新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目

目 录

第一章 概述 1
1.1 建设项目特点 1
1.2 环境影响评价的工作过程 2
1.3 分析判定相关情况 3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 21
第二章 总则 22
2.1 编制依据 22
2.2 环境影响评价的主要结论 22
2.3 评价目的与评价原则 26
2.4 评价内容及评价重点 27
2.5 评价因子与评价标准 27
2.6 评价工作等级和评价范围 35
2.7 环境功能区划 50
2.8 主要环境保护目标 51
第三章 建设项目工程分析 56
3.1 现有项目工程概况 56
3.2 本项目工程概况 154
3.3 工程分析 187
3.4 总量控制指标 238
3.5 区域削减源方案 239
3.6 碳排放 239
第四章 环境现状调查与评价 246
4.1 自然环境现状调查与评价 246
4.2 环境质量现状调查与评价 250
4.3 塔西河国家森林公园 278
第五章 环境影响预测与评价 280
5.1 施工期环境影响预测与评价 280
5.2 运营期大气环境影响预测与评价 284

5.3 地下水环境影响预测与评价 383
5.4 声环境影响预测与评价 386
5.5 固体废物环境影响预测与评价 396
5.6 生态环境影响预测与评价 398
5.7 土壤环境影响预测与评价 398
5.8 环境风险环境影响预测与评价 407
第六章 环境保护措施及其可行性论证 466
6.1 施工期环境保护措施 466
6.2 运营期环境保护措施 468
第七章 环境影响经济损益分析 497
7.1 环境效益分析 497
7.2 经济效益和社会效益 498
第八章 环境管理与监测计划 500
8.1 环境管理 500
8.2 各阶段的环境管理要求 502
8.3 环境管理制度 505
8.4 企业内部环境管理措施 508
第九章 环境影响评价结论 515
9.1 建设项目概况 515
9.2 环境质量现状调查结论 515
9.3 环境影响评价结论 516
9.4 污染物排放及污染防治措施 518
9.5 总量控制结论 520
9.6 环境管理与监测计划 520
9.7 综合结论 520

第一章 概述

1.1 建设项目特点

新疆中能万源化工有限公司是安徽晋煤中能化工股份有限公司在新疆昌吉州玛纳斯县注册成立的全资子公司，占地 1500 亩，现有职工 550 余人。公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目于 2023 年 5 月全部投产运行，主要产品为合成氨和尿素。

尼龙学名聚酰胺纤维，英文名称 Polyamide，英文简称 PA，指主链含有重复的酰胺基团（-NHCO-）的一类线型高分子。尼龙又被称为耐纶、锦纶，锦纶是中国所产聚酰胺类纤维的统称。尼龙为白色结晶或半透明的热塑性树脂，有弹性，抗拉强度、耐磨性优异，具有较高的机械强度和耐油性。

尼龙产业家族庞大，产品种类繁多，品种主要有尼龙 6、尼龙 66、尼龙 610、尼龙 11、尼龙 12 五大品种。此外，还有尼龙 56、尼龙 4、尼龙 8、尼龙 9、尼龙 810 及各种共聚改性尼龙。尼龙 6 和尼龙 66 两者消费量约占尼龙总消费量的 90%。尼龙 6 下游应用领域广泛，目前主要用于尼龙纤维、工程塑料、薄膜等领域。尼龙纤维是主要化纤品种之一，按纤维长短分为尼龙 6 长丝和尼龙 6 短丝：尼龙 6 长丝主要用于民用长丝和产业用丝领域，在民用方面，主要用于服装、床上用品、箱包、伞、绳、窗帘布等；在产业用丝方面，主要用于轮胎帘子布、传送带、运输带、渔网、绳缆等；尼龙短丝主要应用于地毯制造，以及与其他材料混纺用于袜子、伞布生产等。在工程塑料领域，尼龙 6 工程塑料具有耐磨、耐热、耐油、抗拉强度高、冲击韧性优异、自润滑性好等诸多优良特性，通过改性和配混可以加工成各种制品来代替金属制品，在汽车、电子电气、机械、交通运输、医疗、航空航天等领域有着广泛的应用。在薄膜领域，双向拉伸尼龙薄膜具有良好的气体阻隔性、柔软性、透明性、耐磨性等优点，广泛应用于蒸煮食品、冷冻食品、海产品、医药用品及电子产品的包装。

目前，尼龙 6 主要用于尼龙纤维，包括民用丝和工业丝等，这部分应用占据了尼龙 6 下游应用的较大比例。然而，随着其他应用领域的不断拓展，这一比例有望逐渐下降。尼龙 6 在工程塑料、BOPA 薄膜等非纤维领域的应用正在逐渐增加。这些领域对尼龙 6 的品质要求更高，同时也为其提供了新的市场增长点。

中能公司目前主要生产大宗产品尿素。目前国内尿素产能供大于求，市场竞争激烈，企业如何实现煤化工的深加工、调整产品结构、延伸产品产业链、实现多元化发展，提高市场竞争力是企业目前迫切的内在需求。煤基新材料一体化建设项目可延伸尿素产品链，增加产品品种，根据市场需求灵活调节产品产量，利用现有资源实现产品更高的附加值，增强企业的市场竞争力，为企业高质量发展提供新的动力。因此中能公司拟建设包括环己酮装置、己内酰胺装置（包含氨肟化装置、己内酰胺精制装置、硫铵装置）、硫酸装置、双氧水装置、尼龙 6 切片装置及其配套工程。

1.2 环境影响评价的工作过程

为切实贯彻落实环保“三同时”制度，达到环境、经济、社会效益三统一，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订）的规定，本项目需开展环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，结合本项目产品类别及生产工艺，项目属于其中“二十三、化学原料和化学制品制造业 26、基础化学原料制造 261、合成材料制造 265，全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需编制环境影响报告书。为此，新疆中能万源化工有限公司委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目》的环境影响评价报告书编制工作。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；措施论证及环境影响报告书编制阶段。

接受委托后，根据新疆中能万源化工有限公司提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，开展环境现状监测，提出了相关的污染治理措施，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目环境影响报告书》。拟报批公示后将环境影响评价报告书报送环境主管部门

和专家审查。报告书经环境保护行政主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束。该报告书经审查批准后，将作为项目施工期、运营期环境管理工作的依据。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

1.3.1.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺和产品均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家产业政策。

1.3.1.2 与《产业转移指导目录（2018 年本）》的相符性

根据《产业转移指导目录（2018 年本）》，本项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，未列入《产业转移指导目录（2018 年本）》不再承接的产业，符合相关要求的产业。

1.3.1.3 与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目生产工艺和产品均未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，符合相关要求。

1.3.2 “三线一单”符合性分析

1.3.2.1 生态环境准入清单

本项目不属于《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号）中涉及的非金属矿采选、煤炭采选、电力、金属矿采选、有色金属冶炼、化工（电石、氯碱、焦化）、纺织七个行业限制范围内，符合准入要求。

根据总体规划、《新疆 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕891 号）及《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕1796 号），项目所在玛纳斯县塔西河工业园不含重要生态功能区、生态敏感区/脆弱区、水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、国家级风景名胜区等维护生态环境的重要功能区及水土流失重点防治区、土地沙化封禁保护区等重要生态保护红线禁止开发区及其他具有重要生态功能的区域，本项目建设符合生态红线要

求。

本项目与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》的相符性见表1.3-1，与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》的相符性见表 1.3-2。

表 1.3-1 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》的相符性

环境管控单元名称	管控要求		本项目	符合性
玛纳斯县工业园区塔河产业区	空间布局约束	1、入园企业需符合园区产业发展定位，产业发展方向为：以环保科技为主的特色综合精细化加工产业、依托新能源、新原料的新材料产业。2、优先引进与园区循环经济产业链发展方向吻合的项目。3、禁止废水经预处理达不到工业园污水处理厂接纳标准的项目。4、限制严重依赖水资源的高耗水项目。5、入园企业需符合产业布局规划及土地利用规划。	本项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，符合园区产业发展定位、产业布局规划及土地利用规划；本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水，浓水经处理后排放至园区污水处理厂。	符合
	污染物排放管控	1、推进重点行业深度治理，实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物特别排放标准。3、煤化工行业推广应用新技术、新工艺、新设备。合成气净化必须配套建设氮、硫回收装置和回收尾气处理设施，确保尾气达标排放。4、实施化纤、化工等重点行业企业的工艺废气（恶臭）治理设施改造项目，对其空气恶臭污染进行在线监控。5、园区内各企业工业废水必须经预处理达到集中处理要求，才能进入污水集中处理设施。6、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。**7、除国家规定新增原料用能不纳入能源消费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌—昌—石”等重点区域原则不再新建、扩建使用燃料用煤项目，对确需新建、扩建燃料用煤项目实施等量或减量替代。**8、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染	本项目产生的废气污染物均已执行最严格的大气污染物特别排放标准；本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水；本项目产生的含VOCs 的废气和废液均采取可行措施进行处理后达标排放；本项目涉及燃料用煤，因燃料煤的低位发热量降低，因此导致耗煤量增加，本次评价提出应取得等量替代文件；本项目现有锅炉已执行超低排放限值，本项目新增污染物排放限值均已执行特别排放限值和特别控制要求。	符合

		因子执行特别排放限值和特别控制要求。		
	环境风险防控	1、园区及企业需制定安全事故和污染事故应急预案。发生安全事故和污染事故时，应当及时上报上级环保及相关部门，通报地方行政主管单位，并及时采取应急预案，控制和处理好已发生的事故灾难。2、园区内各环境风险企业应建设风险事故池，以存放事故状况下排放的废水。3、园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。	建设单位应在项目投产前对企业现有的突发环境事件应急预案进行修编，完善与当地政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接的区域环境风险联防联控机制。	符合
	资源利用效率	1、企业按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理，重视水资源的梯级利用，最大限度提高水的复用率，减少外排量。2、加快园区污染防治基础设施（中水回用设施、集中供热等设施）的规划和建设。3、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。	本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水	符合

表 1.3-2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》的相符性

环境管控单元名称	管控要求	本项目	符合性
乌昌石片区	除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	本项目不涉及热电联产项目；本项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，不属于禁止新增的项目；本项目大气污染物排放已执行最严格的大气污染物排放标准。	符合
	强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，生产、生活水源来自园区供水总管，不涉及使用地下水。	符合
	强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防控与工业废物处理处置。	本项目不涉及油气资源开发，不涉及涉	符合

		重金属。	
	煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合

1.3.2.2 生态红线

项目选址位于新疆昌吉州玛纳斯县工业园区塔河产业区新疆中能万源化工有限公司新增用地，建设用地属于园区工业用地，本次评价区范围内无《生态保护红线划定技术指南》划定识别范围重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区规定的水源涵养区、水土流失区、防风固沙区、生物多样性维护区、水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等敏感目标分布，无划定识别范围禁止开发区中规定的国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家级森林公园和国家级地质公园等敏感目标分布，无划定识别范围其它重要生态区域规定的生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境等敏感目标分布，无划定识别范围自然保护区、风景旅游区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素，因此项目建设不违背生态保护红线的要求。

1.3.2.3 环境质量底线

玛纳斯县 SO_2、NO_2、CO、O_3 的年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；$PM_{2.5}$、PM_{10} 年均浓度和日均浓度均超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域为不达标区。各监测点位监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求以及《大气污染物综合排放标准详解》。项目区周边监测点地下水现状各项指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，项目四周厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，评价区域内土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。农用地土壤监测因子满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。评价区域地处戈壁荒地，无野生的珍稀濒危动植物种类，无风景名胜、文物古迹保护单位。

本项目投产并采取本报告提出的环保措施后，废气污染物均能做到达标排放；本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水，不会影响周边

地表水体；采取地下水防控措施后不会影响区域地下水环境和土壤环境；固体废物首先进行资源化利用，危险废物送有资质的单位进行处置，其他废物均得到妥善处置；噪声可达标排放；采取环境风险防控措施后项目风险可控；项目建成后不会改变区域环境功能区划，不会突破所在地的环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线要求。

1.3.2.4 资源利用上线

本项目用地为园区规划的工业用地，属于已规划的用地资源，不属于新增工业用地，不会改变目前的土地资源利用结构，生产设计均采用先进的节能设计方案，降低了单位能耗，生产及生活废水经厂内污水处理站处理后回用，不会对当地地表水体造成污染。由此可以看出，本项目的建设不会突破当地的资源利用上线。

1.3.3 相关政策符合性分析

1.3.3.1 与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）、《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33号）的相符性

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》：“按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。”

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》：推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs

浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

本项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，针对上述设备与管线组件，要求企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）计划，企业应加强管理，增加日常检测维修及设备改良次数，可有效降低 VOCs 排放总量。工艺装置中产生含挥发性有机物废气的工艺尾气均采用可行的治理措施进行处理后，满足相应标准。

综上所述，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

1.3.3.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的相符性

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求的相符性如下。

“（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。”

本项目属于新建“两高”项目，本项目满足生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件。本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，2013 年 3 月玛纳斯县人民政府印发《关于玛纳斯县工业园区塔产业区总体规划的批复》（玛政发〔2013〕8 号）；2013 年 5 月，原玛纳斯县环境保护局出具《玛纳斯县塔河工业园区总规划环境影响报告书的审查意见》（玛环审〔2013〕37

号）；：2021 年 2 月，昌吉州生态环境局玛纳斯县分局发布《玛纳斯县塔西河工业园区体规划环境影响跟踪评价报告书的专家论证意见》（玛环审〔2021〕6 号）。

“（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。”

本项目采用先进生产工艺，选用先进适用的技术装备，确保清洁生产水平达到先进水平，项目制定了土壤与地下水污染防治措施，并将严格落实。

综上所述，本项目的建设与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相关要求相符。

1.3.3.3 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的相符性

本项目与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）相关要求的相符性如下。

“（四）明确环评单位和评估单位责任。建设单位或其委托的环境影响评价技术单位，在编制环境影响报告书时，应按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。

受环评审批部门委托，技术机构对建设项目环境影响报告书进行技术评估时，应评估区域削减措施的可靠性和合理性，并对其提出的技术评估意见负责。”

新疆中能万源化工有限公司委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目》的环境影响评价报告书编制工作。在编制过程中，环评单位已按照环境影响评价导则等文件测算建设项目主要污染物排放量，并对其准确性负责。

“（五）建设单位推动区域削减措施落实的主体责任。建设单位应积极推动落实区域削减方案，全部削减措施应在建设项目取得排污许可证前完成。建设项

目申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。未提交区域削减措施落实情况证明材料或证明材料不全的，排污许可证核发部门不予核发其排污许可证，建设单位不得排污。

建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。”

本环评要求建设单位在申领排污许可证时，应说明区域削减措施落实情况并附具证明材料，对其完整性、真实性负责。建设项目开展竣工环境保护验收时，应说明区域削减方案落实情况，并上传至全国建设项目竣工环境保护验收信息系统。建设项目开展环境影响后评价时，应将区域削减方案落实情况作为环境影响后评价的内容之一。

“（十一）加强信息公开。建设单位报批环境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。”

本环评要求建设单位在报批环境影响报告书前，应将区域削减方案及落实承诺与环境影响报告书全本一并向社会公开。环境影响报告书批复后，建设单位应每年向社会公开削减措施落实进展。

综上所述，本项目的建设与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）相关要求相符。

1.3.3.4 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的相符性

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求的相符性如下。

“第二十五条城市人民政府根据大气环境质量改善要求，划定并公布高污染燃料禁燃区，并逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。

在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。”

本项目不位于高污染燃料禁燃区。

“第二十八条自治区人民政府工业和信息化、发展和改革、生态环境等部门制定产业结构调整目录时，应当将严重污染大气的工艺、设备、产品列入淘汰目录。

州、市（地）、县（市、区）人民政府（行政公署）应当组织制定现有高污染工业项目标准改造或者关停计划，并组织实施。

禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。”

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺和产品均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家产业政策。

“第三十条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：

（一）石油、化工等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

石油、化工等排放挥发性有机物的企业事业单位和其他生产经营者在维修、检修时，应当按照技术规范，对生产装置系统的停运、倒空、清洗等环节实施挥发性有机物排放控制。”

本项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，针对上述设备与管线组件，要求企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）计划，企业应加强管理，增加日常检测维修及设备改良次数，可有效降低 VOCs 排放总量。工艺装置中产生含挥发性有机物废气的工艺尾气均采用可行的治理措施进行处理后，满足相应标准。

综上所述，本项目的建设与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求相符。

1.3.3.5 与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）的相符性

本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求的相符性如下。

“（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严

格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。”

本项目属于高耗能、高排放新建项目。本项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。

“（五）加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。”

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺和产品均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家产业政策。

“（二十一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。”

本项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，针对上述设备与管线组件，要求企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）计划，企业应加强管理，增加日常检测维修及设备改良次数，可有效降低 VOCs 排放总量。工艺装置中产生含挥发性有机物废气的工艺尾气均采用可行的治理措施进行处理后，满足相应标准。

综上所述，本项目的建设与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕

24 号）相关要求相符。

1.3.3.6 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》的相符性

本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相关要求的相符性如下。

表 1.3-3 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》的相符性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	建设单位应依法依规组织编制环境影响评价文件，并报具有审批权限的生态环境部门审批。	新疆中能万源化工有限公司委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目》的环境影响评价报告书编制工作。编制完成后报送具有审批权限的生态环境部门审批。	符合
2	建设项目应符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《西部地区鼓励类产业目录》等相关要求，不得采用国家和自治区限制、淘汰或禁止使用的工艺、技术和设备。在环评审批中，严格落实国家及自治区有关行业产能替代、压减等措施。	本项目符合国家、自治区相关法律法规规章、产业政策要求，采用的工艺、技术和设备应符合《产业结构调整指导目录》《产业转移指导目录》等相关要求，使用的工艺、技术和设备不属于国家和自治区限制、淘汰或禁止的内容。	符合
3	一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的国民经济发展规划、生态功能区划、国土空间规划、产业发展规划等相关规划及生态环境分区管控要求，符合区域（流域）或产业规划环评及审查意见要求。	本项目符合《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境管控方案》《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》相关要求。	符合
4	禁止在自然保护区、世界自然遗产地、风景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，不涉及自然保护区、世界自然遗产地、风	符合

	水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域进行污染环境的任何开发活动。禁止在青藏高原水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续，严格控制扰动范围。涉及生态保护红线的其他要求，按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）执行，生态保护红线管控要求调整、更新的，从其规定。	景名胜区、自然公园（森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园等）、重要湿地、饮用水水源保护区等依法划定禁止开发建设的环境敏感区及其它法律法规规章禁止的区域。	
5	矿产资源开发按照国家及自治区绿色矿山建设规范进行建设，遵循“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁受益、谁补偿，谁污染、谁付费”的原则，制定矿山生态环境保护与恢复治理方案并严格组织实施。违反国家规定造成生态环境损害的，依法依规开展生态环境损害赔偿工作，依法追究生态环境损害赔偿责任。	本项目不涉及矿产资源开发。	符合
6	建设项目用地原则上不得占用基本农田，确需占用的，应符合《中华人民共和国基本农田保护条例》相关要求；占用耕地、林地或草地的建设项目应符合国家、自治区有关规定。	本项目建设用地为工业用地，不占用基本农田。	符合
7	新建、扩建工业项目原则上应布置于依法合规设立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并符合相关规划、规划环评及其审查意见要求；法律法规规章和政策另有规定的，从其规定。选址和厂区布置不合理的现有污染企业应根据相关要求，通过“搬迁、转产、停产”等方式限期整改，退城进园。	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，符合相关规划、规划环评及其审查意见要求。	符合
8	按照国家和自治区排污许可规定，按期持证排污、按证排污，不得无证排污。新增主要污染物排放总量的建设项目必须落实主要污染物排放总量指标来源和控制要求。石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼等新增主要污染物排放量的建设项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域	本项目新增主要污染物排放总量已落实总量指标来源；本环评要求建设单位在建设完成后，排污行为前按照国家和自治区排污许可规定变更排污许可证。	符合

	环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。涉重金属的新建、改扩建项目其重金属污染物遵循“等量替代”或“减量替代”原则。		
9	煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业建设项目应将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。	本环评已将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系，详见碳排放章节。	符合
10	存在地下水和土壤污染途径的建设项目应采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染。存在环境风险的建设项目，提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，纳入区域环境风险应急联动机制。各类开发区、工业园区和工业聚集区应编制环境风险应急预案，并具备环境风险应急处置能力。未通过认定或不属于一般或较低安全风险的化工园区，不得新建、改扩建危险化学品生产项目（安全、环保、节能和智能化改造和与其他行业生产装置配套建设项目，太阳能、风能等可再生能源电解水制氢项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。地方政府要依法依规妥善做好未通过认定化工园区的整改或关闭，以及园区内企业的监管及处置工作。涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口的建设项目，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施，对于二噁英、六氯丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、抗生素等已纳入排放标准的新污染物（化学物质）应进行充分论证和评价，并提出可靠的污染防治措施，确保排放满足相关标准要求，环境影响可接受。	本项目采取分区防渗措施，防止地下水和土壤污染；本项目存在环境风险，本环评已提出有效的环境风险防范措施及环境风险应急预案编制原则和要求，并要求纳入区域环境风险应急联动机制。本项目不涉及《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列新污染物（化学物质）生产、加工使用、进出口。	符合
11	企业排污车间或工段与环境敏感区距离应满足国家、地方规定或环境影响评价文件提出的大气环境防护距离要求，环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏	本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，经预测本项目无需设置大气环境防护距离。	符合

	感目标。		
12	根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对建设项目产生的所有副产物，应依据产生来源、利用和处置过程鉴别该副产物是否属于固体废物，作为固体废物管理的副产物应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行危险废物属性判定或鉴别。环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别。建设单位应持续提高资源产出率，大宗工业固体废物综合利用率应达到国家及自治区有关要求。	本项目副产物为硫铵，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目副产物硫铵满足相应产品要求，不属于固体废物。	符合
13	磷酸盐采选和直接以磷酸盐矿为原料的加工项目，煤炭开采、选矿项目，锆及氧化锆、铌/钽、锡、铝、铅/锌、铜、钒、钼、镍、锗、钛、金等采、选、冶建设项目应符合《关于发布〈矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录〉的公告》和《伴生放射性矿产资源开发利用企业环境辐射监测及信息公开管理办法（试行）》要求。	本项目不涉及描述中的相关工艺。	符合
14	建设项目清洁生产水平应达到国家清洁生产标准的国际先进、国内领先水平或满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。无国家清洁生产标准和清洁生产评价指标体系的建设项目，其生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求等各项指标水平应达到国内同行业现有企业先进水平。	本项目清洁生产水平满足清洁生产评价指标体系中的清洁生产企业要求。	符合
15	鼓励合理利用资源、能源。尽可能采用清洁能源，生产过程中产生的余热、余气、余压应合理利用。采用天然气作原料的应符合天然气利用政策，高污染燃料的使用应符合本通则及其他相关政策要求。按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。鼓励矿井水、中水利用，严格限制使用地下水，最大限度提高水的复用率，减少外排量或实现零排放。	本项目生产过程中产生的余热、余气均合理利用。本项目废水按照“清污分流、一水多用、循环使用”的原则，加强节水和统筹用水的管理。	符合
16	改建、扩建项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理评估，针对项目原	本项目为新建项目。	符合

	有环境污染和生态破坏提出有效防治措施并纳入竣工环保验收。		
17	落实国家及自治区深入打好污染防治攻坚战和各环境要素污染防治行动计划要求。	本环评要求建设项目落实国家及自治区深入打好污染防治攻坚战和各环境要素污染防治行动计划要求。	符合
18	享有国家及自治区特殊差别化政策的地区及建设项目按照差别化政策执行。	本项目不涉及国家及自治区特殊差别化政策。	符合

综上所述，本项目的建设与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相关要求相符。

1.3.3.7 与《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的相符性

本项目与《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》相关要求的相符性如下。

“健全生态环境保护机制。守住生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，严格落实生态环境准入清单。实行最严格的生态保护制度，严禁“三高”项目进昌吉，严格执行能源、矿产资源开发审批制度。实行最严格的水资源管理制度，加强地下水超采区治理力度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”。”

经分析本项目符合“三线一单”的相关要求；本项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，位于玛纳斯工业园区塔河产业区，生产、生活水源来自园区供水总管，不涉及开采地下水。

“提高工业废水处理能力。完善玛纳斯县、呼图壁县、阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒哈萨克自治县工业园区及准东开发区、高新区等园区的污水集中处理设施及配套污水管网建设。工业园区内工业废水经预处理达到集中处理进水水质要求后，方可进入污水集中处理设施，污水经处理并达到排放标准才能排放，实施污水排放口环境信息公开。”

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，生产、生活水源来自园区供水总管，本项目老厂区新建污水处理及回用，污水经回用后进行二次利用，剩余污水处理达标后排放至园区污水处理厂。

“加强固体废物污染防治。推进固体废物资源化利用，加强工业废物处理处置，严格落实危险废物经营许可、转移等管理制度，坚决打击和遏制危险废物非

法转移倾倒等环境违法犯罪行为。”

本项目固体废物均可合理处置，产生的危险废物分区分类暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行转运及处置。

综上所述，本项目的建设与《昌吉回族自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》相关要求相符。

1.3.3.8 与《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性

本项目与《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求的相符性如下。

“4.1加强水资源保护利用与管控。强化水资源刚性约束，落实最严格水资源管理制度，严格实行水资源消耗总量和强度双控，健全用水总量、用水效率控制指标体系。提高水资源利用效率，强化农业节水增效，城镇节水降损，工业节水减排。推进高效节水规模化灌溉，开展农业用水精细化管理，科学合理确定灌溉定额，推进灌溉试验及成果转化。以水而定，适水发展，坚持以水定城，以水定地，以水定人，以水定产，合理规划人口、城市和产业发展，坚定走绿色、可持续的高质量发展之路，推动经济社会发展与水资源条件相协调。加强各类水体资源保护与管控，划定河湖管理边界线；加强河道管理；严格保护湿地资源；开展水源地保护；落实水库安全管理，强化水体资源保护与管控，严格贯彻推行河长制。”

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，生产、生活水源来自园区供水总管，本项目老厂区新建污水处理及回用，污水经回用后进行二次利用，浓水经处理后放至园区污水处理厂。

综上所述，本项目的建设与《玛纳斯县国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求相符。

1.3.4 园区规划及规划环评符合性分析

1.3.4.1 与《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）环境影响报告书》的相符性

本项目与《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）环境影响报告书》相关要求的相符性如下。

表 1.3-4 与《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035年）（修编）环境影响报告

书》的相符性

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	提高建设项目准入门槛。对于园区新建项目应当从源头上进行污染综合治理，严格执行项目审批制度和程序，对于资源消耗高、污染物排放量大、污染治理水平低和效益差的项目不引进园区，应当采用先进的污染治理技术、工艺和设备，引进先进的管理模式和经验，对企业污染物排放实行全过程污染控制，按照“三同时”原则进行项目的开发和建设，使污染物的排放总量满足区域环境容量要求。同时加强宣传执法力度，大力发展工业循环经济，逐步建立先进的清洁生产制度。全面推行排污申报登记和排污许可证等制度，对园区内重点污染项目安装烟气在线监测装置，严格控制重点源污染物排放总量。	本项目在运营期主要消耗电和水，属于资源消耗高、污染物排放量大的新建项目，本项目排放的污染物均处理后均可达标排放或合理处置，不属于污染治理水平低和效益差的项目。本环评要求建设单位在建设完成后、发生排污行为之前按照相关法律法规及规范技术要求变更排污许可证。	符合
2	应严把入园项目准入关，在总体规划实施过程中，应保证入园建设项目环评先行，并保证其在环评阶段落实大气污染物排放削减源，保证区域环境质量不恶化。入园煤化工项目选址及污染控制措施应满足《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》的相关要求，严格控制二氧化硫、氮氧化物、细颗粒物、挥发性有机物及其他有毒有害大气污染物排放。	新疆中能万源化工有限公司委托乌鲁木齐恒达蓝天环保科技有限公司承担《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目》的环境影响评价报告书编制工作；本项目不属于煤化工项目。	符合
3	本次园区规划的化工项目产生的挥发性有机物（VOCs）应严格执行《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年 31 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），严格落实规定的防治技术措施。VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用。	本项目在生产及输送 VOCs 相关原料及产品时，采用密闭输送管道运送至生产设备、储罐、装载设施或其他工艺，针对上述设备与管线组件，要求企业定期开展泄漏检测与修复（LDAR）计划，企业应加强管理，增加日常检测维修及设备改良次数，可有效降低 VOCs 排放总量。工艺装置中产生含挥发性有机物废气的工艺尾气均采用可行的治理措施进行处理后，满足相应标准。	符合
4	园区应要求建设单位严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应的措施，加强建筑物和构筑物	本项目针对工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物均采取相应的措施；	符合

	的抗震能力，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水在厂区内收集处理后回用。管线铺设尽量采用：可视化：原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊，只有生活污水走地下管道。	本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水	
5	参照相关规范要求，根据可能泄漏至地面的污染物的性质和生产单元的构建方式，结合拟建项目总平面布置情况，将厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。	本项目根据可能泄漏至地面的污染物的性质和生产单元的构建方式，结合拟建项目总平面布置情况，将厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区继续分区防渗，可有效防止污染物渗入地下。	符合
6	根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款规定：“禁止将危险废物混入非危险废物中贮存”，“危险废物的收集、运输、贮存、处置应严格遵照国家规定的相应控制标准”。企业应按照上述要求对危险废物进行分类收集、贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及修改单要求分类建设暂存库，不得在厂区内长期堆存，并配置相应的辅助设备。 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和有关危险废物转移的管理办法，企业按照国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险化学品贮存、运输和监管的有关规定	本项目产生的危险废物分区分类暂存于危废暂存间中，定期委托有资质的单位进行转运和处置。	符合
7	厂区内、生活办公区等均设置垃圾分类收集设施，由环卫部门统一进行收集后，委托玛纳斯县环卫部门收集清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场进行处置。对垃圾要做到分类收集处理，实现生活垃圾的无害化资源化处理。	本项目在厂区内设置垃圾桶，生活垃圾分类收集后由环卫部门统一进行收集后，委托玛纳斯县环卫部门收集清运至玛纳斯县生活垃圾填埋场进行处置。	符合

综上所述，本项目的建设与《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》相关要求相符。

1.3.5 项目选址合理性分析

本项目选址位于玛纳斯工业园区塔河产业区，属于依法设立的工业园区，本

项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，其选用土地为规划的三类工业用地，项目产业类型符合园区产业发展定位及用地类型，根据现场踏勘及资料分析，选址符合相关国家政策、规划及规划环评等文件要求，因此项目选址合理。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

营运期主要以大气污染为主，其特征污染因子中包括二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、颗粒物、氨气、硫化氢、挥发性有机物等，因此需重点关注项目废气治理措施的技术合理性及达标排放可行性。项目生产废水、公用辅助工程废水经新建污水处理设施处理，本项目污水进入厂区内污水处理站处理后回用于循环补充水。项目生产过程中涉及的危险物质较多，若发生环境风险事故将产生较大的影响，因此需重点关注环境风险防范措施的可行性。此外，本次环评还应重点关注地下水污染防治措施可行性及危险废物贮存、管理及处置方式的可行性。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律

1)《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）；

2)《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2018 年第 24 号修订）；

3)《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令 2018 年第 16 号）；

4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令 2022 年第 104 号）；

5)《中华人民共和国水污染防治法》（主席令 2017 年第 70 号修订）；

6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令 2020 年第 43 号修订）；

7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令 2018 年第 8 号）；

8)《中华人民共和国节约能源法》（主席令 2018 年第 16 号）；

9)《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令 2012 年第 54 号）；

10)《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；

11)《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令 2018 年第 16 号修订）；

12)《中华人民共和国水土保持法》，（2010.12.25 修订）；

13)《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 2007 年第 69 号）；

14)《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订）。

2.2 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策，与主体功能区划、产业发展规划、园区规划等相关规划相容，项目的选址合理，平面布局科学，公众总体意见支持；通过对本项目施工期及运营期产生的污染源源强及对环境的影响进行预测、分析，结果表明本项目所采用的生产工艺技术合理，拟采取的污染治理方案有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本报告中提出的各项污染物防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物排放不会改变周围环境质量现状水平。因此，从环境保护的角度来看，本项目在该区域内建设是可行的。

2.2.1 行政法规与规范

1)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

2)《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号）；

3)《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）；

4)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

5)《国务院关于印发工业转型升级规划〔2011-2015 年〕的通知》〔国发〔2011〕47 号）；

6)《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》〔国发〔2013〕5 号）；

7)《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行清洁生产意见的通知》（国办发〔2003〕100 号）；

8)《国务院办公厅关于印发能源发展战略行动计划（2014-2020 年）的通知》（国办发〔2014〕31 号）；

9)《中共中央、国务院关于加快推进生态文明建设的意见》；

10)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

11)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

12)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

13)《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）；

2.2.2 部门规章与规范

1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日）；

2)《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（工业和信息化部公告 2018 年第 66 号）；

3)《危险废物转移管理办法》（生态环境部令 第 23 号）；

4)《危险化学品目录（2018 年版）》（2018.2）；

5)《国家危险废物名录（2021 版）》（部令第 15 号）；

6)《环境保护综合目录（2017 年版）》（环境保护部，2018.2.6）；

7)《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令 16 号）；

8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

9)《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 4 号）；

10)《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》（环发〔2013〕16 号）；

11)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；

12)《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103 号）；

13)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

14)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）；

15)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；

16)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）；

17)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）；

18)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

19)《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》（环大气〔2016〕45 号）；

20)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）；

21)《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函〔2016〕1686 号）；

22)《关于印发“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的通知》（环大气〔2017〕121 号）

23)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

24)《排污许可证管理办法》（环境保护部令 部令第 32 号，2024.7.1）；

25)《加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45 号，2021.5.31）；

26)《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）。

2.2.3 地方相关规章与规范

1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018.10.21）；

2)《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号，2010.5.1）；

3)《新疆生态功能区划》，2006.8；

4)《中国新疆水环境功能区划》（2002.11.16）；

5)《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（新政发〔2012〕107 号）；

6)《新疆维吾尔自治区区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，2021 年 2 月 5 日；

7)《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新疆维吾尔自治区环境保护厅，2017 年 1 月）；

8)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发〔2016〕21 号，2016.1.29）；

9)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发〔2017〕25 号，2017.3.1）；

10)《自治区党委自治区人民政府印发关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案》。

2.2.4 技术导则与标准

1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

8)《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；

9)《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

10)《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2010）；

11)《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

12)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

13)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

15) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

16) 《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）。

2.2.5 其他依据

1)《新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目可行性研究报告》；

2)新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目备案证。

2.3 评价目的与评价原则

2.3.1 评价目的

（1）通过实地调查、资料收集及环境现状监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

（2）通过工程分析，掌握项目“三废”排放特征，确定对环境的影响因素，评价论述工艺的先进性，为各专题评价提供基础数据。

（3）应用适当的模式和方法，预测工程建设期、运营期对大气环境、水环境、声环境等可能造成的影响及其影响范围和程度，评价项目对环境的影响程度。

（4）从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环境管理提供依据。

（5）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性做出明确结论。

2.3.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下评价工作原则：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析。

2.4 评价内容及评价重点

本项目评价内容包括概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论等。

结合本项目的排污特点及周围环境特征，确定本次评价重点： 1）本项目污染物排放及影响特征分析、污染物源强核算；2）环保措施的技术可行性、稳定运行有效性和经济合理性分析；3）主要环境影响—大气环境、地下水环境和环境风险进行重点评价；4）环境管理制度、环境监测计划、主要污染物排放清单等环境管理要求。

2.5 评价因子与评价标准

2.5.1 评价因子

2.5.1.1 环境影响因素识别

根据工程的特征、阶段（施工期、运营期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

本项目的环境影响因素筛选，筛选矩阵见表 2.4-1，筛选结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响因素筛选矩阵

序号	影响因素	项目建设施工期	项目运行期	备注
1	资源、能源	0	0	评分标准 正影响：+ 负影响：- 一般影响：1.0 中等影响：2.0 严重影响：3.0
2	水环境	-1.0	-1.0	
3	空气质量	-1.0	-2.0	
4	声环境	-1.0	-1.0	
5	土壤环境	-1.0	-1.0	
6	生态环境	0	0	
7	风险事故	-1.0	-2.0	

表 2.4-2 环境影响因子识别表

环境影响因子		环境空气	水环境	声环境	土壤环境	固体废物	环境风险
影响程度	施工期	+	+	+	+	+	+
	运行期	++	++	+	++	+	++

注：+ 一般影响，环境影响因子受综合影响程度较小或轻微影响；

++ 中等程度影响，环境影响因子所受综合影响程度为中等影响；

+++ 显著影响，环境影响因子所受综合影响为较大影响或环境因子较为敏感。

从表中的影响因素识别结果来看，本项目施工期和运行期两个阶段对环境的影响各有侧重，例如：项目建设施工期的主要影响因素是噪声，对自然环境的影响主要以负面为主；项目运行期对自然环境的影响主要体现在环境空气、噪声、水环境和环境风险方面。

2.5.1.2 评价因子筛选

结合环境影响因素识别，确定出本项目的环境影响评价因子，详表 2.4-3。

表 2.4-3 环境影响评价因子筛选

影响因素		评价因子
环境空气	环境现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、苯、甲苯、硫酸、汞及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度、NMHC、TSP
	影响分析与评价	SO_2、NO_2、苯、甲苯、硫酸、汞及其化合物、氨、硫化氢、NMHC、TSP、PM_{10}、
	总量控制	SO_2、NO_2、颗粒物、挥发性有机物
地下水	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、石油类、硫化物、总磷以及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_{3-}、HCO^{2-}、Cl^-、SO_4^{2-}
	影响分析	甲苯、氨氮、苯
声环境	环境现状评价	等效连续 A 声级
	影响分析与评价	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价	重金属和无机物：砷、镉、铜、铅、汞、六价铬；

		挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘。 特征污染物：石油烃、苯、甲苯、汞
	影响分析与评价	苯、甲苯、汞
环境风险	预测因子	CO、苯、甲苯、NH_3

2.5.2 评价标准

2.5.2.1 环境质量标准

1、环境空气

环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单（生态环境部公告2018年第29号）中的二级标准。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的要求执行；氨气、硫化氢、苯、甲苯、硫酸参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 2.4-4 环境空气质量标准

序号	污染物名称		取值时间	单位	标准限值	来源
1	SO_2		年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级
			24小时平均	μg/m³	150	
			1小时平均	μg/m³	500	
2	NO_2		年平均	μg/m³	40	
			24小时平均	μg/m³	80	
			1小时平均	μg/m³	200	
3	颗粒物	PM_{10}	年平均	μg/m³	70	
			24小时平均	μg/m³	150	
		$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	35	
			24小时平均	μg/m³	75	
4	CO		24小时平均	mg/m³	4	
			1小时平均	mg/m³	10	
5	O_3		1小时平均	μg/m³	200	
			日最大8h平均	μg/m³	160	

6	非甲烷总烃	一次值	mg/m³	2	《大气污染物综合排放标准详解》
7	NH_3	1 小时平均	μg/m³	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1
8	H_2S	1 小时平均	μg/m³	10	
9	苯	1 小时平均	μg/m³	110	
10	甲苯	1 小时平均	μg/m³	200	
11	硫酸	1 小时平均	μg/m³	300	
		24 小时平均	μg/m³	100	

2、地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

表 2.4-5 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	13	氟化物≤	1.0
2	总硬度≤	450	14	硫酸盐≤	250
3	溶解性总固体≤	1000	15	汞≤	0.001
4	耗氧量≤	3.0	16	砷≤	0.01
5	氯化物≤	250	17	铅≤	0.01
6	总大肠菌群（个/L）≤	3.0	18	铬（六价）≤	0.05
7	菌落总数（个/mL）≤	100	19	镉≤	0.005
8	氨氮≤	0.5	20	铁≤	0.3
9	硝酸盐（以 N 计）≤	20	21	锰≤	0.10
10	亚硝酸盐（以 N 计）≤	1.0	22	苯≤	10.0
11	挥发酚≤	0.002	23	石油类≤	0.05
12	氰化物≤	0.05	24		

3、声环境质量

项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，声环境质量标准见表 2.4-6。

表 2.4-6 声环境质量标准 单位：dB（A）

声功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

4、土壤环境

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准限值，具体标准限值见表 2.4-7。

表 2.4-7 土壤环境质量标准

序号	项目	筛选值	序号	项目	筛选值
1	砷	60	24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1，2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1，4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1，1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1，2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1，1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1，2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1，2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	42	䓛	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a，h]蒽	1.5
21	1，1，1-三氯乙烷	840	44	茚并[1，2，3-cd] 芘	15
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃	4500

2.5.2.2 污染物排放标准

1、废气

（1）有组织排放

本项目环己酮装置、尼龙装置使用导热油炉，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3，氮氧化物同时需执行《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中氮氧化物浓度限值要求。

焚烧炉颗粒物、氮氧化物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；硫酸装置的吸收塔尾气二氧化硫和硫酸雾执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6；双氧水装置的工艺尾气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；尼龙装置工艺尾气非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和修改单（生态环境部公告 2024 年第 17 号）。

（2）无组织排放

本项目 VOCs 无组织控制及厂内排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。厂界非甲烷总烃、苯、甲苯《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放标准限值。厂界臭气浓度、硫化氢和氨执行《 恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值。二氧化硫、硫酸雾和颗粒物执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）。

表 2.4-8 废气污染物有组织排放标准一览表

生产装置	污染源	污染物	排放限值		执行标准
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
尼龙装置	导热油炉烟气	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》
		SO_2	50	/	
		烟气黑度	≤1		
		NOx	50	/	
环己酮装置	导热油炉烟气	颗粒物	30		
		SO_2	100		
		烟气黑度	≤1		
		NOx	200		
己内酰胺装置	中和结晶和硫铵干燥废气	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
		颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	包装废气	颗粒物	120	3.6	
	氨吸收塔尾气	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
	焚烧炉	颗粒物	1h 均值	30	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关限值
			24h 均值	20	
		NOx	1h 均值	300	
			24h 均值	250	
		NMHC	120	156.25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标

					准，排气筒高度 50m，采用外推法计算排放速率
硫酸装置	吸收塔	SO_2	200	/	《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6
		硫酸雾	5	/	
双氧水	不凝尾气、氢化尾气和氧化尾气	NMHC	10	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，15m 高排气筒
尼龙装置	装置工艺尾气	NMHC	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和修改单（生态环境部公告 2024 年第 17 号）
		颗粒物	20	/	
备注：环己酮装置导热油炉主要燃油，少量天然气辅助燃烧，因此执行的锅炉的燃油标准限值，尼龙装置导热油炉燃烧天然气，执行锅炉燃气标准限值。					

表 2.4-9 厂界无组织排放标准

污染物	浓度限值	执行标准
SO_2	0.5	《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8
硫酸雾	0.3	
颗粒物	0.9	
苯	0.4	《石油化学工业污染物排放标 准》（GB31571-2015）表 7 标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
甲苯	0.8	
非甲烷总烃	4.0	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	
备注：《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 标准以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）对无组织颗粒物提出了限制要求，本次取严选择《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 8 的要求执行。		

表 2.4-10 厂内 VOCs 无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水

项目废水经厂区污水处理站处理后回用，浓水排入园区污水处理厂，根据园区规划环评提出行业排放标准的入驻企业排放的废水执行行业间接排放标准后，排入园区污水处理厂进一步处理。本项目废水总排口污染物排放限值需同时满足

《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 （间接排放）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1（间接排放）和《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 2 中的排放限值要求；五日生化需氧量执行废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准。

表 2.4-11 污水排放执行标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	污染物项目	GB31571-2015限值	GB31572-2015限值	GB26132-2010限值	GB8978-1996限值	本项目排放限值
1	pH值	-	-	6~9		6~9
2	悬浮物	-	-	100		100
3	化学需氧量	-	-	100		100
4	五日生化需氧量	-	-	-	300	300
5	氨氮	-	-	20		20
6	总氮	-	-	40		40
7	总磷	-	-	2		2
8	石油类	20	-	8		8
9	硫化物	1.0	-	1.0		1.0
10	挥发酚	0.5	-	-		0.5
11	苯	0.1	-	-		0.1
12	甲苯	0.1	-	-		0.1

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见表 2.4-12。

表 2.4-12 噪声排放标准

项目	类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	标准来源
施工期场界	-	70	55	GB12523-2011
运行期厂界	3 类	65	55	GB12348-2008

4、固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 大气环境

（1）判定依据

1）评价工作分级方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 P_i 定义为：

$P_{i=}(C_i/C_{0i})\times100\%$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

表 2.5-1 评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

（2）其他规定

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降

及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

2）模型参数

估算模型参数见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.8
最低环境温度/℃		-36.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3）污染源参数

本项目有组织废气污染源排放参数见表 2.5-3，本项目无组织污染物计算参数见表 2.5-4。

表 2.5-3 拟建项目点源污染物计算清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	NH_3	H_2S	NMHC	汞	TSP	硫酸
DA001	导热油炉	1883	96	527	15	0.5	10990	120	8000	连续	0.204	0.309						0.22	
DA002	硫铵结晶、干燥	1728	-50	528	15	0.3	65600	25	8000	连续				0.25				0.27	
DA003	硫铵包装废气	1703	-152	532	15	0.3	750	25	8000	连续								0.02	
DA004	氨吸收塔	1722	-5	527	15	0.3	1000	25	8000	连续				0.12					
DA005	焚烧炉	883	-143	522	50	1.6	100000	120	8000	连续	0.98	18.66				1.54		1	
DA006	制酸尾气	1427	-146	529	60	1.6	120145	60	8000	连续	6.01								0.6
DA007	工作液配制不凝气	1427	11	527	15	0.3	5000	25	8000	连续						0.06			
DA008	氢化	1439	-59	528	15	1.5	300	25	8000	连续						0.015			
DA009	氧化尾气	1414	11	528	15	0.3	60000	25	8000	连续						0.963			
DA010	聚合废气	1922	-187	533	20	0.5	8000	50	8000	连续						0.3			
DA011	切粒和萃取废气	1903	-194	534	20	0.5	16000	25	8000	连续						0.696		0.038	
DA012	导热油炉	1878	-203	532	15	0.5	8081	120	8000	连续	0.15	0.23						0.16	

DA013	污水处理站	429	725	507	15	0.5	20000	25	8000	连续				0.01	0.0005	0.41		

表 2.5-4 拟建项目面源污染源清单一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							SO_2	NH_3	H_2S	TSP	硫酸	NMHC
A1	环己酮装置区	1983	91	519	40	102	10	8000	连续						0.33
A2	肟化装置区	1708	117	523	42	44	10	8000	连续						0.55
A3	己内酰胺装置	1708	-12		45	46	10	8000	连续						0.42
A4	硫氨包装	1711	-105		27	27	10	8000	连续				0.03		
A5	硫酸装置区	1417	-214		82	96	10	8000	连续	0.61					
A6	发烟硫酸罐区	1529	-201		55	60	10	8000	连续					0.06	0.9

A7	双氧水装置区	1395	-102		45	35	10	8000	连续						0.022
A8	尼龙装置区	1926	-201		41	43	10	8000	连续						0.639
A9	氢气提纯装置区	1865	175		24	13	10	8000	连续						0.55

污染物最大落地浓度、占标率的估算结果见

表 2.5-5 主要大气污染源最大落地浓度占标率

序号	污染源名称	SO_2|D10(m)	NO_2|D10(m)	TSP|D10(m)	PM_{10}|D10(m)	硫化氢|D10(m)	氨|D10(m)	硫酸|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	导热油炉	0.61|0	2.30|0	0.00|0	0.73|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
2	硫铵结晶、干燥	0.00|0	0.00|0	0.00|0	14.70|775	0.00|0	30.63|1375	0.00|0	0.00|0
3	硫铵包装废气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.09|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
4	氨吸收塔	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	14.70|775	0.00|0	0.00|0
5	焚烧炉	1.41|0	67.16|23600	0.00|0	1.60|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.55|0
6	制酸尾气	10.70|6215	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.78|0	0.00|0
7	工作液配制不凝尾气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.74|0
8	氢化	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.38|0
9	氧化尾气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	11.80|650
10	聚合废气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.80|0
11	切粒和萃取废气	0.00|0	0.00|0	0.00|0	1.18|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	4.86|0
12	导热油炉	0.55|0	2.10|0	0.00|0	0.65|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
13	环己酮装置区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	8.50|0
14	肟化装置区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	5.56|0
15	己内酰胺装置	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.83|0
16	硫氨包装	0.00|0	0.00|0	0.64|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0

17	硫酸装置区	21.67|2250	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	3.55|0	0.00|0
18	发烟硫酸罐区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	9.24|0
19	双氧水装置区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.20|0
20	尼龙装置区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	6.64|0
21	氢气提纯装置区	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	8.67|0
22	污水处理站	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.78|0	0.78|0	0.00|0	3.19|0
	各源最大值	21.67	67.16	0.64	14.7		30.63	3.55	11.8

表 2.5-6　主要大气污染源最大落地浓度估算结果一览表

序号	污染源名称	SO_2|D10(m)	NO_2|D10(m)	TSP|D10(m)	PM10|D10(m)	硫化氢|D10(m)	氨|D10(m)	硫酸|D10(m)	非甲烷总烃|D10(m)
1	导热油炉	3.04E-03|0	4.60E-03|0	0.00E+00|0	3.28E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
2	硫铵结晶、干燥	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	6.62E-02|775	0.00E+00|0	6.13E-02|1375	0.00E+00|0	0.00E+00|0
3	硫铵包装废气	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	4.90E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
4	氨吸收塔	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	2.94E-02|775	0.00E+00|0	0.00E+00|0
5	焚烧炉	7.05E-03|0	1.34E-01|23600	0.00E+00|0	7.20E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.11E-02|0
6	制酸尾气	5.35E-02|6215	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	5.34E-03|0	0.00E+00|0
7	工作液配制不凝尾气	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.47E-02|0
8	氢化	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	7.68E-03|0
9	氧化尾气	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	2.36E-01|650
10	聚合废气	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.61E-02|0
11	切粒和萃取废气	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	5.31E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	9.73E-02|0

12	导热油炉	2.73E-03|0	4.19E-03|0	0.00E+00|0	2.92E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
13	环己酮装置区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.70E-01|0
14	肟化装置区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.11E-01|0
15	己内酰胺装置	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	7.66E-02|0
16	硫氨包装	0.00E+00|0	0.00E+00|0	5.79E-03|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0
17	硫酸装置区	1.08E-01|2250	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.07E-02|0	0.00E+00|0
18	发烟硫酸罐区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.85E-01|0
19	双氧水装置区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	4.07E-03|0
20	尼龙装置区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.33E-01|0
21	氢气提纯装置区	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	1.73E-01|0
22	污水处理站	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	0.00E+00|0	7.77E-05|0	1.55E-03|0	0.00E+00|0	6.37E-02|0
	各源最大值	1.08E-01	1.34E-01	5.79E-03	6.62E-02		6.13E-02	1.07E-02	2.36E-01

4）估算结果及评价等级的确定

经估算，项目焚烧炉的二氧化氮占标率最大，为 67.16%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本项目大气评价等级判定为一级。

5）评价范围

项目所排污染物占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$为 23600m，因此，评价范围确定为：以厂址为中心，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围，即边长为 47.2km×47.2km 的矩形区域

2.6.2 地表水环境

本项目废水不外排至外环境，根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价工作分级原 则，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

本项目不设置地表水评价范围

2.6.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 L 石化化工中“85、合成材料制造”地下水环境影响评价项目类别为 I 类，综合判定拟建项目地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

本项目所处区域不属于集中式饮用水水源地准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，项目地下水敏感程度为不敏感。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则确定本项目评价工作等级。划分依据见表 2.5-3。

表 2.5-7 地下水环境影响评价工作等级划分依据表

项目类别 / 环境敏感程度	**I 类项目**	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	**二**	**三**	三

根据以上划分依据评估结果，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价等级为二级。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下

水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能够说明地下水环境基本现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式法、查表法和自定义法来确定。

首先考虑采用公式计算法确定评价区范围，采用如下公式进行计算：

$$L = \alpha \times K \times I \times T/n_e$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，取 25m/d；

I—水力坡度，无量纲，取 2.5‰；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d，本次取 5000d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，本次取 0.5。

采用公式法计算得到下游迁移距离 L 约为 1250m，两侧迁移距离 L/2 约为 625m。考虑到厂区所在区域地下水水流方向整体呈现南往北方向流，结合厂区地下水流场分布情况，确定本次地下水的评价范围为：厂界东北侧上游 1km，西南侧下游 3km，侧向西北、东南侧各 1km，面积约 19km^2 的矩形区域。

2.6.4 声环境

项目执行的声环境质量为 3 类区标准，评价范围内没有噪声敏感目标，周围受影响人口数量变化不大，因此，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的评价等级确定原则，声环境评价等级为三级。

评价范围为厂界外 1m。

2.6.5 土壤环境

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A。本项目 所在行业属于“石油、化工”行业中的“合成材料制造”，行业类别属于I类。项目占地规模为 60.58hm^2，属于大型。项目西南侧 55m 处有居民区，敏感程度属于敏感，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的评价等级确定原则，土壤环境评价等级为一级。

评价范围：占地范围内及厂界外 1km 范围。

2.6.6 生态环境

本项目位于工业园区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

因此本项目生态环境直接进行简单分析。

2.6.7 环境风险

建设项目各要素环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的各要素环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表2.5-4确定环境风险潜势，按照表2.5-5确定各要素及综合环境风险等级。

表2.5-4 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

表2.5-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.6.7.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

（1）危险物质分级

Q为项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，按照下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_1，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100；

物质危险性识别过程见**表 2.5-6**。

表 2.5-6 本项目物质危险性标识表

单元名称	危险化学品	实际量（q）/t	临界量（Q）/t	qi/Qi 值
环己酮装置	氢	0.6	5	0.12
	苯	350	10	35.00
	环己烯	839	1000	0.84
	环己酮	149	10	14.90
	环己烷	427	10	42.70
己内酰胺装置	氢	0.6	5	0.12
	氨水	6.6	10	0.66
	叔丁醇	277	10	27.70
	环己酮	4859.1	10	485.91
双氧水装置	氢气	0.12	5	0.02
	磷酸	5	10	0.5
环己酮罐区	环己酮	3948.25	10	394.83
	粗酮醇	1623.5	10	162.35
	环己烷	1989	10	198.90
环己酮中间罐区	环己烷	397.8	10	39.78
酸碱罐区	硝酸	1164.5	7.5	155.27
	硫酸	10497.5	5	2099.5
己内酰胺中间罐区	苯己溶液	1186	10	118.60
	苯	673	10	67.30
	叔丁醇	593	10	59.30
	甲苯	408	10	40.80
苯罐区	苯	14960	10	1496.00

单元名称	危险化学品	实际量（q）/t	临界量（Q）/t	qi/Qi 值
∑q/Q				5441.1

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为（5441.10），Q＞100。

（2）工艺系统危险性分级

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和，将 M 划分为⑴M1＞20；⑵10＜M2≤20；⑶5＜M3≤10；⑷M4＝5。行业及生产工艺评估依据见**表 2.5-7**。

表 2.5-7 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
备注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于石化行业，行业及生产工艺 M 值划分过程见**表 2.5-8**。

表 2.5-8 本项目行业及生产工艺 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	生产车间	无机酸制酸工艺	1	5
		加氢工艺	3	30
		聚合工艺	1	10
2	危险物质贮存罐区	/	5	25
3	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程	制酸工艺	1	5
		脱氢反应	1	5
项目 M 值Σ				80

本项目行业及生产工艺 M 值划分为 M1。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

危险物质及工艺系统危险性等级判断依据见**表 2.5-9**。

表 2.5-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**m3**	**M4**
Q≥100	**P1**	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

2.6.7.2 大气环境风险评级

（1）大气环境敏感程度（E）的分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见**表 2.5-10**。

表 2.5-10 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围内主要为园区企业，人口总数小于 500 人，且周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人。本项目大气环境敏感性为 E2。

（2）大气环境风险评级结果

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，根据表 2.5-10，大气环境风险潜势为IV，大气环境风险评价工作等级为一级。

（3）大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，距建设项目边界 5km 范围内作为大气环境风险评价范围。

2.6.7.3 地表水环境风险评级

（1）地表水环境敏感程度（E）的分级

地表水功能敏感性分级依据见表 2.5-11。地表水下游环境敏感目标分级依据见表 2.5-12。

表 2.5-11 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.5-12 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目发生罐区环境风险事故时，各危险单元均设置有围堰，厂区内设置有事故水池，事故状态下废水能够得到有效封堵及控制。本项目区域无地表水体，因此根据表-13，地表水环境环境敏感目标等级为 S3。

表 2.5-13 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

2.6.7.4 地下水环境风险评价

（1）地下水环境敏感程度（E）的分级

地下水功能敏感性分区依据见表 2.5-14。

表 2.5-14 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目所在区域不在集中式饮用水水源地的准保护区或补给径流区，无特殊地下水资源分布，无分散居民饮用水源分布，其地下水敏感程度判定为不敏感 G3。

包气带防污性能分级依据见表 2.5-15。

表 2.5-15 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

依据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》，区域包气带厚度大于 1m，包气带渗透系数在 25m/d（0.0289cm/s）包气带防污性能分级为 D1，本项目所在区域包气带防污性能分级为 D1。

地下水环境敏感程度分级依据见表 2.5-16。

表 2.5-16 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性为 E2。

（2）地下水环境风险评级结果

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，地下水环境风险潜势为IV，地下水环境风险评价工作等级为一级。

2.6.7.5 风险潜势判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

结合建设项目环境风险潜势划分依据可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，环境敏感区中大气敏感区为 E3，地下水为 E2，本项目大气环境风险潜势为III级，地下水环境风险潜势为III级。

评价范围：距建设项目边界 5km 范围内作为大气环境风险评价范围；地下水风险评价范围与地下水评价范围相同。

2.7 环境功能区划

（1）生态功能区

依据《新疆维吾尔自治区生态功能区划》，规划区位于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区生态亚区-乌苏-石河子-昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。主要生态服务功能为农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制。

（2）环境空气功能区

根据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划环境影响报告书》，所在区域环境空气应划为二类功能区。

（3）水环境功能区

根据《中国新疆水环境功能区划》，塔西河石门子水库至塔西河下水库之间为III类水体，塔西河塔河产业区段位于石门子水库下游约 40km，塔西河下水库上游约 10km，故评价范围内塔西河属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)III类水体。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类，玛纳斯工业园 区塔河产业区规划范围内地下水均划为III类功能区，以人体健康基准值为依据， 主要适用于生活饮用水水源及工业、农业用水，规划玛纳斯工业园区塔

河产业区地 下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（4）声环境功能区

声环境功能区划分为：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区（居住区、生活服务区）、3 类区域（工业集中区）、4a 类区（园区主干道两侧 20m 内区域）。

2.8 主要环境保护目标

根据现场调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、居民区、学校、医院、食品加工企业、药品制造企业等环境敏感点，无地表水分布，评价范围内无特殊需要保护的敏感目标。

2.8.1 大气环境

拟建项目环境空气保护目标分布见表 2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标列表（根据预测结果确定敏感目标）

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	北渠村	-209	237	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	二类	WS	56
2	黑梁湾村	-1518	-1036				WS	1737
3	胡家庄	-2572	-3327				EN	4770
4	孙家湾村	-572	-3873				WS	4608
5	三道桥村	4954	-3182				ES	4620
6	白杨树家村	7608	-5510				ES	8149
7	周家庄村	12371	-5182				ES	11993
8	郑家庄村	12880	-6892				ES	13232
9	张家庄村	14189	-6492				ES	14188
10	东湾村	15570	-4200				ES	14624
11	红山村	17788	-6710				ES	17417
12	干河子林场二组	19060	-6892				ES	18874
13	大土古里村	20951	-3473				E	19728
14	大丰镇	23460	-3946				ES	22392
15	联丰村	23169	-5582				ES	22206
16	树窝子村	22187	-708				E	20596
17	高桥村	24005	19				E	22440
18	十八户村	19315	2784				EN	17913
19	黑梁村	16261	-1727				E	14605
20	乐土驿镇	13025	-2127				ES	11493

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
21	塔西河村	8917	1001				EN	7138
22	赵家庄村	11025	-526				E	9438
23	文家庄村	12843	819				E	11350
24	东管子地村	12552	1583				EN	11097
25	小罗家村	10662	2420				EN	9381
26	下庄子村	13570	2638				EN	12267
27	梧桐树村	14807	601				EN	13210
28	梁家庄村	13643	-3764				ES	12563
29	柴场村	4154	4093				EN	4725
30	大草滩村	8117	4930				EN	7956
31	焦家庄村	15097	6675				EN	14935
32	东梁村	16043	5912				EN	15652
33	包家店镇	538	1925				N	1622
34	包家店村	625	2626				N	269
35	油坊村	1713	2643				N	1700
36	赵家庄	1397	5131				N	5124
37	三工庙村	-1041	4412				WN	5308
38	丰益宫村	-2883	2485				WN	5316
39	杨家庄村	-2181	4605				WN	6085
40	王家庄村	-2953	5936				WN	7627
41	二工村	-2041	6917				WN	7981
42	凤凰裕社区	4717	1929				EN	3590
43	腰庄村	-1861	8808				WN	9140
44	草滩村	-962	8871				WN	9594
45	试验站兵户村	-3418	9025				WN	10250
46	东兵户村	-3418	8696				WN	9200
47	皇工村	2283	8521				N	8491
48	上二工村	-5457	5956				WN	9495
49	玛纳斯县	-6575	8301				WN	11938
50	凉州户镇	-9316	4575				WN	12149
51	下兰州湾村	-8285	10230				WN	14557
52	繁育场村	-6838	11173				WN	14258
53	张家水磨村	-7562	14439				WN	17200
54	硝区湾村	-4448	11370				WN	12970
55	袁家湖村	-4558	13628				WN	15145
56	马场湖村	-5895	10691				WN	13279
57	李家庄村	-1598	13935				WN	14438
58	苇坝村	156	13343				N	13411
59	袁家庄村	-3155	15448				WN	16319

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
60	石河子市	-12980	8301				WN	22806
61	二道树三村	-11128	12335				WN	18321
62	蔡家庄	-16127	16062				WN	24776
63	夹河子村	-12575	15294				WN	21697
64	八家户村	-10862	15117				WN	20203
65	头阜梁村	-6068	16427				WN	18578
66	西戈壁村下庄	7416	12334				EN	13879
67	冬麦地村	9181	12387				EN	14928
68	新湖农场 28 连	0	0				EN	25239
69	三十连	14938	21119				EN	23087
70	西凉州户村	-11210	3676				WN	14084
71	三连	-12641	2945				W	15061
72	吕家庄村	-8699	1196				W	11127
73	铜子渠村	-14469	-950				W	16507
74	二连	-15089	-1904				WS	17275
75	十连	-16599	-1332				WS	19046
76	马鞍沟村	-16504	-2921				WS	18670
77	五道湾村	-18539	-349				W	20840
78	南湾村	-18857	2433				W	22181
79	下二宫村	-16478	1952				WN	20095
80	上三宫村	-16962	3148				WN	19436
81	河沿村	-14761	1875				W	17352
82	十户窑村	-14660	-8056				WS	18799
83	红沙湾村	4440	-13944				ES	14949
84	西凉户村	4394	-19911				ES	19627
85	天山牧场二队	-14567	-8439				WS	21606
86	十户窑子村	-13781	-9364				WS	21593
87	四阜庄村	-7491	19454				WN	22125
88	下八家户村	-9063	19824				WN	24038
89	下潮地村	-15492	18436				WN	27047
90	小海子村	-1017	18621				N	19536
91	新湖坪村	-1433	17881				N	18282
92	清泉集引洪桥村	-19839	17650				WN	28742
93	清泉集八连	-20440	20333				WN	30696
94	清泉集两棵树村	-21180	22368				WN	32452

2.8.2 地下水环境

项目场地及地下水径流下游方向无集中、分散式饮用水水源，亦无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。因此，拟建项目地下水保护目标

为拟建场地及地下水径流下游方向的松散岩料孔隙潜水含水层，也是本项目地下水评价目标含水层。

2.8.3 声环境

本项目位于工业园区内，厂界外 1m 范围内无居民区，声环境评价范围内无保护目标。

2.8.4 生态环境

本项目评价范围内无受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

2.8.5 土壤环境

本项目评价范围土壤环境敏感目标主要周边 1km 范围内的耕地。

2.8.6 环境风险

根据资料收集和现场调查，本项目大气环境敏感目标主要为厂界外（5km）范围内的村庄，地下水评价范围内及周边无集中式地下水饮用水水源保护区、准保护区及分散式饮用水地；厂址周边 5km 范围内无地表水分布。

表 2.7-2 调查范围环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	北渠村	WS	56	居民区	100
	2	包家店村	N	269	居民区	450
	3	包家店镇	N	1622	居民区	16924
	4	油坊村	N	1700	居民区	180
	5	黑梁湾村	WS	1737	居民区	450
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					400
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	无	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	无	/	/		/

	地表水环境敏感程度 E 值					/
地下水	序号	敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

第三章 建设项目工程分析

3.1 现有项目工程概况

3.1.1 现有工程简介及环保手续执行情况

3.1.1.1 现有工程历程及环保手续执行情况

新疆中能万源化工有限公司现有工程环保手续执行情况见

表 3.1-1。

表 3.1-1　现有工程历程及环保手续执行情况一览表

序号	名称	时间	文件	审批机关	主要内容	备注
1	环境影响报告书	2010 年	《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告书》	/	400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素及配套工程	
2	环评批复	2010 年 9 月 19 日	《关于新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告书的批复》（新环评价函〔2010〕577 号）	新疆维吾尔自治区环境保护厅（现生态环境厅）		
3	开工建设	2013 年 6 月	/	/	一期工程建设 200kt/a 合成氨 300kt/a 尿素，公用辅助工程及环保工程按 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素整体项目配套建成。	
4	一期工程生产	2015 年 10 月 18 日	《关于新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目试生产有关事宜的复函》（新环函〔2015〕1117 号）	新疆维吾尔自治区环境保护厅（现生态环境厅）	①一期建设 200kt/a 合成氨 300kt/a 尿素，公用辅助工程及环保工程按 400kt/a 合成 600kt/a 尿素整体项目配套建成；②低温甲醇洗酸性气送硫磺回收装置，调整为送硫酸回收装置；③锅炉烟气新增了 SNCR 法脱硝装置；④取消配套灰渣场，由工业园区统一建设灰渣场；⑤将厂区西南角的氨灌区调整到距敏感点较远的厂区东北侧。	
5	一期工程竣工环境保护验收	2016 年 11 月 22 日	《关于新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目（一期工程）竣工环境保护验收合格的函》（新环函〔2016〕1722 号）	新疆维吾尔自治区环境保护厅（现生态环境厅）		

序号	名称	时间	文件	审批机关	主要内容	备注
6	二期工程变更	2019年2月2日	《关于新疆中能万源化工有限公司400kt/a合成氨600kt/a尿素项目环评变更事宜的复函》（新环函〔2019〕163号）	新疆维吾尔自治区生态环境厅	①将原“尾气循环法”变更为“湿法制硫酸回收工艺”；②新增一套硫回收制硫酸装置作为备用设施；③二期工程300kt/a尿素装置建设位置由“厂区内预留用地处”变更至相距250米的“厂区东侧远期预留工业用地处”	
7	动力站锅炉超低排放改造	2019年6月27日	《新疆中能万源化工有限公司锅炉烟气超低排放改造项目》（玛商务工信技备〔2019〕7号）	玛纳斯县商务和工业信息化局	对4台150t/h锅炉（3用1备）原有SNCR脱硝装置进行升级改造，包括改造现有锅炉省煤器、烟道等，增设SCR反应器、氨法脱硫增容、静电袋式除尘更换高频电源，实现锅炉NOx排放指标达到超低排放标准。	
8	动力站锅炉超低排放改造	2020年9月	《新疆中能万源化工有限公司锅炉烟气超低排放改造项目评估监测报告》	编制单位：新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司	满足《关于做好燃煤发电机组超低排放改造项目评估监测工作的通知》（新环发〔2016〕389号）的要求：（在基准氧含量为6%的情况下，烟尘浓度<10mg/Nm^3、SO_2<35mg/Nm^3、NOx<50mg/Nm^3）。	
9	动力站3#、4#锅炉优化改造	2020年9月24	《3#4#锅炉设备替代升级改造建设项目承诺备案通知书》（玛商务工信技备〔2020〕12号）	玛纳斯县商务和工业信息化局	对3、4#150t/h高温高压循环流化床锅炉进行更新替代为2台150t/h高温高压煤粉锅炉，锅炉规模不发生变动，配套污染防治设施不发生变动，不新增污染物排放总量。	
		2020年9月25日	《关于中能万源3#、4#锅炉设备替代升级改造建设项目的意见》	昌吉回族自治州生态环境局玛纳斯县分局		
10	二期工程	2021年4月	开工建设	/	开工建设二期工程200kt/a合成氨300kt/a尿素及配套装置	
11	低压氨合成	2023年1月	安全节能技改项目	玛纳斯县商务和工	新建DN2600系列低压氨合成装置、合成气压缩机及其配套附属设施、冰机及5000m常压氨罐；拆除原有DN2600系列低	

序号	名称	时间	文件	审批机关	主要内容	备注
	装置			业信息化局	压氨合成装置、合成气压缩机、冰机及配套附属设施。技术改造前后，合成氨生产能力 200Kt/a 保持不变，产能不增加。	
		2025 年 6 月	试运行			
12	动力站 3#、4#锅炉优化改造	2023 年 6 月	《新疆中能万源化工有限公司 3#、4#锅炉改造变动情况分析报告》	编制单位：新疆寰宇工程咨询有限公司	在现有 3#、4#锅炉南侧 40m 新建两台 150t/h 高温高压粉煤锅炉及配套脱硝、除尘、脱硫措施，代替现有 3#、4#锅炉，专家论证后不属于重大变动。	
13	24 万吨三聚氰胺	2023 年 6 月	《关于新疆中能万源化工有限公司年产 24 万吨三聚氰胺项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2023〕100 号）	新疆维吾尔自治区生态环境厅	建设年产 24 万吨三聚氰胺装置及配套设施	
14	新疆中能万源化工有限公司年产 18 万吨液体二氧化碳项目	2023 年 8 月	《新疆中能万源化工有限公司年产 18 万吨液体二氧化碳项目》	玛纳斯县发展和改革委员会	占地总面积 23310 平方米，其中新建厂房占地面积 2640 平方米，新建年产 18 万吨液体二氧化碳压缩机组、冷冻机组、提纯装置及其他配套附属设施。	
		2025 年 7 月	建设中，预计 12 月试生产			
15	24 万吨三聚氰胺	2024 年 5 月	开工建设	/	设备采购	
16	二期工程 40 、	2024 年 6 月	环境保护竣工验收	自主验收	主体工程分为合成氨和尿素，合成氨包括空分、气化装置、耐硫变换、净化、氨合成、硫回收制硫酸等；尿素装置采用汽提工艺，包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝液处理等。	

序号	名称	时间	文件	审批机关	主要内容	备注
	+60				公辅工程分为供热、脱盐水站、污水处理站、中水处理站等。	

3.1.2 现有工程概况

现有工程的基本情况见下表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目
2	实际建设内容及规模	现有工程已建设 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素规模，主要建设内容为备煤工段、气化工段、合成氨工段（含煤气净化工段）、尿素工段，配套建设空分装置、4×150t/h 循环流化床锅炉（3 开 1 备），并配置 1 台 12MW 抽背式汽轮发电机组（停运）、储运系统、污水处理站及中水回用系统等。
3	建设单位	新疆中能万源化工有限公司
4	建设地点	玛纳斯县工业园区塔河产业区
6	年操作时间（h）	8000
7	项目实际总投资（万元）	360000
8	环保投资（万元）	27970
9	环保投资比例（%）	7.77
10	项目定员（人）	538

3.1.2.1 现有工程建设规模及主要产品

年产 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素。

3.1.2.2 现有项目组成

现有工程合成氨包括空分、气化装置、耐硫变换、净化、氨合成、硫回收制硫酸装置等；尿素装置采用汽提工艺，包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝液处理等，公辅工程包括给排水、储运工程、供电、供热（4×150t/h 蒸汽锅炉）及生活办公设施等。具体项目组成情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3　现有工程情况一览表

类别	建设内容		环评设计内容	环评变更设计内容	实际建设情况			备注
					前期工程	填平补齐工程	整体工程	
主体工程	合成氨	空分	拟选用2×20000Nm3/h的（氧气）空分装置。	/	建成1*20000Nm3/h的（氧气）空分装置	1×42000Nm3/h的（氧气）空分装置。	停用前期工程建设的空分装置，全厂生产主要用1×42000Nm3/h的（氧气）空分装置。	较环评设计阶段有所增加
		煤气化	HT-L粉煤加压气化技术，气化压力4Mpa，气化温度1400-1750℃，碳转化率>99%，2台气化炉，规格为Φ2756/3200×14474mm。3台磨煤机。2台202.3m3粉煤贮罐。灰水经高压闪蒸、真空闪蒸后到沉降池，清水作为激冷水回收利用，浆水经真空抽滤	/	HT-L粉煤加压气化技术，气化压力4Mpa，气化温度1400-1750℃，碳转化率>99%，1台气化炉，规格为Φ2756/3200×14474mm。2台磨煤机。1台202.3m3粉煤贮罐。灰水经高压闪蒸、真空闪蒸后到沉降池，清水作为激冷水回收利用，浆水经真空抽滤后制成滤饼。	HT-L粉煤加压气化技术，气化压力4Mpa，气化温度1400-1750℃，碳转化率>99%，2台气化炉，规格为Φ2756/3200×14474mm。3台磨煤机。1台202.3m3粉煤贮罐。灰水经高压闪蒸、真空闪蒸后到沉降池，清水作为激冷水回收利用，浆水经真空抽滤后制成滤饼。	HT-L粉煤加压气化技术，气化压力4Mpa，气化温度1400-1750℃，碳转化率>99%，2台气化炉，规格为Φ2756/3200×14474mm。3台磨煤机。2台202.3m3粉煤贮罐。灰水经高压闪蒸、真空闪蒸后到沉降池，清水作为激冷水回收利用，浆水经真空抽滤后制成滤饼。	与环评一致

			后制成滤饼。					
		CO变换	四段 Co-Mo 耐硫变换。变换余热回收。	/	四段 Co-Mo 耐硫变换。变换余热回收。	采用四段 Co-Mo 耐硫变换；变换余热回收工艺。	采用四段 Co-Mo 耐硫变换；变换余热回收工艺。	与环评一致
		净化	大连理工大学的低温甲醇洗工艺。	/	大连理工大学的低温甲醇洗工艺。	采用大连理工大学的低温甲醇洗工艺。	采用大连理工大学的低温甲醇洗工艺。	与环评一致
		精制	液氮洗工艺。	/	液氮洗工艺。	液氮洗工艺。	液氮洗工艺。	与环评一致
		氨合成	15Mpa 等级合成工艺。	/	15Mpa 等级合成工艺。	15Mpa 等级合成工艺。	15Mpa 等级合成工艺。	与环评一致
		氨贮存	2×10000m3 低温常压贮罐	/	1×5000m3 低温常压贮罐	依托前期工程	1×5000m3 低温常压贮罐	氨罐减少 1 个，且容积减少
		硫回收	江苏晟宜环保科技有限公司“尾气循环法”硫回收工艺	科洋环境工程（上海）有限公司“湿法制酸硫回收工艺”（二次变更）	1 套硫回收装置，采用科洋环境工程（上海）有限公司“湿法制酸硫回收工艺”	1 套硫回收装置，采用科洋环境工程（上海）有限公司“湿法制酸硫回收工艺”	2 套硫回收装置，采用科洋环境工程（上海）有限公司“湿法制酸硫回收工艺”，一用一备。	与变更说明一致
	尿素		汽提工艺，包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝	前期、填平补齐工程工艺和规模不变	汽提工艺，包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝液处理、尿素	汽提工艺，包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝液处理、尿素包装和贮运等	包括合成、分解、浓缩、造粒、回收、冷凝液处理、尿素包装和贮运等，二期	与变更说明一致

			液处理、尿素包装和贮运等	前期建设地点不发生变化，填平补齐工程尿素装置生产场地调整到厂区东侧远期预留工业用地处	包装和贮运等		工程尿素装置生产场地调整到厂区东侧远期预留工业用地处。	
公用工程	给水系统	一次水系统	生产、消防和生活给水系统，一次水正常水量1179m3/h，最大水量1344m3/h	/	生产、消防和生活给水系统，一次水正常水量1179m3/h，最大水量1344m3/h	依托前期工程	生产、消防和生活给水系统，一次水正常水量1179m3/h，最大水量1344m3/h	与环评一致
		循环水	循环水系统规模为50000m3/h，浓缩倍数3.5倍，选用10座NH-5000钢筋混凝土逆流式冷却塔，7台重力无阀过滤器，单台处理能300m3/h。	/	循环水系统规模为50000m3/h，浓缩倍数3.5倍，选用10座NH-5000钢筋混凝土逆流式冷却塔，7台重力无阀过滤器，单台处理能300m3/h。	依托前期工程	循环水系统规模为50000m3/h，浓缩倍数3.5倍，选用10座NH-5000钢筋混凝土逆流式冷却塔，7台重力无阀过滤器，单台处理能300m3/h。	与环评一致

		脱盐水	600t/h 反渗透，600t/h 混床，共设反渗透装置 4 套，每套产水量 Q=180m3/h，除盐率大于 97%，回收率为 75%。正常时 2 用 2 备。	/	新建一座脱盐水站，Q=240m3/h	新建一座脱盐水站，Q=480m3/h	两座脱盐水站，Q=720m3/h	与环评一致
	排水	污水处理站	厂内设 200m^3/h 污水处理站，包括破氰预处理和生化处理两个部分。	/	厂内设 200m3/h 污水处理站，包括破氰预处理和生化处理两个部分。	新建 1 个 250m3/h 的污水处理站	两座污水处理站；一备一用	填平补齐工程增加 1 座污水处理站，前期工程所建的作为备用设施，检修时使用
		事故缓冲池	新建事故缓冲池有效容积为 4000m3。	/	新建事故缓冲池有效容积为 4000m3。	新建事故缓冲池有效容积为 6000m3。	两座事故缓冲池，容积共计 10000m3	增加 1 个事故缓冲池
	供电系统		一座 110/10kV 总变电站（包括 110kV 配电装置）	/	一座 110/10kV 总变电站（包括 110kV 配电装置）	依托前期工程	一座 110/10kV 总变电站（包括 110kV 配电装置）	与环评一致
	中水回用系		设计处理能力为	/	设计处理能力为	设计处理能力为 300m3/h，	2 套中水回用系统；一备	增加 1 座中水处

	统	300m3/h，回用率为80%。采用多介质过滤加两级渗透反渗透工艺。		300m3/h，回用率为80%。采用多介质过滤加两级渗透反渗透工艺。	回用率为80%。采用多介质过滤加两级渗透反渗透工艺。	一用	理站，作为检修时使用
	火炬系统	设一个火炬塔架，设置3个火炬头，即酸气火炬头、事故可燃气体火炬头、氨火炬头。火炬高80m。	/	设一个火炬塔架，设置3个火炬头，即酸气火炬头、事故可燃气体火炬头、氨火炬头。火炬高80m。	设一个火炬塔架，设置3个火炬头，即酸气火炬头、事故可燃气体火炬头、氨火炬头。火炬高80m。	全厂生产使用二期建设的火炬。	增加1座火炬塔，由于前期工程建设的火炬塔架不符合安全距离的要求，现已停用，
	供热	4台150t/h高温高压循环流化床锅炉（3开1备），并配置1台12MW抽背式汽轮发电机组，布袋除尘、氨法脱硫。	/	4台150t/h高温高压循环流化床锅炉（3开1备），并配置1台12MW抽背式汽轮发电机组，布袋除尘、氨法脱硫、SNCR脱硝。	3#、4#循环床硫化锅炉（150t/h）改为煤粉锅炉(150t/h)	2台150t/h高温高压循环流化床锅炉、2台150t/h煤粉锅炉，每台锅炉配备一套SNCR+SCR+电袋除尘+氨法脱硫	2台锅炉型号发生变动，环保设施升级
储运工程	固废（液）暂存	主装置区产生的废分子筛、珠光砂、催化剂处理方式为生产厂家回收。锅炉灰渣、气化炉煤	/	主装置区产生的废分子筛、珠光砂、催化剂处理方式为生	主装置区产生的废分子筛、珠光砂、催化剂；目前，暂未产生，待产生后由生产厂家回收。锅炉灰渣、气化炉煤渣送玛纳斯清能环保有限公司回	主装置区产生的废分子筛、珠光砂、催化剂由生产厂家回收；锅炉	与环评一致

		渣送附近单位回收利用。		产厂家回收。锅炉灰渣、气化炉煤渣送玛纳斯清能环保有限公司综合利用	收利用	灰渣、气化炉煤渣送玛纳斯清能环保有限公司回收利用	
		污水处理活性污泥属危险固废，送专门的固废处理中心委托处理。	/	污水处理活性污泥未列入《国家危险废物名录》（2025）中	污水处理活性污泥未列入《国家危险废物名录》（2025）中	污水处理活性污泥未列入《国家危险废物名录》（2025）中，污泥经脱水后送燃煤锅炉掺烧	与环评不一致
	事故灰场	位于厂址南面约14.09km处胡家沟，属山谷型灰场，拟建灰场场地岩性以粘土为主，厚度远大于1.5m。经必要的碾压处理后，渗透系数可满足小于10-7cm/s的要求，可以利用天然地质基础防渗，不需要铺设防渗膜。灰场的建设将由政府及	/	灰渣全部实现综合利用，无需建设事故灰场	灰渣全部实现综合利用，无需建设事故灰场	灰渣全部实现综合利用，无需建设事故灰场	/

			企业共同出资建设，目前初步勘查，实采灰坝占地面积约 314285.7m2，灰坝库容约 1100 万 m3，可满足本项目 37a 贮灰要求					
	煤储运系统		设置露天煤场：一个 100m×230m；贮量 42000t；时间 15 天；设置干煤棚：168m×50m；贮量 33600t；时间 12 天；石灰石不另设仓库，贮存于干煤棚中。贮量 720t；时间 30 天。	/	设置全封闭煤仓库：面积 70m×130m；贮量 26000t；时间 15 天。（工艺优化，不需要添加石灰石。）	依托前期工程	全封闭煤仓库：面积 70m×130m；贮量 26000t；时间 15 天。	露天煤场变为全封闭煤场；工艺优化，不需要添加石灰石。
环保工程	合成氨	煤气化	碎煤仓顶除尘尾气、制粉工艺尾气、煤粉加压输送尾气采用仓顶袋滤器或高效长袋低压大型脉冲喷吹高浓度煤	/	碎煤仓顶除尘尾气、制粉工艺尾气、煤粉加压输送尾气采用布袋除尘器处理	碎煤仓顶除尘尾气、制粉工艺尾气、煤粉加压输送尾气采用布袋除尘器处理	碎煤仓顶除尘尾气、制粉工艺尾气、煤粉加压输送尾气采用布袋除尘器处理	与环评一致

			粉袋式收尘器处理					
		变换	汽提酸气送火炬焚烧后排放	/	汽提酸气送火炬焚烧后排放	设置 2 套变换装置；汽提酸气经 1 套火炬焚烧后排放	由于前期工程建设的火炬塔架不符合安全距离的要求，现已停用，全厂生产使用二期建设的火炬	与环评一致
		甲醇洗	低温甲醇洗装置产生的酸性气体 H2S 浓缩气送硫回收装置脱硫	/	低温甲醇洗装置产生的酸性气体 H2S 浓缩气送硫回收装置制硫酸	低温甲醇洗装置产生的酸性气体 H2S 浓缩气送硫回收装置制硫酸	低温甲醇洗装置产生的酸性气体 H2S 浓缩气送硫回收装置制硫酸	与环评一致
	尿素		尿素净化惰性气经高压洗涤器洗涤后通过 65m 排气阀排入大气	/	尿素净化惰性气经高压洗涤器洗涤后通过 110m 排气阀排入大气	尿素净化惰性气经高压洗涤器洗涤后通过 110m 排气筒排入大气	尿素净化惰性气经高压洗涤器洗涤后通过两根 110m 排气筒排入大气	与环评一致
	自备热电站锅炉		SO2 采用湿式氨法脱硫技术，采取典型的塔内饱和结晶—不设增	/	SNCR+布袋除尘+氨法脱硫	SNCR+SCR+电袋除尘+氨法脱硫	自备热电站锅炉采用 SNCR+SCR+电袋除尘+氨法脱硫	环保设施升级

		压风机的氨法烟气脱硫工艺流程；烟尘采用袋式除尘					
	原煤	贮煤场粉尘通过在煤场设置喷水系统，定时对煤场进行喷水加湿以及在煤场四周设置防风抑尘墙	/	设置全封闭干煤仓库：面积 70m×130m；贮量 26000t；时间 15 天。	依托前期工程	全封闭干煤场：面积 70m×130m；贮量 26000t；时间 15 天。	露天煤场变为全封闭煤场
	开停车及事故排气	拟建项目设置火炬系统，高 80m，直径 0.8m，置 3 个火炬头，一个火炬塔架，分别处理酸气、事故可燃气体和氨。	/	设置火炬系统，高 80m，直径 0.8m，置 3 个火炬头，一个火炬塔架，分别处理酸气、事故可燃气体和氨。	设置火炬系统，高 80m，直径 0.8m，置 3 个火炬头，一个火炬塔架，分别处理酸气、事故可燃气体和氨。	设置火炬系统，高 80m，直径 0.8m，置 3 个火炬头，一个火炬塔架，分别处理酸气、事故可燃气体和氨。	由于前期工程建设的火炬塔架不符合安全距离的要求，现已停用，全厂生产使用填平补齐工程建设的火炬
	其它	办公区、生活区、机修车间等。	/	办公区、生活区、机修车间等。	依托前期工程	办公区、生活区、机修车间	与环评一致

3.1.2.3 现有工程主要设备

表 3.1-4 现有工程主要设备清单

序号	工段	前期工程			填平补齐工程			全厂			备注
		设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	
1	热电	循环流化床锅炉	150t/h	4	煤粉炉	150t/h	2	循环流化床锅炉	150t/h	2	填平补齐工程新建的2台煤粉炉，代替前期工程建设的循环流化床锅炉；三开一备
								煤粉炉	150t/h	2	
		汽机	12MW	1	/	/	/	汽机	12MW	1	/
2	气化	气化炉	Φ2756/3200×14474mm	1	气化炉	Φ2756/3200×14474mm	1	气化炉	Φ2756/3200×14474mm	2	/
		磨煤机	MPS265	1	磨煤机	MPS265	1	磨煤机	MPS265	3	/
		合成气汽提塔	59m^3	1	合成气汽提塔	59m^3	1	合成气汽提塔	59m^3	2	/
		渣锁斗	立式	1	渣锁斗	立式	1	渣锁斗	立式	2	/
		高压闪蒸冷	Φ500×5060mm	1	高压闪蒸	Φ500×5060mm	1	高压闪蒸冷	Φ500×5060mm	2	/

序号	工段	前期工程			填平补齐工程			全厂			备注
		设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	
		凝器			冷凝器			凝器			
		废水冷却器	27.2m^3	1	废水冷却器	27.2m^3	1	废水冷却器	27.2m^3	2	/
		沉降槽	Φ23000×4800mm	1	沉降槽	Φ23000×4800mm	1	沉降槽	Φ23000×4800mm	2	
		真空闪蒸罐	Φ4200×6500mm	1	真空闪蒸罐	Φ4200×6500mm	1	真空闪蒸罐	Φ4200×6500mm	2	
		汽提塔	Φ3600×77810mm	1	汽提塔	Φ3600×77810mm	1	真空闪蒸罐	Φ4200×6500mm	2	
3	变换	1、2#气液分离器	53.2m^3、26.5m^3、	2	3、4#气液分离器	53.2m^3、26.5m^3	2	1、2、3、4#气液分离器	53.2m^3、26.5m^3、53.2m^3、26.5m^3	4	
		1、2#变换炉	111.68m^3、85m^3	2	3、4#变换炉	111.68m^3、85m^3	2	1、2、3、4#变换炉	111.68m^3、85m^3、111.68m^3、85m^3	4	/
4	空分	空气冷却塔	Φ4000×24964mm	1	空气冷却	Φ4300×28606mm	1	空气冷却塔	Φ4000×24964mm;Φ4300×28606mm	2	前期建设的空

序号	工段	前期工程			填平补齐工程			全厂			备注
		设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	
					塔						分装置已停用
		水冷却塔	Φ2800×15320mm	1	水冷却塔	V：188m^3	1	水冷却塔	Φ2800×15320mm; V：188m^3	2	
		液氧、液氮汽化器	95m^3	1	液氧、液氮汽化器	95m^2	1	液氧、液氮汽化器	95m^2	2	
		分子筛吸附器	Φ3964×12050mm	1	分子筛吸附器	Φ4200×19786mm	1	分子筛吸附器	Φ4200×19786mm	2	
5	低温甲	硫化氢吸收塔	Φ3200×38030	1	硫化氢吸收塔	Φ3200×38030	1	硫化氢吸收塔	Φ3200×38030	2	/
		二氧化碳吸收塔	Φ3600×67970	1	二氧化碳吸收塔	Φ3600×67970	1	二氧化碳吸收塔	Φ3600×67970	2	/
		气提/CO_2解析塔	Φ3600×77810	1	气提/CO_2解析塔	Φ3600×77810	1	气提/CO_2解析塔	Φ3600×77810	2	/
		热再生塔	Φ2000/3600×50620	1	热再生塔	Φ2000/3600×50620	1	热再生塔	Φ2000/3600×50620	2	/
		甲醇/水分	Φ1500×32740mm	1	甲醇/水分	Φ1500×32740mm	1	甲醇/水分馏	Φ1500×32740mm	2	/

序号	工段	前期工程			填平补齐工程			全厂			备注
		设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	
		馏塔			馏塔			塔			
		尾气水洗塔	Φ2800×18760mm	1	尾气水洗塔	Φ2800×18760mm	1	尾气水洗塔	Φ2800×18760mm	2	/
		循环闪蒸塔	Φ3200×27775mm	1	循环闪蒸塔	Φ3200×27775mm	1	循环闪蒸塔	Φ3200×27775mm	2	/
6	液氮洗	再生气体加热器	Φ600×3000mm	1	再生气体加热器	Φ600×3000mm	1	再生气体加热器	Φ600×3000mm	2	/
		再生气体冷却器	Φ650×3000mm	1	再生气体冷却器	Φ650×3000mm	1	再生气体冷却器	Φ650×3000mm	2	/
		氢分	Φ1400×3100mm	1	氢分	Φ1400×3100mm	1	氢分	Φ1400×3100mm	2	/
		氮洗塔	Φ1600×16300mm	1	氮洗塔	Φ1600×16300mm	1	氮洗塔	Φ1600×16300mm	2	/
		分子筛	Φ2200×3750mm	2	分子筛	Φ2200×3750mm	2	分子筛	Φ2200×3750mm	4	/
7	合	合成气压缩机	11205kW	1	合成气压缩机	11205kW	1	合成气压缩机	11205kW	2	/

序号	工段	前期工程			填平补齐工程			全厂			备注
		设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	设备名称	规模/型号	数量	
	成	氨合成塔	Φ2700×25880mm	1	氨合成塔	Φ2700×25880mm	1	氨合成塔	Φ2700×25880mm	2	/
		氨冰机	8758kW	1	氨冰机	8758kW	1	氨冰机	8758kW	2	/

3.1.2.4 现有工程原辅材料消耗

现有工程原材料、燃料、辅助材料和化学品需用量及全厂主要能耗见下表3.1-5。

表 3.1-5 主要原料和辅助材料规格、用量一览表（2022 年）

序号	类别	名称	单位	设计年用量	实际用量	来源	运输方式
1	原料	原料煤	万吨/年	54	515479	外购	汽车
2	原料	锅炉燃料煤	万吨/年	40.872	38.40	外购	汽车
3	原料	甲醇	吨/年	400	391	外购	汽车
4	辅料	催化剂	吨/年	/	尚未更换	外购	汽车
5	能源	电	×108kWh	2.766	2.863	园区	/
6		新鲜水	×104m^3	943.2	943.2	园区	/
7		循环水	×104m^3	40000	39000	/	/
8		脱盐水	×104t	288	153.7	/	/

3.1.2.5 现有工程公辅设施

3.1.2.5.1 供水

本项目生产、生活用水由园区供水管网供给，新鲜水用量为 1200m^3/h，其中 540m^3/h 新鲜水经厂区内脱盐水站处理后供锅炉使用； 640m^3/h 新鲜水用于循环水站补水，20m^3/h 新鲜水用于办公生活、设备清洗。

3.1.2.5.2 排水

本项目废水为生产废水和生活污水。其中生产废水为：

①压缩、尿素、低温甲醇洗、变换、气化工段产生的废水以及设备清洗废水，上述废水经收集后进入污水处理站处理，处理合格后废水再进入中水处理站深度处理，中水反渗透产水全部回用于生产工序，反渗透浓水夏季用于厂区输煤、干煤棚降尘，冬季排入园区污水处理厂。

②脱盐水站浓水和循环水排污水、锅炉排污水，上述废水经收集后进入中水处理站深度处理，中水反渗透产水全部回用于生产工序，反渗透浓水夏季用于厂区输煤、干煤棚降尘，冬季排入园区污水处理厂。

生活污水进入污水处理站进行处理，处理合格后废水再进入中水处理站深度处理，中水反渗透产水全部回用于生产工序，反渗透浓水夏季用于厂区输煤、干煤棚降尘，冬季排入园区污水处理厂。

3.1.2.5.3 供电

本项目用电配套建设一座 110/10kV 总变电站（包括 110kV 配电装置）。

3.1.2.5.4 采暖

本项目冬季供暖利用锅炉运行产生热量。

3.1.2.6 劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 538 人，年运行时长 330 天。生产制度实行三班制，每班 8 小时工作制度。

3.1.3 现有工程工艺流程简述

3.1.3.1 总体工艺

本工程利用新疆丰富的煤炭资源，采用 HT-L 粉煤气化煤制合成氨及后续化工产品。总体工艺与生产方法为：原料煤经磨煤及干燥、粉煤加压及输送，将煤粉送入气化炉内。在气化炉内，粉煤在高温下与纯氧（来自空分装置）进行燃烧和部分氧化反应（压力 4.0Mpa，温度 1400～1800℃），生产出粗煤气经洗涤后送到变换工段进行耐硫变换，将 CO 气转化为 CO_2 和 H2。变换气中的酸性气体（H_2S 及 CO_2 等）在低温甲醇洗工段中被脱除，得到的净化气送入液氮洗工段精制，将杂质（主要为 CO、Ar、CH4 等）全部脱除后，进入合成塔生产合成氨。氨进入尿素装置与二氧化碳在 170～185℃及 13.5~14.5Mpa（G）条件下反应生成尿素。配套的空分装置，采用空气深冷、液氧内压缩流程，为粉煤气化装置提供高纯氧气，并为氨合成回路提供高纯氮气同时提供全厂正常生产时所需的仪表空气和工厂工艺空气；氨冰机分别为脱硫脱碳、空分及氨合成提供冷量。

3.1.3.2 合成氨生产工艺

3.1.3.2.1 空分工艺

从大气吸入的空气经空气过滤器滤去灰尘与机械杂质后，入空气压缩机加压至 0.6MPa，然后进入空气冷却塔。

空气在进入分子筛吸附器前，在空冷塔下段与被污氮冷却的循环冷却水逆流接触而降温，然后通过上段与经液氨冷却的冷冻水逆流接触（目的是以尽可能减少空气中水含量从而降低吸附器的工作负荷），降温后进入分子筛吸附器，清除空气中的水分、二氧化碳和碳氢化合物。

已净化的空气分成二股：一股直接进入冷箱经主换热器被冷却至接近露点，进入精馏塔下塔进行预分离；另一股经增压机增压后，一部分进入主换热器进行冷却，冷却到约-120℃进入膨胀机，膨胀后的气体进入下塔，另一部分空气在膨胀机压缩端再增压，经液氧蒸发器冷凝并节流后送入下塔。

主冷凝蒸发器来的液氧（纯度≥99.6％）经液氧泵升压至～4.5MPa，送液氧蒸发器，蒸发器出来的气氧送往煤气化装置。精馏上塔顶部出来的氮气（纯度为99.99％）经主换热器复热后出冷箱，送氮气压缩机。

上塔上部出来的污氮气，经主换热器复热后出冷箱，一部分用作分子筛再生用氮，剩余部分供水冷塔气提用。

3.1.3.2.2 气化工艺

（1）煤粉制备及加压输送系统

煤粉制备的目的是制造出粒度小于 90 微米的大于 70%、水含量小于 3%的煤粉。加压输送的目的是将制出的合格煤粉利用压差输送至气化炉进行燃烧气化。HT-L 粉煤加压气化炉的煤粉制备及加压输送系统的工艺流程、运行原理、控制参数都与 SHELL 工艺基本相同。

具体工艺过程为：

合格粒度的原料煤由原料贮运系统通过胶带输送机送入磨前碎煤仓，碎煤仓中的碎煤通过称重给煤机送到磨煤机中磨粉。从热风炉送来的烟道气与循环气混合，调配到需要温度的热风送入磨煤机中对煤粉干燥，在磨粉的同时，经旋转分离器分选，将干燥后合格的煤粉吹入煤粉袋式过滤器分离收集，经排料螺旋输送机、旋转给料阀排入煤粉贮仓中贮存。分离后的尾气经循环风机加压后大部分循

环至热风炉循环使用，部分排入大气。

煤粉贮存在煤粉贮仓中，当煤粉锁斗处于常压状态时，关闭煤粉锁斗的下阀，打开煤粉锁斗的上阀，使煤粉贮仓的煤粉流入煤粉锁斗，料满后关闭上阀，通入超高压氮气加压后打开下阀使煤粉自流进入煤粉给料仓中，卸料完成后关闭下阀，排出氮气降至常压。再重复上述流程。高压煤粉仓中的煤粉由高压氮气经管道分三条线输送往气化炉烧嘴，到烧嘴处汇合从烧嘴环隙呈螺旋状喷入炉膛。

（2）煤气化及合成气洗涤

该单元是 HT-L 加压粉煤气化工艺的核心。主要由氧气系统、粉煤进料系统、气化系统、气化汽水系统、合成气洗涤系统及排渣系统组成。

氧气系统指来自空分单元的氧气经氧气预热器加热后与中压过热蒸汽混合后作为氧化剂经烧嘴的氧气/蒸汽通道送入气化炉。

粉煤进料系统指来自煤加压及进煤单元的粉煤用高压氮气通过三条粉煤输送管线采用密相输送方式，送入气化炉烧嘴的三个煤粉通道。

气化系统指氧气/蒸汽及粉煤通过烧嘴进入气化炉内，在气化炉内粉煤与氧气/蒸汽充分混合后进行气化反应。

粗合成气的主要成分为氢气和一氧化碳，少量的其它组分（包括硫化物、氮、氩和甲烷）以及液态炉渣。这些物质离开反应室向下进入激冷室，经激冷环后流过下降管进入激冷室水浴，渣在水中固化并沉到气化炉的底部；合成气通过和水的直接接触，其中携带的大多数的细颗粒被洗涤进入了水里，同时粗合成气也被水冷却、饱和。冷却后的合成气向上流过破泡板后离开气化炉。开工时，使用开工氧气管线和点火燃料气系统对气化炉进行点火及升温，在升温阶段开工引射器利用蒸汽在气化炉中形成部分真空，将烟气通过抽引器消音器排向大气。一旦气化炉中的氧气含量降至可接受的范围，立刻将烟气排向火炬。

气化汽水系统是为了保护气化炉压力容器及水冷壁盘管，水冷壁盘管内通过汽包循环水泵维持强制的水循环。

排渣系统是将气化炉底部的激冷室中收集的粗渣被破渣机破碎，然后通过渣锁斗系统排至渣池。

合成气洗涤系统指从气化炉来的合成气进入文丘里洗涤器，气体中的固体被完全浸湿后进入合成气洗涤塔，将大部分夹带的固体从气体中被除去。合成气通

过下降后与来自变换单元的工艺冷凝液通过逆流接触洗去其余的固体颗粒，再经除沫器后进行汽液分离后，基本上不含固体颗粒的合成气离开洗涤塔送至变换单元（固体含量＜10mg/Nm^3）。在洗涤塔的合成气出口安装有在线分析仪，对 CH_4 和 CO_2 等组分进行连续监测。在启动和停车阶段，合成气送往火炬燃烧。

（3）渣及灰水处理系统

渣及灰水处理单元包括黑水闪蒸系统和灰渣水处理系统。

黑水闪蒸是将从气化炉激冷室和合成气洗涤塔底部来的黑水在减压后 送入高压闪蒸罐进行闪蒸，闪蒸后顶部气体进入汽提塔与来自汽提塔给料 泵的灰水逆流换热后，经过高压闪蒸冷凝器后，再经高压闪蒸分离罐分离出冷凝液，分离出来的冷凝液送到灰水槽，不凝气送火炬。

高压闪蒸罐底部的黑水减压后送到真空闪蒸罐进一步闪蒸出其中溶解 的气体，闪蒸气体经真空闪蒸罐顶冷凝器冷凝后，进入真空闪蒸分离罐， 真空闪蒸分离罐排出的水送至灰水槽，不凝气由真空闪蒸真空泵排至大气， 真空闪蒸分离罐底液体进入沉降槽，真空闪蒸罐底部的液体和固体混合物自流进入沉降槽。

灰渣水处理是将从真空闪蒸来的含有固体的水、开工阶段由渣池来的水以及由后续的真空带式过滤机分离出的滤液都进入沉降槽进行重力沉降固液分离。

气化工艺流程示意图见图 3.1-3。

3.1.3.2.3 变换工艺

从气化来的粗煤气，首先进入第一水分离器（V2001），将粗煤气因热力损失而产生的冷凝液从分离器底部排除，气相从分离器顶部排出。从第一水分离器出来的粗煤气进入过滤器（C2001A/B），将粗煤气中的杂质、灰尘等脱除。过滤后的粗煤气进入主热交换器（E2001），在此被来自 1#变换炉（R2002）的变换气加热至 240℃后再进入净化炉（R2001），于净化炉上段中进一步脱除煤气中的杂质、灰尘等，在下段与炉内催化剂进行反应，温度控制在 261℃左右。经净化炉后的粗煤气进入 1#变换炉（R2002），在炉内催化剂的作用下，放出大量的反应热，反应温度控制在 275℃左右。利用变换气产生的热量副产 4.0MPa 的饱和蒸汽，换热后的变换气补入自产 4.0MPa 的饱和蒸汽。从 1#变换炉底部出来的变换气进入主热交换器（E2001），换热后再进入汽包给水加热器（E2002）加热来自汽包给水预热器（E2005）出来的除氧水至 180℃供气化使用，从汽包

给水加热器出来的气相降至200℃后变换气进入终端变换炉（R2003）进一步反应，反应温度控制在209℃左右。从2#变换炉出来的变换气进入冷凝液预热器（E2003）继续换热，温度降至172℃左右，再经汽包给水预热器（E2004）与来自除氧器（V-2006）的除氧水继续换热，气相温度降至157℃左右的变换气进入脱盐水预热器（E2005）与来自界外的脱盐水换热，温度进一步降低至70℃，气相进入水冷器（E2006），用循环水冷却至40℃，再进入第二水分离器（V2002）进行气液分离，冷凝液自底部排出，变换气送入下游工段。

界区中所需的脱盐水和循环水均来自外管网，脱盐水经除氧、加热后一部分作为汽包给水产蒸汽，一部分送外管网。

变换工艺流程示意图。

3.1.3.2.4 低温甲醇洗工艺

（1）气体脱除

为防止从变换工段来的变换气（3.7MPa，40℃）带来的水蒸气冷却后结冰，向变换气喷入一定量的甲醇。变换气随后进入变换气冷却器 I、变换气/尾气换热器、变换气/CO_2 换热器、变换气冷却器 II，再经甲醇水分离器后进入甲醇洗涤塔依次脱除（H_2S+COS）、CO_2 后出洗涤塔，然后通过甲醇冷却器 II、变换气冷却器 II、I 升至 40℃后作为净化气送合成气压缩。净化气中 CO2 含量约 5.02%，（H2S+COS）<0.1ppm。

自热再生塔来的甲醇经冷却后从洗涤塔顶进入，甲醇洗涤塔上段为 CO_2 吸收段，甲醇液自上而下与气体逆流接触，脱去气体中 CO_2。中间二次引出甲醇液用 NH3 冷却以降低由于溶解热造成的温升。在 CO2 吸收段下端，甲醇液引出，大部分经冷却后进入甲醇闪蒸槽I降压闪蒸；另一部分溶液回流进入 H2S 吸收段和甲醇洗涤塔II以吸收变换气中的 H2S 及 COS。自两塔塔底出来的富 CO_2 及 H2S+COS 甲醇液经冷却后进入闪蒸槽II降压闪蒸。为减少 H_2 损失，自甲醇闪蒸罐闪蒸出来的气体混合后经循环压缩机送至变换气冷却器前与变换气混合。

（2）CO_2 解吸及 H_2S 浓缩

大工流程 CO_2 再生塔分四段，最上面为一闪蒸段，不设塔板，第二段为 CO_2 气中 H_2S 洗涤段，设有较多塔板，第三和四段为两个闪蒸段，不设塔板。

富（H_2S+COS）及 CO_2 的甲醇液自闪蒸槽II底部出来进入 CO_2 解吸塔下段降压闪蒸，CO_2 得到解吸。富 CO_2 但不含 H_2S 的甲醇液自甲醇闪蒸罐I底部出来进入 CO_2 解吸塔顶降压闪蒸。甲醇液自塔上部引出，一部分作为该塔回流液以阻止 H_2S 混入 CO_2，另一部分进入 H2S 浓缩塔顶部膨胀，甲醇液温度进一步降低并作为回流液以阻止 H_2S 随塔顶尾气带走。

从 H_2S 浓缩塔中部引出的甲醇液经甲醇泵I送出与贫甲醇及富 CO_2 甲醇液换热后返回 CO_2 解吸塔底部。由 CO_2 解吸塔底部出来的甲醇进入 H_2S 浓缩塔中下部膨胀闪蒸出 CO_2。从 H_2S 浓缩塔塔底加入的 N_2 将 CO_2 气提出塔顶，然后经甲醇冷却器I、变换气冷却器 II、甲醇/尾气换热器和变换气/CO_2 换热器升温后与从 CO_2 解吸塔顶出来的经换热升温至 40℃后的 CO_2 作为尾气放空。CO_2 气体中 H2S≤25ppm。

（3）甲醇热再生

富 H_2S 甲醇液自 H_2S 浓缩塔塔底出来后由甲醇泵III升压后经甲醇/甲醇换热器I、II与去甲醇洗涤塔的贫液换热升温，再经甲醇/甲醇换热器III与热再生塔底部出来的甲醇换热后进入热再生塔中部。甲醇中残存的 CO_2 以及溶解的 H2S 由甲醇再生再沸器提供的热量再生，混合气出塔顶经冷却后去硫回收，水冷后的甲醇冷凝液回流。

（4）甲醇/水精馏

来自甲醇水分离器的甲醇水溶液经甲醇换热器与甲醇精馏塔底出来的废水换热后进入甲醇/水分离塔，气相进入热再生塔，精馏塔热源由再沸器提供。塔底出来的废水送污水处理装置。

低温甲醇洗工艺流程图见图 3.1-5。

3.1.3.2.5 液氮洗流程

液氮洗净化系统的主要设备有：分子筛吸附器、多流股板翅式换热器和氮洗塔。为减少冷量损失，低温设备装在冷箱内。

从脱硫脱碳单元来的粗原料气首先进入分子筛吸附器，将 CO_2、CH_3OH、H_2O 等杂质除去后，进入原料气冷却器 1 与氮洗塔顶部来的净化气、塔底尾液及其闪蒸气回收氢逆流换热，冷却到一定温度后进入原料气冷却器 2 继续冷却换热。换热后气体进入氮洗塔（T-2601）底部，在塔中原料气用液氮洗涤，气体中 CO、CH_4、Ar 等杂质被液氮溶解后得到精制气，从氮洗塔顶部出来经原料气冷却器 2 换热后，用比例调节方式对其进行配氮使其氢氮比为 2.8：1，然后进入原料气冷却器 1 回收冷量。复热到一定温度后分为两路，一路去脱硫脱碳单元，经回收冷量后温度约 30℃返回液氮洗系统。另一路则经氮气冷却器复热后，与从脱硫脱碳单元回来的另一路汇合后送往合成气压缩机，压缩后去合成氨装置。

从空分来的 4.0MPa（G），温度为 40℃的中压氮气进入氮气冷却器与原料气冷却器 1（E-2602）冷却后分成两路，一路对精制气配氮和补充冷量，另一路进入原料气冷却器 2（E-2603）冷却成液氮进入氮洗塔作洗涤液用。因为正常操作时会有一定冷损，可以用 400kPa，温度为-192℃的液氮来补充该损失。

氮洗塔底尾液减压进入氢气分离器气液分离。分离后气相经原料气冷却器 2、原料气冷却器 1、氮气冷却器回收冷量温度升高，再进入脱硫脱碳单元循环气压缩机回收氢。分离后的液相则减压 0.42MPa，经原料气冷却器 2、原料气冷却器 1、氮气冷却器回收冷量，温度升高至 30℃，进入燃料气系统。

液氮洗工艺流程示意图见图 3.1-6。

3.1.3.2.6 氨合成工艺

（1）合成气压缩

来自液氮洗装置的新鲜气（压力为 2.9MPa（G）、温度≤40℃）经外管网送入合成气压缩机低压缸进行压缩，新鲜气体在低压缸经过两段压缩后压力为 5.2MPa（G）、温度为 124.7℃，出合成气压缩机低压缸的新鲜气进入二段气体冷却器进行冷却，将气体温度冷却至 40℃，冷却后的气体进入合成气压缩机（K-2311）高压缸进行压缩，在压缩机高压缸中经两段压缩后的新鲜气（压力为 11.5MPa（G），温度为 68.2℃）与来自合成氨装置送来的 11.5MPa（G）、24.28℃

的循环气在压缩机缸内混合，混合后的气体进入合成气压缩机循环段压缩，经压缩后的合成气压力为 12.4MPa（G）、温度为 74℃，经压缩机循环段压缩后的合成气通过外管网送至合成氨装置。为了防止压缩机发生喘振，压缩机出口设置三路防喘振回路。一路由低压缸出口返回低压缸入口，一路由高压缸出口返回高压缸循环段入口，一路由高压缸出口返回高压缸压缩段入口实现机组的防喘振功能。压缩机组各段冷却器分离出的工艺冷凝液通过外管网送至污水处理。

合成气压缩机由凝汽式汽轮机驱动，从外管网来的 4.4MPa（G）、440℃过热高压蒸汽进入汽轮机，在中间部分抽出 0.6MPa（G）蒸汽到蒸汽管网作冬季采暖蒸汽用，剩余的做功后的蒸汽进入汽轮机凝汽器冷凝，出凝汽器的蒸汽冷凝液通过凝结水泵送至外管网。

由于新鲜气为有毒、易燃、易爆气体，在正常运行期间，压缩机轴密封应该保证该气体不泄漏至大气中，应该将其从压缩机可靠安全地排出，同时还应该保证压缩后的气体不受油污染，以保证合成触媒的使用活性，因此，压缩机采用串联式干气密封系统。

（2）氨合成

来自液氮洗岗位 H/N 比约为 3：1、CO 含量小于 5×10^{-6}、压力 2.7MPa、温度 30℃、流量为 113700Nm^3/h 的新鲜合成气到合成气低压缸机入口，经压缩后提压到 4.7Mpa，103.8℃，经 EA650 冷却到 40℃，进入高压缸后与其循环段入口的 346607Nm^3/h 循环气一起经压缩机压缩到 11.49MPa、温度为 66℃，经过合成塔进出料换热器（EA601）预热到 230℃分成三路进入合成塔。

一路大约有 60%的气体经过 HC620 通过合成塔壳体和触媒筐环隙，再经过 EC602 与第一床层出口气体换热，降低壳体温度和第二床层入口温度，自身加热到 385℃。一路大约有 30%的气体经过 HC621 通过 EC603 换热，降低第三床层入口温度，同时与主气流混合进入一级中间冷却器（EC602），预热后进入第一床层。一路大约有 10%的气体经过 HC603 到合成塔入口。

上述三路气体混合后进入合成塔第一床层（有 50%以上的 NH3 在此合成）。第一床层出口后的气体与 HC620、HC621 来的气体在 EC602 换热后进入第二床层，第二床层出口的气体与 HC621 来的气体在 EC603 换热后进入第三床层 A 室，再进入 B 室，B 室出口气体 442℃、压力 11.06MPa，进入工艺蒸汽过热器（EA605）

换热，气体温度降至 418℃，然后进入合成塔废热锅炉（EC604）换热，副产 4.15MPa 的过热蒸汽，蒸汽送入 2.5MPa 蒸汽管网，自身温度降到 282℃。再在合成塔进出料换热器（EA601）中，预热合成塔进料气至 230℃，自身降温到 110℃，进入脱盐水预热器（EA600）降温至 75℃，再进入合成塔出口冷却器（EA603）中冷却到 40℃、再经过组合氨冷器（EC601）的中心管外侧冷凝，并通过氨分离器（FA601）分离，液氨送至减压闪蒸罐（FA603），未冷凝的 H_2、N_2 气通过组合氨冷器中心管复热至 27℃，送到 GB601 循环段入口。

（3）氨冷冻和氨贮存

来自合成岗位的液氨，减压后进入氨排放罐（FA603）后，分别送入氨受槽（FA604）（TV694 正常全开，以保证氨受槽的液氨温度处于过冷状态，从而保证 A-GA601A/B 的进口压头）和组合氨冷器（EC601）一、二、三级闪蒸罐，作为氨受槽的洗涤剂和组合氨冷器的冷冻剂。

一级闪蒸罐（FA605）闪蒸的气氨与冰机油分离装置来的气氨一道进入 GC602 低压缸一段压缩，二级闪蒸罐（FA606）闪蒸的气氨进入低压缸二段，与一段来的气体一并压缩，出口至二级中间冷却器（EA652），气体温度降至 40℃与三级闪蒸罐（FA607）闪蒸的气氨一道进入 GC602 高压缸入口，经高压缸压缩后的气体温度 120℃，压力 1.6MPa 进入冷却器冷却至 40℃，进入氨受槽（FA604），液氨由 GA601A/B 送到尿素装置。

一级闪蒸罐（FA605）底部的冷氨经 GA602A/B 送到净化工段作为冷源，再从净化工段返回到 FA605，大部分冷氨送至氨贮罐。

如果尿素装置停车或合成负荷大于尿素生产负荷，FA604 的热氨则经过 LIC605A 阀进入组合氨冷器闪蒸罐，从 FA605 底部出口经 GA602A/B 送至氨贮罐。

氨贮存自氨合成（2500）多余的液氨进入储罐 V-2801 中，贮存温度为-33～-34℃；当氨合成单元不能正常操作时，液氨经液氨输出泵 P-2801A/S 送至氨加热器 E-2801，由低压蒸汽加热至 15～25℃送至尿素装置。

为保证液氨的贮存温度，当氨储罐内压力为 200mmH2O 时，氨冰机联锁启动制冷，当氨储罐内压力为 0mmH2O 时，氨冰机联锁停车。

氨储罐 V-2801 最大设计压力为 6000Pa，为保证液氨的安全贮存，氨储罐上

设置有呼吸阀（300mmH2O 时开启放空）、安全阀（400mmH_2O 起跳放空）、手动及遥控放空阀（500mmH_2O 开启放空）。

氨储罐 V-2802 不能用于贮存液氨，仅用于开停工时的液氨处理，以免氨蒸发超压。

氨合成工艺流程示意图见图 3.1-7。

3.1.3.3 尿素生产工艺

尿素装置主要由给料系统、造粒和冷却系统、筛分、破碎和返料系统、粉尘洗涤和循环回收系统组成。

尿素装置主要由给料系统、造粒和冷却系统、筛分、破碎和返料系统、粉尘洗涤和循环回收系统组成。

3.1.3.3.1 原料的输送

（1）液氨的加压输送

原料液氨从氨罐区送来，经预热和加压后温度约 30℃，压力约 2.2～2.5MPa。液氨进入液氨过滤器，除去液氨中可能夹带的固体杂质和油类，然后导入高压液氨泵加压。压力约 16.3MPa 的液氨经高压氨加热器加热到 70℃左右，经高压喷射器，进入高压冷凝器（池式冷凝器）。

（2）CO_2 气体的压缩

由合成氨脱碳装置来的 CO_2 气体，其浓度>99%（体积），送入界区压力约 0.116MPa，温度约 40℃。CO_2 液滴分离器后送入 CO_2 压缩机。为了防止尿素生产过程的设备和管道的腐蚀及脱除 CO_2 气体中 H_2 气的需要，由工艺空气压缩机供给恒定流量的空气。CO_2 气体经压缩最终压力为 14.5MPa，然后送至 CO_2 气提塔。

3.1.3.3.2 合成气提

出高压冷凝器的甲铵液，氨和二氧化碳混合物进入尿素合成塔底部，物料在合成塔内停留足够及未冷凝的时间，使液相中 CO_2 转化率达到 57%左右。反应混合物通过内溢流管到气提塔。未转化的 NH_3、CO_2 及惰性气体从合成塔顶部至高压洗涤器。气提塔经 CO_2 气提及加热分解后，气提出气进高压冷凝器进一步冷凝反应生成甲铵液，气提塔底部出液减压后进入循环工序。在高压洗涤器中，NH_3 和 CO_2 进一步冷凝回收。在高压洗涤器下部设有换热段。采用热水来冷却，

热水在密闭循环系统中取走高压洗涤器甲铵的生成热与冷凝热，此热量在底部循环加热器及热水循环冷却器中移去。未冷凝的气体进入上部填料段，被高压甲铵泵从循环工序送来的甲铵液进行洗涤回收 NH_3 和 CO_2。洗涤后的气体经冷凝液吸收净化后放空（G3 低压吸收塔）。所生成的甲铵液从高压洗涤器溢流入高压喷射器，再经高压冷凝器返回合成塔。

3.1.3.3.3 循环

离开气提塔底部的尿素一甲铵液经液位调节阀减压到 0.3MPa，进入精馏塔气液混合物喷洒到精馏塔填料上段，尿素一甲铵液从精馏塔底部流到底部循环加热器和顶部循环加热器，分别采用高压洗涤器密闭循环热水和低压蒸汽加热，温度提高到约 135℃，使溶液中的甲铵再次发生分解。液相进入精馏塔下部进行分离。气相通过填料段被较冷的尿素溶液所洗涤。离开精馏塔的气体以及自解吸系统回流泵送来的解吸气冷凝液分别进入低压甲铵冷凝器的底部。在此氨与二氧化碳被吸收并反应生成氨基甲酸铵溶液，低压甲铵冷凝器采用密闭循环的温水进行冷却，移走低压甲铵冷凝器中的冷凝热和反应生成热。生成的甲铵液从低压甲铵冷凝器流到低压甲铵冷凝器液位槽。低压甲铵冷凝器中未冷凝吸收的氨和 CO_2 气进入低压洗涤器，用工艺冷凝液泵的工艺冷凝液所洗涤。未冷凝的气体送入吸收塔用吸收塔给料泵送来的稀氨水溶液进一步洗涤惰性气体中的 NH_3，出吸收塔的惰性气体经排气筒排入大气（G4 常压吸收塔）。出吸收塔的洗涤液送往氨水槽。低压甲铵冷凝器液位槽的甲铵液，经高压甲铵泵升压送入高压洗涤器。

3.1.3.3.4 尿素溶液的蒸发

出精馏底部的尿素溶液，经液位槽液位控制阀减压后，送到闪蒸槽，压力约为 0.015MPa(A）。温度从 135℃降到 91.6℃，将部分水、NH_3 和 CO_2 闪蒸出来。进到一段蒸发冷凝器中冷凝。离开闪蒸槽的尿液浓度约为 73%(wt）流入尿液贮槽，再由尿液泵送入一段蒸发器。一段蒸发器分离段分离出的尿液去二段蒸发器，在 0.0033MPa(A），140℃下被浓缩到约 99.7%(wt）的熔融尿素，经分离段分离后，熔融尿素由熔融泵送往位于造粒塔顶部的旋转喷头进行造粒，造粒塔底得到的成品颗粒尿素由胶带输送机送至包装楼包装（G6）。

闪蒸气送至闪蒸冷凝器冷凝，不凝气与一段蒸发气汇合送至一段蒸发冷凝器冷凝，两者压差靠阀门调节。一段蒸发冷凝器未凝气由一段蒸发喷射器抽至最终

冷凝器；二段蒸发气经升压器升压后送至二段蒸发冷凝器冷凝，不凝气由二段蒸发喷射器（A）抽至二段蒸发后冷凝器冷凝，不凝气由二段蒸发喷射器（B）抽至最终冷凝器冷凝，不凝气去排气筒（G4）。

3.1.3.3.5 尿素造粒

由尿素生产装置真空浓缩系统经熔融尿素泵送来的 95～96%浓度的尿液，在静态甲醛混合器内加入尿素产品总量 0.45%(wt）左右的甲醛溶液，然后进入造粒塔内进行造粒。甲醛溶液（37%wt）从界区外送入甲醛溶液贮槽，经甲醛计量泵计量后送甲醛尿液混合器。造粒塔分成造粒室和冷却室。造粒室内尿液经分配管进入造粒机雾化喷咀，被雾化空气喷雾成细小液滴，进入冷却室内，下落冷却凝固成尿素粒子（G5），冷却后产品经冷却室底部刮板集中物料，通过皮带机输送至包装工段（G6），经称重计量皮带输送机送至散装仓库。

3.1.3.3.6 解吸一水解

为了减少尿素及氨的损失，尿素装置设置了水解设备。蒸发冷凝器的冷凝液进入氨水槽由解吸塔给料泵将氨水槽中溶液，经解吸塔换热器送入第一解吸塔。在第一解吸塔内将冷凝液中的 NH_4 和 CO_2 加热解吸出来。第一解吸塔出液由水解给料泵加压，经水解塔换热器预热后再到水解塔顶部。水解塔的操作压力为 2.0～2.3MPa，操作温度为 200～210℃，采用高压蒸汽加热来保持水解反应的操作条件，并使物料在水解塔中停留足够的时间，将尿素水解为 NH_3 与 CO_2。水解塔底部出来的液相经水解塔换热器，用液位调节阀排至第二解吸塔上部。在第二解吸塔的底部通入低压蒸汽以进一步除去水中的 NH_3 与 CO_2。出第二解吸塔底部的废水中尿素含量小于 5PPm，氨含量小于 5PPm，此废水经解吸换热器回收热量后排至界区外或作为锅炉给水回收利用。第一解吸塔顶部出来的汽/气体经回流冷凝器冷凝，冷凝液由回流泵将一部分送第一解吸塔顶部作回流，其余部分送到低压甲铵冷凝器。未冷凝的气体经常压吸收塔回收尾气中的氨后排入大气。

3.1.4 现有工程污染源情况

3.1.4.1 现有工程废气污染源排放情况

3.1.4.1.1 现有工程废气有组织排放及治理措施

（1）动力站锅炉烟气治理措施

厂区动力站建设 2 台 150t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 150t/h 高温高压煤粉锅炉（3 开 1 备），每台锅炉均配置 SCR+SNCR 脱硝+布袋除尘器+脱硫塔（氨法脱硫设施 2 套，每 2 台锅炉用 1 套脱硫设施，1 开 1 备）。动力站锅炉产生的主要污染物为烟尘、SO_2 和 NO_X。锅炉燃烧废气经 SCR+SNCR 脱硝，再经布袋除尘器处理（除尘效率 99.9%），后经氨法脱硫处理，烟气最后由高 120m 的烟囱排放。

①脱硝系统

锅炉采用低氮燃烧装置，产生的烟气经 SNCR-SCR 联合法脱硝处理进入除尘系统。在锅炉每个旋风分离器出口两侧分别设置喷枪，往炉内喷射雾状浓度为 8%左右的氨水；烟道引出段烟道设置喷枪进行补喷。气态氨通过输送管道进入锅炉区，通过与空气均匀混合后由分布导阀进入 SCR 反应器，SCR 反应器设置于空气预热器上游，气氨进入 SCR 反应器的上方，通过氨喷射格栅和烟气均匀分布混合，混合后，烟气通过反应器内触媒层进行还原反应，并完成脱硝过程。

②除尘系统

烟气采用电袋复合除尘器，除尘器出口保证含尘浓度<15mg/Nm³。电袋复合除尘器在一个箱体内紧凑安装电场区和滤袋区，有机结合静电除尘和过滤除尘两种机理的一种新型除尘器。电袋复合除尘器主要由进口喇叭、壳体、灰斗、电场区、滤袋区、清灰系统等部件组成。为能实现滤袋区的离线清灰功能，把净气室分隔成若干个分室，每个分室顶部设置提升阀。每台锅炉设置有一台电袋复合除尘器，每台除尘器下方设有 3 台罗茨风机，两用一备。

③脱硫系统

锅炉的烟气脱硫装置采用典型的塔内饱和结晶--不设增压风机的氨法烟气脱硫工艺进行全烟气脱硫，要求设计脱硫效率不低于 95%，脱硫设施投运率保证

在95%以上。安装在静电布袋除尘器及引风机之后。约130℃的烟气进入脱硫塔，工艺采用10%氨水为脱硫剂，脱硫后的烟气进入烟囱排放。考虑到湿法脱硫协同除尘效果，脱硫系统排放的烟气中，烟尘控制浓度可保证在＜10mg/Nm³。

（2）气化装置废气

现有工程气化装置废气污染源主要包括碎煤仓除尘尾气、制粉惰性工艺尾气、煤粉加压输送尾气；废气中的主要污染物为粉尘、硫化氢、氨和SO_2等。碎煤仓除尘尾气、制粉惰性工艺尾气、煤粉加压输送尾气废气中主要污染物为粉尘，配套建设除尘器处理后高空排放；灰水处理真空闪蒸分离器排放的尾气的主要成分包括H_2、CO_2、CO和微量的H_2S，送火炬处理。

（3）变换装置

变换气分离器分离出的冷凝液经低压蒸汽气提后塔顶不凝性气体送火炬。

主要污染物为 H2S 、NH3 、CO ，全部送至火炬系统。

（4）气体净化装置工段（低温甲醇洗）

气体净化工艺废气污染源有尾气洗涤塔顶尾气、热再生塔顶酸性气。

尾气洗涤塔顶废气采用洗涤塔处理后高空排放，主要污染物有主要污染物主要有CH_3OH、CO_2、H_2S等；热再生塔顶酸性气送硫酸回收装置，主要污染物主要有CH_3OH、CO_2、H_2S等。

（5）气体精制装置工段（液氮洗）

液氮洗工段生产过程中主要产生可燃尾气，送气化煤热风炉燃烧。

（6）氨合成装置

合成氨装置产品液氨在进入氨接受罐时减压闪蒸出的惰性气体送至氨回收，净氨后的气体氨含量小于0.2%(V），送燃料气管网。本项目液氨储罐系统采用常压低温（-33℃）贮存，液氨贮罐受热气化出的气氨，进入保安氨压缩机压缩冷凝成液氨，回到液氨贮罐。正常情况下无氨储罐的氨罐驰放气产生。

（7）尿素装置

废气污染源包括低压吸收塔放空气、常压吸收塔放空气、造粒塔废气和尿素包装楼尾气。

低压吸收塔放空气、常压吸收塔放空气的主要有害成分为NH_3，分别通过高

度 110m 排气筒排放。造粒塔废气主要污染物为尿素粉尘和 NH_3，尿素造粒塔采用等密度喷洒旋转喷头，少量尿素粉尘及 NH_3, 改造后采用高效袋式除尘处理后经 100m 高空排放；尿素包装楼尾气的主要废气为粉尘，废气经 1 台布袋除尘器除尘后，分别通过 40m 排气筒高空排放，主要污染物为尿素颗粒物。

（8）硫回收装置

该装置主要废气有冷凝硫酸蒸汽冷凝器的热空气、硫酸蒸汽冷凝器的尾气。热空气作为冷凝介质不与生产物质接触，主要是空气温度升高；硫酸蒸汽冷凝器的尾气主要来自酸性气燃烧生成 SO_2，再被催化氧化成三氧化硫进而被水吸收成硫酸后，产生的尾气，主要污染物为硫酸雾等，采取管道送入至锅炉氨法脱硫系统处理后经过动力站烟囱排放，不直接外排。

（9）火炬

由于前期工程建设的火炬塔架不符合安全距离的要求，现已停用，全厂生产使用填平补齐工程建设的火炬。

火炬工段有火炬头、分子封、火炬筒体、水封罐、分液罐、地面点火器、现场控制柜等组成。设置事故火炬、酸性火炬和氨火炬各 1 套共用 1 个构架，火炬高为 80m。火炬燃烧产生的尾气直排大气。

（10）污水处理站废气

污水处理站事故池、调节池、集水井、一级缺氧池、一级好氧池、二级缺氧池、二级好氧池加盖密闭加盖封闭，经废气处理装置（化学洗涤塔→生物除臭塔→活性炭吸附塔）处理后，由 15m 高排气筒排放。

收集后的废气通过管道输送，首先送入立式化学洗涤预处理段，废气从洗涤塔底部自下而上穿过填料层，NaOH 溶液由喷淋管上的喷头均匀分布在填料上，洗涤除去 H2S 及其他酸性臭气；之后废气继续送入生物滤池段，生物滤池内的微生物对废气进行吸附、分解；最后，送入活性炭吸附段后，废气穿过活性炭吸附层，废气中的非溶解性废气被活性炭中微孔结构所吸附，废气得到净化。

现有工程有组织废气治理措施见下表。

表 3.1-6　现有工程有组织废气治理措施一览表

废气名称	主要污染物	排放规律	治理措施	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排气筒高度		最终去向
							高度（m）	内径（m）	
碎煤仓顶废气	颗粒物	间断	仓顶除尘器				/		外排大气
1#磨煤干燥尾气	颗粒物、氮氧化物	连续	布袋除尘器	DA009	一般排放口	1#磨煤干燥排气筒	90	0.9	外排大气
2#磨煤干燥尾气	颗粒物、氮氧化物	连续	布袋除尘器	DA018	一般排放口	2#磨煤干燥排气筒	90	0.9	外排大气
1#煤粉加压输送尾气	煤尘	连续	布袋除尘器	DA004	一般排放口	1#煤粉转入进料排气筒	90	0.9	外排大气
2#煤粉加压输送尾气	煤尘	连续	布袋除尘器	DA017	一般排放口	2#煤粉转入进料排气筒	90	1	外排大气
灰水处理除氧器排气	H2O	连续	高空排放				/		外排大气
气化灰水闪蒸气	CO、H2	连续	/				/		外排大气
开车废气	CO、H2S、CH4、B[a]P 等	连续	火炬				80		火炬
热再生塔废气	H2S、CH3OH	连续	湿法制酸				/		外排大气
1#预洗闪蒸塔废	CO、烃类、H2S、CH3OH	连续	水洗塔	DA003	一般排放口	1#低温甲醇洗尾气	80	0.7	外排大气

废气名称	主要污染物	排放规律	治理措施	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排气筒高度		最终去向
							高度（m）	内径（m）	
气						洗涤塔排气筒			
2#预洗闪蒸塔废气	CO、烃类、H2S、CH3OH	连续	水洗塔	DA020	一般排放口	2#低温甲醇洗尾气洗涤塔排气筒	80	1.2	外排大气
液氮洗	H2、CO	间断	火炬				/		火炬
无组织废气	CO、烃类	间断	设施密封				/		外排大气
氨接收罐驰放气	NH3	间断	设施密封、氨回收				/		外排大气
1#低压吸收塔放空气	NH3	连续	高空排放	DA005	主要排放口	1#尿素放空口	120	0.3	外排大气
1#常压吸收塔放空气	NH3	连续	高空排放						
2#低压吸收塔放空气	NH3	连续	高空排放	DA012	主要排放口	2#尿素放空口	120	0.3	外排大气
2#常压吸收塔放空气	NH3	连续	高空排放						
1#造粒塔尾气	NH3、颗粒物	连续	高效净化除尘器	DA011	主要排放口	1#造粒塔排放口	120	19	外排大气

废气名称	主要污染物	排放规律	治理措施	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排气筒高度		最终去向
							高度（m）	内径（m）	
2#造粒塔尾气	NH3、颗粒物	连续	高效净化除尘器	DA014	主要排放口	2#造粒塔排放口	120	20	外排大气
1#包装楼尾气	颗粒物	连续	布袋除尘器	DA001	一般排放口	1#尿素包装楼排风口	36	0.7	外排大气
2#包装楼尾气	颗粒物	连续	布袋除尘器	DA015	一般排放口	2#包装楼排风口	36	0.7	外排大气
间接冷却气	空气	连续	高空排放				/		外排大气
硫酸冷凝尾气	硫酸雾等	连续	氨法脱硫				/		锅炉氨法脱硫装置
锅炉烟气	烟尘、SO2、NOX、NH3、汞及其化合物	连续	SNCR+SCR+电袋除尘+氨法脱硫	DA006	主要排放口	锅炉废气总排口	120	4.8	外排大气
火炬废气	SO2、颗粒物	连续	燃烧后高空排放				80	0.8	外排大气
污水处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	连续	碱洗塔+生物除臭塔+活性炭	DA013	一般排放口	1#污水处理站废气收集处理设施排气筒	15	0.5	外排大气
污水处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	连续	碱洗塔+生物除臭塔+活性炭	DA022	一般排放口	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	15	0.5	外排大气

3.1.4.1.2 废气无组织排放及治理措施

现有工程生产装置区无组织排放主要是 NH_3 和甲醇，产生原因来自工艺过程中物料的“跑、冒、滴、漏”等；硫回收装置无组织排放污染物为硫化氢，产生的主要原因是物料输送过程中各种阀门、泵的“跑、冒、滴、漏”等，这些无组织污染物排放量取决于企业的生产管理与设备维修水平。

动力站无组织废气主要为煤炭装卸和灰渣装卸产生的粉尘。配套建有 1 座封闭式干煤棚，每座煤仓容积为 1 万 m^3；建有 2 座直径φ10m 材质砼结构灰库，每座灰库容积为 1200m^3。

现有工程无组织废气排放情况见下表。

表 3.1-7 无组织废气污染源及防治措施

污染源	主要污染物	处理措施
生产装置区	NH_3、甲醇	密闭集输，加强管理，专人巡检。
硫回收装置区	硫化氢	
煤场	粉尘	设置全封闭煤仓，配置全封闭干煤棚
灰库	粉尘	设置砼结构灰库，配备加湿搅拌机
氨区	氨	设置围堰、氨气报警装置、防爆警铃，配置事故池，加强管理

3.1.4.2 现有工程废水污染源排放情况

3.1.4.2.1 废水产生情况

本项目生产废水主要是循环水站排污水、脱盐水站排水、各装置地面冲洗废水、压缩、净化/合成、尿素工段排污水。

本项目用水量为 1200m3/h。各装置地面冲洗废水、热电、净化/合成、尿素工段排污水和生活污水经收集后进入污水处理站进行处理，根据生产需要，处理合格后废水再进入中水处理站深度处理，中水反渗透产水全部用于生产工艺，反渗透浓水排入污水处理站，经处理后冬季排入园区污水处理厂，夏季用于厂区绿化。废水治理设施一览表见下表，废水走向图见下图。

表 3.1-8 现有工程废水治理设施

生产单元	类别	污染物	排放规律	排放去向	排放量（m3/h）

煤气化	气化废水	COD、甲酸盐、SS、NH_3-N，CN^-、S^{2-}	连续	预处理后排入污水处理站	160
变换	变换工序排污水	COD、硫化物、氨氮、氰化物	连续	污水处理站	20
低温甲醇洗	原料气洗涤水	COD、硫化物、氨氮、氰化物	连续	污水处理站	
	酸性气体脱除工序排污水	氨氮、CODcr、氰化物	连续	污水处理站	
尿素	尿素工序排污水	COD、氨氮	连续	污水处理站	
压缩	压缩工段排污水	SS、COD	间接	污水处理站	
设备清洗废水及生活污水	尿素工艺冷凝液	氨氮	间接	污水处理站	20
动力站	锅炉排污	主要含钙、镁等无机盐	连续	中水处理站	20
循环水站	循环水站排污	主要含钙、镁等无机盐	连续	中水处理站	60
脱盐水站	脱盐水站浓水	主要含钙、镁等无机盐	连续	中水处理站	140
中水处理站	中水处理站污水	COD、BOD5、氨氮	连续	污水处理站	100

3.1.4.2.2 污水处理站

现有工程设置 2 套污水处理装置，其中 1 套 200m^3/h 的污水处理站于 2016 年建成，其中 1 套 250m^3/h 的污水处理站于 2023 年建成。两座污水处理站处理工艺一致。因 200m^3/h 的污水处理站运行时间较长，目前使用 250m^3/h 的污水处理站，因 200m3/h 的污水处理站用于年度大检修时启用。公司规定每年制定污水处理站检修计划时需包括备用污水处理站的菌种培养。

污水处理站处理工艺流程简述如下：

气化废水通过冷却塔降温后（进水温度 80℃，降温至 45℃），进入混凝絮凝沉淀池进行预处理，预处理后进入污水处理装置调节池中。其他生产废水和生活污水经过粗细格栅后进入污水处理装置集水池中，随后再进入调节池。气化废水和其他废水统一进入调节池匀质匀量后，综合废水统一进入后续生化处理系统。

污水处理装置中，由于原水中氨氮浓度较高，生化系统选择前置缺氧池、好

氧池、后置缺氧池、好氧池处理工艺。在生化系统中实现大部分 COD、NH3-N、TN、TP 等污染物的去除，好氧区实现硝化过程及有机物的去除，缺氧区实现反硝化脱氮。后置缺氧池、好氧池有进一步处理氨氮和总氮功能是确保外排 COD、NH_3-N、TN、TP 的保障。

在 A 池，回流硝化液中的硝态氮和亚硝态氮利用原水中和外加的碳源反硝化反应；在 O 池，原水中的氨氮进行充分的硝化反应，同时残余的有机物得到充分降解。该工艺有硝化液回流和污泥回流系统，需要投加碳源和碱。

气化废水沉淀池污泥和污水处理站的污泥输送至污水处理装置污泥处理系统，通过污泥泵提升至叠螺脱水机脱水干化，干化后的泥饼外运处置，滤液回流至调节池。工艺流程图如下：

3.1.4.2.3 中水处理站

现有工程污水处理站各配套中水处理站 1 座。中水回用装置采用预处理+多介质过滤器+超滤+一级反渗透为主体处理工艺。循环水排污水、脱盐站浓水和污水处理系统废水全部进入中水调节池匀质匀量。经水泵提升进入高密池，通过投加 PAC 和 PAM 去除原水中大的悬浮颗粒物，水中的微粒、悬浮物及胶体将会汇集成团，在高效沉淀区进行沉淀去除，上清液自流至清水池。高密池污泥由污泥泵送至污水处理装置污泥处理系统。

清水池经中间水泵的提升至多介质过滤器，过滤去除固体悬浮物，降低水的浊度，为超滤装置运行提供保障。同时通过投加杀菌剂抑制水中微生物滋生，防范膜元件的微生物污染。多介质过滤器长期运行时会进行定期反洗，恢复其过滤能力，从后续的超滤产水池中取水反洗，反洗排水回至中水调节池。

多介质过滤器出水直接进入超滤装置，采用过滤的运行方式，产水进入超滤产水箱，运行 30-60min 自动反洗，反洗水取自超滤产水箱，反洗排水流回中水调节池。

反渗透装置从超滤产水箱取水，采用一级三段，回收率 75%，产水进入回用水箱，浓水排入污水处理站，夏季作为煤棚降尘使用，冬季排入管网。

反渗透装置产水在回用水箱混合，最终出水达到循环冷却水水质标准。中水处理站工艺流程图如下：

3.1.4.2.4 事故池

厂区设置容积为4000m3和6000m3的事故废水收集池各1座，位于厂区西北角，已做防渗防腐处理，各污染区域的事故泄漏、污染雨水和消防废水，排入事故池。

3.1.4.3 现有工程噪声排放情况

现有工程中产生连续噪声的设备有破碎机、机泵、空冷器、加热炉、风机、发电机等。间断噪声源主要为：火炬、安全阀和蒸气放空。高噪声区包括泵区、空冷器、压缩机房、动力站及蒸汽放空等。

3.1.4.4 现有工程固体废物污染源情况

现有工程产生的主要固体废物为气化炉灰渣和动力站锅炉灰渣、废催化剂、污水处理站污泥、废渗透膜、废分子筛、废润滑油、实验室有机废液办公人员产生的生活垃圾。

现有工程固体废物产生及处置方式情况见下表。

表3.1-9 固体废弃物处置方式一览表

序号	生产单元	固废名称	产生量(t/a)	成分	废物特性	处理方式
1	空分	分子筛	82t/5a	钠沸石	一般固体废物	厂家回收
2		硅胶	24t/5a	三氧化二铝等	一般固体废物	厂家回收
3	气化	气化炉炉渣	31500t/a	/	一般固体废物	委托玛纳斯县清能环保有限公司综合利用
4		气化湿灰	38500t/a	/	一般固体废物	
5	动力站	锅炉炉渣	60000t/a	/	一般固体废物	
6		废催化剂	暂未产生	/	危险废物	/
7	变换	废催化剂	暂未产生	/	危险废物	/
8	合成	催化剂	暂未产生	/	危险废物	/
9	硫回收	废催化剂	暂未产生	/	危险废物	/
10	污水处理	废活性炭	暂未产生	/	危险废物	/
11		污泥	60t/a	/	一般固废	用于燃煤锅炉燃烧
12		废渗透膜	/	/	一般固废	/

13	气体精制	废分子筛	暂未产生	/	危险废物	/
14	维修	废润滑油	9t/a	/	危险废物	委托新疆鑫鸿伟环保科技有限公司处置
15	实验室	有机废液	0.1t/a	/	危险废物	已申请延期
16	生活	生活垃圾	60t/a		/	统一收集后送至玛纳斯县生活垃圾填埋场进行处理

3.1.5 现有工程污染物排放达标情况

3.1.5.1 现有工程竣工环境保护验收期间污染物排放达标情况

根据《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目竣工环境保护验收监测报告》（新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司，2024 年 6 月）中对现有工程废气、废水、噪声进行检测，检测结果如下。

3.1.5.1.1 废气

（1）有组织废气

现有工程动力站有组织废气中各污染物竣工环境保护验收检测情况见下表。

表 3.1-10 动力站锅炉污染物监测结果一览表

测点位置	监测项目		2024 年 4 月 10 日			2024 年 4 月 11 日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
1#脱硫塔后监测点	颗粒物	浓度（mg/m3）	6.3	6.7	6.4	6.7	6.1	6.4	/	/
		速率（kg/h）	8.3	8.8	8.4	8.7	8.1	8.5	/	/
	二氧化硫	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m3）	7	8	17	15	7	8	/	/

测点位置	监测项目		2024年4月10日			2024年4月11日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
		速率（kg/h）	9	10	22	20	9	11	/	/
	汞及其化合物	浓度（mg/m3）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
		速率（kg/h）	<0.0033	<0.0033	<0.0033	<0.0033	<0.0033	<0.0033	/	/
	氨	浓度（mg/m3）	0.66	0.73	0.70	0.62	0.66	0.71	/	/
		速率（kg/h）	0.86	0.96	0.92	0.82	0.88	0.94	/	/
2#脱硫塔后监测点	颗粒物	浓度（mg/m3）	7.6	7.5	8.2	8.3	8.5	7.8	/	/
		速率（kg/h）	1.00	0.98	1.13	1.11	1.17	1.07	/	/
	二氧化硫	浓度（mg/m3）	2	2	2	3	3	3	/	/
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m3）	45	38	50	36	33	34	/	/
		速率（kg/h）	5.86	5.03	6.81	4.29	4.59	4.73	/	/
	汞及其化合物	浓度（mg/m3）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
		速率（kg/h）	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0032	<0.0032	<0.0032	/	/

测点位置	监测项目		2024年4月10日			2024年4月11日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	氨	浓度（mg/m3）	1.04	0.97	1.02	1.07	1.10	1.09	/	/
		速率（kg/h）	0.14	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	/	/
3#煤粉炉	颗粒物	浓度（mg/m3）	6.4	6.1	5.7	6.3	5.9	5.6	/	/
		速率（kg/h）	1.54	1.44	1.38	1.66	1.55	1.58	/	/
	二氧化硫	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
		速率（kg/h）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m3）	26	25	25	14	16	16	/	/
		速率（kg/h）	6.20	5.86	5.97	3.66	4.11	4.41	/	/
	汞及其化合物	浓度（mg/m3）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
		速率（kg/h）	<0.0024	<0.0024	<0.0024	<0.0023	<0.0023	<0.0023	/	/
	氨	浓度（mg/m3）	0.73	0.69	0.76	0.70	0.66	0.72	/	/
		速率（kg/h）	0.18	0.16	0.18	0.19	0.17	0.20	/	/
4#煤粉炉	颗粒物	浓度（mg/m3）	3.7	2.8	3.2	3.7	3.0	2.8	/	/

测点位置	监测项目		2024 年 4 月 10 日			2024 年 4 月 11 日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
		速率（kg/h）	1.08	0.96	1.07	1.25	1.01	0.92	/	/
	二氧化硫	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
		速率（kg/h）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m3）	22	18	18	22	14	11	/	/
		速率（kg/h）	6.53	6.14	5.92	7.59	4.85	3.69	/	/
	汞及其化合物	浓度（mg/m3）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	/	/
		速率（kg/h）	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	<0.0028	/	/
动力站烟囱总排口	颗粒物	浓度（mg/m3）	8.69	8.57	8.09	8.52	8.68	8.18	10	达标
		速率（kg/h）	5.29	5.05	4.83	3.61	3.75	3.52	/	/
	二氧化硫	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	35	达标
		速率（kg/h）	<1.45	<1.40	<1.42	<1.42	<1.44	<1.44	/	/
	氮氧化物	浓度（mg/m3）	23	24	27	33	38	37	50	达标
		速率（kg/h）	13.8	14.0	16.3	14.2	16.6	15.8	/	/

测点位置	监测项目		2024 年 4 月 10 日			2024 年 4 月 11 日			标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
	汞及其化合物	浓度（mg/m3）	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.03	达标
		速率（kg/h）	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0042	<0.0042	<0.0042	/	/
	烟气黑度		<1			<1			1 级	达标
注：表中浓度已折算为基准氧含量浓度										

监测结果显示：1#脱硫塔后监测点、2#脱硫塔后监测点、3#煤粉炉脱硫后监测点、4#煤粉炉脱硫后监测点氨逃逸满足《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010）。动力站锅炉烟气总排口颗粒物的排放浓度为 8.09-8.69mg/m3，二氧化硫的排放浓度为＜2mg/m3，氮氧化物的排放浓度为 23-38mg/m3，汞及其化合物的排放浓度为＜0.0025mg/m3，烟气黑度＜1，均满足《关于做好燃煤发电机组超低排放改造项目评估监测工作的通知》（新环发〔2016〕389 号）烟尘：10mg/m3、二氧化硫：35mg/m3、氮氧化物：50mg/m3 的要求汞及其化合物满足《燃煤电厂烟气汞污染物排放标准》（DB65/T3909-2016）0.03mg/m3 的要求、烟气黑度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）标准要求 1 级的要求。

（2）工艺废气排放达标情况

现有工程工艺废气中各污染物竣工环境保护验收检测情况见下表。

表 3.1-11　工艺废气污染物监测结果一览表

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
1#煤粉转入进料排气筒监测点(DA009)	烟气量（N·d·m3/h）		8594	9021	9541	11712	9392	11621	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	15.8	15.0	15.4	15.7	15.4	15.9	120	达标
		速率（kg/h）	0.14	0.14	0.15	0.18	0.14	0.18	191.25	达标
	排气筒高度		90m							
2#煤粉转入进料排气筒监测点(DA018)	烟气量（N·d·m3/h）		13987	13124	12428	27854	28403	28082	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	16.5	16.2	16.9	12.5	13.8	12.6	120	达标
		速率（kg/h）	0.23	0.21	0.21	0.35	0.39	0.35	191.25	达标
	排气筒高度		90m							
1#低温甲醇洗尾气洗涤塔废气排放检测点(DA003)	烟气量（N·d·m3/h）		43100	43830	44098	44490	43787	43194	/	/
	硫化氢	浓度（mg/m3）	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	/	/
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	9.3	达标
	甲醇	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	190	达标

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	100	达标
	非甲烷总烃	浓度（mg/m3）	4.14	6.23	6.27	5.02	5.81	6.13	120	达标
		速率（kg/h）	0.18	0.27	0.28	0.22	0.25	0.26	100	达标
	排气筒高度		80m							
2#低温甲醇洗尾气洗涤塔废气排放检测点(DA020)	烟气量（N·d·m3/h）		42951	44008	43106	42645	43303	43049	/	/
	硫化氢	浓度（mg/m3）	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	/	/
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	9.3	达标
	甲醇	浓度（mg/m3）	<2	<2	<2	<2	<2	<2	190	达标
		速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	100	达标
	非甲烷总烃	浓度（mg/m3）	7.45	7.22	6.95	6.55	6.67	6.84	120	达标
		速率（kg/h）	0.32	0.32	0.30	0.28	0.29	0.29	/	/
	烟气量（N·d·m3/h）		80m							
1#磨煤干燥除尘后废气排放监测点	烟气量（N·d·m3/h）		11279	12499	11889	12933	12634	12387	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	12.8	12.1	12.7	13.2	12.9	12.1	/	达标

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
(DA009)		速率（kg/h）	0.14	0.15	0.15	0.17	0.16	0.15	/	/
	NOx	浓度（mg/m3）	23	18	10	22	33	39	300	达标
		速率（kg/h）	0.26	0.22	0.12	0.25	0.41	0.46	/	/
	排气筒高度		90m							
2#磨煤干燥除尘后废气排放监测点(DA018)	烟气量（N·d·m3/h）		29371	27784	27866	27854	28403	28082	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	12.8	12.4	13.0	12.5	13.8	12.6	/	达标
		速率（kg/h）	0.38	0.34	0.36	0.35	0.39	0.35	/	/
	NOx	浓度（mg/m3）	68	59	33	20	23	10	300	达标
		速率（kg/h）	2.00	1.64	0.92	0.56	0.65	0.28	/	/
	排气筒高度		90m							
1#尿素放空装置排放监测点(DA005)	烟气量（N·d·m3/h）		3324	4058	3387	2942	3814	4273	/	/
	氨	浓度（mg/m3）	0.38	0.40	0.39	0.45	0.47	0.43	/	/
		速率（kg/h）	1.26×10^{-3}	1.62×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.32×10^{-3}	1.79×10^{-3}	1.84×10^{-3}	75	达标
	排气筒高度		120m							

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
2#尿素放空装置排放监测点(DA012)	烟气量（N·d·m3/h）		7972	7802	7928	7222	6519	5820	/	/
	氨	浓度（mg/m3）	0.34	0.36	0.31	0.33	0.35	0.37	/	/
		速率（kg/h）	2.71×10^{-3}	2.81×10^{-3}	2.46×10^{-3}	2.38×10^{-3}	2.28×10^{-3}	2.15×10^{-3}	75	达标
	排气筒高度		120m							
1#尿素包装楼除尘后废气排放监测点(DA001)	烟气量（N·d·m3/h）		18772	18815	18806	20225	19548	18613	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	12.5	13.4	12.8	11.6	11.8	12.7	120	达标
		速率（kg/h）	0.24	0.25	0.24	0.24	0.23	0.24	55.8	达标
	排气筒高度		36m							
2#尿素包装楼除尘后废气排放监测点(DA015)	烟气量（N·d·m3/h）		11984	11147	11428	10923	12181	12291	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	8.6	8.0	8.9	10.5	10.3	11.2	120	达标
		速率（kg/h）	0.10	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14		达标
	排气筒高度		48m							
1#尿素造粒塔除尘后废气排放监测点	烟气量（N·d·m3/h）		10903	10923	10913	10911	10913	10912	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	8.4	9.3	8.7	8.9	9.2	8.5	120	达标

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
(DA011)		速率（kg/h）	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	55.8	达标
	氨	浓度（mg/m3）	0.45	0.42	0.47	0.40	0.44	0.41	/	/
		速率（kg/h）	4.91×10^{-3}	4.59×10^{-3}	5.13×10^{-3}	4.36×10^{-3}	4.80×10^{-3}	4.47×10^{-3}	75	达标
	排气筒高度		120m							
2#尿素造粒塔除尘后废气排放监测点(DA014)	烟气量（N·d·m3/h）		8990	8163	8576	10452	11198	10412	/	/
	颗粒物	浓度（mg/m3）	8.4	8.9	8.7	8.7	9.1	8.3	120	达标
		速率（kg/h）	0.08	0.07	0.08	0.09	0.10	0.09	55.8	达标
	氨	浓度（mg/m3）	0.41	0.35	0.38	0.38	0.44	0.41	/	/
		速率（kg/h）	3.69×10^{-3}	2.86×10^{-3}	3.26×10^{-3}	3.97×10^{-3}	4.93×10^{-3}	4.27×10^{-3}	75	达标
	排气筒高度		120m							
污水处理站废气收集处理设施排放监测口(DA022)	烟气量（N·d·m3/h）		7512	6632	6597	6900	6906	6903	/	/
	氨	浓度（mg/m3）	0.57	0.60	0.58	0.59	0.55	0.60	40	达标
		速率（kg/h）	4.28×10^{-3}	3.98×10^{-3}	3.83×10^{-3}	4.07×10^{-3}	3.80×10^{-3}	4.14×10^{-3}	4.9	达标
	硫化氢	浓度（mg/m3）	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	/	/

测点位置	监测项目		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	标准限值	达标情况
		速率（kg/h）	7.51×10-7	6.63×10-7	6.60×10-7	6.90×10-7	6.91×10-7	6.90×10-7	0.33	达标
	非甲烷总烃	浓度（mg/m3）	6.62	6.31	6.21	6.69	7.36	7.06	120	达标
		速率（kg/h）	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	10	达标
	臭气浓度（无量纲）		131	97	85	97	131	85	2000	达标

根据检测结果，1#煤粉转入进料排气筒监测点（DA009）颗粒物的最大排放浓度为 15.9mg/m3，最大排放速率为 0.18kg/h；2#煤粉转入进料排气筒监测点（DA018）颗粒物的最大排放浓度为 16.9mg/m3，最大排放速率为 0.39kg/h。颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中颗粒物浓度 120mg/m3、速率 191.25kg/h 的要求。

1#低温甲醇洗尾气洗涤塔监测点（DA020）污染物最大排放浓度为：H2S<0.2×10-3mg/m3，甲醇<2mg/m3，非甲烷总烃 6.23mg/m3；最大排放速率为：非甲烷总烃 0.27kg/h。2#低温甲醇洗尾气洗涤塔监测点（DA003）污染物最大排放浓度为：H2S<0.2×10-3mg/m3，甲醇<2mg/m3，非甲烷总烃 7.45mg/m3；最大排放速率为：非甲烷总烃 0.32kg/h。甲醇和非甲烷总烃的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中甲醇 100mg/m3、非甲烷总烃 120mg/m3 的要求，硫化氢的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中硫化氢 9.3kg/h 的要求。

1#磨煤干燥除尘后监测点（DA009）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 13.2mg/m3，NOx39mg/m3；2#磨煤干燥除尘后监测点（DA018）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 13.8mg/m3，NOx68mg/m3；均满足《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（新大气发〔2019〕127 号）中颗粒物 30mg/m3、氮氧化物 300mg/m3 的要求。

1#尿素放空装置监测点（DA005）废气污染物最大排放浓度为：氨 0.47mg/m3，最大排放速率为 1.79×10-3kg/h；2#尿素放空装置监测点（DA012）废气污染物最大排放浓度为：氨 0.37mg/m3，最大排放速率为 2.15×10-3kg/h；均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

1#尿素包装楼除尘后废气排放监测点（DA001）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.2mg/m3，氨 0.47mg/m3；2#尿素包装楼除尘后废气排放监测点（DA001）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.1mg/m3，氨 0.44mg/m3，颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源有组织大气污染物排放限值中二级标准要求，氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

1#尿素造放空装置废气排放监测点（DA005）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.2mg/m3，氨 0.47mg/m3；2#尿素造放空装置废气排放监测点（DA012）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.1mg/m3，氨 0.44mg/m3，颗粒物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源有组织大气污染物排放限值中二级标准要求，氨均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值。

1#尿素造粒塔废气排放监测点（DA011）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.2mg/m3，氨 0.47mg/m3；2#造粒塔废气排放监测点（DA014）废气污染物最大排放浓度为：颗粒物 9.1mg/m3，氨 0.44mg/m3，颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源有组织大气污染物排放限值中二级标准颗粒物：120mg/m3 要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中氨：75kg/h 的要求。

污水处理站废气收集处理设施废气污染物最大排放浓度为 H2S＜0.0002mg/m3，氨 0.60mg/m3，非甲烷总烃 7.36mg/m3；最大排放速率为：硫化氢 4.28×10-3kg/h，氨 2.32×10-3kg/h，非甲烷总烃 0.08kg/h；臭气浓度 131（无量纲）；硫化氢排放浓度、氨排放浓度、臭气浓度分别满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中硫化氢：0.33kg/h、氨 4.9kg/h、非甲烷总烃：10kg/h 的要求，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源有组织大气污染物排放限值中非甲烷总烃 120mg/m3 的要求。

（2）无组织废气

现有工程无组织废气中各污染物竣工环境保护验收检测情况见下表。

表 3.1-12　厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	监测日期	1#	2#	3#	4#
颗粒物（mg/m3）	第一天	193	274	280	193
		212	306	308	212
		204	281	305	204
		198	286	293	198

监测项目	监测日期	1#	2#	3#	4#
	第二天	197	293	273	292
		202	298	277	287
		198	279	284	284
		205	289	298	269
	浓度最大值	205	306	308	269
	周界外浓度最大值	214			
	标准限值	1000			
	达标情况	达标			
氨（mg/m3）	第一天	0.04	0.07	0.09	0.08
		0.05	0.084	0.08	0.09
		0.06	0.09	0.10	0.10
		0.04	0.08	0.10	0.08
	第二天	0.05	0.08	0.10	0.09
		0.04	0.09	0.08	0.08
		0.06	0.08	0.09	0.10
		0.05	0.09	0.10	0.09
	浓度最大值	0.06	0.07	0.08	0.08
	周界外浓度最大值	0.10			
	标准限值	1.5			
	达标情况	达标			
甲醇（mg/m3）	第一天	<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2

监测项目	监测日期	1#	2#	3#	4#
	第二天	<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2
		<2	<2	<2	<2
	浓度最大值	<2	<2	<2	<2
	周界外浓度最大值	<2			
	标准限值	12			
	达标情况	达标			
硫化氢（mg/m3）	第一天	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
	第二天	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
		$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
	浓度最大值	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$	$<0.2\times10^{-3}$
	周界外浓度最大值	$<0.2\times10^{-3}$			
	标准限值	0.06	0.06	0.06	0.06
	达标情况	达标			
酚类（mg/m3）	第一天	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003

监测项目	监测日期	1#	2#	3#	4#
	第二天	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
		<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	浓度最大值	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	周界外浓度最大值	<0.003			
	标准限值	0.08	0.08	0.08	0.08
	达标情况	达标			
非甲烷总烃（mg/m3）	第一天	1.16	1.62	1.50	1.53
		1.15	1.53	1.50	1.55
		1.17	1.48	1.49	1.56
		1.19	1.44	1.54	1.54
	第二天	1.12	1.52	1.54	1.51
		1.18	1.58	1.52	1.52
		1.2	1.60	1.50	1.58
		1.16	1.51	1.56	1.55
	浓度最大值	1.19	1.62	1.56	1.58
	周界外浓度最大值	1.62			
	标准限值	4.0	4.0	4.0	4.0
	达标情况	达标			
臭气浓度（mg/m3）	第一天	<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10

监测项目	监测日期	1#	2#	3#	4#
	第二天	<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10
		<10	<10	<10	<10
	浓度最大值	<10	<10	<10	<10
	周界外浓度最大值	<10			
	标准限值	20	20	20	20
	达标情况	达标			

验收监测期间，厂界颗粒物无组织排放监控点的最大浓度值为 0.214mg/m3、甲醇无组织排放监控点的最大浓度值为＜2mg/m3，酚类无组织排放监控点的最大浓度值为＜0.003mg/m3，非甲烷总烃无组织排放监控点的最大浓度值为 1.62mg/m3，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物：1.0mg/m3、甲醇 12mg/m3、酚类 0.08mg/m3、非甲烷总烃：4.0mg/m3 的要求；厂界硫化氢无组织排放监控点的最大浓度值为<0.002mg/m3，氨无组织排放监控点的最大浓度值为 0.1mg/m3，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准中硫化氢：0.06mg/m3、氨：1.5mg/m3 的要求。

表 3.1-13　罐区无组织废气监测结果一览表

监测地点	监测因子	监测日期	1#	2#	3#	4#
氨罐区四周	氨 mg/m3	第一天	0.11	0.13	0.13	0.14
			0.13	0.14	0.15	0.16
			0.12	0.15	0.14	0.14
			0.13	0.16	0.15	0.17
		第二天	0.11	0.13	0.13	0.14
			0.13	0.14	0.15	0.16
			0.12	0.15	0.14	0.14

			0.13	0.16	0.15	0.17
		浓度最大值	0.13	0.16	0.15	0.17
		周界外浓度最大值	0.17			
		标准限值	1.5			
		达标情况	达标			
甲醇罐区四周	非甲烷总烃(mg/m3)	第一天	1.46	1.76	1.76	1.82
			1.56	1.72	1.70	1.79
			1.50	1.73	1.75	1.76
			1.60	1.72	1.76	1.79
		第二天	1.54	1.96	1.87	1.89
			1.54	1.80	1.81	1.75
			1.55	1.83	1.89	1.80
			1.67	1.87	1.82	1.89
		浓度最大值	1.67	1.96	1.89	1.89
		周界外浓度最大值	1.89			
		标准限值	4.0	4.0	4.0	4.0
		达标情况	达标			
油罐区四周	非甲烷总烃(mg/m3)	第一天	1.49	1.84	1.75	1.76
			1.53	1.86	1.65	1.77
			1.48	1.83	1.80	1.70
			1.49	1.82	1.69	1.74
		第二天	1.46	1.68	1.69	1.79
			1.51	1.74	1.79	1.74
			1.51	1.74	1.82	1.81
			1.51	1.72	1.78	1.69

		浓度最大值	1.51	1.84	1.82	1.81
		周界外浓度最大值	1.84			
		标准限值	4.0	4.0	4.0	4.0
		达标情况	达标			
甲醇罐	非甲烷总烃(mg/m3)	第一天	1.46	1.76	1.76	1.82
			1.56	1.72	1.70	1.79
			1.50	1.73	1.75	1.76
			1.60	1.72	1.76	1.79
		第二天	1.54	1.96	1.87	1.89
			1.54	1.80	1.81	1.75
			1.55	1.83	1.89	1.80
			1.67	1.87	1.82	1.89
		浓度最大值	1.67	1.96	1.89	1.89
		周界外浓度最大值	1.89			
		标准限值	4.0	4.0	4.0	4.0
		达标情况	达标			

验收监测期间，氨罐区无组织排放监控点的最大浓度值为 0.17mg/m3 均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准中氨：1.5mg/m3 的要求，油罐区无组织非甲烷总烃为 1.84mg/m3，甲醇罐区无组织非甲烷总烃为 1.89mg/m3，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值中非甲烷总烃：6.0mg/m3 的要求。

本次验收监测对厂房外无组织排放进行监测，验收监测结果见下表。

表 3.1-14　厂房外无组织废气监测结果一览表

监测地点	监测因子	04 月 12 日				04 月 13 日				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		

污水处理站外	非甲烷总烃	1.79	1.82	1.85	1.71	1.83	1.92	1.80	1.88	6.0	达标
1#甲醇区域（下风向）	非甲烷总烃	1.84	1.86	1.85	1.85	1.72	1.70	1.78	1.75	6.0	达标
2#甲醇区域（下风向）	非甲烷总烃	1.90	1.86	1.86	1.85	1.75	1.79	1.70	1.81	6.0	达标

验收监测期间，污水处理站外的非甲烷总烃最大浓度值为 1.92mg/m3，1#甲醇区域（下风向）为 1.86mg/m3，2#甲醇区域（下风向）为 1.90mg/m3，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 特别排放限值中非甲烷总烃：6.0mg/m3 的要求。

3.1.5.1.2 废水

验收废水监测对污水处理站进出口、脱硫废水排放口进行了取样监测，检测结果见下表。

表 3.1-15 脱硫废水监测结果 单位：mg/L

日期	监测点位	监测频次	pH	镉	铅	砷	汞
2024 年 04 月 12 日	脱硫废水监测口	第一次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第二次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第三次	7.2	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第四次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		平均值	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
2024 年 04 月 13 日	脱硫废水监测口	第一次	7.4	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第二次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第三次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		第四次	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
		平均值	7.3	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$
标准限值			6-9	<0.05	<0.2	$<3.0\times10^{-4}$	$<4.0\times10^{-5}$

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：验收监测期间，本项目脱硫废水检测口镉污染物监测值为<0.05mg/L，铅污染物监测值为<0.2mg/L，砷污染物监测值为<0.0003mg/L，汞污染物监测值为<0.00005mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 中相应标准。

表 3.1-16　污水处理站废水监测结果　单位：mg/L

日期	监测点位	监测频次	pH	悬浮物	石油类	COD	硫化物	氰化物	氨氮	总磷	总氮	挥发酚
2024 年 04 月 12 日	污水处理站进口	第一次	7.3	44	0.41	421	0.04	0.066	1.4	0.45	8.98	0.081
		第二次	7.2	41	0.43	433	0.03	0.068	1.3	0.46	8.64	0.079
		第三次	7.3	47	0.41	426	0.03	0.065	1.27	0.44	9.32	0.062
		第四次	7.3	45	0.47	428	0.04	0.067	1.43	0.44	7.95	0.069
		平均值	7.3	44	0.43	427	0.04	0.067	1.35	0.45	8.7225	0.073
	污水处理站出口	第一次	7.3	7	0.37	9	0.02	0.019	0.421	0.28	2.63	0.036
		第二次	7.2	9	0.31	10	0.02	0.021	0.624	0.22	1.83	0.045
		第三次	7.4	11	0.3	11	0.02	0.018	0.559	0.26	2.16	0.043
		第四次	7.3	12	0.33	10	0.02	0.016	0.527	0.24	1.88	0.032
		平均值	7.3	9.8	0.3275	10	0.02	0.018	0.533	0.25	2.12	0.039
2024 年 04 月 13 日	污水处理站进口	第一次	7.3	48	0.48	433	0.03	0.067	1.51	0.35	8.34	0.081
		第二次	7.3	46	0.46	427	0.03	0.071	1.61	0.39	9.52	0.088
		第三次	7.4	46	0.42	425	0.03	0.069	1.41	0.37	10.8	0.071

		第四次	7.2	41	0.51	427	0.03	0.068	1.48	0.41	9.42	0.076
		平均值	7.3	45	0.47	428	0.03	0.06875	1.50	0.38	9.52	0.079
	污水处理站出口	第一次	7.3	7.3	0.503	10	0.02	0.013	0.503	0.18	2.71	0.045
		第二次	7.3	7.3	0.475	10	0.02	0.024	0.475	0.19	2.38	0.029
		第三次	7.2	7.2	0.582	10	0.02	0.026	0.582	0.23	2.16	0.043
		第四次	7.3	7.3	0.542	11	0.02	0.019	0.542	0.21	2	0.034
		平均值	7.3	7.3	0.525	10	0.02	0.020	0.525	0.20	2.31	0.038
标准限值			6-9	100	3	200	60	0.2	50	1.5	60	0.1
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
处理效率			/	79%	27%	97.7%	38%	71%	63%	45%	75%	49%

验收监测期间，配套建设的污水处理设施对各项污染物的处理效率分别为：悬浮物 79%、COD97.7%、硫化物 38%、氰化物 71%、氨氮 63%、总磷 49%、总氮 75%、挥发酚 49%。

监测结果表明：验收监测期间，本项目污水处理站排口悬浮物排放浓度为 7-9mg/L，石油类排放浓度为 0.30-0.37mg/L，COD 排放浓度为 9-10mg/L，硫化物排放浓度为 0.02mg/L，氰化物排放浓度为 0.013-0.021mg/L，氨氮排放浓度为 0.421-0.624mg/L、总磷排放浓度为 0.18-0.28mg/L、总氮排放浓度为 1.83-2.71mg/L、挥发酚排放浓度为 0.032-0.045mg/L，均符合《合成氨工业水污染物排放标准》

（GB13458-2013）表 3 中相应标准。

3.1.5.1.3 噪声

验收监测对厂界噪声进行监测，验收监测结果见下表。

表 3.1-17 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测点	昼间				夜间			
	第一天	第二天	标准	达标情况	第一天	第二天	标准限值	达标情况
南侧原有前期工程厂界外 1m 处	57	56	65	达标	48	47	55	达标
西侧原有前期工程厂界外 1m 处	57	58		达标	49	48		达标
北侧原有前期工程厂界外 1m 处	59	57		达标	49	46		达标
东侧 2#尿素装置厂界外 1m 处尿素	58	56		达标	47	48		达标
南侧 2#尿素装置厂界外 1m 处	59	54		达标	49	47		达标
北侧 2#尿素装置厂界外 1m 处	59	56		达标	48	47		达标

监测结果显示，本项目厂界噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准中昼间 65dB、夜间 55dB 的要求。

3.1.5.1.4 固体废物

现有工程建设 1 座 70m^2 危险废物贮存库。

3.1.5.2 自行监测期间污染物排放达标情况

3.1.5.2.1 废气

（1）有组织废气

根据 2024 年新疆中能万源化工有限公司自行监测数据，现有工程自行监测有组织废气排放情况见下表。

表 3.1-18　2024 年有组织废气自行监测数据一览表

采样日期	测点位置	排放口	设备负荷（%）	排气筒高度（m）	标干流量（m3/h）	监测频次	低浓度颗粒物实测值（mg/m3）	低浓度颗粒物排放速率（kg/h）	二氧化硫实测值（mg/m3）	二氧化硫排放速率（kg/h）	氮氧化物实测值（mg/m3）	氮氧化物排放速率（kg/h）	汞实测值（mg/m3）	汞排放速率（kg/h）	氨实测值（mg/m3）	氨排放速率（kg/h）	硫化氢实测值（mg/m3）	硫化氢排放速率（kg/h）	非甲烷总烃实测值（mg/m3）	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	臭气实测值（无量纲）	甲醇实测值（mg/m3）	甲醇排放速率（kg/h）
2024 年 3 月 12 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	116263	第 1 次	11	0.179			3	0.0244											
2024 年 3 月 12 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	18992	第 2 次	12.1	0.23			3	0.0285											
2024 年 3 月 12 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	19220	第 3 次	12.3	0.236			3	0.0288											
2024 年 4 月 18 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	19065	第 1 次	23.4	0.446			19	0.362											
2024 年 4 月 18 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	19489	第 2 次	20.7	0.403			16	0.312											
2024 年 4 月 18 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	96	90	19466	第 3 次	27.5	0.535			18	0.35											
2024 年 7 月 23 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	95	90	19051	第 1 次	8.9	0.170		69	1.31												
2024 年 7 月 23 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	95	90	18845	第 2 次	3.8	0.0716		54	1.02												
2024 年 7 月 23 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	95	90	18659	第 3 次	4.4	0.0821		58	1.08												

2024 年 10 月 11 日	1#磨煤干燥排气筒	DA009	95	90	31924	3 次	18.6	0.594			26	0.830											
2024 年 3 月 12 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	6273	第 1 次	14.2	0.0891															
2024 年 3 月 12 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	6053	第 2 次	13.7	0.0829															
2024 年 3 月 12 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	5233	第 3 次	14.7	0.0769															
2024 年 4 月 18 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	26694	第 1 次	10.6	0.283			3	0.0801											
2024 年 4 月 18 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	26694	第 2 次	16.4	0.438			11	0.294											
2024 年 4 月 18 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	96	90	24103	第 3 次	12.4	0.299			3	0.0723											
2024 年 7 月 23 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	95	90	29632	第 1 次	8.2	0.243		6	0.178												
2024 年 7 月 23 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	95	90	29594	第 2 次	7.9	0.234		8	0.237							A					
2024 年 7 月 23 日	2#磨煤干燥排气筒	DA018	95	90	29572	第 3 次	5.7	0.169		18	0.532												
2024 年 10 月 11	2#磨煤干燥排气筒	DA0	95	90	31338	3 次	3.4	0.107			5	0.157											

日		18																				
2024 年 3 月 12 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	8867	第 1 次	13.7	0.121														
2024 年 3 月 12 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	10469	第 2 次	14.5	0.152														
2024 年 3 月 12 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	11473	第 3 次	13.2	0.151														
2024 年 4 月 18 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	7668	第 1 次	8.4	0.0644														
2024 年 4 月 18 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	9475	第 2 次	9.3	0.0881														
2024 年 4 月 18 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	96	90	10296	第 3 次	8.8	0.0906														
2024 年 7 月 25 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	95	90	5405	第 1 次	12.5	0.0676														
2024 年 7 月 25 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	95	90	5822	第 2 次	12.6	0.0734														
2024 年 7 月 25 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	95	90	5922	第 3 次	11.2	0.0663														
2024 年 10 月 12 日	煤粉转入进料排气筒	DA004	95	90	4789	3 次	10.7	0.0512														
2024 年	2#煤粉转入进	D	96	90	22972	第 1	11.1	0.255														

3 月 12 日	料排放口	A017				次																
2024 年 3 月 12 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	96	90	24859	第 2 次	12.3	0.306														
2024 年 3 月 12 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	96	90	22611	第 3 次	13.1	0.296														
2024 年 4 月 18 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	96	90	21463	第 1 次	13.2	0.283														
2024 年 4 月 18 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	96	90	24922	第 2 次	13.8	0.344														
2024 年 4 月 18 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	96	90	24536	第 3 次	12.4	0.304														
2024 年 7 月 25 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	95	90	13523	第 1 次	2.9	0.0392														
2024 年 7 月 25 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	95	90	16853	第 2 次	1.8	0.0303														
2024 年 7 月 25 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	95	90	16777	第 3 次	1.3	0.0218														
2024 年 10 月 12 日	2#煤粉转入进料排放口	DA017	95	90	7865	3 次	2.5	0.0197														
2024 年 3 月 12 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 1 次										8.45		1.53			25	

2024 年 3 月 12 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 2 次											6.89		1.69			39.1	
2024 年 3 月 12 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 3 次											7.38		1.6			37.3	
2024 年 4 月 18 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 1 次											7.09		5.19			15.6	
2024 年 4 月 18 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 2 次											8.22		3.91			11.4	
2024 年 4 月 18 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	96	80		第 3 次											9.1		4.3			13.2	
2024 年 7 月 25 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	97	80	/	第 1 次												5.96	/			5	
2024 年 7 月 25 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	97	80	/	第 2 次												6.32	/			4	
2024 年 7 月 25 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	97	80	/	第 3 次												5.38	/			5	
2024 年 7 月 25 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	97	80	/	第 1 次													9.11				
2024 年 7 月 25 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	97	80	/	第 2 次													10.8				
2024 年 7 月 25	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA	97	80	/	第 3 次													7.59				

日		03																				
2024 年 10 月 12 日	1#低温甲醇洗尾气放空口	DA003	95	80		3 次											10.3		4.78			10	
2024 年 3 月 12 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	da020	96	80		第 1 次											7.12		12.3			26.8	
2024 年 3 月 12 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	da020	96	80		第 2 次											6.08		18.7			23.5	
2024 年 3 月 12 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	da020	96	80		第 3 次											7.26		17.5			28.9	
2024 年 4 月 18 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	96	80		第 1 次											5.06		2.35			7.07	
2024 年 4 月 18 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	96	80		第 2 次											7.16		2.46			8.74	
2024 年 4 月 18 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	96	80		第 3 次											6.44		2.23			8.9	
2024 年 7 月 25 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	94	80	/	第 1 次												4.03	/				8
2024 年 7 月 25 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	94	80	/	第 2 次												4.18	/				10
2024 年 7 月 25 日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	94	80	/	第 3 次												4.61	/				11
2024 年	2#低温甲醇洗	D	94	80	/	第 1													6.68				

7月25日	尾气放空口	A020				次																
2024年7月25日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	94	80	/	第2次													4.11				
2024年7月25日	2#低温甲醇洗尾气放空口	DA020	94	80	/	第3次													5.89				
2024年3月13日	尿素排放口	DA005	96	84	1506	第1次	-	-	-	-	-	-			27.8	0.0419	-	-	-	-	-		
2024-03-13	尿素排放口	DA005	96	84	1530	第2次	-	-	-	-	-	-			25.1	0.0384	-	-	-	-	-		
2024-03-13	尿素排放口	DA005	96	84	1423	第3次	-	-	-	-	-	-			26.9	0.0383	-	-	-	-	-		
2024年7月24日	尿素排放口	DA005	94	80	916	第1次									27.2	0.0249							
2024年7月24日	尿素排放口	DA005	94	80	1000	第2次									28.5	0.0285							
2024年7月24日	尿素排放口	DA005	94	80	811	第3次									26.0	0.0211							
2024年10月11日	尿素排放口	DA005	94	80	965	3次									18.7	0.0180							
2024年3月12日	2#尿素排放口	DA012		84	510	第1次									24.6	0.0125							

2024 年 3 月 12 日	2#尿素排放口	DA012	96	120	548	第 2 次									26.1	0.0143							
2024 年 3 月 12 日	2#尿素排放口	DA012	96	120	605	第 3 次									25.3	0.0153							
2024 年 4 月 18 日	2#尿素排放口	DA012	96	120	513	第 1 次									22.3	0.0114							
2024 年 4 月 18 日	2#尿素排放口	DA012	96	120	531	第 2 次									21.1	0.0112							
2024 年 4 月 18 日	2#尿素排放口	DA012	96	120	686	第 3 次									23	0.0158							
2024 年 7 月 24 日	2#尿素排放口	DA012	95	120	6380	第 1 次							23.6	0.151									
2024 年 7 月 24 日	2#尿素排放口	DA012	95	120	6372	第 2 次							18.5	0.118									
2024 年 7 月 24 日	2#尿素排放口	DA012	95	120	7641	第 3 次							21.8	0.167									
2024 年 10 月 11 日	2#尿素排放口	DA012	95	120	5215	3 次									25.7	0.134							
2024-03-13	造粒塔排放口	DA011	96	86	304903	第 1 次	4.7	1.43	-	-	-	-	16.3	4.97	-	-	-	-	-	-	-		
2024-03-13	造粒塔排放口	DA0	96	86	364988	第 2 次	4.2	1.53	-	-	-	-	16.8	6.13	-	-	-	-	-	-	-		

		11																				
2024-03-13	造粒塔排放口	DA011	96	86	353432	第3次	3.9	1.38	-	-	-	-	17.1	6.04	-	-	-	-	-	-	-		
2024-04-18	造粒塔排放口	DA011	96	80	338957	第1次	4.0	1.36															
2024-04-18	造粒塔排放口	DA011	96	80	382554	第2次	4.5	1.72															
2024-04-18	造粒塔排放口	DA011	96	80	344970	第3次	3.5	1.21							28.9	9.97							
2024年7月24日	造粒塔排放口	DA011	98	80	39168	第1次	1.8	0.0705						21.5	0.842								
2024年7月24日	造粒塔排放口	DA011	98	80	38587	第2次	1.0	0.0386						23.1	0.891								
2024年7月24日	造粒塔排放口	DA011	98	80	38021	第3次	1.2	0.0456						19.2	0.730								
2024年10月11日	造粒塔排放口	DA011	1	80	14346	3次	1.3	0.0186							20.6	0.296							
2024-03-14	2#造粒塔排放口	DA014	96	86	675502	第1次	5.5	3.72	-	-	-	-	23.4	15.8	-	-	-	-	-	-	-		
2024-03-14	2#造粒塔排放口	DA014	96	86	583778	第2次	5.9	3.44	-	-	-	-	21.9	12.8	-	-	-	-	-	-	-		
2024-03	2#造粒塔排放	D	96	86	759854	第3	5.3	4.03	-	-	-	-	19.7	15.0	-	-	-	-	-	-	-		

-14	口	A014				次																
2024-04-18	2#造粒塔排放口	DA014	96	120	659715	第1次	5.8	3.83							27.3	18.0						
2024-04-18	2#造粒塔排放口	DA014	96	120	640743	第2次	6.2	3.97							28.6	18.3						
2024-04-18	2#造粒塔排放口	DA014	96	120	637762	第3次	5.1	3.25							29.7	18.9						
2024年7月24日	2#造粒塔排放口	DA014	95	120	62297	第1次	5.0	0.311							25.9	1.61						
2024年7月24日	2#造粒塔排放口	DA014	95	120	62764	第2次	4.8	0.301							26.5	1.66						
2024年7月24日	2#造粒塔排放口	DA014	95	120	62914	第3次	5.6	0.352							28.3	1.78						
2024年10月11日	2#造粒塔排放口	DA014	95	120	72162	3次	5.1	0.368							21.6	1.56						
2024年3月12日	1#包装楼尾气	DA001	96	36	24349	第1次	12.5	0.304														
2024年3月12日	1#包装楼尾气	DA001	96	36	24400	第2次	13.6	0.332														
2024年3月12日	1#包装楼尾气	DA001	96	36	23975	第3次	12.3	0.295														

2024 年 3 月 12 日	2#包装楼尾气	DA015	96	48	6245	第 1 次	5.6	0.035														
2024 年 3 月 12 日	2#包装楼尾气	DA015	96	48	5320	第 2 次	7.3	0.0388														
2024 年 3 月 12 日	2#包装楼尾气	DA015	96	48	5598	第 3 次	6.4	0.0358														
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 1 次	4.2															
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 2 次	6.1															
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 3 次	4.3															
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 1 次																
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 2 次																
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	/	第 3 次																
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120		第 1 次	/	<2	/	14	/											
2024 年 9 月 20	锅炉废气总排口	DA0	/	120		第 2 次	/	<2	/	14	/											

日		06																				
2024 年 9 月 20 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120		第 3 次	/	<2	/	14	/											
2024 年 10 月 11 日	锅炉废气总排口	DA006	/	120	922719	3 次	4.6	4.24	<3	<1.38	31	28.6	<0.0025	<0.00115	4.17	3.85						
2024 年 3 月 12 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	26191	第 1 次									6.63	0.174	0.0002	0.00000262	1.72	0.045	630	
2024 年 3 月 12 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	24733	第 2 次									5.78	0.143	0.0002	0.00000247	1.66	0.0411	549	
2024 年 3 月 12 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	25421	第 3 次									7.45	0.189	0.0002	0.00000254	1.76	0.0447	724	
2024 年 4 月 18 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	30339	第 1 次									8.23	0.25	0.0002	0.00000303	2.52	0.0765	1122	
2024 年 4 月 18 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	30330	第 2 次									7.05	0.214	0.0002	0.00000303	2.41	0.0731	1318	
2024 年 4 月 18 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	96	15	30688	第 3 次									7.46	0.229	0.0002	0.00000303	2.28	0.07	1513	
2024 年 7 月 25 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	38902	第 1 次									20.4	0.794		3.38	0.131			
2024 年 7 月 25 日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	38921	第 2 次									23.0	0.895		2.98	0.116			
2024 年	污水处理站废	D	95	15	38573	第 3									19.7	0.760		2.78	0.107			

7月25日	气收集处理设施排气筒	A013				次																
2024年7月25日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	38902	第1次											5.47	0.213	977			
2024年7月25日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	38921	第2次											4.51	0.176	851			
2024年7月25日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	38573	第3次											3.26	0.126	1122			
2024年10月10日	污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA013	95	15	42041	3次									2.85	0.120	3.68	0.155	2.60	0.109	735	
2024年3月12日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	24879	第1次									6.39	0.159	0.0002	0.00000249	1.63	0.0406	1318	
2024年3月12日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	23249	第2次									5.52	0.128	0.0002	0.00000232	1.96	0.0456	1122	
2024年3月12日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	27102	第3次									8.11	0.22	0.0002	0.00000271	1.69	0.0458	1513	
2024年4月18日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	22818	第1次									4.32	0.0986	0.002	0.00000228	1.94	0.0443	724	
2024年4月18日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	23509	第2次									5.03	0.118	0.002	0.00000235	2.32	0.0545	851	
2024年4月18日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	26979	第3次									4.6	0.126	0.002	0.0000027	2.18	0.0559	977	

2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	6016	第 1 次							12.7	0.0764	4.72	0.0284							
2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	5364	第 2 次							11.7	0.0628	3.31	0.0178							
2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	7239	第 3 次							13.3	0.0963	4.08	0.0295							
2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	6016	第 1 次											4.16	0.0250	1318				
2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	5364	第 2 次											3.22	0.0173	977				
2024 年 7 月 24 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	90	15	7239	第 3 次											3.66	0.0265	1122				
2024 年 10 月 12 日	2#污水处理站废气收集处理设施排气筒	DA022	96	15	12624	3 次									25.0	0.316	4.30	0.0543	2.33	0.0294	1318		

（2）无组织废气

根据 2024 年新疆中能万源化工有限公司自行监测数据，现有工程自行监测无组织废气排放情况见下表。

表 3.1-19　2024 年无组织废气自行监测数据一览表

季度	采样日期	采样点位	监测项目	监测频次	样品编码	监测结果	单位
1 季度	2024-01-16	项目区上风向 1#	氨	第一次	24003-1Q001	0.10	mg/m³
1 季度	2024-01-16	项目区上风向 1#	氨	第二次	24003-1Q002	0.11	mg/m³
1 季度	2024-01-16	项目区上风向 1#	非甲烷总烃	第一次	24003-1Q033	0.94	mg/m³
1 季度	2024-01-16	项目区下风向 2#	总悬浮颗粒物	第一次	24003-1Q101	0.325	mg/m³
2 季度	2024-04-16	项目区下风向 3#	酚类化合物	第三次	24003-4Q059	0.015	mg/m³
2 季度	2024-04-17	破碎楼	总悬浮颗粒物	第一次	24003-4Q001	3.91	mg/m³
3 季度	2024-07-23	项目区北侧 3#	氨	第一次	24003-7Q009	0.78	mg/m³
3 季度	2024-09-20	破碎楼	总悬浮颗粒物	第二次	24003-9Q002	0.619	mg/m³
4 季度	2024-10-10	项目区东侧 3#	非甲烷总烃	第四次	24003-10Q044	1.27	mg/m³
4 季度	2024-10-12	氨罐周围 6#	氨	第二次	24003-10Q120	0.35	mg/m³
4 季度	2024-10-12	储油罐区周围 8#	非甲烷总烃	第三次	24003-10Q118	1.58	mg/m³

3.1.5.2.2　废水

根据 2024 年新疆中能万源化工有限公司自行监测数据，现有工程自行监测废水排放情况见下表。

表 3.1-20　2024 年废水自行监测数据一览表

采样日期	采样点位/断面	监测项目	单位	监测结果	样品编码	检出限
2024-01-16	废水总排口（DW001）	pH 值	无量纲	7.5	24003-1FSO01	/
2024-01-16	废水总排口（DW001）	总氮	mg/L	11.0	24003-1FSO01	0.05 mg/L
2024-01-	废水总排口	氨氮	mg/L	0.120	24003-1FSO	0.025

16	（DW001）				01	mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	化学需氧量	mg/L	23	24003-1FSO01	4 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	总磷	mg/L	0.20	24003-1FSO01	0.01 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	悬浮物	mg/L	6	24003-1FSO01	4 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	硫化物	mg/L	<0.01	24003-1FSO01	0.01 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	氰化物	mg/L	<0.004	24003-1FSO01	0.004 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	挥发酚	mg/L	<0.01	24003-1FSO01	0.01 mg/L
2024-01-16	废水总排口（DW001）	石油类	mg/L	0.16	24003-1FSO01	0.06 mg/L
2024-01-16	烟气脱硫废水	pH 值	无量纲	8.1	24003-1FS002	/
2024-01-16	烟气脱硫废水	汞	μg/L	<0.04	24003-1FS002	0.04 μg/L
2024-01-16	烟气脱硫废水	砷	μg/L	0.9	24003-1FS002	0.3 μg/L
2024-01-16	烟气脱硫废水	铅	mg/L	<0.2	24003-1FS002	0.2 mg/L
2024-01-16	烟气脱硫废水	镉	mg/L	<0.05	24003-1FS002	0.05 mg/L

3.1.5.2.3 噪声

根据 2024 年新疆中能万源化工有限公司自行监测数据，现有工程自行监测噪声排放情况见下表。

表 3.1-21 2024 年噪声自行监测数据一览表

季度	监测日期	测点编号	监测点位	时段	测量时段（时分）	测量值（dB(A))

1 季度	2024-01-16	1#	厂界东侧外 1m 处	昼间	19:26-19:31	56
1 季度	2024-01-16	1#	厂界东侧外 1m 处	夜间	22:09-22:14	53
1 季度	2024-01-16	2#	厂界北侧外 1m 处	昼间	19:37-19:42	57
1 季度	2024-01-16	3#	厂界西侧外 1m 处	昼间	19:45-19:50	54
1 季度	2024-01-16	4#	厂界南侧外 1m 处	夜间	22:41-22:46	52
2 季度	2024-04-18	1#	厂界外东侧 1m 处	昼间	20:33-20:38	50
2 季度	2024-04-18	2#	厂界外南侧 1m 处	夜间	22:23-22:28	54
2 季度	2024-04-18	3#	厂界外西侧 1m 处	昼间	20:56-21:01	51
2 季度	2024-04-18	4#	厂界外北侧 1m 处	夜间	22:41-22:45	50
3 季度	2024-07-23	1#	厂界北侧	昼间	15:10-15:15	56
3 季度	2024-07-23	2#	厂界西侧	夜间	23:27-23:32	52
3 季度	2024-07-23	3#	厂界南侧	昼间	15:32-15:37	54
3 季度	2024-07-23	4#	厂界东侧	夜间	23:45-23:50	49
4 季度	2024-10-12	1#	厂界北侧	昼间	14:52-14:57	56
4 季度	2024-10-11	2#	厂界西侧	夜间	22:31-22:36	52
4 季度	2024-10-12	3#	厂界南侧	昼间	15:22-15:27	54
4 季度	2024-10-11	4#	厂界东侧	夜间	22:51-22:56	51

3.1.6 现有工程污染物排放统计情况

根据《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告书》、《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目竣工环境保护验收监测报告》、《全国排污许可证管理信息平台 公开端》中统计数据，汇总现有工程污染物排放情况如下。

3.1.6.1 废气污染物

现有工程废气污染物排放情况见下表。

表 3.1-22 有组织废气污染物年排放情况一览表 单位：t/a

项目	原环评	验收	2024 年排污许可年报	排污许可排放量	排污许可证副本	2024 年自行监测数据最大值统计
颗粒物	100.23	104.9	21.185412	525.055824	525.055824	84.8
二氧化硫	362.1	56.47	16.47296	362.1	362.1	11.04
氮氧化物	1112	223.51	156.47084	1112	1112	237.79
硫化氢	30.79					1.67
氨	475.042					265.71
甲醇	0.135					

3.1.7 现有工程环保执行情况

3.1.7.1 环境监测执行情况

3.1.7.1.1 自行监测情况

新疆中能万源化工有限公司根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及 锅炉》（HJ820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 化肥工业-氮 肥》（HJ948.1-2018）制定了自行监测计划。

（1）废气自行监测计划

现有工程废气自行监测见下表。

表 3.1-23 现有工程废气自行监测计划一览表

监测方式	监测点位	监测项目	运维单位	监测频次	公开时限
自动	1#脱硫塔出口烟道	SO2、NOX、烟尘、O2、温度、压力、流量	山东公用同太环保科技有限公司	每小时监测 1 次	实时公布

监测	2#脱硫塔出口烟道	SO2、NOX、烟尘、O2、温度、压力、流量	山东公用同太环保科技有限公司	每小时监测1次	实时公布
	废水总排口	CODCr、NH3-N、pH、TP、TN	山东公用同太环保科技有限公司	每小时监测1次	实时公布
手工监测	2#低温甲醇洗尾气洗涤塔	甲醇、挥发性有机物、H2S	委托第三方监测	1次/1季	拿到检测报告公布
	2#尿素包装楼排气筒	颗粒物			
	2#尿素放空装置	氨			
	2#尿素造粒装置	氨、颗粒物			
	锅炉废气总排口	汞及其化合物、林格曼黑度			
	2#煤粉转入进料排气筒	颗粒物			
	2#磨煤干燥排气筒	氮氧化物、颗粒物			
	污水处理站排气筒	NH3、挥发性有机物、H2S、臭气浓度			

（2）废水自行监测计划

现有工程废水总排口自行监测见下表。

表 3.1-24　现有工程废水自行监测计划一览表

监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
手工监测	废水排放口	石油类、硫化物、挥发酚、氰化物	委托第三方监测	1次/1季度	拿到检测报告公布

（3）噪声自行监测计划

现有工程噪声自行监测见下表。

表 3.1-25　现有工程噪声自行监测计划一览表

监测方式	监测点位	监测项目	监测承担方	监测频次	公开时限
手工监测	厂界外北侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（夜间）	委托第三方监测	1 次/1 季度	拿到检测报告公布
手工监测	厂界外北侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（昼间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外东侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（夜间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外东侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（昼间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外南侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（夜间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外南侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（昼间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外西侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（夜间）		1 次/1 季度	
手工监测	厂界外西侧 1m 处	工业企业厂界环境噪声（昼间）		1 次/1 季度	

3.1.7.1.2 在线监测设备安装运行情况

（1）废气在线监测设施

动力站烟气脱硫塔出口上安装 2 套烟气在线装置，已由玛纳斯县环保局以玛环验〔2016〕004-1 号通过现场验收、联网，设备建设情况详见表 4.1-1，2023 年，公司对原有的 3#、4#循环流化床锅炉改为 3#、4#煤粉锅炉。稳定运行后，新疆中能万源化工有限公司委托新疆蓝庆坤环保科技有限公司 2023 年 5 月 23 日进行的锅炉烟气有组织废气在线比对检测，采用参比方法评估气态污染物 CEMS 比对数据结果显示，新建锅炉废气 CEMS 系统检测二氧化硫、氮氧化物、烟气中氧气、低浓度颗粒物、烟气流速、烟气温度、烟气含湿量等项目比对结果均符合标准要求。

在线监测装置设备情况见表 3.1-21。

表 3.1-26　动力站废气在线设备情况一览表

序号	安装位置	设备名称	监测项目	设备型号	设备厂家	运营单位
1	1#脱硫塔出口烟道	1#烟气脱硫出口在线监测设备	氮氧化物	氮氧化物分析仪 GCEM4100	北京曼德克环境科技有限公司	山东公用环保集团检测运营有限公司
			二氧化硫	二氧化硫分析仪 GCEM4100		
			氧含量	氧量分析仪器 GCEM4100		
			颗粒物	在线粉尘烟度计 DCEM3000		
			烟气流速	VCEM5100		
			烟气温度	VCEM5100		
			烟气湿度	HCEM17		
2	2#脱硫塔出口烟道	2#烟气脱硫出口在线监测设备	氮氧化物	氮氧化物分析仪 GCEM4100	北京曼德克环境科技有限公司	山东公用环保集团检测运营有限公司
			二氧化硫	二氧化硫分析仪 GCEM4100		
			氧含量	氧量分析仪器 GCEM4100		
			颗粒物	在线粉尘烟度计 DCEM3000		
			烟气流速	VCEM5100		
			烟气温度	VCEM5100		
			烟气湿度	HCEM17		

（2）废水总排口在线监测

本项目在废水总排放口安装 1 套在线装置，已在昌吉州污染源自动监控平台联网并已完成自主验收工作，设备建设情况详见。

表 3.1-27　废水在线设备情况一览表

序号	安装位置	监测项目	设备型号	设备厂家	运营公司
1	废水总排口	COD_{Cr}	VL-COD-1007	杭州微兰环境科技有限公司	山东公用环保集团检测运营有限公司
2		NH_3-N	VL-AN-201-X	杭州微兰环境科技有限公司	
3		pH	pH-200	聚光科技（杭州）股份有限公司	
4		TP	NPW160H	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	
5		TN	NPW160H	哈希水质分析仪器（上海）有限公司	

3.1.8 排污许可执行情况

3.1.8.1 排污许可证申请情况

2017 年 7 月，新疆中能万源化工有限公司在《全国排污许可证管理信息平台》申领排污许可证，证书编号：91610000684765337U001P；2024 年月，在《全国排污许可证管理信息平台》变更申请排污许可证，证书编号：91610000684765337U001P；有效期限：2024 年 7 月 15 日至 2029 年 7 月 14 日。

企业已按照排污许可证相关要求填写季报、年报并公示。

图 3.1-1　排污许可证公开端企业界面截图

3.1.9 排污口规范化设置情况

新疆中能万源化工有限公司已按照国家有关规定的要求设置规范排污口，废气排放口、废水排放口等固体废物临时贮存场所已设置明显标识牌及管理制度标牌。

3.1.10 “三同时”落实情况

2010 年 7 月，新疆中能万源化工有限公司委托新疆环境保护科学研究院编制完成了《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告书》；2010 年 9 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2010〕577 号对该项目环境影响报告书进行了批复。

现有工程分期建设，先期工程于 2013 年 6 月开工建设，主体生产设施初步建成 2015 年 10 月主体工程基本完成。2016 年 11 月 22 日，新疆维吾尔自治区环保厅以新环函〔2016〕1722 号通过《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目（一期工程）》竣工环境保护验收。

2018 年 11 月，新疆中能万源化工有限公司委托北京中环博宏环境资源科技有限公司编制了《新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告书变更说明》，于 2019 年 2 月 2 日，取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于新疆中能万源化工有限公司 400kt/a 合成氨 600kt/a 尿素项目环境影响报告变更事宜》的复函，新环函〔2019〕163 号。

2016 年 11 月，填平补齐工程筹建，2022 年 7 月，填平补齐工程基本建成。

2023 年 6 月，新疆中能万源化工有限公司在现有 3#、4#锅炉南侧 40m 新建两台 150t/h 高温高压粉煤锅炉及配套脱硝、除尘、脱硫措施。代替现有 3#、4#锅炉；同时委托新疆寰宇工程咨询有限公司编制了《新疆中能万源化工有限公司 3#、4#锅炉改造项目变动情况分析报告》，已通过专家评审，详见附件。

本项目建设过程中执行国家建设项目环境管理制度；从项目“三同时”执行情况看，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。已配套建设废气、废水、噪声和固体废物污染治理设施。

表 3.1-28 环保设施“三同时”落实情况一览表

序号	环评及批复要求	落实情况
1	碎煤仓顶除尘尾气、制粉工艺尾气、煤粉 加压输送尾气采用仓顶袋滤器或高效长袋 低压大型脉冲喷吹高浓度煤粉袋式收尘器 处理	已落实；碎煤仓顶设布袋除尘器，制粉工 艺尾气采用布袋除尘器处理，煤粉加压煤 气采用布袋除尘器处理
2	气化灰水闪蒸气、变换汽提酸气送火炬焚烧后排放	已落实；气化灰水闪蒸气、变换汽提酸气 送火炬焚烧后排放
3	低温甲醇洗酸性气体送硫回收装置	已落实；低温甲醇洗酸性气体送硫回收装 置
4	气体精制液氮洗尾气回收至燃料气管网	已落实；气体精制液氮洗尾气回收至燃料 气管网
5	尿素装置低压吸收塔、常压吸收塔以及尿素造粒塔产生的废气均通过排气筒高空排放	已落实；尿素装置低压吸收塔、常压吸收 塔以及尿素造粒塔产生的废气均通过排气筒高空排放
6	全厂设置 80 米高事故火炬系统，处理开停车及事故状态下排气	已落实;全厂设置有 80 米高事故火炬系 统，处理开停车及事故状态下排气
7	从原料和产品储存、装卸、运输、生产过 程、污染处理装置等全过程控制各种有毒 有害原辅材料、中间材料、产品泄漏，同 时对有害物质可能泄漏到地面的区域，包 括装置区、管线区和贮存区等采取有效的 防渗措施，防止项目建设运行对地下水造 成污染。	已落实；本项目产生的灰渣委托玛纳斯县 清能环保有限公司综合利用；分子筛、硅 胶、废催化剂、废活性暂未产生；废水处 理站污泥脱水后送入煤粉锅炉燃烧
8	从原料和产品储存、装卸、运输、生产过 程、污染处理装置等全过程控制各种有毒 有害原辅材料、中间材料、产品泄漏，同 时对有害物质可能泄漏到地面的区域，包 括装置区、管线区和贮存区等采取有效的 防渗措施，防止项目建设运行对地下水造 成污染。	已落实；本项目装置区、管线区和贮存区 等已采取防渗措施。
9	动力站循环流化床锅炉采用布袋除尘、氨法脱硫，排气筒高度 120 米，落实贮煤场、贮渣场、原辅料输送及破碎环节、煤粉制备、尿素包装楼、各生产装置等的无组织排放控制措施，减少粉尘无组织排放。动力站锅炉烟气污染物排放执行《火电厂大	已落实；动力站锅炉采用低氮燃烧+SNCR+SCR+电袋除尘+氨法脱硫，排气 筒高度 120 米，根据监测结果，动力站锅 炉烟气污染物排放执行《关于做好燃煤发 电机组超低排放改造项目评估监测工作

	气污染物排放标准》（GB13223 -2003）第 3 时段标准，其它工艺废气及无组织污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）二级标准及无组织排 放监控浓度限值，氨硫化氢等排放执行《恶 臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级	的通知》（新环发〔2016〕389 号）超低 排放的要求；根据监测结果，其它工艺废 气及无组织污染物排放执行《大气污染物 综合排放标准》（GB16297- 1996）中二级 标准及无组织排放监控浓度限值；无组织 排放氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值的要求； 尿素包装楼产生的废气经布袋除尘器处理后高空排放
10	按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原 则设计和建设厂区供排水系统。进一步优 化全；厂生产用水和废水处理回用方案，提高废水回用率，最大限度减少新鲜水消耗量和废水排放量。循环冷却排污水、脱盐水站排污水以及锅炉排水送中水回用系统，中水站采用混凝沉淀+过滤+超滤+反渗透处理工艺，反渗透浓水送污水处理站。新建污水处理站处理工艺包括氰预处理和生化处理两部分，中水处理装置排水、生活污水、各生产工段工艺废水以及装置污染区初期雨水均送往污水处理系统处理达标后排入工业园区下水管网，废水污染物排放执行《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458 -2001）大型企业最高允许排放限值。在园区废水排污管网及污水处理设施配套建成之前，全厂外排废水须全部综合利用，严禁废水随意排放。	已落实；本项目已按照“清污分流、雨污 分流、一水多用”的原则设计和建设厂区 供排水系统；本项目各类生产废水和生活 污水、初期雨水经收集后进入污水处理站 进行处理，处理合格后废水再进入中水处 理站深度处理，中水反渗透产水全部用于 生产工艺，反渗透浓水夏季用于厂区绿化 及输煤、干煤棚降尘用或园区污水处理厂，冬季排入污水处理站；根据监测数据 可知，废水污染物排放的浓度执行《合成 氨工业水污染物排放标准》（GB13458 -2013）表 3 最高允许排放限值，园区管网 已建成。
11	严格落实项目固体废物的收集、处置措施，全部综合利用或无害化处置。灰渣尽量外售综合利用，利用不畅时送渣场堆存；危险固体废物在厂区内贮存设施的建设、管理和运营须符合相应规定，能由厂家回收 的由厂家回收，不能回收的交由新疆危险 废物处置中心处置；所有固体废物严禁随 意抛洒或混乱堆放	已落实；本项目产生的灰渣委托玛纳斯县 清能环保有限公司综合利用；分子筛、硅 胶、废催化剂、废活性暂未产生；废水处 理站污泥送入煤粉锅炉燃烧。
12	制定施工期污染防治计划，采取有效措施，确保施工期扬尘、噪声等达标排放，避免	已落实；经过调查本项目施工资料可知， 施工期间，没有收到居民噪声投诉；根据 监测

	对周围环境敏感点的影响。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）3 类标准	结果，运行期厂界噪声排放满足《工 业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求。
13	加强环境风险事故防范，建立事故应急监测和报警系统，设置事故火炬，处理非正 常工况及事故下的污染气体排放。严格落实各项防范环境风险的措施。一级防控措施是厂区采用装置及储罐区设置防火堤、二级防控措施是在厂区设置事故存液装置、三级防控措施将污染物控制在厂区内污水处理厂。加强与当地政府应急预案的对接和联动，确保区域地下水环境安全	已落实；本项目已设置事故火炬，处理非 正常工况及事故下的污染气体排放；已根 据规范要求设置了应急监测和报警系统； 氨罐区已设置围堰和防火堤，前期工程设 置一个 4000m3 的事故池，填平补齐工程 设置一个 6000m3 的事故池；企业已根据 填平补齐的建设内容修编了环境风险应急预案，若发生环境风险事故，企业可实 现和玛纳斯县应急预案的有效联动。
14	项目须设置足够的卫生防护距离，此距离内不得规划建设居民区、医院、学校等对 环境敏感的建筑以及食品、粮油加工、轻 工、纺织、精密仪器等生产企业。	已落实；根据变更环评说明、新疆环保厅 新环函〔2015〕1117 号、新环函〔2019〕 163 号，本项目卫生防护距离内无敏感建 筑。
15	按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识。须按 规范安装烟气在线连续监测系统，实时监 控二氧化硫、烟尘等污染因子。在线连续 监测系统应在项目竣工环境保护验收前， 接入新疆污染源在线监控平台。	已落实；企业已按照排污口设置及规范化 整治管理的相关规定设置各类排污口，并 进行了标识。动力站 1#脱硫塔出口和 2# 脱硫塔出口已安装在线废气在线监测系统，废水处理站总排口已安装废水在线装 置，均已完成在线验收。
16	本项目污染物排放总量控制指标：S02：362. 1t/a、COD：88t/a；S02 总量从玛纳斯电 厂三期烟气脱硫工程减排量中调剂解决，COD 总量从玛纳斯县新建污水处理厂减排量中调剂解决；其它特征污染物按《报告书》中提出的量进行考核。	已落实；本项目废水间接排放，不涉及总 量；废气中 S02、颗粒物、氮氧化物、氨的 排放量满足总量控制的要求。

3.1.11 环境管理机构建设情况

新疆中能万源化工有限公司设置了安全环保部，负责全厂的环保日常管理工作。为进一步加强环保工作，公司又成立了以公司总经理为组长、分管安全环保的副总经理为副组长，各部门为成员的环境保护领导小组。下设环境保护办公室，

办公室设在安全环保部，安全环保部环保主管负责环境保护的日常工作，并配置3名环保专工。

公司成立了以总经理为第一责任人，安全环保副总经理为第二级监督，安全环保部为第三级监督，气化、净化、动力等生产车间为第四级监督的环保四级监督网。企业制定了《环境保护责任制度》、《环保设施管理制度》、《环境监测管理制度》、《环保例会制度》、《环境保护检查与考核细则》等制度，进一步明确了设备运行检修标准、人员职责范围以及奖惩考核标准等。环保设备的日常维护、维修由专人负责，每年的设备维修计划均包括环保设备的维修、维护保养及检修方案。

新疆中能万源化工有限公司的环境保护管理及风险防范工作由公司总经理直接领导安全环保部工作，安排专人负责实施，各项环境管理制度基本完善，具体如下：

（1）建立健全环境保护工作规章制度，做好环保设施与生产主体设备的统一管理，使环保设施的完好率、运转率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，生产装置要采取相应措施（包括降低生产量和停产），防止污染事故的扩大和蔓延。

（2）根据地方环境保护部门提出的环境质量要求，制定污染源控制要求、环保设施运行要求、绿化指标等。

（3）根据工程的污染实际情况，对随生产发展而出现的环境污染趋势进行预测，制定污染控制以及改善环境质量的计划。

（4）负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规定制度对事故责任人作出处理。明确环境保护责任制及奖惩制度，并根据确定的环境目标管理的要求，对各车间部门及操作岗位进行监督和考核。

（5）经常性地组织职工进行环保教育和环保技术培训。

3.1.12 环境风险防范和应急措施

新疆中能万源化工有限公司已于2022年12月根据填平补齐工程建设的实际

情况修编了《新疆中能万源化工有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》，并在昌吉州生态环境局玛纳斯县分局备案，备案编号：652324-2022-023-M。确保在发生环境污染事故时能采取针对性的、正确的处理措施应对突发环境污染事故，避免周围环境受到影响。

企业按照应急预案演练计划对预案进行了演练，并及时将演练过程中发现的问题进行整改，且与当地工业园及政府部门建立了联动机制。

3.1.13 现有工程被投诉、处罚情况

新疆中能万源化工有限公司近 3 年来无环保违法事件发生。

3.1.14 以新带老措施

现有工程无以新带老措施。

3.2 本项目工程概况

3.2.1 本项目基本情况

项目名称：新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目；

建设单位：新疆中能万源化工有限公司；

建设地点：新疆昌吉州玛纳斯县塔西河工业园区现有中能万源东侧新增用地上，中心地理坐标：N44°13'20.08"、E 86°19'6.58"；

项目性质：新建

项目总投资：514986.8 万元；

项目占地面积：60.58hm^2；

劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 603 人，主要生产车间按四班三运转配备生产操作人员拟实行四班三运行制，其它人员实行日班制或值班制；储运系统装卸料在日班完成，其余时间安排巡检；管理和维修按一班制设置定员。装置年运行时数 8000 小时；

建设期：本项目建设期为 24 个月

3.2.2 建设规模及产品方案

3.2.2.1 建设规模

本项目采用苯为原料的工艺路线，即苯——环己醇——环己酮——环己酮肟——己内酰胺——尼龙切片。该工艺是世界上主流的己内酰胺生产工艺，具有原料易得、工艺成熟。首先环己酮的制备采用烯法环己酮工艺，以苯为原料，经部分加氢制环己烯、环己烯水合生产环己醇，环己醇脱氢制环己酮。其次己内酰胺生产以环己酮、氨、双氧水为原料，采用双氧水氨肟化工艺生产环己酮肟，环己酮肟在发烟硫酸中进行贝克曼液相重排生成己内酰胺，再经中和、精制得到己内酰胺。中和过程中产生的硫铵经结晶干燥得到副产品硫酸铵。最后己内酰胺通过聚合得到尼龙。

本项目包括环己酮装置、己内酰胺装置（包含氨肟化装置、己内酰胺精制装置、硫铵装置）、硫酸装置、双氧水装置、尼龙 6 切片装置。

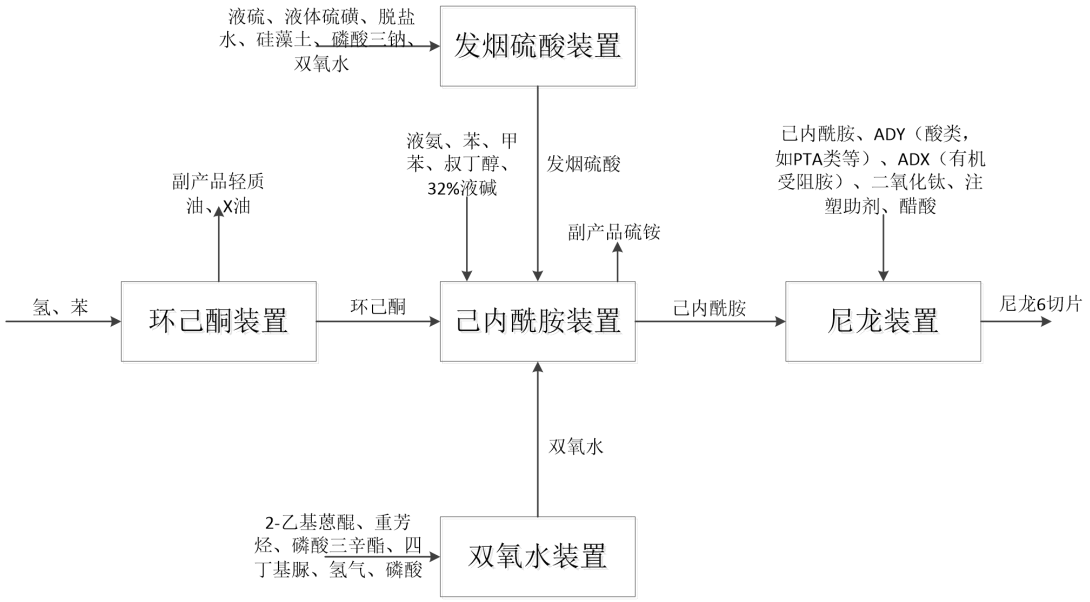


图 3.2-1　本项目总体产品链条关系图

表 3.2-1 建设规模

序号	装　置　名　称	单　位	规　模	备　注
1	环己酮装置	万吨/年	27	
2	硫酸装置	万吨/年	40	
3	双氧水装置	万吨/年	40	27.5%
4	己内酰胺装置	万吨/年	30	
5	硫铵装置	万吨/年	45	
6	尼龙 6 切片装置	万吨/年	30	

3.2.2.2 产品方案

产品主要为环己酮、双氧水、己内酰胺、硫酸铵以及尼龙 6 切片。具体产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2　产品方案 单位 t/a

序号	名称	公称规模（万 t/a）	自用量（万 t/a）	商品量（万 t/a）
1	环己酮	27	27	0
2	双氧水	40	38.7	1.3
3	己内酰胺	30	30	0
4	尼龙 6 切片	30	0	30
5	硫酸铵	45	0	45
6	发烟硫酸	40	32	8

注：双氧水以 27.5%计，产能为 40 万吨/年；以实际产 35%浓度计，产能为 31.4 万吨/年。

3.2.2.3 产品质量标准

（1）中间产品指标

①环己酮肟

表 3.2-3 环己酮肟质量标准

序号	项　　目	指　　标
1	色度（Hazen）	≤10
2	环己酮肟纯度（%wt）	≥99.9
3	甲苯（%wt）	≤50ppm
4	环己酮（%wt）	≤200ppm
5	重杂质（%wt）	≤800ppm
6	轻杂质（%wt）	≤20ppm

②环己醇

表 3.2-4 环己醇质量标准

序号	项　　目	单　　位	数　　量
1	纯度	wt.%	最小 99.7，干燥状态
2	重组分	wt.%	最大 0.2
3	轻组分	wt.%	最大 0.1
4	蒸馏残渣	wt.%	最大 0.05
5	色度	APHA	最大 5
6	环己烯	Ppm	≤10

③环己烷

表 3.2-5 环己烷质量标准

序号	项　　目	指　　标
1	外观	在 18.3-25.6m³ 下，无沉淀、无混浊的透明液体
2	色度，铂-钴色号	≤10
3	密度（20m³），g/cm³	0.777~0.782
4	纯度，%（m/m）	≥99.90
5	苯，mg/kg	≤50
6	正己烷，mg/kg	≤200
7	甲基环己烷，mg/kg	≤200
8	甲基环戊烷，mg/kg	≤150
9	馏程，m³（在 101.3kPa 下，包括 80.7m³）	≤1.0
10	硫，mg/kg	≤1.0
11	不挥发物，mg/100ml	≤1.0

④己内酰胺质量指标（GB13254-2017）

表 3.2-6 己内酰胺质量标准

序号	项　　目	指　　标	备　　注
1	50%水溶液色度/Hazen 单位（铂一钴色号）	≤2	
2	结晶点（㎥）	≥68.9	
3	高锰酸钾吸收值	≤4	
4	挥发性碱含量（mmol/kg）	≤0.40	
5	290nm 波长处吸光度	≤0.04	
6	酸度（mmol/kg）或碱度（mmol/kg）	≤0.05 或≤0.08	
7	水分 w/%	≤0.10	

序号	项　　目	指　　标	备　　注
8	铁含量（mg/kg）	≤0.2	
9	环己酮肟含量（mg/kg）	≤15	

⑤硫酸产品质量标准

本项目硫酸装置生产发烟硫酸执行《工业硫酸》（GB/T534-2014）中质量标准，详见表 3.2-7。

表 3.2-7　发烟硫酸产品质量标准

序号	项目	指标		
		优等品	一等品指标	合格品
1	游离三氧化硫（SO_3）的质量分数/%≥	20.0 或 25.0	20.0 或 25.0	20.0 或 25.0 或 65.0
2	灰分的质量分数/%≤	0.02	0.03	0.10
3	铁（Fe）的质量分数/%≤	0.005	0.010	0.030
4	砷（AS）的质量分数/%≤	0.0001	0.0001	--
5	铅（Pb）的质量分数/%≤	0.005	--	
注：指标中的“--”表示该类别产品中的技术要求中没有此项目。				

（2） 产品质量指标

①硫酸铵（GB535-2020）

表 3.2-8 硫酸铵质量标准

序号	项　　目		指标	
			I 型	II 型
1	氮（N）/%	≥	20.5	19.0
2	硫（S）/%	≥	24.0	21.0
3	游离酸（H_2SO_4）/%	≤	0.05	0.2
4	水分（H_2O）含量/%	≤	0.5	2.0
5	砷（As）含量	≤	0.5	2.0
6	重金属（以 Pb 计）含量	≤	1.0	2.0
1	氟化物（以 F 计）/（mg/kg）	≤	500	
2	硫氰酸根离子（S）/（mg/kg）	≤	1000	
3	汞（Hg）（以元素计）/（mg/kg）	≤	5	
4	砷（Hg）（以元素计）/（mg/kg）	≤	10	
5	镉（Hg）（以元素计）/（mg/kg）	≤	50	
6	铅（Hg）（以元素计）/（mg/kg）	≤	50	
7	多环芳烃总量 [b]（mg/kg）	≤	1.0	
a 其他有毒有害物质的限量执行 GB38400。 b 多环芳烃总量指萘、苊烯、苊、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、苯并[a]蒽、屈、苯并[b]荧蒽、苯并[k]蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]苝和茚并[1,2,3-cd]芘共计 16 种物质总和。				

②食品包装膜剂切片质量指标执行《膜级聚己内酰胺切片》（FZ/T51006-2012）

表 3.2-9　食品包装膜剂切片质量标准

序号	项　　目	优等品	一等品	合格品
1	含水率/%，≤	0.06	0.07	0.09

2	热水可萃取物/%，≤		0.5	0.6	0.7
3	相对粘度		M_1±0.07	M_1±0.10	M_1±0.13
4	外观/（粒/100g）≤	异状切片	1	5	10
		黑点切片、黄切片	1	5	10
M1 是相对粘度中心值，由供需双方协商确定，一旦确定，不得随意变更。					

③超高流动性锦纶 6 切片质量指标符合下表的要求

表 3.2-10 超高流动性锦纶 6 切片质量标准

序号	项 目		优等品	一等品	合格品
1	含水率/%，≤		0.06	0.10	0.15
2	热水可萃取物/%，≤		0.5	0.7	1.0
3	相对粘度		M_1±0.05	M_1±0.07	M_1±0.10
4	外观/（粒/100g）≤	异状切片	1	5	10
		黑点切片、黄切片	1	5	10
M_1 是相对粘度中心值，由供需双方协商确定，一旦确定，不得随意变更。					

④高透明尼龙丝用切片质量指标符合下表的要求

表 3.2-11 高透明尼龙丝用切片质量标准

序号	项 目		优等品	一等品	合格品
1	含水率/%，≤		0.06	0.10	0.15
2	热水可萃取物/%，≤		0.5	0.7	1.0
3	相对粘度		M_1±0.05	M_1±0.07	M_1±0.15
4	外观/（粒/100g）≤	异状切片	1	5	10
		黑点切片、黄切片	1	5	10
M_1 是相对粘度中心值，由供需双方协商确定，一旦确定，不得随意变更。					

⑤全消光锦纶 6 切片质量指标执行《纤维级聚己内酰胺切片》（FZ/T 51004-2011）

表 3.2-12 全消光锦纶 6 切片质量标准

序号	项 目		优等品	一等品	合格品
1	含水率/%，≤		0.06	0.08	0.10
2	热水可萃取物/%，≤		0.5	0.6	0.8
3	相对粘度		M_1±0.03	M_1±0.04	M_1±0.05
4	TiO_2 含量	半消光	M_2±0.030	M_2±0.035	M_2±0.040
		全消光	m3±0.100	m3±0.150	m3±0.200
5	氨基含量/（mmol/kg）		M_4±3.0	M_4±4.0	M_4±5.0
6	羧基含量/（mmol/kg）		M_5±3.0	M_5±4.0	M_5±5.0
7	外观/（粒/100g）≤	异状切片	1	5	10
		黑点切片、黄切片	1	5	10
注 1：M_1~M_5 是相对粘度中心值，由供需双方协商确定，一旦确定，不得随意变更。 注 2：切片各指标项目可根据供需双方作相应调整。 注 3：含水率发生仲裁的情况，按照方法 A 执行。					

3.2.3 项目建设的主要内容

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程以及环

保工程。项目工程组成一览见表 3.2-13。

表 3.2-13 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	环己酮装置区	27 万吨/年环己酮装置 1 套，包括苯加氢制环己烯、环己烷装置、环己烯制环己烷装置、环己烷脱氢装置、水合制环己醇装置、环己醇脱氢装置、醇酮精馏装置等	新建
	己内酰胺装置区	建设一套 30 万 t/a 装置，包含环己酮肟化装置、液相重排装置、硫铵装置、硫铵包装车间以及配套焚烧炉一座。	新建
	硫酸装置区	40 万吨/年发烟硫酸装置 1 套，包括焚硫炉、转化装置、干吸装置、HRS 装置、余热回收装置、尾吸装置	新建
	双氧水装置区	40 万吨/年双氧水装置 1 套，包括氢化塔、氧化塔、萃取塔及净化塔等装置	新建
	尼龙装置区	30 万吨/年尼龙-6 切片装置 1 套，包括添加剂配置装置、进料装置、尼龙-6 聚合装置、切片生产（水下切粒）装置、萃取装置、干燥装置、切片输送装置、萃取液蒸发装置（单体回收装置）、尼龙 6 切片包装车间等	新建
辅助工程	综合办公用房	依托中能厂区现有综合办公用房	依托
	化验室	依托中能厂区现有实验室	依托
储运工程	化学品仓库	项目分别设置一座甲类和丙类化学品库	新建
	成品仓库	项目分别设置一座硫铵仓库和尼龙 6 切片仓库	新建
	储罐	项目设置己内酰胺罐区、己内酰胺中间罐区、苯罐区、环己酮罐区、环己酮中间罐区、酸碱罐区、双氧水罐区、双氧水工作液罐区、双氧水原料罐区、硫酸罐区、液硫罐区	新建
	装卸区	项目设置液体装卸车栈台，设置有 4 个苯卸车鹤管，4 个双氧水装车鹤管，1 个 DMAC 卸车鹤管，1 个叔丁醇卸车鹤管，1 个甲苯卸车鹤管，1 个硝酸卸车鹤管，4 个己内酰胺装车鹤管，1 个环己酮装车鹤管，1 个环己烷装车鹤管，1 个燃料油和 X 油装车鹤管，1 个轻质油装车鹤管，1 个烧碱卸车鹤管，1 个重芳烃卸车鹤管，1 个磷酸三辛酯卸车鹤管，1 个四丁基脲卸车鹤管，1 个磷酸卸车鹤管。鹤管均采用下部密闭装卸车（己内酰胺装车除外）	
	危险废物贮存库	本项目设置一座危险废物贮存库，面积为 300m^2。	新建
公用工程	供水	园区供水管网提供	依托
	排水	本次在老厂区污水处理站旁新建污水处理站，处理后的废水回用，浓水排入园区管网。	新建
	循环冷却水	本项目设置三套循环水系统（闭式）	新建
	脱盐水站	本项目脱盐水使用蒸汽回收的蒸汽冷凝液，设置处理能力冷凝液回收规模 350 m^3/h；采用大流量过滤+活性炭过滤+钠离子交换器+精制混床工艺	新建

工程类别	工程名称	工程内容	备注
	蒸汽及供热	本项目将现有一台 150t/h 循环流化床锅炉改为 150t/h 煤粉锅炉，同时将现有使用蒸汽的合成气压缩机组和氨冰机组改为用电的合成气压缩机组和氨冰机组，可节约蒸汽使用量 90t/h，2 台输煤二氧化碳压缩机改为用电模式可节约蒸汽使用量 25.82t/h。改造后由 3 台 150t/h 煤粉锅炉为本项目提供蒸汽	改造
	空压、制氮	项目新设置两台空压机单独为双氧水装置提供原料压缩空气，两台机组开一备一，单台能力为 65000Nm^3/h。	
	冷冻站	双氧水装置区设置两台离心冰机，200 万 kcal/台，开一备一，环己酮+己内酰胺+尼龙 6 装置设置三台溴化锂冰机，单台 450 万 kcal，开二备一，装置副产凝液作为热源。	新建
环保工程	废气	（1）环己酮装置区的导热油炉采用自带低氮燃烧技术+SCR 技术，烟气通过 30m 排气筒（DA001）排放； （2）己内酰胺装置区中和结晶+干燥废气采用湿式除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放； （3）己内酰胺装置区硫铵包装废气采用布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放 （4）己内酰胺装置区氨分离器分离氨经氨吸收塔吸收后通过 15m 排气筒（DA004）排放 （5）己内酰胺装置区焚烧炉废气采用 SNCR+SCR 脱硝系统+布袋除尘器，通过 50m 排气筒（DA005）排放； （6）硫酸装置区的酸性气经 35%双氧水的尾气吸收塔吸收后，通过 60m 排气筒（DA006）排放； （7）双氧水装置区工作液配制不凝尾气经活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA007）排放； （8）双氧水装置区氢化尾气经活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA008）排放； （9）氧化尾气经膨胀制冷回收+活性炭吸附后通过 15m 排气筒（DA009）排放； （10）尼 6 切片装置区聚合废气：“冷凝+喷淋+水封吸收”处理后由 55m 高（DA010）排气筒排放； （11）尼 6 切片装置区切粒废气与萃取废气经“冷凝+喷淋+水封处理”后由 55m 高排气筒（DA011）排放； （12）尼 6 切片装置区导热油炉烟气：导热油炉采用低氮燃烧法+SCR 脱硝，烟气经 60m 高排气筒（DA012 排放； （14）污水处理站废气经碱洗+生物除臭+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放。 （13）危险废物贮存库废气 （15）储罐废气进入焚烧炉焚烧；	新建
		锅炉废气采用电袋复合除尘+其他（湿法协同）+氨法脱	

工程类别	工程名称	工程内容	备注
		硫+SCR 技术，烟气通过 120m 高排气筒排放（锅炉改造后依托现有环保措施）	
	废水	本次在老厂区污水处理站旁新建污水处理站，处理规模为 m^3/h，生产废水处理工艺为“调节池+气浮池+两级水解+两级 AO+二沉池+混凝沉淀+臭氧氧化+PACT 系统+MBR+回收反渗透系统” 清净排水进入清净排水处理系统，先调节池调节水质水量后提升进入除硬高效沉淀池去除硬度，出水经多介质过滤器与超滤降低浊度进入反渗透。 上述两个系统产生的浓水经臭氧纳米气泡、DNF、混凝沉淀与活性炭吸附再生后达标排至园区污水处理厂	
	固体废物	本项目设置危险废物暂存库用于存储危险废物，一般工业固废。	
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声、消声等措施。	
	地下水防渗	采取分区防渗，危险废物暂存间重点防渗，罐区重点防渗，装置区一般防渗。	
	环境风险	对现有企事业突发事件应急预案进行修编，配备灭火器等必要应急物资，设置有事故水池，容积 $7000m^3$，各个罐区设置围堰。	
依托工程	蒸汽	本项目蒸汽依托现有锅炉提供	
	空压装置	本项目环己酮、己内酰胺装置氮气依托中能厂区现有空分装置	

表 3.2-14　拟建、构筑物一览表

序号	名　称	层数	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	结构形式	备注
一	工艺装置					
1	环己酮装置	3	9659	/	钢筋混凝土框架	
2	氨肟化装置	3	7574	/	钢筋混凝土框架	
3	己内酰胺精制装置	3/6	8456	/	钢筋混凝土框架	
4	硫铵装置	3	4053	3200	钢筋混凝土框架、门式钢架	
5	硫酸装置	1	5616	/	钢框架	
6	双氧水装置	3	6206	/	钢筋混凝土框架、门式钢架	
7	尼龙 6 切片装置	8	7488		钢筋混凝土框架、门式钢架	
二	辅助及公用工程装置					
1	循环水站 1	1	9100	9100	门式刚架	
2	循环水站 2	1	9100	9100	门式刚架	
3	循环水站 3	1	2200	2200	门式刚架	
4	事故水池	/	3300	/	混凝土水池	
5	综合泵房	1	1650	1650	门式刚架	
6	脱盐水站	1	3344	2052	门式刚架	

序号	名　称	层数	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	结构形式	备注
7	空压冷冻站	1	1940	1940	门式刚架	
8	泡沫站	1	35	35	钢筋混凝土框架	
9	雨淋阀室	1	60	60	钢筋混凝土框架	
10	环己酮中间品罐区	/	2425.48	/	混凝土围堰	
11	己内酰胺中间罐区	/	2640	/	混凝土围堰	
12	原料及产品罐区	/	16631	/	混凝土围堰	
13	双氧水原料罐区	/	707.8	/	混凝土围堰	
14	装卸车栈台	1	4515	4515	钢框架	
15	硫铵包装		2814	2814	门式刚架	
16	硫铵仓库	1	9382	9382	门式刚架	
17	尼龙 6 切片包装	1	7583	7583	门式刚架	
18	尼龙 6 切片仓库	1	10000	10000	门式刚架	
19	环己酮变电所	2	880	1760	钢筋混凝土框架	
20	己内酰胺变电所	2	1566	3132	钢筋混凝土框架	
21	尼龙 6 切片变电所	2	1624	3248	钢筋混凝土框架	
22	双氧水及硫酸变电所	2	2000	4000	钢筋混凝土框架	
23	公用工程变电所	2	1114	2228	钢筋混凝土框架	
24	中心控制室	1	2100	2100	钢筋混凝土框架剪力墙	
25	区域机柜室	6	1200	7200	钢筋混凝土框架剪力墙	6 个
26	污水处理	3	1890	5670	钢筋混凝土框架	
27	火炬	/	2602	/		
28	焚烧废水蒸发	1	3513	/	钢框架	
29	甲类化学品仓库	1	300	300	钢框架	
30	丙类化学品库	1	1200	1200	钢筋混凝土框架	
31	危废暂存库	1	300	300	门式刚架	
32	门卫	1	30	90	钢筋混凝土框架	

3.2.4 本项目依托内容可行性分析

3.2.4.1 原料氢气来源依托可行性分析

本项目氢气来源于 40 万 t/a 合成氨装置原料气，现有装置氢气产生量为 7.06 万 t（折纯 100%），本项目氢气使用量 14757t/a，根据建设方提供 1t 合成氨消耗 100%氢气 1977m^3，扣除本项目使用后剩余氢气部分继续进入合成氨装置，可合成液氨 316443.67t。项目现有装置氢气的产生量可以满足本项目使用。

3.2.4.2 空分装置依托可行性分析

中能现有厂区设置有 3 台空分装置，规模分别为 26500m^3/h、70000m^3/h 、31000m^3/h，共计 127500m^3/h，现有装置使用量 107000m^3/h，富余 20500m^3/h，本项目氮气使用量 4343m^3/h。可以满足本项目使用量。

3.2.4.3 蒸汽依托可行性分析

中能现有三台 150t/h 燃煤锅炉，根据建设方提供，现状蒸汽使用量为 238.46t/h，拟建三聚氰胺项目蒸汽使用量为 75.36t/h，合计使用量为 313.82t/h，企业通过将现有使用蒸汽的合成气压缩机组、氨冰机组、尿素用原料气二氧化碳压缩机、输煤二氧化碳压缩机分别改为用电模式，可节约用气 115.82t/h，改造后用气量为 198t/h，本项目蒸汽用量 252t/h，合计总用气量为 450t/h，现有锅炉在满负荷运转下可以满足本项目蒸汽使用。

新疆中能万源化工有限公司动力站 2 台 150t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 150t/h 高温高压煤粉锅炉投产以来，其中 3#、4#锅炉运行正常，但 1#、2#锅炉设备磨损严重、故障率升高、检修次数增加、生产周期明显降低，此外锅炉能源转化率降低、热效率明显下降，蒸汽生产能力仅能维持在 70-85t/h 高温高压蒸汽，远远达不到厂内生产蒸汽供应需求。在此情况下，新疆中能万源化工有限公司实施了 1#、2#锅炉改造项目，在现有 1#、2#锅炉南侧 40m 新建 1#煤粉锅炉、2#煤粉锅炉，配套脱硝、除尘、脱硫措施。新建 1#煤粉锅炉、2#煤粉锅炉建成投运后将拆除现有 1#、2#锅炉。改造前设备型号为 CG-150/11.5-MX，改造后设备型号为 HG-150/11.5-YM。

3.2.5 主要原辅材料及能源用量

3.2.5.1 原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料消耗见表，能源消耗见下表。

表 3.2-15 原辅材料消耗

产品	名称	年消耗量 t/a	存放位置	来源	运输方式
环己酮	苯		苯罐区	外购	槽车
	氢气		/	自产	管道
	烧碱（32%）		酸碱罐区	外购	槽车
	溶剂			外购	槽车
	过氧化氢（35%）		双氧水罐区	自产	管道
	脱氢催化剂		化学品库	外购	汽运
	加氢催化剂		化学品库	外购	汽运
	水合催化剂		化学品库	外购	汽运
	氧化铝脱硫催化剂		化学品库	外购	汽运
	钯脱硫催化剂		化学品库	外购	汽运
	环己烷脱氢催化剂		化学品库	外购	汽运

产品	名称	年消耗量 t/a	存放位置	来源	运输方式
己内酰胺	环己酮		罐区	自产	管道
	过氧化氢（35%）		双氧水罐区	自产	管道
	液氨（折 100%）		现有液氨储罐	自产	管道
	发烟硫酸（折 100%）		发烟硫酸储罐	自产	管道
	烧碱（32%）		酸碱罐区	外购	槽车
	苯		己内酰胺中间罐区	外购	槽车
	硝酸（60%）		酸碱罐区	外购	槽车
	氢气		/	自产	管道
	甲苯		己内酰胺中间罐区	外购	槽车
	叔丁醇		己内酰胺中间罐区	外购	槽车
	25%硅胶			外购	汽运
	氨肟化催化剂		化学品库	外购	汽运
	加氢催化剂		化学品库	外购	汽运
硫酸	液体硫磺		液硫储罐	外购	槽车
	硅藻土		化学品库	外购	汽运
	催化剂		化学品库	外购	汽运
	98%Na_3PO_4		化学品库	外购	汽运
	35%双氧水		双氧水储罐	自产	管道
双氧水	2-乙基蒽醌		甲类化学品库	外购	槽车
	重芳烃		双氧水原料罐区	外购	槽车
	磷酸三辛酯		双氧水原料罐区	外购	槽车
	四丁基脲		双氧水原料罐区	外购	槽车
	氢气		/	自产	管道
	活性氧化铝		甲类化学品库	外购	汽运
	磷酸		双氧水原料罐区	外购	槽车
	钯触媒		化学品库	外购	汽运
尼龙	己内酰胺		己内酰胺罐区	自产	管道
	ADY（酸类，如 PTA 类等）			外购	汽运
	ADX（有机受阻胺）			外购	汽运
	二氧化钛		化学品库	外购	汽运
	注塑助剂		化学品库	外购	汽运
	醋酸		化学品库	外购	汽运
	氢气		/	自产	管道

表 3.2-16　能源消耗

产品	名称	单位	年消耗量
环己酮	脱盐水	m^3	375300
	电	kWh	80460000
	蒸汽（3.8MPa）	t	8100
	蒸汽（2.5MPa）	t	143100

产品	名称	单位	年消耗量
	蒸汽（1.2MPa）	t	1463400
	天然气	Nm^3	12150000
	高纯氮气	Nm^3	4599450
	压缩空气	Nm^3	1620000
	仪表空气	Nm^3	2219400
	循环水（ΔT=8m3）	m^3	140400000
	冷冻水（ΔT=5m3）	m^3	4176900
己内酰胺	脱盐水	t	720000
	蒸汽 1.2MPa	t	330000
	蒸汽 0.6MPa	t	540000
	氮气	Nm^3	12535200
	电	kWh	83400000
	冷冻水	t	6321000
	压缩空气	Nm^3	3600000
	仪表空气	Nm^3	7980000
	循环水	t	148800000
硫酸	电力	kWh	27200000
	压缩空气	Nm^3	3200000
	仪表空气	Nm^3	800000
	脱盐水	m^3	136020.32
	氮气	Nm^3	400000
	天然气（仅开车使用）	Nm^3	144000
	循环水	t	12000000
双氧水	动力电	kWh	60000000
	蒸汽 0.6MPa	t	64000
	循环水	t	40000000
	压缩空气	Nm^3	488000000
	氮气	Nm^3	3000000
	仪表空气	Nm^3	4800000
	生产水	t	96000
	冷冻水	t	2800000
尼龙-6	电	kWh	48828000
	蒸汽	t	135000
	天然气	Nm^3	6000000
	冷冻水	t	4140000
	循环水	m^3	25200000
	仪表空气	Nm^3	1200000
	氮气	Nm^3	3000000
	脱盐水	t	107563

3.2.5.2 原材料规格

（1）液氨

本项目使用液氨需满足《液体无水氨》（GB536-2017）中表 1 优等品。详见

表 3.2-17 液氨质量一览表

序号	名　　称		指　　标
			优等品
1	氨（NH3），%	≥	99.9
2	残留物含量，%	≤	0.1（重量法）
3	水分（H2O），%	≤	0.1
4	油，mg/kg	≤	5（重量法）/2（红外光谱法）
5	铁含量，mg/kg	≤	1

（2）氢气

本项目氢气需满足

表 3.2-18 氢气质量一览表

序号	名　　称	指　　标	备　注
1	纯度 Vol. %	>99%	
2	CO(Vol. ppm)	<5	
3	CO_2(Vol. ppm)	<10	
4	S(Vol. ppb)	<0.1	
5	Cl(mg/Nm^3)	<0.1	
6	氨氮（mg/Nm^3）	<0.5	
7	O_2(Vol. ppm)	<100	
8	甲烷 Vol. %	<0.5	
9	氮气 Vol. %	<0.5	
10	压力 MPaG	1.3	

（3）苯

本项目使用苯需要满足

表 3.2-19 苯质量一览表

序号	名　　称	指　　标	备　注
1	外观	透明，无水杂	目测
2	比重	0.878~0.881	GB/T2013
3	蒸馏试验	温差 1m^3 范围内蒸出 98%，含 80.1m^3	
4	结晶点，m3	Min5.4	GB/T3145
5	酸洗比色 g/1000ml	<0.1	GB/T2012
6	蒸发残余物，mg/100L	<5	GB/T3209
7	色度 APHA	Max5	
8	苯含量 wt.%	Min 99.95	
9	非芳烃 wt.ppm	Max.200	

序号	名　　称	指　　标	备　注
10	含硫量 wt.ppm	Max1.0	SH/T0253
11	噻酚 wt.ppm	Max0.1	

（4）叔丁醇

本项目叔丁醇需满足《工业用叔丁醇》（SH/T1495-2002）中指标 TBA-85。

表 3.2-20　叔丁醇质量一览表

项　　目	单　位	指　标	分析方法
外观		无色透明液体	目测
叔丁醇含量	%(m/m)	≥85	SH/T1497
色度（铂~钴）号	Hazen	≤10	GB/T3143
密度（20㎥）	kg/㎥	812~820	GB/T4472
酸度（以乙酸计）	%(m/m)	≤0.003	SH/T1496
蒸发后干残渣	%(m/m)	≤0.002	GB/T6324.2

（5）液体硫磺

本项目外购液体工业硫磺执行《工业硫磺第 2 部分：液体产品》（GB/T2449.2-2015）中表 1 优等品，详见表 3.2-21。

表 3.2-21 原料液体硫磺质量一览表

序号	项目	指标		
		优等品	一等品	合格品
1	外观	常温下呈黄色或淡黄色，无肉眼可见杂质		
2	硫（S），w/%≥	99.95	99.5	99.20
3	水分，w/%≤	0.10	0.20	0.50
4	灰分，w/%≤	0.02	0.05	0.20
5	酸度（以 H_2SO_4 计），w/%≤	0.003	0.005	0.01
6	有机物（以 C）计，w/%≤	0.03	0.10	0.30
7	砷（As），w/%≤	0.0001	0.001	0.01
8	铁（Fe），w/%≤	0.003	0.005	0.02
9	硫化氢和多硫化氢（以 H_2S 计），w/%≤	0.0015	0.0015	0.0015
注：以上项目除水分、硫化氢和多硫化氢外，均以干基计；				

（2）硅藻土

本项目使用硅藻土执行《工业用硅藻土助滤剂》（GB/T24265-2014）中煅烧品助滤剂（DS），理化指标详见表 3.2-22。

表 3.2-22　硅藻土质量一览表

指标名称	I 级	II 级	III 级
微观结构	在显微镜下观察时，可见一定几何图形和微孔结构的完整硅藻颗粒或硅藻颗粒碎片		
渗透率/darcy	高渗透率 G	中渗透率 Z	低渗透率 D
	＞4.00	0.71~4.00	≤0.70
水分/%	≤3.0		

水可溶物/%	≤0.8		
pH 值（10%水浆值）	5.5~11.0		
振实密度/（g/cm^3）	≤0.53		
SiO_2/%	≥85%	≥80%	≥75
其他化学成分	供需双方协商确定		

表 3.2-23　本项目原辅材料理化性质及毒性特征一览表

序号	物料名称	危险类别	相态	密度	沸点/m^3	凝点/m^3	闪点/m^3	自燃点/m^3	职业接触限值	爆炸下限（%）	爆炸上限（%）	火灾危险性分类	危害特性
1	氢气	易燃气体，类别 1 加压气体	气	0.07	-252.8	-259.2	/	500~571	/	4.1	75	甲	火灾、爆炸。
2	氨	易燃气体，类别 2 加压气体 急性毒性-吸入，类别 3* 皮肤腐蚀/刺激，类别 1B 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1	气	0.771	-33.5	-77.7	-54	651	PC-TWA：20; PC-STEL：30	15.7	27.4	乙	易燃、有毒、低浓度对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。
3	苯	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 1A 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 1 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3	液	0.88	80.1	5.5	-11	560	PC-TWA：6（皮）； PC-STEL：10（皮）	1.2	8.0	甲	高度易燃液体和蒸气，造成皮肤刺激，造成严重眼刺激，可造成遗传性缺陷，可能致癌，长时间或反复接触对器官造成损伤，吞咽及进入呼吸道可能致命，对水生生物有毒，对水生生物有害并具有长期持续影响。
4	甲苯	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 生殖毒性，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，	液	0.87	110.6	-94.9	4	480	PC-TWA：50[皮] PC-STEL：100[皮]	1.1	7.1	甲	高度易燃液体和蒸气，造成皮肤刺激，怀疑对生育力或胎儿造成伤害，可能

序号	物料名称	危险类别	相态	密度	沸点/m^3	凝点/m^3	闪点/m^3	自燃点/m^3	职业接触限值	爆炸下限（%）	爆炸上限（%）	火灾危险性分类	危害特性
		类别 3（麻醉效应） 特异性靶器官毒性-反复接触，类别 2* 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 3											引起昏昏欲睡或眩晕，长时间或反复接触可能对器官造成损伤，吞咽及进入呼吸道可能致命，对水生生物有害并具有长期持续影响。
5	环己烯	易燃液体，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激、麻醉效应） 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 2 危害水生环境-长期危害，类别 2	液	0.81	83	-104	-11.7	244	/	1.0	5.0	甲	火灾、爆炸。
6	环己烷	易燃液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应） 吸入危害，类别 1 危害水生环境-急性危害，类别 1	液	0.78	80.7	6.47	-18	245	PC-TWA：250	1.3	8.4	甲	火灾、爆炸、中毒。
7	环己酮	易燃液体，类别 3	液	0.85	136.9~155.6	-32.1	44	420	PC-TWA：50（皮）	1.1	9.4	乙	火灾、爆炸、中毒。
8	叔丁醇	易燃液体，类别 2； 急性毒性-吸入，类别 4； 严重眼损伤/眼刺激，类别 2；	液	0.784	82.4	25.7	11	470	未制定标准	2.4	8.0	甲	高度易燃液体和蒸气，吸入有害，造成严重眼刺激，可

序号	物料名称	危险类别	相态	密度	沸点/m^3	凝点/m^3	闪点/m^3	自燃点/m^3	职业接触限值	爆炸下限（%）	爆炸上限（%）	火灾危险性分类	危害特性
		特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 （呼吸道刺激）											能引起呼吸道刺激，可能引起昏昏欲睡或眩晕。
9	重芳烃	急性毒性（口服，皮肤接触，吸入），类别 4 皮肤刺激，类别 2 眼刺激，类别 2 皮肤过敏，类别 1 特定目标器官毒性-一次接触，类别 3	液	0.89	198	-24	63	无资料		无资料		丙 A	造成严重的眼睛刺激。
10	三氧化硫	腐蚀性物质	气	1.92	44.8	16.8	-	-	MAC：1	/	/	-	强腐蚀性，遇水剧烈反应。
11	发烟硫酸	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A； 严重眼损伤/眼刺激，类别 1； 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3 （呼吸道刺激）； 危害水生环境-急性危害，类别 3	液	1.92	166.6	-11	无意义	无意义	未制定标准	无意义	无意义	戊	造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，对水生生物有害。
12	氢氧化钠	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A； 严重眼损伤/眼刺激，类别 1； 危害水生环境-急性危害，类别 3	固	2.13（固）	1390（固）	318（固）	/	/	/	无意义	无意义	戊	造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，对水生生物有害。
13	双氧水	20%≤含量＜60% 氧化性液体，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）	液	1.46（无水）	158（无水）	-2	/	/	1.4	/	/	甲	可引起燃烧或爆炸：强氧化剂，吞咽有害，吸入有害，造成严重的皮肤灼伤和眼损伤，可能引起呼吸道刺激，

序号	物料名称	危险类别	相态	密度	沸点/m^3	凝点/m^3	闪点/m^3	自燃点/m^3	职业接触限值	爆炸下限（%）	爆炸上限（%）	火灾危险性分类	危害特性
													对水生生物有害。
18	液硫	易燃固体，类别 2	液	1.819	444.6	/	/	/	/	/	/	乙	低毒性，但大量摄入可能引起胃肠刺激
19	硝酸	氧化性液体，类别 3 皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	液	1.5（无水）	86（无水）	/	/	/	MAC：2	/	/	乙	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给水

本工程全厂给水设计分为生产、生活给水系统（IW），消防水系统（FW），循环水系统（CWS，CWR），脱盐水系统（DW）等几部分。

3.2.6.1.1 给水水源

本项目生产、生活水源来自园区供水总管，管径 DN600，由园区生活供水管网直接供生活水至公司界区处，供水压力不小于 0.6MPa(G）。生活用水水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB54749-2006）的要求，其中浊度平均低于 0.3NTU。

3.2.6.1.2 生产给水系统

本工程生产用水量正常 173m^3/h，最大 199m^3/h，供工艺装置一次水、冲洗水、循环水补水、脱盐水站原水使用。

园区供水压力不小于 0.6MPa(G），进厂后直接供各生产水用户使用。

3.2.6.1.3 生活给水系统

园区生产、生活水干管经厂区接至全厂生活水用户，管路设置防倒流措施；入户前设置减压设施。

3.2.6.1.4 消防水系统

本工程总占地<100 公顷，根据《石油化工企业设计防火规范》和《建筑设计防火规范》的相关规定，同一时间内的火灾次数按一处计。本工程最大着火点为环己酮罐区：泡沫用水 88L/s，火灾延续时间 30min，固定消防冷却 150L/s，移动冷却 15L/s，火灾延续时间 6h。合计消防用水强度 88+150+15=253L/s（910.8m^3/h）；一次消防用水量 88×3.6×0.5+165×3.6×6=3722.4℃。

新建泵房设置生产、消防水池两座，单座容积 2000℃；设置电动消防水泵 2 台，单泵能力：Q=460m^3/h，H=115m；备用柴油消防泵 2 台，单泵能力：Q=460m^3/h，H=110m；消防稳压泵 2 台，单泵能力：Q=54m^3/h，H=115m；

本工程环状管网连接，管线布置室外地上式消火栓及水炮，间距不超过 60 m。

环状管网上用阀门分成若干独立段，每段内的消火栓数量不超过 5 个。在其它辅助生产区周围的消火栓间距不超过 100m。

建筑物设室内减压消火栓，室内消火栓间距不超过 30m。甲乙类框架设置消防竖管。

3.2.6.1.5 循环水系统

本项目设置三套循环水系统。

（1）循环水站 1

本系统服务环己酮装置及冷冻站，用量为正常 20579℃/h，最大为 22859m³/h；本工程所处环境湿球温度低，为了更加节水，采用干湿联合冷却塔。

1）系统主要设计参数

循环水给水温度　　32℃

循环水回水温度　　40℃

循环水供水压力　　0.5MPa

回水压力　　0.25Mpa

控制系统浓缩倍数　　N=5

本系统由泵房、干湿联合冷却塔、冷却塔水池、喷淋水池、循环给水泵、喷淋水泵、浅层砂过滤器、水质稳定加药装置、加氯消毒设施及系统管线等组成。

2）流程简述

循环供回水由循环水泵加压在闭式系统内循环，经过换热升温后的循环回水余压上冷却塔，夏季依靠外部喷淋水和风机组合降温后回用户；冬季采用风机空冷降温。循环水系统水质控制执行《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质指标，采用浅层砂过滤器进行旁滤处理和采用全自动水质稳定加药装置投加缓蚀阻垢药剂。为防止系统中菌藻的滋生，采用投加次氯酸钠对喷淋水加以控制。

循环喷淋水补水分为两股，一股为生产水补水，正常 50m³/h，最大量 51m³/h。另一股为排水回用产品水，正常 82m³/h，最大量 95m³/h。均直接接至喷淋水池。

循环水系统正常排污量约 26m³/h，最大排污量 29m³/h，接至厂区清净排水回用系统。

3）主要设备选择

① 冷却塔为：干湿联合冷却塔 14 台，单塔冷却能力：Q=1660m³/h，温差 8℃，风机直径 9850mm，P=200kW/10kV。

② 循环水泵为：电驱卧式双吸泵 3 台，性能参数为：Q=7100~7800m³/h，H=30~27m，P=1000kW/10kV，同参数汽驱循环水泵一台；合计 3 用 1 备。

③ 过滤器为：浅层过滤器一套 3 台，单台 Q=110m³/h，出水浊度≤3NTU。

④ 全自动水质稳定剂加药设备 1 套，计量泵 2 用 1 备。

⑤ 次氯酸钠投加设备 1 套，起杀菌灭藻作用。

（2）循环水站 2

本系统服务己内酰胺及尼龙 6 装置，用量为正常 21750m³/h，最大为 23925m³/h；本工程所处环境湿球温度低，为了更加节水，采用干湿联合冷却塔。

1）系统主要技术参数如下：

循环水给水温度　　32℃

循环水回水温度　　40℃

循环水供水压力　　0.5MPa

回水压力　　0.25Mpa

控制系统浓缩倍数　　N=5

本系统由泵房、干湿联合冷却塔、冷却塔水池、喷淋水池、循环给水泵、喷淋水泵、浅层砂过滤器、水质稳定加药装置、加氯消毒设施及系统管线等组成。

2）流程简述

经过换热升温后的循环回水，依靠余压上冷却塔，冷却后经塔下水池自流进入吸水池，再由设置在泵房内的循环给水泵加压，分别送至各用户。循环水系统水质控制执行《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质指标，采用浅层砂过滤器进行旁滤处理和采用全自动水质稳定加药装置投加缓蚀阻垢药剂。为防止系统中菌藻的滋生，采用投加次氯酸钠加以控制。

循环水补水为两股，一股为生产水，正常 58m³/h，最大量 59m³/h；另一股为排水回用产品水，正常 83m³/h，最大量 94m³/h；均直接接至喷淋水池。循环水系统正常排污量约 27m³/h，最大排污量 30m³/h，接至厂区排水回用。

3）主要设备选择

① 冷却塔为：干湿联合冷却塔 14 台，单塔冷却能力：Q=1660m³/h，温差 8℃，风机直径 9850mm，P=200kW/10kV。

② 循环水泵为：电驱卧式双吸泵 2 台，性能参数为：Q=7800~8800℃/h，H=30~27m，P=1100kW/10kV，同参数汽驱循环水泵 2 台；合计 3 用 1 备。

③ 过滤器为：浅层过滤器一套 3 台，单台 Q=110m³/h，出水浊度≤3NTU。

④ 全自动水质稳定剂加药设备 1 套，计量泵 2 用 1 备。

⑤ 次氯酸钠投加设备 1 套，起杀菌灭藻作用。

（3）循环水站 3

本系统服务硫酸、双氧水、焚烧、锅炉装置，用量为正常 8615m³/h，最大为 9598m³/h；本工程所处环境湿球温度低，为了更加节水，采用干湿联合冷却塔。

1）系统主要技术参数如下：

循环水给水温度　　32℃

循环水回水温度　　40℃

循环水供水压力　　0.5MPa

回水压力　　0.25Mpa

控制系统浓缩倍数　　N=5

本系统由泵房、干湿联合冷却塔、冷却塔水池、喷淋水池、循环给水泵、喷淋水泵、浅层砂过滤器、水质稳定加药装置、加氯消毒设施及系统管线等组成。

2）流程简述

经过换热升温后的循环回水，依靠余压上冷却塔，冷却后经塔下水池自流进入吸水池，再由设置在泵房内的循环给水泵加压，分别送至各用户。循环水系统水质控制执行《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）的水质指标，采用浅层砂过滤器进行旁滤处理和采用全自动水质稳定加药装置投加缓蚀阻垢药剂。为防止系统中菌藻的滋生，采用投加次氯酸钠加以控制。

循环水补水为生产水，正常 55m³/h，最大量 61m³/h；直接接至喷淋水池。循环水系统正常排污量约 11m³/h，最大排污量 12m³/h，接至厂区排水回用。

3）主要设备选择

1）冷却塔为：干湿联合冷却塔 6 台，单塔冷却能力：Q=1660 m³/h，温差 8℃，风机直径 9850mm，P=200kW/10kV。

2）循环水泵为：电驱卧式双吸泵 3 台，性能参数为：Q=4500~5000m³/h，H=30~27m，P=630kW/10kV，合计 2 用 1 备。

3）过滤器为：全自动过滤器 1 台，单台 Q=100m³/h，出水浊度≤3NTU。

4）全自动水质稳定剂加药设备 1 套，计量泵 2 用 1 备。

5）次氯酸钠投加设备 1 套，起杀菌灭藻作用。

3.2.6.1.6 脱盐水系统

本项目总脱盐水用量 300~348m³/h，全厂工艺冷凝液回收 342~380m³/h。

（1）设计工艺流程

本系统设置处理能力冷凝液回收 350m³/h。

采用大流量过滤+活性炭过滤+钠离子交换器+精制混床工艺。

1）预处理系统：

预处理系统采用大流量除铁过滤＋活性炭过滤。

大流量除铁过滤 1 套，能力 Q=350m³/h。

活性炭过滤器 Q=70m³/h，共设 6 台，5 用 1 备。

工艺凝液采用活性炭过滤器+大流量过滤器去除凝液中铁和其他杂质。

2）一级除盐设备：

采用钠离子交换器去除凝液中阳离子杂质，单台 Q=175m³/h，共设 3 台，2 用 1 备。

3）二级除盐系统

前置阳床后凝液进入精制混床，单台 Q=175m³/h，共设 3 台，2 用 1 备。

纯水箱共 1 座，单座容积为 1000m³。在工艺中主要起储存水量的功能，以满足生产的应急供水量。

纯水泵选用卧式离心泵，Q=300~350m³/h，H=55～50m。共 2 台，1 开 1 备。在工艺中主要起后级增压作用。

4）酸碱再生系统及说明

酸碱再生系统由再生泵、酸碱喷射器、酸计量箱、碱计量箱及酸雾吸收器等组成。

浓酸及浓碱来自厂内管道。

5）自控系统说明

本系统的的自控系统包括：PLC 和就地控制盘

编程控制器（PLC）和水质检测仪表，实现系统的准确测量、调节并完成工艺规定的自动化生产要求。可编程控制器可进行系统设备的程序控制，并且根据生产需要实现系统的联锁和平衡。水质仪表可对系统中的各检测点（如压力、流

量、电导率等）进行检测，供监视、控制和记录用。

3.2.6.2 排水

（1）工业废水

本项目老厂区新建污水处理及回用，污水经回用后，浓水排放至园区污水处理厂。

（2）雨排水系统

本工程新增地块雨排水为排水管道收集，管道兼做事故水管道。

雨水排水系统收集雨季降水，采用雨水管道重力流入厂外园区雨水管道。厂区雨水管道与事故水管道合用，出厂前设置阀门切换。

初期雨水系统用于收集各露天污染生产装置区切换阀门切换排出的污染雨水，污染的雨水量按 15mm 水深乘以污染区面积计算，在生产装置和辅助生产设施界区内采用重力排水系统排至初期雨水收集池。

3.2.6.3 供电

本项目的电源引自老厂现有 110kV 中能万源化工变，容量为 15.75MVA（共 4 台，单台容量：3*3.15+1*6.3MVA）三相变压器，型式为户外。本项目正常所需动力负荷共计约 64523kW。

根据本项目的用电负荷及负荷分布情况，变电所设置情况如下：

① 本项目不新建 220/35kV 总降压变电站，全厂总降压变电站依托老厂总变由业主委托电力部门专业院进行设计，有关文件依托于业主所提条件、要求、以及本项目的外部条件。总变电站为全厂各变电所提供 35kV 电源。

② 项目内部拟设 3 座 35kV 变电所，1 座 10kV 变电所。35kV 变电所包括环己酮及己内酰胺变电所、尼龙 6 变电所、双氧水及硫酸变电所；10kV 变电所包括公辅变电所。其中，脱盐水站电源引自业主老厂区现有变电所。

③ 每个变电所均采用 2 回 35kV 电源供电，引自全厂总降压变电站，以满足该区域二级负荷的供电要求。当 1 回 35kV 电源中断供电时，另 1 回 35kV 电源可以满足该组装置全部二级负荷的供电需要。

所内配置相应的 35/10.5kV，10/0.4kV 变压器及高低压配电装置。所内还将设置柴油发电机负责为相应装置中的一级负荷中特别重要的负荷供电。10kV 及 0.4kV 系统均采用单母线分段接线。母联装设自动投切装置，使任一电压等级下

的某一电源故障时，其母联开关均可自动和手动投入，以保证一、二级负荷的正常供电。

3.2.6.4 蒸汽

根据本项目设计蒸汽平衡图，确认需输入蒸汽 252.4t/h，本项目不新增锅炉，蒸汽来源于现有合成氨、尿素装置供热站，现有供热站设置有 2 台 150t/h 循环流化床锅炉，2 台 150t/h 煤粉锅炉，两用一备，本次拟将现有的 1 台 150t/h 循环流化床锅炉改为煤粉锅炉，同时将现有使用蒸汽的合成气压缩机组、氨冰机组、尿素用原料气二氧化碳压缩机、输煤二氧化碳压缩机分别改为用电的合成气压缩机组、氨冰机组、尿素用原料气二氧化碳压缩机、输煤二氧化碳压缩机，可节约蒸汽使用量 115.82t/h。改造后由 3 台 150t/h 煤粉锅炉提供全厂（包含本次拟建项目）使用蒸汽。

表 3.2-24 本项目蒸汽产生及使用汇总表

序号	项　　目	产汽量 (t/h)	用汽量 (t/h)	备　注
一、中压过热蒸汽　3.8MPa　400℃				
1	现有工厂供汽	10.9		
2	硫酸装置	34.0		
3	焚烧装置	14.1		
4	减温减压器		15.1	
5	环己酮单元		1.0	
6	循环水透平		42.9	
	合　计	59.0	59.0	
二、次中压饱和蒸汽　2.5MPa　230℃				
1	减温减压器	17.9		
2	环己酮单元		17.9	
	合　计	17.9	17.9	
三、低压饱和蒸汽　1.2MPa　200℃				
1	现有工厂供汽	241.1		
2	环己酮单元		182.9	
3	己内酰胺单元		41.3	
4	尼龙 6 单元		16.9	
	合　计	241.1	241.1	
四、低低压饱和蒸汽　0.6MPa　165℃				
1	循环水透平排气	46.7		
2	硫酸装置	36.0		
3	己内酰胺单元		67.5	
4	全厂采暖		6.2	
5	双氧水装置		8.0	
6	管损及其它		1.0	
	合　计	82.7	82.7	

3.2.6.5 供暖

老厂现有 4 台燃煤锅炉，锅炉外送蒸汽规格 9.8MPa\530℃，分别为 2*150t/h 流化床锅炉、2*150t/h 煤粉锅炉。常年 3 开 1 备，锅炉除尘采用电+布袋，脱硫采用氨法脱硫，SCR 脱硝工艺，满足锅炉超低排放要求。

3.2.6.6 空压冷冻站

（1）空压站

本项目氮气、仪表空气和压缩空气依托中能现有空分装置，由管道敷设至本项目界区内。

表 3.2-25 各装置氮气、仪表、压缩空气用量表

序号	装置名称	氮气 Nm^3/h	仪表空气 Nm^3/h	压缩空气 Nm^3/h
1	环己酮装置	575	277	202.5
2	己内酰胺装置	1568	1580.5	450
3	硫酸装置	50	100	/
4	双氧水装置	375	600	61000
5	尼龙 6 切片装置	375	150	/
6	其他公辅装置	1400	200	900
	合计	4343	2907.5	2250（双氧水装置不计入）

设置两台空压机单独为双氧水装置提供原料压缩空气，消耗量为 61000Nm^3/h， 两台机组开一备一，单台能力为 65000Nm^3/h，满足装置使用要求。

（2）冷冻水

双氧水冷冻水量 350m^3/h，设置两台离心冰机，200 万大卡/台，开一备一，环己酮+己内酰胺+尼龙 6 装置冷冻水量为 1830m^3/h，设置三台溴化锂冰机，单台 450 万大卡，开二备一，装置副产凝液作为热源，满足需求。

表 3.2-26 各装置冷冻水需求量

序号	装置名称	用量 m^3/h
1	环己酮装置	522
2	己内酰胺装置	790
3	双氧水装置	350
4	尼龙 6 切片装置	518
	合计	2180

3.2.6.7 火炬系统

火炬系统包括火炬气排放系统以及火炬燃烧系统，火炬气排放系统为火炬界区交接点至筒体入口法兰处之内所含的管道，压力容器，阻火器（若有）以及机泵等设施；火炬燃烧系统包括筒体，塔架，火炬头（含密封器及长明灯），以及地面/高空点火装置等设施。

事故火炬设置下述 2 套火炬系统：

（1）氨火炬系统

此系统接收氨肟化单元排放的氨气。

（2）工艺火炬系统

此系统接收全厂各装置排放的可燃性气体。

事故火炬型式为固定塔架支撑式高架火炬，2 套火炬系统设置在同一塔架上。2 套火炬系统共用 1 套地面内传焰点火器（FFG）。

1）氨火炬气排放系统

该排放系统的设计排放量为 23.3t/h，即氨肟化单元阀门误关闭工况排放量。

2）工艺火炬气排放系统

该排放系统的设计排放量为 152.5t/h，即己内酰胺装置停电工况排放量。

（2）确定高架火炬高度及安全区域的设计排放量

用于确定火炬高度及安全区域的设计排放量为 152.5t/h，即己内酰胺装置停电工况排放量。

3.2.7 储运工程

3.2.7.1 物料运输及装卸

（1）运输

本工程大宗运入苯 23.52 万吨、煤 25.6 万吨、硫磺 13.6 万吨。大宗运出为硫铵 45 万吨/年，PA6 切片 30 万吨/年等。合计全厂总运输量约为 160.2 万吨/年。

己内酰胺原料及成品等的运输采用汽车运输方式。原料由汽车运至园区，大宗汽车运输依托社会运力。考虑危险品运输的要求及环保要求，汽车运输需新增适量化学品专用槽车。

表 3.2-27 全厂运输量表

序号	货物名称	年货物运输量（万 t）		包装方式		来源	备注
		铁路	公路	形态	方式		

序号	货物名称	年货物运输量（万 t）		包装方式		来源	备注
		铁路	公路	形态	方式		
一	运入						
1	煤	25.6		固	车厢		
12	液硫			液	槽车		
2	苯			液	槽车		
3	液氨			液	槽车		
4	液碱（32%）			液	槽车		
5	硝酸（60%）			液	槽车		
6	甲苯			液	槽车		
7	叔丁醇			液	槽车		
8	化学品及催化剂			固/液	袋 槽车		
9	2-乙基蒽醌			固	车厢		
10	重芳烃			液	槽车		
11	磷酸三辛酯			液	槽车		
12	四丁基脲			液	槽车		
12	活性氧化铝						
	小　计						
二	运出						
1	硫酸铵			固	袋		
2	己内酰胺			液	槽车		
3	PA6 切片			固	袋		
4	危险固废			固	桶		
5	燃料油			液	槽车		
6	轻质油			液	槽车		
7	X 油			液	槽车		
8	一般固废			固	袋		不合格切粒
	小　计						
	合　计						

（2）装卸

本项目设置有 4 个苯卸车鹤管，4 个双氧水装车鹤管，1 个 DMAC 卸车鹤管，1 个叔丁醇卸车鹤管，1 个甲苯卸车鹤管，1 个硝酸卸车鹤管，4 个己内酰胺装车鹤管，1 个环己酮装车鹤管，1 个环己烷装车鹤管，1 个燃料油和 X 油装车鹤管，1 个轻质油装车鹤管，1 个烧碱卸车鹤管，1 个重芳烃卸车鹤管，1 个磷酸三辛酯卸车鹤管，1 个四丁基脲卸车鹤管，1 个磷酸卸车鹤管。鹤管均采用下部密闭装卸车（己内酰胺装车除外）。为防止装卸车鹤管与汽车罐车快接接头的卡件在装卸车过程中松动、脱开，采用了进口拉断阀和干式快换接头。

本项目使用智能装卸系统，利用联锁自动控制技术，针对可燃液体、液化烃类危险化学品，将运输介质符合性检查、人车静电释放、鹤管连接到位、防满溢、可燃气体泄漏检测与定量装车系统报警联锁，确保装卸作业安全可控。装车系统

由现场控制部分和远程管理部分组成，现场控制部分使用定量装车控制仪对现场仪表进行采集和控制，远程管理部分使用工业计算机进行集中管理，可实现流程的简化和相关信息化。操作人员即可在现场进行参数设定、操作和监视，又可集中在调度室进行远程监控和管理，实现管控一体化。甲 B 及乙类的可燃液体装车方式为下装，同步实施运输车辆罐体装卸接口改造。

3.2.7.2 贮存设施

本项目设置原料及产品罐区、环己酮中间罐区、己内酰胺中间罐区、硫酸罐区、液硫罐区。其中原料及产品罐区包含己内酰胺罐区，苯罐区，环己酮罐区，酸碱罐区、双氧水原料罐区、双氧水工作液罐区以及双氧水罐区。本项目不新增建设液氨储罐，依托中能现有 2 座 5000m^3 的液氨储罐。现有储罐在正常生产情况下未使用，本项目外购液氨暂存于现有液氨储罐内。

表 3.2-28 罐区主要设备一览表

罐区	名称	储罐类型	储罐容积 (Nm^3)	规格型号（mm）	数量	运输方式	存储时间（d）
己内酰胺罐区	己内酰胺罐	固定顶	3000	Φ18900×11760	2	管道	4
苯罐区	苯储罐	内浮顶	5000	Φ21000×16500	4	公路	15
	环己烯退料罐	内浮顶	4000	Φ19000×16500	1	管道	/
双氧水罐区	双氧水储罐	固定顶	5000	Φ23700×12530	2	管道	7
双氧水工作液储罐区	工作液储罐	固定顶	3000	Φ18900×11760	2	管道	/
双氧水原料罐区	重芳烃储罐	固定顶	200	Φ6000×7600	1	公路	15
	磷酸三辛酯储罐	固定顶	100	Φ5200×5200	1	公路	15
	四丁基脲储罐	固定顶	100	Φ5200×5200	1	公路	15
	磷酸储罐	固定顶	100	Φ5200×5200	1	公路	15
环己酮罐区	环己酮储罐	内浮顶	5000	Φ21000×16500	1	管道	4
	环己烷储罐	内浮顶	3000	Φ18900×11760	1	管道	/
	环己醇储罐	固定顶	5000	Φ21000×16500	1	管道	/
	粗醇酮退料罐	内浮顶	2000	Φ14500×15350	1	管道	/
酸碱罐区	烧碱储罐	固定顶	1000	ф10000×13000	1	管道	15
	硝酸储罐	固定顶	1000	ф10000×13000	1	管道	15
己内酰胺中间罐区	苯己溶液罐	内浮顶	1500	Φ13500×11500	1	管道	/
	苯罐	内浮顶	900	Φ10500×10500	1	管道	/
	甲苯肟储罐	内浮顶	900	Φ10500×10500	1	管道	/
	叔丁醇原料罐	内浮顶	900	Φ10500×10500	1	管道	15
	甲苯罐	内浮顶	550	Φ8900×8900	1	管道	15
环己酮中间罐区	环己烷检查罐	内浮顶	600	Φ9000×11000	1	管道	/
	环己醇检查罐	固定顶	600	Φ9500×9315	1	管道	/
	DMAC 储罐	固定顶	600	Φ9500×9315	1	管道	/
	导热油罐	固定顶	400	Φ8250×8250	1	管道	/
	环己烯缓冲罐	内浮顶	1200	ф12500×11000	1	管道	/
	燃料油储罐	内浮顶	500	Φ8200×11000	1	管道	15
	X 油储罐	固定顶	500	Φ8920×8920	1	管道	15
	轻质油储罐	内浮顶	300	Φ6500×10650	1	管道	15
硫酸罐区	发烟硫酸储罐	固定顶	5000	Φ23700×12530	1	管道	4
	98%浓硫酸储罐（备用）	固定顶	1500	Φ13500×11500	1	管道	3
液硫罐区	液硫储罐	固定顶	2000	Φ15780×11370	2	公路	7

表 3.2-29 仓库设置一览表

序号	名称	存储物料	形态	储存方式	占地面积 m^2
1	硫酸铵库房	硫酸铵	固态	袋装	10000
2	尼龙 6 切片仓库	尼龙 6 切片	固态	袋装	9382
3	甲类化学品库	甲类化学品等	固态	袋装	300
4	丙类化学品库	丙类和不上类化学品，固态催化剂等	固态	袋装	1200

3.2.8 项目平面布置及符合性分析

（1）项目总平面布置

本项目用地位于新疆中能万源化工有限公司厂内南侧以及东侧新征用地，拟建项目总用地约 60.58hm^2，其中新征地约 58.88hm^2，老厂用地约 1.7hm^2。

东地块：27 万吨/年环己酮装置、30 万吨/年氨肟化装置、30 万吨/年己内酰胺精制装置、45 万吨/年硫铵装置、40 万吨/年硫酸装置、30 万吨/年双氧水装置、30 万吨/年尼龙 6 切片装置、中央控制室、综合泵房、循环水站 1/2、分区变电所及机柜间、硫铵包装及仓库、尼龙包装及仓库、原料及产品罐区（包括环己酮罐区、己内酰胺产品罐区、苯罐区、酸碱罐区、工作液退料罐组、双氧水原料罐组、双氧水成品罐组、硫酸成品罐区、液硫罐区）、化学品库区。

西地块：事故火炬、事故水池、焚烧、锅炉、循环水站 3、远期预留地。

本项目整体规划布局的主要因素包括：所在地区风向的影响、厂内物流组织、新建项目与老厂项目的衔接等。所在地区风向主要考虑火炬（事故状态下对厂区洁净度的影响）、工艺装置及罐区（发生火灾时的影响、可燃气体泄露的影响）、装卸区域。厂内物流组织主要考虑大宗原料及产品的运输，其中液体储运和固体储运分区集中在厂区南侧，并就近设置物流出入口，便于物流运输。本项目配套的脱盐水站、污水处理及回用均在老厂空地建设。

本项目所有装置之间的间距均满足《石油化工企业设计防火标准（GB50160-2008）（2018 版）》和《建筑设计防火规范（GB50016-2014）（2018 版）》的要求。

（2）合理性分析

1）本项目在现有厂区东侧及南侧的新增用地上建设，本项目建成后将在本项目东地块设置 2 个物流出入口和 1 个人员出入口，西南侧物流出入口用于液体物料运输，东南侧物流出入口用于硫铵和尼龙 6 成品的运出。西地块主要依托北

侧老厂已有出入口，不新增出入口。实现人物分流，既方便管理和安全，又方便生产。

2）生产装置上下游连接紧凑，储罐区集中布置，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料损失，提高生产效率。

4）项目主导风向为西南。本项目不新建综合办公楼依托中能现有，位于新建项目区的西侧。

综上所述，本项目厂区平面布置充分考虑了厂区内生产环境，从方便生产、安全管理、环境保护角度考虑，布局比较合理。

3.2.9 主要设备清单

3.2.9.1 环己酮生产线主要设备清单

表 3.2-30 环己酮装置主要设备一览表

3.2.9.2 己内酰胺生产线主要设备清单

表 3.2-31 氨肟化装置主要设备一览表

表 3.2-32 己内酰胺精制装置主要工艺设备一览表

表 3.2-33 硫铵装置主要工艺设备一览表

表 3.2-34 焚烧炉设备

3.2.9.3 硫酸生产线主要设备清单

本项目硫酸生产装置主要设备清单见表 3.2-35。

表 3.2-35 硫酸装置主要设备一览表

3.2.9.4 双氧水主要设备清单

双氧水装置设备一览表见表 3.2-36。

表 3.2-36 双氧水装置设备一览表

3.2.9.5 尼龙 6 切片主要设备清单

本项目尼龙 6 切片装置主要设备清单见表 3.2-35。

表 3.2-37 与尼龙 6 装置主要设备一览表

3.2.9.6 改造设备清单

3.3 工程分析

3.3.1 环己酮生产线

3.3.1.1 工艺比选

目前用于生产环己醇的生产方法主要有两种：环己烷法和环己烯法。

环己烷法的中间产品为环己醇和酮混合物，即苯加氢生成环己烷，环己烷经无催化氧化、催化分解后得到环己醇和酮混合物。

环己烯法所用的环己醇由环己烯水合生成，即苯部分加氢、环己烯水合、精馏分离后得环己醇。

（1）环己烷法

该工艺方法是以苯为原料，经加氢生成环己烷，环己烷和空气反应制取环己醇和酮。环己醇和酮的混合液经精馏得纯的环己醇该工艺方法原料单一，生产技术成熟，原材料消耗及能耗低，为世界上大多数环己酮生产的主要工艺方法。

1）苯加氢制环己烷

苯加氢方法有气相加氢法和液相加氢法两种。气相加氢法是在固定床内以镍或铂为催化剂，气相的苯与氢气在一定压力下通过催化剂床层进行反应生成环己烷。气相加氢是工业上广泛采用的方法。

液相加氢法是苯在反应器中于适当温度和压力下呈液相状态，以镍铝合金粉为催化剂，催化剂在液相中保持稳定的悬浮状态，苯与氢气进行加氢反应生成环己烷。苯液相加氢制环己烷工艺的优点一是可以减少局部过热，反应温度较均匀，副产物少，产品质量较好；二是催化剂的活性高，生产强度大。其缺点是催化剂的寿命短，消耗量大，运行周期短，需经常更换，操作麻烦，而且需用泵进行循环，动力消耗大，悬浮的催化剂容易堵塞管道和阀门。近年来采用新型金属络合物液体催化剂（如辽化经研究开发已使用可溶性液体催化剂），可以避免使用悬浮催化剂的缺点。

苯气相加氢工艺和液相加氢工艺的比较见表 3.3-1。

表 3.3-1　　苯加氢各种工艺技术对比一览表

主要参数	DSM 技术（东方公司引进）	国内技术	IFP 技术（辽化引进）	BASF 技术
反应温度/℃	200~400	130~180	180~200	200

反应压力/MPa	3.2	1.0	2.7	2.5
催化剂寿命	Pt-Al_2O_3 ，>5 年	Ni-Al_2O_3 ，>2 年	油溶性催化剂 3~6 月	可溶性催化剂，连续消耗
转化率%	>99.9	>99.5	100	~100
技术特征				
1	固定床气相 加氢工艺	固定床气相 加氢工艺	液相加氢工艺	液相加氢工艺
2	反应热用热油移去，副产 0.6MPa 蒸汽	反应热用水移去，副产低压蒸汽	反应热用水移去，副产低压蒸汽	反应热用水移去，副产低压蒸汽
3	为防止催化剂结块，原料苯经恒沸蒸馏脱水。含水量<100ppm	/	催化剂在气体鼓泡和液体用泵循环的联合作用下呈悬浮状态，产品环己烷经稳定塔除去轻组分	/
4	反应温度控制在不高于 420℃, 以免发生烷的异构化反应	反应温度严格控制在不高于 260℃, 以免发生副反应，并损坏催化剂	随着催化剂活性降低，补加新催化剂，当催化剂达一定量后，则停车更换催化剂	原料苯经恒沸蒸馏脱水至<100ppm，产品环己烷经蒸馏精制

苯的气相加氢和液相加氢工艺，各有其优缺点，各国根据技术掌握的情况和产品规模的大小，选取合适的工艺。

苯气相加氢法目前采用的催化剂有铂催化剂和镍催化剂两种，两种催化剂加氢工艺均为工业装置广泛采用。铂催化加氢法的优点是转化率高，空速大，催化剂使用寿命长。但催化剂价格昂贵，装置投资大。镍催化加氢法的优点是装置投资较少，催化剂较便宜能自供。考虑到铂催化加氢法的生产成本较低，易于调节控制，连续使用寿命长，减少催化剂更换次数。

2）环己烷氧化

①硼酸触媒氧化法

以硼酸为催化剂，环己烷在悬浮的偏硼酸存在下，用空气氧化制取环己醇和酮，该法收率较高。环己烷的单程转化率可提高到 10%，所得产品中环己醇和酮的比例为 10:1。但也存在缺点：一是需要增加硼酸脱水成偏硼酸的过程和硼酸催化剂的回收过程，从而增加了公用工程的消耗，二是该方法在工业生产中还存在硼酸容易堵塞设备的问题，因而影响了它的发展。

②金属触媒氧化法

由环己烷氧化成环己醇和酮，以往主要采用可溶性钴金属盐类为催化剂，在

氧化反应器中通入空气或贫氧进行氧化，生成环己醇和酮混合物中，环己醇和酮的比例约为 1.6:1。

③无催化氧化法

环己烷在没有催化剂存在的情况下，国外专利技术是加入少量环己醇和酮作引发剂，用空气进行氧化，控制氧化在环己基过氧化氢阶段，然后用醋酸钴催化剂使环己基过氧化氢分解成环己醇和环己酮。这个方法条件较缓和，氧化收率可达 80%左右。生成的环己醇和酮的混合物中，环己醇和环己酮的比例约为 0.9:1。国内技术是在反应开始时加入环烷酸钴作为引发剂，并加 HEDP 酯作深度氧化抑 制剂，在 HEDP 酯抑制下，进行无催化空气氧化，该工艺方法有利于防止环己基 过氧化氢过早分解，以及环己醇和酮深度氧化，有利于降低苯耗。

④仿生催化氧化法

工业装置中采用环己烷仿生催化新工艺，可降低反应温度和压力，降低环己烷的循环量。烷循环量的大幅减少将节省大量蒸汽、冷却水和电的消耗，节能效果明显。同时因烷循环量的大幅减少， 可降低设备投资。废碱液排放量为现有工 艺的 2/3 ，可大幅度减少废碱液的排放量，减轻污水处理的负担，是一个比较有 发展前途的工艺路线。但目前技术尚未成熟。

各种环己烷氧化工序技术方案对比见表 3.3-2。

表 3.3-2　　环己烷氧化工序技术方案对比一览表

序号	方案 指标	单位	方案名称			
			无催化氧化法	钴盐法	硼酸法	仿生催化氧化
1	技术来源		国产技术	国产老技术	国产技术	国产新技术
2	催化剂		无	环烷酸钴	偏硼酸	卟啉铁系列
3	转化率	%	3.5~4	5	10	7~9
4	收率	%	78~80	70	90	86.7
5	操作温度	℃	160~165	150~160	165	145~150
6	操作压力	MPa(g)	1.2	0.9	1.2	0.8~1.0
7	生产操作		比较简单	复杂	复杂	比较简单
8	能耗		中	大	大	小
9	设备投资		中	中	大	大
10	技术先进性		比较先进	落后	一般	先进
11	应用广泛性		广泛	一般	一般	/
12	可靠性		成熟可靠	可靠	可靠	工业试验评审后未推广

（2）环己烯法

传统方法生产环己醇和酮是由环己烷经空气氧化而来，转化率为 5~10%，选 择性 70~85%。这就产生了大量有机副产品， 收率低，需要考虑废物处理的费用， 而且液态空气氧化要求很高的安全操作能力，且容易堵塞和腐蚀设备管道。

经环己烯制环己醇工艺避免了上述问题，其工艺原理为，首先苯在钌系催化剂的作用下，进行部分加氢反应，反应温度 135~180℃，反应压力 4.9~6.0MPa 。苯全程转化率为 40~50%，环己烯选择性约 80%。生成的环己烯在水合催化剂的作用下，进行水合反应，反应温度 100~130℃, 反应压力<1.00MPa。环己烯转化率为~10%，环己醇选择性为 99%。

如果扣除生成环己烷所消耗的苯，每吨环己醇实际耗苯 798kg。由苯到环己烯到环己醇最终收率是 98%。

环己烯法制环己醇，包括三道工序：

部分加氢工艺工序；

萃取精馏工序；

水合反应工序。

由于该法工艺简单，除环己烷外极少其他副产物，无其他对环境有害的物质产生。加之反应在水相中进行， 与传统的苯法相比，具有本质上“节能、无公害 和安全”特点，引起国内外同行的广泛关注。我国众多科研单位对此进行了开发， 取得了成功，主要指标达到或超过引进装置的水平。

综上，环己烯法工艺与环己烷法工艺相比，降低了能量和原料消耗、减少废物排出、更安全、产品质量好、更经济。

环己烯法工艺与环己烷法工艺对比见表 3.3-3。

表 3.3-3　　环己烯法工艺与环己烷法工艺对比一览表

序号		项目	环己烯法	环己烷法
1	工艺	综合效率	约 99%（含环己烷）	75~80%
2		氢气用量	2/3	1
3		安全性	水相中反应无氧，安全	油中注入空气，安全要求高
4		操作性	无堵塞	有机酸、堵塞、侵蚀、一年停两次
5		废物	杂质（约 1%）可做燃料	副产（20%~30%）需处理

6	性能	长周期稳定运行（两年检修一次）	一年两次停车检修
7		对工艺保全要求少	废有机酸， 日常管理费劲
8		不要求特殊安全设备	防失控、爆炸
9		除反应器、加氢、水合和催化剂再生单元外，一般其余单元的塔器和容器用碳钢即可	用不锈钢以防有机酸腐蚀
10	建设投资（万元）	46000（10 万 t/a）	43000（10 万 t/a）
11	制造成本（元）	7080（10 万 t/a）	8160（10 万 t/a）

综上可见：经环己烯制环己醇技术适应石油化工发展的需要，是清洁环境友好、经济的生产路线， 是循环利用原料，节省能源和无污染的工艺。本项目采用 环己烯工艺路线生产环己醇。整个工艺技术先进、原料易得、原材料消耗低，三 废少，易处理，经济效益好。

3.3.1.2 工艺流程简述

本项目环己酮采用水合法进行生产，首先苯不完全加氢制备环己烯，环己烷送至环己烷精制工序，生成的环己烯在水合催化剂的作用下，进行水合反应，生成环己醇，环 己醇脱除氢气制得环己酮。主要生产工艺包括苯加氢、烯烷精制、水合制环己醇、环己醇脱氢、环己酮精制等工序，环己烷精制工序生产的环己烷脱氢生产苯。

3.3.1.3 产污环节

环己酮装置工艺流程及产污环节见，产污节点见表 3.3-4。

表 3.3-4 环己酮装置产排污环节一览表

类别	序号	产生源	主要污染物	产生特点	排放去向
废气	G1- 1	闪蒸罐废气	80%H_2、15%C_6H_6 、3%C_6H_{10} 、2%C_6H_{12}	连续	焚烧炉
	G1-2	脱水塔、苯回收塔等塔塔顶产生的不凝气	80%H_2、15%苯、5%环己烷	连续	焚烧炉
	G1-3	环己烯分离塔、环己烯提纯塔、环己烯水洗塔等塔顶产生的不凝气	40%环己烯、50%水蒸气、10%N_2	连续	焚烧炉
	G1-4	脱氢反应导热油炉烟气	颗粒物、SO_2 、NOx	连续	30m 高排气筒排放
	G1-5	环己酮精制不凝气	30%酮、20%O_2、50%N_2	连续	焚烧炉

	G1-6	环己烷回收塔顶不凝气	85%H_2、10%甲烷、5%苯	连续	焚烧炉
	/	动静密封点	苯	连续	/
废水	W1-1	1#废水汽提塔	pH 、COD 、SS 、BOD、TOC	连续	厂区污水处理站
	W1-2	水封槽	pH、COD、NH_3-N、SS、石油类	间断	
	W1-3	2#废水汽提塔	pH 、COD 、SS 、BOD、TOC	连续	
固废	S1-1	脱硫除杂	Al_2O_3、Pd、ZnO 、钯催化剂	间歇	委托有资质单位处理
	S1-2	加氢反应器	废催化剂（Ru-Zn）	间歇（2a/次）	
	S1-3	环己烷处理反应器	废催化剂（Ni 、SiO_2 、Al_2O_3）	间断（3a/次）	
	S1-4	水合反应器	废催化剂（SiO_2 、Al_2O_3	间歇（3a/次）	
	S1-5	脱氢反应器	废催化剂（铜锌氢化物）	间歇（2a/次）	
	S1-6	烷脱氢反应器	废催化剂（Pt）	间歇（1.5a/次）	

图 3.3-1　环己酮装置工艺流程及产污环节示意图

3.3.1.4 物料平衡

表 3.3-5 物料平衡表 （t/a）

原料名称	进料量	产品名称	出料量
苯		燃料油	
氢气		轻质油	
脱盐水		X 油	
		环己酮	
		废气	
		废水	
		无组织废气	
		损耗	
总计		总计	

图 3.3-2 物料平衡图（t/a）

表 3.3-6 苯平衡表 （t/a）

进料		出料		比例%
外购		转化为环己酮	214898	
		转化为燃料油、X 油等	8030.2	
		转化为环己烷	7980.2	
		工艺尾气折苯	1244.8	
		废水	45.6	
		无组织废气折苯	1.2	
合计		合计	232200	

表 3.3-7 不凝气组分表

名称	产生量（Nm^3/h）	成分（%）								
		H_2	甲烷	苯	酮	O_2	N_2	环己烯	水蒸气	环己烷
闪蒸罐废气	400									
脱水塔、苯回收塔等塔塔顶产生的不凝气	400									
环己烯分离塔、环己烯提纯塔、环己烯水洗塔等塔顶产生的不凝气	400									
环己酮精制不凝气	400									

环己烷回收塔顶不凝气	400									

3.3.2 己内酰胺生产线

3.3.2.1 工艺比选

（1）环己酮肟制备技术方案选择

环己酮肟的生产工艺有酮胺法和氨肟化法两种。

氨肟化法是环己酮与氨、过氧化氢（或氧气）直接反应生成环己酮肟的工艺，反应过程中无需生成羟胺，是世界上最先进的生产工艺。

酮胺法是环己酮-羟胺法的简称，需由环己酮与羟胺反应生成环己酮肟，是世界上最成熟、应用最广的生产工艺羟胺的生产工艺又可分为三种，分别是 HSO 法、HPO 法、NO 法其采用的原料种类不同，生成的羟胺也不同。

HSO 法生成的是硫酸羟胺，HPO 法生成的是磷酸羟胺，NO 法生成的也是硫酸羟胺，但与 HSO 法所用的原料和原理不同。

HSO 法（以日本宇部兴产 UBE 法为例）是把液氨部分制成氨水，部分经氧化制成氧化氮用氨水依次吸收二氧化硫（常温下）、氧化氮和二氧化氮（均为低温下），最后制得羟胺二磺酸盐，经加热水解即得硫酸羟胺。

NO 法（以德国 BASF 法为例）是氮与氧气在蒸汽的稀释下氧化成一氧化氮，将其与氢气一起通入含有以活性炭为载体的 Pt 催化剂的硫酸溶液中，NO 还原成 NH_2OH 并与硫酸结合为硫酸羟胺。

HSO 法、HPO 法、NO 法生产己内酰胺的工艺路线都是目前广泛采用的工业生产方法，各有其特点 HPO 法副产硫酸铵最少，而 HSO 法原料和公用工程消耗高，且副产硫酸铵量大，但其工艺简单、安全、投资较低，NO 法对原料质量要求严格，副产硫酸铵介于 HSO 与 HPO 之间。

氨肟化法与酮胺法相比，具有工艺简单、设备少、投资低、副产硫酸铵少、环境影响小等显而易见的优点氨肟化法是新开发的生

产工艺，但专利厂已有多年的生产经验，在中国和世界其他国家拥有其专利技术的生产厂，且运转正常，是可选用的先进生产工艺。

瑞士伊汶达公司采用的是最先进的氨肟化法生产工艺，意大利欧技公司及巨化公司采用的是最成熟的酮胺法（HSO 法）生产技术。

瑞士伊汶达公司、意大利欧技公司与国内肟化技术比较见下表。

表 3.3-8 瑞士伊汶达公司、意大利欧技公司与国内肟化技术比较表

序号	比较项目	瑞士伊汶达公司	意大利欧技公司	鹰山石化	巨化公司
1	肟化过程	不需经过羟胺生成，由环己酮与氨和过氧化氢反应一步生成环己酮肟	采用 HSO 法生成羟胺，再与环己酮反应生成环己酮肟	原来采用 DSM HPO 法生成羟胺，再与环己酮反应生成环己酮肟目前氨肟化技术已应用生产	采用 HSO 法生成羟胺，再与环己酮反应生成环己酮肟
2	肟化副产物	没有硫铵	有硫铵及硝酸	采用氨肟化时没有硫铵	有硫铵
3	工艺特点	工艺先进简单，设备台数少，无硫铵副产物生成	工艺复杂，设备台数多，有副产物硫铵和硝酸	氨肟化工艺试运行	工艺复杂，设备台数多，有副产物硫铵且硫铵产量高

综上所述环己酮氨肟化新技术对降低己内酰胺生产成本，提高产品的竞争能力具有显露出优势，并且具有工艺简单、设备少、投资低、副产硫酸铵少、环境影响小等显而易见的优点，因此本项目采用环己酮氨肟化国内先进技术。

（2）己内酰胺合成、精制技术方案选择

目前，世界上己内酰胺的生产方法有很多种，但以环己酮肟经贝克曼分子液相重排为基础的环己酮生产路线仍是目前世界工业化生产中最为广泛的使用方法，这种工艺路线在环己酮肟贝克曼重排过程中需要硫酸中和，因而副产硫酸铵，如何使副产物硫酸铵的量减少到最小，一直是这种工艺改进的目标。

详见瑞士伊汶达公司、意大利欧技公司与国内己内酰胺合成、精制生产技术比较表。

表 3.3-9 瑞士伊汶达公司、意大利欧技公司与国内己内酰胺合成、精制生产技术比较表

序号	比较项目	瑞士伊汶达公司	意大利欧技公司	鹰山石化	巨化公司
1	贝克曼 重排工艺	液相重排 三个串联反应器	液相重排 三个串联反应器	液相重排 三个串联反应器	液相重排
2	重排液 处理	先中和结晶再分层，分出含己内酰胺的有机相和硫铵水钼。	直接中和分层，分出有机相和无机相。	直接中和分层，分出有机相和无机相。	直接中和分层，分出有机相和无机相。
3	萃取	有机相经甲苯、水二次萃取后，用 4 级蒸发器浓缩，再加氢除烯烃。无机相不需萃取。	有机相与无机相均用甲苯萃取，有机相用甲苯和水进行二次萃取，再经共沸精馏与溶剂分离。	有机相与无相机分别用苯萃取，汽提萃取后的有机相，分离出溶剂苯，再进一步离子交换，除去有机相中的杂质。	有机相与无机相分别用苯萃取，精馏萃取后的有机相，分离出溶剂苯，再进一步离子交换除去有机相中的杂质。
4	精制	先用蒸发器，再经塔脱水浓缩，最后经 4 个 Sulzer 塔精制成产品。	先用 2 个薄膜蒸发器串联脱水，再经二次离心分离，最终产品。	通过汽提塔脱水，精馏得最终产品。	用 5 台薄膜蒸发器脱水得最终产品。
5	无机相（硫铵水） 处	中和结晶后由结晶器底部分出硫铵水相。	分出硫铵水相，后再分别进入 4 个并级的结晶器，结晶器设有氨水中和、旋液、离心分离的回路，离心分离后的固体经干燥器干燥后成硫铵。	水相结晶，经脱水器除水后成硫铵。	中和分层后用苯萃取，再用蒸发器脱水结晶，经离心分离后再用干燥器干燥成硫铵。
6	副产物	硫铵	硫铵	硫铵	硫铵
7	产品质量	杂质铁含量低，高锰酸钾值小，有机杂质少，产品质量好。	杂质铁含量较高，高锰酸钾值大，有机杂质多，产品质量略差。	杂质铁含量较高，高锰酸钾值大，有机杂质多，产品质量一般。	杂质铁含量高，高锰酸钾值大，有机杂质多，产品质量较差。
8	工艺特点	己内酰胺有机相处理工艺步骤较多，产品质量好。	有机相处理工艺简单，无机相处理工艺较多，硫铵质量好，硫铵水相处理的操作负荷弹性大，可降至 30%。	有机相处理工艺较复杂，无机相处理工艺简单。	有机相处理工艺简单，无机相处理工艺较多，产品质量与欧技公司的相同，硫铵质量与伊汶达公司的相同。副产品硫铵产量大。

由上表分析可知，瑞士伊汶达公司的工艺侧重于己内酰胺有机相的处理，产品质量好；意大利欧技公司的硫铵水相处理为特长，操作负荷弹性大，副产品质量好；鹰山石化在帝斯曼工艺的基础上进行技术改造，有机相处理工艺较复杂，无机相处理工艺简单；国

内巨化公司的工艺有机相处理简单，硫铵水相处理复杂，副产品硫铵产量大。

由于国内己内酰胺合成、精制生产技术的不断改进，国内合成、精制技术已经成为目前国际上比较先进的己内酰胺生产技术，考虑生产技术的合理性、成熟性，本项目采用国内的己内酰胺合成、精制生产技术。

（3）反应原理

本项目己内酰胺采用氨肟化和液相重排生产己内酰胺的工艺技术，采用环己酮氨肟化、贝克曼重排技术，以环己酮、双氧水、氨为原料，在烟酸存在条件下生产己内酰胺生产过程主要包括：氨肟化、肟萃取、废气处理、重排、硫铵（中和结晶）、加氢精制、蒸发精制、废水蒸发。

（1）氨肟化法是环己酮与氨、过氧化氢（或氧气）直接反应生成环己酮肟，主要化学反应式如下：

$C_6H_{10}O + NH_3 + H_2O_2 \xrightarrow{催化剂} C_6H_{10}NOH + 2H_2O$

环己酮　液氨　双氧水　　环己酮肟

副反应：

$4H_2O_2 + 2NH_3 \longrightarrow N_2O + 7H_2O$

$3H_2O_2 + 2NH_3 \longrightarrow N_2 + 6H_2O$

$3H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$

（2）在发烟硫酸存在的条件下（90℃）环己酮肟转化为己内酰胺：

$C_6H_{10}NOH + H_2SO_4 \cdot SO_3 + NH_3 \longrightarrow C_6H_{11}NO + (NH_4)_2SO_4$

环己酮肟　发烟硫酸　氨　　己内酰胺　硫酸铵

3.3.2.2 工艺流程简述

氨与过氧化氢（双氧水）在催化剂的作用下首先反应生成羟胺；羟胺再与环己酮发生非催化反应，生成环己酮肟；粗肟经过膜过滤器，与催化剂分离后再用甲苯萃取肟水溶液脱除有机杂质；甲苯肟溶液再经精馏分离、精制得到产品环己酮肟。具体工艺流程如下：

图 3.3-3 氨肟化工艺流程及产污环节图

图 3.3-4 己内酰胺生产工艺流程及产污环节

3.3.2.3 产污环节

己内酰胺生产项目产污环节见下表。

表 3.3-10 产污节点一览表

类别	装置	序号	污染源	污染因子	治理措施	排放特征
废气	环己酮肟装置	G2-1	尾气吸收塔尾气	N_2O、N_2、O_3、NH_3	焚烧炉	连续
		G2-2	环己酮肟精制不凝气	甲苯、环己酮、环己酮肟、N_2	焚烧炉	连续
		G2-3	汽提塔不凝气	甲苯、环己酮、叔丁醇	焚烧炉	连续
	己内酰胺装置	G2-4	中和结晶冷凝器	氨	湿式除尘	连续
		G2-5	硫铵干燥废气	颗粒物、氨		连续
		G2-6	硫铵包装废气	颗粒物	布袋除尘器	连续
		G2-7	苯蒸馏塔不凝气	苯、N_2	经尾气吸收塔处理后送焚烧炉	连续
		G2-8	冷凝液汽提塔、苯汽提塔不凝气	苯		连续
		G2-9	加氢槽废气	H_2、H_2O、N_2	高空排放	连续
		G2-10	三效蒸发不凝气	己内酰胺	焚烧炉	连续
		G2-11	己内酰胺精馏不凝气	己内酰胺	焚烧炉	连续
		G2-12	氨吸收塔尾气	氨	水喷淋	连续
		G2-13	焚烧炉废气	NOx、颗粒物	布袋除尘器+SCR+氨法脱硫	连续
	生产装置	/	动静密封点	VOCs	定期进行动静密封点泄漏检测与修复	连续
废水	环己酮肟装置	W2-1	过滤器反冲洗水	pH、COD、氨氮、总氮、SS、BOD_5	污水处理站	间断
		W2-2	汽提塔废水	pH、COD、氨氮、总氮、SS、BOD_5、石油类		连续
	重排装置	W2-3	硫铵中和结晶冷凝液	pH、COD、氨氮、总氮、SS、BOD_5		连续
		W2-4	离子交换器再生废水	pH、COD、氨氮、总氮、SS、BOD_5、石油类		间断
		W2-5	废水浓缩冷凝液	pH、COD、氨氮、总氮、SS、BOD_5		连续
固体废物	环己酮肟装置	S2-1	膜过滤器	废催化剂（SiO_2、TiO_2）	送有资质单位处理	间断
	己内酰胺	S2-2	离子交换器	废离子交换树脂		间断
		S2-3	加氢槽	废雷尼镍催化剂		间断

	装置	S2-4	硫铵包装除尘灰	硫铵	返回到包装工段	间断
		S2-5	焚烧炉	焚烧炉除尘灰、灰渣	鉴定	间断

3.3.2.4 物料平衡

（1）己内酰胺装置物料平衡

拟建己内酰胺生产物料平衡见表 3.3-11。

表 3.3-11 己内酰胺装置物料平衡 单位：t/a

序号	进料		出料		
	名称	消耗量	名称		消耗量
环己酮肟					
1	环己酮		环己酮肟		
2	35%双氧水		废气	尾气吸收塔尾气	
3	液氨			精致不凝气	
4	脱盐水			汽提塔不凝气	
5	甲苯		废水	水	
6	叔丁醇			溶质	
7	32%氢氧化钠		醇酮油		
8	氮气		装置区废气		
小计					
己内酰胺					
1	环己酮肟		己内酰胺		
2	发烟硫酸		硫铵		
3	液氨		废气	冷凝汽提塔、苯汽提塔、苯蒸馏塔不凝气	
4	脱盐水			加氢反应槽	
5	苯			三效蒸发不凝气	
6	32%氢氧化钠			己内酰胺蒸发不凝气	
7	氮气			氨吸收塔尾气	
8	氢气			干燥结晶、包装废气	
9	60%硝酸		废水	水	
				溶质	
			重烃油		
			装置区废气		
			四效蒸发浓缩液		
			氨吸收塔吸收后氨水		
小计					

图 3.3-5 己内酰胺装置物料平衡图 单位 t/a

（2）元素平衡

本项目氨、苯、甲苯的元素平衡见表 3.3-12—表 3.3-13。

表 3.3-12 氨平衡 单位：t/a

序号	进料		出料	
	名称	消耗量	名称	消耗量
环己酮肟				
1	液氨		参与反应	
2			废气	
3			废水	
4			装置区废气	
小计				
己内酰胺				
1	液氨		参与反应	
2	反应生成氨		中和结晶、干燥废气	
3			氨吸收塔尾气	
4			进入氨吸收塔氨	
5			废水	
6			装置无组织废气	
7			四效蒸发浓缩液	
小计				

表 3.3-13 甲苯平衡 单位 t/a

序号	进料		出料	
	名称	消耗量	名称	消耗量
1	甲苯		有组织废气	
2			废水	
3			醇酮油	
			装置区废气	
合计				

表 3.3-14 苯平衡 单位 t/a

序号	进料		出料	
	名称	消耗量	名称	消耗量
1	苯		有组织废气	
2			废水	
3			重烃油	
4			装置区废气	
合计				

图 3.3-6 环己酮肟化装置氨平衡 单位 t/a

图 3.3-7 己内酰胺装置氨平衡 单位 t/a

图 3.3-8 环己酮肟装置甲苯平衡 单位 t/a

图 3.3-9 环己酮肟装置苯平衡 单位 t/a

（3）水平衡

水量平衡见表 3.3-15。

表 3.3-15 己内酰胺装置水平衡 单位 t/a

序号	进料		出料	
	名称	消耗量	名称	消耗量
环己酮肟				
1	35%双氧水	190656.70	进入废气	144.99
2	脱盐水	98000.00	进入废水	398126.38
3	32%氢氧化钠	1162.12		
4	反应生成水	108452.55		
小计		398271.37		398271.37
己内酰胺				
1	脱盐水	622000	产品带水	2250
2	氢氧化钠带入	1401.48	进入废气	148.94
3	硝酸带入	1200	进入废水	573777.45
4	反应水	296.73	重烃油含水	200
5			四效蒸发浓缩液	14521.82
6			氨吸收塔	34000
小计		624898.21		624898.21

图 3.3-10 环己酮肟化装置水平衡 单位 t/a

图 3.3-11 己内酰胺装置水平衡 单位 t/a

3.3.3 硫酸生产线

3.3.3.1 生产原料

本项目硫酸装置生产原料主要为液体硫磺，使用浓度约 99.50%，年消耗量

液体硫磺约 136309.04t/a。

3.3.3.2 工艺流程简述

3.3.3.2.1 工艺技术方案的比较和选择

本项目主产品为质量要求较高的发烟硫酸，采用硫磺作为原料在技术上更为有利，因而选择硫磺制酸作为本项目的原料路线。目前国内很多家设计方拥有硫磺制酸技术，技术路线基本一样，没有专利或者专有技术限制。

本项目采用先进、可靠、成熟的国产技术和大部分国产设备，在稳妥可靠的前提下进行了优化和提高，使本装置技术先进、性能可靠、操作方便、投资节省。

本装置采用的技术方案为：快速熔硫，液硫过滤精制，机械雾化焚硫；空气鼓风机设在干燥塔上游，采用 98%酸干燥空气；四段（3+1）两次转化、发烟酸吸收加两次 98%酸吸收工艺。转化工段采用进口催化剂，不锈钢全焊接型转化器；空气干燥采用浓度 98%的硫酸，干燥塔、中间吸收塔合用酸循环槽，使用带阳极保护的不锈钢酸冷却器，设有发烟酸吸收系统，可同时生产发烟酸和 98%酸；热回收系统设有废热锅炉、蒸汽过热器、省煤器，尽可能回收焚硫、转化过程的余热，副产中压过热蒸汽。

装置的主要特点如下：

（1）为以液体硫化为原料，经缓冲罐储存、过滤、输送焚硫工段。

（2）使用高压硫磺泵使液体硫磺机械雾化进而充分焚烧。

（3）“3+1”四段两次转化，第二次转化升温采用 III、II 换热流程，使用进口催化剂，总转化率达 99.8%，全不锈钢焊接型转化器，不漏气、寿命长。

（4）采用 98%硫酸干燥空气，空气风机在干燥塔上游。

（5）干燥塔、中间吸收塔合用酸循环槽，设有发烟酸吸收系统，可全部产游离三氧化硫 20%的发烟酸，也可产浓度 98%硫酸。

（6）在焚硫炉后设置废热锅炉，在转化第一段出口设置高温过热器，在转化第四段出口设置低温过热器/省煤器，在冷热换热器出口设置省煤器。

（7）尾气经双氧水法吸收，经电除雾后通过尾气烟囱达标排放。

3.3.3.2.2 工艺流程简述

本项目液体硫磺制硫酸生产工段由熔硫工段、焚硫及转化工段、干吸工段、成品工段等组成。

（1）熔硫工段

液体商品硫磺经槽车运至现场、卸车自流至液硫储罐（2 座 2000m^3），由过滤泵送入液硫过滤器内过滤后流入精硫槽，再由精硫泵送到焚硫转化工段的焚硫炉内燃烧；液硫贮罐、精硫槽内均设有蒸汽加热器，用蒸汽间接加热，使硫磺熔化并保持熔融状态。

（2）焚硫及转化工段

$$S + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$$

$$2SO_2 + O_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 2SO_3$$

液硫由精硫泵加压，经磺枪机械雾化后喷入焚硫炉内焚烧，硫磺燃烧所需的空气经空气过滤器过滤后，由空气鼓风机加压、干燥塔干燥后送入焚硫炉。出焚硫炉的高温烟气，首先进入废热锅炉回收热量，温度降至 430℃后进入转化器的第一段进行转化。经一段转化反应后，烟气温度升至 614℃左右进入高温过热器回收热量，烟气温度降至 440℃后进入转化器第二段催化剂床层进行催化反应，升温至 516℃，然后经热热换热器与第二次转化的气体换热降温至 435℃，再进入转化器第三段催化剂床层进行催化反应升温至 451℃，然后经冷热换热器与第二次转化的气体换热降温至 330℃，再经省煤器 II 回收热量，降温至 180℃进入发烟酸吸收塔吸收气体中的 SO_3，出塔气体再经过中间吸收塔吸收剩余的 SO_3、经塔顶的纤维除雾器除去其中的酸雾后，依次通过冷热换热器、热热换热器换热，气体被加热到 430℃后进入转化器第四段催化剂床层进行第二次转化，此时 SO_2 的总转化率可达 99.8%，出第四段床层的气体进入低温过热器/省煤器 I 回收热量后，温度降至 160℃进入最终吸收塔，在最终吸塔中，气体中的 SO_3 被吸收，经尾气处理后放空。为了调节各段催化剂床层气体进口温度，设置了必要的副线和阀门。

（3）干吸及成品工段

$$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$$

空气鼓风机设在干燥塔上游，即硫磺焚烧所需空气经过滤器过滤、鼓风机加压后进入干燥塔塔底，经塔顶喷淋的浓度 98%硫酸吸收掉空气中的水分，使出塔干燥空气中水分≤0.1g/N℃，经塔顶除雾器除去酸雾后的干燥空气进入焚硫炉。从干燥塔出来的硫酸流入干燥塔和中间吸收塔共用的干吸塔酸循环槽，经干燥塔

酸循环泵加压后，再经干燥塔酸冷却器冷却，进入干燥塔循环喷淋。

由转化器第三段出口的气体经冷热换热器、省煤器 I 回收热量、温度降为 180℃后进入发烟酸吸收塔塔底，塔顶用含游离三氧化硫 25%的发烟硫酸喷淋，吸收气体中的 SO_3，提浓后的发烟硫酸自塔底流出进入烟酸塔循环槽，采用中间吸收塔传来的 98%硫酸调节浓度，由烟酸循环泵送入烟酸塔酸冷却器冷却，之后一部分发烟硫酸进入烟酸塔循环喷淋，另一部分发烟硫酸送至成品酸冷却器进一步冷却后作为产品送至成品酸储罐。

发烟酸吸收塔出来的气体进入中间吸收塔，塔顶喷淋浓度 98%硫酸，塔底出来的硫酸流入干燥塔和中间吸收塔共用的干吸塔循环槽，用工艺水调节循环酸浓度至 98%，经中吸塔酸循环泵加压后，送至中吸塔酸冷却器冷却，进入中吸塔循环喷淋。

由转化器四段出来的二次转化气经低温过热器/省煤器 II 换热降温后进入最终吸收塔塔底。该塔用温度为 75℃，浓度为 98%的硫酸喷淋，吸收 SO_3 后的硫酸自塔底流入终吸塔循环槽，用工艺水调节循环酸浓度至 98%，而后经终吸塔酸循环泵加压，并经终吸塔酸冷却器冷却后进入最终吸收塔循环喷淋。

为调节各吸收塔酸浓度和控制产酸，各塔之间设置了必要的串酸管线和阀门。

（4）尾气处理

来自吸塔的尾气经塔顶除雾器去除酸雾后进入尾气吸收塔，与从塔顶喷淋下来的 35%双氧水逆流接触，SO_2 被氧化成硫酸送吸收酸循环槽串酸。处理后尾气经电除雾器除雾后由 60m 高排气筒排放。

（5）辅助单元

项目开车时将用到天然气燃烧加热的热空气对转化工段催化剂进行预热升温，根据设计单位提供资料，硫酸装置年开车 1 次，开车时燃烧天然气量为 3000m^3/h，启动至生产正常用时约为 48h，天然气使用量为 14.4 万 m^3/次。

硫酸生产装置配套余热锅炉回收工艺热值，副产 3.8MPaG、435℃过热蒸汽 34t/h；0.6MPaG、175℃低压蒸汽 36t/h。

3.3.3.3 产污环节

（1）熔硫工段

液体硫磺过滤工序主要产生废渣 S3-1、废过滤器 S3-2。

（2）焚硫及转化工段

焚硫及转化工段均为密闭工段，产污主要为少量无组织废气 G3-1、空气过滤器 S3-3 产生。

（3）干吸

此工序主要为少量无组织废气 G3-1、过量工艺水排放 W3-1、废催化剂 S3-4。

（4）尾气处理

来自吸塔的尾气经塔顶除雾器去除酸雾后进入尾气吸收塔，与从塔顶喷淋下来的 35%双氧水逆流接触，SO_2 被氧化成硫酸送吸收酸循环槽串酸。处理后尾气经电除雾器除雾后由 60m 高排气筒排放。

此工序主要为工艺尾气 G3-2 产生。

（5）成品工段

成品 20%发烟硫酸进入 1 座 5000m^3 储罐储存，此工序主要产生无组织废气 G3-3。

（6）辅助单元

项目开车时将用到天然气燃烧加热的热空气对转化工段催化剂进行预热升温，产生废气 G3-4，余热锅炉运行时排污水 W3-2，装置循环水系统排水 W3-3，设备检修产生的废润滑油 S3-5。

表 3.3-16　硫酸装置产排污环节一览表

类别	装置	序号	污染源	污染因子	治理措施	排放特征
废气	硫酸装置	G3-1	装置无组织逸散	SO_2、SO_3	加强设备检修	连续
		G3-2	工艺尾气	SO_2、SO_3	“双氧水＋电除雾器装置”	连续
		G3-3	发烟硫酸储罐	SO_2、SO_3	加强设备检修	连续
		G3-4	开车天然气	颗粒物、SO_2、NOx	/	间断
废水	硫酸装置	W3-1	工艺废水	SS、COD、氨氮、砷、铁、总氮、总磷、溶解性总固体	污水处理站	连续
		W3-2	余热锅炉排污水	SS		连续
		W3-3	装置循环水系统排水	SS		连续
固体废物	硫酸装置	S3-1	液硫过滤器	废渣	集后采用加盖圆桶贮存，定期交硫铁矿制酸企业综合利用	间断
		S3-2	液硫过滤器	废过滤器滤芯	更换后由生产厂家回收	间断
		S3-3	空气过滤器	废过滤器滤芯	更换后由生产厂家回收	间断
		S3-4	干吸工段	废催化剂	更换后密闭、分类、分区暂存于厂区危险废物贮存库，委托有危险废物处理资质单位处理	间断
		S3-5	设备检修	废润滑油		间断

图 3.3-12　硫酸装置工艺流程及产排污节点示意图

3.3.3.4 平衡分析

3.3.3.4.1 物料平衡

本项目液体硫磺制硫酸工艺中输入物质主要为液体硫磺、硅藻土、脱盐水、过滤后空气；输出产品为 40 万 t/a20%发烟硫酸（纯度 99.9749%），年生产 8000h，装置物料平衡见表 3.3-17、图 3.3-15。

表 3.3-17　硫酸物料平衡一览表

序号	进料（t/a）		出料（t/a）	
	名称	消耗量	名称	消耗量
1	液体硫磺		20%发烟硫酸	
2	硅藻土		有组织废气	
3	脱盐水		无组织废气	
4	空气		废水	
5	Na_3PO_4		废渣	
6	35%过氧化氢（H_2O_2）			
合计				

图 3.3-13　硫酸装置物料平衡示意图 单位 kg/h

3.3.3.4.2 硫平衡

本项目硫酸装置硫元素平衡见表 3.2-18、图 3.3-16。

表 3.3-18 硫酸装置硫元素平衡一览表

输入					输出				
物料（kg/h）		含硫组分 (kg/h)		硫元素含量 (kg/h)	物料 (kg/h)		含硫组分 (kg/h)		硫含量 (kg/h)
液体硫磺	17038.5	硫单质	16953.44		20%发烟硫酸	50000	100%硫酸	41656.21	
		硫酸	0.85				20%SO_3	8331.24	
		硫化氢	0.26		有组织废气排放	121222.54	SO_2	6.01	
							SO_3	0.6	
					无组织废气	2473.93	SO_2	0.61	
							SO_3	0.06	
					废水	5966.74	硫酸	39.75	
					废渣	17.04	硫单质	3.41	
合计				16953.96					
注：①计算数值四舍五入取小数点后 2 位有效数字，存在误差，差值-0.54。 ②未考虑储罐无组织废气中硫元素逸散。									

图 3.3-14 硫元素平衡示意图 单位 t/a

3.3.3.4.3 水平衡

本项目硫酸装置水平衡见表 3.3-19、图 3.3-17。

图 3.3-15 硫酸装置水平衡示意图 单位 m^3/a

表 3.3-19　硫酸装置水平衡

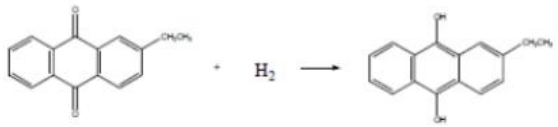
项目	用水量（m^3/a）			损耗量（m^3/a）		排放量（m^3/a）	备注及排放去向
	脱盐水	物料带入		物料携带			
发烟硫酸生产装置	136020.32	液体硫磺	272.64	有组织废气	35164.4	39776.64	厂区污水处理站
		硅藻土	0.16	无组织废气	717.68		
		空气	396.00	废渣	27.28		
		磷酸三钠	0.08	化学反应消耗	61208.08		
		过氧化氢（H_2O_2）	204.88		0		
	136020.32		873.76		97117.44	39776.64	
余热锅炉	280412.4		0	3.8MPaG,435℃过热蒸汽	272000	8412.4	中压蒸汽去中压蒸汽管网；排污 3%，废水去厂区污水处理站
换热器	288000		0	0.6MPaG，175℃低压蒸汽	288000	0	低压蒸汽去低压蒸汽管网
合计	704432.72		873.76		657117.44	48189.04	

3.3.4 双氧水生产线

3.3.4.1 生产原理

（1）氢化反应

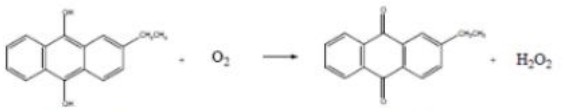
在靶触媒催化下，氢气与工作液中的 2-乙基蒽醌发生氢化反应，生成 2-乙基氢蒽醌。反应方程式如下：



2-乙基蒽醌　　氢气　　2-乙基氢蒽醌

（2）氧化反应

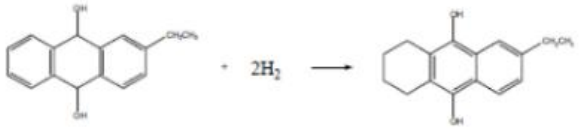
2-乙基氢蒽醌与空气中氧反应生成过氧化氢，同时 2-乙基氢蒽醌又被还原为 2-乙基蒽醌回用。反应方程式如下：



2-乙基氢蒽醌　　氧气　　2-乙基蒽醌　　过氧化氢

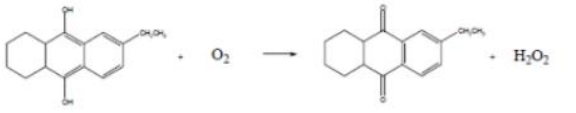
（3）副反应

①2-乙基氢蒽醌与过量氢气反应生成四氢 2-乙基氢蒽醌。反应方程式如下：



2-乙基氢蒽醌　　氢气　　四氢 2-乙基氢蒽醌

②四氢 2-乙基氢蒽醌与过量氧气反应生成四氢 2-乙基蒽醌。反应方程式如下：



四氢 2-乙基氢蒽醌　　氧气　　四氢 2-乙基蒽醌　　过氧化氢

③过氧化氢分解生成水放出氧气。反应方程式如下：

$$2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2\uparrow$$

过氧化氢　　水　　氧气

3.3.4.2 工艺流程简述

双氧水装置工艺流程图见图 3.3-18。

图 3.3-16　双氧水装置工艺流程图

3.3.4.3 产污环节

双氧水装置产污环节一览表见表 3.3-20。

表 3.3-20 双氧水装置产污环节一览表

类别	装置	序号	污染源	污染因子	治理措施	排放特征
废气	工作液配制	G4-1	工作液配制不凝尾气	重芳烃	活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放	连续
	氢化塔	G4-2	氢化尾气	氢气、重芳烃	活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放	连续
	氧化他	G4-3	氧化尾气	氧气、氢气、重芳烃	膨胀制冷回收+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放	连续
废水	工作液配制	W4-1	工作液洗涤废水	重芳烃、2-乙基蒽醌、磷酸三辛酯、四丁基脲	污水处理站	连续
	萃取塔	W4-2	萃余液分离废水	双氧水、重芳烃、2-乙基蒽醌、磷酸三辛酯、四丁基脲、磷酸		连续

固体废物	氢化塔	S4-1	氢化塔废催化剂	靶触媒	暂存于危废暂存间，由厂家回收	间断
	氧化塔	S4-2	废活性氧化铝	氧化铝	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置	间断
	氧化尾气处理装置	S4-3	氧化尾气活性炭吸附装置废活性炭	活性炭		间断

3.3.4.4 物料平衡

（1）物料平衡

双氧水装置物料平衡一览表见表 3.3-21，物料平衡图见图 3.3-21。

表 3.3-21 双氧水装置物料平衡一览表

进入物料名称		进入量（kg/h）	输出物料名称		输出量（kg/h）
2-乙基蒽醌			35%双氧水	双氧水	
重芳烃				2-乙基蒽醌	
磷酸三辛酯				重芳烃	
四丁基脲				磷酸三辛酯	
脱盐水				四丁基脲	
氢气				磷酸	
压缩空气	氧气			水	
	氮气		冷凝液至氧化	重芳烃	
40%磷酸溶液	磷酸		分离后萃余液	双氧水	

	水			2-乙基蒽醌	
回用工作液	2-乙基蒽醌			重芳烃	
	重芳烃			磷酸三辛酯	
	磷酸三辛酯			四丁基脲	
	四丁基脲			副反应物	
靶触媒				磷酸	
活性氧化铝			工作液配制不凝尾气 G4-1	重芳烃	
			氢化尾气 G4-2	氢气	
				重芳烃	
			氧化尾气 G4-3	氧气	
				氢气	
				重芳烃	
			工作液洗涤废水 W4-1	水	
				2-乙基蒽醌	
				重芳烃	
				磷酸三辛酯	
				四丁基脲	
			萃余液分离废水 W4-2	双氧水	
				2-乙基蒽醌	
				重芳烃	
				磷酸三辛酯	
				四丁基脲	
				磷酸	
				水	

			废靶触媒 S4-1	靶触媒	
				蒽二酚	
				重芳烃	
				磷酸三辛酯	
				四丁基脲	
				2-乙基蒽醌	
			废活性氧化铝 S4-2	氧化铝	
				蒽二酚	
				重芳烃	
				磷酸三辛酯	
				四丁基脲	
				2-乙基蒽醌	
合计	1718744.08		合计	1718744.08	

图 3.3-17 双氧水装置物料平衡图 单位：kg/h

（2）水平衡

双氧水装置水平衡一览表见表 3.3-22，水平衡图见图 3.3-22。

表 3.3-22 水平衡一览表

进入环节		进入量（kg/h）	输出环节	输出量（kg/h）
工作液洗涤	脱盐水	3080	工作液洗涤废水 W4-1	3121.04
工作液带入		41.04		
氧化塔	40%磷酸溶液	15.76	进入氧化液物料	15.76
萃取塔	脱盐水	23654.40	35%双氧水带出	23731.01

	氧化液物料带入	154.04		
	40%磷酸溶液	23.84	萃取液分离废水 W4-2	141.21
萃余液带入		39.94		
合计		27009.02	合计	27009.02

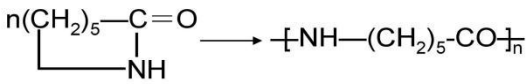
图 3.3-18 双氧水装置水平衡图 单位：kg/h

3.3.5 尼龙-6 切片生产线

本项目建设 5 条 108.18t/d 的生产线，年产 30 万 t 尼龙-6 切片，均采用国产加压前聚—减压后聚两段式水解聚合技术生产食品包装膜剂切片、超高流动性锦纶 6 切片、高透明尼龙丝用切片和全消光锦纶 6 切片。主要生产工艺流程图见**图 3.3-23**。

3.3.5.1 尼龙-6 水解聚合工艺原理

在工业上尼龙 6 的水解聚合是将己内酰胺和 3~10%的水加热到 250~270℃经过 12~24 小时聚合反应得到尼龙 6，以水或酸为催化剂，属于逐步聚合反应。

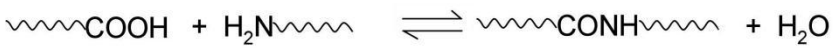


己内酰胺 尼龙 6

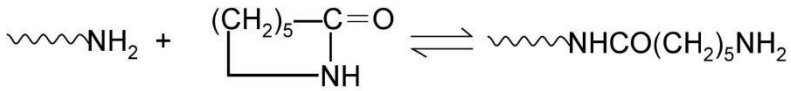
己内酰胺水解开环聚合时有 3 种平衡反应。

（1）己内酰胺水解开环生成氨基己酸

（2）氨基己酸本身逐步缩聚

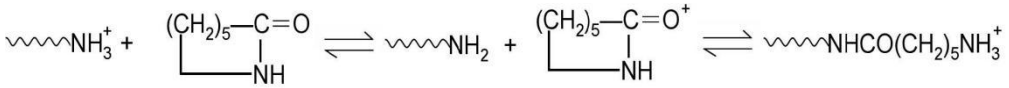


（3）氨基上氮原子向己内酰胺亲电进攻，使分子链增长



己内酰胺开环的速率比氨基酸自缩聚速率至少要大一个数量级。因此，上述反应中氨基酸自缩聚只占很少的百分比，主要是水解开环形成聚合物。

从机理分解，可考虑氨基酸以双离子[－OOC（CH_2）$_5NH_3$]形式存在，先使己内酰胺质子化，而后开环聚合。质子化单体对亲电进攻要活泼得多。



此反应的最终聚合度与平衡水浓度有关，为提高分子量，转化率达到 80~90%时，须将引发用的大部分水脱除，并且加入封端剂（一般为单官能团酸）的方法来控制分子量。己内酰胺最终聚合物中会有 6~8%未反应的单体和 2%左右的低聚物，这些残存在尼龙 6 聚合物中的单体和低聚物必须用水萃取的方法除去，萃取后的尼龙 6 切片用温度 100~140℃的氮气进行干燥得到含水合格的尼龙 6 切片。

在己内酰胺生产尼龙 6 切片过程中有 6~8%未反应的单体和 2%左右的低聚物，因此单个聚合反应的收率为 90~92%。但由于低聚合物和反应的单体经过萃取和浓缩后重新进入到整个工艺中，因此整个循环过程的反应收率接近 100%。

尼龙 6 水解聚合的影响因素较多，主要有开环剂水用量、聚合温度、聚合压力、聚合时间等。整个反应过程中无其他副反应，仅有聚合程度多寡的区别。产品中添加的消光剂二氧化钛和改性剂 S-EED 等均不参与反应。

3.3.5.2 工艺流程简述

3.3.5.2.1 工艺技术方案的比较和选择

目前，工业化生产聚酰胺 6 工艺有五种：常压连续法、二段聚合法和间歇式高压釜法、固相后缩聚法、多段连续聚合法。

（1）常压连续法

该方法用于生产 PA6 民用丝。例如 NOY 公司，该公司特点为：采用大型 VK 管（Φ1440mm×1690mm）连续聚合，聚合温度 260℃，时间 20h。热水逆流萃取切片中残余单体及低聚物、氮气气流干燥、DCS 集散系统控制，单体回收采用萃取水连续三效蒸发浓缩，间断蒸馏浓缩液工艺。

常压连续法具有生产连续化、产量高、质量好、占地面积少的特点，是当前世界普遍采用的生产民用丝 PA6 切片的典型工艺。

（2）二段聚合法

该法由前聚合与后聚合二个聚合管组成，用于生产中低粘度民用纺丝级切片和高粘度的工业帘子布用丝。二段聚合法又分为前聚合高压、后聚合常压；前聚合加压、后聚合减压；前、后聚合均为常压三种方法。在三种方法中从聚合时间及产物中含单体和低聚体量等比较则以加压、减压聚合法最好，高压、常压次之，前、后聚合均为常压第三。例如巴陵石化公司的 14600t/aPA6 聚合装置为前聚合加压，后聚合减压法，在加压聚合阶段，所配物料混合后进入反应器，在给定的温度下主要进行水解开环反应和部分加聚反应。

该阶段为吸热反应，所需热量由设在聚合管上部的列管换热器通入的气相联苯蒸汽提供，聚合物在加压聚合管中停留 4h 后进入后聚合器，此时聚合物粘度可达 1.7 左右。

减压聚合阶段主要进行缩聚和平衡反应。由于聚合物的最终聚合度与体系中水的含量有关，为了提高分子量必须降低体系中的水的含量。

因此，在减压聚合管上部装有一成膜器，用气态联苯加热，尽可能地除去体系中的水分。由于缩聚为放热反应，因此，在聚合管的中下段用液态联苯吸收热量，并设有一列管换热器使聚合物温度尽快降至缩聚工艺所需温度。控制给定温度与顶部压力（减压操作），聚合物在反应器内停留 10h 左右出料。此时聚合物粘度可达 2.8~3.6（可按需要调整）。

聚合物经铸带，水下切粒，连续萃取、干燥后与热稳定剂均匀混合进入挤压机熔融、挤压后纺丝。

该工艺流程特点：二段式连续聚合、气相联苯加热，液相联苯吸热，减压脱水能保证聚合反应充分，聚合物粘度波动小，分子量分布均匀，有利于提高纤维质量；切片萃取采用新型塔内构件，从而提高萃取效率，萃取水浓度达到 10%以上，使回收己内酰胺能耗降低，萃取后切片中可萃取物含量＜0.4%；采用氮气逆流干燥流程，切片在密封系统中被连续干燥，效果好，切片含水低，且不受空气氧化。

（3）间歇式高压釜法

主要广泛应用于小批量生产工程塑料，生产规模为 10~12 吨/天，单釜产量 2 吨/批，一般生产过程的压力为 0.7~0.8MPa，粘度可达 4.0，通常情况是 3.8。该生产工艺非常简单，便于更换品种，生产弹性化。

（4）固相后聚法

固相聚合一般分两步进行，第一步是常规聚合方法得到的低密度切片，第二步用低粘度切片通过固相后缩聚制备高粘度切片。固

相缩聚反应在常压、较窄的温度范围内（190~250℃）进行。

工业生产中固相聚合工艺可分为连续固相聚合和间歇固相聚合两种方式操作。固相后缩聚设备可以看作为一种干燥器，在一个装置内进行干燥、结晶和固相增粘三个过程，有转鼓式和连续式两种。转鼓式采用间歇操作。

（5）多段连续聚合法

美国 Allied Chemical 公司采用多段连续聚合法用以生产高粘度的帘子线，其工艺过程包括预聚合、加成反应、真空闪蒸、螺杆后聚合等过程。第一个预聚合反应器设计成矮胖型结构，单体己内酰胺在其中进行开环预聚合；第二个聚合器设计成瘦长型结构，物料在其中进行开环加聚反应；第三个聚合器设计成上大下小结构，该聚合器上段进行真空闪蒸，下段进行缩聚反应及平衡，包括链交换和链终止反应，聚合物达到一定的聚合度；第四步采取双螺杆后缩聚增粘法提高聚合物粘度需真空系统和氮气的脱水、干燥及净化等装置。多段连续聚合法聚合时间只要 6~7h，可直接纺制帘子线，但设备较复杂。德国 BASF 等对这种方法进行了改进，聚合时间缩短到 4~5h，聚合物粘度提高三分之一，但建设费用和生产成本较高，检修周期，影响推广使用。

表 3.3-23　聚酰胺 6 生产方法对比一览表

序号	聚合方法	工　艺　特　点
1	常压连续法	1 个聚合管，常压操作 DCS 控制，生产高粘度 2.7，聚合时间：16~22h，回收系统采用三效蒸发提浓，适应生产民用丝。
2	二段法	2 个聚合管，加压与减压操作，DCS 控制，生产粘度 2.0~3.5，聚合时间：13~20h，回收系统采用二效蒸发，聚合分子量均匀，适应生产民用纺丝和工业用丝级切片。
3	间歇式高压釜法	工艺灵活，便于更换产品，可生产 PA6 和 PA66，缺点：己内酰胺损耗比连续生产法高 1.5%左右，自动化程度低，适应生产小批量、多品种工程塑料级切片。
4	固相后缩聚法	必须用高纯 N_2，粘度可从 2.5 增到 4 以上，工艺要求，设备造价高。适应生产薄膜、塑料级高粘度切片。
5	多段连续聚合法	聚合时间短，聚合物粘度高，工艺独特，缺点：设备复杂，建设费用高，生产成本高，检修期长，影响推广应

序号	聚合方法	工　艺　特　点
		用。

本项目推荐选用二段聚合法国内先进技术。

3.3.5.2.2 工艺流程简述

图 3.3-19　尼龙-6 切片生产工艺流程及产污环节图

3.3.5.3 项目运营期主要产污环节

项目产污环节点见**表 3.3-24**。

表 3.3-24　尼龙-6 切片装置产污环节一览表

类别	序号	产污环节	主要污染物	处理措施	排放方式
废气	G5-1	添加剂配置投料废气	非甲烷总烃	水封罐处理	无组织排放
	G5-2	聚合废气	非甲烷总烃	聚合反应器排放的聚合废气经填料塔回收单体己内酰胺后，经“冷凝+喷淋+水封处理”后由 55m 高排气筒排放	有组织排放 DA010
	G5-3	铸带切粒废气	非甲烷总烃、颗粒物	铸带切粒废气、萃取废气经“冷凝+喷淋+水封处理”后由 55m 高排气筒排放	有组织排放 DA011
	G5-4	萃取废气	非甲烷总烃		
	G5-5	单体回收废气	非甲烷总烃	水封罐处理	无组织排放
	G5-6	装置区无组织废气	非甲烷总烃	/	无组织排放
	G5-7	导热油炉烟气	SO_2、NOx、烟尘	低氮燃烧法+SCR 脱硝，烟气经 60m 高排气筒排放	有组织排放 DA012
			NH_3	/	无组织排放
废水	W5-1、W5-2	聚合系统冷凝废水	己内酰胺单体与低聚物	MVR 蒸发器	不外排
	W5-3	切片冷却水排水	己内酰胺单体与低聚物	MVR 蒸发器	不外排
	W5-4	萃取系统排水	己内酰胺单体与低聚物	MVR 蒸发器	不外排
	W5-5	产品干燥冷凝水与氮气冷却喷淋塔排水	己内酰胺单体与低聚物	MVR 蒸发器	不外排
	W5-6	废气喷淋塔排水	己内酰胺单体与低聚物	MVR 蒸发器	不外排
	W5-7	中间储罐、辅料储罐水封排水	己内酰胺单体	废水收集池	排至厂内综合污水处理站
	W5-8	滤芯清洗废水	己内酰胺单体与低聚物	废水收集池	

	W5-9	地面清洗水	COD_{cr}、SS	废水收集池	
噪声	主体工程设备运转时产生的噪声；辅助设备运转时产生的噪声			基础减振、厂房隔声	/
固体废物	S5-1	原料过滤固废	己内酰胺	分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置	不外排
	S5-2	添加剂过滤固废	二氧化钛		不外排
	S5-3	溶体过滤固废	尼龙料块	作为企业工程塑料的生产原料回用于生产	不外排
	S5-4	不合格产品	尼龙-6 颗粒		不外排
	S5-5	切粒水过滤固废	尼龙-6 颗粒	作为次等品销售给下游塑料生产企业使用	外售
	S5-6	萃取水过滤固废	尼龙-6 颗粒		外售
	S5-7	废脱氧催化剂	氧化铝载体、贵金属钯	定期更换，厂家回收	-
	S5-8	除尘器收集的粉尘	尼龙碎末粉尘	作为次等品销售给下游塑料生产企业使用	外售
	S5-9	浓缩物过滤固废	己内酰胺单体与低聚物	分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置	不外排
	S5-10	废滤芯（滤布）	树脂、无纺布、有机物		不外排
	S5-11	废弃包装袋	塑料包装袋	经分类收集后贮存在室内出售给资源回收公司回收综合利用	外售

3.3.5.4 生产平衡分析

（1）物料平衡

尼龙-6 装置区物料平衡见表 3.3-25 及图 3.3-20。

表 3.3-26　尼龙-6 切片装置区物料平衡一览表

序号	物料投入		物料产出				
	物料名称	投入量	物料名称	产出量			去向
1	己内酰胺		尼龙-6 切片				仓库
2	ADY（酸类，如 PTA 类等）		聚合过程蒸发水				大气
3	ADX（有机受阻胺）		切粒过程蒸发水				大气
4	二氧化钛		萃取过程蒸发水				大气
5	注塑助剂		萃取及喷淋废气处理过程蒸发水				大气
6	醋酸		添加剂配制废气	1.20	进入水封水		废水收集池
7	回用料				无组织排放		大气
8	脱盐水		聚合废气	48.00	进入冷凝水及水封水		回用
					有组织排放		大气
9			铸带切粒废气	117.40	进入水封水		回用
10					有组织排放		大气
11			萃取废气	6.40	进入水封水		回用
12					有组织排放		大气
13			装置区废气	3.104	无组织排放		大气
14			单体回收废气*	2.79	进入水封水		废水收集池
15					无组织排放		大气
16			聚合系统冷凝水				回用
17			切粒冷却水				回用
18			萃取水排水				回用
19			切片干燥冷凝水				回用

			喷淋塔废水		
20			原料过滤废物		固废
21			添加剂过滤废物		固废
22			溶体过滤废物		回用
23			不合格产品		回用
24			切粒水过滤废物		外售
25			萃取水过滤废物		外售
26			除尘器收集的粉尘		外售
27			滤芯清洗废水的单体及低聚物等		废水收集池
28			废滤芯中的单体及低聚物等		固废
29			浓缩液过滤废物*		固废
30	2223031.13		2223031.13		
备注	单体回收废气及浓缩液过滤废物由切粒冷却水、萃取水等废水在单体回收过程中产生，其量已包含在切粒冷却水、萃取水、有机废气进入喷淋水等回收物料中，不重复进行计算。				

图 3.3-21　尼龙 6 切片装置物料平衡图

（2）水平衡分析

本项目水平衡见表 3.3-27、图 3.3-22。

表 3.3-28　尼龙-6 切片装置区水平衡一览表

用水类别	工序		用水量（m^3/h）			循环水量（m^3/h）		聚合体残留排放量（m^3/h）	损耗水量（m^3/h）	排放水量（m^3/h）
			脱盐水+冷凝水用量	脱盐水用量	新鲜水用量	新鲜水循环量	脱盐水循环量			
脱盐水	添加剂配置		0.968						0.968	
	聚合	聚合用水	5.933					0.858	0.942	9.639
		添加剂配置	0.968							
		回收料带入	4.538							
	铸带切粒铸带切粒	切粒用水	10.76				60.0		0.858	10.76
		聚合体残留	0.858							
	萃取		210.87					21.14	10.57	179.16
	产品干燥与氮气冷却喷淋	干燥、氮气喷淋用水	1.88							23.02
		聚合体残留	21.14							
	废气喷淋塔		5.377				50.0		1.075	4.302
	小计		235.788	13.45			110.0		13.45	226.88
新鲜水	原料储存区水封									
	中间储罐、辅料储罐水封				0.104				0.021	0.083
	滤芯清洗				0.121				0.013	0.108
	地面清洗				0.211				0.021	0.190
	小计				0.436				0.055	0.381
合计			235.788	13.45	0.436		110.0		13.505	227.261
备注：1.添加剂配置用水全部进入聚合工序										

图 3.3-23　尼龙 6 切片装置水平衡图（m^3/h）

3.3.6 氢气提纯生产线

3.3.6.1 工艺流程简述

（1）氢气提浓单元

本单元由分液罐、吸附塔、真空泵、逆放气缓冲罐、真空气缓冲罐组成。

本单元变压吸附工序采用 10-4-3 VPSA 工艺，其中四个吸附塔始终处于进料吸附状态，其工艺过程由吸附、三次均压降压、逆放、抽真空、三次均压升压和产品最终升压等步骤组成。

吸附：变换单元来的变换气自塔底进入吸附塔中正处于吸附工况的吸附塔，在吸附剂选择吸附的条件下一次性除去大分子杂质，获得氢含量大于 55%的提浓富氢气，经加压后送真空变压吸附提纯工序。被吸附的杂质在变压吸附的逆放、真空流程中从吸附剂中解吸出来，经缓冲罐缓冲混合后送至解吸气脱硫单元。

十个吸附塔交替进行以上的吸附、再生操作（始终有四个吸附塔处于吸附状态，二个吸附塔处于真空再生状态）即可实现气体的连续分离与提纯。

（2）富氢气压缩单元

从氢气提浓单元来的富氢气被富氢气压缩机压缩至 2.2MPa（A），并冷却至 45℃后送至氢气提纯单元。

（3）氢气提纯单元

本单元真空变压吸附工序采用 10-1-5 VPSA 工艺，其中一个吸附塔始终处于进料吸附状态，二个吸附塔处于真空再生状态，其工艺过程由吸附、五次均压降压、顺放、逆放、真空、五次均压升压和产品最终升压等步骤组成。

来自往复式压缩机提浓富氢气（2.2MPa.A，45℃）自塔底进入吸附塔中正处于吸附工况的吸附塔，在吸附剂选择吸附的条件下一次性除去氢以外的杂质，获得氢含量大于 99.9%的产品气，经流量调节后送界外。

被吸附的杂质在变压吸附的逆放、真空流程中从吸附剂中解吸出来，通过就地放空管放空。

十个吸附塔交替进行以上的吸附、再生操作（始终有一个吸附塔处于吸附状态，二个吸附塔处于真空再生状态）即可实现气体的连续分离与提纯。

3.3.6.2 产污环节

氢气提纯装置产污节点见下表。

表 3.3-29 氢气提纯装置产排污环节一览表

类别	序号	产生源	主要污染物	产生规律	排放去向
废气	G6- 1	燃料气	27.52%H_2、2.85%CO、28.02%CO_2、 41.61%N_2	连续	放空
固废	S6-1	废 PSA 吸附剂	Al_2O_3、SiO_2、活性炭	间歇（2a/次）	委托有资质单位处理

3.3.6.3 物料平衡

氢气提纯物料平衡见表 3.2-30。

表 3.3-30 氢气提纯物料平衡

工段	输入			输出		
	名称	数量 (t/a)	比例 （%）	名称	数量 (t/a)	比例 （%）
制氢装置	粗氢气（规格 75%）			己内酰胺氢气（规格 99.9%）		
				尼龙氢气（规格 99.9%）		
				双氧水氢气（规格 99.9%）		
				环己酮氢气（规格 99.9%）		
				放空气		
				无组织		
	小计			小计		

图 3.3-24 氢气提纯装置物料平衡图

3.3.7 锅炉

新疆中能万源化工有限公司动力站 2 台 150t/h 高温高压循环流化床锅炉、2 台 150t/h 高温高压煤粉锅炉投产以来，其中 2#、 3#、4#煤粉锅炉运行正常，但 1#锅炉设备磨损严重、故障率升高、检修次数增加、生产周期明显降低，此外锅炉能源转化率降低、热效率明显下降，蒸汽生产能力仅能维持在 70-85t/h 高温高压蒸汽，远远达不到厂内生产蒸汽供应需求。在此情况下，新疆中能万源化工有限公司拟实施 1#锅炉改造项目，在现有锅炉南侧空地处新建 1#煤粉锅炉，配套脱硝、除尘、脱硫措施。新建 1#煤粉锅炉建成投运后将拆除现有 1#循环流化床锅炉。

3.3.7.1 主要建设内容

项目主要建设内容：

（1）燃烧系统

本新建锅炉工程主要燃烧煤为 0～30mm 的烟煤，锅炉配 3 台称重式给煤机，每台给煤机出力为 0～30t/h 可调，每台锅炉配 3 台磨煤机，磨煤机保证出力 13.715t/h。锅炉用煤通过上煤皮带送至原煤仓，再经过称重式给煤机送至磨煤机，磨煤机碾磨后通过热一次风送至锅炉。

（2）热力系统

新建锅炉装置的主蒸汽系统采用母管制，锅炉供出的高压蒸汽首先汇入蒸汽母管，空分装置、净化装置压缩机及减温减压器用高压蒸汽分别从蒸汽母管接出。

为保证全厂蒸汽系统的操作稳定以及满足工艺装置开车需要，设置了两台高压减中压（WY190-11/535-4.4/420-15.7/158）减温减压器、一台中压减中压（WY60-4.4/420-2.7/250-15.7/158）减温减压器，一台中压减低压（WY60-4.4/420-0.8/240-15.7/158）减温减压器供锅炉除氧器用，富余蒸汽并入全厂各等级蒸汽管网。

（3）脱硝系统

锅炉采用低氮燃烧装置，产生的烟气经 SNCR-SCR 联合法脱硝处理进入除尘系统。在锅炉每个旋风分离器出口两侧分别设置喷枪，往炉内喷射雾状浓度为 8%左右的氨水；烟道引出段烟道设置喷枪进行补喷。气态氨通过输送管道进入锅炉区，通过与空气均匀混合后由分布导阀进入 SCR 反应器，SCR 反应器设置 于空气预热器上游，气氨进入 SCR 反应器的上方，通过氨喷射格栅和烟气

均匀 分布混合，混合后，烟气通过反应器内触媒层进行还原反应，并完成脱硝过程。

（4）除尘系统

烟气采用电袋复合除尘器，除尘器出口保证含尘浓＜15mg/Nm^3。

电袋复合除尘器在一个箱体内紧凑安装电场区和滤袋区，有机结合静电除尘和过滤除尘两种机理的一种新型除尘器。电袋复合除尘器主要由进口喇叭、壳体、灰斗、电场区、滤袋区、清灰系统等部件组成。为能实现滤袋区的离线清灰功能，把净气室分隔成若干个分室，每个分室顶部设置提升阀。

每台锅炉设置有一台电袋复合除尘器，每台除尘器下方设有 3 台罗茨风机，两用一备。

（5）脱硫系统

锅炉的烟气脱硫装置采用典型的塔内饱和结晶—不设增压风机的氨法烟气脱硫工艺进行全烟气脱硫，要求设计脱硫效率不低于 95%，脱硫设施投运率保证 在 95%以上。安装在静电布袋除尘器及引风机后。约 130℃的烟气进入脱硫塔，工艺采用 10%氨水为脱硫剂，脱硫后的烟气进入烟囱排放。考虑到湿法脱硫协同除尘效果，脱硫系统排放的烟气中，烟尘控制浓度可保证在＜10mg/Nm^3。

变动后，动力站锅炉烟气污染物排放执行超低排放要求。

3.3.7.2 变动前后对比情况

（1）变动前后锅炉主要参数对比

新疆中能万源化工有限公司新建，拆除现有 l#循环流化床锅炉。替代的 1#锅炉与新建锅炉的主要参数对比，见下表。

表 3.3-31 项目变动前后锅炉主要参数对比表

项目	单位	改造前	改造后
数量	台	1	1
锅炉类型	/	循环流化床锅炉	煤粉锅炉
设备型号	/	CG-150/11.5-MX	HG-150/11.5-YM
额定蒸发量	t/h	150	150
额定蒸汽压力（表压）	MPa	9.81	11.5
锅炉计算热效率	%	89.16	94.01
排烟温度	℃	140	135
烟气净化工艺	脱硝	SNCR-SCR 联合脱硝	低氮燃烧+SNCR-SCR 联合脱硝
	除尘	静电布袋除尘	静电布袋除尘

	脱硫	氨法脱硫	氨法脱硫
排气筒高度	m	120	120
烟气排放标准	/	基准含氧量6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排 放浓度分别不高于 10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3。	

（2）锅炉类型变化对比

针对3#、4#锅炉设备磨损严重、故障率升高、生产周期降低、热效率明显下 降的情况，变动项目锅炉选择煤粉炉建设。

循环流化床锅炉与煤粉炉运行情况比较，见下表。

表 3.3-32　　循环流化床锅炉与煤粉炉运行情况比较表

序号	CFB（流化床）	PC（煤粉炉）
1	燃料适应性好，可以燃烧褐煤、煤矸石、 油页岩、煤泥、生物质等各种劣质燃料。	燃料适应性较窄，只能燃烧与设计煤种较接近的煤。
2	燃料系统比较简单，无制粉系统，无需考虑防爆。	制粉系统较复杂，需考虑防爆。
3	燃烧效率高，一般可达 85～90%。	当煤质达不到设计值时，一般达 90~95%。
4	负荷的调节范围宽，调节性能好。	煤粉锅炉的负荷调节范围窄。
5	燃烧污染物排放低，可炉内脱硫。	需增设脱硫装置（本项目设）。
6	燃烧热强度大，炉内传热能力强，可节省受热面耗量。	炉膛容积热负荷相对较低。
7	给煤点数量少，布置简单，给煤机直接进入炉膛。	燃烧器较多，送粉管道布置较复杂。
8	易于实现灰渣的综合利用，灰渣活性较好。	灰渣易软化和黏结，但也可实现综合利用。
9	锅炉风机电耗大、烟风道阻力高，厂用电率通常在 10%以上。	阻力相对较小，厂用电一般可以控制在 7%以内（对于300MW 等级机组）。
10	锅炉部件的磨损较严重，风帽、尾部受热面等易磨损；耐火耐磨层易磨损、开裂和脱落。	只要保持周界风的刚度，磨损情况相对减少很多。
11	点火启动时间长，冷态到满负荷一般需 6～8 小时。	点火时间相对较短，冷态在 5～6 小时就可达到设计负荷。
12	运行维护费用较高，运行周期短，易磨损，易爆管连续运行时间较短。	稳定运行时间较长，连续运行时间可长达 8000h/y 以上。
13	燃烧系统较复杂，实现自动化控制难度大，运行人员水平要求较高。	通过调试可以达到燃烧系统自动控制，工作量较少。
14	只能运用常规点火技术	可采用微油点火或等离子点火等节油装置。
15	锅炉本体投资相对较大	锅炉本体投资相对较低，但需配套环保设施。

16	炉膛燃烧温度较低，一般在850~900℃，不易结焦。	对灰熔点较低的煤质，易结焦。

循环流化床锅炉部件的磨损较严重，连续运行时间比煤粉锅炉低，厂用电也高于煤粉炉。从今后机组运行的经济性和可靠性考虑，新疆中能万源化工有限公司选用煤粉锅炉，能够企业带来更好的经济效益。

（3）燃料煤用量变化

根据新疆中能万源化工有限公司燃料煤入厂记录，现有 1#循环流化床锅炉及改造项目新建 1#煤粉炉均燃用玛纳斯县当地的粉煤，主要来自西沟煤矿、宽沟煤矿及其他周边煤矿。

因新疆中能万源化工有限公司煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目需要蒸汽 252.4t/h，故针对现有锅炉提高其生产负荷。由于企业更换了热值更低的煤，相应增加用煤量 13.6 万 t/a。

3.4 总量控制指标

现行总量控制指标为 COD、NH_3-N、SO_2 和 NOx。

（1）废气

本项目建成后全厂总量控制指标一览表

表 3.5-1 拟建项目建成后全厂废气总量控制指标一览表（单位 t/a）

类别 / 污染物	排污许可	改造后锅炉排放量	拟建项目排放	全厂排放量	建议申请总量控制指标
颗粒物	525.055824	37.84	13.9	51.74	0
二氧化硫	362.1	134.06	63.63	197.69	0
氮氧化物	1112	266.01	153.3	419.31	0
VOCs	/	/	52.02	52.02	52.02

注：排污许可仅为主要排放口锅炉烟囱排放量。

从上表可知，本次改造后锅炉的排放量未超出现有许可锅炉的排放量，本次拟建项目的排放量也能涵盖在现有许可排放量之内，因此本次建议颗粒物、二氧化硫、氮氧化物不在申请总量，但需申请挥发性有机物总量为 52.02t/a。

（2）废水

本次污染物处理站废水部分排入园区管网，这部分总量控制指标已纳入园区污水处理厂，本次不再申请废水总量控制指标。

3.5 区域削减源方案

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》中提到“所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。”

玛纳斯县 2024 年，PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 不满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其修改单）中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域达标判断的要求，确定项目所在玛纳斯县为不达标区。因此本项目主要污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物实行区域倍量削减。

表 3.6-1 区域削减源量核算 单位 t/a

类别 / 污染物	本次锅炉改造后新增量（相对 2024 年实际排量）	本项目新增排放量	合计	2 倍削减量
颗粒物	22.96	13.9	36.86	73.72
二氧化硫	117.6	63.63	181.23	362.46
氮氧化物	109.52	153.53	263.05	526.1
挥发性有机物	/	/	52.02	104.04

本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物区域削减源来源于关停企业玛纳斯县新疆晶鑫硅业，该企业关停后可提供削减量分别为：362.46t/a、526.1t/a、73.72t/a。挥发性有机物来源于新疆心连心能源化工有限公司污水处理厂密闭及处理工程削减的量，可提供本项目削减量为 104.04t/a。

3.6 碳排放

3.6.1 核算方法

本项目温室气体二氧化碳的排放量核算依据《温室气体排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）。

3.6.2 温室气体排放源分析

本项目设计的碳排放主要包含：（1）导热油炉、焚烧炉等使用的燃料燃烧排放的二氧化碳；（2）企业消费的购入电力以及热力所隐含的二氧化碳排放。

3.6.3 碳排放核算

化工生产企业的温室气体排放为各个核算单元的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、生产过程中的二氧化碳排放和氧化亚氮排放（如果有入购入电力、热力产生的二氧化碳排放之和，同时扣除回收且外供的二氧化碳的量（如果有），以及输出的电力、热力所对应的二氧化碳量（如果有），按下式计算：

$$E = \sum_i (E_{燃烧,i} + E_{过程,i} + E_{购入电,i} + E_{购入热,i} - R_{CO2回收,i} - E_{输出电,i} - E_{输出热,i})$$

式中：

E—报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tC02 e）；

$E_{燃烧,i}$ —核算单元 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

$E_{过程,i}$ —核算单元 i 的工业生产过程产生的各种温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e） ；

$E_{购入电,i}$ —核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

$E_{购入热,i}$ —核算单元 i 的购入热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

$R_{CO2回收,i}$ —核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；本项目不涉及；

$E_{输出电,i}$ —核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；本项目不涉及；

$E_{输出热,i}$ —核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；本项目不涉及；

I—核算单元编号。

3.6.3.1 燃料燃烧排放

（1）计算公式

燃料燃烧产生的二氧化碳排放量是核算期内各种燃料燃烧产生的二氧化碳

排放量。

$$E_{燃烧,i}=\left[\sum_{j=1}^{n}(AD_j\times CC_j\times OF_j\times\frac{44}{12})\right]\times GWP_{CO2}$$

式中：

$E_{燃烧,i}$—核算期内核算单元 i 的燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO_2e）；

AD_j—核算期内第 j 种化石燃料用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万标立方米（10^4Nm^3）；

CC_j—核算期内第 j 种化石燃料的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨碳每吨（tC/t）；对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米（$tC/10^4Nm^3$）；

OF_j—核算期内第 j 种化石燃料的碳氧化率；

GWP_{CO2}—二氧化碳的全球变暖潜势，取值为 1;

$\frac{44}{12}$—二氧化碳与碳的相对分子质量之比；

i—核算单元编号；

j—化石燃料类型代号。

（1）活动数据获取

化石燃料燃烧活动数据应根据企业能源消费台账或统计报表来确定，指流入核算单元且明确送往各类燃烧设备作为燃料燃烧的化石燃料部分，不包括生产过程产生的副产品或可燃废气被回收并被本核算单元作为燃料燃烧的部分。燃料消耗量的计量应符合 GB 17167 的相关规定。

（2）排放因子获取

本项目焚烧炉根据进炉有机废气的体积分数通过下式计算CC_j值。

$$CC_j=\sum_n(\frac{12\times CN_n\times\varphi_n}{22.4}\times 10)$$

式中：

CC_j—待测气体 j 的含碳量，单位为吨碳每万标立方米（$tC/10^4Nm^3$）；

φ_n—待测气体每种气体组分 n 的体积分数，取值范围 0~1，例如 95%的体

积分数取值为 0.95;

CN_n —气体组分 n 化学分子式中碳原子的数目；

本项目两台导热油炉使用天然气以及焚烧炉废液燃烧，采用下式计算CC_j。

$$CC_j = NCV_j \times EF_j$$

式中：

CC_j —化石燃料品种 j 的含碳量，对固体和液体燃料，单位为吨碳每吨（tC/t）；对气体燃料，单位为吨碳每万标立方米（tC/10^4Nm^3）；

NCV_j —化石燃料品种 j 的低位发热量，对固体和液体燃料，单位为吉焦每吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为吉焦每万标立方米（GJ /l0^4Nm^3）；

EF_j —化石燃料品种］的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ）。

3.6.3.2 过程排放

本项目不涉及过程排放。

3.6.3.3 二氧化碳回收利用量

本项目不涉及。

3.6.3.4 购入和输出的电力、热力产生的排放

（1）购入电力产生的二氧化碳排放量

$$E_{购入电,i} = AD_{购入电，i} \times EF_{电}$$

式中：

$E_{购入电,i}$ —核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{购入电，i}$ —核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电}$ —区域电网平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO_2/MWh）。

（2）购入热力产生的二氧化碳排放

企业购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{购入热} = AD_{热} \times EF_{热}$$

式中：

$E_{购入热}$—购入的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{热力}$—企业净购入的热力消费，单位为吉焦（GJ）；

$EF_{热力}$—热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2/ GJ）。

活动数据的获取：

$$AD_{蒸汽} = Ma_{st} \times (En_{st} - 83.74) \times 10^{-3}$$

式中：

$AD_{蒸汽}$ —蒸汽的热量，单位吉焦（GJ）；

Ma_{st} —蒸汽的质量，单位为吨（t）

En_{st} —蒸汽所对应的温度、压力下每千克蒸汽的热焓，单位为千焦每千克（kJ/kg） 。

3.6.3.5 参数的选取及计算过程

（1）燃料燃烧排放

表 3.8-1 燃料燃烧碳排放参数

序号	燃料品种	使用量 10^4m^3	低位发热量 GJ/万 m^3	单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率	CC_j
1	天然气	1416	389.31	0.0153	99%	5.96

本项目焚烧废液参照焦油的取值。

（2）过程燃烧排放

本项目不涉及。

（3）二氧化碳回收利用量的计算

本项目没有回收 CO_2 气体，因此此处为 0。

（4）净购电力

本项目用电量为 29988.8 万 kwh，根据《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号），净购入电力碳排放因子按 0.5703tCO2/MWh。

经计算 $E_{购入电,i}$ =299888×0.5703=171026tCO2

（5）净购热力

本项目主要蒸汽量来自企业现有的锅炉（未包含装置自身产蒸汽量），其中 3.8MPa，400℃蒸汽使用量为 87200t/a；1.2MPa，200℃蒸汽使用量为 1928800t/a。

表 3.8-2 热力隐含排放核算参数

序号	Ma_{st}(t)	EN_{st}(kj/kg)	$AD_{蒸汽}$（GJ）	$EF_{热力}$
1	87200	2827.5	239255.872	0.11tCO_2/GJ
2	1928800	3231.6	6071592.368	0.11tCO_2/GJ

注：本次参照《温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》中的附表 B.8 取值，由于附表中没有完全对应的压力和温度，本次 3.8MPa，400℃的过热蒸汽热焓值参照 3.0MPa,400℃，1.2MPa，200℃参照 1.0MPa,200℃。

经计算 $E_{购入热}$=694193.31tCO_2

3.6.3.6 温室气体排放总量

本项目实施后温室气体排放总量见表 3.8-3。

表 3.8-3 温室气体预计排放汇总

源类别	排放量（吨二氧化碳当量）
燃料燃烧二氧化碳排放	8350
过程二氧化碳排放	0
二氧化碳回收	0
净投入电力对应的二氧化碳的排放	171026
净购入热力二氧化碳的排放	694193.31
温室气体二氧化碳排放总量	873569.34

3.6.4 碳排放建议

根据本项目的碳排放源，本次提出以下降碳措施：

1、企业可通过加强生产调度，合理安全生产制度，尽量减少电力的消耗。

2、本项目废气处理系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对生产设备实行密闭处理，减小排风量。

3、杜绝大功率设备频繁启动，减少设备启停对电网的影响。

4、系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。保证设备的正常运行、减少事故率。从节能、环保角度出发，优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

5、逐步建立完善企业碳资产管理体系，制定低碳管理计划。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

玛纳斯县位于北疆沿天山中段伊林-哈比尔尕山的北麓，古尔班通古特沙漠南侧，地跨北纬 43°28′29″～45°38′52″，东经 85°41′16″～86°43′10″。东面以干河子为界与呼图壁县相邻，西以玛纳斯河为界与石河子市、沙湾县相望，北面在沙漠中与阿勒泰地区的福海县相连，南面在天山中与和静县接壤。南北最大长度241.7km，东西最大宽度 88.7km，通过县城的东西宽度 30.65km。

玛纳斯平原林场，东与玛纳斯县乐土驿镇接壤，西与玛纳斯县包家店镇相接，南至塔西河哈萨克民族乡，北至包家店柴场村，南北长约 15km，东西宽 5km，总面积为 54k ㎡。

包家店镇位于玛纳斯县城东 9km 处，东与呼图壁县、乐土驿镇相连，西与头工乡、凉州户镇接壤，南接塔西河哈萨克民族乡，北靠广东地乡和新湖总场六分场。地理坐标为东经 86°12′～86°29′，北纬 43°07′～44°23′。南北长约 30km，东西长约 11km。包家店镇东距乌鲁木齐 110km，西距石河子市 22km，312 国道横穿镇区中心，北疆铁路、乌奎高速公路和呼克公路穿越镇区，交通、通讯方便快捷。

玛纳斯工业园区塔河产业区位于县城以东，是玛纳斯工业园区总体规划中确定的发展方向区，园区以 G30 为界，G30 以南为塔河产业区-南区，G30 以北为塔河产业区-北区。

玛纳斯工业园区塔河产业区南区位于玛纳斯县城东南约 10km 处，同时处于包家店镇与平原林场地域内，G30 位于园区以北，北疆铁路位于园区以南，园区对外交通十分便利。

玛纳斯工业园区塔河产业区北区位于玛纳斯县城以东约 15km、玛纳斯县包家店镇以北约 8km 处，西侧为 161 县道，北距 201 省道 2km。

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区南区，N44°13'20.08"、E 86°19'6.58"。

4.1.2 地形地貌

玛纳斯县整个地势南高北低，高差悬殊。地貌特征是由天山北坡的冲洪积扇、冲积平原和风积沙丘、剥蚀丘陵组成。南部依连哈比尔尕山最高海拔 5290m，中部沙漠、戈壁最低海拔 280m。在高山与沙漠之间有广阔的平原、丘陵。在地貌上可分为山地、平原、沙漠三个不同类型的地貌单元。

包家店镇位于天山山脉北麓，准噶尔盆地东南中部，为山前平原地带，平均海拔 600m，地形受南部天山影响，地势南高北低，西高东低。自然地貌由南向北依次为山地、丘陵、戈壁平原。区域山势平缓、浑圆，沉积着很厚的黄土，因长期受河流与洪水冲刷，地形沟谷纵横，塔西河河谷两岸冲刷发育，特别是左岸冲沟数量多而且大，颇为复杂，在宽谷、山间盆地及河流阶地上发展了部分农业，是塔西河流域的主要种植区。

平原林场地势从南向北倾斜，地势平坦。

玛纳斯工业园区塔河产业区位于塔西河河岸阶地，属于玛纳斯县域中部平原区，规划区地形较为平坦开阔，地势由东南向西北倾斜，南北坡降约 0.5%，海拔在 460m～530m 之间，多为砂石裸露地貌。

4.1.3 河流水系

玛纳斯县地表水资源主要来源是降水和冰雪融化，县域内主要河流为玛纳斯河和塔西河。

玛纳斯河流域地处新疆天山北麓准噶尔盆地南缘，玛纳斯河是本县最大的河流，发源于天山中段山巅的伊林——哈比尔尕山，汇有清水河、瞎熊沟、芦草沟、大白杨沟、小白杨沟等支流。该河出山后在十里墩分成两支，后于下桥子汇合，流经玛纳斯和沙湾两县，最后注入玛纳斯湖，全长 324km。玛纳斯河径流主要来源是降水、冰雪融水和地下水。根据红山嘴水文站资料，玛纳斯河多年平均径流量为 12.58 亿 m^3，最大径流量为 19.4 亿 m^3，最小径流量 10.5 亿 m^3，2008 年径流量 18.57 亿 m^3。河水出山口后，流经戈壁砾石带，大量渗漏补给地下水。

塔西河发源于依连哈比尔尕山北麓，全长 120km，为典型的内陆河，河源高程平均海拔 3700m 左右，覆盖着永久积雪和冰川。共有冰川 107 条，面积达 4.01km^2，储量丰富。水源补给主要以积雪冰川融水补给为主，降雨补给为辅，且有少量山区泉水补给。根据石门子站资料，实测多年平均径流量 2.35 亿 m^3，枯水年（1978 年）1.922 亿 m^3，丰水年（1999 年）3.77 亿 m^3。径流年内分配极不均匀，洪枯悬殊。春季 3～5 月来水量占全年水量的 11%，6～8 月来水量占全年水量的 68%，秋季 9～11 月来水量占全年水量的 16%，冬季 11 月～次年 2 月来水量占全年的 5%。P=50%的典型年径流量为 2.35 亿 m^3，P=75%的典型年径流量为 2.14 亿 m^3，P=95%的典型年径流量为 1.9 亿 m^3。塔西河多年平均悬移质含沙量 0.38kg/m^3，多年平均悬移质输沙率为 2.73kg/s，多年平均悬移质输沙量 8.61 万吨。沙害主要为汛期洪水所挟带的推移质泥砂和暴雨引发的泥石流。塔西河流域已建水利工程有：石门子水库、石门子渠首、红沙湾渠首、石建房引水渠首和塔西河上、中、下水库。其中塔西河石门子水库为山区水库，库容 5010 万 m^3；塔西河石门子渠首设计引水能力 25m^3/s；塔西河红沙湾渠首设计引水能力 25m^3/s；塔西河石建房引水渠首设计引水能力 7m^3/s；塔西河上、中、下水库为平原水库，水库库容分别为 650 万 m^3、75 万 m^3和 37 万 m^3。

由于流域社会经济用水逐年增加，河道引水量不断扩大，下游河道水量大幅减少甚至断流。玛纳斯工业园区塔河产业区处于石建房渠首下游河道右岸，园区段河道内仅汛期 6～9 月洪水期有水过流，年内其它时段均基本处于断流状态。

4.1.4 水文地质

塔西河流域地质构造比较复杂，在石门子一带，由于新生代构造运动抬升过程中，地层发生过强烈的断裂，产生的纵横交错的裂隙成为地表水下渗的通道，从而使该地成为地下水埋藏比较丰富的区域。断裂带以南，由于单面背斜的顶阻，成为中山带储水区；断裂带以北的地区，地表覆盖着深厚的洪积沉积物，大部分降水和冰雪消融水下渗为地下水，储存于第三纪地层之上，自南向北流动，被山前东西向隆起的背斜阻挡成为储水区，又因塔西河河床切割较深，储水区又以地下径流的形式补给河流。

塔西河流域由于地层、构造、地貌等诸因素的差异，形成了各个不同区域的水文地质特征。

塔西河中上游的地下水径流区广泛分布巨厚的第四系松散岩层，地下水含水层类型主要为潜水含水层，北部有多层结构的承压水含水层，南部山前区为大厚度单一潜水分布区，北部细土平原区，上部为潜水含水层，下部为多元结构的承压水，南部基岩山区主要存在有基岩裂隙水，碎屑空隙裂隙水，赋存于新生代侏罗系第三系地层中，由于地层多为泥岩和砂质泥岩互层，其含水层组富水性较弱。

规划区位于冲积扇中部，含水层为单一卵砾石层，地下水补给主要为塔西河河水补给，地下水补给条件较好，地下水埋深 52~60m。

松散岩类孔隙水为塔西河灌区主要地下水源，由南往北分为具有单一结构和多层结构含水层。单一结构潜水含水层分布在 312 国道两侧的 10km 范围，含水层岩性为卵砾石、砂砾石。水位埋深 40m 左右，富水性由南向北减弱，单位涌水量一般为 9.26-5.79L/d·m，渗透系数 35-137m/d。多层结构潜水含水层分布在 312 国道以北的平原和细土平原地区，含水层岩性主要由砾石、中砂、中粗砂、细砂、粉砂组成。水位埋深 100m 左右，单位水量 1.16~3.47L/d·m。渗透系数 1.5~35m/d。

根据《新疆玛纳斯县地下水资源开发利用规划报告》，包家店镇属山前冲积扇中部，水位埋深 15~50m，含水层主要由粗大卵石层组成，钻孔单位涌水量 3000~6000m^3/d·m，渗透系数 89~135m/d，平均实际单井涌水量 7364m^3/d（降深 1.43~3.07m）。辖区内地下水补给量为 4036 万 m^3/a，可开采量为 3642 万 m^3/a，现状开采量为 150 万 m^3/a。

4.1.5 气象气候

评价区地处大陆腹地，属于中温带大陆性气候区，其气候特征为：冬季严寒，夏季炎热，昼夜温差大，干旱风多。降雨量少，蒸发量大。空气干燥，阳光充足，气温温差大，无霜期短。

4.1.6 矿产资源

玛纳斯县有煤炭、石油、天然气、硫铁矿、碧玉、砂金、石灰石等 20 多种矿产资源。已探明煤炭储量 100 亿 t，石油 1.4 亿 t，天然气 128 亿 m^3。特别玛纳斯碧玉，颜色鲜艳，玉质细腻，光泽良好，闻名中外。玛纳斯作为世界三大碧玉产地之一，自古就是碧玉的重要产地，史料可查清乾隆年间就有开采记录。故宫博物院至今仍完好保存着聚珍图等一批玛纳斯玉雕精品。2011 年成功申报“中国碧玉之都”。其黄金出产量，居昌吉州之首。

塔西河流域矿产资源丰富，主要分布在南部山区。现已探明具有工业开采价值的有黄铁、铜、黄金等金属类；塔西河上游沿天山雪线一带是大型碧玉矿，有用作工艺原料的玉石、芙蓉石、水晶、玛瑙等，用作化工原料的有磷灰石、芒硝等；用作建材原料的石灰石、粘土等。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.2 项目所在区域污染物环境质量现状

本次评价基本污染物采用基本污染物环境质量现状数据采用玛纳斯县自动监测站 2024 年的监测数据，其他污染物采用补充监测。

4.2.2.1 基本污染物

根据玛纳斯县自动监测站 2024 年空气质量逐日统计结果，空气质量达标区判定结果见下表。

表 4.2-1 环境空气质量现状调查与评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准限值 ($\mu g/m^3$)	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	第 98 百分数日平均浓度	13	150	8.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	18.04	40	45.1	达标

	第 98 百分数日平均浓度	56	80	70	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	56.5	70	80.7	达标
	第 98 百分数日平均浓度	168.7	150	112.47	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29.503	35	84.3	达标
	第 98 百分数日平均浓度	118	75	157.3	不达标
CO	第 98 百分数日平均浓度	1400	4000	35	达标
O_3	第 90 百分位数最大 8h 平均浓度	133.4	160	83.38	达标

项目所在区域 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 年均浓度和百分位数日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度达标，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。超标原因主要是因为新疆气候干燥，浮尘天气等影响。

4.2.2.2 其他污染物

本次委托新疆中测测试有限责任公司进行监测对其他污染物进行现状监测，监测时间为 2025 年 6 月 17 日~6 月 24 日。

表 4.2-2 环境空气质量监测布点一览表

监测点名称	地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
厂址中心		苯、甲苯、硫酸、汞及其化合物、氨、硫化氢、NMHC、TSP、臭气浓度	2025 年 6 月 17 日~6 月 24 日	/	/
厂址下风向				东北	316

本项目其他污染物监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 特征污染物评价结果

监测点	污染物	评价指标	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围（mg/m^3）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
厂址中心	苯	1h平均	0.11	0.00075	0.68	0	达标
	甲苯	1h平均	0.2	0.00075	0.38	0	达标
	硫酸	1h平均	0.3	0.0025	0.83	0	达标
		日平均	0.1	0.000015	0.02	0	达标
	NMHC	1h平均	2.0	0.46~0.52	26.00	0	达标

	NH_3	1h平均	0.2	0.046~0.059	29.50	0	达标
	H_2S	1h平均	0.01	0.0025	25.00	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.205~0.236	78.67	0	达标
	汞及其化合物	日平均	0.0003	0.0000000033	0.001	0	达标
	臭气浓度	1h平均	/	<10	/	0	/
厂址下风向	苯	1h平均	0.11	0.00075	0.68	0	达标
	甲苯	1h平均	0.2	0.00075	0.38	0	达标
	硫酸	1h平均	0.3	0.0025	0.83	0	达标
		日平均	0.1	0.000015	0.02	0	达标
	NMHC	1h平均	2.0	0.55~0.78	39.00	0	达标
	NH_3	1h平均	0.2	0.071~0.083	41.50	0	达标
	H_2S	1h平均	0.01	0.0025	25.00	0	达标
	TSP	日平均	0.3	0.215~0.246	82.00	0	达标
	汞及其化合物	日平均	0.0003	0.0000000033	0.001	0	达标
	臭气浓度	1h平均	/	<10	/	0	/

监测结果表明：TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准要求；非甲烷总烃、汞及其化合物监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值；苯、甲苯、硫酸、H_2S、NH_3 监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的浓度限值。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次委托新疆中测测试有限责任公司进行监测对地下水环境质量进行现状监测，监测时间为 2025 年 6 月 18 日。

4.2.3.1 监测点位

区域内地下水流向为南向北，本次评价在厂区上游、下游、厂区、侧向设置了地下水监测点。

表 4.2-4地下水质量现状监测点概况一览表

编号	地理坐标	区域内地下水流场中位置关系	层位	埋深
W1				
W2				
W3				
W4				
W5				

表 4.2-5 地下水水位监测点概况一览表

编号	地理坐标	区域内地下水流场中位置关系	层位	水位
W1				
W2				
W3				
W4				
W5				
W6				
W7				
W8				
W9				
W10				

4.2.3.2 监测项目和分析方法

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、石油类、硫化物、总磷以及 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

地下水监测项目的采样及分析方法均按照《水环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

4.2.3.3 评价标准与评价方法

本次地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准。采用单因子指数法进行评价。评价因子同监测因子。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中：Pi－单项污染指数；

Ci－i 污染因子监测浓度（mg/L）(pH 除外）；

C0i—i 污染因子标准浓度（mg/L）(pH 除外）。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$pH_j \le 7.0 \qquad S_{pH\cdot j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

$$pH_j > 7.0 \qquad S_{pH\cdot j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：

$S_{pH\cdot j}$－pH的标准指数；

pH_j－pH实测值；

pH_{sd}－评价标准中pH的评价下限值；

pH_{su}－评价标准中pH的评价上限值。

当单项水质因子标准指数＞1 时，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

4.2.3.4 评价结果

本项目八大离子见表 4.2-6。

表 4.2-6 八大离子检测数据 单位：mg/L

项目	1	2	3	4	5
钙					
镁					
碳酸盐					
重碳酸盐					
硫酸盐					
氯化物					
钾					
钠					

表 4.2-7 地下水阴阳离子平衡表

水井编号	阳离子总量（meq/L）	阴离子总量（meq/L）	相对误差（%）
W1			
W2			
W3			
W4			
W5			

表 4.2-8　地下水环境质量现状监测结果表　单位：mg/L(pH 除外）

序号	检测项目	单位	1		2		3		4		5		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	pH	无量纲	7.2	0.13	7.3	0.20	7.5	0.33	7.4	0.27	7.2	0.13	6.5~8.5
2	总硬度（以$CaCO_3$计）	mg/L	218	0.48	239	0.53	178	0.40	238	0.53	233	0.52	450
3	溶解性总固体	mg/L	319	0.32	290	0.29	306	0.31	448	0.45	312	0.31	1000
4	耗氧量	mg/L	0.7	0.23	0.6	0.20	0.7	0.23	0.8	0.27	0.8	0.27	3
5	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	3
6	细菌总数	CFU/L	8	0.0001	4	0.00	6	0.00	8	0.00	6	0.00	100000
7	氨氮	mg/L	0.102	0.20	0.126	0.25	0.123	0.25	0.1	0.20	0.138	0.28	0.5
8	硝酸盐氮	mg/L	8.72	0.44	3.63	0.18	3.66	0.18	8.77	0.44	8.93	0.45	20
9	亚硝酸盐氮	mg/L	0.0015	0.002	0.0015	0.00	0.0015	0.00	0.0015	0.00	0.0015	0.00	1
10	氰化物	mg/L	0.001	0.02	0.001	0.02	0.001	0.02	0.001	0.02	0.001	0.02	0.05
11	硫化物	mg/L	0.0015	0.08	0.0015	0.08	0.0015	0.08	0.0015	0.08	0.0015	0.08	0.02
12	六价铬	mg/L	0.002	0.04	0.002	0.04	0.002	0.04	0.002	0.04	0.002	0.04	0.05
13	氟化物	mg/L	0.26	0.26	0.23	0.23	0.3	0.30	0.21	0.21	0.24	0.24	1
14	挥发酚	mg/L	0.00015	0.08	0.00015	0.08	0.00015	0.08	0.00015	0.08	0.00015	0.08	0.002
15	总磷	mg/L	0.06	0.30	0.05	0.25	0.09	0.45	0.05	0.25	0.06	0.30	0.2
16	汞	mg/L	0.00002	0.02	0.00002	0.02	0.00002	0.02	0.00002	0.02	0.00002	0.02	0.001
17	砷	mg/L											
18	铅	mg/L	0.00125	0.13	0.00125	0.13	0.00125	0.13	0.00125	0.13	0.00125	0.13	0.01

19	镉	mg/L											
20	铁	mg/L	0.015	0.05	0.015	0.05	0.015	0.05	0.015	0.05	0.015	0.05	0.3
21	锰	mg/L	0.005	0.05	0.005	0.05	0.005	0.05	0.005	0.05	0.005	0.05	0.1
22	石油类	mg/L	0.025	0.50	0.025	0.50	0.025	0.50	0.025	0.50	0.025	0.50	0.05
23	苯	μg/L	0.02	0.002	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00	10
24	甲苯	μg/L	0.055	0.0001	0.055	0.00	0.055	0.00	0.055	0.00	0.055	0.00	700

表 4.2-9 包气带监测及评价结果一览表

序号	检测项目	单位	样品编号及检测结果			
			现有污水处理站	锅炉房下风向	合成氨装置区	尿素装置区
1	石油类	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
2	汞	μg/L	0.02	0.02	0.02	0.02
3	砷	μg/L	0.6	0.4	5	0.6
4	铅	μg/L	5	5	5	5
5	镉	μg/L	0.5	0.5	0.5	0.5
6	铜	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
7	镍	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
8	锌	mg/L	0.025	0.025	0.025	0.025
9	铬	mg/L	0.093	0.096	0.098	0.095
10	甲醇	mg/L	0.1	0.1	0.1	0.1
坐标						

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测点位布设

为了查明本项目拟选厂址周围声环境质量现状，本次评价在项目总厂区布设6个环境噪声监测点。

4.2.4.2 监测项目

测量各监测点的连续等效A声级。

4.2.4.3 监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效A声级。使用AWA6228型噪声积分声级计。

4.2.4.4 监测时间

声环境监测时间为2025年6月17日~6月18日。

4.2.4.5 监测结果统计

声环境现状监测结果见下表。

表 4.2-10 噪声现状监测结果统计表单位：dB(A)

监测点位	监测及评价结果					
	昼间	标准值	达标情况	夜间	标准值	达标情况

1#	47	65	达标	42	55	达标
2#	49		达标	43		达标
3#	47		达标	43		达标
4#	50		达标	43		达标
5#	52		达标	42		达标
6#	55		达标	43		达标

由上表可看出，项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类区标准，周围无人群集中居住区，区域声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境现状监测与评价

4.2.5.1 监测点位

本项目拟建厂内设置 5 柱状样、2 个表层样，厂外设置 4 个表层样。现有厂区装置区设置 1 个柱状样、2 个表层样。

表 4.2-11 土壤监测点位布置情况表

点位	名称	点位坐标	采样类型
1#	现有污水处理站		柱状样
2#	现有合成氨装置区		表层样
3#	现有尿素装置区		表层样
4#	新建污水处理站		柱状样
5#	新建罐区		柱状样
6#	己内酰胺装置区		柱状样
7#	环己酮装置区		柱状样
8#	氨肟化装置		柱状样
9#	焚烧装置区		表层样
10#	尼龙包装区		表层样
11#	厂外上风向		表层样
12#	厂外下风向		表层样
13#	厂区下风向		表层样
14#	厂区下风向		表层样
注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样在 0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m 分别取样。			

4.2.5.2 监测时间

土壤现状取样时间为 2025 年 6 月 17 日~6 月 18 日，监测由新疆中测测试有限责任公司承担。

4.2.5.3 监测项目

pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-

三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）。

4.2.5.4 土壤环境质量现状评价

①评价标准

土壤环境评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地土壤污染风险筛选值作为评价标准。

②评价方法

采用标准指数法评价，评价公式如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个土壤因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个土壤因子的监测浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个土壤因子的监测浓度值，mg/L。

4.2.5.5 土壤环境质量评价结果

土壤环境现状监测结果见下表。

表 4.2-12　土壤环境质量监测结果一览表

序号	检测项目	单位	新建污水处理站柱状样（表层）		新建污水处理站柱状样（中层）		新建污水处理站柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	汞	mg/kg	0.0102	0.0003	0.0114	0.0003	0.0109	0.0003	38
2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	12	0.0027	12	0.0027	12	0.0027	4500
3	pH	无量纲	7.8	/	7.3	/	6.9	/	/
4	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
5	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	1200000
序号	检测项目	单位	新建罐区柱状样（表层）		新建罐区柱状样（中层）		新建罐区柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	汞	mg/kg	0.0107	0.0003	0.0107	0.0003	0.0112	0.0003	38
2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	15	0.0033	16	0.0036	16	0.0036	4500

3	pH	无量纲	7.2	/	7.4	/	7.2	/	/
4	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
5	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	1200000
序号	检测项目	单位	新建罐区柱状样（表层）		新建罐区柱状样（中层）		新建罐区柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
11	汞	mg/kg	0.0115	0.0003	0.0132	0.0003	0.0121	0.0003	38
2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	21	0.0047	20	0.0044	15	0.0033	4500
3	pH	无量纲	7.4	/	7.6	/	7.6	/	/
4	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
5	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	1200000
序号	检测项目	单位	氨肟化装置区柱状样（表层）		氨肟化装置区柱状样（中层）		氨肟化装置区柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	汞	mg/kg	0.0106	0.0003	0.0129	0.0003	0.0117	0.0003	38

2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	23	0.0051	24	0.0053	16	0.0036	4500
3	pH	无量纲	7.6	/	8	/	7.9	/	/
4	水溶性盐总量	g/kg	3.5	/	0.8	/	0.3	/	/
5	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
6	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	1200000
序号	检测项目	单位	现有合成氨装置区		现有尿素装置区		焚烧装置区		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	汞	mg/kg	0.0113	0.0003	0.0116	0.0003	0.0107	0.0003	38
2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	24	0.0053	28	0.0062	29	0.0064	4500
3	pH	无量纲	7.3	/	7.4	/	7.5	/	/
4	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
5	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	1200000

序号	检测项目	单位	尼龙包装区		厂外下风向		厂区下风向		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	汞	mg/kg	0.0104	0.0003	0.00815	0.0002	0.00903	0.0002	38
2	石油烃（C10～C40）	mg/kg	29	0.0064	17	0.0038	14	0.0031	4500
3	pH	无量纲	7.5	/	7.3	/	7.4	/	/
4	苯	μg/kg	0.95	0.0002	0.95	0.0002	0.95	0.0002	4000
5	甲苯	μg/kg	0.65	0.0000	0.65	0.0000	0.65	0.0000	**1200000**

表 4.2-13　土壤环境质量监测结果一览表

序号	检测项目	单位	己内酰胺装置区柱状样（表层）		己内酰胺装置区柱状样（中层）		己内酰胺装置区柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	六价铬	mg/kg	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	5.7
2	铅	mg/kg	10.6	0.01	9.9	0.01	10.9	0.01	800
3	镉	mg/kg	0.09	0.00	0.08	0.00	0.09	0.00	65
4	铜	mg/kg	7	0.00	7	0.00	6	0.00	18000
5	镍	mg/kg	27	0.03	23	0.03	22	0.02	900
6	汞	mg/kg	0.0108	0.00	0.0126	0.00	0.0111	0.00	38
7	砷	mg/kg	13.7	0.23	11.9	0.20	12.4	0.21	60
8	四氯化碳	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	5

13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	0.0007	0.00	54
16	二氯甲烷	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	0.0007	0.00	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
24	1,2,3-三氯丙	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.5

	烷								
25	氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.43
26	苯	mg/kg	0.00095	0.00	0.00095	0.00	0.00095	0.00	4
27	氯苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	20
30	乙苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	28
31	苯乙烯	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	1290
32	甲苯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	1200
33	间，对-二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	570
34	邻二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	640
35	硝基苯	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	0.045	0.00	76
36	苯胺	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	260
37	2-氯酚	mg/kg	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	2256
38	苯并[α]蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	15

39	苯并[α]芘	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	151
42	䓛	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	1293
43	二苯并[α，h]蒽	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	15
45	萘	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	0.045	0.00	70
46	石油烃（C10～C40）	mg/kg	18	0.00	18	0.00	15	0.00	4500
47	pH	无量纲	7.2	/	7.5	/	7.5	/	/

表 4.2-14　土壤环境质量监测结果一览表

序号	检测项目	单位	现有污水处理站柱状样（表层）		现有污水处理站柱状样（中层）		现有污水处理站柱状样（深层）		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	监测结果	指数	
1	六价铬	mg/kg	0.25	0.04	0.25	0.04	0.25	0.04	5.7
2	铅	mg/kg	12.6	0.02	11.3	0.01	10.9	0.01	800
3	镉	mg/kg	0.1	0.00	0.09	0.00	0.08	0.00	65
4	铜	mg/kg	10	0.00	10	0.00	8	0.00	18000
5	镍	mg/kg	28	0.03	32	0.04	26	0.03	900
6	汞	mg/kg	0.0138	0.00	0.0151	0.00	0.0144	0.00	38
7	砷	mg/kg	14.3	0.24	13.5	0.23	12.7	0.21	60
8	四氯化碳	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	5

13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	0.0007	0.00	54
16	二氯甲烷	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	0.0007	0.00	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.43
26	苯	mg/kg	0.00095	0.00	0.00095	0.00	0.00095	0.00	4
27	氯苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	270

28	1,2-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	0.00075	0.00	20
30	乙苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	28
31	苯乙烯	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.00055	0.00	1290
32	甲苯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	0.00065	0.00	1200
33	间，对-二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	570
34	邻二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.0006	0.00	640
35	硝基苯	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	0.045	0.00	76
36	苯胺	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	260
37	2-氯酚	mg/kg	0.03	0.00	0.03	0.00	0.03	0.00	2256
38	苯并[α]蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	15
39	苯并[α]芘	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.1	0.01	0.1	0.01	0.1	0.01	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	151
42	䓛	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	1293

43	二苯并[α，h]蒽	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	15
45	萘	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	0.045	0.00	70
46	石油烃（C10～C40）	mg/kg	24	0.01	25	0.01	23	0.01	4500
47	pH	无量纲	7.5	/	7.3	/	7.5	/	/

土壤环境质量监测结果一览表

序号	检测项目	单位	厂外上风区		厂外下风向		标准值
			监测结果	指数	监测结果	指数	
1	六价铬	mg/kg	0.25	0.04			5.7
2	铅	mg/kg	11.8	0.01			800
3	镉	mg/kg	0.09	0.00			65
4	铜	mg/kg	7	0.00			18000
5	镍	mg/kg	24	0.03			900
6	汞	mg/kg	0.00763	0.00	0.0124	0.00	38
7	砷	mg/kg	10.2	0.17	13.8	0.23	60
8	四氯化碳	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	54
16	二氯甲烷	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	10
19	1,1,2,2-	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	6.8

	四氯乙烷						
20	四氯乙烯	mg/kg	0.0007	0.00	0.0007	0.00	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.0005	0.00	0.0005	0.00	0.43
26	苯	mg/kg	0.00095	0.00	0.00095	0.00	4
27	氯苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	0.00075	0.00	0.00075	0.00	20
30	乙苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	28
31	苯乙烯	mg/kg	0.00055	0.00	0.00055	0.00	1290
32	甲苯	mg/kg	0.00065	0.00	0.00065	0.00	1200
33	间，对-二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	570
34	邻二甲苯	mg/kg	0.0006	0.00	0.0006	0.00	640
35	硝基苯	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	76
36	苯胺	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	260
37	2-氯酚	mg/kg	0.03	0.00	0.03	0.00	2256
38	苯并[α]蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	15
39	苯并[α]芘	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5

40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.1	0.01	0.1	0.01	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	151
42	䓛	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	1293
43	二苯并[α，h]蒽	mg/kg	0.05	0.03	0.05	0.03	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.05	0.00	0.05	0.00	15
45	萘	mg/kg	0.045	0.00	0.045	0.00	70
46	石油烃（C10～C40）	mg/kg	16	0.00	23	0.01	4500
47	pH	无量纲	7.4	/	7.5	/	/

本项目土壤理化性质调查结果一览表见下表。

土壤理化性质调查结果一览表

点位		氨肟化装置柱状样（表层）	时间	2025 年 6 月 17 日
经度			纬度	
层次		柱状样（0～3m）		
现场记录	颜色	浅棕		
	结构	沙壤土		
	质地	沙壤土		
	砂砾含量	少量		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.6		
	阳离子交换量（cmol/kg）	2.7		
	氧化还原电位	524		

	（mV）	
	饱和导水率（cm/s）	1.3×10^{-3}
	土壤容重（kg/m^3）	1.47×10^{3}
	孔隙度（%）	46.5

土壤理化性质调查结果一览表

点位		氨肟化装置柱状样（中层）	时间	2025 年 6 月 17 日
经度			纬度	
层次		柱状样（0～3m）		
现场记录	颜色	浅棕		
	结构	沙壤土		
	质地	沙壤土		
	砂砾含量	少量		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	8		
	阳离子交换量（cmol/kg）	1.87		
	氧化还原电位（mV）	531		
	饱和导水率（cm/s）	1.2×10^{-3}		
	土壤容重（kg/m^3）	1.48×10^{3}		
	孔隙度（%）	46.7		

土壤理化性质调查结果一览表

点位	氨肟化装置柱状样（深层）	时间	2025 年 6 月 17 日
经度		纬度	

层次		柱状样（0～3m）
现场记录	颜色	浅棕
	结构	沙壤土
	质地	沙壤土
	砂砾含量	少量
	其他异物	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.9
	阳离子交换量（cmol/kg）	1.97
	氧化还原电位（mV）	529
	饱和导水率（cm/s）	1.3×10^{-3}
	土壤容重（kg/m^3）	1.50×10^{3}
	孔隙度（%）	46.2

土壤理化性质调查结果一览表

点位		厂区下风向	时间	2025 年 6 月 18 日
经度			纬度	
层次		表层（0～20cm）		
现场记录	颜色	黄综		
	结构	沙壤土		
	质地	沙壤土		
	砂砾含量	少量		
	其他异物	无		
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.3		
	阳离子交换量（cmol/kg）	1.48		

	氧化还原电位（mV）	533
	饱和导水率（cm/s）	1.3×10^{-3}
	土壤容重（kg/m^3）	1.45×10^{3}
	孔隙度（%）	46.6

4.2.6 生态环境影响现状调查

4.2.6.1 土地利用现状调查

玛纳斯工业园区塔河产业区占地面积为 14.87km^2（包括城镇开发边界内的规划用地 11.57km^2 和城镇开发边界外的远景用地 3.30km^2），园区占地大部分规划为建设用地和有条件建设用地，此外还有少部分自然保留地。

本项目占地土地利用类型为城镇建设用地，土地利用类型图见图 4.2-1。

图 4.2-1 土地利用类型图

4.2.6.2 土壤类型现状调查

玛纳斯工业园区塔河产业区内的土壤为沙壤土、灰漠土、荒漠土和灌耕土等，土质以轻壤、中壤为主，其次是沙壤、重壤、粘土等，土壤有机质含量为 2.39%，含氮 0.14%、含磷 0.18%、碳酸钙 14.9%，土壤 pH 值为 5.5~6.5。土壤理化和生物性能良好，土质宜农宜牧。

本项目占地土壤类型为新积土及灰漠土，土壤类型图见图 4.2-2。

4.2.6.3 植被类型现状调查

玛纳斯工业园区塔河产业区分布荒漠植被、草甸植被，主要有蒿类、滨藜、禾草类、杂草苜蓿、超旱生小半灌木蒿属、假木贼以及沙生针茅、新疆针茅等小禾草外，还有春季短生植物等，植被覆盖度在 10%～20%之间，产草量＜200kg/hm2，平均生物量 0.02kg/m2。

本项目占地植被类型为博乐塔绢高荒漠，植被类型图见图 4.2-3。

4.2.6.4 野生动物调查

按中国动物地理区划的分级标准，项目所在区域的野生动物属古北界、中 亚界、蒙新区、西北荒漠亚区、准噶尔盆地小区。由于准噶尔盆地严酷的气候条件，不仅酷热，而且极为干旱，植被盖度极低，所以野生动物种类分布较少。另 外评价区频繁的人类活动，规划区内仅分布有一些鸟类和啮齿类动物、如麻雀、 燕子、野鼠类等，没有国家及自治区级保护动物。

4.3 塔西河国家森林公园

新疆塔西河国家森林公园已于 2012 年 1 月通过原国家林业和草原局林场许准〔2012〕14 号文件批准设立。塔西河国家森林公园是以平原林场及塔西河沿岸 森林资源为核心，以塔西河为轴线，融水文、地文、天象、人文景观为一体，具 有生态保护、观赏游览、科普宣教、康体疗养、文化体验等功能的中型平原河谷 林国家级森林公园。

新疆塔西河森林公园地处天山北坡，准噶尔盆地南缘，位于新疆维吾尔自治区玛纳斯县境内，报批面积 4309.14 公顷，规划面积 4309.14 公顷。地理坐标为东经 86°11′44"～86°23′13"，北纬 43°49′12"～44°15′59"。公园南北长 49.7km，东西宽 0.5～5.0km。由南向北沿塔西河河谷呈带状分布。

新疆塔西河国家森林公园，范围包括平原林场北部区域、塔西河及沿岸河谷林、南部玛纳斯南山分局石门子水库区域，管理主体为玛纳斯县平原林场，南部石门子水库区域由平原林场和玛纳斯南山分局共同经营管理。

森林公园四界范围：玛纳斯县良种轧花厂东界（沿塔西河河谷西缘至）保林干渠（沿保护干渠至）玛纳斯县平原林场界（沿林场北界，经包家店镇柴场村哈族小学界至）柴场村一队界（沿林场东界，经烽火台至）林科基地（沿林场场区界至）平原林场家属区（沿家属区界至）塔西河河谷东缘（沿河谷东缘，经塔西河乡红沙湾村界、西凉户村界、新岸村界、黄台子村界至）拖南铁热克四队界（沿河谷东缘，经东支渠村界、克孜勒塔斯、塔西河水文站至）托喀勒铁日斯开（沿塔西河乡界，经巴哈他鲁萨伊至）凤凰湖东第一层山脊（沿山脊至）火烧洼南第一层山脊（沿山脊，经金驼山至）石门子大坝西端（沿大坝界向北至）塔西河干

渠（沿干渠至）东支渠村塔西河西岸坡脚（沿坡脚至）鸡冠山东坡脚（沿塔西河河谷西缘至）保护干渠（沿保护干渠至）玛纳斯县良种轧花厂东界。

本项目与塔西河国家森林公园的位置关系图见图 4.2-4。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期建设过程中，由于车辆运输等产生的扬尘及施工机械、车辆尾气、焊接废气、粉刷喷漆作业可能对环境空气产生影响。

1）扬尘对环境的影响分析与减缓措施

施工期扬尘主要来自以下几方面：施工材料装卸、施工垃圾清理及堆放、车辆及施工机械往来及建筑材料运输造成的道路扬尘。施工期车辆洒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。

施工期抑尘和减缓扬尘的措施：①施工场地干燥时适当喷水加湿；施工建设应使用商品混凝土，因条件限制确需设置搅拌机或人工搅拌的工地，必须采取防尘措施；②运输沙、石、水泥、土方等易产生扬尘的车辆，须封盖严密，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。由于项目建设地点位于工业园区内，属于工业用地，且周围 5km 范围无居民区较多，但采取上述措施后施工期扬尘不会对周围产生明显影响。

2）防腐涂装对环境的影响与减缓措施

构件内、外壁的板材均采用无气喷涂施工，无气喷涂可避免因压缩空气在被涂物表面弹回而造成涂料大量损失，适宜喷涂厚膜型涂料和高固体成分涂料，节约有机溶剂，减少环境污染。

涂刷作业时减缓有机挥发气排放的措施：①避免在风速大于 3m/s 的天气条件下施工；②泵、阀门、仪表等设备、附件和管件应在制造厂内涂漆；③采用国家规定的环保型油漆，严禁使用含重污染溶剂的油漆；④有油漆的容器在不使用时严禁开启。

3）机械车辆尾气对环境的影响与减缓措施

施工期施工机械与运输车辆相对集中，其排放的尾气主要为氮氧化物，一氧化碳和烃类物等，使施工场地在短时间内氮氧化物、一氧化碳和烃类物浓度略有增加。施工机械和车辆必须使用国家机动车标准燃料，且施工结束后即撤离现场，以减缓施工机械和车辆尾气对周围环境空气的影响。

4）焊接烟气对环境的影响与减缓措施

钢制构件和管道施工时需要实施大量的焊接操作。焊接时的焊条外部药皮在焊接过程中 90%以上生成熔渣，其余部分生成烟气，焊条为低合金焊条，烟气中主要污染物有三氧化二铁、二氧化锰、二氧化硅、一氧化碳、氮氧化物、臭氧等，以三氧化二铁、二氧化锰、二氧化硅等尘粒。

为减少焊接烟气对区域环境空气的影响，在设计选材中考虑降低现场焊接工作量。如：采用宽钢板，以减少焊接量和焊烟的产生，进而减缓焊接烟气对周围环境空气的影响，且该影响将随施工结束而消失。

5.1.2 施工期声环境影响分析

1）施工噪声源强

本项目在施工期间，挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌机和各种装载车辆运行，必然会加大施工场地周围环境噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及有关测试资料，各种机械运行中的噪声水平见 5.1-1。

表 5.1-1　建筑现场主要施工噪声源情况（单位：dB（A））

序号	设备名称	噪声值/距离[dB(A)/m]	序号	设备名称	噪声值/距离[dB(A)/m]
1	装载机	93/5	5	电锯	96/5
2	推土机	86/5	6	运输车辆	86/5
3	挖掘机	84/5	7	夯土机	96/5
4	混凝土振捣器	84/5	8	吊装机	96/5

2）预测模式及预测结果

根据噪声源分析，施工各阶段中大部分机械噪声无明显指向性，且露天施工，故采取点声源预测模式：

$L_r=L_{ro}-20lg(r/r_o)$

式中：L_r——距声源 r 处的 A 声压级，dB(A）；

L_{ro}——距声源 ro 处的 A 声压级，dB(A）；

r ——预测点与声源的距离，m；

r_o——监测设备噪声时的距离，m。

利用上述公式，预测计算本项目主要施工机械在不同距离处的贡献值，预测计算结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值一览表

序号	机 械	不同距离处的噪声贡献值[dB(A)]							施工阶段
		40m	60m	100m	200m	300m	400m	500m	
1	装载机	75	71	67	61	57	55	53	土石方
2	挖掘机	66	62	58	52	48	46	44	
3	推土机	68	64	60	54	50	48	46	
4	夯土机	78	74	70	64	60	58	55	
5	混凝土振捣器	66	62	58	52	48	46	44	建筑结构
6	电 锯	78	74	70	64	60	58	55	
7	运输卡车	68	64	60	54	50	48	46	物料运输

3）施工噪声影响分析

由表 5.1-2 可以看出，昼间距施工设备 100m，夜间 500m 即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）场界噪声限值要求。根据厂址周围环境概况，由于本项目距离周围敏感目标较近，因此应严格控制夜间施工。

另外，距离运输车辆昼间 100m，夜间 300m 才能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008)3 类区标准限值。因此，运输车辆产生的交通噪声可能对运输路线沿途的商业区和居住区声环境质量产生影响。

5.1.3 水环境影响分析

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

由于施工期废水排放量较少，水质简单。施工废水经防渗沉淀池处理后回用于地面洒水抑尘，防止对周边水体产生污染；施工队伍产生的生活污水依托中能现有生活污水处理系统。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来源于：

（1）施工活动产生的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等；

（2）施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

根据施工期固体废物的来源及性质，其影响主要表现为：

（1）建筑垃圾：建筑垃圾产生于厂房等建（构）筑物建设，分选后对土石方就地填方，金属木块等废物回收利用。如长时间堆存，在风力作用下易产生扬

尘，造成二次污染。

（2）施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要为就餐后的废饭盒和办公区的少量日常办公垃圾，堆放期间长则腐烂变质，产生恶臭，夏季易滋生蚊蝇。及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

不同类施工期固废的处置方式如下：

（1）施工生产废料处理

首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如混凝土废料、废砖、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。按照市容环境行政管理部门的要求，将建设工程废物运送到指定的消纳场所，不得丢弃、撒漏，不得超出核准范围承运建设工程废物。

（2）施工生活垃圾处置

生活垃圾：施工人员平均每天每人产生 0.5kg 左右的生活垃圾；生活垃圾的产生量和施工人数有很大关系。对施工人员产生的生活垃圾要统一收集，定期运往生活垃圾场进行卫生填埋处置后，不会对项目周围环境造成明显影响。

（3）完工清场的固体废物处理处置

工程完工后临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。

对各种车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等应加强管理，所有废弃油类均要集中处理，不得随意倾倒。

5.1.5 生态环境影响分析

项目总占地面积 60.58hm^2，占地属工业用地。项目建成后，无论是临时占地还是永久性占地，都将改变其原有的土壤理化性质和土壤结构，使原有土壤结构和性质难以恢复。

（1）土地利用格局

项目的开发建设对土地利用的影响主要为：项目的建设使原有土地利用类型发生根本性改变。项目占地范围内的土地利用类型目前主要为植物稀疏的荒地，规划为工业用地。从区域角度来分析，项目建成后生态影响评价区的土地利用类型变化较小，不会改变区域土地利用的结构，同样也不会对宏观景观结构产生大的影响。

（2）植被影响

项目占地对天然植被的影响主要表现在施工期临时性占地和运营期永久性占地，对植被产生的影响均为毁灭性的，原生植被在遭到破坏后第一个生长期内将全部消失。区内植物以耐旱、耐盐生荒漠植被为主，植被盖度为小于 5%，地内的植物类型单一，就其生态系统来讲，植被的自然更新将较为困难，如果项目建成后，不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，引起风蚀现象的概率会更高。

（3）动物影响

项目占地影响在戈壁区地面生长的常见的昆虫及啮齿类动物，特别是小家鼠。由于不占农林地，因此对鸟类无影响。通过人工种树种草后这些不利影响可以得到补偿。随着厂区及其周围的绿化，植被覆盖度和植物初级生产力将有较大程度的提高，使动物的觅食、栖息环境有所改观，伴热型野生动物的种群数量将会增加。

（4）对区域生态功能的影响分析

项目建成以后对土地的利用类型、生态系统的改变是较大的，区域开发建设，这种用地类型的改变是不可避免的，也是不可逆转的。这种改变相对应的造成生态系统功能的转化，即由原来的自然生态系统转变为人工生态系统。

综上所述，项目工程建设永久性占地面积 60.58hm^2。施工结束后，地表被永久性构筑物固定，由于人为活动的影响和改造，使生态系统结构的稳定性发生了一定的变化，虽然该项目改变了局部地带生态系统的完整性，但增加了生态系统的异质性和物种多样性，就整个区域来说，对生态系统的稳定性和完整性不产生明显的不利影响。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象参数

略

5.2.2 大气环境影响预测与评价

5.2.2.1 预测模型

根据评价等级判定结果，本次大气环境影响评价等级为一级。因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据导则表 3 推荐模型适用范围，满足拟建项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF 等。

根据区域常规气象站评价基准年气象统计结果，该区域 2024 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间 12h 未超过 72h，近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率未超过 35%；采用导则附录 A 中估算模型进行估算，结果表明未发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

综上分析，本次大气环境影响评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模型进行预测。

5.2.2.2 预测因子、预测范围、预测周期

（1）预测因子

本项目排放 SO_2+NO_2=181.23+263.05t/a<500t/a，因此不用预测 $PM_{2.5}$。

本次评价的预测因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、TSP、氨、非甲烷总烃、硫酸。

（2）预测范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域；对于经判定需预测二次污染物的项目，预测范围应覆盖 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度贡献值占标率大于 1%的区域。

根据初步预测结果，本项目不需考虑二次污染物。因此，为覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域，本次大气环境影响预测范围为边长 47.2km*47.2km 的矩形区域。

（3）预测周期

选取评价基准年（2024 年）作为预测周期，预测时段取连续 1 年。

（4）区域削减源

5.2.2.3 预测内容

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中工作等级判定方法，本项目大气环境影响评价等级为一级，因此本评价采用进一步预测模式分析项目排放的污染物对周边环境的影响。大气环境影响预测内容见下表。

表 5.2-6 大气环境影响预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	计算点	评价要求	提交成果
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	网格点	最大浓度占标率	短期浓度、长期浓度贡献质量浓度预测结果表
	新增污染源-区域消减污染源+其他在建拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度		叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率； 平均年平均质量浓度变化率	达标评价结果表、网格浓度分布图
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度		最大浓度占标率	贡献质量浓度预测结果表
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	网格点	大气环境防护距离	大气环境防护区域图（如有）

本次环评预测内容主要包括：

（1）正常排放条件下，预测评价本项目在满负荷运行条件排放的 SO_2、NO_2、PM_{10}、甲苯、苯、硫酸雾、硫化氢、氨、NMHC 对环境空气保护目标和网格点的短期浓度（1h 平均、8h 平均及日均质量浓度）和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）正常排放条件下，预测评价因子 SO_2 及 NO_2“本项目污染源”+“评价范围内在建、拟建且排放相关污染物的污染源”-“以新带老污染源”+“环境质量现状背景值”的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率；苯、甲苯、硫酸雾、硫化氢、氨、NMHC 的“本项目污染源”+“评价范围内在建、拟建且排放相关污染物的污染源”-“以新带老污染源”+ “环境质量现状背景值”的 1h 平均质量浓度的占标率；PM_{10} 年平均质量浓度变化率。

（3）项目非正常排放条件下，预测 SO_2、颗粒物、硫酸、NH_3、H_2S、NMHC 对环境空气保护目标和网格点 1h 最大浓度贡献值及占标率。

（4）项目建成后全厂污染源正常排放条件下，确定本项目大气环境防护距离。

5.2.2.4 污染源计算参数

5.2.2.4.1 拟建项目污染源参数

本项目点污染源和面污染源源强详见表 5.2-8、表 5.2-9，非正常工况污染源详见表 5.2-10。

5.2.2.4.2 区域在建、拟建污染源

本项目区域内拟建、在建项目污染源详见表 5.2-11、表 5.2-12。

5.2.2.4.3 区域削减源

本项目区域削减源污染源详见表 5.2-13。

表 5.2-7 拟建项目点源污染物计算清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)								
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	NH_3	H_2S	NMHC	汞	TSP	硫酸
DA001	导热油炉	1883	96	527	15	0.5	10990	120	8000	连续	0.204	0.309						0.22	
DA002	硫铵结晶、干燥	1728	-50	528	15	0.3	65600	25	8000	连续				0.25				0.27	
DA003	硫铵包装废气	1703	-152	532	15	0.3	750	25	8000	连续								0.02	
DA004	氨吸收塔	1722	-5	527	15	0.3	1000	25	8000	连续				0.12					
DA005	焚烧炉	883	-143	522	50	1.6	100000	120	8000	连续	0.98	18.66				1.54		1	
DA006	制酸尾气	1427	-146	529	60	1.6	120145	60	8000	连续	6.01								0.6
DA007	工作液配制不凝气	1427	11	527	15	0.3	5000	25	8000	连续						0.06			
DA008	氢化	1439	-59	528	15	1.5	300	25	8000	连续						0.015			
DA009	氧化尾气	1414	11	528	15	0.3	60000	25	8000	连续						0.963			
DA010	聚合废气	1922	-187	533	20	0.5	8000	50	8000	连续						0.3			
DA011	切粒和萃取废气	1903	-194	534	20	0.5	16000	25	8000	连续						0.696		0.038	
DA012	导热油炉	1878	-203	532	15	0.5	8081	120	8000	连续	0.15	0.23						0.16	

DA013	污水处理站	429	725	507	15	0.5	20000	25	8000	连续				0.01	0.0005	0.41			
DA014	锅炉	800	49	521	120	4.8	206172.7	120	8000	连续	14.70	13.69	2.87						

注：锅炉烟气量已扣除 2024 年锅炉实际排放量，为本次新增排放量

表 5.2-8 拟建项目面源污染源清单一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y							SO_2	NH_3	H_2S	TSP	硫酸	NMHC
A1	环己酮装置区	1983	91	519	40	102	10	8000	连续						0.33
A2	肟化装置区	1708	117	523	42	44	10	8000	连续						0.55
A3	己内酰胺装置	1708	-12		45	46	10	8000	连续						0.42
A4	硫氨包装	1711	-105		27	27	10	8000	连续				0.03		
A5	硫酸装置区	1417	-214		82	96	10	8000	连续	0.61					
A6	发烟硫酸罐区	1529	-201		55	60	10	8000	连续					0.06	0.9
A7	双氧水装置区	1395	-102		45	35	10	8000	连续						0.022
A8	尼龙装置区	1926	-201		41	43	10	8000	连续						0.639

A9	氢气提纯装置区	1865	175		24	13	10	8000	连续						0.55

表 5.2-9 非正常工况计算清单一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/a
1	环己酮装置导热油炉	NOx	1.62	1h	1
1	焚烧炉燃烧烟气	NOx	1547.81	1h	1
2		颗粒物	100	1h	1
3		SO_2	19.6	1h	1
4	硫铵包装废气	颗粒物	2.12	1h	1
5	开车燃烧天然气	颗粒物	0.33	48	1
		SO_2	0.6	48	1
		NOx	1.55	48	1
6	制酸尾气	SO_2	30.05	1	1
		硫酸雾（以 SO3 计）	3	1	1
7	工作液配制不凝尾气	非甲烷总烃	0.4	1	1
8	氢化尾气	非甲烷总烃	0.1	1	1
9	氧化尾气	非甲烷总烃	6.42	1	1
10	聚合废气	非甲烷总烃	6.0	1	1

11	切粒和萃取废气	非甲烷总烃	13.93	1	1
		颗粒物	0.75	1	1
12	导热油炉废气	NOx	1.19	1	1

表 5.2-10　园区拟建、在建项目点源污染物计算清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	NH_3
中能三聚氰胺	G1-1 燃气熔盐炉废气			521	35	1.2	11.15	120	8000	连续	0.89	2.15	0.49	/
	G1-2 燃气熔盐炉废气			520	35	1.2	11.15	120	8000	连续	0.89	2.15	0.49	/
	G2-1 氨洗涤塔废气			520	35	0.6	13.85	25	8000	连续	/	/	/	0.14
	G2-2 氨洗涤塔废气			520	35	0.6	13.85	25	8000	连续	/	/	/	0.14
	G3-1 三聚氰胺气动输送废气			523	35	0.5	10.1	60	8000	连续	/	/	0.14	0.14
	G4-1 包装楼废气			524	15	0.8	12.71	25	8000	连续	/	/	0.47	0.12

表 5.2-11　园区拟建、在建项目无组织废气（面源）污染源参数一览表

企业	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y					NH_3	PM_{10}
中能三聚氰胺	装置区无组织废气			519	10	8000	连续	0.1164	/
	包装楼无组织废气			523	10	8000	连续	0.006	0.124

表 5.2-12　区域削减源污染物计算清单一览表

5.2.2.5 正常工况预测结果

5.2.2.5.1 本项目正常工况新增污染源贡献质量浓度预测结果与评价

各污染物在敏感目标以及网格点最大落地浓度贡献值、发生时间及占标率统计如下表 5.2-14~表 5.2-22。

表 5.2-13 本项目二氧化硫贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.009296	24122611	0.5	1.86	达标
		日平均	0.001038	240210	0.15	0.69	达标
		全时段	0.000294	平均值	0.06	0.49	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.0125	24032108	0.5	2.5	达标
		日平均	0.001195	240321	0.15	0.8	达标
		全时段	0.000165	平均值	0.06	0.28	达标
3	胡家庄	1 小时	0.006727	24120212	0.5	1.35	达标
		日平均	0.000744	241202	0.15	0.5	达标
		全时段	0.000122	平均值	0.06	0.2	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.004676	24020816	0.5	0.94	达标
		日平均	0.000599	240125	0.15	0.4	达标
		全时段	0.00012	平均值	0.06	0.2	达标
5	三道桥村	1 小时	0.004918	24123014	0.5	0.98	达标
		日平均	0.000461	240120	0.15	0.31	达标
		全时段	0.000087	平均值	0.06	0.15	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.014897	24092224	0.5	2.98	达标
		日平均	0.000871	241203	0.15	0.58	达标
		全时段	0.000128	平均值	0.06	0.21	达标
7	周家庄村	1 小时	0.002882	24011513	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000372	240113	0.15	0.25	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.06	0.05	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.002526	24020213	0.5	0.51	达标
		日平均	0.000261	240120	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.06	0.05	达标
9	张家庄村	1 小时	0.002245	24021412	0.5	0.45	达标
		日平均	0.000289	240113	0.15	0.19	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.06	0.05	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.002758	24011310	0.5	0.55	达标
		日平均	0.000448	240113	0.15	0.3	达标
		全时段	0.000035	平均值	0.06	0.06	达标
11	东湾村	1 小时	0.002336	24011511	0.5	0.47	达标
		日平均	0.00039	240113	0.15	0.26	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		全时段	0.00003	平均值	0.06	0.05	达标
12	红山村	1 小时	0.002569	24011511	0.5	0.51	达标
		日平均	0.000296	240113	0.15	0.2	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.06	0.05	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.002584	24011511	0.5	0.52	达标
		日平均	0.000285	240113	0.15	0.19	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.06	0.05	达标
14	大土古里村	1 小时	0.002645	24011310	0.5	0.53	达标
		日平均	0.000253	240113	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.06	0.04	达标
15	大丰镇	1 小时	0.002392	24011310	0.5	0.48	达标
		日平均	0.000226	240113	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000023	平均值	0.06	0.04	达标
16	联丰村	1 小时	0.001978	24011310	0.5	0.4	达标
		日平均	0.000259	240113	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.06	0.04	达标
17	树窝子村	1 小时	0.002886	24102809	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000211	240416	0.15	0.14	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.06	0.05	达标
18	高桥村	1 小时	0.002009	24011510	0.5	0.4	达标
		日平均	0.000218	240416	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.06	0.04	达标
19	十八户村	1 小时	0.002178	24012310	0.5	0.44	达标
		日平均	0.000236	240214	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.06	0.05	达标
20	黑梁村	1 小时	0.003005	24062906	0.5	0.6	达标
		日平均	0.000252	240315	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000035	平均值	0.06	0.06	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.00395	24011310	0.5	0.79	达标
		日平均	0.000406	240113	0.15	0.27	达标
		全时段	0.00004	平均值	0.06	0.07	达标
22	塔西河村	1 小时	0.004404	24012310	0.5	0.88	达标
		日平均	0.000482	240214	0.15	0.32	达标
		全时段	0.000064	平均值	0.06	0.11	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.005111	24102809	0.5	1.02	达标
		日平均	0.000376	240416	0.15	0.25	达标
		全时段	0.000054	平均值	0.06	0.09	达标
24	文家庄村	1 小时	0.004047	24082307	0.5	0.81	达标
		日平均	0.000329	240521	0.15	0.22	达标
		全时段	0.000047	平均值	0.06	0.08	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
25	东管子地村	1 小时	0.00333	24010210	0.5	0.67	达标
		日平均	0.000361	240214	0.15	0.24	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.06	0.08	达标
26	小罗家村	1 小时	0.003452	24110310	0.5	0.69	达标
		日平均	0.000324	240214	0.15	0.22	达标
		全时段	0.000049	平均值	0.06	0.08	达标
27	下庄子村	1 小时	0.003108	24021909	0.5	0.62	达标
		日平均	0.000288	240214	0.15	0.19	达标
		全时段	0.000039	平均值	0.06	0.07	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.00291	24082307	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000309	240416	0.15	0.21	达标
		全时段	0.000041	平均值	0.06	0.07	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.002856	24011511	0.5	0.57	达标
		日平均	0.000444	240113	0.15	0.3	达标
		全时段	0.000034	平均值	0.06	0.06	达标
30	柴场村	1 小时	0.005765	24081507	0.5	1.15	达标
		日平均	0.000396	240627	0.15	0.26	达标
		全时段	0.000067	平均值	0.06	0.11	达标
31	大草滩村	1 小时	0.00452	24022109	0.5	0.9	达标
		日平均	0.000269	240628	0.15	0.18	达标
		全时段	0.000049	平均值	0.06	0.08	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.003302	24020216	0.5	0.66	达标
		日平均	0.000238	240202	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.06	0.05	达标
33	东梁村	1 小时	0.002661	24062506	0.5	0.53	达标
		日平均	0.000211	240202	0.15	0.14	达标
		全时段	0.00003	平均值	0.06	0.05	达标
34	包家店镇	1 小时	0.017941	24111209	0.5	3.59	达标
		日平均	0.00091	241112	0.15	0.61	达标
		全时段	0.000094	平均值	0.06	0.16	达标
35	包家店村	1 小时	0.014461	24082807	0.5	2.89	达标
		日平均	0.000664	240828	0.15	0.44	达标
		全时段	0.00007	平均值	0.06	0.12	达标
36	油坊村	1 小时	0.005716	24050208	0.5	1.14	达标
		日平均	0.000378	240706	0.15	0.25	达标
		全时段	0.000076	平均值	0.06	0.13	达标
37	赵家庄	1 小时	0.003648	24061306	0.5	0.73	达标
		日平均	0.000218	240502	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.06	0.06	达标
38	三工庙村	1 小时	0.012596	24111209	0.5	2.52	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		日平均	0.000657	241112	0.15	0.44	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.06	0.07	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.005185	24121410	0.5	1.04	达标
		日平均	0.000271	241211	0.15	0.18	达标
		全时段	0.000062	平均值	0.06	0.1	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.005509	24071907	0.5	1.1	达标
		日平均	0.00027	240719	0.15	0.18	达标
		全时段	0.000039	平均值	0.06	0.06	达标
41	王家庄村	1 小时	0.004716	24071907	0.5	0.94	达标
		日平均	0.000229	240719	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.06	0.05	达标
42	二工村	1 小时	0.009311	24111209	0.5	1.86	达标
		日平均	0.000472	241112	0.15	0.31	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.06	0.05	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.009484	24022109	0.5	1.9	达标
		日平均	0.000572	240531	0.15	0.38	达标
		全时段	0.000103	平均值	0.06	0.17	达标
44	腰庄村	1 小时	0.003935	24022009	0.5	0.79	达标
		日平均	0.000175	240220	0.15	0.12	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.06	0.04	达标
45	草滩村	1 小时	0.006617	24082807	0.5	1.32	达标
		日平均	0.000292	240828	0.15	0.19	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.06	0.04	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.007831	24111209	0.5	1.57	达标
		日平均	0.000398	241112	0.15	0.27	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.06	0.04	达标
47	东兵户村	1 小时	0.007615	24111209	0.5	1.52	达标
		日平均	0.000393	241112	0.15	0.26	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.06	0.04	达标
48	皇工村	1 小时	0.002885	24021210	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000142	240502	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000024	平均值	0.06	0.04	达标
49	上二工村	1 小时	0.003874	24100508	0.5	0.77	达标
		日平均	0.000191	240718	0.15	0.13	达标
		全时段	0.00003	平均值	0.06	0.05	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.003961	24100508	0.5	0.79	达标
		日平均	0.000168	241005	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.06	0.04	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.003191	24123013	0.5	0.64	达标
		日平均	0.00019	240402	0.15	0.13	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		全时段	0.000032	平均值	0.06	0.05	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.003213	24100508	0.5	0.64	达标
		日平均	0.000137	241005	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.06	0.03	达标
53	繁育场村	1 小时	0.002483	24080207	0.5	0.5	达标
		日平均	0.000117	240802	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.06	0.03	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.00263	24111209	0.5	0.53	达标
		日平均	0.000156	241112	0.15	0.1	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.06	0.02	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.006763	24111209	0.5	1.35	达标
		日平均	0.000337	241112	0.15	0.22	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.06	0.03	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.003903	24111209	0.5	0.78	达标
		日平均	0.000197	241112	0.15	0.13	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
57	马场湖村	1 小时	0.002881	24071907	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000138	240719	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.06	0.03	达标
58	李家庄村	1 小时	0.005197	24082807	0.5	1.04	达标
		日平均	0.000227	240828	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.06	0.02	达标
59	苇坝村	1 小时	0.001437	24061306	0.5	0.29	达标
		日平均	0.000076	240613	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.06	0.02	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.002871	24082807	0.5	0.57	达标
		日平均	0.000129	240828	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.06	0.02	达标
61	石河子市	1 小时	0.002534	24010910	0.5	0.51	达标
		日平均	0.00013	240327	0.15	0.09	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.06	0.03	达标
62	二道树三村	1 小时	0.003295	24100508	0.5	0.66	达标
		日平均	0.00014	241005	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.06	0.03	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.002027	24100508	0.5	0.41	达标
		日平均	0.000087	241005	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.06	0.02	达标
64	夹河子村	1 小时	0.00189	24100508	0.5	0.38	达标
		日平均	0.000096	241110	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
65	八家户村	1 小时	0.001812	24080207	0.5	0.36	达标
		日平均	0.000085	240802	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.004014	24111209	0.5	0.8	达标
		日平均	0.000198	241112	0.15	0.13	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.06	0.02	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.001994	24061506	0.5	0.4	达标
		日平均	0.000227	240627	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.06	0.04	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.002346	24081507	0.5	0.47	达标
		日平均	0.000155	240627	0.15	0.1	达标
		全时段	0.000024	平均值	0.06	0.04	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.014894	24113010	0.5	2.98	达标
		日平均	0.001781	240518	0.15	1.19	达标
		全时段	0.000402	平均值	0.06	0.67	达标
70	三十连	1 小时	0.001483	24081507	0.5	0.3	达标
		日平均	0.000086	240627	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.06	0.02	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.003212	24011516	0.5	0.64	达标
		日平均	0.000254	241226	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.06	0.06	达标
72	三连	1 小时	0.003203	24011415	0.5	0.64	达标
		日平均	0.000246	241222	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.06	0.07	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.004945	24122214	0.5	0.99	达标
		日平均	0.000397	241222	0.15	0.26	达标
		全时段	0.00006	平均值	0.06	0.1	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.002847	24011712	0.5	0.57	达标
		日平均	0.000239	241205	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000047	平均值	0.06	0.08	达标
75	二连	1 小时	0.014731	24041320	0.5	2.95	达标
		日平均	0.000954	241128	0.15	0.64	达标
		全时段	0.000145	平均值	0.06	0.24	达标
76	十连	1 小时	0.008844	24051305	0.5	1.77	达标
		日平均	0.000445	241108	0.15	0.3	达标
		全时段	0.000071	平均值	0.06	0.12	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.007047	24120621	0.5	1.41	达标
		日平均	0.000859	241207	0.15	0.57	达标
		全时段	0.000157	平均值	0.06	0.26	达标
78	五道湾村	1 小时	0.002057	24011712	0.5	0.41	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		日平均	0.000151	241205	0.15	0.1	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.06	0.06	达标
79	南湾村	1 小时	0.002518	24122214	0.5	0.5	达标
		日平均	0.000188	241222	0.15	0.13	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.06	0.04	达标
80	下二宫村	1 小时	0.002909	24122214	0.5	0.58	达标
		日平均	0.000224	241222	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.06	0.05	达标
81	上三宫村	1 小时	0.002413	24123015	0.5	0.48	达标
		日平均	0.000192	241222	0.15	0.13	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.06	0.05	达标
82	河沿村	1 小时	0.003192	24122214	0.5	0.64	达标
		日平均	0.00025	241222	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.06	0.06	达标
83	十户窑村	1 小时	0.009058	24120204	0.5	1.81	达标
		日平均	0.001128	241205	0.15	0.75	达标
		全时段	0.00018	平均值	0.06	0.3	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.003674	24013109	0.5	0.73	达标
		日平均	0.000322	241224	0.15	0.21	达标
		全时段	0.000061	平均值	0.06	0.1	达标
85	西凉户村	1 小时	0.001815	24120215	0.5	0.36	达标
		日平均	0.000098	241202	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.06	0.02	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.007773	24112923	0.5	1.55	达标
		日平均	0.001135	240104	0.15	0.76	达标
		全时段	0.000145	平均值	0.06	0.24	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.005127	24123022	0.5	1.03	达标
		日平均	0.000621	241230	0.15	0.41	达标
		全时段	0.000138	平均值	0.06	0.23	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.003577	24111209	0.5	0.72	达标
		日平均	0.000175	241112	0.15	0.12	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.06	0.02	达标
89	下八家户村	1 小时	0.004522	24111209	0.5	0.9	达标
		日平均	0.000222	241112	0.15	0.15	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
90	下潮地村	1 小时	0.001644	24100508	0.5	0.33	达标
		日平均	0.00008	241110	0.15	0.05	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
91	小海子村	1 小时	0.001005	24050209	0.5	0.2	达标
		日平均	0.000066	240706	0.15	0.04	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		全时段	0.000011	平均值	0.06	0.02	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.001888	24082807	0.5	0.38	达标
		日平均	0.000087	240828	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.06	0.02	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.001106	24071807	0.5	0.22	达标
		日平均	0.000061	240718	0.15	0.04	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.06	0.02	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.001829	24100508	0.5	0.37	达标
		日平均	0.000079	241005	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.06	0.02	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.002155	24100508	0.5	0.43	达标
		日平均	0.000092	241005	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.06	0.01	达标
96	网格	1 小时	0.048952	24111109	0.5	9.79	达标
		日平均	0.005461	241204	0.15	3.64	达标
		全时段	0.000876	平均值	0.06	1.46	达标

表 5.2-14　本项目二氧化氮贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.015946	24011711	0.2	7.97	达标
		日平均	0.001553	240707	0.08	1.94	达标
		全时段	0.000324	平均值	0.04	0.81	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.017859	24122710	0.2	8.93	达标
		日平均	0.001378	241227	0.08	1.72	达标
		全时段	0.000201	平均值	0.04	0.5	达标
3	胡家庄	1 小时	0.009789	24011414	0.2	4.89	达标
		日平均	0.001064	241202	0.08	1.33	达标
		全时段	0.000154	平均值	0.04	0.38	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.007364	24011713	0.2	3.68	达标
		日平均	0.000854	240117	0.08	1.07	达标
		全时段	0.000151	平均值	0.04	0.38	达标
5	三道桥村	1 小时	0.007819	24010202	0.2	3.91	达标
		日平均	0.000704	240120	0.08	0.88	达标
		全时段	0.000114	平均值	0.04	0.29	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.040519	24092819	0.2	20.26	达标
		日平均	0.002233	241203	0.08	2.79	达标
		全时段	0.00024	平均值	0.04	0.6	达标
7	周家庄村	1 小时	0.004902	24122010	0.2	2.45	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		日平均	0.000519	240113	0.08	0.65	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.04	0.1	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.003531	24020213	0.2	1.77	达标
		日平均	0.000368	240120	0.08	0.46	达标
		全时段	0.000036	平均值	0.04	0.09	达标
9	张家庄村	1 小时	0.003644	24051007	0.2	1.82	达标
		日平均	0.000407	240113	0.08	0.51	达标
		全时段	0.000032	平均值	0.04	0.08	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.00438	24011310	0.2	2.19	达标
		日平均	0.000628	240113	0.08	0.78	达标
		全时段	0.000041	平均值	0.04	0.1	达标
11	东湾村	1 小时	0.00362	24011310	0.2	1.81	达标
		日平均	0.000545	240113	0.08	0.68	达标
		全时段	0.000036	平均值	0.04	0.09	达标
12	红山村	1 小时	0.003952	24122010	0.2	1.98	达标
		日平均	0.000417	240115	0.08	0.52	达标
		全时段	0.000034	平均值	0.04	0.08	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.003857	24011511	0.2	1.93	达标
		日平均	0.000398	240115	0.08	0.5	达标
		全时段	0.000035	平均值	0.04	0.09	达标
14	大土古里村	1 小时	0.003933	24011310	0.2	1.97	达标
		日平均	0.000353	240113	0.08	0.44	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.04	0.08	达标
15	大丰镇	1 小时	0.003569	24011310	0.2	1.78	达标
		日平均	0.000316	240113	0.08	0.4	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.04	0.07	达标
16	联丰村	1 小时	0.003078	24011310	0.2	1.54	达标
		日平均	0.000365	240113	0.08	0.46	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.04	0.06	达标
17	树窝子村	1 小时	0.003124	24011510	0.2	1.56	达标
		日平均	0.000337	240416	0.08	0.42	达标
		全时段	0.000034	平均值	0.04	0.08	达标
18	高桥村	1 小时	0.003018	24011510	0.2	1.51	达标
		日平均	0.000347	240416	0.08	0.43	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.04	0.08	达标
19	十八户村	1 小时	0.003262	24012310	0.2	1.63	达标
		日平均	0.000371	240214	0.08	0.46	达标
		全时段	0.000036	平均值	0.04	0.09	达标
20	黑梁村	1 小时	0.004601	24062906	0.2	2.3	达标
		日平均	0.000401	240416	0.08	0.5	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		全时段	0.000043	平均值	0.04	0.11	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.0058	24011310	0.2	2.9	达标
		日平均	0.000558	240113	0.08	0.7	达标
		全时段	0.00005	平均值	0.04	0.12	达标
22	塔西河村	1 小时	0.006428	24012310	0.2	3.21	达标
		日平均	0.000724	240214	0.08	0.91	达标
		全时段	0.000078	平均值	0.04	0.19	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.005868	24062906	0.2	2.93	达标
		日平均	0.000621	240416	0.08	0.78	达标
		全时段	0.000065	平均值	0.04	0.16	达标
24	文家庄村	1 小时	0.004817	24010210	0.2	2.41	达标
		日平均	0.000502	240416	0.08	0.63	达标
		全时段	0.000057	平均值	0.04	0.14	达标
25	东管子地村	1 小时	0.004864	24012310	0.2	2.43	达标
		日平均	0.000554	240214	0.08	0.69	达标
		全时段	0.000056	平均值	0.04	0.14	达标
26	小罗家村	1 小时	0.005017	24110310	0.2	2.51	达标
		日平均	0.000488	240214	0.08	0.61	达标
		全时段	0.000061	平均值	0.04	0.15	达标
27	下庄子村	1 小时	0.004432	24021909	0.2	2.22	达标
		日平均	0.000451	240214	0.08	0.56	达标
		全时段	0.000048	平均值	0.04	0.12	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.004049	24082607	0.2	2.02	达标
		日平均	0.000519	240416	0.08	0.65	达标
		全时段	0.00005	平均值	0.04	0.12	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.003977	24011511	0.2	1.99	达标
		日平均	0.000622	240113	0.08	0.78	达标
		全时段	0.000041	平均值	0.04	0.1	达标
30	柴场村	1 小时	0.008849	24081807	0.2	4.42	达标
		日平均	0.00052	241020	0.08	0.65	达标
		全时段	0.000081	平均值	0.04	0.2	达标
31	大草滩村	1 小时	0.006499	24022109	0.2	3.25	达标
		日平均	0.000407	240531	0.08	0.51	达标
		全时段	0.000059	平均值	0.04	0.15	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.004226	24020216	0.2	2.11	达标
		日平均	0.000334	240630	0.08	0.42	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.04	0.09	达标
33	东梁村	1 小时	0.003838	24121810	0.2	1.92	达标
		日平均	0.000316	240514	0.08	0.4	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.04	0.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
34	包家店镇	1 小时	0.009175	24090108	0.2	4.59	达标
		日平均	0.000406	240502	0.08	0.51	达标
		全时段	0.000072	平均值	0.04	0.18	达标
35	包家店村	1 小时	0.00717	24090108	0.2	3.59	达标
		日平均	0.000385	240502	0.08	0.48	达标
		全时段	0.000055	平均值	0.04	0.14	达标
36	油坊村	1 小时	0.008838	24050208	0.2	4.42	达标
		日平均	0.000659	240706	0.08	0.82	达标
		全时段	0.000072	平均值	0.04	0.18	达标
37	赵家庄	1 小时	0.006481	24021210	0.2	3.24	达标
		日平均	0.000319	240502	0.08	0.4	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.04	0.08	达标
38	三工庙村	1 小时	0.012326	24022009	0.2	6.16	达标
		日平均	0.000519	240220	0.08	0.65	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.04	0.09	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.006483	24121110	0.2	3.24	达标
		日平均	0.000371	241211	0.08	0.46	达标
		全时段	0.000065	平均值	0.04	0.16	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.008274	24071907	0.2	4.14	达标
		日平均	0.00038	240719	0.08	0.47	达标
		全时段	0.000036	平均值	0.04	0.09	达标
41	王家庄村	1 小时	0.006881	24071907	0.2	3.44	达标
		日平均	0.000314	240719	0.08	0.39	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.04	0.07	达标
42	二工村	1 小时	0.008941	24022009	0.2	4.47	达标
		日平均	0.000377	240220	0.08	0.47	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.04	0.06	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.012808	24022109	0.2	6.4	达标
		日平均	0.000853	240514	0.08	1.07	达标
		全时段	0.00012	平均值	0.04	0.3	达标
44	腰庄村	1 小时	0.004943	24022009	0.2	2.47	达标
		日平均	0.000209	240220	0.08	0.26	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.04	0.05	达标
45	草滩村	1 小时	0.004043	24080307	0.2	2.02	达标
		日平均	0.000208	240803	0.08	0.26	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.04	0.05	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.006985	24022009	0.2	3.49	达标
		日平均	0.000294	240220	0.08	0.37	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.04	0.05	达标
47	东兵户村	1 小时	0.006973	24022009	0.2	3.49	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		日平均	0.000294	240220	0.08	0.37	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.04	0.05	达标
48	皇工村	1 小时	0.004414	24073007	0.2	2.21	达标
		日平均	0.000208	240502	0.08	0.26	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.04	0.05	达标
49	上二工村	1 小时	0.004773	24071807	0.2	2.39	达标
		日平均	0.000254	240718	0.08	0.32	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.04	0.07	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.004502	24111009	0.2	2.25	达标
		日平均	0.00023	241110	0.08	0.29	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.04	0.05	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.004851	24032209	0.2	2.43	达标
		日平均	0.000298	240402	0.08	0.37	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.04	0.09	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.003788	24111009	0.2	1.89	达标
		日平均	0.000192	241110	0.08	0.24	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.04	0.04	达标
53	繁育场村	1 小时	0.003473	24071907	0.2	1.74	达标
		日平均	0.000163	240719	0.08	0.2	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.003099	24071907	0.2	1.55	达标
		日平均	0.000141	240719	0.08	0.18	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.00566	24022009	0.2	2.83	达标
		日平均	0.000239	240220	0.08	0.3	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.04	0.04	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.004648	24022009	0.2	2.32	达标
		日平均	0.000196	240220	0.08	0.25	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
57	马场湖村	1 小时	0.004046	24071907	0.2	2.02	达标
		日平均	0.000184	240719	0.08	0.23	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.04	0.04	达标
58	李家庄村	1 小时	0.002591	24080307	0.2	1.3	达标
		日平均	0.000133	240803	0.08	0.17	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
59	苇坝村	1 小时	0.003454	24061306	0.2	1.73	达标
		日平均	0.000162	240613	0.08	0.2	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.002323	24080307	0.2	1.16	达标
		日平均	0.00012	240803	0.08	0.15	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
		全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
61	石河子市	1 小时	0.003755	24032708	0.2	1.88	达标
		日平均	0.000188	240327	0.08	0.24	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.04	0.05	达标
62	二道树三村	1 小时	0.002884	24111009	0.2	1.44	达标
		日平均	0.000149	241110	0.08	0.19	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.04	0.04	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.001829	24071807	0.2	0.91	达标
		日平均	0.000094	240718	0.08	0.12	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03	达标
64	夹河子村	1 小时	0.002595	24111009	0.2	1.3	达标
		日平均	0.000132	241110	0.08	0.17	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
65	八家户村	1 小时	0.002578	24080207	0.2	1.29	达标
		日平均	0.000119	240802	0.08	0.15	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.04	0.03	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.004088	24022009	0.2	2.04	达标
		日平均	0.000173	240220	0.08	0.22	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.04	0.03	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.003616	24061506	0.2	1.81	达标
		日平均	0.000333	240627	0.08	0.42	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.04	0.06	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.003834	24081507	0.2	1.92	达标
		日平均	0.000228	240627	0.08	0.28	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.04	0.07	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.013556	24021010	0.2	6.78	达标
		日平均	0.002667	240529	0.08	3.33	达标
		全时段	0.000507	平均值	0.04	1.27	达标
70	三十连	1 小时	0.002259	24081507	0.2	1.13	达标
		日平均	0.000131	240907	0.08	0.16	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.04	0.04	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.004473	24122211	0.2	2.24	达标
		日平均	0.000399	241226	0.08	0.5	达标
		全时段	0.000048	平均值	0.04	0.12	达标
72	三连	1 小时	0.00476	24011415	0.2	2.38	达标
		日平均	0.000421	241222	0.08	0.53	达标
		全时段	0.000055	平均值	0.04	0.14	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.006821	24122214	0.2	3.41	达标
		日平均	0.000625	241222	0.08	0.78	达标
		全时段	0.000078	平均值	0.04	0.19	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
74	铜子渠村	1 小时	0.013265	24051305	0.2	6.63	达标
		日平均	0.000849	241205	0.08	1.06	达标
		全时段	0.000085	平均值	0.04	0.21	达标
75	二连	1 小时	0.036979	24112805	0.2	18.49	达标
		日平均	0.002817	241128	0.08	3.52	达标
		全时段	0.000281	平均值	0.04	0.7	达标
76	十连	1 小时	0.02995	24110821	0.2	14.98	达标
		日平均	0.001673	241205	0.08	2.09	达标
		全时段	0.000159	平均值	0.04	0.4	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.012957	24082019	0.2	6.48	达标
		日平均	0.001151	240820	0.08	1.44	达标
		全时段	0.000161	平均值	0.04	0.4	达标
78	五道湾村	1 小时	0.004075	24040219	0.2	2.04	达标
		日平均	0.000274	241205	0.08	0.34	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.04	0.11	达标
79	南湾村	1 小时	0.003389	24122214	0.2	1.69	达标
		日平均	0.000281	241222	0.08	0.35	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.04	0.07	达标
80	下二宫村	1 小时	0.003936	24122214	0.2	1.97	达标
		日平均	0.000337	241222	0.08	0.42	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.04	0.1	达标
81	上三宫村	1 小时	0.004338	24123015	0.2	2.17	达标
		日平均	0.000317	241222	0.08	0.4	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.04	0.08	达标
82	河沿村	1 小时	0.004336	24122214	0.2	2.17	达标
		日平均	0.000381	241222	0.08	0.48	达标
		全时段	0.000047	平均值	0.04	0.12	达标
83	十户窑村	1 小时	0.016971	24120204	0.2	8.49	达标
		日平均	0.001749	241205	0.08	2.19	达标
		全时段	0.000211	平均值	0.04	0.53	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.003574	24120215	0.2	1.79	达标
		日平均	0.00027	241224	0.08	0.34	达标
		全时段	0.00004	平均值	0.04	0.1	达标
85	西凉户村	1 小时	0.002298	24120215	0.2	1.15	达标
		日平均	0.000112	241202	0.08	0.14	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.04	0.03	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.006515	24112923	0.2	3.26	达标
		日平均	0.00099	240104	0.08	1.24	达标
		全时段	0.000103	平均值	0.04	0.26	达标
87	十户窑子	1 小时	0.004297	24123022	0.2	2.15	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
	村	日平均	0.000513	241204	0.08	0.64	达标
		全时段	0.000088	平均值	0.04	0.22	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.003456	24022009	0.2	1.73	达标
		日平均	0.000147	240220	0.08	0.18	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
89	下八家户村	1 小时	0.002935	24022009	0.2	1.47	达标
		日平均	0.000125	240220	0.08	0.16	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
90	下潮地村	1 小时	0.002115	24111009	0.2	1.06	达标
		日平均	0.000109	241110	0.08	0.14	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
91	小海子村	1 小时	0.001726	24061306	0.2	0.86	达标
		日平均	0.000085	240613	0.08	0.11	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.001661	24080307	0.2	0.83	达标
		日平均	0.000125	240706	0.08	0.16	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.03	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.00154	24071807	0.2	0.77	达标
		日平均	0.000083	240718	0.08	0.1	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.04	0.02	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.001405	24071807	0.2	0.7	达标
		日平均	0.000071	240718	0.08	0.09	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.04	0.02	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.001356	24111009	0.2	0.68	达标
		日平均	0.000072	241110	0.08	0.09	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.04	0.02	达标
96	网格	1 小时	0.084037	24122603	0.2	42.02	达标
		日平均	0.0108	241204	0.08	13.5	达标
		全时段	0.000883	平均值	0.04	2.21	达标

表 5.2-15 本项目 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
1	北渠村	日平均	0.000253	240518	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000068	平均值	0.07	0.1	达标
2	黑梁湾村	日平均	0.000245	240130	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.07	0.05	达标
3	胡家庄	日平均	0.000424	241204	0.15	0.28	达标
		全时段	0.000075	平均值	0.07	0.11	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
4	孙家湾村	日平均	0.000468	241206	0.15	0.31	达标
		全时段	0.000082	平均值	0.07	0.12	达标
5	三道桥村	日平均	0.000256	241221	0.15	0.17	达标
		全时段	0.000061	平均值	0.07	0.09	达标
6	白杨树家村	日平均	0.000162	241203	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.07	0.04	达标
7	周家庄村	日平均	0.000112	240817	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.07	0.02	达标
8	郑家庄村	日平均	0.000091	240113	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.07	0.02	达标
9	张家庄村	日平均	0.00008	240817	0.15	0.05	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
10	梁家湾村	日平均	0.000095	240113	0.15	0.06	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
11	东湾村	日平均	0.000087	240806	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
12	红山村	日平均	0.000096	240331	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
13	干河子林场二组	日平均	0.000093	240331	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.07	0.02	达标
14	大土古里村	日平均	0.000066	241216	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
15	大丰镇	日平均	0.00006	241216	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01	达标
16	联丰村	日平均	0.000057	240113	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
17	树窝子村	日平均	0.000062	240313	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
18	高桥村	日平均	0.000053	241209	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
19	十八户村	日平均	0.00006	240214	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
20	黑梁村	日平均	0.000086	240716	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
21	乐土驿镇	日平均	0.00009	240113	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.07	0.02	达标
22	塔西河村	日平均	0.000165	240724	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.07	0.03	达标
23	赵家庄村	日平均	0.000109	240313	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.07	0.02	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
24	文家庄村	日平均	0.000136	240724	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.07	0.02	达标
25	东管子地村	日平均	0.000095	240724	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.07	0.02	达标
26	小罗家村	日平均	0.000129	240817	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.07	0.03	达标
27	下庄子村	日平均	0.000083	240817	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.07	0.02	达标
28	梧桐树村	日平均	0.0001	240724	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.07	0.02	达标
29	梁家庄村	日平均	0.000094	240113	0.15	0.06	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
30	柴场村	日平均	0.000315	240802	0.15	0.21	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.07	0.04	达标
31	大草滩村	日平均	0.000222	240610	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.07	0.03	达标
32	焦家庄村	日平均	0.000162	240727	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.07	0.03	达标
33	东梁村	日平均	0.00013	240701	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.07	0.02	达标
34	包家店镇	日平均	0.000138	240722	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.07	0.03	达标
35	包家店村	日平均	0.000221	240815	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000018	平均值	0.07	0.03	达标
36	油坊村	日平均	0.000226	240811	0.15	0.15	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.07	0.03	达标
37	赵家庄	日平均	0.000197	240809	0.15	0.13	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
38	三工庙村	日平均	0.000138	240722	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
39	丰益宫村	日平均	0.000073	240322	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.07	0.02	达标
40	杨家庄村	日平均	0.000115	240804	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
41	王家庄村	日平均	0.000095	240810	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
42	二工村	日平均	0.000071	240722	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01	达标
43	凤凰裕社区	日平均	0.000505	240628	0.15	0.34	达标
		全时段	0.000039	平均值	0.07	0.06	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
44	腰庄村	日平均	0.000087	240815	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
45	草滩村	日平均	0.000088	240717	0.15	0.06	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
46	试验站兵户村	日平均	0.00007	240722	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
47	东兵户村	日平均	0.000082	240722	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
48	皇工村	日平均	0.000117	240804	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01	达标
49	上二工村	日平均	0.000046	240814	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.07	0.01	达标
50	玛纳斯县	日平均	0.000037	241110	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
51	凉州户镇	日平均	0.000065	240412	0.15	0.04	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
52	下兰州湾村	日平均	0.000033	241110	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
53	繁育场村	日平均	0.000048	240810	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
54	张家水磨村	日平均	0.000039	240722	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
55	硝区湾村	日平均	0.00004	240722	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
56	袁家湖村	日平均	0.000035	240220	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
57	马场湖村	日平均	0.000035	240815	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
58	李家庄村	日平均	0.000031	240803	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
59	苇坝村	日平均	0.000081	240809	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.07	0.01	达标
60	袁家庄村	日平均	0.000069	240717	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
61	石河子市	日平均	0.000061	241114	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
62	二道树三村	日平均	0.000031	240627	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
63	蔡家庄	日平均	0.000025	241114	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
64	夹河子村	日平均	0.000028	240806	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
65	八家户村	日平均	0.000039	240806	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
66	头阜梁村	日平均	0.000031	240220	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
67	西戈壁村下庄	日平均	0.000103	240627	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.07	0.01	达标
68	冬麦地村	日平均	0.000113	240802	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.07	0.02	达标
69	新湖农场 28 连	日平均	0.000395	240518	0.15	0.26	达标
		全时段	0.000093	平均值	0.07	0.13	达标
70	三十连	日平均	0.000049	240802	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.07	0.01	达标
71	西凉州户村	日平均	0.000126	240125	0.15	0.08	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.07	0.03	达标
72	三连	日平均	0.000168	240125	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.07	0.04	达标
73	吕家庄村	日平均	0.000242	241206	0.15	0.16	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.07	0.05	达标
74	铜子渠村	日平均	0.000101	240117	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.07	0.03	达标
75	二连	日平均	0.000174	241215	0.15	0.12	达标
		全时段	0.000032	平均值	0.07	0.05	达标
76	十连	日平均	0.000129	241205	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.07	0.04	达标
77	马鞍沟村	日平均	0.000169	241207	0.15	0.11	达标
		全时段	0.000024	平均值	0.07	0.03	达标
78	五道湾村	日平均	0.000106	241205	0.15	0.07	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.07	0.03	达标
79	南湾村	日平均	0.000064	240804	0.15	0.04	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.07	0.01	达标
80	下二宫村	日平均	0.000114	241206	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.07	0.03	达标
81	上三宫村	日平均	0.000075	241031	0.15	0.05	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.07	0.02	达标
82	河沿村	日平均	0.000128	241206	0.15	0.09	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.07	0.03	达标
83	十户窑村	日平均	0.000123	241205	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.07	0.04	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
84	红沙湾村	日平均	0.000063	241224	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.07	0.02	达标
85	西凉户村	日平均	0.00002	241202	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.07	0	达标
86	天山牧场二队	日平均	0.000223	240104	0.15	0.15	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.07	0.04	达标
87	十户窑子村	日平均	0.000121	241230	0.15	0.08	达标
		全时段	0.000027	平均值	0.07	0.04	达标
88	四阜庄村	日平均	0.000028	240925	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
89	下八家户村	日平均	0.000021	240220	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
90	下潮地村	日平均	0.000023	240806	0.15	0.02	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
91	小海子村	日平均	0.000067	240813	0.15	0.04	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
92	新湖坪村	日平均	0.000051	240706	0.15	0.03	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.07	0.01	达标
93	清泉集引洪桥村	日平均	0.000022	240707	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
94	清泉集八连	日平均	0.000021	240707	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
95	清泉集两棵树村	日平均	0.000018	240707	0.15	0.01	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.07	0.01	达标
96	网格	日平均	0.001337	240814	0.15	0.89	达标
		全时段	0.000237	平均值	0.07	0.34	达标

表 5.2-16　本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.084397	24110809	2	4.22	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.129925	24082007	2	6.5	达标
3	胡家庄	1 小时	0.028911	24032309	2	1.45	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.019825	24102509	2	0.99	达标
5	三道桥村	1 小时	0.01719	24123014	2	0.86	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.00771	24111109	2	0.39	达标
7	周家庄村	1 小时	0.041027	24102904	2	2.05	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.01325	24062322	2	0.66	达标
9	张家庄村	1 小时	0.032274	24102904	2	1.61	达标

10	梁家湾村	1 小时	0.047675	24010504	2	2.38	达标
11	东湾村	1 小时	0.048596	24010504	2	2.43	达标
12	红山村	1 小时	0.015627	24101519	2	0.78	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.010219	24101519	2	0.51	达标
14	大土古里村	1 小时	0.035411	24012423	2	1.77	达标
15	大丰镇	1 小时	0.032073	24012423	2	1.6	达标
16	联丰村	1 小时	0.027059	24121222	2	1.35	达标
17	树窝子村	1 小时	0.025925	24093020	2	1.3	达标
18	高桥村	1 小时	0.026251	24022122	2	1.31	达标
19	十八户村	1 小时	0.031943	24083106	2	1.6	达标
20	黑梁村	1 小时	0.037151	24122907	2	1.86	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.044473	24012423	2	2.22	达标
22	塔西河村	1 小时	0.064191	24081804	2	3.21	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.051714	24110623	2	2.59	达标
24	文家庄村	1 小时	0.044146	24040205	2	2.21	达标
25	东管子地村	1 小时	0.048217	24081804	2	2.41	达标
26	小罗家村	1 小时	0.054655	24022406	2	2.73	达标
27	下庄子村	1 小时	0.044517	24022408	2	2.23	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.041708	24121723	2	2.09	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.048438	24010504	2	2.42	达标
30	柴场村	1 小时	0.080366	24120924	2	4.02	达标
31	大草滩村	1 小时	0.061468	24122823	2	3.07	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.037378	24102522	2	1.87	达标
33	东梁村	1 小时	0.036402	24122303	2	1.82	达标
34	包家店镇	1 小时	0.104684	24111209	2	5.23	达标
35	包家店村	1 小时	0.095033	24111209	2	4.75	达标
36	油坊村	1 小时	0.081183	24030805	2	4.06	达标
37	赵家庄	1 小时	0.073503	24052406	2	3.68	达标
38	三工庙村	1 小时	0.067657	24101703	2	3.38	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.066844	24123024	2	3.34	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.06057	24062201	2	3.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.056061	24110519	2	2.8	达标
42	二工村	1 小时	0.055829	24111209	2	2.79	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.09199	24101523	2	4.6	达标
44	腰庄村	1 小时	0.050561	24121119	2	2.53	达标
45	草滩村	1 小时	0.051769	24120118	2	2.59	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.047554	24020405	2	2.38	达标
47	东兵户村	1 小时	0.048673	24111005	2	2.43	达标
48	皇工村	1 小时	0.056367	24012209	2	2.82	达标
49	上二工村	1 小时	0.050565	24012908	2	2.53	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.04264	24020502	2	2.13	达标

51	凉州户镇	1 小时	0.056358	24122004	2	2.82	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.037463	24020502	2	1.87	达标
53	繁育场村	1 小时	0.037972	24052802	2	1.9	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.032081	24122822	2	1.6	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.041117	24013107	2	2.06	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.03534	24110319	2	1.77	达标
57	马场湖村	1 小时	0.038335	24012704	2	1.92	达标
58	李家庄村	1 小时	0.037841	24112902	2	1.89	达标
59	苇坝村	1 小时	0.039657	24022320	2	1.98	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.034481	24121319	2	1.72	达标
61	石河子市	1 小时	0.033239	24122005	2	1.66	达标
62	二道树三村	1 小时	0.028083	24010604	2	1.4	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.023422	24112706	2	1.17	达标
64	夹河子村	1 小时	0.027387	24121402	2	1.37	达标
65	八家户村	1 小时	0.027635	24062201	2	1.38	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.030549	24110319	2	1.53	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.040312	24071304	2	2.02	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.038956	24090404	2	1.95	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.072345	24020709	2	3.62	达标
70	三十连	1 小时	0.02141	24090701	2	1.07	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.017641	24122802	2	0.88	达标
72	三连	1 小时	0.010203	24120110	2	0.51	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.018372	24051807	2	0.92	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.011562	24010410	2	0.58	达标
75	二连	1 小时	0.01312	24032108	2	0.66	达标
76	十连	1 小时	0.010911	24010410	2	0.55	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.02201	24032108	2	1.1	达标
78	五道湾村	1 小时	0.008784	24042807	2	0.44	达标
79	南湾村	1 小时	0.021239	24120601	2	1.06	达标
80	下二宫村	1 小时	0.011983	24051807	2	0.6	达标
81	上三宫村	1 小时	0.019489	24121324	2	0.97	达标
82	河沿村	1 小时	0.013195	24051807	2	0.66	达标
83	十户窑村	1 小时	0.01176	24020110	2	0.59	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.002702	24050807	2	0.14	达标
85	西凉户村	1 小时	0.006768	24021309	2	0.34	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.007846	24020110	2	0.39	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.011498	24040908	2	0.57	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.026151	24110319	2	1.31	达标
89	下八家户村	1 小时	0.025252	24013107	2	1.26	达标
90	下潮地村	1 小时	0.022976	24121402	2	1.15	达标

91	小海子村	1 小时	0.030504	24022224	2	1.53	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.030793	24092402	2	1.54	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.020129	24012908	2	1.01	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.018472	24010604	2	0.92	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.014527	24030302	2	0.73	达标
96	网格	1 小时	0.490895	24021309	2	24.54	达标

表 5.2-17　本项目氨贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.00214	24051807	0.2	1.07	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.0016	24051301	0.2	0.8	达标
3	胡家庄	1 小时	0.001569	24010118	0.2	0.78	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.002071	24010207	0.2	1.04	达标
5	三道桥村	1 小时	0.001347	24102404	0.2	0.67	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.000332	24111109	0.2	0.17	达标
7	周家庄村	1 小时	0.002748	24081722	0.2	1.37	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000968	24062322	0.2	0.48	达标
9	张家庄村	1 小时	0.001779	24081722	0.2	0.89	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.00185	24080621	0.2	0.92	达标
11	东湾村	1 小时	0.001982	24080621	0.2	0.99	达标
12	红山村	1 小时	0.000794	24050702	0.2	0.4	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000704	24062521	0.2	0.35	达标
14	大土古里村	1 小时	0.001062	24071422	0.2	0.53	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000897	24071422	0.2	0.45	达标
16	联丰村	1 小时	0.001162	24062624	0.2	0.58	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000733	24072505	0.2	0.37	达标
18	高桥村	1 小时	0.000708	24080703	0.2	0.35	达标
19	十八户村	1 小时	0.001347	24080701	0.2	0.67	达标
20	黑梁村	1 小时	0.001323	24072503	0.2	0.66	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.001488	24071422	0.2	0.74	达标
22	塔西河村	1 小时	0.002385	24062902	0.2	1.19	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.002133	24072505	0.2	1.07	达标
24	文家庄村	1 小时	0.001373	24070822	0.2	0.69	达标
25	东管子地村	1 小时	0.001763	24070820	0.2	0.88	达标
26	小罗家村	1 小时	0.001971	24061520	0.2	0.99	达标
27	下庄子村	1 小时	0.001619	24080424	0.2	0.81	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.001688	24062602	0.2	0.84	达标

29	梁家庄村	1 小时	0.001659	24080621	0.2	0.83	达标
30	柴场村	1 小时	0.003266	24073006	0.2	1.63	达标
31	大草滩村	1 小时	0.002315	24062524	0.2	1.16	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.001534	24062603	0.2	0.77	达标
33	东梁村	1 小时	0.001436	24062422	0.2	0.72	达标
34	包家店镇	1 小时	0.002629	24072221	0.2	1.31	达标
35	包家店村	1 小时	0.004505	24081521	0.2	2.25	达标
36	油坊村	1 小时	0.002455	24081120	0.2	1.23	达标
37	赵家庄	1 小时	0.00295	24080922	0.2	1.47	达标
38	三工庙村	1 小时	0.003306	24072221	0.2	1.65	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.001517	24083119	0.2	0.76	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.002857	24080403	0.2	1.43	达标
41	王家庄村	1 小时	0.002164	24081022	0.2	1.08	达标
42	二工村	1 小时	0.001645	24072221	0.2	0.82	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.004235	24080224	0.2	2.12	达标
44	腰庄村	1 小时	0.001659	24081521	0.2	0.83	达标
45	草滩村	1 小时	0.00196	24071721	0.2	0.98	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.001652	24072221	0.2	0.83	达标
47	东兵户村	1 小时	0.001955	24072221	0.2	0.98	达标
48	皇工村	1 小时	0.001617	24072720	0.2	0.81	达标
49	上二工村	1 小时	0.000789	24062120	0.2	0.39	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000503	24081105	0.2	0.25	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000917	24070720	0.2	0.46	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.00042	24042401	0.2	0.21	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000973	24081022	0.2	0.49	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000814	24072221	0.2	0.41	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000838	24072221	0.2	0.42	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000761	24081521	0.2	0.38	达标
57	马场湖村	1 小时	0.00082	24081502	0.2	0.41	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000613	24061305	0.2	0.31	达标
59	苇坝村	1 小时	0.001237	24080920	0.2	0.62	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.001131	24071721	0.2	0.57	达标
61	石河子市	1 小时	0.00083	24080602	0.2	0.41	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000451	24081105	0.2	0.23	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000297	24070722	0.2	0.15	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000418	24051021	0.2	0.21	达标
65	八家户村	1 小时	0.000699	24080403	0.2	0.35	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.0005	24081123	0.2	0.25	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.001228	24080303	0.2	0.61	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000871	24080203	0.2	0.44	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.002333	24052607	0.2	1.17	达标
70	三十连	1 小时	0.000486	24073104	0.2	0.24	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.001245	24081224	0.2	0.62	达标

72	三连	1 小时	0.000759	24072605	0.2	0.38	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.000881	24032419	0.2	0.44	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000391	24022419	0.2	0.2	达标
75	二连	1 小时	0.000217	24120210	0.2	0.11	达标
76	十连	1 小时	0.000384	24022419	0.2	0.19	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.00016	24030309	0.2	0.08	达标
78	五道湾村	1 小时	0.000452	24010402	0.2	0.23	达标
79	南湾村	1 小时	0.001277	24080404	0.2	0.64	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000638	24052920	0.2	0.32	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000919	24072804	0.2	0.46	达标
82	河沿村	1 小时	0.000647	24031720	0.2	0.32	达标
83	十户窑村	1 小时	0.000197	24011710	0.2	0.1	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000061	24120215	0.2	0.03	达标
85	西凉户村	1 小时	0.00004	24120215	0.2	0.02	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.00017	24011710	0.2	0.08	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000162	24040908	0.2	0.08	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000428	24081123	0.2	0.21	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000383	24080720	0.2	0.19	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000382	24051021	0.2	0.19	达标
91	小海子村	1 小时	0.000746	24081320	0.2	0.37	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.000735	24081522	0.2	0.37	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000435	24070123	0.2	0.22	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.000296	24070722	0.2	0.15	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.000341	24081105	0.2	0.17	达标
96	网格	1 小时	0.03425	24081424	0.2	17.12	达标

表 5.2-18　本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标准（mg/m^3）	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.000007	24051019	0.01	0.07	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.000007	24080405	0.01	0.07	达标
3	胡家庄	1 小时	0.000002	24121518	0.01	0.02	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000001	24121520	0.01	0.01	达标
5	三道桥村	1 小时	0.000001	24111109	0.01	0.01	达标
6	白杨树家村	1 小时	0	24111109	0.01	0	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000001	24121017	0.01	0.01	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000001	24121203	0.01	0.01	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000001	24010503	0.01	0.01	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000002	24062624	0.01	0.02	达标
11	东湾村	1 小时	0.000002	24080621	0.01	0.02	达标

12	红山村	1 小时	0.000001	24092806	0.01	0.01	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000001	24020102	0.01	0.01	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000001	24072306	0.01	0.01	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000001	24072306	0.01	0.01	达标
16	联丰村	1 小时	0.000001	24092823	0.01	0.01	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000002	24072505	0.01	0.02	达标
18	高桥村	1 小时	0.000001	24072505	0.01	0.01	达标
19	十八户村	1 小时	0.000002	24062421	0.01	0.02	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000002	24072503	0.01	0.02	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.000002	24051920	0.01	0.02	达标
22	塔西河村	1 小时	0.000003	24062602	0.01	0.03	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.000003	24072503	0.01	0.03	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000002	24062602	0.01	0.02	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000002	24062602	0.01	0.02	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000002	24080523	0.01	0.02	达标
27	下庄子村	1 小时	0.000002	24070820	0.01	0.02	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000002	24062703	0.01	0.02	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000002	24080621	0.01	0.02	达标
30	柴场村	1 小时	0.000005	24071503	0.01	0.05	达标
31	大草滩村	1 小时	0.000003	24071501	0.01	0.03	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000002	24081702	0.01	0.02	达标
33	东梁村	1 小时	0.000002	24080620	0.01	0.02	达标
34	包家店镇	1 小时	0.000004	24080402	0.01	0.04	达标
35	包家店村	1 小时	0.000006	24080402	0.01	0.06	达标
36	油坊村	1 小时	0.000007	24080822	0.01	0.07	达标
37	赵家庄	1 小时	0.000004	24062821	0.01	0.04	达标
38	三工庙村	1 小时	0.000005	24081521	0.01	0.05	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.000003	24083119	0.01	0.03	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000003	24072221	0.01	0.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000003	24072221	0.01	0.03	达标
42	二工村	1 小时	0.000003	24081521	0.01	0.03	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.000005	24070821	0.01	0.05	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000002	24071721	0.01	0.02	达标
45	草滩村	1 小时	0.000002	24081320	0.01	0.02	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000002	24081521	0.01	0.02	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000001	24081521	0.01	0.01	达标
48	皇工村	1 小时	0.000003	24062821	0.01	0.03	达标
49	上二工村	1 小时	0.000002	24062721	0.01	0.02	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000001	24080601	0.01	0.01	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000003	24082903	0.01	0.03	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000001	24080601	0.01	0.01	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000001	24081502	0.01	0.01	达标

54	张家水磨村	1 小时	0.000001	24072221	0.01	0.01	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000001	24081521	0.01	0.01	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000001	24080505	0.01	0.01	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000002	24072221	0.01	0.02	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000002	24081320	0.01	0.02	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000002	24080421	0.01	0.02	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000001	24061305	0.01	0.01	达标
61	石河子市	1 小时	0.000001	24080602	0.01	0.01	达标
62	二道树三村	1 小时	0	24051021	0.01	0	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000001	24060704	0.01	0.01	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000001	24080601	0.01	0.01	达标
65	八家户村	1 小时	0.000001	24081022	0.01	0.01	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000001	24081521	0.01	0.01	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000001	24080203	0.01	0.01	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000002	24080302	0.01	0.02	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.000005	24092708	0.01	0.05	达标
70	三十连	1 小时	0.000001	24061004	0.01	0.01	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.000002	24012506	0.01	0.02	达标
72	三连	1 小时	0.000001	24010619	0.01	0.01	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.000001	24122409	0.01	0.01	达标
74	铜子渠村	1 小时	0	24120210	0.01	0	达标
75	二连	1 小时	0	24030309	0.01	0	达标
76	十连	1 小时	0	24120210	0.01	0	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0	24013010	0.01	0	达标
78	五道湾村	1 小时	0	24120210	0.01	0	达标
79	南湾村	1 小时	0.000001	24010405	0.01	0.01	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000001	24011706	0.01	0.01	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000001	24120421	0.01	0.01	达标
82	河沿村	1 小时	0.000001	24011706	0.01	0.01	达标
83	十户窑村	1 小时	0	24040908	0.01	0	达标
84	红沙湾村	1 小时	0	24122414	0.01	0	达标
85	西凉户村	1 小时	0	24120215	0.01	0	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0	24040908	0.01	0	达标
87	十户窑子村	1 小时	0	24013110	0.01	0	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000001	24081521	0.01	0.01	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000001	24081123	0.01	0.01	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000001	24050922	0.01	0.01	达标
91	小海子村	1 小时	0.000001	24080922	0.01	0.01	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.000001	24080920	0.01	0.01	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000001	24070721	0.01	0.01	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.000001	24081105	0.01	0.01	达标

95	清泉集两棵树村	1 小时	0	24081105	0.01	0	达标
96	网格	1 小时	0.000029	24081722	0.01	0.29	达标

表 5.2-19 本项目硫酸贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.000576	24012510	0.3	0.19	达标
		日平均	0.000048	241222	0.1	0.05	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.001208	24032108	0.3	0.4	达标
		日平均	0.000076	240321	0.1	0.08	达标
3	胡家庄	1 小时	0.000384	24011414	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000028	241202	0.1	0.03	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000395	24102509	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000025	240129	0.1	0.03	达标
5	三道桥村	1 小时	0.00039	24123014	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000017	241230	0.1	0.02	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.001283	24092224	0.3	0.43	达标
		日平均	0.000071	241203	0.1	0.07	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000218	24051007	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000013	240115	0.1	0.01	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000118	24051007	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000009	240120	0.1	0.01	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000175	24051007	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000009	240113	0.1	0.01	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000154	24100309	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000016	240113	0.1	0.02	达标
11	东湾村	1 小时	0.000141	24100309	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000014	240113	0.1	0.01	达标
12	红山村	1 小时	0.0002	24122010	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000011	240115	0.1	0.01	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000192	24122010	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000011	240115	0.1	0.01	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000116	24011310	0.3	0.04	达标
		日平均	0.00001	241216	0.1	0.01	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000106	24011310	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000009	241216	0.1	0.01	达标
16	联丰村	1 小时	0.000088	24030109	0.3	0.03	达标
		日平均	0.000009	240113	0.1	0.01	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000275	24102809	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000014	241028	0.1	0.01	达标
18	高桥村	1 小时	0.000184	24102809	0.3	0.06	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.00001	241028	0.1	0.01	达标
19	十八户村	1 小时	0.000157	24082307	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000012	240214	0.1	0.01	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000245	24062906	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000012	240416	0.1	0.01	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.000176	24062906	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000015	240113	0.1	0.01	达标
22	塔西河村	1 小时	0.000385	24082307	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000024	240214	0.1	0.02	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.000481	24102809	0.3	0.16	达标
		日平均	0.000024	241028	0.1	0.02	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000376	24082307	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000017	240823	0.1	0.02	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000274	24082307	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000018	240214	0.1	0.02	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000242	24050407	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000013	240214	0.1	0.01	达标
27	下庄子村	1 小时	0.000159	24050407	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000012	240214	0.1	0.01	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000269	24082307	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000016	240416	0.1	0.02	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000162	24100309	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000015	240113	0.1	0.02	达标
30	柴场村	1 小时	0.000483	24081507	0.3	0.16	达标
		日平均	0.000027	240815	0.1	0.03	达标
31	大草滩村	1 小时	0.000248	24092408	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000016	240531	0.1	0.02	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000175	24062607	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000009	240531	0.1	0.01	达标
33	东梁村	1 小时	0.000148	24090308	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000008	240202	0.1	0.01	达标
34	包家店镇	1 小时	0.001736	24111209	0.3	0.58	达标
		日平均	0.000084	241112	0.1	0.08	达标
35	包家店村	1 小时	0.001397	24082807	0.3	0.47	达标
		日平均	0.00006	240828	0.1	0.06	达标
36	油坊村	1 小时	0.000504	24111309	0.3	0.17	达标
		日平均	0.000023	241113	0.1	0.02	达标
37	赵家庄	1 小时	0.00032	24061306	0.3	0.11	达标
		日平均	0.000015	240613	0.1	0.02	达标
38	三工庙村	1 小时	0.001224	24111209	0.3	0.41	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.000061	241112	0.1	0.06	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.00049	24121410	0.3	0.16	达标
		日平均	0.000021	241214	0.1	0.02	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000237	24080207	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000014	241112	0.1	0.01	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000199	24111209	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000014	241112	0.1	0.01	达标
42	二工村	1 小时	0.000904	24111209	0.3	0.3	达标
		日平均	0.000044	241112	0.1	0.04	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.000678	24081607	0.3	0.23	达标
		日平均	0.000037	240531	0.1	0.04	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000226	24111209	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000012	241112	0.1	0.01	达标
45	草滩村	1 小时	0.000633	24082807	0.3	0.21	达标
		日平均	0.000027	240828	0.1	0.03	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000762	24111209	0.3	0.25	达标
		日平均	0.000037	241112	0.1	0.04	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000741	24111209	0.3	0.25	达标
		日平均	0.000037	241112	0.1	0.04	达标
48	皇工村	1 小时	0.000232	24021210	0.3	0.08	达标
		日平均	0.00001	241113	0.1	0.01	达标
49	上二工村	1 小时	0.000363	24100508	0.3	0.12	达标
		日平均	0.000015	241005	0.1	0.02	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000372	24100508	0.3	0.12	达标
		日平均	0.000016	241005	0.1	0.02	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000241	24121410	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000011	241214	0.1	0.01	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000302	24100508	0.3	0.1	达标
		日平均	0.000013	241005	0.1	0.01	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000113	24080207	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000005	240802	0.1	0.01	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000255	24111209	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000014	241112	0.1	0.01	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000659	24111209	0.3	0.22	达标
		日平均	0.000032	241112	0.1	0.03	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000379	24111209	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000018	241112	0.1	0.02	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000151	24111209	0.3	0.05	达标
		日平均	0.00001	241112	0.1	0.01	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000498	24082807	0.3	0.17	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.000021	240828	0.1	0.02	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000118	24061306	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000005	240613	0.1	0.01	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000274	24082807	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000012	240828	0.1	0.01	达标
61	石河子市	1 小时	0.000221	24121410	0.3	0.07	达标
		日平均	0.00001	241214	0.1	0.01	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000314	24100508	0.3	0.1	达标
		日平均	0.000013	241005	0.1	0.01	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000194	24100508	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000008	241005	0.1	0.01	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000178	24100508	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000007	241005	0.1	0.01	达标
65	八家户村	1 小时	0.000099	24111009	0.3	0.03	达标
		日平均	0.000005	241110	0.1	0	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000391	24111209	0.3	0.13	达标
		日平均	0.000018	241112	0.1	0.02	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000168	24061506	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000012	240627	0.1	0.01	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000192	24081507	0.3	0.06	达标
		日平均	0.00001	240815	0.1	0.01	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.001384	24113010	0.3	0.46	达标
		日平均	0.00007	240518	0.1	0.07	达标
70	三十连	1 小时	0.000122	24081507	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000007	240815	0.1	0.01	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.00021	24122211	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000013	241222	0.1	0.01	达标
72	三连	1 小时	0.000189	24012510	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000014	241222	0.1	0.01	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.00026	24123015	0.3	0.09	达标
		日平均	0.000022	241230	0.1	0.02	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000188	24051305	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000011	240222	0.1	0.01	达标
75	二连	1 小时	0.001276	24041320	0.3	0.43	达标
		日平均	0.000078	241128	0.1	0.08	达标
76	十连	1 小时	0.000711	24051305	0.3	0.24	达标
		日平均	0.000033	240513	0.1	0.03	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.000455	24082019	0.3	0.15	达标
		日平均	0.000047	241215	0.1	0.05	达标
78	五道湾村	1 小时	0.000138	24042807	0.3	0.05	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.000007	240122	0.1	0.01	达标
79	南湾村	1 小时	0.00016	24123012	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000012	241230	0.1	0.01	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000186	24123012	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000013	241230	0.1	0.01	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000191	24123015	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000012	241230	0.1	0.01	达标
82	河沿村	1 小时	0.000192	24123012	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000015	241230	0.1	0.01	达标
83	十户窑村	1 小时	0.000768	24120204	0.3	0.26	达标
		日平均	0.00009	241205	0.1	0.09	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000107	24120215	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000006	241202	0.1	0.01	达标
85	西凉户村	1 小时	0.000065	24120215	0.3	0.02	达标
		日平均	0.000003	241202	0.1	0	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.000251	24020110	0.3	0.08	达标
		日平均	0.000018	240201	0.1	0.02	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000203	24040908	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000011	241201	0.1	0.01	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000349	24111209	0.3	0.12	达标
		日平均	0.000016	241112	0.1	0.02	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000442	24111209	0.3	0.15	达标
		日平均	0.000021	241112	0.1	0.02	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000156	24100508	0.3	0.05	达标
		日平均	0.000007	241005	0.1	0.01	达标
91	小海子村	1 小时	0.000069	24082807	0.3	0.02	达标
		日平均	0.000004	240706	0.1	0	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.000177	24082807	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000008	240828	0.1	0.01	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000106	24092008	0.3	0.04	达标
		日平均	0.000005	240920	0.1	0	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.000176	24100508	0.3	0.06	达标
		日平均	0.000007	241005	0.1	0.01	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.000208	24100508	0.3	0.07	达标
		日平均	0.000009	241005	0.1	0.01	达标
96	网格	1 小时	0.004815	24111109	0.3	1.6	达标
		日平均	0.000461	241204	0.1	0.46	达标

表 5.2-20　本项目 TSP 贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
1	北渠村	日平均	0.000021	241230	0.3	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
2	黑梁湾村	日平均	0.000025	240321	0.3	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
3	胡家庄	日平均	0.000008	240323	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
4	孙家湾村	日平均	0.000006	241203	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
5	三道桥村	日平均	0.000003	241111	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
6	白杨树家村	日平均	0.000002	241111	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
7	周家庄村	日平均	0.000002	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
8	郑家庄村	日平均	0	240120	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
9	张家庄村	日平均	0.000001	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
10	梁家湾村	日平均	0.000003	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
11	东湾村	日平均	0.000003	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
12	红山村	日平均	0.000002	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
13	干河子林场二组	日平均	0.000002	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
14	大土古里村	日平均	0.000001	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
15	大丰镇	日平均	0.000001	241208	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
16	联丰村	日平均	0.000002	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
17	树窝子村	日平均	0.000006	241028	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
18	高桥村	日平均	0.000004	241028	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
19	十八户村	日平均	0.000003	240823	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
20	黑梁村	日平均	0.000004	241028	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
21	乐土驿镇	日平均	0.000001	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
22	塔西河村	日平均	0.000009	240823	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
23	赵家庄村	日平均	0.00001	241028	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
24	文家庄村	日平均	0.000008	240823	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
25	东管子地村	日平均	0.000006	240823	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
26	小罗家村	日平均	0.000002	240514	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
27	下庄子村	日平均	0.000002	240922	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
28	梧桐树村	日平均	0.000005	240823	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
29	梁家庄村	日平均	0.000004	241003	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
30	柴场村	日平均	0.000003	241007	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
31	大草滩村	日平均	0.000004	240706	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
32	焦家庄村	日平均	0.000002	240531	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
33	东梁村	日平均	0.000003	241006	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
34	包家店镇	日平均	0.000044	241112	0.3	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
35	包家店村	日平均	0.000028	241112	0.3	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
36	油坊村	日平均	0.000004	241113	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
37	赵家庄	日平均	0.000002	240528	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
38	三工庙村	日平均	0.000019	241112	0.3	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
39	丰益宫村	日平均	0.000012	241214	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
40	杨家庄村	日平均	0.000006	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
41	王家庄村	日平均	0.000003	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
42	二工村	日平均	0.00002	241112	0.3	0.01	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
43	凤凰裕社区	日平均	0.00001	240531	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
44	腰庄村	日平均	0.000009	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
45	草滩村	日平均	0.000009	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
46	试验站兵户村	日平均	0.000015	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
47	东兵户村	日平均	0.000013	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
48	皇工村	日平均	0.000004	241113	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
49	上二工村	日平均	0.000005	240920	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
50	玛纳斯县	日平均	0.000009	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
51	凉州户镇	日平均	0.000004	241214	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
52	下兰州湾村	日平均	0.000007	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
53	繁育场村	日平均	0.000001	240909	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
54	张家水磨村	日平均	0.000004	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
55	硝区湾村	日平均	0.000014	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
56	袁家湖村	日平均	0.00001	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
57	马场湖村	日平均	0.000002	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
58	李家庄村	日平均	0.000011	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
59	苇坝村	日平均	0.000002	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
60	袁家庄村	日平均	0.000004	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
61	石河子市	日平均	0.000005	241214	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
62	二道树三村	日平均	0.000006	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
63	蔡家庄	日平均	0.000003	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
64	夹河子村	日平均	0.000004	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
65	八家户村	日平均	0.000001	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
66	头阜梁村	日平均	0.00001	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
67	西戈壁村下庄	日平均	0.000001	240627	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
68	冬麦地村	日平均	0.000001	240815	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
69	新湖农场 28 连	日平均	0.000021	241230	0.3	0.01	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.2	0	达标
70	三十连	日平均	0.000001	240815	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
71	西凉州户村	日平均	0.000002	240723	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
72	三连	日平均	0.000003	241201	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
73	吕家庄村	日平均	0.000006	241230	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
74	铜子渠村	日平均	0.000004	240104	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
75	二连	日平均	0.000005	240321	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
76	十连	日平均	0.000004	240104	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
77	马鞍沟村	日平均	0.000009	240321	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
78	五道湾村	日平均	0.000003	240428	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
79	南湾村	日平均	0.000004	241230	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
80	下二宫村	日平均	0.000004	241230	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
81	上三宫村	日平均	0.000003	241230	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
82	河沿村	日平均	0.000004	241230	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
83	十户窑村	日平均	0.000004	240201	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
84	红沙湾村	日平均	0.000001	240508	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
85	西凉户村	日平均	0.000003	240213	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
86	天山牧场二队	日平均	0.000003	240201	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
87	十户窑子村	日平均	0.000004	240409	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
88	四阜庄村	日平均	0.000009	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
89	下八家户村	日平均	0.000009	241112	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
90	下潮地村	日平均	0.000004	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
91	小海子村	日平均	0.000003	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
92	新湖坪村	日平均	0.000005	240828	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
93	清泉集引洪桥村	日平均	0.000002	240920	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
94	清泉集八连	日平均	0.000003	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
95	清泉集两棵树村	日平均	0.000004	241005	0.3	0	达标
		全时段	0	平均值	0.2	0	达标
96	网格	日平均	0.000213	241112	0.3	0.07	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.2	0	达标

表 5.2-21　本项目汞贡献质量浓度预测结果汇总表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m^3	出现时间	评价标准 mg/m^3	占标率%	是否超标
1	北渠村	全时段	1.25E-08	平均值	0.00005	0.03	达标
2	黑梁湾村	全时段	6.5E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
3	胡家庄	全时段	3.5E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
4	孙家湾村	全时段	3.1E-09	平均值	0.00005	0.01	达标

5	三道桥村	全时段	2.2E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
6	白杨树家村	全时段	1.3E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
7	周家庄村	全时段	1.2E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
8	郑家庄村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
9	张家庄村	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
10	梁家湾村	全时段	1.3E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
11	东湾村	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
12	红山村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
13	干河子林场二组	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
14	大土古里村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
15	大丰镇	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
16	联丰村	全时段	7E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
17	树窝子村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
18	高桥村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
19	十八户村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
20	黑梁村	全时段	1.2E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
21	乐土驿镇	全时段	1.4E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
22	塔西河村	全时段	2.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
23	赵家庄村	全时段	1.7E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
24	文家庄村	全时段	1.5E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
25	东管子地村	全时段	1.5E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
26	小罗家村	全时段	1.6E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
27	下庄子村	全时段	1.3E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
28	梧桐树村	全时段	1.3E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
29	梁家庄村	全时段	1.2E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
30	柴场村	全时段	2.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
31	大草滩村	全时段	1.5E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
32	焦家庄村	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
33	东梁村	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
34	包家店镇	全时段	3.5E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
35	包家店村	全时段	2.6E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
36	油坊村	全时段	2.9E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
37	赵家庄	全时段	1.4E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
38	三工庙村	全时段	1.5E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
39	丰益宫村	全时段	2.3E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
40	杨家庄村	全时段	1.4E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
41	王家庄村	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
42	二工村	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
43	凤凰裕社区	全时段	3.2E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
44	腰庄村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
45	草滩村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
46	试验站兵户	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标

	村						
47	东兵户村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
48	皇工村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
49	上二工村	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
50	玛纳斯县	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
51	凉州户镇	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
52	下兰州湾村	全时段	6E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
53	繁育场村	全时段	6E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
54	张家水磨村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
55	硝区湾村	全时段	6E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
56	袁家湖村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
57	马场湖村	全时段	6E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
58	李家庄村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
59	苇坝村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
60	袁家庄村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
61	石河子市	全时段	7E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
62	二道树三村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
63	蔡家庄	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
64	夹河子村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
65	八家户村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
66	头阜梁村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
67	西戈壁村下庄	全时段	7E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
68	冬麦地村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
69	新湖农场 28 连	全时段	1.73E-08	平均值	0.00005	0.03	达标
70	三十连	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
71	西凉州户村	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
72	三连	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
73	吕家庄村	全时段	1.6E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
74	铜子渠村	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
75	二连	全时段	1.1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
76	十连	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
77	马鞍沟村	全时段	3.9E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
78	五道湾村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
79	南湾村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
80	下二宫村	全时段	9E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
81	上三宫村	全时段	8E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
82	河沿村	全时段	1E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
83	十户窑村	全时段	2.5E-09	平均值	0.00005	0.00	达标
84	红沙湾村	全时段	3.6E-09	平均值	0.00005	0.01	达标
85	西凉户村	全时段	5E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
86	天山牧场二	全时段	8.4E-09	平均值	0.00005	0.02	达标

	队						
87	十户窑子村	全时段	8.6E-09	平均值	0.00005	0.02	达标
88	四阜庄村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
89	下八家户村	全时段	3E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
90	下潮地村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
91	小海子村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
92	新湖坪村	全时段	4E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
93	清泉集引洪桥村	全时段	3E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
94	清泉集八连	全时段	3E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
95	清泉集两棵树村	全时段	3E-10	平均值	0.00005	0.00	达标
96	网格	全时段	2.69E-08	平均值	0.00005	0.05	达标

5.2.2.5.2 叠加背景浓度、其他在建、拟建污染源、区域削减源的预测结果与评价

采用 AERMOD 模式运行，预测评价本项目投入正常运行后，在各预测点上的贡献浓度，叠加基准年的环境质量现状日均浓度、其他在建、拟建污染源后，分析网格点污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，叠加后的环境质量浓度预测结果见下表。

本项目新增污染源排放的特征污染物氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP、硫酸雾仅有短期浓度限值，评价其短期浓度叠加背景值及其他在建、拟建污染源后的达标情况，具体见下表。

表 5.2-22 本项目二氧化硫叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景后 mg/m³	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	98%日均保证率	0.000012	240313	0.013	0.013012	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000288	平均值	0.006995	0.007283	0.06	12.14	达标
2	黑梁湾村	98%日均保证率	0.000003	240313	0.013	0.013003	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000136	平均值	0.006995	0.00713	0.06	11.88	达标
3	胡家庄	98%日均保证率	0.000016	240313	0.013	0.013016	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000088	平均值	0.006995	0.007082	0.06	11.8	达标
4	孙家湾村	98%日均保证率	0.000027	240313	0.013	0.013027	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000104	平均值	0.006995	0.007098	0.06	11.83	达标
5	三道桥村	98%日均保证率	0.00003	240313	0.013	0.01303	0.15	8.69	达标
		全时段	0.000112	平均值	0.006995	0.007106	0.06	11.84	达标
6	白杨树家村	98%日均保证率	0.00002	240313	0.013	0.01302	0.15	8.68	达标
		全时段	0.00015	平均值	0.006995	0.007144	0.06	11.91	达标
7	周家庄村	98%日均保证率	-0.000045	240313	0.013	0.012955	0.15	8.64	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.006995	0.006999	0.06	11.66	达标
8	郑家庄村	98%日均保证率	-0.000101	240313	0.013	0.012899	0.15	8.6	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.006995	0.006996	0.06	11.66	达标
9	张家庄村	98%日均保证率	-0.000089	240313	0.013	0.012911	0.15	8.61	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.65	达标
10	梁家湾村	98%日均保证率	0.00001	240326	0.013	0.01301	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.006995	0.007003	0.06	11.67	达标
11	东湾村	98%日均保证率	0.000004	240313	0.013	0.013004	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.006995	0.007	0.06	11.67	达标
12	红山村	98%日均保证率	-0.000089	240313	0.013	0.012911	0.15	8.61	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.006995	0.006997	0.06	11.66	达标
13	干河子林场二组	98%日均保证率	-0.00009	240313	0.013	0.01291	0.15	8.61	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.006995	0.006999	0.06	11.67	达标
14	大土古里村	98%日均保证率	0.000004	240326	0.013	0.013004	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.006995	0.006999	0.06	11.66	达标
15	大丰镇	98%日均保证率	0.000003	240326	0.013	0.013003	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.006995	0.006997	0.06	11.66	达标
16	联丰村	98%日均保证率	-0.000017	240313	0.013	0.012983	0.15	8.66	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.006995	0.006994	0.06	11.66	达标
17	树窝子村	98%日均保证率	0.000004	240326	0.013	0.013004	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.006995	0.007003	0.06	11.67	达标
18	高桥村	98%日均保证率	0.000003	240326	0.013	0.013003	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.006995	0.007002	0.06	11.67	达标

19	十八户村	98%日均保证率	0.000005	240326	0.013	0.013005	0.15	8.67	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.006995	0.007005	0.06	11.67	达标
20	黑梁村	98%日均保证率	0.000007	240326	0.013	0.013007	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.006995	0.007007	0.06	11.68	达标
21	乐土驿镇	98%日均保证率	0.000011	240326	0.013	0.013011	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.006995	0.00701	0.06	11.68	达标
22	塔西河村	98%日均保证率	0.000021	240326	0.013	0.013021	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000043	平均值	0.006995	0.007038	0.06	11.73	达标
23	赵家庄村	98%日均保证率	0.000015	240326	0.013	0.013015	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000031	平均值	0.006995	0.007026	0.06	11.71	达标
24	文家庄村	98%日均保证率	0.000011	240326	0.013	0.013011	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000026	平均值	0.006995	0.00702	0.06	11.7	达标
25	东管子地村	98%日均保证率	0.000012	240326	0.013	0.013012	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000025	平均值	0.006995	0.007019	0.06	11.7	达标
26	小罗家村	98%日均保证率	0.000015	240326	0.013	0.013015	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.006995	0.007023	0.06	11.71	达标
27	下庄子村	98%日均保证率	0.00001	240326	0.013	0.01301	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000019	平均值	0.006995	0.007013	0.06	11.69	达标
28	梧桐树村	98%日均保证率	0.000009	240326	0.013	0.013009	0.15	8.67	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.006995	0.007015	0.06	11.69	达标
29	梁家庄村	98%日均保证率	0.00001	240326	0.013	0.01301	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.006995	0.007003	0.06	11.67	达标
30	柴场村	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000048	平均值	0.006995	0.007042	0.06	11.74	达标
31	大草滩村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000029	平均值	0.006995	0.007023	0.06	11.71	达标
32	焦家庄村	98%日均保证率	0.000007	240326	0.013	0.013007	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000013	平均值	0.006995	0.007007	0.06	11.68	达标
33	东梁村	98%日均保证率	0.000006	240326	0.013	0.013006	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.006995	0.007006	0.06	11.68	达标
34	包家店镇	98%日均保证率	0.000006	240313	0.013	0.013006	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000072	平均值	0.006995	0.007067	0.06	11.78	达标
35	包家店村	98%日均保证率	0.000004	240313	0.013	0.013004	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.006995	0.00704	0.06	11.73	达标
36	油坊村	98%日均保证率	0.000004	240313	0.013	0.013004	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000054	平均值	0.006995	0.007048	0.06	11.75	达标
37	赵家庄	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.006995	0.007006	0.06	11.68	达标
38	三工庙村	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.006995	0.007008	0.06	11.68	达标
39	丰益宫村	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000032	平均值	0.006995	0.007026	0.06	11.71	达标

40	杨家庄村	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.006995	0.007003	0.06	11.67	达标
41	王家庄村	98%日均保证率	0.000001	240313	0.013	0.013001	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.006995	0.006996	0.06	11.66	达标
42	二工村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0	平均值	0.006995	0.006995	0.06	11.66	达标
43	凤凰裕社区	98%日均保证率	0.000014	240313	0.013	0.013014	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000086	平均值	0.006995	0.00708	0.06	11.8	达标
44	腰庄村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
45	草滩村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
46	试验站兵户村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
47	东兵户村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
48	皇工村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0	平均值	0.006995	0.006995	0.06	11.66	达标
49	上二工村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.006995	0.006997	0.06	11.66	达标
50	玛纳斯县	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.66	达标
51	凉州户镇	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000006	平均值	0.006995	0.007001	0.06	11.67	达标
52	下兰州湾村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.66	达标
53	繁育场村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
54	张家水磨村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
55	硝区湾村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000004	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
56	袁家湖村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000004	平均值	0.006995	0.00699	0.06	11.65	达标
57	马场湖村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
58	李家庄村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000005	平均值	0.006995	0.006989	0.06	11.65	达标
59	苇坝村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000006	平均值	0.006995	0.006988	0.06	11.65	达标
60	袁家庄村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000005	平均值	0.006995	0.00699	0.06	11.65	达标

61	石河子市	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.006995	0.006996	0.06	11.66	达标
62	二道树三村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.006995	0.006994	0.06	11.66	达标
63	蔡家庄	98%日均保证率	-0.000001	240326	0.013	0.012999	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.66	达标
64	夹河子村	98%日均保证率	-0.000001	240326	0.013	0.012999	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.66	达标
65	八家户村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.65	达标
66	头阜梁村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.006995	0.006991	0.06	11.65	达标
67	西戈壁村下庄	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.006995	0.006998	0.06	11.66	达标
68	冬麦地村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.006995	0.007002	0.06	11.67	达标
69	新湖农场 28 连	98%日均保证率	0.001095	240515	0.012	0.013095	0.15	8.73	达标
		全时段	0.000401	平均值	0.006995	0.007396	0.06	12.33	达标
70	三十连	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.006995	0.006996	0.06	11.66	达标
71	西凉州户村	98%日均保证率	-0.000002	240326	0.013	0.012998	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.006995	0.007009	0.06	11.68	达标
72	三连	98%日均保证率	-0.000002	240326	0.013	0.012998	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000023	平均值	0.006995	0.007017	0.06	11.7	达标
73	吕家庄村	98%日均保证率	0.000009	240313	0.013	0.013009	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.006995	0.007027	0.06	11.71	达标
74	铜子渠村	98%日均保证率	0	240326	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.006995	0.007037	0.06	11.73	达标
75	二连	98%日均保证率	0.00004	240326	0.013	0.01304	0.15	8.69	达标
		全时段	0.000154	平均值	0.006995	0.007148	0.06	11.91	达标
76	十连	98%日均保证率	0.000016	240326	0.013	0.013016	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000086	平均值	0.006995	0.007081	0.06	11.8	达标
77	马鞍沟村	98%日均保证率	0.000019	240326	0.013	0.013019	0.15	8.68	达标
		全时段	0.000115	平均值	0.006995	0.00711	0.06	11.85	达标
78	五道湾村	98%日均保证率	-0.000009	240326	0.013	0.012991	0.15	8.66	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.006995	0.007006	0.06	11.68	达标
79	南湾村	98%日均保证率	-0.000011	240326	0.013	0.012989	0.15	8.66	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.006995	0.006995	0.06	11.66	达标
80	下二宫村	98%日均保证率	-0.000008	240326	0.013	0.012992	0.15	8.66	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.006995	0.007006	0.06	11.68	达标
81	上三宫村	98%日均保证率	-0.000009	240326	0.013	0.012991	0.15	8.66	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.006995	0.007	0.06	11.67	达标

82	河沿村	98%日均保证率	-0.000007	240326	0.013	0.012993	0.15	8.66	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.006995	0.00701	0.06	11.68	达标
83	十户窑村	98%日均保证率	-0.000064	240326	0.013	0.012936	0.15	8.62	达标
		全时段	0.000079	平均值	0.006995	0.007074	0.06	11.79	达标
84	红沙湾村	98%日均保证率	-0.000608	240313	0.013	0.012392	0.15	8.26	达标
		全时段	-0.000263	平均值	0.006995	0.006732	0.06	11.22	达标
85	西凉户村	98%日均保证率	-0.000044	240326	0.013	0.012956	0.15	8.64	达标
		全时段	-0.000119	平均值	0.006995	0.006876	0.06	11.46	达标
86	天山牧场二队	98%日均保证率	-0.00011	240326	0.013	0.01289	0.15	8.59	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.006995	0.007009	0.06	11.68	达标
87	十户窑子村	98%日均保证率	-0.000334	240326	0.013	0.012666	0.15	8.44	达标
		全时段	-0.000141	平均值	0.006995	0.006853	0.06	11.42	达标
88	四阜庄村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
89	下八家户村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
90	下潮地村	98%日均保证率	-0.000002	240326	0.013	0.012998	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006993	0.06	11.65	达标
91	小海子村	98%日均保证率	-0.000005	240326	0.013	0.012995	0.15	8.66	达标
		全时段	-0.000005	平均值	0.006995	0.006989	0.06	11.65	达标
92	新湖坪村	98%日均保证率	-0.000004	240326	0.013	0.012996	0.15	8.66	达标
		全时段	-0.000005	平均值	0.006995	0.006989	0.06	11.65	达标
93	清泉集引洪桥村	98%日均保证率	0	240313	0.013	0.013	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
94	清泉集八连	98%日均保证率	-0.000002	240326	0.013	0.012998	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
95	清泉集两棵树村	98%日均保证率	-0.000002	240326	0.013	0.012998	0.15	8.67	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.006995	0.006992	0.06	11.65	达标
96	网格	98%日均保证率	0.000089	240611	0.014	0.014089	0.15	9.39	达标
		全时段	0.000892	平均值	0.006995	0.007886	0.06	13.14	达标

表 5.2-23 本项目二氧化氮叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景后 mg/m³	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	98%日均保证率	0.000109	240111	0.056	0.056109	0.08	70.14	达标
		全时段	0.000352	平均值	0.017945	0.018297	0.04	45.74	达标
2	黑梁湾村	98%日均保证率	0.000131	240111	0.056	0.056131	0.08	70.16	达标
		全时段	0.000186	平均值	0.017945	0.018131	0.04	45.33	达标
3	胡家庄	98%日均保证率	0.000329	240111	0.056	0.056329	0.08	70.41	达标

		全时段	0.000134	平均值	0.017945	0.018079	0.04	45.2	达标
4	孙家湾村	98%日均保证率	0.000642	240111	0.056	0.056642	0.08	70.8	达标
		全时段	0.000153	平均值	0.017945	0.018099	0.04	45.25	达标
5	三道桥村	98%日均保证率	0.000301	240111	0.056	0.056301	0.08	70.38	达标
		全时段	0.000183	平均值	0.017945	0.018128	0.04	45.32	达标
6	白杨树家村	98%日均保证率	0.000342	240111	0.056	0.056342	0.08	70.43	达标
		全时段	0.000295	平均值	0.017945	0.01824	0.04	45.6	达标
7	周家庄村	98%日均保证率	0.000003	240111	0.056	0.056003	0.08	70	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.017945	0.017955	0.04	44.89	达标
8	郑家庄村	98%日均保证率	0.000009	240111	0.056	0.056009	0.08	70.01	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.017945	0.017952	0.04	44.88	达标
9	张家庄村	98%日均保证率	0.000001	240111	0.056	0.056001	0.08	70	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.017945	0.017948	0.04	44.87	达标
10	梁家湾村	98%日均保证率	0.000035	240111	0.056	0.056035	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.017945	0.017962	0.04	44.91	达标
11	东湾村	98%日均保证率	0.000036	240111	0.056	0.056036	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.017945	0.017957	0.04	44.89	达标
12	红山村	98%日均保证率	0.000039	240111	0.056	0.056039	0.08	70.05	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.017945	0.017955	0.04	44.89	达标
13	干河子林场二组	98%日均保证率	0.000092	240111	0.056	0.056092	0.08	70.12	达标
		全时段	0.000014	平均值	0.017945	0.017959	0.04	44.9	达标
14	大土古里村	98%日均保证率	0.000024	240111	0.056	0.056024	0.08	70.03	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.017945	0.017956	0.04	44.89	达标
15	大丰镇	98%日均保证率	0.000024	240111	0.056	0.056025	0.08	70.03	达标
		全时段	0.000008	平均值	0.017945	0.017953	0.04	44.88	达标
16	联丰村	98%日均保证率	0.000038	240111	0.056	0.056038	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.017945	0.017949	0.04	44.87	达标
17	树窝子村	98%日均保证率	0.000003	240111	0.056	0.056003	0.08	70	达标
		全时段	0.000017	平均值	0.017945	0.017962	0.04	44.91	达标
18	高桥村	98%日均保证率	0.000012	240111	0.056	0.056012	0.08	70.02	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.017945	0.01796	0.04	44.9	达标
19	十八户村	98%日均保证率	0.000005	240111	0.056	0.056005	0.08	70.01	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.017945	0.017965	0.04	44.91	达标
20	黑梁村	98%日均保证率	0.000003	240111	0.056	0.056003	0.08	70	达标
		全时段	0.000024	平均值	0.017945	0.017969	0.04	44.92	达标
21	乐土驿镇	98%日均保证率	0.000026	240111	0.056	0.056026	0.08	70.03	达标
		全时段	0.000028	平均值	0.017945	0.017973	0.04	44.93	达标
22	塔西河村	98%日均保证率	0.000002	240111	0.056	0.056002	0.08	70	达标
		全时段	0.000065	平均值	0.017945	0.01801	0.04	45.02	达标
23	赵家庄村	98%日均保证率	0.000002	240111	0.056	0.056002	0.08	70	达标
		全时段	0.000048	平均值	0.017945	0.017993	0.04	44.98	达标

24	文家庄村	98%日均保证率	0.000033	240111	0.056	0.056033	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000041	平均值	0.017945	0.017986	0.04	44.97	达标
25	东管子地村	98%日均保证率	0.000007	240111	0.056	0.056007	0.08	70.01	达标
		全时段	0.00004	平均值	0.017945	0.017985	0.04	44.96	达标
26	小罗家村	98%日均保证率	-0.000011	240111	0.056	0.055989	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.017945	0.01799	0.04	44.98	达标
27	下庄子村	98%日均保证率	-0.000005	240111	0.056	0.055995	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000032	平均值	0.017945	0.017977	0.04	44.94	达标
28	梧桐树村	98%日均保证率	0.000033	240111	0.056	0.056033	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.017945	0.017979	0.04	44.95	达标
29	梁家庄村	98%日均保证率	0.000037	240111	0.056	0.056037	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.017945	0.017962	0.04	44.9	达标
30	柴场村	98%日均保证率	-0.000017	240111	0.056	0.055983	0.08	69.98	达标
		全时段	0.000073	平均值	0.017945	0.018018	0.04	45.04	达标
31	大草滩村	98%日均保证率	0.000041	240111	0.056	0.056041	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000045	平均值	0.017945	0.01799	0.04	44.97	达标
32	焦家庄村	98%日均保证率	-0.000001	240111	0.056	0.055999	0.08	70	达标
		全时段	0.000023	平均值	0.017945	0.017968	0.04	44.92	达标
33	东梁村	98%日均保证率	-0.000007	240111	0.056	0.055993	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000022	平均值	0.017945	0.017967	0.04	44.92	达标
34	包家店镇	98%日均保证率	0.000105	240111	0.056	0.056105	0.08	70.13	达标
		全时段	0.00006	平均值	0.017945	0.018005	0.04	45.01	达标
35	包家店村	98%日均保证率	0.000061	240111	0.056	0.056061	0.08	70.08	达标
		全时段	0.000037	平均值	0.017945	0.017982	0.04	44.95	达标
36	油坊村	98%日均保证率	-0.000036	240111	0.056	0.055964	0.08	69.95	达标
		全时段	0.000058	平均值	0.017945	0.018003	0.04	45.01	达标
37	赵家庄	98%日均保证率	-0.000021	240111	0.056	0.055979	0.08	69.97	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.017945	0.017957	0.04	44.89	达标
38	三工庙村	98%日均保证率	0.00041	240111	0.056	0.05641	0.08	70.51	达标
		全时段	0.000012	平均值	0.017945	0.017958	0.04	44.89	达标
39	丰益宫村	98%日均保证率	0.000188	240111	0.056	0.056188	0.08	70.23	达标
		全时段	0.000042	平均值	0.017945	0.017987	0.04	44.97	达标
40	杨家庄村	98%日均保证率	0.000307	240111	0.056	0.056307	0.08	70.38	达标
		全时段	0.000009	平均值	0.017945	0.017955	0.04	44.89	达标
41	王家庄村	98%日均保证率	0.00025	240111	0.056	0.05625	0.08	70.31	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.017945	0.017948	0.04	44.87	达标
42	二工村	98%日均保证率	0.000316	240111	0.056	0.056316	0.08	70.39	达标
		全时段	0	平均值	0.017945	0.017945	0.04	44.86	达标
43	凤凰裕社区	98%日均保证率	0.000033	240111	0.056	0.056033	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000117	平均值	0.017945	0.018063	0.04	45.16	达标
44	腰庄村	98%日均保证率	0.00015	240111	0.056	0.05615	0.08	70.19	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.017945	0.017942	0.04	44.85	达标

45	草滩村	98%日均保证率	0.000037	240111	0.056	0.056037	0.08	70.05	达标
		全时段	-0.000004	平均值	0.017945	0.017941	0.04	44.85	达标
46	试验站兵户村	98%日均保证率	0.000255	240111	0.056	0.056255	0.08	70.32	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.017945	0.017943	0.04	44.86	达标
47	东兵户村	98%日均保证率	0.000256	240111	0.056	0.056256	0.08	70.32	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.017945	0.017943	0.04	44.86	达标
48	皇工村	98%日均保证率	-0.000005	240111	0.056	0.055995	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.017945	0.017946	0.04	44.86	达标
49	上二工村	98%日均保证率	0.000167	240111	0.056	0.056167	0.08	70.21	达标
		全时段	0.000005	平均值	0.017945	0.017951	0.04	44.88	达标
50	玛纳斯县	98%日均保证率	0.000126	240111	0.056	0.056126	0.08	70.16	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.017945	0.017947	0.04	44.87	达标
51	凉州户镇	98%日均保证率	0.000028	240111	0.056	0.056028	0.08	70.04	达标
		全时段	0.00002	平均值	0.017945	0.017965	0.04	44.91	达标
52	下兰州湾村	98%日均保证率	0.000099	240111	0.056	0.056099	0.08	70.12	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.017945	0.017948	0.04	44.87	达标
53	繁育场村	98%日均保证率	0.00009	240111	0.056	0.05609	0.08	70.11	达标
		全时段	0	平均值	0.017945	0.017945	0.04	44.86	达标
54	张家水磨村	98%日均保证率	0.0001	240111	0.056	0.0561	0.08	70.13	达标
		全时段	0	平均值	0.017945	0.017945	0.04	44.86	达标
55	硝区湾村	98%日均保证率	0.000207	240111	0.056	0.056207	0.08	70.26	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.017945	0.017943	0.04	44.86	达标
56	袁家湖村	98%日均保证率	0.00016	240111	0.056	0.05616	0.08	70.2	达标
		全时段	-0.000002	平均值	0.017945	0.017943	0.04	44.86	达标
57	马场湖村	98%日均保证率	0.000119	240111	0.056	0.056119	0.08	70.15	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.017945	0.017944	0.04	44.86	达标
58	李家庄村	98%日均保证率	0.000007	240111	0.056	0.056007	0.08	70.01	达标
		全时段	-0.000005	平均值	0.017945	0.01794	0.04	44.85	达标
59	苇坝村	98%日均保证率	0.000002	240111	0.056	0.056002	0.08	70	达标
		全时段	-0.000006	平均值	0.017945	0.017939	0.04	44.85	达标
60	袁家庄村	98%日均保证率	0.000027	240111	0.056	0.056027	0.08	70.03	达标
		全时段	-0.000003	平均值	0.017945	0.017942	0.04	44.85	达标
61	石河子市	98%日均保证率	0.000033	240111	0.056	0.056033	0.08	70.04	达标
		全时段	0.00001	平均值	0.017945	0.017956	0.04	44.89	达标
62	二道树三村	98%日均保证率	0.000082	240111	0.056	0.056082	0.08	70.1	达标
		全时段	0.000004	平均值	0.017945	0.017949	0.04	44.87	达标
63	蔡家庄	98%日均保证率	0.000056	240111	0.056	0.056056	0.08	70.07	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.017945	0.017948	0.04	44.87	达标
64	夹河子村	98%日均保证率	0.000059	240111	0.056	0.056059	0.08	70.07	达标
		全时段	0.000003	平均值	0.017945	0.017948	0.04	44.87	达标
65	八家户村	98%日均保证率	0.000052	240111	0.056	0.056052	0.08	70.06	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.017945	0.017947	0.04	44.87	达标

66	头阜梁村	98%日均保证率	0.000145	240111	0.056	0.056145	0.08	70.18	达标
		全时段	-0.000001	平均值	0.017945	0.017944	0.04	44.86	达标
67	西戈壁村下庄	98%日均保证率	-0.000012	240111	0.056	0.055988	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000011	平均值	0.017945	0.017956	0.04	44.89	达标
68	冬麦地村	98%日均保证率	-0.000018	240111	0.056	0.055982	0.08	69.98	达标
		全时段	0.000016	平均值	0.017945	0.017961	0.04	44.9	达标
69	新湖农场 28 连	98%日均保证率	0.000066	240111	0.056	0.056066	0.08	70.08	达标
		全时段	0.000544	平均值	0.017945	0.018489	0.04	46.22	达标
70	三十连	98%日均保证率	-0.000005	240111	0.056	0.055995	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000007	平均值	0.017945	0.017952	0.04	44.88	达标
71	西凉州户村	98%日均保证率	0.000049	240111	0.056	0.056049	0.08	70.06	达标
		全时段	0.000035	平均值	0.017945	0.017981	0.04	44.95	达标
72	三连	98%日均保证率	0.00007	240111	0.056	0.05607	0.08	70.09	达标
		全时段	0.00005	平均值	0.017945	0.017995	0.04	44.99	达标
73	吕家庄村	98%日均保证率	0.000038	240111	0.056	0.056038	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000065	平均值	0.017945	0.01801	0.04	45.03	达标
74	铜子渠村	98%日均保证率	0.000321	240111	0.056	0.056321	0.08	70.4	达标
		全时段	0.000112	平均值	0.017945	0.018057	0.04	45.14	达标
75	二连	98%日均保证率	0.000833	240111	0.056	0.056833	0.08	71.04	达标
		全时段	0.00033	平均值	0.017945	0.018275	0.04	45.69	达标
76	十连	98%日均保证率	0.000573	240111	0.056	0.056573	0.08	70.72	达标
		全时段	0.000217	平均值	0.017945	0.018162	0.04	45.41	达标
77	马鞍沟村	98%日均保证率	-0.00003	240111	0.056	0.05597	0.08	69.96	达标
		全时段	0.000135	平均值	0.017945	0.01808	0.04	45.2	达标
78	五道湾村	98%日均保证率	-0.00017	240111	0.056	0.05583	0.08	69.79	达标
		全时段	0.000038	平均值	0.017945	0.017983	0.04	44.96	达标
79	南湾村	98%日均保证率	-0.000159	240111	0.056	0.055841	0.08	69.8	达标
		全时段	0.000015	平均值	0.017945	0.01796	0.04	44.9	达标
80	下二宫村	98%日均保证率	-0.000003	240111	0.056	0.055997	0.08	70	达标
		全时段	0.000033	平均值	0.017945	0.017978	0.04	44.95	达标
81	上三宫村	98%日均保证率	-0.000011	240111	0.056	0.055989	0.08	69.99	达标
		全时段	0.000021	平均值	0.017945	0.017966	0.04	44.92	达标
82	河沿村	98%日均保证率	0.000013	240111	0.056	0.056013	0.08	70.02	达标
		全时段	0.000039	平均值	0.017945	0.017984	0.04	44.96	达标
83	十户窑村	98%日均保证率	0.000053	240111	0.056	0.056053	0.08	70.07	达标
		全时段	0.000155	平均值	0.017945	0.018101	0.04	45.25	达标
84	红沙湾村	98%日均保证率	-0.001662	240111	0.056	0.054338	0.08	67.92	达标
		全时段	-0.000286	平均值	0.017945	0.017659	0.04	44.15	达标
85	西凉户村	98%日均保证率	-0.000029	240111	0.056	0.055971	0.08	69.96	达标
		全时段	-0.000104	平均值	0.017945	0.017841	0.04	44.6	达标
86	天山牧	98%日均保证率	0.000047	240111	0.056	0.056047	0.08	70.06	达标

	场二队	全时段	0.000026	平均值	0.017945	0.017971	0.04	44.93	达标
87	十户窑子村	98%日均保证率	0.000058	240111	0.056	0.056058	0.08	70.07	达标
		全时段	-0.000089	平均值	0.017945	0.017856	0.04	44.64	达标
88	四阜庄村	98%日均保证率	0.000123	240111	0.056	0.056123	0.08	70.15	达标
		全时段	0	平均值	0.017945	0.017945	0.04	44.86	达标
89	下八家户村	98%日均保证率	0.000109	240111	0.056	0.056109	0.08	70.14	达标
		全时段	0	平均值	0.017945	0.017946	0.04	44.86	达标
90	下潮地村	98%日均保证率	0.000046	240111	0.056	0.056046	0.08	70.06	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.017945	0.017947	0.04	44.87	达标
91	小海子村	98%日均保证率	0.000001	240111	0.056	0.056001	0.08	70	达标
		全时段	-0.000004	平均值	0.017945	0.017941	0.04	44.85	达标
92	新湖坪村	98%日均保证率	0.000001	240111	0.056	0.056001	0.08	70	达标
		全时段	-0.000004	平均值	0.017945	0.017941	0.04	44.85	达标
93	清泉集引洪桥村	98%日均保证率	0.000038	240111	0.056	0.056038	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000002	平均值	0.017945	0.017947	0.04	44.87	达标
94	清泉集八连	98%日均保证率	0.00004	240111	0.056	0.05604	0.08	70.05	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.017945	0.017946	0.04	44.87	达标
95	清泉集两棵树村	98%日均保证率	0.000036	240111	0.056	0.056036	0.08	70.04	达标
		全时段	0.000001	平均值	0.017945	0.017946	0.04	44.87	达标
96	网格	98%日均保证率	0.001967	240111	0.056	0.057967	0.08	72.46	达标
		全时段	0.000936	平均值	0.017945	0.018881	0.04	47.2	达标

表 5.2-24 本项目 PM_{10} 叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景 mg/m³	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	95%日均保证率	0.000008	240416	0.168	0.168008	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000096	平均值	0.056211	0.056307	0.07	80.44	达标
2	黑梁湾村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000049	平均值	0.056211	0.05626	0.07	80.37	达标
3	胡家庄	95%日均保证率	0.00003	240416	0.168	0.16803	0.15	112.02	超标
		全时段	0.000127	平均值	0.056211	0.056338	0.07	80.48	达标
4	孙家湾村	95%日均保证率	0.000027	240416	0.168	0.168027	0.15	112.02	超标
		全时段	0.000138	平均值	0.056211	0.056348	0.07	80.5	达标
5	三道桥村	95%日均保证率	0.000047	240416	0.168	0.168047	0.15	112.03	超标
		全时段	0.000116	平均值	0.056211	0.056327	0.07	80.47	达标
6	白杨树家村	95%日均保证率	0.000017	240416	0.168	0.168017	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000057	平均值	0.056211	0.056268	0.07	80.38	达标
7	周家	95%日均保证率	0.000023	240416	0.168	0.168024	0.15	112.02	超标

	庄村	全时段	0.000017	平均值	0.056211	0.056228	0.07	80.33	达标
8	郑家庄村	95%日均保证率	0.000013	240416	0.168	0.168013	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000028	平均值	0.056211	0.056239	0.07	80.34	达标
9	张家庄村	95%日均保证率	0.000011	240416	0.168	0.168011	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000015	平均值	0.056211	0.056226	0.07	80.32	达标
10	梁家湾村	95%日均保证率	0.000017	240416	0.168	0.168017	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000012	平均值	0.056211	0.056223	0.07	80.32	达标
11	东湾村	95%日均保证率	0.000013	240416	0.168	0.168013	0.15	112.01	超标
		全时段	0.00001	平均值	0.056211	0.056221	0.07	80.32	达标
12	红山村	95%日均保证率	0.000006	240416	0.168	0.168006	0.15	112	超标
		全时段	0.000023	平均值	0.056211	0.056234	0.07	80.33	达标
13	干河子林场二组	95%日均保证率	0.000003	240416	0.168	0.168003	0.15	112	超标
		全时段	0.000026	平均值	0.056211	0.056237	0.07	80.34	达标
14	大土古里村	95%日均保证率	0.000032	240416	0.168	0.168032	0.15	112.02	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
15	大丰镇	95%日均保证率	0.000025	240416	0.168	0.168025	0.15	112.02	超标
		全时段	0.00001	平均值	0.056211	0.056221	0.07	80.32	达标
16	联丰村	95%日均保证率	0	240416	0.168	0.168	0.15	112	超标
		全时段	0.000012	平均值	0.056211	0.056223	0.07	80.32	达标
17	树窝子村	95%日均保证率	0.000064	240416	0.168	0.168064	0.15	112.04	超标
		全时段	0.000012	平均值	0.056211	0.056223	0.07	80.32	达标
18	高桥村	95%日均保证率	0.000064	240416	0.168	0.168064	0.15	112.04	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
19	十八户村	95%日均保证率	0.00003	240416	0.168	0.16803	0.15	112.02	超标
		全时段	0.000015	平均值	0.056211	0.056226	0.07	80.32	达标
20	黑梁村	95%日均保证率	0.00008	240416	0.168	0.16808	0.15	112.05	超标
		全时段	0.000014	平均值	0.056211	0.056225	0.07	80.32	达标
21	乐土驿镇	95%日均保证率	0.000057	240416	0.168	0.168057	0.15	112.04	超标
		全时段	0.000014	平均值	0.056211	0.056225	0.07	80.32	达标
22	塔西河村	95%日均保证率	0.000151	240416	0.168	0.168152	0.15	112.1	超标
		全时段	0.000032	平均值	0.056211	0.056243	0.07	80.35	达标
23	赵家庄村	95%日均保证率	0.000154	240416	0.168	0.168154	0.15	112.1	超标
		全时段	0.000023	平均值	0.056211	0.056234	0.07	80.33	达标
24	文家庄村	95%日均保证率	0.000133	240416	0.168	0.168133	0.15	112.09	超标
		全时段	0.000022	平均值	0.056211	0.056233	0.07	80.33	达标
25	东管子地村	95%日均保证率	0.00008	240416	0.168	0.16808	0.15	112.05	超标
		全时段	0.000023	平均值	0.056211	0.056234	0.07	80.33	达标
26	小罗	95%日均保证率	0.00006	240416	0.168	0.16806	0.15	112.04	超标

	家村	全时段	0.000029	平均值	0.056211	0.05624	0.07	80.34	达标
27	下庄子村	95%日均保证率	0.000042	240416	0.168	0.168042	0.15	112.03	超标
		全时段	0.000022	平均值	0.056211	0.056233	0.07	80.33	达标
28	梧桐树村	95%日均保证率	0.00012	240416	0.168	0.16812	0.15	112.08	超标
		全时段	0.000019	平均值	0.056211	0.05623	0.07	80.33	达标
29	梁家庄村	95%日均保证率	0.000016	240416	0.168	0.168017	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
30	柴场村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000047	平均值	0.056211	0.056258	0.07	80.37	达标
31	大草滩村	95%日均保证率	0.000094	240416	0.168	0.168094	0.15	112.06	超标
		全时段	0.000036	平均值	0.056211	0.056247	0.07	80.35	达标
32	焦家庄村	95%日均保证率	0.000024	240416	0.168	0.168024	0.15	112.02	超标
		全时段	0.00003	平均值	0.056211	0.056241	0.07	80.34	达标
33	东梁村	95%日均保证率	0.000037	240416	0.168	0.168037	0.15	112.02	超标
		全时段	0.000025	平均值	0.056211	0.056236	0.07	80.34	达标
34	包家店镇	95%日均保证率	0.000007	240416	0.168	0.168007	0.15	112	超标
		全时段	0.000031	平均值	0.056211	0.056242	0.07	80.35	达标
35	包家店村	95%日均保证率	0.000005	240416	0.168	0.168005	0.15	112	超标
		全时段	0.000025	平均值	0.056211	0.056236	0.07	80.34	达标
36	油坊村	95%日均保证率	0.000005	240416	0.168	0.168005	0.15	112	超标
		全时段	0.000027	平均值	0.056211	0.056238	0.07	80.34	达标
37	赵家庄	95%日均保证率	0.000003	240416	0.168	0.168003	0.15	112	超标
		全时段	0.000013	平均值	0.056211	0.056224	0.07	80.32	达标
38	三工庙村	95%日均保证率	0.000003	240416	0.168	0.168003	0.15	112	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
39	丰益宫村	95%日均保证率	0.000003	240416	0.168	0.168003	0.15	112	超标
		全时段	0.000019	平均值	0.056211	0.05623	0.07	80.33	达标
40	杨家庄村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
41	王家庄村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000009	平均值	0.056211	0.05622	0.07	80.31	达标
42	二工村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000007	平均值	0.056211	0.056218	0.07	80.31	达标
43	凤凰裕社区	95%日均保证率	0.000118	240416	0.168	0.168118	0.15	112.08	超标
		全时段	0.000071	平均值	0.056211	0.056282	0.07	80.4	达标
44	腰庄村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000007	平均值	0.056211	0.056218	0.07	80.31	达标
45	草滩村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000007	平均值	0.056211	0.056218	0.07	80.31	达标
46	试验站兵	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标

	户村								
47	东兵户村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
48	皇工村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000008	平均值	0.056211	0.056219	0.07	80.31	达标
49	上二工村	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000008	平均值	0.056211	0.056219	0.07	80.31	达标
50	玛纳斯县	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
51	凉州户镇	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000012	平均值	0.056211	0.056223	0.07	80.32	达标
52	下兰州湾村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
53	繁育场村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
54	张家水磨村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
55	硝区湾村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
56	袁家湖村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
57	马场湖村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
58	李家庄村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
59	苇坝村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
60	袁家庄村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
61	石河子市	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000008	平均值	0.056211	0.056219	0.07	80.31	达标
62	二道树三村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000006	平均值	0.056211	0.056217	0.07	80.31	达标
63	蔡家庄	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
64	夹河子村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
65	八家户村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标

66	头阜梁村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
67	西戈壁村下庄	95%日均保证率	0.000002	240416	0.168	0.168002	0.15	112	超标
		全时段	0.000012	平均值	0.056211	0.056223	0.07	80.32	达标
68	冬麦地村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000017	平均值	0.056211	0.056228	0.07	80.33	达标
69	新湖农场28连	95%日均保证率	0.000009	240416	0.168	0.168009	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000125	平均值	0.056211	0.056336	0.07	80.48	达标
70	三十连	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000011	平均值	0.056211	0.056222	0.07	80.32	达标
71	西凉州户村	95%日均保证率	0.000011	240416	0.168	0.168011	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000036	平均值	0.056211	0.056247	0.07	80.35	达标
72	三连	95%日均保证率	0.000015	240416	0.168	0.168015	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000047	平均值	0.056211	0.056258	0.07	80.37	达标
73	吕家庄村	95%日均保证率	0.000021	240416	0.168	0.168021	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000065	平均值	0.056211	0.056276	0.07	80.39	达标
74	铜子渠村	95%日均保证率	0.000012	240416	0.168	0.168012	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000041	平均值	0.056211	0.056252	0.07	80.36	达标
75	二连	95%日均保证率	0.000017	240416	0.168	0.168017	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000053	平均值	0.056211	0.056264	0.07	80.38	达标
76	十连	95%日均保证率	0.000016	240416	0.168	0.168016	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000052	平均值	0.056211	0.056263	0.07	80.38	达标
77	马鞍沟村	95%日均保证率	0.000005	240416	0.168	0.168005	0.15	112	超标
		全时段	0.000018	平均值	0.056211	0.056229	0.07	80.33	达标
78	五道湾村	95%日均保证率	0.000011	240416	0.168	0.168011	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000034	平均值	0.056211	0.056244	0.07	80.35	达标
79	南湾村	95%日均保证率	0.000005	240416	0.168	0.168005	0.15	112	超标
		全时段	0.000015	平均值	0.056211	0.056226	0.07	80.32	达标
80	下二宫村	95%日均保证率	0.000011	240416	0.168	0.168011	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000032	平均值	0.056211	0.056243	0.07	80.35	达标
81	上三宫村	95%日均保证率	0.000006	240416	0.168	0.168006	0.15	112	超标
		全时段	0.000021	平均值	0.056211	0.056232	0.07	80.33	达标
82	河沿村	95%日均保证率	0.000013	240416	0.168	0.168013	0.15	112.01	超标
		全时段	0.000037	平均值	0.056211	0.056248	0.07	80.35	达标
83	十户窑村	95%日均保证率	0.000005	240416	0.168	0.168005	0.15	112	超标
		全时段	0.000008	平均值	0.056211	0.056219	0.07	80.31	达标
84	红沙湾村	95%日均保证率	-0.000053	240416	0.168	0.167947	0.15	111.96	超标
		全时段	-0.000054	平均值	0.056211	0.056157	0.07	80.22	达标
85	西凉	95%日均保证率	-0.000036	240416	0.168	0.167964	0.15	111.98	超标

	户村	全时段	-0.000024	平均值	0.056211	0.056187	0.07	80.27	达标
86	天山牧场二队	95%日均保证率	0.000004	240416	0.168	0.168004	0.15	112	超标
		全时段	0.000003	平均值	0.056211	0.056214	0.07	80.31	达标
87	十户窑子村	95%日均保证率	0.000003	240416	0.168	0.168003	0.15	112	超标
		全时段	-0.000029	平均值	0.056211	0.056182	0.07	80.26	达标
88	四阜庄村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
89	下八家户村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
90	下潮地村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
91	小海子村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
92	新湖坪村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
93	清泉集引洪桥村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
94	清泉集八连	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
95	清泉集两棵树村	95%日均保证率	0.000001	240416	0.168	0.168001	0.15	112	超标
		全时段	0.000005	平均值	0.056211	0.056216	0.07	80.31	达标
96	网格	95%日均保证率	0.000134	240129	0.169	0.169134	0.15	112.76	超标
		全时段	0.000709	平均值	0.056211	0.05692	0.07	81.31	达标

表 5.2-25 本项目非甲烷总烃叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	背景浓 mg/m³	叠加背景后的浓度 mg/m³	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.084397	24110809	0.625	0.709397	2	35.47	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.129925	24082007	0.625	0.754925	2	37.75	达标
3	胡家庄	1 小时	0.028911	24032309	0.625	0.653911	2	32.7	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.019825	24102509	0.625	0.644825	2	32.24	达标
5	三道桥村	1 小时	0.01719	24123014	0.625	0.64219	2	32.11	达标
6	白杨树家	1 小时	0.00771	24111109	0.625	0.63271	2	31.64	达标

	村								
7	周家庄村	1 小时	0.041027	24102904	0.625	0.666027	2	33.3	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.01325	24062322	0.625	0.638251	2	31.91	达标
9	张家庄村	1 小时	0.032274	24102904	0.625	0.657274	2	32.86	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.047675	24010504	0.625	0.672675	2	33.63	达标
11	东湾村	1 小时	0.048596	24010504	0.625	0.673597	2	33.68	达标
12	红山村	1 小时	0.015627	24101519	0.625	0.640627	2	32.03	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.010219	24101519	0.625	0.63522	2	31.76	达标
14	大土古里村	1 小时	0.035411	24012423	0.625	0.660411	2	33.02	达标
15	大丰镇	1 小时	0.032073	24012423	0.625	0.657073	2	32.85	达标
16	联丰村	1 小时	0.027059	24121222	0.625	0.652059	2	32.6	达标
17	树窝子村	1 小时	0.025925	24093020	0.625	0.650925	2	32.55	达标
18	高桥村	1 小时	0.026251	24022122	0.625	0.651251	2	32.56	达标
19	十八户村	1 小时	0.031943	24083106	0.625	0.656943	2	32.85	达标
20	黑梁村	1 小时	0.037151	24122907	0.625	0.662151	2	33.11	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.044473	24012423	0.625	0.669473	2	33.47	达标
22	塔西河村	1 小时	0.064191	24081804	0.625	0.689191	2	34.46	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.051714	24110623	0.625	0.676714	2	33.84	达标
24	文家庄村	1 小时	0.044146	24040205	0.625	0.669146	2	33.46	达标
25	东管子地村	1 小时	0.048217	24081804	0.625	0.673218	2	33.66	达标
26	小罗家村	1 小时	0.054655	24022406	0.625	0.679655	2	33.98	达标
27	下庄子村	1 小时	0.044517	24022408	0.625	0.669517	2	33.48	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.041708	24121723	0.625	0.666708	2	33.34	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.048438	24010504	0.625	0.673438	2	33.67	达标
30	柴场村	1 小时	0.080366	24120924	0.625	0.705366	2	35.27	达标
31	大草滩村	1 小时	0.061468	24122823	0.625	0.686468	2	34.32	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.037378	24102522	0.625	0.662378	2	33.12	达标
33	东梁村	1 小时	0.036402	24122303	0.625	0.661402	2	33.07	达标
34	包家店镇	1 小时	0.104684	24111209	0.625	0.729684	2	36.48	达标
35	包家店村	1 小时	0.095033	24111209	0.625	0.720033	2	36	达标
36	油坊村	1 小时	0.081183	24030805	0.625	0.706183	2	35.31	达标
37	赵家庄	1 小时	0.073503	24052406	0.625	0.698503	2	34.93	达标
38	三工庙村	1 小时	0.067657	24101703	0.625	0.692657	2	34.63	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.066844	24123024	0.625	0.691844	2	34.59	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.06057	24062201	0.625	0.68557	2	34.28	达标
41	王家庄村	1 小时	0.056061	24110519	0.625	0.681061	2	34.05	达标
42	二工村	1 小时	0.055829	24111209	0.625	0.680829	2	34.04	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.09199	24101523	0.625	0.71699	2	35.85	达标

44	腰庄村	1 小时	0.050561	24121119	0.625	0.675561	2	33.78	达标
45	草滩村	1 小时	0.051769	24120118	0.625	0.676769	2	33.84	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.047554	24020405	0.625	0.672554	2	33.63	达标
47	东兵户村	1 小时	0.048673	24111005	0.625	0.673673	2	33.68	达标
48	皇工村	1 小时	0.056367	24012209	0.625	0.681367	2	34.07	达标
49	上二工村	1 小时	0.050565	24012908	0.625	0.675565	2	33.78	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.04264	24020502	0.625	0.66764	2	33.38	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.056358	24122004	0.625	0.681358	2	34.07	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.037463	24020502	0.625	0.662463	2	33.12	达标
53	繁育场村	1 小时	0.037972	24052802	0.625	0.662972	2	33.15	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.032081	24122822	0.625	0.657081	2	32.85	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.041117	24013107	0.625	0.666117	2	33.31	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.03534	24110319	0.625	0.66034	2	33.02	达标
57	马场湖村	1 小时	0.038335	24012704	0.625	0.663335	2	33.17	达标
58	李家庄村	1 小时	0.037841	24112902	0.625	0.662841	2	33.14	达标
59	苇坝村	1 小时	0.039657	24022320	0.625	0.664657	2	33.23	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.034481	24121319	0.625	0.659481	2	32.97	达标
61	石河子市	1 小时	0.033239	24122005	0.625	0.658239	2	32.91	达标
62	二道树三村	1 小时	0.028083	24010604	0.625	0.653083	2	32.65	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.023422	24112706	0.625	0.648422	2	32.42	达标
64	夹河子村	1 小时	0.027387	24121402	0.625	0.652387	2	32.62	达标
65	八家户村	1 小时	0.027635	24062201	0.625	0.652635	2	32.63	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.030549	24110319	0.625	0.655549	2	32.78	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.040312	24071304	0.625	0.665313	2	33.27	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.038956	24090404	0.625	0.663956	2	33.2	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.072345	24020709	0.625	0.697345	2	34.87	达标
70	三十连	1 小时	0.02141	24090701	0.625	0.64641	2	32.32	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.017641	24122802	0.625	0.642641	2	32.13	达标
72	三连	1 小时	0.010203	24120110	0.625	0.635203	2	31.76	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.018372	24051807	0.625	0.643372	2	32.17	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.011562	24010410	0.625	0.636562	2	31.83	达标
75	二连	1 小时	0.01312	24032108	0.625	0.63812	2	31.91	达标
76	十连	1 小时	0.010911	24010410	0.625	0.635911	2	31.8	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.02201	24032108	0.625	0.64701	2	32.35	达标
78	五道湾村	1 小时	0.008784	24042807	0.625	0.633784	2	31.69	达标

79	南湾村	1 小时	0.021239	24120601	0.625	0.646239	2	32.31	达标
80	下二宫村	1 小时	0.011983	24051807	0.625	0.636983	2	31.85	达标
81	上三宫村	1 小时	0.019489	24121324	0.625	0.644489	2	32.22	达标
82	河沿村	1 小时	0.013195	24051807	0.625	0.638195	2	31.91	达标
83	十户窑村	1 小时	0.01176	24020110	0.625	0.63676	2	31.84	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.002702	24050807	0.625	0.627702	2	31.39	达标
85	西凉户村	1 小时	0.006768	24021309	0.625	0.631768	2	31.59	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.007846	24020110	0.625	0.632846	2	31.64	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.011498	24040908	0.625	0.636498	2	31.82	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.026151	24110319	0.625	0.651151	2	32.56	达标
89	下八家户村	1 小时	0.025252	24013107	0.625	0.650252	2	32.51	达标
90	下潮地村	1 小时	0.022976	24121402	0.625	0.647976	2	32.4	达标
91	小海子村	1 小时	0.030504	24022224	0.625	0.655504	2	32.78	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.030793	24092402	0.625	0.655793	2	32.79	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.020129	24012908	0.625	0.645129	2	32.26	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.018472	24010604	0.625	0.643472	2	32.17	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.014527	24030302	0.625	0.639527	2	31.98	达标
96	网格	1 小时	0.490895	24021309	0.625	1.115895	2	55.79	达标

表 5.2-26 本项目氨叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景 mg/m³	评价标 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.004872	24052607	0.078	0.082872	0.2	41.44	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.002706	24040908	0.078	0.080706	0.2	40.35	达标
3	胡家庄	1 小时	0.00395	24111817	0.078	0.08195	0.2	40.98	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.004796	24010124	0.078	0.082796	0.2	41.4	达标
5	三道桥村	1 小时	0.003205	24112516	0.078	0.081205	0.2	40.6	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.000952	24111109	0.078	0.078952	0.2	39.48	达标
7	周家庄村	1 小时	0.004146	24081722	0.078	0.082146	0.2	41.07	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.00196	24062322	0.078	0.07996	0.2	39.98	达标
9	张家庄村	1 小时	0.002526	24081722	0.078	0.080526	0.2	40.26	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.002549	24080621	0.078	0.080549	0.2	40.27	达标
11	东湾村	1 小时	0.002685	24080621	0.078	0.080685	0.2	40.34	达标
12	红山村	1 小时	0.001681	24050702	0.078	0.079681	0.2	39.84	达标
13	干河子林	1 小时	0.001539	24091801	0.078	0.079539	0.2	39.77	达标

	场二组								
14	大土古里村	1 小时	0.001343	24071422	0.078	0.079343	0.2	39.67	达标
15	大丰镇	1 小时	0.001145	24071422	0.078	0.079145	0.2	39.57	达标
16	联丰村	1 小时	0.002014	24062624	0.078	0.080014	0.2	40.01	达标
17	树窝子村	1 小时	0.001077	24072505	0.078	0.079077	0.2	39.54	达标
18	高桥村	1 小时	0.000905	24080703	0.078	0.078905	0.2	39.45	达标
19	十八户村	1 小时	0.001806	24080701	0.078	0.079806	0.2	39.9	达标
20	黑梁村	1 小时	0.001856	24072503	0.078	0.079856	0.2	39.93	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.001803	24071422	0.078	0.079803	0.2	39.9	达标
22	塔西河村	1 小时	0.002938	24062902	0.078	0.080938	0.2	40.47	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.002876	24072505	0.078	0.080876	0.2	40.44	达标
24	文家庄村	1 小时	0.002011	24062602	0.078	0.080011	0.2	40.01	达标
25	东管子地村	1 小时	0.002434	24062421	0.078	0.080434	0.2	40.22	达标
26	小罗家村	1 小时	0.002444	24061520	0.078	0.080444	0.2	40.22	达标
27	下庄子村	1 小时	0.002036	24080424	0.078	0.080036	0.2	40.02	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.002277	24062602	0.078	0.080277	0.2	40.14	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.002195	24080621	0.078	0.080195	0.2	40.1	达标
30	柴场村	1 小时	0.003816	24073006	0.078	0.081816	0.2	40.91	达标
31	大草滩村	1 小时	0.003041	24062524	0.078	0.081041	0.2	40.52	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.001965	24062420	0.078	0.079965	0.2	39.98	达标
33	东梁村	1 小时	0.001846	24081702	0.078	0.079846	0.2	39.92	达标
34	包家店镇	1 小时	0.005813	24111209	0.078	0.083813	0.2	41.91	达标
35	包家店村	1 小时	0.006054	24081521	0.078	0.084054	0.2	42.03	达标
36	油坊村	1 小时	0.003491	24080402	0.078	0.081491	0.2	40.75	达标
37	赵家庄	1 小时	0.003769	24080922	0.078	0.081769	0.2	40.88	达标
38	三工庙村	1 小时	0.004417	24072221	0.078	0.082417	0.2	41.21	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.001907	24052407	0.078	0.079907	0.2	39.95	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.003814	24080403	0.078	0.081814	0.2	40.91	达标
41	王家庄村	1 小时	0.002904	24081022	0.078	0.080904	0.2	40.45	达标
42	二工村	1 小时	0.002295	24072221	0.078	0.080295	0.2	40.15	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.004724	24080224	0.078	0.082724	0.2	41.36	达标
44	腰庄村	1 小时	0.002249	24081521	0.078	0.080249	0.2	40.12	达标
45	草滩村	1 小时	0.002633	24071721	0.078	0.080633	0.2	40.32	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.002269	24072221	0.078	0.080269	0.2	40.13	达标
47	东兵户村	1 小时	0.00266	24072221	0.078	0.08066	0.2	40.33	达标
48	皇工村	1 小时	0.002349	24072720	0.078	0.080349	0.2	40.17	达标
49	上二工村	1 小时	0.001169	24062120	0.078	0.079169	0.2	39.58	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.001251	24100508	0.078	0.079251	0.2	39.63	达标

51	凉州户镇	1 小时	0.00117	24082721	0.078	0.07917	0.2	39.59	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.001022	24100508	0.078	0.079022	0.2	39.51	达标
53	繁育场村	1 小时	0.001356	24081022	0.078	0.079356	0.2	39.68	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.001074	24072221	0.078	0.079074	0.2	39.54	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.001498	24111209	0.078	0.079498	0.2	39.75	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.001025	24081521	0.078	0.079025	0.2	39.51	达标
57	马场湖村	1 小时	0.001154	24081502	0.078	0.079154	0.2	39.58	达标
58	李家庄村	1 小时	0.001354	24082807	0.078	0.079354	0.2	39.68	达标
59	苇坝村	1 小时	0.001687	24080920	0.078	0.079687	0.2	39.84	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.001524	24071721	0.078	0.079524	0.2	39.76	达标
61	石河子市	1 小时	0.001158	24080602	0.078	0.079158	0.2	39.58	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000861	24090207	0.078	0.078861	0.2	39.43	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000598	24090207	0.078	0.078598	0.2	39.3	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000613	24100508	0.078	0.078613	0.2	39.31	达标
65	八家户村	1 小时	0.00097	24080403	0.078	0.07897	0.2	39.48	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000935	24111209	0.078	0.078935	0.2	39.47	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.001722	24080303	0.078	0.079722	0.2	39.86	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.001154	24080203	0.078	0.079154	0.2	39.58	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.005253	24032108	0.078	0.083253	0.2	41.63	达标
70	三十连	1 小时	0.00072	24073104	0.078	0.07872	0.2	39.36	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.002613	24081224	0.078	0.080613	0.2	40.31	达标
72	三连	1 小时	0.001874	24010403	0.078	0.079874	0.2	39.94	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.002702	24120618	0.078	0.080702	0.2	40.35	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.001062	24120104	0.078	0.079062	0.2	39.53	达标
75	二连	1 小时	0.000861	24032108	0.078	0.078861	0.2	39.43	达标
76	十连	1 小时	0.000895	24120210	0.078	0.078895	0.2	39.45	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.001006	24032108	0.078	0.079006	0.2	39.5	达标
78	五道湾村	1 小时	0.001258	24111303	0.078	0.079258	0.2	39.63	达标
79	南湾村	1 小时	0.002287	24080404	0.078	0.080287	0.2	40.14	达标
80	下二宫村	1 小时	0.001454	24120618	0.078	0.079454	0.2	39.73	达标
81	上三宫村	1 小时	0.001699	24072804	0.078	0.079699	0.2	39.85	达标
82	河沿村	1 小时	0.001612	24120618	0.078	0.079612	0.2	39.81	达标
83	十户窑村	1 小时	0.000562	24011710	0.078	0.078562	0.2	39.28	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000171	24120215	0.078	0.078171	0.2	39.09	达标
85	西凉户村	1 小时	0.000127	24080607	0.078	0.078127	0.2	39.06	达标
86	天山牧场	1 小时	0.000605	24040908	0.078	0.078605	0.2	39.3	达标

	二队								
87	十户窑子村	1 小时	0.000641	24040908	0.078	0.078641	0.2	39.32	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000817	24111209	0.078	0.078817	0.2	39.41	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000949	24111209	0.078	0.078949	0.2	39.47	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000539	24051021	0.078	0.078539	0.2	39.27	达标
91	小海子村	1 小时	0.001029	24081320	0.078	0.079029	0.2	39.51	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.001005	24081522	0.078	0.079005	0.2	39.5	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000605	24070123	0.078	0.078605	0.2	39.3	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.00049	24090207	0.078	0.07849	0.2	39.25	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.000511	24100508	0.078	0.078511	0.2	39.26	达标
96	网格	1 小时	0.035122	24081424	0.078	0.113122	0.2	56.56	达标

表 5.2-27 本项目硫化氢叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景后的浓度 mg/m³	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.000007	24051019	0.0025	0.002507	0.01	25.07	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.000007	24080405	0.0025	0.002507	0.01	25.07	达标
3	胡家庄	1 小时	0.000002	24121518	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000001	24121520	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
5	三道桥村	1 小时	0.000001	24111109	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
6	白杨树家村	1 小时	0	24111109	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000001	24121017	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000001	24121203	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000001	24010503	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000002	24062624	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
11	东湾村	1 小时	0.000002	24080621	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
12	红山村	1 小时	0.000001	24092806	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000001	24020102	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000001	24072306	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000001	24072306	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
16	联丰村	1 小时	0.000001	24092823	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000002	24072505	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
18	高桥村	1 小时	0.000001	24072505	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
19	十八户村	1 小时	0.000002	24062421	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000002	24072503	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.000002	24051920	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标

22	塔西河村	1 小时	0.000003	24062602	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.000003	24072503	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000002	24062602	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000002	24062602	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000002	24080523	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
27	下庄子村	1 小时	0.000002	24070820	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000002	24062703	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000002	24080621	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
30	柴场村	1 小时	0.000005	24071503	0.0025	0.002505	0.01	25.05	达标
31	大草滩村	1 小时	0.000003	24071501	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000002	24081702	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
33	东梁村	1 小时	0.000002	24080620	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
34	包家店镇	1 小时	0.000004	24080402	0.0025	0.002504	0.01	25.04	达标
35	包家店村	1 小时	0.000006	24080402	0.0025	0.002506	0.01	25.06	达标
36	油坊村	1 小时	0.000007	24080822	0.0025	0.002507	0.01	25.07	达标
37	赵家庄	1 小时	0.000004	24062821	0.0025	0.002504	0.01	25.04	达标
38	三工庙村	1 小时	0.000005	24081521	0.0025	0.002505	0.01	25.05	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.000003	24083119	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000003	24072221	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000003	24072221	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
42	二工村	1 小时	0.000003	24081521	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.000005	24070821	0.0025	0.002505	0.01	25.05	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000002	24071721	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
45	草滩村	1 小时	0.000002	24081320	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000002	24081521	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000001	24081521	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
48	皇工村	1 小时	0.000003	24062821	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
49	上二工村	1 小时	0.000002	24062721	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000001	24080601	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000003	24082903	0.0025	0.002503	0.01	25.03	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000001	24080601	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000001	24081502	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000001	24072221	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000001	24081521	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000001	24080505	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000002	24072221	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000002	24081320	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000002	24080421	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000001	24061305	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
61	石河子市	1 小时	0.000001	24080602	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
62	二道树三村	1 小时	0	24051021	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000001	24060704	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标

64	夹河子村	1 小时	0.000001	24080601	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
65	八家户村	1 小时	0.000001	24081022	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000001	24081521	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000001	24080203	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000002	24080302	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.000005	24092708	0.0025	0.002505	0.01	25.05	达标
70	三十连	1 小时	0.000001	24061004	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.000002	24012506	0.0025	0.002502	0.01	25.02	达标
72	三连	1 小时	0.000001	24010619	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.000001	24122409	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
74	铜子渠村	1 小时	0	24120210	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
75	二连	1 小时	0	24030309	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
76	十连	1 小时	0	24120210	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0	24013010	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
78	五道湾村	1 小时	0	24120210	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
79	南湾村	1 小时	0.000001	24010405	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000001	24011706	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000001	24120421	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
82	河沿村	1 小时	0.000001	24011706	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
83	十户窑村	1 小时	0	24040908	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
84	红沙湾村	1 小时	0	24122414	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
85	西凉户村	1 小时	0	24120215	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0	24040908	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
87	十户窑子村	1 小时	0	24013110	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000001	24081521	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000001	24081123	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000001	24050922	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
91	小海子村	1 小时	0.000001	24080922	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.000001	24080920	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000001	24070721	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.000001	24081105	0.0025	0.002501	0.01	25.01	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0	24081105	0.0025	0.0025	0.01	25	达标
96	网格	1 小时	0.000029	24081722	0.0025	0.002529	0.01	25.29	达标

表 5.2-28 本项目硫酸叠加后的浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度 mg/m³	叠加背景后的浓度 mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.000576	24012510	0.0025	0.003076	0.3	1.03	达标
		日平均	0.000048	241222	0.000015	0.000063	0.1	0.06	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.001208	24032108	0.0025	0.003708	0.3	1.24	达标
		日平均	0.000076	240321	0.000015	0.000091	0.1	0.09	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度mg/m³	叠加背景后的浓度mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
3	胡家庄	1 小时	0.000384	24011414	0.0025	0.002884	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000028	241202	0.000015	0.000043	0.1	0.04	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000395	24102509	0.0025	0.002895	0.3	0.97	达标
		日平均	0.000025	240129	0.000015	0.00004	0.1	0.04	达标
5	三道桥村	1 小时	0.00039	24123014	0.0025	0.00289	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000017	241230	0.000015	0.000032	0.1	0.03	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.001283	24092224	0.0025	0.003783	0.3	1.26	达标
		日平均	0.000071	241203	0.000015	0.000086	0.1	0.09	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000218	24051007	0.0025	0.002718	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000013	240115	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000118	24051007	0.0025	0.002618	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000009	240120	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000175	24051007	0.0025	0.002675	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000009	240113	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000154	24100309	0.0025	0.002654	0.3	0.88	达标
		日平均	0.000016	240113	0.000015	0.000031	0.1	0.03	达标
11	东湾村	1 小时	0.000141	24100309	0.0025	0.002641	0.3	0.88	达标
		日平均	0.000014	240113	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标
12	红山村	1 小时	0.0002	24122010	0.0025	0.0027	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000011	240115	0.000015	0.000026	0.1	0.03	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000192	24122010	0.0025	0.002692	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000011	240115	0.000015	0.000026	0.1	0.03	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000116	24011310	0.0025	0.002616	0.3	0.87	达标
		日平均	0.00001	241216	0.000015	0.000025	0.1	0.02	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000106	24011310	0.0025	0.002606	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000009	241216	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
16	联丰村	1 小时	0.000088	24030109	0.0025	0.002588	0.3	0.86	达标
		日平均	0.000009	240113	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000275	24102809	0.0025	0.002775	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000014	241028	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标
18	高桥村	1 小时	0.000184	24102809	0.0025	0.002684	0.3	0.89	达标
		日平均	0.00001	241028	0.000015	0.000025	0.1	0.03	达标
19	十八户村	1 小时	0.000157	24082307	0.0025	0.002657	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000012	240214	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000245	24062906	0.0025	0.002745	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000012	240416	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.000176	24062906	0.0025	0.002676	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000015	240113	0.000015	0.00003	0.1	0.03	达标
22	塔西河村	1 小时	0.000385	24082307	0.0025	0.002885	0.3	0.96	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度mg/m³	叠加背景后的浓度mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.000024	240214	0.000015	0.000039	0.1	0.04	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.000481	24102809	0.0025	0.002981	0.3	0.99	达标
		日平均	0.000024	241028	0.000015	0.000039	0.1	0.04	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000376	24082307	0.0025	0.002876	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000017	240823	0.000015	0.000032	0.1	0.03	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000274	24082307	0.0025	0.002774	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000018	240214	0.000015	0.000033	0.1	0.03	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000242	24050407	0.0025	0.002742	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000013	240214	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标
27	下庄子村	1 小时	0.000159	24050407	0.0025	0.002659	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000012	240214	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000269	24082307	0.0025	0.002769	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000016	240416	0.000015	0.000031	0.1	0.03	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000162	24100309	0.0025	0.002662	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000015	240113	0.000015	0.00003	0.1	0.03	达标
30	柴场村	1 小时	0.000483	24081507	0.0025	0.002983	0.3	0.99	达标
		日平均	0.000027	240815	0.000015	0.000042	0.1	0.04	达标
31	大草滩村	1 小时	0.000248	24092408	0.0025	0.002748	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000016	240531	0.000015	0.000031	0.1	0.03	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000175	24062607	0.0025	0.002675	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000009	240531	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
33	东梁村	1 小时	0.000148	24090308	0.0025	0.002648	0.3	0.88	达标
		日平均	0.000008	240202	0.000015	0.000023	0.1	0.02	达标
34	包家店镇	1 小时	0.001736	24111209	0.0025	0.004236	0.3	1.41	达标
		日平均	0.000084	241112	0.000015	0.000099	0.1	0.1	达标
35	包家店村	1 小时	0.001397	24082807	0.0025	0.003897	0.3	1.3	达标
		日平均	0.00006	240828	0.000015	0.000075	0.1	0.07	达标
36	油坊村	1 小时	0.000504	24111309	0.0025	0.003004	0.3	1	达标
		日平均	0.000023	241113	0.000015	0.000038	0.1	0.04	达标
37	赵家庄	1 小时	0.00032	24061306	0.0025	0.00282	0.3	0.94	达标
		日平均	0.000015	240613	0.000015	0.00003	0.1	0.03	达标
38	三工庙村	1 小时	0.001224	24111209	0.0025	0.003724	0.3	1.24	达标
		日平均	0.000061	241112	0.000015	0.000076	0.1	0.08	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.00049	24121410	0.0025	0.00299	0.3	1	达标
		日平均	0.000021	241214	0.000015	0.000036	0.1	0.04	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000237	24080207	0.0025	0.002737	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000014	241112	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000199	24111209	0.0025	0.002699	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000014	241112	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度mg/m³	叠加背景后的浓度mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
42	二工村	1 小时	0.000904	24111209	0.0025	0.003404	0.3	1.13	达标
		日平均	0.000044	241112	0.000015	0.000059	0.1	0.06	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.000678	24081607	0.0025	0.003178	0.3	1.06	达标
		日平均	0.000037	240531	0.000015	0.000052	0.1	0.05	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000226	24111209	0.0025	0.002726	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000012	241112	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
45	草滩村	1 小时	0.000633	24082807	0.0025	0.003133	0.3	1.04	达标
		日平均	0.000027	240828	0.000015	0.000042	0.1	0.04	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000762	24111209	0.0025	0.003262	0.3	1.09	达标
		日平均	0.000037	241112	0.000015	0.000052	0.1	0.05	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000741	24111209	0.0025	0.003241	0.3	1.08	达标
		日平均	0.000037	241112	0.000015	0.000052	0.1	0.05	达标
48	皇工村	1 小时	0.000232	24021210	0.0025	0.002732	0.3	0.91	达标
		日平均	0.00001	241113	0.000015	0.000025	0.1	0.03	达标
49	上二工村	1 小时	0.000363	24100508	0.0025	0.002863	0.3	0.95	达标
		日平均	0.000015	241005	0.000015	0.00003	0.1	0.03	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000372	24100508	0.0025	0.002872	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000016	241005	0.000015	0.000031	0.1	0.03	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000241	24121410	0.0025	0.002741	0.3	0.91	达标
		日平均	0.000011	241214	0.000015	0.000026	0.1	0.03	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000302	24100508	0.0025	0.002802	0.3	0.93	达标
		日平均	0.000013	241005	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000113	24080207	0.0025	0.002613	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000005	240802	0.000015	0.00002	0.1	0.02	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000255	24111209	0.0025	0.002755	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000014	241112	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000659	24111209	0.0025	0.003159	0.3	1.05	达标
		日平均	0.000032	241112	0.000015	0.000047	0.1	0.05	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000379	24111209	0.0025	0.002879	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000018	241112	0.000015	0.000033	0.1	0.03	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000151	24111209	0.0025	0.002651	0.3	0.88	达标
		日平均	0.00001	241112	0.000015	0.000025	0.1	0.03	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000498	24082807	0.0025	0.002998	0.3	1	达标
		日平均	0.000021	240828	0.000015	0.000036	0.1	0.04	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000118	24061306	0.0025	0.002618	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000005	240613	0.000015	0.00002	0.1	0.02	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000274	24082807	0.0025	0.002774	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000012	240828	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
61	石河子市	1 小时	0.000221	24121410	0.0025	0.002721	0.3	0.91	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度mg/m³	叠加背景后的浓度mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
		日平均	0.00001	241214	0.000015	0.000025	0.1	0.02	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000314	24100508	0.0025	0.002814	0.3	0.94	达标
		日平均	0.000013	241005	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000194	24100508	0.0025	0.002694	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000008	241005	0.000015	0.000023	0.1	0.02	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000178	24100508	0.0025	0.002678	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000007	241005	0.000015	0.000022	0.1	0.02	达标
65	八家户村	1 小时	0.000099	24111009	0.0025	0.002599	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000005	241110	0.000015	0.00002	0.1	0.02	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000391	24111209	0.0025	0.002891	0.3	0.96	达标
		日平均	0.000018	241112	0.000015	0.000033	0.1	0.03	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000168	24061506	0.0025	0.002668	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000012	240627	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000192	24081507	0.0025	0.002692	0.3	0.9	达标
		日平均	0.00001	240815	0.000015	0.000025	0.1	0.03	达标
69	新湖农场28连	1 小时	0.001384	24113010	0.0025	0.003884	0.3	1.29	达标
		日平均	0.00007	240518	0.000015	0.000085	0.1	0.09	达标
70	三十连	1 小时	0.000122	24081507	0.0025	0.002622	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000007	240815	0.000015	0.000022	0.1	0.02	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.00021	24122211	0.0025	0.00271	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000013	241222	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标
72	三连	1 小时	0.000189	24012510	0.0025	0.002689	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000014	241222	0.000015	0.000029	0.1	0.03	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.00026	24123015	0.0025	0.00276	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000022	241230	0.000015	0.000037	0.1	0.04	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000188	24051305	0.0025	0.002688	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000011	240222	0.000015	0.000026	0.1	0.03	达标
75	二连	1 小时	0.001276	24041320	0.0025	0.003776	0.3	1.26	达标
		日平均	0.000078	241128	0.000015	0.000093	0.1	0.09	达标
76	十连	1 小时	0.000711	24051305	0.0025	0.003211	0.3	1.07	达标
		日平均	0.000033	240513	0.000015	0.000048	0.1	0.05	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.000455	24082019	0.0025	0.002955	0.3	0.99	达标
		日平均	0.000047	241215	0.000015	0.000062	0.1	0.06	达标
78	五道湾村	1 小时	0.000138	24042807	0.0025	0.002638	0.3	0.88	达标
		日平均	0.000007	240122	0.000015	0.000022	0.1	0.02	达标
79	南湾村	1 小时	0.00016	24123012	0.0025	0.00266	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000012	241230	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000186	24123012	0.0025	0.002686	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000013	241230	0.000015	0.000028	0.1	0.03	达标

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（mg/m^3）	出现时间	背景浓度mg/m³	叠加背景后的浓度mg/m³	评价标（mg/m^3）	占率%	是否超标
81	上三宫村	1 小时	0.000191	24123015	0.0025	0.002691	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000012	241230	0.000015	0.000027	0.1	0.03	达标
82	河沿村	1 小时	0.000192	24123012	0.0025	0.002692	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000015	241230	0.000015	0.00003	0.1	0.03	达标
83	十户窑村	1 小时	0.000768	24120204	0.0025	0.003268	0.3	1.09	达标
		日平均	0.00009	241205	0.000015	0.000105	0.1	0.11	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000107	24120215	0.0025	0.002607	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000006	241202	0.000015	0.000021	0.1	0.02	达标
85	西凉户村	1 小时	0.000065	24120215	0.0025	0.002565	0.3	0.85	达标
		日平均	0.000003	241202	0.000015	0.000018	0.1	0.02	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.000251	24020110	0.0025	0.002751	0.3	0.92	达标
		日平均	0.000018	240201	0.000015	0.000033	0.1	0.03	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000203	24040908	0.0025	0.002703	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000011	241201	0.000015	0.000026	0.1	0.03	达标
89	四阜庄村	1 小时	0.000349	24111209	0.0025	0.002849	0.3	0.95	达标
		日平均	0.000016	241112	0.000015	0.000031	0.1	0.03	达标
90	下八家户村	1 小时	0.000442	24111209	0.0025	0.002942	0.3	0.98	达标
		日平均	0.000021	241112	0.000015	0.000036	0.1	0.04	达标
91	下潮地村	1 小时	0.000156	24100508	0.0025	0.002656	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000007	241005	0.000015	0.000022	0.1	0.02	达标
92	小海子村	1 小时	0.000069	24082807	0.0025	0.002569	0.3	0.86	达标
		日平均	0.000004	240706	0.000015	0.000019	0.1	0.02	达标
93	新湖坪村	1 小时	0.000177	24082807	0.0025	0.002677	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000008	240828	0.000015	0.000023	0.1	0.02	达标
94	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000106	24092008	0.0025	0.002606	0.3	0.87	达标
		日平均	0.000005	240920	0.000015	0.00002	0.1	0.02	达标
95	清泉集八连	1 小时	0.000176	24100508	0.0025	0.002676	0.3	0.89	达标
		日平均	0.000007	241005	0.000015	0.000022	0.1	0.02	达标
96	清泉集两棵树村	1 小时	0.000208	24100508	0.0025	0.002708	0.3	0.9	达标
		日平均	0.000009	241005	0.000015	0.000024	0.1	0.02	达标
97	网格	1 小时	0.004815	24111109	0.0025	0.007315	0.3	2.44	达标
		日平均	0.000461	241204	0.000015	0.000476	0.1	0.48	达标

5.2.2.6 非正常工况预测结果

5.2.2.6.1 废气处理措施发生故障

表 5.2-29 非正常工况下二氧化硫的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量mg/m³	出现时间	评价标准mg/m³	占标率%	是否超标

1	北渠村	1 小时	0.039419	24011711	0.5	7.88	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.046662	24122710	0.5	9.33	达标
3	胡家庄	1 小时	0.025984	24011414	0.5	5.2	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.017874	24102109	0.5	3.57	达标
5	三道桥村	1 小时	0.022258	24123014	0.5	4.45	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.105121	24092224	0.5	21.02	达标
7	周家庄村	1 小时	0.013355	24122010	0.5	2.67	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.008638	24051007	0.5	1.73	达标
9	张家庄村	1 小时	0.010453	24051007	0.5	2.09	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.009999	24122010	0.5	2	达标
11	东湾村	1 小时	0.008912	24122010	0.5	1.78	达标
12	红山村	1 小时	0.010769	24122010	0.5	2.15	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.010114	24122010	0.5	2.02	达标
14	大土古里村	1 小时	0.0084	24011310	0.5	1.68	达标
15	大丰镇	1 小时	0.007618	24011310	0.5	1.52	达标
16	联丰村	1 小时	0.006486	24011310	0.5	1.3	达标
17	树窝子村	1 小时	0.007824	24062906	0.5	1.56	达标
18	高桥村	1 小时	0.008017	24082607	0.5	1.6	达标
19	十八户村	1 小时	0.008482	24021409	0.5	1.7	达标
20	黑梁村	1 小时	0.01355	24062906	0.5	2.71	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.012312	24062906	0.5	2.46	达标
22	塔西河村	1 小时	0.01713	24021409	0.5	3.43	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.017549	24062906	0.5	3.51	达标
24	文家庄村	1 小时	0.012116	24021809	0.5	2.42	达标
25	东管子地村	1 小时	0.013022	24021409	0.5	2.6	达标
26	小罗家村	1 小时	0.01298	24081407	0.5	2.6	达标
27	下庄子村	1 小时	0.009245	24081707	0.5	1.85	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.011758	24082607	0.5	2.35	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.010991	24122010	0.5	2.2	达标
30	柴场村	1 小时	0.026135	24081507	0.5	5.23	达标
31	大草滩村	1 小时	0.017228	24081607	0.5	3.45	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.008681	24110509	0.5	1.74	达标
33	东梁村	1 小时	0.008043	24062506	0.5	1.61	达标
34	包家店镇	1 小时	0.029505	24022009	0.5	5.9	达标
35	包家店村	1 小时	0.02151	24090108	0.5	4.3	达标
36	油坊村	1 小时	0.023741	24121511	0.5	4.75	达标
37	赵家庄	1 小时	0.018392	24021210	0.5	3.68	达标
38	三工庙村	1 小时	0.022506	24022009	0.5	4.5	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.017957	24042207	0.5	3.59	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.015127	24080207	0.5	3.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.012592	24071907	0.5	2.52	达标
42	二工村	1 小时	0.016861	24022009	0.5	3.37	达标

43	凤凰裕社区	1 小时	0.037466	24081607	0.5	7.49	达标
44	腰庄村	1 小时	0.011119	24022009	0.5	2.22	达标
45	草滩村	1 小时	0.012131	24080307	0.5	2.43	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.01237	24022009	0.5	2.47	达标
47	东兵户村	1 小时	0.012035	24022009	0.5	2.41	达标
48	皇工村	1 小时	0.012418	24021210	0.5	2.48	达标
49	上二工村	1 小时	0.010655	24111009	0.5	2.13	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.012526	24111009	0.5	2.51	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.013048	24041308	0.5	2.61	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.010547	24111009	0.5	2.11	达标
53	繁育场村	1 小时	0.007317	24080207	0.5	1.46	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.006079	24071907	0.5	1.22	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.01022	24022009	0.5	2.04	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.009101	24022009	0.5	1.82	达标
57	马场湖村	1 小时	0.007668	24071907	0.5	1.53	达标
58	李家庄村	1 小时	0.007912	24080307	0.5	1.58	达标
59	苇坝村	1 小时	0.009108	24061306	0.5	1.82	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.006728	24080307	0.5	1.35	达标
61	石河子市	1 小时	0.00819	24042207	0.5	1.64	达标
62	二道树三村	1 小时	0.00773	24111009	0.5	1.55	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.003888	24071807	0.5	0.78	达标
64	夹河子村	1 小时	0.007276	24111009	0.5	1.46	达标
65	八家户村	1 小时	0.006036	24111009	0.5	1.21	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.007792	24022009	0.5	1.56	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.01063	24061506	0.5	2.13	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.011035	24081507	0.5	2.21	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.044768	24122214	0.5	8.95	达标
70	三十连	1 小时	0.006466	24081507	0.5	1.29	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.012154	24122211	0.5	2.43	达标
72	三连	1 小时	0.012446	24123015	0.5	2.49	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.017521	24123015	0.5	3.5	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.024854	24051305	0.5	4.97	达标
75	二连	1 小时	0.102754	24041320	0.5	20.55	达标
76	十连	1 小时	0.070072	24051305	0.5	14.01	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.037257	24082019	0.5	7.45	达标
78	五道湾村	1 小时	0.008046	24011010	0.5	1.61	达标
79	南湾村	1 小时	0.008628	24123015	0.5	1.73	达标
80	下二宫村	1 小时	0.00892	24123015	0.5	1.78	达标
81	上三宫村	1 小时	0.011653	24123015	0.5	2.33	达标
82	河沿村	1 小时	0.010686	24123015	0.5	2.14	达标
83	十户窑村	1 小时	0.057879	24120204	0.5	11.58	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.006838	24120215	0.5	1.37	达标

85	西凉户村	1 小时	0.004038	24120215	0.5	0.81	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.01023	24011710	0.5	2.05	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.007382	24120114	0.5	1.48	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.00653	24022009	0.5	1.31	达标
89	下八家户村	1 小时	0.005287	24011110	0.5	1.06	达标
90	下潮地村	1 小时	0.005904	24111009	0.5	1.18	达标
91	小海子村	1 小时	0.004335	24080307	0.5	0.87	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.005272	24080307	0.5	1.05	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.003202	24071807	0.5	0.64	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.002982	24071807	0.5	0.6	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.003677	24111009	0.5	0.74	达标
96	网格	1 小时	0.266968	24080205	0.5	53.39	达标

表 5.2-30 非正常工况下二氧化氮的 1h 最大浓度预测结果

表 5.2-31 非正常工况下二氧化氮的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.159779	24011711	0.2	79.89	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.117285	24122811	0.2	58.64	达标
3	胡家庄	1 小时	0.112563	24120214	0.2	56.28	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.090316	24122311	0.2	45.16	达标
5	三道桥村	1 小时	0.109738	24010202	0.2	54.87	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.412715	24092819	0.2	206.36	超标
7	周家庄村	1 小时	0.135357	24010711	0.2	67.68	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.133252	24020213	0.2	66.63	达标
9	张家庄村	1 小时	0.150232	24010711	0.2	75.12	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.125374	24070507	0.2	62.69	达标
11	东湾村	1 小时	0.132661	24070507	0.2	66.33	达标
12	红山村	1 小时	0.125179	24012011	0.2	62.59	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.124637	24012011	0.2	62.32	达标
14	大土古里村	1 小时	0.142304	24011310	0.2	71.15	达标
15	大丰镇	1 小时	0.145861	24011310	0.2	72.93	达标
16	联丰村	1 小时	0.124211	24011310	0.2	62.11	达标
17	树窝子村	1 小时	0.129825	24011510	0.2	64.91	达标
18	高桥村	1 小时	0.135824	24011510	0.2	67.91	达标
19	十八户村	1 小时	0.132742	24012310	0.2	66.37	达标
20	黑梁村	1 小时	0.132708	24102609	0.2	66.35	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.124624	24011310	0.2	62.31	达标
22	塔西河村	1 小时	0.11659	24012310	0.2	58.3	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.113932	24012311	0.2	56.97	达标
24	文家庄村	1 小时	0.11826	24022310	0.2	59.13	达标

25	东管子地村	1 小时	0.125518	24012310	0.2	62.76	达标
26	小罗家村	1 小时	0.102576	24112510	0.2	51.29	达标
27	下庄子村	1 小时	0.105923	24061207	0.2	52.96	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.12055	24110109	0.2	60.27	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.128182	24070507	0.2	64.09	达标
30	柴场村	1 小时	0.09509	24062207	0.2	47.54	达标
31	大草滩村	1 小时	0.106192	24022109	0.2	53.1	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.118974	24021511	0.2	59.49	达标
33	东梁村	1 小时	0.110132	24112510	0.2	55.07	达标
34	包家店镇	1 小时	0.079041	24081208	0.2	39.52	达标
35	包家店村	1 小时	0.069244	24050209	0.2	34.62	达标
36	油坊村	1 小时	0.08926	24050208	0.2	44.63	达标
37	赵家庄	1 小时	0.067309	24050208	0.2	33.65	达标
38	三工庙村	1 小时	0.126382	24022009	0.2	63.19	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.100461	24121110	0.2	50.23	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.102814	24071907	0.2	51.41	达标
41	王家庄村	1 小时	0.101792	24071907	0.2	50.9	达标
42	二工村	1 小时	0.116272	24022009	0.2	58.14	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.136135	24022109	0.2	68.07	达标
44	腰庄村	1 小时	0.09141	24081208	0.2	45.71	达标
45	草滩村	1 小时	0.079167	24082108	0.2	39.58	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.11262	24022009	0.2	56.31	达标
47	东兵户村	1 小时	0.110081	24022009	0.2	55.04	达标
48	皇工村	1 小时	0.08433	24050208	0.2	42.16	达标
49	上二工村	1 小时	0.106872	24112410	0.2	53.44	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.10125	24010111	0.2	50.63	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.131809	24012111	0.2	65.9	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.103236	24010111	0.2	51.62	达标
53	繁育场村	1 小时	0.092786	24041108	0.2	46.39	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.094202	24071907	0.2	47.1	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.10886	24022009	0.2	54.43	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.099689	24022009	0.2	49.84	达标
57	马场湖村	1 小时	0.096558	24071907	0.2	48.28	达标
58	李家庄村	1 小时	0.073365	24082108	0.2	36.68	达标
59	苇坝村	1 小时	0.075545	24050209	0.2	37.77	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.093868	24081208	0.2	46.93	达标
61	石河子市	1 小时	0.113179	24121110	0.2	56.59	达标
62	二道树三村	1 小时	0.109449	24010111	0.2	54.72	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.089652	24071807	0.2	44.83	达标
64	夹河子村	1 小时	0.09445	24010111	0.2	47.23	达标
65	八家户村	1 小时	0.08828	24080207	0.2	44.14	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.104446	24022009	0.2	52.22	达标

67	西戈壁村下庄	1 小时	0.087015	24061707	0.2	43.51	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.108324	24060107	0.2	54.16	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.131533	24021010	0.2	65.77	达标
70	三十连	1 小时	0.100452	24042907	0.2	50.23	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.124637	24020410	0.2	62.32	达标
72	三连	1 小时	0.129043	24122611	0.2	64.52	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.125837	24021010	0.2	62.92	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.142166	24051305	0.2	71.08	达标
75	二连	1 小时	0.418249	24122920	0.2	209.12	超标
76	十连	1 小时	0.333489	24110821	0.2	166.74	超标
77	马鞍沟村	1 小时	0.162353	24082019	0.2	81.18	达标
78	五道湾村	1 小时	0.11274	24052408	0.2	56.37	达标
79	南湾村	1 小时	0.122396	24021010	0.2	61.2	达标
80	下二宫村	1 小时	0.133435	24021010	0.2	66.72	达标
81	上三宫村	1 小时	0.124362	24013112	0.2	62.18	达标
82	河沿村	1 小时	0.131718	24021010	0.2	65.86	达标
83	十户窑村	1 小时	0.223986	24120204	0.2	111.99	超标
84	红沙湾村	1 小时	0.064318	24122112	0.2	32.16	达标
85	西凉户村	1 小时	0.044728	24030217	0.2	22.36	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.109401	24012611	0.2	54.7	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.079895	24122812	0.2	39.95	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.102841	24022009	0.2	51.42	达标
89	下八家户村	1 小时	0.091959	24022009	0.2	45.98	达标
90	下潮地村	1 小时	0.078961	24010111	0.2	39.48	达标
91	小海子村	1 小时	0.071306	24050209	0.2	35.65	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.072878	24050209	0.2	36.44	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.087662	24071807	0.2	43.83	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.078541	24071807	0.2	39.27	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.064143	24071807	0.2	32.07	达标
96	网格	1 小时	0.933438	24121719	0.2	466.72	超标

表 5.2-32 非正常工况下 PM_{10} 的日均最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	日平均	0.006381	240210	0.15	4.25	达标
2	黑梁湾村	日平均	0.007031	241227	0.15	4.69	达标
3	胡家庄	日平均	0.004458	241202	0.15	2.97	达标
4	孙家湾村	日平均	0.003201	240117	0.15	2.13	达标
5	三道桥村	日平均	0.003365	240102	0.15	2.24	达标
6	白杨树家村	日平均	0.01392	241203	0.15	9.28	达标
7	周家庄村	日平均	0.002203	240115	0.15	1.47	达标
8	郑家庄村	日平均	0.001543	240113	0.15	1.03	达标

9	张家庄村	日平均	0.00169	240113	0.15	1.13	达标
10	梁家湾村	日平均	0.002506	240113	0.15	1.67	达标
11	东湾村	日平均	0.002182	240113	0.15	1.45	达标
12	红山村	日平均	0.00184	240115	0.15	1.23	达标
13	干河子林场二组	日平均	0.001729	240115	0.15	1.15	达标
14	大土古里村	日平均	0.001877	241216	0.15	1.25	达标
15	大丰镇	日平均	0.001691	241216	0.15	1.13	达标
16	联丰村	日平均	0.001519	240113	0.15	1.01	达标
17	树窝子村	日平均	0.001564	240416	0.15	1.04	达标
18	高桥村	日平均	0.001613	240416	0.15	1.08	达标
19	十八户村	日平均	0.002034	240214	0.15	1.36	达标
20	黑梁村	日平均	0.002147	241216	0.15	1.43	达标
21	乐土驿镇	日平均	0.002595	241216	0.15	1.73	达标
22	塔西河村	日平均	0.00375	240214	0.15	2.5	达标
23	赵家庄村	日平均	0.003056	240416	0.15	2.04	达标
24	文家庄村	日平均	0.00244	240416	0.15	1.63	达标
25	东管子地村	日平均	0.002899	240214	0.15	1.93	达标
26	小罗家村	日平均	0.002834	240514	0.15	1.89	达标
27	下庄子村	日平均	0.002367	240214	0.15	1.58	达标
28	梧桐树村	日平均	0.002539	240416	0.15	1.69	达标
29	梁家庄村	日平均	0.002474	240113	0.15	1.65	达标
30	柴场村	日平均	0.003525	240627	0.15	2.35	达标
31	大草滩村	日平均	0.003081	240610	0.15	2.05	达标
32	焦家庄村	日平均	0.001955	241105	0.15	1.3	达标
33	东梁村	日平均	0.002339	240514	0.15	1.56	达标
34	包家店镇	日平均	0.002554	240901	0.15	1.7	达标
35	包家店村	日平均	0.002059	240815	0.15	1.37	达标
36	油坊村	日平均	0.003185	240706	0.15	2.12	达标
37	赵家庄	日平均	0.001678	240212	0.15	1.12	达标
38	三工庙村	日平均	0.002266	240220	0.15	1.51	达标
39	丰益宫村	日平均	0.002332	240402	0.15	1.55	达标
40	杨家庄村	日平均	0.001997	240111	0.15	1.33	达标
41	王家庄村	日平均	0.001771	240111	0.15	1.18	达标
42	二工村	日平均	0.001637	240220	0.15	1.09	达标
43	凤凰裕社区	日平均	0.005313	240628	0.15	3.54	达标
44	腰庄村	日平均	0.001276	240831	0.15	0.85	达标
45	草滩村	日平均	0.001328	240717	0.15	0.89	达标
46	试验站兵户村	日平均	0.001301	240220	0.15	0.87	达标
47	东兵户村	日平均	0.001306	240111	0.15	0.87	达标
48	皇工村	日平均	0.001189	240804	0.15	0.79	达标
49	上二工村	日平均	0.001456	240707	0.15	0.97	达标
50	玛纳斯县	日平均	0.001571	241110	0.15	1.05	达标

51	凉州户镇	日平均	0.002021	240402	0.15	1.35	达标
52	下兰州湾村	日平均	0.001384	241110	0.15	0.92	达标
53	繁育场村	日平均	0.000799	241110	0.15	0.53	达标
54	张家水磨村	日平均	0.000628	240527	0.15	0.42	达标
55	硝区湾村	日平均	0.001089	240220	0.15	0.73	达标
56	袁家湖村	日平均	0.00094	240220	0.15	0.63	达标
57	马场湖村	日平均	0.000868	240111	0.15	0.58	达标
58	李家庄村	日平均	0.001177	240706	0.15	0.78	达标
59	苇坝村	日平均	0.001184	240613	0.15	0.79	达标
60	袁家庄村	日平均	0.000985	240717	0.15	0.66	达标
61	石河子市	日平均	0.001006	240402	0.15	0.67	达标
62	二道树三村	日平均	0.001024	241110	0.15	0.68	达标
63	蔡家庄	日平均	0.000585	240707	0.15	0.39	达标
64	夹河子村	日平均	0.001015	241110	0.15	0.68	达标
65	八家户村	日平均	0.000857	241110	0.15	0.57	达标
66	头阜梁村	日平均	0.000856	240220	0.15	0.57	达标
67	西戈壁村下庄	日平均	0.001858	240627	0.15	1.24	达标
68	冬麦地村	日平均	0.001441	240627	0.15	0.96	达标
69	新湖农场 28 连	日平均	0.011274	240529	0.15	7.52	达标
70	三十连	日平均	0.000797	240907	0.15	0.53	达标
71	西凉州户村	日平均	0.002436	241226	0.15	1.62	达标
72	三连	日平均	0.00226	241222	0.15	1.51	达标
73	吕家庄村	日平均	0.003344	241222	0.15	2.23	达标
74	铜子渠村	日平均	0.004603	241205	0.15	3.07	达标
75	二连	日平均	0.016925	241128	0.15	11.28	达标
76	十连	日平均	0.009567	241205	0.15	6.38	达标
77	马鞍沟村	日平均	0.006842	240820	0.15	4.56	达标
78	五道湾村	日平均	0.00142	240402	0.15	0.95	达标
79	南湾村	日平均	0.001665	241222	0.15	1.11	达标
80	下二宫村	日平均	0.001892	241222	0.15	1.26	达标
81	上三宫村	日平均	0.001917	241201	0.15	1.28	达标
82	河沿村	日平均	0.002122	241222	0.15	1.41	达标
83	十户窑村	日平均	0.009771	241205	0.15	6.51	达标
84	红沙湾村	日平均	0.000757	241202	0.15	0.5	达标
85	西凉户村	日平均	0.00047	241202	0.15	0.31	达标
86	天山牧场二队	日平均	0.001743	240130	0.15	1.16	达标
87	十户窑子村	日平均	0.00144	241201	0.15	0.96	达标
88	四阜庄村	日平均	0.00075	240220	0.15	0.5	达标
89	下八家户村	日平均	0.000642	240220	0.15	0.43	达标
90	下潮地村	日平均	0.000829	241110	0.15	0.55	达标
91	小海子村	日平均	0.000775	241024	0.15	0.52	达标
92	新湖坪村	日平均	0.000965	240706	0.15	0.64	达标

93	清泉集引洪桥村	日平均	0.000445	240819	0.15	0.3	达标
94	清泉集八连	日平均	0.000447	240707	0.15	0.3	达标
95	清泉集两棵树村	日平均	0.000535	241110	0.15	0.36	达标
96	网格	日平均	0.071621	241204	0.15	47.75	达标

表 5.2-33 非正常工况下非甲烷总烃的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.080856	24051807	2	4.04	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.059221	24012810	2	2.96	达标
3	胡家庄	1 小时	0.191214	24110120	2	9.56	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.186755	24010919	2	9.34	达标
5	三道桥村	1 小时	0.113541	24112516	2	5.68	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.021865	24111109	2	1.09	达标
7	周家庄村	1 小时	0.052532	24081722	2	2.63	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.066266	24062322	2	3.31	达标
9	张家庄村	1 小时	0.049119	24051624	2	2.46	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.039283	24082506	2	1.96	达标
11	东湾村	1 小时	0.034641	24082506	2	1.73	达标
12	红山村	1 小时	0.036182	24050702	2	1.81	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.040191	24062521	2	2.01	达标
14	大土古里村	1 小时	0.032658	24071422	2	1.63	达标
15	大丰镇	1 小时	0.030885	24071422	2	1.54	达标
16	联丰村	1 小时	0.032435	24051920	2	1.62	达标
17	树窝子村	1 小时	0.023573	24081723	2	1.18	达标
18	高桥村	1 小时	0.026128	24062703	2	1.31	达标
19	十八户村	1 小时	0.024176	24080701	2	1.21	达标
20	黑梁村	1 小时	0.03923	24072103	2	1.96	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.03477	24072121	2	1.74	达标
22	塔西河村	1 小时	0.057483	24082501	2	2.87	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.051343	24081723	2	2.57	达标
24	文家庄村	1 小时	0.048163	24070822	2	2.41	达标
25	东管子地村	1 小时	0.039481	24073024	2	1.97	达标
26	小罗家村	1 小时	0.052954	24082504	2	2.65	达标
27	下庄子村	1 小时	0.044157	24062324	2	2.21	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.037346	24062520	2	1.87	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.034787	24082506	2	1.74	达标
30	柴场村	1 小时	0.075595	24061123	2	3.78	达标
31	大草滩村	1 小时	0.059041	24062423	2	2.95	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.036989	24071606	2	1.85	达标
33	东梁村	1 小时	0.036823	24062505	2	1.84	达标
34	包家店镇	1 小时	0.029776	24110209	2	1.49	达标

35	包家店村	1 小时	0.043827	24011203	2	2.19	达标
36	油坊村	1 小时	0.048523	24061306	2	2.43	达标
37	赵家庄	1 小时	0.070577	24081101	2	3.53	达标
38	三工庙村	1 小时	0.016395	24110209	2	0.82	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.041408	24083119	2	2.07	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.064012	24080601	2	3.2	达标
41	王家庄村	1 小时	0.060294	24081022	2	3.01	达标
42	二工村	1 小时	0.015297	24072221	2	0.76	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.077714	24081806	2	3.89	达标
44	腰庄村	1 小时	0.05019	24081521	2	2.51	达标
45	草滩村	1 小时	0.042642	24080921	2	2.13	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.027802	24072221	2	1.39	达标
47	东兵户村	1 小时	0.029939	24072221	2	1.5	达标
48	皇工村	1 小时	0.046359	24080402	2	2.32	达标
49	上二工村	1 小时	0.028719	24081401	2	1.44	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.022429	24062721	2	1.12	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.041701	24070720	2	2.09	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.015879	24121607	2	0.79	达标
53	繁育场村	1 小时	0.039622	24081022	2	1.98	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.02196	24072221	2	1.1	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.020543	24072221	2	1.03	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.022908	24081521	2	1.15	达标
57	马场湖村	1 小时	0.027189	24081502	2	1.36	达标
58	李家庄村	1 小时	0.014687	24061305	2	0.73	达标
59	苇坝村	1 小时	0.03916	24073121	2	1.96	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.034199	24081520	2	1.71	达标
61	石河子市	1 小时	0.027881	24083119	2	1.39	达标
62	二道树三村	1 小时	0.020182	24060704	2	1.01	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.014949	24060704	2	0.75	达标
64	夹河子村	1 小时	0.013782	24080601	2	0.69	达标
65	八家户村	1 小时	0.029732	24080403	2	1.49	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.022085	24081123	2	1.1	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.040224	24073001	2	2.01	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.038115	24073006	2	1.91	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.101198	24051807	2	5.06	达标
70	三十连	1 小时	0.021103	24080203	2	1.06	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.050851	24081224	2	2.54	达标
72	三连	1 小时	0.063711	24102104	2	3.19	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.082251	24092319	2	4.11	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.027685	24120104	2	1.38	达标
75	二连	1 小时	0.021306	24120210	2	1.07	达标
76	十连	1 小时	0.028101	24120210	2	1.41	达标

77	马鞍沟村	1 小时	0.005796	24030309	2	0.29	达标
78	五道湾村	1 小时	0.038652	24111303	2	1.93	达标
79	南湾村	1 小时	0.037344	24080404	2	1.87	达标
80	下二宫村	1 小时	0.042725	24031720	2	2.14	达标
81	上三宫村	1 小时	0.036696	24072804	2	1.83	达标
82	河沿村	1 小时	0.049403	24031720	2	2.47	达标
83	十户窑村	1 小时	0.008877	24011710	2	0.44	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.003133	24120215	2	0.16	达标
85	西凉户村	1 小时	0.002368	24111410	2	0.12	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.009168	24011710	2	0.46	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.006077	24122110	2	0.3	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.020525	24081123	2	1.03	达标
89	下八家户村	1 小时	0.015454	24052521	2	0.77	达标
90	下潮地村	1 小时	0.01278	24051021	2	0.64	达标
91	小海子村	1 小时	0.028034	24081320	2	1.4	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.029748	24081522	2	1.49	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.013463	24070721	2	0.67	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.013628	24060704	2	0.68	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.010501	24081105	2	0.53	达标
96	网格	1 小时	0.755945	24081424	2	37.8	达标

表 5.2-34 非正常工况下硫酸的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.002505	24122214	0.3	0.83	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.002702	24122710	0.3	0.9	达标
3	胡家庄	1 小时	0.001507	24011414	0.3	0.5	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.001214	24102109	0.3	0.4	达标
5	三道桥村	1 小时	0.001564	24123014	0.3	0.52	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.006414	24092224	0.3	2.14	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000797	24122010	0.3	0.27	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000522	24051007	0.3	0.17	达标
9	张家庄村	1 小时	0.00065	24051007	0.3	0.22	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000635	24122010	0.3	0.21	达标
11	东湾村	1 小时	0.000566	24122010	0.3	0.19	达标
12	红山村	1 小时	0.000657	24122010	0.3	0.22	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000621	24122010	0.3	0.21	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000517	24011310	0.3	0.17	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000467	24011310	0.3	0.16	达标
16	联丰村	1 小时	0.00039	24011310	0.3	0.13	达标
17	树窝子村	1 小时	0.000498	24062906	0.3	0.17	达标
18	高桥村	1 小时	0.000506	24082607	0.3	0.17	达标

19	十八户村	1 小时	0.000511	24021409	0.3	0.17	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000864	24062906	0.3	0.29	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.000772	24062906	0.3	0.26	达标
22	塔西河村	1 小时	0.001069	24021409	0.3	0.36	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.001133	24062906	0.3	0.38	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000739	24021809	0.3	0.25	达标
25	东管子地村	1 小时	0.0008	24021409	0.3	0.27	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000843	24081407	0.3	0.28	达标
27	下庄子村	1 小时	0.000595	24081707	0.3	0.2	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000744	24082607	0.3	0.25	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000695	24122010	0.3	0.23	达标
30	柴场村	1 小时	0.001766	24081507	0.3	0.59	达标
31	大草滩村	1 小时	0.001	24081607	0.3	0.33	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000539	24110509	0.3	0.18	达标
33	东梁村	1 小时	0.000518	24062506	0.3	0.17	达标
34	包家店镇	1 小时	0.002416	24022009	0.3	0.81	达标
35	包家店村	1 小时	0.001619	24080307	0.3	0.54	达标
36	油坊村	1 小时	0.001506	24121511	0.3	0.5	达标
37	赵家庄	1 小时	0.001148	24061306	0.3	0.38	达标
38	三工庙村	1 小时	0.001264	24022009	0.3	0.42	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.001171	24042207	0.3	0.39	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.00099	24080207	0.3	0.33	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000819	24080207	0.3	0.27	达标
42	二工村	1 小时	0.000995	24022009	0.3	0.33	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.0025	24081607	0.3	0.83	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000747	24022009	0.3	0.25	达标
45	草滩村	1 小时	0.00077	24080307	0.3	0.26	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000693	24022009	0.3	0.23	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000659	24022009	0.3	0.22	达标
48	皇工村	1 小时	0.000882	24021210	0.3	0.29	达标
49	上二工村	1 小时	0.000639	24071807	0.3	0.21	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000758	24111009	0.3	0.25	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000781	24041308	0.3	0.26	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000641	24111009	0.3	0.21	达标
53	繁育场村	1 小时	0.00047	24080207	0.3	0.16	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000375	24071907	0.3	0.13	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000583	24022009	0.3	0.19	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000558	24022009	0.3	0.19	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000459	24071907	0.3	0.15	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000515	24080307	0.3	0.17	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000515	24061306	0.3	0.17	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000416	24080307	0.3	0.14	达标

61	石河子市	1 小时	0.000492	24042207	0.3	0.16	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000451	24111009	0.3	0.15	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000245	24071807	0.3	0.08	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000447	24111009	0.3	0.15	达标
65	八家户村	1 小时	0.000393	24111009	0.3	0.13	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000468	24022009	0.3	0.16	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000656	24061506	0.3	0.22	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000688	24081507	0.3	0.23	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.003037	24122214	0.3	1.01	达标
70	三十连	1 小时	0.000404	24081507	0.3	0.13	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.000742	24122211	0.3	0.25	达标
72	三连	1 小时	0.000763	24123015	0.3	0.25	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.00103	24123015	0.3	0.34	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000938	24051305	0.3	0.31	达标
75	二连	1 小时	0.006378	24041320	0.3	2.13	达标
76	十连	1 小时	0.003553	24051305	0.3	1.18	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.002276	24082019	0.3	0.76	达标
78	五道湾村	1 小时	0.000485	24011010	0.3	0.16	达标
79	南湾村	1 小时	0.000511	24123015	0.3	0.17	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000526	24123015	0.3	0.18	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000699	24123015	0.3	0.23	达标
82	河沿村	1 小时	0.00063	24123015	0.3	0.21	达标
83	十户窑村	1 小时	0.003839	24120204	0.3	1.28	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000438	24120215	0.3	0.15	达标
85	西凉户村	1 小时	0.000243	24120215	0.3	0.08	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.000615	24020110	0.3	0.2	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000446	24122110	0.3	0.15	达标
89	四阜庄村	1 小时	0.00039	24022009	0.3	0.13	达标
90	下八家户村	1 小时	0.000305	24011110	0.3	0.1	达标
91	下潮地村	1 小时	0.000362	24111009	0.3	0.12	达标
92	小海子村	1 小时	0.000293	24080307	0.3	0.1	达标
93	新湖坪村	1 小时	0.000352	24080307	0.3	0.12	达标
94	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000197	24071807	0.3	0.07	达标
95	清泉集八连	1 小时	0.000188	24071807	0.3	0.06	达标
96	清泉集两棵树村	1 小时	0.000216	24111009	0.3	0.07	达标
114	网格	1 小时	0.019155	24080205	0.3	6.39	达标

5.2.2.6.2 工程开车阶段，天然气锅炉烟气

表 5.2-35 非正常工况下二氧化硫的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标

1	北渠村	1 小时	0.000465	24011711	0.5	0.09	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.000527	24122710	0.5	0.11	达标
3	胡家庄	1 小时	0.000281	24011414	0.5	0.06	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000233	24012910	0.5	0.05	达标
5	三道桥村	1 小时	0.000267	24123014	0.5	0.05	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.001218	24010801	0.5	0.24	达标
7	周家庄村	1 小时	0.00017	24122010	0.5	0.03	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000105	24051007	0.5	0.02	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000124	24051007	0.5	0.02	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000117	24011310	0.5	0.02	达标
11	东湾村	1 小时	0.000102	24122010	0.5	0.02	达标
12	红山村	1 小时	0.000132	24122010	0.5	0.03	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000123	24122010	0.5	0.02	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000099	24011310	0.5	0.02	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000091	24011310	0.5	0.02	达标
16	联丰村	1 小时	0.000082	24011310	0.5	0.02	达标
17	树窝子村	1 小时	0.00009	24082607	0.5	0.02	达标
18	高桥村	1 小时	0.000091	24082607	0.5	0.02	达标
19	十八户村	1 小时	0.000098	24021409	0.5	0.02	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000153	24062906	0.5	0.03	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.00015	24062906	0.5	0.03	达标
22	塔西河村	1 小时	0.000189	24021409	0.5	0.04	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.00018	24062906	0.5	0.04	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000144	24011810	0.5	0.03	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000148	24021409	0.5	0.03	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000187	24121810	0.5	0.04	达标
27	下庄子村	1 小时	0.00011	24081707	0.5	0.02	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000132	24021809	0.5	0.03	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000125	24122010	0.5	0.03	达标
30	柴场村	1 小时	0.000314	24081107	0.5	0.06	达标
31	大草滩村	1 小时	0.000168	24081607	0.5	0.03	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000103	24033108	0.5	0.02	达标
33	东梁村	1 小时	0.00012	24121810	0.5	0.02	达标
34	包家店镇	1 小时	0.000416	24022009	0.5	0.08	达标
35	包家店村	1 小时	0.000241	24090108	0.5	0.05	达标
36	油坊村	1 小时	0.000286	24121511	0.5	0.06	达标
37	赵家庄	1 小时	0.000221	24021210	0.5	0.04	达标
38	三工庙村	1 小时	0.000269	24022009	0.5	0.05	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.0002	24120510	0.5	0.04	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000168	24080207	0.5	0.03	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000142	24071907	0.5	0.03	达标
42	二工村	1 小时	0.000203	24022009	0.5	0.04	达标

43	凤凰裕社区	1 小时	0.000421	24081607	0.5	0.08	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000139	24022009	0.5	0.03	达标
45	草滩村	1 小时	0.000131	24080307	0.5	0.03	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.000146	24022009	0.5	0.03	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000142	24022009	0.5	0.03	达标
48	皇工村	1 小时	0.000161	24021210	0.5	0.03	达标
49	上二工村	1 小时	0.000123	24111009	0.5	0.02	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000144	24111009	0.5	0.03	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000154	24032209	0.5	0.03	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000122	24111009	0.5	0.02	达标
53	繁育场村	1 小时	0.000082	24080207	0.5	0.02	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000069	24071907	0.5	0.01	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000122	24022009	0.5	0.02	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000111	24022009	0.5	0.02	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000087	24071907	0.5	0.02	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000087	24080307	0.5	0.02	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000097	24061306	0.5	0.02	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000073	24080307	0.5	0.01	达标
61	石河子市	1 小时	0.000094	24042207	0.5	0.02	达标
62	二道树三村	1 小时	0.00009	24111009	0.5	0.02	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000044	24111009	0.5	0.01	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000084	24111009	0.5	0.02	达标
65	八家户村	1 小时	0.00007	24111009	0.5	0.01	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000094	24022009	0.5	0.02	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000118	24061506	0.5	0.02	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000124	24081507	0.5	0.02	达标
69	新湖农场 28 连	1 小时	0.000483	24122214	0.5	0.1	达标
70	三十连	1 小时	0.000073	24081507	0.5	0.01	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.000141	24122211	0.5	0.03	达标
72	三连	1 小时	0.000138	24123015	0.5	0.03	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.000223	24123015	0.5	0.04	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000221	24040219	0.5	0.04	达标
75	二连	1 小时	0.001152	24112805	0.5	0.23	达标
76	十连	1 小时	0.000756	24051305	0.5	0.15	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.000527	24082019	0.5	0.11	达标
78	五道湾村	1 小时	0.000095	24011010	0.5	0.02	达标
79	南湾村	1 小时	0.00011	24123015	0.5	0.02	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000115	24123015	0.5	0.02	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000138	24123015	0.5	0.03	达标
82	河沿村	1 小时	0.000137	24123015	0.5	0.03	达标
83	十户窑村	1 小时	0.000733	24120204	0.5	0.15	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.000086	24120215	0.5	0.02	达标

85	西凉户村	1 小时	0.000049	24120215	0.5	0.01	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.000126	24011710	0.5	0.03	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000088	24122110	0.5	0.02	达标
88	四阜庄村	1 小时	0.000079	24022009	0.5	0.02	达标
89	下八家户村	1 小时	0.000062	24011110	0.5	0.01	达标
90	下潮地村	1 小时	0.000068	24111009	0.5	0.01	达标
91	小海子村	1 小时	0.000049	24080307	0.5	0.01	达标
92	新湖坪村	1 小时	0.000059	24080307	0.5	0.01	达标
93	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000036	24071807	0.5	0.01	达标
94	清泉集八连	1 小时	0.000034	24111009	0.5	0.01	达标
95	清泉集两棵树村	1 小时	0.000043	24111009	0.5	0.01	达标
96	网格	1 小时	0.003388	24121719	0.5	0.68	达标

表 5.2-36 非正常工况下氮氧化物的 1h 最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	1 小时	0.001081	24011711	0.2	0.54	达标
2	黑梁湾村	1 小时	0.001225	24122710	0.2	0.61	达标
3	胡家庄	1 小时	0.000652	24011414	0.2	0.33	达标
4	孙家湾村	1 小时	0.000543	24012910	0.2	0.27	达标
5	三道桥村	1 小时	0.000621	24123014	0.2	0.31	达标
6	白杨树家村	1 小时	0.002833	24010801	0.2	1.42	达标
7	周家庄村	1 小时	0.000394	24122010	0.2	0.2	达标
8	郑家庄村	1 小时	0.000244	24051007	0.2	0.12	达标
9	张家庄村	1 小时	0.000288	24051007	0.2	0.14	达标
10	梁家湾村	1 小时	0.000272	24011310	0.2	0.14	达标
11	东湾村	1 小时	0.000237	24122010	0.2	0.12	达标
12	红山村	1 小时	0.000307	24122010	0.2	0.15	达标
13	干河子林场二组	1 小时	0.000286	24122010	0.2	0.14	达标
14	大土古里村	1 小时	0.000231	24011310	0.2	0.12	达标
15	大丰镇	1 小时	0.000211	24011310	0.2	0.11	达标
16	联丰村	1 小时	0.000191	24011310	0.2	0.1	达标
17	树窝子村	1 小时	0.00021	24082607	0.2	0.11	达标
18	高桥村	1 小时	0.000213	24082607	0.2	0.11	达标
19	十八户村	1 小时	0.000228	24021409	0.2	0.11	达标
20	黑梁村	1 小时	0.000356	24062906	0.2	0.18	达标
21	乐土驿镇	1 小时	0.00035	24062906	0.2	0.17	达标
22	塔西河村	1 小时	0.000439	24021409	0.2	0.22	达标
23	赵家庄村	1 小时	0.000417	24062906	0.2	0.21	达标
24	文家庄村	1 小时	0.000334	24011810	0.2	0.17	达标
25	东管子地村	1 小时	0.000343	24021409	0.2	0.17	达标
26	小罗家村	1 小时	0.000435	24121810	0.2	0.22	达标

27	下庄子村	1 小时	0.000256	24081707	0.2	0.13	达标
28	梧桐树村	1 小时	0.000307	24021809	0.2	0.15	达标
29	梁家庄村	1 小时	0.000291	24122010	0.2	0.15	达标
30	柴场村	1 小时	0.00073	24081107	0.2	0.37	达标
31	大草滩村	1 小时	0.00039	24081607	0.2	0.19	达标
32	焦家庄村	1 小时	0.000239	24033108	0.2	0.12	达标
33	东梁村	1 小时	0.00028	24121810	0.2	0.14	达标
34	包家店镇	1 小时	0.000968	24022009	0.2	0.48	达标
35	包家店村	1 小时	0.00056	24090108	0.2	0.28	达标
36	油坊村	1 小时	0.000664	24121511	0.2	0.33	达标
37	赵家庄	1 小时	0.000513	24021210	0.2	0.26	达标
38	三工庙村	1 小时	0.000625	24022009	0.2	0.31	达标
39	丰益宫村	1 小时	0.000465	24120510	0.2	0.23	达标
40	杨家庄村	1 小时	0.000392	24080207	0.2	0.2	达标
41	王家庄村	1 小时	0.000331	24071907	0.2	0.17	达标
42	二工村	1 小时	0.000471	24022009	0.2	0.24	达标
43	凤凰裕社区	1 小时	0.00098	24081607	0.2	0.49	达标
44	腰庄村	1 小时	0.000323	24022009	0.2	0.16	达标
45	草滩村	1 小时	0.000304	24080307	0.2	0.15	达标
46	试验站兵户村	1 小时	0.00034	24022009	0.2	0.17	达标
47	东兵户村	1 小时	0.000329	24022009	0.2	0.16	达标
48	皇工村	1 小时	0.000375	24021210	0.2	0.19	达标
49	上二工村	1 小时	0.000287	24111009	0.2	0.14	达标
50	玛纳斯县	1 小时	0.000335	24111009	0.2	0.17	达标
51	凉州户镇	1 小时	0.000358	24032209	0.2	0.18	达标
52	下兰州湾村	1 小时	0.000283	24111009	0.2	0.14	达标
53	繁育场村	1 小时	0.00019	24080207	0.2	0.09	达标
54	张家水磨村	1 小时	0.000161	24071907	0.2	0.08	达标
55	硝区湾村	1 小时	0.000283	24022009	0.2	0.14	达标
56	袁家湖村	1 小时	0.000258	24022009	0.2	0.13	达标
57	马场湖村	1 小时	0.000203	24071907	0.2	0.1	达标
58	李家庄村	1 小时	0.000201	24080307	0.2	0.1	达标
59	苇坝村	1 小时	0.000227	24061306	0.2	0.11	达标
60	袁家庄村	1 小时	0.000169	24080307	0.2	0.08	达标
61	石河子市	1 小时	0.000219	24042207	0.2	0.11	达标
62	二道树三村	1 小时	0.000208	24111009	0.2	0.1	达标
63	蔡家庄	1 小时	0.000103	24111009	0.2	0.05	达标
64	夹河子村	1 小时	0.000196	24111009	0.2	0.1	达标
65	八家户村	1 小时	0.000162	24111009	0.2	0.08	达标
66	头阜梁村	1 小时	0.000219	24022009	0.2	0.11	达标
67	西戈壁村下庄	1 小时	0.000275	24061506	0.2	0.14	达标
68	冬麦地村	1 小时	0.000288	24081507	0.2	0.14	达标

69	新湖农场 28 连	1 小时	0.001123	24122214	0.2	0.56	达标
70	三十连	1 小时	0.000171	24081507	0.2	0.09	达标
71	西凉州户村	1 小时	0.000329	24122211	0.2	0.16	达标
72	三连	1 小时	0.000322	24123015	0.2	0.16	达标
73	吕家庄村	1 小时	0.000519	24123015	0.2	0.26	达标
74	铜子渠村	1 小时	0.000513	24040219	0.2	0.26	达标
75	二连	1 小时	0.002677	24112805	0.2	1.34	达标
76	十连	1 小时	0.001757	24051305	0.2	0.88	达标
77	马鞍沟村	1 小时	0.001226	24082019	0.2	0.61	达标
78	五道湾村	1 小时	0.00022	24011010	0.2	0.11	达标
79	南湾村	1 小时	0.000255	24123015	0.2	0.13	达标
80	下二宫村	1 小时	0.000268	24123015	0.2	0.13	达标
81	上三宫村	1 小时	0.000321	24123015	0.2	0.16	达标
82	河沿村	1 小时	0.000318	24123015	0.2	0.16	达标
83	十户窑村	1 小时	0.001704	24120204	0.2	0.85	达标
84	红沙湾村	1 小时	0.0002	24120215	0.2	0.1	达标
85	西凉户村	1 小时	0.000114	24120215	0.2	0.06	达标
86	天山牧场二队	1 小时	0.000292	24011710	0.2	0.15	达标
87	十户窑子村	1 小时	0.000204	24122110	0.2	0.1	达标
89	四阜庄村	1 小时	0.000184	24022009	0.2	0.09	达标
90	下八家户村	1 小时	0.000144	24011110	0.2	0.07	达标
91	下潮地村	1 小时	0.000159	24111009	0.2	0.08	达标
92	小海子村	1 小时	0.000114	24080307	0.2	0.06	达标
93	新湖坪村	1 小时	0.000137	24080307	0.2	0.07	达标
94	清泉集引洪桥村	1 小时	0.000084	24071807	0.2	0.04	达标
95	清泉集八连	1 小时	0.00008	24111009	0.2	0.04	达标
96	清泉集两棵树村	1 小时	0.0001	24111009	0.2	0.05	达标
114	网格	1 小时	0.007878	24121719	0.2	3.94	达标

表 5.2-37 非正常工况下 PM_{10} 的日均最大浓度预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 mg/m³	出现时间	评价标准 mg/m³	占标率%	是否超标
1	北渠村	日平均	0.000015	240210	0.15	0.01	达标
2	黑梁湾村	日平均	0.000018	241227	0.15	0.01	达标
3	胡家庄	日平均	0.000012	241202	0.15	0.01	达标
4	孙家湾村	日平均	0.000011	240129	0.15	0.01	达标
5	三道桥村	日平均	0.000008	240120	0.15	0.01	达标
6	白杨树家村	日平均	0.00004	241203	0.15	0.03	达标
7	周家庄村	日平均	0.000007	240115	0.15	0	达标
8	郑家庄村	日平均	0.000005	240120	0.15	0	达标
9	张家庄村	日平均	0.000005	240115	0.15	0	达标
10	梁家湾村	日平均	0.000008	240113	0.15	0.01	达标

11	东湾村	日平均	0.000007	240113	0.15	0	达标
12	红山村	日平均	0.000006	240115	0.15	0	达标
13	干河子林场二组	日平均	0.000005	240115	0.15	0	达标
14	大土古里村	日平均	0.000004	240113	0.15	0	达标
15	大丰镇	日平均	0.000004	240113	0.15	0	达标
16	联丰村	日平均	0.000005	240113	0.15	0	达标
17	树窝子村	日平均	0.000005	240416	0.15	0	达标
18	高桥村	日平均	0.000005	240416	0.15	0	达标
19	十八户村	日平均	0.000005	240214	0.15	0	达标
20	黑梁村	日平均	0.000006	240416	0.15	0	达标
21	乐土驿镇	日平均	0.000007	240113	0.15	0	达标
22	塔西河村	日平均	0.000011	240214	0.15	0.01	达标
23	赵家庄村	日平均	0.00001	240416	0.15	0.01	达标
24	文家庄村	日平均	0.000007	240214	0.15	0	达标
25	东管子地村	日平均	0.000008	240214	0.15	0.01	达标
26	小罗家村	日平均	0.000007	241218	0.15	0	达标
27	下庄子村	日平均	0.000006	240214	0.15	0	达标
28	梧桐树村	日平均	0.000007	240416	0.15	0	达标
29	梁家庄村	日平均	0.000008	240113	0.15	0.01	达标
30	柴场村	日平均	0.00001	240627	0.15	0.01	达标
31	大草滩村	日平均	0.000006	240531	0.15	0	达标
32	焦家庄村	日平均	0.000004	240514	0.15	0	达标
33	东梁村	日平均	0.000005	240514	0.15	0	达标
34	包家店镇	日平均	0.00001	240220	0.15	0.01	达标
35	包家店村	日平均	0.000007	240803	0.15	0	达标
36	油坊村	日平均	0.000007	241215	0.15	0	达标
37	赵家庄	日平均	0.000005	240212	0.15	0	达标
38	三工庙村	日平均	0.000007	240111	0.15	0	达标
39	丰益宫村	日平均	0.000006	240327	0.15	0	达标
40	杨家庄村	日平均	0.000005	240802	0.15	0	达标
41	王家庄村	日平均	0.000004	240802	0.15	0	达标
42	二工村	日平均	0.000005	240111	0.15	0	达标
43	凤凰裕社区	日平均	0.000014	240531	0.15	0.01	达标
44	腰庄村	日平均	0.000003	240220	0.15	0	达标
45	草滩村	日平均	0.000003	240803	0.15	0	达标
46	试验站兵户村	日平均	0.000004	240111	0.15	0	达标
47	东兵户村	日平均	0.000004	240111	0.15	0	达标
48	皇工村	日平均	0.000004	240212	0.15	0	达标
49	上二工村	日平均	0.000004	241110	0.15	0	达标
50	玛纳斯县	日平均	0.000004	241110	0.15	0	达标
51	凉州户镇	日平均	0.000004	240402	0.15	0	达标
52	下兰州湾村	日平均	0.000003	241110	0.15	0	达标

53	繁育场村	日平均	0.000002	240802	0.15	0	达标
54	张家水磨村	日平均	0.000002	240719	0.15	0	达标
55	硝区湾村	日平均	0.000003	240111	0.15	0	达标
56	袁家湖村	日平均	0.000003	240220	0.15	0	达标
57	马场湖村	日平均	0.000002	240719	0.15	0	达标
58	李家庄村	日平均	0.000002	240803	0.15	0	达标
59	苇坝村	日平均	0.000002	240613	0.15	0	达标
60	袁家庄村	日平均	0.000002	240803	0.15	0	达标
61	石河子市	日平均	0.000002	240327	0.15	0	达标
62	二道树三村	日平均	0.000002	241110	0.15	0	达标
63	蔡家庄	日平均	0.000001	241110	0.15	0	达标
64	夹河子村	日平均	0.000002	241110	0.15	0	达标
65	八家户村	日平均	0.000002	241110	0.15	0	达标
66	头阜梁村	日平均	0.000002	240220	0.15	0	达标
67	西戈壁村下庄	日平均	0.000005	240627	0.15	0	达标
68	冬麦地村	日平均	0.000004	241007	0.15	0	达标
69	新湖农场 28 连	日平均	0.00002	240210	0.15	0.01	达标
70	三十连	日平均	0.000002	241007	0.15	0	达标
71	西凉州户村	日平均	0.000006	241121	0.15	0	达标
72	三连	日平均	0.000006	241222	0.15	0	达标
73	吕家庄村	日平均	0.000009	241222	0.15	0.01	达标
74	铜子渠村	日平均	0.000008	241205	0.15	0.01	达标
75	二连	日平均	0.000043	241128	0.15	0.03	达标
76	十连	日平均	0.000021	241205	0.15	0.01	达标
77	马鞍沟村	日平均	0.000025	241215	0.15	0.02	达标
78	五道湾村	日平均	0.000003	240222	0.15	0	达标
79	南湾村	日平均	0.000004	241222	0.15	0	达标
80	下二宫村	日平均	0.000005	241222	0.15	0	达标
81	上三宫村	日平均	0.000005	241222	0.15	0	达标
82	河沿村	日平均	0.000005	241222	0.15	0	达标
83	十户窑村	日平均	0.00005	241205	0.15	0.03	达标
84	红沙湾村	日平均	0.000003	241202	0.15	0	达标
85	西凉户村	日平均	0.000002	241202	0.15	0	达标
86	天山牧场二队	日平均	0.000006	240130	0.15	0	达标
87	十户窑子村	日平均	0.000004	241201	0.15	0	达标
89	四阜庄村	日平均	0.000002	240220	0.15	0	达标
90	下八家户村	日平均	0.000002	240111	0.15	0	达标
91	下潮地村	日平均	0.000002	241110	0.15	0	达标
92	小海子村	日平均	0.000002	240706	0.15	0	达标
93	新湖坪村	日平均	0.000002	240706	0.15	0	达标
94	清泉集引洪桥村	日平均	0.000001	240718	0.15	0	达标
95	清泉集八连	日平均	0.000001	241110	0.15	0	达标

96	清泉集两棵树村	日平均	0.000001	241110	0.15	0	达标
114	网格	日平均	0.000222	241204	0.15	0.15	达标

5.2.2.7 环境防护距离划定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测厂界各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

5.2.2.8 区域环境质量变化情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况。经预测，本项目源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=0.012914μg/m^3，区域削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值=0.05445μg/m^3，实施后预测范围年平均浓度变化率 k=-76.28%，浓度变化率 K≤-20%，因此区域环境质量整体改善。

5.2.3 污染物排放量核算

5.2.3.1 有组织排放量核算

本项目运行期，在各类环保设施正常运行的情况下，废气有组织排放量核算见表5.2-39。

表 5.2-38 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口						
1	DA005	焚烧炉	NOx	186.6	18.66	149.24
			颗粒物	10.00	1.00	8.00
			NMHC	15.50	1.55	12.38
			SO_2	9.80	0.98	7.84
2	DA006	制酸尾气吸收塔	SO_2	50	6.01	48.08
			硫酸雾	5	0.60	4.8
一般排放口						
1	DA001	导热油炉	颗粒物	20.0	0.220	1.759
			SO_2	18.56	0.204	1.632
			NOx	28.12	0.309	2.472
2	DA002	硫铵结晶、干燥	颗粒物	4.12	0.27	2.16

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口						
			NH_3	3.81	0.25	2.00
3	DA003	硫铵包装废气	颗粒物	26.67	0.02	0.16
4	DA004	氨吸收塔	NH_3	/	0.12	0.92
5	DA007	工作液配制不凝尾气	NMHC	12	0.06	0.48
6	DA008	氢化尾气	NMHC	50	0.015	0.12
7	DA009	氧化尾气	NMHC	16.05	0.963	7.704
8	DA010	聚合废气	NMHC	37.5	0.30	2.40
9	DA011	切粒和萃取废气	NMHC	43.50	0.696	5.57
			颗粒物	2.38	0.038	0.30
10	DA012	导热油炉	颗粒物	20.0	0.16	1.28
			SO_2	18.6	0.15	1.20
			NOx	28.2	0.23	1.82
11	DA013	污水处理站废气	NMHC	13.67	0.41	3.28
			H_2S	/	0.0005	0.004
			NH_3	/	0.01	0.11
全厂有组织排放总计						
全厂有组织排放总计			颗粒物			13.66
			SO_2			58.72
			NOx			153.53
			NMHC			31.93
			硫酸雾			4.8
			NH_3			3.03
			H_2S			0.004

5.2.3.2 无组织排放量核算

本项目运行期，在各类环保设施正常运行的情况下，废气无组织排放量核算见表5.2-40。

表 5.2-39 大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	环己酮装置区	NMHC	加强管理	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表7标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	2.64
2	肟化装置区	NMHC	加强管理		4.0	4.40
					4.0	3.36
3	己内酰胺精制装置	NMHC	加强管理		4.0	0.24
		TSP		《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）及其修改单表8企业边界大气污染物无组织排放限值	0.9	4.88
4	硫酸装置区	SO_2	设备密闭，加强管理		0.5	0.48
		硫酸雾（SO_3计）			0.3	7.20

5	发烟硫酸罐区	硫酸雾	加强管理		0.3	0.18
6	双氧水装置区	NMHC	加强管理	《石油化学工业污染物排放标 准》（GB31571-2015）表7标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	5.11
7	尼龙装置区	NMHC	加强管理		4.0	4.40
8	氢气提纯装置	NMHC	加强管理		4.0	2.64
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计		SO_2				4.88
		硫酸雾				7.68
		TSP				0.24
		NMHC				20.09

5.2.3.3 非正常排放量核算

大气污染物非正常排放量核算见表 5.2-41。

表 5.2-40 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/a
1	环己酮装置导热油炉	NOx	1.62	1h	1
1	焚烧炉燃烧烟气	NOx	1547.81	1h	1
2		颗粒物	100	1h	1
3		SO_2	19.6	1h	1
4	硫铵包装废气	颗粒物	2.12	1h	1
5	开车燃烧天然气	颗粒物	0.33	48	1
		SO_2	0.6	48	1
		NOx	1.55	48	1
6	制酸尾气	SO_2	30.05	1	1
		硫酸雾（以SO3 计）	3	1	1
7	聚合废气	NMHC	6.0	1	1
8	切粒和萃取废气	NMHC	13.93	1	1
		颗粒物	0.75	1	1
9	导热油炉废气	NOx	1.19	1	1

5.2.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-42。

表 5.2-41 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级√	二级□	三级□
	评价范围	边长=50km	边长5~50km√	边长=5km□
评价因子	SO_2+NO_2排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a√
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（TSP、硫酸雾、NMHC、NH_3、H_2S）		包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$√

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准□</td><td colspan="2">附录D√</td><td colspan="2">其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据√</td><td colspan="3">主管部门发布的数据□</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源√
现有污染源</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建工程污染源√</td><td>区域污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD √</td><td>ADMS □</td><td colspan="2">AUSTAL2000 □</td><td colspan="2">EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网络模型 □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长5~50km√</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、硫酸雾、TSP、NMHC、NH_3、H_2S ）</td><td colspan="5">包括二次$PM_{2.5}$□
不包括二次$PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C本项目最大占标率≤100% √</td><td colspan="5">C本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="5">C本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C本项目最大占标率≤30%√</td><td colspan="5">C本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放1h浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长(1)h</td><td colspan="3">C非正常最大占标率≤100%√</td><td colspan="4">C非正常最大占标率＞100%☑</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C叠加达标√</td><td colspan="4">C叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%☑</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="5">监测因子（SO_2、TSP、硫酸雾、NMHC、NH_3、H_2S、苯、甲苯 ）</td><td colspan="3">有组织废气监测√
无组织废气监测√</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="5">监测因子（ ）</td><td colspan="3">监测点位数（ ）</td><td>无监测√</td></tr>
<tr><td rowspan="5">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受√ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">距（-）厂界最远（0）m</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源年排放量</td><td colspan="3">SO_2t/a)</td><td colspan="3">硫酸雾（t/a）</td><td colspan="3">颗粒物：t/a)</td></tr>
<tr><td colspan="3">NOx</td><td colspan="3">挥发性有机物（t/a）</td><td colspan="3">NH_3：</td></tr>
<tr><td colspan="3">H_2S：</td><td colspan="3"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“£”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 区域水文地质概况

略

5.3.2 正常状况下对地下水的影响

本项目产生的废水主要是各生产装置及公用工程排放的废水，去厂内污水处理场处理。项目各区域将采取严格的分区防渗措施，并将布设地下水监控井，在以上措施控制的前提下，本项目对地下水环境影响较小。在正常工况下，不会对地下水环境造

成任何不利影响。

5.3.3 非正常状况下地下水环境影响评价

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610 -2016）中的相关规定要求，对于地下水的环境影响评价应从正常状况、非正常状况等两个方面进行分析预测。已依据国家或者行业相关规范设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。故本次评价只对非正常状况进行预测评价。

非正常状况是指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，防渗层功能降低，污染物进入含水层中，由于逐渐积累，从而污染潜水含水层的情况。

5.3.3.1 预测情景设置

项目废水均送至污水处理站调节池后进一步处理，调节池为半地下式结构， 发生泄漏较难发现，且该池中废水污染物浓度较高，本次选取肟化调节池发生泄漏为预测情景。假废水泄漏 10d 后发现泄漏并修复。苯罐事故状态破裂地下水预测结果详见风险章节。

5.3.3.2 预测因子

本次预测评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。本次预测时地下水影响的评价因子为耗氧量，为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，故在模型计算过程中，本次评价参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的耗氧量与 COD 线性回归方程 Y=4.76X+2.61(X 为耗氧量，Y 为 COD）进行换算。本次项目肟化废水调节池废水 COD 浓度 1882.5mg/L，则耗氧量浓度为 395mg/L。本次按照地下水导则要求对其他类别污染物种类进行排序。根据上表本次选择氨氮作为本次预测因子。

表 5.3-1 主要因子一览表

分类	污染物种类	浓度（mg/L）	质量标准	Pi
其他类别	COD	395	3.0	132
	氨氮	201	0.5	402
	甲苯	44	0.7	63

5.3.3.3 预测模型

项目区的地下水主要是从南向北方向流动，加之评价范围内没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可将情形概化为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界预测模型。

模型：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

以上式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/l；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/l；

u-水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc(　)—余误差函数。

5.3.3.4 模型参数选取

本次评价水文地质参数主要通过收集项目所在区域现有地质勘察成果资料以及现有的试验资料来确定。模型中所需参数及来源见表 5.3-5。

表 5.3-2　水质预测模型所需参数一览表

参数符号	参数名称	参数数值	数值来源
u	水流速度		项目区包气带渗透系数取 m/d；水力坡度 I=（依据规划环评报告），根据达西公式，地下水的渗透流速 V=KI=m/d，平均实际流速 μ=V/n=m/d
D_L	纵向弥散系数		$D_L=a_L u$，a_L 为纵向弥散度。参考前人的研究成果，弥散度应介于 1-10 之间，按照最不利的评价原则，本次模拟取弥 2DL 纵向弥散系数 m^2，散度参数值取。DL=a×u=(m^2/d)
ne	有效孔隙度		项目区含水层岩性以粗砂为主，取有效孔隙度为。
t	时间	计算发生渗漏后 100d、1000d、3000d 后各预测点的浓度	

5.3.3.5 预测结果

本项目非正常工况下废水污染物氨氮对地下水环境影响预测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 预测结果　　单位：mg/L

距离 m	泄漏后 100d 的浓度	泄漏后 1000d 的浓度	泄漏后 3000d 的浓度
0	2.42	0.04	0.00005
10	5.95	0.08	0.00008
20	7.60	0.13	0.0002
30	5.74	0.21	0.0004
40	2.68	0.32	0.0006
50	0.80	0.46	0.00058
100	0.0000028	1.61	0.0048
150	0	1.94	0.028
200	0	0.83	0.12
250	0	0.13	0.34
300	0	0.007	0.72
350	0	0.0001	1.08
400	0	0.0000009	1.15
450	0	0.000000003	0.87
500	0	0.000000000002	0.47

根据预测结果统计，本项目非正常工况下，100 天时，氨氮预测的最大值为 7.599138mg/l，位于下游 19m，预测超标距离最远为 53m；影响距离最远为 62m；1000 天时，预测的最大值为 2.048913mg/l，位于下游 134m，预测超标距离最远为 216m；影响距离最远为 254m；3000 天时，预测的最大值为 1.166014mg/l，位于下游 384m，预测超标距离最远为 496m；影响距离最远为 574m。因此一旦发生泄漏，对地下水影响较大，由于本项目下游无敏感保护目标，只要及时做好防渗工作，可有效预防地下水污染，同时按计划进行地下水监测，事故发生时，针对周边小范围内含水层污染及时采取措施清除，不会造成大范围的地下水环境污染事件。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 预测时段及预测点

项目厂界周围 200m 范围内无任何声环境敏感目标，因此，本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值，预测时段为昼间和夜间。

5.4.2 预测模型及评价方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

5.4.3 障碍物

本项目声源和预测点之间的实体障碍物，主要有厂区围墙、厂界四周的绿化带以及各类车间等，均能够起到屏障作用，引起声能量的较大衰减。

5.4.4 噪声源强调查表

本项目噪声源调查清单见表 5.2-1 和表 5.2-2

表 5.4-1 噪声源强调查清单（室外声源）

工艺编号	设备名称	台数	空间相对位置/m			源强/dB(A)	措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	氢化液泵	2	1456	-75	527.52	78.01	基础减振	全时段
2	反洗液泵	2	1456	-75	527.52	78.01	基础减振	
3	白土床给料泵	2	1455	-108	528.32	78.01	基础减振	
4	循环工作液泵	2	1455	-134	528.66	83.01	基础减振	
5	氢压机	2	1455	-81	527.54	88.01	基础减振	
6	氧化液泵	2	1484	-81	528.61	78.01	基础减振	
7	纯水泵	2	1510	-80	528.72	83.01	基础减振	
8	磷酸泵	2	1509	-73	528.58	83.01	基础减振	
9	磷酸计量泵	2	1512	-72	528.56	78.01	基础减振	
10	密封液循环泵	1	1512	-83	528.76	78.01	基础减振	
11	脱水真空泵	2	1512	-79	528.7	88.01	基础减振	
12	新鲜工作液泵	1	1449	-120	528.14	80	基础减振	
13	真空泵	1	1513	-83	528.76	85	基础减振	
14	污染工作液泵	2	1513	-83	528.76	78.01	基础减振	
15	污水输送泵	2	1513	-92	528.87	83.01	基础减振	
16	工作液返料泵	2	1445	-116	527.85	78.01	基础减振	
17	粗双氧水输送泵	2	1504	-88	528.85	83.01	基础减振	

18	双氧水灌装泵	1	1511	-227	531.45	80	基础减振	
19	工作液输送泵	1	1437	-81	527.1	75	基础减振	
20	废芳烃输送泵	1	1485	-67	528.12	80	基础减振	
21	四丁基脲输送泵	1	1444	-70	527.15	75	基础减振	
22	过滤泵	2	1597	-89	529.41	85.01	基础减振、隔声罩	
23	助滤泵	2	1597	-94	529.49	88.01	基础减振、隔声罩	
24	助滤槽搅拌器	1	1588	-92	529.4	78	基础减振、隔声罩	
25	冷凝水泵	2	1561	-92	529.89	83.01	基础减振、隔声罩	
26	引风机	1	1561	-75	529.89	85	基础减振、隔声罩	
27	洗涤循环水泵	2	1588	-74	529.04	88.01	基础减振、隔声罩	
28	空气过滤器	1	1571	-94	529.71	83	基础减振、隔声罩	
29	焚硫炉	1	1632	-130	530.64	80	基础减振、隔声罩	
30	主风机（带驱动）	1	1634	-130	530.69	85	基础减振、隔声罩	
31	燃气喷嘴	1	1628	-122	530.3	75	基础减振、隔声罩	
32	干燥酸循环泵	2	1539	-116	530.02	88.01	基础减振、隔声罩	
33	公共酸循环泵	2	1539	-118	530.03	88.01	基础减振、隔声罩	
34	烟酸循环泵	2	1635	-146	531.27	88.01	基础减振、隔声罩	

35	成品烟酸泵	2	1634	-155	531.53	78.01	基础减振、隔声罩	
36	HRS 锅炉	1	1643	-155	531.64	88	隔声保温层	
37	HRS 稀释器	1	1646	-155	531.7	85	消声器	
38	HRS 酸循环泵	2	1646	-159	531.81	83.01	软连接、基础减振、隔声罩	
39	HRS 排酸泵	2	1645	-161	531.82	78.01	基础减振、隔声罩	
40	蒸汽喷射器	1	1639	-162	531.77	85	基础减振、隔声罩	
41	除氧器	1	1640	-118	530.55	82	排气消声器	
42	电动锅炉给水泵	2	1638	-109	530.34	78.01	基础减振、隔声罩	
43	HRS 锅炉给水泵	2	1638	-103	530.3	78.01	基础减振、隔声罩	
44	废热锅炉	1	1632	-103	530.11	80	保温隔声层	
45	定期排污膨胀器	1	1632	-108	530.14	70	消声器	
46	尾吸系统	1	1570	-135	530.38	75	整体隔声	
47	烟酸输送泵	2	1570	-141	530.48	88.01	基础减振、隔声罩	
48	吸附器	2	2102	85	527.09	68.01	基础减振	
49	一段苯转化器	1	2106	68	527.94	65	基础减振	
50	二段苯转化器	1	2103	54	528.14	65	基础减振	
51	氢气脱硫反应器	1	2012	86	526.96	70	基础减振	
52	一段烯转化器	3	2102	42	528.38	69.77	基础减振	
53	二段烯转化器	3	2100	14	528.96	69.77	基础减振	

54	氢气换热器	1	2011	96	526.96	65	基础减振	
55	氢气预热器	1	2013	86	526.98	65	基础减振	
56	水冷却器	1	2101	18	528.87	70	基础减振	
57	苯预热器 A/B/C	3	2102	4	529.09	69.77	基础减振	
58	第一水合再生罐	2	2043	19	528.37	73.01	基础减振	
59	第二水合再生罐	2	2044	6	528.61	73.01	基础减振	
60	第三水合再生罐	2	2045	-10	529.29	73.01	基础减振	
61	催化剂再生冷凝器	1	2041	-28	529.42	78.01	基础减振	
62	R-52102 搅拌器	1	2018	17	528.46	80	基础减振	
63	R-52103 搅拌器	1	2021	6	528.67	80	基础减振	
64	R-52201 搅拌器	3	2021	-5	528.78	84.77	基础减振	
65	R-52202 搅拌器	3	2018	-17	528.78	84.77	基础减振	
66	加氢氢气压缩机	2	2009	88	526.93	83.01	基础减振	
67	脱氢氢气压缩机	2	2001	-56	530.02	83.01	基础减振	
68	氢气压缩机	2	2009	-68	530.4	83.01	基础减振	
69	导热油炉	1	2036	78	530.4	75	基础减振	
70	环己酮泵组	10	2087	70	527.07	85	基础减振	
71	环己酮泵组	10	2079	62	527.97	85	基础减振	
72	环己酮泵组	10	2087	55	528.09	85	基础减振	
73	环己酮泵组	10	2085	44	528.21	85	基础减振	
74	环己酮泵组	10	2083	42	528.36	85	基础减振	
75	环己酮泵组	10	2085	37	528.5	85	基础减振	

76	环己酮泵组	10	2089	30	528.63	85	基础减振	
77	环己酮泵组	10	2087	22	528.77	85	基础减振	
78	环己酮泵组	10	2083	17	528.87	85	基础减振	
79	环己酮泵组	10	2085	8	528.97	85	基础减振	
80	环己酮泵组	10	2085	2	529.04	85	基础减振	
81	环己酮泵组	10	2085	-3	529.06	85	基础减振	
82	环己酮泵组	10	2076	-20	529.65	85	基础减振	
83	环己酮泵组	12	2079	-31	529.65	88.01	基础减振	
84	肟化装置泵组	15	1972	68	527.94	91.99	基础减振	
85	肟化装置泵组	15	1972	64	527.94	91.99	基础减振	
86	肟化装置泵组	15	1972	59	527.94	91.99	基础减振	
87	肟化装置泵组	15	1971	55	527.95	91.99	基础减振	
88	肟化装置泵组	15	1971	46	527.97	91.99	基础减振	
89	肟化装置泵组	7	1971	44	527.97	88.01	基础减振	
90	尾气加压风机	1	1968	30	528.02	85	基础减振	
91	MVR 一级压缩机	1	1942	0	528.04	85	基础减振	
92	MVR 二级压缩机	1	1959	1	528.01	85	基础减振	
93	苯废气引风机	2	1975	1	528.09	88.01	基础减振	
94	压缩风机	2	1985	2	528.22	93.01	基础减振	
95	己内酰胺精制泵组	10	1919	6	528.32	91.99	基础减振	
96	己内酰胺精制泵组	10	1925	6	528.21	91.99	基础减振	
97	己内酰胺精制泵组	10	1931	6	528.13	91.99	基础减振	

98	己内酰胺精制泵组	10	1937	7	528.07	91.99	基础减振	
99	己内酰胺精制泵组	10	1942	7	528.04	91.99	基础减振	
100	己内酰胺精制泵组	10	1947	8	528.02	91.99	基础减振	
101	己内酰胺精制泵组	10	1954	9	528.01	91.99	基础减振	
102	己内酰胺精制泵组	10	1959	9	528.02	91.99	基础减振	
103	己内酰胺精制泵组	10	1971	9	528.06	91.99	基础减振	
104	己内酰胺精制泵组	10	1976	9	528.09	91.99	基础减振	
105	离心机	3	1972	-74	530.3	89.77	基础减振	
106	硫铵装置泵组	8	1947	-76	530.57	91.99	基础减振	
107	硫铵装置泵组	8	1968	-76	530.43	91.99	基础减振	
108	硫铵装置泵组	8	1986	-75	530.22	91.99	基础减振	
109	硫铵装置泵组	8	2004	-76	530.22	91.99	基础减振	

表 5.4-2 噪声源调查清单（室内声源）

工艺编号	设备名称	台数	空间相对位置/m			源强/dB(A)	措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	尼龙装置泵组	15	2003	-167	532.44	91.99	基础减振、建筑隔声	全时段
2	尼龙装置泵组	15	2010	-166	532.5	91.99	基础减振、建筑隔声	
3	尼龙装置泵组	15	2016	-166	532.56	91.99	基础减振、建筑隔声	
4	尼龙装置泵组	15	2024	-165	532.55	91.99	基础减振、建筑隔声	

5	尼龙装置泵组	15	2030	-166	532.55	91.99	基础减振、建筑隔声	
6	尼龙装置泵组	15	2036	-166	532.48	91.99	基础减振、建筑隔声	
7	尼龙装置泵组	15	2042	-166	532.41	91.99	基础减振、建筑隔声	
8	尼龙装置泵组	5	2049	-166	532.35	86.99	基础减振、建筑隔声	
9	抽吸风机	10	2077	-163	532.34	95	基础减振、建筑隔声	
10	抽吸风机	10	2084	-162	532.47	95	基础减振、建筑隔声	
11	离心脱水机	5	2091	-161	532.43	86.99	基础减振、建筑隔声	
12	离心脱水机	5	2097	-161	532.4	86.99	基础减振、建筑隔声	
13	离心脱水机	5	2103	-161	532.4	86.99	基础减振、建筑隔声	
14	氮气循环风机	5	1990	-182	532.9	91.99	基础减振、建筑隔声	
15	氮气循环风机	5	1996	-178	532.84	91.99	基础减振、建筑隔声	
16	氮气循环风机	5	2001	-177	532.71	91.99	基础减振、建筑隔声	
17	氮气循环风机	5	2003	-177	532.58	91.99	基础减振、建筑隔声	
18	氮气循环风机	5	1996	-175	532.51	91.99	基础减振、建筑隔声	
19	振动筛	1	2013	-162	532.43	85	基础减振、建筑隔声	
20	振动筛	1	2020	-161	532.42	85	基础减振、建筑隔声	

21	振动筛	1	2028	-160	532.36	85	基础减振、建筑隔声	
22	振动筛	1	2035	-160	532.32	85	基础减振、建筑隔声	
23	振动筛	1	2043	-160	532.26	85	基础减振、建筑隔声	
24	振动筛	1	2050	-160	532.23	85	基础减振、建筑隔声	
25	振动筛	1	2058	-160	532.23	85	基础减振、建筑隔声	
26	振动筛	1	2066	-159	532.26	85	基础减振、建筑隔声	
27	振动筛	1	2075	-159	532.31	85	基础减振、建筑隔声	
28	振动筛	1	2083	-159	532.36	85	基础减振、建筑隔声	
29	冷却塔	1	2095	-158	532.32	80	基础减振、建筑隔声	
30	冷却塔	1	2103	-157	532.24	80	基础减振、建筑隔声	
31	冷却塔	1	2110	-156	532.18	80	基础减振、建筑隔声	
32	冷却塔	1	2117	-156	532.16	80	基础减振、建筑隔声	
33	尾气引风机	1	2118	-171	532.44	85	基础减振、建筑隔声	

5.4.5 预测内容

根据本项目噪声源的位置，确定厂界外 1m 的范围为噪声预测范围，预测本工程建成后的厂界噪声贡献值，评价厂界的噪声污染水平。

5.4.6 预测结果及评价结论

本项目建成后到厂界的贡献值其预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 厂界噪声预测评价结果表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	
	昼	夜
厂界东侧	53.63	53.63
厂界南侧	37.01	37.01
厂界西侧	45.15	45.15
厂界北侧	44.69	44.69

从上表的预测结果可以看出，本项目建成运行后厂界噪声可以控制在 55dB(A）以下，项目总厂界均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准，不会降低声环境级别。

图 5.4-1 噪声影响预测等值线分布示意图

5.4.7 声环境影响评价自查表

表 5.4-4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级√			
	评价范围	200m□	大于 200m□	小于 200m√			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期√	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法√	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测√ 已有资料□ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√	其他□				
	预测范围	200m□	大于 200m□	小于 200m√			
	预测因子	等效连续 A 声级√	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标√	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□	
	声环境保护目	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测√	

计划	标处噪声监测			
评价结论	环境影响	可行√	不可行□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

5.5 固体废物环境影响预测与评价

5.5.1 固体废物影响分析

（1）对地表水环境影响分析

工程生产过程中产生的危险废物委托有资质的单位处置，危险废物贮存过程 中采取了 “防风、防雨、防晒、防渗漏”措施，无危险废物外排。工程运营过程中产生的一般固废暂存于一般固废暂存间，由生产厂家作为原料材料综合利用。对于生活垃圾，做到及时清运，减少在厂区的堆放时间，因此，本工程产生的固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区周围地表水环境。

（2）对环境空气的影响分析

固体废物在堆放过程中，废物所含的细粒、粉末随风扬散；在废物运输及处理过程中缺少相应的防护和净化设施，释放有害气体和粉尘。项目设置一般固废设计满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。本工程日常办公产生的生活垃圾会产生恶臭，尽量减少固废在厂内的存放时间，做到及时处理。减少固体废物对周围环境空气的影响。

（3）对地下水环境的影响分析

本工程对一般工业固废暂存间、危废暂存间地面进行硬化和防渗漏处理，通过采取有效的防渗漏措施可确保避免固体废物堆放对地下水环境的产生影响。

（4）固体废物运输过程中的环境影响分析

为减轻运输路途中对环境的影响以及避免运输过程中造成的二次污染，应做到 以下几点：

1）在固体废物运输车辆底部加装防渗漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染，在车辆顶部加盖篷布，既可避免影响城市景观，又可避免扬尘和遗洒。

2）选择合理的运输路线

5.5.2 危险废物环境影响分析

1、危险废物贮存环境影响分析

本项目危险废物严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行集

中收集至厂内危废暂存库，并定期交由有危险废物处置资质的单位妥善处置。在严格落实“6.2.5”节污染防治措施的前提下，项目在危废的产生、收集过程对周边环境影响较小。

2、运输过程的环境影响分析

①厂内运输

项目产生的危险废物经密闭容器收集后通过厂区道路运至厂区危废暂存间。危险废物运输过程中采用密闭容器储存，运输道路较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时厂区道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗。危险废物运输过程符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求

②厂外运输

项目产生的危险废物运输委托持有危险废物经营许可证的单位，按照其许可证的经营范围组织实施，并在当地环保部门的批准后进行危险废物的厂外转移。公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》、JT617 以及 JT618 执行；运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

因此，危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时及时清理，不会对周边环境产生影响。

3、危险废物委托处置影响分析

本工程产生的危险废物委托有资质的单位进行处置。目前，建设单位暂未确定委托处置单位，本次评价根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等，建议建设单位就近委托能够处置本项目危险废物的处置单位。

本环评对危险废物暂存、转移和处置提出如下措施：

（1）建设单位应遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台账制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理危险废物转移联单，危险废物接收单位应持有危险废物处置的资质，确保该危险废物的有效处置，避免二次污染产生。

（2）危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

5.5.3 小结

工程采用了先进的生产设备和生产技术，从根本上减少了固体废物的产生量。环评为防止固废污染当地的环境采取了相应的治理措施，充分考虑所产生的固体废物的综合利用和安全处置。整体实现了固体废物的减量化、资源化和无害化。在采取有效的环保措施后，没有固体废物直接排放，从根本上降低了固体废物对环境的污染，因此，只要本工程加强管理，经收集后及时清运，危险废物及时委托具有危险废物处理资质的单位进行处置，即能基本消除对周围环境的不利影响。

5.6 生态环境影响预测与评价

本项目所在地类型为工业用地，周边生态环境以厂区绿化、道路绿化等人工绿化生态为主，不涉及基本农田、天然林、珍稀动植物和自然保护区，项目区附近无水土保持敏感因素，故项目建设对生态系统影响不大。

5.7 土壤环境影响预测与评价

土壤对污染物的净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中污染影响型评价工作等级划分表，判定本项目土壤环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则·土壤环境》（HI964-2018）8.7.3 要求“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析；占地范围内还应根据土体构型、土壤质地、饱和导水率等分析其可能影响的深度。”。

5.7.1 预测评价范围

与现状调查范围一致，为整个项目的占地范围内和占地范围外 1km 以内。

5.7.2 预测评价时段

（1）土壤环境影响类型及影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程分析内容以及项目建设期和运营期阶段的具体特征，识别土壤环境影响类型与影响途径。本项目为污染影响型，影响途径识别见下表。

表 5.7-1　项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	√	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
备注	在可能产生的土壤影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。							

（2）预测评价时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

5.7.3 情景设置

情景 1：正常工况下，废气中污染物通过大气沉降的方式进入土壤环境。

情景 2：在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。

情景 3：运营期对于污水处理站、苯罐区以及污水管道等地上设施，在非正常情况下，会造成废水污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。

5.7.4 预测与评价因子

表 5.7-2　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	预测因子	备注 [b]
施工期					
施工场地	初期雨水	地面漫流、垂直入渗	COD_{cr}、SS、石油类	石油类	事故
	生活污水	地面漫流、垂直入渗	COD_{cr}、SS、氨氮等	COD_{cr}、氨氮	事故
运营期					
工艺废气	废气处理设施/有组织废气	大气沉降	SO_2、NOx、PM_{10}、汞及其化合物	苯、甲苯、汞及其化合物	正常

生产装置	储罐	地面漫流、垂直入渗	COD_{cr}、SS、氨氮、石油类、苯、甲苯、汞等	苯	事故
生产废水	污水处理站调节池	地面漫流、垂直入渗		甲苯	事故
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.7.5 预测评价标准

执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

5.7.6 预测与评价方法

施工期初期雨水未经收集，暴雨季节初期雨水地面漫流，进一步造成垂直入渗；施工人员在生活过程中施工人员产生的生活污水事故状态下排放会造成地面漫流，进一步造成垂直入渗。施工期是暂时的，施工期对土壤的影响会随着施工的结束而结束。

本项目运行阶段，大气污染物中苯、甲苯、汞及其化合物以吸附态（烟尘）等可能会随着大气沉降等进入土壤，对土壤环境产生影响。

5.7.6.1 大气沉降影响分析

本项目按最不利情况考虑，即苯、甲苯、汞及其化合物以吸附态（烟尘）全部沉降在影响范围内，且不考虑输出量。同时根据大气环境影响预测与评价中的预测结果，按照本项目苯的区域最大落地浓度值作为计算特征污染物对土壤的输入量。

根据HJ964-2018中确定的单位质量土壤中某种物质的增量计算如下：

式中：△S—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度；

n—持续年份，a。

若估算污染物对土壤的最大影响程度，可将淋溶排出量 Ls 及径流排出量 Rs 忽略不计，即输入至土壤中的污染物不流失，全部留存在土壤中，则上式简化为：

本次评价为分析项目对区域土壤的最大影响程度，不考虑污染物在土壤中的衰减、流失等情况，分析项目运行 20 年后污染物累积增量。

输入量 Is 的计算

式中：Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

C—污染物的最大小时落地浓度 mg/m^3；

V—沉降速率，m/s。

T—年内污染物沉降时间，s；

A—预测评价范围，m^2。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，具体见下式：

式中：S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

土壤影响预测参数的选取见下表：

表 5.7-3　土壤预测参数

污染物	预测最大落地浓度（mg/m^3）	预测面积（m^2）	沉降速率（m/s）	淋溶排出的量（g）	径流排出的量（g）	土壤容重（kg/m^3）	表层土壤深度（m）
汞及其化合物							

本项目大气污染物对土壤影响预测情况见表 5.7-3。

表 5.7-4　本项目大气污染物对土壤累积影响预测

污染物	S_b 现状值（g/kg）	Δ S(g/kg)	S 预测值（g/kg）	累积年限
汞	0.0000124	0.0000014	1.38×10^{-5}	20a

本项目持续生产 20 年后，周边单位质量土壤中汞的增量为 0.0000014g/kg，土壤增量占标率为 0.0036%，预测值为 1.38×10^{-5}g/kg，满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的限值要求，因此本

项目土壤环境影响可接受。

5.7.6.2 地面漫流影响分析

本项目运营期产生的废水经厂内污水池收集后进入综合废水处理系统进一步处理，并设置初期雨水收集处理系统，污水收集池、应急事故池以及污水管道等均拟采取防渗处理措施，正常情况下不会对土壤环境造成影响。

对于运营期污水池、事故池以及污水管道等地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。厂区地面硬化且有初期雨污水收集设施：危废暂存库全密闭，且暂存库按照相关要求进行了防漆：企业设置废水防控系统，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入初期雨水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

5.7.6.3 垂直入渗影响分析

1、正常情况下对土壤的影响分析

正常工况下，项目各工艺设备和地下水环境保护措施均达到了设计要求，且运行良好。项目危险废物暂存区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，厂内地埋式污水管道均采取防渗措施，防渗层渗透系数及防渗能力均达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能。

因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本工程生产废水和生活污水向地下渗透将得到很好的控制，对土壤环境的影响较小。

2、非正常情况下对土壤环境的影响分析

本项目废水收集池、废水处理设施等底部发生破损时，因不易及时发现，废水可通过破裂处进入附近土壤及包气带，并进一步下渗进入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。本项目生产废水中主要污染物包括 COD、SS、氨氮、苯、甲苯等，会通过垂直下渗形式进入废水处理站的土壤，从而使局部土壤环境质量逐步受到污染影响，其中废水中的苯、甲苯在土壤中不易被自然淋溶迁移进入土壤环境主要表现为累积效应，本项目定期全场定期巡检，对污水处理设施检查、维护，如发现污水处理站构筑物、危险废物贮存库破损，及时修复。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法，选取一维非饱和溶质运移模型预测方法对本项目事故状态垂直入渗对区域环境

影响进行预测，预测模型如下：

（1）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

式中：

c—污染物介质中的浓度，mg/L

D—弥散系数，㎡/d；

q—渗流速率，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

（2）初始条件

$$C(z，t)=0 \quad t=0， \quad L\leq z<0$$

（3）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中（1）适用于连续点源情景，（2）适用于非连续点源情景。

$$C(z，t)=C_0 \quad t>0， \quad z<0$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

预测模型采用 Hydrus 软件建立模型模拟溶质运移。

（4）预测模型概化

①地质情况概化

塔西河流域地质构造比较复杂，在石门子一带，由于新生代构造运动抬升过程中，地层发生过强烈的断裂，产生的纵横交错的裂隙成为地表水下渗的通道，从而使该地成为地下水埋藏比较丰富的区域。断裂带以南，由于单面背斜的顶阻，成为中山带储水区；断裂带以北的地区，地表覆盖着深厚的洪积沉积物，大部分降水和冰雪消融水下渗为地下水，储存于第三纪地层之上，自南向北流动，被山前东西向隆起的背斜阻挡成为储水区，又因塔西河河床切割较深，储水区又以地下径流的形式补给河流。

本次预测土壤特定参数选取见下表，为保守起见，本次预测不考虑分子扩散。

表 5.7-5　土壤特性参数选取一览表

土壤质地	厚度（cm）	土壤残余含水量	饱和土壤含水量	土壤水分保持参数 Alpha(1/cm)	土壤水分保持参数n	饱和导水率（cm/d）	电导率函数中的弯曲参数	体积密度（mg/cm³）	纵向弥散性（cm）
砂土	100	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5	1.5	10

⑥观测点设置

本次预测根据渗漏特点，共设置了 4 个观测点。

⑦边界参数

A.污水处理站调节池

设定污水处理站调节池渗漏后，发现及修复时间为 10d；泄漏量参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）所规定验收标准（1m² 池体泄漏 2L/d）的 10 倍计算，即 1m² 池体泄漏 20L/d。项目污水处理站调节池 38（m）×6.5（m）×5.0（m）池底及四壁有效水深面积为 1235m³，设定泄漏面积为总面积的 20%，约 247m³，则调节池产生泄漏的污水量为：

$247m^3\times20L/d\times10d\times10^{-3}=49.4m^3$。

污水处理站垂直入渗泄漏量为 49.4m³，泄漏时间 10d，泄漏面积为 49.4m²，估算速率为 2.1cm/d，甲苯初始浓度为：$0.044\times10^{-3}mg/cm^3$。

B.苯罐区

设定苯罐区储罐渗漏后，发现及修复时间为 10d；计算公式：

式中：

Q—泄漏质量流量（kg/s）

C_d—流量系数（无因次）一般取 0.6~0.65（光滑孔洞）；取 0.62；

A—泄漏孔面积（m²），如圆形孔 $A=\pi d^2/4$（d 为孔径）；d 取 10cm；

g—重力加速度 m/s²；取 9.81m/s²；

H—液位高度（m，从泄漏孔中心到液面）；

P—储罐内压力（Pa，表压），常压罐 P=0；

P_0—环境压力（Pa，通常取 101325 Pa）；

ρ—苯的密度（kg/m³），20℃时约为 879kg/m³；

根据工程分析，苯罐区储罐为常压储罐（P=0），公式可简化为：

苯罐区垂直入渗泄漏量为 2008m^3，泄漏时间 10d，泄漏面积为 7000m^2，估算速率为 2.1cm/d，泄漏污染物苯初始浓度为：5.04×10^3mg/cm^3。

（5）预测结果

由预测结果可知，模拟期内土壤中甲苯浓度在 10cm 观测点于第 1d 被观测到，第 722d 趋于稳定值 44mg/m^3；在 20cm 观测点于第 1d 被观测到，于第 805d 趋于稳定值 44mg/m^3；在 50cm 观测点于第 1d 被观测到，第 1002d 趋于稳定值 44mg/m^3；在 80cm 观测点与第 1d 被观测到，于第 1136d 趋于稳定值 44mg/m^3（土壤容重 1500kg/m^3，折合甲苯浓度约为 0.029mg/kg），低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准限值（1200mg/kg），对土壤环境影响较低。

由预测结果可知，模拟期内土壤中苯浓度在 10cm 观测点于第 1d 被观测到，第 742d 趋于稳定值 5040mg/m^3；在 20cm 观测点于第 1d 被观测到，于第 825d 趋于稳定值 5040mg/m^3；在 50cm 观测点于第 1d 被观测到，第 1022d 趋于稳定值 5040mg/m^3；在 80cm 观测点与第 1d 被观测到，于第 11576d 趋于稳定值 5040mg/m^3（土壤容重 1500kg/m^3，折合甲苯浓度约为 0.0033mg/kg），低于《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T5216-2022）第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准限值（4mg/kg），对土壤环境影响较低。

本次预测是在未考虑土壤吸附作用的情况下进行的，实际情况下，土壤对污染物具有较强的吸附作用，土壤中的污染物浓度和影响深度均远小于预测值。

此外，为了及时准确地掌握场址及周围土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对土壤环境的污染。

图 5.4-1　污水处理站调节池污染物甲苯浓度在不同深度随渗漏时间变化示意图

图 5.4-2　苯罐区污染物苯浓度在不同深度随渗漏时间变化示意图

5.7.7 土壤环境影响评价结论

通过对各污染源采取相应有效措施进行处理后，对厂区及其周边区域地下水质和土壤进行定期监测，本工程对土壤影响的范围基本控制在项目区范围内，对土壤环境的影响程度均较小，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关管理规定。因此，在落实环评提出的防控措施和土壤管理与监测计划的基础上，土壤环境影响可接受。

表 5.7-6　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(60.58)hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（北渠村）、方位（西南侧）、距离（80m）				
	影响途径	大气沉降☑;地面漫流☑;垂直入渗☑;地下水位□;其他（　）				
	全部污染物	COD_{cr}、氨氮、SS、总磷、总氮、色度、苯胺类、硫化物、全盐量、总锑、石油类、颗粒物、非甲烷总烃、PM_{10}、硫化氢、氨				
	特征因子	汞及其化合物、苯、甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级☑；二级□；三级☑				
现状调查内容	资料收集	a)☑; b)☑; c)☑; d)☑				
	理化特性	砂质土壤				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	4	4	0-0.2m	
		柱状样点数	6	/	/	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项+其他因子锑、石油烃（C_{10}~C_{40}）、pH 值				
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项+其他因子石油烃（C_{10}~C_{40}）、pH 值				
	评价标准	GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（　）				
	现状评价结论	本项目所有监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值				

		限值要求。			
影响预测	预测因子	汞、苯、甲苯			
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（现状调查范围一致） 影响程度（较小）			
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH 值、汞、苯、甲苯、石油烃	每 5 年内开展 1 次	
	信息公开指标	土壤监测结果			
评价结论		采取环评提出的措施，本工程对周边土壤环境的影响较小。			

5.8 环境风险环境影响预测与评价

5.8.1 环境风险评价综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.8.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设

项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.1.2 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.1.3 评价工作程序

环境风险评价工作程序图见下图。

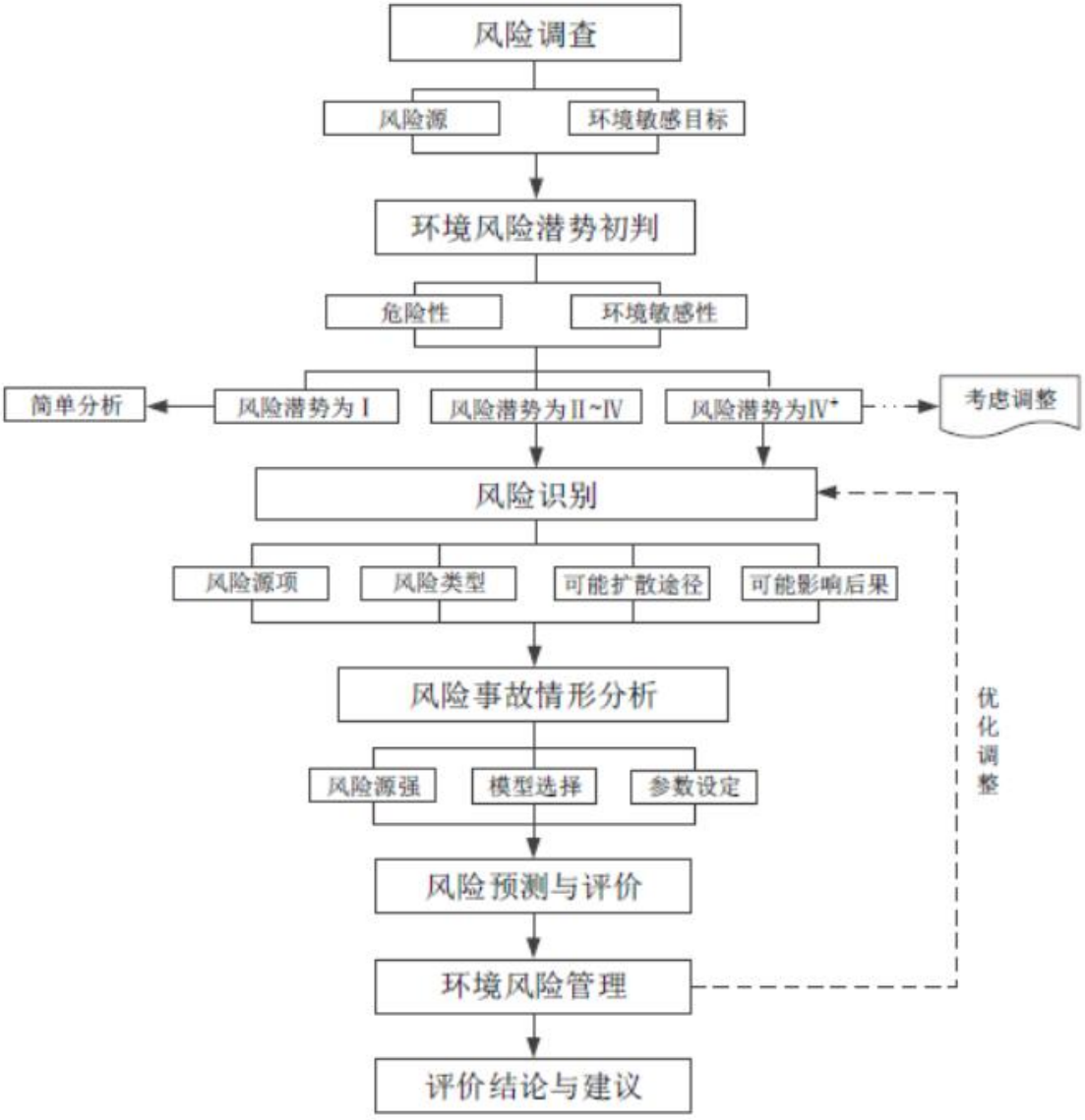


图 5.8-1 评价工作程序图

5.8.2 企业环境风险回顾性评价

（1）环境管理及制度方面

企业环保工作由 1 名公司副总经理负责，下设安环部分管，环境管理机构安环部设部长 1 名，配置专职环保管理人员 2 名，兼职环保管理人员 3~4 人，并编制环境管理手册，制定了《环保管理制度》、《环境监测与测量管理制度》、《在线监测设施管理制度》、《废气、废水及其污染物管理办法》、《固体废物储存、处置管理办法》、《噪声管理办法》、《环保管理考核细则》、《突发事件应急准备和响应管理程度》等一系列环境管理制度，重视生产过程的日常管理，确保污染治理措施稳定运行。

（2）突发环境事件应急预案

2022 年企业委托编制了《新疆中能万源化工有限公司突发环境事件应急预案》，并完成应急预案备案，备案号为 652324-2022-023-M。

（3）企业目前采取的主要环境风险防护措施

现有工程的风险应急预案主要内容为：企业情况介绍、主要的危险目标、主要的防护设施、应急人员的分工、危险区的隔离、应急响应条件及演练计划等。

1、罐区泄漏、火灾、爆炸环境风险预防措施

为了防止罐区泄漏而造成环境污染事故，需采取以下措施：

①在罐区设立了围堰，并做了防渗，便于发生泄漏事故的事故废水收集。

②装置区地面采用了硬化措施，并设立了导排系统。

③储罐之间留有一定的安全距离，防止发生连锁爆炸、火灾反应。

④在装置区和储罐区设立了防雷、防静电装置，减少因雷击引发的事故概率。

⑤安装易燃、易爆气体检测设备，对装置区和储罐区进行监控。

2、危险废物泄漏预防措施

废矿物油等泄漏预防措施，定期检查油桶有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕、和泄漏。把有缺陷的油桶放在独立的二次包装桶里或者泄漏应急桶里。确保油桶和内容物相容。准确标识废物油桶。确保油桶有自己合适的盖子并且密封好。

①库房内配备照明设施和消防设施。

②危险废物单独贮存，不与酸、碱类的危险化学品混存。

③危险废物贮存场地要设立警示牌，警示牌的标志按照《危险废物贮存污染控制

标准》（GB18597-2001）中附录 A 的要求设置。

④建立危险废物贮存台账制度，危险废物出入库交接记录内容按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中附录 C 的内容执行。

3、废气超标排放预防措施

主要排放口排气筒设置烟气在线监测设施。若烟气排放不达标将立即上报检查异常，杜绝污染物超标排放。

在装置区、化学品库、工业固废贮存场所四周设废水收集系统和初期雨水收集池，收集系统与污水站事故水池相连。在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流到装置单元周围，因此设置围堰和导流设施。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故池，再分批送污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

厂区已建有 1 座 4000m^3 事故池兼初期雨水池，用于收集厂区事故状态下的废水及厂区的初期雨水。

4、废水外排事故

生产运行过程中可能涉及废水外排事故的工段（工序）包括：罐区事故废水等。结合项目特性及周边水环境情况，其风险防范措施按照二级防控体系布局，具体如下：

一级防控措施：罐区外部围堰组成废水外排一级防控体系；二级防控措施：在厂区地势最低处统一设置综合事故池 1 座 4000m^3 事故池兼初期雨水池（按所有废水全部泄漏考虑）；事故状态下，所有废水通过管道导流至事故池兼初期雨水池。本次环评要求日常情况下，为保持足够的事故水缓冲容量，事故应急池应保持常空状态。非事故状态下，因物料泄漏、废水处理设施不达标、雨水池共用等确需占用事故应急池的情况下，可临时将事故应急池作为缓冲池使用，占用容积不得超过 1/3，并要及时腾空，且应具备在事故发生时 30 分钟内紧急排空能力。

5、废水渗漏事故

（1）生产车间内进行防渗硬化处理，防止生产过程中的跑冒滴漏废水下渗，污染土壤和地下水；

（2）生产设备及钢制管件的外表面应采取必要的防腐措施，冬季对输送管道应采取防冻措施；

（3）为防治地下水污染，对事故水池等涉水构筑物设置防渗及监控措施；

（4）正常运行期间，应有专人负责检查管道的安全情况，一旦发现管道有破裂、废水渗漏现象时，应立即通知应急小组成员，及时停止输送，并组织专业人员进行抢修。

综上分析可知，企业已在环境风险单元设置了相应的环境风险防控与应急措施，能够在发生突发环境事件时及时对泄漏、燃烧、爆炸的环境风险物质进行控制，避免事件进一步扩大。从新疆中能万源化工有限公司近年投运以来，尚未发生环境风险事故，可见环境风险防范措施可行有效，同时企业编制了突发环境应急预案，已备案。可见，企业现有风险防范措施基本完善、有效。

5.8.3 环境风险识别

5.8.3.1 物质风险识别

项目环境风险评价物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A.1，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定。

5.8.3.2 物质危险性识别依据

项目生产中涉及的危险物质主要有 CO、H_2、NH_3、H_2S、苯、甲苯、叔丁醇、环己烷、环己醇、环己酮、环己酮肟、己内酰胺、硫酸等，均被列入“危险化学品目录”，它们大多具有易燃易爆、有毒有害性。这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险性，其物理化学性质及毒性见表 5.8-1、表 5.8-2、表 5.8-3。

表 5.8-1 项目涉及物质的物理和化学性质表

序号	物料名称	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限	危险特性
1	CO	<-50	-191.4	12.5～74.2%	可燃气体
2	氢气	<-50	-252.8	4.1～74.1%	可燃气体
3	氨	140	-33.5	15.7～27.4%	--
4	苯	-11.1	80.1	1.2～8%	易燃液体
5	甲苯	4.44	110.6	1.27～7%	易燃液体
6	叔丁醇	11	82.4	2.3～8%	易燃液体
7	环己烷	-16.5	80.74	1.3～8.3%	易燃液体
8	环己醇	67	161.1	1.52～11.1%	--
9	环己酮	43	115.6	1.1～9.4%	--

10	环己酮肟	103	208	1.3～7%	--
11	己内酰胺	110	270	--	--
12	硫酸	--	330	--	--
13	H_2S	<-50	-60.4	4.3～46%	可燃气体
14	磷酸	--	158	--	--

表 5.8-2 毒性物质主要危害及毒性分级

序号	化学名称	侵入途径	健康危害	毒性	毒性分级
1	一氧化碳	吸入	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。	LC5：2069mg/m^3，4h（大鼠吸入）	--
2	氢气	吸入	本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。	LD50：无资料 LC50：无资料	--
3	氨	吸入	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。	LD50：350mg/kg（大鼠经口） LC50：1390mg/m^3,4h（大鼠吸入）	3 类
4	苯	吸入食入经皮吸收	轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态；严重者发生昏迷、抽搐、血压下降，以致呼吸和循环衰竭。	LD50：3306mg/kg（大鼠经口）； LC50：31900mg/m^3（大鼠吸入）；	--
5	甲苯	吸入食入经皮吸收	短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。	LD50：5000mg/kg（大鼠经口）； LC50：20003mg/m^3（大鼠吸入）；	--
6	叔丁醇	吸入食入经皮吸收	吸入或摄入对身体有害；对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用，中毒表现有头痛、恶心、眩晕。	LD50：3500mg/kg（大鼠经口） LC50：无资料	--
7	环己烷	吸入食入经皮吸收	对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。液体污染皮肤可引起痒感。	LD50：12705mg/kg（大鼠经口）	--
8	环己醇	吸入食入经皮吸收	对中枢神经系统有抑制作用，高浓度能引起皮肤粘膜的刺激作用。属低毒类。	LD50：2.06g/kg（大鼠经口）;LC50：无资料	--
9	环己酮	吸入食入经皮吸收	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用，可引起呼吸衰竭。	LD50：1535mg/kg（大鼠经口）； LC50：32080mg/m^{3}4 小时（小鼠吸入）	--

10	环己酮肟	吸入食入经皮吸收	对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用，误服或吸食对身体有害	LD50：883mg/kg（大鼠经口） LC50：无资料	--
11	己内酰胺	吸入食入经皮吸收	可致神衰综合征，可引起鼻出血、鼻干、上呼吸道炎症及胃灼热感等。引起皮肤损害。	LD501155mg/kg（大鼠经口）LC50：无资料	--
12	硫酸	吸入食入经皮吸收	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；	LD50：80mg/kg（大鼠经口） LC50：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）	3 类
13	H_2S	吸入	是强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。硫化氢是一种急性剧毒，吸入少量高浓度硫化氢可于短时间内致命。低浓度的硫化氢对眼、呼吸系统及中枢神经都有影响	LC50：618mg/m^3 (444ppm)	3 类
14	磷酸	吸入食入经皮吸收	吸入：蒸气或雾状磷酸可经呼吸道进入，刺激眼、鼻、喉黏膜。 皮肤接触：液体磷酸直接接触皮肤可致化学灼伤，并通过皮肤吸收（尤其高浓度溶液）。 食入：误服后腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛甚至休克。	LD50：1530mg/kg（大鼠经口）	--

表 5.8-3 项目所涉及的危险物质特征分析

名称	危险特性
液氨	液氨为易燃、腐蚀性压缩气体，低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度氨可造成组织坏死。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤伤。氨气毒性：LD_{50}350mg/kg（大鼠经口），LC_{50}930mg/m^3（大鼠吸入），爆炸极限为 15.7～27.4%。
氢气	无色无臭气体，遇空气混合形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸。爆炸极限为 4.1-74.1%。接触浓度在 1000mg/m^3 以上时，可发生“电击样中毒，即在数秒后突然倒下，瞬时内停止呼吸，心脏仍可搏动数分钟之久，立即施行人工呼吸可望获救。
一氧化碳	与空气混合形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起燃烧爆炸。一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等。部分患者昏迷苏醒后，约经 2～60 天的症状缓解期后，可能出现迟发性脑病。爆炸极限 12.5～74.2%；毒性 LC_{50}：2069mg/m^3（大鼠吸入）。
甲醇	甲醇（Methanol，CH_3OH）是结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号为 67-56-1 或 170082-17-4，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。因在干馏木材中首次发现，故又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3～1g/kg 可致死。

苯	无色透明液体，有强烈芳香味。吸入、食入、经皮吸收，轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态；严重者发生昏迷、抽搐、血压下降，以致呼吸和循环衰竭。爆炸极限 1.2%～8%；LD_{50}：3306mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：31900mg/m^3（大鼠吸入）。
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷。爆炸极限 1.27%～7%；LD_{50}：5000mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：20003mg/m^3 大鼠吸入）。
叔丁醇	无色透明液体或固体，具有樟脑香味。吸入或摄入对身体有害；对眼睛、皮肤、粘膜和呼吸道有刺激作用，中毒表现有头痛、恶心、眩晕。爆炸极限 2.3%～8%；LD_{50}：3500mg/kg（大鼠经口）。
环己烷	无色易挥发液体，有汽油气味。对眼和上呼吸道有轻度刺激作用。持续吸入可引起头晕、恶心、倦睡和其他一些麻醉症状。爆炸极限 1.3%～8.3%，LD_{50}：12705mg/kg（大鼠经口）
环己醇	无色、有樟脑气味、晶体或液体。对中枢神经系统有抑制作用，高浓度能引起皮肤粘膜的刺激作用。爆炸极限 1.52%～11.1%；LD_{50}：2.06g/kg（大鼠经口）；
环己酮	无色或浅黄色透明液体，有强烈的刺激性臭味。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用，可引起呼吸衰竭。爆炸极限 1.1%～9.4%；LD_{50}：1535mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：32080mg/m^3，4 小时（小鼠吸入）。
环己酮肟	白色晶体。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有明显的刺激作用，误服或吸食对身体有害。爆炸极限 1.3%～7%；LD_{50}：883mg/kg（大鼠经口）。
己内酰胺	白色晶体。可致神衰综合征，可引起鼻出血、鼻干、上呼吸道炎症及胃灼热感等。LD_{50}1155mg/kg（大鼠经口）。
硫酸	将 SO_3 溶解在浓硫酸中所生成的溶液称为发烟硫酸。对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊。LD_{50}：80mg/kg（大鼠经口），LC_{50}：510mg/m^3，2 小时（大鼠吸入）。
H_2S	能在空气中燃烧产生蓝色的火焰并生成 SO_2 和 H_2O，在空气不足时则生成 S 和 H_2O。超剧毒，即使稀的硫化氢也对呼吸道和眼睛有刺激作用，并引起头痛，浓度达 1mg/L 或更高时，对生命有危险，所以制备和使用 H_2S 都应在通风橱中进行。
磷酸	三元中强酸，生成三种盐（如 NaH_2PO_4、Na_2HPO_4、Na_3PO_4），与金属反应释放 H_2（爆炸风险），强脱水剂（使有机物碳化）。>200°C：生成焦磷酸（$H_4P_2O_7$）→聚磷酸→剧毒 P_2O_5烟雾（刺激呼吸道，遇水剧烈放热）。遇金属（Al/Zn/Fe）：释放氢气（爆炸极限 4%~75%）。

5.8.3.3 生产、储存过程潜在危险性识别与分析

1、生产设施风险识别范围

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

2、生产系统危险性识别

本项目存在着生产工艺流程比较长，过程复杂、控制点多，生产设备如反应塔、釜等大多具有一定温度、一定压力、反应时间长，有些工艺设备在高温、高压下运行，部

分生产装置内部是有毒、易燃、易爆物质，因此对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀性要求较高，存在因设备腐蚀或密封件磨损而引起物料泄漏、着火爆炸的可能。主要潜在危险设备及装置情况见表 5.8-4。

表 5.8-4 本项目主要潜在危险设备及装置一览表

序号	风险评价单元	装置名称	作业特点	涉及危险物质名称	主要危险危害
1	氢气提纯装置	PSA 提氢各缓冲罐	常温、高压	H_2、CO、CO_2	中毒、火灾、爆炸
2	双氧水装置	双氧水氢化塔	常温、高压	H_2	火灾、爆炸
3	环己酮装置	苯加氢反应器	高温、高压	H_2、苯	中毒、火灾、爆炸
		醇脱氢反应器	高温、高压	环己醇、H_2	中毒、火灾、爆炸
4	氨肟化装置	氨肟化反应器	高温、常压	叔丁醇、环己酮、氨	中毒、火灾、爆炸
5	己内酰胺装置	肟重排反应器	高温、常压	硫酸、己内酰胺	中毒、火灾
		重排液中和蒸发结晶器	高温、常压	硫铵、己内酰胺	中毒、火灾
		加氢饱和塔	高温、高压	H_2	火灾、爆炸
6	硫酸装置	干燥塔和中间吸收塔	高温、常压	SO_3、硫酸	中毒
7	储运工程	苯储罐	常温、常压	苯	中毒、火灾、爆炸
		环己酮储罐	常温、常压	环己酮	中毒、火灾、爆炸
		硫酸储罐	常温、常压	硫酸	中毒
		己内酰胺储罐	常温、常压	己内酰胺	中毒
8	装置区储罐	装置区叔丁醇储罐	常温、常压	叔丁醇	中毒、火灾、爆炸
		装置区环己烷储罐	常温、常压	环己烷	火灾、爆炸
		装置区环己醇储罐	常温、常压	环己醇	中毒、火灾、爆炸
		装置区环己烯储罐	常温、常压	环己烯	中毒、火灾、爆炸

项目生产装置或设备的危险性与使用设备的材质、物料性质、操作压力、操作温度、制造质量等因素相关。总体来看，大致涉及以下具有危险性的生产过程：PSA 提纯、苯贮存、苯加氢、环己醇贮存、环己酮贮存、环己醇脱氢、氨肟化、硫酸贮存、己内酰胺贮存、叔丁醇贮存等单元。

对于生产过程中发生事故的企业及其原因进行调查，调查结果见表 5.8-5。

表 5.8-5 生产过程潜在事故及其原因

序号	潜在事故	主要原因
1	顺放气罐、解析气混合罐	操作不当、管理不善

2	压缩单元管道泄漏，引发火灾、爆炸	压缩机阀门管件损坏，未能及时更换，操作失误
3	氢化塔泄漏泄露、火灾、爆炸	接口泄漏、泵损坏
4	苯储罐泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当、管理不善
5	加氢反应器泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当，管道破损
6	环己醇储罐泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当，管道破损
7	环己酮储罐泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当、管理不善
8	脱氢反应器泄露、火灾、爆炸	操作不当，管道破损
9	氨肟化反应器泄露、中毒、火灾、爆炸	设备老化，密封不严；管理不善，违规操作
10	肟重排反应器泄露、中毒、火灾	设备老化，密封不严；管理不善，违规操作
11	重排液中和蒸发结晶器泄露、中毒、火灾	设备老化，密封不严；管理不善，违规操作，管道破损
12	加氢饱和塔泄露、火灾、爆炸	操作不当，管道破损
13	甲苯罐泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当、管理不善
14	叔丁醇储罐泄露、中毒、火灾、爆炸	操作不当、管理不善
15	硫酸储罐泄露、中毒	操作不当、管理不善
16	己内酰胺储罐泄露、中毒	操作不当、管理不善
17	管道及容器内残存气体泄漏中毒、遇明火引发火灾	检修时不按照规程操作

针对主要生产装置及公用工程存在的风险因素，具体分析如下：

（1）火灾、爆炸危险因素分析

1）本项目生产装置大多属于甲、乙类火灾危险性。生产过程中的苯等物质均易燃易爆，这些物料一旦泄漏，同空气形成爆炸性混合物，遇火源能引发火灾、爆炸事故。造成物料泄漏的原因主要有以下情况：a.设计施工缺陷、材质不合格、腐蚀破裂等；b.阀门、法兰本体破裂，管道与设备连接处破裂；c.仪表（压力表、温度计、液位计、流量计等）、阀门、法兰密封不严密；d.工艺条件失控，设备超温超压；e.物理的骤冷、急热造成设备破裂；f.撞击或人为破坏；g.其他意外情况如自然灾害等。

2）如果输送易燃物料的管线泄漏，易燃气体或蒸气与空气混合，当浓度到达爆炸极限范围内时，遇到火源就会发生爆炸事故，若遇高温或明火，但未在爆炸极限范围内时，则可能发生火灾事故。“管线泄漏”产生的条件与原因主要有：

a.腐蚀造成管线泄漏；b.人为破坏导致管线泄漏，比如工程施工、偷盗等；c.自然灾害造成管线泄漏；d.管线附件（法兰、弯头、阀门等）泄漏；e.施工质量不良造成管线泄

漏，如焊条选用不当、焊接缺陷多、防腐保温层施工质量差等。另外，当输送易燃物料的管道接触高温热源、受明火烘烤，或焊接作业时利用管线接地等均可能致使管线爆炸。

3）机泵区是设备集中、操作频繁、最容易泄漏和散发可燃气体的地方，机泵的超温超压运转、泵体和油封渗漏、防爆等级不够，操作失误等，均能引起跑油、着火以及泵损坏等事故。机泵容易发生火灾的主要部位有泵端面密封压力表接头、法兰、阀门及管线弯头等处。机泵工作时，由于异常原因，输送管道或机泵发生堵塞现象，如果工作人员没有发现问题，机泵继续工作，可能造成机泵或连接的管道超压而发生破裂，泄漏的物料还可能产生二次火灾事故。

4）若装置的设备、设施、管道静电接地设施失效，输送管道的法兰、阀门连接处的电气连接锈蚀、断开，介质在输送过程中产生静电容易集聚并放电，引发火灾爆炸事故。

5）装置区的设备、设施、管道未设避雷接地装置或不完善、接地电阻不合格，雷击时就有可能引发火灾、爆炸事故。

6）装置开工是一个不稳定的操作过程，装置从常温逐渐升温达到正常操作指标，物料的引入、送出比较频繁，各个环节影响均较大，故比较容易发生事故。装置停车后、开车前，应使用惰性气体对设备、管道进行置换，否则会在设备、管道内形成爆炸性混合气体，引发爆炸事故。

7）装置停用动火检修时，连接检修设备的管道如没有与生产系统有效地断开、隔离，或未对被检修的设备进行清洗、置换和动火分析，违章进行动火、烧焊作业，就存在发生爆炸的危险。进设备作业或检修时，使用的照明行灯，如果不防爆或没有保护罩，作业人员不慎将灯泡碰破造成灯丝暴露，以及灯泡接口产生的电火花，存在引发火灾、爆炸的危险。

8）该项目生产设备主要包括各种反应设备、塔、储罐、泵类以及管道设施等，其中有较多的压力容器和压力管道。在这些生产设备方面存在可能导致火灾爆炸等危险的因素主要有以下几种：

a）材质选用不当。该项目部分原料具有腐蚀性，在设备的选用上，如设计选用材质方面存在问题时，在遇到有腐蚀作用的这些介质时将严重影响设备使用寿命，又可能引发事故。另外，真空系统在抽真空时易使设备抽瘪而报废。

b）焊接缺陷。该项目中设备、储罐系统、压力管道系统如存在脱焊、虚焊等焊接

缺陷，在运行时会引发泄漏，导致火灾、爆炸、中毒事故的发生。

c）制造隐患。该项目需使用大量专业设备，如设备制造厂家制造设备时因制造技术、工艺不过关，设备存在质量隐患，在正常生产时有可能导致事故的发生。d）安全附件不全。设备的安全附件如安全阀、防爆膜、压力表、温度计、防护罩、液位计、减压阀、视镜、报警器、密封盖不全，设备使用有可能构成隐患。将造成超温、超压、机械伤害、触电、泄漏、火灾、爆炸等安全事故。

e）密封不严。设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质泄漏，有可能引起事故。

f）安装不规范。该项目大量动设备、静设备如安装不规范，将对设备的安全使用构成隐患。

g）使用操作不当。如压力容器、压力管道管理操作失误、超压有可能引起爆炸。维修保养不当，如厂方维修技术水平不高、人员不足，设备维护、保养不当，也将对设备的安全使用构成隐患。

9）供配电系统由于使用大量的电气设备，也可能造成火灾等事故，可能导致事故的情况如下：

a）变配电室可能发生火灾甚至爆炸事故，主要原因有：线路短路；可燃气体窜入，遇电火花发生火灾爆炸；负荷超载引起火灾；由于设备自身故障导致过热而引起火灾；设备避雷、接地不良引起雷电火灾等。另外，误操作，以及主要电气设备（变压器、避雷器、电缆等）没有定期检查、试验、维护而使绝缘老化也易引发火灾、爆炸事故。

b）变配电室没有挡鼠板，没有防小动物网，变配电室电缆出入口没有堵塞，有可能致使小动物窜入，从而引发短路、跳闸等故障，造成突然停电事故，有引起生产装置发生火灾爆炸和物料泄漏中毒的危险。

c）电缆、电力输送线当存在设备选型不当、材质不合格、安装质量不好等情况时，可能发生短路或漏电，或由于电负荷过载，均能导致电气设施过度发热，引发电器、电缆的绝缘材料或附着物（如油脂、有机易燃物等）着火而发生火灾。埋地电缆如果在地面没有明显标识，动土时没有电气人员配合，就容易造成电缆短路，发生事故。

d）动力电缆的保护铅皮损坏或运行中电缆绝缘损伤；电缆长时间过负荷运行造成电缆过分干燥时；电缆接头盒的中间接头因压接不紧、焊接不牢或接头材料选择不当；运行中接头氧化、发热流胶或灌注在接头盒内的绝缘剂质量不符合要求，灌注时盒内存

有空气，以及电缆盒密封不好，漏入水或潮湿气体等引起绝缘击穿；电缆端头表面受潮、引出线间绝缘处理不当或距离过小；外界的火源和热源侵害电缆时，均有可能引起电缆火灾。

e）由于生产过程中的物质均易燃易爆，因此如果在爆炸危险区域内的配电箱及电气设备、仪表、照明灯具、开关不防爆或防爆级别不够，存在引发火灾爆炸的危险。

f）生产装置、放空管的避雷装置不完善、接地电阻不合格，雷击时就有可能引发火灾、爆炸事故。

（2）中毒窒息危险因素分析

装置中的液氨、硫酸、苯、甲苯等原料与中间产物、产品有一定的毒性，对人体有不同的毒害作用。当装置的各种设备、容器、机泵、管线等因各种原因发生有毒物料泄漏时，如果作业场所的局部排风设施通风效果不良，不能有效地防止有毒气体或蒸气积聚，人员未按规定佩戴符合规定的劳保或应急用品，吸入会造成急性中毒，长期在有毒场所作业会造成慢性中毒、职业病。

在装置吹扫置换、氮封以及粉料输送中使用到的氮气为惰性气体，若氮气发生泄漏，人员短时间吸入高浓度氮气，可出现迅速昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。

在检修作业中也易引发中毒事故。如进入设备内作业之前没作含氧及有毒气体分析，设备内缺氧或含氧量低于20%，或有其它气体窜入其内；违章检修，相关联的管线没加盲板；没佩戴防护用品等情况下都可能发生窒息中毒事故。

（3）腐蚀及化学灼伤有害因素分析

本项目具有腐蚀性的物质包括硫酸、液碱等，它们如发生泄漏，溅及设备、管线，可导致其腐蚀，接触无防护设施的仪表，可导致仪表损坏、失灵，大量泄漏对建筑物可产生腐蚀。设备、管道连接处、泵的密封容易发生泄漏，施工选材与设计要求不相符，也易发生腐蚀而泄漏。

由于设备、管道等安装质量差、材质缺陷及设备老化、振动或腐蚀、运转时间过长等，可能造成各种腐蚀性物料泄漏，如溅及工作人员眼睛、皮肤，则会造成灼伤事故。在对输送过含有腐蚀性物料的设备检修前没有对其彻底清理，检修人员就进入检修，则极易造成眼睛、皮肤、呼吸道的化学灼伤。

3、运输事故

本项目的危险物料在运输时，存在由于发生交通事故而引发的物料泄漏、发生中毒、

火灾和爆炸等事故。本项目危险物料的运输全部委托有资质的单位运输。

在危险化学品运输过程中，可能引发危险化学品货物泄漏的原因有：车辆相撞、与固定物相撞、车辆急转弯、非事故引发的泄漏。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事件。详见表 5.8-6。

表 5.8-6 危险化学品运输车辆事故的引发原因

类型	原因
人员失误	①司机技术不过关（驾驶技术差、安全驾驶规章执行不严、事故处理应急能力差等）； ②司机不安全行车状态（带病行车、过度疲劳等）； ③装车人失误（超重装载；超高装载；过量充装；没对容器采取紧固措施、容器的阀门没有拧紧等）； ④押车人失误（指使司机违章随意停车；搭乘无关人员：擅离职守，使危险货物失去监控，容器压力升高不及时排放，最后导致超压爆炸；或货物落下发生事故等）。
车辆故障	①底盘故障导致发生交通事故（发动机故障、车闸故障、方向盘失效、轮胎故障等）； ②罐体缺陷导致发生危险化学品泄漏事故（安全阀发生泄漏、绝缘/热保护的故障、装置发生泄漏、焊接的不好、腐蚀等）； ③安全附件失效导致无法有效控制事故（紧急切断装置失灵、没有消除静电装置、安全阀不动作、液位计、压力表、温度计等故障导致无法正确显示或其与罐体结合处泄漏，缺少消防器材等）
管理失效	①司机安全意识不高，对司机的安全教育不够。 ②危险化学品运输车辆、容器未经过检测。 ③危险化学品运输车辆检修、检查执行不严格。 ④运输路线选择和运输时间选择不合理。 ⑤事故应急处理程序不合理。 ⑥运输车辆与运输人员配置不合理。 ⑦危险化学品的装载、包装不合格。
外部事件	①恶劣天气（雪、雨、冰、雾、风等）。 ②路面条件变化（急转弯 / 陡坡、洪水 / 塌方、岩石滑动 / 山崩、地震等） ③其他事故影响（在休息 / 停车场的火灾、行驶过程中其他车辆事故等）

4、伴生、次生事故分析

本工程严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行总图布置和消防设计，易燃易爆及有毒有害物质贮罐与装置区均满足安全距离要求，贮罐周围设置防火堤，并设置有完备的安全消防系统，一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏，危险均能在本区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

当生产装置区及罐区发生泄漏、火灾、爆炸事故时，进用水或泡沫进行消防时，会产生大量的消防废水，全部进入消防废水池储存、分批处理，不会对厂区污水站运行产生不良影响，不会引发伴生、次生事故。

5.8.4 源项分析

5.8.4.1 最大可信事故

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性事故类型，设定为风险事故情形。事故假定原则是分别对不同的物质进入不同环境的途径（环境空气、地表水、地下水）进行设定。风险事故情形设定内容包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径。

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

基于对环境造成风险影响的历史事故类型，结合本项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况，确定本项目风险事故情形。

本次评价假定最大可信事故为苯储罐泄露爆炸产生的伴生次生风险事故及硫酸储罐泄漏中毒事故。风险假定最大可信事故如下：

（1）苯储罐

对苯储罐，主要考虑泄漏爆炸时对周围环境的影响。本项目设置 4 个 5000m^3 的常温常压内浮顶储罐，储罐最大填装系数为 0.85，最大储存量为 14960 吨，储存量远大于苯的临界量，为重大危险源。苯储罐通过管道与苯加氢车间连接，当输送管线的泵、阀门等发生泄漏时，可迅速关闭相应的控制阀，从而切断泄漏源，使泄漏的物料量得到控制。而当与苯储罐相连接的阀门或管道由于设备内部超压致使阀门破裂或外输管线年久失修发生破裂泄漏时，由于其与罐体相连，没有切断泄漏物料的控制阀门，必须通过人工堵漏的方法堵住泄漏口，因此，其泄漏时间相对较长，泄漏的苯量也相对较多，苯一旦泄漏后如遇火容易产生燃烧爆炸，造成人身伤亡和财产损失。

（2）硫酸储罐

液氨储罐，主要考虑泄漏事故时中毒对周围环境的影响。本项目新建 1 个 5000m^3 和 1 个 1500m^3（一用一备）的中压常温硫酸储罐，储罐最大填装系数为 0.85，最大储存为 10497.5 吨，储存量远大于发烟硫酸的临界量，为重大危险源。发烟硫酸储罐通过

管道与硫酸车间、己内酰胺车间连接，当输送管线的泵、阀门等发生泄漏时，可迅速关闭相应的控制阀，从而切断泄漏源，使泄漏的物料量得到控制。而当与硫酸储罐相连接的阀门或管道由于设备内部超压致使阀门破裂或外输管线年久失修发生破裂泄漏时，由于其与罐体相连，没有切断泄漏物料的控制阀门，必须通过人工堵漏的方法堵住泄漏口，因此，其泄漏时间相对较长，泄漏的硫酸量也相对较多。硫酸一旦泄漏后会与空气水分生成 SO_3烟雾，形成酸雾气溶胶，从而给周围环境造成较大的危害。

5.8.4.2 事故发生概率确定

危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

根据设计提供，苯储罐、硫酸储罐均为常压全包容储罐，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 数据，常压全包容储罐破裂事故风险概率在 1×10^{-8} 次/年。

5.8.4.3 储罐泄漏时间确定

项目事故应急反应时间确定主要从以下几个方面考虑：

（1）国内石化企业的事故应急反应时间

通过调查发现，目前国内石化企业事故反应时间一般在 10～30min 之间。最迟在 30min 内都能作出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用泵等进行事故源物料转移等。

（2）国外石化企业的事故应急反应时间

依据美国国家环保总署推荐的有关石化企业风险事故物料泄漏时间的规定，美国国家环保总署认为，石化企业泄漏时间一般要控制在 10min 内，储罐内物料在参与风险事故，特别是爆炸事故时物料的量要控制在总量的 10％以内。

综合考虑到事故发生时，预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。即使本项目较国内一般化工企业的设备、控制技术先进，但还是需要留有一定的余量。本项目确定的事故应急反应时间为 15min。

5.8.4.4 源项计算

1、苯储罐泄漏

①苯泄漏计算

本项目采用风险导则附录 F 推荐方法确定事故源强，苯泄漏为液相泄漏。根据公

司所制定的操作规程，管道输送产品时，罐区的操作工与生产区的操作工随时保持联系，如果贮罐液位出现异常，则说明管道出现问题，及时通知生产区的操作工停泵，并按应急预案，通知维修工到现场处理，整个事故处理过程有 15 分钟。

苯发生泄漏事故时的源强按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中液体泄漏速率计算确定，计算公式如下。

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，本项目 Re>100，且裂口形状为圆形，；

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m^3；苯密度为 0.899kg/m^3

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m。

根据上式计算，苯泄漏源强：液体泄漏速率：287.49kg/s，假定泄漏时间为 15min，事故期间的苯泄漏总量为 258.741t。

②火灾伴生/次生产生污染物 CO 产生量

根据设计提供，苯的 LC50：31900mg/kg，Q 为 14960t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 F.4 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例表可知，火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例为 1%。

苯泄漏火灾事故源强主要考虑苯储罐泄漏产生的苯遇火产生火灾事故。火灾产生次生污染物的为物料不完全燃烧产生的 CO：

火灾伴生/次生中一氧化碳产生量的计算公式见：

式中：G_{CO}——一氧化碳产生速率（kg/s）；

C——物质中碳的质量百分比含量；

q——化学不完全燃烧值。

Q——参与燃烧的物质量，t/s，苯储罐泄漏火灾预测事故，取参与燃烧的苯为储罐泄漏量的 1%，即。

经计算，项目苯储罐泄漏事故次生的 CO 污染物产生速率为 0.2842kg/s，火灾持续时间 15min，CO 产生量为 255.78kg。

③火灾伴生/次生产生污染物 SO_2 产生量

苯泄漏火灾事故源强主要考虑苯储罐泄漏产生的苯遇火产生火灾事故。火灾产生次生污染物的为物料不完全燃烧产生的 SO_2：

火灾伴生/次生中二氧化硫产生量的计算公式见：

式中：G_{SO2}——二氧化硫排放速率（kg/h）；

B——物质燃烧量，kg/h；

S——物质中硫的含量，%。

苯储罐泄漏火灾预测事故。

经计算，项目煤焦油储罐泄漏事故次生的 SO_2 污染物排放速率为 2.07kg/h，火灾持续时间 15min，SO_2 排放量为 0.52kg。

2、硫酸储罐泄漏

硫酸发生泄漏事故时的源强按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 中液体泄漏速率计算确定，计算公式如下。

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，本项目 Re>100，且裂口形状为圆形；

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

ρ —泄漏液体密度，kg/m^3；硫酸密度为 1.90kg/m^3

g——重力加速度；

h——裂口之上液位高度，m。

根据。上式计算，硫酸泄漏源强：液体泄漏速率：607.61kg/s，假定泄漏时间为 15min，事故期间的硫酸泄漏总量为 546.849t。

5.8.4.5 源项预测

1、预测模型

本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）推荐的理查德森数计算方法判断气体性质。

CO 烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

根据软件计算可知，SO_2 的理查德森数 Ri=2.316087,Ri≥0.04，为重质气体。扩散计算建议采用 SLAB 模式。

2、预测参数

略

各参数取值见表 5.8-7。

表 5.8-7 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数	地下水流速	有效孔隙度	纵向弥散系数
	K(m/d)	u(m/d)	n	D_L(m^2/d)
取值				

100d、1000d、3650d 的预测结果分别见下图。

图 5.2-2 100 天苯迁移范围图

图 5.2-3 1000 天苯迁移范围图

图 5.2-4 3650 天苯迁移范围图

从上图可知，苯储罐发生破裂后，苯随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目苯在非正常状况发生 100d 后，在 110m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 424m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 977m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）。

（2）火灾伴生/次生产生污染物 CO 产生量

项目采用 AFTOX 模型进行预测，预测所需参数详见表 5.8-8。

表 5.8-8 预测参数一览表

参数		风险源	
类型	选项	苯罐	
基本情况	事故源经度		
	事故源纬度		
	事故类型	储罐泄漏发生火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）		
	环境温度/℃		
	相对湿度/%		
	稳定度		
其、他大参气数毒性	地表粗糙度/cm		
	终点浓度数值选取是否考虑地形		
	地形数据精度/m		

根据源强估算，最不利气象条件下预测结果如表 5.8-9。

表 5.8-9 苯储罐发生火灾爆炸事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	苯储罐火灾爆炸产生次生污染 CO				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	苯储罐	操作温度/℃	/	操作压力/KPa	/
泄漏危险物质	SO_2	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.2842	泄漏时间/min	15	泄漏量/kg	255.78
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏量/kg	/
事故后果预测					

大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	170	1.89
		大气毒性终点浓度-2	95	440	4.89

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险值计算内容要求，此处计算有毒有害物质泄漏时的风险值。最不利气象条件下排放一氧化碳达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 170m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 440m。综上分析，本项目风险事故大气环境影响范围内无敏感目标，环境风险可防控。

图 5.8-5 苯储罐事故泄露轴线最大浓度距离曲线图（不利气象）

图 5.8-6 苯储罐事故泄露最大影响区域图（不利气象）

根据源强估算，最常见气象条件下预测结果如下表。

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="6">苯储罐火灾爆炸产生次生污染 CO</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">火灾</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>苯储罐</td><td>操作温度/℃</td><td>/</td><td>操作压力/KPa</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>CO</td><td>最大存在量/kg</td><td>/</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.2842</td><td>泄漏时间/min</td><td>15</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">255.78</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">CO</td><td colspan="2">指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td>达到时间/min</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-1</td><td>380</td><td>80</td><td>0.83</td></tr>
<tr><td colspan="2">大气毒性终点浓度-2</td><td>95</td><td>190</td><td>1.98</td></tr>
</table>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险值计算内容要求，此处计算有毒有害物质泄漏时的风险值。最常见气象条件下排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 80m；达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 190m。综上分析，本项目风险事故大气环境影响范围内无敏感目标，环境风险可防控。

图 5.8-7 苯储罐事故泄露轴线最大浓度距离曲线图（常见气象）

图 5.8-8 苯储罐事故泄露最大影响区域图（常见气象）

（3）火灾伴生/次生产生污染物 SO_2 产生量

项目采用 SLAB 模型进行预测，预测所需参数详见表 5.8-10。

表 5.8-10 预测参数一览表

参数		风险源	
类型	选项	苯罐	
基本情况	事故源经度		
	事故源纬度		
	事故类型	储罐泄漏发生火灾	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）		
	环境温度/℃		
	相对湿度/%		
	稳定度		
其、他大参气数毒性	地表粗糙度/cm	30	
	终点浓度数值选取是否考虑地形	是	

根据源强估算，最常见气象条件下预测结果如表 5.8-11。

表 5.8-11 苯储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	苯储罐火灾爆炸产生次生污染 SO_2				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	苯储罐	操作温度/℃	/	操作压力/KPa	/
泄漏危险物质	SO_2	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	0.000575	泄漏时间/min	15	泄漏量/kg	0.52
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏量/kg	/
事故后果预测					

大气	危险物质	大气环境影响			
	SO_2	指标	浓度值/（mg/m^3）	最远影响距离/m	达到时间/min
		大气毒性终点浓度-1	79	/	/
		大气毒性终点浓度-2	2	100	1.73

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险值计算内容要求，此处计算有毒有害物质泄漏时的风险值。最常见气象条件下排放二氧化硫达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 100m。综上分析，本项目风险事故大气环境影响范围内无敏感目标，环境风险可防控。

图 5.8-9 苯储罐泄露轴线最大浓度距离曲线图（常见气象）

图 5.8-10 苯储罐泄露最大影响区域图（常见气象）

根据源强估算，最不利气象条件下预测结果如表 5.8-12。

表 5.8-12 苯储罐泄漏事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="6">苯储罐火灾爆炸产生次生污染 SO_2</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="6">火灾</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>苯储罐</td><td>操作温度/℃</td><td>/</td><td>操作压力/KPa</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>CO</td><td>最大存在量/kg</td><td>/</td><td>泄漏孔径/mm</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.000575</td><td>泄漏时间/min</td><td>15</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">0.52</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>/</td><td>泄漏量/kg</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="4">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="3">SO_2</td><td>指标</td><td>浓度值/（mg/m^3）</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">达到时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>79</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>2</td><td>310</td><td colspan="2">7.54</td></tr>
</table>

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险值计算内容要求，此处计算有毒有害物质泄漏时的风险值。最不利气象条件下排放二氧化硫达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 310m。本项目风险事故大气环境影响范围内无敏感目标，环境风险可防控。

图 5.8-11 苯储罐泄露轴线最大浓度距离曲线图（不利气象）

图 5.8-12 苯储罐泄漏引发火灾最大影响区域图（不利气象）

（3）硫酸罐泄漏

本次预测事故情况下硫酸储罐泄漏产生的污染物硫酸盐的情况。硫酸盐以《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类水为标准，将硫酸盐的浓度超过250mg/L 的范围定为超标范围。

各参数取值见表 5.8-13。

表 5.8-13 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数	地下水流速	有效孔隙度	纵向弥散系数
	K(m/d)	u(m/d)	n	$D_{L(}m^2/d)$
取值				

100d、1000d、3650d 的预测结果分别见下图。

图 5.8-13 100 天硫酸盐迁移范围图

图 5.8-14 1000 天硫酸盐迁移范围图

图 5.8-15 3650 天硫酸盐迁移范围图

从上图可知，硫酸储罐发生破裂后，硫酸盐随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目硫酸盐在非正常状况发生 100d 后，在 73m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 300m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 772m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）。

5.8.4.6 环境风险小结

（1）大气环境风险影响范围和程度

苯储罐火灾爆炸产生次生污染情形下最不利气象条件下，CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 170m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 440m。最常见气象条件下排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 80m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 190m。

苯储罐火灾爆炸产生次生污染情形下最不利气象条件下，SO_2 达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 100m。最常见气象条件下排放 SO_2 达到毒性终点浓

度-2 的下风向最大距离为 310m。

综上分析，项目发生环境风险时，影响范围主要处于项目所在区域主导风向下风向，影响范围内基本无居民区、学校等敏感目标，因此，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量降低突发环境事件的发生，减少对周边环境及大气环境敏感目标的影响。

（2）地下水环境风险影响分析

苯储罐发生破裂后，苯随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目苯在非正常状况发生 100d 后，在 110m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 424m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 977m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）。

硫酸储罐发生破裂后，硫酸盐随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目硫酸盐在非正常状况发生 100d 后，在 73m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 300m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 772m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）。

其超标距离基本在厂界及附近，没有超出园区规划范围，因此废水泄露主要对厂区内及周边的地下水造成较明显的影响，对园区外下游的地下水影响较小。

5.8.5 环境风险防范措施

风险管理是研究风险发生规律和风险控制技术的一门管理科学，各组织通过风险识别、风险估测、风险评价，并在此基础上优化组合各种风险管理技术，对风险实施有效的控制并妥善处理风险事故，以期达到最低事故率、最小损失和最大的安全投资效益的目的。

项目现有工程已设立了完善的风险管理及防范措施，本次评价依托在建工程

风险管理及防范措施，提出拟建工程风险管理及防范措施。针对本工程的生产特点，工程制定了防止环境污染事故发生的防范措施，尽可能地消除事故隐患，并纳入全厂管理体系。

5.8.5.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）项目周围环境概况

本项目位于玛纳斯工业园区塔河产业区，经调查评价范围内无文物、景观、水源保护地和自然保护区等环境保护目标。

本项目事故状态下产生的废水进入事故水池暂存，待事故解除后再分批进入厂区污水处理站处理后。环境风险不涉及饮用水源保护区、自然保护区、珍稀水生生物栖息地和重要渔业水域等环境敏感区域。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

①该项目的工程设计和总图布置均委托正规设计单位承担，工程设计严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）规定等级设计。

②根据车间生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

③合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

④厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。厂区内主要装置的设置符合《化工企业安全卫生设计规定》，原料、产品和中间产品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》和要求。

⑤根据《化工企业安全卫生设计规定》：“厂区道路应根据交通、消防和分区要求合理布置，力求顺通。危险场所应为环形，路面宽度按交通密度及安全因素确定，保证消防、急救车辆畅行无阻。”该项目在主要危险源氨罐区、苯罐区、发烟硫酸罐区周围均设置了环形通道，便于消防、急救车辆通行，符合要求。

⑥总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用露

天化、集中化和按流程布置，并考虑同类设备相对集中。便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

⑦厂区内设立气体防护站，对全厂的有害气体及危险性作业进行监测防护；负责全厂防护器材的保管、发放、维护及检修；对生产现场的气体中毒和事故受伤者进行现场急救。

5.8.5.2 危险化学品贮存安全防范措施

（1）危险化学品贮存安全要求

工程投产后，各种危险化学品的生产、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

（2）贮存安全防范措施

该项目苯储罐位于厂区东部，新建 4 个 5000m^3 常温、常压内浮顶贮罐储存，苯储罐区的位置距周围环境敏感点的距离确保在 500m 以上。苯罐设置必须符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）的要求。设置防火堤，堤内有效容积应为一个最大储罐容积；苯储罐的储存系数不应大于 0.9；苯储罐应设液位计，压力表和安全阀。

项目在各罐区均设有防火堤，堤内有效容积为该罐区一个最大储罐容积，符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008），可保证事故状态下泄露物料在堤内储存，可有效避免物料溢流对环境造成的污染。

（3）储罐区内防火堤的设计满足以下要求：

A 防火堤及隔堤应能承受所容纳液体的静压，且不应渗漏；

B 立式储罐防火堤的高度，其高度应不小于 1.8m；

C 管道穿堤处应采用非燃烧材料严密封闭；

D 在防火堤内雨水沟穿堤处，应设防止可燃液体流出堤外的措施。

5.8.5.3 工艺技术、自动控制设计及电气、电讯安全防范措施

（1）工艺设计上选定成熟可靠的生产流程，保证装置的安全生产，处理好易燃易爆物料和着火源的关系，防止泄漏出的易燃易爆物质遇明火发生爆炸。

（2）工艺设计中采取了先进的 DCS 自动控制系统，该系统能够根据生产装

置的过程控制和生产管理的要求，并结合计算机技术的发展而开发出来的过程控制和管理设备，DCS 作为主要的控制设备，将集中完成数据采集、过程控制、实时报警、生产管理。在设有 DCS 控制系统的中央控制室内，操作人员可以通过操作站的 CRT 准确观察设备运行情况，及时操作工艺变量和调整生产负荷。

（3）为确保安全生产，在工艺设计中设置有安全联锁和事故紧急停车措施。各生产车间全部采用微机自动化操作，并设置控制室，采用 DCS 对生产过程监视和管理，安全联锁保护系统由分散型控制系统内部的逻辑控制功能完成。控制室内设电话，方便各车间互相联系，遇到事故情况下，做好紧急停车的协调完成。

为了防止微机突然死机而造成的安全环保事故，厂家分别对所使用微机的岗位，设置专用备机和手动操作控制阀，在主机故障时，启用备机，主机和备机同时发生故障时，马上进行手动控制操作，能够随时避免工艺操作事故的发生。

（4）工程设计采用先进的控制系统。在易聚集可燃性气体的地方设置可燃性气体浓度报警器，在装置区主要通道和消防通道设置火灾报警按钮，配电室、控制室及电缆夹层设感烟探测器，信号均引至主控室。各车间设置自控检测仪表，有毒气体泄漏报警仪等设施。主控室设 UPS 不间断电源及事故照明。工程所用仪表按所处区域的防爆等级选用本安型或隔爆型仪表。生产装置、罐区的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92，危险区内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆要求。

（5）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）规定，结合装置特征、当地气象条件、地质及雷电流动情况，构筑物防雷等级按第三类工业建，考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

（6）装置区内所有正常不带电的金属外壳及爆炸危险区域内的工艺金属设备均可靠接地，装置内工作接地、防雷、防静电接地设施和接地电阻、避雷设施数量、位置、高度和接地电阻均按安全评价报告和安全部门要求设计。爆炸危险

场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

（7）对于压力容器和高压管线，在设计中和投产后，严格按照有关压力容器的规定执行。

（8）工艺装置中采取必要的安全报警及联锁设施，防止工艺参数超过设计安全值引发的火灾爆炸事故，如重要设备造气炉设置顶部法兰温度高联锁、出口变换气温度高联锁、氧气蒸汽压力低联锁等；压缩机组设超温、超压、油压过低、轴承温度过高联锁停车系统，确保生产装置的正常运行。

（9）根据物料不同的贮存方式，全厂的物料各罐区均按规范设置有防火堤。

（10）按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92 的要求对全厂的爆炸火灾危险区域进行划分，并按规定选用相应防爆型的电气设备。如气体净化等工段为爆炸性气体环境。选择的电气设备应满足防爆等级的要求。

（11）防爆区生产现场应安装防爆电话、便于在生产中事故状态下的防爆安全，同时设置应急报警电话，保持控制中心联系畅通，明确事故报警电话号码、通讯、联络方法。当发生突发性泄漏事故时，现场人员在保护自身安全的情况下，可及时检查、处理事故部位，向公司生产指挥中心报告，并可及时拨打“119”电话报警。

5.8.5.4 消防、防雷及火灾报警系统

（1）本工程总占地<100 公顷，根据《石油化工企业设计防火规范》和《建筑设计防火规范》的相关规定，同一时间内的火灾次数按一处计。本工程最大着火点为环己酮罐区：泡沫用水 88L/S，火灾延续时间 30min，固定消防冷却 150L/S，移动冷却 15L/S，火灾延续时间 6h。合计消防用水强度 88+150+15=253L/S (910.8m^3/h）；一次消防用水量 88×3.6×0.5+165×3.6×6=3722.4m^3。

新建泵房设置生产、消防水池两座，单座容积 2000m^3；设置电动消防水泵 2 台，单泵能力：Q=460m^3/h，H=115m；备用柴油消防泵 2 台，单泵能力：Q=460m^3/h，H=110m；消防稳压泵 2 台，单泵能力：Q=54m^3/h，H=115m；

本工程环状管网连接，管线布置室外地上式消火栓及水炮，间距不超过 60 米。环状管网上用阀门分成若干独立段，每段内的消火栓数量不超过 5 个。在其它辅助生产区周围的消火栓间距不超过 100 米。

建筑物设室内减压消火栓，室内消火栓间距不超过 30m。甲乙类框架设置消

防竖管。

（2）新增储罐，罐壁高于 15m 储罐、容积等于或大于 10000m^3 储罐采用固定消防冷却水系统，因此苯储罐及环己酮储罐设置固定消防冷却系统，着火罐冷却水供给强度不低于 2.5L/min.m^2，供水范围为罐壁表面积，邻近罐冷却水供给强度不低于 2.5L/min.m^2，供水范围为罐壁表面积的 1/2，供水时间为 6h。固定水喷雾系统采用雨淋阀进行控制，可实现自动控制、手动控制和应急控制三种方式。固定水喷雾冷却系统所需水源由稳高压消防给水管道供给。

环己酮中间罐区及己内酰胺罐区采用移动式消防冷却系统，着火罐供水强度为 0.8L/s.m，供水范围为罐周全长；邻近罐的供水强度为 0.7L/s.m，供水范围为罐周半长，冷却水延续时间为 4h。

（3）设计泡沫站，考虑设置压力式泡沫比例混合或平衡压力比例混合装置，严格执行《低倍数泡沫灭火系统设计规范》GB50151-92（2000 年版），保证化学品生产及储存的火灾抢险。

（4）在存在可燃气体的场所设置可燃气体探测器，在全厂设置区域报警器，在火灾危险区域设置感温及感烟探测器，安装报警电话，在消防站设置火灾集中报警器。

（5）在变配电室及中控室设计火探管式自动探火灭火装置及超细干粉自动灭火系统，来保证工厂电源等的安全性。

（6）在全厂范围内依据《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 设置移动式磷酸铵盐灭火器，用以防范初起火灾。在工程建设和生产过程中应保证消防设施的投入和落实并定期对消防设施进行检查，积极贯彻“以防为主，防消结合”的方针，长期对职工进行安全和消防教育，提高职工的火灾防范意识，加强生产安全管理，实现安全生产。

（7）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）规定，结合装置特征、当地气象条件、地质及雷电流动情况，构筑物防雷等级按第三类工业建，考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

（8）本项目消防队由园区统一设置。

5.8.5.5 防火防爆措施

该项目生产过程中，有许多设备在加压下操作，工艺介质（氢气等）具有爆炸性，所以防止物理爆炸（憋压）和化学爆炸十分重要。厂家采取的主要防火防爆措施如下：

（1）工艺设计中，产生燃爆性气体和粉尘的厂房内采取相应的通风除尘措施，以降低爆炸性物质浓度，使其低于燃爆下限。并设置必要的安全联锁报警装置。

（2）压力设备的操作人员均经过培训，并考试合格，独立操作前均持有《安全技术合格证》。

（3）操作人员全部精心操作，严格控制工艺条件，在超压、超温、过冷和超腐蚀条件下，不使用压力设备。

（4）当车间工艺需要调整高压容器工艺参数时，厂区负责人员按规章提出申请报告，经上级对口部门及领导批准，并正式公布方可实施。无正式手续，任何人无权强迫操作人员违章作业。

（5）遇有下列情况之一，要采取紧急措施，操作人员有权制止高压容器的运行。

A．超温、超压、过冷、经处理仍然无效。

B．容器主要承压件发现裂纹、变形、有破裂危险、严重泄漏、危及安全生产。

C．发生火灾或相邻容器发生事故直接受到威胁时。

D. 加压设备在生产过程中严禁超温超压，不能随意提高压力容器使用等级。对压力容器，严守检修规程定期检查和试验。为避免超压，切实安装和使用好系统中的防范措施，如压力计、安全阀、爆破板、警铃和压力自调装置等。

（6）严格控制可爆介质，严防接近爆炸范围。如达到爆炸范围，遇见明火或静电火花立即发生爆炸。为使易爆气体不达到爆炸极限主要应做到以下几点：

A．严格杜绝系统中的泄漏，操作环境（特别是厂房内）控制在爆炸范围以下。

B．设备检修时，先作置换分析合格，且有效切断气、液源后（如上盲板）

才开始检修。如动火前，必须由有关部门现场检验，并开具动火证。

C．厂房内严禁火源，动火检修前要办理动火证，经分析合格方可动火。同时，要有防止产生火花的措施，如防爆灯、避雷针等，以及禁止猛烈敲击，防止产生火花。

（7）对于塔类、建（构）筑物，增加相应的防雷措施。对于新建的爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均采取静电接地措施。

（8）生产区及罐区附近严禁火源，设置了明显的禁火指示牌（BP 机、打火机、火柴、手机等不准带入），备有相应的防火用具。

（9）生产过程把易燃物料放在专用的容器内，工作现场禁放易燃物。严禁随意取用生产中物料，如发现泄漏必须收集起来集中处理，严禁排入下水道。

（10）严格遵守动火制度。

（11）电器设备都采用防爆型，防止产生电火花。

（12）厂房内通风良好，漏气时必须迅速消除。

（13）备有必要的消防用品和用具，如各种灭火器，水龙头、黄沙等。

（14）罐区、厂房、仓库消防设施如表 5.8-14 所示。

表 5.8-14 罐区、厂房、仓库消防设施一览表

序号	名　称	火灾危险性分类	消防设施
1	环己酮装置	甲	室内外消火栓、消防炮、灭火器
2	氨肟化装置	甲	室内外消火栓、消防炮、灭火器
3	己内酰胺精制装置	甲	室内外消火栓、消防炮、灭火器
4	硫铵装置	戊	室内外消火栓、消防炮、灭火器
5	硫酸装置	乙	室内外消火栓、消防炮、灭火器
6	尼龙 6 切片装置	甲	室内外消火栓、消防炮、灭火器
7	双氧水装置	甲	室内外消火栓、消防炮、灭火器
8	环己酮中间罐区	甲	室外消火栓、泡沫灭火系统，固定消防冷却系统，灭火器
9	己内酰胺中间罐区	丙	室外消火栓、泡沫灭火系统，固定消防冷却系统，灭火器
10	原料及产品罐区	甲	室外消火栓、泡沫灭火系统，固定消防冷却系统，灭火器
11	装卸车栈台	甲	消防炮、室外消火栓、灭火器
12	硫铵包装及仓库		室外消火栓、灭火器
13	尼龙 6 切片包装及仓库		室内外消火栓、灭火器、自动喷水灭火系统
14	甲类化学品仓库	甲	室内外消火栓、灭火器
15	丙类化学品库	丙	室内外消火栓、灭火器

5.8.5.6 防腐蚀措施

对于储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施；对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料。

生产工艺介质中有浓硫酸、CO_2等酸性物质，对设备管道的腐蚀是严重的，由于工艺流程不尽相同，具体的防腐部位和材质也有所不同，一般采用以下针对性的防腐蚀措施。

a．在温度较低有积液的部位，腐蚀十分严重，采用不锈钢材料，如转化炉冷却器、合成塔出口管、合成的水冷器、精馏塔的冷凝器等。

b．碳钢高压管道的密封部位，采用堆焊不锈钢，防止腐蚀泄漏。

c．部分碳钢高压容器采用内衬不锈钢的方法。

5.8.5.7 生产管理防范措施

（1）认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》（国务院令第344号）等法律、法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、归档管理，在生产使用车间和容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头。定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控。

（2）加强对从业人员安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。

（3）根据本企业的生产规模和工艺特点，建立相应的兼职处置队伍，购置处置危化品泄漏事故的相关设备、器材（如安全防护服、空气呼吸器或可靠的防毒面具、检测仪器、堵漏器材、工具等），经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，使其掌握预防危化品泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

（4）严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，讲究环境卫生和个人卫生，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

（5）定期检修设备，改进密封结构和加强泄漏检验以消除设备、管道的跑

冒滴漏，尽可能采用机械化自动化先进技术，以隔绝毒物与操作人员的接触。

（6）担任储运人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

（7）定期检查贮罐、阀门和管道，防止冷凝器爆裂或阀门泄漏产生有毒气体的无组织排放。

（8）危险品贮运采用槽车或袋装运输，经常检查阀门，防止泄漏。

（9）建立污染事故应急处理组织，负责污染事故的指挥和处理。

（10）经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

（11）发生泄漏后，公司方要积极主动采取果断措施，如停止供料、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。

（12）制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生。设置事故排放池，并对其处理，防止污染物排放。

（13）加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施。定期发放防护用品，教育、督促工人佩戴。

（14）平时要强调安全检修整体性，注意管道、阀门由于高压下的“氢化”和“氮化”而降低设备的强度，及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节，并科学地制定预防、控制事故的措施。

（15）生产区及储罐区应设置明显的防火安全标志。

（16）对可能发生泄漏、火灾、爆炸的生产车间及储罐区等区域设置警示牌。

（17）委托有资质的单位进行安全评价并进行预评估及验收。

5.8.5.8 事故连锁效应和继发事故的防范措施

化工行业的各种设计规范虽然已考虑相应的事故防范措施，如：罐区防火堤、装置区围堰的设置，危险装置的防火间距等一系列的措施，在得到落实的前提下，可以保证项目的生产安全，对于环境风险的防范也能起到决定性的作用。由于设

计规范的完善，在切实落实各项规范要求、加强管理，严格操作与各种制度的建立的前提下，事故连锁效应和事故重叠引发继发事故的可能性极小。

考虑到项目存储有大量危险化学品，是潜在的高风险行业，一旦发生事故连锁效应，或事故重叠引发继发事故，就会造成无法估量的损失，并对环境造成严重的污染。所以在后期的运行与管理中，仍然需要引起高度的重视。

5.8.5.9 发烟硫酸运输安全防范措施

发烟硫酸为强腐蚀酸，一旦发生事故，将会造成较大人员伤亡和经济损失，对人民群众生命和公共安全造成重大危害。为保障发烟硫酸运输安全，项目采取如下风险防范措施：

（1）选择承运发烟硫酸车队时，必须委托具有危险品运输资质的运输单位承运。委托时要认真验证资质，否则不予委托。

（2）运输发烟硫酸的槽车、容器必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。发烟硫酸的运输车队驾驶员必须是经过安全知识培训，掌握危险化学品运输安全知识，经相关部门考核合格，取得上岗证书的人员。

（3）严格按照有关要求执行，实行“准运证”、“驾驶证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥挤路段，不可在繁华街道和居民区停留。

（4）运输、装卸发烟硫酸，根据有关规定和发烟硫酸的危险特性，应采取必要的防护措施。槽车必须封口严密，能够随正常运输条件产生的内部压力和外部压力保证发烟硫酸在运输过程中不因温度、压力变化而发生泄漏。运输过程中必须保持安全车速，保持一定的车距，严禁超车和强行回车，避免交通事故。

（5）运输车辆应配备泄漏应急处理设备，运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

（6）借鉴有关地区经验，要求发烟硫酸运输车辆逐步安装 GPS 卫星通信系统，以便随时监控车辆位置，一旦发生泄漏事故，可及时进行处理。车辆发生事故时，除采取积极的处理措施外，应迅速向当地环保、公安部门报告，以得到妥善处置。

5.8.5.10 危险废物运输安全防范措施

本项目危险废物均外送委托资质单位处理，主要采用公路运输方式。危险废物必须委托具有危险品运输资质的专用车辆负责运输出厂，在运输过程中采取以下安全防范措施：

（1）建设单位在选择承运危险废物车队时，必须委托具有危险品运输资质的运输单位承运。委托时要认真验证资质，否则不予委托。

公路运输，应选择合理的运输路线，尽量避开人口稠密区及居民生活区；同时对槽车的驾驶员要进行严格的有关安全知识培训和资格认证。装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行

（2）运输危险废物的槽车、容器必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。危险化学品的运输车队驾驶员必须是经过安全知识培训，掌握危险化学品运输安全知识，经相关部门考核合格，取得上岗证书的人员。

（3）严格按照有关要求执行，实行“准运证”、“驾驶证”、“押运员证”制度；运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；危险品运输应避开交通高峰期和拥挤路段，不可在繁华街道和居民区停留。

（4）运输、装卸危险废物，根据有关规定和危险废物的危险特性，应采取必要的防护措施。具有一定流动性的危险废物的运输应采用安全性能优良的专用运输槽车，并经检测、检验合格，方可使用。

槽罐以及其他容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证在运输中不因湿度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。同时车上要配备必要的防毒、消防及应急收集器材，预防事故发生。运输过程中必须保持安全车速，保持一定的车距，严禁超车和强行回车，避免交通事故。

（5）借鉴有关地区经验，要求危险品运输车辆逐步安装 GPS 卫星通信系统，以便随时监控车辆位置，一旦发生泄漏事故，可及时进行处理。车辆发生事故时，除采取积极的处理措施外，应迅速向当地环保、公安部门报告，以得到妥善处置。

5.8.6 事故应急措施

5.8.6.1 苯泄漏及火灾爆炸事故应急措施

本项目可能发生苯泄漏及火灾爆炸事故的装置主要有苯储罐、苯加氢车间、苯输送管线的阀门及泵等部。应在上述部位设置苯泄漏检测报警装置和水喷淋装置。

如果发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，并使用应急泵进行紧急倒料，送入备用贮罐中，以减少苯的泄漏量。如果发生火灾事故，用消防水进行消防。消防废水通过车间外的环形水沟排入事故水池内。

5.8.6.2 发烟硫酸泄漏事故应急措施

本项目可能发生发烟硫酸泄漏事故的装置为发烟硫酸储罐、发烟硫酸输送管线的阀门及泵等部。应在上述部位设置发烟硫酸泄漏检测报警装置。

如果发生发烟硫酸泄漏，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏，并使用应急泵进行紧急倒料，送入备用贮罐中，以减少发烟硫酸的泄漏量。勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。

5.8.6.3 泄漏事故应急救援措施

（1）在氨肟化等岗位设有水喷淋器和洗眼器，供事故临时急救用。

（2）在工厂内设有气体防护站和医疗室，以便于物料中毒的防护和工伤的抢救，确保人身安全。

（3）为加强人身保护，车间和各工段操作岗位都设置防护专柜，备有防毒（防一氧化碳、氨气等）面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等以供急需。

不同危险化学品应急救援措施如下：

①液氨

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗，就

医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

②发烟硫酸

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

③苯

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

事故泄漏物料及事故废水收集处置措施

5.8.6.4 厂区总平面布置

结合全厂总平面布局、场地竖向、道路及排雨水系统状况，以自流排放为原则合理划分事故排水收集系统。

当雨水必须进入事故排水收集系统时应采取措施尽量减少进入该系统的雨水汇水面积。

5.8.6.5 装置区

生产、使用对水体环境有危害物质的装置应采取措施，确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

为便于物料的收集和事故废水的收集，应在各生产车间周围设置环形水沟，并根据水沟的汇水方向，设置事故池或事故罐。根据本项目的特点，需要在下列装置附近设置事故池或事故罐，事故池的容积应能容纳该装置区内单个装置最大泄漏量的物料，厂区新建 7000m^3 事故水池。项目生产采用连续生产，装置发生

事故可紧急切断各阀门，防止物料泄漏。

根据收集区内生产装置正常运行时及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置排水切换设施。

5.8.6.6 罐区

储罐区应设置防火堤，储罐区的防火堤有效容积为物料储罐容积，防火堤及隔堤应采取特殊防渗处理，在防渗结构上（包括池的底部及四周壁）均设置隔离层，并与地面隔离层连成整体；先用三合土处理，再用水泥硬化（防渗水池底部用 15～20cm 的水泥浇底），然后涂沥青防渗，并对水泥池内墙贴玻璃纤维布及 环氧树脂，渗透系数≤10^{-7}cm/s，以达到防腐防渗漏的目的。

若储罐区发生火灾事故，需用大量的消防水，消防废水可暂时收集在防火堤内，防止其随意漫流，消防废水应最终排入厂区消防废水池内。消防废水池容积可按《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点（试行）》中提供的方法进行计算。

事故储存设施总有效容积：

注：（V1+ V2- V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+ V2- V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V2=ΣQ 消 t 消

Q 消——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V5=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

消防废水池容量计算如下：V1 取苯储罐区内最大单罐容积，即 5000m^3 ；V2 按建筑设计防火规范（GBJ16-87）的规定计算，苯储罐区消防水量约为 4456m^3。考虑到该项目在储罐区设置防火堤，在火灾事故发生时作为事故废水的储存池，因此，V3 取 4000m^3。发生重大火灾事故时，企业各生产单位在短时间内均已停产，生产废水进入系统的水量按污水处理站规模计算，V4 为 200m^3 。

该项目采用雨污分流的收集方式，在发生事故时除发生火灾的储罐区的雨水必须进入收集系统外，其它雨水仍可通过雨水系统外排。雨水汇水面积按建设面积计算，按 605800m^2 计算，降雨强度按不利情况，最大降水日的强度计算为 37.7mm。经计算 V5=22.84m^3。

通过计算可知，该项目应设置一个容积为>5678.84m^3 的消防废水池。考虑到生产和储存装置发生火灾时消防用水量的不确定性，建设单位应新设置 1 座 7000m^3 事故水池，可满足要求。

5.8.6.7 废水暂存池

当污水处理站发生事故不能正常运行时，可能导致有机废水外排，为防止污水处理站发生事故外排高浓度废水，建设单位须增设可贮存所有事故废水、即废水暂存池。废水暂存池需能容纳污水处理站事故废水和停车后 1 个生产周期的生产废水。

5.8.6.8 事故处理过程中伴生/次生污染的消除措施

（1）在发生火灾、爆炸和泄漏事故时产生的消防废水排入消防废水池内，分批排入厂区污水处理站经处理达标后排放。

（2）车间或储罐区物料泄漏时，可将物料倒入其它罐中或事故备用罐内，收集的少量无法回收使用的物料，送危废资质单位委托处理。

（3）当污水处理站发生事故时，项目应停止生产，废水排入废水暂存池暂 存，待污水处理站运营后，分批排入厂区污水处理站经处理达标后排放。

（4）吸收少量泄漏物料后的砂土等固废收集于危险固废库房内，送危险废

物处置场所填埋。

5.8.6.9 三级防控

为了防范和控制事故时或事故处理过程中产生的物料和污水对周边水体环境的污染和危害、降低环境风险、确保环境安全，新疆中能万源化工有限公司建立“三级防控”体系，确保事故状况下废水不对周边环境产生影响。

（1）一级防控措施

本项目的建设位置在公司厂区内建设，罐区和生产装置区防控措施应与现有工程进行衔接。

①罐区

罐区外围设有围堰，可满足罐区最大储罐泄漏的收集要求，保证物料不排出罐区；同时在罐区围堰内设置环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径，通过两通阀门可实现初期雨水和后期雨水的有效分离。

②生产装置区

项目现有工程生产装置区及本项目外围设置有围堤，其内设有环形明沟，并与阀井相连，阀井内设置排水管道与事故水池相连，管道上设总阀门和两通阀门，关闭总阀门可阻断废水排放途径，通过两通阀门可实现初期雨水和后期雨水的有效分离。

（2）二级防控

项目新设 7000m^3 的消防废水收集池一座（兼初期雨水收集池），用于收集罐区、生产区产生的事故废水、消防废水和初期雨水，保证物料和废水有足够的缓冲处理空间，防止对园区污水处理厂的处理能力产生冲击。

消防废水收集池可对废水起到了收集、均质和缓冲等作用，可作为厂区二级防控手段降低环境风险。

（2）三级防控

新疆中能万源化工有限公司在厂区雨水排放口和污水排放口处设置总阀门，当厂区发 生事故时，第一时间关闭阀门，截断废水外排途径。

雨水排放口总阀门和污水排放口总阀门，可直接截断整个厂区废水外排途径，可作为厂区三级防控手段降低环境风险。

综合以上分析，通过采取以上措施，可有效降低项目风险事故发生时事故废水对外环境的影响，确保环境安全。

5.8.7 事故应急预案

建设单位现有工程已经编制完成相关的环境应急预案，昌吉州玛纳斯县生态环境局已于2022年12月9日对其完成备案，备案编号为652324-2022-023-M。扩建工程编制事故应急预案，应依托现有工程的应急预案，并根据扩建工程的特点，补充完善现有应急预案，具体内容详见表 5.8-15。

表 5.8-15 事故应急预案内容

序号	项目	中能应急预案内容及要求
1	应急计划区	罐区、生产装置区、危险物质区、污水处理站
2	应急组织	工厂：成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理，目前中能已经建立的应急救援体系主要包括：应急救援指挥部、警戒疏散组、消防组、抢修救援组、物资供应组、后勤保障组、善后处理组、医疗救援组、调查评估组、专家组等组成部分。
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。中能已经建立了四级应急响应，分别为Ⅳ级响应（岗位级）、Ⅲ级响应（车间级）；Ⅱ级响应（公司级）；Ⅰ级响应（园区级）。
4	应急设施、设备与器材	生产装置：a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备 罐区：a 防火灾、爆炸事故应急措施、设备与材料，主要为消防器材 b 防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备
5	应急通讯、通知和交通	全厂各岗位配备固定电话和对讲机，管理人员 24 小时手机开机；并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 新疆中能万源化工有限公司实际应急监测能力，对公司范围区域内突发的有毒有害气体扩散、液体物料溢出和危险化学品及危险废物污染等环境污染事件开展应急监测。事故后进行认定与评估，提出事件对环境污染和危害进行修复的建议和方案，生态环境部门、生产管理部配合地方政府开展环境恢复工作的相关内容。
7	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备

8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急计量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。公司每季度进行一次针对性的应急救援演练，演练由安环处进行组织，相关部门配合。 应急演练前安环处结合各参演部门结合公司应急救援预案体系做出演练方案，方案明确演练目的、内容、方式、响应范围、人员、要求、效果、具体演练步骤等。 应急演练结束安全处采取问卷、会议评审等方式对应急演练效果进行评估，做出总结，作为应急救援预案体系修订的依据。
11	公众教育信息记录和报告	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息；设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。由公司安环部对公司各级领导和员工进行相应的各级《突发环境事件应急预案》进行宣传和培训，并组织演练。 培训形式采取分批授课的方式。《突发环境事件应急预案》的演练可分别采取桌面演练、功能演练、全面综合演练的方式。

5.8.7.1 应急计划区

根据拟建项目生产及储存危险化学品的情况，按照事故风险情况下可能影响的人群和其它环境保护目标划定一定范围的应急计划区，事故发生后进行紧急封锁和重点保护。

（1）危险目标：生产装置区、苯储罐区、液氨储罐区、烟酸储罐区。

（2）环境保护目标：周围 5 公里范围内的居民区、企业、变电站、重要公路及自然保护区等。

上述危险目标和环境保护目标应采用图示的方法注明其位置和距离，并注明危险物质储存量、敏感目标人口数量和重要生产设施的情况。

5.8.7.2 应急组织机构、人员

突发性环境污染事故应急救援办公室为公司应急救援常设组织与管理机构，地点设在安全环保部。

成立由总经理、副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时履行其相应的职责，处理事故。

应急救援系统人员安排及功能分配如下：

总指挥：总经理，发生重大危险事故时，由总指挥部发布和解除应急救援命令、信号，组织指挥救援队伍实施救援行动，向上级汇报和友邻通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求，组织事故调查，总结应急救援经验教训。

副总指挥：副经理，协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作，当总指挥不在现场时，负责指挥应急救援工作。

安全保卫：协助总指挥做好事故情况通报及事故处置工作，负责警戒、治安保卫、疏散道路管制工作。

安全环保部：协助总指挥做好协调工作，负责打开消防废水池的闸阀，将各种可能造成环境污染的泄漏物或其他液体排入消防废水池；负责关闭厂区总排水口紧急切断阀，防止事故废水流出厂区。

通信联络：协助总指挥负责抢险、抢修的现场指挥工作。

消防：以公司消防为主，负责担负灭火、抢救工作。

5.8.7.3 预案分级响应条件

企业按照可能发生的少量泄漏、大量泄漏、火灾、爆炸等不同事故及其严重程度规定应急预案响应条件，规定不同事故情况下执行预案的级别及分级响应程序。

（1）应急预案的级别

①企业级应急预案（I 级）

这类事故的有害影响局限在公司的界区之内，并且可被现场的操作者遏制和控制在该区域内，这类事故可能需要投入整个单位的力量来控制，但其影响预期不会扩大到社区（公共区）。

②县（区）应急预案（II 级）

这类事故所涉及的影响可扩大到公共区（社区），但可依靠园区的力量，加上所涉及的公司、企业的力量所控制。

③市级应急预案（III 级）

这类事故影响范围大，后果严重，或是发生在两个县或县级市管辖区边界上的事故，应急救援需动用地区的力量。

④自治区级应急预案（IV 级）

对可能发生的特大火灾、爆炸、物料泄漏事故以及属省级特大事故隐患应建立

省级事故应急反应预案，它可能是一种规模极大的灾难事故，或可能是一种需要用事故发生的城市或地区所没有的特殊技术和设备进行处理的特殊事故，这类意外事故需用全自治区范围内的力量来控制。

⑤国家级应急预案（V 级）

对事故后果超过自治区边界以及列为国家级事故隐患、重大危险源的设施或场所，应制定国家级应急预案。

项目应制定的应急预案为 I、II、III 级。

另外，企业发生事故后应及时报告园区应急工作领导小组，应急工作领导小组按照突发事件严重性和紧急程度报请管委会启动突发环境事件应急预案，突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

（2）分级响应程序

该项目一旦发生事故，就应立即实施应急程序，如需上级援助应同时报告园区及玛纳斯县事故应急主管部门，根据预测的事故影响程度和范围，需投入相应的的应急人力、物力和财力逐级启动事故应急预案。

项目在任何情况下都要对事故的发展和控制进行连续不断的监测，并将信息传送到指挥中心，事故应急指挥中心根据事故严重程度将核实后的信息逐级报送上级应急机构，事故应急指挥中心可以向科研单位、地（市）或全国专家、数据库和实验室就事故所涉及的危险物质的性能、事故控制措施等方面征求专家意见。

园区管委会接收到环境事件报告后，请示指挥部启动应急救援预案；通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；协调各成员单位的抢险救援工作；及时向区委、管委会和上级部门报告环境事件的抢险救援进展情况；落实上级部门和区委、管委会领导同志关于环境事件抢险救援的指示和批示。负责组织新闻媒体开展环境污染防控科普栏目，加强突发环境事件应急处置的宣传报道，坚持正确的舆论导向，加强对突发环境事件处置期间新闻报道的规范管理，营造有利于处置工作深入开展的良好舆论氛围。

5.8.7.4 应急救援保障

企业按照任务分工做好物资器材准备，如必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、

抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

应急人员防护器材：自给正压式呼吸器，防毒服，过滤式防毒面罩（半面罩),化学安全防护眼镜，防静电工作服，橡胶手套。

应急灭火设施器材：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，干燥石墨粉、干燥白云石粉末。

应急泄漏清除器材：砂土、活性炭、干燥石灰或苏打灰、蛭石或其它不燃材料，大量冲洗水。防爆泵，专用收集器。

5.8.7.5 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

（1）大气风险监测

一旦发生重大风险事故，并迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，按照当时气象条件在现场周围布点监测，掌握事故情况下空气环境恶化状况，有效组织人员疏散。

①监测项目

环境空气监测因子：苯、硫酸雾、CO、SO_2。

②监测频次

事故发生后1小时、2小时、4小时、8小时、24小时、48小时各监测一次，必要时可在1至2小时内加密监测。

③监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，在下风向选择1～3个，上风向选择1个作为监测点。

发生泄漏后，为控制危险品继续泄漏，应关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行，并采取有效的封堵、覆盖、稀释等措施，控制事态扩大，减缓造成的人身危害和环境污染。

制定不同事故时不同救援方案和程序，并配有清晰的图示，明确职工自救、互救方法，制定医护人员的常规值班表，确定急救点并设置明显标志。

（2）地下水风险监测

一旦发生重大储罐泄露，污染地下水风险事故，迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，按照当时地下水流向及场地情况，布置地下水监测点，

掌握事故情况下地下水环境恶化状况。

①监测项目

地下水监测因子：苯、硫酸盐。

②监测频次

事故发生后每天监测一次，必要时可在 1 日内监测 2 次监测，直至连续两日监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

③监测点位

根据事故严重程度和泄漏量大小，在泄漏区下游设置 1～3 个地下水监测井，泄漏区上游设置 1～3 个地下水监测井，含水组底板深度约为 25m，所以监测井深定为 25m，滤管深度为 2~25m，监测层位为本区的浅层地下水。

发生泄漏后，利用监测井抽水防治地下水污染源扩散，抽出的水输送至事故水池中，直至地下水水质数据连续两日监测数据满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

5.8.7.6 应急控制措施、清除泄漏措施

事故最早发现者应立即向控制中心报告，特殊情况可直接报告相关职能部门或应急救援领导小组办公室，呼叫火警“119”，医疗急救电话“120”。

（1）应急救援制度

在生产中若发生一般性危险化学品泄漏，岗位操作人员应按相应操作规程，采取措施及时处理。

若发生危险化学品的大量泄漏，最先发现者立即向厂负责人报告，并采取一切办法切断事故源，同时要防止一切可能发生的火花，立即停止邻近扩散区域内的明火作业，制止一切机动车辆进入扩散区域，防止撞击，摩擦产生火花。厂负责人到达事故现场后，根据事故状态及危害程度做出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如果事故扩大时，应请求支援。

化学危险物品发生火灾时，应急救援队伍立即赶赴现场，在指挥部的指挥下，履行各自的职责。治安队要在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒，并组织队伍疏散未燃烧的物质，对固定的易燃液体的容器要不断地进行冷却，防止因火场温度影响，使液体受热膨胀，容器炸裂，液体溢出，扩大火灾。医疗救护队到达现场后，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应

的急救措施，对伤员进行清洗包扎和急救，重伤员及时送往医院抢救。

安全、环保部门查明危险物品浓度的扩散情况，根据当时风向风速判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

厂内一旦发生重大化学事故，本单位抢险力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部立即向上级的友邻单位通报，必要时请求社会力量援助，社会援助队伍进入厂区时，指挥部应责成专人联络，引导并告知安全注意事项。抢险抢修队根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行设备抢修，控制事故，以防事故扩大。

当事故得到控制，在主管生产厂长领导下，立即组成由安全、生产部门参加的事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施；同时成立抢修小组，研究制定抢修方案，并立即组织抢修，尽早恢复生产。

（2）应急救援准备工作具体实施措施

为能在事故发生后，迅速准确，有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作。

落实岗位责任制和各项制度，落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工本着专业对口，便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

按照任务分工做好必要的物资器材准备工作，要专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态。定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练 1－2 次，每年组织一次综合性应急救援演习提高指挥水平和救援能力。

对全厂职工进行经常性的化学救护常识教育，熟练使用各种防毒面具，消防器材，组织职工进行灾害发生时抢救方法的培训和训练。车间要制定各岗位的应急措施，要教育每位职工都能掌握它，车间要成立抢救小组，掌握一般的抢救知识，做好自救互救。

5.8.7.7 人员紧急撤离、疏散计划

按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。

包括人员紧急撤离、疏散，制定医疗救护程序，确定紧急事故情况下的安全疏

散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知附近企业疏散。并建立警戒区，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，区域内严禁火种。迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。紧急疏散时应注意：应向上风方向转移。为使疏散工作顺利进行，厂区应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

厂区设立监控系统，并设置紧急报警电话一览表，注明各级政府、公安消防、环保部门及附近村庄主要负责人的电话号码，一旦发生事故，驾驶员、工作人员及时通知各级政府、公安、环保等有关部门，采取相应的措施及启动应急预案。公安、环保等部门和开发区应急指挥部、附近居民村庄村委会建立联动机制，一旦发生事故，及时通知周边企业、附近居民村庄村委会，开通广播系统，通知居民及时疏散。

5.8.7.8 事故应急救援关闭程序与恢复措施

（1）规定应急状态终止程序

应急处理指挥部组织专家咨询组论证调查，确认突发事件已具备应急终止条件后，以书面形式向应急处理指挥部报告。接到应急处理指挥部的应急终止通知后，应急处理指挥部负责应急人员及设备有序撤离，管委会负责向社会发布突发事件应急终止的信息。由生态环境局组织专家进行应急行动的后评价，编制应急评价报告，存档备案，并上报有关部门。

（2）事故现场善后处理、恢复措施

根据发生事故特点及所采取的救援方法，提出事故现场善后处理和恢复措施，对泄漏装置内的残液实施输转作业，对泄漏现场进行彻底的清理，事故救援过程和清理现场所产生的污水应分期分批回收处理，禁止直接排放，以避免造成水环境污染。

发生泄漏或火灾时，应急处理产生的砂土或其它不燃材料运至有资质的危险废物处置单位处置。对事故中不可避免散逸的废气，将随着大气的稀释扩散作用逐步消除。具体的危险废物处置单位由处理事故的主管环保部门指定。

5.8.7.9 应急培训计划、公众教育和信息

项目为能在事故发生后迅速准确、有条不紊地处理事故，尽可能减少事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度，具体措

施有：

（1）落实应急救援组织，救援指挥部成员和救援人员应按照专业分工本着专业对口，便于集结和开展救援的原则，建立组织，落实人员，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

（2）按照任务分工做好必要的物资器材准备工作，要专人保管，定期检查保养，使其处于良好状态。

（3）定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练 1～2 次，每年组织一次综合性应急救援演习提高指挥水平和救援能力。

（4）对职工进行经常性的化学救护常识教育，熟练使用各种防毒面具、消防器材，组织职工进行灾害发生时抢救方法的培训和训练。

（5）要制定各岗位的应急措施，要教育每位职工都能掌握它，要成立抢救小组，掌握一般的抢救知识，做好自救互救。

（6）项目对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，使公众在应急状态下能够积极响应和配合。随着现代化生产的发展，其规模日趋扩大，生产过程中存在能量巨大的潜在危险源，尤其是它们会引发重大火灾、爆炸、毒物泄漏等危害极大的事故。事故应急系统是指通过事前计划和应急措施，充分利用一切可能的力量，在事故发生后迅速控制事故发展并尽可能排除事故，保护现场人员和场外人员的安全，将事故对人员、财产和环境造成的损失降低至最低程度，应急预案是应急系统的重要组成部分。

5.8.8 风险评价结论

（1）拟建项目涉及主要危险物质中 NH_3 和硫酸为 3 类有毒物质，CO、H_2 均属于可燃气体，苯、、甲醇、甲苯、叔丁醇、环己烷属于易燃液体，环己醇、环己酮属于可燃液体。经判断工程存在重大危险源，因此确定本项目环境风险评价等级为一级，评价范围为风险源周围 5km 范围。通过风险识别和源项分析，确定本工程最大可信事故为苯储罐爆炸和硫酸储罐泄漏。

根据预测结果，苯储罐火灾爆炸产生次生污染情形下最不利气象条件下，CO 达到毒性终点浓度-1 的下风向最大距离为 170m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 440m。最常见气象条件下排放 CO 达到毒性终点浓度-1 的下风

向最大距离为 80m，达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 190m。

苯储罐火灾爆炸产生次生污染情形下最不利气象条件下，SO_2 达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 100m。最常见气象条件下排放 SO_2 达到毒性终点浓度-2 的下风向最大距离为 310m。

综上分析，项目发生环境风险时，影响范围主要处于项目所在区域主导风向下风向，影响范围内基本无居民区、学校等敏感目标，因此，项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对周边大气环境敏感目标影响较小。

项目应制定完善的应急管理措施和预案，加强管理，落实各项环保措施，定期进行演练，尽量降低突发环境事件的发生，减少对周边环境及大气环境敏感目标的影响。

（3）苯储罐发生破裂后，苯随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目苯在非正常状况发生 100d 后，在 110m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 424m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 977m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，苯≤0.01mg/L）。

硫酸储罐发生破裂后，硫酸盐随泄漏时间延续其污染羽不断向下游方向扩散，本项目硫酸盐在非正常状况发生 100d 后，在 73m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 1000d 后，在 300m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）；非正常状况发生 3650d 后，在 772m 范围外才能够满足标准值（GB/T14848—2017 中的Ⅲ类标准，硫酸盐≤250mg/L）。

其超标距离基本在厂界及附近，没有超出园区规划范围，因此废水泄露主要对厂区内及周边的地下水造成较明显的影响，对园区外下游的地下水影响较小。

为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

5.8.9 环境风险影响评价自查表

本项目环境风险评价影响主要内容及结论自查表见表 5.8-16。

表 5.8-16 环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	苯	环己酮	环己烷	叔丁醇	苯己溶液	硫酸	甲苯	硝酸
		存在总量/t	15983	8956.35	2813.8	870	1186	10497.5	408	1164.5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/450 人			5km 范围内人口数 18104 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（）				/			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□		
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□		
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3☑		
			包气带防污性能	D1☑		D2□		D3□		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100☑	
		M 值	M1☑		M2□		M3□		M4□	
		P 值	P1☑		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□			E3☑		
		地表水	E1□		E2□			E3□		
		地下水	E1□		E2☑			E3□		
环境风险潜势		IV+□	IV☑		III□		II□		I□	
评价等级		一级☑		二级□		三级□			简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑					
	环境风险类别	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑					
	影响途径	大气☑			地表水□			地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法☑		经验估算法□			其他估算法□		
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX☑			其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 440m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 170m							
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d								
		最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d								
重点风险防范措施		拟建项目建设环境风险防控体系。厂区新建应急事故池共计（7000m³）及环境污染三级防控体系。主要风险源设立风险监控及应急监测系统。 企业设置完善的环境突发环境事件应急预案，厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时进行应急监测。企业应加强与地方政府突发环境事件应急预案的衔接，进行联合演练，确保一旦发生事故能够及时响应、各负其责、联合行动。								

	开展与区域内相关企业建立联合应急防范制度。
评价结论与建议	在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。 项目投入正常生产后，须按照国家有关要求对突发环境事件应急预案进行修编，并备案。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项	

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 大气污染防治措施

施工期大气污染源主要是施工扬尘、施工机械废气、焊接烟尘以及油漆挥发产生的废气。其污染防治措施包括：

（1）根据施工过程的实际情况，施工现场设置围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。

（2）在建设过程中尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。

（3）施工单位加强施工区的规划管理：材料加工区进行硬化，建筑材料的堆场定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如遇大风天气，对散料堆场采用水喷淋法防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低项目建设对当地环境空气的影响。

（4）应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

（5）用汽车运输易起尘的物料时采取加盖篷布、控制车速等防止物料洒落和产生扬尘的措施；卸车时尽量减少落差，减少扬尘；施工场地内道路按规定进行硬化，运输车辆驶出施工场地前进行除泥除尘处理；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，运输车辆进出施工场地低速或限速行驶，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线尽可能避开村庄。

（6）加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。

（7）选用苯系物含量较低的环保型油漆，减少有机废气的产生量。

（8）对堆放的施工废料采取洒水、遮盖等必要的防扬尘措施。

6.1.2 水污染防治措施

（1）施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工废水。凡进行现场搅拌作业，必须在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池储存废水，禁止砼养护废水随意排放。

（2）施工时依托中能现有生活设施。合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

采取以上措施后，施工期污水对周围环境的影响较小，其环保措施在经济技术上合理、可行。

6.1.3 噪声污染防治措施

（1）施工单位选用符合国家相关标准的施工机具和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺，对振动较大的固定机械设备加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，从根本上降低噪声源强。

（2）合理布局施工场地，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523－2011）对施工阶段噪声的要求，加强施工管理，合理安排作业时间和车辆运输时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业。

（3）根据施工需要建设临时围挡对噪声进行隔离、缓冲。

（4）运输车辆尽可能减少鸣笛，尤其是在晚间和午休时间。

（5）加强对施工期噪声的监督管理。建设单位按国家规定的建筑施工场界噪声标准，对施工现场进行定期检查，实施规范化管理，对发现的违章施工现象及时进行查处，同时积极做好环境保护法规政策的宣传教育，加强与施工单位的协调，使施工单位做到文明施工。

采取上述措施后，可使施工期噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。上述环保措施切实可行，效果良好。

6.1.4 固体废物处置措施

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、多余土石方、施工废料、废油漆涂料桶等。

（1）生活垃圾

生活垃圾集中收集并统一清运，送城市垃圾处理厂处置。

（2）多余土石方

施工产生的渣土和碎石用于回填施工场地。

（3）建筑垃圾和施工废料

对于建筑垃圾要分类收集，集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他成分外运至合法堆放场地。

施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。

6.1.5 生态环境保护措施

加强区内现有植被的保护，严厉禁止项目非法占地、盲目扩张等不合理活动，减缓对地表覆被的破坏。施工期在土石方工程设计时尽量做到移挖作填，减少取弃土（渣）场等临时用地。在开挖土地时，尽量减少开挖面积、破坏硬化地面，禁止车辆随意驶离道路，随意碾压地表植被。通过严格的用地管理减少对地表植被的破坏。

在进行项目建设过程中应对员工进行宣传教育和管理，严禁施工人员破坏野生动物的栖息环境，防止滥捕乱猎等现象的发生，杜绝人为因素对动物生物的干扰破坏。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 大气污染防治措施

拟建项目废气污染源包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气污染源包括环己酮装置闪蒸罐废气和环己酮脱氢废气、环己酮精制不凝气，环己酮肟装置氨肟化尾气吸收塔废气、环己酮肟精制不凝气、汽提塔冷凝器废气，己内酰胺装置中和结晶和硫铵干燥废气、硫铵包装废气、苯蒸馏塔不凝气、冷凝液汽提塔、苯汽提塔不凝气、加氢槽放空气、氨吸收塔尾气、焚烧炉烟气；无组织废气包括环己酮装置、环己酮肟装置、己内酰胺精制装置动静密封点泄漏废气、硫铵包装无组织废气和硫酸储罐呼吸废气。硫酸装置的制酸尾气采用吸收塔处理、双氧水

装置的工作液配置不凝尾气和氢化尾气采用活性炭吸附、尼龙装置废气采用冷凝+喷淋+水封处理。

6.2.1.1 导热油炉燃烧烟气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.1.1 烟气污染防治措施

本项目环己酮装置和尼龙装置使用的导热油炉采用清洁能源天然气，排放的主要污染物为氮氧化物，锅炉采用低氮燃烧技术。

低氮燃烧技术：由 NOx 的形成条件可知，对 NOx 的形成起决定作用的是燃烧区域的温度和过量空气量。因此，低氮燃烧技术就是通过控制燃烧区域的温度和空气量，以达到阻止 NOx 生成及降低其排放的目的。常用的低氮燃烧技术有空气分级燃烧技术、燃料分级燃烧技术、烟气再循环技术、低 NOx 燃烧器。其中，低氮燃烧技术特征是燃气从中心供入，空气以强旋转气流在燃气流周围供入。在强空气旋转气流作用下，加速了燃气与空气的混合，增加了混合均匀性，促进了燃烧反应，防止局部高温的产生，使火焰具有均匀的较低的温度水平。强烈的混合还可降低过剩空气，可在低过剩空气系数下实现完全燃烧。本次项目锅炉配备低 NOx 燃烧器，主要通过均匀补风，降低炉膛温度，减少 NOx 的产生。

6.2.1.1.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）核算，采用国际先进的低氮燃烧措施可以满足氮氧化物浓度达标。本项目燃气导热油炉可采用欧保（中国）环境工程股份有限公司生产的 EC-GR 型低氮燃气燃烧器，根据建设方提供的《燃烧器型式实验报告》（中国特种设备检测研究院，见附件），同种 EC-GR 型低氮燃气燃烧器燃烧天然气，在最大输出热功率时烟气中 NOx 浓度为 28.72mg/m^3（O_3 含量 3.5%折算）；在最小输出热功率时烟气中 NOx 浓度为 28.53mg/m^3（氧含量 3.5%折算）。说明本项目燃气熔盐炉在燃烧物质为天然气时，采用此种高效低氮燃烧器控制 NOx 浓度可满足 50mg/m^3 的限值要求。

6.2.1.2 有机废气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.2.1 有机废气污染物防治措施

项目环己酮装置和己内酰胺装置工艺凝气主要有环己酮分离塔和蒸馏塔工艺不凝气、己内酰胺装置氨肟化反应器以及氨肟化工段含甲苯工艺不凝尾气和重排工段含苯工艺不凝尾气等以及有机罐组呼吸气等均收集后送焚烧炉焚烧，同时可减少无组织排放，避免有机气体污染大气环境。

目前国内外治理有机废气，通常采用活性炭吸附法，直接燃烧法，催化燃烧法，蓄热式催化燃烧法等。由工程分析可知，本项目工艺废气中的污染物主要成分是苯、环己酮、己内酰胺等可燃性气体，可以采取热力焚烧方法的处理，为了保证项目有机废气达标排放，降低对环境的影响，本项目采用“燃烧”的方式对有机废气进行治理。

本评价要求各类气体设计报警、联锁控制，可燃性气体要有 O_2 含量报警联锁，严格控制可燃性气体的 O_2 含量指标；不可燃含氧气体要有可燃性气体联锁，防止不可燃含氧气体进入可燃可爆区域。含 VOC 的废气直接在高温下氧化燃烧，是 VOC 尾气直接焚烧法处理工艺。各类含 VOC 的尾气，进入焚烧炉内不会产生固体类废渣，几乎全部燃烧成 CO_2 和水，VOC 气体中不含硫，燃烧后不会产生硫的污染物。燃烧后产生的氮氧化物由焚烧炉配套的脱硝装置完成处理，燃烧后尾气中残余的 VOC 气体满足环保标准。

参照 HJ1093/2020《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，技术规范要求燃烧室内的停留时间一般不宜低于 0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。配套项目新建焚烧炉能够满足要求，焚烧炉火焰中心温度升高到 1100℃，停留时间不低于 2s。

6.2.1.2.2 措施的可行性分析

生态环境部 2019 年 6 月 26 日下发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知， 重点行业治理任务中要求“鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、焚烧炉等直接燃烧处理， 污染物排放满足石化行业相关排放标准要求。 ”“实施废气分类收集处理。 优先选用冷凝、 吸附再生等回收技术；难以回收的， 宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。 ”目前国内生产己内酰胺的沧州旭阳化工有限公司、山东华鲁恒升化工股份有限公司等均采用的焚烧的方式处理装

置产生的有机废气。

综上所述，环己酮装置和己内酰胺装置产生的有机废气通过焚烧进行处理是可行的。

6.2.1.3 焚烧炉烟气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.3.1 烟气污染防治措施

（1）氮氧化物

①选择性催化还原法（SCR）

SCR 脱硝系统是向催化剂上游的烟气中喷入氨气或其它合适的还原剂，使用氧化钛、氧化铁、沸石、活性炭等催化剂，在 300~400℃较低的工作温度下，将 NOx 还原为无害的 N_2 和 H_2O。在通常的设计中，使用液态无水氨或氨水（氨的水溶液），无论以何种形式使用氨，首先使氨蒸发，然后氨和稀释空气或烟气混合，最后利用喷氨格栅将其喷入 SCR 反应器上游的烟气中。

SCR 工艺是向烟气中喷入氨气（NH_3）作为还原剂，SCR 系统 NOx 脱除效率通常很高，脱硝效率 80~90%。喷入到烟气中的氨几乎完全和 NOx 反应。有少量氨不反应而是作为氨逃逸离开了反应器。一般来说，对于新的催化剂，氨逃逸量很低。但是，随着催化剂失活或者表面被飞灰覆盖或堵塞，氨逃逸量就会增加，为了维持需要的 NOx 脱除率，就必须增加反应器中 NH_3/NOx 摩尔比。当不能保证预先设定的脱硝效率和氨逃逸量的性能标准时，就必须在反应器内添加或更换新的催化剂以恢复催化剂的活性和反应器性能。选择性催化还原法，脱硝装置结构简单、无副产品、运行方便、可靠性高、脱硝效率可达到 90%以上。

②选择性非催化还原法（SNCR）

选择性非催化还原法（SNCR）是指在不使用催化剂的情况下，在炉膛烟气温度适宜处（850~1150℃）喷入含氨基的还原剂（一般为氨或尿素等），利用炉内高温促使氨和 NOx 反应，将烟气中的 NOx 还原为 N_2 和 H_2O。典型的 SNCR 系统由还原剂储存系统、还原剂喷入装置及相应的控制系统组成。

本项目氮氧化物产生的较多，因此综合考虑采用 SCR 脱硝，脱硝剂采用氨水。

（2）二氧化硫

本项目脱硫工艺采用氨法脱硫，氨法脱硫工艺脱硫效率高，运行可靠，氨水

来源于本项目自产的液氨。

（3）颗粒物

过滤式除尘是使含尘气体通过多孔滤料，把气体中尘粒截留下来，使气体得到净化。滤料对含尘气体的过滤，按过滤方式有内部过滤与外部过滤之分。内部过滤是把松散 多孔的滤料填充在设备的框架内作为过滤层，尘粒在滤层内部被捕集；外部过滤则是用纤维织物、滤纸等作为滤料，废气穿过织物等时，尘粒在滤料的表面被捕集。

过滤式除尘器的滤料通过滤料孔隙对粒子的筛分作用，粒子随气流运动中的惯性碰撞作用，细小粒子的扩散作用，以及静电引力和重力沉降等机制的综合作用结果，从而达到除尘的目的。

目前我国采用广泛的过滤集尘装置是袋式除尘器，其基本结构是在除尘器的集尘室内悬挂若干个圆形的滤袋，当含尘气流穿过这些滤袋的袋壁时，尘粒被袋壁截留，在袋的内壁或外壁聚集而被捕集。袋式除尘器一般是按其清灰方式的不同而分类，主要有：

I、机械振打袋式除尘器：利用装置的运动，周期性地振打布袋使积灰脱落。

II、气流反吹袋式除尘器：利用与含尘气流流动方向相反的气流穿过袋壁，使集附于袋壁上的尘粒脱落。

III、气环反吹袋式除尘器：对于含尘气体进入滤袋内部，尘粒被阻留在滤袋内表面的内滤式除尘器，在滤袋外部设置一可上下移动的气环箱，不断向袋内吹出反向气流，构成气环反吹的袋式除尘器，可在不间断滤尘的情况下进行清灰。

IV、脉冲喷吹袋式除尘器：这是一种周期性地向滤袋内喷吹压缩空气以清除滤袋积尘的袋式除尘器。

袋式除尘器属于高效除尘器，对细粉具有很强的捕集效果，被广泛用于各种工业废气的除尘中，袋式除尘器的除尘效率可达 99%以上；但不适于处理含油、含水及粘结性粉尘，同时也不适于处理高温含尘气体。

本项目焚烧炉烟气颗粒物采用布袋除尘器处理。

6.2.1.3.2 措施的可行性分析

参照《排污许可申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019），焚烧废气的采用布袋除尘除烟尘，SCR 脱硝、湿法脱硫均为可行性技术，根据工

程分析，本项目各污染物排放浓度可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）的要求。因此本项目采取的污染防治措施从技术角度分析是可行的。

6.2.1.4 中和结晶和硫铵干燥废气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.4.1 废气污染防治措施

项目中和结晶器和硫铵干燥器产生的废气主要污染物为氨和颗粒物，经湿式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。水洗塔主要优点有：由于气体和液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此这类设备既具有除尘作用，又具有烟气降温和吸收有害气体的作用；适用于处理高温、 高湿、 易燃易爆和有害气体；运行正常时，净化效率高，可以有效地捕集 0.1~10μm 的粉尘颗粒。

在湿式除尘器中，含尘气体中的颗粒物在重力作用下会逐渐下沉，较大粒径和较重的颗粒物在重力作用下更容易沉降到除尘器底部的水体中，从而实现与气体的分离；氨具有较强的水溶性，当含氨气体与水接触时，氨分子会迅速溶解到水中。根据亨利定律，在一定温度下，气体在液体中的溶解度与该气体在气相中的分压成正比。湿式除尘器通过增加气液接触面积和接触时间，使氨充分溶解于水中，从而达到去除氨的目的。

6.2.1.5 措施的可行性分析

经类比沧州旭阳化工有限公司现有 30 万吨/年己内酰胺项目生产线 2024 年例行监测数据，其采取的措施为湿式除尘与本项目一致，排放浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。综上，本项目采取的污染防治措施从技术角度分析是可行的。

6.2.1.6 氨吸收塔污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.6.1 氨尾气污染防治措施

己内酰胺装置氨吸收塔尾气中主要污染物为氨，经冷凝+水喷淋吸收处理后通过 15m 高排气筒排放。利用氨极易溶于水的特性，当含氨废气与水喷淋液接触时，氨分子迅速向水中扩散并溶解。冷凝和水喷淋吸收氨通常结合使用，先通过冷凝将高浓度氨废气中的部分氨凝结回收，降低废气中氨的浓度，然后再利用水喷淋进一步吸收剩余的氨，以达到更好的处理效果。

6.2.1.6.2 措施的可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）中，涉及排放氨的可行污染治理工艺为水洗，本项目采用水洗吸收氨。国内己内酰胺的沧州旭阳化工有限公司现有 30 万吨/年己内酰胺项目生产线 2024 年例行监测数据，氨尾气采用冷凝+水喷淋吸收后，尾气的氨排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。综上，本项目采取的氨尾气污染防治措施从技术角度分析是可行的。

6.2.1.7 制酸尾气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.1.7.1 制酸尾气污染防治措施

本项目以液体硫磺为原料，采用“两转两吸”制酸工艺，制酸尾气主要污染物为 SO_2 和硫酸雾，主要产生于制酸过程中的转化、吸收阶段，制酸尾气采用“一级双氧水＋电除雾器装置”处理后经一根 60m 排气筒（DA005）排放。

本项目硫磺制酸尾气采用双氧水（过氧化氢法）进行处理，目前国内对硫磺制酸尾气主要采用活性炭法、催化剂法、氨法、超重力法、钠碱法和过氧化氢法的制酸尾气处理工艺比选情况详见表 6.2-1。

表 6.2-1 制酸尾气处理工艺比选一览表

工艺	活性焦法	新催化剂法	氨法	超重力法	钠碱法	过氧化氢法
投资（万元）	390	355	260	380	105	200
年运行成本（万元）	181.28	l30.02	105.09	110.19	98.5	66.18
电耗（万元）	4.48	8.62	43.5l	48.61	14.5	14.5
脱硫剂（万元）	32.8	35	39.98	39.98	84	51.68
蒸汽（万元）	144	86.4	21.6	21.6		
吨酸成本（元）	18.13	13	10.51	11.02.	9.85	6.62
占地面积（m^2）	600	300	400	400	200	200
阻力（Pa）	2400	3000	2000	1500	1500	800
SO_2 排放（mg/m^3）	100	100	200	200	300	150
回收产品	二氧化硫气体	稀硫酸	硫酸铵	硫酸铁		稀硫酸
优点	可回收二氧化硫气体，无废水排放，脱硫效率高	可回收稀硫酸，无废水排放，脱硫效率高	结构紧凑，脱硫效率较高，阻力较小	脱硫效率高，占地小	投资少占地少，脱硫效率较高	投资少，脱硫效率高，可回收稀硫酸，综合运行成本低，无二次污染
缺点	投资大，运行费用高，系统阻力大	投资大，烟气要求条件高，系统阻力大	流程复杂，投资大，运行费用较高	流程复杂投资大，运行费用较高	运行费用高，易结晶堵塞系统副产物难以利用	药剂成本较高

本项目自产双氧水，且根据上表拟建工程选用的过氧化氢法投资少，脱硫效率高，可回收稀硫酸，综合运行成本低，无二次污染。

尾气处理装置采用双氧水氧化吸收工艺，主要设备为尾吸塔，吸收塔下部设置循环喷淋系统，上部设置电除雾器。

尾吸工段的主要化学反应：

$SO_2+H_2O_2=SO_3+H_2O$

$SO_3+H_2O=H_2SO_4$

6.2.1.7.2 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）附录 A 表 A.1（废气治理可行技术表），本项目制酸尾气采用“一级双氧水＋电除雾器”废气处理设施，属于“湿式电除雾”可行技术，详见表 6.2-2。

表 6.2-2 废气可行技术参照表

生产单元	主要污染物	可行技术	本项目采取的技术	是否可行
制酸废气	硫酸雾	丝网除雾、纤维除雾、**湿式电除雾**	一级双氧水＋电除雾器（属于**湿式电除雾**）	可行

综上，本项目采取的制酸尾气污染防治措施从技术角度分析是可行的。

6.2.1.8 双氧水装置有机废气处理措施及可行性分析

6.2.1.8.1 废气污染防治措施

工作液配制不凝尾气主要成分为重芳烃，经过活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放；氢化尾气主要成分为氢气、重芳烃，经过活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放；氧化尾气主要成分为氧气、氢气、重芳烃，经过膨胀制冷回收+活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

①膨胀制冷工艺：利用水冷后的氧化塔尾气的内能，通过膨胀机进行等熵膨胀，内能转化为机械功时，尾气因内能减小温度降低而产生冷量。此冷量通过板翅式换热器将入口尾气冷却，尾气温度可降至露点以下，进入分离器把绝大部分重芳烃冷凝下来。经水冷后的氧化塔尾气进入板翅式换热器，经过两段冷却后温度降至溶剂露点以下进入分离器，液相即重芳烃溶剂，可送回工作液配制工序。气相进入板翅式换热器上端与水冷后的氧化尾气换热，被加热后进入膨胀机侧进行等熵膨胀，出膨胀机后尾气因作功内能减小温度降至非常低的温度，再进入板翅式换热器下端，冷却出板翅式换热器即进分离器尾气，尾气被加热后进入膨胀

机压气侧，升压后出膨胀机进入尾气处理装置进一步处理。

②活性炭吸附：活性炭是经过活化的含炭纤维，将某种含碳纤维经过高温活化，使其表面产生纳米级的孔径，增加表面积，从而改变其物化特性。活性炭纤维的纤维直径为5~20μm，比表面积平均在1000~1500m^2/g，平均孔径在1.0~4.0nm，微孔均匀分布于活性炭表面。活性炭微孔孔径小而均匀，结构简单，对于吸附小分子物质吸附速率快，吸附速度高，容易解吸附。与被吸附物的接触面积大，且可以均匀接触与吸附，使吸附材料得以充分利用。

6.2.1.8.2 措施可行性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）中末端治理与综合利用中表示，对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。通过工程分析，本项目双氧水装置工作液配制不凝尾气经过活性炭吸附后通过15m高排气筒可达标排放；氢化尾气经过活性炭吸附后通过15m高排气筒可达标排放；氧化尾气经过膨胀制冷回收+活性炭吸附后通过15m高排气筒可达标排放。排放污染物非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准。

6.2.1.9 尼龙有机废气处理措施及可行性分析

6.2.1.9.1 废气处理措施

尼龙装置项目有机废气主要来自添加剂配置废气、聚合废气、铸带切粒废气、萃取废气。有机废气成分较为单一，主要成分为己内酰胺单体与少量低聚物，己内酰胺极易溶于水。因此根据本项目的特点，结合有机废气处理工艺，本项目废气采取的处理措施为冷凝+喷淋+水封罐吸收。

冷凝法：利用不同物质在不同温度下具有不同饱和蒸气压这一性质，采用降低系统温度或提高系统压力的方式使处于气状态的 VOCs 冷凝，并从混合的气体中脱离出来。将冷凝温度设置在 VOCs 的沸点以下，利用低温将 VOCs 冷凝下来，达到净化有机废气的目的。本项目采用间接冷凝 VOCs 蒸汽，VOCs 蒸汽被冷凝为液体后排出。

吸收法：己内酰胺极易溶于水，因此不凝废气进入水封罐，水封罐吸收不凝废气中的己内酰胺。

洗涤吸收法：吸收法可分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收是采用低挥发性或不挥发性溶剂对气相污染物进行吸收，再利用有机分子与吸收剂之间物理性质的差异进行分离的气相污染物控制技术。吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，低挥发性，吸收剂吸收饱和后经处理可重新使用的特点。

己内酰胺沸点高（沸点高达 270℃），冷凝法去除效率较高，本项目取保守值 90%；喷淋吸收同时具有冷凝+捕集吸收效果，非甲烷总烃的去除效率取 95%，粉尘的去除效率取 90%；水封去除效率取 50%。

6.2.1.9.2 措施的可行性分析

依据《排污许可证申请与核发技术规范化学 纤维制造业》（HJ1102-2020）表 A.1 排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，本项目采取的废气处理措施属于可行性技术，根据工程分析，NMHC 排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求。因此，本项目采取的废气处理措施可行。

6.2.1.10 危险暂存间废气防治措施

本项目危险废物暂存间有机废气由风机抽至活性炭吸附装置进行净化处理，活性炭填充方式采用固定床方式进行填充，活性炭半年更换一次。活性炭吸附装置由进风口、过滤器、吸附段、出口等组成，废气从进气口进入装置后，先经过过滤器滤除颗粒物后，进入吸附段，经吸附段吸附净化，净化后的废气经 15 米排气筒排入大气。集气罩收集率 90%、吸附效率 50%，有机废气经吸附处理后满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求，处理措施可行。

6.2.1.11 污水处理站废气处理措施及可行性分析

6.2.1.11.1 废气处理措施

污水处理站尾气吸收装置处理来自污水处理站调节池、A/O 池、二沉池等各产臭单元废气。废气中污染物主要为 VOCs、NH_3、H_2S 及恶臭物质。项目拟采用“用碱洗塔+生物除臭塔+活性炭吸附”处理后排放。

6.2.1.11.2 措施可行性分析

中能现有污水处理厂采用“用碱洗塔+生物除臭塔+活性炭吸附”，根据其例行监测报告，NH_3、H_2S 的排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。VOCs 的排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

6.2.1.12 无组织废气措施

化工企业无组织废气排放主要由于原料及产品储运过程中物料的洒落、生产过程中的跑、冒、滴、漏、装置放空部分，拟建项目为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防止污染环境，采取源头控制、过程强化管理等措施。拟建工程采取如下无组织废气治理措施：

1）加强装置设备无组织排放控制措施。对于生产工艺装置的干燥塔、精馏塔、闪蒸塔、汽提塔等不凝气及抽真空尾气等，必须避免无组织排放，应进行收集净化处理，避免直接放空。采用集中收集燃烧后排放措施。

对含有挥发性有机物料的工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可采用法兰外，螺纹连接管道均采用密封焊。阀门、仪表、设备法兰的密封面和垫片提高密封等级；所有设备的液面计及视镜加设保护设施。

2）严格控制储存、装卸损失

发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，采用压力罐低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐，其中原料与产品有机物料罐组中精苯、环己酮、环己烷、燃料油、轻质油、重烃油、以及装置区中间罐组中甲苯等均应采用内浮顶罐储存，苯、甲苯等危险化学品应在内浮顶罐基础上将呼吸废气由管路送至煅烧炉燃烧处理。内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式楔形、双封式等高效密封方式。

对于各拱顶罐，采用充氮保护和在罐顶安装冷凝设备。对于苯、甲苯等易挥发性有机物料储罐、中间槽等排放气，分别设置各单体尾气收集管网，不凝气送煅烧炉；环己烷、环己酮等易挥发性有机物料储罐、中间槽等排放气经收集压缩后直接送焚烧炉。

3）物料转移、投加等生产过程

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求，本工程使用先进生产工艺，生产过程采用全密闭、连续化、自动化等生产技术等减少工艺过程无组织排放。含 VOCs 物料储存于密闭容器，生产过程提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，将生产过程产生的各种含甲苯废气、含苯废气均收集后引入有机废气处理设施，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。物料泵采用无泄漏泵。

4）设备与管线组件泄漏污染控制要求

企业按照 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，定期对本次工程环己酮肟化装置、己内酰胺装置、硫铵装置中涉及有机气体、液体的设备动静密封点定期进行 LDAR（泄漏检测与修复工作）。

含 VOCs 废水采用密闭管道架空输送，废水池及污水处理装置加盖密封；对于冷却 VOCs 物料的冷却循环水系统，应该每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应进行泄漏源修复与记录。

泄漏检测过程可由企业自行完成，也可委托第三方开展。检测过程发现的泄漏点将由企业进行及时修复。

以上无组织排放控制措施均为化工行业常用措施，且投资较小，采取以上措施后，预计厂界废气污染物达标，因此拟建工程无组织废气治理措施成熟可靠，技术可行，经济合理。

6.2.2 水污染防治措施

6.2.2.1 拟建项目污水处理站工艺

肟化废水进入肟化废水调节池调节水质，由泵提升至调酸池，调整 pH=3，出水进入酸解反应池，使废水中的有机物降解。出水自流入加碱中和反应池，调节 pH 至中性，经预处理后废水去除了大部分有机物及有毒物质，同时提高废水的可生化性。处理后的废水与其他废水进入综合调节池，与其他废水混合均质均量。调节池主要起到调节温度、 水质和水量的作用。

综合调节池废水经提升进入气浮池去除油类及悬浮物。经气浮预处理的废水进入生化处理段，生化处理采用两级水解——两级 AO 的流程，水解段用于改善废水可生化性，同时初步降解部分 COD，两级 AO 用于去除大部分 COD 与氮

类物质，出水经二沉池泥水分离后出水进入深度处理。深度处理首先通过混凝沉淀去除废水的悬浮物，然后进入臭氧氧化系统对废水中的难降解物质进行强氧化而断链，最后再经过 PACT 系统进行深度生化处理，经 MBR 进行截流，降低产水浊度，维持 PACT 池内生物浓度。MBR 出水进入污水回收反渗透系统，回收率 70%。

清净排水进入清净排水调节池调节水质水量后提升进入除硬高效沉淀池去除硬度，出水经多介质过滤器与超滤降低浊度进入反渗透，回收率 70%

上述两个系统的两股浓水经臭氧纳米气泡、DNF、混凝沉淀与活性炭吸附再生后达标排至园区污水处理厂

图 6.2-1 污水处理站工艺

己内酰胺装置区生产工艺废水收集后排入装置内新建的污水处理站处理，污水处理站设计处理规模为 200m³/h，污水处理站设计进出水指标。

表 6.2-3 污水处理设施设计进出水水质

项目	COD	BOD_5	氨氮	TN	TP	SS
进水指标	3000	500	300	300	5	1000
出水指标	40	10	2	10	0.4	10
执行标准	50	10	5	15	0.5	/

装置区废水经污水处理站处理后回用于循环水补水，出水水质能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923—2024）。

6.2.2.2 园区污水处理厂情况

玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂位于玛纳斯县县城东北方向约 19km，塔河产业园区北方向约 11km，S2-2 省道和 S201 省道交叉口以北约 1.5km 处，占地面积 4.6096 万㎡。

2015 年 4 月 9 日取得新疆维吾尔自治区环境保护厅《关于玛纳斯工业园区塔河产业园污水处理厂项目一期工程环境影响报告书的批复》（新环函(2015)355 号）。2018 年 5 月 7 日至 8 日对该项目进行了“三同时”验收监测后正式运行，实际建成处理规模为 15000m³/d。目前运行情况良好，当前污水平均进水水量约 4000m³ /d，最大进水水量约为 1.2 万 m³/d。

处理工艺工程污水处理采用“预处理-生化处理-深度处理”的方案处理园区工业及生活废水，其中预处理单元采用“提篮格栅+絮凝沉淀”工艺，生化单元采用“水解酸化+A/0+二沉池”工艺，深度处理单元采用"臭氧接触氧化+V 型滤池"工艺，消毒采用“二氧化氯消毒”工艺，污泥处理单元采用“带式浓缩压滤一体机+污泥加钙稳定干化+卫生填埋处理”方案，恶臭处理单元采用离子除臭法。

进水水质：企业工业废水的排放，有行业污水排放标准的，执行行业污水排放标准（间接排放类别）；无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996)中的三级标准。出水指标：污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18919-2002）中一级 A 标准。

处理后的污水进入玛纳斯县皇公地水库，调蓄灌溉下游 1.85 万亩碳汇林。

6.2.3 地下水污染防护措施及论证

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

6.2.3.1 源头控制

根据本项目产业性质特征，厂区废水收集处理系统、事故池等区域可能因跑、冒、滴、漏等原因导致废水下渗进而污染地下潜水，为此，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生源头、入渗强度、扩散途径、应急响应进行全方位的污染控制。

源头控制：

①严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，严格检查。

②所有生产中的储槽、容器均做防腐处理。项目生活垃圾运输基本实现收集容器化、运输密封化。防止固废因淋溶对地下水造成的二次污染。

③为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，本项目应设置专门事故报警系统，一旦有事故发生，及时处理。

④为了及时发现各储罐区污染物外泄情况，建议在罐区布设检漏设施，及时发现、及时控制。

⑤废水处理处置：厂区产生的各类废水经处理后全部回用，不向周边环境排放。

⑥固废处理处置：企业产生所有固体废物全部经综合处理可从源头上避免对区域地下潜水产生的影响。

6.2.3.2 分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级。

表 6.2-4 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤10^{-7}cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学和生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常黏性土大于砂性土。依据《玛纳斯工业园区塔河产业区总体规划（2024-2035 年）（修编）环境影响报告书》，区域包气带厚度大于 1m，包气带渗透系数在 25m/d（0.0289cm/s），可以看出包气带的防污性能为弱。

b、污染控制难易程度分级

根据项目拟建地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉

质粘土，自然防渗条件较差。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 6.2-5 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性以及项目所处行业特性，本项目按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）提出防渗技术要求。

1、防渗分区

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，可将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。其中危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计。

（1）重点污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现或处理的区域或部位。例如处于地下或半地下的生产功能单元，包括埋地管道、储罐的罐基础等区域或部位。这些区域或部位一旦出现设备腐蚀穿孔、地基不均匀沉降造成管道和罐基础地基变形等情况，就会发生物料和污染物泄漏，并渗入土壤，进入地下水，对地下水环境造成污染。此类工程隐蔽区内，一旦出现渗漏现象，又不容易被人发现，不容易得到及时的处理，因此，将此类隐蔽工程区域定位为重点污染防治区。

（2）一般污染防治区：指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现或处理的区域或部位。例如裸露于地面之上的生产功能单元。这些设备、区域发生损坏，出现物料和污染物泄漏现象，可及时被人或仪器发现与报警，及时得到处理，即使物料和污染物泄漏出来，也首先落在地面上，在短时间内不会大量渗入土壤及地下水。

（3）非污染防治区：指一般和重点污染防治区以外的区域。该区域没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染。如管理区、集中控制室等辅助区

域。本区可不采取专门针对地下水污染的防治措施，但装置区外系统管廊区地基处理应分层压实。

（4）危废暂存库：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计。

表 6.2-6 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		主要装置单元名称	污染防治区域及部位
非污染区		除污染区的其余区域	地面
污染区	一般污染区	环己酮、己内酰胺、硫酸、双氧水、焚烧炉装置区	地面
		装卸区	装卸车栈台界区内的地面
		尼龙仓库、尼龙车间、硫铵库房	地面
	重点污染区	污水处理站、事故池	地下生产污水管道，各污水池以及事故池的底板及壁板
		危险化学品库	地面
		罐区	环墙式和承台式罐基础、储罐到防火堤之间的地面及防火堤
		危险废物暂存库	地面、裙角

2、分区防渗措施

本项目的防渗要求参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行。防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格，在充分落实以上地下水防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护地下水环境的目的，防渗工程需做专项设计和施工。

对于一般污染防治区和重点污染防治区的防渗建议为：

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

（1）地面

1）地面防渗层可采用粘土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

2）当建设场地具有符合要求的粘土时，地面防渗宜采用粘土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

3）混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定。

4）混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm；钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%；合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%。

5）高密度聚乙烯（HDPE）膜厚度不宜小于 1.5mm，埋深不宜小于 300mm；膜上膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，厚度不宜小于 100mm；膜上保护层上应设置砂石层，厚度不宜小于 200mm。

6）钠基膨润土防水毯混凝土层的强度等级应不低于 C20，厚度宜为 100mm；砂石垫层厚度不宜小于 300mm；钠基膨润土防水毯宜选用针刺覆膜法钠基膨润土防水毯。

（2）承台式罐基础

承台式罐基础的防渗层应符合下列规定：

①承台及承台以上的环墙应采用抗渗混凝土，抗渗等级不应低于 P6；

②承台及承台以上环墙内表面宜涂刷聚合物水泥等柔性防水涂料，厚度不应小于 1.0mm；

③承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于 0.3%。

（3）环墙式罐基础

环墙式罐基础的防渗层应符合下列规定：高密度聚乙烯膜的厚度不宜小于 1.5mm；膜上膜下应设置保护层，保护层可采用长丝无纺土工布，膜下保护层也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不应小于 100mm；高密度聚乙烯膜铺设应由中心坡向四周，坡度不宜小于 1.5%。

（4）水池、污水井

1）混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50100 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30。

2）一般污染防治区水池应符合下列规定：

①结构厚度不应小于 250mm。

②混凝土的抗渗等级不应低于 P8。

3）重点污染防治区水池应符合下列规定：

①结构厚度不应小于 250mm。

②混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。

③水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm。

④当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1%～2%。

4）重点污染防治区污水井结构厚度不应小于 200mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且污水井的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂。水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于1.0mm，当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的1%～2%。在涂刷防水涂料之前，水池应进行蓄水试验。

（5）对于危废暂存间的防渗建议为：

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废暂存间的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等其它人工材料（渗透系数≤10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

6.2.3.3 地下水环境监测与管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，二级评价的建设项目，跟踪监测井一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地、上、下游各布设 1 个。具体见监测计划章节。

6.2.3.4 应急响应

若发生污染事故，应第一时间阻断污染源，防止污染物进一步扩散到地下水中。并及时组织人员进行污染影响程度评估，开展污染修复工作，使其对水土环境影响降到最小。

一旦发现地下水发生异常情况，必须采取应急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，并通知环保局，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽快修补漏洞，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量减小地下水污染事故对人和财产的影响。

③对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

建立地下水污染应急预案，包括：

①应急预案的日常协调和指挥机构，明确事故责任人；

②相关部门在应急预案中的职责和分工；

③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

6.2.4 噪声污染防治措施

项目主要噪声为设备噪声，声源强度在 85-95dB(A）之间，降噪措施主要从噪声声源控制、传播控制、受声体保护三个方面进行主要的防治措施：

①对于设备噪声，设计中除采用低噪音的设备、材料外，对主要的噪声源增加隔声垫、隔声间等防治措施。

②车间总体设计布置时，将高音设备集中布置在厂房内，以防噪声对工作环境的影响。

③在运行管理人员集中的控制室内，门窗处设置吸声装置（如密封门窗等），以减少噪声影响，使其工作环境达到允许的噪声标准。

④尽可能选用低噪声的设备。对设备采取减振、隔声等方式。主要噪声设备全部设置在厂房内，利用建筑物的隔声作用，减弱噪声声强。

⑤对可能产生振动的管道，特别是泵和风机出口管道，采取柔性连接的措施，以控制振动噪声。

通过上述措施，可使厂界噪声值控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准以内。

6.2.5 固体废物处置措施

6.2.5.1 建设项目固废产生情况

环己酮装置产生的固废均为危险废物，主要为脱硫除杂废物、加氢反应器废催化剂、环己烷处理反应器废催化剂、水合反应器废催化剂、脱氢反应器废催化剂、烷脱氢反应器废催化剂，以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

己内酰胺装置产生的固废包括危险废物和一般固废，其中危险废物包括废钛硅分子筛、废离子交换树脂、加氢槽产生的废雷尼镍催化剂以及废脱硝催化剂，以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。氨肟化装置的脱酮塔塔底排出的醇酮油、苯蒸馏塔的塔底重烃油以及四效蒸发器蒸发浓缩后的浓缩液送至本项目新建的焚烧炉焚烧处理。

硫酸装置产生的固废包括危险废物和一般固废，其中危险废物主要为废催化剂，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。一般固废主要为过滤废渣、废过滤器、空气过滤器，其中过滤废渣可外售至硫铁矿制酸企业综合利用。废过滤器、空气过滤器由厂家更换后回收。

双氧水装置产生的固废均为危险废物，主要为氢化塔废催化剂、氧化铝粉末和氧化尾气活性炭吸附装置废活性炭。分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

尼龙装置产生的固废主要为危险废物和一般固废，危险废物主要包括原料过滤废物、添加剂过滤废物、浓缩液过滤废物、废滤芯（滤布），以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。一般固废的熔体过滤废物、不合格产品回用生产；切粒水过滤废物、萃取水过滤废物以及除尘器收集的粉尘作为次等品销售给下游塑料生产企业使用；废脱氧催化剂由厂家回收，废弃包装袋外售给物资回收部门。

新增职工生活垃圾集中收集后由园区环卫部门统一清运。

6.2.5.2 危险废物厂内收集、内部转移的污染防治措施

本项目危废厂内收集须严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求：

应根据危废产生的工艺特征、排放周期、危废特性、危废管理计划等因素制定收集计划，收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

应制定详细的操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

危废收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

在危废的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应满足如下要求：包装材质要与危险废物相容；性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装好的危废应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

危险废物的收集作业应满足如下要求：

应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

6.2.5.3 危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

本项目建成后产生的危险废物要严格执行环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》和生态环境部、公安部、交通运输部部令 2021 第 23 号《危险废物转移管理办法》，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定，建设危废暂存库，各类危险废物收集后分类分区暂存于危废暂存库，并定期送有资质单位处理。

危险废物应按照不同的化学特性，根据废物的相容性分区分类贮存，每个小存放区的规划面积约 5m×5m，堆高 3 层，每层高度控制在 1-1.5m，产生量较大的危废可占用 2-3 个存放区，产生量较小的可占用 1 个存放区。分区分类贮存要求如下：

（1）性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存。

（2）性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应当单独存放。

（3）对化学特性类似的物品可以同库存放。

（4）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施。

（5）盛装危险废物的容器其标志一律朝外。堆叠高度视容器的强度而定。

为防止危险废物在贮存过程中对周围环境产生影响，危险废物贮存设施应满足以下要求：

（6）应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置；

（7）基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

（8）须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

（9）用于存放危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

（10）不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断；

（11）衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统；

（12）危废暂存库具有防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

（13）装载液体、半固体危险废物容器内必须留有足够空间，容器顶部与液体表面保留 100mm 以上的空间；装载危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；

（14）在储存过程中进行妥善处理，采用不易破损、变形、老化的容器运装废物，在装有危险废物的容器上贴注标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法等。

（15）危废贮存严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）等法律法规执行，不得超时限贮存，必须及时交有危废资质单位妥善处置。危废暂存库四周常备应急物资（沙袋等），加强厂区日常环境管理。

建设单位制定完善的保障制度，危险废物由专人进行管理，设置危险废物标志、建立危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。并应当对本单位从事危险废物收集、贮存、运输、利用和处置活动的工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

本项目新建危险废物暂存间，占地面积 300m^2，位于厂区东南角的。危险废物暂存库须严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求建设，同时严格落实防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

同时要求根据项目所产生危险废物的类别和性质，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的贮存容器要求、相容性要求等进行贮存。

在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，视频记录保存时间至少为 3 个月。

表 6.2-7　项目危险废物暂存设施基本情况表

序号	贮存场所	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存库	废脱硫吸附剂	HW06	900-405-06	厂区东南角	300	吨袋	不超过 3 个月
2		加氢反应器废催化剂	HW06	900-405-06			袋装	
3		环己烷处理反应器废催	HW50	251-018-50			袋装	

		化剂						
4		水合反应器废催化剂	HW50	251-016-50			袋装	
5		脱氢反应器废催化剂	HW50	261-152-50			袋装	
6		烷脱氢反应器废催化剂	HW50	261-152-50			袋装	
7		废钛硅分子筛	HW06	900-404-06			袋装	
8		废离子交换树脂	HW13	900-015-13			袋装	
9		废雷尼镍催化剂	HW46	900-037-46			袋装	
10		SCR 脱硝催化剂	HW50	772-007-50			袋装	
11		醇酮废油	HW11	900-013-11			桶装	
12		废液浓缩液	HW11	900-013-11			桶装	
13		重烃油	HW11	900-013-11			桶装	
14		焚烧除尘灰	HW18	772-03-18			袋装	
15		废催化剂	HW50	261-173-50			袋装	
16		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	
17		氢化塔废催化剂	HW50	261-152-50			袋装	
18		废活性氧化铝	HW49	900-041-49			袋装	
19		氧化尾气活性炭吸附装置废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	
20		原料过滤废物	HW13	265-103-13			袋装	
21		添加剂过滤废物	HW13	265-103-13			袋装	
22		浓缩液过滤废物	HW13	265-103-13			袋装	
23		废滤芯（滤布）	HW13	265-103-13			袋装	
24		废导热油	HW08	900-249-08			桶装	

6.2.5.4 危险废物运输过程的污染防治措施

厂外转移过程中需要严格落实《危险废物转移管理办法》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，申请领取联单。每转移一次同类危险废物，填写一份联单。

每次有多类危险废物时，分别填写联单，并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交生态环境部门。

在转移前，建设单位应当向昌吉州生态环境局玛纳斯县分局提交下列材料：

（1）拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；

（2）运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；

（3）接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料；

项目一年内需要多次转移危险废物，应当于每年 12 月 31 日前向有批准权的生态环境主管部门申报次年危险废物转移年度计划。经批准后按计划转移。危险废物转移年度计划应当包括拟转移危险废物的种类、特性、数量、运输单位、接受单位、利用和处置方案、转移时间和次数等内容。

根据生态环境部、公安部、交通运输部部令第 23 号《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时应严格遵守以下要求：

（1）转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。

（2）运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

（3）危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

（4）移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

6.2.6 制定危险废物管理计划和管理台账

本项目投运后，建设单位应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）的要求，制定危险废物管理计划和管理台账。

危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当按年度制定并于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

建设单位应建立危险废物管理台账（包括管理计划、申报登记、处置合同、处置情况及管理台账、转移联单）并装订成册存档备查，对危险废物的产生、暂存、运输进行全过程严格管理。危险废物管理台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

6.2.6.1 一般固废污染物防治措施

（1）委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

（2）自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

6.2.7 土壤环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，本项目应采取如下土壤污染控制措施：

6.2.7.1 源头控制措施

（1）控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

（2）加强设备维护，防止跑、冒、滴、漏等现象的发生，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（3）地下敷设的管道应优先采用性能优秀的材质，并做好防腐防渗措施，减少由于埋地管道中污染物泄漏从而造成土壤污染的情况发生。加强对半地下设施、管线的维护，检修期间重点关注防腐防渗措施的完好性。

（4）严格落实各项环境风险防范措施，从源头降低环境风险事故发生的可能，防止事故状态下各污染物对土壤环境产生污染。

6.2.7.2 过程防控措施

本项目为土壤污染型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）过程控制措施，结合本项目污染特征，从以下几方面加强过程控制：

（1）占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可选择杨树等易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。通过乔、罐、草结合，有效减少地面裸露，增强污染物吸附阻隔功能。

（2）根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。

（3）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构、建筑物采取相应的防渗措施；生产装置、储罐、管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

6.2.7.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）等要求，为及时发现问题并采取相应措施，项目应进行跟踪监测，具体监测计划环境管理与监测计划章节。

6.2.8 生态环境保护措施

制定合理可行的项目区的绿化方案。厂区绿化时，选择能够适应当地气候、土壤、水分及灌溉条件的植物进行。绿化方案的设计应根据区域实际情况而定，使绿化充分发挥其生态保护作用，将施工期的生态环境影响降低到最低程度。

第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要任务是衡量建设项目所需投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，除需计算用于控制污染的投资外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，但是同经济效益相比，环境影响效益不够直观难以用货币表征，因此本次评价将采用半定量与定性相结合的方法进行简要分析。

7.1 环境效益分析

本项目为化工项目，由工程分析及类比调查，可以确定建设项目可能造成的环境负面影响主要有：

（1）生产过程中废气排放可能造成的大气环境影响以及由于废气处理设施发生故障导致非正常超标排放，对周围环境的不利影响。

（2）工艺设备、风机、水泵等产生的噪声对外环境的不利影响。

（3）由于项目生产管理不善或发生环境风险等原因，可能导致原料和产品泄漏、火灾、爆炸造成环境污染。

本项目在生产过程中，采用环保设施对排放的污染物进行处理达标后排放，可以有效降低本项目运行后产生的不利环境影响，同时本项目运行后，通过人工绿化和地面硬化，可以减少厂区裸露土地风沙，减少水土流失，起到保护环境的作用。

项目总投资 514986.8 万元，环境保护投资费用约为 1802 万元，占总投资的 0.35%。

表 7.1-1 环保投资

环境要素	处理对象	处理方案	设施规模或数量	新增投资（万元）
一	施工期防治措施			44
1	粉尘	洒水抑尘、物料用篷布遮挡、施工场地四周设置围挡	-	12
2	废水	生活污水处理装置、隔油沉淀池等	-	12
3	噪声	选用低噪声设备进行施工	-	5
4	固废	固废分类堆放，分类处置	-	5
5	其他	卫生防疫、消毒等		10
二	运营期防治措施			
废气	硫铵结晶、干燥	湿式除尘器	1 套	10
	硫铵包装废气	集气罩+布袋除尘器	1 套	10

	氨吸收塔	冷凝+水喷淋	1 套	40
	焚烧炉	布袋除尘器+SCR+氨法脱硫	1 套	200
	制酸尾气	双氧水+电除雾器装置	1 套	20
	工作液配置不凝尾气	活性炭吸附装置	1 套	10
	氢化尾气	活性炭吸附装置	1 套	10
	氧化尾气	膨胀制冷回收+活性炭吸附	1 套	15
	聚合废气	冷凝+喷淋+水封处理	1 套	10
	切粒和萃取废气	冷凝+喷淋+水封处理	1 套	10
	导热油炉	低氮燃烧	2 套	10
	污水处理站	用碱洗塔+生物除臭塔+活性炭吸附	1 套	20
	危险废物暂存库	活性炭吸附	1 套	10
	在线监测	焚烧炉、制酸尾气排气筒设置在线监测设备	1 套	100
废水	生产废水	污水处理站	1 座	500
	地下水、土壤防护	新建厂区防渗工程	/	350
噪声	设备噪声	基础减振、隔声等	/	30
固废	固体废物	危废暂存库（300m^2）	1 座	100
		一般工业固废暂存库（100m^2）	1 座	30
	生活垃圾	垃圾箱（桶、船）	/	8
环境风险	事故废水	事故废水收集系统、事故池 7000m^3	1 座	60
	风险应急设备	报警灯、砂坑、灭火器、应急药品等	若干	25
	消防废水	消防废水收集系统	1 套	15
	罐区	罐区围堰、导流收集系统	/	120
	应急监测设备	可燃气体报警、消防报警等	若干	25
其它				20
合计				1802

7.2 经济效益和社会效益

7.2.1 经济效益

根据可研设计，项目实施后，运营期年均营业收入 386096.41 万元，年均利润总额 60924.76 万元，所得税后净利润 51786.04 万元。项目总投资收益率为 12.25%，资本金净利润率 20.62%。借款偿还期为 8 年（含建设期）。

项目财务内部收益率：所得税前 15.94%、所得税后 14.03%；项目投资回收期：所得税前 7.18 年、所得税后 7.75 年（含建设期）；项目财务投资净现值：所得税前 102309.6 万元（i=12%）、所得税后 115107.68 万元（i=10%）。

项目资本金财务内部收益率 18.63%。

从各项经济指标的计算结果表明本项目具有财务盈利能力、偿债能力和财务生存能力。由此说明该项目经济效益较好。

7.2.2 社会效益分析

本项目符合国家和地方产业政策，并符合园区总体规划，本项目建成后，对促进地方经济和国民经济的发展具有积极的推动作用。本项目的建设不仅具有经济效益，而且具有一定的社会效益。本项目建成后，带来的社会效益具有如下：

（1）有利于玛纳斯县的整体推进，加速城市现代化建设；

（2）有利于加强玛纳斯县的工业实力，促进区域经济发展，优化城市产业结构，从而提升城市综合竞争力；

（3）充分利用企业经济资源、自然资源与社会资源，合理利用人力、物力和财力，取得最佳经济效益；

（4）提供就业机会，促进企业发展与社会稳定首先是可以解决当地就业，该项目劳动定员 603 人，大多数人员从当地招聘，可以适当缓解当地的就业压力。

（5）对玛纳斯工业园来说，项目的建设在一定程度上加快了园区的发展，同时从产业上来说，有利于促进园区相关联产业的发展。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构及职责

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

为了企业生产正常进行，预防安全和环境事故，参照 ISO14000 环境管理体系，依据 ISO14000 标准规定的环境管理体系的五大要素，应建立一套完整的管理体系。

新疆中能万源化工有限公司管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由副总经理负责监督落实，下设安环科负责全厂的安全环保工作，各生产装置设置 1 名环境管理人员负责日常环保管理工作。

环境管理机构和环境监测机构归安环科管理，安环科科长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安环科有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地生态环境主管部门开展本企业的相关环保执法工作等。

8.1.1.1 主管副总经理职责

（1）负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

（2）负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

8.1.1.2 安环科职责

（1）贯彻上级领导或生态环境主管部门有关的环保制度和规定。

（2）建立环保档案，包括环评报告、竣工环保验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地生态环境主管部门汇报。

（3）汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

（4）制定环保考核制度和有关奖罚规定。

（5）对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级生态环境主管部门汇报。

（6）负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

（7）对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用，并开展环境保护的有关科研工作。

（8）组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

8.1.1.3 相关职责

（1）在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

（2）按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

（3）组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

8.1.1.4 车间环保人员职责

（1）负责本部门的具体环境保护工作。

（2）按照安环科的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安环科及各职能部门。

（3）负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

（4）参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 环境管理依据

（1）落实国家、地方政府颁布的有关法律、法规

（2）环境质量标准

（3）污染物排放标准

（4）其他标准

8.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，

企业在环境管理方面采取以下措施：

（1）建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

（2）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（3）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（4）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行状态，污染物排放连续达标；

（6）加强厂外原料输送管线的巡检，并做记录。

（7）修编应急预案。

8.2 各阶段的环境管理要求

8.2.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项

目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

8.2.2 建设施工阶段

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施及生态环境保护措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应会同施工单位做好环保工程设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻废气、污水、粉尘、噪声、震动等对周围生活居住区的污染和危害。具体的管理要求见施工期污染防治措施内容。

8.2.3 竣工环境保护验收阶段

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入生产或使用之前自主开展废水、废气、噪声、固体废物的环境保护验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

建设项目竣工环境保护验收的主要依据、验收的程序和内容具体见《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关要求。

建设单位需注意，如本项目被纳入排污许可管理的建设项目中，建设单位应当在项目实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污

许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

8.2.4 施工期环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作主要目的是监督落实本工程环评报告中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降到最低程度。环境监理单位受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

（1）本项目环境监理应重点关注的主要内容

①重点检查建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；

②主体工程环保“三同时”落实情况；

③环境风险防范与事故应急设施与措施的落实情况；

④与环保相关的重要隐蔽工程是否按报告书要求做了相关防渗措施；

⑤项目建设过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求，重点检查本项目环境防护距离内是否新增环境敏感目标。

（2）其他环境监理内容

①检查施工建筑垃圾、生活垃圾、工地平整的清理情况。以及被工程破坏的绿地、植被、景观的恢复程度，检查施工占领的工棚、料场、仓库等临时占地的清整情况。

②申请试运行前，检查与主体工程同步建设的防治污染的措施是否完善。所有的监督检查和处理情况都应当有现场的文字记录，并定期总结、归档。

③协助建设单位组织开展建设项目竣工环境保护验收准备工作，编制环境监理总报告，向建设单位移交环境监理档案资料

8.2.5 运营期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废气、废水污染防治

设施，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施正常、可靠运行并符合国家或地方污染物排放标准的规定；

（3）负责项目运行期环境监测工作，及时掌握项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安环科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况。

（6）建立健全环境台账和环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

（7）排污单位应采用先进的污染预防技术，优化产品或工艺结构，积极推广清洁生产新技术，采用先进的生产工艺和设备，提高原辅材料和能源的利用效率，提升污染防治水平。加强生产管理，减少跑冒滴漏情况。

8.3 环境管理制度

8.3.1 排污许可管理制度

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目纳入排污许可重点管理。因此，本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应尽快变更排污许可证，将本项目纳入排污许可，作为本项目合法运行的前提。

企业依托现有环境管理台账记录制度，并根据本项目情况对环境管理台账记录制度进行更新，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。环境管理台账中应记录的内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

企业编制的排污许可证执行报告分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。排污单位应对提交的排污许可证执行报告中各项内容和数据的真实性、有效性负责，并自愿承担相应法律责任；应自觉接受环境保护主管部门监管和社

会公众监督，如提交的内容和数据与实际情况不符，应积极配合调查，并依法接受处罚。

年度执行报告包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

季度/月度执行报告至少包括污染物实际排放浓度和排放量，合规判定分析，超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。其中，季度执行报告还应包括各月度生产小时数、主要产品及其产量、主要原料及其消耗量、新水用量及废水排放量、主要污染物排放量等信息。

8.3.2 环境信息公开

排污企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）要求，依法通过政府网站公开企业年度环境信息，应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（5）生态环境违法信息；

（6）本年度临时环境信息依法披露情况；

（7）法律法规规定的其他环境信息。

8.3.3 排污口规范化

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场所应适

于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

在废水总排放口安装自动监测监控设施，自动对流量、pH 值、化学需氧量和氨氮指标进行监测；完成自动监测监控设施安装后，应及时将自动监测数据及设备工作参数联网上传至生态环境部门监控平台。

本项目应在厂区的废水排放口、废气排放源、固定噪声源、固体废物贮存应设置环境保护图形标志，图形符合分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。危险废物识别标志应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按要求规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废	噪声源	危险废物
图形符号					
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

8.4 企业内部环境管理措施

8.4.1 建立健全企业环境管理台账和资料

按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理台账和资料。内容包括：适用于本企业的环境法律、法规、规章制度及相关政策性文件，建设项目环境影响评价文件和“三同时”验收资料，企业环境保护职责和管理制度，企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表，废水、废气、噪声等污染物处理装置日常运行记录、原辅材料购买复印件及使用台账、治污设施检修停运申请报告、环保部门批复文件和监测记录报表，固体废物的产生量、处置量，固体废物贮存、处置和利用设施的运行管理情况，工业固体废物委托处理协议、危险废物安全处置五联单据，防范环境风险的措施和突发环境事件应急预案、应急演练组织实施方案和记录，突发环境事件总结材料，安全防护和消防设施日常维护保养记录，企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；环境评价文件中规定的环境监控监测记录，企业总平面布置图（总平面布置图应包括废水、废气污染源和排放口位置等）和污水管网线路图。企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 3 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。

8.4.2 完善企业内部环境管理制度

企业应建立健全以下环境管理制度：

（1）企业环境综合管理制度

主要包括：企业环境保护规划与计划，企业污染减排计划，企业各部门环境职责分工，环境报告制度，环境监测制度，环境管理制度，危险废物环境管理制度，环境宣传教育和培训制度等。

（2）企业环境保护设施设备运行管理制度

主要包括：企业环境保护设施设备操作规程，交接班制度，台账制度，环境保护设施设备维护保养管理制度等。

（3）企业环境应急管理制度

主要包括：环境风险管理制度，突发环境事件应急报告制度，综合环境应急

预案和有关专项环境应急预案等。

（4）企业环境监督员管理制度

主要包括：企业环境管理总负责人和企业环境监督员工作职责、工作规范等。

（5）企业内部环境监督管理制度

主要包括：环境保护设施设备运转巡查制度等。

（6）危险化学品和危险废物管理制度

主要包括：危险化学品保管和贮存管理制度，危险废物环境管理制度等。

环境管理制度以企业内部文件形式下发到车间、部门。

8.4.3 环境监测计划

8.4.3.1 污染源监测计划

本项目环境监测委托有资质的环境监测机构进行，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 化学纤维制造业》（HJ 1102-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ1038-2019）等有关规定，确定本项目污染源监测计划见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染源监测计划

类别		监测点位		监测项目	监测频次
废气	有组织	环己酮装置	导热油炉排气筒（DA001）	SO_2、NOx、颗粒物	季度
		己内酰胺装置	中和结晶+干燥废气排气筒（DA002）	颗粒物、NH_3	半年
			包装废气排气筒（DA003）	颗粒物	半年
			氨吸收塔排气筒（DA004）	NH_3	半年
			焚烧炉废气烟囱（DA005）	SO_2、NOx、颗粒物、	自动监测
				NMHC	半年
		硫酸装置	尾气吸收塔排气筒（DA006）	SO_2	自动监测
		双氧水装置	氢化尾气排气筒（DA008）	NMHC	半年
			氧化尾气排气筒（DA009）	NMHC	半年
		尼龙	聚合废气排气筒（DA010）	NMHC	月

		装置	切粒废气与萃取废气排气筒（DA011）	颗粒物、NMHC	半年
			导热油炉烟气排气筒（DA012）	SO_2、NOx、颗粒物	季度
		公用工程	污水处理站废气（DA013）	NH_3、H_2S、NMHC	半年
			危险废物暂存库废气（DA014）	NMHC	半年
	无组织	企业边界		SO_2、NH_3、H_2S、NMHC、硫酸雾、苯、甲苯、颗粒物、臭气浓度	半年
噪声		厂界东、南、西、北四周外 1m 处各设 1 个监测点		昼/夜噪声值，等效声级 L_{Aeq}	季度
废水		硫酸装置区		砷	半年
		厂区总排口		流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测
				五日生化需氧量、硫化物、石油类、挥发酚、苯、甲苯、总磷、总氮、悬浮物	季度

8.4.3.2 环境质量监测计划

（1）环境空气监测计划

项目环境质量监测计划见。

表 8.4-2 环境质量监测计划

目标环境	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
环境空气	厂界下风向 1 个点位	颗粒物、苯、甲苯、氨、硫化氢、非甲烷总烃、硫酸雾	一次/半年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准详解》

（1） 地下水环境质量监测计划

为了及时准确地掌握本项目在运营期的地下水水质动态变化情况，本项目拟建立项目区所在区域的地下水长期监控系统，对地下水水质、水位进行长期监测。为科学、合理地监测项目区的地下水环境动态，设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题并及时控制。地

下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，结合项目所在区域水文地质条件。

表 8.4-3 地下水跟踪监测井基本信息表

监测井坐标	类型	与厂区关系	监测层位	监测频次	监测因子
	/	项目厂区内	潜水	每季度一次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、苯、石油类
		厂区上游			
		厂区下游			

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

（2） 土壤环境质量监测计划

参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，结合场地平面布置特点及项目周边土壤环境情况，共布设土壤环境跟踪监测点 2 个，其中厂址区内 1 个，污水处理站 1 个。

（4）应急监测

项目风险事故下，应立即启动应急监测程序，根据发生污染物事故的地点、泄漏物的种类，及时安排监测点及项目，并严格按照环境风险应急预案要求，组织或委托地方监测部门对区域周边环境质量进行应急响应监测，跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，根据污染的情况，在事发初期应当增加频次，不少于每 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于每 6 小时一次；应急终止后可每天一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

8.4.4 污染物排放管理要求

本项目污染物排放及环境管理清单见表。

表 8.4-4　本项目运营期污染物排放及环境管理清单一览表

装置单元	污染源	污染物	治理措施		排放情况			排气筒				执行标准
			收集方式/措施/集气率	去除效率	浓度 mg/m³	kg/h	t/a	编号	高度 m	内径 m	温度℃	
环己酮装置	导热油炉	颗粒物	低氮燃烧器	/	20.0	0.220	1.759	DA001	15	0.3	120	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3、《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》
		SO_2		/	18.56	0.204	1.632					
		NOx		/	28.12	0.309	2.472					
己内酰胺装置	硫铵结晶、干燥	颗粒物	湿式除尘器	90	4.12	0.27	2.16	DA002	15	0.3	常温	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		NH_3		90	3.81	0.25	2.00					《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
	硫铵包装废气	颗粒物	集气罩（90%）+布袋除尘器	99	26.67	0.02	0.16	DA003	15	0.3	常温	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
	氨吸收塔	NH_3	冷凝+水喷淋	95	/	0.12	0.92	DA004	15	0.3	常温	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
	焚烧炉	NOx	SCR+布袋除尘+氨法脱硫	90	186.6	18.66	149.24	DA005	50	1.5	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，排气筒高度 50m，采用外推法计算排放速率，《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3
		颗粒物		99	10.00	1.00	8.00					
		NMHC		99.9	15.50	1.55	12.38					

装置单元	污染源	污染物	治理措施		排放情况			排气筒				执行标准
			收集方式/措施/集气率	去除效率	浓度 mg/m³	kg/h	t/a	编号	高度 m	内径 m	温度℃	
		SO_2		95	9.80	0.98	7.84					相关限值
硫酸装置	制酸尾气	SO_2	双氧水＋电除雾器装置	80	50	6.01	48.08	DA006	60	1.6	60	《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6
		硫酸雾		80	5	0.60	4.8					
双氧水装置	工作液配制不凝尾气	NMHC	活性炭吸附	85	12	0.06	0.48	DA006	15	0.3	25	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，15m 高排气筒
	氢化尾气	NMHC	活性炭吸附	85	50	0.015	0.12	DA007	15	0.3	25	
	氧化尾气	NMHC	膨胀制冷回收+活性炭吸附	85	16.05	0.963	7.704	DA008	15	0.3	25	
尼龙装置	聚合废气	NMHC	冷凝+喷淋+水封处理	45	37.5	0.30	2.40	DA010	20	0.5	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和修改单（生态环境部公告 2024 年第 17 号）
	切粒和萃取废气	NMHC	冷凝+喷淋+水封处理	45	43.50	0.696	5.57	DA011	20	0.5	25	
		颗粒物		45	2.38	0.038	0.30					
	导热油炉	颗粒物	低氮燃烧法	/	20.0	0.16	1.28	DA012	15	0.3	120	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

装置单元	污染源	污染物	治理措施		排放情况			排气筒				执行标准
			收集方式/措施/集气率	去除效率	浓度 mg/m^3	kg/h	t/a	编号	高度 m	内径 m	温度℃	
		SO_2		/	18.6	0.15	1.20					表 3、《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》
		NOx		/	28.2	0.23	1.82					
污水处理站	污水处理站废气	NMHC	用碱洗塔+生物除臭塔+活性炭吸附	50	13.67	0.41	3.28	DA013	15	0.5	25	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
		H_2S		90	/	0.0005	0.004					
		NH_3		90	/	0.01	0.11					

第九章 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

9.1.1 项目概况

新疆中能万源化工有限公司拟投资建设煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，中心地理坐标：。本项目包括环己酮装置、己内酰胺装置（包含氨肟化装置、己内酰胺精制装置、硫铵装置）、硫酸装置、双氧水装置、尼龙 6 切片装置。

9.1.2 产业政策及相符性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产工艺和产品均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家产业政策。

根据《产业转移指导目录（2018 年本）》，本项目为煤基新材料绿色低碳循环一体化建设项目，未列入《产业转移指导目录（2018 年本）》不再承接的产业，符合相关要求。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目生产工艺和产品均未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类，符合相关要求。

项目建设符合《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《空气质量持续改善行动计划》《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》。

9.2 环境质量现状调查结论

9.2.1 大气环境

9.2.2 地下水

9.2.3 声环境

项目区厂界昼、夜间声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

9.2.4 土壤环境

项目区及周围土壤监测点各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地第二类用地风险筛选值。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 施工期

施工期间主要是废气、废水、噪声、固体废物和水土流失对环境的影响，施工期的影响是短暂和间歇的，且本项目施工内容较少，周围环境简单，在采取一定的措施后，其对环境的影响会降至最小程度。

9.3.2 运营期

9.3.2.1 大气环境

本项目正常工况新增污染源排放的 SO_2、NOx、PM_{10}、TSP、NH_3、H_2S、NMHC、硫酸雾在评价范围内敏感目标和网格点处的最大小时/日均/全时段落地浓度贡献值均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求、《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

本项目正常工况新增污染源排放的基本污染物 SO_2、NOx、在叠加背景浓度、区域在建拟建、区域削减污染源后的保证率日均浓度和年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求；本项目新增污染源排放的特征污染物 TSP、硫酸雾、NMHC、NH_3、H_2S 在叠加背景浓度、区域在建拟建污染源后的短期落地浓度均满足相应标准限值要求。

综上，本项目对周围大气环境影响可接受。

9.3.2.2 水环境

本项目产生的各类废水在正常工况及非正常工况下均能够得到有效治理及储存，不进入任何地表水体，不会对地表水环境产生影响。

根据预测结果统计，本项目非正常工况下，100 天时，氨氮预测的最大值为 7.599138mg/L，位于下游 19m，预测超标距离最远为 53m；影响距离最远为 62m；

1000 天时，预测的最大值为 2.048913mg/L，位于下游 134m，预测超标距离最远为 216m；影响距离最远为 254m；3000 天时，预测的最大值为 1.166014mg/L，位于下游 384m，预测超标距离最远为 496m；影响距离最远为 574m。因此一旦发生泄漏，对地下水影响较大，由于本项目下游无敏感保护目标，只要及时做好防渗工作，可有效预防地下水污染，同时按计划进行地下水监测，事故发生时，针对周边小范围内含水层污染及时采取措施清除，不会造成大范围的地下水环境污染事件。

9.3.2.3 声环境

本项目建成投产后，在采取隔声降噪措施情况下，各厂界噪声预测值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间：65dB，夜间 55dB）。

9.3.2.4 固体废物

加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，固废处置遵循分类原则、减量化原则、无公害化原则与集中相结合的原则，对项目产生的固废根据种类不同、污染性质不同，对其进行分类收集，定向处置。全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，项目生产运营产生的固体废物对周围环境影响较小。

9.3.2.5 环境风险

本项目在生产及储运过程中涉及多种危险化学品，存在一定的环境风险，在按照环评提出的防范与防控措施后，本项目环境风险是可防控的，环境风险影响可接受。

为了提高环境风险事故的影响，建议企业定期安排环境风险应急演练，同时与玛纳斯县工业园区管委会进行突发事件联动，做好企业风险应急响应与园区应急联动充分衔接，提高职工防范环境风险的素质，进一步减少项目环境风险可能造成的影响。

9.4 污染物排放及污染防治措施

9.4.1 废气

拟建项目废气污染源包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气污染源包括环己酮装置闪蒸罐废气和环己酮脱氢废气、环己酮精制不凝气，环己酮肟装置氨肟化尾气吸收塔废气、环己酮肟精制不凝气、汽提塔冷凝器废气，己内酰胺装置中和结晶和硫铵干燥废气、硫铵包装废气、苯蒸馏塔不凝气、冷凝液汽提塔、苯汽提塔不凝气、加氢槽放空气、氨吸收塔尾气、焚烧炉烟气；硫酸装置的制酸尾气、双氧水装置的工作液配置不凝尾气和氢化尾气以及尼龙装置项目有机废气主要来自添加剂配置废气、聚合废气、铸带切粒废气、萃取废气。无组织废气包括环己酮装置、环己酮肟装置、己内酰胺精制装置动静密封点泄漏废气、硫铵包装无组织废气和硫酸储罐呼吸废气。

环己酮装置和己内酰胺装置的不凝气以及储罐的有机废气经管道收集后送焚烧炉进行处理，焚烧炉烟气采用布袋除尘器+SCR+氨法脱硫，经处理后的废气可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 相关限值；环己酮装置和尼龙装置使用的导热油炉采用清洁能源，配套低氮燃烧装置，排放的各污染物能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3，氮氧化物同时需执行《关于开展自治区 2021 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》中氮氧化物浓度限值要求；硫酸装置的制酸尾气采用吸收塔处理后二氧化硫和硫酸可以满足《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6；双氧水装置的工作液配置不凝尾气和氢化尾气采用活性炭吸附，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；尼龙装置废气采用冷凝+喷淋+水封处理后颗粒物和非甲烷总烃《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和修改单（生态环境部公告 2024 年第 17 号）。

通过无组织废气控制措施，厂界非甲烷总烃、苯、甲苯《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）排放标准限值。厂界臭气浓度、硫化氢和氨执行《 恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准限值。二氧化硫、硫酸雾和颗粒物执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）。

9.4.2 废水

项目产生的废水排入企业新建的污水处理站进行处理，处理后的废水用于循环水补充水，浓水经处理后排入园区管网。

9.4.3 噪声

通过采用选用低噪声设备、隔声、减振、消声、厂区绿化、加强管理等方法控制噪声影响。

9.4.4 固体废物

环己酮装置产生的固废均为危险废物，主要为脱硫除杂废物、加氢反应器废催化剂、环己烷处理反应器废催化剂、水合反应器废催化剂、脱氢反应器废催化剂、烷脱氢反应器废催化剂，以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

己内酰胺装置产生的固废包括危险废物和一般固废，其中危险废物包括废钛硅分子筛、废离子交换树脂、加氢槽产生的废雷尼镍催化剂以及废脱硝催化剂，以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。氨肟化装置的脱酮塔塔底排出的醇酮油、苯蒸馏塔的塔底重烃油以及四效蒸发器蒸发浓缩后的浓缩液送至本项目新建的焚烧炉焚烧处理。

硫酸装置产生的固废包括危险废物和一般固废，其中危险废物主要为废催化剂，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。一般固废主要为过滤废渣、废过滤器、空气过滤器，其中过滤废渣可外售至硫铁矿制酸企业综合利用。废过滤器、空气过滤器由厂家更换后回收。

双氧水装置产生的固废均为危险废物，主要为氢化塔废催化剂、氧化铝粉末和氧化尾气活性炭吸附装置废活性炭。分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。

尼龙装置产生的固废主要为危险废物和一般固废，危险废物主要包括原料过滤废物、添加剂过滤废物、浓缩液过滤废物、废滤芯（滤布），以上废物分类收集，暂存于危险废物贮存库内，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。一般固废的熔体过滤废物、不合格产品回用生产；切粒水过滤废物、萃取水过滤废物以及除尘器收集的粉尘作为次等品销售给下游塑料生产企业使用；废脱氧催

化剂由厂家回收，废弃包装袋外售给物资回收部门。

新增职工生活垃圾集中收集后由园区环卫部门统一清运。

9.5 总量控制结论

项目废水经预处理后全部外排至开发区污水处理厂，排放的水污染物总量应计入污水处理厂总量。

9.6 环境管理与监测计划

建设单位由法人负责，公司安全环保科负责日常管理工作，形成企业的环境管理机构系统，依托并完善的安全生产管理制度和环境管理计划。

评价根据本项目特点，提出了环境监测计划建议，以满足本项目大气、水、噪声等日常监测的需要；同时，根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，评价提出了建设项目竣工环保验收清单的建议和排污口规范化管理要求。

9.7 综合结论

本项目的建设符合国家有关产业政策及环保政策的要求，符合当地规划、规划环评及环境功能区划要求。本项目设计采用国内成熟的工艺技术及节能环保装备，采用的各类污染防治措施适合本项目特点，在认真实施环评和设计提出的污染防治措施后，污染物排放均可达到国家相应排放标准要求，能有效减少污染物排放量，对区域环境的影响在可接受范围内。本项目配套建设环境风险防范设施并制定风险应急预案，可有效控制环境风险事故的发生，实现风险可控。本项目建成后对当地经济起到一定促进作用，具有较好的经济效益和社会效益，在严格执行环保“三同时”的基础上，从项目满足当地环境质量目标要求的角度分析，本项目的建设是可行的。