

新疆红山涂料有限公司
年产 4 万吨涂料生产基地项目
生态环境影响报告书

建设单位：新疆红山涂料有限公司
编制单位：新疆寰宇工程咨询有限公司
二〇二六年四月

1 概述

1.1 建设项目的特点

新疆红山涂料有限公司（原乌鲁木齐市油漆厂）始建于 1962 年，位于乌鲁木齐市河滩北路 30 号，是新疆乃至西北地区历史最久的涂料生产企业，在近 60 年的发展历程中，曾为新疆经济建设和对外贸易往来作出了不可磨灭的贡献。先后跻身“中国 500 家最大化学工业企业”“新疆 50 家综合经济效益最佳企业”“新疆工业百强企业和行业十强企业”的行列，一直处于我区同行业生产规模和技术水平的领先主导地位。

公司目前主导产品为“红山”牌油漆系列涂料产品，是新疆的知名品牌，历获“自治区优质产品”“新疆消协推荐产品”“自治区技术监督局质量认定产品”“新疆名牌产品”等殊荣，不仅在区内同行业占有最大的市场份额，而且率先出口周边国家，在国际市场上享有较高的信誉。

随着我国“双碳”战略的深入推进，涂料行业走绿色低碳发展道路已是大势所趋，《绿色建材产业高质量发展实施方案》以及《建材行业稳增长工作方案》均提出，要加快生产制造领域的低碳技术发展。与此同时当前家居建材行业正在全面推进产业转型，面对消费者品质需求提高，以及数字化、智能化技术创新渗透不断延伸，对行业、企业科技创新提出了更高的要求，涂料行业同样也迎来了绿色创新驱动、高质量发展的新时代。

《中国涂料行业“十四五”规划》提出，“十四五”期间中国涂料行业规模将继续扩大，到 2025 年，涂料行业总产量将从 2020 年的 2459.1 万吨，预计增长到 3000 万吨左右，环境友好型涂料品种也将占涂料总产量的 70%。因此，在行业规模持续扩大，绿色与高质量发展成为行业的共识的背景下，实现源头替代，采用低 VOC 的环境友好型涂料产品，成为涂料及涂装行业未来发展的唯一途径。限制传统高 VOC 溶剂型涂料的使用，淘汰不符合强制性国家标准规定的涂料产品，提升高固体分涂料、水性涂料、粉末涂料、辐射固化涂料等低 VOC 涂料产品的使用比例，不仅与国家《“十四五”节能减排综合工作方案》的要求保持一致，更是涂料行业升级转型、实现高质量发展的内在要求。

基于此背景，新疆红山涂料有限公司在乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集聚中区康庄路（新仁化工片区）新建涂料生产基地一座，主要生产醇酸树脂漆、防腐漆、

水性涂料及其他类涂料。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等国家有关法律法规的要求，新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目于 2024 年 12 月 10 日委托新疆寰宇工程咨询有限公司承担新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目生态环境影响报告书的编制工作（见附件 1）。

本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、生态环境影响报告书编制阶段。接受委托后，根据建设单位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、工业企业、环境敏感目标及人口分布情况进行了调查，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、对现有工程进行详细筛查，根据现有环境问题提出了切实可行的污染防治措施；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《新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目生态环境影响报告书》，并提交环境主管部门和专家审查。

本建设项目按照分类目录需编制生态环境影响报告书，报告书经环境主管部门批复后，环境影响评价工作即全部结束，评价工作见图 1.2-1。

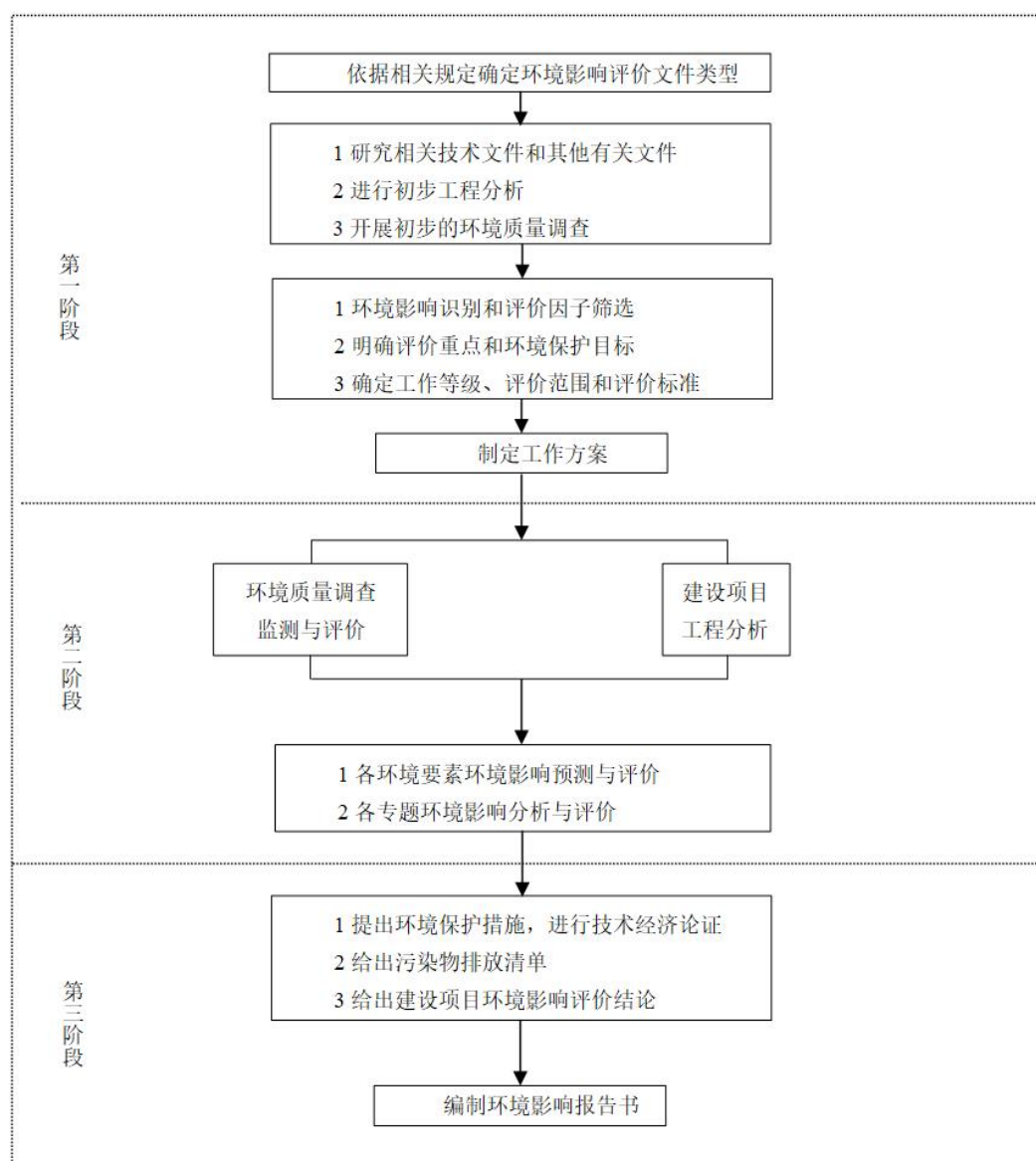


图 1.2-1 评价工作程序图

编制过程说明：评价单位承接本建设项目环评任务后，通过搜集技术文件资料进行初步工程分析，环评工作组奔赴现场勘查开展逐步的环境现状调查，在此基础上进行环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，完成第一阶段制定工作方案的工作；接下来开展第二阶段工作，完成工程分析、项目环境现状调查、监测与评价；第三阶段在前期工作成果基础上，提出环境保护措施，核算统计污染物排放量，综合分析得出建设项目环境影响评价结论。汇集以上工作成果编制完成生态环境影响报告书后即提交技术评估，最终报送环境主管部门审批。

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，其中鼓励类为“低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料”。本项目产品中的醇酸树脂漆、工业防腐漆、溶剂型防火涂料属溶剂型涂料，水性涂料、水性防火涂料属于水性涂料，粉末涂料属于无溶剂固体分涂料。根据产成成分分析报告，本项目醇酸树脂漆 VOC 含量约 294g/L；工业防腐漆 VOC 含量约为 113.659g/L；油性防火涂料 VOC 含量约为 225g/L。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），上述行产品均属于低 VOCs 含量涂料。同时本项目溶剂型涂料中的醇酸树脂漆、工业防腐漆、油性防火涂料中的不挥发物含量均大于 70%，根据《绿色产品评价 涂料》（GB/T35602-2017），三种油性涂料均属于高固体分涂料。因此本项目各产品均属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类产品。

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），各产品挥发性有机物限值要求见表 1.3-1。

表 1.3-1 各产品 VOC 含量限值要求

产品					标准
醇酸树脂漆	建筑物和构筑物防护涂料	金属基材防护涂料	底漆 单组分		≦ 500g/L
		混凝土防护涂料	底漆		≦ 450g/L
工业防腐漆	机械设备涂料	工程机械	底漆、中途		≦ 420g/L
	建筑物和构筑物防护涂料	混凝土防护涂料	中途		≦ 420g/L
水性涂料	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料	底漆、中途		≦ 250g/L
	建筑物和构筑物防护涂料	金属基材防护涂料	底漆		≦ 200g/L
		混凝土防护涂料	底漆		≦ 200g/L
水性防火涂料	/				≦ 80g/L
油性防火涂料	/				≦ 420g/L
粉末涂料	/				/

(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入类。

(3) 与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》的符合性

本项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》（新工信石化〔2021〕1 号）符合性分析，见表 1.3-2。

综上分析，本项目符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》（新工信石化〔2021〕1号）要求。

1.3.2 环境政策符合性分析

本项目与相关环境政策的符合性分析，见表 1.3-3。

本项目符合关于《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《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）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）《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）《“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《关于做好〈石化产业规划布局方案（修订版）〉贯彻落实工作的通知》（发改产业〔2018〕1398号）《新污染物治理行动方案》《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29号）《土壤污染防治行动计划》《空气质量持续改善行动计划》《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》等环境政策要求。

表 1.3-2 本项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》符合性分析

序号	《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》具体要求	本项目情况	符合性
1	一、严格项目源头准入 (一) 严格政策规划约束。严禁新建国家《产业结构调整指导目录》、自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。按照国家《产业结构调整指导目录》中限制类产业及自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》控制和限制类危险化学品要求，严格控制过剩行业新增产能，对有必要建设的项目实行等量或减量置换，严格控制涉及有毒气体和爆炸危险性化学品的建设项目。坚决遏制“两高”项目盲目发展，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。	(1) 本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》。 (2) 本项目原料及产品均不属于自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品，且未纳入《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020年)。 (3) 本项目位于依法设立的米东区化工工业园内。	符合
2	二、严格规划空间布局准入 (一) 严守规划分区管控。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新(改、扩)建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。已经建设化工项目涉及违规占用生态保护红线和永久基本农田的，按照有关规定，限期退出。 (二) 严格岸线管理。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区(含化工集中区，下同)；已批未开工项目，停止建设，按要求重新选址；已经开工建设的，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。 (三) 推进退城入园。危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	(1) 本项目位于依法设立的米东区化工工业园内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，不在岸线管理范围。 (2) 本项目符合《米东区化工工业园总体规划》，符合《米东区化工工业园总体规划环境影响报告书》及其审查意见。	符合
3	三、严格安全环保准入	(1) 本项目符合规划环评和“三线一单”生态	符合

	（二）严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应符合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，并符合园区产业定位、园区规划及规划环评要求，按照有关规定设置合理的环境防护距离，环境保护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标，避免邻避效应。新（改、扩）建化工项目应按照国家及自治区相关排放标准，采取有效措施从严控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照国家及自治区相关标准收集、贮存、运输、利用和处置，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。新（改、扩）建化工项目满足重点污染物排放总量控制、相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套污染物削减方案，采取有效的污染物削减措施，腾出足够的环境容量。	环境分区管控等政策要求。 （2）本项目无需设置大气环境保护距离。 （3）本项目产生的无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单） （4）本项目生产废水经处理后与清净下水、生活污水一同排至米东区化工工业园污水处理厂。 （5）本项目符合行业环境准入条件，污染物总量按照国家 and 地方要求落实总量指标和削减方案。	
4	四、严格项目事中事后监管 （一）新建化工项目应严格遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》《企业投资项目事中事后监管办法》等相关法律法规和规定，建设单位按照有关要求，做好环境影响评价、安全评价、职业健康评价、节能评价、水土保持评价等，确保投资项目中的安全、环保、职业病防护、节能、水土保持等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 （二）各级负有监管职责的部门按照职责分工，对新建化工项目要强化监管、严格把关，对违规建设的化工项目，应当依法责令停止建设或者责令停产。	本项目严格落实环保“三同时”制度。	符合

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

表 1.3-3 本项目与相关环境保护政策的符合性分析

序号	政策文件	具体要求	本项目情况	符合性
1	《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。	本项目采用先进的生产工艺、节能型设备，提高项目整体综合能耗水平，有利于提高厂内清洁生产水平。	
		（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。	按照要求制定减排措施。	
2	《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）	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。	本项目不属于“两高”项目，项目位于依法设立的米东区化工工业园内。项目建设符合国家环保相关法律法规的相关要求，符合《石化行业环境影响评价文件审批原则》的相关要求。	符合
		落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目严格按照《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》要求，提出了倍量替代措施和区域污染物削减方案，改善区域环境质量，该方案将在审批前落实，符合指导意见要求。	
		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。	本项目采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等能够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。	

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

3	《“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	三、推动产业结构调整 强化分类施策，科学调控产业规模。有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。增强高端聚合物、专用化学品等产品供给能力。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，按照生态优先、以水定产、总量控制、集聚发展的要求，稳妥有序发展现代煤化工。 加快改造提升，提高行业竞争能力。动态更新石化化工行业鼓励推广应用的技术和产品目录，鼓励利用先进适用技术实施安全、节能、减排、低碳等改造，推进智能制造。引导烯烃原料轻质化、优化芳烃原料结构，提高碳五、碳九等副产品资源利用水平。加快煤制化学品向化工新材料延伸，煤制油气向特种燃料、高端化学品等高附加值产品发展，煤制乙二醇着重提升质量控制水平。	本项目为合成树脂制造及涂料制造项目。	符合
4	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。 含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。 重点加强密封点泄漏、废水和循环水系统、储罐、有机液体装卸、工艺废气等源项VOCs治理工作，确保稳定达标排放。 非正常工况排放的VOCs，应吹扫至火炬系统或密闭收集处理。 加大废水集输系统改造力度，重点区域现有企业通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式。	（1）本项目采用密闭的工艺和设备，运行期间加强管理，减少无组织排放。 （2）本项目液体物料使用管线输送。项目生产废水处理过程加盖密闭并对挥发性有机物收集处理。	符合
4	《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》	（1）新、改、扩建石油天然气化工项目应配套建设废气收集、处理装置。加热炉、转化炉、裂解炉等应使用脱硫干气等清洁燃料，采取低氮燃烧等氮氧化物控制措施；催化裂化装置和动力站锅炉等应采取必要的脱	（1）本项目对设备、物料输送管道及泵的密封处采用石墨材质密封环，该密封环不易被有机物腐蚀，结实耐用，减少跑、冒、滴、漏现象发生；同时经常检查设备腐蚀情况，对腐蚀严重设备及时进行更换，可以较好的控制生产中的跑冒滴漏现象发生。 （2）本项目对非正常工况排放的VOCs密闭收集。 （3）本项目对生产废水采用密闭管道输送。 本项目产生的有组织工艺废气采用“袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧”工艺处理。废气中颗粒物、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘	

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

	件（2024年）》	硫、脱硝和除尘措施；其他有组织工艺废气应采取有效治理措施，减少污染物排放；原则上不得设置废气旁路，确需保留的应急类旁路，应安装流量计等自动监测设备。动力站锅炉烟气排放应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）或《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）要求；恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；其他污染物排放及控制应符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）等要求。所使用的工业炉窑废气排放应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）和自治区工业炉窑大气污染综合治理相关要求。	剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2要求，同时颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）中表5要求，颗粒物、TVOC、非甲烷总烃按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中的“涂料制造绩效分级指标”A级指标要求进行控制。导热油锅炉以天然气为原料，采用低氮燃烧+烟气再循环技术进行处理。 厂区边界无组织废气NMHC及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单），二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；厂区内VOCs无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B。
		（2）上下游装置间宜通过管道直接输送，减少中间储罐；通过优化设备、储罐选型，加强源头、过程、末端全流程管控，减少污染物无组织排放；挥发性有机液体装载优先采用底部装载，采用顶部浸没式装载的应采用高效密封方式；废水预处理、污泥储存处置等环节密闭化；有机废气应收尽收，鼓励污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐有机废气收集处理；依据废气特征、挥发性有机物组分及浓度、生产工况等合理选择治理技术，高、低浓度有机废气分质收集处理，高浓度有机废气宜单独收集治理，优先回收利用，无法回收利用的采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺，除单一恶臭异味治理外，一般不单独使用低温等离子、光催化、光氧化等技术；明确设备泄漏检测与修复（LDAR）制度。无组织废气应符合相应行业排放标准要求，厂区内挥发性有机物浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求。	本项目有机废气采用袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧处理后排放。 厂区内VOCs无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B。
		（3）做好雨污分流、清污分流、污污分流。废水分类收集、分质处理、优先回用，含油废水、含硫废水经处理后最大限度回用，含盐废水进行适当深度处理，污染雨水收集处理。石油天然气化工生产企业内部须设置必要的废水处理单元，废水经企业内部预处理后，应进入所在化工园区或化工聚集区集中污水处理厂进一步处理达标后排放或综合利用。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后与清净下水、生活污水一同排放至米东区化工工业园污水处理厂。

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

		(4) 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放限值,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。	
		(5) 固体废物处置(管理)应符合有关法律法规和环保标准规定的规定,工业固体废物无害化处置率须达到100%。一般工业固体废物和危险废物贮存和处置应分别达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598)等相关要求。	本项目固体废物处理率达到100%。 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599) 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)	
		(6) 新建、扩建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、污染物排放量和资源综合利用率等应达到行业先进水平。炼油、乙烯、对二甲苯项目能有效应达到行业标杆水平。	本项目采用先进的工艺技术和装备,清洁生产水平达到国内同行业先进水平。	
		(7) 土壤和地下水污染防治应按照“源头控制、分区防控、跟踪监测、应急响应”的防控原则,采取有效的土壤、地下水污染防治措施,并提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934)等相关要求,暂存池等污水暂存设施防渗措施应满足重点污染防治区要求。涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。	本项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,从原料和产品的储存、运输、生产等过程进行全面控制,防止原辅材料和产品泄漏(含跑、冒、滴、漏);同时针对厂区的地质环境、水文地质条件,对有害物质可能泄漏的区域采取防渗措施,阻止其渗入土壤与地下水中,即从源头到末端全方位采取控制措施,防止建设项目运行对土壤与地下水污染。本项目装置区防渗符合《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934)等相关要求。	
5	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》	各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业,有机化工、煤化工、焦化(含兰炭)、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业,涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业,包装印刷行业以及油品储运销为重点,并结合本地特色产业,组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节,认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。	本项目为合成树脂行业,同时也属于涂料行业,项目运行期间,将按要求针对挥发性有机液体储罐、装卸、泄漏检测与修复(LDAR)、废气收集、治理设施、非正常工况、产品VOCs含量等关键环节开展排查整治。	符合

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

6	《关于做好〈石化产业规划布局方案（修订版）〉贯彻落实工作的通知》（发改产业〔2018〕1398号）	严格控制新增炼油产能，未列入《布局方案》的新增炼油产能一律不得建设。严禁以“重油综合利用”“原料预处理”“沥青装置”等名义审批新建、改扩建炼油装置。	本项目不涉及。	符合
7	《新污染物治理行动方案》	《新污染物治理行动方案》（以下简称“方案”）明确，有毒有害化学物质的生产和使用是新污染物的主要来源。目前，国内外广泛关注的新污染物主要包括国际公约管控的持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等。 重点管控新污染物清单（2023年版）（以下简称“清单”）于2022年12月29日由生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第28号公布，自2023年3月1日起施行。清单中明确了全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类及其相关化合物（PFHxS类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素、已淘汰类（六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯）等十四大类。	本项目原辅材料和最终产品均不涉及方案提到的《新化学物质环境管理登记办法》《重点管控新污染物清单》（2023年版）等文件中的物质。	符合
8	《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29号）	优化产业结构和布局： （1）坚决遏制“高耗能、高排放、低水平”项目盲目发展。……，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高一低”项目。新建、改建、扩建“两高一低”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。要充分考虑环境容量、能耗双控、碳排放等因素，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”区域严控新建、扩建使用煤炭项目，严控新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能……。 （2）严格污染物排放标准。全面执行《关于“乌—昌—石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》。	（1）本项目符合国家和自治区相关产业规划、产业政策要求，符合米东区化工工业园区规划环评要求和区域污染物削减和碳排放、生态环境准入清单、自治区重点行业建设项目环境准入和石化项目环评审批原则等要求，本项目不使用煤炭。 （2）本项目大气污染物全部按《关于“乌—昌—石”区域执行大气污染物特别排放标准限值的公告》执行大气污染物特别排放限值。	符合

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

		强化大气污染物综合治理： (1) 严格控制区域煤炭消费总量。严控煤炭消费增长，继续实施煤炭消费总量控制,持续提高非化石能源消费比重，单位地区生产总值燃料煤耗显著下降。新建、改建、扩建涉煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，煤炭替代方案不完善的不得审批，未足额替代的不得投入生产；不得将石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭削减量。 (2) 全面提升电解铝、玻璃、硅冶炼、电石、铜冶炼、炭素、石化、煤化工、铸造、石灰、化纤等重点行业污染综合治理水平。全面开展低效治理设施排查，实施低效治理设施全面提升改造工程。 (3) 加强机动车污染治理。优化调整货物运输方式，煤炭、矿石等大宗货物中长距离运输以铁路、管道方式为主，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车辆。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设。 (4) 开展挥发性有机物和有毒有害气体防治。建立重点行业挥发性有机物重点监管企业名录，加强重点区域内挥发性有机物治理，推进征收挥发性有机物环保税。加强有毒有害气体排放企业环境监测监管，推进其工艺技术和污染治理技术升级改造。 (5) 加强重污染天气应急管理。建立“自治区（兵团）一地（州、市、兵团师市）一县（市、区、兵团团场）”三级重污染天气应急体系，做好重污染天气预警预报工作，适时修订各级重污染天气应急预案，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。各单位、各部门按照职责分工，在应急响应期间督促预案措施落实到位。加强重污染天气重点行业绩效分级，所有涉气排污单位全面纳入应急减排清单管理，制定“一企一策”应急减排措施。在保障民生和企业安全生产的前提下，引导排污单位把年度检修调整至冬季和采暖期，减少冬季和采暖期排放。强化钢铁、有色金属、化工等行业执行重污染天气应急减排措施监督检查。	(1) 项目不涉及煤炭。 (2) 本项目污染物均高效治理达标排放。 (3) 本项目挥发性有机废气的治理均能满足GB31570标准要求，并制定了相应的环境管理监测监管计划。	
9	《土壤污染防治行动计划》	全面强化监管执法。明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级以上城市建成区等区域。	项目所属企业为化工行业，属于重点监管的行业。本项目在企业自行监测计划中对项目涉及的特征污染物制定了监测方案，符合行动计划中的相关要求。	符合

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

10	《空气质量持续改善行动计划》	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	本项目拟建在化工园区内，周边无优先保护类耕地集中区域，项目符合《土壤污染防治行动计划》中的上述要求。	符合
		排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目对土壤环境进行现状监测与评价，在厂区按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）的要求进行防渗，评价提出了防渗措施“三同时”要求。因此，项目符合《土壤污染防治行动计划》中的上述要求。	
		强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。	本项目位于米东区化工工业园区，属于工业企业集聚区，符合《土壤污染防治行动计划》中的上述要求。	
		优化产业结构，促进产业产品绿色升级。 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。	本项目符合相关产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、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，采用清洁运输方式。	
10	《空气质量持续改善行动计划》	优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。 严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。	本项目不涉及煤炭。	符合
		优化交通结构，大力发展绿色运输体系。 持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。	本项目原料和产品厂内运输主要采用管道运输。	符合
		强化多污染物减排，切实降低排放强度。 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。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	本项目有机废气采用布袋除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理。	符合

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

		炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。				
11	《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。加强“两高”项目精准管理，采取强有力措施，建立高耗能高排放低水平项目管理机制，实行清单管理、分类处置、动态监控。严把高耗能高排放低水平项目准入关，新建、改扩建“两高”项目严格落实“三线一单”和重点污染物排放总量控制等要求。引导企业采用先进技术升级改造，减少污染物排放。			本项目不属于“两高”项目。	符合
12	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》	工艺水平	涂料制造绩效分级指标：A级企业		本项目为合成树脂制造及涂料制造项目。	符合
		工艺有机废气治理	车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，末端使用除尘+燃烧或者除尘+沸石转轮浓缩+燃烧，处理效率不应低于90%；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率<2kg/h时，可使用除尘+固定床吸附技术，处理效率不低于80%；吸附材料吸附饱和和需要进行更换。		本项目生产设施排气中NMHC初始排放速率>2kg/h，末端使用除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧。	符合
		排放限值	各项污染物稳定达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB378242019)特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求。		本项目非甲烷总烃、颗粒物满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB378242019)、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）特别排放限值要求，TVOC、二甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）特别排放限值要求。硫化氢、氨执行《-恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值。颗粒物、TVOC、非甲烷总烃按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中的“涂料制造绩效分级指标”A级指标要求进行控制。	符合
		工艺过程	投料	车间密闭微负压涌泵投料；或投料环节使用密闭式吸风罩+车间密闭微负压	本项目投料环节使用密闭式集气罩+车间密闭微负压	符合
			研磨	密闭式卧式研磨机比例不低于90%	本项目密闭式卧式研磨机比例不低于90%	符合
		移动缸控制	移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压或	本项目移动缸存放物料时加盖密闭；搅拌时有微负压	符合	

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

				在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	或在有微负压的密闭空间进行生产，将废气收集至污染物控制设施	
			产品包装	在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	本项目产品包装在有微负压的密闭空间操作，废气排放至废气收集处理系统	符合
			清洗	固定反应釜体清洗时应开启密闭收集系统，移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统，在有微负压密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目固定反应釜体清洗时开启密闭收集系统，移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统，在有微负压密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统	符合
			其他环节	满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 378242019)"5.4.2工艺过程特别控制要求"; 1、真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至VOCs废气收集处理系统。若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)应密闭，真空排气、循环槽(罐)排气应排至VOCs废气收集处理系统;2、载有VOCs物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统;3、工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照5.2条、5.3条要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭;4、高位槽(罐)进料时置换的废气应排至VOCs废气收集处理系统或气相平衡系统;5、实验室若使用含VOCs的化学品或VOCs物料进行实验，应使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统	本项目满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 378242019)"5.4.2工艺过程特别控制要求"。	符合
		泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB378222019)相关要求，开展泄漏检扫测与修复工作，建立LDAR软件平台	本项目建成后，将按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB378222019)相关要求，开展泄漏检扫测与修复工作，建立LDAR软件平台	符合	

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

	储罐	储存真实蒸气压>76.6kPa的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压>10.3 kPa但<76.6kPa且储罐容积>20m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压>0.7kPa但<10.3kPa且储罐容积>30m ³ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐或采用固定顶罐密闭排气至VOCs治理设施，采用固定顶罐的，排放废气收集处理应满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2和表3的要求，同时处理效率不低于90%	本项目挥发性有机物储罐的容积均为50m ³ 及100m ³ ，采用固定顶储罐，固定顶罐密闭排气至VOCs治理设施。废气收集处理满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2和表3的要求。	符合
	VOCs物料转移和输送	1、基本要求：液态VOCs物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车；2、装载方式：装载物料真实蒸气压>27.6kPa且单一装载设施的年装载量500m ³ ，以及装载物料真实蒸气压>5.2kPa但<27.6kPa且单一装载设施的年装载量>2500m ³ 的，装载过程应符合下列规定：(1)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，同时处理效率不低于90%；(2)排放的废气连接至气相平衡系统	1.液态VOCs物料采用密闭容器。 2.本项目工艺及罐区废气采用除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧处理后排放。	符合
	废水和循环水系统	1、废水集输系统：采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施：含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs检测浓度>100umol/mol，应符合下列规定之一：(1)采用浮动顶盖；(2)采用固定顶盖，收集废气至VOCs废气收集处理系统；(3)其他等效措施；3、循环冷却水系统要求：对开式循环冷却水系统，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，应按照规定进行泄漏源修复与记录。	1.本项目废水采用密闭管道输送。 2.本项目废水储存采用固定顶，废气收集至废气处理系统。 3.本项目采用闭式循环冷却水系统。	符合
	监测监控水平	重点排污企业风量大于10000m ³ /h的主要排放口均安装NMHC在线监测设备(FID)，生产装置安装DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数；CEMS、DCS监控等数据至少要保存一年以上。	本项目在主要排放口安装NMHC在线监测设备，生产装置不具备DCS安装条件。	符合
	运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五	1、本项目厂外运输均使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含	符合

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

		及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	燃气）或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	
13	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	（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。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。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。 （二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。 （三）强化建设单位、出让减排量排污单位和涉及的地方政府责任。区域削减方案由建设单位、出让减排量的排污单位及做出落实承诺的地方人民政府共同确认，并明确各方责任。	本项目所在区域为不达标区，本项目已向当地主管部门取得区域削减方案。根据预测，确保项目投产后区域环境质量不恶化。	符合
14	《“十四五”工业绿色发展规划》	削减生产过程污染排放。针对重点行业、重点污染物排放量大的工艺环节，研发推广过程减污工艺和设备，开展应用示范。聚焦京津冀及周边地区、汾渭平原、长三角地区等重点区域，加大氮氧化物、挥发性有机物排放重点行业清洁生产改造力度，实现细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧协同控制。聚焦长江、黄河等重点流域以及涉重金属行业集聚区，实施清洁生产水平提升工程，削减化学需氧量、氨氮、重金属等污染物排放。严格履行国际环境公约和有关标准要求，推动重点行业减少持久性有机污染物、有毒有害化学物质等新污染物产生和排放。制定限期淘汰产生严重环境污染的工业固体废物的落后生产工艺设备名录。	本项目废气污染物颗粒物采用袋式除尘，锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环技术脱硝，工艺有机废气采用沸石转轮+催化燃烧处理。固体废物全部妥善处置，不会造成二次污染。	符合

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

15	《“十四五”原材料工业发展规划》	推进实施钢铁行业超低排放改造，研究推动化工、焦化、电解铝、铜冶炼、铅锌冶炼、水泥、玻璃、耐火材料、石墨深加工、陶瓷等重点行业实施超低排放。鼓励石化化工企业开展初期雨水收集处理，石化化工、钢铁等行业组织企业开展内部节水改造。对生产、使用、排放优先控制化学品的企业，实施强制性清洁生产审核，推动石化化工、有色金属、建材等重点行业制定清洁生产改造提升计划，创新原材料重点行业清洁生产推行模式。加强工业园区尾气资源集中规划管理和水梯次利用、集中处理，推进工业尾气循环化、清洁化、高值化利用。加强有色金属行业重金属污染治理，无害化处理含砷冶炼渣、铝灰等危险废物。限制和逐步淘汰高毒、高污染、高环境风险化工产品和工艺技术，禁止非法生产、使用持久性有机污染物，禁止非法生产添汞产品。支持企业研究开发、推广应用减少工业固废产生量和降低工业固废危害性的生产工艺和设备。强化产品全生命周期绿色发展理念，大力推广绿色工艺和绿色产品。引导企业和园区开展卓越环保绩效管理，加强智能管控一体化治理，全面建设绿色工厂和绿色园区。加强矿山生态修复，建设绿色矿山。制修订一批环保排放、节水等重点标准。	本项目为树脂制造行业、涂料制造行业。本项目废气污染物颗粒物采用袋式除尘，锅炉采用低氮燃烧+烟气再循环技术脱硝，工艺有机废气采用沸石转轮+催化燃烧处理。固体废物全部妥善处置，不会造成二次污染。	符合
16	《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》	（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。 （二十一）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年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检修维修期间，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。	本项目严格落实国家产业规划、产业政策，符合乌鲁木齐市生态环境分区管控方案，符合园区规划环评及规划的相关要求。 （1）本项目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。（2）本项目污水处理站废气经生物除臭后送有机废气处理设施处理后外排。	符合

1.3.3 相关规划符合性

1.3.3.1 与《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035）》的符合性分析

《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035）》要求，强调“三区三线”基础作用，构建开发保护新格局。按照耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突。制定分类管控机制，将三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。

本项目位于“规划”的中心城区，不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线，符合城镇开发边界的发展要求。项目所在地属于国土空间开发保护总体格局中的绿洲集聚开发区，不涉及荒漠保育修复区和天山生态保护区。项目所在地属于市域生态空间格局规划中的中心城区，不涉及沙漠南缘生态保护带、天山山脉生态屏障等重要生态功能区。

1.3.3.2 与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》及批复的符合性

《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》已于 2024 年 8 月 21 日取得乌鲁木齐市人民政府批复，批复文号为“乌政函【2024】226 号”。

米东化工工业园区位于乌鲁木齐市北部的米东区，距市中心 18 公里，规划总面积 108.68 平方公里，规划范围南至联丰水库，北至北园北路、西至米东大道、东至绕城高速，涵盖卡子湾村、芦草沟乡、铁厂沟镇、柏杨河乡等用地，分为氯碱加工区、石油化工区、综合加工区三大片区。本项目位于综合加工区内。

米东区化工产业园发展定位为：紧抓住新疆四大石油化工基地之一的乌石化公司和中泰化学公司加快发展的有利机遇，大力推进优势资源转换，紧紧围绕石油化工和氯碱化工两大主导产业，以高新技术产业为龙头，突出发展大芳烃、大聚酯、大化肥、有机原料和氯碱工业产品等上下游产业链延伸和循环经济发展项目，大力发展资源利用型、生产加工型和服务型企业，建设生态、环保型园区，做大做强全疆重要的石油和氯碱化工工业基地和制造业基地。本项目符合园区产业发展定位。

规划工业用地面积 4024.07 公顷，占建设用地面积比例 48.11%。其中为一类工业用地面积 76.31 公顷，二类工业用地面积 2758.24 公顷，三类工业用地面积 1189.53 公顷。项目所在地为规划的三类工业用地。本项目用地与园区规划相符。

综上所述，本项目符合园区产业定位，选址符合园区产业布局及用地规划，

1.3.3.3 《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的符合性

《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》已于2023年7月7日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅以“新环审〔2023〕139号文”出具了专家审查意见。本次园区修编规划定位以石油化工、精细化工和氯碱化工为主导产业，同时发展装备制造、机械加工制造、新材料、生物医药等重点产业，大力推进循环经济发展和优势资源转换，通过乌石化公司及中泰化学公司等龙头企业带动建立有基地支持的产业链，形成产业集聚区，打造乌鲁木齐北部重要的化工产业基地。本项目与规划环评及其审查意见的符合性分析见表1.3-4。

表 1.3-4 本项目与园区规划环评及其审查意见的符合性分析

项目	规划环评及其审查意见提出的要求	本项目情况	符合性
产业发展定位	本规划确定米东区化工产业园发展定位为：紧紧抓住新疆四大石油化工基地之一的乌石化公司和中泰化学公司加快发展的有利机遇，大力推进优势资源转换，紧紧围绕石油化工和氯碱化工两大主导产业，以高新技术产业为龙头，突出发展大芳烃、大聚酯、大化肥、有机原料和氯碱工业产品等上下游产业链延伸和循环经济发展项目，大力发展资源利用型、生产加工型和服务型企业，建设生态、环保型园区，做大做强全疆重要的石油化工工业基地和制造业基地。 规划期内，米东区化工工业园将重点发展石油化工产业、装备制造产业、机电工业、新材料产业、精细化工产业，大力推进循环经济发展，形成完善的园区产业链。加快米东光伏相关产业建设，促进新能源等高新技术产业集群。完善基础设施建设及园区配套公共服务，提高园区承载能力，园区的南部，依托现状区位优势和良好的生态环境，发展医疗服务、中医药养生保健、高端健康养老、国产高端医疗设备展示、新药研发等项目。	本项目属于合成树脂及涂料生产，其中合成树脂属于石化产业，涂料属于精细化工行业。	符合
产业空间布局	该区的主要企业是中石油乌石化公司，主要从事石油化工产品的生产，未来该片区应在工业门类上以发展石油化工下游产品、精细化工工业为主体。在发展主导产业的同时，带动和石化产品相关的新型建材工业，形成多元化、系列化的产业布局。	本项目属于合成树脂制造业、涂料制造行业。	符合
行业准入	禁止“三高”项目准入；新、改、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。	本项目不属于“两高”行业。	符合

项目	规划环评及其审查意见提出的要求	本项目情况	符合性
环境准入	(1) 产业导向。符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》等文件中的鼓励类和允许类，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》《中国制造 2025 新疆行动方案》、《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品名录（试行）》《天然气产业政策》等。符合《市场准入负面清单》。符合所属行业有关发展规划和指导意见。如：《关于开展绿色制造体系建设的通知》《关于促进石化产业绿色发展的指导意见》《循环发展引领计划》。 (2) 规划选址。选址符合园区规划范围内各单元控制性详细规划。符合《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》。 (3) 清洁生产。入园项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）或二级水平（国内先进水平）。 (4) 环境保护。符合行业环境准入要求。建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求。废水集中纳管排放。实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件。两高项目符合《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）中的环境准入要求。	本项目的建设符合国家和地方产业政策，符合《市场准入负面清单》及行业发展相关的规划及指导意见等。 本项目建设符合园区规划范围和“三线一单”相关要求。 本项目清洁生产水平达到国内先进水平。 本项目建设符合行业环境准入、项目污染物排放符合国家和自治区规定。	符合
规划环评审查意见提出对拟入园建设项目环境影响评价的指导意见	《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划环评提出的指导意见，<u>重点开展工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评结论及审查意见被园区管理机构和规划审批机关采纳的，入园建设项目的环评内容可以适当简化。</u>简化内容包括：符合园区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价（区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外）；入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按园区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。	本项目工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性等章节均为本项目的重点评价内容，在环境影响评价过程中强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	符合

1.3.3.4 与《乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区总体规划（2023-2035 年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2024 年 3 月 18 日，乌鲁木齐市米东区人民政府出具了《关于对设立乌鲁木齐市米

东区化工工业园化工产业集中区的批复》（米政函[2024]273 号）。化工产业集中区认定范围位于米东化工园区内，包含华泰片区、乌石化片区、五江片区、新仁化工片区等，规划面积 9.23km²。2024 年 8 月 7 日，自治区生态环境厅印发了新环审【2024】167 号文“关于《乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》的审查意见”。2024 年 9 月 19 日，自治区工信厅印发了新工信石化函【2024】114 号文“关于乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区（化工园区）、托克逊能源重化工工业园区化工产业集中区（化工园区）通过认定的批复”。

本项目位于通过认定的乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区（化工园区）新仁化工片区内，新仁化工片区产业定位为：立足资源禀赋和坚定不移推动绿色低碳发展，依托米东区北沙窝丰富的绿电资源，发展绿氢、绿氨产业，积极推动新能源产业发展。另外依托石化和氯碱产业发展 PVC 环保助剂、对二氯苯、聚苯硫醚、聚苯硫醚树脂、ADC 发泡剂、三氯化磷-五氯化磷-六氟磷酸锂、环氧氯丙烷、环氧树脂等新材料核心中间体及新材料产业，本项目为树脂及涂料制造，各产品中挥发性有机物的含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，溶剂型涂料均属于高固体分涂料，各产品均属于产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类产品，符合新材料产业定位。本项目用地为三类工业用地，符合土地利用规划。化工产业集中区认定范围示意图见图 1.3-1，土地利用规划图见图 1.3-2。

本项目与《乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》审查意见符合性分析见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目与化工产业集中区规划环评审查意见的符合性分析

规划环评及其审查意见提出的要求	本项目情况	符合性
(三)严格管控区域污染物排放总量。严格控制规划项目落地，重点落实污染物总量控制、减排任务和区域煤炭减量要求。采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等大气污染物污染物的排放量，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准；严格落实主要污染物区域削减要求以及污染物总量控制和减排任务，确保实现区域环境空气质量改善目标。	本项目已采取措施控制各污染物排放，可以确保各污染物达标排放。已落实主要污染物区域削减要求以及总量控制和减排任务，可以确保实现区域环境空气质量改善目标。	符合
(四)严格资源利用总量，制定入园产业准入条件。尽快开展水资源论证工作，根据批复有效的水资源论证报告，以水资源承载力为基础，坚持“以水定产、以水定量”，合理确定化工产业集中区用水规模，确保化工产业集中区工业用水满足水资源“三条红线”指标要求。严格控制高耗水化工项目发展规模，布局节水型化工产业；采取综合	本项目符合园区规划产业定位及功能布局要求，本项目符合产业政策、行业准入条件、生产环境准入清单等。本项目不属于“两高”项目。	符合

规划环评及其审查意见提出的要求	本项目情况	符合性
利用、技术改造、污染治理等措施加强对重点工业废水的深度治理、提标改造，提高工业废水污染控制水平；制定产业发展负面清单，入园企业应符合规划产业定位及功能布局要求，实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及国家、自治区明令禁止的项目一律不得入驻化工产业集中区。严格落实“两高”项目水资源消耗、污染物和碳排放的源项识别及减污降碳措施要求，推动化工产业集中区绿色发展。		
五、对拟入化工产业集中区建设项目环境影响评价的指导意见 《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划环评提出的指导意见，重点开展工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。 规划环评结论及审查意见被化工产业集中区管理机构和规划审批机关采纳的，入化工产业集中区建设项目的环评内容可以适当简化。简化内容包括：符合化工产业集中区规划环评结论及审查意见的入园建设项目政策符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；符合时效性要求的区域生态环境现状调查评价(区域环境质量呈下降趋势或项目新增特征污染物的除外)；入园建设项目依托的污水处理、固体废物处理处置、交通运输等基础设施已按化工产业集中区规划环评要求建设并运行的相关评价内容。	本项目环评重点开展了工程分析、环境影响预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化了环境监测和环境保护相关措施的落实。简化了建设项目政策符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证；同时简化了依托设施相关评价内容	符合

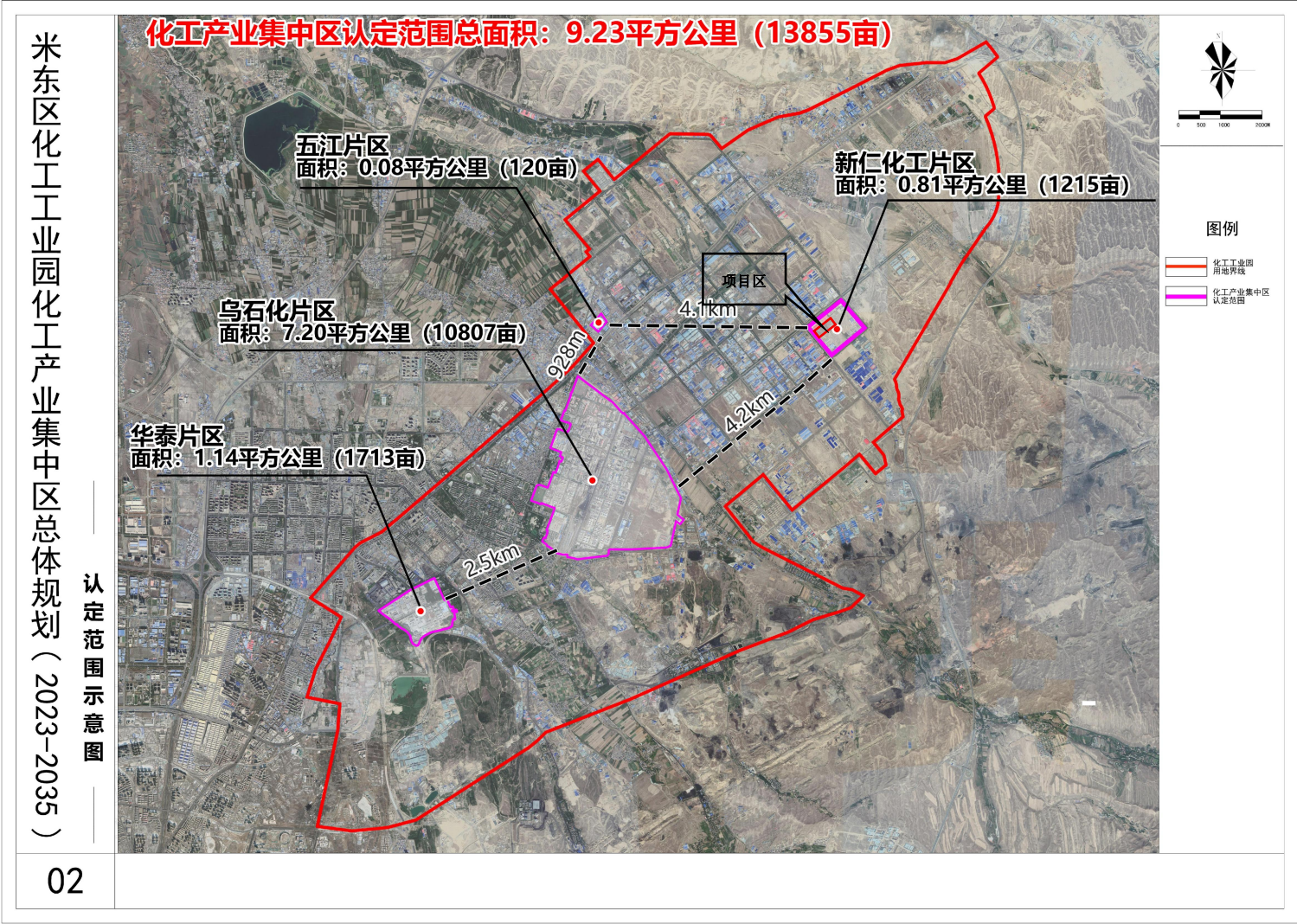
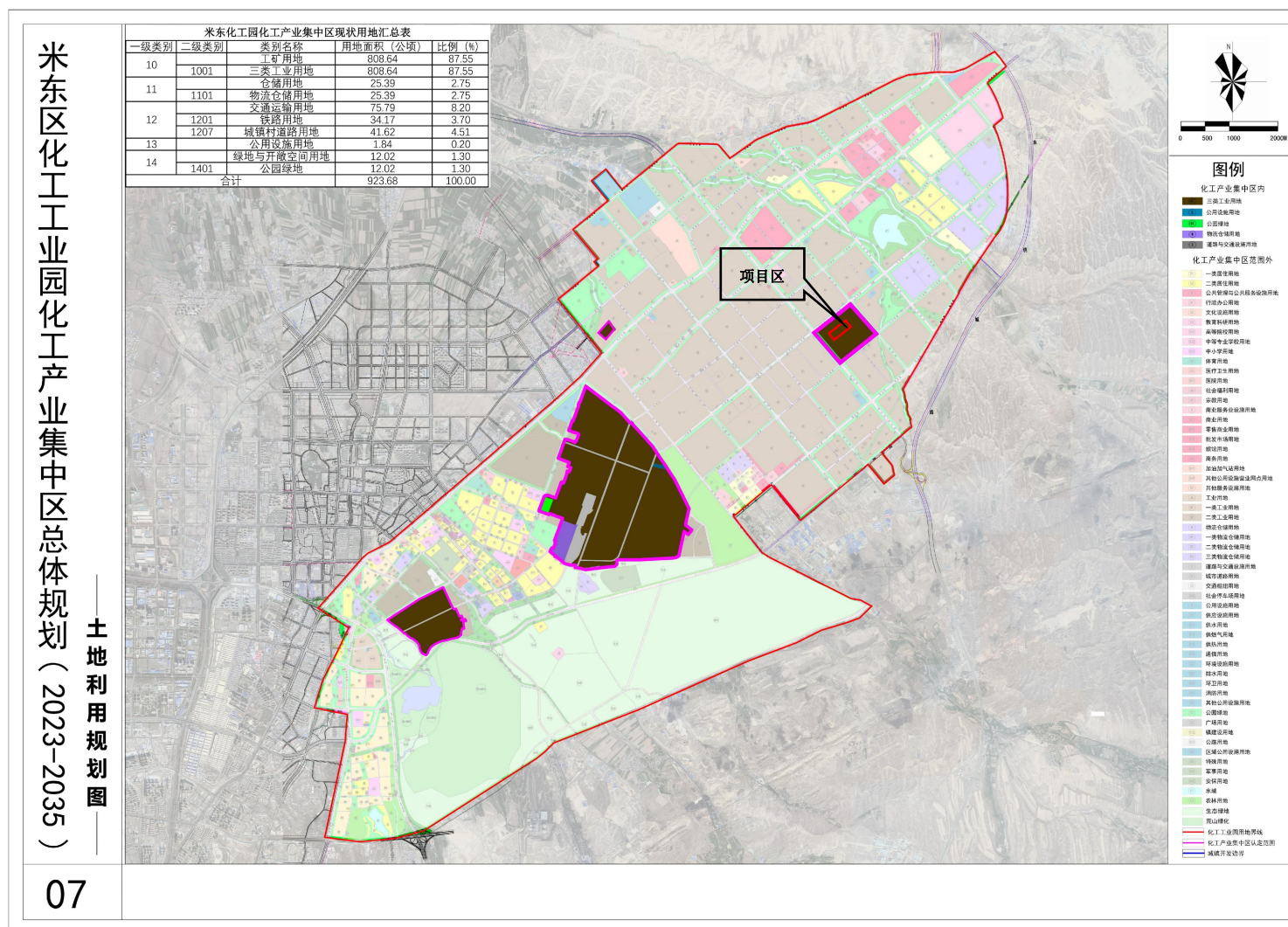


图 1.3-1 化工产业集中区认定范围示意图



1.3.4 选址合理性分析判定结论

根据现场调查，本项目评价范围内无水源涵养区、地下水源、饮用水源自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区，符合自治区及乌鲁木齐经济发展规划、环保规划。

本项目所在位置属于米东区化工工业园化工产业集中区中的新仁化工片区，用地类型为三类工业用地。

本项目运营期废气主要为有机废气、颗粒物等，项目实施后不会对周围环境产生明显影响；废水经处理后排入米东区化工工业园污水处理厂；固体废物能够实现妥善处置。综上所述，本项目建成后所在区域的环境功能不会发生改变，对环境的影响属可接受的范围，从环保角度而言，项目选址可行。

1.3.5 生态环境分区管控符合性分析

1.3.5.1 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的要求及符合性分析见表 1.3-6，其分区管控图见图 1.3-3，新疆维吾尔自治区“三线一单”信息应用平台分析图见图 1.3-4。

表 1.3-6 本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求》的符合性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止开发建设的活动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024 年）》。	符合
		〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018 年修改）》。	符合
		〔A1.1-7〕坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。	本项目不属于高耗能、高排放行业。	符合
		〔A1.1-8〕严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目位于已通过认定的乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区，化工产业集中区安全风险评估等级为较低安全风险等级。	符合
	A1.2 限制开发建设的活动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业。	符合
		〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目位于米东区化工工业园，不占用耕地及农田。	符合
	A1.4 其他布局要求	〔A1.4-1〕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生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	（1）本项目符合《米东区化工工业园总体规划环境影响报告书》《米东区化工工业园总体规划》。 （2）本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合国家及地方的相关产业政策。	符合
		〔A1.4-2〕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。		
		〔A1.4-3〕危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管		

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
		控要求。		
A2 污染物排放 管控	A2.1 污 染物削 减/替代 要求	〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目有机废气采用沸石转轮+催化燃烧处理措施。	符合
		〔A2.1-4〕严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物（VOCs）防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	（1）本项目不属于建材、铸造、冶炼等行业。本项目有机废气采用布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧处理措施。 （2）装置区采用土壤、地下水污染防治措施，并提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗处理要求。	符合
		〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	本项目导热油锅炉使用天然气为燃料，设置低氮燃烧+烟气再循环技术。	符合
		〔A3.1-3〕强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	本项目环评批复后，应建立污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。	符合
		〔A3.2-4〕加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目危险废物的收集、贮存、转移、运输环节按危险废物环境管理要求进行严格管理。	符合

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

管控维度		管控要求	本项目情况	符合性
		〔A3.2-5〕强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	本项目环评批复后，企业应按环评及批复要求编制完成环境管理制度及突发环境事件应急预案。	符合
A4 资源 利用 要求	A4.1 水资源	〔A4.1-4〕地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目不利用地下水。	符合
	A4.2 土地资源	〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目在米东区化工工业园区范围内。	符合
	A4.3 能源利用	〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本项目锅炉使用燃料为天然气。	符合
	A4.5 资源综合利用	〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99%以上。	本项目固体废物妥善安全处理。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	符合

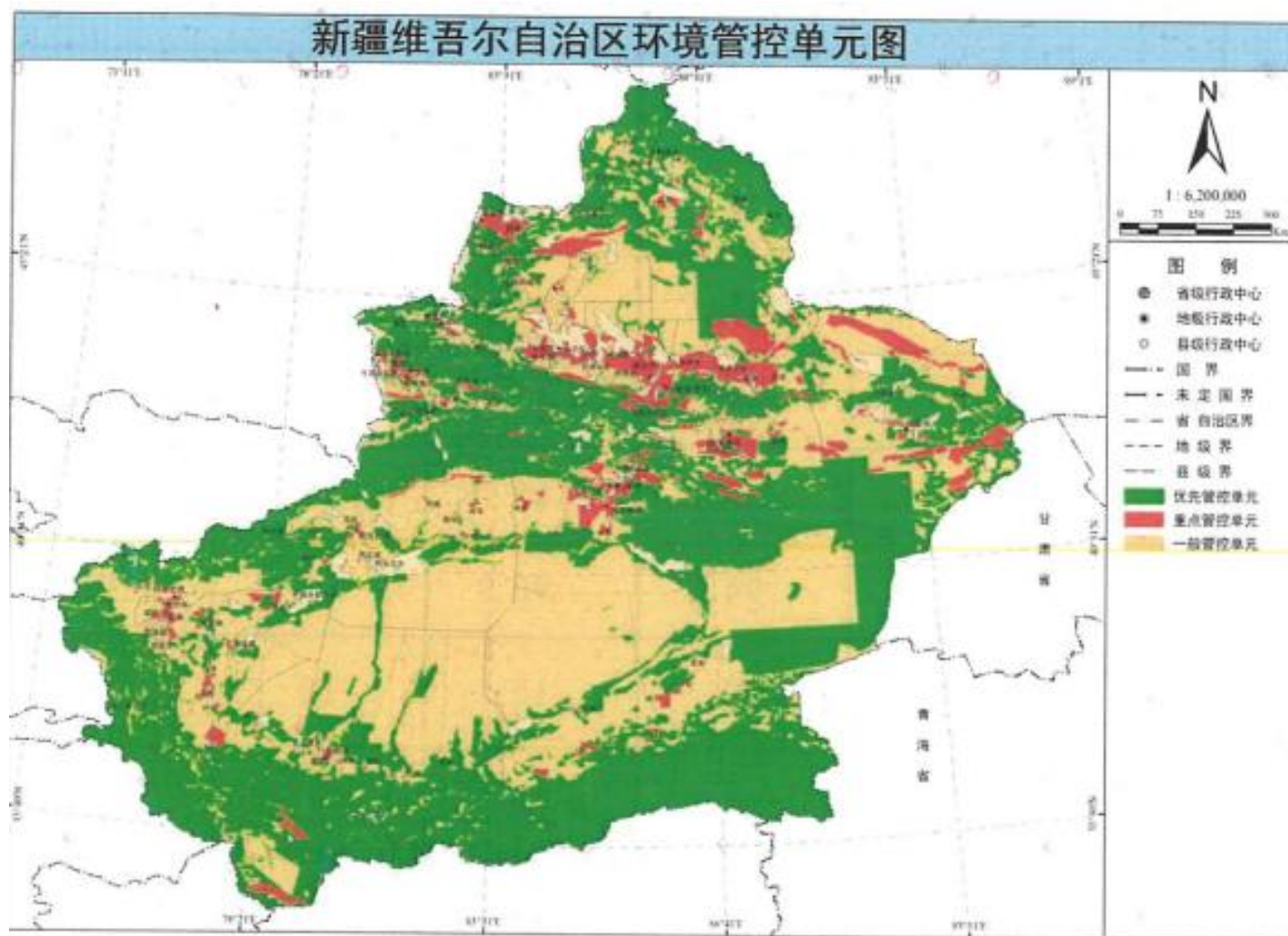


图 1.3-3 新疆维吾尔自治区生态环境分区管控方案图

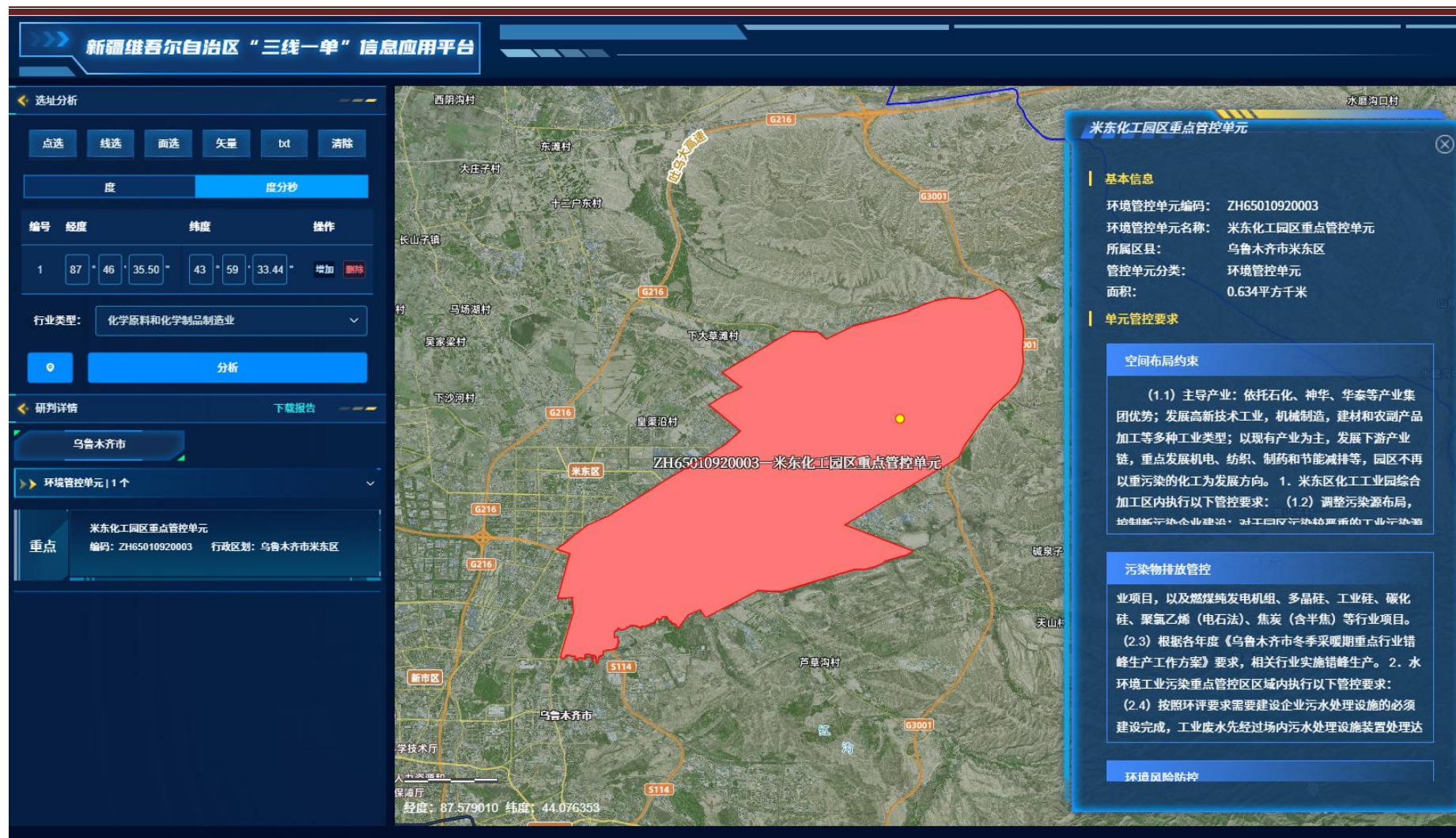


图 1.3-4 新疆维吾尔自治区“三线一单”信息应用平台分析图

1.3.5.2 与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果》的符合性

乌鲁木齐市生态环境分区管控方案的要求及本项目符合性分析见表 1.3-7，其分区管控图见图 1.3-5。

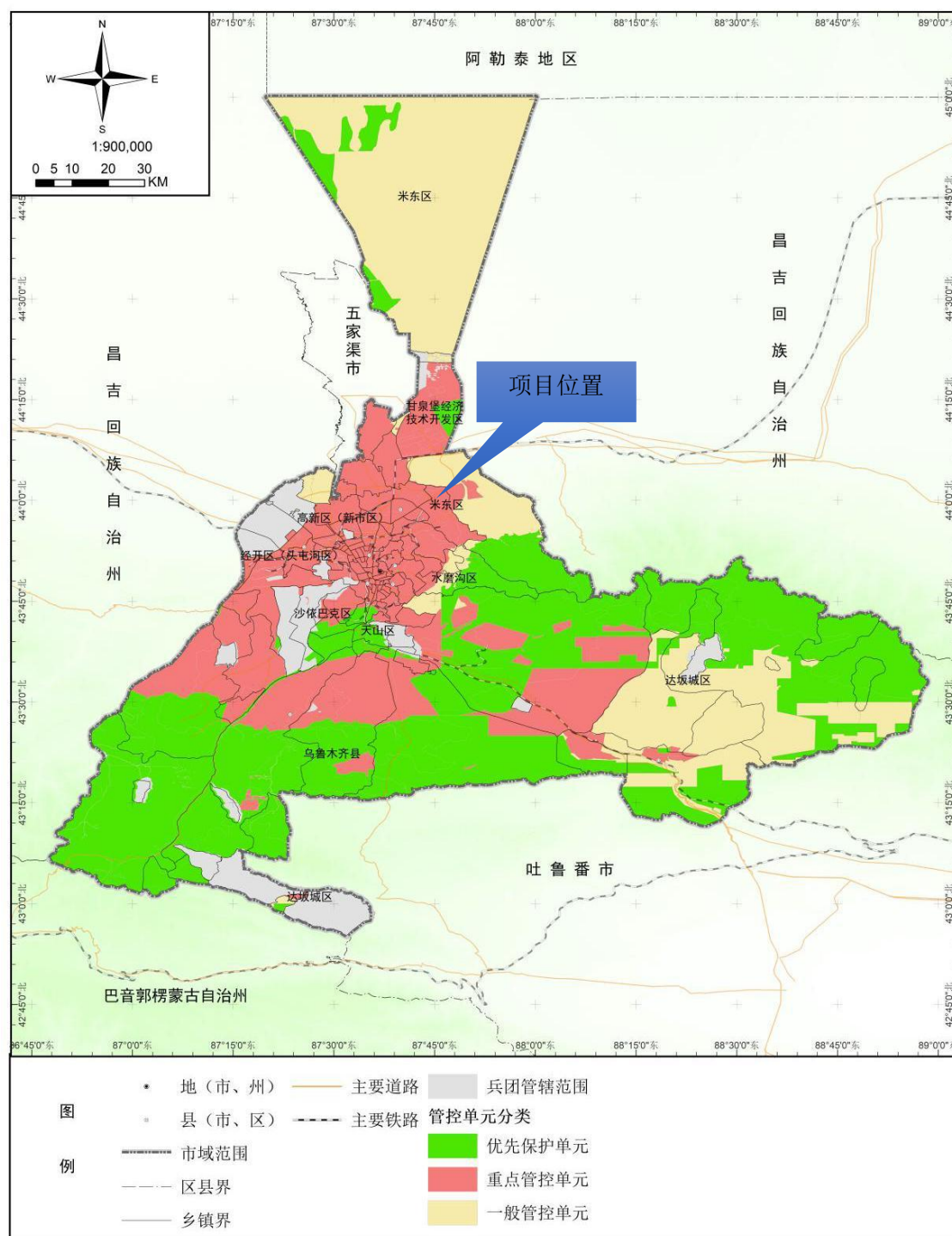


图 1.3-5 乌鲁木齐市生态环境分区管控方案图

表 1.3-7 本项目与乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH65010920003	米东化工园区重点管控单元	空间布局约束	(1.1) 主导产业：以石油化工、精细化工和氯碱化工为主导产业，同时发展装备制造、机械加工制造、新材料、生物医药等重点产业，大力推进循环经济发展和优势资源转换，打造乌鲁木齐北部重要的化工产业基地。 (1.2) 严格入园产业准入，按照规划产业布局入驻企业，结合区域发展定位、开发布局、生态环境保护目标，实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及自治区明令禁止的“三高”项目一律不得入驻园区。	本项目为合成树脂及涂料制造，符合产业发展定位，符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单。	符合
		污染物排放管控	(2.1) 执行大气环境高排放区相关要求。严格执行大气污染物总量控制。加强各类材料堆场、主要道路、砖场等扬尘控制管理。加强区域总量控制，要求入园企业严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，落实新入园颗粒物、氮氧化物和 VOCs 的 2 倍总量替代削减工作，确保区域内颗粒物、氮氧化物、VOCs 总量不增加。控制工业炉窑的脱硫效率。 (2.2) 高排放区禁止新建、扩建、改建高污染燃料设施。清洁能源设施应当达到规定的排放标准。严格控制园区火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模，停止建设钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩的行业项目以及燃煤纯发电机组、多晶硅、工业硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）以及尿素、磷铵、电石、烧碱、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目。 (2.3) 根据各年度《乌鲁木齐市冬季采暖期重点行业错峰生产工作方案》要求，相关行业实施错峰生产。	本项目有机废气采用沸石转轮+催化燃烧处理装置； 本项目导热油锅炉使用天然气为燃料。	符合
		环境风险防控	(3.4) 疑似污染地块应当根据保守原则确定污染物的检测项目。疑似污染地块内可能存在的污染物及其在环境中转化	本项目实施后将制定完善的突发环境事件应急预案并在当地生态环境	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
			或降解产物均应当考虑纳入检测范畴。 (3.5) 土壤重点排污单位应定期对重点区域、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。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和地下水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。 (3.6) 高风险地块提高关注度,企业加强土壤环境监管,如果停产执行列为疑似污染地块进行管理。	部门备案,本项目均采取地下水和土壤污染防治措施;本环评专门设置了环境风险评价章节系统的分析了项目实施可能存在的环境风险并提出了环境风险防控措施。	
		资源利用效率	(4.4) 严格控制开采深层承压水,地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复,实行地下水开采量与水位双控制度。	本项目不新增煤炭消费总量,用水、用气等依托园区,符合资源利用效率的管控要求。	符合

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点和产排污情况,本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下:本项目对环境的影响主要体现在营运期,根据项目特点及项目所在区域现状,本次评价关注的主要环境问题为:

(1) 废气方面:重点关注有组织废气与无组织废气对周边环境的影响,以及应采取的大气污染防治措施及其技术经济可行性。

(2) 废水方面:本项目所产生的生产废水经收集送入厂区污水处理站处理,处理后的废水达到米东区化工工业园污水处理厂接管标准后与生活污水、清下水下纳入米东区化工工业园污水处理厂处理。废水重点关注项目污水处理站的工艺可行性,接管可行性。

(3) 噪声方面:关注主要噪声源的噪声影响,分析厂界达标情况。

(4) 固废方面:关注固体废物,尤其是危险废物贮存场所规范性及危废的处置去向。

(5) 地下水方面:项目不以地下水为水源,生产与生活用水由市政管网供给;本

评价关注项目生产区、贮存区和废水处理设施的防渗措施和要求，避免废水进入地下水环境

(6) 土壤方面：主要关注大气沉降、废水垂直入渗对土壤环境的影响。

(7) 环境风险方面：主要关注建设项目环境风险防控及缓解措施。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类与淘汰类，为允许类；符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》等法规和政策要求；符合《新疆维吾尔自治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》《新疆生态环境保护“十四五”规划》《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《乌鲁木齐市米东区化工园区规划》《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编》《关于<乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编(2021-2035 年)环境影响报告书>的审查意见》等要求；项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，符合分区管控要求。新疆红山涂料有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》在本项目环评过程中开展了公众参与调查，至信息公告的截止日期没有收到反对项目建设的反馈信息。

从环境现状监测结果和环境空气、地下水环境、生态环境和声环境预测及评价结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，区域环境质量不会因为本项目的建设而发生明显改变。

综上所述，本项目符合国家产业政策和自治区国民经济和社会发展规划，符合自治区及乌鲁木齐市分区管控要求，公众认同性较好。只要在建设和运营过程中认真落实各项污染防治措施、风险防范措施及应急措施，各项污染物均能够做到达标排放，环境风险可以接受，从环境保护角度看，本项目选址合理，建设是可行的。

2 总则

2.1 评价总体思路

2.1.1 评价目的

通过本次环评工作，拟达到如下目的：

（1）通过资料收集及环境监测，分析评价区域环境质量背景状况和主要环境问题。

（2）通过详细的工程分析，并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准，并提出总量控制要求。

（3）通过对生产装置及配套公用工程与环保工程的设计规模与工艺分析，论证配套公用工程与环保工程的可行性。

（4）通过风险识别和预测，分析项目采取风险防控措施后是否确保环境风险可防可控，提出风险防范措施和区域联动应急预案。

（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，对项目的环境可行性做出明确结论。

2.1.2 评价原则

（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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，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和评价。

2.1.3 评价内容

在分析工程方案设计资料的基础上，通过工艺流程及产排污环节分析、物料

平衡及污染源强核算等工作开展工程分析；根据建设项目特点开展区域环境调查及环境质量评价，确定主要环境保护目标和评价重点，对当地的环境质量水平给出明确的结论；在工程分析及环境质量现状评价的基础上提出技术可行的环境保护措施，论证污染物达标排放及环境可行性，结合规划、政策符合性及选址合理性分析结论，从环境保护角度对项目建设的可行性做出明确结论，为管理部门决策、建设单位环境管理提供科学依据。

2.1.4 评价重点

根据项目的环境影响特征及当地的环境特征，通过工程分析和环境影响识别，确定本次评价重点为：

（1）工程分析

结合工艺过程，重点分析生产过程中产排污情况，明确污染物排放情况。

（2）污染防治措施分析

根据工程产排污情况，结合同类企业实际治理经验，重点对污染治理措施进行可行性论证并提出建议，确保各项污染物达标排放。

（3）环境影响预测及评价

结合区域环境质量现状，综合考虑本项目污染源及污染物排放情况，重点评价对环境的影响程度和范围。

（4）环境风险评价

结合生产工艺特点，分析确定各项目风险因素，预测风险发生时对环境造成的危害，重点提出环境风险防范措施并对应急预案编制提出要求。

（5）环境管理与验收

结合环境管理要求，提出污染物排放清单，对环境管理与监测计划、竣工验收管理进行重点评价。

2.2 编制依据

2.2.1 环境保护法律

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《中华人民共和国循环经济促进法》（2008 年 8 月 29 日通过，2018 年 10 月 26 日修正）。

2.2.2 环境保护法规

- (1) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号，2011年10月17日发布）；
- (2) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]第3号，2012年1月12日发布）；
- (3) 《<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，2013年3月1日实施）；
- (4) 《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》（国发[2013]第30号，2013年8月1日实施）；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）（2015年4月2日）；
- (6) 《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）（2016年5月28日）；
- (7) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (8) 《排污许可管理条例》（国令第736号，2021年3月1日施行）。
- (9) 《排污许可管理办法》（生态环境部，部令第32号，2024年7月1日）；
- (10) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号，2018年6月16日）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日实施）；
- (12) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（原环境保护部公告2017年第43号）；
- (13) 《国家危险废物名录（2025年版）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号，2024年11月26日发布，2025年1月1日实施）；
- (14) 《国务院关于印发<固体废物综合治理行动计划>的通知》（国发[2025]14号），2025年12月27日实施；
- (15) 《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函[2026]18号），2026年1月15日实施；

(16) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）

(17) 《国务院关于印发〈2024-2025年节能降碳行动方案〉的通知》（国发[2024]12号）

(18) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》

(19) 《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）

(20) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）。

(21) 《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》（国家发展改革委令第28号）。

2.2.3 地方性法规和规章

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订版），新疆维吾尔自治区人大常委会，2018年9月21日修正；

(2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第15号），2019年1月1日；

(3) 《新疆维吾尔自治区清洁生产审核暂行办法》，新发改地区〔2005〕800号，2005年9月30日；

(4) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第163号，2010年5月1日起实施；

(5) 《新疆维吾尔自治区关于〈水污染物排放许可证管理暂行办法〉的实施细则》，2004年8月8日；

(6) 《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录（2026年本）》，2026年1月27日；

(7) 《自治区强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案》，新政办发〔2021〕95号；

(8) 《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》，新政办发〔2014〕38号；

(9) 关于贯彻落实环境保护部《突发环境事件应急预案管理办法有关工作》的通知，新环监发〔2011〕696号；

(10) 转发《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，新环办发〔2018〕80号；

(11) 《关于全面加强环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，新党发〔2018〕23号；

(12) 《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年1月29日；

(13) 《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》，新党发〔2018〕23号；

(14) 《关于印发新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法的通知》；

(15) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》，新环环评发〔2024〕157号；

(16) 《关于印发乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（乌政办〔2024〕17号）；

(17) 《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境联防联控的意见》，新政发〔2023〕29号；

(18) 《关于“乌昌石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕29号）；

(19) 《关于印发乌鲁木齐市环保局涉VOCs建设项目环境影响评价审批暂行规定的通知》，乌环发〔2018〕46号；

(20) 《关于批转米东区大气污染治理实施方案的通知》，乌鲁木齐市人民政府，乌政办〔2012〕595号；

(21) 《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》；

(22) 《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024年）》；

(23) 《自治区党委自治区人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》；

(24) 《新疆维吾尔自治区实施中华人民共和国水污染防治法办法》；

(25) 《关于进一步优化环境影响评价工作的通知》，新环规〔2023〕4号；

(26) 《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58号）；

(27) 《新疆维吾尔自治区“乌昌石”区域大气环境整治2024-2025年行动方案》；

(28) 《新疆维吾尔自治区自治区两高项目目录》。

2.2.4 国家、地方相关规划

(29) 《中华人民共和国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》；

(30) 《新疆维吾尔自治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》；

(31) 《乌鲁木齐市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》；

(32) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》；

(33) 《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》；

(34) 《乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区总体规划》（2023-2035年）；

(35) 《乌鲁木齐市米东区化工工业园控制性详细规划》；

(36) 《全国主体功能区规划》；

(37) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》；

(38) 《“十四五”工业绿色发展规划》；

(39) 《“十四五”原材料发展规划》；

(40) 《乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区总体规划》（2023-2035年）。

2.2.5 环境保护技术导则、行业规范

(1) 《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) 《环境影响评价技术导则 石油化工建设项目》（HJ/T 89-2003）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及《国家统计局关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》，国统字〔2019〕66号；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年第43号）；
- (11) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (12) 《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T 50483-2019）；
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (14) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (15) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）；
- (20) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- (21) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；
- (23) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (24) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (25) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；
- (26) 《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ 1230-2021）；
- (27) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (28) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (29) 《地下水污染源防渗技术指南(试行)》（环办土壤函(2020)72)号；

- (30) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020);
- (31) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (32) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020);
- (33) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017);
- (34) 《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020);
- (35) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (36) 《工业料堆场扬尘整治规范》(DB65/T 4061-2017);
- (37) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (38) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025);
- (39) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- (40) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (41) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);
- (42) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.2.6 相关工程技术文件

- (1) 项目环评委托书;
- (2) 《新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目可行性研究报告》，翱华工程技术股份有限公司，2024年6月;
- (3) 建设单位与可研单位提供的其他资料。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

项目施工期和运营期可能对环境产生的污染因素包括：废气、废水、噪声、工业固体废弃物，这些因素可能导致的环境影响涉及环境空气、地下水环境、声环境、社会环境等。

项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于项目特点、施工季节以及项目所处的地形、地貌等环境因素。

项目运行期对环境要素的不利影响主要表现在环境空气、地下水、土壤和环境风险等方面，产生的影响是中等程度或轻微的。

根据项目情况和污染物排放特征,以及项目所处地区环境状况,采用矩阵法对该项目可能产生的环境影响活动、其受该过程影响的环境要素进行识别,其结果见表2.3-1。

表 2.3-1 项目主要环境影响因素识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域(环境受体)									
		自然环境					环境质量				
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境
施工期	场地清理	-1					-1			-1	
	基础工程									-1	
	建筑施工						-1				
	安装施工										
	运输						-1				
	物料堆存						-1				
运行期	废气排放						-2				-1
	废水排放						-1		-1		-1
	固废排放						-1		-1		-1
	噪声排放									-1	

2.3.2 评价因子筛选

在营运期的不利影响主要表现在对环境空气、声、土壤、地下水、环境风险等方面。项目各环境要素的污染因子筛选结果列于表2.3-2。

表 2.3-2 环境影响污染因子识别

评价要素	评价专题	评价因子
环境空气	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、二甲苯、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢
	环境影响	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二甲苯、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢
	总量控制	NO _x 、挥发性有机物、SO ₂ 、颗粒物
地表水	现状评价	/
地下水	环境现状	石油类、硫化物、挥发酚、总钒、苯、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、乙苯、苯并(a)芘、总镍、烷基汞、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、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。
	环境影响	石油类

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

声环境	现状及影响	厂界噪声的等效连续 A 声级 Leq(A)
土壤环境	环境现状	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、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、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、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、蒽、二苯并〔a, b〕蒽、茚并〔1, 2, 3-cd〕芘、萘、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二正辛酯、氰化物、石油烃（C10-C40）等
	环境影响	废气污染物、废水污染物
环境风险	环境影响	二甲苯、溶剂油、天然气
固体废物	环境影响	废过滤渣、废过滤网、反应釜渣、废包装桶、废导热油、废机油、废油桶、收尘灰、废布袋、废吸附剂、废催化剂、污泥、生活垃圾

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

项目所处区域为环境空气质量二类功能区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃等污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；二甲苯、硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量标准汇总

序号	污染因子	标准限值（mg/m ³ ）				标准来源
		年平均	日平均	日最大 8 小时平均	小时平均	
1	SO ₂	0.06	0.15	--	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准
2	NO ₂	0.04	0.08	--	0.20	
3	PM ₁₀	0.06	0.12	--	--	
4	PM _{2.5}	0.03	0.06	--	--	
5	CO	--	4	--	10	
6	O ₃	--	--	0.16	0.2	
7	TSP	0.20	0.30	--	--	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
8	二甲苯	--	--	--	0.2	《环境影响评价技术导则大

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

9	硫化氢	--	--	--	0.01	气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
10	氨	--	--	--	0.2	
11	非甲烷总烃	--	--	--	2	参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值

(2) 水环境质量标准

根据本区域地下水环境功能及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），本次区域地下水质量执行 III 类标准，具体标准限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量标准

序号	项目	单位	标准值	执行标准
1.	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017） III 类标准
2.	pH	-	6.5~8.5	
3.	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4.	硫酸盐	mg/L	≤250	
5.	氯化物	mg/L	≤250	
6.	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20	
7.	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.0	
8.	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.5	
9.	挥发性酚类（以苯酚	mg/L	≤0.002	
10.	氰化物	mg/L	≤0.05	
11.	砷	mg/L	≤0.01	
12.	铬（六价）	mg/L	≤0.05	
13.	汞	mg/L	≤0.001	
14.	镉	mg/L	≤0.005	
15.	铅	mg/L	≤0.01	
16.	锰	mg/L	≤0.10	
17.	铜	mg/L	≤1.0	
18.	锌	mg/L	≤1.0	
19.	硫化物	mg/L	≤0.02	
20.	氟化物	mg/L	≤1.0	
21.	苯	μg/L	≤10.0	
22.	甲苯	μg/L	≤700	
23.	耗氧量（COD _{Mn} 法，	mg/L	≤3.0	
24.	总大肠菌群	MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0	
25.	菌落总数	CFU/mL	≤100	
26.	铁	mg/L	≤0.3	
27.	二甲苯（总量） ^a	μg/L	≤500	

(3) 声环境质量标准

厂址区环境噪声现状执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）3类标准，其标准限值为昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

(4) 土壤环境

土壤质量采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标准，见表 2.3-6。

表 2.3-6 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铝	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	10	26	100
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
42	屈	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	苯	25	70	255	700

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目有组织废气 DA001（导热油锅炉烟气）氮氧化物、二氧化硫执行《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501）排放标准表 1 新建燃气锅炉）要求，颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放标准表 3 要求；DA002（VOCs 治理设施废气）颗粒物、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 要求，同时颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 要求，颗粒物、TVOC、非甲烷总烃按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“涂料制造绩效分级指标”A 级指标要求进行控制。氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求；DA003（粉末涂料工艺排气筒）颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019），同时按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中的“涂料制造绩效分级指标”A 级指标要求进行控制。

企业边界颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 限值要求：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求：二甲苯 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂区内 VOCs 满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 要求，即：NMHC 监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 6\text{mg}/\text{m}^3$ ，NMHC 监控点处任意一次浓度值 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体见表 2.3-9。

(2) 废水

本工程在正常生产工况下，厂区生产废水经污水站处理后与生活洗水及清净水一同排至米东区化工工业园污水处理厂，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 水污染物排放限值间接排放标准。

标准值见表 2.3-10。醇酸树脂装置单位产品废水排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 3 限值（3.5m³/t）。

表 2.3-10 废水排放执行标准 单位：mg/l（pH 除外）

执行标准	pH	SS	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	总有机碳	动植物油
（GB8978-1996）	6-9	400	500	300	/	/	/	/	100
（GB31572-2015）	/	/	/	/	/	/	/	/	/

（3）噪声

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值中 3 类声环境功能区噪声排放限值。具体指标见表 2.3-11。

表 2.3-11 噪声限值标准 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间	使用标准
施工期	70	55	GB12523-2025
运营期	65	55	GB12348-2008

（4）固体废物

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

（5）其它相关标准

《环境保图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）；

《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。

2.4 评价工作等级与评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 环境空气

（1）判定依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，采用

表 2.3-9 大气污染物排放标准限值

	污染源	污染物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表1、表2		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表2	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015, 含2024 年修改单) 表5	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)	《重污染天气重点行业 应急减排措施制定技术 指南(2020年修订版)》 涂料制造行业绩效A级	本项目	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
有组织废气	DA001 (导热油炉烟气)	颗粒物								20		20	
		SO ₂							10			10	
		NO _x							40			40	
		CO							95			95	
		烟气黑度							≤1(格林曼, 级)	≤1(格林曼, 级)		≤1	
	DA002 (VOC处理设施废气)	颗粒物					20	20			10	10	
		二甲苯					40					40	
		TVOC					80				40	40	
		非甲烷总烃					60	60			20	20	
		硫化氢				0.33							0.33
		氨				4.9							4.9
		臭气浓度				6000 (无量纲)							6000 (无量纲)
	DA003 (粉末涂料排气筒)	颗粒物					20				10	10	
无组织废气	厂界	NMHC						4				4	
		颗粒物						1				1	
		二甲苯	12									12	

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

	污染源	污染物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1、表2		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019) 表2	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024 年修改单) 表5	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)	《重污染天气重点行业 应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》 涂料制造行业绩效A级	本项目	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度(mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
		硫化氢			006							006	
		氨			1.5							1.5	
		臭气浓度			20无量纲							20无量纲	
	厂内	非甲烷总烃					6 (监控点处1h平均浓度)					6	
							20(监控点处任意一次浓度值)					20	

附录 A 推荐模型中估算模式 AERSCREEN，根据项目污染源初步调查结果，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 ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价级别判据依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，见表 2.4-1。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者($P_{\max}$)。

表 2.4-1 评价等级判别表

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

(2) 判别估算过程

本项目废气污染源主要包括导热油炉烟气、VOC 治理设施废气、综合漆生产车间无组织废气、水性涂料生产车间无组织废气、树脂生产车间无组织废气、污水处理站无组织废气、防火涂料生产车间无组织废气、粉末涂料生产车间无组织废气、罐区无组织废气、二期罐区无组织废气等；产生的主要污染物有 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、 NH_3 、 H_2S 、二甲苯、TSP 等，估算模型参数设定见表 2.6.1-2。

本评价估算选用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中估算模式 AERSCREEN，本项目估算模型参数表见表 2.4-2，主要污染源计算结果见表 2.4-3 和表 2.4-4。废

气污染物的估算结果见表 2.4-5。

表 2.4-2 估算模式计算参数一览表

参数		取值
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/℃		41.6
最低环境温度/℃		-29.8
土地利用类型		沙漠化荒地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-3 项目有组织污染物计算参数选取值一览表

序号	污染源名称	X	Y	点源 H (m)	点源 D (m)	点源 T (℃)	烟气量 Qvol (m³/h)	排放速率 (kg/h)								
								SO ₂	CO	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	H ₂ S	NMH C	二甲苯
1	DA001（导热油炉烟气）	-23	-18	8	0.2	120	1197.26	0.0044	0.031	0.031	0.018	0.009	/	/	/	/
2	DA002（VOC 处理设施）	-15	92	25	0.5	50	147916.5	/		/	0.0765	0.0382	0.00125	0.000051	1.72	0.18
3	DA003	-76	-96	15	0.5	25	2743	/		/	0.0155	0.00775	/	/	/	/

表 2.4-4 项目无组织污染物计算参数选取值一览表

序号	污染源名称	X	Y	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源角度 (°)	有效高 He (m)	排放速率 (kg/h)				
								NH ₃	H ₂ S	NMHC	TSP	二甲苯
1	综合漆生产车间	-72	187	33.6	54.6	10	13.85	/	/	2.94	0.0181	0.426
2	水性涂料生产车间	66	-139	49.2	50	10	8	/	/	0.21	0.0097	/
3	埋地罐区	102	169	12	29.9	10	0	/	/	0.25	/	0.00092
	地面罐区	102	169	25	41.6	10	5	/	/	0.18	/	/
4	树脂生产车间	-327	177	33.6	54.6	10	22.15	/	/	0.46	0.82	0.067
5	污水处理	107	238	6	25	10	2	0.0014	0.000057	0.00017	/	/
6	水性防火涂料生产车间	10	267	49.2	50	10	8	/	/	0.162	0.0069	/
7	油性防火涂料/粉末涂料生产车间	-239	169	33.6	54.6	10	8	/	/	0.029	1.72	0.029

表 2.4-5 废气污染物落地浓度估算结果

序号	污染源名称	方位角度 (度)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	SO ₂ D10(m)	NO ₂ D10(m)	TSP D10(m)	氨 D10(m)	NMHC D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	PM _{2.5} D10(m)	硫化氢 D10(m)	二甲苯 D10(m)	CO D10(m)
1	DA001	300	51	0.49	0.08 0	3.99 0	1.59 0	0.00 0	0.00 0	7.98 0	7.98 0	0.00 0	0.00 0	0.03 0
2	DA002	220	93	0.42	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	1.84 0	1.37 0	1.37 0	0.01 0	0.29 0	0.00 0
3	DA003	110	121	14.96	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.76 0	0.73 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	综合漆生产车间	20	76	0.36	0.00 0	0.00 0	0.10 0	0.00 0	7.34 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.63 0	0.00 0
5	水性涂料生产车间	10	27	0.52	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.90 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	罐区 (埋地)	280	80	0.43	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	232.35 200	0.00 0	0.00 0	0.00 0	8.55 0	0.00 0
7	树脂生产车间	350	53	0.93	0.00 0	0.00 0	2.46 0	0.00 0	0.63 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0
8	污水处理	260	207	0.6	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.50 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	1.19 0	0.00 0	0.00 0
9	防火涂料生产车间	250	105	1.86	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.70 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	粉末涂料生产车间	250	105	1.86	0.00 0	0.00 0	20.00 250	0.00 0	1.31 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	6.42 0	0.00 0
11	二期罐区 (地面)	30	354	1.36	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.30 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
	各源最大值	--	--	--	0.08	3.99	20.00	1.50	232.35	7.98	7.98	1.19	8.55	0.03

(3) 确定评价等级

根据 Aerscreen 模式估算结果,本项目运营期间排放的主要大气污染物中最大地面空气质量浓度占标率 (P_i) 为 $232.35\% > 10\%$ (埋地罐区的 NMHC), 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 中的大气环境影响评价工作等级分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目生产工艺中有废水产生, 经预处理后与清净下水、生活污水混合排放至米东区工业园区污水处理厂处理, 不排放到外环境, 按三级 B 评价, 因此, 本工程地表水环境影响评价等级确定为三级 B。

2.4.1.3 地下水环境

本项目为合成树脂制造及涂料制造项目, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A, 确定本项目所属地下水环境影响评价项目类别为 I 类, 具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 本项目所属地下水环境影响评价项目类别

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L 石化 化工	85、合成材料制造	除单纯混合和分装外的	单纯混合或分装的	I 类	III 类

建设项目地下水环境敏感程度分级情况见表 2.3-6。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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	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	上述地区之外的其它地区。

注: ^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。

本项目所在区域无集中式饮用水水源, 也不是集中式饮用水水源补给径流区, 因此项目区地下水环境敏感程度为不敏感。根据地下水环境影响评价工作等级分级表(见表 2.4-7), 确定本项目地下水评价工作等级为二级。

表 2.4-7 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

2.4.1.4 声环境

本项目位于米东区化工工业园区内，声环境功能区属于3类区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目建设前后噪声值变化较小且厂址附近200m范围内没有声环境敏感目标，受影响人口数量基本不发生变化，因此本项目声环境评价等级定为三级，噪声评价范围为厂界。影响评价工作等级判定依据，见表2.4-8。

表 2.4-8 影响评价工作等级判定依据表

判别依据	声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	受噪声影响人口数量
三级评价	3类区	3dB(A)以下（不含3dB(A)）	变化不大
本工程	3类区	小于3dB(A)	变化不大
评价等级	三级评价		

2.4.1.5 生态环境

本项目位于米东区化工工业园区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，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。

本项目属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。

2.4.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级的划分应根据污染影响型建设项目的占地规模、项目所在区域土壤环境敏感程度，以及项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别，可划分为一、二、三级。

（1）建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目根据工程永久占地面积分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ），中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）三类。本项目永久占地面积为109亩（约 7.27hm^2 ），因此本项目的占地规模为中型。

（2）项目土壤敏感程度判定

土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体判别依据表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于米东区化工工业园区，项目用地为三类工业用地，周边 200m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地，居民区、学校、医院、疗养院、养老院以及其他土壤环境敏感目标，因此，本项目所在区域土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(3) 项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“石油、化工：I 类 涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造”，属于土壤环境影响评价 I 类项目。

(4) 污染影响型土壤环境评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模 and 敏感程度划分评价工作等级，见表 2.4-10。

表 2.4-10 污染影响型建设项目土壤环境影响评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目行业分类属于 I 类项目，建设占地规模为中型，周边土壤环境敏感程度为不敏感，根据表 2.4-10，综合判定本工程土壤环境影响评价等级为二级。

2.3.1.7 环境风险

根据表 5.6-4 计算结果，本项目 $Q=0.674 < 1$ ，判断项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，本次评价仅对项目可能存在的环境风险进行简单分析。评价工作等级划分依据详见表见表 2.4-11。

表 2.4-11 环境风险评价工作等级划分表

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

2.4.2 评价范围

(1) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)关于大气环境评价范围确定的原则要求,本项目大气评价等级为一级,经计算可知, $D_{10\%}$ 小于 2.5km,故评价范围以建设项目厂址为中心,边长 5km 矩形区域。评价范围见图 2.3-1 所示。

(2) 水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目地下水评价工作等级为二级。根据查表法(HJ610-2016 中表 3),本项目取厂界上游东南侧 1km,下游西北侧 2.5km,两侧各 1km,面积约 7km²的矩形区域作为地下水评价范围。

(3) 声环境

声环境评价范围为厂界外 200m。

(4) 土壤环境

评价范围为:以厂界为界,外延 200m 范围。

(5) 环境风险

大气:距离建设项目边界 3.0km 范围内。

地下水:厂界上游东南侧 1km,下游西北侧 2.5km,两侧各 1km,面积约 7km²的矩形区域作为环境风险地下水评价范围。



图 2.4-1 评价范围及敏感目标分布图

2.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区分类

本项目所在地位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园内，属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。

(2) 水环境功能区分类

本项目不涉及地表水体。本项目所在区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

(3) 环境噪声功能区分类

拟建项目厂址区规划为工业区，按《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中的规定，厂区属声环境质量 3 类功能区。

(4) 生态环境

根据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区（I），准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区（II₅），阜康-木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区（28）。

2.5 主要环境保护目标

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市。现场踏勘结果表明，本项目不涉及自然保护区、水源保护区、文物保护单位等其它特殊敏感目标。据现场调查，确定本项目评价范围内主要环境保护敏感目标见表 2.5-1，主要敏感目标分布见图 2.4-1。

表 2.5-1 本项目主要环境保护敏感目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	相对厂界距离 (km)	人口
大气环境	大草滩村	人群聚集区	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准	N	2.17	186
声环境	厂址四周边界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准			/	/	/
地下水环境	评价区内的潜水含水层	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	厂址及下游区域（地下水流场区）	/	/
生态环境	占地（厂区）	/	保证不因本项目的实施降低生态环境质量	/	/	/
土壤环境	评价区土壤	/	GB36600-2018 第二类用地风险管控值要求	/	/	/
环境风险	大草滩村	人群聚集区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准	N	2.17	186
	地下水	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	项目及周边地下水	/	/

3.建设项目工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目

建设单位：新疆红山涂料有限公司

建设性质：新建项目

建设地点：乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区康庄路（新仁化工片区），厂区中心地理坐标/。项目区东北侧隔福州东路为夫利用地、东南侧隔十八坡北路为新疆中基石油化工有限公司、西南侧隔康庄东路为新疆福力生化工有限公司、西北侧隔九沟北路为宏利达电气有限公司。项目建设性质为新建。

建设内容：新建涂料生产基地一座，分两期建设，生产醇酸树脂、醇酸树脂漆、水性涂料、工业防腐漆、防火涂料及粉末涂料。

行业类别：《国民经济行业分类（2024修改）》C2641涂料制造、C2651初级形态塑料及合成树脂制造。

占地面积：72668m²（109亩）。

项目投资：总投资9900万元，环保投资280万元，占比2.83%。其中一期工程投资6500万元，环保投资208万元，占总投资的3.2%。二期工程投资3400万元，环保投资72万元，占总投资的2.12%。

生产制度：全年工作300天，生产装置年操作时间7200h。

劳动定员：一期工程80人，二期工程60人。

建设时序：本项目一期工程计划2026年7月开工建设，2026年11月投产运行。二期工程计划2028年4月工开建设，2028年8月投产运行。

项目位置见图3.1-1。

乌鲁木齐市地图标准画法示意图

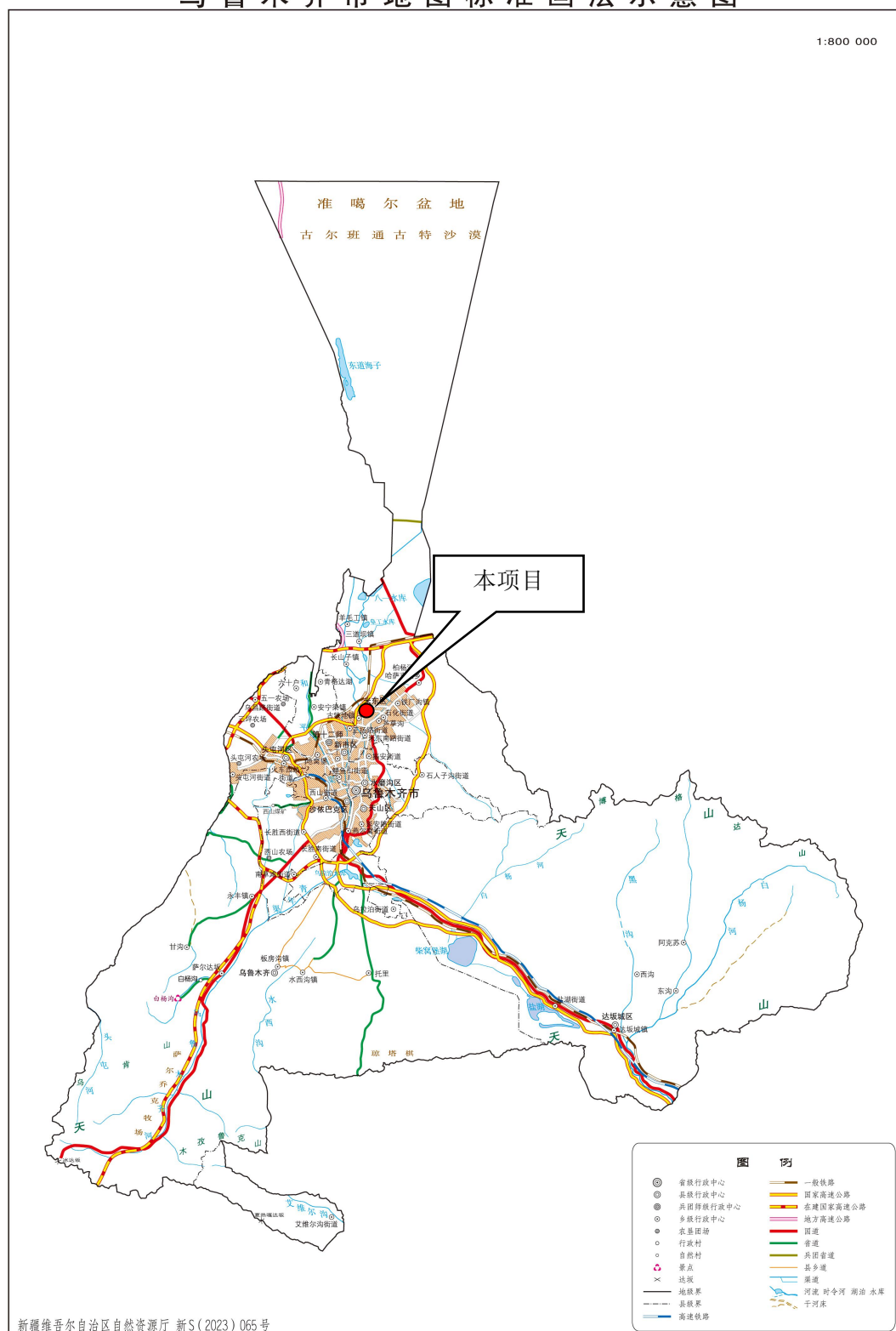


图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 建设规模与产品方案

(1) 建设规模

本项目建设4万吨/年涂料生产装置。

一期建设：一期工程建筑面积13066.94m²，主要建设内容包括综合漆生产车间1座，内设置1.5万吨/年醇酸树脂漆、0.2万吨/年工业防腐漆、0.3万吨/年水性漆生产线；树脂生产车间1座，内设置1万吨/年醇酸树脂生产线，年产1万吨醇酸树脂，其中0.89万吨作为醇酸树脂漆生产原料，0.11万吨作为水性涂料生产原料，不作为产品外售；埋地罐区和地上罐区各1座及配套公用及辅助工程。辅助用房1座、仓库3座、配电室1座、发电机房消防循环水泵房1座、危废间1座、门卫室1座、消防及循环水池1座、污水处理池及应急池1座、综合楼1座。

二期建设：二期工程建筑面积11674.56，主要建设内容包括水性漆生产车间1座，内设置0.7万吨/年水性漆生产线；防火涂料生产车间，内设置0.49万吨/年水性防火涂料生产线；依托一期综合漆生产车间新建0.3万吨/年工业防腐漆；粉末涂料车间1座，内设置0.5万吨/年粉末涂料生产线及0.01万吨/年油性防火涂料生产线。仓库4座及配套公用及辅助工程。

本项目不设实验室，各产品分析仅涉及简单的物理化验，在各车间内完成，不涉及有毒有害物质的使用。复杂化验依托建设单位其它项目。

(2) 产品方案

一期1.5万吨/年醇酸树脂漆、0.2万吨/年工业防腐漆、0.3万吨/年水性涂料；

二期0.3万吨/年工业防腐漆、0.7万吨/年水性涂料、0.49万吨/年水性防火涂料0.01万吨油性防火涂料、0.5万吨/年粉末涂料。产品方案见表3.1-1。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	产量	产品标准
1	醇酸树脂漆	1.5万吨/年（一期）	GB/T25251-2010
2	工业防腐漆	0.5万吨/年（一期0.2万吨，二期0.3万吨）	HG/T2661-1995
3	水性涂料	1万吨/年（一期0.3万吨，二期0.7万吨）	HG/T4847-2015
4	水性防火涂料	0.49万吨/年（二期）	GB14907-2018
5	油性防火涂料	0.01万吨/年（二期）	
6	粉末涂料	0.5万吨/年（二期）	HG/T 2006-2022

本项目产品质量执行标准：

①醇酸树脂漆

醇酸树脂漆质量满足《醇酸树脂涂料》（GB/T25251-2010）清漆指标要求，具体指标见表 3.1-2。

表 3.1-2 醇酸树脂漆产品规格

项目	指标
在容器中状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态
原漆颜色（不透明产品除外）/号 ≤	12
不挥发物含量/% ≥	40
流出时间（ISO 6 号杯）≥	25
结皮性（24h）	不结皮
施工性	施涂无障碍
漆膜外观	正常
干燥时间	
表干 ≤	5
实干 ≤	15
弯曲试验/mm ≤	3
回粘性/级 ≤	3
耐水性（6h）	无异常
耐挥发油性（4h）	无异常

②工业防腐漆

工业防腐漆质量满足《氯磺化聚乙烯防腐涂料（双组份）》（HG/T2661-1995）底漆指标要求，具体指标见表 3.1-3。

表3.1-3 工业防腐漆产品规格表

项目	指标	
	云铁底漆	铁红底漆
容器中状态	无硬块，搅拌后呈均匀状态	
流出时间（组分 A），s 不小于	80	
细度（A、B 组分混合后）μm 不大于	65	
固体含量（组分 A），%（m/m）	35	30
漆膜颜色及外观	云铁红色、漆膜平整	铁红色、漆膜平整
干燥时间，h 不大于		
表干	0.5	
实干	24	
附着力（划圈法），级 不大于	2	
柔韧性，mm	1	
耐冲击性，cm	50	
耐盐水性，4d	不起泡、不脱落、不生锈、允许轻微变色	
闪电，℃ 不低于		
组分 A	20	
组分 B	10	
贮存稳定性（组分 A），50℃，15d 不小于		
沉降程度，级	4	
粘度变化，级	2	
适用期（A、B 组分混合后），h	8	

③水性涂料

水性涂料产品质量符合《水性醇酸树脂涂料》（HG/T4847-2015）指标要求，具体指标见表 3.1-4。

表3.1-4 水性涂料产品规格表

项目	指标	
	底漆	面漆
在容器中状态	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	
黏度/KU	商定	
细度 a/ μm $\leq$	60	30
结皮性（48h）	不结皮	
冻融稳定性（3 次循环）	不变质	
热储存稳定性[（50 $\pm$ 2） $^{\circ}\text{C}$ ，7d]	通过	
遮盖力 b/（ g/m^2 ） $\leq$ 白色 黑色 其他色	/	200 45 商定
不挥发物含量/% $\geq$	40	
挥发性有机化合物含量（VOC 含量）/（ g/L ） $\leq$	300	
施工性	施工无障碍	
漆膜外观	正常	
闪锈抑制性	正常	
干燥时间 $\leq$ 表干 实干	8 24	
弯曲试验/mm $\leq$	3	
耐冲击性，cm $\geq$	40	

④防火涂料

水性防火涂料及油性防火涂料主要区别是两者不挥发物含量不同，其它产品质量均符合《钢结构防火涂料》（GB14907-2018）指标要求，具体指标见表 3.1-5。

表3.1-5 防火涂料产品规格表

项目	技术指标	
	膨胀性	非膨胀型
在容器中状态	经搅拌后呈均匀细腻状态或稠厚流体状态，无结块	经搅拌后呈均匀稠厚流体状态，无结块
干燥时间（表干）/h	≤12	≤24
初期干燥抗裂性	不应出现裂纹	允许出现1~3条裂纹，其宽度应≤0.5mm
粘结强度/MPa	≥0.15	≥0.04
抗压强度/MPa	—	≥0.3
干密度/（kg/m ³ ）	—	≤500
隔热效率偏差	±15%	±15%
pH值	≥7	≥7
耐水性	24h 试验后，涂层应无起层、发泡、脱落现象，且隔热效率衰减量≤35%	24h 试验后，涂层应无起层、发泡、脱落现象，且隔热效率衰减量≤35%
耐冷热循环性	15 次试验后，涂层应无开裂、剥落、起泡现象，且隔热效率衰减量≤35%	15 次试验后，涂层应无开裂、剥落、起泡现象，且隔热效率衰减量≤35%

⑤粉末涂料

粉末涂料产品质量符合《热固性和热塑性粉末涂料》（GB14907-2018）中热塑性粉末涂料指标要求，具体指标见表3.1-6。

表3.1-6 粉末涂料产品规格表

项目	技术指标
外观	色泽均匀，无异物，呈松散粉末状
附着力	通常要求≤1级，确保涂层与底材牢固结合
耐冲击性	通过50cm正向冲击测试，检验涂层的抗冲击变形能力
耐酸性	3% HCl 溶液浸泡，规定时间后涂层无异常
耐碱性	5% NaOH 溶液浸泡，规定时间后涂层无异常
耐人工气候老化	室外用涂料需通过规定小时数的老化测试，变色≤2级

3.1.3 项目组成

本项目主要建设内容包括主体工程、公用工程、储运工程、辅助工程及环保工程。本项目主要工程组成分别见表3.1-7及表3.1-8。

3.1.4 项目总平面布置

本项目占地面积109亩地。根据地形和生产的要求，本项目总图布置以涂料生产为核心，总图布置紧凑，最大限度的缩短了工艺流程，节省运行期间能源消耗。车间布置考虑了物料运输的要求，使车辆运输顺畅，运输距离短。本工程各建、构筑物严格

按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014的要求进行总平面设计，建筑物四周留有消防通道。

总平面主要包括生产装置区、公用工程区、罐区、办公生活区。

生产装置区主要包括综合漆生产车间（一期一阶段）、树脂生产车间（一期二阶段）、工业防腐漆、粉末涂料及油性防火涂料车间（二期）、水性涂料生产车间（二期）、水性防火涂料生产车间（二期）、1#仓库（一期二阶段）、2#仓库（一期二阶段）、3#仓库（一期一阶段）、4#仓库（二期）、5#仓库（二期）、6#仓库（二期）、7#仓库（二期）、辅助用房（一期二阶段）。

公用工程区主要包括配电/控制室、消防循环水泵房及发电机房、污水处理用房、导热油锅炉房、危废贮存库、消防水池及循环水池、污水处理池及应急池。平面布置图见图3.1-2。

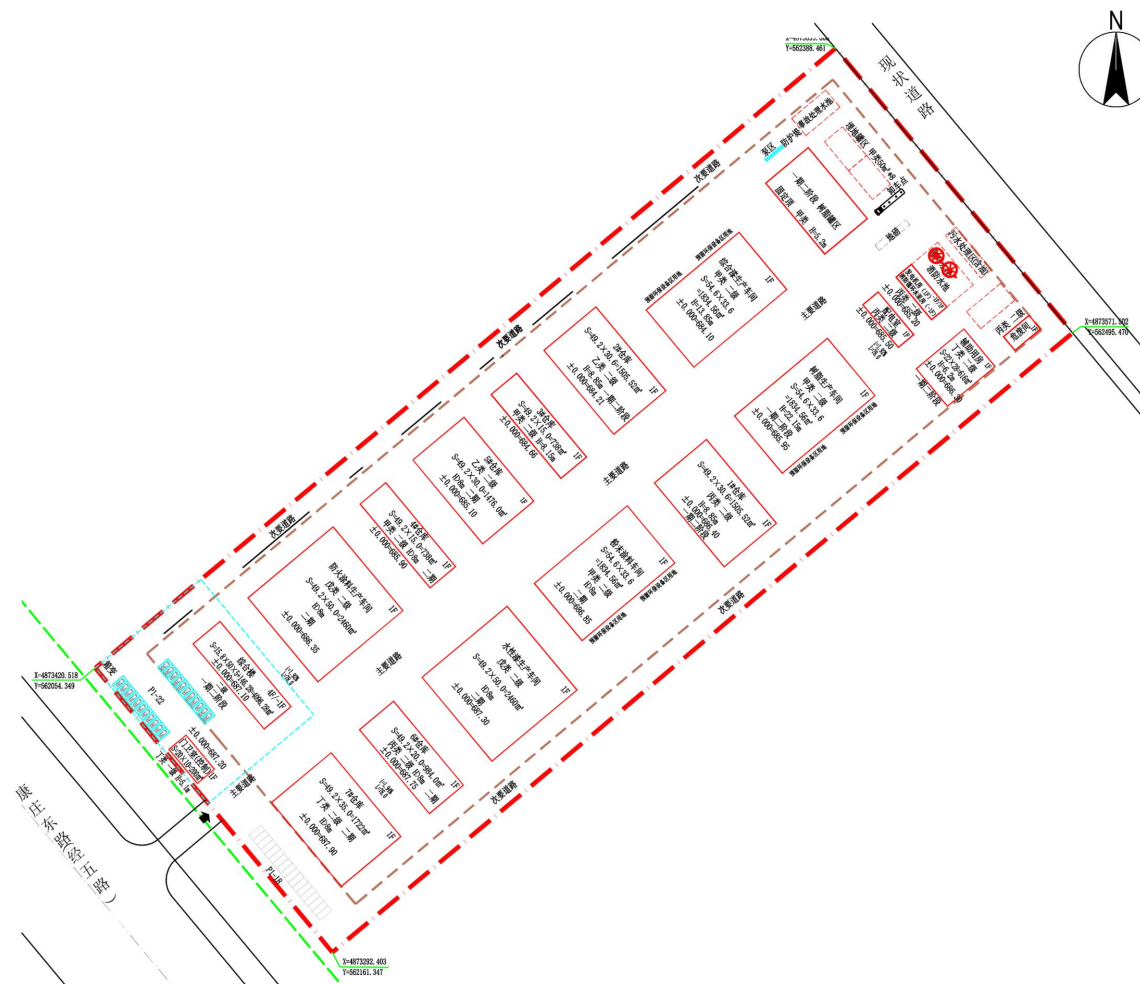


图3.1-2 厂区平面布置图

表 3.1-7 项目一期主要工程组成表

工程类别	工程名称		建设内容		备注
主体工程	综合漆生产车间		1 栋 1 层，建筑面积 1834.56m ² 。设置醇酸树脂漆生产线、水性涂料生产线、工业防腐漆生产线		一期
	树脂生产车间		1 栋 1 层，建筑面积 1834.56m ² 。设置醇酸树脂生产线		一期
储运工程	1#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 1505.52m ² 。		一期
	2#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 1505.52m ²		一期
	3#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 738m ²		一期
	埋地罐区		本项目一期设置一处埋地罐区，设置 8 个 50m ³ 固定顶罐，用于存放溶剂油及二甲苯		一期
	地上罐区		设置一处地上罐区，设置 8 个 100m ³ 固定顶罐，用于存放醇酸树脂		一期
公用工程	给水	生产、生活给水系统	依托米东区化工工业园管网		依托
		循环水系统	新建 1 座循环水站，设 1 套循环水，单套循环水量 46.8m ³ /h		一期
		软水系统	新建 1 座软水站，设 1 台全自动离子交换器，规模为 1m ³ /h		一期
		消防水系统	全厂设消防水池，消防水存放量 750m ³		一次建成
	排水		厂区采用分流制排水，醇酸树脂生产废水经厂内污水处理站处理后与软水制备系统排污、循环水系统排污、生活污水混合排至园区污水处理厂。		一次建成
	供气		米东区化工工业园供应，园区已建成天然气管网。		一次建成
	供电		供电电源引自米东区化工园区，在厂区设置一台 10/0.4kV 变压器。		一次建成
	供热		电锅炉采暖		一次建成
	辅助用房		1 栋 1 层，建筑面积 616m ² 。设置在厂区西北侧，设置一台 2300kW 及一台 1200kW 的导热油锅炉		一次建成
辅助工程	综合楼		1 栋（地上 4 层，地下一层），建筑面积 4096.28m ²		一次建成
	配电/控制室		1 栋 1 层，建筑面积 225m ²		一次建成
	控制室		1 栋 1 层，建筑面积 200m ²		一次建成
环保工程	废气	生产装置区	工艺及罐区	污水站废气采用生物除臭后，排至工艺废气处理系统进一步处理，工艺废气处理系统采用袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧工艺处理。	一次建成
			废气、污水站		一次建成
			废气		一次建成
	公用工程		锅炉烟气	低氮燃烧+烟气再循环技术	一次建成
		废水	设置一座污水处理装置，处理规模 10m ³ /d，采用中和+气浮+氧化（微电解/芬顿）+混凝沉淀+中间水池+UASB 厌氧+好氧（A/O+MBR）		一次建成

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

	固废	危险废物	厂内设置一间 80m ² 危废贮存库，危险废物定期交由有资质单位处置	一次建成
		一般固废	厂内设置一间 40m ² 一般固废贮存库，回收利用或送园区固废填埋场处置	一次建成
		生活垃圾	厂内设置收集设施，由园区环卫部门定期清运	一次建成
	噪声	设备入室、基础减振，风机进风口安装消声器，泵在进出口连接处安装柔性接头，房间采用隔声门窗等		一期
	风险	防渗：罐区、危废贮存库、污水处理站、事故池等进行重点防渗		一期
		罐区按照《石油化工企业设计防火标准（GB50160-2008）（2018 版）》设置围堰，围堰内设导流沟和集液坑，与厂区事故应急池连通		一期
		安装火灾自动报警仪，泄漏报警仪、可燃气体报警仪、有毒气体报警仪		一期
		一座 850m ³ 的事故水池		一次建成

表 3.1-8 项目二期主要工程组成表

工程类别	工程名称		建设内容	备注
主体工程	综合漆生产车间		依托一期综合车间新建一条工业防腐漆生产线	车间依托一期
	粉末涂料车间		1 栋 1 层，建筑面积 1834.56m ² 。设置一条粉末涂料生产线及一条油性防火涂料生产线	新建
	水性涂料生产车间		1 栋 1 层，建筑面积 2460m ² 。设置一条水性涂料生产线	新建
	防火涂料生产车间		1 栋 1 层，建筑面积 2460m ² 。设置一条水性防火涂料生产线	新建
	4#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 738m ²	新建
	5#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 1476m ²	新建
	6#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 984m ²	新建
	7#仓库		1 栋 1 层，建筑面积 1722m ²	新建
公用工程	给水	生产、生活给水系统	依托米东区化工工业园管网	依托一期
		循环水系统	依托一期循环水站，新建 1 套循环水，单套循环水量 46.8m ³ /h	依托及新建
		软水系统	依托一期软水站，新建 1 台全自动离子交换器，规模为 1m ³ /h	依托及新建
	排水		厂区采用分流制排水，醇酸树脂生产废水经厂内污水站处理后与循环水排污、软水站排污、生活污水混合排至园区污水处理厂	依托一期
	供电		依托一期，供电电源引自米东区化工园区，在厂区设置一台 10/0.4kV 变压器	依托一期
	供热		依托一期，电锅炉采暖	依托一期
	辅助用房		依托一期，1 栋 1 层，建筑面积 616m ² 。设置在厂区西北侧，设置 1 台 2300 万 kW 及 1 台 1200kW 导热油锅炉	依托一期

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

辅助工程	综合楼		依托一期，1 栋（地上 4 层，地下一层），建筑面积 4096.28m ²		依托一期
	配电/控制室		依托一期，1 栋 1 层，建筑面积 225m ²		依托一期
	控制室		1 栋 1 层，建筑面积 200m ²		依托一期
环保工程	废气	生产装置区	工艺废气	新建管线及集气装置，依托一期袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧，新建袋式除尘处理粉末涂料生产线废气	新建及依托
	固废		危险废物	依托一期，厂内设置一间 80m ² 危废贮存库，危险废物定期交由有资质单位处置	依托一期
			一般固废	依托一期，厂内设置一间 40m ² 一般固废贮存库，回收利用或送园区固废填埋场处置	依托一期
			生活垃圾	依托一期，厂内设置收集设施，由园区环卫部门定期清运	依托一期
	噪声		设备入室、基础减振，风机进风口安装消声器，泵在进出口连接处安装柔性接头，房间采用隔声门窗等		新建
	风险		依托一期：罐区、危废贮存库、污水处理站、事故池等进行重点防渗		依托一期
			依托一期：安装火灾自动报警仪，泄漏报警仪、可燃气体报警仪、有毒气体报警仪		依托一期

3.1.5 主要技术经济指标

本项目主要经济指标，见表3.1-9。

表 3.1-9 本项目主要经济指标汇总表

序号	项目名称	单位	指标
一	生产规模		
1	醇酸树脂漆	t/a	15000
2	水性涂料	t/a	10000
3	工业防腐漆	t/a	5000
4	水性防火涂料	t/a	4900
5	油性防火涂料	t/a	100
6	粉末涂料	t/a	5000
7	醇酸树脂	t/a	10000
二	产品方案		
1	醇酸树脂漆	t/a	15000
2	水性涂料	t/a	10000
3	工业防腐漆	t/a	5000
4	水性防火涂料	t/a	4900
5	油性防火涂料	t/a	100
6	粉末涂料	t/a	5000
三	年操作时日	h	7200
四	动力消耗量		
1	年耗水量	m ³ /a	10900.7
2	年耗电量	kWh/a	820986
3	年耗天然气	m ³ /a	800000
五	定员	人	140
六	总占地面积	亩	109
七	总建筑面积	m ²	--
八	工程项目总投资		9900
1	建设投资	万元	8396.97
2	流动资金	万元	1488.4
3	建设期利息	万元	14.63
九	年均销售收入	万元	50530
十	成本和费用	万元	47224.44
十一	年均利润总额	万元	2076.27
十二	年均销售税金及附加	万元	65.07
十三	财务分析盈利能力指标		
1	投资利润率	%	24.68
2	资本金利税率	%	39.08
3	投资回收期（税后）	年	4.45
4	投资回收期（税前）	年	3.72
5	项目财务内部收益率		

3.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备见表3.1-10。

表 3.1-10 本项目主要生产设备

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一 油性涂料生产（醇酸树脂漆、工业防腐漆）					
1	溶剂油罐	V=50m ³ , Φ2800×8900mm	座	6	一期醇酸树脂漆
2	二甲苯罐	V=50m ³ , Φ2800×8900mm	座	2	一期、二期工业漆
3	树脂中转泵	齿轮泵, 型号: KCB-300, 流量 Q=18m ³ /h, 转速 n=1000r/min, 功率 N=7.5kW, 扬程: 35 米	台	6	一期醇酸树脂漆
4	罐区溶剂油中转泵	磁力离心泵, 流量 Q=280L/min, 扬程 H=25m, 转速 n=2900r/min, 功率 N=5.5kW	台	3	一期醇酸树脂漆
5	罐区二甲苯中转泵	磁力离心泵, 流量 Q=280L/min, 扬程 H=25m, 转速 n=2900r/min, 功率 N=5.5kW	台	2	一期、二期工业漆
6	车间溶剂油中转泵	离心泵, 流量 Q=14m ³ /h, 扬程 H=35m, 转速 n=2900r/min, 功率 N=4kW	台	3	一期醇酸树脂漆
7	助剂输送泵	型号: KCB-83.3, 流量 Q=5m ³ /h, 转速 n=1420r/min, 功率 N=4kW	台	2	一期醇酸树脂漆
8	助剂防结皮剂中间罐	V= 2m ³ , Φ1400×1250mm	座	1	一期醇酸树脂漆
9	助剂催干剂剂中间罐	V= 2m ³ , Φ1400×1250mm	座	2	一期醇酸树脂漆
10	溶剂油中间罐	V= 2m ³ , Φ1200×1250mm	座	3	一期醇酸树脂漆
11	树脂计量罐	V= 3m ³ , Φ1500×1700mm	座	3	一期醇酸树脂漆
12	助剂计量槽	V= 0.5m ³ , 尺寸: 700×700×1000mm	台	2	一期醇酸树脂漆
13	调和漆搅拌釜	V=4m ³ , Φ1500×1700 mm	座	6	一期醇酸树脂漆
14	醇酸磁漆搅拌釜	V=2m ³ , Φ1350×1350 mm	座	2	一期醇酸树脂漆
15	工业防腐漆搅拌釜	V=2m ³ , Φ1350×1350 mm	座	2	一期、二期工业漆
16	调和漆过滤罐	Φ500×700 mm	座	6	一期醇酸树脂漆
17	醇酸磁漆过滤罐	Φ500×700 mm	座	2	一期醇酸树脂漆
18	工业防腐漆过滤罐	Φ500×700 mm	座	2	一期、二期工业漆
19	调和漆研磨罐	V= 0.8m ³ , Φ1130×900mm	座	6	一期醇酸树脂漆
20	磁漆研磨罐	V= 0.8m ³ , Φ1130×900mm	座	2	一期醇酸树脂漆

序号	名称	规格	单位	数量	备注
21	工业防腐漆研磨罐	V=0.8m ³ , Φ1130×900mm	座	2	一期、二期工业漆
22	卧式砂磨机	型号: WMJSD60 型, 产量: 120~1200kg/h, 泵空气耗量≤0.3m ³ /min, 泵空气压力≤0.7Mpa, 转速 n=1100r/min, 功率 N=30kW	台	2	一期醇酸树脂漆
23	卧式砂磨机	型号: WMJSD50 型, 产量: 100~1000kg/h, 泵空气耗量≤0.2m ³ /min, 泵空气压力≤0.7Mpa, 转速 n=1100r/min, 功率 N=30kW	台	2	一期、二期工业漆
24	卧式砂磨机	型号: WMJSD100 型, 产量: 150~1500kg/h, 泵空气耗量≤0.3m ³ /min, 泵空气压力≤0.7Mpa, 转速 n=1100r/min, 功率 N=55kW	台	5	一期醇酸树脂漆
25	卧式砂磨机	型号: WMJSD150 型, 产量: 180~1800kg/h, 泵空气耗量≤0.3m ³ /min, 泵空气压力≤0.7Mpa, 转速 n=1100r/min, 功率 N=75kW	台	1	一期醇酸树脂漆
26	溶剂计量槽	V=0.5m ³ , 尺寸: 700×700×1000mm	台	2	一期醇酸树脂漆
27	溶剂输送泵	型号: KCB-83.3, 流量 Q=5m ³ /h, 转速 n=1420r/min, 功率 N=4kW	台	2	一期醇酸树脂漆
28	醇酸调和漆调漆釜	V=6m ³ , Φ1900×1800mm	座	12	一期醇酸树脂漆
29	醇酸磁漆调漆釜	V=4m ³ , Φ1700×1500mm	座	4	一期醇酸树脂漆
30	工业防腐漆调漆釜	V=4m ³ , Φ1700×1500mm	座	4	一期、二期工业漆
31	二甲苯中间罐	V=2m ³ , Φ1400×1250mm	座	1	一期、二期工业漆
32	高速分散机双头	型号: JB22, 转速 n=1470r/min, 升降行程: 1200mm, 功率 N=22kW	台	1	一期醇酸树脂漆
33	高速分散机双头	型号: WS350, 转速 n=1500r/min, 功率 N=30kW	台	2	一期、二期工业漆
34	移动式拉缸	V=0.9m ³ , Φ1100×1000mm	座	10	一期、二期工业漆
35	醇酸调和漆浆料输送泵	隔膜泵, 型号: QGB-50, 压缩空气耗量 Q=4.8m ³ /h, 扬程 H=50m	台	6	一期醇酸树脂漆
36	醇酸磁漆浆料输送泵	隔膜泵, 型号: QGB-50, 压缩空气耗量 Q=4.8m ³ /h, 扬程 H=50m	台	2	一期醇酸树脂漆

序号	名称	规格	单位	数量	备注
37	工业防腐漆浆料输送泵	隔膜泵, 型号: QGB-50, 压缩空气耗量 Q=4.8m³/h, 扬程 H=50m	台	2	一期、二期工业漆
38	空气压缩机配套一组	功率 N=37kW 1300*870*1630 mm	套	1	一期醇酸树脂漆
39	移动式拉缸	V= 0.9m³, Φ1100×1000mm	座	10	一期、二期工业漆
40	自动灌装机	GCJ02-50-1BLJ, 灌装精度 0.2%	台	1	一期醇酸树脂漆
41	自动灌装机	GCJ02-06-1BLG, 灌装精度 0.2%	台	1	一期醇酸树脂漆
42	自动灌装机	GCJ02-06-1BLG, 灌装精度 0.2%	台	1	一期、二期工业漆
43	自动灌装机	GCJ02-50-1CBLJ, 灌装精度 0.2%	台	1	一期、二期工业漆
醇酸树脂					
44	醇酸树脂反应釜	FYF-10000L (10m³)	台	3	
45	高速兑稀调和釜	DXF-20000L (20m³)	台	3	
46	立式列管冷凝器	LN-120 m²	台	3	
47	真空缓冲接收罐	HLG-3000L	台	3	
48	防爆真空机组	2BV6-161	台	3	
49	导热油输送泵	RY100-65-250	台	2	
50	密闭投料斗+负压吸料装置	MT-1000	台	3	
51	有机溶剂防爆输送泵	FB100-65	台	3	
52	高位计量槽	2000L	台	6	
53	袋式精密过滤器	DS-4#	台	3	
54	成品中间储罐	20m³	台	2	
55	废气收集管网+集气罩	PP 防腐	台	1	
二、水性防火涂料					
56	密闭投料斗+负压吸料装置	MT-1000 防爆型	台	4	二期
57	有机溶剂防爆输送泵	FB100-65 防爆型	台	4	二期
58	高速分散机 (TDS)	SDF-110 防爆型	台	4	二期
59	卧式砂磨机	WS-30 防爆型	台	3	二期
60	搅拌调和釜	10m³ 防爆型	台	4	二期
61	袋式精密过滤器	DS-4# 防爆型	台	4	二期

序号	名称	规格	单位	数量	备注
62	成品中间储罐	20m ³ 密闭型	台	2	二期
63	半自动灌装机	GF-50 防爆型	台	4	二期
三、粉末涂料					
64	粉体原料料仓	5m ³ 碳钢防腐型	台	6	二期
65	高速混合机	SHR-2000 防爆型	台	3	二期
66	真空上料机	ZKS-500 防爆型	台	6	二期
67	双螺杆挤出机	SHJ-65 防爆型	台	3	二期
68	冷却压片机	YP-800 防爆型	台	3	二期
69	超微粉碎机	WFJ-15 防爆型	台	3	二期
70	振动筛	ZS-1200 防爆型	台	3	二期
71	旋风分离器	XC-80 防爆型	台	3	二期
72	粉末涂料自动包装机	DCS-50 防爆型	台	4	二期
73	成品输送皮带	B500 防爆型	台	2	二期
74	粉尘输送螺旋机	LS-200 防爆型	台	1	二期
四、油性防火涂料					
75	密闭防爆分散釜	500L、防爆、密闭式	台	1	二期
76	防爆高速分散机	11kW、变频调速、Exd II BT4	台	1	二期
77	卧式砂磨机	30L、防爆密闭型	台	1	二期
78	调漆釜	500L、搅拌式密闭罐体	台	1	二期
79	防爆隔膜泵	3m ³ /h、防爆型	台	2	二期
80	袋式精密过滤机	100 目、密闭式	台	1	二期
81	防爆自动灌装机	定量灌装、防爆型	台	1	二期

序号	名称	规格	单位	数量	备注
82	密闭粉体料仓	1m³、密闭除尘式	台	3	二期
四、水性涂料					
83	卧式砂磨机	型号: WMJSD60 型, 产量: 110~1200kg/h, 压缩空气耗量 Q=12m³/h, 冷却水耗量: 2.5m³/h, 转速 n=800r/min, 功率 N=45kW	台	1	一期水性涂料
84	卧式砂磨机	型号: WMJSD100 型, 产量: 110~1200kg/h, 压缩空气耗量 Q=12m³/h, 冷却水耗量: 2.5m³/h, 转速 n=800r/min, 功率 N=55kW	台	1	二期水性涂料
85	永磁变频螺杆压缩机一套	功率 N=37kW, 1250*1040*1390 mm	套	2	一期、二期水性涂料
86	防爆输送泵	FB100-65 防爆型	台	2	一期、二期水性涂料
公辅工程、环保工程					
87	循环水池	140m³	座	1	一期
88	循环水泵	型号: ISW50-250A, 扬程 H=70m, 流量 Q=25m³/h, 功率 N=7.5kW	台	2	一期
89	冷却塔	流量 Q=25m³/h	台	2	一期
90	防爆叉车	载重 3t, 最大起升高度 3m, 防爆级别不低于 Exd II AT2	台	3	一期
91	导热油炉	2300kW 及 1200kW 导热油炉	台	2	一期
92	软水制备机	全自动钠离子交换设备 SYS-1.0T	台	1	一期
93	电锅炉	/	台	1	一期
94	风机	Y5-47No3.15	台	2	一期
95	污水泵	/	台	2	一期

3.2 原辅材料及动力

3.2.1 原辅材料来源、用量、包装、储存场所

(1) 一期

本项目各产品原辅材料来源、用量、包装、储存场所分别见表 3.2-1 至表 3.2-7。

表 3.2-1 醇酸树脂漆生产原辅材料表

序号	名称	最大储量 (t)	年用量 (t)	储存场所	包装形式
----	----	----------	---------	------	------

1	醇酸树脂	50	9236.498	储罐区	罐装
		2		甲类库房	200L/桶, 密封铁桶
2	200# 溶剂油	60	825	储罐区	罐装
3	防结皮剂(甲乙酮肟)	0.8	90.06	综合漆生产车间 计量罐	200L/桶, 密封铁桶
4	催干剂(钴、锰、稀土类有机酸)	0.8	120		200L//桶, 密封铁桶
5	金红石钛白	35	730	综合漆生产车间 拌料平台	25kg/袋, 编织袋
6	大红粉	5	80		25kg/袋, 编织袋
7	中黄粉	10	455		25kg/袋, 编织袋
8	炭黑	2	30		25kg/袋, 编织袋
9	酞青蓝(C ₃₂ H ₁₆ CuN ₈)	1	20		25kg/袋, 编织袋
10	硫酸钡	10	370		25kg/袋, 编织袋
11	碳酸钙	40	3194.272		25kg/袋, 编织袋
合计		214.6	15150.83		

表 3.2-2 醇酸树脂生产原辅材料表

序号	原材料名称	最大储量(t)	年用量(t)	储存场所(库房分类)	包装形式
1	季戊四醇	33	1595	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
2	邻苯二甲酸酐	33	2405	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
3	大豆油	35	3075	丙类库房	200L/桶, 密封铁桶
4	棉籽油	10	2585	丙类库房	200L/桶, 密封铁桶
5	葵花子油	10	1225	丙类库房	200L/桶, 密封铁桶
6	甘油	15	704.35	丙类库房	200L/桶, 密封塑料桶
7	马来酸酐	0.5	100	丙类库房	25kg/桶, 铁桶,
8	200#溶剂油	33	600	乙类库房	30 吨罐车
9	二甲苯	1.8	100	甲类库房	200L/桶, 密封铁桶
10	抗氧化剂(β -(3,5 - 二叔丁基 - 4 - 羟基苯基) 丙酸十八醇酯, 分子式: C ₃₅ H ₆₂ O ₃)	0.1	2	丙类库房	25kg/桶, 塑料桶
11	松香	10	200	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
合计		186.4	12591.35		

表 3.2-3 工业防腐漆生产原辅材料表

序号	原材料名称	最大储量(t)	年用量(t)	储存场所	包装形式
1	环氧树脂(E-44)	10	487.81	丙类库房	200kg/桶, 密封铁桶
2	聚氨酯预聚体	6.5	366.44	乙类库房	200kg/桶, 密封铁桶
3	羟基丙烯酸树脂	4	325.69	丙类库房	200kg/桶, 密封铁桶

4	二甲苯（混合级）	3.5	120.00	乙类库房	180kg/桶，密封铁桶
5	钛白粉	10	290.05	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
6	炭黑	2	21.72	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
7	氧化铁红	5	120.01	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
8	滑石粉	10	242.04	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
9	固化剂（二聚脂肪酸 + 脂肪胺改性亲水接枝共聚物）	4	24.40	丙类库房	200kg/桶，密封铁桶
10	流平剂（丙烯酸烷基酯共聚高分子）	0.5	12.00	丙类库房	25kg/桶，密封塑料桶
11	防沉剂（非离子疏水改性聚氨酯（HEUR））	0.5	10.00	丁类库房	10kg/袋，密封铝箔袋
合计		56	2020.16	/	/

表 3.2-4 水性涂料原辅材料表

序号	原材料名称	最大储量 (t)	年用量 (t)	储存场所 (t)	包装形式
1	水性苯丙液	10	256.50	丙类库房	200L，密封塑料桶
2	水性醇酸树脂	5	229.05	丙类库房	200L，密封塑料桶
3	水性环氧树脂	10	506.44	丙类库房	200kg/桶，密封塑料桶
4	水性聚氨酯分散体	8	379.23	丙类库房	200kg/桶，密封不锈钢桶
5	水性丙烯酸树脂	5	339.09	丙类库房	200kg/桶，密封塑料桶
6	去离子水	5	645.90	丙类库房	专用储水罐
7	钛白粉	30	228.00	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
8	氧化铁红	15	126.00	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
9	滑石粉	15	84.00	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
10	硫酸钡粉	5	63.00	丁类库房	25kg/袋，覆膜编织袋
11	分散剂（阴离子聚丙烯酸酯高分子，分子带羧基、磷酸酯锚固基团）	0.5	4.50	丙类库房	25kg/桶，密封塑料桶
12	消泡剂（聚二甲基硅氧烷 + 亲水聚醚接枝共聚物）	0.2	1.80	丙类库房	25kg/桶，密封塑料桶
13	成膜助剂（2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯）	1	7.20	乙类库房	200kg/桶，密封塑料桶
14	增稠剂（丙烯酸酯共聚阴离子高分子乳液）	0.5	4.50	丙类库房	25kg/袋，覆膜编织袋

序号	原材料名称	最大储量 (t)	年用量 (t)	储存场所 (t)	包装形式
15	中和剂 (叔醇胺类有机化合物)	1	5.40	乙类库房	200L, 密封塑料桶
16	色浆	1	24.00	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶
17	抗冻剂 (1,2-丙二醇)	0.5	1.80	乙类库房	200L/桶, 密封塑料桶
18	水性固化剂	5	63.00	丙类库房	200kg/桶, 密封塑料桶
19	水性流平剂	0.5	21.00	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶
20	水性防沉剂	1	10.50	丁类库房	10kg/袋, 密封铝箔袋,
21	水性防腐剂	0.5	5.40	丙类库房	5kg/桶, 密封塑料桶,
合计		119.7	3006.31		

(2) 二期

表 3.2-5 水性防火涂料原辅材料表

序号	原材料名称	最大储量 (t)	年用量 (t)	储存场所	包装形式
1	丙烯酸乳液	20	1591.74	丙类库房	200L, 密封铁桶
2	氢氧化铝	5	1229.18	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
3	磷酸一铵	10	485.68	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
4	钛白粉	33	388.67	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
5	重晶石粉	15	291.492	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
6	聚磷酸铵	10	245.01	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋
7	乙二醇	2	148.73	乙类库房	200kg/桶, 密封塑料桶
8	分散剂 (丙烯酸、甲基丙烯酸共聚高分子, 带羧基锚固基团)	0.5	24	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶
9	消泡剂 (聚二甲基硅氧烷 + 亲水聚醚 + 疏水无机颗粒复配)	0.2	9	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶
10	成膜助剂 (2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯)	2	48.11	乙类库房	200L/桶, 密封铁桶
11	防腐剂 (BIT 单剂, 成分: 1,2-苯并异噻唑啉-3-酮)	0.5	9	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶
12	去离子水	5	540	丁类库房	专用储水罐储存
合计		103.2	5010.612		

表 3.2-6 油性防火涂料原辅材料表

序号	原材料名称	年用量 (t)	最大储量 (t)	储存场所	包装形式
1	塑性丙烯酸树脂	22	3	丙类库房	200L 密封铁桶包装
2	聚磷酸铵 (APP)	23	2	丙类库房	25kg/袋
3	季戊四醇 (PER)	10	2	丙类库房	25kg/袋
4	三聚氰胺 (MEL)	7	2	丙类库房	25kg/袋
5	金红石型钛白粉	6	2	丁类库房	25kg/袋
6	1250 目滑石粉	6	2	丁类库房	25kg/袋
7	溶剂二甲苯	25	1	甲类库房	200L 密封铁桶包装
8	助剂	1	1	丙类库房	25kg/桶
合计	-	100	15	-	-

表 3.2-7 粉末涂料原辅材料表

序号	原材料名称	最大储量 (t)	年用量 (t)	储存场所	包装形式
1	环氧树脂	30	1860.9	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
2	聚酯树脂	30	1405.795	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
3	钛白粉	30	490.5	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
4	硫酸钡	10	777.2	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
5	固化剂	5	363.75	丙类库房	25kg/桶, 密封铁桶包装
6	流平剂	1	75	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶包装
7	消泡剂	0.5	25	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
8	炭黑	2	50	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
9	抗氧化剂 (β-(3,5 - 二叔丁基 - 4 - 羟基苯基) 丙酸十八醇酯)	0.3	11.25	丙类库房	25kg/桶, 密封塑料桶包装
10	增光剂(甲基丙烯酸酯、丙烯酸丁酯共聚高分子固态树脂)	1	45	丙类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
11	滑石粉	10	21	丁类库房	25kg/袋, 覆膜编织袋包装
合计		119.8	5125.395		

3.2.2 动力消耗

本项目物料及公用工程消耗定额, 见表3.2-8。

表 3.2-8 物料及公用工程消耗定额表

序号	能好项目	年消耗量	折合率	折标煤 (t)
1	新鲜水	10900.7m ³	0.2429kg/t	2.65

序号	能好项目	年消耗量	折合率	折标煤 (t)
2	动力电	820986kWh	0.1229kg/kW·h	100.9
3	天然气	80 万 m ³	12. 143t/万 m ³	971.44
合计				1074.99

3.3 公用工程及辅助设施

3.3.1 供水

(1) 新鲜水

本项目用水主要为生活用水、生产用水及消防用水，水源依托园区供水管网。本工程生活用水量 4200m³/a。生产用新鲜水量为 6313.28.28m³/a，其中 2776.28m³/a 用作制备软水生产水性涂料、水性防火涂料，2880m³/a 用于循环水系统补充水，647m³/a 用于醇酸树脂设备清洗。

(2) 循环水

本项目各研磨机需用循环水进行冷却，循环水量为 93.6m³/h，其中一期工程 46.8m³/h，二期工程 46.8m³/h，分别由新建的两套循环水系统供应。循环水站采用闭式循环水系统，主要设备包括冷却塔、冷却水池、泵等。循环水系统外部喷淋水因蒸发损失及排污需补充新鲜水，每期工程补充水量为 0.2m³/h，其中补充排污量 0.15m³/h，补充蒸发损失 0.05m³/h。

(3) 软水

本项目水性涂料、水性防火涂料软水使用量约 2693m³/a，其中一期用水量 645.9m³/a，二期用水量 2047.1m³/a，由软水站供应。软水站配备 2 台全自动钠离子交换器，产水率均为 97%，一期新鲜水消耗量 665.88m³/a，二期新鲜水消耗量 2110.4m³/a。

3.3.2 排水

厂区内的排水采用分流制排水。其中酯化废水排至厂内污水站处理后，与生活污水、软水制备系统排污、循环冷却水系统排污在污水处理站清水池混合后排至园区污水处理厂。

3.3.3 供电

本项目年耗电量：820986kW.h。

本项目供电电源引自米东区化工园区，在厂区内设置2台S11 630kVA 10/0.4kV Dyn11的变压器。

3.3.4 供热

本项目醇酸树脂生产用热由1台2300kW及1台1200kW的导热油炉供应，导热油炉以天然气为燃料，年消耗天然气80万m³。

冬季采暖由1台电锅炉供应，供热范围包括生产需要供热及全厂内综合楼、控制室、配电/控制室、消防泵及发电机间、污水处理用房。

3.3.5 储运工程

(1) 原料罐区

根据设计方案，本项目规划在厂区东北侧新建2个罐区，分别为埋地罐区及地上罐区，地下罐区布设8个50m³卧式固定顶储罐，用于存储200#溶剂油及二甲苯，埋地罐区大小：33.9m×10.6m。地上罐区布设8个100m³立式固定顶储罐，用于存储中间产品醇酸树脂，储罐设置呼吸阀，罐区设置围堰，围堰大小：41.6m×25m×1m。罐区根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB50934-2013）进行防渗设计与建设，罐区各储罐规格见表3.3-1。

表 3.3-1 罐区储罐规格

序号	罐区	储罐种类	类型	数量	容积	建设时段
1	地下罐区	溶剂油罐	卧式固定顶	6台	50m ³ /个	一期
2		二甲苯罐	卧式固定顶	2台	50m ³ /个	一期
3	地上罐区	醇酸树脂罐	立式固定顶	8台	100m ³ /个	一期

(2) 仓库

本项目规划在厂区内新建7个仓库，用于存储除醇酸树脂、溶剂油、二甲苯之外的原料及产品。各原料从库房至生产车间基本采用“叉车袋装、桶装输送”的方式。各仓库规格见表3.3-2。

表 3.3-2 仓库规格

序号	物料种类	规格	防火级别	建设时段
1	醇酸树脂漆原料、工业漆原料、成品	738m ²	甲类	一期
2	水性原料、成品	1505.52m ²	丙类	一期
3	醇酸树脂原料、醇酸树脂漆成品	1505.52m ²	乙类	一期
4	工业漆原料、成品	738m ²	甲类	二期
5	防火涂料原料、粉末涂料原料	1476m ²	乙类	二期

6	防火涂料成品、粉末涂料成品	984m ²	丙类	二期
7	水性原料、成品	1722m ²	丁类	二期

3.4 生产工艺及产污环节

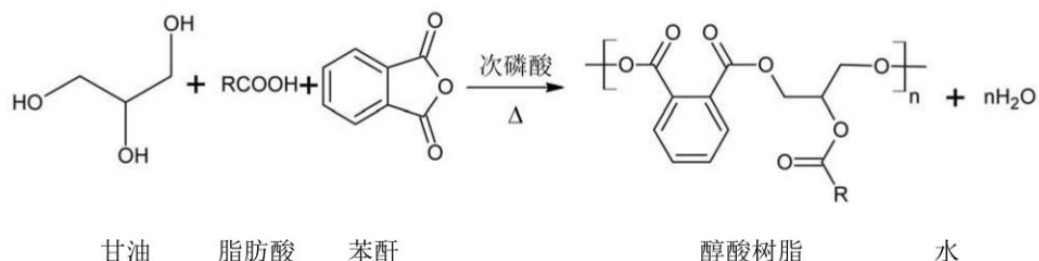
生产装置主要包括醇酸树脂、醇酸树脂漆、水性涂料、工业防腐漆、防火涂料、粉末涂料等生产线。

本项目各生产线废气主要为各设备进出料口产生的挥发性有机物、粉尘、二甲苯等；废水主要为酯化废水，各生产线仅生产单一产品，生产设备不需进行清洗，无清洗废水产生；固废主要为回收的粉尘。

其它公用工程、储运工程、环保工程废气主要为循环水站产生的挥发性有机物，污水处理站产生的挥发性有机物、硫化氢、氨气，锅炉产生的锅炉烟气，储罐产生的挥发性有机物、二甲苯等；废水主要为循环水站排污、软水站排污、生活污水等；固废主要为污泥、废吸附剂、废催化剂等。

3.4.1 醇酸树脂生产工艺流程

醇酸树脂是由多元醇、邻苯二甲酸酐和脂肪酸或甘油三脂肪酸酯缩合聚合而成的改性聚酯树脂。按脂肪酸（或油）分子中双键的数目及结构，可分为干性、半干性和非干性三类。典型反应如下：



本项目醇酸树脂合成主要采用溶剂法生产。溶剂法中常用二甲苯的蒸发带出酯化水，经过分水器的油水分离后重新流回反应釜，如此反复，推动聚酯化反应的进行，生成醇酸树脂。

先将油酸、邻二甲苯（单体总量的3%）通过管道加入反应釜，苯酐、季戊四醇是固料，通过料斗加入反应釜，物料投入完毕后，开慢速搅拌（搅拌应遵从先慢后快的原则，使聚合平稳、顺利进行），用2h升温至190℃，保温1h，反应过程加热采用导热油，反应釜设有现场温度仪表。邻二甲苯的加入量影响脱水速率，邻二甲苯用量提高，虽然可加大回流量，但同时也降低了反应温度，因此

回流邻二甲苯用量一般不超过3%。

接着用2h升温至230~240℃，保温2h，抽样测酸值小于9mgkOH/g、黏度（加氏管）达到4s为反应终点。如果达不到，继续保温，每30min抽样复测；酯化易采取逐步升温工艺，保持正常出水速率，应避免反应过于剧烈造成物料夹带，影响单体配比和树脂结构。保温温度及时间随配方而定，而且与油品和油度有关。酯化反应要关注出水速率和出水量，并按规定时间取样，测定酸值和黏度

达到终点后，停止加热，冷却后和兑稀溶剂缓慢加入兑稀釜中。达到规定后降温、稀释，经过过滤，制得漆料，收于贮罐。。

醇酸树脂产品收率一般为96%，主要是因为反应过程会生成水被二甲苯带出冷凝分离后排出。

醇酸树脂的生产工艺流程框图如下：

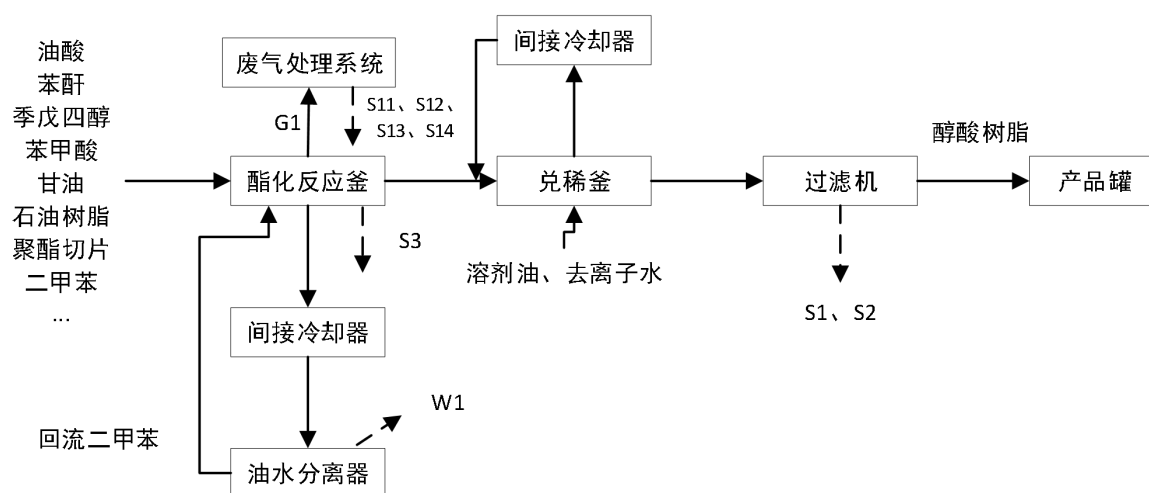


图 3.4-1 醇酸树脂生产工艺流程图

产污环节：

废气：醇酸树脂工艺废气（ G_1 、 G_1^* ），主要污染物为生产过程中酯化反应釜加料口产生的粉尘及有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率90%）后通过管道送入沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（ G_1 ），未收集到的无组织排放（ G_1^* ）。

固废：醇酸树脂过滤渣 S1、废过滤网 S2、废反应釜渣（S3）。

废水：酯化反应过程中，原料苯酐开环、马来酸酐加成等反应会生产酯化废水。同时酯化设备需定期清洗，会产生少量废水。该单元产生的废水统称酯化废

水 W1（含清洗废水）。

噪声：机械噪声 N1。

3.4.2 醇酸树脂漆生产工艺流程

该工艺整个生产过程属于物理混合过程，无化学反应，工作条件为常温常压。

1) 原料计量、投加

根据醇酸树脂漆的工艺及配方要求，将树脂和 200#溶剂油输送至计量罐，经计量罐准确称量后重力自流至分散釜；粉体料从粉体料仓气力输送至粉体中间仓，经粉体中间仓后放至分散釜。

2) 分散

树脂、溶剂及粉料投加完成后，将防结皮剂、干剂等加入分散釜，开启电机，高速分散。

3) 研磨

高速分散一段时间后的物料还无法满足细度要求，分散后的物料从分散釜打至卧式砂磨机研磨并达到细度要求为止。

4) 调漆

达到细度要求的物料从卧式砂磨机经管线输送至调漆釜，在调漆釜进行同一批次的调色，添加助剂、溶剂等。

5) 检测

经调漆后对调漆釜物料进行取样分析，检测合格后输送至灌装机。

6) 灌装

检测合格后的醇酸树脂调和漆进灌装机定量灌装、入库。

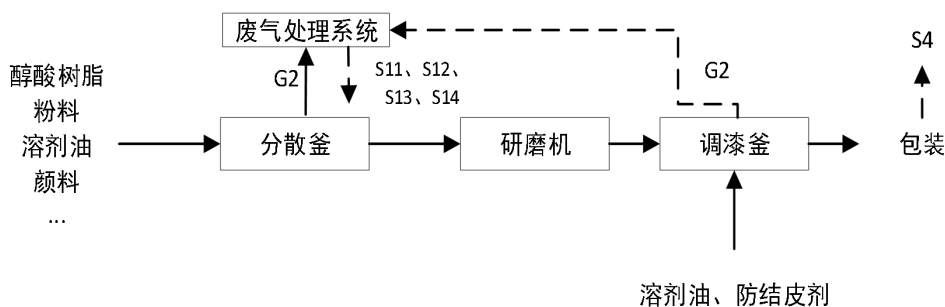


图 3.4-2 醇酸树脂漆生产工艺流程图

产污环节：

废气：醇酸树脂漆工艺废气（ G_2 、 G_2^* ），主要污染物为分散釜加料口、调漆釜加料口及出料口产生的粉尘及有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率90%）送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（ G_2 ），未收集到的无组织排放（ G_2^* ）。

噪声：机械噪声 N2。

固废：废包装桶（S4）

3.4.3 水性涂料生产工艺流程

1) 原料计量、投加

根据水性涂料的工艺及配方要求，将合成树脂、乳液输送至计量罐，经计量罐准确称量后重力自流至分散釜；粉体料从粉体料仓气力输送至粉体中间仓，经粉体中间仓后放至分散釜。

2) 分散

乳液、工艺水及粉料投加完成后，将颜料、助剂等加入分散釜，开启电机，高速分散。

3) 研磨

高速分散一段时间后的物料还无法满足细度要求，分散后的物料从分散釜打至卧式砂磨机研磨并达到细度要求为止。

4) 调漆

达到细度要求的物料从卧式砂磨机经管线输送至调漆釜，在调漆釜进行同一批次的调色添加助剂、工艺水等。

5) 检测

经调漆后对调漆釜物料进行取样分析，检测合格后输送至灌装机。

6) 灌装

检测合格后的水性涂料进灌装机定量灌装、入库。

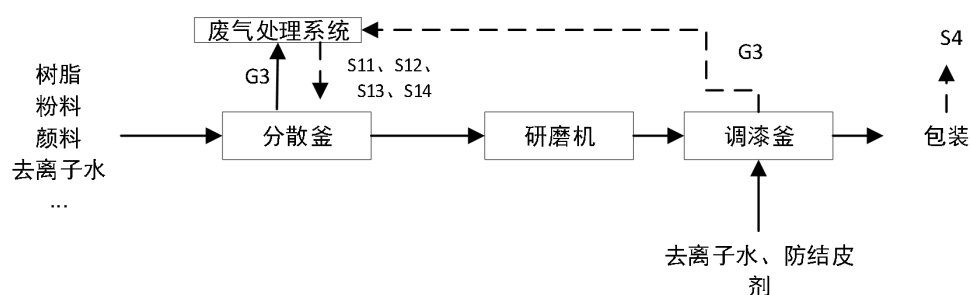


图 3.4-3 水性涂料生产工艺流程图

产污环节：

废气：水性涂料工艺废气（ G_3 、 G_3^* ），主要污染物为分散釜加料口、调漆釜加料口及出料口产生的粉尘及有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率 90%）送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（ G_3 ），未收集到的无组织排放（ G_3^* ）。

噪声：机械噪声 N_3 。

固废：废包装桶（ S_4 ）。

3.4.4 工业防腐漆生产工艺流程**1) 原料计量、投加**

根据工业防腐漆的工艺及配方要求，将树脂和二甲苯溶剂输送至计量罐，经计量罐准确称量后重力自流至分散釜；粉体料从粉体料仓气力输送至粉体中间仓，经粉体中间仓后放至分散釜。

2) 分散

树脂、溶剂及粉料投加完成后，将颜料及助剂等加入分散釜，开启电机，高速分散。

3) 研磨

高速分散一段时间后的物料还无法满足细度要求，分散后的物料从分散釜打至研磨机并达到细度要求为止。

4) 调漆

达到细度要求的物料从研磨机经管线输送至调漆釜，在调漆釜进行同一批次的调色添加助剂、溶剂等。

5) 检测

经调漆后对调漆釜物料进行取样分析，检测合格后输送至灌装机。

6) 灌装

检测合格后的工业漆进灌装机定量灌装、入库。

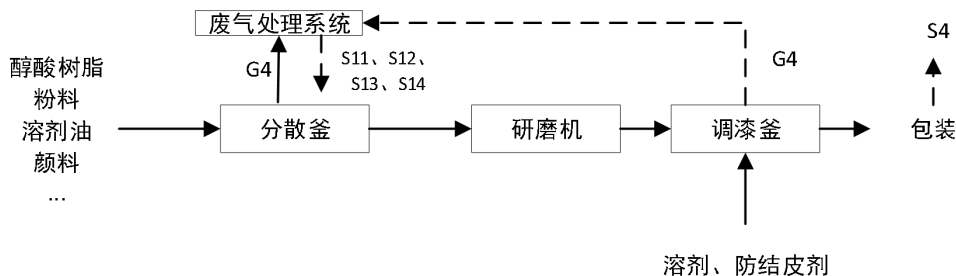


图 3.4-4 工业防腐漆生产工艺流程图

产污环节：

废气：工业防腐漆工艺废气（G₄、G₄^{*}），主要污染物为分散釜加料口、调漆釜加料口及出料口产生的粉尘及有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率90%）送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（G₄），收集到的无组织排放（G₄^{*}）。

噪声：机械噪声 N₄。

固废：废包装桶（S₄）

3.4.5 防火涂料生产工艺流程

3.4.5.1 水性防火涂料

1) 将准备好的原材料按照配方比例投入搅拌釜中，开启搅拌设备，进行初步混合。此阶段需控制搅拌速度和时间，确保各组分均匀分散，避免产生结块或分层现象

2) 混合后的涂料需通过研磨设备进一步细化处理，以提高涂料的细腻度和均匀性。研磨过程中，需根据涂料粘度、颗粒大小等参数调整研磨介质（如砂磨珠）的材质、粒径及研磨时间，确保涂料达到规定的细度要求。

3) 研磨细化后的涂料经管线送至调漆釜调整，包括调整粘度、颜色、光泽度等。通过添加适量的稀释剂、增稠剂、颜料等，使涂料达到最佳的施工性能和外观效果。同时，需进行小样试验，确认调整后的涂料符合产品标准。

4) 品质检验是防火涂料生产过程中的关键环节。需对成品涂料进行多项性

能测试包括但不限于防火性能（如耐火时间、燃烧等级）、物理性能（如粘度、细度、附着力）、化学性能（如耐水性、耐候性）等。所有测试均需按照相关国家或行业标准进行，确保产品质量稳定可靠。

5) 经检验合格的防火涂料需进行包装处理，以防止运输和储存过程中受到污染或损坏。包装材料应选用环保、耐用的材质，如铁桶、塑料桶等。包装过程中需确保密封性良好，并标注清晰的产品信息（如名称、规格、生产日期、保质期、生产厂家等）。包装完成后，将产品送入成品仓库，按批次分类存放，以便后续出库和销售。

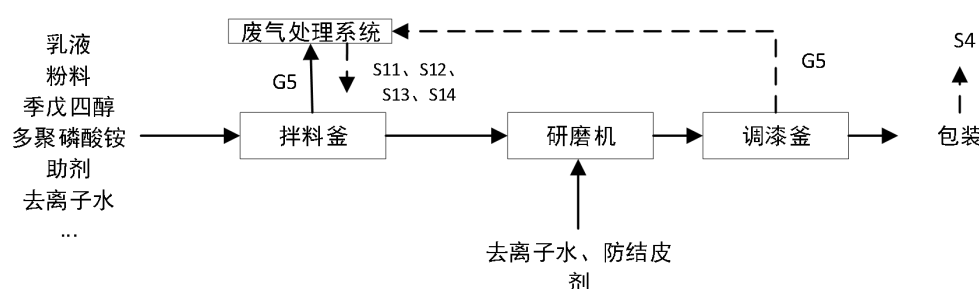


图 3.4-5 水性防火涂料生产工艺流程图

产污环节：

废气：防火涂料工艺废气（ G_5 、 G_5^* ），主要污染物为拌料釜加料过程、调漆釜加料及出料过程中产生的粉尘、有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率90%）送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（ G_5 ），未收集到的无组织排放（ G_5^* ）；

噪声：机械噪声 N_5 。

固废：废包装桶（ S_4 ）

3.4.5.2 油性防火涂料

油性防火涂料与水性防火涂料生产工艺相同，仅原料不同。其中乳液改为丙烯酸树脂，去离子水改为二甲苯。生产工艺流程图见图 3.4-6。

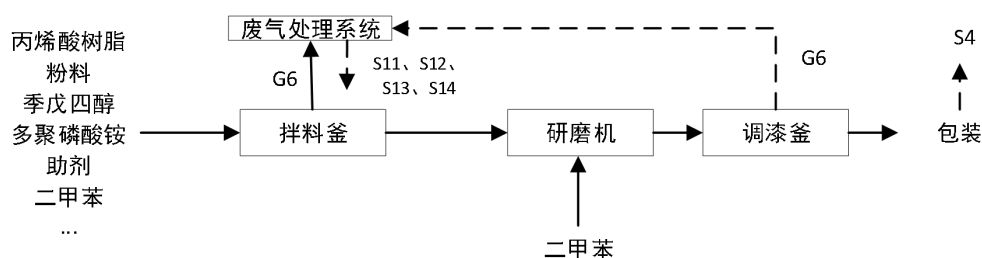


图 3.4-6 油性防火涂料生产工艺流程图

1) 将准备好的原材料按照配方比例投入搅拌釜中，开启搅拌设备，进行初步混合。此阶段需控制搅拌速度和时间，确保各组分均匀分散，避免产生结块或分层现象

2) 混合后的涂料需通过研磨设备进一步细化处理，以提高涂料的细腻度和均匀性。研磨过程中，需根据涂料粘度、颗粒大小等参数调整研磨介质（如砂磨珠）的材质、粒径及研磨时间，确保涂料达到规定的细度要求。

3) 研磨细化后的涂料经管线送至调漆釜调整，包括调整粘度、颜色、光泽度等。通过添加适量的稀释剂、增稠剂、颜料等，使涂料达到最佳的施工性能和外观效果。同时，需进行小样试验，确认调整后的涂料符合产品标准。

4) 品质检验是防火涂料生产过程中的关键环节。需对成品涂料进行多项性能测试包括但不限于防火性能（如耐火时间、燃烧等级）、物理性能（如粘度、细度、附着力）、化学性能（如耐水性、耐候性）等。所有测试均需按照相关国家或行业标准进行，确保产品质量稳定可靠。

5) 经检验合格的防火涂料需进行包装处理，以防止运输和储存过程中受到污染或损坏。包装材料应选用环保、耐用的材质，如铁桶、塑料桶等。包装过程中需确保密封性良好，并标注清晰的产品信息（如名称、规格、生产日期、保质期、生产厂家等）。包装完成后，将产品送入成品仓库，按批次分类存放，以便后续出库和销售。

产污环节：

废气：油性防火涂料工艺废气（ G_6 、 G_6^* ），主要污染物为拌料釜加料过程、调漆釜加料及出料过程中产生的粉尘、有机物，经密闭集气罩负压收集（收集效率 90%）送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（ G_6 ），未收集到的无组织排放（ G_6^* ）；

噪声：机械噪声 N6。

固废：废包装桶（S4）

3.4.6 粉末涂料生产工艺流程

1) 原料准备：根据产品的要求，选择适当的原料进行准备，包括树脂、颜料、填充剂、助剂等。将原料按照一定比例称量，并进行质量检验。

2) 搅拌：将称量好的原料放入搅拌釜中，进行充分的搅拌混合，确保各种原料充分混合均匀。

3) 挤压：将搅拌好的原料通过挤压机挤压成形，得到连续的或者颗粒状的涂料块。

4) 分散：将挤压出来的涂料块经过分散机进行分散，使得涂料块中的颗粒更细小，更均匀分布。

5) 干燥：将分散好的涂料块进行烘干处理，通常使用烘干炉或者流化床进行干燥将涂料块中多余的水分挥发掉，得到干燥均匀的粉末涂料。

6) 筛分：将干燥好的粉末涂料进行筛分，去除较大颗粒，确保产品的质量。被拦截的较大颗粒通过筛面排渣口集中收集，进入粉碎/再处理工序，对于树脂结块类颗粒，返回粉碎机进行二次粉碎，达到粒径要求后重新进入筛分系统，实现物料回用。

7) 包装：将筛好的粉末涂料用适当的包装材料进行包装，通常采用密封袋或者桶装进行包装，以防止水分和灰尘对产品质量的影响。

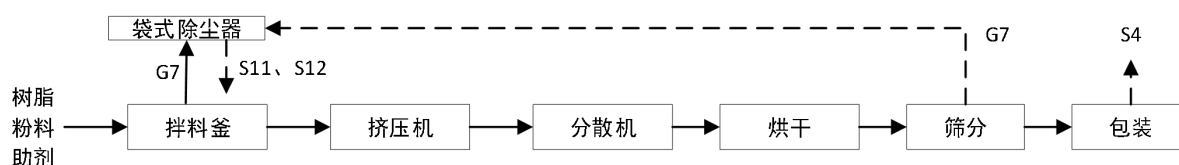


图 3.4-6 粉末涂料生产工艺流程图

产污环节：

废气：粉末涂料工艺废气（ G_7 、 G_7^* ），主要污染物为生产过程中拌料釜加料口、筛分机出料口等产生的粉尘，经密闭集气罩负压收集（收集效率 90%）后送多管旋风+布袋除尘处理后排放（ G_7 ），未收集到的无组织排放（ G_7^* ）；

噪声：机械噪声 N7。

固废：废包装桶（S4）

各生产装置中除上述产污环节外，各装置设备动静密封点还会无组织排放挥发性有机物 G_{12}^* 。

3.4.7 公用工程及辅助设施产污环节**（1）废气**

公用工程废气包括导热油炉烟气及循环水站无组织废气。

本项目新建1台2300kW及1台1200kW的导热油锅炉，采用低氮燃烧+烟气再循环技术脱硝，锅炉产生锅炉烟气 G_8 ，2台锅炉烟气统一经1根8m排气筒DA001排放。

循环水系统冷却过程中产生无组织 $VOCsG_9^*$ 。当换热器或冷凝器发生少量或微量泄漏时，含 $VOCs$ 的产品通过换热器裂缝从高压侧泄漏并污染冷却水。由于凉水塔的汽提作用和风吹逸散， $VOCs$ 从冷却水中排入大气。

（2）固废

本项目使用导热油锅炉，会产生废导热油（S5），废导热油暂存于厂区危险废物暂存间，委托有资质单位定期拉运处置。

厂内机械检修产生废润滑油（S6）及废油桶（S7），废润滑油、废油桶暂存于厂区危险废物暂存间，送危险废物处置资质单位处理。

本项目软水站设置全自动钠离子交换软水器制备软水。运营期产生的固体废物包括软水器定期更换的废弃离子交换树脂（S8）及再生用工业盐产生的废盐包装袋（S9），均不属于《国家危险废物名录》中危险废物，按一般工业固体废物管理。废离子交换树脂由设备厂家回收或委托有一般工业固废处置资质的单位处置；废盐包装袋清空抖净后外售综合利用或由环卫部门清运。

另外办公生活还会产生生活垃圾（S10），由环卫部门统一处理。

（3）废水

本项目设置一座循环水站，循环水站采用闭式循环水系统，为防止外部喷淋水因水分蒸发导致盐分和杂质浓缩，引起结垢、腐蚀和藻类滋生，外部喷淋水需定期排放产生废水（W2），排至污水处理站清水池与污水处理站出水混合后排至园区污水处理站处理。

本项目软水站制备软水过程中会产生少量的含盐水（W3），排至污水处理站清水池与污水处理站出水混合后排至园区污水处理站处理。

本项目劳动定员共计140人，其中一期80人，二期60人，年工作天数300天，生活用水按每人100L/d计算，则项目生活用水量一期为2400m³/d，生活污水产生量为1920m³/d，二期生活用水量为1800m³/d，生活污水产生量为1440m³/d，污水处理站清水池与污水处理站出水混合后经管网排至园区污水处理站处理。

3.4.8 储运工程产污环节

废气：本项目原料200#溶剂油、二甲苯及中间产品醇酸树脂分储存在罐区储罐中，储罐均采用固定顶罐，在储存过程中储罐呼吸阀会产生有机废气（G₁₀、G₁₀^{*}）。储罐配套密闭管道收集系统，有机废气经密闭管道收集送沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放（G₁₀），未收集到的无组织排放（G₁₀^{*}）。

3.4.9 环保工程产污环节

（1）废气

本项目设置一座污水处理站，污水处理站在运行过程中会产生少量废气（G₁₁、G₁₁^{*}），主要污染物为VOCs、氨及硫化氢，经密闭负压收集后送生物滤池除臭，然后再送至沸石转轮+催化燃烧装置排放（G₁₂）。

（2）固废

本项目生产过程中产生的颗粒物均通过布袋除尘处理，收集的除尘灰（S11）及废布袋（S12）送危废贮存库暂存，最终送有资质单位处置。

本项目VOCs采用沸石转轮+催化燃烧处理，沸石转轮及催化剂使用寿命一般都为3年，失效后会产生废吸附剂（S13）及废催化剂（S14），送危险废物贮存库贮存，最终交有资质单位处置。

本项目污水处理站废气采用生物滤池除臭，生物滤池每3年会排放一次废生物填料（S15），属于一般固废，送一般固废贮存库暂存后，送资质单位处理。

除上述固废外，污水处理站定期还排放少量污泥（S16），送危险废物贮存库贮存，最终交有资质单位处置。

3.4.10 产污环节汇总

本项目产污环节见表3.4-1。

表 3.4-1 本项目产污环节表

污染物	编号	产污环节	主要污染因子	排放特征	处理措施
废气	G ₁ 、G ₁ [*]	醇酸树脂工艺废气	VOCs、颗粒物、二甲苯	连续	布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置
	G ₂ 、G ₂ [*]	醇酸树脂漆工艺废气	VOCs、颗粒物	连续	布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧
	G ₃ 、G ₃ [*]	水性涂料工艺废气	VOCs、颗粒物	连续	布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧
	G ₄ 、G ₄ [*]	工业防腐漆工艺废气	VOCs、颗粒物、二甲苯	连续	布袋除尘+石转轮+催化燃烧
	G ₅ 、G ₅ [*]	水性防火涂料工艺废气	VOCs、颗粒物	连续	布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧
	G ₆ 、G ₆ [*]	油性防火涂料工艺废气	VOCs、颗粒物	连续	布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧
	G ₇ 、G ₇ [*]	粉末涂料工艺废气	颗粒物	连续	多管旋风+布袋除尘
	G ₈	锅炉烟气	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、CO、烟气黑度	连续	低氮燃烧+烟气再循环
	G ₉ [*]	循环水站废气	VOCs	连续	无组织排放
	G ₁₀ 、G ₁₀ [*]	罐区废气	VOCs、二甲苯	连续	沸石转轮+催化燃烧
	G ₁₁ 、G ₁₁ [*]	污水处理站废气	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	连续	生物除臭+沸石转轮+催化燃烧
	G ₁₂ [*]	生产装置设备动静密封点	VOCs	连续	无组织排放
	G ₁₃ [*]	汽车尾气	CO、NO ₂ 、THC	间歇	无组织排放
废水	W ₁	酯化废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总有机碳、总氮	连续	厂区污水处理站
	W ₂	循环水站排污	pH、COD、BOD ₅ 、SS	连续	厂区污水处理站清水池
	W ₃	软水站排污	pH、COD、BOD ₅ 、SS	间歇	厂区污水处理站清水池
	W ₄	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油	连续	厂区污水处理站清水池
固废	S ₁	过滤滤渣	滤渣	间歇	交由资质单位处理
	S ₂	废过滤网	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₃	反应釜渣	有机液体	间歇	交由资质单位处理
	S ₄	废包装桶	沾染液体物料	间歇	交由资质单位处理
	S ₅	废导热油	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₆	废润滑油		间歇	交由资质单位处理
	S ₇	废油桶	/	间歇	交由资质单位处理

	S ₈	废树脂	/	三年	厂家回收或交由资质单位处理
	S ₉	废盐包装袋	/	间歇	回收利用或交由资质单位处理
	S ₁₀	生活垃圾	/	间歇	环卫部门定期清运
	S ₁₁	收尘灰	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₁₂	废布袋	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₁₃	废吸附剂	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₁₄	废催化剂	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₁₅	废生物填料	/	间歇	交由资质单位处理
	S ₁₆	污泥	/	间歇	交由资质单位处理
噪声	N ₁ -N ₇	机泵类	噪声级75~90dB	连续	减震、隔声措施

3.5 物料平衡及水平衡

3.5.1 物料平衡

醇酸树脂工艺物料平衡见表 3.5-1。醇酸树脂漆工艺物料平衡见表 3.5-2。工业防腐漆工艺物料平衡见表 3.5-3。水性涂料工艺物料平衡见表 3.5-4。水性防火涂料工艺物料平衡见表 3.5-5。油性防火涂料工艺物料平衡见表 3.5-6。粉末涂料工艺物料平衡见表 3.5-7。

表 3.5-1 醇酸树脂工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	季戊四醇	1295	醇酸树脂	10000
2	邻苯二甲酸酐	2105	废水	2500
3	大豆油	3028	挥发性有机物产生量	32.6
4	棉籽油	2585	动静密封点泄漏量	0.104
5	葵花子油	1225	滤渣	5.323
6	甘油	704.35	颗粒物	53.32
7	马来酸酐	100		
8	200#溶剂油	600		
9	二甲苯	100		
10	抗氧化剂	2		
11	松香	200		
12	清洗水	647		
		12591.35		12591.35

表 3.5-2 醇酸树脂漆工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	醇酸树脂	10000	醇酸树脂漆	15000
2	200# 溶剂油	825	挥发性有机物产生量	150
3	防结皮剂（甲乙酮肟）	90.06	动静密封点泄漏量	0.154
4	催干剂（钴、锰、稀土类有机酸）	60	颗粒物	0.673
5	金红石钛白	330		
6	大红粉	80		
7	中黄粉	255		
8	炭黑	30		
9	酞青蓝	20		
10	硫酸钡	270		
11	碳酸钙	4180.77		
12	合计	15150.83		15150.83

表 3.5-3 水性涂料工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	水性苯丙液	855	水性涂料	10000
2	水性醇酸树脂	1100	挥发性有机物产生量	20
3	水性环氧树脂	1478.12	动静密封点泄漏量	0.137
4	水性聚氨酯分散体	1137.612	粉尘生产量	0.9
5	水性丙烯酸树脂	1130.305		
6	去离子水	2153		
7	钛白粉	760		
8	氧化铁红	420		
9	滑石粉	280		
10	硫酸钡粉	210		

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
11	分散剂	15		
12	消泡剂	6		
13	成膜助剂	24		
14	增稠剂	15		
15	中和剂	18		
16	色浆	80		
17	抗冻剂	6		
18	水性固化剂	210		
19	水性流平剂	70		
20	水性防沉剂	35		
21	水性防腐剂	18		
	合计	10021.037		10021.037

表 3.5-4 工业防腐漆工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	环氧树脂 (E-44)	1219.52	工业防腐漆	5000
2	聚氨酯预聚体	916.098	挥发性有机物产生量	50
3	羟基丙烯酸树脂	814.22	动静密封点泄漏量	0.161
4	二甲苯	300	粉尘生产量	0.227
5	钛白粉	725.13		
6	炭黑	54.29		
7	氧化铁红	300.02		
8	滑石粉	605.11		
9	固化剂	61		
10	流平剂	30		
11	防沉剂	25		
	合计	5050.388		5050.388

表 3.5-5 水性防火涂料工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	丙烯酸乳液	1591.74	防火涂料	4900
2	氢氧化铝	1229.18	挥发性有机物产生量	10
3	磷酸一铵	485.68	动静密封点泄漏量	0.162
4	钛白粉	3388.67	粉尘生产量	0.45
5	重晶石粉	241.492		
6	聚磷酸铵	245.01		
7	乙二醇	148.73		
8	分散剂	24		
9	消泡剂	9		
10	成膜助剂	48.11		
11	防腐剂	9		
12	去离子水	540		
	合计	4910.612		4910.612

表 3.5-6 油性防火涂料工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
1	塑性丙烯酸树脂	22	油性防火涂料	100
2	聚磷酸铵（APP）	24.12	挥发性有机物产生量	1
3	季戊四醇（PER）	10	动静密封点泄漏量	0.11
4	三聚氰胺（MEL）	7	粉尘生产量	0.0051
5	金红石型钛白粉	6		
6	1250目滑石粉	6		
7	溶剂二甲苯	25		
8	助剂	1		
	合计	101.12		101.12

表 3.5-7 粉末涂料工艺物料平衡

序号	加入料		产出料	
	名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)

1	环氧树脂	1860.9	粉末涂料	5000
2	聚酯树脂	1405.795	挥发性有机物产生量	1.25
3	钛白粉	490.5	动静密封点泄漏量	0.145
4	硫酸钡	777.2	粉尘生产量	124
5	固化剂	363.75		
6	流平剂	75		
7	消泡剂	25		
8	炭黑	50		
9	抗氧剂	11.25		
10	增光剂	45		
11	滑石粉	21		
	合计	5125.395		5125.395

表 3.5-7 全厂平衡

序号	加入物料		产出物料	
1	季戊四醇	1305	废水	2500
2	邻苯二甲酸酐	2105	挥发性有机物产生量	264.85
3	大豆油	3028	动静密封点泄漏量	0.973
4	棉籽油	2585	滤渣	5.323
5	葵花子油	1225	颗粒物	179.67
6	甘油	704.35	醇酸树脂漆	15000
7	马来酸酐	100	水性涂料	10000
8	200#溶剂油	1425	工业防腐漆	5000
9	二甲苯	425	防火涂料	4900
10	抗氧剂	2	油性防火涂料	100
11	松香	200	粉末涂料	5000
12	清洗水	647		

序号	加入物料		产出物料	
13	防结皮剂(甲乙酮肟)	90.06		
14	催干剂(钴、锰、稀土类有机酸)	60		
15	金红石钛白	2700.3		
16	大红粉	80		
17	中黄粉	255		
18	炭黑	30		
19	酞青蓝	20		
20	硫酸钡	270		
21	碳酸钙	3190.86		
22	水性苯丙液	855		
23	水性醇酸树脂	1100		
24	水性环氧树脂	1478.12		
25	水性聚氨酯分散体	1137.612		
26	水性丙烯酸树脂	1130.305		
27	去离子水	2693		
28	氧化铁红	720.02		
29	滑石粉	912.11		
30	硫酸钡粉	210		
31	分散剂	39		
32	消泡剂	40		

序号	加入物料		产出物料	
33	成膜助剂	72.11		
34	增稠剂	15		
35	中和剂	18		
36	色浆	80		
37	抗冻剂	6		
38	水性固化剂	634.75		
39	水性流平剂	175		
40	水性防沉剂	35		
41	防腐剂	27		
42	环氧树脂 (E-44)	1219.52		
43	聚氨酯预聚体	916.098		
44	羟基丙烯酸树脂	814.22		
45	炭黑	54.29		
46	防沉剂	25		
47	丙烯酸乳液	1591.74		
48	氢氧化铝	1179.18		
49	磷酸一铵	485.68		
50	重晶石粉	241.492		
51	聚磷酸铵	245.01		
52	乙二醇	148.73		

序号	加入物料		产出物料	
53	塑性丙烯酸树脂	22		
54	聚磷酸铵（APP）	24.12		
55	三聚氰胺（MEL）	7		
56	助剂	1		
57	环氧树脂	1860.9		
58	聚酯树脂	1405.795		
59	硫酸钡	777.2		
60	炭黑	50		
61	抗氧化剂	11.25		
62	增光剂	45		
63	合计	42950.82		42950.82

3.5.2 水平衡

本项目一期工程及二期工程水平衡分别见图 3.5-1 及图 3.5-2。

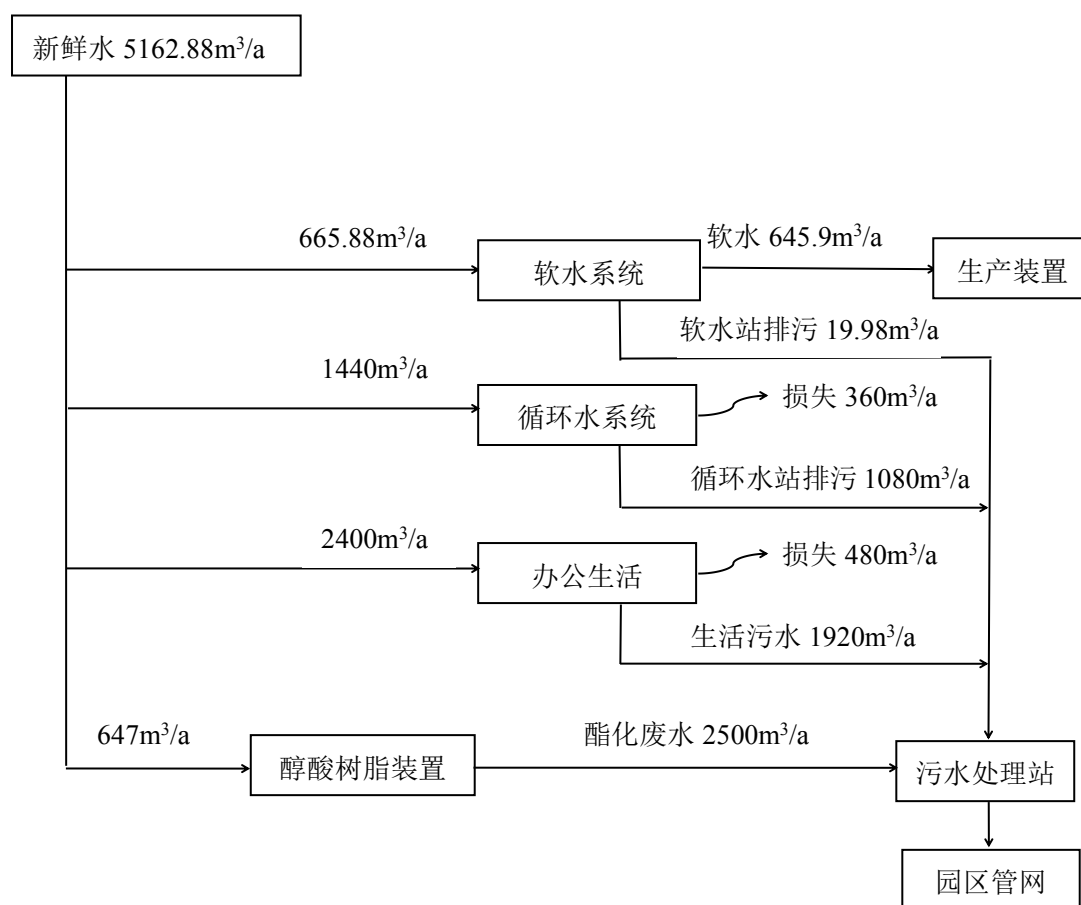


图 3.5-1 一期工程水平衡图

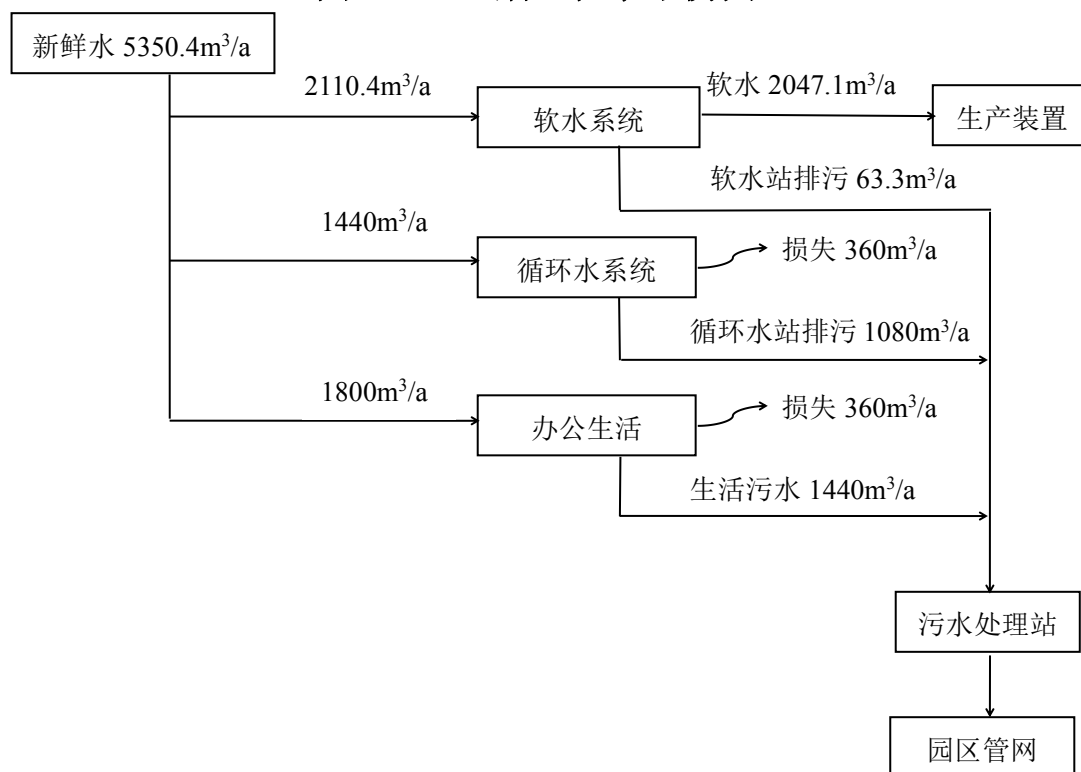


图 3.5-2 二期工程水平衡图

3.5.3 二甲苯平衡

二甲苯平衡见表 3.5-8。

表 3.5-8 二甲苯平衡

入料				出料			
项目	物料量	含二甲苯率	二甲苯含量	项目	物料量	含二甲苯率	二甲苯含量
	(t/a)	%wt	(t/a)		(t/a)	%wt	(t/a)
醇酸树脂-二甲苯	100	100	100	废水	2500	0.71	17.75
工业防腐漆-二甲苯	300	100	300	醇酸树脂-废气中二甲苯产生量	32.6	14.3	4.66
油性防火涂料-二甲苯	25	100	25	工业防腐漆-废气中二甲苯产生量	50	100	28.64
				油性防火涂料-废气中二甲苯产生量	1	100	1
				醇酸树脂	10000		77.59
				工业防腐漆	5000		271.36
				油性防火涂料	100		24
合计			425	合计			425

3.6 污染源强核算

3.6.1 废气污染物源强核算

环评主要参考《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ 1179-2021)《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021 年第 24 号)(2641 涂料制造行业系数手册)相关要求,开展污染源源强核算。

(1) 醇酸树脂生产工序(G_1 、 G_1^*)

醇酸树脂生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后,送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放(G_1),未收集部分以无组织形式排放(G_1^*)

醇酸树脂生产过程在密闭的反应釜中进行,物料通过管道加入到反应釜中,该工序反应过程中产生的废气主要为有机废气,有机废气特征污染物为非甲烷总

烃、二甲苯，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）2641 涂料制造行业系数手册，溶剂型涂料用树脂的挥发性有机物产排污系数为 3.26kg/t 产品，颗粒物产排污系数为 5.87kg/t 产品，本项目一期生产醇酸树脂 1 万 t/a，挥发性有机物的产生量为 32.6t/a，颗粒物的产生量为 58.7t/a，根据二甲苯在挥发性有机物原料中的比例计算，二甲苯产生量约 4.66t/a。本项目各设备进出料口均为密闭负压收集，收集效率为 90%，则通过集气罩收集进入有机废气治理措施的挥发性有机物量为 29.34t/a，二甲苯量为 4.19t/a，颗粒物为 52.83t/a。无组织排放的挥发性有机物为 3.26t/a，二甲苯为 0.47t/a，颗粒物为 5.87t/a。

废气量产污系数 2750Nm³/t-产品，则醇酸树脂工序废气量约 3820Nm³/h。

（2）醇酸树脂漆生产工序（G₂、G₂^{*}）

醇酸树脂漆生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后，送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放（G₂），未收集部分以无组织形式排放（G₂^{*}）

醇酸树脂漆生产过程存在一定量的粉尘逸散，根据《涂料制造行业系数手册》，溶剂型涂料生产工艺的粉尘产生量为 0.051kg/t-产品，本项目一期生产 1.5 万吨醇酸树脂漆，则一期粉尘产生量约为 0.765t/a。根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），密闭集气罩捕集效率可达到 90%，有组织粉尘收集量为 0.688t/a，无组织粉尘排放量约 0.0765t/a。二期不增加醇酸树脂漆产量。

醇酸树脂漆挥发性有机物主要包括各设备进出料过程中挥发的有机物，根据《涂料制造行业系数手册》，溶剂型涂料 VOCs 产污系数为 10kgVOCs/t 产品，本项目一期生产 1.5 万吨醇酸树脂漆，则 VOCs 产生量约为 150t/a，有组织收集量为 135t/a，无组织排放量为 15t/a。

废气量产污系数为 49300Nm³/t-产品，则醇酸树脂漆工艺废气产生量为 102708Nm³/h。

上述废气经密闭集气罩负压收集后送布袋除尘+沸石转轮+催化燃烧装置处理。

（3）水性工业涂料生产工序（G₃、G₃^{*}）

水性工业涂料生产过程中产生的废气经密闭管道收集后，送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放（G₃），未收集部分以无组织形式排放（G₃^{*}）

水性工业涂料生产投料过程存在一定量的粉尘逸散，根据《涂料制造行业系数手册》，水性工业涂料粉尘产污系数为 0.10kg/t -产品，本项目一期生产 0.3 万吨水性工业涂料，则一期粉尘产生量约为 0.30t/a ，有组织收集量为 0.27t/a ，无组织排放量为 0.03t/a 。二期增加 0.7 万吨水性工业涂料产量，二期粉尘产生量约 0.7t/a ，有组织收集量为 0.63t/a ，无组织排放量为 0.07t/a 。

水性工业涂料工艺过程挥发性有机物主要来自各设备进出料过程，根据《涂料制造行业系数手册》，水性工业涂料 VOCs 产污系数为 2kg/t -产品，本项目一期生产 0.3 万吨水性工业涂料，VOCs 产生量约为 6t/a ，有组织收集量为 5.4t/a ，无组织排放量为 0.6t/a 。二期水性工业涂料规模为 0.7 万吨，二期 VOCs 产生量约 14t/a ，有组织收集量为 12.6t/a ，无组织排放量为 1.4t/a 。

水性工业涂料工艺废气产污系数为 $1980\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，则本项目水性工业涂料工艺过程一期废气产生量为 $825\text{Nm}^3/\text{h}$ ，二期为 $1925\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(4) 工业防腐漆生产工序 (G_4 、 G_4^*)

工业防腐漆生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后，送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放 (G_4)，未收集部分以无组织形式排放 (G_4^*)

工业防腐漆生产投料过程存在一定量的粉尘逸散，根据《涂料制造行业系数手册》，溶剂型涂料生产工艺的粉尘产生量为 0.051kg/t -产品，本项目一期生产 0.2 万吨工业防腐漆，则一期粉尘产生量约为 0.102t/a ，有组织收集量为 0.092t/a ，无组织排放量为 0.0102t/a 。二期增加 0.3 万吨工业防腐漆产量，二期粉尘产生量约 0.15t/a ，有组织收集量为 0.135t/a ，无组织排放量为 0.015t/a 。

工业防腐漆生产过程中挥发性有机物主要来自各设备进出料过程，根据《涂料制造行业系数手册》，溶剂型涂料生产过程 VOCs 产污系数为 10kg/t -产品，本项目一期生产 0.2 万吨工业防腐漆，VOCs 产生量约为 20t/a ，有组织收集量为 18t/a ，无组织排放量为 2t/a 。工业防腐漆原料中挥发性有机物物料主要为二甲苯，二甲苯占比约 57.28%，即产生量约 11.46t/a ，有组织收集量为 10.31t/a ，无组织排放量为 1.15t/a 。二期增加 0.3 万吨工业防腐漆产量，二期 VOCs 产生量 30t/a ，有组织收集量为 27t/a ，无组织排放量为 3t/a 。二甲苯产生量约 17.18t/a ，有组织收集量为 15.46t/a ，无组织排放量为 1.72t/a 。

工艺过程废气产污系数为 $49300\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，则本项目工业防腐漆工艺一期废气量为 $13694\text{Nm}^3/\text{h}$ ，二期废气量为 $20542\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(5) 水性防火涂料生产工序 (G_5 、 G_5^*)

防火涂料生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后，送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放 (G_5)，未收集部分以无组织形式排放 (G_5^*)

防火涂料生产投料过程存在一定量的粉尘逸散，防火涂料属于水性工业涂料，根据《涂料制造行业系数手册》，粉尘产污系数为 $0.1\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目一期不生产防火涂料，二期生产 0.49 万吨防火涂料，粉尘产生量约 $0.49\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $0.44\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.05\text{t}/\text{a}$ 。

防火涂料挥发性有机物主要来自各设备进出料过程，根据《涂料制造行业系数手册》，水性工业涂料 VOCs 产污系数 $2\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目二期生产 0.49 万吨防火涂料，二期 VOCs 产生量约 $9.8\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $8.82\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.98\text{t}/\text{a}$ 。

工艺废气量产污系数为 $1980\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，则本项目防火涂料工艺废气量为 $1375\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(6) 油性防火涂料生产工序 (G_6 、 G_6^*)

油性防火涂料生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后，送袋式除尘+沸石转轮+催化燃烧处理后排放 (G_6)，未收集部分以无组织形式排放 (G_6^*)

油性防火涂料生产投料过程存在一定量的粉尘逸散，根据《涂料制造行业系数手册》，粉尘产污系数为 $0.051\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目二期生产 0.01 万吨油性防火涂料，粉尘产生量约 $0.0051\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $0.0046\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.0005\text{t}/\text{a}$ 。

油性防火涂料挥发性有机物主要来自各设备进出料过程，根据《涂料制造行业系数手册》，溶剂型涂料 VOCs 产污系数为 $10\text{kgVOCs}/\text{t}$ 产品，本项目二期生产油性防火涂料 0.01 万 t/a，则 VOCs 产生量约 $1\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $0.9\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 。根据二甲苯在原料挥发性有机物中的比例，二甲苯产生量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $0.9\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 。

工艺废气量产污系数为 $1980\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，则本项目油性防火涂料工艺废气量

为 $27.5\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(7) 粉末涂料生产工序 (G_7 、 G_7^*)

粉末涂料生产过程中产生的废气经密闭集气罩负压收集后，送袋式除尘处理后排放 (G_7)，未收集部分以无组织形式排放 (G_7^*)。

粉末涂料生产过程存在一定量的粉尘逸散，根据《涂料制造行业系数手册》，粉末涂料生产工艺中粉尘产污系数为 $24.8\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目一期不生产粉末涂料，二期生产 0.5 万 t 粉末涂料，粉尘产生量约 $124\text{t}/\text{a}$ ，有组织收集量为 $111.6\text{t}/\text{a}$ ，无组织排放量为 $12.4\text{t}/\text{a}$ 。粉尘经多管旋风除尘加袋式除尘后经 15 米高排气筒排空。

工艺废气产污系数为 $3950\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，则本项目工艺废气量为 $2743\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(7) 锅炉烟气 (G_8)

本项目新建 2 台导热油锅炉，额定功率分别为 2300kW 及 1200kW ，天然气使用量为 $80\text{万 m}^3/\text{a}$ ，两台锅炉烟气经一根 8 米高排气筒排放 (G_8)。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业锅炉》， SO_2 产污系数为 $0.02\text{Skg}/\text{万 m}^3$ 天然气，乌鲁木齐市政天然气的总硫含量执行《天然气》(GB17820-2018) 一类气要求 ($\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)，本项目天然气总硫含量取 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目采用低氮燃烧+烟气再循环技术，属于国际领先技术，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，氮氧化物产污系数为 $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3$ 天然气。烟尘产生量根据《建设项目环境影响评价培训教材》(原环境保护部环境工程评估中心)中天然气燃烧产排污系数表中数据，烟尘产生量一般为 $80\text{-}240\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 原料，本项目取 $160\text{kg}/10^6\text{m}^3$ 原料。参考《环境保护实用数据手册》《城乡建设环境保护实用大全》等，天然气燃烧 CO 产污系数为 $272\text{kg}/10^6\text{m}^3$ ；天然气是清洁燃料，正常燃烧无炭黑、不冒黑烟，颗粒物排放浓度远低于林格曼 1 级对应烟尘经验值约 $250\text{mg}/\text{m}^3$ 的水平，判定烟气黑度 <1 级。

本项目导热油锅炉烟气量产污系数为 $107753\text{标立方米}/\text{万立方米天然气}$ ，则导热油锅炉烟气量为 $1197.26\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

本项目导热油锅炉废气排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 导热油锅炉烟气污染物排放参数表

导热油炉类型	污染物	烟气量 Nm ³ /h	核算方法	产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
燃气导热油炉	烟尘	1197.26	系数法	0.13	0.018	14.8
	SO ₂		系数法	0.032	0.0044	3.68
	NO _x		系数法	0.24	0.034	28.4
	CO		系数法	0.22	0.031	25.9
	烟气黑度		系数法			<1 级

(8) 循环水站废气 (G₈^{*})

参照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，采用系数法核算循环水塔 VOCs 产生量。冷却塔单位体积循环水 VOCs 排放系数为 $7.19 \times 10^{-7} \text{t/m}^3$ ，本项目一期工程及二期工程循环水量均为 $46.8 \text{m}^3/\text{h}$ ，则每期工程冷却系统无组织 (G₈^{*}) 逸散的 VOCs 量均为 0.24t/a ，折 0.033kg/h 。

表 3.6-2 每期工程冷水塔/循环水冷却系统逸散 VOCs 排放汇总一览表

废气名称	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放		排气筒参数		排放时间 h	排放去向
			产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 kg/h	工艺	效率%	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h	H (m) /D (m) /T (℃)	个数		
循环水站 VOCs 逸散	VOCs	系数法	—	—	0.033	—	—	—	0.033	—	—	7200	环境空气

(9) 罐区废气 (G₉、G₉^{*})

拟建项目新建 2 个罐区，用于存储原料（二甲苯、200#溶剂油、醇酸树脂）。物料储罐均采用固定顶，呼吸废气通过管道引至沸石转轮+催化燃烧装置处理后排放 (G₉)，未收集到的以无组织形式排放 (G₉^{*})。

固定顶罐挥发性有机物的产生量采用如下公式计算：

$$D_{\text{固定顶罐}} = E_s + E_w \quad (1)$$

式中：

D_{固定顶罐}——总损耗，lb/a；

E_s——静置储藏损耗，lb/a；

E_w——工作损耗，lb/a。

A. 静置损耗

静置储藏损耗值由于罐体气相空间呼吸导致的储存气相损耗,可由下面公式估算:

$$E_s = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) (H_s - H_L + H_{RO}) W_v K_E K_S \quad (2)$$

式中:

E_s ——静置损耗, lb/a;

D ——罐径, ft;

H_s ——罐体高度, ft;

H_L ——液体高度, ft;

H_{RO} ——罐顶计量高度, ft;

W_v ——储藏气相密度, lb/ft³;

K_E ——气相空间膨胀因子, 无量纲;

K_S ——排放蒸汽饱和因子, 无量纲。

B.工作损耗

工作损耗与装料或卸料时所储蒸汽的排放有关,可由下面公式估算:

$$E_w = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_v P_{VA} Q K_N K_P K_B \quad (3)$$

式中:

E_w ——工作损耗, lb/a;

R ——理想气体状态常数;

T_{LA} ——日平均液体表面温度, °C;

M_v ——气相分子量, lb/lb-mol;

P_{VA} ——真实蒸气压, psia;

Q ——年周转量, bbl/a

K_N ——工作排放周转(饱和)因子, 无量纲;当周转数 >36 , $K_N = (180+N)/6N$, 当周转数 ≤ 36 , $K_N = 1$;

K_P ——工作损耗产品因子, 无量纲;对于原油 $K_P = 0.75$, 对于其他有机液体 $K_P = 1$;

K_B ——呼吸阀工作校正因子, 无量纲。

单个储罐 VOCs 产生量汇总见表 3.6-3。所有储罐 VOCs 产生量汇总见表

3.6-4。

表 3.6-3 单个储罐 VOCs 产生情况表

罐区	容积	直径	高（长）度	核算方法	产生量 (t/a)	收集量 (95%)	无组织排放量 (t/a)
溶剂油罐	50m ³	2.8m	7.45m	系数法	6.048	5.746	0.302
二甲苯罐	50m ³	2.8m	7.45m	系数法	0.0662	0.0629	0.0033
醇酸树脂罐	100m ³	5.2m	5m	系数法	3.265	3.102	0.163

3.6-4 各罐区 VOCs 产生情况表（单位：t/a）

罐区	单罐收集量	单罐无组织排放量	罐的数量（个）	总收集量	总无组织排放量
溶剂油罐	5.746	0.302	6	34.476	1.812
二甲苯罐	0.0629	0.0033	2	0.126	0.0066
醇酸树脂罐	3.102	0.163	8	24.816	1.304

（10）污水处理站废气（G₁₀、G₁₀^{*}）

本项目新建污水处理站对各构筑物采取封闭措施，各设施产生的废气密闭集气罩负压收集后经生物滤池除臭后，最终送至沸石转轮+催化燃烧装置排放（G₁₀），未收集到的以无组织形式排放（G₁₀^{*}）。

本环评采用《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中“四、废水集输、储存、处理处置过程逸散”的排放系数法计算污水处理设施的 VOCs 排放量，本项目含 VOC 废水量为 2500m³/a，VOCs 排放系数为 0.005kg/t 污水，则污水处理设施 VOCs 产生总量为 0.0125t/a。

根据美国 EPA 对污水处理设施恶臭污染物产生情况的研究，生化处理过程中每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目污水处理站生化段对废水中 BOD₅ 削减量为 34.06t/a，则本项目 NH₃ 的产生量为 0.1t/a，H₂S 的产生量为 0.0041t/a。根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》，臭气浓度产生源强不大于 5000。污水处理废气经收集后由管道先引入生物除臭装置除臭，再引入沸石转轮+催化燃烧进一步处理有机物，最后通过 1 根 25m 高排气筒排放。本项目对各构筑物产生的废气采用密闭负压收集。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3，VOCs 废气收集和治理设施去除率通用系数，密闭负压收集的废气收集率为 90%。

污水处理站废气产生及收集情况，见表 3.6-5。

表 3.6-5 污水处理站废气收集情况一览表

污染源	处理规模 (m ³ /a)	污染物	核算方法	产生量 (t/a)	收集率	收集量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
污水处理站	2500	VOCs	系数法	0.0125	90%	0.011	0.00125
		NH ₃	系数法	0.1	90%	0.09	0.01
		H ₂ S	系数法	0.0041	90%	0.0037	0.00041
		臭气浓度	类比法	5000(无量纲)	/	/	/

(11) 设备动静密封点废气 (G₁₁*)

本项目各生产装置设备动静密封点无组织排放挥发性有机物参照《污染源源强核算技术指南 石油炼制工业 (HJ982-2018)》设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物排放量计算方法。排放系数来源于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 表 4。计算结果分别见表 3.6-6 至表 3.6-10。

表 3.6-6 醇酸树脂装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 e _{TOC,i}	个数, n	排放时间 h, t _i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
阀门	0.036	48	7200	0.005	0.037
开口阀或开口管线	0.03	6	1800	0.001	0.001
法兰或连接件	0.044	32	7200	0.000	0.001
压缩机、搅拌器、泄压设备、泵	0.14	18	7000	0.008	0.053
其他	0.073	8	7000	0.002	0.012
合计	/		/		0.104

表 3.6-7 醇酸树脂漆装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 e _{TOC,i}	个数, n	排放时间 h, t _i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
阀门	0.036	52	7000	0.006	0.039
开口阀或开口管线	0.03	8	2000	0.001	0.001
法兰或连接件	0.044	38	7000		0.035
压缩机、搅拌器、泄压设备、泵	0.14	22	6800	0.009	0.063
其他	0.073	10	6800	0.002	0.015
合计	/		/		0.154

表 3.6-8 工业防腐漆装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 e _{TOC,i}	个数, n	排放时间 h, t _i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
阀门	0.036	56	7000	0.006	0.042
开口阀或开口管线	0.03	10	2200	0.001	0.002

设备类型	排放系数 $e_{\text{TOC},i}$	个数, n	排放时间 h, t_i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
法兰或连接件	0.044	42	7000	0.006	0.039
压缩机、搅拌器、泄压设备、泵	0.14	24	6000	0.010	0.060
其他	0.073	12	6800	0.003	0.018
合计	/		/		0.161

表 3.6-9 水性涂料装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 $e_{\text{TOC},i}$	个数, n	排放时间 h, t_i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
阀门	0.036	48	6800	0.005	0.035
开口阀或开口管线	0.03	7	1800	0.001	0.001
法兰或连接件	0.044	36	6800	0.005	0.032
压缩机、搅拌器、泄压设备、泵	0.14	20	6600	0.008	0.055
其他	0.073	9	6600	0.002	0.013
合计	/		/		0.137

表 3.6-10 水性防火涂料装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 $e_{\text{TOC},i}$	个数, n	排放时间 h, t_i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
阀门	0.036	54	7000	0.006	0.041
开口阀或开口管线	0.03	9	2100	0.001	0.002
法兰或连接件	0.044	40	7000	0.005	0.037
压缩机、搅拌器、泄压设备、泵	0.14	23	6800	0.010	0.066
其他	0.073	11	6800	0.002	0.016
合计	/		/		0.162

表 3.6-11 油性防火涂料装置动静密封点挥发性有机物无组织排放量

设备类型	排放系数 $e_{\text{TOC},i}$	个数, n	排放时间 h, t_i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
连接件	0.028	46	7200	0.003864	0.03
开口阀或开口管线	0.03	0	7200	0	0.00
阀门	0.064	16	7200	0.003072	0.02
压缩机、搅拌器、泄压设备	0.073	4	7200	0.000876	0.01
泵	0.074	0	7200	0	0.00
法兰	0.085	22	7200	0.00561	0.04

设备类型	排放系数 eT _{OC, i}	个数, n	排放时间 h, t _i	排放速率 kg/h	排放量 t/a
其他	0.073	6	7200	0.001314	0.01
合计	/		/		0.11

由上表可知，醇酸树脂装置动静密封点 VOCs 排放量为 0.104t/a，其中二甲苯排放量为 0.015t/a；醇酸树脂漆装置动静密封点 VOCs 排放量为 0.154t/a；一期、二期工业防腐漆装置动静密封点 VOCs 排放量均为 0.161t/a，二甲苯排放量均为 0.092t/a；一期、二期水性涂料装置动静密封点 VOCs 排放量均为 0.137t/a；水性防火涂料装置动静密封点 VOCs 排放量为 0.162t/a；油性防火涂料装置动静密封点 VOCs 排放量为 0.11t/a，二甲苯排放量为 0.11t/a。

本项目醇酸树脂、醇酸树脂漆、水性涂料、工业防腐漆、防火涂料装置收集的废气以及罐区收集的废气、污水处理站收集的废气送至废气处理系统统一采用袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理，处理后的废气 25 米高排气筒排空。粉末涂料装置收集的废气经多管旋风+袋式除尘后经 15 米高排气筒排空。各废气产生及收集情况见表 3.6-12。废气处理系统有组织废气排放情况见表 3.6-13。无组织废气排放情况见表 3.6-14。

(12) 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况。生产设施非正常工况指开停（炉）、设备检修、工艺设备参数运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。由于处于非正常状态生产时，突发性产生和排放污染物可能对周围环境产生影响，需要加以分析。本项目正常生产时生产设备基本为常压状态，开停车、设备检修、工艺设备参数运转异常时除会产生废矿物油外，其它物料均可继续使用，不会排入环境，因此 本项目非正常工况主要考虑废气处理措施不能运行时污染物的排放情况。假设事故发生时间持续 1 小时，废气处理措施完全停止运转，污染物直接经排气筒排放，则本项目非正常工况下污染物排放情况见表 3.6-15。

(13) 交通运输移动源污染源分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本环评计

算本项目物料及产品运输新增的交通运输量产生的废气源强。

机动车废气污染物主要来自燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 CO、NO₂、THC。

本项目建成后，每年外购原辅料量约 51145.66 吨/年；外售醇酸树脂漆 1.5 万吨/年、工业防腐漆 0.5 万吨/年、水性涂料 1 万吨/年、防火涂料 0.5 万吨/年、粉末涂料 0.5 万吨/年；均采用社会化车辆运输。

根据《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》，六轴汽车列车最大允许总质量限制为 49t，按六轴汽车列车最大自重 14t 计算，单次最大可运输 35t 货物。

本项目公路总运输量为 91145.66t/a，采用汽车或槽车运送。按机动车运输平均载重 35t 计，本项目将导致该区域公路新增车流量约 2605 辆/a。按专用运输车辆每辆车的年运输次数 300 次计，专用运输车辆为 9 辆/天。

本项目实施后，新增交通运输路线污染源分为两部分：道路机动车尾气和道路扬尘。道路机动车尾气排放根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中相关规定进行计算。道路扬尘排放根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中“道路扬尘源排放量的计算方法”进行计算，NO_x、CO、THC 重型柴油载货汽车国五排放系数（克/辆*年）分别取 210506、1622、3272。估算结果见表 3.6-16。

表 3.6-12 各废气产生及收集情况一览表

污染工艺		产生量 (t/a)					密闭形式	收集效率 (%)	废气量 (Nm ³ /h)	收集量 (t/a)				
		颗粒物	VOCs	二甲苯	氨	硫化氢				颗粒物	VOCs	二甲苯	氨	硫化氢
一期工程	醇酸树脂	58.7	32.6	4.66	/	/	密闭集气罩负压收集	90	3820	52.83	29.34	4.19	/	/
	醇酸树脂漆	0.76	150	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	102708	0.68	135	/	/	/
	工业防腐漆	0.102	20	11.46	/	/	密闭集气罩负压收集	90	13694	0.092	18	10.31	/	/
	水性涂料	0.3	6	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	825	0.27	5.4	/	/	/
	罐区	/	62.54	0.132	/	/	密闭管道收集	95	2000	/	59.42	0.126	/	/
	污水处理站	/	0.0125	/	0.1	0.0041	密闭集气罩负压收集	90	1000	/	0.011	/	0.09	0.0037
二期工程	工业防腐漆	0.15	30	17.18	/	/	密闭集气罩负压收集	90	20542	0.135	27	15.46		
	水性防火涂料	0.49	9.8	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	1375	0.44	8.82	/	/	/
	油性防火涂料	0.0051	1	1				90	27.5	0.0046	0.9	0.9		
	水性涂料	0.7	14	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	1925	0.63	12.6	/	/	/
	粉末涂料	124	/	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	2743	111.6	/	/	/	/
总工程	醇酸树脂	58.7	32.6	4.66	/	/	密闭集气罩负压收集	90	3820	52.83	29.34	4.19	/	/
	醇酸树脂漆	0.76	150	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	102708	0.68	135	/	/	/
	工业防腐漆	0.25	50	28.64	/	/	密闭集气罩负压收集	90	34236	0.227	45	25.77	/	/
	水性涂料	1	20	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	2750	0.9	18	/	/	/
	水性防火涂料	0.49	9.8	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	1375	0.44	8.82	/	/	/
	油性防火涂料	0.0051	1	1	/	/	密闭集气罩负压收集	90	27.5	0.0046	0.9	0.9		
	粉末涂料	124	/	/	/	/	密闭集气罩负压收集	90	2743	111.6	/	/	/	/
	罐区	/	62.54	0.132	/	/	密闭管道收集	95	2000	/	59.42	0.126	/	/
	污水处理站	/	0.0125	/	0.023	0.00088	密闭集气罩负压收集	90	1000	/	0.01125	/	0.021	0.00079

3.6-13 本项目有组织废气排放情况汇总表

	废气源	污染物	进口源强		废气量 (Nm ³ /h)	治理措施	治理效率	排放参数					
			进口速率 (kg/h)	进口浓度 (mg/Nm ³)				速率 (kg/h)	浓度 (mg/Nm ³)	排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	排气筒 温度(℃)	排气筒 编号
一期工程	醇酸树脂、醇酸树脂漆、工业防腐漆、水性涂料、污水处理站、罐区	颗粒物	7.48	60.3	124047	布袋除尘	99%	0.075	0.6	25	0.5	40	DA002
		VOCs	34.33	276.75		沸石转轮吸附+	95.81%	1.44	11.61				
		二甲苯	2.03	16.36		催化燃烧	95.81%	0.085	0.69				
		氨	0.0125	0.1		生物除臭	90%	0.00125	0.01				
		硫化氢	0.00051	0.0041			90%	0.000051	0.00041				
		臭气浓度	5000（无量纲）				90%	500（无量纲）					
	锅炉	颗粒物	0.018	14.8	1197.26	低氮燃烧+烟气再循环	/	0.018	14.8	8	0.2	120	DA001
		SO ₂	0.0044	3.68			/	0.0044	3.68				
		NO _x	0.034	28.4			/	0.034	28.4				
		CO	0.031	25.9				0.031	25.9				
二期工程	工业防腐漆、水性涂料、防火涂料	颗粒物	0.17	7.12	23869.5	布袋除尘	99%	0.017	0.0712	25	0.5	50	DA002
		VOCs	6.85	286.98		沸石转轮吸附+	95.81%	0.29	12.15				
		二甲苯	2.27	95.1		催化燃烧	95.81%	0.095	3.98				
	粉末涂料	颗粒物	15.5	5650.7	2743	多管旋风+布袋除尘	99.9%	0.0155	5.65	15	0.5	25	DA003
总体	醇酸树脂、醇酸树脂漆	颗粒物	7.65	51.72	147916.5	布袋除尘	99%	0.0765	0.52	25	0.5	50	DA002

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

	废气源	污染物	进口源强		废气量 (Nm ³ /h)	治理措施	治理效率	排放参数					
			进口速率 (kg/h)	进口浓度 (mg/Nm ³)				速率 (kg/h)	浓度 (mg/Nm ³)	排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	排气筒 温度(℃)	排气筒 编号
工程	脂漆、工业防腐漆、 水性涂料、防火涂 料、污水处理站、 罐区	VOCs	41.18	278.4		沸石转轮吸附+ 催化燃烧	95.81%	1.72	11.63				
		二甲苯	4.3	29.07			95.81%	0.18	1.22				
		氨	0.0125	0.084		生物除臭	90%	0.00125	0.0084				
		硫化氢	0.00051	0.0034			90%	0.000051	0.00034				
		臭气浓 度		5000(无量 纲)			90%		500(无量 纲)				
	锅炉	颗粒物	0.018	14.8	1197.26	低氮燃烧+烟气 再循环	/	0.018	14.8	8	0.2	50	DA001
		SO ₂	0.0044	3.68			/	0.0044	3.68				
		NO _x	0.034	28.4			/	0.034	28.4				
		CO	0.031	25.9			/	0.031	25.9				
	粉末涂料	颗粒物	15.5	5650.7	2743	多管旋风+布袋 除尘	99.9%	0.0155	5.65	15	0.5	25	DA003

3.6-14 本项目无组织废气排放情况汇总表

	无组织面源		排放量(kg/h)					排放参数		
			颗粒物	VOCs	二甲苯	氨	硫化氢	长度 (m)	宽度 (m)	排放高 度
一期工程	醇酸树脂 G ₁ *	醇酸树脂车间	0.82	0.45	0.065	/	/	54.6	33.6	22.15
	醇酸树脂漆 G ₂ *	综合车间	0.016	2.44	0.16	/	/	54.6	33.6	13.85
	一期水性涂料 G ₃ *					/	/			
	一期工业防腐漆 G ₄ *					/	/			
	循环水处理站 G ₈ *		/	0.033	/	/	/	7.5	4.5	5
	罐区 G ₉ *	埋地	/	0.25	0.00092	/	/	29.9	12	0
		地面	/	0.18	/	/	/	41.6	25	5
	污水处理站 G ₁₀ *		/	0.00017	/	0.0014	0.000057	25	6	2
	动静密封点 G ₁₁ *	醇酸树脂生产车间	/	0.014	0.0021	/	/	54.6	33.36	22.15
		综合车间	/	0.063	0.013	/	/	54.6	33.36	13.85
二期工程	二期工业防腐漆 G ₄ *	综合车间	0.0021	0.42	0.24	/	/	54.6	33.6	13.85
	二期水性涂料 G ₃ *	二期水性涂料车间	0.0097	0.19	/	/	/	50	49.2	8
	水性防火涂料 G ₅ *	防火涂料车间	0.0069	0.14	/	/	/	50	49.2	8
	油性防火涂料 G ₆ *	粉末涂料车间	1.72	0.014	0.014	/	/	54.6	33.6	8
	粉末涂料 G ₇ *									
	循环水处理站 G ₈ *		/	0.033	/	/	/	7.5	4.5	3
	动静密封点 G ₁₁ *	二期工业防腐漆综合车间	/	0.022	0.013	/	/	54.6	33.36	13.85

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

总体工程		二期水性涂料车间	/	0.019	/	/	/	50	49.2	8
		水性防火涂料车间	/	0.022	/	/	/	50	49.2	8
		油性防火涂料车间	/	0.015	0.015			54.6	33.6	8
	醇酸树脂 G ₁ *	醇酸树脂车间	0.82	0.45	0.065	/	/	54.6	33.6	22.15
	醇酸树脂漆 G ₂ *	综合车间	0.0181	2.86	0.4	/	/	54.6	33.6	13.85
	一期水性涂料 G ₃ *					/	/			
	一期工业防腐漆 G ₄ *					/	/			
	二期工业防腐漆 G ₄ *					/	/			
	二期水性涂料 G ₃ *	二期水性涂料车间	0.0097	0.19	/	/	/	50	49.2	8
	水性防火涂料 G ₅ *	防火涂料车间	0.0069	0.14	/	/	/	50	49.2	8
	粉末涂料 G ₇ *	粉末涂料车间	1.72	0.014	0.014	/	/	54.6	33.6	8
	油性防火涂料 G ₆ *									
	循环水处理站 G ₈ *		/	0.066	/	/	/	15.0	9	5
	罐区 G ₉ *	埋地	/	0.25	0.00092	/	/	29.9	12	0
		地面	/	0.18	/	/	/	41.6	25	5
	污水处理站 G ₁₀ *		/	0.00017	/	0.0014	0.000057	25	6	2
	动静密封点 G ₁₁ *	醇酸树脂车间	/	0.014	0.0021	/	/	54.6	33.36	22.15
		综合车间	/	0.085	0.026	/	/	54.6	33.36	13.85
二期水性涂料车间		/	0.019	/	/	/	50	49.2	8	
水性防火涂料车间		/	0.022	/	/	/	50	49.2	8	
油性防火涂料车间		/	0.015	0.015			54.6	33.6	8	

表 3.6-15 非正常工况废气排放情况

	废气源	污染物	源强		废气量 (Nm³/h)			
			排放速率	排放浓度		排气筒 高度(m)	排气筒 内径(m)	排气筒温度 (℃)
			(kg/h)	(mg/Nm³)				
沸石 转轮+ 催化 燃烧 排气 筒	醇酸树脂、醇酸树脂漆、工业防腐漆、水性涂料、防火涂料、污水处理站、罐区	颗粒物	7.65	51.72	147916.5	25	0.5	50
		VOCs	41.18	278.4				
		二甲苯	6.98	47.19				
		NH ₃	0.0125	0.084				
		H2S	0.00051	0.0034				

表 3.6-16 交通运输移动源污染物排放估算表

类型	污染因子	排放量 (t/a)
道路机动车尾气污染物排放	CO	0.015
	NO _x	0.19
	THC	0.029
道路扬尘污染物排放	TSP	1.94

3.6.2 废水污染物源强核算

(1) 酯化废水

酯化废水主要来自酯化反应产生的缩合水。根据理论计算，假设原料中季戊四醇、邻苯二甲酸酐、大豆油、棉籽油、葵花子油、甘油、马来酸酐全部参与酯化反应，则酯化反应水产生量为 1853m³/a。除酯化反应生成水外，本项目酯化设备需定期清洗，根据设计资料，清洗水量为 647m³/a，则本项目酯化废水产生量共计 2500m³/a。本项目醇酸树脂原料中不含磷、卤元素，因此废水评价因子无总磷、可吸附卤元素，其它因子包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总有机碳。参照《涂料制造行业系数手册》，废水中 COD、氨氮、总氮产污系数分别为 17200g/t-产品、4.56g/t-产品、13.4g/t-产品。本项目醇酸树脂生产量为 10000t/a，因此废水中主要污染物则 COD、氨氮、总氮的产生浓度分别为 68800mg/L、18.24mg/L、53.6mg/L。酯化废水属于难生化废水，可生化比例约为 0.15~0.25，本项目污水处理工程设计值取 0.22，则废水中 BOD₅ 浓度为 13760mg/L。酯化废水 COD/TOC 比值通常在 2.5~3.2 之间，本环评取 2.85，则

总有机碳含量为 24140mg/L。

一期工程酯化废水产生量为 2500m³/a，折 0.25m³/t 产品，远低于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)表 3 限值(3.5m³/t)。

二期工程无生产废水产生。

(2) 循环水站排污

本项目循环水站循环水量本项目一期工程部分研磨机需循环水冷却，采用闭式循环水系统，将定期排放少量外循环喷淋废水，属于清净废水，排污量 1080m³/a，与污水站出水混合后排至园区污水处理厂。

二期工程循环水量与一期工程相同，循环水站排污量 1080m³/a，与污水站出水混合后排至园区污水处理厂。

(3) 软水站排污

本项目软水站采用全自动钠离子交换器生产软水，依据设备厂家提供资料产水率 97%，一期工程排污量为 19.98m³/a，与污水处理站出水混合后排至园区污水处理厂。

二期工程软水站排污量为 63.3m³/a，与污水处理站出水混合后排至园区污水处理厂。

(4) 生活污水

项目区生活污水主要为办公人员产生的卫生用水，本项目一期工程新增劳动定员 80 人，生活污水产生量约 1920m³/a。二期工程新增劳动定员 60 人，生活污水产生量约 1440m³/a。生活污水中主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD、悬浮物等，与污水处理站出水混合后排至园区污水处理厂集中处理。

厂内废水污染源产排情况见表 3.6-17。

表 3.6-17 本项目废水污染源产排情况一览表

序号	废水种类		水量(m ³ /a)	产排因子	污染物浓度								处理措施/排放去向
					pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	
1	酯化废水（一期）		2500	产生浓度（mg/L）	3~4	68800	13760	/	18.24	53.6	/		污水处理站
				产生量（t/a）		172	34.4	/	0.046	0.13	/		
				预处理后出口浓度	6~9	344	137.6		1.82	21.4			
				产生量（t/a）		0.86	0.34		0.0046	0.052			
2	循环水 站排污	一期	1080	产生浓度（mg/L）	6~9	50	20	20					污水处理站清水池
				产生量（t/a）		0.054	0.022	0.022					
		二期	1080	产生浓度（mg/L）	6~9	50	20	20					
				产生量（t/a）		0.054	0.022	0.022					
3	软水站 排污	一期	19.98	产生浓度（mg/L）	6~9	30	15	30					
				产生量（t/a）		0.0006	0.0003	0.0006					
		二期	63.3	产生浓度（mg/L）	6~9	30	15	30					
				产生量（t/a）		0.0019	0.00095	0.0019					
4	生活污 水	一期	1920	产生浓度（mg/L）	6~9	350	250	200	35	50	5	20	园区污水管网
				产生量（t/a）		0.67	0.48	0.38	0.067	0.096	0.0096	0.038	
		二期	1440	产生浓度（mg/L）		350	250	200	35	50	5	20	
				产生量（t/a）		0.5	0.36	0.29	0.05	0.072	0.0072	0.029	
5	总排口	一期	5519.98	排放浓度（mg/L）	6~9	286.2	152.2	72.5	13	27.2	1.74	6.88	园区污水管网
				排放量（t/a）		1.58	0.84	0.4	0.072	0.15	0.0096	0.038	
		总体工程	8103.28	排放浓度（mg/L）	6~9	264.1	150.6	88.8	14.8	45.7	2.09	8.27	
				排放量（t/a）		2.14	1.22	0.72	0.12	0.37	0.017	0.067	

3.6.3 固体废物源强核算

本项目固体废物排放情况见表 3.6-18。

①过滤滤渣 S₁ 及反应釜渣 S₄：醇酸树脂生产过程过滤工序会产生过滤滤渣，依据建设单位提供资料，本项目合计产生过滤滤渣量 5.323t/a、反应釜渣 2.4t/a。暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

②废过滤网 S₂：醇酸树脂生产过程中采用过滤网过滤出废滤渣，废过滤网年产生量 0.5t。暂存危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

③废包装桶 S₃：本项目沾染液体物料的废包装桶年产生量约 1t。其中一期产生量约 0.6t/a，二期约 0.4t/a。暂存危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

④废导热油 S₅：本项目导热油每 5-10 年（按 5 年计）更换一次，每次更换的量约为 2t，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

⑤废机油 S₆：来自于设备维护保养，依据建设单位提供资料，年产生量 1t，其中一期工程约 0.6t/a，二期工程约 0.4t/a，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

⑥废油桶 S₇：来自于设备维护保养，依据建设单位提供资料，年产生量 0.5t，其中一期工程约 0.3t/a，二期工程约 0.2t/a，暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

⑦废树脂 S₈：本项目全自动钠离子交换软水器每三年需更换一次离子交换树脂，更换量为 0.06t/3a，由设备厂家更换时回收，不在厂区贮存。

⑧废盐包装袋 S₉：软水站离子交换树脂再生使用浓氯化钠溶液进行再生，浓氯化钠溶液由工业盐溶于水制成，产生工业盐废包装袋（编织袋/塑料袋），属于一般工业固体废物，产生量为 0.005t/a，暂存在厂区一般固废贮存库内，最终由工业盐厂家回收利用。

⑨生活垃圾 S₁₀：项目建成后公司劳动定员 140 人，按每人每天产生 0.5kg 计，项目建成后生活垃圾产生量约为 21t/a，其中一期工程产生量 12t/a，二期工程产生量 9t/a，由环卫部门统一清运。

⑩收尘灰 S₁₁：本项目采用布袋除尘器收集处理粉尘，粉尘产生量根据废气产生排放源强核算，一期工程产生量约 53.32t/a，二期工程产生量约 112.59t/a。除尘收集的粉尘属于危险废物，暂存于厂内危废贮存库内，定期交由有资质单位处置。

⑪废布袋 S₁₂：布袋除尘器使用一定时间后需更换，每年产生废布袋约 0.5t，废布袋

属于危险废物，暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

⑫废吸附剂 S₁₃：废气处理系统运行一段时间后需更换失效的沸石转轮，会产生废吸附剂，平均每三年更换一次，产生量约 1t/3a，属危险废物，暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

⑬废催化剂 S₁₄：废气处理系统运行一段时间后需更换失效的催化剂，会产生废催化验剂，平均每三年更换一次，产生量约 1t/3a，属危险废物，暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。

⑭废生物填料 S₁₅：污水处理站废气采用生物滤池除臭，生物滤池每 3 年需更换废弃填料，产生量为 0.3t/3a，属一般固废，暂存于一般固废贮存库，定期交由资质单位处置。

⑮污泥 S₁₆：污水处理站沉淀池、过滤池等产生的污泥，合计量约 0.3t/a，属于危险废物，暂存于危废贮存库。

表 3.6-18 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	产生源		名称	产生量 (t/a)	主要组成	废物类别	废物代码	措施及去向
S ₁	醇酸树脂	一期	过滤滤渣	5.323	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₄			反应釜渣	2.4	高沸物	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₂	醇酸树脂	一期	废过滤网	0.5	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₃	生产车间	一期	废包装桶	0.6	沾染液体物料	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S ₅	导热油锅炉	一期	废导热油	0.4	导热油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
S ₆	检修	一期	废机油	0.6	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S ₇	检修	一期	废油桶	0.3	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.2				
S ₈	软水站	一期	废树脂	0.06/3a	/	SW59	900-009-S59	回收或送园区固废填埋场处置
S ₉			废盐包装袋	0.005	/	SW17	900-003-S17	综合利用或送园区固废填埋场处置
S ₁₀	办公生活	一期	生活垃圾	12	/	/	/	环卫部门清运
		二期		9	/	/	/	
S ₁₁	废气处理系统	一期	收尘灰	53.32	粉尘	HW12	900-299-12	委托资质单位处理
		二期		112.59				
S ₁₂	废气处理系统	一期	废布袋	0.5	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S ₁₃	废气处理系统	一期	废吸附剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S ₁₄	废气处理系统	一期	废催化剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW50	772-007-50	委托资质单位处理
S ₁₅	污水处理站	一期	废生物填料	0.3t/3a	/	待签定	/	委托资质单位处理
S ₁₆	污水处理站	一期	污泥	0.3	有机树脂、有毒溶剂	HW12	264-012-12	委托资质单位处理

3.6.4 噪声源强核算

本项目相关生产设备噪声源声压级及典型降噪措施及降噪效果，见表 3.6-19。

表 3.6-19 本项目主要设备噪声源情况

序号	位置	设备名称	设备数量 (台)	初始声压级 dB(A)	采取的隔声措施	降噪效果 dB(A)	降噪后声压级 dB(A)	备注
1	树脂生产车间	调和釜	3	80~90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	70	一期
2		风机	1	80~90		20	70	
3		泵类	5	80~95		20	70	
4		真空机组	3	80~95		20	75	
1	综合生产车间	搅拌釜、调漆釜	31	80~90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	70	一、二期合计
2		泵类	27	80~95		20	75	
3		兑稀釜	12	80~95		20	75	
4		砂磨机、研磨罐	22	80~95		20	75	
5		空压机	3	80~95		20	75	
6		分散机	3	80~95		20	75	
1	防火涂料车间	分散机	4	80~90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	70	二期
2		搅拌釜	4	80~95		20	75	
3		砂磨机	3	80~95		20	75	
4		泵机	4	80~95		20	75	
1	水性涂料车间	分散机	5	80~90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	70	二期
2		压缩机	1	80~95		20	75	
3		砂磨机	1	80~95		20	75	
4		泵机	1	80~95		20	75	
1	粉末涂料车间	超微粉碎机	3	80~90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	70	二期
2		振动筛	3	80~95		20	75	
3		真空上料机	6	80~95		20	75	
1	公辅及环保工程	冷却塔	4	80~95	减振基础+弹性件连接	20	75	一期、二期合计
2		泵机	2	80~95	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	75	
3		风机	2	80~95	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	20	75	

根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T 50087-2013），采取降噪措施后的各设备声压级可达到控制要求。

3.7 涉新污染物分析

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号），重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物

的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。本项目属于上述重点行业。

3.7.1 重点管控新污染物清单

对照《重点管控新污染物清单（2023年版）》（生态环境部部令第28号）中的附表，本项目原辅料、产品及生产过程中间产物均不涉及重点管控新污染物。

3.7.2 有毒有害污染物名录

对照《有毒有害污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）、《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）、《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告2025年第15号）、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》（公告2025年第18号）所列有毒有害污染物名录，本项目原辅料、产品及生产过程中间产物均不涉及有毒有害污染物。

3.7.3 优先控制化学品名录

对照《优先控制化学品名录（第一批）》（公告2017年第83号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（公告2020年第47号）、《优先控制化学品名录（第三批）》（公告2025年第43号）所列优先控制化学品名录，本项目原辅料、产品及生产过程中间产物均不涉及优先控制化学品。

3.7.4 斯德哥尔摩公约

持久性有机污染物（POPs）是指具有高毒性，进入环境后难以降解，可生物积累，能通过空气、水和迁徙物种进行长距离越境迁移并沉积到远离其排放地点的地区，随后在那里的陆地生态系统和水域生态系统中积累起来，对当地环境和生物体造成严重负面影响的天然或人工合成的有机物。国际上公认持久性有机污染物（POPs）具有下列4个重要的特性：环境持久性、生物累积性、远距离迁移能力和高毒性。截止2005年5月，已有151个国家或组织签署了《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，其中有98个国家或组织已正式批准了该公约。我国是公约的正式缔约方，是2001年5月23日首批签署公约的国家之一；2004年11月11日，公约已正式对我国生效。首批列入《斯德哥尔摩公约》受控名单的12种持久性有机污染物（POPs）可分为3类：①有机氯杀虫剂：滴滴涕、氯丹、灭蚁灵、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、毒杀芬；②工业化学品：六氯苯和多氯联苯；③工业生产过程或燃烧产生的副产品：二噁英（多氯二苯并对二噁英）、呋喃（多氯二苯并呋喃）。本项目原辅料、产品及生产过程中

间产物均不含上述持久性污染物。

综上所述，本项目不涉及新污染物，无需开展相关工作。

3.8 污染物产排汇总

本项目一期工程污染物排放统计见表 3.8-1。二期工程污染物排放统计见表 3.8-2。
总体工程污染物排放统计见表 3.8-3。

表 3.8-1 本项目一期工程污染物排放统计表

污染物			单位	收集量/产生量	削减量	排放量
废气	有组织	废气量	万 m ³ /a	90175.87	0	90175.87
		二氧化硫	t/a	0.032	0	0.032
		氮氧化物	t/a	0.24	0	0.24
		颗粒物	t/a	53.99	53.32	0.67
		氨	t/a	0.09	0.081	0.009
		硫化氢	t/a	0.0037	0.0033	0.00037
		非甲烷总烃	t/a	247.18	236.85	10.33
		二甲苯	t/a	22.32	21.38	0.94
	无组织	非甲烷总烃	t/a	24.7	0	24.7
		颗粒物	t/a	6.02	0	6.02
		二甲苯	t/a	2.66	0	2.66
		氨	t/a	0.01	0	0.01
		硫化氢	t/a	0.00041	0	0.00041
废水	废水量		m ³ /a	5519.98	0	5519.98
	CODcr		t/a	172.72	171.14	1.58
	BOD ₅		t/a	34.9	34.06	0.84
	SS		t/a	0.4	0	0.4
	氨氮		t/a	0.113	0.041	0.072
	总氮		t/a	0.226	0.078	0.148
	总磷		t/a	0.0096	0	0.0096
	总有机碳		t/a	60.35	59.75	0.6
固体废物	危险废物		t/a	65	65	0
	一般固废		t/a	0.025	0.025	0
	生活垃圾		t/a	12	12	0

表 3.8-2 本项目二期工程污染物排放统计表

污染物			单位	收集量/产生量	削减量	排放量
废气	有组织	废气量	万 m ³ /a	19161	0	19161
		颗粒物	t/a	112.82	112.69	0.124
		非甲烷总烃	t/a	49.32	47.26	2.06
		二甲苯	t/a	27.94	26.79	1.15
	无组织	非甲烷总烃	t/a	6.3	0	6.3
		颗粒物	t/a	12.53	0	12.53
		二甲苯	t/a	3.39	0	3.39
废水	废水量		m ³ /a	2583.3	0	2583.3
	CODcr		t/a	0.56	0	0.56
	BOD ₅		t/a	0.38	0	0.38
	SS		t/a	0.31	0	0.31

污染物		单位	收集量/产生量	削减量	排放量
	氨氮	t/a	0.05	0	0.05
	总氮	t/a	0.072	0	0.072
	总磷	t/a	0.0072	0	0.0072
	总有机碳	t/a	0	0	0
固体废物	危险废物	t/a	113.59	113.59	0
	生活垃圾	t/a	9	9	0

表 3.8-3 本项目总体工程污染物排放统计表

污染物			单位	收集量/产生量	削减量	排放量
废气	有组织	废气量	万 m ³ /a	109336.87	0	109336.87
		二氧化硫	t/a	0.032	0	0.032
		氮氧化物	t/a	0.24	0	0.24
		颗粒物	t/a	166.81	165.91	0.79
		氨	t/a	0.09	0.081	0.009
		硫化氢	t/a	0.0037	0.0033	0.00037
		非甲烷总烃	t/a	296.5	284.11	12.39
		二甲苯	t/a	50.26	48.17	2.09
	无组织	非甲烷总烃	t/a	31	0	31
		颗粒物	t/a	18.55	0	18.55
		二甲苯	t/a	6.05	0	6.05
		氨	t/a	0.01	0	0.01
		硫化氢	t/a	0.00041	0	0.00041
废水	废水量		m ³ /a	8103.28	0	8103.28
	CODcr		t/a	173.28	171.14	2.14
	BOD ₅		t/a	35.28	34.06	1.22
	SS		t/a	0.71	0	0.71
	氨氮		t/a	0.163	0.041	0.122
	总氮		t/a	0.298	0.078	0.22
	总磷		t/a	0.0168	0.0	0.0168
	总有机碳		t/a	60.35	59.75	0.6
固体废物	危险废物		t/a	178.59	178.59	0
	一般固废		t/a	0.025	0.025	0
	生活垃圾		t/a	21	21	0

3.9 总量控制

污染物排放总量控制是可持续发展战略的要求，是控制污染，使国民经济持续、稳定发展的有效手段。

为了适应我国改革开放和经济建设快速发展的需要，做到经济发展和环境保护协调并进，单靠控制污染物排放浓度的措施，不能有效遏制环境质量的恶化趋势。对污染源的控制，不仅要求污染物排放浓度达标排放，还必须控制污染物的排放总量。

3.9.1 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定：在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

第一：以国家产业政策为指导，分析产品方向的合理性和规模效益水平；

第二：采用全方位总量控制思想，提高资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产，将污染尽可能消除在生产过程中；

第三：强化中、末端控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

第四：满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

通过以上分析，最后确定本项目污染物总量控制方案和目标。

3.9.2 总量控制因子

结合排污特点、区域环境特征以及当地环境管理部门的要求，本次环评推荐拟建项目的污染物总量控制因子共2项：

大气污染物： NO_x 、挥发性有机物、颗粒物、 SO_2 。

3.9.3 总量控制指标

污染物排放总量控制的目的是要达到区域的环境（质量）目标，对特定的建设项目而言，实行污染物总量控制是为了确保实现所在区域的环境目标，总量控制目标确定的前提条件是“三废”达标排放，环境影响在环境质量标准的限制范围内，尽可能实现清洁生产。

根据本项目生产特点、废气、废水、固废等性质及排放去向，在实现污染物达标排放和环境中污染物浓度达标的前提下，确定污染物排放总量控制指标。

本项目废水经污水站处理后，经园区污水管网排入园区污水处理厂，故不计废水污染物总量。

环境影响分析表明，只要按计划和要求采取一系列污染防治措施后，本项目将实现三废达标排放、在正常生产情况下对周围环境影响不显著，投产运营后，厂区周边

环境能够满足环境质量功能要求。

环评推荐总量控制指标如下：

本项目大气污染物：一期：NO_x0.24t/a、挥发性有机物 10.33t/a，颗粒物 0.67t/a，二氧化硫 0.032t/a。需倍量替代 NO_x0.48t/a、挥发性有机物 20.66t/a，颗粒物 1.34t/a，二氧化硫 0.064t/a；二期：挥发性有机物 2.06t/a，颗粒物 0.124t/a。需备量替代挥发性有机物 4.12t/a，颗粒物 0.248t/a；总体工程：NO_x0.24t/a、挥发性有机物 12.39t/a，颗粒物 0.79t/a，二氧化硫 0.032t/a，需倍量替代 NO_x0.48t/a、挥发性有机物 24.78t/a、颗粒物 1.58t/a，二氧化硫 0.064t/a。

3.10 清洁生产分析

3.10.1 涂料产品清洁生产分析

依据《中华人民共和国清洁生产促进法》第一章总则第二条规定，“清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。根据上述规定可知，清洁生产就是把控制工业污染的重点从原来的末端治理转移到全过程的污染控制，从而使污染物的发生量、排放量最小化。相对于“末端治理”，清洁生产是一大进步，它通过工艺的改进和对资源的有效利用，通过对生产全过程的污染控制，改变了末端治理投资、效益差的被动的局面，使企业的环境保护工作既有经济效益，又有显著的社会效益的可持续发展道路。

(1) 溶剂型涂料

本项目醇酸树脂漆、工业防腐漆、油性防火涂料属于溶剂型涂料产品。根据《涂料制造业清洁生产评价指标体系（试行）》（国发改公告 2007 年第 24 号），拟建项目树脂类涂料产品清洁生产评价指标见下表所示。

表 3.10-1 溶剂型涂料清洁生产指标评价一览表

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
定量评价指标							
(1)资源与能源消耗指标	21	原材料消耗	t/t 产品	11	1.015	1.010	11
		产品综合能耗	tce/t 产品	6	0.17	0.027	6
		新鲜水消耗	t/t 产品	4	0.20	0	4
(2)污染物指标	12	废水量	t/t 产品	2	0.15	0.0	2
		废水中的 COD 量	mg/L	3	40	50	2.4

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
		二甲苯	mg/m ³	3	5.0	1.28	3
		废气浓度甲苯	mg/m ³	2	5.0	/	2
		粉尘	mg/m ³	2	4.0	1.54	2
(3)资源综合利用指标	8	水重复利用率	%	8	95.0	31.54	2.66
定性评价指标							
(4)产品特征指标	21	一次交验合格率	%	5	≥99.0	≥99	5
		执行国内相关强制性标准	(是或否)	2	是	是	2
		通过 ISO9001 系列质量体系认证	(是或否)	2	是	是	2
		通过环保产品认证	(是或否)	2	是	是	2
		采用国外标准	%	10	≥25	/	0
		采用国内标准	%	8	≥30	是	8
(5)环境管理与劳动安全卫生指标	38	取得危险化学品安全生产许可证	(是或否)	3	是	是	3
		取得消防安全生产许可证	(是或否)	3	是	是	3
		通过 ISO14001 认证	(是或否)	5	是	是	5
		职业病人数	人/千人·年	5	≤0.001	≤0.001	5
		3 年内未发生任何火灾和爆炸事故	(是或否)	13	是	是	13
		千人负伤率	人/千人·年	9	0	0	9
				6	≤0.001	/	/

根据计算，本项目溶剂型涂料定量评价指标考核总分值 P1 为 35.06 分，定性评价指标考核总分值 P2 为 57 分，清洁生产评价指标计算公式 $P=P_1+P_2$ ，故溶剂型涂料清洁生产评价指数为 92.06 分。

(2) 水性涂料

表 3.10-2 水性涂料清洁生产指标评价一览表

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
定量评价指标							
(1)资源与能源消耗指标	35	原材料消耗		t/t 产品	20	1.015	1.002
		电耗		kW·h/t 产品	10	80	82.10
		新鲜水消耗	建筑乳胶漆	t/t 产品	5	0.25	/
			水性工业涂料			0.35	0.19
(2)污染物指标	20	废水量	建筑乳胶漆	t/t 产品	10	0.2	/
			水性工业涂料			0.25	0.13

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
		废水中的COD 量	建筑乳胶漆	mg/L	5	40.0	55.04	/
			水性工业涂料					3.63
		废气中的粉尘含量		mg/m³	5	4.0	1.54	5
(3)资源综合利用指标	10	水重复利用率		%	10	80.0	50	6.25
定性评价指标								
(4)产品特征指标	25	一次交验合格率		%	6	≥99.0	≥99	6
		执行国内相关强制性标准		(是或否)	3	是	是	3
		通过 ISO9001 系列质量体系认证		(是或否)	3	是	是	3
		通过环保产品认证		(是或否)	3	是	是	3
		采用国外标准		%	10	≥25	/	/
		采用国内标准		%	8	≥30	是	8
(5)环境管理与劳动安全卫生指标	10	取得危险化学品安全生产许可证		(是或否)	1	是	是	1
		取得消防安全生产许可证		(是或否)	1	是	是	1
		通过 ISO14001 认证		(是或否)	5	是	是	5
		职业病人数		人/千人·年	1	≤0.001	≤0.001	1
		3年内未发生任何火灾和爆炸事故		(是或否)	1	是	是	1
		千人负伤率		人/千人·年	1	≤0.001	≤0.001	1

根据计算, 本项目水性型涂料定量评价指标考核总分值 P1 为 59.62 分, 定性评价指标考核总分值 P2 为 33 分, 清洁生产评价指标计算公式 $P=P1+P2$, 故水性涂料清洁生产评价指数为 92.62 分。

(3) 粉末涂料

表 3.10-3 粉末涂料清洁生产指标评价一览表

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
定量评价指标							
(1)资源与能源消耗指标	35	原材料消耗	t/t 产品	15	1.015	1.025	14.85
		产品综合能耗	tce/t 产品	15	0.17	0.05	15
		新鲜水消耗	t/t 产品	5	0.20	0	5
(2)污染物指标	15	废水量	t/t 产品	3	0.15	0	3
		废气中的粉尘含量	mg/m ³	12	4.0	5.65	8.50
(3)资源综合利用指标	10	水重复利用率	%	10	95.0	/	10
定性评价指标							

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	评价基准值	本项目	定量考核值
(4)产品特征指标	25	一次交验合格率	%	6	≥99.0	≥99	6
		执行国内相关强制性标准	(是或否)	3	是	是	3
		通过 ISO9001 系列质量体系认证	(是或否)	3	是	是	3
		通过环保产品认证	(是或否)	3	是	是	3
		采用国外标准	%	10	≥25	/	0
		采用国内标准	%	8	≥30	是	8
(5)环境管理与劳动安全卫生指标	15	取得危险化学品安全生产许可证	(是或否)	1	是	是	1
		取得消防安全生产许可证	(是或否)	1	是	是	1
		通过 ISO14001 认证	(是或否)	3	是	是	3
		职业病人数	人/千人·年	5	≤0.001	≤0.001	5
		3 年内未发生任何火灾和爆炸事故	(是或否)	2	是	是	2
		千人负伤率	人/千人·年	3	≤0.001	≤0.001	3

根据计算, 本项目水性型涂料定量评价指标考核总分值 P1 为 56.35 分, 定性评价指标考核总分值 P2 为 38 分, 清洁生产评价指标计算公式 $P=P_1+P_2$, 故水性涂料清洁生产评价指数为 94.35 分。

表 3.10-4 涂料制造业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
国内清洁生产先进企业	$P \geq 90$
国内清洁生产企业	$80 \leq P < 90$

由表 3.10-4 可知, 本项目树脂类涂料产品清洁生产水平属于国内清洁生产先进企业。

本项目水性防火涂料不适用于《涂料制造业清洁生产评价指标体系(试行)》(国发公告 2007 年第 24 号), 本评价从生产工艺与装备、资源能源消耗、资源综合利用、污染物产生、产品特征、清洁生产管理等六个指标分析企业的清洁生产水平。

3.10.2 非树脂类涂料产品清洁生产水平

本项目水性防火涂料不适用于《涂料制造业清洁生产评价指标体系(试行)》(国发公告 2007 年第 24 号), 本评价从生产工艺与装备、资源能源消耗、资源综合利用、污染物产生、产品特征、清洁生产管理等六个指标分析企业的清洁生产水平。

3.10.2.1 生产工艺与装备

本项目生产采用成熟工艺，生产中不涉及特殊、高压、高温等反应，生产工艺不属于限制、淘汰的高危险高污染的“双高”工艺。企业优化了工艺配比与操作，通过去除体系内的酯化反应水，提高了反应总转化率、产品合格率。本项目生产工艺总体清洁、可靠，操作稳定，生产中“三废”产生量较小且易于处理，环境风险较低。

设备性能的好坏与污染物排放量直接相关。本项目的实施过程中建设单位十分重视对先进设备的投入，按国家有关规范、法规要求采用尽可能选用密封性能好的生产设备，在设计上合理布置生产布局，减少物料输送距离并尽可能采用管道密闭输送，对于储罐物料均用计量泵直接管道输送。本项目生产采用密封性和耐腐蚀性好、低能耗、低噪声、先进成熟的生产设备，设备性能稳定、可靠性好，操作安全简便。本项目工艺、设备满足清洁生产要求。

3.10.2.2 资源能源消耗指标

本项目节能措施主要体现在以下几个方面：

①选择具有先进水平的高效、低消耗、节能生产工艺技术和设备，合理地进行设备布置，按物料流向减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

②在总图布置上力求紧凑缩短原材料及产品的输送距离，尽量避免大量原料产品的二次倒运。

③合理利用水资源，减少新鲜水使用量，提高水资源的利用率。采用节能阀门，严防跑、冒、漏、滴。

④采用高效节能的电力设备，减少电能损失，变压器尽可能布置在负荷中心，以减少线路损失。

⑤热力管道保温采用高效节能的保温材料，以减少管道热损失

⑥设置计量监控仪表系统。根据规范要求，安装各种测量表，以便合理计算用量，考核各项指标，为加强企业经营管理提供依据，以搞好能源管理。

3.10.2.3 资源综合利用指标

本项目主要生产能源为电、天然气，未使用煤、燃料油、重油、石油焦等污染较大的燃料，燃料动力结构满足清洁生产要求。建设单位将结合集中区燃气管网或集中供热的建设情况的进展，根据主管部门的升级改造计划及时进行锅炉升级改造与更清洁能源替代，提高全厂燃动的清洁生产水平。

3.10.2.4 污染物产生指标

根据前述污染源章节分析，本项目废水经预处理达标排入园区污水处理厂进一步处理；废气污染物采用相应的治理措施后均能够达标排放；固废均得到合理处置或综合利用，无排放；厂界噪声能够达标。综上，项目各污染物均能达标排放，满足清洁生产要求。

3.10.2.5 产品特征指标

依据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2，水性防护涂料 VOC 含量限量值最低要求 $\leq 80\text{g/L}$ ，依据原料成分分析，本项目水性防火涂料 VOC 含量约 65.2g/L ，属于低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料。

本项目水性防火涂料产品品质高，产品能够达到国家、行业质量标准；根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类“低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料”，符合国家产业政策要求。

3.10.2.5 清洁生产管理指标

本项目将建立完整的环境管理和环境监测体系，为项目清洁生产的实施提供有力保障。其中，在环境管理方面，本项目设立环保管理机构，负责环境管理的具体事宜，落实环保“三同时”制度；制定完善的环境监测制度，根据国家要求进行外委监测。有关环境管理和环境监测的详细内容参见本报告书“环境管理与监测计划”章节。

3.10.2.6 水性防火涂料清洁生产水平评价

从上述分析可知，本项目水性防火涂料各项指标均满足清洁生产的要求，可达到国内同行业清洁生产先进水平。

3.10.3 清洁生产评价结论与建议

本项目各产品-----清洁生产水平均达到国内清洁生产先进水平。

建议建设单位加强管理，适时实施清洁生产审核，进一步提高清洁生产水平。

4 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

乌鲁木齐市米东区由昌吉回族自治州米泉市和乌鲁木齐市东山区合并成立,隶属于乌鲁木齐市,2007年8月1日正式挂牌成立。米东区位于新疆维吾尔自治区腹地,地处天山北麓,准噶尔盆地南缘。地理坐标为/米东区位于乌鲁木齐东北郊,东与阜康市相邻,西与昌吉市、五家渠市、乌鲁木齐县相依,南连乌鲁木齐市达坂城区相接,北与福海县相接。行政区域面积3407.42平方千米城市建成区40平方千米。米东区中心距乌鲁木齐市中心15千米,距昌吉市50千米。

4.1.2 地形地貌

米东区位于天山北麓中段、准噶尔盆地南缘,属乌鲁木齐河流域,总体地势为东南高、西北低。自南向北,从地形上可以划分为高程3000m以上的高中山区、1000~3000m中低山区、500~1000mm低山丘陵区 and 500m以下平原区四种类型。自南向北,米东区呈阶梯状地貌景观,根据地貌成因可划分为:

(1) 侵蚀构造地形

南部山区海拔高650~4234m,面积约762km²,属博格达山脉的西部末梢,山体走向为北东—南西,山势为东高西低、南高北低。按其海拔高程,可划分为高山、中山和低山丘陵三部分。

高山区面积31km²,最高点为艾不里哈斯木达拉峰,海拔4234m,终年积雪覆盖。整个高山区山体破碎、山顶浑圆、起伏较小,构成了高山苔原带。

中山区面积117km²,分布有9座较低的山峰,相对高差300~400m。该区降雨量丰富,气候湿润,生长着茂密的天山杉和草丛,植被覆盖度达80%以上。

低山丘陵区面积614km²,主要山脉为马牙山,山势由东向西缓倾。该区气候干燥,植被稀疏,以灌木草丛为主,植被覆盖度只有35%左右。长期受流水冲刷、切割,风力吹蚀,低矮破碎,该区多呈丘陵特征。

(2) 侵蚀堆积地形

侵蚀堆积地形在米东区分布广泛,类型复杂,与地质、水文地质条件有着密切关

系。按其形态特征，可划分为山间河谷区、山间洪积扇两种类型。

山间河谷区分布于中低山之间，受背斜构造控制，呈现较封闭的形态，大多呈南北走向，如芦苇沟河谷平原为南北向河流切割形成，河谷东西宽约1~5km，其间沉积了较厚的第四系粗大的卵石沉积物。

山间洪积扇为第四纪早期冲洪积作用形成，如乌奇公路甘泉堡一线为早期古洪积扇群。另外，山前地带因季节性洪水形成的小型洪积扇群、洪积锥。

(3) 堆积地形

堆积地形在米东区广泛分布，海拔高程418~650m，由乌鲁木齐河、头屯河和东山水系冲积而成，地势由南向北倾斜。按其沉积规律成因类型，可分为山前冲洪积扇、冲积细土平原和北部风成沙丘三种类型。

山前冲洪积扇海拔高程473~650m，面积229km²，新老洪积扇迭置形成砾质平原，由南向北倾斜。冲洪积扇顶部土层覆盖薄，植被稀疏，不利于耕种，为牧业的春秋草场；冲洪积扇中下部，包括古牧地镇、长山子镇和三道坝镇南部，地形开阔平坦，土地肥沃，水、土、光、热条件较好，是米东区主要农业发展区；冲积扇前缘，岩相由粗变细，地形坡降由陡变缓，地下水位抬高，形成沿扇缘东西向弧形的溢出带，受大面积地下水开发等因素的影响，溢出带逐年被疏干。

冲积细土平原位于潜水溢出带以北至古尔班通古特沙漠南缘，包括羊毛工镇、柏杨河乡红柳村北部荒漠草场，东南高、中下部（羊毛工镇南部）地形略为低洼，海拔高程418~473m。平原中下游微地貌发育，古河道、冲沟形成一系列近于南北向的沟、槽、洼地形，平原区南、西部渠系河网密布，是米东区的主要农业发展区；平原区东部水资源较为匮乏，生长有耐盐植被，是柏杨河乡的春秋牧场；平原区北部边缘有天然湖泊东道海子、白家海子和郑家海子，是南山水系、东山水系和平原水系的归宿地，由于上游修库打井，现已干涸。

受古尔班通古特沙漠的影响，在米东区北部柏杨河乡红柳村一带形成风成沙丘，多为垄状、梁状沙丘，海拔高程低于418m，分布范围小，一般高度2~5m，相对高差1~2m，最高3m。经过几十年的土地开垦，大部分已夷为耕地，被改良利用。

4.1.3 地质特征

乌鲁木齐市地势起伏悬殊，山地面积广大。南部、东北部高，中部、北部低。

山地面积占总面积的50%以上，北部冲积平原占地面积不及总面积的1/10。米东

区紧靠天山山脉中段博格达山北坡山麓，地处天山山脉博格达峰北麓准噶尔盆地南缘的山前倾斜洪冲积平原，铁厂沟洪积扇的中上部西侧区域，地势开阔，由南向北倾斜，自然坡度约2.5%，地面绝对标高为661.5m。地貌多为剥蚀堆积、冲积洪积堆积物。

本项目所在场地相对平坦，地貌单元单一，地层简单，层位稳定，地表主要由杂填土，卵石等构成。杂填土在场地内均有分布，厚度0.8-3.5m，组成物质复杂，主要为碎石或粉土，分布不均，力学性质差，不适宜做建、构筑物地基。卵石层在场地内均有分布，揭露厚度3.7-7.2m，层状堆积，层位较稳定，结构单一，级配较好，土的物理力学性质相对较好，可做建、构筑物地基。场地土为中硬场地土，建筑场地均为Ⅱ类，属抗震有利地段。场地土为非盐渍土，在勘探深度范围内未见地下水出露，设计时可不考虑其对基础的影响。地震基本烈度为8度。

4.1.3.2 气候气象

项目所在区域地处欧亚大陆腹地，属于中温带大陆干旱性气候区。其气候特点是：昼夜温差大、寒暑变化剧烈；光照充足，降水稀少，蒸发强烈，夏季炎热，春秋季节多大风，冬季寒冷漫长，四季分配不均匀，冬季有逆温层出现。

(1) 气温：年平均气温9.1摄氏度；最热月平均气温（7月）26摄氏度；最冷月平均气温（1月）-11.5摄氏度。

(2) 湿度：年平均相对湿度56.9%；月平均最高相对湿度（12月）82%；月平均最低相对湿度（8月）39%。

(3) 降雨量：年平均降雨量241.2毫米；月最大降雨量92.3毫米；日最大降雨量45.4毫米；时最大降雨量28.3毫米；年蒸发量：1993-2511毫米。

(4) 积雪：最大积雪深度380毫米；基本雪压值0.80千牛/平方米。

(5) 冻土：最大冻土深度-1.4米。

(6) 风：常年主导风向SSE；年平均风速1.5米/秒；基本风压值0.6千牛/平方米。

(7) 地震：抗震设防烈度8度；场地类别Ⅱ类。

4.1.4 水文地质

区域内的地表水主要有位于乌石化公司东南面的芦草沟和北面的铁厂沟，均发源于天山山脉博格达峰北麓，均为季节性水溪，大部分时段干涸无水。除了上述两条地表河流外，区域内主要地表水体是乌石化公司污水处理最后一个环节——作为氧化塘功能使用的乌石化公司污水库。。

乌鲁木齐地区冰川水资源丰富，冰川素有“高山固体水库”之称，主要分布在乌鲁木齐河和头屯河上游的天格尔山以及东部的博格达山，储量 73.9 亿 m^3 ，平均消融量 1.23 亿 m^3 。

米东化工园区地处乌鲁木齐河流域的东山水系，区内有水磨河、芦草沟、铁厂沟和白杨河，其中芦草沟和铁厂沟是发源于博格达山北麓的山溪性小河，两条河流量较小，年径流量约 2000 多万 m^3 ，地表水水资源总量 $8178 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。而本装置所在区域附近无常年地表水体。

乌鲁木齐地区地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城-柴窝堡洼地，乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。

4.1.5 地表水文

项目区域地表水主要有铁厂沟河、芦草沟河，由于降水是地表水资源的主要补给来源，本地区降水量小，除春天冰雪融化时，上述河流平时水量极小，冬季断流，属于季节性河流。

乌鲁木齐地区冰川资源丰富，冰川素有“高山固体水库”之称，主要分布在乌鲁木齐河和头屯河上游的天格尔山以及东部的博格达山，储量 73.9 亿 m^3 ，平均消融量 1.23 亿 m^3 。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 大气污染源调查

本项目评价区域内主要污染源为乌石化公司、新疆华泰重化工有限责任公司和天山水泥等大型企业；综合加工区主要为小型加工制造企业，污染源繁多，但污染物排放量较小。区域主要污染源情况如下：

表4.2-1 评价区内主要污染源调查一览表

序号	单位名称	废水污染物排放总量 (t/a) *		废气污染物排放总量 (t/a) *			
		COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	烟尘	VOCs
1	乌石化公司	560	75	1158.83	1944.03	771.77	2620.994
2	华泰重化工有限公司	/	/	263.592	376.56	471.31	132
3	天山水泥厂	/	/	290.8	819.1	206.3	/

*注：污染物排放量数据来源排污许可证许可排放量。

4.2.2 废水污染源调查

所在区域重点污染企业主要有乌石化公司、新疆华泰重化工有限责任公司等，米

东区重点工业污染源废水排放量 783.55 万 t。

米东区主要废水排放企业共有 13 家，其中造纸行业 4 家，建材行业 2 家，其余行业 6 家。米东区年工业废水排放 177.3 万 t，污染物 2181.4t。该区域主要废水污染物 COD，年排放量 1353.9t，其次是 BOD₅年排放量 535t，第三是氨氮年排放量 5.7t。全区生活污水排放量 236 万 t，COD 排放量 2025.8t。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 环境空气现状调查及评价

4.3.1.1 环境空气质量现状

本次区域环境空气质量现状数据引用中国环境影响评价网环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市 2023 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

（1）监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。

（2）评价标准

本次环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

（3）评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

$$Pi=Ci/Co_i \times 100\%$$

式中：Pi—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

Ci—某种污染物的实际监测浓度，毫克/立方米；

Co_i—某种污染物的环境空气标准浓度，毫克/立方米。

（4）监测结果及评价

本项目所在区域基本污染物现状评价结果见表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 2023 年区域基本污染物现状评价结果

评价因子	年评价指标	现状浓度 (微克/立方米)	标准限值 (微克/立方米)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年均浓度	74	60	123.33	超标
PM _{2.5}	年均浓度	38	30	126.67	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	8 小时最大平均第 90 百分位数日平均	138	160	86.25	达标

从上表可以看出，2023 年乌鲁木齐市 SO₂、NO₂ 年平均浓度、CO 日平均浓度第 95 百分位数、O₃8h 平均浓度第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中过渡阶段浓度限值二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

4.3.1.2 其他污染物监测结果

(1) 监测点位布设

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，结合当地地形条件、风频分布特征以及敏感目标分布，本次特征因子补充监测共布设 1 个大气特征因子点位，各监测点位布置见表 4.3-2 和图 4.3-1。

表 4.3-2 监测点位布置表

序号	监测点位	方位	距离 km	监测因子	数据来源
1	厂址下风向	SE	2.39	二甲苯、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢	本次补测

(2) 监测单位

本次大气特征因子采用实测方式，委托新疆齐新环境服务有限公司于 2024 年 12 月 23 日至 12 月 29 日（连续采样 7 天）进行监测。

(3) 监测项目和分析方法

监测因子为二甲苯、TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢。各监测因子采样和分析方法按《空气和废气监测分析方法》《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 的规定进行。

(4) 监测结果分析与评价

评价区环境空气质量特征因子现状监测与评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 现状监测结果统计表

点位	浓度范围(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大占标率	达标情况
H ₂ S	<0.005	0.01	0.25	达标
NH ₃	0.03-0.04	0.2	0.2	达标
非甲烷总烃	0.46-0.66	2	0.33	达标
二甲苯	<0.0015	0.2	0.00375	达标
TSP	0.091-0.109	0.3	0.36	达标

分析结果表明,特征污染物 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准。二甲苯、氨、硫化氢的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

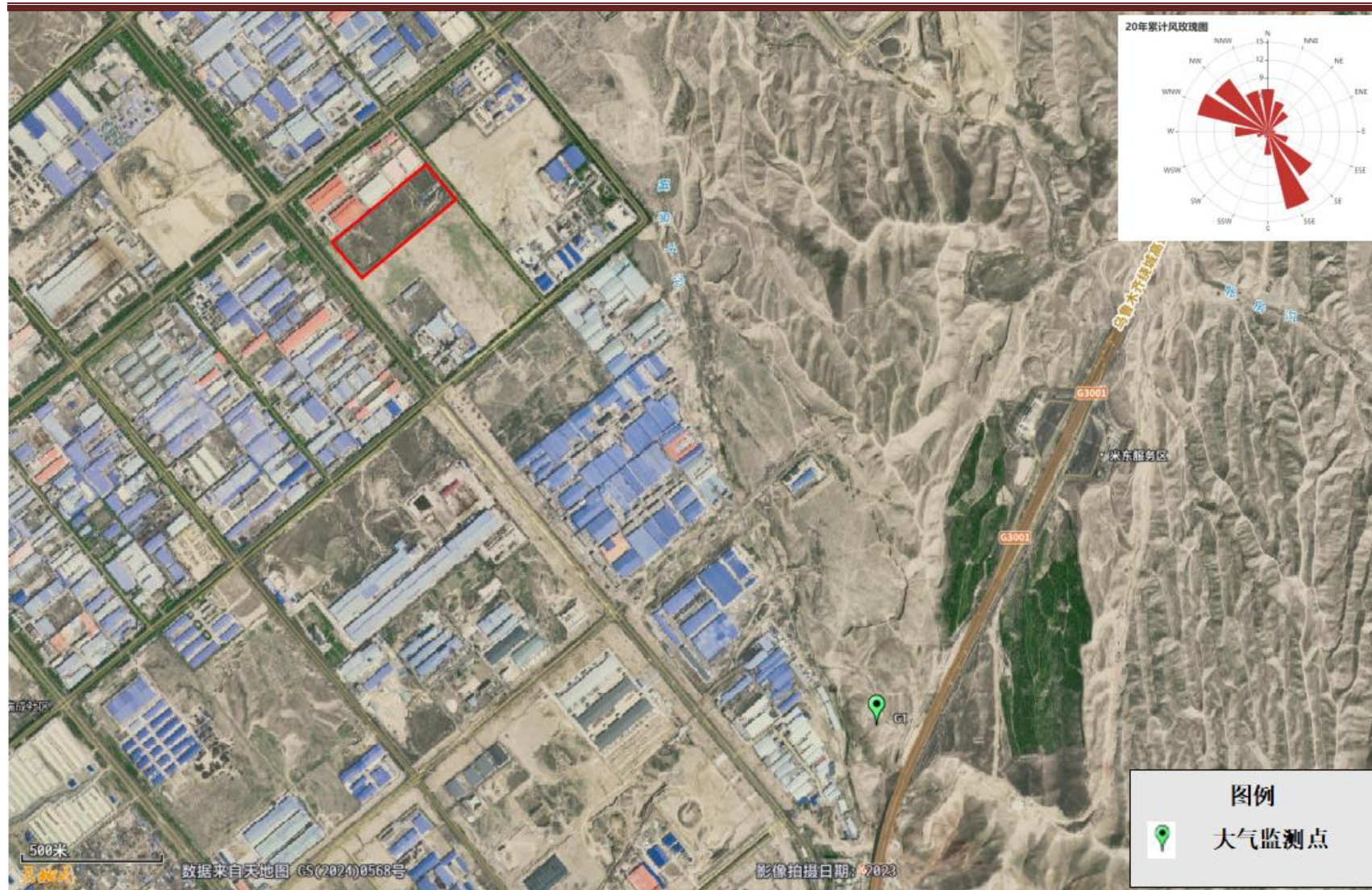


图 4.3-1 环境空气现状监测点位示意图

4.3.2 地下水环境质量现状调查及评价

(1) 监测点位

根据水文地质进行钻孔勘探，项目区包气带厚度超过 100m，该区域地下水赋存于基岩裂隙中，位置及深度不规律，场地地层均由卵石组成，地下水流向为自东南流向西北。本项目地下水评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，二级评价项目点位布设原则为“潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个”。本项目共设 5 个水质监测点（其中项目区上游 1 个，下游 1 个，侧向 3 个），10 个水位监测点，监测点位布设合理可行。监测数据引用自《中国石油乌鲁木齐石化公司芳烃装置扩能和原料配套改造工程环境影响报告书》，地下水监测时间为 2024 年 4 月 26~30 日和 2024 年 6 月 6 日~6 月 11 日。地下水监测点位具体见下表和图 4.3-2。

表 4.3-44 地下水监测点位一览表

编号	监测点		位置 与厂址距离（m）	项目	地下水位置	水位（m）
1#	乌石化办公楼监控井		SW7.27km	水质、水位	侧向	35
2#	乌石化化纤厂门口监控井		NW5.85km	水位	侧向	37
3#	乌石化热电厂监控井		SW4.57km	水质、水位	侧向	37
4#	皇渠沿村水井		W8.20km	水位	下游	80
5#	团结村水井		NW7.57km	水质、水位	下游	73
6#	团结村水井		NW6.94km	水位	下游	85
7#	东工村水井		NW6.48km	水位	下游	90
8#	曙光下村水井		SW4.43km	水质、水位	上游	125
9#	曙光下村水井		SW7.30km	水位	上游	110
10#	大草滩村水井		EN3.09km	水质、水位	侧向	95

(2) 监测项目

监测项目包括 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、挥发性酚类、氰化物、

砷、铬（六价）、汞、镉、铁、锰、铅、铜、锌、硫化物、氟化物、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、石油类、苯、甲苯、二甲苯（对二甲苯、间二甲苯、邻二甲苯）。

（3）采样及分析方法

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）监测结果

地下水环境质量现状监测结果见下表。

表 4.3-5 本项目地下水水质评价结果 单位: mg/L (除 pH 值、总大肠菌群 MPN/100mL、细菌总数 CFU/mL 外)

序号	监测因子	III类标准值	单位	1#		3#		5#		8#		10#	
				监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标
1	pH 值	6.5~8.5	无量纲	7.6	是	7.1	是	7.8	是	7.6	是	7.7	是
2	总硬度	≤450	mg/L	1036	否	1405	否	562	否	1.13×10 ³	否	121	是
3	耗氧量 (高锰酸盐指数)	≤3.0	mg/L	1.4	是	1.2	是	0.6	是	1.0	是	0.6	是
4	硝酸盐氮	≤20	mg/L	8.00	是	29.4	否	7.52	是	21	否	6.05	是
5	亚硝酸盐氮	≤1.0	mg/L	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是	0.011	是	<0.003	是
6	氨氮	≤0.5	mg/L	0.03	是	0.244	是	0.09	是	0.146	是	0.1	是
7	铁	≤0.3	mg/L	<0.03	是	<0.03	是	<0.03	是	<0.03	是	<0.03	是
8	锰	≤0.1	mg/L	0.10	是	<0.01	是	0.02	是	<0.01	是	<0.01	是
9	铜	≤1.0	mg/L	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是
10	锌	≤1.0	mg/L	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是	<0.05	是
11	铅	≤0.01	mg/L	<0.0025	是	<0.0025	是	<0.0025	是	<0.0025	是	<0.0025	是
12	镉	≤0.005	mg/L	<0.0005	是	<0.0005	是	<0.0005	是	<0.0005	是	<0.0005	是
13	挥发酚	≤0.002	mg/L	0.0016	是	<0.0003	是	<0.0003	是	<0.0003	是	<0.0003	是
14	汞	≤0.001	mg/L	0.00013	是	0.00008	是	0.00006	是	0.00033	是	0.00018	是
15	砷	≤0.01	mg/L	0.0005	是	0.0005	是	0.0003	是	<0.0003	是	0.0004	是
16	铬(六价)	≤0.05	mg/L	<0.004	是	0.012	是	<0.004	是	<0.004	是	0.02	是
17	石油类	0.05	mg/L	0.02	是	<0.01	是	<0.01	是	0.02	是	<0.01	是
18	溶解性总固体	≤1000	mg/L	2.05×10 ³	否	2.39×10 ³	否	978	是	2.19×10 ³	否	1.43×10 ³	否
19	硫化物	0.02	mg/L	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是	<0.003	是
20	氟化物	≤1.0	mg/L	0.388	是	0.264	是	0.785	是	0.508	是	1.55	否
21	钾	/	mg/L	4.86	/	4.22	/	2.68	/	4.34	/	1.81	/

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

序号	监测因子	III类标准值	单位	1#		3#		5#		8#		10#	
				监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标
22	钠	≤200	mg/L	408	否	370	否	251	否	576	否	658	否
23	钙	/	mg/L	185	/	338	/	140	/	222	/	29	/
24	镁	/	mg/L	130	/	147	/	70.6	/	197	/	12.9	/
25	碳酸根	/	mg/L	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
26	碳酸氢根	/	mg/L	376	/	231	/	336	/	301	/	374	/
27	氯化物	≤250	mg/L	6.87×10 ²	否	8.15×10 ²	否	236	是	1.05×10 ³	否	425	否
28	硫酸盐	≤250	mg/L	4.24×10 ²	否	6.96×10 ²	否	473	否	730	否	522	否
29	苯	≤0.01	μg/L	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是
30	甲苯	≤0.7	μg/L	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是	<1.4	是
31	二甲苯（总量）	≤0.5	μg/L	<3.6	是	<3.6	是	<3.6	是	<3.6	是	<3.6	是
32	总大肠菌群	≤30	MPN/L	<10	是	<10	是	<10	是	<10	是	<10	是
33	细菌总数	≤100	CFU/mL	31	是	36	是	33	是	34	是	35	是

本项目监测数据显示：评价区域地下水井水质总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氯化物、硫化物、硫酸盐、钠均超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氯化物、钠、硫化物、硫酸盐超标原因可能是因为米东区区域存在较普遍的地下水盐碱化土地导致的，形成的原因主要为项目所处位置为米东区干旱地区，该地区年降水量小且蒸发量大，导致地下水中部分因子超过标准要求；另外，区域存在一定的地下水超采现象，也是导致地下水中部分因子超标的原因之一。

（5）水位监测数据

地下水水位监测数据详见表 4.3-6。

表 4.3-6 项目所在区域地下水水位检测结果

编号	监测点		水位（m）
1#	乌石化办公楼监控井		35
2#	乌石化化纤厂门口监控井		37
3#	乌石化热电厂监控井		37
4#	皇渠沿村水井		80
5#	团结村水井		73
6#	团结村水井		85
7#	东工村水井		90
8#	曙光下村水井		125
9#	曙光下村水井		110
10#	大草滩村水井		95

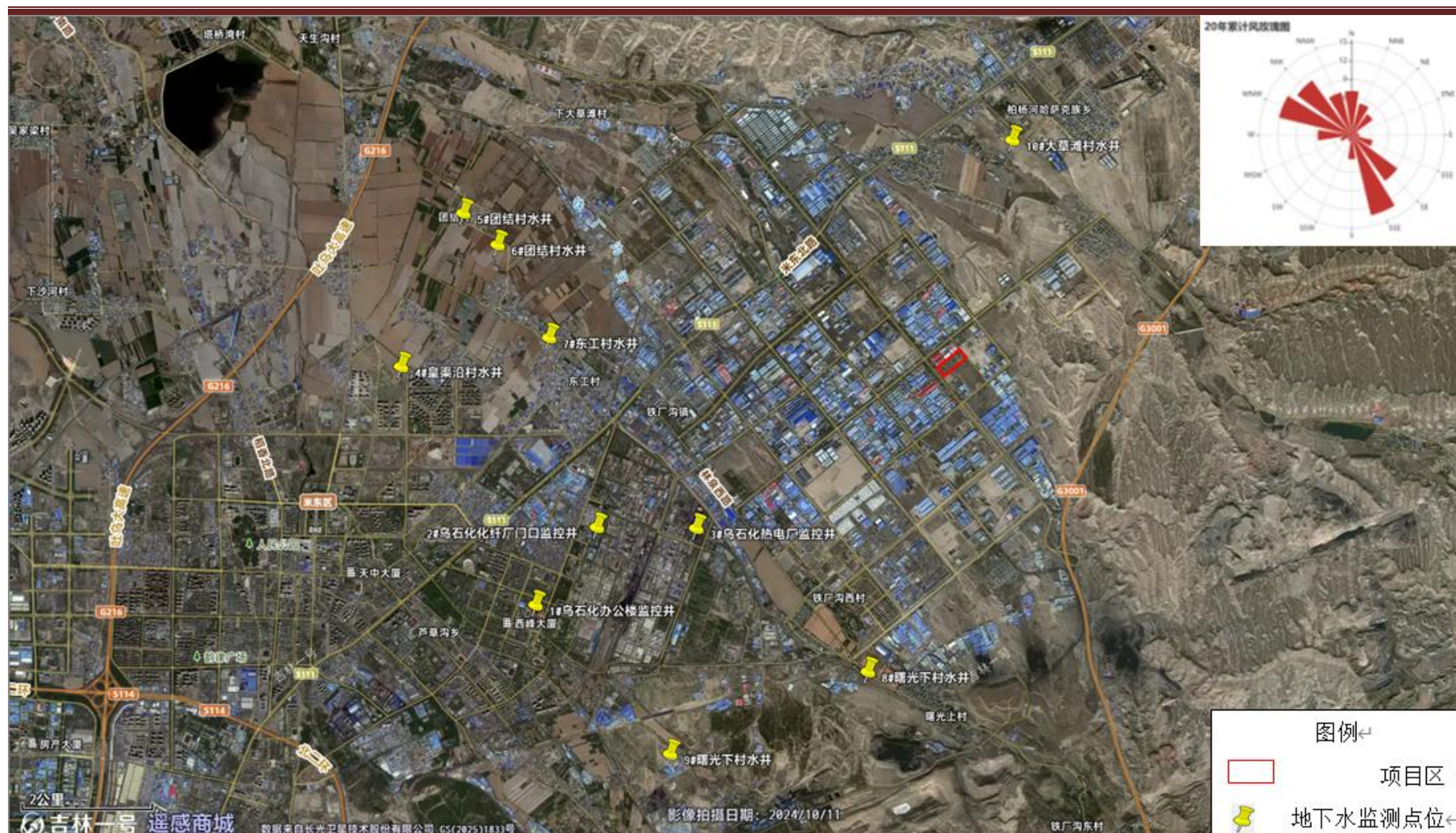


图 4.3-2 地下水监测点位图

4.3.3 土壤现状调查及评价

4.3.3.1 理化性质调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）要求，通过调查，评价区域内土壤理化特性情况见表 4.3-7。

表 4.3-7 土壤理化特性一览表

样品类型	土壤		样品数量（个）	4
采样日期	2024.12.25		分析日期	2024.12.29-2025.01.06
采样地点	厂内 1#			厂内 4#
点位坐标				
样品编码	T1-1-1	T1-1-2	T1-1-3	T4-1-1
采样深度	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m
颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
土壤结构	碎屑	碎屑	碎屑	碎屑
土壤质地	壤土	壤土	壤土	壤土
砂砾含量	0	0	0	0
其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果		
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	1.8	1.9	1.7
氧化还原电位	mv	325	317	304
饱和导水率 K ₁₀	mm/min	0.699	0.718	0.718
土壤容重	g/cm ³	1.41	1.41	1.41
孔隙度	%	48.6	46.9	47.2

4.3.3.2 监测点位布设

本次委托新疆齐新环境服务有限公司对项目区内进行土壤环境质量现状监测，在拟建项目区内布设 3 个土壤柱状样点、1 个表层样点，厂区外布设 2 个表层样点。采样时间为 2024 年 12 月 25 日。土壤监测点布设图见表 4.3-8 及图 4.3-3。

表 4.3-8 土壤理化特性一览表

编号	监测点名称		监测因子	采样深度/m
T1	厂内 1#柱状样		45 项全项+pH+石油烃+土壤理化性质+土壤剖面	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m 分别取样
T2	厂内 2#柱状样		pH、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃	
T3	厂内 3#柱状样			
T4	厂内 4#表层样		45 项全项+pH+石油烃+土壤理化性质	0~0.2m
T5	厂外 5#表层样		pH、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃	
T6	厂外 6#表层样			



图 4.3-3 土壤、噪声现状监测点位图

4.3.3.3 监测项目和监测时间

本次土壤环境环境监测主要监测对象为建设用地。

(1) 监测项目

铅、镉、砷、镍、铜、六价铬、汞、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、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、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、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、pH、石油烃。

(2) 监测方法

土壤监测分析方法参照原国家环保局《环境监测分析法》《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)执行。

(3) 监测时间

土壤采样时间为2024年12月25日。

4.3.3.4 监测结果统计分析

(1) 评价标准

本项目所在区域执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地的筛选值,详见第2章。

(2) 评价方法

评价方法采用标准指数法,计算式为:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i -----土壤中*i*污染物的标准指数;

C_i -----土壤中*i*污染物的实测含量, mg/kg;

S_i -----土壤中*i*污染物的评价标准, mg/kg。

(3) 评价结论

土壤环境质量现状监测结果和评价结果表分别见表4.3-9至4.3-11。

由表可知,各监测点各项指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地标准限值。

表 4.3-9 区域建设用土壤 45 项+特征因子监测结果一览表

监测点	单位	T1						T4		标准值 (mg/kg)
采样深度 (cm)		0-50		50-150		150-300		0-20		
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	
pH	/	7.63	/	7.71	/	7.70	/	7.60	/	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	36	0.01	29	0.01	20	0.00	32	0.01	4500
砷	mg/kg	6.41	0.11	5.84	0.10	5.51	0.09	6.59	0.11	60
镉	mg/kg	0.08	0.00	0.09	0.00	0.09	0.00	0.08	0.00	65
六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
铜	mg/kg	14	0.00	14	0.00	21	0.00	16	0.00	18000
铅	mg/kg	12.4	0.02	12.3	0.02	12.5	0.02	12.0	0.02	800
汞	mg/kg	0.020	0.00	0.084	0.00	0.082	0.00	0.062	0.00	38
镍	μg/kg	19	0.02	26	0.03	30	0.03	27	0.03	900
四氯化碳	μg/kg	<2.1	/	<2.1	/	<2.1	/	<2.1	/	2.8
氯仿	μg/kg	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	0.9
氯甲烷	μg/kg	<3	/	<3	/	<3	/	<3	/	37
氯乙烯	μg/kg	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	<1.5	/	0.43
1, 1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/	66
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	/	<2.6	/	<2.6	/	<2.6	/	616
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	9
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	596
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	840
苯	μg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	4
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	55
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	<0.9	/	2.8
甲苯	μg/kg	<2.0	/	<2.0	/	<2.0	/	<2.0	/	1200
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	<1.9	/	5
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/	<0.8	/	53

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	2.8
氯苯	μg/kg	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	<1.1	/	270
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	10
乙苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	28
间, 对-二甲苯	μg/kg	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	570
邻-二甲苯	μg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	640
苯乙烯	μg/kg	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	<1.6	/	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	6.8
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	0.5
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	<1.2	/	20
1,2-二氯苯	mg/kg	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	<1.0	/	560
苯胺	mg/kg	<0.08	/	<0.08	/	<0.08	/	<0.08	/	260
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	/	<0.06	/	<0.06	/	<0.06	/	2256
硝基苯	μg/kg	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	76
萘	μg/kg	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	<0.09	/	70
苯并[a]蒽	μg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	15
蒽	μg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1293
苯并[b]荧蒽	μg/kg	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	15
苯并[k]荧蒽	μg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	151
苯并[a]芘	μg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1.5
茚并[1、2、3-cd]芘	μg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	15
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	1.5

表 4.3-10 特征因子监测结果一览表 (一)

监测点	单位	T2						T5		标准值 (mg/kg)
采样深度 (cm)		0-50		50-150		150-300		0-20		
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	
pH	无量纲	7.58	/	7.62	/	7.55	/	7.65	/	/
铜	mg/kg	29	0.00	20	0.00	20	0.00	17	0.00	18000
镍	mg/kg	31	0.03	27	0.03	26	0.03	24	0.03	900

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
铅	mg/kg	13.1	0.02	11.8	0.01	11.9	0.01	12.0	0.02	800
镉	mg/kg	0.30	0.00	0.09	0.00	0.15	0.00	0.09	0.00	65
汞	mg/kg	0.146	0.00	0.030	0.00	0.040	0.00	0.072	0.00	38
砷	mg/kg	5.27	0.09	6.31	0.11	4.51	0.08	6.31	0.11	60
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	34	0.01	23	0.01	18	0.00	30	0.01	4500
间, 对二甲苯	μg/kg	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	570
邻二甲苯	μg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	640

表 4.3-11 特征因子监测结果一览表 (二)

监测点	单位	T3						T6		标准值 (mg/kg)
采样深度 (cm)		0-50		50-150		150-300		0-20		
		监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	
pH	无量纲	7.93	/	8.07	/	8.02	/	7.82	/	/
铜	mg/kg	20	0.00	15	0.00	19	0.00	19	0.00	18000
镍	mg/kg	26	0.03	25	0.03	28	0.03	24	0.03	900
六价铬	mg/kg	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/	5.7
铅	mg/kg	13.8	0.02	12.4	0.02	13.7	0.02	11.7	0.01	800
镉	mg/kg	0.10	0.00	0.08	0.00	0.10	0.00	0.08	0.00	65
汞	mg/kg	0.024	0.00	0.187	0.00	0.032	0.00	0.021	0.00	38
砷	mg/kg	5.26	0.09	6.82	0.11	4.62	0.08	6.18	0.10	60
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	31	0.01	26	0.01	21	0.00	25	0.01	4500
间，对二甲苯	μg/kg	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	<3.6	/	570
邻二甲苯	μg/kg	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	<1.3	/	640

4.3.4 声环境现状调查及评价

4.3.4.1 声环境质量现状监测

本次委托新疆齐新环境服务有限公司对项目区内进行声环境质量现状监测，在项目区厂址四周布设了 4 个噪声监测点，具体见图 4.3-8。

4.3.4.2 监测方法、时间及频率

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

监测时间：2024 年 12 月 24 日。

监测频率：连续监测 1 天，昼间、夜间监测各一次。

4.3.4.3 评价标准及评价结果

根据本项目所处的位置，现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。本项目噪声现状监测及评价结果下见表。

表 4.3-12 噪声现状监测统计结果 单位：等效声级 Leq(dB(A))

监测点位	昼间	标准值	评价	夜间	标准值	评价
1#（东北厂界）	55	65	达标	46	55	达标
2#（东南厂界）	55		达标	46		达标
3#（西南厂界）	56		达标	46		达标
4#（西北厂界）	54		达标	46		达标

从表 4.3-12 可以看出，拟建项目区的噪声背景值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求，表明该项目所在区域整体声环境质量良好。

4.3.5 生态环境调查及评价

4.3.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于“27.乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”，该功能区详情见表 4.3-13。

表 4.3-13 生态功能区划情况一览表

生态功能分区单元			隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	II 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	27.乌鲁木齐市及城郊农业生态功能区	乌鲁木齐市、米泉市	人居环境、工农业产品生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其环境中度敏感	保护水源地、保护城市大气和水环境质量、保护城市绿地及景观多样性	节水与新开水源、荒山绿化、调整能源结构、治理污染及降低工业排污量、完善防护林体系、搬迁大气污染严重企业	加强城市生态建设，发展成中国西部文化、商贸、旅游国际化大都市，发展城郊农业及养殖业

4.3.5.2 生态环境现状调查分析

本项目地处乌鲁木齐市米东区化工工业园区内。米东区化工工业园位于乌鲁木齐市的东北部，距市中心 18 公里，是根据新疆维吾尔自治区党委、人民政府关于加快乌鲁木齐市和昌吉州经济一体化发展战略及工业产业布局的意见，依托大型石油石化生产基地建立起来的自治区级大型化工工业园区，享受与乌鲁木齐两个国家级经济技术开发区相同的优惠政策。

本项目位于化工工业园区内，占地类型为工业用地。园区周边生态系统类型为城市生态系统，无原始森林等自然生态系统及天然放牧草原等半自然生态系统。根据中国动物地理区划（张荣祖，1997，1999），园区在动物地理区划上属古北界一中亚亚界一蒙新区。区内现有动物资源主要为适应性较强的野生动物和家养畜禽，只有鼠类、蝙蝠、啄木鸟、燕子、斑鸠、乌鸦、麻雀等一些常见的、小型的物种，无野生保护动物。自然植被主要为超旱生蒿类半灌木、小半灌木、小灌木，一年生、多年生草本组成，如琵琶柴、碱蓬、骆驼蓬等，覆盖度为 10% 左右。园区主要道路两侧人工种植有树木，林带地树种主要是白榆、银白杨、胡杨、沙枣、柳树、白蜡等；园区荒地区域，地下水位较高处，生长植物以芦苇为主，其余是碱蓬、盐穗木、苦豆子、骆驼刺、铃铛刺、多枝怪柳、盐豆木、花花柴、白刺、滨草、小薊等。

新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

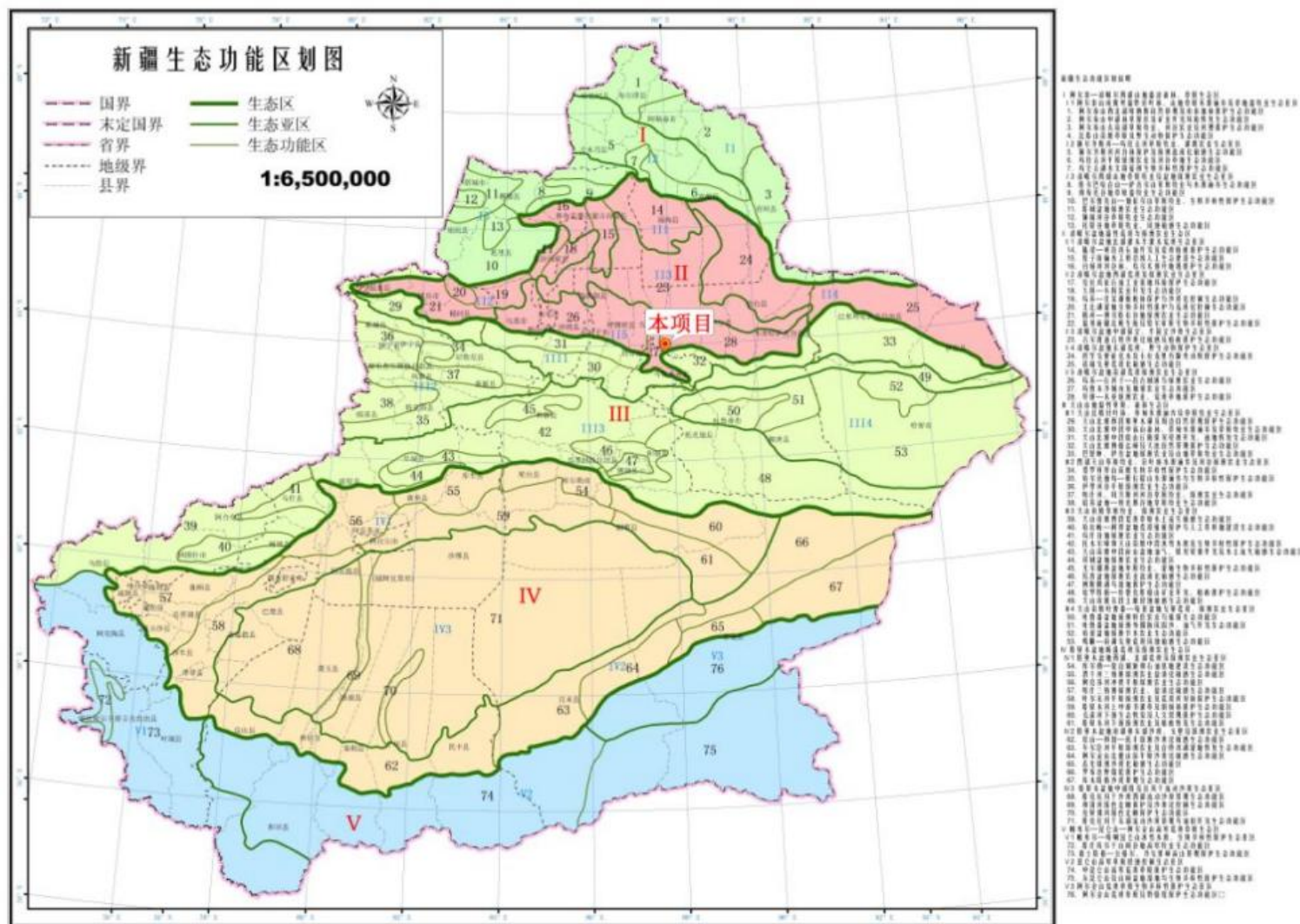


图 4.3-3 新疆生态功能区划图

4.3.5.2 土地利用现状调查及评价

参照全国土地利用现状调查技术规程、全国土地利用现状分类系统及当地土地利用资料，根据实地调查和卫星遥感影像解译，评价区土地利用类型较单一主要为其他草地。

4.3.5.3 植被类型及分布

评价区域植被在区域分布上属于荒漠草地区，区域自然植被主要为超旱生蒿类半灌木、小半灌木、小灌木，一年生、多年生草本组成，主要分布有木碱蓬叉毛蓬等干旱植被，局部区域伴生有盐爪爪、琵琶柴、新疆绢等荒漠植被，覆盖度为10%左右。

4.3.5.4 土壤类型及分布

本项目所在的米东区化工工业园区内土壤类型单一，分布的主要土壤为棕钙土。

棕钙土的形成是以草原土壤腐殖质积累作用和钙积作用为主，并有荒漠成土过程的一些特点。棕钙土发育于温带荒漠草原植被下的土壤。地表多砂砾石剖面上部呈褐棕色，下部为粉末层状或斑块状灰白色钙积层。自然植被组成趋于旱化，生物量低，土壤腐殖质积累作用弱，有机质含量低；钙积作用强，钙积层在剖面中位置较高；呈碱性至强碱性反应，阳离子交换量较低，吸收性复合体为盐基所饱和，其中钠离子所占比例较高；质地较粗，多属砂砾质、砂质和砂壤质、轻壤质，土体中钙质有较明显移动。热量条件虽较好，部分地区且可进行复种但水分条件较差，土层浅薄，矿质养分含量低；加之春季风大和侵蚀严重，需进行水利建设、营造防风林带，并采取种植绿肥、增施有机肥及矿质肥料等改良措施，才能进行农业生产。剖面形态为典型的棕钙土剖面构型为A-Bw-Bk-Ckz。A层厚度约20~30厘米，棕色（7.5YR4/1~7.5YR6/3），质地较粗，多为砾质沙壤土。屑粒到小块状结构。稍多的根分布在5~20厘米深度中。地表常覆沙于灌丛下或砾质化，在无覆沙及砾质化的地面则呈微细龟裂或假结皮特征。由于表层干旱，植物残体矿化强，A层中有机质较多、颜色略暗者，有时不是表层，而是在3~5厘米以下的亚表层。A层向下清晰地过渡到B层。B层厚约30~40厘米。紧接A层之下有一弱粘化弱铁质化的红棕色（5YR5/6~5YR6/3）层Bw，厚约5~10厘米，沙质粘壤，块状、柱状结构，结构表面有胶膜，紧实。以下是浅色（7.5TR6/1~5YR7/1）钙积层Bk，或石化钙积层Bmk，极坚实。C层因母质而异。残积坡积物常呈杂色斑块，有石灰质斑点条纹及石音结晶。洪积物的沙砾常被石灰质膜包裹。

4.3.5.5 野生动物类型及分布

根据中国动物地理区划的分级标准，本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。评价区属于干旱的大陆性气候控制下的荒漠自然环境，致使区域所属动物区系组成简单，野生动物组成较单一，区域内野生动物以荒漠区爬行类、啮齿类动物分布为主。

由于近年开发区工业活动等人为扰动，在此区域内仅有少量鼠类和麻蜥等野生动物存在。本项目生态评价范围内未发现国家及自治区级保护野生动物。

4.3.5.6 生态环境总体评价

本项目所在区域自然条件基本特征表现为干旱、降水少、戈壁面积大，区域植被稀疏，区域自然生态环境较为脆弱，破坏后不易恢复；土地资源相对丰富。根据《新疆生态功能区划》，项目区域属于阜康-木垒绿洲农业、荒漠草地保护生态功能区。项目所在区域土地利用结构比较单一，以未利用地中的其他草地为主。土壤类型主要为棕钙土，显域植被以小半灌木荒漠与一年生、多年生草本植被占优势，主要分布在，主要组成植物有木碱蓬、叉毛蓬等。项目所属区域地处温带，在动物地理区划上属古北界、中亚界、蒙新区、西北荒漠亚区、准噶尔盆地小区，野生动物组成较单一，区域内野生动物以荒漠区爬行类、啮齿类动物分布为主。



图4.3-4 评价区域土壤类型图

4.4 米东区化工工业园概况

4.4.1 米东区化工工业园发展历程

2005年9月，自治区人民政府批准设立乌鲁木齐市米东区化工工业园（新政函〔2015〕134号）；初版规划（《乌鲁木齐市米东区化工园区规划》）环评文件经原自治区环境保护局审查并于2007年10月出具审查意见（新环监函〔2007〕406号）。2008年1月12日，由乌鲁木齐市人民政府批复初版规划（乌政办〔2008〕15号），2019年8月，自治区生态环境厅出具了《关于米东区化工工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书的专家论证意见》（新环审〔2019〕137号）。

2022年，为顺应经济发展新常态和区域发展新形势，促进米东区化工工业园整体可持续发展，乌鲁木齐市米东区化工工业园管理委员会委托编制了《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035年）》。2023年7月，自治区生态环境厅出具了《关于〈乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书〉的审查意见》（新环审〔2023〕139号）。该版规划范围东至绕城高速、南至联丰水库、西至米东大道、北至北园北路，涵盖卡子湾村、芦草沟乡、铁厂沟镇、柏杨河乡等用地，规划总控面积仍为108km²，其中石油化工区（33km²）、氯碱化工区（25km²）和综合加工区（50km²），规划定位以石油化工、精细化工和氯碱化工为主导产业，同时发展装备制造、机械加工制造、新材料、生物医药等重点产业，大力推进循环经济发展和优势资源转换，通过乌石化公司及中泰化学公司等龙头企业带动建立有基地支持的产业链，形成产业集聚区，打造乌鲁木齐北部重要的化工产业基地。

4.4.2 工业园区概况及布局

规划形成五大产业功能板块：

健康产业区：主要位于园区的南部，依托现状区位优势和良好的生态环境，发展医疗服务、中医药养生保健、高端健康养老、国产高端医疗设备展示、新药研发等项目。

氯碱加工区：该片区为现状中泰化学工业园所在位置，近年来中泰化学逐步完善自身产业链条，通过打造循环经济体系，已从单一的烧碱、PVC生产发展成为拥有聚氯乙烯树脂、离子膜烧碱、粘胶纤维、纱线四大主营产品单位，未来该片区应积极推进产业转型升级，利用先进适用技术改造提升传统化工产业，进一步提升产业技术水平和副产品利用水平，大力引进建设延链、补链项目和上下游配套项目，促进氯碱

化工和北侧石油化工产业耦合发展，提高能源资源转化增值水平，实现资源梯级利用。拓展优化氯碱化工产业，继续推进PVC精深加工，大力发展延链补链项目。

石化加工区：该区的主要企业是中石油乌石化公司，主要从事石油化工产品的生产，未来该片区应在工业门类上以发展石油化工下游产品、精细化工工业为主体。在发展主导产业的同时，带动和石化产品相关的新型建材工业，形成多元化、系列化的产业布局。

精细化工区：位于综合加工区西侧，利用该处靠近乌石化和中泰化学的区位优势，积极推进现状产业转型升级，发展和石油化工相关的精细化工产业，延伸石油化工产业的产业链，发展循环经济。

新型材料区：位于综合加工园区的东侧，以发展新型新材料产业，引进光伏新材料、新型建材产业等为主。

4.4.3 规划发展定位

米东区化工产业园发展定位为：紧抓住新疆四大石油化工基地之一的乌石化公司和中泰化学公司加快发展的有利机遇，大力推进优势资源转换，紧紧围绕石油化工和氯碱化工两大主导产业，以高新技术产业为龙头，突出发展大芳烃、大聚酯、大化肥、有机原料和氯碱工业产品等上下游产业链延伸和循环经济发展项目，大力发展资源利用型、生产加工型和服务型企业，建设生态、环保型园区，做大做强全疆重要的石油化工工业基地和制造业基地。

规划期内，米东区化工工业园将重点发展煤电煤化工产业、装备制造产业、机电工业、新材料产业、精细化工产业，大力推进循环经济发展，形成完善的园区产业链。加快米东光伏发电园及相关产业建设，促进新能源等高新技术产业集群。

4.4.4 发展目标

①总体目标

以“推动米东区石油化工产业链延伸”为目标，按照“布局集中、用地集约、产业集聚”的原则，采用统一规划、配套、管理的运营模式打造产业链条完整、衔接紧密、产品附加值高、配套齐全、节能环保的专业化、生态化、精细化、智能化化工产业园区。

②战略目标

实施优势资源转换战略，利用产业基础优势，发展以石油天然气化工为主导的上

下游产业，加快发展精细化工、轻化工、建材化工、氯碱化工等为主的新兴产业园区，发展循环经济、改善生态环境，带动米东区的经济发展。

以园区开发建设和基础设施完善为载体，聚焦工业转型升级，构建新支柱、培育新动能、再造新优势,通过龙头企业的带动建立有基地支持的产业链，形成产业集聚区。

③环保目标

把环境保护放在发展工业产业的首位。从技术上、法律法规上强化企业的环保意识，发展资源节约型、环境友好型产业。

4.4.5 基础设施建设现状

(1) 给水工程

氯碱化工区为建成区，园区内再生水及市政自来水供水管网已配套完善。其取水水源为七道湾污水再生利用工程的再生水（供水能力5万 m^3/d ）和乌鲁木齐市市政自来水管网的自来水。

石油化工区为建成区，生产、生活用水采用“500”水库水，“500”水库正常蓄水位500m，最低水位483m，总库容 $2.73\times 10^8\text{m}^3$ ，调节库容 $2.57\times 10^8\text{m}^3$ 。乌石化公司已建设供水管网及水处理设施，在“500”水库库区管理范围内建设的扬水泵站，通过扬水泵站自“500”水库配水阀井取水，采用管道（双管）输水方式，末端至乌石化公司供排水厂供水车间，设计年供水量为3000万 m^3 ，设计流量为 $1.11\text{m}^3/\text{s}$ 。输水管线双管布置，双管管壁间距1m，管径为DN800，在乌鲁木齐石化公司的供排水厂供水车间新建水处理装置，采用传统砂滤处理工艺，日处理能力为10万 $\text{m}^3/\text{天}$ 。

综合加工区为在建区，其中生产用水采用米东区化工工业园污水处理厂的再生水（供水能力4万 m^3/d ）、科发通源环保科技有限公司的再生水（供水能力8万 m^3/d ）、河东污水再生利用工程的再生水（供水能力10万 m^3/d ）；居民生活用水采用“500”水库水（通过甘泉堡第一净水厂进行供水，现状供水能力10万 m^3/d ）；公共设施用水采用“500”水库水；绿化用水采用米东区化工工业园污水处理厂的再生水。现状“500”水库供水管网及再生水供水管网已基本配套完善。

(2) 排水工程

园区污废水分区排放。其中，综合加工园区污废水排至米东区化工工业园污水处理厂（乌鲁木齐科发工业水处理有限公司）；石油化工区内的乌石化公司自身污废水

排至乌石化净化水厂，其余污水同氯碱化工区的所有污水均排至米东区污水处理厂（新疆中德丰泉污水处理有限公司）。

①米东区化工工业园污水处理厂（乌鲁木齐科发工业水处理有限公司）

乌鲁木齐科发工业水处理有限公司由新疆碧水源环境资源股份有限公司以BOT方式承建，位于乌鲁木齐米东区盛达西路2846号。设计规模4.0万m³/d，占地面积45615.26m²（68亩），项目总投资2.17亿元，设计废水处理工艺为：预处理+生化处理+深度处理，其中预处理单元采用“粗格栅+细格栅+曝气沉砂”工艺，生化单元采用“氧化沟法”工艺，深度处理单元采用“混凝沉淀池+浸没式超滤膜”工艺；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。处理后的尾水除部分作为再生水回用外，其余汇至市水务局修建的排水管网。污泥系统采用隔膜板框压滤机工艺，含水率≤60%，污泥送至新疆高能时代金源环境技术有限公司进行卫生填埋。

米东区化工工业园污水处理厂于2014年4月3日取得自治区环保厅环评批复（新环函〔2014〕386号），2015年4月20日正式开工建设，2016年5月20日通水，2016年11月工程竣工。2018年7月8日完成自主验收，2017年9月1日正式进入商业运营，市环保局验收时间是2018年8月31日（乌环保〔2018〕197号），2019年2月19日取得自治区环保厅环保竣工验收批复（新环函〔2019〕203号）。

②米东区污水处理厂（新疆中德丰泉污水处理有限公司）

新疆中德丰泉污水处理有限公司由米东区人民政府以BOT形式招商引资建设，占地规模54亩，设计规模4万m³/d；于2007年11月7日通过建设环评批复（新环监函〔2007〕435号），2009年建成并调试运营，同年通过竣工环保验收（新环监验〔2009〕149号），主要收集米东城区的生产生活污水和米东区化工工业园部分生产生活废水。

新疆中德丰泉污水处理有限公司最初设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的二级标准，后根据《乌鲁木齐市米东区污水出厂服务协议》该厂出水执行一级B标准。该污水处理厂设计之初接纳水质标准为污水综排三级标准，由于接管企业较多，其排放浓度波动较大，超出原设计进水水质指标，设施超负荷运行，出水存在潜在超标风险；根据《乌鲁木齐市贯彻落实中央第八环境保护督查组督查反馈意见整改工作方案》通知第十三条整改措施第二条，该污水处理厂需于2018年年底完成一级A提标改造并投运，该次提标改造由乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司中标并实施。具体提升方案为：新疆中德丰泉污水处理有限公司通过技术

改造后提高进水水质浓度，处理工艺提升为“粗格栅+SSGO+水解酸化+BDR 生物膜+二沉+紫外消毒”；设计处理能力不变，保持出水水质仍旧为一级 B 标准后排入乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司（选址于同一厂区内）做进一步深度处理，出水水质最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

③乌石化公司公用工程部污水处理装置

乌石化公司所有生产、生活废水经排水管网，统一进入公用工程部污水处理装置进行处理。公用工程部污水处理包括净化一区 and 净化二区，总设计处理能力 3258t/h。其中净化一区负责炼油厂生产、生活污水的处理，有含油废水处理装置、含盐废水处理装置；净化二区主要负责化肥废水、化工部 PTA 装置、炼油的含碱高浓度污水及渣场清液来水、炼油的含油系统及含盐系统出水、电厂废水。

乌石化公用工程部设计包括 720 立方/小时处理水量的含油污水处理装置、500 立方/小时处理水量的含盐污水处理装置、46 立方/小时处理水量的聚酯氧化污水处理装置、60 立方/小时处理水量的氧化污水处理装置、350 立方/小时处理水量的生活污水处理装置（配套除臭设施）、1000 立方/小时处理水量的污水深度处理装置、700 立方/小时处理水量的污水处理隔油、气浮+生化处理装置、提质提标装置 600 立方/小时、高浓度污水处理装置 2 立方/小时等污水处理装置（配套除臭设施）。

乌石化公用工程部尾水达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）和《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）水污染物直接排放限值后，排入乌石化净化水库（兼氧化塘功能）。

（3）供热工程

园区内氯碱化工区与石油化工区现已实施了集中供热；综合加工区不实行集中供热，均为自备燃气锅炉或电锅炉。

①氯碱化工区

新疆华泰重化工有限责任公司配套建设了 2×135MW 自备热电站（3 台 410t/h 的燃煤锅炉），供热能力基本满足氯碱化工区生产生活需要。

新疆米东热电厂是新疆目前总装机容量最大的煤矸石热电厂，机组规模 2×300MW（2×1069t/h，亚临界、一次中间再热循环流化床锅炉），于 2008 年 8 月开工建设，2010 年 8 月、12 月两台机组分别建成投产，整体投资 26.41 亿元，其中环保设施投入 4.4

亿元，占总投资的16%。

米东热电厂承担着米东区1300万平方米供热，占米东区供热总面积55%以上，累计提供了约3356万吉焦热量。随着米东区老旧城区改造，供热需求大幅增长，2021年米东电厂与和泰热力合作新建供热首站一座，与新疆和泰热力公司签订了合作协议，将华泰热电厂首站、新疆和融热力高新北燃气主热源与米东电厂北线连接，实现互联互通，不仅消除了北线180万平方米的用户无替代热源的隐患，还将增加320MW对外供热输送潜力。

②石油化工区

乌石化热电部现役7台高压燃煤锅炉（220t/h×2台、410t/h×3台、化肥部210t/h×2台）。其中热电部的2台220t/h燃煤锅炉已经停运；目前热电部实际产汽能力合计1110t/h，下游总需求冬季最高量在800t/h，蒸汽余量310t/h，能满足片区用热需求。化肥部的两台燃煤锅炉，单台设计负荷为210t/h，实际运行最大负荷为单台145t/h，两台锅炉实际运行负荷为290t/h，两台锅炉主要功能是给乌石化公司自身生产供应蒸汽。

③综合加工区

综合加工区于2017年10月完成了对燃煤锅炉的清洁能源改造，拆除了全部的燃煤锅炉。现状企业用热分为两部分，一部分为建筑采暖用热，另一部分为工业生产用蒸汽。截至目前统计，综合加工区共计清洁能源锅炉房162处，共计248台锅炉。其中：天然气锅炉房157座，239台锅炉，总吨位398.75t/h，且基本已完成低氮燃烧改造；电锅炉房5座。

（4）固体废物处理处置工程

①危险废物

米东化工园以化学工业为主，危险废物产生量较大，在实际生产过程中会采用焚烧、综合利用等措施。根据对现有企业的调查，园区内主要化工企业内均建设有危险废物暂存间，并和有资质的危废处置企业签有危废处置协议，目前与园区企业签署危废处置协议的危废处置企业有新疆聚力石油化工产品有限公司、新疆金派环保科技有限公司、新疆沃森环保科技有限公司、新疆海克新能源科技有限公司、乌鲁木齐市飞翔雁化工有限公司等。

石油化工区危险废物主要来自乌石化各二级生产厂生产及检维修过程，包括废碱渣、废催化剂、废油泥、废树脂）、废白土、废有机溶剂及其他废物等。乌石化公司

危废处理设施有一套“三泥”（油泥、浮渣、污泥）的处理装置和一套碱渣处理装置，除积极采取综合利用或回收利用外，或委托新疆固废管理中心进行处理。

氯碱化工区主要危险废物包括废触媒、废催化剂、含汞污泥、含汞活性炭、废矿物油等。产生的危险废物均通过回收利用或委托第三方再利用。危险废物综合处置率达100%。

综合加工区主要危险废物包括废活性炭、废矿物油等。各入驻企业均按照危险废物管理的要求，设置了危废暂存车间，并委托有资质单位进行了处理，危险废物综合处置率达100%。

②一般工业固体废物

米东化工园区内一般工业固体废物主要包括石油化工区的粉煤灰、炉渣，氯碱化工区的电石渣、粉煤灰、炉渣和脱硫石膏，综合加工区各类加工废料、建筑废弃物等。石油化工区、氯碱化工区的一般工业固体废物均实现了合理的综合利用，针对综合加工区建设了统一的一般工业固体废物处置场。

米东区化工工业园一般工业固体废物处置项目，由管委会委托乌鲁木齐京环天鑫环境服务有限公司建设运营，已完成环评审批手续（新环审〔2019〕201号），并于2019年12月5日完成工程验收，2020年3月开始正常运营。

项目为一般工业固体废物II类处置场，总投资3014.51万元，项目场址位于乌鲁木齐市东北方向，行政区划归属米东区柏杨河乡，距离乌鲁木齐市市中心约30km，位于园区外东北侧，在乌鲁木齐米东固废综合处理厂南侧。项目总占地面积60000m²，服务范围及对象主要为米东区化工工业园污水处理厂污泥、综合加工区现有企业及拟入驻企业未能综合利用的一般工业固废，不包括氯碱化工区、石油化工区的工业固废，不包括危险固废和生活垃圾，处理规模为50t/d，处置场设计使用年限为20年。主要工程建设内容包括场地整平、填埋库区防渗结构、渗滤液导排系统、渗滤液调节池、配套工程（机修车间、清水池、洗车台等）。

③生活垃圾

园区不设置集中的生活垃圾处置场所，各企业及生活区均设置垃圾箱用以收集零散垃圾。由环境卫生车辆统一收集运至米东固废综合处理厂（生活垃圾焚烧发电厂）进行无害化处理。米东固废综合处理厂及配套设施项目生活垃圾焚烧发电工程建设地点位于乌鲁木齐市米东区柏杨河乡，距离米东化工园区约10公里，位于柏杨河乡东侧

约5公里的山谷中。2016年投入运行，包括：生活垃圾分选厂、生活垃圾卫生填埋场、生活垃圾焚烧发电厂、垃圾填埋气发电厂、垃圾渗滤液处理厂等。设计垃圾处理能力近期4500吨/天（焚烧量3200吨/天），远期6000吨/天（焚烧量4800吨/天），运行年限30年。米东固废综合处理厂能容纳园区生活垃圾处理的需求。

5 环境影响预测及评价

5.1 环境空气影响预测及评价

5.1.1 气象观测资料调查

5.1.1.1 气象概况

本项目位于乌鲁木齐市米东区，经调查，距离本项目较近的地面气象站为米泉气象站（51369），地理坐标为[REDACTED]，海拔 601 米。米泉气象站和本项目的相对关系和基本情况见表 5.1-1。因此选取米泉气象站基本气象站作为预测气象数据来源站点。

本次大气环境影响评价工作选取 2024 年作为评价基准年。

表 5.1-1 区域气象站基本信息

站点名称	站点编号	经度	纬度	平均海拔（m）	距厂址距离（km）	站点类型	所属省份
米泉气象站	51369	87.65640	43.96580	601	9.9	基本站	新疆

根据米泉气象站近 20 年（2004~2023 年）的观测统计数据，见表 5.1-2。

表 5.1-2 米泉气象站 20 年主要气候特征统计表（2004 年~2023 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均温度（℃）		9.1	/	/
累年极端最高气温（℃）		36.5	2015-07-22	44.0
累年极端最低气温（℃）		-21.3	2011-01-09	-28.6
多年平均气压（hPa）		902.2	/	/
多年平均水汽压（hPa）		6.3	/	/
多年平均相对湿度（%）		56.9	/	/
多年平均降雨量（mm）		241.2	2011-07-02	44.5
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.3	/	/
	多年平均雷暴日数（d）	4.1	/	/
	多年平均冰雹日数（d）	0.2	/	/
	多年平均大风日数（d）	2.3	/	/
多年实测极大风速（m/s），相应风向		17.7	2011-08-03	23.9, W
多年平均风速（m/s）		1.5	/	/
多年主导风向、风向频率（%）		SSE/14.2%	/	/
多年静风频率（风速<0.2 m/s）（%）		12.8	/	/

5.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 风向、风频

评价区 2024 年年均风频的月变化统计见表 5.1-3 和图 5.1-4，年均风频的季变化及年均风频见表 5.2.2-2 和图 5.2.2-1。

表 5.1-3 米泉气象站月平均风频统计（单位 %）

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	22.72	2.69	3.09	3.23	5.78	1.34	2.02	5.11	9.68	11.29	7.12	7.66	6.85	2.69	2.28	4.97	1.48
二月	22.41	4.17	1.87	4.45	4.31	2.01	1.15	3.16	9.05	13.07	6.75	8.62	4.74	3.02	3.88	6.18	1.15
三月	14.65	3.23	3.23	3.49	4.97	1.88	1.75	3.76	10.35	10.35	5.51	6.99	7.93	7.39	4.97	7.66	1.88
四月	10.83	6.25	5.28	7.92	5.28	2.5	2.08	6.67	16.11	8.33	5.42	3.47	4.31	4.44	5.97	5	0.14
五月	7.66	6.05	10.48	4.3	2.69	1.75	4.3	7.8	15.19	4.3	4.44	3.76	11.29	8.2	3.9	3.63	0.27
六月	2.78	2.36	2.5	0.97	0.69	1.39	2.08	8.61	21.53	6.81	5.69	9.31	15.14	9.86	7.5	2.78	0
七月	3.09	3.9	5.24	2.55	1.08	0.94	4.57	9.41	17.74	6.99	5.78	7.8	11.69	8.2	8.87	2.15	0
八月	3.63	1.61	5.38	3.36	2.96	1.88	5.11	9.14	18.41	6.85	4.3	6.45	11.02	9.14	6.45	4.03	0.27
九月	11.11	5.56	8.47	3.61	1.94	1.25	4.44	7.5	17.92	6.67	4.31	3.75	6.67	5.69	4.86	5.83	0.42
十月	7.93	4.44	6.32	2.28	1.34	2.96	4.57	9.14	20.83	7.53	3.49	4.7	8.87	4.97	4.84	4.84	0.94
十一月	10.56	2.5	4.72	2.08	3.33	1.94	4.58	6.11	15.83	5.42	4.72	4.58	7.22	2.22	4.03	3.19	16.94
十二月	17.88	2.55	3.36	4.03	4.3	1.61	2.55	2.15	14.38	6.05	8.47	6.45	6.32	4.03	6.18	8.06	1.61

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.1-1 所示，米泉气象站主要风向为 S 和 N，占 26.84%，其中以 S 为主风向，占到全年 15.6%左右。

表 5.1-4 2024 年年均风频的季变化及年均风频一览表 单位：m/s

风向 风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
全年	11.24	3.77	5.01	3.52	3.22	1.79	3.28	6.56	15.6	7.79	5.5	6.12	8.53	5.84	5.32	4.86	2.07
春季	11.05	5.16	6.34	5.21	4.3	2.04	2.72	6.07	13.86	7.65	5.12	4.76	7.88	6.7	4.94	5.43	0.77
夏季	3.17	2.63	4.39	2.31	1.59	1.4	3.94	9.06	19.2	6.88	5.25	7.84	12.59	9.06	7.61	2.99	0.09
秋季	9.84	4.17	6.5	2.66	2.2	2.06	4.53	7.6	18.22	6.55	4.17	4.35	7.6	4.3	4.58	4.62	6.04
冬季	20.97	3.11	2.79	3.89	4.81	1.65	1.92	3.48	11.08	10.07	7.46	7.55	6	3.25	4.12	6.41	1.42

(3) 风速

评价区域 2024 年年均风速 2.04m/s。6 月平均风速最大，为 2.37m/s；12 月平均风速最小，为 0.99m/s。2024 年年均风速的月变化统计见表 5.1-5，风速频率玫瑰图见图 5.3-2。

表 5.1-5 2024 年年均风速的月变化一览表 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	1.02	1.22	1.57	2	2.21	2.37	2.13	2.12	1.85	1.6	1.06	0.99	1.02

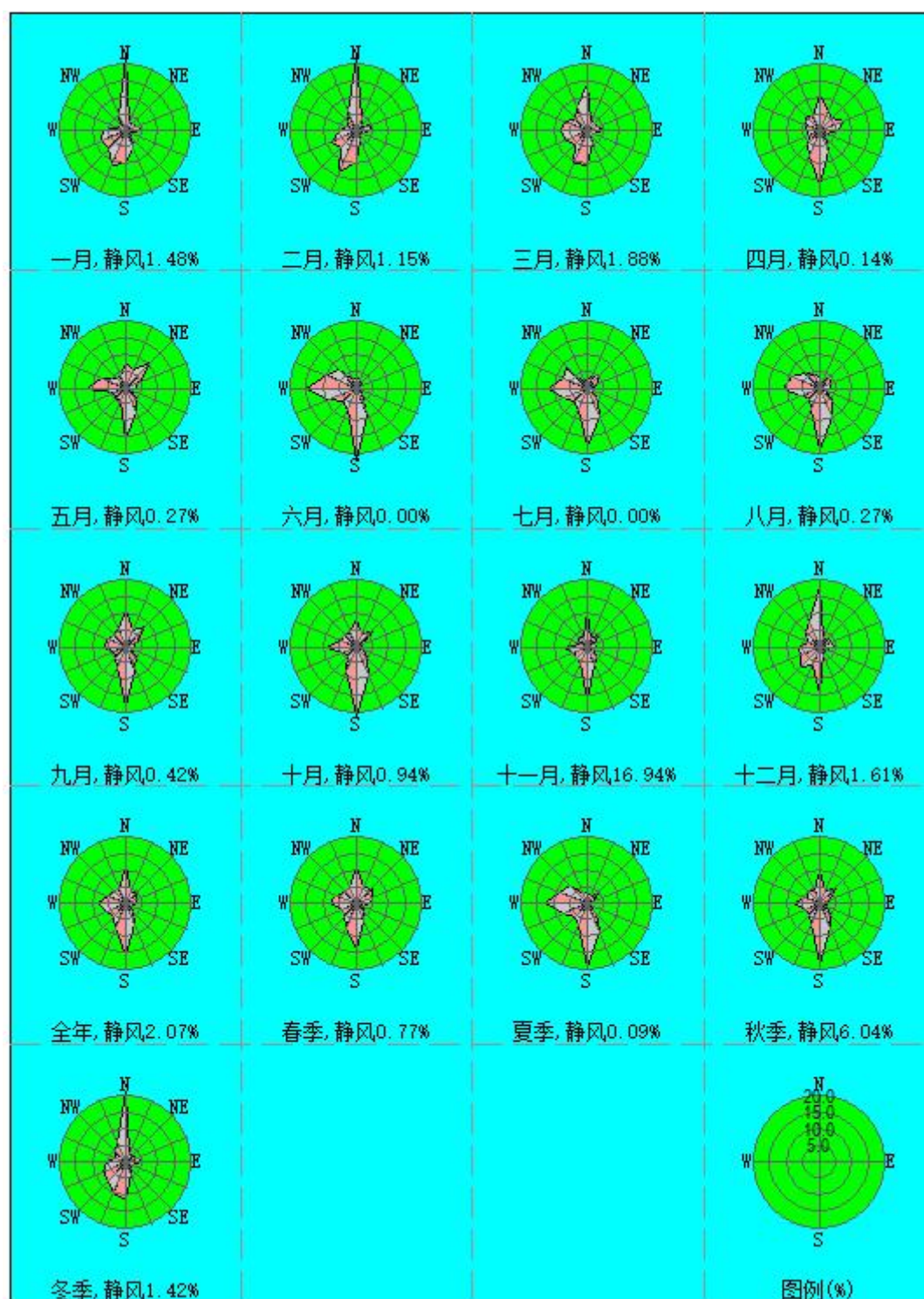


图 5.1-1 2024 年月、季、年平均风速频率玫瑰图

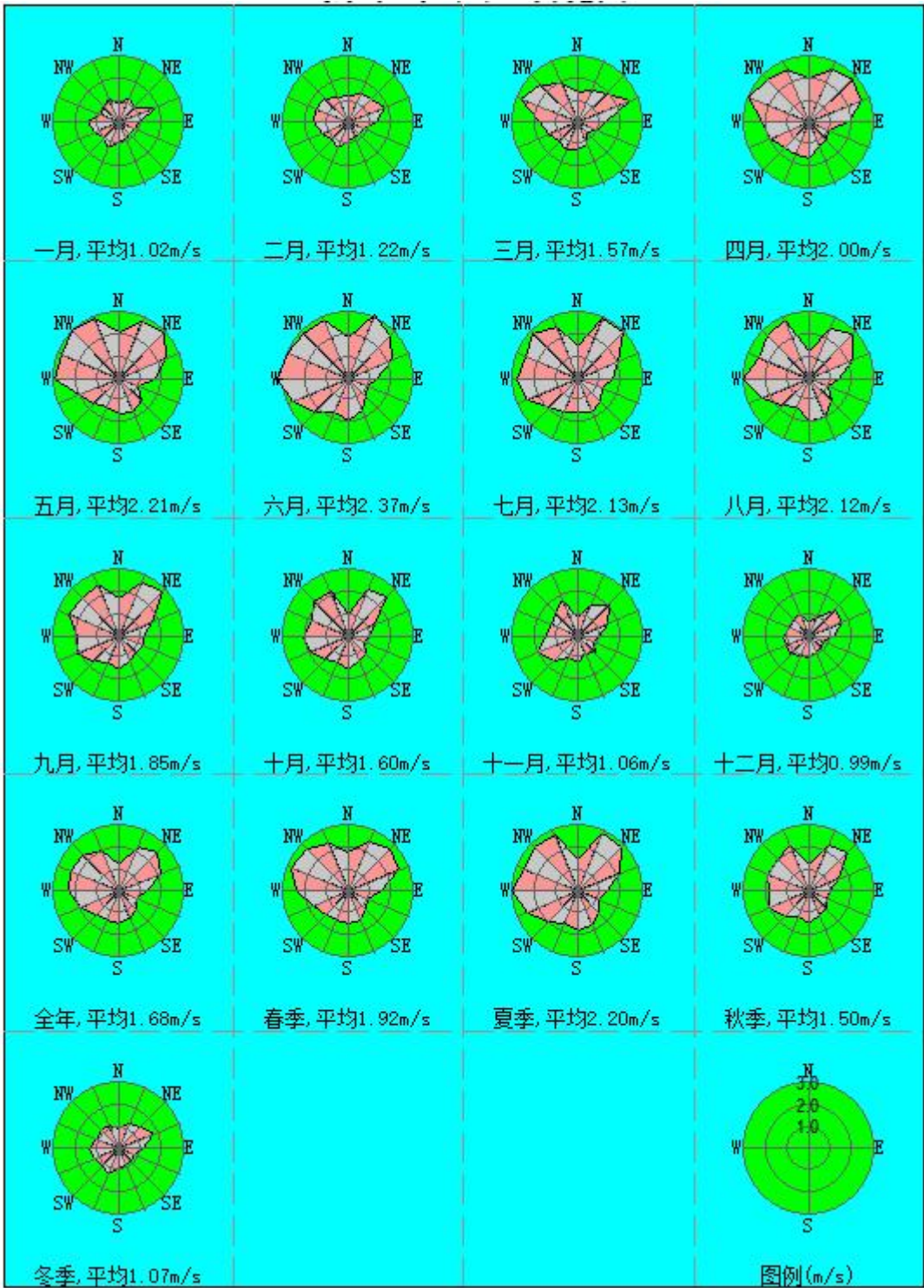


图 5.1-3 2024 年月、季、年平均风速频率玫瑰图

5.1.1.3 气象站温度分析

评价区域 2024 年平均温度 8.69℃。7 月温度最高，月平均温度 17.64℃，2 月温度最低，月平均温度-14.74℃。2024 年年均温度的月变化见表 5.3-5。

表 5.1-6 2024 年年均温度的月变化一览表 单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-14.36	-14.74	1.64	13.79	22.37	27.03	27.64	27.15	16.98	10.71	-1.41	-13.36

5.1.2 污染源参数

5.1.2.1 项目污染源清单

(1) 正常工况

项目点源参数见表 5.1-7，面源参数见表 5.1-8。

(2) 非正常工况

非正常工况是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况考虑有气废气治理措施失效，废气直接排放，其污染源参数见表 5.1-9。

表 5.1-7 项目有组织污染物计算参数选取值一览表

序号	污染源名称	X	Y	点源 H (m)	点源 D(m)	点源 T (℃)	烟气量 Qvol (m³/h)	排放速率 (kg/h)								
								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	氨	H ₂ S	NMHC	TSP	二甲苯
1	DA001（导热油炉烟气）	-23	-18	8	0.2	120	1197.26	0.0044	0.031	0.018	0.009	/	/	/	/	/
2	DA002（VOC 处理设施）	-15	92	25	0.5	50	147916.5	/	/	0.0765	0.382	0.00125	0.000051	1.72	/	0.18
3	DA003	-76	-96	15	0.5	25	2743	/	/	0.0155	0.00775	/	/	/	/	/

表 5.1-8 项目无组织污染物计算参数选取值一览表

序号	污染源名称	X	Y	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源角度 (°)	有效高 He (m)	排放速率 (kg/h)				
								NH ₃	H ₂ S	NMHC	TSP	二甲苯
1	综合漆生产车间	-72	187	54.6	33.6	0	13.85	/	/	2.94	0.018	0.426
2	水性涂料生产车间	66	-139	50	49.2	0	8	/	/	0.21	0.0097	/
3	埋地罐区	102	169	29.9	12	0	5	/	/	0.25	/	0.00092
	地面罐区			41.6	25	0	0	/	/	0.18	/	/
4	树脂生产车间	-327	177	54.6	33.6	0	13.85	/	/	0.46	0.82	0.067
5	污水处理	107	238	25	6	0	2	0.0014	0.000057	0.00017	/	/
6	水性防火涂料生产车间	10	267	50	49.2	0	8	/	/	0.162	0.0069	/
7	粉末涂料生产车间	-239	169	54.6	33.6	0	8	/	/	0.029	1.72	0.029
8	循环水处理			15	9	0	5	/	/	0.066	/	/

表5.1-9 非正常工况排放参数表

编号	点源名称			排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	烟气流量	排放速率 (kg/h)				
								氨	颗粒物	H ₂ S	NMHC	二甲苯
	单位			H (m)	D (m)	T (℃)	V/m³/h	Q _氨	Q _{颗粒物}	Q _{H2S}	Q _{NMHC}	Q _{二甲苯}
1	DA002			25	0.5	50	147916.5	0.0125	7.65	0.00051	41.18	4.3

5.1.2.2 区域拟建、在建污染源参数

根据现场调查，评价范围内与本项目排放污染物有关的拟建及在建项目主要包括：年产 2 万吨环保型精细化工新材料生产项目。

本项目区域拟建、在建污染源参数见表 5.1-10 和表 5.1-11。

5.1.2.3 区域消减污染源参数

区域削减源为：2023 年米东区 10458 台燃煤供热拆改项目，削减颗粒物 6.28t/a。

区域削减污染源参数见表 5.1-12。

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

表 5.1-10 评价范围内拟在建项目点源参数表

项目	序号	污染源名称	X	Y	点源 H	点源 D	点源 T	烟气量 Qvol	排放速率 (kg/h)							
					m	m	℃	m ³ /h	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	H ₂ S	NMHC	二甲苯
年产 2 万吨环保型精细化工新材料生产项目	1	全厂废气处理设施排气筒	4204	1130	40	0.6	25	10000	/	/	/	/	0.018	0.0006	0.12	/

表 5.1-11 评价范围内拟在建项目面源参数表

项目	序号	污染源名称	X	Y	面(体)源宽度	面(体)源长度	有效高 He	排放速率 (kg/h)		
					m	m	m	NMHC	NH ₃	H ₂ S
年产 2 万吨环保型精细化工新材料生产项目	1	1#车间	4016	1537	100	20	12	0.001		
	2	2#车间	4235	1381	100	20	12	0.001		
	3	3#车间	4518	1255	100	20	12	0.001		
	4	污水处理站	4267	1255	30	12	8		0.001	0.0002

表 5.1-12 区域消减源参数表

项目名称	点源名称	点源 H	点源 D	点源 T	烟气量 Qvol	污染物源强 (kg/h)	
						PM10	PM2.5
						Q PM10	Q PM2.5
2023 年米东区 10458 台燃煤供热拆改项目	燃煤锅炉	25	1	120	20000	0.79	0.39

5.1.3 评价等级及评价范围确定

根据 Aerscreen 模式估算结果，本项目运营期间排放的主要大气污染物中最大地面空气质量浓度占标率（ P_i ）为 232.35% > 10%（埋地罐区的 NMHC），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中的大气环境影响评价工作等级分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。本项目所排放的各污染物中，粉末涂料生产车间的 TSP 对应的 D10% 最大，为 252m，因此根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），即本次大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为东西 5.0km × 南北 5.0km 的矩形区域。

5.1.4 预测因子、模式和相关参数

5.1.4.1 预测因子

正常工况下的预测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、二甲苯、TSP。非正常工况下的预测因子：非甲烷总烃、NH₃、H₂S、二甲苯。

5.1.4.2 预测模式

按照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本项目进行一级评价。

根据估算结果，本项目最大影响范围为东西 5.0km × 南北 5.0km。根据基准年气象资料统计，区域最大持续静风时长为 4h，小于 72h。

因此，本次评价采用导则中推荐的 AERMOD 模型进行预测。

根据可研设计资料及建筑物下洗判定公式，本次预测各排气筒排放均不考虑建筑物下洗影响。进一步预测模式考虑污染物化学转化，不考虑干、湿沉降。

5.1.4.3 气象数据

本次评价采用的观测气象数据信息见表 5.1-13。

表 5.1-13 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级			相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
米泉气象站	51369	一般站			9.9	601	2024	风速、风向、温度、相对湿度、气压观测资料以及总云量

5.1.4.4 地形数据

（1）地表特征基本参数

根据《环境影响评价计算导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，AERMOD 地表参

数一般根据项目周边 3km 范围内的土地利用类型进行合理划分，所需近地面参数按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，本项目地表特征基本参数，见表 5.1-14。

表 5.1-14 本工程输入的地表特征参数

季节	扇区	反照率	波恩比	地表粗糙度	季节	扇区	反照率	波恩比	地表粗糙度
冬	1	0.20	1.5	1	夏	1	0.10	0.1	1
春	1	0.12	0.1	1	秋	1	0.14	0.1	1

(2) 地形数据

在模拟计算区域范围内南北存在高差，见图 5.1-12 所示，模拟过程考虑地形数据。

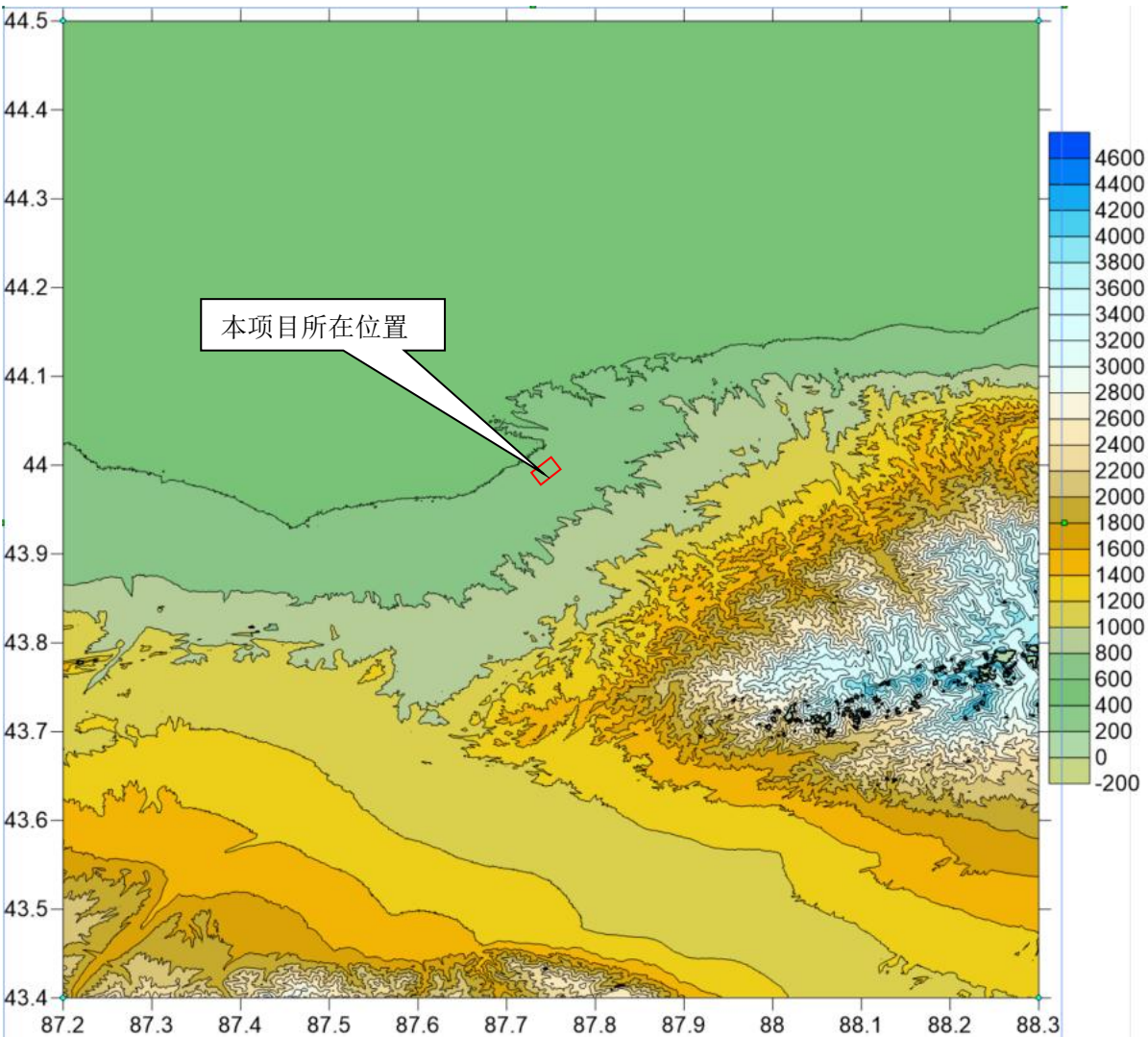


图 5.1-2 本项目所在区域地形示意图

5.1.4.5 预测范围及预测点方案

本次评价预测网格点间距设置为 100m。

评价范围内环境空气保护目标有项目区北侧 2.17km 处的大草滩村。

大气防护距离预测范围为厂界外 2km 范围内的矩形区域，预测网格点间距为 50m。

5.1.4.6 预测内容

本项目所在区域 2024 年为不达标区，项目大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求需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表 5.1-15。

表5. 1-15 大气环境影响预测与评价内容一览表

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
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	最大浓度占标率
	新增污染源 - 区域消减污染源 + 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划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，或短期浓度的达标情况；年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量 浓度	最大浓度占标率
大气环境防 护距离	新增污染源 (无全厂现有污染源)	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

具体预测内容主要包括：

(1) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期年均浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(2) 项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度、同时叠加在建、拟建项目的环境影响后环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于 NMHC、NH₃、H₂S、甲醇、硫酸等仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

(3) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 SO₂、NO₂、NMHC、硫酸雾等的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

(4) 项目正常排放条件下，预测全厂主要污染物在厂界附近的短期浓度，计算大气环境防护距离。

5.1.4.7 预测评价标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 等污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；二甲苯、硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。具体标准值见

表 5.1-16。

表 5.1-16 环境空气质量标准汇总

序号	污染因子	标准限值 (mg/m³)				标准来源
		年平均	日平均	日最大 8 小时平均	小时平均	
1	SO ₂	0.06	0.15	--	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中过渡阶段二级标准
2	NO ₂	0.04	0.08	--	0.20	
3	PM ₁₀	0.06	0.12	--	--	
4	PM _{2.5}	0.03	0.06	--	--	
5	TSP	0.20	0.30	--	--	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 中二级标准
6	二甲苯	--	--	--	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
7	硫化氢	--	--	--	0.01	
8	氨	--	--	--	0.2	
9	非甲烷总烃	--	--	--	2	参照《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值

5.1.5 预测结果

5.1.5.1 本工程正常工况下新增污染源贡献质量浓度预测结果与评价

根据米泉气象站 2024 年每天 24 小时的气象数据进行逐时计算，对评价区域范围内进行落地浓度预测。各污染物在环境空气保护目标和网格点最大落地浓度贡献值、发生的时间及占标率统计见表 5.1-17 至表 5.1-20。

表 5.1-17 SO₂ 最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1 小时	5.07E-05	24080701	5.00E-01	0.01	达标
						日平均	8.55E-06	241116	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.45E-06	平均值	6.00E-02	0.00	达标
2	网格		684.1	684.1	0	1 小时	3.31E-04	24050519	5.00E-01	0.07	达标
			689.1	689.1	0	日平均	6.95E-05	240401	1.50E-01	0.05	达标
			689.1	689.1	0	年平均	1.24E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标

表 5.1-18 NO₂ 最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1 小时	3.57E-04	24080701	2.00E-01	0.18	达标
						日平均	6.03E-05	241116	8.00E-02	0.08	达标
						年平均	1.02E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
2	网格		684.1	684.1	0	1 小时	2.33E-03	24050519	2.00E-01	1.16	达标
			689.1	689.1	0	日平均	4.89E-04	240401	8.00E-02	0.61	达标
			689.1	689.1	0	年平均	8.75E-05	平均值	4.00E-02	0.22	达标

表 5.1-19 PM₁₀ 最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日平均	3.50E-05	241116	1.20E-01	0.03	达标
						年平均	6.36E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
2	网格		689.1	689.1	0	日平均	2.89E-04	240401	1.20E-01	0.24	达标
			689.1	689.1	0	年平均	5.28E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标

表 5.1-20 PM_{2.5} 最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日平均	2.93E-05	240809	1.80E-01	0.05	达标
						年平均	5.17E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
2	网格		689.1	689.1	0	日平均	1.83E-04	240521	3.00E-02	0.30	达标
			689.1	689.1	0	年平均	3.54E-05	平均值	1.80E-01	0.12	达标

表 5.1-21 硫化氢最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1 小时	1.16E-05	24010902	1.00E-02	0.12	达标
2	网格		689.1	689.1	0	1 小时	3.51E-04	24070803	1.00E-02	3.51	达标

表 5.1-22 TSP 最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日平均	1.30E-02	241118	3.00E-01	4.32	达标
						年平均	1.85E-03	平均值	2.00E-01	0.92	达标
2	网格		686.1	686.1	0	日平均	1.01E-01	241117	3.00E-01	33.76	达标
			686.1	686.1	0	年平均	2.39E-02	平均值	2.00E-01	11.97	达标

表 5.1-23 氨最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1 小时	2.84E-04	24010902	2.00E-01	0.14	达标
2	网格		689.1	689.1	0	1 小时	8.61E-03	24070803	2.00E-01	4.30	达标

表 5.1-24 非甲烷总烃最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1 小时	7.71E-02	24062024	2.00E+00	3.86	达标
2	网格		689.1	689.1	0	1 小时	6.09E-01	24020410	2.00E+00	30.45	达标

表 5.1-25 二甲苯最大落地浓度贡献值及其发生的时间统计一览表

序号	点名称		地面高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高度 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率%	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1.69E-02	24062024	24060706	0.2	8.47	达标
4	网格		689.1	689.1	0	1.48E-01	24020410	24012210	0.2	74.16	达标

预测网格内的 SO_2 小时、日均、年均最大落地浓度贡献值分别为 $0.0000331\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00000695\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000000124\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 0.07%、0.05%、0.002%。

预测网格内的 NO_2 小时、日均、年均最大落地浓度贡献值分别为 $0.00233\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000489\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00000875\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 1.16%、0.61%、0.22%。

预测网格内 PM_{10} 日均、年均最大落地浓度贡献值分别为 $0.000289\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0000528\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 0.24%、0.09%。

预测网格内 $\text{PM}_{2.5}$ 日均、年均最大落地浓度贡献值分别为 $0.000183\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0000354\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 0.30%、0.12%。

预测网格内 TSP 日均、年均最大落地浓度贡献值分别为 $0.101\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0239\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率分别为 33.76%、11.97%。

预测网格内的 NH_3 、非甲烷总烃、硫化氢、二甲苯的小时均最大落地浓度贡献值分别为 $0.00861\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.609\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.000351\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.148\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 4.30%、30.45%、3.51%、74.16%。

综上分析，项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

5.1.5.2 叠加背景浓度的预测结果与评价

本工程新增污染源排放的主要污染物包括基本污染源 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、TSP、氨、非甲烷总烃、硫化氢、二甲苯。

基本污染物叠加背景浓度后的保证率日均浓度和年均浓度预测结果：采用 AERMOD 模式运行，预测评价本工程投入正常运行后，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后，分析环境空气保护目标和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表 5.1-22 至表 5.1-30。

表 5.1-22 环境保护目标和预测网格 SO₂ 浓度贡献值叠加背景值 98% 的保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名 称		地面高 程(m)	山体高 度尺度 (m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增 量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓 度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标 准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	大草 滩村		630.55	630.55	0	日均	1.34E-08	240207	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.67	达标
						年均	1.45E-06	平均值	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.66	达标
2	网格		689.1	689.1	0	日均	1.80E-05	240207	1.60E-02	1.60E-02	1.50E-01	10.68	达标
			689.1	689.1	0	年均	1.24E-05	平均值	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标

表 5.1-23 环境保护目标和预测网格 NO₂ 浓度贡献值叠加背景值 98% 的保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名 称		地面高 程(m)	山体高 度尺度 (m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD DHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	大草 滩村		630.55	630.55	0	日均	1.37E-07	240122	6.70E-02	6.70E-02	8.00E-02	83.75	达标
						年均	1.02E-05	平均值	2.64E-02	2.64E-02	4.00E-02	66.00	达标
2	网格		689.5	689.5	0	日平 均	1.28E-04	240122	6.70E-02	6.71E-02	8.00E-02	83.91	达标
			689.1	689.1	0	年平 均	8.75E-05	平均值	2.64E-02	2.65E-02	4.00E-02	66.20	达标

表 5.1-24 环境保护目标和预测网格 PM10 浓度贡献值叠加背景值 95%的保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日均	7.05E-06	240131	3.07E-01	3.07E-01	1.20E-01	255.84	超标
						年均	6.36E-06	平均值	8.21E-02	8.22E-02	6.00E-02	136.92	超标
2	网格		689.1	689.1	0	日平均	9.57E-05	240131	3.07E-01	3.07E-01	1.20E-01	255.91	超标
			689.1	689.1	0	年平均	5.28E-05	平均值	8.21E-02	8.22E-02	6.00E-02	137.00	超标

表 5.1-25 环境保护目标和预测网格 PM2.5 浓度贡献值叠加背景值 95%的保证率日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日均	2.32E-06	231231	3.19E-01	3.19E-01	6.00E-02	531.67	超标
						年均	5.17E-06	平均值	5.10E-02	5.10E-02	3.00E-02	170.16	超标
2	网格		692.3	692.3	0	日平均	6.39E-05	241231	3.19E-01	3.19E-01	6.00E-02	531.77	超标
			689.1	689.1	0	年平均	3.54E-05	平均值	5.10E-02	5.11E-02	3.00E-02	170.26	超标

表 5.1-26 环境保护目标和预测网格硫化氢浓度贡献值叠加背景值的年均浓度预测结果一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	1小时	1.16E-05	24010902	2.50E-03	2.51E-03	1.00E-02	25.12	达标
2	网格		689.1	689.1	0	1小时	3.51E-04	24070803	2.50E-03	2.85E-03	1.00E-02	28.51	达标

表 5.1-27 环境保护目标和预测网格 TSP 浓度贡献值叠加背景值的日均值和年均浓度预测结果一览表

序号	点名称		地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村		630.55	630.55	0	日均	1.30E-02	241118	1.09E-01	1.22E-01	3.00E-01	40.66	达标
						年均	1.85E-03	平均值	9.93E-02	1.01E-01	2.00E-01	50.57	达标
2	网格		686.1	686.1	0	日平均	1.01E-01	241117	1.09E-01	2.10E-01	3.00E-01	70.09	达标
			686.1	686.1	0	年平均	2.39E-02	平均值	9.93E-02	1.23E-01	2.00E-01	61.61	达标

表 5.1-28 环境保护目标和预测网格氨浓度贡献值叠加背景值的小时值浓度预测结果一览表

序号	点名称	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村	630.55	630.55	0	1小时	2.84E-04	24010902	4.00E-02	4.03E-02	2.00E-01	20.14	达标
2	网格	689.1	689.1	0	1小时	8.61E-03	24070803	4.00E-02	4.86E-02	2.00E-01	24.30	达标

表 5.1-29 环境保护目标和预测网格非甲烷总烃浓度贡献值叠加背景值的小时值浓度预测结果一览表

序号	点名称	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村	630.55	630.55	0	1小时	7.71E-02	24062024	6.60E-01	7.37E-01	2.00E+00	36.86	达标
2	网格	689.1	689.1	0	1小时	6.09E-01	24020410	6.60E-01	1.27E+00	2.00E+00	63.45	达标

表 5.1-30 环境保护目标和预测网格二甲苯浓度贡献值叠加背景值的小时值浓度预测结果一览表

序号	点名称	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDD HH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	大草滩村	630.55	630.55	0	1小时	1.92E-04	1.69E-02	24062024	7.50E-04	1.77E-02	2.00E-01	达标
2	网格	689.1	689.1	0	1小时	5.42E-03	1.48E-01	24020410	7.50E-04	1.49E-01	2.00E-01	达标

预测网格点和评价范围内各环境空气关心点 SO_2 和 NO_2 的贡献值，叠加后保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准的要求。

预测网格内 PM_{10} 贡献值叠加后的最大年均浓度为 $0.0822\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率为 137%，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。预测网格内 $\text{PM}_{2.5}$ （含二次 $\text{PM}_{2.5}$ ）贡献值叠加后的最大年均浓度为 $0.0511\text{mg}/\text{m}^3$ ，其占标率为 170.26%，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。超标原因背景值已超标，浓度高。

项目排放的基本污染物 TSP 的贡献值叠加区域背景值后的保证率日均浓度和年均浓度最大占标率分别为 70.09%和 61.61%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

项目排放的特征污染物 NH_3 、 H_2S 、二甲苯的贡献值叠加区域在建及拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的小时均浓度最大占标率分别为 24.30%、25.12%、74.54%，均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中质量浓度参考限值的要求。

项目排放的特征污染非甲烷总烃贡献值叠加区域在建及拟建污染源落地浓度贡献值、区域背景值后的小时浓度最大占标率为 63.45%，满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度要求。

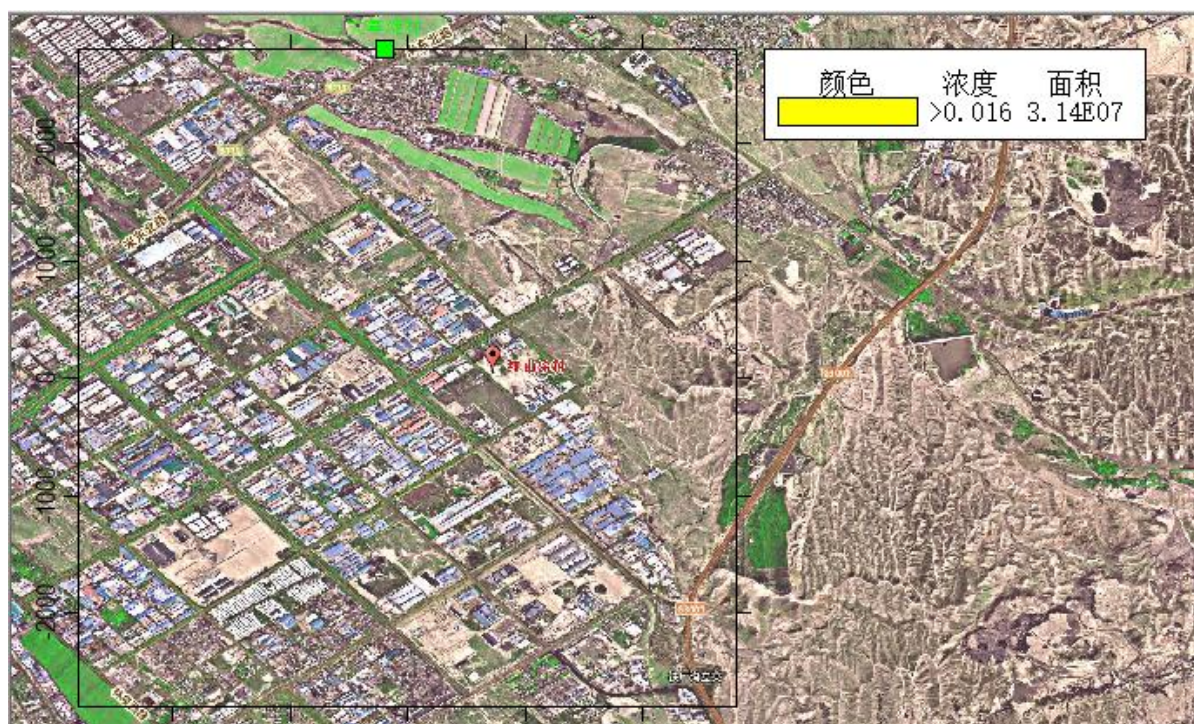


图 5.1-6 SO₂ 日均 98% 保证率落地叠加浓度分布图 (mg/m³)

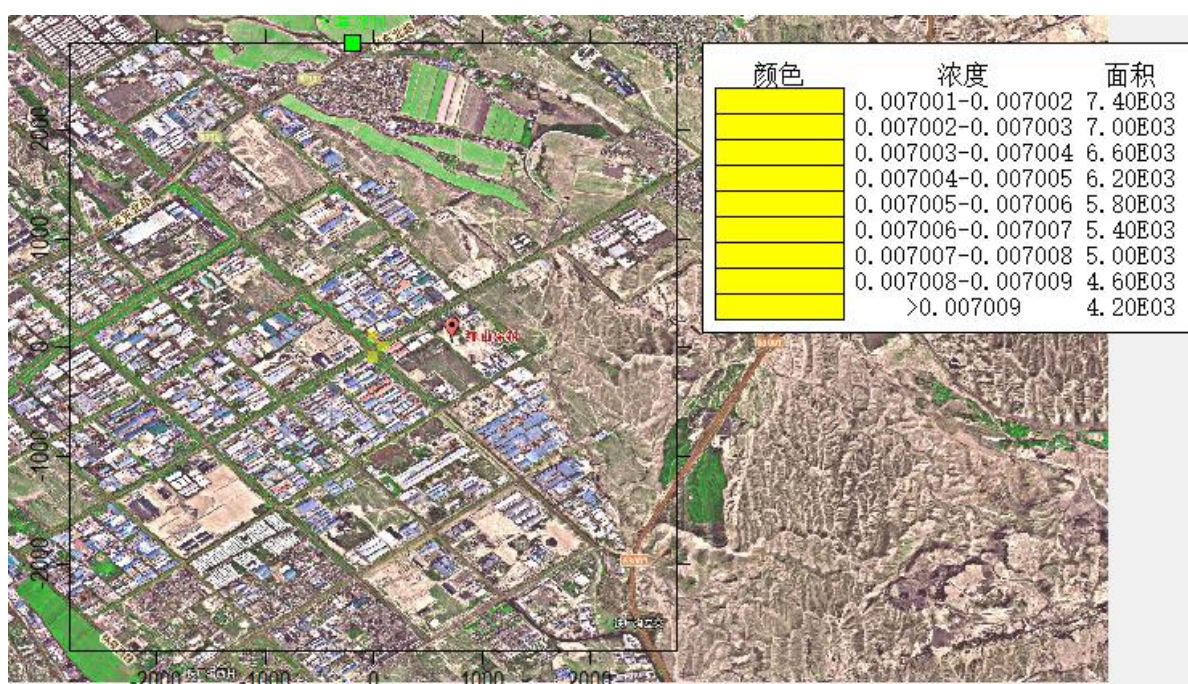


图 5.1-7 SO₂ 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

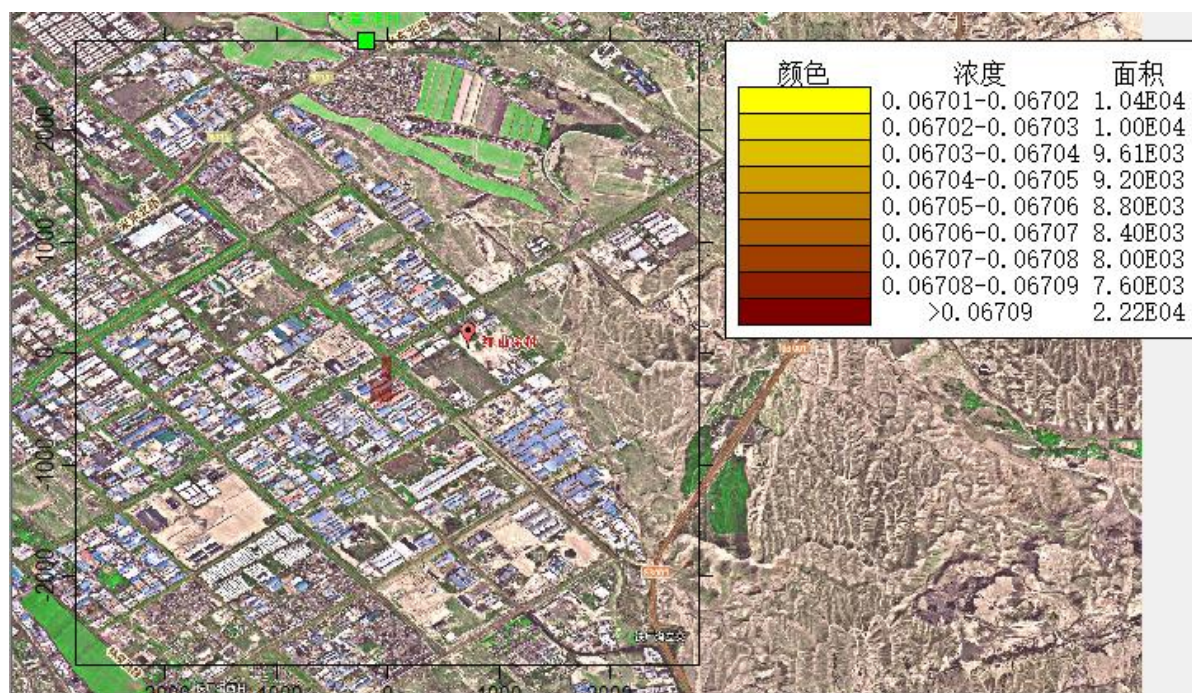


图 5.1-8 NO₂ 日均 98% 保证率落地叠加浓度分布图 (mg/m³)

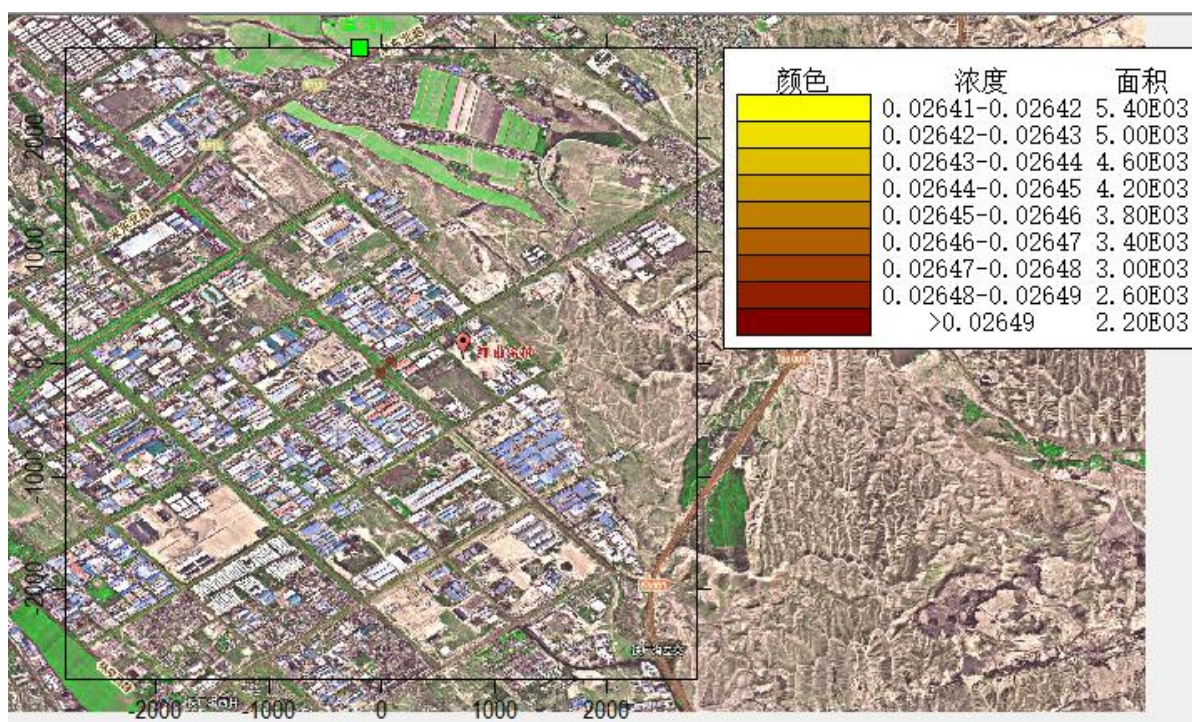


图 5.1-9 NO₂ 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

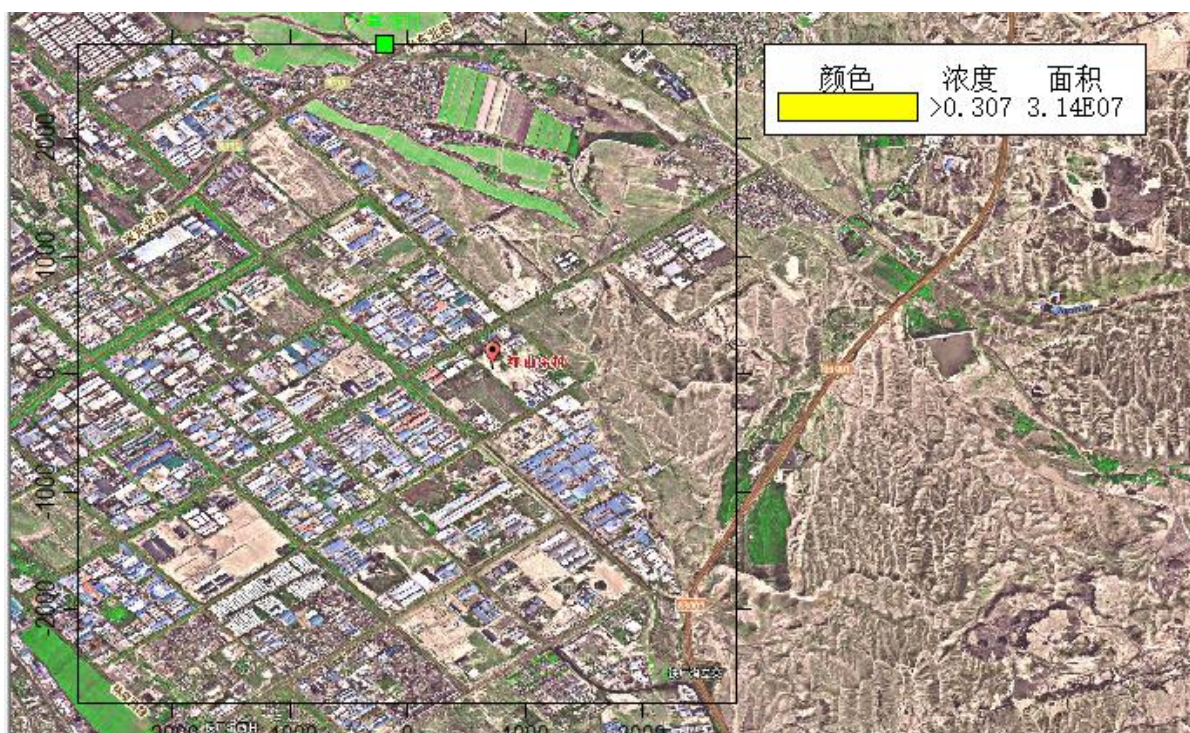


图 5.1-10 PM_{10} 日均 95%保证率落地叠加浓度分布图 (mg/m^3)

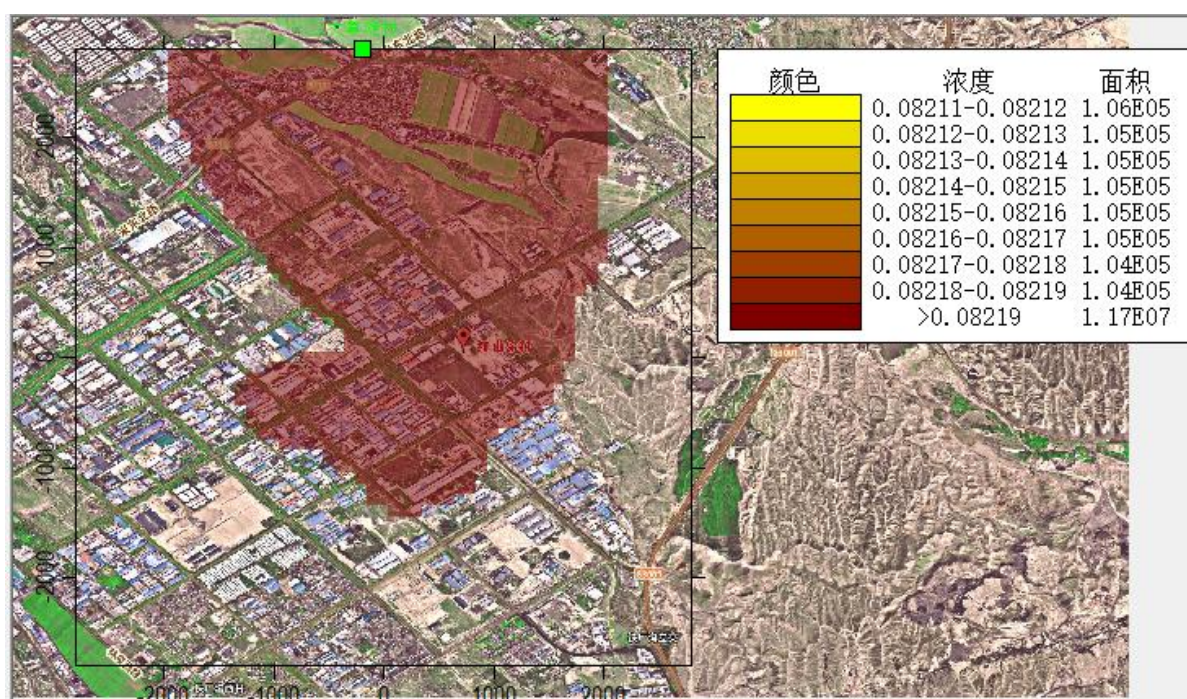


图 5.1-11 PM_{10} 年均叠加浓度分布图 (mg/m^3)



图 5.1-12 PM_{2.5} 日均 95% 保证率落地叠加浓度分布图 (mg/m³)

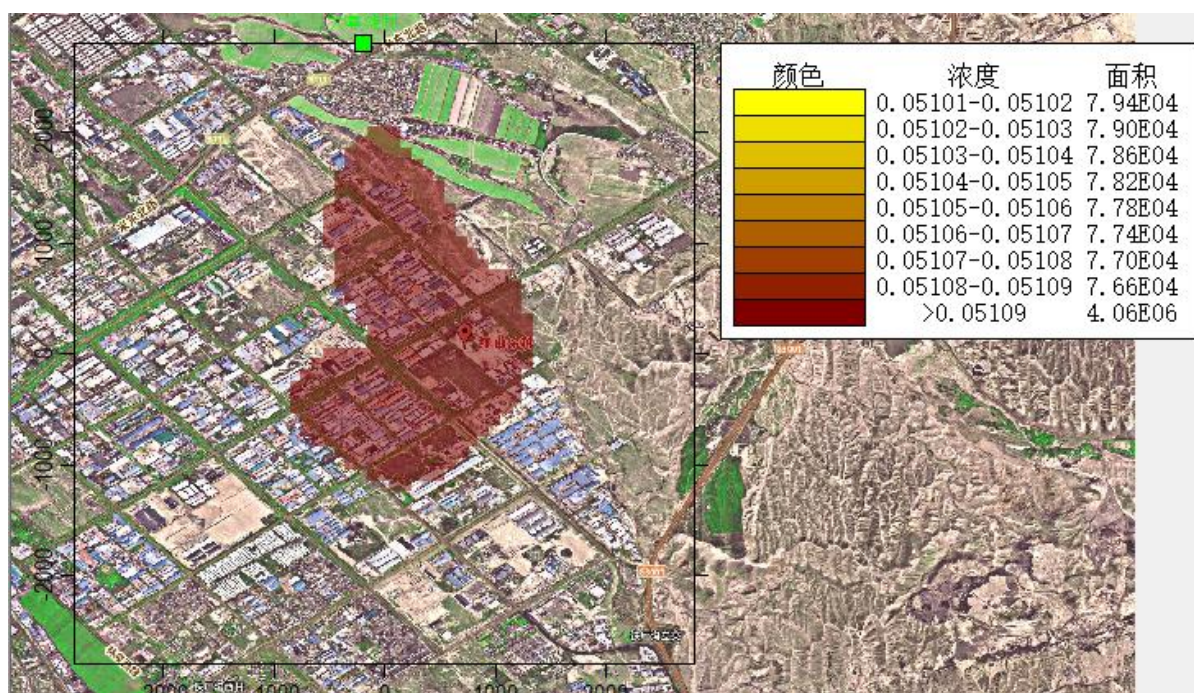


图 5.1-13 PM_{2.5} 年均叠加浓度分布图 (mg/m³)

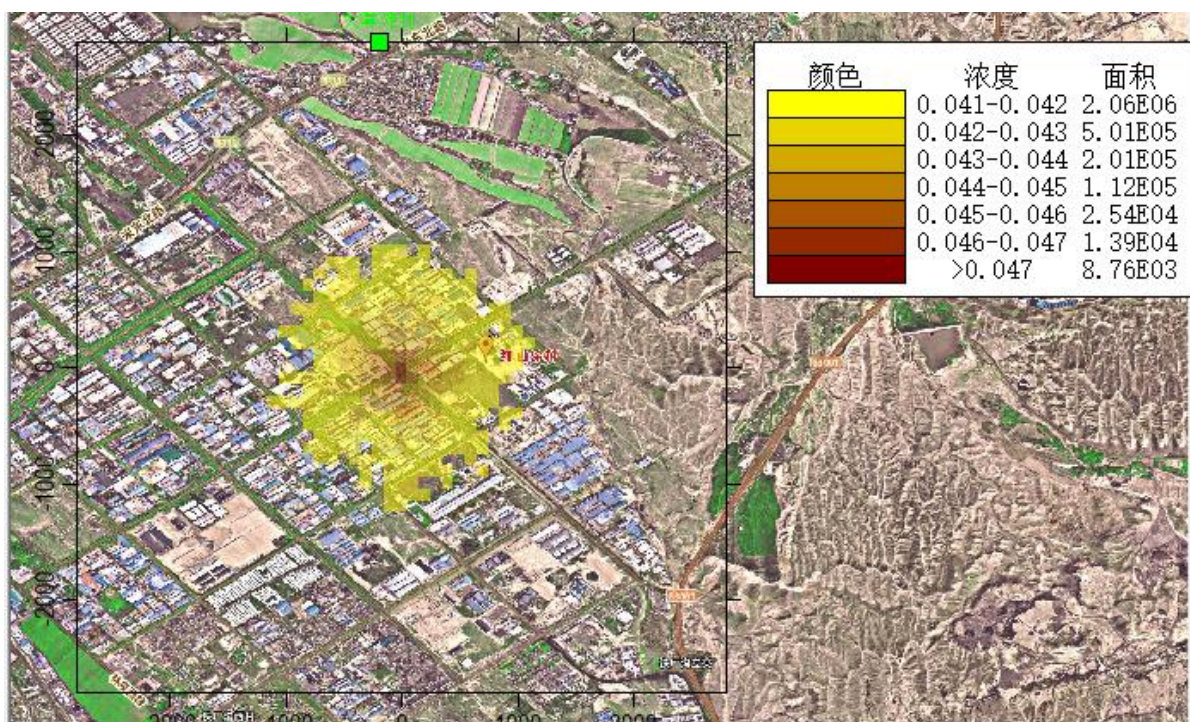


图 5.1-14 氨小时均叠加浓度分布图 (mg/m^3)

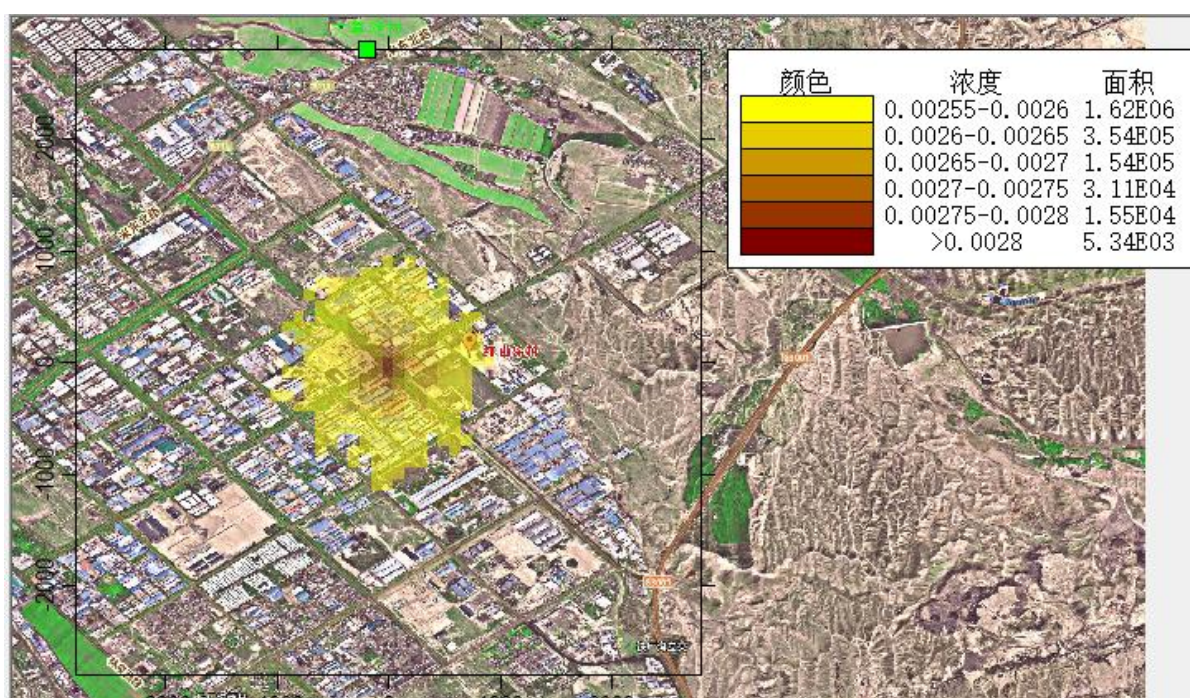


图 5.1-15 硫化氢小时叠加浓度分布图 (mg/m^3)

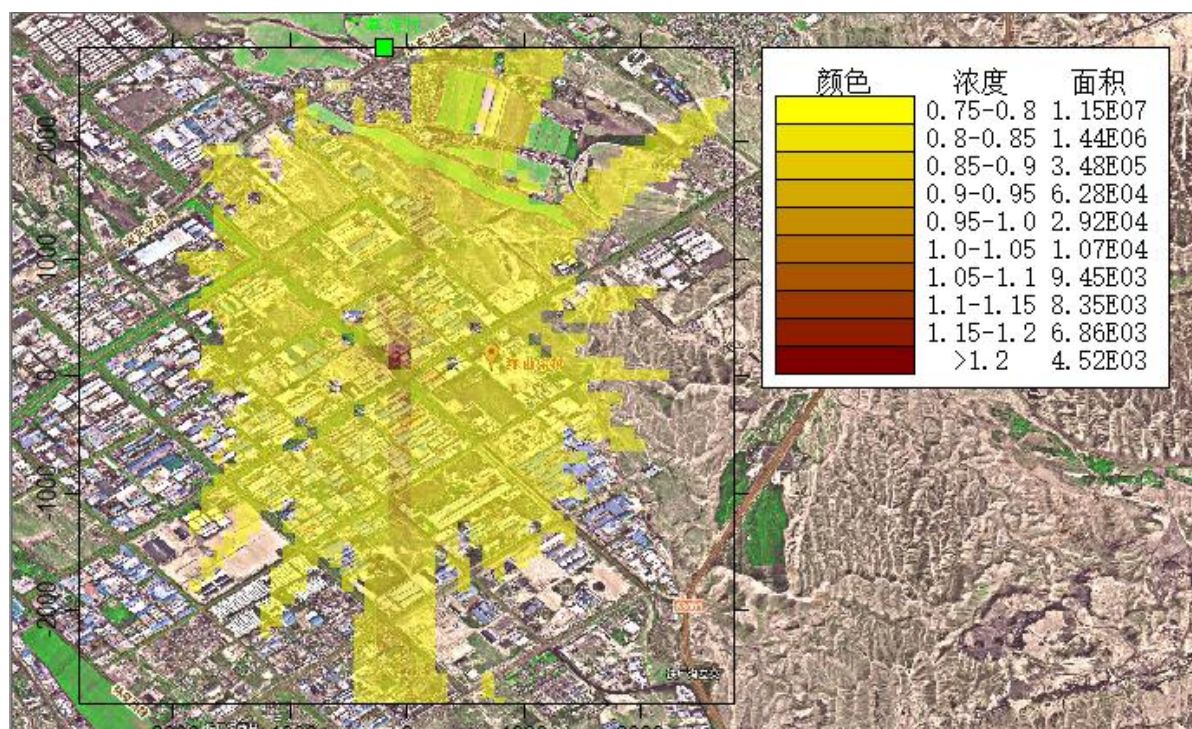


图 5.1-16 非甲烷总烃小时均叠加浓度分布图 (mg/m^3)

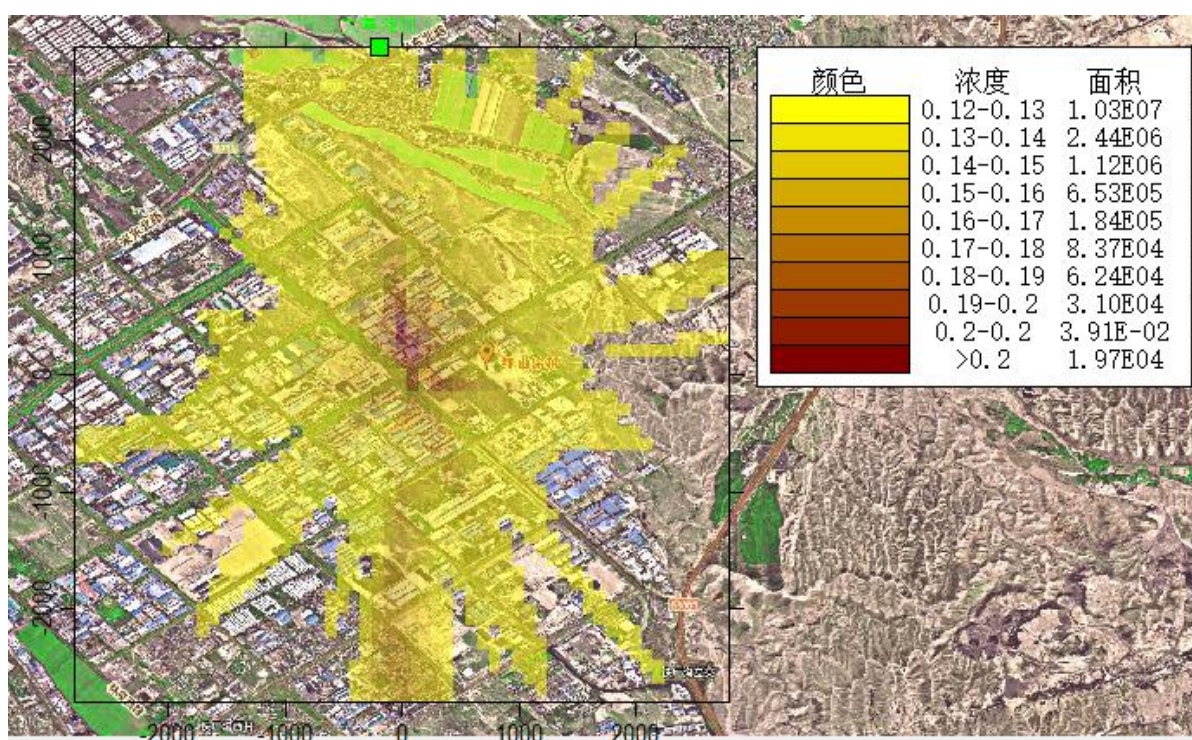


图 5.1-17 TSP 日均叠加浓度分布图 (mg/m^3)

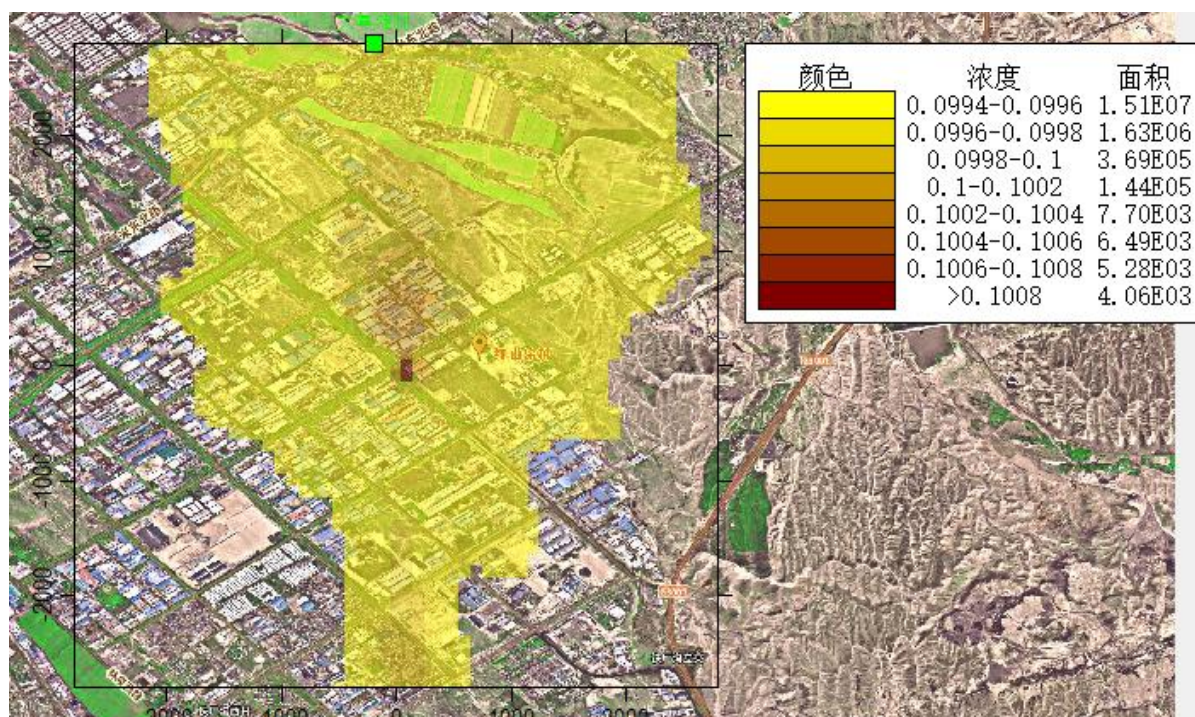


图 5.1-18 TSP 年均叠加浓度分布图 (mg/m^3)

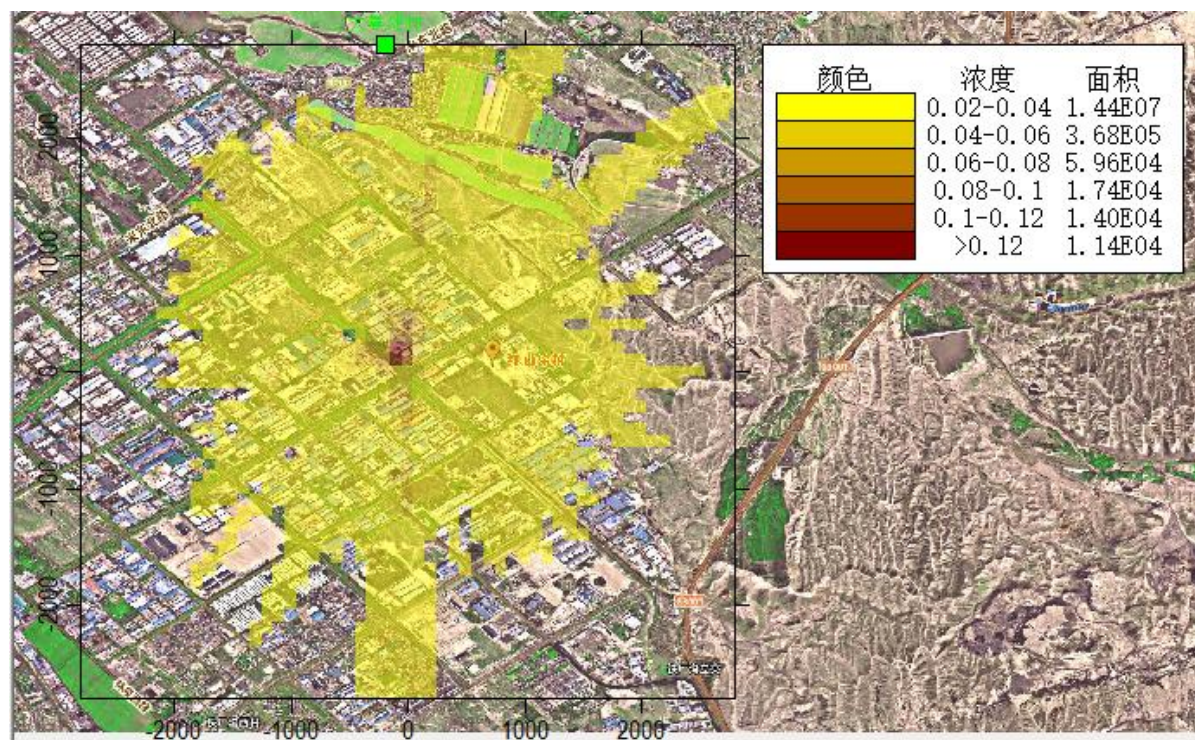


图 5.1-19 二甲苯小时均叠加浓度分布图 (mg/m^3)

5.1.5.3 大气环境保护距离

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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目为新建项目，全厂无现有污染源，采用进一步预测模型模拟评价基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。根据预测结果，主要污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NH_3 、 H_2S 、NMHC、二甲苯和 TSP 等的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，在厂界附近不存在短期落地浓度贡献值超过环境质量短期浓度限值的网格点，大气环境保护距离计算为 0m，即不设置大气环境保护距离。0.077

5.1.5.4 非正常工况下大气预测结果

在评价范围内，事故排放时，项目非甲烷总烃、二甲苯对敏感目标和网格点的落地浓度小时浓度增量最大值分别为 $0.892573\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001413\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度增量明显增大。

由预测结果可知，事故排放时，各污染物对周围大气环境影响极大，因此应采取相应措施杜绝事故性排放。首先要加强环保设施日常巡检与定期维护，确保其稳定运行；其次应对关键设备建立备件库；加强员工培训，严格操作规程；对治理设施运行参数进行实时监控并设置报警装置；一旦发生治理设施故障，立即停止相关生产工序进行检修，待故障排除、环保设施恢复正常后方可恢复生产。

5.1.5.5 区域环境质量变化分析

采用网格点进行区域环境质量变化评价，网格点数量 $m=3249$ 。

网格为直角坐标网格，

。

本项目 PM_{10} 排放源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 $=6.3884 \times 10^{-4} (\text{ug}/\text{m}^3)$ ，区域 PM_{10} 削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 $=2.1411 \times 10^{-2} (\text{ug}/\text{m}^3)$ ，实施削减后预测范围的颗粒物年平均浓度变化率 $k=-97.02\%$ ，浓度变化率 $k<-20\%$ 。

本项目 $\text{PM}_{2.5}$ 排放源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值

$=3.1947 \times 10^{-4}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，区域 PM_{10} 削减源在所有网格点上的年平均贡献浓度的算术平均值 $=1.0706 \times 10^{-2}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)，实施削减后预测范围的颗粒物年平均浓度变化率 $k=-97.02\%$ ，浓度变化率 $k<-20\%$ 。

因此，可判定采取削减后区域环境空气中 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度将有所下降，环境质量将得到改善。

5.1.5.6 交通运输源大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求和本项目物料及产品运输新增的交通运输量。

机动车废气污染物主要来自燃油系统挥发和排气管的排放，主要有 CO 、 NO_2 、 THC 。

本项目建成后，每年外购原辅料量约 51145.66 吨/年；外售醇酸树脂漆 1.5 万吨/年、工业防腐漆 0.5 万吨/年、水性涂料 1 万吨/年、防火涂料 0.5 万吨/年、粉末涂料 0.5 万吨/年；均采用社会化车辆运输。

根据《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》，六轴汽车列车最大允许总质量限制为 49t，按六轴汽车列车最大自重 14t 计算，单次最大可运输 35t 货物。

本项目公路总运输量为 91145.66t/a，采用汽车或槽车运送。按机动车运输平均载重 35t 计，本项目将导致该区域公路新增车流量约 2605 辆/a。按专用运输车辆每辆车的年运输次数 300 次计，专用运输车辆为 9 辆/a。

本项目实施后，新增交通运输路线污染源分为两部分：道路机动车尾气和道路扬尘。道路机动车尾气排放根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中相关规定进行计算。道路扬尘排放根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中“道路扬尘源排放量的计算方法”进行计算， NO_x 、 CO 、 THC 重型柴油载货汽车国五排放系数（克/辆*年）分别取 210506、1622、3272。估算结果见下表。

5.1-31 交通运输移动源污染物排放估算表

类型	污染因子	排放量 (t/a)
道路机动车尾气污染物排放	CO	0.015
	NO _x	0.19
	THC	0.029
道路扬尘污染物排放	TSP	1.94

一般来说,道路愈清洁、车速愈慢,产生的扬尘就愈小,运输道路扬尘在自然风作用下的影响范围一般在 100m 以内。该项目原料进厂运输道路为硬化路,较清洁,扬尘产生量少,因此对沿线环境影响相对较小。汽车排放的含有 CO、NO_x 等有害烟气是又一污染源,特别是载重汽车排放的烟气量较空车大,对公路附近和厂区物料场附近的环境空气质量形成一定影响。

另外,载重车辆频繁的进出评价区,而且装载的物料为粉料,有可能使物料逸散,使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内环境空气中飘尘污染较重,影响行人、附近城镇村民等的健康,飘尘还将使道路两旁近距离的植物气孔受到堵塞,影响植物的光合作用,从而影响植物的正常生长。

5.1.6 污染物排放量核算

5.1.6.1 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1-31。

表 5.1-31 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	DA001	导热油炉烟气	烟尘	14.8	0.018	0.13
			SO ₂	3.68	0.0044	0.032
			NO _x	28.4	0.034	0.24
			CO	25.9	0.031	0.22
2	DA002	VOCs 处理装置	NMHC	11.63	1.721	12.39
			二甲苯	1.22	0.18	1.30
			NH ₃	0.0084	0.00125	0.009
			H ₂ S	0.00034	0.000051	0.00037
			颗粒物	0.52	0.0765	0.55
一般排放口						
3	DA003	粉末涂料废气	颗粒物	5.65	0.016	0.12
有组织排放						

有组织排放总计	SO ₂	0.032
	NO _x	0.24
	CO	0.22
	NMHC	12.39
	二甲苯	1.30
	NH ₃	0.009
	H ₂ S	0.00037
	颗粒物	0.79

5.1.6.2 无组织排放量核算

无组织排放量核算见表 5.1-32。

表 5.1-32 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	申报年排放量/ (t/a)
1	/	综合漆生产车间	VOCs	20.59
			颗粒物	0.13
			二甲苯	2.88
2	/	水性涂料生产车间	VOCs	1.37
			颗粒物	0.07
3	/	防火涂料生产车间	VOCs	1.01
			颗粒物	0.05
4	/	粉末涂料生产车间	颗粒物	12.4
			VOCs	0.1
			二甲苯	0.1
5	/	树脂生产车间	VOCs	3.24
			二甲苯	0.47
			颗粒物	5.9
6	/	循环水站	VOCs	0.48
7	/	罐区	VOCs	3.1
			二甲苯	0.0066
8	/	污水处理站	VOCs	0.00122
			氨	0.01
			硫化氢	0.00041
9	/	动静密封点	VOCs	1.12
			二甲苯	0.31
无组织排放统计				
无组织排放统计			H ₂ S	0.00041
			NH ₃	0.01
			NMHC	31
			二甲苯	3.77
			颗粒物	18.55

5.1.6.3 污染物年排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 5.1-33。

表 5.1-33 项目大气污染物排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO ₂	0.032
2	NO _x	0.24
3	颗粒物	19.34
	CO	0.22
4	NMHC	43.39
5	二甲苯	5.07
6	H ₂ S	0.00078
7	NH ₃	0.019

5.1.10 大气环境影响自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.1.34。

表 5.1-34 建设项目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 _x 排放量	≥2000t/a□			500～2000t/a√		<500t/a□			
	评价因子	基本污染物：SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 其他污染物：汞及其化合物			包括二次 PM _{2.5} √ 不包括二次 PM _{2.5}					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准√	附录 D		其他标准√			
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2020) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据√		现状补充数据√			
	现状评价	达标区□				不达标区√				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√			拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源√	
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长=50km□				边长 5～50km√			边长=5km□	
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、汞及其化合物)				包括二次 PM _{2.5} √ 不包括二次 PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√				C _{本项目} 最大占标率>100%□				

	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30%□				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）h				C _{非正常} 占标率≤100%√			C _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√				C _{叠加} 不达标□				
	区域环境质量的整体变化情况					K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO _x 、CO、颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢）				有组织废气监测√ 无组织废气监测√			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氨、硫化氢）				监测点位数（共设二个点，分别为项目区和下风向空地（E,2km））			无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√								

5.2 地下水环境影响预测与评价

5.2.1 区域水文地质条件

(1) 地质概况

米东新区化工工业园所在区域以单一大厚度卵砾石层为主,带粘性土与砂性土互层。地质构造上为山前大断裂北下盘,地下水暴跌埋深大。据物探资料,沉积着巨厚的第四系冲洪积物。岩性一般为卵砾石或砂砾石,下部夹有薄层亚砂土及亚粘土。

园区内广泛分布着第四系冲洪积相松散的砂砾石。卵砾石地层厚度由南部的295 m增加至北部的大于500 m。在此深度内的地层中,各类砾石岩性相同,均为变质岩,火成岩和石英岩组成。砾石的粒径为2~10 mm,卵石的粒径为20~300 mm。各类砾石的磨圆度好,分选性差,在150m~230 m的深度内出现一层亚粘土含砾土层,推测该层为洪积相成因,其砾石的含量为50%。

根据物探、钻探资料,区内200m以上含水层为松散的卵砾石层。于80~150 m处有2~8m厚的亚黏土层,其下部含水层水头具有一定的承压性质,然而因隔水层薄又不稳定,且向南展布不太远即可尖灭,说明潜水和承压水互相沟通,二者水力联系密切。园区基本属于大厚度单一卵砾石层潜水区,区内水文地质条件复杂。

(2) 地下水类型及赋存状态

本项目所在区域地下水的赋存及类型主要是基岩裂隙水和碎屑岩类空隙裂隙水。而在芦苇沟、铁厂沟及白杨河现代河床与河谷两侧的第四系松散冲洪积砂砾和卵砾石层中，赋存着埋藏很浅的第四系潜水。米东新区水资源发源于高山和低山丘陵区。山区基岩裂隙发育，降水和冰雪资源比较丰富，是地下水的补给区；由于开采量大于补给量，致使境内地下水位以平均 0.65m/a 的降速向深层降落，泉水溢出量逐年减少。由于该区域所处地貌位置和地层的成因类型，为地下水的运移和储存提供了良好的水文地质条件，并储存了大量水质良好的第四系孔隙潜水，该层为中等富水区。

(3) 地下水埋藏及含水层特性

根据新疆地质局第 1 水文地质工程地质大队 1980-1-1 的《乌鲁木齐幅 K-45-41/20 万水文地质图说明书》：南山山前地下水为潜水类型，含水层岩性为砂砾卵石层。向北逐渐变细，至博格达山前变为土层带，出现上部潜水，下部承压水。土层带下部承压水分布宽度仅有 2~4km，在 50m 深度内可揭露三个承压含水层，第一个含水层埋藏在 7~17m 左右，厚 10m 左右，岩性为夹亚黏土的砂砾卵石层、静止水位 0.12m；第二个含水层埋藏在 37m 以下，厚 2m，岩性为砂砾石层、为正水头的承压水，水头可高出地面 5m 左右；第三个含水层埋藏在 46m 以下、厚 3m，岩性为砂砾石层，亦为正水头的承压水。在柴窝堡湖西到乌鲁木齐河东一带共有 2 个含水层组：第一承压含水组顶板埋藏在 10~20m 以下，并由南东向北西方向逐渐变浅、含水层岩性主要为砾卵石和砂砾石组成，单层厚 1~7m、总厚 6~20m、隔水顶板为亚粘土厚 5~10m，分布较稳定、为负水头的承压水，静止水位 3~12m；第二承压含水层组隔水顶板埋藏在 40~70m 以下、厚 5~20m，含水层岩性为砾卵石、厚 3~12m，亦为负水头的承压水。在乌鲁木齐南德乌拉泊一带，孔深 130m 以内可揭露两个承压含水层，第一个承压含水层埋藏在 50~90m 之间、岩性为砂层、砾卵石层，厚 20m 左右，矿化度 0.15~0.20 g/L，为重碳酸、钙型水、承压水头负 6m；第二承压含水层埋藏在 100~110m 深度内，厚 10m 左右，岩性为砂砾卵石层、矿化度 0.20g/L 左右，为重碳酸盐钙型水。

米东区部分处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 1000~5000mm 之间，地下水补给资源属于山区地下水中的乌鲁木齐向斜层间水的第二类：向斜南翼二

叠系小区，径流模数为 $2.36 \text{ L/s}\cdot\text{km}^2$ 。

石化工业区地跨两种水文地质，西北部分处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 $1000\sim 5000\text{mm}$ 之间，地下水补给资源属于山区地下水中的乌鲁木齐向斜层间水的第二类：向斜南翼二叠系小区，径流模数为 $2.36 \text{ L/s}\cdot\text{km}^2$ 。东南部分处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 $100\sim 1000\text{mm}$ 之间，地下水补给资源属于中生代碎屑岩裂隙水，径流模数为 $0.45 \text{ L/s}\cdot\text{km}^2$ 。

东山区所处地段主要以两种水文地质为主。其中卡子湾、九道湾水库及周边地区、沿芦苇沟路两侧的现状菜地及八道湾两侧部分用地处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 $100\sim 1000\text{mm}$ 之间，地下水补给资源属于中生代碎屑岩裂隙水，径流模数为 $0.45 \text{ L/s}\cdot\text{km}^2$ 。在此水文分布地区，存在一条从西南向东北方向延伸的双层结构水文地质带，其上层不含水，下层为承压水。其余地块，尤其是规划范围内煤矿所在地区，主要以第四系透水不含水及开采疏干区为主。

米东区部分地处 $50\sim 100\text{m}$ 的潜水埋深构造带上。石化及其工业发展备用地地跨两种储水构造带，西北部分处于潜水埋深 $50\sim 100\text{m}$ 构造带上，东南部分处于潜水埋深 $20\sim 50\text{m}$ 构造带上。东山区所处地段储水构造较为复杂，潜水埋深从 $50\sim 100\text{m}$ 、 $20\sim 50\text{m}$ 、 $10\sim 20\text{m}$ 、 $5\sim 10\text{m}$ 、 $3\sim 5\text{m}$ 以及透水不含水地段在该区都有成片分布区域。其中卡紫苑、九道湾水库及周边地区主要以潜水埋深 $10\sim 20\text{m}$ 、 $5\sim 10\text{m}$ 两种储水构造带为主；芦苇沟地区主要以潜水埋深 $5\sim 10\text{m}$ 的储水构造带为主。规划区中的水磨沟区部分以透水不含水地段所占面积为最多，其中以煤矿所在地为主要分布区。

(4) 地下水补给、径流和排泄

米东区境内地下水的补给主要是河道渗漏、灌区回归和水库渗漏以及区域大气降水，地下水位由南向北潜水矿化度逐渐增高，由东向西矿化度逐渐变小。山前倾斜平原为地下水的径流区。

冲洪积平原因地质结构逐渐变得复杂形成水力性质互不相同的含水层—潜水和承压水，为地下水的最终排泄区。该区地下水的动态特征受地质构造及气候的影响，呈现为水文型动态曲线特征。在春季 3、4、5 月份丰水期，山区冰雪消融逐渐增大，大气降水相对丰沛时期，补给源比较多，导致地下水位上升；进入 6、7、8 月份，冰雪消融水量更加丰沛时，达到峰值；进入 9、10、11、12 月份，

地下水位下降，呈现为枯水期特征。

根据物探、钻探资料，在 200m 以上含水层为松散的卵砾石层。于 80~150m 处有 2~8m 厚的亚粘土层，其下部含水层水头具有一定的承压性质，然而因隔水层薄又不稳定，且向南展布不太远即可尖灭，说明潜水和承压水互相沟通，二者水力联系密切。园区基本属于大厚度单一卵砾石层潜水区，区内水文地质条件复杂。

本项目所在区域地下水水文地质状况见图 5.2-1，区域典型水文地质剖面状况见图 5.2-2。

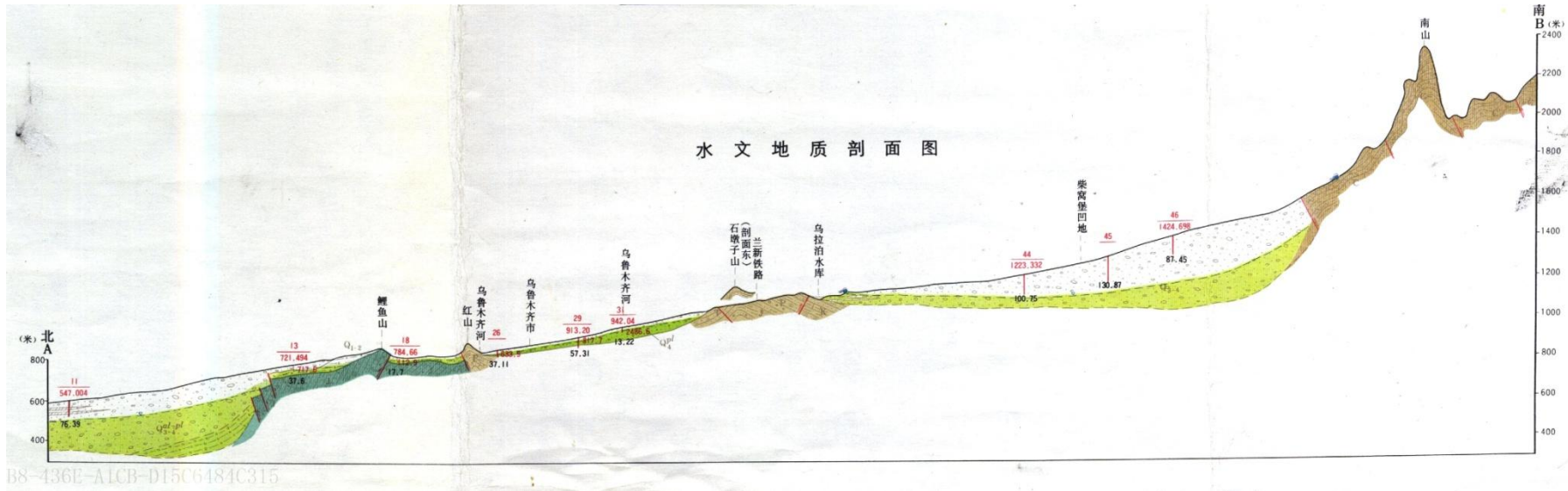


图 5.2-2 区域典型水文地质剖面图

5.2.2 场地水文地质勘察

根据企业场地历史水文地质钻孔勘探资料：场地内地表无常年水流。夏季少量降雨多在原地下渗或就地蒸发，偶遇暴雨形成的暂时性水流在流向低洼地地段汇集、滞留，最终自然蒸发，形成淤泥白板地。勘探过程中未发现地下水，根据调查访问及区域水文地质资料，该区域地下水赋存于基岩裂隙中，位置及深度不规律，对本项目建设的构筑物无影响。

经过钻孔施工进行水文观测，未发现裂隙水等含水层。钻进至 100 m 深度后，进行洗井作业，通过抽水后进行稳定水位测量，在 100 m 深度范围内未发现有稳定的地下含水层。勘探深度范围内，场地地层均由卵石组成。本项目所在地地下水水位埋深超过 100 m，在 100 m 范围内无潜水层，均为卵石。水文地质钻孔剖面图见图 5.2-3。

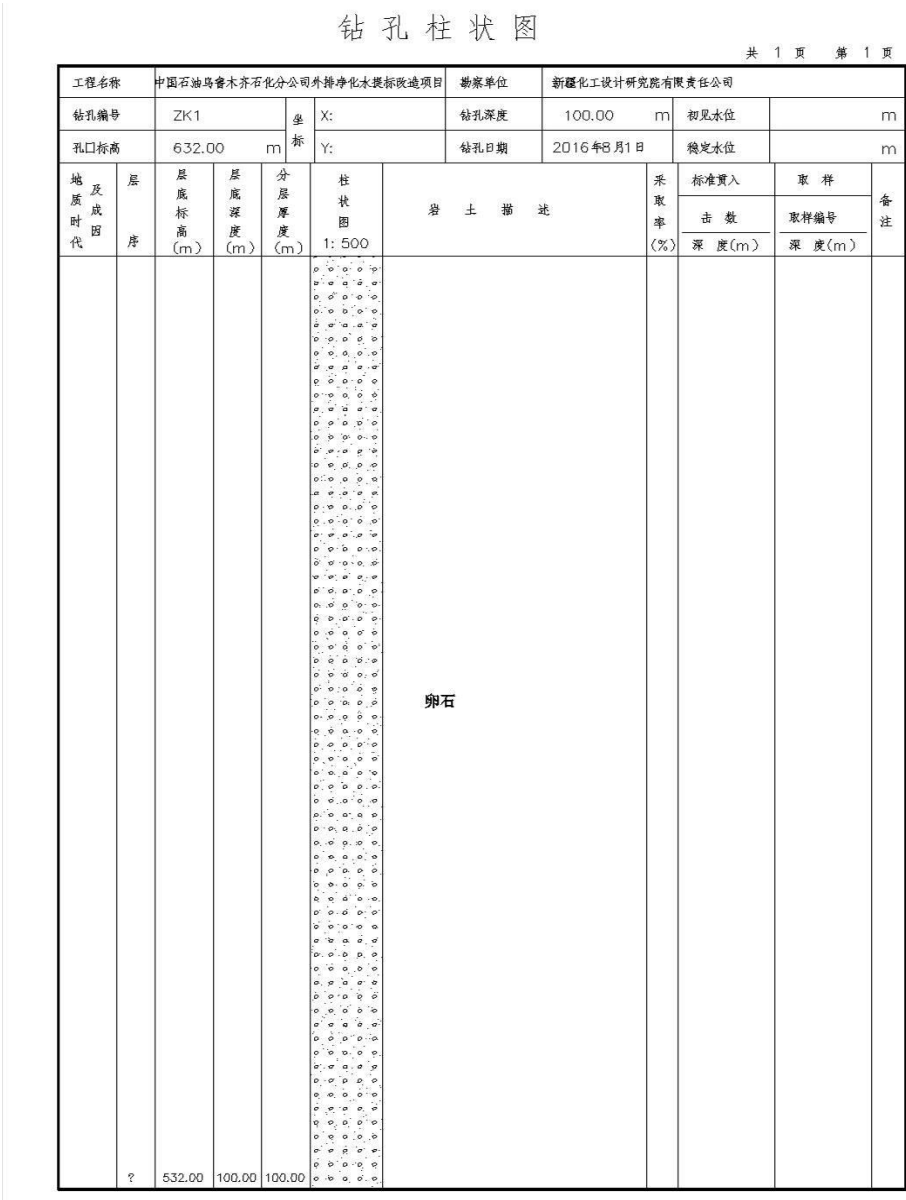


图 5.2-3 项目典型水文地质钻孔剖面

5.2.3 废水污染影响途径及影响判定

根据本项目的生产特征，可能泄漏并污染地下水的污染源情景设定为：非正常工况下，厂内污水处理站调节池破裂，废水存在着持续泄漏进而污染地下水的可能性。

本项目地下水污染途径识别见表 5.2-1。

表 5.2-1 地下水污染来源及途径识别

序号	污染来源	主要设备/污染源	特征因子	污染途径识别	源强估算
1	污水处理站	调节池	COD	非正常工况下，调节水池废水持续泄漏，进而渗入包气带及地下水。	伯努利方程

在非正常工况下，污染物泄漏于地表，因降水等多种因素综合影响使污染物通过淋滤方式经过包气带向饱水带运动（如图 5.2-4），无论污染物为油水混合物或饱和溶解污水，只有溶解于水的组分方可进入地下水并随水迁移。因此，污染物若对饱水带地下水造成不利影响，均需经由包气带。

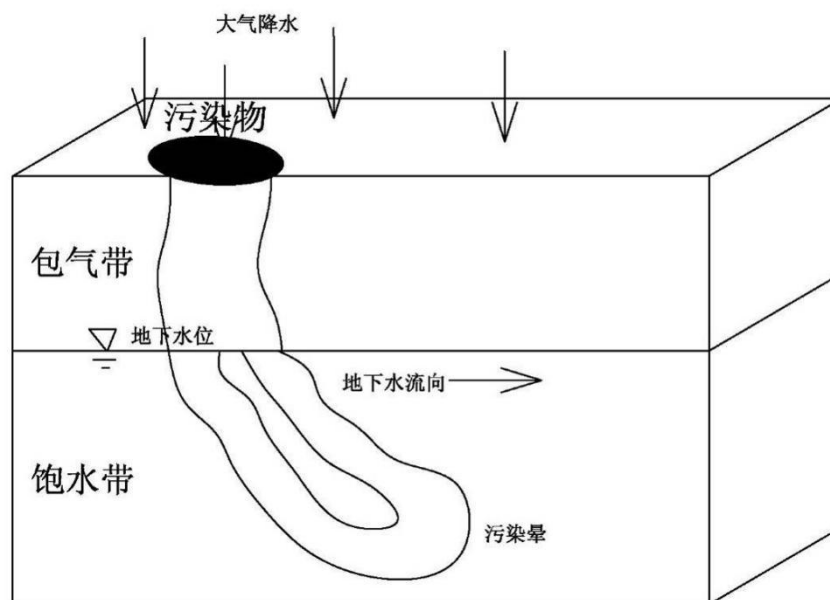


图 5.2-4 污染物在包气带、饱水带运动概化图

5.2.4 项目正常运行对厂区周围地下水环境影响

在正常生产工况下，本项目厂区生产废水、生活洗水及清净废水经污水处理站处理后排入米东区化工工业园污水处理厂，污水处理站出水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 水污染物排放限值间接排放标准。

本项目厂区依据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）采取分区防渗措施，具体防治分区情况见 6.5.3 节。在防渗系统正常运行的情况下，本项目生产废水向地下渗透将得到很好的控制，不会对地下水质量造成功能类别的改变。同时在厂区设置了事故水池，以防事故水的影响。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 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”。因此，正常状况下，项目对场地地下包气带及地下水污染的可能性较小。故本评价不再进行正常状况的预测分析。

5.2.5 非正常工况下地下水环境影响评价

5.2.5.1 地下水影响预测

(1) 预测范围

本项目地下水影响预测范围同地下水评价范围，即厂界上游东南侧1km，下游西北侧2.5km，两侧各1km，面积约7km²的矩形区域。

(2) 预测时段

污水对地下水的影响源于无意间排放，加之地下水隔水性能的差异性，含水层、土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。根据导则要求，本评价分别预测100d，365d，1000d对地下水环境的影响。

(3) 预测情景

根据本项目主要排污节点及废水污染源汇总结果，本项目地下水潜在污染源主要为污水处理站。当地下水防渗系统或管道出现老化、破损、开裂或达不到设计要求时，污染物可能通过泄漏点逐步渗入包气带并影响地下水。

本次评价按照最不利原则，设置地下水预测情景为：污水处理站调节池渗漏造成项目厂区地下水污染。

(4) 预测因子

根据污水处理站废水水质及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2011）中9.5中预测因子的选取原则，本次选取泄漏废水中标准指数最大的COD作为代表性污染物进行预测。

(5) 非正常工况污水处理站调节池泄漏量计算

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F，液体泄漏速率 Q_L 采用伯努利方程计算，计算公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L —液体泄漏速率，kg/s；

P —容器内介质压力，Pa；根据设计资料，调节池为常压敞开式 $P=101300\text{Pa}$ ；

P_0 —环境压力，Pa； $P=101300\text{Pa}$ ；

ρ —泄漏液体密度，kg/m³；一般取1000-1050kg/m³，本项目取1050kg/m³；

g —重力加速度，9.81m/s²

h —裂口之上液位高度，m；本项目调节池高度为5m，本次 h 取值为4m；

C_d —液体泄漏系数，与孔口形状、流体黏度有关，光滑圆孔取0.6-0.65，不规则裂缝取0.4-0.5，本项目取0.5；

A —裂口面积， m^2 ， $A=\pi d^2/4$ （ d 为孔径或裂缝等效直径，m），本项目污水处理站调节池泄漏孔径为0.01m，则 $A=0.000079m^2$ ；

经计算，污水处理站调节池泄漏速率 Q_L 为0.367kg/s。

本次非正常状况设定泄漏持续时间为30d，即防渗破损后经巡检30d发现并完成修复，污染源终止泄漏；选取泄漏发生后100d、365d、1000d作为预测时段，表征污染物进入饱水带后随地下水对流弥散的短期及中长期运移结果。泄漏时间按照30d计，则废水泄漏量为905.97m³。根据工程分析，泄漏废水COD350mg/m³，计算得COD泄漏量为0.317kg。

5.2.5.2 数学模型

根据本项目特点，本评价采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录D中推荐的预测模型进行预测。由厂区附近孔隙水等水位线可知，项目区的地下水主要是从东南向西北方向呈一维流动，加之厂区以及附近区域并没有集中型供水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M - pH_j}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中： x ， y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x ， y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数，m²/d；

D_T —横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π —圆周率。

5.2.5.3 预测参数选取

预测模型需要的参数包括：含水层厚度 M 、地下水流速 u 、岩层的有效孔隙度 n 、渗透系数 k 、弥散系数、外泄污染物质量等。本次评价水文地质参数主要通过收集项目所在区域的勘察成果资料及经验参数来确定。各参数取值见表 5.2-2。

表 5.2-2 水文地质参数取值一览表

序号	参数符号	参数名称	参数值	数值来源
1	u	地下水水流速度	1.13m/d	地下水的平均实际流速 $u=KI/n$ ，根据水文地质资料，渗透系数 $K=20\text{m/d}$ ，水力坡度为 0.013
2	D_L	纵向弥散系数	10m ² /d	$D_L=aLu$ ， aL 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，本次模拟取弥散度参数值取 10
		横向弥散系数	1m ² /d	-
3	n	有效孔系数	0.23	根据项目所在区域含水层特征，确定区域有效孔隙度 $n=0.23$
4	M	含水层厚度	50m	-
5	t	时间	泄漏发生后 100d、365d、1000d 作为预测时段	
6	C	污染物浓度	COD 最大浓度 350mg/L	
7	$Q_{\text{泄漏量}}$	外泄污染物质量	317g	伯努利方程
8	/	环境质量标准	3.0mg/L	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

5.2.5.4 预测结果

本次模拟预测，根据非正常状况污染分析的情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系，说明污染物的影响程度。

根据预测结果，水污染物 COD 进入含水层 100d 时，下游最大浓度为：0.0069mg/L，未超标，最大值低于检出限；COD 进入含水层 365 天时，下游最大浓度为：0.0019mg/L，未超标，最大值低于检出限；COD 进入含水层 1000 天时，下游最大浓度为：0.00069mg/L，未超标，最大值低于检出限。地下水预测水质预测结果见图 5.2-4。



图 5.2-4 事故状态下 COD 超标范围示意图

5.2.5 小结

非正常状况情景设定为污水处理站调节池发生废水持续泄漏，选取 COD 作为预测因子开展地下水溶质运移模拟。预测结果表明，泄漏发生后 100d、365d、1000d 时段内，地下水中 COD 污染物浓度均未超出相应地下水水质标准限值。虽污染物会随地下水径流发生迁移扩散，但全程无超标范围。建设单位仍需严格落实调节池防渗工程、日常巡检及地下水跟踪监测措施，最大限度防范地下水污染风险。

建设单位仍需高度重视地下水环境风险防控，严格落实调节池防渗工程措施，建立构筑物日常巡检维护机制；按照规范布设地下水跟踪监测井，定期开展水质监测并完善监测台账；制定地下水污染应急预案，配齐应急物资，若发生泄漏及时采取封堵、截污等应急处置措施，从源头防范废水渗漏造成地下水污染。

5.3 噪声环境影响预测及评价

5.3.1 源强分析

本工程主要噪声源有：

(1) 机械性噪声：由机械设备运转、摩擦、撞击、振动所产生。如：各种泵类等，这类噪声以低中频为主。

(2) 气体动力性噪声：由各种风机、空压机、喷燃器、汽机气管中高压汽流运动、扩容、节流、排汽、漏汽等气体振动产生的噪声具有低、中、高各类频谱。其中锅炉排汽为超高强噪声，对周围环境干扰最大。声级一般为 120-140dB (A)。

(3) 电磁性噪声：发电机、励磁机、变压器以及其它电器设备，由于磁场交变运动过程中产生的噪声，以低、中频为主。

(4) 交通及其它噪声：厂区内各种车辆行驶的喇叭、人流活动产生的噪声，一般低、中、高频均有，对局部环境有一定影响。

以上几类噪声，就能量和影响大小而言，前三类噪声较为突出，各种设备产生的噪声，往往是二类或三类噪声的叠加。由于上述前三类噪声源的设备大部分集中安装在主厂房内，所以主厂房内集中了本工程的主要噪声源。

本工程主厂房是主要噪声源的集合，对外部环境有一定影响。但对周围环境影响较大的噪声源是机组安全排汽和起、停炉的排汽所产生的噪声。但这类噪声不连续，而且发生机会较小。

根据类比调查，本工程主要设备噪声源强见表 5.3-1。

表 5.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段（h）
		X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	冷却塔，4 台	235	283	2	75	隔声、减振	8000

表 5.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	树脂生产车间	调和釜	90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	-5	121	1.5	4	84	7200	15	69	1
2		风机	90		-18	120	1	8	80	7200	15	65	1
3		泵类	95		-13	115	1.5	8	85	7200	15	70	1
4		真空机组	95		-16	118	2	7	86	7200	15	71	1
5	综合生产车间	搅拌釜、调漆釜	90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	-18	95	1.5	5	83	7200	15	68	1
6		泵类	95		-20	98	3	5	88	7200	15	73	1
7		兑稀釜	95		-23	93	2	4	89	7200	15	74	1
8		砂磨机、研磨罐	95		-15	101	3	8	85	7200	15	70	1
9		空压机	95		-27	98	2	4	89	7200	15	74	1
10		分散机	95		-29	94	3	8	85	7200	15	70	1
11	防火涂料车间	分散机	90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	28	44	3	8	80	7200	15	65	1
12		搅拌釜	95		35	36	2	7	86	7200	15	71	1
13		砂磨机	95		38	42	2	5	88	7200	15	73	1
14		泵机	95		39	40	2	5	88	7200	15	73	1
15	水性涂料车间	分散机	90	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	45	140	3	4	84	7200	15	69	1
16		压缩机	95		58	137	2	8	85	7200	15	70	1
17		砂磨机	95		53	125	3	7	86	7200	15	71	1
18		泵机	95		57	142	2	5	88	7200	15	73	1
19	粉末涂料车间	超微粉碎机	90	厂房吸声+隔声罩+减振	120	135	3	8	80	7200	15	65	1

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

20	公辅及环保工程	振动筛	95	基础+弹性件连接	128	137	3	7	86	7200	15	71	1
21		真空上料机	95		124	132	2	5	88	7200	15	73	1
22		泵机	95	厂房吸声+隔声罩+减振基础+弹性件连接	205	210	2	4	89	7200	15	74	1
24		风机	95		221	218	3	8	85	7200	15	70	1

5.3.2 预测模式

(1) 预测内容

本项目噪声评价工作等级为三级评价，因此，采用贡献值作为厂界噪声评价量。

(2) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{oc1} = L_{woc} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{oc1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级 dB；

L_{woc} —某个声源的倍频带声功率级 dB；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离 m；

R —房间常数 m²；

Q —方向性因子。

计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oc1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{woc1}(T)} \right]$$

计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oc2}(T) = L_{oc1}(T) - (TL_{oc} + 6)$$

将室外声级 $L_{oc2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woc} ：

$$L_{woc} = L_{oc2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S —透声面积，m²。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woc} ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} —各种因素引起的衰减量，dB。

如已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算该声源产生的A声级 $L_{eq}(A)$ 。

计算总声压级：

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A_{mi}}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_{mi} ，第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A_{eqj}}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_{eqj} ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{mi} 10^{0.1 L_{A_{mi}}} + \sum_{j=1}^M t_{eqj} 10^{0.1 L_{A_{eqj}}} \right] \right)$$

式中： T —计算等效声级的时间，h；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

(3) 基础数据

①本项目所处区域的年平均风速1.5m/s和主导风向SSE、年平均气温9.1℃、年平均相对湿度56.9%、大气压强902.2hPa；

②本项目所在区域地形较平坦；

③声源和预测点间障碍物主要为厂区装置、设备设施等。

5.3.3 预测结果

根据噪声源的分布情况及其噪声特征，由噪声预测软件计算模式预测，预测结果见下表。

表 5.3-3 建设工程厂界噪声预测结果 (dB)

序号	点名称	■		地面高程(m)	离地高度(m)	噪声时段	贡献值 (dBA)	评价标准 (dBA)		占标率%		是否超标
		■	■					日间	夜间	日间	夜间	
1	z1	■	■	686.33	0	昼夜等效噪声	46.6	65	55	71.69	84.73	达标
2	z2	■	■	682.31	0	昼夜等效噪声	46.2	65	55	71.08	84.00	达标
3	z3	■	■	685.42	0	昼夜等效噪声	46.61	65	55	71.71	84.75	达标
4	z4	■	■	686.56	0	昼夜等效噪声	48.3	65	55	74.31	87.82	达标
6	网格 (水平网格)	■	■	687.52	1.2	昼夜等效噪声	52.15	65	55	80.23	94.82	达标

本项目建成后厂界昼、夜间噪声值贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值要求, 对周围环境影响较小。

5.3.4 评价小结

厂内各设备采取防护措施后，全厂厂界昼间和夜间噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准规定限值要求，对声环境的影响不大，不产生噪声扰民问题。本项目声环境影响评价自查表见表5.3-3。

表 5.3-3 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 计划	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 ☐					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子： (等效连续A声级)		监测点位 (厂界四周)		无监测 ☐	
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。							

5.4 生态环境影响评价

本项目位于米东区化工工业园区内，用地为工业用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

5.4.1 评价区生态环境现状

本项目位于米东化工工业园区内，用地性质为三类工业用地，地块内为荒地及零星杂草，无天然林地、湿地、基本农田。也不涉及生态保护红线、自然保护地、饮用

水水源保护区 等生态敏感区。

现状植被以撂荒杂草为主，动物多为常见小型啮类、鸟类等广布种，无国家或地方重点保护野生动植物栖息。土壤类型灰棕漠土主，生境结构简单、生物多样性低。

5.4.2 生态环境影响

5.4.2.1 生态影响识别

本项目位于米东化工工业园区已征工业用地，不新增占用耕地、天然草地、林地及生态保护红线、水源保护区等生态敏感区。运营期无植被清除，生态影响主要为生产废水、废气（VOCs、粉尘）及危险废物若处置不当对周边土壤-植物系统、地下水微生物群落的间接影响，以及厂区硬化对局地小型动物分布的轻微改变。本环评以定性分析为主。

5.4.2.2 对陆生植被及野生动物的影响

厂区用地已全面平整硬化，仅保留厂界及办公楼周边景观绿化带。运营期人员及车辆活动对园区内常见鸟类、昆虫仅有短暂、轻微惊扰，不改变区域物种组成与群落结构，对陆生生态系统无显著不利影响。

5.4.2.3 对土壤及地下水生态系统的间接影响

本项目生产废水、生活污水等全部经污水站处理后排入园区污水管网，最终排放园区污水处理厂，不会对周边土壤及地下水生态系统造成不利影响。

污水处理站、危废暂存间、原料储罐区、事故应急池等重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597- 2023）要求采取防渗防腐措施（防渗层渗透系数为1m厚黏土层，渗透系数不大于 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s），一般防渗区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599- 2020）要求防渗，可有效防止原料（树脂、助剂、少量溶剂）及危废渗漏造成土壤和地下水污染，避免对地下微生物群落产生累积性影响。

若发生泄漏或事故性排放，可能造成局部土壤特征污染物累积，本评价已设置环境风险专题进行分析并提出防控措施（详见环境风险章节）。

5.4.2.4 大气沉降对周边生态系统的影响

投料粉尘经布袋除尘、有机废气（非甲烷总烃、少量苯系物）经“沸石转轮吸附+催化燃烧”等装置处理后，执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824- 2019）特别排放限值，大气沉降负荷低于背景值，不会引起周边植被灼伤、生

长抑制或群落演替，对区域生态系统功能影响轻微。

5.4.2.5 对区域生态格局及敏感目标的影响

项目不在生态保护红线、自然保护区、风景名胜区及饮用水源保护区内，周围无生态环境敏感目标，运营期排放经有效治理后，项目建设不会改变区域生态服务功能等级，不影响生态廊道连通性。

5.4.2.6 累积影响与长期影响

本项目排放污染物均按倍量进行削减，长期运行将会改变区域环境空气质量，不会造成区域生态系统退化，累积生态影响可接受。

5.4.2.7 小结

本项目位于米东化工工业园内，运营期对陆生植被、野生动物、土壤生态及区域生态系统完整性无直接显著破坏。在落实分区防渗、废气治理、危废规范处置及事故防范措施前提下，间接生态影响轻微，区域生态环境影响可接受。

5.5 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害。

5.5.1 土壤环境影响识别

根据工程组成，可分为施工期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工生活过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表5.5-1。本项目土壤环境影响识别见表5.5-2。

表 5.5-1 项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
施工期	-	-	-
运营期	√	-	√

服务期满后	-	-	-
-------	---	---	---

表 5.5-2 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	特征因子
废气	废气	大气沉降	烟(粉)尘、氮氧化物、SO ₂ 、氨、非甲烷总烃、二甲苯、硫化氢、	二甲苯
废水	储存	垂直入渗	化学需氧量、氨氮、BOD ₅ 、SS、石油烃	石油烃

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害。

5.5.2 区域土壤环境现状

根据国家土壤信息平台（<http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx>）查询及现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为灰漠土，项目场地及周边主要为灰漠土。

本项目厂址内土壤理化特性见下表。

表 5.5-3 项目土壤理化性质调查表

点位名称		T1 废水废固处理系统旁	时间	2024.12.25
经度		E87°46'29.95"	纬度	N43°59'33.82"
层次		0~50cm	50-150cm	150-300cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	碎屑	碎屑	碎屑
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	0	0	0
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量（cmol+/kg）	1.8	1.9	1.7
	氧化还原电位（mV）	325	317	304
	饱和导水率（cm/s）	0.699	0.718	0.718
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.41	1.41	1.41
	孔隙度（%）	48.6	46.9	47.2

5.5.3 土壤环境影响预测与评价

5.5.3.1 大气沉降

本项目涉及的可能污染土壤环境的污染物为二甲苯。土壤环境污染途径为大气沉降进入土壤环境。本报告中要求建设范围做好重点区域的防腐防渗工作，防治污染物质进入到土壤环境，则本项目只需考虑通过污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

(1) 预测评价范围

占地范围内及占地范围外 1.0km 范围内。

(2) 预测评价时段

本项目预测时段为项目运营年开始至运营 50 年。

(3) 情景设置

本项目运行后污染物通过排气筒和无组织排放的形式排放至大气中，通过大气沉降的形式至土壤表层。

(4) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为二甲苯见下表。

表 5.5-4 评级因子筛选

环境要素	预测评价因子
土壤环境	大气沉降：二甲苯排放量为5.07 t/a

(5) 预测模型

本项目为污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）8.7 节“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”，预测方法选用附录 E 中方法一进行预测，公式如下。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S=n(I_s-L_s-R_s)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —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；

L_s —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；

R_s —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, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n —持续年份, a。

根据土壤导则附录 E, 项目涉及大气沉降影响的, 可不考虑输出量, 因此上述公式可简化为如下:

$$\Delta S = n (I_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

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, 如下:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中:

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg ;

S —单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg 。

(6) 预测结果

本项目的预测评价范围为 6.23km^2 (即调查评价范围, 含厂内), 根据大气污染物扩散情况, 假设污染物全部沉降至某一地块, 设置不同的地块面积情形 (分别占预测评价范围的 5%、10%、20%、35%、50%和 100%) 和不同持续年份 (分为 5 年、10 年、20 年、50 年) 的情形进行土壤增量预测, 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度, 其预测情形参数设置及结果见表 5.5-5。

表 5.5-5 二甲苯大气沉降预测结果

n 年	ρ_b	A	D	I_s	背景最大值 mg/kg	增量	预测值	标准值
	kg/m^3	m^2	m	g		mg/kg	mg/kg	mg/kg
5	1610	711500	0.2	1190000	0	2.60E-02	2.60E-02	570
5	1610	1423000	0.2	1190000	0	1.30E-02	1.30E-02	
5	1610	2846000	0.2	1190000	0	6.49E-03	6.49E-03	
5	1610	4980500	0.2	1190000	0	3.71E-03	3.71E-03	
5	1610	7115000	0.2	1190000	0	2.60E-03	2.60E-03	
5	1610	14230000	0.2	1190000	0	1.30E-03	1.30E-03	
10	1610	711500	0.2	1190000	0	5.19E-02	5.19E-02	
10	1610	1423000	0.2	1190000	0	2.60E-02	2.60E-02	
10	1610	2846000	0.2	1190000	0	1.30E-02	1.30E-02	
10	1610	4980500	0.2	1190000	0	7.42E-03	7.42E-03	
10	1610	7115000	0.2	1190000	0	5.19E-03	5.19E-03	

10	1610	14230000	0.2	1190000	0	2.60E-03	2.60E-03
20	1610	711500	0.2	1190000	0	1.04E-01	1.04E-01
20	1610	1423000	0.2	1190000	0	5.19E-02	5.19E-02
20	1610	2846000	0.2	1190000	0	2.60E-02	2.60E-02
20	1610	4980500	0.2	1190000	0	1.48E-02	1.48E-02
20	1610	7115000	0.2	1190000	0	1.04E-02	1.04E-02
20	1610	14230000	0.2	1190000	0	5.19E-03	5.19E-03
50	1610	711500	0.2	1190000	0	2.60E-01	2.60E-01
50	1610	1423000	0.2	1190000	0	1.30E-01	1.30E-01
50	1610	2846000	0.2	1190000	0	6.49E-02	6.49E-02
50	1610	4980500	0.2	1190000	0	3.71E-02	3.71E-02
50	1610	7115000	0.2	1190000	0	2.60E-02	2.60E-02
50	1610	14230000	0.2	1190000	0	1.30E-02	1.30E-02

预测结果显示，在50年的预测期内，单位质量土壤中二甲苯的最大增量为0.2597mg/kg，叠加现状值后为0.2597mg/kg；远小于《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，对土壤环境影响较小。

5.5.3.2 垂直入渗

（1）污染预测模型

一维非饱和溶质垂向运移控制方程如下式所示：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c—污染物在包气带介质中的浓度，mg/L；

D—包气带的弥散系数，m²/d；

q—包气带中水流的实际速度，m/d。

z—沿z轴的距离，m；

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

初始条件：

$$c(z, t) = 0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

$$\text{连续点源: } c(z, t) = c_0 (t > 0, z = 0)$$

非连续点源: $c(z, t) = \begin{cases} c_0 \\ 0 \end{cases}$, $(t=0, 0 < z \leq 0; t > t_0)$

第二类 Neumann 零梯度边界:

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0, \quad (t > 0, z=1)$$

(2) 预测情景

本次评价假设调节池池底出现多点的裂缝, 污水泄漏量按 8.3m^3 计。

本项目污水处理站主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、石油类等, 本次评价选择主要特征石油类。

其泄漏情景设置见表 5.5-6。

表 5.5-6 污染物运移模拟情景设置

情景简述	地下水污染源强
调节池发生泄漏	石油类浓度 20mg/L , 污水泄漏量 8.3m^3 , 石油类泄漏量 0.16kg

(3) 土壤环境影响预测

①模型建立

厂址区场地地层从上到下为: 粉土 (1.0m)、含土卵石 (2.5m)、粉土 (2.8m)、卵石 (40m)。

②初始条件和边界条件

a. 水流模型

初始条件: 先使用插值的含水率、压力水头值进行 0 天的计算, 以 0 天时的稳定计算结果作为初始条件。

边界条件: 上边界为定水头边界, 设定上边界压强为调节池水深 (假设储水深度为 2.0m , 压力水头取 200.0cm); 下边界为自由排水边界。

b. 溶质运移模型

初始条件: 初始条件用原始土层污染物浓度表示, 本模型中为零。

边界条件: 上边界为定溶质通量边界。下边界为零梯度浓度边界。

③参数选取

参考 HYDRUS-1D 程序中所附的美国农业部使用的包气带基本岩性参数、本次试验和工勘结果综合取值。

c —污染物在包气带介质中的浓度；

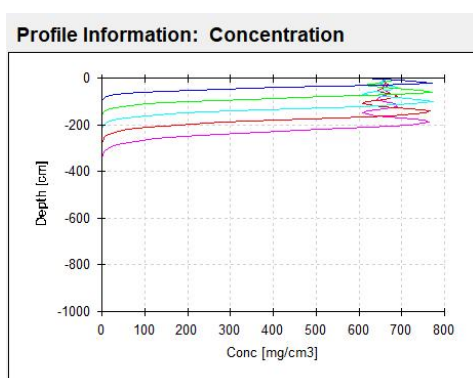
D —包气带的弥散系数， m^2/d

q —包气带中水流的实际速度， m/d

θ —土壤含水率，%

④预测结果

废水调节池泄漏，废水泄漏不同时间（ $T_1=200$ 天、 $T_2=400$ 天、 $T_3=600$ 天、 $T_4=800$ 天、 $T_5=1000$ 天），地面以下 100m 的包气带中污染物浓度随深度变化曲线预测结果见图 5.5-7。



石油类

由上图可以看出，调节池破损，导致石油类等污染物持续泄漏，泄漏 20d、40d、60d、80d、100d 污染物影响范围均为地表以下 5m 范围内。

5.5.4 小结

本项目对土壤环境的影响主要是正常状况下大气沉降影响和非正常状况下生产装置或储存设施的污染物垂直入渗影响，预测结论如下：

（1）大气沉降不会引起表层土壤中二甲苯浓度超标，排入大气环境的二甲苯沉降对周边土壤环境的影响较小，对周边土壤环境敏感目标影响程度有限。

（2）调节池破损，导致石油类等污染物持续泄漏，泄漏 100d、200d、400d、600d、800d、1000d 污染物影响范围为地表以下 5m 范围内。

根据预测结果可以知道，项目场地包气带土层渗透性强，防污性能弱，垂直入渗泄漏的污染物很容易穿透包气带进入到下部的含水层中，在建设项目施工中，应注意防渗层、防渗措施等隐蔽工程的施工，同时在尽可能加大防渗层的厚度和降低其渗透系数的同时，采用柔性+刚性复合防渗结构设置防渗，增加防渗措施的可靠性，减小污染物迅速穿过防渗层从而污染地下水的风险。

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求分区防渗处理；另外，本项目已制定地下水环境跟踪监测措施，制定跟踪监测计划，建立完善的跟踪监测制度，以便及时发现并有效控制。

根据建设项目的土壤环境现状、预测评价结果，从土壤环境影响的角度，项目可行。

1.1.1 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.5-7。

表 5.5-7 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□				土地利用类型图
	占地规模	7.27hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（固体废物污染）				
	全部污染物	大气沉降：大气沉降：二甲苯； 废水事故状态：石油类				
	特征因子	石油类				
	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	表层黄褐色、干，柱状样干，细砂及砂砾层厚				同附录 C
	现状监测点位	点位	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3			
	现状监测因子	pH 和土壤含盐量（SSC）及 45 项全项				
现状评价	评价因子	pH 和土壤含盐量（SSC）同监测因子				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	项目区监测点土壤中的各项指标监测值满足《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 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）里第二类用地的筛选值要求。				
影响预测	预测因子	二甲苯 石油类				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（简单分析）☑				
	预测分析内容	影响范围（厂区及周边）；影响程度（影响较小）				
	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 次/3 年，并向社会公开
		1		《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）		
	信息公开指标	监测点位及监测值				

工作内容	完成情况	备注
评价结论	本工程的正常运营对土壤环境基本无影响，当发生非正常泄漏时，对局部土壤会产生一定程度的影响，但污染物的产生量及影响范围均较小，是可接受的。	
注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。		

5.6 环境风险评价

5.6.1 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上，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。

5.6.1.1 环境风险评价原则

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。

5.6.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图 5.6-1。

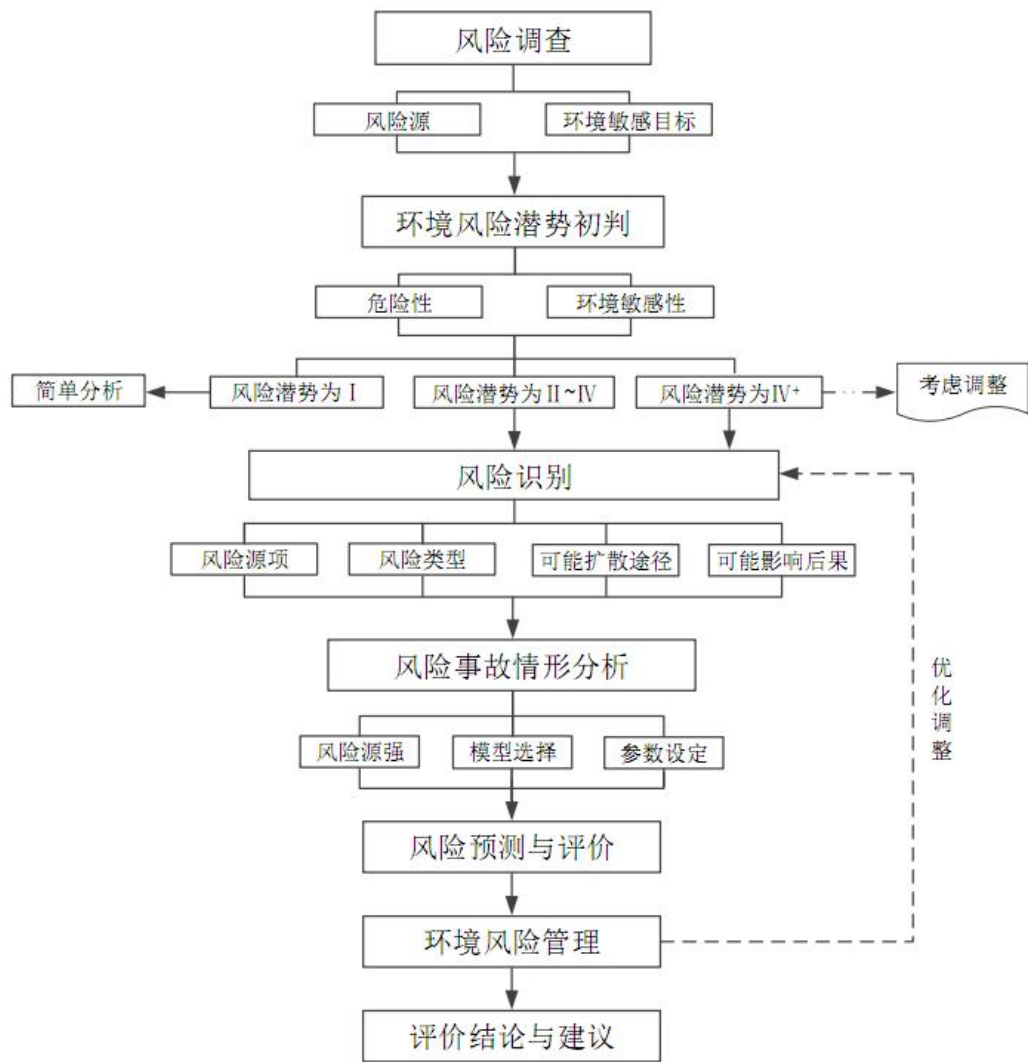


图 5.6-1 环境风险评价流程框图

5.6.2 风险调查

5.6.2.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料、中间产品及产品涉及的危险物质主要有：二甲苯、200#溶剂油、天然气。主要危险物质安全技术说明书（MSDS）资料见下。

表 7.2.1-1 天然气的理化性质及特性表

标识	中文名：天然气；油田气				危险货物编号：-	
	英文名：Natural gas				UN 编号：1971	
	分子式：-		分子量：-		CAS 号：8006-14-2	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。				
	熔点（℃）	-182.5	相对密度（水=1）	0.415	相对密度（空气=1）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸气压（kPa）		5.34×10 ⁻⁶ /25℃	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚。				
毒	侵入途径	吸入。				

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

性及健康危害	毒性	微毒。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。			
	健康危害	-			
	急救方法	接触者立即脱离现场至空气新鲜处。吸入浓度高或有症状者给吸氧。对症处理。注意防治脑水肿。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、水	
	闪点（℃）	-188	爆炸上限（v%）	14	
	引燃温度（℃）	482-632	爆炸下限（v%）	5.3	
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害 不能出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。			
	危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触发生剧烈化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	储运条件与泄漏处理	储存条件：包装标志：易燃气体。包装方法：钢瓶或大型气柜。储运条件：液化天然气应在大气压下稍高于沸点温度（液化天然气为-160℃）下用绝缘槽车或槽式驳船运输。用大型保温气柜在接近大气压并在相应的低温（-160 至-164℃）时储存。远离火源和热源。并备有防泄漏的专门仪器。钢瓶应储存在阴凉、通风良好的不燃材料结构的库房。与五氟化溴、氯气、二氧化氯、三氟化氮、液氧、二氟化氧、氧化剂隔离储运。泄漏处理：对钢瓶泄漏的气体用排风机排送至空旷地方放出或装置煤气喷头烧掉。			
	灭火方法	泄漏出的液体如未燃着，可用水喷淋驱散气体，防止引燃着火，最好用水喷淋使泄漏液体迅速蒸发，但蒸发速度要加以控制，不可将固体冰晶射至液体天然气上。如果液化天然气已被引燃，用水喷淋保持火场容器与设备冷却，并用水喷淋保护堵漏的人员。如果是少量泄漏，应首先切断气流，用碳酸氢钠、碳酸氢钾、磷酸二氢铵等化学干粉、二氧化碳或卤代烃等灭火。			

表 7.2.1-2 溶剂油理化性质及危险特性表

中文名	溶剂油
理化性质	相对密度（水=1）： 1.18~1.23 闪点（℃）： <23 溶解性：微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。 主要用途：可分馏出各种芳香烃、烷烃、酚类等，也可制取油毡、燃料和炭黑。
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 眼睛接触：无 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。 食入：无
消防措施	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其他强氧化剂接触剧烈反应。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。 灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议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。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

表 7.2.1-2 二甲苯理化性质及危险特性表

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

中文名称		邻二甲苯；1,2-二甲苯			英文名称		0-Xylele ； 1,2-Xylene					
外观与气味		无色透明液体，有类似甲苯的气味。										
熔点(℃)		-25.5	沸点(℃)		144.4	闪点(℃)		30	引燃温度(℃)		463	
相对密度		水=1		0.88		毒性		级别				
		空气=1		3.66				危害程度				
爆炸极限(V%)		1.0~7.0			灭火剂		泡沫、二氧化碳、干粉、砂土					
工作场所空气中容许浓度（mg/m3）			MAC				PC-TWA		50	PC-STEL		100
毒物侵入途径		吸入、食入、经皮吸收										
物质危险性类别		第 3.3 类 高闪点易燃液体				火灾危险性分类			甲 B			
爆炸物质级别及组别					级别		II A		组别		T1	
危险货物编号		33535		UN 编号		1307			CAS No.		95-47-6	
包装类别		III类包装				包装标志			易燃液体；有毒品			
危 险 特 性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。											
灭 火 方 法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。											
健 康 危 害	对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒的重症者有幻觉、谵亡、神志不清等，有的有癔病样发作。慢性中毒出现神经衰弱综合征；女工有月经异常，反复接触后，常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。											
泄 漏 紧 急 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它不燃材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。											
操 作 处 置 注 意 事 项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所的空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。											
储 存 注 意 事 项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房内温度不宜超过 30 度。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。											

5.6.2.2 生产系统风险识别

根据导则附录 B 和《危险化学品目录（2022 调整版）》辨识，本项目危险物质包括：根据工程分析及导则附录 C.1.1 要求，本项目涉及的危险物质主要包括二甲苯、200#溶剂油、天然气等，本项目主要危险物质分布情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 生产设施主要涉及介质一览表

序号	装置名称	主要危险物质
1	储罐区	二甲苯、200#溶剂油
2	输气管道	天然气

5.6.2.3 环境敏感特征

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，环境风险敏感目标见下表。

表 5.6-2 环境风险敏感保护目标一览表

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	大草滩村	N	2.17	居住区	300
	2	铁厂沟镇	S	2.73	居住区	650
	3	曙光下村	S	4.43	居住区	200
	4	柏杨河乡	NE	3.81	居住区	1000
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					2150
	大气环境敏感程度 E 值					E3

5.6.3 环境风险潜势初判

5.6.3.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目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环境敏感程度，结合事故情环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据，见 5.6-3。

表 5.6-3 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	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)
环境高敏感度区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中敏感度区 (E2)	IV	III	III	II
环境低敏感度区 (E3)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

5.6.3.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质主要有二甲苯、200#溶剂油及天然气等，拟建项目设计的危险物质最大储存量与临界量比值（Q）计算结果见表 5.6-4。

表 5.6-4 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质	CAS 号	危险物质最大存在量 q_i (t)	危险物质临界量 Q_i (t)	Q
1	二甲苯	1330-20-7	80	10	8
2	管线内天然气（以甲烷计）	74-82-8	1.5	10	0.15
3	200#溶剂油	/	200	2500	0.08
4	酯化废水（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液）	/	8.3	10	0.83
项目 Q 值 Σ					9.06

由表可知，拟建工程实施后，项目涉及危险物质与其临界量的比值 Q 为 9.06， $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.6-5 评估生产工艺情况。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（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。企业生产工艺过程评估分值详见表 5.6-5。

表 5.6-5 企业生产工艺过程评估分值表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝	10/套

轻工、化纤、有色冶炼等	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	
	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
^a 温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目生产工艺 M 值计算见表 5.6-6。

表 5.6-6 本项目生产工艺 M 值计算表

序号	单元名称	生产工艺	数量	M 分值
1	危险物质贮存罐区	项目涉及危险物质贮存罐区：埋地罐区、地上罐区	2	10
M=ΣMi=10，即行业及生产工艺为 M3。				

（3）危险物质及工艺系数危险性（P）值的确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）判断，其判断依据，见表 5.6-7。

表 5.6-7 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（P）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

通过表 5.6-4 和表 5.6-6 分析结果可知，本项目的 $1 \leq Q < 10$ ，M 以 M3 表示，根据表 5.6-7 判断，本项目的 P 值以 P4 表示。

5.6.3.3 环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D：项目所在区域大气环境敏感程度是依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性来确定。大气环境敏感程度共分为三种类型：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。

区域大气环境敏感程度判定一览表，见表 5.6-8。

表 5.6-8 区域大气环境敏感程度判定一览表

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

分级	大气环境敏感性	项目所在区域判定情况
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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	项目位于米东区化工工业园，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 2150 人，小于 1 万人。
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	
区域大气环境敏感程度判定		E3

(2) 地表水环境

区域地表水环境敏感程度分级原则见表 5.6-9。地表水环境敏感目标分级判定、地表水功能敏感性分区判定分别见表 5.6-10 和表 5.6-11。

表 5.6-9 地表水环境敏感程度分级原则一览表

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	E2	E2	E3

表 5.6-10 地表水环境敏感目标分级判定一览表

分级	地表水环境敏感目标	项目判定情况
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）10 km 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；或其他特殊重要保护区域	项目位于米东区化工工业园，周边最近的地表水为项目东北侧（项目区侧向上游）2.43km 处大草滩水库。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游不涉及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；或其他特殊重要保护区域。也不涉及水产养殖区；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
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）10 km 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：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	项目位于米东区化工工业园，周边最近的地表水为项目东北侧（项目区侧向上游）2.43km 处大草滩水库。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游不涉及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；或其他特殊重要保护区域。也不涉及水产养殖区；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）10 km 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	项目位于米东区化工工业园，周边最近的地表水为项目东北侧（项目区侧向上游）2.43km 处大草滩水库。危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游不涉及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；或其他特殊重要保护区域。也不涉及水产养殖区；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
地表水环境敏感目标判定		S3

表 5.6-11 地表水环境敏感程度判定一览表

分级	地表水环境敏感性	项目判定情况
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	项目位于米东区化工工业园，周边最近的地表水

	流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	为项目东北侧（侧向上游）2.43km 处大草滩水库。
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	
F3	上述地区之外的其他地区	
区域地表水环境敏感性判定		F3

据表 5.6-9 判定依据，项目所在区域的地表水环境敏感程度分级为“E3”。

项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。

本项目通过设置“单元—厂区—园区”三级环境风险事故废水防控体系，可有效收集事故废水，不会形成地面漫流；根据现场调查，排放点下游（顺水流向）10km 范围内不涉及地表水环境风险受体，环境敏感目标分级为 E3。

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 的规定：项目所在区域地下水环境敏感程度依据地下水功能敏感性与包气带防污性能确定。区域地下水环境敏感程度共分为三种类型，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，其分级原则，见表 5.6-12。其中区域地下水功能敏感性分区和区域包气带防污性能分级，分别见表 5.6-13 和表 5.6-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对值。

表 5.6-12 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

表 5.6-13 区域地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征	项目所在区域判定情况
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	项目所在区域既不属于集中式地下水饮用水水源准保护区和准保护区以外的补给径流区，也不属于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和其他保护区的补给径流区；同时也不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地
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		

区域地下水环境敏感性分区判定	G3
----------------	----

表 5.6-14 区域包气带防污性能分级原则一览表

分级	包气带岩土渗透性能	项目所在区域判定情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定	D1
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 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。		
区域包气带防污性能判定		D1

项目所在区域的地下水环境敏感程度分级为“E2”。

5.6.3.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定:“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势进行分级,环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”,其具体分级判据见表 5.6-15。

表 5.6-15 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据分析结果显示,本项目的大气环境风险潜势为 I、地下水环境风险潜势为 II,环境风险评价等级为三级。

5.6.3.5 评价范围

本项目的环境风险评价等级为三级,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价范围的规定,项目的环境风险评价范围具体如下:

(1) 大气环境风险评价范围

距离建设项目边界 3.0km 范围内。

(2) 地表水环境风险评价范围

本项目与地表水之间没有水力联系,不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响,因此,不设地表水环境风险评价范围。

(3) 地下水环境风险评价范围

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)确定,上游东北侧 1km,下游西南侧 3km,两侧各 1.5km,面积约 12km² 的矩形区域作为环境风险地下水评价范

围。

本项目风险评价范围及敏感目标分布情况，见图2.7-1。

5.6.4 环境风险识别

风险识别通常包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程、工程环保设施及辅助生产设施等。

物质风险识别范围：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。

5.6.4.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的危险物质为二甲苯、200#溶剂油及天然气，见表5.6-6。

表 5.6-6 项目物质危险性识别表

序号	危险物质名称	存储位置	存储方式	备注
1	天然气	装置区	管线输送	主要成分为甲烷，CAS 号为 74-82-8
2	二甲苯	罐区	固定顶罐	-
3	200#溶剂油	罐区	固定顶罐	-

（1）易燃、易爆性

项目生产过程中天然气、二甲苯、溶剂油物料属可燃介质，特别是天然气遇明火可发生爆炸，潜伏着火灾、爆炸的危险性，若防火、防爆措施不力，即使是很小的隐患也可能导致非常严重的后果。

（2）有毒、有害性

天然气具有无色、无味、无毒之特性，易散发，比重轻于空气，不宜积聚成爆炸行气体，是较为安全的燃气。

5.6.4.2 生产系统风险识别

（1）生产过程风险识别

生产过程中设备管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽、运输容器等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害、火灾或爆炸事故。泄漏跑气和火灾爆炸为本项目主要环境风险，其中泄漏跑气发生频次较高，而火灾、爆炸造成的事故损失较大。本项目生产过程中天然气一旦泄漏易造成火灾爆炸。

表 5.6-7 生产过程风险识别

事故种类	发生原因	易发场所	备注
泄漏事故	操作原因：违章指挥、违章作业、操作失误。设备原因：设备故障，储罐破裂，管道堵塞或损坏；设备放空、排污装置配置不当；主要转动设备发生故障；长期超负荷运行。安全设施有缺陷。突然停电。	危废暂存库；天然气管道；二甲苯、溶剂油储罐。	污染范围大，发生频率高
燃爆事故	操作原因：反应激烈导致设备超压、骤冷造成设备破裂、或因操作失误。 设备原因：设备不符合设计技术要求；设备损坏而未及时维修；设备管道泄漏使易燃气体外逸形成爆炸性气体混合物；设备维修不慎，引起火灾爆炸。	天然气管道；LNG 储罐。	影响大，但发生频率低。
灼伤与腐蚀	物料贮存、运输过程中发生泄漏。违章指挥、违章作业、误操作。腐蚀性物质泄漏或飞溅	设备及管道接口处。	影响小，发生频率较高
电伤害	误操作、违反操作规程。	各类电器等	影响小，发生频率较高
机械伤害	由于误操作造成物体高处坠落、吊装损伤、传动机械伤害等。	平台、爬梯、楼梯、预留孔等高处。传动设备叶片飞出、皮带、连轴、齿轮等。	影响小，发生频率较高

（2）储存过程风险识别

本项目涉及天然气、二甲苯、溶剂油等可燃物质，其中天然气采用管道输送、二甲苯、溶剂油贮存在储罐中。若阀门等密封不严或者损坏等，会造成易燃气体、液体泄漏，可能会造成火灾、爆炸风险事故。本项目储存过程存在风险主要体现为：腐蚀，包括内腐蚀、外腐蚀和应力腐蚀开裂；管体或罐体缺陷；第三方破坏；误操作；设备缺陷；自然与地质灾害，包括滑坡、泥石流、崩塌、地表沉陷等。

（3）运输过程风险识别

本项目涉及的危险性物质天然气由管道运输，在管道输送过程中由于阀门破损、管道老化等原因导致天然气泄漏，引发火灾、爆炸等事故，以及事故所引起的次生环境污染。

5.6.5 环境风险分析

5.6.5.1 天然气泄漏环境风险分析

发生泄漏事故时，若环境条件（如温度）未达到天然气的燃爆极限，则主要风险为中毒。天然气主要成分甲烷本身毒性较低，但若在密闭空间或通风不良区域大量积聚，会导致空气中氧含量降低，引发缺氧症状。当空气中甲烷浓度过高（通常指体积分数达到 25%-30%时），可导致人员出现头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调等症状，若不及时脱离现场，可能因严重缺氧导致窒息死亡。

（1）火灾事故风险影响

天然气的主要成分甲烷，其爆炸极限范围约为 5%~15%（体积分数）。一旦发生泄漏，天然气与空气混合形成爆炸性气体，在此浓度范围内遇明火、电火花或高温能即会发生燃烧爆炸。根据类比调查，天然气泄漏引发的火灾通常为喷射火或火球，其主要危害形式为强烈的热辐射。处于热辐射范围内的人员会受到不同程度的热伤害（如皮肤烧伤、疼痛甚至死亡），建筑物、设备以及周围的易燃、可燃物也存在被引燃的风险，可能造成火灾事故连锁扩大。

（2）爆炸产生的热扩散风险影响

天然气爆炸时，甲烷在极短时间内与氧气发生剧烈反应，生成二氧化碳和水，并释放出巨大的热量。爆炸产生的火球和冲击波可能导致高温热辐射和炽热气流急剧扩散。厂区周边最近的居民点距离 2 公里以上，爆炸热辐射对场区外居民点的影响较小，主要危害集中在厂区内部及邻近区域。

（3）爆炸不完全燃烧生成 CO 的风险影响

天然气泄漏事故最直接的影响是造成人员伤亡和财产损失，同时还会对区域大气环境造成较为严重的污染。事故发生时，泄漏的天然气（甲烷）直接排入大气，会对局部环境空气质量造成瞬时影响。若发生不完全燃烧的爆炸或火灾，除生成二氧化碳和水外，还会产生剧毒的一氧化碳以及未燃尽的烃类、烟尘和颗粒物。一氧化碳毒性强，能使人或动物中毒甚至死亡，且烟气扩散范围较广，会导致下风向区域环境空气质量在短时间内显著下降，难以快速恢复。因此，爆炸产生的一氧化碳对环境及周围人员健康的影响较大，可能对厂区周边的邻近单位构成潜在威胁，但由于扩散稀释作用，对距离较远的场区外居民点影响相对较小。

5.6.5.1 二甲苯泄漏环境风险分析

本项目涉及使用/储存二甲苯。二甲苯属易燃液体，具有一定毒性，且其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方。在装卸、使用或储存过程中，若因操作不当、容器破损、设备故障或职工对化学品安全性能缺乏了解，可能导致泄漏事故，进而引发人员中毒、火灾爆炸及环境污染。

（1）中毒和健康风险影响

二甲苯具有中等毒性，对中枢神经系统有麻醉作用，对皮肤和黏膜有强刺激性。泄漏发生后，液态二甲苯直接接触皮肤可引起干燥、皸裂甚至皮炎；溅入眼内可导致刺痛、畏光、流泪等严重刺激反应。挥发出的二甲苯蒸气被人体吸入后，可引起头痛、

头晕、恶心、呕吐、乏力、注意力不集中等症状，高浓度暴露时可导致意识模糊、呼吸麻痹甚至昏迷。若泄漏发生在室内或通风不良区域，中毒风险将显著升高。

（2）火灾爆炸风险影响

二甲苯为易燃液体，其闪点较低（约 27-32℃），爆炸极限范围约为 1.0%~7.0%（体积分数）。泄漏后挥发出的二甲苯蒸气与空气混合，极易形成爆炸性气体，在遇明火、高热、静电火花或氧化剂时，可能引发火灾或爆炸。根据类比调查，二甲苯泄漏引发的火灾通常为池火或蒸气云爆炸，其主要危害形式为热辐射、冲击波以及飞火。处于热辐射和冲击波范围内的人员会受到不同程度的热伤害和冲击伤害，建筑物、储罐及周边易燃物也存在被引燃或破坏的风险。

（3）对地表水及土壤环境的风险影响

二甲苯泄漏后，若未及时围堵收集，可能通过地面漫流进入雨水管网或渗透进入土壤。二甲苯微溶于水，但具有较强的脂溶性和渗透性。泄漏进入水体后，会漂浮于水面或沉于水底（取决于其密度及水温），导致受纳水体水质恶化，对水生生物产生毒害作用。进入土壤后，二甲苯可渗入地下，对土壤结构造成破坏，并可能进一步污染地下水，对区域土壤及地下水环境造成长期潜在危害。因此，泄漏事故需采取紧急围堵、吸附和收集措施，防止液态二甲苯进入环境水体、土壤及地下水源。

5.6.5.1 溶剂油泄漏环境风险分析

本项目涉及使用/储存溶剂油。溶剂油属易燃液体，主要成分为烷烃、环烷烃或芳香烃混合物，具有一定挥发性和刺激性。在装卸、使用或储存过程中，若因操作不当、容器破损、设备故障或职工对化学品安全性能缺乏了解，可能导致泄漏事故，进而引发人员中毒、火灾爆炸及环境污染。

（1）中毒和健康风险影响

溶剂油具有一定毒性和刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用，对皮肤和黏膜有脱脂和刺激作用。泄漏发生后，液态溶剂油直接接触皮肤可引起干燥、皲裂、皮炎；溅入眼内可导致刺痛、畏光、流泪等刺激反应。挥发出的溶剂油蒸气被人体吸入后，可引起头痛、头晕、恶心、乏力、注意力不集中、步态不稳等症状（类似醉酒状态），高浓度暴露时可导致意识模糊、呼吸抑制甚至昏迷。若泄漏发生在室内或通风不良区域，中毒风险将显著升高。

（2）火灾爆炸风险影响

溶剂油为易燃液体，其闪点较低（不同牌号闪点有所差异，一般在 20-50℃ 之间），爆炸极限范围通常约为 1.0%~6.0%（体积分数）。泄漏后挥发出的溶剂油蒸气比空气重，易沿地面扩散至低洼处或远处，与空气混合形成爆炸性气体，在遇明火、高热、静电火花或氧化剂时，可能引发火灾或爆炸。根据类比调查，溶剂油泄漏引发的火灾通常为池火或蒸气云爆炸，其主要危害形式为热辐射、冲击波以及飞火。处于热辐射和冲击波范围内的人员会受到不同程度的热伤害和冲击伤害，建筑物、储罐及周边易燃物也存在被引燃或破坏的风险。

（3）对大气环境的风险影响

溶剂油泄漏后，其挥发性有机物（VOCs）组分将迅速进入大气环境。一方面，泄漏的直接挥发会导致局部区域环境空气中非甲烷总烃浓度瞬时升高，产生刺激性气味，对现场工作人员及下风向的敏感点（如邻近居民区、学校、办公区）造成短时间的空气污染和感官不适。另一方面，若发生火灾事故，溶剂油不完全燃烧还会生成烟尘、一氧化碳及其他复杂有机污染物，对区域大气环境造成二次污染，导致环境空气质量下降，且影响范围可能随风向扩散扩大。

（4）对地表水及土壤环境的风险影响

溶剂油泄漏后，若未及时围堵收集，可能通过地面漫流进入雨水管网或渗透进入土壤。溶剂油不溶或微溶于水，进入水体后主要漂浮于水面形成油膜，阻止水体复氧，影响水生生物生存，对水生生态系统造成危害。进入土壤后，溶剂油可吸附于土壤颗粒或向下渗透，对土壤结构造成破坏，并可能进一步污染地下水，对区域土壤及地下水环境造成长期潜在危害。因此，泄漏事故需采取紧急围堵、吸附和收集措施，防止液态溶剂油进入环境水体、土壤及地下水源。

5.6.6 环境风险管理

5.6.86.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.6.6.2 环境风险防范措施

（1）运输过程中的事故防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄露防范以及事故发生后的应急处理等，物料运输以汽车为主：

1) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标识》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术调碱》（GB12463-90）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特征及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，表明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2) 运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）、《汽车危险品获取运输、装卸作业规程》（JT3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）、《轻质燃油罐汽车通用技术条件》（GB9419-88）、《危险货物运输规则》（铁运[1987]802号）等，运输易燃易爆危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式，危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全。为此还注意以下几个问题：

1) 企业生产中使用的原料全部由送货单位负责运输，运送化学危险货物的运输车辆必须具备加盖“道路危险货物运输专用章”的道路运输证，按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》的要求，悬挂危险货物运输标志和标志灯方可运行。

2) 危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用。凡用来盛装危险物质的容器，包括槽(罐)车不得用来盛装其它物品，更不许盛装食品。而车辆必须是专用车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用其它车辆等担任危险物品的运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

3) 被装运的危险物品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》（GB190-90）规定的危险物品标志，包装标志要粘牢固、正确。具有易燃、有毒等多种危

险特性的化学品，则应该根据其不同危险特性而同时粘贴相应的几个包装标志，以便一旦发生问题，可以进行多种防护。

4) 在危险品运输过程中，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

5) 运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告，若处理不了，应立即报告当地公安机关和有关部门，请求支援。

(2) 危险化学品存储安全防范措施

本项目各个连接处采用可靠的密封措施。在罐区、危化品库房、车间内均应设置泄漏报警仪、可燃气体报警仪、有毒气体报警仪，在进行监测和报警。

1) 防止储罐泄漏的措施

引起储罐大量泄漏的原因主要有：罐体开裂、罐壁或底板腐蚀穿孔、储罐充装过量及切水过度等。

① 罐基础

保证罐基础质量采取的措施有：采用桩基方法对地基进行处理、地基变形值满足相关规范对罐基的要求、制定罐基础施工监督、对充水实验过程罐基础沉降观察结果进行分析。

② 罐体

采取措施保证储罐的本质安全，主要包括：现场焊接，对罐板进行超声波检查，焊缝进行渗透探伤检查、内侧焊缝焊后应打磨等。

③ 储罐防腐蚀

主要包括：防腐涂层处理、罐底通常铺有沥青砂垫层、对边缘板和圈梁之间的缝隙进行防水密封等。

④ 储罐充装过量

定期对液位超高报警与连锁装置系统进行测试和维护。

2) 储罐泄漏的围堵措施

储罐一旦因本身质量、外界因素或人为因素发生大量泄漏后，泄漏的物料将向低处流动。有效的围堵可将泄漏的物料限制在一定的安全范围内，有利于溢出物料的收集。罐区按照《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2018)要求建设防火堤和隔堤。

3) 埋地罐区

埋地罐区的建设参照《加油站地下水污染防治技术指南(试行)》(环办水体函(2017)323号)。防渗池的设计应符合以下规定：

- ①防渗池应采用防渗钢筋混凝土整体浇筑，并应符合现行国家标准《地下工程防水技术规范》(GB50108)的有关规定。
- ②防渗池应根据油罐的数量设置隔池。一个隔池内的油罐不应多于两座。
- ③防渗池的池壁顶应高于池内罐顶标高，池底宜低于罐底设计标高200mm，墙面与罐壁之间的间距不应小于500mm。
- ④防渗池的内表面应衬玻璃钢或其他材料防渗层。
- ⑤防渗池内的空间，应采用中性沙回填。
- ⑥防渗池的上部，应采取防止雨水、地表水和外部泄漏油品渗入池内的措施。
- ⑦防渗池的各隔池内应设检测立管。
- ⑧装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。

(3) 危险化学品泄漏事故的防范措施

1) 储存及生产过程中风险防范对策

根据有毒有害物料的理化性质、毒理学特征、环境风险因素分析，以及物料的运输、储存方式和生产工艺，充分考虑工程所处的地理位置、区域自然环境和社会概况，对在储存及生产过程中的环境风险提出以下防范对策与措施：

- ①在危险化学品储存过程中，必须严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。
- ②危险化学品存储区的管理要严格遵守《危险化学品安全管理条例》及有关规定的要求。危险化学品存储区要形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带、围堰、事故水池等设施。储罐顶部要设有放空管，同时为防雷击、防静电还要安装接地装置。
- ③加强对工艺设备的检修和维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生。

2) 强化管理及安全生产措施

①强化安全生产管理，制定岗位责任制，将责任落实到部门和个人；严格遵守操作规程，《危险化学品安全管理条例》及国家、地方关于危险化学品的储运安全规定。加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

②强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

③建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定委托具有相应监测资质的单位监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

④必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效流程的发挥作用。

⑤加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴相应的防护服装。

⑥进行全员应急管理培训，培训内容包括：事故预防、危险辨识、事故报告、应急响应、各类事故处置方案、基本救护常识、避灾避险、逃生自救等。每年至少分别安排一次桌面演练和综合演练，强化职工应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。

3) 建立抢险队伍准备防护用品

企业组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。各岗位必须有应急水源，必须配备足够的应急物资和使用工具。确保经费、物资供应，切实加强应急保障能力，并对应急救援设备、设施定期进行检测、维护、更新，确保性能完好；要对电话、对讲机、手机等通讯器材进行经常性维护或更新，确保通讯畅通。

4) 防范爆炸事故发生

项目使用的原辅材料中，存在易燃物与可燃物，当厂内存在明火时，可能引发火灾爆炸事故。因此，易燃、可燃的危险化学品除了应当与强氧化剂等物质隔离放置外，还应根据各自的特性与酸类、碱类、碱金属、水等物质隔离放置。厂内必须严禁吸烟和明火，并且不能用锤子敲打容器和部件，以免发生火花。在废厂内设备和管线上焊接及进行其它明火作业时，先要进行动火前的分析，必要时将管道和设备拆开进行空气置换或充分洗涤，分析设备及管线内部气体含氧量合格时才可动火。

5) 储罐安全管理

建设单位要抓好危险化学品罐区安全管理。建立健全危险化学品罐区安全管理制度，完善安全操作规程；加强储罐区管理和操作人员培训，确保熟练掌握岗位安全风险和操作规程，确保能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力；现场作业必须实行双人操作，一人作业，一人监督，确保做到万无一失；外来施工队伍进入罐区作业，要安排专人全程进行安全管理。

根据规范要求设置储罐高低液位报警，采用超高液位自动联锁关闭储罐进料阀门和超低液位自动联锁停止物料输送措施。加强危险化学品罐区设备设施管理，按照相关规定定期对化学品储罐及附件进行检验检测，确保完好。进一步加大危险化学品罐区隐患排查整治力度，强化日常巡回检查，定期全面排查隐患，及时消除事故隐患。

（4）事故废水防范措施

事故池的作用为在事故状态下对产生的废水和废液进行收集，事故池的大小应能包括可能流出厂界的全部流体体积之和，通常包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢流出液体、输送流体管道与设施残留液体、事故时雨水量。

事故水池有效容积按《水体污染防控紧急措施设计导则》中7.2事故储存设施（事故池）总有效容积计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

V —事故水池的有效容积（ m^3 ）

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量（ m^3 ）；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量（ m^3 ）；

V_3 —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 ）；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（ m^3 ）；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量（ m^3 ）。

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

式中： q —降雨强度（ mm ），按平均日降雨量计；

$q = q_a / n$ ， q_a —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（ hm^2 ）；

表 5.6-1 厂区事故水池容积核算

项目	取值依据	取值（ m^3 ）
V_1 收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量	罐区单个储罐（最大容积）	100

V ₂	发生事故的罐组或装置的消防水量	根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），生产装置消防水用量 15L/s，火灾延续供水时间 4h，则消防水量为 216m ³	216
V ₃	发生消防事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量	罐区围堰有效容积按最大罐容积设计	100
V ₄	发生消防事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	生产污水经生产废水系统排入污水处理场处理，事故时不会进入事故水池	0
V ₅	发生消防事故时可能进入该收集系统的降雨量	q=241.2 mm/42=5.74 mm； F：按占地面积计 7.2668hm ²	417.11
V _总	事故缓冲设施总有效容积		833.11

为接纳事故时的消防废水，本项目新建 850m³ 事故废水池，可以容纳事故时的所有废水。

（5）总平面布置及建构筑物方面

- 1) 考虑大风、冰雪等自然条件的影响，项目建筑物应合理选择动静载荷及风载、雪载参数，经由资质设计。
- 2) 进行地质勘探，根据地质勘探结构选择建筑物的持力层，按抗震烈度 8 度设防。
- 3) 项目处理的物料具有易燃、易爆、腐蚀、毒性，应根据安监总危化[2006]1 号文《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》精神，充分考虑施工状态下“清浄下水”的收集、处置措施，配备事故状态下防止污染事件的事故应急池或缓冲池等设施；事故应急池或缓冲池应专门设计，应能满足事故状态下最大污水量收集并结合考虑当地降雨量影响。
- 4) 保证甲类设施与周边企业建构筑物 25m，与电力线路 1.5 倍杆高，其他设施与周边企业符合《建筑设计防火规范》要求。
- 5) 保证储罐区原料成品仓库之间的距离有 10m。
- 6) 厂内运输和装卸应根据安全需要，设置限制车辆通行或禁止车辆通行的路段，道路净空高度不得小于 5m。
- 7) 车间工艺设备布置处特殊要求外，宜满足：大型设备间距大于 2m，中型设备间距大于 1m，小型设备间距大于 0.7m；设备与墙、柱间距：大型设备间距大于 0.9m，中型设备间距大于 0.8m，小型设备间距大于 0.7m。

5.6.6.3 风险管理制度

各类事故及非正常生产情况的发生大多数与操作管理不当有直接关系，因此必须建立健全一整套严格的管理制度：

制定日常安全检查制度，车间主任对生产区，特别是危险化学品输送管道、危险化学品储罐及其配套辅助设备、设施进行不定时地安全检查，安全员每日进行安全巡查，各班组兼职安全员每班进行巡查。各级人员检查如发现问题，及时向公司经理汇报，及时对相关设备进行维修，使运行设备处于正常工作状态，并对所有员工进行经常性的安全环保培训，以提高员工安全环保意识。

建立泄露事故报告制度，发生泄露事故、人员伤害等情况，现场岗位人员应立即向上级领导汇报，报告的主要内容有：泄露情况、发生的地点、时间、有无人员伤亡、设备有无损坏、救援物质人员需要等。

制订应急措施，如发现泄露情况，应立即采取紧急应急措施，紧急停机排放管道压力，关闭压力容器所有进汽阀门、切断电源，以防事态扩大。并且组织人员对泄露点采取措施进行隔离，及时疏散污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区。

建立夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等，同时应制定严格的作业操作规程，严格操作规程，科学管理，严格要求员工按照操作规程作业以防止发生泄露事故。

建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

配备24小时有效的报警装置和内部、外部通讯联络手段。

5.6.7 突发环境事件应急预案编制要求

5.6.7.1 突发环境事件应急预案编制要求

根据《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），建设单位应编制本项目环境风险应急预案，并应当在建设项目投入生产或者使用前，按照该办法第十五条要求，向建设项目所在地受理部门备案。

本项目突发环境事件应急预案编制提纲见表5.6-8，可供建设单位制定应急预案参考。

表 5.6-8 环境风险突发事故应急预案

章节	项目	内容及要求
1 总则	1.1 编制目的	提高应急能力，规范处置程序、明确相关职责。对实际发生的环境风险事故和紧急情况作出响应，预防和减少伴随的环境影响。
	1.2 编制依据	规范性引用相关的法律、法规和规章
	1.3 事件分级	按生态环境部分级标准
	1.4 适用范围	说明预案适用范围，明确应急预案与内部企业应急预案和外部其他应急预案的关系，表述预案横向关联及上下衔接关系

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

章节	项目	内容及要求
	1.5 工作原则	以人为本，预防为主、科学应对、高效处置
2 企业概况	2.1 企业基本情况	包括隶属关系、地理位置、行业类别、规模、原料、产品、产能等 (1)单位名称，详细地址，地理位置（经纬度），所处地形地貌、厂址的特殊状况等（如上坡地）等； (2)单位经济性质隶属关系、正常上班人数，来往人数（原料供应商及客户）等； (3)主、副产品及生产过程的中间体等名称及年产量，原材料、燃料名称及年用量，列出危险物质的明细表等； (4)当地气候（气象）特征，降雨量及暴雨期等 (5)生产工艺流程说明，主要生产装置说明，危险物质贮存方式（槽、罐、池、坑、堆放等）、最大容量及日常储量， (6)危险废物、危险化学品、污染物的产生量，污染治理设施去除量及处理后废物产生量，工艺流程说明及主要设备、构筑物说明，企业其它环境保护措施等
	2.2 周边环境敏感点	明确生产经营单位周围的大气和水体保护目标，主要有饮用水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，人口集中居住区和《建设项目环境保护分类管理目录》确定的其它敏感区域及其附近。 (1)周边区域居民点（区）、自然村、学校、机关等社会关注区的名称，人数，与单位的距离和方位图；周边企业的基本情况。 (2)产生污水排放去向； (3)下游水体水源保护区的情况、功能区说明，流域名称、所属水系； (4)下游饮用水源、自然保护区情况，供水设施服务区及人口、设计规模及日供水量、联系方式；取水名称、地点及距离、地理位置（经纬度）等；地下水取水情况，服务范围内灌溉面积、基本农田保护区情况； (5)周边区域道路情况及距离，交通干线流量等； (6)区域空气质量执行标准； (7)运输（输送）路线中的环境保护目标说明； 其他周边环境敏感区情况及说明；
3 应急组织体系	3.1 应急指挥机构	生产经营单位应成立应急救援指挥部，由主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，其他环保、安全、设备等部门领导组成指挥部成员。应急救援指挥部主要职责： (1)贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境污染事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定。 (2)组织制定、修改环境污染事故应急救援预案，组建环境污染事故应急救援队伍，有计划地组织实施环境污染事故应急救援的培训和演习。 (3)审批并落实环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。 (4)检查、督促做好环境污染事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。 (5)批准应急救援的启动和终止。 (6)及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。 (7)组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。 (8)协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。 负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、村落提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。
	3.2 应急救援专业队伍	生产经营单位依据自身条件和可能发生的突发环境污染事故的类型建立应急救援专业队伍，包括应急处置专家组、通讯联络队、抢险抢救队、侦检抢救队、医疗救护队、应急消防队、治安队、物资供应队和应急环境监测组等专业救援队伍，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，以便在发生环境污染事故时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。
4 环境风险分析	4.1 环境风险评价	环境风险评价
	4.2 环境风险源分析	企业环境风险单元分析，辨识重大风险源

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

章节	项目	内容及要求
	4.3 最大可信事故及后果分析	根据确定的危险目标，明确其危险特性，对风险源可能发生的事故后果和事故波及范围进行分析。 对最大可信事故进行预测，重点突出有毒有害物质对地表水环境的影响分析。
5 预防与预警	5.1 环境风险防范措施	风险源安全措施、风险源管理、风险隐患排查
	5.2 预警分级与准备	针对环境污染事故危害程度、影响范围、生产经营单位内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将预警分为不同的等级
	5.3 预警发布与解除	预警发布与解除程序
	5.4 预警措施	预警响应措施
6 应急处置	6.1 应急预案启动	启动应急预案的条件
	6.2 信息报告	明确信息报告和发布的程序、内容和方式。 (1) 企业内部报告程序； (2) 外部报告时限要求及程序； (3) 事故报告内容（至少应包括事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式趋向，可能受影响的区域及采取的措施建议） (4) 通报可能受影响的区域说明； (5) 被报告人及联系方式的清单； (6) 24h 有效的内部、外部通讯联络手段；
	6.3 分级响应	根据事故发生的级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事故处置措施。
	6.4 指挥与协调	(1) 及时向上级报告环境污染事故的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。 (2) 组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。 (3) 协调事故现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结。
	6.5 现场处置	应急过程中采用的工程技术说明；应急过程中工艺生产过程中所采用的应急方案及操作程序；工艺流程中可能出现问题的解决方案；应急时停车停产的基本程序；基本控险、排险、堵漏、输转的基本方法；环境应急监测内容。污染物治理设施的应急方案；事故现场人员清点，撤离的方式、方法、地点； 大气类污染事故保护目标的应急措施： (1) 根据污染物的性质及事故种类，事故可控性、严重程度和影响范围，风向和风速，需确定以下内容： (2) 可能受影响区域的说明； (3) 可能受影响区域单位、社区人员疏散的方式、方法、地点； (4) 可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法； (5) 周边道路隔离或交通疏导办法； (6) 临时安置场所。 水类污染物事故保护目标的应急措施 (1) 根据污染物的性质及事故类型，事故可控性、严重程度和影响范围，河流的流速与流量（或水体的状况），需确定以下内容： (2) 可能受影响水体说明； (3) 消减污染物技术方法说明； (4) 需要其他措施的说明（如其他企业污染物限排、停排，调水，污染水体疏导、自来水厂的应急措施等）。
	6.6 信息发布	信息发布的内容、对象
	6.7 应急终止	应急终止程序和措施
	6.8 后期处置	
7 后期处置	7.1 善后处置	/
	7.2 警戒与治安	事故现场的保护措施
	7.3 次生灾害防范	确定现场净化方式、方法；负责人和专业队伍；洗消后二次污染的防治方案；
	7.4 调查与评估	/
	7.5 生产秩序恢复重建	/

章节	项目	内容及要求
8 应急保障	8.1 人力资源保障	/
	8.2 资金保障	/
	8.3 物资保障	用于应急救援的物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资，如活性炭、木屑和石灰等，生产经营单位要采用就近原则，备足、备齐、定置明确，能保证现场应急处理（处置）的人员在第一时间启用。用于应急救援的物资，尤其是活性炭、木屑和石灰要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。
	8.4 医疗卫生保障	/
	8.5 交通运输保障	/
	8.6 治安维护	/
	8.7 通信保障	/
	8.8 科技支撑	/
9 监督与管理	9.1 应急预案演练	至少每年1次，包括（1）演习准备；（2）演习范围与频次；（3）演习组织；（4）应急演习的评价、总结与追踪。
	9.2 宣教培训	至少每年1次，包括（1）应急救援队员的专业培训内容和方式；（2）本单位员工应急救援基本知识培训的内容和方式；（3）外部公众应急救援基本知识培训的内容和方式；（4）运输司机、监测人员等培训内容和方式；（5）应急培训内容、方式、记录表
	9.3 责任与奖惩	
10 附则	/	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
附件	/	应急救援组织机构名单、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、区域位置及周围环境敏感点分布图、重大危险源分布图、紧急疏散线路图、应急设施（备）平面布置图、应急物资储备清单、标准化格式文本

5.6.7.2 区域应急预案联动

本项目环境应急预案应与柯坪县突发环境事件应急预案、阿克苏地区突发环境事件应急预案相衔接。环境事件发生后，首先应启动本单位应急预案，按照环境风险事故级别，及时向阿克苏地区、柯坪县等相关部门报告。同时，企业的应急响应行动应与县级的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误。

5.6.7.3 强化环境风险管理意识

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及风险物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- （1）必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
- （2）将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务

(3) 必须进行广泛系统的培训,使所有操作人员熟悉自己的岗位,树立严谨规范的操作作风,并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(4) 环保安全科负责全厂的环保、安全管理,由具有丰富经验的人担当负责人,每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员,兼职安全员原则上由工艺员担任。

(5) 全厂设立安全生产领导小组,由厂长亲自担任领导小组组长,各车间主任担任小组成员,形成领导负总责,全厂参与的管理模式。

(6) 在开展 ISO14001 认证的基础上,积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证,全面提高安全管理水平。

(7) 要严格遵守有关贮存的安全规定,具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范(2018版)》(GB50016-2014)等。

5.6.8 环境风险评价结论

通过本次评价要求,在采取本环评推荐的环境风险防范措施后,可使投入营运后全场的风险事故隐患降至最低,因此,本项目的建设在环境风险方面,其风险水平可接受。本项目风险防范措施可行,项目建设从环境风险角度是可行的。

本项目环境风险简单分析内容见表 5.6-9。

表 5.6-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆红山涂料有限公司年产4万吨涂料生产基地项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市	米东区化工工业园	
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	本项目可能发生天然气、二甲苯、溶剂油泄漏等风险事故。			
环境影响途径	处理措施事故性停运,对周围环境产生影响。			
及危害后果(大气、地表水、地下水等)	天然气、二甲苯、溶剂油泄漏等可能引起的地下水、土壤污染,对周围产生影响。			
风险防范措施要求	生产过程中危险、有害物料处于密闭的设备和管道中,管道采用钢管,焊接,管道与设备连接处采用法兰连接,并采用耐腐蚀、耐磨的法兰和垫片,可提高设备及管道连接处的严密性,防止有害物质的泄漏。			

5.6.9 环境风险评价自查表

项目环境风险自查表,见表 5.6-10。

表 5.6-10 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况						
风险	危险物质	名称	二甲苯	天然气	溶剂油			
		存在总量/t	5	1.5	60			

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

调查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≤ 500 人		5km 范围内人口数 ≤ 50000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			
		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 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	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		可以通过科学的设计、施工、操作和管理, 将环境风险和安全事故发生的可能性大大降低, 将事故的危害降低到最小程度, 真正做到防患于未然。				
评价结论与建议		建设单位应严格落实设计及环评提出的各项风险防范措施和应急预案, 其环境风险水平是可以接受的。				
注: “●” 为勾选项, 填 “√”; “()” 为内容填写项。						

5.7 施工期环境影响分析

5.7.1 施工期扬尘对环境的影响分析

对整个施工期而言, 施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘, 其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风, 产生风尘扬尘; 而动力起尘, 主要

是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮造成的，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表5.11-1为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表5.7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，只要减少各类易起尘建筑材料露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面，可以有效减少风力起尘的影响。

5.7.2 施工期的噪声影响分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，根据类比调查，主要施工机械设备噪声值见表5.7-2。

表 5.7-2 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级[dB(A)]	测量距离 (m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升降机	72	15

主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB，一般不会超过 10dB。由表可知，在这类施工机械中，噪声值最高的为冲击式打桩机，达 110dB，另外，混凝土振捣器、静压式打桩机等和钻孔式灌注机的噪声也较高，在 80dB(A)以上。根据计算，在距离施工场地 200m 外，基本不会受到施工机械的影响。

由于本项目选址 200m 范围内没有居民点，因此对外环境影响很小。噪声的主要影响对象主要是现场施工人员，因此，应加强施工人员的劳动保护，配备耳塞等防护品。除此之外，还应严格限制高噪声作业时间，夜间禁止施工；优先选用低噪声施工设备和工艺；加强施工设备维护保养，运输车辆低速行驶、禁止鸣笛，合理安排运输路线，采取以上措施后，施工噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求。

5.7.3 施工期生态环境影响

本项目厂区北侧及南侧均为道路，施工期不需新建临时道路，施工活动限于厂区永久占地范围内，不涉及临时占地。施工活动主要包括清表、基础开挖、土建施工及场地平整。

5.7.3.1 植被及土地利用影响

项目区地表植被主要零星杂草，无成片原生植被，植被损失影响轻微、局限在厂界内。永久占地范围内现有零星地表植被将在场地清表阶段予以清除，表土层同步剥离、单独堆存并用于后期绿化覆土。占地使厂区内原土地利用方式由荒地转变为工业用地，该变化不可逆，但严格限制在厂界以内，不涉及生态敏感区、水源保护区及生态红线。由于现状生境结构简单、生物多样性低，植被损失对区域生态系统结构影响轻微。

5.7.3.2 土壤与表土扰动影响

场地开挖、基础施工及回填作业会扰动表层土壤，造成局部土壤结构破坏、紧实度增加、有机质含量短期下降。通过实施表土剥离、集中堆放、苫盖防护等措施，可减少肥力流失；施工结束后对硬化区以外空地实施覆土、绿化，土壤功能可得到一定程度恢复。

5.7.3.3 水土流失影响

永久占地内开挖边坡、填方区域在施工期呈裸露状态，降雨条件下可能发生轻度至中度水力侵蚀。结合临时排水沟、沉砂池、坡面苫盖等水土保持措施，可有效控制土壤流失量。水土流失影响集中于施工期，随场地硬化、绿化逐步稳定而减弱。

5.7.3.4 野生动物影响

施工机械噪声、夜间照明及人员活动会对厂区及邻近小型野生动物产生短暂驱避效应。因现状生境破碎化程度较高、物种多为常见广布种，不存在珍稀濒危物种，施工结束后干扰消失，动物可逐步回归周边生境，影响轻微且可逆。

5.7.3.5 小结

施工期永久占地范围内的生态影响主要表现为植被清除、土壤扰动及短期水土流失，影响范围局限、持续时间短、程度较轻，不涉及生态敏感目标。施工期生态影响特点为局部、短期、轻度，不突破厂界。在落实表土保护、临时苫盖、水土保持及施工后绿化恢复等措施的前提下，生态环境影响可接受。

5.7.4 施工期其它环境影响分析

(1) 施工期废水对周围环境的影响

施工期废水主要是建筑施工废水，其次是建筑工人的生活污水。施工期废水主要来自于施工过程中的混凝土搅拌、养护等施工工序，且废水量大，除悬浮物含量较高外，一般不含其他有毒有害物质，经沉淀处理后可以用于施工场地洒水抑尘或养护。

建筑工人的生活污水经小型化粪池处理后，经园区管网最终进入乌鲁木齐市米东区化工工业园区污水处理厂处理。

因此，该建设项目施工期的废水对周围环境不会产生大的影响。

(2) 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物分二类，一类为建筑垃圾，另一类是生活垃圾。建筑垃圾主要为施工过程中产生的杂土、废沙、废石、碎砖等废建筑材料；生活垃圾按每人每天 1kg

计，施工高峰期施工人员按260人计算，则生活垃圾的日产生量为260kg。

由于刮风及建筑原料装卸时产生的扬尘对周围环境影响较大，建设单位应及时清运施工期产生的固体废物，将建筑垃圾分类收集后清运至合规处置场所，生活垃圾由环卫部门统一清运，将施工期固废对环境的污染减少到最低程度。

（3）施工现场对市容的影响

施工现场由于建筑构件、材料和机械的堆放，容易造成与环境的和谐，会给人的感观产生一定的影响，造成不快的感觉。

（4）施工车辆对周围交通的影响

施工高峰期，工程用车将在15辆左右，而且大多为载重卡车，这将增加局部道路路段的交通流量。由于载重卡车的频繁通过，可能造成局部路面的破损。

另外，施工车辆由于密封不良，会使一些泥土、砂石沿途散落，影响市政道路的清洁卫生。

5.8 固废环境影响分析

拟建项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。本项目固体废物产生及排放情况见表5.8-1。

5.8.1 产生影响的环节

拟建项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、运输、利用和处置过程中可能会对外环境造成影响：

（1）固体废物，特别是危险废物在产生、分类收集、贮存过程中，如危废贮存场所选址不合理、贮存能力不满足要求或管理不善造成的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放；

（2）固体废物，特别是危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响；

（3）固体废物，特别是危险废物在综合利用或处置过程中对环境造成影响。

5.8.2 固体废物环境影响分析

5.8.2.1 一般固废的影响分析

本项目一般固废主要为软水站废盐包装袋及污水站废气除臭生物滤池定期排放的废填料，贮存在40m²一般固废贮存库内。正常情况下废盐包装袋可以回收利用，若发生破损不能利用，则送至一般工业固废填埋场处置。废填料则送至一般工业固废填埋

场处置。本项目一般固废产生量很小，总计约 0.125t/a，正常贮存在符合要求的一般工业固废贮存库内，最终送至一般工业固废填埋场处置，不会对环境造成不利影响。

5.8.2.2 危险废物环境影响分析

本项目产生的危险废物种类较多，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》开展评价工作。

(1) 危险废物贮存过程的环境影响分析

①危险废物贮存场所

本项目危险废物外委处置前，在厂内危废库暂存，采用密闭库房存储。危废库基础必须防渗，人工衬层的材料渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{m/s}$ ，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行防渗、防雨淋等相关设计和管理要求，对地下水和土壤环境造成的影响不大。危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

②危险废物贮存场所环境影响

本项目选址不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，危险废物贮存场位于项目区内，选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对选址的要求。

危废库的设计参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，危废库污染防治分区按重点污染区域考虑，对地面进行耐腐和硬化处理，库内所有设备考虑防爆设置，并按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995 及其修改单）的规定设置警示标志。危废库设地沟，收集在消防事故发生过程中产生的泄漏物料、污染消防水等。库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

③危险废物贮存管理要求

本项目对危险固体废物进行全过程严格管理，必须交由有资质的单位安全处理处置，严禁随意堆放和扩散，必须设置专用贮存场所，并按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《危险废物污染防治技术政策》的有关规定贮存及管理，有防扬散、防流失、防渗漏等措施，由专业人员操作，单独收集和贮运，对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

为杜绝危险废物在转运过程中对环境的潜在性污染风险，各危险废物处置单位应

实行“上门取货制”和危险废物的转运联单制，配备专用的危险废物转运车辆，实行从废物产生源头装车，到最终的处理处置设施进行全程监控和管理。废物进场时首先要对废物进行物理和化学性质分析，分类并登记造册，禁止将不相容废物装入同一容器。盛装危险废物的容器上要粘贴符合标准的标签。

综上所述，本项目危险废物贮存设施可靠，贮存环节对环境产生的影响较小。

（2）危险废物运输过程的环境影响分析

危废在运输过程中，如果管理不当或未采取适当的污染防治和安全防护措施，则会造成污染，因此，危险废物运输必须由具备资质的单位承担，并严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》（总局5号令）进行操作。为杜绝危险废物在转运过程中对环境的潜在污染风险，各危险废物处置单位应实施“上门取货制”和危险废物的转运联单制，采用专用的危险废物转运车辆，实行从废物产生源头装车、到最终的处理处置设施进行全程监控和管理。

各危险废物处置单位均应持有危险废物经营许可证并按照其许可证的经营范围组织实施。运输采取专车、专用容器进行，并按规定程序进行贮存，储运过程将采取可靠、严密的环境保护对策，同时危险废物按规定线路进行运输。因此其运输过程对环境的影响较小。危废处置中心应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》（交通部令2023年第13号），必须对危险废物的运输加以控制和管理。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输；承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。具体的防治污染环境的措施有：

- 1) 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散；对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- 2) 不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- 3) 运输危险废物的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；
- 4) 运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；
- 5) 运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；

6) 运输时, 发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害, 及时通报给附近的单位和居民, 并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告, 接受调查处理;

7) 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;

8) 危险废物公路运输时, 运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志, 并采用规定的专用路线运输;

9) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性, 并配备适当的个人防护装备。卸载区配备必要的消防设备和设施, 并设置明显的指示标志。

10) 危险废物装卸区应设置隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

在采取上述措施后, 可有效减少危险废物运输对环境的影响, 本项目危险废物运输过程不会对环境空气造成明显不良影响, 不会引起周边大气环境质量功能的变化, 在可接受范围内。

(3) 危险废物外送委托处理处置对环境的影响分析

本工程需委托处置的危险废物包括危废主要包括废过滤渣、废过滤网、废导热油、废机油、废油桶、废布袋、废吸附剂、废催化剂、污泥等, 其中废导热油、废机油、污泥均密封贮存在桶中, 其它固体均属于常温下不易挥发、不易水解的稳定固体, 均贮存在包装袋中。

本工程在厂内设置一座 80m² 危险废物贮存库, 危险废物在库内暂存后, 定期送有资质单位处置。

(4) 对大气环境的影响

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。危废暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求的危废库, 并采取防风、防雨、防漏等措施, 暂存能力满足要求, 危险废物定期委托有资质单位采用专用车辆运输至有资质单位处置, 因此, 拟建项目固体废物对大气环境的影响较小。

(5) 对地下水、土壤环境的影响

固体废物的长期露天堆放, 其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用, 通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中, 由于土壤的吸附能力和吸附容量很大, 固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移, 使有害成分在土壤固相中呈现不

同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。拟建项目产生一般固废和危险废物均暂存于满足要求的暂存间或库内，采取防风、防雨措施，不存在露天堆放，因此，固体废物特别是危险废物的有害成分进入土壤环境的可能性较小，对周边土壤环境的影响较小。

拟建项目在固体废物堆存场的建设均采用室内仓库，避免了露天堆放对土壤环境的污染和堆存过程中产生扬尘对环境空气的污染；外售的固体废物使用专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。另外要求在厂区内暂时存放固体废物特别是危险废物期间应加强管理，分类收集，及时处理，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求，堆放场地应设有防渗、防流失措施；在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散。

表 5.7-1 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	产生源		名称	产生量(t/a)	主要组成	废物类别	废物代码	措施及去向
S1	醇酸树脂	一期	过滤滤渣	5.723	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S2	醇酸树脂	一期	废过滤网	0.5	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S3	反应釜渣	一期	有机液体					
S3	生产车间	一期	废包装桶	0.6	沾染液体物料	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S4	导热油锅炉	一期	废导热油	0.4	导热油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
S5	检修	一期	废机油	0.6	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S6	检修	一期	废油桶	0.3	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.2				
S7	布袋除尘	一期	收尘灰	56.3	粉尘	一般固废	/	收集后作为原材料回用
		二期		117.9				
S8	布袋除尘	一期	废布袋	0.5	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S9	废气处理系统	一期	废吸附剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S10	废气处理系统	一期	废催化剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW50	772-007-50	委托资质单位处理
S11	污水处理站	一期	污泥	0.3	有机树脂、有毒溶剂	HW12	264-012-12	委托资质单位处理
S12	办公生活	一期	生活垃圾	12	生活垃圾	/	/	集中收集，环卫清运

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期

6.1.1 施工期废气污染防治措施

施工期扬尘主要为土方开挖回填、建材装卸堆放、交通运输产生等产生的施工扬尘、工程机械及运输车辆燃烧燃料产生的尾气，施工过程中采取的措施如下：

(1) 施工现场 100%连续封闭围挡；散体物料、裸露场地 100%遮盖；非作业裸土覆盖/固化/绿化，严禁露天直露。出入口和场区内主要道路 100%硬化；车辆冲洗平台设置+出场车辆 100%冲洗；渣土运输车辆 100%密闭遮盖；洒水、喷淋（雾）设施安装 100%；扬尘在线监测+视频监控 100%安装联网。

(2) 裸土、建材全覆盖防尘网，配备喷洒设施，每日洒水 ≥ 2 次；风速 ≥ 5 级时停止土方作业。

(3) 使用商品混凝土和预拌砂浆，禁止现场露天搅拌；粉状建材密闭罐车或袋装入库。

(4) 施工车辆使用合格油品，禁止冒黑烟机械进场。

采取上述措施后，可以确保施工场界颗粒物排放浓度满足《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T 030-2022）无组织监控限值。

6.1.2 水污染防治措施

施工废水主要为施工作业废水及施工人员生活废水。采取的措施如下：

(1) 施工场地设沉淀池+隔油沉淀组合设施，施工废水、雨水径流、车辆冲洗水经沉淀除渣后全部回用于场地洒水降尘或绿化，不外排。

(2) 施工人员生活污水经小型化粪池处理后排入园区污水处理厂集中处理。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声主要来自挖掘机、装载机、电锤、切割机、电焊机及运输车辆等，采取的噪声防治措施如下：

(1) 严禁夜间（22:00—次日 06:00）及午间（14:00—16:00）进行高噪声作业。

(2) 选用低噪设备，空压机、切割机布设于厂房中部或隔声棚内，基础减振，风管软接。

(3) 运输车辆限速（园区内 $\leq 15\text{km/h}$ ）、禁鸣，避开园区敏感企业办公时段。

(4) 厂界外 50m 范围内无声环境敏感点, 施工噪声经距离衰减+围挡后可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 限值。

6.1.4 固体废物处置措施

施工期固废主要为开挖土方、建筑垃圾(废混凝土、废钢材、包装物)、设备包装废物、生活垃圾等, 采取的措施如下:

(1) 开挖土方: 用于厂区平整回填, 多余土方及时清运至合法消纳场, 不长期堆存产生二次扬尘。

(2) 建筑垃圾: 废混凝土块、废钢材分类收集, 可回收外售; 不可利用部分拉至指定建筑垃圾填埋场。

(3) 设备包装物: 木箱、纸板、塑料膜分类收集, 可回收部分外售废品站, 不可回收部分拉至建筑垃圾场处置, 严禁现场焚烧。

(4) 生活垃圾: 设分类垃圾桶, 由园区环卫统一清运。

6.1.5 生态防护措施

(1) 施工期不需新建临时道路, 施工临时占地控制在红线内, 不占用园区绿化带和防洪渠。

(2) 对原料运输、机械设备及运输车辆的行走路线等作好规划工作。

(3) 土石方临时堆放工程中要做好堆放高度和坡度的控制和位置的选择, 对土石方采取集中堆放、苫盖防护, 表土单独剥离, 分层开挖、分别堆放、分别回填、减少水土流失。

(4) 尽量避免雨天施工, 防止雨水直接冲刷裸露地面造成水土流失。

(5) 施工结束及时清理建筑垃圾、拆除临时围挡、恢复硬化地面和绿化带, 裸露地块植草或铺装。

6.1.6 施工期环境管理要求

除做好上述施工期防治措施外, 施工期还应做好以下管理工作:

(1) 将扬尘污染防治费用纳入工程造价, 单列环保台账。

(2) 施工现场出入口公示环保监督员、扬尘措施、举报电话。

(3) 制定严格的施工制度, 确保污染防治措施落实到位。

6.2 运营期

6.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 有组织废气治理措施

本项目有组织废气主要包括各生产装置产生的工艺废气、污水处理站废气、罐区废气等有机废气以及锅炉烟气，各废气治理措施如下：

(1) 有机废气

① 工艺废气

工艺废气包括醇酸树脂装置、醇酸树脂漆装置、工业防腐漆装置、水性涂料、粉末涂料装置、防火涂料装置设备进出料口产生的废气。其中醇酸树脂装置废气主要来自反应釜加料口、兑稀釜加料口；醇酸树脂漆装置废气主要来自分散釜加料口、调漆釜加料口及出口；水性涂料装置废气主要来自分散釜加料口、调漆釜加料口及出料口；工业防腐漆装置废气主要来自分散釜加料口、调漆釜加料口及出料口；防火涂料装置废气主要来自拌料釜加料口、调漆釜加料口及出料口；粉末涂料装置废气主要来自拌料釜加料口、筛分机出料口；本项目分别在上述各加料口及出料口上方安装密闭集气罩，加料及出料过程产生的粉尘及有机物经密闭负压收集后送至废气处理系统。

本项目废气处理系统一次建成，处理一期及二期项目产生的所有工艺废气。醇酸树脂装置、醇酸树脂漆装置、工业防腐漆装置、水性涂料、防火涂料装置产生的废气经管线统一送至废气处理系统，经布袋除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧处理后由25米高排气筒排空。粉末装置产生的废气经多管旋风除尘+布袋除尘处理后由15米高排气筒排空。

② 储罐废气

本项目共设8台50m³地埋式固定顶卧式储罐及8台100m³地上固定顶立式储罐，储罐大小呼吸产生的废气经密闭管线收集（收集效率95%）后送至废气处理系统，与工艺废气一同处理。

③ 污水处理站废气

本项目污水站各构筑物均密闭，各构筑物产生的废气经密闭负压收集后（收集效率90%），先经过生物除臭，然后再经管线送至废气处理系统，与工艺废气一同处理。

(2) 锅炉烟气

本项目共建设2台锅炉，供一期工程生产用热，二期工程生产不需热。锅炉均

采用天然气作为燃料，2台锅炉烟气分别采用低氮燃料+烟气再循环技术处理后，统一经一根15米高排气筒排空。

本项目有组织废气治理措施见表6.2-1。

表6.2-1 有组织废气治理措施汇总表

序号	污染源	代码	收集方式	废气治理措施	排放方式
有机废气	各生产装置各设备	G ₁ 、G ₂ 、	进出料口上方安装密闭集气罩，进料出口产生的废气经密闭负压收集至废气处理系统	袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧	25米高排气筒排空
	进料口含尘有机废气	G ₃ 、G ₄ 、			
	罐区大小呼吸废气	G ₅ 、G ₆			
	污水处理站各构筑物废气	G ₉	密闭管线收集至废气处理系统		
		G ₁₀	各构筑物均密闭，废气经密闭负压收集后先经过生物除臭，再送至废气处理系统		
锅炉烟气		G ₇	/	天然气为燃料，低氮燃烧+烟气再循环	15米高排气筒

6.2.1.2 废气治理措施可行性分析

6.2.1.2.1 有组织废气治理措施可行性分析

(1) 有机废气

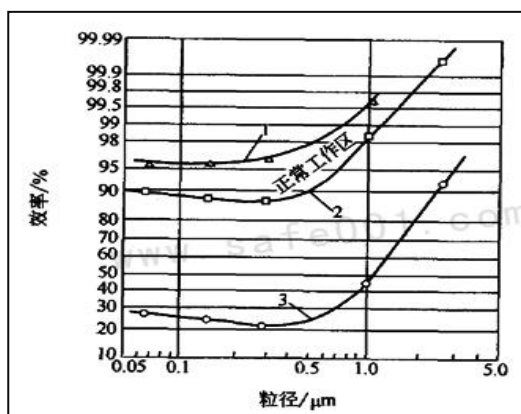
本项目有机废气中主要污染物包括粉尘、挥发性有机物。本项目采用袋式除尘器除尘，采用沸石转轮加催化燃烧处理挥发性有机物。

① 粉尘

a. 袋式除尘器工作原理

袋式除尘器是高效除尘设备之一。布袋除尘器的工作机理是含尘废气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。

据查有关资料，影响袋式除尘器除尘效率的主要是粉尘粒径（见下图）。对于1 μm 的尘粒，其分级除尘效率可达98%。对于大于3 μm 的尘粒，可以稳定地获得99.9%以上的除尘效率。



1—积尘的滤料；2—振打后的滤料；3—洁净滤料

图 6.2-1 不同粒径粉尘的去除效率图

b. 优点

布袋除尘器属于过滤式除尘器，在钢铁、水泥、化工、电力等行业得到广泛的应用，具有成熟稳定、技术先进、安全可靠、经济合理等优点，具体优点是：

- 1) 除尘效率高，对微细粒子的除尘效率可达 99% 以上；
- 2) 适应性强，对各类性质的粉尘都有很高的除尘效率，如高比阻粉尘和高浓度粉尘等；
- 3) 处理风量范围广，对于小风量和大风量均可处理；
- 4) 结构简单，操作方便，占地面积小；
- 5) 捕集的干粉尘便于回收利用，没有水污染及污泥处理等问题。

c. 适用范围

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），袋式除尘器工艺适用于各种风量下的含尘气体净化。以下场合和要求下应优先采用袋式除尘工艺：

- 1) 粉尘排放浓度限值 $< 30 \text{ mg/m}^3$ （标态干排气）
- 2) 高效捕集微细粒子
- 3) 含尘空气的净化
- 4) 炉窑烟气的净化
- 5) 粉尘具有回收价值，可综合利用
- 6) 水资源缺乏或严寒地区
- 7) 垃圾焚烧烟气净化
- 8) 高比电阻粉尘或粉尘浓度波动较大

9) 净化后气体循环利用

d.性能参数

布袋除尘器的滤袋、滤袋框架、电磁脉冲阀、覆膜滤料等需要满足环境保护产品技术要求。

e.可行性

根据袋式除尘器除尘效率取 99%，可以确保颗粒物排放浓度满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级限值。

②挥发性有机物

a.工艺原理及过程

1)沸石转轮

沸石转轮（Zeolite Rotor Concentrator）是处理大风量、低浓度 VOCs 废气的核心设备，本质是利用吸附-脱附-催化燃烧的循环，将废气“浓缩”后再处理。沸石转轮的核心构造：转轮与分区。沸石转轮主体是一个缓慢旋转（1-6 转/小时）的蜂窝状转轮，其载体表面涂覆有疏水性沸石分子筛。转轮被严格划分为三个工作区：

吸附区（约占 3/4 面积）：大风量废气通过，VOCs 被沸石吸附，排出洁净空气。

脱附区（高温区）：小风量高温热风（180-220℃）反向吹扫，释放高浓度废气。

冷却区：冷风降温，恢复沸石吸附能力，为下一轮吸附做准备。

沸石转轮的工艺过程是一个“吸附—脱附—冷却”的连续物理循环，核心目标是将大风量、低浓度废气浓缩为小风量、高浓度废气，便于后续处理。

废气进入转轮前，必须先经过过滤系统（如袋式过滤器、滤筒），去除粉尘、漆雾等颗粒物，防止堵塞沸石微孔。若废气湿度较高，还需进行调温调湿处理，确保进入转轮的气体符合要求（通常温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ ）。

本项目预处理采用袋式除尘，除尘后的废气穿过蜂窝状沸石通道，VOCs 分子被沸石微孔物理吸附截留，并排出洁净气体，沸石逐渐饱和。随着沸石转轮的旋转，饱和区域转入脱附区，通入 180-220℃ 的小风量热风进行反向吹扫，VOCs 受热脱附，形成高浓度（浓缩 5-30 倍）、小风量的废气，送往 RCO 燃烧处理，燃烧产生的高温烟气通过换热器预热脱附空气，同时实现热能回收，降低系统运行能耗，换热后的烟气经排气筒排放。脱附后的沸石温度极高，转到冷却区，用常温空气进行冷却，将其温度降至 40℃ 以下，恢复沸石吸附能力，重新转入吸附区开始新一轮循环。

2)催化燃烧

催化燃烧（Catalytic Oxidation）是处理 VOCs 废气的深度氧化技术，核心原理是利用催化剂降低反应活化能，让有机物在较低温度下(300 - 400℃)发生无焰燃烧，彻底分解为 CO₂ 和 H₂O。

在催化剂表面，VOCs 与氧气发生如下剧烈氧化反应：

总反应式：VOCs + O₂ → CO₂ + H₂O + 热量

关键作用：催化剂不参与反应，仅提供反应场所并降低反应门槛。若无催化剂，同类反应通常需要 700 - 800℃ 以上高温。

来自沸石转化脱附区的高浓度废气经换热器与高温催化燃烧烟气换热后，预热至 150 - 200℃。预热后的废气进入催化床（内装蜂窝状催化剂，含 Pt、Pd 等贵金属），在 300 - 350℃ 下迅速氧化。反应后的高温烟气（350 - 400℃）通过换热器预热新进入的废气后达标排放。

3)与沸石转轮的协同逻辑

在“沸石转轮+催化燃烧”组合工艺中，两者的分工非常明确：

沸石转轮：负责“捕集与浓缩”，将大风量低浓度废气变成小风量高浓度废气。

催化燃烧：负责“终极销毁”，处理转轮脱附出的高浓度废气，实现低能耗彻底分解。

b.可行性分析

本项目采用的袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ1116-2020）推荐的可行技术。依据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），同时根据实际运行案例，该治理方案挥发性有机物去除效率最高可达到 97% 以上。依据厂家提供的同类型设备检测报告，去除效率 95.81%-97.22%，本项目取 95.81%，检测报告已作为附件。因此，本项目生产工艺废气采用该方案处理，可保证去除效率达到 95% 以上，可确保废气中 TVOC、非甲烷总烃排放浓度达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级限值。二甲苯达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 限值。

(2)导热油炉烟气

燃气锅炉低氮燃烧配合烟气再循环（FGR）是目前最主流的低氮改造技术，核心

逻辑是通过降低火焰温度和稀释氧浓度，从源头抑制氮氧化物（NO_x）的生成。

① 工艺原理及过程

技术原理：该工艺原理是通过物理过程来抑制烟气中 NO_x 的产生。NO_x 主要在高温火焰区（>1300℃）由空气中的氮气氧化生成。FGR 技术将锅炉尾部约 10% - 30% 的低温烟气（约 150 - 200℃）引回至燃烧器入口，与新鲜空气混合。低温烟气混入后，直接拉低火焰峰值温度，破坏 NO_x 生成的高温条件。同时烟气中不含氧气，稀释了燃烧区的氧浓度，减缓氮气氧化反应速率。

首先通过 FGR 管道抽取锅炉尾部烟道（引风机后）的部分烟气与助燃空气在混合器中充分混合，混合气体温度通常降至 35 - 60℃。然后混合气进入低氮燃烧器（表面燃烧或分级燃烧），实现稳定、低温、低氧燃烧。

② 可行性分析

本项目导热油炉以天然气为燃料，采用的低氮燃烧技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的可行技术，根据实际运行案例，可以确保烟气中颗粒物排放浓度、烟气黑度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB37824-2019）排放限值；SO₂、NO_x、CO 浓度达到《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501）排放限值要求。

(3) 污水处理站废气

本项目污水处理站废气采用密闭收集 + 生物滤池处理，处理后的废气排入有机废气处理系统。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术标准（修订征求意见稿）》，生物处理工艺臭气污染物去除率应大于 90%。本项目生物滤池设计去除效率均大于 90%，环评按 90% 计算，由前述分析可知，经生物除臭后，各污染物排放浓度均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

6.2.1.2 无组织废气治理措施

拟建项目无组织废气主要包括各生产车间未收集的工艺有机废气、罐区未收集的呼吸气、污水处理站未收集的废气、循环水站有机废气、各装置动静密封点有机废气。本项目拟采取的无组织废气治理措施如下：

6.2.1.2.1 源头削减

本项目生产的产品包括醇酸树脂漆、工业防腐漆、水性涂料、防火涂料、粉末涂

料共 5 种，生产规模为 4 万 t/a。其中水性涂料、防火涂料、粉末涂料属于低 VOCs 含量涂料，生产规模为 2 万 t/a，占全厂总生产规模的 50%。从源头上减少了 VOCs 的产生。

6.2.1.2.2 过程控制

(1) 储存

本项目原料溶剂油、二甲苯均贮存在地埋卧式固定顶罐内，醇酸树脂酯贮存在地上立式固定顶罐内，所有其它液态原料及产品均贮存在密闭的包装桶内，并贮存在封闭的仓库内。所有包装容器除水性涂料选择塑料材质外，其它均选择铁质容器。

所有储罐大小呼吸产生的有机废气均经密闭管线接至废气处理系统进行处理。

(2) 转移和输送

本项目所有液态 VOCs 原料均采用桶泵将原料从原料桶经密闭管线输送至生产设备内。所有粉末状物料加料口均安装密闭负压集气罩，加料过程产生的废气经收集后送至废气处理系统。所有设备出料口均安装密闭负压集气罩，出口处产生的废气经收集后送至废气处理系统。生产装置内部物料在设备与设备之间均通过密闭管线输送。

(3) 研磨

本项目各生产线均采用卧式研磨机，研磨机密闭运行，且布置在封闭车间内。

(4) 移动缸

本项目部分水性涂料生产时需使用移动缸转移物料，物料通过管线从研磨机出浆口输送至移动缸内，移动缸操作时上部采取密闭负压集气，废气输送至废气处理系统。存放物料时加盖密闭。

(5) 产品包装

包装环节采用自动技术，在生产线设备出料口上方安装密闭负压集气罩，将出料过程产生的废气收集至废气处理系统。

(6) 清洗

移动缸及设备清洗吹扫时，均开启密闭负压集气系统，收集的废气排至 VOCs 废气收集处理系统。

(7) 设备组件

本项目动静密封点数量小于 2000，泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统每 6 个月检测一次；法兰及其他连接件、其它密封设备

每 12 个月检测一次。

(8)废水和循环水系统

废水建构筑物均进行密闭处理，废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施，收集废气经除臭后送至废气处理系统。

新建循环水塔当换热器或冷凝器发生少量或微量泄漏时，含 VOCs 的产品通过换热器裂缝从高压侧泄漏并污染冷却水。由于凉水塔的汽提作用和风吹逸散，VOCs 从冷却水中排入大气。项目建成后，新建循环水塔应进行 VOCs 排放源排查，纳入公司 VOCs 源分类清单，并对 VOCs 逸散排放进行量化核算。

(9)非正常工况

制定开停工、检维修、生产异常等非正常工况操作规程和污染控制措施；加强环保设施日常巡检与定期维护，确保其稳定运行；对关键设备建立备件库；加强员工培训，严格操作规程；对治理设施运行参数进行实时监控并设置报警装置；载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存的物料排放干净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。同时做好检维修记录，并及时向社会公开非正常工况相关环境信息，接受社会监督。非计划性操作应严格控制污染，杜绝事故性排放，事后及时评估并向生态环境主管部门报告。

6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

本项目废水主要为醇酸树脂生产过程中产生的酯化废水、循环水站排污、软水站排污、生活污水，所有废水经厂内污水站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)间接排放标准后排至米东区化工工业园污水处理厂。

6.2.2.1 废水治理措施

(1) 废水治理措施

本项目新建一座 10m³/d 污水处理装置，总体工艺流程如下：

废水收集池 → pH调节(中和) → 高效破乳混凝气浮 → 高级氧化(微电解/芬顿) → 混凝沉淀 → 中间水池 → 厌氧(UASB) → 好氧(A/O+MBR) → 清水池/排放

(2) 工艺流程说明

第一阶段：核心物化预处理（这是成败关键）

①收集与pH调节池

作用：均质均量，并中和酸性。将pH从3 - 4调节至7 - 8（为后续单元创造最佳条件）。

设计：地下钢砼或PE材质防腐池体，有效容积建议 $\geq 30\text{m}^3$ （储存3天水量）。配备机械搅拌和自动加药系统（投加NaOH），pH在线监测仪联动控制。

②高效破乳隔油混凝气浮

作用：专门去除高达1000 mg/L的石油类物质。水性漆废水中的油类可能乳化严重，需先破乳而后通过气浮去除悬浮絮体、胶体、油和部分COD。

设计：投加破乳剂，再通过高效斜板隔油池或专用的油水分离器。此单元可去除80%以上的浮油，将石油类降至200 mg/L以下。

③高级氧化单元（核心降COD、提生化性）

这是本方案最关键、投资最高的预处理单元。

铁碳微电解 + Fenton联合工艺

原理：酸性条件下，铁和碳在废水中形成无数微原电池，通过氧化还原、电泳、吸附等作用破坏大分子结构。出水再进入Fenton反应（ $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2$ ），产生强氧化自由基，彻底分解有机物。

优点：对高浓度、难降解COD去除效率极高（可达40% - 60%），并能显著提高B/C比至0.35以上，为生化铺平道路。

设计：需微电解塔、Fenton反应池、pH回调及加药系统。

④混凝沉淀池

作用：去除高级氧化产生的大量悬浮絮体、胶体、和部分COD。

气浮将其分离。进一步保障进入生化系统的水质。

第二阶段：生化处理（主体去COD）

经过预处理后，废水变得“可生化了”，但仍属高浓度，需采用厌氧 + 好氧组合。

①厌氧反应塔

将难降解有机物转化为易降解的小分子有机酸，进一步提高可生化性。同时具有一定的缓冲和进一步降解作用。

设计：密闭池，内置循环，水力停留时间HRT > 24h。

②好氧生化单元（主力）

推荐工艺：A/O（厌氧 - 好氧）+ MBR膜生物反应器

A/O段：利用缺氧/好氧环境，实现脱氮（如果含氮）和高效去除COD。

MBR膜池：代替传统二沉池。膜的高效截留作用使池内维持极高浓度的活性污泥，处理效率远超传统好氧。出水清澈，SS近零，可保证COD稳定在500mg/L以下。

（3）主要设备

污水处理站主要设备清单见表6.2-2。

表 6.2-2 污水处理站主要设备清单

设备清单					
序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	预处理气浮机				
2	设备主体	3000*1000*1500mm	1	台	
3	内部防腐	玻璃钢防腐	1	项	
4	pH 计		1	台	
5	加药装置	200L	4	套	
6	不锈钢自吸泵	0.75kw，含液位	1	台	
7	曝气管路		1	套	
8	曝气阀		4	个	
9	溶气泵	配套	1	台	
10	空压机	配套	1	台	
11	刮渣系统	配套	1	套	
12	微电解反应罐				
13	设备主体	Ø1500*3000mm	1	台	
14	内部防腐	玻璃钢防腐	1	项	
15	pH 计		1	台	
16	加药装置	200L	1	套	
17	不锈钢自吸泵	0.75kw，含液位	1	台	
18	铁碳填料	配套	1	宗	
19	进气阀	配套	1	个	
20	曝气管路	配套	1	套	
21	芬顿反应池				
22	设备主体	4000*1500*2500mm	1	台	
23	内部防腐	玻璃钢防腐	1	项	
24	pH 计		2	台	
25	加药装置	200L	6	套	
26	曝气搅拌风机	1.5kw	1	台	

设备清单					
27	曝气阀		6	个	
28	斜管填料	PP	1	套	
29	UASB 厌氧塔				
30	设备主体	Ø2000*4000mm	1	台	
31	三相分离器		1	项	
32	水封罐		1	台	
33	循环泵		1	台	
34	加热系统		1	套	
35	提升泵	WQ6-16-0.75kw 含液位			
36	一体化污水处理设备				
37	设备主体	5000*2000*2000mm	1	台	
38	生物填料		1	项	
39	曝气系统		1	套	
40	风机	2.2kw	1	台	
41	MBR 膜	30 平	1	项	
42	产水泵		1	台	
43	反洗泵		1	台	
44	回流泵		1	台	
45	硝化液回流泵		1	台	
46	消毒投加器		1	台	
47	控制系统及其他				
48	控制柜	手/自动控制	1	套	
49	检查平台		1	套	
50	安装管路		1	宗	
51	电缆线管		1	宗	

6.2.2.2 可行性分析

本项目生产废水及生活污水经新建污水处理站（处理工艺为“调解均质+酸碱中和+气浮+高级氧化+混凝沉淀+厌氧/好氧+MBR 膜生物反应”，处理规模 10m³/h）处理后，污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物排放限值间接排放标准要求后，经园区污水管网排入园区污水处理厂。本项目采用的污水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中推荐的可行技术，同时也是同行业广泛应用的污水处理工

艺，处理方案可行，可以确保废水达标排放。

6.2.2.3 污水站运行的要求和建议

(1) 污水处理站运行前应制定设备台账、运行记录、定期巡视、交接班、安全检查等管理制度，以及各岗位的工艺系统图、操作和维护规程等技术文件；

(2) 各岗位的工艺系统图、操作和维护规程等应示于明显部位，运行人员应按规程进行系统操作，并定期检查构建筑物、设备、电气和仪表的运行情况；

(3) 工艺设施和主要设备应编入台账，定期对各类设备、电气、自控仪表等检修维护，确保设施稳定可靠运行；

(4) 应定期检测进出水水质，定期对检测仪器、仪表进行校验；

(5) 运行中应严格执行经常性的和定期的安全检查，及时消除事故隐患，防止事故发生；

(6) 各岗位人员在运行、巡视、交接班、检修等生产活动中，应做好相关记录和交接班记录；

(7) 应经常观察活性污泥生物相、上清液透明度、污泥颜色、状态、气味等，定时检测和计算反映污泥特性的有关参数；

(8) 应根据观察到的现象和监测数据，及时调整进水量、曝气量、污泥回流量混合液回流量、剩余污泥排放量等，保证出水稳定达标。

6.2.2.4 米东区化工工业园区污水处理厂可行性分析

乌鲁木齐市米东区化工工业园区污水处理厂 2014 年取得环评批复，2018 年通过竣工环境保护验收。污水处理厂设计规模 4.0 万 m^3/d ，实际处理水量约 1.5 万 m^3/d ，出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。本项目排水 27.11 m^3/d ，污水处理厂处理余量满足本项目排放量。本项目位于污水处理厂的纳管范围内，本项目污水排至米东区化工工业园区污水处理厂合理可行。

6.2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目位于工业园区，项目区周边无敏感目标分布。拟建项目将采取以下措施确保厂界声环境达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

6.2.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如

低噪的风机、空压机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

①风机噪声

项目大部分风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在 20dB(A)以上。

②压缩机噪声

项目压缩机通过加装减震垫等降噪措施，可使其噪声源强降低 25dB(A)以上。

③泵类噪声

项目泵类均置于室内，通过加装减震垫、厂房隔声门窗等降噪措施，可使其噪声源强降低 25dB(A)以上。

6.2.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1) 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界。

(2) 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

(3) 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

(4) 在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

(5) 有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6) 设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

6.2.3.3 其他治理措施

(1) 人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪声场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

(2) 厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用

(3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，满足环境保护的要求，因而其防治措施可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施及可行性分析

6.2.4.1 项目固废属性

本项目固体废物处理依据其可利用情况，采取与之相应的处理、处置措施。项目危险废物在厂区暂存在一座 80m² 的危废贮存库内，最终委托有资质的单位处置；一般固废暂存在一座 40m² 的一般固废贮存库内，综合利用或委托有资质的单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不直接外排。

6.2.4.2 固废处理处置可行性

6.2.4.2.1 危险废物

(1) 危险废物产生情况

本项目建成后一期危废产生量为 65.883t/a，二期危废产生量为 118.9t/a，危废总产生量 184.783t/a。危废主要包括废过滤渣、废过滤网、废导热油、废润滑油、废油桶、废布袋、废吸附剂、废催化剂、污泥等，其中废导热油、废润滑油、污泥均密封贮存在桶中，其它固体均属于常温下不易挥发、不易水解的稳定固体，均贮存在包装袋中。所有危废均分区堆放。

(2) 危险废物贮存库

本项目新建一座 80m² 危废贮存库，用以贮存项目产生的各类危废。

(3) 危险废物暂存要求

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定设置，具体要求如下：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；
- ⑦危险废物贮存间要做到防渗漏、防雨、防流失；危险废物贮存间基础必须防渗

防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

⑧厂内建立危险废物台帐管理制度，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；

⑨必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（4）危险废物运输要求

①危险废物内部转运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。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)要求填写《危险废物厂内转运记录表》

③危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的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。

④危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等

综上所述，本项目严格按照危险废物的贮存、运输等要求管理危险废物，最终均送至有资质的单位处置，处置率可达 100%，正常情况下不会对环境产生不利影响。

6.2.4.2.2 生活垃圾

员工办公与生活中产生的生活垃圾，在厂内定点收集储存，按照当地环境保护和卫生管理部门的要求统一处置。

6.2.5 地下水污染防治措施分析

6.2.5.1 地下水污染防治措施

项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。项目废水可分为生产废水、生活污水和初期污染雨水等。全部进入厂区新建污水处理站，处理达标后排入米东区化工工业园污水处理厂。

厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行污染控制和管理并采取防渗措施。

项目在生产过程中需使用溶剂等多种化学原辅料，用于储存这些化学品的原料库或储罐区需按照《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995)和《危险化学品安全管理条例》(2011)中的要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理。项目生产车间会使用多种化学品，生产车间采取防渗漏、防腐蚀等措施，防止污染物渗入地下造成污染。

根据以上分析，项目按照规范和要求对污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如污水收集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废物管理不善或化学品储罐区、原料库、仓库、危险废物暂存场所发生泄漏，生产车间发生泄漏等情况下，污染物会渗入地下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，项目运营期地下水污染防治措施应按照“源头控制分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.2.5.2 源头控制措施

项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、储罐、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。堆放各种化工原辅料的化学品综合仓库和储罐区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品和危险废物的管理。对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道铺设尽量采用“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。储罐尽量露天设置，罐区四周均设置围堤或围堰防护，严防污染物下渗到地下水中。

6.2.5.3 防治分区情况

根据本项目各装置物料或者污染物泄漏的途径和生产功能装置单元所处的位置，

将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。具体内容见表 6.2-3。

表 6.2-3 地下水污染防治分区

区域名称			分区类别
主体工程	装置区	地面	一般污染防治区
		污水池、污水井、污水管线等	重点污染防治区
储运工程	罐基础		重点污染防治区
	储罐到防火堤之间的地面及防火堤		一般污染防治区
	各种地下污油罐等基础的底板及壁板		重点污染防治区
	装卸车栈台界区内的地面		一般污染防治区
公辅工程	循环水场	排污水池的底板及壁板	重点污染防治区
		冷却塔底水池及吸水池的底板及壁板	一般污染防治区
		加药间的房间地面	一般污染防治区
	变电所、办公区、中央控制室等		非污染防治区
环保工程	危废贮存库		重点污染防治区
	事故池		重点污染防治区

本项目厂区分区防渗情况见图 6.2-2。

6.2.5.4 防渗设计要求

依据《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013），本项目污染防治区地下水防渗工程的设计应符合下列规定：

（1）污染防治区应设置防渗层，防渗层的设计使用年限不应低于其主体的设计使用年限；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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

（2）防渗层可由单一或多种防渗材料组成；

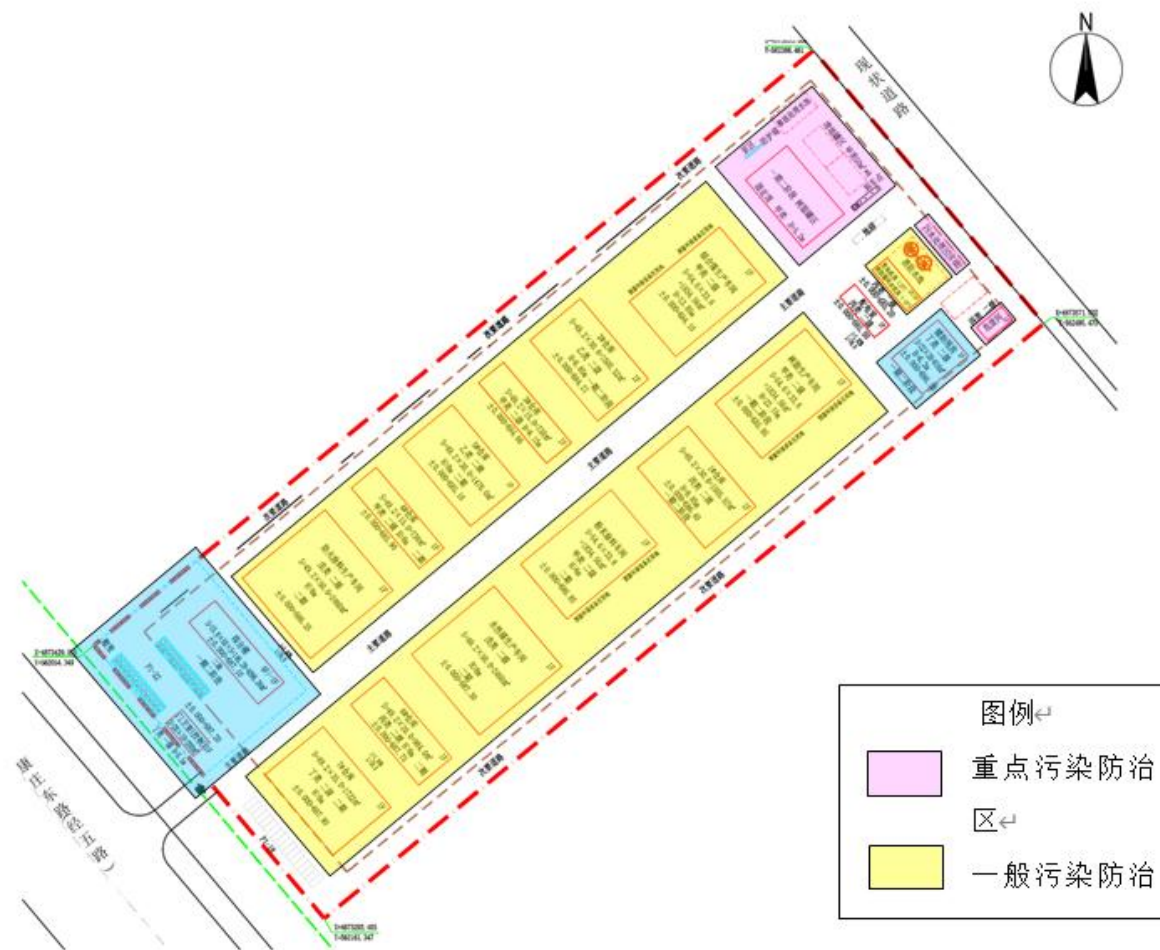


图 6.2-2 厂区分区防渗图

- (3) 干燥气候条件下，不应采用钠基膨润土防水毯防渗层；
- (4) 污染防治区地面应坡向排水口或排水沟；
- (5) 当污染物有腐蚀性时，防渗材料应具有耐腐蚀性能或采取防腐蚀措施。

本项目装置区已设置相应的防渗措施，并满足规范中相应的防渗设计要求。

6.2.5.5 地下水环境监测与管理

建设单位应建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现环境问题，采取措施。基于地下水模型污染模拟预测结果，结合项目区含水层系统和地下水径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，本项目地下水监测井布设具体遵循以下原则：

- (1) 重点防渗区加密监测；
- (2) 以潜水含水层地下水监测为主；
- (3) 充分利用现有监测井；
- (4) 上游应设地下水背景监测井，上、下游同步对比监测；
- (5) 用于地下水污染事故应急处置的抽水井应作为监测井的一部分。

地下水环境监测与管理要求，详见第 11 章“环境管理与监测计划”的相关内容。

6.2.5.6 地下水污染事故应急措施

- (1) 风险应急程序

发生地下水污染事故时的风险应急程序见图 6.2-3。

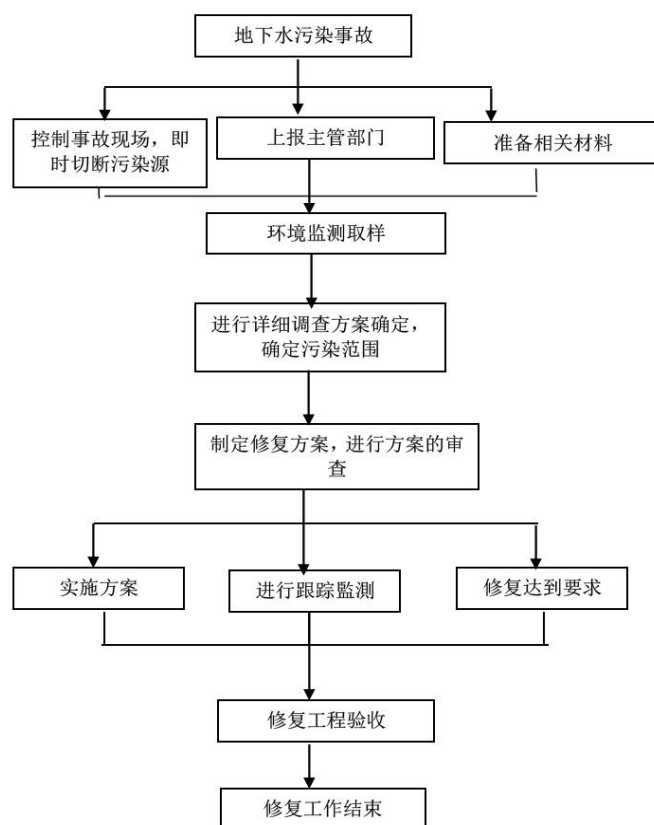


图 6.2-3 地下水污染应急响应程序框图

(2) 应急治理措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

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，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染

区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，抽出污水送污水处理厂集中处理，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

⑨对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑩如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

6.2.6 土壤环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

（1）源头控制措施

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）过程防控措施

①加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

②严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和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。

③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。

④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。

⑤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设置事故应急池，收集事故状态下的污染物；做好设备的维护、检修，减少“跑、

冒、滴、漏”现象。

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价本项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理性。

通过对改造项目的经济、社会和环境效益分析，为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 社会综合效益分析

项目建设符合国家有关产业政策，顺应国际和国内市场需求不断增长的形势需要，符合当地国民经济发展和产业规划，该项目的建设，将带来多方面的社会综合效益，具体体现在如下几个方面：

1) 促进就业，维护社会稳定的需要

随着产业结构调整和企业改革的深入推进，城镇又产生大量失业下岗工人，这已成为制约经济发展和影响社会稳定的首要问题。通过本项目的建设，可安排一批农村剩余劳动力和城镇下岗失业人员就业，对于促进乌鲁木齐市经济发展和维护社会稳定均具有十分积极的意义。

2) 企业自身发展和保障特色县域产业向绿色健康循环发展的需要

本项目采用先进的生产工艺技术和设备，符合节能、节水、利废、环保等要求，保证生产加工过程的质量控制，提高产品的市场信誉，促进涂料产业朝着规模化、现代化方向发展。同时强化科技创新能力，进行以涂料为基础的新型产品的研发和应用，满足市场需求。本项目的建设将积极促进产业聚集，带动关联产业同步协调发展，形成产业链和快速经济。

3) 对当地发展的促进作用

乌鲁木齐资源丰富，资源优势还没有很好地转化为经济优势。针对目前产业发展现状，提出进一步整合各类优势资源，突出发展能源、化工支柱产业，加快产业集聚，以化工工业基地为载体，全力打造化工工业基地及重点能源供应基地，以实现工业经济高速度、跨越式的发展，走新型工业化建设道路，大力实施优势资源转换战略，变资源优势为经济优势，变资源大区为工业经济强区。新疆红山涂料有限公司及时抓住历史机遇，凭借自身企业优势，决定在乌鲁木齐市米东区化工工业园化工产业集中区建

设涂料项目，不断将企业做大做强，为区域经济发展贡献力量。

综上所述，本项目的建设和实施，符合国家发展的总体战略，将当地的资源优势转化为经济优势，加快当地化工产业的建设，促进产业结构的升级，推动当地经济的全面发展，同时，本项目的建设和实施将进一步加强地区间资源、市场、科技、人才方面的交流，地区和企业以及企业之间紧密合作，使资源得到优化配置，构筑上下游一体化的产品链结构，经济效益得到充分体现，最终在乌鲁木齐米东区形成具有资源和区域特色的化学工业格局。本项目对改善我国工业分布不均衡的格局，促进化工实现由东向西的战略转移及化工原料结构优化也具有十分积极的意义。

7.2 环保投资估算

本项目总投资9900万元，环保投资为280万元，环保投资占项目总投资的2.83%。环保投资纳入工程投资概算，为环保设施实现“三同时”提供资金保障。

项目环保总投资，见表7.2-1。

表 7.2-1 环保投资一览表

项目名称	污染源	内容	投资额（万元）
废气		沸石转轮+催化燃烧装置	80
		排气筒、排气管道	5
		除尘系统	10
		低氮燃烧+烟气再循环	10
		生物除臭	2
废水	污水处理站	废水处理系统	40
	地下水保护	分区防渗措施	20
噪声	装置噪声	消声、隔声、减振等设施	3
固体废物	危险废物	外委处置、危废贮存库	40
	一般工业固废	一般工业固废贮存库、外委处置	10
风险防范措施		事故水池	20
环境管理		环境监理、排污口规范化设置、竣工环保验收、应急预案等	40
合计			280

7.3 环保运行效益

本项目采取了先进、全面、可靠的环保治理措施，致使项目排放的废气污染物全部达标排放，项目的建设在大气环境方面对环境影响已降至最低；项目产生的酯化废水经污水处理站处理后和生活污水、循环水排污水排至米东区化工工业园污水处理厂进一步处理，对外环境不造成污染影响；噪声在项目投产以后影响不大，厂界噪声没有出现超标现象，噪声主要局限于车间内环境，对于部分影响大的设备噪声安装吸声

结果、隔音墙或消音罩；固体废弃物到了妥善的存放和处理。通过采取有力、切实、可行的预防保护措施，有效地保护了环境，同时项目先进的生产工艺不仅增加了资源的利用效率，还减少了污染物的产生。

综上所述，本项目实施后，该项目具有明显的经济效益和积极的社会效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求及制度

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的重要组成部分。它利用行政、技术、法律、教育等手段，对企业经营发展与环境保护关系进行协调。将环境管理列入企业的议事日程，对生产过程中发生的或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理的污染治理方案，以达到既发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

8.1.1 环境管理组织机构

项目实施过程及运行后都需要环境管理人员参与和监督。所以，本环评建议增加一个环境保护科，负责规划实施和经营的环境管理工作，环保科主要职责有：

- (1) 贯彻执行国家、地方和上级部门制定的各项环境保护方针、政策、法令和法规；
- (2) 组织制定厂区环境保护管理规章制度并监督执行；
- (3) 组织调查厂区污染物排放情况、“三废”综合利用情况，制定并组织实施本厂的环境保护计划；
- (4) 领导和组织厂区的环境监测；
- (5) 监督厂区环保设施的运行，组织落实以环保为主要内容的技术措施、方案；
- (6) 制定应急方案、实施步骤和措施。

8.1.2 施工期环境管理

施工期的环境管理主要是对施工单位提出要求，明确责任，督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘、施工机械尾气和废水排放对大气、地表水环境的污染；要求施工单位采取有效措施减少噪声对周围环境的影响；定期检查，督促施工单位按要求回填处理建筑垃圾，收集和处理施工废渣和生活垃圾；项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

施工期的环境管理实行环境监理制度，根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》等法规要求，在施工期间聘请有资质的工程环境监理单位负责环境监理工作，对项目厂址进行现场监督，以确保各项环保工程的施工质量和环境保护措施的落实，并纳入到整体工程监理当中。

8.1.2.1 施工期环境管理制度

(1) 管理体系

工程施工管理组成包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，并由工程设计单位进行配合。

施工单位应加强自身的环境管理，须配备经过相关培训且具备一定能力和资质的专、兼职环保管理人员，并赋予相应的职责和权力。

监理单位应根据生态环境影响报告书、环境保护行政主管部门批复、环保工程设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，对建设项目的各项环保工程进行质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

建设单位在工程施工承包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件；及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求；建设单位应协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，当出现重大环保问题或环境纠纷时，应积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方生态环境部门、公众三废相互利益的关系。

(2) 监督体系

本项目施工期由乌鲁木齐市生态环境局、园区生态环境局分级实施监督。

(3) 环境管理

建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施生态环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施，另需包括施工期环境保护条款，含施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

施工单位应加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，做到组织计划严谨，文明施工；施工现场、驻地及临时设施，应加强环境管理，妥善处置施工“三废”；认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，做到环保工程“三同时”。

8.1.2.2 施工期环保设施监理

本项目工程监理过程中应加强环保设施施工监理工作。确保环保设施工程质量和

环保措施的实施，以减小项目实施对环境的影响。

本项目的环保设施施工监理工作阶段分为：施工准备阶段环保设施监理；施工阶段环保设施监理；工程验收阶段（交工及缺陷责任区）环保设施监理。

（1）施工准备阶段

这一阶段的工程监理任务应包括编制环保设施环境监理细则，审核施工合同中的环保条款、承包商施工期环境管理计划和施工组织设计中的环保措施，核实工程占地和准备工作，审核施工物料的堆放是否符合环保要求。

（2）施工阶段

施工过程的环保设施监理内容主要是督促施工单位落实生态环境影响报告书中提出的各项环境保护措施，规范施工过程。本项目施工阶段主要的环保设施监理要点见表 8.1-1。监理人员根据要点进行监理，及时纠正不规范的操作。

建设单位应在施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，加强施工期环境管理，针对各项措施及管理要求落实情况、实施效果等开展监理，工程监理报告中应明确环保设施监理内容。

表 8.1-1 施工阶段环保设施监理主要内容

阶段	主要采取的措施	实施机构	监理单位
施工期	控制施工时间，禁止夜间施工，严禁施工噪声扰民	施工单位	施工监理单位
	施工临时用地施工结束及时清理、复植		
	施工营地生活污水经收集处理后回用，生活垃圾集中堆放清运处置		
	运输车辆加盖篷布，施工便道定期洒水		
	路基边坡防护与加固工程实施		
	生活污水处置措施工程实施		
	地下水防渗等隐蔽工程的实施		
	水土保持工程及绿化方案实施		

防渗工程完工后建设方应组织设计单位、质检部门、工程监理单位、施工单位等进行防渗工程阶段性质量验收，并留下工程质量验收档案和相关影像资料。

（3）交工及缺陷责任期阶段

主要是工程竣工环境保护验收的相关资料的汇总、环保工程的施工等以及缺陷责任期阶段针对施工场地清理的监理。

8.1.3 排污许可管理

项目验收前，建设单位应按照《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以下称审批部门）申请取得排污许可证。按照《排污许可管理条例》，本项目属于污染物产生量、

排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理。

（1）排污许可申请

排污许可证申请表应当包括下列事项：

①排污单位名称、住所、法定代表人或者主要负责人、生产经营场所所在地、统一社会信用代码等信息；

②建设项目生态环境影响报告书（表）批准文件或者环境影响登记表备案材料；

③按照污染物排放口、主要生产设施或者车间、厂界申请的污染物排放种类、排放浓度和排放量，执行的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标；

④污染防治设施、污染物排放口位置和数量，污染物排放方式、排放去向、自行监测方案等信息；

⑤主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料、产生和排放污染物环节等信息，及其是否涉及商业秘密等不宜公开情形的情况说明。

另外，属于实行排污许可重点管理的，排污单位在提出申请前已通过全国排污许可证管理信息平台公开单位基本信息、拟申请许可事项的说明材料；

（2）排污许可证有效期及换发

排污许可证有效期为5年。

排污许可证有效期届满，排污单位需要继续排放污染物的，应当于排污许可证有效期届满60日前向审批部门提出申请。审批部门应当自受理申请之日起20日内完成审查；对符合条件的予以延续，对不符合条件的不予延续并书面说明理由。

排污单位变更名称、住所、法定代表人或者主要负责人的，应当自变更之日起30日内，向审批部门申请办理排污许可证变更手续。

在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

①新建、改建、扩建排放污染物的项目；

②生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

③污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。

排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更。

（3）排污管理

①排污单位应当遵守排污许可证规定，按照生态环境管理要求运行和维护污染防治设施，建立环境管理制度，严格控制污染物排放。

②排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。污染物排放口位置和数量、污染物排放方式和排放去向应当与排污许可证规定相符。实施新建、改建、扩建项目和技术改造的排污单位，应当在建设污染防治设施的同时，建设规范化污染物排放口。

③排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于5年。排污单位应当对自行监测数据的真实性、准确性负责，不得篡改、伪造。

④实行排污许可重点管理的排污单位，应当依法安装、使用、维护污染物排放自动监测设备，并与生态环境主管部门的监控设备联网。排污单位发现污染物排放自动监测设备传输数据异常的，应当及时报告生态环境主管部门，并进行检查、修复。

⑤排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。

排污单位发现污染物排放超过污染物排放标准等异常情况时，应当立即采取措施消除、减轻危害后果，如实进行环境管理台账记录，并报告生态环境主管部门，说明原因。超过污染物排放标准等异常情况下的污染物排放计入排污单位的污染物排放量。

⑥排污单位应当按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等。排污许可证有效期内发生停产的，排污单位应当在排污许可证执行报告中如实报告污染物排放变化情况并说明原因。排污许可证执行报告中报告的污染物排放量可以作为年度生态环境统计、重点污染物排放总量考核、污染源排放清单编制的依据。

⑦排污单位应当按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

污染物排放信息应当包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等；其中，水污染物排入市政排水管网的，还应当包括污水接入市政排水管网位置、排放方式等信息。

⑧污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产

经营者，应当填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。

需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者范围名录，由国务院生态环境主管部门制定并公布。制定需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者范围名录，应当征求有关部门、行业协会、企业事业单位和社会公众等方面的意见。

需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起20日内进行变更填报。

8.1.4 竣工环境保护验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、生态环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、生态环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组形成验收意见，建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

建设单位应当在竣工环境保护报告书完成后，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

8.1.5 运营期环境管理

8.1.5.1 运营期环境管理制度

项目运营阶段，企业应以相关环保法律、法规为依据，制定环境保护管理办法，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境长远持久发展。应建立内部环境审核制度、清洁生产教育和培训制度、环境目标和指标制度、内部环境管理监督检查制度。

8.1.5.2 运营期环境管理任务

(1) 项目进入运营期，应有环保部门、建设单位共同参与验收，检查环保设施是否按“三同时”进行；

(2) 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行；

(3) 按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保措施及时处理；

(4) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运转，环保设施的管理实行就近装置区的原则；针对污水处理过程中产生大量盐类物质，特别制定《污水处理装置维护保养管理制度》，从设备管理人员职责、系统设置、维护保养要求、巡回检查要求等方面提出管理措施；

(5) 加强场区的绿化管理，保证绿化面积达标；

(6) 重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。

8.1.5.3 环境管理台账与排污许可执行报告

为自我证明企业持证排污情况，项目投产后应开展环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制。

环境管理台账是排污单位自证守法的主要原始依据，应当按照电子化和纸质存储两种形式同步管理，台账保存期限不少于3年。

环境管理台账记录的主要内容包括如下信息：

(1) 基本信息：企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；

(2) 生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料用量；

(3) 污染治理措施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况记录；包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。

(4) 监测记录信息：按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）执行。

(5) 工业固体废物主要是根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（生态环境部公告2021年第53号）、《一般工业固体废物管理台账制定指南

（试行）》《危险废物产生单位管理计划制定指南》在排污许可平台填报基本信息并形成企业台账。

危险废物基本情况填报基础信息包括危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节及去向等信息。自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合相关标准要求、贮存危险废物能力、面积，贮存危险废物的名称、代码、危险特性、物理性状、产生环节等信息。排污单位应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。待危险废物环境管理台账相关标准或管理文件发布实施后，从其规定。

一般工业固体废物填报的基础信息包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息。自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

（6）其它环境管理信息：包括无组织环境管理信息、特殊时段环境管理信息等。

排污许可证执行报告是排污单位在排污许可管理过程中自证守法的主要载体。其执行报告的报告周期分为年度执行报告、半年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告。年度执行报告包括排污单位基本情况、遵守法律法规情况、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、实际排放情况及达标判定分析、环境保护税(排污费)缴纳情况、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。

环境管理台账记录和排污许可证执行报告的编制内容与要求参照生态环境部《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）和地方环保管理要求执行。

8.1.5.4 运行管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），排污单位应当按照相关法律法规、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，处理、排放符合国家或地方污染物排放标准的规定。

8.1.6 排污口规范化管理

8.1.6.1 排污口规范化

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

（1）排污口的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件进行规范化管理。
- ②排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口处。
- ③设置规范的污水测量流量流速的测流段。

（2）排污口立标管理

①企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形指示牌。示例见表 8.1-3。

②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处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

表 8.1-3 环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物	表示危险废物贮存设施

排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理；

一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

8.1.6.2 排污口建档管理

要求使用国家环保总局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并填写相关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。

8.1.7 排污许可制度

国务院于2021年1月24日发布《排污许可管理条例》，条例指出：依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。排污单位应当向其生产经营场所所在地设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门（以

下称审批部门) 申请取得排污许可证。

本次环评要求, 项目在报批环评报告书后、项目实际运行前, 应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)、要求完成排污许可证申领工作, 作为本项目合法运行的前提。

8.1.8 信息公开

排污企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》(部令第31号) 要求, 依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息, 企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。

国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。建议企业在厂区门口设置企业环境信息公开平台(如电子显示屏或公开栏), 并向公众开放, 公开包括但不限于以下信息:

- 1) 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式, 以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;
- 2) 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;
- 3) 防治污染设施的建设和运行情况;
- 4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- 5) 突发环境事件应急预案;
- 6) 其他应当公开的环境信息;
- 7) 环境自行监测方案。

8.1.9 环境监测仪器设备

主要环境监测仪器具体见表8.1-4。

表 8.1-4 主要环境监测仪器一览表

类 别	仪器设备名称	单位	数量
水质监测	pH 计	台	1
	电导仪	台	1
	离子活度计	台	1
	751 分光光度计	台	1
	分光光度计	台	1
	CODcr 测定仪	台	1
	BOD 测定仪	台	1

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

类 别	仪器设备名称	单位	数量
	油份测定仪	台	1
	生化培养箱	台	1
	万分之一分析天平	台	2
	流量测定仪	台	1
废气监测	在线烟气连续监测系统	套	1
噪声监测	精密声级计	台	1
备注：本表所列仪器、设备主要指 2000 元/台及以上固定资产，其它如烘箱、高温炉等作为试验室必备设备没有列出。			

8.2 污染物排放清单

“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）”：结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

本工程“三废”污染物排放清单，见表 8.2-1-表 8.2-4。

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

表8.2-1 本工程有组织废气排放清单

编号	排放口	污染源	废气量 Nm³/h	污染物	核算 方法	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放参数			排放 时间 h
						产生量 kg/h	产生 浓度 mg/m³			排放量 kg/h	排放 浓度 mg/m³	高度 m	内径 m	温度 ℃	
								工艺	效率 %						
一期	导热油锅炉 (DA001)	导热油锅炉	1197.26	烟尘	系数 法	0.018	14.8	低氮燃烧加 再生烟气循 环	/	0.018	14.8	8	0.2	120	7200
				SO ₂		0.0044	3.368		/	0.0044	3.368				
				NOX		0.034	28.4		/	0.034	28.4				
				CO		0.031	25.9		/	0.031	25.9				
				烟气黑度			<1 级		/		<1 级				
	废气处理系 统 (DA002)	醇酸树脂、醇 酸树脂漆、工 业防腐漆、水 性涂料、污水 处理站、罐区	124047	颗粒物	系数 法	7.48	60.30	生物除臭/布 袋除尘+沸石 转轮吸附+催 化燃烧	99	0.075	0.6	25	0.5	50	7200
				VOCs		34.33	276.75		95.81	1.44	11.61				
				二甲苯		2.03	16.36		95.81	0.085	0.69				
				氨		0.0125	0.1		90	0.00125	0.01				
				硫化氢		0.00051	0.0041		90	0.000051	0.00041				
				臭气浓度		5000(无量 纲)	/		90	500(无量 纲)					
二期	废气处理系 统 (DA002)	工业防腐漆、 水性涂料、防 火涂料	23869.5	颗粒物	系数 法	0.17	7.12	布袋除尘+沸 石转轮吸附+ 催化燃烧	99	0.017	0.0712	25	0.5	50	7200
				VOCs		6.85	286.98		95.81	0.29	12.15				
				二甲苯		2.27	95.1		95.81	0.095	3.98				
	排气筒 (DA003)	粉末涂料	2743	颗粒物	系数 法	15.5	5650.7	多管旋风+布 袋除尘	99.9	0.0155	5.65	15	0.5	25	7200
总体	导热油锅炉 (DA001)	导热油炉	1197.26	烟尘	系数 法	0.018	14.8	低氮燃烧加 再生烟气循 环	/	0.018	14.8	8	0.5	120	7200
				SO ₂		0.0044	3.368		/	0.0044	3.368				
				NO _x		0.034	28.4		/	0.034	28.4				
	废气处理系 统 (DA002)	醇酸树脂、醇 酸树脂漆、工 业防腐漆、水 性涂料、防火	147916.5	颗粒物	系数 法	7.65	51.72	生物除臭/布 袋除尘+沸石 转轮吸附+催 化燃烧	99	0.0765	0.52	25	0.5	50	7200
				VOCs		41.18	278.4		95.81	1.72	11.63				
				二甲苯		4.3	29.07		95.81	0.18	1.22				

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

编号	排放口	污染源	废气量 Nm³/h	污染物	核算 方法	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放参数			排放 时间 h
						产生量 kg/h	产生 浓度 mg/m³			排放量 kg/h	排放 浓度 mg/m³	高度 m	内径 m	温度 ℃	
								工艺	效率 %						
		涂料、粉末涂 料、污水处理 站、罐区		氨		0.0125	0.084		90	0.00125	0.0084				
				硫化氢		0.00051	0.0034		90	0.000051	0.00034				
				臭气浓度			5000(无量 纲)		90%		500(无量 纲)				
	粉末涂料排 气筒 (DA003)	粉末涂料	2743	颗粒物	系数 法	15.05	5650.7	布袋除尘	99.9	0.0155	5.65	15	0.5	25	7200

表8.2-2 本工程无组织废气排放清单

分期	排放源		污染物名称	污染源强 kg/h	面源参数 m	面源高度 m
一期	醇酸树脂车间		VOCs	0.45	54.6×33.6	22.15
			颗粒物	0.82		
			二甲苯	0.065		
	综合车间		VOCs	2.44	54.6×33.6	13.85
			颗粒物	0.016		
			二甲苯	0.16		
	循环水站		VOCs	0.033	7.5×4.5	5
	罐区	埋地	VOCs	0.25	29.9×12	0
			二甲苯	0.00092		
		地面	VOCs	0.18	41.6×25	5
	污水站		VOCs	0.00017	25×6	2
			硫化氢	0.00057		
			氨	0.0014		
	动静密封点	醇酸树脂车间	VOCs	0.014	54.6×33.6	22.15
			二甲苯	0.0021		
		综合车间	VOCs	0.063	54.6×33.6	13.85
			二甲苯	0.013		

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

二期	综合车间		VOCs	0.42	54.6×33.6	13.85
			颗粒物	0.0021		
			二甲苯	0.24		
	水性涂料车间		VOCs	0.19	50×49.2	8
			颗粒物	0.0097		
	防火涂料车间		VOCs	0.14	50×49.2	8
			颗粒物	0.0069		
	粉末涂料车间		颗粒物	1.72	54.6×33.6	8
			VOCs	0.014		
			二甲苯	0.014		
	循环水处理站		VOCs	0.033	7.5×4.5	5
	动静密封点	综合车间	VOCs	0.022	54.6×33.6	13.85
			二甲苯	0.013		
		水性涂料车间	VOCs	0.019	50×49.2	8
		水性防火涂料车间	VOCs	0.022	50×49.2	8
油性防火涂料车间		二甲苯	0.015	54.6×33.6	8	
		VOCs	0.015			
总体	醇酸树脂车间		VOCs	0.46	54.6×33.6	22.15
			颗粒物	0.82		
			二甲苯	0.067		
	综合车间		VOCs	2.94	54.6m×33.6m	13.85
			颗粒物	0.0181		
			二甲苯	0.426		
	水性涂料生产车间		VOCs	0.21	50m×49.2m	8
			颗粒物	0.0097		
	防火涂料生产车间		VOCs	0.162	50m×49.2m	8
			颗粒物	0.0069		
	粉末涂料生产车间		颗粒物	1.72	54.6m×33.6m	8
			VOCs	0.029		
			二甲苯	0.029		
	循环水处理站		VOCs	0.066	15m×9m	5
	罐区	埋地	VOCs	0.25	29.9m×12m	0

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

			二甲苯	0.00092	41.6m×25m	5
		地面	VOCs	0.18	15m×9m	
	污水处理站		VOCs	0.00017	25m×6m	2
			氨	0.0014		
			硫化氢	0.000057		

表 8.2-3 本工程污染物排放清单（废水）

序号	废水种类		水量(m³/a)	产排因子	污染物浓度								处理措施/排放去向	
					pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油		总有机碳
1	酯化废水（一期）		2500	产生浓度（mg/L）	3~4	68800	13760	/	18.24	53.6	/		24140	污水处理站
				产生量（t/a）		172	34.4	/	0.046	0.13	/		60.35	
				预处理后出口浓度	6~9	344	137.6		1.82	21.4			241.4	
				产生量（t/a）		0.86	0.34		0.0046	0.052			0.60	
2	循环水 站排污	一期	1080	产生浓度（mg/L）	6~9	50	20	20						污水处理站清水池
				产生量（t/a）		0.054	0.022	0.022						
		二期	1080	产生浓度（mg/L）	6~9	50	20	20						
				产生量（t/a）		0.054	0.022	0.022						
3	软水站 排污	一期	19.98	产生浓度（mg/L）	6~9	30	15	30						
				产生量（t/a）		0.0006	0.0003	0.0006						
		二期	63.3	产生浓度（mg/L）	6~9	30	15	30						
				产生量（t/a）		0.0019	0.00095	0.0019						
4	生活污 水	一期	1920	产生浓度（mg/L）	6~9	350	250	200	35	50	5	20		
				产生量（t/a）		0.67	0.48	0.38	0.067	0.096	0.0096	0.038		
		二期	1440	产生浓度（mg/L）		350	250	200	35	50	5	20		
				产生量（t/a）		0.5	0.36	0.29	0.05	0.072	0.0072	0.029		
5	总排口	一期	5519.98	排放浓度（mg/L）	6~9	286.2	152.2	72.5	13	27.2	1.74	6.88	108.7	园区污水管网
				排放量（t/a）		1.58	0.84	0.4	0.072	0.15	0.0096	0.038	0.6	
		总体工程	8103.28	排放浓度（mg/L）	6~9	264.1	150.6	88.8	14.8	45.7	2.09	8.27	74.04	
				排放量（t/a）		2.14	1.22	0.72	0.12	0.37	0.017	0.067	0.6	

表 8.2-4 本工程污染物排放清单（固体废物）

编号	产生源		名称	产生量 (t/a)	主要组成	废物类别	废物代码	措施及去向
S ₁	醇酸树脂	一期	过滤滤渣	5.323	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₄			反应釜渣	2.4	高沸物	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₂	醇酸树脂	一期	废过滤网	0.5	滤渣	HW13	265-103-13	委托资质单位处理
S ₃	生产车间	一期	废包装桶	0.6	沾染液体物料	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S ₅	导热油锅炉	一期	废导热油	0.4	导热油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
S ₆	检修	一期	废机油	0.6	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.4				
S ₇	检修	一期	废油桶	0.3	矿物油	HW08	900-249-08	委托资质单位处理
		二期		0.2				
S ₈	软水站	一期	废树脂	0.06/3a	/	SW59	900-009-S59	回收或送园区固废填埋场处置 综合利用或送园区固废填埋场 处置
S ₉			废盐包装袋	0.005	/	SW17	900-003-S17	
S ₁₀	办公生活	一期	生活垃圾	12	/	/	/	环卫部门清运
		二期		9	/	/	/	
S ₁₁	废气处理系统	一期	收尘灰	53.32	粉尘	HW12	900-299-12	委托资质单位处理
		二期		112.59				
S ₁₂	废气处理系统	一期	废布袋	0.5	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S ₁₃	废气处理系统	一期	废吸附剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW49	900-041-49	委托资质单位处理
S ₁₄	废气处理系统	一期	废催化剂	0.33	沾染有毒有害物质	HW50	772-007-50	委托资质单位处理
S ₁₅	污水处理站	一期	废生物填料	0.3t/3a	/	待签定	/	委托资质单位处理
S ₁₆	污水处理站	一期	污泥	0.3	有机树脂、有毒溶剂	HW12	264-012-12	委托资质单位处理

8.3 环境监测计划

8.3.1 环境监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(2017年6月1日实施)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》等的要求,结合本项目具体的污染源排放问题,本评价提出项目运行期环境监测计划如下:

8.3.1.1 污染源监测计划

污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测计划

序号	排放口 编号	监测点位	监测指标	监测频次	排放标准/控制值
一、废气					
有组织排放	DA001	导热油锅炉烟气	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
			格林曼黑度	1 次/年	
			NO _x	1 次/月	《燃气锅炉大气污染物排放标准》 (DB6501)
			SO ₂	1 次/年	
	DA002	生物臭/车间布袋除尘器+沸石转轮+催化 燃烧	非甲烷总烃	自动监测	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)、《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)、《重 污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2020 年修订版)》涂料制造行业绩效 A 级
			二甲苯	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)
			总挥发性有机物	1 次/半年	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指 南(2020 年修订版)》涂料制造行业绩效 A 级
			氨	1 次/月	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			硫化氢		
			臭气浓度		
			颗粒物	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)、《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)、 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指 南(2020 年修订版)》涂料制造行业绩效 A 级
	DA003	多管旋风+布袋除尘	颗粒物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》 (GB37824-2019)、《重污染天气重点行业应急 减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》涂料 制造行业绩效 A 级
无组织排放		企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/季度	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015, 含 2024 年修改单)

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

		二甲苯	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统		非甲烷总烃	1 次/季度	
法兰及其他连接件、其他密封设备		非甲烷总烃	1 次/半年	
二、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 LAeq	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

8.3.1.2 环境质量监测方案

(1) 空气环境质量监测计划

在厂区及下风向 2km 空地各设置一个监测点位，监测因子为 TSP、氨、非甲烷总烃、硫化氢、二甲苯，监测频次为 1 次/a。

(2) 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。

参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，结合项目所在区域水文地质条件，依托现状地下水环境质量监测点布设地下水监测井 3 眼，设置在厂区周边。

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。

本工程投产后，环境监测计划应同时实施。当地生态环境行政主管部门应对环境监测制度有定期复审制度。一般每年一次，对所获得的监测资料和经费使用效益进行评价。以增补原计划中没有但实际很重要的监测项目，或删减一些不必要的监测工作。

本项目环境质量监测计划见表8.3-2。

表 8.3-2 本项目环境质量监测计划

监测项目		监测因子	采样点	监测周期
环境 质量 监测	环境空气	TSP、氨、非甲烷总烃、硫化氢	厂区及下风向 2km 空地	1 次/年
	地下水	水位、水温、pH、化学需氧量、硫化物、氟化物、石油类、总硬度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、挥发性酚、高锰酸盐指数、氰化物、铁、锰、总砷、总汞、总铅、总镉、铬（六价）、镍、铜、锌等	周边共布设地下水监测井 3 眼	1 次/年
	土壤	表层样，土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 中的 45 项基本项目+石油烃	场地内土壤监控点(厂内场地下风向、场地地下水上下游)	1 次/5 年

(4) 绿化管理和监督

本工程采取了一系列水土保持措施，并制定了详细的工程措施和植物措施。施工期水土保持监测可委托当地具有资质的单位进行。运行期的绿化管理和监督，由厂区

环保科负责。

8.3.2 施工期环境监控及环境监测

(1) 扬尘污染监控计划：施工场地周边设置围挡，采用定期洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘；在4级以上大风天气，停止土方施工和拆迁施工，并作好遮盖工作，最大限度减少扬尘；基础开挖和管网施工尽量避开多风季节；建筑施工工地道路要硬化，车辆驶出工地不带泥土，对运输车辆和道路及时冲洗和喷洒；对暂时不能施工的工地进行简易绿化或采取防尘措施。

(2) 水污染监控计划：施工场地水污染主要发生在汛期，拟建工程基础开挖建设应尽量避开多雨季节，要作到边开挖、边施工、边回填，尽量缩短雨季施工周期。

(3) 噪声监控计划：在施工中严格执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

按照环办[2012]5号《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》，本项目施工工必须委托有资质的单位开展环境监理工作。

8.3.3 事故应急监测

在事故单元出口、事故水池、废水排放口监测事故废水，监测因子主要包括：流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类。监测频率初始加密监测，视污染物浓度递减。

8.4 环境验收计划

本工程主要环保设备及“三同时”验收清单见表8.4-1。

表 8.4-1 本工程主要环保设备及“三同时”验收清单

验收对象	分期	排气筒	拟采取的环境保护措施	验收因子	验收标准
废气处理	一期	DA002（有机废气处理设施排气筒）	生物除臭/除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧+25m 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、二甲苯、TVOC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单） 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级
		DA001（导热油炉排气筒）	低氮燃烧+烟气再循环+15m 排气筒	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、格林曼黑度、CO	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 《燃气锅炉大气污染物和标准》（DB6501）
	二期	DA002（有机废气处理设施排气筒）	除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧+25m 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二甲苯、TVOC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级
		DA003（粉末涂料废气排气筒）	多管旋风+袋式除尘器	颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019） 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级
	厂界		/	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二甲苯、臭气浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂内		/	非甲烷总烃	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目环境影响报告书

废水处理	一期	厂区污水总排口	中和+气浮+氧化（微电 解/芬顿）+混凝沉淀+ 中间水池+UASB 厌氧+ 好氧（A/O+MBR）	COD、BOD ₅ 、SS、石油 类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污 染源三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 1 水污 染物排放限值间接排放标准
固体废物	一期	危险废物贮存库	80m ² 危废贮存库，定期委托有资质的单位处理		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、 《危险废物收集贮存运输技术规范》 （HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生 态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）
	一期	一般固废贮存库	40m ² 一般固废贮存库，回收利用或委托有资质单 位处置		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
噪声	一期	各装置设备噪声	基础减振、隔声、吸声 等措施	厂界等效连续 A 声级 L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 —2008）中 3 类标准
	二期	各装置设备噪声	基础减振、隔声、吸声 等措施	厂界等效连续 A 声级 L _{Aeq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 —2008）中 3 类标准
地下水	一期	地下水污染	分区防渗		《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）、《化 工建设项目环境保护工程设计标准》 （GB50483-2019）及《石油化工工程防渗技术规范》 （GB50934-2013）
环境 风险	一期	泄漏、火灾、爆炸事故	突发环境事件应急预 案	完善的应急设施及设备、 应急预案报备和常规定期 应急演练、培训	《突发环境事件应急管理办法》《企业事业单位突 发环境事件应急预案备案管理办法》
			防火提、围堰、可燃气 体检测报警器、应急物 资等	具体见环境风险评价内容	
其他	一期	绿化 环境管理	排污口规范化	排污口设置目标牌	按要求实施
			环境监测	按要求进行例行监测，建 立完善环保档案，定期上 报	按要求实施

9 评价结论

9.1 建设项目的建设概况

新疆红山涂料有限公司拟在米东区化工工业园建设年产4万吨涂料生产基地项目。一期建设1.5万吨/年醇酸树脂漆、0.2万吨/年工业防腐漆、0.3万吨/年水性涂料生产装置；配套建设1万吨/年醇酸树脂生产装置。二期建设0.3万吨/年工业防腐漆、0.7万吨/年水性涂料、0.49吨/年水性防火涂料、0.01万吨/年油性防火涂料及0.5万吨/年粉末涂料生产装置。

9.2 政策符合性结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中允许类，本项目符合《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》。

本项目符合关于《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《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）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）《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）《“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《关于做好〈石化产业规划布局方案（修订版）〉贯彻落实工作的通知》（发改产业〔2018〕1398号）《新污染物治理行动方案》《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29号）《土壤污染防治行动计划》《空气质量持续改善行动计划》《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》等环境政策要求。

9.3 环境质量现状

（1）环境空气

项目所在地 2024 年 SO_2 年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度、 NO_2 年平均浓度和 24 小时平均第 98 百分位数浓度、 CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 的 24 小时平均第 95 位数和年平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。本项目所在区域为不达

标区域。

区域大气特征因子监测数据 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。二甲苯、氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

（2）地下水环境

评价区域地下水井水质总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氯化物、硫化物、硫酸盐、钠均超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求。总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、氯化物、钠、硫化物、硫酸盐超标原因可能是因为米东区区域存在较普遍的地下水盐碱化土地导致的，形成的原因主要为项目所处位置为米东区干旱地区，该地区年降水量小且蒸发量大，导致地下水中部分因子超过标准要求；另外，区域存在一定的地下水超采现象，也是导致地下水中部分因子超标的原因之一。

（4）声环境

根据声环境质量监测结果可知，声环境各监测点噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

（5）土壤环境

根据土壤环境监测结果可知，项目区各土壤监测点各项指标分别满足《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。

9.4 污染物排放情况

（1）废气

据《报告书》，项目无组织废气主要来自生产设施、运输车辆尾气、污水处理站、循环水站、罐区、各设备动静密封点等未收集的废气，主要污染物为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度等。《报告书》中提出，通过加强车间通风，选用低 VOCs 含量原辅料，加强设备和管线的密封性等措施，经预测厂界二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂界氨、硫化氢和臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14555-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求；厂界颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB

31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

本项目 1 台 2300kW 及 1 台 1200kW 的导热油炉燃烧天然气产生的烟气统一经“低氮燃烧器+烟气再循环技术”处理后通过 1 根 8m 排气筒（DA001）排放，烟气中颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物均满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）表 1 新建燃气锅炉排放浓度限值要求；工艺废气采取密闭集气罩负压抽吸至废气收集管，储罐呼吸废气采用密闭管道收集，污水处理站构筑物加盖密闭经负压收集和生物除臭后，上述废气集中收集经 1 套“袋式除尘+沸石转轮吸附+催化燃烧装置”处理后经 25 米高排气筒（DA002）排放。颗粒物、非甲烷总烃排放浓度同时满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）限值要求，二甲苯、TVOC 排放浓度均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求，氨和硫化氢的排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。在此基础上，颗粒物、TVOC、非甲烷总烃排放浓度应参照执行《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）中的“涂料制造行业环保绩效 A 级水平排放限值要求；粉末涂料工序废气采取密闭集气罩负压收集经多管旋风+布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。在此基础上，颗粒物排放浓度《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》涂料制造行业绩效 A 级要求。。

项目无组织废气主要来自生产设施、运输车辆尾气、污水处理站、循环水站、罐区、各设备动静密封点等未收集的废气，主要污染物为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢和臭气浓度等。通过加强车间通风，选用低 VOCs 含量原辅料，加强设备和管线的密封性等措施，厂界二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值；厂界氨、硫化氢和臭气浓度均可满足《恶臭污染物排

放标准》（GB14555-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求；厂界颗粒物、非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

（2）废水

厂区酯化废水排入厂区废水处理站处理，其它生活污水、循环水站排污、软水站排污排至厂区污水处理站清水池与处理后的酯化废水混合后经管网排至园区污水处理厂。各污染物排放浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中新污染源三级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 限值。

（3）噪声

项目对各噪声源采取合理布设、减振安装及厂房屏蔽等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的厂界外声环境功能区 3 类排放标准。

（4）固废

本项目一般固废暂存在厂区一般固废贮存库内，综合利用或拉至第三方公司处置。危险废物暂存于厂内危废暂存库内，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。项目固废污染防治对策可行。

9.5 主要环境影响

9.5.1 环境空气影响分析

（1）大气影响评价

本项目废气在采取相应的环保措施后，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ ；叠加现状值后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度或短期浓度符合环境质量标准。因此，本项目对大气环境影响可接受。

（2）发生事故排放时，对区域的空气影响较大，占标率较高，因此必须加强废气处理措施的日常检查和维修，避免事故排放的发生。

（3）大气环境保护距离与卫生防护距离

根据大气环境防护距离计算结果，由于计算得到的所有污染源一次贡献浓度无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

9.5.2 水环境影响分析

本项目生产废水经污水站处理后与循环水站排污、软水站排污、生活污水在清水池混合后排至园区污水处理厂，正常情况下不会对地下水质量造成影响。

9.5.3 环境噪声影响分析

本项目投运后，昼夜间各厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，周围环境简单，无声环境敏感目标，不构成扰民。

9.5.4 固体废物影响分析

本项目一般固废暂存于一般固废贮存库内，回收利用或送至园区填埋场处置；危险废物暂存于厂内危废暂存库内，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运。所有固废均得到了减量化、资源化、无害化处置，固体废物对环境的影响较小。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 9900 万元人民币，环保投资 280 万元，占总投资的 2.83%。项目的建设将推动该地区化工及相关产业的发展，增加就业及税收，对地区经济发展将作出积极的贡献，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

9.7 总量控制

环评推荐总量控制指标如下：

本项目大气污染物：一期：NO_x0.24t/a、挥发性有机物 10.33t/a，颗粒物 0.67t/a，二氧化硫 0.032t/a；二期：挥发性有机物 2.06t/a，颗粒物 0.124t/a。；总体工程：NO_x0.24t/a、挥发性有机物 12.39t/a，颗粒物 0.79t/a，二氧化硫 0.032t/a。

9.8 总体评价结论

新疆红山涂料有限公司年产 4 万吨涂料生产基地项目符合国家产业政策要求，选址符合园区规划，项目采用的工艺技术成熟可行，符合清洁生产要求。项目在落实本报告书提出的环保措施、严格执行“三同时”制度、加强环境管理前提下，从环保角度分析，项目建设可行。