新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目

生 态 环 境 影 响 报 告 书

建设单位：新疆宝泰启程建材有限公司

编制单位：新疆森火环境科技有限公司

2026 年 10 月

1.概述

1.1.项目背景及项目特点

◆项目背景

新疆宝泰启程建材有限公司成立于 2019 年 1 月 21 日，注册地位于新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 1888 号，法定代表人为邵凤金。经营范围包括制造、销售：金属材料、金属制品、建材、钢结构、机械设备；销售：钢材、五金交电；货物与技术的进出口业务。

2012 年 4 月，新疆会兴超越建材有限公司委托新疆化工设计研究院编制完成《新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目环境影响报告书》，2012 年 6 月 27 日，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函〔2012〕637 号文对该项目环境影响报告书进行了批复。2018 年，新疆会兴超越建材有限公司更名为新疆前进腾瑞建材有限公司，2020 年新疆宝泰启程建材有限公司以法拍形式拍得该企业及其旗下产业，因此该企业“40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”纳入新疆宝泰启程建材有限公司名下。接收厂区时，厂区内建设有“40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”，在未办理环保手续时对该项目进行了局部技改并另外扩建了 40 万 t/a 镀锌板生产线。2022 年 12 月 28 日，新疆宝泰启程建材有限公司组织召开了“新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”竣工环境保护现场验收会并取得了《新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目竣工环境保护验收意见》。

2023 年 6 月，新疆宝泰启程建材有限公司梳理厂区内环保手续时，发现除了“40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”及其配套附属设施具备环保手续外，其他生产建设内容均未办理相关环保手续，因此对现有工程“40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”已进行的技术改造及生产线扩建项目补做环评，开展《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》编制工作，并于 2023 年 12 月 18 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于对镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2023〕79 号），于 2024 年 5 月 17 日，组织召开“镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目”竣工环境保护现场验收会，并取得《新疆宝泰启程建材有限公司镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目竣工环境保护验收意见》。2023 年 9 月，对已建的“8 条制管生产线”

补做环评，并于 2023 年 10 月 13 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目环境影响报告表的批复》(乌环评（米）审〔2023〕47 号）。于 2024 年 5 月 17 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目竣工环境保护验收意见》。2025 年 5 月，对“年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目”进行前处理技改，委托新疆森火环境科技有限公司开展《年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表》编制工作，并于 2025 年 6 月 12 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2025〕110 号），于 2025 年 11 月 25 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目竣工环境保护验收意见》。

新疆宝泰启程建材有限公司现有工程镀铝锌彩涂板、高频异型管生产时，由于镀锌前以及高频异型管开卷后采用酸洗的方法除去钢材表面的锈蚀物，当清洗进行到一定程度时洗液中酸浓度降低，酸洗速率减慢，必须更换新鲜酸液以维持合适的酸洗浓度，残液即形成废酸。现有工程镀铝锌彩涂板、高频异型管生产时每年约产生 4000 吨废盐酸，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废酸属于 HW34 废酸中的 900-300-34 非特定行业产生的“使用酸进行清洗产生的废酸液”，该废酸液主要成分为盐酸、氯化亚铁、氧化铁和水，危险废物属性为腐蚀性、毒性。目前废盐酸采用酸再生工艺处置加工生成新酸后回用于生产，但废酸处理成本日益增高，影响企业的经济效益。

水处理过程中通常需要使用各种性质的水处理剂，主要分为缓蚀剂、阻垢剂、杀菌剂、清洗剂、消泡剂和絮凝剂等品种。絮凝法在水处理工艺中有着重要地位，高效絮凝剂是国家规划重点发展的环保产品。各地污水处理厂和需要废水自行处理的企业对净水材料的需求旺盛。聚氯化铁是一种优质高分子絮凝剂，具有与铝盐絮凝剂相似的特性，且制备原料价廉易得，产品具有混凝效果好、除杂质速度快的特点。聚氯化铁在水中可耐受较大的 pH 值范围，且具有很大的比表面积，对大多数色、油、菌、浊、藻及重金属均可去除，适应温度范围广，可明显降低水中的 COD、BOD 指标，应用前景十分广阔。

因此，新疆宝泰启程建材有限公司拟在现有工程废酸再生工艺的基础上另外新

增一套废酸资源化利用装置，利用现有工程“40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”以及“年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目”酸洗工序产生的废盐酸生产水处理剂-聚氯化铁，增加现有工程新酸使用比例，减少现有工程废酸再生处理规模，建设“新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目”。

◆项目特点

本项目于 2026 年 2 月 2 日在乌鲁木齐市米东区工业和信息化局备案，备案文号：米工信技备〔2026〕006 号（备案编码：2601-650109-07-02-760790），备案建设规模及内容为：“在新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板生产线设备，保留原有酸再生工艺及配套设备，不淘汰既有工艺的基础上，新增一套配备废酸搅拌罐、催化剂搅拌罐等自动化程度较高的废酸资源化利用配套设备，对现有生产线实施技术升级改造。通过废酸资源化利用实现降本增效，同时为应对未来市场波动预留灵活调整空间。项目建成后，可显著提升生产线的废酸处理能力，同时形成年产 4000 吨聚氯化铁的产能”。

聚氯化铁的制备方法一般分为直接氧化法和催化氧化法两大类，其工艺路线主流是由氯化亚铁经酸溶、氧化、水解、聚合等过程制得。催化氧化法是在酸性环境中催化剂的作用下，以氧气作为强氧化剂，将亚铁离子氧化成铁离子，进而水解聚合制得。直接氧化法是依靠氧化剂（如 H_2O_2、$KClO_3$、HNO_3 等）将亚铁离子氧化为三价铁离子，再经聚合反应制得。本项目以废盐酸为原料，采用亚硝酸钠催化氧化法工艺生产聚氯化铁。

项目实际拟建设内容与备案一致，本次评价针对“新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目”建设内容进行评价，评价内容主要为本改扩建后，项目运行期间污染物对周边生态环境的影响。

本次项目涉及改扩建后现有项目污染物的减排以及本次聚氯化铁生产新增废气污染物，现有工程废气主要为酸洗机组废气、酸再生焙烧废气、酸储罐呼吸废气以及酸再生焙烧铁粉收集废气；本次项目废气主要为亚硝酸钠投料废气以及反应釜泄压排空废气。本次改扩建现有工程废水产排情况不变，本项目新增废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水。现有工程固废氧化铁粉减少，其他固废产排情况不变，本项目新增固废主要为储罐沉渣、亚硝酸钠废包装材料、检测废液以及废润滑油，建设单位针对项目产生的主要污染物采取有效治理措施后，均可达标排放或有

效处置。本次改扩建项目污染物总体属于“以减抵增”，酸再生焙烧工段是原有项目核心废气排放源，本次通过工艺优化可实现多污染因子同步减排，再新增少量本项目生产废气，从改扩建后废气净变化量开展环境影响评价，从乌鲁木齐市大气改善要求综合判断，项目具备环境合理性。

1.2.生态环境影响评价工作过程

本项目国民经济行业类别为 N7724 危险废物治理以及 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造。根据《中华人民共和国生态环境法典》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、原环境保护部第 5 号令《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》、生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》等有关规定，本项目环境影响评价分类管理名录中行业类别为“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”以及“四十七、生态保护和环境治理业-101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置-其他”，综合类别应编制生态环境影响报告书。新疆宝泰启程建材有限公司委托新疆森火环境科技有限公司承担了本项目的生态环境影响评价工作，委托书见附件 1。受委托后，新疆森火环境科技有限公司即对建设区域环境现状进行了调查踏勘，收集了相关资料，在此基础上，对项目产生的环境问题进行了全面分析，并编制了《新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目生态环境影响报告书》，报生态环境保护行政主管部门批准后，该报告可作为本项目生态环境保护工作及生态环境主管部门环境管理的依据。

生态环境影响评价工作一般分为三个阶段，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。具体流程见图 1.2-1。

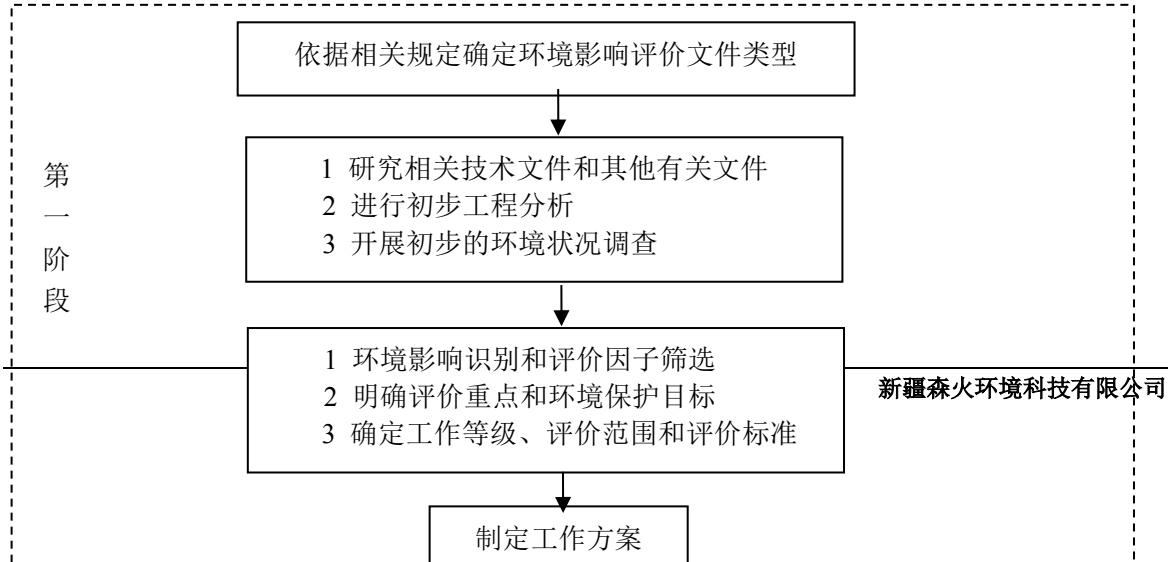


图 1.2-1　　评价工作流程图

1.3.分析判定相关情况

1.3.1.产业政策符合性分析

1.3.1.1.与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

本项目涉及化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”-“四十二、环境保护与资源节约综合利用-10．工业‘三废’循环利用-‘三废’综合利用与治理技术”，已于 2026 年 2 月 2 日在乌鲁木齐市米东区工业和信息化局备案，备案文号：米工信技备〔2026〕006 号（备案编码：2601-650109-07-02-760790），因此本项目符合产业政策。

1.3.1.2.与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中禁止或许可类事项，因此符合相关要求。

1.3.1.3.与《自治区发展改革委 工业和信息化厅 生态环境厅关于印发〈自治区“两高”项目管理目录（2024 年版）〉》（新发改环资〔2024〕635 号）符合性分析

依据《自治区“两高”项目管理目录（2024 年版）》，“化学原料和化学制品制造业”中属于“两高”的行业有：“无机盐制造（2613）-电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）”，经核对，项目不属于“两高”项目。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

1.3.2.与环境准入符合性分析

1.3.2.1.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

根据《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）中内容，本项目符合性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1　　项目与《新疆维吾尔自治区新建化工项目准入条件》相符性分析表

新工信石化〔2021〕1 号文件要求		本项目	符合性
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》《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》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《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》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，确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。	本项目利用废酸生产水处理剂，属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，不属于《产业结构调整指导目录》《新疆维吾尔自治区禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目；不属于过剩行业新增产能，不属于“两高”项目，项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，符合园区产业规划。	符合
	（二）严格项目核准备案。各级核准、备案机关要按照国务院《政府核准的投资项目目录（2016 年本）》、国家发展改革委 商务部 市场监管总局《市场准入负面清单（2025 年版）》《新疆维吾尔自治区政府核准的投资项目目录（2017 年本）》等有关规定做好化工项目核准备案工作。涉及“两重点一重大”（重点监管的危险化工工艺、重点监管的危险化学品和危险	本项目已取得乌鲁木齐市米东区工业和信息化局出具的备案证，备案文号：米工信技备〔2026〕006 号，项目代码 2601-650109-07-02-760790。	符合

	化学品重大危险源）的危险化学品建设项目按国家有关规定，明确由自治区政府投资主管部门核准的，由自治区政府投资主管部门牵头，在委托评估的基础上，征求同级工业和信息化、应急管理、生态环境、自然资源等相关部门意见后，依法依规核准；应属地备案的，属地备案部门应依法依规征求同级相关部门意见后，依法依规备案。		
	（三）严格项目投资准入。新建化工项目应当符合当地化工园区投资准入门槛。其中，涉及危险化学品生产项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》《建设项目环境保护管理条例》，增加安全、环保方面的投入，提高投资准入要求；列入国家《产业结构调整指导目录》和《鼓励外商投资产业指导目录》鼓励类以及搬迁入园项目，可适当放宽投资准入门槛，具体标准由各地（州、市）自行制定向社会公布。	本项目符合乌鲁木齐市米东区化工工业园投资准入门槛，已取得乌鲁木齐市米东区工业和信息化局出具的备案证，项目按要求加强生产过程中使用的危险化学品的管理，确保安全、环保生产。	符合
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。	本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，用地属于工业用地，占地不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
	（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。	项目的建设不涉及塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线，位于成熟工业园区乌鲁木齐市米东区化工工业园内，符合相关要求。	符合
	（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。	本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，该工业园已取得规划环评审查意见。	符合
三、严格安全环保	（一）严格安全标准准入。新（改、扩）建危险化学品项目，严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》要求，履行建设项目安全审查，严禁未批先建。严格执行《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020 年）。新（改、扩）建精细化工项目，按照《精细化工反应安全风险评估导则（试行）》（2017）规定开展反应安全风险评估，	本项目不涉及未批先建，不涉及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（2020）中淘汰落后的工艺技术、设备。	符合

准入	禁止建设反应工艺危险度 5 级的项目，严格限制建设反应工艺危险度 4 级的项目。化工园区应当根据风险大小、企业数量、生产工艺要求等，优化园区内企业布局，建立健全与之配套的安全监管、隐患排查、风险评估、应急救援等机制，有效控制和降低整体安全风险。		
	（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。	本项目建设符合《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023）》中管控要求，位于乌鲁木齐市米东区化工工业园中的综合加工区，属于化工工业，符合《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》以及《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035 年）》中规划的产业定位，符合《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》规划环评及其审查意见要求； 项目亚硝酸钠投料于封闭生产车间内生产，加强管理，减少粉尘无组织排放； 废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经排气筒（DA020）排放，排气筒高度 30m；反应釜泄压废气采用 1 套二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放；成品检测废气经通风橱集气后引至楼顶排放；成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。	符合
	（三）严格能耗双控准入。根据国家发展改革委《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发改环资〔2021〕1310 号），严格实施节能审查制度，切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目节能审查，从源头严控新上项目能效水平。按照国家发展改革委《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464 号），在炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业领域，科学评估拟建项目，对产能已经饱和的高耗能行业按照“减量置换”原则压减产能，对产能尚未饱和的高耗能行	本项目不属于高能耗项目。	符合

	业，要对标国际先进水平提高准入门槛，对能耗较大的新兴产业要支持引导企业应用绿色技术、提高能效水平。		

综上，本项目建设符合《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）中相关内容的要求。

1.3.3.与相关规划符合性分析

1.3.3.1.与《生态保护“十五五”规划》符合性分析

根据《生态保护“十五五”规划》内容：

（二）完善自然保护地体系。建立健全国土空间规划动态维护机制，优化生态保护红线范围。全面推进以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系建设。实施自然保护地整合优化，落实分级管理和分区管控，推动解决历史遗留问题，全面提升自然保护地保护管理水平。

（三）优化监管重点区域。统筹考虑区域生态结构完整性、生态功能重要性，优化生态保护与修复监管重点区域，并根据生态状况调查评估结果、人为活动影响情况等动态调整。生态保护与修复监管重点区域基本覆盖生态保护红线、自然保护地、重要生态功能区、国家重点生态功能区、生物多样性保护优先区域及“三北”工程区等。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，所在区域无生态保护红线、自然保护地、重要生态功能区、国家重点生态功能区、生物多样性保护优先区域及“三北”工程区，符合生态保护要求。

1.3.3.2 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》内容，展望 2035 年，生态环境质量持续改善，广泛形成绿色生产生活方式，美丽新疆建设目标基本实现。“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展，生态环境保护主要目标：

——生产生活方式绿色转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，能源开发利用效率大幅提升，能耗和水资源消耗、建设用地、碳排放强度得到有效控制，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——生态环境质量持续改善。主要污染物排放总量持续减少，空气质量稳步改善，重污染天气明显减少，水环境质量保持总体优良，水资源合理开发利用，巩固

城市黑臭水体治理成效，城乡人居环境明显改善。

——生态系统质量稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，生物安全管理水平显著提高，生态系统服务功能不断增强。

——环境安全得到有效保障。土壤污染风险管控和安全利用水平巩固提升，固体废物与化学物质环境风险防控能力明显增强，核安全监管持续加强，环境风险得到有效管控。

——现代环境治理体系进一步健全。生态文明制度改革深入推进，生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态环境治理效能得到新提升。

本项目建设与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表 1.3-2。

表 1.3-2　与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
实施最严格的生态保护制度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府“一支笔”审批制度、环境保护“一票否决”制度，落实“三线一单”生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控。落实最严格的水资源管理制度，科学确定水资源承载能力，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。强化地下水超采治理。	本项目不属于“两高”项目，符合《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》以及《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023）》等相关要求，不占用生态保护红线，不突破环境质量底线和资源利用上线；项目用水由园区供水管网提供，不涉及地下水开采。	符合
推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动石油开采、石油化工、煤化工、有色金属、钢铁、焦化、建材、农副产品加工等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业绿色化、智能化、高端化发展。	本项目采用先进工艺、设备进行生产，不属于淘汰落后行业。	符合
合理确定新增建设用地规模，严格控制建设项目土地使用标准，提高资源利用效率。强化国土空间用途管制，对国土空间分级分类实施管控，推动形成优势互补、绿色低碳、高质量发展的区域经济布局。严格落实国家绿色产业指导目录标准，依法依规把好土地审批供应关，加强建设用地准入监管	项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，利用厂区内现有空地进行建设，用地属于工业用地，符合相关规划要求。	符合
推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标	项目不属于淘汰落后产业，	符合

准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级	符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）要求。	

在严格落实环评报告中提出的措施后，项目的实施对周边的环境影响不大，符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

1.3.3.3.与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目建设与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 与《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
“落实‘三线一单’（生态保护红线、环境质量底线和自然资源利用上线，实施生态环境准入清单管控）分区管控要求，全面推进‘三线一单’落地应用工作”、“完善乌鲁木齐市国土空间规划体系，严格国土空间规划和用途管控，划定‘三区三线’，明晰生态、农业、城镇三类空间及生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，持续优化城市化地区、农产品产区、生态功能区布局”。	项目符合“三线一单”分区管控要求，不属于生态保护红线，用地属于工业用地，不占用基本农田。	符合
强化兵地区域大气联防联控。坚持属地管理与区域协调联动共治相结合，强化主体责任，强化区域联防联控，促进区域生态环境和发展水平协同提升。健全重大项目环境影响评价区域会商机制，完善跨区域大气污染联防联控“四统一”工作机制，实现规划统一、标准统一、监测统一、执法统一、污染防治措施统一。认真落实《“乌—昌—石”区域大气污染防治工作方案》。积极开展兵地联合监测和监察执法，推动兵地联合执法、交叉执法成为常态。	项目属于“乌-昌-石”大气联防联控区，污染物排放按要求执行特别排放限值。	符合
实施大气环境分区管控。严禁新（扩）建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目，禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业项目。对电力、钢铁、建材、有色、化工、焦化、电镀、氮肥、原料药制造、农药等行业中环保、能耗、安全等不达标或生产使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。	项目属于危险废物治理及环境污染处理专用药剂材料制造项目，不属于“三高”项目，不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业项目，污染物处理严格按照各项标准要求进行。	符合
持续深化工业污染防治。推进重点行业污染治理设施升级改造和工业企业无组织排放治理，实施封闭储存、密闭运输、系统收集。加快钢铁、电解铝、水泥等行业超低排放改造。全面淘汰烧结砖瓦行业落后产能，对不符合产业政策又无改造升级意愿的砖瓦炉窑予以拆除。对	项目废酸、盐酸采用密闭储罐存储。储罐区位于现有工程酸再生车间连通的酸碱房内，聚氯化铁生产全程位于封闭式废酸资源	符合

已建设投产的项目，深入挖掘节能减排潜力，积极推进节能减排改造。铸造、轧钢、石灰、矿棉等行业根据新修订的排放标准实施改造，确保稳定达标排放。加强重点行业减排管理，确保治理设施按照超低排放限值及相关标准要求运行，切实减少非正常工况排放。引导重点企业在秋冬季安排停产检（维）修计划，减少污染物排放。	化利用生产车间内，管线、储罐定期检测，防止物料跑、冒、滴、漏，可大幅度降低无组织废气逸散。	

因此，项目符合《乌鲁木齐市生态环境保护“十四五”规划》要求。

1.3.3.4.与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析

“十五五”时期是新疆与全国同步基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期，必须锚定党中央赋予的“五大战略定位”，巩固拓展优势、破除瓶颈制约、补强短板弱项，推动建设社会主义现代化新疆的战略任务取得重大突破，为与全国同步基本实现社会主义现代化奠定更加坚实的基础。

根据《纲要》内容：

打好蓝天保卫战。持续加强天山北坡城市群大气环境整治，完善大气污染联防联控机制，编制实施重点区域大气污染防治规划、大气污染物和温室气体排放融合清单，协同推进城市空气质量达标与碳达峰。深化工业源污染综合治理，加强重点行业二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等综合治理。统筹推进沙尘、沙污同治，因地制宜开展防风固沙生态修复工程。持续推动产业绿色转型升级，推进化石能源清洁高效利用，提升交通运输清洁化水平。加强重污染天气应急联动，持续开展重污染天气差异化管控。稳步推进煤田火区综合治理，强化煤田火灾监测预警。

项目亚硝酸钠投料于封闭生产车间内生产，加强管理，减少粉尘无组织排放；废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经 30m 排气筒（DA020）排放；反应釜泄压废气采用 1 套二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放；成品检测废气经通风橱集气后引至楼顶排放，满足大气污染防治要求。

打好碧水保卫战。坚持污染减排和生态扩容“两手发力”，全面落实河湖长制，加强工业、农业、生活污染源等水污染治理和水生态系统保护修复。加强入河湖排污口监管，推进城镇污水处理设施提质增效，巩固城市黑臭水体治理成效。加快美

丽河湖保护与建设，实施“一河一湖一策”，系统推进伊犁河、塔里木河、博斯腾湖、艾比湖等重点河湖保护治理，加强水源涵养区和生态缓冲带保护修复，构建全域联动、立体高效的河湖生态体系。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，项目建设区域内无重点河湖分布，项目产生的成品检测废水以及碱液喷淋塔废水排入厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入乌鲁木齐市米东区化工工业园区污水处理厂，满足废水治理要求。

打好净土保卫战。开展土壤污染源头防控行动，强化优先保护类耕地保护，推进农用地土壤重金属污染溯源和整治全覆盖。加强土壤和地下水调查监测，完成第二次全区土壤污染状况普查和地下水污染调查评价。强化地下水污染防治重点区环境管理，推动化工园区地下水污染风险管控和修复。加强农业面源污染治理。

项目用地属于工业用地，根据土壤环境质量现状监测，项目区域土壤质量满足《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）第二类筛选值要求，根据地下水环境质量现状监测，项目区域地下水各污染因子满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）第Ⅲ类标准限值要求，区域土壤环境、地下水环境质量状况良好。

加强固体废物和新污染物治理。实施固体废物综合治理行动，积极推进源头减量和综合利用，提升固体废物处置规范管控水平。发挥乌鲁木齐市、克拉玛依市、博乐市等城市示范作用，梯次推进“无废城市”建设。持续推进塑料污染治理。加强危险废物环境治理，严密防控环境风险。深入推进新污染物治理，严格落实各项环境风险防控措施。加强重金属环境风险精准防控。

项目储罐沉渣专用容器收集后外售至水泥厂；亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置，满足固废治理要求。

综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中相关内容和要求。

1.3.3.5.与《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性分析

根据《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》内容：

加快工业绿色低碳转型。坚决遏制“两高”项目盲目发展。坚持增量优化和存量改造并举，加快实施钢铁、有色、石化、建材等行业节能降碳改造，加快设备产品更新迭代升级，推动工业用能和终端产品电气化，构建清洁高效低碳的工业能源消费结构。全面推行绿色制造体系，实施绿色制造解决方案。健全电力市场交易机制，推动绿电消费与碳排放核算挂钩，推动钢铁、化工、有色等重点行业企业提高绿电消纳比例，加快园区循环化改造，创建一批零碳、低碳园区和工厂，推动甘泉堡经开区（工业区）零碳园区建设。支持石化、煤电等行业通过 CCUS（二氧化碳捕集利用与封存）方式实现深度减排。加快推进工业园区地下水环境风险评估。淘汰落后产能，鼓励绿色低碳导向的新产业、新业态、新商业模式加快发展，形成科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业格局。

项目不属于“两高”项目，生产采用电能，利用废酸生产水处理剂-聚氯化铁，符合绿色低碳发展要求。

持续打好蓝天保卫战。深入开展“乌—昌—石”区域大气环境整治，强化“四源”治理。开展工业源污染深度治理，实施工业企业环保绩效提级行动。制定“一企一策”减排措施，加大氮氧化物、挥发性有机物减排力度。提升移动源管理水平，规范机动车排放检验行为，加大非道路移动机械管控力度，鼓励淘汰国四营运柴油货车，加强“车—油—路—企”全链条监管。提升城市面源数智化精细管理，强化散煤管控，持续巩固清洁取暖成效。强化区域联防联控机制，持续深化天山北坡城市群同防同治，提升污染天气预测预报水平，完善区域协同管控措施。

项目亚硝酸钠投料于封闭生产车间内生产，加强管理，减少粉尘无组织排放；废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经 30m 排气筒（DA020）排放；反应釜泄压废气采用 1 套二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放；成品检测废气经通风橱集气后引至楼顶排放，满足大气污染防治要求。

持续打好碧水保卫战。加强水资源、水生态、水安全、水环境“四水”统筹，全面落实河（湖）长制，强化流域系统治理，加强入河排污口监督管理和整治提升，充分利用外调水资源，逐步推动地下水水源置换工作，分期分步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡，解决地下水超采问题。巩固提升饮用水安全保障，扎实推进水源地规范化建设，开展环境状况评估和环境隐患排查，推进饮用水水源保护区内

环境风险源“清零”，规范饮用水水源保护区建设。加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建设污水处理厂尾水湿地，强化城市雨洪调蓄。巩固城市黑臭水体治理成效。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，项目建设区域内无重点河湖分布，项目产生的废水处理达标后排入园区下水管网，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，满足废水治理要求。

持续打好净土保卫战。开展土壤污染源头防控行动，推进农用地土壤重金属污染防治工作。推动重点区域、重点行业、高风险地块治理修复，全面管控土壤污染风险。加强土壤与地下水调查监测，严控地下水污染防治重点区域环境风险。有序推进农村生活污水治理，持续开展农村污水收集处理设施建设，健全农村生活污水治理机制，加大农村黑臭水体排查整治。强化危险废物全过程监管，开展废渣、尾矿库等历史遗留隐患排查整治，持续推进“无废城市”建设，规划建设固体废物规范化堆存处置场地，有效提升固体废物处置能力。持续开展“清废”行动，加大固体废物非法倾倒堆存点位排查与整治力度，实现固体废物“减量化、资源化、无害化”治理路径。开展新污染物环境风险筛查和风险评估，动态更新新污染物清单，不断提升城市固体废物及新污染物综合治理水平。

项目产生的固废主要为亚硝酸钠废包装材料，依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期交由新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置，满足固废治理要求。

因此，项目符合《乌鲁木齐市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》相关要求。

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

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，2025 年 1 月 15 日，国务院对《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》进行了批复，文号为“国函〔2025〕11 号”。

乌鲁木齐市国土空间总体规划范围包括市域和中心城区两个层次。规划基期为 2020 年，规划期限为 2021-2035 年，近期到 2025 年，远景展望到 2050 年。根据乌鲁木齐市国土空间总体规划：实施“南北双控、东西双融、中部双优”战略，加强中心城区与兵团第十二师五一片区、西山片区深度融合发展，构建“一区五片多组团”

空间结构。其中，乌鲁木齐中心城区主要包括一个都市核心区和双港、米东、白鸟湖三个发展片区；兵团第十二师包括五一和西山两个发展片区。

中心城区城镇发展区、乡村发展区进一步细化至二级规划分区。其中，城镇发展区划分为居住生活区、综合服务区、商业商务区、工业发展区、物流仓储区、绿地休闲区、交通枢纽区和特殊功能区 8 类二级规划分区，对城市功能的空间布局进行结构化控制。

以经开区（头屯河区）、高新区（新市区）、米东区、甘泉堡经开区为载体，保障装备制造、新材料、新能源、化工、生物医药等五大实体产业发展空间，推动产业集群成链发展。在水磨沟区、天山区、沙依巴克区等培育一批都市工业载体，重点发展纺织服装、绿色食品加工等两大特色优势产业。严格落实乌鲁木齐市生态环境准入清单，持续推动产业结构优化调整。推行新型工业用地，鼓励工业用地功能置换和混合使用，提升各园区土地开发强度及利用效率。

本项目位于新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 1888 号新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内，位于乌鲁木齐市米东区化工工业园内，根据乌鲁木齐市国土空间总体规划，本项目所在地属于乌鲁木齐中心城区的工业发展区，项目采用废酸生产水处理剂-聚氯化铁，属于化工工业，符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》空间规划及规划产业发展空间相关要求。

1.3.3.7.与园区规划的符合性

米东区化工园是 2005 年 9 月经新疆维吾尔自治区人民政府批准设立的自治区级大型化工园区，位于乌鲁木齐市米东区，距市中心 18 公里，规划总面积 108 平方公里，分为石油化工区、氯碱化工区和综合加工区。园区内设有化工产业集中区，该集中区进一步划分为四个片区，总面积约 10.563 平方公里。

米东化工园于 2005 年 9 月经自治区人民政府批准建立（新政函〔2005〕134 号），2007 年南开大学编制完成《米东新区化工工业园总体规划环境影响报告书》，并于 2007 年 10 月获原新疆维吾尔自治区环境保护局出具的规划环评审查意见（新环监函〔2007〕406 号）；园区管委会于 2019 年 5 月委托编制完成了《米东区化工工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2019 年 8 月取得《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）。2023 年 7 月 7 日取得《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》，文号新环审〔2023〕139 号。

根据《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》，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 108 ㎡，其中石油化工区（33k ㎡）、氯碱化工区（25k ㎡）和综合加工区（50k ㎡），规划期限为 2021-2035 年，其中近期为 2021-2025 年，中期为 2026-2030 年，远期为 2031-2035 年。

2024 年 6 月，新疆城乡规划设计研究院有限公司编制了《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》，并于 2024 年 8 月 21 日取得《关于乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）的批复》（乌政函〔2024〕226 号文），该总体规划未取得规划环评审查意见。

因此，本次环评就园区现行《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》及《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》及其规划审查意见进行评价。

1.3.3.7.1.项目与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》符合性分析

（1）规划期限

米东区化工工业园的总体规划基期年为 2022 年，分为近期 2023-2025 年、远期 2026-2035 年、远景 2035 以后这三个阶段。

（2）规划定位

强调规划指导思想的重要性，全面贯彻习近平总书记治疆工作的重要讲话、重要指示批示精神，牢牢扭住社会稳定和长治久安总目标，坚持把工业经济摆在更加突出位置，主动融入自治区“八大产业集群”和乌鲁木齐产业总体规划中，加快构建以工业经济高质量发展，助推经济社会高质量发展。牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，构建符合乌鲁木齐特色、具有米东特点的产业体系，为实现社会稳定和长治久安总目标奠定坚实的物质基础。同时，明确米东区化工工业园的功能定位，即作为乌鲁木齐北部重要的化工产业基地和新疆先进的循环经济产业示范园，为增加就业、改善民生提供支撑，为实现社会稳定和长治久安总目标奠定物质基础。

（3）规划布局

根据《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》，按照园区整体布局以及产业发展方向，结合用地肌理，规划形成“一轴一带三片区”的结构布局：

一轴：沿米东大道、米东北路形成的功能联系主轴。

一带：沿林泉西路两侧规划布置宽约一公里的生态绿化防护带，降低综合加工园区对中心城区的干扰。

三片区：由南至北分别是氯碱加工区、石化加工区和综合加工区。

综合加工区规划主导行业以精细化工、建材新材料等为主；现状产业为精细化工、建材新材料、机械设备制造及塑料制品制造等。

（4）符合性分析

本项目位于综合加工区，用地为二类工业用地。新疆宝泰启程建材有限公司现有工程主要为金属表面处理，本次项目利用现有工程酸洗产生的废酸液生产水处理剂-聚氯化铁，水处理剂-聚氯化铁可作产品外售，降低现有工程废酸处理成本且将废弃资源进行综合利用，变废为宝，在促进产业升级方面有重要的示范作用，具有较好的环境效益、经济效益和社会效益。根据总体规划，本项目主要对现有工程表面处理产生的废酸进行综合利用生产水处理剂-聚氯化铁，属于专业化学品制造，水处理剂-聚氯化铁属于化工类产品，因此本项目的建设符合综合加工区规划主导行业和产业结构，符合工业园区总体规划。

1.3.3.7.2.项目与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》及其规划环评符合性分析

《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》于 2023 年 7 月 7 日取得《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），截至目前尚未取得规划批复。

（1）规划范围

米东化工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 平方公里，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，包括石油化工区、氯碱化工区和综合加工区。

（2）规划期限

本次规划基期年为2020年，近期2021-2025年；中期2025-2030年；远期2030-2035年。

（3）空间布局

按照园区整体布局以及产业发展方向，结合用地肌理，规划形成“一轴一带三片区”的结构布局：

一轴：沿米东大道、米东北路形成的功能联系主轴。

一带：沿林泉西路两侧规划布置宽约一公里的生态绿化防护带，降低综合加工园区对中心城区的干扰。

三片区：由南至北分别是氯碱加工区、石化加工区和综合加工区。

（4）产业发展定位

紧抓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。

（5）产业体系

支柱产业：石油化工及精细化工产业，氯碱化工产业及其下游产业链。

重点产业：精细化工产业、新型材料加工产业、机械制造加工产业、医疗

服务、中药养生、健康养老。

一般产业：现代物流业、化学制品、机械及器材制造。

园区各区块对应的产业体系为：石化区块主要产业为石油化工产业；氯碱化工

区主要产业为氯碱化工和南部的医疗服务、中药养生、健康养老；综合加工区主要产业为精细化工产业、新型材料加工产业、机械制造加工产业、现代物流业、化学制品、机械及器材制造等。

（6）规划符合性分析

经与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》及其规划环评核对，本项目位于化工园区的综合加工区，用地属于工业用地，新疆宝泰启程建材有限公司现有工程主要为金属表面处理，本次项目利用现有工程酸洗产生的废酸液生产水处理剂-聚氯化铁，水处理剂-聚氯化铁可作产品外售，水处理剂-聚氯化铁生产属于专用化学品制造，符合综合产业区主要产业功能定位（精细化工产业）及用地规划，项目与乌鲁木齐市米东区化工工业园产业布局规划符合性关系图见图 1.3-1、用地规划符合性关系图见图 1.3-2。

与《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（新环审〔2023〕139 号）符合性分析见表 1.3-4。

表 1.3-4　项目与《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》及新环审〔2023〕139 号符合性分析

规划环评及审查意见要求	本项目	符合性
坚决遏制“两高”行业盲目发展，优化园区产业结构、规划布局和实施时序，坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心，遵循环保优先和绿色发展原则，结合区域实际及乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划，依据所在产业区块功能及环保要求，合理确定园区产业结构和布局，进一步论证园区发展石油化工、精细化工产业、氯碱产业及其中、下游产业链的条件及规模。通过调整能源消费结构、加强资源循环利用，统筹协调推进经济和社会发展各领域，深入开展应对气候变化工作，切实增强控制温室气体排放能力。促进经济绿色低碳可持续发展、引导化工产业向绿色低碳方向转型，推动减污降碳协同管控。同时综合考虑园区企业现状情况及环境管理要求，加强环境影响评价事中事后监管，进一步督促园区企业认真执行环境影响评价制度、排污许可制度和环保验收“三同时”制度，及时发现、查处“未批先建”“未验先投”等环境保护违法违规行为。针对园区存在的空间布局不合理、再生水利用率不高、废气污染投诉、环境风险防控、环境管理、环保督察以及跟踪评价提出的环境问题等，细化整改方案和计划，并有序推进，强化园区环境综合治理，妥善解决现有环境问题。	本项目不属于“两高”行业，项目位于化工园的综合加工区，符合其功能布局规划及产业定位，项目正在履行环境影响评价制度，未进行建设及生产，项目实施后按要求执行排污许可制度和环保验收“三同时”制度。	符合
加强空间管控，严守生态保护红线。衔接乌鲁木齐市国土空间规划及“三线一单”最新成果，进一步优化园区空间布局，明确各功能区用地要求，合理开发利用，	本项目位于化工园区的综合加工区，不占用生态保护红线，符合乌鲁木齐市国土空间规划及	符合

规划环评及审查意见要求	本项目	符合性
避免出现用地类型不符合规划的情况发生。同时完善生态环境各要素保障，重点关注区域大气环境、地下水环境、土壤环境质量，细化园区所在生态环境管控单元的管控要求，切实保障规划实施不突破区域生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。	“三线一单”最新成果，符合生态环境管控单元的管控要求。	
坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。依据规划区域及周边环境质量改善目标，落实重点行业污染防治措施，纳入日常环境管理工作，并建立考核机制。科学核定区域污染物排放总量，提出污染物协同脱除、减污降碳协同控制要求且各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。	项目的建设不突破环境质量底线，本次项目不涉及污染物总量控制指标。	符合
严格入园产业准入。坚持“以水定产、以水定量”，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。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平，积极推进产业技术进步和园区循环化建设。园区水资源利用不得突破批准的水资源利用上线指标，土地资源利用不得突破国土空间规划确定的城镇开发边界。	项目利用废酸生产水处理剂-聚氯化铁，符合入园产业准入要求，项目不属于“三高”项目，用水不突破水资源利用上线，用地属于工业用地，符合相关要求。	符合
根据园区发展实际，制定切实可行的一般固体废物综合利用方案，严格按照国家有关规定，依法、合规处理处置危险废物。	项目储罐沉渣专用容器收集后外售至水泥厂；亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。	符合
强化园区环境风险管理，强化突发环境事件应急响应联动机制，保障生态环境安全。加快应急救援中心、事故应急池等园区环境应急设施建设，足额配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善突发环境事件应急预案，提高应急处置能力，防控园区规划实施可能引发的环境风险。	项目储罐依托现有工程已建，现有工程储罐区已按要求实施重点防渗措施，危险废物依托现有工程已建危废贮存库存储，现有工程危废贮存库按要求设置重点防渗层，厂区内已建设有消防水池及事故水池，项目实施后按要求修订突发环境事件应急预案，满足环境风险防控要求。	符合

综上所述，项目符合《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》和《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》及其规划环评以及审查意见。

1.3.3.8.与《“十四五”循环经济发展规划》符合性分析

《“十四五”循环经济发展规划》提出：

三、重点任务：3.推进园区循环化发展。推动企业循环式生产、产业循环式组合，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环使用，推进工业余压余热、废水废气废液的资源化利用，实现绿色低碳循环发展，积极推广集中供气供热。鼓励园区推进绿色工厂建设，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化、建材绿色化。制定园区循环化发展指南，推广钢铁、有色、冶金、石化、装备制造、轻工业等重点行业循环经济发展典型模式。鼓励创建国家生态工业示范园区。

四、重点工程与行动：（二）园区循环化发展工程。制定各地区循环化发展园区清单，按照“一园一策”原则逐个制定循环化改造方案。组织园区企业实施清洁生产改造。积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用。建设园区污水集中收集处理及回用设施，加强污水处理和循环再利用。加强园区产业循环链接，促进企业废物资源综合利用。建设园区公共信息服务平台，加强园区物质流管理。具备条件的省级以上园区 2025 年底前全部实施循环化改造。

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，属于改扩建项目，利用现有工程产生的废酸生产水处理剂-聚氯化铁，有效实现资源内循环，符合“十四五”循环经济发展规划要求。

1.3.3.9.与《“十四五”工业绿色发展规划》符合性分析

本项目与《“十四五”工业绿色发展规划》符合性见表 1.3-5。

表 1.3-5　《“十四五”工业绿色发展规划》符合性分析

《“十四五”工业绿色发展规划》要求	本项目情况	符合性
推动传统行业绿色低碳发展。加快钢铁、有色金属、石化化工、建材、纺织、轻工、机械等行业实施绿色化升级改造，推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。对于市场已饱和的“两高”项目，主要产品设计能效水平要对标行业能耗限额先进值或国际先进水平。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控尿素、磷铵、电石、烧碱、黄磷等行业新增产能，新建项目应实施产能等量或减量置换。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。	项目建成后将严格落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求。	符合

《“十四五”工业绿色发展规划》要求	本项目情况	符合性
推进原生资源高效化协同利用。统筹国际国内两大资源来源，加强资源跨区域跨产业优化配置，全面合理开发铁矿石、磷矿石、有色金属等矿产资源，加强钒钛磁铁矿中钒钛资源、磷矿石中氟资源等共伴生矿产资源的开发。加强钢铁、有色金属、建材、化工企业间原材料供需结构匹配，促进有效、协同供给，强化企业、园区、产业集群之间的循环链接，提高资源利用水平。	本项目属于扩建项目，利用现有工程产生的废酸生产水处理剂——聚氯化铁，属于生态保护和环境治理业中的危险废物利用业以及化学原料和化学制品制造业中的专用化学产品制造业，属于化工项目，满足原生资源高效化协同利用要求。	符合
推进水资源节约利用。按照以水定产的原则，加强对高耗水行业的定额管理，开展水效对标达标。推进企业、园区用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励重点行业加大对市政污水及再生水、海水、雨水、矿井水等非常规水的利用，减少新水取用量。推动企业建立完善节水管理制度，建立智慧用水管理平台，实现水资源高效利用。开展工业废水循环利用试点示范，引导重点行业、重点地区加强工业废水处理后回用。	项目生产废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。	符合

1.3.3.10.与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》：天山北坡地区是《全国主体功能区规划》确定的国家层面重点开发区域。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及 23 个县市，自东向西依次为哈密市的城区、吐鲁番市的城区、鄯善县的鄯善镇、托克逊县的托克逊镇、奇台县的奇台镇、吉木萨尔县的吉木萨尔镇、阜康市、乌鲁木齐市、五家渠市、昌吉市、呼图壁县的呼图壁镇、玛纳斯县的玛纳斯镇、石河子市、沙湾县的三道河子镇、奎屯市、克拉玛依市、乌苏市、精河县的精河镇、博乐市、伊宁市、伊宁县的吉里于孜镇、察布查尔县的察布查尔镇、霍城县的水定镇与霍尔果斯经济开发区。

该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，属于国家层面重点开发区域。项目属于改扩建项目，现有工程主要产品为镀铝锌彩涂板、镀锌钢带、高频异型管等，本

项目利用现有工程镀铝锌钢板、高频异型管酸洗工序产生的酸洗废液生产水处理剂，满足区域的功能定位。

1.3.4.与其他相关环保政策符合性分析

1.3.4.1.与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

本项目建设与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析见表 1.3-6。

表 1.3-6　与《新疆维吾尔自治区环境保护条例》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
在自治区行政区域内严格控制引进高排放、高污染、高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目	本项目不属于高排放、高污染、高耗能项目，且不属于不符合国家和自治区环境保护标准的项目	符合
任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁	项目建设地点位于新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 1888 号新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内，用地为工业用地，不在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围	符合
对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔	本项目属于化学原料和化学制品制造业以及生态保护和环境治理业，用地为工业用地，符合产业政策，且不属于严重污染水环境的生产项目	符合
禁止向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质	项目固废均能合规、有效处置，不随意倾倒	符合
城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁	项目选址位于化工园区	符合

综上所述，项目符合《新疆维吾尔自治区环境保护条例》相关要求。

1.3.4.2.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

条例中提出：禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。

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

项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目，项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园内，按要求入园，不属于列入淘汰类目录的高污染

工业项目，生产产品为水处理剂聚氯化铁，生产工艺及设备不属于淘汰类。

向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和自治区的规定，设置大气污染物排放口，并明确其标志。项目实施后按要求设置环保标识。

因此，项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关要求。

1.3.4.3.与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）符合性分析

项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析见下表 1.3-7。

表 1.3-7 项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）的符合性分析

序号	国发〔2023〕24 号要求	本次项目情况	符合情况
1	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。严禁新增钢铁产能。	项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，按要求入园，符合新疆维吾尔自治区及乌鲁木齐市生态环境分区管控方案要求。	符合
2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。	项目不属于重点行业落后产能，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”，符合国家产业政策要求。	符合
3	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。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点。重点区域内直辖市、省会城市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。到 2025 年，铁路、水路货运量比 2020 年分别增长 10%和 12%左右；晋陕蒙新煤炭主产区中长距离运输（运距 500 公里以上）的煤炭和焦炭中，铁路运输比例力争达到 90%；重点区域和粤港澳大湾区沿海主要港口铁矿石、焦炭等清洁运输（含新能源车）比例力争达到 80%。加强铁路专用线和联运转运衔接设施建设，最大程度发挥既有线路效能，重要港区在新建集装箱、大宗干散货作业区时，原则上同步规划建设进港铁路；扩大现有作业区铁路	项目物料运输采用公路汽车运输，运输车辆采用专用运输车辆，符合相关要求。	符合

	运输能力。对重点区域城市铁路场站进行适货化改造。新建及迁建大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。强化用地用海、验收投运、运力调配、铁路运价等措施保障。		
4	深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目利用新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区空地以及依托现有工程进行建设，厂区内道路及地面均已硬化处置，符合相关要求。	符合

综上，项目符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

1.3.4.4.与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析

《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》中提出：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和自治区产业规划、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，达到能效标杆水平、环保绩效 A 级水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及设备关停后，新建项目方可投产。

项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中产业政策要求，位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，按要求入园，符合新疆维吾尔自治区及乌鲁木齐市生态环境分区管控方案要求，符合园区规划，因此项目符合《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》。

1.3.4.5.与《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）符合性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府办公厅、新疆生产建设兵团办公厅印发的《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的通知》：

1、坚决遏制“高耗能、高排放、低水平”项目盲目发展。加快推进产业布局调整，

严格高耗能、高排放、低水平（“两高一低”）项目准入，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、碳排放碳达峰目标、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。新建、改建、扩建项目严格按照产能置换办法实施减量置换。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，有序推动长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。

项目不属于“高耗能、高排放、低水平”项目，符合国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评相关要求，满足《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023）》生态环境准入要求。

2、促进清洁生产。加强对重点企业的清洁生产审核和评估验收。对重点企业实行强制性清洁生产审核，按照行业清洁生产先进水平实施技术改造。将清洁生产实施情况纳入企业环保绩效考核范围。加快制定能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业治理方案，推动实施清洁化改造。

本次项目生产均采用电能，符合清洁生产要求。

3、加快淘汰重点行业不符合环保要求的落后产能。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。加大钢铁、水泥、焦化、玻璃（光伏压延玻璃除外）、煤炭等行业落后产能淘汰力度。分类实施治理、搬迁、淘汰，取缔不符合国家产业政策的严重污染项目。

项目不属于落后产能，采用的工艺技术及生产装置不属于落后工艺技术和生产装置，不属于不符合国家产业政策的严重污染项目。

4、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》。

项目按要求执行污染物特别排放限值标准，符合相关要求。

综上所述，项目符合《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）中相关要求。

1.3.4.6.与《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》符合性分析

根据《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》内容：

（一）优化产业结构，促进产业产品绿色升级

1.加强高污染高排放行业生态环境源头防控。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。科学精准落实项目环评及“三同时”管理要求，建立高污染高排放项目环评管理台账，严格执行环评审批原则和准入条件，推动相关产业优化和结构调整，坚决避免“一刀切”。

项目不属于高污染、高排放行业，项目建设位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，符合相关产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、园区规划等要求，污染物按要求实施倍量替代区域削减，符合相关要求。

16.持续强化扬尘污染综合管控。加强施工扬尘动态化、精细化管理，强化土石方作业、渣土运输扬尘问题的监管，增加作业车辆和机械冲洗频次，严禁带泥上路行驶。将防治扬尘污染费用纳入工程造价，3000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台，道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。强化道路扬尘综合整治，加大机械化清扫与保洁力度，建成区道路机械化清扫率达 80%以上。加强城市及周边裸露地面、物料堆场等易产尘区域抑尘管理，提升扬尘污染精细化管理水平。

项目原辅料运输采用专用运输车辆，固体物料均采用专用包装密闭运输，运输车辆设置篷布遮盖，液体物料采用密闭罐车运输，厂区内道路均已硬化，能有效控

制扬尘污染。

因此，项目符合《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》相关要求。

1.3.4.7.与《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》符合性分析

根据工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 生态环境部 应急管理部 国家能源局《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕34 号）：

（六）统筹项目布局，促进区域协调发展。依据国土空间规划、生态环境分区管控和国家重大战略安排，统筹重大项目布局，推进新建石化化工项目向原料及清洁能源匹配度好、环境容量富裕、节能环保低碳的化工园区集中。推动现代煤化工产业示范区转型升级，稳妥推进煤制油气战略基地建设，构建原料高效利用、资源要素集成、减污降碳协同、技术先进成熟、产品系列高端的产业示范基地。持续推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实推动长江经济带发展、黄河流域生态保护和高质量发展要求，推进长江、黄河流域石化化工项目科学布局、有序转移。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，按要求入园，符合乌鲁木齐市国土空间规划及生态环境分区管控要求。

（七）引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。推动化工园区规范化发展，依法依规利用综合标准倒逼园区防范化解安全环境风险，加快园区污染防治等基础设施建设，加强园区污水管网排查整治，提升本质安全和清洁生产水平。引导园区内企业循环生产、产业耦合发展，鼓励化工园区间错位、差异化发展，与冶金、建材、纺织、电子等行业协同布局。鼓励化工园区建设科技创新及科研成果孵化平台、智能化管理系统。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。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，按要求入园，符合“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”相关要求。

（十一）着力发展清洁生产绿色制造，培育壮大生物化工。滚动开展绿色工艺、

绿色产品、绿色工厂、绿色供应链和绿色园区认定，构建全生命周期绿色制造体系。鼓励企业采用清洁生产技术装备改造提升，从源头促进工业废物“减量化”。推进全过程挥发性有机物污染治理，加大含盐、高氨氮等废水治理力度，推进氨碱法生产纯碱废渣、废液的环保整治，提升废催化剂、废酸、废盐等危险废物利用处置能力，推进（聚）氯乙烯生产无汞化。积极发展生物化工，鼓励基于生物资源，发展生物质利用、生物炼制所需酶种，推广新型生物菌种；强化生物基大宗化学品与现有化工材料产业链衔接，开发生态环境友好的生物基材料，实现对传统石油基产品的部分替代。加强有毒有害化学物质绿色替代品研发应用，防控新污染物环境风险。

项目利用现有工程废酸生产水处理剂-聚氯化铁，属于危险废物利用及专用化学产品制造项目，生产设备均采用电能运行，符合清洁生产绿色制造要求。

（十三）推广先进技术管理，提升本质安全水平。压实安全生产主体责任，推进实施责任关怀，支持企业、园区提高精细化运行管理水平，建立健全健康安全环境（HSE）管理体系、安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，建立完善灭火救援力量，提升应急处置能力。持续在危险化学品企业开展“工业互联网+安全生产”建设，推动《全球化学品统一分类和标签制度》（GHS）实施。鼓励企业采用微反应、气体泄漏在线微量快速检测等先进适用技术，消除危险源或降低危险源等级，推进高危工艺安全化改造和替代。

项目生产设备、工艺均为先进设备及工艺，按要求建立健康安全环境（HSE）管理体系，实施安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，现有工程罐区按要求设置在线设备监控防渗漏，满足安全生产要求。

1.3.5.选址合理性分析

1.3.5.1.地理位置、土地利用现状及周边环境基本情况

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，属于改扩建项目，利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内现有空地进行建设，用地性质为二类工业用地，项目区东侧为现有工程物流转运区，西侧为现有工程酸碱房，南侧厂界外为新疆米东鑫兴金属制品有限公司，北侧为现有工程酸洗车间；经现场调查，项目未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区

内无国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按照生态环境部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等。

1.3.5.2.项目所在园区基础设施状况及项目依托可行性

经核实，乌鲁木齐市米东区化工工业园区基础设施完善，现有工程各项基础设施已接入并正常运行，可满足项目需求，不会影响项目投产运营。

1.3.5.3.与园区规划符合性分析

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园的综合加工区，主导产业为精细化工产业、新型材料加工产业、机械制造加工产业、现代物流业、化学制品、机械及器材制造等，本项目利用现有工程产生的废酸生产水处理剂聚氯化铁，属于化学制品生产，符合园区规划产业布局及用地规划要求，符合园区规划环评对引入项目的要求。具体分析见 1.3.3.7 章节。

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

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，经查阅《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及其批复文件，从该区域空间规划来看，本项目所在位置属于乌鲁木齐中心城区的工业发展区，本项目在新疆宝泰启程建材有限公司厂区现有用地范围内，因此，本项目符合《乌鲁木齐市国土空间总体规划（2021-2035 年）》空间规划及规划产业发展空间相关要求。

1.3.5.5.选址合理性分析结论

综上，本项目选址符合园区规划、符合新疆维吾尔自治区以及乌鲁木齐市环境准入的要求，项目正常生产对周边环境影响较小，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

1.3.6.项目与生态环境分区管控方案符合性分析

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

150 号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’约束”。建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.3.6.1.与《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157 号）符合性分析

2024 年 11 月 15 日，新疆维吾尔自治区生态环境厅印发《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），新疆维吾尔自治区共设置有 1777 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 925 个，重点管控单元 713 个，一般管控单元 139 个。本次环评摘取与项目相关/涉及内容进行对照分析，见表 1.3-8。

表 1.3-8　与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果符合性分析表

管控要求			本项目情况	符合性
空间布局约束	A1.1 禁止开发活动	〔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。 〔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。	本项目符合产业政策，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项；项目不属于不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	符合
		〔A1.1-7〕①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。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深度开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。	本项目不属于高耗能高排放低水平项目，污染物按要求设置污染治理设施，满足相关要求。	符合
	A1.4 其它布局要求	〔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。	本项目利用现有工程产生的废酸生产水处理剂-聚氯化铁，国民经济行业类别为 N7724 危险废物治理以及 C2666 环境污染处理专用	符合

管控要求			本项目情况	符合性
			药剂材料制造，属于化工项目，位于乌鲁木齐市米东化工工业园，符合相关要求。	
污染物排放管控	A2.1 污染物削减/替代要求	〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合生态环境分区管控方案、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，具体分析见各章节；本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
	A2.2 污染控制措施要求	〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	项目运营期温室气体排放过程主要为外购电力，满足碳排放管理要求。	符合
环境风险防控	A3.1 联动要求	〔A3.1-1〕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。“乌—昌—石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。	项目位于“乌—昌—石”联防联控区，项目的实施按要求与相邻区域相互征求意见。项目利用现有工程生产水处理剂聚氯化铁，不涉及重金属污染物的排放，本项目实施后将严格按照相关要求修订突发环境事件应急预案并定期演练。	符合
	A3.2 联防联控要求	〔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。		符合
资源利用效率要求	A4.5 固体废物治理要求	〔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。	项目储罐沉渣专用容器收集后外售至水泥厂；亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置，产生的固体废物按要求无害化处置，满足相关要求。	符合

1.3.6.2.与《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023）》符合性分析

根据《乌鲁木齐市生态环境分区管控动态更新成果（2023）》以及《乌鲁木齐市生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目所在区域属于重点管控区，管控单元名称为“米东化工园区重点管控单元”，管控单元编号：ZH65010920003，本项目符合性见表 1.3-9，本项目在乌鲁木齐市环境管控单元分布图中的位置见图 1.3-3。

表 1.3-9　与乌鲁木齐市生态环境准入清单及生态环境分区管控符合性分析表

环境管控单元名称	环境管控单元类别	管控要求		本项目具体情况	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。	①项目属于改扩建项目，现有工程属于装备制造及机械加工制造行业，本项目利用现有工程产生的废酸生产水处理剂聚氯化铁，属于化工行业，符合主导产业要求； ②项目不属于“三高”项目，符合入园要求，符合产业政策、行业准入条件、乌鲁木齐市生态环境准入清单。	符合
		污染物排放管控	1．大气环境高排放区区域内执行以下管控要求： （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	①项目亚硝酸钠投料于封闭生产车间内生产，加强管理，减少粉尘无组织排放； 废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经排气筒（DA020）排放，排气筒高度 30m；反应釜泄压废气采用 1 套二级碱液喷淋塔处理后	符合

			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。 2．水环境工业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： （2.4）按照环评要求需要建设企业污水处理设施的必须建设完成，工业废水先经过场内污水处理设施装置处理达到污水处理厂进水水质标准后，方可进入污水处理厂进行统一处理。严格控制一类污染物和重金属的含量，对于含有重金属的污水，必须达到一级排放标准方能进入市政管道。集中处理措施，科发工业污水处理有限公司排放标准采用一级排放标准 A 标准。提高工业用水重复利用率及污水回用率。 （2.5）建立健全清污分流、污污分流、雨污分流的排水系统，确保各类污水的收集和处理。园区内受污染的初期雨水应在企业内部预处理后排入园区排水管网，园区内各排污单位废水须经预处理达到园区污水处理厂的接管要求后，方可进入园区排水管网。排入城镇下水道的污水同时应符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。积极采用节水技术，开展生产废水的综合利用。园区内各企业的清净下水应尽可能考虑重复再利用或一水多用，提高水资源重复利用率。	由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放；成品检测废气经通风橱集气后引至楼顶排放，涉及的总量控制指标为氮氧化物，按要求实施 2 倍总量替代削减，满足相关要求； ②本次项目生产无需用热，不新建、扩建、改建高污染燃料设施，不属于产能严重过剩行业； ③项目生产属于间断式生产，根据现有工程废酸产生量来进行生产，满足错峰生产要求； ④本次项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网，现有厂区内已建设有 1 座综合污水处理站，处理后的废水满足米东区化工工业园污水处理厂接管要求； ⑤项目现有厂区按要求建设有清污分流、污污分流、雨污分流的排水系统，废水进入厂区污水处理站处理按表后排入园区管网。	
		环境风险防控	1．化工工业园内执行以下管控要求： （3.1）土壤污染重点管控园区引入企业时，应充分考虑行业特点、特征污染物排放以及区域环境的状况，避免形成累积污染和叠加影响，严控不符合产业园区总体规划项目入园。加强入园企业风险管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒	①本次项目属于改扩建项目，现有工程储罐区、危废贮存区均已按要求实施重点防渗措施，严防污染物泄漏事故造	符合

			有害物质的单位应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染；入园企业应按规范强化地下水分区防渗等措施。园区及企业应按相关规范编制突发环境事件应急预案，建立完善突发环境事件应急响应机制。 （3.2）规划建立的中心生活区避开风险事故的影响范围。建立应急预案，编制化工工业园应急处理灾害事故的总体预案。鼓励开展有毒有害气体环境风险预警体系建设。 （3.3）园区内部及其周边地区建设以乔-灌-草相结合，并以乔木为主的种类多样、层次分明的新型生态工业园林式景观，以达到污染隔离防护与景观生态相融合效果；强化区域内绿地建设，增大绿化覆盖率。 2．建设用地污染重点管控区区域内执行以下管控要求： （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，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。	成土壤污染事故； ②新疆宝泰启程建材有限公司已按要求制定应急预案并与米东区化工工业园应急预案相联动； ③新疆宝泰启程建材有限公司按要求设置绿化区； ④本次项目利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内现有空地进行建设，新疆宝泰启程建材有限公司自建厂以来未发生过土壤污染事故，厂区用地不属于疑似污染地块； ⑤新疆宝泰启程建材有限公司按要求对厂区内土壤进行例行监测，根据自行监测报告，土壤环境质量满足相关标准要求； ⑥项目用地区域不属于高风险地块。	
		资源利用效率	1．化工工业园内执行以下管控要求： （4.1）园区不再增加煤炭的消耗量，现有用煤单位改扩建项目需通过提高煤炭的利用效率方式进行煤炭用量的内部平衡。 （4.2）合理配置能源结构，推广洁净煤、天然气等清洁能源，并充分利用华泰化工、乌石化等大企业的余热。 （4.3）加大能源梯级利用，发展热电冷三联产。 2．自治区地下水限采区区域内执行以下管控要求： （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。	①本次项目生产无需用热，无需消耗煤炭； ②项目生产能源消耗主要为电能，符合清洁生产要求； ③项目用水由园区供水管网提供，不涉及地下水开采。	符合

1.3.7.公众参与调查

根据《环境影响评价公众参与办法》中的有关规定，建设单位在环评编制单位的协助下通过网站及报纸等形式向公众告知项目的建设情况，根据公示及调查情况，项目公示期间未收到公众提出的反对意见。

1.4.关注的主要环境问题

根据本项目工程特点和项目周边环境现状，确定本次评价将重点关注以下环境问题：

（1）关注项目生产工艺流程及产污环节的分析，查明废气、废水、固废、噪声产排源强，以及对地下水、土壤的影响途径，分析环境风险源强；

（2）关注对改扩建前后废气的收集、处理和排放，预测评价废气对区域环境空气质量及环境敏感点的影响；

（3）关注废水排入厂区已建污水处理站的可行性；

（4）关注固体废物的收集、临时贮存及最终处理、处置的措施要求；

（5）结合环境风险源及周边环境敏感点的调查，分析预测项目环境风险影响程度，提出环境风险防范措施及应急预案要求；

（6）关注项目对厂区及周边地下水、土壤的影响途径和影响程度、范围等提出防渗、监测等措施要求；

（7）提出环境管理要求及日常监测计划。

1.5.环境影响报告主要结论

新疆宝泰启程建材有限公司40万t/a镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类和淘汰类范围，属于“鼓励类”，符合当前国家和地方产业政策及相关规划要求，选址合理；认真落实本评价提出的各项污染防治措施，强化环境管理、确保环保设施正常稳定运转，主要污染物可达标排放；在采取一系列风险防范措施后，环境风险可防可控；从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2.总则

2.1.编制依据

2.1.1.法律法规和政策

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

（2）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日起实施；

（3）《中华人民共和国水法》，根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国循环经济促进法》，自 2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（5）《中华人民共和国节约能源法》，自 2018 年 10 月 26 日修订并施行；

（6）《中华人民共和国环境保护税法》，2016 年 12 月 25 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国安全生产法（2021 年修订）》，自 2021 年 6 月 10 日起施行；

（8）《中华人民共和国突发事件应对法（2024 年修订）》，自 2024 年 11 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（11）《中华人民共和国防洪法》，2016 年 9 月 1 日起施行；

（12）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；

（13）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》，2018 年 6 月 16 日；

（14）中华人民共和国国务院令《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 21 日；

（15）《排污许可管理办法》，生态环境部令第 32 号，2024 年 4 月 1 日；

（16）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，自 2017 年 11 月 22 日起施行；

（17）《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部令 2015 年第 34 号，自 2015 年 6 月 5 日起施行；

（18）《危险化学品安全管理条例》，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

（19）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发〔2016〕81 号，自 2016 年 11 月 10 日起施行；

（20）《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》，国发〔2023〕24 号，2023 年 12 月 7 日；

（21）《地下水管理条例》（国务院令第 748 号），2021 年 11 月 1 日。

2.1.2.部门规章

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，中华人民共和国生态环境部令第 16 号；

（2）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2023 年 12 月 27 日；

（3）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号令，2019 年 1 月 1 日起实施；

（4）《国家危险废物名录（2025 版）》，中华人民共和国生态环境部令第 36 号，2024 年 11 月 26 日；

（5）原中华人民共和国环境保护部，“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，环发〔2014〕197 号，2014 年 12 月 30 日；

（6）原中华人民共和国环境保护部《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》，环环评〔2018〕11 号，2018 年 1 月 26 日；

（7）《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》，环发〔2013〕16 号，2013 年 1 月 22 日起实施；

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

77 号，2012 年 7 月 3 日；

（9）《污染源自动监控设施运行管理办法》，原国家环境保护总局令第 28 号，2008 年 5 月 1 日；

（10）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发〔2015〕178 号，2016 年 1 月 4 日印发；

（11）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办〔2014〕30 号，自 2014 年 3 月 25 日起施行；

（12）《全国安全生产专项整治三年行动计划》（2020 年 4 月）；

（13）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）；

（14）《危险废物转移管理办法》（2026 年修订）（2022 年 1 月 1 日起实施）；

（15）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号），2021 年 9 月 22 日；

（16）《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；

（17）《关于印发〈环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案〉的通知》（环办环评函〔2021〕277 号），2021 年 6 月 7 日；

（18）《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号），2022 年 12 月 23 日；

（19）《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气〔2023〕1 号），2023 年 1 月 3 日；

（20）《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），2025 年 4 月 16 日。

2.1.3.地方性法规、规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，2018 年 9 月 21 日；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日；

（3）《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》，2024 年

12 月 10 日；

（4）《新疆生态环境保护“十四五”规划》，2022 年 1 月 14 日；

（5）《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》，2021 年 6 月 3 日；

（6）《新疆环境保护规划（2018-2022 年）》；

（7）《新疆生态功能区划》，2005 年 8 月；

（8）《新疆水环境功能区划》，2003 年 12 月。

2.1.4.相关技术规范及技术导则

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（11）《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（13）《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）。

2.1.5.排污许可

（1）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），2018 年 2 月 8 日；

（2）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017 年 6 月 1 日；

（3）《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020），2020 年 2 月 28 日；

（4）《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（环境部公告 2021 年第 24 号），2021 年 6 月 9 日。

2.1.6.其他文件

（1）《新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目建议书》（2026 年 1 月）；

（2）《新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目环评委托书》（新疆宝泰启程建材有限公司，2026 年 5 月）；

（3）与项目有关的其他资料。

2.2.评价原则和评价目的

2.2.1.评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

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。

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。

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。

2.2.2.评价目的

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

（2）通过工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

（3）从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染

源及排放状况。

（4）通过分析和计算，预测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和总量控制要求。

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

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项目的环境可行性作出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

2.3.环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1.环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1　　建设项目环境影响因素识别矩阵表

影响源 / 要素		施工期				运营期			
		废气	废水	噪声	固废	废气	废水	噪声	固废
环境	大气环境	●☆↓□♧				●☆↓■♣			
	地表水环境						○☆↓■♣		○☆↓■♣
	地下水环境		○☆↓□♧				○☆↓■♣		○☆↓■♣
	声环境			●☆↑□♧				●☆↑■♧	
	土壤环境		●☆↓□♧		●☆↓□♧	●☆↓■♣	●☆↓■♣		●☆↓■♣
生态环境	物种								
	生境				☆	☆			
	生物群落								
	生态系统								
	生物多样性								
	生态敏感区								
	自然景观								
	自然遗迹								

注：●/○：直接/间接影响；★/☆：有利/不利影响；↑/↓：可逆/不可逆影响；■/□：长期/短期影响；♣/♧累积/非累积影响

由上表可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气、水环境、土壤环境，其次为声环境等。

2.3.2.评价因子筛选

根据本项目工程特征、环境影响的主要特征并结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，确定本次评价的评价因子，评价因子识别结果见表 2.3-2。

表 2.3-2　　本项目评价因子筛选一览表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、P ㎡.5、CO、O_3、TSP、NOx、HCl
	污染源评价	TSP、SO_2、NOx、HCl
	影响预测	TSP、SO_2、NOx、HCl
土壤环境	现状评价	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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘
	污染源评价	pH
	影响预测	pH
地表水环境	现状评价	/
	污染源评价	/
	影响预测	简单分析
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、总硬度、挥发酚、溶解性总固体、氯化物、氯化物、氰化物、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、碳酸根、重碳酸根、铅、汞、砷、铁、钾、钠、钙、镁、锰、六价铬、镉、总大肠菌群、菌落总数。
	污染源评价	氯化物、铁
	影响预测	氯化物、铁
声环境	现状评价	L_{Aeq}
	污染源评价	A 声级
	影响预测	L_{Aeq}
固体废物	影响分析	固废处置方式及最终排放去向。
生态环境	现状评价	--
	预测评价	--

2.4.生态环境影响评价等级的划分

2.4.1 大气环境影响评价等级划分

（1）工作分级确定方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价工作分级

方法，结合项目的初步工程分析结果，选取 PM_{10}、P ㎡.5、SO_2、氯化物、TSP 等特征污染物作为评价因子，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远影响距离 $D_{10\%}$。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。

$$P_i=（C_i/C_{oi}）\times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

表 2.4-1　　评价工作级别表

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）估算模型参数

本项目估算模型参数表见表 2.4-2，基本信息底图见图 2.4-1，项目大气基本信息图见图 2.4-2。

表 2.4-2　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	/
最高环境温度，℃		43.5
最低环境温度，℃		-42.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

（3）污染物排放参数

本项目为扩建项目，依据《〈环境影响评价技术导则 大气环境〉（HJ2.2-2018）常见问题及解答》（生态环境部环境工程评估中心/国家环境保护环境影响数值模拟

重点实验室，2021 年 2 月）：“对于改扩建项目，凡涉及排放特征发生变化的，应以本次改扩建所涉及工程的最终污染物排放量核算评价等级。对于现有工程排放量（包括排放方排放强度）不发生变化的，不参与评价等级的计算”，本项目对于依托现有工程排放源，以项目实施后各点源、面源最终污染物排放量核算评价等级，其他点源、面源以本项目新增污染物排放量核算评价等级。项目扩建后点源污染源参数见表 2.4-3 所示、面源污染源参数见表 2.4-4。

表 2.4-3　　本项目点源污染物排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度/℃	烟气流速 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）			
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	HCl
1	酸洗车间废气排放口（DA019）	-11	2	656	30	0.75	25	12014	2000	正常	--	--	--	0.1047
2	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	-39	-51	656	30	1.2	50	10586	2000	正常	0.007	0.2379	0.0368	0.0368
3	酸再生氧化铁粉收集废气排放口（DA021）	37	39	656	28	1.2	25	8098	2000	正常	--	--	0.0145	--
4	反应釜泄压排空废气排放口（DA027）	6	-13	656	15	0.5	40	5000	4800	正常	--	0.165	--	0.014

表 2.4-4　　本项目面源无组织源强排放参数

编号	污染源名称	中心坐标/m		面源宽度/m	面源长度/m	面源角度	有效高 He/m	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y					NO_2	TSP	HCl
1	酸洗车间	4	-20	25	200	0	9	--	--	0.1058
2	酸再生车间（含酸碱房）	40	48	12	58	0	9	--	0.0487	--
3	废酸资源化利用车间	4	-21	12	13	0	9	0.0056	0.0000167	0.0023

（4）估算结果及评价工作级别确定

依据估算模型（AERSCREEN）预测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5　　估算模式计算结果

序号	污染物	污染源		C_{max}（mg/m^3）	P_{max}（%）	$D_{\%10}$（m）	评价等级	
1	SO_2	点源	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	0.001052	0.21	0	三级	二级
2	NO_2	点源	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	0.035767	17.88	1600	一级	一级
3		点源	反应釜泄压排空废气排放口（DA027）	0.095802	47.90	1175	一级	
4		面源	废酸资源化利用车间	0.009241	4.62	0	二级	

序号	污染物	污染源		C_{max}（mg/m³）	P_{max}（%）	$D_{\%10}$（m）	评价等级	
5	PM_{10}	点源	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	0.005533	1.23	0	二级	二级
6		点源	酸再生氧化铁粉收集废气排放口（DA021）	0.002681	0.6	0	三级	
7	氯化氢	点源	酸洗车间废气排放口（DA019）	0.13388	26.78	2300	一级	一级
8		点源	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	0.005534	11.07	1075	一级	
9		点源	反应釜泄压排空废气排放口（DA027）	0.008099	16.2	550	一级	
10		面源	酸洗车间	0.04349	86.98	2775	一级	
11		面源	废酸资源化利用车间	0.003795	7.59	0	二级	
12	TSP	面源	酸再生车间（含酸碱房）	0.056411	6.27	0	二级	二级
13		面源	废酸资源化利用车间	0.00002	0.002	0	三级	

根据表2.4-5中估算模式计算结果，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本次大气环境评价工作等级为一级。

2.4.2 水环境影响评价等级划分

（1）地表水评价等级划分

本项目地处新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，项目冷却水循环使用、碱液喷淋塔废水回用于生产，不外排。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目按三级 B 评价。依据 HJ2.3-2018，本次环评仅对项目废水处理措施合理性进行分析。水污染影响型建设项目评价等级判定见表2.4-6。

表 2.4-6　　水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m³/d）；水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--
注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算		

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/（无量纲）
排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。 注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。 注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。 注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。 注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。 注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m^3/d，评价等级为二级。 注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。 注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。 注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。		

（2）地下水评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目自产废酸利用属于“μ 城镇基础设施及房地产--151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用--全部”，工程类型属于Ⅰ类，水处理剂生产属于“L 石化、化工”-“85、基本化学原料制造；专用化学品制造”，工程类型属于Ⅰ类；再根据地下水环境敏感程度分级表 2.4-7，建设项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，规划用地性质为工业用地，项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区等敏感区，因此本项目所在区域地下水环境敏感程度属于不敏感。

表 2.4-7　　地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
	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	上述地区之外的其他地区。
注：a “环境敏感区”系指《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。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-8。

表 2.4-8 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

综上所述，判定本项目地下水评价等级为二级。

2.4.3 声环境影响评价等级划分

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中判据可知：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目处于声环境功能 3 类区，因此噪声环境影响评价工作等级为三级，具体等级判定见表 2.4-9。

表 2.4-9 环境噪声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 敏感目标噪声级增高量	受噪声影响 范围内的人口数量
三级评价标准判据	3、4 类地区或	3dB（A）以下（不含 3dB（A））且	变化不大
本项目	3 类区	小于 3dB（A）	变化不大
评价等级	三级评价		

2.4.4 土壤环境影响评价等级划分

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及分类注释，拟建项目为本项目为基础化学原料制造以及专用化学产品制造，应划定为 C 制造业-26 化学原料和化学制品制造业。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“制造业”-“石油、化工”-“化学原料

和化学制品制造”，项目类别属于 I 类。

根据实际调查，本项目厂址周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院及其他土壤环境敏感目标。依据污染影响型环境敏感程度分级表 2.4-10 判定拟建项目周边土壤环境敏感程度为不敏感。

本项目为扩建项目，涉及的占地主要为本次拟建区域以及依托现有工程酸碱房，占地面积约 441.625 ㎡（0.0442h ㎡），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）拟建项目占地规模判定为小型（＜5h ㎡）。

表 2.4-10　　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。
不敏感	其他情况。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-11。

表 2.4-11　　污染影响型评价工作等级分级表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	Ⅰ类项目			Ⅱ类项目			Ⅲ类项目		
	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									

综上所述，判定本项目土壤评价等级为二级。

2.4.5 生态环境影响评价等级划分

依据《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”，本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，项目所处区域属于已批准规划环评的产业园区

内且项目符合规划环评要求，同时属于不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此本次环评针对生态环境不再确定评价等级，进行生态影响简单分析。

2.4.6 风险环境影响评价等级划分

（1）划分标准

依据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.4-12 确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.4-12　　评价工作级别划分表

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

（2）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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）。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+.....\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1、q_2.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1、Q_2.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：① 1≤Q＜10；② 10≤Q＜100；③Q≥100。

项目涉及的突发性环境事件风险物质调查情况见表 2.4-13。

表 2.4-13　　项目主要环境风险物质量调查表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量q_n/t	临界量Q_n/t	危险物质Q值
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	248.12	7.5	33.083
2	亚硝酸钠	7632-00-0	4.0	50（健康危险急性毒性物质（类别 3）	0.08
3	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
注：①HCl含量5.56%的废酸储罐有1座，容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约14.24t； ②31%盐酸储罐2座，每座容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约177.29t； ③18%再生盐酸储罐1座，容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约48.78t； ④2座24.8m³反应釜，混合酸液盐酸质量分数约7%，充装率80%，37%盐酸最大存在量约7.81t。					

由上表可知，本项目危险物质存在量与临界量比值 Q 为 33.16304。

（2）评价等级判定

本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4；大气环境为中度敏感区（E2），地表水环境为环境低度敏感区（E3），地下水环境为中度敏感区（E2），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势划分为Ⅱ级。因此，本项目环境风险评价等级为三级。评价工作等级划分见表 2.4-14。

表 2.4-14　　评价工作级别划分表

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：地表水风险评价等级为简单分析，大气环境风险、地下水风险评价等级为三级。

2.5.生态环境影响评价范围的确定

2.5.1.大气环境影响评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本次大气环境评价工作等级为一级。确定本项目大气环境影响评价范围为所排放污染物 D10%最远的范围，根据预测估算结果，为酸洗车间排放的氯化氢，D10%距离为 2775m，根据导则规定，本次评价范围确定为以厂址中心为中心，边长为 5.6km 的矩形区域。

大气环境影响评价范围图见图 2.5-1。

2.5.2.地下水环境影响评价范围的确定

依据项目区域水文地质资料可知，本项目区域地下水大体由东北-西南方向流动。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合区域地下水的补径排条件调查，本项目地下水环境影响评价等级为二级。本次建设项目地下水环境影响评价范围采用公式计算法确定，计算公式如下：

$$L=\alpha \cdot K \cdot I \cdot T/ne$$

其中：L——下游迁移距离（m）；

α——变化系数，α≥1，一般取 2；

K——渗透系数（m/d），根据 HJ610-2016 附录 B 中渗透系数经验值表，项目所在地含水层的渗透系数取 5m/d；

I——水力坡度，根据规划区域水文地质资料可知，项目区域地下水水力坡度为 13‰。

T——质点迁移天数，取值 5000d；

n_e——有效孔隙度，依据水文地质资料取 0.23。

通过对项目区域开展的专项水文地质勘查工作的资料收集获取了公式计算法的相关参数，其中变化系数α取 2；评价区的渗透系数平均值为 5m/d；评价区的水力坡度为 13‰；质点迁移天数 T 取值为 5000d；有效孔隙度 ne 为 0.23。

经计算，质点下游迁移距离约为 2826.087m。本建设项目区位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，项目所在区域的地下水径流趋势为自东南向西北。本项目结合导则公式法及项目所处的环境条件，所确定地下水调查评价范围：以厂址为中心，厂区上游方向（东南）1500m，左右两侧各 1500m，下游方向（西北）3000m 的区域，总面积 13.5k ㎡，包括地下水流向的上游、下游和侧向范围。

地下水环境影响评价范围图见图 2.5-2。

2.5.3.声环境影响评价范围的确定

根据评价区域周围环境特点及厂区噪声源分布，确定噪声环境影响评价范围为项目区场界外200m范围内，见图2.5-2。

2.5.4.土壤环境影响评价范围的确定

本项目土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目评价范围为占地范围外0.2km范围内。见图2.5-2。

2.5.5.生态环境影响评价范围的确定

本项目生态评价等级为简单分析，因此本次环评不再设生态评价范围。

2.5.6.环境风险影响评价范围的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气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）规定，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km，因此，本次大气环境风险评价范围为距厂区边界 3km 范围。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：本项目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	本项目地下水环境风险评价等级为三级，参照 HJ610 确定，地下水环境风险评价范围为：以厂址为中心，厂区上游方向（东南）1000m，左右两侧各 1000m，下游方向（西北）2000m 的区域，总面积 6k ㎡。

2.5.7.评价范围汇总

项目确定各要素评价范围汇总见表2.5-2。

表 2.5-2　各环境要素评价范围汇总一览表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	以厂址为中心，边长为 5.6km 的矩形区域
2	地表水	不设评价范围
3	地下水	以厂址为中心，向厂区上游方向（东南）1500m，左右两侧各 1500m，下游方向（西北）3000m 的区域，总面积 13.5k ㎡。
4	土壤	占地范围外 200m 范围内
5	声环境	项目区场界外 200m 范围内
6	生态	不设评价范围

7	环境风险	大气	本项目大气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）规定，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km，因此，本次大气环境风险评价范围为距厂区边界 3km 范围。
		地表水	参照地表水环境评价范围：本项目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。
		地下水	本项目地下水环境风险评价等级为三级，参照 HJ610 确定，地下水环境风险评价范围为：以厂址为中心，厂区上游方向（东南）1000m，左右两侧各 1000m，下游方向（西北）2000m 的区域，总面积 6k ㎡。

2.6.环境保护目标的确定

评价区域内无重点保护单位和珍稀动植物资源，无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标。根据工程性质和周围环境特征，评价范围内主要环境保护目标见表 2.6-1、图 2.6-1。

表 2.6-1　　评价区域主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
		东经	北纬						
空气环境	永鑫职业培训学校	****	****	在校师生	约 300 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区	西侧	约 1526m	GB3095-2026 中二级标准
	乌鲁木齐市铁厂沟工商所	****	****	公职人员及办事人员	约 50 人		西侧	约 1400m	
	铁厂沟镇人民政府	****	****	公职人员及办事人员	约 300 人		西侧	约 1666m	
	瑞兴社区居委会	****	****	公职人员及办事人员	约 100 人		东南侧	约 974m	
	瑞成社区	****	****	公职人员及办事人员	约 100 人		东南侧	约 1900m	
	铁厂沟镇派出所	****	****	公职人员及办事人员	约 50 人		东南侧	约 2930m	
	东工村	****	****	居民	约 5500 人		西北侧	约 2200m	
	大草滩村	****	****	居民	约 600 人		东北侧	约 3892m	
地下水环境	本项目评价范围内的地下水潜水含水层			地下水环境	区域监测井	--	--	--	地下水水质不受本项目影响
声环境	评价范围内无声环境敏感目标	占地范围内、外		声环境背景		3 类声环境功能区	--	--	GB3096-2008 表 1 中 3 类区标准限值
土壤环境	项目评价范围内的土壤			土壤环境		--	--	--	GB36600-2018 中筛选值标准
环境风险	本项目评价范围内的地下水潜水含水层			地下水环境	区域监测井	--	--	--	不受环境风险事故的明显影响

2.7 环境影响评价标准的确定

2.7.1 环境功能区划

（1）环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的环境空气质量功能区分类，项目区所在区域环境空气功能为二类区，故本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区标准。

（2）地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于工业用水，区域地下水环境功能为Ⅲ类，故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类区标准。

（3）声环境功能区划

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，本项目声环境功能区划属于3类声环境功能区。

（4）生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于“Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区--Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区--27．乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）及关于印发《新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知（新水水保〔2019〕4 号），本项目所在乌鲁木齐市属于 II_2 天山北坡诸小河流流域重点治理区。

2.7.2 环境质量标准

（1）大气环境

项目所在地位于环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、P ㎡.5、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准，氯化氢执行

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，具体标准值见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准一览表

序号	评价因子	平均时段及标准值（μg/m³）			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准
2	NO_2	200	80	40	
3	CO	10mg/m³	4mg/m³	/	
4	PM_{10}	/	120	60	
5	P ㎡.5	/	60	30	
6	O_3	200	160（8 小时均值）	/	
7	NOx	250	100	50	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 二级标准
8	HCl	50	15	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值

（2）地下水

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油类参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.7-2。

表 2.7-2 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值	序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5	14	铜	mg/L	≤1.00
2	总硬度	mg/L	≤450	15	锌	mg/L	≤1.00
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	16	铅	mg/L	≤0.01
4	氯化物	mg/L	≤1.0	17	镉	mg/L	≤0.005
5	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	≤3.0	18	铁	mg/L	≤0.3
6	氯化物	mg/L	≤250	19	锰	mg/L	≤0.10
7	硫酸盐	mg/L	≤250	20	钠（钠离子）	mg/L	≤200
8	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	21	钙离子	mg/L	/
9	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	22	钾离子	mg/L	/
10	氨氮	mg/L	≤0.50	23	镁离子	mg/L	/
11	六价铬	mg/L	≤0.05	24	碳酸根	mg/L	/

序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值	序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值
12	挥发酚	mg/L	≤0.002	25	重碳酸根	mg/L	/
13	氰化物	mg/L	≤0.05	26	石油类	mg/L	≤0.05

（3）声环境

项目区声环境功能区划为 3 类区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类环境噪声限值，具体标准值见表 2.7-3。

表 2.7-3　　声环境质量标准

标准名称及级（类）别	项目	标准值		
		单位	数 值	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值中 3 类区限值	功能区类别	dB（A）	昼间	夜间
	3 类		65	55

（4）土壤

本次评价土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。具体标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4　GB 36600-2018 第二类用地筛选值　单位：mg/kg

序号	标准项目	建设用地风险筛选值	序号	标准项目	建设用地风险筛选值
		第二类用地			第二类用地
1	砷	60	23	三氯乙烯	2.8
2	镉	65	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
3	铬（六价）	5.7	25	氯乙烯	0.43
4	铜	18000	26	苯	4
5	铅	800	27	氯苯	270
6	汞	38	28	1,2-二氯苯	560
7	镍	900	29	1,4-二氯苯	20
8	四氯化碳	2.8	30	乙苯	28
9	氯仿	0.9	31	苯乙烯	1290
10	氯甲烷	37	32	甲苯	1200
11	1,1-二氯乙烷	9	33	间/对二甲苯	570
12	1,2-二氯乙烷	5	34	邻二甲苯	640
13	1,1-二氯乙烯	66	35	硝基苯	76
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	36	苯胺	260
15	反-1,2-二氯乙烯	54	37	2-氯酚	2256
16	二氯甲烷	616	38	苯并[a]蒽	15
17	1,2-二氯丙烷	5	39	苯并[a]芘	1.5

序号	标准项目	建设用地风险筛选值	序号	标准项目	建设用地风险筛选值
		第二类用地			第二类用地
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	40	苯并[a]荧蒽	15
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	41	苯并[k]荧蒽	151
20	四氯乙烯	53	42	䓛	1293
21	1,1,1-三氯乙烷	840	43	二苯并[a]蒽	1.5
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	44	茚并[1,2,3,-cd]芘	15

2.7.3 污染物排放标准

（1）废气

① 施工期大气污染物排放标准

本项目施工期无组织扬尘排放执行《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T 030-2022）中无组织排放监控浓度限值要求。具体见表 2.7-5。

表 2.7-5 《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T 030-2022）

控制项目	排放限值（μg/m³）	施工阶段	监测周期
PM_{10}	120	拆除阶段、土石方阶段	1h
	80	结构阶段、装修阶段等	

② 运营期大气污染物排放标准

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，属于“乌-昌-石”大气联防联控重点控制区（项目与“乌-昌-石”大气联防联控区位置关系见图 2.7-1），本次改扩建后，现有工程酸再生铁粉收集粉尘以及现有工程酸再生焙烧、储罐呼吸废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢有组织排放执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 大气污染物特别排放限值；本次项目聚氯化铁生产反应釜泄压废气氯化氢、NOx 有组织排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求。由于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中氯化氢排放要求严于《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单，因此厂界无组织氯化氢排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，由于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）未对无组织颗粒物、氮氧化物作出要求，且从严执行，因此厂界颗粒物、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。具

体数值见表 2.7-6。

表 2.7-6　　运营期大气污染物排放标准

项目	控制污染源	污染物名称	排放限值（mg/m³）	来源
现有工程酸洗	酸洗机组	HCl	15	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3
现有工程酸再生焙烧废气	热处理炉	颗粒物	15	
		SO_2	150	
		NOx	300	
现有工程酸储罐呼吸、酸再生焙烧废气	废酸再生	HCl	30	
生产工艺有组织排放废气	无机氯化合物及氯酸盐工业	氯化氢	20	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求
	所有	氮氧化物	100	
厂界无组织排放废气	除硫化合物及硫酸盐工业、无机氰化合物工业外	氯化氢	0.05	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值
	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	周界外浓度最高点	氮氧化物	0.12	

（2）废水

项目成品检测废水及碱液喷淋废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。厂区已建污水处理站废水排放标准执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 标准要求，本次废水排放应执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 1 水污染物排放限值标准要求，综合两个标准限制要求，取严执行，经对比，《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 标准要求严于《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 1 水污染物排放限值标准，因此，最终废水排放标准执行《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）标准要求。具体指标见下表 2.7-7。

表 2.7-7　　废水排放标准一览表

序号	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表2	
1	pH	6~9
2	COD	200
3	SS	100
4	氨氮	15

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。噪声排放标准见表 2.7-8。

表 2.7-8　　噪声排放标准限值

标准	时期	单位	时段	限值
《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值	施工期	dB（A）	昼间	70
			夜间	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准限值	运营期		昼间	65
			夜间	55

（4）固废

一般工业固体废物贮存及管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关标准；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准。

3.建设项目工程分析

3.1 现有工程分析

3.1.1 现有工程环保手续履行情况

新疆宝泰启程建材有限公司成立于 2019 年 1 月 21 日，注册地位于新疆乌鲁木齐市米东区石化南路 1888 号。2012 年 4 月，新疆会兴超越建材有限公司委托新疆化工设计研究院编制完成《新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目环境影响报告书》，2012 年 6 月 27 日，原新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环评价函〔2012〕637 号”文对该项目环境影响报告书进行了批复。2018 年，新疆会兴超越建材有限公司更名为新疆前进腾瑞建材有限公司，2020 年新疆宝泰启程建材有限公司以法拍形式拍得该企业及其旗下产业，产业接收后，新疆宝泰启程建材有限公司对新疆前进腾瑞建材有限公司（原新疆会兴超越建材有限公司）现有厂区建设内容及环保手续进行梳理，根据新疆宝泰启程建材有限公司梳理内容，厂区内建设内容有：①2 条热镀铝锌钢板、彩涂板生产线，配套 1 条奥地利鲁斯纳喷雾焙烧法酸再生生产线，年产 40 万 t 热镀铝锌钢板，并用热镀铝锌钢板中的 30 万 t 生产为彩涂板，副产品年产 18%再生盐酸约 1586.51t/a，氧化铁粉约 629.97t/a；②2 条镀锌生产线，并对镀铝锌镀层技术进行了升级改造，年产镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢 40 万吨；③8 条制管生产线，年产 15 万吨市政装饰高频异型管，依托已建酸再生生产线生产副产品 18%再生盐酸约 1269.21t/a，氧化铁粉约 503.98t/a；④生产配套建设有 2 台 10t/h 燃气锅炉；⑤生活配套建设有 1 台 1t/h、2 台 2t/h 的燃气锅炉，并配套建设有其他附属设施。

根据调查内容，新疆宝泰启程建材有限公司发现厂区内现有建设内容取得环评批复文件的内容仅为 2 条热镀铝锌钢板、彩涂板生产线的“新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”，建设内容包含 2 条热镀铝锌钢板、彩涂板生产线以及配套的 1 条奥地利鲁斯纳喷雾焙烧法酸再生生产线，其他建设内容及附属设施均未办理相关环评手续，已收到原乌鲁木齐市米东区环境保护局行政处罚决定书并按惩罚内容缴纳了罚款，因此，新疆宝泰启程建材有限公司根据梳理内容，逐步完善了厂区内已建内容的各项环保手续，具体手续办理情况如下：

2021 年 11 月，为已建的生产用配套燃气锅炉补办环评手续，并于 2021 年 11 月

16 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于新疆宝泰启程建材有限公司配套燃气锅炉建设项目环境影响报告表的批复》（乌环评（米）审〔2021〕44 号）。于 2023 年 8 月 5 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司配套燃气锅炉建设项目竣工环境保护验收意见》。

2022 年 12 月 28 日，新疆宝泰启程建材有限公司组织召开了“新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”竣工环境保护现场验收会并取得了《新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目竣工环境保护验收意见》。

2023 年 6 月，对已建的“40 万 t 镀锌生产线项目”补做环评，开展《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》编制工作，并于 2023 年 12 月 18 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于对镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书的批复》（乌环评审〔2023〕79 号）。于 2024 年 5 月 17 日，组织召开“镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目”竣工环境保护现场验收会，并取得《新疆宝泰启程建材有限公司镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目竣工环境保护验收意见》。

2023 年 9 月，对已建的“8 条制管生产线”补做环评，并于 2023 年 10 月 13 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目环境影响报告表的批复》（乌环评（米）审〔2023〕47 号）。于 2024 年 5 月 17 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目竣工环境保护验收意见》。

2024 年 4 月 26 日召开“新疆宝泰启程建材有限公司废水总排口水质在线设备比对验收项目”竣工环境保护验收会，并取得竣工环境保护验收意见，完成水质在线设备比对自主竣工环境保护验收工作。

2024 年 7 月 4 日，取得《新疆宝泰启程建材有限公司铁红仓顶增设除尘器及脱脂工序处理设施改造项目环境影响登记表》，对现有除尘设施进行升级改造，备案号：202465010900000074。

2024 年 7 月，为已建的生活用配套燃气锅炉补办环评手续，并于 2024 年 7 月 19 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于新疆宝泰启程建材有限公司新增配套燃气锅炉项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2024〕135 号），于 2025 年 1 月 16 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司新增配套燃气锅炉项目竣工环境保护验收意见》。

2025 年 5 月，对“年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目”进行前处理技改，委托新疆森火环境科技有限公司开展《年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表》编制工作，并于 2025 年 6 月 12 日取得乌鲁木齐市生态环境局《关于年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表的批复》（乌环评审〔2025〕110 号），于 2025 年 11 月 25 日完成自主竣工环境保护验收并取得《新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目竣工环境保护验收意见》。

2024 年 4 月 26 日，取得最新《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》，备案编号：650109-2021-108-L（2024.4.26 修订）。

2025 年 10 月更新申领了排污许可证，许可证编号：91650109MA7882FCXJ002P。

现有工程环保手续履行情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1　现有已建工程环保手续履行一览表

序号	项目	文件名称	文号	时间	备注	
1	环境影响评价执行情况	新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目环境影响报告书	/	2012.4	新疆化工设计研究院编制	40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目环评手续
		关于新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目环境影响报告书的批复	新环评价函〔2012〕637 号	2012.6.27	原新疆维吾尔自治区环境保护厅	
		新疆宝泰启程建材有限公司配套燃气锅炉建设项目环境影响报告表	/	2021.11	新疆广清源环保技术有限公司	配套生产锅炉补办环评手续
		关于新疆宝泰启程建材有限公司配套燃气锅炉建设项目环境影响报告表的批复	乌环评（米）审〔2021〕44 号	2021.11.16	乌鲁木齐市生态环境局	
		铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书	/	2023.10	乌鲁木齐天之宇环保科技有限公司	40 万 t 镀锌生产线项目补办环评手续
		关于对镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书的批复	乌环评审〔2023〕79 号	2023.12.18	乌鲁木齐市生态环境局	
		新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目环境影响报告表	/	2023.9	新疆明瑞科杰工程咨询有限公司	15 万吨市政装饰高频异型管技改项目补办环评手续
		关于新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目环境影响报告表的批复	乌环评（米）审〔2023〕47 号	2023.10.13	乌鲁木齐市生态环境局	
		新疆宝泰启程建材有限公司铁红仓顶增设除尘器及脱脂	备案号：20246501090	2024.7.4	乌鲁木齐市生态环境局	铁红仓顶增设除尘器及

序号	项目	文件名称	文号	时间	备注	
		工序处理设施改造项目环境影响登记表	0000074		米东区分局	脱脂工序处理设施改造项目环评手续
		新疆宝泰启程建材有限公司新增配套燃气锅炉项目环境影响报告表	/	2024.6	新疆华风科技有限公司	生活用配套燃气锅炉补办环评手续
		关于新疆宝泰启程建材有限公司新增配套燃气锅炉项目环境影响报告表的批复	乌环评审〔2024〕135 号	2024.7.19	乌鲁木齐市生态环境局	
		年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表	/	2025.5	新疆森火环境科技有限公司	年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环评手续
		关于年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目环境影响报告表的批复	乌环评审〔2025〕110 号	2025.6.12	乌鲁木齐市生态环境局	
2	突发环境事件应急预案制定情况	新疆宝泰启程建材有限公司突发环境事件应急预案	/	2024.4	新疆宝泰启程建材有限公司修编	
		企事业单位突发环境事件应急预案备案表	备案编号：650109-2021-108-L（2024.4.26 修订）	2024.4.26	乌鲁木齐市生态环境局米东区分局备案	
3	排污许可执行情况	排污许可证	证书编号：91650109MA7882FCXJ002P	2024.6.4	乌鲁木齐市生态环境局	首次发证
				2025.10.11		重新申请
4	竣工环境保护验收	新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目竣工环境保护验收意见	/	2022.12.28	自主验收	40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目
		新疆宝泰启程建材有限公司配套燃气锅炉建设项目竣工环境保护验收意见	/	2023.8.5	自主验收	配套生产锅炉
		新疆宝泰启程建材有限公司废水总排口水质在线设备比对验收项目竣工环境保护验收意见	/	2024.4.26	自主验收	水质在线设备比对验收
		新疆宝泰启程建材有限公司镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目竣工环境保护验收意见	/	2024.5.17	自主验收	40 万 t 镀锌生产线项目
		新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管技改项目竣工环境保护验收意见	/	2024.5.17	自主验收	15 万吨市政装饰高频异型管技改项目
		新疆宝泰启程建材有限公司新增配套燃气锅炉项目竣工环境保护验收意见	/	2025.1.16	自主验收	配套生活锅炉

序号	项目	文件名称	文号	时间	备注	
		新疆宝泰启程建材有限公司年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目竣工环境保护验收意见	/	2025.11.25	自主验收	年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目

3.1.2 现有工程项目组成

新疆宝泰启程建材有限公司现有工程主要建设有 2 条酸洗生产线、2 条热镀铝锌钢板生产线、2 条彩涂板生产线、1 条镀锌商品卷生产线、1 条中宽带镀锌带钢生产线、8 条市政装饰高频异型管生产线，主要包括酸洗车间、酸再生车间、轧机车间、镀铝锌车间、彩涂车间、制管车间以及公用工程和辅助设施组成，配套 1 条酸再生生产线、1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉用于生产供汽，1 台 1t/h 燃气热水锅炉用于员工洗浴，2 台 2t/h 燃气供暖锅炉（一用一备）用于宿舍及食堂供热。

现有工程已建工程由主体工程、公辅工程、环保工程、储运工程组成，依据新疆宝泰启程建材有限公司现有实际运行情况编写，现有工程项目组成见表 3.1-2。

表 3.1-2　　现有工程项目组成一览表

类别	单项工程	现有工程建设内容
主体工程	原料酸洗车间	建筑面积 4410 ㎡，建设有 2 条酸洗生产线，1 条用于热镀铝锌钢板生产，1 条用于高频异型管生产。
	轧机车间	建筑面积 13932 ㎡，建设有 2 条热镀铝锌钢板生产线，年产 40 万吨热镀铝锌钢板，含 2 台轧机。
	镀铝锌车间	建筑面积 7482 ㎡，建设有 1 条镀锌商品卷生产线、1 条中宽带镀锌带钢生产线，年产 40 万吨镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢。
	彩涂车间	建筑面积 16218 ㎡，建设有 2 条彩涂板生产线，年产 30 万吨热镀铝锌彩涂板。
	酸再生车间	建筑面积 630 ㎡，设置有 1 套奥地利鲁斯纳喷雾焙烧法酸再生装置，将酸洗产生的废酸及酸雾吸收塔的吸收液加工生成 18%新酸
	制管车间	建筑面积 11400 ㎡，建设有 8 条制管生产线及其配套设施，年产 15 万吨市政装饰高频异型管
储运工程	露天原料区	建筑面积 3240 ㎡，位于酸洗车间南侧，用于堆放热轧带钢。
	酸碱房	建筑面积 260 ㎡，主要为储罐区，共建设有 6 座储罐，每座容积 115m^3。用于存储片碱及废酸以及处理后的再生酸，目前 1 座用作应急水罐，2 座存储废酸，1 座存储再生酸（18%盐酸），2 座存储新酸（31%盐酸）。
	辅助材料库房	建筑面积 200 ㎡，用于五金、纸筒等辅助材料存放。
	31%盐酸储罐（新酸）	位于酸碱房内，2 座，容积 115m^3/座
	废盐酸储罐	位于酸碱房内，2 座，容积 115m^3/座
	再生酸储罐	位于酸碱房内，1 座，容积 115m^3

类别	单项工程	现有工程建设内容	
	成品库房	建筑面积 6426 ㎡，用于热镀铝锌、镀锌等生产成品储存。	
	管库	1 栋，钢结构，位于制管车间内西北侧，长 95 米，宽 50 米，高 15 米，面积 4750 平方米，用于市政装饰高频异型存放成品。	
	模具室	1 间，位于机修室东南侧，占地面积 18 平方米，用于存储模具	
公辅工程	空压机房	建筑面积 50 ㎡，6 台 8m³/min 螺旋式空压机。	
	软水站	建筑面积 50 ㎡，采用反渗透工艺，处理能力为 80m³/h	
	燃气锅炉房	建筑面积 840 ㎡，设 2 台 10t/h 燃气锅炉，已拆除 1 台不再使用。	
	办公楼	建筑面积约 1370 ㎡	
	宿舍楼	建筑面积约 1850 ㎡，含餐厅	
	应急水罐	位于酸碱房内，1 座，容积 115m3	
环保工程	废气	1#镀锌脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排入大气。
		2#镀锌脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排入大气
		1#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA003）排入大气
		2#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA004）排入大气
		1#退火炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA005）排入大气
		2#退火炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA006）排入大气
		2#彩涂脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA007）排放
		1#彩涂脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA008）排放
		制管焊接切割废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA009）排入大气
		3#镀锌脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA010）排入大气
		3#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA011）排入大气
		4#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA012）排入大气
		3#退火炉尾气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA013）排入大气
		4#退火炉尾气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA014）排入大气
		1#焚烧炉废气	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA015）排入大气
		2#焚烧炉废气	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA016）排入大气
		2#冷轧废气	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA017）排入大气
		1#冷轧废气	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA018）排入大气

类别	单项工程	现有工程建设内容	
		酸洗车间废气	主要污染物为氯化氢，经三级碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排入大气
		酸再生焙烧炉废气	主要污染物为氯化氢、颗粒物、SO_2、NO_x，尾气经水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米的排气筒（DA020）排入大气
		酸再生铁粉收集废气	主要污染物为颗粒物，经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放
		异型管冷轧油雾废气	主要污染物为油雾，废气经油雾净化器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA022）排入大气
		生产锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 18 米高排气筒（DA023）排入大气
		燃气热水锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA024）排入大气
		1#供暖锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA025）排入大气
		2#供暖锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15 米高排气筒（DA026）排入大气
	废水	生产废水：酸性废水、浓含油废水、碱性稀含油废水、车间地面冲洗废水、软水站污水、冷却水循环系统排水、喷淋塔废水	建设有 1 座污水处理站，建筑面积 1520 ㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m^3/d。各废水经预处理后排入厂区内污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。
		锅炉废水、生活污水	直接排入园区下水管网，进入米东区化工工业园污水处理厂处理。
	噪声治理		选用低噪声设备、基础减振及厂房隔声
	固废	一般工业固废	已建设有 1 座建筑面积 2500 ㎡的一般工业固体废物暂存间，最大贮存能力 20000t。 废边角料，经检查不合格的钢板等废品去向交由废钢材回收利用； 金属颗粒、氧化铁粉、焊渣，集中收集至一般固废堆存点暂存，定期外售资源回收公司综合利用； 除尘器收尘灰，除尘器收尘即清即运，外售给物资回收企业； 热浸镀锌浮渣：金属表面热浸镀锌处理（未加铅且不使用助镀剂）过程中锌锅内产生的锌浮渣，收集后暂存于一般固废堆存点后外售给物资回收企业。
		危险废物	项目厂区内已建设有 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废

类别	单项工程	现有工程建设内容	
			处置合同。 油漆渣、废润滑油、废钝化剂桶、废油桶、废漆桶等沾染性废物、水在线站房实验废液、废污泥、酸洗槽渣、废锌尘、废切削液、废轧制油、废机油桶、废液压油、检测废液，暂存于危险废物贮存库，委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置； 废盐酸，回收暂存于废盐酸储罐，通过酸再生焙烧炉处理后回用于酸洗工序。
	风险防范		现有工程按要求设置分区防渗措施，储罐区设置有围堰，围堰长 21m、宽 12m、高 0.75m，并按要求设置复合防渗结构，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s，围堰收集的事故泄漏酸液可泵入罐区内设置的应急空罐（容积 115m^3）进行收集；2 座危废贮存库按要求设置环氧树脂防渗层，渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s，设置有导流沟；污水处理站设置有事故池（容积 1000m^3）及配套泵、管线，可收集事故时产生的大量废液、废水，事故废液、废水可进入污水处理站处理达标后排放。厂区内按要求设置有灭火器、消防栓、应急堵漏材料以及应急桶，根据已备案的突发环境事件应急预案中应急资源调查报告，应急物资满足厂区应急需求。

备注：各排气筒编号为排污许可证编号。

3.1.3 现有工程原辅材料

现有工程热镀铝锌钢板、镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢、热镀铝锌彩涂板、高频异型管生产过程中使用的原辅材料主要为热轧带钢、锌锭、铝锭、硅粉、盐酸、NaOH 片碱、防锈油、液压油、液氨、油漆、稀释剂、轧机轧制油、无铬钝化液等，现有工程主要原辅材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3　现有工程主要原辅材料及燃料动力消耗一览表

序号	名称		消耗量	备注
原辅材料				
1	镀铝锌钢板、镀铝锌彩涂板	热轧带钢	41 万 t/a	外购
2		锌锭	3520t/a	外购
3		铝锭	4372t/a	外购
4		硅粉	128t/a	外购
5		31%盐酸（新酸）	1000t/a	外购
6		18%再生盐酸	1637.22t/a	酸再生装置自产
7		NaOH 片碱	12t/a	废气处理设施药剂
8		防锈油	0.5t/a	外购
9		液压油	11.4t/a	外购
10		液氨	303.15t/a	外购
11		油漆	412.5t/a	外购

序号	名称		消耗量	备注
原辅材料				
12		稀释剂	88.2t/a	外购
13		轧机轧制油	25.3t/a	外购
14		无铬环保型钝化液	11t/a	外购
21	镀锌商品卷、中宽带镀锌带钢	冷轧冷硬卷	20 万 t/a	外购
22		冷轧裁剪料	12 万 t/a	外购
23		锌锭	3200t/a	外购
24		NaOH 片碱	13t/a	废气处理设施药剂
25		无铬环保型钝化液	4t/a	外购
26		液压油	1.5t/a	外购
27		液氨	80t/a	外购
31	异型管	轧机轧制油	4t/a	外购
32		液压油	0.4t/a	外购
33		带钢	12t/a	外购
34		工业肥皂	0.6t/a	外购
35		焊条	0.3t/a	外购
36		31%盐酸（新酸）	800t/a	外购
37		18%再生酸	1309.78t/a	酸再生装置自产
38		NaOH 片碱	20t/a	废气处理设施药剂
能源消耗				
1	全厂	水	45306.19t/a	园区供水管网
2		电	4632.85 万 kW·h	园区供电电网
3		天然气	1571.81 万 Nm^3	园区供气管网

备注：现有工程原辅材料用量来源于各项目排污许可、环评及竣工环境保护验收报告中数据

3.1.4 现有工程产品方案

现有工程产品主要为镀铝锌钢板、镀铝锌彩涂板、镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢、高频异型管，具体产能见表 3.1-4。

表 3.1-4　现有工程产品方案一览表

序号	产品类型	现有工程产品规模
1	镀铝锌钢板	40 万吨/a（其中 30 万吨/a 用于生产热镀铝锌彩涂板）
2	镀铝锌彩涂板	30 万吨/a
3	镀锌商品卷	25 万吨/a
4	中宽带镀锌带钢	15 万吨/a
5	高频异型管	15 万吨/a

3.1.5 现有工程工艺流程及产污环节

现有工程生产工艺包括镀铝锌钢板、镀铝锌彩涂板、镀锌商品卷、中宽带镀锌带钢、高频异型管生产工艺以及酸再生工艺、污水处理工艺。

3.1.5.1 镀铝锌钢板生产工艺

本项目以热轧带钢为原料，经过酸洗车间、轧机车间、退火、镀铝锌车间加工而制得成品镀铝锌钢板。本项目镀铝锌工艺不需使用助镀剂。

工艺流程包括：

上卷→开卷→切头→酸洗→冷轧→焊接→脱脂→热风干燥→退火还原→镀铝锌→空气冷却→水淬冷却→热风干燥→光整→拉矫→涂油→分切→卷取→卸卷→包装。

工艺流程见图 3.1-1。

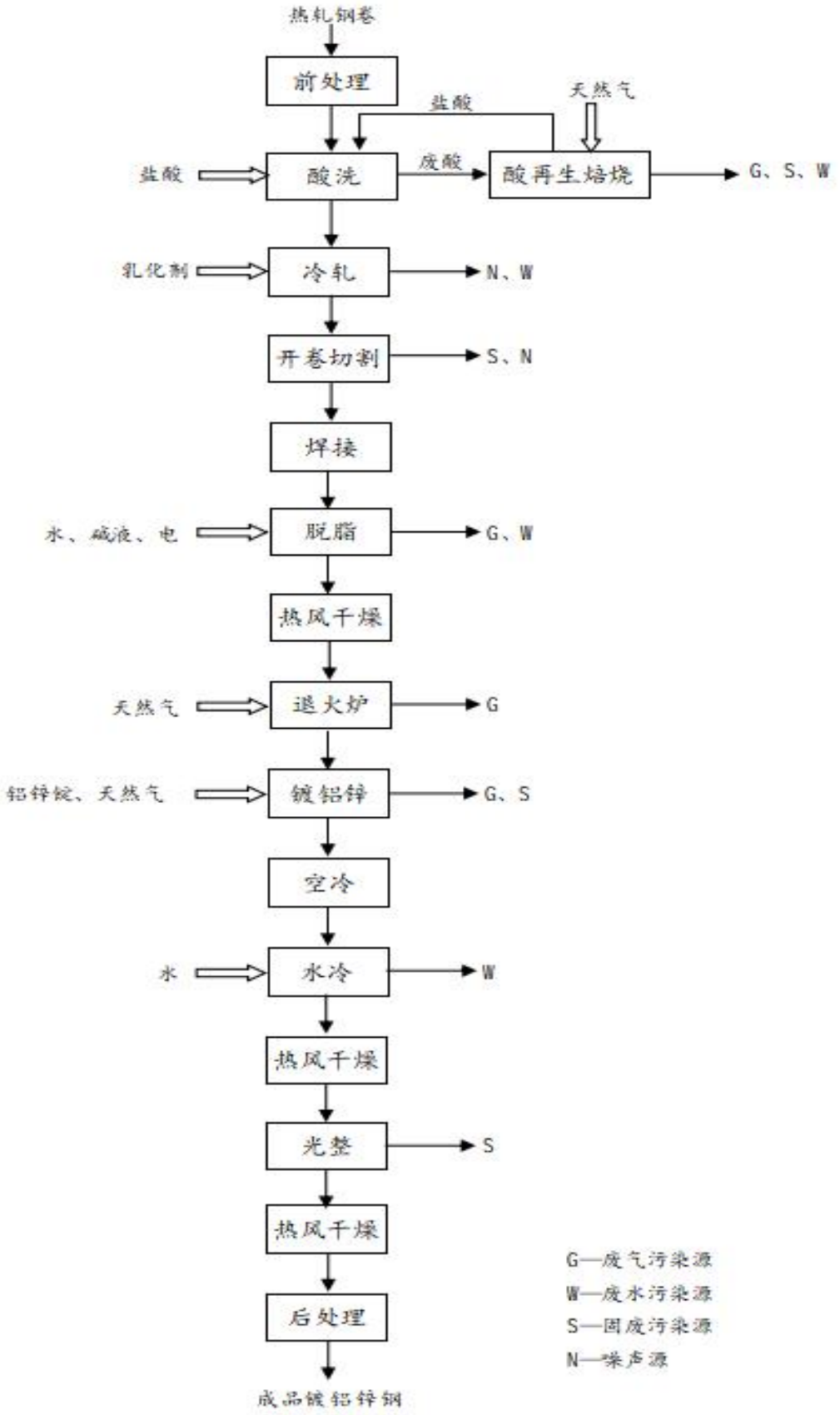


图 3.1-1　　镀铝锌钢板生产工艺流程

3.1.5.1.1 前处理

（1）上卷

用桥式吊车将外购热轧钢板吊运至生产线的入口鞍座上，为开卷机备料。

（2）开卷

用上卷小车将热轧钢板卷上到开卷机上，开启开卷机，通过夹送辊向生产线输送。

（3）切头

将不规整的冷轧板带头和带尾用剪切机剪掉，便于后续的焊接作业，被剪切下来的料头和料尾通过滑槽滑入地面废料车中。

3.1.5.1.2 酸洗机组

用桥式吊车将外购热轧钢板吊运至生产线的入口鞍座上，为开卷机备料。用上卷小车将热轧钢板卷上到开卷机上，开启开卷机，通过夹送辊向生产线输送。将不规整的冷轧板带头和带尾用剪切机剪掉，便于后续的焊接作业，被剪切下来的料头和料尾通过滑槽滑入地面废料车中。

对钢卷进行酸洗的目的是除去表面的铁锈、氧化铁皮、金属屑、粉尘等杂质，为冷轧创造条件。酸洗机组为推拉式酸洗机组，采用浅槽紊流酸洗技术。酸洗机组由 5 段酸洗槽和 4 段漂洗槽构成。

带钢进入第一级酸槽，与盐酸发生化学反应，并进行热交换以加速反应。带钢进入第二级酸槽之前，挤干辊对带钢进行挤干，使带钢表面没有被酸洗掉的氧化物裸露在第二级酸槽的酸里。钢卷共经过 5 段酸洗，每段酸洗均为加热、挤干、酸洗过程。由于各段酸洗槽相对隔离，各自独立循环，因此，可以有效地控制各段酸槽的浓度梯度。各段酸洗槽产生的废酸液进入酸液再生装置中。酸洗槽和清洗槽采取微负压控制，通过设置在各段进出口处的抽风管将酸雾抽至酸雾洗涤塔，经喷淋洗涤后排出厂外放空。

新酸由 3#酸循环罐补入，同时通过酸循环罐液位控制系统，逐级向前补充，最后进入 1#酸循环罐。经酸洗后，钢卷进入 4 段漂洗槽，每段中均有高压冲洗水冲洗，挤干的过程。采用循环喷淋冲洗（冷凝水），清水由第 4 段冲洗槽补入，冲洗水在清洗槽的下部集水箱从第 4 级逐级流向第 1 段。

漂洗水最终由第 1 段溢流口排至酸雾洗涤塔，作为喷淋洗涤剂。由酸洗槽、漂洗槽收集而来的酸雾废气经过喷淋洗涤后排空。喷淋洗涤塔内液体上段进入废水池，

最终进入污水处理站；下段液体进入酸再生装置。

3.1.5.1.3 冷轧与焊接

经酸洗后的钢卷按照用户要求的厚度进行轧制。带钢送至轧机后，机前卷曲机咬入带钢头部，然后开始第一道轧制。轧完第一道后，带钢尾部咬入轧机后的卷曲机中，轧机转换轧制方向开始下一道轧制。如此按照轧制规程往复进行，直到轧制要求的厚度。

在冷轧过程中，采用乳化剂进行冷却和润滑。即把少量的油剂与大量的水混合起来，制成乳状的冷润液（简称乳化液）可以较好的解决油的循环使用的问题。在这种情况下，水是作为冷却剂与载油剂而起作用的。当一定的流量喷到板面和辊面上时，既能有效地吸收热量，又能保证油剂以较快的速度均匀的从乳化液中离析，并粘附在板面和辊面上。这样能及时形成均匀的厚度适中的油膜。乳化液或其它活性剂的多少，则需结合具体的轧制条件通过生产试验确定。乳化液通过循环槽循环利用，定期排放废乳化液。

使用焊接机将前一卷热轧钢板与后一卷焊接在一起，使机组能够连续生产。

3.1.5.1.4 脱脂

在轧制工序，由于乳化剂的使用，钢卷表面会形成油污。为了避免油污在退火炉中形成油斑，需进行脱脂。本项目采用化学脱脂与电解脱脂相结合的技术，用碱液（NaOH 溶液）为清洗剂，外加表面活性剂以降低碱液表面张力改善清洗效果。钢卷经碱喷淋、碱刷洗、电解清洗、水刷洗、三级水清洗，而后经热风干燥即完成脱脂过程。电解清洗的过程是：碱液中通入电流发生电解，放出氢气与氧气，对油污起到机械冲击作用，从而加速脱脂过程。碱洗液、电解液、水洗液的温度为 60-80℃，采用电加热。

3.1.5.1.5 退火

钢材经冷轧变形后，内部微观组织中晶粒被拉长、破碎，导致金属内部自由能升高，处于不稳定状态，力学性能和成形性变差。退火处理的过程是将冷塑性变形的钢材加热到再结晶温度以上，然后经保温冷却，以获得软化和成形性能高的钢材。

3.1.5.1.6 镀铝锌

经退火处理的带钢进入锌锅内，与熔融状态的锌铝液接触后，表面形成镀层。镀层厚度采用单喷嘴气刀控制，气刀喷射介质为空气。

3.1.5.1.7 镀后处理

浸锌后的带钢离开锌锅，采取自然冷却和强制降温相结合的方式对浸锌后的钢板进行冷却。然后经风冷设备、水冷设备降温。

用风机将热风高速吹向水洗后的镀铝锌钢板表面，以吹干镀铝锌钢板上的水分。热风通过空气与退火炉尾气换热制得。

利用光整机的液压轧辊向钢板表面施加压力，以压平晶花，降低表面粗糙度；之后利用喷淋系统向镀铝锌板表面喷淋脱盐水，脱盐水循环使用。

用矫直机对镀铝锌板进行拉伸矫直，进行表面涂油，通过在镀层表面形成的油膜来防止腐蚀。（若镀铝锌板计划进入彩涂工序无此工序）

利用分切剪剪切焊缝并进行分卷，将切下的料头和料尾导入废料小车。利用卷取机将热镀铝锌后的钢板卷曲成卷。

利用卸卷小车将已卷曲好的钢板卸下，存放至钢卷鞍座上。钢卷经进一步包装后，即为本项目最终产品。

3.1.5.2 彩涂钢板生产工艺

本项目彩涂生产线的彩涂机组采用辊涂的方法。可划分为入口段，工艺段和出口段。入口段主要包括开卷、剪切、缝合、压毛刺等工序，为工艺段连续提供带材；工艺段主要包括脱脂、化涂、初涂、精涂及涂料固化、冷却等工序，完成对带钢的工艺处理；出口段完成对带材的检查、计长、分卷和卷取。

彩涂钢板生产工艺流程图见图 3.1-2。

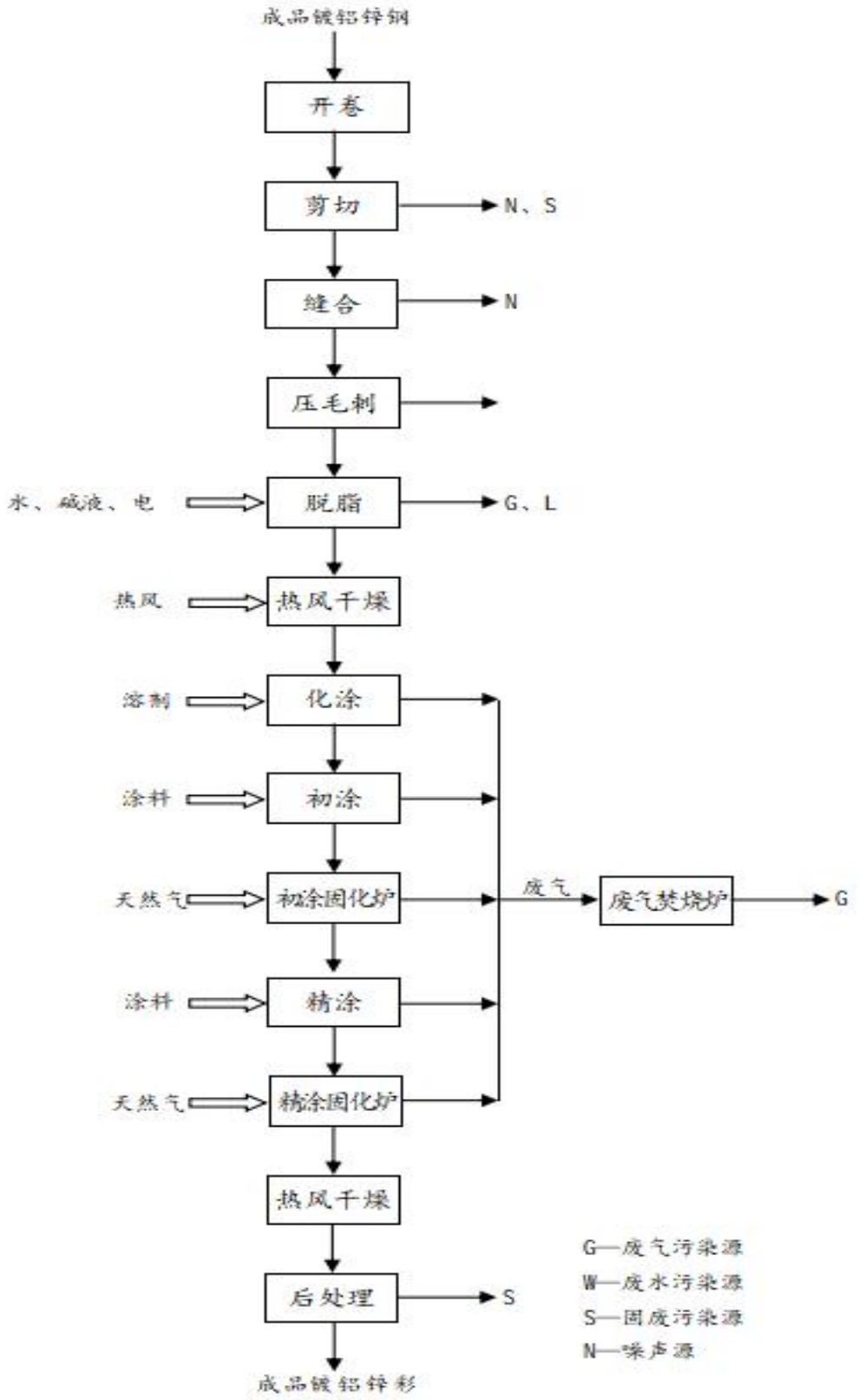


图 3.1-2　　彩涂钢板生产工艺流程和产污节点图

3.1.5.2.1 入口段

将热镀铝锌钢卷开卷，送至切头剪进行剪切，直至带钢头部、尾部厚度等符合

要求为止，剪下的废钢进行收集。带钢经夹送辊后送至焊机处，带钢的头部进入缝合机进行焊接。焊接后的带钢经输送辊送至压平机，将焊接部分压平及去除板材边缘毛刺，获得光滑的表面，为后续工序做好准备。启动入口段，以大于工艺的速度向入口活套充带，待充满后，入口段与工艺段同步运行。入口活套中有 CPC 液压纠偏系统，保证带钢对中运行。入口活套还起到贮存带钢的作用，保证工艺连续进行。

3.1.5.2.2 工艺段

（1）脱脂

由喷头向行进中的热镀钢板上下两面喷射碱性脱脂液，同时进行刷洗，以除去原料冷轧钢板表面的油脂。出口处用一对挤干辊挤压钢板表面，除去钢板表面残液。控制碱液温度，整个生产清洗过程连续进行，碱液重复回收使用，期间不断补充新的药液，从而使槽液浓度保持在一个范围内，定期更换。

（2）二级水洗

二级水洗采用 1#水洗、挤干、2#水洗、挤干的工艺。水洗、挤干：用喷头向经碱洗后的热镀钢板上下两面喷淋脱盐水，同时进行刷洗，除去钢板表面碱液。出口处用一对挤干辊挤压钢板表面，用于除去钢板表面残液。采用二级水洗，高压喷淋脱盐水。

（3）烘干

经脱脂和水洗后的带钢，用风机将通过电热棒加热的热风高速吹向水洗后的钢板表面，以吹干钢板上的水分，以洁净的表面进入化学辊涂机。

（4）化涂

通过涂敷化学溶液对带钢表面进行预涂膜，以改善和提高基板的防蚀性和涂漆膜性。化学处理液用泵连续不断的送到涂机的粘料辊，传给涂辊，涂到带钢表面，各辊由交流变频电机传动，速度和独立调整以适应工艺要求。影响产品质量时，更换新液，废液由厂家回收。

化学转化膜进入烘干炉，烘干炉内装有水蒸气的排放回收系统。烘干后，先通过风机将室外空气喷射到钢板两侧的表面上，以带走其热量，起到冷却作用，再经张力辊、纠偏机纠偏导正后进入初涂机。

（5）初涂

将预处理好的钢带进入初涂机，进入初涂机室进行双面底、背漆辊涂，涂好后带钢进入烘烤炉进行固化。加热方式为热风加热，热量将涂料中的溶剂挥发出来，同时涂料中的树脂部分通过交联反应，树脂纤维互相之间便形成可转动和延展的网链，同时色料均匀的填充在树脂网链的交联网络中，挥发的有机溶剂主要是 VOCs、非甲烷总烃、苯系物等。

然后涂层板再进行空气冷却、脱盐水冷却降温至 40℃左右，水冷采用脱盐冷却水循环使用。挤干、吹干后经张力辊、纠偏机纠偏导正后进入精涂机。初涂涂料为环氧树脂底漆。

（6）精涂

带钢进入精涂机后，对初涂后的钢板正面进行第二次涂敷。直接进入烘干炉固化，固化过程与初涂过程相似，为保证辊涂质量，涂层室设计为防尘和恒温室，两个固化炉为悬垂式热风烘烤炉，炉区加热为分段控制。然后涂层板再进行空气冷却、脱盐水冷却降温至 40℃左右，挤干、吹干后完成涂敷工艺。精涂后的涂层钢板经张力辊、纠偏机纠偏导正后进入出口活套。

废气焚烧炉的功能是对从初涂固化炉、精涂固化炉来的含有挥发溶剂的废气（主要为苯、非甲烷总烃、VOCs）进行焚烧，去除其中的有害成分。有机溶剂燃烧分解为 CO_2 和水。在废气焚烧炉中，通过热交换器对从涂层机室来的空气进行预热，然后送到固化炉使用，达到余热回收，节约能源的目的。

3.1.5.2.3 出口段

出口活套的作用是在带钢分卷剪切、切焊缝时储存带钢，保证工艺段以正常速度运行。出口活套之后是检查站，在这里完成带钢表面缺陷检查。

膜卷开卷后经转向辊及展平辊达到贴膜机，经人工辅助与带钢进行贴合。保护膜主要为聚乙烯（PE）材料，胶粘剂采用聚丙烯。

剪切的作用是按照所需长度或重量进行分卷；切掉带钢上的焊缝。其剪切过程与入口剪相同。

卷取工序同热镀工艺卷取工序相同。

3.1.5.3 镀锌商品卷生产工艺

镀锌商品卷生产工艺流程及产污节点图见图 3.1-3。

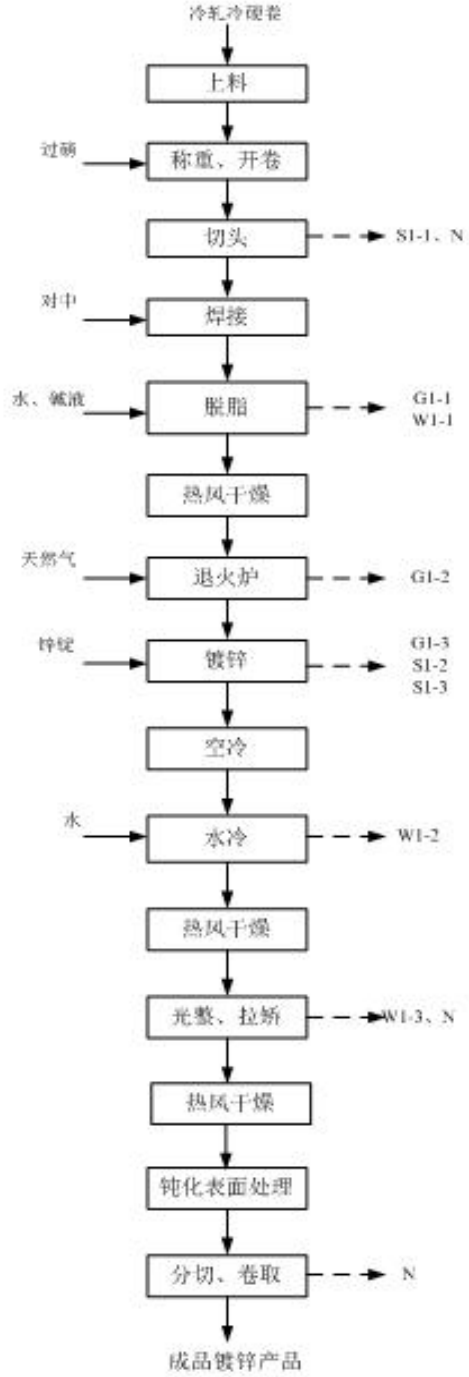


图 3.1-3　　镀锌商品卷工艺流程和产污节点图

工艺流程简述：

（1）前处理

上卷：用桥式吊车将外购冷轧钢卷吊运至生产线的入口鞍座上，为开卷机备料。

开卷：用上卷小车将冷轧钢卷上到开卷机上，开启开卷机（开卷机采用液压控

制），通过夹送辊向生产线输送。

切头：将不规整的冷轧板带头和带尾用剪切机剪掉，便于后续的焊接作业，被剪切下来的料头和料尾通过滑槽滑入地面废料车中，本项目切割使用液压冷切割技术，无切割粉尘产生。

（2）焊接

焊机采用 FNY-2500 型窄搭接自动焊机，为电阻式焊机。用窄带焊接机将前一卷冷轧钢卷与后一卷焊接在一起，使机组能够连续生产。窄搭焊接机的焊接原理是利用电阻热使待焊接的两个板边熔融，再通过压力进行对接。该过程不需要焊条，无废气产生。

（3）脱脂

本项目为外购冷轧冷硬卷、冷轧裁剪料，原材料在轧制工序中由于乳化剂的使用，钢卷表面上会形成油污。脱脂是为了避免油脂在退火炉中生成的挥发物残留在板带表面形成油斑，从而影响板带的表面质量。采用先进实用的化学脱脂与电解脱脂相结合的技术，用碱液（NaOH 溶液）为清洗剂，外加界面活性剂以降低碱液表面张力改善清洗效果。钢卷经碱喷淋、碱刷洗、电解清洗、水刷洗、三级水清洗，而后经热风干燥即完成脱脂过程。钢卷进入碱喷刷洗装置，用碱液（NaOH 溶液）为清洗剂，外加界面活性剂以降低碱液表面张力改善清洗效果，通过清洗剂喷淋对钢带表面的油脂进行乳化，再采用滚刷辊辊刷工艺去除钢带表面油污、铁屑等。清洗剂温度保证在 60-80℃时使用效率最高，采用蒸汽间接加热。此过程会产生碱雾。

电解清洗的过程是：碱液中通入电流发生电解，放出氢气与氧气，对油污起到机械冲击作用，从而加速脱脂过程。

（4）退火

退火处理的过程是将冷塑性变形的钢材加热到再结晶温度以上，然后经保温冷却，以获得软化和成形性能高的钢材。带钢经过开卷、碱洗、电解清洗、冲洗、烘干等程序后，连续地通过退火炉。在炉内保护气氛下，采用全辐射管间接加热工艺，加热至约 700℃后，完成了再结晶过程。接着先缓冷再快冷，出炉后进行卷曲，整个过程形成一条连续的流水线。炉内带钢冷却采用保护气体循环喷射冷却装置，并采用变频调节，带钢冷却速度快且均匀，可满足镀锌带钢准确的入锅温度要求。

退火炉余热回收系统：退火炉排烟道上设置换热器烟气余热回收系统，退火炉烟气温度达 250℃，通过风机抽冷风至换热器，换热器由热管管束组成，中间有隔板，保证隔板两侧流过热管参与换热的流体互不串通，每根热管是一个独立的传热单元。冷风通过换热器吸附热量后用于热风干燥热源，烟气经换热后降至 120℃左右，通过退火炉排气筒排放。

产污环节：退火炉使用天然气作为原料，天然气燃烧过程会产生烟尘、SO2、NOX 等污染物废气（G1-2），通过 30m 高排气筒排放。

（5）镀锌

采用喷流式陶瓷工频感应锌锅，加热形式为电磁感应工频无芯加热。锌锅温度为 460℃左右，采用锌锭作为镀层材料。经退火处理的带钢进入锌锅内，与熔融状态的锌液接触后，表面形成镀层。镀层厚度采用单喷嘴气刀控制，气刀喷射介质为空气。

（6）镀后处理

冷却：带钢热浸镀锌时，锌液的温度一般在 460℃左右，浸锌后的带钢在离开锌液表面时的温度也在 460℃左右。带钢浸锌后离开锌锅，由于热辐射和对流，表面的锌液很快就降到了 419℃并开始凝固。当温度降低到 300℃以下时，镀层的扩散过程基本终止，带钢温度降到 40℃时，锌层有了较好的塑性，在应力拉伸下不会出现裂纹。在镀锌生产线的工艺流程中采取自然冷却和强制降温相结合的方式对浸锌后的钢板进行冷却。经自然冷却后温度可降至 200℃，然后经风冷设备、水冷设备降温后，温度可达 40℃以下。

空气冷却：通过风机将室外常温空气喷射到钢板两侧的表面上，以带走其热量，起到冷却镀锌钢板的作用。

水淬冷却：钢板经转向辊浸入到冷却水槽中，通过循环冷却水进一步冷却镀锌钢板，在出口处利用一对挤干辊挤干钢板表面的水。本工序设有冷却槽（冷却槽约 3m3），冷却水循环使用，不需经过冷却塔冷却，但存在少量蒸发损失，需定期补充新鲜水。冷却槽内水与工件直接接触，以达到冷却目的，所以会产生少量污染物，主要为 SS、Zn^{2+}。冷却水需定期排放至厂区污水处理设备处理。

热风干燥：用风机将热风高速吹向水洗后的镀锌钢板表面，以吹干镀锌钢板上

的水分。热风通过空气与退火炉尾气换热制得。

光整：利用光整机的液压轧辊向钢板表面施加压力，以压平晶花，降低表面粗糙度；之后利用喷淋系统向镀锌板表面喷淋水，喷淋水循环使用。

拉矫：用矫直机对镀锌板进行拉伸矫直，用以改善板形，提高平直度。

钝化处理：采用辊涂式涂覆方法，在镀锌带钢表面均匀涂覆无铬钝化液（一般为钼酸盐或磷酸盐钝化液）（仅总产品的 20%进行钝化），经退火炉余热（冬季退火炉余热不足时启动电加热）加热至 80~100℃，在镀锌带钢表面形成一层化学氧化钝化膜，有效形成保护膜防止镀锌层被氧化从而形成白锈，提高镀锌带钢的耐腐蚀性能。钝化工艺采用闭路循环设计，钝化液在使用过程中添加补充液，循环使用，不产生废钝化液。

分切：利用分切剪剪切焊缝并进行分卷。

卷取：利用卷取机将热镀锌后的钢板卷曲成卷。

卸卷：利用卸卷小车将已卷曲好的钢板卸下，存放至钢卷鞍座上。钢卷经进一步包装后，即为本项目最终产品。

3.1.5.4 中宽带镀锌生产线工艺

中宽带镀锌生产线工艺流程及

产污环节见图 3.1-4。

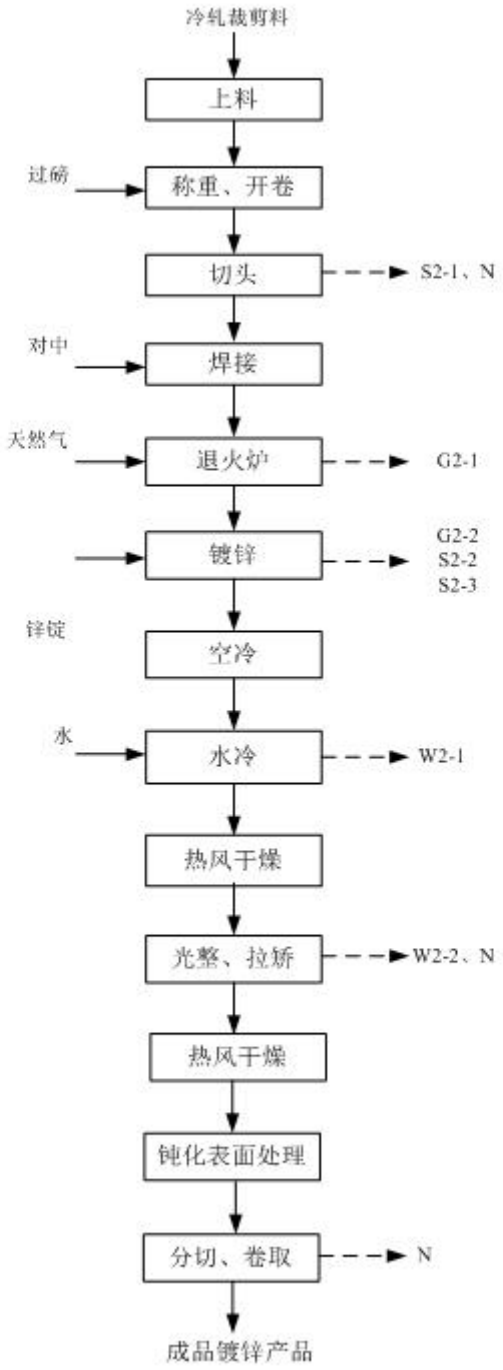


图 3.1-4　　中宽带镀锌生产工艺流程及产污示意图

工艺流程简述：

以冷轧裁剪料为原料，经过镀锌车间加工而制得中宽带镀锌带钢。本条生产线相对于镀锌生产线无脱脂工序，主要工序包括：上卷→开卷→切头→焊接→（入口活套→）退火还原→镀锌→空气冷却→水淬冷却→热风干燥→光整→拉矫→热风干燥→（出口活套→）检查台→钝化→分切→卷取→卸卷→包装。

在生产过程中采用了喷流式陶瓷工频感应锌锅，加热形式为电磁感应工频无芯加热，避免了燃料燃烧带来的废气污染；焊机采用电阻式焊机。

3.1.5.5 高频异型管酸洗工艺

高频异型管酸洗工艺流程及产污环节见图 3.1-5。

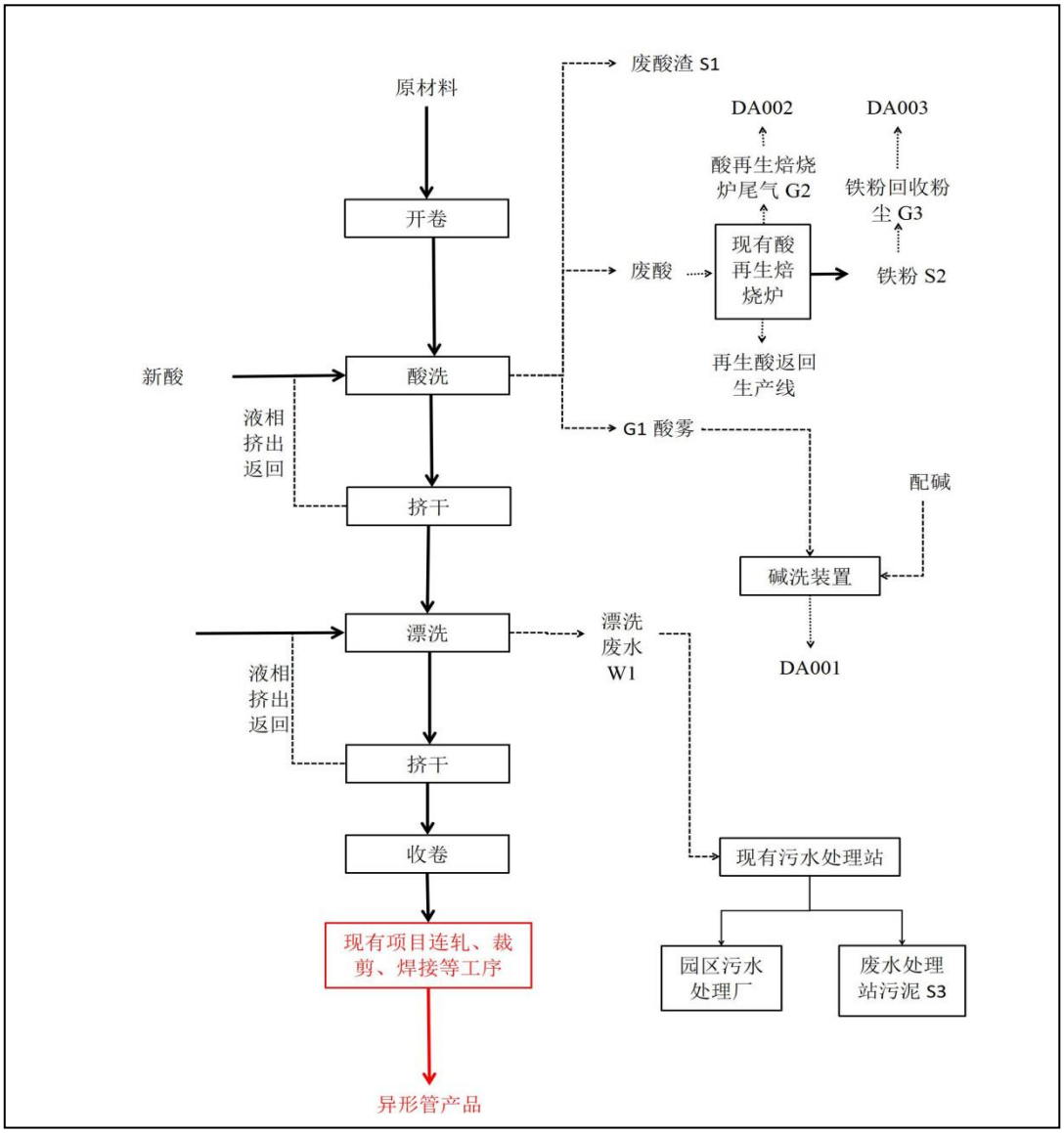


图 3.1-5　高频异型管酸洗工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

（1）原料进厂

本项目是在现有 15 万吨市政装饰高频异型管生产线基础上增添酸洗工序，项目原料进厂后，原料暂存依托现有原料库。

（2）开卷

原料钢卷运至项目区，再经开卷机开卷展开为带状为酸洗过程做准备。

（3）酸洗及漂洗

项目采用 720mm 推拉式酸洗机组，酸洗机组由 5 段酸洗槽和 4 段漂洗槽构成。

钢带逐级进入 5 段酸洗槽，槽内盐酸与钢带表面氧化物反应并去除进入酸液。槽间设置挤干辊对带钢进行挤干，同时使带钢表面经反应后的生成物被挤掉。每段酸槽各设置一套酸液循环加热系统（依托现有天然气锅炉），酸液加热采用立式石墨换热器加热，同时酸液在槽体结构的帮助下，以紊流形式快速流动，从而提高酸洗速度。

漂洗用水为纯水，漂洗槽共有 4 段，在每段中均有高压冲洗水冲洗及挤干辊挤干过程。4 段采用循环喷淋冲洗（冷凝水），清水由第 4 段冲洗槽补入，冲洗水在清洗槽的下部集水箱从第 4 级逐级流向第 1 段。

（4）收卷

完成清洗后的钢带经收卷机收卷后，为现有项目连轧、镀锌等工序做准备。

（5）现有项目及产品

本项目建设后，并未对现有项目规模及工艺产生影响。

（6）依托现有项目再生酸装置

本项目产生的废酸依托现有再生酸装置，现有再生酸装置采用鲁兹纳法盐酸再生工艺，废酸与燃料天然气经焙烧、吸收等再生工序处理后，尾气中含有少量的 SO_2、NO_x、烟尘、HCl，经吸收塔+两级喷淋塔处理后，通过 30m 高排气筒排空（DA002）。

（7）依托现有项目污水处理站

本项目建设后，漂洗废水进一步增加，废水经现有项目污水处理站处理后，排入园区污水管网。

3.1.5.6 高频异型管生产工艺

高频异型管生产工艺流程及产污环节见图 3.1-6。

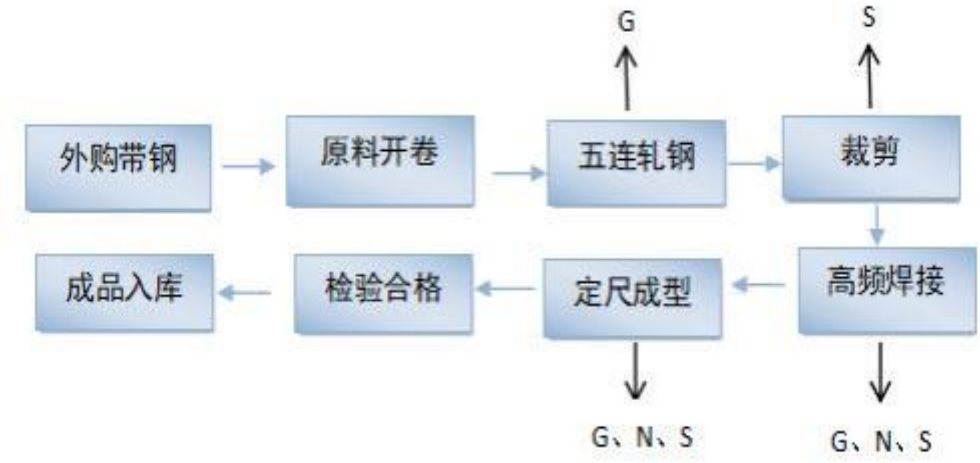


图 3.1-6　高频异型管生产工艺流程及产污环节

工艺流程简述：

1、原料开卷：外购进厂的带钢，经开卷机开卷，送入冷轧区域内；

2、五连轧钢：开卷后的钢卷进行冷轧，将冷轧板轧成设计厚度的薄钢板，在压延过程中，需用轧制油（乳化油）对辊进行冷却。轧制油冷却后循环使用；

3、裁剪：将原料带钢或冷连轧后的半成品带钢，进行分条剪切；

4、高频焊接：裁剪后的卷材经高频焊接机组焊接成型；

5、定尺成型（切割）：焊接成型的产品按照尺寸进行切割检验入库；

6、检验合格后入库待售。检测为人工检测成品尺寸是否合格（检测工具：卷尺）。

3.1.5.7 酸再生工艺

现有工程 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板生产以及 15 万吨市政装饰高频异型管生产酸洗过程中采用盐酸对镀铝锌板材及高频异型管管材进行酸洗，酸洗机组采用 5 段独立循环盐酸酸洗，各槽梯度控制酸浓度，酸洗过程盐酸不断消耗、氯化亚铁不断富集，当末级酸洗槽酸液游离盐酸降至 30～50g/L（3%～5%）、亚铁离子浓度达到 120～130g/L，酸洗反应速率无法满足生产要求，该酸液不再回用酸洗工序，需作为废酸收集至废酸储罐中进行再生处理。

现有工程建设的 1 条酸再生生产线属于“新疆会兴超越建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目”配套建设的，采用奥地利鲁斯纳喷雾焙烧法酸再生工艺，设计最大废酸处理规模为 76.8m^3/d，再生为 18%的盐酸，再生酸经管线输送至再生酸储罐备用于酸洗机组，再生酸处理过程中同时产生副产品氧化铁粉。

焙烧工艺主要包括：浓缩、焙烧、氧化铁回收、吸收、喷淋。工艺流程见图 3.1-7。



图 3.1-7　酸再生工艺流程图

3.1.5.7.1 浓缩

废酸首先送入文丘里预浓缩器，与焙烧炉排出的 300~400℃高温含 HCl 烟气直接逆向接触：废酸被加热到 80~90℃，蒸发掉约 30%的游离水分，提升酸液浓度；同时高温烟气被降温到 80~90℃，为后续吸收工序创造温度条件，同时回收烟气中约 70%的 HCl，降低后续吸收塔负荷。

3.1.5.7.2 焙烧

浓缩后的废酸由高压泵输送到焙烧炉顶部的双流体雾化喷嘴，与压缩空气混合后被破碎成直径 20~50μm 的微米级液滴，垂直喷入立式圆筒形焙烧炉膛内；炉底布置天然气/煤气燃烧器，为炉膛提供 650~750℃的高温热源，雾化液滴在下落过程中（停留时间仅 3~5 秒）瞬间完成水分蒸发、$FeCl_2$ 水解、FeO 氧化全过程。喷雾焙烧的核心是利用 $FeCl_2$ 在高温水蒸气气氛下的可逆水解反应，打破 $FeCl_2$ 的溶解平衡，将结合态的 Cl^- 重新转化为游离 HCl，同时将铁元素转化为固体氧化铁分离，总化学反应式为：

$$4FeCl_2 + 4H_2O + O_2 \xrightarrow{600\sim800\,℃} 2Fe_2O_3 \downarrow + 8HCl \uparrow$$

过程分两步进行：

1、高温下 $FeCl_2$ 先与水蒸气接触水解：

$$FeCl_2 + H_2O \rightarrow FeO + 2HCl \uparrow$$

2、水解生成的 FeO 在炉内富氧环境下迅速氧化为稳定的 Fe_2O_3 固体粉末：

$$4FeO + O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$$

3.1.5.7.3 氧化铁回收

生成的固体 Fe_2O_3 粉末在重力作用下落入焙烧炉底部的卸料口，焙烧炉尾气从焙烧炉顶部被抽出通过双旋风分离器分离出 Fe_2O_3 颗粒，Fe_2O_3 颗粒经收集输送系统输送至铁粉仓，生成的 HCl 气体与炉内燃烧烟气混合形成高温含酸烟气，从焙烧炉顶部排出，进入后续吸收系统。

3.1.5.7.4 吸收、喷淋

分离 Fe_2O_3 颗粒后的含 HCl 酸性尾气进入预浓缩器，在预浓缩器中与循环酸直接接触而被冷却，尾气经冷却后进入吸收塔与塔顶喷淋的漂洗水相遇，形成浓度约为 18%的盐酸。吸收塔尾气从塔顶溢出，进入两级洗涤塔。洗涤剂为稀碱液。经洗涤后的尾气通过排气筒排空。

3.1.5.8 生产废水处理工艺

浓含油废水进入调节池 1 调节至碱性，经预处理（添加破乳剂、隔油池处理）后，与酸性废水、碱性稀含油废水一同进入中和反应池，经中和后的废水 Fe^{2+}没有完全氧化，故需在中和池后设置曝气池，向池中供风曝气，将废水中的 Fe^{2+}氧化为 Fe^{3+}，以利于后期形成不溶性 Fe（OH）$_3$，保证出水水质。

反应完成后的废水进入调节池 2，通过投入 NaOH 调节 pH 至中性。调节池出水进入沉淀池 1，在沉淀池 1 中投入适量聚丙烯酰胺（絮凝剂）进行絮凝沉淀。在调节池中加入硫酸进行调节 pH，污水经水解酸化、接触氧化去除其中的有机污染物及絮凝沉淀后，进入清水池。沉淀池产生的少量生化污泥经污泥浓缩池后，通过螺杆泵进入带式压滤机进行污泥脱水处理。产生的清水通过多级滤清池过滤后回用。

生产废水处理工艺流程及产污节点图见图 3.1-8。

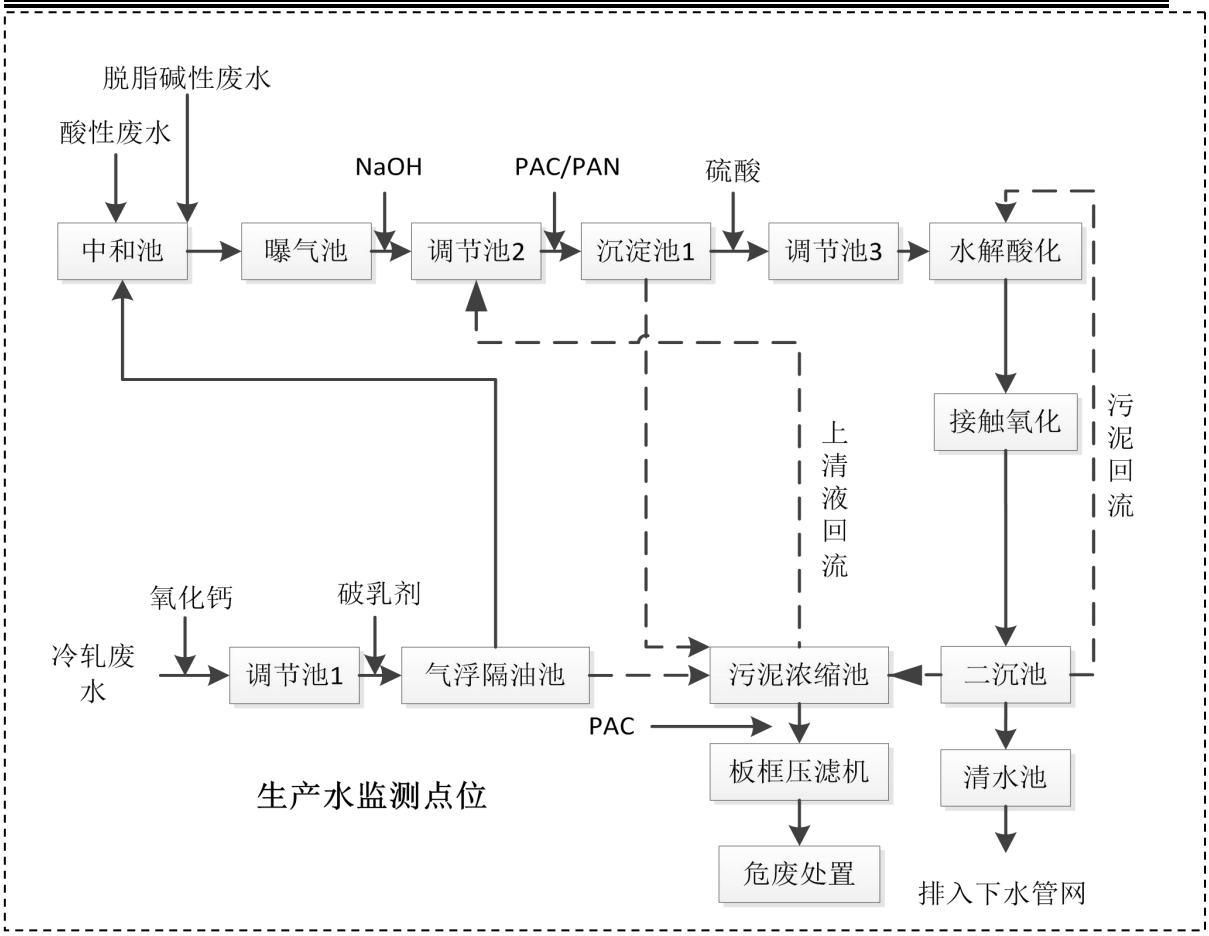


图 3.1-8　　生产废水处理工艺流程及产污环节

3.1.6 现有工程平面布置

现有工程厂区平面布置图见图 3.1-9。

3.1.7 现有工程已采取污染物防治措施

3.1.7.1 废气治理措施

3.1.7.1.1 有组织废气治理措施

本项目有组织废气主要排放口为生产锅炉废气排放口、燃气热水锅炉废气排放口、1#、2#供暖锅炉废气排放口，一般排放口为 1#、2#镀锌脱脂废气排放口、1#、2#锌锅除尘废气排放口、1#、2#退火炉废气排放口、1#、2#彩涂脱脂废气排放口、制管焊接切割废气排放口、3#镀锌脱脂废气排放口、3#锌锅除尘废气排放口、4#锌锅除尘废气排放口、3#、4#退火炉尾气排放口、1#、2#焚烧炉废气排放口、1#、2#冷轧废气排放口、酸洗车间废气排放口、酸再生焙烧炉废气排放口、异型管冷轧油雾废气排放口，依据建设单位提供资料，有组织废气治理措施见表 3.1-5。

表 3.1-5　　有组织废气治理措施一览表

排放口类型	排放口名称	排放口编号	污染因子	治理措施	收集效率	处理效率	排放标准限值
主要排放口	生产锅炉废气排放口	DA023	颗粒物	低氮燃烧+烟气外循环技术	100%	/	20mg/m^3
			二氧化硫		100%	/	10mg/m^3
			氮氧化物		100%	60%	40mg/m^3
			一氧化碳		100%	/	95mg/m^3
			烟气黑度		100%	/	≤1 级
	燃气热水锅炉废气排放口	DA024	颗粒物	低氮燃烧+烟气外循环技术	100%	/	20mg/m^3
			二氧化硫		100%	/	10mg/m^3
			氮氧化物		100%	60%	40mg/m^3
			一氧化碳		100%	/	95mg/m^3
			烟气黑度		100%	/	≤1 级
	1#供暖锅炉废气排放口	DA025	颗粒物	低氮燃烧+烟气外循环技术	100%	/	20mg/m^3
			二氧化硫		100%	/	10mg/m^3
			氮氧化物		100%	60%	40mg/m^3
			一氧化碳		100%	/	95mg/m^3
			烟气黑度		100%	/	≤1 级
	2#供暖锅炉废气排放口	DA026	颗粒物	低氮燃烧+烟气外循环技术	100%	/	20mg/m^3
			二氧化硫		100%	/	10mg/m^3
			氮氧化物		100%	60%	40mg/m^3
			一氧化碳		100%	/	95mg/m^3
			烟气黑度		100%	/	≤1 级
一般排放口	1#镀锌脱脂废气排放口	DA001	碱雾	湿法喷淋净化装置	95%	95%	10mg/m^3
	2#镀锌脱脂废气排放口	DA002	碱雾	湿法喷淋净化装置	95%	95%	10mg/m^3
	1#锌锅除尘废气排放口	DA003	颗粒物	布袋除尘器	90%	95%	15mg/m^3
	2#锌锅除尘废气排放口	DA004	颗粒物	布袋除尘器	90%	95%	15mg/m^3
	1#退火炉废气排放口	DA005	颗粒物	直排	100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	2#退火炉废气排放口	DA006	颗粒物	直排	100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	2#彩涂脱脂废气排放口	DA007	碱雾	湿法喷淋净化装置	95%	95%	10mg/m^3
	1#彩涂脱脂废气排放口	DA008	碱雾	湿法喷淋净化装置	95%	95%	10mg/m^3
	制管焊接切割废气排放口	DA009	颗粒物	布袋除尘器	90%	95%	15mg/m^3
	3#镀锌脱脂废	DA010	碱雾	湿法喷淋净化装置	95%	95%	10mg/m^3

排放口类型	排放口名称	排放口编号	污染因子	治理措施	收集效率	处理效率	排放标准限值
	气排放口						
	3#锌锅除尘废气排放口	DA011	颗粒物	布袋除尘器	90%	95%	15mg/m^3
	4#锌锅除尘废气排放口	DA012	颗粒物	布袋除尘器	90%	95%	15mg/m^3
	3#退火炉尾气排放口	DA013	颗粒物	直排	100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	4#退火炉尾气排放口	DA014	颗粒物	直排	100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	1#焚烧炉废气排放口	DA015	苯	直排	100%	0	5mg/m^3
			甲苯		100%	0	25mg/m^3
			二甲苯		100%	0	40mg/m^3
			非甲烷总烃		100%	0	50mg/m^3
			颗粒物		100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	2#焚烧炉废气排放口	DA016	苯	直排	100%	0	5mg/m^3
			甲苯		100%	0	25mg/m^3
			二甲苯		100%	0	40mg/m^3
			非甲烷总烃		100%	0	50mg/m^3
			颗粒物		100%	0	15mg/m^3
			二氧化硫		100%	0	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
	2#冷轧废气排放口	DA017	油雾	过滤网+排放风机	90%	90%	20mg/m^3
	1#冷轧废气排放口	DA018	油雾	过滤网+排放风机	90%	90%	20mg/m^3
	酸洗车间废气排放口	DA019	氯化氢	三级碱液喷淋洗涤	99%	99%	15mg/m^3
	酸再生焙烧炉废气排放口	DA020	颗粒物	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	100%	97.3%	30mg/m^3
			二氧化硫		100%	92.5%	150mg/m^3
			氮氧化物		100%	0	300mg/m^3
			氯化氢		100%	97.5%	30mg/m^3
	酸再生铁粉收集废气排放口	DA021	颗粒物	塑烧板除尘器	99%	99.7%	30mg/m^3
	异型管冷轧油雾废气排放口	DA022	油雾	油雾净化器	90%	90%	20mg/m^3

3.1.7.1.2 无组织废气治理措施

现有工程原辅料贮存均在封闭式厂房内，液体物料采用密闭管道输送，粉料密闭包装输送，投料过程中密闭投料，大大降低了无组织逸散粉尘。

3.1.7.2 废水治理措施

现有工程建设有 1 座污水处理站，建筑面积 1520 ㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m^3/d。现有工程废水主要为生产废水和生活污水、锅炉废水，生产废水（酸洗废水、脱脂、水冷、光整废水、车间地面冲洗废水、软水站污水）经厂区污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂进一步处理；生活污水、锅炉废水直接排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂进一步处理。

3.1.7.3 噪声治理措施

现有工程噪声采取隔声、减振、距离衰减等措施。

3.1.7.4 固废治理措施

现有工程一般固废均在厂区内实现综合利用，危险废物收集至危废贮存库后定期委托第三方有资质单位处理，现有工程已建设有 1 座 2500 ㎡的一般工业固废暂存间，最大贮存能力 20000t，1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，1 座 100m^3 废酸储罐，最大存储量 100t，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置合同，详见附件。

3.1.7.5 风险防范措施

为防止突发环境风险对周边环境造成影响，现有工程已采取如下措施：

（1）大气环境风险防范措施

①企业已加强各生产车间废气处理设施管理，确保设备完好，制定了严格的操作、管理制度，并经常检查，防止跑冒滴漏。

②布袋除尘器分为多个袋室，在其中一室布袋破损情况下，可以关闭该袋室并立即更换布袋，因此要求在收尘室附近设置备用布袋储存室，日常至少储备满足两个室需求的布袋以供布袋除尘器烧袋后立即更换，确保在 1h 内完成布袋更换。

③设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装若干个手动报警按钮，在控制室、变电所等重

要建筑室内安装火灾探测器，火灾报警控制器设在控制室。当发生火灾时，由火灾探测器或手动报警按钮迅速将火警信号报至火灾报警控制器，以便迅速采取措施，及时组织扑救。

（2）地下水/土壤环境风险防范措施

根据现场勘查，项目区酸再生车间、酸碱房、酸洗车间均采取重点防渗措施，防渗层为 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯防渗膜+抗渗混凝土，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s。储罐区设置有围堰，围堰长 21m、宽 12m、高 0.75m，并按要求设置复合防渗结构，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s，围堰收集的事故泄漏酸液可泵入罐区内设置的应急空罐（容积 115m^3）进行收集；2 座危废贮存库按要求设置环氧树脂防渗层，渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}$cm/s，设置有导流沟；污水处理站设置有事故池（容积 1000m^3）及配套泵、管线。满足《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区防渗要求。

现有工程已设 1 座容积为 1000m^3 的事故水水池以及 1 座 1150m^3 的事故水罐收集事故状态下消防废水，防止消防废水污染地下水/土壤。

（3）环境风险监控及应急监测

现有工程已建立环境风险监控及应急监测体系，运行过程中对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，对企业内部风险源采取在线监控和值班人员人为定时定期监控相结合的方式，在事故未发生前预先发现隐患事故及异常情况，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故发生或扩大。

（4）突发环境事件应急预案

现有工程已严格按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）编制《新疆宝泰启程建材有限公司突发环境事件应急预案》并在乌鲁木齐市生态环境局米东区分局备案，另外现有工程运行期间按照相关要求对《新疆宝泰启程建材有限公司突发环境事件应急预案》及时修编，最新修编备案时间为 2024 年 4 月 26 日，备案编号：650109-2021-108-L（2024.4.26 修订）。

3.1.8 现有工程污染物排放及达标情况

现有工程镀铝锌钢板、镀铝锌彩涂板、镀锌商品卷、中宽带镀锌带钢、异型管生产线均已运行并完成竣工环境保护自主验收，因此本次环评主要依据 2025 年第四

季度自行监测数据及管理台账记录数据进行核算评价；1#镀锌脱脂工序由于 2024 年第三季度至 2025 年均暂停运营，因此 DA001 污染物采用 2024 年第二季度的监测数据进行核算；1#锌锅、1#退火工序 2025 年第三、第四季度均处于暂停运营状态，因此 DA003、DA005 采用 2025 年第一季度的监测数据进行核算；1#供暖锅炉属于备用锅炉，2025 年仅一月份运行，2#冷轧工序自验收以来一直处于停运状态，因此 DA017、DA025 采用竣工环境保护验收报告中监测数据进行核算。

3.1.8.1.1 废气

（1）有组织废气

①正常运行排放口

新疆宝泰启程建材有限公司主要排放口为生产锅炉废气排放口、燃气热水锅炉废气排放口、1#、2#供暖锅炉废气排放口，一般排放口为1#、2#镀锌脱脂废气排放口、1#、2#锌锅除尘废气排放口、1#、2#退火炉废气排放口、1#、2#彩涂脱脂废气排放口、制管焊接切割废气排放口、3#镀锌脱脂废气排放口、3#锌锅除尘废气排放口、4#锌锅除尘废气排放口、3#、4#退火炉尾气排放口、1#、2#焚烧炉废气排放口、1#、2#冷轧废气排放口、酸洗车间废气排放口、酸再生焙烧炉废气排放口、异型管冷轧油雾废气排放口。根据新疆宝泰启程建材有限公司排污许可相关信息，主要排放口未设置在线监测系统，因此主要采用2026年第一季度监测数据进行核算，其中1#供暖锅炉DA025采用2024年12月竣工环境保护验收报告中监测数据进行核算，其他排放口主要采用2026年第一季度监测数据进行核算，其中由于市场产能需求降低，无需满负荷运行，因此1#镀锌、1#退火炉DA001污染物采用2024年第二季度的监测数据进行核算，DA003、DA005采用2025年第一季度的监测数据进行核算，2#冷轧DA017采用2022年第二季度的监测数据进行核算，酸再生工序由于监测频次要求的不同，DA020、DA021采用2026年第二季度的监测数据进行核算。

主要排口污染物监测结果见表3.1-6，其他排口监测结果见表3.1-7。

表3.1-6　　主要排放口污染物监测结果一览表

检测时间	监测点位	项目	监测结果								排污许可限值（mg/m³）	超标个数	超标率%	达标情况
			第一次		第二次		第三次		平均值					
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
2026年第一季	生产锅炉废气	颗粒物	1.1	0.00601	＜1	/	＜1	/	＜1	/	20	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	＜2	/	10	0	0	达标
		氮氧化物	24	0.131	26	0.143	24	0.133	25	0.138	40	0	0	达标

检测时间	监测点位	项目	监测结果								排污许可限值（mg/m³）	超标个数	超标率%	达标情况
			第一次		第二次		第三次		平均值					
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
度	排放口DA023	CO	＜3	/	＜3	/	＜3	/	＜3	/	95	0	0	达标
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	＜1		＜1		＜1		＜1		≤1	0	0	达标
	燃气热水锅炉废气排放口DA024	颗粒物	3.7	0.00509	＜1	/	＜1	/	1.6	0.0022	20	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	＜2	/	10	0	0	达标
		氮氧化物	21	0.029	18	0.0248	16	0.0219	22	0.022	40	0	0	达标
		CO	59	0.0812	45	0.0619	69	0.0944	58	0.0796	95	0	0	达标
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	＜1		＜1		＜1		＜1		≤1	0	0	达标
2024年12月19日	1#供暖锅炉废气排放口DA025	颗粒物	1.3	0.00263	＜1	/	＜1	/	0.767	0.00124	20	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	＜2	/	10	0	0	达标
		氮氧化物	31	0.0627	30	0.0614	30	0.0614	30.33	0.0618	40	0	0	达标
		CO	＜3	/	＜3	/	＜3	/	＜3	/	95	0	0	达标
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	＜1		＜1		＜1		＜1		≤1	0	0	达标
2026年第一季度	2#供暖锅炉废气排放口DA026	颗粒物	1.9	0.00121	＜1	/	＜1.0	/	1.0	0.000638	20	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	＜2	/	10	0	0	达标
		氮氧化物	34	0.0216	34	0.0218	33	0.0211	34	0.0217	40	0	0	达标
		CO	＜3	/	＜3	/	＜3	/	＜3	/	95	0	0	达标
		烟气黑度（林格曼黑度，级）	＜1		＜1		＜1		＜1		≤1	0	0	达标

由表 3.1-6 可知，新疆宝泰启程建材有限公司现有工程生产锅炉、燃气热水锅炉、1#供暖锅炉、2#供暖锅炉排放口（DA023、DA024、DA025、DA026）废气污染物颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度排放均满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T 001-2018）中表 1 新建燃气锅炉排放限值要求。

表3.1-7　　其他排口监测结果一览表

检测时间	监测点位	项目	监测结果						标准限值（mg/m³）	超标个数	超标率%	达标情况
			第一次		第二次		第三次					
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
2024年第二季度	1#镀锌脱脂废气排放口DA001	碱雾	0.454	0.0011	0.446	0.0011	0.414	0.00106	10	0	0	达标
2026年第一季度	2#镀锌脱脂废气排放口DA002	碱雾	0.6	0.00412	0.6	0.00407	0.5	0.00337	10	0	0	达标
2025年第一季度	1#锌锅除尘废气排放口DA003	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标

检测时间	监测点位	项目	监测结果						标准限值（mg/m³）	超标个数	超标率%	达标情况
			第一次		第二次		第三次					
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
2026 年第一季度	2#锌锅除尘废气排放口 DA004	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
2025 年第一季度	1#退火炉废气排放口 DA005	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	45	0.728	40	0.719	42	0.686	300	0	0	达标
2026 年第一季度	2#退火炉废气排放口 DA006	颗粒物	＜1	/	＜1	/	＜1	/	15	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	181	1.59	191	1.69	197	1.75	300	0	0	达标
	2#彩涂脱脂废气排放口 DA007	碱雾	1.4	0.00835	1.5	0.00896	1.5	0.00879	10	0	0	达标
	1#彩涂脱脂废气排放口 DA008	碱雾	4.2	0.0332	4.3	0.0343	4.2	0.0319	10	0	0	达标
	制管焊接切割废气排放口 DA009	颗粒物	＜1.0	/	1.0	0.0075	＜1.0	/	15	0	0	达标
	3#镀锌脱脂废气排放口 DA010	碱雾	0.6	0.00235	0.7	0.00276	0.7	0.00274	10	0	0	达标
	3#锌锅除尘废气排放口 DA011	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
	4#锌锅除尘废气排放口 DA012	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
	3#退火炉尾气排放口 DA013	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	110	0.642	112	0.669	114	0.666	300	0	0	达标
	4#退火炉尾气排放口 DA014	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	77	0.510	67	0.430	62	0.404	300	0	0	达标
2026 年第一季度	1#焚烧炉废气排放口 DA015	苯	0.114	0.00556	0.0715	0.00348	0.109	0.0053	5	0	0	达标
		甲苯	0.0822	0.00401	0.0376	0.00183	0.0231	0.00112	25	0	0	达标
		二甲苯	0.216	0.0105	0.162	0.00789	0.127	0.00618	40	0	0	达标
		非甲烷总烃	3.45	0.168	3.28	0.16	3.52	0.171	50	0	0	达标
		颗粒物	4.0	0.195	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	14	0.683	11	0.535	54	2.63	300	0	0	达标
	2#焚烧炉废气排放口 DA016	苯	0.0583	0.00263	0.069	0.0032	0.0788	0.00381	5	0	0	达标
		甲苯	0.0254	0.00115	0.0228	0.00106	0.0226	0.00109	25	0	0	达标
		二甲苯	0.045	0.0203	0.0015L	/	0.0885	0.00428	40	0	0	达标
		非甲烷总烃	3.95	0.178	3.85	0.178	3.82	0.185	50	0	0	达标
		颗粒物	1.8	0.0813	＜1.0	/	＜1.0	/	15	0	0	达标
		二氧化	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标

检测时间	监测点位	项目	监测结果						标准限值（mg/m³）	超标个数	超标率%	达标情况
			第一次		第二次		第三次					
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h				
		硫										
		氮氧化物	38	1.72	38	1.76	32	1.55	300	0	0	达标
2022 年 6 月 17 日	2#冷轧废气排放口 DA017	油雾	0.7	0.0389	0.6	0.0355	0.6	0.0383	20	0	0	达标
2026 年第一季度	1#冷轧废气排放口 DA018	油雾	0.1L	/	0.1L	/	0.1L	/	20	0	0	达标
2026 年第四季度	酸洗车间废气排放口 DA019	氯化氢	5.5	0.0472	6.9	0.0597	5.7	0.048	15	0	0	达标
2026 年第二季度	酸再生焙烧炉废气排放口 DA020	颗粒物	11.2	0.0433	13.4	0.0339	12.0	0.0459	30	0	0	达标
		二氧化硫	＜2	/	＜2	/	＜2	/	150	0	0	达标
		氮氧化物	40	0.155	39	0.14	37	0.142	300	0	0	达标
		氯化氢	7.2	0.0278	8.0	0.0286	7.6	0.0291	30	0	0	达标
	酸再生铁粉收集废气排放口 DA021	颗粒物	＜1.0	/	＜1.0	/	＜1.0	/	30	0	0	达标
2026 年第一季度	异型管冷轧油雾废气排放口 DA022	油雾	0.1L	/	0.1	0.000245	0.1	0.000239	20	0	0	达标

由表 3.1-7 可知，现有工程各生产废气 DA001~DA022 排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、碱雾、油雾排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 大气污染物特别排放限值。

（2）无组织废气

根据现有工程各污染因子监测频次要求，本项目现有工程厂区内及厂界无组织废气达标情况选用监测数据较全的 2025 年第三季度例行监测数据进行评价，监测结果见表 3.1-8。

表 3.1-8　现有工程厂界无组织废气监测结果一览表

监测日期		监测结果				浓度最高点	标准限值	评价
监测因子	监测点位	第一次	第二次	第三次	第四次			
颗粒物（μg/m³）	1#（厂界南侧）	168L	168L	168L	168L	424	500	达标
	2#（厂界西侧）	168L	383	424	200			
	3#（厂界北侧）	168L	189	200	193			
	4#（厂界东侧）	168L	168L	168L	184			
	5#（厂区内轧机、镀	191	177	203	283	316	500	达标

监测日期		监测结果				浓度最高点	标准限值	评价
监测因子	监测点位	第一次	第二次	第三次	第四次			
	锌车间与酸洗车间之间）							
	6#（厂区内制管车间右侧）	316	259	168L	168L			
氨（mg/m³）	1#（厂界南侧）	0.499	0.519	0.503	0.523	0.523	1.5	达标
	2#（厂界西侧）	0.413	0.429	0.437	0.421			
	3#（厂界北侧）	0.425	0.433	0.441	0.425			
	4#（厂界东侧）	0.390	0.394	0.386	0.378			
硫化氢（mg/m³）	1#（厂界南侧）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.06	达标
	2#（厂界西侧）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L			
	3#（厂界北侧）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L			
	4#（厂界东侧）	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L			
臭气浓度（无量纲）	1#（厂界南侧）	17	17	18	17	18	20	达标
	2#（厂界西侧）	15	16	15	16			
	3#（厂界北侧）	11	12	13	12			
	4#（厂界东侧）	13	14	14	13			
苯（mg/m³）	7#（厂区内1#、2#彩涂机组、镀锌机组生产车间之间）	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.4	达标
甲苯（mg/m³）		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	2.4	达标
二甲苯（mg/m³）		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	1.2	达标
非甲烷总烃（mg/m³）		1.25	1.36	1.23	1.31	1.36	4.0	达标
氯化氢（mg/m³）	8#（厂区内酸再生、酸洗车间南侧）	0.19	0.19	0.18	0.18	0.19	0.2	达标

由表 3.1-8 可知，项目厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准限值要求；厂区内无组织颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢最大排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单表 4 相关标准要求。

3.1.8.2.2 废水

本项目现有工程废水主要为生产废水、锅炉废水及生活污水。生产废水主要包含酸性废水、浓含油废水、碱性稀含油废水、车间地面冲洗废水、水吸收及碱喷淋废水、软水站污水、冷却水循环系统排水，排入厂区污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理，锅炉废水及生活污水直

接排入园区下水管网，进入米东区化工工业园污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）（含修改单）表 4 三级标准要求。

污水处理站排口（DW001）已设置在线监测系统，本次现有工程污水排放情况采用 2025 年水污染源在线监测系统统计数据进行评价现有工程污水处理站排放口（DW001）污染物排放情况见下表 3.1-9。

现有工程锅炉废水及生活污水排放口（DW002）采用 2025 年年检数据进行评价，监测结果见表 3.1-10。

表 3.1-9　2025 年 DW001 废水污染物在线数据汇总

时间	流量	pH			化学需氧量(毫克/升)				氨氮(毫克/升)				总氮(毫克/升)				总磷(毫克/升)			
	累计流量(立方米)	监测值			上报值		修正值		上报值		修正值		上报值		修正值		上报值		修正值	
		最小值	平均值	最大值	浓度	排放量(千克)	浓度值	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)	浓度值	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)	浓度值	排放量(千克)	浓度	排放量(千克)	浓度值	排放量(千克)
1 月	261.9391	6.571	7.788	8.391	33.404	19.555	55.051	18.758	1.368	0.181	0.508	0.168	9.267	2.607	5.159	2.42	0.53	0.158	0.358	0.153
2 月	2382.8105	3.092	7.436	9.959	39.976	75.448	30.425	75.158	3.548	5.161	3.018	5.138	11.137	15.446	7.91	15.396	0.325	0.362	0.155	0.36
3 月	5417.009	0.03	7.255	10.279	58.587	285.364	55.161	259.15	0.531	1.915	0.223	1.051	2.034	8.751	1.202	5.88	0.246	1.227	0.2	1.025
4 月	3513.135	0.015	7.598	9.29	39.454	100.722	36.881	115.544	1.377	5.961	1.294	5.948	5.042	18.37	4.813	18.408	0.043	0.132	0.041	0.119
5 月	3301.241	6.537	7.418	9.356	21.076	58.966	19.65	83.495	0.733	1.939	0.688	2.632	4.178	12.339	4.16	14.643	0.035	0.107	0.033	0.191
6 月	3764.055	4.274	7.424	13.168	17.775	53.316	17.801	53.095	0.688	1.836	0.511	1.924	3.918	11.818	3.922	11.765	0.024	0.073	0.024	0.063
7 月	4076.091	4.082	7.539	9.067	13.247	49.791	13.269	49.657	0.818	3.127	0.82	3.122	2.969	11.252	2.973	11.228	0.034	0.134	0.034	0.12
8 月	4714.439	3.954	7.527	9.707	16.406	69.655	16.421	69.506	0.664	2.791	0.665	2.785	2.304	9.773	2.306	9.755	0.036	0.145	0.035	0.132
9 月	4237.854	6.225	7.584	8.649	12.772	48.449	12.776	48.377	0.465	1.746	0.465	1.744	2.3	8.856	2.3	8.846	0.02	0.082	0.02	0.073
10 月	4786.472	6.195	7.434	8.376	20.745	85.761	20.745	85.737	0.59	2.495	0.59	2.494	2.196	9.309	2.195	9.306	0.029	0.136	0.028	0.126
11 月	4301.366	0.015	7.307	10.464	16.067	59.032	16.219	58.976	0.98	3.791	1.007	3.787	2.889	11.668	2.977	11.66	0.035	0.135	0.034	0.124
12 月	4549.77899	6.475	7.646	8.423	11.993	46.801	11.793	52.147	0.541	2.143	0.543	2.465	2.687	11.166	2.708	11.921	0.026	0.103	0.025	0.134
年均值	3775.5159	/	7.496	/	25.125	79.405	25.516	80.8	1.025	2.7572	0.86	2.7715	4.243	10.9463	3.552	10.9357	0.115	0.2328	0.082	0.2183

最大值	5417.009	6.571	7.788	13.168	58.587	285.364	55.161	259.15	3.548	5.961	3.018	5.948	11.137	18.37	7.91	18.408	0.53	1.227	0.358	1.025
最小值	261.9391	0.015	7.255	8.376	11.993	19.555	11.793	18.758	0.465	0.181	0.223	0.168	2.034	2.607	1.202	2.42	0.02	0.073	0.02	0.063
标准限值	/	6~9	6~9	6~9	200	/	200	/	15	/	15	/	35	/	35	/	2.0	/	2.0	/
达标情况	/	达标			达标				达标				达标				达标			
总量	45306.19	/	/	/	/	952.859	/	969.6	/	33.086	/	33.258	/	131.355	/	131.228	/	2.794	/	2.619

根据上表 3.1-9，现有工程生产废水排放满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准要求。

表 3.1-10　　锅炉废水、生活污水排口（DW002）水质现状监测数据

序号	检测项目	单位	检测结果			《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（含修改单）表 4 三级标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次		
1	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	6~9	达标
2	悬浮物	mg/L	8	11	12	400	达标
3	化学需氧量	mg/L	255	243	246	500	达标
4	五日生化需氧量	μg/L	112	113	116	300（mg/L）	达标
5	溶解性总固体	μg/L	431	418	422	/	/
6	动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	100	达标
7	总氮	mg/L	4.56	5.05	5.88	/	/
8	氨氮	mg/L	3.07	2.55	3.22	/	/
9	总磷	mg/L	0.15	0.13	0.13	/	/

根据表 3.1-10，项目锅炉废水及生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）（含修改单）表 4 三级标准要求。

3.1.8.2.3 噪声

本项目采用 2025 年第四季度实测噪声监测数据作为评价依据，由表 3.1-11 可知，厂界四周昼、夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

表 3.1-11　　厂界噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点	2025 年 5 月 25 日-26 日	
	昼间	夜间
1#北侧厂界外 1 米	61.4	54.2
2#西侧厂界外 1 米	59.6	53.7
3#南侧厂界外 1 米	59.4	53.1
4#东侧厂界外 1 米	58.8	52.9
标准限值	**65**	**55**
达标情况	**达标**	**达标**

3.1.9 现有工程污染物排放量核算

3.1.9.1 废气

3.1.9.1.1 正常运行排放口

（1）主要排放口排放量

本项目现有工程均已完成竣工环保验收且正常运行，本次环评现有工程主要排放口废气排放量采用新疆宝泰启程建材有限公司 2025 年度提交的年度执行报告中的数据进行统计，统计结果见表 3.1-12。

表 3.1-12　现有工程主要排放口污染物排放量排放一览表

主要排放口	污染因子	有组织排放量（t/a）	备注
生产锅炉废气排放口 DA023	颗粒物	0.0221	全年运行
	二氧化硫	0.0439	
	氮氧化物	0.9883	
	CO	0.0717	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	
燃气热水锅炉废气排放口 DA024	颗粒物	0.0021	全年运行
	二氧化硫	0.0033	
	氮氧化物	0.0575	
	CO	0.0048	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	
1#供暖锅炉废气排放口 DA025	颗粒物	0.0009	二、三、四季度未运行
	二氧化硫	0.0017	
	氮氧化物	0.0795	
	CO	0.0026	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	
2#供暖锅炉废气排放口 DA026	颗粒物	0.00106	二、三季度未运行
	二氧化硫	0.0006	
	氮氧化物	0.0288	
	CO	0.0012	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	
主要排放口合计	颗粒物	0.02616	/
	二氧化硫	0.0495	
	氮氧化物	1.1541	
	CO	0.0803	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	/	

（2）一般排放口排放量

本项目现有工程均已完成竣工环保验收且正常运行，本次环评依据现有工程 2024 年、2025 年监测数据及监测时的生产负荷核算现有工程一般排放口各污染物排放量，本项目一般排放口排放污染物有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、碱雾、油雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氯化氢等，废气排放量见表 3.1-13。

表 3.1-13　　一般排放口污染物排放量一览表

一般排放口	污染因子	实测最大排放速率（kg/h）	监测负荷%	有组织排放量（t/a）		无组织排放量（t/a）		排放时间 h
				实际排放量	折算满负荷排放量	实际排放量	折算满负荷排放量	
1#镀锌脱脂废气排放口 DA001	碱雾	0.0011	70%	0.00740	0.01057	0.00779	0.01113	6720
2#镀锌脱脂废气排放口 DA002	碱雾	0.00328	45%	0.02204	0.04898	0.02320	0.05156	6720
1#锌锅除尘废气排放口 DA003	颗粒物	0.000928	70%	0.00334	0.00477	0.00742	0.01060	3600
2#锌锅除尘废气排放口 DA004	颗粒物	0.00127	50%	0.00611	0.01222	0.01358	0.02716	4800
1#退火炉废气排放口 DA005	颗粒物	0.01199	70%	0.04317	0.06167	0	0	3600
	二氧化硫	0.02399	70%	0.08635	0.12336	0	0	3600
	氮氧化物	0.728	70%	2.62080	3.74400	0	0	3600
2#退火炉废气排放口 DA006	颗粒物	0.0095	80%	0.03420	0.04275	0	0	3600
	二氧化硫	0.01095	80%	0.05254	0.06568	0	0	3600
	氮氧化物	1.51	80%	5.43600	6.79500	0	0	3600
2#彩涂脱脂废气排放口 DA007	碱雾	0.00422	45%	0.02836	0.06302	0.02985	0.06634	6720
1#彩涂脱脂废气排放口 DA008	碱雾	0.00736	80%	0.04946	0.06182	0.05206	0.06508	6720
制管焊接切割废气排放口 DA009	颗粒物	0.00227	50%	0.01023	0.02046	0.02273	0.04547	4500
3#镀锌脱	碱雾	0.0045	45%	0.03024	0.06720	0.06720	0.14933	6720

脂废气排放口 DA010								
3#锌锅除尘废气排放口 DA011	颗粒物	0.00058	80%	0.00209	0.00261	0.00464	0.00581	3600
4#锌锅除尘废气排放口 DA012	颗粒物	0.001848	50%	0.00887	0.01774	0.01971	0.03942	4800
3#退火炉尾气排放口 DA013	颗粒物	0.0448	80%	0.16128	0.20160	0	0	3600
	二氧化硫	0.01071	80%	0.03857	0.04821	0	0	3600
	氮氧化物	1.16	80%	4.17600	5.22000	0	0	3600
4#退火炉尾气排放口 DA014	颗粒物	0.00441	70%	0.02116	0.03023	0	0	4800
	二氧化硫	0.00882	70%	0.04231	0.06044	0	0	4800
	氮氧化物	0.313	70%	1.50240	2.14629	0	0	4800
1#焚烧炉废气排放口 DA015	苯	0.000062	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	甲苯	0.000062	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	二甲苯	0.000062	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	非甲烷总烃	0.103	80%	0.41200	0.51500	0	0	4000
	颗粒物	0.04142	80%	0.16567	0.20709	0	0	4000
	二氧化硫	0.08284	80%	0.33134	0.41418	0	0	4000
	氮氧化物	0.642	80%	2.56800	3.21000	0	0	4000
2#焚烧炉废气排放口 DA016	苯	0.000056	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	甲苯	0.000056	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	二甲苯	0.000056	80%	0.00025	0.00031	0	0	4000
	非甲烷总烃	0.157	80%	0.62800	0.78500	0	0	4000
	颗粒物	0.03761	80%	0.16550	0.20688	0	0	4000
	二氧化硫	0.07523	80%	0.33100	0.41375	0	0	4000
	氮氧化物	1.81	80%	7.24000	9.05000	0	0	4000
2#冷轧废气排放口 DA017	油雾	0.0389	81.20%	0.23340	0.28744	0.25933	0.31938	6000
1#冷轧废气排放口 DA018	油雾	0.00288	45%	0.01935	0.04301	0.02150	0.04779	6720
酸洗车间废气排放口 DA019	氯化氢	0.0597	57%	0.1194	0.2094	0.1206	0.2115	2000

酸再生焙烧炉废气排放口DA020	颗粒物	0.274	70%	0.54800	0.78286	0	0	2000
	二氧化硫	0.463	70%	0.92600	1.32286	0	0	2000
	氮氧化物	0.127	70%	0.25400	0.36286	0	0	2000
	氯化氢	0.0919	70%	0.18380	0.26257	0.40844	0.58349	2000
酸再生铁粉收集废气排放口DA021	颗粒物	0.0657	45%	0.13140	0.29200	0.29200	0.64889	2000
异型管冷轧油雾废气排放口DA022	油雾	0.000245	50%	0.00110	0.00221	0.00123	0.00245	4500
一般排放口合计	颗粒物	/	/	1.3010	1.8829	0.3601	0.7774	/
	二氧化硫	/	/	1.8081	2.4485	0	0	/
	氮氧化物	/	/	23.7972	30.5282	0	0	/
	苯	/	/	0.0005	0.00062	0	0	/
	甲苯	/	/	0.0005	0.00062	0	0	/
	二甲苯	/	/	0.0005	0.00062	0	0	/
	非甲烷总烃	/	/	1.04	1.3	0	0	/
	氯化氢	/	/	0.3032	0.47197	0.52904	0.79499	/
	油雾	/	/	0.2539	0.3327	0.2821	0.3696	/
	碱雾	/	/	0.1375	0.2516	0.1801	0.3434	/

3.1.9.1.2 现有工程全厂废气排放量汇总

本项目现有工程满负荷生产状态下废气实际排放总量见表 3.1-14。

表 3.1-14　　现有工程满负荷实际废气排放总量一览表

污染源强	污染因子	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放量合计（t/a）
现有工程全厂	颗粒物	1.9091	0.3601	2.2692
	二氧化硫	2.498	0	2.498
	氮氧化物	31.6823	0	31.6823
	一氧化碳	0.0803	0	0.0803
	烟气黑度	/	/	/
	碱雾	0.2516	0.3434	0.595
	油雾	0.2539	0.3969	0.6508
	氯化氢	0.472	0.795	1.267
	苯	0.00062	0	0.00062
	甲苯	0.00062	0	0.00062
	二甲苯	0.00062	0	0.00062
	非甲烷总烃	1.3	0	1.3

3.1.9.2 废水

现有工程废水主要为生产废水以及锅炉废水、生活污水。生产废水主要包含酸性废水、浓含油废水、碱性稀含油废水、车间地面冲洗废水、软水站污水、冷却水循环系统排水，排入厂区污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理，锅炉废水及生活污水直接排入园区下水管网，进入米东区化工工业园污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）（含修改单）表 4 三级标准要求。

根据建设单位自行监测数据以及年检数据，污水处理站废水排放总量为 45306.19m^3/a，生活污水及锅炉废水排放量为 8400m^3/a。生产废水污染物采用 2025 年水污染源在线监测系统统计数据以及例行监测数据进行核算，锅炉废水及生活污水污染物采用 2025 年年检数据进行核算。

现有工程全厂废水排放情况见表 3.1-15。

表 3.1-15　　现有工程废水污染物排放情况

序号	污染物	DW001 排放量（t/a）	DW002 排放量（t/a）	全厂总计排放量（t/a）
1	pH 值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
2	悬浮物	4.5306	0.1008	4.6314
3	化学需氧量	0.9696	2.1420	3.1116
4	五日生化需氧量	/	0.9744	0.9744
5	溶解性总固体	/	0.7599	0.7599
6	动植物油	/	0.0003	0.0003
7	总氮	0.13123	0.0494	0.18063
8	氨氮	0.0333	0.0271	0.0604
9	总磷	0.00262	0.0013	0.00392

3.1.9.3 固体废物

现有工程产生固废主要为一般工业固体废物以及危险废物、员工生活垃圾。其中一般固体废物有轧钢废边角料、金属颗粒、焊渣、除尘器收尘灰、热浸镀锌浮渣，危险废物有油漆渣、废污泥、酸洗槽渣、废锌尘、废盐酸、废切削液、水在线站房实验废液、废轧制油、废液压油、废润滑油、废钝化剂桶、废油桶、废漆桶、废机油桶。依据现有工程排污许可及竣工环境保护验收资料核算，现有工程固体废物排放情况及治理措施情况见表 3.1-16。

表 3.1-16　现有工程厂区内现状固废产生及治理措施

类型	类别	现状产生量	现状治理措施
一般固废	轧钢废边角料	2755t/a	集中收集至车间外废边角料堆放区（地面已进行硬化，规范悬挂标识），定期外售资源回收公司综合利用
	氧化铁粉	419t/a	集中收集至一般固废堆存点暂存，定期外售资源回收公司综合利用
	金属颗粒	3.5t/a	集中收集至一般固废堆存点暂存，定期外售资源回收公司综合利用
	焊渣	0.2t/a	集中收集至一般固废堆存点暂存，定期外售资源回收公司综合利用
	除尘器收尘灰	49.86t/a	集中收集至一般固废堆存点暂存，定期外售资源回收公司综合利用
	热浸镀锌浮渣	200t/a	集中收集至辅助材料库（满足防风、防雨、防晒要求，地面已进行硬化，规范悬挂标识），定期外售清苑县腾达金属有限公司
	离子交换树脂	0.8t/a	厂家回收再生处理
	废 RO 膜	0t/a	RO 反渗透膜暂未更换过，产生后暂存厂区，由厂家回收再生利用
危险废物	油漆渣	0.05t/a	危废库中暂存，委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置
	污水处理站污泥	23.5t/a	
	酸洗槽渣	0.15t/a	
	废锌尘	0.15t/a	
	废盐酸	2490t/a	经管道收集至废酸储罐，定期由酸再生装置回收处置，再返回酸洗工序使用
	废切削液	0.2t/a	危废库中暂存，委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置
	水在线站房实验废液	0.02t/a	
	废轧制油	29.3t/a	
	废液压油	16.4t/a	
	废润滑油	0.5t/a	
	废钝化剂桶	0.26t/a	
	废油桶	0.5t/a	
	废漆桶	25t/a	
	废机油桶	0.1t/a	
生活垃圾	生活垃圾	42t/a	垃圾桶收集定期由环卫部门清运

现有工程已建设有 1 座 2500 ㎡的一般工业固废暂存间，最大贮存能力 20000t，1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，1 座 115m^3 废酸储罐，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫

环境技术有限公司签订危废处置合同。

3.1.10 排污许可证执行情况

（1）环保组织机构设立及制度措施落实情况

新疆宝泰启程建材有限公司按要求设置环保管家，负责新疆宝泰启程建材有限公司生产经营活动中产生的废气、废水、固体废物及相关环保设施、设备的运行管理，新疆宝泰启程建材有限公司每个车间配备 1～2 名车间级安环员，负责本车间的日常环境保护管理工作。

企业编制了《环保管理制度》《危险废物管理计划》，针对公司的环境管理、危险废物的存放、管理及设备操作制定详细的管理制度予以规范。

（2）环境管理台账记录情况

根据现场调查，新疆宝泰启程建材有限公司环境管理台账按照电子台账和纸质台账两种形式进行同步管理。档案管理台账主要包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息以及监测记录信息等，台账保存期限不少于五年。纸质台账存放于档案盒或档案袋中。电子档案保存于专门存储设备中，并保留备份数据。

（3）危险废物管理计划情况

根据查阅资料及现场调查，现有工程 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置合同，同时制定了危险废物管理计划并严格按照危险废物管理计划落实。

（4）排污许可证执行报告上报情况

新疆宝泰启程建材有限公司在运行过程中严格按照排污许可管理要求定期报送季报及年报，执行报告上报查询截图如下：

（5）自行监测落实情况

依据现有工程排污许可自行监测方案，现有工程自行监测计划及落实情况见表 3.1-17。

表 3.1-17　　现有工程自行监测方案及落实情况一览表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	落实情况
有组织	DA001	1#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA002	2#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA003	1#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	落实情况
废气	DA004	2#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA005	1#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA006	2#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA007	2#彩涂脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA008	1#彩涂脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA009	制管焊接切割废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA010	3#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA011	3#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA012	4#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA013	3#退火炉尾气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA014	4#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
	DA015	1#焚烧炉排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
			苯	1 次/季	委托监测	已落实
			甲苯	1 次/季	委托监测	已落实
			二甲苯	1 次/季	委托监测	已落实
			非甲烷总烃	1 次/季	委托监测	已落实
	DA016	2#焚烧炉排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
			苯	1 次/季	委托监测	已落实
			甲苯	1 次/季	委托监测	已落实
			二甲苯	1 次/季	委托监测	已落实
			非甲烷总烃	1 次/季	委托监测	已落实
	DA017	2#冷轧废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA018	1#冷轧废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA019	酸洗废气排放口	氯化氢	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA020	酸再生焙烧炉排放口	颗粒物	1 次/半年	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	已落实
			氯化氢	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA021	酸再生铁粉收集废气排放口	颗粒物	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA022	异型管冷轧油雾废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	已落实
	DA023	生产锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	已落实

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	落实情况
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	已落实
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	已落实
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	已落实
	DA024	燃气热水锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	已落实
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	已落实
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	已落实
	DA025	1#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	已落实
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	已落实
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	已落实
	DA026	2#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	已落实
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	已落实
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	已落实
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	已落实
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	已落实
无组织废气	厂界	/	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	委托监测	已落实
	轧钢车间	/	颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	委托监测	已落实
废水	DW001	生产废水排放口	pH 值	自动监测	在线监测	已落实
			悬浮物	1 次/周	委托监测	已落实
			化学需氧量	自动监测	在线监测	已落实
			总汞	1 次/周	委托监测	已落实
			总镉	1 次/周	委托监测	已落实
			总铬	1 次/周	委托监测	已落实
			六价铬	1 次/周	委托监测	已落实
			总砷	1 次/周	委托监测	已落实
			总镍	1 次/周	委托监测	已落实
			总铜	1 次/季	委托监测	已落实
			总锌	1 次/季	委托监测	已落实
			总铁	1 次/季	委托监测	已落实
			总氮（以 N 计）	自动监测	在线监测	已落实
			氨氮（NH_3-N）	自动监测	在线监测	已落实
			总磷（以 P 计）	自动监测	在线监测	已落实
			氯化物（以 F-计）	1 次/季	委托监测	已落实
			石油类	1 次/周	委托监测	已落实
			流量	自动监测	在线监测	已落实
			总氰化物	1 次/季	委托监测	已落实
	DW002	生活、锅炉废水排放口	pH 值	1 次/年	委托监测	已落实
			溶解性总固体	1 次/年	委托监测	已落实

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	落实情况
			悬浮物	1 次/年	委托监测	已落实
			五日生化需氧量	1 次/年	委托监测	已落实
			化学需氧量	1 次/年	委托监测	已落实
			总氮（以 N 计）	1 次/年	委托监测	已落实
			氨氮（NH_3-N）	1 次/年	委托监测	已落实
			总磷（以 P 计）	1 次/年	委托监测	已落实
			动植物油	1 次/年	委托监测	已落实
			流量	1 次/年	委托监测	已落实
噪声	厂界四周	/	等效 A 声级	1 次/季	委托监测	已落实
土壤		1#土壤监测点、2#土壤监测点、3#土壤监测点	pH 值、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃	1 次/年	委托监测	已落实
地下水		地下水监测井	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、总锰、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、总铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氯化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃	1 次/年	委托监测	已落实

经查阅资料得知，现有工程均已通过竣工环境保护验收，现有工程污水处理站已安装在线监测系统并与生态环境管理部门联网，在线监测系统均正常运行；对于手工监测内容，均委托第三方检测机构定期监测，落实了自行监测相关要求，现有工程监测点位示意图如下：

（6）排污口规范化

由现场踏勘及查阅资料可知，现有工程废气、废水排污口均安装规范。

（7）申请排污许可总量执行情况

①废气排污许可总量执行情况

根据项目排污许可相关要求，对现有工程主要污染物排气筒各污染物排放量有许可限值要求，根据前文核算可知，本项目现有工程实际排放量未超过排污许可总量指标，申请排污许可总量执行情况表见表 3.1-18。

表 3.1-18　　申请排污许可总量执行情况一览表　　单位：t/a

序号	排放口编号	排放口名称	污染物	实际排放量	排污许可总量指标	执行情况
1	DA023	生产锅炉废气排放口	颗粒物	0.0221	0.812	全厂总量控制指标均未超出现有工程排污许可量
			二氧化硫	0.0439	0.232	
			氮氧化物	0.9883	1.758	
2	DA024	燃气热水锅炉废气排放口	颗粒物	0.0021	/	
			二氧化硫	0.0033	0.0044	
			氮氧化物	0.0575	0.06	
3	DA025	1#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	0.0009	/	
			二氧化硫	0.0017	0.0071	
			氮氧化物	0.0795	0.0982	
4	DA026	2#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	0.00106	/	
			二氧化硫	0.0006	0.0071	
			氮氧化物	0.0288	0.0982	
5	其他排放口合计		颗粒物	1.3010	10.556	
			二氧化硫	1.8081	7.03	
			氮氧化物	23.7972	32.42	
6	全厂排放总计		颗粒物	1.9091	11.368	
			二氧化硫	2.498	7.2806	
			氮氧化物	31.6823	34.4344	

综上所述，现有工程污染物排放情况与排污许可年报中实际排放量对照，现有工程运行期间均未超出排污许可申请量，查询截图如下：

②废水排污许可总量执行情况

根据前文表 3.1-15 核算内容，现有工程生产废水排放总量为 45306.19m^3/a，生活污水及锅炉废水排放量为 8400m^3/a，化学需氧量全厂实际排放总量为 3.1116t/a，氨氮全厂实际排放总量为 0.0604t/a，根据排污许可中总量控制要求：化学需氧量总量控制要求为 13.04t/a，氨氮总量控制要求为 2.07t/a，因此，现有工程废水污染物排放满足排污许可总量要求，查询截图如下：

3.1.11 存在的环境保护问题及拟采取的整改方案

综上可知，现有工程废气、废水、噪声及固废均采取有效措施进行治理，经治理后均可达标排放/有效处置，因此不存在与本项目有关的原有污染情况。

3.1.12 “以新带老”措施

现有工程生产设备、生产工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《市场准入负面清单（2025 年版）》中淘汰类，污染物治理措施不属于淘汰落后设施，生产

设备、工艺无须设置“以新带老”措施，本次改扩建调整现有工程废酸再生处理规模，污染物随处理规模的减少而减少，纳入“以新带老”分析内容中。

3.2 本项目工程分析

3.2.1 基础信息

（1）项目名称：新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目

（2）建设性质：扩建

（3）项目建设单位：新疆宝泰启程建材有限公司

（4）国民经济行业类别：废盐酸利用属于 N7724 危险废物治理，水处理剂-聚氯化铁生产属于 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造

（5）建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内。项目区东侧为现有工程物流转运区，西侧为现有工程酸碱房，南侧厂界外为新疆米东鑫兴金属制品有限公司，北侧为现有工程酸洗车间。项目地理中心坐标：****。项目区域地理位置图见图 3.2-1，项目卫星影像及周边关系图见图 3.2-2。

（6）项目投资及资金来源

项目投资：本项目总投资 60 万元。

资金来源：全部由企业自筹。

（7）建设内容及规模

本项目利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内预留空地扩建 1 座占地面积约 165.625 ㎡的废酸资源化利用生产车间以及 1 座占地面积 16 ㎡的液氧储罐间，于废酸资源化利用生产车间内建设 1 条废酸资源化利用生产线，利用现有工程产生的废酸生产水处理剂-聚氯化铁（不接收外来废酸），并配套建设附属设施，减少现有工程酸再生工艺废酸处理规模，建成后年产 4000t 聚氯化铁。

（8）劳动定员和工作制度

①劳动定员：本次项目不新增劳动定员。

②工作制度：本项目实施后年产 300 天，2 班制，每班工作 8 小时，全年生产 4800 小时。

3.2.2 建设内容

本项目利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内预留空地扩建 1 座占地面积约

165.625 ㎡的废酸资源化利用生产车间以及 1 座占地面积 16 ㎡的液氧储罐间，于废酸资源化利用生产车间内建设 1 条废酸资源化利用生产线，利用现有工程产生的废酸生产水处理剂-聚氯化铁（不接收外来废酸），并配套建设附属设施，减少现有工程酸再生工艺废酸处理规模，建成后年产 4000t 聚氯化铁。本项目包括主体工程、储运工程、公辅工程、环保工程，项目组成见表 3.2-1，本次扩建后全厂项目组成及变化情况见表 3.2-2。

表 3.2-1　　项目组成一览表

工程类别	工程名称		建设内容及规模			备注
主体工程	废酸资源化利用生产车间		1 座，占地面积约 165.625 ㎡，H=9，内部建设 1 条废酸资源化利用生产线，1 座成品检验化验室。			本次新建
储运工程	酸碱房		依托现有已建，占地面积 260 ㎡，与现有工程酸再生车间连通，建设有 6 座储罐，每座容积 115m³。	废酸储罐	1 座，容积 115m³，存储现有工程镀铝锌建材、高频异型管酸洗废酸	依托
				再生酸储罐	1 座，容积 115m³，存储现有工程酸再生工艺再生盐酸（18%）	
				盐酸（新酸）储罐	2 座，每座容积 115m³，用于存储外购新酸（31%）	
				成品储罐	1 座，容积 115m³，利用现有工程已建的 2 座废酸储罐中已清洁且处于空置状态的 1 座，存储液体聚氯化铁成品	
	储罐间		1 座，占地面积 16 ㎡，内部设置有 1 座容积 3m³ 低温液氧储罐			新建
公辅工程	冷却水池		1 座，容积 26.3625m³，长×宽×高=9.5m×1.85m×1.5m			本次新建
	操作室		1 座，占地面积约 9.94 ㎡			本次新建
	检测化验室		1 座，位于废酸资源化利用生产车间内，建筑面积约 20 ㎡，主要开展成品检测实验			本次新建
	供电		新建 1 座占地面积约 9.94 ㎡配电室，接园区供电电网			本次新建
	供水		依托厂区现有供水管网，接园区供水管网			依托
	排水		本次项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。			依托
	应急水罐		位于酸碱房内，1 座，容积 115m³，依托现有工程已建			依托
环保工程	废气		亚硝酸钠投料粉尘：封闭生产车间内生产，加强管理减少粉尘无组织排放 废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气：依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经排气筒（DA020）排放，排气筒高度 30m。 反应釜泄压废气：采用 1 套二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放； 成品检测废气：经通风橱集气后引至楼顶排放。			新建+依托
	废水		项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。			依托
	设备噪声		隔声、减振、距离衰减			本次新建
	固废	危险废物	储罐沉渣专用容器收集后外售至水泥厂；亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期			依托

工程类别	工程名称		建设内容及规模	备注
			委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置	
	环境风险		依托现有工程已建的 1 座 1000m³ 事故池	依托
依托工程			本项目各类储罐、污水处理站以及危废贮存库等基础设施依托现有工程已建，根据现场勘查及相关资料，现有工程储罐运行情况良好，储罐区设置有围堰，围堰长 21m、宽 12m、高 0.75m，并按要求设置复合防渗结构，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s，围堰收集的事故泄漏酸液可泵入罐区内设置的应急空罐（容积 115m³）进行收集；污水处理站建筑面积 1520 ㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m³/d，目前实际使用处理能力 130m³/d。各废水经预处理后排入厂区内污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理；2 座危废贮存库目前库容使用量约 30%，已按要求设置环氧树脂防渗层，渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s，设置有导流沟；污水处理站设置有事故池（容积 1000m³）及配套泵、管线，可收集事故时产生的大量废液、废水，事故废液、废水可进入污水处理站处理达标后排放。现有工程已取得完整环保手续，本次项目基础设施依托现有工程可行。	

备注：排气筒编号按照排污许可证中已有编号（DA+×××）。

表 3.2-2　　扩建后全厂项目组成及变化情况一览表

类别	单项工程	现有工程建设内容及规模	本次扩建	扩建后全厂建设内容及规模	备注
主体工程	原料酸洗车间	建筑面积 4410 ㎡，建设有 2 条酸洗生产线，1 条用于热镀铝锌钢板生产，1 条用于高频异型管生产。	/	2 条酸洗生产线，1 条用于热镀铝锌钢板生产，1 条用于高频异型管生产。	不变
	轧机车间	建筑面积 13932 ㎡，建设有 2 条热镀铝锌钢板生产线，年产 40 万吨热镀铝锌钢板，含 2 台轧机	/	2 条热镀铝锌钢板生产线，年产 40 万吨热镀铝锌钢板，含 2 台轧机。	不变
	镀铝锌车间	建筑面积 7482 ㎡，建设有 1 条镀锌商品卷生产线、1 条中宽带镀锌带钢生产线，年产 40 万吨镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢。	/	1 条镀锌商品卷生产线、1 条中宽带镀锌带钢生产线，年产 40 万吨镀锌商品卷及中宽带镀锌带钢。	不变
	彩涂车间	建筑面积 16218 ㎡，建设有 2 条彩涂板生产线，年产 30 万吨热镀铝锌彩涂板。	/	2 条彩涂板生产线，年产 30 万吨热镀铝锌彩涂板。	不变
	酸再生车间	建筑面积 630 ㎡，将酸洗产生的废酸及酸雾吸收塔的吸收液加工生成新酸	/	建筑面积 630 ㎡，将酸洗产生的废酸及酸雾吸收塔的吸收液加工生成新酸	不变
	制管车间	建筑面积 11400 ㎡，建设有 8 条制管生产线及其配套设施，年产 15 万吨市政装饰高频异型管	/	8 条制管生产线及其配套设施，年产 15 万吨市政装饰高频异型管	不变
	废酸资源化利用生产车间	/	1 座，占地面积约 165.625 ㎡，内部建设 1 条废酸资源化利用生产线。	1 座，占地面积约 165.625 ㎡，内部建设 1 条废酸资源化利用生产线。	新建
储运工程	露天原料区	建筑面积 3240 ㎡，位于酸洗车间南侧，用于堆放热轧带钢	/	建筑面积 3240 ㎡，位于酸洗车间南侧，用于堆放热轧带钢	不变
	酸碱房	建筑面积 260 ㎡，含储罐区，共建设有 6 座储罐，每座容积 115m3。用于存储片碱及废酸以及处理后的再生酸，目前 1 座用作应急水罐，2 座存储废酸（目前 1 座处于空置状态），1 座存储再生酸，2 座存储新酸。	依托现有已建，用于存储片碱及废酸、盐酸、再生酸、成品聚氯化铁。	建筑面积 260 ㎡，含储罐区，共建设有 6 座储罐，每座容积 115m3。用于存储片碱及废酸、盐酸、成品聚氯化铁。	不变
	辅助材料库房	建筑面积 200 ㎡，用于五金、纸筒等辅助材料存放。	新增亚硝酸钠存储区	建筑面积 200 ㎡，用于五金、纸筒、亚硝酸钠等辅助材料存放	新增亚硝酸钠物料存储区域
	液氨储罐	2 座，1 座容积 12m^3，1 座容积 35m^3	/	2 座，1 座容积 12m^3，1 座容积 35m^3	不变
	盐酸（新酸）储罐	位于酸碱房内，2 座，容积 115m^3/座	依托现有	位于酸碱房内，2 座，容积 115m^3/座	不变
	废酸储罐	位于酸碱房内，2 座，容积 115m^3/座，目前 1 座处于空置状态	依托现有已建的 1 座	1 座，容积 115m^3，存储现有工程酸洗废酸。	1 座不变，另 1 座用于存储成品聚氯化铁
	再生酸储罐	位于酸碱房内，1 座，容积 115m^3	依托现有	1 座，容积 115m^3	不变
	液氧储罐	/	本次新增 1 座容积 3m^3 液氧	1 座，容积 3m^3，低温储罐	新增 1 座液氧

类别	单项工程	现有工程建设内容及规模	本次扩建	扩建后全厂建设内容及规模	备注
			低温储罐		储罐
	成品库房	建筑面积 6426 ㎡，用于热镀铝锌、镀锌生产成品储存。	/	建筑面积 6426 ㎡，用于热镀铝锌、镀锌生产成品储存。	不变
	成品储罐	/	位于酸碱房内储罐区，1 座，容积 115m3，利用现有工程已建的 1 座空置废酸储罐，存储液体聚氯化铁成品	1 座，容积 115m3，存储液体聚氯化铁成品	利旧
	管库	1 栋，钢结构，位于制管车间内西北侧，长 95 米，宽 50 米，高 15 米，面积 4750 平方米，用于市政装饰高频异型存放成品。	/	1 栋，钢结构，位于制管车间内西北侧，长 95 米，宽 50 米，高 15 米，面积 4750 平方米，用于市政装饰高频异型存放成品。	不变
	模具室	1 间，位于机修室东南侧，占地面积 18 平方米，用于存储模具。	/	1 间，位于机修室东南侧，占地面积 18 平方米，用于存储模具。	不变
公辅工程	空压机房	建筑面积 50 ㎡，6 台 8m^3/min 螺旋式空压机。	/	建筑面积 50 ㎡，6 台 8m^3/min 螺旋式空压机。	不变
	软水站	建筑面积 50 ㎡，采用反渗透工艺，处理能力为 80m^3/h	/	建筑面积 50 ㎡，采用反渗透工艺，处理能力为 80m^3/h	不变
	燃气锅炉房	建筑面积 840 ㎡，设 2 台 10t/h 燃气锅炉，已拆除 1 台不再使用。	/	建筑面积 840 ㎡，设 2 台 10t/h 燃气锅炉，已拆除 1 台不再使用。	不变
	酸再生装置区	建筑面积 630 ㎡，1 条酸再生生产线，将酸洗产生的废酸及酸雾吸收塔的吸收液加工生成再生酸。	/	建筑面积 630 ㎡，1 条酸再生生产线，将酸洗产生的废酸及酸雾吸收塔的吸收液加工生成再生酸。	不变
	办公楼	建筑面积约 1370 ㎡	/	建筑面积约 1370 ㎡	不变
	冷却水池	2 座冷却循环塔	本次新增 1 座容积 26.3625m^3 的冷却水池，用于聚氯化铁生产线	2 座冷却循环塔，1 座冷却水池	新增 1 座冷却水池
	配电室	1 座中心配电室	新建 1 座占地面积约 9.94 ㎡配电室	1 座中心配电室，1 座水处理剂-聚氯化铁生产使用的配电室	新增配电室
	操作室	/	新建 1 座占地面积约 9.94 ㎡操作室	1 座水处理剂-聚氯化铁生产使用的操作室	新增操作室
	检测化验室	/	1 座，位于废酸资源化利用生产车间内，建筑面积约 20 ㎡，主要开展成品检测实验	1 座，位于废酸资源化利用生产车间内，建筑面积约 20 ㎡，主要开展成品检测实验	本次新建
环保工程	废气	1#镀锌脱脂废气：主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排入大气。	/	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排入大气。	不变
		2#镀锌脱脂废气：主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）	/	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排入大气	不变

类别	单项工程	现有工程建设内容及规模		本次扩建	扩建后全厂建设内容及规模	备注
			排入大气			
		1#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA003）排入大气	/	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA003）排入大气	不变
		2#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA004）排入大气	/	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 20 米高排气筒（DA004）排入大气	不变
		1#退火炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA005）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA005）排入大气	不变
		2#退火炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA006）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA006）排入大气	不变
		2#彩涂脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA007）排放	/	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA007）排放	不变
		1#彩涂脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA008）排放	/	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA008）排放	不变
		制管焊接切割废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA009）排入大气	/	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA009）排入大气	不变
		3#镀锌脱脂废气	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA010）排入大气	/	主要污染物为碱雾，经湿法喷淋净化装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA010）排入大气	不变
		3#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA011）排入大气	/	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA011）排入大气	不变
		4#锌锅除尘废气	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA012）排入大气	/	主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA012）排入大气	不变
		3#退火炉尾气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA013）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA013）排入大气	不变
		4#退火炉尾气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA014）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA014）排入大气	不变
		1#焚烧炉废气	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米	/	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA015）	不变

类别	单项工程	现有工程建设内容及规模		本次扩建	扩建后全厂建设内容及规模	备注
			高排气筒（DA015）排入大气		排入大气	
		2#焚烧炉废气	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA016）排入大气	/	主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NO_x，经 1 根 30 米高排气筒（DA016）排入大气	不变
		2#冷轧废气	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA017）排入大气	/	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA017）排入大气	不变
		1#冷轧废气	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA018）排入大气	/	主要污染物为油雾，废气经过滤网+排放风机收集处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA018）排入大气	不变
		酸洗车间废气	主要污染物为氯化氢，经碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排入大气	/	主要污染物为氯化氢，经碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排入大气	不变
		酸再生焙烧炉废气	主要污染物为氯化氢、颗粒物、SO_2、NO_x，尾气经水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米的排气筒（DA020）排入大气	调整生产比例，废气排放量减少，废气处理措施不变	主要污染物为氯化氢、颗粒物、SO_2、NO_x，1 套水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋塔+1 根 30m 排气筒	废气排放量减少，处理措施不变
		酸再生铁粉收集废气	主要污染物为颗粒物，经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放	调整生产比例，废气排放量减少，废气处理措施不变	主要污染物为颗粒物，经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放	废气排放量减少，处理措施不变
		异型管冷轧油雾废气	主要污染物为油雾，废气经油雾净化器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA022）排入大气	/	主要污染物为油雾，废气经油雾净化器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA022）排入大气	不变
		生产锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 18 米高排气筒（DA023）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 18 米高排气筒（DA023）排入大气	不变
		燃气热水锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA024）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NO_x，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA024）排入大气	不变
		1#供暖锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA025）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15.5 米高排气筒（DA025）排入大气	不变
		2#供暖锅炉废气	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15 米高排气筒（DA026）排入大气	/	主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx，经低氮燃烧+烟气外循环技术处理后通过 15 米高排气筒（DA026）排入大气	不变

类别	单项工程	现有工程建设内容及规模		本次扩建	扩建后全厂建设内容及规模	备注
		净水剂生产反应釜泄压废气	/	主要污染物为 HCl、NOx，建设 1 座二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放	主要污染物为 HCl，建设 1 座二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放	新增
	废水	生产废水：酸性废水、浓含油废水、碱性稀含油废水、车间地面冲洗废水、软水站污水、冷却水循环系统排水、检测废水、碱液喷淋塔废水	建设有 1 座污水处理站，建筑面积 1520 ㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m³/d。各废水经预处理后排入厂区内污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）（含修改单）表 2 间接排放标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。	成品检测废水、碱液喷淋塔废水依托厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理	生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。	不变
		锅炉废水、生活污水	直接排入园区下水管网，进入米东区化工工业园污水处理厂处理。	/	直接排入园区下水管网，进入米东区化工工业园污水处理厂处理。	不变
		冷却循环水	循环使用，不排放	循环使用，不排放	循环使用，不排放	新增冷却循环水
	噪声治理		采用隔声减振等措施	采用隔声减振等措施	采用隔声减振等措施	不变
	固废	1 座一般工业固体废物暂存间，建筑面积 2500 ㎡，用于存储产生的一般工业固体废物，最大贮存能力 20000t		依托现有工程	1 座一般工业固体废物暂存间，建筑面积 2500 ㎡，用于存储产生的一般工业固体废物，最大贮存能力 20000t	不变
		1 座 1#危废贮存库，建筑面积 146 ㎡，用于存储产生的危险废物，最大贮存能力 200t，1 座 2#危废贮存库，建筑面积 221 ㎡，用于存储产生的危险废物，最大贮存能力 300t，委托有资质单位处理。		依托现有工程	1 座 1#危废贮存库，建筑面积 146 ㎡，用于存储产生的危险废物，最大贮存能力 200t，1 座 2#危废贮存库，建筑面积 221 ㎡，用于存储产生的危险废物，最大贮存能力 300t，委托有资质单位处理。	不变
	风险防范	1000m³ 事故水池，储罐区设置围堰，1 座空置事故水罐。		/	1000m³ 事故水池，储罐区设置围堰，1 座空置事故水罐。	不变

3.2.3 原辅材料及能源消耗情况

3.2.3.1 原辅材料及能源消耗情况

本项目消耗原料主要为废酸（企业自产）、新盐酸（31%）、亚硝酸钠、液氧、片碱，项目建设后调整现有工程镀铝锌板材、高频异型管原辅材料用量中的新酸使用比例，减少废酸再生生产线废酸使用量及再生酸、氧化铁粉产生量，本项目建设后主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-3。

表 3.2-3　　本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	消耗量（t/a）	物理形态	储存位置	最大存储量	来源	备注
1	废酸（Fe^{3+}含量 0.78%，Fe^{2+}含量 11.24%，HCl 含量 5.56%）	3328	液体	废酸储罐	105.8t	产生于 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目、用于 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目酸洗工序	用于本项目
2	废酸（Fe^{3+}含量 0.78%，Fe^{2+}含量 11.24%，HCl 含量 5.56%）	1650	液体	废酸储罐			用于现有工程酸再生工艺
3	盐酸（31%）	200	液体	盐酸储罐	212.52t	外购	用于本项目
4	盐酸（31%）	320	液体	盐酸储罐		外购	用于 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目酸洗
5	盐酸（31%）	256	液体	盐酸储罐		外购	用于 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目酸洗
6	再生盐酸（18%）	1085	液体	再生酸储罐	100.004t	再生酸工艺自产	用于 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目酸洗
7	再生盐酸（18%）	868	液体	再生酸储罐		再生酸工艺自产	用于 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目酸洗
8	亚硝酸钠	4.0	固体粉末/颗粒	现有工程辅助材料库房	1.0t	外购	用于本项目
9	液氧	60	液态	液氧储罐	3.249t	外购	用于本项目
10	片碱	2	固体	酸碱房	0.1t	外购	用于本项目
11	电	10.89 万 kW·h	/	/	/	供电电网	用于本项目
12	水	1720	液体	/	/	供水管网	用于本项目

本项目实施前后原辅材料变化见表 3.2-4。

表 3.2-4　　项目实施前后主要原辅材料变化情况一览表　　单位：t/a

序号	名称	改扩建前	本项目	改扩建后	变化情况
1	热轧带钢	41 万 t/a	0	41 万 t/a	0
2	锌锭	6720t/a	0	3520t/a	0
3	铝锭	4372t/a	0	4372t/a	0
4	硅粉	128t/a	0	128t/a	0
5	31%盐酸（新酸）	1800t/a	576t/a	2376t/a	+576t/a
6	18%再生盐酸	2947t/a	1953t/a	1953t/a	-994t/a
7	NaOH 片碱	45t/a	2t/a	44.2t/a	+2t/a
8	防锈油	0.5t/a	0	0	0
9	液压油	13.3t/a	0	0	0
10	液氨	383.15t/a	0	0	0
11	油漆	412.5t/a	0	0	0
12	稀释剂	88.2t/a	0	0	0
13	轧机轧制油	29.3t/a	0	0	0
14	无铬环保型钝化液	15t/a	0	0	0
15	压缩空气	400 万 Nm^3	0	0	0
16	冷轧冷硬卷	20 万 t/a	0	0	0
17	冷轧裁剪料	12 万 t/a	0	0	0
18	带钢	12t/a	0	0	0
19	工业肥皂	0.6t/a	0	0	0
20	焊条	0.3t/a	0	0	0
21	废酸（Fe^{3+}含量 0.78%，Fe^{2+}含量 11.24%，HCl 含量 5.56%）	2490t/a	4978t/a	4978t/a	+2488t/a
22	亚硝酸钠	0	4t/a	4t/a	+4t/a
23	液氧	0	60t/a	60t/a	+60t/a
24	天然气	1571.81 万 t/a	0	1412.6 万 t/a	-159.21 万 t/a
25	电	4632.85 万 kW·h	10.89 万 kW·h	4643.74 万 kW·h	+10.89 万 kW·h
26	水	45306.19m^3/a	1720m^3/a	47026.19m^3/a	+1720m^3/a

3.2.3.2 原辅材料主要成分

（1）废酸来源及主要成分

本项目使用的废酸来源于新疆宝泰启程建材有限公司现有工程 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目、年产 15 万吨市政装饰高频异型管配套表面处理技术改造项目生产过程中对镀铝锌板材及高频异型管管材进行酸洗产生的酸洗废盐酸。

现有工程镀铝锌钢板、高频异型管生产前需保证钢板、钢管表面是清洁的。镀铝锌钢板酸洗过程中，成型好的镀锌坯件与镀件一起放入酸洗槽进行酸洗，高频异型管使用

的原料钢卷直接放入酸洗槽进行酸洗，当清洗进行到一定程度时洗液中酸浓度降低，酸洗速率减慢，必须更换新鲜酸液以维持合适的酸洗浓度，酸洗机组采用 5 段独立循环盐酸酸洗，各槽梯度控制酸浓度，酸洗过程盐酸不断消耗、氯化亚铁不断富集，当末级酸洗槽酸液游离盐酸降至 30～50g/L（3%～5%）、亚铁离子浓度达到 120～130g/L，酸洗反应速率无法满足生产要求形成废酸。废酸在酸洗槽中用泵通过管道送至废酸池中暂存，最终泵入废酸储罐存储用于现有工程废酸再生生产线处理，本项目使用现有工程废酸作为原料。

新疆宝泰启程建材有限公司现有工程产生的废盐酸成分主要是：游离酸、Fe^{2+}、Fe^{3+}、和微量重金属离子及水。其含量随酸洗工艺、操作温度、钢材材质、规格不同而异。根据建设方提供的废酸检测报告，废酸主要成分见表 3.2-5，检测报告详见附件。

表 3.2-5 废酸检测结果表

序号	检测项目	单位	检测结果	方法标准
1	砷（As）的质量分数	%	0.00003	GB/T 33086-2016（4）
2	汞（Hg）的质量分数	%	未检出（检出限：0.0001mg/kg）	GB/T 33086-2016（5）
3	总酸度（以 HCl 计）的质量分数	%	5.56	GB/T 320-2025（6.3.1）
4	锌	mg/L	3.52	HJ 781-2016
5	铅	mg/L	1.52	HJ 781-2016
6	镉	mg/L	0.83	HJ 781-2016
7	铬	mg/L	4.85	HJ 781-2016
8	铁（Fe^{3+}）的质量分数	%	0.78	HG/T 4672-2022（6.3）
9	亚铁（Fe^{2+}）的质量分数	%	11.24	HG/T 4672-2022（6.4）
10	水不溶物的质量分数	%	0.01	HG/T 4672-2022（6.6）
11	氨（以 N 计）	mg/L	13.58	HJ 535-2009

（2）31%盐酸

31%盐酸是工业上最常见的一种浓度，也称为稀盐酸的一种高浓度形式，31%盐酸在常温下通常是一种无色或微黄色的透明液体，但当含有杂质（如氯化铁和单质氯）时，工业品会呈现浅黄色。它具有强烈且刺鼻的刺激性气味。其密度在 20℃时约为

1.149-1.154g/cm³，沸点约为 90℃。盐酸具有挥发性，打开容器后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合形成酸雾。31%盐酸是一种强无机酸，它能与碱发生中和反应，生成盐和水（HCl+NaOH→NaCl+H_2O）。能与活泼金属（如铁、铝等）反应，生成相应的金属氯化物并放出氢气（Fe+2HCl→$FeCl_2$ +H_2 ↑）。也能与金属氧化物反应，生成盐和水（MgO+2HCl→$MgCl_2$ +H_2O）与盐反应，能与碳酸盐反应生成二氧化碳（$CaCO_3$ +2HCl→$CaCl_2$ +H_2O+CO_2 ↑）。

（3）亚硝酸钠

亚硝酸钠（化学式：$NaNO_2$ ）是一种重要的无机化合物，其理化性质独特且应用广泛，但也具有显著的毒性和危险性。亚硝酸钠在常温常压下通常表现为白色至淡黄色的结晶性粉末或颗粒，外观与食盐、味精或白糖相似，无臭，但略带咸味。它具有强烈的吸湿性（引湿性），在空气中容易吸收水分而潮解。其密度约为 2.17g/cm³（水=1），熔点为 271°C，加热至 320°C 以上时会分解。亚硝酸钠易溶于水，在 20°C 时，每 100 毫升水可溶解约 82 克，其水溶液呈弱碱性，pH 值约为 9。此外，它也易溶于液氨，但仅微溶于乙醇、HCl、乙醚等有机溶剂。

亚硝酸钠的化学性质较为复杂且活泼，亚硝酸钠中氮元素的化合价为+3 价，属于中间价态，因此它兼具氧化性和还原性，但主要表现为强氧化性。它在空气中能缓慢被氧气氧化，表面逐渐生成硝酸钠。亚硝酸钠遇弱酸（如醋酸）会分解放出棕红色的二氧化氮（NO_2 ）气体。加热至 320°C 以上时，它会分解生成氧气、氧化氮和氧化钠。亚硝酸钠与还原剂、有机物、易燃物（如硫、磷）以及铵盐（如硝酸铵）等接触时，可能发生剧烈反应，甚至引起燃烧或爆炸，并释放出有毒、刺激性的氧化氮气体。因此，储存时必须与这些物质分开存放。亚硝酸钠具有较强毒性。成人一次误食 0.2-0.5 克即可导致中毒，摄入 3 克可能致命。其毒理作用主要是使血液中的血红蛋白失去携氧能力，引起组织缺氧，此外还具有致癌性、致畸性等潜在风险。

（4）液氧

液氧在常压下呈现为浅蓝色透明的易流动液体。它的沸点极低，约为-183℃（90.188K），当冷却到约-218.8℃时会凝固成淡蓝色的雪花状固体。液氧的密度比水小，在沸点时常压下的密度约为 1.14g/cm³，液氧的化学性质主要由其强氧化性决定。它本身不可燃，但能强烈地助燃。所有可燃物（包括气体、液体、固体）与液氧混合后都会形成爆炸性混合物，这类混合物对机械撞击、静电、电火花等引火源非常敏感，可能引发

燃烧或爆炸。

（5）氢氧化钠

化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。危险性类别：具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。

3.2.4 产品方案及质量标准

（1）产品方案

本次改扩建前后现有工程产能不变，本项目主要产品为 4000t/a 液体聚氯化铁。拟建项目产品方案及规模见表 3.2-6。

表 3.2-6　本项目产品方案及规模一览表

产品名称	产品类型	单位	产量	规格
水处理剂	液态聚氯化铁	t/a	4000	HG/T 4672-2022

（2）产品质量标准

本项目液体聚氯化铁质量标准见表 3.2-7。

表 3.2-7　《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）标准要求

项目		指标	检验方法
铁（Fe^{3+}）的质量分数/%	≥	8.0	6.3
亚铁（Fe^{2+}）的质量分数/%	≤	0.2	6.4
盐基度的质量分数/%		5.0～30.0	6.5
水不溶物的质量分数/%	≤	0.3	6.6
密度（20℃）/（g/cm³）	≥	1.20	6.7
氨氮（以 N 计）的质量分数/%	≤	0.05	6.8
锌(Zn)的质量分数/%	≤	0.05	6.9
砷(As)的质量分数/%	≤	0.0005	6.10
铅(Pb)的质量分数/%	≤	0.002	6.11
汞(Hg)的质量分数/%	≤	0.00005	6.12
镉(Cd)的质量分数/%	≤	0.0005	6.13
铬(Cr)的质量分数/%	≤	0.005	6.14

总有机碳(TOC)/(mg/L)	≤	400	6.15

3.2.5 项目主要生产设备

本项目改扩建后现有工程生产设备无变化，本项目主要生产设备为反应釜、搅拌罐、泵类等，见表 3.2-8。

表 3.2-8　　项目主要设备一览表

序号	主要设备名称	规格	数量	备注
1	反应釜	D=2.4m，H=5.5m，V=24.8m³，内衬 PE≥18mm	2台	新建
2	石墨冷却器	30m³	2台	新建
3	循环泵	18.5kW	4台	新建
4	成品输送泵	18.5kW	2台	新建
5	冷却水循环泵	100m³/h	1台	新建
6	射流真空器	80/50型	4台	新建
7	亚硝酸钠溶解搅拌罐	D=0.86m，H=1.14m，V=0.5m³，带搅拌及打料泵	2套	新建
8	压力温度自动控制系统	PLC全套	1套	新建
9	温控/压力传感器/阀门	防爆衬氟	1批	新建

3.2.6 总图布置

本项目利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内预留空地进行建设，主要建设内容为扩建 1 座废酸资源化利用生产车间，1 座液氧储罐间，建设 1 条废酸资源化利用生产线及其配套附属设施。项目建设区位于现有厂区东南侧中部，液氧储罐间位于废酸资源化利用生产车间东侧，酸资源化利用生产车间内部建设有 1 条废酸资源化利用生产线，本次项目平面布置图见图 3.2-3，本项目建成后全厂平面布置图见图 3.2-4。

3.2.7 公用工程

本项目位于米东区化工工业园，在新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内建设，厂区内基础设施较为完善，项目用水、用电、排水均可依托现有厂区内基础设施。

3.2.7.1 供电

依托新疆宝泰启程建材有限公司现有供电电网，由米东区化工工业园园区供电电网提供。

3.2.7.2 供排水

本项目用水主要为生产配料用水、冷却循环用水、成品检测用水、碱液喷淋塔用水，由米东区化工工业园园区供水管网提供。

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区污水处理站处理后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园污水处理厂处理。

供排水核算及水平衡见第 3.4.1 章节“项目水平衡”。

3.2.7.3 供热

本项目生产工艺本身属于放热反应，生产无需用热，通过冷却来控制反应温度。

3.2.8 依托工程

3.2.8.1 污水处理站

本项目废水依托厂区现有已建污水处理站处理，不新建废水处理设施。厂区现有配套建设污水处理站 1 座，建筑面积 1520m²，设计处理规模 290m³/d，处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，废水经处理后满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012，含修改单）表 2 间接排放标准，排入园区污水管网，最终送米东区化工工业园污水处理厂深度处理。现有污水处理站现状实际进水规模约 130m³/d，富余处理能力 160m³/d；本项目外排废水主要为成品检测废水、碱液喷淋塔排污水，最大排放量仅 0.35m³/d，远小于污水站剩余处理能力，水量上具备依托可行性。

3.2.8.2 固废贮存设施

本项目一般工业固废、危险废物全部依托厂区现有已建暂存、贮存设施，不新建固废库、危废库。

厂区现有固废贮存设施情况：

一般工业固废暂存间：占地面积 2500m²，最大贮存能力 20000t，用于厂区一般工业固体废物分区、分类暂存，目前库容尚有较多富余；

危废贮存库共 2 座：1#危废库建筑面积 146m²，最大贮存能力 200t；2#危废库建筑面积 221m²，最大贮存能力 300t；两座危废贮存库均设置环氧树脂防渗层，防渗层渗透系数 $K \leqslant 1 \times 10^{-10}$cm/s，配套导流沟，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）防渗、收集要求，目前两座危废库整体库容使用率约 60%，尚有充足富余库容接纳本项目新增危废。且新疆宝泰启程建材有限公司已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置协议，厂区产生的危险废物在危废库分区暂存后，交由上述具备资质单位转运处置，危废转移联单、台账管理体系已建立，危废

贮存、出路有保障。

现有一般固废暂存间、危废贮存库防渗满足规范、剩余库容充足，危废处置单位资质齐全、处置协议已落实，固废依托方案可行。

3.2.8.3 泄漏、事故废水收集设施

本项目储罐区、事故废液收集依托厂区现有围堰、应急空罐、污水站事故池等风险防控基础设施，不再新增事故收集构筑物。

现有酸碱房储罐区设置围堰，围堰尺寸：长 21m、宽 12m、高 0.75m，围堰采用复合防渗结构，防渗层渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}$ cm/s；围堰内配套 1 座容积 115m³应急空罐，一旦发生储罐酸液泄漏，泄漏酸液截留在围堰内，可通过泵送入该应急空罐内暂存，防止酸性物料漫流外溢。

现有污水处理站内配套设置 1 座有效容积 1000m³事故池，配套输送泵、管线系统，可接纳厂区事故状态下大量泄漏废液、超标废水，收集的事故废液、废水分批送入现有污水处理站处理，水质达标后方可排入园区管网。

现有围堰防渗达标、应急空罐、污水站事故池配套齐全，可满足本项目物料泄漏、事故废水的截流、收集、暂存需求，风险收集设施依托可行。

3.3 工程分析

3.3.1 施工期工程分析

本工程施工内容主要包括废酸资源化利用生产车间、液氧储罐间、配电室、操作间的建设以及相关设备的购买、安装调试，施工工艺流程及产污节点见图 3.3-1。

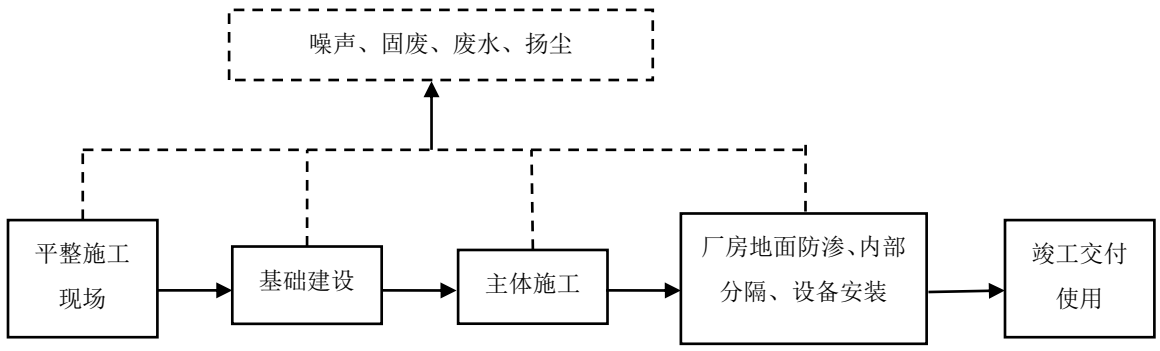


图 3.3-1　　拟建内容施工工艺流程及产污节点示意图

3.3.2 运营期工程分析

本项目建成后现有工程各生产工艺无变化，本项目具体生产工艺内容如下。

3.3.2.1 工艺技术及生产原理

聚氯化铁又称碱式氯化铁，简称 PFC，是铁的一种高分子絮凝剂，其在水中提供的聚铁基配离子对悬浮在水中的粒子有很强的吸附力，对高浊度水的絮凝效果优于其他聚铁絮凝剂，对污泥有脱水作用。可用于源水净化、工业废水及城市污水的处理，具有良好的脱色性，特别是对高浊度的原水，优于其他絮凝剂。

根据项目废酸检测报告，本项目使用的废酸中盐酸含量约 5.56%，Fe^{3+}含量 0.78%，Fe^{2+}含量 11.24%，铁总含量 12.02%，采用亚硝酸钠气相催化、氧气氧化间歇釜式工艺生产液体聚合氯化铁。生产采用批次投料、釜内留底母液跨批次循环模式，依靠 NO/NO_2 气相催化循环实现亚铁的高效氧化，通过体系酸度调控实现铁离子水解、羟基桥联聚合，得到满足指标要求（Fe^{3+} ≥8%、盐基度 15%）的液体聚合氯化铁产品。

①催化体系引发阶段（亚硝酸钠活化、NO 生成）

原料废酸呈强酸性，体系内含有游离盐酸。新鲜投加的亚硝酸钠进入酸性液相后，首先与盐酸发生复分解反应，生成不稳定的亚硝酸：

$$NaNO_2+HCl=HNO_2+NaCl$$

HNO_2 化学性质不稳定，在酸性、常温～温和升温条件下发生歧化分解，生成一氧化氮、硝酸和水：

$$3HNO_2=HNO_3+2NO\uparrow+H_2O$$

②核心催化循环反应

反应釜密闭、维持微负压，持续通入工业氧气，在单批次氧化周期内，NO 与 NO_2 不断相互转化，构成闭环催化循环，利用氧气将 Fe^{2+}转化为 Fe^{3+}。

一氧化氮与通入的氧气快速反应，氧化生成二氧化氮：$2NO+O_2=2NO_2$

二氧化氮具有强氧化性，将液相中的亚铁离子氧化为三价铁离子，NO_2 自身被还原，重新生成 NO：$NO_2+Fe^{2+}+H^+=Fe^{3+}+NO+H_2O$

在单批次氧化反应持续进行的阶段，NO 不断被氧化为 NO_2、NO_2 氧化亚铁后又再生出 NO，实现气相催化循环。间歇釜在反应过程中，会有少量 NO、NO_2 从液相逸出进入釜顶气相空间，随废气支管持续移出反应体系，批次终点泄压出料阶段，釜内残留气相，NO_x会全部抽出送入废气治理设施，这部分逃逸的氮氧化物脱离催化循环，依靠持续补加亚硝酸钠来补充。

③三价铁水解、羟基桥联聚合反应

随着 Fe^{2+}不断转化为 Fe^{3+}，体系内 Fe^{3+}浓度逐步升高，在体系酸度控制条件下（通过补加 31%盐酸调节游离酸，控制最终产品盐基度稳定在 15%），Fe^{3+}发生分步水解、脱质子，生成单核羟基铁络离子：

$$Fe^{3+}+H_2O \rightleftharpoons [Fe(OH)]^{2+}+H^+$$

$$[Fe(OH)]^{2+}+H_2O \rightleftharpoons [Fe(OH)_2]^{+}+H^+$$

$$[Fe(OH)_2]^{+}+H_2O \rightleftharpoons Fe(OH)_3\downarrow+H^+$$

工艺通过控制体系游离酸含量，抑制氢氧化铁沉淀大量析出，促使单核羟基铁离子之间发生羟基桥联聚合，形成多核羟基铁聚合阳离子，最终得到聚合氯化铁，通式表达为：

$$mFe^{3+}+nH_2O+(6-n)Cl^- \rightleftharpoons [Fe_m(OH)_nCl_{6-m}]_m$$

也就是常写形式：$[Fe_2(OH)_nCl_{6-n}]_m$。

3.3.2.2 工艺流程及产污环节

（1）配料

本项目自产废酸及外购新酸存储于储罐区新酸及废酸储罐内，按比例采用管道密闭泵送至反应釜中加入水，亚硝酸钠经计量装置计量后人工投入亚硝酸钠搅拌罐中搅拌溶解备用。亚硝酸钠投料过程中会产生粉尘 G1，废酸储罐会产生呼吸废气 G2，盐酸储罐会产生呼吸废气 G3，亚硝酸钠使用过程中产生废包装袋 S1。

（2）反应

将配置好的亚硝酸钠溶液定量泵入反应釜内，关闭反应釜，通入氧气并搅拌。通过控制氧气进入速度保持反应釜内压力，工艺过程整体密封，反应时间 2h，反应温度在 50～70℃。该反应为放热反应，采用石墨冷却器进行冷却（冷却媒介为水），反应釜依靠控制氧气通入量可控制反应速度。待氧气含量基本无变化时，反应结束，釜内泄压废气抽入吸收塔处理，反应釜中液体产品经检测合格后进入成品储罐暂存，定期拉运外售，不合格产品重新进行聚合反应。此过程会产生反应釜泄压废气为 G4、检测废气 G5 以及检测废水 W2、检测废液 S2。

（3）尾气喷淋处理

待反应结束后，打开排气阀，泄压释放出的 NO_2 和少量酸雾通过二级碱液喷淋塔吸

收处理后排放。碱液喷淋塔废水为 W1。

生产设备保养及维护会产生 S3 废润滑油。

本次项目运营后工艺流程见图 3.3-2。

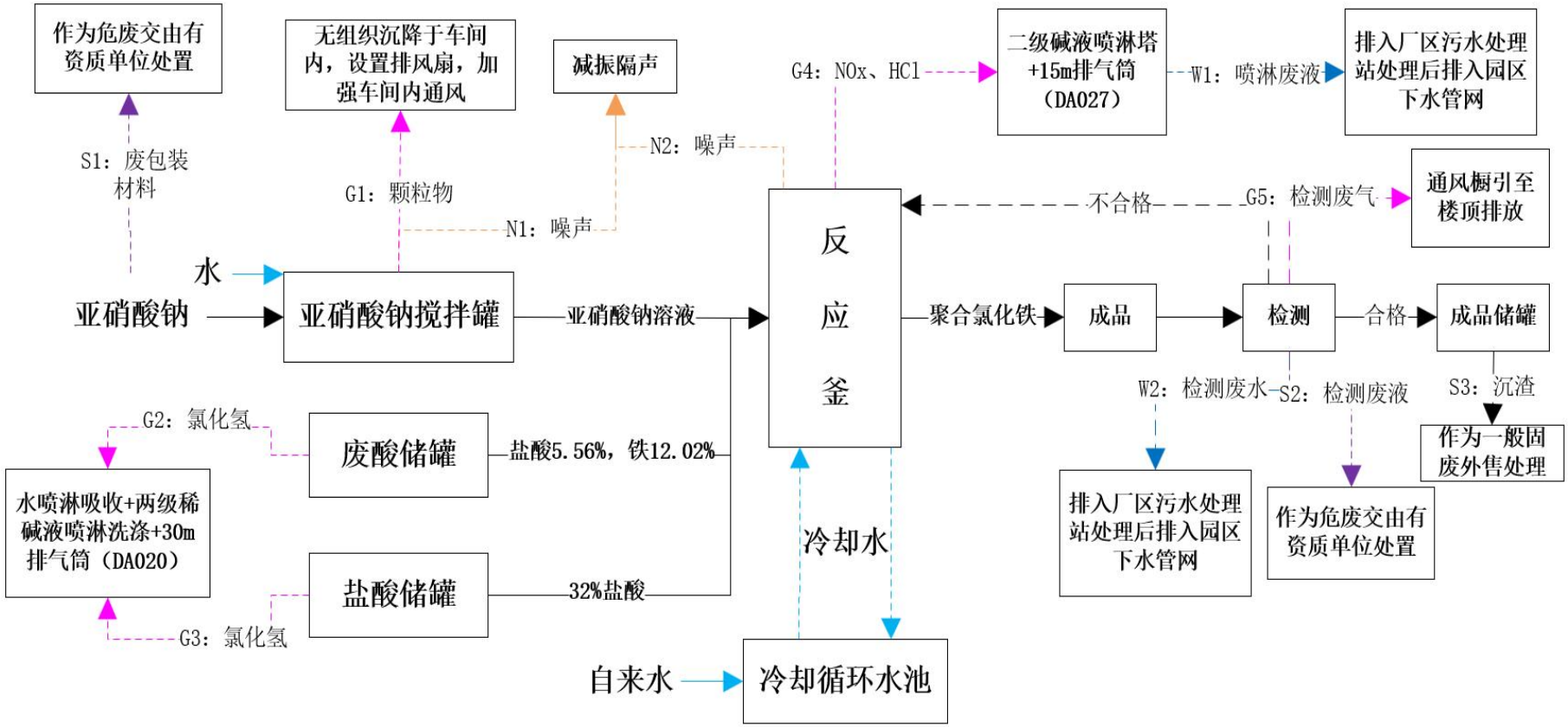


图 3.3-2　　项目运营期工艺流程及产污环节图

本项目运营后产污节点见表 3.3-1。

表 3.3-1　　本项目产污节点一览表

污染物	产生工序	产污编号	主要污染物	治理措施	排气筒名称/编号	排气筒高度	备注
废气	亚硝酸钠投料工序	G1	颗粒物	设置排风扇，加强车间内通风，无组织排放	/	/	/
	废酸储罐呼吸	G2	氯化氢	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤+30m 排气筒	DA020	30m	依托
	盐酸储罐呼吸	G3	氯化氢				
	反应釜泄压	G4	NOx、HCl	1 套二级碱液喷淋塔+1 根 15m 排气筒	DA027	15m	/
	成品检测	G5	有机废气、无机废气	通风橱集气后引至屋顶排放	/	/	/
废水	碱液喷淋塔废水	W1	$NaNO_2$	排入厂区污水处理站处理后排入园区下水管网	/	/	/
	成品检测废水	W2	pH、SS、Fe^{3+}、Fe^{2+}、全盐量等	排入厂区污水处理站处理后排入园区下水管网	/	/	依托
噪声	生产设备	N1、N2	设备噪声	隔声减振、距离衰减等	/	/	/
固废	一般固废	S3	储罐沉渣	外售水泥厂综合利用	/	/	/
	危险废物	S1	亚硝酸钠废包装材料	暂存于危险废物贮存库，委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置	/	/	依托
		S2	检测废液				
		S4	废润滑油				

3.4 相关平衡分析

3.4.1 项目水平衡

3.4.1.1 供水

本项目实施后用水主要为配料用水、冷却用水、成品检测用水以及碱液喷淋塔用水。

（1）配料用水

本项目亚硝酸钠溶解搅拌过程中需要用水，用水量约 500m^3/a。

（2）冷却用水

项目聚氯化铁生产过程中反应过程属于放热反应，采用石墨冷却器经水冷却，冷却水循环量约 100m^3/h，项目年生产 4800h，则冷却循环水量约 480000m^3，冷却水循环使用，仅定期补充蒸发损耗量，冷却水采用密闭管道循环冷却使用，蒸发量根

据建设方资料约 0.2%，则需补充蒸发量约 3.2m^3/d（960m^3/a），采用自来水。

（3）成品检测用水

项目成品聚氯化铁需进行检测，检测总用水量约 0.2m^3/d，60m^3/a，其中 0.16m^3/d，48m^3/a 采用自来水，0.04m^3/d，12m^3/a 采用外购纯水。

（4）碱液喷淋塔用水

项目聚氯化铁生产废气拟采用“二级碱液喷淋塔”中和吸收处理，处理系统采用氢氧化钠溶于水生成的碱液喷淋废气，达到中和目的。根据相关资料，中小型碱液喷淋塔碱液池容积一般为 3~10m^3，本项目取 5m^3，运行过程中部分自然损耗，需定期补充一定量的新鲜水，损耗量在 5%~10%左右，本项目取 10%，则需补充水量约 0.5m^3/d（150m^3/a）；当水质饱和时需进行更换，根据项目生产情况，取 1 个月更换 1 次计，年需更换 10 次，则年更换水量为 50m^3/a，最终碱液喷淋塔用水总量为 0.667m^3/d（200m^3/a），采用自来水。

3.4.1.2 排水

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水。

①成品检测废水

成品检测过程中由于实验试剂的使用使得样品检测时滴定原液为高浓度废液，检测后原液倒入废液桶，检测器皿冲洗水作为检测废水，项目成品检测总用水量约 0.2m^3/d，损耗量按 8%计，检测废水产生量按 90%计，检测废液产生量按 2%计，则最终检测废水产生量为 0.18m^3/d，54m^3/a，检测废液产生量为 0.004m^3/d，1.2m^3/a，检测废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，检测废液按危废处置，由废液桶收集后暂存于厂区已建危废贮存库内定期交由中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置。

②碱液喷淋塔废水

根据前文分析，项目碱液喷淋塔废水产生量约 0.167m^3/d，50m^3/a，依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理。

项目供排水情况见表 3.4-1，图 3.4-1。

表 3.4-1　　项目供排水一览表

序号	用水单位	用水量		循环水量	损耗量		废水量		水最终去向
		m^3/d	m^3/a	m^3/h	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	
1	亚硝酸钠溶解搅拌用水	1.67	500	0	1.67	500	0	0	进入产品
2	冷却用水	3.2	960	100	3.2	960	0	0	循环使用
3	成品检测用水	0.2（其中 0.04 为外购纯水）	60（其中 12 为外购纯水）	0	0.016	4.8	0.18（废水），0.004（废液）	54（废水），1.2（废液）	废水依托厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理，废液作为危废处置
4	碱液喷淋塔用水	0.667	200	0	0.5	150	0.167	50	依托厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入园区污水处理厂处理
合计		**5.737**	**1720**	**100**	**5.386**	**1614.8**	**0.351**	**105.2**	/

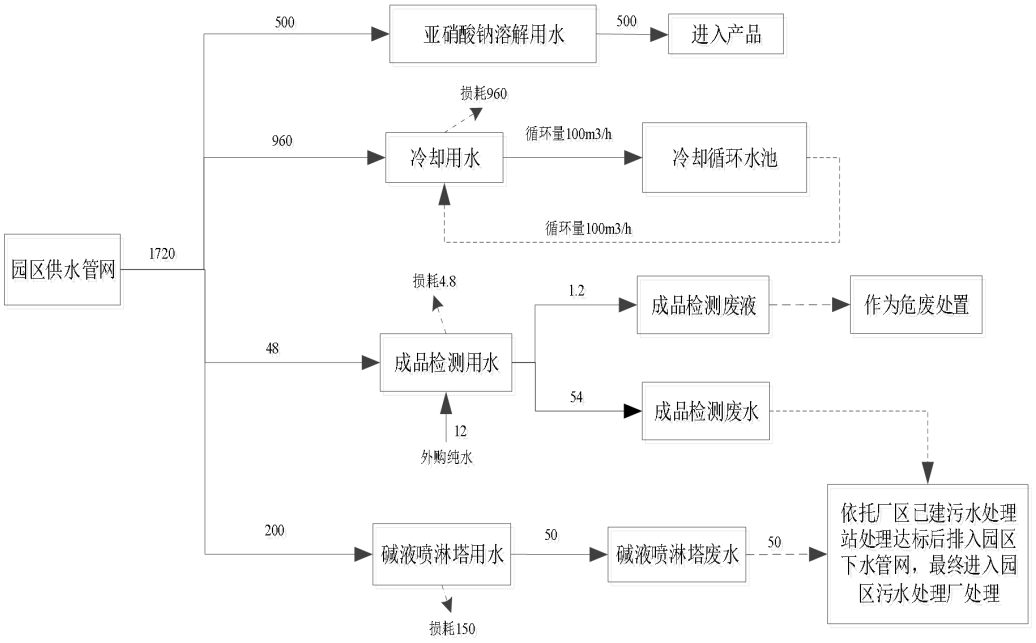


图 3.4-1　　项目水平衡图　　单位：m^3/a

3.4.2 物料平衡

项目采用废酸（企业自产）、31%新盐酸、亚硝酸钠、液氧生产聚氯化铁。项目物料平衡见表 3.4-2，物料平衡图见图 3.4-2。

表 3.4-2　　项目聚氯化铁生产物料平衡一览表

进料		出料	
物料名称	**进料数量（t/a）**	**物料名称**	**出料数量 t/a**
废酸（Fe^{3+}含量 0.78%，Fe^{2+}含量 11.24%，HCl 含量 5.56%）	3328	HCl	1.2642
盐酸（31%）	200	NOx	2.667
亚硝酸钠	4	颗粒物	0.0008
水	500	聚氯化铁（液态含水）	4000
氧气	60	成品储罐沉渣	20
		排空空气（过剩氧及水蒸气）	68.068
合计	**4092**	**合计**	**4092**

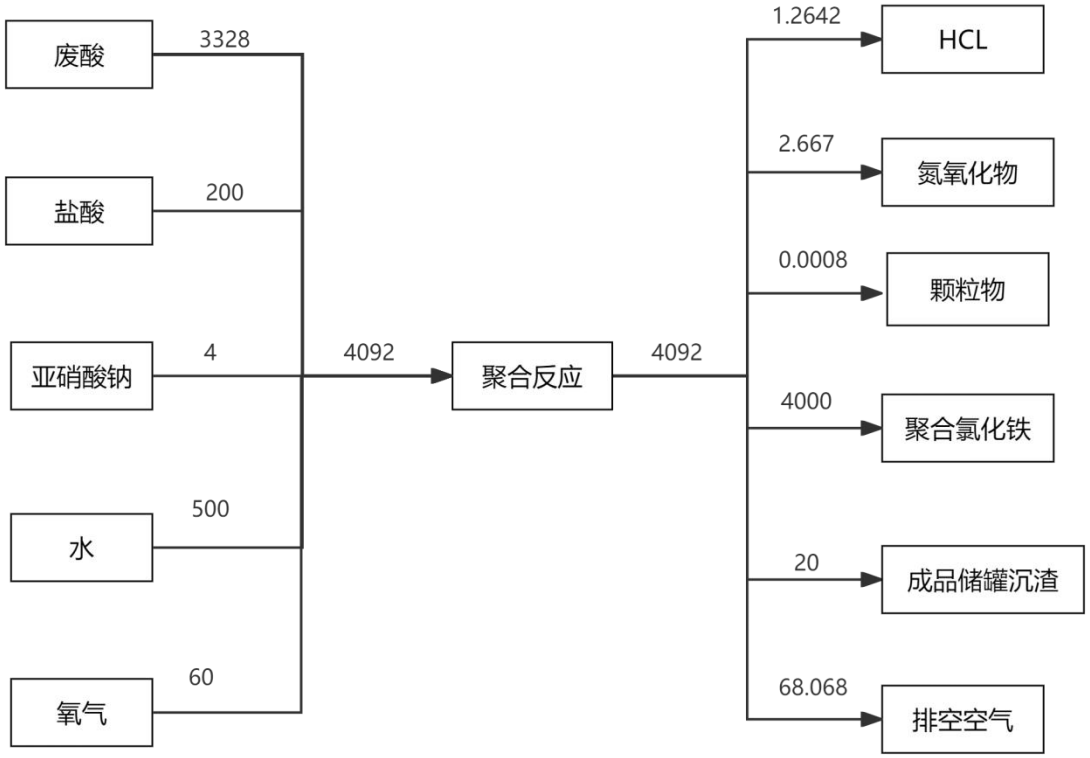


图 3.4-2　　项目聚氯化铁生产物料平衡图　　单位：t/a

表 3.4-3　　项目聚氯化铁生产铁平衡一览表

进料		出料	
物料名称	**含铁量（t/a）**	**物料名称**	**含铁量 t/a**
废酸中 Fe^{3+}（含量 0.78%）	25.9584	聚氯化铁产品 Fe^{3+}（含量约 9.851%）	394.0256
废酸中 Fe^{2+}（含量 11.24%）	374.0672	聚氯化铁产品 Fe^{3+}（含量 0.1%）	4.0
/	/	成品储罐沉渣中铁（含量 10%）	2.0
合计	**400.0256**	**合计**	**400.0256**

表 3.4-4　　项目聚氯化铁生产氯平衡一览表

进料		出料	
物料名称	**含氯量（t/a）**	**物料名称**	**含氯量 t/a**
废酸中游离氯（含量 5.56%）	185.0368	聚氯化铁产品中氯	468.3378
废酸中 $FeCl_2$（含量 11.24%）	209.242	废气中氯	2.06
废酸中 $FeCl_3$（含量 0.78%）	17.02	成品储罐沉渣中氯	1.2
31%盐酸	60.299	/	/
合计	**471.5978**	**合计**	**471.5978**

表 3.4-5　　项目聚氯化铁生产氮平衡一览表

进料		出料	
物料名称	**含 N 量（t/a）**	**物料名称**	**含 N 量 t/a**
废酸中 N	0.0588	进入聚氯化铁产品	0.0588
亚硝酸钠	0.8116	废气中 N	0.8116
合计	**0.8704**	**合计**	**0.8704**

3.5 施工期污染源源强核算

本工程施工内容主要包括废酸资源化利用生产车间、液氧储罐间、配电室、操作间的建设以及相关设备的购买、安装调试，施工影响范围小、时间短。本项目施工周期约 3 个月，本次环评按照 90d 计算，高峰期施工人员约 20 人。依据项目施工特点，施工期污染物主要为施工人员生活污水、设备安装噪声、生活垃圾以及少量粉尘。

3.5.1 施工废气

1）扬尘

① 施工作业扬尘

施工期运输车辆来往及建筑材料装卸等均会产生粉尘和扬尘等，施工期粉尘污染源属于面源，排放高度一般较低，颗粒度较大，污染扩散距离不太远，其影响程度和范围与施工管理水平及采取的措施有直接关系。施工期管理好，措施得力，其影响范围和程度较小。

根据对类似项目施工现场的调查，施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带、150m 外基本不受影响。

② 运输车辆扬尘

道路扬尘主要是施工车辆在运输施工材料时产生的，扬尘的大小主要跟车辆行

驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。见表 3.5-1。

表 3.5-1　　施工路段洒水降尘试验结果（mg/m³）

与路边距离		0m	20m	50m	100m	150m
TSP	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56

2）尾气

尾气主要来自施工机械和交通运输车辆。排放的主要污染物为 NO_2、CO 和烃类物等。机动车污染物排放系数见表 3.5-2。

表 3.5-2　　机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_X	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按上表排放系数计算，单车污染物平均排放量分别为：CO 815.13g/100km，NOx 1340.44g/100km，烃类 134.0g/100km。

3.5.2 施工废水

施工期的水污染主要为施工人员产生的生活污水。

本项目施工人员生活产生的生活污水主要是盥洗水和厕所冲刷水，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 等。本项目施工期为 90d，日最高施工人员约 20 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活用水量 72m³，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 57.6m³，该项目施工期生活污水依托现有工程已建污水系统排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。经类比分析，此类污水中 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS 的浓度一般为 300mg/L、200mg/L、30mg/L、200mg/L。

3.5.3 施工噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土输送泵、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、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输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施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

施工期交通运输车辆噪声见表 3.5-3，主要施工机械设备的噪声源强见表 3.5-4，数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）。

表 3.5-3　　交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB（A）]
主体工程施工阶段	防渗材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80
装修阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 3.5-4　　施工期噪声源强一览表　　单位：dB（A）

施工设备名称	距声源 10m	施工设备名称	距声源 10m
电动挖掘机	79	商砼搅拌车	83
轮式装载机	88	混凝土输送泵	87
空压机	85	/	/

3.5.4 施工固废

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾组成。

① 施工建筑垃圾

项目施工区面积为 181.625 ㎡，挖深取 0.6m，挖方 108.975m^3，基础回填 70m^3，施工结束绿化覆土 38.975m^3，无土方外运。施工建筑垃圾主要为主体工程施工过程中产生的废弃混凝土块，施工建筑面积约 181.625 ㎡，产生量以 5kg/㎡计，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 0.908t。主要为废弃混凝土块，集中堆放于指定地点，由施工方统一清运至当地政府部门指定地点处置。

② 生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按 20 人计，总施工期为 3 个月（90d）。根据《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》对五区 3 类城市中城镇居民生活垃圾产生系数的给定为 0.44kg/人·d，则项目施工期生活垃圾产生量为 0.792t，垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运。

表 3.5-5　　施工期污染物产生与排放汇总表

类型内容	污染源	污染物	产生浓度及产生量	治理措施	排放浓度及排放量	去向
大气污染物	土方开挖、物料堆放	粉尘和扬尘	少量	洒水降尘	周界外浓度最高点＜1.0mg/m^3	大气
	施工机械	CO、NOx、THC 等	少量	使用优质燃料	少量	大气

水污染物	施工废水	SS、COD、石油类等	少量	循环利用	无外排	—
	生活污水	SS、COD、BOD_5、氨氮等	57.6m^3/施工期	排入园区下水管网	达标排放	—
固体废物	一般固废	建筑垃圾	0.908t/施工期	及时清运至当地市政部门指定地点处置	有效处置	—
		生活垃圾	0.792t/施工期	垃圾桶收集后委托园区环卫部门定期清运	有效处置	—
噪声	装载机、挖掘机等	噪声	79～88dB（A）	选用低噪声设备、合理安排施工时间等	达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	外环境

3.6 运营期污染源源强核算

3.6.1 废气污染源强核算

本次项目改扩建后现有工程镀铝锌钢板生产酸洗工序以及高频异型管生产酸洗工序使用的盐酸由 1800t/a31%盐酸及 2947t/a18%再生酸变动为 3511.3t/a31%盐酸及 1912t/a18%再生酸，再生酸工艺处理废酸由 2490t/a 减少为 1197t/a，因此变动后酸洗工序、再生酸生产工序污染物产排情况发生变动，涉及的污染物排放口为 DA019（酸洗车间废气排放口）、DA020（酸再生焙烧炉废气排放口（含储罐呼吸废气））、DA021（酸再生铁粉收集废气排放口），涉及的污染物无组织排放面源为酸洗车间、酸再生车间及酸碱房（储罐区），由于酸再生车间及酸碱房属于连通的同栋建筑物，因此视为一个无组织面源。

为明确本次改扩建后污染物减排情况，本次废气污染物核算分三部分进行核算，具体核算内容如下：①改扩建前酸洗工序、再生酸生产工序、储罐呼吸废气污染物；②改扩建后酸洗工序、再生酸生产工序、储罐呼吸废气污染物；③本次扩建聚氯化铁净水剂生产产生的废气污染物。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，本项目改扩建前现有工程酸洗工序以及酸再生工序、储罐呼吸废气污染物选用实测法以及物料衡算法核算具体污染物源强，本次扩建聚氯化铁生产废气污染物选用产污系数法及物料衡算法核算污染物源强。

3.6.1.1 改扩建前现有工程酸洗工序、再生酸生产工序、储罐呼吸废气

根据现有工程内容，酸洗工序污染物主要为盐酸挥发废气，污染因子为 HCl；再生酸生产工序污染物主要为盐酸焙烧废气（含天然气燃烧废气），污染因子为颗粒物、SO_2、NOx、HCl 以及酸再生氧化铁粉收集废气，污染因子为颗粒物；储罐呼吸废气主要为 2 座新酸（31%盐酸）储罐、2 座废酸储罐（根据检测报告含 5.56%盐酸）以及 1 座再生酸（18%盐酸）储罐呼吸废气，污染因子为 HCl。其中酸洗工序挥发废气经三级碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排放，酸再生焙烧炉废气以及储罐呼吸废气经水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米的排气筒（DA020）排放，酸再生氧化铁粉收集废气经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放。

（1）酸洗工序废气污染物产排情况

现有工程酸洗工序挥发废气经三级碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排放，本次采用新疆宝泰启程建材有限公司 2026 年第四季度 DA019（酸洗车间废气排放口）例行检测报告中数值进行核算，监测时间为 2026 年 8 月 28 日，监测生产负荷 57%，监测数据如下所示：

污染源信息	设备名称	污染源及处理设施信息			
	DA019 酸洗废气	设备型号	/		
		处理设施	喷淋塔	设备运行时间	/
		燃料类型	/	烟囱高度（m）	30
		检测点位	DA019 酸洗废气排放口	工况负荷（%）	57

检测结果	测点点位		DA019 酸洗废气排放口	检测日期		2026 年 8 月 28 日
	检测频次		WGF2641B2-1-1-1	WGF2641B2-1-1-2	WGF2641B2-1-1-3	均值
	标干流量（m^3/h）		8588	8650	8429	8556
	烟气流量（m^3/h）		11833	12014	11652	11833
	流速（m/s）		6.54	6.64	6.44	6.54
	温度（℃）		47.9	48.1	48.2	48.1
	湿度（%）		8.00	8.60	8.20	8.27
	氯化氢	实测值（mg/m^3）	5.5	6.9	5.7	6.0
		排放速率（kg/h）	4.72×10^{-2}	5.97×10^{-2}	4.80×10^{-2}	5.13×10^{-2}
备注			/			

现有工程酸洗工序年工作时长为 2000h，根据上述检测结果，氯化氢最大排放速率为 0.0597kg/h，则酸洗工序满负荷生产状态下，排放速率为 0.1047kg/h，则满负荷生产状态下氯化氢有组织排放量为 0.2094t/a，排放浓度为 6.9mg/m^3，根据现有工程竣工环保验收报告，酸洗工序酸洗机组由 5 段酸洗槽和 4 段漂洗槽构成，酸洗槽和

清洗槽采取微负压控制，通过设置在各段进出口处的抽风管将酸雾抽至酸雾洗涤塔，废气收集效率 99%，三级碱液喷淋洗涤氯化氢去除效率 99%，核算出现有工程氯化氢产生量为 21.151t/a，产生速率为 12.5755kg/h，无组织排放量为 0.2115t/a，无组织排放速率为 0.1058kg/h。

酸洗工序氯化氢产排情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1　酸洗车间氯化氢废气产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
酸洗车间	HCl	21.151	12.5755	三级碱液喷淋洗涤	99	有组织	0.2094	0.1047	6.4
						无组织	0.2115	0.1058	/

（2）再生酸生产工序废气污染物产排情况

①盐酸储罐呼吸废气

现有工程盐酸储罐呼吸废气经管道收集后与酸再生焙烧废气经水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后由同 1 根排气筒（DA020）排放，为了区分焙烧烟气以及储罐呼吸废气中 HCl 产排情况，本次现有工程储罐呼吸废气采用《空气污染排放和控制手册》/美国 EPA AP-42 公式进行核算。

根据现有工程建设内容，现有工程储罐设置于酸碱房内，共建设有 6 座储罐，每座容积 115m³，目前 1 座用作应急水罐，2 座存储废酸，1 座存储再生酸（18%盐酸），2 座存储新酸（31%盐酸），另根据现有工程废酸检测报告，废酸中 HCl 含量为 5.56%。

项目储罐基本信息及物料存储、使用情况见下表 3.6-2。

表 3.6-2　储罐基本信息及物料存储、使用情况表

序号	物料	浓度（HCl）	储罐数量	单罐容积	罐体直径（m）	罐体高度（m）	充装率（%）	年使用量
1	新酸（盐酸）	31%	2 座	115m³	4	9.5	80	1800t/a
2	废酸	5.56%	2 座	115m³	4	9.5	80	2490t/a
3	再生酸	18%	1 座	115m³	4	9.5	80	2947t/a

具体计算内容如下：

小呼吸：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P}\right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B——固定顶罐的小呼吸（静置）排放量，kg/a；

M——储罐内蒸气的分子量，g/mol；本项目为 HCl，取 36.5；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（即平均气温下物料在空气中的饱和蒸气压），Pa；

D——储罐直径，m；

H——平均蒸气空间高度（罐内气相空间高度），m；

ΔT——一天之内的平均温度差，℃；

F_P——涂层因子（无量纲），根据储罐油漆状况取值，一般在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）：直径在 0~9 m 之间的罐体，$C=1-0.0123\times(D-9)^2$；罐径大于 9m 时，C=1；

K_C——产品因子（无量纲），石油原油取 0.65，其他液体取 1.0。

大呼吸：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times Q$$

式中：

LW——固定顶罐的大呼吸（工作）损耗，kg/m³投入量；

M——储罐内蒸气的分子量，g/mol；本项目为 HCl，取 36.5；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（物料饱和蒸气压），Pa；

K_N——周转因子(无量纲)，取值按年周转次数 K 确定：$K\leq 36$ 时，$K_N=1$；$36<K\leq 220$ 时，$K_N=0.26$；

K_C——产品因子（无量纲），一般取 1.0。

Q——年周转体积（m³/a）

计算参数情况见下表 3.6-3。

表 3.6-3　计算参数情况表

参数	取值	说明
M	36.5	HCl 分子量
D	4m	罐径
H	1.9m	平均蒸汽空间高度
ΔT	10℃	一天内平均温差
F_P	1.2	涂层因子
K_C	1.0	产品因子（非石油原油取 1.0）
C	0.6925	小直径罐调节因子

参数		取值	说明
K_N		1.0	周转因子（年周转次数 K≤36）
P	31%盐酸	2338	物料蒸气压（Pa）
	5.56%盐酸	500	
	18%盐酸	100	

小呼吸废气产生情况见下表 3.6-4。

表 3.6-4　小呼吸废气产生情况表

物料	单罐(kg/a)	座数	合计(kg/a)
31%新酸	31.95	2	63.90
废酸	10.39	2	20.78
18%再生酸	3.51	1	3.51
合计	/	/	**88.19**

大呼吸废气产生情况见下表 3.6-5。

表 3.6-5　大呼吸废气产生情况表

物料	年使用量(t/a)	密度(t/m³)	年投入体积(m³/a)	LW(kg/m³)	大呼吸(kg/a)
31%新酸	1800	1.15	1565.2	0.035730	55.93
废酸	2490	1.10	2263.6	0.007643	17.30
18%再生酸	2947	1.09	2703.7	0.001529	4.13
合计	/	/	/	/	77.36

大小呼吸废气产生总量情况见下表 3.6-6。

表 3.6-6　大小呼吸废气总产生总量情况表

物料（座数）	小呼吸(kg/a)	大呼吸(kg/a)	合计(kg/a)
31%新酸（2 座）	63.90	55.93	119.83
废酸（2 座）	20.78	17.30	38.08
18%再生酸（1 座）	3.51	4.13	7.64
总计	**88.19**	**77.36**	**165.55**

因此，现有工程储罐呼吸废气 HCl 产生总量为 0.166t/a。储罐呼吸废气经管道密闭收集至水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤装置处理后排放，集气效率 100%，根据刘巧玲编写的《含氯化氢废气的处理与回收利用》可知，多级吸收塔氯化氢回收率达到 97.5%以上，故项目吸收塔+两级喷淋对氯化氢的吸收效率以 97.5%计，最终储罐呼吸废气排放量为 0.0042t/a。

②酸再生焙烧废气污染物产排情况

酸再生焙烧废气主要为天然气燃烧废气以及 HCl 回收时随烟气排出的废气，主要污染物为颗粒物、SO_2、NOx、HCl，本次选用新疆宝泰启程建材有限公司第三季度 DA020（酸再生焙烧炉废气排放口（含盐酸储罐呼吸废气））例行监测数据进行核算，监测时间为 2026 年 8 月 7 日，监测生产负荷 61%，监测数据如下所示：

DA020 酸再生焙烧炉	设备型号	/		
	处理设施	碱液喷淋+吸收塔	设备运行时间	/
	燃料类型	天然气	烟囱高度（m）	30
	检测点位	DA020 酸再生焙烧炉废气排放口	工况负荷（%）	61

检测结果	测点点位		DA020 酸再生焙烧炉废气排放口		检测日期	2026 年 8 月 7 日
	检测频次		WGF2641B1-1-1-1	WGF2641B1-1-1-2	WGF2641B1-1-1-3	均值
	标干流量（m^3/h）		6831	6388	6007	6409
	烟气流量（m^3/h）		10586	9772	9364	9907
	含氧量（%）		8.52	8.93	9.27	8.91
	流速（m/s）		2.6	2.4	2.3	2.4
	温度（℃）		48.7	48.2	48.9	48.6
	湿度（%）		17.89	16.94	18.31	17.71
	颗粒物	实测值（mg/m^3）	4.9	5.3	2.6	4.3
		折算值（mg/m^3）	2.4	2.6	1.3	2.1
		排放速率（kg/h）	3.35×10^{-2}	3.39×10^{-2}	1.56×10^{-2}	2.76×10^{-2}
	氯化氢	实测值（mg/m^3）	4.8	5.3	4.7	4.9
		折算值（mg/m^3）	2.3	2.7	2.4	2.5
		排放速率（kg/h）	3.28×10^{-2}	3.39×10^{-2}	2.82×10^{-2}	3.14×10^{-2}
备注			/			

检测结果	测点点位		DA020 酸再生焙烧炉废气排放口		检测日期	2026 年 8 月 7 日
	检测频次		第一次	第二次	第三次	均值
	标干流量（m^3/h）		6831	6388	6007	6409
	烟气流量（m^3/h）		10586	9772	9364	9907
	含氧量（%）		8.52	8.93	9.27	8.91
	流速（m/s）		2.6	2.4	2.3	2.4
	温度（℃）		48.7	48.2	48.9	48.6
	湿度（%）		17.89	16.94	18.31	17.71
	二氧化硫	实测值（mg/m^3）	<2	<2	<2	<2
		折算值（mg/m^3）	/	/	/	/
		排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物	实测值（mg/m^3）	33	33	32	33
		折算值（mg/m^3）	16	16	16	16
		排放速率（kg/h）	1.98×10^{-1}	2.11×10^{-1}	2.19×10^{-1}	2.11×10^{-1}
备注			/			

现有工程酸再生工序年工作时长为 2000h，酸再生工序焙烧炉废气经密闭管道收集，废气收集效率 100%。

根据上述检测结果，颗粒物最大排放速率为 0.0339kg/h，则满负荷生产状态下，颗粒物排放速率为 0.0556kg/h，年排放量约 0.1112t/a，排放浓度 5.3mg/m^3，根据现有工程竣工验收报告，现有工程采取的废气处理措施为吸收塔+两级喷淋，属于三级湿

式除尘法，颗粒物去除效率为 97.3%，则颗粒物产生量为 4.1185t/a，产生速率为 2.059kg/h。

二氧化硫未检出，结果减半计，因此排放浓度为 1mg/m^3，烟气流量最大值为 10586m^3/h，则年产生烟气总量为 21172000m^3/a，核算出二氧化硫排放量为 0.0212t/a，排放速率为 0.0106kg/h，根据现有工程竣工验收报告，碱液喷淋属于钠碱法脱硫，二氧化硫去除效率为 92.5%，则二氧化硫产生量为 0.2827t/a，产生速率为 0.1414kg/h。

氮氧化物最大排放速率为 0.219kg/h，则满负荷生产状态下，氮氧化物排放速率为 0.359kg/h，年排放量约 0.718t/a，排放浓度 33mg/m^3，根据现有工程竣工验收报告，现有工程采取的废气处理措施为吸收塔+两级喷淋，对氮氧化物去除效率约 80%，因此氮氧化物产生量为 3.59t/a，产生速率为 1.795kg/h。

氯化氢最大排放速率为 0.0339kg/h，则满负荷生产状态下，氯化氢排放速率为 0.0556kg/h，年排放量为 0.1112t/a，排放浓度为 5.3mg/m^3。根据现有工程竣工环保验收报告，水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤氯化氢去除效率 97.5%，核算出现有工程储罐呼吸及焙烧废气中氯化氢产生量为 4.448t/a，产生速率为 2.224kg/h。

项目焙烧废气污染物中 HCl 一部分来自盐酸储罐呼吸，一部分来自 HCl 回收时随烟气排出的 HCl，根据上文核算储罐呼吸废气，HCl 呼吸废气产生量为 0.166t/a，排放量为 0.0042t/a，因此焙烧烟气中带出的 HCl 产生量为 4.282t/a，排放量为 0.107t/a。

综上所述，现有工程酸再生焙烧废气污染物产排情况见下表 3.6-7。

表 3.6-7　现有工程酸再生焙烧废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
酸再生焙烧炉	颗粒物	4.1185	2.059	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	有组织	0.1112	0.0556	5.3
	SO_2	0.2827	0.1414		92.5	有组织	0.0212	0.0106	1.0
	NOx	3.59	1.795		80	有组织	0.718	0.359	33.0
盐酸储罐呼吸、酸再生焙烧炉	HCl	4.448	2.224		97.5	有组织	0.1112	0.0556	5.3

（3）酸再生铁粉收集废气

现有工程酸再生氧化铁粉收集废气经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放，本次采用新疆宝泰启程建材有限公司 2026 年第三季度 DA021（酸再生铁粉收集废气排放口）例行检测报告中数值进行核算，监测时间为 2026 年

8 月 7 日，监测生产负荷 61%，监测数据如下所示：

设备名称	污染源及处理设施信息			
DA021 酸再生铁粉收集	设备型号	/		
	处理设施	塑烧板式除尘器	设备运行时间	/
	燃料类型	/	烟囱高度（m）	28
	检测点位	DA021 酸再生铁粉收集废气排放口	工况负荷（%）	61

检测结果	测点点位		DA021 酸再生铁粉收集废气排放口	检测日期	2026 年 8 月 7 日	
	检测频次		WGF2641B1-1-2-1	WGF2641B1-1-2-2	WGF2641B1-1-2-3	均值
	标干流量（m^3/h）		6329	6166	6213	6236
	烟气流量（m^3/h）		8098	7872	7962	7977
	流速（m/s）		17.9	17.4	17.6	17.6
	温度（℃）		42.1	41.6	42.5	42.1
	湿度（%）		2.64	2.58	2.69	2.64
	颗粒物	实测值（mg/m^3）	2.1	1.3	1.4	1.6
		排放速率（kg/h）	1.33×10^{-2}	8.02×10^{-3}	8.70×10^{-3}	9.98×10^{-3}

根据检测结果可知，酸再生氧化铁粉收集废气颗粒物最大排放速率为 0.0133kg/h，满负荷状态下，排放速率为 0.0218kg/h，年运行 2000h，因此排放量为 0.0436t/a，排放浓度为 2.1mg/m³，根据现有工程竣工验收报告，酸再生铁粉收集废气管道连接仓内微负压集气，集气效率为 99%，塑烧板除尘器除尘效率 99.7%，则颗粒物产生量为 14.68t/a，产生速率为 7.34kg/h，无组织排放量为 0.1468t/a，排放速率为 0.0734kg/h。

综上所述，现有工程酸再生氧化铁粉收集废气污染物产排情况见下表 3.6-8。

表 3.6-8　酸再生氧化铁粉收集废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
酸再生氧化铁粉收集仓	颗粒物	14.68	7.34	塑烧板除尘器	99.7	有组织	0.0436	0.0218	2.1
					/	无组织	0.1468	0.0734	/

3.6.1.2 改扩建后全厂酸洗工序、再生酸生产工序、储罐呼吸废气污染物

本次项目改扩建后现有工程镀铝锌钢板生产酸洗工序以及高频异型管生产酸洗工序使用的盐酸由 1800t/a31%盐酸及 2947t/a18%再生酸变动为 3511.3t/a31%盐酸及 1912t/a18%再生酸，再生酸工艺处理废酸由 2490t/a 减少为 1197t/a，酸洗工序涉及的镀铝锌钢板生产线以及高频异型管生产线产能规模不发生变化，镀铝锌钢板产能仍为 40 万吨/a，高频异型管产能仍为 15 万吨/a，且生产工艺及原理、污染物治理措施均未发生变化，储罐总数量也未发生变化，仅调整储罐用途，废酸存储规模减小，具体变动内容见下表 3.6-9。

表 3.6-9　项目改扩建变动内容一览表

现有工程	改扩建后	备注
酸洗工序 31%盐酸总用量 1800t/a	酸洗工序 31%盐酸总用量 2376t/a	用量增加 576t/a
废酸产生量 2490t/a	废酸产生量 4978t/a	产生量增加 2488t/a，其中 3328t/a 用于聚氯化铁生产，1650t/a 经再生后回用于酸洗工序
再生酸废酸处理规模 2490t/a	再生酸废酸处理规模 1650t/a	处理规模减少 840t/a
酸洗工序 18%再生盐酸总用量 2947t/a	酸洗工序 18%再生盐酸总用量 1953t/a	再生酸用量减少 994t/a
31%盐酸储罐（新酸），2 座，容积 115m^3/座	31%盐酸储罐（新酸），2 座，容积 115m^3/座	不变
废盐酸储罐，2 座，容积 115m^3/座	废盐酸储罐，1 座，容积 115m^3	减少 1 座，容积减少 115m^3，减少的 1 座改为聚氯化铁成品储罐
再生酸储罐，1 座，容积 115m^3	1 座，容积 115m^3	不变

根据上表可看出，项目改扩建变动内容主要为盐酸使用比例的调整导致的酸再生处理规模的减少以及盐酸存储周转次数的变化，各工序污染物具体核算内容见下文。

（1）酸洗工序废气污染物

本次改扩建前后酸洗工序负荷保持一致，在不考虑损耗的前提下，改扩建前酸洗工序投料总氯（新鲜盐酸+回用再生盐酸）应与改扩建后（新鲜盐酸+回用再生盐酸）总氯相同。变动前后物料情况见下表 3.6-10。

表 3.6-10　项目改扩建前后物料使用情况变动内容一览表

使用物料	改扩建前（酸洗工序）	改扩建后（酸洗工序）
酸洗工序 31%盐酸总用量	1800t/a	2376t/a
废酸产生量	2490t/a	4978t/a
再生酸废酸处理规模	2490t/a	1650t/a
酸洗工序 18%再生盐酸总用量	2947t/a	1953t/a
聚氯化铁废酸使用量	0	3328t/a

改扩建前后氯平衡见表 3.6-11。

表 3.6-11　项目改扩建前后氯平衡一览表

项目	改扩建前（酸洗工序）tCl/a	改扩建后（酸洗工序）tCl/a
进料		
新鲜盐酸带入 Cl	542.54	715.28

项目	改扩建前（酸洗工序）tCl/a	改扩建后（酸洗工序）tCl/a
进料		
再生酸回用 Cl	515.77	343.03
输入总 Cl	1058.31	1058.31
出料		
焙烧回收再生酸返回酸洗 Cl	1058.31	354.10
废酸分出至聚铁工段带走 Cl	0	704.21
输出合计	1058.31	1058.31

因此，酸洗工序改扩建前后使用的酸中氯是平衡不变的，因此改扩建前后酸洗工序废气污染物 HCl 产排情况保持不变。

酸洗工序氯化氢产排情况见下表 3.6-12。

表 3.6-12　酸洗车间氯化氢废气产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度 mg/m³
酸洗车间	HCl	21.151	12.5755	三级碱液喷淋洗涤	99	有组织	0.2094	0.1047	6.4
						无组织	0.2115	0.1058	/

酸洗工序废气经三级碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米高排气筒（DA019）排放。

（2）再生酸生产工序废气污染物产排情况

①盐酸储罐呼吸废气

项目改扩建后设置为 2 座废酸储罐，1 座再生酸（18%盐酸）储罐，2 座新酸（31%盐酸）储罐，31%盐酸使用比例增加，废酸产生量增加，周转量相应增加，再生酸产生量减小，周转量也相应减小，根据现有工程废酸检测报告，废酸中 HCl 含量为 5.56%，采用固定顶罐呼吸损耗公式（引自《空气污染排放和控制手册》/美国 EPA AP-42）进行核算，具体计算公式见 3.6.1.1 小节。

项目储罐基本信息及物料存储、使用情况见下表 3.6-13。

表 3.6-13　储罐基本信息及物料存储、使用情况表

序号	物料	浓度（HCl）	储罐数量	单罐容积	罐体直径（m）	罐体高度（m）	充装率（%）	年使用量

序号	物料	浓度（HCl）	储罐数量	单罐容积	罐体直径（m）	罐体高度（m）	充装率（%）	年使用量
1	新酸（盐酸）	31%	2 座	115m³	4	9.5	80	2376t/a
2	废酸	5.56%	1 座	115m³	4	9.5	80	4978t/a
3	再生酸	18%	1 座	115m³	4	9.5	80	1953t/a

计算参数情况见下表 3.6-14。

表 3.6-14　计算参数情况表

参数		取值	说明
M		36.5	HCl 分子量
D		4m	罐径
H		1.9m	平均蒸汽空间高度
ΔT		10℃	一天内平均温差
F_P		1.2	涂层因子
K_C		1.0	产品因子（非石油原油取 1.0）
C		0.6925	小直径罐调节因子
K_N		1.0	周转因子（年周转次数 K≤36）
P	31%盐酸	2338	物料蒸气压（Pa）
	5.56%盐酸	500	
	18%盐酸	100	

小呼吸废气产生情况见下表 3.6-15。

表 3.6-15　小呼吸废气产生情况表

物料	单罐(kg/a)	座数	合计(kg/a)
31%新酸	31.95	2	63.90
废酸	10.39	1	10.39
18%再生酸	3.51	1	3.51
合计	/	/	**77.80**

大呼吸废气产生情况见下表 3.6-16。

表 3.6-16　大呼吸废气产生情况表

物料	LW(kg/m³)	投入量(m³/a)	大呼吸(kg/a)
31%新酸	0.035730	2066.1	73.82
废酸	0.007643	4525.5	34.59
18%再生酸	0.001529	1791.7	2.74
合计	/	/	**111.15**

大小呼吸废气产生总量情况见下表 3.6-17。

表 3.6-17　大小呼吸废气总产生总量情况表

物料（座数）	小呼吸(kg/a)	大呼吸(kg/a)	合计(kg/a)
31%新酸（2 座）	63.90	73.82	137.72
废酸（1 座）	10.39	34.59	44.98
18%再生酸（1 座）	3.51	2.74	6.25
总计	**77.80**	**111.15**	**188.95**

因此，改扩建后储罐呼吸废气 HCl 产生总量为 0.189t/a。储罐呼吸废气经管道密闭收集至水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤装置处理后排放，集气效率 100%，根据刘巧玲编写的《含氯化氢废气的处理与回收利用》可知，多级吸收塔氯化氢回收率

达到 97.5%以上，故项目吸收塔+两级喷淋对氯化氢的吸收效率以 97.5%计，最终储罐呼吸废气排放量为 0.0047t/a。

②再生酸焙烧废气污染物

根据工程分析，现有工程酸再生工艺年处理废酸 2490t/a，本次改扩建后废酸处理规模减少为 1650t/a，处理规模为原处理规模的 66.265%，本次改扩建仅调整废酸处理规模，其他不变，因此本次污染物核算按现有工程处理规模进行等比分析，根据前文现有工程酸再生焙烧废气污染物产排情况，核算出本次改扩建项目酸再生焙烧废气污染物产排情况如下表 3.6-18 所示。

表 3.6-18　改扩建后酸再生焙烧废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
酸再生焙烧炉	颗粒物	2.7291	1.3644	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	有组织	0.0737	0.0368	3.57
	SO_2	0.1873	0.0937		92.5	有组织	0.0140	0.0070	1.0
	NOx	2.3789	1.1895		10	有组织	0.4758	0.2379	21.8675
酸再生焙烧炉	HCl	2.8375	1.4187		97.5	有组织	0.0709	0.0355	3.3490

储罐呼吸废气与酸再生焙烧废气最终经同一套治理措施处理后由同一根排气筒（DA020）排放，因此叠加储罐呼吸废气后，最终酸再生焙烧废气排放情况见下表 3.6-19。

表 3.6-19　改扩建后酸再生焙烧废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
酸再生焙烧炉	颗粒物	2.7291	1.3644	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	有组织	0.0737	0.0368	3.57
	SO_2	0.1873	0.0937		92.5	有组织	0.0140	0.0070	1.0
	NOx	2.3789	1.1895		10	有组织	0.4758	0.2379	21.8675
储罐呼吸、酸再生焙烧炉	HCl	3.0265	1.5133		97.5	有组织	0.0756	0.0378	3.57

酸再生焙烧炉废气以及储罐呼吸废气经水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤后通过 1 根 30 米的排气筒（DA020）排放。

（3）酸再生铁粉收集废气

本次改扩建后废酸处理规模减少，氧化铁粉产量由 419t 减少为 277.65t，缩减规模约 66.265%，最终废气产排情况见下表 3.6-20。

表 3.6-20　酸再生氧化铁粉收集废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
酸再生氧化铁粉收集仓	颗粒物	9.7277	4.864	塑烧板除尘器	99.7	有组织	0.0289	0.0145	1.392
					/	无组织	0.0973	0.0487	/

酸再生氧化铁粉收集废气经塑烧板除尘器处理后通过 1 根 28 米高排气筒（DA021）排放。

综上所述，项目改扩建前后污染物削减情况见下表 3.6-21。

表 3.6-21　改扩建前后污染物削减情况表

污染源	污染物指标	排放方式	排放量（t/a）	治理措施	去除效率（%）	排放方式	排放量（t/a）	治理措施	去除效率（%）	削减量
改扩建前						改扩建后				
酸洗车间	HCl	有组织	0.2094	三级碱液喷淋洗涤	99	有组织	0.2094	三级碱液喷淋洗涤	99	0
		无组织	0.2115		/	无组织	0.2115		/	0
酸再生焙烧炉	颗粒物	有组织	0.1112	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	有组织	0.0737	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	-0.0735
	SO_2		0.0212		92.5		0.0140		92.5	-0.0072
	NOx		0.718		80		0.4758		80	-0.2422
盐酸储罐呼吸、酸再生焙烧炉	HCl		0.1112		97.5		0.0756		97.5	-0.0356
酸再生氧化铁粉收集仓	颗粒物	有组织	0.0436	塑烧板除尘器	99.7	有组织	0.0289	塑烧板除尘器	97.3	-0.0147
		无组织	0.1468		/	无组织	0.0973		/	-0.0495

3.6.1.3 本次聚氯化铁生产废气

本次扩建项目采用催化氧化法生产聚氯化铁，废气产污节点主要为亚硝酸钠投料粉尘、盐酸储罐及废酸储罐呼吸废气、反应釜泄压排气以及成品检测废气。

（1）亚硝酸钠投料粉尘

项目采用亚硝酸钠作为催化剂进行聚合反应，催化剂基本不消耗，但在催化过程中亚硝酸钠会在酸性条件下与氯化亚铁反应，生成 NO、NO_2，反应结束后 NO、NO_2 采用碱液喷淋进行回收，部分随反应釜泄压废气逸散损耗，每年消耗量约 4t，

亚硝酸钠为固体粉末/颗粒，人工投料时会产生少量粉尘，产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）22 章 混凝土分批搅拌厂，表 22-1，粒料投加进入搅拌设备（送料上堆）排放因子 0.02kg/t 原料进行类比核算，核算出亚硝酸钠投料粉尘产生量约 0.8×10^{-3}t/a，亚硝酸钠易吸潮结块，起尘量较低，无组织逸散于封闭生产车间内，项目年产 4800h，则无组织排放速率为 1.67×10^{-5}kg/h。

（2）储罐呼吸废气

详见前文 3.6.1.2 小节（2）盐酸储罐呼吸废气核算内容。

（3）反应釜泄压废气

项目聚氯化铁生产时，原料液在反应釜中发生氧化反应时，反应釜为密闭状态，通过控制物料的进入速度控制反应速度，从而保持反应釜内压力基本恒定，待反应结束后反应釜内的气体通过排气阀排出。因此，聚氯化铁生产废气主要为生产过程中反应釜泄压排放的 NO_x 及 HCl。

①NOx

项目催化剂亚硝酸钠年损耗量为 4t，根据损耗量折为 NO_2 核算出 NOx 产生量约 2.667t/a，产生速率为 0.556kg/h。

②HCl

聚氯化铁反应釜 HCl 酸雾产生量参照《环境统计手册》（方品贤）液体蒸发经验公式核算：

$$Gz=M（0.000352+0.000786V）\times P\times F$$

式中：Gz——液体蒸发量，kg/h；

M——液体分子量，盐酸分子量 36.46。

V——蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2～0.5m/s 或查表计算，项目反应釜密闭，取 0.2m/s；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸气压（mmHg），当液体浓度＜10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，釜内 50℃、混合液 HCl 质量分数约 7.0%条件下 HCl 饱和蒸气压，1.35mmHg；

F——液体蒸发面的面积，㎡，4.52 ㎡。

核算出 HCl 蒸发量为 0.113kg/h，项目设置 2 台反应釜，年产 4800h，则 HCl 最终蒸发产生量约 1.0752t/a，产生速率为 0.224kg/h。

项目年产 4800h，反应釜气相出口密闭接管收集，整套废气管道密闭输送，仅搅

拌轴封、法兰等密封点存在极微量无组织逸散，集气效率取 99%，拟采用 1 套二级碱液喷淋塔处理，喷淋塔底部安装碱吸收箱，反应釜排空阀直接设置尾气收集主管连通至处理装置，二级碱液喷淋塔设计风机风量为 5000m^3/h，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》，酸雾形成的雾滴粒径较大且稳定，较容易达到控制和净化的要求，一般碱液对于酸雾的吸收效率达到 93%~97%之间，本项目设计二级碱液喷淋塔进行吸收处理，处理效率取值 95%，碱液喷淋对亚硝酸钠挥发的 NOx 中的 NO 基本无处理效率，仅能吸收 NO_2，本项目反应釜内氧气过量通入，因此排出的废气中基本为 NO_2，处理效率约 70%，则最终 NOx 有组织排放量为 0.7921t/a，排放速率为 0.165kg/h，排放浓度为 33mg/m^3，无组织排放量为 0.0267t/a，排放速率为 0.0056kg/h；HCl 有组织排放量为 0.0532t/a，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 2.217mg/m^3，无组织排放量为 0.0108t/a，排放速率为 0.0023kg/h，废气经二级碱液喷淋塔处理后由 1 根 15m 排气筒（DA027）排放。

（4）成品检测废气

项目检验化验室对聚氯化铁成品进行抽样检测时会产生少量实验废气，单次实验使用试剂量较小，废气产生量也较小，本次不进行定量分析，实验检验室内设置集风罩及通风橱，实验废气经收集后通过通风橱引至屋顶排放。

最终废气产排情况见下表 3.6-22。

表 3.6-22　聚氯化铁生产工艺废气污染物产排情况表

污染源	污染物指标	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	去除效率(%)	排放方式	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
废酸资源化利用生产车间	颗粒物	0.8×10^{-3}	1.67×10^{-5}	封闭生产车间	/	无组织	0.8×10^{-3}	1.67×10^{-5}	/
	HCl	1.0752	0.224	两级碱液喷淋洗涤	95	有组织	0.029	0.014	2.25
					/	无组织	0.0108	0.0023	/
	NOx	2.667	0.556		70	有组织	0.792	0.165	33
					/	无组织	0.0267	0.0056	/
酸再生焙烧炉、储罐区	HCl	2.284	1.142	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.5	有组织	0.0571	0.0286	5.009
检验化验室	有机废气、无机废气	不定量分析							

3.6.1.4 废气污染源强核算汇总

本次改扩建项目实施后大气污染物有组织排放情况汇总见表 3.6-23，无组织排放情况汇总见表 3.6-24。

表 3.6-23　　项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间（h）	排气筒		排放限值	
				核算方法	废气产生量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	净化效率/%	核算方法	废气排放量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）		高度（m）	内径（m）	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
酸洗车间	酸洗机组	DA019	HCl	物料衡算法	26943	/	12.5755	21.151	三级碱液喷淋洗涤	99	实测法	26943	6.4	0.1047	0.2094	2000	30	0.75	15	/
酸再生车间、酸碱房	焙烧炉	DA020	颗粒物	物料衡算法	10586	/	1.3644	2.7291	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	97.3	实测法、物料衡算法	10586	3.57	0.0368	0.0737	2000	30	1.2	15	/
			SO_2			/	0.0937	0.1873		92.5			1.0	0.0070	0.0140				150	/
			NOx			/	1.1895	2.3789		80			21.8675	0.2379	0.4758				300	/
	焙烧炉、储罐区		HCl			/	1.5133	3.0265		97.5			3.57	0.0189	0.0378				30	/
酸再生车间	酸再生氧化铁粉收集仓	DA021	颗粒物	物料衡算法	8098	/	4.864	9.7277	塑烧板除尘器	97.3	实测法、物料衡算法	8098	1.392	0.0145	0.0289	2000	28	0.35	30	/
废酸资源化利用生产车	反应釜	DA027	HCl	物料衡算法	5000	/	0.224	1.0752	两级碱液喷淋洗涤	95	物料衡算法	5000	2.25	0.014	0.029	4800	15	0.5	20	/
			NOx			/	0.556	2.667		70			33	0.165	0.792				100	/

间																			

表 3.6-24　项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间（h）
				核算方法	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	处理效率（%）	核算方法	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
酸洗车间	酸洗机组	酸洗废气	HCl	物料衡算法	0.1058	0.2115	加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	/	物料衡算法	0.1058	0.2115	2000
酸再生车间	酸再生氧化铁粉收集仓	铁粉收集废气	颗粒物	物料衡算法	0.0487	0.0973	加强管理，减少料仓逸散尘	/	物料衡算法	0.0487	0.0973	2000
废酸资源化利用生产车间	亚硝酸钠溶解搅拌罐	亚硝酸钠投料粉尘	颗粒物	物料衡算法	1.67×10^{-5}	0.8×10^{-3}	加强管理，减少投料粉尘产生	/	物料衡算法	1.67×10^{-5}	0.8×10^{-3}	4800
	聚氯化铁生产装置	反应釜泄压排气	HCl	物料衡算法	0.0023	0.0108	加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	/	物料衡算法	0.0023	0.0108	4800
			NOx		0.0056	0.0267		/		0.0056	0.0267	4800

3.6.2 废水污染源强核算

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，检测废水排放量为 0.18m³/d，54m³/a，碱液喷淋塔废水排放量约 0.167m³/d，50m³/a，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。

成品检测废水主要成分包含使用试剂及成品中污染因子，参考同类项目检测废水，主要污染因子包含 pH、SS、COD、NH_3-N，碱液喷淋塔废水污染因子主要为 pH、SS、COD、全盐量，水质产生情况具体数值见下表 3.6-25。

表 3.6-25　项目废水污染源产生情况汇总表

污染源	废水产生量（m^3/a）	污染物产生情况			产生规律
		项目	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	
成品检测废水	54	pH	2~5（无量纲）	/	间歇
		SS	120	0.0065	
		COD	100	0.0054	
		NH_3-N	25	0.0014	
碱液喷淋塔废水	50	pH	12（无量纲）	/	间歇
		SS	40	0.0020	
		COD	30	0.0015	
		全盐量	800	0.0400	

项目废水依托厂区已建污水处理站处理，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m³/d。参考现有工程在线监测数据以及同类治理工艺处理效率，本项目废水经污水处理站处理后排放情况见下表 3.6-26。

表 3.6-26　项目废水污染源排放情况汇总表

污染源	废水排放量（m^3/a）	污染物排放情况					排放规律
		项目	处理工艺	治理效率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
成品检测废水	54	pH	中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污	/	6~9（无量纲）	/	间歇
		SS		77.5	27	0.0015	
		COD		97.9	2.1	0.0001	
		NH_3-N		99	0.25	0.00001	
碱液喷淋塔废	50	pH		/	6~9（无量纲）	/	间歇

水		SS	泥浓缩	77.5	9	0.0005	
		COD		97.9	0.63	0.00003	
		全盐量		80	160	0.008	

本次项目新增废水污染物总排放量见下表 3.6-27。

表 3.6-27　项目废水污染物总排放量汇总表

污染物名称	废水	pH	COD	SS	NH_3-N	全盐量
新增废水	104m^3/a	6~9	0.00013t/a	0.002t/a	0.00001/a	0.008t/a

3.6.3 噪声污染源强核算

本项目属于扩建项目，生产设备均设置于室内，运营期噪声主要为反应釜、溶解搅拌罐、各类泵等设备产生的。其噪声值见表 3.6-28。

表 3.6-28　项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表　　单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级 dB(A)/距声源距离)(m)	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（h）	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	废酸资源化利用生产车间	反应釜 1	D=2.4m，H=5.5m，V=24.8m^3	80/1	建筑隔音、基础减震	161.55	-115.36	1.0	3.23	77.07	4800	20	51.07	1
						161.55	-115.36	1.0	9.83	77.01	4800	20	51.01	
						161.55	-115.36	1.0	9.06	77.02	4800	20	51.02	
						161.55	-115.36	1.0	3.39	77.07	4800	20	51.07	
		反应釜 2	D=2.4m，H=5.5m，V=24.8m^3	80/1	建筑隔音、基础减震	163.7	-118.31	1.0	6.87	77.02	4800	20	51.02	1
						163.7	-118.31	1.0	9.75	77.02	4800	20	51.02	
						163.7	-118.31	1.0	5.43	77.03	4800	20	51.03	
						163.7	-118.31	1.0	3.46	77.06	4800	20	51.06	
		亚硝酸钠搅拌罐 1	D=0.86m，H=1.14m，V=0.5m^3	85/1	建筑隔音、基础减震	169.53	-111.61	1.0	4.19	82.05	4800	20	56.05	1
						169.53	-111.61	1.0	1.14	82.51	4800	20	56.51	
						169.53	-111.61	1.0	8.26	82.02	4800	20	56.02	
						169.53	-111.61	1.0	12.08	82.01	4800	20	56.01	
		亚硝酸钠搅拌罐 2	D=0.86m，H=1.14m，V=0.5m^3	85/1	建筑隔音、基础减震	171.14	-114.36	1.0	7.37	82.02	4800	20	56.02	1
						171.14	-114.36	1.0	1.39	82.35	4800	20	56.35	
						171.14	-114.36	1.0	5.07	82.03	4800	20	56.03	
						171.14	-114.36	1.0	11.82	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 1	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	168.39	-110.74	1.0	2.85	82.09	4800	20	56.09	1
						168.39	-110.74	1.0	1.58	82.28	4800	20	56.28	
						168.39	-110.74	1.0	9.59	82.02	4800	20	56.02	
						168.39	-110.74	1.0	11.64	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 2	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	171.94	-115.49	1.0	8.76	82.02	4800	20	56.02	1
						171.94	-115.49	1.0	1.38	82.35	4800	20	56.35	
						171.94	-115.49	1.0	3.69	82.06	4800	20	56.06	
						171.94	-115.49	1.0	11.83	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 3	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	160.82	-114.09	1.0	1.77	82.22	4800	20	56.22	1
						160.82	-114.09	1.0	9.71	82.02	4800	20	56.02	
						160.82	-114.09	1.0	10.52	82.01	4800	20	56.01	
						160.82	-114.09	1.0	3.51	82.06	4800	20	56.06	
		循环泵 4	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	164.5	-119.58	1.0	8.37	82.02	4800	20	56.02	1
						164.5	-119.58	1.0	9.82	82.01	4800	20	56.01	
						164.5	-119.58	1.0	3.93	82.05	4800	20	56.05	
						164.5	-119.58	1.0	3.39	82.07	4800	20	56.07	
		成品输送泵 1	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	159.95	-116.25	1.0	3.16	82.08	4800	20	56.08	1
						159.95	-116.25	1.0	11.66	82.01	4800	20	56.01	
						159.95	-116.25	1.0	9.10	82.02	4800	20	56.02	
						159.95	-116.25	1.0	1.56	82.28	4800	20	56.28	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	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（h）	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
		成品输送泵 2	18.5kW	85/1	建筑隔音、基础减震	161.82	-119.31	1.0	6.75	82.02	4800	20	56.02	1
						161.82	-119.31	1.0	11.87	82.01	4800	20	56.01	
						161.82	-119.31	1.0	5.51	82.03	4800	20	56.03	
						161.82	-119.31	1.0	1.35	82.37	4800	20	56.37	
		冷却水循环泵	100m³/h	85/1	建筑隔音、基础减震	162.16	-116.97	1.0	4.93	82.04	4800	20	56.04	1
						162.16	-116.97	1.0	10.25	82.01	4800	20	56.01	
						162.16	-116.97	1.0	7.36	82.02	4800	20	56.02	
						162.16	-116.97	1.0	2.96	82.09	4800	20	56.09	
		射流真空器 1	80/50 型	85/1	建筑隔音、基础减震	162.43	-114.82	1.0	3.23	82.07	4800	20	56.07	1
						162.43	-114.82	1.0	8.80	82.02	4800	20	56.02	
						162.43	-114.82	1.0	9.08	82.02	4800	20	56.02	
						162.43	-114.82	1.0	4.42	82.04	4800	20	56.04	
		射流真空器 2	80/50 型	85/1	建筑隔音、基础减震	165.04	-117.97	1.0	7.28	82.02	4800	20	56.02	1
						165.04	-117.97	1.0	8.46	82.02	4800	20	56.02	
						165.04	-117.97	1.0	5.04	82.03	4800	20	56.03	
						165.04	-117.97	1.0	4.75	82.04	4800	20	56.04	
		射流真空器 3	80/50 型	90/1	建筑隔音、基础减震	168.46	-112.28	1.0	4.20	82.05	4800	20	56.05	1
						168.46	-112.28	1.0	2.40	82.13	4800	20	56.13	
						168.46	-112.28	1.0	8.22	82.02	4800	20	56.02	
						168.46	-112.28	1.0	10.82	82.01	4800	20	56.01	
		射流真空器 4	80/50 型	90/1	建筑隔音、基础减震	170.06	-114.96	1.0	7.32	82.02	4800	20	56.02	1
						170.06	-114.96	1.0	2.62	82.11	4800	20	56.11	
						170.06	-114.96	1.0	5.10	82.03	4800	20	56.03	
						170.06	-114.96	1.0	10.59	82.01	4800	20	56.01	

备注：以厂址中心为原点，横向为 X 轴，纵向为 Y 轴（中心点坐标：**）**

3.6.4 固废污染源强核算

3.6.4.1 固废污染源强核算

本次项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物以及危险废物，其中一般工业固体废物有成品储罐残渣，危险废物有亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。

（1）一般工业固体废物

项目聚氯化铁成品储罐静置熟化过程，原料酸洗废酸带入的硅质胶体杂质沉降形成储罐沉渣，沉渣主要成分为二氧化硅、少量铁胶体及吸附的铁盐、氯离子，沉渣间歇产生，储罐每 3~6 个月清罐一次，产生量约 20t/a，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），磁选固废属于 SW17 可再生类废物中非特定行业生产过程中产生的其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物。代码为 900-099-S17。专用容器收集后，暂存于厂区内一般固废暂存间，定期外售水泥厂。

（2）危险废物

①亚硝酸钠废包装材料

项目催化剂亚硝酸钠使用过程中会产生亚硝酸钠废包装材料，产生量约 0.05t/a，根据《危险化学品目录（2015 版）》（2022 调整），亚硝酸钠属于危险化学品，其具有毒性，因此其包装材料属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物中非特定行业产生的“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，废物代码为 900-041-49，依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

②检测废液

根据前文工程分析，项目检测废液产生量为 1.2m^3/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物中非特定行业产生的“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”，废物代码为 900-047-49，采用专用容器收集，依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

③废润滑油

项目设备保养维修过程会产生废润滑油，年产生量约为 0.1t。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物—非特定行业中“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，废物代码为 900-214-08，采用专用容器收集，依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

3.6.4.2 固废污染源强核算汇总

表 3.6-29　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

名称	产生环节	属性	废物代码	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向

成品储罐沉渣	成品沉淀	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物 900-099-S17	固态	20t/a	专用容器	依托厂区内已建一般固废暂存间暂存后，定期外售水泥厂
亚硝酸钠废包装材料	亚硝酸钠使用	危险废物	900-041-49	固态	0.05t/a	收集桶、编织袋	依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置
检测废液	成品检测		900-047-49	液态	1.2m³/a	废液收集桶	
废润滑油	设备维护、保养		900-214-08	液态	0.1t/a	专用收集桶	

3.6.5 非正常工况污染源分析

非正常工况指开停车（炉）及设施（设备）检修、设备故障等生产设施或污染治理设施非正常状态的排放。

（1）开停车及装置检修

开停车及装置检修期间应确保处理系统正常运行，不得未经处理直接排放，需提前上报生态环境主管部门。非正常工况持续时间不应超过 24h。

在检修前对所检修管线和设备均进行断开和抽空置换，如反应釜检修时应先对容器内部进行冲洗并收集冲洗过程中排出的废气，送到工艺废气处理装置进行处理，处理后可实现达标排放，保证非正常工况下不会造成超标排放。

（2）废气处理设施事故停运

异常情况下，废气处理设施发生事故导致处理效率降低。通过对项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况主要考虑各废气处理装置运转异常。类比同类项目现有设备运行情况分析，本项目发生非正常排放主要为：现有工程酸洗、酸再生工艺废气及本次聚氯化铁生产废气环境治理设施塑烧板除尘器故障、水吸收、碱液喷淋装置喷淋液饱和未及时排放处理，造成处理效率降低，处理效率降至 50%，则出现工艺废气事故性排放。

废气处理设施故障停运工况下废气污染物排放情况，见表 3.6-30。

表 3.6-30　非正常工况下污染物排放情况表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	废气产生量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	故障时处理效率/%	排放速率（kg/h）
酸洗生产线	三级碱液喷淋洗涤	酸洗车间废气排放口（DA019）	HCl	27134	12.5755	50	11.49
储罐呼吸、酸再生生产线	吸收塔+两级喷淋	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	颗粒物	10586	1.3644	50	0.6822
			SO_2		0.0937		0.0467
			NOx		1.1895		0.5948
			HCl		1.5133		0.7369
酸再生生产线	塑烧板除尘器	酸再生氧化铁粉收集废气排放口（DA021）	颗粒物	8098	4.864	50	2.432
水处理剂-聚氯化铁生产线	二级碱液喷淋塔	反应釜泄压排空废气排气筒（DA027）	NO_x	5000	0.556	50	0.275
			HCl	5000	0.224	50	0.111

3.6.6 本项目新增的交通运输移动源污染调查分析

本项目废酸、再生酸为现有工程自产，31%盐酸及其他原辅材料均外购，原辅材料及成品主要通过陆路汽车运输，由周边供应企业或市场供应，运输距离约 50km。项目实施后主要物料运输量及运输方式情况见表 3.6-31。

表 3.6-31　主要物料运输量及运输方式情况表

类型	名称	进/出场	运输量（t/a）	最大存储量（t）	运输方式	运输频次
原辅料	亚硝酸钠	进	4.0	1.0t	公路，单车 30t	4 次/a
	31%盐酸	进	200	184m^3（211.6t）	公路，单车 30t	7 次/a
	液氧	进	60	2.28t（3m^3）	公路，单车 5t	19 次/a
产品	水处理剂-聚氯化铁	出	4000	119.6	公路，单车 30t	134 次/a

运输车辆排放的尾气，参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中推荐的计算模式。源强预测模式为：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强（mg/s·m）；

A_i——i 型车预测年小时交通量（辆/h），根据全厂运输量，取 1 辆/h；

E_{ij}——运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子（mg/辆·m），推荐值详见表 3.6-32。

表 3.6-32　车辆单车排放因子推荐值（mg/辆·m）

平均车速（km/h）		50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO_x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO_x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO_x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

本次评价取平均车速 60km/h，运输车辆为大型车，根据交通量和车速，计算得到汽车尾气源强见表 3.6-33。

表 3.6-33　　项目原料及产品运输车辆尾气污染物排放一览表（按每日 12h 计）

污染物	运输距离	E_{ij} 单车排放量	A_i 车流量	源强（kg/d）	排放量（t/a）
CO	50000m	26.19mg/辆·m	1 辆/h	1.3095	0.1899
NO_x	50000m	6.30mg/辆·m	1 辆/h	0.315	0.0457

3.7“三废”排放量汇总

3.7.1 项目“三废”污染物排放汇总

本项目实施后污染物产生及排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1　　本项目污染物产生及排放情况一览表

项目分类	污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	一般排放口	NO_x	2.667	1.8483	0.792
		HCl	1.2642	1.2305	0.0337
	无组织	NO_x	0.0267	0	0.0267
		HCl	0.0108	0	0.0108
废水	成品检测废水、碱液喷淋塔废水（104m^3/a）	pH	2~12（无量纲）	/	6~9（无量纲）
		SS	0.0085	0.0065	0.002
		COD	0.0069	0.0068	0.00013
		NH_3-N	0.0014	0.0014	0.00001
		全盐量	0.0400	0.0320	0.008
固废	一般工业固体废物	成品储罐沉渣	20	0	20
	危险废物	亚硝酸钠废包装材料	0.05	0	0.05
		检测废液	1.2m^3/a	0	1.2m^3/a
		废润滑油	0.1	0	0.1

3.7.2 改扩建前后“三本账”

（1）“以新带老”削减措施及削减量分析

本次项目改扩建后未对现有工程生产设备、生产工艺及各污染物处理措施进行改动，“以新带老”削减源主要为本次项目实施后，现有工程酸再生工艺生产规模减少带来的。

（2）项目实施后全厂污染物排放量及“三本账”

本项目实施后全厂污染物排放量及“三本账”核算见表 3.7-2。

表 3.7-2　项目实施后全厂污染物排放量及“三本账”核算表　单位：t/a

项目分类	污染物名称		现有工程排放量（t/a）	本项目		全厂排放量（t/a）	变化量（t/a）
				排放量（t/a）	“以新带老”削减量		
废气	有组织	颗粒物	1.9091	0	0.0882	1.8209	-0.0882
		二氧化硫	2.498	0	0.0072	2.4908	-0.0072
		氮氧化物	31.6823	0.792	0.2422	32.2321	+0.5498
		一氧化碳	0.0803	0	0	0.0803	无变化
		烟气黑度	/	0	0	/	无变化
		碱雾	0.2516	0	0	0.2516	无变化
		油雾	0.2539	0	0	0.2539	无变化
		氯化氢	0.472	0.0337	0.0356	0.4701	-0.0019
		苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		甲苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		二甲苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		非甲烷总烃	1.3	0	0	1.3	无变化
	无组织	颗粒物	0.3601	0.0008	0.0495	0.3114	-0.0487
		二氧化硫	0	0	0	0	无变化
		氮氧化物	0	0.0267	0	0.0267	+0.0267
		一氧化碳	0	0	0	0	无变化
		烟气黑度	/	0	0	/	无变化
		碱雾	0.3434	0	0	0.3434	无变化
		油雾	0.3969	0	0	0.3969	无变化
		氯化氢	0.795	0.0108	0	0.8058	+0.0108
		苯	0	0	0	0	无变化
		甲苯	0	0	0	0	无变化
		二甲苯	0	0	0	0	无变化
		非甲烷总烃	0	0	0	0	无变化
	有组织+无组织	颗粒物	2.2692	0.0008	0.1377	2.1323	-0.1369
		二氧化硫	2.498	0	0.0072	2.4908	-0.0072
		氮氧化物	31.6823	0.8187	0.2422	32.501	+0.8187
		一氧化碳	0.0803	0	0	0.0803	无变化
		烟气黑度	/	/	/	/	/
		碱雾	0.595	0	0	0.595	无变化

		油雾	0.6508	0	0	0.6508	无变化
		氯化氢	1.267	0.0445	0.0356	1.2759	+0.0089
		苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		甲苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		二甲苯	0.00062	0	0	0.00062	无变化
		非甲烷总烃	1.3	0	0	1.3	无变化
废水	生产废水	pH 值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	0	6~9（无量纲）	无变化
		悬浮物	4.5306	0.002	0	4.5326	+0.002
		化学需氧量	0.9696	0.00013	0	0.96973	+0.00013
		五日生化需氧量	/	0	0	/	无变化
		溶解性总固体	/	0	0	/	无变化
		动植物油	/	0	0	/	无变化
		总氮	0.13123	0	0	0.13123	无变化
		氨氮	0.0333	0.00001	0	0.03331	+0.00001
		总磷	0.00262	0	0	0.00262	无变化
		全盐量	0	0.008	0	0.008	+0.008
	锅炉废水、生活污水	pH 值	6~9（无量纲）	0	0	6~9（无量纲）	无变化
		悬浮物	0.1008	0	0	0.1008	无变化
		化学需氧量	2.142	0	0	2.142	无变化
		五日生化需氧量	0.9744	0	0	0.9744	无变化
		溶解性总固体	0.7599	0	0	0.7599	无变化
		动植物油	0.0003	0	0	0.0003	无变化
		总氮	0.0494	0	0	0.0494	无变化
		氨氮	0.0271	0	0	0.0271	无变化
		总磷	0.0013	0	0	0.0013	无变化
	全厂废水	pH 值	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	0	6~9（无量纲）	无变化
		悬浮物	4.6314	0.002	0	4.6334	+0.002
		化学需氧量	3.1116	0.00013	0	3.11173	+0.00013
		五日生化需氧量	0.9744	0	0	0.9744	无变化
		溶解性总固体	0.7599	0	0	0.7599	无变化
		动植物油	0.0003	0	0	0.0003	无变化
		总氮	0.18063	0	0	0.18063	无变化

		氨氮	0.0604	0.00001	0	0.06041	+0.00001
		总磷	0.00392	0	0	0.00392	无变化
		全盐量	0	0.008	0	0.008	+0.008
一般工业固体废物	轧钢废边角料		2755	0	0	2755	无变化
	氧化铁粉		419	0	141.35	277.65	-141.35
	金属颗粒		3.5	0	0	3.5	无变化
	焊渣		0.2	0	0	0.2	无变化
	除尘器收尘灰		49.86	0	0	49.86	无变化
	热浸镀锌浮渣		200	0	0	200	无变化
	离子交换树脂		0.8	0	0	0.8	无变化
	废 RO 膜		0	0	0	0	无变化
	成品储罐沉渣		0	20	0	20	+20
危险废物	油漆渣		0.05	0	0	0.05	无变化
	污水处理站污泥		23.5	0	0	23.5	无变化
	酸洗槽渣		0.15	0	0	0.15	无变化
	废锌尘		0.15	0	0	0.15	无变化
	废盐酸		2490	2488	0	4978	+2488
	废切削液		0.2	0	0	0.2	无变化
	水在线站房实验废液		0.02	0	0	0.02	无变化
	废轧制油		29.3	0	0	29.3	无变化
	废液压油		16.4	0	0	16.4	无变化
	废润滑油		0.5	0.1	0	0.6	+0.1
	废钝化剂桶		0.26	0	0	0.26	无变化
	废油桶		0.5	0	0	0.5	无变化
	废漆桶		25	0	0	25	无变化
	废机油桶		0.1	0	0	0.1	无变化
	亚硝酸钠废包装材料		0	0.05	0	0.05	+0.05
	检测废液		0	1.2m^3/a	0	1.2m^3/a	+1.2m^3/a
生活垃圾	生活垃圾		42	0	0	42	无变化

备注：厂区固体废物均有效处置，排放量为 0，表中数据为产生量。

3.8 碳排放核算

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，本次评价根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中碳排放的工作程序对项目碳排放进行评价。

3.8.1 碳排放边界

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的碳排放。

生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统,以及直接为生产服务的附属生产系统,其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等,附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。如果报告主体涉及使用绿色电力,不应直接扣减,宜单独进行报告。

如果报告主体拥有多个分公司、生产厂地或产业活动单位，则报告主体应按一定的逻辑（例如公司组织管理结构、厂房建筑分布、产品或产业活动分类等）把整个公司的资产设施划分为几个空间上相对独立、物料往来易于识别和计量的核算单元。核算单元划分的方式由报告主体自行确定，报告主体如果在一个场所从事一种或主要从事一种产品生产活动，也可以只设一个核算单元，即整个企业作为一个核算单元。

本次改扩建项目新增生产车间，主要生产水处理剂聚氯化铁，因此，本次环评以本次改扩建项目区作为一个核算单元进行碳排放核算。

3.8.2 碳排放源

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），化工企业碳排放源主要包括：化石燃料燃烧 CO_2 排放、过程 CO_2 排放、CO_2 回收利用量、购入的电力、热力产生的 CO_2 排放、输出的电力、热力产生的 CO_2 排放。化工企业排放温室气体为二氧化碳（CO_2）、氧化亚氮（N_2O）。

（1）化石燃料燃烧 CO_2 排放

化石燃料燃烧排放包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

本项目不涉及。

（2）过程 CO_2 排放

过程排放是指能源和其他碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放，如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。

本项目不涉及工业生产过程 CO_2 排放。

（3）CO_2 回收利用量

主要指回收化石燃料燃烧或工业生产过程中产生的二氧化碳并作为产品外供给其他单位从而应予扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。

本项目不涉及回收燃料燃烧或工业生产过程中产生的 CO_2，因此该部分回收利用量均为 0。

（4）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

企业购入的电力、热力（蒸汽、热水等）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放，本项目年总用电量约 10.89 万 kW·h，全部为净购入电力。

（5）输出的电力、热力产生的排放

企业输出的电力、热力（蒸汽、热水等）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放。

本项目不涉及。

3.8.3 碳排放量核算

本项目生产过程中不涉及化石燃料及其它碳氢化合物原料的使用，不涉及 CO_2 回收利用量，因此仅核算净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量。具体核算过程如下：

（1）净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量

① 计算公式

主要为净购入电力，计算公式：

$$E_{购入电,i}=AD_{购入电,i}\times EF_{电}$$

式中：$E_{购入电,i}$——核算单元 i 购入电力所产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO_2)计；

$AD_{购入电,i}$——核算期内核算单元 i 购入电力，单位为兆瓦时(MW·h)；

$EF_{电}$——全国电网年平均供电排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时

($tCO_2/MW·h$)计。

② 活动水平数据

拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放活动水平数据详见表 3.8-1。

表 3.8-1　净购入的电力和热力 CO_2 排放活动水平数据一览表

项目	类别	名称	单位	活动数据
本项目	电力	电力消耗量	MW·h	108.9
		自发电量	MW·h	0
		净购入电力	MW·h	108.9

③ 排放因子数据

净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放因子数据根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）进行核算，项目采用国家最新发布值，取值来源于《2024 年全国电力碳足迹因子》表 1：2024 年全国电力平均碳足迹因子，即 $EF_{电}=0.5777tCO_2/MW·h$。

④ 计算结果

根据净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放计算公式，拟建工程实施后，净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量核算结果详见表 3.8-2。

表 3.8-2　净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放量核算结果一览表

项目	类别	单位	CO_2 排放量
本项目	净购入电力	吨 CO_2	62.91153
	热力隐含		0

（2）碳排放核算结果汇总

根据《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），化工企业的 CO_2 排放总量计算公式为：

$$E=\sum_i(E_{燃烧,i}+E_{过程,i}-E_{购入电,i}+E_{购入热,i}-R_{CO_2回收,i}-E_{输出电,i}-E_{输出热,i})$$

式中：E——报告主体的碳排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

i——核算单元编号；

$E_{燃烧,i}$——核算单元 i 的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

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

$E_{购入电,i}$——核算单元 i 的购入电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当

量(tCO_2e)计；

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

$R_{CO2\ 回收}$——核算单元 i 回收且外供的二氧化碳量，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{输出电,i}$——核算单元 i 的输出电力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

$E_{输出热,i}$——核算单元 i 的输出热力产生的二氧化碳排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计。

按照上述 CO_2 排放总量计算公式，则拟建工程实施后 CO_2 排放总量详见表 3.8-3。

表 3.8-3　　CO_2 排放总量汇总一览表

项目	源类别	单位	排放量
本项目	燃料燃烧 CO_2 排放	吨 CO_2	0
	工业生产过程 CO_2 排放	吨 CO_2	0
	净购入的电力和热力消费的 CO_2 排放	吨 CO_2	62.91153
	CO_2 回收利用量	吨 CO_2	0
	输出电力和热力 CO_2 排放	吨 CO_2	0
	合计	吨 CO_2	62.91153

综上所述，本次项目实施后新增 CO_2 总排放量为 62.91153 吨。

3.8.4 新疆宝泰启程建材有限公司全厂二氧化碳排放量计算

根据新疆宝泰启程建材有限公司已填报碳排放内容，现有工程温室气体排放量为 424284.6t/a，本项目温室气体排放量 62.91153t/a，本次改扩建后全厂排放温室气体排放量 424347.51153t/a。

3.9 清洁生产分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）第四条规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资

源化、无害化的技术、措施或方案分析。分析的基础是对工程物料平衡和水平衡分析。指标评价不仅要考虑污染物浓度，还要考虑携带污染物的介质形态和数量。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。由于危险废物回收利用行业尚无清洁生产标准，本次环评从生产工艺及设备、能源消耗、原料及产品、污染物治理水平、环境管理等方面分析项目的清洁生产水平。

3.9.1 生产工艺和设备的先进性分析

本项目生产工艺较先进，大部分设备拟采用国内先进设备。

（1）项目强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

（2）生产设备的设计、制造、检验均严格执行国家化工企业机械设备制造、检验相关标准及规范的要求。

（3）生产过程中，投料时配有专用的投料口，在反应过程中产生的少量废气接入专用管道，经处理后高空排放。

3.9.2 能耗分析

本项目生产过程中消耗一定量的电源、水资源，为清洁能源。项目采用能耗较低的设备，生产废水能循环使用的全部循环使用，最大限度降低新鲜水的消耗，并利用成熟的生产工艺技术和设备，提高生产过程中的整体技术水平，最大限度地合理利用资源，从而达到节能、降耗、减污的目的。

为了充分利用能源，降低消耗，生产线各设备密闭操作，减少能源损失和污染物的排放，减少中间输送过程，并合理简化流程，降低电耗。同时采用自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高全厂的用能水平。

3.9.3 原料及产品清洁性分析

项目原料主要为新疆宝泰启程建材有限公司现有工程自产废酸，采用废酸生产水处理剂，属于资源循环利用，满足清洁生产要求。

项目产品聚氯化铁需满足《水处理剂 聚氯化铁》（HG/T 4672-2022）相关标准要求，产品用途均按标准中相关要求执行，符合清洁生产要求。

3.9.4 污染排放控制

项目废气污染源主要为废酸、盐酸储罐呼吸废气以及聚氯化铁生产反应釜排空废气，在严格按照本报告提出的各类废气污染防治措施的前提下，各废气污染物均能达标排放；本次项目冷却水循环使用，碱液喷淋废水回用于生产，不外排；项目产生的固体废物全部妥善处置。项目实施后不会对周围环境产生明显不利影响。

3.9.5 清洁生产管理

本项目符合国家和地方相关法律、法规要求，污染物均能实现达标排放。为提高企业清洁生产水平，要求建设单位加强生产过程中环境管理，严格原料进厂要求，并对产品出厂指标进行控制，同时加强管理，在原料暂存区设置明显标识，严格按照相关规定落实危险废物贮存、利用要求。项目危险废物的运输委托有资质的运输单位进行运输，按照规定路线行驶，严格执行转移联单制度，防范运输过程中发生二次污染，确保整个产品生命周期的清洁生产水平。

3.9.6 清洁生产分析结论

综合以上分析，本项目在采用先进生产工艺的同时，注重生产过程的“三废”控制，并对“三废”尽量回收利用，对不能回收的“三废”均采取切实可行的末端治理，固体废物能得到妥善处置。通过对建设项目产品、生产工艺、生产过程、选用原材料和产品分析可知，本项目的生产工艺先进，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取了节能降耗措施，生产清洁性较好，通过工艺路线的先进性及合理性、物耗能耗及污染物产生等方面的分析表明，项目符合清洁生产要求。

3.9.7 持续清洁生产建议

（1）加强企业的清洁生产管理

在全公司范围内持续开展清洁生产的宣传教育，全面增强全员清洁生产的意识，克服思想上的满足感，制定各车间的清洁生产审计考核指标和持续清洁生产工作计划，进一步开展车间清洁生产审计工作，不断提高企业的清洁生产水平。

（2）全方位清洁生产

清洁生产应本着“节能、降耗、减污、增项”的宗旨，从原辅材料和能源、工艺、

设备、过程控制、产品、废弃物、管理、员工等八大方面着手。建议企业结合自身的实际情况，从全方位进行清洁生产，不错过任何一个清洁生产机会。

3.10 总量控制分析

3.10.1 总量控制因子

“十四五”期间，主要对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs 实行排放总量控制计划管理。

3.10.2 废水总量控制指标

本次项目成品检测废水以及碱液喷淋塔废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。污水总量纳入米东区化工工业园园区污水处理厂，因此，本项目不设废水污染物排放总量控制指标。

3.10.3 废气总量控制指标

（1）本次项目总量控制指标

根据工程分析，本次项目涉及的总量控制因子为大气污染物中的氮氧化物。由工程分析章节核算，本项目氮氧化物有组织排放量为 0.792t/a，本项目实施后氮氧化物有组织削减量约 0.2422t/a，因此最终新增总量控制指标为：氮氧化物：0.5498t/a。

（2）现有工程总量控制指标

根据现有工程环评批复及排污许可填报内容，现有工程废气总量控制指标为颗粒物：11.368t/a，二氧化硫：7.2806t/a，氮氧化物：34.4344t/a。

3.10.4 区域削减量及总量指标替代量

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求：用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代，本项目所在区域乌鲁木齐市 2025 年环境空气质量 P ㎡.5、PM_{10} 年平均浓度不达标，属于不达标区，因此实行区域倍量削减。本项目实施后新增氮氧化物有组织排

放量 0.5498t/a，最终二倍区域削减量为氮氧化物：1.0996t/a。

本次项目改扩建后新疆宝泰启程建材有限公司全厂废气总量控制指标为：颗粒物：11.3305t/a，二氧化硫：7.2734t/a，氮氧化物：34.9842t/a。

3.11 区域削减方案

根据前文，本项目倍总量指标替代量为氮氧化物：0.5498t/a，根据乌鲁木齐市生态环境局米东区分局《关于新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目主要污染物总量控制指标初审意见》，总量由新疆青松建材有限责任公司超低排放改造脱硝项目减排量按 2 倍削减替代。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

乌鲁木齐市米东区位于乌鲁木齐市北郊，辖区呈南北向带状分布；地域横跨东经 87°20′～88°09′，北纬 43°44′～45°00′；东西宽 63.87km，南北长 140.02km，面积 3407.42k ㎡。米东区东以水磨河为界与阜康市相邻，西与昌吉市、五家渠市、新市区、水磨沟区相依，南与乌鲁木齐市达坂城区相接，北与古尔班通古特大沙漠与阿勒泰地区福海县交界。

米东区化工工业园位于乌鲁木齐市东北部，距中心城区 18km，是新疆重要的石油化工基地和制造业基地。园区规划面积 108k ㎡，分为石油化工区、氯碱化工区和综合加工区。园区范围：西起乌鲁木齐七道湾路，东至柏杨河大草滩，沿 216 国道扩展。园区内有乌石化公司、中泰化学、新矿集团等大型国有企业，以石油化工、煤化工、氯碱化工、天然气化工、精细化工为主导产业。

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内。项目区东侧为现有工程物流转运区，西侧为现有工程酸碱房，南侧厂界外为新疆米东鑫兴金属制品有限公司，北侧为现有工程酸洗车间。项目地理中心坐标：****。

项目区域地理位置图见图 3.2-1，项目卫星影像及周边关系图见图 3.2-2。

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 低山丘陵区和 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：

⑴侵蚀构造地形

南部山区海拔高 650～4234m，面积约 762k ㎡，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 31k ㎡，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 117k ㎡，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 614k ㎡，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。

⑵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，如芦草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。

⑶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 229k ㎡，新老洪积扇叠置形成砾质平原，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。

本次项目厂址内地形平坦、地质稳定。

4.1.3 气候气象

米东区地处欧亚大陆腹地，远离海洋，属大陆性中温带干旱气候，其气候特点夏季炎热干燥，冬季寒冷漫长，降水量少，蒸发量大，光照充足，气温年日变化大。由于米东区地势上南高北低的差异，造成气候上有较明显的不同，南部山区冬、夏季温差相对较小，降水多，气候较为湿润；平原区冬、夏季温差较大，年平均气温 6～10℃，极端最高气温 43.5℃，极端最低气温-42.2℃；全年最低气温发生在 1 月，最高气温发生在 7 月；多年平均年降水量为 236.4mm，多年平均年蒸发量为 2049.2mm（20cm 蒸发皿观测值）；年日照时数 2800～3100h，无霜期平均 180d，最大冻土深 1.2m；多年平均风速为 2.2m/s，5～7 月大风天气占到全年的 50%。

乌鲁木齐深处大陆腹地，属于中温带大陆干旱气候区。气候特点是：温差大，寒暑变化剧烈；降水少，且随高度垂直递增；冬季寒冷漫长，四季分配不均，冬季有逆温层出现。

乌鲁木齐地区自然降水的空间分布很不均匀，大体上由平原向山区递增，呈带状。

北郊平原年降水量在 200mm，南山丘陵区 300～400mm，迎风坡达 500～800mm。北郊平原冬季降水约 20mm，地面稳定积雪 10～15cm。

乌鲁木齐地区风能资源丰富。市区全年盛行北风和西北风，北部平原和大西沟等地全年盛行南风，达坂城谷地盛行西风，南部中低山区盛行东北风和南风。乌鲁木齐春夏季的风速最大，冬季风速最小。大部分地区年平均风速 2～3m/s。

项目位于乌鲁木齐市米东区，参考米泉监测站近 20 年气象统计资料，该区域主

要气候气象特征，见下表 4.1-1。

表 4.1-1　　区域主要气象参数统计数据一览表

序号	项目	数值	序号	项目	数值
1	极端最高气温	43.5℃	5	年平均日照时数	2800～3100h
2	极端最低气温	-42.2℃	6	年平均降雨量	236.4mm
3	年平均蒸发量	2049.2mm	7	日最大降水量	44.5mm
4	年平均风速	2.2m/s	8	最大冻土深度	1.2m

4.1.4 区域地质

1.地质概况

（1）前第四系地质

项目区位于东天山南坡丘陵区，受构造作用控制，区域上出露的前第四系地层分布于区域内的南、北相邻区域。以下概述：

①南部低中山区

出露地层为石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系地层。

石炭系：以火山碎屑岩为主，属于浅海相海底喷发的产物。构成博格达山低中山主体。

二叠系：以碎屑沉积岩为主，夹少量碳酸盐岩沉积。分布于乌鲁木齐水磨沟—葛家沟一石人沟（芦草沟）一甘沟（铁厂沟）—白杨河中上游一线。

三叠系：为一套内陆湖盆相沉积，分布于上述二叠系地层北侧，在区域南部被第四系地层覆盖。

侏罗系：岩性为一套沼泽—湖泊相沉积，含煤层。出露于区域东南部白杨河西岸，区域上分布于乌鲁木齐西山一芦草沟一白杨河以西一线。

②北部低山丘陵区

区域北部在地貌上显示为东西走向隆起的低山丘陵带，实质为背斜构造－古牧地背斜（该背斜东南方向为两条短轴背斜一阜康南背斜）。组成背斜的地层为侏罗系、白垩系、第三系。

侏罗系：组成古牧地背斜核部地层，侏罗系上统（J3）岩性特征灰绿色夹紫红色砂质泥岩与灰白色砂岩互层，间隔灰绿色泥岩及凝灰质砂岩。

白垩系：出露于区域以北的古牧地背斜两翼，岩性灰褐色、灰紫色钙质粉砂岩、

泥灰岩。

第三系（N、E）：出露于区域北侧古牧地背斜南翼，砖红色、杂色砂砾岩、砾岩。区域范围内被第四系覆盖。

（2）第四系地质

项目及周边附近分布的主要地层为中更新统乌苏群（Q_{2wsapl}）、上更新统新疆群（Q_{3xnapl}）。

中更新统乌苏群冲洪积层（Q_{2wsapl}）：磨圆度为次圆状，母岩成分青灰色凝灰岩、变质岩为主。卵石层无胶结现象。

上更新统新疆群（Q_{3xnapl}）：分布于包括项目区在内的乌鲁木齐河以东，石化厂以南，水磨沟以北、芦草沟以东至阜康水磨河一带的丘陵地区连续分布，岩性为黄土状土。最大厚度 50 余米。黄土直接覆盖在中更新统卵砾石之上，有些地段直接覆盖在基岩上，其厚度变化主要受控于碗窑沟断裂，在断裂南盘黄土堆积最厚，北盘厚度明显变薄。结构上部疏松，向下逐渐变为紧密。据研究资料，黄土成因为冰川活动前后形成的。

（3）构造

区域上主要经历了 3 次大的构造运动，华力西期没有发生强烈的造山运动，地壳活动表现为沉积作用，由海相到陆相的逐渐变迁，保持持续缓慢隆升的趋势。

石炭系、二叠系具有整合或平行不整合接触。燕山运动早期，在侏罗期发生褶皱运动，使石炭系—侏罗系全面发生褶皱断裂。造成区域上最主要的向南凸出的弧形构造总貌。喜马拉雅期、中新世有一次继承性褶皱运动。上新世末期还有一次以差异升降为主的构造运动，使上新世轻微挠起，且受到复活断层的切割。山前地层岩层倾角变陡，柴窝堡中—新代和准噶尔坳陷强烈下降，形成现代地貌格局。

准噶尔拗陷区—乌鲁木齐山前拗陷区分布的地层主要有侏罗系—第三系地层，走向北东东向—渐转变为近东西向—北西西向。坳陷区内构造形式较为简单，主要构造和断裂为七道湾背斜和向斜、古牧地背斜、阜康背斜和阜康南背斜、水磨沟—白杨河断层等。

七道湾背向斜为一对长条状共轭褶曲，分布于七道湾—铁厂沟一带，主要由侏罗系地层组成。

水磨沟—白杨河断裂，东段走向 50°左右，断层面向南倾，倾角 70—80°，南盘

上冲，该断裂历史上曾多次发生地震，1965 年的 6.9 级地震就发生在这条断裂上。被断层带在乌鲁木齐市有两处温泉出露，六道湾、老满城均由臭泉溢出。水磨沟东段为一条隐伏深断裂。

乌鲁木齐石油化工厂—八钢隐伏断裂，逆断层，走向 45°。碗窑沟逆断层，断层走向 55°，断层面倾向北西，倾角 70—83°，属于逆断层性质，向西隐伏于乌鲁木齐河谷。

根据已有研究资料，红光山、七道湾乡二道湖村、碗窑沟煤矿、碱沟、芦草沟等侏罗系地层逆冲在中、上更新统砾石层之上，钻探证实断层两侧第四系厚度有明显差异，七道湾一带断层北侧第四系厚度仅 10m，而断层南侧第四系厚度可达 160 余米，碱沟、芦草沟一带断层南侧，第四系厚度 160m，最厚达 190m。由于该断层北盘上冲阻挡，南侧形成一个条带状的储水构造，泉水沿断层出露。

本项目位于北部低山丘陵区，项目区主要地层为中更新统乌苏群（Q_{2wsapl}）、上更新统新疆群（Q_{3xnapl}），岩性为黄土状土。最大厚度 50 余米。黄土直接覆盖在中更新统卵砾石之上，有些地段直接覆盖在基岩上，项目区主要构造和断裂为古牧地背斜。295m 增加至北部的大于 500m。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 2～10mm，卵石的粒径为 20～300mm。各类砾石的磨圆度好，分选性差，在 150m～230m 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 80～150m 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。

4.1.5 水文

1.河流水系

按径流特性和地域分布情况，米东区内水系可划归为东山水系、南山水系、平原水系三部分，河流由西到东依次为水磨河（上游在水磨沟区）、芦草沟河（上游在水磨沟区）、铁厂沟河、柏杨河。上述河流皆发源于天山北坡，流向由南向北与山脉走向大体垂直，属准噶尔盆地内陆河，源头高程一般在 3000m 以上，出山口高程在 650m 左右，河流长度一般不超过 30km，河流流程短而河道坡度陡峻，大多为相互独立的短小河流，各河最终汇入平原区被利用。

（1）东山水系

东山水系发源于天山博格达峰北坡，是米东区的地表水产流区，主要有铁厂沟河、柏杨河、魏家泉、黑沟、碱泉沟、水磨河等组成，铁厂沟河和柏杨河汇合后称黑沟河。

其中，铁厂沟河主要为岩层裂隙水补给，由呼浪峡、东泉、甘沟等汇集而成，实测多年平均年径流量为 2403 万 m^3；柏杨河上游由北沟、涝坝沟、南沟、滴水沟、庙湾子沟等汇集而成，呈枝状分布，是降水汇集而成的常年性河流，实测多年平均年径流量为 517 万 m^3；水磨河为米东区与阜康市的界河，主要以冰雪融水、降水及沿程地下水补给为主，多年平均年径流量为 2120 万 m^3，在出山口红山湾处建有红山拦河水库 1 座，河水绝大部分为阜康市引用。

（2）南山水系

南山水系发源于天山博格达峰北坡，为区外来水，主要有水磨河、芦草沟河等。其中，水磨河主产流区位于乌鲁木齐市水磨沟区，经卡子湾流入米东区古牧地镇称为古牧地河，为降水汇集而成的常年性河流。根据等值线量算成果，米东区以上水磨河集水面积为 168.3k ㎡，多年平均年径流量为 944 万 m^3；芦草沟河主产流区位于乌鲁木齐市水磨沟区，流经米东区芦草沟乡进入古牧地河，为降水汇集而成的常年性河流。

根据等值线量算成果，芦草沟出山口以上集水面积为 145.4k ㎡，多年平均年径流量为 1072 万 m^3。

（3）平原水系

平原水系主要为乌鲁木齐河、水磨河和东山水系的河流渗漏、降水及灌溉回归水汇流而成，包括老龙河、黑水河、大阴沟、二道阴沟、西阴沟、高家湖、大沙河等。该水系河沟为季节性河流，现状主要为上游污水处理厂排污河段，仅在暴雨洪水期有少量洪水汇入。

2.湖泊

东道海子为乌鲁木齐河下游的尾闾湖，位于准噶尔盆地古尔班通古特沙漠南缘，米东区北部的北沙窝处，地理坐标为****。东道海子南端位于古尔班通古特沙漠的南部边缘，向北已经深入沙漠，发育在纵向沙垄之间，是北沙窝独特的地理结构形成的沙漠洼地。东道海子的补给水源主要为天山雪水随乌鲁木齐河流入猛进水库、青

格达湖水库、八一水库、天然降雨以及上游农牧业灌溉后的余水进入北沙窝汇集而成，并与西侧的白家海子、郑家海子等 5 个小湖连成一片，水域面积约 20k ㎡。

东道海子是准噶尔沙漠最前沿的“绿色屏障”，与周围发达的绿洲、密集的城镇、国际性交通干线唇齿相依，是昌吉、米东、乌鲁木齐最前沿的绿色卫士，生态区位与地理位置极为重要。其十分脆弱的干旱荒漠湿地生态系统具有多样性、稀有性和濒危性，保护好东道海子干旱湿地生态环境，维持湿地的完整性、稳定性和连续性，充分发挥湿地的生态功能，对维护整个准噶尔盆地南缘的生态平衡和实现新疆天山北部绿洲生态安全都具有十分重要的意义。

3.地下水

米东区地下水赋存与分布类型主要有基岩裂隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水。而在芦草沟、铁厂沟及柏杨河现代河床与河谷两侧的第四系松散冲洪积沙砾和卵砾石层中，赋存着埋藏第四季潜水。米东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；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。该区域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，呈现枯水期特征。地下水补给形式主要为大气降水、山区裂隙水、地表径流渗漏及田间渗漏等。

4.1.6 区域地下水类型及赋存状态

评价范围地下水的赋存及类型主要是碎屑岩类孔隙裂隙水。而在铁厂沟现代河床与河谷两侧的第四系松散冲洪积沙砾和卵砾石层中，赋存着埋藏很浅的第四系潜水。评价范围内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。

（1）地下水埋藏及含水层特征

根据《乌鲁木齐幅 K-45-41/20 万水文地质图说明书》（新疆地质局第 1 水文地质工程地质大队 1980-1-1）和现场调查：评价范围地段含多种水文地质。其中沿芦草沟路两侧部分用地处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 100-1000mm 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 0.45L/s•k ㎡。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，以第四系透水不含水为主。项目地处 25-70m 的潜水埋深构造带上。评价范围所处地段潜水埋深从 25-70m，以及透水不含水地段在该区都有成片分布区域。

（2）地下水补给、径流和排泄

评价范围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、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，呈现枯水期特征。

4.1.7 土壤、植被、动物

米东区境内分布有：栗钙土、棕钙土、灰漠土、潮土、水稻土、盐土等土壤类型。其中栗钙土分布在柏杨河、新地梁、北傲魏家泉中山地带，占可耕地总面积的 2.05%；棕钙土分布在天山村、柏杨河低山区，占 16.8%；灰漠土分布在古牧地、曙光、大草滩、十二户戈壁，占 24.63%；潮土分布在古牧地、长山子、羊毛工，占 13.8%；水稻土分布在长山子、三道坝、羊毛工等水位高的地带，占 23.56%；盐土分布在碱梁、高家湖、羊毛工、陕西工、柳树庄、西庄子、蒋家湾等地。

项目所在米东化工工业园区分布的主要土壤为灰棕钙土，其次在局部地区分布有部分草甸土、盐土和风沙土等，地表植被稀少，呈现自然荒漠景观，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，如琵琶柴、碱蓬、骆驼蓬等，覆盖度为 10%左右。

厂区已建成运行多年，厂址现以人工植被为主，无国家级重点保护动物和自治区级重点保护动植物分布。

项目所在区域人类活动频繁，动物区系单一，种类较少，项目周围野生动物兽类有小家鼠、田鼠、沙鼠等，鸟类有麻雀、百灵、乌鸦等，数量不多。评价区域范围内没有重要的保护动物分布。

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中环境空气质量功能区分类方法，项目区属于工业区，环境空气质量功能区类别为二类区。

4.2.1.1 水环境功能区划

（1）地表水环境功能区划

项目评价范围内无常年地表水系。

（2）地下水环境功能区划

参照《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》，评价区域地下水质量为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类。

4.2.1.2 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准的适用区域，将规划的工业用地划分为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区。

4.2.1.3 生态环境功能区划

根据《新疆生态功能区划》（原新疆维吾尔自治区环境保护局编，2004 年），项目所在区域属于“Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区--Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区--27．乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”。

4.2.2 主要环境敏感区

项目环境敏感目标情况及分布详见表 2.6-1 和敏感目标分布图 2.6-1。

4.3 乌鲁木齐市米东区化工工业园概况

乌鲁木齐市米东区化工工业园位于乌鲁木齐市米东区境内，距乌鲁木齐市城市

中心 18km，于 2005 年 9 月由自治区人民政府批准设立（新政函〔2005〕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，园区管委会委托新疆广清源环保技术有限公司编制了《米东区化工工业园区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，同年 8 月获新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的《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 号文）。园区总体规划仅规划到 2020 年。跟踪评价建议启动园区总体规划的修编工作，同时应参照本评价提出的调整建议、准入条件及负面清单的要求对规划修编。

2020 年，米东区化工工业园启动总体规划修编工作。本次修编，规划范围不变，重点修编内容为延伸石油化工、氯碱化工上下游产业链；按照“布局集中、用地集约、产业集聚”的原则调整规划布局，较大幅度缩减工业用地规模并强化布局集中。2021 年，乌鲁木齐市米东区化工工业园管理委员会委托乌鲁木齐锦绣山河环境技术研究有限公司承担《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划修编（2021-2035 年）》的环境影响评价工作，2023 年 7 月 7 日取得新疆维吾尔自治区生态环境厅出具的审查意见（新环审〔2023〕139 号）。

2024 年 6 月，新疆城乡规划设计研究院有限公司编制了《乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）》，并于 2024 年 8 月 21 日取得《关于〈乌鲁木齐市米东区化工工业园总体规划（2023-2035）〉的批复》（乌政函〔2024〕226 号文），该总体规划未取得规划环评审查意见。

4.3.1 规划范围

米东化工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 平方公里，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，包括石油化工区、氯碱化工区和综合加工区。

4.3.2 规划期限

规划基期年为 2020 年，近期 2021-2025 年；中期 2025-2030 年；远期 2030-2035

年。

4.3.3. 规划发展定位与目标

4.3.3.1 规划发展定位

本规划确定米东区化工产业园发展定位为：紧抓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。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。

4.3.3.2 规划目标

（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）技术创新目标

以技术创新为重点，建立以企业为主体，产学研相结合的技术创新体系。依托招商引资重点企业，做好引智工作。到规划期末，产业技术水准达到国内先进水平。

4.3.4 工业园区基础设施支撑体系

4.3.4.1 给水工程现状

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 2.73×10 ㎡，调节库容 2.57×10 ㎡。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 1.11m^3/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㎡/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㎡/d）、河东污水再生利用工程的再生水（供水能力 10 万㎡/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㎡/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。

4.3.4.2 排水工程现状

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，其余污废水同氯碱化工区的所有污废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㎡/d，占地面积 45615.26 ㎡（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。

污水处理厂于 2014 年 4 月 3 日取得原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，原乌鲁木齐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 日取得原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㎡/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察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 年年底前完成一级 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+紫外线消毒”；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、乌石化净化水厂

乌石化净化水厂主要负责乌石化公司生产及生活废水集中处理。净化水厂设有一车间、二车间共两个车间；其中一车间负责炼油厂生产、生活污水的处理，有含油废水处理装置、含盐废水处理装置；二车间主要负责化肥废水、电厂废水、化纤厂废水处理。

乌石化净化水厂设计包括 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）。

乌石化净化水厂尾水达《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）水污染物直接排放限值后，排入乌石化污水库（兼氧化塘功能）。

乌石化污水库位于乌石化公司以北约 38km 处，设计库容为 600×10m，目前有效库容为 460×10 ㎡，乌石化污水库每年冬季（11 月至次年 3 月）为蓄水期（为 121 天），其它时间为排放期；污水库是乌石化公司污水处理的最后一个环节和容纳地，可作为氧化塘起到进一步净化污水的作用；乌石化污水库的出水最终作为准噶尔盆地北沙窝荒漠植被的绿化灌溉用水；乌石化污水库进、出水水质均满足《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）中的水污染物排放限值。

4.3.4.3 供热工程现状

园区内氯碱化工区与石油化工区现状已实施了集中供热；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 410th 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 万平方米热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

乌石化热电厂现役 5 台高压燃煤锅炉（220t/h×2 台、410t/h×3 台），其中 2 台 220th 燃煤锅炉已经停运；目前热电厂实际产汽能力合计 1110th，下游总需求冬季最高量在 800t/h，蒸汽余量 310th，能满足片区用热需求。

乌石化化肥厂有两台燃煤锅炉，单台设计负荷为 210th，实际运行最大负荷为单台 145th，两台锅炉实际运行负荷为 290th。两台锅炉主要功能是给乌石化公司自身生产供应蒸汽，目前受天然气供应及市场等因素影响，处于停工状态。

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 398.75th，且基本已完成低氮燃烧改造；电锅炉房 5 座。

4.3.4.4 固体废物处理处置工程现状

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均建设有危险废物贮存库，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、废有机溶剂及其它废物等。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 60000m，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）。

截至 2021 年 9 月 30 日，已处置一般工业固 20782.03 吨，日均处理量约 48 吨/日。

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于收集零散垃圾。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。

4.4 区域污染源调查

根据《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》及相关资料，截至目前，米东区化工工业园区现有已建、在建生产企业共 348 家。其中氯碱化工区主要包含新疆华泰重化工有限责任公司、新疆米东天山水泥有限责任公司、国家能源集团国源电力有限公司新疆米东热电厂等 3 家企业；石油化工区主要企业为中国石油天然气股份有限公司乌鲁木齐石化分公司，另有乌鲁木齐元德印铁制品有限公司、新疆佳鹏伟业保温材料有限公司、新疆东风电缆（集团）有限公司等 7 家企业，共计 8 家；综合加工区共有 337 家企业，主要集中在建筑材料、精细化工、金属制品和机械加工、塑料制品等行业。根据《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》中入驻企业统计，目前入驻的企业均属于已建项目，部分企业未生产或已停产，其他企业均正常运行。

根据《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》统计结果分析，入园的 348 家企业中，未完成环评手续的企业有 7 家，环评手续完成率 98%；未完成环保竣工验收的企业有 35 家，验收手续完成率 89.7%；未办理排污许可证的企业有 87 家，完成率 75%；未完成突发环境事件应急预案备案的企业有 131 家，完成率 62.4%，已完成备案的企业中，部分已超过三年时限，需及时修订。

4.4.1 大气污染源调查

本项目位于米东区化工工业园，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“7.1.1.3 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”，经调查，本项目评价范围内与项目有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目有6个，数据来源于已批复项目环评，具体污染物排放情况详见表4.4-1、表4.4-2。

表4.4-1　大气评价范围内拟建及在建项目污染物排放情况统计表（点源）

项目名称	排放源	污染物名称	污染源强(kg/h)	排气筒		排放特性		排气量（m^3/h）	年排放小时（h）	排气筒数量（根）
				高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）			
新疆玛思科新型建材有限公司热镀锌生产线配套表面除锈技术改造项目****	酸洗废气排放口（DA009）	HCl	0.18	20	1.0	25	4.25	12000	6480	1
	全预混超低氮燃烧器排口（DA010、DA011）	NO_2	0.034	15	0.8	80	4.5	838.5	6480	2
		SO_2	0.003							
		PM_{10}	0.008							
新疆峰岩交联线缆有限公司新增年产 30 万米 1.8/3KV 线缆、50 万米 10 千伏及以下架空绝缘导线项目****	有机废气排放口（DA004）	HCl	0.00019	16	0.3	25	19.66	5000	2640	1
乌鲁木齐品尚门业有限责任公司 6 万套金属门改建项目****	喷塑废气排气筒（DA001）	颗粒物	0.0552	15	1.0	25	6.02	17000	1184	1
	喷塑固化、胶合、热转印、天然气燃烧废气排气筒（DA002）	颗粒物	0.0643	15	0.8	60	4.42	8000	1184	1
		SO_2	0.0292							
		NOx	0.4208							
智能数控激光熔覆制造技术产业化项目****	喷砂废气排放口（DA001）	颗粒物	0.566	15	0.8	25	16.58	30000	2640	1
	燃气锅炉废气排放口（DA003）	颗粒物	0.016	15	0.5	80	2.44	1724	4320	1
		SO_2	0.006							
		NOx	0.048							
年产 1 万平方米铁艺大门、10 万米防护栏及 10 万米浸塑护栏网建设项目****	喷塑废气排放口（DA001）	颗粒物	0.02	15	0.3	25	1.57	399	2400	1
	烘干房排气筒（DA002）	颗粒物	0.033	15	0.3	60	8.46	2152.2	1200	1
		SO_2	0.004							
		NOx	0.109							
钢化玻璃绝缘子生产线改建项目****	窑头料仓加料粉尘排放口（DA001）	颗粒物	0.008	15	0.5	25	11.31	8000	8760	1

项目名称	排放源	污染物名称	污染源强 (kg/h)	排气筒		排放特性		排气量（m^3/h）	年排放小时（h）	排气筒数量（根）
				高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）			
	玻璃窑炉废气排放口（DA002）	颗粒物	0.069	50	0.3	80	23.59	6000	8760	1
		SO_2	0.432							
		NOx	1.565							
		HCl	0.006							

表 4.4-2　大气评价范围内拟建及在建项目污染物排放情况统计表（面源）

项目名称	废气来源	污染物名称	面源宽度（m）	面源长度（m）	污染物排放量（kg/h）	排放工况	年排放小时（h）	面源有效排放高度（m）
新疆玛思科新型建材有限公司热镀锌生产线配套表面除锈技术改造项目****	酸洗车间	HCl	45	140	0.04	正常	6480	10
新疆峰岩交联线缆有限公司新增年产 30 万米 1.8/3KV 线缆、50 万米 10 千伏及以下架空绝缘导线项目****	1#生产车间	HCl	24	137.7	0.00002	正常	2640	8
乌鲁木齐品尚门业有限责任公司 6 万套金属门改建项目****	1#生产车间	颗粒物	74.4	120	0.351	正常	1184	8
智能数控激光熔覆制造技术产业化项目****	1#生产车间	颗粒物	65	112	0.083	正常	2640	8
年产 1 万平方米铁艺大门、10 万米防护栏及 10 万米浸塑护栏网建设项目****	生产车间	颗粒物	50	62	0.423	正常	1920	10.5
钢化玻璃绝缘子生产线改建项目****	生产车间	颗粒物	25	175	0.091	正常	8760	9
		NOx			0.072			

4.4.2 地表水污染源调查

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，本项目地表水评价等级为三级 B，因此不再开展区域污染源调查。

4.4.3 地下水污染源调查

根据新疆宝泰启程建材有限公司例行监测数据，项目区域地下水环境各污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4.5 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查在收集已有监测资料的基础上，针对本项目特征，按规范补充开展现场调查，本次评价环境空气质量现状调查与评价采用资料收集结合现场实测的方法开展。

4.5.1 环境空气质量现状调查与评价

4.5.1.1 项目所在区域达标判断

（1）数据来源

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、P ㎡.5、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。“对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，本次评价选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）发布的乌鲁木齐市 2025 年空气质量数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、P ㎡.5、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、P ㎡.5、CO 和 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级浓度限值要求。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

乌鲁木齐市 2025 年空气质量达标区判定结果见表 4.5-1。

表 4.5-1　　项目所在地乌鲁木齐市 2025 年空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均	60	6	10.0	达标
NO_2	年平均	40	29	72.5	达标
PM_{10}	年平均	60	62	103.33	超标
P ㎡.5	年平均	30	35	116.67	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m³	1.4mg/m³	35.0	达标
O_3	日最大 8h 平均第 90 百分位数	160	128	80.00	达标

表 4.5-2 乌鲁木齐市 2025 年基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准/（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	60	7.14	11.9	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	7.33	0	达标
NO_2	年平均浓度	40	33.85	84.625	0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	80	53	66.25	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	600	15.0	0	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	48	30.0	0	达标
PM_{10}	年平均浓度	60	81.58	135.97	1	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	120	39	32.5	0	达标
P ㎡.5	年平均浓度	30	50.46	168.2	1	超标
	24 小时平均第 95 百分位数	60	34	56.67	0	达标

根据表 4.5-1、4.5-2，2025 年乌鲁木齐市环境空气中 SO_2、NO_2、CO 和 O_3 年评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，PM_{10} 和 P ㎡.5 年评价指标不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶

段二级浓度限值要求，项目所在区域为空气质量不达标区，经现场调查，超标的原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。

4.5.1.2 特征污染物现状调查及评价

本项目涉及废气污染物主要为氯化氢及氮氧化物，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），氮氧化物委托新疆新环监测检测研究院（有限公司)于 2026 年 6 月 10 日~2026 年 6 月 16 日对项目区主导风向下风向 50m 处(E ****）环境空气进行了监测，以实测数据作为评价依据；颗粒物引用新疆齐新环境服务有限公司对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）环境影响评价项目进行监测的数据作为本项目评价依据，该监测点位于项目区西侧约 2.72km 处（****）监测时间为 2024 年 4 月 5 日~2024 年 4 月 12 日；氯化氢引用新疆齐新环境服务有限公司对新疆隆通钢管有限公司项目进行监测的数据作为本项目评价依据，该监测点位于项目区东侧约 770m 处（****）监测时间为 2024 年 12 月 23 日~2024 年 12 月 29 日，引用数据具有代表性和时效性。

（2）监测布点及监测因子

项目特征污染物补充监测点基本信息见表 4.5-3，环境空气质量监测点位图见图 4.5-1。

表 4.5-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

点位名称	监测点地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位及距离	是否在评价范围内	备注
G1	****	NO_x	2026.6.10~2026.6.16	项目区主导风向下风向 50m	是	实测
G2	****	颗粒物	2024.4.5~2024.4.12	项目区西侧约 2.72km 处	是	引用
G3	****	氯化氢	2024.12.23~2024.12.29	项目区东侧约 770m 处	是	引用

（3）评价标准

颗粒物、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中小时平均浓度限值标准。

（4）评价方法

依据 HJ2.2-2018，补充监测数据的现状评价内容，对监测点位不同污染物的短

期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（5）特征污染物环境质量现状监测结果及评价

本项目大气特征污染物环境质量现状监测结果见表 4.5-4。

表 4.5-4　　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标	污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率	超标率%	达标情况
G1	****	NO_x	1h	250	31~46	18.4%	0	达标
G2	****	颗粒物	日均	300	97~113	37.67%	0	达标
G3	****	氯化氢	1h	50	＜20	20%	0	达标

由上表可知，监测点颗粒物日均值、氮氧化物小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准限值，氯化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中小时平均浓度限值标准。

4.5.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.5.2.1 水质、水位现状监测调查与评价

（1）概述

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 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。参照《环境影响评价技术导则 地下水》，项目地下水流向总体由东南向西北，共布设 5 个地下水水质监测点，其中上游 1 个、两侧各 1 个，下游 2 个，地下水监测井中 2 口井为数据引用，3 口井为现状实测；地下水水位采用调查的方式，满足导则布点要求。地下水监测点位置见表 4.5-5，见图 4.5-2。

表4.5-5　　地下水监测点信息一览表

编号	监测点位	坐标	地下水类型	内容	与本项目位置关系	水位埋深(m)	监测时间	监测单位	备注
D1	地下水流向上游监测井 1#	****	潜水	水质、水位	东南侧约 1.32km，地下水流向上游	41	2026.6.18	新疆新环监测检测研究院（有限公	现状实测
D2	地下水流向侧向监测	****	潜水	水质、水位	东侧约 0.93km，地下水流侧向	40			

	井 2#							司）	
D3	地下水流向下游监测井 3#	****	潜水	水质、水位	西北侧约 1.63km，地下水流向下游	42			
D4	新疆隆通钢管有限公司内监测井 1#	****	潜水	水质	西侧偏北约 0.886km，地下水流向侧向	/	2024.12.25	新疆齐新环境服务有限公司	引用新疆隆通钢管有限公司检测报告
D5	新疆隆通钢管有限公司内监测井 2#	****	潜水	水质	西北侧约 0.43km，地下水流向下游	/			
D6	新疆隆通钢管有限公司内监测井 4#	****	潜水	水位	西北偏北约 2.6km，地下水流向上游	83			
D7	新疆隆通钢管有限公司内监测井 5#	****	潜水	水位	东南侧约 4.66km，地下水流向上游	76			
D8	新疆隆通钢管有限公司内监测井 6#	****	潜水	水位	东北侧约 4.8km，地下水流向侧向	84			
D9	曙光下村水井	****	潜水	水位	东南侧约 4.63km，地下水流向上游	125	2024 年 4 月 26 日～4 月 30 日、2024 年 6 月 6 日～6 月 11 日	--	引用《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》数据
D10	石化办公楼监控井	****	潜水	水位	西南侧约 4.59km，地下水流向侧向	35			
D11	化纤厂门口监控井	****	潜水	水位	西侧约 3.12km，地下水流向侧向	37			
D12	东工村水井	****	潜水	水位	西北侧约 2.87km，地下水流向下游	90			

（2）监测项目及分析方法

监测项目：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、高锰酸盐指数（耗氧量）、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、总铬、六价铬、挥发酚、氰化物、汞、砷、锌、铅、镉、铁、锰、碳酸根、重碳酸根、钾、钠、钙、镁、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

分析方法：采样分析方法依照原国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

（3）评价标准及评价方法

评价标准：本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，石油类参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准。

评价方法：采用单因子污染指数法对监测结果进行评价，评价公式：

$$S_i=C_i/C_{si}$$

式中：S_i——单项标准指数（无量纲）；

C_i——第 i 种污染实测浓度值（mg/L）；

C_{si}——第 i 种污染物评价标准值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH}=\frac{7.0-pH_i}{7.0-pH_{sd}} \qquad \text{pH}\leq 7.0$$

$$S_{pH}=\frac{pH_i-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad \text{pH}>7.0$$

式中：$S_{pH,\ j}$——pH 的污染指数；

pHj——j 点实测 pH 值；

pH_{sd}——标准 pH 下限值（6.5）；

pHsμ——标准 pH 上限值（8.5）。

当 Si，j＞1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，Si，j＜1 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

（4）评价标准及评价结果

地下水监测结果及地下水环境现状评价结果见表 4.5-6。

表 4.5-6　地下水水质监测及评价结果　　单位：mg/L（pH 及标注除外）

序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值	监测结果					评价结果				
				D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
1	pH 值	无量纲	6.5-8.5	7.7	7.8	7.8	7.6	7.7	0.4667	0.5333	0.5333	0.4000	0.4667
2	总硬度	mg/L	≤450	140	139	223	507	105	0.3111	0.3089	0.4956	1.1267	0.2333
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	784	681	927	1.13×10^3	1.46×10^3	0.7840	0.6810	0.9270	1.1300	1.4600
4	氟化物	mg/L	≤1.0	0.608	0.549	0.663	/	/	0.6080	0.5490	0.6630	/	/
5	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	≤3.0	1.3	1.5	1.4	1.31	1.44	0.4333	0.5000	0.4667	0.4367	0.4800
6	氯化物	mg/L	≤250	176	134	296	162	217	0.7040	0.5360	1.1840	0.6480	0.8680
7	硫酸盐	mg/L	≤250	213	174	322	424	570	0.8520	0.6960	1.2880	1.6960	2.2800
8	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	1.34	1.24	1.20	4.9	5.1	0.0670	0.0620	0.0600	0.2450	0.2550
9	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	0.008	0.009	0.008	0.002	＜0.001	0.0080	0.0090	0.0080	0.0020	0.0005
10	氨氮	mg/L	≤0.50	0.046	0.057	0.068	＜0.025	＜0.025	0.0920	0.1140	0.1360	0.0250	0.0250
11	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L	＜0.004	＜0.004	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400	0.0400
12	挥发酚	mg/L	≤0.002	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	0.0750	0.0750	0.0750	/	/
13	氰化物	mg/L	≤0.05	0.001L	0.001L	0.001L	/	/	0.0100	0.0100	0.0100	/	/
14	汞	mg/L	≤0.001	0.00005	0.00006	0.00004L	＜0.00004	＜0.00004	0.0500	0.0600	0.0200	0.0200	0.0200
15	砷	mg/L	≤0.01	0.0003L	0.0003L	0.0003L	＜0.0003	＜0.0003	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150	0.0150
16	锌	mg/L	≤1.00	/	/	/	＜0.001	＜0.001	/	/	/	0.0005	0.0005
17	铅	mg/L	≤0.01	0.00005L	0.00005L	0.00005L	＜0.0025	＜0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.1250	0.1250
18	镉	mg/L	≤0.005	0.00004L	0.00004L	0.00004L	＜0.004	＜0.004	0.0040	0.0040	0.0040	0.4000	0.4000
19	铁	mg/L	≤0.3	0.0168	0.0161	0.0279	＜0.0045	＜0.0045	0.0560	0.0537	0.0930	0.0075	0.0075

序号	检测项目	单位	Ⅲ类标准限值	监测结果					评价结果				
				D1	D2	D3	D4	D5	D1	D2	D3	D4	D5
20	锰	mg/L	≤0.10	0.0164	0.00846	0.0118	/	/	0.0820	0.0820	0.0820	/	/
21	钠（钠离子）	mg/L	≤200	229	189	350	223	438	1.1450	0.9450	1.7500	1.1150	2.1900
22	碳酸根	mg/L	/	5L	5L	5L	24	28	/	/	/	/	/
23	重碳酸根	mg/L	/	106	124	118	188	196	/	/	/	/	/
24	钙（钙离子）	mg/L	/	33.4	27.7	46.8	105	17.2	/	/	/	/	/
25	钾（钾离子）	mg/L	/	2.64	2.66	3.07	2.22	1.14	/	/	/	/	/
26	镁（镁离子）	mg/L	/	9.50	8.99	12.2	53.0	12.5	/	/	/	/	/
27	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	1L	1L	1L	＜2	＜2	0.1667	0.1667	0.1667	0.3333	0.3333
28	细菌总数	CFμ/mL	≤100	25	33	30	50	40	0.2500	0.3300	0.3000	0.5000	0.4000
29	石油类	mg/L	≤0.05	/	/	/	＜0.01	＜0.01	/	/	/	0.1000	0.1000
注：①“L”表示小于检出限，结果减半计； ②“＜”数值表示小于检出限，结果减半计。													

评价结果显示 D1 地下水井中钠离子、D3 地下水井中氯化物、硫酸盐、钠离子、D4 地下水井中总硬度、溶解性总固体、钠离子、硫酸盐、D5 地下水井中溶解性总固体、硫酸盐、钠离子超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值，超标因子与区域地质环境有关，天然背景值较高。

4.5.2.1 包气带现状监测与调查

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“8.3.2.2对于一级、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查”，本项目为改建项目且地下水评价等级为二级，因此开展包气带污染现状调查，委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）于2026年6月18日对现有工程酸洗车间附近包气带检测的数据作为评价依据，监测点坐标为：****。包气带土壤采样深度为0~20cm，对包气带土样进行浸溶试验，测试浸溶液成分。

（1）监测点位布设

依据HJ610-2016相关要求，委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）对现有工程酸洗车间附近进行实测数据。

（2）采样位置、深度及监测因子

包气带采样点位置、采样深度及监测因子见表4.5-7。

表 4.5-7　包气带监测点位一览表

点位名称	坐标	采样深度	监测因子
现有工程酸洗车间附近	****	0-0.2m	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、氯化物、挥发性酚类、氰化物、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、汞、砷、铅、镉、铁、锰。

（4）调查结果

本项目包气带浸溶液检测结果见表4.5-8。

表4.5-8　包气带浸溶液检测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果
1	pH 值	无量纲	8.9
2	氨氮	mg/L	0.247
3	硝酸盐氮	mg/L	2.01
4	硫酸盐	mg/L	654
5	氯化物	mg/L	74.8
6	氯化物	mg/L	2.15
7	亚硝酸盐氮	mg/L	0.024
8	挥发酚	mg/L	0.0003L
9	氰化物	mg/L	0.001L
10	六价铬	mg/L	0.004L
11	总硬度（$CaCO_3$ 计）	mg/L	134

序号	检测项目	单位	检测结果
12	溶解性固体总量	mg/L	1.35×10^3
13	高锰酸盐指数	mg/L	1.32
14	总大肠菌群	MPN/L	未检出
15	细菌总数	CFμ/mL	24
16	汞	mg/L	0.00009
17	砷	mg/L	0.00012L
18	铅	mg/L	0.00217
19	镉	mg/L	0.00005L
20	铁	mg/L	0.0354
21	锰	mg/L	0.0852

4.5.3 声环境质量现状调查与评价

（1）概述

监测时间：2026 年 6 月 12 日~2026 年 6 月 13 日

监测点位：项目区四周各布设 1 个监测点，共计 4 个点，噪声监测点位图见图 4.5-4。

监测方法：分昼、夜两时段监测。监测及分析方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

监测单位：新疆新环监测检测研究院（有限公司）

监测仪器：监测仪器使用 AWA6292 型多功能噪声级计，监测前用声级校准器进行校准，测量时传声器距地面 1.2m，传声器戴风罩。天气晴，风速 1.3m/s。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（3）监测数据及评价结果

项目区噪声监测结果见表 4.5-9。

表 4.5-9　评价区噪声现状监测及评价结果　dB（A）

监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果	监测时间	监测点	标准	监测结果	评价结果
昼间	项目区东侧 1#****	65	47	达标	夜间	厂界东侧	55	45	达标
	项目区南侧 2#****		46			厂界南侧		44	
	项目区西侧 3#		46			厂界西侧		44	

	****								
	项目区北侧 4# ****		48			厂界北侧		44	

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目区声环境质量较好。

4.5.4 土壤环境质量现状调查与评价

本次土壤评价委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）于 2026 年 6 月 18 日对项目区内及项目区外土壤环境质量现状进行监测。

（1）监测点位及监测因子

项目土壤环境影响属于污染影响型，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（试行）》（HJ964-2018）中“7.4.3 现状监测点数量要求”，项目在占地范围内布设了 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外布设了 2 个表层样，共计 6 个监测点位。布点区域信息见表 4.5-10，土壤监测点位图见图 4.5-5。

表 4.5-10　土壤现状监测布点情况表

序号	布点位置	地理坐标	布点类型	取样深度	监测因子
1#	占地范围内 T2	****	表层采样点	0-0.2m	pH 值、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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、理化性质
2#	占地范围内 T3	**** **** ****	柱状采样点	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3.0m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、理化性质
3#	占地范	****	柱状采样	0-0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、

	围内 T4	**** ****	点	0.5-1.5m 1.5-3.0m	铜、铅、汞、镍、理化性质
4#	占地范围内 T5	**** **** ****	柱状采样点	0-0.2m 0.5-1.5m 1.5-3.0m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、理化性质
5#	占地范围外 T6	****	表层采样点	0-0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、理化性质
6#	占地范围外 T7	****	表层采样点	0-0.2m	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、理化性质

（2）评价标准

土壤环境评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

（3）评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，采用单因子标准指数法对各监测因子进行评价，计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$——单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$——土壤参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/L；

C_{si}——土壤参数 i 的土壤环境质量标准，mg/L。

（4）监测及评价结果

土壤环境质量现状标准指数评价结果见表 4.5-11，土壤理化性质调查表见表 4.5-12。

表 4.5-11　　项目区占地范围内柱状样点和表层样点现状监测数据

序号	监测项目	筛选值(mg/kg)	T2 土壤监测点	T3 土壤监测点			T4 土壤监测点			T5 土壤监测点			T6 土壤监测点	T7 土壤监测点	评价结果
			0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	0~0.2m	
1	pH	--	8.84	8.74	8.18	8.18	8.20	8.86	8.48	8.57	8.64	8.54	8.47	8.47	达标
2	镉（mg/kg）	≤65	0.08	0.06	0.06	0.06	0.05L	0.05L	0.05	0.05L	0.05L	0.05L	0.07	0.05L	达标
3	铅（mg/kg）	≤800	12	17	17	17	9	9	9	9	9	8	12	8	达标
4	铜（mg/kg）	≤18000	11.8	7.9	7.9	7.8	7.1	7.2	7.1	6.2	6.1	5.9	11.3	6.4	达标
5	镍（mg/kg）	≤900	15	11	10	10	8	8	8	8	8	7	15	8	达标
6	砷（mg/kg）	≤60	10.4	8.00	8.00	8.32	8.24	8.62	8.33	8.34	8.00	8.65	9.34	9.27	达标
7	汞（mg/kg）	≤38	0.146	0.125	0.140	0.074	0.096	0.161	0.134	0.092	0.096	0.073	0.078	0.216	达标
8	六价铬（mg/kg）	≤5.7	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	达标
9	四氯化碳（μg/kg）	≤2.8	1.3L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
10	氯仿（μg/kg）	≤0.9	1.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
11	氯甲烷（μg/kg）	≤37	1.0L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
12	1,1 二氯乙烷（μg/kg）	≤9	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
13	1,2-二氯乙烷（μg/kg）	≤5	1.3L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
14	1,1-二氯乙烯（μg/kg）	≤66	1.0L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤596	1.3L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
16	反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	≤54	1.4L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
17	二氯甲烷（μg/kg）	≤616	1.5L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
18	1,2-二氯丙烷（μg/kg）	≤5	1.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤10	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	≤6.8	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标

21	四氯乙烯（μg/kg）	≤53	1.4L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
22	1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	≤840	1.3L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
23	1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	≤2.8	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
24	三氯乙烯（μg/kg）	≤2.8	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
25	1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	≤0.5	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
26	氯乙烯（μg/kg）	≤0.43	1.0L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
27	苯（μg/kg）	≤4	1.9L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
28	氯苯（μg/kg）	≤270	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
29	1,2-二氯苯（μg/kg）	≤560	1.5L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
30	1,4 二氯苯（μg/kg）	≤20	1.5L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
31	乙苯（μg/kg）	≤28	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
32	苯乙烯（μg/kg）	≤1290	1.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
33	甲苯（μg/kg）	≤1200	1.3L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
34	间二甲苯+对二甲苯（μg/kg）	≤570	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
35	邻二甲苯（μg/kg）	≤640	1.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
36	硝基苯（mg/kg）	≤76	0.09L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
37	苯胺（mg/kg）	≤260	0.05L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
38	2-氯酚（mg/kg）	≤2256	0.06L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
39	苯并[a]蒽（mg/kg）	≤15	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
40	苯并[a]芘（mg/kg）	≤1.5	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
41	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	≤15	0.2L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
42	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	≤151	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
43	䓛（mg/kg）	≤1293	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标

44	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	≤1.5	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	≤15	0.1L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标
46	萘（mg/kg）	≤70	0.09L	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	达标

表 4.5-12　T2 土壤理化特性调查表

采样日期		2026.6.18	分析日期	2026.6.18~7.2
采样编号		T2-1-1		
采样点位		占地范围内 ****		
采样深度/层次		0.0~0.2m		
现场记录	颜色	黄色		
	土壤结构	团粒		
	土壤质地	壤土		
	砂砾含量	15%		
	其他异物	无		
实验室记录	阳离子交换量 $cmol^{+}/kg$	1.5		
	pH 值（无量纲）	8.84		
	氧化还原电位（mv）	297		
	饱和导水率 cm/s	7.02×10^{-4}		
	土壤容重 g/cm^3	2.09		
	孔隙度 %	28.9		

根据表 4.5-11 可知，现状监测期间，项目区域监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求。

4.5.5 生态环境现状调查

4.5.5.1 生态功能区划

本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园，根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于“Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区

--Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区--27．乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区”。

本项目的生态功能区划见表 4.5-13 和图 4.5-6。

表 4.5-13　项目所在区域生态功能区划

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
生态区	生态亚区	生态功能区							
Ⅱ 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区	Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区	乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区	乌鲁木齐市、米泉市（米东区）	人居环境、工农业产品生产、旅游	大气污染严重、水质污染、城市绿化面积不足、供水紧缺、湿地萎缩、土壤质量下降	生物多样性及其生境中度敏感	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

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，本项目选址属于新疆维吾尔自治区主体功能区规划中国家级重点开发区域：天山北坡地区-乌鲁木齐市，该区域的功能定位是：面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。本项目符合自治区对该区域主体功能规划要求。

项目建设地点在自治区主体功能区划位置见图 4.5-7。

4.5.5.2 土壤环境现状

本项目所在区域大部分为城市地貌，场地范围内地层自上而下由耕植土层、粉质粘土层、砾砂层、粉土层构成。项目区所在地及区域外的土壤类型主要为硫酸盐化灰漠土。项目土壤类型图见图 4.5-8。

4.5.5.3 土地利用现状

米东区化工工业园规划面积 108k ㎡，现状已开发面积约 87k ㎡，其中氯碱

化工区和石油化工区均属于已建区（占地面积约 57k ㎡），综合加工区已开发约 27k ㎡。氯碱化工区和石油化工区现状工业用地利用率较高，剩余可利用工业用地较少；综合加工区内现状用地主要有居住用地、工业用地、水系、农田、市政设施用地、行政办公、零散的商业用地和城东大面积的荒坡地。项目区土地利用类型图见图 4.5-9。

4.5.5.4 植被类型

项目区位于工业园区，现有工业项目以及基础设施的建设使得地表类型已改变原有状态，地面基本为硬化地面，周边居民区内及主干道两侧种植有绿化带。项目区植被类型图见图 4.5-10。

4.5.5.5 野生动物现状调查

项目区野生动物种类分布较少。另外随着评价区人口的增加，受人类活动的影响，野生动物逐渐减少。目前项目区野生动物主要为麻雀、老鼠等小型动物。经调查，项目生态评价范围内无国家及自治区级保护野生动物。

4.5.5.6 水土流失现状调查

本项目位于米东区化工工业园，根据《新疆维吾尔自治区 2024 年度水土流失动态监测年报》，2024 年乌鲁木齐市米东区水土流失面积 2631.32k ㎡，占全区土地总面积 77.23%。其中水力侵蚀面积为 167.12k ㎡，占水土流失面积的 6.35%；风力侵蚀面积为 2464.20k ㎡，占水土流失面积的 93.65%。乌鲁木齐市米东区 2024 年水土流失面积比 2023 年减少了 58.00k ㎡。

2024 年乌鲁木齐市米东区土壤侵蚀分类分级面积统计见表 4.5-14，2024 年乌鲁木齐市米东区水土流失动态变化见表 4.5-15。

表 4.5-14　　2024 年乌鲁木齐市米东区土壤侵蚀分类分级面积统计表　单位：k ㎡

行政区划	类型	水土流失面积					合计
		轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀	
乌鲁木齐市米东区	水力侵蚀	118.49	32.84	12.37	3.06	0.36	167.12
	风力侵蚀	2407.46	54.56	1.90	0.28	0	2464.20
	水土流失	2525.95	87.40	14.27	3.34	0.36	2631.32

表 4.5-15　2024 年乌鲁木齐市米东区水土流失动态变化　　单位：k ㎡

年度	合计	轻度侵蚀	中度侵蚀	强烈侵蚀	极强烈侵蚀	剧烈侵蚀
2024 年	2631.32	2525.95	87.40	14.27	3.34	0.36
2023 年	2689.32	2577.13	92.93	15.06	3.84	0.36
消长情况	-58.00	-51.18	-5.53	-0.79	-0.50	0

根据2024年乌鲁木齐市米东区土壤侵蚀强度分布图，项目所在区属于水力侵蚀微度、风力侵蚀微度区域，项目与2024年乌鲁木齐市米东区土壤侵蚀强度分布图位置关系图见图4.5-11。

4.5.5.7 区域土地沙化情况

根据第六次沙化监测资料，新疆国土总面积为 16648.97 万公顷，第六次沙化监测区面积为 15689.13 万公顷，沙化监测区分布在 14 个地州市，88 个县市（区）、10 个自治区直辖市共 98 个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积 7468.21 万公顷，占监测区总面积 47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积 437.96 万公顷，占监测区总面积 2.79%，非沙化土地面积 7782.95 万公顷，占监测区总面积 49.61%。新疆维吾尔自治区行政区沙化土地分布状况见下表 4.5-16。

表4.5-16　行政区沙化土地分布状况表　（单位：万公顷）

统计单位	沙化测区总面积	沙化土地面积	占沙化监测区面积比例（%）	占沙化土地面积比例（%）
新疆维吾尔自治区	15689.13	7468.21	47.60	100.00
乌鲁木齐市	137.84	36.91	26.77	0.49
克拉玛依市	73.37	41.11	56.03	0.55
吐鲁番市	698.20	491.08	70.34	6.58
哈密市	1372.64	929.55	67.72	12.45
昌吉回族自治州	592.67	276.89	46.72	3.71
博尔塔拉蒙古自治州	241.23	57.62	23.89	0.77
巴音郭楞蒙古自治州	4713.94	2492.12	52.87	33.37
阿克苏地区	1255.39	615.56	49.03	8.24
克孜勒苏柯尔克孜自治州	708.18	62.82	8.87	0.84
喀什地区	1104.21	384.99	34.87	5.15
和田地区	2475.20	1308.88	52.88	17.53
伊犁哈萨克自治州	98.60	6.53	6.62	0.09
塔城地区	909.22	295.00	32.45	3.95
阿勒泰地区	1168.53	445.39	38.12	5.96
自治区直辖县级市	139.91	23.76	16.98	0.32

从表 4.5-16 中可以看出，沙化土地面积占比较大的地州市主要有巴音郭楞蒙古自治州、和田地区、哈密市、阿克苏地区和吐鲁番市，这五个地州市沙化土地总面积 5837.19 万公顷，占全区沙化土地总面积 78.17%，其中巴音郭楞蒙古自治

州为 2492.12 万公顷，占新疆沙化土地面积 33.37%；和田地区为 1308.88 万公顷，占新疆沙化土地 17.53%；哈密市为 929.55 万公顷，占新疆沙化土地面积 12.45%，阿克苏地区 615.56 万公顷，占新疆沙化土地面积 8.24%，吐鲁番市 491.08 万公顷，占新疆沙化土地面积 6.58%。其他九个地州市及自治区直辖县级市行政区沙化土地总面积 1631.02 万公顷，占新疆沙化土地面积的 21.83%。

项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，乌鲁木齐市沙化土地面积 36.91 万公顷，占全疆沙化土地面积的 0.49%，根据全疆沙化土地类型分布图，项目所在区域属于非沙化土地，与新疆沙化土地类型分布关系图见下图 4.5-12。

5.生态环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。土石方挖掘阶段主要噪声源为铲车、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有混凝土搅拌机、振捣器、电锯等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境影响最大。

（1）施工噪声源

项目施工期间，不同施工阶段使用不同的施工机械设备，因而产生不同施工阶段噪声。土石方挖掘阶段主要噪声源为铲车、挖掘机、装载机和各种运输车辆作业时产生的噪声，主要是移动声源，没有明显的方向性；结构施工阶段，主要产噪设备有空压机、商砼搅拌车、混凝土输送泵等，其中还包括一些撞击噪声。各施工阶段中以土石方挖掘阶段的挖掘机及土建施工阶段的振捣器等的噪声对环境影响最大。施工过程中各噪声设备源强调查结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 工程施工期主要噪声源调查统计表

施工机械	声级（dB（A））	声源性质
铲车	88~95	间歇性源
挖掘机	90~105	
装载机	90~100	
各种车辆	75~80	
空压机	80~85	
商砼搅拌车	75~80	
混凝土输送泵	80~95	

（2）执行标准

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号）等有关规定，为控制施工噪声对环境影响，施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）要求。

（3）施工噪声影响分析

建设施工期一般为露天作业，而且场地内设备大多属于移动声源，当声源的大小与预测距离相比小得多时，可以将此声源看作点源，声源噪声值随距离衰减的计算公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg（r_2/r_1）$$

式中：r_1、r_2 为距声源的距离（m）；

L_1、L_2 为声源相距 r_1、r_2 处的噪声声级 dB（A）。

预测本次建设项目施工期多台噪声设备在不同距离处的噪声级，见表 5.1-2。

表 5.1-2　主要噪声设备不同距离处噪声级预测结果　单位：dB（A）

声源名称	噪声源 dB（A）	影响距离及影响值								
		20m	40m	60m	80m	100m	120m	140m	160m	180m
推土机	90	63.98	57.96	54.44	51.94	50.00	48.42	47.08	45.92	44.89
搅拌机	90	63.98	57.96	54.44	51.94	50.00	48.42	47.08	45.92	44.89
挖掘机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
装载机	95	68.98	62.96	59.44	56.94	55.00	53.42	52.08	50.92	49.89
运输车	85	58.98	52.96	49.44	46.93	45.00	43.42	42.08	40.91	39.89

上述噪声源均为间歇性声源，由表中数据可知，施工设备噪声超标的范围为 100m 以内。基础设施建设过程中，噪声的影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可以恢复正常。为了减缓施工噪声的影响，应尽量选用较先进的低噪声设备；组织好施工安排，高声级的施工设备尽可能不同时使用；必要时，在高噪声设备周围适当设置屏障体以减轻对周围环境的影响。且项目面积规模较小，大型施工器械施工时间较短，因此在合理安排施工时间的情况下，文明施工，项目施工噪声对周边环境影响较小。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

建筑垃圾若处置不当，会造成大面积占用土地，引起二次扬尘污染，影响景观等，生活垃圾若不合理堆放且不及时清运，夏季气温较高，容易滋生蚊蝇和产生恶臭气体和垃圾沥水，会对当地环境卫生和空气质量造成不利影响。

5.1.5 施工期其他影响分析

（1）施工期对交通环境影响

项目建设材料、土方等运输将依托现有的城镇道路。运土车及商砼搅拌车会增加周边道路的交通压力，但是项目施工内容较少，运输材料量相对较小，运输次数也较少，对交通的影响不大，并且这种影响将随着项目建设结束而消失。

（2）施工期对生态环境影响

项目施工进行场地平整，将会剥离地表植被，土方施工产生的表层土及剩余土方在场内临时贮存，极易形成新的水土流失源。在对施工过程场地四周设围墙，对土方贮存点覆盖土工布，四周设截水沟情况下，场地施工土方不会随雨水流出场地，则不会产生新的水土流失影响。

① 工程施工对土壤的扰动影响

项目在建设施工期内，工程作业对土壤生态环境的影响主要表现在：占地改变土地使用功能；土壤扰动将使土壤结构、组成及理化性质等发生变化；弃土处置不当会加剧水土流失等。

施工期内单位面积上施工机械、人类活动的频率将大大增加，施工初期的挖土工程和车辆无规律地运行将践踏、碾压和破坏区域内土壤，造成表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长会造成不良影响，这种破坏具有暂时性，经过一定时期能够恢复。

② 对土壤结构和质地影响

土壤结构是经过较长的历史时期适应于当地环境而形成的，在形成过程中层次分明，结构紧实，在自然状况下具有其自身的稳定性。施工过程中地基、管沟的开挖势必破坏土壤结构，混合了不同层次的土质，影响了土壤的发育，即使回填也不能使其结构在短时间内得到恢复。其次是由于对表层土的破坏，使表层土的保护层作用消失，形成松土区，为加剧水土流失创造了有利条件。由于厂区占地范围最终要进行硬化或绿化处理，因此，其影响是暂时性的，可以得到恢复。

5.2 运营期大气环境影响评价

5.2.1 气象资料

（1）常规地面气象观测数据来源

本项目大气评价等级为一级，根据实际情况，选取距离项目最近的区域的常规气象资料，故选用了米泉气象观测站 2025 年全年逐日逐时风向、风速、干球温度，以及定时总云、低云资料。

（2）常规地面气象观测数据统计结果

① 温度

年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 和图 5.2-1，当地全年中 7 月最热，平均温度为 26.95℃，1 月份最冷，月平均温度为-15.14℃。

表 5.2-1　　年平均温度的月变化（℃）

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	-15.83	-13.08	2.54	16.30	21.87	28.01	28.55	25.06	18.10	7.35	-0.24	-8.85

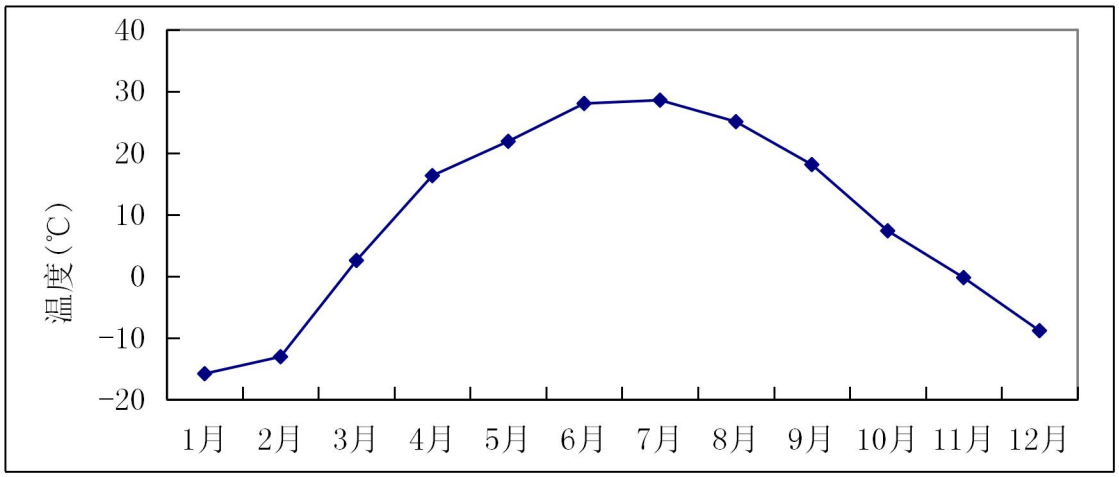


图 5.2-1　　年平均温度的月变化曲线图

② 风速

当地年风速的月变化情况见表 5.2-2 和图 5.2-2。当地季小时平均风速的日变化情况见表 5.2-3 和图 5.2-3。

表 5.2-2　　年平均风速的月变化（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
风速	0.89	0.95	1.80	2.22	2.28	2.36	2.15	2.07	1.73	1.42	1.33	1.11

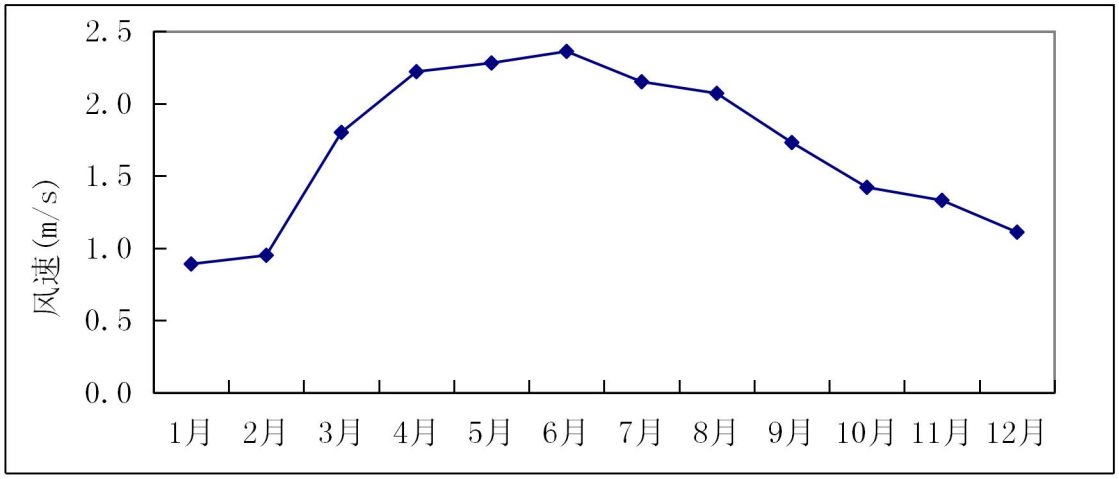


图 5.2-2　　年平均风速的月变化曲线图

表 5.2-3　　季小时平均风速的日变化

小时（h） 风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.53	1.70	1.98	2.50	2.76	2.93	3.04	2.94	3.08	3.13	3.12	2.56
夏季	1.56	1.87	2.30	2.72	3.04	3.17	3.31	3.34	3.23	3.18	2.93	2.69
秋季	1.01	1.06	1.30	1.58	1.91	2.21	2.53	2.58	2.37	2.21	1.90	1.35
冬季	0.76	0.75	0.82	0.99	1.28	1.53	1.56	1.61	1.54	1.20	0.86	0.77
小时（h） 风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.86	1.53	1.67	1.67	1.62	1.62	1.51	1.60	1.52	1.50	1.45	1.54
夏季	2.15	1.79	1.64	1.66	1.49	1.46	1.45	1.47	1.55	1.45	1.57	1.60
秋季	1.10	1.06	1.08	1.22	1.22	1.13	1.17	1.18	1.28	1.23	1.11	1.06
冬季	0.76	0.72	0.82	0.83	0.86	1.02	0.98	0.85	0.82	0.79	0.70	0.81

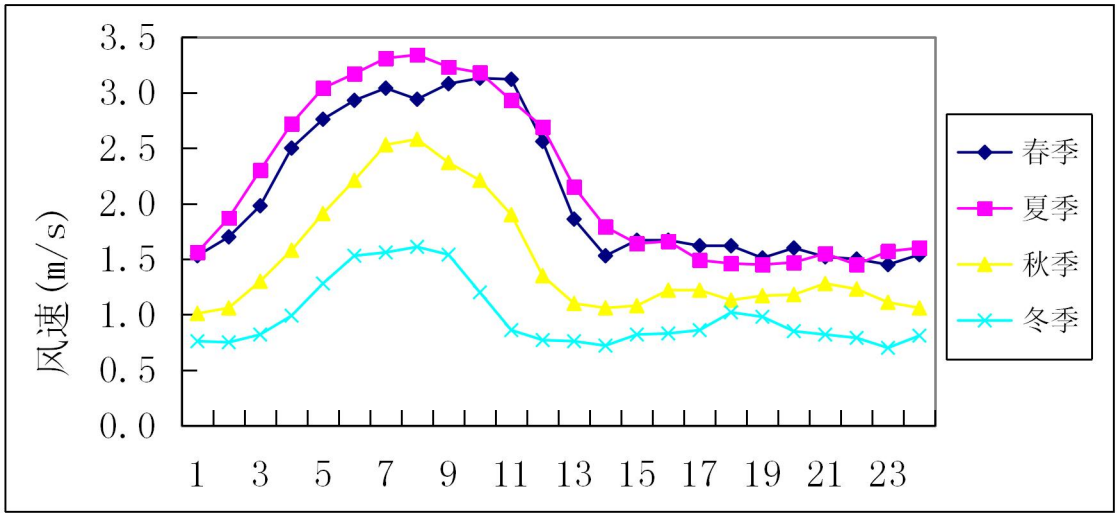


图 5.2-3　　季小时平均风速的日变化曲线图

表 5.2-4　　年均风频的月变化（%）

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	18.01	1.88	1.48	3.36	4.30	2.02	3.36	4.57	13.98	8.60	6.59	6.45	4.44	3.23	6.05	9.54	2.15
二月	22.92	1.93	4.02	1.79	4.17	2.83	2.08	2.98	14.14	4.61	5.51	4.91	4.17	2.53	6.25	12.35	2.83
三月	10.75	5.24	10.62	4.30	4.03	1.34	3.23	10.62	15.32	6.72	4.97	4.97	4.70	3.09	3.63	6.05	0.40
四月	9.72	2.64	8.75	3.89	3.89	4.31	5.97	9.44	15.14	4.31	5.83	4.44	5.69	3.89	6.39	5.69	0.00
五月	9.54	4.97	6.72	3.49	3.36	2.69	6.59	10.08	12.63	4.84	4.03	2.28	11.42	7.53	5.24	4.57	0.00
六月	3.06	2.78	2.78	0.83	0.69	0.56	4.03	11.67	21.53	6.81	5.14	7.08	12.22	9.72	7.64	3.33	0.14
七月	4.17	3.23	4.17	2.15	0.94	2.69	3.90	10.35	18.82	6.45	5.65	6.59	10.08	8.33	8.74	3.23	0.54
八月	5.78	4.30	4.17	1.34	1.34	1.21	4.84	7.66	15.86	5.78	8.06	7.39	10.08	8.33	8.74	4.44	0.67
九月	10.00	5.56	4.58	2.64	2.50	1.81	4.58	10.00	15.56	5.97	6.11	4.58	7.92	4.86	6.25	5.83	1.25
十月	13.17	4.30	7.26	1.61	1.88	1.21	3.90	9.41	22.04	7.80	4.03	2.15	3.90	2.82	4.97	6.05	3.49
十一月	8.33	1.25	8.06	7.64	4.72	2.22	3.61	7.78	15.56	9.86	7.36	4.17	5.42	3.61	4.03	2.64	3.75
十二月	15.73	3.23	5.38	6.05	5.51	1.48	2.69	3.90	12.77	7.53	8.60	4.70	5.38	3.09	5.11	5.24	3.63

表 5.2-5　　年均风频的季变化及年均风频（%）

风向 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.01	4.30	8.70	3.89	3.76	2.76	5.25	10.05	14.36	5.30	4.94	3.89	7.29	4.85	5.07	5.43	0.14
夏季	4.35	3.44	3.71	1.45	1.00	1.49	4.26	9.87	18.70	6.34	6.30	7.02	10.78	8.79	8.38	3.67	0.45
秋季	10.53	3.71	6.64	3.94	3.02	1.74	4.03	9.07	17.77	7.88	5.82	3.62	5.72	3.75	5.08	4.85	2.84
冬季	18.75	2.36	3.61	3.80	4.68	2.08	2.73	3.84	13.61	6.99	6.94	5.37	4.68	2.96	5.79	8.94	2.87
全年	10.87	3.46	5.67	3.26	3.11	2.02	4.08	8.23	16.12	6.62	5.99	4.98	7.13	5.10	6.08	5.71	1.56

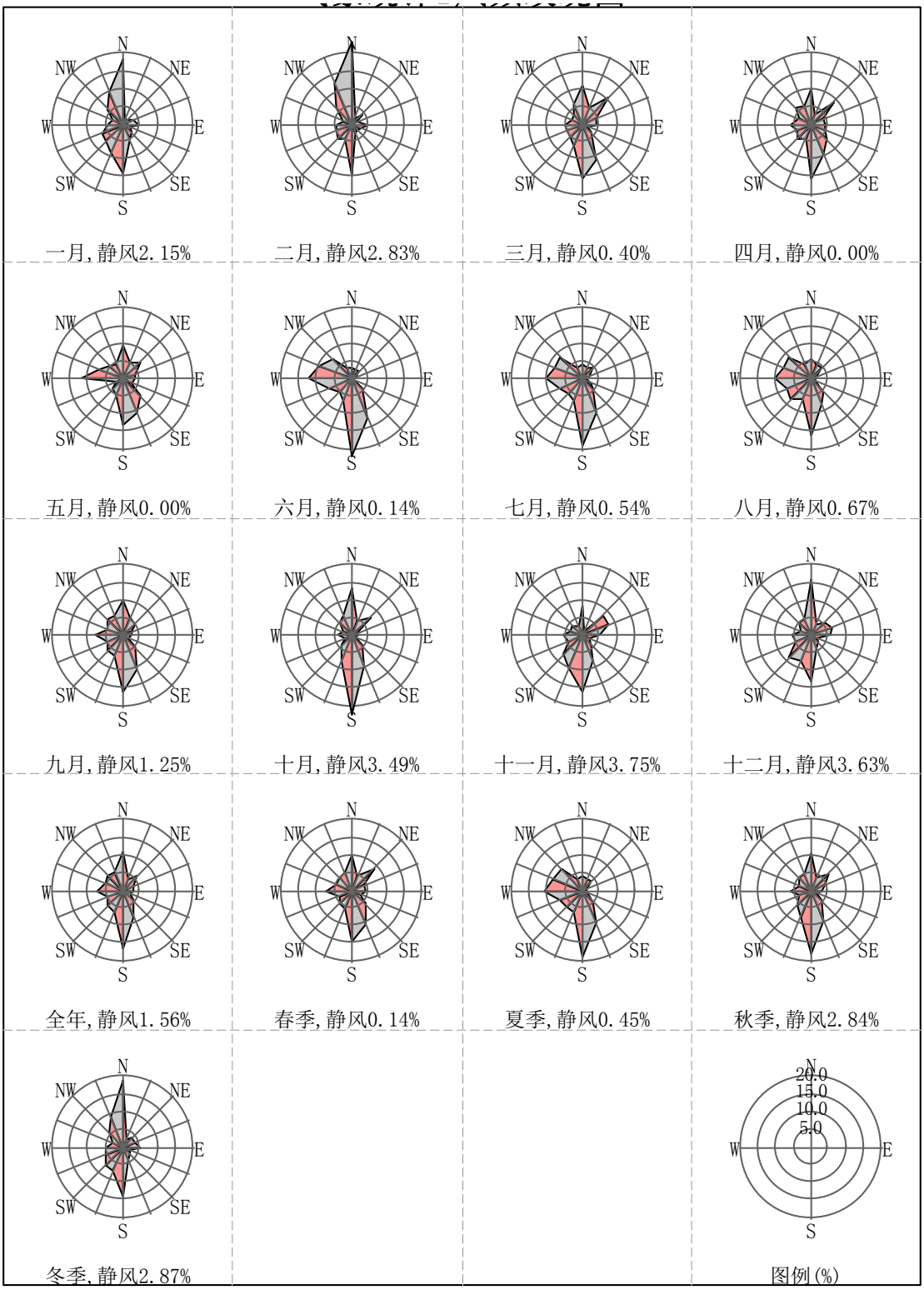


图 5.2-4　　全年风频玫瑰图

③ 风向风频

当地风频的月变化情况见表 5.2-4，风频的季变化及年变化情况见表 5.2-5，当地 2025 年 1 月至 2025 年 12 月四季及全年风玫瑰见图 5.2-4。全年最大风向风

频为 SSE-S-SSW，风频和为 30.97 大于 30%，为全年主导风向。夏、秋、冬季均有明显主导风向，分别为 SSE-S-SSW、SSE-S-SSW、NW-NNW-N，风频之和分别为夏季 34.91%，秋季 34.72%，冬季 33.48%，春季最大风频为 SSE-S-SSW，风频和为 29.71 小于 30%，无明显主导风向。

（3）高空气象探测数据

本项目高空气象探测资料采用了离项目位置最近的高空气象站点，坐标为东经 87.65º，北纬 43.967º，资料为 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日一整年逐日逐次（8:00 和 20:00）的探空资料，内容为 0~5000m 的气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速等气象数据，可满足本项目大气环境影响预测的要求。

5.2.2 预测模式选择及相关情况说明

（1）预测模式选取

根据模型计算统计，风速≤0.5m/s 的最大持续小时=13h，选取 AERMOD 模型计算，该模型是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个方面的内容：AERMOD（AERMIC 扩散模型）、AERMAP（AERMOD 地形预处理）和 AERMET（AERMOD 气象预处理）。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

（2）相关参数说明

① 气象参数

地面气象资料使用米泉气象站 2025 年逐时气象场（温度场，风场），主要包括风速、风向、总云量、低云量和干球温度等。

高空数据采用 MM5 高空气象模拟数据，数据来自环保部环境工程评估中心。

② 地理地形参数

地理地形参数包括计算区的海拔高度，土地利用类型，海拔高度及土地利用类型由计算区域的卫星遥感影像图及数字高程 DEM 数据提取。通过处理形成的

地形见图 5.2-5。地形基本呈现东南部高，西北部低的趋势。模式计算选用的参数见表 5.2-6。

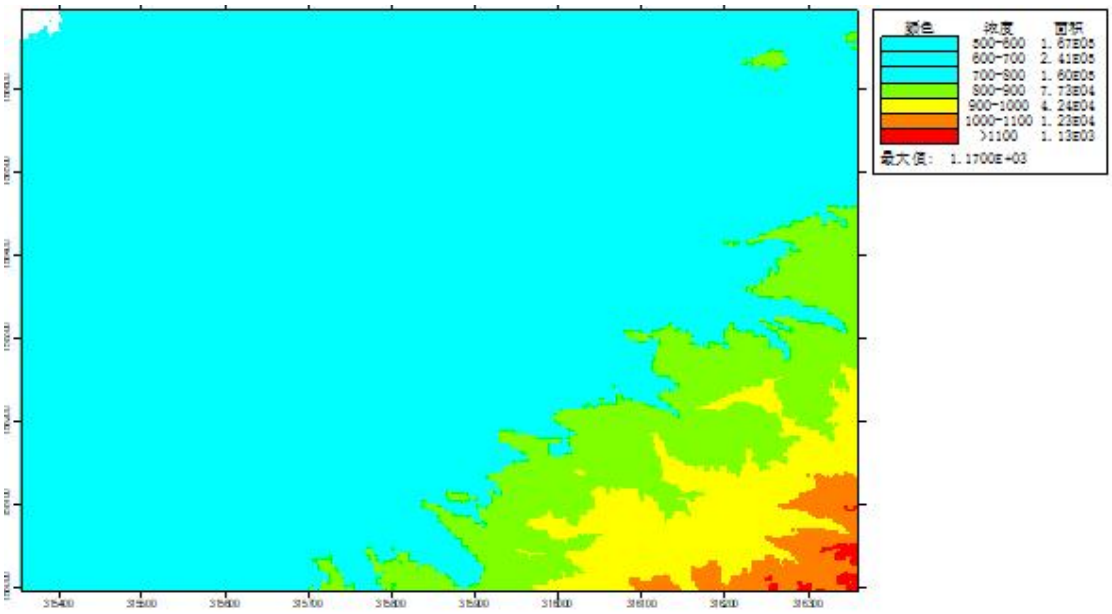


图 5.2-5　　DEM 数据地形高程图

表 5.2-6　　模式计算选用的参数表

序号	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	冬季（12,1,2 月）	0.6	2	0.01
2	春季（3,4,5 月）	0.14	1	0.03
3	夏季（6,7,8 月）	0.2	1.5	0.2
4	秋季（9,10,11 月）	0.18	2	0.05

（3）计算点的设置

预测以厂界中心为原点（0，0），计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各关心点（敏感点和监测点）进行特定点的计算。预测网格设置见表 5.2-7。

表 5.2-7　　预测网格设置

近密远疏的直角坐标网格方法		
预测网格点距离	距离中心位置（a）	网格距离
	a≤5000	100

（4）污染源源强参数

本项目有组织废气源强见表 5.2-8，项目无组织排放源强见表 5.2-9，项目非正常工况下排放参数见表 5.2-10，区域拟建项目源强详细见表 5.2-11-5.2-12，区域削减源排放参数见表 5.2-13。

表 5.2-8　　本项目建设点源排放清单

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度/℃	烟气流速 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）			
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	HCl
1	酸洗车间废气排放口（DA019）	-11	2	656	30	0.75	25	12014	2000	正常	--	--	--	0.1047
2	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	-39	-51	656	30	1.2	50	10586	2000	正常	0.007	0.2379	0.0368	0.0368
3	酸再生氧化铁粉收集废气排放口（DA021）	37	39	656	28	1.2	25	8098	2000	正常	--	--	0.0145	--
4	反应釜泄压排空废气排放口（DA027）	6	-13	656	15	0.5	40	5000	4800	正常	--	0.165	--	0.014

表 5.2-9　　本项目建设无组织源强排放参数

编号	污染源名称	中心坐标/m		面源宽度/m	面源长度/m	面源角度	有效高 He/m	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y					NO_2	TSP	HCl
1	酸洗车间	4	-20	25	200	0	9	--	--	0.1058
2	酸再生车间（含酸碱房）	40	48	12	58	0	9	--	0.0487	--
3	废酸资源化利用车间	4	-21	12	13	0	9	0.0056	0.0000167	0.0023

表 5.2-10　　项目非正常工况下排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度/℃	烟气流速 m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）			
		X	Y								SO_2	NO_2	PM_{10}	HCl
1	酸洗车间废气排放口（DA019）	-11	2	656	30	0.75	25	12014	2000	非正常	--	--	--	11.49
2	酸再生焙烧炉废气排放口（DA020）	-39	-51	656	30	1.2	50	10586	2000	非正常	0.0467	0.5948	0.6822	0.756
3	酸再生氧化铁粉收集废气排放口（DA021）	37	39	656	28	1.2	25	8097	2000	非正常	--	--	2.432	--
4	反应釜泄压排空废气排放口（DA027）	6	-13	656	15	0.5	40	5000	4800	非正常	--	0.275	--	0.111

表 5.2-11　　区域拟建项目点源排放清单

编号	排气筒名称		排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度/℃	烟气流速 m^3/h	排放小时（h）	污染物排放速率（kg/h）			
			X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	HCl
1	新疆玛思科新型建材有限公司热镀锌生产线配套表面除锈技术改造项目	酸洗飞起排放口（DA009）	685	101	664	20	1	25	12016.59	6480	--	--	--	0.18
2		全预混超低氮燃烧器排口（DA010、DA011）	685	101	656	15	0.8	80	12016.59	6480	0.003	0.034	0.008	--
3	新疆峰岩交联线缆有限公司导线项目	有机废气排放口（DA004）	3253	-260	656	16	0.3	25	5002.86	2640	--	--	--	0.00019
4	乌鲁木齐品尚门业有限责任公司 6 万套金属门改建项目	喷塑废气排气筒（DA001）	497	-726	656	15	1	25	17000	1184	--	--	0.0552	--
5		喷塑固化、胶合、热转印、天然气燃烧废气排气筒（DA002）	497	-726	656	15	0.8	60	7998.244	1184	0.0292	0.4208	0.0643	--
6	智能数控激光熔覆制造技术产业化项目	喷砂废气排放口（DA001）	-832	-1568	656	15	0.8	25	30000	2640	--	--	0.566	--
7		燃气锅炉废气排放口（DA003）	-832	-1568	656	15	0.5	80	1724.734	4320	0.006	0.048	0.016	--
8	年产 1 万平方米铁艺大门、10 万米防护栏及 10 万米浸塑护栏网建设项目	喷塑废气排放口（DA001）	888	-371	656	15	0.3	25	399	2400	--	--	0.02	--
9		烘干房排气筒（DA002）	-640	1777	656	15	0.3	60	2152.808	1200	0.004	0.109	0.033	--
10	钢化玻璃绝缘子生产线改建项目	玻璃窑炉废气排放口（DA002）	-2081	438	656	50	0.3	80	6002.924	8760	0.432	1.565	0.069	0.006
11		窑头料仓加料粉尘排放口（DA001）	-2081	438	656	15	0.5	25	8000	8760	--	--	0.008	0.18

表 5.2-12　　区域拟建项目面源排放清单

编号	排气筒名称		排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度/℃	烟气流速 m^3/h	排放小时（h）	污染物排放速率（kg/h）			
			X	Y							SO_2	NO_2	PM_{10}	HCl
1	新疆玛思科新型建材有限公司热镀锌生产线配套表面除锈技术改造项目	酸洗飞起排放口（DA009）	685	101	664	20	1	25	12016.59	6480	--	--	--	0.18
2		全预混超低氮燃烧器排口（DA010、DA011）	685	101	656	15	0.8	80	12016.59	6480	0.003	0.034	0.008	--
3	新疆峰岩交联线缆有限公	有机废气排放口（DA004）	3253	-260	656	16	0.3	25	5002.86	2640	--	--	--	0.00019

	司导线项目													
4	乌鲁木齐品尚门业有限责任公司 6 万套金属门改建项目	喷塑废气排气筒（DA001）	497	-726	656	15	1	25	17000	1184	--	--	0.0552	--
5		喷塑固化、胶合、热转印、天然气燃烧废气排气筒（DA002）	497	-726	656	15	0.8	60	7998.244	1184	0.0292	0.4208	0.0643	--
6	智能数控激光熔覆制造技术产业化项目	喷砂废气排放口（DA001）	-832	-1568	656	15	0.8	25	30000	2640	--	--	0.566	--
7		燃气锅炉废气排放口（DA003）	-832	-1568	656	15	0.5	80	1724.734	4320	0.006	0.048	0.016	--
8	年产 1 万平方米铁艺大门、10 万米防护栏及 10 万米浸塑护栏网建设项目	喷塑废气排放口（DA001）	888	-371	656	15	0.3	25	399	2400	--	--	0.02	--
9		烘干房排气筒（DA002）	-640	1777	656	15	0.3	60	2152.808	1200	0.004	0.109	0.033	--
10	钢化玻璃绝缘子生产线改建项目	玻璃窑炉废气排放口（DA002）	-2081	438	656	50	0.3	80	6002.924	8760	0.432	1.565	0.069	0.006
11		窑头料仓加料粉尘排放口（DA001）	-2081	438	656	15	0.5	25	8000	8760	--	--	0.008	0.18

表 5.2-13　　区域削减源排放参数

编号	排气筒名称	排气筒中心坐标/m		排气筒底海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率（kg/h）
		X	Y							NOx
1	新疆青松建材有限责任公司超低排放改造脱硝项目	2782	-33380	1267	105	4.2	12.8	180	7440	0.0863

5.2.3 预测内容和预测情景

（1）预测内容

1）预测因子

为项目排放的基本污染物及其他污染物：SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP。

2）预测范围

预测范围以厂区中点为中心，边长约 5.6km 的矩形区域。

3）预测周期

1 年。

3）预测内容

① 采用 2025 年全年逐小时气象条件，环境空气保护目标和最大落地浓度的小时、日均、年均浓度对比预测分析；

② 通过模拟预测，得出污染物在网格点、区域最大地面浓度点、敏感点处的浓度值。

（2）预测方法

采用 AERMOD 模型预测建设项目不同时段的大气环境影响。

（3）预测情景

本次大气环境影响评价主要采取验证预测的方式，通过在当地环境背景浓度下本项目对环境空气质量影响的预测验证，预测本项目所在区域环境空气质量的变化情况。主要预测情景见表 5.2-14。

表 5.2-14　　大气环境影响预测情景表

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	评价内容	预测内容
1	项目新增污染源	正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP	最大浓度占标率	短期浓度 长期浓度
2	项目新增污染源	正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP	叠加拟建、削减及环境背景值后保证率日均质量浓度和年均质量浓度占标率，评价年均质量浓度变化率	短期浓度 长期浓度
3	项目污染源	非正常工况	SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl	最大浓度占标率	短期浓度

5.2.4 环境空气质量标准

本项目基本污染物（SO_2、PM_{10}、P ㎡.5）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，NOx 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准限值，HCl 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，具体见表 5.2-15。

表 5.2-15　　环境空气质量标准

污染因子	单位	取值时间	限值	标准来源
总悬浮颗粒物（TSP）	μg/m³	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
		日平均	300	
SO_2	μg/m³	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
PM_{10}	μg/m³	年平均	60	
		24 小时平均	120	
P ㎡.5	μg/m³	年平均	30	
		24 小时平均	60	
NO_2	μg/m³	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
HCl	μg/m³	24 小时平均	15	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
		1 小时平均	50	

5.2.5 环境背景状况

本项目环境影响评价大气预测采用补充监测的环境背景值，用来验证本项目建设对环境空气质量的影响，各环境保护目标处不同污染因子的一次值详见表 5.2-16。

表 5.2-16　　环境保护目标处各污染因子背景监测值　　单位：μg/m³

序号	监测点位	日均值		1小时
		氮氧化物	TSP	氯化氢
1	G1	31~46	--	--
2	G2	--	97~113	＜20

3	G3	--	--	--

5.2.6 预测结果分析

通过对 2025 年整年逐日逐时气象条件下对本项目排放污染物进行预测，分析各污染因子在各计算点的最大浓度。

5.2.6.1 正常工况

（1）SO_2

① 本项目新增贡献值

本项目新增排放的 SO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-17、5.2-18。

表 5.2-17　　SO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	900,-900	1小时	25022221	0.00025	0.5	0.05
	200,-1600	24小时	250116	0.000023	0.15	0.02
	100,-100	年平均	平均值	0.000003	0.06	0.01

表 5.2-18　　SO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
小时浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	25032618	0.000029	0.5	0.01
2	东工村	-2986,-156	25010612	0.000007	0.5	0.001
3	瑞兴社区	867,-612	25100120	0.00007	0.5	0.01
4	瑞园社区	-1122,592	25122615	0.000025	0.5	0.005
5	铁厂沟西村	865,-3286	25121810	0.000027	0.5	0.01
6	瑞华社区	1339,-1463	25122717	0.000194	0.5	0.04
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	25121810	0.000056	0.5	0.01
8	项目下风向 50m	218,66	25040608	0.000055	0.5	0.01
9	项目东侧 770m 处	962,228	25031108	0.000035	0.5	0.01
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	25112209	0.000017	0.5	0.003
日均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	250106	0.000001	0.15	0.001
2	东工村	-2986,-156	250106	0.000001	0.15	0.001
3	瑞兴社区	867,-612	251001	0.000004	0.15	0.003
4	瑞园社区	-1122,592	250111	0.000001	0.15	0.001
5	铁厂沟西村	865,-3286	251207	0.000001	0.15	0.001
6	瑞华社区	1339,-1463	250111	0.000013	0.15	0.01
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	251203	0.000004	0.15	0.003
8	项目下风向 50m	218,66	250818	0.000012	0.15	0.01

9	项目东侧 770m 处	962,228	250311	0.000002	0.15	0.001
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	250106	0.000001	0.15	0.001
年均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	平均值	0	0.06	0
2	东工村	-2986,-156	平均值	0	0.06	0
3	瑞兴社区	867,-612	平均值	0	0.06	0
4	瑞园社区	-1122,592	平均值	0	0.06	0
5	铁厂沟西村	865,-3286	平均值	0	0.06	0
6	瑞华社区	1339,-1463	平均值	0.000001	0.06	0.002
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	平均值	0	0.06	0
8	项目下风向 50m	218,66	平均值	0.000002	0.06	0.003
9	项目东侧 770m 处	962,228	平均值	0	0.06	0
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	平均值	0	0.06	0

根据预测结果，新增排放 SO_2 在网格处最大小时浓度为 0.00025mg/m^3，占标率为 0.05%，最大日均浓度为 0.000023mg/m^3，占标率为 0.02%，年均浓度为 0.000003mg/m^3，占标率为 0.01%。

环境保护目标中，SO_2 最大小时质量浓度出现在瑞华社区，出现时间为 2025 年 12 月 27 日 17 时，最大小时质量浓度为 0.000194mg/m^3，占标率为 0.04%；最大日均质量浓度出现在铁厂沟镇派出所，出现时间为 2025 年 1 月 13 日，最大日均质量浓度为 0.000004mg/m^3，占标率为 0.003%；SO_2 最大年均质量浓度出现在项目下风向 50m，最大年均浓度为 0.000002mg/m^3，占标率为 0.003%。

② 本项目建设叠加拟建项目及背景值后对区域环境的影响

本项目建设叠加拟建项目及背景值后，新增排放的 SO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-19、5.2-20。

表 5.2-19　　SO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-2,100,400	1小时	25040612	0	0.00594	0.5	1.19
	-1,800,400	保证率日值	251221	0.012	0.012071	0.08	8.05
	-2,100,600	年平均	平均值	0.00714	0.007201	0.06	12

表 5.2-20　　SO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	2025/11/21	1.8E-05	0.012	0.012	0.012018	8.01	达标
2	东工村	2025/9/23	4E-06	0.003	0.012	0.012004	8.00	达标
3	瑞兴社区	2025/10/26	8E-06	0.005	0.012	0.012008	8.01	达标

4	瑞园社区	2025/5/1	9E-06	0.006	0.012	0.012009	8.01	达标
5	铁厂沟西村	2025/10/26	0.000005	0.003	0.012	0.012005	8.00	达标
6	瑞华社区	2025/5/1	0.000004	0.003	0.012	0.012004	8.00	达标
7	铁厂沟镇派出所	2025/10/26	6E-06	0.004	0.012	0.012006	8.00	达标
8	项目下风向 50m	2025/12/21	4E-06	0.003	0.012	0.012004	8.00	达标
9	项目东侧 770m 处	2025/5/1	3E-06	0.002	0.012	0.012003	8.00	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	2025/9/23	0.000003	0.002	0.012	0.012003	8.00	达标
年均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	平均值	0.000013	0.022	0.00714	0.007153	11.92	达标
2	东工村	平均值	0.000012	0.020	0.00714	0.007151	11.92	达标
3	瑞兴社区	平均值	0.000007	0.012	0.00714	0.007147	11.91	达标
4	瑞园社区	平均值	0.000013	0.022	0.00714	0.007152	11.92	达标
5	铁厂沟西村	平均值	0.00002	0.033	0.00714	0.00716	11.93	达标
6	瑞华社区	平均值	0.000006	0.010	0.00714	0.007146	11.91	达标
7	铁厂沟镇派出所	平均值	0.00002	0.033	0.00714	0.007159	11.93	达标
8	项目下风向 50m	平均值	0.000006	0.010	0.00714	0.007146	11.91	达标
9	项目东侧 770m 处	平均值	0.000004	0.007	0.00714	0.007144	11.91	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	平均值	0.000007	0.012	0.00714	0.007147	11.91	达标

根据预测结果，项目建设新增排放 SO_2 在网格处最大小时浓度为 0.00594mg/m^3，占标率为 1.19%，最大日均浓度为 0.012071mg/m^3，占标率为 8.05%，年均浓度为 0.007201mg/m^3，占标率为 12%。

环境保护目标中，SO_2 最大保证率日均质量浓度出现在铁厂沟镇，出现时间为 2025 年 12 月 21 日，浓度为 0.012018mg/m^3，占标率为 8.01%；SO_2 最大年均质量浓度出现在铁厂沟镇派出所，最大年均浓度为 0.007159mg/m^3，占标率为 11.93%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-6，网格点年均分布图见图 5.2-7。

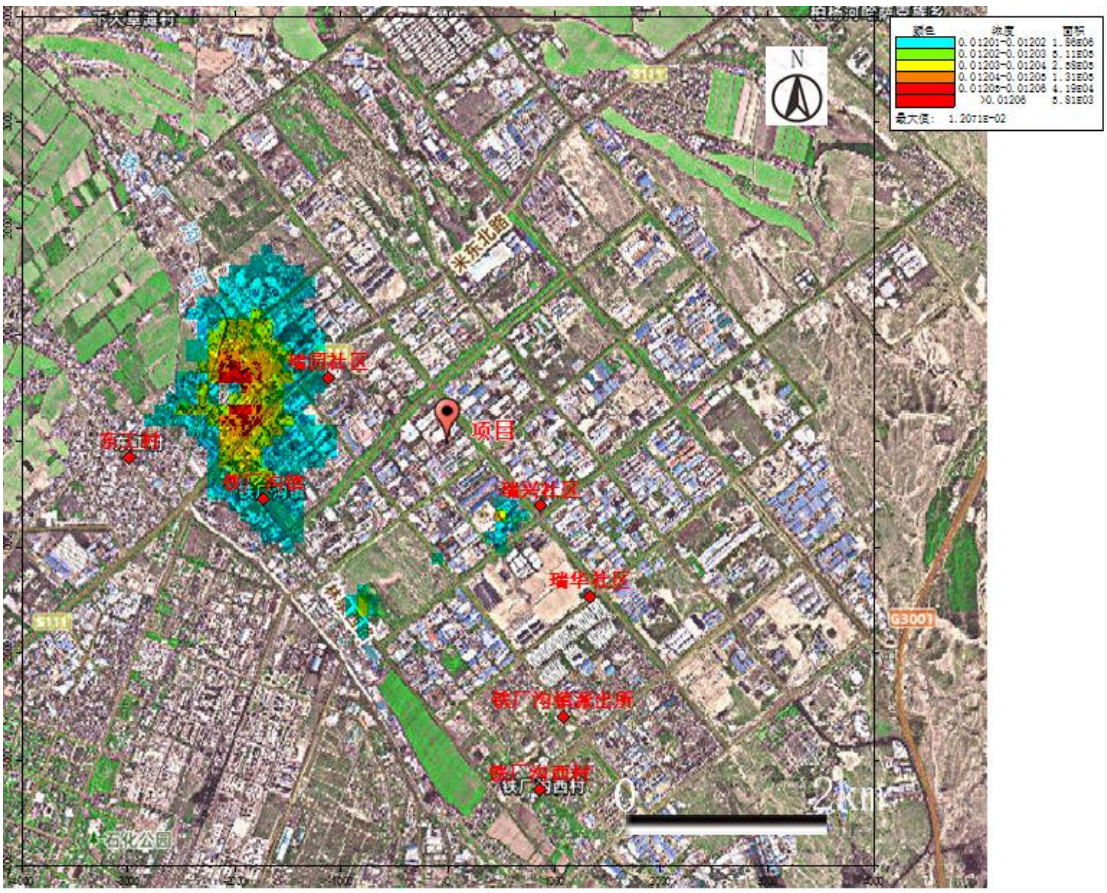


图 5.2-6　　网格点 SO_2 保证率日均浓度等值线分布图

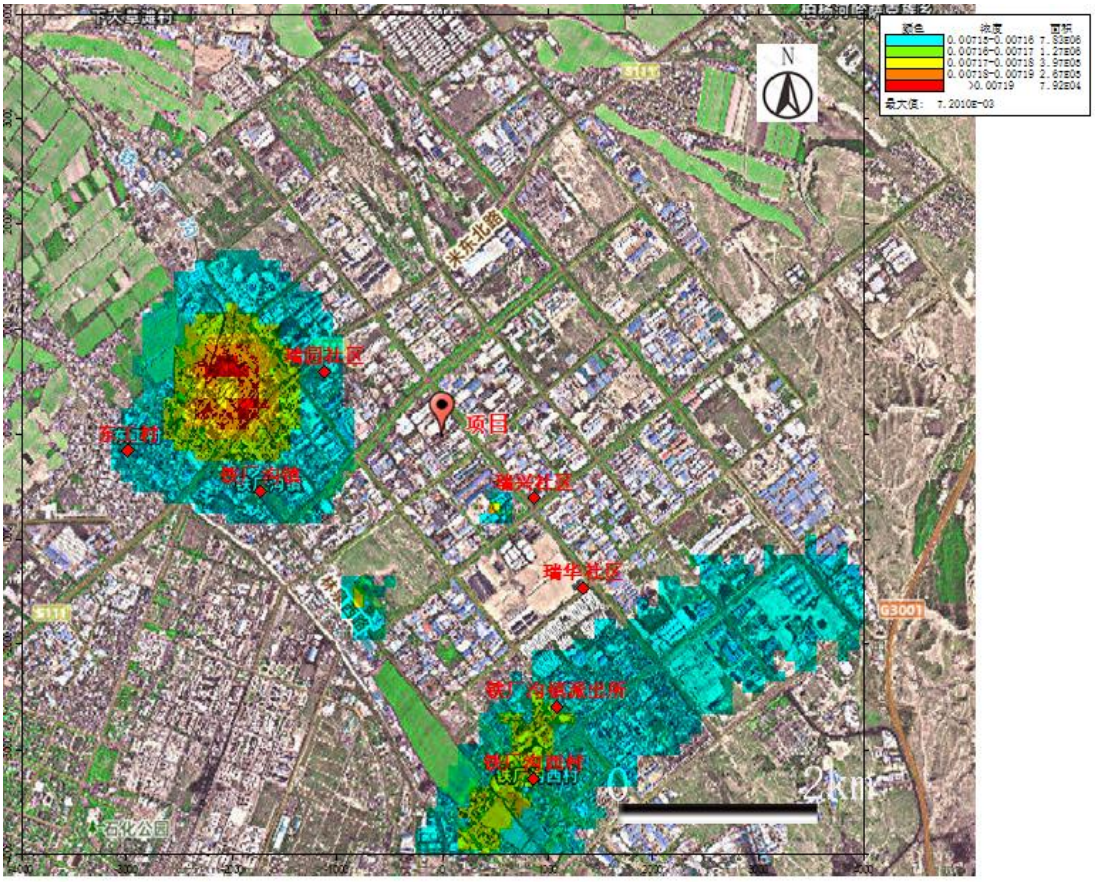


图 5.2-7　　网格点 SO_2 年均浓度等值线分布图

（2）NO_2

① 本项目新增贡献值

本项目新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-21、5.2-22。

表 5.2-21　　NO_2 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	600,-500	1小时	25091319	0.012612	0.2	6.31
	100,0	24小时	250808	0.001801	0.08	2.25
	100,-100	年平均	平均值	0.000299	0.04	0.75

表 5.2-22　　NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
小时浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	25032618	0.002111	0.2	1.06
2	东工村	-2986,-156	25082620	0.000692	0.2	0.35
3	瑞兴社区	867,-612	25120610	0.008447	0.2	4.22
4	瑞园社区	-1122,592	25122615	0.001845	0.2	0.92
5	铁厂沟西村	865,-3286	25020910	0.001006	0.2	0.5

6	瑞华社区	1339,-1463	25122717	0.006592	0.2	3.3
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	25121810	0.001922	0.2	0.96
8	项目下风向 50m	218,66	25101409	0.004753	0.2	2.38
9	项目东侧 770m 处	962,228	25031108	0.002913	0.2	1.46
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	25112209	0.001176	0.2	0.59
日均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	251123	0.000164	0.08	0.21
2	东工村	-2986,-156	250106	0.000037	0.08	0.05
3	瑞兴社区	867,-612	251226	0.000082	0.08	0.1
4	瑞园社区	-1122,592	251207	0.000069	0.08	0.09
5	铁厂沟西村	865,-3286	250111	0.000515	0.08	0.64
6	瑞华社区	1339,-1463	251203	0.000147	0.08	0.18
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	250818	0.000905	0.08	1.13
8	项目下风向 50m	218,66	250311	0.000141	0.08	0.18
9	项目东侧 770m 处	962,228	251123	0.00011	0.08	0.14
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	251123	0.000164	0.08	0.21
年均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	平均值	0.000007	0.04	0.02
2	东工村	-2986,-156	平均值	0.000002	0.04	0.01
3	瑞兴社区	867,-612	平均值	0.000032	0.04	0.08
4	瑞园社区	-1122,592	平均值	0.000008	0.04	0.02
5	铁厂沟西村	865,-3286	平均值	0.000007	0.04	0.02
6	瑞华社区	1339,-1463	平均值	0.000036	0.04	0.09
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	平均值	0.000013	0.04	0.03
8	项目下风向 50m	218,66	平均值	0.000145	0.04	0.36
9	项目东侧 770m 处	962,228	平均值	0.000017	0.04	0.04
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	平均值	0.000004	0.04	0.01

根据预测结果，新增排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.012612mg/m^3，占标率为 6.31%，最大日均浓度为 0.001801mg/m^3，占标率为 2.25%，年均浓度为 0.000014mg/m^3，占标率为 0.03%。

环境保护目标中，NO_2 最大小时质量浓度出现在项目下风向 50m，出现时间为 2025 年 10 月 14 日 9 时，最大小时质量浓度为 0.004753mg/m^3，占标率为 2.38%；最大日均质量浓度出现在项目下风向 50m，出现时间为 2025 年 8 月 18 日，最大日均质量浓度为 0.000905mg/m^3，占标率为 1.13%；NO_2 最大年均质量浓度出现在项目下风向 50m，最大年均浓度为 0.000145mg/m^3，占标率为 0.36%。

② 本项目建设叠加拟建项目及背景值后对区域环境的影响

本项目建设叠加拟建项目及背景值后，新增排放的 NO_2 在网格点处最大浓

度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-23、5.2-24。

表 5.2-23 NO_2 最大网格浓度点分析 单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	900,-900	1小时	25042710	0	0.030023	0.2	15.01
	1300,-500	保证率日值	240109	0.075	0.075554	0.08	94.44
	100,-100	年平均	平均值	0.033852	0.034397	0.04	85.99

表 5.2-24 NO_2 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析 单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	2025/12/30	8.9E-05	0.11125	0.075	0.075089	93.86	达标
2	东工村	2025/1/24	0.000115	0.14375	0.075	0.075115	93.89	达标
3	瑞兴社区	2025/12/30	8.6E-05	0.1075	0.075	0.075086	93.86	达标
4	瑞园社区	2025/12/30	2.3E-05	0.02875	0.075	0.075023	93.78	达标
5	铁厂沟西村	2025/1/24	0.000151	0.18875	0.075	0.075151	93.94	达标
6	瑞华社区	2025/1/26	0.000244	0.305	0.075	0.075244	94.06	达标
7	铁厂沟镇派出所	2025/2/5	0.000165	0.20625	0.075	0.075165	93.96	达标
8	项目下风向 50m	2025/1/26	2.3E-05	0.02875	0.075	0.075023	93.78	达标
9	项目东侧 770m 处	2025/1/26	9E-06	0.01125	0.075	0.075009	93.76	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	2025/1/24	0.000074	0.0925	0.075	0.075074	93.84	达标
年均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	平均值	0.00006	0.150	0.033852	0.033912	84.78	达标
2	东工村	平均值	0.000048	0.120	0.033852	0.033901	84.75	达标
3	瑞兴社区	平均值	0.000096	0.240	0.033852	0.033948	84.87	达标
4	瑞园社区	平均值	0.000059	0.148	0.033852	0.033911	84.78	达标
5	铁厂沟西村	平均值	0.000091	0.228	0.033852	0.033943	84.86	达标
6	瑞华社区	平均值	0.000081	0.203	0.033852	0.033933	84.83	达标
7	铁厂沟镇派出所	平均值	0.000099	0.248	0.033852	0.033951	84.88	达标
8	项目下风向 50m	平均值	0.000175	0.438	0.033852	0.034027	85.07	达标
9	项目东侧 770m 处	平均值	0.000048	0.120	0.033852	0.0339	84.75	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	平均值	0.000033	0.083	0.033852	0.033885	84.71	达标

根据预测结果，项目建设新增排放 NO_2 在网格处最大小时浓度为 0.030023mg/m³，占标率为 15.01%，最大日均浓度为 0.075554mg/m³，占标率为 94.44%，年均浓度为 0.034397mg/m³，占标率为 85.99%。

环境保护目标中，NO_2 保证率日均质量浓度出现在瑞兴社区，出现时间为 2025 年 1 月 26 日，浓度为 0.075244mg/m³，占标率为 94.06%；NO_2 最大年均

质量浓度出现在项目下风向 50m，最大年均浓度为 0.034027mg/m^3，占标率为 85.07%。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-8，网格点年均分布图见图 5.2-9。

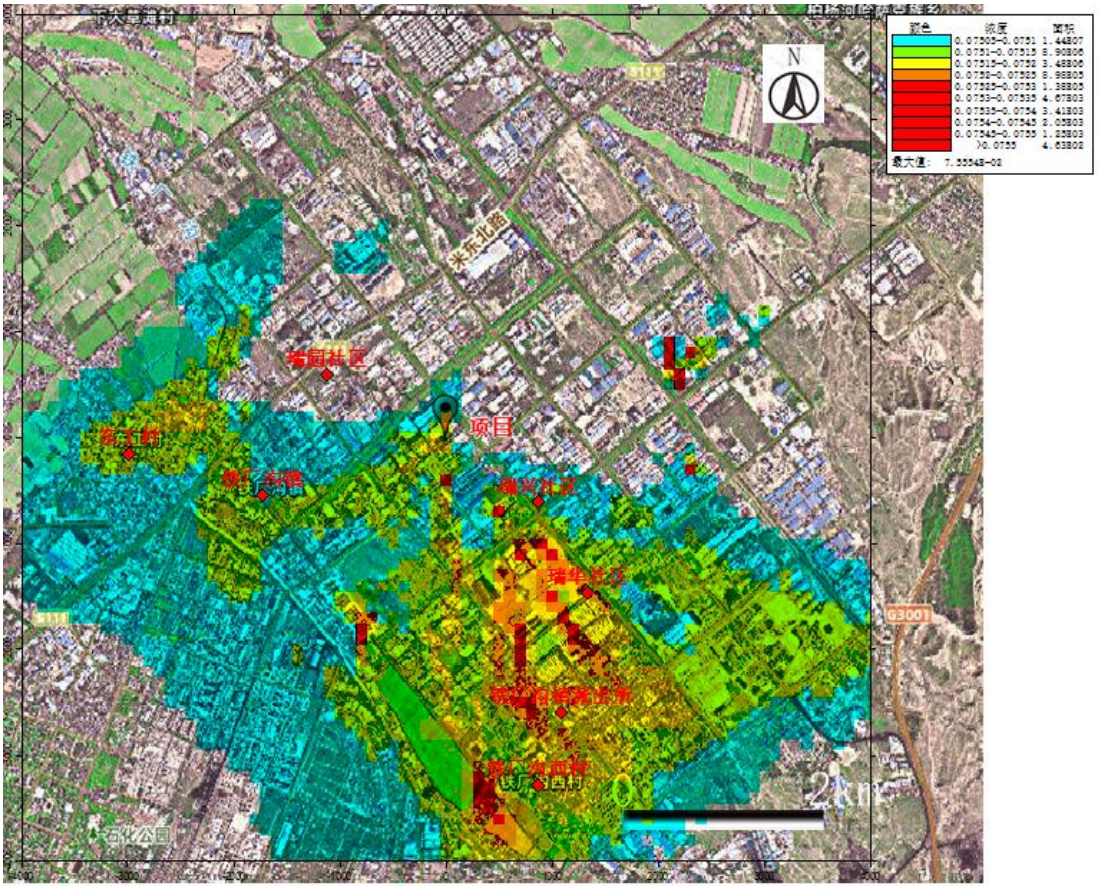


图 5.2-8　　网格点 NO_2 保证率日均浓度等值线分布图

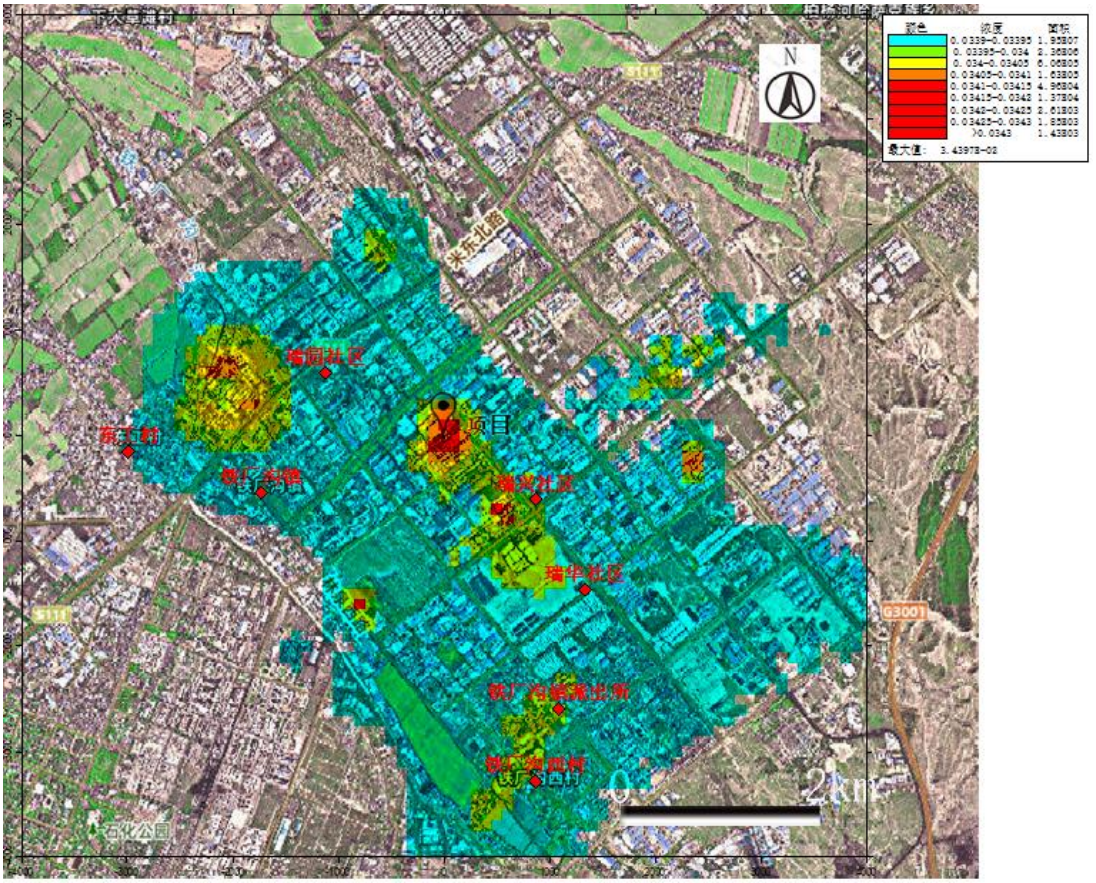


图 5.2-9　　网格点 NO_2 年均浓度等值线分布图

（3）PM_{10}

① 本项目新增贡献值

本项目新增排放的 PM_{10} 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-25、5.2-26。

表 5.2-25　　PM_{10} 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	200,-1600	24小时	251207	0.000152	0.12	0.13
	100,-100	年平均	平均值	0.000028	0.06	0.05

表 5.2-26　　PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
日均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	251123	0.000012	0.12	0.01
2	东工村	-2986,-156	250106	0.000005	0.12	0.004
3	瑞兴社区	867,-612	251122	0.000043	0.12	0.04
4	瑞园社区	-1122,592	250111	0.000008	0.12	0.01
5	铁厂沟西村	865,-3286	251207	0.000009	0.12	0.01
6	瑞华社区	1339,-1463	250111	0.000075	0.12	0.06

7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	251203	0.000023	0.12	0.02
8	项目下风向 50m	218,66	250818	0.000096	0.12	0.08
9	项目东侧 770m 处	962,228	250311	0.000013	0.12	0.01
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	251123	0.000007	0.12	0.01
年均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	平均值	0.000001	0.06	0.002
2	东工村	-2986,-156	平均值	0	0.06	0
3	瑞兴社区	867,-612	平均值	0.000003	0.06	0.005
4	瑞园社区	-1122,592	平均值	0.000001	0.06	0.002
5	铁厂沟西村	865,-3286	平均值	0.000001	0.06	0.002
6	瑞华社区	1339,-1463	平均值	0.000005	0.06	0.01
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	平均值	0.000002	0.06	0.003
8	项目下风向 50m	218,66	平均值	0.000018	0.06	0.03
9	项目东侧 770m 处	962,228	平均值	0.000002	0.06	0.003
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	平均值	0	0.06	0

根据预测结果，新增排放 PM_{10} 在网格处最大日均浓度为 0.000152mg/m^3，占标率为 0.13%，年均浓度为 0.000028mg/m^3，占标率为 0.05%。

环境保护目标中，PM_{10} 最大日均质量浓度出现在项目下风向 50m，出现时间为 2025 年 8 月 18 日，最大日均质量浓度为 0.000096mg/m^3，占标率为 0.08%；最大日均质量浓度出现在项目下风向 50m，出现时间为 2025 年 1 月 13 日，最大日均质量浓度为 0.000018mg/m^3，占标率为 0.03%。

② 本项目建设叠加拟建项目及背景值后对区域环境的影响

本项目建设叠加拟建项目及背景值后，新增排放的 PM_{10} 在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-27、5.2-28。

表 5.2-27 PM_{10} 最大网格浓度点分析 单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格	1300,-500	保证率日值	240109	0.216	0.218775	0.12	182.31
浓度点	100,-100	年平均	平均值	0.081581	0.08314	0.06	138.57

表 5.2-28 PM_{10} 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析 单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
保证率日均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	2025/10/25	0.001511	1.26	0.216	0.217511	181.26	超标
2	东工村	2025/10/25	0.001502	1.25	0.216	0.217502	181.25	超标
3	瑞兴社区	2025/10/25	0.001633	1.36	0.216	0.217633	181.36	超标
4	瑞园社区	2025/10/25	0.001534	1.28	0.216	0.217534	181.28	超标
5	铁厂沟西村	2025/10/25	0.001543	1.29	0.216	0.217543	181.29	超标

6	瑞华社区	2025/10/25	0.001595	1.33	0.216	0.217595	181.33	超标
7	铁厂沟镇派出所	2025/10/25	0.001562	1.30	0.216	0.217562	181.30	超标
8	项目下风向 50m	2025/10/25	0.001554	1.30	0.216	0.217554	181.30	超标
9	项目东侧 770m 处	2025/10/25	0.001543	1.29	0.216	0.217543	181.29	超标
10	项目区西侧 2.72km 处	2025/10/25	0.001502	1.25	0.216	0.217502	181.25	超标
年均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	平均值	0.000027	0.045	0.081581	0.081608	136.01	超标
2	东工村	平均值	0.000009	0.015	0.081581	0.08159	135.98	超标
3	瑞兴社区	平均值	0.000075	0.125	0.081581	0.081656	136.09	超标
4	瑞园社区	平均值	0.000023	0.038	0.081581	0.081604	136.01	超标
5	铁厂沟西村	平均值	0.000025	0.042	0.081581	0.081606	136.01	超标
6	瑞华社区	平均值	0.000038	0.063	0.081581	0.081619	136.03	超标
7	铁厂沟镇派出所	平均值	0.000036	0.060	0.081581	0.081617	136.03	超标
8	项目下风向 50m	平均值	0.000039	0.065	0.081581	0.08162	136.03	超标
9	项目东侧 770m 处	平均值	0.000021	0.035	0.081581	0.081602	136	超标
10	项目区西侧 2.72km 处	平均值	0.000006	0.010	0.081581	0.081587	135.98	超标

根据预测结果，项目建设新增排放 PM_{10} 在网格处最大日均浓度为 0.218775mg/m^3，占标率为 182.31%，年均浓度为 0.08314mg/m^3，占标率为 138.57%，出现超标，原因是背景值超标。

环境保护目标中，PM_{10} 保证率日均质量浓度出现在瑞兴社区，出现时间为 2025 年 10 月 25 日，浓度为 0.217633mg/m^3，占标率为 181.36%；PM_{10} 最大年均质量浓度出现在瑞兴社区，最大年均浓度为 0.081656mg/m^3，占标率为 136.09%出现超标，原因是背景值超标。

污染物日均质量浓度分布图见图 5.2-10，网格点年均分布图见图 5.2-11。

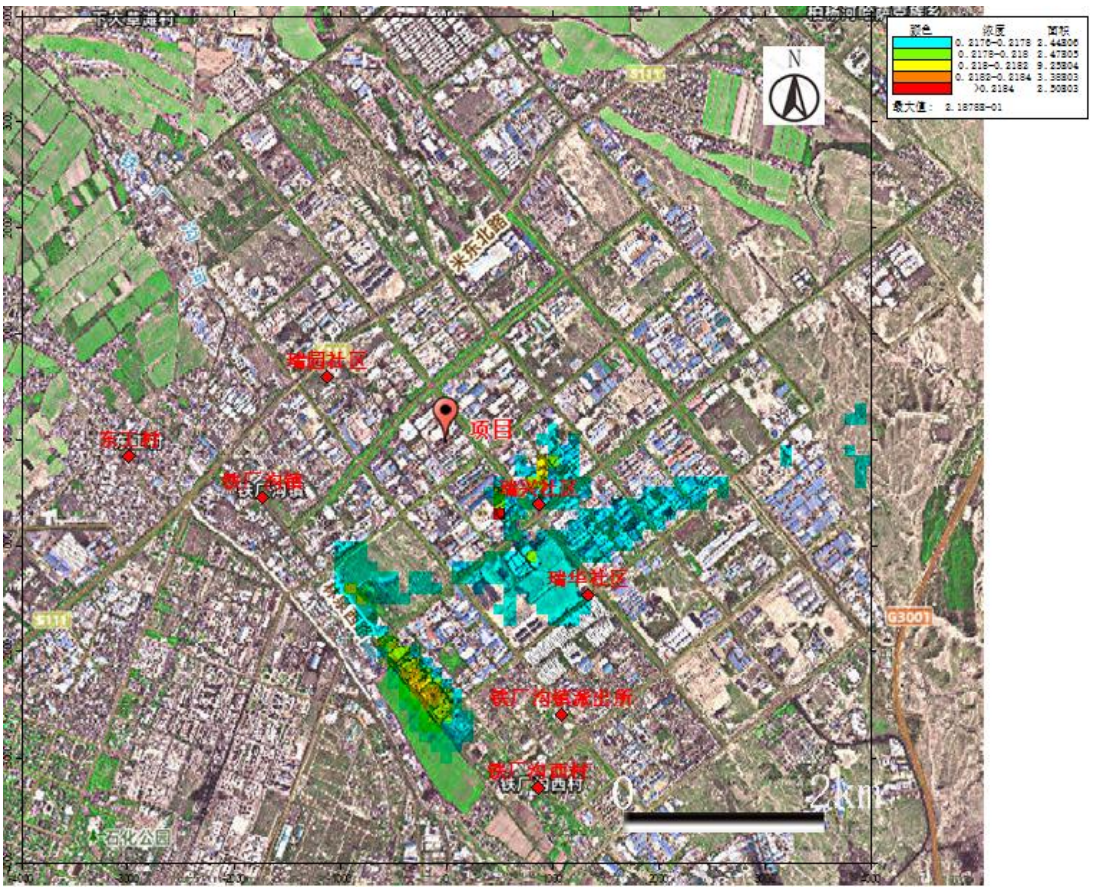


图 5.2-10　　网格点 PM_{10} 保证率日均浓度等值线分布图

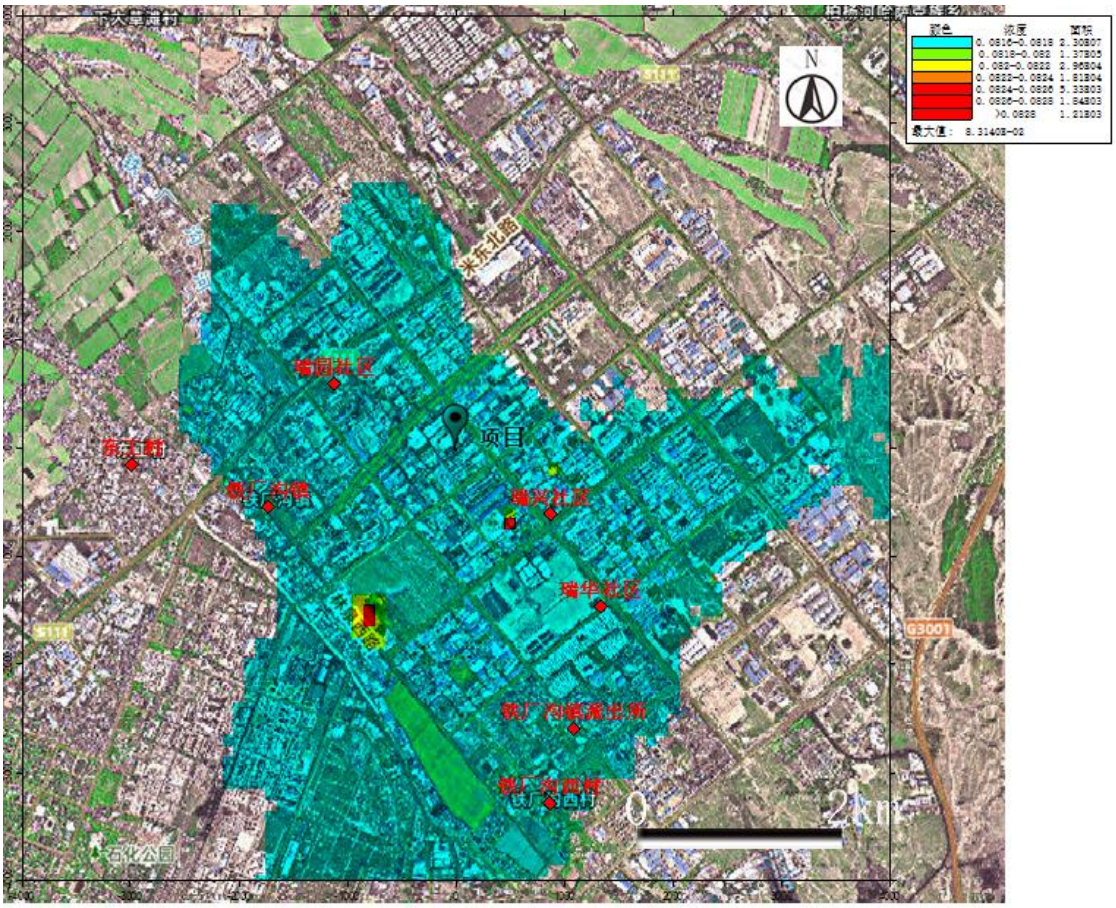


图 5.2-11　　网格点 PM_{10} 年均浓度等值线分布图

（4）氯化氢

① 项目建设新增贡献值

项目建设排放的氯化氢在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-29、5.2-30。

表 5.2-29　　氯化氢最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-200	1小时	25013118	0.032755	0.05	65.51
	0,0	24小时	251203	0.004705	0.015	31.37

表 5.2-30　　氯化氢在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
小时浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	25112209	0.001	0.05	2
2	东工村	-2986,-156	25082620	0.000729	0.05	1.46
3	瑞兴社区	867,-612	25011118	0.010041	0.05	20.08
4	瑞园社区	-1122,592	25011811	0.001262	0.05	2.52
5	铁厂沟西村	865,-3286	25121810	0.000754	0.05	1.51
6	瑞华社区	1339,-1463	25121921	0.001671	0.05	3.34

7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	25012417	0.001462	0.05	2.92
8	项目下风向 50m	218,66	25011015	0.004583	0.05	9.17
9	项目东侧 770m 处	962,228	25010815	0.001717	0.05	3.43
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	25112319	0.000616	0.05	1.23
日均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	251123	0.000098	0.015	0.65
2	东工村	-2986,-156	250826	0.000031	0.015	0.2
3	瑞兴社区	867,-612	250111	0.000449	0.015	2.99
4	瑞园社区	-1122,592	250118	0.000053	0.015	0.35
5	铁厂沟西村	865,-3286	251207	0.000089	0.015	0.6
6	瑞华社区	1339,-1463	251219	0.00015	0.015	1
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	251219	0.000092	0.015	0.61
8	项目下风向 50m	218,66	250304	0.000492	0.015	3.28
9	项目东侧 770m 处	962,228	250108	0.000091	0.015	0.6
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	251123	0.000074	0.015	0.49

根据预测结果，项目建设新增排放氯化氢在网格处最大小时浓度为 0.032755mg/m^3，占标率为 65.51%，最大日均浓度为 0.004705mg/m^3，占标率为 31.37%。

环境保护目标中，氯化氢最大小时质量浓度出现在瑞兴社区，出现时间为 2025 年 1 月 11 日 18 时，最大小时质量浓度为 0.010041mg/m^3，占标率为 20.08%。氯化氢最大日均质量浓度出现在项目下风向 50m，出现时间为 2025 年 3 月 4 日，最大日均质量浓度为 0.000492mg/m^3，占标率为 3.28%。

② 本项目建设叠加后对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加拟建及环境背景值项目排放的氯化氢对网格点及各环境保护目标的最大浓度贡献详见表 5.2-31、5.2-32。

表 5.2-31 氯化氢最大网格浓度点分析 单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-2300,-2400	1小时	25042622	0.01	0.043905	0.05	87.81

表 5.2-32 氯化氢最大网格浓度点分析 单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
小时浓度叠加								
1	铁厂沟镇	25112209	0.001776	3.552	0.01	0.011776	23.55	达标
2	东工村	25082620	0.001075	2.150	0.01	0.011075	22.15	达标
3	瑞兴社区	25011118	0.010043	20.086	0.01	0.020043	40.09	达标
4	瑞园社区	25011811	0.001733	3.466	0.01	0.011733	23.47	达标

5	铁厂沟西村	25120715	0.001813	3.626	0.01	0.011813	23.63	达标
6	瑞华社区	25010308	0.004955	9.910	0.01	0.014955	29.91	达标
7	铁厂沟镇派出所	25120715	0.002253	4.506	0.01	0.012253	24.51	达标
8	项目下风向 50m	25011015	0.004583	9.166	0.01	0.014583	29.17	达标
9	项目东侧 770m 处	25010815	0.0027	5.400	0.01	0.0127	25.4	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	25112209	0.000995	1.990	0.01	0.010995	21.99	达标

根据预测结果，叠加后项目氯化氢在网格处小时质量浓度为 0.043905mg/m^3，占标率为 87.81%。

环境保护目标中，氯化氢最大小时质量浓度出现在瑞兴社区，最大小时浓度为 0.020043mg/m^3，占标率为 40.09%。

（5）TSP

① 项目建设新增贡献值

项目建设排放的氯化氢在网格点处最大浓度、区域地面最大浓度和各环境保护目标的最大浓度详见表 5.2-33、5.2-34。

表 5.2-33　　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-100,-200	24小时	251203	0.003767	0.3	1.26
	0,0	年均值	平均值	0.000437	0.2	0.22

表 5.2-34　　TSP 在各环境保护目标的质量浓度最大值分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	点坐标	出现时间	浓度贡献值	评价标准	占标率%
日均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	251123	0.000244	0.3	0.08
2	东工村	-2986,-156	251211	0.000153	0.3	0.05
3	瑞兴社区	867,-612	251014	0.000067	0.3	0.02
4	瑞园社区	-1122,592	250306	0.000137	0.3	0.05
5	铁厂沟西村	865,-3286	251207	0.000013	0.3	0.004
6	瑞华社区	1339,-1463	250210	0.000023	0.3	0.01
7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	250222	0.000019	0.3	0.01
8	项目下风向 50m	218,66	251126	0.000424	0.3	0.14
9	项目东侧 770m 处	962,228	250112	0.00084	0.3	0.28
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	251125	0.000135	0.3	0.05
年均浓度贡献值						
1	铁厂沟镇	-1733,-540	平均值	0.000007	0.2	0.004
2	东工村	-2986,-156	平均值	0.000004	0.2	0.002
3	瑞兴社区	867,-612	平均值	0.000003	0.2	0.002
4	瑞园社区	-1122,592	平均值	0.000008	0.2	0.004
5	铁厂沟西村	865,-3286	平均值	0.000001	0.2	0.001
6	瑞华社区	1339,-1463	平均值	0.000001	0.2	0.001

7	铁厂沟镇派出所	1086,-2598	平均值	0.000001	0.2	0.001
8	项目下风向 50m	218,66	平均值	0.000058	0.2	0.03
9	项目东侧 770m 处	962,228	平均值	0.000017	0.2	0.01
10	项目区西侧 2.72km 处	-3029,-809	平均值	0.000005	0.2	0.003

根据预测结果，项目建设新增排放 TSP 在网格处最大日均浓度为 0.003767mg/m^3，占标率为 1.26%，最大年均浓度为 0.000437mg/m^3，占标率为 0.22%。

环境保护目标中，TSP 最大日均质量浓度出现在项目东侧 770m 处，出现时间为 2025 年 1 月 12 日，最大日均质量浓度为 0.00084mg/m^3，占标率为 0.28%。TSP 最大年均质量浓度出现在项目下风向 50m，最大年均质量浓度为 0.000058mg/m^3，占标率为 0.03%。

② 本项目建设叠加环境背景值对区域环境的影响

本项目建设新增排放叠加环境背景值项目排放的 TSP 对网格点及各环境保护目标的最大浓度贡献详见表 5.2-35、5.2-36。

表 5.2-35　　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

计算点	点坐标	类型	出现时间	背景浓度	浓度贡献值	评价标准	占标率%
最大网格浓度点	-2300,-2400	日均值	250127	0.113	0.125249	0.3	41.75

表 5.2-36　　TSP 最大网格浓度点分析　　单位：mg/m^3

序号	名称	平均时段	贡献值	占标率%	现状浓度	叠加后浓度	占标率%	达标情况
日均浓度叠加								
1	铁厂沟镇	250222	0.001807	0.602	0.113	0.114807	38.27	达标
2	东工村	251127	0.002256	0.752	0.113	0.115257	38.42	达标
3	瑞兴社区	251123	0.000467	0.156	0.113	0.113467	37.82	达标
4	瑞园社区	250107	0.001505	0.502	0.113	0.114505	38.17	达标
5	铁厂沟西村	251204	0.00011	0.037	0.113	0.11311	37.7	达标
6	瑞华社区	251005	0.000327	0.109	0.113	0.113327	37.78	达标
7	铁厂沟镇派出所	251204	0.000142	0.047	0.113	0.113142	37.71	达标
8	项目下风向 50m	251214	0.002226	0.742	0.113	0.115226	38.41	达标
9	项目东侧 770m 处	251228	0.003132	1.044	0.113	0.116132	38.71	达标
10	项目区西侧 2.72km 处	250123	0.001736	0.579	0.113	0.114736	38.25	达标

根据预测结果，叠加区域削减项目 TSP 在网格处日均浓度为 0.125249mg/m^3，占标率为 41.75%。

环境保护目标中，TSP 最大日均值质量浓度出现在项目东侧 770m 处，最大小时浓度为 0.116132mg/m^3，占标率为 38.71%。

5.2.6.2 非正常工况

根据非正常情况下的污染物排放源强，利用 2025 年逐日逐时的气象数据，预测非正常排放情况下的小时最大落地浓度和关心点的最大浓度值，预测结果见表 5.2-37。

表 5.2-37　　项目非正常工况下污染物排放表

编号	点位	SO_2		NO_2	
		浓度 mg/m³	占标率 %	浓度 mg/m³	占标率 %
1	铁厂沟镇	0.000261	0.05	0.005121	2.56
2	东工村	0.00005	0.01	0.001109	0.55
3	瑞兴社区	0.000962	0.19	0.017095	8.55
4	瑞园社区	0.000296	0.06	0.005384	2.69
5	铁厂沟西村	0.000119	0.02	0.002174	1.09
6	瑞华社区	0.001115	0.22	0.01665	8.32
7	铁厂沟镇派出所	0.000171	0.03	0.003162	1.58
8	项目下风向 50m	0.000574	0.11	0.001371	0.69
9	项目东侧 770m 处	0.000387	0.08	0.01143	5.72
10	项目区西侧 2.72km 处	0.000133	0.03	0.008012	4.01
11	网格点	0.002739	0.55	0.002647	1.32
编号	点位	PM_{10}		氯化氢	
		浓度 mg/m³	占标率 %	浓度 mg/m³	占标率 %
1	铁厂沟镇	0.018853	5.24	0.071338	142.68
2	东工村	0.003413	0.95	0.013501	27
3	瑞兴社区	0.150381	41.77	0.175263	350.53
4	瑞园社区	0.013135	3.65	0.053654	107.31
5	铁厂沟西村	0.007318	2.03	0.029907	59.81
6	瑞华社区	0.047658	13.24	0.224824	449.65
7	铁厂沟镇派出所	0.010653	2.96	0.043588	87.18
8	项目下风向 50m	0.0544	15.11	0.17494	349.88
9	项目东侧 770m 处	0.018886	5.25	0.071276	142.55
10	项目区西侧 2.72km 处	0.009888	2.75	0.036422	72.84
11	网格点	0.239096	66.42	0.800099	1600.2

项目非正常工况下 SO_2、NO_2、PM_{10}、氯化氢在各个关心点处短时浓度最大贡献值范围分别为 0.00005~0.001115mg/m³、0.001109~0.01665mg/m³、0.003413~0.150381mg/m³、0.013501~0.224824mg/m³，占标率分别为 0.01%~0.22%、0.55%~8.32%、0.95%~41.77%、27~449.65%；网格点最大落地浓度分别为 0.002739mg/m³、0.002647mg/m³、0.239096mg/m³、0.800099mg/m³，

占标率分别为 0.55%、1.32%、66.42%、1600.2%。**非正常工况下各关心点、网格点处氯化氢均出现超标现象。建议在非正常工况下应加快故障检修维护速度，做好人员防护。**

5.2.7 大气环境防护距离

根据模式计算结果，厂界外部没有超标的点，无须设置环境防护距离。

5.2.8 区域环境质量现状变化评价

（1）本项目及本项目叠加在建项目预测对比分析结果

本项目新增排放 SO_2、NO_2、HCl 在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目新增排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，PM_{10} 出现超标情况，主要原因是背景值已超标。

本项目排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

5.2.9 污染物排放量核算结果

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.2-38，项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.2-39，项目大气污染物年排放量核算详见表 5.2-40。

表 5.2-38　项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	酸洗车间废气排放口（DA019）	HCl	6.4	0.1047	0.2094
2	DA020（酸再生焙烧炉废气排放口）	颗粒物	3.57	0.0368	0.0737
		SO_2	1.0	0.007	0.0140
		NOx	21.8675	0.2379	0.4758

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）
		HCl	3.57	0.0189	0.0378
3	DA021（酸再生氧化铁粉收集废气排放口）	颗粒物	1.392	0.0145	0.0289
1	DA027（反应釜泄压排空废气排放口）	NOx	33	0.165	0.792
		HCl	2.25	0.014	0.029
一般排放口合计		颗粒物			0.1026
		SO_2			0.0140
		NOx			1.2678
		HCl			0.2762

表 5.2-39　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	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	酸洗车间	HCl	封闭式厂房	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 4	0.2	0.2115
2	/	酸再生车间	颗粒物	封闭式厂房	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 4	5.0	0.0973
3	/	废酸资源化利用生产车间	颗粒物	封闭式厂房	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	1.0	0.0008
	/		HCl		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5	0.05	0.0108
	/		NOx		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	0.12	0.0267
无组织排放总计				**颗粒物**			**0.0981**
				HCl			**0.2223**
				NOx			**0.0267**

表 5.2-40　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.2007
2	SO_2	0.0140
3	NOx	1.2945
4	HCl	0.4985

5.2.10 评价小结及大气环境影响评价自查表

（1）评价小结

（1）本项目及本项目叠加在建项目预测对比分析结果

本项目新增排放 NO_2、氯化氢在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目新增排放 NO_2、氯化氢在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，未出现超标情况，环境影响可以接受。

本项目排放 NO_2 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

（2）本项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-41。

表 5.2-41　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+NOx 排放量	≥2000t/a□				500~2000t/a□		<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、P㎡.5、CO、O_3） 其他污染物（TSP、SO_2、NO_2、HCl）				包括二次 P㎡.5□ 不包括二次 P㎡.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	（2025）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☑		现状补充监测☑	
	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☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AμSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPμFF□	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（TSP、PM_{10}、P㎡.5、SO_2、NO_2、HCl）				包括二次 P㎡.5□ 不包括二次 P㎡.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（8）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	$C_{叠加}$达标☑				$C_{叠加}$不达标☐			

工作内容		自查项目			
	和年平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%☑		K＞-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子（TSP、NOx、HCl）		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（TSP、NOx、HCl）		监测点位数（1）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（-）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO_2：0.014t/a	NOx：1.2678t/a	颗粒物：0.1026t/a	HCL：0.5623t/a

5.3 运营期地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，本次评价不进行水环境影响进行预测，仅进行影响分析。

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理，属于间接排放，非正常工况废水可收集至已建 1000m^3 事故水池，项目周边无地表水体分布，故本项目正常状态和事故状态下废水均不外排至外环境地表水，不会对当地地表水体产生不利影响。

表 5.3-1　　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□； 重点保护珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□； 涉水的风景名胜区□；其他□			
	影响途径	水污染影响型☑		水文要素影响型□	
		直接排放□；间接排放□；其他☑		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型☑		水文要素影响型□	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目		
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（ ）	监测断面或点位个数（ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）k ㎡		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）k ㎡		
	预测因子	（ 无 ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□		

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□</td></tr>
<tr><td>监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
措施		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动□；自动□；无监测□
		监测点位	（ ）	（ ）
		监测因子	（ ）	（ ）
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受√；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.4 运营期地下水环境影响评价

5.4.1 项目所在区域水文地质条件分析

5.4.1.1 地质概况

米东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295m 增加至北部的大于 500m。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 2～10mm，卵石的粒径为 20～300mm。各类砾石的磨圆度好，分选性差，在 150m～230m 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 80～150m 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。

5.4.1.2 地下水类型及赋存状态

区域地下水的赋存及类型主要是基岩裂隙水和碎屑岩类孔隙裂隙水。而在芦草沟、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沙砾和卵砾石层中，赋存着埋藏很浅的第四系潜水。米东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。

5.4.1.3 地下水埋藏及含水层特征

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，第一个埋藏在 7-17m 左右，厚 10m 左右，岩性为夹亚粘土的沙砾卵石层、静止水位 0.12m；第一个含水层埋藏在 37m 以下，厚 2m，岩性为沙砾石层、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，岩性为沙砾石层，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沙砾石组成，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。在乌鲁木齐南的乌拉泊一带，孔深 130m 以内可揭露二个承压含水层，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 0.15-0.20g/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。

米泉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 2.36L/s•k ㎡。

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 1000-5000mm 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 2.36L/s•k ㎡。

东南部分处于第四系松散岩类孔隙水，富水含量在 100-1000mm 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 0.45L/s•k ㎡。

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、沿芦草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 100-1000mm 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 0.45L/s•k ㎡。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。

米泉部分地处 50-100m 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 50-100m 构造带上，东南部分处于潜水埋深 20-50m 构造带上。东山区所处地段储水构造较为复杂，潜水埋深从 50100m、20-50m、10-20m、5-10m、3-5m 以及透水不含水地段在该区都有成片分布区域。其中卡子湾、九道湾水库及周边地区主要以潜水埋深 10-20m、5-10m 两种储水构造带为主；芦草沟地区主要以潜水埋深 5-10m 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。

5.4.1.4 地下水补径排及地下水流场

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。

区域地下水水文地质状况见图 5.4-1，区域典型水文地质剖面状况见图 5.4-2。

5.4.1.5 包气带特征

根据厂址区域岩土工程勘察报告，厂址区域包气带岩性主要为粉质黏土、粉土，其中粉质黏土，粉土单层厚度大于 1.0m，项目所在区域为第四系孔隙地下水主要接受大气降水、地表水体渗漏的补给，潜水含水层包气带岩性特征为粉质黏土、粉土，不属于包气带岩性（如粗砂、石等）渗透性强的地区，地下水与地表水联系不紧密，属于多含水层系统且层间水力联系较紧密地区。

5.4.1.6 地下水水化学类型

区域地下水主要为第四系松散岩系孔隙潜水，区域单井涌水量 10L/s~30L/s，水化学类型为 $SO_4^{2-}\cdot HCO_3^{-}$-Ca^{2+}-Na^{+}和 $HCO_3^{-}\cdot SO_4^{2-}$-Ca^{2+}-Na^{+}，矿化度为 0.24g/L。

5.4.2 场地水文地质条件

（1）地层岩性特征

根据厂区历史岩土勘查报告，项目区域内发育有石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系及第三系、第四系地层。第四系发育广泛，均覆盖在较老地层之上，地层厚度 350m，其中杂填土及黄土厚 7.2m；砾石层厚 342.8m，自下而上可分为下更新统(Q1)、中更新统(Q2)、上更新统(Q3)和全新统(Q4)，分述如下：

①下更新统(Q1)

主要为冰水沉积层，岩性为半固结的砂砾石(岩)砾石层，厚度 150m。

②中更新统(Q2)

主要为洪积层，岩性为卵砾石层，砾石成分复杂，多为洪积、冲积的火成岩块和变质岩块，其次为砂岩块，颜色一般为灰色、灰绿色、杂色，圆度好、分选性一般较差，厚 41.8m。

③上更新统(Q3)。

主要为洪积层，岩性为砂卵砾石和砂土，厚 151m。

④全新统(Q4)

主要为洪积层，岩性为灰-灰黄色砂、砾石，厚 7.2m。

（2）水文地质特征

项目区原为戈壁荒漠区，气候干燥，降雨量少，蒸发远强于降水，根据周边的勘查成果可知，评价区范围内地下水贫乏，水质较差。

5.4.3 地下水环境影响预测及评价

5.4.3.1 预测范围

依据 HJ610-2016，本次环评拟定预测范围与评价范围一致，即以厂址为中心，向厂区上游方向（东南）1500m，左右两侧各 1500m，下游方向（西北）3000m 的区域作为本次地下水环境影响预测范围，地下水评价范围 13.5k ㎡。

5.4.3.2 预测因子及标准

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“预测因子应包括：a）根据 5.3.2 识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；b）现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；c）污染场地已查明的主要污染物，按照 a）筛选预测因子；d）国家或地方要求控制的污染物”。

本项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，排入厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。液体物料有废酸、盐酸（31%）、再生酸（18%）成品聚氯化铁，碱液喷淋塔废水主要污染物为 pH、氯化物、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮等，废酸污染物主要为铁、氯化物等。考虑最不利情况下液体物料及废水泄漏，对各项因子最大浓度采用现状监测标准指数法进行排序，排序结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　　各项因子标准指数排序一览表

污染因子	重金属	其他类污染物		
	铁	氯化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮
C_i　mg/L	0.0297	296	5.1	0.009
C_{si}　mg/L	0.3	250	20	1.0
P_i 无量纲	0.093	1.184	0.255	0.009

注：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准限值

综合表5.4-1各项因子标准指数排序并结合HJ610-2016，本次环评将铁及氯化物列为预测因子。

5.4.3.3 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.4.1 一般情况下，应进行正常状况和非正常状况的情景预测”、“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”，本项目所在厂区已严格按照相关要求进行分区防渗，正常状况下，由于防渗层的阻隔效果，泄漏污水一般不会下渗污染地下水，建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护，因此本环评仅对非正常工况的情景预测，本项目最大的泄漏区为储罐区，当储罐区防渗层发生破损，可形成短时泄漏的污染源，本项目在非正常状况下的地下水污染情景设置为：废酸储罐底部防渗层破损，废酸泄漏进入地下水，巡检发现泄漏，及时采取措施切断污染源。

5.4.3.4 预测源强

本次选取 115m^3 废酸储罐发生泄漏事故进行预测，假设废酸储罐发生破裂后持续泄漏，最大泄漏量为 92m^3，假设泄漏量的 99%存于围堰中，剩余 1%在围堰内防渗失效的情况下渗入地下水，则废酸储罐持续泄漏量最大为 0.92m^3。项目废酸中游离氯质量分数为 5.56%，铁质量分数为 12.02%，则最大泄漏量为：氯化物：237.64kg，泄漏浓度 258300mg/L；铁：138.23kg，泄漏浓度 150250mg/L。

根据上述参数计算出本项目物料中污染物的泄漏量详见表 5.4-2。

表 5.4-2　　地下水预测因子源强及环境质量标准

物料泄漏量（m^3）	污染物	污染物浓度（mg/L）	环境质量标准（mg/L）
0.92（5.56%氯化物）	氯化物	258304	250
1.8（9%铁）	铁	150250	0.3

5.4.3.5 预测时段

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“9.3 预测时段：地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”。

本次环评选择运营期事故发生后的 100d、365d、1000d 进行预测。

5.4.3.6 预测方法

本项目地下水影响评价为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水二级评价要求根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况，采用数值法或解析法进行影响预测。本项目区水文地质条件较简单，本次采用解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。

（1）预测模型

根据项目区水文地质条件及预测情景设置，本次模型将污染源以点源考虑，在模拟污染物扩散时，不考虑吸附作用、化学反应等因素。地下水污染溶质迁移模拟

公式采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散预测模式，预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}\mathrm{erfc}(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}\mathrm{erfc}(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x—距离注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

μ—水流速度，m/d；

D_L—纵向 x 方向的弥散系数，㎡/d；

erfc—余误差函数。

（2）预测参数

项目区水文地质条件较简单，参考现有工程《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》中数据，各参数取值见表 5.4-3。

表5.4-3　　水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数（K）	水力坡度	有效孔隙度（n）	弥散度	纵向弥散系数（D_L）	地下水流速（μ）
	m/d	‰	/	m	㎡/d	m/d
取值	5	13	0.23	5	5.65	0.283

5.4.3.7 预测结果

非正常工况下，假设废酸储罐发生泄漏，持续渗漏 30 天后被发现，将确定的参数代入短时泄漏模型，分别预测出非正常工况下污染物在含水层中迁移 100d、365d、1000d 的迁移情况，氯化物预测结果见表 5.4-4、5.4-5，铁预测结果见表 5.4-6、5.4-7。

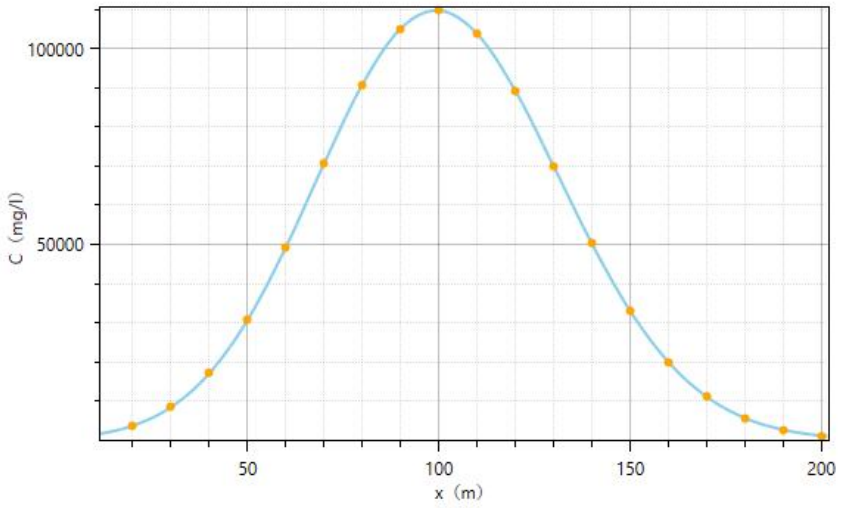
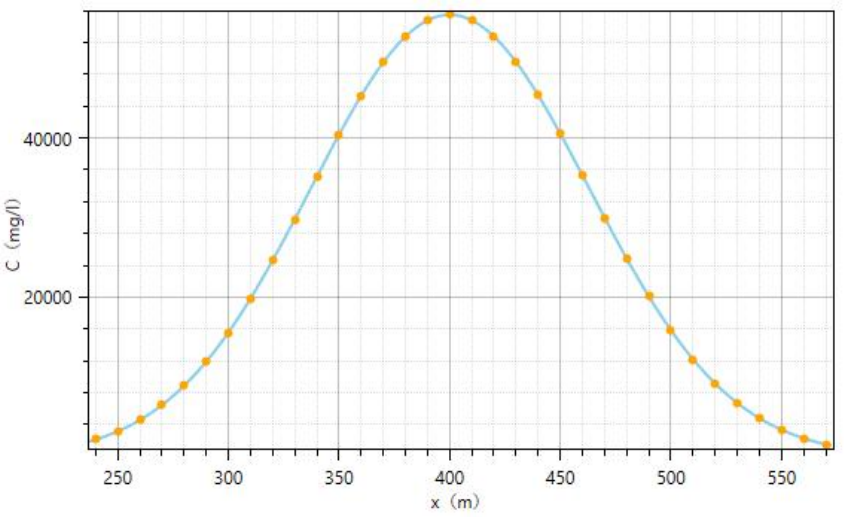
表5.4-4　非正常工况下氯化物预测结果数据统计表　单位：mg/L

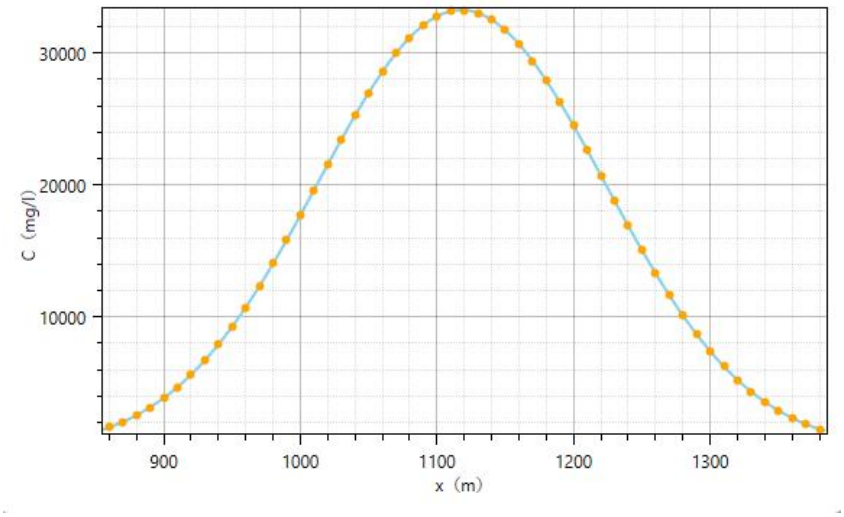
时段 / 距离（m）	100d	365d	1000d
0	500.8619	5.980053E-05	0
10	1452.889	0.000167178	0
20	3727.4	0.0004550851	0
30	8474.817	0.001206311	0
40	17111.62	0.003113806	0

50	30748.2	0.007827128	0
60	49286.61	0.01916038	0
70	70653.87	0.04567818	0
80	90839.77	0.1060543	0
90	105076.6	0.2398136	0
99	109740.2	0.4886352	0
100	109720.2	0.5281504	0
110	103787.7	1.132899	0
120	89252.18	2.366933	0
130	70012.27	4.816745	0
140	50249.22	9.547859	0
150	33081.02	18.4355	0
160	20014.44	34.67464	0
170	11141.83	63.5316	0
180	5710.688	113.3967	0
190	2695.212	197.1772	0
200	1171.035	334.0191	0
210	468.1927	551.2614	0
214	316.9609	668.6978	0
220	172.1534	886.3987	0
230	58.18219	1388.673	0
240	18.06358	2119.749	2.867706E-11
250	5.149127	3152.81	5.735412E-11
260	1.347039	4569.358	8.603118E-11
270	0.3232716	6453.167	1.720624E-10
280	0.07114478	8881.118	4.301559E-10
290	0.014354	11911.23	9.176659E-10
300	0.002654237	15568.91	1.978717E-09
310	0.0004497188	19833.09	4.186851E-09
320	6.980494E-05	24624.79	8.746504E-09
330	9.924184E-06	29800.55	1.809522E-08
340	1.292102E-06	35153.24	3.713679E-08
350	1.662409E-07	40421.83	7.547803E-08
360	1.799486E-08	45310.22	1.519884E-07
370	1.792316E-09	49513.85	2.739806E-07
380	1.577238E-10	52750.86	5.396736E-07
390	1.433853E-11	54793.1	1.077311E-06
392	1.433853E-11	55043.54	1.230389E-06
400	0	55493.01	2.08551E-06
410	0	54801.06	4.000278E-06

420	0	52771.52	7.602776E-06
430	0	49555.7	1.43174E-05
440	0	45382.97	2.671578E-05
450	0	40534.09	4.939486E-05
460	0	35310.11	9.049138E-05
470	0	30002.11	0.0001642647
480	0	24865.69	0.0002954568
490	0	20103.3	0.0005265708
500	0	15855.27	0.0009298936
550	0	3342.136	0.01391691
600	0	381.7855	0.16561
604	0	312.6219	0.1999115
650	0	23.74293	1.56726
700	0	0.8062952	11.79727
750	0	0.01497429	70.64526
800	0	0.0001521153	336.6051
850	0	8.445394E-07	1276.355
900	0	2.724321E-09	3852.294
946	0	1.433853E-11	8702.451
1000	0	0	17713.53
1050	0	0	27000.83
1100	0	0	32793.86
1118	0	0	33270.18
1150	0	0	31745.1
1200	0	0	24499.37
1300	0	0	7403.041
1400	0	0	906.9299
1440	0	0	304.2974
1500	0	0	45.15616
1600	0	0	0.9160213
1700	0	0	0.007586529
1800	0	0	2.569275E-05
1900	0	0	3.824086E-08
2000	0	0	2.867706E-11
2013	0	0	1.433853E-11

表5.4-5　　非正常工况氯化物对地下水影响预测结果

<table>
<tr><th>预测因子</th><th>预测时段</th><th>预测结果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">氯化物</td><td rowspan="2">100d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 109740.2mg/L，最大迁移距离达 392m。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">365d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 55493.01mg/L，最大迁移距离达 946m。</td></tr>
</table>

预测因子	预测时段	预测结果
	1000d	
		结果说明：最大贡献浓度为 33270.18mg/L，最大迁移距离达 2013m。

预测结果表明，废酸泄漏后100天时，氯化物预测的最大值为109740.2mg/L，位于下游99m，预测超标距离最远为214m；影响距离最远为392m。365天时，预测的最大值为55493.01mg/L，位于下游400m，预测超标距离最远为604m；影响距离最远为946m。1000天时，预测的最大值为33270.18mg/L，位于下游1118m，预测超标距离最远为1440m；影响距离最远为2013m。

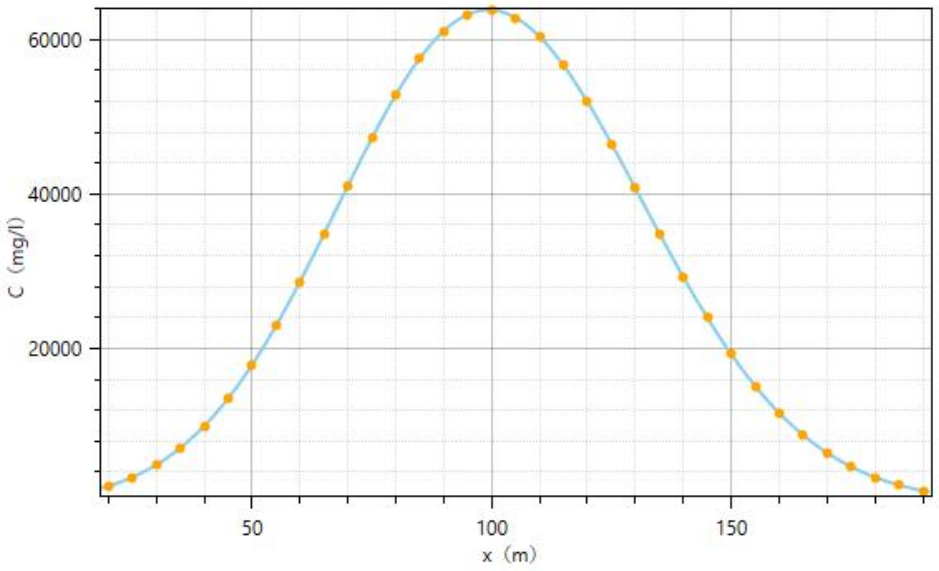
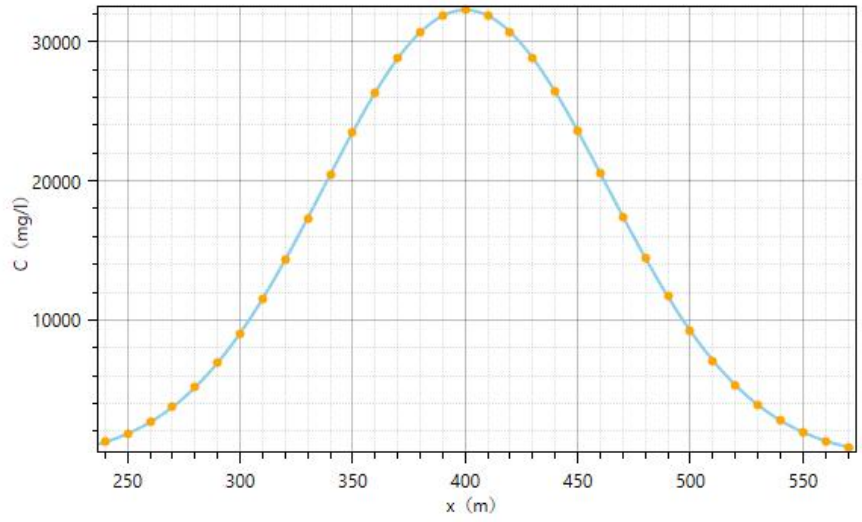
表5.4-6　非正常工况下铁预测结果数据统计表　单位：mg/L

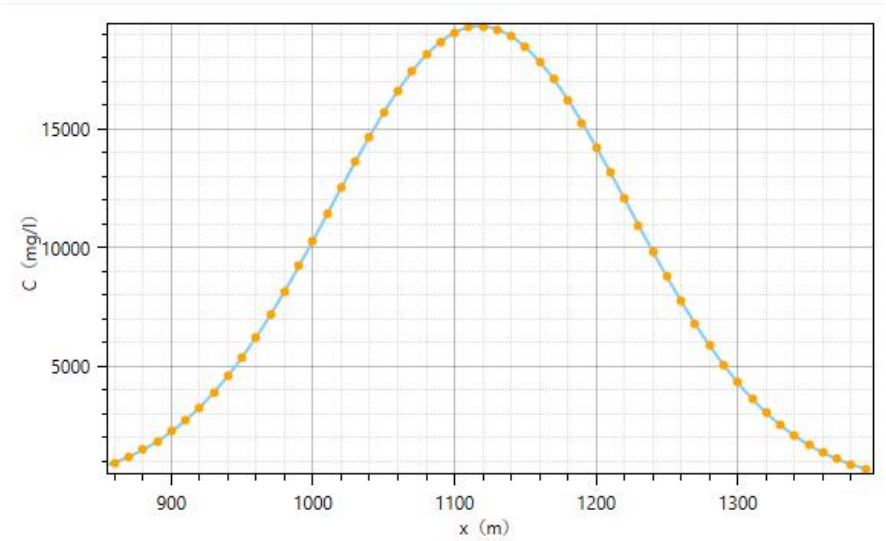
时段 / 距离（m）	100d	365d	1000d
0	291.3453	3.478525E-05	0
10	845.1281	9.724541E-05	0
20	2168.184	0.0002647175	0
30	4929.699	0.0007016963	0
40	9953.623	0.001811263	0
50	17885.86	0.004552946	0
60	28669.43	0.01114536	0
70	41098.5	0.02657045	0
80	52840.4	0.06169048	0
90	61121.79	0.1394967	0
99	63834.53	0.2842332	0
100	63822.93	0.3072188	0
110	60372.04	0.6589937	0
120	51916.92	1.376816	0
130	40725.29	2.801843	0
140	29229.37	5.553875	0

150	19242.83	10.72371	0
160	11642.16	20.16982	0
170	6481.071	36.95557	0
180	3321.839	65.9615	0
190	1567.772	114.6956	0
200	681.1771	194.2949	0
210	272.3421	320.6621	0
220	100.1396	515.6075	0
230	33.84388	807.7742	0
240	10.50737	1233.033	1.66811E-11
250	2.995186	1833.951	3.33622E-11
260	0.7835561	2657.94	5.00433E-11
266	0.3362699	3279.772	8.34055E-11
270	0.1880432	3753.73	1.000866E-10
280	0.04138406	5166.04	2.502165E-10
290	0.008349546	6928.621	5.337952E-10
300	0.001543938	9056.245	1.150996E-09
310	0.000261596	11536.67	2.435441E-09
320	4.060469E-05	14323.94	5.087736E-09
330	5.772778E-06	17334.62	1.052577E-08
340	7.516003E-07	20448.22	2.160203E-08
350	9.670034E-08	23512.89	4.390466E-08
360	1.046739E-08	26356.41	8.840983E-08
370	1.042569E-09	28801.61	1.593712E-07
380	9.174606E-11	30684.54	3.139216E-07
390	8.34055E-12	31872.49	6.266589E-07
392	8.34055E-12	32018.16	7.157026E-07
400	0	32279.61	1.213116E-06
410	0	31877.12	2.326914E-06
420	0	30696.56	4.422443E-06
430	0	28825.96	8.328257E-06
440	0	26398.73	1.554025E-05
450	0	23578.19	2.87324E-05
460	0	20539.47	5.263775E-05
470	0	17451.86	9.555081E-05
480	0	14464.07	0.0001718636
490	0	11693.85	0.0003062999
500	0	9222.821	0.0005409079

550	0	1944.08	0.008095298
600	0	222.08	0.09633335
650	0	13.81098	0.9116561
700	0	0.4690122	6.862329
706	0	0.3001093	8.609766
750	0	0.008710367	41.0935
800	0	8.848364E-05	195.799
850	0	4.912584E-07	742.4406
900	0	1.584705E-09	2240.833
946	0	8.34055E-12	5062.111
1000	0	0	10303.75
1050	0	0	15706.06
1100	0	0	19075.79
1118	0	0	19352.86
1150	0	0	18465.74
1200	0	0	14250.99
1300	0	0	4306.26
1400	0	0	527.5502
1500	0	0	26.2668
1600	0	0	0.5328386
1613	0	0	0.3005644
1700	0	0	0.004412992
1800	0	0	1.494517E-05
1900	0	0	2.224425E-08
2000	0	0	1.66811E-11
2013	0	0	8.34055E-12

表5.4-7　非正常工况铁对地下水影响预测结果

<table>
<tr><th>预测因子</th><th>预测时段</th><th>预测结果</th></tr>
<tr><td rowspan="4">铁</td><td rowspan="2">100d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 63834.53mg/L，最大迁移距离达 392m。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">365d</td><td>
</td></tr>
<tr><td>结果说明：最大贡献浓度为 32279.61mg/L，最大迁移距离达 946m。</td></tr>
</table>

预测因子	预测时段	预测结果
	1000d	
		结果说明：最大贡献浓度为 19352.86mg/L，最大迁移距离达 2013m。

预测结果表明，废酸泄漏后100天时，铁预测的最大值为63834.53mg/L，位于下游99m，预测超标距离最远为266m；影响距离最远为392m。365天时，预测的最大值为32279.61mg/L，位于下游400m，预测超标距离最远为706m；影响距离最远为946m。1000天时，预测的最大值为19352.86mg/L，位于下游1118m，预测超标距离最远为1043m；影响距离最远为2013m。

5.4.3.8 地下水环境影响结论

预测结果表明，本项目正常运行对地下水不会产生明显的污染。非正常工况下通过预测显示废水中主要污染物氯化物、铁等污染物在下渗过程中，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，可使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，项目应加强管理，将非正常情况下废酸渗漏对地下水环境的影响降至最低。

5.5 运营期声环境影响预测与评价

5.5.1 预测范围和预测内容

预测范围为拟建项目厂界外 200m 的范围，预测内容为项目运行后厂内主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值，评价项目厂界昼、夜间噪声的达标情况。

5.5.2 预测时段及预测点

厂界周围 200m 范围内无任何声环境敏感目标，因此，本次评价主要预测厂界外 1m 处噪声贡献值，预测时段为昼间和夜间。

5.5.3 评价标准

本项目厂区声功能区划属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的“3 类区”，厂界各侧噪声排放标准应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值的要求，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

5.5.4 预测模型及评价方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法，选用点源模式，根据噪声衰减特性，分别预测其在评价范围内产生的噪声声级。

（1）室内声源等效室外声源的计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

式中：$L_{P2i}（T）$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

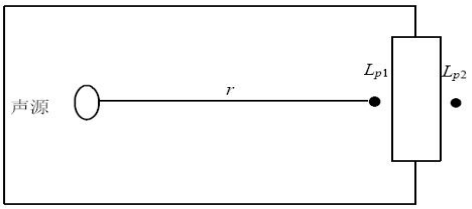


图 5.5-1　　室内声源等效为室外声源图例

（2）声级叠加

多声源叠加模式：

$$L_0 = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{L_i/10})$$

式中：L_0——叠加后总声压级，dB（A）；

n——声源级数；

L_i——各声源对某点的声压值，dB（A）。

（3）参数的确定

影响声波传播的参量包括建设项目所处区域的年平均风速、主导风向、年平均气温、年平均相对湿度，声源和预测点间的地形、高差，声源和预测点间障碍物（如建筑物、围墙等，若声源位于室内，还包括门、窗等）的位置及长、宽、高等数据，声源和预测点间树林、灌木等的分布情况及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）。

根据工程实际和现场调查，项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，所在区域地势较为平坦开阔，周边为工业园区入驻企业及规划工业用地，预测点主要集中在厂界外 1m 处，因此仅考虑预测点与声源间距离、障碍物的影响，忽略空气（A_{atm}）、地面（A_{gy}）及其他方面（A_{misc}）的影响，仅考虑几何发散衰减和屏障引起的衰减。

①室外点声源的几何发散衰减（A_{diV}）

项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此，A_{div} 采用点声源几何发散衰减公式计算：

$$A_{diV}=20\lg（r/r_0）$$

②屏障引起的衰减（A_{bar}）

主要考虑厂房衰减的计算，采用双绕射计算，对于下图所示的双绕射情景，可由以下公式计算绕射声与直达声之间的声程差δ：

$$\delta=[(d_{ss}+d_{sr}+e)^2+a^2]^{\frac{1}{2}}-d$$

式中：a—声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m。

d_{ss}—声源到第一绕射边的距离 m。

d_{sr}—（第二）绕射边到接收点的距离 m。

e—在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

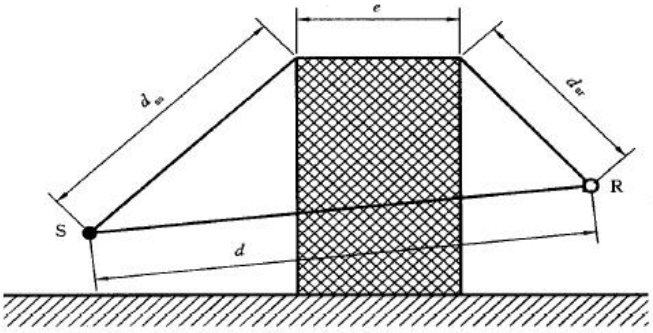


图 5.5-2　　双绕射情景图

屏障衰减在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大值取 25dB。

③等效连续 A 声级的计算设置

本次评价在实际计算中将所有设备均视为连续噪声源，进行等效连续 A 声级的预测。

5.5.5 预测参数

（1）环境数据

本项目噪声环境影响预测环境数据见表 5.5-1。

表 5.5-1　　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.2	/
2	主导风向	/	西北风	/
3	年平均气温	℃	7.3	/
4	年平均相对湿度	%	58	/
5	大气压强	Hpa	934.3	/
注：本次不考虑声源和预测点间的地形高差、声源和预测点间障碍物的几何参数、声源和预测点间树林、灌木林的分布情况及地面覆盖情况				

（2）噪声源强

本项目噪声源强见表 5.5-2。

表 5.5-2　　项目噪声污染源强核算结果及相关参数一览表　　单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	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（h）	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	废酸资源化利用生产车间	反应釜 1	D=2.4m，H=5.5m，V=24.8m³	80/1	建筑隔音、基础减震	161.55	-115.36	1.0	3.23	77.07	4800	20	51.07	1
						161.55	-115.36	1.0	9.83	77.01	4800	20	51.01	
						161.55	-115.36	1.0	9.06	77.02	4800	20	51.02	
						161.55	-115.36	1.0	3.39	77.07	4800	20	51.07	
		反应釜 2	D=2.4m，H=5.5m，V=24.8m³	80/1	建筑隔音、基础减震	163.7	-118.31	1.0	6.87	77.02	4800	20	51.02	1
						163.7	-118.31	1.0	9.75	77.02	4800	20	51.02	
						163.7	-118.31	1.0	5.43	77.03	4800	20	51.03	
						163.7	-118.31	1.0	3.46	77.06	4800	20	51.06	
		亚硝酸钠搅拌罐 1	D=0.86m，H=1.14m，V=0.5m³	85/1	建筑隔音、基础减震	169.53	-111.61	1.0	4.19	82.05	4800	20	56.05	1
						169.53	-111.61	1.0	1.14	82.51	4800	20	56.51	
						169.53	-111.61	1.0	8.26	82.02	4800	20	56.02	
						169.53	-111.61	1.0	12.08	82.01	4800	20	56.01	
		亚硝酸钠搅拌罐 2	D=0.86m，H=1.14m，V=0.5m³	85/1	建筑隔音、基础减震	171.14	-114.36	1.0	7.37	82.02	4800	20	56.02	1
						171.14	-114.36	1.0	1.39	82.35	4800	20	56.35	
						171.14	-114.36	1.0	5.07	82.03	4800	20	56.03	
						171.14	-114.36	1.0	11.82	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 1	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	168.39	-110.74	1.0	2.85	82.09	4800	20	56.09	1
						168.39	-110.74	1.0	1.58	82.28	4800	20	56.28	
						168.39	-110.74	1.0	9.59	82.02	4800	20	56.02	
						168.39	-110.74	1.0	11.64	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 2	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	171.94	-115.49	1.0	8.76	82.02	4800	20	56.02	1
						171.94	-115.49	1.0	1.38	82.35	4800	20	56.35	
						171.94	-115.49	1.0	3.69	82.06	4800	20	56.06	
						171.94	-115.49	1.0	11.83	82.01	4800	20	56.01	
		循环泵 3	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	160.82	-114.09	1.0	1.77	82.22	4800	20	56.22	1
						160.82	-114.09	1.0	9.71	82.02	4800	20	56.02	
						160.82	-114.09	1.0	10.52	82.01	4800	20	56.01	
						160.82	-114.09	1.0	3.51	82.06	4800	20	56.06	
		循环泵 4	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	164.5	-119.58	1.0	8.37	82.02	4800	20	56.02	1
						164.5	-119.58	1.0	9.82	82.01	4800	20	56.01	
						164.5	-119.58	1.0	3.93	82.05	4800	20	56.05	
						164.5	-119.58	1.0	3.39	82.07	4800	20	56.07	
		成品输送泵 1	18.5kW	90/1	建筑隔音、基础减震	159.95	-116.25	1.0	3.16	82.08	4800	20	56.08	1
						159.95	-116.25	1.0	11.66	82.01	4800	20	56.01	
						159.95	-116.25	1.0	9.10	82.02	4800	20	56.02	
						159.95	-116.25	1.0	1.56	82.28	4800	20	56.28	
		成品输送泵 2	18.5kW	85/1	建筑隔音、基础减震	161.82	-119.31	1.0	6.75	82.02	4800	20	56.02	1
						161.82	-119.31	1.0	11.87	82.01	4800	20	56.01	
						161.82	-119.31	1.0	5.51	82.03	4800	20	56.03	
						161.82	-119.31	1.0	1.35	82.37	4800	20	56.37	
		冷却水循环泵	100m³/h	85/1	建筑隔音、基础减震	162.16	-116.97	1.0	4.93	82.04	4800	20	56.04	1
						162.16	-116.97	1.0	10.25	82.01	4800	20	56.01	
						162.16	-116.97	1.0	7.36	82.02	4800	20	56.02	
						162.16	-116.97	1.0	2.96	82.09	4800	20	56.09	
		射流真空器 1	80/50 型	85/1	建筑隔音、基础减震	162.43	-114.82	1.0	3.23	82.07	4800	20	56.07	1
						162.43	-114.82	1.0	8.80	82.02	4800	20	56.02	
						162.43	-114.82	1.0	9.08	82.02	4800	20	56.02	
						162.43	-114.82	1.0	4.42	82.04	4800	20	56.04	
		射流真空器 2	80/50 型	85/1	建筑隔音、基础减震	165.04	-117.97	1.0	7.28	82.02	4800	20	56.02	1
						165.04	-117.97	1.0	8.46	82.02	4800	20	56.02	
						165.04	-117.97	1.0	5.04	82.03	4800	20	56.03	
						165.04	-117.97	1.0	4.75	82.04	4800	20	56.04	
		射流真空器 3	80/50 型	90/1	建筑隔音、基础减震	168.46	-112.28	1.0	4.20	82.05	4800	20	56.05	1
						168.46	-112.28	1.0	2.40	82.13	4800	20	56.13	
						168.46	-112.28	1.0	8.22	82.02	4800	20	56.02	

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声压级dB(A)/距声源距离)(m)	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（h）	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
						168.46	-112.28	1.0	10.82	82.01	4800	20	56.01	
		射流真空器 4	80/50 型	90/1	建筑隔音、基础减震	170.06	-114.96	1.0	7.32	82.02	4800	20	56.02	1
						170.06	-114.96	1.0	2.62	82.11	4800	20	56.11	
						170.06	-114.96	1.0	5.10	82.03	4800	20	56.03	
						170.06	-114.96	1.0	10.59	82.01	4800	20	56.01	

备注：以厂址中心原点横向为 X 轴，纵向为 Y 轴（中心点坐标：**）**

5.5.6 预测和评价结果

本项目声环境评价范围内无声环境保护目标，项目声环境评价等级为三级，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），应预测厂界噪声并给出厂界噪声的最大值及位置，本次环评预测厂界噪声贡献值，叠加现有工程背景值后评价其超标和达标情况。通过预测模型计算，项目厂界噪声贡献值叠加预测结果与达标分析见表 5.5-3。

表 5.5-3　　厂界噪声预测结果与达标分析表　　单位：dB（A）

名称	坐标		时段	贡献值	背景值	叠加值	标准限值	达标情况
	X	Y		dB（A）	dB（A）	dB（A）		
东侧	4580.66	2434.35	昼间	35.21	47	47.28	65	达标
	4580.66	2434.35	夜间	35.21	45	45.43	55	达标
南侧	4076.00	1898.06	昼间	54.55	46	54.55	65	达标
	4076.00	1898.06	夜间	54.55	44	54.84	55	达标
西侧	3460.57	1733.22	昼间	29.42	46	46.09	65	达标
	3460.57	1733.22	夜间	29.42	44	44.15	55	达标
北侧	3805.81	3672.17	昼间	10.37	48	48.00	65	达标
	3805.81	3672.17	夜间	10.37	44	44.00	55	达标

由表 5.5-3 可知，在采取了减振、隔声等降噪措施后，项目建成运行后噪声源对厂界贡献值在 10.37dB（A）~54.55dB（A）之间，叠加背景值后厂界噪声值在 44.00dB（A）~54.84dB（A）之间，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地评价范围内无环境敏感目标，不会出现噪声扰民的现象。

本项目噪声源噪声贡献值等声级线图见图 5.5-3。

5.5.7 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 5.5-4。

表 5.5-4　　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑		已有资料□		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□_____	
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□		
环境监测计划	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：(/)			监测点位数（/）		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。							

5.6 运营期固体废物影响评价

5.6.1 固体废物的产生、分类及处置情况

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《国家危险废物名录（2025 年版）》及相关鉴别标准，本项目产生的固体废物主要为一般工业

固废以及危险废物。

依据工程分析，本项目一般工业固体废物主要为成品储罐沉渣，危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。成品储罐沉渣采用专用容器收集后暂存于厂区已建一般固体废物暂存间内定期外售水泥厂；危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

5.6.2 固体废物产生影响的环节

本项目固体废物在产生、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）一般工业固体废物及危险废物在产生、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）一般工业固体废物及危险废物从厂区内工艺环节产生、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）一般工业固体废物及危险废物在综合利用或处置过程中对环境造成影响。

5.6.3 固体废物影响分析

5.6.3.1 一般固体废物影响分析

本项目一般工业固体废物主要为成品储罐沉渣，产生量 20t/a，采用专用容器收集后暂存于厂区已建一般固体废物暂存间内定期外售水泥厂。现有工程已建设有 1 座建筑面积 2500 ㎡的一般工业固体废物暂存间，位于现有工程轧机车间，最大贮存能力 20000t，目前库容量不足 60%，可满足本次项目固废贮存需求。目前具体贮存内容及库容使用情况见下表 5.6-1。

表 5.6-1　现有工程已建一般固废暂存间概况

序号	暂存场所名称	一般固废名称		固废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	现有工程	热浸镀锌浮渣	SW16	厂区内，轧机车间内	2500 ㎡	分区暂存	20000t	60 天
2			废边角料	SW59					

3			金属颗粒	SW59					
4			焊渣	SW59					
5			除尘器收尘灰	SW59					
6		本次新增	成品储罐沉渣	SW17					

项目一般固废的收集、贮运环节严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行。因此，本项目一般固体废物只要加强管理，及时收集暂存，定期外售综合利用，对周围环境影响较小。

5.6.3.2 危险废物影响分析

（1）危险废物产生情况

本项目危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油，其中亚硝酸钠废包装材料产生量约为 0.05t/a，检测废液产生量为 1.2m³/a，废润滑油产生量约 0.1t/a。本项目危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

（2）危险废物贮存环境影响分析

本项目危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。现有工程已建设有 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置合同。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物影响分析内容如下：

1）危废暂存间选址合理性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废暂存间选址合理性分析见表 5.6-2。

表 5.6-2　　危废暂存间选址符合性分析

选址要求	本项目情况	符合情况
贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废暂存间选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，且与本项目一并开展环境影响评价。	符合
集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在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	本项目危废暂存间选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在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	符合

的地区。	地区。	
贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废暂存间选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	根据现场勘查，本项目位于米东区化工工业园区内，周边主要为工业企业，周围无环境敏感目标。	符合

2）危险废物贮存能力分析

本项目危险废物产生量为 1.35t/a，在厂区内危废贮存库进行暂存，暂存期限不超过半年。现有工程已建设有 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，目前库容使用量不超过 60%，可以满足本项目危废暂存需求。现有工程已建危废贮存库情况见表 5.6-3。

表 5.6-3　　现有工程已建危废贮存库基本情况表

序号	暂存场所名称	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1#危废贮存库	现有工程	水在线站房实验废液	HW49	900-047-49	厂区东南角	146 ㎡	分区暂存	200t	180 天
2			废润滑油	HW08	900-217-08					
3			废切削液	HW09	900-006-09					
4			废轧制油	HW08	900-204-08					
5			废液压油	HW08	900-218-08					
6			废机油桶	HW08	900-249-08					
7		本次新增	检测废液	HW49	900-047-49					
8			废润滑油	HW08	900-214-08					
9	2#危废贮存库	现有工程	废钝化剂桶、废油桶、废漆桶等沾染性废物	HW49	900-041-49	厂区东南角	221 ㎡	分区暂存	300t	180 天
10			废污泥、酸洗槽渣	HW17	336-064-17					
11			油漆渣	HW12	900-252-12					
12			废锌尘	HW23	336-103-23					
13		本次新增	亚硝酸钠废包装材料	HW49	900-041-49					

3）危险废物贮存过程中对周边环境的影响分析

①对地下水环境影响分析

本项目危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油。

检测废液、废润滑油在厂区暂存时泄漏，未及时收集或者防渗不到位导致危险废物渗入地下，对地下水产生影响，但本项目采取严格的处理措施，对各危险废物均暂存于危险废物贮存库内，危险废物贮存库地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区、围堰，可有效收集泄漏物料，将污染控制在厂区内，对项目区及周边地下水环境影响较小。

②对环境空气的影响分析

本项目危险废物不露天堆置，不会受到大风天气影响，且危险废物通过尽量减少在厂内的暂存时间，避免异味产生，对周围环境空气质量影响较小。

③对土壤环境影响分析

本项目检测废液、废润滑油等危险废物在厂区暂存时泄漏，未及时收集或者防渗不到位将会对土壤产生影响，但项目采取严格的处理措施，各危险废物均暂存于危险废物贮存库内，危险废物贮存库地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区、围堰、导流沟及收集池，可及时收集泄漏的危险废物，将污染控制在厂区内，对土壤环境影响较小。

④对周边环境敏感目标的影响分析

本项目各危险废物均暂存于危险废物贮存库内，危险废物贮存库地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰、导流沟及收集池，可及时收集泄漏的危险废物，基本将污染控制在厂区内，且项目区周边无环境敏感目标分布，对周边环境影响不大。

（3）收集、运输过程环境影响分析

本项目的运输过程主要指将危险废物集中运输到危险废物临时贮存设施的内部转运。本项目危险废物除废包装桶，其余危险废物均装入容器内或用防漏胶袋等盛装，液态危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响，为此本项目应按照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、

废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤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，转运时应避开办公生活区，本项目内部转运道路均已进行硬化，一定程度上可避免撒漏的危险废物立即接触土壤，可及时采取处理措施。

⑥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）附录 B，填写《危险废物厂内转运记录表》。

⑦危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

⑧当在厂区内发生散落、泄漏时，运输人员及时用沙包、木屑等进行堵漏，防止蔓延。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，在采取上述措施的情况下，危险废物在单位内部转运运输基本不会对周围环境造成不利影响。

（4）危险废物贮存、管理要求

本项目危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集、周转、贮存和管理，委托有相应危险废物处理资质的处理单位处理。

项目危险废物收集、贮存、转移和管理应符合以下要求：

①一般措施

a.对所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施；暂存设施需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

b.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

c.在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，其余的危险废物必须装入容器内。

d.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

e.无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

f.装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

g.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

②危险废物贮存容器

a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

c.装载危险废物的容器必须完好无损。

d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

e.液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

③危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则

a.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；

b.必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

c.设施内要有安全照明设施和观察窗口；

d.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；

e.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；

f.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间断。

④危险废物的堆放要求

a.基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

c.衬里放在一个基础或底座上；

d.衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围；

e.衬里材料与堆放危险废物相容；

f.在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

g.危险废物堆要防风、防雨、防晒；

h.产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；

i.不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑤危险废物转移要求

根据《危险废物转移管理办法》（2026 年修订），评价对项目产生的危险废物的转运提出如下要求：

a.建设单位应对危险废物承运人或者危险废物接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

b.建设单位应制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

c.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

d.在转移危险废物前，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息；

e.及时核实危险废物接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

f.移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

g、危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并

于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

h、跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。移出地省级生态环境主管部门应当商经接受地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

综上所述，本项目危险废物的处理措施和处置方案在满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求后，对周围环境影响较小。

5.7 运营期生态环境影响分析

（1）生态评价原则

通过对本项目所在地区自然环境和附近工业企业的调查，结合本项目施工和运营的影响特征，对评价范围内动植物等基本生态因子做出综合评价，在此基础上，提出项目运营时区域生态环境保护的措施和建议。

（2）生态环境现状

根据现场调查，项目所在地为园区，周边均为工业企业，本次项目在新疆宝泰启程建材有限公司原有厂区内空地进行建设，主要建设内容为废酸资源化利用生产车间的建设及其附属配套设施的建设，厂区内植被主要为人工绿化带，本次项目建设区不涉及绿化带，施工期地表扰动可控制在厂区范围内，对周边生态环境影响不大。

（3）生态环境影响分析

①对植被的影响

项目实施后，排放的氯化氢等大气污染物可能对植物的生长具有不可逆的危害，主要表现在：植物受到酸性大气污染后，常会在叶片上出现肉眼可见的伤斑，对植物内部生理代谢活动产生影响，如使蒸腾率降低，光合作用强度下降，从而影响植物的生长发育，使生长量减少，植株矮化，叶片面积变小，叶片掉落及落花、落果等。植物吸收污染物后，内部某些成分的含量也会发生变化，尤其是吸收毒性较强的污染物后，可能通过食物链的传递放大作用，最终危害人体健康。

本项目氯化氢最大落地浓度的占标率小于 10%，其浓度远低于植物对酸雾的平均耐受阈值，且落地浓度可以达标。正常生产状况下，本项目所排放的 HCl 不会对植物生长产生危害，对周围植物的影响较小。

根据调查，项目建设地点不属于土地沙化区，项目运营期不会加重周边水土流

失情况，对生态影响较小。

②对动物的影响

项目区位于工业园区内，周边没有野生动物，因此正常情况下不会对动物造成不利影响。

项目生态环境影响自查表见表 5.7-1。

表 5.7-1　　项目生态环境影响自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种☐（） 生境☐（） 生物群落□（） 生态系统□（植被覆盖度） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（）km²；水域面积：（）km²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季☐；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落☐；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。		

5.8 运营期土壤环境影响分析

5.8.1 土壤环境影响途径及影响因子识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），确定本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，土壤评价等级为二级，对土壤的影响类型主要为点状事故渗漏通过下渗污染土壤环境质量，其污染途径主要为垂直入渗，建设项目土壤环境影响类型与影响途径详见表 5.8-1。根据工程分析，项目土壤环境影响源及影响因子识别详见表 5.8-2。

表 5.8-1　　土壤环境影响途径识别一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	√	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 5.8-2　　土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
酸碱房储罐区		垂直入渗	pH 值、氯化物、铁	pH 值、氯化物	事故，间歇，储罐泄漏，地面防渗措施破损

5.8.2 正常工况下对土壤环境的影响

5.8.2.1 废水对土壤环境的影响分析

正常工况下，项目各生产区的工艺设备和地下水环境保护措施均达到了设计要求，且运行良好。根据项目工程分析，项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。项目成品检测废水以及碱液喷淋塔废水中主要污染物为铁离子、亚铁离子、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮等。污水处理站及配套管线设施等均采取防渗措施，其防渗能力均达到了设计要求，具有良好的隔水防渗性能。

因此，在防渗系统和设备及管道正常运行的情况下，本项目废水向地下渗透将得到很好地控制，对土壤环境的影响较小。

5.8.2.2 工业固废对土壤环境的影响分析

本次项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物以及危险废物，其中一般工业固体废物有成品储罐残渣，危险废物有亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。

现有工程危废暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，设置环氧树脂防渗层，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}$cm/s，设置有导流沟，具有防渗、防风、防雨、防晒等功能。项目的固体废物都有明确的处置方式，危废进入土壤环境的可能性较小。

因此，项目工业固体废物对周边土壤环境的影响较小。

5.8.3 非正常工况下对土壤环境的影响

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。拟建项目对土壤环境的影响主要包括：本项目使用的废酸储罐、盐酸储罐及输送管道出现事故泄漏导致废酸、盐酸含有的盐酸渗入土壤导致土壤污染发生酸碱化及盐类物质板结。

5.8.4 非正常工况下对土壤环境的预测与评价

（1）预测情景设置

废酸储罐、盐酸储罐非正常工况下泄漏，盐酸对土壤环境造成影响。

（2）预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目所在的厂区以及厂区外 200m 范围内。

（3）预测时段

根据工程分析，拟建项目对土壤环境的影响发生在施工期和运营期，主要发生在运营期，预测时段确定为运营期。本次预测模拟时间为 30a。

（4）预测因子

选取盐酸泄漏后对土壤环境质量影响有代表性的 H^+、氯化物作为污染因子进行预测。

（5）预测评价标准

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 D.2 土壤酸化、碱化分级标准，见表 5.8-3。

表 5.8-3 土壤酸化、碱化分级标准一览表

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH＜3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化
注：土壤酸化、碱化强度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整。	

（6）预测与评价方法

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，水污染物影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。本次评价选择事故状况下，盐酸泄漏项目产生的酸性废水因管道接口腐蚀破坏导致酸性废水直接通过已经损坏的防漏层垂直入渗进入土壤环境而引起土壤酸化。因此采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的附录 E 土壤环境监测方法中方法一（E.1）。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：△S——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg。

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol。

本项目事故情况下，盐酸泄漏应急处理中形成废水为酸性废水，pH=3，则水中 H^+ 的浓度为 1×10^{-3}mol/L；泄漏后形成酸性废水，取 100m^3，则 H^+ 渗入量为 100000mmol/a。

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；项目所在地区降雨极少，淋溶排出量取 0。

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；项目所在地区无地表径流，径流排出量取 0。

ρb——表层土壤容重，kg/m^3；根据场址区域土壤容重监测结果，取 2090kg/m^3；

A——预测评价范围，㎡；约 434730 ㎡；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，30a。

（7）预测结果

本次酸性物质排放后表层土壤 pH 值的预测值，可根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中的 E.3 公式进行计算，如下：

$$pH=pH_b\pm\triangle S/BC_{pH}$$

式中：pH_b——土壤 pH 现状值，根据场址区域土壤中 pH 监测结果，取平均值 8.5；

BC_{pH}——缓冲容重，mmol/（kg·pH）；所在区域取值取 2mmol/（kg·pH）；

pH——土壤 pH 预测值。

经计算：△S=0.0165mmol/kg；

因此，pH=8.5-0.0165/2.0=8.492。

在罐区防渗系统和储罐及管道正常运行的情况下，本项目废酸、盐酸向地下渗透将得到很好地控制，对土壤环境的影响较小，不会造成区域土壤的盐化。

在事故状况下，项目废酸、盐酸因储罐或管道接口渗漏，罐区防渗层破裂导致酸碱废水垂直入渗进入土壤环境，经预测，持续发生渗漏 30 年后，土壤 pH 值为 8.492，不改变土壤的酸碱化性质，仍属于无酸化或碱化。

因此，在加强管道维护和防渗系统监控的情况下，拟建项目对土壤环境的影响是可以接受的。

5.8.5 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表 5.8-4。

表 5.8-4　　建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	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□	--

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="7">识别</td><td>占地规模</td><td colspan="4">（0.0182）h ㎡</td><td>--</td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（--）、方位（--）、距离（--）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td>--</td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">废气：颗粒物、SO_2、NOx、HCl
废水：pH、COD、SS、NH_3-N、全盐量</td><td>--</td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">pH</td><td>--</td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类☑；　Ⅱ类□；　Ⅲ类□；　Ⅳ类□</td><td>--</td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；　较敏感□；　不敏感☑</td><td>--</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；　二级☑；　三级□</td><td>--</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）☑；　b）☑；　c）☑；　d☑</td><td>--</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">同附录 C</td><td></td></tr>
<tr><td>现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">监测点位布置图</td></tr>
<tr><td></td><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0~20cm</td></tr>
<tr><td></td><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0-0.5m
0.5-1.5m
1.5~3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH 值、砷、镉、六价铬、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、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">同现状监测因子</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各监测因子监测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">--</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；　附录 F□；　其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）　影响程度（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；　b）□；　c）□
不达标结论：a）□；　b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点位</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">pH</td><td>每 5 年开展 1 次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">--</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">土壤环境影响可以接受</td><td></td></tr>
</table>

5.9 运营期环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。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。

5.9.1 评价工作程序

环境风险评价程序见图 5.9-1。

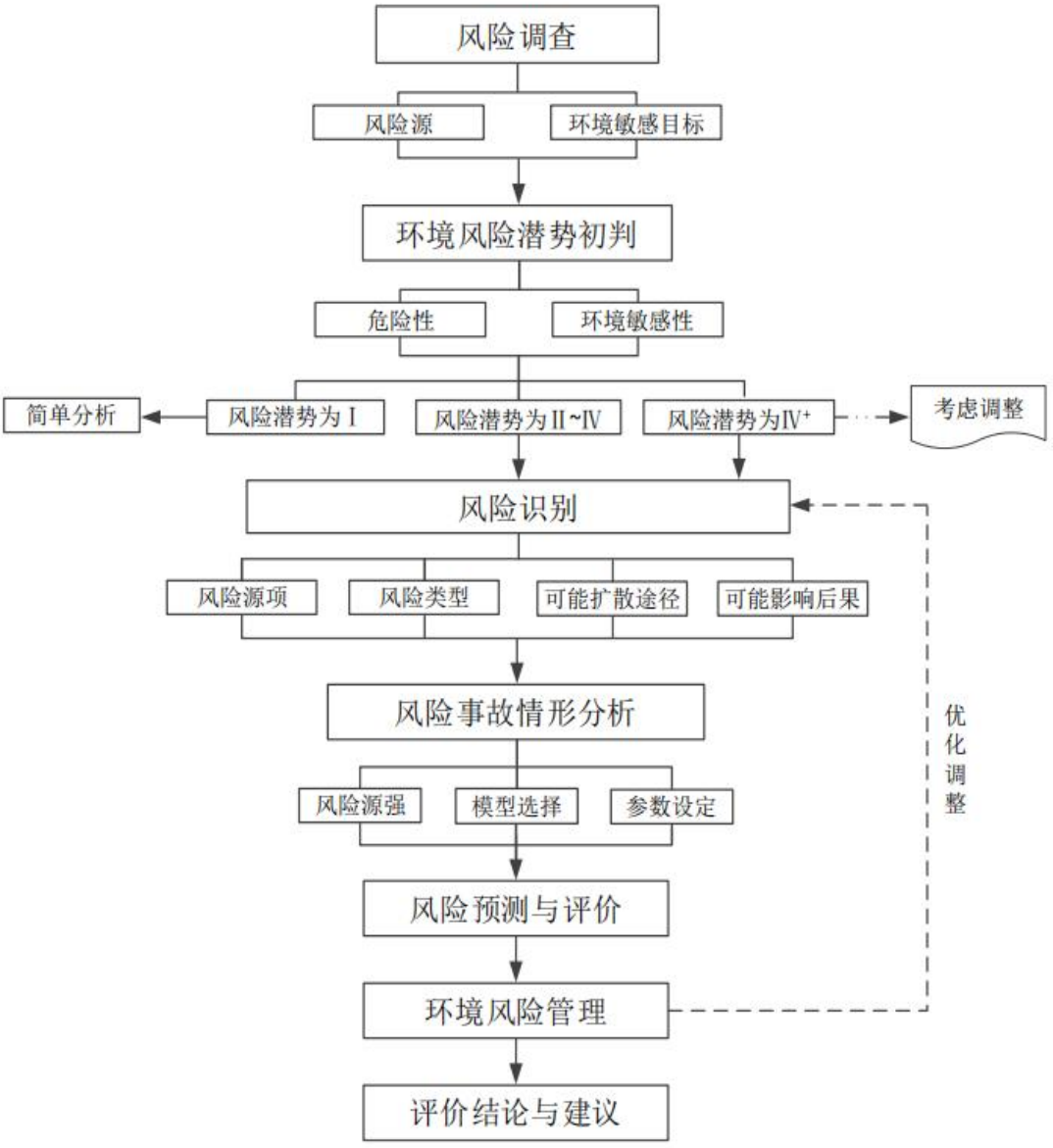


图 5.9-1　　环境风险工作程序图

5.9.2 评价依据

5.9.2.1 风险调查

本项目主要原料为废酸（盐酸含量 5.56%）、31%盐酸、再生酸（18%盐酸）、反应釜内混合酸（7%盐酸）、亚硝酸钠、液氧、水；最终产品为聚氯化铁；生产过程中产生的废气污染物有颗粒物、HCl、NOx，产生的废水主要为实验检测废水以及碱液喷淋塔废水，产生的危险废物为亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危

险物质进行调查和识别，筛选出本项目环境风险评价因子为废酸、盐酸、再生酸、反应釜内混合酸液（需折算为 37%盐酸）、亚硝酸钠、废润滑油。本项目生产过程中涉及的危险物质见表 5.9-1。

表 5.9-1　　环境风险物质存储量及分布情况一览表

序号	风险物质名称	存放地点	储存方式
1	废酸（盐酸含量 5.56%）	酸碱房	废酸储罐（1 座，容积 115m^3）
2	再生酸（18%盐酸）	酸碱房	再生酸储罐（1 座，容积 115m^3）
2	31%盐酸	酸碱房	盐酸储罐（2 座，每座容积 115m^3）
3	混合酸液（7%盐酸）	废酸资源化利用生产车间	反应釜内（2 座，每座容积 24.8m^3）
4	亚硝酸钠	辅助材料库房	密闭袋装
5	废润滑油	1#危废贮存库	桶装

5.9.2.2 环境敏感特征调查

本项目环境敏感特征见表 5.9-2。

表 5.9-2　　建设项目环境敏感特征表

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	相对方位	距离	属性	人口数
	1	永鑫职业培训学校	西侧	约 1526m	在校师生	约 300 人
	2	乌鲁木齐市铁厂沟工商所	西侧	约 1400m	公职人员及办事人员	约 50 人
	3	铁厂沟镇人民政府	西侧	约 1666m	公职人员及办事人员	约 300 人
	4	瑞兴社区居委会	东南侧	约 974m	公职人员及办事人员	约 100 人
	5	瑞成社区	东南侧	约 1900m	公职人员及办事人员	约 100 人
	6	下大草滩村	西北侧	约 4955m	居民	约 300 人
	7	大草滩村养殖小区	东北侧	约 4732m	居民	约 200 人
	8	大草滩村	东北侧	约 3892m	居民	约 600 人
	9	东工村	西北侧	约 2200m	居民	约 5500 人
	10	乌鲁木齐市第 105 小学	西北侧	约 4230mm	在校师生	约 1100 人
	11	皇渠沿村	西北侧	约 4688mm	居民	约 900 人
	12	乾和家园 A 区	西北侧	约 4928m	居民	约 1400 人
	13	乾和家园 B 区	西北侧	约 4573m	居民	
	14	乾和家园 C 区	西侧	约 4974m	居民	

类别	环境敏感特征					
	15	乌鲁木齐市第122 中学	西侧	约 4637m	在校师生	约 1300 人
	16	振兴街村	西南侧	约 4909m	居民	约 850 人
	17	乌鲁木齐市第107 小学	西南侧	约 4894m	在校师生	约 950 人
	18	石化十七区	西南侧	约 4966m	居民	约 1500 人
	19	天瑞玺御详苑小区	西南侧	约 4531m	居民	约 800 人
	20	石化十五区	西南侧	约 4908m	居民	约 3500 人
	21	乌鲁木齐市第六十一中学	西南侧	约 4641m	在校师生	约 1650 人
	22	石化十三区	西南侧	约 4820m	居民	约 5500 人
	23	乌鲁木齐市第103 中学	南侧	约 3217m	在校师生	约 1500 人
	24	曙光下村	南侧	约 3685m	居民	约 950 人
	25	铁厂沟西村	南侧	约 3562m	居民	约 800 人
	26	铁厂沟镇派出所	东南侧	约 2930m	公职人员及办事人员	约 50 人
	27	阳光里小区	南侧	约 3560m	居民	约 1100 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					＜500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					31250 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	不外排	--		--	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--					
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不敏感	G3	Ⅲ	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.9.3 环境风险潜势初判

5.9.3.1 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如

下：

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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，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）；

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+.....\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：① 1≤Q＜10；② 10≤Q＜100；③Q≥100。

根据工程分析，本项目 Q 值计算见表 5.9-3。

表5.9-3　　建设项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量q_n/t	临界量Q_n/t	危险物质Q值
1	盐酸（≥37%）	7647-01-0	248.12	7.5	33.083
2	亚硝酸钠	7632-00-0	4.0	50（健康危险急性毒性物质（类别 3）	0.08
3	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
注：①HCl含量5.56%的废酸储罐有1座，容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约14.24t； ②31%盐酸储罐2座，每座容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约177.29t； ③18%再生盐酸储罐1座，容积115m³，充装率80%，折算为37%盐酸约48.78t； ④2座24.8m³反应釜，混合酸液盐酸质量分数约7%，充装率80%，37%盐酸最大存在量约7.81t。					

由上表可知，本项目危险物质存在量与临界量比值 Q 为 33.16304。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照环境风险评价导则附录 C 中表 C.1 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：①M＞20；②10＜M≤20；③5＜M≤10；④M=5，分别以 M_1、㎡、M_3 和 M_4 表示，见表 5.9-4。

表 5.9-4　　企业生产工艺评分表

行业	评估依据	分值	企业实际	分值

石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	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）	不涉及	0
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	不涉及	0
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	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	盐酸储罐	5
总分		**5**		
注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； 注 b：长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

由上表可知，本项目 M=5，属于 M=5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.9-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P_1、P_2、P_3、P_4 表示。

表 5.9-5　　项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**㎡**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 Q=33.083，行业和生产工艺为 M4，根据上表内容，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

5.9.3.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.9-6。

表 5.9-6　　大气环境敏感性分级

分级	大气环境敏感性

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

本项目周边 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，根据上表，项目属于大气环境中度敏感区 E2。

（2）地表水环境

根据导则依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型：E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5.9-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表5.9-8和表5.9-9。

表 5.9-7　　地表水环境敏感程度分级

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

表 5.9-8　　地表水环境敏感程度分级

敏感性	地表水环境敏感特征
F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
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

表 5.9-9　　环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；

	海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目在事故情况下，废水全部进入事故水罐及事故水池，不进入任何地表水体，因此，本项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，地表水环境敏感程度为E3（环境低度敏感区）。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.9-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.9-11 和表 5.9-12。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.9-10　　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 5.9-11　　地下水功能敏感性分区

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

表 5.9-12　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的防污性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定

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

项目区位于米东区化工工业园，包气带防污性能为 D1；所在区域无集中式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区，因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况，确定本项目地下水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

5.9.3.3 环境风险潜势划分

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，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.9-13 确定环境风险潜势。

表 5.9-13　　建设项目环境风险潜势划分

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

根据前文分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P4；大气环境为中度敏感区（E2），地表水环境为环境低度敏感区（E3），地下水环境为中度敏感区（E2），建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势划分为Ⅱ级。

5.9.4 评价工作等级及范围

（1）评价工作等级

根据原国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为

I，可开展简单分析。

本项目为中度危害 P4，环境敏感程度取地下水 E2，环境风险潜势为Ⅱ类。因此，本项目风险评价等级为三级。评价工作等级划分见表 5.9-14。

表 5.9-14　　评价工作级别划分表

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。				

各环境要素评价工作等级：地表水风险评价等级为简单分析；大气、地下水环境风险评价等级为三级。各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，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。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本项目环境风险评价范围见表 5.9-15。

表 5.9-15　　项目环境风险评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目大气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）规定，三级评价距建设项目边界一般不低于 3km，因此，本次大气环境风险评价范围为距厂区边界 3km 范围。
2	地表水	参照地表水环境评价范围：本项目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	本项目地下水环境风险评价等级为三级，参照 HJ610 确定，地下水环境风险评价范围为：以厂址为中心，厂区上游方向（东南）1000m，左右两侧各 1000m，下游方向（西北）2000m 的区域，总面积 6k ㎡。

5.9.5 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

5.9.5.1 资料收集和准备

收集的国内同类行业事故资料：

（1）浙江台州某制药企业，由于上一班员工 24 小时上班，身体疲劳，在岗位上瞌睡，错过了投料时间，本应在晚上 11 时左右投料，却在凌晨 4 时左右投料，在滴加浓硫酸 20-25℃保温 2 小时后，交接给下一班。下一班未进行升温至 60—68℃并保温 5 小时操作，就直接开始减压蒸馏，蒸了约 20 多分钟，发现没有甲苯蒸出，

操作工继续加大蒸汽量（使用蒸汽旁路通道，主通道自动切断装置失去作用），约半小时后，发生爆炸，造成 3 人死亡。

（2）2013 年 3 月 1 日 15 时，朝阳建平县义成功乡房申村一私营企业硫酸储存罐突然发生破裂，导致约 2.6 万吨硫酸泄漏，事故造成 7 名工人死亡。

（3）2017 年 1 月 24 日江西三美化工有限公司新进原材料发烟硫酸 3 槽车（约 80 吨），在原料卸入储罐过程中发生放热反应，造成部分水蒸气和烟气外泄，造成 2 人死亡，36 人住院治疗。

（4）某镇办机械厂热处理工林某、赵某将一批铁槽盛装的淬火处理后的滑轮销向盐酸溶液池中倒。刚掉入几根，盐酸溶液突然飞溅，溅到林某手上。被灼烫的林某本能地松手回缩，铁槽倾翻，铁槽中的零件全部扣翻在盐酸池中。盐酸溶液瞬间沸腾，爆溅出池，赤膊的两人被灼烫，一人重度烧伤，一人抢救无效死亡。

5.9.5.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的有关规定，对建设项目的生产、加工、运输、使用或储存中涉及的化学品进行物质危险性判定。本项目涉及的危险物质为：盐酸、亚硝酸钠、润滑油。

表 5.9-16　盐酸理化性质一览表

<table>
<tr><td rowspan="3">标识</td><td>中文名</td><td colspan="3">盐酸；氢氯酸</td><td>危险货物编号</td><td>81013</td></tr>
<tr><td>英文名</td><td colspan="3">Hydrochloric acid；Chlorohydric acid</td><td>UN 编号</td><td>1789</td></tr>
<tr><td>分子式</td><td>HCl</td><td>分子量</td><td>36.46</td><td>CAS 号</td><td>7647-01-0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>外观与形状</td><td colspan="5">无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味</td></tr>
<tr><td>熔点（℃）</td><td>-114.8</td><td>沸点（108.6℃）</td><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）</td><td>30.66/21℃</td></tr>
<tr><td rowspan="2">相对密度</td><td>水=1</td><td>1.20</td><td rowspan="2">毒性</td><td>LD_{50}</td><td>900mg/kg，兔经口</td></tr>
<tr><td>空气=1</td><td>1.26</td><td>LC_{50}</td><td>3124ppm，1 小时（大鼠吸入）</td></tr>
<tr><td>溶解性</td><td colspan="5">与水混溶，溶于碱液</td></tr>
<tr><td rowspan="3">毒性及健康危害</td><td>侵入途径</td><td colspan="5">吸入、食入、经皮吸收</td></tr>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="5">接触其蒸汽或烟雾，可吸入急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔黏膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。</td></tr>
<tr><td>急救方法</td><td colspan="5">皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2%—4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医</td></tr>
</table>

燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氯化氢	
	闪点（℃）	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 泄漏处理：疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和，可用大量水扑救。				

表 5.9-17　亚硝酸钠理化性质一览表

标识	中文名：亚硝酸钠		英文名：sodium nitrite
理化性质	性状：白色至微黄色结晶性粉末，易吸湿		
	溶解性：易溶于水（20℃约 82 g/100ml），微溶于乙醇和乙醚；水溶液呈弱碱性		
	熔点（℃）：271	沸点（℃）：320（分解）	相对密度（水=1）：2.17
	相对密度（空气=1）：无资料	饱和蒸汽压（kPa）：无资料（常温几乎不挥发）	临界温度（℃）：无资料
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不可燃（氧化性固体，有助燃性）	燃烧分解产物：氮氧化物、氧化钠（受热分解）	
	稳定性：稳定（按规范贮存处理）	禁忌物：可燃物、还原剂、酸类、铵盐、胺类、铝	
	危险特性：强氧化剂，本品不燃但能助燃。与可燃物、还原剂接触可发生剧烈反应，引起燃烧爆炸危险；加热至 530℃以上可能发生爆炸；遇酸分解产生有毒的氮氧化物气体。		
	消防措施：本品不燃，周围起火时用大量水、水喷雾灭火。消防人员须佩戴自给正压式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水冷却火场容器，直至灭火结束。灭火剂：水、水喷雾。		
对人体危害	侵入途径：吸入（粉尘/气溶胶）、食入、皮肤接触。 健康危害：刺激眼睛和皮肤。影响心血管系统和血液，可致血压下降、高铁血红蛋白血症，出现口唇、指甲及皮肤发绀，头晕、头痛、恶心、心悸、意识模糊、惊厥、昏迷，严重可致死亡，影响可延迟显现。		

急救防护	皮肤接触：脱去污染衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟（如易行取下隐形眼镜），就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通；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：饮适量温水后催吐（仅神志清醒者），立即就医（本品中毒需特殊治疗）。 呼吸系统防护：可能接触粉尘时佩戴自吸过滤式防尘口罩；紧急抢救或撤离时佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防化学品工作服。 手防护：戴耐化学品防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食、饮水，工作后彻底清洗；远离食品、饮料和动物饲料。
泄漏处理	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。建议应急处理人员佩戴防尘口罩或呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物。防止泄漏物进入下水道、排洪沟、水体等限制性空间。少量泄漏：用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中（可先润湿防止扬尘）。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
贮运	储运条件：储存于阴凉、通风、干燥的库房，密封防潮，远离火种、热源，避免阳光直射。应与还原剂、酸类、有机物、可燃物、铵盐等分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输要求：包装要完整、密封，防潮、防晒、防雨淋。运输时严禁与还原剂、酸类、可燃物、有机物及食用化学品等混装混运。装卸时轻装轻卸，防止包装破损。运输车辆应备有泄漏应急处理设备和消防器材，运输途中避免暴晒、受潮和高温。

表 5.9-18　润滑油理化性质一览表

标识	中文名：润滑油		英文名：lubricating
理化性质	性状：淡黄色黏稠液体		
	溶解性：溶于苯，乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂		
	熔点（℃）：--	沸点（℃）：-161.5	相对密度（水=1）：934.8
	相对密度（空气-1）：0.85	饱和蒸汽压（KPa）：0.13	临界温度（℃）：-82.6
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：CO、CO_2 等有毒有害气体	
	稳定性：稳定	禁忌物：硝酸等强氧化剂	
	危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙 B 类；遇明火、高热可燃		
	消防措施：消防人员佩戴防毒面具、穿全身消防服，可在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

对人体危害	侵入途径：急性吸入； 健康危害：可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢性接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
急救防护	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗，就医。 眼接触：提起眼睑，用流动性清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食用：饮适量温水，催吐，就医。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或者撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。
泄漏处理	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。少量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。
贮运	储运条件：储存在阴凉、通风的库房。远离火种，热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输要求：用油罐、油罐车、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。

5.9.5.3 生产系统危险性识别

（1）识别内容

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

（2）危险单元划分及潜在风险源

根据项目工艺流程和平面布置，结合项目物质危险性识别结果，本项目危险单元划分结果详见表 5.9-19。

表 5.9-19　危险单元划分结果及潜在风险源一览表

序号	危险单元	潜在的风险源	主要危险物质	危险物质最大存在量
1	废酸资源化利用生产车间	反应釜	37%盐酸（折算值）	7.81t
2	酸碱房	废酸储罐	37%盐酸（折算值）	14.24t
		盐酸储罐	37%盐酸（折算值）	177.29t
		再生酸储罐	37%盐酸（折算值）	48.78t
3	辅助材料库房	亚硝酸钠存储区	亚硝酸钠	4.0t
4	1#危废贮存库	废润滑油桶	废润滑油	0.1t

（3）危险单元风险源危险性分析

项目危险单元风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素详见表 5.9-20。

表 5.9-20　风险源的危险性、存在条件和转化为事故的触发因素

序号	危险单元	潜在的风险源	危险性	存在条件	触发因素
1	废酸资源化利用生产车间	盐酸	泄漏	设备破损	设备破损、操作不当造成泄漏
2	酸碱房	盐酸	泄漏	管道、阀门破损、储罐破损	管道、阀门破损、储罐破损、操作不当造成泄漏
3	辅助材料库房	亚硝酸钠	爆燃	存储不当	与有机物、还原剂混存遇明火
4	1#危废贮存库	废润滑油	泄漏、火灾、爆炸	防渗层破损	意外泄漏、遇明火

（4）重点风险源

本项目重点风险源为废酸资源化利用生产车间、酸碱房、辅助材料库房以及 1#危废贮存库，主要为废酸、盐酸、再生酸的泄漏事故以及亚硝酸钠存储不当引发爆燃、废润滑油泄漏遇明火引发火灾、爆炸。

5.9.5.4 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型包括：腐蚀性液体泄漏风险（盐酸、废酸、再生酸）、氧化性固体亚硝酸钠混触爆燃及 NO_x有毒烟气释放风险、亚硝酸盐污染水体风险、废润滑油泄漏风险、油品火灾爆炸及石油烃、燃烧废气污染风险，以及各类事故伴生的消防废水污染风险；环境受体包括大气环境、地表水体、土壤及地下水环境。

5.9.5.5 环境风险识别结果

本项目重点风险源为废酸资源化利用生产车间、酸碱房、辅助材料库房以及 1#危废贮存库，主要为废酸、盐酸、再生酸的泄漏事故以及亚硝酸钠存储不当引发爆燃、废润滑油泄漏遇明火引发火灾、爆炸。环境风险识别详见表 5.9-21。

表 5.9-21　本项目环境风险识别结果表

风险源位置	风险物质	主要风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
废酸资源化利用生产车间	废酸、再生酸（含氯化亚铁、盐酸）	酸性液体泄漏；酸雾挥发；酸和辅料意外接触反应	大气、地下水、土壤	项目区周边大气、土壤及地下水
酸碱房	盐酸	盐酸泄漏、氯化氢酸雾逸散		
辅助材料库房	亚硝酸钠	存储不当，与还原剂、有机物、酸类混触引发爆燃，分解产生 NO_x有毒烟气；亚硝酸钠溶液泄漏		
1#危废贮存库	废润滑油	废润滑油泄漏；泄漏油品遇明火引发火灾、爆炸，燃烧伴生有毒烟气、消防废水		

5.9.6 风险事故情形分析

5.9.6.1 设定原则

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169- 2018）8.1.2 条款，在完成风险识别基础上，结合本项目风险源分布、危险物质理化特性、工艺及储运条件，选取代表性、危害后果较大、发生概率合理的事故情形开展分析，事故情形包含泄漏、火灾爆炸伴生/次生污染物排放；各环境要素分别设定事故情景；不考虑地震、特大洪水等极端自然灾害多重叠加、人为蓄意破坏等发生频率＜10^{-6} 次/a 的极小概率事件。

5.9.6.2 风险事故情形设定内容

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合本项目风险源分布、危险物质特性、工艺特点、储运方式，遵循风险具有代表性、危害性较大、发生概率相对合理、覆盖主要环境风险受体原则设定事故情形，本项目重点风险源有废酸资源化利用生产车间、酸碱房、辅助材料库房、1#危废贮存库；危险物质有

废酸、盐酸、再生酸、亚硝酸钠、废润滑油。根据环境风险识别结果及环境风险事故情形设定原则，并结合我国近年来同类企业事故的统计结果，确定本项目环境风险事故情形设定为酸碱房废酸、盐酸、再生酸储罐泄漏事故、亚硝酸钠存储不当引发爆燃、废润滑油泄漏遇明火引发火灾、爆炸事故，事故类型详见表 5.9-22。

表 5.9-22　环境风险最大可信事故情形设定

序号	危险单元	环境风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境危害
1	废酸资源化利用生产车间	反应釜	盐酸	泄漏	大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤环境污染
2	储罐区	废酸、盐酸、再生酸储罐	盐酸	泄漏	大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤环境污染
3	辅助材料库房	亚硝酸钠存储区	亚硝酸钠	爆燃	大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤环境污染
4	1#危废贮存库	废润滑油存储区	废润滑油	泄漏、火灾、爆炸	大气、地下水、土壤	大气、地下水、土壤环境污染

5.9.6.3 源项分析

本次项目地表水环境风险评价为简单分析，大气、地下水环境风险评价为三级评价，三级评价应定性分析说明大气环境影响后果，因此本次仅对地下水事故源强进行分析，根据前文地下水环境影响评价章节，本次地下水环境风险预测源强与前文一致，选取 115m^3 废酸储罐发生泄漏事故进行预测，假设废酸储罐发生破裂后持续泄漏，最大泄漏量为 92m^3，假设泄漏量的 99%存于围堰中，剩余 1%在围堰内防渗失效的情况下渗入地下水，则废酸储罐持续泄漏量最大为 0.92m^3。项目废酸中游离氯质量分数为 5.56%，铁质量分数为 12.02%，则最大泄漏量为：氯化物：237.64kg，泄漏浓度 258300mg/L；铁：138.23kg，泄漏浓度 150250mg/L。

5.9.7 环境风险分析

5.9.7.1 大气环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气评价等级为三级，大气风险评价范围为厂区边界向外 3km 范围。

项目最大可信事故下废酸泄漏挥发 HCl，HCl 属于刺激性腐蚀性气体，泄漏后在风力作用下向下风向扩散。在围堰完好、应急处置及时的情况下，大部分酸液被围堰收容，HCl 挥发量有限；若泄漏量大、处置不及时，下风向近距离范围内会出现较高 HCl 浓度，对厂内操作人员产生呼吸道、眼黏膜刺激伤害。随距离增加，HCl 快速稀释，对 3km 范围外敏感目标影响有限。

正常工况下：废气治理设施稳定运行，HCl、NOx 排放浓度、排放速率满足排放标准要求，污染物排放量小，扩散后在周边环境空气敏感目标处贡献浓度很低，不会造成区域环境空气质量超标，对周边居民区、学校、村落等环境敏感保护目标影响轻微。

非正常工况（设施故障）：废气处理装置失效时，氯化氢、NOx 直接排放，短时间内会造成局部区域 HCl 浓度升高，对近距离敏感点存在刺激性影响；企业通过设置联锁报警、备用碱液和及时停产检修等措施降低非正常排放持续时间与影响。

项目无长期显著累积大气影响，在落实废气治理、风险防控措施前提下，大气环境影响可接受。

5.9.7.2 地表水环境风险影响分析

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理，属于间接排放，非正常工况废水可收集至已建 1000m^3 事故水池，项目周边无地表水体分布，故本项目正常状态和事故状态下废水均不外排至外环境地表水，不会对当地地表水体产生不利影响。

5.9.7.3 地下水环境风险影响分析

本项目地下水环境风险影响评价为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），采用解析法对场地污染物的迁移规律进行预测。

（1）预测模型

本次非正常工况概化为平面瞬时点源，采用 HJ610-2016 附录 D 一维稳定流动二维水动力弥散（瞬时注入示踪剂）解析模型（二维点源瞬时泄漏）进行预测，预测模型如下：

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

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 处的示踪剂质量浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，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_e——有效孔隙度，量纲为 1；

D_L——纵向弥散系数，㎡/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，㎡/d；

π——圆周率。

（2）预测参数

项目区水文地质条件较简单，参考现有工程《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》中数据，各参数取值见表 5.9-23。

表5.9-23　水文地质参数取值一览表

参数名称	取值	单位
有效孔隙度（n_e）	0.23	/
纵向弥散系数（D_L）	1.413	m²/d
地下水实际渗流速度（u）	0.283	m/d
横向弥散系数（D_T）	0.283	m²/d
含水层厚度 M	6	m

（3）预测结果

项目区域地下水流向为自东南向西北，本次选取泄漏点沿主流线下游、距离泄漏点 450m 的厂区西北边界作为预测控制点（x=450m，y=0m），该点位位于污染羽中心主流线上，为厂界范围内浓度最高、响应最敏感位置，用于判断污染物是否扩散出厂界并造成地下水超标。

经预测，在设定防渗失效、污染物瞬时进入承压含水层的最不利情景下，沿地

下水流向泄漏点下游 450m 厂区西北边界主流线位置：

氯化物峰值浓度约 13.62mg/L（泄漏后第 1592.36d），低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值 250 mg/L，该情景下氯化物全程无超标，不会造成厂界处氯化物地下水污染。

铁约在泄漏后 925.48d 开始超标，峰值浓度约 155.00 mg/L（第 1592.36d），至 2625.80d 浓度回落至 0.3mg/L 以内，超标持续时间约 1700.32d。

预测结果表明，本项目正常运行对地下水不会产生明显的污染。非正常工况下通过预测显示废水中主要污染物氯化物、铁等污染物在下渗过程中，经长时间入渗作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，项目应加强管理，将非正常情况下废酸渗漏对地下水环境的影响降至最低。

5.9.8 环境风险管理

5.9.8.1 环境风险管理目标

为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程中应落实环境风险防范措施。

（1）项目运行的前置要求

必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员；具有完备的保障危险废物安全处理、处置的规章制度；具有保证生产装置正常运行的周转资金和辅助原料。

（2）员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员做上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

要求项目的全体员工熟悉有关危险废物管理的法律和规章制度；了解危险废物危险性方面的知识；明确危险废物安全处理和环境保护的重要意义；熟悉危险废物的分类和包装标识；熟悉本项目危险废物处理装置运行的工艺流程；掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生防护措施；熟悉处理泄漏和其他事故的应急操作程序。

（3）危险废物接收的管理措施

危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度；并有责任协助运输单位对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理；危险废物现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符；并应对接收的废物及时登记。

（4）员工交接班的管理措施

为保证本项目的生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容包括：处理设施、设备及辅助材料的交接；危险废物的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

（5）运行记录的管理措施

建设单位应详细记载每日收集、贮存、利用危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况等，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地生态环境行政主管部门和其他有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。

项目的生产设施运行状况、设施维护和生产活动等记录的主要内容包括：危险废物转移联单记录；危险废物接收登记记录；危险废物进厂运输车车牌号、来源、重量、进场时间、离场时间等记录；生产设施运行工艺控制参数记录；生产设施维修情况记录；环境监测数据的记录；生产事故及处置情况记录等。

（6）检查及评估的管理措施

建设单位必须定期对危险废物处置效果进行检测和评价，必要时应采取改进措施；应定期对危险废物处置设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除安全隐患。应定期对危险废物处置程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效的改进措施。

（7）从法律法规上加强管理

为确保危险品运输安全，应严格遵守国家及有关部门制定的相关法规，主要有：

《危险化学品安全管理条例》《危险货物道路运输规则》等。

5.9.8.2 环境风险防范措施

5.9.8.2.1 大气环境风险防范措施

1）选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 道路、场地、通风、排洪应满足安全生产的要求。

② 加强对职工的环境风险防范意识教育，增强企业人员的环境风险意识和运行管理水平。

③ 生产车间、罐区应设置一定的安全防护距离，满足《建筑设计防火规范》等相关规范要求。

④ 厂区管线应综合布置，生产单元内的管道布置应按《化工装置管道布置设计规定》（HG/T20549-1998）的要求执行。管道的施工、验收焊接应符合《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）和《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》（GB50236-2011）的规定。

⑤ 厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设置防爆机械通风机，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积聚，并降温。

2）罐区贮存安全防范措施

① 根据《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014），对于固定顶罐，围堰内有效容积不应小于罐组内一个最大储罐的容量。

② 围堰、隔堤应采取防渗措施，保证密实性，且不应泄漏。

③ 盐酸储罐必须配备有专业知识的技术人员，罐区应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

④ 装卸和使用盐酸时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品。使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

⑤ 对储运管理人员和技术人员必须进行有关法律法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，才可上岗作业。

⑥ 设置明显警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏。

3）盐酸储罐的防范措施

① 储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持

容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

② 密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。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（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留，须交由有资质单位处置。

③ 可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。

④ 盐酸贮存地点要设置明显的安全标志，仓间要保持阴凉、干燥、通风，应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。酸罐要密封加盖，装有呼吸管，应设有计量装置，储酸时要保留 200~500mm 的空间。储存时间不宜太长，否则会使酸残渣含量和浑浊度升高。储酸周围要留有一定的安全空地，并设有漏酸的处理装置。

4）工艺技术设计安全防范措施

① 根据项目的工艺流程危险因素类别和生产特点，进行防火、防爆、防腐蚀、防潮、防噪声、防静电等设计。

② 选用高质量的设备、管件、阀门等，避免因设计不当引起腐蚀与泄漏。安装单位在安装过程中严格保证安装质量，生产单位在运行过程中严格操作管理和日常维护，严防生产、维修和储运过程中物料的跑冒滴漏发生。

③ 接触有毒有害物质处设防护面具、氧气呼吸器、防护手套、防护眼镜、防护工作服等。

5）运输过程环境风险防范措施

① 选择有运输危险品资质的单位承担危险化学品的运输，汽车危险品运输严格遵守《危险货物道路运输规则》《道路运输危险货物车辆标志》等相关规定。运送危险品的车辆在运管部门进行注册并接受各级交通运输主管部门的监督管理。

② 运输车辆设 GPS 定位仪、车载电话、报警系统和防毒面具。危险物品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

③ 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗；严格禁止车辆超载。

④ 严格按照危险品运输的相关规定配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训，并经所在地区的市级人民政府交通部门考核合格，取得上岗证书。

⑤ 运输危险化学品的驾驶员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。

⑥ 运输车辆在厂区道路上行驶时，必须严格遵守交通、消防、治安等法规。根据厂区道路的实际状况控制车速，保持与前车的安全距离。严禁违章超车，随意停车，并尽量避免紧急制动，确保行车安全。

⑦ 危险品运输路线尽可能远离厂区易燃易爆等区域。

⑧ 一旦发生危险品运输泄漏事故，由当事人或者目击者通过应急电话，立即通知应急办公室并采取必要、合理的减缓措施，应急办公室第一时间上报应急领导小组，确保在最短的时间内将事故控制，以减少对环境的危害。

6）事故预警措施

选用先进的工艺技术和安全联锁报警装置，建立完整可靠的自动控制系统（DCS），监控整个工艺生产过程。同时，各主要装置均单独设置可编程序逻辑控制系统 PLC，接收主要机泵、设备工艺参数的安全联锁信号，在紧急状态下，逻辑控制器 PLC 自动启动，使装置或系统相应部位安全停车。

7）事故应急减缓措施

① 在重要生产岗位及车间附属的配电室及安全出口处均设置事故照明设施，应急照明由应急电源装置不间断供电，部分装置设有局部照明和检修照明。

② 配备一定数量的消防技术装备、防护用具和堵漏设备。

5.9.8.2.2 消防废水风险防范措施

项目消防废水风险源主要为发生火灾情况下用于灭火的消防废水。

现有工程已建设有 1 座 1000m^3 事故水池，储罐区设置 1 座空置事故水罐，并设置围堰，可将灭火时产生的消防排水收集至事故水池，将消防废水切换至厂区事故池，事故池废水引入厂区现有生产废水处理站处理后排放至园区下水管网，避免对水环境造成影响。

通过以上防范设施，建立事故消防废水三级防控措施：雨水排水管网→事故池→现有生产废水处理站。

事故水池依托可行性：

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）并参考《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43 号）中内容计算事故池有效容积，其具体计算方法如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

V_1：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。贮存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，项目储罐区设置有 6 座储罐，每座容积 115m^3，V_1 取 115m^3。

V_2：发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，依据现有工程《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》，项目区最大一次消防用水量为 378m^3。V_2 取值 378m^3。

V_3：发生事故时可以转输到其他贮存或处理设施的物料量，m^3，现有工程储罐区设置有围堰，长 21m，宽 12m，高 0.75m，储罐区设置有 1 座 115m^3 事故水罐，因此 V_3 取 309m^3；

（$V_1+V_2-V_3$）max：指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，$V_1+V_2-V_3$，取其最大值；

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，本项目不涉及，取值 0；

V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，依据现有工程《镀铝锌镀层技术改造及镀锌扩建项目环境影响报告书》，发生消防事故时进入事故水池的降雨量为 33.6m^3。

经计算：$V_{总}$=222.6m^3

综上，本项目运行后依托事故水池 1000m^3 可满足要求。

5.9.8.2.3 地下水环境风险防范措施

1）本项目应按照“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、应急响应进行控制，应尽量防止管道、设备以及各工艺车间的废水产生区、厂区污水存储及处理区等产生跑冒滴漏情况。

2）保证废水收集、输送及处理设施正常运行。

3）对于输送盐酸等强腐蚀性化学物料的区域应设置围堰，围堰的容积应能够容纳装置系统的全部容积，其围堰和地面应做防腐和防渗处理。

4）制定合理的运输路线，避免经过河流、水库及饮用水水源保护区，同时建立运输设备的维护与保养的规章制度。

5）为了防止物料泄漏到地面，对于存储和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门应设为双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体，应加以收集，不得任意排放。

6）对于阶梯式布置装置区域，阶梯间应设有防止泄漏液体漫流的措施。

7）对于机泵基础周边易设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至处理系统。

8）当发生有毒物料泄漏时，应根据事故级别启动应急预案。当比空气重的易挥发易燃液体泄漏采用喷雾状水稀释或大水量冲洗等方法处理时，应构筑临时围堤收容产生的大量废水，收集后的废水应进入事故水池，不外排。

5.9.8.2.4 风险监控及应急监测

（1）风险监控与排查

项目实施后应通过强化环境应急管理，对各种可能发生的突发环境事件的风险目标监控，完善各类环境基础设施建设，对企业内部风险源进行在线监控与值班人员人为定时定期监控相结合，在事故未发生前预先发现隐患事故及异常情况，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故发生或扩大。

（2）应急监测

当发生泄漏时，应根据现场的泄漏情况、地势地貌、有害气体逸散的浓度等情

况，加强现场监测人员的个人防护，疏散现场及周边无关人员，及时监测有害气体的浓度；根据现场风向，建立应急监测网络，及时准确判断污染物及排放量，便于更加有针对性地进行处理，指挥中心应与各级环境监测部门及社会上具备相关监测能力的实验室建立应急监测网络，从而在尽可能短的时间内对污染物浓度、污染范围及可能造成的危害作出判断，为决策及应急处理提供科学依据。

液体泄漏事故发生后对周围地下水、土壤等及时监测，观察变化情况。如发现地下水污染，应当立即抽出污染的地下水，防止污染扩散，同时对污染地下水进行隔离处理，处理达标后排放，定期抽查地下水水质。对已污染的当地土壤，应及时将污染的土壤挖出，单独堆放进行相应的后期治理。

5.9.9 突发环境事件应急预案

建设单位应制定突发环境事件应急预案，按照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）要求做好环境应急预案的备案工作，与当地政府突发事件应急预案联动，并定期演练，发生事故时立即启动。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，企业应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定“事故应急救援预案”和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。

本项目属于扩建项目，建设单位已编制《新疆宝泰启程建材有限公司突发环境事件应急预案》并在乌鲁木齐市生态环境局米东区分局备案，另外现有工程运行期间按照相关要求对《新疆宝泰启程建材有限公司突发环境事件应急预案》及时修编，最新修编备案时间为 2024 年 4 月 26 日，备案编号：650109-2021-108-L。

本项目实施后应按照《国务院办公厅关于印发〈突发事件应急预案管理办法〉的通知》（国办发〔2024〕5 号）应及时对厂区突发环境事件应急预案进行修订，见表 5.9-24。

表 5.9-24　环境风险突发事故应急预案修订内容及要求一览表

序号	项目	内容及要求

1	总则	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做出响应，预防和减少伴随的环境影响
		编制依据	规范性引用相关的法律法规和规章
		事件分级	按环保部分级标准分级
		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
		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	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，企业其他环境保护措施等。
		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》确定的其他敏感区域及其附近。 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； ③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； ④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	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、设备等部门领导小组成指挥部成员。 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。 ③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。 ④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。 ⑤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。 ⑥批准应急救援的启动和终止。 ⑦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。 ⑧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。 ⑨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。
		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、抢险抢修队、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	环境风险评价	环境风险评价。
		环境风险源分析	企业环境风险单元分析，辨识重大风险源。
		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。
5	预防与预警	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。
		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。
		预警发布与解除	预警发布与解除程序。
		预警措施	预警响应措施等。
6	应急处置	应急预案启动	启动应急预案的条件。
		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（1 小时内报告当地环保部门）； 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； ⑥24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。
		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。
		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。
		现场处置	大气类污染事故保护目标的应急措施：

			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： ①可能受影响区域的说明； ②可能受影响区域单位、社区人员疏散的方式、方法、地点； ③可能受影响区域单位、社区人员基本保护措施和防护方法； ④周边道路隔离或交通疏导办法； ⑤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，说明严重程度和影响范围； 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）。
		信息发布	信息发布的内容、对象
		应急终止	应急终止程序和措施
7	后期处置	包括善后处置、警戒与治安、次生灾害防范、调查与评估、生产秩序恢复重建。	
8	应急保障	包括人力资源保障、资金保障、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）、医疗卫生保障、交通运输保障治安维护、通信保障、科技支撑等	
9	监督与管理	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。
		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法；②本单位员工应急救援基本知识培训的内容和方法；③外部公众应急救援基本知识培训的内容和方法；④运输司机、监测人员等培训内容和方法；⑤应急培训内容、方式、记录表。
		责任与奖惩	奖惩要细化，便于操作。
10	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况、实施日期情况	
11	附件	包括应急救援组织机构名单、相关单位和人员通讯录（政府、环保及相关部门、企业通讯录）、应急工作流程图、区域位置及周围环境敏感点分布图（周边河流水系、饮用水源、自然保护区、学校、村庄、居民区等分布）、重大危险源分布图（水、气、固废）、其他（紧急疏散线路图、应急设施（备）平面布置图、应急物资储备清单等）。	

5.9.10 环境风险评价结论与建议

项目事故情况下，对周边环境有一定的影响，但对环境风险可防控。项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经住建部门消防设计审查审核合格，由具有国家安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请国家主管部门审批后，方可投入正常生产。厂内主要责任人及安全管理人员必须经过安

监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

项目环境风险自查见表 5.9-25。本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小，且影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的环境风险可防可控。

表 5.9-25　建设项目环境风险评价自查表

工作内容		对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防与应急处置措施。							
风险调查	危险物质	名称	盐酸	亚硝酸钠	废润滑油				
		存在总量	248.12t	4.0t	0.1t				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数__＜500__人			5km 范围内人口数＜5 万__人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）__/___人						
		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□	㎡□		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☑					
	环境风险类型	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□			
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　　最大影响范围____m						
			大气毒性终点浓度　　最大影响范围____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h							

工作内容		对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防与应急处置措施。
	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低程度，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环境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。		

5.10 碳减排评价

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。积极应对气候变化是我国实现可持续发展的内在要求，是加强生态文明建设、实现美丽中国目标的重要抓手，是我国履行负责任大国责任、推动构建人类命运共同体的重大历史担当。习近平总书记于 2020 年 9 月 22 日在第七十五届联合国大会讲话中作出我国“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的庄严承诺。2020 年中央经济工作会议首次将“碳达峰、碳中和”列入新一年的重点任务，并在全国两会上将“碳达峰、碳中和”写入 2021 年政府工作报告。

2021 年 5 月 30 日，生态环境部发布了《关于加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的指导意见》，要求新建、改建、扩建“两高”项目，应满足碳排放达峰目标和相关规划环评要求，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。本项目在核算 CO_2 排放量的基础上，结合项目具体特点及二氧化碳综合利用示范项目，积极探索一条绿色、低碳可持续发展路径，减缓气候变化带来的不利影响。

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本次评价按照相关政策及文件要求，根据《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》核算方法，计算本项目实施后全厂碳排放量及碳排放强度，提出项目碳减排建议，并分析整合项目减污降碳措施可行性及碳排放水平。

由 3.8 章节碳排放核算可知，本项目温室气体排放量 62.91153t/a，新疆宝泰启程建材有限公司现有工程全厂排放温室气体排放量 424284.6t/a，本次改扩建后全厂排放温室气体排放量 424347.51153t/a。

本项目在厂内外运输、工艺技术、节能设备和能源及碳排放管理等方面均采取了较完善的减污降碳措施，有利于减少二氧化碳排放，因此本项目实施后对区域温室气体影响较小。

6 生态环境保护措施及其可行性论证

6.1.施工期环境治理措施

6.1.1 施工期废气治理措施

1、施工期扬尘防治措施

施工扬尘管控严格执行地方标准《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T 030- 2022）相关控制要求与排放限值，落实工地扬尘“六个百分百”管控要求。

（1）施工现场应落实 100%设置连续封闭围挡、100%设置车辆制式冲洗平台、100%安装远程视频监控、100%安装 PM_{10} 在线监测设备、100%设置围挡喷淋、100%出入口地面硬化、100%设置扬尘污染防治公示标牌等“7 个 100%”防尘措施；

（2）施工过程中应做到施工现场主要道路硬化 100%、施工现场散装物料遮盖率 100%、施工现场裸露场地遮盖率 100%、出场车辆冲洗率 100%、施工工地出入口及围挡周边施工影响范围内道路清洁保持率 100%；

（3）施工现场沿边界设置连续、坚固的密闭围挡，围挡高度满足地方管控要求，减少扬尘向外扩散；围挡底部设置防溢座，防止渣土外流；

（4）土方开挖、基坑作业、拆除作业等易产生扬尘工序，采取湿法作业；作业面定时洒水抑尘，保持作业面湿润；

（5）暂存裸土、砂石等散装物料堆全部采用高密度防尘网全覆盖，减少裸露面积；土方尽量缩短场内堆存时间，做到随挖随运；

（6）散装砂石等建材优先密闭存放，减少露天堆放；场内物料装卸轻装轻卸，降低落差，减少起尘；

（7）合理安排施工时序，大风气象条件下停止土方开挖、拆除等易起尘作业。

2、运输扬尘防治措施

（1）施工场区出入口设置车辆冲洗平台、沉淀池，出场车辆必须冲洗轮胎、底盘，确保车轮不带泥上路；冲洗废水经沉淀池沉淀后回用洒水抑尘；

（2）土石方、砂石等易撒落物料运输车辆必须采用篷布密闭遮盖，严禁超载、超高装载，防止沿途撒漏；

（3）场内运输道路定期清扫、洒水保洁，保持路面湿润；场内设置限速标识，

控制车辆行驶速度；

（4）优先选用硬化运输路线；场外运输路线避开居民区等敏感点集中路段，合理规划运输时间，避开居民休息高峰。

3、施工机械及车辆尾气防治措施

（1）进场挖掘机、装载机、压路机等柴油施工机械和运输车辆，必须具备有效检验合格证明，尾气排放达标；严禁老旧、超标排放机具进场施工；

（2）加强机械设备日常维护保养，定期检修发动机、尾气净化装置，保证设备正常工况，减少不完全燃烧废气排放；

（3）施工工序合理调度，错峰安排大型机械作业，避免多台机械长时间集中怠速运转；

（4）优先选用国四及以上排放标准燃油设备，有条件情况下可选用电动施工机具，减少燃油尾气排放。

4、管理措施

落实施工单位扬尘主体责任，建立施工现场扬尘管理制度，安排专人负责扬尘管控、洒水、覆盖、保洁工作；严格落实当地扬尘管控相关要求，接受生态环境、住建部门监督检查。施工结束后及时清理场地、恢复绿化，消除施工扬尘源。

6.1.2 施工期废水治理措施

针对施工期废水的特点，提出以下污染防治措施：

（1）场地设沉砂池，将场地生产废水收集沉淀处理后用于厂区洒水抑尘；工程完工后，尽快对周边进行绿化、恢复或地面硬化。

（2）对施工流动机械的冲洗设固定场所，冲洗水进入隔油池、沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。

（3）施工人员统一安排、统一管理，人员生活居住安排在附近具有生活配套设施的地方，产生的生活污水及粪便统一集中排入已建园区排水管网。

（4）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料清洗废水经沉淀处理后循环使用，多余部分可用作洒水抑尘。

（5）加强施工期工地用水管理，节约用水，尽可能避免施工用水过程中的“跑、冒、滴、漏”，减少施工废水外排量。

6.1.3 施工期噪声治理措施

① 施工单位进场前与建设单位和监理单位取得联系，在环保部门指导下，订立协议，明确各方权利和义务。

② 合理安排施工时间，原则上应禁止午间（14:00~16:00）夜间（24:00~次日8:00）施工。若遇特殊情况需要夜间施工，需提前向当地生态环境局提出申请，并由环保部门在附近受影响区域张贴安民告示。

③ 做好施工作业时间的安排，对噪声较大的施工作业，安排在白天当班的时间进行，尽量降低施工噪声，减少扰民，做到不影响周边人员的生产和生活。

④ 从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，制定施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

⑤ 采用声屏障措施：在场地施工时应设置临时声屏障，在装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围敏感目标的影响。

⑥ 施工场地的施工车辆出入应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦ 按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声，尽量少用哨子等指挥作业，应采用现代化设备。

⑧ 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对降低施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑨ 保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

6.1.4.施工期固废治理措施

为防止施工期固体废物对周围环境带来不利影响，要求采取以下污染防治措施：

① 施工建筑固废进行分类收集，应设专门场地堆存，定期及时外运处理，运

输时做好防扬散，防洒漏工作，避免固废影响环境；

② 对于场地内的表层土壤，要求在场地内临时贮存，最终作为场地绿化用途利用，表土临时贮存场地周边设围挡、表层设土工布防尘、防流失；

③ 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到最低限度，做到发展与保护环境相协调；

④ 施工中合理安排工期，及时回填土石方，减少临时弃方的堆放时间；对于在施工场地内临时堆置的土石方，需做好水土保持措施，在雨季和大风季节采用篷布遮盖，避免造成水土流失和产生扬尘；

⑤ 施工人员的生活垃圾应集中收集，不允许随地乱抛，影响环境卫生，或混入建筑垃圾。生活垃圾应纳入城市生活垃圾收运处理系统。

6.1.5 施工期水土流失防治措施

（1）场地填筑时，应采取边填筑边压实的作业方式，对形成坡面的地段，应尽快压实，并铺筑碎石垫层，在填方的路堤两侧需先砌筑挡墙和设置截排水沟。

（2）加强工程施工管理，做到文明施工，严禁随处弃土，对于乱倒弃渣的情况应当及时制止，并进行必要的处罚。

（3）在大雨到来之前做好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨天气不应进行大规模的土方施工作业。

6.1.6 施工期生态环境保护措施

（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；

（2）物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；

（3）现场遗留少量土方，集中堆存，密网覆盖，减轻对景观环境的影响；

（4）施工结束后做好施工迹地的恢复，做到工完、料净、场地清。

6.2.运营期废气治理措施可行性论证

6.2.1 大气防治措施可行性论证

6.2.1.1 废气控制措施

本次项目改扩建后现有工程污染物治理措施不变，本项目生产过程中产生的废气污染物主要为：废酸、盐酸储罐呼吸产生的 HCl；聚氯化铁生产反应釜泄压排气过程中产生的 HCl、NO_x。针对本项目及现有工程产生的各类废气，采取相应的废气治理措施，具体详见表 6.2-1。

表 6.2-1　　本项目废气处理措施一览表

污染源	产污环节	污染源类型	主要污染物	治理措施	备注
DA019	酸洗废气	点源	HCl	三级碱液喷淋洗涤	现有工程
DA020	酸再生焙烧废气	点源	颗粒物	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤	现有工程
			SO_2		
			NOx		
	酸再生焙烧废气、储罐呼吸废气		HCl		
DA021	酸再生氧化铁粉收集废气	点源	颗粒物	塑烧板除尘器	现有工程
DA027	反应釜泄压排空废气	点源	HCl	二级碱液喷淋塔+15m 排气筒（DA027）	本次新增
			NOx		
酸洗车间	酸洗废气	面源	HCl	加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	现有工程
酸再生车间	酸再生氧化铁粉收集废气	面源	颗粒物	加强管理，减少料仓逸散尘	现有工程
废酸资源化利用车间	亚硝酸钠投料	面源	颗粒物	加强管理，减少投料粉尘产生	本次新增
	反应釜泄压排空废气	面源	HCl	加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	
			NOx		

6.2.1.2 有组织废气治理效果及措施可行性

本次项目改扩建后现有工程污染物治理措施不变，本次仅对本项目新增废气治理措施治理效果及措施可行性进行分析。

6.2.1.2.1 废气收集方式

项目储罐呼吸废气以及反应釜泄压排空气体均通过密闭管道直接收集处理。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），污染气体的收集宜采取密闭措施，本项目主要集气方式为密闭收集，整套废气管道密闭输送，仅搅拌轴封、法兰等密封点存在极微量无组织逸散，集气效率取 99%，合理可行。

6.2.1.2.2 废气治理措施处理效果

本项目净水剂生产废气主要为反应釜泄压排空废气，主要污染物为 HCl、NOx，本项目反应釜泄压废气采用二级碱液喷淋塔处理后由 15m 排气筒（DA027）排放。处理后的污染物 HCl 排放浓度为 2.25mg/m^3，NOx 排放浓度为 33mg/m^3。污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求（HCl：20mg/m^3；NOx：100mg/m^3）。

6.2.1.2.3 废气治理措施可行性

酸性气体处理方法包含湿式吸收法、干式吸收法、半干式吸收法、固体吸附法、催化氧化、生物法等，各处理措施原理及适用范围详见表 6.2-2。

表 6.2-2　　本项目废气治理方法一览表

处理方法	基本原理	适用场景	去除效率参考	主要优缺点
湿式吸收法	利用碱性吸收液（如 NaOH 溶液）在填料塔、喷淋塔等设备中与酸性气体发生中和反应。	高浓度、大气量酸性废气，如 HCl、SO_2 等易溶于水的气体。	HCl 去除率可达 98%以上，SO_2 去除率 90%以上。	**优点：**净化效率高，技术成熟。 **缺点：**产生含盐废水需处理，设备可能腐蚀，能耗较高。
干式吸收法 4	将碱性粉末（如石灰、碳酸氢钠）直接喷入烟道，使酸性气体与固体碱发生中和反应。	废气参数波动大、水资源匮乏或难以处理废水的场景。	相对较低，常需超量加药以提高效率。	**优点：**无废水产生，设备简单，投资和运行维护较容易。 **缺点：**药剂消耗量大，去除效率较低，产生大量固体废物。
半干式吸收法	将石灰浆液精细雾化后与废气接触，水分蒸发的同时完成中和反应，产物为干粉。	需要兼顾净化效率和避免废水产生的场景，如垃圾焚烧厂。	介于干法和湿法之间，效率较高。	**优点：**结合了干法和湿法的优点，无废水产生，净化效率较高。 **缺点：**对操作控制（如雾化效果）要求较高。

固体吸附法	利用活性炭、分子筛等多孔材料吸附酸性气体。	低浓度、间歇性排放的酸气或酸雾处理。	适用于浓度小于 1000mg/m³ 的废气。	**优点：**设备简单，无二次污染（吸附饱和后需更换或再生吸附剂）。 **缺点：**吸附容量有限，运行成本较高。
其他方法（如催化氧化、生物法）	催化氧化法将污染物转化为无害物质；生物法则利用微生物降解。	针对特定气体（如 NO_x、H_2S）或低浓度大风量废气。	因具体工艺和气体成分而异。	**优点：**生物法运行成本低；催化氧化法对难溶气体有效。 **缺点：**技术适用性有特定限制，如生物法对负荷变化敏感。

项目采用湿式吸收法-二级碱液喷淋塔处理聚氯化铁生产过程中产生的废气。

碱液喷淋塔：碱喷淋塔主要由液箱段，填料喷淋段和挡水段三个部分组成。具体结构由进风口、压力室、鼓泡贮液箱、两级喷淋室、旋流板、出风锥帽等组成。废气由离心风机压入或吸入进风口，通过压力室将废气鼓入碱液中，废气从碱液中以气泡状态排出，再向上流动，至滤料层，与喷嘴喷出的中和液逆流接触反应，然后通过旋流板去除气流中携带的液滴。碱液喷淋塔具体结构详见图 6.2-1。

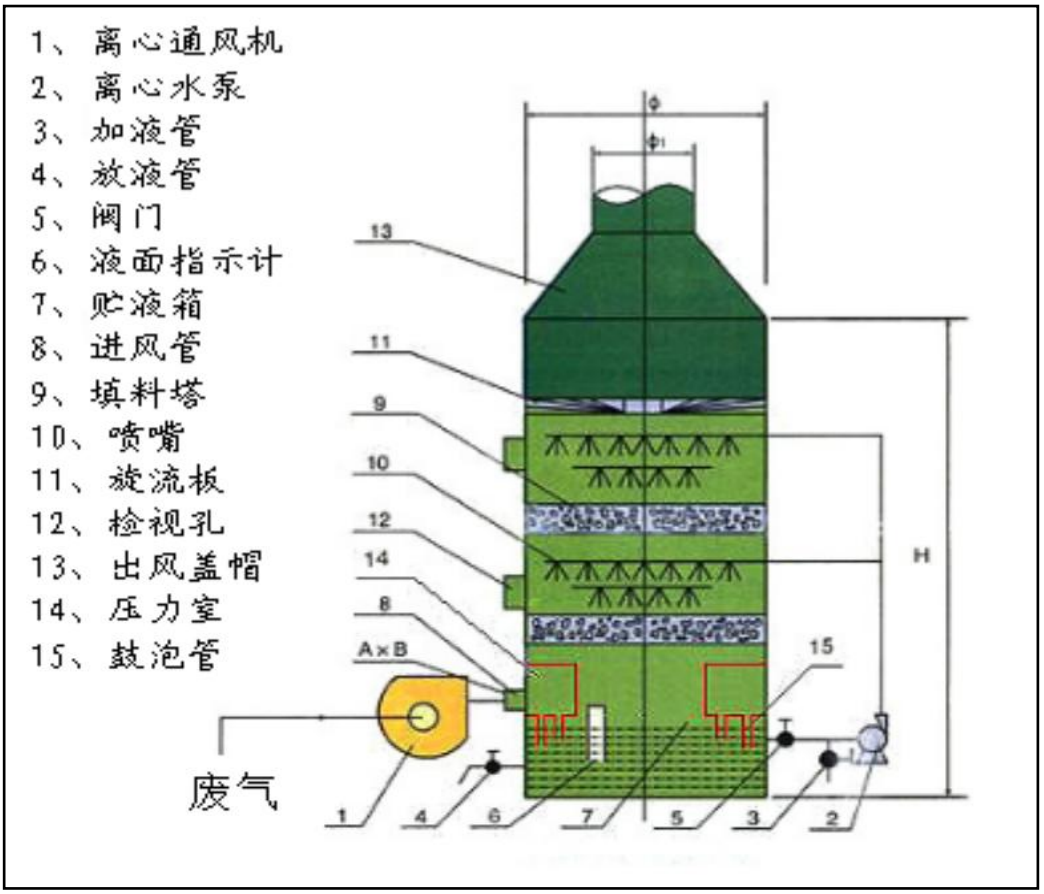


图 6.2-1　　碱液喷淋塔结构示意图

本项目碱喷淋洗涤所用溶液为氢氧化钠溶液，可吸收 HCl、NOx 等酸性气体，

根据文献氢氧化钠对 HCl 具有极佳的处理效果，项目 NOx 气体主要为 NO、NO_2 混合气体，氢氧化钠碱液喷淋对 NOx 去除效率也可达 75%–85%。

下列（1）式为氢氧化钠吸收 HCl，（2）~（3）式为氢氧化钠与 NO、NO_2 化学反应，反应消耗氢氧化钠，回收催化剂。

$$HCl + NaOH = NaCl + H_2O \qquad (2)$$

$$NO_2 + NO + 2NaOH = 2NaNO_2 + H_2O \qquad (2)$$

$$2NO_2 + 2NaOH = NaNO_2 + NaNO_3 + H_2O \qquad (3)$$

碱液喷淋塔特点：

① 水洗式废气处理系统，价格便宜、处理方法简单；

② 适用于经济空间安装；

③ 适用于气态及液态污染源；

④ 极高的耐强酸碱性；

⑤ 适用于中低风量；

⑥ 比表面积大，不易堵塞。

碱液喷淋塔适应范围：除尘、酸性及碱性废气，例如 H_2SO_4、Cl_2、HCl、NH_3、NO_X、SO_X 和恶臭气体等。应用于电子、化工、电镀、钢铁、有色金属、冶铁、造纸、污水处理厂等行业的废气处理。

碱液吸收是废气处理的常用方法，酸碱喷淋吸收更是酸碱废气处理的常用方法，通过酸碱物质在喷淋环境中充分接触发生酸碱反应而去除废气中的酸性或碱性物质。因氯化氢属强酸性物质，酸碱反应很容易发生，且反应迅速彻底，故酸碱喷淋吸收的处理效果良好。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社，1999 年 5 月第一版），一般碱液吸收效率达 93%~97%之间，本项目设计二级碱液喷淋塔进行吸收处理，处理效率取值 95%。处理后氯化氢、氮氧化物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单（含修改单）表 4 中的大气污染物特别排放限值要求。

同时，参考《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ 1035-2019）表 A.1 废气治理可行技术表中烧碱、白炭黑生产行业废气中氯化氢处理可行技术有：多级水洗（降膜吸收塔-尾气吸收塔-水力喷射器）、多级水洗-碱液吸收，本项目氯

化氢选用二级碱液喷淋的处理方法，在技术上完全可行。

6.2.1.2.4 排气筒设置合理性分析

本项目排气筒高度为 15m，根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单（含修改单）中对排气筒的要求“所有排气筒高度应按环境影响评价要求确定，至少不低于 15m（排放含氯气的排气筒高度不得低于 25m）”，项目废气中不含氯气排放，排气筒高度设置为 15m，满足相关要求，合理可行。

6.2.1.2.5 经济可行性分析

本项目生产工艺废气治理设施环保投资 8.0 万元，占项目总投资的 1.48%，完全在建设方预算范围内。

6.2.1.3 无组织废气治理效果及措施可行性

（1）原物料储存废气防治措施

本项目储存物料过程中固态辅料采用密闭包装并储存于现有工程辅料库房内，不会露天堆放，物料存储过程中基本无污染物产生；储存液体物质中原料有废酸、盐酸、再生酸，成品有液体聚氯化铁，均储存于固定顶罐中，运行过程中固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。同时储罐区呼吸阀废气采取严格管理，加强储罐区周边绿化的方式减少无组织废气影响。

（2）储罐无组织废气污染防治措施

① 为减少储罐的大小呼吸损失，在物料的装卸、运输过程中采用密闭管道和封闭接口，加强储罐密闭，降低无组织挥发量。

② 加强物料调度手段，尽可能将储罐装满到允许高度，减少罐内空间，降低物料的挥发损耗。

③ 加强储罐附属设备的维修，保证储罐的严密性，强化储罐的日常操作管理，对机械呼吸阀等设备，使气密性符合要求。

④ 固定顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于 50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过 2000μmol/mol。

⑤ 充分考虑罐体变形、储罐附件破损等异常排放情况。

（3）生产工艺控制过程

① 生产装置采取自动化、管道化、密闭化的生产方式，物料的输送、混合、反应等生产过程均在密闭的管道和设备中自动进行，源头控制无组织废气产生。

② 反应过程中挥发排气、反应尾气均直接接入废气处理系统进行处理，处理达标后排放。同时企业建立规范的物料记录台账，保存期限不小于三年。

（4）管理措施

① 定期检查，测试各类罐、阀、管，发现腐蚀严重、不符合标准的，要及时更新，并按照正确操作方式迅速更换；

② 原辅料、废水、废气等均采用密闭输送方式，液体投料系统需采用密闭设备，防止泄漏；

③加强生产管理和车间通风，生产车间设置全面排风系统，排风设备为防爆离心或轴流通风机，通过门、窗等缝隙的自然进出风，保证车间换气次数达到《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）中的要求。

④严格储罐管理，加强废气收集处理措施，减少无组织排放。

通过采取上述措施，可有效控制生产过程的无组织排放。在做好各项无组织防治措施的情况下，少量无组织废气的排放在厂界处能够达到无组织排放监控浓度限值的要求，对厂界外环境的影响可降至最低。

综上所述，只要建设单位做好废气处理设备的维护，加强对废气处理设施操作人员的技术培训，确保废气处理设施设备的正常运行，采取上述治理措施后可大大降低本项目对周围环境空气的影响，厂界无组织氯化氢排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，厂界颗粒物、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

因此，本项目采取的废气污染防治措施是有效的、可行的。

6.3 运营期废水处理措施可行性论证

6.3.1 本项目废水排放去向

本项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。

6.3.2 废水排放的可行性分析

1.建设单位现有污水处理站简介

现有工程建设有 1 座污水处理站，建筑面积 1520 ㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m^3/d。现有工程废水主要为生产废水和生活污水、锅炉废水，生产废水（酸洗废水、脱脂、水冷、光整废水、车间地面冲洗废水、软水站污水）经厂区污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂进一步处理。

2.处理能力可行性分析

根据建设单位介绍，目前污水处理站每天进水水量约为 130m^3/d，剩余处理能力为 160m^3/d，本项目每天废水最大排放量为 0.35m^3/d，远小于污水处理站剩余处理能力。因此，建设单位现有污水处理站剩余废水处理能力能够满足本项目废水处理需求。

3.处理工艺可行性分析

建设单位现有污水处理站废水处理工艺为：中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩。建设单位现有污水处理站废水处理工艺简述：浓含油废水进入调节池 1 调节至碱性，经预处理（添加破乳剂、隔油池处理）后，与酸性废水、碱性稀含油废水一同进入中和反应池，经中和后的废水 Fe^{2+}没有完全氧化，故需在中和池后设置曝气池，向池中供风曝气，将废水中的 Fe^{2+}氧化为 Fe^{3+}，以利于后期形成不溶性 $Fe(OH)_3$，保证出水水质。

反应完成后的废水进入调节池 2，通过投入 NaOH 调节 pH 至中性。调节池出水进入沉淀池 1，在沉淀池 1 中投入适量聚丙烯酰胺（絮凝剂）进行絮凝沉淀。在调节池中加入硫酸进行调节 pH，污水经水解酸化、接触氧化去除其中的有机污染物及絮凝沉淀后，进入清水池。沉淀池产生的少量生化污泥经污泥浓缩池后，通过螺杆泵进入带式压滤机进行污泥脱水处理。产生的清水通过多级滤清池过滤后回用。

本项目生产废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水中主要污染物为 pH 值、CODcr、NH_3-N、悬浮物、总铁等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ846-2017）和《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006），建设单位现有污水处理站废水处理工艺属于可行技术，能够处理本项目生产废水。

因此，建设单位现有污水处理站处理工艺能够满足本项目废水处理需求。

6.4 运营期地下水污染防治措施及其可行性论证

6.4.1 地下水污染防治措施

基于对本项目地下水环境影响预测和评价，拟建项目在正常工况下，对当地地下水环境影响小；在非正常工况下，对当地潜水地下水环境构成潜在威胁，可能会对地下水水质产生不良影响。因此，为确保当地地下水环境安全，需采取一些保护管理措施。

为有效保护拟建项目区的地下水环境，除了按要求处理各生产工序产生的废水，还需要建设地下水跟踪监测方案和定期信息公开。本次评价结合拟建项目特点和当地自然环境特征，提出地下水环境保护管理的原则和措施，并对措施的经济成本和可行性进行分析论证。

6.4.1.1 地下水污染防治原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“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。

6.4.1.2 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。建议本项目采用以下措施：

（1）设备、设施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置围堰。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集，不任意排放。对于储存、输送强腐蚀性化学物料的区域设置围堰，围堰的容积能够容纳罐的全部容积。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有毒有害介质设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。搅拌设备的轴封选择适当的密封型式。

所有传动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。所有传动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

处理易燃、易爆、腐蚀性和有毒介质的承压壳体不使用铸铁（不包括球墨铸铁或可锻铸铁）。

（2）给水排水

完善地表污水和雨水的收集系统，填埋可能积水的坑洼地，减少污染物下渗的可能性。

罐区及事故废水应进入事故废水池。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（3）总图布置

在总图布置上应尽量将重点污染防治区、一般污染防治区、非污染区区分开来，以便于按不同要求进行防治，有利于管理并节省投资。

（4）加强生产运行管理

跑冒滴漏是污染物主要的泄漏方式，如果处理不当或是不及时，就有可能污染地下水。针对污染物的跑冒滴漏，提出如下防治措施：

① 要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄漏的区域，及时发现跑、冒、滴、漏情况，采取管线修复等措施阻止污染物的进一步泄漏，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。

② 在重要的管线上安装专业的防滴漏仪器，从源头控制污染物的泄漏。

（5）事故废水依托可行性分析

现有工程已建设有 1 座 1000m^3 事故水池，事故水池可容纳现有工程 3 天废水（按 130m^3/d 计），余量 610m^3，本项目废水产生量约 0.35m^3/d，3 天废水容量约 1.05m^3，事故水池余量完全可满足本项目废水排放依托需求。

6.4.1.3 地下水防渗分区划分

为进一步减小对地下水环境的污染，项目采取被动防渗漏措施，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

① 重点防渗区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。项目地下水重点污染防治区主要为生产车间，原料车间、危险废物暂存库、事故水池等。

对于危险废物暂存库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计；对于生产车间，原料车间、储罐区、事故水池等区域，参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计。

② 一般防渗区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，主要包括综合车间、运输道路等区域。对于一般污染防治区，参照《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T 50046-2018）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的一般污染防治区进行防渗设计。

③ 简单污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括综合楼、食堂、空压站、消防水池、变配电室、门卫室等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，采取一般地面硬化，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

根据现场勘查，项目区酸再生车间、酸碱房、酸洗车间均采取重点防渗措施，防渗层为 2mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯防渗膜+抗渗混凝土，渗透系数不大于 1×10^{-7}cm/s。储罐区设置有围堰，围堰长 21m、宽 12m、高 0.75m，并按要求设置复合防渗结构，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s，围堰收集的事故泄漏酸液可泵入罐区内设置的应急空罐（容积 115m^3）进行收集；2 座危废贮存库按要求设置环氧树脂防渗层，渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}$cm/s，设置有导流沟；污水处理站设置有事故池（容积 1000m^3）及配套泵、管线。满足《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区防渗要求。

厂区防渗内容汇总见下表 6.4-1，厂区分区防渗图见下图 6.4-1。

表 6.4-1　　厂区分区防渗内容汇总表

防渗级别	工作区	防渗要求	防渗工艺
重点防渗区	酸再生车间	重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系数 $k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s	至少 1m 厚黏土层，或 2mm 聚乙烯，或其他人工材料
	酸洗车间		
	废酸资源化利用生产车间		
	污水处理站		
	事故水池		混凝土池体宜采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗材料
	危废贮存库	重点防渗区，渗透系数 $k\leq1.0\times10^{-10}$cm/s	防渗层为至少 1m 厚黏土层，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，或其他防渗性能等效的材料。
一般防渗区	其他生产车间	一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $k\leq1.0\times10^{-7}$cm/s	地表面采用混凝土
	运输道路		
非污染防治区	办公生活区	不需要采取特别防渗措施	简单防渗
	变电站		
	门卫室		

6.4.1.4 发生少量泄漏时环保措施

本项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程

建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。项目在生产过程中，非正常工况下，可能会发生少量的跑冒滴漏现象，当发生上述少量跑冒滴漏时，废水应导排至厂区已建事故水池或事故水罐中存储，非正常工况结束后由污水处理站处理达标后排放。还应采取相应的保护措施：

（1）加强渗漏检测，确保渗漏发生时能及时发现；

（2）当泄漏发生时，应当立即采取停产措施，对渗漏发生区域进行防渗修补，将泄漏物及时导入事故水罐或事故水池存储，确保污染物不进入地下水系统中。

6.4.2 地下水监测

（1）地下水监测原则

按照地下水环评导则及地下水监测技术规范等相关要求，地下水监测应按以下要求进行：

①在地下水水流上游方向应设不少于 1 眼地下水背景（或对照）监控井；

②在项目场地外地下水径流方向下游，可能受到影响的地下水环境敏感目标的上游应至少布设 1 眼地下水污染监控井；

③以取水层为监测目的层，以浅层潜水含水层为主，并应考虑可能受影响的承压含水层；

④在重点污染防治区加密监测；

⑤根据各区块地下水环境影响预测与评价结果有针对性地布设监测井；

⑥充分利用现有民井、监测井，污染事件发生后监测井可以作为地下水污染事故应急处置的抽水井；

⑦水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。建设单位安全环保部门设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构分析。

（2）监测井布置

为了及时、准确地掌握项目所在地地下水环境质量状况和地下水体中污染物的

动态变化，需建立完善的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。结合评价区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源位置等因素，合理布置地下水监测点。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中 5.5.3 地下水监测井：

a）对照点

企业原则上应布设至少 1 个地下水对照点。

对照点布设在企业用地地下水流向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。

临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

b） 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于 1 个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于 3 个，且尽量避免在同一直线上。

应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。

地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井。

企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及 HJ 164 的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。

监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

c） 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。

项目按要求采取分区防渗措施，防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求。

新疆宝泰启程建材有限公司厂区内现有 1 座地下水监测井，位于厂区西南角，坐标为****，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）：“地面已采取了符合 HJ 610 和 HJ 964 相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于 1 个监测井”，项目厂区内地面均已硬化，防渗技术满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关要求，布设有 1 座地下水监测井，满足相关要求。

地下水监测每年至少取样 1 次，若发生污染物泄漏事故，应加强监测频率。检测指标为：pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、镍、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、氯化物等。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

（3）数据管理

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照生态环境部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

6.4.3 风险事故应急响应措施

现有工程已制定风险事故应急预案，其目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。本项目依托现有风险事故应急响应措施，地下水污染应急治理程序见图 6.4-2。

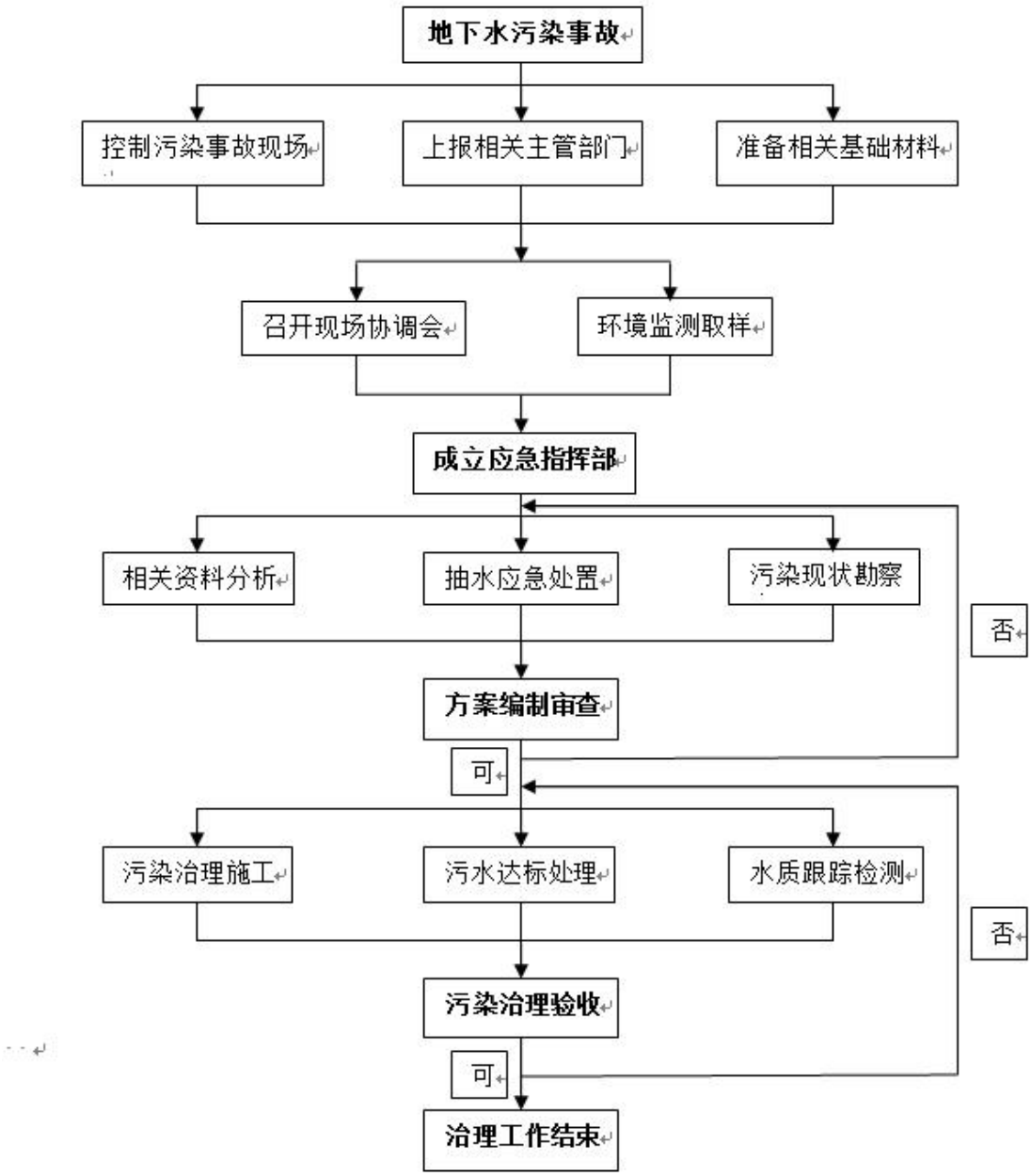


图 6.4-2　　地下水污染应急治理程序框图

（1）预案启动

当厂区发生突发环境事件接警后，根据事件发生的位置及危害程度，厂应急指挥部决定立即启动风险事故应急预案，在总指挥长的统一指挥下，发布突发环境事件应急救援令，各应急专业组依据预案的分工，指挥部全体人员立即回单位赶赴现场，积极投入应急抢险工作，并立即上报当地人民政府应急办、生态环境局、安监局等有关政府职能部门。

（2）信息报告

① 企业内部应急信息报告

突发环境事件发生时，一般情况下，按照逐级上报（当事人立即向应急专业组长报告--专业组长向副总指挥长报告--副指挥长向总指挥长报告）的程序报告。紧急情况下，当事者可直接报告总指挥长，由总指挥长及时启动应急预案，指挥部各领导成员及各专业组人员应立即赶赴现场，积极投入应急处置工作。

② 外部报告程序

由厂总指挥长负责事件对外报告，或委托第一副总指挥长对外报告，报告时限 1 小时内分事件级别报告相关职能管理部门。

③ 报告内容

主要包括发生事件的时间、具体位置及简要经过；事件发生的原因、性质的初步判断，造成的伤亡人数和环境污染状况；已采取的处置措施和事件控制情况。

（3）响应分级

按照突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，应急响应级别分为Ⅰ级响应、Ⅱ级响应。当初步确定为发生一般突发环境事件时，启动Ⅰ级响应。当初步确定为发生较大以上突发环境事件时，启动Ⅱ级响应。

（4）指挥与协调

① 保持指挥部成员与突发环境事件现场应急指挥、相关专业人员的通信联系，随时掌握事件进展情况。

② 发生突发事件，所有员工听从现场指挥的统一指挥、统一行动，有序地进行应急响应。

③ 厂内的所有物资、工具、车辆、材料均以突发事件为第一保证目标，由现场指挥随机调动，事后报告和补办手续。

④ 发生事件后，应以切断进水阀门、保护现场人员安全、减轻灾害为主要原则，其次考虑尽可能减少经济损失。

⑤ 严格加强受威胁的周边地区及危险源的监控工作；

⑥ 划定建立现场警戒区、临时保护区和重点防护区域；

⑦ 根据现场监测结果和救援情况，确定被转移群众的疏散距离及返回时间；

⑧ 及时向区应急办报告应急行动的进展情况，以便区上向外界及时准确、客

观正确地发布有关抢险救援进展情况和其他信息。

（5）现场处置

① 疏散隔离和安全保卫队主要负责事故发生时疏散与应急抢险无关的人员并将其统一撤离到安全距离以外，同时设置隔离警戒线。

② 探明地下水污染深度、范围和污染程度。

③ 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。

④ 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。

⑤ 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。

⑥ 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。

6.4.4 相关建议

（1）地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

（2）地下水污染情况勘查是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘查资质的单位查明地下水污染情况。

6.5.运营期噪声防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要为生产设备等，项目运营期主要噪声防治措施如下：

（1）在设备选型购买过程中尽可能地选择低噪声设备或符合国家噪声标准的设备，从源头上控制噪声。

（2）对于大噪声设备采取减振基础、消声器、隔声罩、软连接等安装措施。

（3）对于汽车噪声则采用禁鸣，减速等措施加强管理。

采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声可满足标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。采用消声、减振、隔声等主要措施，是当前各类机械噪声控制的通用措施，在技术上是可靠的，在经济上是合理的，在

同类企业中有着广泛、成功的应用，降噪效果明显。

因此，项目采取的噪声污染防治措施可行。

6.6.运营期固体废弃物污染防治措施及其可行性分析

6.6.1 固废产生及排放去向

本项目产生的固体废物一般工业固体废物主要为成品储罐沉渣，危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。成品储罐沉渣采用专用容器收集后暂存于厂区已建一般固体废物暂存间内定期外售水泥厂；危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

6.6.2 危险废物全过程管理

依据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物环境管理视频监控设置规范》（DB65/T 4805-2024），本次环评对危险废物收集、储运、处置提出全过程管理要求，项目实施后建设单位应尽快评估并完善厂区危险废物管理制度：

（1）危险废物依托现有危废贮存库贮存，应严格按照设置贮存分区进行贮存；

（2）委托有资质单位处置的危险废物，应委托有危废运输资质的车队进行运输，同时检查危险废物转移者是否按照《危险废物转移管理办法》（2026 年修订）要求运输。

（3）严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定管理计划和管理台账。

①危险废物管理计划

本项目属于重点监管单位，现有工程已制定危险废物管理计划，管理计划制定内容包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移

情况信息。本项目实施后纳入现有工程危险废物管理计划。

A.单位基本信息：单位基本信息填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.1。

B.设施信息：设施信息填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.2。

C.危险废物产生情况信息：危险废物产生情况填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.3。

D.危险废物贮存情况信息：危险废物贮存情况信息填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.4。

E.危险废物自行利用/处置情况信息：危险废物自行利用/处置情况信息填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.5。

F.危险废物减量化计划和措施：危险废物减量化计划和措施填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.6。

G.危险废物转移情况信息：危险废物转移情况信息填写内容参见 HJ1259-2022 附录 A.7。

②危险废物管理台账

A.一般原则：a.产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。b.产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账，记录内容参见附录 B。c.危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

B.频次要求：产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

C.记录内容：a.危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等；b.危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装

类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。c.危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。d.危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。e.危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。

D.记录保存：保存时间原则上应存档 5 年以上。

③危险废物申报要求

A.一般原则

a.产生危险废物的单位应定期通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

b.产生危险废物的单位应根据危险废物管理台账记录归纳总结申报期内危险废物有关情况，保证申报内容的真实性、准确性和完整性，按时在线提交至所在地生态环境主管部门，台账记录留存备查。

c.产生危险废物的单位可以自行申报，也可以委托危险废物经营许可证持有单位或者经所在地生态环境主管部门同意的第三方单位代为申报。

B.申报周期

a.危险废物环境重点监管单位应当按月度和年度申报危险废物有关资料，且于每月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一月度和上一年度的申报。

b.危险废物简化管理单位应当按季度和年度申报危险废物有关资料，且于每季

度首月 15 日前和每年 3 月 31 日前分别完成上一季度和上一年度的申报。

c.危险废物登记管理单位应当按年度申报危险废物有关资料，且于每年 3 月 31 日前完成上一年度的申报。

C.申报内容

a.申报内容包括危险废物产生情况、危险废物自行利用/处置情况、危险废物委托外单位利用/处置情况、贮存情况，申报报告格式参见附录 C。

b.通过国家危险废物信息管理系统建立危险废物电子管理台账的单位，国家危险废物信息管理系统自动生成危险废物申报报告，经其确认并在线提交后，完成申报。

6.6.3 固体废物依托设施可行性分析

本项目危险废物产生量为 1.35t/a，在厂区内危废贮存库进行暂存，暂存期限不超过半年。现有工程已建设有 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，目前库容使用量不超过 60%，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置合同，库内按危险废物类别规范设置贮存分区。已建危废贮存库严格依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设计施工，地面及裙脚均实施重点防渗处理，配套设置导流沟收集系统、警示标识，各项污染控制与管理措施符合标准要求。

本项目所产生的危险废物在种类、理化特性及环境危害特性方面与现有工程完全一致，现有贮存库的分区布局、防渗体系、管理能力及剩余贮存容量经评估可满足本项目新增废物的贮存需求，转运路径清晰、操作流程成熟，全过程符合危险废物环境管理规范。

综上，危险废物贮存环节依托现有设施技术可行、管理合规、环境风险可控，依托方案合理可靠。

6.7 运营期土壤环境防治措施及其可行性分析

6.7.1 保护对象及目标

本项目保护对象为厂界外 200m 范围内的用地，项目施工、运营期间，建设用地满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地相关标准。

6.7.2 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染主要途径为水污染物垂直入渗进入土壤环境。故本项目对产生的废水应进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对该厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

6.7.3 过程阻断措施

严密监控污染源污染状况，设置必要的检修时间及检修周期，在一个检修周期内，对可能有污染物跑冒滴漏等产生的地区进行必要的检修工作，及时发现污染物渗漏等事件，采取补救措施。

6.7.4 分区防渗措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目地下水重点污染防治区主要为生产车间，原料车间、危险废物仓库、事故水池等采取重点防渗，企业需加强厂区重点部位防腐、防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮、确保防渗效果，减少对土壤环境造成污染。

6.7.5 跟踪监测措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目覆盖全场的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

（1）跟踪监测点布置

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求，结合项目区地质条件，项目在重点影响区如废酸资源化利用生产车间、酸再生车间储罐区附近分别布设 1 个监测点位，土壤环境评价等级为二级，监测计划详见表 6.7-1。

表 6.7-1　　土壤环境监测计划一览表

序号	监测点位置	样品类型	监测频次	监测因子
T1	废酸资源化利用生产车间	柱状样	1 次/3 年	GB36600 表 145 项基本项目，pH 值、氯化物
T2	酸再生车间储罐区	表层样	1 次/年	GB36600 表 145 项基本项目，pH 值、氯化物

（2）监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向项目所在地生态环境主管部门汇报，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，改为每年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.7.6 土壤隐患排查

现有工程已采取分区防渗措施，本次项目土壤环境质量现状监测厂区内布设了三个监测点，分别位于污水处理站、1#镀锌、轧机车间以及预留空地内，根据现状监测结果，项目区域监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求，表明现有厂区土壤环境未受到污染，但现有工程尚未进行土壤隐患排查，本次环评提出项目在开展土壤跟踪监测的同时，应根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（公告 2021 年第 1 号）建立土壤污染隐患排查制度，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，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。隐患排查、治理情况应当如实记录并编制土壤隐患排查报告。

6.8 生态保护措施

绿化环境对净化空气、减弱噪声、调节生态平衡、改善小气候，促进人的身心健康，起着特殊重要的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要部分，起着特殊重要的作用，是企业现代化清洁文明生产的重要标志。

现有厂区绿化布置应采用点、线、面结合的方式，充分利用不宜建筑的边角隙地，对不规则用地进行规则处理，取得别开生面的环境美化效果，重点在厂房区绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥对道路两侧起到遮荫、美化等方面的作用。管线用地上的绿化，种植的乔、灌木应满足有关距离的要求，架空管线下铺设草坪，种植花卉，使整个厂区构成一个优美的空间环境。

7 生态环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其任务是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环境治理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。经济效益比较直观，可以用货币形式直接计算出来，而社会效益和环境效益则很难用货币的形式表现出来。环境影响评价工作不能仅仅局限于项目投资方面显现的经济环保效益，更应该宏观地以发展的眼光看待项目建设带来的远期环保损益，必须全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益有效地结合起来，实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。本次环评主要从环境保护投资估算、投资比例及环保设施产生的经济效益、社会效益在一定程度上做定性描述和简要的定量分析。

7.1 环保措施投资估算

本项目总投资 60 万元，环保投资估算为 13.5 万元，占总投资 22.5%。本工程所需的环保工程投资见下表 7.1-1。

表 7.1-1　　环保工程投资估算表　　单位：万元

时期	项目		处理措施	投资
施工期	扬尘		围挡、洒水、遮盖、加强管理	0.5
	施工废水		施工废水经沉淀池处理后回用	0.5
	生活污水		施工期生活污水依托现有工程	0
	固废		分类收集并及时清运	0.5
	防沙治沙等生态防护措施		防尘网遮盖、洒水降尘、施工彩条旗	1.0
	环境监理		隐蔽工程环境监理	1.0
运营期	废气处理	亚硝酸钠投料粉尘	封闭厂房+加强管理	0
		废酸、盐酸、再生酸储罐呼吸废气	依托现有工程酸再生焙烧炉废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经排气筒（DA020）排放，排气筒高度 30m。	0
		反应釜泄压排空废气	二级碱液喷淋塔+15m 排气筒（DA027）	6.0
		成品检测废气	经通风橱集气后引至楼顶排放	1.0
		废酸、盐酸储罐无组织废气	严格储罐管理，定期检修阀门、管线连接处，加强废气收集处理，减少无组织排放	0.5
	水污染防	成品检测废水以及碱液喷淋塔废水	依托厂区已建污水处理站处理后排入园区下水管网。	0

时期	项目		处理措施	投资
	治			
	噪声控制	设备、设施噪声	隔声、减振、距离衰减	1.0
	固体废物	储罐沉渣	储罐沉渣	0
		亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油	依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置	0
	排污口规范化	按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》要求		0.2
	环境风险	风险应急预案	修订突发环境事件应急预案	1.0
		应急物资	风险应急物资	0.3
		事故水池	依托现有工程已建	0
合计				13.5

7.2 项目的环境效益

本项目利用现有工程产生的废酸生产水处理剂聚氯化铁，项目本身具有一定的环境效益，且生产过程中采取了有效的环境治理措施，既有力地控制了污染，又产生了一定的经济效益。

拟建项目产品市场不断扩大，取得了很好的经济效益，确保三废稳定达标排放，带动地方经济发展，环境保护与经济之间的相互促进，完全符合我国环境保护管理工作一贯坚持的经济效益、社会效益和环境效益相统一的原则，同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则。

7.3 项目的社会效益

本项目的建设，具有良好的社会效益，主要表现为以下方面：

1、促进地区经济发展

本项目的建设有利于带动地方经济的发展。该项目的建设，充分发挥了地区资源优势，同时又具有良好的经济效益，一方面可以为国家带来一定的利税；另一方面，也可以带动当地相关企业进一步发展，促进地区经济的活跃，为当地带来新的经济增长点。

2、向社会提供急需的产品

本项目的建成投产，可以推动当地工业发展，带动地方经济，促进国家经济发展，是一个既有社会意义又具有良好经济效益的建设项目。

7.4 环境经济损益分析结论

本项目建成后由于项目建设对环境影响是复杂的，造成的环境损失是多方面的，有些损失是直接可以量化计算，有些损失是难以将其货币化的，本项目主要污染是在运营期，因此，本评价环境损益分析仅针对运营期进行简要分析。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声、固废都能实现达标排放，通过厂内小循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。因此，本评价认为建设项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

8 生态环境管理与监测计划

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

（1）环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》中相关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中相关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方生态环境部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证，针对本项目具体情况，为加强管理，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应职责。

（2）环境管理机构组成

园区内企业应有明确的环保管理部门和完备的环境管理制度，人员配备齐全。企业应每年年初向园区管理机构报送自行监测方案，年中有调整时及时报送调整后的监测方案。属于重点控制的企业，按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）要求，定期向当地生态环境保护主管部门报送自行监测结果，作为地方政府污染物总量减排考核的依据，并及时向社会公开排污信息。

本项目现有工程已成立安环部并配套专业人员，设置专职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并接受本项目主管单位及当地生态环

境部门的监督和指导，本项目完成后纳入上述部门统一管理。

（3）环境管理机构成员

现有工程安环部已配置专职环境管理人员，该人员有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心，对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。本项目投入运行后由现有安环部专职环境管理人员进行管理。

（4）环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行当地生态环境部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实“三同时”措施；

④定期对本企业各污染源进行检查，请有资质的专业环境监测单位对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制定相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并将污染治理设施治理效率按照生产指标一样进行考核，防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦加强对职工进行环保法律法规的宣传、教育和学习，增强职工环保意识。

8.1.2 环境管理依据

（1）国家、地方颁布的有关法律法规文件；

（2）环保主管部门批准的该项目环境影响报告书及其中的环境质量标准、排放标准、控制标准等标准。

8.1.3 环境管理规章制度

（1）严格执行“三同时”制度

在本项目建设的不同阶段均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够

与生产设施“同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用”。

（2）建立环境报告制度

企业应按相关法律法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或实施新改扩建项目时必须及时向当地的生态环境部门申报。

（3）建立健全污染治理设施管理制度

本项目应建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养等作业规程和管理制度，落实责任人，建立管理台账，避免擅自拆除或闲置污染处理设施的现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

（4）建立环境目标管理责任制和奖惩条例

现有工程已在《环境管理制度》中明确各级环境管理人员环境目标管理责任制和奖惩条例，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置了环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。现有工程在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。本项目实施后纳入现有工程环境管理制度，严格执行管理制度中相关要求。

8.1.4 环境管理计划

本项目建成运行后如果操作、管理不当造成环境污染。所以应建立严格的环境管理工作计划，项目各阶段环境管理工作计划见表8.1-1。

表 8.1-1　　环境管理工作计划表（建议）

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	① 参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作 ② 编制企业环境保护计划，委托有资质环评单位开展项目环境影响评价 ③ 积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作 ④ 针对项目生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度 ⑤ 委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实相关环保设计
建设期	① 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度 ② 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划、环境监理档案

阶段	环境管理主要任务内容
	③ 监督和考核各施工单位责任书中任务完成情况 ④认真做好各项环保设施验收，及时与当地环保行政主管部门沟通
设备调试期	① 对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况 ② 检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行 ③ 检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度、环境监理资料档案是否健全 ④ 总结设备调试经验，针对存在问题进行整改，提出补救措施方案 ⑤ 组织“三同时”竣工环境保护验收
生产期	① 认真贯彻、执行国家和地方环境保护法律法规和标准，保证生产正常运行 ② 申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护 ③ 按照环境监控计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理 ④ 完善环境管理与污染防治目标，配合地方环保部门制定区域环境综合整治规划 ⑤ 推行清洁生产，循环经济和减污增效，实现污染预防
环境管理工作重点	① 加强污水处理管理，提高废水资源的综合利用率 ② 坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度，落实责任到人、到位。 ③ 严格控制生产全过程废气、废水和噪声排放及固废的安全处置

8.1.5 环境管理要求

8.1.5.1 施工期环境管理

施工期的环境影响主要是施工扬尘、施工噪声对周围环境的不利影响。为减轻施工过程对环境的影响，该企业在进行施工时，必须加强施工期的施工管理，具体职责如下：

（1）施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

（2）环保内容体现于项目施工承包合同中，施工方法、施工机械、施工速度和施工时段充分考虑环境保护要求。特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，应采取相应的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

（3）建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位的环保执行情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响，保证施工对附近村民的正常生活不产生严重的干扰。若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。若发现严重污染环境情况，应上报环保部门依法办理。

（4）项目竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，覆土进行绿化；根据厂区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

（5）加强建设期施工监理。在做好全厂施工监理的同时，加强施工临时堆渣场建设施工的监理工作，保证堆渣场严格按照设计要求进行施工，使之可以安全环保地运营。

（6）做好隐蔽工程监理工作，结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范的要求，落实防渗防腐等要求。

8.1.5.2 运营期环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）该项目运行期间的环境管理由企业现有环境保护管理机构承担，负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

项目具体废气、废水、噪声、固体废物污染防治措施见运营期污染防治措施分析内容。

8.1.5.3 非正常工况及风险状况下环境应急管理

综合考虑企业污染治理状况、周边环境敏感点、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定修订编制突发环境事件应急预案，并报

当地生态环境保护主管部门备案。

环境应急预案坚持预防为主的原则，实施动态管理，并定期开展应急演练，查找预案的缺陷和不足并及时进行修订。企业应配备必要的应急物资，并定期检查和更新。

发生下列情形时，企业应提前向当地环境保护主管部门做书面报告：

（1）废弃、停用、更改污染治理和环境风险防范设施的；

（2）环境风险源种类或数量发生较大变更的。

企业应积极配合政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.2 环境监控计划

监控计划是项目执行管理的需要，也是环保主管部门了解项目执行情况、研究对策，实行宏观指导的依据。通过现场监测，能及时发现问题和了解环保设施运行效果是否理想，达到总结经验、解决问题、改善管理的目的，以确保项目顺利实现预期目标。

8.2.1 环境监测计划

8.2.1.1 环境质量监测计划

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“9.3.1 筛选按 5.3.2 要求计算的项目排放污染物 Pi≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子；9.3.2 环境质量监测点位一般在项目厂界或大气环境防护距离（如有）外侧设置 1~2 个监测点；各监测因子的环境质量每年至少监测一次，监测时段参照 6.3.1 执行”，本次环评筛选出应监测污染物为：颗粒物、NOx、HCl。

（2）地下水

本项目地下水评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水质量监测应不少于 3 个点。

（3）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）：“a）监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；b）监测指标应选择建设项目特征因子；c）评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测”，本项目土壤评价等级为二级，应每 5 年开展 1 次，选择监测指标为：pH、氯化物。

本项目环境质量监测计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目环境污染监测计划表

类别	监测点位置	监测因子	监测频率	备注
环境空气	厂界	颗粒物、HCl、NOx	1 次/年	委托监测，依托现有工程
地下水	厂区上游、厂址、下游分别布设地下水监测井，共 3 口	pH 值、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、氯化物、氰化物、铁、锰、铜、锌、铝、钠、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅	1 次/年	委托监测，依托现有工程
土壤	在项目废酸资源化利用生产车间附近	pH、氯化物	1 次/5a	委托监测，新增监测点

8.2.1.2 污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138-2020）中自行监测要求制定。本项目实施后污染源监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-2 本项目环境污染监测计划表

类别	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
有组织废气	酸洗废气排放口（1 个，DA019）	HCl	1 次/半年	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3
	酸再生焙烧炉排放口（含储罐呼吸废气，1 个，DA020）	颗粒物	1 次/半年	
		SO_2	1 次/季	
		NOx	1 次/季	
		HCl	1 次/季度	
	酸再生铁粉收集废气排放口（1 个，DA021）	颗粒物	1 次/半年	
	反应釜泄压废气排放口（1 个，DA027）	NOx、HCl	1 次/季度	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2
		NOx		

类别	监测点位置	监测因子	监测频率	执行标准
		HCl		《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5
废水	/	/	/	/
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准

本项目实施后全厂污染物监测计划见表 8.2-3。

表 8.2-3　　本项目实施后全厂污染物监测计划表

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	备注
有组织废气	DA001	1#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA002	2#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA003	1#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
	DA004	2#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
	DA005	1#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有
	DA006	2#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有
	DA007	2#彩涂脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA008	1#彩涂脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA009	制管焊接切割废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
	DA010	3#镀锌脱脂废气排放口	碱雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA011	3#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
	DA012	4#锌锅除尘排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
	DA013	3#退火炉尾气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有
	DA014	4#退火炉废气排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有
	DA015	1#焚烧炉排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	备注
			苯	1 次/季	委托监测	现有
			甲苯	1 次/季	委托监测	现有
			二甲苯	1 次/季	委托监测	现有
			非甲烷总烃	1 次/季	委托监测	现有
	DA016	2#焚烧炉排放口	颗粒物	1 次/季	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	现有
			苯	1 次/季	委托监测	现有
			甲苯	1 次/季	委托监测	现有
			二甲苯	1 次/季	委托监测	现有
			非甲烷总烃	1 次/季	委托监测	现有
	DA017	2#冷轧废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA018	1#冷轧废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA019	酸洗废气排放口	氯化氢	1 次/半年	委托监测	现有
	DA020	酸再生焙烧炉排放口	颗粒物	1 次/半年	委托监测	现有，本次依托
			二氧化硫	1 次/季	委托监测	
			氮氧化物	1 次/季	委托监测	
			氯化氢	1 次/季度	委托监测	
	DA021	酸再生铁粉收集废气排放口	颗粒物	1 次/半年	委托监测	现有
	DA022	异型管冷轧油雾废气排放口	油雾	1 次/半年	委托监测	现有
	DA023	生产锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	现有
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	现有
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	现有
	DA024	燃气热水锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	现有
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	现有
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	现有
	DA025	1#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	现有
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	现有
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	现有
	DA026	2#供暖锅炉废气排放口	颗粒物	1 次/年	委托监测	现有
			二氧化硫	1 次/年	委托监测	现有
			氮氧化物	1 次/月	委托监测	现有
			一氧化碳	1 次/年	委托监测	现有
			烟气黑度	1 次/年	委托监测	现有
	DA027	反应釜泄压废气	NOx	1 次/季度	委托监测	本次新增

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	备注
		排放口	HCl	1 次/季度	委托监测	
无组织废气	厂界	/	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	委托监测	现有
			氮氧化物、氯化氢	1 次/半年	委托监测	本次新增
	轧钢车间	/	颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	委托监测	现有
废水	DW001	生产废水排放口	pH 值	自动监测	在线监测	现有
			悬浮物	1 次/周	委托监测	现有
			化学需氧量	自动监测	在线监测	现有
			总汞	1 次/周	委托监测	现有
			总镉	1 次/周	委托监测	现有
			总铬	1 次/周	委托监测	现有
			六价铬	1 次/周	委托监测	现有
			总砷	1 次/周	委托监测	现有
			总镍	1 次/周	委托监测	现有
			总铜	1 次/季	委托监测	现有
			总锌	1 次/季	委托监测	现有
			总铁	1 次/季	委托监测	现有
			总氮（以 N 计）	自动监测	在线监测	现有
			氨氮（NH_3-N）	自动监测	在线监测	现有
			总磷（以 P 计）	自动监测	在线监测	现有
			氯化物（以 F^-计）	1 次/季	委托监测	现有
			石油类	1 次/周	委托监测	现有
			流量	自动监测	在线监测	现有
			总氰化物	1 次/季	委托监测	现有
	DW002	生活、锅炉废水排放口	pH 值	1 次/年	委托监测	现有
			溶解性总固体	1 次/年	委托监测	现有
			悬浮物	1 次/年	委托监测	现有
			五日生化需氧量	1 次/年	委托监测	现有
			化学需氧量	1 次/年	委托监测	现有
			总氮（以 N 计）	1 次/年	委托监测	现有
			氨氮（NH_3-N）	1 次/年	委托监测	现有
			总磷（以 P 计）	1 次/年	委托监测	现有
			动植物油	1 次/年	委托监测	现有
			流量	1 次/年	委托监测	现有
噪声	厂界四周	/	等效 A 声级	1 次/季	委托监测	现有
土壤		1#土壤监测点、2#土壤监测点、3#土壤监测点	pH 值、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、总锌、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃	1 次/年	委托监测	现有
地下水		地下水监测井	pH、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、总锰、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、	1 次/年	委托监测	现有

类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测频率	监测方式	备注
			总镍、总铜、总锌、总铁、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氯化物、硫化物、氯化物、硫酸盐、挥发酚、苯、甲苯、二甲苯、多环芳烃			

环境监测采样、样品保存分析方法按原国家环保总局编制《空气和废气监测分析方法》《水和废水监测分析方法》《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等有关规范执行。根据上述各监测项目的监测计划，应严格按照国家有关监测技术规范执行。项目建成后，由生态环境主管部门对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

8.2.2 事故应急调查监测方案

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直到事故影响根本消除。事故应急监测方案应与当地环境监测站共同制订和实施，环境监测人员（本企业）在工作时间 10min 内、非工作时间 20min 内要到达事故现场，需实验室分析测试的项目，在采样后 24h 内必须报出，应急监测专题报告在 48h 内要报出。根据事故发生源，污染物泄漏种类的分析成果，监测事故的特征因子，监测范围应对事故附近的辐射圈周界进行采样监测。

8.2.3 污染源自动监控管理

排污单位自行运行污染源自动监控设施的，应当保证其正常运行。由取得环境污染治理设施运营资质的单位运行污染源自动监控设施的，排污单位应当配合、监督运营单位正常运行；运营单位应当保证污染源自动监控设施正常运行。污染源自动监控设施的生产者、销售者以及排污单位和运营单位应当接受和配合监督检查机构的现场监督检查，并按照要求提供相关技术资料。

污染源自动监控设施发生故障不能正常使用的，排污单位或者运营单位应当在发生故障后 12 小时内向有管辖权的监督检查机构报告，并及时检修，保证在 5 个工

作日内恢复正常运行。停运期间，排污单位或者运营单位应当按照有关规定和技术规范，采用手工检测等方式，对污染物排放状况进行监测，并报送监测数据。

8.2.4 排污口规范化要求

按照原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本工程排污口规范化管理要求见表 8.2-4。

表 8.2-4　　排污口规范化管理要求表

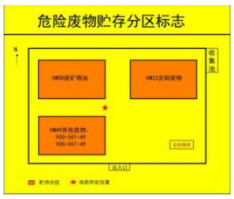
项目	要求内容	本工程要求
基本原则	①凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ②总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理重点； ③排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等	同左侧要求
技术要求	①按环监〔1996〕470 号文，排污口位置须合理确定，实行规范化管理； ②应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求	同左侧要求
立标管理	①污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护 图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）与《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定，设置由国家环保部统一定点制作和监制的环保图形标志牌；② 环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m；③ 重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌；④ 对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；⑤ 对危险物临时贮存场所，要设置警告性环境保护图形标志牌	同左侧要求
建档管理	① 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；② 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；③ 选派有专业技能的环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明	同左侧要求

拟建项目应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和原国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，在污水排放口、废气排放口、固废贮存点和噪声排放源设置环境保护图形标志。环境保护图形标志具体设置图形见表 8.2-5、8.2-6。

表 8.2-5　　环境保护图形标志设置图形表

序号	提示图形标志	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
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、处置场

表 8.2-6　　危险废物识别标志设置图形表

名称	样式	颜色	字体	尺寸
危险废物标签		背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）	宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。	宜根据容器或包装物的容积按要求设置
危险废物贮存分区标志		背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）	采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。	宜根据对应的观察距离按要求设置

名称	样式	颜色	字体	尺寸
危险废物贮存、利用、处置设施标志		背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）	采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。	宜根据其设置位置和对应的观察距离按要求设置

8.3 与排污许可证制度的衔接

根据《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》要求，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26-50、专用化学产品制造 266-环境污染处理专用药剂材料制造 2666”，属于简化管理。本项目建设单位为新疆宝泰启程建材有限公司，该公司已取得乌鲁木齐市生态环境局米东区分局颁发的《排污许可证》（证书编号：91650109MA7882FCXJ002P），项目建设完成后，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请并变更排污许可证，严禁无证排污。

本项目运营后企业应根据《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范 总则》《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）完善环境管理台账记录制度，将本项目纳入厂区环境管理，落实环境管理台账记录的责任部门为安环部，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。

环境管理台账应分为电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。环境管理台账记录有以下内容：基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

8.4 环境信息公开

排污企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第24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，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，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。

8.5 建设项目竣工环保验收管理

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位在项目正式投入生产或使用之前自主开展环境保护验收及相关监督管理。建设单位自主开展环境保护验收前应配套建设气、水、噪声和固体废物污染防治设施，并依法申领排污许可证。

作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用，并对验收内容、结论和所公开信息

的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

验收报告分为验收监测报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

（1）建设项目竣工环境保护验收的主要依据包括：

① 建设项目环境保护相关法律法规、规章、标准和规范性文件；

② 建设项目竣工环境保护验收技术规范；

③ 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定。

（2）验收的程序和内容

企业自主验收流程示意见图 8.5-1。

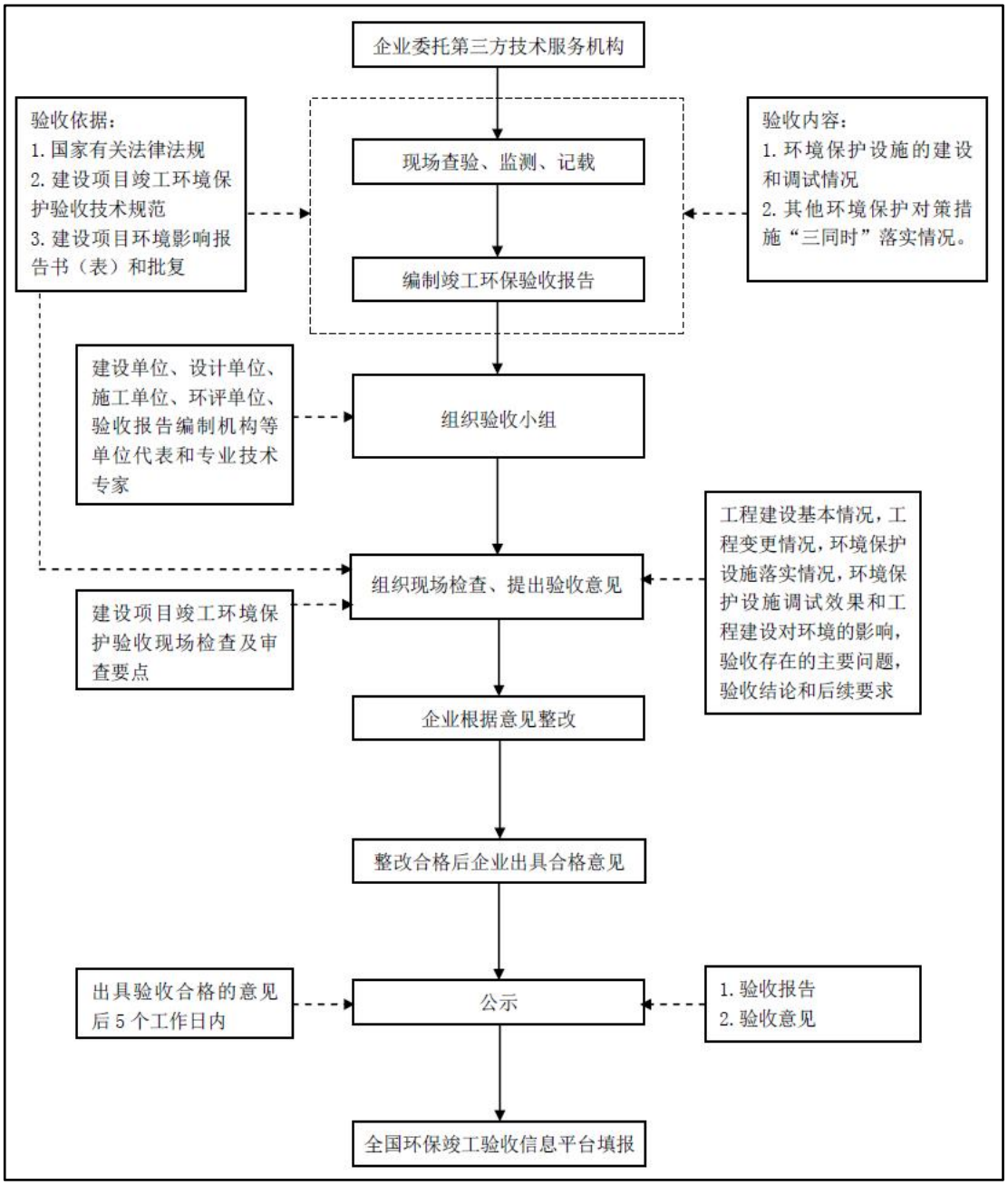


图 8.5-1　　企业自主验收流程示意图

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。

建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目的环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（4）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

① 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

② 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③ 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

（6）验收报告公示期满后 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，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

（7）纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

竣工环境保护验收未通过之前不得正式投入生产。

本项目竣工环境保护验收“三同时”表见表 8.5-1。

表 8.5-1　　建设项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

污染类型	项目			验收内容	验收指标	验收标准	备注
废气	现有工程酸洗废气	HCl	现有工程酸洗废气排放口（DA019）	三级碱液喷淋洗涤	排放浓度≤15mg/m^3	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表3	与工程同步
	现有工程酸再生焙烧废气	颗粒物	现有工程酸再生焙烧废气排放口（DA020）	水喷淋+两级碱喷淋	排放浓度≤115mg/m^3		与工程同步
		SO_2			排放浓度≤1150mg/m^3		
		NOx			排放浓度≤1300mg/m^3		
	现有工程酸再生焙烧废气、酸碱房储罐呼吸废气	HCl			排放浓度≤30mg/m^3		
	现有工程酸再生氧化铁粉收集废气	颗粒物	酸再生铁粉收集废气排放口（DA021）	塑烧板除尘器	排放浓度 30mg/m^3	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表3	与工程同步
	反应釜泄压排空废气	HCl	反应釜泄压废气排放口（DA027）	二级碱液喷淋塔+15m排气筒	排放浓度≤20mg/m^3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表4大气污染物特别排放限值要求	与工程同步
		NOx			排放浓度≤100mg/m^3		
	厂界	现有工程酸洗车间		加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	HCl≤0.2mg/m^3	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表4	与工程同步
		现有工程酸再生车间		加强管理，减少料仓逸散尘	颗粒物≤5.0mg/m^3		与工程同步
		废酸资源化利用生产车		加强管理，减少料仓	颗粒物≤1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB	与工程同

污染类型	项目		验收内容	验收指标	验收标准	备注
		间	逸散尘		16297-1996）	步
			加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	氮氧化物≤0.12mg/m^3		与工程同步
				HCl≤0.05mg/m^3	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表5企业边界大气污染物排放限值	与工程同步
污水	成品检测废水及碱液喷淋废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。					与工程同步
噪声	机械设备		选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施。	昼间≤65dB（A） 夜间≤55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	与工程同步
固废	一般工业固体废物	储罐沉渣专用容器收集后外售至水泥厂		现有工程已建设有 1 座建筑面积 2500 ㎡的一般工业固体废物暂存间，最大贮存能力 20000t。		与工程同步
	危险废物	亚硝酸钠废包装材料、检测废液、废润滑油依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司处置		现有工程已建设 1 座 146 ㎡ 1#危废贮存库，最大贮存能力 200t，1 座 221 ㎡ 2#危废贮存库，最大贮存能力 300t，1 座 100m^3 废酸储罐，最大存储量 100t，已与新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司签订危废处置合同，危废贮存库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。		与工程同步
地下水	进行分区防渗，包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将地下水监测纳入现有地下水管理体系					
环境风险	及时修订突发环境事件应急预案。					
生态	加强环保设施的运行管理，减轻污染物影响					
环境管理	纳入现有工程管理体系，严格按照厂区环境管理制度执行，尽快完善排污口标识标牌。					运营期

8.6 碳减排环境管理要求

（1）能源及碳排放管理制度

公司应建立三级能源及碳排放管理组织机构，对全厂能源及碳排放管理实行三级管理，并制定能源及碳排放管理制度。公司应成立能源及碳排放管理领导小组，全面领导公司的节能工作，实施全厂能源及碳排放管理的基本任务，统筹、综合、协调、管理企业的各项节能工作；能源及碳排放管理领导小组下设能源及碳排放管理办公室，作为能源及碳排放管理的日常办事机构，设立专（兼）职能源及碳排放管理人员，将碳排放管理工作作为重要事项纳入日常管理；各部门设有专职管理人员，负责具体实施公司下达的各项能源及碳排放任务，并负责将相关情况上报能源及碳排放管理办公室。公司能源及碳排放管理制度对各类能源的购入、贮存、使用、加工转换、输送分配以及最终使用等环节进行详细的规定，尽可能从管理上做到对各类能源高效使用，同时对碳排放情况进行有效管理。

（2）能源计量管理

公司拟设能源计量处，负责贯彻执行上级有关规定，加强管理、统一量值，公司制定《计量管理制度》，对相关用能点的计量器具配备情况进行强制要求，还对计量技术档案管理、计量器具流转制度、计量器具周期检定制度等作出明确规定，并对能源计量器具的精度和检测率提出了明确的要求。

（3）能源统计管理

公司对各部门能源消耗进行统计，建立能源消耗平衡表，从而提出技术上和管理上的节能改进措施，不断提高能源管理水平。制定先进的、合理的能耗定额，确保定额考核的严肃性和科学性。公司制定《能源统计管理制度》，该制度规定由能源管理办公室建立能源统计台账，定期开展能源消耗统计、分析、核查工作，并将统计数据按要求上报上级节能主管部门。规定各种能源原始记录要完整、齐全，统计数据要真实、准确、完整和及时，同时为企业碳排放活动水平统计提供依据。

（4）碳排放监测计划

公司应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测的内容、监测的责任部门、监测的形式、监测的频率、监测结果的记录形式等。其

中监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO_2 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

公司应定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

（5）碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存 3 年。

8.7 污染物排放清单及排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见表 8.7-1。

表 8.7-1　　污染源排放清单及排放管理要求一览表

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
大气污染物	主体工程	现有工程酸洗废气	HCl	酸洗废气排气筒	DA019	三级碱液喷淋洗涤	6.4	0.2094	/	15mg/m³	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3	定期监测
		现有工程酸再生焙烧废气、酸碱房储罐呼吸废气	颗粒物	酸再生焙烧废气排气筒	DA020	水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤处理	3.57	0.0737	现有工程已申请	15mg/m³	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3	定期监测
			SO_2				1.0	0.0140		150mg/m³		
			NOx				21.8675	0.4758		300mg/m³		
			HCl				3.57	0.0378		30mg/m³		
		现有工程酸再生氧化铁粉收集废气	颗粒物	酸再生铁粉收集废气排放口	DA021	塑烧板除尘器	1.392	0.0289	/	30mg/m³	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3	定期监测
		聚氯化铁反应釜泄压废气	NO_x	反应釜泄压废气排放口	DA027	二级碱液喷淋塔	33	0.792	NOx：0.5498t/a	100mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求	定期监测
			HCl				2.25	0.029		20mg/m³		
		酸洗车间	HCl		无组织	加强废气收集管道跑、	/	0.2115	/	0.2mg/m³	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修	定期监测

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
						冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放					改单中表 4	
		酸再生车间	颗粒物			加强管理，减少料仓逸散尘	/	0.0973	/	5.0mg/m³		定期监测
		废酸资源化利用生产车间	颗粒物			加强管理，减少投料粉尘产生	/	0.0008	/	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	定期监测
			HCl			加强废气收集管道跑、冒、滴、漏风险管理，减少无组织排放	/	0.0108	/	0.05mg/m³	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值	定期监测
			NOx				/	0.0267	/	0.12mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	
水污染物	辅助工程	成品检测废水以及碱液喷淋塔废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。										--
噪声治理	主体工程	设备运行	等效连续 A声级		连续排放	选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施。	--	--	--	昼间＜65 夜间＜55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	定期监测
固体	辅助	成品沉淀	成品储罐沉渣		一般固废	外售水泥厂	--	20t/a	--	合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB	--

污染物类型	工程组成	产污环节	污染因子	排气筒名称	排气筒编号	环保措施	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	总量指标 t/a	排放标准	执行标准	环境风险防范措施
废物	工程										18599-2020）	
		亚硝酸钠使用	亚硝酸钠废包装材料		危险废物	依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置		0.05t/a	--	有效处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	--
		成品检测	检测废液		危险废物			1.2m³/a	--	有效处置		--
		设备维护、保养	废润滑油		危险废物			0.1t/a	--	有效处置		--
		原辅材料使用	亚硝酸钠废包装材料		危险废物		--	0.05	--	有效处置		--
地下水污染防治措施						进行分区防渗，包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将地下水监测纳入现有地下水管理体系。					--	做好分区防渗，以防污染地下水
风险防范措施						修订应急预案、补充突发环境事件应急设备						

9 生态环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

（1）项目名称：新疆宝泰启程建材有限公司 40 万 t/a 镀铝锌彩涂板项目废酸高效处理技术提升建设项目

（2）建设性质：扩建

（3）项目建设单位：新疆宝泰启程建材有限公司

（4）国民经济行业类别：废盐酸利用属于 N7724 危险废物治理，水处理剂-聚氯化铁生产属于 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造

（5）建设地点：本项目位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区化工工业园新疆宝泰启程建材有限公司现有厂区内。项目区东侧为现有工程物流转运区，西侧为现有工程酸碱房，南侧厂界外为新疆米东鑫兴金属制品有限公司，北侧为现有工程酸洗车间。项目地理中心坐标：****。项目区域地理位置图见图 3.2-1，项目卫星影像及周边关系图见图 3.2-2。

（6）项目投资及资金来源

项目投资：本项目总投资 60 万元。

资金来源：全部由企业自筹。

（7）建设内容及规模

本项目利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内预留空地扩建 1 座占地面积约 165.625 ㎡的废酸资源化利用生产车间以及 1 座占地面积 16 ㎡的液氧储罐间，于废酸资源化利用生产车间内建设 1 条废酸资源化利用生产线，利用现有工程产生的废酸生产水处理剂-聚氯化铁（不接收外来废酸），并配套建设附属设施，减少现有工程酸再生工艺废酸处理规模，建成后年产 4000t 聚氯化铁。

（8）劳动定员和工作制度

①劳动定员：本次项目不新增劳动定员。

②工作制度：本项目实施后年产 300 天，2 班制，每班工作 8 小时，全年生产 4800 小时。

9.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

项目所在区域 PM_{10}、P ㎡.5 年均浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准要求；O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数及 CO 第 95 百分位数日平均浓度、NO_2、SO_2 的年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，故本项目所在区域为不达标区域。

特征污染因子：监测点颗粒物日均值、氮氧化物小时值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2中二级标准限值，氯化氢小时值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中小时平均浓度限值标准。

（2）水环境质量现状

评价结果显示 D1 地下水井中钠离子、D3 地下水井中氯化物、硫酸盐、钠离子、D4 地下水井中总硬度、溶解性总固体、钠离子、硫酸盐、D5 地下水井中溶解性总固体、硫酸盐、钠离子超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值，超标因子与区域地质环境有关，天然背景值较高。

（3）声环境质量现状

根据监测结果可知，项目区声环境现状监测点位声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目区声环境质量较好。

（4）土壤环境质量现状

项目所在区域的土壤监测数据均低于《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中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

9.3 污染物排放与总量控制结论

本次项目成品检测废水以及碱液喷淋塔废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。污水总量纳入米东区化工工业园园区污水处理厂，因此，本项目不设废水污染物排放总量控制指标。

本项目总量控制建议指标为：NOx：0.5498t/a。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号文），“对于细颗粒物（P

㎡.5）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代；地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。

2023 年 5 月 22 日，新疆维吾尔自治区人民政府办公厅、新疆生产建设兵团办公厅印发《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》的通知（新政办发〔2023〕29 号），通知中指出“加快推进产业布局调整，严格高耗能、高排放、低水平（“两高一低”）项目准入，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”。

鉴于项目位于“乌鲁木齐-昌吉-石河子-五家渠”同防同治区，且属于不达标区，因此本项目排放的废气须执行倍量削减替代要求。区域削减替代量计算结果为：氮氧化物：0.5498t/a。

本次项目改扩建后新疆宝泰启程建材有限公司全厂废气总量控制指标为：颗粒物：11.3305t/a，二氧化硫：7.2734t/a，氮氧化物：34.9842t/a。

9.4 生态环境影响分析与评价结论

9.4.1 大气环境影响分析与评价结论

本项目大气环境影响评价为一级。按照大气导则要求，本次环评采用导则中推荐的 AERMOD 模型对本项目排放污染物对周边环境的影响进行了预测。

（1）预测因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP。

（2）预测范围：以厂址为中心，自厂界外延 5.6km 的矩形区域为评价范围

（3）预测结果

本项目新增排放 SO_2、NO_2、HCl 在网格点及各个关心点小时最大落地浓度均满足新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率小于 100%的要求，环境影响可以接受。

本项目新增排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、HCl、TSP 在网格点及关心点日均最大浓度值未超过标准限值，叠加环境背景值后，PM_{10} 出现超标情况，主要原因是背景值已超标。

本项目排放 SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP 在网格点及关心点年均最大浓度值未超过标准限值的 30%，环境质量影响可以接受。

9.4.2 水环境影响分析与评价结论

（1）地表水环境

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理，属于间接排放，非正常工况废水可收集至已建 1000m^3 事故水池或 115m^3 事故水罐，项目周边无地表水体分布，故本项目正常状态和事故状态下废水均不外排至外环境地表水，不会对当地地表水体产生不利影响。

（2）地下水环境

依据工程分析，项目区域严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》对项目区地面进行防渗设计，并且严格按照设计进行施工，因此正常工况下项目运行不会对地下水产生影响。

本项目正常运行对地下水不会产生明显的污染。非正常工况下通过预测显示废水中主要污染物氯化物、铁等污染物在下渗过程中，虽然通过包气带对污染物的吸附、截留及降解作用，可使污染物浓度进一步得到净化，但当形成稳定的污染源，经长时间入渗作用下，对地下水有可能产生潜在影响。因此，项目应加强管理，将非正常情况下废水渗漏对地下水环境的影响降至最低。

9.4.3 声环境影响分析与评价结论

在采取了减振、隔声等降噪措施后，项目建成运行后噪声源对厂界贡献值在 10.37dB（A）~54.55dB（A）之间，叠加背景值后厂界噪声值在 44.00dB（A）~54.84dB（A）之间，厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼、夜间要求，不会产生超标排放。建设项目所在地评价范围内无环境敏感目标，不会出现噪声扰民的现象。

9.4.4 固体废物影响分析与评价结论

本项目产生的固体废物一般工业固体废物主要为成品储罐沉渣，危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。成品储罐沉渣采用专用容器收集后暂存于厂区已建一般固体废物暂存间内定期外售水泥厂；危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。本项目固废按要求妥善处理，其处置途径不会对周围环境产生不利影响。

9.4.5 生态环境影响分析与评价结论

本项目所在地为园区，周边均为工业企业，本次项目在新疆宝泰启程建材有限公司原有厂区内空地进行建设，主要建设内容为废酸资源化利用生产车间的建设及其附属配套设施的建设，厂区内植被主要为人工绿化带，本次项目建设区不涉及绿化带，施工期地表扰动可控制在厂区范围内，运营期加强污染防治措施管理，减少污染影响，对周边生态环境影响不大。

9.4.6 土壤环境影响分析与评价结论

施工期对土壤环境的影响主要是施工期间废水排放、固体废物堆存及施工机械设备漏油等造成污染物进入土壤环境。由于产生量极少且为短期行为，因此施工期生产、生活污水不会对项目区土壤环境造成较大影响。

营运期土壤污染影响源主要来自污染物的“垂直入渗”影响。根据场地特性和项目特征，制定分区防渗措施，在全面落实分区防渗措施的前提下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小；在非正常工况下，防渗层破损后，存储物料下渗对土壤有一定的污染，但在生产过程中采取源头控制、过程防控措施并进行严格的跟踪监测，及时发现异常状况及时进行整改和控制，一般情况下可以将土壤污染控制在可接受限度内。

9.4.7 环境风险评价结论

本项目具有潜在的事故风险，但风险概率较小，且影响程度较轻，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险可防可控。

9.5 公众参与结论

项目在信息第一次网络公示，信息第二次网络公示、张贴公示、报纸公示期间，以及报告书全本和公众参与说明公示期间，建设单位未接收到有关项目的群众反馈意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废气

本次改扩建现有工程废气治理措施不变，酸洗废气经三级碱液喷淋洗涤处理后由 30m 排气筒（DA019）排放，酸再生焙烧废气及储罐呼吸废气经水喷淋吸收+两级稀碱液喷淋洗涤处理后由 30m 排气筒（DA020）排放，酸再生氧化铁粉收集废气经塑烧板除尘器处理后由 28m 排气筒（DA021）排放，现有工程酸再生铁粉收集粉尘以及现有工程酸再生焙烧、储罐呼吸废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢有组织排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 大气污染物特别排放限值要求。

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为：废酸、盐酸储罐呼吸产生的 HCl；聚氯化铁生产反应釜泄压排气过程中产生的 HCl、NO_x。废酸、盐酸储罐呼吸废气依托现有工程酸再生焙烧炉、储罐呼吸废气处理设施水喷淋吸收和两级稀碱液喷淋洗涤处理后经排气筒（DA020）排放，排气筒高度 30m，污染物排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）及其修改单中表 3 大气污染物特别排放限值（HCl：30mg/m^3）。反应釜泄压废气采用二级碱液喷淋塔处理后经 15m 排气

筒（DA027）排放，污染物排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 4 大气污染物特别排放限值要求。

本项目生产线均布设于封闭生产车间内，储存物料过程中固态辅料采用密闭包装并储存于现有工程辅料库房内，不会露天堆放，物料存储过程中基本无污染物产生；储存液体物质中原料有废酸、盐酸，成品有液体聚氯化铁，均储存于固定顶罐中，运行过程中固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。同时储罐区呼吸阀废气采取严格管理，加强储罐区周边绿化的方式减少无组织废气影响。厂界无组织氯化氢排放满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）含修改单表 5 企业边界大气污染物排放限值要求，厂界颗粒物、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

9.6.2 废水

项目废水主要为成品检测废水以及碱液喷淋塔废水，废水依托新疆宝泰启程建材有限公司厂区已建污水处理站处理达标后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂处理。现有工程建设有 1 座污水处理站，建筑面积 1520㎡，污水处理工艺为“中和+调节+气浮隔油+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二级沉淀+污泥浓缩”，污水处理能力 290m^3/d。现有工程废水主要为生产废水和生活污水、锅炉废水，生产废水（酸洗废水、脱脂、水冷、光整废水、车间地面冲洗废水、软水站污水）经厂区污水处理站处理满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）标准后排入园区下水管网，最终进入米东区化工工业园园区污水处理厂进一步处理。目前污水处理站每天进水水量约为 130m^3/d，剩余处理能力为 160m^3/d，本项目每天废水最大排放量为 0.35m^3/d，远小于污水处理站剩余处理能力。因此，建设单位现有污水处理站剩余废水处理能力能够满足本项目废水处理需求。

9.6.3 噪声

通过采用隔声减振、厂区绿化、加强管理等方法控制噪声影响。

9.6.4 固废

本项目产生的固体废物一般工业固体废物主要为成品储罐沉渣，危险废物主要为亚硝酸钠废包装材料、成品检测产生的检测废液以及废润滑油。成品储罐沉渣采用专用容器收集后暂存于厂区已建一般固体废物暂存间内定期外售水泥厂；危险废物依托现有工程已建危废贮存库暂存后定期委托新疆中建环能北庭环保科技有限公司、新疆诺客蒙鑫环境技术有限公司进行处置。

9.7 生态环境影响经济损益分析结论

本项目总投资 60 万元，环保投资估算为 13.5 万元，占总投资 22.5%。

本项目建成后由于项目建设对环境影响是复杂的，造成的环境损失是多方面的，有些损失是直接可以量化计算，有些损失是难以将其货币化的，本项目主要污染是在运营期，因此，本评价环境损益分析仅针对运营期进行简要分析。

随着企业环保设施的落实，项目废气、废水、厂界噪声、固废都能实现达标排放/有效处置，通过厂内小循环经济的实现，有效减少了污染物的排放量，在落实“三同时”后，污染治理设施的运行使污染物排放量大大降低，项目环保投入的环境效益显著，可以保证项目投产后，厂址周围的大气环境和区域水环境不致恶化，促进了企业生产的良性循环，为企业发展的长期稳定提供了可靠的保证。因此，本评价认为建设项目环保投资产生的环境效益和社会效益较为明显，环保投资是可行、合理和有价值的。

9.8 生态环境管理与监测计划总结

本项目为专用化学品制造项目，项目实施后纳入现有工程环境保护管理体系，应严格按照已制定环保制度执行。项目投入运行前应尽快按照相关法律法规及技术规范变更排污许可证，并严格按照排污许可证自行监测方案进行监测。

9.9 项目产业政策及相关环保要求分析结论

9.9.1 相关政策、规划符合性

依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”-“四十二、环境保护与资源节约综合利用-10．工业‘三废’循环利用－‘三废’综合利用与治理技术”，已于 2026 年 2 月 2 日在乌鲁木齐市米东区工业和信息化局备案，备案文号：米工信技备〔2026〕006 号（备案编码：2601-650109-07-02-760790），因此本项目符合产业政策。

9.9.2 项目选址与布局合理性

本项目位于乌鲁木齐市米东区化工工业园，属于扩建项目，利用新疆宝泰启程建材有限公司厂区内现有空地进行建设，用地性质为二类工业用地，项目区东侧为现有工程物流转运区，西侧为现有工程酸碱房，南侧厂界外为新疆米东鑫兴金属制品有限公司，北侧为现有工程酸洗车间；经现场调查，项目未占用基本农田、草地等，选址未选在人口密集点、饮用水水源保护区、重要湿地等敏感区域，评价区内无国家法律法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、历史遗迹、生态功能保护区等需要特殊保护的地区，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观，属于非敏感区。按照生态环境部制定的《建设项目环境影响评价分类管理名录》中关于环境敏感因素的界定原则，经调查本项目选址地区不属于特殊保护地区、社会关注区和特殊地貌景观区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种、文物古迹等，项目正常生产对环境的影响不大，环境风险可防可控，结合环境影响预测评价结果综合分析，厂址选择是合理可行的。

9.10 综合结论

项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，平面布局基本合理。项目选址区域无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施可实现“三废”和噪声达标排放，环境风险可防可控；项目对各环境要素的影响小，不会改变

区域的环境功能，不会造成环境质量超标。建设单位如能按照环境保护的规范要求认真落实治理和防治措施，并加强项目运行中的运行管理和污染监测，并注意检修及维护。在此基础上，保证各种治理措施正常运行的情况下，从环境保护角度出发，项目在认真落实环评报告和设计提出的各项环保措施，切实执行“三同时”的前提下，是可行的。

9.11 后续管理要求

（1）项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施以及环境保护设施投资。

（2）依据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（生态环境部令 第 37 号）相关要求，在项目正式投入生产或者运营后三至五年开展环境影响后评价。