

金湖新材料科技（新疆）有限公司年
产 5 万吨彩涂铝卷
环境影响报告书

建设单位：金湖新材料科技（新疆）有限公司

编制单位：新疆绿维环保科技有限公司

2025 年 12 月

目录

1、概述	1
1.1 项目建设背景及建设项目特点	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	30
1.5 环境影响评价的主要结论	30
2 总则	31
2.1 编制依据	31
2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	36
2.3 环境影响评价等级的划分	37
2.4 环境影响评价范围及环境敏感目标	46
2.5 环境功能区划	50
2.6 评价标准	51
3 建设项目工程分析	57
3.1 项目概况	57
3.2 工程分析	83
3.3 相关平衡分析	105
3.4 施工期污染源分析	107
3.5 运营期污染源分析	109
3.6 总量控制	144
3.7 清洁生产分析	145
4、区域环境概况	150
4.1 自然环境概况	150
4.2 昌吉国家高新技术产业开发区概况	153
4.3 环境质量现状调查与评价	160
5 环境影响预测与评价	185
5.1 施工期环境影响预测与评价	185
5.2 运营期环境影响预测与评价	188

6 环境保护措施及其可行性论证	253
6.1 施工期防治措施及其可行性论证	253
6.2 运营期污染防治措施及其可行性论证	254
7 环境影响经济损益分析	273
7.1 目的	273
7.2 环境损益分析	273
7.3 环境经济效益分析	274
7.4 社会效益	275
7.5 环境影响经济损益分析	275
7.6 小结	275
8 环境管理与监测计划	277
8.1 环境管理	277
8.2 环境监测计划	288
8.3 总量控制	290
8.4 排污许可管理	291
8.5 贯彻执行“三同时”制度	292
8.6 排污口规范化管理	295
9 环境影响评价结论	298
9.1 建设项目概况	298
9.2 环境质量现状评价结论	299
9.3 环境影响分析与评价结论	300
9.4 环境保护措施	301
9.5 环境影响经济损益分析结论	302
9.6 环境管理与监测计划总结	303
9.7 污染物排放与总量控制结论	303
9.8 公众参与结论	304
9.9 综合结论	304

1、概述

1.1 项目建设背景及建设项目特点

1.1.1 项目建设背景

金湖新材料科技（新疆）有限公司成立于 2025 年 10 月 15 日，经营范围为：新材料技术研发；金属材料制造；金属材料销售；有色金属压延加工；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；有色金属合金制造；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；塑料制品制造；塑料制品销售；货物进出口；技术进出口；新型金属功能材料销售；涂料制造（不含危险化学品）；涂料销售（不含危险化学品）。企业注册资本为 2000 万元人民币。

传统屋面及装饰材料（如黏土瓦、水泥瓦、普通石材）存在自重大、易破损、能耗高、防火性差等缺陷，已无法满足现代建筑对轻量化、耐久性、环保性及防火安全的综合需求。而彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦等新型材料，兼具轻质高强、装饰性好、耐候耐久、节能环保等优势，在建筑屋面、幕墙装饰等领域应用需求持续扩大，且当前市场存在显著缺口，增长潜力强劲。项目产品符合《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》中推广低碳建材的要求，也满足《绿色建筑评价标准》对材料可循环利用、节能降耗的强制性规定，响应了建筑行业绿色转型的政策导向。随着国内新型城镇化推进、城市更新及装配式建筑发展，建筑材料正向轻量化、绿色环保、长效耐久方向升级，项目产品可满足装配式建筑对节能围护系统的轻量化需求，填补市场供给空白，具有明确的建设必要性。

在此背景下，为迎合市场需求，金湖新材料科技（新疆）有限公司计划投资 28000 万元进行彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产线以及配套设施建设。

1.1.2 建设项目特点

（1）本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，项目位于昌吉高新技术产业开发区，项目厂区西临如意路，北临兴业大道与成飞新材料有限公司，南临开拓大道，东侧为空地。项目具体地理位置坐标为：

(2) 本项目于 2025 年 10 月 15 日取得昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局出具的新疆维吾尔自治区投资项目备案证，备案证号：2510151908652312000135，项目代码为：2510-652312-04-01-915071，又因建设内容发生变化，于 2025 年 11 月 20 日进行备案变更申请并通过备案。

(3) 本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，生产过程中涉及涂装工序，本次评价着重对大气污染影响进行分析评价。项目所在区域大气、水、声环境质量良好，项目位于工业园区，周边以工业企业为主，评价范围内周边不存在环境制约因素。项目运营期产生的废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小；项目运营期生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理，生活污水直接排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理；高噪声设备经采取减振、隔声等降噪措施后，不会引起所在区域声环境质量功能的改变；一般固废集中收集外售于废品回收站，生活垃圾在厂区集中收集后由环卫部门处理，危险废物集中收集到危废贮存库暂存定期交由有资质单位处置。

1.2 环境影响评价的工作过程

本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，年溶剂型涂料（含稀释剂）用量大于 10t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目环境影响评价分类名录一览表见表 1.2-1：

表 1.2-1 本项目环境影响评价分类名录一览表

序号	生产线名称	项目类别	环评类别
1	彩涂铝卷生产线	三十、金属制品业 33--67、金属表面处理及热处理加工--使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	报告书
2	铝塑板生产线	二十六、橡胶塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
3	彩石金属瓦生产线	三十、金属制品业 33--66、建筑、安全用金属制品制造 335--其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表
4	分子膜与 PE 保护膜生产线	二十六、橡胶塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

综上所述，本项目应编制环境影响评价报告书。

2025 年 11 月金湖新材料科技（新疆）有限公司委托新疆绿维环保科技有限公司编制《金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书》。接受委托后，我公司立即组织环评技术人员在项目涉及区域开展了全面的现场调查、监测和资料收集工作，通过对以上资料的综合整理和认真分析、研究，并依据建设单位提供的有关技术资料以及周边的现场调查，在环境影响因素识别和评价因子筛选、工程分析等工作的基础上，按照环境影响评价相关技术导则以及评价区域环境功能区规划、园区规划、相关法律法规等要求，编制完成了《金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书》，报生态环境行政主管部门批准后，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。

本项目环境影响评价过程可分为调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，工作流程详见图 1.2-1。

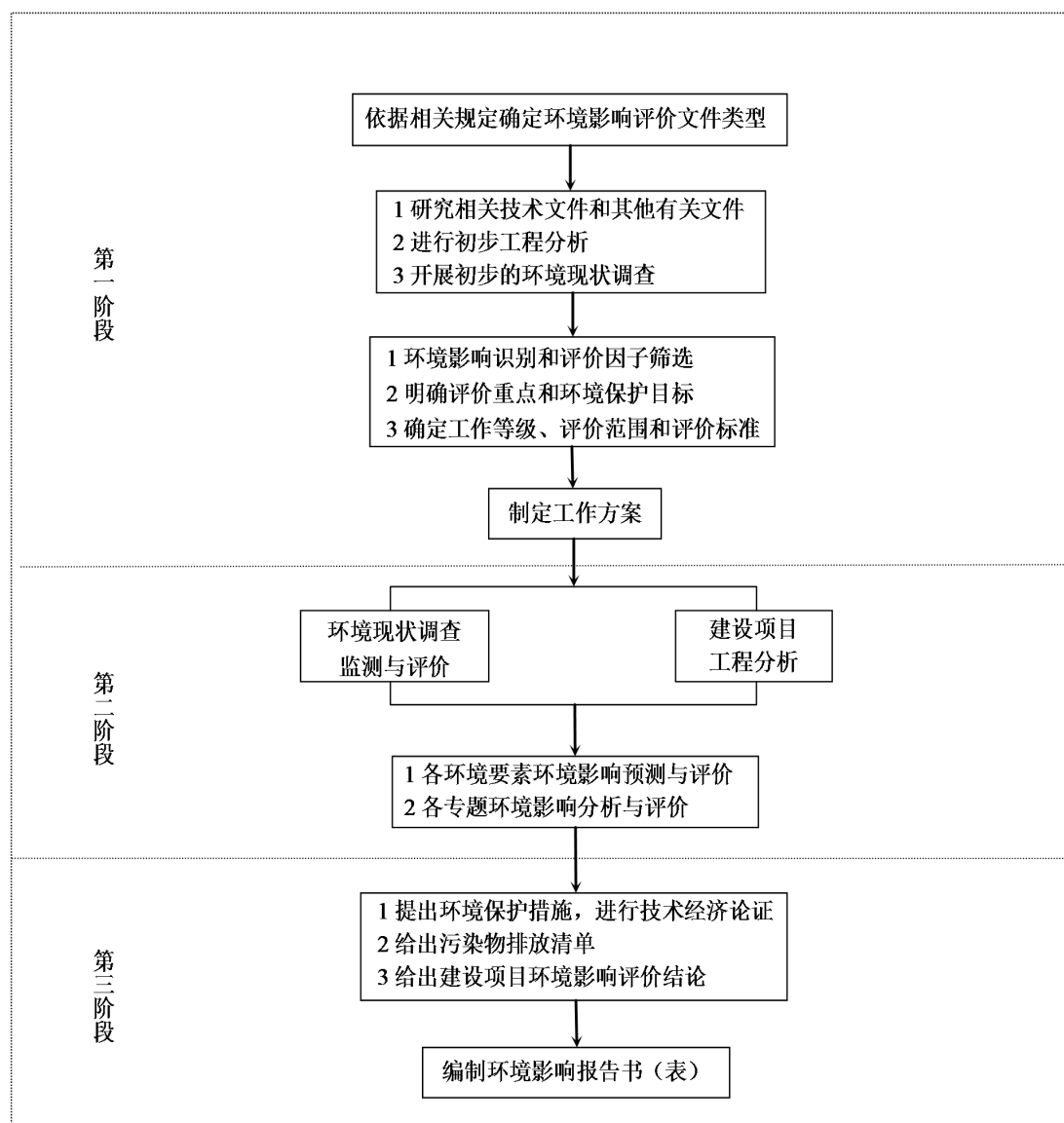


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策的符合性

本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”，视为允许类项目。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，对禁止准入事项，经营主体不得进入，政府依法不予审批、核准，不予办理有关手续；对许可准入事项，地方

各级政府要公开法律法规依据、技术标准、许可要求、办理流程、办理时限，制定市场准入服务规程，由经营主体按照规定的条件和方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类经营主体皆可依法平等进入。项目不属于清单中禁止准入类项目，故本项目符合《市场准入负面清单（2025 年版）》要求。

本项目于 2025 年 10 月 15 日取得昌吉高新技术产业开发区产业发展科技局出具的新疆维吾尔自治区投资项目备案证，备案证号：2510151908652312000135，项目代码为：2510-652312-04-01-915071，又因建设内容发生变化，于 2025 年 11 月 21 日进行备案变更申请并通过备案。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.3.2 与相关法律法规及技术政策的符合性

表 1.3-1 本项目与相关法律法规及技术政策的符合性一览表

文件名称	文件分析内容	本项目内容	符合性分析
《关于进一步加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域大气环境同防同治的意见》（新政办发〔2023〕29 号）	优化产业结构和布局。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的项目外，“乌—昌—石”区域严控新建、扩建使用煤炭项目，严控新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能。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。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，位于《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）划定的联防联控区域（大气联防联控区范围见图 1.3-1），符合产业政策、“三线一单”、规划环评、区域污染物削减等要求，不属于“两高一低”项目，不属于区域严控产能项目，因此符合《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》的要求。	符合
《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20 号）	《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告〔2023〕20 号）提出：为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》和《自治区党委自治区人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，深入打好蓝天保卫战，基本消除重污染天气，加快推进我区大气环境质量改善，根据《中华人民共和国环境保护法》《中	本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，属于目前国家排放标准及修改单中未规定大气污染物特别排放限值的行业，有机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求与《合成树脂工业污染物排放标	符合

	<p>华人民共和国大气污染防治法》等相关规定，经自治区人民政府同意，决定在“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值和特别控制要求。执行区域为“乌鲁木齐市、昌吉州昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、塔城地区沙湾市、五家渠市、石河子市、兵团第十二师”。新建企业（项目）执行行业和时间“（1）对于国家排放标准及修改单中已规定大气污染物特别排放限值或特别控制要求的行业以及锅炉，自本公告发布之日起，新受理环评的建设项目执行国家排放标准及修改单中特别排放限值和特别控制要求。（2）对于目前国家排放标准及修改单中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，新受理环评的建设项目执行相应大气污染物特别排放限值，执行时间与排放标准实施时间或标准修改单发布时间同步。”</p>	<p>准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，厂区内无组织废气非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值，因此，符合《关于“乌-昌-石”区域执行大气污染物特别排放限值的公告》的相关要求。</p>	
<p>《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境综合整治 2024—2025 年行动方案》</p>	<p>《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境综合整治 2024—2025 年行动方案》提出：“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”。”“持续推进重点行业污染深度治理。继续推进排放总量在 100 吨以上的 135 家企业完成 2024—2025 年“一企一策”污染治理措施，同时增加区域内污染物排放总量在 50~100 吨的 20 家企业定制 2024—2025 年“一企一策”污染治理方案，选择成熟稳定的高效废气治理</p>	<p>本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，不属于高污染高排放行业，污染物排放量远低于 100 吨，采取的污染治理措施为同行业国内先进，污染处理效果较高；可实现污染物排放的全流程控制和收集，厂内厂房封闭，要求做到无可见烟粉尘及无异味。因此，项目的建设符合《新疆维吾尔自治区“乌-昌-石”区域大气环境综合整治 2024—2025 年行动方案》的相关要求。</p>	符合

	技术，明确污染物减排措施和完成时限，实现四项污染物减排约 0.1 万吨。完成钢铁行业、铸造行业（包括烧结、球团、高炉炼铁等工艺）超低排放改造。完成焦化、水泥行业超低排放改造主体设施建设。实现污染物无组织排放全流程控制和收集处理，实现厂区内无可见烟粉尘及明显异味。全面开展低效失效大气污染治理设施排查整治工作。”		
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，以包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》对废气收集设施提出如下治理要求：产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分	本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，有机废气产生环节主要为彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序；铝塑板生产线加热挤出、加热热压工序；彩石金属瓦生产线涂胶、烘干、喷胶工序；PE 保护膜与分子膜生产线吹膜、冷却、印刷、烘干、涂胶、涂布工序，以生产线工序为单位设置隔间，隔间均密闭，设置有废气收集处理装置，彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序有机废气经集气罩收集后通过 RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置处理后达标排放，其余生产线有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放。因此，项目建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求。	符合

	<p>设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，对废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。</p>		
<p>《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）</p>	<p>涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，</p>	<p>本项目油漆 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中低 VOCs 有机溶剂型涂料标准要求，采用辊涂工艺，设置密闭辊涂间，不进行露天喷涂作业，铝塑板采用水性环保型胶粘剂，隔间均密闭，设置有废气收集处理装置，有机废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标</p>	<p>符合</p>

	<p>书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>	<p>准要求与《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。因此，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。</p>	
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</p>	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减 VOCs 产生。”“全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。”“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废</p>	<p>本项目外购油漆用油漆桶盛装，并存放于封闭的仓库内，生产线以工序为单位均设置密闭隔间与废气收集处理装置，彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序有机废气经集气罩收集后通过 RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置处理后达标排放，其余生产线有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放。综上所述，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关要求</p>	符合

	<p>气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>		
<p>《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（2021 年 9 月 24 日发布）</p>	<p>各地要加强组织实施，监测、执法、人员、资金保障等向 VOCs 治理倾斜；制定细化落实方案，精心组织排查、检查、抽测等工作，完善排查清单和治理台账；积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。检查、抽测中发现违法问题的，依法依规进行处罚；重点查处通过旁路直排偷排、治理设施擅自停运、严重超标排放，以及 VOCs 监测数据、LDAR、运行管理台账造假等行为；涉嫌污染环境犯罪的，及时移交司法机关依法严肃查处；典型案例向社会公开曝光。各省级生态环境部门要加强业务指导，强化统筹调度，对治理任务重、工作进度慢的城市，要加强督促检查，加大帮扶指导力度。</p>	<p>本项目有机废气产生工序均设置有废气收集处理装置，彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序有机废气经集气罩收集后通过 RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置处理后达标排放，其余生产线有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放，RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置属于高效治理设施，治理效率可达 95%，建设单位在严格落实环评提出的挥发性有机物治理措施的前提下，废气可达标排放。项目建成后积极配合相关部门进行 VOCs 监督排查，故符合《关于自治区加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》要求。</p>	符合
<p>《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）</p>	<p>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</p>	<p>本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，不属于高耗能、高排放、低水平项目，建设符合园区规划，</p>	符合

	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	规划环评及昌吉回族自治州生态环境准入清单的相关要求，VOCs 按照要求进行“倍量替代”。因此符合《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24 号）相关要求。	
《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》（新政办发〔2024〕58 号）	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。”“强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构，加快推进含 VOCs 原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs 含量涂料，严格执行 VOCs 含量限值标准。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业及油品储运销（储罐）VOCs 深度治理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气，不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。联防联控区石化、化工行业集中的园区，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加大锅炉、炉窑及移动源氮氧化物减排力度，有序实施燃气锅炉低氮燃烧改造。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，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，项目位于昌吉高新技术产业开发区，用地属于工业用地，符合园区规划，按要求设置总量控制指标；项目按要求使用固体组分较高的涂料，运输过程全密闭，涂料存储于封闭式库房中，生产线以工序为单位均设置密闭隔间与废气收集处理装置，彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序有机废气经集气罩收集后通过 RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置处理后达标排放，其余生产线有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放，本项目经估算 SO ₂ 排放量为 0.057t/a，NO _x 排放量为 1.514t/a，颗粒物排放量为 0.55t/a，VOCs 排放量为 21.719t/a，区域削减替代量计算结果为：SO ₂ 为 0.114t/a，NO _x 为 3.028t/a，颗粒物为 1.1t/a，VOCs 为 43.438t/a。符合方案挥发性有机废气管控要求。综上，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》（新政办	符合

		发（2024）58 号）要求。	
《新疆生态环境保护“十四五”规划》	健全污染防治区域联动机制。进一步加强“乌—昌—石”“奎—独—乌”区域和伊宁市及周边区域大气污染联防联控，编制实施大气污染防治中长期规划。推进区域大气污染联防联控，落实兵地统一规划、统一政策、统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制，开展兵地联合执法监测。”加强环境噪声污染防控。推进危险废物收运体系建设，开展危险废物集中收集贮存试点，提升小微企业、工业园区、检验检测机构、教学科研机构等危险废物收集转运能力。推进兵地统筹、区域合作，实现兵地间、区域间危险废物转移无缝衔接，探索建立危险废物跨区域转移处置补偿机制。	本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区，项目用地为园区工业用地，生产废水与生活污水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理，产生的危险废物集中收集后暂存于危险废物贮存点，定期委托有资质的单位进行处置；产生的废气经过有效的环保设施治理后均能达标排放，对环境造成的影响程度很小，本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。	符合
《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》	总体目标为：“锚定二〇三五年远景目标，“十四五”时期，昌吉州生态环境质量得到持续改善。全州 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 浓度持续下降，空气质量稳步提升，重污染天气持续减少；水环境质量持续改善，水生态建设得到加强；土壤安全利用水平稳中求进；固体废物与化学品环境风险防控能力明显增强，环境风险有效控制；主要污染物排放总量持续减少，有效控制温室气体排放；生态系统质量和稳定性进一步提升，社会经济发展与生态环境保护进一步融合，生态环境治理体系与治理能力现代化迈出重大步伐，治理效能得到新提升，生态文明建设实现新进步，蓝天白云、清水绿岸、良田沃土成为美丽昌吉的鲜明特征，人民群众生态环境获得感、幸福感、安全感进一步提升”。总量控制目标：“十四五”期间，总量减排目标为挥发性有机物（VOCs）1044 吨、氮氧化物（NO _x ）3153	本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中产业政策要求，昌吉高新技术产业开发区，用地属于工业用地，符合园区规划，按要求设置总量控制指标；项目按要求使用固体组分较高的涂料，运输过程全密闭，涂料存储于封闭式库房中，有机废气产生环节主要为彩涂铝卷生产线搅拌、辊涂、烘干固化工序；铝塑板生产线加热挤出、加热热压工序；彩石金属瓦生产线涂胶、烘干、喷胶工序；PE 保护膜与分子膜生产线吹膜、冷却、印刷、烘干、涂胶、涂布工序，均设置有废气收集处理装置，彩涂铝卷生	符合

	<p>吨、化学需氧量（COD）397 吨、氨氮（NH₃-H）17 吨。推进石化、化工、工业涂装、家具制造、塑料、橡胶、包装印刷、汽修等重点行业领域 VOCs 整治，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程控制，重点加强对光化学反应活性强的 VOCs 物质控制，开展企业深度治理和精细化管控。持续开展防风固沙绿化工程，抑制季节性裸地农田扬尘，减少裸露扬尘污染。推进露天矿山综合整治，2021 年底完成全州露天开采矿山动态管理清单。落实建筑工地智能降尘管控专项行动方案，全州建筑面积 3000 平方米及以上新建建筑工程和主体未封顶的在建工程安装降尘喷淋系统，并与扬尘在线监测设备连接，实现智能化控制。强化道路扬尘治理，进一步加强散料货运车辆运输环节的扬尘污染整治。加强秸秆综合利用，严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。</p>	<p>产线搅拌、辊涂、烘干固化工序有机废气经集气罩收集后通过 RTO 蓄热式热氧化炉废气燃烧装置处理后达标排放，其余生产线有机废气由集气罩收集后经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放，符合方案挥发性有机废气管控要求。综上，项目符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》要求。</p>	
--	---	--	--

图 1.3-1 乌—昌—石大气联防联控区划图

1.3.3 环保绩效水平分析

参照《关于印发〈重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）〉的函》（环办大气函〔2020〕340 号）中工业涂装行业绩效分级指标，具体分析见表 1.3-2。

表 1.3-2 环保绩效分析

差异化指标	A 级企业	本项目情况	对比结果
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品	本项目使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量油漆。	A 级
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLPP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	本项目无组织 VOCs 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 中特别排放限值；涂料存储于密闭容器中；烘干工序均在密闭负压房中进行，不使用手动空气喷涂技术。	A 级
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施	本项目涂料为辊涂工艺，不涉及喷涂废气与漆雾处理装置，彩涂铝卷生产线有机废气 RTO 燃烧装置处理效率为 90%，其余生产线有机废气采用集气罩收集经活性炭吸附-脱附-催化燃烧处理装置，处理效率为 60%。	D 级
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过	根据预测，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ，其他污染物排放	A 级

差异化指标	A 级企业	本项目情况	对比结果
	20mg/m ³ ; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求	均可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值。	
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口, 有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 自动监控数据保存一年以上; 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置, 连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力 (压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期; 更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量; 数据保存一年以上	本项目按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测要求定期进行自行监测。	A 级
环境管理水平	环保档案齐全: 1、环评批复文件; 2、排污许可证及季度、年度执行报告; 3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告	本项目配备专职环保人员, 严格按照 A 级绩效要求管理环保档案并进行台账记录。	A 级
	台账记录: 1、生产设施运行管理信息 (生产时间、运行负荷、产品产量等, 必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率 (水性涂料) 等信息的检测报告); 2、废气污染治理设施运行管理信息 (燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次); 3、监测记录信息 (主要污染排放口废气排放记录 (手工监测或在线监测) 等); 4、主要原辅材料消耗记录; 5、燃料 (天然气) 消耗记录		A 级
	人员配置: 设置环保部门, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力		A 级
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆 (含燃气) 或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准 (含燃气) 或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	本项目按照 A 级绩效要求选择物料公路运输、厂内运输车辆。	A 级
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	本项目建成后设置门禁系统, 按照要求建立电子台	A 级

差异化 指标	A 级企业	本项目情况	对比 结果
		账。	

1.3.4 “生态环境分区管控”符合性分析

1.3.4.1 与《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）的符合性分析

表 1.3-2 项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）符合性分析一览表

管控维度		管控要求	项目情况	符合性
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 的活 动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项	符合
		[A1.1-3]禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，评价范围内无自然保护区、风景旅游区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素，不涉及生态保护红线。	符合
	A1.2 限制 开发 建设 的活 动	〔A1.2-1〕严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	本项目不属于高耗水、高污染项目。	符合
		〔A1.2-2〕建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不占用永久基本农田、不占用耕地、林地或草地。	符合

管控维度		管控要求	项目情况	符合性
	A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求	〔A1.3-1〕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。	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，评价范围内无自然保护区、风景旅游区、文物保护区及珍稀动物保护区等敏感因素，不涉及生态保护红线。	符合
		〔A1.3-2〕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。	本项目不属于高耗水、高污染项目。	符合
	A1.4 其他布局要求	〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求，	本项目位于昌吉高新技术产业开发区，符合国民经济发展规划、国土空间规划等相关要求。	符合
		〔A1.4-2〕新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。		符合
A2 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。	本项目废气污染物严格执行污染物倍量替代要求，不涉及重点重金属污染物的排放。	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	本项目大气严格执行特别排放限值。	符合

管控维度		管控要求	项目情况	符合性
		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。		符合
		〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出		
A3 环境 风险 防 控	A3.2 联防 联控 要求	[A3.2-3]加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照国家法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目排放的污染物严格执行相关污染物排放标准。	符合
A4 资源 利 用 要 求	A4.4 禁燃 区 要 求	〔A4.4-1〕在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目不使用高污染燃料的设备。	符合
	A4.5 资源 综 合 利 用	〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共	本项目一般固废集中收集外售废旧物资回收企业，生活垃圾在厂区集中收集后由环卫部门处理，危废集中收集到危废贮存库暂存定期交由有资质单位处置。	符合

管控维度		管控要求	项目情况	符合性
		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。		

综上，本项目的建设符合《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）

1.3.3.2 与《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》的符合性分析

根据《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》（2025 年 1 月 10 日发布），本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区，根据《昌吉回族自治州“三线一单”环境管控单元分类图》属于重点管控单元，环境管控单元名称为昌吉市建成区，编码为 ZH65230120001。本项目环境管控单元分类图详见图 1.3-2。

本项目与《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》的符合性分析见表 1.3-3。

表 1.3-3 本项目与《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》的符合性分析

管控要求	项目情况	符合性
1、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。 2、推进燃气锅炉低氮燃烧改造和 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到 2024 年县级及以上城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，“乌-昌-石”区域基本淘汰 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 3、禁止在集中供热管网覆盖地区，新建、扩建分散燃煤供热锅炉。 4、在居民住宅区等人口密集区域和机关、	1、本项目不属于高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目 2、3、本项目不新建燃煤机组 4、本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区，不在居民住宅区等人口密集区域	符合

管控要求	项目情况	符合性
医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。		
<p>1、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>2、向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）要求。排污许可中另有要求的执行许可的标准限值。</p> <p>3、“乌-昌-石”区域内，已实施超低排放的涉气排污单位，其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值，其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。</p> <p>4、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。</p>	<p>1、本项目执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>2、本项目污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放限值。</p> <p>3、本项目锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB-13271-2014）中表3燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值要求（二氧化硫：50mg/m³；烟气黑度≤1级）与《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治冬病夏治”工作的通知》（氮氧化物：50mg/m³）；有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值、《合成树脂工业污染物排放标准（含2024年修改单）》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值。</p> <p>4、本项目施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。</p>	符合
<p>1、严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。</p> <p>2、提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。</p>	<p>1、本项目不涉及危险化学品，危险废物经收集后暂存在危废暂存间内，由有资质单位进行处理。</p> <p>2、本项目不涉及。</p>	符合
1、除国家规定新增原料用能不纳入能源消	本项目不涉及	符

管控要求	项目情况	符合性
<p>费总量控制的项目和列入国家规划的项目外，“乌-昌-石”等重点区域不再新建、扩建使用煤炭项目。</p> <p>2、禁燃区内禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能源；严格控制引进高耗能项目，禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。</p>		符合

图 1.3-2 环境管控单元分类图

1.3.5 与规划及规划环评符合性

1.3.5.1 与《昌吉市国土空间总体规划 2021—2035 年》及《新疆维吾尔自治区人民政府关于《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复》（新政函〔2024〕137 号）符合性分析

根据《昌吉市国土空间总体规划 2021—2035 年》及《新疆维吾尔自治区人民政府关于《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复》（新政函〔2024〕137 号）可知：昌吉市行政辖区范围，辖 8 镇 2 乡、昌吉国家农业科技园区（以下简称“农业园区”）、昌吉国家高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）辖区内有新疆生产建设兵团第六师 103 团、第六师 105 团、第六师共青团农场、第六师军户农场、第十二师 104 团。市域国土调查面积 7974.4 平方公里，其中昌吉市管辖土地 7163.2 平方公里，新疆生产建设兵团使用土地 811.2 平方公里。尊重“高山-绿洲-荒漠”垂直分布特征下的自然地理格局，优化生态、生产、生活空间，促进生态稳定、农业高效、城镇有序，推动绿洲城市高质量发展，构建全市“两带三片，一轴一城两园”的国土空间开发保护总体格局。“两带”指北部沙漠生态防护带与南部山前生态保护带；“三片”指南部天山生态屏障片区、北部荒漠生态屏障片区、绿洲农牧特色发展片区；“一轴”指乌昌综合服务轴；“一城两园”指昌吉市中心城区、昌吉国家农业科技园区与昌吉国家高新技术产业开发区。昌吉国家高新技术产业开发区重点发展装备制造、生物科技、新材料三大主导产业；培育信息技术、节能环保、医疗装备、新能源等战略新兴产业；做优职教、物流、通航、科创、金融等现代服务功能。

本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，位于昌吉国家高新技术产业开发区新材料产业园（主要定位于新型建材、节能环保材料），属于《昌吉市国土空间总体规划 2021—2035 年》“两带三片，一轴一城两园”所划定的范围内，用地属于昌吉高新技术产业开发区现规划的二类工业用地，用地手续见附件。综上所述，本项目与《昌吉市国土空间总体规划 2021—2035 年》及《新疆维吾尔自治区人民政府关于《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复》（新政函〔2024〕137 号）相符。

1.3.5.2 与《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见，昌吉高新技术产业开发区规划建设用地总面积 51.00km²。东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到 S201 省道和科兴路。园区发展定位以装备制造业、新材料产业、生物科技和食品产业为主，配套现代服务业，将园区打造成全区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。园区划分为精细化工、工程机械装备制造业、综合产业园（管理服务、装备制造、建材加工）、新材料产业园（新型建材、节能环保材料）等分区。昌吉高新技术产业开发区构建以装备制造、生物制药、新材料、食品产业四大战略性新兴产业为主体，以新一代信息技术为新的经济增长点、以低碳节能产业为特色，以教育培训、现代物流、总部经济、安防监控服务、科技金融为主的现代服务业为配套的现代化高新技术产业园区。是新疆维吾尔自治区重要先进制造业基地，昌吉州生产性服务业创新中心。要求坚持实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位方向不符的项目一律不得入园，对于入园的建设项目必须开展建设项目环境影响评价，并严格执行建设项目“三同时”环境管理制度。园区范围内企业，应办理合法的环保手续，不符合园区规划布局、产业定位的企业应予以搬迁。园区项目须严格落实污染总量控制要求，提出污染物减排具体方案和保障措施。企业生活、生产废水须经处理达到相应标准后，方可排入园区污水处理厂。严格设置园区企业的环境准入标准，积极开展清洁生产审核，入园企业的清洁生产水平必须达到国内先进水平，与园区产业类型不符合和达不到环境准入条件的建设项目禁止入园。

本项目位于昌吉高新技术产业开发区总体规划所划定的范围内，用地属于昌吉高新技术产业开发区现规划的二类工业用地。本项目与昌吉高新技术产业开发区用地规划图相对位置图与昌吉高新技术产业开发区园区功能区划相对位置图见图 1.3.3 与图 1.3.4。项目符合园区产业发展定位，项目各类污染物排放能够满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。本项目符合国家产业政策，符合园区企业环保准入审核制度，不属于规划及规划环评中禁止建设类型，符合园区产业规划定位及规划环评审查意见相关要求。

图 1.3.3 项目与园区用地规划位置关系图

图 1.3.4 项目与园区功能区划相对位置图

1.3.6 选址合理性分析

（1）本项目用地合理性

本项目为彩涂铝卷、铝塑板、彩石金属瓦、分子膜与 PE 保护膜生产建设项目，项目厂区西临如意路，北临兴业大道与成飞新材料有限公司，南临开拓大道，东侧为空地，选址地理位置优越，区域交通运输条件较好，园区道路、供电、供水、供气、排水、通讯等基础设施条件较好。本项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用园区、厂区现有水、电、道路等基础设施，项目周围环境基础设施较完善，有利于项目的建设，根据《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》，项目用地为二类工业用地，位于昌吉国家高新技术产业开发区新材料产业园（主要定位于新型建材、节能环保材料），选址符合园区用地规划与园区产业发展定位，用地符合国家产业政策和供地政策，符合园区土地利用总体规划。

综上所述，项目选址用地从环境保护的角度分析是合理的。

（2）区域环境敏感性

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，经调查建设项目选址地区不属于生态保护红线区域，不涉及生态敏感区。厂址附近区域均为工业用地，无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区；厂址所占用土地为规划的二类工业用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观。

（3）环境风险

本项目可能发生的主要环境风险事故为物料泄漏后发生环境污染，以及引发的次生环境风险事故。在采取环评要求的防范措施和应急预案后，环境风险事故发生后其影响范围主要集中于厂区，环境风险在可接受范围之内。

（4）总结

厂址位于昌吉高新技术产业开发区，项目厂址未选择在环境敏感区域，厂址附近无《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所称的环境敏感区“依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生环境影响特别敏感的区域”，区域内无特殊自然观赏价值较高的景观。

本项目符合国家及地方的产业政策和发展规划，建设区域环境质量现状良好，区域环境敏感程度较低，尚有一定环境容量，项目正常生产对环境的影响不大，

环境风险水平可接受，不设置大气环境保护距离，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。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次环评主要关注项目实施过程中可能会产生的有机废气排放及治理措施，详细调查项目所在地周边的环境现状，重点分析项目运营期“三废”排放对周围环境的影响以及原辅料使用、贮存等过程中发生环境风险事故对环境的影响。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家产业政策，选址合理可行；工艺选择符合清洁生产要求；各项污染物能够达标排放，运行后对周围环境影响较小；环境风险可控；通过公众参与分析，未收到当地群众对该项目建设的反馈意见；建成后对当地经济起到促进作用，项目建设可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑在建设过程中的不确定因素，建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从满足当地环境质量目标要求的角度分析，该项目的建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年第二次修订）》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》，2021 年 9 月 1 日起施行；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》，2024 年 11 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日起施行；
- (15) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；
- (16) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018 年 10 月 26 日修订。

2.1.2 国家行政法规及政策

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (2) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日起施行；

（3）《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

（4）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日发布并实施；

（5）《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 日发布；

（6）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日印发；

（7）《中华人民共和国土地管理法实施条例》，国务院令第 743 号，2021 年 9 月 1 日施行。

2.1.3 国家部门规章、规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；

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

（3）《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 日施行；

（4）《市场准入负面清单（2025 年版）》，2025 年 4 月 16 日实施；

（5）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》，环综合〔2021〕4 号，2021 年 1 月 11 日印发；

（6）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，环大气〔2019〕53 号；

（7）《突发环境事件应急管理办法》，原环境保护部部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日施行；

（8）《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，自 2018 年 1 月 25 日施行；

（9）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行；

（10）《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，2016 年 10 月 26 日印发；

（11）《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；

（12）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部令第 24 号，2022 年 2 月 8 日施行；

（13）《国家危险废物名录（2025 年版）》，生态环境部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日施行；

（14）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部 部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日印发；

（15）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 14 日发布；

（16）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，2015 年 1 月 9 日印发；

（17）关于印发《地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25 号，2019 年 3 月 28 日印发；

（18）《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》，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 11 日公告；

（19）《危险废物转移管理办法》，部令第 23 号，2022 年 1 月 18 日印发。

（20）《挥发性有机物（非甲烷总烃）污染防治技术政策》，公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施；

（21）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气〔2021〕65 号；

（22）《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》，环环评〔2022〕26 号；

（23）《排污许可管理办法》，生态环境部 部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行；

2.1.4 地方性法规及政府规章

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 9 月 21 日起施行；

（2）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三

届人民代表大会常务委员会公告第 15 号，2019 年 1 月 1 日起施行；

（3）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号，2010 年 5 月 1 日起施行；

（4）《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》，新办发〔2024〕58 号，2024 年 12 月 10 日；

（5）《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》，自治区党委、自治区人民政府，2022 年 7 月 26 日；

（6）《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）

（7）《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》，2025 年 1 月 10 日。

2.1.5 技术导则、规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- （10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- （11）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- （12）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- （13）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；
- （14）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （15）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- （16）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- （17）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；

- （18）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （19）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；
- （20）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- （21）《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- （22）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- （23）《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- （24）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- （25）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （26）《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》；
- （27）《固体废物污染环境防治信息发布指南》；
- （28）《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；
- （29）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）。

2.1.6 相关规划文件

（1）《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》，2022 年 1 月 28 日；

（2）《昌吉市国土空间总体规划 2021—2035 年》及《新疆维吾尔自治区人民政府关于《昌吉市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复》（新政函〔2024〕137 号）；

（3）《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》及审查意见

2.1.7 环评相关依据文件

- （1）项目登记备案证；
- （2）项目环评委托书；
- （3）检测报告；

2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目建设阶段包括主体工程、辅助工程建设，生产设备的安装等，施工期环境影响随着施工期的结束而逐渐消除。

在工程分析的基础上，结合本项目各生产设施及辅助设施产排污环节及周围环境特点，确定本项目环境影响因素及影响程度，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

污染因素 环境要素		环境空气	水环境	声环境	固体废物	生态	土壤环境
施 工 期	场地平整	-1S	-	-1S	-1S	-1L	-1L
	施工建设	-1S	-	-2S	-1S	-1S	-
	物料运输	-1S	-	-1S	-	-1S	-1S
运 营 期	物料运输	-1L	-	-1L	-1L	-1L	-1L
	职工生活	-1L	-1L	-1L	-1L	-1L	-
	废气排放	-2L	-	-	-	-1S	-1L
	废水排放	-	-1L	-	-	-	-
	固废产生	-1L	-1L	-	-2L	-1L	-1L
	环境风险	-2S	-2S	-	-2S	-2S	-2S

注：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“1”表示轻微影响、“2”表示中等影响、“3”表示重大影响；“L”表示长期影响、“S”表示短期影响、“—”表示无相互作用。

由表 2.2-1 可知，项目对环境的不利影响主要是废气的影响，其次为固废和废水。运行期的影响为长期的直接影响，因此进行评价的主要时段是运行期，评价重点应为大气环境。

2.2.2 评价因子筛选

环境影响评价因子识别见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子筛选表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨气、硫化氢
	影响评价	SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、TSP、氨气、硫化氢
地下水环	现状评价	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、F ⁻ 、氨氮、

环境要素	评价类别	评价因子
境		硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、总大肠菌群、细菌总数、石油类。
	影响分析	—
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	影响分析	一般固废：倒卷废品、废油脂、边角料、废弃包装袋、除尘灰、废过滤网。 危险废物：废油墨与废胶水、废油墨桶及废稀释剂桶、废催化剂、废活性炭、污水处理站污泥、沾油废手套、抹布、废油漆桶、废机油、废机油桶、废胶桶。
土壤	现状评价	镉、汞、砷、铅、六价铬、总铬、铜、总镍、锌、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、蒎、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、石油烃。
	影响评价	—
生态环境	现状评价	动物、植物、土地利用、水土流失、生态系统
	预测评价	—
风险评价	影响评价	易燃易爆、有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸事件

2.3 环境影响评价等级的划分

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）规定，结合本项目的特点及各环境要素环境影响评价技术导则确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级判定依据如表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级判据

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，各大气污染物的最大地面浓度占标率 P_i （下标 i 表示第 i 种污染物）由下式计算：

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

式中： P_i —第 i 个污染物最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

其中 C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据工程分析，通过采用 AERSCREEN 进行估算颗粒物、非甲烷总烃的最大地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。本项目估算模型参数表见表 2.3-2，具体计算结果见表 2.3-5。

表 2.3-2 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（城市选项）	56.67 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.9
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-36.8
土地利用条件		城镇工业用地
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

参数		取值
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-3 项目有组织大气污染源参数清单

排放口 编号	污染源 名称	坐标		排气 筒底 部海 拔 (m)	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	烟 气 温 度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	排 放 因 子	排放速 率 (kg/h)
		X	Y								
DA001	彩涂铝卷 1#、 2#生产线废气 排气筒 1	48	35	570	15	0.4	环境温 度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.347
										PM ₁₀	0.003
										SO ₂	0.0002
										NO ₂	0.019
DA002	彩涂铝卷 3#、 4#、5#、6#生 产线废气排气 筒	206	-111	570	15	0.4	环境温 度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.894
										PM ₁₀	0.003
										SO ₂	0.0002
										NO ₂	0.019
DA003	锅炉废气排气 筒	-31	37	570	15	0.4	环境温 度	4320	正常	PM ₁₀	0.111
										SO ₂	0.012
										NO ₂	0.277
DA004	危废贮存库废 气排气筒	-6	-90	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.0004
DA005	铝塑板生产线 废气排气筒	67	-59	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.836

排放口 编号	污染源 名称	坐标		排气 筒底 部海 拔 (m)	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	烟 气 温 度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	排 放 因 子	排放速 率 (kg/h)
		X	Y								
DA006	彩石金属瓦生 产线颗粒物排 气筒	82	-85	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	颗粒 物	0.003
DA007	彩石金属瓦生 产线有机废气 排气筒	92	-97	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.386
DA008	保护膜与分子 膜生产线有机 废气排气筒	86	-112	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.052
DA009	印刷、烘干、 涂胶、涂布有 机废气排气筒	102	-71	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.069

表 2.3-4 面源无组织估算模式录入参数

编 号	名 称	面源起点 坐标/经 纬度坐标		面源 海拔 /m	长 度 /m	宽 度 /m	正北方 向逆时 针的夹 角(度)	面源有 效排放 高度 (m)	排 放 工 况	排放速率 (kg/h)			
		X	Y							TSP	非甲烷 总烃	氨气	硫化 氢
1	2#车 间	44	27	570	144.5	48	-145	10	正常	/	0.418	/	/
2	3#车 间	74	-79	570	150	105	-145	10	正常	0.28 8	0.646	/	/
3	4#车 间	222	32	570	61.6	300	-145	10	正常	/	0.994	/	/
		280	10										
		178	-27 6										
		-46	-19 6										
		-26	-13 7										

编号	名称	面源起点 坐标/经纬度坐标		面源 海拔 /m	长度 /m	宽度 /m	正北方 向逆时 针的夹 角(度)	面源有 效排放 高度 (m)	排放 工况	排放速率 (kg/h)			
		X	Y							TSP	非甲烷 总烃	氨气	硫化 氢
		141	-19 6										
		222	31										
4	危废 贮存 库	211	-89	570	5.4	5.4	-145	10	正常	/	0.0001	/	/
5	污水 处理 站	-17	57	570	15	33	-145	10	正常	/	/	0.0004	0.000 1

表 2.3-5 大气污染源最大地面浓度及占标率计算结果

序号	污染源	污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 (%)	离源距离 (m)
1	DA001	非甲烷总烃	14.44127	0.72	116
2		PM_{10}	0.124853	0.03	116
3		SO_2	0.008324	0	116
4		NO_x	0.790733	0.4	116
5	DA002	非甲烷总烃	37.20605	1.86	116
6		PM_{10}	0.124853	0.03	116
7		SO_2	0.008324	0	116
8		NO_x	0.790733	0.4	116
9	DA003	PM_{10}	4.61871	1.03	116
10		SO_2	0.49932	0.1	116
11		NO_x	11.52597	5.76	116
12	DA004	非甲烷总烃	0.016644	0	116
13	DA005	非甲烷总烃	34.786	1.74	116
14	DA006	PM_{10}	0.124849	0.03	116
15	DA007	非甲烷总烃	16.06	0.8	116
16	DA008	非甲烷总烃	2.1633	0.11	116
17	DA009	非甲烷总烃	2.8719	0.14	116

根据表 2.3-5，最大占标率为 9.95%。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级的划分规定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.2 水环境

2.3.2.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，水污染影响型建设项目地表水判定等级如下：

表 2.3-6 水污染影响型建设项目地表水环境影响评价等级判据

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）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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综合，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，没有行业相关排放标准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以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，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染物当量计算。

注 4：减税吸纳灌木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，仅作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生产废水与生活污水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地

表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境的评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B 时可不开展区域地表水污染源调查，不进行地表水环境影响预测，本次环评仅对项目废水处理措施合理性进行分析。

2.3.2.2 地下水环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分应根据建设项目的地下水环境影响评价项目类别及地下水环境敏感程度指标确定。依据《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，本项目属于“Ⅰ 金属制品--53、金属制品加工制造--有电镀或喷漆工艺的”项目，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。建设地点位于昌吉高新技术产业开发区，所在区域内无集中饮用水水源准保护区、补给径流区、与地下水环境相关的其它保护区等，无分散式饮用水水源井，参照表 2.3-7 中对地下水环境敏感程度分级表，该地区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

综上，本项目地下水环境影响评价等级的判定可见表 2.3-8。确定本项目地下水环境评价等级为三级。

表 2.3-8 评价工作等级分级表

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

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

2.3.3 声环境

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，建设项目 200m 范围内没有声环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分规定，确定声环境影响评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.3.4 土壤环境

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目对土壤环境可能产生污染影响，土壤环境污染影响型划分应依据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与土壤环境敏感程度分级进行判定。

本项目属于污染型项目，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）判定，本项目属于金属制品-使用有机涂层的，项目类别为 I 类。

表 2.3-9 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
制造业（设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造）	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.3-10。

表 2.3-10 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目占地面积约 109813.33m² (10.9813hm²)，项目占地规模为中型(5~50hm²)。本项目位于昌吉高新技术产业开发区，土壤环境敏感程度属于“不敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，

详见表 2.3-11。

表 2.3-11 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

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。

综合以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中划分依据，确定本项目土壤影响评价工作等级为二级。

2.3.5 环境风险

2.3.5.1 评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价工作等级的判定依据，评价工作级别按表 2.3-12 划分。

表 2.3-12 环境风险评价工作等级划分

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

2.3.5.2 环境风险潜势初判

①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。

②危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定危险物质数量与临界量比值（Q）：

根据下式计算危险物质及临界量的比值 Q：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。当 $Q < 1$ 时, 本项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$, (2) $10 \leq Q < 100$, (3) $Q \geq 100$ 。

根据后文表 5.7-1 中对项目风险物质的 Q 值的统计, 本项目危险物质及临界量的比值 Q 值为 $0.07592 < 1$ 。

根据以上分析, 确定大气环境风险潜势为 I, 地下水环境风险潜势为 I, 综合确定环境风险潜势为 I, 最终确定项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.6 生态影响

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”, 本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区, 属于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, 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 环境影响评价范围及环境敏感目标

2.4.1 环境影响评价范围

(1) 大气环境

本项目大气评价工作等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气评价范围以项目厂址为中心, 边长为 5km 的矩形区域。

(2) 地下水环境

本项目地下水环境影响评价等级为三级, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 用查表法确定地下水评价范围为: 以厂址为中心, 上游延伸 1km, 下游延伸 2km, 两侧各 1km 的范围, 评价范围面积为 6km^2 。

(3) 声环境

本项目声环境影响评价工作等级为三级, 评价范围为厂界外 200m 范围内。

（4）土壤环境

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评价范围为占地范围内以及占地外 0.2km 的范围内。

（5）生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）对生态影响做简要评价，无需设评价范围。

（6）环境风险

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级为简单分析时，可不设评价范围。

本项目评价范围图见图 2.4-1，评价工作等级及评价范围一览表见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等级及评价范围一览表

项目	判 据		评价等级	评价范围
环境空气	经预测计算，最大占标率 $P_{max}=9.04\%<10\%$,		二级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的范围
地表水	排放方式	间接排放	三级 B	——
地下水	项目类别	I 类	三级	项目周围约 6km ²
	地下水环境敏感程度	不敏感		
声环境	受影响人口数量变化	不大	三级	厂界外 200m
	区域声环境敏感程度	3 类区		
环境风险	环境风险潜势	I	简单分析	——
土壤环境	项目类别为 I 类，敏感程度为不敏感	占地规模为中型	二级	项目占地范围外 200m

2.4.2 环境敏感目标调查

本项目厂址位于昌吉国家高新技术产业开发区。根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等需特殊保护区域。环境保护目标见表 2.4-2，环境保护目标分布见图 2.4-2。

表 2.4-2 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	相对厂址方位	相对厂界距离 /km	保护级别
	名称	X	Y						
环境	新户村	2800	2300	居民	约 900 人	《环境空气质量标准》	东北	3.5	《环境空气质量标准》

环境要素	敏感目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km	保护级别
	名称	X	Y						
空气	榆树沟村	4300	1000	居民	约 800 人	准》 (GB3095-2012) 及其修改单中的二类区	东北	4.5	(GB3095-2012) 二级标准
地下水	本项目评价范围内的地下水潜水含水层			地下水环境	地下水水质不受本项目影响	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	评价范围内无声环境敏感目标			声环境	满足声环境质量标准要求	3 类声环境功能区	/	/	《声环境质量标准》中的 3 类区标准限值
生态环境	不涉及生态环境保护目标			生态环境	保护现有生态环境不被破坏	/	/	/	保护现有生态环境不被破坏
土壤环境	厂界外 200m 范围内裸露地面			土壤环境	保证土壤环境不因本次建设项目而破坏	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值
环境风险	评价范围内无人群聚集区，主要影响人群为本企业员工和厂区附近的企业。			环境风险	降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，不对周围企业及外环境产生不利影响	/	/	/	降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，不对周围企业及外环境产生不利影响

备注：以厂址为中心

图 2.4-1 项目评价范围图及环境保护目标分布图

2.5 环境功能区划

2.5.1 大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

2.5.2 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，3 类声环境功能区“指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域”，本项目位于昌吉国家高新技术产业开发区，所在区域声环境功能确定为 3 类区。

2.5.3 水环境功能区划

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

2.5.4 土壤环境功能区划

本项目土地利用类型为园区规划的工业用地，因此土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值。

2.5.5 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》（新政函〔2005〕96 号），本项目所在区域生态功能属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—26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。新疆生态功能区划简表（片段）见表 2.5-1，新疆生态功能区划图见图 2.5-1。

表 2.5-1 生态功能区划简表（片段）

生态区	Ⅱ准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
生态亚区	Ⅱ5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区
生态功能区	26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区
隶属行政区	乌苏市、奎屯市、沙湾县、石河子市、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市
主要生态服务功能	工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制
主要生态环境问题	地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁
主要保护目标	生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护措施	保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤

	环境质量
主要发展方向	节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 节评价标准的确定：“5.2.1 确定各评价因子所适用的环境质量标准及相应的污染物排放标准。其中环境质量标准选用 GB3095 中的环境空气质量浓度限值，如已有地方环境质量标准，应选用地方标准中的浓度限值。对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值。”

故 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨与硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（氨：1h 均值：0.2mg/m³ 硫化氢：1h 均值：0.01mg/m³），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值。具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气质量标准值

项目	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO ₂	24 小时平均	150	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		1 小时平均	500	μg/m ³	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³	
	PM _{2.5}	24 小时平均	75	μg/m ³	
	NO ₂	24 小时平均	80	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10	mg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200	μg/m ³	
	TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》限值要求
	硫化氢	1 小时平均	0.01	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D

表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值

2.6.1.2 水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 2.6-2 所示。

表 2.6-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	铜	mg/L	≤1.00
9	锌	mg/L	≤1.00
10	铝	mg/L	≤0.20
11	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
12	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
13	耗氧量	mg/L	≤3.0
14	氨氮	mg/L	≤0.50
15	硫化物	mg/L	≤0.02
16	钠	mg/L	≤200
17	亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00
18	硝酸盐氮	mg/L	≤20.0
19	氰化物	mg/L	≤0.05
20	氟化物	mg/L	≤1.0
21	碘化物	mg/L	≤0.08
22	汞	mg/L	≤0.001
23	砷	mg/L	≤0.01
24	硒	mg/L	≤0.01
25	镉	mg/L	≤0.005
26	铬（六价）	mg/L	≤0.05
27	铅	mg/L	≤0.01
28	镍	mg/L	≤0.02

序号	项目	单位	标准值
29	钴	mg/L	≤0.05
30	银	mg/L	≤0.05
31	总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0

2.6.1.3 声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准值见表 2.6-3 所示。

表 2.6-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

功能区	单位	昼间	夜间
3 类区	dB（A）	65	55

2.6.1.4 土壤环境

项目区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，详见表 2.6-4。

表 2.6-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物名称	筛选值	标准来源
1	汞	38	《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
2	砷	60	
3	铜	18000	
4	铅	800	
5	铬（六价）	5.7	
6	镍	900	
7	镉	65	
8	苯	4	
9	甲苯	1200	
10	乙苯	28	
11	间&对-二甲苯	570	
12	苯乙烯	1290	
13	邻-二甲苯	640	
14	1，2-二氯丙烷	5	
15	氯甲烷	37	
16	氯乙烯	0.43	
17	1，1-二氯乙烯	66	
18	二氯甲烷	616	

序号	污染物名称	筛选值	标准来源
19	反-1, 2-二氯乙烯	54	
20	1, 1-二氯乙烷	9	
21	顺-1, 2-二氯乙烯	596	
22	1, 1, 1-三氯乙烷	840	
23	四氯化碳	2.8	
24	1, 2-二氯乙烷	5	
25	三氯乙烯	2.8	
26	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	
27	四氯乙烯	53	
28	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	
29	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	
30	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	
31	氯苯	270	
32	氯仿	0.9	
33	2-氯酚	2256	
34	萘	70	
35	苯并（a）蒽	15	
36	蒽	1293	
37	苯并（b）荧蒽	15	
38	苯并（k）荧蒽	151	
39	苯并（a）芘	1.5	
40	茚并（1, 2, 3-cd）芘	15	
41	硝基苯	76	
42	1, 4-二氯苯	20	
43	1, 2-二氯苯	560	
44	苯胺	260	
45	二苯并[a, h]蒽	1.5	
46	石油烃（C10-40）	4500	

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 大气污染物排放标准

有组织废气：本项目有组织废气主要污染物为生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

无组织废气：厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织废气非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

本项目废气污染物执行标准具体指标详见表 2.6-5。

表 2.6-5 污染物排放所执行的标准

污染物	排放方式	排气筒高度	标准值		标准来源
颗粒物	有组织	15m	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
			最高允许排放速率	3.5kg/h	
	无组织	/	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³		
非甲烷总烃	有组织	15m	最高允许排放浓度	120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
			排放速率	10kg/h	
	厂区内无组织	/	6mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值）		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值
			20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）		
	厂界无组织	/	周界外浓度最高点 4.0mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值
铝塑板生产线有组织废气与 PE 保护膜与分子膜生产线热熔吹膜及冷却有组织废气	15m	最高允许排放浓度	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值	
二氧化硫	有组织	15m	最高允许排放浓度	50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB-13271-2014）中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值要求与《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治冬病夏治”工作的通知》
氮氧化物			最高允许排放浓度	50mg/m ³	
颗粒物			最高允许排放浓度	20mg/m ³	
烟气黑度			≤1 级		
氨	无组织	/	1.5mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标

硫化氢			0.06mg/m ³	准
臭气浓度			20（无量纲）	

2.6.2.2 水污染物排放标准

项目运营期生产废水与生活污水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

2.6.2.3 噪声排放标准

运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声排放标准见表 2.6-6。

表 2.6-6 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》（GB12523-2025）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

2.6.2.4 固体废物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本概况

（1）项目名称：金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目；

（2）建设单位：金湖新材料科技（新疆）有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）地理位置：本项目位于昌吉高新技术产业开发区新材料产业园内（主要定位于新型建材、节能环保材料），项目厂区西临如意路，北临兴业大道与成飞新材料有限公司，南临开拓大道，东侧为空地。项目具体地理位置坐标为：东经

本项目地理位置图见附图 3.1-1；项目所在地卫星影像图见附图 3.1-2；项目外环境关系图见附图 3.1-3。

（5）项目投资：本项目总投资 28000 万元，资金来源为企业自筹 17500 万元，银行贷款 10500 万元。其中环保投资 606.5 万元，约占工程总投资的 2.17%。

（6）建设周期：项目总建设周期为 3 年，分两期实施：

1、第一期（第 1 年：2026 年 1 月至 2026 年 12 月）：主要完成土地购置、规划设计、厂房建设（彩涂铝卷生产车间、原料仓库、办公用房）、5 万吨彩涂铝卷生产线设备采购与安装调试。具体时间节点如下：

①第 1-2 个月：完成土地购置、项目备案、环评审批、地基完善等；

②第 4-7 个月：完成厂房建设与配套设施（水、电、气）安装、设备采购等；

③第 8-10 个月：完成 5 万吨彩涂铝卷生产线设备安装与调试，试生产。

2、第二期（第 2-3 年：2027 年 1 月至 2028 年 12 月）：主要完成铝塑板生产车间、彩石金属瓦、PE 保护膜和分子膜生产车间建设，2 条铝塑板生产线、4 条彩石金属瓦生产线设备、2 条年产 300 吨分子膜和 2 条年产 600 吨 PE 保护膜生产线采购与安装调试。

（7）劳动定员及工作制度：本项目一期工程劳动定员为 100 人，二期工程劳动定员为 100 人；一期工程与二期工程均实行三班制，年运行天数约为 350 天，全年工作 8400 小时。

（8）建设内容及规模：本项目新购置 164.72 亩地，一期工程新建 25000m² 生产车间、5000m² 仓库、2000m² 办公楼、2000m² 研发中心、2000m² 职工公寓、新建 6 条彩涂铝卷生产线，一期工程建成后可年产 5 万吨彩涂铝卷；二期工程新建 2 条铝塑板生产线、4 条彩石金属瓦生产线、2 条分子膜生产线、2 条 PE 保护膜生产线，二期工程建成后可年产 300 万平方米铝塑板、1000 万片彩石金属瓦、300 吨分子膜、600 吨 PE 保护膜。

图 3.1-1 项目地理位置图

图 3.1-2 项目所在地卫星影像图

图 3.1-3 项目外环境关系图

本项目主要建设内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目建设内容一览表

工程组成		建设内容与规模		备注
一期工程				
主体工程	1#生产车间	地上 1 层，建筑面积为 1576.5m ² （长 87.1m，宽 18.1m，高 8.5m），用于远期预留		新建
	2#生产车间	地上 1 层，建筑面积为 6240m ² （长 87.1m，宽 18.1m，高 8.5m），新建 1#、2#彩涂铝卷长生产线 126m×3m		新建
	4#生产车间	地上 1 层，建筑面积为 29173m ² （长 130m，宽 48m，高 14m），新建 3#、4#、5#、6#彩涂铝卷短生产线 50m×3m		新建
辅助工程	综合办公楼	1 栋，地上 4 层，总建筑面积 3600m ² ，位于厂区西侧用于职工生活、办公及住宿等，其中包含食堂 120m ² 。		新建
	研发中心	1 栋，地上 4 层，总建筑面积 2000m ² ，主要用于进行新材料与涂层技术开发等		新建
储运工程	彩涂铝卷生产线原料区	位于 2#生产车间内西侧，面积为 400m ² ，地面进行一般硬化，建成后用于原料露天储存		新建
	彩涂铝卷生产线成品区	位于 2#生产车间内东侧，面积为 5000m ² ，地面进行一般硬化，建成后用于成品储存		新建
	一般工业固废贮存库	位于厂区西北侧，面积为 20m ² ，地面进行一般防渗处理，采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s，		新建
	危废贮存库	位于 4#生产车间东侧，面积为 30m ² ，重点防渗，地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s，危废贮存库内部根据危险废物种类进行分区，最大可存储危险废物 25t		新建
	仓库	位于厂区西北侧，面积 400m ² ，地面进行一般防渗处理，采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数≤1×10 ⁻⁷ cm/s，建成后用于进行原料油性漆、稀释剂、油墨等物品储存		新建
公用工程	给水	园区管网供水		依托
	排水	园区污水管网及昌吉高新海天污水处理厂		依托
	供电	由市政供电线路接入		依托
	供暖	新建一座 6t/h 供暖燃气锅炉，仅用于冬季供暖；项目生产工艺不需要蒸汽，生产供热由 RTO 废气处理装置余热提供热量		新建
环保工程	废水	生产废水	经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理	新建
		生活污水	经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	新建

	废气	施工期	施工场地周围应当设置连续、密闭的围挡；采取洒水等抑尘措施	新建
		运营期	彩涂铝卷 1#、2#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干固化工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒(DA001 排放)，印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放；3#、4#、5#、6#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理(处理效率 90%)后由 1 根 15m 排气筒 (DA002 排放)	新建
固体废物	一般工业固废		本项目产生的一般工业固废集中收集后至一般工业固废暂存库，外售于废品回收站。	新建
	危险废物		设置危废贮存库，地面防腐、防渗处理，干湿分区，用于储存项目区危险废物，在明显位置贴/挂标识标牌，定期交由有相应处理资质的单位处理处置	新建
	生活垃圾		生活垃圾收集在垃圾箱，交由环卫部门统一处理。	新建
噪声	噪声		施工期施工单位加强管理、文明施工，合理安排作业时间，禁止在夜间施工，加强对施工机械和运输车辆的维修、保养；运营期选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施	新建
废水	生活污水		经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	依托
分区防渗	重点防渗区		原料库、危废贮存库地面为重点防渗区，重点防渗区危废贮存库采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	新建
	一般防渗区		车间与一般固废贮存库采用 300mm 厚混凝土 (P6) 防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	新建
	简单防渗区		裸露地面进行一般地面硬化	新建
二期工程				
主体工程	3#生产车间		地上 1 层，建筑面积为 15751m ² ，新建 2 条铝塑板生产线，建成后可年产 300 万平方米铝塑板，新建 4 条彩石金属瓦生产线，建成后可年产 1000 万片彩石金属瓦，新建 2 条分子膜生产线与 2 条 PE 保护膜生产线，建成后可年产 300 吨分子膜与 600 吨 PE 保护膜	新建

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

辅助工程	综合办公楼	1 栋，地上 4 层，总建筑面积 3600m ² ，位于厂区西侧用于职工生活、办公及住宿等，其中包含食堂 120m ²		依托一期
	研发中心	1 栋，地上 4 层，总建筑面积 2000m ² ，主要用于进行新材料与涂层技术开发等		依托一期
储运工程	原料区	位于 3#生产车间内西侧，面积为 400m ² ，地面进行一般硬化，建成后用于原料储存		新建
	成品区	位于 3#生产车间内东侧，面积为 5000m ² ，地面进行一般硬化，建成后用于成品储存		新建
	一般工业固废贮存库	位于厂区西北侧，面积为 20m ² ，地面进行一般防渗处理，采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，		依托一期
	危废贮存库	位于 4#生产车间东侧，面积为 30m ² ，重点防渗，地面采用 2mmHDPE 防渗膜+25cm 厚 C35 防渗混凝土防渗，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，危废贮存库内部根据危险废物种类进行分区，最大可存储危险废物 25t		依托一期
	仓库	位于厂区西北侧，面积 400m ² ，地面进行防渗处理，建成后用于进行原料油性漆、稀释剂、油墨等物品储存		依托一期
公用工程	给水	园区管网供水		依托
	排水	园区污水管网及昌吉高新海天污水处理厂		依托
	供电	由市政供电线路接入		依托
	供暖	一座 6t/h 供暖燃气锅炉，仅用于冬季供暖；项目二期生产工艺使用电加热		锅炉依托一期，催化燃烧装置新建
环保工程	废水	生活污水	经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	依托一期
	废气	施工期	施工场地周围应当设置连续、密闭的围挡；采取洒水等抑尘措施	新建
		运营期	铝塑板生产线加热挤出、加热热压工序设置密闭室有机废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA005）排放	新建
			彩石金属瓦生产线涂砂工序设置密闭室颗粒物经半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放，喷胶与烘干废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA007）排放	新建
			PE 保护膜与分子膜生产线吹膜、冷却工序设置	新建

		密闭室，有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA008）排放；印刷、烘干、涂胶、涂布工序设置密闭室有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA009）排放	
固体废物	一般工业固废	本项目产生的一般工业固废集中收集后至一般工业固废暂存库，外售于废品回收站。	依托一期
	危险废物	设置危废贮存库，地面防腐、防渗处理，干湿分区，用于储存项目区危险废物，在明显位置贴/挂标识标牌，定期交由有相应处理资质的单位处理处置	依托一期
	生活垃圾	生活垃圾收集在垃圾箱，交由环卫部门统一处理。	依托
噪声	噪声	施工期施工单位加强管理、文明施工，合理安排作业时间，禁止在夜间施工，加强对施工机械和运输车辆的维修、保养；运营期选用低噪声设备，采取减振、消声、隔声等措施	新建
废水	生活污水	经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	依托
分区防渗	一般防渗区	车间采用 300mm 厚混凝土（P6）防渗，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	新建

3.1.2 产品方案

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	名称	规格	产量	年生产时间	备注
一期工程					
1	彩涂铝卷	0.1mm 彩涂铝箔	5 万吨	8400h	每种产品产量依据订单要求
2		0.5mm 彩涂铝箔			
3		1.0mm 彩涂铝箔			
4		1.5mm 彩涂铝箔			
二期工程					
5	铝塑板	/	300 万平方米	8400h	/
6	彩石金属瓦	/	1000 万片	8400h	/
7	PE 保护膜	/	600 吨	8400h	/
8	分子膜	/	300 吨	8400h	/

3.1.3 主要生产设备

主要设备情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格	数量（台/套/个）	备注
一期工程				
一期工程彩涂铝卷生产线				
1	碱洗池	8m×2m×0.25m	2	1#和 2#生产线各 1 个
2	酸洗池	4m×2m×0.25m	2	1#和 2#生产线各 1 个
		10m×1.8m×0.5m	4	3#、4#、5#、6#生产线各 1 个
3	水洗池	4m×2m×0.25m	4	1#和 2#生产线各 2 个
4		2m×1.8m×0.5m	4	3#、4#、5#、6#生产线各 1 个
5	冷却循环水池	3m×3m×3m	3	--
6	辊涂室	/	8	1#和 2#生产线各 2 间，3#、4#、5#、6#生产线各 1 间
7	烘干室	/	16	1#和 2#生产线各 4 间，3#、4#、5#、6#生产线各 2 间
8	收放卷机	每条线 3 台	18	/
9	张力机	每条线 6 台	36	/
10	印花室	/	1	1#生产线有 1 间，内设 3 台印花机
11	行车	10 吨	4	/
12	电器设施	/	6	/
13	废气燃烧处理	/	2	RTO 燃烧装置
二期工程				
二期工程铝塑板生产线				
1	立式加热不锈钢塑料搅拌上料机	/	2	5 吨
2	挤出机	/	2	双 185MM 型
3	三程压光机	/	2	1800-2000mm 型
4	高分子膜贴合机	/	8	1800-2000mm 型每条线 4 台
5	放卷机	/	8	1800-2000mm 型每条线 4 台
6	上下放卷平台	/	2	/

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

7	复合机	/	2	1800/2000mm 型：每套 5-8 组
8	冷却机	/	2	1800/2000mm 型
9	保护膜贴合机	/	8	1800-2000mm 型每条线 4 台
10	牵引机	/	4	每条线 2 台
11	五辊平整机	/	2	1800/2000mm 型
12	剪板机	/	2	1800/2000mm 型
13	修边机	/	2	2.4 米/6 米型
14	叉车	/	2	10 吨
15	放卷平台	/	2	/
16	电气控制系统	/	2	/
17	集中供热系统	/	1	/
18	行吊	/	2	/
19	循环水净化冷却系统	/	1	/
20	清洗线	/	1	/
21	精密涂装线	/	2	每条线 3 台涂装机，2-3 台印花机
22	烘干炉	/	2	/
23	收放卷机	/	6	每条线 3 台
24	张力机	/	12	每条线 6 台
25	行车	/	4	10-16 吨行吊，每条线 2 台
27	压花生产线	/	10	/
28	电气设施	/	1	/
29	燃气供热系统	/	1	/

二期工程彩石金属瓦生产线

1	纵切机	/	1	/
2	横切机	/	2	/
3	切边机	/	1	/
4	液压成型机	/	3	/
5	自动化生产线	/	1	/
6	半自动生产线	/	5	/
7	底胶烘道	/	5	/
8	面胶烘道	/	1	/

二期工程分子膜生产线与PE保护膜生产线

1	搅拌机	/	2	/
2	吹膜机	/	4	/
3	复印一体机	/	2	/
4	涂布机	/	2	/
5	电晕机	/	8	/

3.1.3 原辅材料及能源消耗

3.1.3.1 一期工程原辅材料消耗

本项目一期工程主要原辅材料情况见下表。

表 3.1-4 彩涂铝卷生产线原辅材料一览表

材料名称		数量 (t/a)
光铝卷		50000
外购油漆（颜料、DBE、150#溶剂油、丙烯酸树脂）		328.156
无铬钝化剂（羟乙基叉二膦酸）		4
酸性除油剂（3%的硫酸、1%氢氟酸等）		25
碱性除油剂（25%的氢氧化钠）		5
废水处理药剂	聚丙烯酰胺	1
	聚合氯化铝	5

拟建项目使用的油漆在调漆间内与稀释剂进行调配。酸性除油剂为 20kg 桶装，储存在仓库中，储存量为 2t；碱性除油剂为 20kg 桶装，储存在仓库中，储存量为 0.5t；无铬钝化剂为 20kg 桶装，储存在仓库中，储存量为 0.3t。

3.1.3.2 二期工程原辅材料消耗

本项目二期工程主要原辅材料情况见下表。

表 3.1-5 铝塑板生产线原辅材料一览表

材料名称	单位	消耗量	备注
PE 颗粒	t/a	13000	再生高压低密度聚乙烯 LDPE
光铝卷	t/a	10000	/
高分子膜	t/a	500	杜邦高分子粘结膜
PE 保护膜	t/a	1500	PE 保护膜

表 3.1-6 彩石金属瓦生产线原辅材料一览表

材料名称	单位	消耗量	备注
------	----	-----	----

镀铝锌钢板	t/a	19020	/
水性胶	t/a	150	底胶与面胶
彩砂	t/a	6500	/
包装纸箱	t/a	5	/

表 3.1-7 分子膜生产线与 PE 保护膜生产线原辅材料一览表

材料名称		单位	消耗量	备注
PE 保护膜	PE 颗粒	t/a	600	/
	色母粒	t/a	40	/
	油墨	t/a	4	颜料(8-10%)、树脂(10-20%)、乙酸正丙酯(20-30%)、异丙醇(10-20%)、乙酸乙酯(30-40%)
	油墨稀释剂	t/a	0.5	醋酸正丙酯 80%、醋酸乙酯 20%
	醇溶液	t/a	2	聚氨酯树脂 70%、乙醇 30%
	水性保护膜粘合剂	t/a	9	丙烯酸共聚乳液(45-47%)、水(53-55%)、甲基丙烯酸甲酯≤0.0025%、丙烯酸丁酯≤0.0025%、丙烯酸异辛酯≤0.0025%
分子膜	PE 颗粒	t/a	300	/

3.1.3.3 能源消耗

表 3.1-8 一期工程能源消耗一览表

名称	单位	消耗量	备注
水	m ³ /a	25398.4	/
天然气	万立方/a	250	/
电	万 kW.h	720	

3.1.3.3 漆料消耗计算

(1) 辊涂面积

本项目一期工程需要进行漆料辊涂，辊涂面积计算如下

表 3.1-9 辊涂面积一览表

产品名称	重量 (t)	单双面	辊涂面积 (m ²)	涂着厚度 (μm)
1#与 2#彩涂铝卷生产线				
0.1mm 铝箔	100	双面	732601	10
0.5mm 铝箔	1000	双面	1465201	10
1.0mm 铝箔	6000	双面	4395604	10

1.5mm 铝箔	2900	双面	1416361	10
合计	10000	/	809767	/

3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线

0.1mm 铝箔	400	单面	1465201	10
0.5mm 铝箔	4000	单面	2930403	10
1.0mm 铝箔	24000	单面	8791209	10
1.5mm 铝箔	11600	单面	2832723	10
合计	40000	/	16019536	/

注：辊涂面积计算方法：铝合金密度按 2.73g/cm^3 计， S （产品辊涂面积）=产品重量/（产品密度*原料厚度）

（2）漆料组分信息

根据企业提供各涂料主要组分信息资料，汇总本项目各涂料主要组分及理化性质见表 3.1-10。

表 3.1-10 漆料组分及占比

序号	漆料名称	组分名称		质量占比（%）	理化性质	备注
1	油漆	固体份 72%	氟碳树脂	41	物质状态：液体；沸点：约 125℃；颜色：灰黑色；闪点：约 45℃（开杯）；气味：溶剂气味；自燃温度：约 350℃；pH 值：/；爆炸极限：介于 1.1 至 7.2 的体积百分比；比重：约 0.98g/cm³；溶解度：不可混溶	150#主要为 C9-C11 芳烃：三甲苯、四甲苯、丙基苯等
			丙烯酸树脂	16		
			氨基树脂	3		
			银浆	10		
			颜料	2		
		挥发份 28%	二乙二醇丁醚	3		
			150#	5		
			异佛尔酮	20		
2	稀释剂	挥发份 100%	三甲苯 (S-100)	20	物质状态：液体；沸点：约 142℃；颜色：无色；闪点：约 38℃（开杯）；气味：溶剂气味；自燃温度：约 350℃；pH 值：/；爆炸极限：介于 1.1 至 7.2 的体积百分比；比重：约 0.85g/cm³；溶解度：不可混溶	/
			正丁醇 (NBA)	10		
			二价酸酯 (DBE)	40		
			丙二醇甲醚醋酸酯	30		

序号	漆料名称	组分名称	质量占比 (%)	理化性质	备注
		(PMA)			

(2) 漆料计算

根据油漆量采用以下计算公式：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \epsilon)$$

m——油漆基料总用量 (t/a)；

ρ ——油漆密度 (g/cm^3)；

δ ——涂层厚度 (μm)；

s——涂装面积 (m^2)

NV——体积固体份 (%)；

ϵ ——上漆率 (%)。

根据设计单位提供各涂装工序各涂料使用参数，计算得出本项目涂料用量，本项目漆料用量计算参数见表 3.1-11，漆料用量具体见表 3.1-12。

表 3.1-11 油漆用量计算参数一览表

产品名称	油漆密度 (g/cm^3)	上漆率 (%)	辊涂面积 (m^2)	涂层厚度 (μm)	固体份 (%)	用量(t)	备注
1#与 2#彩涂铝卷生产线							
0.1mm 铝箔	0.98	100	732601	10	72	9.972	/
0.5mm 铝箔	0.98	100	1465201	10	72	19.943	/
1.0mm 铝箔	0.98	100	4395604	10	72	59.829	/
1.5mm 铝箔	0.98	100	1416361	10	72	19.278	/
1#彩涂铝卷生产线印花	0.98	100	89133	10	72	1.09	约占辊涂面积的 1%
合计						110.112	/
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线							
0.1mm 铝箔	0.98	100	1465201	10	72	19.943	/

0.5mm 铝箔	0.98	100	2930403	10	72	39.886	/
1.0mm 铝箔	0.98	100	8791209	10	72	119.658	/
1.5mm 铝箔	0.98	100	2832723	10	72	38.557	/
合计						218.044	/
总计						328.156	/

备注：根据工艺，辊涂固体份烘干后全部附着于喷涂件表面，因此上漆率取 100%。

表 3.1-12 项目漆料用料一览表

涂料类别		用量	备注
1#、2#彩涂铝卷生 产线辊涂、烘干	油漆	106.686	油漆：稀释剂配比约为 20:3
	稀释剂	2.336	
1#彩涂铝卷生产 线印花	油漆	0.934	
	稀释剂	0.156	
3#、4#、5#、6#彩 涂铝卷生产线辊 涂、烘干	油漆	186.895	
	稀释剂	31.149	

3.1.3.4 主要原辅材料理化性质

颜料成分：颜料的主要成分为二氧化钛、铝粉、氧化铁红、氧化铁蓝、氧化铁黄等。

羟乙基叉二膦酸：羟基乙叉二膦酸（HEDP），化学用品，HEDP 是一种有机磷酸类阻垢缓蚀剂，能与铁、铜、锌等多种金属离子形成稳定的络合物，能溶解金属表面的氧化物。HEDP 在 250℃下仍能起到良好的缓蚀阻垢作用，在高 pH 值下仍很稳定，不易水解，一般光热条件下不易分解。耐酸碱性、耐氯氧化性能较其它有机磷酸（盐）好。HEDP 可与水中金属离子，尤其是钙离子形成六圆环螯合物，因而 HEDP 具有较好的阻垢效果并具有明显的溶限效应，当和其它水处理剂复合使用时，表现出理想的协同效应。

表 3.1-13 主要原辅材料中主要成分理化性质

名称	理化性质
----	------

羟乙基叉二膦酸	<p>1.分子式：$C_2H_8O_7P_2$，分子量 206.02；</p> <p>2.外观：无色或淡黄色透明液体，工业级可能略带微浊；</p> <p>3.密度：$1.45\sim 1.50g/cm^3$（$20^\circ C$，50%水溶液）；</p> <p>4.熔点：约 $47^\circ C$（纯品），水溶液无明确熔点；</p> <p>5.沸点：分解温度 $>200^\circ C$，高温下分解产生有毒气体；</p> <p>6.溶解性：易溶于水、甲醇、乙醇，不溶于苯、甲苯等有机溶剂；</p> <p>7.化学性质：呈酸性（1%水溶液 $pH\approx 2.0\sim 3.0$），具有良好的螯合、缓蚀、阻垢性能；热稳定性好，不易水解；对金属离子有强络合能力，无臭、低毒。</p>
丙烯酸树脂	<p>1.组成：以丙烯酸酯（甲酯、乙酯等）或甲基丙烯酸酯为单体的共聚物，无固定分子式，分子量范围通常为 $10^4\sim 10^6$；</p> <p>2.外观：根据剂型不同，可为透明/半透明固体（颗粒、粉末）、乳白色乳液或淡黄色溶液；</p> <p>3.密度：固体 $1.05\sim 1.20g/cm^3$，乳液 $1.02\sim 1.10g/cm^3$（$20^\circ C$）；</p> <p>4.熔点/软化点：无明确熔点，热塑性树脂软化温度 $80\sim 150^\circ C$，热固性树脂高温下交联固化不软化；</p> <p>5.溶解性：固体树脂易溶于丙酮、乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂，难溶于水；乳液型可分散于水，溶液型可与有机溶剂互溶；</p> <p>6.化学性质：耐候性、耐腐蚀性优良，耐水性、附着力强；热稳定性较好（通常 $200^\circ C$ 以下稳定），避免长期接触强酸、强碱或强氧化剂。</p>
硫酸	<p>1.分子式：H_2SO_4，分子量 98.08；</p> <p>2.外观：纯品为无色油状粘稠液体，工业级可能含杂质呈淡黄色；</p> <p>3.密度：98%浓度时 $1.84g/cm^3$（$20^\circ C$），浓度越低密度越接近水；</p> <p>4.熔点：$10.37^\circ C$（纯品），随浓度降低熔点升高；</p> <p>5.沸点：$338^\circ C$（98.3%浓度，恒沸混合物），纯品沸点约 $317^\circ C$（分解）；</p> <p>6.溶解性：极易溶于水，与水任意比例混溶，剧烈放热（稀释时需“酸缓慢倒入水”并搅拌）；</p> <p>7.化学性质：强氧化性、强腐蚀性、脱水性；能与多数金属、金属氧化物、碱类反应；浓硫酸可使有机物碳化，对皮肤、黏膜有极强腐蚀性。</p>
氢氟酸	<p>1.分子式：HF，分子量 20.01；</p> <p>2.外观：无色透明发烟液体，有刺激性气味；</p> <p>3.密度：$0.988g/cm^3$（$20^\circ C$，40%水溶液），纯品 $0.991g/cm^3$（$15^\circ C$）；</p> <p>4.熔点：$-83.1^\circ C$（纯品），水溶液熔点随浓度变化；</p> <p>5.沸点：$19.5^\circ C$（纯品，易挥发），40%水溶液沸点约 $112^\circ C$；</p> <p>6.溶解性：易溶于水，可溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；</p> <p>7.化学性质：弱酸（水溶液中部分电离），但腐蚀性极强（能腐蚀玻璃、陶瓷，与硅反应生成 SiF_4 气体）；剧毒，蒸气对呼吸道、眼睛有强烈刺激作用；能与多数金属、金属氧化物反应生成氟化物。</p>
氢氧化钠	<p>1.外观：纯品为白色片状、粒状或块状固体，易潮解；25%水溶液为无色透明液体，有强刺激性；</p> <p>2.物理性质：固体密度 $2.130g/cm^3$（$20^\circ C$），熔点 $318.4^\circ C$，沸点 $1390^\circ C$；水溶液密度约 $1.22g/cm^3$（25%浓度，$20^\circ C$）；</p> <p>3.溶解性：固体极易溶于水并剧烈放热，易溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚；</p>

	<p>25%水溶液稳定性好，无分层现象；</p> <p>4.化学性质：强碱性（25%水溶液 pH≈14），俗称“烧碱”“苛性钠”；易吸收空气中水分和二氧化碳，生成碳酸钠（Na₂CO₃）导致变质；具有极强腐蚀性，对皮肤、黏膜、织物、金属、玻璃等均有强腐蚀作用；干燥环境下固体稳定性好，水溶液在常温下不易分解。</p>
聚丙烯酰胺	<p>1.分子式：（C₃H₅NO）_n，n 为聚合度（通常 10³~10⁶），分子量范围 10⁵~10⁷；</p> <p>2.外观：白色或淡黄色粉末、颗粒，或透明胶体；</p> <p>3.密度：固体 1.302g/cm³（20℃），水溶液密度 1.01~1.05g/cm³；</p> <p>4.熔点：无明确熔点，210℃以上逐渐分解（分解产物含氨气）；</p> <p>5.溶解性：易溶于水（溶解速度较慢，需搅拌），形成粘稠水溶液；不溶于乙醇、丙酮、苯等有机溶剂；</p> <p>6.化学性质：水溶液呈中性或弱碱性；具有良好的絮凝、增稠、吸附性能；热稳定性较好（100℃以下稳定），高温、强酸、强碱或强氧化剂条件下可能发生降解；无毒或低毒（根据聚合度和残留单体含量，食品级需控制丙烯酰胺残留<0.05%）。</p>
聚合氯化铝	<p>1.通式：[Al₂（OH）_nCl_{6-n}]_m（n=1~5，m≤10），无机高分子化合物，无固定分子量；</p> <p>2.外观：固体为黄色、黄褐色粉末或颗粒，液体为淡黄色、黄褐色透明或半透明液体；</p> <p>3.密度：液体 1.15~1.25g/cm³（20℃，10%~30%有效含量），固体 2.3~2.5g/cm³；</p> <p>4.熔点：无明确熔点，200℃以上逐渐分解，失去结晶水并分解为氧化铝；</p> <p>5.溶解性：易溶于水，水解过程中产生氢氧化铝胶体，水溶液呈弱酸性（1%水溶液 pH≈3.5~5.0）；</p> <p>6.化学性质：具有强吸附、絮凝、沉淀性能；稳定性较好，避免长期暴露于高温、强光或强酸碱环境；固体易吸潮结块，但不影响使用；无毒（口服 LD₅₀>5000mg/kg），对皮肤、黏膜有轻微刺激性。</p>
二氧化钛	<p>1.分子式：TiO₂，分子量 79.87；</p> <p>2.外观：纯品为白色结晶粉末，无臭无味，晶型分为金红石型、锐钛型、板钛型（不稳定）；</p> <p>3.密度：金红石型 4.23g/cm³，锐钛型 3.89g/cm³（20℃）；</p> <p>4.熔点：1840℃（加压下），常压下 1560℃左右锐钛型转化为金红石型；</p> <p>5.沸点：2900℃（升华）；</p> <p>6.溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚，难溶于稀酸，易溶于氢氟酸（生成 TiF₄）和热浓磷酸；</p> <p>7.化学性质：惰性强，耐氧化、耐腐蚀性优良；无毒性，具有光催化活性（紫外线照射下分解有机物）；高温下可被碳、氢气还原为低价钛氧化物。</p>
铝粉	<p>1.分子式：Al，分子量 26.98；</p> <p>2.外观：银白色金属粉末，工业级可能因氧化呈灰白色，有金属光泽，松散状；</p> <p>3.密度：2.70g/cm³（20℃，固体密度），粉末堆积密度 0.8~1.2g/cm³；</p> <p>4.熔点：660.37℃；</p> <p>5.沸点：2467℃；</p>

	<p>6.溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚，易溶于稀硫酸、盐酸、氢氧化钠溶液（产生氢气）；</p> <p>7.化学性质：活泼金属，易被空气氧化形成致密氧化铝保护膜（钝化）；粉末易燃（爆炸极限 25~40g/m³空气），遇明火、高温或氧化剂易燃烧爆炸；与强酸、强碱反应释放氢气，具有还原性。</p>
氧化铁红	<p>1.分子式：Fe₂O₃，分子量 159.69；</p> <p>2.外观：红色或暗红色粉末，无臭无味，遮盖力强；</p> <p>3.密度：5.12~5.24g/cm³（20℃），堆积密度 0.7~1.0g/cm³；</p> <p>4.熔点：1565℃（分解）；</p> <p>5.沸点：无明确沸点，高温下分解为铁氧化物和氧气；</p> <p>6.溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚，难溶于稀酸，易溶于热浓盐酸、硫酸（生成铁盐）；</p> <p>7.化学性质：化学稳定性好，耐候、耐热、耐酸碱；无毒性，着色力强（呈鲜红色）；在高温下可被碳、一氧化碳还原为铁或氧化亚铁。</p>
氧化铁蓝	<p>1.分子式：Fe₄[Fe(CN)₆]₃，分子量 859.23（俗称“普鲁士蓝”）；</p> <p>2.外观：深蓝色或靛蓝色粉末，无臭，着色力强，遮盖力中等；</p> <p>3.密度：1.8~1.9g/cm³（20℃）；</p> <p>4.熔点：分解温度>150℃（加热至 150℃以上逐渐分解，释放剧毒氰化物气体）；</p> <p>5.沸点：无（高温下分解）；</p> <p>6.溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚，难溶于稀酸，在浓盐酸中分解；</p> <p>7.化学性质：常温下稳定，避免高温、强碱环境（强碱下分解产生氰化物）；无急性毒性，但高温分解产物剧毒；着色力强，耐光性优良，不与多数有机物反应。</p>
氧化铁黄	<p>1.分子式：FeO(OH)·nH₂O（n≈0.5，常用通式 Fe₂O₃·H₂O），分子量约 177.71；</p> <p>2.外观：柠檬黄色或淡黄色粉末，无臭无味，着色力强；</p> <p>3.密度：3.4~3.9g/cm³（20℃），堆积密度 0.4~0.7g/cm³；</p> <p>4.熔点：分解温度>200℃（加热至 200~300℃失去结晶水，转化为氧化铁红）；</p> <p>5.沸点：无明确沸点，高温下持续分解；</p> <p>6.溶解性：不溶于水、乙醇、乙醚，难溶于稀酸，易溶于热浓盐酸、硫酸（生成铁盐）；</p> <p>7.化学性质：化学稳定性较好，耐候、耐弱酸碱；无毒性，着色力强（呈明亮黄色）；吸潮性弱，避免长期高温环境（防止脱水变色）。</p>

3.1.4 厂区总平面布置

项目用地形状呈四边形，厂区总用地面积 109813.33m²（10.9813hm²），规划主出入口（客车与货运出入口）设置在厂区西侧，规划次出入口（货运出入口）设置在厂区北侧，厂区总平面布置遵循有关规范，根据生产的组成和发展趋势综合考虑工艺、土建、公用等各种技术因素，做到合理布置，从而达到工艺流畅、

物流简洁、投资省、工期短、生产成本低、效率高的效果。具体分布如下：

①生产区：本项目生产区布置在厂区北侧、东侧与南侧，位于生活区下风向与侧风向。生产区主要包含 4 个车间，1#车间与 2#车间布置在厂区西北侧，3#车间布置在厂区中部，4#车间布置在厂区东侧与南侧。本项目生产区整体工艺流程布局流畅，功能区布置紧凑，传输线路简短便捷。

②办公生活区：办公生活区主要包含研发中心、综合办公楼与食堂，办公生活区设置在厂区西侧，昌吉市常年主导风向为西风，办公生活区位于生产区上风向。

本项目总平面布置图基本满足生产工艺、运输和防火安全等国家现行的规范要求。本项目厂区总平面布置合理，一期工程与二期工程总平面布置示意图分别见图 3.1-4 与图 3.1-5。

图 3.1-4 一期工程总平面布置图

图 3.1-5 二期工程总平面布置图

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 供电

本项目用电由市政供电电网供给，经公司变电室处理后满足生产和公用设施需求，项目供电能保证生产实施。

3.1.5.2 供暖

本项目新建一座 6t/h 燃气供暖锅炉，用于冬季供暖；项目生产工艺不需要蒸汽，生产供热由 RTO 废气处理装置与催化燃烧装置余热提供热量。

3.1.5.3 给水

（1）一期工程

①生活用水：本项目一期工程项目定员为 100 人，日常用水量按照 150L/人·d 计算，年工作 350 天，则一期工程生活用水量为 15m³/d（5250m³/a）。

②碱洗用水：1#和 2#生产线有碱洗工序，将开卷后的铝箔浸入碱洗池清洗，进行预脱脂，去除铝箔卷表面的油污和其他杂质，碱洗池大小为 4m³，1#和 2#生产线各 1 个，规格完全相同。碱洗池中溶液 20 天更换一次，则碱洗池更换水用水量为 136m³/a，碱洗用水全部采用新鲜自来水。

③碱洗后水洗用水：1#和 2#生产线，铝箔在经过碱洗后需要用清水进行水洗以去除表面的杂质，碱洗后水洗池大小为 2m³，1#和 2#生产线各 1 个，水洗池中清水 20 天更换一次，则碱洗后水洗池更换水用水量为 68m³/a。初次水洗用水全部采用新鲜自来水。

④酸洗用水：将开卷后的铝箔卷浸入酸洗池清洗，去除表面油污和其他杂质，1#和 2#生产线各有一个酸洗池，大小均为 2m³；3#、4#、5#和 6#各有一个酸洗池，大小均为 9m³；酸洗池中溶液 20 天更换一次，则酸洗池更换水用水量为 680m³/a。

⑤酸洗后水洗用水：铝箔在经过酸洗后需要用清水进行水洗以去除表面的杂质，1#和 2#生产线各有一个水洗池，大小均为 2m²；3#、4#、5#和 6#各有一个水洗池，大小均为 1.8m³。酸洗池中溶液 20 天更换一次，则水洗池更换水用水量为 190.4m³/a。酸洗后水洗用水全部采用新鲜自来水。

⑥钝化液用水：本项目钝化剂年用量为 4m³/a，与水按 1：4 的比例配成钝化液用水量为 16m³/a。钝化液由底槽收集循环使用，钝化液每 20 天更换一次。钝

化液用水全部采用新鲜自来水。

⑦冷却用循环水：彩涂铝卷生产线用循环水冷却，冷却方法为辊式冷却即高温铝卷连续通过一组内部通有循环冷却水的金属辊（冷却辊），热量通过“铝卷表面→冷却辊辊面→辊内循环冷却水”的路径快速传递，实现铝卷与涂层的同步降温。项目拟建 3 个 9m³ 循环水池，冷却水循环利用，循环水量计算公式如下：

$$Q_c = V \times n$$

其中：

Q_c：每小时循环冷却水量（m³/h）；

V：循环水池有效容积，27m³；

N：水循环倍率（次/小时），本项目取 4 次/小时；

通过计算可知每小时循环冷却水量为 108m³/h

但有蒸发损耗，蒸发损失量计算公式如下：

$$Q_e = K \times \Delta T \times Q_r$$

其中：

Q_e：蒸发损失量（m³/h）；

K：蒸发损失系数(通常在 0.0014-0.0016/°C之间)，取 0.0015

ΔT：冷却进出水温差（°C），取 10°C；

Q_r：循环水量（m³/h）。

通过计算可知冷却水补充量为 1.62m³/h，13608m³/a。

⑧绿化用水：项目绿化面积为 1000m²，绿化用水量取 1.0L/m²·d·次，按 200 天绿化天数计，则年用水量 200m³/a，全部采用新鲜自来水。

（2）二期工程

①生活用水：本项目二期工程项目定员为 100 人，日常用水量按照 150L/人·d 计算，年工作 350 天，则一期工程生活用水量为 15m³/d（5250m³/a）。

3.1.5.4 排水

（1）一期工程

①生活污水：一期工程生活用水量为 15m³/d（5250m³/a），按 80%产污计，则生活污水量约为 12m³/d（4200m³/a）

②碱洗废水：碱洗废水按碱洗用水量 90%计算为 122.4m³/a，经厂内水处理

站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

③碱洗后水洗废水：碱洗后水洗废水按碱洗后水洗用水量 90%计算为 61.2m³/a，经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

④酸洗废水：酸洗废水按酸洗用水量 90%计算为 612m³/a，经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

⑤酸洗后水洗废水：酸洗后水洗废水按酸洗后水洗用水量 90%计算为 171.36m³/a，经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

⑥钝化液废水：钝化液废水按钝化液用水量 90%计算为 14.4m³/a，经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

（2）二期工程

①生活污水：二期工程生活用水量为 15m³/d（5250m³/a），按 80%产污计，则生活污水量约为 12m³/d（4200m³/a）

本项目水平衡表见下表

表 3.1-14 本项目给、排水量平衡表

用水类别	新鲜用水量		损耗量		排放量	
	m³/次或 m³/d	m³/a				
			m³/次或 m³/d	m³/a	m³/次或 m³/d	m³/a
一期工程						
生活用水	15	5250	3	1050	12	4200
碱洗用水	8	136	0.8	13.6	7.2	122.4
碱洗后水洗用水	4	68	0.4	6.8	3.6	61.2
酸洗用水	40	680	4	68	36	612
酸洗后水洗用水	11.2	190.4	1.12	19.04	10.08	171.36
钝化液用水	0.94	16	0.094	1.6	0.85	14.4
冷却用水	38.88	13608	38.88	13608	/	/
绿化用水	1	200	1	200	/	/
一期工程合计	20148.4m³/a		14967.04m³/a		5181.36m³/a	
二期工程						
生活用水	15	5250	3	1050	12	4200
二期工程合计	5250m³/a		1050m³/a		4200m³/a	
总计	25398.4m³/a		16017.04m³/a		9381.36m³/a	

由表可知，项目投产后总用水量为 25398.4m³/a，总排水量为 9381.36m³/a。

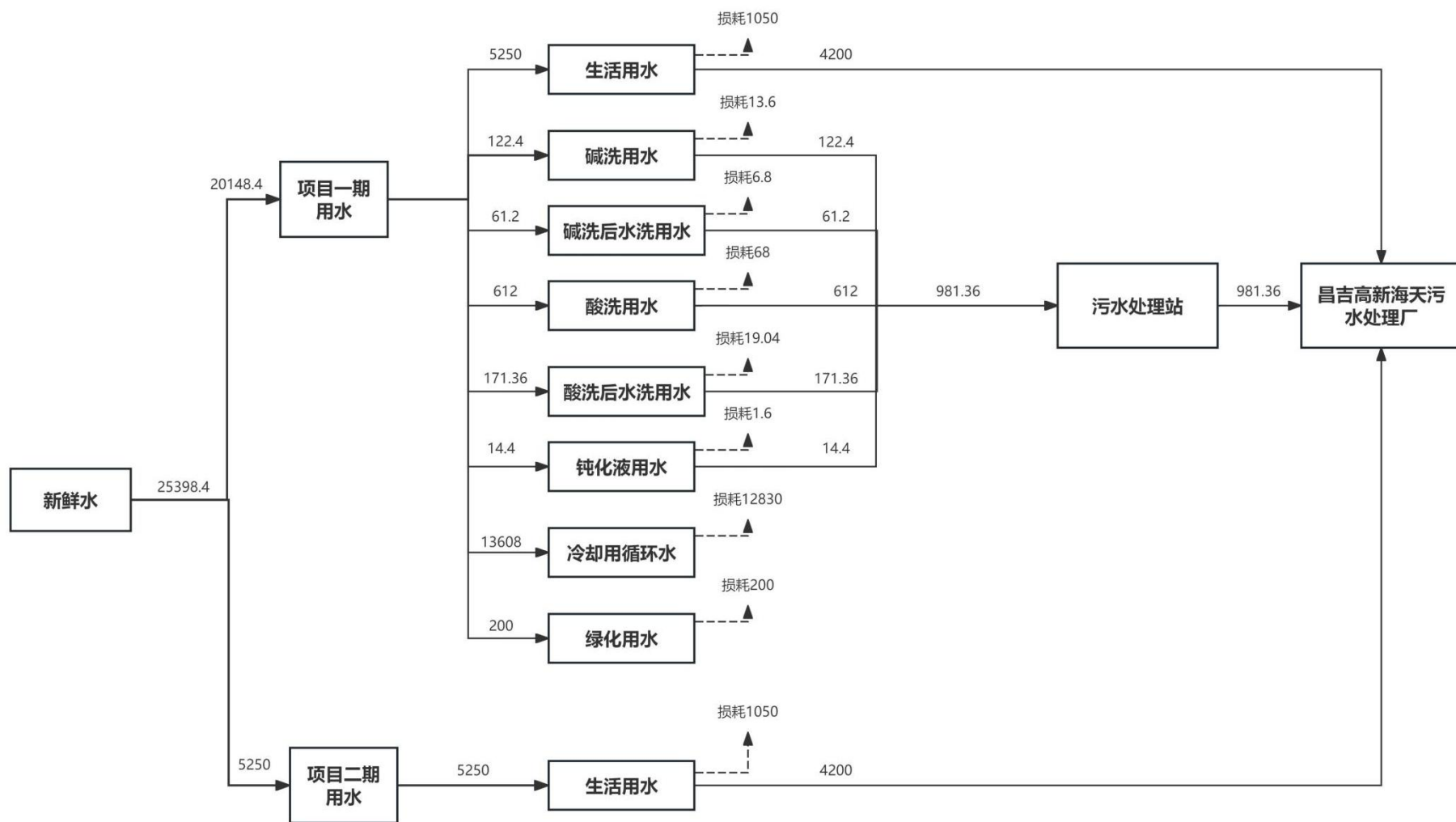


图 3.1-6 项目水平衡图 单位: m³/a

3.2 工程分析

3.2.1 施工期生产工艺流程及产排污环节

施工期产生的污染物主要有废气、废水、噪声及固废等。施工期工艺流程及产排污节点图见图 3.2-1。

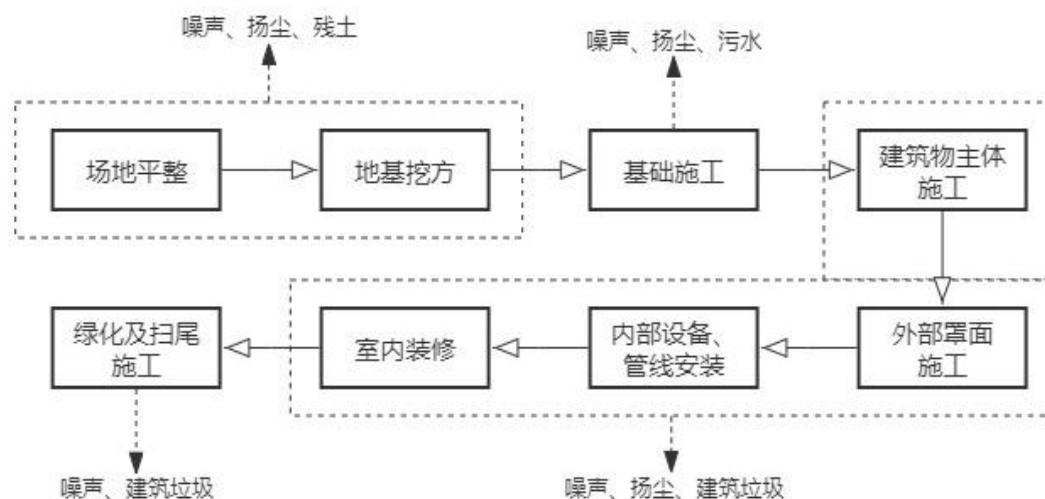


图 3.2-1 施工期工艺流程及产排污节点图

（1）扬尘

扬尘产生于施工整个过程，均属无组织排放，其产生量大小难以定量确定，且与生产管理水平和有直接关系。主要表现在以下三个方面：作业扬尘、物料扬尘、路面扬尘。

作业扬尘：一般在施工作业、清理场地、建筑收尾等过程产生。扬尘量的大小，与操作管理和工人作业方式有关。高空抛撒残土、使用水泥、白灰时倾倒落差大等作业方式，都会引起作业扬尘的产生，进而对空气环境产生影响。

物料扬尘：一般在物料进入工地后，如水泥、白灰、沙子等，在没有容器存放和遮盖的情况下将产生扬尘。扬尘量的大小，与现场管理有关。水泥、白灰扬尘对空气环境的影响，要比普通尘土的影响更大。

路面扬尘：物料运输过程中产生的扬尘，对运输道路及周边有影响。

（2）噪声

噪声是建筑施工过程的主要问题，各种施工机械均产生较强的噪声，根据类比监测资料，主要施工机械噪声源强在 85~103dB（A）之间，如运输车辆、推土机、搅拌机、电锯等。施工各阶段产生的机械设备噪声对不同距离处的影响贡

献值都很大，但在距施工边界 50m 时影响明显减小。

（3）废水

施工期的废水主要来源于施工材料配浆溢流、建筑材料及设备的冲洗及施工人员的少量生活污水。

（4）固体废物

施工期产生固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑废料和少量生活垃圾。

3.2.2 运营期生产工艺流程及产排污环节

本项目一期彩涂铝卷 1#、2#生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-2；一期彩涂铝卷 3#、4#、5#、6#生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-3；二期铝塑板生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-4；二期彩石金属瓦生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-5；二期分子膜生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-6；二期 PE 保护膜生产线工艺流程及产排污节点图见图 3.2-7。

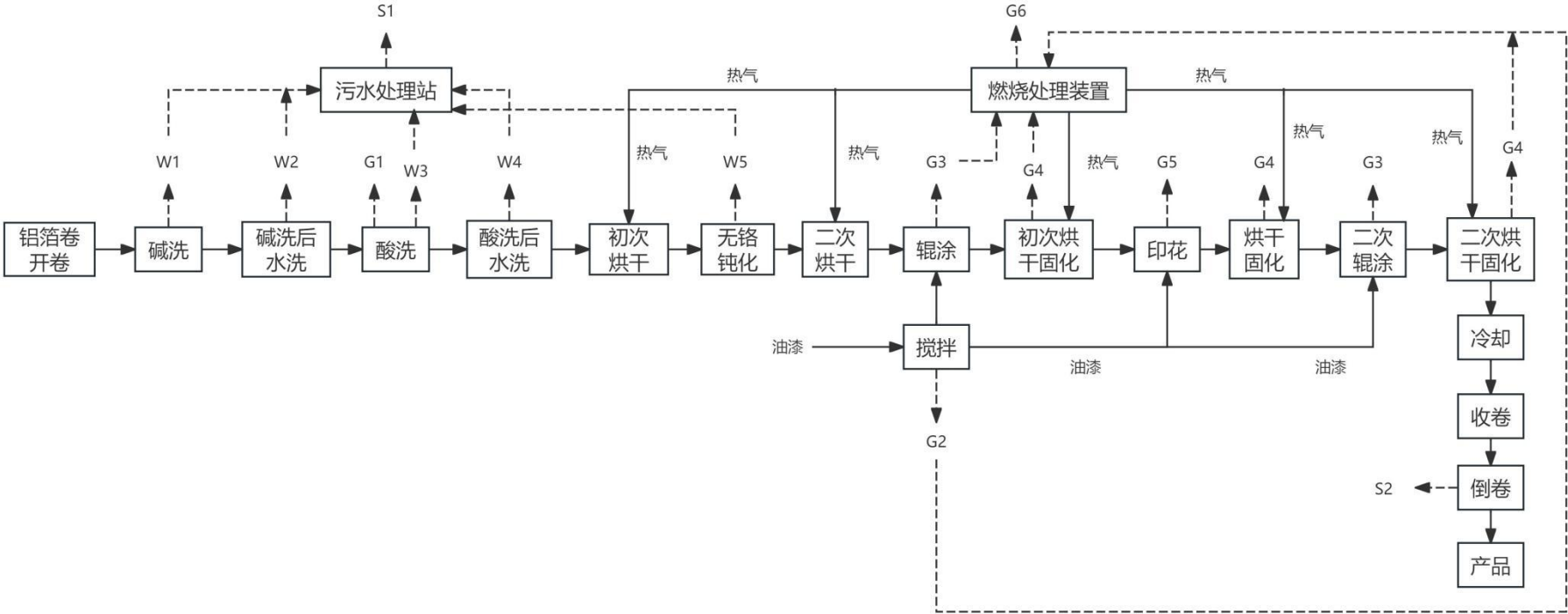


图 3.2-2 运营期一期彩涂铝卷 1#、2#生产线工艺流程及产排污节点图

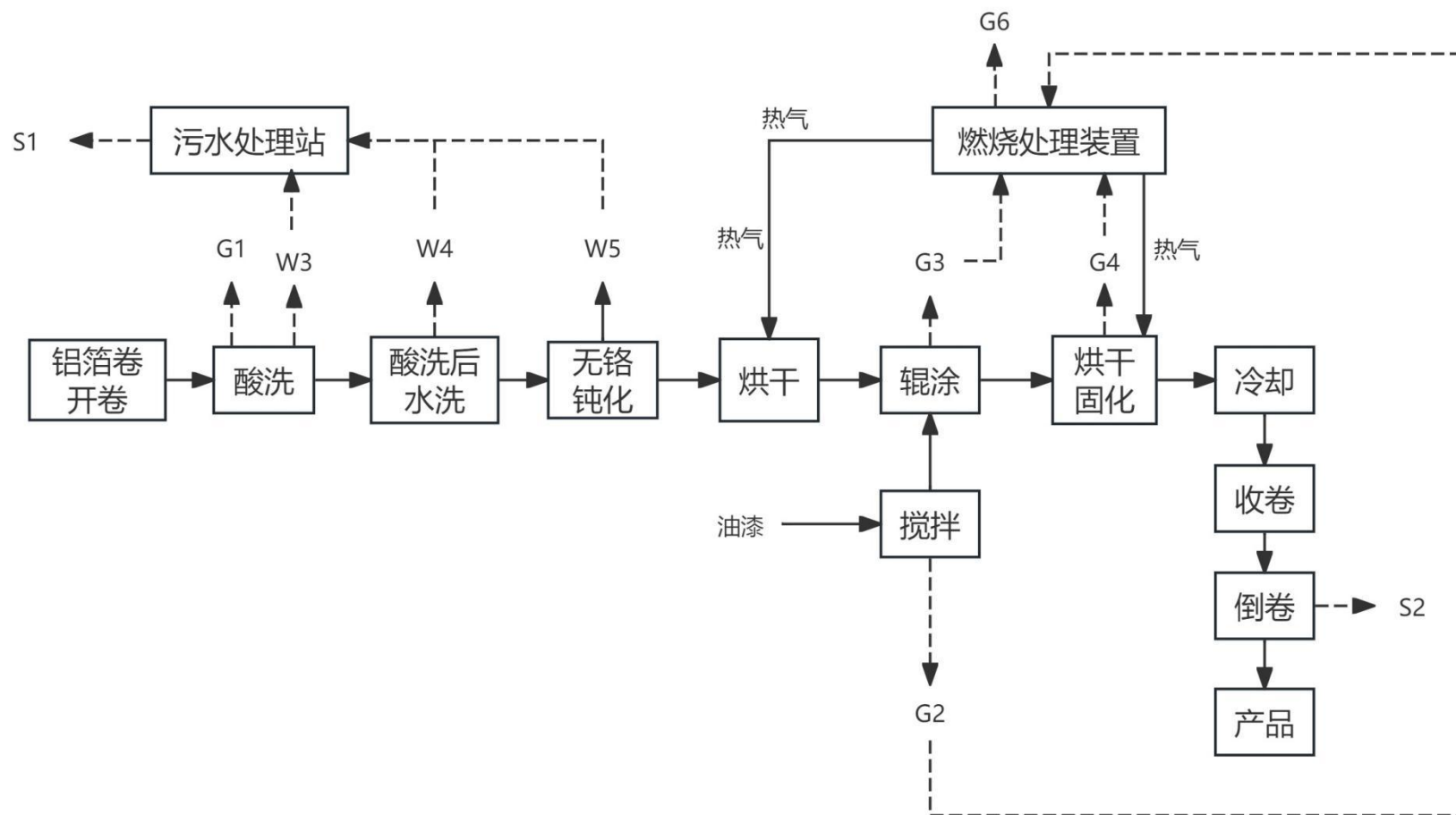


图 3.2-3 运营期一期彩涂铝卷 3#、4#、5#、6#生产线工艺流程及产排污节点图

3.2.2.1 运营期一期生产工艺流程及产排污环节

一、1#、2#生产线工艺

1、铝箔卷开卷

将外购的铝箔卷经倒卷机在彩涂生产线上平铺展开。

2、碱洗

将开卷后的铝箔浸入碱洗池清洗，进行预脱脂，去除铝箔卷表面的油污和其他杂质，碱性除油剂和水按 5%和 95%比例配成碱洗液，碱洗池大小为 4m³，碱洗液每 20 天换一次，更换出来的碱洗废水排往厂区内的污水处理站处理。碱洗池 1#和 2#生产线各 1 个，共 2 个。（碱洗处理对象为铝箔表面的油污、普通杂质，无重金属污染物介入）

3、碱洗后水洗

铝箔经过碱洗后，再用清水进行初次水洗，去除表面残留的碱洗液和其他杂质。初次水洗池大小 2m³，水洗池中的水每 20 天换一次，更换出来的水洗废水排往厂区内的污水处理站处理。碱洗后的水洗池 1#和 2#生产线各 1 个，共 2 个。

4、酸洗

铝箔经过水洗后再浸入酸洗池清洗，去除表面油污和其他杂质，酸性除油剂和水按 5%和 95%比例配成酸洗液，酸洗池大小为 2m³，酸洗液每 20 天换一次，更换出来的酸洗废水排往厂区内的污水处理站处理。酸洗池 1#和 2#生产线各 1 个，共 2 个。（铝箔本身为单一金属材质，酸洗仅去除表面氧化膜（氧化铝）和残留油污，不会引入重金属，也不会因酸洗反应生成重金属污染物（氧化铝与酸性除油剂反应产物为铝盐，不属于重金属））

5、酸洗后水洗

铝箔经过酸洗后，再用清水进行二次水洗，去除表面残留的酸洗液和其他杂质。水洗池大小 2m³，水洗池中的水每 20 天换一次，更换出来的水洗废水排往厂区内的污水处理站处理。酸洗后的水洗池 1#和 2#生产线各 1 个，共 2 个。

6、初次烘干

铝箔经过二次水洗后送入烘干室进行初次烘干，烘干温度在 300℃，利用燃烧处理装置（1#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式进行烘干，热风循环使用。

7、钝化

金属在酸洗后表面被活化，暴露在大气中时很容易受到腐蚀，因此使用钝化剂对金属表面进行钝化，使金属表面形成一层氧化薄膜，可防止金属表面酸洗后返锈，防止大气腐蚀。烘干后的铝箔进行钝化，用滴管将钝化液滴至清洗后的铝箔表面进行钝化，下设钝化液收集池，钝化液循环利用。无铬钝化液的主要成分为羟乙基叉二磷酸，钝化液每 20 天更换一次，更换出来的废钝化液排往厂区内的污水处理站处理。

8、二次烘干

钝化后，将铝箔送入烘箱内进行二次烘干，烘干温度在 300℃，利用燃烧处理装置（1#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式进行烘干，热风循环使用。

9、搅拌

对油漆进行搅拌，使其不凝结，保持油漆活性，搅拌为敞开式。

10、辊涂

烘干后的铝箔进入密闭的辊涂室，通过辊子滚动沾取油漆将不同颜色的工业涂料辊涂在铝箔卷表面上，工业涂料在涂料池中自动辊涂，定期添加。1#、2#生产线分别有 2 个辊涂室可进行双面辊涂，每个辊涂室可辊涂一面，初次辊涂进行其中一面辊涂。

11、初次烘干固化

铝箔涂上涂料后，再进入烘干固化室烘干固化，利用燃烧处理装置（1#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式，加热温度在 300℃，热风循环使用。1#、2#生产线每辊涂一面需进行一次烘干固化，共 2 次。

12、印花

根据不同客户的需求，1#生产线还要对铝箔进行印花。印花工序的辊子上有不同的花纹，根据不同需要可进行更换，在辊子下面有漆盘，油漆通过泵抽到漆盘里，辊子有一部分接触漆盘里的油漆，通过辊子转动把油漆带到铝卷上的。只有 1#生产线设有印花工序，2#生产线不设。

13、烘干固化

印花结束后由印花室自带烘箱进行烘干，烘干温度为 150℃，利用燃烧处理装置燃烧废气余热加热空气的方式供热。只有 1#生产线设有印花后的烘干固化工序，2#生产线不设。

14、二次辊涂

烘干后的铝箔进入密闭的辊涂室进行二次辊涂，通过辊子滚动沾取油漆将不同颜色的工业涂料辊涂在铝箔卷表面上，工业涂料在涂料池中自动辊涂，定期添加。1#、2#生产线分别有 2 个辊涂室可进行双面辊涂，每个辊涂室可辊涂一面，二次辊涂进行另一面辊涂。

15、二次烘干固化

铝箔进行二次辊涂后，再进入烘干固化室进行二次烘干固化，利用燃烧处理装置（1#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式，加热温度在 300℃，热风经 1#RTO 燃烧处理装置排放。1#、2#生产线每辊涂一面需进行一次烘干固化，共 2 次。

16、冷却

冷却方法为辊式冷却即高温铝卷连续通过一组内部通有循环冷却水的金属辊（冷却辊），热量通过“铝卷表面→冷却辊辊面→辊内循环冷却水”的路径快速传递，实现铝卷与涂层的同步降温。

17、收卷

冷却后，经倒卷机收卷。

18、倒卷

收卷后，在进行一次反收卷，淘汰残次品，包装成产品。

说明：1#生产线相对于 2#生产线多了一步印花工序和印花后的烘干固化工序。2#生产线在进行完初次辊涂和烘干固化后，接着进行下一步辊涂工序。

二、3#、4#、5#、6#生产线工艺

1、铝箔卷开卷

将外购的铝箔卷经倒卷机在彩涂生产线上平铺展开。

2、酸洗

铝箔经过水洗后再浸入酸洗池清洗，去除表面油污和其他杂质，酸性除油剂和水按 5%和 95%比例配成酸洗液，酸洗池大小为 9m³，酸洗液每 20 天换一次，更换出来的酸洗废水排往厂区内的污水处理站处理。酸洗池 3#、4#、5#、6#生产线各 1 个，共 4 个。

3、酸洗后水洗

铝箔经过酸洗后，再用清水进行二次水洗，去除表面残留的酸洗液和其他杂

质。水洗池大小 1.8m^3 ，水洗池中的水每 20 天换一次，更换出来的水洗废水排往厂区内的污水处理站处理。酸洗后的水洗池 3#、4#、5#、6#生产线各 1 个，共 4 个。（1#、2#生产线因高速生产节奏、双面辊涂+印花的复杂加工工艺、高端产品定位，对铝箔表面清洁度要求极高，需通过“碱洗（预脱脂）+酸洗（深度清洁）”的双重工艺保障清洁效果；而 3#-6#生产线为普通生产节奏、单面辊涂的基础加工工艺、常规产品定位，酸洗的单一工艺已能满足“去除油污+活化表面”的核心需求，无需额外碱洗。）

4、钝化

金属在酸洗后表面被活化，暴露在大气中时很容易受到腐蚀，因此使用钝化剂对金属表面进行钝化，使金属表面形成一层氧化薄膜，可防止金属表面酸洗后返锈，防止大气腐蚀。烘干后的铝箔进行钝化，用滴管将钝化液滴至清洗后的铝箔表面进行钝化，下设钝化液收集池，钝化液循环利用。无铬钝化液的主要成分为羟乙基叉二磷酸，钝化液每 20 天更换一次，更换出来的废钝化液排往厂区内的污水处理站处理。

5、烘干

钝化后，将铝箔送入烘箱内进行烘干，烘干温度在 300°C ，利用燃烧处理装置（2#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式进行烘干，热风循环使用。

6、搅拌

对油漆进行搅拌，使其不凝结，保持油漆活性，搅拌为敞开式。

7、辊涂

烘干后的铝箔进入密闭的辊涂室，通过辊子滚动沾取油漆将不同颜色的工业涂料辊涂在铝箔卷表面上，工业涂料在涂料池中自动辊涂，定期添加。3#、4#、5#、6#生产线分别有 1 个辊涂室，进行单面辊涂。

8、烘干固化

铝箔涂上涂料后，再进入烘干固化室烘干固化，利用燃烧处理装置（2#RTO）燃烧废气余热加热空气的方式进行烘干，加热温度在 300°C ，热风经 2#RTO 燃烧处理装置排放。3#、4#、5#、6#生产线辊涂单面后进行一次烘干固化。

9、冷却

冷却方法为辊式冷却即高温铝卷连续通过一组内部通有循环冷却水的金属

辊（冷却辊），热量通过“铝卷表面→冷却辊辊面→辊内循环冷却水”的路径快速传递，实现铝卷与涂层的同步降温。

10、收卷

冷却后，经倒卷机收卷。

11、倒卷

收卷后，在进行一次反收卷，淘汰残次品，包装成产品。

表 3.2-1 一期工程产污环节一览表

序号	产污环节	污染物种类	处理措施	排放规律
1#、2#生产线污染物产排污情况				
废气	搅拌调漆、辊涂、烘干固化	非甲烷总烃	调漆间、辊涂室与烘干室密闭经管道微负压收集至 RTO 装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒（DA001 排放）	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
	RTO 设备天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	与 1#、2#彩涂铝卷生产线有机废气通过同一根排气筒（DA001）排放	连续、有组织
	印花	非甲烷总烃	印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
废水	碱洗	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、氟化物、总磷、石油类等	经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理	间断、有规律
	碱洗后水洗			
	酸洗			
	酸洗后水洗			
	钝化	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	间断、无规律
	生活污水			
固废	污水处理	污泥	定期清掏由委托有资质的单位进行处理	/
	倒卷	废品	定期外售于废品回收站	/
	辊涂	废手套、抹布	混入生活垃圾、定期由环卫部门清理外运	/
		废油漆桶	收集后由原厂家回收	/
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期进行清运	/
	维修	沾油废手套、抹布	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行	/
		废机油		/

		废机油桶	处理	/
3#、4#、5#、6#生产线污染物产排污情况				
废气	搅拌调漆、辊涂、烘干	非甲烷总烃	调漆间、辊涂室与烘干室密闭经管道微负压收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放）	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
废水	酸洗	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、氟化物、总磷、石油类等	经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理	间断、有规律
	酸洗后水洗			
	钝化			
	冷却			
	生活污水	pH、氨氮、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	经园区污水管网排入昌吉高新海天污水处理厂处理	
固废	污水处理	污泥	定期清掏由委托有资质的单位进行处理	/
	倒卷	废品	定期外售于废品回收站	/
	辊涂	废手套、抹布	混入生活垃圾、定期由环卫部门清理外运	/
		废油漆桶	收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期进行清运	/
	维修	沾油废手套、抹布	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
		废机油		/
		废机油桶		/

3.2.2.2 运营期二期生产工艺流程及产排污环节

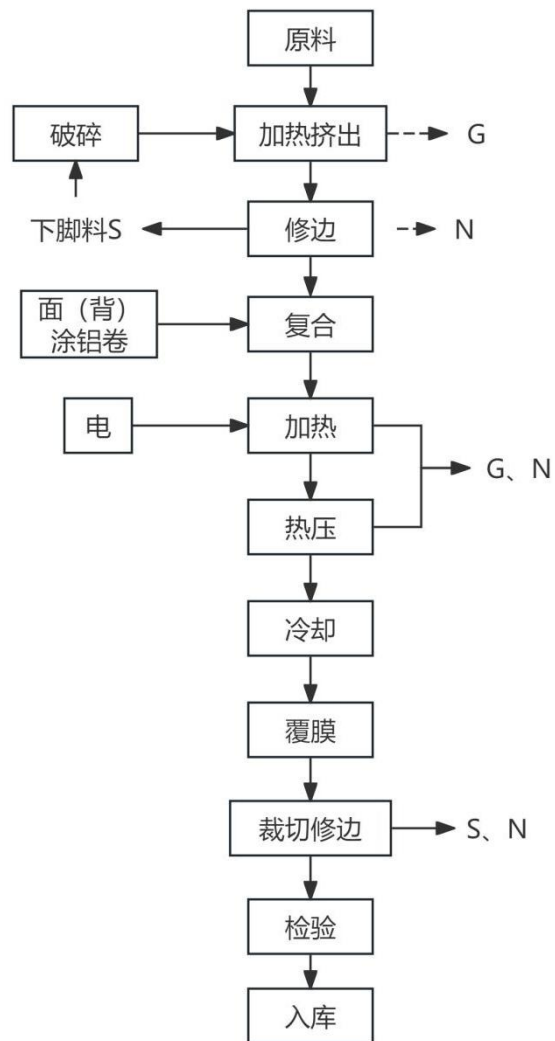


图 3.2-4 运营期二期铝塑板生产线工艺流程及产排污节点图

3.2.2.3 运营期二期工程铝塑板生产工艺流程及产排污环节

外购塑料颗粒，通过电磁加热系统加热熔融，经挤出机挤出塑料薄板，修边后和外购高分子粘结膜，通过热压方式与一期成品彩涂铝卷粘合成铝塑板，然后外粘保护膜，检验后，按照客户需要尺寸裁切成块，入库待售。

（1）加热挤出：先将 PE 料倒进搅拌机进行混合，然后输送进挤出机的料斗并进入挤出机由 T 型模头挤出，挤出后由三辊压光机压光成型为芯板。

产污环节：修边工序产生的边角料 S 以及设备运转产生的噪声 N。

（2）热复合：挤出成型后板材温度为 180℃-200℃，通过 PE 板材温度熔融粘接膜，PE 板材与两层粘接膜粘结后与彩涂铝卷进行复合。

（3）加热热压：用电炉对复合线内的热压辊进行加热，热压辊通过对内含的导热油升温，对预贴合复合板进行加热至 130-200℃，按工艺规定设定热压辊温度和油压压力，对铝板做热压复合加工，进行贴合。

（4）冷却：将贴合的板材经循环风降温至工艺要求

（5）粘贴保护膜：按工令单要求对成型板材进行贴膜，一般内墙板贴乳白膜，外墙板贴黑白膜，岗纹板贴透明膜。项目在贴膜时会产生少量有机废气，产生量较小，对环境的影响较小。

（6）裁切修边：根据工令单要求长度进行自动定尺裁切，一般预留 3cm 左右修边余量。

产污环节：修边工序产生的固废 S、符合过程中的有机废气以及设备运转产生的噪声 N。

（7）检验、贴标识：检验合格后按工艺要求在成品板右下角粘贴产品合格证，品质保证和产品色标等标识。

（8）入库：用叉车将成品板送入指定位置，待售。

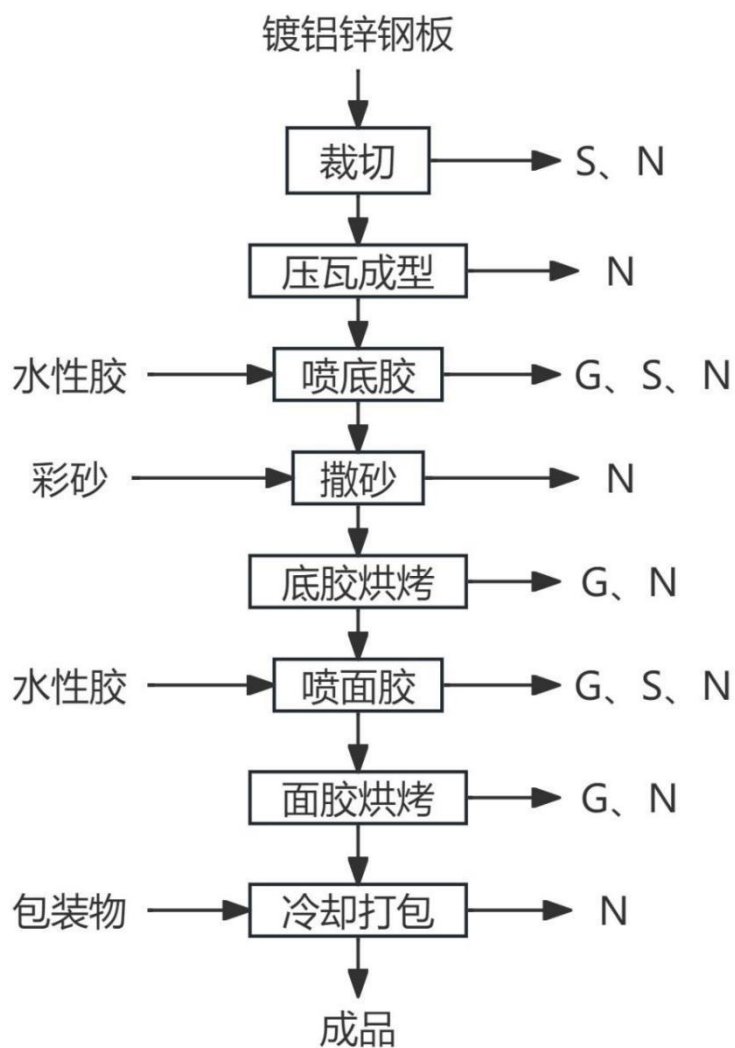


图 3.2-5 运营期二期彩石金属瓦生产线工艺流程及产排污节点图

3.2.2.4 运营期二期工程彩石金属瓦生产工艺流程及产排污环节

1、裁切

将外购的镀铝锌钢板根据客户需求进行分切开平，然后再针对不同瓦型对钢板进行切边处理，便于后续直接进行压瓦成型。

产污环节：裁切工序产生的边角料 S、纵切、横切等裁切设备运转产生的噪声 N。

2、压瓦成型

将按照不同瓦型裁切好的板材直接利用压瓦成型机进行压瓦成型，主要利用不用瓦型的模具通过液压成型机进行冲压而成。

产污环节：压瓦成型设备运转产生的噪声 N。

3、喷底胶

压瓦成型后的瓦片进入彩石瓦生产线进行喷底胶（水性粘合剂，主要成分为水性丙烯酸树脂乳液 65%、水性粉料 25%、水 10%），采取密闭喷胶室进行，喷胶要求厚度均匀，喷胶厚度为 1mm 左右，重量 0.15-0.2kg/（0.5m²），喷底胶的主要作用是使彩砂与钢板进行粘合。

产污环节：喷底胶工序水性粘合剂挥发的有机废气 G、喷胶过程产生的废胶 S、彩石瓦生产线（喷面胶工序）运转产生的噪声 N。

4、撒砂

喷完底胶的瓦片进入撒砂工序，撒砂要求厚度均匀、无色差，撒砂厚度为 2-3mm，重 0.6-0.7kg/（0.5m²），彩色砂粒是金属瓦的装饰层及基层保护层，它是由一定粒径的玄武岩颗粒经高科技着色工艺和高温烧结而成的，具有十多种颜色，能耐紫外线照射，能降低雨水给金属瓦造成的噪音。

产污环节：彩石瓦生产线（撒砂工序）运转产生的颗粒物 G、废包装袋、噪声 N。

5、底胶烘烤

撒砂完成后瓦片进入烘烤环节，烘烤温度为 120℃左右，采用烘道烘烤控制时间为 30min，采用烘干室烘烤控制时间为 1h（一般常规产品采用烘道进行烘干，仅少量尺寸较大的非常规产品采用烘干室进行烘干），主要作用是使底胶固化后与彩砂粘合更结实。

产污环节：底胶烘烤过程产生的有机废气及燃气器燃气废气 G、烘烤过程风机及燃烧器等运转产生的噪声 N。

6、喷面胶

底胶烘烤后的瓦片进入喷面胶工序（水性粘合剂，主要成分为水性丙烯酸树脂乳液 90%、水 10%），采取密闭喷胶室进行，喷胶要求厚度均匀，喷胶厚度为 0.3-0.4mm，重量 0.05-0.07kg/（0.5m²），喷面胶的主要作用是作为彩砂的保护层，防治细部雨水渗漏，从而延长砂粒色彩的寿命。

产污环节：喷底胶工序水性粘合剂挥发的有机废气 G、喷胶过程产生的废胶 S、彩石瓦生产线（喷面胶工序）运转产生的噪声 N。

7、面胶烘烤

喷完面胶的瓦片自动进入面胶烘烤工序，烘烤温度 120℃左右，采用烘道烘烤控制时间为 12-15min，采用烘干室烘烤控制时间为 1h（一般面胶烘烤均采用烘干室进行烘干），主要作用是使面胶固化后与彩砂粘合更结实，从而更好的防止细部雨水渗漏。

产污环节：烘烤过程水性粘合剂挥发的有机废气及燃烧器燃气废气 G、烘烤过程风机及燃烧器等运转产生的噪声 N。

8、冷却打包

烘烤完成后瓦片出烘道或烘干室后采用风冷降温，温度降至 50℃后进行人工包装入库。

产污环节：冷却段风机运转产生的噪声 N。

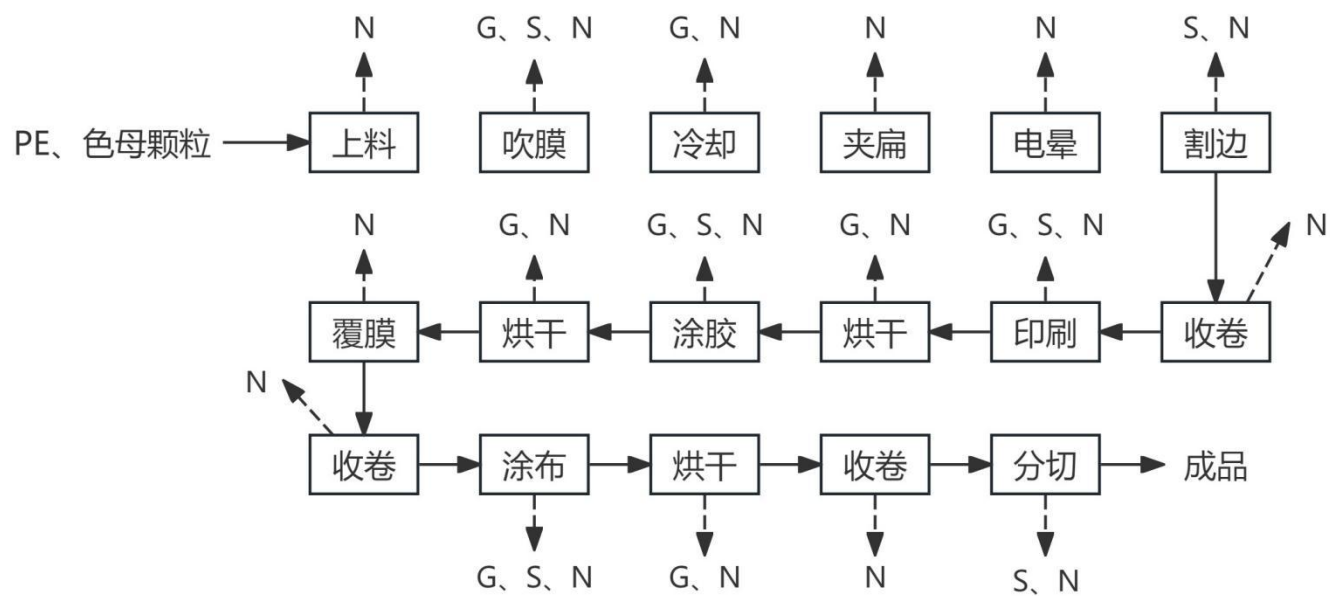


图 3.2-6 运营期二期 PE 保护膜生产线工艺流程及产排污节点图

3.2.2.5 运营期二期工程保护膜生产工艺流程及产排污环节

1、上料

将外购的袋装 PE 颗粒和色母颗粒人工倒入搅拌机内搅拌均匀，然后通过螺杆喂料机将颗粒物料一起推入吹膜机加热区进行加热熔融。由于外购的 PE 均为大粒径颗粒状，粒径一般为 5-6mm，且料斗进料速度缓慢，因此上料工段中不考虑粉尘的产生。

产污环节：上料工序搅拌机及螺杆喂料机运转产生的噪声 N。

2、吹膜

颗粒物料进入吹膜机加热区后，开动设备自带的电加热装置将加热区温度升至 160℃左右，此时颗粒物料发生熔融，熔融后的物料由计量泵送入过滤器经过滤去除物料中的夹带的沙粒、灰尘等杂质。

经过滤处理后的熔融物料在计量泵压力推动下进入吹膜机模头，吹膜机模头末端为圆环状口模，熔融物料经口模定型后成为圆环状。通过鼓风机将圆环状物料从口模中吹出，同时鼓入一定量的新鲜空气，形成圆筒状泡管，然后在牵引设备作用下向上延伸。加热熔融过程中温度为 160℃左右，聚乙烯分解温度为 300℃以上，因此该工程中的聚乙烯物料基本不发生分解，仅有微量聚乙烯发生分解，产生微量乙烯等有机废气。

产污环节：热熔吹膜过程产生的有机废气 G、熔融物料过滤产生的废过滤网 S、PE 及色母颗粒使用产生的废包装材料 S、吹膜机（吹膜段）运转产生的噪声 N。

3、冷却

圆筒泡管在牵引设备作用下向上延伸，到达吹膜机上部的冷却风环进行冷却，冷却风环不断吹出新鲜空气对泡管进行降温，使泡管最终降温至 30℃。

产污环节：冷却过程产生的有机废气 G、吹膜机（冷却段）运转产生的噪声 N。

4、夹扁

经冷却后的圆筒泡管由牵引设备送入设备顶部的人字板，由人字板夹扁形成双层片状薄膜，然后送入电晕工段。

产污环节：吹膜机（夹扁段）运转产生的噪声 N。

5、电晕

双层片状薄膜由牵引装置引入电晕设备，通过在该装置电极上施加高频高压电流，使电极产生电晕放电，气体电离产生高能离子，在强电场作用下冲击薄膜表面，使薄膜表面活化，以增加薄膜的表面张力和印刷性能。

产污环节电晕机运转产生的噪声 N。

6、割边

通过吹膜机自带的割边刀片对双层片状薄膜进行割边，得到特定宽度的两张单层 PE 薄膜。割边过程中产生的边角料统一收集后外售。

产污环节：割边过程产生的边角料 S、吹膜机（割边段）运转产生的噪声 N

7、收卷

经割边处理后的 PE 薄膜在牵引设备的作用下向下送入收卷装置内，由收卷装置均匀的将其卷成成捆 PE 薄膜。

产污环节：吹膜机（收卷段）运转产生的噪声 N。

8、印刷

将吹膜完成的成捆 PE 薄膜人工放入印刷机中，同时将油墨、油墨稀释剂按照一定比例人工投加到印刷机料槽内。开动印刷装置，油墨在印刷辊的作用下，均匀的印刷到 PE 薄膜白膜表面。

产污环节：印刷过程产生的有机废气 G、印刷辊擦拭产生的含油墨废抹布 S、废油墨桶及废稀释剂桶 S、复印一体机（印刷段）运转产生的噪声 N。

9、烘干

印刷完毕后的 PE 薄膜由牵引设备送入烘道，烘道为密闭式结构，烘干所用热量为电烘干机产生的热量，温度控制在 40℃左右，通过烘干将油墨及稀释剂中的有机挥发物烘除，油墨中固形物附着在 PE 薄膜上。

产污环节：印刷烘干有机废气 G、复印一体机（印刷烘干段）运转产生的噪声 N。

10、涂胶

印刷后由牵引装置将 PE 印刷膜送入涂胶工作区，人工将水性保护膜粘合剂投加到涂胶槽中，启动涂胶装置，此时水性保护膜粘合剂均匀的涂抹在 PE 印刷膜表面，从而完成涂胶工序。

产污环节：涂胶过程挥发的有机废气 G、废胶桶 S、复印一体机（涂胶工段）运转产生的噪声 N。

11、烘干

涂胶完毕后的 PE 印刷膜由牵引设备送入烘道，烘道为密闭式结构，烘干所用热量为电烘干机产生的热量，温度控制在 90℃左右，通过烘干工序将水性压敏乳液中的水分、有机单体烘除。

产污环节：涂胶烘干有机废气 G、复印一体机（涂胶烘干段）运转产生的噪声 N。

12、覆膜

牵引装置将 PE 印刷膜送入覆膜工作区，人工将成捆 PE 透明薄膜放入覆膜槽内。开动覆膜装置，此时透明薄膜在压力辊和牵引辊的共同作用下，压覆在 PE 印刷膜表面。

产污环节：复印一体机（覆膜段）运转产生的噪声 N。

13、收卷

复膜完毕后的 PE 印刷膜由牵引装置送入收卷装置内，由收卷装置均匀的将其卷成成捆 PE 印刷薄膜。

产污环节：复印一体机（收卷段）运转产生的噪声 N。

14、涂布

将成捆的 PE 印刷膜人工放入涂布机中，同时人工将醇溶胶投加到涂布槽中，启动涂布装置，此时涂胶棒将醇溶胶均匀的涂抹在 PE 印刷薄膜背面，从而完成涂布工作。

产污环节：涂布过程产生的有机废气 G、废胶桶 S、复合一体机（涂布段）运转产生的噪声 N。

15、烘干

涂布完毕后的 PE 印刷膜由牵引设备送入烘道，烘道为密闭式结构，烘干所用热量为电烘干机产生的热量，温度控制在 90℃左右，通过烘干将醇溶胶中的溶剂乙醇烘除。

产污环节：涂布烘干过程产生的有机废气 G、复合一体机（涂布烘干段）运转产生的噪声 N。

16、收卷

涂布烘干完毕的 PE 保护膜由牵引装置送入收卷装置内，由收卷装置均匀的将其卷成成捆 PE 保护膜。

产污环节：复合一体机（收卷段）运转产生的噪声 N

17、分切

将成捆 PE 保护膜放入切割机分切区，采取刀片进行切割，根据客户要求的尺寸，将大卷 PE 保护膜进行大小分切，得到特定宽度及长度的 PE 保护膜成品。

产污环节：分切过程产生的边角料 S、复合一体机（分切段）运转产生的噪声 N

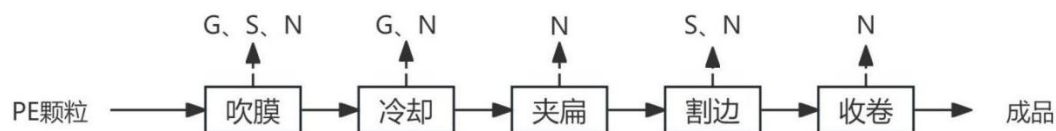


图 3.2-7 运营期二期分子膜生产线工艺流程及产排污节点图

3.2.2.6 运营期二期工程分子膜生产工艺流程及产排污环节

1、吹膜

颗粒物料进入吹膜机加热区后，开动设备自带的电加热装置将加热区温度升至 160℃左右，此时颗粒物料发生熔融，熔融后的物料由计量泵送入过滤器经过滤去除物料中的夹带的沙粒、灰尘等杂质。

经过滤处理后的熔融物料在计量泵压力推动下进入吹膜机模头，吹膜机模头末端为圆环状口模，熔融物料经口模定型后成为圆环状。通过鼓风机将圆环状物料从口模中吹出，同时鼓入一定量的新鲜空气，形成圆筒状泡管，然后在牵引设备作用下向上延伸。加热熔融过程中温度为 160℃左右，聚乙烯分解温度为 300℃以上，因此该工程中的聚乙烯物料基本不发生分解，仅有微量聚乙烯发生分解，产生微量乙烯等有机废气。

产污环节：热熔吹膜过程产生的有机废气 G、熔融物料过滤产生的废过滤网 S、PE 及色母颗粒使用产生的废包装材料 S、吹膜机（吹膜段）运转产生的噪声 N。

2、冷却

圆筒泡管在牵引设备作用下向上延伸，到达吹膜机上部的冷却风环进行冷却，冷却风环不断吹出新鲜空气对泡管进行降温，使泡管最终降温至 30℃。

产污环节：冷却过程产生的有机废气 G、吹膜机（冷却段）运转产生的噪声 N。

3、夹扁

经冷却后的圆筒泡管由牵引设备送入设备顶部的人字板，由人字板夹扁形成双层片状薄膜，然后送入电晕工段。

产污环节：吹膜机（夹扁段）运转产生的噪声 N。

4、割边

通过吹膜机自带的割边刀片对双层片状薄膜进行割边，得到特定宽度的两张

单层 PE 薄膜。割边过程中产生的边角料统一收集后外售。

产污环节：割边过程产生的边角料 S、吹膜机（割边段）运转产生的噪声 N

5、收卷

经割边处理后的 PE 薄膜在牵引设备的作用下向下送入收卷装置内，由收卷装置均匀的将其卷成成捆 PE 薄膜。

产污环节：吹膜机（收卷段）运转产生的噪声 N。

表 3.2-2 二期工程产污环节一览表

序号	产污环节	污染物种类	处理措施	排放规律
铝塑板生产线污染物产排污情况				
废气	加热挤出、加热热压	非甲烷总烃	密闭微负压室+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（处理效率60%）+15m 排气筒（DA005）排放	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
固废	裁切修边	边角料	定期外售于废品回收站	/
	废气治理	废催化剂	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
彩石金属瓦生产线污染物产排污情况				
废气	涂胶	非甲烷总烃	加强车间通风	间断、无组织
	涂砂	颗粒物	半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放	间断、有组织
			加强车间通风	间断、无组织
	烘干、喷胶	非甲烷总烃	密闭微负压+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA007）	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
固废	折弯、剪切	边角料	定期外售于废品回收站	/
	原料	废弃包装袋		/
	喷胶	废胶桶	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
	设备维护	废机油		/
		废机油桶		/
	废气治理	废活性炭		/
		除尘器收尘	定期外售于废品回收站	/
		废催化剂	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
	PE 保护膜与分子膜生产线污染物产排污情况			

废气	吹膜、冷却	非甲烷总烃	半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒 (DA008)	间断、有组织
			加强车间通风	间断、无组织
	印刷、烘干	非甲烷总烃	半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒 (DA009)	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
	涂胶、涂布、烘干	非甲烷总烃	半包围式集气罩，接入 PE 保护膜印刷及烘干有机废气处理	连续、有组织
			加强车间通风	连续、无组织
固废	吹膜	废包装材料、废过滤网	定期外售于废品回收站	/
	割边	边角料	定期外售于废品回收站	/
	印刷	含油墨废抹布	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
	分切	边角料	定期外售于废品回收站	/
	废气治理	废活性炭	统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理	/
		废催化剂		/
	维修	废机油		/
		废机油桶		/
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门定期进行清运	/

3.3 相关平衡分析

表 3.3-1 彩涂铝卷生产线辊涂物料平衡表

序号	投入物料 t/a		序号	产出物料 t/a	
1	油漆	294.515	1	非甲烷总烃有组织排放量	10.424
2	稀释剂	33.641	2	非甲烷总烃无组织排放量	11.861
/	/	/	3	非甲烷总处理量	93.821
/	/	/	4	漆膜	212.05
总计		328.156	总计		328.156

表 3.3-2 铝塑板生产线物料平衡表

序号	投入物料 t/a		序号	产出物料 t/a	
1	PE 颗粒	13000	1	300 万平方米铝塑板	39840.947

2	高分子膜	500	2	非甲烷总烃有组织排放量	7.02
3	保护膜	1500	3	非甲烷总烃无组织排放量	1.95
4	铝卷	25000	4	非甲烷总烃处理量	10.03
/	/	/	5	颗粒物无组织排放量	0.053
/	/	/	6	边角料	140
总计		40000	总计		40000

表 3.3-3 彩石金属瓦生产线物料平衡表

序号	投入物料 t/a		序号	产出物料 t/a	
1	镀锌镀钢板	19020	1	1000 万片彩石金属瓦	25596.264
2	彩砂	6500	2	颗粒物有组织排放量	0.024
3	水性胶	150	3	颗粒物无组织排放	2.368
/	/	/	4	非甲烷总烃有组织排放量	3.24
/	/	/	6	非甲烷总烃无组织排放量	0.9
/	/	/	7	非甲烷总烃处理量	4.86
/	/	/	8	边角料	60
/	/	/	9	除尘灰	2.344
总计		25670	总计		25670

表 3.3-4 PE 保护膜与分子膜生产线物料平衡表

序号	投入物料 t/a		序号	产出物料 t/a	
1	PE 颗粒	900	1	PE 保护膜与分子膜	905.252
2	色母粒	40			
3	油墨	4	3	有机废气有组织排放量	1.032
4	油墨稀释剂	0.5	4	有机废气无组织排放量	2.579
5	醇溶液	2	5	有机废气处理量	1.547

6	水性保护膜粘合剂	9	6	边角料	44.975
/	/	/	7	废油墨与废胶水	0.115
总计		955.5	总计		955.5

3.4 施工期污染源分析

本项目建设期涉及地面硬化和设备的安装调试，项目的土建施工、装修等建设内容，本项目施工期的基础工程、主体工程、装饰工程、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。

3.4.1 废气污染源分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）、裸露的施工区表层浮尘，由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在土方的挖掘及挖土机装载、建材包括白灰、水泥、沙子等搬运、装卸及搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①施工场地扬尘

施工场地扬尘主要来自建筑施工过程和建筑材料运输过程中所产生的大量含沙尘埃。据同类工程实际监测结果，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5 \sim 30 \text{mg/m}^3$ 。

②其他废气

以柴油为燃料的挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆会产生一定量废气，包括 CO 、 NO_x 、 SO_2 等，由于产生量不大，在此不作估算。

3.4.2 废水污染源分析

施工期主要是施工废水及生活污水。

施工期施工废水量较少，主要是混凝土搅拌、浇筑、养护以及各种设备及车辆等冲洗产生的废水，混凝土搅拌、浇筑、养护废水中的主要污染物是 SS ，其浓度范围在 $300 \text{mg/L} \sim 600 \text{mg/L}$ 。各种设备及车辆等冲洗产生的废水主要污染物为石油类，浓度范围约为 $20 \text{mg/L} \sim 40 \text{mg/L}$ 。施工废水通过沉淀池处理后回用于施工现场，洒水抑尘，不外排，不会对周边水环境产生影响。

本项目施工人员约15人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，用水量按50L/人·d，生活用水总量为0.75m³/d，生活污水按用水量的80%计，则生活污水的排放量为0.6m³/d。

经类比分析，此类污水中COD、BOD、NH₃-N、SS的浓度一般为350mg/L、200mg/L、30mg/L、250mg/L，以此计算，则施工期生活污水中COD、BOD₅、NH₃-N、SS产生量分别为0.21kg/d、0.12kg/d、0.018kg/d、0.15kg/d。

施工期废水源强分析结果见表3.3-5。

表3.3-5 施工期废水源强分析结果

废水种类	废水产生量 (m³/d)		污染物排放浓度 (mg/L)				排放量 (kg/d)			
	用水量	废水量	COD	BOD	NH ₃ -N	SS	COD	BOD	NH ₃ -N	SS
生活污水	0.75	0.6	350	200	30	250	0.21	0.12	0.018	0.15

在采取上述措施后，施工期废水排放不会对周围环境影响造成影响。

3.4.3 施工机械噪声

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \{r_2 / r_1\} - \Delta L$$

式中：L₁、L₂——为距声源 r₁、r₂ 处声级值，dB（A）；

r₁、r₂——为距点源的距离，m；

ΔL——为其它衰减作用的噪声级，dB（A）。

预测结果见表3.4-1。

表3.4-1 施工期主要噪声源及声强

施工机械	X (m) 处声压级 dB (A)				标准 dB (A)	
	1	20	40	60	昼间	夜间
挖掘机	85	59	53	49.4	70	55
空压机	85	59	53	49.4	70	55
搅拌机	85	59	53	49.4	70	55
电焊机	90	64	58	54.4	70	55
载重卡车	80	54	48	44.4	70	55

由表3.2-3可以看出，白天场界外20m可以达标，但夜间超标。声级值在90dB（A）以上的设备在40m处仍不能满足场界施工期间噪声限值。

根据现场调查，项目区 200m 范围内无居民区，在建设过程中只有施工人员。施工阶段使用中高噪声机械设备，只要严格遵守当地生态环境管理部门制定的施工工地噪声作业规定及要求，并在午休时间和夜间休息时间停止施工，积极采取相应措施降低施工噪声，不会对自身人员造成噪声危害。

3.4.4 固体废物

根据施工期固体废物的来源及性质，影响主要表现为：

（1）建筑垃圾：建筑垃圾产生于厂区内建（构）筑物建设，分选后对土石方就地填方，金属木块等废物回收利用，产生量约为 5kg/d，建设单位对于可回收的固废进行回收出售，不可回收的建筑垃圾由施工单位及时送至建筑垃圾填埋场妥善进行处置，弃土拉运至周边弃土场。

（2）施工人员的生活垃圾：生活垃圾主要来源于施工人员，施工生活垃圾以有机污染物为主，施工工期一期与二期共 930 天，施工人员 30 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量 15kg/d，施工期生活垃圾产生总量 13.95t，及时收集、清理和转运，则不会对当地环境产生明显影响。

3.5 运营期污染源分析

3.5.1 废气

3.5.1.1 一期工程废气

1.彩涂铝卷生产线调漆、辊涂、烘干、印花有机废气（以非甲烷总烃计）。

本项目一期共设置 6 条彩涂铝卷生产线，1#彩涂铝卷生产线设有印花工艺，2#-6#彩涂铝卷生产线无印花工艺。每条生产线均单独配套建设密闭微负压的调漆间、辊涂室与烘干室。其中 1#、2#彩涂铝卷生产线位于 2#车间，辊涂、烘干有机废气经密闭管道微负压收集至 1 套 RTO 蓄热式热力燃烧设备处理后由 1 根排气筒（DA001）排放，1#彩涂铝卷生产线印花工序顶部设置集气罩，有机废气收集至 1#、2#彩涂铝卷生产线有机废气处理设备处理；3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线位于 4#车间，有机废气经密闭管道微负压收集至 1 套 RTO 蓄热式热力燃烧设备处理后由 1 根排气筒（DA002）排放。

考虑挥发性有机物完全挥发，VOCs 产生量见表 3.5-1：

表 3.5-1 项目 VOCs 一览表

序	生产工序	漆料名	用量 t/a	VOCs（以非甲烷总烃计）
---	------	-----	--------	---------------

号		称		非甲烷总烃占 比%	产生量 t/a	合计
1	1#、2#彩涂铝卷生产线调漆、辊涂、烘干	油漆	106.686	28	29.872	32.208t/a
		稀释剂	2.336	100	2.336	
	1#彩涂铝卷生产线印花	油漆	0.934	28	0.262	0.418t/a
		稀释剂	0.156	100	0.156	
2	3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线调漆、辊涂、烘干	油漆	186.895	28	52.331	83.48t/a
		稀释剂	31.149	100	31.149	
合计			328.156	/	116.106	/

综上所述，1#、2#彩涂铝卷生产线辊涂、烘干工序非甲烷总烃产生量为 32.208t/a，1#彩涂铝卷生产线印花工序非甲烷总烃产生量为 0.418t/a，3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线辊涂、烘干工序非甲烷总烃产生量为 83.48t/a，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 修订版）》，辊涂、烘干有机废气集气效率为 90%，印花工序顶部集气罩集气效率为 30%，RTO 蓄热式热力燃烧设备处理效率为 90%，设备风机风量均为 20000m³/h，项目年运行 8400h。

表 3.5-2 项目彩涂铝卷源强一览表

污染源	排放形式	污染物名称	产生量			拟处理措施	排放量		
			产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
1#、2#彩涂铝卷生产线有机废气	有组织	非甲烷总烃	3.466	173.292	29.113	调漆间、辊涂室与烘干室密闭经管道微负压收集（收集效率 90%），印花废气顶部集气罩收集（收集效率为 30%），收集至 RTO 装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒	0.347	17.327	2.911
	无组织		0.418	/	3.513		0.418	/	3.513

						(DA001 排放			
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线有机废气	有组织	非甲烷总烃	8.944	447.214	75.132	调漆间、辊涂室与烘干室密闭，管道微负压收集（收集效率 90%）至+RTO 装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放	0.894	44.72	7.513
	无组织		0.994	/	8.348		0.994	/	8.348

2.RTO 天然气燃烧废气

RTO 装置天然气燃烧过程会产生燃烧废气，项目 RTO 燃烧废气核算参考《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中天然气燃烧产污系数，二氧化硫 0.02Skg 万 m³-燃料（根据附件，本项目天然气总硫浓度约 11.3mg/m³），颗粒物 2.86kg/万 m³-燃料、氮氧化物 18.71kg/万 m³-燃料(无措施)。根据建设单位提供资料，两套 RTO 装置用气量均为 8.5 万 m³，经计算，1#、2#彩涂铝卷生产线配套 RTO 装置天然气燃烧颗粒物产生量为 0.024t/a、二氧化硫产生量为 0.002t/a、氮氧化物产生量为 0.159t/a；3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线配套 RTO 装置 RTO 装置产生废气与 1#、2#彩涂铝卷生产线配套 RTO 装置天然气燃烧颗粒物产生量相同，RTO 装置天然气燃烧废气与有机废气通过同一根排气筒排放。

表 3.5-3 项目 RTO 天然气燃烧废气源强一览表

污染源	排放形式	污染物名称	产生量			拟处理措施	排放量		
			产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
1#、2#彩涂铝卷生产线 RTO	有组织	颗粒物	0.003	0.143	0.024	与有机废气通过同一根排气筒（DA001）排放	0.003	0.143	0.024
		SO ₂	0.0002	0.012	0.002		0.0002	0.012	0.002

设备 天然 气燃 烧废 气		NO _x	0.019	0.946	0.159		0.019	0.946	0.159
3#、 4#、 5#、6# 彩涂 铝卷 生产 线 RTO 天然 气燃 烧废 气	有 组 织	颗 粒 物	0.003	0.143	0.024	与有机废气通过 同一根排气筒 (DA002) 排放	0.003	0.143	0.024
		SO ₂	0.0002	0.012	0.002		0.0002	0.012	0.002
		NO _x	0.019	0.946	0.159		0.019	0.946	0.159

3.燃气锅炉燃烧废气

本项目新建一座 6t/h 燃气锅炉用于冬季供暖，根据锅炉参数，6t/h 燃气锅炉天然气用量为 420-540m³/h，新疆供暖时间为 10 月 15 日至次年 4 月 15 日（约 180d，每天 24h），以最大量计算，天然气用量约为 233 万 m³/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），采用经验公式估算法计算烟气量。

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

V_{gy} ：基准烟气量，Nm³/m³；

Q_{net} ：气体燃料低位发热量，MJ/m³，34.83MJ/m³；

经计算可知，基准烟气量产生量为 10.27Nm³/m³，本项目年用气量约 233 万 m³/a，则烟气量为 23929100m³/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本次环评采用产排污系数法计算 SO₂ 的排放量，NO_x、颗粒物产生量采用 5.2.2 及 5.2.3 允许排放量核算方法。

SO₂ 计算公式：

$$E_j=R \times \beta_j \times 10^{-3}$$

式中： E_j —核算时段内第 j 种污染物的排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料量，万 m³；

β_j : 第 j 种污染物产排污系数, kg/万 m³。

NO_x、颗粒物计算公式:

$$E_{\text{年许可}} = \sum_{i=1}^n C_i \times V_i \times R_i \times 10^{-5}$$

式中: $E_{\text{年许可}}$ —锅炉排污单位污染物年许可排放量, 吨;

C_i ——第 i 个主要排放口污染物排放标准浓度限值, 毫克/立方米, 颗粒物取 20, NO_x 取 50;

V_i ——第 i 个主要排放口基准烟气量, 标立方米/千克或标立方米/立方米, 取 10.27;

R_i ——第 i 个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量 (未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取, 投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取, 当前三年或周期年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时, 按设计燃料使用量选取), 吨或万立方米, 取 233;

δ_i ——第 i 个主要排放口所对应的大气污染物许可排放量调整系数, 取 1。

表 3.5-4 燃气工业锅炉的废气产排污系数表

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	依据
蒸汽/ 热 水/ 其它	天然气	二氧化硫	kg/万 m ³ -原料	0.02S	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)

备注: S 为天然气的含硫量, 根据燃气检测报告, 约为 11.3mg/m³

本项目天然气用量约 233 万 m³/a, 经计算, 本项目锅炉废气中污染物的产生情况见表 3.5-5。

表 3.5-5 天然气燃烧污染物源强一览表

污 染 物	产 污 系 数 (kg/万 m ³ - 原 料)	天 然 气 量 (万 Nm ³ /a)	废 气 量 (Nm ³ /a)	产生情况			拟处理措施	排放情况		
				浓 度 (mg/Nm ³)	产生速 率 (kg/h)	产生 量 (t/a)		浓 度 (mg/Nm ³)	排放速 率 (kg/h)	排放 量 (t/a)
颗 粒 物	/	233	2392910 0	19.976	0.111	0.478	15m 排气	19.976	0.111	0.478

物						筒			
二 氧 化 硫	0.02 S		2.215	0.012	0.053	(DA003) 排放	2.215	0.012	0.053
氮 氧 化 物	/		49.981	0.277	1.196	低氮燃烧 器, 15m 排气筒 (DA003) 排放	49.981	0.277	1.196

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，锅炉无低氮燃烧器时，NO_x 产污系数为 18.71kg/万 m³-原料，经过核算，则氮氧化物产生量为 4.359t/a，产生浓度为 182.163mg/m³，若不加装低氮燃烧器，NO_x 无法满足《关于开展昌吉州 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》（昌州环委办发〔2022〕18 号）中 NO_x 排放浓度不高于 50mg/m³ 的要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，本次环评要求加装低氮燃烧器，使其 NO_x 排放浓度低于 50mg/m³。

3.危废贮存库有机废气

危废贮存库内储存的废料桶残留的油漆、稀释剂会挥发少量的有机废气（以非甲烷总烃表征）。废料桶的产生量为 4.922t/a，参考同类项目，非甲总烃的挥发量按产生量的 1‰计，则危废贮存库内非甲烷总烃的产生量为 0.005t/a。危废贮存库密闭，设置管道正压收集至废气处理设施（二级活性炭吸附设施，单级处理效率为 15%，二级综合处理效率为 27.75%）处理后经 15m 排气筒（DA004）排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中废气收集效率，集气效率为 80%，设计风量为 1000m³/h，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.001t/a，排放量为 0.002t/a。

表 3.5-6 项目危废贮存库源强一览表

污染源	排放形式	污染物名称	产生量			拟处理措施	排放量		
			产生速率	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a		排放速率	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a

			kg/h				kg/h		
危废暂存	有组织	非甲烷总烃	0.0005	0.476	0.004	二级活性炭吸附（综合处理效率 27.75%）处理后由 1 根 15m 排气筒（DA006）排放	0.0004	0.357	0.003
	无组织		0.0001	/	0.001		0.0001	/	0.001

4.食堂油烟废气

本项目职工食堂在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质热分解或裂解会产生油烟气。食物在烹饪过程中的油烟来自三个阶段，一是食油加热阶段，二是食品加入高温食油阶段，三是食油与食品中的部分物质在高温作用下发生化学反应阶段。油烟中含有油雾滴、醛类、酮类、烷烃类、多环芳烃类等有机物，油烟污染物的形态由气态、液态、固态组成。

本项目一期工程建设食堂考虑二期工程劳动定员一期工程与二期工程劳动定员总计 200 人，据调查，人均食用油用量约 30g/人·d，年工作以 350d 计，则本项目食用油用量约 2.1t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”，餐饮油烟排放系数为 301g/（人·年）（不考虑其中工业源非重点调查单位治理设施带来的减排，即产生量等于排放量），则油烟产生量为 0.105t/a。食堂使用时间约为 9h/d（3150h/年），则油烟产生速率为 0.033kg/h，产生浓度为 5mg/m³（风机风量为 5000m³/h），油烟产生浓度约为 6.667mg/m³，超过《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的限值。本项目食堂拟安装油烟净化器，油烟处理效率达到 80%，油烟经处理后，油烟废气排放量较少，且为分散、不连续排放，项目区通风好，油烟废气容易扩散，集中收集后经排气筒引至食堂房顶高空排放，排放浓度可降至 1.347mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求，所以对场内员工及周围环境影响都很小。

本项目油烟产排及治理措施见表 3.5-7。

表 3.5-7 本项目油烟源强一览表

污染	风量	污	（收集）产生情况	排放情况
----	----	---	----------	------

源	m ³ /h	染物	产生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放 浓度 (mg/m ³)
食堂 烹饪	3000	油烟	0.06	0.033	6.667	0.021	0.007	1.333

5.污水处理站恶臭

项目运营过程中污水处理站产生的废气主要成分为 H₂S 和 NH₃，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目污水处理站处理规模为 35000m³/a，污水经处理后 BOD₅ 由 76mg/L 降至约 41.8mg/L，BOD₅ 处理量为 1.197t/a，由此计算污水处理站 NH₃ 产生量约为 0.003t/a(0.0004kg/h)，H₂S 产生量约为 0.0001t/a(0.00001kg/h)。污水处理站设施密闭并定期喷洒除臭剂，无组织排放。

表 3.5-8 项目污水处理站源强一览表

污染源	污染物名称	产生量		处理措施	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
污水处理 站	氨	0.0004	0.003	污水处理站设施密 闭并定期喷洒除臭 剂	0.0004	0.003
	硫化氢	0.00001	0.0001		0.00001	0.0001

项目建设后一期有组织废气和无组织废气产生排放情况见表 3.5-10。

表 3.5-9 项目一期废气产生及排放情况一览表

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
1#、2# 彩涂铝 卷生产 线有机 废气	非 甲 烷 总 烃	有 组 织	物 料 衡 算 法	20000	3.466	173.292	29.113	调漆间、辊涂室与 烘干室密闭经管 道微负压收集（收 集效率 90%），印 花废气顶部集气 罩收集（收集效率 为 30%），收集至 RTO 装置处理（处 理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒 （DA001 排放	90	0.347	17.327	2.911
		无 组 织		/	0.418	/	3.513	/	/	0.418	/	3.513
1#、2# 彩涂铝 卷生产 线 RTO 设备天 然气燃 烧废气	颗 粒 物	有 组 织	系 数 法	20000	0.003	0.143	0.024	与 1#、2#彩涂铝 卷生产线有机废 气通过同一根排 气筒（DA001）排 放	/	0.003	0.143	0.024
	SO ₂				0.0002	0.012	0.002		/	0.0002	0.012	0.002
	NO _x				0.019	0.946	0.159		/	0.019	0.946	0.159

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m³/h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 t/a
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线有机废气	非甲烷总烃	有组织	物料衡算法	20000	8.944	447.214	75.132	调漆间、辊涂室与烘干室密闭，管道微负压收集（收集效率 90%）至+RTO 装置处理（处理效率 90%）后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放	90	0.894	44.72	7.513
		无组织		/	0.994	/	8.348	/	/	0.994	/	8.348
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线 RTO 天然气燃烧废气	颗粒物	有组织	系数法	20000	0.003	0.143	0.024	与 3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线有机废气通过同一根排气筒（DA002）排放	/	0.003	0.143	0.024
	SO ₂				0.0002	0.012	0.002		/	0.0002	0.012	0.002
	NO _x				0.019	0.946	0.159		/	0.019	0.946	0.159
锅炉天然气燃烧废气	颗粒物	有组织	系数法	/	19.976	0.111	0.478	配套低氮燃烧器，由 15m 排气筒（DA003）排放	/	19.976	0.111	0.478

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m³/h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 t/a
	SO ₂				2.215	0.012	0.053		/	2.215	0.012	0.053
	NO _x				49.981	0.277	1.196		/	49.981	0.277	1.196
危废贮存	非甲烷总烃	有组织	类比法	1000	0.0005	0.476	0.004	二级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA004)	27.75	0.0004	0.357	0.003
		无组织		/	0.0001	/	0.001		/	0.0001	/	0.001
食堂烹饪	油烟	有组织	系数法	3000	0.03	6.667	0.06	油烟净化器	80	0.007	1.333	0.021
污水处理站	氨气	无组织	系数法	/	0.0004	/	0.003	密闭+喷洒除臭剂	/	0.0004	/	0.003
	硫化氢			/	0.00001	/	0.0001		/	0.00001	/	0.0001

3.5.1.2 二期工程废气

1. 铝塑板生产线

(1) 加热挤出、热压有机废气（以非甲烷总烃计）

项目在对 PE 塑料原料加热挤出及加热热压（电加热）过程会有有机废气产生。项目使用 PE 颗粒为 13000t，挤出少量边角料全部经破碎后回用于生产，因此 PE 挤出产品即为 13000t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，本项目加热挤出、热压工序废气污染物产生系数及产生量见下表：

表 3.5-10 加热挤出、热压工序废气产生情况

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产生量（t/a）
PE 颗粒	挥发性有机物	kg/吨-产品	1.5	19.5

项目在该工序设置密闭微负压的挤出室，经密闭管道收集至活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后经一根 15m 高（DA005）排气筒排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中废气收集效率，集气效率为 90%，活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置对有机废气处理效率为 60%，年工作时间 8400h，设计风机风量为 30000m³/h。

(2) 破碎废气

项目废边角料经破碎后回用于生产会产生少量破碎粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”，“干法破碎-所有规模-废气”工艺产生的废气颗粒物 375g/t-产品，项目废边角料共年产约 140t，则破碎粉尘产生量为 0.053t/a，加强车间通风，无组织排放。

铝塑板生产线废气源强见表 3.5-11。

表 3.5-12 铝塑板生产线有机废气源强一览表

废气类型	污染物名称	排放形式	产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a	处理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
------	-------	------	-----------	---------------------------	---------	------	-----------	---------------------------	---------

铝塑板生产线有机废气	非甲烷总烃	有组织	2.089	104.464	17.55	密闭微负压室（收集效率 90%）+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（处理效率 60%）+15m 排气筒（DA005）	0.836	41.786	7.02
		无组织	0.232	/	1.95	/	0.232	/	1.95
破碎粉尘	颗粒物	无组织	0.006	/	0.053	加强通风	0.006	/	0.053

2.彩石金属瓦生产线废气

（1）涂砂废气

在生产过程中的涂砂工序中，将彩砂均匀撒到涂胶后的基板上，会有颗粒物产生，类比《山东佰晟金属科技有限公司年产 2000 万 m^2 铝单板幕墙材料、2000 万 m^2 金属屋顶材料（彩石金属瓦、铝镁锰屋顶板）项目（彩石金属瓦 3 期）竣工环境保护验收报告》（2025 年 3 月），该公司于 2023 年 3 月 10 日通过验收，类比项目与本项目生产工艺相同，因此本项目涂砂工序粉尘产生类比《山东佰晟金属科技有限公司年产 2000 万 m^2 铝单板幕墙材料、2000 万 m^2 金属屋顶材料（彩石金属瓦、铝镁锰屋顶板）项目（彩石金属瓦 3 期）竣工环境保护验收报告》进行核算，根据验收报告中监测数据，涂砂工序废气进口最大速率为 0.299kg/h，则本项目涂砂工序粉尘有组织产生量为 2.368t/a。在涂砂台上建有 2 台半包围式集气罩，废气经集气罩收集经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放，集气罩收集效率按 50%计，布袋除尘器除尘效率为 99%，年工作时间为 8400h，风机风量为 5000 m^3/h ，则无组织废气排放量为 2.368t/a。

（2）喷胶及喷胶后烘干废气

项目在生产过程中，会用到水性丙烯酸树脂作为粘接剂，在喷胶及烘干时会产生非甲烷总烃，本项目彩石金属瓦生产水性胶年使用总量为 150t/a，参考《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“粘接”产污系数进行核算，喷胶及喷胶后烘干产污系数见表 3.5-12。

表 3.5-12 废气污染物产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
粘接	粘接	粘接剂	涂胶及涂胶后固化	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨—原料	60

根据上表，非甲烷总烃产生量为 9t/a。喷胶及喷胶后烘干工序设置密闭微负压喷胶室，废气经密闭管道收集至活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后经一根 15m 高（DA005）排气筒排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中废气收集效率，集气效率为 90%，活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置对有机废气处理效率为 60%，年工作时间 8400h，设计风机风量为 10000m³/h，则有组织非甲烷总烃产生量为 8.1t/a，无组织排放量为 0.9t/a。

表 3.5-13 彩石金属瓦生产线废气源强一览表

废气类型	污染物名称	排放形式	产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a	处理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
彩石金属瓦生产线粉尘	颗粒物	有组织	0.282	56.381	2.368	半包围式集气罩（收集效率 50%）+布袋除尘器（处理效率 99%）+15m 排气筒（DA006）	0.003	0.571	0.024
		无组织	0.282	/	2.368	/	0.282	/	2.368
彩石金属瓦生	非甲烷总烃	有组织	0.964	96.429	8.1	密闭微负压（收集效率 90%）+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（处理效率 60%）+15m 排气筒（DA007）	0.386	38.571	3.24

产 有 机 废 气		无 组 织	0.107	/	0.9	/	0.107	/	0.9
-----------------------	--	-------------	-------	---	-----	---	-------	---	-----

3. PE 保护膜与分子膜生产线废气

（1）热熔吹膜及冷却有机废气

本项目 PE 保护膜年生产量为 600t，分子膜年产量为 300t，合计生产量为 900t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”中的“2921 塑料薄膜制造行业系数表”产污系数进行核算，热熔吹膜及冷却有机废气产污系数见表 3.5-14。

表 3.5-14 废气污染物产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
/	塑料薄膜	树脂、助剂	配料-混合-挤出	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨—产品	2.5

根据上表，非甲烷总烃产生量为 2.25t/a。项目在有机废气产生工序上方设置半包围式集气罩，废气经集气罩后通过活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置处理后经一根 15m 高（DA008）排气筒排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中废气收集效率，半包围式集气罩集气效率为 50%，活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置对有机废气处理效率为 60%，年工作时间 8400h，设计风机风量为 10000m³/h，则有组织非甲烷总烃产生量为 1.125t/a，无组织排放量为 1.125t/a。

（2）印刷及烘干废气

拟建项目 PE 保护膜生产中采用油墨进行印刷处理，印刷及烘干过程会产生有机废气，主要成分为异丙醇、醋酸正丙酯、醋酸乙酯等。根据企业提供的资料，油墨、稀释剂使用量分别为 4t/a、0.5t/a。油墨及稀释剂成分见下表：

表 3.5-15 PE 保护膜与分子膜油墨及稀释剂成分组成一览表

物质名称		含量%	占比取值%	备注
油墨	颜料	8-10	10	固体份
	聚氨酯树脂	10-20	10	
	丙烯酸树脂	10-20	10	

	聚酰胺树脂	10-20	10	挥发份
	乙酸正丙酯	20-30	20	
	异丙醇	10-20	10	
	乙酸乙酯	30-40	30	
稀释剂	醋酸正丙酯	80	80	挥发份
	醋酸乙酯	20	20	

油墨及稀释剂中的挥发性有机物全部在印刷和烘干过程产生，根据企业提供的油墨成分，油墨挥发份（以非甲烷总烃计）占比约 60%，稀释剂全部挥发，本评价考虑印刷烘干过程挥发分全部挥发，则油墨印刷及烘干过程中产生非甲烷总烃为 2.9t/a。废气经半包围式集气罩收集至活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理后由 15m 高排气筒 DA009 排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）中废气收集效率，半包围式集气罩集气效率为 50%，活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置对有机废气处理效率为 60%，年工作时间 8400h，设计风机风量为 5000m³/h，则有组织非甲烷总烃产生量为 1.45t/a，无组织排放量为 1.45t/a。

3.涂胶、涂布及烘干有机废气

根据工艺分析，涂胶、涂布工序属于塑料制品中的胶黏工艺，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品业系数手册”，292 塑料制品的生产过程中，如果包含胶黏工艺，废气指标可参考 2437 地毯/挂毯行业胶黏工段的产污系数。本项目 PE 保护膜生产使用粘合剂为 9t/a，参考 2437 地毯/挂毯行业胶黏工段的产污系数，涂胶、涂布及烘干有机废气产污系数见表 3.5-16。

表 3.5-16 废气污染物产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		单位	产污系数
背胶/胶黏	胶黏剂	背胶/修整	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨—原料	0.928

根据上表，非甲烷总烃产生量为 0.008t/a。项目在有机废气产生工序上方设置半包围式集气罩，与印刷及烘干有机废气共用一套活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置，处理后经一根 15m 高（DA009）排气筒排放，参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕

350 号) 中废气收集效率, 半包围式集气罩集气效率为 50%, 活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置对有机废气处理效率为 60%, 年工作时间 8400h, 则有组织非甲烷总烃产生量为 1.125t/a, 无组织排放量为 1.125t/a。

PE 保护膜与分子膜生产线废气源强见表 3.5-17。

表 3.5-17 PE 保护膜与分子膜生产线废气源强一览表

废气类型	污染物名称	排放形式	产生速率 kg/h	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 t/a	处理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
PE 保护膜和分子膜热熔吹膜及冷却有机废气	非甲烷总烃	有组织	0.129	13.393	1.125	半包围式集气罩(收集效率 50%) + 活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置(处理效率 60%) +15m 排气筒 (DA008)	0.052	5.357	0.45
		无组织	0.129	/	1.125	/	0.129	/	1.125
PE 保护膜印刷及烘干有机废气	非甲烷总烃	有组织	0.167	34.524	1.45	半包围式集气罩(收集效率 50%) + 活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置(处理效率 60%) +15m 排气筒 (DA009)	0.067	13.810	0.58
		无组织	0.167	/	1.45	/	0.167	/	1.45

PE 保护膜涂胶、涂布及烘干有机废气	非甲烷总烃	有组织	0.0005	0.095	0.004	半包围式集气罩(收集效率 50%)，接入 PE 保护膜印刷及烘干有机废气处理	0.0002	0.048	0.002
		无组织	0.0005	/	0.004	/	0.0005	/	0.004

项目建设后二期有组织废气和无组织废气产生排放情况见表 3.5-19。

表 3.5-18 项目二期废气产生及排放情况一览表

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m³/h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 t/a
铝塑板 生产线 有机废气	非甲烷总烃	有组织	系数法	30000	2.089	104.464	17.55	密闭微负压收集 (收集效率 90%) +活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置 (处理效率 60%) +15m 排气筒 (DA005)	60	0.836	41.786	7.02
		无组织		/	0.232	/	1.95	/	/	0.232	/	1.95
铝塑板 生产线 破碎粉尘废气	颗粒物	无组织	系数法	/	0.006	/	0.053	/	/	0.006	/	0.053
彩石金属瓦 生产线喷砂废气	颗粒物	有组织	类比法	5000	0.282	56.381	2.368	半包围式集气罩 (收集效率 50%) +布袋除尘器 (处理效率 99%)+15m 排气筒 (DA006)	99	0.003	0.571	0.024

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m³/h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 t/a
		无组织		/	0.282	/	2.368	/	/	0.282	/	2.368
彩石金属瓦生产有机废气	非甲烷总烃	有组织	系数法	10000	0.964	96.429	8.1	密闭微负压（收集效率 90%）+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（处理效率 60%）+15m 排气筒（DA007）	60	0.386	38.571	3.24
		无组织		/	0.107	/	0.9		/	0.107	/	0.9
PE 保护膜和分子膜热熔吹膜及冷却有机废气	非甲烷总烃	有组织	系数法	10000	0.129	13.393	1.125	半包围式集气罩（收集效率 50%）+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置（处理效率 60%）+15m 排气筒（DA008）	60	0.052	5.357	0.45
		无组织		/	0.129	/	1.125		/	0.129	/	1.125
PE 保护膜印刷及烘干	非甲烷	有组织	系数法	5000	0.173	34.524	1.45	半包围式集气罩（收集效率 50%）+活性炭吸附-脱	60	0.069	13.810	0.58

产生工序	污染物	排放形式	核算方法	废气量 m³/h	产生情况			治理措施		排放情况		
					产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	治理方法	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m³)	排放量 t/a
有机废气	总烃	无组织		/	0.167	/	1.45	附-催化燃烧装置 (处理效率 60%) +15m 排 气 筒 (DA009)	/	0.167	/	1.45
PE 保护膜涂胶、涂布及烘干有机废气	非甲烷总烃	有组织	系数法	5000	0.0005	0.095	0.004	半包围式集气罩 (收集效率 50%), 接入 PE 保护膜印刷及烘干有机废气处理	60	0.0002	0.048	0.002
		无组织		/	0.0005	/	0.004		/	0.0005	/	0.004

3.5.1.6 本项目废气排放口污染物产生与排放情况

本项目运营后有组织废气污染源源强核算结果及相关参数见 3.5-19，无组织废气污染源源强核算结果及相关参数见表 3.5-20。

表 3.5-19 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放口编号	污染因子	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
DA001	非甲烷总烃	3.466	173.292	29.113	RTO 装置	90	0.347	17.327	2.911
	颗粒物	0.003	0.143	0.024	/	/	0.003	0.143	0.024
	SO ₂	0.0002	0.012	0.002	/	/	0.0002	0.012	0.002
	NO _x	0.019	0.946	0.159	/	/	0.019	0.946	0.159
DA002	非甲烷总烃	8.944	447.214	75.132	RTO 装置	90	0.894	44.72	7.513
	颗粒物	0.003	0.143	0.024	/	/	0.003	0.143	0.024
	SO ₂	0.0002	0.012	0.002	/	/	0.0002	0.012	0.002
	NO _x	0.019	0.946	0.159	/	/	0.019	0.946	0.159
DA003	颗粒物	0.111	19.976	0.478	/	/	0.111	19.976	0.478
	SO ₂	0.012	2.215	0.053	/	/	0.012	2.215	0.053
	NO _x	0.277	49.981	1.196	低氮燃烧器	/	0.277	49.981	1.196
DA004	非甲烷总烃	0.0005	0.476	0.004	二级活性炭	27.75	0.0004	0.357	0.003
DA005	非甲烷总烃	2.089	104.464	17.55	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	60	0.836	41.786	7.02

排放口编号	污染因子	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	处理措施	处理效率%	排放速率 kg/h	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 t/a
DA006	颗粒物	0.282	56.381	2.368	布袋除尘器	99	0.003	0.571	0.024
DA007	非甲烷总烃	0.964	96.429	8.1	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	60	0.386	38.571	3.24
DA008	非甲烷总烃	0.129	13.393	1.125	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	60	0.052	5.357	0.45
DA009	非甲烷总烃	0.173	34.619	1.454	活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置	60	0.069	13.857	0.582

表 3.5-20 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	污染源	污染物	污染物产生		污染物排放		排放时间 (h)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1#、2#彩涂 铝卷生产线	2#车间	非甲烷总烃	0.418	3.513	0.418	3.513	8400
3#、4#、5#、 6#彩涂铝卷 生产线	4#车间	非甲烷总烃	0.994	8.384	0.994	8.384	8400
危废贮存库	危废贮存库	非甲烷总烃	0.0001	0.001	0.0001	0.001	8400
污水处理站	污水处理站	氨气	0.0004	0.003	0.0004	0.003	8400
		硫化氢	0.00001	0.0001	0.00001	0.0001	8400

铝塑板生产 线	3#车间	非甲烷总烃	0.232	1.95	0.232	1.95	8400
		颗粒物	0.006	0.053	0.006	0.053	8400
彩石金属瓦 生产线		颗粒物	0.282	2.368	0.282	2.368	8400
		非甲烷总烃	0.107	0.9	0.107	0.9	8400
PE 保护膜 和分子膜		非甲烷总烃	0.307	2.579	0.307	2.579	8400

3.5.1.3 非正常工况废气排放情况

本项目在生产过程中可能会出现非正常工况包括：开停工、设备检修、操作不正常或污染治理设施达不到应有效率，工艺设备运转异常等情况。出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备，污染治理设施恢复正常后再投入生产。本次评价非正常工况主要考虑废气处理装置出现故障，废气处理装置处理效率下降至 0，持续时间 1h，当发生上述非正常工况时，大气污染物排放情况见表 3.5-21。

表 3.5-21 本项目非正常工况废气排放情况一览表

排气筒	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次 /次
DA001	非甲烷总烃	173.292	3.466	1	1
DA002	非甲烷总烃	447.214	8.944	1	1
DA005	非甲烷总烃	104.464	2.089	1	1
DA006	颗粒物	26.381	0.282	1	1
DA007	非甲烷总烃	96.429	0.964	1	1
DA008	非甲烷总烃	13.393	0.129	1	1
DA009	非甲烷总烃	34.619	0.173	1	1

由上表可以看出，非正常工况下，DA001、DA002 非甲烷总烃超标排放。为防止废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力。

3.5.2 废水

本项目运营期主要为生活污水和生产废水，运营期生产废水经厂内污水处理站处理达标后排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理，生活

污水直接排入园区污水管网，最终排入昌吉高新海天污水处理厂处理

3.5.2.1 生活污水

本项目一期和二期生活污水产生量均为水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($4200\text{m}^3/\text{a}$)，两期合计产生量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($8400\text{m}^3/\text{a}$)，排入污水管网，纳入昌吉高新技术产业开发区昌吉高新海天污水处理厂处理。废水产生量及产生水质详见表 3.5-22。

表 3.5-22 生活污水产生及排放情况汇总表

污水来源	排放方式	废水产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水排放量 (t/a)	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
一期生活污水	间歇排放	4200	COD	400	1.68	/	4200	400	1.68	≤ 500	昌吉高新技术产业开发区昌吉高新海天污水处理厂
			BOD ₅	300	1.26			300	1.26	≤ 300	
			SS	250	1.05			250	1.05	≤ 400	
			氨氮	35	0.147			35	0.147	≤ 45	
二期生活污水	间歇排放	4200	COD	400	1.68	/	4200	400	1.68	≤ 500	
			BOD ₅	300	1.26			300	1.26	≤ 300	
			SS	250	1.05			250	1.05	≤ 400	
			氨氮	35	0.147			35	0.147	≤ 45	
合计	间歇排放	8400	COD	400	3.36	/	8400	400	3.36	≤ 500	
			BOD ₅	300	2.52			300	2.52	≤ 300	
			SS	250	2.1			250	2.1	≤ 400	
			氨氮	35	0.294			35	0.294	≤ 45	

2. 生产废水

本项目一期实际生产废水产生量为 $981.36\text{m}^3/\text{a}$ ，二期无生产废水产生。污水处理站设计处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，本次计算以污水处理站最大处理规模计算污染物排放量。生产废水经自建污水处理站处理后排入污水管网，纳入昌吉高新技术

产业开发区昌吉高新海天污水处理厂处理。

厂内污水处理站采用“中和+絮凝+沉淀+生物接触氧化+砂碳过滤”处理工艺，详见图 3.5-1。

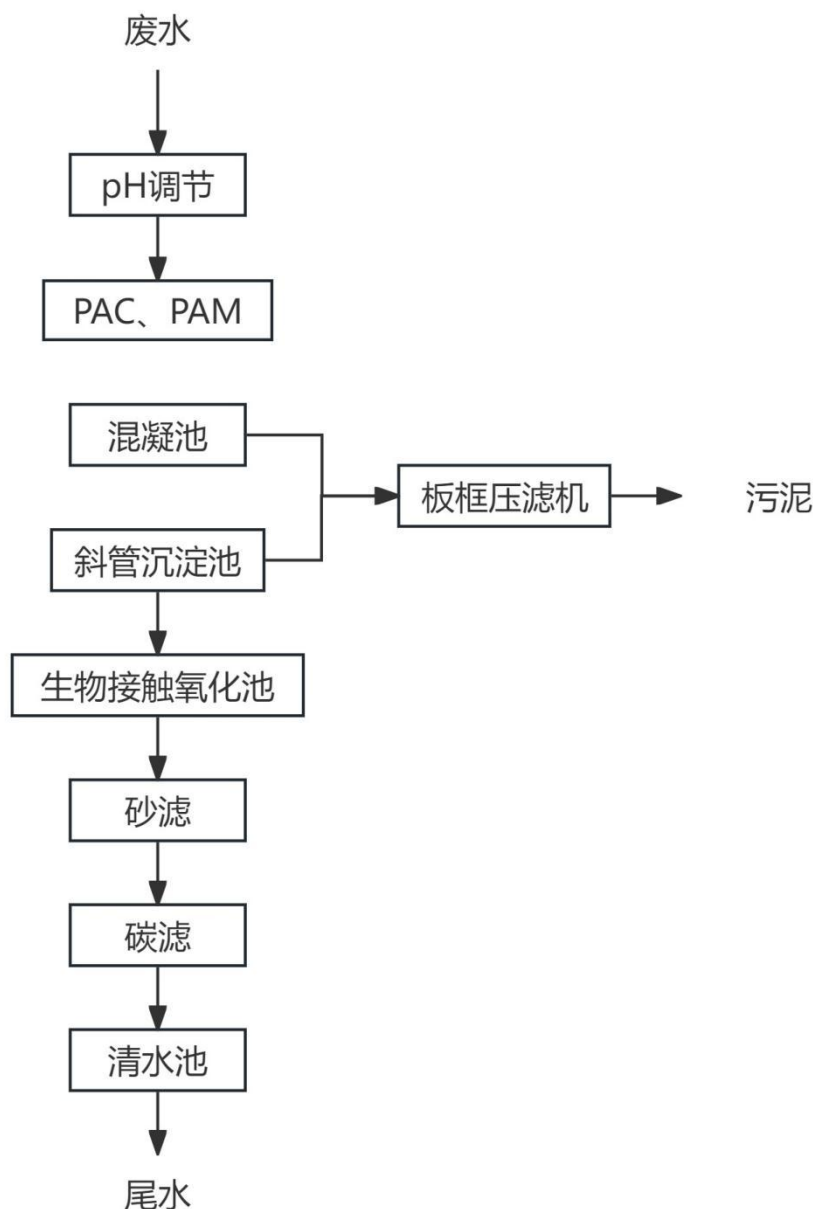


图 3.5-1 生产废水预处理工艺流程图

类比《山东鹏程铝业有限公司年产 5 万吨粉末喷涂铝型材项目（二期）验收报告》（2020 年 12 月）（本项目与该项目生产工艺类似，处理基材均为铝制品，本项目为碱洗、酸洗、钝化，水洗，类比项目为酸洗、钝化、水洗，主要污水处理工艺类似），该公司于 2016 年 1 月委托南京科泓环保技术有限责任公司编制

环境影响报告书，于 2016 年 11 月 19 日取得环评批复“临罗环函（审）〔2016〕8 号”文对《山东鹏程铝业有限公司年产 5 万吨粉末喷涂铝型材项目环境影响报告书》予以批复，同意本项目建设，类比项目分两期建设，一期项目于 2018 年 7 月 25 日通过验收（临罗环验〔2018〕45 号），二期项目于 2020 年 10 月开始竣工环境保护验收，根据验收报告中监测期间监测数据，生产废水处理前污染物最大浓度分别为 COD: 70mg/L; SS: 56mg/L; 氨氮: 22.9mg/L; 总磷: 0.26mg/L; 石油类: 0.1mg/L; 氟化物: 1.71mg/L; BOD₅: 76mg/L, 本项目污染物产生浓度类比《山东鹏程铝业有限公司年产 5 万吨粉末喷涂铝型材项目（二期）验收报告》进行计算，治理设施治理效率 COD、SS、氨氮、总磷、石油类参考排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）”行业系数手册中末端治理效率进行核算，氟化物和 BOD₅ 治理效率类比《山东鹏程铝业有限公司年产 5 万吨粉末喷涂铝型材项目（二期）验收报告》（2020 年 12 月）进行核算。

废水污染物产排及治理措施详见表 3.5-23。

表 3.5-23 生产废水污染物产排污及治理措施情况（一期）

产污环节		生产环节						
类别		生产废水						
污染物种类		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	氟化物	BOD
污染物产生浓度 (mg/L)		70	56	22.9	0.26	0.1	1.71	76
产生量 (t/a)		2.45	1.96	0.802	0.009	0.004	0.06	2.66
治理设施	处理能力	100m ³ /d						
	治理工艺	中和+絮凝+沉淀+生物接触氧化+砂碳过滤						
	治理效率	82%	85%	/	91%	85%	30	45
	是否可行技术	是						
废水排放量 (m ³ /a)		35000						

污染物排放浓度 (mg/L)	12.6	8.4	22.9	0.0234	0.015	1.1968	41.8
污染物排放量 (t/a)	0.441	0.294	0.802	0.001	0.0005	0.042	1.463
排放标准 (mg/L)	500	400	/	/	20	20	300

表 3.5-24 废水污染物产排污及治理措施情况（汇总表）

产污环节		职工生活				生产环节						
类别		生活污水				生产废水						
污染物种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	氟化物	BOD
污染物产生浓度（mg/L）		400	300	250	35	2.45	1.96	0.802	0.009	0.004	0.06	2.66
产生量（t/a）		3.36	2.52	2.1	0.294	2.310	1.848	0.756	0.009	0.003	0.056	2.508
治理设施	处理能力	/				100m³/d						
	治理工艺	/				中和+絮凝+沉淀+生物接触氧化+砂碳过滤						
	治理效率	/	/	/	/	82%	85%	/	91%	85%	30	45
	是否可行技术	/				是						
废水排放量（m³/a）		8400				35000						
污染物排放浓度（mg/L）		400	300	250	35	12.6	8.4	22.9	0.0234	0.015	1.1968	41.8
污染物排放量（t/a）		3.36	2.52	2.1	0.294	0.441	0.294	0.802	0.001	0.0005	0.042	1.463

3.5.3 噪声

项目噪声源主要为燃烧处理装置及风机等，根据国内相同企业的车间内噪声值的经验数据，其噪声级一般在 70~85dB(A)之间。项目为减少噪声排放，选用低噪声设备并采取适当的减噪措施，如机组基础设置衬垫、风机进出口设置消声器等，拟建项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

项目主要设备噪声源强具体见表 3.5-25。

表 3.5-25 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	台数	单位	噪声值	降噪措施
一期设备					
1	风机	7	dB(A)	85	隔音、减振

2	辊涂机	10	dB(A)	80	隔音、减振
3	搅拌机	4	dB(A)	85	隔音、减振
4	烘干机	8	dB(A)	70	隔音、减振
5	复印一体机	2	dB(A)	80	隔音、减振
6	冷却水泵组	2	dB(A)	85	隔音、减振
7	污水处理站 水泵	1	dB(A)	85	隔音、减振

二期设备

1	热压机	2	dB(A)	80	隔音、减振
2	烘干机	14	dB(A)	70	隔音、减振
3	挤出机（吹 塑机组）	2	dB(A)	75	隔音、减振
4	纵切机	1	dB(A)	80	隔音、减振
5	横切机	2	dB(A)	80	隔音、减振
6	切边机	1	dB(A)	80	隔音、减振
7	风机	5	dB(A)	85	隔音、减振

3.5.4 固废

3.5.4.1 一期工程

1.一般工业固废

（1）倒卷废品

倒卷过程中会有部分废品产生，产生量为 10t/a，收集后外售。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），倒卷废品为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17，集中收集后外售废品回收站综合利用。

（2）废油脂

本项目区含食宿，需配套建设隔油池，废油脂产生量约为 1.5t/a。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），废油脂为 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61，定期清理后直接交由有处理资质单位处理，不储存。

2.生活垃圾

项目生活垃圾主要来自办公生活区域。项目一期工程定员 100 人，垃圾产生

量按 0.5kg/人·天计，约为 17.5t/a。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），项目生活垃圾含非特定行业产生的 SW60 有害垃圾、SW62 可回收物等种类，废物代码为 900-001-S60、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62 等。设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处理。

3.危险废物

（1）污水处理站污泥

项目污水处理站 SS 处理量为 47.6mg/L，以污水处理站最大处理量计算（100m³/d，35000m³/a），污泥产生量为 1.666t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，代码 336-064-17），定期清掏由委托有资质的单位进行处理。

（2）沾油废手套、抹布

维修过程中会产生少量沾油废手套、抹布，产生量为 1.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，废机油采用专用桶收集后与废机油桶暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理。

（3）废油漆桶

油漆、稀释剂等原料使用后会产生废的包装桶。根据建设单位提供资料，油漆及稀释剂规格为 20kg/桶（废漆桶重量约 0.3kg/个）。根据油漆漆料用量核算可知，本项目废包装桶产生量为 4.922t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废涂料桶属于 HW49 其他废物，属于非特定行业产生的“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，暂存于危废贮存库定期交由有资质单位处置。

（4）废机油与废机油桶

机器维修过程会产生废机油约 0.1t/a，废机油桶 0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-217-08，废机油桶属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，废机油采用专用桶收集后与废机油桶暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

3.5.4.2 二期工程

1.一般工业固废

（1）铝塑板生产线

铝塑板生产线将会产生少量废边角料，产生物质为固态，根据建设单位提供的资料，废边角料产生量约为 140t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废边角料产品固废类别为 SW59，固废代码为 900-099-S59，经破碎后回用于生产。

（2）彩石金属瓦生产线

①边角料

彩石金属瓦生产线产生少量废边角料，产生物质为固态，根据建设单位提供的资料，废边角料产生量约为 60t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废边角料产品固废类别为 SW59，固废代码为 900-099-S59，收集后外售于废品回收站。

②废弃包装袋

彩石金属瓦生产线产生的废弃包装袋约为 10t/a，收集后外售于废品回收站。

③除尘灰

彩石金属瓦生产线涂砂工序会有颗粒物产生经集气罩收集经布袋除尘器处理，布袋除尘器除尘灰为 2.344t/a。

（3）PE 保护膜与分子膜生产线

①废过滤网

PE 保护膜和分子膜生产中熔融物料过滤过程中会产生废过滤网，产生量约 1t/a，收集后外售于废品回收站。

②废包装材料

PE 及色母颗粒使用过程中会产生废包装材料，每个包装袋约 100g，则废包装袋产生量约 1t/a，收集后外售于废品回收站。

③边角料

分切与割边过程会产生少量废边角料，产生物质为固态，根据建设单位提供的资料，废边角料产生量约为 44.975t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废边角料产品固废类别为 SW59，固废代码为 900-099-S59，收集后外售于废品回收站。

2.生活垃圾

项目生活垃圾主要来自办公生活区域。项目二期工程定员 100 人，垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，约为 17.5t/a。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），项目生活垃圾含非特定行业产生的 SW60 有害垃圾、SW62 可回收物等种类，废物代码为 900-001-S60、900-001-S62、900-002-S62、900-003-S62 等。设置垃圾桶统一收集后交由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场处理。

3.危险废物

（1）彩石金属瓦生产线

根据建设单位提供资料，水性丙烯酸树脂规格为 20kg/桶（桶重量约 0.5kg/个），彩石金属瓦生产线产生的水性丙烯酸树脂废桶约为 3.75t/a，统一收集至危险废物贮存库暂存定期交由厂家回收。

（2）PE 保护膜与分子膜生产线

①含油墨废抹布

PE 保护膜生产中印刷辊擦拭会产生含油墨废抹布，根据类比调查，含油墨废抹布产生量约为 0.2t/a，统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理。

②废油墨与废胶水

PE 保护膜与分子膜生产线印刷涂胶生产过程产生一定量的废油墨和胶水，主要是涂料中的固体原料，根据本项目涂料用量平衡核算，本项目油墨和胶水固含量约为 1.125t/a，上涂量约 1.01t/a，则本项目废油墨和胶水产生量约为 0.115t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年)，其属于危险废物，废物类别为“HW12”，废物代码为“HW12 900-299-12”，危险特性“T”，统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理。

③废油墨桶及废稀释剂桶

PE 保护膜与分子膜生产线印刷涂胶生产过程产生的废油油墨桶及废稀释剂桶约 0.05t/a

④废胶桶

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，水性胶包装桶未列入危废名录；不

能排除其存在危险特性，应根据《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298）进行危废鉴别予以判定。考虑鉴定程序复杂，耗时较长，本环评按照危废进行管理。PE 保护膜与分子膜生产线产生的废胶桶约 0.05t/a，统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理。

（3）废催化剂

催化燃烧装置会有废催化剂产生，约 2t/5a，经收集后暂存在危废暂存间内，由有资质单位进行处理。

（4）废机油与废机油桶

二期工程机器维修产生的废机油约为 0.3t/a，废机油桶约为 0.03t/a，统一收集至危险废物贮存库暂存定期委托有资质的单位进行处理。

（5）废活性炭

本项目活性炭吸附脱附装置的活性炭需定期更换，产生的废活性炭产生量为 57.104t/a，为危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废物类别为 HW49 其他废物，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-039-49；收集至危废间暂存后交由有资质单位处理。

根据活性炭用量估算公式：

$$M = \frac{c \times Q \times t \times T}{x \times 10^6}$$

式中：M——活性炭的用量，kg；

c——活性炭装置进出口的 VOCs 浓度差，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——吸附设备每日运行时间（h/d），取 24

T——更换周期，d；取 90

x——动态吸附量（%），一般取值 10%~15%，本次取 10%

通过计算活性炭用量为 57.104t/a，用量即为废活性炭产生量。

表 3.5-26 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
一期工程彩涂铝卷生产线								
1	倒卷废品	一般工业固体	固态	《国家危险废物名录》（2025	/	SW59	900-099-S59	10

		废物		版) 以及危险 废物鉴别标准				
2	生活垃圾	一般固 体废物	固态		/	SW61	900-002-S61	17.5
3	废油脂	一般工 业固体 废物	液态		/	SW61	900-002-S61	1.5
3	污水处理站污泥	危险废 物	固态		T/C	HW17	336-064-17	1.666
4	沾油废手套、抹布		固态		/	/	900-041-49	1.2
5	废油漆桶		固态		T/In	HW49	900-041-49	4.922
6	废机油		液态		T/In	HW08	900-249-08	0.1
7	废机油桶		固态	T/In	HW49	900-041-49	0.01	
二期工程铝塑板生产线								
8	边角料	一般工 业固体 废物	固态	《国家危险废 物名录》(2025 版) 以及危险 废物鉴别标准	/	SW59	900-099-S59	140
二期工程彩石金属瓦生产线								
10	边角料	一般工 业固体 废物	固态	《国家危险废 物名录》(2025 版) 以及危险 废物鉴别标准	/	SW59	900-099-S59	60
11	废弃包装袋		固态		/	SW17	900-003-S17	10
12	除尘灰		固态		/	SW59	900-099-S59	2.344
13	废胶桶	危险废 物	固态		T/In	HW49	900-099-S59	3.75
二期工程 PE 保护膜与分子膜生产线								
15	废过滤网	一般工 业固体 废物	固态	《国家危险废 物名录》(2025 版) 以及危险 废物鉴别标准	/	SW59	900-009-S59	1
16	废包装材料		固态		/	SW17	900-003-S17	1
17	边角料		固态		/	SW59	900-099-S59	44.975
18	含油墨废抹布	危险废 物	固态		T, I	HW12	900-253-12	0.2
19	废油墨与废胶水		液态		T	HW12	900-299-12	0.115
20	废油墨桶及废稀 释剂桶		固态		T/In	HW49	900-041-49	0.05
21	废胶桶		固态		T/In	HW49	900-041-49	0.05
二期工程								
23	生活垃圾	一般固 废	固态	《国家危险废 物名录》(2025 版) 以及危险 废物鉴别标准	/	SW61	900-002-S61	17.5
24	废机油	危险废 物	液态		T/In	HW08	900-249-08	0.3
25	废催化剂		固态		/	SW59	900-004-S59	2t/5a
26	废机油桶		固态		T/In	HW49	900-041-49	0.03
27	废活性炭		固态		T	HW49	900-039-49	57.104
合 计	生活垃圾							35
	倒卷废品							10
	废油脂							1.5
	边角料							244.975
	废弃包装袋							11

除尘灰	2.344
废过滤网	1
废油墨与废胶水	0.115
废油墨桶及废稀释剂桶	0.05
废催化剂	2t/5a
废活性炭	57.104
污水处理站污泥	1.666
沾油废手套、抹布	1.4
废油漆桶	4.922
废机油	0.4
废机油桶	0.04
废胶桶	3.8

3.6 总量控制

污染物总量控制是将某一区域作为一个完整体系，以实现环境质量目标为目的，确定区域内各类污染物的允许排放量，从而在保证实现环境质量目标的前提下促进区域经济的健康发展。“十四五”期间，国家继续实施主要污染物总量控制制度，将化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物作为总量控制指标。

（1）污染物总量控制因子

根据项目所在区域环境特征，结合项目污染物排放特征，建议本项目实施总量控制的大气污染物为挥发性有机废气；本项目废水经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理，故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。

（2）总量控制分析。

表 3.5-27 建设项目总量控制指标一览表

产排环节	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)
1#、2#彩涂铝卷生产线 RTO 设备 天然气燃烧废气	0.002	0.159	0.024	2.911
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线 RTO 天然气燃烧废气	0.002	0.159	0.024	7.513
燃气锅炉燃烧废气	0.053	1.196	0.478	/
危废贮存库废气	/	/	/	0.003
铝塑板生产线废气	/	/	/	7.02
彩石金属瓦生产线废气	/	/	0.024	3.24
PE 保护膜和分子膜生产线废气	/	/	/	1.032
总计	0.057	1.514	0.55	21.719

综上所述，本项目经估算 SO_2 排放量为 0.057t/a， NO_x 排放量为 1.514t/a，颗粒物排放量为 0.55t/a，VOCs 排放量为 21.719t/a。总量控制建议指标为： SO_2 为 0.057t/a， NO_x 为 1.514t/a，颗粒物为 0.55t/a，VOCs 为 21.719t/a。

（3）区域削减方案

根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号文），“对于细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）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”同防同治区域内，且属于不达标区，因此本项目排放的挥发性有机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： SO_2 为 0.114t/a， NO_x 为 3.028t/a，颗粒物为 1.1t/a，VOCs 为 43.438t/a。

本项目总量指标由建设单位向当地生态环境主管部门申请，倍量替代来源通过所在区域内关停企业减排量中进行调剂。

3.7 清洁生产分析

3.7.1 清洁生产指标分析

本次评价依据《清洁生产审计指南》等制度要求，针对项目特点对该项目的清洁生产工艺分析，将从项目的原材料、工艺和设备先进性、资源能源利用、减少污染物排放等方面进行分析。

3.7.2 原辅料和能源的选择

（1）本项目主要生产原料均选用高质量产品，主要成分含量高、杂质量少，

有利于生产高品质的产品和提高产品的成品率，降低物耗和能耗。通过工艺技术的选择，项目各产品所使用的原辅材料的毒性、危险性相对较低，在使用和储存过程安全性相对较高。对于原料的储存、使用将严格按照《危险化学品安全管理条件》执行，建立严格的岗位操作流程，建立安全信息卡，让上岗职工熟知物质的物化性质和危险危害的特性，掌握中毒、灼伤等的急救方法和异常情况下的应急处理方法。

（2）本项目使用油漆，其 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中低 VOC 有机溶剂型涂料标准要求，且水性漆及油漆 VOCs 含量均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中的相关要求，从源头减少 VOCs 的排放；

（3）本项目生产中不消耗煤、重油等燃料，生产以消耗电能为主，属清洁能源。

3.7.3 节能降耗

本项目本着尽可能采用先进的技术和科学的管理方法来提高能源的利用率，尽可能采取各项有效节能措施并进行综合利用，以减少能耗，提高经济效益。在设计中采用一系列节能措施，使原材料和能源消耗达到国内先进水平。

3.7.4 工艺技术的先进性分析

3.7.4.1 彩涂铝卷工艺技术先进性

表面处理技术：采用清洗、铬化、辊涂、烘烤等工艺，确保铝卷表面附有均匀、耐候性强的涂层。这种处理方式不仅提升了铝卷的美观性，还增强了其耐腐蚀性和耐候性，延长了使用寿命。

环保性：彩涂铝卷在生产过程中注重环保，采用环保型涂料和工艺，减少了对环境的污染，符合绿色建筑的发展趋势。

加工性能：彩涂铝卷具有良好的加工性能，易于切割、弯曲和成型，能够满足各种复杂建筑造型的需求。

3.7.4.2 铝塑板工艺技术先进性

复合技术：铝塑板采用高分子粘结膜将铝卷与 PE 芯材复合而成，这种复合技术使得铝塑板既具有金属的强度和刚性，又具有塑料的柔韧性和耐腐蚀性。

精密涂装：铝塑板表面涂装采用逆向滚涂法，确保涂层均匀、色泽一致。同时，经过高温烘烤固化成膜，使涂层具有优良的附着性和耐腐蚀性。

多样化设计：铝塑板可根据客户需求进行定制化生产，包括颜色、图案、厚度等，满足不同建筑风格的需求。

3.7.4.3 彩石金属瓦工艺技术先进性

材料创新：彩石金属瓦以高强度、耐腐蚀的镀铝锌或铝锌镁钢板为基材，表面紧密附着一层经过高温烧结的玄武岩彩砂颗粒。这种材料组合使得彩石金属瓦既具有金属的强度，又具有彩石的美观和耐候性。

工艺精细：彩石金属瓦的生产过程包括切割、压型、喷涂、烘干等多个环节，每个环节都经过精细控制，确保产品质量稳定可靠。

环保节能：彩石金属瓦的生产过程和使用材料均符合环保标准，不含有害物质。同时，其优异的耐候性和高强度减少了维修和更换的频率，降低了维护成本。

3.7.4.4 分子膜与 PE 保护膜工艺技术先进性

生产工艺成熟：PE 保护膜的生产工艺包括原材料选择、配料混合、挤出吹塑、冷却牵引、切割分卷和检验包装等步骤。这些步骤经过长期实践和优化，形成了成熟的生产工艺体系。

性能优异：PE 保护膜具有良好的透明度、粘接性、耐候性和柔韧性等性能特点。这些特点使得 PE 保护膜在电子产品、汽车零部件、建筑材料等领域得到广泛应用。

3.7.5 设备选型

企业选用的设备应具备以下原则：大型化，选型本着可靠、先进、适用的原则，尽量考虑设备的大型化，尽可能减少同类设备的台数。设备国产化，选择国内可设计制造且能满足生产的需要，立足国内采购、制作。根据国内生产厂家的实践经验，在满足工艺要求的前提下全部选用已在同行业生产中有成熟使用经验的设备材料。

设备选型在保证产品质量、生产能力以及研究发展的前提下，选择性能价格比高的工艺设备。选用成熟可靠的生产反应设备和仪器、仪表装置，合理布置物料输送管线，减少物料输送设备，提高本项目的装备水平和装备的可靠性。

采用密闭生产系统，物料进、出用密封泵输送，减少物料进出过程物料的损失。为满足工艺要求，生产设备设置温度、压力、流量等监控仪表，以便能及时、有效、精确地控制工艺参数，提高设备运行的可靠性、产品品质。

3.7.6 污染物控制

本项目产生主要为废气、废水、噪声、固废。废气实现封闭式操作，采用现阶段推荐使用的治理措施，处理效率高，确保污染物的达标排放；废水经自建污水处理站进行预处理，实现达标接管。生产设备产生的噪声经隔声、消声、减振后能实现达标排放，产生的固体废物均得到有效处置。

3.7.7 环境管理要求

（1）建设单位应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》和其他有关清洁生产的法律，项目建成后，建设单位应在有关部门的指导下，组织人员自觉开展清洁生产审核，制定清洁生产方案。

（2）建设单位应建立完善的从原料到产品全过程生产管理规章制度，提高职工的责任心，认真操作，确保生产全过程安全、稳定运行，对各工序设备应进行定期检修和维护，制定严格的操作规程，并按操作规程进行生产。

（3）在对各类污染源实施有效防治的基础上，加强污染防治设施的维护与管理，确保其长期稳定地运行，最大限度地减少各污染物排放，减轻对周围环境的影响。

（4）为使企业长期、持续地推行清洁生产，建设单位应设专职人员，负责组织协调并监督实施清洁生产方案。因此评价建议企业应制定合理的培训计划，对全体员工进行定期清洁生产培训，不断提高全体员工的清洁生产意识，辅之以奖惩激励机制，使每个员工真正了解清洁生产的意义，并自觉参与清洁生产的各项活动。把清洁生产的目标责任具体落实到人，保证清洁生产方案的落实及清洁生产目标的实现。

3.7.8 清洁生产评价结论

综上所述，本项目从原辅材料和能源选择、工艺水平、技术路线、资源能源利用指标、污染物产生指标、环境管理指标来讲基本达到国内领先水平，符合清

洁生产要求。

4、区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通状况

昌吉市是昌吉回族自治州首府，位于天山北坡中段，准噶尔盆地南缘。地理位置介于东经 86°24'33"-87°37'00"及北纬 47°06'30"-45°20'00"之间。辖区东以头屯河为界，距乌鲁木齐市市区 30km；西界洪沟，与呼图壁县接壤，南屏天山，以天山山脉的阿司可达板山脊与巴音郭楞蒙古自治州和静县为界；北抵沙漠，以古尔通古特沙漠与塔城地区和布克塞尔县、阿勒泰地区福海县相连。

昌吉高新技术产业开发区位于昌吉市区以西 12km，北至呼克公路、南至 G312 国道以南 1km，东距乌鲁木齐市市中心 49km。距离乌鲁木齐国际机场 32km，距离昌吉火车站 27km，距离石河子 100km。

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，项目厂区西临如意路，北临兴业大道与成飞新材料有限公司，南临开拓大道，东侧为空地。项目具体地理位置坐标为：东

4.1.2 地形、地貌

昌吉市位于头屯河和三屯河冲洪积平原的中上部，地貌类型大体分为南部山地、中部平原、北部沙漠三大部分，整个地势呈南高北低阶梯之势，南北高差 4000m。南部山地为天山山区，中部为冲积平原，北部沙漠属古尔班通古特沙漠一部分，沙丘为固定和半固定型，丘间地势平坦。地形坡降在乌伊公路以南约 1.0-1.3%，在乌伊公路以北约 6.4%。境内最高峰天格尔峰，海拔 4562m。

昌吉高新区地形总体上呈南高北低走势，地形总体比较平缓，南侧地面标高最高为 572m，北侧地面标高最低为 534.27m，南北高程差 37.73m，坡度基本小于 2%。片区自西向东有三个大的雨水冲沟（最西端冲沟为昌吉市与呼图壁县行政界线）。

本项目所在地位于中部冲积平原。

4.1.3 气候特征

昌吉高新区处于中纬度欧亚大陆腹地，受地形地势、太阳辐射、下垫面性质、植被、大气环流等影响，南北气候差异很大，属蒸发较大的典型温带大陆性干旱气候，光热充足，降水稀少，蒸发较大，冬季严寒漫长，夏季炎热干燥，气温年（日）

温差大，春季多大风，升温快且不稳定，秋季降温迅速，冷空气活动频繁。总体来讲，冬季寒冷夏季热，昼夜温差大；冬长夏短，春秋不明显，具寒冷、干燥、多变的特点。该区域全年平均气温 6.17°C ，一月平均气温为 -17.5°C ，七月平均气温为 24.7°C 。极端最高气温 42°C ，极端最低气温 -38.2°C 。自然降水极少，年平均降水量 200mm ，年平均蒸发量 2300mm 以上，降水对土壤水分的补充仅起辅助作用。年积雪天数为 90d ，积雪最大厚度为 0.5m 。区域内东西风居多，风力不大，冬季和早春受乌鲁木齐东南风影响，区域内多东南风和西南风，常年主导风向为西南风（SW），最大风速 30m/s 。

4.1.4 水文

昌吉高新区坐落于三屯河冲洪积扇中下部，为多层结构的混合水含水层。高新区地下水西南部埋深较小，东北部埋深较大，中部埋深也较大，地层深度 200m 以内含水层厚度大于 40m ，小于 120m ，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组，并且高新区潜水含水层和承压水含水层的富水程度较好。

本项目区西侧约 1.6km 处为洪沟，其功能主要为灌溉。

4.1.5 地下水

昌吉州境内地下水主要分布于平原区，类型属潜水和承压水，年平均资源量 $13.09 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，开采量为 $10.60 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，实际开采量 $8.62 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，其中：农业利用率为 81.17% ，工业利用率为 13.57% ，生活利用率为 4.72% ，年平均地下水资源量与开采量的地域分布为西多东少，仅昌吉市、呼图壁、玛纳斯三县市就占全州的 50% 左右。地下水的补给，山区以降水、山谷雪水渗漏为补给源，平原以降雨、河道水渗入、渠道水渗入和山区地下水的侧向补给为补给源，沙漠以降雨、凝结水及平原区地下水的侧向补给为主。地下水总的径流规律是山区由南向北流，平原地下水以北偏西方向流入沙漠，沙漠地下水以滞缓的速度向西北方向沙漠深处流动。

昌吉高新区南部，地下水埋深在 $26.4 \sim 27.8\text{m}$ 之间园区中部地下水埋深在 $33.2 \sim 35.5\text{m}$ 之间。钻孔揭露底层深度 50m 以内含水层厚度为 72m 左右，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构；北部地下水埋深在 $26.1 \sim 31.6\text{m}$ 之间，钻孔揭露底层深度 200m 以内含水层厚度为 52m 左右，含水层岩性以砾石、砂砾石为主，多层结构；东部地下水埋深在 $33.8 \sim 36.3\text{m}$ 之间；钻孔揭露地层深度 200m 以内含水层厚度

为41~120m不等，含水层岩性以砾石。砂卵砾石维护组，多层结构；西部地下水埋深在23.4~28.0m之间，地层深度100m以内钻孔揭露含水层厚度为55m左右，含水层岩性以粉细砂为主，多层结构。

总体来看，园区地下水埋深在23~36m之间，西南部埋深较小，东北部埋深较大，中部埋深也较大，地层深度200m以内含水层厚度大于40m，小于120m，含水层岩性以砂砾石为主，多层结构，富含潜水及承压水，属混合型含水层组。根据昌吉高新区东部的生活垃圾处理厂微承压水井抽水试验资料，该井抽水历时22小时40分钟，地下水位降深7.51m，单位涌水量6.3L/S.m，影响半径305m；渗透系数33.71m/d。两眼井抽水试验的结果分别反应园区潜水含水层和承压水层含水层的富水程度较好。

4.1.6 土地资源

昌吉市土壤从大的方面分为山地垂直土壤带和山前平原区土壤带。根据土壤普查，山地垂直土壤带土壤类型有：原始高山草甸土、高山草甸土、亚高山草甸土、灰褐色森林土、山地黑钙土、山地栗钙土、山地棕钙土。平原区85%的土壤有效土层厚度在1m以上，土壤类型主要分为：灌淤土、潮土、灰漠土、草甸土、盐土以及沼泽土六个土类，十二个亚类，二十一个土属，二十九个土种，五十三个变种。土壤有机质含量在1.5%以上的仅占农区的39.18%，全氮在0.075%以上的占49.8%；土壤养分比较差的土地约占60%，其中76%的土壤缺氮，33%的土壤缺磷，大部分土壤有机质和全氮含量较低，而且土壤母质盐分重。

4.1.7 生物资源

（1）植被资源

昌吉市位于天山北麓、准噶尔盆地南缘，区域平原主要为农耕地，山地主要为林牧区，沙漠主要为原始固定沙丘。昌吉市主要以种植经济作物为主，其中有：棉花、甜瓜、葡萄、花生、高粱、小麦等。园地主要是水果和啤酒花园地，水果品种有梨子、苹果、蟠桃、西瓜、甜瓜等。

林地有天然林、用材林、防护林、经济林、灌木林，其中山区林地主要以天然林为主，天然林分布在海拔1500~2800m山地的阴坡、半阴坡，有茂密的云杉。用材林、防护林、经济林以人工种植为主，主要乡土树种有白榆、新疆杨、钻天杨、桑树、沙枣树、柳树、红柳等；灌木林主要分布在北部沙漠地带，有梭梭、红柳、

胡杨，这部分灌木林大部分是次生的；其它荒漠植被有骆驼刺、碱蒿、芨芨草和苦豆子等。

牧草地其中 46.2%的牧草地分布在山区，37.65%的牧草地分布在沙漠，其余分布在农区；常见的牧草有 60 多科，300 多属，900 多种，优等、良等草地占地面积达 30%以上。

根据现场勘查，本项目所在地周边自然植物种类组成有藜科、菊科、十字花科、禾本科植物和人工种植的榆树和白杨树。

（2）动物资源

昌吉市境内野生动物资源种类众多，数量丰富。野生动物有雪豹、棕熊、羚羊、马鹿、黄牛等上百种珍禽异兽，其中国家一类保护动物有 12 种，二类保护动物有 42 种。

项目所在区域野生动物较少，项目位于园区，厂址区域无重要保护珍稀动物。项目区域活动的野生动物以小型啮齿类、爬行类和鸟类为主。

4.2 昌吉国家高新技术产业开发区概况

4.2.1 概述

昌吉高新技术产业开发区（以下简称昌吉高新区）于 2000 年 6 月被新疆维吾尔自治区人民政府批准为省级高新区，2010 年 9 月经国务院常务会议研究，批准为国家级高新区。

2014 年昌吉高新区委托新疆建筑设计研究院编制完成了《昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）》，并于 2014 年 10 月通过昌吉州政府的评审。本次规划划分昌吉高新区（起步区、扩展区）规划和榆树沟镇区总体规划两部分，规划建设用地总面积 71.87km²，其中昌吉高新区规划建设用地面积 51km²，生活服务配套区（榆树沟集镇区）规划建设用地面积 20.87km²。扩区后规划范围东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到乌奎高速路，北到 S201 省道和新材料产业园边界。扩区后昌吉高新区将构建以装备制造、生物制药、新材料、食品产业四大战略性新兴产业为主体，以新一代信息技术为新的经济增长点、以低碳节能产业为特色，以教育培训、现代物流、总部经济、安防监控服务、科技金融为主的现代服务业为配套的现代化高新技术产业园区。

2014 年 8 月，昌吉高新区园区管理委员会委托新疆环境保护科学研究院开展《昌

吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030）环境影响报告书》编制工作，并于2015年3月取得原新疆维吾尔自治区环境保护厅审查意见（新环函2015306号）。

4.2.2 规划

昌吉高新技术产业开发区总体规划（2014-2030年），分为近期、中期和远期三个阶段，其中近期为2014年至2020年，中期为2021年至2025年，远期为2026年至2030年。

（1）规划位置

昌吉高新区位于昌吉市区以西12km，北至呼克公路，南至312国道以南1km，东距乌鲁木齐市市中心49km，距乌鲁木齐国际机场仅32km，距离昌吉火车站27km，西距石河子100km。

（2）规划范围

规划范围为昌吉高新技术产业开发区包括起步区、扩展区，规划建设用地总面积51.00km²。东到榆树沟镇行政边界，西到呼图壁边界，南到创新大道和乌奎高速路，北到S201省道和科兴路，规划阶段为编制昌吉高新技术产业开发区总体发展规划。

生活服务配套区（榆树沟集镇区）：规划建设用地总面积20.87km²。东到榆树沟镇行政边界，西到高新区昌盛路，南到乌奎高速路，北到乌昌大道和创新大道，规划阶段为编制生活服务配套区（榆树沟集镇区）总体规划。

4.2.3 产业定位

高新区功能定位：中国西部地区重要的新兴工业城市之一；新疆天山北坡经济带重要的先进制造业中心；新疆乌昌都市区最大的工业科技示范园和工业品生产基地。

产业方向从昌吉市已经形成具有优势产业群工业结构出发，高新区优先发展的产业应该是：食品和农副产品加工、机电产品、非金属制品、精细化工、机械制造。

4.2.4 总体布局

4.2.4.1 整体空间结构规划

高新区整体空间结构规划将形成“一心、一轴、三带、多园多组团”的规划结构：

“一心”：指中长期内在创新大道南侧打造一集公共服务、总部办公、休闲游乐、

会务展示为一体的综合服务功能区，构筑高新区人文景观核心。

“一轴”：指高新区综合发展轴，统领高新区的核心功能区，串联起步区中心、科研教育中心、高新区综合服务中心、榆树沟镇生活服务中心，是高新区的发展轴。

“三带”：指围绕高新区发展轴，由里到外依次为居住生活发展带、制造业发展带、生态防护带。

“多园多组团”：指高新区的主要功能分区，包括新材料园区、装备制造园区、新兴产业综合园区、保税物流区、教育科研区、总部经济商务办公区、居住区。

4.2.4.2 功能分区

高新区外围的工业用地，是战略性新兴产业发展示范区。主要包含新材料产业区、生物医药及食品加工产业区、装备制造产业区、精细化工产业区、综合产业区和新兴产业区。

（1）物流仓储功能

以物联网智能系统应用为基础，打造智能化的物流平台；发展以保税、机械集散交易、食品配送、商业贸易等三大行业。

（2）综合服务功能

规划三个服务中心，分别为新镇生活服务中心、高新区产业服务中心、起步区企业服务中心，是高新区的现代生产服务中枢，是高新区产业升级的核心动力。

（3）商贸功能

沿乌昌大道规划商贸长廊，主要发展汽车交易维修服务、生活商业批发中心、大型建材市场。农产品贸易市场，酒店等业态。

（4）生活配套服务功能

规划两处综合生活配套服务区，一处位于吉祥路和纬一路交叉口附近，另一处安排在乌昌大道南侧，安排以商业服务、医疗卫生服务、文化娱乐休闲服务、康体健身服务产业，为高新区里的居民提供生活等服务。

（5）居住区功能

在产业区与核心区之间规划居住区，集中建设若干个功能齐全、环境优美的住宅小区。

（6）科教研发功能

在核心区西南侧规划科研孵化产业区。重点发展产业孵化器、中试基地。

（7）职教培训功能

核心区西侧发展教育培训中心，发展由大专院校、教育培训机构、科研机构组成的高等教育区。

4.2.5 基础设施现状及规划

4.2.5.1 供水

（1）供水现状

昌吉高新区自来水厂于 2008 年 8 月开始建设，设计规模 3 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，2009 年 6 月投入使用，主要供应园区内娃哈哈、汇源、上好佳等 30 余家企业、居民生产生活用水和部分绿化用水、建筑施工用水等，是昌吉高新区重要的市政公用设施。随着园区内新企业的入驻，为了满足新入驻企业的用水，2013 年昌吉高新区自来水厂进行了扩建工程，扩建后水厂日供水能力达到 5 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，目前高新区供水管网长度约为 49km，可以满足园区 100 余家企业生产生活用水。

（2）供水规划

昌吉高新区现有地下水水厂供水规模为 5 万 m^3/d ，水厂占地面积为 5hm^2 。为解决水资源缺口，规划昌吉高新区采用地下水源和地表水源共用的方式供水，地下水资源可开采量为 1200 万 m^3/a ，近期通过努尔加水库地表水补充水量 2000 万 m^3/a ，通过农业节水置换水量约 2300 万 m^3/a ，基本可满足高新区近期用水需求。

结合区域规划，在规划区南部新建水厂一座，近期供水规模为 10 万 m^3/d （预留远期扩建用地规划），远期供水规模达 21 万 m^3/d ，水厂占地面积为 12hm^2 ，以努尔加水库地表水作为主要水源。

根据《昌吉高新技术开发区规划说明》（新疆建筑设计研究院 2014 年），规划近期需新水量为 15 万 m^3/d ，规划远期需新水量为 28 万 m^3/d 。根据“新疆实施最严格水资源管理实施方案”，并结合昌吉市的实际情况，昌吉市万元工业增加值用水量近期为 $44\text{m}^3/\text{万元}$ ，远期为 $29\text{m}^3/\text{万元}$ ，规划近期需水量为 1320 万 m^3 ，远期年需水量为 3975 万 m^3 。

沿 312 国道北部道路建设 DN600-800 的供水干管，供水干管沿城市主干道敷设，干管管径为 DN400-DN1000。给水管网敷设在非机动车道、人行道或绿化带下面。最不利点服务水头生活区按 28m 设计，道路红线宽度超过 50m 的干道，在道路两侧布置给水管线。

近期建设努尔加水库原水管，引水到昌吉高新区南部的地表水厂，引水管径分别为 DN1000，设计成双管。水厂的出水主干管径分别为 DN1200 和 DN1000。

本项目生产、生活用水由园区供水管网提供，园区供水管网已敷设至厂界边缘，企业只需建设厂区内供水管网工程。从厂区附近供水管网接入作为给水主管道。园区供水系统供水水压、水质和供水能力能满足本项目用水需求。

4.2.5.2 排水及污水处理

（1）排水现状

昌吉高新区现有污水处理厂 2 座，第一污水厂和第二污水处理厂。2013 年第二污水处理厂一期已投产使用，第一污水厂停止使用。第二污水处理厂总处理规模为 12 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，其中一期为 3 万 $\text{m}^3/\text{天}$ ，污水处理工艺为“预处理+A₂O+芬顿反应+絮凝沉淀+紫外杀菌”。设计出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2012)中的一级 A 标准排放。园区内目前排水主管线为 18 条，共计 40.6km，覆盖整个北区。

（2）排水规划

根据《昌吉高新技术开发区规划说明》（新疆建筑设计研究院 2014 年），规划近期平均日污水排放总量为 9.0 万 m^3/d ，远期平均日污水排放总量约为 16 万 m^3/d ；污水处理率规划近期达到 80%，规划远期达到 100%。

昌吉高新区规划将现状第一污水处理厂改建为污水提升泵站。同时在新材料园区北部设置污水提升泵站一座。

园区内第二污水处理厂规划近期内将扩建，扩建规模为 9 万 m^3/d ，远期处理规模为 16 万 m^3/d ，污水处理等级为二级。规划尽量利用现有的三个 312 国道过路涵洞，同时结合道路竖向设计，总体划分五个排水分区，以 312 国道为界，国道以北为两个排水分区，国道以南为三个排水分区。规划污水干管沿东西和南北向主干道敷设，规划设置三条污水截流主干管，污水主干管径 $\text{d}800\text{--}1500\text{mm}$ 。道路红线宽度超过 50m 的干道，在道路两侧布置排水管线。建材园区北部设置一条压力管线。

（3）再生水厂及中水回用规划

规划区地下水资源只能满足启动区的建设，远期规划区水资源缺口较大，而未来赖以发展的努尔加水库水量分配尚不明确，同时污水处理厂的处理后的污水排入呼图壁河，对其下游的饮用水源有一定影响，所以中水回用势在必行。

本规划在污水处理厂北侧预留一处再生厂。规划中远期污水回用率为 30%，再生水厂远期处理规模为 8 万 m³/d。中水干管沿 312 国道北侧敷设，位于绿化带内，管径为 DN300-600mm。在呼图壁河旁建中水调节水库，水库库容为 1500 万 m³。近期再生水主要用于绿化及道路浇洒，再生水厂处理规模为 5 万 m³/d。规划远期污水回用率为 50%，再生水厂远期处理规模为 14 万 m³/d。

4.2.5.3 供电

（1）供电现状

目前，昌吉高新区有昌吉明德 110kV 双回路变电站一座，榆树沟 35kV 双回路变电站一座，有两路 220kV 出现穿越本区，110/35kV 区内线路长度 10.5km；10kV 出线 6 路，线路长度 35km。

（2）电力工程规划

结合昌吉高新区规划用地布置，近期规划西部新建一座 220kV 变电站，容量为 3×240MVA，220kV 电源引自现状玛纳斯电厂和昌吉锦化变。

根据近中期用地发展需要，结合总体用地布局，近期新建一座 110kV 建材变电站，远期新增两座 110kV 变电站。规划范围内所有中、低压线路均采用电线敷设，城市道路上的电缆一律敷设在地下电缆排管中。

4.2.5.4 供热

（1）供热现状

目前园区内正式供热企业为昌吉金源热力有限公司和昌吉高新明德热力有限公司。

昌吉金源热力公司，现有 2×25t 和 2×35t 锅炉，四台锅炉总供热能力为 120t，锅炉型号为 DHL35-2.45/400-AII。目前 2×25t 锅炉停用，正在维修，2×35t 锅炉运行，夏天锅炉运行负荷在 17-38t 之间。采暖期最大负荷为 62t/h，最小负荷为 30t/h，非采暖期 2×35t 锅炉最大负荷为 30t/h，最小为 17-38t。

昌吉高新明德热力有限公司，现有 2×35t 锅炉，2 台锅炉供热能力为 70t，锅炉型号为 DHL35-2.45/400-AII，目前只供采暖。

（2）供热工程规划

规划集中供热普及率近期取 80%，远期取 100%，近期热负荷为 860 兆瓦，远期热负荷为 1584 兆瓦。近期昌吉市高新区工业企业用汽量达到 320t/h。远期预测工

业蒸汽达 540t/h。

①近期供热工程规划

规划近期扩建现有明德热力有限公司（区域锅炉旁），新建二期 4×35t 锅炉项目，供热占地面积 4hm²，担负 312 国道以北的东部工业组团和中部工业组团的生活、生产热负荷，并与金源热力共同担负 312 国道以北工业组团及部分中部综合组团的生活、生产热负荷。

近期新建东部建材工业片区集中供热站，容量为 4×35t 蒸汽锅炉，担负东部建材工业片区的生产热负荷。

新建榆树沟片区集中供热站，容量为 4×35t 热水锅炉，担负东侧榆树沟镇片区的居住生活热负荷。热源输出热媒为 130/80℃高温热水及 0.98MPa、268℃的过热蒸汽。

②远期供热工程规划

规划远期，在新建天池能源有限责任公司昌吉 2×350MW 热电联产工程负荷稳定后，将热电联产工程管线引入高新区，实现热电联产供热，远期可将锅炉房改建为换热站。

在规划区西北部规划建设一处热电厂，作为远期补充热源，热电厂用地面积 400 亩，机组规模 2×300MW。富裕蒸汽可考虑外供周边的呼图壁等工业园区共享。

4.2.5.5 交通

（1）交通现状

昌吉高新区地处的亚欧大陆桥东联系的黄金通道上，是周边区域的交通中心，通过由乌昌大道（312 国道）、“阜康-五家渠-五工台”高速公路、昌吉市北过境公路、北疆铁路、乌奎高速公路构筑的区域性交通大动脉，形成了以北疆经济带的商贸大走廊，是乌昌都市圈物资向西流通的重要通道。

（2）交通规划

按照《乌鲁木齐市总体规划》、《昌吉市城市总体规划》的交通布局规划，在园区北侧新建一条“三北”高速公路，该路连接阜康市、五家渠市、乌鲁木齐市、昌吉市、昌吉高新区。北过境公路根据昌吉市交通管理部门近期的交通发展规划，在昌吉市外围新建一条“绕城疏散货流”的路网。

①机场联络线

目前乌鲁木齐第二机场暂定在昌吉市佃坝镇北侧，由于选址最终未确定，故本规划本着近期衔接，远期调整的方法，在新材料园区西侧，扩展现有的乡村道路，北延东四路，与“三北”高速和新机场相连。

②铁路网络及站场规划

根据《乌鲁木齐市城市总体规划》和《昌吉市城市总体规划》，将建设乌鲁木齐都市圈的城际轻轨，促进乌鲁木齐市与昌吉市、昌吉高新区之间的联系。规划在纬三路北侧和吉祥路东侧预留城际轻轨走廊，沿线两侧按 70m 的宽度控制。在园区预留六个站场，每个站场不超过 2km。

规划铁路专用线从军户农场的火车站引出铁路专用线，铁路线沿经六路东侧接入园区，并在物流园区设置货运站，在铁路两侧规划宽幅的绿化隔离带。

③对外联系道路及客货运站规划

昌吉高新区内加强与外围交通动脉额主城区间的交通网络建设。形成“外环高速公路+城市快速路+公路”的交通格局。

高速公路：根据昌吉市域交通体系规划，在昌吉高新区北侧规划东西向“三北”高速公路，规划将吉祥路提升为园区重要外联交通干线，其北联“三北”高速、昌吉农业园区产业区，南连乌奎高速。

客运货运站：公路客运站是昌吉高新区与其他城镇联系的重要基础设施，规划在昌吉高新区布置两处客运站，北部起步区保留现有的客运站，在南部核心区边缘新增一处客运站，占地 6.0hm²。规划两处货运站，一处位于吉祥路与乌奎高速连接口的附近，另一处位于吉祥路的北端与 S201 省道交叉口附近。

昌吉高新技术产业开发区道路、供水、排水、供热、强电、弱电、蒸汽、燃气、通讯 9 项基础配套设施已完备，土地平整已完成，实现“九通一平”。目前项目区供水、排水及供电设施均建设完善，可满足项目建设及运营需求。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状调查及分析

4.3.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于环境空气质量现状调查与评价的要求，本次评价选择距本项目 24.1km 昌吉市新区政务中心空气监测站点 2024 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、

PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。高新技术产业开发区空气质量现状详见下表：

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	60	6.6	14.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	34.4	78.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	49	140.00	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	81	115.71	超标
CO	95%位数 24 小时平均质量浓度	4	2.4	60.00	达标
O ₃	90%位数 8h 平均质量浓度	160	134	83.75	达标

由上表可知，建设项目所在区域环境空气质量评价指标中 NO₂、SO₂、CO、O₃ 的浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 的浓度值均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2022）规定，本项目所在区域属于不达标区。PM₁₀、PM_{2.5} 超标原因主要是因为工业污染和冬季逆温。

4.3.1.2 其他污染物环境质量现状

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），其他污染物环境质量现状数据：评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。监测布点：在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点，本项目特征污染物质量现状调查引用新疆齐新环境服务有限公司于 2023 年 3 月 21 日至 3 月 27 日在“新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目”下风向（E87°01'42.253"，N44°06'19.642"，距离项目区约 0.8km）进行的现状监测数据与新疆锡水金山环境科技有限公司于 2025 年 10 月 20 日在“昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测”数据；其数据作为本次特征污染物质量现状的评价依据，监测点位置，见表 4.3-2 与表 4.3-3。

《新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目》与“昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测”监测污染物与项目排放的其他污染物有关，且数据在近 3 年内，因此可引用。

①监测项目及频率

监测项目：非甲烷总烃、H₂S、TSP 监测日均值。

监测时间：2023 年 3 月 21 日至 4 月 3 日，2025 年 10 月 20 日至 10 月 27 日，连续监测 7 天，非甲烷总烃、氨与硫化氢为小时平均值，TSP 为日均值。

②监测方法：按国家《环境监测技术规范（大气部分）》的规定执行；分析方法按《空气和废气监测分析方法》的有关规定和要求执行。

③评价标准

非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值（2mg/m³）；TSP 浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求（日均值：0.3mg/m³），氨与硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（氨：1h 均值：0.2mg/m³ 硫化氢：1h 均值：0.01mg/m³）。

④评价方法：本次大气环境质量现状评价采用单项标准指数法。标准指数 P_i 计算表达式：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i——第 i 种污染物标准指数值；

C_i——第 i 种污染物实测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 种污染物标准浓度值，mg/m³。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染，P_i 值越大，受污染程度越重。

表 4.3-2 非甲烷总烃监测及评价结果 单位：mg/m³

监测日期	监测项目：非甲烷总烃			标准 限值
	监测点位	监测点位	监测点位	
	G1：新疆成飞新材料有限公司 N:44°6'11.71"E:87°1'48.58"	G2：榆树沟村 N:44°6'32.28"E:87°4'42.04"	G3：新户村 N:44°7'31.12"E:87°3'30.47"	
	监测结果 mg/m ³	监测结果 mg/m ³	监测结果 mg/m ³	
2023.03. 21	0.53	0.68	0.60	2mg/ m ³
	0.54	0.57	0.69	
	0.58	0.55	0.66	
	0.69	0.65	0.62	
2023.03. 22	0.68	0.62	0.56	
	0.69	0.64	0.60	
	0.61	0.66	0.63	

	0.66	0.59	0.54
2023.03. 23	0.70	0.63	0.68
	0.66	0.64	0.78
	0.59	0.74	0.64
	0.66	0.68	0.56
2023.03. 24	0.42	0.52	0.64
	0.61	0.60	0.61
	0.65	0.56	0.58
	0.57	0.53	0.74
2023.03. 25	0.73	0.65	0.71
	0.79	0.56	0.70
	0.66	0.73	0.66
	0.62	0.66	0.67
2023.03. 26	0.60	0.65	0.69
	0.72	0.59	0.73
	0.58	0.62	0.66
	0.67	0.70	0.72
2023.03. 27	0.60	0.77	0.66
	0.71	0.69	0.73
	0.78	0.73	0.64
	0.74	0.77	0.66

表 4.3-3 硫化氢监测及评价结果 单位: mg/m³

监测日期	监测项目: 硫化氢						标准限值
	样品编号	监测点位	样品编号	监测点位	样品编号	监测点位	
		G1: 水利厅农场西侧 1#N:44°5'3.86" E:86°59'33.43"		G2: 榆树沟村西侧 N:44°6'7.59"E: 87°5'00.12"		G3: 大学城警务站南侧 3#N:44°05'06.6 9"E:87°03'18.2 1"	
		监测结果 mg/m ³		监测结果 mg/m ³		监测结果 mg/m ³	
2025.10.20-2025.10.21	G1-1-1	<0.005	G2-1-1	<0.005	G3-1-1	<0.005	0.01 mg/m ³
	G1-1-2	<0.005	G2-1-2	<0.005	G3-1-2	<0.005	
	G1-1-3	<0.005	G2-1-3	<0.005	G3-1-3	<0.005	
	G1-1-4	<0.005	G2-1-4	<0.005	G3-1-4	<0.005	
2025.10.21-2025.10.22	G1-2-1	<0.005	G2-2-1	<0.005	G3-2-1	<0.005	
	G1-2-2	<0.005	G2-2-2	<0.005	G3-2-2	<0.005	
	G1-2-3	<0.005	G2-2-3	<0.005	G3-2-3	<0.005	
	G1-2-4	<0.005	G2-2-4	<0.005	G3-2-4	<0.005	
2025.	G1-3-1	<0.005	G2-3-1	<0.005	G3-3-1	<0.005	

10.22	G1-3-2	<0.005	G2-3-2	<0.005	G3-3-2	<0.005	
-202	G1-3-3	<0.005	G2-3-3	<0.005	G3-3-3	<0.005	
5.10. 23	G1-3-4	<0.005	G2-3-4	<0.005	G3-3-4	<0.005	
2025.	G1-4-1	<0.005	G2-4-1	<0.005	G3-4-1	<0.005	
10.23	G1-4-2	<0.005	G2-4-2	<0.005	G3-4-2	<0.005	
-202	G1-4-3	<0.005	G2-4-3	<0.005	G3-4-3	<0.005	
5.10. 24	G1-4-4	<0.005	G2-4-4	<0.005	G3-4-4	<0.005	
2025.	G1-5-1	<0.005	G2-5-1	<0.005	G3-5-1	<0.005	
10.24	G1-5-2	<0.005	G2-5-2	<0.005	G3-5-2	<0.005	
-202	G1-5-3	<0.005	G2-5-3	<0.005	G3-5-3	<0.005	
5.10. 25	G1-5-4	<0.005	G2-5-4	<0.005	G3-5-4	<0.005	
2025.	G1-6-1	<0.005	G2-6-1	<0.005	G3-6-1	<0.005	
10.25	G1-6-2	<0.005	G2-6-2	<0.005	G3-6-2	<0.005	
-202	G1-6-3	<0.005	G2-6-3	<0.005	G3-6-3	<0.005	
5.10. 26	G1-6-4	<0.005	G2-6-4	<0.005	G3-6-4	<0.005	
2025.	G1-7-1	<0.005	G2-7-1	<0.005	G3-7-1	<0.005	
10.26	G1-7-2	<0.005	G2-7-2	<0.005	G3-7-2	<0.005	
-202	G1-7-3	<0.005	G2-7-3	<0.005	G3-7-3	<0.005	
5.10. 27	G1-7-4	<0.005	G2-7-4	<0.005	G3-7-4	<0.005	

表 4.3-4 氨监测及评价结果 单位: mg/m³

监测日期	监测项目: 氨						标准限值
	样品编号	监测点位	样品编号	监测点位	样品编号	监测点位	
		G1: 水利厅农场西侧 1#N:44°5'3.86" E:86°59'33.43"		G2: 榆树沟村西侧 N:44°6'7.59"E: 87°5'00.12"		G3: 大学城警务站南侧 3#N:44°05'06.6 9"E:87°03'18.2 1"	
		监测结果 mg/m ³		监测结果 mg/m ³		监测结果 mg/m ³	
2025.	G1-1-1	0.03	G2-1-1	0.04	G3-1-1	0.04	0.2 mg/ m ³
10.20	G1-1-2	0.03	G2-1-2	0.04	G3-1-2	0.05	
-202	G1-1-3	0.03	G2-1-3	0.04	G3-1-3	0.04	
5.10. 21	G1-1-4	0.02	G2-1-4	0.04	G3-1-4	0.03	
2025.	G1-1-1	0.04	G2-2-1	0.04	G3-2-1	0.04	
10.21	G1-2-2	0.04	G2-2-2	0.04	G3-2-2	0.04	
-202	G1-2-3	0.03	G2-2-3	0.04	G3-2-3	0.05	
5.10. 22	G1-2-4	0.03	G2-2-4	0.03	G3-2-4	0.04	

2025.10.22-2025.10.23	G1-3-1	0.04	G2-3-1	0.05	G3-3-1	0.05
	G1-3-2	0.05	G2-3-2	0.04	G3-3-2	0.05
	G1-3-3	0.05	G2-3-3	0.04	G3-3-3	0.04
	G1-3-4	0.04	G2-3-4	0.05	G3-3-4	0.05
2025.10.23-2025.10.24	G1-4-1	0.05	G2-4-1	0.05	G3-4-1	0.05
	G1-4-2	0.04	G2-4-2	0.03	G3-4-2	0.04
	G1-4-3	0.04	G2-4-3	0.04	G3-4-3	0.04
	G1-4-4	0.05	G2-4-4	0.04	G3-4-4	0.04
2025.10.24-2025.10.25	G1-5-1	0.04	G2-5-1	0.05	G3-5-1	0.04
	G1-5-2	0.05	G2-5-2	0.04	G3-5-2	0.04
	G1-5-3	0.04	G2-5-3	0.03	G3-5-3	0.04
	G1-5-4	0.05	G2-5-4	0.03	G3-5-4	0.04
2025.10.25-2025.10.26	G1-6-1	0.03	G2-6-1	0.04	G3-6-1	0.04
	G1-6-2	0.03	G2-6-2	0.05	G3-6-2	0.04
	G1-6-3	0.04	G2-6-3	0.04	G3-6-3	0.03
	G1-6-4	0.04	G2-6-4	0.03	G3-6-4	0.03
2025.10.26-2025.10.27	G1-7-1	0.04	G2-7-1	0.04	G3-7-1	0.04
	G1-7-2	0.04	G2-7-2	0.04	G3-7-2	0.05
	G1-7-3	0.04	G2-7-3	0.05	G3-7-3	0.05
	G1-7-4	0.03	G2-7-4	0.04	G3-7-4	0.04

表 4.3-5 环境空气现状监测结果

采样地点	样品编号	采样日期	检测项目	标准限值
			总悬浮颗粒物 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.21	257	0.3mg/m ³
G2: 榆树沟村	G2-1-1		240	
G3: 新互村	G3-1-1		242	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.22	211	
G2: 榆树沟村	G2-1-1		234	
G3: 新互村	G3-1-1		289	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.23	201	

G2: 榆树沟村	G2-1-1		210	
G3: 新互村	G3-1-1		207	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.24	207	
G2: 榆树沟村	G2-1-1		199	
G3: 新互村	G3-1-1		215	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.25	281	
G2: 榆树沟村	G2-1-1		219	
G3: 新互村	G3-1-1		220	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.26	238	
G2: 榆树沟村	G2-1-1		230	
G3: 新互村	G3-1-1		215	
G1: 新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目	G1-1-1	2023.03.27	244	
G2: 榆树沟村	G2-1-1		202	
G3: 新互村	G3-1-1		213	

表 4.3-6 环境空气现状监测结果

采样地点	样品编号	采样日期	检测项目	标准限值
			总悬浮颗粒物 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.3mg/m ³
G3: 大学城警务站 南侧 3# N: 44°05'06.69" E: 87°03'18.21"	G3-1-1	2025.10.20-2025.10.21	246	
	G3-2-1	2025.10.21-2025.10.22	255	
	G3-3-1	2025.10.22-2025.10.23	261	
	G3-4-1	2025.10.23-2025.10.24	269	
	G3-5-1	2025.10.24-2025.10.25	251	
	G3-6-1	2025.10.25-2025.10.26	278	
	G3-7-1	2025.10.26-2025.10.27	272	

(2) 评价结果

由表 4.3-2、4.3-3 可知：评价区域 TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》

中浓度限值，氨与硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（氨：1h 均值：0.2mg/m³ 硫化氢：1h 均值：0.01mg/m³）。

4.3.2 水环境质量现状

本项目 3km 范围内无地表水体，且本项目与地表水无水利联系，故可不进行地表水环境现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“根据建设项目对地下水影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行该标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”本项目地下水评价等级为“三级”，需对项目区域地下水环境进行环境现状评价。

4.3.2.1 地下水监测布点及监测项目

评价区内地下水流向自西南向东北径流，为了解区域地下水环境质量现状，本次地下水环境现状调查引用新疆锡水金山环境科技有限公司于 2025 年 10 月 20 日在“昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测”的 3 口地下水井数据。

本次地下水水质监测与分析均按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》中有关规定进行。

监测点位及时间：地下水水质（水位）监测点位见表 4.3-7。由新疆锡水金山环境科技有限公司进行监测，监测时间为 2025 年 10 月 20 日。

表 4.3-7 地下水水质（水位）监测点位一览表

地下水水质监测井信息					
编号	监测点名称	坐标	监测时间	与本项目相对位置	数据来源
1#	小土古里村水井		2025.10.20	西侧，3.8km	昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测
2#	东滩村水井			北侧，7km	
3#	榆树沟村水井			东北侧，3.6km	
地下水水位监测井信息					

编号	监测点名称	坐标	监测时间	与本项目相对位置	井深 m	水位埋深 m
1#	小土古里村水井		2025.10.20	西侧 3.8km	125	28
2#	东滩村水井			北侧 7km	103	23
3#	榆树沟村水井			东北侧 3.6km	112	26
4#	葛洲坝地下水井			西北侧 1.7km	117	26
5#	新户村水井			东北侧 4.8km	109	24
6#	昌吉市垃圾填埋场 1#水井			东侧 7km	115	27

4.3.2.2 监测指标

监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、镍、钴、银、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 HCO_3^- 等。

4.3.2.3 监测周期及频率

监测天数为1次。

4.3.2.4 采样、质控、数据处理方法

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求进行采样及分析。

4.3.2.5 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准进行评价。

4.3.2.6 评价方法

（1）采用标准指数法，按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准进行评价。评价模式为：

$$P_i = C_i / C_0$$

式中： P_i ——标准指数

C_i ——水质参数 i 的监测浓度值(mg/m^3)

C_0 ——水质参数 i 标准浓度值(mg/m^3)

（2）对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式为：

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{\text{pH}} = (\text{pH} - 7.0) / (\text{pH}_{\text{su}} - 7.0) \quad \text{pH} > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，量纲为 1；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

4.3.2.7 监测结果及评价

地下水水质监测及评价结果，见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水水质监测及评价结果

样品编号			小土古里村水井		榆树沟村水井		东滩村水井	
检测项目	单位	标准限值	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数
pH	无量纲	6.5~8.5	7.1	0.067	7.1	0.067	7.1	0.067
总硬度	mg/L	≤450	488	1.08	79	0.18	185	0.41
耗氧量 (高锰酸盐指数)	mg/L	≤3.0	<0.5	/	<0.5	/	<0.5	/
氯化物	mg/L	≤250	180	0.72	39.5	0.16	50.4	0.20
溶解性总固体	mg/L	≤1000	792	0.79	282	0.28	378	0.38
氨氮	mg/L	≤0.50	<0.025	/	<0.025	/	<0.025	/
硝酸盐氮	mg/L	≤20.0	1.04	0.05	1.04	0.05	1.38	0.07
亚硝酸盐氮	mg/L	≤1.00	<0.003	/	<0.003	/	<0.003	/
硫酸盐	mg/L	≤250	210	0.84	82.7	0.33	116	0.46
氰化物	mg/L	≤0.05	<0.002	/	<0.002	/	<0.002	/
挥发酚	mg/L	≤0.002	<0.0003	/	<0.0003	/	<0.0003	/
镉	μg/L	≤0.005	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
碳酸根离子	mg/L	--	<5	/	<5	/	<5	/
重碳酸根	mg/L	--	152	/	145	/	149	/
钾离子	mg/L	--	2.78	/	1.53	/	1.77	/
钙离子	mg/L	--	144	/	23.3	/	47.5	/
钠离子	mg/L	≤200	75.4	0.38	87	0.44	60.6	0.30
镁离子	mg/L	--	28.4	/	3.31	/	11.5	/
砷	mg/L	≤0.01	0.0007	0.07	0.0017	0.17	0.0009	0.09
汞	mg/L	≤0.001	<0.00004	/	<0.00004	/	<0.00004	/

铅	mg/L	≤0.01	<0.0025	/	<0.0025	/	<0.0025	/
六价铬	mg/L	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
铁	mg/L	≤0.3	0.08	0.27	<0.03	/	0.06	0.20
锰	mg/L	≤0.10	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
铜	mg/L	≤1.00	<0.009	/	<0.009	/	<0.009	/
锌	mg/L	≤1.00	0.11	0.11	<0.001	/	<0.001	/
铝	mg/L	≤0.20	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/
硒	mg/L	≤0.01	0.0062	0.62	<0.0004	/	0.001	0.10
铅	mg/L	≤0.01	<0.0025	/	<0.0025	/	<0.0025	/
细菌总数	CFU/mL	≤100	63	0.63	68	0.68	67	0.67
总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0	<2	/	<2	/	<2	/
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	<0.05	/	<0.05	/	<0.05	/

由监测结果可以看出，评价区域地下水总硬度超标不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准，其主要原因与地质结构密切相关，昌吉区域地下含水层多由石灰岩、白云岩等沉积岩构成，这些岩石在地下水长期溶蚀作用下，钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）离子持续释放，导致水中总硬度天然偏高，且被归类为“中硬水”，符合地质成因的典型特征，其余水质因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准。根据地下水水位调查可知，项目区所在区域地下水位埋深在 23-28m 之间。

4.3.3 声环境质量现状

4.3.3.1 监测点位

项目噪声监测点位共 4 个点，监测点位置，见表 4.3-9，按国家规定的噪声测试规范要求昼间和夜间环境噪声监测。

表 4.3-9 声环境质量现状监测布点

编号	监测点	备注
1	厂界东侧	环境噪声
2	厂界南侧	环境噪声
3	厂界西侧	环境噪声
4	厂界北侧	环境噪声

4.3.3.2 监测时间及频次

2025 年 11 月 26 日昼间-2025 年 11 月 27 日夜間；昼夜各 1 次。

4.3.3.3 监测及评价结果

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，采用全自动声级计。监测结果，见表 4.3-10。

表 4.3-10 项目声环境现状监测结果值单位：[dB(A)]

点位	位置	监测时间	监测结果 dB (A)	达标情况 dB (A)
			2025 年 11 月 26 日昼间- 2025 年 11 月 27 日夜間	
1#	厂界东侧	昼间	56	达标
		夜间	45	达标
2#	厂界南侧	昼间	56	达标
		夜间	46	达标
3#	厂界西侧	昼间	57	达标
		夜间	47	达标
4#	厂界北侧	昼间	57	达标
		夜间	48	达标
标准限值	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)			

由上表可以看出，评价区昼、夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4.3.4 土壤环境质量现状

4.3.4.1 监测布点和监测因子

按照导则要求，厂内设 1 个表层监测点，3 个柱状监测点，厂外设 2 个表层监测点。监测布点，见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤环境现状监测布点

编号	监测点位置	布点类型	监测因子
1#	占地范围内	表层样 (0~0.2m 取样)	<p>常规因子：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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 45 项基本项</p> <p>特征因子：pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃（C₁₀-C₄₀）、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍</p>
2#	占地范围内	柱状样（在	特征因子： pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃

		0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别 取样)	(C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
3#	占地范围内	柱状样（在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别 取样)	特征因子： pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
4#	占地范围内	柱状样（在 0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3m 分别 取样)	特征因子： pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
5#	占地范围外 0.2km 内	表层样 (0~0.2m 取 样)	特征因子： pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
6#	占地范围外 0.2km 内		特征因子： pH 值、易溶（水溶性）盐总量、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍

4.3.4.2 监测方法

具体监测分析方法，见表 4.3-12。

表 4.3-12 土壤监测分析方法

序号	样品 类型	检测项目	检测依据	检出限
1	土壤	水溶性盐总量	NY/T 1121.16-2006/《土壤检测 第 16 部分:土壤水 溶性盐总量 的测定》	/
2		pH 值	HJ 962-2018/《土壤 pH 值的测定 电位法》	/
3		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ1021-2019/《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测 定 气相色谱法》	6mg/kg
4		砷	GB/T 22105.2-2008/《土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定》	0.01 mg/kg
5		镉	HJ 803-2016/《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王 水提取-电感耦合等离子体质谱法》	0.07mg/kg
6		铜	HJ 491-2019/《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收法》	1mg/kg
7		镍		3mg/kg
8		铅	HJ 803-2016/《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王 水提取-电感耦合等离子体质谱法》	2mg/kg
9		汞	GB/T 22105.1-2008/《土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定》	0.002mg/kg
10		萘	HJ 834-2017/《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测	0.09mg/kg

11	土壤	蒎	定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg
12		苯并(a)蒎		0.1mg/kg
13		苯并(b)荧蒎		0.2mg/kg
14		苯并(k)荧蒎		0.1mg/kg
15		茚并(1,2,3-c,d) 芘		0.1mg/kg
16		二苯并(a,h)蒎		0.1mg/kg
17		硝基苯		0.09mg/kg
18		2-氯苯酚		0.06mg/kg
19		1,4-二氯苯	HJ 605-2011/《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.5µg/kg
20		1,2-二氯苯		1.5µg/kg
21		苯胺*	HJ834-2017/《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	0.1mg/kg
22		氯仿	HJ 605-2011/《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.1µg/kg
23		四氯化碳		1.3µg/kg
24		苯		1.9µg/kg
25		甲苯		1.3µg/kg
26		氯苯		1.2µg/kg
27		乙苯		1.2µg/kg
28		苯乙烯		1.1µg/kg
31		六价铬	HJ 1082-2019/《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶 液提取-火焰原子吸收分光光度法》	0.5mg/kg
32	土壤	氯甲烷	HJ 605-2011/《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	1.0µg/kg
33		1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg
34		1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg
35		1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg
36		反式-1,2-二氯 乙烯		1.4µg/kg
37		二氯甲烷		1.5µg/kg
38		1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg
39		1,1,1,2-四氯乙 烷		1.2µg/kg

40		1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
41		四氯乙烯		1.4μg/kg
42		1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
43		1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
44		三氯乙烯		1.2μg/kg
45		1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
46		氯乙烯		1.0μg/kg
47		邻二甲苯		1.2μg/kg
48		顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
49		间-二甲苯+对-二甲苯		1.2μg/kg

4.3.4.3 监测时间与频率

2025 年 11 月 26 日由新疆壹诺环保科技有限公司监测，监测 1 天。

4.3.4.4 监测结果

土壤监测结果具体见下表。

表 4.3-13 土壤监测结果

样品类型	土壤			
采样日期	2025 年 11 月 26 日	分析日期	2025 年 11 月 27 日 -2025 年 12 月 5 日	
监测点位		样品编号	样品性状	
T1：占地范围内 1#		YNJC-2025-11-0198T0157	黄色、轻壤土、潮	
序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
			T1：占地范围内 1#	
			YNJC-2025-11-0198T0157	
			0-0.2m	
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	22	4500
2	水溶性盐总量	g/kg	15.2	/

3	pH 值	无量纲	8.72	/
4	砷	mg/kg	10.6	60
5	镉	mg/kg	0.112	65
6	铜	mg/kg	33	18000
7	镍	mg/kg	58	900
8	铅	mg/kg	6.33	800
9	汞	mg/kg	0.024	38
10	苯	mg/kg	0.09L	70
11	蒽	mg/kg	0.1L	1293
12	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	15
13	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	15
14	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	151
15	茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	0.1L	15
16	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	1.5
17	硝基苯	mg/kg	0.09L	76
18	2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	/
19	1,4-二氯苯	μg/kg	1.5L	20
20	1,2-二氯苯	μg/kg	1.5L	560
21	苯胺*	mg/kg	0.1L	260
22	氯仿	μg/kg	1.1L	0.9
23	四氯化碳	μg/kg	1.3L	2.8
24	苯	μg/kg	1.9L	4
25	甲苯	μg/kg	1.3L	1200
26	氯苯	μg/kg	1.2L	270
27	乙苯	μg/kg	1.2L	28
28	苯乙烯	μg/kg	1.1L	1290
29	六价铬	mg/kg	0.5L	5.7
30	氯甲烷	μg/kg	1.0L	37
31	1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2L	9

32	1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3L	5
33	1,1-二氯乙烯	µg/kg	1.0L	66
34	反式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.4L	54
35	二氯甲烷	µg/kg	1.5L	616
36	1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1L	5
37	1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	10
38	1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2L	6.8
39	四氯乙烯	µg/kg	1.4L	53
40	1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3L	840
41	1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2L	2.8
42	三氯乙烯	µg/kg	1.2L	2.8
43	1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2L	0.5
44	氯乙烯	µg/kg	1.0L	0.43
45	邻二甲苯	µg/kg	1.2L	640
46	顺式-1,2-二氯乙烯	µg/kg	1.3L	596
47	间-二甲苯+对-二甲苯	µg/kg	1.2L	570

表 4.3-14 土壤监测结果

样品类型	土壤 标准限值		
采样日期	2025 年 11 月 26 日	分析日期	2025 年 11 月 27 日-2025 年 12 月 5 日
监测点位	样品编号	样品性状	
T2: 占地范围内 2#	YNJC-2025-11-0198T0158	褐色、轻壤土、潮	
	YNJC-2025-11-0198T0159	褐色、轻壤土、潮	
	YNJC-2025-11-0198T0160	褐色、轻壤土、潮	
T3: 占地范围内 3#	YNJC-2025-11-0198T0161	黄色、轻壤土、潮	
	YNJC-2025-11-0198T0162	棕色、轻壤土、潮	

			YNJC-2025-11-0198T0163			棕色、轻壤土、潮			
序号	检测项目	单位	检测结果						《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）建设用地筛选值 第二类质量标准
			T2：占地范围内 2#			T3：占地范围内 3#			
			YNJC-2025-11-0198T0158	YNJC-2025-11-0198T0159	YNJC-2025-11-0198T0160	YNJC-2025-11-0198T0161	YNJC-2025-11-0198T0162	YNJC-2025-11-0198T0163	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	12	15	12	16	27	29	4500
2	水溶性盐总量	g/kg	4.3	8.0	9.7	13.2	11.1	11.5	/
3	pH 值	无量纲	8.87	8.75	9.12	8.79	8.93	8.84	/
4	砷	mg/kg	10.9	9.66	19.6	12.7	12.9	10.9	60
5	镉	mg/kg	0.147	0.296	0.318	0.348	0.214	0.175	65
6	铜	mg/kg	33	23	22	25	25	32	18000
7	镍	mg/kg	50	35	40	45	41	55	900
8	铅	mg/kg	6.35	19.2	20.7	22.8	14.8	13.4	800
9	汞	mg/kg	0.029	0.027	0.028	0.024	0.029	0.027	38
10	苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4
11	甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200
12	六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
13	邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640
14	间-二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570

表 4.3-15 土壤监测结果

样品类型		土壤						
采样日期		2025 年 11 月 26 日		分析日期		2025 年 11 月 27 日-2025 年 12 月 5 日		
监测点位		样品编号				样品性状		
T4: 占地范围内 4#		YNJC-2025-11-0198T0164				黄色、轻壤土、潮		
		YNJC-2025-11-0198T0165				棕色、轻壤土、潮		
		YNJC-2025-11-0198T0166				棕色、轻壤土、潮		
T5: 占地范围外 0.2km 内 1#		YNJC-2025-11-0198T0167				黄色、轻壤土、潮		
T6: 占地范围外 0.2km 内 2#		YNJC-2025-11-0198T0168				黄色、轻壤土、潮		
序号	检测项目	单位	检测结果					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地筛选值第二类质量标准
			T4: 占地范围内 4#			T5: 占地范围外 0.2km 内 1#	T6: 占地范围外 0.2km 内 2#	
			YNJC-2025-11-0198T0164	YNJC-2025-11-0198T0165	YNJC-2025-11-0198T0166	YNJC-2025-11-0198T0167	YNJC-2025-11-0198T0168	
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0-0.2m	
1	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	23	18	29	11	31	4500
2	水溶性盐总量	g/kg	1.5	8.9	8.4	16.2	29.6	/
3	pH 值	无量纲	8.92	8.93	9.02	8.94	8.82	/
4	砷	mg/kg	10.9	12.7	19.9	12.7	10.8	60
5	镉	mg/kg	0.258	0.396	0.245	0.258	0.133	65
6	铜	mg/kg	30	24	23	28	25	18000
7	镍	mg/kg	53	47	45	48	39	900

8	铅	mg/kg	12.8	24.9	15.5	17.7	6.70	800
9	汞	mg/kg	0.022	0.021	0.022	0.019	0.022	38
10	苯	μg/kg	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	1.9L	4
11	甲苯	μg/kg	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1200
12	六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
13	邻二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	640
14	间-二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	570

由表 4.3-13 可见，项目所在地土壤质地为轻壤土，质地均匀，颗粒组成适中；土壤颜色为黄色、褐色、棕色；所有样品均呈现“潮”态，水分含量适中，无过干或过湿现象，土壤整体呈弱-中碱性；土壤中污染物的含量低于《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 中第二类用地筛选值和管制值。

4.3.5 生态环境现状调查

本项目建设地点位于昌吉高新技术产业开发区新材料产业园内，根据《新疆生态功能区划》（新政函〔2005〕96 号），本项目所在区域生态功能属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—26. 乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区。

（1）土地利用现状

根据园区总体规划，项目占地属于园区规划的工业用地。

（2）植被及野生动物

本项目所在区域受人为活动的影响，野生动物分布较少，主要为伴人类鸟类及啮齿类小动物。

经调查，未见国家及自治区级保护野生动植物。

（3）土壤现状

经在国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx>）查询，本

项目所在区域土壤类型为盐化灰漠土，查询结果截图见图 4-3。

4.3.6 环境质量情况小结

（1）环境空气

根据昌吉市新区政务中心空气监测站点（距离本项目 24.1km）2024 年监测数据，区域环境空气质量评价指标中 NO_2 、 SO_2 、 CO 、 O_3 的浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的浓度值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

根据引用“新疆成飞新材料有限公司大兆瓦级风电叶片智能制造项目”2023 年 3 月 21 日至 3 月 27 日的现状监测数据与“昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测”2025 年 10 月 20 日的现状监测数据，评价区域 TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（1h 均值： $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）地下水环境

根据引用“昌吉高新技术产业开发区化工产业集中区总体规划(2025-2035)环评现状监测”2025 年 10 月 20 日的现状监测数据，评价区域地下水总硬度超标不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准，其主要原因与地质结构密切相关，昌吉区域地下含水层多由石灰岩、白云岩等沉积岩构成，这些岩石在地下水长期溶蚀作用下，钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）离子持续释放，导致水中总硬度天然偏高，且被归类为“中硬水”，符合地质成因的典型特征，其余水质因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准，由此可见，项目区地下水水质良好。

（3）声环境

根据 2025 年 11 月 26 日昼间-2025 年 11 月 27 日夜间监测数据，评价区昼、夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（4）土壤环境

根据 2025 年 11 月 26 日监测数据可知，各土壤监测点的现状监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用

地筛选值的要求。各土壤监测点的土壤环境质量良好，表明尚未受到污染。

图 4-1 大气与地下水监测点位图

图 4-2 噪声与土壤监测点位图

图 4-3 土壤类型图

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

5.1.1 大气环境影响分析

本项目施工过程中，影响大气环境的废气排放源主要为基础开挖、场地平整、材料装卸以及材料设备运输产生扬尘、汽车尾气等。以上污染源中主要污染因子为扬尘。

施工期每个阶段的工程性质、施工现场布设、现场条件等虽然不尽相同，但是，施工对环境的影响和影响对象基本一致或相近，因此在做施工扬尘的影响分析时必须分阶段、分场地进行论述。

5.1.1.1 施工场地的扬尘情况类比

北京市环境保护科学研究院对施工扬尘做过的实测和专题研究资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时建筑工程施工工地的扬尘情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 建筑工程施工工地的扬尘情况

监测位置	TSP 浓度（μg/m³）					备注
	工地上风向	工地内	工地下风向			
	50m		50m	100m	150m	
范围值	303~328	409~759	434~538	356~465	309~336	平均风速 2.5m/s
平均值	317	596	487	390	322	

5.1.1.2 施工扬尘影响分析

施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，土方阶段产生的扬尘量比较大。

当风速为 2.5m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍，相当于环境空气质量标准的 1.36 倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $322\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，为上风向对照点的 1.02 倍，相当于环境空气质量标准的 1.07 倍。

工地施工均采取封闭式管理，扬尘扩散受阻，围挡使扬尘对环境的污染明显减弱，当风速为 2.5m/s 时可使影响距离缩短 40%，施工扬尘对环境的影响范围不大，主要为施工场地周围及下风向的部分地区。

施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，扬尘将降低 50%~70%，为大大减少对环境的影响，必须采取有效的控制措施，以减轻施工扬尘污染程度，缩小影响范围。

因施工期所造成的扬尘污染具有瞬时性和可逆性，且影响范围有限，并随施工结束而自然消失，采取以上措施后，施工期扬尘对环境影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

施工期生产废水主要有施工工艺废水、施工人员产生的生活污水等。

施工工艺废水中污染物成分主要有 SS 等。施工单位应在工地搭建临时沉淀池，施工工艺废水经沉淀池沉淀后，可用于后期施工和场地洒水抑尘。本项目施工期产生的生活污水排入污水管网，纳入高新海天污水处理厂处理。

综上所述，施工期废水对周边水环境影响较小，且随着施工期的结束，施工期废水产生的影响将不复存在。

5.1.3 噪声环境影响分析

施工期间对周围声环境的影响主要来自各种施工机械作业及运输工具所产生的噪声。考虑最大不利条件为各施工机械同时作业，且产噪位置集中，产生的施工噪声对周围声环境的影响进行预测。

5.1.3.1 施工机械设备噪声影响预测模式

采用点源到不同距离处经自然衰减后的噪声预测模式计算噪声结果，再利用能量叠加原理与现状值叠加，得到噪声预测值。

采用的声级衰减模式为：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：LA（r）—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（r）—距声源 ro 处的 A 声级，dB（A）；

r—距声源的距离；ro—距声源的距离。

施工场地噪声预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB（A）

声源名称	源强	距声源不同距离处的噪声值							
		20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
挖掘机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
空压机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
搅拌机	85	59.0	53.0	49.4	46.9	45	39.0	35.5	31.0
电焊机	90	64.0	58.0	54.4	51.9	50	44.0	40.5	36.0
载重卡车	80	54.0	48.0	44.4	41.9	40	34.0	30.5	26.0

施工期最大噪声	80.6	74.6	71.0	68.5	66.6	60.6	57.1	52.6
---------	------	------	------	------	------	------	------	------

5.1.3.2 声环境影响分析

根据表 5.1-2，并对比《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A））。本项目施工期夜间不施工，各机械同时工作时对周边环境影响的昼间最远超标距离约为 100m，本项目 100m 范围内无敏感目标，基本无影响。

3) 施工期噪声环境影响控制措施

施工机械噪声对施工作业人员及施工作业区附近的声环境将产生一定程度的影响。为了减轻施工期噪声的环境影响，本项目可采取以下控制措施：

①合理选择施工机械、施工方法，在施工中要尽量采用低噪声，振动小的施工机械，减少噪声污染。对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染；

②尽量压缩进出施工区汽车数量与行车密度，机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的地方；

③避免在同一时间集中使用大量动力机械设备，尽量减轻由施工给周围环境带来的影响；

④在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。

施工期噪声对环境的影响是短期的，也是局部小范围内的，随着施工结束其影响也随之消失。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为基础开挖的挖方弃土、施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

1) 挖方弃土

本项目需要挖方工程主要为建筑地基开挖，开挖土方全部回填及用于场区平整，无弃方。

2) 建筑垃圾

本项目施工产生建筑垃圾主要为废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的黄砂、石子、砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝

土块等。如钢筋等须回收利用，避免浪费；不具备回收利用价值的建筑垃圾禁止与生活垃圾混合处置或随意丢弃，要集中收集、统一清运处理。加强施工期管理，规范运输，不得随意洒落和随意抛弃，不得随意堆放弃土和建筑垃圾。

3) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员，施工期生活垃圾产生量估算约为 15kg/d，设置垃圾桶集中收集，委托环卫部门清运处置。

综上所述，本项目施工期较短，固体废弃物均合理的进行了处置，对环境的影响较小。

5.1.5 施工期对生态的影响分析

本项目建设地点位于昌吉国家高新技术产业开发区，现状植被覆盖率很小，土方回填及挖方过程对生态产生的影响相对较小。但在项目填方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。

施工阶段地表开挖、基础施工等活动，如不采取相关措施，易造成水土流失。项目建设对土壤的侵蚀影响主要发生在施工期，施工机械造成地表松动，为雨水冲刷引起的水土流失创造了条件。因此，建设单位应按照水土保持方案要求在取土区、填土区和临时堆放区等易产生水土流失的场所设置拦截设施及护坡等工程措施，减少水土流失，避免有限的土壤资源的浪费。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 项目大气环境影响预测

(1) 预测因子的确定

本次评价大气环境影响预测因子确定为 TSP、PM₁₀、非甲烷总烃、SO₂、NO₂。

(2) 预测范围

以场区中间位置为中心，以 5km 为边长的评价范围作为预测范围。

(3) 预测模式的选取

本次评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的

AERSCREEN 估算模型。

(4) 模式中参数的选取

表 5.2-1 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（城市选项）	56.67 万
最高环境温度/°C		42.9
最低环境温度/°C		-36.8
土地利用条件		城镇工业用地
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
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(5) 正常工况污染源参数清单

项目有组织污染源参数清单见表 5.2-2、无组织污染源参数清单见表 5.2-3。

表 5.2-2 项目有组织大气污染源参数清单

排放口 编号	污染源 名称	坐标		排气 筒底 部海 拔(m)	排 气 筒 高 度 (m)	排 气 筒 出 口 内 径 (m)	烟气 温度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排 放 工 况	排放 因子	排放速 率 (kg/h)
		X	Y								
DA001	彩涂铝卷 1#、 2#生产线废气 排气筒 1	48	35	570	15	0.4	环境温 度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.347
										PM ₁₀	0.003
										SO ₂	0.0002
										NO ₂	0.019
DA002	彩涂铝卷 3#、 4#、5#、6#生产 线废气排气筒	206	-111	570	15	0.4	环境温 度	8400	正常	非甲 烷总 烃	0.894
										PM ₁₀	0.003
										SO ₂	0.0002
										NO ₂	0.019

DA003	锅炉废气排气筒	-31	37	570	15	0.4	环境温度	4320	正常	PM ₁₀	0.111
										SO ₂	0.012
										NO ₂	0.277
DA004	危废贮存库废气排气筒	-6	-90	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.0004
DA005	铝塑板生产线废气排气筒	67	-59	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.836
DA006	彩石金属瓦生产线颗粒物排气筒	82	-85	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	颗粒物	0.003
DA007	彩石金属瓦生产线有机废气排气筒	92	-97	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.386
DA008	保护膜与分子膜生产线有机废气排气筒	86	-112	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.052
DA009	印刷、烘干、涂胶、涂布有机废气排气筒	102	-71	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.069

表 5.2-3 面源无组织估算模式录入参数

编号	名称	面源起点坐标/经纬度坐标		面源海拔/m	长度/m	宽度/m	正北方向逆时针的夹角(度)	面源有效排放高度(m)	排放工况	排放速率(kg/h)			
		X	Y							TSP	非甲烷总烃	氨气	硫化氢
1	2#车间	44	27	570	144.5	48	-145	10	正常	/	0.418	/	/
2	3#车间	74	-79	570	150	105	-145	10	正常	0.288	0.646	/	/
3	4#车间	222	32	570	61.6	300	-145	10	正常	/	0.994	/	/
		280	10										
		178	-276										
		-46	-196										
		-26	-137										
		141	-196										
		222	31										

4	危废贮存库	211	-89	570	5.4	5.4	-145	10	正常	/	0.0001	/	/
5	污水处理站	-17	57	570	15	33	-145	10	正常	/	/	0.0004	0.0001

(5) 估算模式计算结果及等级判定

估算结果见表 5.2-4~5.2-6。

表 5.2-4 有组织排放估算模式计算结果 1

下风向距离(m)	DA001								DA002							
	非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
10	0.237747	0.01	0.002055	0	0.000137	0	0.013018	0.01	0.612524	0.03	0.002055	0	0.000137	0	0.013018	0.01
25	1.709565	0.09	0.01478	0	0.000985	0	0.093607	0.05	4.40447	0.22	0.01478	0	0.000985	0	0.093607	0.05
50	8.436611	0.42	0.072939	0.02	0.004863	0	0.461947	0.23	21.73582	1.09	0.072939	0.02	0.004863	0	0.461947	0.23
75	12.60252	0.63	0.108956	0.02	0.007264	0	0.690052	0.35	32.46874	1.62	0.108956	0.02	0.007264	0	0.690052	0.35
100	14.06495	0.7	0.121599	0.03	0.008107	0	0.770127	0.39	36.23651	1.81	0.121599	0.03	0.008107	0	0.770127	0.39
116	14.44127	0.72	0.124853	0.03	0.008324	0	0.790733	0.4	37.20605	1.86	0.124853	0.03	0.008324	0	0.790733	0.4
125	14.36597	0.72	0.124202	0.03	0.00828	0	0.78661	0.39	37.01205	1.85	0.124202	0.03	0.00828	0	0.78661	0.39
150	13.64144	0.68	0.117938	0.03	0.007863	0	0.746938	0.37	35.14538	1.76	0.117938	0.03	0.007863	0	0.746938	0.37
175	12.62455	0.63	0.109146	0.02	0.007276	0	0.691258	0.35	32.52551	1.63	0.109146	0.02	0.007276	0	0.691258	0.35
200	11.59032	0.58	0.100205	0.02	0.00668	0	0.634629	0.32	29.86094	1.49	0.100205	0.02	0.00668	0	0.634629	0.32
225	10.6326	0.53	0.091925	0.02	0.006128	0	0.582189	0.29	27.3935	1.37	0.091925	0.02	0.006128	0	0.582189	0.29
250	9.771521	0.49	0.08448	0.02	0.005632	0	0.53504	0.27	25.17504	1.26	0.08448	0.02	0.005632	0	0.53504	0.27
275	9.057395	0.45	0.078306	0.02	0.00522	0	0.495938	0.25	23.33519	1.17	0.078306	0.02	0.00522	0	0.495938	0.25
300	8.449103	0.42	0.073047	0.02	0.00487	0	0.462631	0.23	21.76801	1.09	0.073047	0.02	0.00487	0	0.462631	0.23
325	7.878635	0.39	0.068115	0.02	0.004541	0	0.431395	0.22	20.29827	1.01	0.068115	0.02	0.004541	0	0.431395	0.22
350	7.351195	0.37	0.063555	0.01	0.004237	0	0.402515	0.2	18.93939	0.95	0.063555	0.01	0.004237	0	0.402515	0.2
375	6.876153	0.34	0.059448	0.01	0.003963	0	0.376504	0.19	17.71551	0.89	0.059448	0.01	0.003963	0	0.376504	0.19

下风向距离(m)	DA001								DA002							
	非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%
400	6.400415	0.32	0.055335	0.01	0.003689	0	0.350455	0.18	16.48983	0.82	0.055335	0.01	0.003689	0	0.350455	0.18
425	5.960246	0.3	0.05153	0.01	0.003435	0	0.326354	0.16	15.35579	0.77	0.05153	0.01	0.003435	0	0.326354	0.16
450	5.567442	0.28	0.048134	0.01	0.003209	0	0.304846	0.15	14.34378	0.72	0.048134	0.01	0.003209	0	0.304846	0.15
475	5.230505	0.26	0.045221	0.01	0.003015	0	0.286397	0.14	13.47571	0.67	0.045221	0.01	0.003015	0	0.286397	0.14
500	4.938331	0.25	0.042695	0.01	0.002846	0	0.270399	0.14	12.72296	0.64	0.042695	0.01	0.002846	0	0.270399	0.14
600	4.017219	0.2	0.034731	0.01	0.002315	0	0.219963	0.11	10.34984	0.52	0.034731	0.01	0.002315	0	0.219963	0.11
700	3.415174	0.17	0.029526	0.01	0.001968	0	0.186998	0.09	8.798749	0.44	0.029526	0.01	0.001968	0	0.186998	0.09
800	3.035383	0.15	0.026243	0.01	0.00175	0	0.166203	0.08	7.820266	0.39	0.026243	0.01	0.00175	0	0.166203	0.08
900	2.709029	0.14	0.023421	0.01	0.001561	0	0.148333	0.07	6.979459	0.35	0.023421	0.01	0.001561	0	0.148333	0.07
1000	2.473937	0.12	0.021389	0	0.001426	0	0.135461	0.07	6.373774	0.32	0.021389	0	0.001426	0	0.135461	0.07
1500	1.679983	0.08	0.014524	0	0.000968	0	0.091988	0.05	4.328257	0.22	0.014524	0	0.000968	0	0.091988	0.05
2000	1.232509	0.06	0.010656	0	0.00071	0	0.067486	0.03	3.175399	0.16	0.010656	0	0.00071	0	0.067486	0.03
2500	0.95628	0.05	0.008268	0	0.000551	0	0.052361	0.03	2.46373	0.12	0.008268	0	0.000551	0	0.052361	0.03
3000	0.770878	0.04	0.006665	0	0.000444	0	0.042209	0.02	1.986066	0.1	0.006665	0	0.000444	0	0.042209	0.02
3500	0.638532	0.03	0.00552	0	0.000368	0	0.034963	0.02	1.645094	0.08	0.00552	0	0.000368	0	0.034963	0.02
4000	0.541181	0.03	0.004679	0	0.000312	0	0.029632	0.01	1.394283	0.07	0.004679	0	0.000312	0	0.029632	0.01
4500	0.466958	0.02	0.004037	0	0.000269	0	0.025568	0.01	1.203056	0.06	0.004037	0	0.000269	0	0.025568	0.01
5000	0.408436	0.02	0.003531	0	0.000235	0	0.022364	0.01	1.052283	0.05	0.003531	0	0.000235	0	0.022364	0.01

下风向距离(m)	DA001								DA002							
	非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		PM ₁₀		SO ₂		NO ₂	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%
下风向最大浓度及占标率	14.44127	0.72	0.124853	0.03	0.008324	0	0.790733	0.4	37.20605	1.86	0.124853	0.03	0.008324	0	0.790733	0.4
最大浓度出现距离	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
D _{10%} (m) 的最远距离	/		/						/		/		/		/	

表 5.2-5 有组织排放估算模式计算结果 2

下风向距离	DA003			DA004	DA005	DA006	DA007	DA008	DA009
	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	非甲烷总烃	非甲烷总烃	PM ₁₀	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占 标 率 /%
10	0.07604	0.0 2	0.008221	0	0.189757	0.0 9	0.000274	0	0.5727	0.0 3	0.002055	0	0.2644	0.0 1	0.035615	0	0.047281	0
25	0.546768	0.1 2	0.05911	0.0 1	1.364456	0.6 8	0.00197	0	4.118	0.2 1	0.01478	0	1.9012	0.1	0.25609	0.0 1	0.33998	0.0 2
50	2.698225	0.6	0.2917	0.0 6	6.733408	3.3 7	0.009723	0	20.322	1.0 2	0.072936	0.0 2	9.3821	0.4 7	1.2638	0.0 6	1.6777	0.0 8
75	4.030595	0.9	0.43574	0.0 9	10.05833	5.0 3	0.014525	0	30.357	1.5 2	0.108952	0.0 2	14.015	0.7	1.8878	0.0 9	2.5062	0.1 3
100	4.498367	1	0.48631	0.1	11.22566	5.6 1	0.01621	0	33.88	1.6 9	0.121593	0.0 3	15.641	0.7 8	2.1069	0.1 1	2.797	0.1 4
116	4.61871	1.0 3	0.49932	0.1	11.52597	5.7 6	0.016644	0	34.786	1.7 4	0.124849	0.0 3	16.06	0.8	2.1633	0.1 1	2.8719	0.1 4
125	4.59466	1.0 2	0.49672	0.1	11.46595	5.7 3	0.016557	0	34.605	1.7 3	0.124197	0.0 3	15.976	0.8	2.152	0.1 1	2.8569	0.1 4
150	4.362947	0.9 7	0.47167	0.0 9	10.88772	5.4 4	0.015722	0	32.86	1.6 4	0.117933	0.0 3	15.17	0.7 6	2.0435	0.1	2.7128	0.1 4
175	4.037625	0.9	0.4365	0.0 9	10.07588	5.0 4	0.01455	0	30.41	1.5 2	0.109142	0.0 2	14.039	0.7	1.8911	0.0 9	2.5106	0.1 3
200	3.706938	0.8 2	0.40075	0.0 8	9.250646	4.6 3	0.013358	0	27.919	1.4	0.100202	0.0 2	12.889	0.6 4	1.7362	0.0 9	2.3049	0.1 2
225	3.400578	0.7 6	0.36763	0.0 7	8.486126	4.2 4	0.012254	0	25.612	1.2 8	0.09192	0.0 2	11.824	0.5 9	1.5927	0.0 8	2.1144	0.1 1
250	3.125205	0.6 9	0.33786	0.0 7	7.798935	3.9	0.011262	0	23.538	1.1 8	0.084477	0.0 2	10.867	0.5 4	1.4638	0.0 7	1.9432	0.1

下风向距离 (m)	DA003						DA004		DA005		DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%
275	2.896822	0.64	0.31317	0.06	7.229008	3.61	0.010439	0	21.818	1.09	0.078303	0.02	10.073	0.5	1.3568	0.07	1.8012	0.09
300	2.702295	0.6	0.29214	0.06	6.743565	3.37	0.009738	0	20.352	1.02	0.073045	0.02	9.3961	0.47	1.2657	0.06	1.6803	0.08
325	2.519793	0.56	0.27241	0.05	6.288131	3.14	0.00908	0	18.978	0.95	0.068113	0.02	8.7615	0.44	1.1802	0.06	1.5668	0.08
350	2.351165	0.52	0.25418	0.05	5.867322	2.93	0.008473	0	17.708	0.89	0.063553	0.01	8.1751	0.41	1.1012	0.06	1.4619	0.07
375	2.199188	0.49	0.23775	0.05	5.488063	2.74	0.007925	0	16.563	0.83	0.059444	0.01	7.6467	0.38	1.03	0.05	1.3674	0.07
400	2.047025	0.45	0.2213	0.04	5.108342	2.55	0.007377	0	15.417	0.77	0.055334	0.01	7.1178	0.36	0.95878	0.05	1.2728	0.06
425	1.90624	0.42	0.20608	0.04	4.757013	2.38	0.006869	0	14.357	0.72	0.051527	0.01	6.6282	0.33	0.89283	0.04	1.1853	0.06
450	1.780625	0.4	0.1925	0.04	4.443542	2.22	0.006417	0	13.411	0.67	0.048133	0.01	6.1915	0.31	0.834	0.04	1.1072	0.06
475	1.672863	0.37	0.18085	0.04	4.174621	2.09	0.006028	0	12.599	0.63	0.045218	0.01	5.8167	0.29	0.78351	0.04	1.0402	0.05
500	1.579437	0.35	0.17075	0.03	3.941479	1.97	0.005692	0	11.896	0.59	0.042693	0.01	5.4918	0.27	0.73975	0.04	0.98207	0.05
600	1.284825	0.29	0.1389	0.03	3.206275	1.6	0.00463	0	9.6768	0.48	0.034731	0.01	4.4675	0.22	0.60178	0.03	0.7989	0.04

下风向距离 (m)	DA003						DA004		DA005		DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%
700	1.09224	0.24	0.11808	0.02	2.72568	1.36	0.003936	0	8.2266	0.41	0.029525	0.01	3.798	0.19	0.51159	0.03	0.67917	0.03
800	0.970788	0.22	0.10495	0.02	2.422596	1.21	0.003498	0	7.3115	0.37	0.026241	0.01	3.3755	0.17	0.45469	0.02	0.60363	0.03
900	0.866448	0.19	0.09367	0.02	2.162216	1.08	0.003122	0	6.5257	0.33	0.023421	0.01	3.0127	0.15	0.40582	0.02	0.53875	0.03
1000	0.791217	0.18	0.085537	0.02	1.974479	0.99	0.002851	0	5.9591	0.3	0.021387	0	2.7511	0.14	0.37058	0.02	0.49197	0.02
1500	0.537305	0.12	0.058087	0.01	1.340842	0.67	0.001936	0	4.0468	0.2	0.014524	0	1.8683	0.09	0.25166	0.01	0.33409	0.02
2000	0.394189	0.09	0.042615	0.01	0.983696	0.49	0.001421	0	2.9689	0.15	0.010655	0	1.3707	0.07	0.18463	0.01	0.24511	0.01
2500	0.305842	0.07	0.033064	0.01	0.763227	0.38	0.001102	0	2.3035	0.12	0.008267	0	1.0634	0.05	0.14325	0.01	0.19017	0.01
3000	0.24655	0.05	0.026654	0.01	0.615263	0.31	0.000888	0	1.8569	0.09	0.006664	0	0.85727	0.04	0.11548	0.01	0.1533	0.01
3500	0.204222	0.05	0.022078	0	0.509634	0.25	0.000736	0	1.5381	0.08	0.00552	0	0.7101	0.04	0.095651	0	0.12698	0.01
4000	0.173077	0.04	0.018711	0	0.431912	0.22	0.000624	0	1.3036	0.07	0.004679	0	0.60182	0.03	0.081066	0	0.10762	0.01
4500	0.149351	0.03	0.016146	0	0.372704	0.19	0.000538	0	1.1248	0.06	0.004037	0	0.5193	0.03	0.06995	0	0.092863	0

下风向距离 (m)	DA003						DA004		DA005		DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		SO ₂		NO ₂		非甲烷总烃		非甲烷总烃		PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 /%
5000	0.130629	0.03	0.014122	0	0.325983	0.16	0.000471	0	0.98385	0.05	0.003531	0	0.45422	0.02	0.061184	0	0.081225	0
下风向最大浓度及占标率	4.61871	1.03	0.49932	0.1	11.52597	5.76	0.016644	0	34.786	1.74	0.124849	0.03	16.06	0.8	2.1633	0.11	2.8719	0.14
下风向最大浓度出现距离	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
D10%最远距离	/		/		/		/		/		/		/		/		/	

表 5.2-6 无组织排放估算模式计算结果

下风向距离 (m)	2#车间	3#车间		4#车间	危废贮存库	污水处理站	
	非甲烷总烃	非甲烷总烃	TSP	非甲烷总烃	非甲烷总烃	氨气	氯化氢

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 /%	预测质量 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
10	136.7866	6.84	126.2369	6.31	56.279	6.25	148.44	7.42	0.15383	0.01	0.39234	0.2	0.009809	0.1
25	149.3034	7.47	141.6871	7.08	63.167	7.02	152.41	7.62	0.11543	0.01	0.47914	0.24	0.011979	0.12
50	165.6519	8.28	162.1438	8.11	72.287	8.03	158.31	7.92	0.062889	0	0.44472	0.22	0.011118	0.11
75	177.8203	8.89	178.1031	8.91	79.402	8.82	163.43	8.17	0.039248	0	0.25641	0.13	0.00641	0.06
100	138.6831	6.93	180.8733	9.04	80.637	8.96	167.96	8.4	0.027388	0	0.15923	0.08	0.003981	0.04
125	97.12308	4.86	168.1327	8.41	74.957	8.33	171.6	8.58	0.020496	0	0.11036	0.06	0.002759	0.03
150	73.65005	3.68	128.7895	6.44	57.417	6.38	175.09	8.75	0.016106	0	0.082315	0.04	0.002058	0.02
175	58.55406	2.93	100.7177	5.04	44.902	4.99	178.16	8.91	0.013111	0	0.064577	0.03	0.001614	0.02
200	48.19695	2.41	82.40537	4.12	36.738	4.08	179.76	8.99	0.010958	0	0.052522	0.03	0.001313	0.01
225	40.6296	2.03	69.03004	3.45	30.775	3.42	172.41	8.62	0.009348	0	0.043881	0.02	0.001097	0.01
250	34.95177	1.75	59.03049	2.95	26.317	2.92	139.15	6.96	0.008106	0	0.037417	0.02	0.000935	0.01
275	30.54419	1.53	51.23363	2.56	22.841	2.54	111.17	5.56	0.007123	0	0.032429	0.02	0.000811	0.01
300	27.01054	1.35	45.08318	2.25	20.099	2.23	87.637	4.38	0.006329	0	0.028487	0.01	0.000712	0.01
325	24.14105	1.21	40.12378	2.01	17.888	1.99	75.2	3.76	0.005677	0	0.025323	0.01	0.000633	0.01
350	21.76929	1.09	36.01226	1.8	16.055	1.78	65.671	3.28	0.005132	0	0.022712	0.01	0.000568	0.01
375	19.77682	0.99	32.58487	1.63	14.527	1.61	58.105	2.91	0.004672	0	0.020533	0.01	0.000513	0.01
400	18.08005	0.9	29.68908	1.48	13.236	1.47	51.972	2.6	0.004279	0	0.018692	0.01	0.000467	0
425	16.62324	0.83	27.21948	1.36	12.135	1.35	46.939	2.35	0.003939	0	0.017118	0.01	0.000428	0
450	15.36073	0.77	25.07736	1.25	11.18	1.24	42.719	2.14	0.003644	0	0.01576	0.01	0.000394	0
475	14.24916	0.71	23.2089	1.16	10.347	1.15	39.108	1.96	0.003385	0	0.014578	0.01	0.000364	0
500	13.2715	0.66	21.57079	1.08	9.6167	1.07	36.018	1.8	0.003156	0	0.013541	0.01	0.000339	0

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

下风向距离(m)	2#车间		3#车间				4#车间		危废贮存库		污水处理站			
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		TSP		非甲烷总烃		非甲烷总烃		氨气		氯化氢	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
600	10.31609	0.52	16.65065	0.83	7.4232	0.82	27.136	1.36	0.00246	0	0.010433	0.01	0.000261	0
700	8.343745	0.42	13.39889	0.67	5.9735	0.66	21.504	1.08	0.001993	0	0.008381	0	0.00021	0
800	6.946231	0.35	11.10806	0.56	4.9522	0.55	17.658	0.88	0.001661	0	0.006939	0	0.000173	0
900	5.911062	0.3	9.417917	0.47	4.1987	0.47	14.879	0.74	0.001414	0	0.005879	0	0.000147	0
1000	5.116785	0.26	8.129955	0.41	3.6245	0.4	12.783	0.64	0.001224	0	0.005071	0	0.000127	0
1500	2.940398	0.15	4.631237	0.23	2.0647	0.23	7.1891	0.36	0.000704	0	0.00288	0	0.000072	0
2000	1.988055	0.1	3.126147	0.16	1.3937	0.15	4.8167	0.24	0.000476	0	0.001936	0	0.000048	0
2500	1.478869	0.07	2.316179	0.12	1.0326	0.11	3.5636	0.18	0.000354	0	0.001434	0	0.000036	0
3000	1.178373	0.06	1.839956	0.09	0.82029	0.09	2.831	0.14	0.000282	0	0.001139	0	0.000028	0
3500	0.989576	0.05	1.541607	0.08	0.68728	0.08	2.372	0.12	0.000237	0	0.000955	0	0.000024	0
4000	0.829498	0.04	1.293234	0.06	0.57655	0.06	1.9898	0.1	0.000198	0	0.000801	0	0.00002	0
4500	0.706923	0.04	1.101138	0.06	0.49091	0.05	1.6942	0.08	0.000169	0	0.000682	0	0.000017	0
5000	0.612703	0.03	0.953658	0.05	0.42516	0.05	1.4673	0.07	0.000147	0	0.000591	0	0.000015	0
最大浓度及占标率	177.8203	8.89	180.8733	9.04	80.637	8.96	167.96	8.4	0.027388	0	0.47914	0.24	0.011979	0.12
最大浓度出现	75	75	100	100	100	100	100	100	100	100	25	25	25	25

下风向距离(m)	2#车间		3#车间				4#车间		危废贮存库		污水处理站			
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		TSP		非甲烷总烃		非甲烷总烃		氨气		氯化氢	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%
距离														
D _{10%} (m) 的最远距离	/		/		/		/		/		/			

本项目 P_{\max} 最大值出现为 3#车间矩形面源排放的非甲烷总烃， P_{\max} 值为 9.04%， C_{\max} 为 $180.873\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本次建设项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境保护距离确定中的相关要求，本评价已采用 AERSCREEN 模型完成了估算预测，根据前述预测结果，本项目颗粒物、 SO_2 、 NO_x 最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关要求，氨气、硫化氢浓度范围均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

综上，本项目废气最大地面浓度占标率为 9.04%，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目环境空气评价等级为二级，二级评价不需进行进一步预测与评价。

（6）非正常工况大气环境影响分析

本项目非正常工况主要指废气处理设施运行出现事故，达不到设计要求的处理效率。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除尘装置布袋破损、有机废气净化装置等运转异常情况，异常情况持续 1h，废气处理设备的处理效率降低为 0。非正常工况下有组织废气排放参数见表 5.2-7，预测结果见表 5.2-8、表 5.2-9。

表 5.2-7 非正常工况下有组织大气污染源特征参数统计表

排放口 编号	污染源 名称	坐标		排气 筒底 部海 拔(m)	排气 筒高 度 (m)	排气 筒出 口内 径 (m)	烟气 温度 (°C)	年排放小 时数 (h)	排 放 工 况	排 放 因 子	排放速 率(kg/h)
		X	Y								
DA001	彩涂铝卷 1#、2# 生产线废气排气 筒 1	48	35	570	15	0.4	> 环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	3.466
DA002	彩涂铝卷 3#、4#、 5#、6#生产线废 气排气筒	206	-111	570	15	0.4	> 环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	8.944
DA005	铝塑板生产线废 气排气筒	67	-59	570	15	0.4	环境 温度	8400	正常	非甲 烷总 烃	2.089
DA006	彩石金属瓦生产	82	-85	570	15	0.4	环境	8400	正	颗粒物	0.282

	线颗粒物排气筒						温度		常		
DA007	彩石金属瓦生产线有机废气排气筒	92	-97	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.964
DA008	保护膜与分子膜生产线有机废气排气筒	86	-112	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.129
DA009	印刷、烘干、涂胶、涂布有机废气排气筒	102	-71	570	15	0.4	环境温度	8400	正常	非甲烷总烃	0.173

表 5.2-8 有组织废气非正常工况排放估算模式计算结果 1

下风向距离 (m)	DA001		DA002		DA005	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	0.002375	0.12	0.006161	0.31	0.001431	0.07
25	0.017075	0.85	0.044301	2.22	0.010292	0.51
50	0.084264	4.21	0.21862	10.93	0.050788	2.54
75	0.12587	6.29	0.32658	16.33	0.075866	3.79
100	0.14048	7.02	0.36447	18.22	0.08467	4.23
116	0.14424	7.21	0.37423	18.71	0.086936	4.35
125	0.14349	7.17	0.37228	18.61	0.086482	4.32
150	0.13625	6.81	0.3535	17.68	0.082121	4.11
175	0.12609	6.3	0.32715	16.36	0.075999	3.8
200	0.11576	5.79	0.30035	15.02	0.069773	3.49
225	0.1062	5.31	0.27553	13.78	0.064007	3.2
250	0.097597	4.88	0.25322	12.66	0.058824	2.94
275	0.090465	4.52	0.23471	11.74	0.054525	2.73
300	0.084389	4.22	0.21895	10.95	0.050863	2.54
325	0.07869	3.93	0.20416	10.21	0.047428	2.37
350	0.073423	3.67	0.1905	9.53	0.044254	2.21
375	0.068677	3.43	0.17818	8.91	0.041393	2.07
400	0.063928	3.2	0.16586	8.29	0.03853	1.93

下风向距离 (m)	DA001		DA002		DA005	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
425	0.05953	2.98	0.15445	7.72	0.03588	1.79
450	0.055608	2.78	0.14427	7.21	0.033516	1.68
475	0.052242	2.61	0.13554	6.78	0.031487	1.57
500	0.049324	2.47	0.12797	6.4	0.029728	1.49
600	0.040124	2.01	0.1041	5.21	0.024184	1.21
700	0.034111	1.71	0.088501	4.43	0.020559	1.03
800	0.030317	1.52	0.078657	3.93	0.018272	0.91
900	0.027058	1.35	0.070203	3.51	0.016309	0.82
1000	0.024709	1.24	0.064107	3.21	0.014892	0.74
1500	0.01678	0.84	0.043535	2.18	0.010113	0.51
2000	0.01231	0.62	0.031939	1.6	0.00742	0.37
2500	0.009551	0.48	0.024781	1.24	0.005757	0.29
3000	0.007699	0.38	0.019976	1	0.004641	0.23
3500	0.006378	0.32	0.016547	0.83	0.003844	0.19
4000	0.005405	0.27	0.014024	0.7	0.003258	0.16
4500	0.004664	0.23	0.012101	0.61	0.002811	0.14
5000	0.00408	0.2	0.010584	0.53	0.002459	0.12
下风向最大浓度及占标率	0.14424	7.21	0.37423	18.71	0.086936	4.35

下风向距离 (m)	DA001		DA002		DA005	
	非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
最大浓度出现距离	116	116	116	116	116	116
D _{10%} (m) 的最远距离	/		325		/	

表 5.2-9 有组织废气非正常工况排放估算模式计算结果 2

下风向距离 (m)	DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
10	0.001302	0.07	0.000088	0	0.000088	0	0.000119	0.01
25	0.00936	0.47	0.000635	0.03	0.000635	0.03	0.000852	0.04
50	0.046193	2.31	0.003136	0.16	0.003136	0.16	0.004206	0.21
75	0.069003	3.45	0.004684	0.23	0.004684	0.23	0.006283	0.31
100	0.077009	3.85	0.005228	0.26	0.005228	0.26	0.007012	0.35
116	0.079071	3.95	0.005368	0.27	0.005368	0.27	0.0072	0.36
125	0.078658	3.93	0.00534	0.27	0.00534	0.27	0.007162	0.36
150	0.074691	3.73	0.005071	0.25	0.005071	0.25	0.006801	0.34
175	0.069123	3.46	0.004693	0.23	0.004693	0.23	0.006294	0.31
200	0.063461	3.17	0.004308	0.22	0.004308	0.22	0.005779	0.29

下风向距离 (m)	DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
225	0.058216	2.91	0.003952	0.2	0.003952	0.2	0.005301	0.27
250	0.053502	2.68	0.003632	0.18	0.003632	0.18	0.004872	0.24
275	0.049592	2.48	0.003367	0.17	0.003367	0.17	0.004516	0.23
300	0.046262	2.31	0.003141	0.16	0.003141	0.16	0.004213	0.21
325	0.043138	2.16	0.002928	0.15	0.002928	0.15	0.003928	0.2
350	0.04025	2.01	0.002732	0.14	0.002732	0.14	0.003665	0.18
375	0.037648	1.88	0.002556	0.13	0.002556	0.13	0.003428	0.17
400	0.035045	1.75	0.002379	0.12	0.002379	0.12	0.003191	0.16
425	0.032634	1.63	0.002215	0.11	0.002215	0.11	0.002972	0.15
450	0.030484	1.52	0.002069	0.1	0.002069	0.1	0.002776	0.14
475	0.028638	1.43	0.001944	0.1	0.001944	0.1	0.002608	0.13
500	0.027039	1.35	0.001836	0.09	0.001836	0.09	0.002462	0.12
600	0.021996	1.1	0.001493	0.07	0.001493	0.07	0.002003	0.1
700	0.018699	0.93	0.001269	0.06	0.001269	0.06	0.001703	0.09
800	0.016619	0.83	0.001128	0.06	0.001128	0.06	0.001513	0.08
900	0.014833	0.74	0.001007	0.05	0.001007	0.05	0.001351	0.07
1000	0.013545	0.68	0.00092	0.05	0.00092	0.05	0.001233	0.06
1500	0.009198	0.46	0.000624	0.03	0.000624	0.03	0.000838	0.04
2000	0.006748	0.34	0.000458	0.02	0.000458	0.02	0.000614	0.03
2500	0.005236	0.26	0.000355	0.02	0.000355	0.02	0.000477	0.02

金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目环境影响报告书

下风向距离 (m)	DA006		DA007		DA008		DA009	
	PM ₁₀		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率/%
3000	0.004221	0.21	0.000287	0.01	0.000287	0.01	0.000384	0.02
3500	0.003496	0.17	0.000237	0.01	0.000237	0.01	0.000318	0.02
4000	0.002963	0.15	0.000201	0.01	0.000201	0.01	0.00027	0.01
4500	0.002557	0.13	0.000174	0.01	0.000174	0.01	0.000233	0.01
5000	0.002236	0.11	0.000152	0.01	0.000152	0.01	0.000204	0.01
下风向最大浓度及占标率	0.079071	3.95	0.005368	0.27	0.005368	0.27	0.0072	0.36
下风向最大浓度出现距离	116	116	116	116	116	116	116	116
D10%最远距离	/		/		/		/	

本项目非正常工况下颗粒物最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求，非甲烷总烃最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关要求，但相对正常工况下落地浓度大幅度增加，因此，项目运行过程中应严格控制非正常排放情况，加强生产管理并制定和落实防范措施，尽量减少其发生频次，发生非正常排放时应注意根据当地气象条件加强监控措施，避免造成不良后果。

5.2.1.2 污染物排放量核算

（1）污染物核算

根据导则，二级评价项目只进行污染量的核算。本项目有组织污染物排放量核算见表 5.2-10，无组织污染物排放量核算见表 5.2-11。

5.2-10 本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	DA001	非甲烷总烃	17.327	0.347	2.911
		颗粒物	0.143	0.003	0.024
		SO ₂	0.012	0.0002	0.002
		NO _x	0.946	0.019	0.159
2	DA002	非甲烷总烃	44.72	0.894	7.513
		颗粒物	0.143	0.003	0.024
		SO ₂	0.012	0.0002	0.002
		NO _x	0.946	0.019	0.159
3	DA003	颗粒物	19.976	0.111	0.478
		SO ₂	2.215	0.012	0.053
		NO _x	49.981	0.277	1.196
4	DA004	非甲烷总烃	0.357	0.0004	0.003
5	DA005	非甲烷总烃	41.786	0.836	7.02
6	DA006	颗粒物	0.571	0.003	0.024
7	DA007	非甲烷总烃	38.571	0.386	3.24
8	DA008	非甲烷总烃	5.357	0.052	0.45
9	DA009	非甲烷总烃	13.857	0.069	0.582
一般排放口合计		颗粒物			0.55
		SO ₂			0.057

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)
		NO _x			1.514
		非甲烷总烃			21.719
		油烟			0.021

5.2-11 本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	主要污染防治措施	年排放量 (t/a)
1	/	1#、2#彩涂铝卷生产线	非甲烷总烃	加强通风	3.513
2	/	3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线	非甲烷总烃		8.384
3	/	危废贮存库	非甲烷总烃		0.001
4	/	污水处理站	氨气		0.003
			硫化氢		0.0001
5	/	铝塑板生产线	非甲烷总烃		1.95
6	/	彩石金属瓦生产线	颗粒物		0.053
			颗粒物		2.368
7	/	PE 保护膜和分子膜	非甲烷总烃		0.9
8	/	1#、2#彩涂铝卷生产线	非甲烷总烃		2.579

无组织排放总计

无组织排放总计			颗粒物	2.421
			非甲烷总烃	17.327
			氨气	0.003
			硫化氢	0.0001

(2)项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-12。

5.2-12 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		排放量 (t/a)
1	有组织排放废气	颗粒物	0.55
3		SO ₂	0.057
		NO _x	1.514

序号	污染物		排放量（t/a）
4		非甲烷总烃	21.719
5		油烟	0.021
6	无组织排放废气	颗粒物	2.421
7		非甲烷总烃	17.327
		氨气	0.003
8		硫化氢	0.0001
		合计	
		颗粒物	2.971
		SO ₂	0.1
		NO _x	0.35
		非甲烷总烃	39.046
		氨气	0.003
		硫化氢	0.0001
		油烟	0.021

5.2.1.3 大气防护距离的确定

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据 5.2.1.1 章节预测，本项目厂界污染物排放浓度在厂界及最大落地点无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设定大气环境防护距离。

5.2.1.4 卫生防护距离

为了保证投产后的污染物不影响区域人群人体健康，根据本项目排污特征，本次评价对项目危害较大的无组织排放的非甲烷总烃的卫生防护距离进行计算，具体见表 5.2-14。按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，计算公式如下：

$$Qc / Cm = 1 / A (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

Cm——标准浓度限值（mg/m³）；

L——所需卫生防护距离（m）；

R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生

产单元占地面积（ m^2 ）计算 $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从（GB/T39499-2020）表1中选取。

表 5.2-13 卫生防护距离计算系数

卫生防 护距离 初值计 算系数	工业企业所在 地区近5年平均 风速/（m/s）	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

在正常运行条件下，根据上述公式，以项目无组织排放源的相关数据代入计算，本工程卫生防护距离结果见下表。

表 5.2-14 本项目污染物卫生防护距离估算有关参数及计算结果

污染物	C _m （mg/m ³ ）	A	B	C	D	Q _c （kg/h）	计算结果（m）
非甲烷总烃	2	470	0.021	1.85	0.84	6.956	31.84

经计算，无组织非甲烷总烃的卫生防护距离分别为31.84m，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中6.1规定：“卫生防护距离初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m，卫生防护距离终值取500m”；6.2条规定：“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准”。确定本项目的卫生防护距离为：厂区边界100m。

本项目卫生防护距离内，无居民、医院、学校等环境敏感点。项目建成后禁止在项目卫生防护距离范围内新建居民、医院、学校等环境敏感点。

5.2.1.5 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。大气自查表见表 5.2-15。

表 5.2-15 本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 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km			边长 5~50km			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2024) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>				主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、建设项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长(1)h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				

工作内容		自查项目			
	加值				
	区域环境质量的 整体变化 情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$	
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：TSP、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防 护距离	无			
	污染源年排 放量	SO ₂ : (0.057) t/a	NO _x : (1.514) t/a	颗粒物 (0.55) t/a	VOCs (21.719) t/a

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2.2 水环境影响分析

5.2.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为三级 B，只需简要说明所排放的污染物类型和数量、排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

1. 废水来源及产排情况

（1）生活污水

本项目分两期进行，一期与二期生活污水量均为 4200m³/a，完全建成后合计产生生活污水量为 8400m³/a。本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入昌吉高新技术产业开发区昌吉高新海天污水处理厂处理。

（2）生产废水

项目一期产生生产废水量为 981.36m³/a，二期无生产废水产生，完全建成后合计产生生产废水量为 981.36m³/a，生产废水经自建污水处理站处理后排入污水管网，昌吉高新技术产业开发区昌吉高新海天污水处理厂处理，不外排。

2. 地表水环境影响分析

本项目位于昌吉高新技术产业开发区，根据现场调查，本工程最近水系为东侧 14km 处的三屯河，项目运营期无废水排入地表水体，不会对地表水产生影响。

5.2.2.2 地下水环境影响预测与评价

1.地下水污染途径

本项目可能对地下水的影响主要包括：①生活污水管道破裂导致生活污水泄漏进入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层；②油漆储存防渗底层破裂导致废液泄漏进入表层土壤、进而迁移入深层的地下水层。

（2）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”，本次环评选择事故发生后的 100d、1000d 进行预测。

地下水环境影响预测主要按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准等，COD、NH₃-N 的标准限值分别为 3mg/L、0.5mg/L。

（3）预测因子

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。”本项目外排废水主要为生活污水和生产废水，依据本项目废水特点，选取标准指数最大的因子化学需氧量和地方要求控制的污染物氨氮作为预测评价因子，其源强采用未经任何处理污染物浓度，分别选取 COD 为 70mg/L、NH₃-N 为 22.9mg/L，模拟计算污染物在地下水中的迁移距离及范围。

（4）预测情景分析

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”，本项目已严格按照《危险废物贮存污染控制标准（含修改单）》（GB18597-2001）进行防渗措施设计，后期将严格按照防渗设计进行施工建设，正常状况下，经防渗处理后，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，本项目在非正常状况下的地下水污染情景设置如下：

厂区排水系统防渗层发生局部破损，污染物发生泄漏进入地下水，按照建设单位每 30d 对排水系统进行一次定期巡检的周期计算，污染物持续泄漏时间设定为 30 天。根据非正常状况污染源分析，根据表 3.5-23，事故废水源强为 COD70mg/L，NH₃-N22.9mg/L，氟化物 1.71mg/L，发现泄漏及时采取防护措施，则会形成短时泄漏。

②情景二：当废水泄漏达到 20%以上时发现并及时采取防护措施，切断污染源，则会形成短时泄漏。根据非正常状况污染源分析，事故废水源强为 COD70mg/L，NH₃-N22.9mg/L、氟化物 1.71mg/L。因此，本项目主要考虑短时泄漏模式，泄漏预测情景设置见表 5.2-16。

表 5.2-16 污染物运移模拟情景设置

情景设置	情景简述	地下水污染源强	发生位置
情景一 短时泄漏模式	排水系统发生泄漏，持续泄漏 30d，巡检发现泄漏，及时采取措施切断污染源	事故废水源强为 COD70mg/L，NH ₃ -N22.9mg/L，氟化物 1.71mg/L。泄漏时间 30d。	排水系统
情景二 短时泄漏模式	排水系统发生泄漏，废水泄漏达到 20%以上时发现泄漏，及时采取措施切断污染源	事故废水源强为 COD70mg/L，NH ₃ -N22.9mg/L，氟化物 1.71mg/L。泄漏流量为 10.32m ³ /d。	排水系统

因此，本项目地下水的污染过程主要是污染物短时泄漏，泄漏的污染物在重力作用下进入地下水，造成局部的地下水环境受到污染，并随地下水径流扩散，导致地下水污染范围扩大。在短时泄漏情景下，泄漏停止后随着时间延续，污染范围扩大，污染浓度逐步降低。

（4）预测方法

本项目地下水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），地下水三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

当废水穿过防渗系统发生渗漏后，主要考虑污染物在非饱和带中的运移。污染物通过非饱和带向饱和带地下水迁移的过程中受到对流、弥散、吸附等因素的影响，计算时不考虑水流的源汇项目，且对污染物在非饱和带中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化非饱和带中的水流及水质模型。非饱和带中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此计算时只

考虑污染物在垂向上的一维运移问题。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：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

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；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

erfc —余误差函数。

②预测参数

项目区水文地质条件较简单。各参数取值见表 5.2-17。

表 5.2-17 水文地质参数取值一览表

参数名称	含水层渗透系数 (K)	地下水流速 (u)	有效孔隙度 (n)	纵向弥散系数 (D_L)
	m/d	m/d	/	m^2/d
取值	32	1.055	0.3	10.55

(5) 预测结果

根据前述情景假设和源强计算成果，建立预测模型预测泄漏情景对地下水环境的影响程度，在此基础上进行分析评价。预测结果见表 5.2-18 和表 5.2-19。

表 5.2-18 非正常工况地下水影响预测结果数据统计表 单位：mg/L

预测时段	距离 (m)	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	氟化物
100d	0	2.49E-05	8.16E-06	6.08E-07
	20	6.17E-05	2.02E-05	1.50E-06
	40	0.00012611	4.13E-05	3.07E-06
	60	0.000213411	6.98E-05	5.20E-06
	80	0.000298782	9.77E-05	7.28E-06
	100	0.000346068	0.0001132	8.43E-06
	120	0.000331617	0.000108473	8.08E-06
	140	0.000262894	8.60E-05	6.40E-06
	160	0.000172423	5.64E-05	4.20E-06

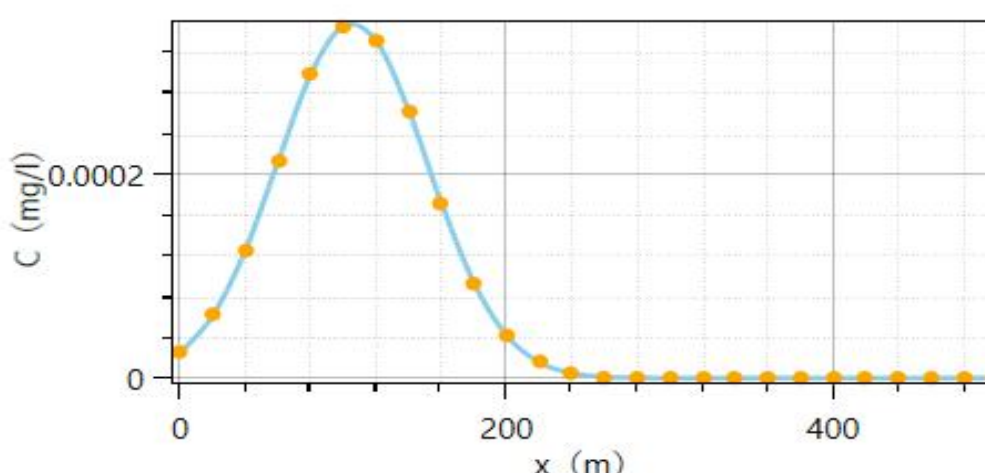
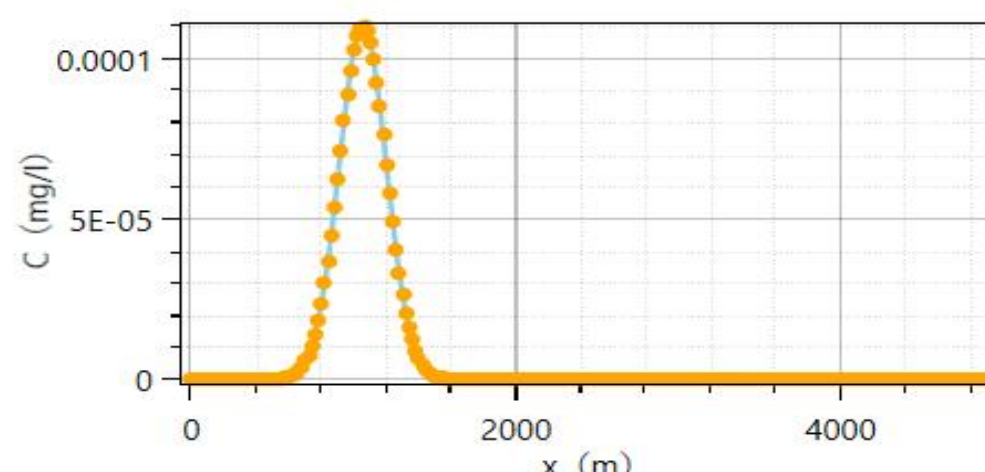
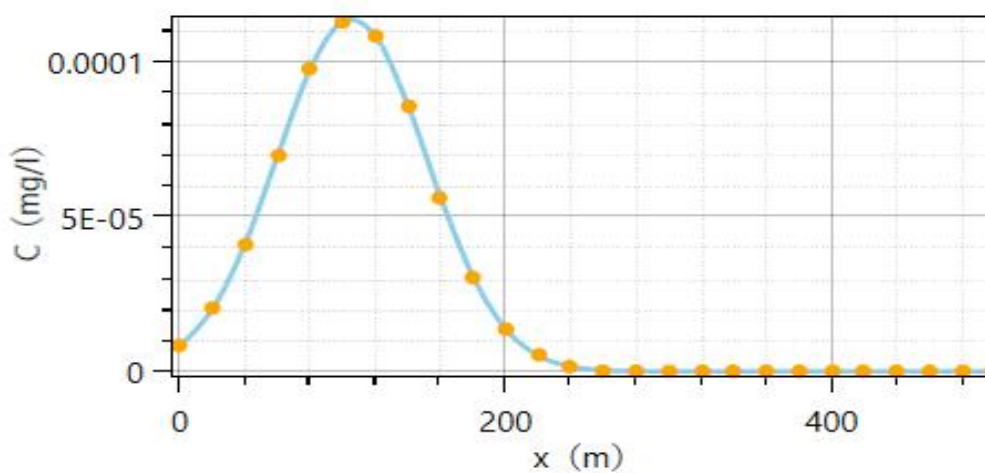
	180	9.36E-05	3.06E-05	2.28E-06
	200	4.20E-05	1.37E-05	1.02E-06
	220	1.56E-05	5.10E-06	3.80E-07
	240	4.79E-06	1.57E-06	1.17E-07
	260	1.22E-06	3.98E-07	2.97E-08
	280	2.56E-07	8.38E-08	6.24E-09
	300	4.46E-08	1.46E-08	1.09E-09
	320	6.42E-09	2.10E-09	1.56E-10
	340	7.64E-10	2.50E-10	1.86E-11
	360	7.53E-11	2.46E-11	1.83E-12
	380	6.13E-12	2.01E-12	1.49E-13
	400	4.14E-13	1.35E-13	1.01E-14
	420	2.31E-14	7.55E-15	5.62E-16
	440	1.06E-15	3.48E-16	2.59E-17
	460	4.07E-17	1.33E-17	9.91E-19
	480	1.28E-18	4.20E-19	3.13E-20
	500	3.36E-20	1.10E-20	8.18E-22
	520	7.26E-22	2.37E-22	1.77E-23
	540	1.30E-23	4.25E-24	3.16E-25
	560	1.92E-25	6.28E-26	4.68E-27
	580	2.35E-27	7.69E-28	5.73E-29
	600	2.38E-29	7.79E-30	5.80E-31
	620	2.00E-31	6.53E-32	4.86E-33
	640	1.38E-33	4.52E-34	3.37E-35
	660	7.93E-36	2.60E-36	1.93E-37
	680	3.76E-38	1.23E-38	9.17E-40
	700	1.48E-40	4.83E-41	3.60E-42
	720	4.79E-43	1.57E-43	1.12E-44
	740	1.40E-45	0	0
	760	0	0	0
1000d	0	9.43E-18	1.27E-16	3.87E-16
	40	6.71E-17	9.01E-16	2.75E-15
	80	4.42E-16	5.94E-15	1.82E-14
	120	2.70E-15	3.63E-14	1.11E-13
	160	1.53E-14	2.06E-13	6.29E-13
	200	8.05E-14	1.08E-12	3.30E-12
	240	3.92E-13	5.26E-12	1.61E-11

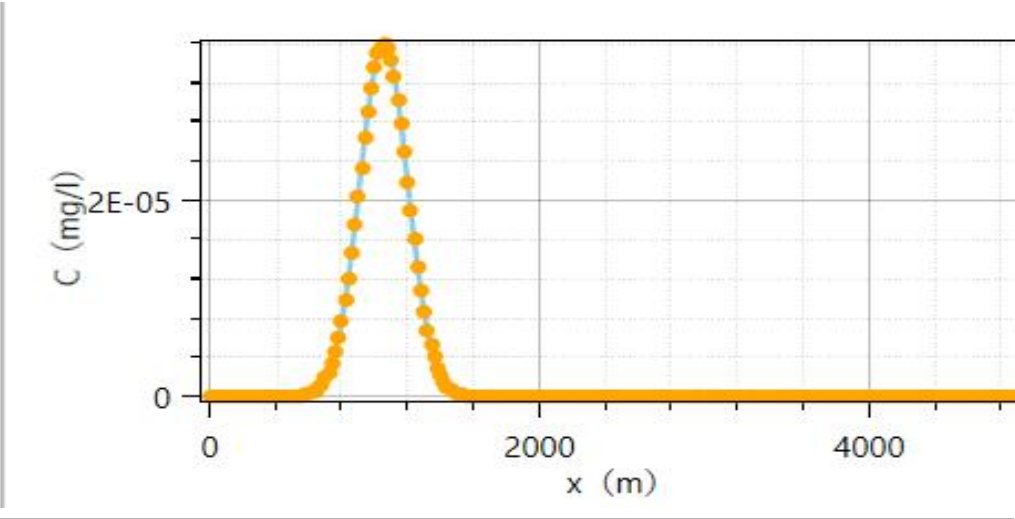
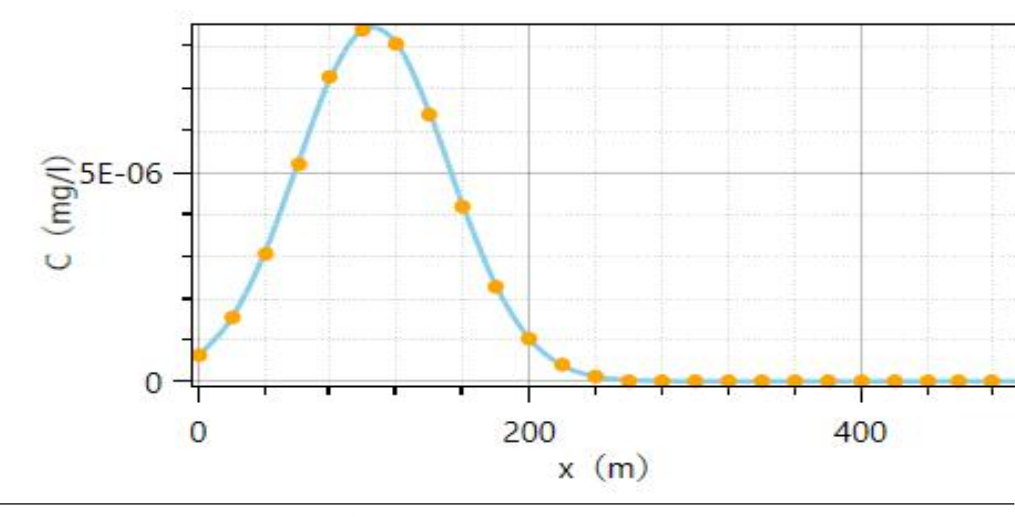
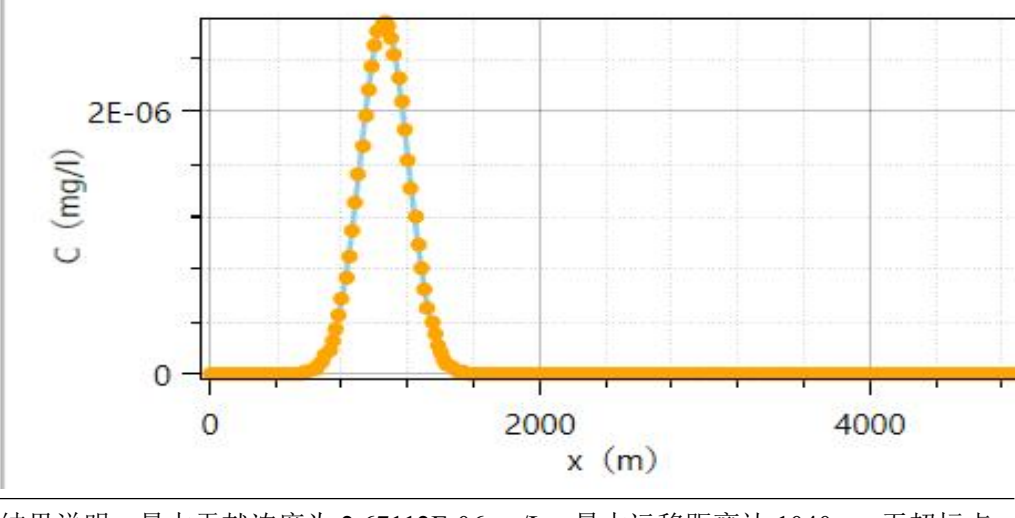
280	1.77E-12	2.38E-11	7.26E-11
320	7.40E-12	9.94E-11	3.04E-10
360	2.87E-11	3.85E-10	1.18E-09
400	1.03E-10	1.39E-09	4.24E-09
440	3.44E-10	4.62E-09	1.41E-08
480	1.06E-09	1.43E-08	4.36E-08
520	3.04E-09	4.09E-08	1.25E-07
560	8.08E-09	1.08E-07	3.32E-07
600	1.99E-08	2.67E-07	8.16E-07
640	4.54E-08	6.09E-07	1.86E-06
680	9.59E-08	1.29E-06	3.94E-06
720	1.88E-07	2.52E-06	7.71E-06
760	3.42E-07	4.59E-06	1.40E-05
800	5.75E-07	7.72E-06	2.36E-05
840	8.98E-07	1.21E-05	3.69E-05
880	1.30E-06	1.74E-05	5.33E-05
920	1.74E-06	2.34E-05	7.16E-05
960	2.17E-06	2.91E-05	8.90E-05
1000	2.50E-06	3.36E-05	0.000102599
1040	2.67E-06	3.59E-05	0.000109637
1080	2.65E-06	3.55E-05	0.000108603
1120	2.43E-06	3.26E-05	9.97E-05
1160	2.07E-06	2.78E-05	8.49E-05
1200	1.63E-06	2.19E-05	6.70E-05
1240	1.19E-06	1.60E-05	4.90E-05
1280	8.09E-07	1.09E-05	3.32E-05
1320	5.09E-07	6.83E-06	2.09E-05
1360	2.96E-07	3.98E-06	1.22E-05
1400	1.60E-07	2.15E-06	6.57E-06
1440	8.01E-08	1.08E-06	3.29E-06
1480	3.72E-08	4.99E-07	1.53E-06
1520	1.60E-08	2.15E-07	6.56E-07
1560	6.37E-09	8.56E-08	2.62E-07
1600	2.36E-09	3.16E-08	9.67E-08
1640	8.07E-10	1.08E-08	3.31E-08
1680	2.56E-10	3.44E-09	1.05E-08
1720	7.55E-11	1.01E-09	3.10E-09

1760	2.06E-11	2.77E-10	8.46E-10
1800	5.21E-12	7.00E-11	2.14E-10
1840	1.22E-12	1.64E-11	5.02E-11
1880	2.66E-13	3.57E-12	1.09E-11
1920	5.36E-14	7.19E-13	2.20E-12
1960	1.00E-14	1.34E-13	4.11E-13
2000	1.73E-15	2.33E-14	7.11E-14
2040	2.78E-16	3.73E-15	1.14E-14
2080	4.14E-17	5.55E-16	1.70E-15
2120	5.71E-18	7.66E-17	2.34E-16
2160	7.30E-19	9.79E-18	2.99E-17
2200	8.65E-20	1.16E-18	3.55E-18
2240	9.50E-21	1.28E-19	3.90E-19
2280	9.67E-22	1.30E-20	3.97E-20
2320	9.13E-23	1.23E-21	3.75E-21
2360	7.99E-24	1.07E-22	3.28E-22
2400	6.48E-25	8.70E-24	2.66E-23
2440	4.87E-26	6.54E-25	2.00E-24
2480	3.40E-27	4.56E-26	1.39E-25
2520	2.20E-28	2.95E-27	9.01E-27
2560	1.31E-29	1.77E-28	5.40E-28
2600	7.30E-31	9.80E-30	3.00E-29
2640	3.76E-32	5.04E-31	1.54E-30
2680	1.79E-33	2.41E-32	7.36E-32
2720	7.93E-35	1.06E-33	3.25E-33
2760	3.25E-36	4.36E-35	1.33E-34
2800	1.23E-37	1.66E-36	5.07E-36
2840	4.35E-39	5.84E-38	1.79E-37
2880	1.42E-40	1.91E-39	5.83E-39
2920	4.30E-42	5.77E-41	1.76E-40
2960	1.21E-43	1.62E-42	4.95E-42
3000	2.80E-45	4.20E-44	1.29E-43
3040	0	1.40E-45	2.80E-45
3080	0	0	0

表 5.2-19 非正常工况地下水影响预测结果一览表

预测因子	预测时段	预测结果
------	------	------

COD	100d	 <p>结果说明：最大贡献浓度为 0.0003mg/L，最大运移距离达 100m。</p>
	1000d	 <p>结果说明：最大贡献浓度为 0.0001mg/L，最大运移距离达 1040m。</p>
NH ₃ -N	100d	 <p>结果说明：最大贡献浓度为 0.0001mg/L，最大运移距离达 100m。</p>
		<p>结果说明：最大贡献浓度为 0.0001mg/L，最大运移距离达 100m。</p>

	1000 d	 <p>A line graph showing concentration C (mg/l) on the y-axis (0 to 2E-05) versus distance x (m) on the x-axis (0 to 4000). The curve is a sharp peak centered at x=1080m, reaching a maximum value of 3.55245E-05 mg/L.</p>
		结果说明：最大贡献浓度为 3.55245E-05mg/L，最大运移距离达 1080m，无超标点。
氟化 物	100d	 <p>A line graph showing concentration C (mg/l) on the y-axis (0 to 5E-06) versus distance x (m) on the x-axis (0 to 400). The curve is a broad peak centered at x=100m, reaching a maximum value of 8.431325E-06 mg/L.</p>
		结果说明：最大贡献浓度为 8.431325E-06mg/L，最大运移距离达 100m。
	1000 d	 <p>A line graph showing concentration C (mg/l) on the y-axis (0 to 2E-06) versus distance x (m) on the x-axis (0 to 4000). The curve is a sharp peak centered at x=1040m, reaching a maximum value of 2.67112E-06 mg/L.</p>
		结果说明：最大贡献浓度为 2.67112E-06mg/L，最大运移距离达 1040m，无超标点。

以上预测表明，污染物主要污染方向是地下水下游，排水系统防渗系统破损后未及时发现，其污染物对潜水地下水含水层有一定的影响，进而影响与地下潜水联系紧

密的地表水体水质。非正常工况下事故废水渗漏后，废水下渗后会导致地下水潜水含水层中污染物 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度增加。

排水系统发生泄漏，持续泄漏 30d，污染物 100d 运移时下游 100m 处污染物浓度值达到最高值（COD: 0.0003mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.0001mg/L、氟化物: 8.431325E-06mg/L），之后随着距离增加，污染物 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度开始逐渐降低。污染物 1000d 运移时下游 1050m 处污染物浓度值达到最大值（COD: 0.0001mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 3.55245E-05mg/L、氟化物: 2.67112E-06mg/L），之后随着距离增加污染物 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和氟化物浓度开始逐渐降低，无超标点。

综上所述，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 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 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，项目不但应对厂区采取分区防渗措施，在施工期应做好对构筑物池体防渗措施的施工监理和施工质量监督工作，加强重点防治区防渗措施，将事故状况下废水渗漏对地下水环境的影响降至最低。

4.地下水防护措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定。

（1）污染源控制措施

地下水污染防治工作中，“保护优先、预防为主”是其基本原则。从源头避免污染物进入地下水是地下水污染防治措施的首要内容。本次工作根据项目和周边地质环境特点，提出源头控制建议如下：

环保设施中危废贮存库和油漆储存区等是主要的污染隐患，此外生活污水排放的各类管道也有渗漏的可能。施工过程中，应严格执行国家相关防渗标准，选用合格的防渗材料做好防渗。

（2）分区防渗控制措施

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，防渗分区判定如下：

表 5.2-20 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	污染物类型
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5.2-21 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

表 5.2-22 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K<1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb>1.5m， K<1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，并根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质以及各设施及建构筑物污染物难以控制程度进行分级，本项目分区防渗情况如下：

将厂区划分为重点防渗区（危废贮存库），一般防渗区（生产车间、一般固废暂存库、仓库）及简单防渗区（研发中心、综合办公楼、锅炉房厂区道路）。

1) 重点防渗区

本项目重点防渗区（天然包气带防污性能中，污染控制难易程度）主要为危废贮存库。

危废贮存库、污水处理站、事故池按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。对比防渗技术要求，本项目重点防渗区采取的防渗措施满足防渗技术要求。

2) 一般防渗区

一般防渗区（天然包气带防污性能中，污染控制难易程度易）为生产车间、仓库和一般固废暂存库，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，本项目一般防渗区采取的防渗措施满足防渗技术要求。

3) 简单防渗区

本项目简单防渗区（天然包气带防污性能中，污染控制难易程度易）为场区道路，用混凝土硬化。

本项目污染防渗分区情况见表 5.2-23，分区防渗图见附图

表 5.2-23 本项目污染防渗分区情况表

序号	名称	分区类别	防渗要求
1	危废贮存库、污水处理站、事故池、仓库	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ）
2	生产车间、一般固废暂存库、	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	研发中心、综合办公楼、锅炉房、厂区道路	简单防渗区	全部进行混凝土硬化处理

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。但拟建项目在生产运行过程中，仍需强化监控手段，定期检查，杜绝厂区内事故性长期排放点源的存在，一旦发生事故性排放应及时采取合理有效的处置措施，避免生活污水因污水管道老化或破裂等原因造成持续性渗入地下。

5.小结

拟建项目生活污水排入园区污水管网，生产废水经自建污水处理站处理后最终进入污水处理厂处理，在厂区防渗系统正常情况下，不会对地下水产生影响。厂区污水管道老化导致污水跑、冒、滴、漏等非正常情况下，污染物进入地下水后会对区域地下水环境造成一定污染，但影响是较小的、可控的。

为有效减轻项目对区域地下水环境的影响，必须做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，并对厂区污水收集、处理设施定期检修，确保在非正常状况下污水渗漏能够被及时发现，并采取应急响应措施，减少项目实施对地下水环境的影响。

图 5.2-1 分区防渗图

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测范围和预测内容

预测范围为厂界外 1m 的范围，预测内容为项目运行后主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值，评价项目运行后厂界昼、夜间噪声的达标情况。

5.2.3.2 预测时段及预测点

本次评价主要预测厂界外 1m 处的噪声贡献值，预测时段为昼间和夜间。

5.2.3.3 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）。

5.2.3.4 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：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

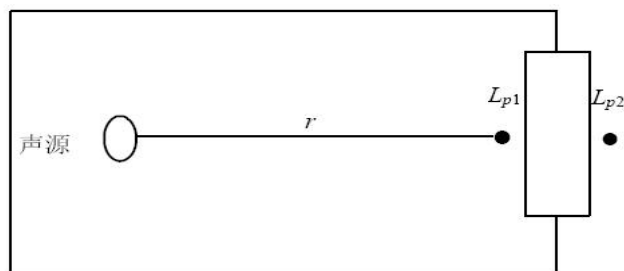
式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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。



室内声源等效为室外声源图例

(2) 单个室外的点声源在户外传播衰减的计算

单个室外的点声源 A 声级的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gy} + A_{misc})$$

其中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

A_{gy} ——地面效应衰减量，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应，dB。

项目所在地地势较为平坦开阔，预测点主要集中在厂界外 1m 处，故本次评价不考虑 A_{gy} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。

(3) 声级叠加

多声源叠加模式：

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

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)。

(4) 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，项目位于昌吉高新技术产业开发区，所在区域地势较为平坦开阔，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 ：

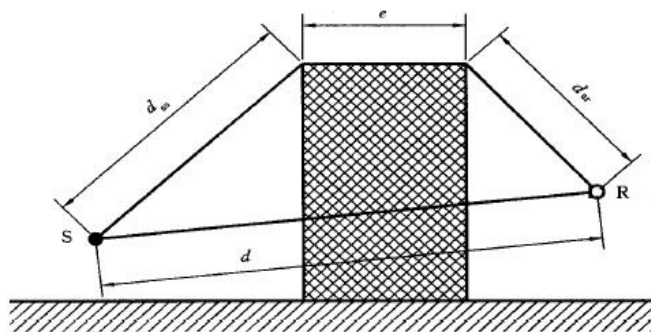
$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

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。



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

由于项目尚处于设计阶段，尚不能确定间断噪声设备运行的时段，因此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。

5.2.3.5 噪声源强

由生产工艺及所用的设备可知，本项目噪声源主要来自生产设备及辅助生产设备运行噪声，生产系统主要噪声设备为各生产线设备、水泵以及风机等，其源强在 70~85dB（A）之间；在采取选用低噪声设备、基础减振、安装消声器、厂房隔声等降噪措施后，噪声源源强为 70~80dB（A），项目噪声源强清单。项目噪声源强调查清单见表 5.2-20。

表 5.2-24 噪声源强调查清单

序号	声源名称	声源源强 (dB(A))	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/ dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级	建筑物外 距离
一期设备												
1	风机	85	布置于生产车间内，主要采用减震、减振、隔声、消声等措施	45	209.07	1.2	3	85	昼夜间	20	65	1
2	辊涂机	80		45	216.62	1.2	4	80	昼夜间	20	60	1
3	搅拌机	85		45	92.13	1.2	3	85	昼夜间	20	65	1
4	烘干机	70		45	96.86	1.2	5	70	昼夜间	20	50	1
5	复印一体机	80		45	102.01	1.2	5	80	昼夜间	20	60	1
6	冷却水泵组	85		45	106.73	1.2	3	85	昼夜间	20	65	1
7	污水处理站水泵	85		45	112.75	1.2	3	85	昼夜间	20	65	1
二期设备												
1	热压机	80	布置于生产车间内，主要采用减震、减振、隔声、消声等措施	45	117.9	1.2	5	80	昼夜间	20	60	1
2	烘干机	70		45	123.91	1.2	5	70	昼夜间	20	50	1
3	挤出机（吹塑机组）	75		45	226.56	1.2	3	75	昼夜间	20	55	1
4	纵切机	80		45	231.28	1.2	3	80	昼夜间	20	60	1
5	横切机	80		45	240.3	1.2	3	80	昼夜间	20	60	1
6	切边机	80		45	96.86	1.2	3	80	昼夜间	20	60	1
7	风机	85		45	102.01	1.2	3	85	昼夜间	20	65	1

5.2.3.6 预测结果与评价

根据预测模式，项目各产噪设备经采取基础减振、建筑隔声等措施后，项目厂界结果预测详见表 5.2-25。

表 5.2-25 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	220.30	152.28	1.2	昼间	27.51	65	达标
	220.30	152.28	1.2	夜间	27.51	55	达标
南侧	118.97	-8.61	1.2	昼间	28.73	65	达标
	118.97	-8.61	1.2	夜间	28.73	55	达标
西侧	-17.26	227.52	1.2	昼间	40.89	65	达标
	-17.26	227.52	1.2	夜间	40.89	55	达标
北侧	75.52	445.37	1.2	昼间	33.6	65	达标
	75.52	445.37	1.2	夜间	33.6	55	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.2.3.7 声环境影响自查表

表 5.2-26 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 200☑	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□ 声级□		计权等效连续感觉噪		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□ 标准□			国外	
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%			
污染源调查	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 200☑	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□ 声级□		计权等效连续感觉噪		

工作内容		自查项目			
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动检测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ） 无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“（ ）”为内容填写项。

5.2.4 固废环境影响分析与评价

本项目运营期产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般固废主要为倒卷废品、边角料、废弃包装袋、除尘灰、废过滤网等。危险废物主要为污水处理站污泥、废机油、废含油抹布和劳保用品、废油墨桶及废稀释剂桶、废活性炭、废催化剂、废油墨与废胶水、废胶桶、含油墨废抹布、废机油、废机油桶等。

5.2.4.1 一般固体废物影响分析

本项目倒卷废品产生量为 10t/a，集中收集后外售综合利用；边角料产生量为 244.975t/a，集中收集后外售综合利用；废弃包装袋产生量为 11t/a，集中收集后外售综合利用；除尘灰产生量为 2.344t/a，密闭容器集中收集后外售废品回收站综合利用；废过滤网产生量约为 1t/a，集中收集后外售综合利用；废油脂产生量为 1.5t/a，交由有处理资质单位处理，不储存。

本项目一般固体废物拟在厂区西北侧设置一般固废贮存库，存储区面积约 20m²，定期外售综合利用。一般固废在厂内暂存时，应按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取防风、防雨、防渗措施。一般固废的收集、贮运环节需严格按照《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。

5.2.4.2 危险废物影响分析

（1）危险废物产生量及属性判定

根据 3.5.4 章节分析，本项目危险废物废油墨与废胶水产生量为 0.115t/a；废油墨桶及废稀释剂桶产生量为 0.05t/a；废催化剂产生量为 2t/a；废活性炭产生量为 57.104t/a；污水处理站污泥产生量为 1.666t/a；沾油废手套、抹布产生量为 1.4t/a；废

油漆桶产生量为 4.922t/a；废机油产生量为 0.4t/a；废机油桶产生量为 0.04t/a；废胶桶产生量为 3.8t/a，集中分类收集后分区暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置，污水处理站污泥定期清掏，交由有处理资质单位处理，不在厂区储存。

（2）危险废物贮存环境影响分析

本项目危险废物集中收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。危废贮存库需采取全封闭、严格的防腐防渗处理。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）危废贮存库选址合理性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废贮存库选址合理性分析见表 5.2-27。

表 5.2-27 危废贮存库选址符合性分析

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。	本项目危废贮存库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的地区。	本项目危废贮存库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地区。	符合
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。	本项目危废贮存库选址不在江河、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，本项目位于工业园区内，周边主要为空地、道路及工业企业，周围无环境敏感目标。	符合

2）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废机油、废油漆桶、废机油桶、废活性炭、水性丙烯酸树脂废桶、含油墨废抹布、废油墨与废胶水、废油墨桶及废稀释剂桶、废胶桶、污水处理站污泥、沾油废手套、抹布。

废机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废贮存库内，危废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

本项目废机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，本项目采取严格的处理措施，各危险废物均暂存于危废贮存库内，危废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废贮存库内，危废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，对周边环境敏感目标影响很小。

（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。

本项目在厂区内东侧新建 1 座危废贮存库（面积约 30m²），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.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e.同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

g.危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

h.危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

i.危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

j.危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

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兼容（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兼容；
- 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.不兼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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- b.堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；
- c.衬里存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兼容；
- 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.不兼容的危险废物不能堆放在一起；

⑤危险废物分区贮存要求

- a.贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

b.通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

⑥危险废物转移、管理、处置要求

根据《危险废物转移管理办法》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》，评价对项目产生的危险废物的转运、管理及处置提出如下要求：

a.建设单位应对危险废物承运人或者危险废物接收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）和接收人等相关信息；

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、接收人信息，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收人贮存、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，并于转移活动结束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收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。

5.2.4.3 生活垃圾影响分析

本项目生活垃圾产生量为 35t/a。生活垃圾通过在厂区内设置垃圾箱集中收集后，由环卫部门定期收集及时清运处理，对当地环境影响较小。

综上，项目运行过程中产生的各类固体废物均采取相关措施，得到了合理处置，不会对周边环境造成明显不利影响。

5.2.5 土壤环境影响预测与评价

5.2.5.1 环境影响识别

1. 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于 I 类项目。

2. 影响类别及途径

本项目属于污染影响型项目，正常生产情况下，项目排放的大气污染物主要包括颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物共计 6 种污染物。本项目运行后正常工况下废气中氟化物通过大气沉降进入周边土壤中，进而对土壤环境造成影响。项目危废贮存间等采用重点防渗，正常状况下不会渗入地下对土壤造成污染。本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-28，土壤环境影响识别见表 5.2-29。

表 5.2-28 土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	√	-	√
服务期满后	-	-	-

表 5.2-29 本项目土壤影响类型与途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	筛选因子	备注
主体工程	废气处理	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢	-	/

考虑到项目位于工业园区，周边用地均属于园区规划的工业用地，地面大部分采取硬化处理，项目厂界四周设有实体围墙，厂区内主要地面全部采取硬化处理，因此，基本上不存在漫流、垂直入渗对土壤环境的影响，本次重点对大气沉降土壤影响进行预测评价。

5.2.5.2 评价范围及时段

预测范围：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价范围选择项目所在厂区全部占地范围及占地范围外 200m 范围。

预测时段：预测时段选择为项目运营期，预测时间按照项目运营期 20 年考虑。

5.2.5.3 大气沉降预测及评价

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本项目不涉及其中污染因子，因此对周边环境的影响不大，对土壤环境的影响可以接受。

5.2.5.4 土壤环境影响评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降分析项目运营对土壤环境的影响。本项目不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中污染因子，其大气沉降对周边环境的影响较小，同时在建设单位做好三级防控和分区防渗措施的情况下，大气沉降对土壤环境影响较小。

5.2.5.5 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2-30。

表 5.2-30 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(10.9813) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（无）				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢				
	特征因子	-				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	无酸化或碱化的中度盐化土				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
		柱状样点数	3	0	0.5~3.0m	
现状评价	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中基本 45 项；				
	评价因子	《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 中基本 45 项；				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点土壤中的各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用				

工作内容		完成情况			备注
		地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选限值；			
影响预测	预测因子	-			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（厂界内及厂界外 200m 范围）；影响程度（较低）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的 45 项、pH、石油烃	1 次/5 年	
	信息公开指标	--			
评价结论		土壤环境影响可以接受，区域土壤环境质量不因本项目的建设产生恶化。项目建设对土壤环境的影响是可以接受的。			

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

5.2.6 环境风险影响分析

（1）评价依据

①风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，根据表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，根据 GB30000.18《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》，重大危险源识别见表 5.2-31。

表 5.2-31 重大危险源识别表

序号	风险物质	临界量(t)	最大储存量(t)	临界量比值(Q)	储存方式	备注
1	天然气	10	0.498 (694.44m ³)	0.0498	天然气管道中	以 1 小时用气量计算，密度为 0.7174kg/m ³
2	废机油	2500	0.3	0.00012	桶装	危废贮存库

3	硫酸	10	0.06	0.006	桶装	存在于酸性除油剂中
4	氢氟酸	1	0.02	0.02	桶装	存在于酸性除油剂中
合计				0.07592	/	/

②风险潜势初判

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中将建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

对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进行分析，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 5.2-32 确定环境风险潜势。

表 5.2-32 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质和工艺系统的危险性（P）			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 来表征危险性。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂...q_n——每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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：（a）1≤Q<10；（b）10≤Q<100；（c）Q≥100。

本项目涉及的危险化学品 Q=0.07592<1。本项目环境风险潜势为I，为环境风险简单分析。

（3）环境敏感目标概况

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，本项目周边 500m 范围内不存在环境保护目标，均为规划的工业企业，全部建成后，周边 500m 范围内人口总数约 500~1000 人，为大气环境中度敏感区。

（3）环境风险识别

本项目涉及的主要环境风险物质为硫酸、氢氟酸天然气、废机油。其中硫酸、氢氟酸存在于桶装的酸性除油剂中，并暂存在仓库内；天然气存在于供气管道中；废机油采用桶盛装，暂存在危废贮存库内。涂料存储库位于项目区西北。

环境风险识别主要从生产设施风险和生产过程所涉及的物质风险两方面着手。通过对主要生产装置、生产过程的分析，结合所使用的物料物性及特点，本项目常见的风险类型主要包括以下几类：

①生产过程风险识别

生产过程中主要的潜在危险为使用过程中物料泄漏致使的中毒事故。

酸性除油剂桶出现破损，废机油出现泄漏，泄漏的物料以易燃及可燃物质为主，遇到高温物体、明火、电火花会引起火灾、爆炸事故。

②运输过程中的风险事故影响分析

本项目产生的运输过程如果出现翻车/泄漏事故，则可能污染地表水体、地下水和土壤等环境，但建设单位委托具有危险废物运输资质的专业运输公司，且运输路线避开饮用水源保护区及大型城镇中心，因此运输事故的影响后果也可以得到有效控制。另外，根据数据统计，危险废物运输车辆发生风险事故的概率为 0.00011 次/年，发生运输风险概率较低

③储存过程风险识别

储存过程中存在的主要风险为：装有物料的桶、罐出现破损，泄漏物料遇明火、高热发生火灾或爆炸风险事故。

④天然气火灾事故风险后果分析

天然气为易燃气体，遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸。氧的化学性质非常活泼，能助燃，是构成物质燃烧爆炸的基本要素之一，其强烈的氧化性又能促进一些物质自燃，导致火灾，甚至爆炸。发生火灾时，其燃烧火焰温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周围的人员、设备、建构物等构成威胁。火灾风险对周围环境的主要危害包括以下几个方面：

1) 热辐射

可燃物燃烧时由于其遇热挥发和易于流散，燃烧速度快、燃烧面积大，并放出大量的辐射热。不但危及火区周围人员的生命安全和毗连建、构筑物、设备的安全，而且会使建、构筑物因温度升高而自身稳定强度降低造成新的灾害事故。

2) 浓烟

火灾释放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟。它是由燃烧物质释放出的高温蒸气和毒气、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而融入上升气流中的大量空气等三种物质的混合物。它不但含有大量热量，还含有蒸气、有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围人员的生命安全和周围大气环境质量造成污染和破坏。

3) 消防废水

灭火时，产生一定量的消防废水，消防废水如果没有收集好，可能会形成地表径流，虽然项目区周边 5km 范围内没有地表水，但是可能会经土壤下渗进行地下水环境，对土壤环境、地下水环境造成污染。但是项目建设有事故池，可对火灾发生时的消防废水进行收集，消防废水出厂进入外环境的可能性较小。

本项目不设置天然气储存设施，天然气采用管道输送，天然气输送管道严格按照相关标准规范的要求设置，并设置必要的压力、流量检测装置。天然气输送系统采用自动控制及清扫装置，自动切断阀。天然气管道上的仪表检测设备采用防爆型电气设备。富氧熔炼炉吹扫装置和天然气烧嘴为成套供应，当喷嘴因某种原因熄火后用空气将天然气吹扫出炉膛，避免燃气在炉膛的浓度过大，从而避免在重新点燃该喷嘴时炉膛发生火灾。吹扫装置和燃烧嘴焙烧炉供应商成套供应，由 PLC 自动控制。

因此，天然气发生火灾事故的概率较低。

（4）环境风险分析

①大气环境

本项目在油类物质在厂区内的存在总量较小，仅对厂区内的工作人员产生影响，对厂界外人员基本没有影响。本项目事故情况下，事故情况最不利气象条件下，对周围环境影响在可控范围内。

②水环境

本项目与地表水体不发生水力联系，事故情况下，泄漏的物料均泄漏于硬化地面，危废贮存库为重点防渗，其他生产车间为一般防渗。

1) 物料泄漏事故对地下水环境影响分析

本项目酸性除油剂、废机油等在储存或使用过程中可能会发生泄漏事故，其储存形式为桶装，储存规格较小，因此本项目可能发生的泄漏事故为小量泄漏。本项目危废贮存均采取了防渗措施，正常情况下废机油的暂存均不会发生泄漏事故。非正常情况或事故状态下，当危废贮存库防渗层断裂破损，同时废机油包装破损，导致物料随裂缝渗入土壤环境中，将有可能进一步对地下水造成污染。因此，本项目地下水环境风险的风险点为危废贮存库，潜在的风险源为废机油包装破损引发泄漏。

一般情况下物料下渗不会直接影响到深层地下水，而是通过土壤渗透影响浅层地下水。发生事故性下渗后，污染物以点源形式渗漏污染地下水，污染迁移途径为地表以下的包气带和含水层，然后随地下水流动而污染地下水，需及时采取必要的处理措施，使造成的污染控制在局部环境而不会造成大面积的区域性污染。

2) 事故废水环境风险影响分析

一旦发生火灾，在处理过程中，消防水会携带大量有毒有害物质形成有毒有害的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，可能会对地下水产生影响。项目拟建 1 座事故水池，有效容积 100m³，项目建设时应检查事故水管连接情况，按要求设置事故废水排放管道，确保一旦事故发生后消防水将全部收集至事故水池内，因此项目区发生事故时，消防废水基本不会对项目区周围地下水造成污染。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关要求及《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标〔2006〕43 号）中计算事故储存设施总量有效容积，其具体计算方法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V₁: 收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V₂: 发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

Q_消: 发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，10L/s；

t_消: 消防设施对应的设计消防历时，2h；

(V₁+V₂-V₃)_{max}: 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，V₁+V₂-V₃，取其最大值；

V4：发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

本项目不涉及储罐，则 V_1 、 V_2 取 0；依据估算 V_2 取 $72m^3$ ；本项目厂区废水均为间断性产生且产生后进入园区污水处理厂处理，无废水外排，因此事故状态下没有必须进入该收集系统的生产废水量， V_4 取 0；由于项目区单独设计了雨水排水系统，因此事故池不再考虑发生事故时雨水的收集量，因此 V_5 取 $0m^3$ 。

综上计算，事故水池设置容积应为 $72m^3$ ，本项目现有工程设计建设的 $100m^3$ 事故池可满足运营后事故状态下的需求。

③土壤环境

营运期内物料若发生泄漏（在不发生爆炸及火灾情况下），泄漏的物料会蔓延至危废贮存库地面，地面采取分区防渗措施进行防护，厂区内地面均做硬化处理，因此，泄漏后不会大面积逸散，在发生泄漏后，厂内工作人员将及时清理，因此，若发生泄漏等事故不会对土壤环境造成影响。

（5）环境风险防范措施

企业设置安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

①建筑安全防范措施

所有建筑、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志及其使用导则》规定在装置区设置有关的安全标志。道路形成环状，建筑间距符合要求，设置大门，将厂前区和人流、物流分开。

②建筑安全防范

根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃物料均储

存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离、可燃气体以及助燃气体贮存设计应符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求。

根据生产工序的特点，在生产设施按物料性质和人身可能意外接触到的有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在生产区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

③污染治理系统事故预防措施

项目的废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐防渗处理。各建筑物设置相应的灭火器。项目金属设备、设施均采用保护接地措施，如发生火灾时火灾面积亦能得到一定程度控制，对火灾向更大范围扩大起到抑制作用。

④环境风险事故应急处置措施

A.废气事故应急处理

严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，将“预防为主、安全第一”的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。

事故发生后积极组织力量维修，环境监测人员迅速赶到事故现场监测，并详细记录好监测数据，以备应急领导小组参考。事故排除后，环境监测人员持续监测环境状况，机械设备抢修人员负责对设备全面的维修保养，确保环境与设备全部安全后方可恢复生产；善后处理人员负责对要负责进行事故原因调查和全面的设备安全检查，询问事故发现人有关情况，包括电力设备运行情况、故障部位等。

B.火灾的应急处理

本项目发生火灾，应根据应急预案分级响应条件，启动相应的分级措施。

①立即向调度室和应急指挥办公室报告。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

④组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑤灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水体、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑥调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充和修改事故防范措施和应急方

案。

C. 泄漏处置

营运期内物料若发生泄漏（在不发生爆炸及火灾情况下），危废贮存库设置重点防渗，采取 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数不小于 $10^{-7}cm/s$ 的防渗措施进行防护；生产车间均采用厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 防渗措施；厂区内地面均做硬化处理，因此，泄漏后不会大面积逸散，在发生泄漏后，厂内工作人员将及时清理，因此，若发生泄漏等事故不会对土壤、地下水环境造成影响。

本项目废水主要为生活污水和生产废水，项目正式投运后，须确保生活污水及生产废水排入下水管网，最终进入污水处理厂处理，严禁偷排、乱排。

项目对地下水的污染风险是防渗层出现断裂。当发现防渗层出现异常发生渗漏现象，企业应立即停产并及时分析原因，立即更换防渗层。另外，还需根据现场情况，联系具有资质的检测单位，开展应急检测，以预防和控制环境风险事故对区域环境的影响。

项目易燃物料因遇明火、遭雷电击中等因素发生爆炸、火灾风险事故，灭火后会产生消防废水。为确保在发生火灾爆炸事故时，消防废水不排入地下水体，需设置事故池。本项目火灾产生的消防废水，项目应检查事故水管连接情况，按要求设置事故废水排放管道，确保一旦事故发生后消防水将全部收集至现有事故水池内，防止其进入地下水，措施可行。事故池禁止设排放阀，做到事故废水不外排。收集后的事故废水暂时储存后委托有资质的单位采用罐车运送至指定地点进行处理，处理达标后方可排放。

（6）风险应急监测

① 监测项目

环境空气：颗粒物、非甲烷总烃；

地下水：pH、COD、BOD、SS、氨氮、动植物油、石油类；

② 监测区域

大气环境：本项目周边区域（根据事故排放量确定监测范围）；

水环境：本项目周边地下水环境

（6）编制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。

（7）风险小结

项目运行过程中存在火灾、泄漏风险，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，避免事故的发生。

在认真落实项目拟采取的安全措施及评价所提出的安全措施及安全对策后，项目的事故对周围的影响是可以接受的。

表 5.2-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷项目			
建设地点	昌吉高新技术产业开发区			
地理坐标	经度		纬度	
主要危险物质及分布	本项目涉及的风险物质为：废机油、天然气 废机油主要分布在危废贮存库，天然气存在于天然气管道			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水和地下水等）	主要影响途径：废气事故排放、废矿物油泄漏、火灾、爆炸； 危害后果：废矿物油、天然气引起火灾、爆炸；废矿物油泄漏导致环境空气、水环境和土壤污染，及时采取应急措施，不会对环境产生显著不利影响			
风险防范措施要求	①编制突发事件环境应急预案并定期演练； ②建设单位从防火间距、电器安全措施、制定应急预案等方面完善了环境风险防范措施；			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据物质危险性识别确定各环境要素环境风险潜势等级均为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级为简单分析，评价深度以定性说明为主，环境风险评价对其进行了简要定性分析。最终确定环境风险可控，处于可接受水平。			

5.2.7 运营期生态影响分析

5.2.7.1 建设项目对土地利用影响分析

本项目在昌吉高新技术产业开发区内进行建设，项目用地为园区规划的工业用地，未改变评价区域土地利用类型。根据现场调查，厂区现状为工业用地，项目建成后将

整个厂区继续进行相应的绿化，生态环境质量的影响较小。

5.2.7.2 对植物资源的影响分析

项目区位于昌吉高新技术产业开发区，现状为工业用地，项目区自然植被较少，项目施工过程中将对植被全部破坏，不过项目建成后将会加强厂区及其周围的绿化工作，生产过程中不存在破坏植被的工业活动。因此，运营期对植物资源产生的影响较小。

5.2.7.3 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。本项目位于昌吉高新技术产业开发区，厂址周围均为规划的工业用地，受人为活动影响，厂址附近没有大型野生动物出没。项目的建设和运行不会对野生动物的栖息地和生境产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.2.7.4 水土流失影响分析

本项目建设将对地表造成扰动较弱，施工作业范围内的土壤地表表层遭到破坏，下层的粉细物质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会有一定的加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的推移，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱。

5.2.7.5 生态影响评价自查表

本项目生态影响评价自查表见表 5.2-34。

表 5.2-34 生态影响评价自查表

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□（种群结构） 生境□（ 生物群落□（物种组成、群落结构） 生态系统□（ 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☑

工作内容		自查项目
评价范围		陆域面积：（ ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期防治措施及其可行性论证

6.1.1 大气污染防治措施

本项目施工土建工程主要为厂房的建设，因此粉尘量产生极少，均在现有厂区内实施，采取洒水降尘、厂房遮挡措施。

6.1.2 废水防治措施

施工过程中产生的材料清洗水、机械设备清洗水经设置临时沉淀池沉淀处理后用于施工工序及路面洒水抑尘，施工人员生活污水排入园区污水处理厂处理，不会对周边水环境产生明显不良影响。

6.1.3 噪声防治措施分析

（1）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。

（2）选用低噪声设备，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。

（3）施工车辆出入现场时应低速、禁止鸣笛。

（4）保持车辆良好工况，严禁车辆超速，从严控制车辆鸣笛。

采取上述措施后，有效的减轻了项目施工噪声对周围环境的影响程度，各项措施技术、经济可行。

6.1.4 固废处置措施分析

本项目施工期固体废物主要是施工过程中产生的废弃土石方、建筑垃圾等，项目施工期土方在厂区内平衡，建筑垃圾收集后妥善处置，施工人员生活垃圾经集中收集后交由园区环卫部门清运，措施可行。

6.1.5 生态保护措施分析

本项目施工期生态保护措施为：

（1）合理施工布置规划，精心组织施工管理，严格控制占地面积，将施工区域控制在最小范围内，施工结束后尽量将临时占地恢复原状；合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤；

（2）为减少水土流失，严禁随意破坏施工场地内外的植物，并对施工中开挖裸露地表进行覆盖，防止水土流失；

（3）物料堆场加盖篷布，防止扬尘和水土流失；

（4）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作。

由于本项目随着施工后地面的恢复、开挖土壤的回填，施工活动造成的土壤破坏、地形地貌和景观改变、临时占地、扬尘污染、水土流失等生态影响都将会消除，对周边的环境影响较小。

6.2 运营期污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

根据运营期工艺及产污分析结果，本项目产生的大气污染物主要为彩涂铝卷、铝塑板保护膜与分子膜生产过程中产生的有机废气；彩石金属瓦生产过程中产生的粉尘（颗粒物）及有机废气；危废贮存库废油漆桶储存过程挥发的有机废气。

本项目运营期彩石金属瓦生产过程中产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA006）排放；彩涂铝卷生产过程产生的有机废气经 2 套 RTO 蓄热式热力燃烧设备处理后由 2 根 15m（DA001、DA002）排气筒排放；铝塑板、彩石金属瓦、保护膜与分子膜生产过程产生的有机废气经集气罩收集至 4 套“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧”装置处理后由根排气筒（DA005、DA007、DA008、DA009）分别排放。

6.2.1.1 彩石金瓦生产线颗粒物处理措施可行性分析

本项目彩石金属瓦生产过程中产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA006）排放。布袋除尘器是一种干式除尘器，它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。除尘效率较高，通过分析可知，其设施投资和运行费用较低，可做到稳定达标排放。

袋式除尘器工作原理：

含尘气体由进气口进入灰斗或通过敞开法兰口进入滤袋室，含尘气体透过滤袋过滤为净气进入净气室，再经净气室排气口，由风机排走。清灰是由程序控制器定时顺序启动脉冲阀，使气包内压缩空气（0.5~0.7MPa），由喷吹管孔眼喷出（称一次风）通过文氏管诱导数倍于一次风的周围空气（称二次风）进入滤袋在

瞬间急剧膨胀，并伴随着气流的反方向作用抖落粉尘，达到清灰的目的。粉尘积附在滤袋的外表面，且不断增加，使袋除尘器的阻力不断上升，为使设备阻力不超过 1200Pa，袋除尘器能继续工作，需定期清除滤袋上的粉尘。袋式除尘器适用于起始含尘浓度小于 $3\text{g}/\text{m}^3$ 的废气，不宜处理有腐蚀性、附着性较强的粉尘。

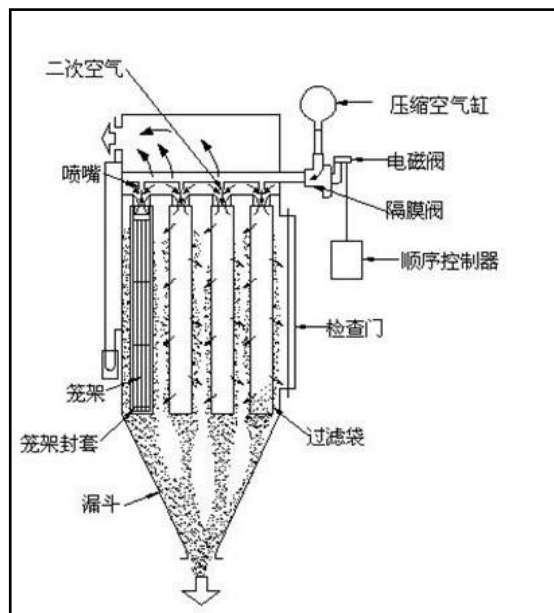


图 6.2-1 布袋除尘器工作原理图

本项目切割工序粉尘经设备密闭收尘系统直接引入布袋除尘器处理，根据同类企业现有废气治理设施的实际操作经验，并参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中袋式除尘效率，布袋除尘效率可达 99%，此外，根据计算，本项目采用布袋除尘器处理后颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。故本项目采用布袋除尘器处理粉尘的技术是可行的。

同时，为了确保袋式除尘器的稳定运行，本环评建议建设单位应加强除尘器的维护、保养，及时更换老化的布袋，杜绝除尘器因老化破裂而导致的含尘废气直接排放的问题；除尘器运行后应加强管理。

6.2.1.3 有机废气处理措施可行性分析

（1）有机废气污染防治措施

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，本项目主要为含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治，生产过程应采取的污染防治措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目挥发性有机物污染防治措施

技术政策要求	本项目采取措施
鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；	本项目生产过程中要求使用的油漆、稀释剂等应为通过环境标志产品认证的环保型涂料。
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；	本项目使用的油漆均为环保型涂料。涂装方式采用辊涂，并采取 RTO 蓄热式热力燃烧技术和“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧”措施处理有机废气。
含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目有机废气产生工序设置密闭室及半包围型集气罩，可以有效地收集有机废气，有机废气采取并采取 RTO 蓄热式热力燃烧技术和“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧”措施处理有机废气可达标排放。
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气并采取 RTO 蓄热式热力燃烧技术和“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧”措施处理有机废气达标排放。

（2）有机废气处理措施可行性分析

目前常用的有机废气处理方法有如下几种：分子筛、活性炭吸附、生物净化、吸收法、催化燃烧法等，各种方法的主要优缺点见表 6.2-2。

表 6.2-2 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点
分子筛、活性炭吸附-脱附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化。	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制。	分子筛、活性炭的再生和补充需要花费的费用多。
生物净化法	固定在生物净化器填料上的生物膜能将废气中的有机物（VOCs 等）降解为 CO ₂ 和 H ₂ O，达到净化废气的目的。	运行成本低，废水的处理已成熟。	占地面积大、处理效率低、微生物的驯化适应期较长、过程不易控制。
吸收法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂所吸收从而达到净化。	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高。	需要对产生的废水进行二次处理，对废气种类有限制。

方法	原理	优点	缺点
催化燃烧法	把废气加热到 200~300℃经过催化床催化燃烧转化成无害无臭的二氧化碳和水，达到净化目的。	操作温度低，热回收效率高(>90%)，运行成本较 RTO 低；高去除率(95%~99%)	催化剂易失活（烧结中毒、结焦），不适合含有 S、卤素等化合物的净化；常用贵金属催化剂成本高。
蓄热式热力燃烧技术	废气预热：低温有机废气进入已被上一周期加热的蓄热室，被陶瓷蓄热体预热至接近燃烧温度（约 700~800℃）；高温氧化：预热后的废气进入燃烧室，在 760℃以上高温下与氧气反应，VOCs 被氧化分解为 CO ₂ 和 H ₂ O，释放大热量；热量回收：高温净化气体进入另一个蓄热室，将热量传递给陶瓷蓄热体，自身温度降低后排出。 气流切换：系统周期性地切换气流方向，使蓄热体交替进行“吸热”和“放热”，实现热能高效回收。	热回收效率高(>90%)，运行费用低；净化效率高(95%~99%)；适用于高温气体	陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞；低 VOCs 浓度时燃料费用高；处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO _x 超标；不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞；不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面

根据生态环境部大气环境司《挥发性有机物治理实用手册》，对于低浓度的 VOCs（通常为小于 1000ppm），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。

根据生态环境部于 2019 年 6 月 26 日下发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号），“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术”。吸附浓缩技术（固定床或沸石转轮吸附）近年来在低浓度 VOCs 的治理中得到了广泛应用，视情况既可以对废气中价值较高的有机物进行冷凝回收，也可以采用催化燃烧或高温焚烧工艺进行销毁。

本项目产生的有机废气属于低浓度、大风量非甲烷总烃废气，且废气均不具备回收价值，因此生产过程中产生的有机废气选择 RTO 及活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置的技术处理有机废气可行。

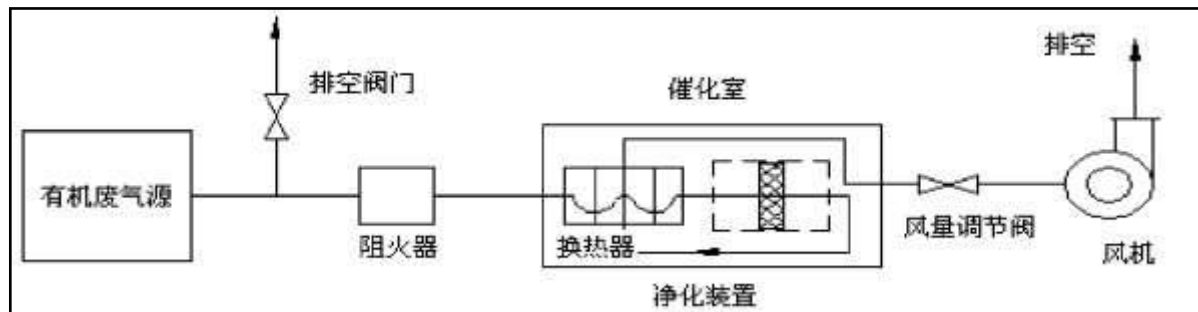
活性炭吸附脱附+催化燃烧原理如下：

吸附浓缩：在引风机的作用下将捕集后的低温、低浓度废气进入净化装置内

吸附体，废气通过颗粒状活性炭吸附净化，净化后空气通过风机经过排气筒排空。

脱附再生：当活性炭在吸附室内吸附至浓缩到饱和和定量值时，从吸附体中自动转换 1 个室为脱附室，自动循环转换吸附、脱附。脱附时，由喷涂间外的气体作为脱附气体，在经过热交换器的作用下，使活性炭碳室进行脱附。脱附出的气体经热交换器后进入催化燃烧器，燃烧器内通过电加热将温度升至 350°C 左右，燃烧后的气体再进入热交换器，与脱附出的气体进行热交换，对脱附气体进行预加热，此技术充分利用催化燃烧反应放出的热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

催化分解净化：收集的有机废气经阻火器并经主进风阀/旁通阀切换调节进入热交换器，通过热交换器的换热和电加热器的加热，使温度较低的有机废气加热到催化起燃温度。然后升温后的有机废气进入催化反应床，在催化剂的催化作用下，有机物进行氧化反应生成 H_2O 和 CO_2 。由于催化反应放热，使反应后气体温度上升达到一定的温度值。反应后的高温气体经热交换器换热，余热脱附废气使温度升高，并且反应后的高温气体降低一定量的温度，最后经排风机高空排放。其工艺流程示意图如下：



催化室箱体外表面设加强筋，壳体良好密封，设备的内外壁在经过除锈处理工艺后，均涂高温防腐油漆；同时，内部采用高效岩棉保温，与气体介质接触部分由高性能保温棉隔离，耐温 1000~1100°C。保证燃烧室与蓄热设备外壁温度 $\leq 50^\circ\text{C}$ （燃烧器周围除外）。高温部分设警示标志。炉体顶部设置有泄爆装置。设备设有操作维护平台，在平台和扶梯均设护栏，保障设备在操作、检修维护时能够更加安全、方便。主要部件如下：

阻火器：将设备和废气源之间的危险阻隔开来，保证处理设备和生产设备之间的安全，同时除去废气源中的粉尘。结构为波纹网型，参照国家标准制造；更换快捷，清理方便。是本设备中的安全设施之一。

热交换器：将有机气体分解后的热能和废气源冷气流进行冷热交换，置换热能，提高废气源的温度。当废气浓度达到一定值时，通过热交换器的作用，可以保证设备在无运行功率的状态下正常运转，是催化净化装置中对废气源进行第一次温度提升的装置，也是设备中节能设施之一；通过热交换器内部对气流的合理控制，使交换器的效率保证在 60% 以上。结构采用冷轧钢板，合理地布置，使冷热气流全面接触进行能量置换。

预热室：废气源在进入催化燃烧室之前，经温度检测仪检测温度达不到催化反应的条件，由布置在预热室内的电加热系统进行温度的第二次提升；电加热元件为红外线加热管，由固定绝缘板固定，维护更换十分方便。

催化反应室：达到温度条件的有机废气源进入催化反应室；催化反应室采用抽屉式，内装催化剂，中间分插电加热元件，利用红外线辐射原理，使催化剂温度达到反应温度，使部分有机物进行分解，释放出能量，直接使废气温度提升，是本设备设计的第三温度提升处，也叫催化升温；温度提升后的有机气体进入催化固定床，内置蜂窝状催化剂，满足反应条件的有机气体在此完全分解，废气变成洁净气体。

③活性炭吸附装置

活性炭吸附是一种物理吸附过程，其核心原理是利用活性炭的多孔结构和巨大的比表面积，通过分子间作用力（范德华力）将废气中的污染物吸附在表面。活性炭的微孔结构（孔径小于 2nm）、中孔结构（孔径 2-50nm）和大孔结构（孔径大于 50nm）共同构成了其强大的吸附能力。当废气通过活性炭层时，污染物分子被吸附在活性炭表面，洁净气体则通过吸附箱排出。吸附效率取决于活性炭的比表面积、孔隙结构以及污染物的性质和浓度。

RTO 方式工艺原理：

蓄热式热力燃烧系统通常由两个或三个蓄热室、一个燃烧室和气流切换装置组成，运行流程如下：

废气预热：低温有机废气进入已被上一周期加热的蓄热室，被陶瓷蓄热体预热至接近燃烧温度（约 700~800℃）。

高温氧化：预热后的废气进入燃烧室，在 760℃ 以上高温下与氧气反应，VOCs 被氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，释放大量热量。

热量回收：高温净化气体进入另一个蓄热室，将热量传递给陶瓷蓄热体，自身温度降低后排出。

气流切换：系统周期性地切换气流方向，使蓄热体交替进行“吸热”和“放热”，实现热能高效回收。

根据同类行业企业的建设实例，该措施处理效率可达 95%~98%，技术成熟，广泛用于钢带和铝板、铝卷的辊涂企业，处理效果良好

综上所述，本项目采取的 RTO 及活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置处理有机废气是经济可行的。

6.2.1.4 无组织废气污染防治措施可行性分析

项目投产后无组织废气主要为未被集气罩收集的废气及酸洗产生的酸洗废气。为了控制无组织废气对周边环境产生的影响，本项目采取以下措施来减轻无组织废气对环境的影响：

（1）生产车间

酸洗产生的无组织废气和未被收集的废气主要采取加强车间自然通风，加强生产管理，对净化装置定期检修和维护，确保其正常运行等措施来减少车间无组织废气的排放。

（2）油漆储存、危废贮存库

①项目所用的油漆、稀释剂、润滑油等产生 VOCs 的原辅材料均储存于密闭包装桶内，包装桶均位于库房内；在非取用状态时均加盖密闭；

②按要求建立台账，记录油漆、稀释剂、润滑油等原辅材料的名称和使用量以及危险废物的去向及处置量等，台账保存期限按要求执行。

③含 VOCs 废料按要求进行储存、转移和运输，盛装过 VOCs 物的废包装容器均加盖密闭。

除上述措施外，所有生产操作均按照规范执行，对废气收集和处理设备定期检查、检修和维护，确保其正常运行，以进一步减少车间无组织废气的排放。废气收集处理系统发生故障或检修时停止对应工段生产，待检修完毕，废气收集处理系统能正常运行后再进行生产。除尘器发生故障或检修时停止涂砂生产工序，待检修完毕，除尘器能正常运行后再进行生产作业。加强厂区及厂界绿化。采用“乔木+灌木+地被”搭配的立体绿化方式，绿化物种选择适宜当地气候和土壤条件

的乡土植物，既美化环境又净化空气。

以上措施可有效从源头及生产工序减少无组织排放量，建设单位在认真做好废气污染物无组织排放防范措施的基础上，项目产生的无组织排放废气对周边环境产生的影响在可接受范围内。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），要求如下：

①本项目物料运输、贮存均采用密闭容器，有效减少了 VOCs 无组织排放；

②要求企业建立台账，对含 VOCs 原辅材料及产品的名称、使用量、回收量、废气量去向及含量等信息进行记录，台账保留期限不少于 3 年；

③加强设备维护，减少“跑、冒、滴、漏”现象的产生，保证废气收集效率。

综上所述，本项目无组织废气控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。经采取以上措施后，可有效将运行期产生的废气控制在低水平，另外项目区周边 500m 范围内无居民居住，对居民生活基本无影响。因此，本项目有机废气采取 RTO 和“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧装置”、涂砂工序采取布袋除尘器处理的措施是可行的。环评要求：以主要排放源为起点，各方向外 100m 范围内的区域设置卫生防护距离，今后在该卫生防护距离内禁止新建学校、医院、居民区等敏感点以及对大气环境质量有特殊要求的企业。

6.2.1.5 废气达标可行性分析

项目运营期废气主要包括有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为各生产线产生的有机废气和颗粒物，燃气供热锅炉产生的天然气燃烧废气；无组织废气主要为各生产线未收集到的废气。

（1）排气筒高度合理性

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”“7.4 新污染源的排气筒一般不应低于 15m”、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“5.4.2 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外）”以及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）“4.5 燃气锅炉烟囱不低于 8 米，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，

其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”，根据现场调查，排气筒周围半径 200m 距离内主要为生产厂房，其最大高度为 10m，因此，本项目有组织废气最终经 9 根 15m 高排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007、DA008、DA009）排放合理。

（2）有组织废气达标分析

彩石金属瓦生产过程中产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA006）排放，根据工程分析，处理后的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；彩涂铝卷生产废气经集气罩收集至 2 套 RTO 蓄热式热力燃烧设备处理后由 2 根 15m（DA001、DA002）排气筒排放，处理后的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；彩石金属瓦有机废气经集气罩收集至 1 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放，根据工程分析，处理后的非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；铝塑板、保护膜与分子膜生产过程产生的有机废气经集气罩收集至 3 套“活性炭吸附脱附+催化燃烧”设备处理后由 3 根 15m 高排气筒（DA005、DA008、DA009）排放，根据工程分析，非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中特别排放限值要求。

（3）无组织废气达标分析

项目厂房内无组织排放的废气主要采取源头控制、加强通风、厂区内优化绿化等措施减少无组织废气排放影响，根据大气影响分析中预测分析，项目厂界颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氟化物排放均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求。

（4）厂区内有机废气达标分析

针对厂区内无组织排放的有机废气，其主要影响车间室内环境空气，建设单位通过在生产车间顶部设置换气扇将废气引风排出，做好车间通风换气工作以改善空气环境；同时加强操作工人的自我防护，配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等），并严格按照相关劳动规范作业，以尽量减轻废气排放对环境空气及员工健康的影响。采取上述措施后，厂区内无组织有机废气排放满足《挥发性有机物无

组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中特别排放限值要求。

同时根据在企业日常运营过程中，需加强以下内容：

a.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量，回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。

b.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

c.项目生产过程均为封闭式车间，且有防风防雨、防火措施。

在采取以上措施后，项目厂区内无组织排放的挥发性有机物不会对区域产生影响。

根据非正常状态下产生的废气预测浓度可知，在非正常状态下，排放浓度主要由无组织排放贡献，因此项目运营期应加强管理，为杜绝和避免超标排放，应采取以下措施：

①环保设施需设专人管理及专人维护；

②定期对各项环保设施检修，对易损部件，应备件充足，随时可以更换，对于定期更换的吸附剂、催化剂等，应如期及时更换，确保其正常工作，处理效率满足要求；

③一旦废气处理设施故障，必须立即停产，及时修理恢复。

6.2.1.6 废气污染防治设施的运行和维护方案

（1）设备运行规定

①废气污染防治设施须与主体生产设备同时运行；由于紧急事故或设备维修等原因造成设备停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。

②设备正常运行中须确保废气排放符合污染物排放标准要求。

③主体生产设备与废气污染防治设施均不可超负荷运行。

④企业应建立健全废气污染防治设施相关的规章制度，以及运行、维护 and 操作规程，建立主体生产设备和废气污染防治设施运行状况的台账制度。

（2）人员和运行管理

①废气污染防治设施须纳入生产管理中，并配备专业的管理人员和技术人员。

②在废气污染防治设施启用前，建设单位应对管理和运行人员进行培训，使

管理和运行人员掌握废气污染防治设施及其他附属设施的具体操作和应急情况下的处理措施。

③建设单位应建立废气污染防治设施运行状况、维护等记录制度。

④运行人员应遵守建设单位规定的巡视制度和交接班制度

（3）废气污染防治设施的维护

①废气污染防治设施的维护须纳入全厂的设备维护计划中。

②维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，并做好相关记录工作，确保污染物可长期稳定达标排放。

6.2.2 废水防治措施分析

1.生产废水

本项目生产废水设置一体化污水处理站处理后排入污水管网，纳入昌吉高新海天污水处理厂处理。

一体化污水处理设备设计处理规模 100m³/d，采用《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010）、《化学清洗废液处理技术规范》（GB/T31188-2014）及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》中推荐可行性技术“中和法+化学混凝+生物接触氧化”进行处理，本项目采用“中和+絮凝+沉淀+生物接触氧化+砂碳过滤”的处理工艺，项目生产废水经管网收集进入调节池，根据 pH 值自动定量加入药剂进行调节中和后废水自流进入 PAC、PMC 池，自动定量加入絮凝剂 PAC、PMC 进行絮凝、吸附、沉淀等物化过程，然后进入生物接触氧化池，处理后废水通过自流入沉淀池沉淀，上清液收集后排入市政污水管网进入昌吉高新海天污水处理厂处理。项目所采用的废水处理措施为常见、成熟的废水处理工艺，处理后的尾水水质可满足昌吉高新海天污水处理厂设计进水水质指标要求，废水治理措施具有可行性。

2.生活污水

本项目生活污水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，排入园区污水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理。

3.污水处理厂依托可行性分析

昌吉高新技术产业开发区昌吉高新海天污水处理厂位于昌吉高新技术产业开发区西北角，该污水处理厂污水接纳范围主要包括昌吉高新技术产业开发区内

各企业的工业污水、军户农场和榆树沟镇的生活污水，设计处理规模 30000m³/d，实际处理规模 15000m³/d，污水处理工艺采用污水→粗格栅及污水提升泵站→细格栅及曝气沉砂池→初沉池→MBR 池→二沉池→Fenton 反应池→絮凝沉淀池→纤维转盘滤池→紫外消毒，处理后污水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理后尾水夏季排入污水处理厂西侧约 70m 处 7000m³的高新区生态灌溉项目蓄水池中，用于高新区工业冷却水、绿化、洗车、浇洒道路、景观用水，冬季尾水排入污水处理厂西南侧约 2km 处 50 万 m³的园区水库中，目前已通过验收正常运营，本项目废水排放量为 43400m³/a，尚有约 15000m³/d 处理余量，仅占处理量的 0.79%，且属于污水处理厂接纳范围。

综上，本项目生产废水和生活污水经排水管区进入昌吉高新技术产业开发区，去向合理，不会对周围水环境产生明显不利影响，措施可行。

6.2.3 地下水污染防治措施

6.2.3.1 源头防控措施

源头控制措施：主要包括涂装车间、库房、危废贮存库、厂房等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

本项目评价区包气带防污性能一般，在制订防渗措施时要从严要求。地面防渗措施，主要包括生产车间、仓库、危废贮存库等的防渗措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止地面的污染物渗入地下。

6.2.3.2 分区防控措施

本项目分区防渗措施见表 6.2-4。

表 6.2-4 建设项目地下水防渗分区一览表

污染防治区	功能单元	防渗要求	等效规定	建议防渗方案
重点防治区	危废贮存库、污水处理站、仓库	硬化防渗处理，铺设 2.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）6.1.4 条规定	可采用不低于 C30 强度等级的混凝土结构，抗渗等级不低于 P8，污水沟的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；或者采用在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，结构厚度不小于 300mm；也可采用 2.0mmHDP 防渗膜与混凝土结构结合的方式

一般防治区	生产车间、一般固废暂存库	防渗性能应不低于 1.5mm 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的复合衬层	-	采用混凝土硬化地面防渗措施
简单防治区	研发中心、综合办公楼、锅炉房、厂区道路	-	-	一般地面硬化

（4）其他污染防治措施

①加强管理，设置环保工作组，定期检查厂内的生产运行是否规范，禁止乱倒垃圾，防止降雨淋溶产生的淋滤液下渗污染地下水。

②重点防渗区的防渗使用寿命一般应在 20 年以上。

6.2.3.3 地下水监测与管理

（1）地下水监测原则

为了及时准确掌握厂区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，本项目参考厂区现有的地下水监控系统，科学、合理地设置地下水污染监控井，建立并完善监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

本项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，布置地下水监测点。

水质监测项目按照潜在污染源特征因子确定，地下水监测遵循以下原则：

- ①加强重点防渗区监测；
- ②以潜水含水层地下水监测为主；
- ③充分利用现有监测井；

④水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）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；

- ⑤厂址区周边同步对比监测。

（2）监测井布设和监测频率

本项目应建立地下水环境监控体系，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，配备相应的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）相关要求，评价应在项目区下游至少布设 1 个地下水跟踪监测点位，监测计划见 8.2.2.1 章节。

监控井的布设应覆盖整个项目厂区和周边可能影响的区域，重点应考虑可能产生事故和跑、冒、滴、漏的区域。因此，根据上述监测点网的设计原则和研究，结合厂区所在区域的水文地质条件和《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016）中要求，本项目需在地下水流向下游方向布设地下水监测井，在监测水质的同时监测地下水水位。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。

（3）监测数据管理

地下水跟踪监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

为保证地下水监测工作持续有序运行，必须明确职责、制定相关规定进行管理；具体管理措施和技术措施如下：

1）管理措施

①指派专人负责预防地下水污染的管理工作。

②委托具有监测资质的单位按时、按质、按量完成地下水监测工作，并按要求分析整理原始资料、编写监测报告。

③建立与项目区环境管理系统相联系的地下水监测信息管理系统。

④按突发事件的性质、类型、影响范围、后果严重性分等级制订相应的应急预案，在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，并组织有关部门、人员进行适时演练、不断补充完善预案内容。

2）技术措施：

①按照《地下水环境监测技术规范》（HJ164—2020）要求，及时上报监测

数据和有关表格，定期对重点防渗区可能发生泄漏的区域进行检查。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据报告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况。

6.2.3.4 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.2.3.5 应急响应

为了防止风险事故状态下对地下水产生污染，项目场区应当事先制定相应的突发地下水污染事件风险应急预案，一旦发现地下水遭受污染，立即启动应急预案，首先切断泄漏源，立即对渗漏处进行封堵，并启动下游监控井作为抽水井，将污染的地下水抽出，若抽水难以控制污染物向下游迁移的趋势，可在综合考虑经济可行性、技术可行性以及环境效益的前提下，在污染物下游设置隔水帷幕，阻止污染物向下游迁移；或设置可渗透性反应墙进行原位修复。

6.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目噪声主要是设备噪声、风机及泵类噪声，噪声声级在 70~85dB（A）。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

(1) 重视设备选型

最大程度地选用加工精度高，运行噪声低，配备减振、降噪的设施的生产装置及设备。采用大型基础来减少振动噪声。安装减振材料，减小振动。

(2) 重视总图布置

将高噪声设备布置在厂房之内，可利用建筑物、构筑物形成噪声屏障，阻碍噪声传播。对噪声设备，在设计时应考虑建筑隔声效果。对风机类、泵类设备等均安装在室内，采用厂房隔声布置，以减轻噪声对室外环境的影响。

(3) 采取隔声、吸声措施

在项目厂区道路两侧种植绿化带，在厂内空地种植花草，以进一步削减噪声。

(4) 从管理角度，加强以下几个方面工作，以减少项目噪声排放对周边声环境

的影响

- ①提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。
- ②建立设备定期维护、保养制度，防止设备故障形成的非正常生产噪声。
- ③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(6)流动声源管理：对于流动声源，单独控制声源技术难度甚大，可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识，减少鸣笛次数。同时加强厂区内道路维护保养，减少汽车摩擦噪声。

根据项目声环境影响评价预测结果，采取有效的减振降噪措施后，预测前述主要生产设备噪声源衰减至厂界外 1m 的噪声贡献值，均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区排放限值要求。

6.2.5 固废污染防治措施及其可行性分析

本项目固体废物主要为倒卷废品、边角料、废弃包装袋、除尘灰、废过滤网、污水处理站污泥、废机油、废含油抹布和劳保用品、废油墨桶及废稀释剂桶、废活性炭、废催化剂、废油墨与废胶水、废胶桶、含油墨废抹布、废机油、废机油桶等。

（1）一般固废处置措施

本项目一般固体废物主要为倒卷废品、边角料、废弃包装袋、除尘灰、废过滤网、废油脂。

本项目倒卷废品、边角料、废弃包装袋、除尘灰、废过滤网和集中收集至本项目一般固废暂存库，上述固废仍具有利用价值，故外售至可回收的厂家综合利用，一方面可使项目产生的一般工业固体废物得到妥善处置，另一方面可为建设单位创造一定的收益；废油脂收集后直接交由餐厨垃圾处理单位处理，不储存。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，本项目一般固体废物拟在厂区西北侧设置一般固废贮存库，面积约 20m²，用于暂存项目产生的一般固体废弃物，定期外售综合利用。一般固废贮存库最大储存能力约为 20t，本项目一般工业固废产生量约为 270.819t/a，暂存周期约为 15d，储存量约为 11.61t，一般固废贮存库设计面积约 20m²，可满足存储需求。一般固废在暂存时，应按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取防风、防雨、防渗措施，并严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）中II类贮存场进行要求建设。

（2）危险废物处置措施

本项目危险废物废机油、废油墨桶及废稀释剂桶、废活性炭、废催化剂、废油墨与废胶水、废胶桶、含油墨废抹布、废机油、废机油桶、废含油抹布和劳保用品集中收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置，污水处理站污泥定期清掏，由有相关处理资质单位直接拉运走处理，不在厂区储存。

①本项目拟于项目区西北侧设置一处危废贮存库，面积约 30m²，采取防扬尘、防雨淋、防流失、防渗漏及排水措施，防渗措施必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：危废贮存库基础必须防渗，基础采用防渗混凝土，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②所有危险废物在危废贮存库内分区存放，不得与一般工业固废及生活垃圾混存。

③危险废物不得长期贮存于危废贮存库内，必须定期交由有资质的单位进行安全处置，并签订危险废物处置协议

④执行危险废物转移联单制度，危险废物的转移必须满足《危险废物转移管理办法》的相关要求，根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行，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。

⑤建立危险废物台账，如实记录危险废物出入库时间、数量、交接人等信息，定期汇总保存。

⑥危险废物的转移应该及时向当地环保部门申报。

⑦危险废物的管理应该纳入公司应急预案，并定期演练。

（3）生活垃圾

生活垃圾通过在厂区设置一定数量的密闭式垃圾桶收集，定期交环卫部门清运处置。

综上所述，本项目一般固体废物的处理满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物处理满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，对周围环境的影响较小。从技术上分析，项目固体废物处置措施是可行的。

6.2.6 土壤污染防治措施

本项目对厂区内及周边土壤进行了监测，根据监测结果，本项目厂区现状土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。为了防止项目运营过程对土壤产生影响，本项目提出如下措施：

（1）源头控制措施

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响及垂直入渗影响，因此，本项目源头控制措施主要针对大气沉降及垂直入渗开展。

①大气沉降影响源头控制措施

本项目彩石金属瓦生产过程中产生的粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（DA006）排放；彩涂铝卷生产过程产生的有机废气经 2 套 RTO 蓄热式热力燃烧设备处理后由 2 根 15m（DA001、DA002）排气筒排放；铝塑板、彩石金属瓦、保护膜与分子膜生产过程产生的有机废气经集气罩收集至 4 套“活性炭吸附脱附+CO 催化燃烧”装置处理后由 4 根排气筒（DA005、DA007、DA008、DA009）分别排放。本项目大气污染物经处理后可达标排放，经大气沉降后对土壤环境的影响较小。此外，项目生产过程中需保证废气处理装置正常运行，定期对废气处理装置进行检查，以防止事故状态下污染物直排。

②垂直入渗影响源头控制措施

预防措施主要为分区防渗，本项目主要区域均需进行硬化和防渗处理。项目主要防渗区域为危废贮存库、生产车间、一般固废暂存库、仓库、研发中心、综合办公楼、锅炉房、厂区道路等，分区防渗按照 6.2.3.2 章节提出的防渗要求进行。

本项目各区域严格按照相关要求采取相应的防渗措施后，可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。

（2）过程防控措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①应对厂区土壤裸露区进行硬化，未硬化区进行绿化，绿化区以种植具有较强吸附能力的植物为主，加大对废气污染物的吸附量，减少最终进入土壤的污染物质，从而减少对土壤的污染。在硬化区与非硬化区之间设置阻水带，防止泄漏

的液体通过裸露区土壤下渗。

②企业应在危废贮存库内设置导流沟、收集池，把泄漏液体尽量控制在小范围内，防止土壤环境污染。

③严格按照相关标准和规范要求对厂区采取分区防渗措施，分区防渗措施参照地下水污染防渗措施。

（3）土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目每 5 年内开展 1 次土壤监测，监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向建设单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

7 环境影响经济损益分析

7.1 目的

环境影响经济损益分析即针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用、效益总体分析评价

7.2 环境损益分析

本项目总投资 28000 万元，环保投资 606.5 万元，约占工程总投资的 2.17%。建设项目环境保护投资一览表见表 7.2-1。

表 7.2-1 建设项目环保投资估算一览表

时期	类型	污染工序	环保措施	投资 (万元)
施工期	废气	运输扬尘、 施工机械废气	道路洒水降尘；加强对施工机械的维护，提高施工机械效率	1.0
	废水	施工废水	设置 1 座沉淀池，经处理后回用于施工，不外排	0.5
	噪声	设备噪声	合理安排施工运输路线；合理安排强噪声施工机械工作频次；合理安排施工时间；选用低噪声机械，定期对机械设备维修保养	1.0
	固废	生活垃圾	垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运	0.5
		建筑垃圾	按要求设置收集设施，充分利用回收弃渣，不可回收部分运往市政部门指定地点	1.0
运营期	废气	彩涂铝卷生产线	1#、2#生产线调漆、辊涂、烘干固化工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001 排放）印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	200
			3#、4#、5#、6#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理(处理效率 90%)后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放）	200
		铝塑板生产	加热挤出、加热热压工序设置密闭室有机废气	25

		线	经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA005）排放	
		彩石金属瓦 生产线	涂砂工序设置密闭室颗粒物经半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放	5
			喷胶与烘干废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA007）排放	20
		PE 保护膜 与分子膜生 产线	吹膜、冷却工序设置密闭室，有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA008）排放	15
			印刷、烘干、涂胶、涂布工序设置密闭室有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA009）排放	15
		危废贮存库 废气	二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA004）排放	2
		食堂油烟	油烟净化器处理后经 15m 高排气筒排放	1.5
	废水	生产废水与生活污水	厂内新建一座污水处理站	80
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	10
	固废	危险废物	新建 1 座危废贮存库，危险废物暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置；危废贮存库地面、墙壁防腐防渗	12
		一般固废	设置一般固废存储区，分类收集暂存后外售	1.5
	其他	分区防渗，重点防渗区防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区采取普通混凝土地坪		0.5
	环境风险	环境风险应急预案、应急物资、事故池		15
合计				606.5

7.3 环境经济效益分析

通过投入上述环保投资, 采取各种环保措施对废气、废水、噪声、固体废物污染进行控制, 实现了废物资源化利用, 同时减少了项目对环境造成的污染, 达到了削减污染物排放量, 保护环境的目的。

(1) 本项目工艺废气 (颗粒物、有机废气) 经处理后达标排放, 对项目周围地区的环境空气质量影响较小。

(2) 项目噪声源经采取选用低噪声设备、基础减振, 厂房隔声等处理措施后, 厂界噪声能达到相关的标准要求, 对外环境的影响较小。

（3）固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。

环保设施的经济效益不仅表现在其创造了多少产值，还表现在它的间接经济效益即环保设施的有效运行保证了人类良好的生活条件、生存环境和生产活动的可持续发展以及由此创造的可观经济效益。从该意义上讲，项目环保设施的间接经济效益是非常明显的。

7.4 社会效益

本工程的社会效益主要体现在：

（1）本项目的建设符合国家产业政策，采用先进的设备、工艺和污染防治措施，有助于提高产品的质量和产量，同时可以降低污染物的产生与排放。

（2）根据建设单位提供的资料，项目具有较好的经济效益和抗风险能力，而且为国家和地方财政收入做出一定贡献。

（3）项目建成后能够增加国家和地方财政收入，带动地方经济发展，工程建成达产后，在为公司创造经济效益的同时，可增加地方财政收入，带动当地经济发展。

综上所述，本项目建设具有较好的社会效益。

7.5 环境影响经济效益分析

本项目运行过程中，通过污染物治理每年可产生一定的经济效益。部分收益可用于环保设施的维护等，以保证各类污染防治设施稳定、完好运行，确保各类污染物均能够长期稳定达标排放。剩余的收益可用于环保设施升级改进、污染防治技术开发、周围环境美化等，以最大限度地减少本项目各类污染物的排放量，减轻对环境的影响。并通过周围环境的绿化，改善当地的环境。同时，本项目的建成实施，对当地的经济和社会发展均会起到一定的推动作用。

综上所述，本项目如认真落实环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的经济效益及环境效益。项目的建设运行，有利于增强地方经济实力、财力。增强企业的盈利能力和资源综合利用水平；有利于地方产业结构的调整；大大改善了环境资源的利用效率。因此，在经济效益和环境效益方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

7.6 小结

在环境效益方面，本项目的建设和运营会对周围环境产生一定的影响，但在工程建设中，只要严格执行有关的法律法规，环保措施执行“三同时”制度，可以保证对环境的影响控制在允许范围内。以上三方面的分析结果表明，本项目的实施将有助于当地社会效益、经济效益、环境效益的统一协调发展，对环境的影响损失较小。从环境经济效益角度分析，工程建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

在项目的施工和运营过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，环境管理和监测计划的实行将监督和评价项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保生态环境保护目标的实现。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理基本任务

环境管理的基本任务是控制污染物排放量，避免污染物对区域环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

建设单位应将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、规划等，协调发展生产和保护生态环境之间的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

8.1.2 环境管理机构设置

根据对同类项目的调查发现，本项目主要污染为生产废气，因此拟建项目建成后，必须设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

（2）负责获取、更新适用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

（3）协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

（4）制定营运期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程，建立各污染源监测制度，按环境监测部门的要求，制定各项化（检）验技术规程，按规

定定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；

（5）在生产运行阶段，定期检查各生产设备的运行状况，减少“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证生产的正常运行；定期检测各治污设备的运行状况，如：废水处理设施和废气处理系统等，并建立各治污设备的运行档案，确保各污染处理设施的正常运行，杜绝污染事故的发生；

（6）加强宣传教育，不断提高各级管理者和广大企业职工对环境保护的认识水平，定期培训环境管理人员，做到分工明确、责任清晰；负责制定和实施公司的年度环保培训计划，负责公司内外部的环境工作信息交流；

（7）监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解废气处理装置的运行状况；

（8）编制突发性环境事故应急处理流程；对突发性环境污染事故，进行协调处理；负责应急计划的监督；

（9）负责对项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析验收评估。

8.1.3 环境管理机构的职责

（1）环境管理机构除负责公司内部有关生态环境保护工作外，还应接受生态环境行政主管部门的检查与监督；

（2）贯彻执行各项生态环境法规和各项标准；

（3）组织制定和修改企业的生态环境保护管理体制及规章制度，并监督执行；

（4）制定并组织实施生态环境保护规划和标准；

（5）检查企业生态环境保护规划和计划；

（6）建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；

（7）加强对污染治理设施的监督管理，安排专人负责污染治理设施的具体操作，确保污染治理设施正常运行，保证污染物达标排放；

（8）防范风险事故的发生，协助生态环境行政主管部门、企业内部应急响应中心或生产安全部门处理各种事故；

（9）开展生态环境保护知识教育，组织开展本企业的生态环境保护技术培

训，提高员工的素质水平，组织和协调本企业的环境监测工作。

8.1.4 环境管理措施

8.1.4.1 建立健全企业环境管理台账和资料

建设单位应建立完善的环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，台账内容包括：

（1）档案记录：根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中的相关要求，“采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜大于 10000h，但不应高于 40000h。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的非甲烷总烃，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。”

制定适用于本企业的生态环境法律法规、规章制度及相关政策性文件，建设项目环境影响评价文件和“三同时”验收资料，企业生态环境保护职责和管理制度，企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表，污染治理设施检修停运申请报告，固体废物贮存、处置和利用设施的运行管理情况，危险废物安全处置单据，防范环境风险的措施和突发环境事件应急预案、应急演练组织实施方案和记录，突发环境事件总结材料，安全防护和消防设施日常维护保养记录，企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；环境影响评价文件中规定的环境监控监测记录，企业总平面布置图和污水管网线路图（总平面布置图应包括废水、废气污染源和排放口位置等）。

（2）生产运行：生产装置、设施、公用单元和全厂运行情况，重点记录排污许可证中相关信息的实际情况及与污染物治理、排放相关的主要运行参数，如生产设施运行时间、原辅料及能源使用情况，全厂原料、辅料、能源使用量等，记录与污染治理设施和污染物治理、排放相关的内容。

（3）污染治理设施运行情况：废水、废气、噪声等污染治理设施运行时间、运行参数；无组织废气排放控制措施执行情况，包括设备的维护、保养、检查等运行管理情况；固体废物的产生量、处置量等。

（4）自行监测：手工监测记录信息，包括手工监测日期、采样及测定方法、

监测结果等；自动监测运维记录，包括自动监测及辅助设备的运行状况，系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维护记录、巡检日期等。

企业环境管理档案分类分年度装订，资料和台账完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，污染治理设施日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。

环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 3 年以上，台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，确保生态环境行政主管部门执法人员随时调阅检查。

8.1.4.2 建立企业内部环境管理制度

建设单位应建立完善的环境管理制度，主要包括：

（1）企业环境综合管理制度

包括企业生态环境保护规划与计划，企业污染减排计划，企业各部门生态环境保护职责分工，环境报告制度，环境监测制度，环境管理制度，危险废物环境管理制度，生态环境保护宣传教育和培训制度等。

（2）企业污染治理设施设备运行管理制度

包括企业污染治理设施设备操作规程，交接班制度，台账制度，污染治理设施设备维护保养管理制度等。

（3）企业环境应急管理制度

包括环境风险管理制度，突发环境事件应急报告制度，综合环境应急预案和有关专项环境应急预案等。

（4）企业环境监督员管理制度

包括企业环境管理负责人和企业环境监督员工作职责、工作规范等。

（5）企业内部环境监督管理制度

包括污染治理设施设备运转巡查制度等。

（6）危险化学品和危险废物管理制度

包括危险化学品保管和贮存管理制度，危险废物环境管理制度等。

环境管理制度以企业内部文件形式下发到各车间、各部门。

8.1.4.3 环境管理措施

建设单位应采取科学规范的环境管理措施，主要包括以下几个方面：

（1）建立 ISO14001 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核。

（2）在生产期间，应严格按工艺操作规程进行生产，加强管理，保证生产的正常进行。

（3）应落实好各项配套污染治理设施，加强装置的日常环境管理，避免出现“跑、冒、滴、漏”现象。

（4）制订生态环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环境评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制。

（5）加强生态环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到生态环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把生态环境保护工作落到实处，落实到每一位员工。

（6）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

（7）强化对污染治理设施的运行监督、管理的职能，建立全厂完善的污染治理设施运行、维护、维修等技术档案；加强对污染治理设施操作人员的技术培训，确保污染治理设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

（8）对突发环境事件应急预案进行定期演练并对存在的问题进行及时的补充和完善。

8.1.5 各阶段的环境管理要求

8.1.5.1 项目审批阶段

项目环境影响评价文件要按照生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应机构编制环境影响评价文件。

企业在委托环评文件编制后应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审批。

8.1.5.2 建设施工阶段

项目施工过程中会产生粉尘、噪声、建筑垃圾等。尽管项目施工期环境影响只存在于施工短期时间内，但如不注意也会产生不良后果，因此，加强施工期的环境管理也是一项重要内容。

为了加强施工期的环境管理力度，建设单位应当与工程中标承包商签订《建设工程施工期的保护环境协议》，协议内容要求承包商遵守国家 and 地方制定的环境法律、法规，对其提出环境保护工作的任务、要求和目标，运用经济、法律、行政等手段，做好施工期的污染防治工作，保证施工期项目周围的环境质量。厂区环境管理部门应将相关施工期可能产生的环境问题和预防措施向工程承包商详细讲解，使其能够充分理解、接受，同时要求他们在施工前制定施工现场环境管理计划，明确环境责任，并落实于工程建设过程中。

建设单位应专门聘请监理工程师，在对项目施工进行全过程监理时，有责任对施工中环境保护措施的执行情况进行监督；建设单位有责任落实环境影响缓解措施，减轻工程建设可能造成的不利影响。

（1）管理目标

- ①以适当的环境保护投资充分发挥本工程潜在的效益。
- ②对项目产生不利的环境影响得到缓解或消除。
- ③落实招标文件中环境保护条款及与环境有关的合同条款。
- ④保护人群健康，避免施工区内传染病暴发和流行。
- ⑤实现工程建设的环境、社会与经济效益的统一。

（2）安全、文明施工管理的主要要求

①审核施工单位资质及项目安全管理第一责任人、直接责任人和消防责任人任职书及其资质是否符合要求；核查施工项目经理、安全员、质检员和管理人员及特种施工人员资质、上岗证及其落实情况，监督施工单位按建质〔2004〕213 号文要求健全项目安全生产管理机构 and 配置专职安全生产管理人员，并具备其个人资质和到位情况。

②审查和督促施工项目部建立和健全安全管理体系和各项管理制度。

③审核施工组织设计、专项作业安全施工方案和措施：审核施工单位编报的环境保护规章制度和环境保护责任制；审核施工单位的环境保护培训计划，并监督承包人对其工作人员进行环境保护知识培训。

④根据现场检查和环境监测单位提供的环境监测报告，对存在的环境影响问题及时要求承包人采取措施，必要时应要求承包人进行整改。

⑤主持环境保护专题会议，协调施工活动与环境保护之间的冲突，参与工程建设中的重大环境问题的分析研究与处理。

⑥进行环境保护监理的文件档案管理。

（3）施工现场环境管理要求

1）施工场地

①施工废水经隔油沉淀预处理后全部回用，禁止直接外排。

②施工场地应设垃圾桶，集中收集施工人员生活垃圾。

③施工区大气污染主要来源于车间改造和地面平整产生的扬尘，要求设置细目滞尘网和加强洒水。施工单位是否按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）要求，对施工过程中产生的扬尘进行合理、有效的治理或处置。

④施工期噪声应当符合国家规定的《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。施工场界噪声限值为昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。施工过程中使用的各类机械设备要求控制噪声污染，合理安排施工作业，防止施工噪声对区域声环境造成影响。

⑤当装修工程竣工时，承包人应从现场清除运走废料、垃圾，拆除和清理不再需要的临时工程，保持移交工程及工程所在现场清洁整齐。保证处置和清运率达到 100%要求。

⑥建筑垃圾和施工弃土处置须按照《城市建筑垃圾管理规定》等的要求加强管理。

2）其它工程环境管理要点

①建设规划实施过程中，应当采取措施，控制扬尘、噪声、废水、固体废弃物等污染，防止或者减轻施工对环境空气、地表水、景观等的破坏，改善、恢复施工场地周围的环境。

②将建筑垃圾收集至指定地点堆放，并采取防护措施，避免其流入水体。

③除抢修、抢险作业外，禁止夜间进行产生噪声污染、影响居民休息的建筑施工作业。确需连续作业的，应报当地生态环境主管部门批准，并公告居民。

④项目建设期间，应根据国家环境保护的规定和要求，重点检查工程进展情况是否符合“三同时”原则，项目的污染防治措施是否按计划与主体工程同时施工，质量是否符合要求。

8.1.5.3 竣工环境保护验收阶段

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，建设项目竣工后建设单位自主开展竣工环境保护验收及相关监督管理。

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记录建设项目污染治理设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）需要对建设项目配套建设的污染治理设施进行调试的，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。污染治理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污染治理设施进行调试。

（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。建设项目配套建设的污染治理设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或使用；未经验收或验收不合格的，不得投入生产或使用。

（4）存在以下情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

①未按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成污染治理设施，或者污染治理设施不能与主体工程同时投产或使用的；

②污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

③环境影响报告书经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

④建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复

的；

⑤纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

⑥分期建设、分期投入生产或者适用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的污染治理设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

⑦建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

⑧验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

⑨其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

（5）建设单位应当通过网站或其他便于公众知晓的方式，在验收报告编制完成后 5 个工作日内，向社会公开项目环境信息，公示的期限不得少于 20 个工作日。公开信息的同时，应当向所在地生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当在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、污染治理设施验收情况等相关信息。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内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可执行年报。

8.1.5.4 项目运营期环境管理

（1）废气

项目配套的废气污染治理设施应按照国家 and 地方规范进行设计。建设单位应根据相关法律法规、标准和技术规范等要求保证大气污染防治设施与生产设施同步正常运行，排放的废气污染物符合相关国家或地方污染物排放标准规定。由于事故或设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

对于项目排放的无组织废气，应采取如下管理措施：

①对项目区废气无组织排放源，应采用全空间或局部空间密闭措施，减少无组织废气排放的产生。

②按需订购原辅料，及时清理和处置固体废弃物，避免原料、固体废物等在厂内长时间堆存。

③存在挥发性有机物无组织排放的单元，其生产工艺中涉及非甲烷总烃排放、企业厂区等应当按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值执行。

（2）工业固体废物

①加强固体废物收集、转运、贮存、利用、处置等各环节的运行管理，确保固体废物管理全过程可控。

②生产过程中产生的各类固体废物应尽可能进行综合利用，自行综合利用时应采取有效措施防止二次污染。

③规范固体废物产生环节、产生量、特性、去向（贮存、综合利用、自行处置、委托处置）及相应数量记录。

④一般固废和危险废物暂存应严格落实《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

⑤危险废物产生、收集、贮存、利用、处置过程应满足危险废物有关法律法规、标准规范相关规定要求，并通过全国固体废物管理信息系统报送危险废物产生、贮存、转移、利用和处置等情况。

（3）地下水及土壤污染预防管理

建设单位在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免地下水及土壤受到污染。

涉及有毒有害污染物的排污单位，针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点还应采取如下防治措施：

①源头控制：对有毒有害物质，特别是液体或粉状固体物料储存及输送、生产加工、污水治理、固体废物堆放采取相应的防渗漏、泄漏措施。

②分区防控：原辅料及燃料储存区、生产装置区、输送管道、污水治理设施、固体废物堆存区的防渗要求应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求。

③渗漏、泄漏检测：对管道等配置渗漏、泄漏检测装置，阴极保护系统等防腐装置，定期对渗漏、泄漏风险点进行隐患排查。

④制定、实施自行监测方案，并将监测数据上报生态环境主管部门。

8.1.5.5 非正常工况下的环境应急管理

综合考虑建设项目污染治理状况、周边环境保护目标、区域自然条件等因素，客观准确识别企业存在的环境风险，按照有关规定编制企业突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

突发环境事件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。建设单位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，建设单位应提前向当地生态环境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。

建设单位应积极配合当地政府和有关部门开展突发环境污染事件调查工作。

8.1.6 信息披露制度

本项目在报批环评报告书后，项目实际运行前，应尽快对公司现有排污许可证进行变更，将本项目内容纳入企业排污许可证中，作为本项目合法运行的前提。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目彩涂铝卷生产线与彩石金属瓦生产线为“二十八、金属制品业 33”中“80 建筑、安全用金属制品制造 335-一涉及通用工序简化管理的”及“81、金属表面处理及热处理加工 336--年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，属于简化管理；铝塑板生产线为“二十六、橡胶塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，属于简化管理；分子膜与 PE 保护膜生产线为“二十四、橡胶塑料制品业 29--62、塑料制品业 292”，属于简化管理。按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令 第 24 号）要求，简化管理排污单位应对如下信息进行依法披露。

8.1.6.1 信息披露内容

- （1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置、自行监测等方面的信息；
- （4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （6）生态环境违法信息；
- （7）本年度临时环境信息依法披露情况；
- （8）法律法规规定的其他环境信息。

8.1.6.2 信息披露时间

企业应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息。

8.2 环境监测计划

8.2.1 监测机构

要求建设单位委托具备相关资质的环境监测机构承担本项目自行监测计划中的废气、地下水、噪声及土壤的监测工作。

8.2.2 环境监测计划

8.2.2.1 污染源监测计划

根据本项目的污染特征、评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，按照、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中的要求，制定本项目的污染物排放监测计划和周边环境质量影响监测计划。具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目自行监测计划

污染类型		监测点位	监测指标	监测频次
废气	彩涂铝卷生产线	1#、2#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干固化工序设置密闭室有机废气经管	非甲烷总烃	1 次/年

		道微负压收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001 排放），印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放		
		3#、4#、5#、6#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理(处理效率 90%)后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放）	非甲烷总烃	
铝塑板生产线		加热挤出、加热热压工序设置密闭室有机废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA005）排放	非甲烷总烃	
彩石金属瓦生产线		涂砂工序设置密闭室颗粒物经半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放	颗粒物	
		喷胶与烘干废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA007）排放	非甲烷总烃	
PE 保护膜与分子膜生产线		吹膜、冷却工序设置密闭室，有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA008）排放	非甲烷总烃	
		印刷、烘干、涂胶、涂布工序设置密闭室有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA009）排放	非甲烷总烃	
危废贮存库废气		危废贮存库废气排气筒（DA006）	非甲烷总烃	
厂区无组织废气		车间外	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度
厂界无组织废气		厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
噪声	厂界噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

项目建成后，应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.2.2.2 环境质量监测

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）相关要求，本项目环境质量监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境监测点一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率
环境空气	项目所在地	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
土壤	项目所在地	45 项基本因子及 pH、易溶（水溶性）盐总量、氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/年
地下水	项目区下游地下水监测井	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、溶解性总固体、氟化物	1 次/年

8.2.3 监测数据管理

监测数据要有完整的原始记录，要求写明监测日期、点位名称以及监测期间的的环境状况。建立相应的监测档案，并按污染源要求向当地生态环境管理部门进行报表。排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- 监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 企业及各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；
- 按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 自行监测开展的其他情况说明；
- 排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制因子

本项目废水经厂内水处理站处理达标后排入园区排水管网，最终进入昌吉高新海天污水处理厂处理，故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。根据本项目总量因子排放特点，总量控制因子确定为：SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs。

8.3.2 总量指标来源及确定

表 8.2-3 建设项目总量控制指标一览表

产排环节	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)
1#、2#彩涂铝卷生产线 RTO 设备	0.002	0.159	0.024	2.911

天然气燃烧废气				
3#、4#、5#、6#彩涂铝卷生产线 RTO 天然气燃烧废气	0.002	0.159	0.024	7.513
燃气锅炉燃烧废气	0.053	1.196	0.478	/
危废贮存库废气	/	/	/	0.003
铝塑板生产线废气	/	/	/	7.02
彩石金属瓦生产线废气	/	/	0.024	3.24
PE 保护膜和分子膜生产线废气	/	/	/	1.032
总计	0.057	1.514	0.55	21.719

综上所述，本项目经估算 SO_2 排放量为 0.057t/a， NO_x 排放量为 1.514t/a，颗粒物排放量为 0.55t/a，VOCs 排放量为 21.719t/a。

本项目所在地区细颗粒物年平均浓度超标，本项目污染物排放总量指标需实行 2 倍削减替代，所需大气排放总量指标 SO_2 为 0.114t/a， NO_x 为 3.028t/a，颗粒物为 1.1t/a，VOCs 为 43.438t/a。

8.4 排污许可管理

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《排污许可管理办法》等要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

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，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据《固体污染源排污许可管理名录（2019 年版）》有关内容：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。其中对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

本项目主要年使用 10 吨及以上有机溶剂，基于《固体污染源排污许可管理名录（2019 年版）》中的行业类别，本项目彩涂铝卷生产线与彩石金属瓦生产线为“二十八、金属制品业 33”中“80 建筑、安全用金属制品制造 335-一涉及通用工序简化管理的”及“81、金属表面处理及热处理加工 336--年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，属于简化管理；铝塑板生产线为“二十六、橡胶塑料制品业 29--53、塑料制品业 292--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，属于简化管理；分子膜与 PE 保护膜生产线为“二十四、橡胶塑料制品业 29--62、

塑料制品业 292”，属于简化管理。

综上，本项目建设单位属于简化管理单位，应按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，填报排污单位基本信息；主要产品及产能；主要原辅材料及燃料；排污节点、污染物及污染治理设施；产排污节点对应排放口及许可排放限值；危险废物及一般工业固体废物基础信息、危险废物及一般工业固体废物自行贮存设施信息、污染控制措施；编制符合规范要求的自行监测计划、环境管理台账及执行报告等。

8.5 贯彻执行“三同时”制度

（1）“三同时”总体要求

建设项目的污染治理设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）同时设计

按照环评文件及其批复要求，按照环境保护设计规范的要求，在设计文件中落实防止、减少环境污染和生态破坏的污染治理设施以及投资概算。

（3）同时施工

建设项目施工阶段，应当将环境保护设施纳入项目的施工合同和计划，保障其建设进度和资金落实，并采取防止、减少施工期环境污染和生态破坏的措施，开展施工期环境监测。

（4）排污许可管理要求

建设项目投产前向负有排污许可监督管理职责的生态环境主管部门提交排污许可申请，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

（5）验收标准与范围

①根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的有关规定执行；

②与工程有关的各项污染治理设施，包括为污染防治和保护生态环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、水土保持绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项污染治理措施。

（6）竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位或委托编制单位应如实查验、监测、记载建设项目污染治理设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他污染治理对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设项目配套建设的污染治理设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

本项目环保“三同时”验收内容见表 8.5-1。

表 8.5-1 建设项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
废气	彩涂铝卷生产线	非甲烷总烃	1#、2#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干固化工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001 排放），印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	排放浓度 <120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。
		非甲烷总烃	3#、4#、5#、6#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理(处理效率 90%)后由 1 根 15m 排气筒（DA002 排放）	排放浓度 <120mg/m ³	
	危废贮存有机废气	非甲烷总烃	二级活性炭吸附+15m 排气筒（DA004）	排放浓度 <120mg/m ³	
	铝塑板生产线	颗粒物、非甲烷总烃	加热挤出、加热热压工序设置密闭室有机废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧设备通过 15m 高排气筒（DA005）排放	排放浓度 <60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
					限值
	彩石金属瓦生产线	颗粒物	涂砂工序设置密闭室颗粒物经半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放	排放浓度 <120mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。
		非甲烷总烃	喷胶与烘干工序设置密闭室废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧设备通过 15m 高排气筒（DA007）排放	排放浓度 <120mg/m ³	
	PE 保护膜与分子膜生产线	非甲烷总烃	吹膜、冷却废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧设备通过 15m 高排气筒（DA008）排放	排放浓度 <60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准（含 2024 年修改单）》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃	印刷、烘干、涂胶、涂布有机废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧通过 15m 高排气筒（DA009）排放	排放浓度 <60mg/m ³	
	燃气锅炉	二氧化硫	采用国内领先低氮燃烧装置	排放浓度 <50mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（GB-13271-2014）中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值要求与《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治冬病夏治”工作的通知》
		氮氧化物		排放浓度 <50mg/m ³	
		颗粒物		排放浓度 <20mg/m ³	
		烟气黑度		≤1 级	
	未收集的无组织废气	颗粒物	加强车间通风	厂界外浓度 <1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值及无组织排放监控浓度限值；厂区内
		非甲烷总烃		厂界外浓度 <4.0mg/m ³ ， 厂区内监控点处 1h 平	

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
				均浓度值 <6.0mg/m ³ , 厂区内监控 点处任意一 次浓度值 <20.0mg/m ³	非甲烷总烃执 行《挥发性有机 物无组织排放 控制标准》 (GB37822-20 19) 附录 A 表 A.1 中特别排放 限值。
噪声	生产 设备	噪声	采用低噪声设备, 采取 基础减振、室内布置等 措施	昼间<65dB (A) 夜间<55dB (A)	《工业企业厂 界环境噪声排 放标准》 (GB12348-20 08) 中的 3 类标 准
固废	一般 固废	边角料、倒卷废品、废 包装材料、废过滤网、 除尘灰	分类收集后暂存于一般 工业固废库, 外售于废 品回收站。	《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) 中的相关 规定	
		废油脂	废油脂收集后直接交由 餐厨垃圾处理单位处 理, 不储存。		
	危险 废物	污泥、沾油废手套、抹 布、废油漆桶、废机油、 废机油桶、含油墨废抹 布、废油墨与废胶水、 废油墨桶及废稀释剂 桶、废胶桶、废活性炭、 废催化剂、废机油、废 机油桶	暂存于危废贮存库内, 定期委托有资质单位处 理	《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2023)	

8.6 排污口规范化管理

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）要求，“一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口”，排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

在本项目竣工环境保护验收前，建设单位应对本项目的排污口进行规范化建

设。排污口规范化建设遵循的原则和技术要求等详述如下。

8.6.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 排放列入总量控制指标污染物的排污口为管理重点。
- (3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

8.6.2 技术要求

- (1) 排污口的位置必须合理确定，按规定要求进行规范化管理。
- (2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口及治理设施的进出风口等处。

8.6.3 排污口立标管理

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），将废气排放口分为主要排放口、一般排放口和特殊排放口。废水排放口分为主要排放口和一般排放口。

企业污染物排放口的标志，应按《环境保护图形标志 排放口（源）》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）及其修改单，以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）相关规定，设置环境保护图形标志牌。示例见表 8.6-1 及表 8.6-2。

表 8.6-1 排污口提示图形符号

排放口	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
图形符号				
提示标志	正方形边框			
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

表 8.6-2 排污口警告图形符号

排放口	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
-----	-------	-------	-------	--------	------

图形符号					
警告标志	三角形边框				
背景颜色	黄色				
图形颜色	黑色				

8.6.4 排污口规范化管理

排污口规范化与主体工程必须同时进行，并按照污染源监测技术规范相关要求设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，排放口规范化的工作需由具有专业资质的单位负责施工建设。具体要求如下：

（1）废气排放口要求

废气的进气口及排气口均应设置便于采样、监测的采样口和监测平台，设置直径不小于 75mm 的采样口。

（2）设置标识牌

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，应按照 2024 年 8 月 23 日变更的排污许可“排放口二维码图集”《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）、《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）相关要求规范废气标识标牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于生态环境保护设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

（1）项目名称：金湖新材料科技（新疆）有限公司年产 5 万吨彩涂铝卷；

（2）建设单位：金湖新材料科技（新疆）有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）地理位置：本项目位于昌吉高新技术产业开发区新材料产业园内（主要定位于新型建材、节能环保材料），项目厂区西临如意路，北临兴业大道与成飞新材料有限公司，南临开拓大道，东侧为空地。项目具体地理位置坐标为：东

（5）项目投资：本项目总投资 28000 万元，资金来源为企业自筹 17500 万元，银行贷款 10500 万元。其中环保投资 606.5 万元，约占工程总投资的 2.17%。

（6）建设周期：项目总建设周期为 3 年，分两期实施：

1、第一期（第 1 年：2026 年 1 月至 2026 年 12 月）：主要完成土地购置、规划设计、厂房建设（彩涂铝卷生产车间、原料仓库、办公用房）、5 万吨彩涂铝卷生产线设备采购与安装调试。具体时间节点如下：

①第 1-2 个月：完成土地购置、项目备案、环评审批、地基完善等；

②第 4-7 个月：完成厂房建设与配套设施（水、电、气）安装、设备采购等；

③第 8-10 个月：完成 5 万吨彩涂铝卷生产线设备安装与调试，试生产。

2、第二期（第 2-3 年：2027 年 1 月至 2028 年 12 月）：主要完成铝塑板生产车间、彩石金属瓦、PE 保护膜和分子膜生产车间建设，2 条铝塑板生产线、4 条彩石金属瓦生产线设备、2 条年产 300 吨分子膜和 2 条年产 600 吨 PE 保护膜生产线采购与安装调试。

（7）劳动定员及工作制度：本项目一期工程劳动定员为 100 人，二期工程劳动定员为 100 人；一期工程与二期工程均实行三班制，年运行天数约为 350 天，全年工作 8400 小时。

（8）建设内容及规模：本项目新购置 164.72 亩地，一期工程新建 25000m² 生产车间、5000m² 仓库、2000m² 办公楼、2000m² 研发中心、2000m² 职工公寓、新建 6 条彩涂铝卷生产线，一期工程建成后可年产 5 万吨彩涂铝卷；二期工程新建 2 条铝塑板生产线、4 条彩石金属瓦生产线、2 条分子膜生产线、2 条 PE 保护

膜生产线，二期工程建成后可年产 300 万平方米铝塑板、1000 万片彩石金属瓦、300 吨分子膜、600 吨 PE 保护膜。

9.2 环境质量现状评价结论

根据昌吉市新区政务中心空气监测站点（距本项目 24.1km）2024 年的监测数据，区域环境空气质量评价指标中 NO_2 、 SO_2 、 CO 、 O_3 的浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求； PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的浓度值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

根据引用的 2023 年 3 月 21 日至 4 月 3 日，2025 年 10 月 20 日 10 月 27 日现状监测数据，评价区域 TSP 浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃浓度范围符合《大气污染物综合排放标准详解》限值要求，氨与硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值（氨：1h 均值： $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 硫化氢：1h 均值： $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）水环境质量现状

建设项目评价区域地下水总硬度超标不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准，其主要原因与地质结构密切相关，昌吉区域地下含水层多由石灰岩、白云岩等沉积岩构成，这些岩石在地下水长期溶蚀作用下，钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）离子持续释放，导致水中总硬度天然偏高，且被归类为“中硬水”，符合地质成因的典型特征，其余水质因子监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2022）III 类标准。根据地下水水位调查可知，项目区所在区域地下水位埋深在 23-28m 之间。

（3）声环境质量现状

从声环境质量现状监测数据可知，本项目厂界昼夜间噪声值为 27.51~40.89dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目区声环境质量较好。

（4）土壤环境质量现状

从土壤环境质量现状监测数据可知，本项目各监测点所监测的基本项目满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

9.3 环境影响分析与评价结论

9.3.1 大气环境影响分析与评价结论

由估算结果可知，污染物占标率 $<10\%$ ，各类污染物对地面的贡献浓度均较小，对环境空气不会产生明显的影响，各类污染物排放均满足相应要求。

因此，项目实施后不会对区域大气环境产生明显影响。

9.3.2 水环境影响分析与评价结论

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后排入园区污水管网，生活污水直接排入园区管网，排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，由昌吉国家高新技术产业区污水处理厂处理。对周围环境影响较小。

因此，项目实施后对水环境影响较小。

9.3.3 声环境影响分析与评价结论

项目建成后，噪声源对厂界的贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。在采取噪声防治措施后对周边声环境无影响。

9.3.4 固体废物影响分析与评价结论

本项目产生的一般固体废物外售；危险废物暂存于危废贮存库，定期由有资质的单位拉运处理，项目所有固体废物均得到妥善处置和综合利用，不会对周边环境产生不良影响。

9.3.5 生态环境影响分析与评价结论

本项目所在用地为工业用地，不会使评价区内生态系统完整性发生本质的改变，项目的实施对整个区域生态完整性影响较小。

9.3.6 土壤环境影响分析与评价结论

本项目为污染影响型建设项目，运行期可能对土壤环境产生影响的主要污染途径为大气沉降和原料泄漏造成垂直入渗。在严格落实相应防渗措施后，运营期加强管理，严防跑冒滴漏事故，项目的建设对土壤环境的影响较小；大气污染物沉降进入土壤中增量较小。因此，本项目对土壤环境的影响是可以接受的。

9.3.7 环境风险评价结论

项目主要环境风险为火灾、爆炸事故，主要危险源有涂料存储库储存的稀释

剂、油漆以及危废贮存库暂存的废润滑油。

根据风险评价结果，在落实项目提出的各项风险防范措施和应急预案，加强风险管理的条件下，项目产生的环境风险在可接受的范围内，本项目环境风险事故对周围环境的影响较小。

9.4 环境保护措施

9.4.1 废气

①项目有组织废气

本项目彩涂铝卷 1#、2#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干固化工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒(DA001 排放)，印花废气顶部集气罩收集，收集至 RTO 装置处理后由 1 根 15m 排气筒(DA001)排放；3#、4#、5#、6#生产线搅拌调漆、辊涂、烘干工序设置密闭室有机废气经管道微负压收集至 RTO 装置处理(处理效率 90%)后由 1 根 15m 排气筒(DA002 排放)，处理后的废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求；铝塑板生产线加热挤出、加热热压工序设置密闭室有机废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒(DA005)排放，处理后的废气排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准(含 2024 年修改单)》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值；彩石金属瓦生产线涂砂工序设置密闭室颗粒物经半包围式集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒(DA006)排放，喷胶与烘干废气经活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒(DA007)排放，处理后的废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求；PE 保护膜与分子膜生产线吹膜、冷却工序设置密闭室，有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒(DA008)排放，印刷、烘干、涂胶、涂布工序设置密闭室有机废气经半包围式集气罩+活性炭吸附-脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒(DA009)排放，处理后的废气排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准(含 2024 年修改单)》(GB31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值要求；危废贮存库有机废气经二级活性炭吸附+后 15m 排气筒(DA004)排放，处理后的废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求。天然气锅炉燃烧废气采用国内领先低氮燃烧装置，处理后废气排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》

（GB-13271-2014）中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值要求与《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治冬病夏治”工作的通知》标准要求。

②无组织废气

本项目无组织废气主要采取安装通风换气扇，加强车间通风及加强厂区绿化等措施，根据工程分析及估算结果可知，项目无组织废气均能够做到达标排放，且占标率较小，最大落地浓度出现距离也较近，对周边敏感点影响较小。

综上所述，本项目的废气防治措施可行，废气均能达标排放，对周边环境影响较小。

9.4.2 废水

本项目废水经厂内污水处理站处理后排入园区污水管网，排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准，由昌吉国家高新技术产业开发区污水处理厂处理。对周围环境影响较小。

9.4.3 噪声

项目主要产噪设备为抛丸机以及风机等设备。通过采取选用低噪声设备、基础减振，室内布置、消声器等措施控制噪声后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，本项目对周边声环境的影响较小。

9.4.4 固废

对于项目产生的一般固体废物，集中收集后外售于废品回收站，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

对于项目产生的废油漆桶、污泥、喷胶废胶、废液压油、废液压油桶、废活性炭、含油墨废抹布等集中收集后暂存于危废贮存库内，定期交由有资质单位处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

综上，项目固废均得到合理处置，固废污染治理措施可行。

9.5 环境影响经济损益分析结论

在经济效益方面，项目投资利润较高，具有较好的经济效益；在社会效益方面，本项目提供就业和地方税收，对促进地方经济发展有重要贡献；在环境效益方面，本项目的建设和运营会对周围环境产生一定的影响，但在工程建设中，只

要严格执行有关的法律法规，环保措施执行“三同时”制度，可保证对环境的影响控制在允许范围内。以上三方面的分析结果表明，本项目的实施将有助于当地社会效益、经济效益、环境效益的统一协调发展，对环境的影响损失较小。

从环境经济效益角度分析，项目的建设是可行的。

9.6 环境管理与监测计划总结

本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。

9.7 污染物排放与总量控制结论

（1）污染物排放量

废水：本项目废水经厂内污水处理站处理后排入下水管网，最终由污水处理厂处理，故本项目废水不再进行总量申请，废水总量纳入污水处理厂总量管理。

废气： SO_2 排放量为 0.057t/a， NO_x 排放量为 1.514t/a，颗粒物排放量为 0.55t/a，VOCs 排放量为 21.719t/a。

（2）总量控制结论

本项目所在区域为不达标区，根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号文），“对于细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）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”同防同治区域内，且属于不达标区，因此本项目排放的挥发性有机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： SO_2 为 0.114t/a， NO_x 为 3.028t/a，颗粒物为 1.1t/a，VOCs 为 43.438t/a。

9.8 公众参与结论

根据《公众参与说明书》：工程公众参与采取多种形式，使工程所在区域相关部门、公众能够充分了解本项目建设对环境及个人的影响情况并反映其意愿，避免在工程实施过程中对公众利益构成危害或威胁。结果表明，公示期间建设单位及环评单位均未收到任何公众意见及反馈。

9.9 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。