

湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕
墙研发、生产项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：湖南鑫高丽金属科技有限公司

评价单位：湖南翰升环境工程有限公司

二〇二三年三月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点及关注的主要环境问题	2
1.3 环境影响评价的工作过程	2
1.4 建设项目可行性分析判定	4
1.5 环境影响报告书总结论	24
2 总论	25
2.1 编制依据	25
2.2 评价内容和评价重点	29
2.3 影响识别与评价因子筛选	30
2.4 评价标准	31
2.5 评价工作等级和范围	35
2.6 环境保护目标	42
3 项目概况与工程分析	44
3.1 项目概况	44
3.2 工程分析	50
4 环境现状调查与评价	73
4.1 自然环境现状调查与评价	73
4.2 东部新区核心区规划概况	76
4.3 环保依托工程	80
4.4 环境质量现状调查与评价	82
4.5 区域污染源调查	97
5 环境影响预测与评价	99
5.1 施工期环境影响分析	99
5.2 运营期环境影响分析	99
5.3 环境风险评价	125
6 环境保护措施及其可行性论证	137

6.1 废水处理措施及可行性分析.....	137
6.2 废气处理措施及可行性分析.....	139
6.3 噪声处理措施及可行性分析.....	144
6.4 固体废物处理措施及可行性分析.....	145
6.5 地下水污染防治措施.....	148
7 环境影响经济损益分析	151
7.1 环保投资估算.....	151
7.2 社会经济效益评述.....	151
7.3 环境经济损益分析.....	152
7.4 环境经济损益分析.....	153
8 环境管理与监测计划	154
8.1 环境管理	154
8.2 污染物排放管理.....	155
8.3 环境监测计划.....	164
8.4 排污许可要求.....	166
8.5 排污口管理	167
8.6 项目竣工环境保护验收.....	168
9 结论与建议	173
9.1 项目概况	173
9.2 项目所在地环境质量现状结论.....	173
9.3 环境影响分析及污染防治措施.....	173
9.4 环境风险评价结论.....	174
9.5 项目建设的环境可行性.....	175
9.6 项目建设环境制约因素.....	175
9.7 公众参与	175
9.8 综合评价结论.....	176
9.9 建议	176

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：企业营业执照

附件 3：厂房租赁合同

附件 4：项目备案文件

附件 5：益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复

附件 6：益阳高新技术产业开发区跟踪评价审查意见

附件 7：油漆成分分析单

附件 8：清洗剂成分分析单

附件 9：钝化剂成分分析单

附件 10：《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》
(湘发改园区〔2022〕601 号)

附件 11：企业不使用含铬钝化剂的承诺书

附件 12：专家评审意见及签到表

附表

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4：建设项目环境风险评价自查表

附表 5：建设项目土壤环境影响评价自查表

附表 6：建设项目声环境影响评价自查表

附图

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目环境现状监测布点示意图

附图 3：建设项目环境保护目标分布示意图

附图 4：建设项目总平面布置示意图

附图 5：建设项目厂外排水走向示意图

附图 6：东部产业园土地规划示意图

附图 7：建设项目厂区分区防渗图

1 概述

1.1 项目由来

伴随着国家对建材在安全、环保、节能等各方面日益严格的要求，传统的建材将慢慢被淘汰，而新型建材将从中获得发展机遇。铝单板作为一种新型幕墙材料，主要采用优质铝合金板材为基材，再经过数控加工等技术成型，表面喷涂装饰性涂料而得到的成品。该产品因其加工性能良好、造型和外观色彩多变、不易沾污、便于清洁和保养、具有隔热、保温、防火等优点，不仅可以应用于室外装饰还可以应用于室内墙面、天花吊顶、隔墙、包柱、包梁、阳台、门套、窗台、柜台、广告牌，甚至屏风以及工艺品等装饰，应用范围十分广阔。

为了适应国家产业政策发展要求、金属幕墙和新型建材市场需求，加快企业自身发展，湖南鑫高丽金属科技有限公司拟投资 30000 万元选址于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房建设铝合金幕墙研发、生产项目。

本项目建筑面积 12795 平方米，主要建设年产 180 万平方米铝合金幕墙生产线，生产规模为年加工生产幕墙铝单板 150 万平方米、铝型材 30 万平方米。目前，项目已于 2022 年 10 月取得了益阳高新区行政审批局关于本项目的备案证明。

本项目租赁厂房原为湖南吉美新材料有限公司生产厂房，该企业生产产品也是幕墙铝单板和铝型材，在车间内安装了喷涂生产线、金属表面处理设施以及相关的废气处理设施，并进行了生产。因多方面原因，湖南吉美新材料有限公司停止了该项目的运营，益阳高新区管委会将该车间收回并租赁给本项目建设单位湖南鑫高丽金属科技有限公司。同时，湖南鑫高丽金属科技有限公司与湖南吉美新材料有限公司签订了设备设施购买合同，将车间内原有的喷涂生产线、金属表面处理设施以及相关的废气处理设施全部买下进行本项目的运营。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，本项目需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十、金属制品业——66、建筑、安全用金属制品制造——年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，因此需编制环境影响报告书。为此，湖

南鑫高丽金属科技有限公司委托湖南翰升环境工程有限公司承担本项目的环境影响评价工作（详见附件 1）。2023 年 3 月 3 日，益阳市生态环境局高新区分局在益阳市主持召开了《湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目环境影响报告书》技术审查会，会议邀请了五位专家组成技术评审组（名单见附件所示）。会上听取了建设单位关于项目基本情况介绍、评价单位对环评报告书的介绍，经充分讨论后形成专家评审意见（见附件）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告书内容进行了修改和完善，形成了《湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目环境影响报告书》（报批稿）供项目建设单位上报审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

1.2 项目特点及关注的主要环境问题

（1）本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行生产建设，因此主要关注营运期的环境问题，具体如下：

①本项目喷涂过程中产生 VOCs，需重点关注 VOCs 对周边环境的影响；

②本项目工艺废水主要为金属表面处理产生的废水、喷淋塔废水以及水帘除漆雾废水，金属表面处理产生的废水和生活污水分别经过厂区内自建污水处理站和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入东部新区污水污水处理厂，喷淋塔废水和水帘除漆雾废水交由有相关危废处置资质单位外运安全处置；

③生产设备噪声对周围声环境的影响；

④项目一般固体废物、危险废物的贮存对周围环境的影响。

（2）关注的主要环境问题

①项目在生产过程中会产生大气污染物，可能会对周围环境产生一定的影响，需重点关注废气污染防治措施可行性。

②项目生产废水经厂区自建污水处理设施预处理达标后排入东部新区污水处理厂集中处理，需论证生产废水处理方案的可行性及东部新区污水处理厂接管可行性。

③关注本项目环境风险以及可能造成次生环境风险。

1.3 环境影响评价的工作过程

湖南翰升环境工程有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场

踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了《湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目环境影响报告书》，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，具体工作流程见图 1.3-1。

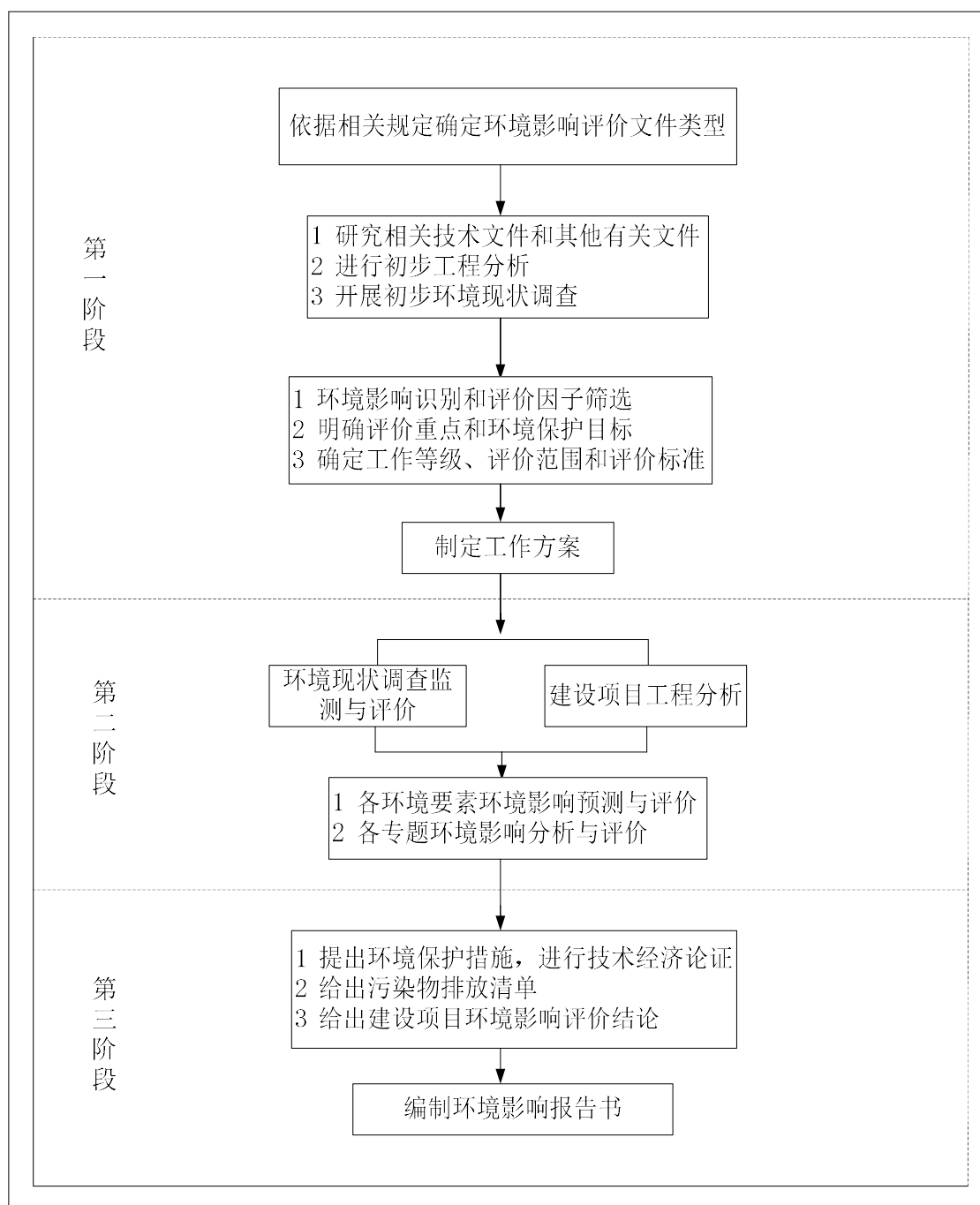


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

1.4 建设项目可行性分析判定

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目属于 C3359 其他建筑、安全用金属制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发〔2005〕40 号）第

十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类。同时，本项目于 2022 年 10 月取得了益阳高新区行政审批局关于本项目的备案证明（详见附件）。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

1.4.2 园区规划符合性分析

1.4.2.1 与园区用地规划符合性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园，所处地块 M2，性质为二类工业用地，与园区总体规划中的用地规划要求是相容的。

1.4.2.2 与园区准入条件相容性分析

根据原湖南省环境保护局“关于益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复”（湘环评〔2012〕198 号）：“益阳高新区东部新区核心区规划范围东起长常高速公路，西至石长铁路，南起晏家村路，北至高新大道，总用地面积 18.21km²，规划期限为 2011-2020 年。规划区定位为益阳‘两型社会’的示范区，重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业、电子信息业及食品加工等产业。核心区建设符合益阳市城市总体规划、益阳高新区总体规划、益阳东部新区片区规划等相关规划要求”。

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》（报批稿）及批复，东部产业园区的产业定位为重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等。根据园区企业准入条件（表 1.4-1），本项目不属于园区企业准入条件中的限制类和禁止类，不在准入负面清单内，因此符合园区产业定位的要求。

表 1.4-1 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工业废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。
禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重金属冶炼行业；纺织印

	染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目。
环保指标要求	废水、废气处理率达 100%；固废处理率达 100%；污染物排放达标率 100%。

1.4.2.3 项目污染物排放与园区环保规划相容性分析

本项目对生产中产生的污染物均拟采取有效的处理处置措施，对污染物排放实行总量控制，使之对环境的影响尽量降低到环境可以承受的水平；与园区环保规划要求是相符合的。

1.4.3 园区规划环评批复符合性分析

(1) 湘环评〔2012〕198 号

对照原湖南省环境保护局“关于益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复”（湘环评〔2012〕198 号），本项目与湘环评〔2012〕198 号相符性分析如表 1.4-2 所示：

表 1.4-2 本项目与湘环评〔2012〕198 号批复符合性一览表

批复要求	本项目情况	是否符合
1、进一步优化规划布局，核心区内各规划功能组团应相对集中，严格按照动能区划进行开发建设，处理好核心区内部各功能组团及与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保动能区划明确，产业相对集中、生态环境优良。在工业用地周围及工业用地与居住用地之间，核心区边缘做好隔离；按报告书调整建议对已建迎春庄园（安置区）周边用地规划进行适当调整，保留其周边山体，设置 60 米绿化隔离带，其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。	本项目选址用地性质为工业用地，符合园区土地利用规划。	符合
2、严格执行核心区企业准入制度，入区项目选址必须符合核心区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，不新建三类工业企业，不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园；鉴于新河水环境容量不足、应严格限制耗水量大，水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的治化、印染、制革等项目引入；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“企业准入条件一数表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，推行清洁生产工艺，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园和待入园企业的环境监管，对已建项目进行整改、清理，确保符合环评批复	本项目符合园区企业准入条件和国家产业政策，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目，也不属于耗水量大，水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的治化、印染、制革等项目。	符合

及“三同时”环境管理要求。		
3、核心区排水实施雨污分流，按排水规划，北片区污水纳入核心区北侧的近期污水处理厂处理，南片区污水纳入南部的远期污水处理厂处理，加快污水处理厂与管网建设进度，在区域污水处理厂及配套管网建成前，核心区应限制引进水型污染企业，并对已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》（C88978-1996）一级标准控制；污水集中处理厂建成后，排水可以进入区域污水处理厂的企业，废水经预处理达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的间接排放标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达标后外排新河。地方政府应按照《益阳市赫山区撤洪新河环境综合整治方案》的要求，落实新河区域的环境综合整治，削减沿线工业点源、农业面源、畜禽养殖等污染物排放量，并建立和完善新河区域雨污管网及污水处理体系，改善新河水质，腾出环境容量。	本项目排水采取雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统收集后进入市政雨水管网；金属表面处理产生的废水和生活污水分别经自建污水处理设施和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入东部新区污水污水处理厂深度处理，喷淋塔废水和水帘除漆雾废水交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。	符合
4、园区管理机构应加强管理，引入的企业全部采用天然气等清洁能源，禁止采用燃煤、燃油为能源的项目进入，禁止引入排放大量 SO ₂ 、NO _x 工艺废气的产业。加强企业管理，对各企业有工艺废气产生的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准；合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放，能实现达标排放；项目采用天然气等清洁能源。	符合
5.做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	生活垃圾实行分类袋装，委托环卫部门定期清运；一般固废暂存后外售；废活性炭、漆渣、污水处理站污泥等属危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间后定期委托有相关危废处置资质单位外运处置。	符合
6、核心区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	本项目所在园区有相关的专职的环境监督管理机构，也有相关环境风险事故防范措施和应急预案。	符合
7、按核心区给水条件、环保基础设施配套等情况统筹区域开发规划和拆迁安置方案，在引进项目落地前应全面落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	本项目不涉及移民安置。	符合
8、做好核心区建设期的生态保护和水土保持工作，核心区开发建设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地，对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对地表水体的污染。	本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行项目建设，不涉及土石方开挖。	符合

综上所述，本项目符合园区批复的相关要求。

(2) 湘环评函〔2022〕8号

对照湖南省生态环境厅关于益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函（湘环评函〔2022〕8号），本项目与湘环评函〔2022〕8号审查意见符合性分析如表 1.4-3 所示：

表 1.4-3 本项目与湘环评函〔2022〕8号符合性一览表

审查意见要求	本项目情况	是否符合
(1) 按程序做好高新区规划调整。益阳高新区龙岭园土地已基本全部开发完毕、高新园未开发用地将作为城市高铁新城区进行规划，区域后续产业发展受到制约。规划实施以来，高新区未严格按照规划功能分区进行布置，存在实际开发用地现状、产业定位与规划不符等情形；高新区实际开发及管辖范围与国家核定范围存在差距，且未对整体开展过规划及规划环评工作，产业布局没有统筹规划，导致区域内有居住用地及工业用地相互交错，整体产业布局较为混杂。应结合益阳市国土空间规划和环境可行性结论，尽快开展高新区的总体规划编制和建设用地的调整。完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目选址用地性质为工业用地，符合园区土地利用规划。	符合
(2) 进一步严格产业环境准入。益阳高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”生态环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对不符合开发区产业定位和准入条件的 3 家现有企业，按《报告书》建议对其优先实施“退二进三”政策，在规定期限内逐步将企业进行搬迁、关停，且不得在原址新增污染物排放量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业，须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目符合园区企业准入条件和国家产业政策，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；同时，项目符合益阳高新区“三线一单”生态环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求，因此项目可落地建设。	符合
(3) 进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收；由于区域依托的污水处理厂进水水质存在不稳定的情形，须加强各企业生产废水预处理能力，确保其满足纳管标准要求；区域污水处理厂配套接管未完成的区域，应禁止引进水型污染企业。优化能源结构，推广清洁能源。加强高新区大气污染防治，加大对区内重点排	本项目排水采取雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统收集后进入市政雨水管网；金属表面处理产生的废水和生活污水分别经自建污水处理设施和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入东部新区污水污水处理厂深度处理，喷淋塔废水和水帘除漆雾废水交由有相关危废处置资质单位	符合

<p>污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化外理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区范围内仍有企业存在环保手续履行不到位的情形，须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善工作。</p>	<p>外运安全处置；本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根15m排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根15m排气筒（DA002）达标排放；生活垃圾实行分类袋装，委托环卫部门定期清运；一般固废暂存后外售；废活性炭、漆渣、污水处理站污泥等属危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间后定期委托有相关危废处置资质单位外运处置</p>	
<p>（4）完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展的跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>（5）健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。</p>	<p>项目建成投产后将编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门备案。</p>	<p>符合</p>
<p>（6）加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响，强化产城融合度较高区域产业准入，严格控制气型污染企业入驻，加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制，益阳高新区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案，落实移民生产生活安置措施，防治移民再次安置和次生环境问题。</p>	<p>本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行项目建设，不新增用地，用地性质为工业用地，符合园区土地利用规划。</p>	<p>符合</p>
<p>（7）做好高新区后续开发过程中生态环境保护 and 水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。</p>	<p>本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行项目建设，不涉及土石方开挖。</p>	<p>符合</p>

1.4.4 与《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区【2022】601号）符合性分析

根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围的通知，核定益阳高新技术产业开发区面积为2483.24公顷。其具体边界及西至范围见下表：

表 1.4-4 益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围

园区边界范围 总面积(公顷)	区块名称	区块面积 (公顷)	四至范围文字描述
2483.24	区块一	1571.16	东至团圆路，南至中山村路，西至 G234 国道，北至江海路
	区块二	402.04	东至桃花仑东路，南至茶园路，西至银城大道，北至梓山东路
	区块三	13.18	东至蓉园路,南至梅林路，西至漆家桥社区，北至蓉园路
	区块四	16.09	东至银城大道，南至小梓塘村，西至油榨岭，北至石长铁路
	区块五	346.20	东至兰岭路，南至银城大道，西至银城大道与高新大道交会处，北至高新大道
	区块六	17.47	东至牛角塘村，南至欧家冲路，西至罗家冲，北至高新大道
	区块七	23.92	东至长张高速公路，南至雪花湾路，西至高新大道，北至曾家屋场
	区块八	82.09	东至如舟路，南至蒋家冲，西至银城大道,北至如舟路
	区块九	11.09	东至 G234 国道 330 米处，南至石长铁路 86 米处，西至毛栗仓路，北至 G234 国道 350 米处

本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，属于益阳高新技术产业开发区边界面积及四至范围中区块六，符合湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区（2022）601号）。

1.4.5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（2022年版）》符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（2022年版）》符合性分析如表 1.4-5 所示：

表 1.4-5 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（2022 年版）》符合性分析一览表

实施细则要求	本项目情况	是否符合
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为金属制品业,不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下项目: (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设; (四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施; (六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施; (七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围,也不涉及风景名胜核心区景区的岸线和河段	符合
禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的,应当按照风景名胜区规划,逐步迁出。 饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除;不得设置与供水需要无关的码头,禁止停靠船舶;禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物;禁止设置油库;禁止使用含磷洗涤剂、化肥、农药;禁止建设养殖场、禁止网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。 饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及地表水、地下水饮用水源保护区及取水口。	符合
禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、从事围湖造田造地等投资建设项目。 禁止在国家湿地公园范围内开(围)垦湿地、挖沙、采矿等,《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施除外。 禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功	本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	符合

能定位的投资建设项目。		
<p>《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区(以下简称“岸线保护区”)应根据保护目标有针对性地进行管理,严格按照相关法律法规的规定,规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目,须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。</p> <p>禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。</p> <p>禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及岸线保护区。</p>	符合
<p>禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的,依法按有关程序报批。因国家重大战略资源勘查需要,在不影响主体功能定位的前提下,经依法批准后予以安排勘查项目。</p>	<p>本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及生态保护红线。</p>	符合
<p>禁止在长江干支流(长江干流湖南段、湘江沅江干流及洞庭湖)岸线 1 公里范围(指长江干支流岸线边界向陆域纵深 1 公里,边界指水利部门河道管理范围边界)内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在《中国开发区审核公告目录》公布的园区或省人民政府批准设立的园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p>	<p>本项目位于益阳高新技术产业开发区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内,不涉及化工生产,不属于高污染项目。</p>	符合
<p>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等石化项目由省人民政府投资主管部门按照国家批准的石化产业规划布局方案核准。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯(PX)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)项目,禁止建设</p>	<p>本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目</p>	符合
<p>禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能项目,依法依规退出。</p> <p>对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目,禁止投资;对淘汰类项目,禁止投资。</p> <p>国家级重点生态功能区,要严格执行国家重点生态功能区产业准入负面清单禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。</p>	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目和高耗能高排放项目。</p>	符合

<p>各级各部门不得以任何名义、任何方式办理产能严重过剩行业新增产能项目的建设审批手续，对确有必要新增产能的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。</p>		
---	--	--

1.4.6 与地方相关政策相符性

(1) 与《湖南省大气污染防治条例》符合性分析

根据《湖南省大气污染防治条例》中“第十五条”在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

本项目严格按照《湖南省大气污染防治条例》的要求，在生产中建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。

(2) 与《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》符合性分析

根据《湖南省“蓝天保卫战”行动计划》中对“加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，确保达标排放”。

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）后达标排放。

(3) 与关于印发《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知（湘环发〔2018〕11 号）符合性分析

该实施方案中明确“通过源头削减（VOCs 原材料替代）、过程控制（防止“跑、冒、滴、漏”、工艺优化等）及末端治理（新建去除设施）等措施，强化环境管理手段（排污收费、经济激励、环境执法等）减少 VOCs 排放量……严格建设项目环境准入。……新、改、改建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施……加快推进化工行业 VOCs 综合治理……”

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固

化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）后达标排放。

总体来说，项目建设符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》的通知（湘环发〔2018〕11 号）中相关要求。

（4）与《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（试行）》的相符性分析

根据《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南（试行）》：

（一）“挥发性有机物污染控制应遵循“源头减排、过程管理、末端治理、稳定达标、总量控制、持续改进”的原则，落实重点监管企业“一企一策”，推广先进实用技术，普及自动控制技术，提高资源综合利用效率，减少废气污染物排放。

（二）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用低（无）VOCs 含量的原辅材料，使用与之相配套的生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生；对产生 VOCs 的生产单元或工艺装置进行密闭，无法密闭的应设立局部气体收集系统，废气收集系统应保持负压状态，减少 VOCs 的无组织逸散；减少废气排放口数量，合并同类废气的排放口。

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）后达标排放。无组织 VOCs 排放严格按照《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》（GB37822-2019）中 1h 特别排放限值要求达标排放。对于有机废气排气筒排气口的监管，本次环评在“第九章 环境管理与监测计划”已明确，排气筒设置永久采样孔和采样平台，及时汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

综上，在建设单位严格落实本次环评提出的各项污染防治措施后，项目建设符合《湖南省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关要求。

1.4.7 与相关技术政策、方案相符性分析

（1）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

本项目生产过程中有有机废气产生，根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，本项目进行符合性分析详见下表。

表 1.4-4 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

污染防治技术政策规定			本项目建设情况	结论
二、 源头 和过 程控 制	（十）在涂装、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：	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	喷漆废气经水帘去除漆雾 后采用“喷淋塔+干式过滤 器+活性炭吸附脱附+催化 燃烧（RCO）”处理后通过 一根 15m 排气筒（DA001） 达标排放；烘干固化和天然 气燃烧废气采取“水喷淋+ 干式过滤器+活性炭吸附” 处理后通过一根 15m 排气 筒（DA002）达标排放；喷 粉粉尘经微负压收集+旋风 除尘器+滤芯过滤器处理后 呈无组织排放	符合
三、 末端 治理 与综 合利 用	（十二）在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利 用，并优先鼓励在生产系统内回用		考虑回收经济合理性及技 术可行性，本项目有机废气 不宜回收，经过处理后达标 排放	符合
	（十五）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		本项目喷漆废气经水帘去 除漆雾后采用“喷淋塔+干 式过滤器+活性炭吸附脱附 +催化燃烧（RCO）”处理 后通过一根 15m 排气筒 （DA001）达标排放；烘干 固化和天然气燃烧废气采 取“水喷淋+干式过滤器+活 性炭吸附”处理后通过一 根 15m 排气筒（DA002） 达标排放	符合
	（十九）严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次 污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含 硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、 生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处 理后达标排放		本项目喷漆废气经水帘去 除漆雾后采用“喷淋塔+干 式过滤器+活性炭吸附脱附 +催化燃烧（RCO）”处理 后通过一根 15m 排气筒 （DA001）达标排放；烘干 固化和天然气燃烧废气采 取“水喷淋+干式过滤器+活 性炭吸附”处理后通过一 根 15m 排气筒（DA002） 达标排放，废气治理产生的 废催化剂等危险废物，委托 有相关危险废物处置资质 单位外运安全处置	符合

四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备	鼓励以下新技术、新材料和新装备的研发和推广	(二十二) 旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术(RCO)和蓄热式热力燃烧技术(RTO)、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术,以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等	本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”处理后通过一根 15m 排气筒(DA001)达标排放;烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒(DA002)达标排放	符合
五、运行与监测	(二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监测,并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果		拟每年开展 VOCs 监测,并及时向环境生态局报送	符合
	(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行		拟健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度,并定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护	符合
	(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时,应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案,配备应急救援人员和器材,并开展应急演练		拟编制应急救援预案,配备应急救援人员和器材,并开展应急演练	符合

(2) 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气(2017)121

号)符合性分析

根据《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气(2017)121号)中3.加大工业涂装VOCs治理力度(3)木质家具制造行业。大力推广使用水性、紫外光固化涂料,到2020年底前,替代比例达到60%以上;全面使用水性胶粘剂,到2020年底前,替代比例达到100%。在平面板式木质家具制造领域,推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理,有机废气收集效率不低于80%;建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”处理后通过一根15m排气筒(DA001)达标排放;烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根15m排气筒(DA002)达标排放;喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放,符合<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的要求。

(3) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下表:

表 1.4-5 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施符合性分析

防治措施要求	本项目实际情况	是否符合要求
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目原料堆存于生产厂房的原料堆放区, 全封闭式	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集系统	喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”处理后通过一根 15m 排气筒(DA001)达标排放; 烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒(DA002)达标排放; 喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放	符合
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	建设单位在项目运行后将建立台账, 记录相关信息, 并对台账进行保存	符合
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	当废气收集处理系统出现故障或检修时, 生产设备按照要求停止运行	符合
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定	建设单位废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有机废气经处理后排放达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	符合
排气筒高度不低于 15m, 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	项目排气筒为 15m	符合
企业应建立台账, 记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年	建设单位将按照要求建立台账	符合

由表可知, 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》防治措施是相符的。

(4) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析见下表:

表 1.4-6 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

方案要求	本项目实际情况	是否符合要求
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目原料堆存于生产厂房的危化品仓库内，喷涂工序均在全封闭式喷漆房内进行，喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放；喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放	符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放	符合

1.4.8 “三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20 号），本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资

集团有限公司现有厂房内，不在益阳市生态保护红线范围内。

（2）环境质量底线

本项目区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水环境质量属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区、地下水环境质量属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类功能区、声环境质量属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区。

根据各环境质量监测结果，环境空气质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量等均符合各现有标准。同时根据本评价环境影响分析章节内容，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

项目用水由园区自来水供给，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电。项目选址用地为规划工业用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。

（4）生态准入清单

根据《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区【2022】601号），本项目选址位于益阳高新技术产业开发区。根据《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年9月）要求，本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析具体见下表所示：

表 1.4-7 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

类别	相符性分析	相符性分析	符合性
空间布局约束	<p>(1) 不新建三类工业企业，不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园；限制引进水型污染企业。</p> <p>(2) 严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。</p> <p>(3) 在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。庄园（安置区）周边用地规划进行适当调整，保留其周边山体，设置绿化隔离带，其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。</p>	<p>① 本项目不属于水型污染企业以及具有高架点源的企业；</p> <p>② 本项目不属于耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革项目。</p> <p>③ 本项目距最近环境敏感目标距离较远。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1) 废水：排水实施雨污分流制，园区污水进入益阳市团洲污水处理厂处理达标后排入资江；东部产业园：园区污水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入新河。</p> <p>(2) 废气：</p> <p>①：禁止引入排放大量 SO_2、NO_x 工艺废气的产业，加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。</p> <p>②减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。建立 VOCs 排放清单信息库，完善企业“一企一档”、“一企一策”制度，加快推进有机化工、工业涂装、包装印刷、沥青搅拌等行业企业 VOCs 治理，推广使用低（无）VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造；根据大气污染防治相关要求，推进重点行业清洁生产改造。</p> <p>(3) 固体废弃物：园区应建立统一的固废收</p>	<p>① 本项目排水实施雨污分流；表面处理废水和生活污水分别经自建的污水处理设施和化粪池处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河；</p> <p>② 喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放；喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放；焊接产生的烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放；</p> <p>③ 项目产生的铝材废角料、</p>	符合

	<p>集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，做好工业固体废弃物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。</p> <p>（4）园区内化工、沥青搅拌、工业涂装等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p>	<p>焊渣、废焊头、机加工粉尘、喷涂粉末包装袋等集中收集外售综合利用；危险物品的废弃包装物、废机油、污水处理设施污泥以及水帘除尘废渣等危险废物，集中收集交有危险废物资质单位处置；生活垃圾交由当地环卫部门统一清运；</p> <p>④本项目不设置锅炉。</p>	
环境 风险 防控	<p>（1）园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>（2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3）建设用地土壤风险防控：建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率 90% 以上。严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；深入推进重金属行业企业排查整治，强化环境执法监管，加大涉重企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。</p> <p>（4）农用地土壤风险防控：按照市级部署，对拟开发为农用地组织开展土壤环境质量状况评估；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p>	<p>①本项目在建成后，将及时进行突发环境事件应急预案备案；</p> <p>②本项目设有一般固废暂存堆场和危废暂存间；</p> <p>③本项目占地范围不涉及农用地。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>（1）能源：园区内必须全面使用清洁能源。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>（2）水资源：开展节水诊断、水平衡测试、</p>	<p>①本项目烘干工艺热源采用天然气供热；</p> <p>②本项目总用水量较小；</p> <p>③本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房建设，用地性质为工业</p>	

	用水效率评估，严格用水定额管理，严格执行《湖南省用水定额》。2020 年，高新区万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 35.2%。 (3) 土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。入国家级园区用地投资强度不低于 250 万元/亩。	用地。	
主导产业	湘政函〔2006〕106 号：化工、新材料、机械； 湘环评〔2010〕300 号：电子信息、装备制造； 湘环评〔2012〕198 号：机械制造业（汽车零部件）、电子信息业以及食品加工； 六部委公告 2018 年第 4 号：电子信息、装备制造、新材料。	本项目属于新材料制造，符合园区主导产业定位	符合

1.4.9 选址合理性分析

(1) 基础设施条件

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的生产废水和生活污水进入污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。

(2) 环境功能区划符合性

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，环境空气属于二类功能区、纳污水体水环境功能区划为Ⅲ类水质、声环境属于 3 类功能区。从预测结果来看，项目建设不会改变区域地表水体、环境空气、声环境等的功能要求；项目营运过程产生的废气和废水通过相应的处理措施后均可达标排放，固废也能够妥善处置，环境风险可控。

因此，项目的建设与环境功能区划是相符的。

(3) 与周边企业相容性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司

现有厂房内，属于工业园区，厂区 500m 范围内无居民住宅、医院、学校等环境敏感点。项目四周均为工业企业，主要包括湖南省丽都铝业有限公司、湖南涵展建筑科技有限公司、湖南峰业光电有限公司、湖南鑫泰麻床垫股份有限公司等，不属于食品、药品等对环境质量要求高的企业。本项目生产过程对外环境无特殊要求，在落实报告中提出的各项污染防治措施后，本项目废水、废气和噪声能做到达标排放，固废处置符合环保要求，对周边企业影响不大，同时项目周边企业采取相应的污染措施后，不会对本项目产生明显影响。因此，本项目与周边企业相容。

综上所述，从环境保护角度而言，本项目选址合理。

1.4.10 平面布局合理性分析

(1) 总图布置原则

符合全厂总体规划的原则，满足生产工艺和企业管理要求，工艺流程顺畅，各生产环节衔接良好；通道宽度及建筑物间距满足交通运输，以及防火、安全防护等规范要求。

(2) 车间功能分区

本项目总占地面积约 12795 平方米，车间主体功能主要包括生产区和办公区，生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。

项目生产车间主要分为机加工车间、喷涂车间、涂装前处理车间等，生产与办公分区布置，各分区功能明确。车间内设备有序排放，原料仓库、成品仓库在生产设备不远处，方便取用，且按照生产工序进行排列，便于物料在厂区内的运转和流通，可避免物料转移过程产生的污染，也适应各个工艺生产、储存要求。

(3) 环保设施布局

项目有机废气处理设施位于厂区西北侧，管道长度较短，废气收集方便、有效，排气筒设置高度为 15m，生产过程中废气经处理后可达标排放，对环境保护目标区域影响较小，故排气筒设置合理。高噪声设备布置在车间内部，有效利用车间围墙隔声，对周围声环境影响较小。一般固废间、危废间设置在车间北侧，可极大减少固废转移过程的运输污染。

项目应严格按照报告书提出的污染防治措施进行环保设施建设，项目保证各

项污染防治措施落实到位，并且实现达标排放的前提下，车间平面布局从环保方面分析基本合理。

1.4.11 环境制约因素分析

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，综合项目政策符合性分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

1.5 环境影响报告书总结论

湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目符合国家产业政策，选址可行，平面布置较合理，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，加强安全生产与环境管理前提下，外排污染物能满足国家相关排放标准，固体废物能够得到妥善处置，项目对周边环境影响较小，且周围公众对本项目的建设普遍支持。因此，在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 15 日实施；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正），2012 年 7 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2007 年 10 月 28 日；
- (9) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日）；
- (10) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》，国务院国法（2005）39 号文，2005 年 12 月 14 日；
- (11) 《生态环境保护“十四五”规划》；
- (12) 《关于进一步加强生态保护工作的意见》，环发〔2007〕37 号文；
- (13) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2019 年）；
- (16) 《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号），2021 年 12 月 11 日；
- (17) 环境保护部令 第 32 号《突发环境事件调查处理办法》，2014 年 12 月 19 日；
- (18) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》环办〔2013〕

103 号文；

(19)《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；

(20)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)，2012 年 8 月 7 日；

(21)《关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知》(环办〔2014〕34 号)，2014 年 4 月 3 日；

(22)关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)；

(23)《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；

(24)国务院关于印发《大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日；

(25)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 2 月；

(26)国务院关于印发《土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；

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

(28)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号)；

(29)《排污许可证申请与核发技术规范——总则》(公告 2018 年第 15 号)；

(30)国务院关于印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的通知(国发〔2018〕22 号)；

(31)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》。

2.1.2 地方法规、规章

(1)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 215 号，2007 年 10 月 1 日施行)；

- (2) 《湖南省环境保护条例》（2013 年 5 月 27 日修正）；
- (3) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (4) 《湖南省大气污染防治条例》（2017 年 6 月 1 日起施行）；
- (5) 《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61 号）；
- (6) 《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》；
- (7) 《湖南省环境保护条例》（2013 年 5 月 27 日修正）；
- (8) 《湖南省主体功能区规划》（湘政发〔2012〕39 号）；
- (9) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (10) 《中共湖南省委、湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》（湘发〔2006〕14 号）；
- (11) 《湖南省人民政府办公厅关于印发贯彻落实大气污染防治行动计划实施细则的通知》（湘政办发〔2013〕77 号）；
- (12) 《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案（2016-2020 年）的通知》（湘政发〔2015〕53 号）；
- (13) 《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》湘政函〔2016〕176 号；
- (14) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；
- (15) 《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）；
- (16) 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案（湘发〔2020〕6 号）》，2020 年 3 月；
- (17) 《关于发布湖南省省级以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区【2022】601 号）；
- (18) 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（2022 年版）》；
- (19) 《益阳市“十四五”生态环境保护规划》，益政办发〔2021〕19 号；
- (20) 益阳市人民政府办公室关于印发《益阳市大气污染防治实施方案》的通知（益政办发〔2014〕27 号）。

2.1.3 技术规范

- (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——地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (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——生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）；
- (10) 《危险废物鉴别标准》（GB 50851-2007）；
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (14) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- (15) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；
- (16) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (17) 《2016 年国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》（环境保护部公告 2016 年第 75 号）；
- (18) 《2018 年国家先进污染防治技术目录（大气污染防治领域）》（生态环境部公告 2018 年第 76 号）；
- (19) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013），2013 年 7 月；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）。

2.1.4 项目建设相关文件

- (1) 《湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目环境影响评价委托书》；

- (2) 项目厂房租赁合同；
- (3) 项目备案文件；
- (4) 项目建设单位提供的与项目有关的其它资料。

2.2 评价内容和评价重点

2.2.1 评价内容

- (1) 对评价区域内环境空气、声环境、地下水、地表水进行现状监测和污染源现状进行调查，评价该区域的环境质量现状；
- (2) 对拟建项目进行工程分析，确定产污环节，定量核算主要污染物的排放量，根据达标排放、总量控制的原则，对拟建项目拟采取的环保措施进行技术论证；
- (3) 预测项目实施后对评价区域地表水、环境空气、声环境、地下水的影响程度与影响范围；
- (4) 提出拟建项目营运期环境管理与监控计划；
- (5) 从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述拟建项目建设的必要性和可行性。

2.2.2 评价重点

根据建设项目特点和评价区域环境条件，确定本项目环境影响评价工作的重点是：工程分析、环境影响评价、环保措施的可行性分析等。

- (1) 工程分析：突出工程分析，分析该项目生产过程各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为做好污染防治提供依据。同时做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。
- (2) 环境影响评价：在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对大气环境的不利影响。
- (3) 环保措施的可行性分析：从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价及其经济技术论证为重点，在此基础上，提出进一步的对策建议。

2.3 影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

根据本项目的工程特征、评价区的环境现状特征，将环境影响源按工程建设方式、工程活动的规模或强度、影响时间的持续性、影响受体敏感性及其影响范围作为判别依据，分析确定每项活动对各环境因子的影响程度，由此确定各环境因子的重要性。采用矩阵分析法进行影响因子的识别与筛选，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目环境影响因素初步识别一览表

工程作用因素	项目引起的环境影响及影响程度						
	水环境	大气环境	声环境	土壤	生态	景观	环境卫生
生活污水排放	○	×	×	×	×	×	⊕
废气排放	×	△	×	×	×	×	⊕
设备运转噪声	×	×	○	×	×	×	×
固体废物排放	×	×	×	○	×	×	⊕
有毒有害物质管理与使用	×	×	×	×	×	×	×
风险事故	△	△	×	×	×	×	⊕
总体影响	○	×	○	○	×	×	×

图例：×—无影响；○—轻微影响；△—较大影响；⊕—可能影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据项目污染物排放特征，区域环境状况及环境影响因素等，确定本项目的评价因子，具体见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价内容	环境现状评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、TVOC	甲苯、二甲苯、VOCs、颗粒物
地表水环境	pH、DO、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、粪大肠菌群	COD、NH ₃ -N
地下水环境	地下水水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、苯并[a]芘、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数	COD、NH ₃ -N

评价内容	环境现状评价因子	影响评价因子
土壤环境	45 项基本因子	二甲苯
固体废物	固体废物种类、产生量及属性	
声环境	Leq (A)	

2.4 评价标准

本项目环境影响评价过程中，环境质量标准及污染物排放标准执行如下：

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准
PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
CO	ug/m ³	4	10	50	
O ₃	ug/m ³	200	160（日最大 8 小时平均）		
TVOC	ug/m ³	600（8 小时平均）			参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 的浓度限值
甲苯	ug/m ³	200（1 小时平均）			
二甲苯	ug/m ³	200（1 小时平均）			

(2) 地表水环境质量标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（摘录） 单位：pH 无量纲，粪大肠菌群，个/L，其他 mg/L

评价标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	DO	总氮	粪大肠菌群
Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0	≤10000 个/L

依据：《地表水环境质量标准》GB3838-2002
SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）

（3）地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准（摘录） 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	Cr ⁶⁺	0.05
COD _{Mn}	3	铅	0.05
NH ₃ -N	0.2	镉	0.01
铁	0.3	总大肠菌群	3.0
As	0.05	溶解性总固体	1000

（4）声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

类别	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
3 类	65	55

（5）土壤环境质量标准

执行《建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值一览表

污染物项目		筛选值 (第二类用地)	标准来源
重金属和无机物	砷	60mg/kg	《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、 表 2 中风险筛选值和管制值
	镉	65mg/kg	
	铬（六价）	5.7mg/kg	
	铜	18000mg/kg	
	铅	800mg/kg	
	汞	38mg/kg	
	镍	900mg/kg	
	氰化物	135mg/kg	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8mg/kg	
	氯仿	0.9mg/kg	
	氯甲烷	37mg/kg	

	1,1-二氯乙烷	9mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	66mg/kg	
	顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg	
	二氯甲烷	616mg/kg	
	1,2-二氯丙烷	5mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg	
	四氯乙烯	53mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	
	三氯乙烯	2.8mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg	
	氯乙烯	0.43mg/kg	
	苯	4mg/kg	
	氯苯	270mg/kg	
	1,2-二氯苯	560mg/kg	
	1,4-二氯苯	20mg/kg	
	乙苯	28mg/kg	
	苯乙烯	1290mg/kg	
	甲苯	1200mg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	
	邻二甲苯	640mg/kg	
半挥发性有机物	硝基苯	76mg/kg	
	苯胺	260mg/kg	
	2-氯酚	2256mg/kg	
	苯并[a]蒽	15mg/kg	
	苯并[a]芘	1.5mg/kg	
	苯并[b]荧蒽	15mg/kg	
	苯并[k]荧蒽	151mg/kg	
	蒽	1293mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg	

	苯	70mg/kg	
--	---	---------	--

2.4.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；有组织排放非甲烷总烃、二甲苯及甲苯和无组织排放非甲烷总烃、二甲苯及甲苯排放分别执行参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)表1和表3中限值，厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中附录A表A.1中规定的限值，本项目烘干炉利用天然气加热，天然气燃烧废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发【2020】6号)中的排放标准要求；具体标准值见表2.4-6与表2.4-8。

表 2.4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)一览表

污染物	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
烟(粉)尘	120	3.5	1.0

表 2.4-7 《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017)

污染物	有组织排放 最高允许排放浓度 (mg/m ³)	周界外最高点浓度 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	40	2.0
甲苯	3	1
二甲苯	17	1.0
总挥发性有机物	50	1

表 2.4-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6(mg/m ³)	监控点处 1h 平均浓度限值	厂房外设置监控点
	20(mg/m ³)	监控点处任意一次浓度限值	

表 2.4-9 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发【2020】6号)

污染源	最高允许排放浓度 mg/m ³
颗粒物	30
SO ₂	200
NO _x	300

(2) 废水污染物排放标准

本项目营运期表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施和化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后排入碾子河，再排入撒洪新河。

表 2.4-10 污水综合排放标准一览表

标准级别	污染物名称 单位:mg/L (pH 值除外)						
	pH	SS	BOD ₅	COD	动植物油	氨氮	石油类
三级标准	6~9	/	300	500	100	/	20

(3) 噪声标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

类别	时段	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类	65	55

(4) 固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

2.5 评价工作等级和范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气评价等级

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划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判断进行分级。

本项目选用 TSP、PM₁₀、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

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 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价工作等级分级依据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价等级判别一览表

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

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

拟建项目估算模型计算结果详见下表。

表 2.5-2 大气环境影响评价工作等级计算结果表

类型	污染源	工段	污染物	最大落地 点(m)	最大落地浓度 (mg/m^3)	占标率%	D10%
有组织	DA001 排气筒	喷漆	PM_{10}	830	0.007261	1.61	/
			甲苯		0.0001244	0.34	/
			二甲苯		0.0005556	0.28	/
			非甲烷总烃		0.001234	0.06	/
	DA002 排气筒	喷粉	PM_{10}	900	0.0006647	0.33	/
		固化	非甲烷总烃	900	0.001189	0.06	/
		天然气燃烧	SO_2	900	0.004872	0.97	/
			NO_x	900	0.0089361	3.57	/

类型	污染源	工段	污染物	最大落地 点(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率%	D10%
无组织	生产车间	焊接、打磨、	TSP	109	0.002553	0.28	/

由表 2.5-2 可知，废气中主要污染物最大占标率 $P_{\max}=3.57<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

2.5.1.2 地表水评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则。

本项目表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。

本项目废水排放方式属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

地表水评价等级判定依据见表 2.5-3。

表 2.5-3 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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	/

2.5.1.3 地下水评价等级

根据《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依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A “地下水

环境影响评价行业分类表”，项目行业分类见表 2.5-4。

表 2.5-4 项目地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目	
			报告书	报告表
I 金属制品				
53、金属制品加工制造	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类

由上表可知，本项目（报告书）属于地下水环境影响评价III类项目。

环境敏感程度：经调查，建设项目不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区），不属于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。所以建设项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据表 2.5-6 可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级一览表

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。
不敏感	上述地区之外的其他地区 ^a 。
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。	

表 2.5-6 地下水环境影响评价工作等级分级一览表

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

2.5.1.4 声环境影响评价等级

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，为声环境功能 3 类区，建设前后噪声级增加小于 3dB（A），且受影响人口变化不大的情况。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）规定，确定声环境影响评价等级为三级。

表 2.5-7 声环境影响评价工作等级判定结果一览表

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 3 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB(A)以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

2.5.1.5 土壤环境影响评价等级

（1）建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，判断依据见表 2.5-8。

表 2.5-8 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
运营期	无	√	√	无
注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。				

影响途径：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

（2）评价等级判定

①项目类型

本项目属于污染影响型项目，本项目从事金属制品，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C 类中“33 金属制品业”中的“3311 金属结构制造”。依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于土壤导则中“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造，其他”属于 I 类项目，具体见下表。

表 2.5-9 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别				项目情况
		I类	II类	III类	IV类	
制	设备制造、金	有电镀工艺的；金	有化学处	其他	/	本项目的项目类

造业	属制品、汽车制造及其他用品制造	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	理工艺的			别为I类中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”
----	-----------------	--	------	--	--	----------------------------

②项目类型

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目建设项目占地面积为 12795m^2 （ 1.2795hm^2 ） $< 5\text{hm}^2$ 。本项目属于占地规模小型。

③敏感程度

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、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2.5-10 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于工业园区，场地土壤敏感程度为“不敏感”。

④评价等级

污染影响型项目土壤环境影响评价根据项目类型、占地规模与敏感程度划分，污染影响型项目土壤环境影响评价分级判定指标见下表。

表 2.5-11 污染影响型评价工作等级划分一览表

占地规模 敏感程度	I 类			II 类			III		
	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。

根据项目情况，项目占地规格为小型，敏感程度为较敏感，项目类别为 I 类，因此，根据表 2.5-11 可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”。

2.5.1.6 环境风险评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对评价等级的规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-12 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 2.5-12 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

通过本项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）计算结果， $Q=0.16608<1$ ，本项目环境风险潜势为 I，综合考虑，对本项目环境风险评价工作仅进行简单分析。

2.5.1.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：位于已批准规划环评的产业园区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。

本项目位于益阳高新区东部产业园，属于已批准规划环评的产业园区，且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，项目环境影响类型为污染影响类建设项目。

综上，本项目生态环境影响评价工作不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点、评价工作内容和深度的要求，依据当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.5-13。

表 2.5-13 各环境要素评价范围一览表

评价项目	评价范围
环境空气	边长 5km 的矩形区域
地表水环境	项目所在地周边地表水体
地下水环境	项目所在地为中心周围 6km ² 范围
声环境	厂界周边向外 200m 范围
土壤环境	项目占地范围内和占地范围外 200m 范围内
生态环境	项目所在地范围内及周边 500m 范围内

环境风险	以生产车间为中心，半径 3km 范围的圆形区域
------	-------------------------

2.6 环境保护目标

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，根据现场勘查，项目周边的主要环境保护目标如表 2.6-1 所示，环境保护目标图详见附图所示。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

项目	名称	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/m
		东经	北纬					
地表水环境	碾子河	112.4512	28.4489	小河	地表水环境质量	Ⅲ类渔业用水区	N	4200
	撇洪新河	112.5046	28.4980	中河	地表水环境质量	Ⅲ类渔业用水区	E	8100
环境空气	黄家塘村散户居民区	112.4845	28.4301	居住区，约 500 户	环境空气质量	二级	S	1600~2500
	石新桥村散户居民区	112.4789	28.4185	居住区，约 300 户			SW	2340~2500
	牛角塘村散户居民区	112.4833	28.4448	居住区，约 50 户			E	978~1132
	如舟庄园安置小区	112.47196	28.4321	居住区，约 500 户			NW	540~1100
	牛角塘安置小区	112.4820	28.4465	居住区，约 200 户			E	1200~1450
	高新区管委会	112.4669	28.4409	办公、居住区、约 500 人			NW	254
	壹方玖誉住宅小区	112.4580	28.4357	居住区，约 500 户			W	1840~2300
	迎新庄园安置小区	112.4535	28.4362	居住区，约 200 户			W	2200~2500
声环境	项目周边 200m 范围内无敏感目标							
地下水环境	保护目标主要考虑项目周边潜水含水层。							

生态环境	项目周边无生态环境保护目标
土壤环境	保护目标主要考虑项目周边的建设用地土壤环境。

3 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目

建设单位：湖南鑫高丽金属科技有限公司

建设地点：益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，（中心地理坐标：北纬 $28^{\circ} 26' 37.10''$ 、东经 $112^{\circ} 28' 18.25''$ ）

建设规模：建筑面积 12795 平方米，生产规模为年加工生产幕墙铝单板 150 万平方米、铝型材 30 万平方米

建设性质：新建

行业类别：C3359 其他建筑、安全用金属制品制造

项目投资：总投资 30000 万元（环保投资 226 万元），资金来源为企业自筹

3.1.2 项目组成

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 项目组成内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	机加工车间	建筑面积：4000m ² ；主要进行原料机械加工。从东往西依次为开料、折弯、开槽、焊接、打磨、组装工序
	涂装车间	建筑面积：2800m ² ；主要进行喷漆、喷粉、烘干固化，本项目喷粉、喷漆为成套的链条自动喷漆、喷粉设备，该车间设置在厂区北部，从西往东依次为流平室、面漆房、底漆房、静电喷粉房、烘干固化烘道
	涂装前处理车间	涂装前处理位于厂区中西侧区域，依次为：脱脂、3 道水洗、钝化、水洗池
储运工程	原料区	占地面积 400m ² ，位于机加工车间的东侧，用于原料厂内暂存
	成品区	占地面积 300m ² ，位于机加工车间的西侧，用于成品厂内暂存
	喷涂仓库	占地面积 100m ² ，位于喷漆车间东侧，用于油漆、稀释剂、塑粉等厂内暂存
辅助工程	办公区	位于生产车间东侧，占地面积约为 60m ² 。
公用工程	供水	由工业园区市政供水管网提供

	排水	排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。
	供电	市政供电管网提供
	供气	使用天然气作为能源，由市政燃气管道提供
环保工程	废水治理	水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。
	废气治理	喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放；喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放；焊接产生的烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放。
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备，合理布局，对高噪声设施采取消声、隔声、减振等措施
	固废处理处置	边角料和焊渣经收集暂存于一般固废暂存间内，定期外售；活性炭、废油漆桶等危险废物暂存于厂区设置的危废暂存间，定期送有相关危废处置资质单位外运安全处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处置。
依托工程	东部新区污水处理厂	位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60000m ² 。总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d（已运行），二期工程建设规模为 3 万 t/d。处理要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
	光大环保能源（益阳）有限公司（益阳市生活垃圾焚烧发电厂）	光大环保能源（益阳）有限公司（益阳市生活垃圾焚烧发电厂）是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800t，二期工程规模为日焚烧垃圾 600t。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。目前一期工程和

二期工程均已投入运行

3.1.3 产品方案与规模

本项目产品方案主要包括幕墙铝单板和铝型材。铝单板是指经过机加工等处理后采用氟碳等喷涂技术，加工形成的建筑装饰材料，氟碳涂层具有卓越的抗腐蚀和耐候性，能抗酸雨、盐雾和各种空气污染物，耐冷热性能极好，能抵御强烈紫外线的照射，能长期保持不褪色、不粉化，使用寿命长。

具体规模如表 3.1-2 所示：

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品方案	单位	数量	备注
1	幕墙铝单板	万平方米	150	卷板厚度 2mm-3mm，根据客户需求开料、调整板的大小组装、喷漆
2	铝型材	万平方米	30	喷粉

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，本项目原辅料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	储存方式	最大暂存量	储存位置
1	铝板	7500t	/	40t	原料区
2	氟碳底漆	8.4t	桶装，25kg/桶	0.4t	原料区
3	氟碳面漆	12.5t	桶装，25kg/桶	0.5t	原料区
4	聚酯粉末涂料	45t	桶装，25kg/桶	0.8t	原料区
5	油漆稀释剂	8.32t	桶装，25kg/桶	0.2t	原料区
5	焊丝	5t	袋装	0.5t	机加工车间
6	铝铆钉	2.0t	/	0.1t	机加工车间
7	铝种钉	2.0t	/	0.1t	机加工车间
8	钝化剂	1t	桶装，5kg/桶	0.05t	喷涂前处理车间
9	脱脂剂	0.5t	桶装，5kg/桶	0.01t	喷涂前处理车间
10	PAC	0.4t	袋装，20kg/袋	0.2t	污水处理设施
11	PAM	0.6t	袋装，20kg/袋	0.3t	
12	石灰	0.3t	袋装，25kg/袋	0.08t	

(2) 原辅材料理化性质

本项目所用的主要原辅材料理化性质如下：

①脱脂剂：脱脂剂主要成分为：氢氟酸、硝酸、表面活性剂、助洗剂、水等，该清洗剂无磷无铬无毒，对环境影响较小。

②钝化剂：在铝等金属表面生成致密氧化物保护层，从而阻止氧气与金属进一步反应的现象叫钝化现象。无铬钝化，其钝化液中不含铬及铬的任何价位离子，在源头上控制了铬离子的存在，使生产企业做到了使用新产品进行清洁的目的，同时，钝化后的产品不含任何铬离子，也保证了最终产品符合环保要求，不会存在对人体有害的铬。

③聚酯粉末涂料：聚酯粉末涂料是通过喷粉设备将粉末涂料喷涂至工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层，粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异（粉末涂料的不同种类数果）的最终涂层；塑粉喷涂的喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化、不含金属物等方面优于喷漆工艺。

④氟碳漆：有酯类刺激性气味；不溶于水，密度 0.85~0.95gcm（20℃），沸点 212℃，闪点 27℃，自燃温度 421℃，饱和蒸汽压 1.33kPa（20℃），具有易挥发性，爆炸极限 1.7%~7.6%（体积），项目使用的油漆主要成分为氟碳树脂、丙烯酸树脂、颜料、填料、二甲苯以及其他挥发性有机物等。

⑤油漆稀释剂：油漆稀释剂是一种为了减低树脂粘度，改善其工艺性能而加入的与树脂混溶性良好的液体物质。油漆稀释剂分为活性稀释剂和非活性稀释剂。油漆稀释剂可以减低油漆的粘度或稠度，以改善其工艺性能。稀释剂既可以满足人们的要求，同时也可以减低加工成本。主要成分为二甲苯和 VOCs。

表 3.1-4 各物料成份含量

名称	成份	含量（%）
脱脂剂	氢氟酸	15
	硝酸	5
	表面活性剂	8
	助洗剂	2
	水	70
氟碳漆（底漆）	PVDF 树脂、丙烯酸树脂	50
	二甲苯	15
	邻苯二甲酸二甲酯	10

名称	成份	含量(%)
	丙二醇	10
	颜料	15
氟碳漆(面漆)	甲苯	10
	2-丁氧基乙醇	12.5
	邻苯二甲酸二甲酯	10
	乙酸-2-丁氧基乙酯	3
	二甲苯	20
	单酯	2
	乙苯	2
	树脂	40.5
油漆稀释剂	二甲苯	20
	VOCs	80

(3) 能源消耗情况

本项目能源消耗情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目能源消耗情况一览表

名称	单位	年消耗量	来源
水	m ³ /a	4936	园区供水管网
电	万 kWh	80	园区电网
天然气	万 m ³ /a	36	市政燃气管道

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量/单位	备注
1	激光切割机	6000 瓦	1 台	机加工工序，利旧
2	数控雕刻机	2050L	2 台	
3	数控冲床	HPA-2578-38LA2	3 台	
4	数控折弯机	PBA-110-4100	4 台	
5	液压剪板机	QC12Y	1 台	
6	铝焊机	15kva	4 台	
7	打磨机	手动 300 瓦	3 把	
8	抛光机	气动	3 把	
9	脱脂池	6×1×2	2 个(一备一用)	表面处理，利旧

10	水池	2×2×2	4个	喷涂车间，利旧
11	钝化池	2×2×2	1个	
12	底漆室	面积为36m ²	2个	
13	面漆室	面积为42m ²	2个	
14	静电喷粉室	面积为50m ²	1个	
15	水帘机	/	4/台	烘干工序，利旧
16	烘干炉	40万大卡/h	1/个	
17	喷淋塔		2台	
18	RCO催化燃烧装置		1/台	
19	移动式焊接烟尘净化器	/	3/台	废气处理设备，利旧
20	污水处理设施	/	1套	污水处理，新建

3.1.6 公用工程

1、给排水系统

项目给水系统包括生产给水、生活给水和消防给水系统，集中设置。

(1) 生产、生活给水系统

项目用水接自园区自来水管网，经 DN200 的生产、生活给水管网供给生产、生活用水。

(2) 消防给水系统

室外消防给水管网沿车间呈环状布置，并按规范要求设置室外消防栓，采用 SS100-16 室外地上室消防栓。

室内消火栓采用墙上式，规格为 SN65 直角单出口，水龙带长 25 米，水枪喷嘴直径 19 毫米。车间附房配备干粉灭火器。

根据现行《建筑灭火器配置设计规范》，在建筑物内按要求配置移动式药物灭火器。

(3) 排水

本项目厂区排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池预处理后的生活污水通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

2、供电

项目厂区用电由园区市政供电管网提供。

3.1.7 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员为 40 人，厂区不提供食宿。项目工作制度采用 1 班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天。

3.1.8 总平面布置

本项目总建筑面积约 12795 平方米，车间主体功能主要包括生产区和办公区，生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。

项目生产车间主要分为机加工车间、喷涂车间、涂装前处理车间等，生产与办公分区布置，各分区功能明确。车间内设备有序排放，原料仓库、成品仓库在生产设备不远处，方便取用，且按照生产工序进行排列，便于物料在厂区内的运转和流通，可避免物料转移过程产生的污染，也适应各个工艺生产、储存要求。

项目有机废气处理设施位于厂区西北侧，管道长度较短，废气收集方便、有效，排气筒设置高度为 15m，生产过程中废气经处理后可达标排放，对环境保护目标区域影响较小，故排气筒设置合理。高噪声设备布置在车间内部，有效利用车间围墙隔声，对周围声环境影响较小。一般固废间、危废间设置在车间内部东南侧，可极大减少固废转移过程的运输污染。

本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。整个车间功能分区明确，人流物流通畅，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保要求。

本项目总平面布置详见附图 4 所示。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产排污环节分析

1、生产总工艺

本项目生产总工艺流程见下图 3.2-1 所示：

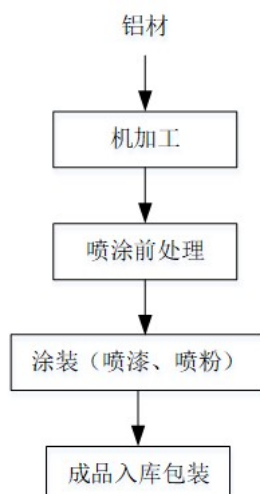


图 3.2-1 本项目生产总体工艺流程图

2、机加工工段工艺流程

本项目机加工工段工艺流程及产污节点如图 3.2-2 所示：

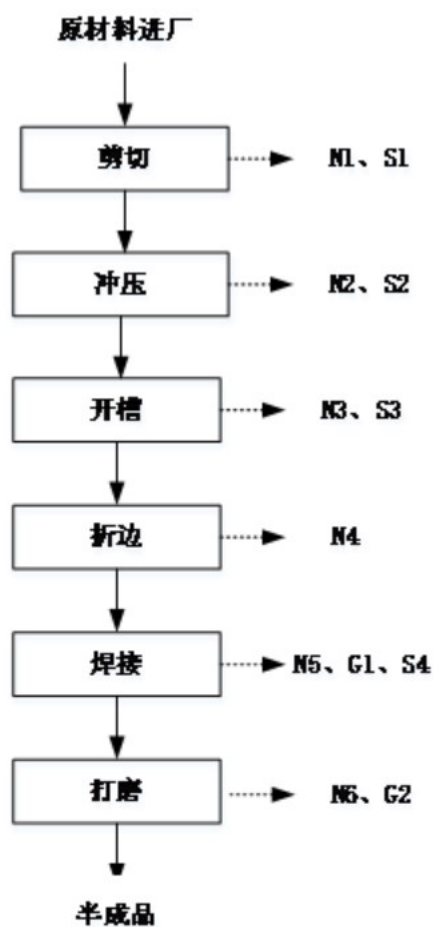


图 3.2-2 本项目机加工工段工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 剪切：将外购的铝板首先根据不同产品要求通过激光切割机进行剪切，在剪切过程中会产生噪声（N1）和金属废料（S1）。

(2) 冲孔：将剪切后的原料进行冲孔处理。该过程会产生噪音（N2）和金属废料（S2）。

(3) 开槽：用刨槽机将铝板按所要求开槽，开槽过程中会产生噪音（N3）和金属废料（S3）。

(4) 折边：将开槽后的半成品用折弯机进行折边，此过程会产生噪声（N4）。

(5) 焊接：用焊机将折边后的半产品焊接成所需产品，焊接方式为氩弧焊，该过程会产生烟尘（G1）噪声（N5）和焊渣（S4）。

(6) 人工打磨：将装订好的焊钉，工件磨去表面污渍，使其变得粗糙，该过程会产生废气（G2）和噪声（N6）。

3、涂装前表面处理工艺流程

本项目涂装前表面处理工艺流程及产污节点如图 3.2-3 所示：

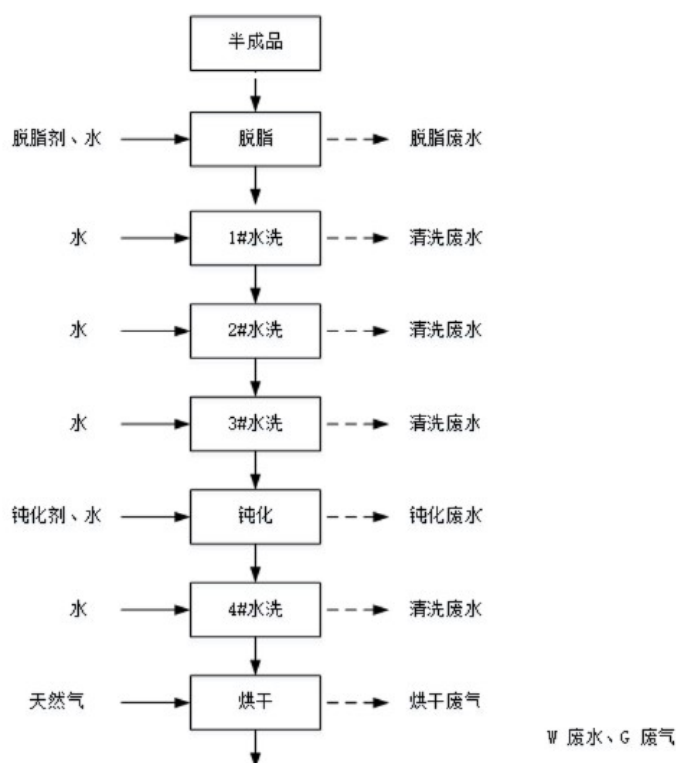


图 3.2-3 涂装前表面处理工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

(1) 机械加工后的工件使用叉车运至喷涂车间进行挂件，采用浸泡对工件进行脱脂，用于清洗分散及除掉工件表面的矿物油类，产生脱脂废水，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

(2) 脱脂后进行 3 道水洗，采用喷淋方式使用自来水对工件进行水洗，处理时间均为 1min，处理温度为常温。水洗过程会产生 W3~5 脱脂清洗废水，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

(3) 通过钝化使金属表面转化为不易被氧化的状态，而延缓金属的腐蚀速度。钝化工序产生钝化废水。

(4) 使用自来水洗净钝化后工件上的附着物。水洗过程会产生 W7 钝化清洗废水，废水中主要污染物为 pH、COD、SS、石油类。

(5) 上述水洗后工件进入水分烘炉进行烘干，所用热源由水分烘干炉提供，使用天然气作为能源，该过程会产生 G 烘炉烟气即水蒸气。烘干后工件进行后续喷漆或喷粉。

4、涂装工段工艺流程

本项目涂装工段工艺流程及产污节点如图 3.2-4 和图 3.2-5 所示：

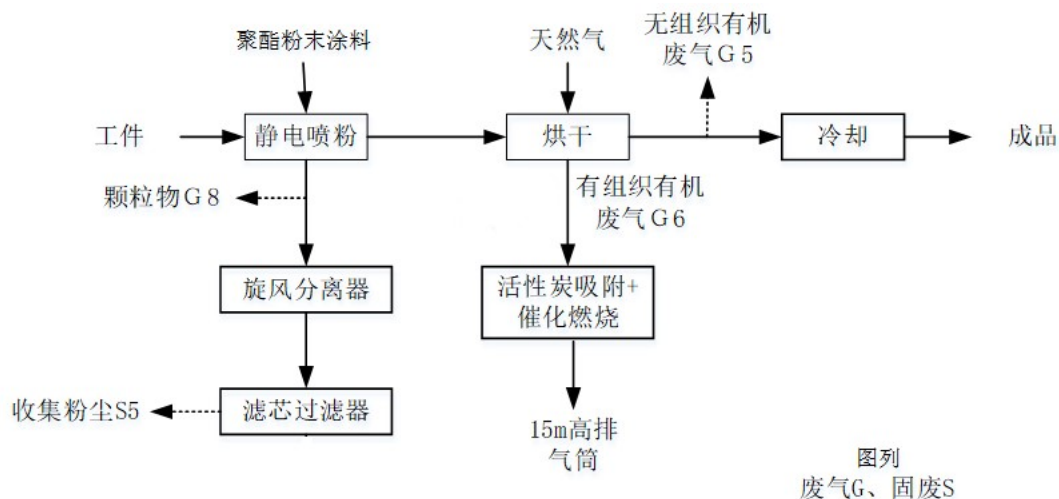


图 3.2-4 喷粉工艺流程及产污节点图

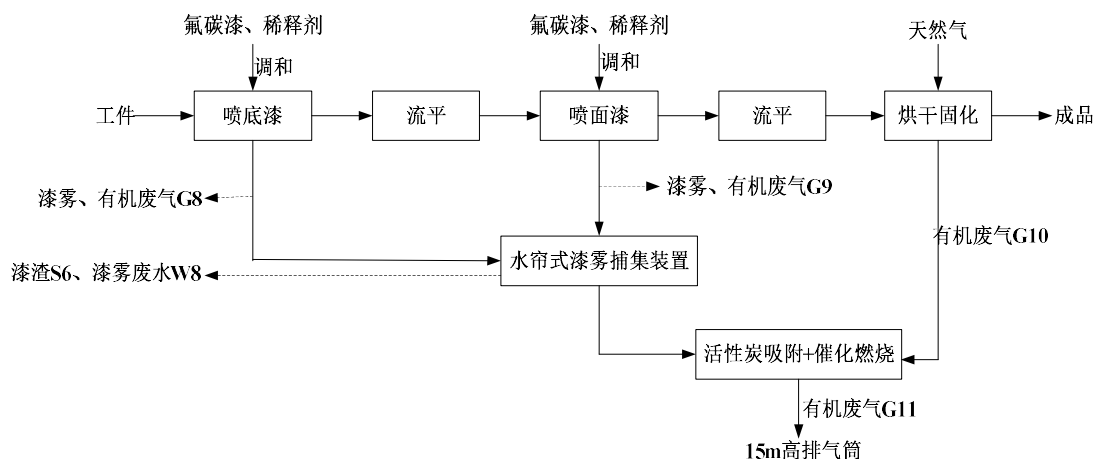


图 3.2-5 喷漆工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

涂装生产线由喷漆室、喷粉室、固定烘道、送风系统、排风管道等组成，为封闭式结构，调漆、涂装过程在密闭喷漆室内完成，喷漆流水线在外层又封闭一层车间，喷漆房考虑漏风系数按 2% 计算。

喷漆室采用水帘式喷漆室，由室体、过滤静压送风室体、水槽、锯齿形水帘板、卷吸板、挡板气水分离器、返还水道、水过滤器、水循环系统、照明系统、抽风风机及电器控制箱等组成。

工作时，含漆雾的空气绝大部分喷射到正面水帘上，有水帘吸收，很小部分含漆雾的空气在强力引风机的作用下，以很高的速度（20~30m/s）从 S 行通道及其上部狭缝进入卷吸板，边旋转边进入清洗室。漆雾在离心力的作用下被卷吸板水膜进一步捕集，其余的经挡板气水分离器碰撞而形成水滴落入清洗室下部，经返回水道流至水槽前部，最终返回循环水槽。经气水分离后的空气由风机排出室外，为了容易分离水的界面，在含漆雾空气入口处，设有锯齿状板，使气流从水面与锯之间流入。烘干室设有送风、排风结构，固化烘道采用天然气燃烧加热强制热风循环烘道。

净化送风系统架设在喷漆室顶部由送风风机、连接管道、调节风门、静压室、微孔均流系统和二级空气净化过滤系统等组成，净化送风量略大于排风量的微正压控制以保证工件的喷涂质量，改善工人的操作环境。

（1）喷粉

部分全喷的工件需要进行喷粉，项目采用静电喷粉，即在喷枪与工件之形成

一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经抽风冷却固化后粉层流平成为均匀的膜层。喷粉工序产生颗粒物（G7）由旋风分离器进行收集（收集效率 95%）后经滤芯式过滤器处理后（收集效率 98%）呈无组织排放，此过程旋风分离器回收的颗粒物和滤芯式过滤器收集的颗粒物（S5）回用于生产中。喷粉工件需进行烘干处理，烘干废气采取喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸处理后，最终由 15m 高排气筒外排，烘干固化过程中会产生有机废气（G6）和天然气燃烧烟气（G7）。

（2）喷漆

把前处理烘干的工件放到流水线挂钩上，油漆在密闭式喷漆房将进行调和后进行自动喷漆，调和油漆产生的废气及喷漆过程产生的漆雾经水帘式漆雾捕集装置净化处理，排放的废气为（G8）污染物主要为漆雾、有机废气，有机废气经喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒排放（G1）。吸收漆雾废水循环使用，定期更换，产生吸收漆雾废水（W8），漆渣（S6）。喷漆后都需要进行烘干处理，烘干废气产生的有机废气为（G10）和烘干炉燃烧烟气，有机废气经水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

3.2.2 物料平衡

本项目所使用的油漆主要包括底漆、面漆和稀释剂，根据建设单位提供的油漆材料安全数据资料中主要组成及性状分析，本项目油漆成分如下表所示：

表 3.2-2 本项目油漆成分一览表

名称	成份	含量（%）
氟碳漆（底漆）	PVDF 树脂、丙烯酸树脂	50
	二甲苯	15
	邻苯二甲酸二甲酯	10
	丙二醇	10
	颜料	15
氟碳漆（面漆）	甲苯	10

名称	成份	含量 (%)
	2-丁氧基乙醇	12.5
	邻苯二甲酸二甲酯	10
	乙酸-2-丁氧基乙酯	3
	二甲苯	20
	单酯	2
	乙苯	2
	树脂	40.5
油漆稀释剂	二甲苯	20
	VOCs	80

根据本项目油漆成分表分析可知，其中底漆、面漆挥发有机溶剂所占质量比按 25%、45%进行计算。

本项目稀释剂为溶剂型稀释剂，不含水，其中二甲苯所占稀释剂质量比 20%。

则喷漆过程中有机废气产生情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 油漆类有机废气产生情况一览表 单位:t/a

产品名称	用量	固态料	VOCs	甲苯	二甲苯
总油漆	20.9	8.165	7.725	1.25	3.76
稀释剂	8.32	0	6.656	0	1.664
合计	29.22	8.165	14.381	1.25	5.424

本项目喷漆过程在密闭的喷漆房内进行，收集的喷漆废气采取水帘除尘+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理工艺，收集效率为 98%，处理效率按 95%计算，处理后经 15m 高排气筒高空排放。本项目喷漆房考虑漏风系数按 2%计算。

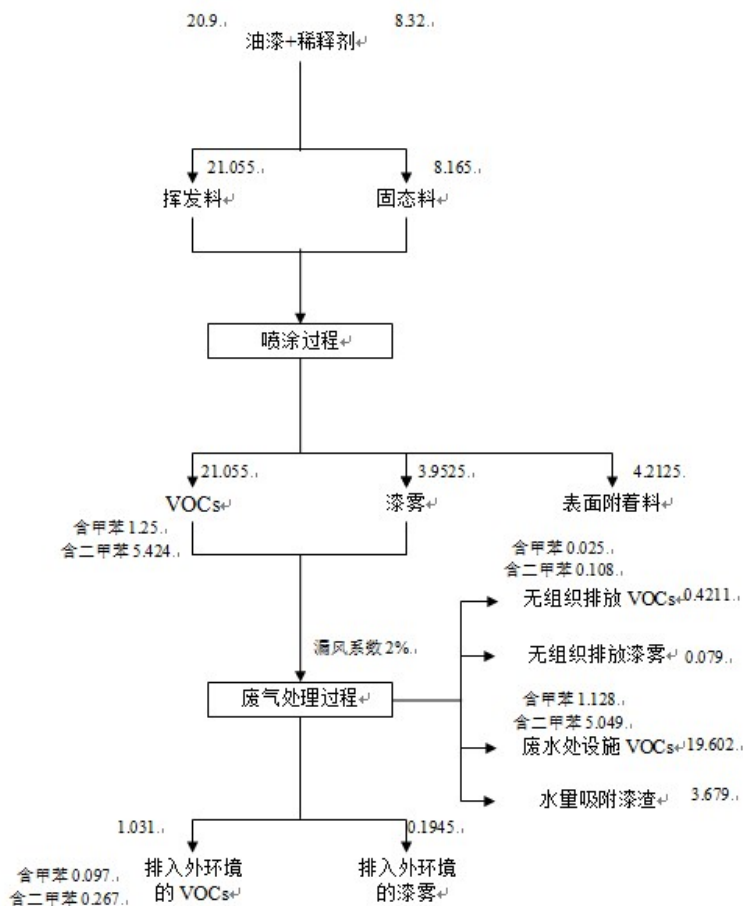


图 3.2-6 油漆喷涂过程中各物料平衡图 单位:t/a

3.2.3 水平衡

(1) 给水

本项目用水由市政自来水提供，项目用水单元为生活用水、水帘除尘用水、喷涂前处理用水以及喷淋塔用水。

①生活用水

员工生活用水量参照湖南省地方标准《用水定额》（DB43/T388-2020），由于本项目不提供食宿，则职工办公用水定额取 50L/人，职工人数为 40 人，则生活用水量为 2m³/d（600m³/a）。

②水帘除尘用水

根据企业提供资料，本项目共设置 4 台水帘除尘机，每台水帘机循环水池按每 1m³ 循环水须补充 0.1m³ 的补充水进行计算，则 4 台水帘机的补充水量为 0.4m³/d（120m³/a）。水帘机循环水按每 3 月更换一次计算，折合补充用水量为 4m³/

次（ $16\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③喷淋塔用水：本项目喷淋塔用水循环使用，循环补充水全部按蒸发计算，蒸发量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $450\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④喷涂前处理用水

1) 水洗工序用水

本项目设置 4 个水洗槽（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ），均使用自来水，水槽每日补水量约为 4%，则自来水的补水量为 $1.28\text{t}/\text{d}$ 。各水洗槽定期更新水，平均每两个月更新一次，各水洗槽每次更新排放废水量约为 $32\text{m}^3/\text{次}$ 。

2) 脱脂工序用水

本项目设置 2 个脱脂槽（ $6\text{m}\times 1\text{m}\times 2\text{m}$ ），一用一备，水槽每日补水量约为 1%，则自来水的补水量为 $0.12\text{t}/\text{d}$ ，废脱脂液每半年更换一次，上层脱脂液用泵打出后循环使用，仅更换底部的废脱脂液约 $10\text{t}/\text{a}$ ，经废水处理设施处理通过园区市政污水管网排入东部新区污水处理厂深度处理。

3) 钝化工序用水

本项目设置 1 个钝化槽（ $2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{m}$ ），水槽每日补水量约为 1%，则自来水的补水量为 $0.08\text{t}/\text{d}$ ，钝化废液每半年更换一次，上层钝化液用泵打出后循环使用，仅更换底部的钝化废液约 $8\text{t}/\text{a}$ ，经废水处理设施处理通过园区市政污水管网排入东部新区污水处理厂深度处理。。

(2) 排水

喷淋塔：本项目喷淋塔用水循环使用，不外排。

喷涂前处理排水：水洗废水产生量为 $192\text{m}^3/\text{a}$ 、脱脂工序废水产生量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ 、钝化工序废水产生量为 $16\text{m}^3/\text{a}$ ，共计 $228\text{m}^3/\text{a}$ ，经废水处理设施处理通过园区市政污水管网排入东部新区污水处理厂深度处理。

水帘除尘：循环补充水全部按蒸发计算，蒸发量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）。排水按 4 次/年计算，则排水量为 $4\text{m}^3/\text{次}$ （ $16\text{m}^3/\text{a}$ ），属于危险废物，按危险废物进行处置。

生活污水：生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ），排水量按用水量的 85%计，则生活污水为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $510\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目水平衡见图 3.2-7 所示：

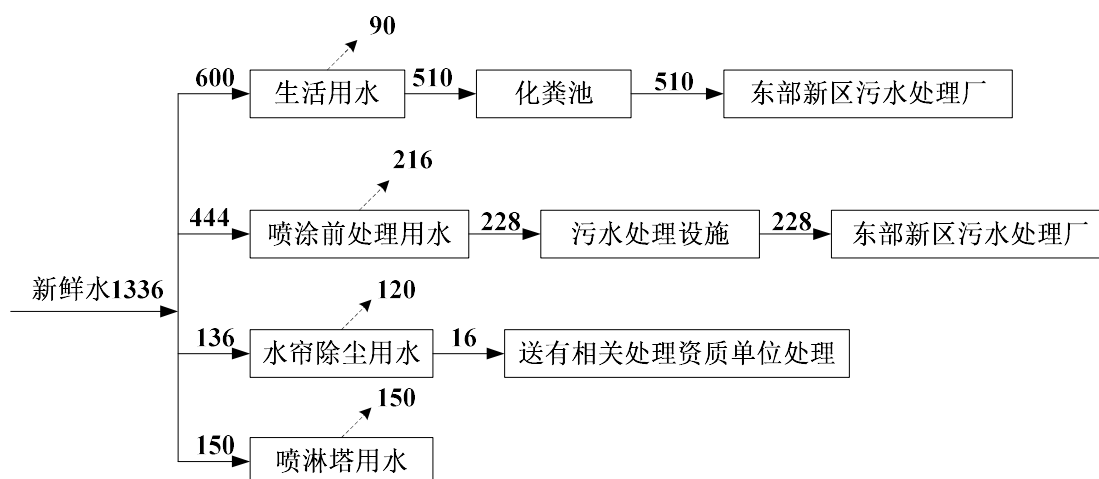


图 3.2-7 本项目水平衡图 单位：m³/a

3.2.4 污染源强分析

3.2.4.1 污染影响因素分析

本项目生产过程中主要污染因素如表 3.2-4 所示：

表 3.2-4 污染物产生节点一览表

污染类别	产污环节	污染物名称	排放方式或处理方式
废气	焊接工序	烟尘（颗粒物）	移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放
	打磨工序	金属粉尘	无组织排放，自然沉降
	喷粉烘干废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+15m 高排气筒排放
	喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、甲苯	水帘+喷淋塔+干式过滤器活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧+15m 高排气筒排放
	喷粉粉尘	粉尘	旋风除尘+滤芯除尘+无组织排放
废水	涂装前处理废水	pH、COD、SS、石油类	循环使用，不外排
	水帘除尘废水		循环使用，定期交由有资质单位外运处置
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	化粪池
噪声	各类设备	机械噪声	基础减振，厂房隔声等
固废	剪切	铝材边角料	收集后外售综合利用
	冲孔		

	开槽		
	焊接	焊渣	
	喷粉工序	收集后的粉尘	收集后循环使用
	喷漆工序	漆渣	暂存危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
		废油漆桶	
	有机废气处理	废活性炭	
	污水处理设施	污泥	
	喷淋塔	沉渣	
	设备检修	废机油	
	员工生活	生活垃圾	集中收集交环卫部门清运

3.2.4.2 污染源强核算

1、废水

本项目营运期无需地面冲洗用水和设备清洁用水，喷漆前生产工件需要进行脱脂、钝化、水洗前处理，项目拟对喷漆过程中产生的漆雾采用水幕帘净化处理，因此本项目废水为喷涂前处理处理废水、水帘废水和生活污水。

(1) 喷涂前处理废水

根据前述工程分析，项目喷涂前处理废水产生量为 $228\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建污水处理设施（处理工艺：隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池）处理后通过园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理后达标排放。

废水水质情况：

为了解项目生产废水水质情况，本次评价收集了同类项目的验收监测报告进行类比分析，主要收集了久鑫(福建)幕墙制造有限公司年生产 35 万平方米铝板深加工和喷涂生产线建设项目（福州中森环保工程有限公司）、宁夏坚盾幕墙工程有限公司铝单板幕墙及铝蜂窝板项目验收监测报告（宁夏森蓝环保有限公司）。该 2 家企业涉及废水产生的生产工艺与本项目一致，同时涉及废水产生的原辅材料与本项目相似，主要是各类物质的具体配比不同，故项目生产废水水质具有较好的类比性。由企业废水监测结果及废水处理工艺可知，生产废水处理过程中不涉及对重金属的处理，且根据监测结果可知，外排废水中无重金属污染因子。废水主要污染因子为 pH、COD、氨氮、SS、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂。其中 COD 浓度为 400mg/L 、氨氮 30mg/L 、石油类 30mg/L 、氟化物 10mg/L 、阴离

子表面活性剂 10mg/L。

表 3.2-6 表面处理废水污染物产生及排放情况一览表

指标		COD	石油类	阴离子表面活性剂	NH ₃ -N
污水量 228m ³ /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	400	30	10	30
	产生量 (t/a)	0.0912	0.0068	0.00228	0.0068
排放情况	经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理				
	排放浓度 (mg/L)	≤50	≤1	≤0.5	≤5 (8)
	排放量 (t/a)	0.0114	0.000228	0.00114	0.00114

(2) 水帘机除尘废水

本项目设 4 个喷漆房，每个喷漆房各设一台水帘机，用于去除喷漆过程中产生的漆雾。每台水帘机循环水池按 1m³ 计算，补充水量按 0.1m³ 进行计算，则水帘机的补充水量为 0.4m³/d，120m³/a。这部分水全部蒸发，无废水排放。

当循环水池中杂质太多堵塞过滤材料无法再利用时，考虑更换新鲜水。水帘机循环水按每 3 个月更换一次计算，则每次更换的量为 4m³，全年为 16m³/a。废水除漆渣外，还含其它较难处理的有机污染物，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW12 染料、涂料废物中的 900-252-12，即：使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物。应当定期的送有这类危险废物处置资质单位进行处理，不得随意倒入卫生间或下水道。

(3) 生活用水

根据建设单位提供资料，本项目厂区定员 40 人，均不在厂内食宿，人员用水量按人均 50L/d 计，则生活用水量为 2m³/d（600m³/a），生活污水排放量按用水量的 85%计，则生活污水排放量为 1.7m³/d，即 510m³/a。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、SS 浓度为 150mg/L、NH₃-N 浓度为 35mg/L。

生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准通过污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类后排

入碾子河，再排入撒洪新河。

生活污水中污染物产生及处理后排放情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
污水量 510m ³ /a					
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	200	150	35
	产生量 (t/a)	0.178	0.102	0.076	0.017
排放情况	经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理				
	排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)
	排放量 (t/a)	0.025	0.005	0.005	0.0025

2、废气

本项目所用脱脂剂中硝酸浓度为 5%~8%，稀释后的使用浓度范围为 0.06%~0.16%，工艺温度为 20~30℃。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，在浓度百分浓度≤3%清洗铝等时，硝酸的挥发量可忽略。

本项目脱脂剂中含有氢氟酸，其稀释后的使用浓度范围为 0.24%-0.3%。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B，锌铝等合金件低浓度活化处理槽液产生的废气污染物氟化物可忽略。

因此，本项目营运期产生的废气主要包括焊接工序中产生的焊接烟气、机加工粉尘、喷粉工序产生的粉尘、固化炉燃烧天然气产生的燃烧废气以及喷漆、烘干固化过程产生的有机废气。

（1）焊接烟气

项目焊接工序采用 CO₂ 气体保护，采用直径为 1.2mm 的实芯焊丝为焊料，年使用焊丝约 5t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“09 焊接核算环节”，产排污系数为 20.5kg/t-原料，则项目焊接烟尘产生量为 0.1025t/a（0.0427kg/h），焊机日工作时间约 8 小时，项目拟在焊接区域配套移动式焊接烟尘净化器，收集效率 80%，净化效率可达 90%以上，焊烟经净化处理后呈无组织排放，焊接烟尘无组织排放量为 0.0287t/a（0.012kg/h）。

（2）切割、钻孔、打磨等机加工粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“06 预处理核算环节”，产排污系数为 2.19kg/t-原料，年工作时间约为 2400h，项目需要切割、钻孔和打磨原料年用量 7500t，则项目金属粉尘产生量 16.425t/a，金属粉尘因为其质量较大，沉降较快，基本大部均沉降在机加工工序旁边，按 95%计，则金属沉降量为 15.6037t/a，无组织排放量为 0.821t/a。

（3）喷粉粉尘

本项目静电喷涂工序需要对工件表面静电喷聚酯粉末涂料，涂料为固态粉末。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。本项目塑粉年用量为 45t，则颗粒物的产生量为 13.5t/a。项目喷粉室正常工作情况下密闭，只在进出工件时开门，根据具体设计情况，粉尘经旋风除尘器及滤芯过滤器将 99%粉末涂料回收，只有剩下的 1%呈无组织排放，则本项目喷涂粉尘无组织排放量为 0.135t/a。

（4）烘干炉燃烧废气

本项目烘干炉采用的燃料为天然气，根据建设方提供的资料，天然气用量为 36 万 m³/a。天然气为清洁能源，产生的燃烧烟气含少量 SO₂、NO_x、颗粒物等污染物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气工业炉窑的产污系数，本项目天然气燃烧废气排放情况见下表。

表 3.2-8 项目天然气燃烧废气排放情况

污染物	废气量	NO _x	SO ₂	颗粒物
产污系数	13.6Nm ³ /m ³ -原料	18.7kg/万 m ³ -原料	0.025kg/万 m ³ -原料	2.86 kg/万 m ³ -原料
产生量	489.6 万 Nm ³ /a	0.673t/a	0.144t/a	0.103t/a
产生浓度	/	137.5mg/m ³	29.4mg/m ³	21.0mg/m ³

（5）喷粉固化废气

本项目喷粉后的固化废气主要来自聚酯粉末中的树脂在加热时产生的少量有机废气，主要污染物为 VOCs。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷塑后烘干工序挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t-原料，本项目聚酯粉末

量为 45t，则喷粉后固化工段 VOCs 产生量约为 0.054t/a。

固化废气通过水喷淋+活性炭吸附处理后，通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放，固化风机风量按 15000m³/h 计，工作时长按 2400h/a 计，集气效率按 90%计，设施对废气的处理效率按 95%计。

则 VOCs 的有组织产生量为 0.0486t/a，有组织产生浓度为 1.35mg/m³，经处理后的 VOCs 的有组织排放量为 0.00243t/a，有组织排放浓度为 0.0675mg/m³，无组织排放量为 0.0054t/a，无组织排放速率为 0.0045kg/h。

（6）喷漆废气

项目调漆在调漆房中进行，调漆过程产生的有机废气最终依托喷漆房的废气处理装置统一集中处理。

项目喷涂废气（包括晾干废气）中主要污染因子为漆雾（颗粒物）、VOCs、二甲苯。

项目底漆与稀释剂调配比例为 1：1，面漆与稀释剂调配比例为 3：1，项目单次调漆时间为 10min，项目调漆次数为 600 次，则调漆时间为 100 小时；喷漆房喷漆时间为 8h/d，年工作 300d，则喷漆时间为 2400 小时。漆料中挥发份约 5%在调漆中挥发，25%在喷漆工序挥发，70%在烘干工序挥发，项目氟碳底漆、氟碳面漆、稀释剂用量为 8.4t/a、12.5t/a、8.32t/a。

项目喷漆上漆率为 70%，30%作为漆雾，根据企业拟设计的废气处理措施，本项目喷涂、流平以及烘干均在密闭的箱体或烘道内进行，采取一台 40000m³/h 的风机对喷漆废气进行收集，收集的喷漆废气采取水帘机+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧法处理工艺，处理效率按 98%计算，处理后经一根 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目漏风系数按 2%计算，并参照《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》中推荐计算方式。

表 3.2-9 喷漆废气产生及排放情况一览表 单位:t/a

污染物	有组织产生量	排放量		排放量合计
		有组织	无组织	
VOCs	21.055	1.031	0.421	1.452
甲苯	1.25	0.097	0.025	0.122
二甲苯	5.424	0.267	0.108	0.375

漆雾	3.9525	0.1945	0.079	0.2735
----	--------	--------	-------	--------

表 3.2-10 有组织废气最大排放情况统计表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物	产生状况		排放状况		年产生时数 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
喷烤房	40000	VOCs	219.3	8.772	10.73	0.4295	2400
		甲苯	13.02	0.521	1.01	0.0404	
		二甲苯	56.5	2.26	2.78	0.1112	
		漆雾	41.15	1.646	2.02	0.0810	

3、噪声

项目正常运营时主要噪声源为生产加工设备，根据类比调查，其声级范围为85-95dB(A)，具体详见表 3.2-11。

表 3.2-11 本项目设备及声源情况一览表 单位：dB (A)

序号	名称	数量 (台)	源强 dB(A)	特性	降噪措施（按降噪 15dB(A)~20dB(A)）
1	激光切割机	1	80	连续	优化选型、隔声、减震
2	数控雕刻机	1	80	连续	优化选型、隔声、减震
3	数控冲床	1	65	连续	优化选型、隔声、减震
4	数控折弯机	3	75	连续	优化选型、隔声、减震
5	液压剪板机	1	75	连续	优化选型、隔声、减震
6	打磨机	3	70	连续	优化选型、隔声、减震
7	风机	2	90	连续	优化选型、隔声、减震、消声

4、固废

本项目产生的固体废物分为一般固体废物、生活垃圾和危险废物。

(1) 一般固体废物

①边角料：本项目在冲孔、切割过程中会产生一定量的废边角料，废边角料的产生量为 50t/a，产生的边角废料主要外卖给废品收购站。

②焊渣、废焊头：本项目焊接过程产生的焊渣、废焊头量约为使用量的 5%，则产生量 0.25t/a，外卖给废品收购站，综合利用。

③喷涂粉末包装袋：喷涂粉末包装盒的产生量约为 1.6t/a，外卖给废品收购站，综合利用。

④除尘器更换的滤筒、滤芯：根据企业提供的经验数据，除尘器内的滤筒、

滤芯需要定期更换，本项目每隔半年对所有除尘器内的滤筒、滤芯进行更换，项目每次废滤筒、滤芯产生量为 0.5t，故项目废滤筒、滤芯产生量为 1t/a，收集后由物资公司回收。

⑤机加工粉尘：机加工过程会产生金属粉尘，金属粉尘因为其质量较大，沉降较快，基本大部均沉降在机加工工序旁边，按 95%计，则金属粉尘沉降量为 15.6037t/a。

（2）危险废物

①危险物品的废弃包装物

该项目在喷涂生产工序产生的危险物品废弃包装物（主要为油漆桶、稀释剂等），根据本项目各物料使用量估算，产生量约 3.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，分类编号为 HW49 其他废物 900-041-049 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

②废催化剂

废气处理装置中贵金属催化剂的用量为 200L，重量约为 0.2t，每 3 年更换 1 次。对照“名录”属于 HW50 废催化剂，废物代码 900-048-50 废液体催化剂。

③废机油

本项目机械设备维护还需要少量机油，约 0.5t/a。换下来的废机油属于危险废物，分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。

④污水处理站污泥

项目废水处理设施运行过程中会产生污泥，产生量为 1.6t/a，属于危险废物 HW17，危险代码 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位进行处理。

⑤喷淋塔沉渣

项目喷淋塔运行过程中会产生沉渣，产生量为 0.8t/a，属于危险废物 HW12，危险代码 264-012-12，于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位进行处理。

⑥水帘除尘废渣

废水除漆渣外，还含其它较难处理的有机污染物，水帘除尘废渣为 $9\text{m}^3/\text{a}$ 。对照《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW12 染料、涂料废物中的 900-252-12，即：使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物。应当定期的送有这类危险废物处置资质有单位进行处理。

⑦废活性炭

废气处理装置中活性炭用量为 8m^3 ，按蜂窝活性炭的比重约 $0.5\text{t}/\text{m}^3$ 左右，饱和吸附后约为 $0.65\text{t}/\text{m}^3$ 左右，则废活性炭重量 5.2t ，每 2 年更换 1 次。对照“名录”属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 40 人，办公及生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{d}\cdot\text{p}$ 计算，产生量约 $6\text{t}/\text{a}$ ，生活垃圾经收集后然后由环卫部门统一处理。

项目在生产中产生的一般固体废物情况及处置措施见下表。

表 3.2-9 本项目一般废物处置情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	治理措施
1	边角料	50	一般废物	外售，综合利用
2	机加工粉尘	15.6037		
3	焊渣、废焊头	0.25		
4	喷涂粉末包装袋	1.6		
5	滤筒、滤芯	1		
6	生活垃圾	6		交市政环卫部门清运

项目在生产中产生的危险废物情况及处置措施见下表。

表 3.2-10 本项目危险废物处置情况一览表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生情况	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	900-048-50	0.5t/a	废气处理装置	液态	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	危险物品的废弃包装物	HW49	900-041-049	3t/a	喷漆工序	固态	T/In	
3	废机油	HW08	900-210-08	0.5t/a	设备维修	液态	T/In	

4	污水处理 站污泥	HW47	336-064-17	1.6t/a	污水处理	固态	T/In	
5	喷淋塔沉 渣	HW12	264-012-12	0.8t/a	污水处理	固态	T/In	
6	水帘除尘 废渣	HW12	900-252-12	9t/a	喷漆工序	液态	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	5.2t/a	废气处理 装置	固态	T/In	

3.2.4.3 污染物产排情况汇总

根据分析，本项目主要污染物产排情况汇总详见下表。

表 3.2-11 项目主要污染物产排情况汇总一览表

废气	有组织排放情况													
	排放源	污染物名称	产生情况			控制措施	排放情况			排气筒		是否达标		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高 m	内径 m			
	喷漆废气	VOCs	219.3	21.055	8.772	水帘+水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧处理+15m 排气筒（DA001）	10.73	0.4295	1.031	15	0.5	达标		
		甲苯	13.02	1.25	0.521		1.01	0.0404	0.097			达标		
		二甲苯	56.5	5.424	2.26		2.78	0.1112	0.267					
		漆雾	41.15	3.9525	1.646		2.02	0.0810	0.1945			达标		
	喷粉烘干废气和天然气燃烧废气	颗粒物	21	0.103	/	喷淋塔+干式过滤器+活性炭+15m 排气筒（DA002）	2.1	0.011	/			达标		
		SO ₂	29.4	0.144	/		29.4	0.144	/			达标		
		NOx	137.5	0.673	/		137.5	0.673	/			达标		
		非甲烷总烃	2.7	0.0486	0.0405		0.135	0.002	0.0024 3			达标		
	无组织排放情况													
	无组织位置	污染物名称	产生情况			控制措施	排放情况					面源		
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h			长、宽、高单位：m		
喷粉车间	粉尘（颗粒物）	/	0.135	0.056	负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理	/	0.135	0.056	40×30×10					
喷漆、固化烘烤车间	VOCs	/	0.421	0.1754	通风换气	/	0.421	0.1754	80×55×10					
	甲苯	/	0.025	0.0104		/	0.025	0.0104						

		二甲苯		0.108	0.045			0.108	0.045	
		漆雾	/	0.079	0.0329		/	0.079	0.0329	
	机加工车间	粉尘（颗粒物）	/	1.2	0.5	移动式焊接烟尘净化器	/	1.2	0.5	90×45×10
	焊接烟气	粉尘（颗粒物）	/	0.1	0.00004		/	0.024	0.00001	
废水	生活污水 510m ³ /a	COD	350	0.178	/	化粪池+益阳东部新区污水处理厂	50	/	0.025	/
		BOD ₅	200	0.102	/		10	/	0.005	/
		SS	150	0.076	/		10	/	0.005	/
		氨氮	35	0.017	/		5	/	0.0025	/
	表面处理废水 228m ³ /a	COD	400	0.0912	/	自建污水处理设施+益阳东部新区污水处理厂	50	/	0.0114	/
		氨氮	30	0.0068	/		5	/	0.00114	/
		石油类	30	0.0068	/		1	/	0.000228	/
		阴离子表面活性剂	10	0.00228	/		0.5	/	0.00114	/
固废	边角料	50t/a				外售综合利用				
	焊渣、废焊头	0.25t/a				外售综合利用				
	机加工粉尘	15.6037t/a				外售综合利用				
	喷涂粉末包装袋	1.6t/a				外售综合利用				
	滤筒、滤芯	1t/a				外售综合利用				
	生活垃圾	6t/a				交环卫部门				
	废催化剂	0.5t/a				于危废暂存间暂存，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置				

	危险物品的废弃包装物	3.0t/a	
	废机油	0.5t/a	
	污水处理站污泥	1.6t/a	
	喷淋塔沉渣	0.8t/a	
	水帘除尘废渣	9t/a	
	废活性炭	5.2t/a	
噪声	切割机、开槽机、折弯机、压力冲床等设备噪声	70~90dB (A)	项目目生产设备均选用低噪声设备并建于生产车间内，设备安装时加防震垫，风机吸气口和排气口安装消声器，风管包扎消声材料等降噪措施。设备采取降噪措施经厂房隔声后，厂房外噪声值可降低 20~25dB (A)

3.2.5 与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁厂房原为湖南吉美新材料有限公司生产厂房，该企业生产产品也是幕墙铝单板和铝型材，在车间内安装了喷涂生产线、金属表面处理设施以及相关的废气处理设施，并进行了生产。因多方面原因，湖南吉美新材料有限公司停止了该项目的运营，益阳高新区管委会将该车间收回并租赁给本项目建设单位湖南鑫高丽金属科技有限公司。同时，湖南鑫高丽金属科技有限公司与湖南吉美新材料有限公司签订了设备设施购买合同，将车间内原有的喷涂生产线、金属表面处理设施以及相关的废气处理设施全部买下进行本项目的运营。

项目厂房车间仅遗留喷涂生产线、金属表面处理设施以及相关的废气处理设施，原料已清理完毕，无历史遗留污染环境问题。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02''$ ~ $112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38''$ ~ $29^{\circ} 31'42''$ 。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。

益阳高新区东部产业园位于高新区东南部，益宁城际干道穿区而过，距益阳市约 15km，在行政区划上属高新区管辖，是益阳市对接长株潭城市群“两型社会”建设综合配套改革试验区的“排头兵”，是国家中部地区加工贸易梯度转移重点承接地之一，也是整个东部新区的综合服务中心。

本项目选址于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房，中心地理坐标：北纬 $28^{\circ} 26' 37.10''$ 、东经 $112^{\circ} 28' 18.25''$ ，其具体位置见附图 1 所示。

4.1.2 地形地貌

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 $3-5^{\circ}$ 。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 $NE25-30^{\circ}$ ，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组（DYY）炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马漳组（D12），紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组（Pt）板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。

据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区。

4.1.3 气候气象

项目区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、

降水年年偏丰、日照普遍偏少、春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%，年平均气温 17℃左右，最冷月（1月）平均气温-1.0℃，最热月（7月）平均气温 29℃。无霜 270 天左右，年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

4.1.4 水文

（1）地表水

撤洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撤洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撤洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性能较差。

碾子河、三岔河属于撤洪新河的支流，而碾子河则属于三岔河的上游一段，其水系关系如图 4.1-1 所示：

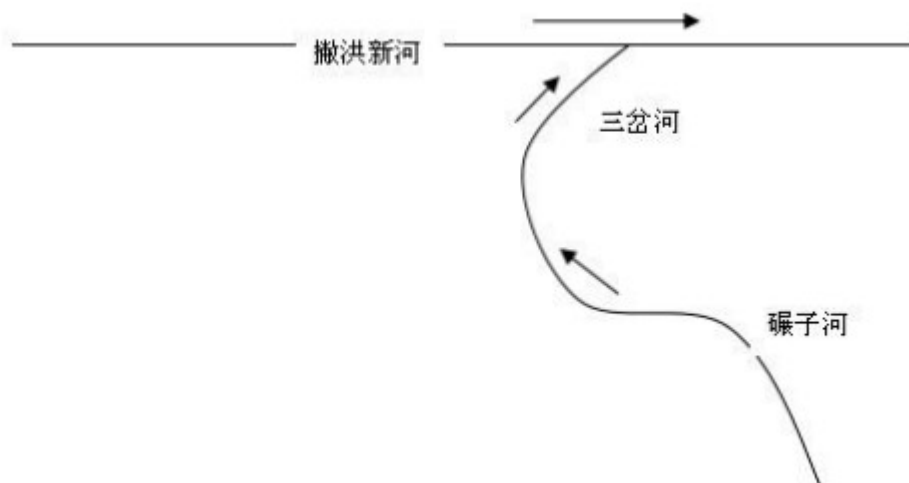


图 4.1-1 碾子河、三岔河、撤洪新河水系关系图

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》所确定的水域环境功能，碾子河、三岔河及撤洪新河属渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准。

(2) 地下水

区域地下水资源丰富，以基岩裂隙水分布最广。地下水一般属重碳酸钙或重碳酸钠水，pH 值在 5.5~8.0 之间。场地为沉积厚约 200~400m 白垩系下统东井组上段泥质粉砂岩，夹少量细砂岩或含砾砂岩，岩层透水性差，含水性弱，含微弱风化裂隙溶孔潜水或以所夹细砂岩为底板的上层滞水，属地下水量贫乏区。核心区西为第四系冲堆积物覆盖，分布有第四系孔隙潜水，北部粉砂岩裸露区分布有白垩系风化裂隙溶孔水。东部场地为地下水排泄区，地下水流向因地势原因，为由中间往南北两端、总体为由西往东。主要补给为大气降水渗入补给，其次为地表水及上层孔隙水的补给。河谷地段除大气降水直接渗入补给外，部分为河水的侧向补给及上部松散岩类孔隙水的垂向补给。主要排泄去向为核心区东面的新河。

4.1.5 生态环境

(1) 土壤

项目区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳市植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

（4）水土流失

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉种物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（GLI90-96），该区土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

益阳市现有水土流失面积 26.93km^2 ，占全市总面积 7.07%。其中轻度流失 20.36km^2 ，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 $1300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，属于工业园区。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动植物种类。

4.2 东部新区核心区规划概况

本项目位于益阳高新区东部产业园（益阳市东部新区核心区）规划的工业用地，东部新区核心区规划概况如下：

4.2.1 规划范围、期限与产业定位

规划范围：东起长常高速公路；西至石长铁路；南起晏家村路；北至高新大道，总用地面积 18.21km^2 。

规划期限：2008~2020 年，现状评价年为 2011 年。规划近期为 2011~2015 年，远期为 2016 年~2020 年。规划范围大致以鱼形山路为界，以北为近期规划范围，面积约 8.68km^2 ，以南为远期规划范围，面积约 9.53km^2 。

产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，符合益阳高新区的总体产业定位。

4.2.2 发展目标

（1）总体目标

把规划区建设成为新型城市化与新型工业化的示范区，即以构建“两型社会”为目标，以新型城市化为抓手，突出生态和产业两大特色，形成一个集山、水、园、城于一体的生态型产业新城，使之成为益阳高新区东部新区的标准性示范区。

（2）经济目标

目前益阳高新区地均 GDP 约 2.5 亿元，人均 GDP 约 1.7 万元。2015 年人均 GDP 约 3.5 万元，2020 年人均 GDP 约 5 万元。

4.2.3 功能定位

(1) 益阳城市发展的主要组成部分

实施“东接东进”战略，形成“长株潭益”的城市群格局是益阳多年来的发展诉求。今后的东部新区势必成为益阳主城区的组成部分。在益阳向东发展的同时，长沙也在积极西拓。益阳高新区东部新区和长沙大河西均是长株潭“井子形”区域发展轴上承东启西的战略节点，具有重大意义。因此，位于此发展轴上的东部新区迎来了历史上前所未有的发展机遇。

(2) 益阳“两型社会”的具体实施

以“科学发展观”、“两型社会”、“循环经济”等一系列后现代城市发展理念为指导思想，借鉴长株潭城市群区域规划对“两型社会”、“生态城市”指标体系的研究，同时立足益阳市以及本次项目的实际情况，综合确定规划区的建设标准，把核心区打造成益阳“两型社会”的示范区。

4.2.4 总体布局与用地规划

(1) 总体布局

①规划空间结构

总体空间布局主要体现“一心、两区、三轴”的规划结构。

“一心”：高新技术创业服务中心，包括行政办公、研发中心、商业金融服务、文化娱乐、医疗卫生、体育科研和旅游休闲等用地，是核心区的主中心。

“两区”：生活服务片区和产业承接片区。生活服务片区是为产业服务的居住、安置区，包括小型的商业、文化娱乐、中学、小学等基础设施，位于益宁城际干道以西。产业承接片区分为若干个工业组团，重点培养机械制造业、电子信息业、食品加工业以及其他配套产业等，位于益宁城际干道以东。

“三轴”：高新大道产业启动轴、城际干道城市发展轴、鱼形山路生活休闲轴。

②用地功能布局

规划区用地功能由产业区、产业综合服务区、商贸区、配套生活区和公园绿化区等六个功能区组成。

产业区是规划区的主体。核心区规划了三个工业产业基地，包括装备制造业生产基地、电子信息产业基地和食品加工工业基地，总规划面积约 1082.3 公顷，约占规划总建设用地的 67.9%，在所有用地种类的比例中比例最高，体现了工业优先发展的原则。每个工业基地内用地规整，交通畅通，人车分流，客货分流。

产业综合服务区位于产业区内部，主要为产业区提供商业金融、公共设施、市政设施、文化娱乐设施等综合服务。

商贸区位于鱼形山路以北，主要为配套生活区提供商业服务。

配套生活区位于 319 国道以西和鱼形山路以北，主要为产业区携眷人员提供居住服务。

集中绿化区：包括公共绿地和生产防护绿地，总面积 7936 公顷。

（2）用地规划

规划区城市建设用地主要分为居住用地、公共建筑用地、工业用地、仓储用地、对外交通用地、道路广场用地、市政公用设施用地和绿地 8 大类。总用地面积为 1593.4 公顷。

①居住用地 I

规划区居住用地面积为 191.7 公顷，占城市建设用地面积的 12%。区内居住用地主要为规划区管理阶层等高级技术人员、携眷从业人员和拆迁安置居民服务。各居住区根据不同的规模配置相应的公共服务设施。并且可以兼容商业用地。规划区内的居住用地为新建居住用地，在满足本规划提出的控制指标及配套设施的前提下，下阶段的设计可以改变配套设施及小区绿地的位置。居住商业混合用地中，居住建筑面积宜大于 80% 的比例。

②公共建筑用地 I

规划区管理办公、商贸娱乐、文化娱乐等公共设施用地面积为 115.6 公顷，占城市建设用地面积的 7.3%。商业性公共设施用地主要沿 319 国道和鱼形山路布置，商业金融用地可兼容居住用地。商业性公共设施用地和管理办公用地共同构成规划区的中心商贸区，主要沿 319 国道和鱼形山路布置。行政办公用地位于兰岭路以南、城际干道以西，结合中心公园布局，主要为东部新区核心区综合管理机构和商业性办公用地。商业金融业用地包括商业用地、服务业用地、市政用地和旅馆业用地。文体娱乐及教育科研用地主要位于生活片区南部、鱼形山路以北，以文化娱乐中心、图书馆、影剧院等现代产业区必备的大型公共设施为主。并在两

个产业综合服务区设置片区级文化娱乐用地。医疗卫生用地用于建设为园区配套服务的中心医院。

③工业用地(M)

规划区工业用地均为先进工业和高新技术产业用地，具体由一类工业用地和二类工业用地组成，总用地为 1082.3 公顷，占总建设用地面积的 67.9%。规划区产业用地划分为三个产业组团，每个产业组团由 6-10 个工业地块组成。各工业地块面积基本控制在 6-10 公顷左右，便于招商引资。规划区内城市主次干道和重要支路为必须修建的道路，各工业单元内支路为引导性道路，根据招商引资企业的规模可以适当调整，以增加规划弹性应对企业规模的不确定性。

④仓储用地 (W)

规划仓储用地位于规划区的西北部，区域交通发达，石长铁路、319 国道、高新大道交汇于此，并且该区临近沧水铺镇，便于进行货运集散、货运贮存、配发、信息传递等。

规划仓储用地 15.5 公顷，占总建设用地的 1%。

⑤对外交通用地(T)

规划对外交通用地面积 0.7 公顷，占城市建设用地 0.1%。为泉交河左支收费站用地。

⑥道路广场用地(s)

规划区道路广场用地面积 64.3 公顷，占城市建设用地面积的 4%。包括道路用地、广场用地和社会停车场库用地三类。

⑦市政公用设施用地(u)

规划市政公用设施用地面积 43.7 公顷，包括供应设施用地、交通设施用地、邮电设施用地和环境卫生设施用地。

⑧绿地(G)

规划区绿地总面积 79.6 公顷，占城市建设用地 5%。

4.2.5 企业准入条件一览表

根据《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》（报批稿），企业准入条件如下表所示。

表 4.2-1 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工业废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等。
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等。
禁止类	不符合新区产业定位的项目：禁止铅、锌、铬等重金属冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目。
环保指标要求	废水、废气处理率达 100%；固废处理率达 100%；污染物排放达标率 100%。

4.3 环保依托工程

4.3.1 益阳市东部新区污水处理厂

益阳市东部新区污水处理厂位于益阳市沧水铺镇花亭子村，占地面积约 60003m²。项目总建设规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程建设规模为 3 万 t/d，二期工程建设规模为 3 万 t/d。该项目一期工程 2010 年 4 月 12 日取得了湖南省环境保护厅下发的关于工程的批复，并于 2015 年 12 月进行了建设项目竣工环境保护验收，于 2016 年 1 月 5 日取得了原益阳市环境保护局高新区分局下发的关于上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司污水处理工程（一期工程）“三同时”验收审批意见。为贯彻落实 2018 年 3 月湖南省住房和城乡建设厅下文关于加快“一湖四水”区域城镇生活污水处理厂提标改造的通知，上实环境（益阳东部新区）污水处理有限公司于 2018 年委托湖南景玺环保科技有限公司编制了《益阳东部新区污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》，并于 2018 年 10 月 12 日取得批复（益环高审〔2018〕37 号）。废水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，最终排入新河。

根据调查，目前益阳市东部新区污水处理厂实际污水处理量为 1.2 万 t/d，富余 1.8 万 t/d 处理规模。益阳市东部新区污水处理厂一期工程提标改造后采用“预处理+卡鲁塞尔氧化沟+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒，”处理工艺流程，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，主要处理工艺流程如下：

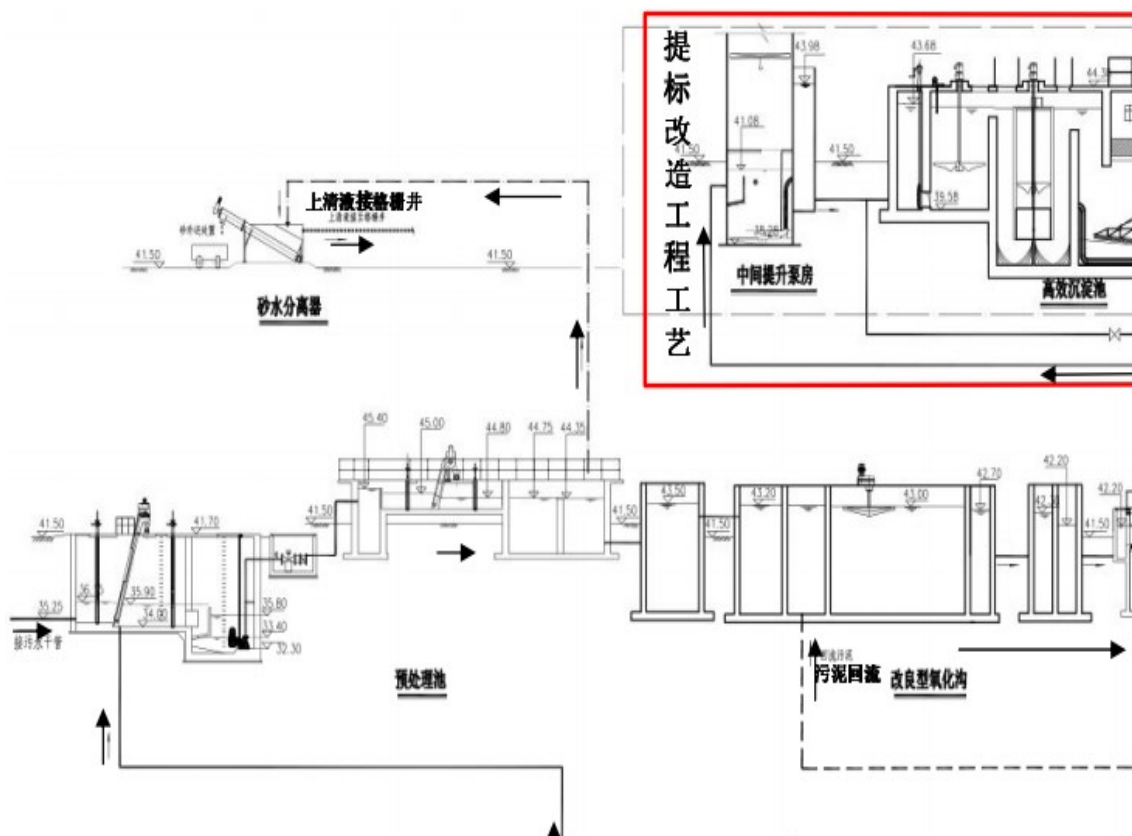


图 4.3-1 东部新区污水处理厂工艺流程及产污节点图

污水处理工艺流程简述：

a) 预处理

污水经粗格栅、细格栅去除较大颗粒的杂质后，进入旋流沉砂池曝气沉淀，沉砂经砂水分离器处理，所带水回流至提升泵站；污水进入预处理池调蓄，可以起到调节水量、均化水质、水解部分污染物的作用，有利于后续的氧化沟处理。

经过预处理过程，污水中各污染物的去除率一般可达：COD20%；BOD25%；SS50%；NH₃-N0%；TP0%。

b) 二级处理

改良型氧化沟在氧化沟前设有一个厌氧区和绝氧区（又称前反硝化区）。全部回流污泥和 10-30%的污水进入厌氧区，可将回流污泥中的残留硝酸氮在缺氧和 10-30%碳源条件下完成反硝化，为以后的绝氧池创造绝氧条件。同时，厌氧区中的兼性细菌将可溶性 BOD 转化成 VFA，聚磷菌获得 VFA 将其同化成 PHB，所需能量来源于聚磷的水解并导致磷酸盐的释放。厌氧区出水进入内部安装有搅拌器的绝氧区，所谓绝氧就是池内混合液既无分子氧，也无化合物氧（硝酸根），在此绝氧环境下，70~90%的污水可提供足够的碳源，使聚磷菌能充分释磷。绝氧

区后接氧化沟系统，进一步完成去除 BOD、脱氮和除磷。最后，混合液在氧化沟富氧区排出，在富氧环境下聚磷菌过量吸磷，将磷从水中转移到污泥中，随剩余污泥排出系统。

在改良型氧化沟系统内，能同时较好的完成去除 BOD、COD 和脱氮除磷，其中：COD 去除率可达 80~85%；BOD 可达去除率 90~95%；SS 去除率可达 85~90%；NH₃-N 去除率可达 85%；TP 去除率可达 70%。污水经改良型氧化沟工艺处理后，出水能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

益阳高新区东部新区污水处理厂的排水干管沿碾子河、三汊河敷设，总排口设在三汊河与撤洪新河交汇处撤洪新河下游 500m 处，共敷设排水干管约 10.5km，管径为 DN1000。该污水处理厂最终受纳水体为撤洪新河，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入碾子河。撤洪新河水质执行《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

4.3.2 光大环保能源（益阳）有限公司

光大环保能源（益阳）有限公司（益阳市生活垃圾焚烧发电厂）是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800t，二期工程规模为日焚烧垃圾 600t。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数 4900 小时。目前一期工程和二期工程均已投入运行。

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 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，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基

准年为 2021 年。

根据 2021 年益阳市环境空气质量状况统计结果，益阳市环境空气质量监测数据统计情况见下表 4.4-1。

表 4.4-1 2021 年益阳市中心城区环境空气质量标准一览表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标
O_3	8h 平均质量浓度（日均值）	131	160	81.9	达标

综上，根据上表统计结果可知，2021 年本项目所在区域环境空气中 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年， $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM_{10} 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度低于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标， O_3 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

（2）特征因子

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用《益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中委托湖南华清检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 27 日对本项目所在区域如舟山庄和原高新区管委会监测点进行的现状监测。本次引用的监测数据时间为 2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 27 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目位于监测点距离分别为 890 米和 447 米，距离较近。因此，本次引用的大气环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域大气环境质量现状。

①监测工作内容

环境空气监测工作内容见下表。

表 4.4-2 大气污染物补充监测点位基本信息表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
G1	如舟山庄	TVOC、甲苯、二甲苯	甲苯、二甲苯监测 1h 平均值、TVOC 监测 8h 平均值
G2	原高新区管委会		

②监测期间气象参数

2020 年 7 月 21 日~2020 年 7 月 27 日，连续 7 天监测。监测期间气象参数见表 4.4-3。

表 4.4-3 监测期间气象参数表

检测日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	环境气温 (℃)	环境气压 (kpa)	相对湿度 (%)
2020.7.21	晴	南	1.2	33	100.4	62
2020.7.22	晴	东南	0.7	34	101.19	51
2020.7.23	晴	东	1.1	35	101.28	52
2020.7.22	晴	南	1.2	34	100.6	62
2020.7.23	晴	南	1.4	36	1001.1	62
2020.7.24	晴	南	1.2	32	101.1	57
2020.7.25	晴	北	1.3	34	100.9	54
2020.7.26	阴	北	1.2	28	101.7	1.2
2020.7.27	阴	北	1.2	25	102.4	64
2020.7.28	晴	西北	0.9	35	101.31	51
2020.7.29	晴	西南	1.1	36	101.28	52

③监测结果

监测结果见下表所示：

表 4.4-4 监测结果统计一览表

采样点位	检测项目	采样 频次	浓度范围	平均值	占标 率	超标率	达标 情况	标准值
G1 如舟山庄	盐酸雾	日均	ND	ND	/	/	达标	0.015
	TVOC	8h	ND	ND	/	/	达标	0.6
	甲苯	1h	ND	ND	/	/	达标	0.2
	二甲苯	1h	ND	ND	/	/	达标	0.2
G2 原高新区 管委会	盐酸雾	日均	ND	ND	/	/	达标	0.015
	TVOC	8h	ND	ND	/	/	达标	0.6
	甲苯	1h	ND	ND	/	/	达标	0.2

	二甲苯	1h	ND	ND	/	/	达标	0.2
	氨气	1h	0.07~0.16	0.11	55%	/	达标	0.2

由上表可知，评价区域监测点位 TVOC、甲苯和二甲苯均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

4.4.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目周围的地表水质量现状，本项目收集了湖南中鉴生态环境科技有限公司编制的《龙岭产业开发区沧泉新区依托益阳东部新区污水处理厂排水评估报告》中委托湖南宏润检测有限公司于 2021 年 3 月 18 日~3 月 20 日对碾子河、新河地表水进行了现状监测。本次引用的监测数据时间为 2021 年 3 月 18 日~3 月 20 日，引用的监测数据时间在 3 年以内，同时本项目废水排放路径为经污水管网进入到东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河，因此引用的监测断面为碾子河、撇洪新河，与本项目废水排放路径相符合。因此，本次引用的地表水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地表水环境质量现状。

（1）引用的监测点位设置

表 4.4-5 地表水水质监测点位一览表

编号	监测水体	监测点位
S1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排污口上游 500m 碾子河断面
S2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排污口
S3	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排污口下游 1500m 碾子河断面
S4	新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游 200m 撇洪新河断面（消减断面）

（2）监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计结果分析见表 4.4-6：

表 4.4-6 地表水环境监测结果与评价结果一览表

采样点位	样品状态	检测项目	单位	采样时间及检测结果			参考限值
				03.18	03.19	03.20	
S1 益阳东部新区污水处理厂尾水排污口上游 500m 碾子河断面	淡黄、无气味	水温	℃	9.2	12.1	7.6	——
		pH	无量纲	7.2	7.3	7.2	6~9
		溶解氧	mg/L	7.8	7.9	7.4	≥5
		高锰酸盐指数	mg/L	2.2	2.3	2.1	≤6
		化学需氧量	mg/L	9	10	9	≤20

(对照断面)		五日生化需氧量	mg/L	1.8	2.0	1.8	≤4
		氨氮	mg/L	0.155	0.144	0.160	≤1.0
		总磷	mg/L	0.05	0.04	0.06	≤0.2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10^3	2.1×10^3	1.8×10^3	≤10000
		总氮	mg/L	0.790	0.775	0.755	≤1.0
		氟化物	mg/L	0.061	0.058	0.066	≤1.0
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2
		硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
		铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
		锌	mg/L	0.003	0.003	0.003	≤1.0
		砷	mg/L	4.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	≤0.05
		汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤0.0001
		镉	mg/L	5.0×10^{-4} L	5.0×10^{-4} L	5.0×10^{-4} L	≤0.005
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
		铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	≤0.05
		硒	mg/L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	≤0.01
S2 益阳东部新区污水处理厂尾水排污口（控制断面）	淡黄、无气味	水温	℃	9.2	12.2	7.6	——
		pH	无量纲	7.1	7.2	7.1	6~9
		溶解氧	mg/L	7.8	7.7	7.2	≥5
		高锰酸盐指数	mg/L	4.1	3.9	4.1	≤6
		化学需氧量	mg/L	19	17	18	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	3.9	3.5	3.7	≤4
		氨氮	mg/L	0.203	0.214	0.219	≤1.0
		总磷	mg/L	0.11	0.10	0.11	≤0.2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群	MPN/L	1.5×10^3	1.8×10^3	1.4×10^3	≤10000
		总氮	mg/L	0.940	0.970	0.925	≤1.0

		氟化物	mg/L	0.096	0.092	0.097	≤1.0
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2
		硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
		铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
		锌	mg/L	0.004	0.004	0.004	≤1.0
		砷	mg/L	5.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	≤0.05
		汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤0.0001
		镉	mg/L	7.0×10^{-4}	5.0×10^{-4} L	5.0×10^{-4}	≤0.005
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
		铅	mg/L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	2.5×10^{-3} L	≤0.05
		硒	mg/L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	4.0×10^{-4} L	≤0.01
S3 益阳东部新区污水处理厂尾水排污口下游1500m 碾子河断面（消减断面）	淡黄、无气味	水温	℃	9.4	12.6	7.9	——
		pH	无量纲	7.1	7.4	7.1	6~9
		溶解氧	mg/L	7.9	8.0	7.9	≥5
		高锰酸盐指数	mg/L	3.7	3.5	3.4	≤6
		化学需氧量	mg/L	16	15	16	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	3.3	3.1	3.2	≤4
		氨氮	mg/L	0.187	0.192	0.203	≤1.0
		总磷	mg/L	0.08	0.07	0.09	≤0.2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群	MPN/L	1.7×10^3	2.2×10^3	1.5×10^3	≤10000
		总氮	mg/L	0.855	0.895	0.825	≤1.0
		氟化物	mg/L	0.075	0.078	0.074	≤1.0
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2
		硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
		铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
		锌	mg/L	0.007	0.007	0.007	≤1.0
		砷	mg/L	6.0×10^{-4}	6.0×10^{-4}	5.0×10^{-4}	≤0.05
		汞	mg/L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	4.0×10^{-5} L	≤0.0001
		镉	mg/L	6.0×10^{-4}	8.0×10^{-4}	5.0×10^{-4} L	≤0.005
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

		铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.05
		硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01
S4 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撒洪新河交汇处撒洪新河下游200m 撒洪新河断面（消减断面）	淡黄、无气味	水温	℃	15.2	17.2	10.3	——
		pH	无量纲	7.5	7.5	7.6	6~9
		溶解氧	mg/L	6.8	7.1	6.4	≥5
		高锰酸盐指数	mg/L	3.1	2.9	3.5	≤6
		化学需氧量	mg/L	14	13	15	≤20
		五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.6	3.1	≤4
		氨氮	mg/L	0.176	0.187	0.171	≤1.0
		总磷	mg/L	0.07	0.06	0.07	≤0.2
		挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
		石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2
		粪大肠菌群	MPN/L	2.2×10 ³	2.4×10 ³	2.1×10 ³	≤10000
		总氮	mg/L	0.800	0.820	0.785	≤1.0
		氟化物	mg/L	0.068	0.064	0.065	≤1.0
		氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.2
		硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2
		铜	mg/L	0.009L	0.009L	0.009L	≤1.0
		锌	mg/L	0.019	0.019	0.019	≤1.0
		砷	mg/L	8.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	≤0.05
		汞	mg/L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.0001
		镉	mg/L	9.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴	≤0.005
		六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
		铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.05
		硒	mg/L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁴ L	≤0.01
备注：参考《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ级、表 3 中的标准限值。							

由表 4.4-6 可知，各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

4.4.3 地下水环境质量现状调查与评价

本项目选址属于工业园区，选址周边区域均已接通自来水，不再使用井水作为饮用水的情况，为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价引用《湖

南金博碳素股份有限公司碳粉制备项目环境影响报告书》中委托湖南中昊检测有限公司于 2022 年 8 月 16 日对本项目所在区域地下水井进行的现状监测。本次引用的监测数据时间为 2022 年 8 月 16 日，引用的监测数据时间在 3 年。因此，本次引用的地下水环境质量现状监测数据有效，能充分体现本项目区域地下水环境质量现状。

表 4.4-7 地下水质量现状监测内容一览表

序号	监测点位	与本项目位置关系	监测频次
D1	碳粉制备项目场界西北侧 760m 处地下水井	西北侧 1.2km	监测 1 天
D2	碳粉制备项目场界东南侧 330m 处地下水井	东南侧 1.8km	
D3	碳粉制备项目场界西南侧 440m 处地下水井	西南侧 2.1km	

(1) 监测因子

地下水水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、苯并[a]芘、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总大肠菌群、菌落总数。

(2) 评价方法

本次评价方法采用单因子指数法，水质参数的标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，水质参数的标准指数小于 1，表明该水质参数符合规定的水质标准。

(3) 评价标准

水质现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中 III 类标准。

(4) 评价结果及分析

地下水监测点位的质量现状评价结果详见表 4.4-8。

表 4.4-8 地下水水质现状监测结果统计表 单位 mg/L (pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
2022-08-16	D1 项目场界西北侧 760m 处地下水井	水位	30	/	m
		pH	7.11	6.5-8.5	无量纲
		耗氧量	0.83	≤3.0	mg/L
		氨氮	0.462	≤0.50	mg/L
		总硬度	104	≤450	mg/L

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
		溶解性总固体	256	≤1000	mg/L
		硫酸盐	3.52	≤250	mg/L
		硝酸盐(以 N 计)	0.303	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐(以 N 计)	0.125	≤1.00	mg/L
		氯化物	1.82	≤250	mg/L
		氟化物	0.006L	≤1.0	mg/L
		铁	37.6×10^{-3}	≤0.3	mg/L
		锰	99.0×10^{-3}	≤0.10	mg/L
		铜	0.59×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		锌	3.15×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		砷	7.04×10^{-3}	≤0.01	mg/L
		镉	0.12×10^{-3}	≤0.005	mg/L
		铅	0.09×10^{-3} L	≤0.01	mg/L
		汞	0.04×10^{-3} L	≤0.001	mg/L
		总大肠菌群	未检出	≤3.0	MPN/100mL
		菌落总数	68	≤100	CFU/mL
		六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
		氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
		K ⁺	2.06	/	mg/L
		Na ⁺	2.04	/	mg/L
		Ca ²⁺	8.79	/	mg/L
		Mg ²⁺	1.75	/	mg/L
		碳酸根	5L	/	mg/L
		碳酸氢根	29	/	mg/L
		苯并[a]芘	1×10^{-6} L	$≤0.01 \times 10^{-3}$	mg/L
2022-08-16	D2 项目场界东南侧 330m 处地下水井	水位	20	/	m
		pH	7.05	6.5-8.5	无量纲
		耗氧量	0.70	≤3.0	mg/L
		氨氮	0.174	≤0.50	mg/L
		总硬度	111	≤450	mg/L
		溶解性总固体	259	≤1000	mg/L

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
		硫酸盐	2.69	≤250	mg/L
		硝酸盐(以 N 计)	2.51	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐(以 N 计)	0.013	≤1.00	mg/L
		氯化物	5.01	≤250	mg/L
		氟化物	0.006L	≤1.0	mg/L
		铁	15.6×10^{-3}	≤0.3	mg/L
		锰	14.4×10^{-3}	≤0.10	mg/L
		铜	13.8×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		锌	78.9×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		砷	0.12×10^{-3} L	≤0.01	mg/L
		镉	0.16×10^{-3}	≤0.005	mg/L
		铅	0.49×10^{-3}	≤0.01	mg/L
		汞	0.04×10^{-3} L	≤0.001	mg/L
		总大肠菌群	未检出	≤3.0	MPN/100mL
		菌落总数	55	≤100	CFU/mL
		六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
		氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
		K ⁺	0.656	/	mg/L
		Na ⁺	4.01	/	mg/L
		Ca ²⁺	6.13	/	mg/L
		Mg ²⁺	2.44	/	mg/L
		碳酸根	5L	/	mg/L
		碳酸氢根	25	/	mg/L
		苯并[a]芘	1×10^{-6} L	$≤0.01 \times 10^{-3}$	mg/L
2022-08-16	D3 项目场界西南侧 440m 处地下水井	水位	20	/	m
		pH	6.95	6.5-8.5	无量纲
		耗氧量	0.60	≤3.0	mg/L
		氨氮	0.251	≤0.50	mg/L
		总硬度	112	≤450	mg/L
		溶解性总固体	260	≤1000	mg/L
		硫酸盐	4.83	≤250	mg/L

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位
		硝酸盐(以 N 计)	3.47	≤20.0	mg/L
		亚硝酸盐(以 N 计)	0.021	≤1.00	mg/L
		氯化物	7.35	≤250	mg/L
		氟化物	0.019	≤1.0	mg/L
		铁	21.7×10^{-3}	≤0.3	mg/L
		锰	56.8×10^{-3}	≤0.10	mg/L
		铜	9.94×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		锌	19.3×10^{-3}	≤1.00	mg/L
		砷	0.46×10^{-3}	≤0.01	mg/L
		镉	0.09×10^{-3}	≤0.005	mg/L
		铅	0.09×10^{-3} L	≤0.01	mg/L
		汞	0.04×10^{-3} L	≤0.001	mg/L
		总大肠菌群	未检出	≤3.0	MPN/100mL
		菌落总数	76	≤100	CFU/mL
		六价铬	0.004L	≤0.05	mg/L
		挥发酚	0.0003L	≤0.002	mg/L
		氰化物	0.004L	≤0.05	mg/L
		K ⁺	3.19	/	mg/L
		Na ⁺	7.78	/	mg/L
		Ca ²⁺	13.0	/	mg/L
		Mg ²⁺	2.20	/	mg/L
		碳酸根	5L	/	mg/L
		碳酸氢根	48	/	mg/L
		苯并[a]芘	1×10^{-6} L	$≤0.01 \times 10^{-3}$	mg/L

从表 4.4-8 的监测结果可知，项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

4.4.4 声环境质量现状调查及评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价对项目区周围进行了环境噪声监测，监测点布置按场区周围东、南、西、北共布置 4 个监测点，监测时间为 2023 年 1 月 11 日~12 日，每天昼夜各监测 1 次。监测结果见表 4.4-9 所示：

监测因子：等效连续 A 声级

表 4.4-9 项目区噪声现状监测结果一览表 单位: dB(A)

监测点位	监测时间		监测结果	达标情况	环境功能
N1: 厂界东侧 1m 处	2023.1.11	昼间	56.4	达标	3 类区标准 昼间: 65 夜间: 55
		夜间	48.9	达标	
	2023.1.12	昼间	54.5	达标	
		夜间	49.3	达标	
N2: 厂界南侧 1m 处	2023.1.11	昼间	56.2	达标	
		夜间	48.1	达标	
	2023.1.12	昼间	56.1	达标	
		夜间	47.5	达标	
N3: 厂界西侧 1m 处	2023.1.11	昼间	52.9	达标	
		夜间	47.8	达标	
	2023.1.12	昼间	51.2	达标	
		夜间	48.9	达标	
N4: 厂界北侧 1m 处	2023.1.11	昼间	56.9	达标	
		夜间	49.6	达标	
	2023.1.12	昼间	58.1	达标	
		夜间	48.7	达标	

由表 4.4-9 可知, 项目噪声监测点昼、夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

4.4.5 土壤环境质量现状调查及评价

本项目土壤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 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 中现状监测点数量要求, 二级土壤环境影响评价项目污染影响型需在项目占地范围内监测 3 个柱状样点、1 个表层样点, 占地范围外监测 2 个表层样点。

本项目位于益阳高新区东部产业园, 租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行项目建设, 本项目租赁标准化厂房, 场地及周边 50m 范围内已做了硬化处理, 无法取样。根据部长信箱回复《关于土壤现状监测点位如何选择的回复》(2020 年 8 月 10 日): “根据建设项目实际情况, 如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样, 可不取样监测, 但需要详细说明无法取样原因”。

为了解项目区域的土壤质量现状, 本项目收集了《益阳高新技术产业园区环

境影响跟踪评价报告书》中委托湖南华清检测技术有限公司于 2020 年 7 月 21 日对本项目所在区域潮云村、谢家冲和高新区管委会-龙塘路进行的现状监测。

(1) 引用监测点位信息

表 4.4-10 土壤监测点位一览表

编号	监测点位	与本项目地块位置关系
T1	潮云村附近土壤	南、2.78km
T2	谢家冲附近土壤	东北侧，3.28km
T3	高新区管委会-龙塘路附近土壤	东侧，321m

(2) 监测内容

监测内容如表 4.4-11 所示：

表 4.4-11 监测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	位置/用地现状
土壤	T1 潮云村	pH 值、铜、铅、锌、镉、铬、汞、砷、镍	东部核心区远期规划范围内/耕地
	T2 谢家冲		东部核心区远期规划范围外/耕地
	T3 高新区管委会-龙塘路	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（ah）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、苯	东部核心区近期规划范围内/建设用地

(3) 监测结果

引用的土壤环境监测及统计结果分析见表 4.4-12。

表 4.4-12 土壤环境质量现状监测结果分析一览表

检测项目	单位	检测点位及结果						达标判定
		T1	T2	GB15618-2018 农用地标准值				
				pH≤5.5		6.5≤pH≤7.5		
				水田/果园	其它	水田/果园	其它	
土壤性状		棕色湿土	棕色干土	/	/	/	/	/
pH 值	无量纲	4.80	6.52	/	/	/	/	/

铜	mg/kg	28	30	150	50	200	100	达标
铅	mg/kg	21.5	28.2	80	70	140	120	达标
锌	mg/kg	104	124	200	200	250	250	达标
镉	mg/kg	0.0255	0.579	0.3	0.3	0.6	0.3	达标
铬	mg/kg	98	91	250	150	300	200	达标
汞	mg/kg	0.170	0.152	0.5	1.3	0.6	2.4	达标
砷	mg/kg	13.9	13.0	30	40	25	30	达标
镍	mg/kg	45	36	60	60	100	100	达标
检测项目		单位	采样点位及检测结果					
			T3	GB36600-2018 二类建设用地区标准值				达标判定
				筛选值		管控制		
土壤性状			棕色干土	/		/		/
砷	mg/kg	26.0	60	140		达标		
镉	mg/kg	0.0237	65	172		达标		
铬（六价）	mg/kg	ND	5.7	78		达标		
铜	mg/kg	58	18000	36000		达标		
铅	mg/kg	23.9	800	2500		达标		
汞	mg/kg	0.0756	38	82		达标		
镍	mg/kg	82	900	2000		达标		
四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	36		达标		
氯仿	mg/kg	ND	0.9	10		达标		
氯甲烷	mg/kg	ND	37	120		达标		
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	100		达标		
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	21		达标		
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	200		达标		
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	2000		达标		
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	163		达标		
二氯甲烷	mg/kg	ND	616	2000		达标		
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	47		达标		
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	100		达标		
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	50		达标		
四氯乙烯	mg/kg	ND	53	183		达标		
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	840		达标		
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	15		达标		

三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	20	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	5	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	4.3	达标
苯	mg/kg	ND	4	40	达标
氯苯	mg/kg	ND	270	1000	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	200	达标
乙苯	mg/kg	ND	28	280	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	1290	1290	达标
甲苯	mg/kg	ND	1200	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	640	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	76	760	达标
苯胺	mg/kg	ND	260	663	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	2256	4500	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	151	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	15	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	151	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	1500	达标
蒽	mg/kg	ND	1293	12900	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	1.5	15	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	151	达标
苯	mg/kg	ND	70	700	达标

由上表可知，各监测点位中，属于农用地的 T1、T2 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）“表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他标准”，属于建设用地的 T3 监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地筛选值标准”。

4.4.6 生态环境质量现状调查及评价

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，属于工业园区，厂址及其周围主要分布为工业企业，区域范围内未发现有国家级和湖南省级野生重点保护动植物分布。

4.5 区域污染源调查

根据东部新区核心区规划概况内容，本项目园区产业定位为重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等，产业定位要求符合益阳高新区的总体产业定位。

工业污染源调查以各企业排污情况进行调查。根据 2021 年 8 月《益阳高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》中对益阳高新区园区内工业企业调查情况，目前运营、在建的 180 家企业中，179 家均为制造业，1 家为生态保护和环境治理业。目前高新区内运营、在建的 180 家制造业企业中有电气机械和器材制造业企业 39 家，通用设备、专用设备、计算机、通信和其他电子设备制造以及铁路运输设备制造等设备制造业企业 38 家，金属加工、金属制品业 33 家、汽车制造业 11 家，非金属矿物制品业 9 家、橡胶和塑料制品业 9 家、食品制造业 7 家，纺织、服装业企业 6 家、农副食品加工 7 家、家具制造业 5 家、医药制造业 4 家、饮料制造业 4 家、化学原料和化学制品制造业 3 家、包装印刷企业 2 家、造纸和纸制品业 2 家、文教、工美体育和娱乐用品制造业 1 家。

根据企业环评、验收及排污许可资料进行园区企业污染物排放情况统计，同时结合企业产品产能及二污普污染源强调查情况进行核算。高新技术产业园区东部新区核心区（东部产业园）工业企业污染物排放情况见下表。

表 4.5-1 益阳高新区东部产业园企业污染物排放统计汇总表

产业	废水量 (万 t/a)	废水污染物 (t/a)		废气 (t/a)			
		COD	NH ₃ -N	SO ₂	NOx	粉尘	VOCs
东部产业园（运营企业）							
通用、专用、计算机等设备制造业	1.266	3.843	0.3704	0	0	10.46521	4.1195
电气机械和器材制造业	0.3	0.902	0.0942	0.05	0.12	0.33	0
金属加工、金属制品业	1.4006	4.7318	0.4444	0.01	0.63	15.14	5.416
汽车制造业	2.11	4.44	0.367	0.0001	0.001	172.612	1.918
非金属矿物制品业	0.0400	0.02	0.002	0.00038	0	0	0
橡胶和塑料制品业	0.22	0.454	0.0404	0	0	0	14.141
食品制造业	1.16	0.87	0.11	0	0	0.003	0.04
农副食品加	0.0200	0.01	0.001	0	0	0	0.46

工							
家具制造业	0.318	1.05	0.113	0	0	27.57	16.6744
饮料制造业	2.2100	2.21	0.11	0.256	1.59	0	0
文教用品行业	0.0500	0.024	0.002	0	0	0	0.13
小计	9.0946	18.5548	1.6544	0.3165	2.341	226.12021	42.8989
东部产业园（在建企业）							
电气机械和器材制造业	12.1	18.41	3.63	0	0	2.4973	1.4262
非金属矿物制品业	1.566	2.35	0.47	0	0	0.06	0
食品制造业	15.0	15	1.44	0	0	0	0
通用设备制造业	0.03	0.098	0.0114	0	0	0.0095	0
生态保护和环境治理业	6.3	1.4	0.3	95	5.37	18.12	0.183
小计	37.258	5.8514	95	5.37	20.6868	1.6092	37.258

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目位于益阳高新区东部产业园，租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行生产，只需对设备进行安装和调试，安装设备会产生一定的噪声。因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响，因此，本次环评不对施工期进行环境影响分析。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 气象调查资料分析

本项目收集了益阳市近 30 年的地面气象资料，地面气象资料分析如下

(1) 气候特征

益阳市属亚热带湿润气候，夏季炎热，春寒冬冷，冬夏长、春秋短，历年极端最高气温 39.7℃，历年极端最低气温-13.2℃，年平均气温 17.4℃，年平均降雨量 1482.7mm，多年平均降雨天数 136.3 天，年平均蒸发量 1181.0mm，年平均风速 2.2m/s，历年最大风速 19m/s，年主导风向为 NNW，频率为 14%，夏季主导风向为 SSE，频率为 17%。

(2) 地面气象要素

益阳市气象站每日例行 4 次定时观测，按 02、08、14、20 时开始进行观测，利用风向风速自动连续记录仪、干湿球温度计、日照计、雨量计、气压计等观测仪器对地面风向、风速、温度、湿度、日照、降水、气压等气象要素进行观测，同时目测云量、云状、云高等。以下为益阳市多年气象资料。

表 5.2-1 益阳市近 30 年累年累月各要素统计表

项目	年数/月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均本站气压(hPa)	29	1020.9	1018.2	1014.2	1008.5	1004.4	997.7	997.7	999.8	1007.2	1013.9	1018.5	1021.2	1010.4
极端最高气温(°C)	30	23.9	28.0	31.0	34.5	36.2	37.4	39.7	39.6	39.3	36.0	31.1	25.5	39.7
极端最低气温(°C)	30	-12.0	-13.2	-1	7	9.5	14.5	19.4	18.3	11.4	3.5	-1.4	-9.2	-13.2
平均相对湿度(%)	30	81	82	83	81	81	83	78	81	82	80	78	77	81
降水量(mm)	30	75.3	87.8	141.7	192.1	189.1	208.7	155.1	135.9	86.9	95.1	69.5	45.5	1482.7
最大日降水量(mm)	30	69.5	40.4	74.3	106.9	130.7	191.2	141.2	115.3	77.6	88.0	57.8	36.9	191.2
蒸发量(mm)	30	35.7	39.3	57.6	92.8	121.1	130.4	205.7	176.9	118.8	89.6	63.2	49.9	1181.0
平均风速(m/s)	30	2.2	2.3	2.4	2.4	2.2	2.0	2.2	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.2
最大风速(m/s)	29	11.3	15.0	16.3	16.7	19.0	18.0	13.0	13.3	11.3	13.0	14.0	12.3	19.0
日照时数(hr)	30	74.3	64.3	73.2	104.9	135.9	139.0	213.2	202.5	143.9	128.9	115.9	104.6	1500.3

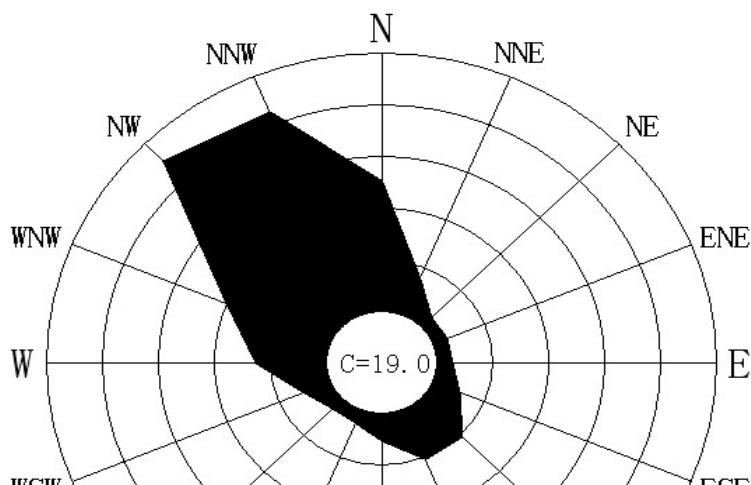
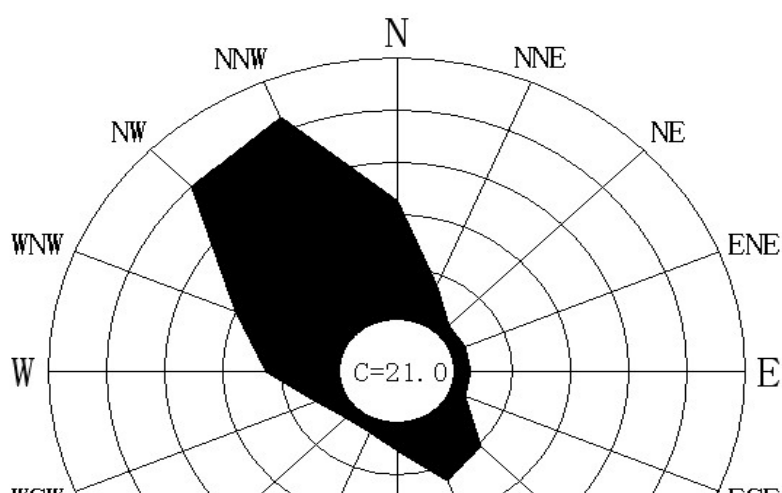
(3) 风向

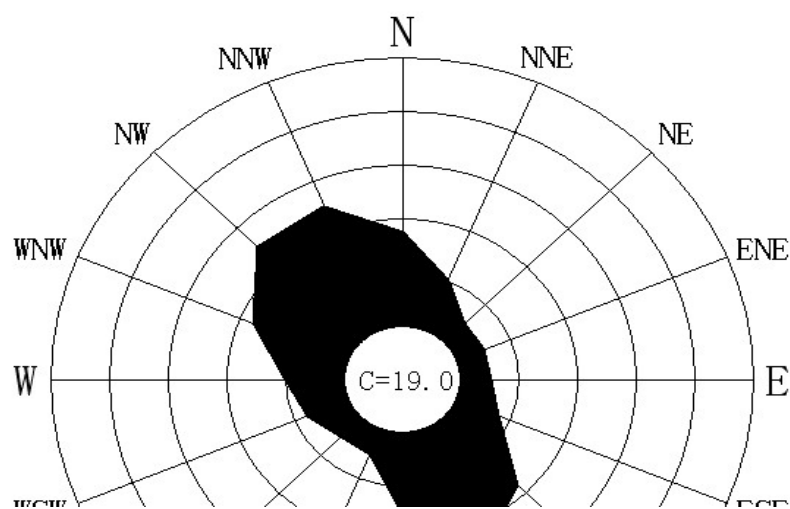
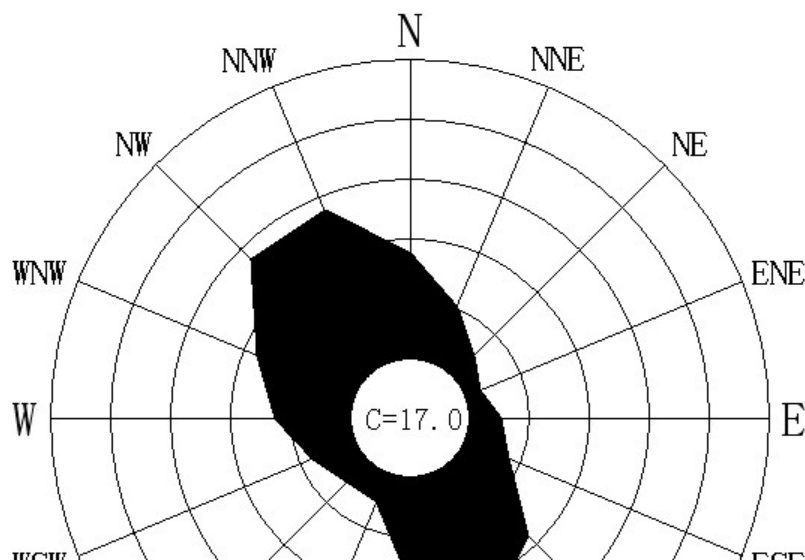
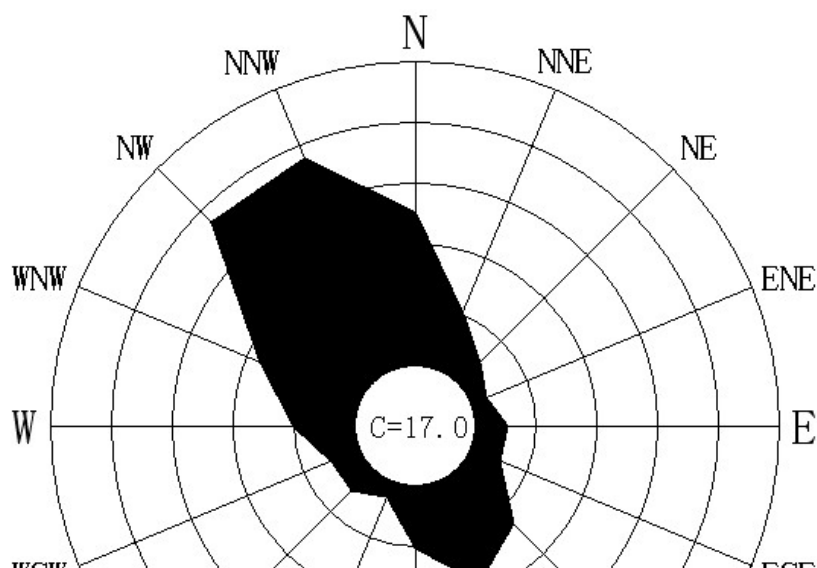
表 5.2-2 是项目所在区域近 30 年累年全年及逐月风向频率数据, 图 5.2-1 是近 30 年益阳市各月风向频率玫瑰图, 图 5.2-2 是近 30 年益阳市全面风向频率玫瑰图。

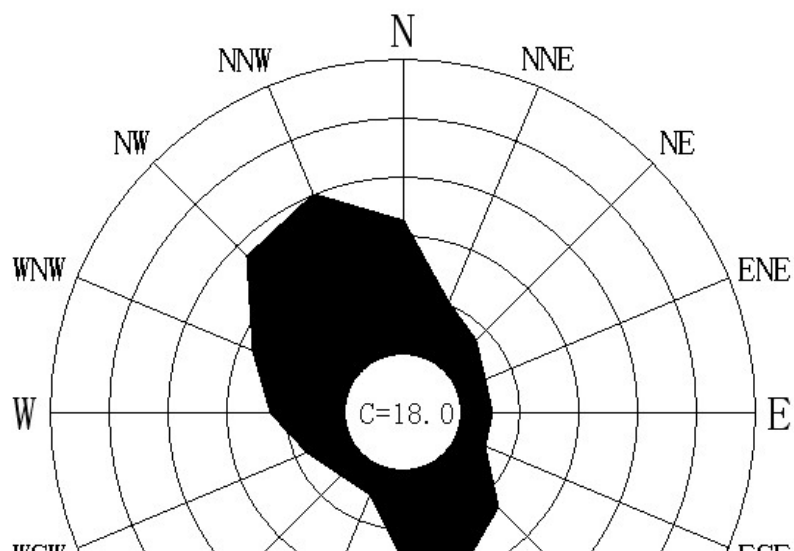
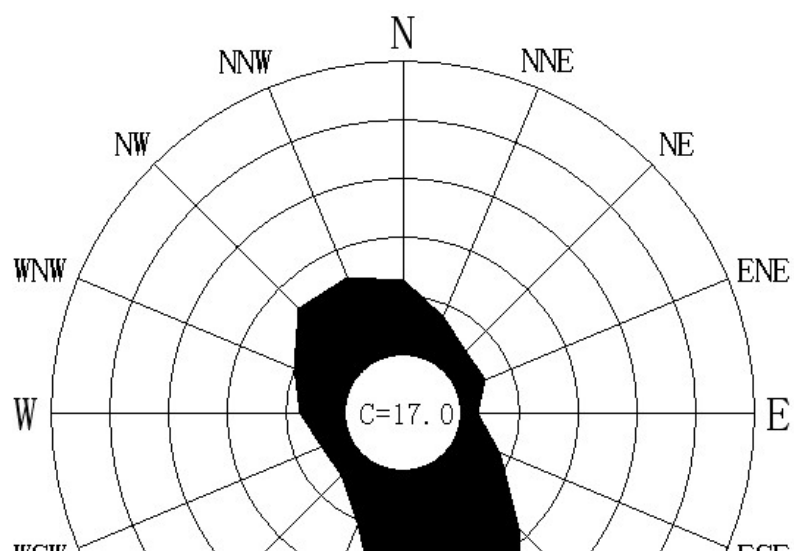
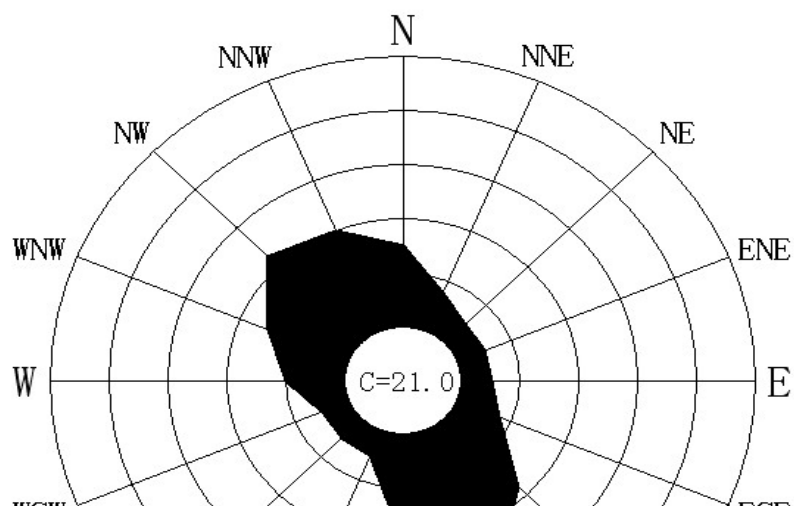
表 5.2-2 最近 30 年各月各风向频率及最多风向一览表

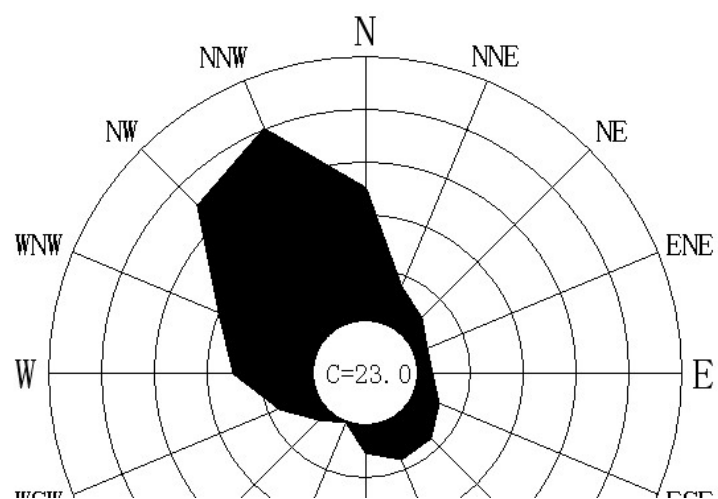
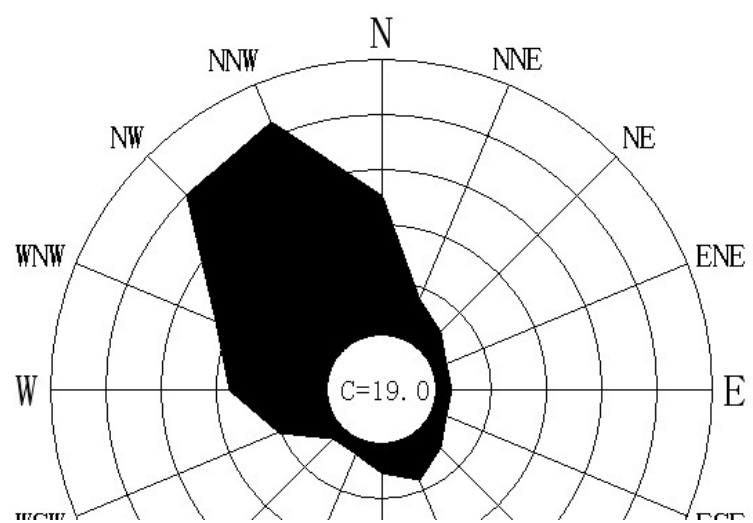
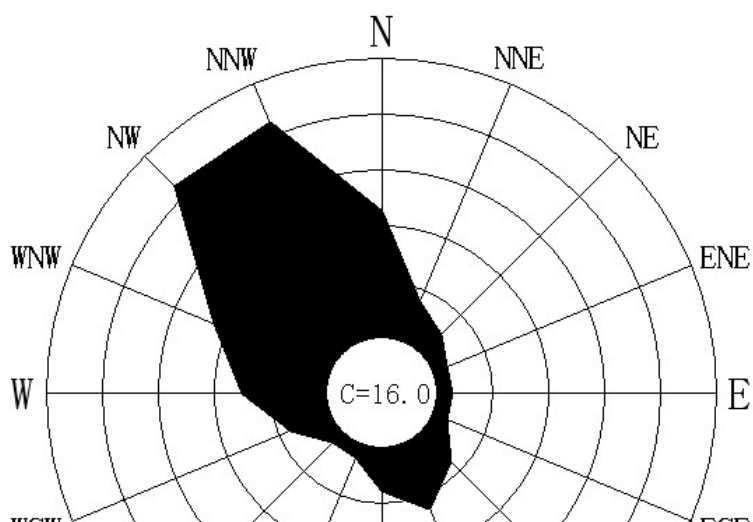
月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向	频率
1月	9	3	1	1	1	1	4	5	2	1	1	2	5	8	16	17	21	NNW	17
2月	10	3	1	1	1	2	4	4	2	1	1	2	5	8	18	17	19	NW	18
3月	10	4	2	1	2	2	5	7	4	1	2	2	4	7	15	15	17	NW	15
4月	7	4	2	1	2	3	7	10	7	2	2	3	5	7	11	11	17	NW	11
5月	7	4	2	2	2	3	7	10	6	2	2	3	4	7	10	10	19	SSE	10
6月	6	3	2	2	2	3	7	12	8	2	2	2	4	6	9	8	21	SSE	12

7月	5	3	2	2	1	3	7	17	17	1	4	2	2	3	4	6	6	17	SSE/S	17
8月	9	4	3	2	2	2	5	7	6	2	2	3	5	7	11	12	12	18	NNW	12
9月	9	3	2	1	1	1	3	5	3	1	1	3	6	9	17	17	17	16	NW/NNW	17
10月	10	3	2	1	1	1	2	3	2	1	1	4	7	9	16	17	17	9	NNW	17
11月	10	3	2	1	1	2	3	3	2	0	1	3	6	8	14	16	16	3	NNW	16
12月	8	3	2	1	1	2	4	4	3	1	1	2	4	9	16	16	16	3	NW	16
全年	8	3	2	1	1	2	5	7	5	1	2	3	5	7	13	14	14	9	NNW	14









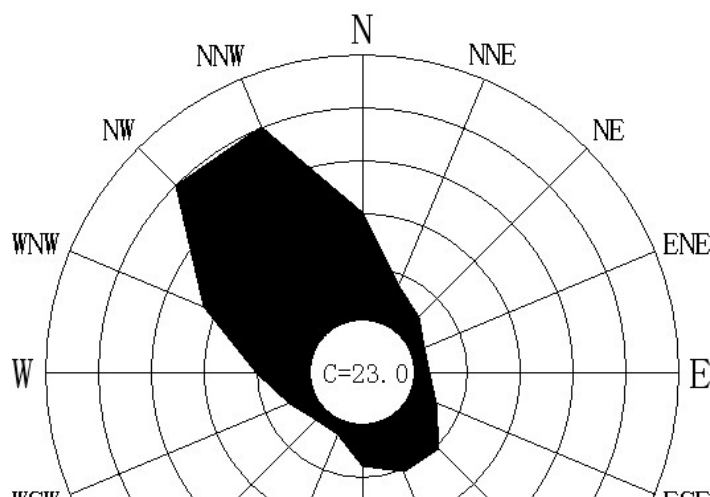


图 5.2-1 近 30 年益阳市各月风向频率玫瑰图

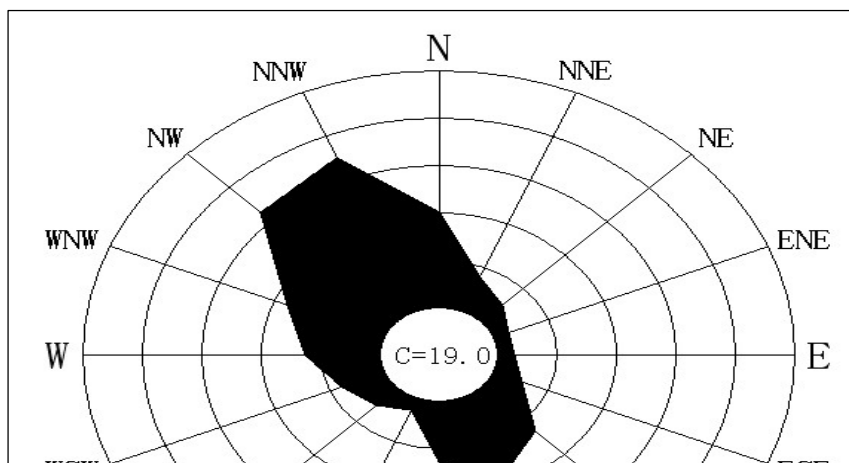


图 5.2-2 近 30 年益阳市全年风向频率玫瑰图

(4) 大气稳定度频率

大气稳定度是表示大气扩散特征的重要参数，为了反映本地区的大气稳定度状况，采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的分类方法，益阳市大气稳定度频率分布如下表所示。

表 5.2-3 大气稳定度频率(%)分布

稳定度季节	B	C	D	E	F
春季	13.33	10.00	43.47	19.86	11.96
夏季	11.56	16.00	37.63	22.84	11.42
秋季	9.41	5.64	45.83	17.46	11.16
冬季	6.59	0.18	41.00	32.80	12.23
全年	10.20	9.45	41.97	25.91	11.79

5.2.2 大气环境影响预测与评价

1、预测因子

选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子，分别为 PM₁₀、TSP、二甲苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

根据工程分析，本项目 SO₂+NO₂ 的排放量小于 500t/a，不需考虑预测二次污染物。

2、估算模式的计算根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级。

按照《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 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中，P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

本项目排放的主要废气污染物为 PM₁₀、二甲苯、甲苯和非甲烷总烃，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所采用的污染物评价标准，所用参数见下表。

表 5.2-5 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口选项时）	30 万
最高环境温度/℃		40

最低环境温度/°C		-4.3
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

经计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 5.2-4 大气环境影响评价工作等级计算结果表

类型	污染源	工段	污染物	最大落地 点(m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率%	$D_{10\%}$
有组织	DA001 排气筒	喷漆	PM ₁₀	830	0.007261	1.61	/
			甲苯		0.0001244	0.34	/
			二甲苯		0.0005556	0.28	/
			非甲烷总烃		0.001234	0.06	/
	DA002 排气筒	喷粉	PM ₁₀	900	0.0006647	0.33	/
		固化	非甲烷总烃	900	0.001189	0.06	/
		天然气燃烧	SO ₂	900	0.004872	0.97	/
			NO _x	900	0.0089361	3.57	/
无组织	生产车间	焊接、打磨、	TSP	109	0.002553	0.28	/

由上表可知，废气中主要污染物最大占标率 $P_{\max}=3.57<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

3、评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

4、污染物排放量核算

本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）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

有组织排放废气核算表详见表 5.2-5，无组织排放废气核算表详见表 5.2-6。

表 5.2-6 有组织排放废气核算表

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	喷漆	VOCs	10.73	0.4295	1.031
			甲苯	1.01	0.0404	0.097
			二甲苯	2.78	0.1112	0.267
			漆雾	2.02	0.0810	0.1945
2	DA002	固化	非甲烷总 烃	0.0675	0.001	0.00243
		天然气燃烧	颗粒物	21.0	0.042917	0.103
			SO ₂	29.4	0.06	0.144
			NO _x	137.5	0.280417	0.673
一般排放口 合 计		颗粒物				0.2975
		VOCs				1.0334
		甲苯				0.097
		二甲苯				0.267
		SO ₂				0.144
		NO _x				0.673
有组织排放总计						
有组织排放 总 计		颗粒物				0.2975
		VOCs				1.0334
		甲苯				0.097
		二甲苯				0.267
		SO ₂				0.144
		NO _x				0.673

表 5.2-6 无组织年排放废气核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	喷漆、固化	VOCs	加强通风换气	GB37822-2019 DB12/524-2014 GB16297-1996	10	0.4264
		甲苯			0.6	0.025
		二甲苯			0.2	0.108
		漆雾			1.0	0.079
3	机加工车间	粉尘（颗粒物）		GB16297-1996	1.0	0.821
4	喷粉车间	粉尘（颗粒物）				0.135
无组织排放总计		粉尘（颗粒物）				1.035
		VOCs				0.4264
		甲苯				0.025
		二甲苯				0.108
合计		粉尘（颗粒物）				1.035
		VOCs				0.4264
		甲苯				0.025
		二甲苯				0.108

非正常工况排放情况

表 5.2-7 污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生次数	应对措施
2	喷漆	废气处理设施发生故障	VOCs	219.3	8.772	1	1次	立即停产,修复后恢复生产
			甲苯	13.02	0.521	1	1次	
			二甲苯	56.5	2.26	1	1次	
			漆雾	41.15	1.646	1	1次	

(4) 大气防护距离

大气环境防护距离的含义是指“为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居民区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离”。本项目大

气环境防护距离根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中提供的大气环境防护距离计算模式计算。本项目大气环境防护距离主要针对粉尘设置。

本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中（ARESCREEN 模型）预测，无组织排放源强小，厂界外无超标点。因此次项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，项目营运后大气污染物均可实现达标排放，对区域空气环境影响较小。

5.2.3 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》（HJ/T2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

5.2.3.1 废水处理及排放方案分析

本项目排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

5.2.3.2 废水排入东部新区污水处理厂可行性分析

本项目表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

因此本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

（1）从水质上分析

表面处理废水中涉及的主要污染因子为 COD、氨氮、SS、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂，其中 COD 浓度为 400mg/L、氨氮 30mg/L、石油类 30mg/L、

氟化物 10mg/L、阴离子表面活性剂 10mg/L。此部分废水经自建污水处理设施处理，处理后的污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足东部新区污水处理厂接管要求。

项目生活污水通过化粪池预处理后，处理后的污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足东部新区污水处理厂接管要求。

本评价认为通过上述污水处理工艺处理，各类废水能达到东部新区污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入东部新区污水处理厂进行处理是可行的。

（2）从水量上分析

根据东部新区污水处理厂建设情况，其总处理规模为 6 万 t/d，分两期建设：其中一期工程（2012）建设规模为 3 万 t/d，二期工程（2015）建设规模为 3 万 t/d。该污水处理厂一期工程于 2012 年 7 月已建成投入使用，二期工程预计 2015 年开始建设。目前东部新区污水处理厂日常处理规模在 1.5~2.0 万 t/d 左右。本项目废水排放量为 2.46m³/d，主要为生产废水 0.76m³/d 和生活污水 1.7m³/d，不会影响东部新区污水处理厂的正常运行。

根据东部新区污水处理厂环境影响评价中水预测部分，在正常处理条件下，东部新区污水处理厂出水对下游水域的影响较小，故本项目生活污水经预处理后进入东部新区污水处理厂深度处理达标后外排水环境，对外界水体环境影响较小。

（3）从时间上分析

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已完善污水管网的配套建设以及东部新区污水处理厂的建设运营，因此从接管时间和东部新区污水处理厂运行时间上分析，本项目生活污水接入东部新区污水处理厂也是可行的。

因此，从水质、水量和接管时间三方面就本项目生活污水接入东部新区污水处理厂是可行的。本项目表面处理废水和生活污水经处理达标后排入碾子河水域，对碾子河水环境影响较小。

5.2.3.3 废水类别、污染物及治理设施信息

建设项目废水类别、污染物及治理设施信息见下表

表 5.2-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	进入东部新区污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水排放口
2	表面处理废水	pH、SS、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	进入东部新区污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池	隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放 <input type="checkbox"/> 生活污水排放口

表 5.2-13 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	112.4712701	28.4429602	510	园区管网	间断排放、排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	定期	东部新区污水处理厂	COD BOD ₅ SS 氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
2	DW002	112.47683108	28.43987891	227	园区管网	间断排放、排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	定期	东部新区污水处理厂	pH、SS、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准

建设项目污（废）水污染物排放信息见下表。

表 5.2-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水	COD	50	0.025
		BOD ₅	10	0.005
		SS	10	0.005
		氨氮	5	0.0025

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
2	生产废水	COD	50	0.0114
		氨氮	5	0.00114
		石油类	1	0.000228
		阴离子表面活性剂	0.5	0.00114
全厂排放口合计		COD		0.0364
		BOD ₅		0.005
		SS		0.005
		氨氮		0.00364

5.2.4 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目（报告书）属于地下水环境影响评价 III 类项目。通过对本项目及周边情况调查，项目及周边区域范围内不存在集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，也不涉及特殊地下水资源保护区等。项目区域周边已完善自来水供水管网建设，居民饮水采用自来水供水。综上所述，本项目所在区域地下水属于不敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，本项目地下水评价等级为三级。根据查表法，本项目地下水环境评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

5.2.4.1 区域水文地质条件

区域地下水资源较为丰富，以基岩裂隙水分布最广。地下水一般属重碳酸钙或重碳酸钠水，pH 值在 5.5~8.0 之间。项目场地为沉积厚约 200-400m 白垩系下统东井组上段泥质粉砂岩，夹少量细砂岩或含砾砂岩，岩层透水性差，含水性弱，含微弱风化裂隙溶孔潜水或以所夹细砂岩为底板的上层滞水，属地下水量贫乏区。核心区西为第四系冲堆积物覆盖，分布有第四系孔隙潜水，北部粉砂岩裸露区分布有白垩系风化裂隙溶孔水。东部新区场地为地下水排泄区，地下水流向因地势原因，为由中间往南北两端、总体为由西往东。主要补给为大气降水渗入补给，其次为地表水及上层孔隙水的补给。河谷地段除大气降水直接渗入补给外，部分为河水的侧向补给及上部松散岩类孔隙水的垂向补给。主要排泄去向为核心区东面的新河。

5.2.4.2 环境水文地质条件

（1）环境水文地质问题

调查区地下水天然水质基本良好，未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。东部新区工业用水、农业灌溉和生活用水大多利用地表水，很少开采地下水。目前区内还没有发现地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

（2）地下水开发利用现状

东部新区工业用水、周边农业灌溉和生活用水大多利用地表水。本次现场调查期间，周边企业及居民区均已完善自来水供应情况。根据调查资料，东部新区规划区范围内没有进行地下水开采。

5.2.4.3 地下水环境影响分析

1、地下水污染途径分析

根据地下水地质条件、地下水补给和径流条件等特点，分析项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

(1) 项目使用的各类废水池、排水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染。

(2) 工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境。

(3) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

(4) 各物料存放区、危废临时存放区等泄露由于地面防渗措施不足，而造成渗漏污染。

2、地下水环境影响预测

(1) 对地下水量的影响

本项目评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水，东部新区工业用水、周边农业灌溉和生活用水大多利用地表水。本次现场调查期间，周边企业及居民区均已完善自来水供应情况。根据调查资料，东部新区规划区范围内没有进行地下水开采。因此，本项目不会对地下水量产生影响。

(2) 对地下水质的影响

本项目地下水质的影响主要为废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响，二是脱脂剂、钝化剂、氟碳漆和稀释剂等暂存过程发生渗漏以及危废暂存间槽渣和污泥中废液下渗对地下水的影响。

本项目厂区除少部分绿化带外全部硬化，占地范围内原有可渗透的土地变为不可渗透的人工硬化地面。本次评价建议对脱脂钝化以及油漆等原辅料储存场所、喷涂加工区、危废暂存间及废水收集（含处理）设施、排水管道、事故应急池等做重点防渗处理。采取以上措施后可大大减少项目运营过程中污染物下渗对地下水的影响。

本项目一般固废暂存场建设按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行设计、施工，危险废物暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计和施工。采取上述防治措施后，项目固废在厂区内贮存时不会对地下水造成影响。

3、地下水环境影响评价

项目首先从污染源着手，尽量减少废水排放量，降低污染物排放浓度；生产过程中产生的污水及事故状态下污水全部经封闭管道收集后进行处理，进一步减少污染物浓度；对脱脂钝化以及油漆等原辅料储存场所、喷涂加工区、危废暂存间及废水收集（含处理）设施、排水管道、事故应急池等进行重点防腐防渗措施，并设防雨、防风、防流失、防晒措施等；厂区内地面建设过程中将采取防渗措施。

因此，本项目只要对可能造成地下水影响的各个途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响较小。

5.2.5 声环境影响分析

5.2.5.1 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的相关要求，评价项目建成后厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准。

5.2.5.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

I、预测点的 A 声级 L_{A1} ，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg\left[\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{R}{4}\right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{DA001i}(T)$, dB(A):

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}}\right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$, dB(A):

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

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级 L_W , dB(A):

$$L_{WA}=L_{P2}(T)+10\lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 按室外声源, 计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

④噪声预测值的计算

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A);

⑤户外声传播衰减公式

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

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)。

5.2.5.3 预测源强和参数

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量, 其中主要为遮挡物衰减量, 而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相

比很小。因此，本评价预测主要考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

预测噪声源强及参数见下表。

表 5.2-15 本项目设备及声源情况一览表 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离 / m
1	生产车间	激光切割机	1	80	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	4 0	1 0	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
2		数控雕刻机	1	80		3 2	1 0	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
3		数控冲床	1	65		3 0	1 0	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
4		数控折弯机	3	75		2 5	1 0	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
5		液压剪板机	1	75		2 0	1 0	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
6		打磨机	3	70		5	1 5	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1
7		风机	2	90		4 5	5	1. 2	5	60~65	8: 00-12: 00	10	50~55	1

5.2.5.4 预测结果与分析

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，本项目建成后的厂界噪声预测详见表 5.2-16 所示。

表 5.2-16 厂界噪声影响预测结果一览表

项目 \ 预测点	厂界南	厂界北	厂界东	厂界西
噪声源强	80			
主要噪声源与厂界距离	50	225	55	30
厂界贡献值	50.01	34.79	49.79	52.15
评价标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目为新建项目，因此以贡献值作为预测值。从上表可知，建设项目设备噪声经隔声、消声等综合治理后，项目营运期间东、南、西、北侧厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12345-2008）中 3 类标准的要求。

5.2.6 固体废物环境影响分析

1、固体废物来源、种类与数量

本项目在营运期产生的各类固体废物及处置情况见下表。

表 5.2-17 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	固废属性	治理措施
1	铝材废角料	50	一般废物	外售，综合利用
2	焊渣、废焊头	1	一般废物	
3	滤筒、滤芯	1	一般废物	
4	喷涂粉末包装袋	1.6	一般废物	
5	生活垃圾	6	一般废物	生活垃圾一起交市政环卫部门
6	废催化剂	0.5	危险废物	暂存于危废暂存间，定期委托有相关危废处理资质的公司进行处置
7	危险物品的废弃包装物	3		
8	废机油	0.5		
9	污水处理站污泥	1.6		
10	喷淋塔沉渣	0.8		
11	水帘除尘废渣	9		
12	废活性炭	5.2		

2、固废环境影响分析

(1) 一般固废

要求建设单位生产车间内建设一般固废暂存间，占地面积约 10m²，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋 污染控制标准》

（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

环评要求一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求进行建设：

a、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠和排水设施。

b、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

c、暂存场地的地面应进行硬化防渗，且需采取防风、防雨措施，禁止露天设置。

（2）危险废物

本项目产生的危险废物主要有危险物品的废弃包装物、废活性炭、废机油、污水处理站污泥以及水帘除尘废渣等；项目产生的危险废物于危废暂存间暂存，委托有资质的单位定期处置。

项目危险废物产生情况见下表。

表 5.2-18 本项目危险废物情况表

序号	危物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生情况	产生工序及装置	形态	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	900-048-50	0.5t/a	废气处理装置	液态	T/In	设危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置
2	危险物品的废弃包装物	HW49	900-041-049	3t/a	喷漆工序	固态	T/In	
3	废机油	HW08	900-210-08	0.5t/a	设备维修	液态	T/In	
4	污水处理站污泥	HW47	336-064-17	1.6t/a	污水处理	固态	T/In	
5	喷淋塔沉渣	HW12	264-012-12	0.8t/a	废气处置	固态	T/In	
6	水帘除尘废渣	HW12	900-251-12	9t/a	喷漆过程	液态	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-041-49	5.2t/a	废气处理装置	固态	T/In	

（2）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目要求设置危险废物暂存间，并设置的危废暂存间需对地面的防渗措施为：采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，水泥地面刷 2mm 厚的环氧树脂漆，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。同时本项目场所采取防火、防扬散、防流失措施。通过以上措施确保危险废物贮存场所不会对环境产生不良影响。

（3）委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位委托具有危废处理资质的公司对本项目产生的危废进行处置。建设单位应综合考虑受委托单位的危废处理资质、处理能力、处理负荷、运输距离等情况合理选择危废处置公司，确保危废能够全部无害化处置。

（4）环境管理要求

各类危废分类存放，禁止将危险废物混入一般废物中，危废暂存区地面及墙角采用耐腐蚀硬化、防渗处理，危险废物的贮存场所必须具有“三防”（防渗漏、防扬散、防流失）措施，存储区四周设置围堰，设置危险废物识别标志。危险废物厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危险废物的转移必须按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）执行转移联单制度。

综上所述，建设单位采取有效措施实现固废的减量化、无害化、资源化的处理原则，对废物进行全过程管理，做到安全处置，不会对周围环境造成不良影响。

5.2.7 土壤环境影响分析

5.2.7.1 土壤环境影响途径分析

本项目对土壤的影响主要表现在大气污染物沉降、危险废物贮存、转运及生产废水收集、处理设施对土壤的影响。

（一）大气沉降途径

本项目大气污染物主要是二甲苯和 VOCs，可通干湿沉降最终进入到土壤或地表水系。本项目将采取绿化措施，在厂区种植有较强吸附能力的植物，减轻大气沉降对土壤环境的影响。

（二）地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，当事故缓冲池储满，事故水进一步进入厂外末端事故缓冲池，此过程由各阀门，

溢流井等调控控制。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(三) 垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），并结合各生产功能单元可能产生污染的地区，将项目区划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区，并按要求进行地表防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

5.2.7.2 土壤环境影响预测分析

(1) 预测情景设置

本项目预测情景重点考虑营运期排放的二甲苯通过大气沉降对区域土壤环境的影响。

(2) 预测评价因子

大气沉降：二甲苯。

(3) 预测评价方法及结果分析

① 预测模式及参数的选取

根据导则要求预测单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量， mg/kg ；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， g ；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量， g ；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量， g ；

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；

A ——预测评价范围， m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m ，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份， a 。

本次评价重点考虑项目二甲苯通过大气沉降对区域土壤环境二甲苯含量的纯增量， L_s 和 R_s 取 0 。表层土壤按 20cm 厚计，表层土壤容重取 2040kg/m^3 。

②污染物进入土壤中的方式

本项目二甲苯的排放总量为 0.2663t/a 。污染物随废气排放进入环境空气后，通过沉降主要进入厂区周围 1000m 范围内的土壤。

③预测参数选取

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，采用 AERMOD 模式计算二甲苯在评价范围内各网格点的总沉积，然后选取所有网格中最大的总沉积量乘以评价范围的土壤面积，即得出土壤中某种物质的年输入量。

本项目二甲苯污染物年输入量见下表。

5.2-19 落地浓度极大值网格二甲苯年输入量

污染物	C_{\max} (mg/m^2)	A (m^2)	I_s (mg)
二甲苯	0.000016	12975	0.64

本项目二甲苯污染物年输入增加量见表 5.2-20。

5.2-20 本项目落地浓度极大值网格苯乙烯年输入增加量

污染物	I_s (mg)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m^3)	A (m^2)	D (m)
二甲苯	0.64	0	0	2040	12975	0.2

5.2.7.3 预测结果与分析

采用土壤中污染物累积模式计算的第 1 年、第 5 年、第 10 年、第 20 年的落地浓度极大值网格内土壤中相应二甲苯污染物输入量累积值见表 5.2-21 所示：

表 5.2-21 落地浓度极大值网格内土壤中二甲苯 输入量累积值 (mg/kg)

年限 \ 污染物	二甲苯
1	6.54×10^{-8}
5	3.42×10^{-7}
10	6.75×10^{-7}
20	1.32×10^{-6}

从上表的预测结果可以看出，本项目通过废气排放途径排放出的二甲苯，在第 1、5、10、20 年其评价范围内土壤中的浓度增量为 $6.54 \times 10^{-8}\text{mg/kg}$ 、 $3.42 \times$

10^{-7}mg/kg 、 $6.75 \times 10^{-7}\text{mg/kg}$ 和 $1.32 \times 10^{-6}\text{mg/kg}$ ，远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行 GB36600-2018）中二甲苯筛选值（ 570mg/kg ），营运期排放的二甲苯通过大气沉降对区域土壤环境的影响可以接受。

5.3 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《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）的要求：“新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

5.3.1 评价依据

5.3.1.1 风险调查

通过对本项目生产过程中的主要物料、产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级进行分析，并考虑其燃烧危险爆炸性，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，并通过查询 MSDS 可知，本项目涉及到的主要是二甲苯、清洗剂中的硝酸和氢氟酸、天然气。

5.3.1.2 风险潜势初判

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

表 5.3-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）

环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险。				

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定, 本项目 P 的分级确定如下:

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q:

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

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 具体如下表:

表 5.3-2 危险物质名称及临界量

序号	名称	实际量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	二甲苯	0.15	10	0.015
2	硝酸	0.45	7.5	0.06
3	氢氟酸	0.09	1	0.09
4	天然气	0.01	10	0.001
5	废机油	0.2	2500	0.00008
合计				0.16608
说明: 氢氟酸、硝酸和二甲苯均按照其在各物质中的最大含量进行计算; 天然气存在于输送管道内, 厂区无暂存				

5.3.1.3 评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I, 故本项目环境风险评价可开展简单分析, 具体见下表。

表 5.3-3 风险评价工作等级划分一览表

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

5.3.2 环境敏感目标概况

本项目环境敏感目标详见表 2.6-1。

5.3.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程中所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态环境等，明确受影响的环境保护目标。

1、物质风险识别

物质风险识别范围包括主要原辅材料、中间产物、产品、燃料、生产过程排放的“三废”污染物以及风险事故中的伴生污染物。

本项目大气污染物和火灾和爆炸伴生/次生物涉及的主要物质有非甲烷总烃、二甲苯、NO_x、SO₂、CO 等。

根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目涉及的国家危险废物有：废活性炭、废机油、废包装桶和废水处理污泥等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出本项目厂内的环境风险物质。本项目原辅材料、“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物涉及的危险化学物质主要有：脱脂剂、钝化剂、二甲苯、天然气、废机油、CO、SO₂、NO_x。

2、生产设施风险识别

生产设施风险识别是通过对生产过程、储存过程、公用工程、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生的风险类型进行识别。

（1）生产过程风险识别

项目生产过程风险识别主要风险为：①项目运营过程中使用清洁能源天然气，燃烧天然气泄漏后遇火燃烧出现火灾事故，并可能引发爆炸；②项目脱脂、钝化和喷漆过程，脱脂槽液、钝化槽液和生产废水泄漏污染地下水。

（2）运输过程风险识别

项目所有化学品运输均采用汽车陆路运输，原料由原料供应商负责运至厂内，成品由购买商直接到现场提货或委托具有危化品运输资质的单位运输至购买商处。潜在风险主要为：运输人员未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏、挥发污染大气或流入水体污染地表水，渗入土壤导致土壤污染，进一步污染地下水。

（3）储存过程风险识别

项目部分原辅材料贮存在生产车间内，液态物料采用铁桶包装存放。其可能发生的风险主要有：包装破损产生物料漏撒或泄漏，易燃物质泄漏（油漆、稀释剂）造成火灾事件。

（4）物料装卸、输送过程风险识别

物料装卸、输送过程事故风险环节可能包括以下方面：泵、管道和其他设备保养、维护不够，防腐蚀处理不当可能引起泄漏。管道的焊接制作或者阀门、连接件等材质有缺陷进入工程施工安装，投入使用会导致储存或者输送介质的泄漏。阀门劣质、密封不良不能满足使用条件的要求，法兰盘面变形、阀片破裂、密封部件破损、偏摆等，会造成壳泄漏、盖子泄漏。

（5）环保工程风险性识别

厂区污水处理设施发生故障，会导致产生的废水得不到及时处理，造成超标排放，对园区污水处理厂造成冲击；废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放。危险废物的临时储存点防渗设施损坏或受雨水冲刷，存在污染地下水或土壤的风险。

通过以上分析可以看出，公司在生产储运过程中主要的环境风险是危险物质泄漏引起污染事故。

5.3.4 环境风险分析

1、非正常工况大气环境事故风险评价

一旦各种工序废气防治措施出现事故，项目在生产过程中产生各种废气，可由呼吸或皮肤进入到人体内，与人体发生化学作用或物理作用，对人体健康产生危害。本项目在生产过程中产生的颗粒物、VOCs 等，若不通过机械通排风收集、处理，会弥漫在厂房及周围大气中，对周边环境空气及居民造成一定的影响。因此发现废气处理装置失效事故时，应立即停止生产作业，控制事故影响。只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

2、生产废水事故排放

本项目生产废水中主要有含氟废水、油漆废水等。当生产废水事故排放时，这些废水直接排入污水处理厂，将会对污水处理厂处理效果造成冲击，影响其运行。发生事故时，生产系统立即停止运行，生产废水暂存于厂区事故池内，待事故处理完成、废水处理达标后才可通过园区管网外排东部新区污水处理厂。

3、脱脂剂和钝化剂泄漏事件

项目生产使用的脱脂剂和钝化剂中含有酸类物质，其对皮肤有强烈刺激性和腐蚀性，如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。项目脱脂剂和钝化剂采用 25kg 规格桶装存放于车间专用房内，每桶约含酸类物质较少，类比同类企业风险事故发生情况，脱脂剂和钝化剂原料桶破裂导致泄漏发生概率较小，一旦发生泄漏，容易危害生产员工的身体健康。

4、泄漏发生火灾、爆炸事件

当天然气、氟碳漆及其稀释剂和机油使用和管理不善，出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾、爆炸事故。火灾、爆炸引发的次生环境危害主要：

①火灾、爆炸次生污染物 CO 和火灾事故散发的烟气对周边大气直接造成影响，空气环境质量恶化；②火灾、爆炸产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响，污染地表水质。

（1）次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾爆炸事故时，在燃烧过程中不仅会产生 CO，还可能伴生大量的烟尘和 NO 等污染物，会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响，其中以 CO 对人体及周边环境的的影响最大。CO 为有毒气体，进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧气的结合，从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

（2）次生水环境污染事故影响分析

天然气、氟碳漆及其稀释剂和机油发生泄漏和大型火灾事故时，消防部门迅速到达事故现场取出消防带将消防水引至现场，灭火过程中的消防喷淋水和使用消防泡沫也会产生大量的消防污水，这些污水存在着通过厂区排水管网进入东部新区污水处理厂，对污水厂处理系统造成冲击，或由雨水管网进入周边地表水体，甚至是渗入地下，对地表、地下水水质造成污染。

5、危险废物暂存场所的风险分析

公司产生的危险废物流量不大，要求企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围挡。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。根据同类企业危险废物储存场的运营调查，在采取以上措施后很难发生危险废弃物泄漏和污染事故。

5.3.5 环境风险防范措施

公司营运期设置专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担企业运行后的环保安全工作。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、管理措施

公司专门设有应急救援组织机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司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。

2、选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 厂区总平面布置，应严格执行国家规范要求，所有建、构筑物之间或与其它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。厂区道路应做到人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

(2) 土建设计中，构筑物设计考虑防雷、防静电措施和耐火保护。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

(3) 项目设计采用国家标准及行业标准和规范，这些规范标准与防范环境风险相适应。

(4) 凡禁火区均应设置明显标志牌。在喷涂生产线等使用量较大的环节，设置火灾报警系统，当发生火灾或爆炸时能够自动进行灭火或停车。

(5) 生产过程应采用自动化控制系统，对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。建立完善的消防设施，包括高压水消防系统、火灾报警系统等。

(6) 根据生产装置的特点以及卫生特征，设车间更衣室和专用衣柜。在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到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。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

3、危险化学品储存区风险防范措施

危险化学品贮存过程事故风险主要是因原料包装桶侧翻、破损泄漏而造成的火灾爆炸、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

(1) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

(2) 管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时必须配备有关的个人防护用品。

(3) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。不相容的危险化学品须分区贮存。

(4) 车间、办公楼、综合楼的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

(5) 在喷涂加工区、原料和辅料暂存区中配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

(6) 在喷涂加工区、原料和辅料暂存区中配备易燃气体和有毒气体泄漏检测报警仪。

4、危险化学品运输风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目各类化学原料均用卡车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。运输

装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）、《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）等。本项目运输氟碳漆及其稀释剂等易燃易爆腐蚀危险化学品的车辆必须办理“易燃易爆腐蚀危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

5、天然气输送、燃烧系统事故防范措施

燃气泄漏导致爆炸的危害重大，为了避免燃气灾害事故的发生，在工程的每一个阶段均要制定一系列安全措施，并严格执行，确保安全运营。

（1）天然气输送和燃烧单元设计时需充分考虑运行的安全可靠，严格遵循相关规范及规定，采用国内外成熟先进的技术和设备。

（2）设置事故监测和应急装置，以避免事故的发生或将事故造成的危害及损失降到最低程度。

（3）电气设备必须选用防爆型，并要保证系统连接完成后，整体防爆性能满足要求。天然气系统应设置天然气泄漏报警系统、消火栓等灭火系统，并设有防静电设施。在易燃易爆场所采用防爆灯具及器件和阻燃型电缆。

（4）施工企业在进行施工组织设计时，应制定完善的安全技术措施。施工安全技术措施内容必须符合现行安全生产法律、法规和安全技术规范标准。要加强施工现场的安全管理，配备专职安全管理人员。

（5）厂区内天然气管道应按照《压力管道安全管理与监察规定》（劳动部[1996]140 号）进行管理；建立特种设备技术档案，内容包括设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证、使用维护说明等文件；应对设备和管道进行日常维护与保养，并有检测和维修记录。

6、废气事故排放预防措施

本项目生产过程应保证废气处理设施能够正常运行，对废气处理装置装置进行定期检查维护，避免发生故障。在废气处理设施出现故障时，应立即采取停产措施，并报告厂区负责人。同时加强车间通风，以免职工健康受到影响。

7、废水事故预防措施

(1) 废水处理设施中，应设相应的备用设备，如备用泵等；操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。

(2) 加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

(3) 厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

(4) 为了防止事故废水进入雨水管网及清下水管网影响接纳水体，本评价建议建设单位建设一座应急事故池，并建设事故废水收集管线，用于收集事故废水，避免事故废水污染接纳水体。一旦发生事故，立即切断雨水排口，将雨水管网内存水引入事故池，待事故处理后，针对事故废水的性质，考虑回收和利用，剩余部分逐步进入污水处理系统处理进行处理，达标后排放。

8、火灾事故防范措施

(1) 定期检查废气收集装置及处理设施的运行情况，防止有机废气浓度过高遇到明火引发火灾。

(2) 防止自燃：含不饱和基团的速干性自干性油漆中，不饱和双键与空气中的氧气化合时产生氧化热，如果氧化热不及时散发而聚集，可能引起自燃。而油漆中的干燥剂、有机颜料有促燃作用，增加自燃危险性。因此，油漆污染物如工作服、手套等都必须及时清理，合理放置，通常放置在散热性好的金属网上，以防热聚集。

(3) 加强管理，防止因管理不善而导致喷漆系统火灾：每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对喷漆生产线的员工进行上岗培训，使其了解喷漆作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。

(4) 防止静电起火：油漆在喷出、搅拌、过滤等运动过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。防止静电灾害可以采用的措施有：①接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。②防止人体带电：工作人员应该穿上防静电工作服。③防止流动带电：管道输送溶剂时，流速越快，产生的静电越多。为防止高速流动带电，应该对流速做出限制。④ 维持湿度：保持现场湿度大于 60%，有利于静电的释放。

(5) 生产车间喷漆室设 CO₂ 灭火系统。

9、火灾废气防范措施

对于发生大型火灾产生的废气，应采取一下防范措施：

预防措施内容：生产车间安装通风设施，并注意加强自然通风。配备处理毒气事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。

应急措施内容：一旦出现事故，立即由平时的生产管理体制转为事故处理管理体制，应付处理事故的指挥决策。对于火灾废气事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，避免影响扩大）、清污（处理已产生废气造成的后果）和上报（上报有关部门）。

10、火灾废水防范措施

为了减缓废水事故性排放对纳污水体的影响，建设单位应准备好周密的故事应急对策，以便对付万一可能发生的事故，尽一切可能将风险降到最小。为此，结合本项目实际情况，提出以下对策建议：

(1) 消防排水要有妥善的疏导措施，消防水用后根据设计管路流入事故暂存池；

(2) 建立安全责任制度；在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。

(3) 建立安全操作规程，在平时严格按规定办事；定期对员工进行操作培训与检查。

(4) 火灾染事故发生后，应及时通报相关部门，及早采取预防措施。

5.3.6 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

5.3.6.1 应急准备

(1) 成立突发环境事件事故处理领导小组，由项目总负责人任组长，主要负责项目环保工作的建设、决策、研究和协调；组员由负责生产管理、环保管理的人员组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作。

(2) 成立应急救援队，由生产、技术、维修、操作等岗位人员参加。

(3) 给应急救援队配备应急器具及劳保用品。应急器具及劳保用品在指定地点存放。

(4) 企业对应急救援队员每季进行一次应急培训，使其具备处理环境风险事故的能力。可每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

5.3.6.2 应急预案内容

建设单位应根据具体生产情况，制定突发环境事件应急预案，并在投产后的生产管理中贯彻实施。

突发环境事件应急预案主要内容应根据表 5.3-4 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批准实施。

表 5.3-4 突发环境事件应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行事故应急监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相关设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

5.3.7 环境风险评价结论与建议

本项目环境风险因素主要为火灾风险及火灾次生环境风险等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险防范措施和应急预案，能大大减小事故发生概率。事故发生后能及时采取有利措施，减小对环境污染。本工程在严格实施各项规章制度，确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。

建议建设单位委托专业评价机构编制突发环境事件应急预案。

表 5.3-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目				
建设地点	(湖南省)	(益阳市)市	(高新区)	高新区	(东部产业园)园区
地理坐标	经度	112° 28' 18.25"	纬度	28° 26' 37.10"	±
环境影响途径及危害后果	当发生泄漏时危害性较大，除可能发生火灾爆炸外，主要是产生的有毒气体对事故影响区人员身体健康产生的危害，以及对地表水和大气污染。此危害为本项目主要的环境风险。				
风险防范措施要求	(1) 加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生；				
	(2) 本项目主要的危险化学品为稀释剂和油漆；危险品的运输必须严格按照危险品运输规定执行，搬运时应轻装轻卸，严防震动撞击、重压、倾倒和摩擦；				
	(3) 本项目系租用标准化厂房进行建设，底漆、面漆喷涂区，尤其是水帘机、危险废物暂存间等进行重点防渗，其它区域可作一般防渗；				
	(4) 加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。				
	(5) 液体物料存储设置围堰。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
本项目所涉及的危险物质的 Q<1，确定本项目环境风险潜势等级为I级；该项目环境风险源为：稀释剂以及油漆泄漏引起的火灾。					
上述些事故发生概率低，环境影响相对较小，在采取相应防范措施后可避免或降低事故的发生率，事故发生情况下的环境影响可控制在有限的区域。					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水处理措施及可行性分析

(1) 废水处理措施

本项目排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水和生活污水分别经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

(2) 生活污水处置可行性

益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，生活污水水质相对比较简单，且排放量较小，经化粪池预处理后经市政污水管网排入东部新区污水处理厂，具有接管可行性。结合本项目排放生活污水水质、水量情况，不会对东部新区污水处理厂的处理系统产生冲击，项目外排生活污水经东部新区污水处理厂处理后能达标排放。生活污水处理措施可行。

(3) 生产废水处置可行性

本项目表面处理废水经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）和化粪池预处理后通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撇洪新河。

本项目自建的污水处理设施拟采用“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”工艺对生产废水进行处置，工艺流程如下图：

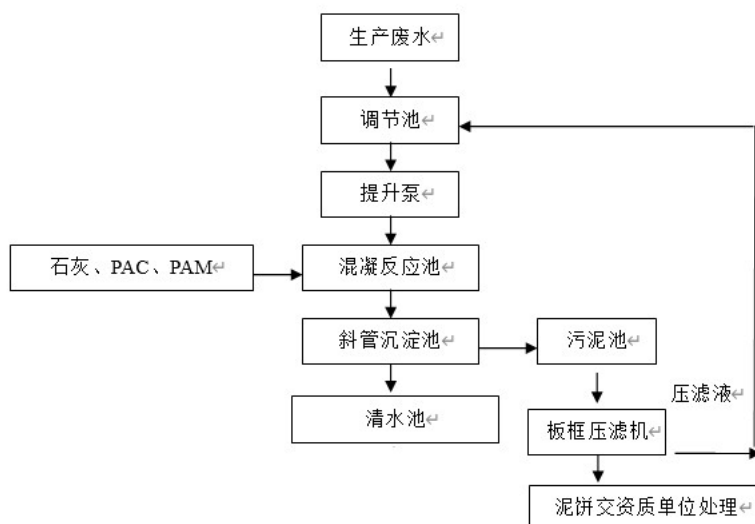


图 6.1-1 污水处理设施处理工艺流程图

①调节池：将生产车间排出的废水混合均匀，均质均量。

②混凝反应池：是在污水中加入混凝剂与助凝剂，使污水发生混凝反应，利用混凝剂吸附污水中的悬浮物、胶状颗粒物、色素、有机物等。

③斜管沉淀器：混凝沉淀器是根据“浅层沉淀”理论发展起来的一种高效沉淀方法，该工艺就是在普通沉淀池安装一系列平行斜板或斜管而构成的，水流从平行板或每根管道的一端流至另一端，每个单元相当于一个很浅的小沉淀池。它的处理能力比一般的沉淀池高 3-7 倍。在沉淀池中进行泥水分离，去除污水中的色度和部分不溶性有机物。

本项目生产废水中主要污染物为 pH、SS、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物等，根据本次评价收集的久鑫(福建)幕墙制造有限公司年生产 35 万平方米铝板深加工和喷涂生产线建设项目（福州中森环保工程有限公司）、宁夏坚盾幕墙工程有限公司铝单板幕墙及铝蜂窝板项目验收监测报告（宁夏森蓝环保有限公司），该 2 家企业涉及废水产生的生产工艺与本项目一致，同时废水处理设施的处理工艺一致，具有较好的类比性。根据企业废水监测结果可知，经处理后的生产废水中 COD 浓度约为 120mg/L、氨氮 11.34mg/L、SS20mg/L、石油类 8.64mg/L、氟化物 1.28 mg/L、阴离子表面活性剂 4 mg/L，废水处理设施具有较好的效果，经上述工艺处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，出水水质能够满足东部新区污水处理厂接管要求。

6.2 废气处理措施及可行性分析

6.2.1 废气处理措施

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 排气筒（DA002）达标排放；喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放；焊接产生的烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放。

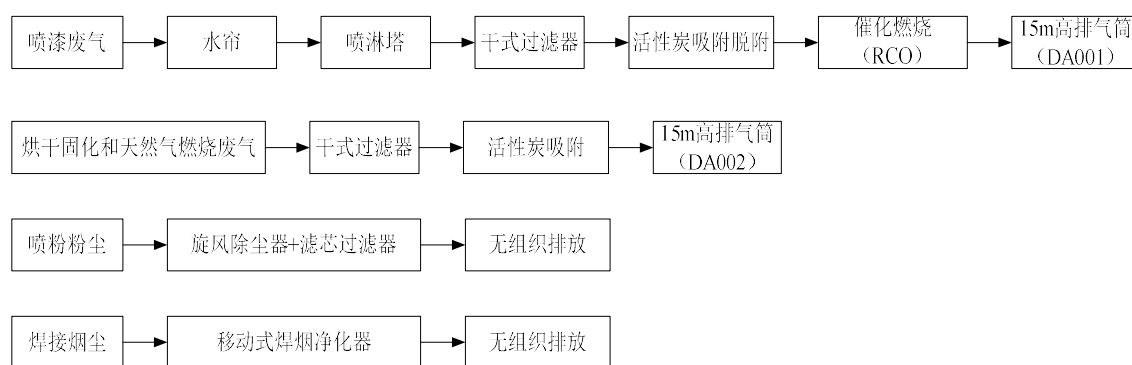


图 6.2-1 企业废气走向图

6.2.2 废气防治措施可行性分析

（1）旋风除尘器颗粒物污染防治措施

本项目在喷粉过程中产生粉尘，要求喷粉时在喷粉室内进行，喷粉时产生的粉尘经负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放。

旋风袋式除尘器工作原理含尘气体由进气口进入灰斗经容积式分离后进入滤袋室（或通过敞开法兰口直接进入滤袋室），较粗颗粒落入灰斗或灰仓，含尘气体透过滤袋过滤为净化气体后进入净气室，再经净气室排气口由风机排出。粉尘积附在滤袋的外表面，且不断增加，使袋式除尘器的阻力不断上升，为使设备阻力不超过 1200Pa，袋式除尘器能继续工作，需定期清除滤袋上的粉尘。清灰时由脉冲程序控制仪定时按程序启动各脉冲阀，使分气包内的压缩空气（气压 0.5~0.7MPa）由喷吹管孔眼喷出（称二次风），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，使滤袋在瞬间急剧膨胀，并伴随着气流的反向作用抖落积附在滤袋外表面上的粉尘，达到清灰的目的。

（2）喷漆废气

A、漆雾颗粒物的治理措施

漆雾的特性是粘稠，具有颗粒物特征。由于漆雾中含有成膜组分和固化剂成份，可固化成膜变为漆皮或漆渣。漆雾的除去通常有干法过滤和湿法捕集两种。干法过滤比较简单，作业环境相对干净，只产生固废，无废水处理问题。但滤材材质要求高，消耗量大，更换频繁；通风阻力降明显，能耗大，有消防要求。

湿法捕集主要有水幕帘和油幕帘，由于油幕帘有油气二次污染和废油需要委外处理等问题，成本高，目前使用较少。水幕帘以水代油，利用水幕将穿透废气中的漆雾捕集，然后进行漆渣与水的分离，水继续循环，周期性排水中含有溶解的少量有机物，需要经废水处理系统处理后排放。利用水幕帘捕集漆渣方法是目前主要方法之一。但水幕帘存在的主要问题是系统容易堵塞，漆渣分离作业环境不良。

本项目采用行业中广泛使用的水幕帘捕集漆雾方法，在充分完善漆渣分离作业方式和环境，废水纳入处理系统条件下，技术可行。漆雾通过水幕帘捕集、多级水帘过滤器和炭过滤。

水帘机是利用水来捕捉漆雾的一种设备。它一般由排风装置、供水装置、捕集漆雾水帘和喷淋装置、气水分离装置、风道等构成。

水帘机处理漆雾的基本过程是：在排风机引力的作用下，含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。应当指出的是目前水帘机中所设置的漆雾处理装置仅能处理漆雾中的树脂成分，对于其中的有机废气，由于其很难溶于水，则不能得到处理，所以要另需设置专门的废气处理装置来处理排出的有机废气。本项目喷涂在水幕帘内进行，喷漆废气经水幕帘捕集漆雾，去除漆雾，再由活性炭装置对挥发性有机物进行吸附处理。

(3) 有机废气

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒达标排放，固化废气和燃烧废气采用“水喷淋+活性炭吸附装置”处理后通过一根 15m 的排气筒达标排放。

活性炭：

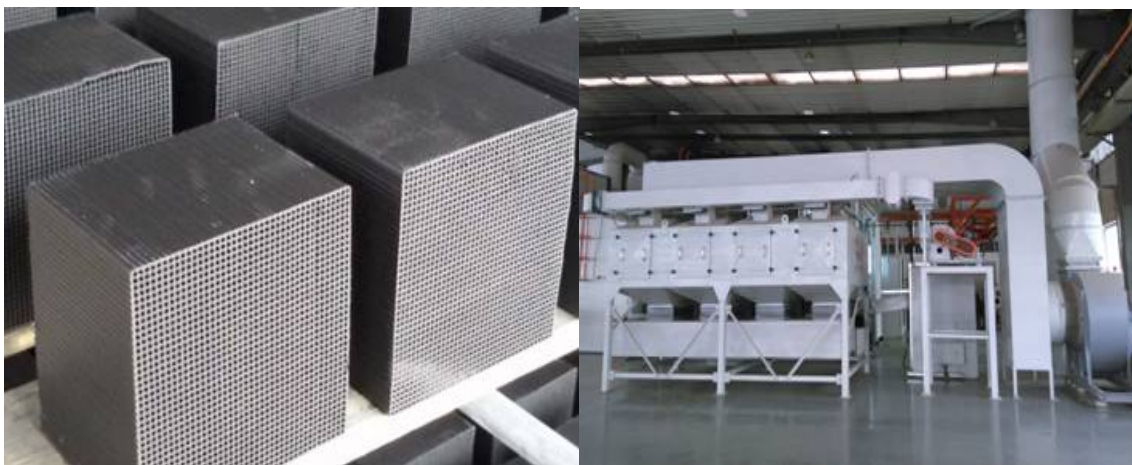
活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，

1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300 平方米。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。当吸附载体吸附饱和时，需进行更换。参考《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，活性炭吸附治理效率 80%。

催化燃烧：

吸附箱采用炭钢折边成型制作，内壁设有保温层，确保在脱附过程中热量的损失，壳体外涂油漆，内部装有设定量的蜂窝活性炭，并留有一定的空间，保证均匀布风，箱体设置温度检测装置，当含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内。

催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O ，同时释放出能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行，直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。



催化燃烧原理：利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，反应式如下：



将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳（CO₂）和水（H₂O），再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达标排放，符合国家及地方排放标准。

图 6.2-1 催化燃烧工艺流程示意图

设备特点：

◆用贵金属钯、铂镀在载体上作催化剂，净化效率高达 95%以上，催化剂使用寿命长，且可以再生，气流通畅，阻力小。

◆安全设施完备：设有阻火器、泄压口、超温报警等保护设施。

◆耗用功率：开始工作时，预热 15~30 分钟全功率加热，正常工作时只消耗循环风机功率即可。当废气浓度较低时，自动间歇补偿加热。

◆系统设置智能化全自动换热室，系统的温度控制均由 PLC 程序全自动控制，保证出口气体温度达到技术设计要求。

通过工程分析可知，有机废气通过“喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后经 15m 排气筒排放，颗粒物、二甲苯排放浓度、排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准要求，VOCs 排放浓度、排放速率低于湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中限值，本次评价认为，有机废气处理措施可行。

根据工程分析，按上述处理效果计算出的废气排放速率和浓度均符合相关标准要求，措施有效可行。

综上所述，建设单位在落实本评价要求的污染防治措施下污染物能够达标排放，不会降低项目区大气环境功能级别，项目采取的大气污染防治措施是合理的，可将项目废气的影响降低到最小程度，废气防治措施总体可行。

6.2.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 2 根排气筒，起重喷漆废气设置一根 15m 排气筒（DA001），烘干固化和天然气燃烧废气设置一根 15m 排气筒（DA002）。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）要求，新污染源排气筒高度一般不应低于 15m，同时排气筒高度应高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上（项目周边 200m 范围内最高建筑 10m），项目各排气筒高度设置为 15m，均能满足对应标准高度要求，设置较为合理。

6.2.4 无组织废气污染防治措施

项目无组织排放主要为未被收集的粉尘、有机废气等，无组织排放由于其分散性和偶然性决定了无法对其进行收集并集中治理，但无组织排放在生产和存放过程中又无法避免，因此针对无组织排放本环评建议采用以下方式以减少无组织排放点和排放强度，同时削减无组织排放的污染物对环境的影响。

①操作规范：无论是原辅材料的存放、转移还是生产操作一定按照相关规范进行，尽可能减少跑、冒、滴、漏现象存在，设备维修可以集中定期进行，以减少无组织排放的几率，同时在维修应尽可能选在一个流程完成、设备中无存料的时段进行。

②当车间内和仓储区内出现无组织排放时应加强车间通风，以达到降低污染物在车间或仓储的局部区域的浓度，减少对职工的健康安全和环境的影响。

③职工生产过程佩戴口罩上班，加强车间通风，期做健康检查。

④加强喷粉室、喷漆室、流平室和固化室的封闭性，采用机械通风装置换气，减少无组织排放量。同时需加强车间通风和操作管理，设置一定数量的岗位送风机，保持车间内通风条件良好，必要时采用防毒面罩等防护工具，尽量减小其对人体和厂界周围环境的危害。

⑤建议项目单位加强设备的维修和保养，加强对员工的培训和管理，以减少人为操作不当造成的废气无组织排放。

⑥建设单位在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

采取上述环保措施，厂区内无组织排放废气不会对周围的大气环境产生明显影响。

6.3 噪声处理措施及可行性分析

本项目营运期噪声主要来源于各机械设备运转产生的噪声，本环评要求建设单位做好如下防治措施：

(1) 制定相关操作规程，做好对生产、装卸过程中的管理，对原料、成品的搬运、装卸做到轻拿轻放，减少原料和成品装卸时的落差，尽量减少瞬时噪声对周边环境产生的影响。

(2) 在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音。风机等动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，通风系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备，同时主要应选择本身带减振底座的风机。

(3) 在设备安装时，对高噪声设备采取减震、隔震措施。除选择低噪设备外，在设备四周设置防震沟，采用隔声屏或局部隔声罩；设备安装位置设置减振台，将其噪声影响控制在最小范围内。对于设置在屋顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响。

(4) 按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂区内主要噪声源合理布局，将行政办公区与生产区分开布置，各类高噪声设备尽可能远离厂界布置。

(5) 建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均封闭在室内。车间所有门窗须采用双层隔声门窗。

(6) 日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

(7) 加强管理，合理安排作业时间。

采取以上措施后，项目厂界声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目生产对周边声环境和敏感目标影响很小，噪声防治措施可行。

6.4 固体废物处理措施及可行性分析

(1) 固废产生情况

本项目营运过程产生的固体废物主要分为三类：

①危险废物：废活性炭、废润滑油、废油漆桶、漆渣等均属于危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间（10m³）后定期委托有相关危废处置资质单位外运安全处置。

②一般固废：废包装材料、边角料以及滤筒滤芯、机加工粉尘等收集后外售物资回收单位；除尘器收集粉尘作为生产原料回用于生产；生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。

③生活垃圾：生活垃圾分类收集，交由环卫部门清运处理，防止产生二次污染。

(2) 环境管理要求

1) 一般固废

本环评要求建设单位在车间北侧建设1间一般固废暂存间，占地面积约10m²，一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。具体要求如下：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所；

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；

③一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存间，同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度，可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

2) 危险废物

本项目漆渣、废活性炭、废润滑油和污水处理站污泥等均属于危险废物，本评价要求在厂区内设置1间危险废物暂存间（10m³），各类危废分类收集，同时，对危险废物的收集和管理，提出以下要求：

A、危险废物收集措施

①漆渣、废活性炭等存放于相应的专用容器中，并贴上废弃物分类专用标签，临时堆放在危废暂存间，累计一定数量后由有相关资质单位外运处置。

②危险废物全部暂存于危废暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

③危废暂存间地面基础必须防渗，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 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

危险废物的收集和管理，企业应委派专人负责，各种废弃物的储存容器必须有很好的密封性，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

B、危险废物控制要求

危废暂存间必须严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好防风、防雨、防晒、防渗漏，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

企业应严格加强危险废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。

②强化配套设施的配备。危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设施。

④详细记录危险废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑤项目产生的危险废物产生量、采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向益阳市生态环境局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

⑥危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

C、危险废物管理要求

确保危险废物的合理、规范有效的管理。根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物

的入、出库登记台账。危险废物储存点不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标示。应保持储存点场地的清洁，危险废物堆放整洁。

①建立危险废物台账管理制度

按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向等有关资料。跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

②发生危险废物事故报告制度

环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告地方生态环境主管部门。处理结果报告采用书面报告。速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和作品内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。同时为及时有效的应对企业突发危险废物意外事故，提供企业应急响应能力，避免减少因危险废物意外事故造成的人员伤亡、社会影响和经济损失，企业应制定危险废物意外事故应急预案，在发生危险废物意外事故时，企业能根据意外事故的不同级别启动相应的应急响应，降低意外事故的不利影响。

③填写危险废物转移联单

建设须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，向蚌埠市生态环境主管部门申请领取联单。建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，并交付危险废物运输单位核实验收签字。

综上所述，本项目固体废物处置率为100%，不会对周边环境产生负面影响。建设单位在生产过程中必须做好固体废物的暂存工作，对于固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求，须按照相关规定严格实施，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌，避免产生二次污染。本项目产生的各类固废经妥善处理、处置后，

对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

6.5 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则—地下水声环境》（HJ610-2016），本项目采取的地下水防治措施主要为源头控制以及分区防渗。

1、源头控制措施

设备、管道、污水储存及处理构筑物等在设计时应采取的污染控制措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

2、分区防控措施

本项目厂区分区防渗以水平防渗为主。

污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表 6.5-1 和表 6.5-2，地下水污染防渗分区见表 6.5-3。

表 6.5-1 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水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 6.5-2 天然气包气带防污性能分级表

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

经现场踏勘和查阅当地地质资料，区域岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ ，且分布连续、稳定，建设项目场地的含水层不易污染，项目场地的地下水不是区域集中式饮用水供水水源地。

表 6.5-3 各区防渗系数及防渗要求一览表

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	防渗系数及防渗要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，

	中-强	难	重金属、持久性有机污染物	$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
	中	易		
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据表 6.5-3 地下水防渗区划分依据，本项目污染防渗区具体分布见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目污染防渗区

防渗分区	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、污水处理站、原料储存区、表面处理区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598) 执行
一般防渗区	成品暂存库、环保设施区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》(GB16889) 执行
简单防渗区	办公区域	一般地面硬化

采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水中。

6.6 土壤污染防治措施

(1) 源头控制措施

从原料储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种原辅材料、中间材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对污染物或原辅料可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

同时保证各废气处理措施运行良好，可有效降低废气排放对外环境的影响。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

①装置

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域，分别设置导流系统、围堰。对于储存和输送有毒有害介质设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门废液收集系统加以收集，不任意排放。对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

②静设备

装有毒有害介质设备的法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放。

③转动设备

所有转动设备进行有效的设计，防止有害介质（如润滑油、机油等）泄漏。对输送废水的泵（离心泵或回转泵）选用无密封泵（磁力泵、屏蔽泵等）。所有转动设备均提供一体化的集液盘或集液盆式底座，并能将集液全部收集并处置。

④给水排水

废水管均采取明管或架空布置，所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

（2）过程控制措施

根据本项目工艺及排污特征，过程控制措施主要是分区防渗。对地下或半地下工程构筑物采取必要的防渗措施，是防范污染地下水环境的基本措施。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，对装置区、废水收集设施、固体废物暂存库及其他半地下构筑物采取重点防渗。防渗设计前，应根据建设项目的工程地质和水文地质资料，参考建设项目场地的地下水环境敏感程度、含水层易污染特征和包气带防污性能等资料，分区制定适宜的防渗方案。防渗设计应保证在设计使用年限内不对地下水造成污染。防渗层材料的渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，且应与所接触的材料或污染物相兼容。

（3）风险控制措施

涉及地面漫流途径需设置三级防控。企业设置废水三级防控，设置导流设施拦截事故水，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。废水经导排放系统自流至事故池，防止较大事故泄漏物料、消防废水或雨水造成的环境污染。厂区末端设置监控池和封堵设施防止废水漫流至厂外。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，目前环境影响经济损益的定量分析难度是较大的，本项目环境经济损益采用定性分析与半定量相结合的方法进行分析。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 30000 万元，其中环保投资 226 万元，占投资总额的 0.75%，主要环保投资估算见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 项目环保投资估算一览表

时段	污染源		环保设施名称	投资（万元）
运营期	废水处理		生活污水：化粪池	1
			生产废水：调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池	40
	废气治理	喷漆有机废气	水帘+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧+15m 排气筒	130
		喷粉烘干和天然气燃烧废气	水喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒	15
		喷粉粉尘	负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器	10
		机加工粉尘	及时清扫，加强车间通风处理	1
		车间通风系统	排风换气扇	1
	噪声防治		隔声墙、减振、吸声设备	5
	固废处理		一般固废暂存间、危废暂存间	4
	地下水防治措施		厂区各地块分区防渗处理	10
	环境管理与监测		废气、污水设施运行及其他管理、监测费用	4
	风险措施		应急物资、事故池	5
	合计			226

7.2 社会经济效益评述

7.2.1 项目社会效益

(1) 增加地方税收，促进经济发展，项目的建设不但能使企业投资、经营者获得经济效益，还可增加地方和国家税收，提高人们生活水平，促进当地经济发

展。

(2) 增加就业机会，提高人均收入，改善生活质量

本项目为社会提供 40 人的就业机会，本项目建设解决了部分剩余劳动力的就业问题，减轻了社会负担。同时，本项目的建设将带动周边地区交通运输业、其它工业等事业的发展，使人民的收入提高，提高和改善了附近城乡居民的物质和文化生活质量。

7.2.2 项目经济效益

项目总投资为 30000 万元，项目正常总利润 700 万元，由此可见，项目具有较好的经济效益，同时也具有较强的抗风险能力。

7.3 环境经济损益分析

环境损益包括环境代价、环境成本及环境收益，环境损益分析反映项目考虑了包括环境因素在内的环境综合效益。

7.3.1 环境代价

环境代价是指由生产过程中排放的污染物对环境损害的费用估算。本项目废水如果不经处理而直接排放，废水中污染物 COD、BOD₅、SS、氨氮可能影响周边地表水水质；废气未经处理直接排放，将造成废气对空气的污染；设备噪声不治理，将可能出现噪声扰民；固体废物未经妥善处置，将可能对环境产生二次污染。而且这种排污状况是环保法律、法规所不允许的，其直接后果将是企业面临停产整顿甚至关、停的严峻局面。所以采取有效的污染治理措施、确保污染物达标排放是企业生存发展的必由之路。

7.3.2 环境成本

企业在项目建设过程中，必须预算一定的资金用于各项环保设施的建设，以保证项目投入运营后，把对周围环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。按照项目环保措施中提出的各项污染治理措施，项目环保投资量为 47 万元，占总投资 1.3%。

7.3.3 环境效益

本项目通过贯彻清洁生产的宗旨，通过采用成熟可靠的生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过工艺措施及环保治理设施的投入，有机废气经治理后达标排放，固

体废弃物进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

项目若不对废气、废水、噪声和固体废弃物进行治理，将造成废气、废水、噪声、固废对环境的污染，企业每年将增加巨额的环境成本支出，而对污染源进行综合治理后，虽然有一定的投入，但企业只需支付较少的治污运行费，两者相比每年可以节约大量的环境成本支出，每年可相对增加经济效益，企业污染治理设施环保投资短期内即可收回。因此，企业对污染源的治理，有较好的环境效益。

7.4 环境经济损益分析

从以上简要分析可知，本项目的建设以及运营将会产生较大的正面社会效益和经济效益，主要体现在促进当地经济发展、提供就业机会等方面，而导致的环境方面的负面影响较小，加之投入一定的环保资金，采取适当的环境保护和污染防治措施后，大多数环境影响可以减免。本项目带来的经济社会效益大于损益，因此，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的和意义

环境管理的目的是对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限制。本项目对环境的影响主要来自运营期的各种生产活动及风险事故。无论是各种生产活动，还是事故事件，都将会给自然环境和人们的生产生活带来较大的影响，为最大限度地减轻生产过程中对环境的影响，确保生产过程环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，提高员工环保意识、规范企业管理、推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

8.1.2 环境管理机构及职能

（1）环境管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，企业应配置专职或兼职环境管理人员 1~2 人，全面负责企业日常环境保护管理工作，企业生产运营期间的环境监测可委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担。

（2）职能

- 贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等；
- 结合本企业情况及排污特点，制定企业的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实；
- 负责监督“三同时”的执行情况，检查各种环保设施的运行状态，负责设施的正常运转和维护；
- 协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况；
- 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；
- 负责环境监测的档案管理和统计上报工作。

8.1.3 环境管理内容

本项目运营期环境管理的内容如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 项目营运期环境管理内容

时期	环境管理内容
营运期	①制定生产安全与监控运行体系、标准操作程序、安全操作规程和岗位责任制等到有关的规章制度，实施有效的目标责任管理，把原材料消耗、能耗、污染物排放和污染事故等作为考核指标，落实到个人岗位，纳入奖惩制度； ②采用封闭式生产管理，监控和分析原材料和能源的消耗、环保设施的运行，污染物的排放与控制，指派专人对原料、产品的进出，废物的产生、处理和处置进行登记监控； ③制定处理设施的运行和区域空气环境、水环境、噪声环境的监测计划，并负责组织实施，并建立相关档案和环保管理台帐，定期报益阳市生态环境局赫山分局备案、审核； ④加强废气处理设施的运营管理，对废气处理设施实行巡查制度。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 污染物排放清单

8.2.1.1 大气污染物排放清单

表 9.2-1 大气污染物排放口基本情况表

序号	排放口编号	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	其他信息
			经度	纬度			
1	P1	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲苯	112.47680426	28.43995439	15	0.6	一般排放口
1	P2	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	112.47662723	28.44024212	15	0.6	一般排放口

表 9.2-2 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	喷漆	VOCs	10.73	0.4295	1.031
			甲苯	1.01	0.0404	0.097
			二甲苯	2.78	0.1112	0.267
			漆雾	2.02	0.0810	0.1945
2	DA002	喷粉、固化	非甲烷总烃	0.0675	0.001	0.00243
		天然气燃烧	颗粒物	21.0	0.042917	0.103
			SO ₂	29.4	0.06	0.144
			NO _x	137.5	0.280417	0.673
一般排放口 合计		颗粒物				0.2975
		VOCs				1.0334
		甲苯				0.097

	二甲苯	0.267
	SO ₂	0.144
	NO _x	0.673
有组织排放总计		
有组织排放 总计	颗粒物	0.2975
	VOCs	1.0334
	甲苯	0.097
	二甲苯	0.267
	SO ₂	0.144
	NO _x	0.673

表 9.2-3 大气污染物无组织排放信息表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	喷漆、固化	VOC _s	加强通风换气	GB37822-2019 DB12/524-2014 GB16297-1996	10	0.4264
		甲苯			0.6	0.025
		二甲苯			0.2	0.108
		漆雾			1.0	0.079
3	机加工车间	粉尘（颗粒物）		GB16297-1996	1.0	0.821

4	喷粉车间	粉尘（颗粒物）	负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理		0.135
无组织排放总计		粉尘（颗粒物）			1.035
		VOC _s			0.4264
		甲苯			0.025
		二甲苯			0.108
合计		粉尘（颗粒物）			1.035
		VOC _s			0.4264
		甲苯			0.025
		二甲苯			0.108

8.2.1.2 水污染物排放清单

表 9.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	进入东部新区污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放口
表面处理	表面处理	pH、SS、	进入东	间断	TW002	隔油池	隔	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 企业总排

废水	废水	石油类、阴离子表面活性剂、氟化物	东部新区污水处理厂	排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放		+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池	油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池	<input type="checkbox"/> 否	雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放口
喷淋废水	油泥	不外排	不排放	/	喷淋塔	/	不设排放口	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置排放口

表 9.2-5 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
1	DW001	112.4712701	28.4429602	510	园区管网	间断排放、排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	定期	东部新区污水处理厂	COD BOD ₅ SS 氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
2	DW002	112.47683108	28.43987891	227	园区管网	间断排放、排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	定期	东部新区污水处理厂	pH、SS、石油类、阴离子表面活性	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

						性规律			剂、氟化物	
--	--	--	--	--	--	-----	--	--	-------	--

表 9.2-6 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001、DW002	COD	东部新区污水处理厂接管标准限值	50
2		BOD ₅		10
3		NH ₃ -N		5
4		SS		10

表 9.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水	COD	50	0.025
		BOD ₅	10	0.005
		SS	10	0.005
		氨氮	5	0.0025
2	生产废水	COD	50	0.0114
		氨氮	5	0.00114
		石油类	1	0.000228
		阴离子表面活性剂	0.5	0.00114
全厂排放口合计		COD		0.0364

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	年排放量/ (t/a)
		BOD ₅		0.005
		SS		0.005
		氨氮		0.00364

8.2.2 信息披露

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）的要求，企业是环境信息依法披露的责任主体，企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表8.2-1。

表 8.2-1 建设单位信息披露内容一览表

序号	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

8.2.3 总量控制

8.2.3.1 污染物总量控制的目的及控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十

三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

8.2.3.2 总量控制指标

实施污染物总量控制是推行可持续发展战略的需要。实施可持续发展战略已被列为我国近年来国民经济和社会发展的指导方针。运用环境保护法律和行政手段实施污染物排放总量控制，便于操作和考核，有利于推动可持续发展在我国的实施。

国家重点控制的总量因子：废气中排放SO₂、NO_x、VOCs和废水中排放的COD、NH₃-N。

根据本项目工程分析可知，本项目总量控制因子如下：

表 8.1-10 本项目总量控制指标单位：t/a

项目	污染物	本项目排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)	来源
大气污染物	VOCs	1.0334	1.04	倍量替代
	SO ₂	0.144	0.15	交易购买
	NO _x	0.673	0.67	交易购买
水污染物	COD	0.0114	0.02	交易购买
	NH ₃ -N	0.00114	0.01	交易购买

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号）中的要求，有机废气等其它七类污染物管理的具体行业、范围及施行时间有关规定在另行制定的实施细则中明确，因实施细则暂未出台，因此本项目暂时按照现行倍量削减替代要求由益阳市生态环境局高新区分局进行调剂，待实施细则出台后则按实施细则中的规定执行。

8.2.3.3 总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，总量控制指标的完成需要做好以下几点：

- （1）建设单位应不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生；
- （2）建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂区内污染治理工作，确保各类污染物达标排放；
- （3）制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护；
- （4）建设单位严格控制并努力削减项目的各项污染物的排放总量指标。

8.3 环境监测计划

环境监测是贯穿于本项目营运期的一项重要环境保护措施，通过监测计划的实施，可以及时掌握项目的排污状况和变化趋势，以及当时的环境质量状况；通过对监测结果的分析，可以了解项目是否按计划采取了切实可行的环保措施，并根据情况提出相应的补救措施；通过环境监测取得的实测数据，为当地环境保护部门提供基础资料，以供环保执法检查。

此外，环境监测计划每年应进行回顾评价，通过对比分析，掌握年度变化趋势，以便及时调整计划。

8.3.1 环境监测机构及其任务

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境评价和管理提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据本项目生产规模、特点以及建设单位实际情况，本评价建议建设单位委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担完成如下任务：

- (1) 编制各类有关环境监测的报表并负责承报；
- (2) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- (3) 监督和管理本企业各污染治理设施的运行状况；
- (4) 按照监测计划定期开展污染源和环境监测。

8.3.2 环境监测计划

为了及时反映本项目排污状况，提供环境管理和污染防治的依据必须认真落实环境监测工作。针对本项目的特点和环境管理的要求，对水、气、声和固体废物等环境要素分别制定出环境监测计划。

本项目环境监测主要是对污染源和厂区的环境质量进行定期监测，并对监测数据进行统计、分析，以便环境管理部门及时、准确地掌握本工程地污染动态和区域环境质量变化情况。

本项目环境监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中监测管理要求等内容以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关监测监测要求等。

项目监测方案详见下表。

表 8.2-1 项目监测方案一览表

污 染 物	监测点 位	监测指标	监测频次	监测点	执行标准
废 气	DA001 排气筒	颗粒物、二甲苯、甲苯、 非甲烷总烃	每半年监 测一次	排气筒排口	颗粒物排放执行《大气 污染物综合排放标准》 (GB16279-1996)表 2 中的二级标准,有组织 排放挥发性有机物排 放执行参照执行湖南 省地方标准《表面涂装 (汽车制造及维修)挥 发性有机物、镍排放标 准》(DB43/1356-2017) 表 1 中限值标准要求
	DA002 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二 氧化硫、氮氧化物	每半年监 测一次	排气筒排口	有组织排放挥发性有 机物排放执行参照执 行湖南省地方标准《表 面涂装(汽车制造及维 修)挥发性有机物、镍 排放标准》 (DB43/1356-2017)表 1 中限值标准要求;颗 粒物、氮氧化物和二氧 化硫执行湖南省工业 炉窑大气污染综合治 理实施方案》(湘发 【2020】6 号)中的排 放标准要求
	无组织	非甲烷总烃、颗粒物、二 甲苯、甲苯	每半年监 测一次	厂界	颗粒物排放执行《大气 污染物综合排放标准》 (GB16279-1996)二 级标准及无组织排放 监控浓度限值要求;无 组织排放挥发性有机 物参照执行湖南省地 方标准《表面涂装(汽 车制造及维修)挥发性 有机物、镍排放标准》 (DB43/1356-2017)表 3 中限值
		非甲烷总烃	每半年监 测一次	厂区内	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)
噪声		等效连续 A 声级	每季度监 测一次	厂界外 1 处	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
地下水		① 地下水环境: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、	每两个月 监测一次,	项目区厂界 内设置 1 个	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

	HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度； ② 地下水监测因子：pH、氨氮、溶解性总固体、铬（六价）、总硬度、挥发性酚类、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氟化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群。	事故状态加密监测	污染监测井	中 III 类标准
--	--	----------	-------	-----------

8.4 排污许可要求

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，属于该名录列明的应重点管理、简化管理的行业，或含其五十一条规定的通用工序的，应在调试前取得排污许可证。经查阅，本项目新型铝幕墙、铝型材生产属于名录“二十八、金属制品业 33——80 结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）——涉及通用工序简化管理”。因此，本项目投运前，企业应在全国排污许可管理信息平台上申请办理排污许可证。

8.5 排污口管理

8.5.1 排污口规范化设置及管理

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。

具体管理原则如下：

（1）向环境排放污染物的排放口必须规范化，主要废气、废水排放口处理装置出口实行自动计量装置；

（2）明确废气排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

（3）未设置在线监测的废气排放口，应设有观测、取样、维修通道，排气筒（烟囱）采样孔和采样平台的设置应符合《污染源检测技术规范》的规定，便于采样、计算监测及日常监督检查；

（4）如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、浓度、排放去向等情况。

8.5.2 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。示例见图 8.3-1。



图 8.4-1 排污口图形标志示例图

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

8.5.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 对于排污档案要做好保存工作，积极配合益阳市环保部门定期或不定期的检查。

8.6 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

(1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

(2) 现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核

查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

（4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序

具体如图 8.5-1 所示：

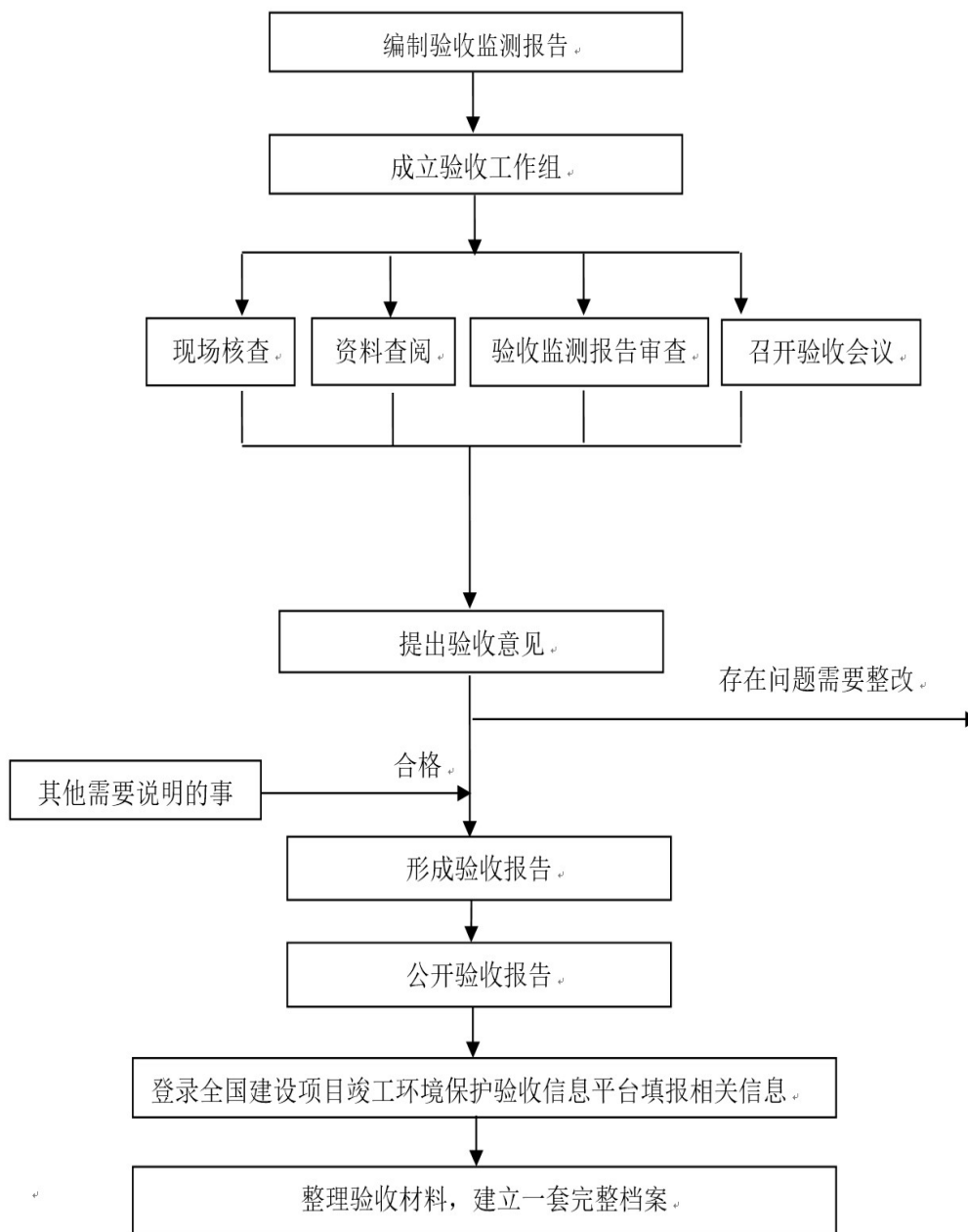


图 8.5-1 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 8.5-1 所示：

表 8.5-1 本项目竣工环境保护验收主要内容一览表

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
废气治理	喷漆废气	水帘除尘+喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 催化燃烧+15m 排气筒 (DA001)	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中的二级标准, 有组织排放挥发性有机物排放执行参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中限值标准要求
	固化烘干与天然气燃烧废气	水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002)	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	有组织排放挥发性有机物排放执行参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 1 中限值标准要求; 颗粒物、氮氧化物和二氧化硫执行湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘发【2020】6 号) 中的排放标准要求
	喷粉粉尘	旋风除尘器+滤芯过滤器	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
	焊接烟气	移动式焊烟净化器	颗粒物	
	厂界外无组织排放废气	加强车间通风处置	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值要求; 无组织排放挥发性有机物参照执行湖南省地方标准《表面涂装(汽车制造及维修)挥发性有机物、镍排放标准》(DB43/1356-2017) 表 3 中限值
废水治理	生产废水	自建污水处理设施(隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池)+东部新区污水处理厂	悬浮物、COD、NH ₃ -N、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂等	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	生活污水	化粪池+东部新区污水处理厂	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
噪声	各设备噪声源等	隔声、减振、吸声、消声、绿化等	dB(A)	《工业企业噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
固体废物		一般固废暂存场所、危废暂存间等		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 《危险废物贮存污染物控制标

项目	污染源	治理措施	验收监测因子	验收依据
				准》（GB18597-2023）
	地下水、土壤	做好分区防渗。危险废物暂存间等进行重点防渗。其它区域的一般防渗。		
	环境管理	制订系统的、科学的环境管理计划，设立专门的环保管理机构，制定有较明确详细的环境管理制度，确保各类环保设施正常运行，各污染物达标排放，规范排污口建设等。		
	风险预防	建设应急事故池、完善泄露应急收集设施等各类风险防控措施、加强人员管理、提高应急事故处理能力、制定详细的应急预案体系。		
	排放口	设置废气和废水监测采样口、采样监测平台、规范排污口及其管理、设置废气和废水排污口标识牌。		

9 结论与建议

9.1 项目概况

湖南鑫高丽金属科技有限公司拟投资 30000 万元（其中环保投资 226 万元）选址于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房（中心地理坐标：北纬 28° 26′ 37.10″、东经 112° 28′ 18.25″）建设铝合金幕墙研发、生产项目，项目建筑面积 12795 平方米，主要建设年产 180 万平方米铝合金幕墙生产线，生产规模为年加工生产幕墙铝单板 150 万平方米、铝型材 30 万平方米。目前，项目已于 2022 年 10 月取得了益阳高新区行政审批局关于本项目的备案证明。

9.2 项目所在地环境质量现状结论

（1）大气环境：项目所在区域各监测点位 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 0.6 mg/m^3 标准。

（2）地表水环境：监测断面所测的各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境：项目区域各地下水监测点及监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

（4）声环境：从监测数据分析，各噪声监测点昼夜噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（5）土壤环境：属于农用地的 T1、T2 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）“表 1 农用地土壤污染风险筛选值中其他标准”，属于建设用地的 T3 监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中第二类用地筛选值标准”。

9.3 环境影响分析及污染防治措施

（1）大气环境影响分析及污染防治措施

本项目喷漆废气经水帘去除漆雾后采用“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”处理后通过一根 15m 排气筒（DA001）达标排放；烘干固化和天然气燃烧废气采取“水喷淋+干式过滤器+活性炭吸附”处理后通过一根

15m 排气筒（DA002）达标排放；喷粉粉尘经微负压收集+旋风除尘器+滤芯过滤器处理后呈无组织排放；焊接产生的烟尘采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放。

（2）地表水环境影响分析及防治措施

本项目排水采用雨污分流制，厂内雨水经厂内排水系统进入到厂区附近的道路排水系统中；水帘机用水经处理后循环使用，每月更换 1 次，由有资质的危险废物处置单位处理，不外排；表面处理废水经厂区自建的污水处理设施（处理工艺：“隔油池+调节池+混凝反应池+沉淀池+清水池”）处理后回用于表面处理水洗工序，循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理后的生活污水通过园区市政污水管网排入益阳东部新区污水处理厂深度处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）水污染排放标准表 1 一级标准 A 类处理后排入碾子河，再排入撒洪新河。

本项目产生的污（废）水在落实好本报告提出的措施后，对周围环境影响不大。

（3）声环境影响分析及防治措施

本项目运营期间，各边界噪声值预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。本项目的正常生产不会对外界环境造成明显影响。

（4）固废环境影响分析及防治措施

本项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。生活垃圾实行分类袋装，委托环卫部门定期清运；一般固废暂存后外售；废活性炭、漆渣、污水处理站污泥等属危险废物，暂存于厂区设置的危废暂存间后定期委托有相关危废处置资质单位外运处置。

各类固体废物经上述措施处理处置后，对周围环境影响较小。

9.4 环境风险评价结论

本项目生产运营过程潜在的主要风险事故为危险废物泄漏、废气非正常排放等。项目通过加强风险防范管理，采取有效风险防范措施，制定完善、有效的应急预案，并加强培训与演练，在应急预案发生事故时立即启动应急预案等措施后，建设项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，建设项目的环境风险是可控的。

9.5 项目建设的环境可行性

（1）产业政策符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《大气污染防治行动计划》、《水污染防治行动计划》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省大气污染防治条例》、《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》、《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

（2）选址合理性分析

本项目所在地所在区域基础设施建设日臻完善，城市配套功能日益增强，服务体系健全。益阳市东部新区污水处理厂的纳污管网已经铺设到项目所在地，可确保项目产生的废水进入污水处理厂处理。项目所在地周边交通便利，地理位置交通便利，有助于原料和产品的输送。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为 3 类区。项目投入营运了后产生的污染物经相关环保措施处理后可实现达标排放，不会降低该区域现有环境功能。根据环境质量现状数据，本项目所在区域环境质量现状较好。因此，本项目选址较为合理。

（3）平面布局合理性分析

本项目租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房进行生产，生产均在厂房内进行。项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体说来，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求，项目平面布局合理。

9.6 项目建设环境制约因素

本项目位于益阳高新区东部产业园租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司现有厂房内，综合项目政策符合性分析、选址合理性分析和平面布局合理性分析，本项目建设无明显的环境制约因素。

9.7 公众参与

根据项目环境影响评价公众参与说明结论：建设单位严格按照《环境影响评

价公众参与办法》的要求，公众参与采用发放项目简介资料，组织公众填写《湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目环境影响评价公众参与调查表》，在网站向公众公告项目的环境影响信息，征求广泛群众的意见，符合公众参与调查的“四性”要求（调查程序合法性、调查方式有效性、调查样本代表性、调查结果真实性）。

本项目在公示期间，没接到任何不良举报信息，说明项目建设有良好的社会基础。

9.8 综合评价结论

湖南鑫高丽金属科技有限公司铝合金幕墙研发、生产项目符合国家产业政策，选址可行，平面布置较合理，建设单位在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，加强安全生产与环境管理前提下，外排污染物能满足国家相关排放标准，固体废物能够得到妥善处置，项目对周边环境的影响较小，且周围公众对本项目的建设普遍支持。因此，在采取有效环保治理措施和环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

9.9 建议

（1）建设单位应加强项目的环境管理、专人负责，把环保措施指标纳入日常管理规定中，及时消除污染隐患，避免对环境带来污染影响。

（2）加强有机废气处理装置的管理，确保废气处理设备正常运行并达设计处理效率，保证有机废气达标排放。正常生产情况下，严禁有机废气处理装置停运和超标排污。

（3）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求设计和建设危废暂存间，危险废物须委托有相关危废处置资质单位外运安全处置，并在项目竣工环保验收前签订危险废物处置协议。

（4）严格执行排污许可证的各项要求，落实环境管理台账记录、排污许可证执行报告要求及环境监测计划。

（5）重视项目风险管理工作，建设单位应委托专业评价机构编制本项目突发环境事件应急预案，并予以认真落实。

（6）项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位以后若增加本评价报告书所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环

保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。