

年产1000万套3c、通讯及汽车
零部件及环保设备项目

环境影响报告书

建设单位：安徽城邦科技有限公司

评价单位：安徽省经纬节能环保有限公司

二〇二四年三月

目录

1 概述	1
1.1 建设项目由来及特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	4
1.3 分析判定相关情况	5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	8
1.5 环境影响评价主要结论	9
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价因子筛选及评价标准	14
2.3 评价工作等级的确定及评价范围	15
2.4 环境保护目标及污染控制目标	21
2.5 评价标准	30
2.6 相关规划及环境功能区划	36
3 建设项目工程分析	63
3.1 项目概况	63
3.2 工程分析	86
3.3 清洁生产分析	168
4 环境现状调查与评价	184
4.1 自然环境概况	184
4.2 环境质量现状调查与评价	188
5 环境影响预测与评价	208

5.1	施工期环境影响预测分析	208
5.2	大气环境质量影响预测	212
5.3	地表水环境影响分析与评价	238
5.4	地下水环境影响分析	241
5.5	声环境影响预测	244
5.6	固体废物影响分析与评价	247
5.7	土壤环境影响分析与评价	249
5.8	环境风险影响分析与评价	253
5.9	生态环境影响分析	265
6	环境保护措施及其可行性论证	267
6.1	施工期环境保护措施	267
6.2	营运期环境保护措施及其可行性论证	269
6.3	绿化	304
6.4	项目环保投资污染防治设施一览表	304
7	环境经济损益分析	308
7.1	经济效益分析	308
7.2	环境效益分析	308
7.3	社会效益分析	311
8	环境管理和环境监控计划	312
8.1	环境管理	312
8.2	污染物排放管理	315
8.3	环境监测计划	325

9 评价结论及建议要求	330
9.1 环境影响评价结论	330
9.2 “三同时”验收一览表	333

1 概述

1.1 建设项目由来及特点

安徽城邦科技有限公司成立于2022年12月，该单位于2023年09月28日取得广德市新杭镇关于《安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目》立项文件，备案号为2305-341822-04-01-841844。

①产品类型：

根据项目规划，项目主要产品包括3c产品零部件（笔记本外壳）、通讯设备零部件（手机外壳）、汽车零部件（迎宾踏板、车门投影铝板）、环保设备（废气喷淋塔）。

②生产工艺：

其中3c产品零部件（笔记本外壳）、通讯设备零部件（手机外壳）、汽车零部件（迎宾踏板、车门投影铝板）类产品通过外购成品铝锭进行熔化、浇注、机加工、表面涂装生产达到；环保设备（废气喷淋塔）由塑料粒子为原材料通过挤出、切割、卷管成外壳后与外购零部件装配成为产品。

表面涂装工艺包括有皮膜化喷漆、陶化喷塑、阴极电泳、阳极氧化。

③主要设备

熔化工序设置有3台500kg、1台300kg、2台400kg的天然气熔铝炉，共计2.6t，本项目铸造产能为1万吨；表面涂装工序设置有皮膜前处理线4条、喷漆线4条，陶化喷塑线2条，电泳线2条，阳极氧化线2条，塑料挤出机10台等设备。

④行业类别

生产过程中主要涉及工序行业分类包括有色金属铸造、金属表面处理、塑料板、管、型材制造，产品行业分类包括通信终端设备制造、计算机零部件制造、汽车零部件及配件制造、环保专用设备制造。

安徽城邦科技有限公司于2023年10月23日委托安徽省经纬节能环保有限公司开展本次项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位有关工程技术人员对拟选厂址进行了实地勘查，对厂址周围环境状况进行了调查，收集了当地的环保、水文、气象、地质等有关资料，按有关技术要求编写了本项目环境影响报告书。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，并根据项目产品种类依次对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）（2019年修改）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，对照内容见下表：

表1.1-3 建设项目行业类别及环评名录对照表

项目名称	国民经济行业分类			
年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目	类别名称	说明		
	C3392	有色金属铸造		
	C3360	金属表面处理及热处理加工		
	C2922	塑料板、管、型材制造		
	C3922	通信终端设备制造		
	C3912	计算机零部件制造		
	C3670	汽车零部件及配件制造		
	C3591	环境保护专用设备制造		
	分类管理名录			
	类别	报告书	报告表	登记表
	二十六、橡胶和塑料制品业29_53、塑料制品业292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
	三十、金属制品业33_67、金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
	三十、金属制品业33_68铸造及其他金属制品制造339	黑色金属铸造年产10万吨及以上的；有色金属铸造年产10万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/
	三十二、专用设备制造业35_环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
	三十三、汽车制造业36_71汽车零部件及配件制造367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39_78、计算机制造391	/	全部（仅分割、焊接、组装的除外）	/
	三十六、计算机、通信和其他电子设备制	/	全部（仅分割、焊接、组装的	/

	造业39_82通信设备制造392		除外)	
--	------------------	--	-----	--

本项目涉及的表面处理有阳极氧化。因此，根据“分类管理名录”说明中第6条：化学镀、阳极氧化生产工艺按照本名录中电镀工艺相关规定执行，判定拟建项目需编制环境影响报告书。

结合本项目产品所涉及的国民经济行业类别，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），拟建项目属于排污许可中“重点管理”，本项目与《固定污染源排污许可分类管理名录》对照分析如下：

表1.1-4 项目与《固定污染源排污许可分类管理名录》对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施， 有电镀工序的 ，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造3391、有色金属铸造 3392	/
五十一、通用工序				
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的， 有电镀工序 、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他

本项目建成后应根据相应的排污许可证申请与核发技术规范申请排污许可证，实现污染物规范化管理。

1.2 环境影响评价工作过程

(1) 2023年10月23日，安徽省经纬节能环保有限公司受安徽城邦科技有限公司委托，承担安徽城邦科技有限公司《年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目》的编制工作。

(3) 2023年10月23日，该项目环评第一次公示在广德市政府信息公开网站上发布(<https://www.guangde.gov.cn/News/show/1514594.html>)。

(4) 2023年11月，委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区范围开展现状检测。

(5) 2024年05月22日，安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目环境影响评价征求意见稿公示在广德市政府网站上发布。

建设项目环境影响评价工作程序详见下图：

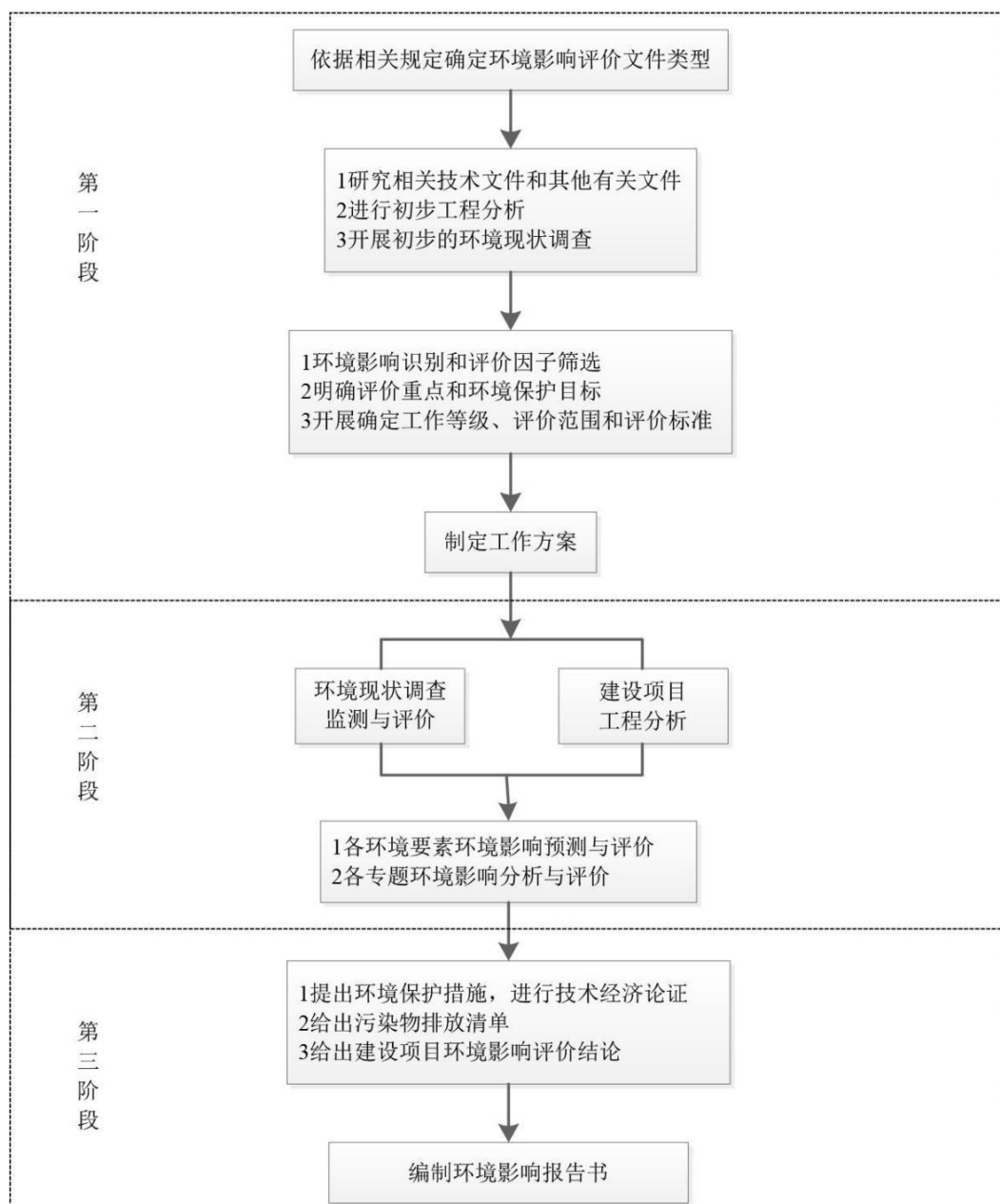


图1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目生产产品主要为5G通讯器材和新能源汽车零部件，根据生产工艺流程与产品对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

1.3.2 项目选址与广德经济开发区扩区发展总体规划符合性分析

本项目位于安徽广德经济开发区东区内，根据《安徽广德新杭经济开发区总体发展规划》规划图，项目用地属于工业用地，符合安徽广德经济开发区东区土地利用规划要

求；根据《安徽广德新杭经济开发区规划环境影响报告书》可知，广德经济开发区东区优先发展的主导产业为：金属加工、机械制造和新型材料。本项目为有色金属铸造的生产项目，生产工艺包括熔化、压铸、喷漆、喷塑、电泳、阳极氧化、皮膜化等，属于主导产业中金属加工及机械制造。

表1.3-1 项目与《安徽省广德新杭经济开发区规划环境影响报告书》开发区入区工业项目类型控制建议表相符性

开发区入区工业项目类型控制建议表内容				项目情况	符合性
行业门类	行业名称	入区建议	备注		
金属深加工	炼铁、炼钢、铅锌冶炼、镍钴冶炼、锡冶炼、锑冶炼、镁冶炼、其他常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼	禁止进入	/	项目不涉及	相符
	钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业	优先进入	/	项目行业分类为有色金属铸造（C3392）、汽车零部件及配件制造（C3670），属于金属深加工行业	
	铁合金冶炼、铜冶炼、铝冶炼	可以进入	铜精矿等矿山原料提炼铜禁止进入、铝矿山原料提炼铝禁止进入	项目不涉及	
机械制造	电池制造	禁止进入	/	项目不涉及	/
	通用设备制造业、专用设备制造业、电机制造、输配电及控制设备制造、电线、电缆、光缆及电工器材制造、家用电力器具制造	优先进入	/		
	交通运输设备制造业、非电力家用器具制造、照明器具制造、其他电气机械及器材制造、仪器仪表及文化、办公用机械制造业	可以进入	/		
新型材料	化学纤维制造业、橡胶制品业、水泥、石灰和石膏的制造	禁止进入	/	项目不涉及	/
	新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料	优先进入	/		
	水泥及石膏制品制造、砖瓦、石材及其他建筑材料制造、耐火材料制品制造、	可以进入	/		

表1.3-2 项目与《安徽省广德新杭经济开发区规划环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目情况	符合性
1	安徽广德新杭经济开发区位于广德县新杭镇，215 省道广宜公路新杭至流洞段西侧区域，百家冲水库下游流洞支河以东区域，规划四	本次工程位于安徽广德新杭经济开发区范围内，行业分类为有色金属合金制造（C3240）、有色金	相符

	至范围为：东 至广宜路，西至广安路，南至纬七路，北至流牛 路，纬五路，规划面积 3.2 平方公里，规划年限 为 2010 年-2020 年。规划主导产业为金属深加工、机械制造，新型材料。	属铸造（C3392）、汽车零部件及配件制造（C3670），属于金属深加工行业。	
2	进一步优化开发区的空间布局，根据开发区各产业特点，充分考虑居住用地区域环境要求，进一 步优化调整空间布局。各功能区之间设置一定距 离的绿化隔离带；对区内现有不符合功能分区的项目要采取措施逐步进行调整或搬迁；需要设置 卫生防护距离的企业，应按规定设置防护距离。 严格控制开发区周边用地性质，不得建设环境敏 感设施、企业布局要充分考虑对环境较感点的保 护。做好开发区建设中防止水土流失的各项工作。	本次工程位于安徽广德新杭经济开发区内；本次工程设置以厂区边界为边界的200m范围组成的包络线为环境防护距离。该环境防护距离无居民点、学校、医院等环境敏感点。	相符
3	充分考虑开发区产业与区域产业的互补，在省政 府要求的产业定位总体框架下，进一步论证和优 化发展重点，严格控制非主要产业定位方向的项 目入区建设。严禁建设国家产业政策、技术政策和环保法律法规明令禁止的项目，严格控制高耗 水、高耗能、污水排放量大的项目入区开发。	对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高 ”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2 号），本次工程不属于“两高 ”项目。且本次工程属于规划主导产业中金属深加工行业。	相符
4	入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完 善的环境保护、安全生产和事故防范体系，强化 节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限 度控制开发区污染物排放量和排放强度。加快天 然气管道等基础设施建设进度，开发区内企业采 用清洁能源，减少大气污染物排放。环境保护规划中环境空气质量标准应采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。	本次工程采用先进的生产工艺和装备，清洁生产水平达到国内先进水平。本次工程热能来源于电能和燃烧天然气。根据宣城市生态环境局发布的2022年环境质量公报中对于广德市环境现状监测统计，全市县市区空气质量优良天数比例在78.4%~97.5%之间，下辖7个县市区中除郎溪县和广德市外其余县市区空气质量均达到环境空气质量二级标准；郎溪县、广德市空气六项污染物中除臭氧外，其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准，项目不涉及臭氧污染物的产排。	相符
5	开发区实行雨污分流，完善排水系统，提首开展 开发区依托的新杭镇污水处理厂及配套管网建 设，及时建成并投入运营，污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准。在新杭镇污 水处理厂形成处理能力前，现有入区企业的生产污水必须按要求实行处理达标排放。	本次工程采取雨污分流，厂区雨水收集后排入雨水管网；本次工程废水主要为生产废水和生活污水，生产废水进入厂区污水处理站进行预处理，生产废水和生活污水达到新杭镇污水处理厂接管标准后纳管至新杭镇污水处理厂进行深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，尾水排入流洞河。	相符
6	坚持预防为主防控结合的原则，根据《报告书》 提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合 环境风险防范措施，建立开发区环境	建设单位承诺投产后，做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；加强环保措施运行	相符

	应急保障体系。并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急款硬件建设和储备，建设环境风险预警体系。开发区应建立环境风险单位信息库，入区企业应按要求进行危险化学品环境管理登记，建立化学品环境管理台账和信息档案，加强化学品环境风险管理，各入区企业在开发区环境风险应急处置制度的框架下制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实，妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置，开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善污染物排放在线监控系统，并与各领域环保部门监控中心联网。	和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；建设项目运行后，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。	
7	开发区内所有建设项目，要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	建设单位认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	相符

根据上述对照分析，项目建设符合安徽广德新杭经济开发区规划环境影响报告书及其审查意见的要求。

项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发[2021]19号）；《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（皖长江办[2022]10号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、《“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》、《安徽省2022年大气污染防治工作要点》（安环委办[2022]37号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的通知等相关政策要求。

项目不涉及生态红线；项目污染物经过处理后全部达标排放，对当地环境质量影响可接受，不会改变项目区环境功能；本项目采取严格的污染防治措施，生产废水及生活污水等经处理后达标排放，符合“三线一单”要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价在工程分析的基础上，选用导则中推荐的模式和计算方法，评价项目产生的污染物对建设地区环境空气、地表水及噪声等环境要素产生的影响范围和程度，提出污染物控制措施，评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证。评价的重点为：

(1) 对照《长江经济带生态环境保护规划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美美丽长江（安徽）经济带的实施意见》、《安徽省生态保护红线》以及广德市承接产业转移集中示范园区总体规划及规划环评审查意见等要求，分析本项目建设的政策和规划相符性；针对项目独有的铸造和阳极氧化对照其技术规范是否符合管理要求。

(2) 废气：本次评价结合项目的设计方案，通过对项目拟采取的废气处理工艺方案进行分析，论证拟采取工艺废气处理方案的可行性。

(3) 废水：根据项目设计方案，估算项目建成运行后各类生产废水种类，分析论证废水依托厂区预处理的工艺可行性，以及项目污水入园污水处理厂的可行性。

(4) 固体废弃物：本项目建成运行后产生的各类工业固废的暂存及委托处理措施的可行性、可靠性。

(5) 环境风险：结合厂区的设计风险防范措施论证项目环境风险防范措施可行性以及可靠性。

(6) 项目建设环境可行性：根据项目设计方案，估算项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响。并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境影响角度论证项目建设的可行性。

1.5 环境影响评价主要结论

安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目符合国家产业政策，符合广德市经济开发区东区的产业定位，不在广德市生态保护红线保护区域范围内。

项目采用了符合清洁生产要求的生产工艺。在采用相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。当地公众对项目建设的支持率较高。

评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家行政部门法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），2018年10月26日施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修订），2022年06月05日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020年9月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012年7月1日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2024）》；
- (12) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部部令第11号）；
- (13) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (14) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南的通知（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）；
- (15) 《关于印发“重点行业挥发性有机物综合治理方案”的通知》（环大气[2019]53号）；
- (16) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）；
- (17) 《国家危险废物名录（2021年）》（生态环境部令15号）；
- (18) 国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知（发改环资[2021]1524号）。
- (19) 国家发展改革委《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年 第21号）

- (20) 《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）
- (21) 国家发展改革委《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》（2007年41号）
- (22) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年，第25号）
- (23) 生态环境部关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知（环环评[2022]26号）
- (24) 国家发展改革委关于印发《“十四五”重点流域水环境综合治理规划的通知》（发改地区[2021]1933号）
- (25) 工业和信息化部关于印发《“十四五”工业绿色发展规划》的通知（工信部规[2021]178号）
- (26) 国务院关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2021]33号）
- (27) 生态环境部等部门关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）

2.1.2 地方政府部门法规及规章

- (1) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第六十六号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日；
- (2) 安徽省人民政府关于《加快实施“三线一单”生态环境分区管控》的通知（皖政秘[2020]124号）
- (3) 安徽省生态环境厅《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019年本）》（皖环函[2019]891号）；
- (4) 安徽省环境保护委员会办公室关于印发《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见任务分工方案》的通知（安环委办[2019]17号）；
- (5) 安徽省人民政府关于发布《安徽省生态保护红线》的通知（皖政秘[2018]120号）；
- (6) 安徽省人民政府关于印发《安徽省水污染防治工作方案》的通知（皖政[2015]131号）；
- (7) 安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》的通知（皖环发[2022]17号）；
- (8) 安徽省人民代表大会公告（第二号）《安徽省大气污染防治条例》（2018年

修正)；

(9) 中共安徽省委、安徽省人民政府关于《全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带》的实施意见(升级版)(皖发[2021]19号)；

(10) 安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022年版)》的通知(皖长江办[2022]7号)；

(11) 《安徽省2022年大气污染防治工作要点》(安环委办[2022]37号)；

(12) 安徽省人民政府《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》(皖政[2013]89号)；

(13) 安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2号)；

(13) 安徽省大气办关于印发《安徽省2021年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2021]3号)；

(14) 安徽省大气污染防治联席会议办公室《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办[2021]4号)；

(15) 安徽省环境保护厅关于《进一步加强危险废物环境监督管理》的通知(皖环发[2017]166号)；

(16) 安徽省人民政府关于印发《安徽省土壤污染防治工作方案的通知》(皖政[2016]116号)；

(17) 安徽省环境保护厅关于《加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管》的通知(皖环函[2018]955号)；

(18) 安徽省环境保护厅关于印发《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》的通知(皖环函[2021]40号)；

(19) 安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组《关于印发安徽省“两高”项目管理目录(试行)的通知》(皖节能[2022] 2号)；

(20) 安徽省生态环境厅安徽省发展和改革委员会关于印发《安徽省“十四五”生态环境保护规划》的通知(皖环发[2022] 8号)；

(21) 安徽省生态环境厅关于印发《加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》；

(22) 安徽省人民政府关于印发《安徽省“十四五”节能减排实施方案的通知》(皖政秘[2022] 106号)

(23) 广德市生态环境局等部门关于印发《广德市“十四五”工业固体废物污染环境防治规划（2021-2025年）》（宣环土[2021]42号）

(24) 关于印发《广德市“十四五”生态环境保护规划》的通知，2022.03.08；

(25) 广德市人民政府《广德市大气污染防治行动计划实施细则》；

(26) 广德市人民政府《广德市水污染防治工作方案》；

(27) 中共广德市委广德市人民政府关于《贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带》的实施意见；

(28) 广德市人民政府关于印发《广德市土壤污染防治工作方案》的通知；

(29) 广德市生态环境局等部门关于印发《广德市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（宣环办[2022]36号）。

2.1.3 技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ042-2018）；

(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）；

(12) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；

(13) 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声（HJ 1301—2023）；

(14) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

(15) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

(16) 《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）；

(17) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）；

(18) 《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）；

2.1.4 相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 广德市新杭镇《安徽城邦科技有限公司年产 1000 万套 3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目》，项目代码：2305-341822-04-01-841844；
- (3) 安徽城邦科技有限公司提供的其他相关工艺技术资料；
- (4) 《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》；
- (5) 安徽省环境保护厅关于《关于安徽广德新杭经济开发区规划环境影响报告书审查意见》的函（环评函[2012]1177 号）。

2.2 评价因子筛选及评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

为科学分析项目工程建设可能对自然环境、生态、社会环境和群众生活质量产生的影响，根据建设项目生产工艺特点、污染物排放种类、数量以及对环境的影响，结合区域环境状况，对可能受工程影响的环境要素进行识别，结果见表2.2-1。

表2.2-1 环境影响因素识别矩阵

项目阶段	影响因素	自然环境					社会、经济环境						生活质量		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	生态环境	土地利用	水资源利用	工业发展	农业生产	能源利用	交通运输	人口就业	生活水平	人群健康
施工期	设备安装	-1D			-1D										
	车辆运输	-1D													
营运期	废气	-2C													
	废水			-1C											
	固废					-1C									
	噪声				-1C										
	事故风险	-2D		-1D		-1D									

注：1、表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响

由表2.2-1可以看出，项目的建设对环境的影响是多方面的，主要是长期的或正或负的影响。本项目施工期对环境空气、声环境产生短期的影响，随着施工期的结束施工期

的影响消失。营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、声环境和地下水环境产生不同程度的负面影响；本项目对环境的正面影响则主要表现在经济环境和社会环境等诸多方面，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目的工程特点，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表。

表2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氨气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、氨气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	/	/	COD、氨氮
声环境	等效连续A声级	等效连续A声级	/
地下水	①八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 浓度； ②基本水质因子：pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氟化物、铬（六价）、铁、铝、硼、阴离子表面活性剂等13个指标；	/	/
土壤	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中45项基本因子、pH	/	/
固体废物	/	工业固体废物	/

2.3 评价工作等级的确定及评价范围

2.3.1 评价工作等级

1.大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐模式 AERSCREEN 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 mg/m^3 。

C_{oi} 一般选用 GB 3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；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。评价工作等级按表 2.3-1 的分级依据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表2.3-1大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的主要污染物为非甲烷总烃、硫酸雾等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的 $P_{\max} < 10\%$ ，因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.3-2。

表2.3-2 废气污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{\max} (%)	落地距离(m)
有组织				
DA001	颗粒物	0.010132	0.00	106
	SO ₂	0.1925	0.04	
	NO _x	2.877368	1.44	
DA002	颗粒物	1.016	0.11	111
	NMHC	0.206797	0.01	
DA003	颗粒物	0.56522	0.06	101
DA004	颗粒物	0.39718	0.04	110
DA005	颗粒物	0.15665	0.02	126
	NMHC	0.381409	0.02	116
DA006	颗粒物	0.281496	0.03	
	NMHC	0.23182	0.01	
	SO ₂	0.057955	0.01	
	NO _x	0.877604	0.44	
DA007	颗粒物	0.083229	0.01	75

DA008	NMHC	0.007281	0.00	123
	颗粒物	0.10922	0.01	
	SO ₂	0.10922	0.02	
	NO _x	1.674707	0.84	
DA009	NMHC	0.031496	0.00	119
	颗粒物	0.11811	0.01	
	SO ₂	0.11811	0.02	
	NO _x	1.81102	0.91	
DA010	硫酸雾	0.028077	0.01	125
	NO _x	0.1825	0.09	
DA011	NMHC	0.12587	0.01	116
DA012	颗粒物	0.064972	0.01	75
DA013	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA014	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA015	氨	0.012482	0.01	97
无组织				
1#车间	颗粒物	22.8213	2.54	113
	NMHC	0.555025	0.03	
	SO ₂	0.065297	0.01	
	NO _x	0.914158	0.46	
2#车间	颗粒物	7.031701	0.78	136
	NMHC	1.771988	0.09	
3#车间	颗粒物	5.033863	0.56	136
	NMHC	0.421832	0.02	
	硫酸雾	0.871786	0.29	
	NO _x	0.39371	0.20	
厂区	氨	0.56181	0.28	10

2.地表水环境影响评价工作等级

本项目废水经处理后纳入广德市新杭镇污水处理厂处理，属于间接排放，对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的地表水环境影响评价工作分级判据，确定本次地表水环境影响评价工作等级为三级B。

表2.3-3 地表水环境影响评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数W/（量纲一）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级，建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

3.地下水环境影响评价

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A中规定，本项目属于“H 有色金属_49、合金制造”、“I 金属制品_53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”、“K 机械、电子_73、汽车、摩托车制造有电镀或喷漆工艺的零部件生产”、

“I 金属制品_51、表面处理及热处理加工和 52、金属铸件”报告书，地下水环境影响评价项目类别为III类。

(2) 地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-4。

表2.3-4 地下水环境敏感程度分级表

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

本项目选址位于广德经济开发区东区，项目所在区域不属于生活供水水源地保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其他环境敏感区。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境敏感程度分级判定本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），判定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，见表 2.3-5。

表2.3-5 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目环境敏感程度	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

4.声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境评价工作等级：

- (1) 项目所在声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区；
- (2) 项目 200m 范围内无环境敏感点，建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大；

(3) 项目建成后厂界噪声贡献叠加后, 增量不超过 3dB(A)。

因此, 本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5.土壤评价等级

(1) 行业类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中规定, 本项目属于“制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造中的金属制品表面处理及热处理加工类型以及使用有机涂层类型”, 土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

(2) 占地规模

本项目土壤环境影响为污染影响型, 根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)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($\leq 5\text{hm}^2$), 建设项目占地面积小于 5hm^2 , 占地规模为小型。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级, 分级原则见表 2.3-6。

表2.3-6 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	环境敏感特征
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

本项目位于广德经济开发区东区内, 项目周边均为工业企业及市政道路, 项目评价范围为“项目厂区边界周边 200m 以内区域”, 该区域内不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)污染影响型敏感程度分级判定本项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级, 见表 2.3-7。

表2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表

项目 环境敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	/

不敏感	一	二	二	二	三	三	三	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

6. 风险评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，本项目地表水风险潜势均为Ⅱ，判定为三级评价，地下水环境风险潜势为Ⅰ，判定为简单分析；大气环境风险潜势为Ⅱ，判定为三级评价，本项目评价等级为三级评价。

表3.3-8 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a : 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录A。				

7. 生态影响评价等级

本项目位于广德经济开发区东区。

本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，具体见表 2.3-22。

表2.3-22 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，边长5km的矩形区域范围内
地表水	新杭镇污水处理厂排污口入流洞河上游500m至下游3000m
地下水	6km ²
声	建设项目厂界外200m
土壤	建设项目占地范围及范围外0.2km
风险	以建设项目边界，半径3.0km的圆形域范围内
生态	简单分析

2.4 环境保护目标及污染控制目标

2.4.1 环境保护目标

本项目评价因子影响评价范围环境敏感目标分布见表2.4-1，环境风险评价范围内环境敏感目标分布见表2.4-2。

表2.4-1 项目厂区周围主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对于厂界距离 (m)
		X	Y					
环境空气	居民点1	0	2022	居民	25户/75人	GB3085-2012 二类区	N	2022
	上西冲	540	960	居民	31户/101人		NE	1101
	上后冲	1831	1563	居民	25户/82人		NE	2407
	下后冲	1988	1292	居民	5户/17人		NE	2371
	长安小区	1950	2017	居民	305户/977人		NE	2805
	祠山岗	1583	2294	居民	36户/116人		NE	2787
	居民点2	969	378	居民	7户/25人		NE	1040
	祠山菇冲	858	2129	居民	7户/21人		NE	2295
	居民点14	2216	909	居民	26户/70人		NE	2395
	居民点4	1966	0	居民	40户/120人		E	1966
	涧西	1700	-103	居民	35户/113人		SE	1703
	方家畈	2160	-230	居民	45户/146人		SE	2172
	下里村	1260	-820	居民	60户/194人		SE	1503
	燕子岭	2400	-1100	居民	33户/106人		SE	2640
	窑岗	1977	-1103	居民	22户/72人		SE	2264
	达村	240	-1210	居民	15户/49人		SE	1234
	白蚁墩	600	-1000	居民	21户/68人		SE	1166
	竹林村	610	-1320	居民	1户/4人		SE	1454
	石家湾	1038	-1684	居民	8户/27人		SE	1978
	张家湾	1054	-1994	居民	9户/30人		SE	2255
	凉帽冲	1684	-2298	居民	31户/95人		SE	2849
	兴山沟	100	-1285	居民	10户/34人		SE	1289
	鲁家湾	203	-1983	居民	21户/68人		SE	1993
	板栗园	198	-2043	居民	12户/40人		SE	2053
	窑口	190	-1630	居民	9户/30人		SE	1641
	居民点8	870	-1580	居民	17户/55人		SE	1804
	居民点9	623	-2164	居民	21户/68人		SE	2252
	居民点10	1682	-1515	居民	16户/50人		SE	2264

	居民点12	273	-2315	居民	8户/25人		SE	2331
	居民点11	0	-2222	居民	17户/55人		S	2222
	鑾金华府	-224	-1346	居民	300户/961人		SW	1365
	流洞社区	-218	-1794	居民	150户/482人		SW	1807
	小施村	-623	-1605	居民	22户/71人		SW	1722
	油坊	-1152	-1152	居民	13户/42人		SW	1629
	双头庙村	-1139	-920	居民	40户/120人		SW	1464
	杨彭冲	-1546	-1218	居民	57户/171人		SW	1968
	居民点13	-2491	-760	居民	13户/42人		SW	2604
	居民点15	-2248	-404	居民	6户/20人		SW	2284
	肖家湾	-807	0	居民	36户/116人		W	807
	石家湾1	-906	251	居民	9户/30人		NW	940
	玉堂村	-1317	471	居民	7户/25人		NW	1399
	梅家湾	-1357	833	居民	16户/50人		NW	1592
	熊家湾	-831	902	居民	8户/25人		NW	1226
	小南岗	-1587	1133	居民	32户/100人		NW	1950
	居民点5	-2025	966	居民	21户/65人		NW	2244
	董小湾	-2384	1446	居民	10户/30人		NW	2788
	缸瓦窑	-1253	1917	居民	22户/72人		NW	2290
	杨小湾	-2100	1822	居民	50户/150人		NW	2780
	居民点7	-1927	716	居民	12户/40人		NW	2056
	居民点6	-2437	799	居民	11户/35人		NW	2565

坐标中心位置位于厂区西南角，记为（0，0）。

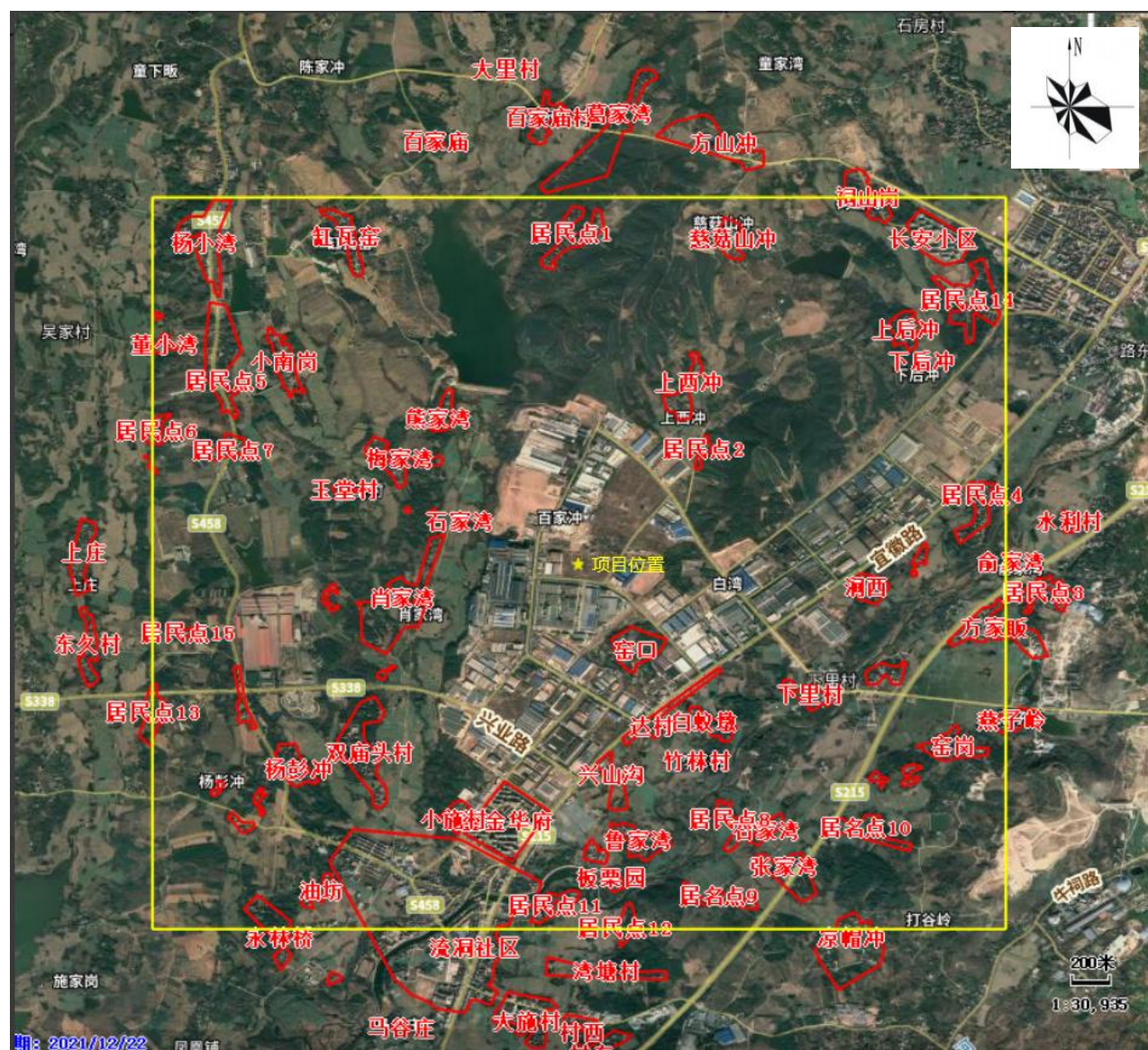


表 2.4-2 项目环境风险保护目标表

类别	环境敏感特征					
环境要素	厂址边界5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境风险	1	居民点1	N	2022	居民	25户/75人
	2	上西冲	NE	1101	居民	31户/101人
	3	上后冲	NE	2407	居民	25户/82人
	4	下后冲	NE	2371	居民	5户/17人
	5	长安小区	NE	2805	居民	305户/977人
	6	祠山岗	NE	2787	居民	36户/116人
	7	居民点2	NE	1040	居民	7户/25人
	8	祠山菇冲	NE	2295	居民	7户/21人
	9	居民点14	NE	2395	居民	26户/70人
	10	居民点4	E	1966	居民	40户/120人
	11	涧西	SE	1703	居民	35户/113人
	12	方家畈	SE	2172	居民	45户/146人
	13	下里村	SE	1503	居民	60户/194人
	14	燕子岭	SE	2640	居民	33户/106人
	15	窑岗	SE	2264	居民	22户/72人
	16	达村	SE	1234	居民	15户/49人
	17	白蚁墩	SE	1166	居民	21户/68人
	18	竹林村	SE	1454	居民	1户/4人
	19	石家湾	SE	1978	居民	8户/27人
	20	张家湾	SE	2255	居民	9户/30人
	21	凉帽冲	SE	2849	居民	31户/95人
	22	兴山沟	SE	1289	居民	10户/34人
	23	鲁家湾	SE	1993	居民	21户/68人
	24	板栗园	SE	2053	居民	12户/40人
	25	窑口	SE	1641	居民	9户/30人
	26	居民点8	SE	1804	居民	17户/55人
	27	居民点9	SE	2252	居民	21户/68人
	28	居民点10	SE	2264	居民	16户/50人
	29	居民点12	SE	2331	居民	8户/25人
	30	居民点11	S	2222	居民	17户/55人
	31	鑒金华府	SW	1365	居民	300户/961人
	32	流洞社区	SW	1807	居民	150户/482人
	33	小施村	SW	1722	居民	22户/71人
	34	油坊	SW	1629	居民	13户/42人
	35	双头庙村	SW	1464	居民	40户/120人
	36	杨彭冲	SW	1968	居民	57户/171人
	37	居民点13	SW	2604	居民	13户/42人
	38	居民点15	SW	2284	居民	6户/20人

39	肖家湾	W	807	居民	36户/116人
40	石家湾1	NW	940	居民	9户/30人
41	玉堂村	NW	1399	居民	7户/25人
42	梅家湾	NW	1592	居民	16户/50人
43	熊家湾	NW	1226	居民	8户/25人
44	小南岗	NW	1950	居民	32户/100人
45	居民点5	NW	2244	居民	21户/65人
46	董小湾	NW	2788	居民	10户/30人
47	缸瓦窑	NW	2290	居民	22户/72人
48	杨小湾	NW	2780	居民	50户/150人
49	居民点7	NW	2056	居民	12户/40人
50	居民点6	NW	2565	居民	11户/35人
51	葛家湾	EN	2929	居民	14户/46人
52	方山冲	EN	2845	居民	12户/39人
53	水利村	EN	3077	居民	34户/110人
54	俞家湾	E	2515	居民	4户/13人
55	居民点3	SE	2596	居民	26户/70人
56	湾塘村	SE	2824	居民	11户/35人
57	村西	S	3073	居民	15户/45人
58	村东	S	3352	居民	12户/38人
59	大施村	SW	2937	居民	28户/85人
60	永林桥	SW	3088	居民	10户/30人
61	东久村	SW	2861	居民	20户/60人
62	马谷庄	SW	3248	居民	7户/21人
63	上庄	W	2865	居民	27户/85人
64	百家庙	WN	2964	居民	6户/20人
65	百家庙村	WN	2895	居民	17户/55人
66	上保村	NE	4694	居民	52户/168人
67	下保村	NE	4118	居民	50户/155人
68	石房村	NE	3980	居民	35户/114人
69	四房村	NE	3780	居民	12户/39人
70	王家村	NE	3503	居民	92户/295人
71	宁家村	NE	3567	居民	88户/282人
72	拥家村	NE	3461	居民	20户/65人
73	董家湾	NE	3384	居民	40户/120人
74	新湾	NE	3337	居民	19户/62人
75	东山边	NE	4125	居民	50户/150人
76	黄家店	NE	3862	居民	38户/115人
77	路东村	NE	3029	居民	70户/226人
78	山南村	NE	3034	居民	22户/71人
79	下保村1	NE	4962	居民	52户/168人
80	木鱼山	NE	3453	居民	48户/155人

81	新杭镇镇区	NE	3193	居民	5957户/20851人
82	麻山冲	NE	4300	居民	15户/45人
83	箭穿村	NE	5095	居民	89户/286人
84	新杭中学	NE	4691	学校	合计约1500人
85	小高埂	NW	4866	居民	28户/85人
86	大高埂	NW	4878	居民	16户/50人
87	东神堂	NW	4604	居民	31户/95人
88	上秀冲	NW	3598	居民	32户/100人
89	下秀冲	NW	3552	居民	28户/85人
90	许家村	NW	3457	居民	27户/82人
91	童下阪	NW	3722	居民	20户/60人
92	童上阪	NW	3851	居民	16户/50人
93	王家湾	NW	3451	居民	46户/148人
94	陈上冲	NW	4066	居民	50户/150人
95	地沟	NW	4713	居民	27户/85人
96	瓦沟	NW	4439	居民	8户/25人
97	杨家村	NW	4724	居民	70户/226人
98	陈家冲	NW	3584	居民	22户/68人
99	占家阪	NW	5319	居民	28户/85人
100	千口村	NW	5337	居民	60户/194人
101	东山塆	NW	4124	居民	21户/68人
102	金鸡笼村	NW	5170	居民	40户/120人
103	毛竹庵	NW	5328	居民	17户/55人
104	老嘴角	N	3767	居民	26户/70人
105	秦小湾	NW	3900	居民	25户/75人
106	吴家村	NW	3135	居民	23户/70人
107	花米头	SE	3909	居民	20户/60人
108	杜家湾	SE	4349	居民	14户/45人
109	上仁村	SE	4379	居民	64户/200人
110	大芥	E	3044	居民	41户/125人
111	谢里村	SE	5124	居民	26户/70人
112	老鹰窝	SE	5141	居民	17户/55人
113	查扉村	SE	4619	居民	19户/60人
114	三里岗	SE	3566	居民	28户/85人
115	月亮街	SE	3640	居民	50户/150人
116	长乐村	SE	3895	居民	22户/66人
117	居民点16	SE	4353	居民	30户/95人
118	庙西冲	SW	4820	居民	28户/85人
119	地村	SW	4494	居民	25户/75人
120	后山沟	SW	3879	居民	60户/194人
121	下金岗山	SW	4817	居民	27户/82人
122	粉坊	SW	3992	居民	20户/60人

	123	施家岗	SW	3925	居民	9户/30人
	124	后窑	SW	3631	居民	15户/45人
	125	凤凰铺	SW	3263	居民	70户/210人
	126	旧古村	SW	4958	居民	18户/54人
	127	胡家桥	SW	5017	居民	30户/95人
	128	小王村	SW	5183	居民	13户/42人
	129	黄小湾	SW	4857	居民	15户/45人
	130	五间屋	SW	4325	居民	55户/165人
	131	沈小湾	SW	3371	居民	30户/95人
	132	上刘村	SW	3527	居民	19户/60人
	133	王村	SW	4725	居民	34户/110人
	134	上金岗山	W	4047	居民	45户/145人
	135	新建	W	3269	居民	25户/75人
厂址周边500m范围内人口数小计					居住人口0人	
厂址周边5km范围内人口数小计					居住人口34423；学校1500人，合计约35923人	
大气敏感程度E值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h内流经范围/km
	1	流洞河		III		/
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	/		/	/	/
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

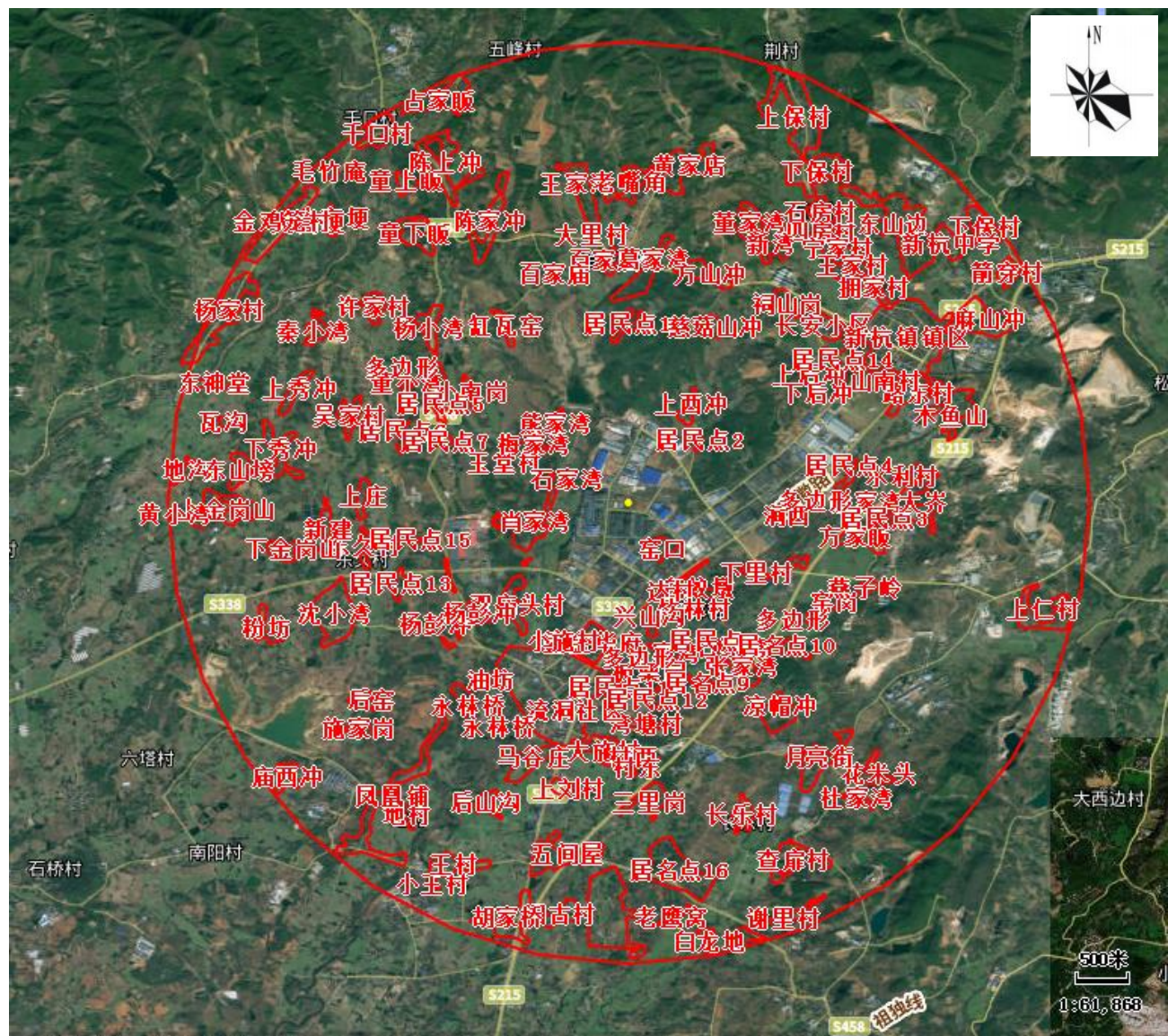


图2.4-2 风险环境评价范围图

2.4.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

- (1) 本项目运营后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；
- (2) 项目产生的废气经处理后达标排放，确保区域环境空气质量标准不降低；
- (3) 项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；
- (4) 对建设项目生产中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量评价标准

1. 环境空气质量评价标准

项目环境功能区属于二类区，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中标准。硫酸雾、氨参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。标准限值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准单位：mg/m³

序号	指标	取值时间	标准限值	标准依据
1	SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24小时平均	0.15	
		1小时平均	0.50	
2	NO ₂	年平均	0.04	
		24小时平均	0.08	
		1小时平均	0.20	
3	PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24小时平均	0.075	
4	PM ₁₀	年平均	0.070	
		24小时平均	0.15	
5	CO	24小时平均	4	
		1小时平均	10	
6	O ₃	日最大8小时评价	0.16	
		1小时平均	0.2	
7	硫酸	小时均值	0.3	参考《环境影响评价技术导则大

8	氨	1小时平均值	0.2	气环境》(HJ2.2-2018)表D.1 其他污染物空气质量浓度参考 限值
9	非甲烷总烃	1小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详 解》

2.声环境质量评价标准

项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,标准限值见表2.5-2。

表2.5-2 声环境质量标准单位: dB(A)

执行标准		标准值dB(A)	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类标准	65	55

3.地表水环境质量评价标准

项目区附近地表水体流洞河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。标准值见表2.5-3。

表2.5-3 地表水环境质量标准单位: mg/L (pH除外)

序号	指标	标准值	标准依据
1	pH(无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	COD _{Cr}	≤20	
3	BOD ₅	≤4	
4	氨氮	≤1.0	
5	总磷(以P计)	≤0.2	
6	总氮	≤1.0	
7	石油类	≤0.05	
8	氟化物	≤1.0	

4.土壤环境质量标准

本项目所在区域及其周边土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值,具体标准值详见表2.5-4。

表2.5-4 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地			第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38

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

5.地下水环境质量标准

根据区域地下水功能规划，项目所在区域地下水环境执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中的 III 类标准，具体标准值详见表 2.5-5。

表2.5-5 地下水环境质量执行标准 单位：mg/L

一般化学指标						
指标	pH (无量纲)	总硬度 (mmol/L)	硫酸盐	氯化物	铁	高锰酸盐指数（耗氧量）
标准	6.5~8.5	≤450	≤250	≤250	≤0.3	≤3
指标	挥发酚	溶解性总固体	氨氮	锰	钠	
标准	≤0.002	≤1000	≤0.5	≤0.1	≤200	
微生物指标						
指标	总大肠菌群（MPN/100mL）					
标准	≤3.0					
毒理学指标						

指标	亚硝酸盐	硝酸盐	氰化物	镉	汞
标准	≤1	≤20	≤0.05	≤0.005	≤0.001
指标	铬（六价）	铅	氟化物	砷	
标准	≤0.05	≤0.01	≤1	≤0.01	

2.5.2 污染物排放标准

1.大气污染物排放标准

有组织废气：

金属熔炼（化）、压铸废气、切割、去毛刺、涂装废气（含喷漆废气、电泳漆废气以及喷塑废气）、丝印、镭雕工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x、NMHC 废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 中的排放限值要求；

其中压铸过程中产生的 NMHC 废气参照执行表面涂装工序中相应标准值；

塑料挤出、切割、焊接产生的颗粒物、NMHC 废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的排放限值要求；

天然气热水炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中的限值要求；

有机涂层固化过程中天然气燃烧直接供热废气执行生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）文件要求限值（颗粒物：30mg/m³；SO₂：200mg/m³；NO_x：300mg/m³）；

阳极氧化线化抛、氧化及皮膜线酸洗工艺产生的硫酸雾及硝酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中新建企业大气污染物排放限值，单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 6 限值要求；

危废仓库（铝灰库）中产生的氨废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 2 中的排放限值。

无组织废气：

颗粒物、NMHC 无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)附录 A 中监控点浓度限值要求；SO₂、NO_x、硫酸雾、硝酸雾厂界无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中监控点浓度限值要求。氨厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 31572-2015)

表 1 中的排放限值。

表2.5-6 大气污染物排放标准执行情况一览表

有组织排放标准					
序号	标准名称	项目	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726-2020)表 1	金属熔炼(化) --燃气炉	颗粒物	30	/
			SO ₂	100	/
			NO _x	400	/
		压铸废气	颗粒物	30	/
			NMHC	100	/
		清理	颗粒物	30	/
		表面涂装	颗粒物	30	/
			NMHC	100	/
2	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4	切割、焊接	颗粒物	30	/
		挤出	NMHC	100	/
		单位产品 NMHC 排放量	kg/t-产品	0.5	/
3	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 和 表 6	阳极氧化、皮 膜化	硫酸雾	30	/
			氮氧化物	200	/
		单位产品基准 排气量	m ³ /m ² -产 品	18.6	/
4	《工业炉窑大气污染综合 治理方案》(环大气 [2019]56 号)	燃气炉窑	颗粒物	30	/
			SO ₂	200	/
			NO _x	300	/
5	《锅炉大气污染物排放标 准》(GB 13271-2014)表 2	燃气锅炉	颗粒物	20	/
			SO ₂	50	/
			烟气黑度	≤1 级	/
	《安徽省 2020 年大气污染 防治重点工作任务》的要求 (皖大气办[2020]2 号)		NO _x	50	/
6	《恶臭污染物排放标准》 (GB 31572-2015)	危废库废气	氨	/	4.9
无组织排放标准					
序号	标准名称	污染物名称	项目	排放浓度 mg/m ³	监控点设置
1	《铸造工业大气污染物排	颗粒物	监控点处 1h 平均浓	5	对厂区内无组

	放标准》(GB 39726-2020)		度值		织排放进行监控时,在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m,距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。
		NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	10	
			监控点处任意一次浓度值	30	
2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	SO ₂	厂界监控点浓度限值	0.40	根据 GB16297-1996 附录 C 布点
		NO _x (硝酸雾)		0.12	
		硫酸雾		1.2	
3	《恶臭污染物排放标准》(GB 31572-2015)	氨	厂界监控点浓度限值	1.5	设置在工厂厂界的下风向侧,或有臭气方位的边界线上

2.废水污染物排放标准

项目废水主要为生活污水和生产废水,主要污染物为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮、石油类、总磷、总铝、氟化物。废水排放执行新杭镇污水处理厂接管标准,特征因子总磷、总氮、总铝、总锌、石油类以及氟化物接管标准执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中新建企业水污染排放限值后排放。新杭镇污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。阳极氧化线基准排水量参照《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中单层镀执行。具体见表2.5-7。

表2.5-7 新杭镇污水处理厂废水污染物接管标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度(接管标准)	
			污水厂接管标准	GB21900-2008
1	pH	无量纲	6~9	/
2	COD	mg/L	≤450	/
3	BOD ₅	mg/L	≤180	/
4	SS	mg/L	≤200	/
5	NH ₃ -N	mg/L	≤30	/
6	总磷	mg/L	/	≤1.0
7	总氮	mg/L	/	≤20
8	石油类	mg/L	/	≤3.0
9	氟化物	mg/L	/	≤10
10	总锌	mg/L	/	≤1.5

表2.5-8 金属污染物排放标准

污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	备注
总铝	3.0	企业废水总排口	《电镀污染物排放标

总锌	1.5		准》（GB21900-2008） 表2
单位产品基准排水量 （L/m ² ）单层镀	200	排水量计量位置与 污染物排放监控位 置一致	

表2.5-9 城镇污水处理厂污染物排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度	执行标准
1	pH	/	6-9	(GB18918-2002) 中一级A标准
2	COD	mg/L	≤50	
3	BOD ₅	mg/L	≤10	
4	SS	mg/L	≤10	
5	NH ₃ -N	mg/L	≤5 (8)	
7	石油类	mg/L	≤3	
8	总磷	mg/L	≤0.5	
9	总氮	mg/L	≤15	
10	总锌	mg/L	≤1.0	

备注：括号外数值为水温>12⁰ C 时的控制指标，括号内数值为水温≤12⁰ C 时的控制指标。

3.噪声

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。具体标准值见下表2.5-8；

表2.5-8 噪声排放限值 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类	65	55
GB12523-2011	70	55

4.固体废物

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.6 相关规划及环境功能区划

2.6.1 环境功能区划

环境空气：保护对象区域环境空气质量，区域大气环境质量能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级浓度限值；NMHC 能够达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；硫酸雾、氨能够达到《环境影

响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

地表水环境：保护对象为流洞河，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的Ⅲ类水体标准。

声环境：保护对象为项目周边 200m 范围内声环境，项目区周边声环境质量保护级别为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 3 类功能区标准。

地下水环境：项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

土壤环境：项目区域土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值。

2.6.2 规划及政策符合性分析

2.6.2.1 产业政策的符合性

本项目生产产品主要为 3c、通讯器材和新能源汽车零部件，工艺流程为合金铝锭熔化经过压铸成成品，根据客户需求不同进行喷漆、喷塑和电泳、阳极氧化、皮膜化等表面处理；环保设备制造为喷淋塔外壳，采用 PP 粒子挤出成板材经卷管焊接成喷淋塔外壳，与外购的内部构件进行装配成为产品，该流程与产品对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

2.6.2.2 规划符合性分析

1.选址相符性

拟建项目选址位于广德市经济开发区东区内，根据规划属于工业用地，因此，项目选址符合土地利用规划。

2.周边环境相容性

拟建项目选址位于广德市经济技术开发区东区。根据现场踏勘并结合园区规划，项目东侧为富业路、南侧为永兴路，西侧为超前铸造、北侧为开泰钢丸和永茂泰铝业。经预测项目各项废气排放落地浓度均无超标点，项目建设对周边环境现状属于可以接受范围内，因此项目建设与周边环境相容。

3.与园区总体规划、规划环评及审查意见相符性分析

表2.6-1 项目与所在园区总体规划环评审查意见相符性分析

项目	规划内容	本项目拟建情况
用地规模与范围	规划安徽广德新杭经济开发区以现状建成区为基础向西和向南拓展，东至广宜公路，南至纬七路，西至经一路，北至流牛路、经五路和纬五路为界，规划用地规模 1.99 平方公里。	本项目拟选址属于园区范围内
功能定位	新杭经济开发区功能定位：皖东南区域重要的工业组团和物流园区，以发展金属加工、机械制造及新型材料产业为主，同时兼具发展相关配套产业的、功能完备的综合经济开发区。	本项目属于机械制造业
主导产业	<p>主导产业：以机械制造、金属加工和新型材料为主导产业。</p> <p>主导产业发展趋势：（1）金属加工业：围绕做大做强铜材特钢特色主导产业，突出“引进、改造、提升”，积极开展铜材精深加工项目和特种钢材项目招商，拉长产业链条，培育铜产业“块状经济”。</p> <p>（2）机械制造业：通过积极引进国际国内知名企业，培育发展核心龙头企业，加快工程机械、汽车零部件产业的发展步伐，主要方向是吸引国际、国内各种汽车零部件生产商、机械加工生产企业及其科研中心。</p> <p>（3）新型材料产业：产业延伸方向包括竹集成材，力争开发出具有自主知识产权的竹子集成材、新产品；延伸竹工艺品和高新技术产品，通过外引内联，重点发展竹叶黄酮、竹叶抗氧化物、竹汁新产品，积极引进国外技术，生产纳米竹炭纤维。</p>	本项目属于机械制造业_汽车零部件产业类别，符合主导产业的发展趋势
环境保护规划	<p>1、大气环境保护：（1）按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)，配套生活区应达到国家二级标准，工业区应保持国家二级标准。（2）使用优质燃料，提高煤气和液化石油气普及率。除环保部门已经核准的国家重大建设项目外，新建企业应禁止以煤炭或重油作为生产燃料，努力减少生活源和第三产业源的大气污染物排放量。（3）提高二次能源在能源结构中的比例。（4）提高民用烟气排放的高度。第三产业源的排气筒高度和指向，必须符合环保标准要求。同时应采用适当的烟气净化措施，符合国家和当地环保部门的有关排放标准后才能排放。</p> <p>2、水环境保护：（1）生活居住区的地表水水质评价应按各水体划定的环境功能，执行相应的《地表水环境质量标准》（GB3838—2002），水质控制目标为相应级别的地表水环境质量标准值。（2）污染源预测：生活污水量和工业污水量，应按规划供水量的 85% 计算。（3）产业园内严禁污水未经处理直接排入自然水体。（4）应保护现有植被、减少水土流失及地面径流。（5）应将合理利用水资源与控制水污染相结合，提高水资源的重复利用率。近、中期工业用水的重复利用率应达到 85% 以上。（6）建筑工地废水必须经过处理回用或达标排放，禁止无组织地占用道路经营洗车。</p> <p>3、声环境保护：（1）声环境分区：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），对规划区进行声环境分区，并执行相应级别的标准。按照《中华人民共和国环境噪声防治法》的要求，昼间、夜间的时段划分为昼间 6：00—22：00，夜间 22：00-6：00。（2）产业噪声控制：噪声源集中的工厂应远离居住区布置，并在居住区周围及厂区内部的不同功能之间，设置绿化隔离带。执行区域环境噪声的三类标准（昼间 65 分贝，夜间 55 分贝）。开发区内的各企业不得在室外安装高音喇叭，使用音响设备对外辐射声音的声级（室外一</p>	<p>项目建设区域环境空气执行 GB3095-2012 二类区标准，本项目生产过程中各类废气经过处理达标后排放，符合管理要求，项目生产不涉及煤炭或重油作为燃料，符合能源控制要求</p> <p>园区设置有污水处理厂，项目污水经过预处理后排入园区污水管网，最终废水经过污水处理厂处理后排放至流洞河，流洞河水水质可以达到 GB3838-2002 中 III 类标准。</p> <p>生产过程中噪声主要为压铸装置等产生噪声，经过厂房隔声、设备基础减振的措施，项目噪声排放可以满足 GB12348-2008 中 3 类标准。</p>

	<p>米处），必须达到该区域执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008）》的要求。（3）生活噪音控制：产业开发区内的住宅、学校、宾馆及医院所在地，应按噪声控制区的要求进行管理。体育场馆、歌舞厅等娱乐场所建筑物的墙壁和门窗，必须有足够的隔音能力，并执行区域环境噪声控制的二类标准（昼间 60 分贝，夜间 50 分贝）。（4）施工噪声控制：在不同的施工阶段作业的噪声限值必须达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》的要求。（5）交通噪声控制：沿街建筑必须适当后退道路红线距离，在敏感距离内不应兴建对噪音敏感的建筑。应组织好交通干道上的车辆疏导，严禁使用高音喇叭，并应逐步淘汰噪声大又难于改造的车辆。应在路面铺设吸声材料以减少轮胎摩擦声。应避免在交通干线两侧兴建较多的高层建筑而形成“声廊”。开发区内主要干道的背景噪声，应执行区域环境噪声四类标准（昼间 70 分贝，夜间 55 分贝）。</p> <p>4、固体废物环境保护：（1）建筑垃圾：建筑垃圾的收运应实行市场化运作，由有资质的企业承担；环卫管理部门应根据产业园的交通实际情况，制定建筑垃圾收运路线及运输时间，由建筑垃圾产生源直接运往最近的临时建筑垃圾消纳场，尽可能减少其对交通的影响，同时对建筑垃圾的产生源、运输量、最终去处进行备案管理。（2）生活垃圾：规划建议环卫部门组建专门的生活垃圾清运队，负责辖区的生活垃圾清运作业。机关、企事单位的生活垃圾，应列入单位文明卫生创建工作中，完善清运队的设施配备，实现生活垃圾清运的机械化、操作的简单化，工作时做到对环境无污染，并尽可能地降低环卫工人的劳动强度。（3）工业垃圾：全面推进区内企业清洁生产审核，减少并最终淘汰有毒有害原料，从源头削减危险废物。产生的危险废物严格执行分类存放和分类处理，尽可能进行综合利用，对于不能再次利用的危险废物送至周边有资质的危险废物处置单位进行无害化处理，消除环境隐患。</p>	<p>项目生产过程中产生的边角料等可以回收利用，危废包装好作为危废处理。过程中设置专门的危险废物暂存间，工业垃圾管理符合要求。</p>
--	---	---

2.6.2.3 与相关法规规范的符合性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（皖长江办[2019]18号）、《广德市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》广大气办[2024]4号、《皖环发【2024】1号文》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》的通知等相关政策要求，拟建项目的政策相符性分析汇总见表2.6-2。

表2.6-2 与相关法规规范符合性分析

(1) 中华人民共和国长江保护法		
条款类别	相关要求	拟建项目情况
第二十六条	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保	拟建项目选址位于安徽广德经济开发区东区内，距离长江干流距离 92km，不在长江干支流岸线一公里范

	护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	国内，亦不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。 符合建设区域规划要求
第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	拟建项目位于安徽广德经济开发区东区内，园区污水接管新杭污水处理厂集中处理，污水处理厂目前已建成并正常运行。拟建项目污水经厂区预处理达新杭镇污水处理厂接管标准后接管进一步处理。项目产生的各类污染物通过配套污染防治措施处理后均能满足达标排放要求。 符合水污染物排放要求
第四十九条	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	拟建项目生活垃圾交园区环卫部门处理；一般固废集中收集后外售处置；各类危险废物分类储存后交由资质单位处置。 符合固废管控要求
第六十四条	国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当按照长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，推进长江流域绿色发展。	拟建项目位于广德经济开发区东区内，项目 建设符合园区规划 。
(2) 长江经济带生态环境保护规划		
确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系	实施以水定城以水定产严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	拟建项目属有色金属铸造项目，项目生产产生电泳、表面处理过程中废水，拟建项目不属于高耗水行业。 符合水资源利用要求
划定生态保护红线，实施生态保护与修复	划定并严守生态保护红线。要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护	拟建项目选址位于广德经济开发区东区内，项目选址 符合生态红线空间管控要求
(3) 《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知》（皖长江办[2022]10号）		
第五条	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旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目建设地点属于广德市经济开发区东区，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围， 符合建设地点要求
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，	本项目建设地点不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，项目排放废水入园区污水处理厂，不属于新增排污口项目；项目不涉及工业废渣、生活垃圾和

	禁止设置排污口。	其他废弃物堆场，符合 排放污染物和排污口管控要求
第十一条	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	拟建项目选址位于广德经济开发区东区内，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且拟建项目不属于通知中高污染项目类别。符合 区域管控要求
第十四条	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	拟建项目建设符合国家及地方产业政策要求；不在园区内禁止、限制准入的行业类型范围内，符合 产业准入要求
(4)《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19号)		
提升“禁新建”行动	严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。	项目选址位于广德经济开发区东区内，不在长江干支流岸线 1 公里范围内，满足“禁新建”行动的严控新建化工项目的要求，且拟建项目不属于化工项目。
严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目	严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。	扩建项目位于广德经济开发区东区内，不在长江干流岸线 5 公里范围内，满足守“禁新建”行动的严控新建重化工重污染项目的要求，不属于重化工、重污染项目。
严管 15 公里范围内新建项目	长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。	拟建项目属于有色金属铸造，项目位于广德经济开发区东区内，项目所在行业属于园区主导产业中的机械制造；本项目的建设符合国家和地方的产业政策；项目排放主要污染物 VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x ，本次项目从源头降低原材料挥发性、过程中废气捕集与处理均符合要求。符合 减量排放要求 。
(5)《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》(安环委办[2022]37 号)		
积极发展清洁能源	坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。	本项目采用天然气和电能作为生产能源，符合 清洁能源使用要求
加快产业结构转型升级	严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查“两高”项目，实施清单管	本项目属于“两高”项目类别，符合 产业类型管控要求

	理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。	
开展臭氧污染防治攻坚	以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，开展 2022 年度挥发性有机物综合治理，完成挥发性有机物突出问题排查治理。挥发性有机物年排放量 1 吨及以上企业编制实施“一厂一策”。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，开展年度含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。推进实施重点行业低 VOCs 含量原辅材料源头替代。开展企业升级改造和区域环境综合整治，建立家具制造、木材加工等涉气产业集群排查治理清单，重点涉 VOCs 工业园区及产业集群编制执行 VOCs 综合治理“一园一案”。实施工业锅炉和炉窑提标改造和清洁能源替代，推动焦化、玻璃等行业深度治理。加快推进马钢等钢铁企业超低排放改造，力争 2022 年底前基本完成。全面摸排现有工业燃煤锅炉，明确超低排放改造时间表。	根据分析：电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求（≤250g/L）；水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求（≤300g/L），项目原料符合涂料 VOCs 含量限值标准要求；项目涂料固化废气符合炉窑改造后排放标准要求。
（6）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）		
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目生产线上电泳槽、喷漆房等处、烘干段设置密闭收集措施，集气效率大于 95%，有机废气处理效率达 90%；过程产生的 VOCs 采用“密闭收集+二级活性炭”装置处理，达标排放，VOCs 无组织排放量较小。本项目产生的 VOCs 采用“密闭收集+二级活性炭”，符合行业废气推荐的处理措施要求，符合 VOCs 治理要求。
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率	
工业涂装 VOCs 综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。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。	

(7) 《工业和信息化部等三部委关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）		
发展先进铸造工艺与装备	重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	本项目采用的是有色金属压铸工艺，属于金属型铸造类别， 符合铸造工艺先进性类别
推进产业结构优化	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	本项目采用设备不属于《产业指导调整目录》中淘汰和禁止使用的设备，项目采用污染物控制措施符合排污许可证中推荐的治理措施，污染物排放符合标准值要求。 综上本项目符合产业结构优化要求
加快绿色低碳转型	进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。	根据前述分析，项目使用涂装材料符合相关涂料低挥发性技术要求，项目建设符合清洁生产标准要求。生产加工过程中产生的边角料可以回炉重铸，通过压铸形成产品， 符合绿色低碳转型技术要求
提升环保治理水平	依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级A级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。	本项目建设符合铸造工业排污许可证核发技术规范中相关要求，项目污染物排放符合GB 39726中要求，无组织废气排放符合管控要求。 项目环保治理水平符合要求
(8) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
无组织废气管控要求	<p>5.VOCs物料储存无组织排放控制要求 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非启用状态时应加盖、封口、保持密闭。</p> <p>6.VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>7.液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。工艺过程VOCs无组织排放控制要求含VOCs产品的使用过程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10VOCs无组织排放废气收集处理系统要求废气收集系统要求企业应考虑生产工艺、操</p>	<p>1、拟建项目油漆均储存于密闭吨桶中，存放于化学品仓库内，仓库地面采用重点防渗；</p> <p>2、油漆在厂区内转移均采用密闭容器，；</p> <p>3、项目设置密闭的涂装烘干工段；拟建项目位于安徽广德经开区东区内，属于重点地区，项目收集的生产线上收集采用二级活性炭对低浓度的有机废气进行吸附处理，废气处理效率可以达到90%，物料储存过程中</p>

	<p>作方式、废气性质、处理方式等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；</p> <p>8.废气收集系统的输送管道应密闭 VOCs 排放控制要求 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。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	挥发废气浓度较低，采用二级活性炭吸附处理后排放，符合处理效率要求。
(9) 安徽省挥发性有机物污染整治工作方案		
整治方案要求	<p>(一) 优化产业布局结合城市总体规划、主体功能区规划要求，优化调整 VOCs 产业布局。在城市建成区、自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 高污染企业。严格各类产业园区设立和布局，各类产业园区必须履行规划环评，通过规划环评和项目环评联动，促进产业布局调整优化。</p> <p>(二) 加快产业升级 3、严格建设项目准入。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。建立 VOCs 排放总量控制制度。</p>	<p>1、拟建项目位于安徽广德经开区东区内，2012 年经原安徽省环境保护厅以皖环函[2012]1177 号《关于安徽广德新杭经济开发区环境影响报告书审查意见的函》通过了园区总体规划环评的审查。</p> <p>2、建设项目属于 5G 通讯器材和新能源汽车零部件的生产。项目涂装工段均采用密闭/负压的方式进行收集，生产线上产生的 VOCs 采用“密闭收集+二级活性炭吸附”处理技术，处理效率约为 90%。</p>
(10) 《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》		
优化产业结构及布局	<p>对标节能减排要求和碳达峰碳中和目标，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。提高新建项目节能环保准入标准，加大落后和过剩产能压减力度。严格执行国家高耗能、高污染和高资源型行业准入条件，钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化、焦化等新、拟建项目严格实施产能置换，不再新建未纳入国家规划的炼油、煤化工等项目。加快推动沿江地区制造业绿色发展，创建一批国家绿色工厂、绿色设计产品、绿色工业园区、绿色供应链管理企业。以清洁生产一级水平为标杆，加快传统产业技术改造，推动我省长三角中心区内 8 市钢铁、石化、有色金属、建材、船舶、纺织印染、酿造等传统产业绿色转型。严格按照《产业结构调整指导目录》，支持发展先进产能，依法淘汰落后产能，建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业异地转移，严防死灰复燃。加快推动 VOCs 精细化治理。实施 VOCs 产品源头替代工程。</p>	<p>1、建设项目属于通用设备制造业，不属于《关于明确阶段性阶段用电成本政策落实相关事项的函》中的高能耗行业范畴，且项目不生产、使用《环境保护综合目录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品目录中产品。项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类行业范畴；符合产业政策要求，项目使用涂料符合低挥发性要求</p>
(11) 《挥发性有机物治理实用手册（2021 年，第二版）》		
废气治理措施	<p>在 2020 年 12 月 1 日起使用的涂料、清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量的限值符合表（溶剂型涂料底漆$\leq 540\text{g/L}$、水性涂料底漆$\leq 300\text{g/L}$）中要求。除大型起重机局部修补等大型工件特殊作业外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。涂料、固化剂、稀释剂、清洗剂、胶粘剂、密封胶等 VOCs 物料应密闭储存，盛装 VOCs 物料的容器或包装</p>	<p>根据前述分析项目使用涂料均符合低挥发性要求；废气处理设施符合铸造工业排污许可证核发技术规范中可行技术要求，项目对于 VOCs 的治理措施可行。</p>

	<p>袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；废涂料、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密闭储存于危废储存间。VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等，宜采用集中供漆系统。涂料等 VOCs 物料的调配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 废气收集处理系统。</p> <p>底漆等喷涂过程应在密闭空间内操作，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 废气收集处理系统。新建线宜建设干式喷漆房，采用自动化涂装设备。</p> <p>干燥过程中应在密闭空间内操作，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 废气收集处理系统，烘干废气不宜与喷涂、流平废气混合收集处理。</p>												
（12）与《铸造企业规范条件》符合性（T/CFA 0310021-2023）符合性													
产值	<p>铸造企业产值需要满足</p> <table><tr><td>地区</td><td>材质</td><td>销售收入</td><td>参考产量</td></tr><tr><td>安徽</td><td>铝合金</td><td>≥7000 万元/a</td><td>3000t/a</td></tr></table>				地区	材质	销售收入	参考产量	安徽	铝合金	≥7000 万元/a	3000t/a	根据项目产品市售单价计算项目满产情况下，销售收入 2.85 万元/t-铝合金，可以满足产值标准要求
地区	材质	销售收入	参考产量										
安徽	铝合金	≥7000 万元/a	3000t/a										
工艺	<p>企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。</p> <p>企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。</p> <p>采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型。新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。</p>				本项目无砂型铸造，采用的是压铸工艺，符合低污染、低排放的铸造工艺要求。								
设备	<p>企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。现有企业的冲天炉熔化率不应小于 5 吨/小时（环保重点区域铸造企业冲天炉熔化率应大于 5 吨/小时）。新建企业不应采用燃油加热熔化炉；非环保重点区域新建铸造企业的冲天炉熔化率应不小于 7 吨/小时</p>				项目熔铝采用天然气燃烧加热，符合熔化设备要求。								
	<p>企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。</p> <p>熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。</p> <p>大批量连续生产铸铁件的企业宜采用外热送风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉。</p>				项目熔铝在压铸前设置有炉前分析装置检测微量元素含量以及机边保温炉，符合设备要求。								
	<p>企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设</p>				本项目采用压铸工艺配备有冷/热室压铸机、低压铸造机，符合压铸设备要求								

	备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。			
能耗	能源消耗满足（燃气铝熔化炉）			项目折算单位铝液熔化能耗折标煤 0.162t，符合能耗限值要求
	设备名称	燃气铝合金熔化炉		
	最高能耗限值（吨标煤/吨金属液）	0.18		
（13）与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）衔接性分析				
污染防治措施	废气	酸雾	可行技术：喷淋塔中和法	喷淋塔中和法
		无组织废气	对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒处理	投加全密闭+二级碱喷淋+排气筒；非工作状态下进行加盖封闭处理
	废水	综合废水	可行技术：A/O生物处理技术/A ² O生物处理技术/好氧膜生物技术/缺氧膜生物处理技术/厌氧缺氧膜生物处理技术	含磷、氟废水通过pH调节池进行调好酸碱性后通过两级物化池进行预处理；然后含油废水、含磷、氟废水再通过pH调节池回调pH值；染色废水通过脱色池进行预处理后，以上所有废水在一起通过一套气浮池+混凝沉淀+水解酸化池+A ² /O处理池+二沉池进行达标处理后纳入园区污水管网，达到新杭镇污水处理厂的接管标准后，再汇入新杭镇污水处理厂进行处理，处理后尾水最终可达标外排；
运行管理要求			改进挂具和镀件的吊挂方式，减少镀液带出量	科学挂装工件，棱角、盲孔、凹角垂直朝下
			工件出槽增加空气吹脱设施，减少镀液带出量	镀槽设置吹脱设施，如风切等
			生产线上增设镀液回收装置，回收电镀液	生产线上设置镀液回收装置
			采取槽边处理方式进行清洗水回用	采取槽边处理方式进行清洗水回用
			改进清洗方式	采取逆流水洗，辅以喷淋清洗
			自动控制清洗水补水	部分采用电磁阀控制，自动补水
			电镀生产设施、废水收集系统以及废水治理措施同步运行，电镀生产废水地下收集输送管路逐步改造为地上明管或架空管路	项目生产废水收集管道全部为地上明管，并标识废水类型
			电镀污泥按照危险废物管理要求运输、贮存和处置，并建立健全管理制度	项目危险废物设置危废库进行暂存，定期交由有资质

	度。电（退）镀废槽液，需单独收集后交有资质单位处置	单位处置
	按要求安装在线监控设施，并对在线监控设备进行定期保养、维护和校正，做好记录，保证在线监控设备正常运行	运营后将按照要求执行
	设置应急事故水池和雨水收集池	建设事故水池和雨水收集池
（14）与皖环发【2024】1号文符合性分析		
<p>聚焦重点领域、重点行业、重点产业集群和重点企业，坚持“统筹兼顾、分类管理、梯次推进”的工作原则，围绕含 VOCs 原辅材料使用和含 VOCs 产品生产、销售、流通环节，积极推进使用低(无)VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面落实含 VOCs 产品质量标准，源头推进 VOCs 排放量削减，持续改善全市环境空气质量，助力推动减污降碳协同增效。</p>		<p>根据分析：电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求（≤250g/L）；水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求（≤300g/L）</p>
<p>禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全市工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。市内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)。</p>		<p>本项目不涉及生产及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目，根据分析：电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求（≤250g/L）；水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求（≤300g/L）</p>
<p>一)加强替代管理。工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车维修与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引(试行)》(附件 3)要求，开展低 VOCs 原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办[2021]4 号)要求，在认真梳理 2021 至 2023 年度 VOCs 源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用</p>		<p>本项目使用的水性漆、电泳漆、水性油墨均属低 VOCs 含量的涂料、油墨，因此无需替代</p>

溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查,将含 VOCs 原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账(附件 2),对具备替代条件的,加强调度指导;对无法替代的,要开展论证核实,严格把关并逐一说明。	
2.1 涂料 包括粉末涂料;VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料;GB/T 38597-2020 未做规定的, VOCs 含量限值应符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020),《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等相关标准规定的非溶剂型涂料。	本项目电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求(≤250g/L);水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求(≤300g/L)
(15) 与《广德市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》广大气办【2024】4号相符性	
聚焦重点领域、重点行业、重点产业集群和重点企业,坚持“统筹兼顾、分类管理、梯次推进”的工作原则,围绕含 VOCs 原辅材料使用和含 VOCs 产品生产、销售、流通环节,积极推进使用低(无)VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代,全面落实含 VOCs 产品质量标准,源头推进 VOCs 排放量削减,持续改善全市环境空气质量,助力推动减污降碳协同增效。	本项目属于汽车零部件制造行业,对照附件 1-4 中“表 2 汽车整车制造业低 VOCs 含量原辅材料限值”,项目使用电泳漆、水性漆均符合电泳底漆≤200g/L、水性本色面漆≤300g/L 的要求
禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目,全市工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无)VOCs 含量限值要求。市内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品,执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》,应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)。	本项目不涉及生产及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目,均小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中的限值要求

2.6.3 “三线一单”相符性分析

2020年6月29日,安徽省人民政府印发了《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(皖政秘[2020] 124 号),宣城市于 2020年4月启动开展市级编制工作。评价范围为宣城市全域,包括下辖的泾县、绩溪、郎溪、旌德4个县,广德、宁国 2 个县级市,以及宣州区1个区。本项目位于广德市新杭镇,项目与《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》(以下称“三线一单”报告)及《宣城市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》对照情况如下:

①生态保护红线

对照“三线一单”报告中生态保护红线及生态分区管控要求:依据中办、国办

印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，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，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

对照“三线一单”报告中宣城市生态保护红线图：

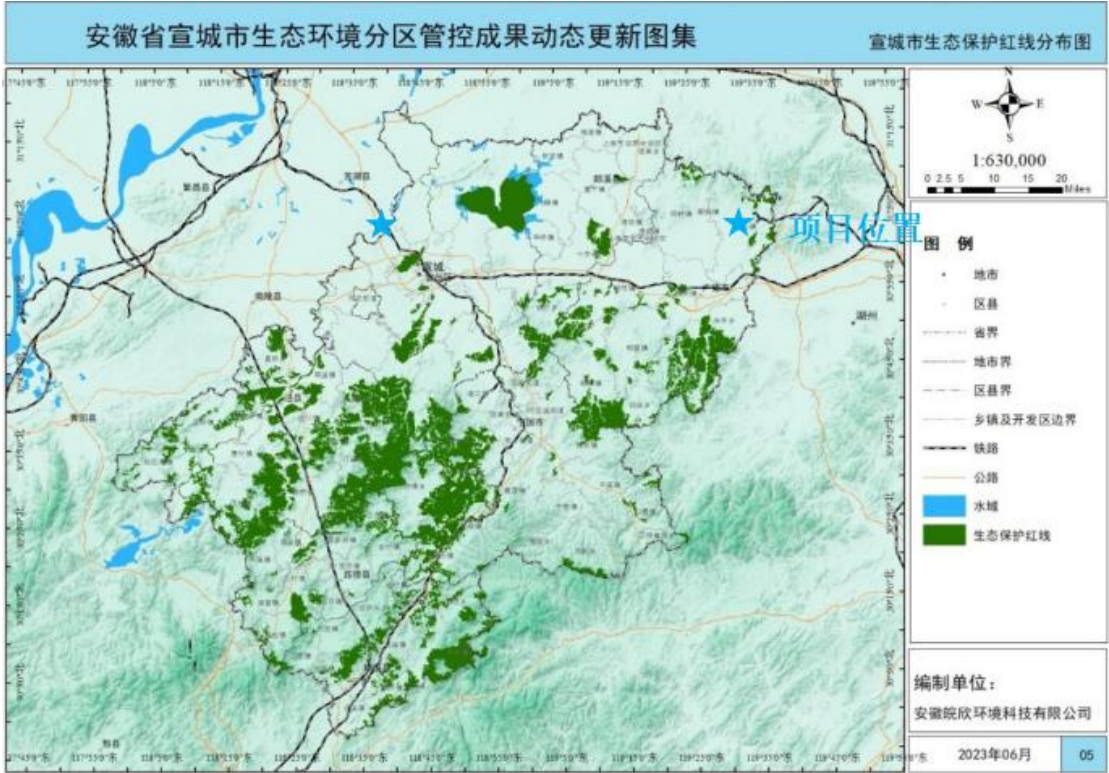


图2.6-1 项目与宣城市生态保护红线位置关系图

对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。对照“三线一单”报告附图中宣城市生态空间图：对照《安徽省生态保护红线》，本项目位于安徽省广德市新杭镇经济开发区，项目建设区域不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态保育区、国家级重要湿地等环境敏感区域。通过对《安徽省生态保护红线》中划分的生态保护红线区域对照分析，本项目所处位置不在生态保护红线范围内。

对照“三线一单”报告对于生态分区管控要求，对一般生态空间内的国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等各类保护地的管理，按照法律、法规和规章等要求执行。

对照“三线一单”报告附图中宣城市生态空间图：

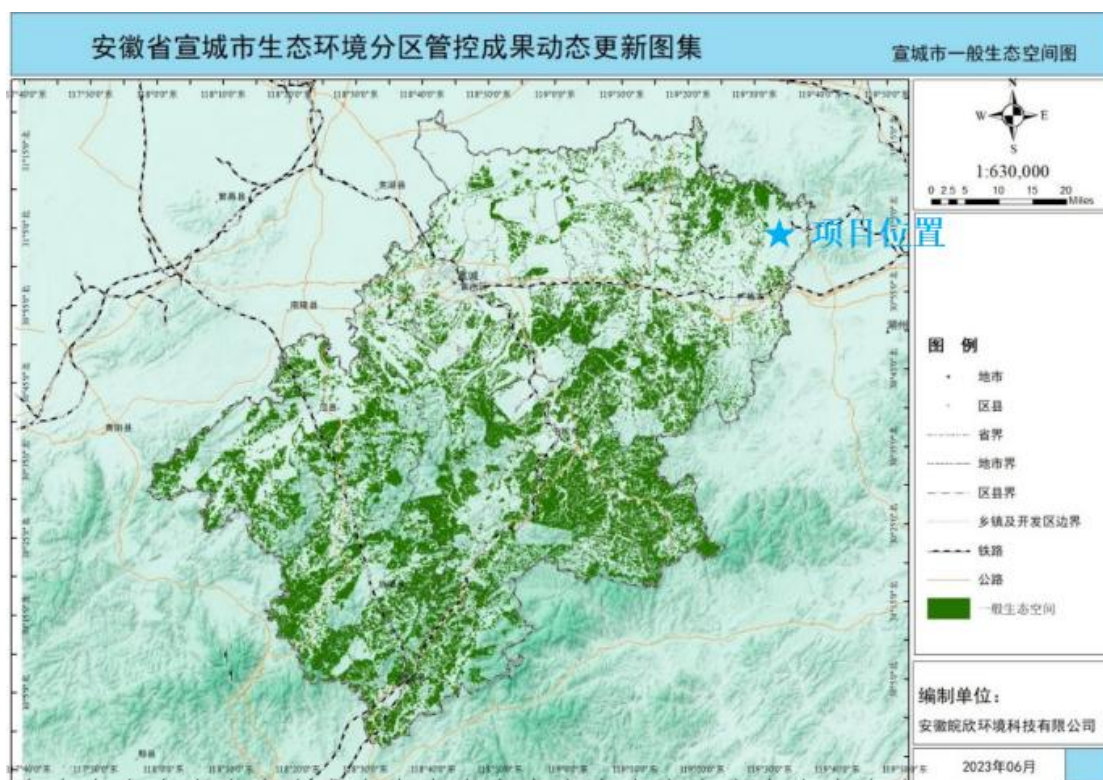


图2.6-2 项目建设位置与宣城市生态空间位置关系图

本项目建设地点不属于一般生态空间范围内，因此本项目建设符合宣城市生态保护红线要求。

②环境质量底线

对照“三线一单”报告中要求，建设项目应当符合水环境质量底线以及环境分区管控要求、大气环境质量底线以及分区管控要求、土壤环境风险防控底线及分区管控要求三部分。

A.水环境质量底线以及环境分区管控要求

项目建设地点位于广德新杭镇经济开发区，项目生产过程中污水经预处理后进入新杭镇污水处理厂处理，尾水入流洞河。

参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十四五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，“三线一单”报告中以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。本项目建设地点隶属于Ⅲ类控制单元，项目建设地点与控制单元相对位置情况如下：

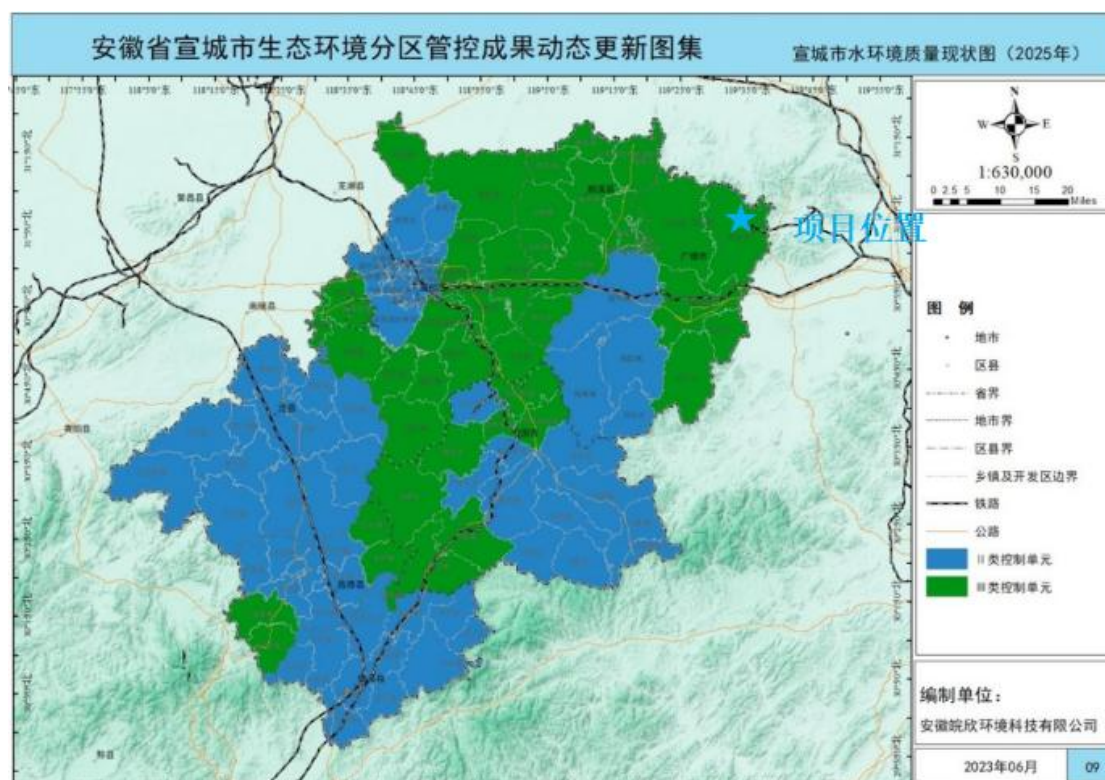


图2.6-3 项目建设地点与水环境控制单元的位置关系图

根据“三线一单”报告中的广德市控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从补充监测数据和控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。

对于水环境管控分区，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区，广德新杭镇属于重点管控区中城镇生活污染重点管控区类型。

根据“三线一单”报告中的要求：对于重点管控区需要依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《宣城市“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》《宣城市水生态环境保护“十四五”规划要点》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

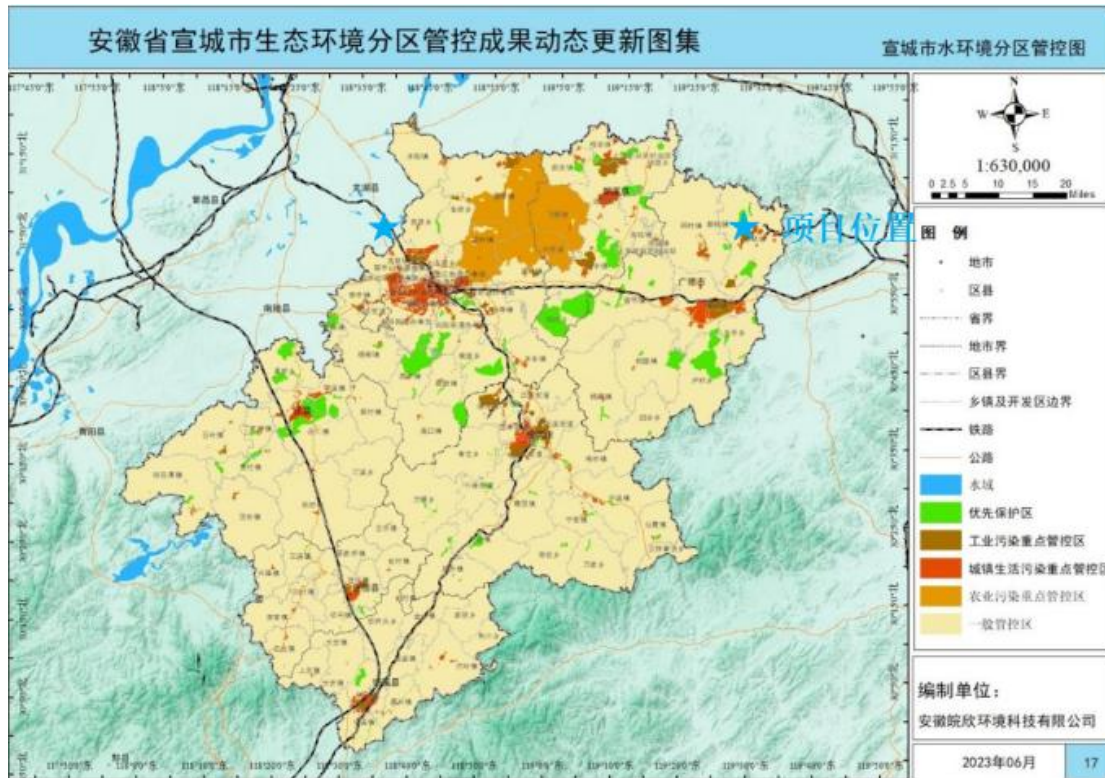


图2.6-4 项目建设地点与水环境管控区的位置关系图

目前园区已建设收集管网，园区内产生污水经过污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，符合园区规划要求，本项目排入外环境废水总量将纳入排污权进行交易。区域管理措施符合报告中对重点管理区的要求，因此项目污水经过污水处理厂处理后外排不会突破水环境质量底线。

B.大气环境质量底线以及分区分管要求

区域大气环境根据宣城市生态环境局2024年6月发布《2023年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，2023年，宣城市空气质量保持稳定，市区空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为30微克/立方米同比下降6.2%，市区空气质量连续第四年达到空气质量二级标准，空气质量排名全省第二。

广德市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度范围为20~30微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度范围为37~61微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度范围为5~10微克/立方米；二氧化氮（NO₂）年均浓度范围为9~23微克/立方米；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为121~160微克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第95百分位数浓度范围为0.6~1.1微克/立方米。广德市空气六项污染物均达到环境空气质量二级标准，区域为达标区。

根据《技术指南》和《安徽省“三线一单”编制技术方案》，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。本次项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区，需要落实《安徽省大气污染防治条例》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。

项目产品为3c、通讯设备、汽车零部件以及废气喷淋塔的制造，结合本项目原辅材料及生产工艺并对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室关于征求有关文件意见的通知》附件3中对“两高”项目的规定，本项目不属于高耗能、高排放类别项目，项目建设符合大气环境质量底线以及分区管控要求。

C.土壤环境风险防控底线及分区管控要求

据“三线一单”报告中对于广德市土壤环境风险防控分区划分，本项目属于建设用地污染重点防控区。对于重点防控区需要落实《安徽省“十四五”环境保护规划》《宣城市“十四五”生态环境保护规划》《宣城市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。

项目表面处理生产区域、危废库、化学品库、应急池等进行重点防渗，一般物料的储存场地进行一般防渗，其他区域进行简单防渗。项目建设符合土壤环境风险防控底线及分区管控要求。

③资源利用上线

资源利用上线主要包括煤炭资源、水资源、土地资源部分。

A.煤炭资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告对于煤炭资源管控区的划定，限定广德市城区周边为高污染燃料禁燃区。本项目建设地点位于广德新杭镇经济开发区，不属于高污染燃料禁燃区，不涉及高污染燃料的使用。项目建设符合煤炭资源利用上线以及分区管控要求。

B.水资源利用上线以及分区管控

根据“三线一单”报告中对于水资源管控区的划定，宣城市域内均为一般管控区。一般管控区需要落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十四五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十

四五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十四五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。

本项目用水供应主要来自新杭镇给水管网，建设后区域用水量未突破区域水厂的供水能力，符合水资源承载能力要求。

C.土地资源

根据“三线一单”报告中要求，本项目应当属于土地资源一般管控区，需要落实《关于落实“十四五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十四五”规划纲要》《安徽省国土资源“十四五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2021-2035年）调整方案》、《广德市国土空间总体规划(2021-2035年)》等要求。

④生态环境准入负面清单

本项目不属于安徽省生态环境准入负面清单、宣城市生态环境准入负面清单以及开发区负面清单中的管理的项目，因此符合环境准入规划。综上分析，项目建设符合生态环境准入负面清单要求。

2、与安徽省“三线一单”公众服务平台中管控单位对照分析

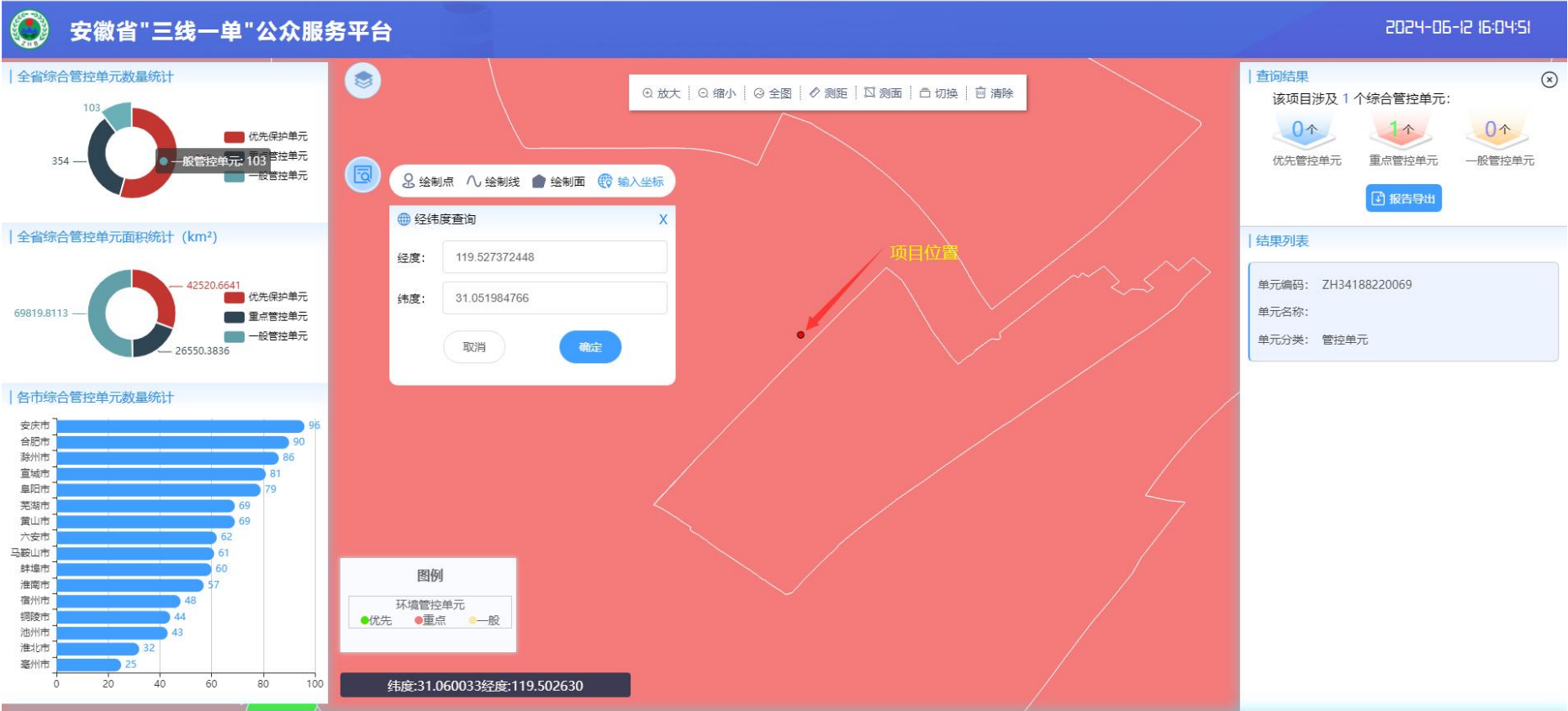


图2.6-5 项目与区域环境管控单元对照图

表2.6-3 项目所在地涉及的环境管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市（州）	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH34188220069	广德市重点管控单元	宣城市	广德市	环境管控单元	重点管控单元

本项目与上述环境管控单元位置关系如下：

项目与所在环境管控单元管控要求的符合性分析

表2.6-4 管控单元符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元分类	区域名称	管控类别	管控要求	符合性
ZH341882 20069	重点管控单元	沿江绿色生态廊道区一重点管控单元52	空间布局约束	长江干流及主要支流岸线1公里范围内,除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、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,以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外,不得新批建设项目,不得布局新的工业园区;长江干流岸线5公里范围内严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内,严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目;长江干流及主要支流岸线15公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面,全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的 一律不得开工建设。	本项目不在要求范围内;符合要求
				(1)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,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。	本项目不属于码头、过长江通道项目;符合要求
				2)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旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及所列区域,符合要求
				(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目区域内无饮用水水源二级保护区
				(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田等投资 建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及所列区域,符合要求
				(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的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,禁止在岸线保护区内	本项目建设位置不在《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。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。	
			(6)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。	本项目建设位置不涉及生态保护红线和永久基本农田范围，符合要求
			(7)禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目不涉及所列行业；符合要求
			(8)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。	本项目不涉及所列行业，符合要求
			(9)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。	本项目不涉及所列行业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合要求
			(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能，行业的项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能，行业的项目，符合要求
			严禁毒鱼、电鱼等严重威胁珍稀鱼类资源的活动。严厉打击河道和湖泊非法采砂，加强对航道疏浚、城镇建设、岸线利用等涉水活动的规范管理。	本项目不涉及航道疏浚、城镇建设、岸线利用等涉水活动，符合要求
			在饮用水水源二级保护区，采取禁止或者限制使用含磷洗涤剂、化肥、农药以及限制种植养殖等措施。严控五公里范围内的新建项目。实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全环保节能水平以及质量升级的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。	本项目不涉及饮用水水源二级保护区，符合要求
			长江干流岸线 15 公里范围内新建工业项目原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件。 长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内严格限制施用化肥，全面施用低毒低风险农药，并 确保年使用量负增长。	本项目距离长江干流及主要支流岸线约 92 公里；符合相关要求

			<p>严禁新增钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能。长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内依法停建已批未开工项目，支持重新选择。严格检查评估已开工项目，不符合要求的，全部停建搬迁。关闭企业场地清、设备清、垃圾清、土地清。依法依规必须搬迁的企业全部搬入合规园区。</p>	<p>本项目不属于钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业产能，符合要求</p>
			<p>长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内养殖场、三网水产养殖设施全部整改达标，整改达不到环保要求的依法关闭拆除，不再新建扩建畜禽养殖场。难以就地改造提标的已建、</p>	<p>本项目距离长江干流及主要支流岸线约 92 公里；符合要求</p>
			<p>在建重化工企业，依法依规搬入合规园区。在建重化工项目一律对标评估，环保和安全 不能达标的全部暂停建设，依法整改或搬迁。现有重化工企业一律实施提标改造，达不到要求的依法搬迁或转型。“散乱污”企业一律依法处置，关停一批，提升一批，入园 一批。</p>	<p>本项目不属于重化工企业，符合要求</p>
			<p>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内加强标准化、循环化改造，积极引导散养户向养殖小区集中。</p>	<p>本项目距离长江干流及主要支流岸线约 92 公里；符合要求</p>
			<p>坚决淘汰关停落后产能。以钢铁、水泥、平板玻璃等国家确定的行业为重点，综合运用法治、经济、科技和必要的行政手段，严格常态化执法和强制性标准实施，促使一批能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。鼓励企业通过主动压减、兼并重组、转型转产、搬迁改造、国际产能合作等途径，退出过剩产能。</p>	<p>本项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等国家确定的重点行业，符合要求</p>
			<p>对饮用水水源保护区内排放重金属等有毒有害污染物的企业，优先取缔关闭。</p> <p>加大集中式饮用水水源保护区内违章建设项目的清拆力度，严肃查处保护区内的违法行为。排查和取缔饮用水水源保护区内的排污口以及影响水源保护的码头，实施水源区及周边区域环境综合整治。</p>	<p>本项目不属于饮用水水源保护区内排放重金属等有毒有害污染物的企业，符合要求</p>
			<p>开展现有化工园区的清理整顿，加大对造纸、电镀、食品、印染等涉水类园区循环化改造力度，对不符合规范要求的园区实施改造提升或依法退出，实现园区绿色循环低碳发展。强化对水源周边可能影响水源安全的制药、化工、造纸、采选、制革、印染、电镀、农药等重点行业企业的执法监管。优化沿江企业和码头布局，加快布局分散的企业向工业园区集中并完善园区风险防护设施。</p>	<p>本项目不属于所列重点行业，建设位置不属于化工园区，符合要求</p>
			<p>长江重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原</p>	<p>本项目不涉及所列重点行业，</p>

				料和化学品制造、医药 制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	符合要求
			污染物排放 管控	长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装配率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%。	本项目距离长江干流及主要支流岸线 92 公里，符合要求
				造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。	本项目不涉及所列重点行业，符合要求
				对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施，进一步减少污染物排放，保证水质稳定达标。进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于 80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021 年底前可采用国五排放标准的汽车）。	本项目不属于重点排污单位，符合要求
				对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目不涉及所列燃料，符合要求
				深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。	本项目全程对 VOCs 产生节点进行收集并设置末端治理措施。
				实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目全程对 VOCs 产生节点进行收集并设置末端治理措施，且末端治理技术大于 80%，电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求（≤250g/L）；水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

					(GB/T 38597-2020) 表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求 ($\leq 300\text{g/L}$)
				使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料, 乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料, 加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料, 在确保防腐功能的前提下, 加快推进特种集装箱采用水性涂料。木制家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂; 金属家具制造大力推广使用粉末涂料; 软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求 ($\leq 250\text{g/L}$); 水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求 ($\leq 300\text{g/L}$)
				基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施, 不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目不涉及所列设备, 符合要求
				禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过 200 克/升的室内装修装饰用涂料和超过 700 克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰 300 吨/年以下的传统油墨生产装置。将控制挥发性有机物排放列入建设项目环境影响评价重要内容, 严格环境准入, 严控“两高”行业新增产能。建立 VOCs 排放总量控制制度。重点行业建设项目报批环评文件时应附 VOCs 等量替代的来源说明, 并落实相应的有机废气治理措施。	本项目使用的水性漆、电泳漆、水性油墨均属低 VOCs 含量的涂料、油墨, 因此无需替代
				新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求, 必须建设挥发性有机物污染治理设施, 安装废气收集、回收或净化装置, 原则上总净化效率不得低于 90%。强化船舶和港口污染防治, 现有船舶到 2020 年全部完成达标改造, 港口、船舶修造厂环卫设施、污水处理设施纳入城市设施规划建设。按照长江沿线每港必建、每 50 公里不少于一座的要求, 加快建设船舶和港口污水垃圾接收处理设施, 2020 年底前全部建成并全部纳入市政系统, 实现水上陆上无缝衔接。	本项目全程对 VOCs 产生节点进行收集并设置末端治理措施, VOCs 治理措施效率 90%。
				实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造, 加快布局分散的企业向园区集中, 按要求设置生态隔离带, 建设相应的防护工程。	项目位于广德市经济开发区东区, 符合要求
				造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆	本项目不涉及所列行业, 符合

				技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化技术改造。完善大气污染物排放总量控制制度，加强对工业烟尘、粉尘、城市扬尘和有毒有害空气污染物排放的协同控制。严控煤炭消费总量，增加清洁能源供给和使用，力争实现煤炭消费负增长。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，严禁秸秆露天焚烧，推进秸秆综合利用，全面推行“绿色施工”。	要求
				淮河流域水体排放含病原体废水的，应当经过消毒处理，符合国家和省规定的有关标准后，方可排放。向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。	本项目不涉及不为淮河流域，且不涉及含病原体废水的产排。
			资源开发效率要求	无要求	/

3、“三区三线”对照分析

本项目位于广德市经济开发区东区内，结合项目所在位置并对照“三区三线”管控，项目所在区域不涉及生态保护红线及基本农田，在城市开发边界范围内。符合要求。具体对照图如下：

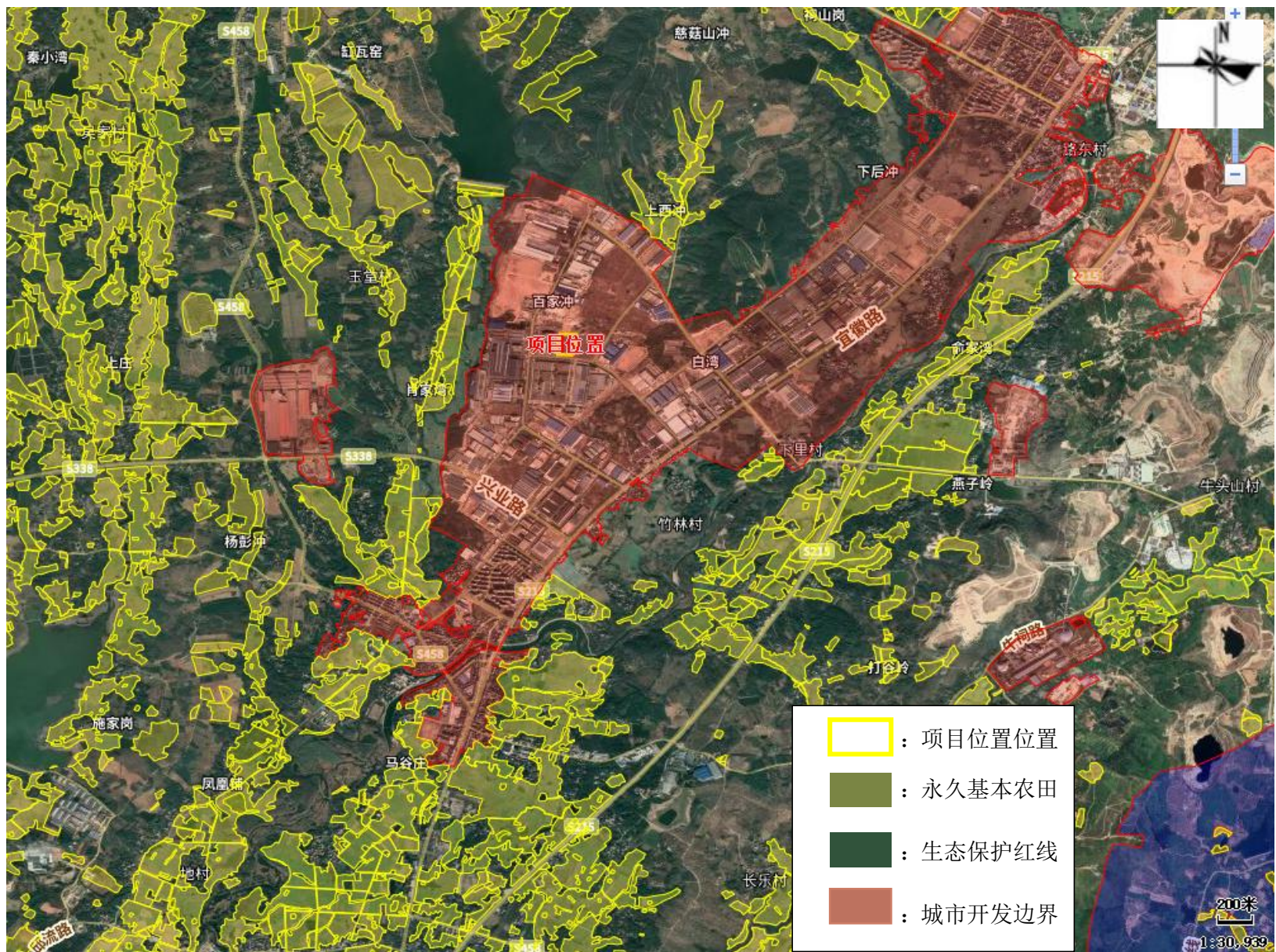


图2.6-6 项目与区域“三区三线”对照图

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质和建设地点

项目名称：安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目

建设单位：安徽城邦科技有限公司

建设地点：安徽省广德经济开发区东区永兴路与富业路交口以北地块。中心位置坐标：经度为119.527220298，纬度为31.052039806。

建设性质：新建

项目投资：总投资为82000万元，其中环保投资1000万元，环保投资比例1.2%。总占地面积22559m²。

建设内容及规模：项目拟在安徽省广德经济开发区东区建设新厂区，主要包括生产车间3栋（1#车间，1栋1层，主要作为铝压铸车间；2#车间，1栋4层，作为铝铸件机加工及环保设备生产车间；3#车间，1栋4层，作为金属表面处理车间），综合楼、传达室和配电房各1栋。

1#车间内主要配置有项目主要建设3台500kg、1台300kg、2台400kg的天然气熔铝炉，共计2.6t，项目铸造产能为1万吨；同时配置有不同吨位的压铸机共计20台。

2#车间作为机加工车间和环保设备生产车间，主要包括各类CNC加工中心200台，为铝铸件配套坯件的机械预处理及后续精加工工序，环保设备生产工艺包括喷淋塔外壳的挤出、切割、焊接及组装。

3#车间作为金属表面处理车间，其中工艺主要包括电泳、皮膜化喷漆、陶化喷塑、阳极氧化工艺。

通过加工形成年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备，对应铸造产能10000t/a。

建设进度：计划于2024年8月建设，拟于2026年7月建成。

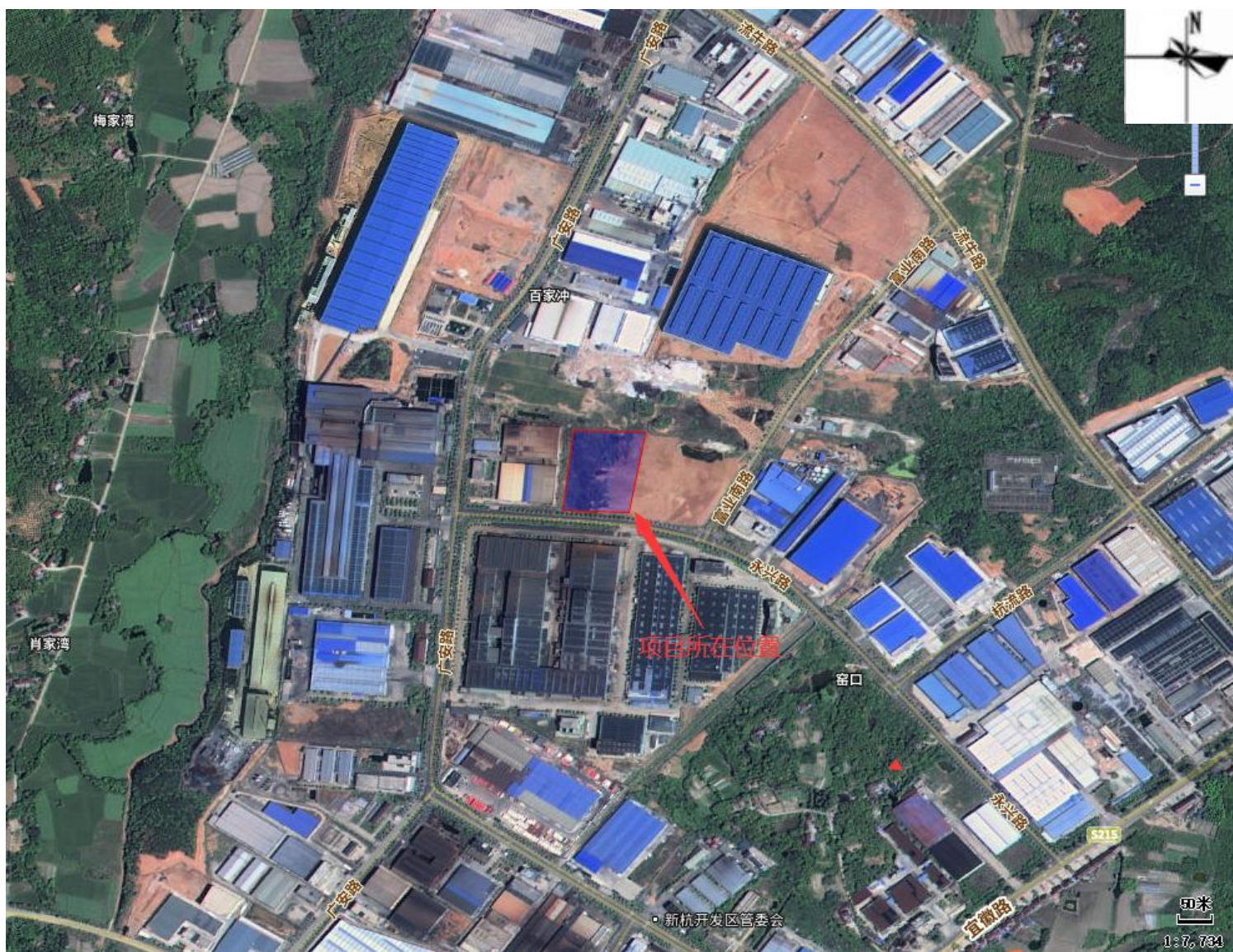


图3.1-1 项目地理位置图

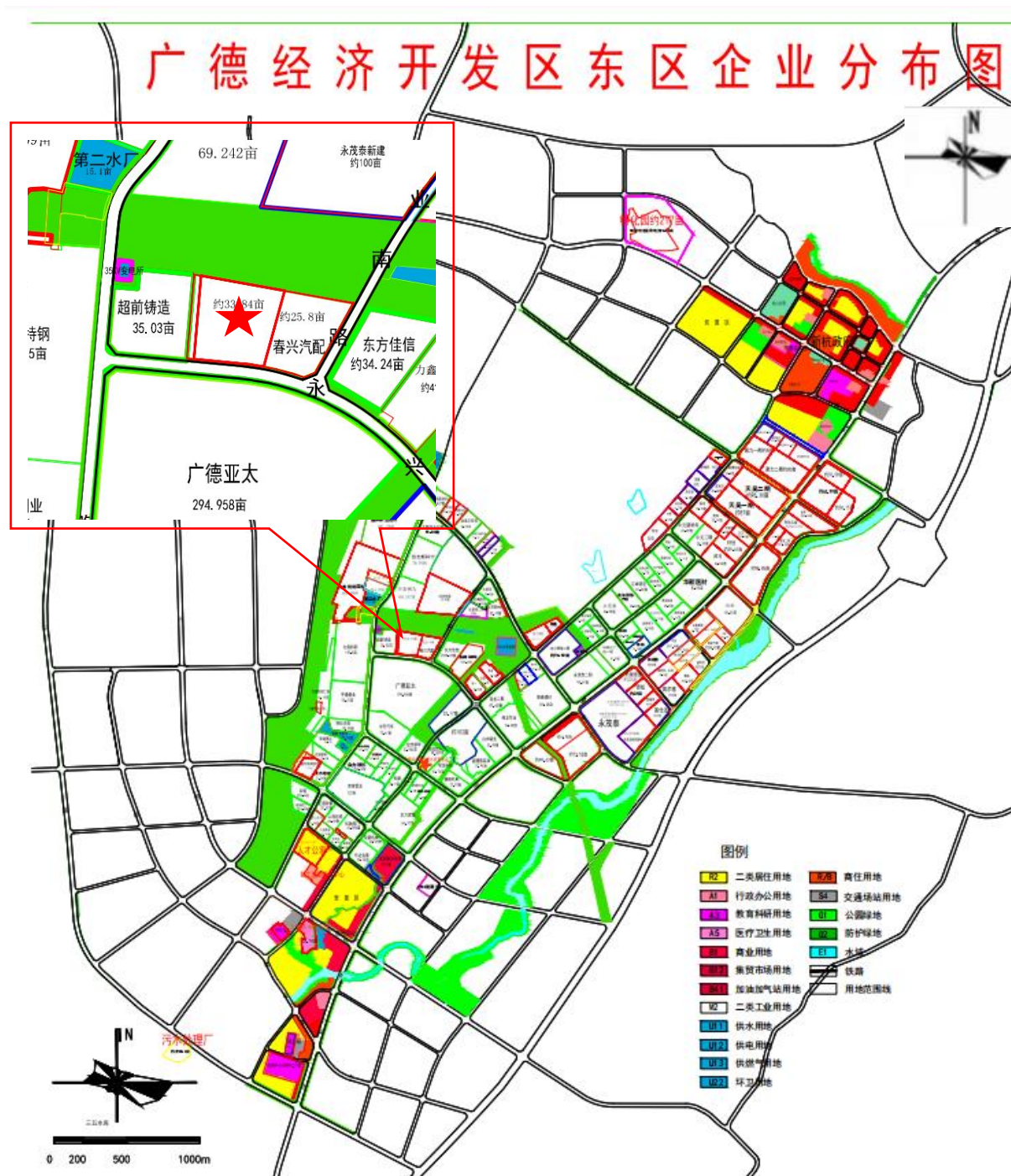


图3.1-2 本项目在园区内位置图

3.1.2 项目产品方案

本项目产品主要类别包括3c产品零部件、通讯设备零部件、汽车零部件及环保设备，其中3c产品零部件、通讯设备零部件、汽车零部件产品均为铝铸产品，环保设备为废气喷淋塔的自产外壳与外购内部零件进行装配，外壳为塑料挤出类产品。上述产品合计产能为1000万套。

根据设计方案，其中3c产品零部件为笔记本外壳，合计产能为400万套/年；通讯设备零部件为手机外壳，合计产能为400万套/年；汽车零部件为汽车铝制迎宾踏板、车门投影铝板，合计产能为199万件；环保设备为废气喷淋塔，合计产能为1万套/年。根据核定产品质量，合计铝铸造件为1万吨。

项目产品构成组成如下：

表3.1-1 产品方案一览表

序号	类别	产品名称	单位	年产量	平均单件质量 (kg/件)	合计质量(t/a)
1	3c产品零部件	13寸笔记本外壳	万套/a	200	1.62	3240
		14寸笔记本外壳	万套/a	100	1.8144	1816
		17寸笔记本外壳	万套/a	100	1.9602	1960
2	通讯设备零部件	手机外壳	万套/a	400	0.3672	1470
3	汽车零部件	汽车铝制迎宾踏板	万套/a	40	2.16	867
		车门投影铝板	万套/a	159	0.405	647
4	环保设备	PP废气喷淋塔	万套/a	1	/	/
合计				1000	/	10000

通过核算，项目产品铝件的质量约为10000t/a。本项目拟于1#车间内设置3台500kg、1台300kg、2台400kg的天然气熔铝炉。参照原皖经信装备函〔2021〕126号中附件1：铸造产能数量换算方法进行核算项目的铸造能力。

有色铸造产能公式为：（熔炼设备公称容量）×70%（出品率）×24（小时）×22.5（每月工作日）×12（个月）×85%（设备开工率）；

项目铸铝件共设置有总吨位为2.6T的铝熔化炉，经过公式套入计算得铸铝件产能为10024.56t/a，可以满足项目1万吨铸件的生产目标。

项目具体产品信息如下。

表3.1-2 表面处理类产品参数信息

产品		单位	数量	尺寸m			合计面积m²
				长	宽	高	
3c产品零部件	13寸笔记本外壳	万套/a	200	0.3	0.2	0.01	260000
	14寸笔记本外壳	万套/a	100	0.32	0.21	0.01	145000
	17寸笔记本外壳	万套/a	100	0.33	0.22	0.01	156200
通讯设备零部件	手机外壳	万套/a	400	0.17	0.08	0.005	118800
汽车零部件	汽车铝制迎宾踏板	万套/a	40	0.8	0.1	0.01	71200
	车门投影铝板	万套/a	159	0.6	0.05	0.005	105735

续表3.1-2 表面处理类产品处理方式

序号	处理方式	处理类型	备注
1	阳极氧化	6面全部阳极氧化	3-5%的工件需要退氧化膜
2	电泳	6面全部电泳	无电泳漆工序
3	皮膜化+喷漆	6面全部皮膜化+1面喷漆	经皮膜后进一步喷漆，仅正面喷涂，不合格品直接外售
4	陶化喷粉	6面全部喷粉	经陶化后进行整体静电喷粉

续表3.1-2 表面处理类产品参数信息

产品		单位	数量	表面积m²	处理类型			
					阳极氧化	电泳	皮膜化+喷漆	喷粉
3c产品零部件	13寸笔记本外壳	万套/a	200	260000	40%	20%	40%	/
	14寸笔记本外壳		100	145000	40%	20%	40%	/

	17寸笔记本外壳		100	156200	40%	20%	40%	/
通讯设备零部件	手机外壳		400	118800	40%	20%	40%	/
汽车零部件	汽车铝制迎宾踏板		40	71200	/	/	/	100%
	车门投影铝板		159	105735	/	/	/	100%

续表3.1-2 阳极氧化类产品参数信息

产品名称	产品设计氧化产能（万套/年）	处理类型	氧化厚度（ μm ）	退氧化膜比例	总氧化面积（ m^2/a ）
13寸笔记本外壳	80	6面全部阳极氧化	8~15	5%	109200
14寸笔记本外壳	40	6面全部阳极氧化	8~15	5%	60900
17寸笔记本外壳	40	6面全部阳极氧化	8~15	5%	65604
手机外壳	160	6面全部阳极氧化	8~15	5%	49896
合计					285600
退镀比例为3~5%，环评按照最大值核算					

续表3.1-2电泳类产品参数信息

产品名称	需喷涂工件	工件数量	涂覆面积 m^2	漆膜厚度 μm	干膜体积 m^3	干膜密度 g/cm^3	干膜质量t	附着率	固分比	电泳漆用量t
3c产品零部件	13寸笔记本外壳	40万	52000	20	1.04	1.2	1.248	95%	35%	3.75
	14寸笔记本外壳	20万	29000	20	0.58	1.2	0.696	95%	35%	2.09
	17寸笔记本外壳	20万	31240	20	0.625	1.2	0.750	95%	35%	2.25
通讯设备零部件	手机外壳	80万	23760	20	0.4752	1.2	0.570	95%	35%	1.72
合计										9.82

续表3.1-2 皮膜化+喷漆类产品参数信息

产品名称	需喷涂工件	工件数量万套/年	皮膜化面积 m^2	喷涂面积 m^2	漆膜厚度 μm	干膜体积 m^3	干膜密度 g/cm^3	干膜质量t	喷漆附着率	固分比%	*不合格品量%	油漆用量t
------	-------	----------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-----------------------------	-------	-------	------	---------	-------

3c产品 零部件	13寸笔 记本外 壳	80	109200	48000	60	2.88	1.887	5.43	80%	82.90%	2%	8.36
	14寸笔 记本外 壳	40	60900	26880	60	1.61	1.887	3.04	80%	82.90%	2%	4.68
	17寸笔 记本外 壳	40	65604	29040	60	1.74	1.887	3.29	80%	82.90%	2%	5.06
通讯设 备零部 件	手机外 壳	160	49896	21760	60	1.31	1.887	2.46	80%	82.90%	2%	3.79
合计												21.88

*注：项目喷漆件不合格品委外进行剥漆处理后返回厂区内重新喷漆。

续表3.1-2 喷粉类用量核算

产品名 称	需喷涂工件	产品数量	喷涂面积m ²	塑粉厚度μm	干膜体积m ³	密度g/cm ³	干膜质量t	附着率	塑粉用量t
汽车零 部件	汽车铝制迎宾踏板	40万套	71200	120	8.544	1.25	10.68	70%	15.26
汽车配 件	车门投影铝板	159万套	105735	120	12.69	1.25	15.86025	70%	22.66
合计									37.91

3.1.3 项目建设内容与平面布置

项目建设性质为新建，主要建设内容包括生产车间3栋，1#车间为铸造车间、2#车间作为机加工车间和环保设备生产车间、3#车间为表面处理车间。具体建设内容详见下表。

表3.1-10 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模		备注
主体工程	1#车间	1栋1层，建筑面积为3428.39m ² ，主要作为铸造车间，车间内主要工艺包括铝锭熔化、压铸以及铸件清理。	熔化区：主要建设3台500kg、1台300kg、2台400kg的天然气熔铝炉，共计2.6t，项目铸造产能为1万吨；	新建
			压铸区：设置有类压铸机共计20台，压铸机配套有保温炉，年可压铸产品产能1万吨。	
			前处理区：包括去毛刺线两条以及切割机5台，主要从事去除浇冒口以及表面毛刺使用	
			后处理区：包括喷砂机5台以及抛丸机5台，并设置有打磨房一间（6*6*3m）	
	2#车间	1栋4层，建筑面积为15485.28m ² ，主要作为机加工车间和环保设备生产车间。铝工件在机加工车间加工完成机加工。	1-2F：作为机加工车间，车间内主要包括车铣复合走心机50台以及CNC加工中心200台等，为一万吨铝铸造件配套精加工工序。	新建
			3F：作为环保设备的生产车间，车间内设置有PP塑料挤出机10条，每条线配套有冷却水槽，以及挤出的片材定整切割机10台，机械卷管机10台，焊接机10台；另外设置有产品装配区。可完成年产1万套废气喷淋塔的外壳生产及产品装配生产	
			4F：作为环保设备产品仓库	
	3#车间	1栋4层，建筑面积为15485.28m ² ，主要作为精加工后的铝件比表面处理车间，包括有阳极氧化、皮膜化、喷塑、电泳、喷漆以及笔记本外壳、收集外壳的丝印Logo、表面镭雕。	1F：作为铝件产品最后的加工工序车间及仓库待发区，主要设置的设备有丝印机10台，配套电烤箱10台，镭雕机10台，和各类出厂前的检测仪器	新建
			2F：作为喷漆、喷塑车间，车间内设置自动清洗喷塑线2条，生产线设置有除油、硅烷化、喷粉固化处理；喷漆区域设置有自动喷漆线2条、手工喷漆线2条，具体工程内容见工艺分析章节	
			3F：作为阳极氧化、电泳车间，车间内设置阳极氧化线2条和电泳线1条。1#阳极氧化线氧化槽大小为2*1*1.3m，2#阳极氧化线氧化槽大小为3*1*1.8m；电泳线2条，参数一致，单线设置有2*1*1m电泳槽1个。具体工程内容见工艺分析章节	
			4F：作为皮膜化车间，车间内设置皮膜线4条。1-2#皮膜线皮膜化槽大小为2*1*1.3m，3-4#皮膜线皮膜化槽大小为3*1*1.8m。具体工程内容见工艺分析章节	
辅助	办公楼	厂区西南部建设，建筑面积为2184.84m ² 。作为生产员工办公使用		/

工程	传达室		1栋1层，建筑面积为53.66m ² 。作为文件收发场地	
贮运工程	原料储运	原料	铝锭依托1#车间堆料场地进行堆放，堆放面积为100m ² ，堆料形式为金属锭，固态物料一次最大堆放量为400t	新建
		化学品库	项目使用涂料（水性漆、塑粉、电泳漆及各个表面处理线前端用脱脂剂、硅烷药水等）贮存于一般化学品库内，建设面积20m ² ，各类物料一次最大储存量合计为20t	
		油品	切削液、机油等依托2#车间储存，油品储存间建设面积10m ²	
		一般物料	环保设备生产用PP塑料粒子及内部元器件依托该产品生产车间内暂存	
		危化品库	厂区东侧建设有一栋1层化学品库，建筑面积101.34m ² ，用于暂存项目阳极氧化、皮膜化用硫酸、硝酸、磷酸等危化品，单次合计最大暂存量3t，暂存周期1个月	
	成品储运		依托3#车间1层设置200m ² 的成品堆放场地，一次堆放量为2万件	新建
公用工程	给水		项目用水来自园区供水管网，厂区内设置有1台5t/h的纯水制备装置，项目用水量为196.351m ³ /d	/
	排水		项目采用雨污分流制。雨水产生通过厂区内雨水管网进行收集后经过雨水排口外排；项目生活污水经过化粪池进行预处理；厂区生产废水通过厂区自建的污水处理站进行处理；生活污水和生产废水一并至新杭镇污水处理厂，废水经过处理后排放至流洞河。废水排放量为172.935m ³ /d，其中生活污水16m ³ /d、生产废水156.935m ³ /d	/
	供电		由园区供电网供应	/
	供热		铝熔化，以及喷漆、喷粉固化工段加热采用天然气直接加热，表面处理线用热水设置有2台3t/h的天然气锅炉	/
环保工程	废气治理		熔化废气（天然气燃烧废气）： 项目熔铝燃气炉产生的废气通过顶部固定集气罩收集后经过1套耐高温布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA001），熔化设备采用低氮燃烧技术。	新建
			压铸废气： 压铸过程中产生废气通过集气罩进行收集后合并通过1套水喷淋+除湿+二级活性炭处理后由1根20m排气筒排放（DA002）	
			去毛刺、切割粉尘： 去毛刺粉尘以及切割通过集气罩进行收集通过布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA003）	
			喷砂、抛丸、打磨粉尘： 喷砂、抛丸以及打磨粉尘通过密闭收集后通过布袋除尘器进行预处理；而后粉尘通过一根20m排气筒排放（DA004）	
			塑料挤出、切割、焊接废气： 塑料挤出、切割、焊接产生的废气拟通过集气罩进行收集合并一套布袋除尘器+二级活性炭处理后由1根25m排气筒排放（DA005）	
			水性漆废气： 包括调漆、喷枪清洗、喷漆以及烘干工序，其中调漆以及喷漆清洗过程在喷漆间内进行，调漆废气、喷漆清洗、喷漆废气以及烘干废气通过一套1套过滤棉处理装置+二级活性炭装置处理。其中烘干废气通过加长管道进行降温；而后尾气通过25m排气筒排放（DA006）	
			喷塑粉尘： 项目设置有2条自动化喷粉线，喷塑过程中产生喷塑粉尘通过密闭收集后废气通过设备自带的滤筒收尘后，尾气合并至1套布袋除尘装置处理而后通过1根25m排气筒排放（DA007）	
			喷塑固化废气： 固化工序采用天然气直接加热的方式，燃烧废气与固化废气合并排放，喷塑固化废气通过密闭收集后通过加长管道进行降温+二级活性炭吸附处理，而后废气由1根25m排气筒排放（DA008）	

	电泳线有机废气： 电泳槽上废气通过局部密闭收集后与密闭收集的烘干废气（天然气热风炉直接加热）合并通过加长管道进行降温+二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA009）			
	阳极氧化、皮膜化、陶化废气： 阳极氧化、皮膜线、陶化线整线密闭，产生的酸性废气经槽边抽风+整线密闭收集后合并至一套二级碱液喷淋塔处理后尾气通过一根1根25m排气筒排放（DA010）			
	丝印废气： 项目丝印在密闭房间内进行，丝印废气密闭收集，丝印后电烤箱烘烤废气经顶部集气罩收集，尾气合并经一套二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA011）			
	镭雕废气： 镭雕过程中产生的烟尘经设备上方集气罩收集后合并一套布袋除尘器装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA012）			
	锅炉废气： 天然气锅炉燃烧废气通过2根25m排气筒高空排放（DA013-14），燃烧机采用低氮燃烧技术			
	危废库（铝灰、铝渣间）尾气： 通过密闭收集后通过水喷淋处理后由一根15m的排气筒进行排放（DA015）			
废水治理	生活污水： 本项目生活污水经化粪池预处理		处理后纳入园区污水管网，达到新杭镇污水处理厂的接管标准后，再汇入新杭镇污水处理厂进行处理，处理后尾水入流洞河	新建
	冷却置换废水： 冷却置换废水定期更换，冷却置换废水排入厂区综合污水处理站	综合污水处理站： 以上所有废水在一起通过一套气浮池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A ² /O处理池+二沉池处理，处理能力180m ³ /d		
	废水需要经过“分类收集，分质处理”			
	表面处理线废水： 含磷、氟废水通过pH调节池进行调好酸碱性后通过两级物化池进行预处理；然后含磷、氟废水再通过pH调节池回调pH值；含油废水经隔油池预隔油处理。			
	染色废水： 染色废水通过脱色池进行预处理			
	喷淋废水： 喷淋水定期更换，排入厂区综合污水处理站			
	浓水废水： 纯水机制纯水产生浓水部分用于前端清洗工序，部分排入污水站			
噪声治理设施	车间合理布局，选用噪声低的设备，机械性噪声设备设置减振基座，管道采用柔性连接和减振措施，加强设备的保养与检修		新建	
固废暂存措施	一般工业固体废物暂存场所占地面积约50m ² 、储存能力为50吨，储存的主要为除尘灰、废塑渣委外处理，不合格品、边角料由建设单位收集后外售物资回收单位		新建	
	1#危废暂存间：占地面积约30m ² 、储存能力为30吨，主要产生的危废有废机油、废切削液、废活性炭等，收集暂存后交由有资质单位回收处置。		新建	
	2#危废暂存间：铝灰、铝渣单独建设1处95m ² 的铝灰渣储存间，储存间内设置防潮、排风措施防止铝灰渣发生燃爆。			
地下水和土壤	项目厂区进行分区防渗；项目危废暂存间和化学品库、表面处理线地面内侧表面进行防腐防渗处理；防渗层的设置必须达到人工衬层的材料渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s的要求		新建	
环境风险	项目油品库、危废库、化学品库房地面重点防渗，每种物料分别堆放，分区之间通过1m高的围堰隔开，堆放区入口处设置导流沟，连接1m ³ 的集液池。围堰内物料存放在托盘上。		新建	
	建设310m ³ 的应急事故池1座，编制突发环境事故应急预案		/	

项目平面布置情况，见下图：

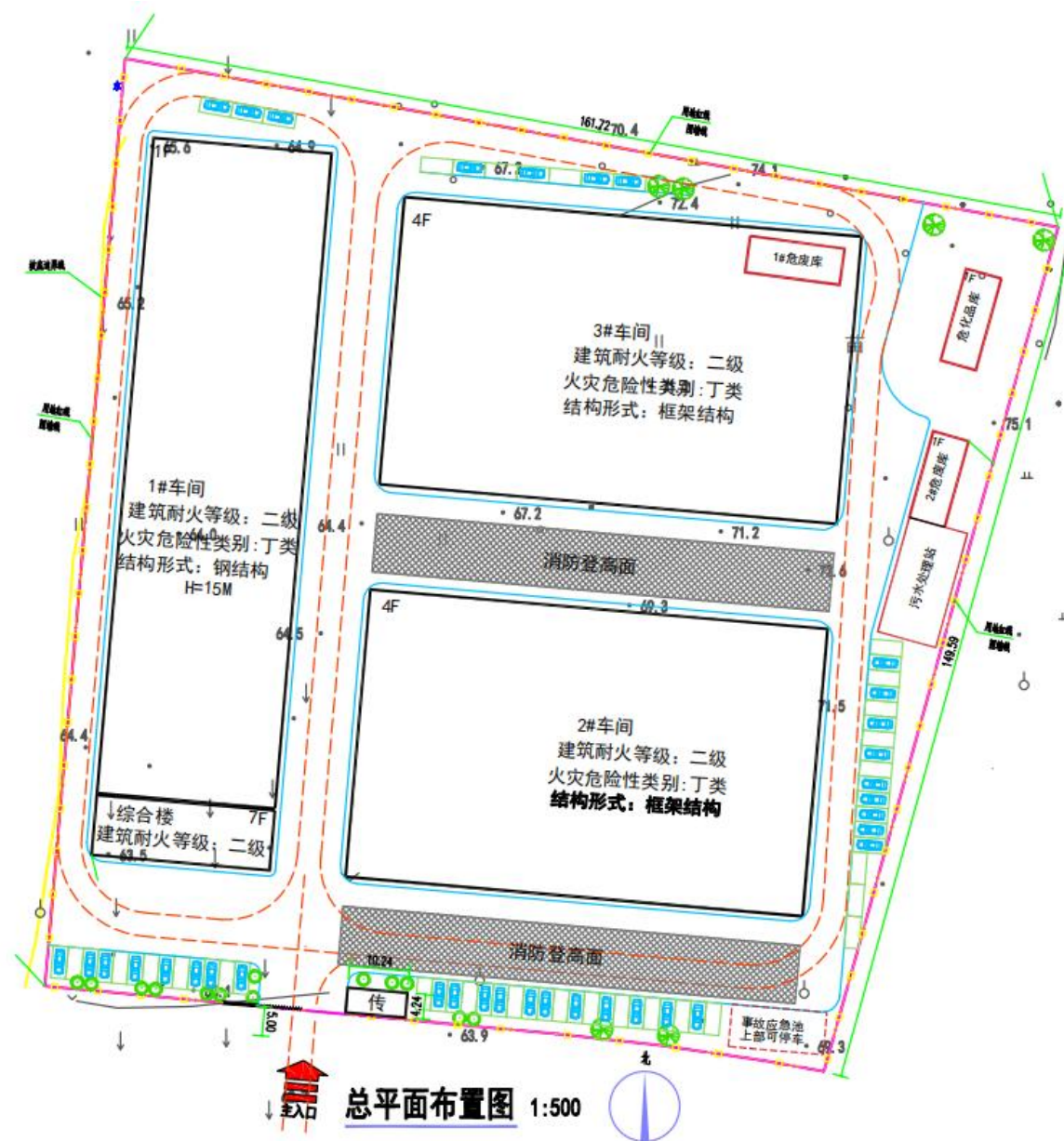


图3.1-3 厂区平面图

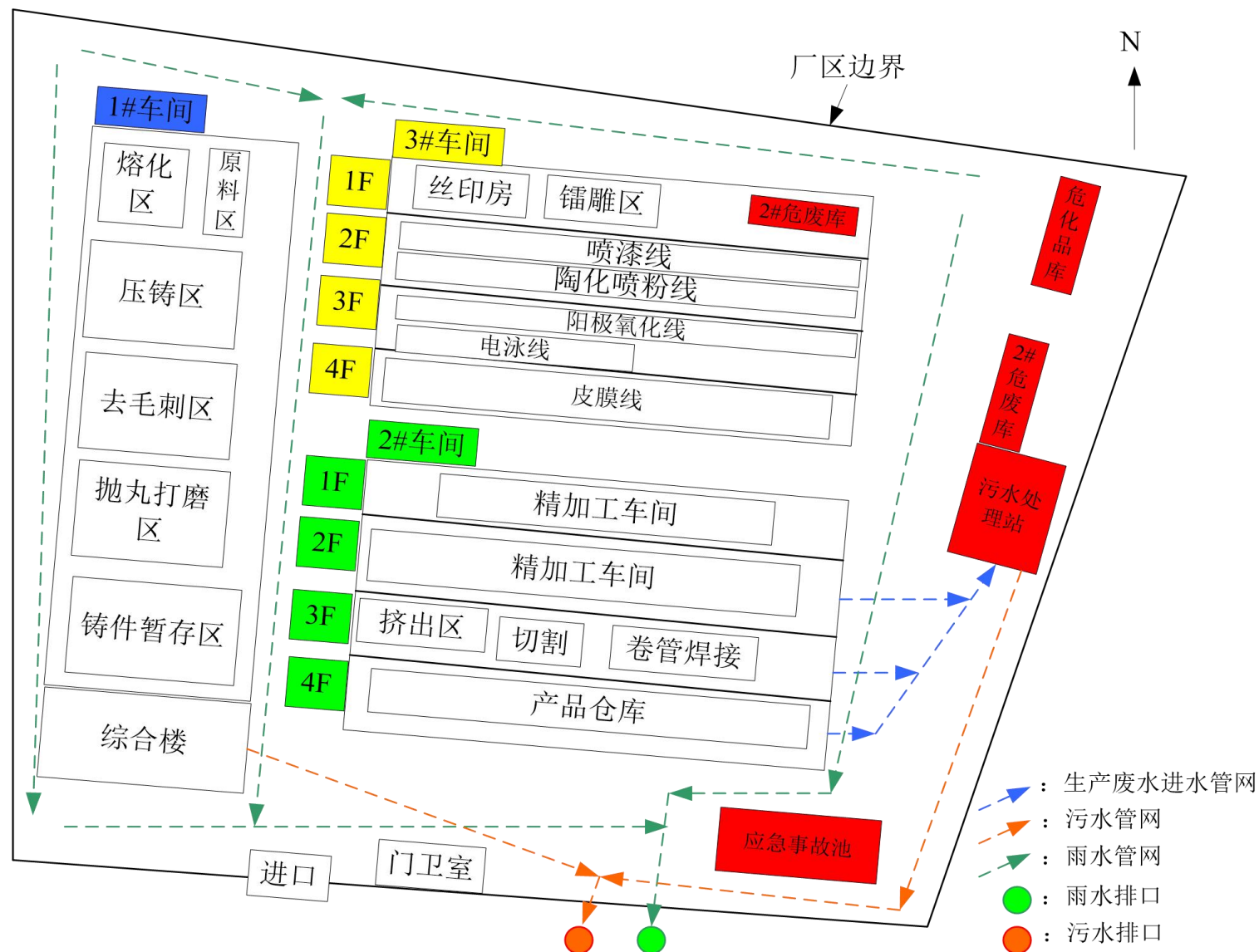


图3.1-4 厂区功能布置及雨污管网图

3.1.4 公用工程

3.1.4.1 给水工程

项目用水由安徽广德经济开发区东区供水管网供给，可以满足项目用水要求。

3.1.4.2 排水工程

雨污分流，雨水经厂内雨水管与开发区雨水管网相连接；生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网；生产废水经厂区内污水处理站处理达到新杭镇污水处理厂接管标准（特征因子总磷、总氮、总铝、石油类以及氟化物接管标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中新建企业水污染排放限值）后，与生活污水、纯水机制水浓水一起经厂区废水总排口排入市政污水管网，进入污水处理厂处理后，最终排入流洞河。

3.1.4.3 供配电工程

项目供电由安徽广德经济开发区东区供电电网提供，经厂内变压器变压后供各用电系统使用，项目配置有配电房1处，可以满足项目用电需要，年用电量约300万kWh。

3.1.4.4 供气工程

本项目年使用天然气300万m³/a。

3.1.5 原辅料用量及成分含量

表3.1-11 项目主要原辅材料一览表

序号	生产单元	原辅料类别	名称	单位	用量	包装规格	最大储存量/t	存储周期/d	贮存位置
1	熔化	原料	镁铝合金锭	t/a	11200	散装，金属锭	200	7	1#车间
2		保护气	氮气	m ³ /a	30	1m ³ /罐装	2	15	
3		助燃气	氧气	m ³ /a	30	1m ³ /罐装	2	20	
4	压铸	脱模剂	脱模剂	t/a	50	20kg/桶；200kg/桶	2	12	
5		模具	模具	套	50	/	/	/	
6	抛丸/打磨	辅材	钢丸	t/a	5	500kg/袋	0.5	30	1#车间
7		辅材	金刚砂	t/a	0.2	25kg/袋	0.05	75	
8	机加工	刀头冷却剂	切削液	t/a	10	25kg/桶	0.5	15	油品库
9	阳极氧化	脱脂	脱脂剂	t/a	4	25kg/桶	0.5	25	化学品库
10			氢氧化钠	t/a	2	25kg/袋	0.2	30	
11		表调	表调剂	t/a	3	25kg/袋	0.2	25	
12		碱洗	氢氧化钠	t/a	4	25kg/袋	0.2	15	

13		化抛	85%磷酸	t/a	10	25kg/桶	0.5	15	危化品库
14			98%硫酸	t/a	3	25kg/桶	0.1	10	
16			防冲孔剂	t/a	2	25kg/桶	0.2	30	化学品库
17		碱中和	氢氧化钠	t/a	3	25kg/袋	0.3	30	
18		阳极氧化	98%硫酸	t/a	15	25kg/桶	0.5	10	危化品库
19		染色	染料（黑、灰、 蓝、棕、红、 紫）	t/a	1	1kg/袋	0.1	30	辅料库
20		封闭	封孔剂	t/a	2	25kg/桶	0.2	30	危化品库
21	皮膜化 +喷涂	脱脂	脱脂剂	t/a	5	25kg/桶	0.5	30	化学品库
22			氢氧化钠	t/a	5	25kg/袋	0.5	30	
23		表调	表调剂	t/a	5	25kg/桶	0.5	30	
24		酸洗	98%硝酸	t/a	3	25kg/桶	0.1	10	危化品库
25		皮膜化	皮膜剂	t/a	10	25kg/桶	1	30	化学品库
26		喷水性漆	水性漆	t/a	14.6	25kg/桶	1	30	
27			水性漆固化剂	t/a	1.2	25kg/桶	0.1	30	
28	电泳	脱脂	脱脂剂	t/a	5	25kg/桶	0.5	30	
29		电泳	电泳色浆	t/a	2.77	25kg/桶	0.2	40	
30			电泳乳液	t/a	7.05	25kg/桶	0.6	40	
31	陶化+ 喷塑	清洗	脱脂剂	t/a	15	25kg/桶	1.5	30	化学品库
32		酸洗	98%硝酸	t/a	3	25kg/桶	0.1	10	危化品库
33		表调	表调剂	t/a	2	25kg/桶	0.2	30	化学品库
34		陶化	陶化剂	t/a	21	25kg/桶	2	30	
35		喷塑	塑粉	t/a	38	25kg/袋	4	30	辅料库
36	丝印	Logo印制	水性油墨	t/a	10	25kg/桶	1	30	化学品库
环保设备外 壳		挤出	PP粒子	t/a	2100	25kg/袋	60	10	2#车间3F
		模具	模具	套	40	/	/	/	
		装配	配套零部件	万套	1	/	/	/	
燃料									
序号		燃料名称	灰分（%）	硫分（%）	挥发分（%）	热值	年最大使用量	其他信息	
1		天然气	/	≤1	/	/	270.4 万 m³/a	硫分来源于区域天然气检测报告	

续表3.1-12 项目原辅材料成分一览表

铝镁合金成分含量

成分名称	CAS 登 录 号	重 量 百 分 比(%)
Al	7429-90-5	2.5-3.5
Zn	7440-66-6	0.6-1.4
Mn	7439-96-5	0.2-1.0
Si	7440-21-3	≤0.08
Fe	7439-89-6	≤0.003
Cu	7440-50-8	≤0.01
Ca	7440-70-2	≤0.04
Mg	7439-95-4	余量

注：项目使用镁铝合金成分中不含1类重金属，在酸性环境下无重金属析出。

续表3.1-12 项目原辅材料成分一览表

类别	名称	组成部分
压铸	脱模剂	合成硅油20-30%、乳化剂1-5%、添加剂1-5%、水65-75%
阳极氧化	脱脂剂	碳酸钠20%、余量水
	表调剂	羧酸盐10-50%、铵盐15-60%、有机酸5-35%
	防冲孔剂	硫酸40%、磷酸25%、缓蚀剂35%
	封孔剂	硅酸钠20%、稳定剂20%、纯水60%
皮膜化 喷漆	表调剂	50%稀硫酸5-15%、氟硼酸1-3%、余量去离子水
	皮膜剂	氟锆酸10%、硝酸锌2%、纯水88%
	水性漆	丙烯酸树脂乳液67.0%、炭黑3.0%、硫酸钡12.0%、二氧化硅2.0%、水8.0%、2-丁氧基乙醇3.0%、水性助剂5.0%
	水性漆固化剂	二异氰酸根合己烷的均聚物54.4%、封闭异氰酸酯聚合物15.0%、二异氰酰己烷0.3%、恶唑烷0.3%、戊二酸二甲酯30.0%
电泳	电泳色浆	水溶性固体物18%、炭黑5%、高岭土15%、乙二醇单丁醚12%、去离子水50%
	电泳乳液	水溶性固体物34%、乙二醇单丁醚6%、去离子水60%
陶化喷塑	表调剂	50%稀硫酸5-15%、氟硼酸1-3%、余量去离子水
	陶化剂	氟锆酸1-5%、氨基硅烷偶联剂1-5%、余量去离子水
丝印	水性油墨	水70-90%、水性丙烯酸树脂5-10%、干酪素5-10%、甘油1-3%、杀菌剂0.1-0.5%

续表3.1-12 漆料分析

名称	成分	比例 (%)	本环评取含量
水性漆	丙烯酸树脂乳液	67.0%	固体分 84%
	炭黑	3.0%	
	硫酸钡	12.0%	
	二氧化硅	2.0%	
	水	8.0%	水 8.0%
	2-丁氧基乙醇	3.0%	挥发份 8.0%
	水性助剂	5.0%	

水性漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	54.4%	聚合份 69.7%
	封闭异氰酸酯聚合物	15.0%	
	1,6-二异氰酰己烷	0.3%	
	恶唑烷	0.3%	挥发份 30.3%
	戊二酸二甲酯	30.0%	
电泳色浆	水溶性固体物	18-22	固体分 38%
	炭黑	5	
	高岭土	15	
	乙二醇单丁醚	8-12	挥发份 12%
	去离子水	48-52	水 50%
电泳乳液	水溶性固体物	30-40	固体分 34%
	乙二醇单丁醚	4-6	挥发份 6%
	去离子水	55-65	水 60%

表3.1-13 部分原料理化性质、毒性毒理

品名	98%硫酸（H ₂ SO ₄ ）			CAS号	7664-93-9			
理化性质	沸点	330℃	相对密度	1.83g/cm ³	闪点	/	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	3.4g/L				
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭						
	溶解性	与水混溶						
稳定性	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。							
毒理学资料	急性毒性LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)							
品名	氢氧化钠			CAS号	1310-73-2			
理化性质	熔点	318.4℃	相对密度	2.13g/cm ³	闪点	176-178℃	爆炸性	/
	易燃性	不燃	蒸汽密度					
	外观气味	白色不透明固体，易潮解。						
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮						
稳定性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。							
毒理学资料	接触限值： 中国 MAC：0.5mg/m ³ ；前苏联 MAC：0.5mg/m ³ ； 美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m ³ ； 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m ²							
品名	磷酸			CAS号	7664-38-2			

理化性质	熔点	42℃	相对密度	1.874g/cm³	闪点	/	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	透明无色液体						
	溶解性	可与水以任意比互溶。						
稳定性	与碱发生放热中和反应。与氰化物反应能释放出剧毒的氰化氢气体。能与硝基甲烷形成爆炸性混合物。与硫化物、硫醇、异氰酸酯、腈、氮化物等其它强还原剂发生剧烈反应							
毒理学资料	LD50: 1.7 mL/100g							
品名	氟锆酸			CAS号	12021-95-3			
理化性质	熔点	/	密度	1.512g/mL	闪点	/	爆炸性	/
	燃点	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	透明无色溶液						
	溶解性	/						
稳定性	常温常压下稳定；避免湿、热、高温、酸、氧化物							
毒理学资料								
品名	硝酸			CAS号	7697-37-2			
理化性质	熔点	-42℃	相对密度	1.5g/cm³	闪点	120.5℃	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	纯品为无色透明有刺激性的液体						
	溶解性	与水混溶,溶于乙醚。						
稳定性	强氧化剂。与还原剂、碱或可燃物发生剧烈反应，放出大量的热量。接触油品、烃、醇、胺、丙酮、氨、硼烷、双氧、松节油等物质会发生剧烈反应，甚至导致燃烧和爆炸。与糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等可燃物接触，会引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。硝酸与乙酸酐1:1的混合物可以作为炸药。磷化氢接触浓硝酸会剧烈分解，并伴有燃烧。发烟硝酸滴入盛有磷化氢的容器中会发生爆炸。硝酸和三氯化磷反应，会发生爆炸							
毒理学资料	LC50: 0.0004mg/L 4hr							

3.1.6主要生产设备

项目主要生产设备配置情况如下：

表3.1-14 主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	技术规格	单位	数量
1	熔化	天然气熔铝炉	0.3T	台	1
2		天然气熔铝炉	0.4T	台	2

3		天然气熔铝炉	0.5T	台	3
4	压铸	卧式冷室压铸机	1650T	台	4
5		卧式冷室压铸机	1250T	台	4
6		卧式冷室压铸机	800T	台	4
7		卧式冷室压铸机	630T	台	4
8		卧式冷室压铸机	350T	台	4
9		机边保温炉	/	台	20
10	铸件机械处理	切割机	/	台	5
11		去毛刺线	/	条	2
12		喷砂机	BY-3510-8	台	5
13		抛丸机	SNC-Q326	台	5
14	机加工	复合走心机	HS-1146Y	台	50
15		CNC加工中心	LV866	台	200
16		CNC电脑车床	M08SY-II	台	20
17	表面处理	皮膜线（大）	具体参数见下表	条	2
18		皮膜线（小）		条	2
19		阳极氧化线（大）		条	1
20		阳极氧化线（小）		条	1
21		陶化喷粉线		条	2
22		电泳线		条	2
23		自动喷漆线		条	2
24		手动喷漆线		条	2
25		天然气固化炉	15KW	台	4
26	后处理	镭雕机	CX-N-305	台	10
27		丝印机	/	台	10
28		电烤箱	2*1.5*1	台	10
29	废气喷淋塔制造	塑料挤出机	SJ120/30, 400kg/h	台	10
30		定整切割机	/	台	10
31		机械卷管机	/	台	10
32		塑料焊接机	/	台	10
33	辅助设备	天然气锅炉	3t/h	台	2
34		纯水机	5t/h	台	1

续表3.1-14 皮膜线（大）具体设备参数

序号	流程名称	线数	单线槽数	槽体尺寸（内径）m
----	------	----	------	-----------

				长	宽	高	槽液在线量m ³
1	超声波脱脂	2	2	3	0.8	1.8	3.6
2	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
3	酸洗	2	1	3	0.8	1.8	3.6
4	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
5	超声波碱洗	2	1	3	0.8	1.8	3.6
6	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
7	酸洗	2	1	3	0.8	1.8	3.6
8	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
9	表调	2	1	3	1	1.8	4.2
10	水洗	2	3	3	0.8	1.8	3.6
11	超声波碱洗	2	1	3	1	1.8	4.2
12	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
13	一次皮膜	2	1	3	1	1.8	4.2
14	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
15	二次皮膜	2	1	3	1	1.8	4.2
16	水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6
17	超声波热水	2	1	3	0.8	1.8	3.6
18	纯水洗	2	5	3	0.8	1.8	3.6

续表3.1-14 皮膜线（小）具体设备参数

序号	流程名称	线数	单线槽数	槽体尺寸（内径）m			
				长	宽	高	槽液在线量m ³
1	超声波脱脂	2	2	2	0.8	1.3	1.5
2	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
3	酸洗	2	1	2	0.8	1.3	1.5
4	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
5	超声波碱洗	2	1	2	0.8	1.3	1.5
6	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
7	酸洗	2	1	2	0.8	1.3	1.5
8	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
9	表调	2	1	2	1	1.3	2.1
10	水洗	2	3	2	0.8	1.3	1.5
11	超声波碱洗	2	1	2	1	1.3	2.1

12	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
13	一次皮膜	2	1	2	1	1.3	2.1
14	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
15	二次皮膜	2	1	2	1	1.3	2.1
16	水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5
17	超声波热水	2	1	2	0.8	1.3	1.5
18	纯水洗	2	5	2	0.8	1.3	1.5

续表3.1-14 阳极氧化线（大）各个槽体参数一览表

序号	工艺	槽体规格（m）			有效容积（m ³ ）	槽数量
		长	宽	高		
1	脱脂	3	0.8	1.8	3.6	1
2	脱脂后水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
3	脱脂后水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
4	碱洗	3	0.8	1.8	3.6	1
5	碱洗后水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
6	碱洗后水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
7	化抛	3	1	1.8	4.2	1
8	化抛后水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
9	化抛后水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
10	碱中和	3	1	1.8	4.2	1
11	中和后水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
12	超声波水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
13	水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
14	1#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
15	2#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
16	3#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
17	4#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
18	5#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
19	6#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
20	7#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
21	8#阳极氧化	3	1	1.8	4.2	1
22	氧化后水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
23	超声波清洗	3	0.8	1.8	3.6	1
24	水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1

25	水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
26	1#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
27	2#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
28	3#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
29	水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
30	4#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
31	水洗	3	0.8	1.8	3.6	1
32	5#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
33	6#染色槽	3	0.8	1.8	3.6	1
34	水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
35	水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
36	1#封闭	3	1	1.8	4.2	1
37	2#封闭	3	1	1.8	4.2	1
38	3#封闭	3	1	1.8	4.2	1
39	水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
40	水洗2	3	0.8	1.8	3.6	1
41	4#封闭	3	1	1.8	4.2	1
42	水洗1	3	0.8	1.8	3.6	1
43	热水洗	3	0.8	1.8	3.6	1

续表3.1-14 阳极氧化线（小）各个槽体参数一览表

序号	工艺	槽体规格（m）			有效容积（m ³ ）	槽数量
		长	宽	高		
1	脱脂	2	0.8	1.3	1.5	1
2	脱脂后水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
3	脱脂后水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
4	碱洗	2	0.8	1.3	1.5	1
5	碱洗后水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
6	碱洗后水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
7	化抛	2	1	1.3	2.1	1
8	化抛后水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
9	化抛后水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
10	碱中和	2	1	1.3	2.1	1
11	中和后水洗	2	0.8	1.3	1.5	1
12	超声波水洗	2	0.8	1.3	1.5	1

13	水洗	2	0.8	1.3	1.5	1
14	1#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
15	2#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
16	3#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
17	4#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
18	5#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
19	6#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
20	7#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
21	8#阳极氧化	2	1	1.3	2.1	1
22	氧化后水洗	2	0.8	1.3	1.5	1
23	超声波清洗	2	0.8	1.3	1.5	1
24	水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
25	水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
26	1#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
27	2#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
28	3#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
29	水洗	2	0.8	1.3	1.5	1
30	4#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
31	水洗	2	0.8	1.3	1.5	1
32	5#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
33	6#染色槽	2	0.8	1.3	1.5	1
34	水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
35	水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
36	1#封闭	2	1	1.3	2.1	1
37	2#封闭	2	1	1.3	2.1	1
38	3#封闭	2	1	1.3	2.1	1
39	水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
40	水洗2	2	0.8	1.3	1.5	1
41	4#封闭	2	1	1.3	2.1	1
42	水洗1	2	0.8	1.3	1.5	1
43	热水洗	2	0.8	1.3	1.5	1

续表3.1-14 硅烷化线具体设备参数

序号	流程名称	线数	单线槽数	槽体尺寸（内径）m			
				长	宽	高	槽液在线量m ³

1	超声波脱脂	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
2	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
3	酸洗	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
4	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
5	超声波碱洗	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
6	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
7	酸洗	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
8	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
9	表调	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
10	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
11	超声波水洗	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
12	硅烷化1	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
13	硅烷化2	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
14	硅烷化3	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
15	硅烷化4	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5
16	水洗	2	3	2.8	1.3	1.2	2.5
17	超声波水洗	2	1	2.8	1.3	1.2	2.5

续表3.1-14 电泳线具体设备参数

序号	流程名称	线数	单线槽数	设备以及规格	
				槽体参数	温度℃
1	脱脂	1	1	1*1*0.5m脱脂槽1个	50
2	第1次水洗(喷淋)	1	1	1*1*0.5m 喷淋通道 1 个, 配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	常温
3	第2次水洗(喷淋)	1	1	1*1*0.5m 喷淋通道 1 个, 配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	常温
4	纯水洗 1	1	1	1*1*0.5m 纯水洗浸槽 1 个	常温
5	阴极电泳槽	1	1	2*1*1m 电泳槽 1 个	28
6	UF1 (喷淋)	1	1	1*1*0.5m 喷淋通道 1 个, 配套有 2*2*1m 循环水池 1 个	常温
7	UF2 (浸泡)	1	1	1*1*0.5m 超滤槽 1 个	常温
8	纯水洗 2 (喷淋)	1	1	1*1*0.5m 喷淋通道 1 个, 配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	常温
9	纯水洗 3	1	1	1*1*0.5m 纯水洗浸槽 1 个	常温
10	泳漆烘干	1	1	20m×1m×1m	180-200

续表3.1-14 涂装线具体设备参数

线型	线数	单线配套设施名称	设施数量	尺寸
----	----	----------	------	----

自动喷漆线	2条	调漆房	1	4m×4m×3 m
		喷枪	4	喷射距离20~30cm, 喷涂气压0.4~0.5MPa, 喷枪口径1.20~1.5mm
		喷涂方式	/	干喷
		烘道	1	15 m×1 m×0.8 m
		热风炉	1	GRL60-4680kcal/h
		烤漆温度		130℃
		烤漆时间		20min
喷塑线	2条	固定式喷房	2	4m×4m×2.5m
		烘道	1	3m×20m×3m
		固化炉	1	2.5m×7m×2m
		固化温度		160-180℃
		固化时间		20min

3.1.7 总平面布置及周围环境概况

项目厂区总体布置为由南向北分别为1栋办公楼和3栋生产车间, 生产车间依次为1#车间为铸造车间、2#车间作为机加工车间和环保设备生产车间、3#车间为表面处理车间。

项目位于广德市经济开发区东区的中部, 项目东侧为富业路、南侧为永兴路, 西侧为超前铸造、北侧为开泰钢丸和永茂泰铝业, 周边500m范围内均为工业企业。本项目对周边影响主要为废气排放影响和噪声排放影响, 项目废气治理措施均属于铸造、电镀、塑料行业可行治理措施, 废气排放影响预测其落地浓度均无超标点, 对周边大气环境影响属于可以接受范围。项目噪声排放在厂界处均能达标, 对于敏感点处噪声环境影响叠加现状值, 不会改变敏感点处声环境功能, 项目建设与周边环境相容。

3.1.8 工作制度及劳动定员

本工程总定员200人。年工作日300天, 三班制每班8h。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工程分析

3.2.1.1 施工期生产工艺流程及排污节点分析

根据该工程项目特点, 建设项目环境影响包括两个阶段, 即工程建设施工期和生产运营期。基础工程的建设主要包括场地平整、地基开挖、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等内容。

由于本次项目为新建。本项目施工期工艺流程图见下图。

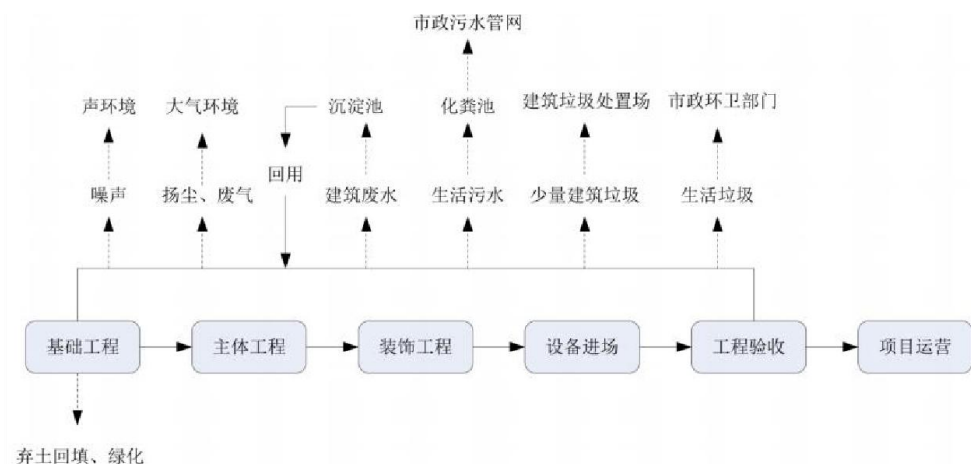


图3.2-1 施工期工艺流程及产污节点图

3.2.1.2 施工期施工工艺

1、土建施工工艺

(1) 装饰工程：利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

(2) 安装工程：包括电梯、道路、污水处理设施、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

2、工程验收：全面审查建筑工程是否符合设计和工程质量要求。

施工过程中产污环节分析见下表。

表3.2-1 项目施工过程中产污环节一览表

污染物类型	污染物产生环节	污染因子
废气	装饰工程	扬尘：TSP；装修废气：有机废气
	安装工程	汽车尾气：CO、NO ₂ 、烃类
废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油
	基坑开挖废水	COD、SS、石油类
噪声	施工机械设备、运输车辆	各设备运行产生的噪声
固废	装饰工程	建筑弃渣
	安装工程	废装修材料、废弃物
	生活垃圾	施工人员生活垃圾

2、土建施工设备

通常来说，土建施工设备主要有下列几种，具体见下表。

表3.2-2 主要施工设备表

阶段	设备名称
装修	砂轮锯、切割机、磨石机、卷扬、电锯

3.2.1.3、施工期源强核算

1、施工期大气污染源强分析

(1) 施工机械设备以及车辆排放的尾气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也会产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是 CO、THC、NO_x 等。施工现场的施工机械和大型运载车因其在现场停留时间较短，且为间歇性排放，其排放的燃油废气量相对较小且流动性较大，因此本次评价不进行量化分析。

(2) 装修废气

施工阶段的另一种大气污染源来自建设期间房屋装修的油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于选用的油漆品牌、装修时间持续等存在不确定性，废气源强难以确定，本次评价不做定量分析。

2、施工期废水污染源强分析

(1) 施工期生活污水

项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物 COD、SS、NH₃-N、TP、动植物油等。项目施工人员约30人，施工人员每天生活用水以100L/人计，排放系数按用水量的80%计，施工期约12个月，即360天，则生活污水排放量为1440m³。施工期生活污水经化粪池收集后排入市政管网，对地表水环境影响较小。

生活污水产生及排放情况详见表3.2-3。

表3.2-3 施工期生活污水产生及排放情况

种类	废水量 t	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量t/a		浓度 mg/L	排放量t/a	
施工期生活污水	1440	COD	450	0.648	化粪池处理	300	0.432	排至市政污水管网
		SS	350	0.504		200	0.288	
		氨氮	40	0.058		30	0.043	
		动植物油	40	0.058		20	0.029	
		TP	5	0.007		5	0.007	

3、噪声污染源强分析

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备，不同施工设备产生的噪声声压级汇总见下表。

表3.2-4 不同施工设备产生的噪声声压级汇总

施工阶段	施工机械	声压级 (dB)	平均值 (dB)
------	------	----------	----------

装修阶段	电钻	100~115	108
	电锤	100~105	103
	手工钻	100~105	103
	无齿锯	105	105

由上表可知，主要噪声机械设备有打桩机、振捣机、电锯、电锤等。

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达100dB（A）以上。

建设期运输多采用大型车辆，噪声级较高，其噪声声压级见下表。

表3.2-5 各运输车辆声压级 单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声压级
装修阶段	各类装修材料及必要设备	轻型载重车	75~80

4、固废污染源强分析

（1）施工人员生活垃圾

项目施工人员的生活垃圾产生量以1kg/d 的量计算，施工人员约为50人，施工时间约为12个月，即360天，即总量为18t。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾，该部分固废的产生量按照建筑发展模式进行预测，预测公式如下：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s—建筑垃圾产生量，t；

Q_s—建筑面积，m²；

C_s—单位建筑面积建筑垃圾产生量，t/m²，类比一般建筑施工过程，本次取值为0.02。

项目总建筑面积为22559m²，通过上述模式计算可知，项目施工时建筑垃圾的产生量为736.7t。此外装修期间产生的如废油漆、废涂料及其内包装物等属于危险废物，由专人、专用容器进行收集，并定期交送有资质的专业部门处置。

5、生态环境及水土流失环境影响分析

项目原有用地状况为已平整的空地，原始自然生态系统已经不复存在。该工程施工期对生态环境无明显影响。

3.2.3运营期工程分析

整体工艺简述：本项目运营期生产工艺可分为两大类，1类为铝件产品的压铸及后端的处理，1类为塑料件产品的挤出及后端的加工。

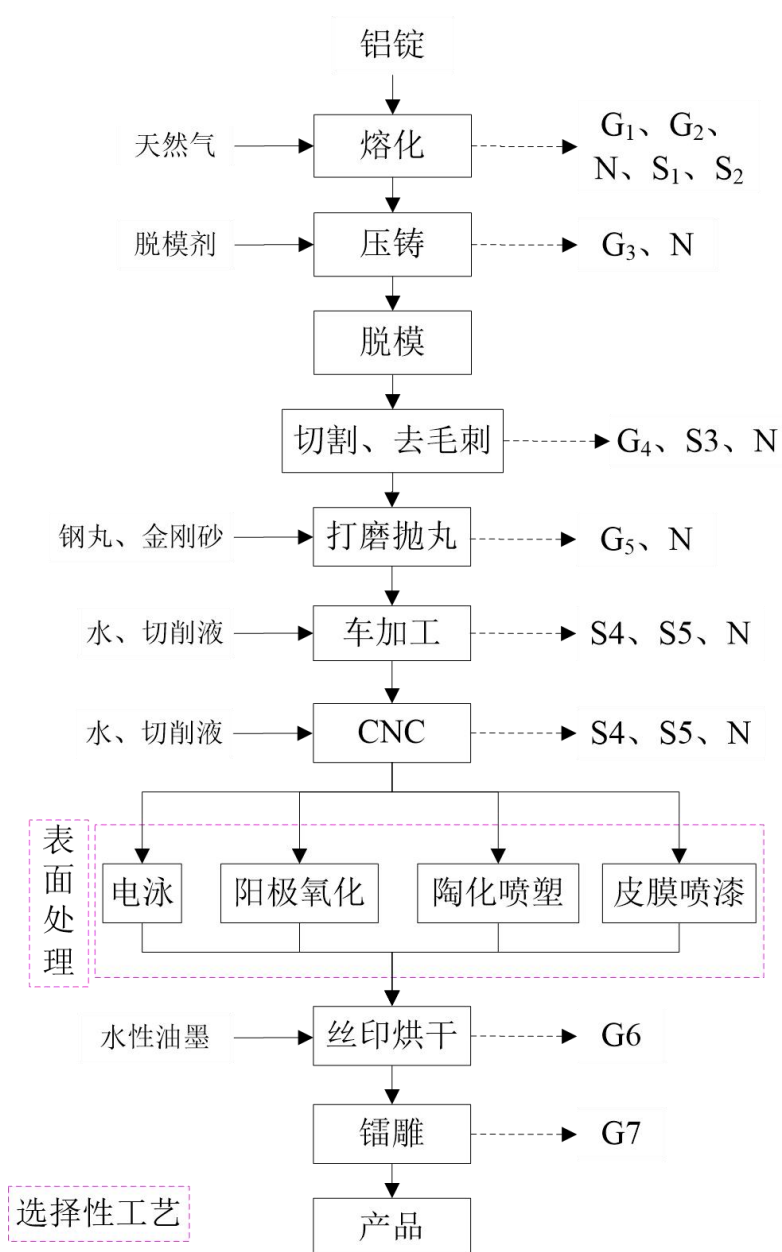
（1）铝件产品

其中3c产品零部件（笔记本外壳）、通讯设备零部件（手机外壳）、汽车零部件（迎宾踏板、车门投影铝板）类产品通过外购成品铝锭进行熔化、浇注、机加工、表面涂装生产达到；环保设备（废气喷淋塔）由塑料粒子为原材料通过挤出、切割、卷管成外壳后与外购零部件装配成为产品。

表面涂装工艺包括有皮膜化喷漆、陶化喷塑、阴极电泳、阳极氧化。

根据生产工艺的不同分别就铝件的主生产工艺、皮膜化喷漆、陶化喷塑、阴极电泳、阳极氧化工艺、环保设备（废气喷淋塔）进行单独描述，具体工艺详见下文。

1、3c、通讯及汽车零部件生产工艺及产污节点



废气:

G₁: 熔化废气、G₂: 天然气燃烧废气、G₃: 压铸废气、G₄: 切割、去毛刺粉尘、G₅: 喷砂和抛丸粉尘、G₆: 丝印烘干废气、G₇: 镭雕废气

噪声: N: 噪声

固废:

S₁: 铝灰、S₂: 铝渣、S₃: 边角料、S₄: 废切削液、S₅: 含切削液金属屑

图3.2-2 工艺流程及主要产污节点

工艺简介：

本项目3c、通讯及汽车零部件类产品属于铝制品铸造项目，项目生产工艺流程描述如下：

1、熔化：将外购来的铝锭通过天然气熔化炉进行熔化，天然气是在熔化炉内部以喷嘴的方式直接燃烧，熔化温度控制在700摄氏度上下，在熔化的过程中会产生熔化烟尘以及天然气燃烧废气。其中收集后的高温废气通过加长管线预冷的方式进行降温后再通过1套袋式除尘器进行处理后由1根20m排气筒排放。熔化过程中通入少量氮气进行除气，而后进行扒渣。其中压铸过程中的废铸件、不合格品可以回炉使用；CNC加工后的废屑、边角料、不合格品因沾染油污，不回炉使用委外处理。

2、保温：熔化后的铝液通过天然气保温备用。本项目配套有机边保温炉，天然气燃烧废气合并进入到压铸系统排气筒。

3、压铸：将铝水压铸在模具中，模具主要成分为45#钢模，此工段采用机械手重力压铸，压铸后自然冷却，冷却时间约为20min，模具内部喷涂有脱模剂，因此在压铸过程中除了少量的烟尘产生外，还有少量的有机废气产生。

4、脱模：脱模后的模具可重复使用，因项目产品模具精密度较高，损坏磨具委外修理。

5、切割、去毛刺：压铸后的工件带有压铸注模口，需要对多余的部分进行切割，切割下来的浇冒口收集后作为一般固废暂存，后期可以回用于生产。切割过程中会产生机加工粉尘，粉尘通过设置专门的切割工位上集气罩（在带软帘的隔间内）进行收集；切割后的产品表面还有少量毛刺，通过去毛刺生产线去除产品表面的毛刺。

6、喷砂、抛丸、打磨：项目根据工件不同，选择不同的表面清理方式，包括喷砂、抛丸以及打磨三种；大工件使用抛丸工艺，小尺寸工件在专门的喷砂机内进行喷砂，规整件采用打磨工艺。喷砂和抛丸过程中设备密闭，打磨设置有专用的打磨间进行打磨；粉尘通过布袋除尘进行处理。

7、机加工：项目设置机加工包括车加工、铣型、CNC等环节，表面清整后的毛坯件先通过车床、走心机等对工件外形进行初步成型，最后通过加工中心进行CNC加工，加工过程中会使用切削液，长期切削后会产生废切削液。项目机加工均采用湿式加工，过程中不会产生铝粉尘排放。

8、表面处理：本项目表面处理包括：皮膜化喷漆、陶化喷塑、阴极电泳、阳极氧

化五种工艺，属于选择性工序。具体表面处理工艺及产污情况见下文分析。

9、丝印烘干：对表面处理后的零部件印上不同Logo，丝印及调墨在专设的密闭设备内进行，此过程会产生有机废气。丝印后的工件需要进行烘干，烘干热源采用电能。

10、镭雕：镭雕即激光加工原理利用激光器发射的高强度聚焦激光束在焦点处，使材料氧化因而对其进行加工。利用镭射（laser）光束在物质表面或是透明物质内部雕刻出永久的印记。镭射光束对物质可以产生化生效应与物理效应两种。当物质瞬间吸收镭射光后产生物理或化学反应，从而刻痕迹或是显示出图案或是文字。此部分工序产生的粉尘通过废气抽风口收集后经布袋除尘器处理后有组织排放。

11、检测入库：产品出厂前进行检测，主要包括拉拔力测试、洛氏硬度测试、程式温湿度、耐磨测试等，残次品外售处理。

1.1、皮膜化表面处理工艺

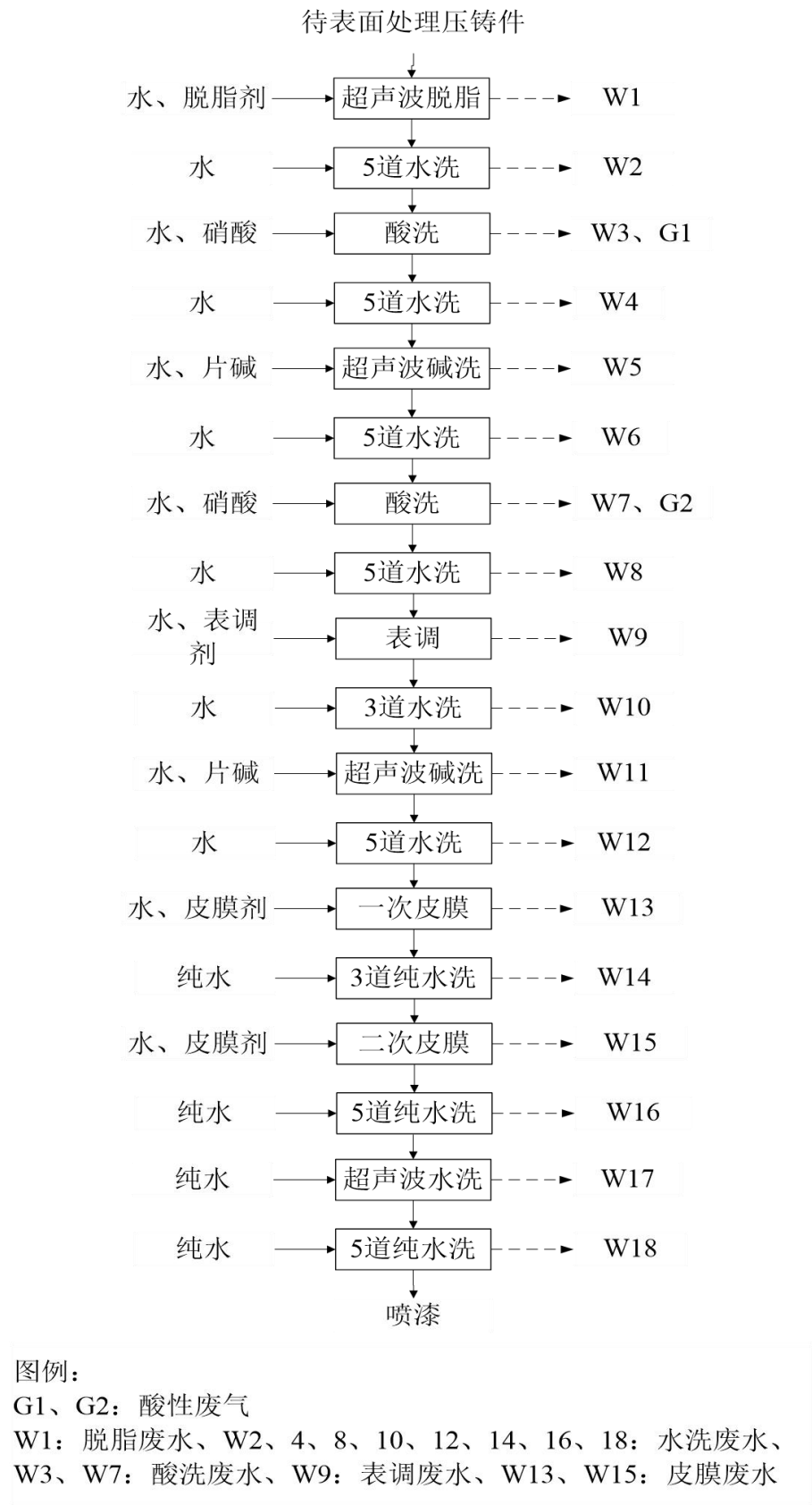


图3.2-3 皮膜化工艺流程及主要产污节点

皮膜前处理生产工艺简述：

(1) 超声波脱脂

将工件放入脱脂槽进行超声波脱脂清洗，去除工件表面的油脂及残留物，将脱脂剂和水按照比例配成槽液，脱脂剂约占15-20%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W1：脱脂废水；

(2) 5道水洗

经脱脂处理后进行5道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W2：水洗废水；

(3) 酸洗

将外购的98%浓硝酸稀释成约为10-15%作为酸洗槽液，去除压铸件工件表面残留的脱模剂和前道脱脂残留的脱脂剂等，常温下浸泡酸洗3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W3：酸洗废水、G1：酸性废气；

(4) 5道水洗

经酸洗处理后进行5道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W4：水洗废水；

(5) 超声波碱洗

为防止酸液破坏工件，将片碱和水调配成10-15%的碱洗槽液，进行超声波碱洗，将工件表面残留的酸液进行中和，温度约为60℃，采取电加热，浸泡碱洗时间约为3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W5：碱洗废水，及碱性废气，不进行定量分析；

(6) 5道水洗

经碱洗处理后进行5道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W6：水洗废水；

(7) 酸洗

由于镁铝件特殊性，一次酸洗不能达到清洗效果，一次清洗时间太长容易破坏工件，所以在碱洗中和后，进行二次酸洗，常温下浸泡硝酸酸洗3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W7：酸洗废水、G2：酸性废气；

(8) 5道水洗

经酸洗处理后进行5道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。

常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W8：水洗废水；

(9) 表调

将表调剂和水按照比例调配至槽液，表调剂约占8-10%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W9：表调废水；

(10) 3道水洗

经表调处理后进行3道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W10：水洗废水；

(11) 超声波碱洗

为防止酸液破坏工件，进行二次超声波碱洗，将工件表面残留的酸液进行中和，温度约为60℃，采取电加热，浸泡碱洗时间约为3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W11：碱洗废水；

(12) 5道水洗

经碱洗处理后进行5道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W12：水洗废水；

(13) 一次皮膜

为提高工件与水性漆的结合力，进行皮膜处理，将皮膜剂和水按照比例调配至槽液，皮膜剂约占8-10%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W13：皮膜废水；

(14) 3道纯水洗

经皮膜处理后进行3道纯水洗，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W14：水洗废水；

(15) 二次皮膜

纯水洗后进行二次皮膜，皮膜剂约占8-10%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W15：皮膜废水；

(16) 5道纯水洗

经二次皮膜处理后进行5道纯水洗，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W16：水洗废水；

(17) 超声波水洗

经纯水洗后进行超声波纯水洗，水洗温度约为80℃，采取电加热，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W17：水洗废水；

（18）5道纯水洗

经超声波洗处理后再进行5道纯水洗已达到工件表面洁净度，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W18：水洗废水；

（19）喷漆：项目共设置2条自动喷漆线及2个手工喷房。将水性漆、水、固化剂按一定比例调漆，调漆工序在涂装线上配备的调漆房（4m×4m×3 m）内进行，调漆完成后，利用喷枪进行人工/自动喷漆，喷射距离控制在20~30cm，喷涂气压为0.4~0.5MPa，喷枪口径为1.20~1.5mm，喷漆附着率为65~75%，喷漆厚度约60μm，项目仅使用水性喷涂，日常喷枪采用水进行清洗，清洗后的水作为调漆用水使用。

喷漆线设计示意图：

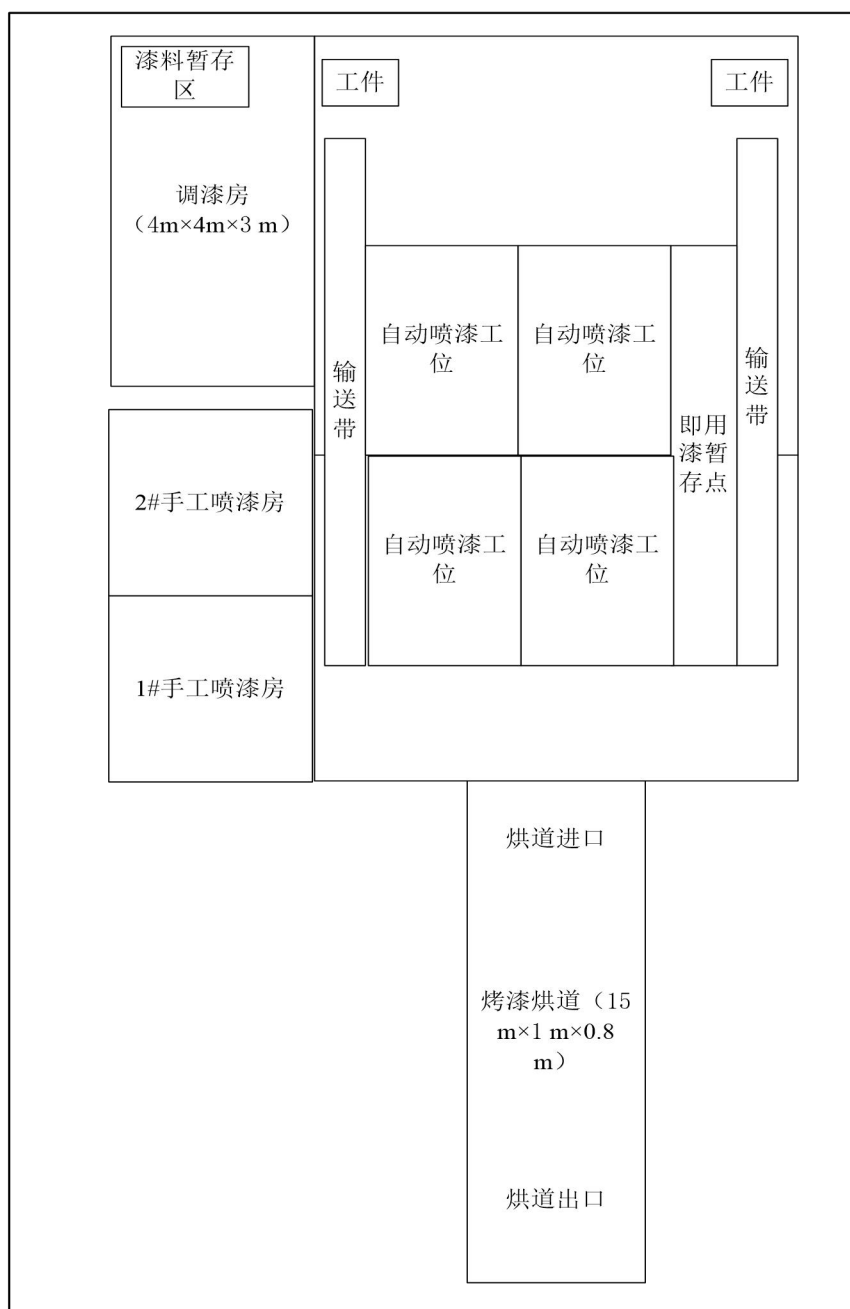


图 3.3-7 喷漆线设计示意图

(20) 烤漆: 喷涂完成后将工件送至烤漆烘道进行烤漆, 烤漆烘道为(30 m*1.3 m*0.8 m) 1条, 烤漆温度约为130℃, 烤漆时间约20min, 热源来自于天然气热风炉。

皮膜前处理线相关技术参数详见下表:

表 3.3-2 皮膜前处理线相关技术参数一览表（大线）

工段	工艺	槽体尺寸（m）				在线槽液量（m³）	工艺时间 min	槽液成分占比	运行温度（℃）	溢流量（m³/h）	排放周期	废水去向	自来水（t/a）	浓水（t/a）	纯水（t/a）	废水产生量（t/a）
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	3	0.8	1.8	2	3.6	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站	28.8	0	0	28.8
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	720	0	720
	酸洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	常温	/	4次/年		14.4	0	0	14.4
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		494	226	0	720
	超声波碱洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	60	/	4次/年		14.4	0	0	14.4
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	酸洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	常温	/	4次/年		14.4	0	0	14.4
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	表调	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		16.8	0	0	16.8
	水洗	3	0.8	1.8	3	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	超声波碱洗	3	1	1.8	1	4.2	3	10-15%	60	/	4次/年		16.8	0	0	16.8
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	一次皮膜	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	16.8	16.8
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	720	720
	二次皮膜	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	16.8	16.8
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	720	720
	超声波热水	3	0.8	1.8	1	3.6	3	/	80	/	4次/年		0	0	14.4	14.4
	纯水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	720	720
	损耗用水	/										蒸发损耗	60	0	0	0
合计													3539.6	946	2208	6633.6

续表 3.3-2 皮膜前处理线相关技术参数一览表（小线）

工段	工艺	槽体尺寸（m）				在线槽液量（m³）	工艺时间min	槽液成分	运行温度（℃）	溢流量（m³/h）	排放周期	废水去向	自来水（t/a）	浓水（t/a）	纯水（t/a）	废水产生量（t/a）
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	2	0.8	1.3	2	1.5	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站	12	0	0	12
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	360	0	360
	酸洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		6	0	0	6
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		247	113	0	360
	超声波碱洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	60	/	4次/年		6	0	0	6
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		360	0	0	360
	酸洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		6	0	0	6
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		360	0	0	360
	表调	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		8.4	0	0	8.4
	水洗	2	0.8	1.3	3	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		360	0	0	360
	超声波碱洗	2	1	1.3	1	2.1	3	10-15%	60	/	4次/年		8.4	0	0	8.4
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		360	0	0	360
	一次皮膜	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	8.4	8.4
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	360	360
	二次皮膜	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	8.4	8.4
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	360	360
	超声波热水	2	0.8	1.3	1	1.5	3	/	80	/	4次/年		0	0	6	6
	纯水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	360	360
	损耗用水	/											蒸发损耗	60	0	0
合计													1793.8	473	1102.8	3309.6

项目共设置有2条皮膜大线，2条皮膜小线，线体功能均一致，根据产品的规格此次不一，所配套的槽体尺寸不一。

1.2、阳极氧化表面处理工艺

工艺流程：上挂、脱脂、二级溢流水洗、碱洗、二级溢流水洗、化抛、二级溢流水洗、碱中和、中和后水洗、阳极氧化、二级溢流水洗、染色、二级溢流水洗、封闭、封闭后水洗、下挂。

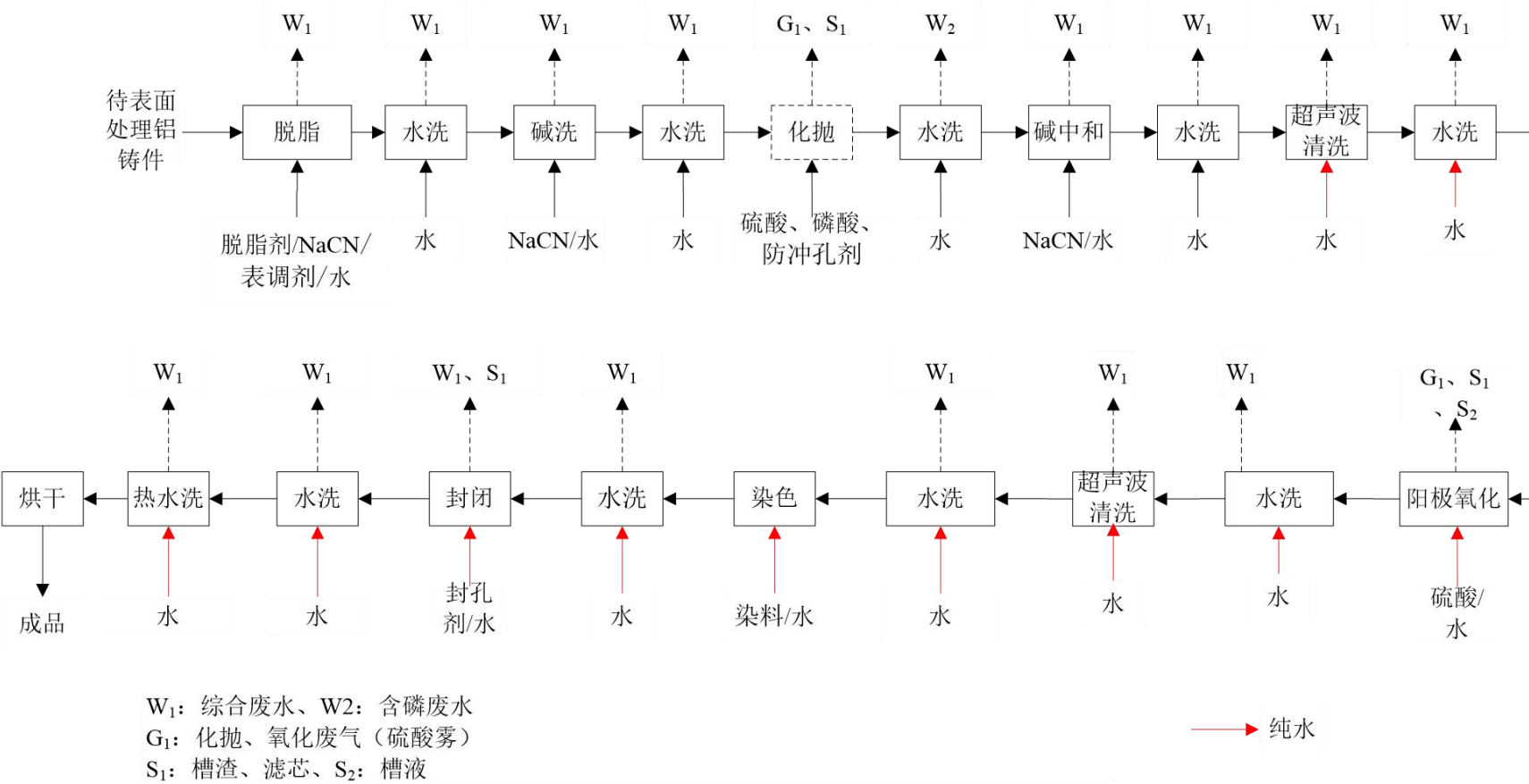


图3.2-4 阳极氧化线工艺流程图

工艺描述：

表 3.3-3 阳极氧化线相关技术参数一览表（大线）

序号	工艺		工艺原理	槽体尺寸m			操作温 度℃	操作时 间min	更换频次 (次/a)	用水 类型
				长	宽	深				
1-1	阳极 氧化 线	脱脂	脱脂槽槽体温度50-70℃，时间为5-15min，采用自来水进行配比，每日定量补充损耗水量，一个月定期更换一次；此部分工序会产生废槽渣	3	0.8	1.8	50-70℃	5-15min	10	自来水
1-2		二级溢流水洗	脱脂后进行清洗，使用的是自来水，常温情况下，停留10s，采用溢流水洗的方式	3	0.8	1.8	常温	10S	300	自来水
1-3		碱洗	碱蚀的主要目的是碱性溶液中进行对铝合金工件进行蚀刻的过程，槽液中氢氧化钠的含量为50~60g/L，操作温度为50℃，时间控制在1-5min，槽液月更换一次，该槽兼做不合格品退氧工序	3	0.8	1.8	50℃	1-5min	10	自来水
1-4		二级溢流水洗	经过碱蚀后，工件先进入常温水槽，浸泡5s，清除表面的残液，后转入水洗槽再常温清洗一次，时间为5s。采用溢流水洗的方式。	3	0.8	1.8	常温	5S	300	自来水
1-5		化抛	对铝合金工件进行化学抛光，槽液中主要成分为75%磷酸、25%硫酸，操作温度为80~100℃，时间控制在1~5min内。该工序产生酸性废气，主要成分为硫酸。此部分工序定期通过过滤，会产生废槽渣、废滤芯，化抛槽仅过滤不更换，无废槽液产生	3	1	1.8	80-100℃	1~5min	/	/
1-6		二级溢流水洗	经过化学抛光后，工件先进入常温水槽，浸泡5s，清除表面的残液，后转入水洗槽再常温清洗一次，时间为5s。采用溢流水洗的方式。	3	0.8	1.8	常温	5S	300	自来水
1-7		碱中和	酸的氧化作用在铝表面上生成氧化膜，通过中和去掉工件表面的碱性物质，抑制了再度产生氧化膜的速率，又能除去碱蚀时不参与碱性反应却依然吸附在制件表面疏松的灰状物质和较为牢固的黑膜。操作温度为常温，时间控制在5秒内，槽液每月更换一次，该工序产生废水	3	1	1.8	常温	5S	10	自来水
1-8		中和后水洗	经过中和后，工件先进入常温水槽，浸泡5s，清除表面的残液，清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会前处理废水；而后再转入超声波水洗槽再常	3	0.8	1.8	常温	5S	300	纯水
1-9		超声波水洗		3	0.8	1.8	常温	5S	溢流至中和后水洗	纯水

			温清洗一次，时间为5s，清洗均采用纯水，水洗过程中会产生前处理废水；采用溢流水洗的方式。						槽	
1-10		水洗	超声波水洗槽清洗后再通过水洗槽清洗一次，确保清洗完全，时间为5s，清洗均采用纯水水	3	0.8	1.8	常温	5S	溢流至超声波水洗槽	纯水
1-11		1#阳极氧化	通过阳极氧化处理将工件的表面通常转化为一层氧化膜，这层氧化膜具有保护性、装饰性以及一些其它的功能特性。硫酸氧化中槽液中硫酸的含量为180g/L，操作温度为20~35℃，时间控制在10-50min内。槽液每年更换五分之一，定期过滤，此部分工序会产生废槽渣以及废滤芯、废槽液。	3	1	1.8	20~35℃	10-50min	/	纯水
1-12		2#阳极氧化		3	1	1.8				
1-13		3#阳极氧化		3	1	1.8				
1-14		4#阳极氧化		3	1	1.8				
1-15		5#阳极氧化	通过阳极氧化处理将工件的表面通常转化为一层氧化膜，这层氧化膜具有保护性、装饰性以及一些其它的功能特性。硫酸氧化中槽液中硫酸的含量为200g/L，操作温度为20~35℃，时间控制在10-50min内。槽液每年更换五分之一，定期过滤，此部分工序会产生废槽渣以及废滤芯、废槽液。	3	1	1.8				
1-16		6#阳极氧化		3	1	1.8				
1-17		7#阳极氧化		3	1	1.8				
1-18		8#阳极氧化		3	1	1.8				
1-19		氧化后水洗	经过阳极氧化后，工件先进入常温水槽，浸泡5s，清除表面的残液，时间为5s，采用纯水清洗	3	0.8	1.8	常温	5s	300	纯水
1-20		超声波水洗	纯水洗后再通过超声波清洗，进一步清除表面的残液，时间为5s，此部分工序采用纯水	3	0.8	1.8	常温	5s	溢流至氧化后水洗槽	纯水
1-21		水洗	超声波清洗清洗后再经过两次水洗，时间为5s，此部分工序采用纯水、采用溢流水洗的方式	3	0.8	1.8	常温	5s	溢流至超声波水洗槽	纯水
1-22		1-6#染色槽	使用染料进行染色，根据客户的需要，进行不同的染色，专色专槽；操作温度为常温，时间控制在10-30min内，染色槽定期清理无需更换槽液。	3	0.8	1.8	常温	10-30min	/	纯水
1-23		二级溢流水洗	经过染色后，工件先进入常温水槽，浸泡5s，清除表面的残液，后转入水洗槽再常温清洗一次，时间为5s。采用溢流水洗的方式。	3	0.8	1.8	常温	5S	300	纯水

1-24		1#封闭	染色后的过孔结构和强吸附性能，表面易被污染，因此，需要做封孔处理。本项目采用6-10%的封孔剂进行封孔，主要成分为硅酸钠，操作温度为90℃，时间控制在30min内，项目染色主要为黑、灰、蓝、棕色，染色后不同颜色的工件进入配套的不同颜色的封闭槽，封闭槽pH控制在6，封闭槽日常清理，会产生废槽渣，每月更换一次，会产生铝氧化废水	3	1	1.8	90℃	30min	10	纯水
1-25		2#封闭		3	1	1.8				
1-26		3#封闭		3	1	1.8				
1-27		4#封闭		3	1	1.8				
1-28		二级溢流水洗	封孔后进行清洗，采用溢流水洗的方式。会产生铝氧化废水	3	0.8	1.8	常温	5S	300	纯水
1-29		热水洗	下挂前进行最后一道热水洗，会产生铝氧化废水	3	0.8	1.8	70	5s	150	纯水
2		烘干	烘干采用电烘干炉进行	/	/	/	/	/	/	/
3		下挂	烘干控水后的作为产品外售	/	/	/	/	/	/	/
4	/	纯水制备	项目设置5T/h的纯水机1台，制备工艺为原水进行砂滤、碳滤、软化、反渗透后制备成纯水，制备效率约为70%。	/	/	/	/	/	/	/

项目共设置有2条阳极氧化线，线体功能一致，主要是槽体规格不一，上述为大线的参数，小线化抛、碱中和、氧化、封闭槽尺寸为2*1*1.3m，其他槽体尺寸为2*0.8*1.3m。

化抛工艺说明

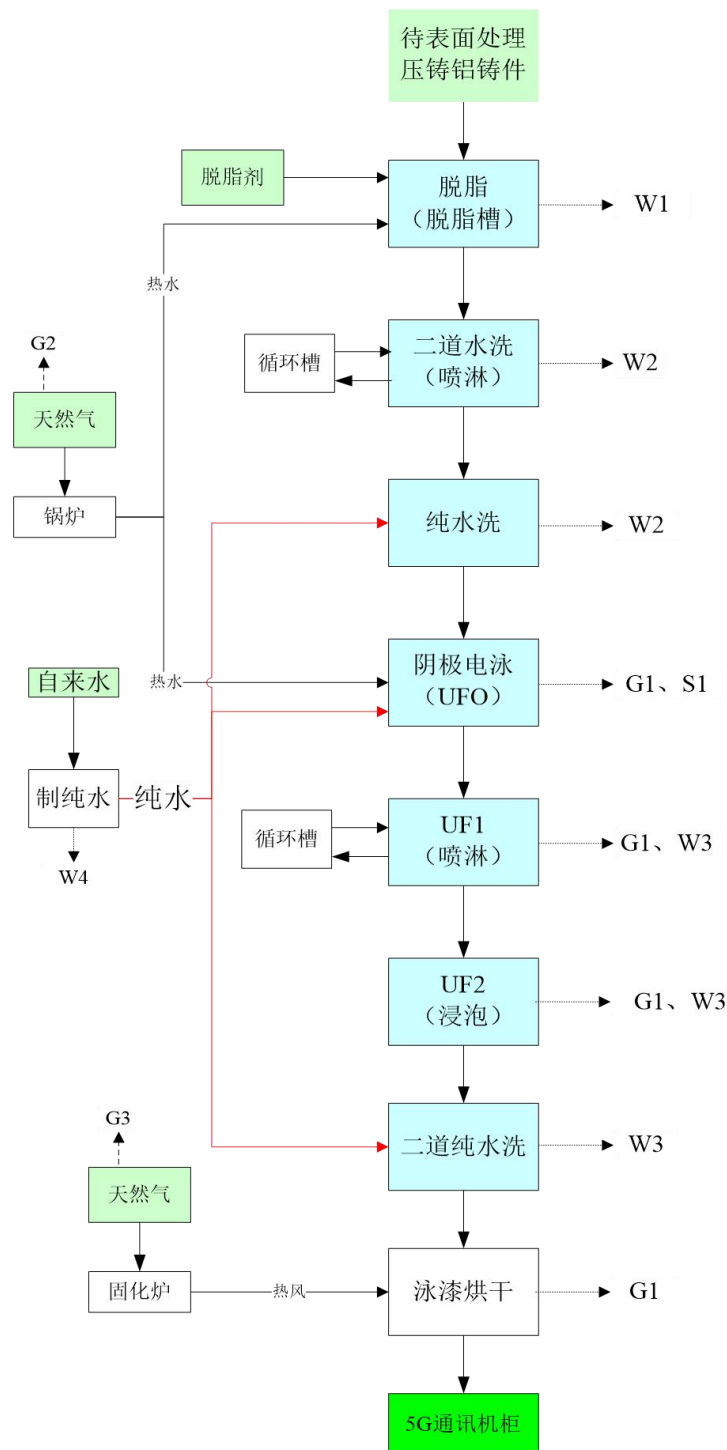
本项目阳极氧化产品主要包括笔记本、手机外壳，氧化前的化抛在酸性环境下进行，工段采用磷酸作为光亮剂。

现阶段市面上已生产出碱性无磷化抛剂，根据项目所在园区内同类型企业安徽丰安达金属科技有限公司采用无磷化抛剂的测试，安徽丰安达金属科技有限公司是一家对镁铝合金笔记本外壳进行阳极氧化生产企业。

该公司分别在2024年2月、3月、4月的生产中部分笔记本外壳采用了碱性无磷化抛剂进行了测试。根据该公司供货产品异常单可知，阳极化抛使用无磷化抛剂，产品咬蚀量偏大，导致产品尺寸偏大，不符合产品质量要求。测试报告件附件。

笔记本外壳尺寸、精细要求极高，现阶段阳极化抛工艺采用碱性无磷化抛工艺暂不能满足本项目产品质量要求，待无磷化抛剂工艺成熟后，本项目将积极使用碱性无磷化抛。

1.3、电泳表面处理工艺



W1：含油导槽废水、W2：含油清洗废水、W3：有机废水、W4：浓水
N：噪声
G1：有机废气、G2：天然气锅炉燃烧废气、G3：天然气固化炉燃烧废气
S1：废UF滤膜

图3.2-5 电泳线工艺流程图

电泳流水线

表 3.3-4 基本参数一览表（单线）

总线长	120米	最大可经过工件尺寸	L1500×W1000×H0.5mm (Max)
单个工件最大重量	100kg	悬挂链型号	XT160型
标准线速	1500	调控范围	1.0~2.0m/min可调

（1）脱脂浸泡

除油使用脱脂剂，水温控制在50℃，pH值11~12，时间3min，热量来源于无压热水锅炉，槽液一个月更换一次，因生产损失的除油槽液每天进行补充。置换的污水预隔油后排入厂区污水处理站进行预处理达到接管标准后排入开发区污水管网。

（2）水洗1喷

脱脂后第一道水洗使用自来水，采取喷淋水洗的方式进行，常温水洗，每天需要补充损耗的水量，时间控制在1.5min，每1天更换一次，更换的废水预隔油后排入厂区污水处理站通过预处理达到接管标准后排入开发区污水管网。

（3）水洗2喷

脱脂后第二道水洗使用自来水，采取喷淋水洗的方式进行，常温水洗，每天需要补充损耗的水量，时间控制在1.5min，每5天更换一次，更换的废水预隔油后排入厂区污水处理站通过预处理达到接管标准后排入开发区污水管网。

（4）纯水洗1浸

电泳前需进行纯水洗，纯水洗采取溢流浸泡水洗的方式，常温下进行，每天需要补充损耗的水量，时间控制在3min，每10天更换一次，更换的废水排入厂区污水处理站通过预处理达到接管标准后排入开发区污水管网。

（5）阴极电泳

电泳原理：电泳漆在阴阳两极施加电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生碱性作用形成不溶解物，沉积于工件表面。电泳涂层透明度高，既具有高装饰性又可突出本身的金属光泽。

纯水清洗后的工件采用阴极电泳法，工件进入电泳槽，将色浆、乳液按照1:3的比例在电泳槽中进行调配使用，电泳漆在电场的作用下向工件移动，沉积于工件上。由人工按照1L纯水中投加1L电泳漆的比例在电泳漆槽中配制成电泳槽槽液，电泳槽配备有自动温控系统，通过天然气热水锅炉提供热源，维持槽温在28~30℃，将工件浸没在电泳槽

中，维持3min。电泳槽采用电泳漆自动补加装置，补加原理是采用糖度计检测电泳槽内固含量，通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固含量低于8个点时，打开电磁阀，给电泳槽添加电泳漆。电泳槽的槽液不更换，配备有超滤装置进行超滤、保养。

纯水清洗后的工件采用阴极电泳法，工件进入电泳槽，电泳漆在电场的作用下向工件移动，沉积于工件上。由人工按照成分表的比例在电泳漆槽中配制成电泳槽槽液，电泳槽配备有自动温控系统，通过蒸汽锅炉提供热源，维持槽温在28~30℃，将工件浸没在电泳槽中，维持3min。电泳槽采用电泳漆自动补加装置，补加原理是采用糖度计检测电泳槽内固体分含量，通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固体分含量低于8个点时，打开电磁阀，给电泳槽添加电泳漆。电泳槽配备有超滤装置进行超滤、保养，槽液一般不更换。

（6）UF回收

电泳槽中的槽液采用超滤装置进行超滤，超滤介质为PE膜，分离出的电泳漆液返回电泳槽循环使用，分离出的超滤液作为UF2回收槽的补充液。UF1、UF2槽为逆流循环回收槽，电泳后的工件先进行UF1槽进行喷淋洗，再依次进入UF2槽进行浸泡洗，UF2槽溢流出的超滤液作为UF1槽的补充液，UF1槽溢流出的超滤液进入超滤装置进行超滤，分离出的电泳漆返回电泳漆槽循环使用，分离出的超滤液作为UF2槽的补充液，以此形成闭路循环，电泳漆的回收率可达到95%。

由于电泳漆中含有少量的有机溶剂，故电泳槽在配槽、使用过程和UF1槽、UF2槽在使用过程中会产生少量的电泳废气，主要污染物为VOCs，通过吸附的方式处理后高空排放。同时，超滤装置所用的PE膜需要定期进行更换，更换过程中还会产生废超滤膜。

（7）纯水洗1喷、纯水洗1浸

电泳之后进入有2道纯水洗，一道喷淋，一道浸的方式，常温的情况下，时间各控制在1min、3min，各个清洗水更换时间为10天、30天更换一次，更换的废水排入厂区污水处理站通过预处理达到接管标准后排入开发区污水管网。

（8）烘干

工件最后进入烘道中，烘干固化电泳漆，烘干的热量来源于天然气燃烧提供的热量，燃烧器采用低氮燃烧，温度180~200℃，时间控制在30min，电泳漆中含有一定量的有机成分，在烘干固化过程中挥发出来，采取在烘干设备顶部抽风的方式将烘干的有机废气引入二级活性炭吸附装置进行处理达标后排放。

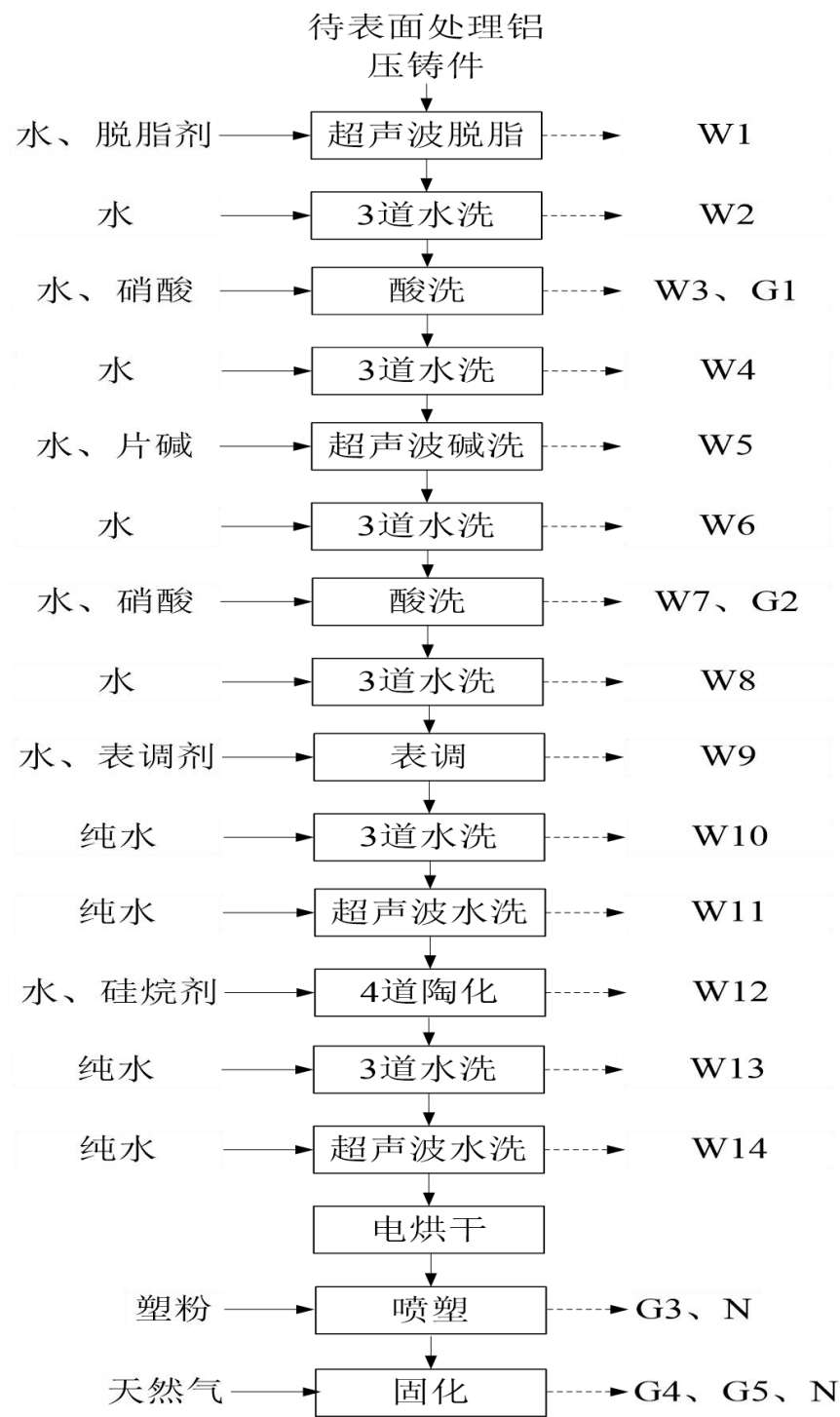
挂具退漆：流水线工件挂具的设计采用刀刃式触点设计，工件在流水线上运转的过程中由于上升和下降产生晃动，工件和挂具之间的触点上极少的漆膜会被划破，露出挂具金属基体，避免了导电不良现象的产生，同时挂具也无需进行退漆处理。

项目共设置2条电泳线，线体大小及参数一致。项目单条电泳线相关技术参数表：

表 3.3-5 项目电泳线工艺参数表

序号	工段	设备以及规格	时间	温度℃	废水类型	补充水量 m ³ /d	废水产生量及置换周期	其它
1	脱脂	1*1*0.5m 脱脂槽 1 个	3min	50	含油导槽废水	0.1	0.05t/d, 10 天/1 次	天然气锅炉
2	第 1 次水洗（喷淋）	3*1*1m 喷淋通道 1 个，配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	1-1.5min	常温	含油废水	0.3	1t/d, 1 天/1 次	/
3	第 2 次水洗（喷淋）	3*1*1m 喷淋通道 1 个，配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	1-1.5min	常温	含油废水	0.3	0.2t/d, 5 天/1 次	/
4	纯水洗 1	1*1*1m 纯水洗浸槽 1 个	3min	常温	含油废水	0.1	0.1t/d, 10 天/1 次	纯水机
5	阴极电泳槽	2*2*1mm 电泳槽 1 个	3min	28	/	0.2	/	天然气锅炉
6	UF1（喷淋）	3*1*1m 喷淋通道 1 个，配套有 2*2*1m 循环水池 1 个	1-1.5min	常温	有机废水	0.3	0.2t/d, 20 天/1 次	/
7	UF2（浸泡）	1*1*0.5m 超滤槽 1 个	3min	常温	有机废水	0.1	0.1t/d, 60 天/1 次	/
8	纯水洗 2（喷淋）	3*1*1m 喷淋通道 1 个，配套有 1*1*1m 循环水池 1 个	1-1.5min	常温	清洗废水	0.15	0.3t/d, 10 天/1 次	/
9	纯水洗 3	1*1*0.5m 纯水洗浸槽 1 个	3min	常温	清洗废水	0.1	0.01t/d, 50 天/1 次	
10	泳漆烘干	/	30min	180-200	/	/	/	天然气固化炉
11	下件冷却	/	22min	常温	/	/	/	/
12	挂具清洁	电泳退漆：采用刀刃式触点设计，无需退漆处理						

1.4、陶化喷塑表面处理工艺流程



图例：

G1、G2：酸性废气、G3：喷塑粉尘、G4：天然气燃烧废气、G5：固化有机废气

W1：脱脂废水、W2、4、6、8、10、11、13、14：水洗废水、W3、W7：酸洗废水、W9：表调废水、W12：陶化废水

图3.2-6 喷塑工艺流程及产污节点图

硅烷化、喷塑工艺流程简介：

(1) 超声波脱脂

将工件放入脱脂槽进行超声波脱脂清洗，去除工件表面的油脂及残留物，将脱脂剂和水按照比例配成槽液，脱脂剂约占15-20%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W1：脱脂废水；

(2) 3道水洗

经脱脂处理后进行3道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W2：水洗废水；

(3) 酸洗

将外购的98%浓硝酸稀释成约为10-15%作为酸洗槽液，去除压铸件工件表面残留的脱模剂和前道脱脂残留的脱脂剂等，常温下浸泡酸洗3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W3：酸洗废水、G1：酸性废气；

(4) 3道水洗

经酸洗处理后进行3道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W4：水洗废水；

(5) 超声波碱洗

为防止酸液破坏工件，将片碱和水调配成10-15%的碱洗槽液，进行超声波碱洗，将工件表面残留的酸液进行中和，温度约为60℃，采取电加热，浸泡碱洗时间约为3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W5：碱洗废水；

(6) 3道水洗

经碱洗处理后进行3道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W6：水洗废水；

(7) 酸洗

由于铝件特殊性，一次酸洗不能达到清洗效果，一次清洗时间太长容易破坏工件，所以在碱洗中和后，进行二次酸洗，常温下浸泡酸洗3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W7：酸洗废水、G2：酸性废气；

(8) 3道水洗

经酸洗处理后进行3道水洗，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W8：水洗废水；

（9）表调

将表调剂和水按照比例调配至槽液，表调剂约占8-10%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W9：表调废水；

（10）3道水洗

经表调处理后进行3道纯净水洗，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W10：水洗废水；

（11）超声波水洗

水洗后再进行超声波纯净水洗，温度约为60℃，采取电加热，浸泡水洗时间约为3min，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W11：水洗废水；

（12）4道陶化

陶化也称硅烷化，被处理工件在与槽液接触时，在游离酸的作用下形成一层连续的不溶于水的惰性黏结牢固的陶瓷膜层。陶化剂与水按照比例配成槽液，陶化剂占比约为8-10%，常温下浸泡洗约3min。循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。共经过4道陶化槽处理。该工序会产生：W12：陶化废水；

（13）3道水洗

经陶化处理后再进行3道纯净水洗已达到工件表面洁净度，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，采取逆流溢流的方式进行清洗。常温下清洗时间约3min。该工序会产生：W13：水洗废水；

（14）超声波水洗

经纯净水洗后进行超声波纯净水洗，水洗温度约为60℃，采取电加热，纯水由厂区纯水机制备，水洗方式为浸泡洗，循环使用，补充损耗，定期外排，排放周期为4次/年。该工序会产生：W14：水洗废水；

（15）喷塑

高速气流带料将树脂塑粉从静电喷枪喷出的同时，并通过电极针放电，使塑粉颗粒带上电荷，喷涂到接地的半成品工件上时，带电的塑粉颗粒大部分会粘附在工件表面，并达到一定厚度。此工段在塑粉喷涂线上完成，主要会产生喷塑粉尘。塑粉颗粒喷涂线设计有回收装置，回收部分未附着的塑粉，收集的塑粉回用。

项目喷塑线主要分为三段，第一段为强风吹去工件表面杂质过程，经过烘干后金属件表面或还附着有少量微小金属颗粒，在喷塑房前端还设置有1道，通过风吹提升表面

整洁程度。第二段为主要喷塑阶段，通过喷塑房内两侧共计4个工位对工件进行静电喷涂，喷粉后的工件随吊具进入下一段，第三段为补喷工序，主要是针对第二段喷涂不完全的地方进行人工补喷，第三段喷房内设置2个工位，喷涂完全的工件随吊具进入固化烘道。

对于手工线清洗的工件本项目还新增加了1套固定式喷房（4m×8m×2.5m），项目生产过程中少量柜子为不可拆解大型整体构件，需要整件进行喷涂，生产的工件经过导轨将整件运至喷房内部，然后再通过人工在喷房内进行喷涂，喷涂完成后的工件再通过导轨运出转移至相邻的配套热风炉进行固化。

挂具清洁：自动喷粉线挂具需定期清洁，挂机上带有固化后的塑粉，定期采用人工敲打后清洁。

（16）固化

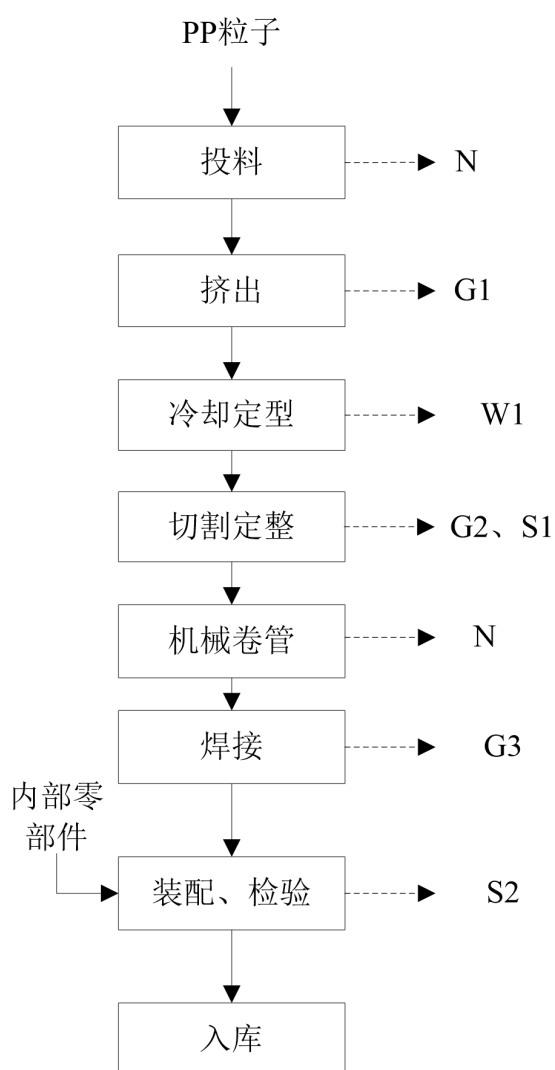
吊装线上经过喷塑的工件通过悬吊运输进入高温烘道，固定喷房喷涂后的工件在热风炉中进行固化。固化温度约为160-180℃，烘道尺寸为3m×35m×3m，固化时间控制为20min左右，实际固化时间一般根据喷涂厚度进行调整。天然气通过燃烧机进行燃烧后，产生热风间接作用于塑粉熔化，塑粉熔化聚合均匀的附在工件表面。此工段主要污染物为树脂在高温下产生的NMHC以及天然气燃烧产生的粉尘、SO₂、NO_x。

陶化线仅为需喷塑工件的前处理使用，项目共设置2条陶化喷粉线，线体参数及尺寸均一致。单线具体相关技术参数详见下表：

表 3.3-6 陶化前处理线相关技术参数

工段	工艺	槽体尺寸（m）				在线槽液量（m³）	工艺时间min	槽液成分	运行温度（℃）	溢流量（m³/h）	排放周期	废水去向	自来水（t/a）	浓水（t/a）	纯水（t/a）	废水产生量（t/a）
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站	10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	720	0	720
	酸洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		466.6	253.4	0	720
	超声波碱洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	60	/	4次/年		10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	酸洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		720	0	0	720
	表调	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	720	720
	超声波水洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	/	60	/	4次/年		0	0	10	10
	陶化1	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	陶化2	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	陶化3	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	陶化4	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		10	0	0	10
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	720	720
	超声波水洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	/	60	/	4次/年		0	0	10	10
	损耗用水	/											蒸发损耗	30	0	0
合计													2026.6	973.4	1460	4430

2、环保设备（废气喷淋塔）生产工艺及产污节点



图例：

G1：挤出废气、G2：切割废气、G3：焊接废气

S1：边角料、S2：不合格品、W1：冷却废水

N：噪声

（1）投料

项目废气喷淋塔外壳为自产，原材料为 PP 塑料粒子，包装方式为吨袋，投料采用重力投料，无塑料粉剂及造粒工序，投料无粉尘，仅产生设备噪声；

（2）挤出成型工序（挤出、冷却定型）

挤出机在 180~200℃温度和 25MPa 压力下进行热压，再经过模具成型，热压后段通入冷却水直接冷却，冷却水循环使用，定期置换。在挤出工段会产生 VOCs，采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理通过有组织排放。

（3）切割工序

按照不同规格的要求对产品进行切割，切割过程会产生边角料及粉尘，切割产生的粉尘通过切割台下方格栅收集后经布袋除尘器处理。

(4) 机械卷管工序

项目塑料挤出生产的是废气喷淋塔外壳，其尺寸较大，无法一次成型，需将挤出定型后的片材采用塑料卷管机制成管状，此工序会产生设备噪声。

(5) 焊接

经卷管后的塑料外壳进行焊接，采用塑料焊接机进行，采用电加热方法使两个塑料制件的接触面同时熔，从而使它们结合成个整体的连接。焊接时会产生有机废气，采用集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理通过有组织排放。

(6) 装配、检验

生产后的外壳与外购的内部零部件进行装配厂产品，并对其进行检验，此工序会产生不合格产品。

(7) 包装入库工序

合格产品包装入库。

3.2.3.1、物料平衡

(1) 涂装面积、漆料平衡达标性分析

项目使用漆料分为电泳漆、水性漆（喷漆），项目还包含喷粉和固化工艺。根据喷涂面积不同分别计算漆料，以下是各种组分的成分信息：

表3.1-14 涂装面积统计表 单位：m²

产品		电泳	喷漆（水性漆）	喷粉
3c产品零部件	13寸笔记本外壳	52000	48000	/
	14寸笔记本外壳	29000	26880	/
	17寸笔记本外壳	31240	29040	/
通讯设备零部件	手机外壳	23760	21760	/
汽车零部件	汽车铝制迎宾踏板	/	/	71200
	车门投影铝板	/	/	105735
合计		136000	125680	176935

表3.1-15 漆料成分表 单位：t/a

名称	成分	比例（%）	本环评取含量
水性漆	丙烯酸树脂乳液	67.0%	固体分 84%

	炭黑	3.0%	
	硫酸钡	12.0%	
	二氧化硅	2.0%	
	水	8.0%	水 8.0%
	2-丁氧基乙醇	3.0%	挥发份 8.0%
	水性助剂	5.0%	
水性漆固化剂	1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物	54.4%	聚合份 69.7%
	封闭异氰酸酯聚合物	15.0%	
	1,6-二异氰酰己烷	0.3%	
	恶唑烷	0.3%	挥发份 30.3%
	戊二酸二甲酯	30.0%	
电泳色浆	水溶性固体物	18-22	固体分 38%
	炭黑	5	
	高岭土	15	
	乙二醇单丁醚	8-12	挥发份 12%
	去离子水	48-52	水 50%
电泳乳液	水溶性固体物	30-40	固体分 34%
	乙二醇单丁醚	4-6	挥发份 6%
	去离子水	55-65	水 60%

根据成分可以分析每种漆的用料量 and 对应标准：

(1) 电泳漆

项目在配比时按照体积比为电泳色浆：电泳乳液=1：3，按照 MSDS 中的密度进行折算，在电泳槽使用时的质量比为电泳色浆：电泳乳液=1.3：3.3，干膜密度约 1.2g/cm³，色浆固体分含量 38%，乳液固体分含量 34%，配比使用后固体分含量约为 35%，挥发份 7.5%，水 57.5%，厚度 20μm，泳漆面积约 136000m²。其中 UF 带走 4%，UF 清洗槽液废水带走 1%，附着率以 95%计。

根据：附着量=干膜体积×干膜密度÷附着率=2.7202×1.2÷0.95=3.436t

则油漆用量=3.436÷0.35=9.82t/a

根据调配后的质量比电泳色浆：电泳乳液=1.3：3.3，计算得色浆用量 2.77t/a、乳液用量 7.05t/a，与本项目实际用量基本相符。

本项目电泳漆调配后 VOCs 含量计算如下：

由上表可知，配比后的电泳漆挥发比例为88.54g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中型材涂料中电泳涂料≤200g/L的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表1中型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）中电泳涂料≤250g/L的要求。

物料平衡图 (Material Balance Diagram)

原料成分:

- 色浆: 2.77 (固体份 1.0526, 挥发分 0.3324, 去离子水 1.385)
- 乳液: 7.05 (固体份 2.397, 挥发分 0.423, 去离子水 4.23)

调配: 9.820 (固体份 3.4496, 挥发分 0.7554, 去离子水 5.6150)

电泳槽:

- 电泳漆: 9.119 (固体份 3.277, 挥发分 0.227, 去离子水 5.615)
- 电泳槽废气: VOCs 0.529 (挥发份 70%)

烘干固化: 3.277 (固体份 3.277, 挥发分 0.227)

电泳烘干炉:

- 废气挥发: VOCs 0.227
- 有组织废气: VOCs 0.718

排放与处理:

- 漆渣: 0.172 (固体份 0.172)
- 成膜: 3.277
- 无组织废气: VOCs 0.038
- 有组织废气: VOCs 0.072
- 处理部分: VOCs 0.646

物料平衡表 (t/a)

进料			出料		
项目	名称	数量	项目	名称	数量
原料	电泳色浆	2.770	有组织废	VOCs	0.072
	电泳乳液	7.050	无组织废	VOCs	0.038
			废气处理	VOCs	0.646
			去离子水		5.615
			成膜		3.277
			漆渣		0.172
合计		9.82	合计		9.82

(2) 水性漆

117

附着量=干膜体积×干膜密度÷固体分÷附着率÷不合格品

=7.54×1.887÷0.8÷0.829÷0.98=21.88t;

则漆用量≈22t/a

根据水性漆：固化剂：水=12：1：5 计算得水性漆用量 14.6t/a、固化剂用量 1.2t/a，水 6.2t/a。与本项目实际用量基本相符。

本项目漆调配后 VOCs 含量计算如下：

cVOC = $\frac{m_{VOC}}{V} = \frac{1.263}{7.95} \times 1000 = 158.87g/L$

由上表可知，配比后的水性漆挥发比例为158.87g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1中工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤250g/L的要求。满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表1中机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）中底漆≤300g/L的要求。

根据以上分析可以得到水性漆物料平衡：

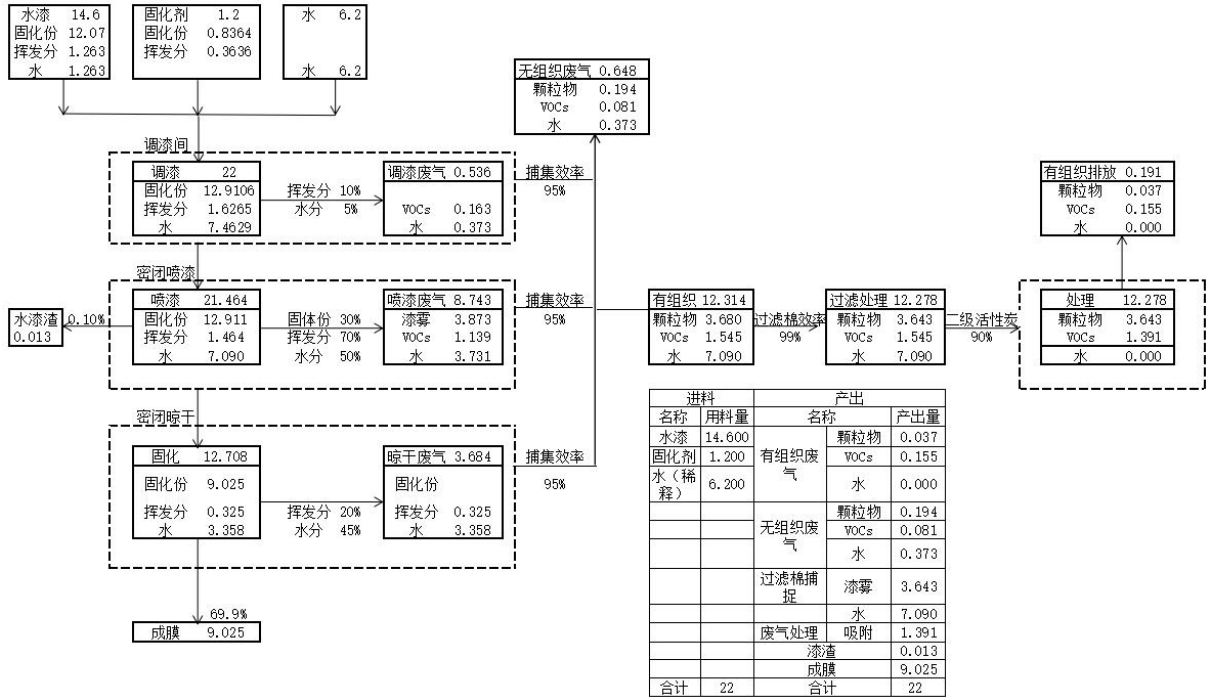


图3.1-6 水性漆漆料平衡图 t/a

（3）塑粉平衡

根据MSDS，项目使用塑粉的密度为1.25g/cm²，涂层厚度120μm，喷塑过程中附着率为70%：

表 3.1-11 塑粉量估算表

产品名称	需喷涂工件	产品数量	喷涂面积m²	塑粉厚度μm	干膜体积m³	密度g/cm³	干膜质量t	附着率	塑粉用量t
汽车零部件	汽车铝制迎宾踏板	40万套	71200	120	8.544	1.25	10.68	70%	15.26
汽车配件	车门投影铝板	159万套	105735	120	12.69	1.25	15.86025	70%	22.66
合计									37.91

考虑到挂具附着及固化时挥发情况，圆整项目塑粉用量大约为38t/a。可得塑粉平衡

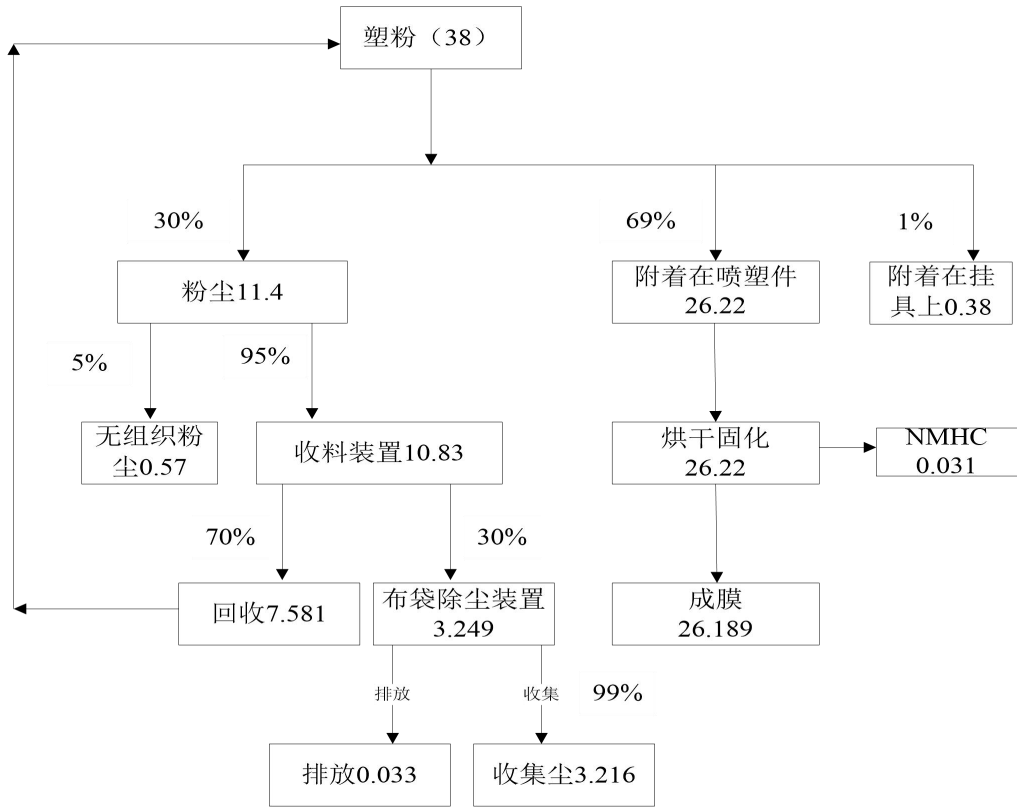


图3.1-8 塑粉平衡图 t/a

表3.1-19 塑粉平衡表

进料量		出料量	
名称	用量 t/a	名称	产量 t/a
塑粉	38	附着量	26.189
		滤筒回收塑粉	7.581
		布袋收集粉尘	3.216
		固化挥发	0.031
		粉尘	有组织 0.033

		无组织	0.57
		挂钩附着	0.38
合计	38	合计	38

(4) 磷平衡

扩建项目85%磷酸用量为10t/a，磷酸中磷含量占31.5%，则磷酸中的磷投入量为3.15t/a；项目共设置2条阳极氧化线，化抛槽槽液在线量合计为6.3t/a，槽液中磷酸含量为73%，则开槽后槽体中磷酸在线量为4.6t，磷含量为1.449t。此部分工序定期通过过滤，会产生废槽渣、废滤芯，化抛槽仅过滤不更换，无废槽液产生，槽渣产生量约为1.8t/a，槽渣中含磷量约为5%，槽渣含磷量为0.09t，槽体日常补充量约为用量的50%，则日常补充量中磷约为1.582t/a，余量全部进入后端清洗废水中，进入废水中的磷为0.029t/a，。

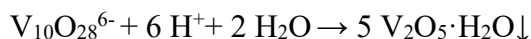
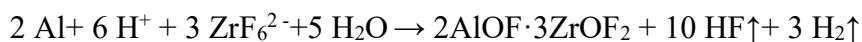
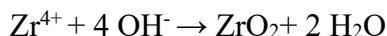
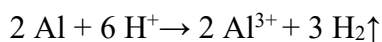
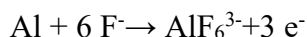
表 3.1-20 磷平衡一览表 单位：t/a

进项	含量			产出	
化抛液	85%磷酸	折纯后	3.15	槽液	1.449
				槽渣	0.09
				日常添加	1.582
				余量废水	0.029
合计			3.15	合计	3.15

(5) 氟平衡

根据表面处理面积计算，项目需要表面处理面积为（皮膜面积285600m²、陶化面积176935m²），处理过程中成膜厚度2μm，根据处理层量和反应式可以用来计算项目皮膜剂、陶化剂用量。项目反应采用的是钒锆-铝体系。项目反应原理如下：

①反应原理：



最终在物料表面形成Al₂O₃，ZrO₂，2AlOF·3ZrOF₂，V₂O₅·H₂O的共沉淀膜，根据中国有色金属工业协会组织编写《中国有色金属丛书 铝材表面处理》，平均钒锆盐占比30~40%、铝氧化物25~35%、铝氟化物5~15%、钒锆氧化物占比20~30%，膜的质量为1~4mg/dm²，膜密度2.8 g/cm³。

根据质量成分比，膜成分为 $4\text{Al}_2\text{O}_3+\text{ZrO}_2+2\text{AlOF}\cdot 3\text{ZrOF}_2+\text{V}_2\text{O}_5\cdot \text{H}_2\text{O}$ ，平均钒锆盐占比33.8%、铝氧化物31.6%、铝氟化物9.6%、钒锆氧化物占比25.0%

②用量计算：氟锆酸主要去向分为三部分，a.成膜；b.随清洗工件被带出水槽；c.倒槽过程中进入废液废渣中。

a.成膜量：根据处理面积和成膜厚度，计算项目沉积的转化膜体积为皮膜 0.571m^3 ，陶化膜 0.354m^3 ，膜的密度按照 2.8 g/cm^3 ，折算氧化膜的质量为皮膜1.6t、陶化膜0.992t。氟锆酸（ H_2ZrF_6 ）与转化膜（ FeZrF_6 ）的相对原子质量计算分别为207.228和261.057。折算项目皮膜化中纯氟锆酸用量 1.02t/a 、陶化中纯氟锆酸用量 0.635t/a 。因为项目使用药剂中皮膜剂含氟锆酸量10%，陶化剂含氟锆酸量1-5%（计算按照3%进行核算）；折算项目使用含氟锆酸皮膜剂约 10t/a ，含氟锆酸陶化剂量约为 21t/a 。

b.进入固废：倒槽产生槽渣量 0.2t/a ，其中含氟锆酸量按照1%计算，进入危废量为 0.02t/a ；

c.槽液带走（进入废水）：余量全部进入到废水中。

表3.1-14 氟化物物料平衡表（t/a）

进入	含量		产出	
皮膜剂（10）	氟锆酸10%	折纯后（1.02）	成膜物质氧化膜 2.592	折纯后（1.13）
陶化剂（21）	氟锆酸1-5%（计算按照3%进行核算）	折纯后（0.635）	进入固废0.02	折纯后（0.011）
			进入废水	折纯后（0.514）
合计		1.655	/	1.655

3.2.3.2、水平衡

本项目用水主要生活用水、冷却循环用水、表面处理用水、物料配料用水、废气喷淋用水、制纯水用水。

废水处理途径如下：

表3.1-20 用水排水产生处理情况一览表

序号	用水项目	废水类型	厂区处理措施	排放执行标准
1	生活用水	生活污水	化粪池	新杭镇污水处理 厂接管标准
2	冷却循环用水	冷却置换废水	综合污水处理站： 以上所有废水在一起通过一套气浮池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A ² /O处理池+二沉池处理	
3	含油、含氟、含磷废水	含磷、氟废水通过pH调节池进行调好酸碱碱性后通过两级物化池进行预处理；然后含磷、氟废水再通过pH调节池回调pH值；含油废水经隔油池预隔油处理		
4	染色废水	染色废水通过脱色池进行预处理		
5	电泳涂装用水	电泳废水、UF1/2废水以及电泳后清洗废水		
6	废气喷淋用水	废气喷淋废水	部分回用于表面处理线前端清洗工序，部分入厂区污水处理站	
7	制纯水用水	浓水		
8	物料配料用水	无废水产生。调漆用水消耗；切削液用水一部分消耗最终进入危废成为废切削液；脱模剂配料用水日常补充，无废水外排		/

①职工生活用水

本项目拟招聘员工200人、年工作300天，工作人员用水量按照100L/人·d计算，则用水量为20.0m³/d（6000m³/a），生活污水产生系数取值0.8，则生产污水产生量为16.0m³/d（4800m³/a）。

②冷却循环用水

项目设置有冷却循环水池配套有冷却塔，冷却循环水池容积为36m³（6*3*2.5m，80%装水），配套冷却水塔的循环能力为45 t/h。项目每日补充水量为按照循环能力的2%计算，每日补充水量为0.9m³/d（270m³/a）。更换用水量为36m³/次，更换周期为1年1次，因此废水产生量为日均0.12m³/d（36m³/a）。冷却过程中耗水水平为1.02m³/d（306m³/a）。

③喷淋塔废水

建设项目共设置有3座喷淋塔，1座为铝压铸工段水喷淋及表面处理线酸性废气处理

用碱液喷淋塔、危废库水喷淋塔。

铝压铸工段水喷淋塔设备循环水在线量为 18m^3 ，喷淋水日常补充量按照5%计，喷淋水补充量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水更换频率按照10次/年，则喷淋塔设备用水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ），废水量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ）；

表面处理线酸性废气处理用碱液喷淋塔设备循环水在线量为 6m^3 ，喷淋水日常补充量按照5%计，喷淋水补充量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水更换频率按照10次/年，酸性废气处理用碱液喷淋塔用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ），废水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ）；

危废库喷淋塔设备循环水在线量为 3m^3 ，喷淋水日常补充量按照5%计，喷淋水补充量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水更换频率按照10次/年，则喷淋塔设备用水量为 $75\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ），废水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ）；

④物料配料用水

项目物料配料用水主要包括：水漆配料用水和切削液配料用水。

根据物料平衡，水性漆配比用水量为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $6\text{m}^3/\text{a}$ ）；切削液用料量为 $10.0\text{t}/\text{a}$ ，配水量为1:15，配水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）；压铸期间脱模剂在配料过程中日常补充水量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $450\text{m}^3/\text{a}$ ），过程中大部分废水因为压铸热量蒸发，少量余液和新脱模剂、自来水重新配水后回用于生产无废水产生。

⑤表面处理用水

项目有皮膜线4条、阳极氧化线2条、电泳线2条和陶化喷塑线2条，其中喷漆前除油依托喷塑前清洗线进行，因此分别对不同生产线进行废水产生量进行统计。

表 3.2-21 皮膜前处理线用水分析一览表 (t/d) (大线)

工段	工艺	槽体尺寸（m）				在线槽液量（m³）	工艺时间min	槽液成分	运行温度（℃）	溢流量（m³/h）	排放周期	废水去向	自来水（t/d）	浓水（t/d）	纯水（t/d）	废水产生量（t/d）
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	3	0.8	1.8	2	3.6	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站， 含油、含氟废水单独预处理	0.096	0	0	0.096
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	2.4	0	2.4
	酸洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.048	0	0	0.048
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		1.64	0.76	0	2.4
	超声波碱洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	60	/	4次/年		0.048	0	0	0.048
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	酸洗	3	0.8	1.8	1	3.6	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.048	0	0	0.048
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	表调	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.056	0	0	0.056
	水洗	3	0.8	1.8	3	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	超声波碱洗	3	1	1.8	1	4.2	3	10-15%	60	/	4次/年		0.056	0	0	0.056
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	一次皮膜	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	0.056	0.056
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	2.4	2.4
	二次皮膜	3	1	1.8	1	4.2	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	0.056	0.056
	水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	2.4	2.4
	超声波热水	3	0.8	1.8	1	3.6	3	/	80	/	4次/年		0	0	0.048	0.048
	纯水洗	3	0.8	1.8	5	3.6	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	2.4	2.4
	损耗用水	/										蒸发损耗	0.2	0	0	0
合计													11.792	3.16	7.36	22.112

续表 3.2-21 皮膜前处理线用水分析一览表 (t/d) (小线)

工段	工艺	槽体尺寸（m）				在线槽液量（m³）	工艺时间min	槽液成分	运行温度（℃）	溢流量（m³/h）	排放周期	废水去向	自来水（t/d）	浓水（t/d）	纯水（t/d）	废水产生量（t/d）
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	2	0.8	1.3	2	1.5	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站， 含油、含氟废水单独预处理	0.04	0	0	0.04
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	1.2	0	1.2
	酸洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.02	0	0	0.02
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0.82	0.38	0	1.2
	超声波碱洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	60	/	4次/年		0.02	0	0	0.02
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		1.2	0	0	1.2
	酸洗	2	0.8	1.3	1	1.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.02	0	0	0.02
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		1.2	0	0	1.2
	表调	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.028	0	0	0.028
	水洗	2	0.8	1.3	3	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		1.2	0	0	1.2
	超声波碱洗	2	1	1.3	1	2.1	3	10-15%	60	/	4次/年		0.028	0	0	0.028
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		1.2	0	0	1.2
	一次皮膜	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	0.028	0.028
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	1.2	1.2
	二次皮膜	2	1	1.3	1	2.1	3	8-10%	常温	/	4次/年		0	0	0.028	0.028
	水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	1.2	1.2
	超声波热水	2	0.8	1.3	1	1.5	3	/	80	/	4次/年		0	0	0.02	0.02
	纯水洗	2	0.8	1.3	5	1.5	3	/	常温	0.05	溢流		0	0	1.2	1.2
	损耗用水	/										蒸发损耗	0.2	0	0	0
合计													5.976	1.58	3.676	11.032

续表 3.2-21 阳极氧化生产用水分析一览表 (t/d) (大线)

生产线	工位	槽体 (个)	槽体尺寸m			有效容 积m ³	自来水用 量m ³ /d	纯水用 量m ³ /d	全年更 换频次	在线回 用次数	在线回 用量	损耗量	废水量	废液产 生量
			长度	宽度	高度									
阳极氧化生产 线	脱脂	1	3	0.8	1.8	3.6	0.42		10			0.3	0.12	
	二级溢流水洗	2	3	0.8	1.8	3.6	2.4		300	1	2.4		2.4	
	碱洗	1	3	0.8	1.8	3.6	0.42		10			0.3	0.12	
	二级溢流水洗	2	3	0.8	1.8	3.6	2.4		300	1	2.4		2.4	
	化抛	1	3	1	1.8	4.2	0						0	
	二级溢流水洗	2	3	0.8	1.8	3.6	2.4		300	1	2.4		2.4	
	碱中和	1	3	1	1.8	4.2	0.44		10			0.3	0.14	
	中和后水洗	1	3	0.8	1.8	3.6	0			2	2.4		2.4	
	超声波水洗	1	3	0.8	1.8	3.6	0			1			0	
	水洗	1	3	0.8	1.8	3.6	2.4	0	300	0			0	
	1#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	2#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	3#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	4#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	5#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	6#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	7#阳极氧	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003

	化													
	8#阳极氧化	1	3	1	1.8	4.2		0.303	0.2			0.3		0.003
	氧化后水洗	1	3	0.8	1.8	3.6			300	2	2.4		2.4	
	超声波水洗	1	3	0.8	1.8	3.6				1			0	
	水洗	1	3	0.8	1.8	3.6		2.4		0			0	
	1-6#染色槽	6	3	0.8	1.8	3.6		2.52	10			1.8	0.72	
	二级溢流水洗	2	3	0.8	1.8	3.6		2.4	300	1	2.4		2.4	
	1#封闭	1	3	1	1.8	4.2		0.44	10			0.3	0.14	
	2#封闭	1	3	1	1.8	4.2		0.44	10			0.3	0.14	
	3#封闭	1	3	1	1.8	4.2		0.44	10			0.3	0.14	
	4#封闭	1	3	1	1.8	4.2		0.44	10			0.3	0.14	
	二级溢流水洗	2	3	0.8	1.8	3.6		2.4	300	1	2.4		2.4	
	热水洗	1	3	0.8	1.8	3.6		2.1	150			0.3	1.8	
合计							10.88	16.004	/	/	/	6.6	20.26	0.024

续表 3.2-21 阳极氧化生产用水分析一览表 (t/d) (小线)

生产线	工位	槽体 (个)	槽体尺寸m			有效容 积m ³	自来水用 量m ³ /d	纯水用 量m ³ /d	全年更 换频次	在线回 用次数	在线回 用量	损耗量	废水量	废液产 生量
			长度	宽度	高度									
阳极氧化生产 线	脱脂	1	2	0.8	1.3	1.5	0.35		10			0.3	0.05	
	二级溢流水洗	2	2	0.8	1.3	1.5	2.4		300	1	2.4		2.4	
	碱洗	1	2	0.8	1.3	1.5	0.35		10			0.3	0.05	
	二级溢流水洗	2	2	0.8	1.3	1.5	2.4		300	1	2.4		2.4	
	化抛	1	2	1	1.3	2.1	0						0	

	二级溢流水洗	2	2	0.8	1.3	1.5	2.4		300	1	2.4		2.4	
	碱中和	1	2	1	1.3	2.1	0.37		10			0.3	0.07	
	中和后水洗	1	2	0.8	1.3	1.5	0			2	2.4		2.4	
	超声波水洗	1	2	0.8	1.3	1.5	0			1			0	
	水洗	1	2	0.8	1.3	1.5	2.4	0	300	0			0	
	1#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	2#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	3#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	4#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	5#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	6#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	7#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	8#阳极氧化	1	2	1	1.3	2.1		0.301	0.2			0.3		0.001
	氧化后水洗	1	2	0.8	1.3	1.5			300	2	2.4		2.4	
	超声波水	1	2	0.8	1.3	1.5				1			0	

	洗													
	水洗	1	2	0.8	1.3	1.5		2.4		0			0	
	1-6#染色槽	6	2	0.8	1.3	1.5		2.1	10			1.8	0.3	
	二级溢流水洗	2	2	0.8	1.3	1.5		2.4	300	1	2.4		2.4	
	1#封闭	1	2	1	1.3	2.1		0.37	10			0.3	0.07	
	2#封闭	1	2	1	1.3	2.1		0.37	10			0.3	0.07	
	3#封闭	1	2	1	1.3	2.1		0.37	10			0.3	0.07	
	4#封闭	1	2	1	1.3	2.1		0.37	10			0.3	0.07	
	二级溢流水洗	2	2	0.8	1.3	1.5		2.4	300	1	2.4		2.4	
	热水洗	1	2	0.8	1.3	1.5		1.05	150			0.3	0.75	
合计							10.67	14.238	/	/	/	6.6	18.3	0.008

续表 3.2-21 电泳线用水分析一览表 (t/d)

工段	工艺	槽体尺寸 (m)				在线槽液量 (m ³)	工艺时间 min	槽液成分	运行温度 (°C)	溢流量 (m ³ /h)	排放周期	废水去向	自来水 (t/d)	浓水 (t/d)	纯水 (t/d)	废水产生量 (t/d)
		长	宽	深	数量											
电泳线	脱脂	1	1	0.5	1	0.5	3	15-20%	50	/	30次/年	厂区污水处理站，含油、含氟废水单独预处理	0.005			0.005
	第1次水洗	1	1	0.5	1	0.5	1.5	/	常温	/	300		0.5			0.5
	第2次水洗	1	1	0.5	1	0.5	1.5	/	常温	/	60次/年		0.1			0.1
	纯水洗1	1	1	0.5	1	0.5	3	/	常温	0.1	溢流				2.4	2.4
	阴极电泳槽	2	1	1	1	2	3	/	28	/	/		/	/	/	/

	UF1(喷淋)	1	1	0.5	1	0.5	3	/	常温	/	15次/年				0.025	0.025	
	UF2(浸泡)	1	1	0.5	1	0.5	3	/	常温	/	5次/年				0.009	0.009	
	纯水洗2	1	1	0.5	1	0.5	1	/	常温	/	30次/年				0.05	0.05	
	纯水洗3	1	1	0.5	1	0.5	3	/	常温	/	6次/年				0.01	0.01	
	损耗用水	/										蒸发损耗	0.2	/	/	/	
浓水排放		/										/	/	/	/	/	1.069
合计													0.805	0	2.494	4.168	

续表 3.2-21 陶化前处理线用水分析一览表 (t/d)

工段	工艺	槽体尺寸 (m)				在线槽液量 (m³)	工艺时间 min	槽液成分	运行温度 (°C)	溢流量 (m³/h)	排放周期	废水去向	自来水 (t/d)	浓水 (t/d)	纯水 (t/d)	废水产生量 (t/d)
		长	宽	深	数量											
前处理	超声波脱脂	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	15-20%	常温	/	4次/年	厂区污水处理站	0.033	0	0	0.033
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	2.4	0	2.4
	酸洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		1.555	0.845	0	2.4
	超声波碱洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	60	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	酸洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	10-15%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		2.4	0	0	2.4
	表调	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033

	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	2.4	2.4
	超声波水洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	/	60	/	4次/年		0	0	0.033	0.033
	陶化1	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	陶化2	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	陶化3	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	陶化4	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	8-10%	常温	/	4次/年		0.033	0	0	0.033
	水洗	2.8	1.3	1.2	3	2.5	3	/	常温	0.1	溢流		0	0	2.4	2.4
	超声波水洗	2.8	1.3	1.2	1	2.5	3	/	60	/	4次/年		0	0	0.033	0.033
	损耗用水	/										蒸发损耗	0.1	0	0	0
合计													6.752	3.245	4.866	14.76 3

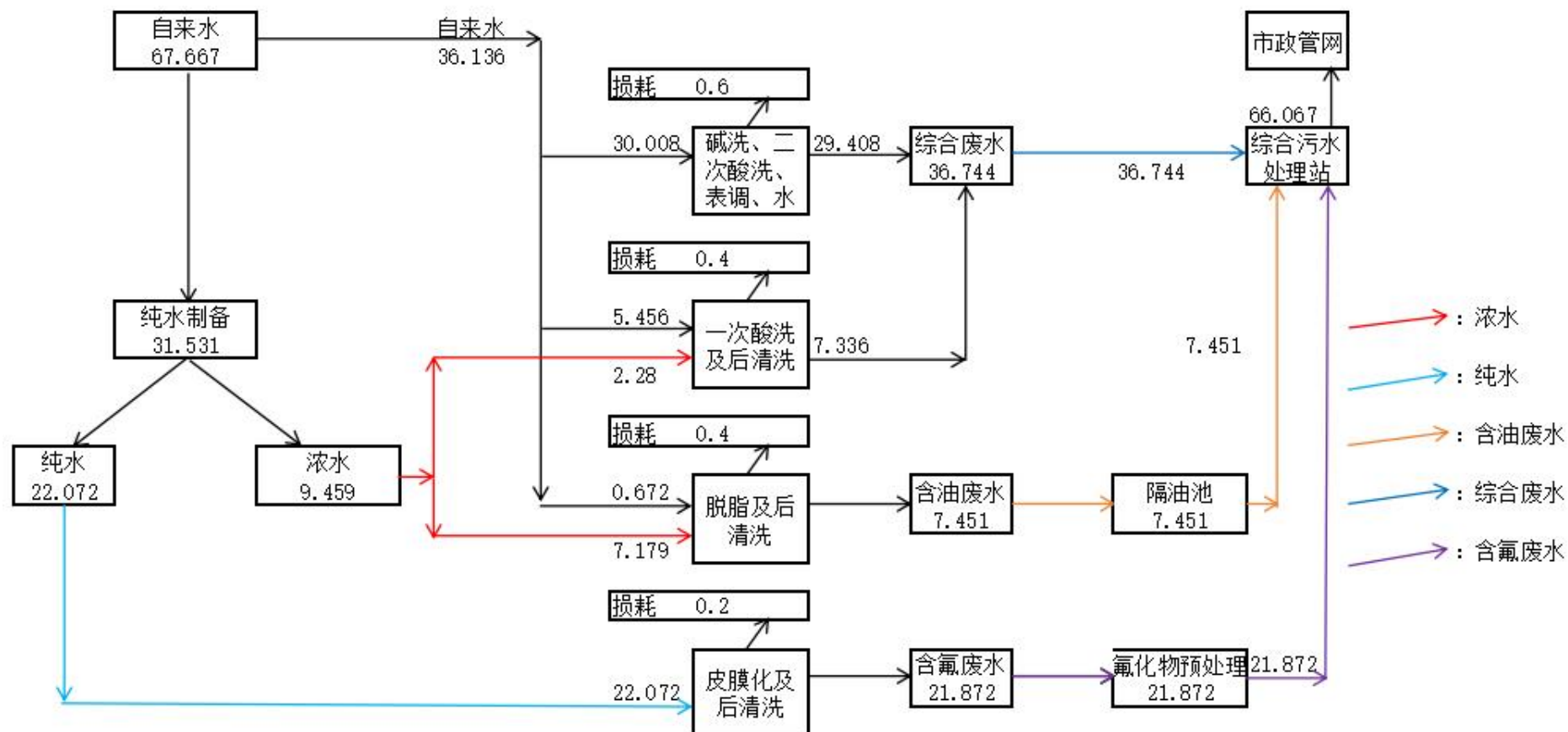


图3.2-17 皮膜线水平衡图 t/d

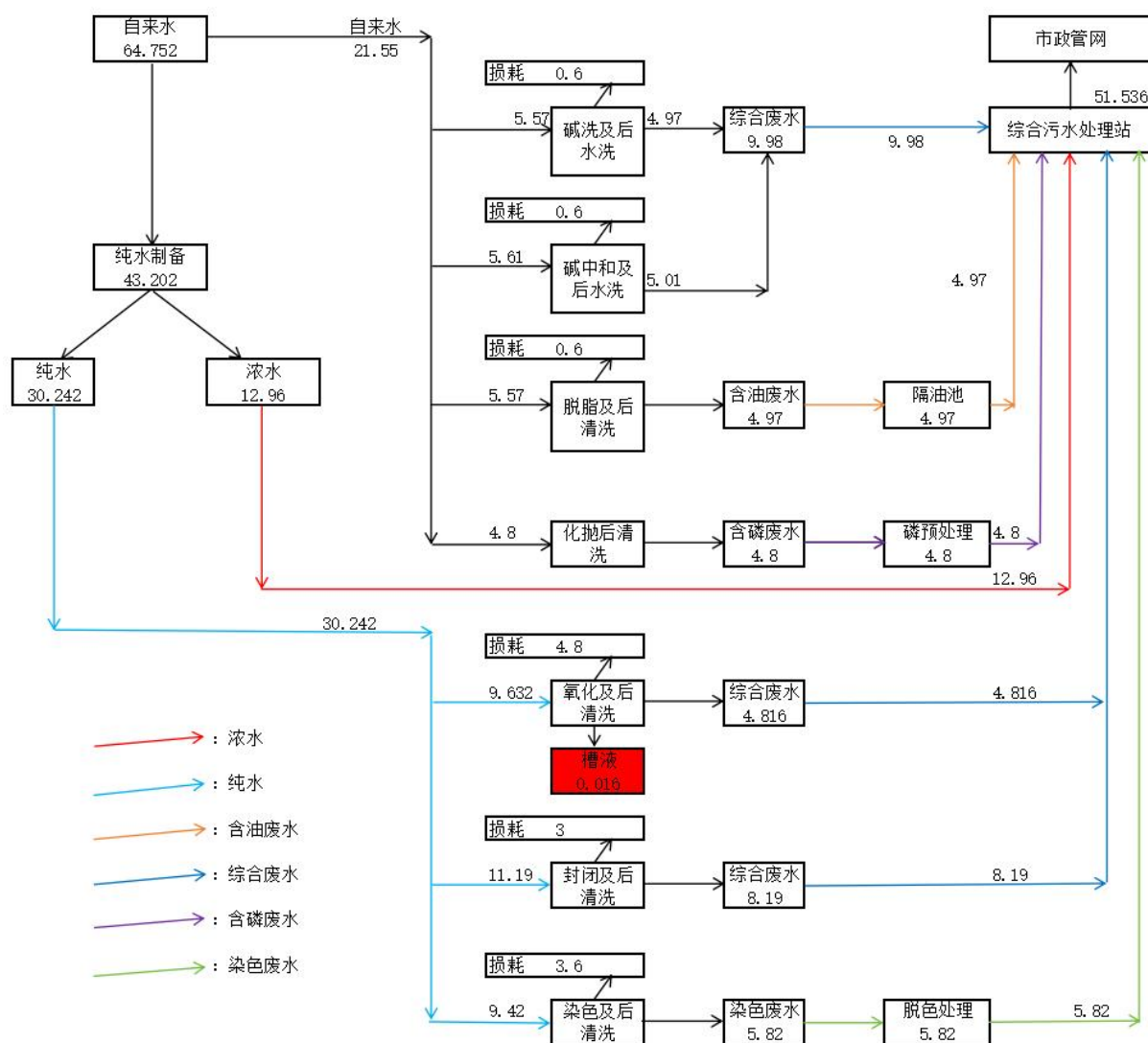


图3.2-17 阳极氧化线水平平衡图 t/d

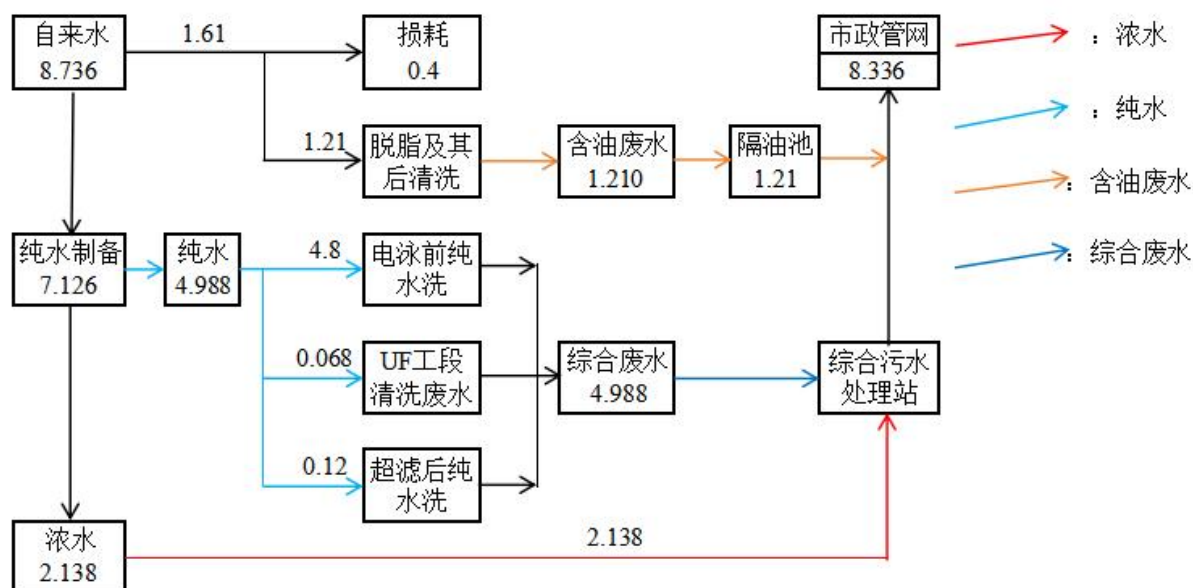


图3.2-17 电泳线水平平衡图 t/d

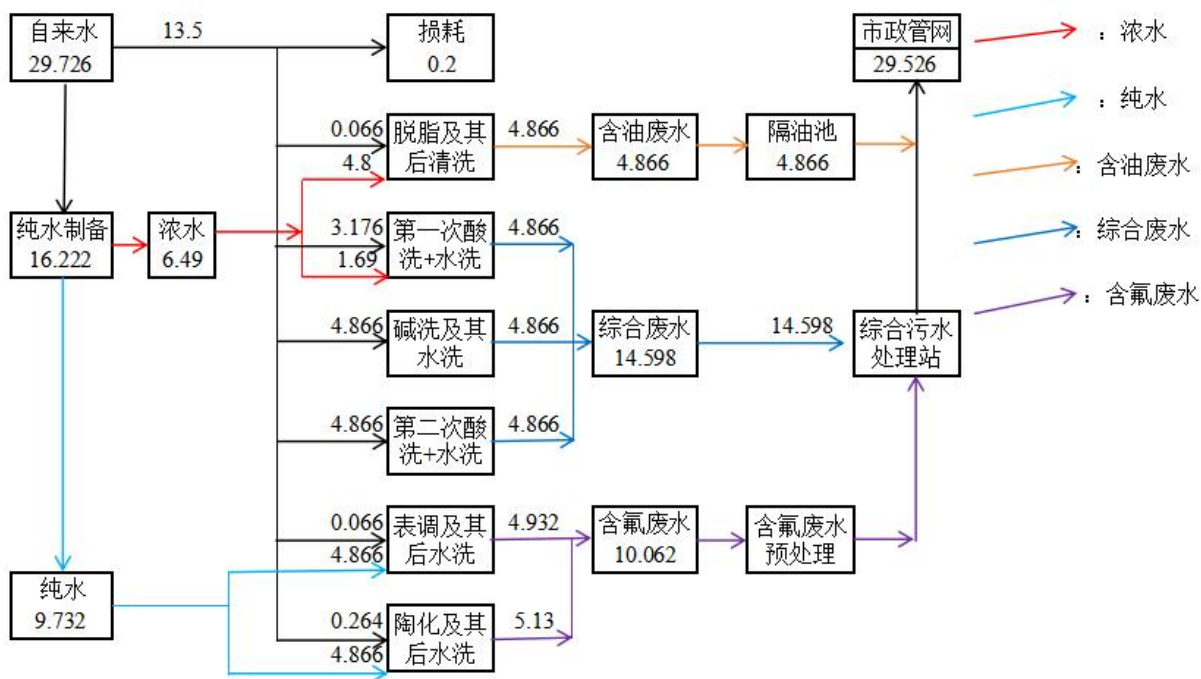


图3.2-18 陶化线水平衡图 t/d

⑥制纯水用水

根据表面处理和电泳线的情况进行计算，项目制纯水用自来水水量为98.081m³/d（29424.3m³/a），制备效率70%，用于生产用纯水量为67.034m³/d（20110.2m³/a），浓水产生量为31.047m³/d（9314.1m³/a），其中回用于生产线前端清洗浓水量为15.949m³/d（4784.7m³/a），排放浓水量为15.098m³/d（4529.4m³/a）。

表 3.2-8 建设项目用水量一览表 m³/d

序号	名称	用水标准	用水	产出			
				消耗	废液	废水	备注
1	生活用水	100L/(人·d)	20	4	/	16	生活污水
2	冷却循环用水	循环能力为45 t/h； 每日补充水量为按照循环能力的2%	1.02	0.9	/	0.12	冷却废水
3	表面处理用水	根据水平衡和水更换频次	170.881	15.4	0.016	18.497	含油废水
						31.934	含氟废水
						4.8	含磷废水
						5.82	染色废水
	电泳涂					79.316	综合废

	装用水						水
4	制纯水用水	制水效率70%	用水已纳入表面处理工段	/	/	15.098	浓水
5	喷淋用水	/	2.25	0.9	/	1.35	综合废水
6	物料配料用水	根据物料平衡；切削液1：15配比	2.2	2.1	0.1	/	/
合计			196.351	23.3	0.116	172.935	/

合计项目用水量为 $196.351\text{m}^3/\text{d}$ （ $58905.3\text{m}^3/\text{a}$ ）；废水排放量为 $172.935\text{m}^3/\text{d}$ （ $51880.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

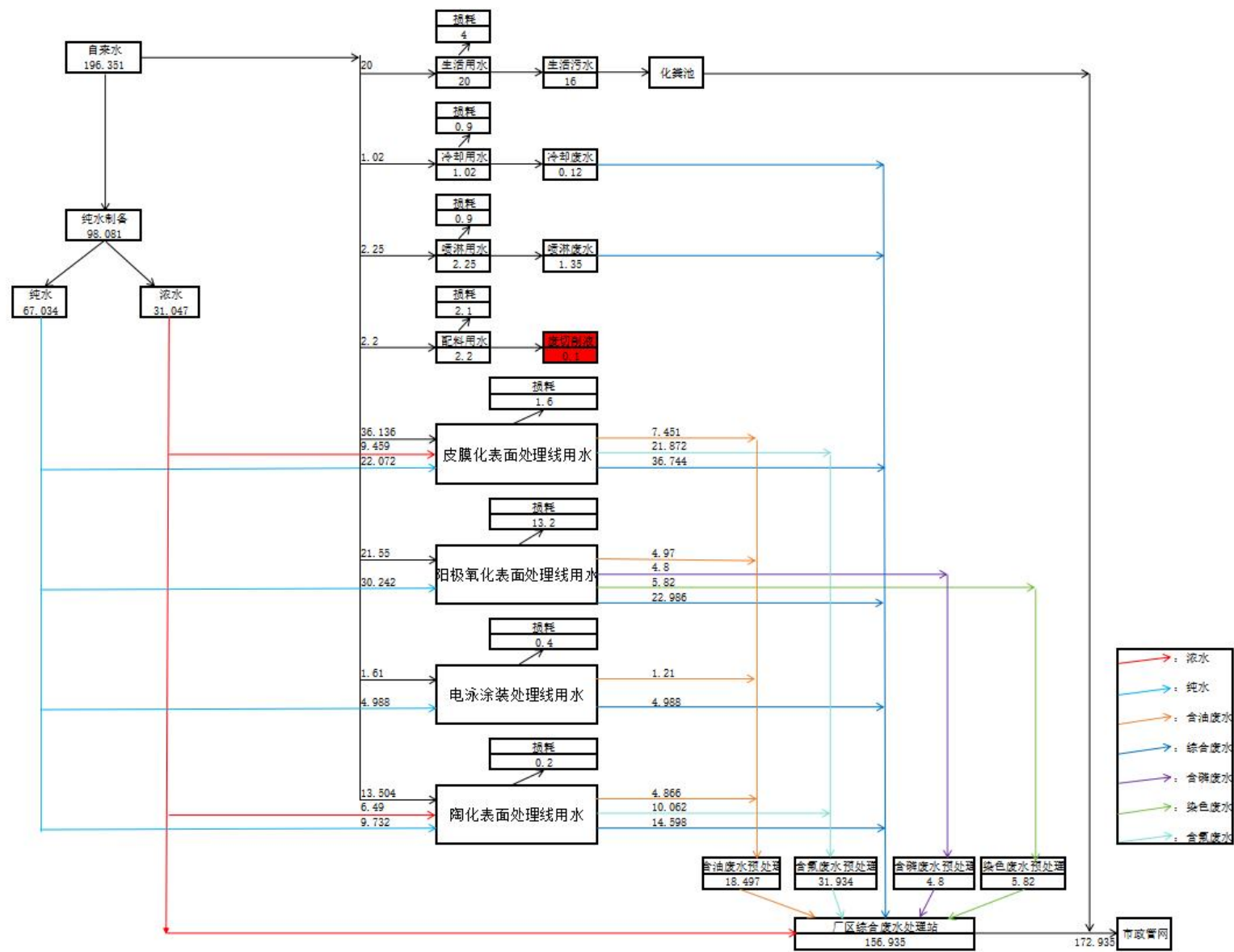


图3.2-5 全厂水平衡图 单位: m³/d

3.2.3.3、废气源强分析

一、废气污染源强分析

项目产生废气主要包括熔化烟尘、压铸废气、切割粉尘、去毛刺粉尘、喷砂粉尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、塑料挤出、切割、焊接废气、水性漆调漆、喷漆及烘干废气喷塑及其固化废气、电泳及其烘干废气、阳极氧化、皮膜化酸性废气、丝印废气、镭雕废气、危废间废气以及天然气燃烧废气。项目拟设置废气产生节点以及处置方式按照以下方式进行收集：

表3.2-12 废气产生节点以及收集方式一览表

废气类别	污染物类别	收集方式	处理方式	排放方式
熔化烟尘、天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	熔铝燃气炉产生的废气通过烟道密闭收集和扒渣口上方的集气罩收集	耐高温布袋除尘器，燃烧机采用低氮燃烧技术	20m排气筒（DA001）
压铸废气	NMHC、颗粒物	集气罩进行收集	水喷淋+除湿+二级活性炭装置	20m排气筒（DA002）
去毛刺、切割	颗粒物	集气罩进行收集	布袋除尘器	20m排气筒（DA003）
喷砂抛丸打磨粉尘	颗粒物	喷砂、抛丸以及打磨粉尘通过密闭收集	布袋除尘器	20m排气筒（DA004）
PP塑料挤出、切割、焊接	NMHC、颗粒物	产生的废气拟通过集气罩进行收集	布袋除尘器+二级活性炭装置	25m排气筒（DA005）
调漆、喷漆及烘干废气（天然气燃烧）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	密闭收集	包括调漆、喷枪清洗、喷漆以及烘干工序，其中调漆以及喷漆清洗过程在喷漆间内进行，调漆废气、喷漆清洗、喷漆废气以及烘干废气通过一套1套过滤棉处理装置+二级活性炭装置处理。其中烘干废气通过加长管道进行降温	25m排气筒（DA006）
喷塑粉尘	颗粒物	密闭收集	喷塑粉尘通过滤筒+布袋除尘器	25m排气筒（DA007）
喷塑固化废气（天然气燃烧）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	密闭收集	固化废气经加长管道进行降温+二级活性炭吸附	25m排气筒（DA008）
电泳及其烘干废气（天然气燃烧）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	电泳废气通过槽上密闭收集；电泳漆烘干废气（含天然气燃烧）通过烘道负压收集	电泳废气和烘干废气（含天然气燃烧）合并经加长管道进行降温+二级活性炭吸附	25m排气筒（DA009）
阳极氧化、皮膜化	硫酸雾、硝酸雾	阳极氧化、皮膜线整线密闭，产生的酸性废气经槽边抽风+整线密闭收集	合并至一套碱液喷淋塔	25m排气筒（DA010）
丝印、烘干	NMHC	丝印废气密闭收集，电烤箱烘烤废气经顶部集气罩收集	合并至二级活性炭装置	25m排气筒（DA011）
镭雕	颗粒物	经设备上方集气罩收集	合并一套布袋除尘器	25m排气筒（DA012）
天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、	密闭收集	燃烧机采用低氮燃烧技术	25m排气筒

	NOx			(DA013-14)
危废库(铝灰、铝渣间)尾气	氨	密闭收集	水喷淋	20m排气筒 (DA015)

其流程示意图如下:



图3-4-1 废气收集示意图

2、废气污染源强

(1) 熔化废气

项目在熔化过程中会产生烟粉尘，主要包括熔化铝尘、燃料烟尘、二氧化硫、氮氧化物，项目废气采用顶部固定集气罩进行收集，尾气通过高温布袋除尘器进行处理进入到一根20m的排气筒进行排放。项目拟采用低氮燃烧技术。

熔化烟尘和天然气燃烧废气属于混合废气，主要包括熔化过程中产生的颗粒物+天然气燃烧过程中产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

表3.2-13 熔化炉废气产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
熔化废气	颗粒物	产污系数法	《机械行业系数手册》-01铸造，燃气炉熔炼工段，产品量为 1万吨/a	0.943千克/吨--产品	0.943
天然气燃烧废气	基准废气量	产污系数法	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表6中绩效参考值；天然气热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附表A.1天然气燃气均值35.60MJ/m³；熔化过程中天然气燃烧量为80万m³/a。	13.6m³/m³-原料	10880000
	颗粒物			0.170g/m³-燃料	0.136
	SO ₂			0.170g/m³-燃料	0.136
	NO _x			2.553g/m³-燃料	2.042
备注：S-收到基硫分（取值范围0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）；对照《天然气》（GB17820-2018）二级天然气含硫量100mg/m³；天然气密度0.7174kg/m³，折算基硫份按照0.02%折算。					

备注：理论上熔化1t铝耗天然气约32.3Nm³，实际生产过程中若将炉体升温、热量泄漏、燃烧不完全等计入，目前实际能耗为理论值的2-3倍，本项目年熔化铝以及其它原材料量11200t/a，则消耗的天然气量应在723520~1085280Nm³，再结合企业实际生产经验，项目熔化工序天然气消耗量约为80万Nm³。

本项目收集措施和处理措施情况如下：

表3.2-14 熔化废气废气捕集情况

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量t/a	无组织排放量t/a
熔化废气	颗粒物	废气通过料口上方集气罩收集	综合收集效率90%	0.849	0.094
天然气燃烧废气	颗粒物			0.122	0.014
	SO ₂			0.122	0.014
	NO _x			1.838	0.204

项目熔化时间按照6480h，布袋除尘器处理效率99%。废气收集风量按照设计进行计算，计算过程如下表：

表3.2-15 DA001排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
熔化烟尘/天然气燃烧废气	集气罩	《工业通风排气罩》	外部排气罩L=3600v ₀ F；F：罩口大小，1.0*0.8m，0.8m²；v ₀ ：控制风速，0.6m/s；熔化炉6台，每个配置1处收集罩	10268
	密闭收集		天然气燃烧废气风量	1679.01
评价采用风量			理论设计风量为11947.01m³/h，设计采用风量为12000m³/h，满足尾气收集处理要求	

根据以上可以计算DA001废气产生情况:

表3.2-16 项目熔化废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理(控制)方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
颗粒物	0.971	0.150	12.487	耐高温布袋除尘器	0.010	0.001	0.125
SO ₂	0.122	0.019	1.569		0.122	0.019	1.569
NO _x	1.838	0.284	23.637		1.838	0.284	23.637
颗粒物	0.108	0.017	/	无组织	0.108	0.017	/
SO ₂	0.014	0.002	/		0.014	0.002	/
NO _x	0.204	0.031	/		0.204	0.031	/

(2) 铝压铸废气

熔化铝液在压铸机内成型过程中主要会产生烟尘和有机废气。经过压铸机上方集气罩进行收集后合并经过水喷淋+除湿+二级活性炭分别对污染物进行治理。经过处理后废气最后通过1根20m排气筒进行排放。

表3.2-14 压铸废气产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
压铸废气	颗粒物	产污系数法	排放源统计调查产排污核算方法和系数手册33金属制品业-01铸造-造型/浇注(有色压铸)	1.19kg/t-产品	12.019
	NMHC			0.120kg/t-产品	1.212

本项目收集措施和处理措施情况如下:

表3.2-14 压铸废气捕集情况一览

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量t/a	无组织排放量t/a
压铸废气	颗粒物	上方集气罩	90%	10.817	1.202
	NMHC			1.091	0.121

项目压铸为间歇性操作, 工艺时间按照4800h, 废气收集风量按照设计进行计算, 计算过程如下表:

表3.2-15 DA002排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
压铸废气	集气罩*20	《工业通风排气罩》	外部排气罩 $L=3600v_0F$ ；F：罩口大小，1.1*1m（根据产品尺寸确定），1.1m²； v_0 ：控制风速，0.6m/s；	47520
评价采用风量m³/h				47600

水喷淋对颗粒物的去除效率按照98%，二级活性炭对有机废气处理效率按照90%。

表3.2-16 压铸废气有组织源强计算

废气类型	污染物	处理方式/控制措施	处理效率	排放量t/a
压铸废气	颗粒物	水喷淋	98%	0.216
	NMHC	二级活性炭	90%	0.109

根据以上可以计算DA002废气产生情况：

表3.2-17 压铸废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
颗粒物	10.817	2.254	47.343	水喷淋+除湿+ 二级活性炭	0.216	0.045	0.947
NMHC	1.091	0.227	4.941		0.109	0.023	0.494
颗粒物	1.202	0.250	/	无组织	1.202	0.250	/
NMHC	0.121	0.025	/		0.121	0.025	/

通过计算，项目压铸废气通过处理后可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中浇铸污染物排放限值（颗粒物：30mg/m³）；NMHC参照执行涂装工段标准值（NMHC：100mg/m³）。

（3）去毛刺以及切割粉尘

铝毛坯件在切边以及去毛刺过程中会产生切割粉尘、去毛刺粉尘。粉尘通过集气罩收集的切割粉尘后通过一套布袋除尘器处理，最终由1根20m排气筒排放。

切割粉尘：根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为2.19kg/t-产品，计算的切割粉尘产生量为21.9t/a；

去毛刺粉尘：根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为2.19kg/t-产品，但本项目仅对少量的切边处以及少量不平整的地方进行去毛刺，约为20%的地方，则需要去毛刺的部位约为2000吨，则去毛刺粉尘为4.38t。

粉尘通过集气罩收集的切割粉尘后通过一套布袋除尘器处理，最终由1根20m排气筒排放，废气收集效率90%、处理效率99%，工作时间4800h。

表3.2-18 去毛刺以及切割粉尘排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
------	------	--------	------	------------

喷砂/抛丸 粉尘/切割 粉尘	密闭收 集	《工业通 风排气 罩》	外部排气罩 $L=3600v_0F$ ；F：罩口大小，； v_0 ：控制风速，0.6m/s；项目设置切割工位两处，设置0.9*0.9m的废气集气罩（单个尺寸），去毛刺生产线工位8处，设置0.3*0.2m的废气集气罩（单个尺寸）	4968
评价采用风量 m^3/h				5000

布袋除尘器对颗粒物的去除效率按照99%。

表3.2-19 项目去毛刺以及切割产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理（控制）方 式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
颗粒物	23.652	4.928	985.5	布袋除尘器	0.237	0.049	9.855
颗粒物	2.628	0.548	/	无组织	2.628	0.548	/

（4）喷砂、抛丸、打磨粉尘

铝件喷砂、抛丸、打磨过程中会产生喷砂粉尘、抛丸粉尘以及打磨粉尘通过设备密闭收集通过布袋除尘器进行处理，以上粉尘通过预处理后合并通过一根 20m 的排气筒进行排放（DA004）。

参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33 金属制品业-06 预处理-抛丸、喷砂等工艺，粉尘产生系数为 2.19kg/t-产品；其中喷砂、抛丸、打磨的产品量分别为 3000t/a、3000t/a、4000t/a，则粉尘产生量依次为 6.57t/a、6.57t/a、8.75t/a。粉尘收集效率取值 95%，布袋除尘器处理效率 99%，年工作 4800h，则废气产生和排放源强如下表所示：

表3.2-20 DA004排放风量核算

废气类型	收集方 式	废气计算 依据	计算过程	计算收集风 量 m^3/h
喷砂/抛丸 粉尘	密闭收 集	《工业通 风排气 罩》	根据换气次数核算， $L=60nV$ ，V密闭罩容积，喷砂机1.0 m^3 ，抛丸机1 m^3 ，打磨间36 m^3 ，喷砂机和抛丸机各2台；喷砂以及打磨小时换风30次，打磨间小时换风8次	24480
评价采用风量 m^3/h				24500

表3.2-21 项目产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	处理（控制）方 式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
颗粒物	20.805	4.334	176.913	布袋除尘器	0.208	0.043	1.769
颗粒物	1.095	0.228	/	无组织	1.095	0.228	/

（5）塑料挤出、切割、焊接废气

项目环保设备生产采用塑料挤出成型工艺，并配套有切割、焊接。以上工艺废气采用集气罩进行收集后合并通过一套布袋除尘器+二级活性炭处理后合并通过一根 20m 的排气筒进行排放（DA005），收集效率 90%，布袋除尘器处理效率 99%，二级活性炭吸附效率 90%。

根据最新的第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑

料制品行业系数手册-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”核算本项目污染物源强，具体系数表见下表：

表3.2-22 废气污染物产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模	污染物	产污系数	单位
塑料板、管、型材	树脂、助剂	配料、混合	所有规模	工业废气量	70000	标 m ³ /t-产品
				颗粒物	6.0	kg/t-产品
				NMHC	1.5	kg/t-产品

本项目涉及上述工段产污节点的有挤出、表面清理（切割、焊接）；项目年产能为 2000 吨/a，计算得总颗粒物产生量为 12t/a，NMHC 产生量为 3t/a。年工作时间 4800h。废气产生和排放源强如下表所示：

表3.2-23 DA005排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m ³ /h
塑料挤出、切割、焊接	集气罩收集	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	“292塑料制品行业系数手册-2922塑料板、管、型材制造行业系数表”，工业废气量为70000标m ³ /t-产品，项目产能2000吨。	29166.67
评价采用风量m ³ /h				29200

表3.2-24 挤出、切割、焊接产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
颗粒物	10.8	2.25	77.055	布袋除尘器+二级活性炭	0.108	0.023	0.771
NMHC	2.7	0.563	19.264		0.270	0.056	1.926
颗粒物	1.2	0.25	/	无组织	1.2	0.25	/
NMHC	0.3	0.063	/		0.3	0.063	/

（6）水性漆喷漆、烘干废气

项目水性漆废气主要包括调漆废气、喷漆清洗废气、喷漆废气以及烘干废气；其中调漆、喷漆清洗、喷漆工序均在喷漆房中进行，烘干在烘干房中进行，烘干采用天然气烘干的方式。以上废气均通过密闭收集，而后尾气通过一套过滤棉+二级活性炭进行吸附处理，最终废气由 25m排气筒排放（DA006），天然气用量20万m³/a。

表3.2-22 油漆产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
调漆喷	颗粒物	物料平	根据漆料平衡计算，油漆和水漆使	/	3.873

漆固化废气	NMHC	衡法	用过程中废气NMHC产生量为1.626t/a; 漆雾颗粒物产生量3.873t/a	/	1.626
天然气固化废气	基准废气量	产污系数法	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）表6中绩效参考值;	13.6m³/m³-原料	566.67
	颗粒物			0.170g/m³-燃料	0.034
	SO ₂			0.170g/m³-燃料	0.034
	NO _x			2.553g/m³-燃料	0.511

本项目收集措施和处理措施情况如下:

表3.2-23 调漆、喷漆以及烘干废气废气捕集情况

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量 t/a	无组织排放量 t/a
调漆喷漆固化废气	颗粒物	调漆喷漆通过喷漆间负压收集; 天然气燃烧废气和烘干废气通过烘道负压收集	负压收集效率95%	3.711	0.196
	NMHC			1.545	0.081
	SO ₂			0.034	/
	NO _x			0.511	/

项目喷漆工段运行时间4800h, 废气收集风量按照设计进行计算, 计算过程如下表:

表3.2-24风量核算一览表

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
调漆喷漆固化废气	密闭收集	《工业通风排气罩》	根据换气次数核算, $L=nV$, n 分钟换气次数120次, V 密闭罩容积, 喷漆间4m×4m×3 m, 每次运行2个喷房	11520
天然气燃烧废气	密闭收集	HJ1121-2020	13.6m³/m³-原料, 用量20万m³	566.67
评价采用风量m³/h				12100

过滤棉对颗粒物的去除效率按照95%, 二级活性炭对有机废气除去效率90%。

表3.2-26 油漆工段废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理(控制)方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
颗粒物	3.711	0.687	56.767	过滤棉+二级活性炭	0.033	0.007	0.568
NMHC	1.545	0.283	23.347		0.155	0.032	2.335
SO ₂	0.034	0.007	0.585		0.034	0.007	0.585
NO _x	0.511	0.106	8.798		0.511	0.106	8.798
颗粒物	0.196	0.036	/	无组织	0.172	0.036	/
NMHC	0.081	0.015	/		0.071	0.015	/

(7) 喷塑粉尘

项目设置有2条喷塑线和两个单独喷塑房+固化房, 喷漆线上2个喷粉间, 用于不同颜色塑

粉的喷涂，喷塑房和生产线上喷塑间自带有滤筒收料装置，滤筒处理后粉尘再合并经过布袋除尘器处理后由1根25m排气筒排放（DA007），工作时间4800h。

表3.2-27 喷塑产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
喷塑	颗粒物	物料平衡	根据物料平衡，计算项目粉尘产生量为11.4t/a	/	11.4

本项目收集措施和处理措施情况如下：

表3.2-28 喷塑废气捕集情况

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量t/a	无组织排放量t/a
喷塑固化	颗粒物	固定式喷房：密闭收集；生产线上喷粉间：负压收集	95%	10.83	0.57

表3.2-29 DA007排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
喷塑	密闭收集	《工业通风排气罩》	根据换气次数核算， $L=nV$ ，n分钟换气次数120次，V密闭罩容积，流水线上喷粉间2个：4m×4m×2.5m每次最多2个喷房工作	9600
评价采用风量m³/h				9600

滤筒收料对塑粉颗粒的回收效率按照95%，布袋除尘器对颗粒物除去效率99%。

表3.2-30 喷塑废气有组织源强计算

废气类型	污染物	处理方式/控制措施	处理效率	排放量t/a
喷塑	颗粒物	先通过设备自带滤筒收料+布袋除尘器	95%/99%	0.033

表3.2-31 喷塑废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
颗粒物	10.83	2.256	225.625	滤筒收料+布袋除尘器	0.033	0.007	3.3
颗粒物	0.57	0.119	/	无组织	0.57	0.119	/

（8）塑粉固化废气（含天然气燃烧废气）

喷塑后通过固化烘道/固化房进行处理，固化废气包含固化废气和天然气燃烧废气，热烟气通过加长管道降温+二级活性炭装置处理；经过处理后废气合并由1根25m排气筒排放（DA008）。

表3.2-32 塑粉固化废气产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
固化	NMHC	产污系数法	排放源统计调查产排污核算方法和系数手册33金属制品业 14涂装 喷塑后烘干非甲	1.20kg/t-原料	0.031

			烷总烃产污系数;		
天然气 燃烧废 气	基准废气 量	产污系 数法	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表6中绩效参考值；天然气热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附表A.1天然气燃气均值35.60MJ/m³；烘干过程中每个燃气量40-60m³/h；2个烘道燃气量80-120m³/h，年燃气量为43.2万Nm³/a。	13.6m³/m³-原料	5875200
	颗粒物			0.170g/m³-燃料	0.073
	SO ₂			0.170g/m³-燃料	0.073
	NO _x			2.553g/m³-燃料	1.103
备注：S-收到基硫分（取值范围0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）；对照《天然气》（GB17820-2018）二级天然气含硫量100mg/m³；天然气密度0.7174kg/m³，折算基硫份按照0.02%折算。					

本项目收集措施和处理措施情况如下:

表3.2-33 塑粉固化废气捕集情况

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量t/a	无组织排放量t/a
塑粉固化	NMHC	固定式固化房废气采用密闭收集方式, 生产线上固化烘道采用负压收集方式	95%	0.029	0.002
天然气燃烧废气	颗粒物			0.073	/
	SO ₂			0.073	/
	NO _x			1.103	/

项目塑粉固化工段运行时间4800h, 废气收集风量按照设计进行计算, 计算过程如下表:

表3.2-34 排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
喷塑固化+天然气燃烧废气	密闭收集	《工业通风排气罩》	根据换气次数核算，L=nV，n分钟换气次数120次，V密闭罩容积，固化房2个：3m×7m×3m；	15120
			天然气燃烧废气风量	2448
评价采用风量m³/h				17600

表3.2-35 塑粉固化废气有组织源强计算

废气类型	污染物	处理方式/控制措施	处理效率	排放量t/a
塑粉固化+天然气燃烧废气	NMHC	二级活性炭	90%	0.003
	颗粒物	/	/	0.073
	SO ₂	/	/	0.073
	NO _x	/	/	1.103

表3.2-36 塑粉固化废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理(控制)方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
NMHC	0.029	0.006	0.343	加长管道降温+二级活性炭	0.003	0.001	0.036
颗粒物	0.073	0.015	0.864		0.073	0.015	0.864
SO ₂	0.073	0.015	6.213		0.073	0.015	6.213
NO _x	1.103	0.230	93.869		1.103	0.230	93.869

NMHC	0.002	0.001	/	无组织	0.002	0.001	/
------	-------	-------	---	-----	-------	-------	---

(9) 电泳及其烘干废气（天然气燃烧废气）

电泳线废气产生节点主要包括电泳槽、固化房，固化工段产生废气包含固化废气和天然气燃烧废气，固化阶段热烟气通过长管道进行降温与电泳槽上密闭收集的电泳废气一并入1套二级活性炭装置处理；经过处理后废气合并由1根25m排气筒排放（DA009）。

表3.2-32 电泳、固化废气产生源强计算

废气类型	污染物	计算方法	数据来源	系数	产污量t/a
电泳漆废气	NMHC	物料平衡法	根据电泳漆物料平衡，项目电泳漆含有挥发分0.756t/a	/	0.756
天然气燃烧废气	基准废气量	产污系数法	《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表6中绩效参考值；天然气热值根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）附表A.1天然气燃气均值35.60MJ/m³；烘干过程中1个烘房，燃气量200-280m³/h；年燃气量为67.2万Nm³/a。	13.6m³/m³-原料	5875200
	颗粒物			0.170g/m³-燃料	0.073
	SO₂			0.170g/m³-燃料	0.073
	NOx			2.553g/m³-燃料	1.103
备注：S-收到基硫分（取值范围0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）；对照《天然气》（GB17820-2018）二级天然气含硫量100mg/m³；天然气密度0.7174kg/m³，折算基硫份按照0.02%折算。					

本项目收集措施和处理措施情况如下：

表3.2-33 电泳、固化废气捕集情况

废气类型	污染物	收集方式	收集效率	有组织产生量t/a	无组织排放量t/a
电泳废气	NMHC	固定式固化房废气采用密闭收集方式，生产线上固化烘道采用负压收集方式	95%	0.718	0.038
天然气燃烧废气	颗粒物			0.073	/
	SO₂			0.073	/
	NOx			1.103	/

项目电泳工段运行时间4800h，废气收集风量按照设计进行计算，计算过程如下表：

表3.2-34 DA007排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m³/h
电泳废气+烘干+天然气燃烧废气	密闭收集	《工业通风排气罩》	根据换气次数核算，L=nV，n分钟换气次数120次，V密闭罩容积，固化线20m×1.2m×2m，共计2条电泳线	11520
			天然气燃烧废气风量（烘干风量），共计2条电泳线	4896
评价采用风量m³/h				16500

二级活性炭对有机废气的处理效率90%。

表3.2-35 电泳工艺废气有组织源强计算

废气类型	污染物	处理方式/控制措施	处理效率	排放量t/a
电泳废气+	NMHC	二级活性炭	90%	0.072

天然气燃烧 废气	颗粒物	/	/	0.073
	SO ₂	/	/	0.073
	NO _x	/	/	1.103

表3.2-36 电泳工艺废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理（控制）方 式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
NMHC	0.718	0.150	9.066	加长管道降温+ 二级活性炭	0.072	0.015	0.909
颗粒物	0.073	0.015	0.922		0.073	0.015	0.922
SO ₂	0.073	0.015	3.106		0.073	0.015	3.106
NO _x	1.103	0.230	46.935		1.103	0.230	46.935
NMHC	0.038	0.008	/	无组织	0.038	0.008	/

（10）阳极氧化、皮膜、陶化酸性废气

本项目4条皮膜线、2条陶化线、2条阳极氧化线产生的酸性废气经整线密闭+槽边抽风收集后合并经二级酸性废气喷淋塔处理后至25m高的排气筒排放（DA010），废气收集效率95%。

主要废气为硝酸雾（NO_x）、硫酸雾。酸性废气产生参照《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B表B.1《单位镀槽液面面积单位实际废气污染物产污系数》进行核算。

具体数据见下表：

表3.2-38 本项目单位镀槽液面面积单位实际废气污染物产污系数

生产线	槽体	污染物 名称	产生量 (g/m ² ·h)	槽体表面 (m ²)	产生量 (kg/h)	本项目	使用范围
1#皮膜 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	2.4	0.025	常温下10~15% 硝酸溶液中浸 泡酸洗	在质量百分浓度 10%~15%的硝 酸溶液中清洗 铝、酸洗铜及合 金等
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	2.4	0.025		
2#皮膜 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	2.4	0.025		
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	2.4	0.025		
3#皮膜 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	1.6	0.017		
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	1.6	0.017		
4#皮膜 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	1.6	0.017		
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	1.6	0.017		
1#陶化 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	3.64	0.027		
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	3.64	0.027		
2#陶化 线	1#酸洗槽	NO _x	10.8	3.64	0.027		
	2#酸洗槽	NO _x	10.8	3.64	0.027		
1#阳极 氧化线	化抛槽	硫酸雾	25.2	3	0.075	化抛槽硫酸浓 度250g/L,氧化	在质量浓度为 150~350g/L 的
	1-4#氧化槽	硫酸雾	25.2	3*4	0.302		

2#阳极氧化线	化抛槽	硫酸雾	25.2	2	0.05	槽硫酸的含量为180~200g/L	硫酸中电化学加工，或在浓而冷的硫酸溶液中阳极氧化
	1-4#氧化槽	硫酸雾	25.2	2*4	0.201		
合计		NOx	/	/	0.276	/	/
		硫酸雾	/	/	0.628	/	/

根据上表可知，皮膜、陶化线NOx产生速率为0.276kg/h，阳极氧化线硫酸雾产生速率为1.132kg/h。工作时间按7200h计，氮氧化物产生量为1.987t/a，硫酸雾产生量为4.521t/a；皮膜线酸性废气、陶化线酸性废气、氧化线酸性废气经有效收集后合并至1套碱液喷淋塔装置处理，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中《表F.1 电镀废气污染治理技术及效果》，本次设计采用两级酸雾喷淋塔，对NOx去除效率按90%计，对硫酸雾去除效率按95%计，本项目采用二级碱液喷淋，且采用酸雾抑制剂，对硫酸雾抑制效果为85%。设计风量为20000m³/h，废气收集效率为95%。

表3.2-39 酸性废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
硫酸雾	4.295	0.597	29.826	两级酸雾喷淋塔	0.032	0.004	0.224
NOx	1.888	0.262	13.109		0.189	0.026	1.311
硫酸雾	0.226	0.031	/	无组织	0.226	0.031	/
NOx	0.099	0.014	/		0.099	0.014	/

处理后的酸性废气按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中 4.2.6 款中的要求换算为基准气量排放浓度，结果表明，电镀过程产生的酸性废气经处理后排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。阳极氧化的基准废气排气量为 18.6m³/m²。则根据换算基准废气量，阳极氧化废气污染源强最终排放结果如下表所示。

表3.2-40 本项目酸性基准废气量换算一览表

废气类型	污染源	计算浓度(mg/m³)	生产线产能（万m²镀层）/a	折标态风量（m³/h）	换算浓度(mg/m³)	标准值(mg/m³)	是否达标
阳极氧化	硫酸雾	0.224	28.56	737.8	5.42	30	是

（11）丝印、烘干废气

项目丝印工段所用水性油墨无挥发分，考虑到在印刷时有单体挥发情况，本项目根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，该文中：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 NMHC，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计，项目使用水性油墨 10t/a，NMHC 产生量为 0.2t/a，项目丝印在密闭房间内进行，丝印废气密闭收集，丝印后电烤箱烘烤废气经顶部集气罩收集，

尾气合并经一套二级活性炭装置处理，处理后废气通过 1 根 25m 排气筒排放（DA011），年工作时间 1200h，收集效率 90%，设计风量为 5000m³/h，处理效率 90%。

表3.2-41 丝印废气产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
NMHC	0.18	0.15	30	二级活性炭	0.018	0.015	3
NMHC	0.02	0.017	/	无组织	0.02	0.017	/

（12）镭雕废气

采用镭雕机对铝件表面进行处理。粉尘通过集气罩收集后通过一套布袋除尘器处理，最终由 1 根 25m 排气筒排放（DA012）。

根据第二次污染源普查中《机械行业系数手册》中预处理核算环节产污系数核算，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-产品，需要镭雕的工件量约为 1000 吨，计算的颗粒物产生量为 2.19t/a；

废气收集效率90%、处理效率99%，工作时间2400h。

表3.2-42 镭雕粉尘排放风量核算

废气类型	收集方式	废气计算依据	计算过程	计算收集风量m ³ /h
镭雕废气	集气罩	《工业通风排气罩》	外部排气罩L=3600v ₀ F；F：罩口大小；v ₀ ：控制风速，0.6m/s；镭雕机10台，设置0.5*0.5m的废气集气罩（单个尺寸）	5400
评价采用风量m ³ /h				5500

表3.2-43 项目镭雕产排污情况表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
颗粒物	1.971	0.821	149.318	布袋除尘器	0.020	0.008	1.493
颗粒物	0.219	0.091	/	无组织	0.219	0.091	/

（13）锅炉废气

项目表面处理线供热采用天然气锅炉供热。其中天然气锅炉燃烧器采用低氮燃烧，燃烧后的废气通过 25 米高的烟囱排放（DA0013-14）；

天然气燃烧工段废气根据第二次全国污染源普查中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》产污系数表-燃气工业锅炉进行核算工业废气量、SO₂、NO_x 的产生量；天然气年燃烧时间为 4800h。热水锅炉天然气使用量分别为 30 万 m³。

表3.2-44 锅炉污染物排放系数

燃料种类	污染物指标	单位	产污系数
天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-燃料	107753

	二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S
	氮氧化物	千克/万立方米-燃料	3.03（低氮燃烧-国际领先）
	颗粒物	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)表F.3 燃气工业锅炉废气产污系数	2.86 千克/万立方米-燃料
备注：S-收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）；对照《天然气》（GB17820-2018）二级天然气含硫量 100mg/m ³ ；天然气密度 0.7174kg/m ³ ，折算基硫份按照 0.02%折算			

根据各个工段天然气使用量结合污染物排放系数计算结果如下：

1) 二氧化硫排放量计算：

项目天然气用量30万m³/a

依据燃料用量，SO₂的含硫量100mg/m³，计算：

$$G_{SO_2}=30万*100*0.02=0.06t/a;$$

经计算，本项目单台锅炉SO₂年产生量为0.06t/a；

2) 烟尘排放量计算

依据燃料用量，烟尘的年产生量根据产污系数来计算：

$$G_{烟尘}=30万*2.86=71.5kg=0.085t/a;$$

经计算，本项目单台锅炉烟尘年产生量为0.085t/a；

3) NO_x排放量计算

依据燃料用量，NO_x的年产生量根据产污系数来计算：

$$G_{NO_x}=30万*3.03=0.091t/a;$$

经计算，本项目单台锅炉NO_x年产生量为0.091t/a；

4) 排气量排放量计算

依据燃料用量，根据产污系数来计算：

$$G_{排气量}=30万*107753/4800\approx1000m^3/h;$$

经计算，本项目单台锅炉风量为1000m³/h；

表3.2-45 1#天然气锅炉燃烧废气产排一览表

项目	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理（控制）方式	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
颗粒物	0.085	0.018	17.708	有组织	0.085	0.018	17.708
SO ₂	0.06	0.013	12.500		0.06	0.013	12.500
NO _x	0.091	0.019	18.958		0.091	0.019	18.958

表3.2-46 2#天然气锅炉燃烧废气产排一览表

项目	产生量t/a	产生速率	产生浓度	处理（控制）方	排放量	排放速率	排放浓度
----	--------	------	------	---------	-----	------	------

		kg/h	mg/m ³	式	t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	0.085	0.018	17.708	有组织	0.085	0.018	17.708
SO ₂	0.06	0.013	12.500		0.06	0.013	12.500
NO _x	0.091	0.019	18.958		0.091	0.019	18.958

(14) 危废库废气

铝渣及除尘灰（铝灰）中的氮化铝可与空气中的水缓慢发生反应生成氨气。反应原理如下： $\text{AlN} + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 + \text{NH}_3$ ；本项目铝灰均采用内衬式吨袋包装存放，只有袋口表层灰暴露在空气中吸湿情况才会有氨气产生，主要是袋口表层铝灰受潮与空气中水反应生成氨气。

根据同类企业铝灰成分检测报告，氮化铝含量平均值约为10%。本项目二次铝灰渣产生量约为200t/a，则AlN 总含量为20t/a。考虑到项目所在区域天气潮湿，企业采用带防水内衬吨袋包装铝灰，减少铝灰受潮比例，铝灰暂存过程中，以1‰AlN 受潮分解出氨气计。经计算，除尘灰（铝灰）及二次铝灰暂存过程中 NH₃产生量为 0.083t/a。

该废气通过负压收集，收集效率为90%，收集后经一套水喷淋装置处理，处理后废气通过一根15m高排气筒排放。风量为2000m³/h，年工作7200h，处理效率取值90%，废气产生和排放情况如下表所示：

表3.2-46 建设项目危废库生产主要污染物产生及排放情况一览表

工段	污染源	产生量	产生速率	产生浓度	处理方式	排放量	排放速率	排放浓度
单位	/	t/a	kg/h	mg/m ³	/	t/a	kg/h	mg/m ³
有组织	氨	0.079	0.011	5.5	水喷淋吸收	0.008	0.001	0.5
无组织	氨	0.004	0.001	/	/	0.004	0.001	/

表3.2-47 废气污染物正常排放情况一览表

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率%	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#车间	熔化	12000	颗粒物	0.971	0.150	12.487	耐高温布袋除尘器，采用低氮燃烧技术	99%	0.010	0.001	0.125
			SO ₂	0.122	0.019	1.569		/	0.122	0.019	1.569
			NO _x	1.838	0.284	23.637		/	1.838	0.284	23.637
	压铸	47600	颗粒物	10.817	2.254	47.343	喷淋+除湿+二级活性炭	98%	0.216	0.045	0.947
			NMHC	1.091	0.227	4.941		90%	0.109	0.023	0.494
	去毛刺/切割	5000	颗粒物	23.652	4.928	985.5	布袋除尘器	99%	0.237	0.049	9.855
	喷砂/抛丸/打磨	24500	颗粒物	20.805	4.334	176.913	布袋除尘器	99%	0.208	0.043	1.769
2#车间	挤出/切割/焊接	29200	颗粒物	10.8	2.25	77.055	布袋除尘器+二级活性炭	99%	0.108	0.023	0.771
			NMHC	2.7	0.563	19.264		90%	0.270	0.056	1.926
3#车间	调漆、喷漆、烘干/天然气燃烧	12100	颗粒物	3.711	0.687	56.767	过滤棉+二级活性炭	95%	0.033	0.007	0.568
			NMHC	1.545	0.283	23.347		90%	0.155	0.032	2.335
			SO ₂	0.034	0.007	0.585		/	0.034	0.007	0.585
			NO _x	0.511	0.106	8.798		/	0.511	0.106	8.798
	喷塑	9600	颗粒物	10.83	2.256	225.625	滤筒收料+布袋除尘器	95%/99%	0.033	0.007	3.3
	塑粉固化/天然气燃烧	17600	NMHC	0.029	0.006	0.343	加长管道降温+二级活性炭	90%	0.003	0.001	0.036
			颗粒物	0.073	0.015	0.864		/	0.073	0.015	0.864
			SO ₂	0.073	0.015	6.213		/	0.073	0.015	6.213
			NO _x	1.103	0.230	93.869		/	1.103	0.230	93.869

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率%	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m ³
	电泳、烘干/天然气燃烧废气	16500	NMHC	0.718	0.150	9.066	加长管道降温+二级活性炭	90%	0.072	0.015	0.909
			颗粒物	0.073	0.015	0.922		/	0.073	0.015	0.922
			SO ₂	0.073	0.015	3.106		/	0.073	0.015	3.106
			NO _x	1.103	0.230	46.935		/	1.103	0.230	46.935
	酸性废气	20000	硫酸雾	4.295	0.597	29.826	两级酸雾喷淋塔	95%	0.032	0.004	0.224
			NO _x	1.888	0.262	13.109		90%	0.189	0.026	1.311
	丝印	5000	NMHC	0.18	0.15	30	二级活性炭	90%	0.018	0.015	3
	镭雕	5500	颗粒物	1.971	0.821	149.318	布袋除尘器	99%	0.020	0.008	1.493
	1#天然气锅炉	1000	颗粒物	0.085	0.018	17.708	低氮燃烧技术	/	0.085	0.018	17.708
			SO ₂	0.06	0.013	12.500		/	0.06	0.013	12.500
			NO _x	0.091	0.019	18.958		/	0.091	0.019	18.958
	2#天然气锅炉	1000	颗粒物	0.085	0.018	17.708	低氮燃烧技术	/	0.085	0.018	17.708
			SO ₂	0.06	0.013	12.500		/	0.06	0.013	12.500
			NO _x	0.091	0.019	18.958		/	0.091	0.019	18.958
厂区	危废库	2000	氨	0.079	0.011	5.5	水喷淋吸收	90%	0.008	0.001	0.5

项目无组织废气排放情况见表3.2-48

表3.2-48 无组织废气排放情况表

车间	发生环节	污染物名称	车间尺寸		年工作时间(h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	无组织值执行标准	标准值 mg/m ³
			长×宽(m)	高度(m)					
1#车	熔化、压铸、	颗粒物	112*30.6	15	7200	5.033	0.699	《铸造工业大气污染物排放	厂房外监控点1小时平均值：5

间	去毛刺以及切割粉尘、喷砂/抛丸/打磨、天然气燃烧	NMHC				0.121	0.017	标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：10
		SO ₂				0.014	0.002		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.204	0.028	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：0.40
2#车间	塑料挤出、切割、焊接	颗粒物	78.24*50	24	4800	1.2	0.250	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.3	0.063		厂房外监控点1小时平均值：10
									厂房外监控点任意一次值：30
3#车间	阳极氧化、皮膜化、陶化、电泳、喷漆、喷塑	颗粒物	78.24*50	24	7200	1.291	0.179	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.106	0.015		厂房外监控点1小时平均值：10
		硫酸雾				0.226	0.031		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.099	0.014	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：1.2
厂区	危废库（铝灰渣）	氨	5.24*6.24	5	7200	0.004	0.001	《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）	厂界监控点处浓度值：0.12

表3.2-49 排放口参数一览表

废气来源	排气筒编号	废气量	排气筒参数			排气筒名称	排口类型	经度	纬度
		Nm ³ /h	高度m	内径m	温度℃				
熔化废气	DA001	12000	20	0.7	85	熔化废气排放口	一般	119.526908329	31.052520542
压铸废气	DA002	47600	20	1.5	25	压铸废气排放口	一般	119.526870778	31.052300601
去毛刺、切割	DA003	5000	20	0.4	30	去毛刺/切割废气排放口	一般	119.526811770	31.052155762
喷砂、抛丸、打磨	DA004	24500	20	1.2	25	喷砂、抛丸、打磨粉尘排放口	一般	119.526768854	31.052010922

塑料挤出、切割、焊接	DA005	29200	25	1.4	30	挤出、切割、焊接排放口	一般	119.527648619	31.051667600
调漆、喷漆、烘干	DA006	12100	25	0.5	30	调漆、喷漆、烘干废气排放口	一般	119.527707627	31.052053838
喷塑粉尘	DA007	9600	25	0.6	30	喷塑粉尘排放口	一般	119.527755907	31.052214770
塑粉固化、天然气燃烧废气	DA008	17600	25	0.6	30	塑粉固化、天然气燃烧废气排口	一般	119.527782729	31.052423983
电泳、电泳漆固化、天然气燃烧废气	DA009	16500	25	0.5	30	电泳、电泳漆固化、天然气燃烧废气排口	一般	119.527755907	31.052568822
阳极氧化、皮膜化、陶化酸性废气	DA010	20000	25	1.0	30	酸性废气排口	一般	119.527584246	31.052579551
丝印废气	DA011	5000	25	0.4	30	丝印废气排口	一般	119.527401856	31.052397161
镭雕废气	DA012	5500	25	0.4	30	镭雕废气排口	一般	119.527450135	31.052574186
天然气锅炉燃烧废气	DA013	1000	25	0.1	85	1#锅炉废气排口	一般	119.527391127	31.052509813
天然气锅炉燃烧废气	DA014	1000	25	0.1	85	2#锅炉废气排口	一般	119.527380398	31.052477627
危废库废气	DA015	2000	15	0.2	25	危废库废气排口	一般	119.527879289	31.052166491

非正常工况：非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等，致使污染防治装置处理效率降低或完全丧失处理效率。根据废气不正常运行实际案例进行推导分析，本项目所涉及的废气其中颗粒物采用了布袋除尘器及滤筒尺寸和湿法除尘进行处理，除尘器不正常运行情景可分为 1：脉冲装置损耗导致布袋积灰不能正常打落导致处理效率下降，该情景废气处理效率将降低至 80%；2：因项目主要为金属尘，不妨会有些许较尖锐的金属尘进入布袋除尘器，长时间的使用会使布袋划伤损坏，因单套除尘器内布置有很多布袋，单个布袋损耗对除尘器效率影响较小，该情景废气处理效率将降

低至 90%；3：湿法除尘器为喷淋措施，水喷淋装置非正常运行情景为控制器损坏无法正常喷淋，该情景废气处理效率降低较小，降低至 70%；本次评价考虑情景 1 进行评价分析。项目有机废气处理采用活性炭吸附，活性炭吸附装置非正常运行情景主要为日常运行管理时活性炭吸将近附饱和未及时更换，该情景下有机废气处理效率将降低至 50%。持续时间 60min。

表3.2-50 废气污染物非正常排放情况一览表

所在车间	工段	废气量	污染源	不正常运行时效率	排放浓度	排放速率	治理措施
/	/	Nm ³ /h	/	%	kg/h	mg/m ³	污染防治措施异常运行时应停产检修
1#车间	熔化	12000	颗粒物	80%	0.030	2.497	
	压铸	47600	颗粒物	80%	0.451	13.658	
			NMHC	50%	0.114	3.444	
	去毛刺/切割	5000	颗粒物	80%	0.986	197.100	
	喷砂/抛丸/打磨	24500	颗粒物	80%	0.867	34.675	
2#车间	挤出/切割/焊接	29200	颗粒物	80%	0.450	15.000	
			NMHC	50%	0.282	9.375	
3#车间	调漆、喷漆、烘干/ 天然气燃烧	12100	颗粒物	80%	0.137	21.135	
			NMHC	50%	0.142	21.731	
	喷塑	9600	颗粒物	80%	0.713	71.250	
	塑粉固化/天然气燃烧	17600	NMHC	50%	0.007	0.644	
			颗粒物	80%	0.003	0.277	
	电泳、烘干/天然气 燃烧废气	16500	NMHC	50%	0.022	2.875	
			颗粒物	80%	0.003	0.406	
	酸性废气	20000	硫酸雾	70%	0.179	8.948	

			NO _x	70%	0.079	3.933	
	丝印	5000	NMHC	50%	0.075	15.000	
	镭雕	5500	颗粒物	80%	0.164	29.864	
厂区	危废库	2000	氨	70%	0.003	1.650	

3.2.3.4、废水污染源强分析

本项目用水主要有本项目用水主要生活用水、冷却循环用水、表面处理用水、电泳涂装用水、物料配料用水、废气喷淋用水、制纯水用水。

废水中生活污水经过厂区化粪池进行处理，处理后废水通过厂区污水排口排放，最终入新杭镇污水处理厂处理后排放至流洞河。生产废水中含氟废水、含磷废水、含油废水、染色废水进行预处理后，与冷却置换废水、制纯水产生浓水进入厂区废水处理站进行处理后排至园区管网，经过新杭镇污水处理厂处理后排放。

厂区污水排口处水质执行新杭镇污水处理厂接管标准，特征因子总磷、总氮、总铝、石油类以及氟化物接管标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中新建企业水污染排放限值后排放，新杭镇污水处理厂排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中标准值。统计项目各类废水排放情况为：

表3.2-21 本项目废水预处理后纳入污水处理厂污染物产生和排放情况一览表

废水种类		废水产生量		处理工艺		去向	
		日排放量 m³/d	年排放量 m³/a				
生活污水		16	4800	化粪池		新杭污水处理 厂	流洞河
冷却置换废水		0.12	36	进入厂区污水处理站	气浮池+芬顿 +混凝沉淀+ 水解酸化池 +A²/O 处理 池+二沉池处 理		
制纯水浓水		15.098	4529.4				
喷淋废水		1.35	405				
表面处理废水	含油废水	18.497	5549.1	气浮/隔油去除其中石油类			
	含氟废水	31.934	9580.2	预除氟设施（调整 pH 后添加石灰进行沉淀）			

	含磷废水	4.8	1440	预除氟设施（调整 pH 后添加氢氧化钙进行沉淀）			
	染色废水	5.82	1746	通过脱色池进行脱色			
	综合废水	79.316	23794.8	进入厂区污水处理站			

项目各种废水的源强情况

表3.2-22 废水源强信息一览表（mg/L）

废水种类		COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	氟化物	总磷	总氮	总铝	色度（倍）	数据来源
生活污水		480	216	300	40.4	/	/	/	/	/	/	全国第二次污染源普查系数—生活污水污染源产排系数手册，城市人口均值
冷却置换废水		50	/	100	/	/	/	/	/	/	/	类比同类型项目
制纯水浓水		/	/	20	/	/	/	/	/	/	/	
喷淋废水		800	/	200	/	/	/	/	/	/	/	
表面处理废水	含油废水	20000	8000	1500	/	1250	/	/	/	/	/	《三废处理工程技术手册》机加工和涂料工业各类废水水质均值
	含氟废水	100	/	150	/	/	200	/	/	/	/	
	含磷废水	800	/	150	/	/	/	20	400	800	/	
	染色废水	1200	/	150	/	/	/	/	/	/	60	
	综合废水	800	/	120	/	/	/	/	100	50	/	

根据以上废水产生量、废水水质以及废水排放标准，其中厂区污水排口执行新杭污水处理厂的接管标准，污水处理厂入流洞河排口处执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准值。

表 3.2-23 本项目水污染物产生和排放情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	氟化物	总磷	总氮	总铝	色度 (倍)	总锌
生活污水间接排放	废水量m ³ /a	4800										
	废水产生浓度 (mg/L)	480	216	300	40.4	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	2.304	1.037	1.440	0.194	/	/	/	/	/	/	
	GB18918-200中一级 A标准	50	10	10	8	/	/	/	/	/	/	
	接管后排放浓度 (mg/L)	50	10	10	8	/	/	/	/	/	/	
	接管后排放量 (t/a)	0.24	0.048	0.048	0.0384	/	/	/	/	/	/	
浓水	废水量m ³ /a	4529.4										
	废水产生浓度 (mg/L)	/	/	20	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	/	/	0.091	/	/	/	/	/	/	/	
冷却置换废水	废水量m ³ /a	36										
	废水产生浓度 (mg/L)	50	/	100	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	0.002	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	
喷淋废水	废水量m ³ /a	405										
	废水产生浓度 (mg/L)	800	/	200	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	0.324	/	0.081	/	/	/	/	/	/	/	

生产废水	含油废水	废水量m³/a	5549.1										
		废水产生浓度 (mg/L)	20000	/	1500	/	1250	/	/	/	/	/	
		污染物产生量 (t/a)	110.982	/	8.324	/	6.936	/	/	/	/	/	
	含氟废水	废水量m³/a	9580.2										
		废水产生浓度 (mg/L)	100	/	150	/	/	53.65					5
		污染物产生量 (t/a)	0.958	/	1.437	/	/	0.514					0.047
	含磷废水	废水量m³/a	1440										
		废水产生浓度 (mg/L)	800	/	150	/	/	/	20	400	800		
		污染物产生量 (t/a)	1.152	/	0.216	/	/	/	0.029	0.576	1.152		
	染色废水	废水量m³/a	1746										
		废水产生浓度 (mg/L)	1200	/	150	/	/	/	/	/	/	60	
		污染物产生量 (t/a)	2.095	/	0.262	/	/	/	/	/	/	60(倍)	
	综合废水	废水量m³/a	23794.8										
		废水产生浓度 (mg/L)	800	/	120	/	/	/	/	100	50	/	
		污染物产生量 (t/a)	19.036	/	2.855	/	/	/	/	2.37948	1.18974	/	
混	总废水量m³/a		47080.5										

	平均产生浓度 (mg/L)	2857.847	/	281.839	/	147.330	10.91	0.612	62.775	49.739	/	0.99
	污水处理站污染物 产生量(t/a)	134.549	/	13.269	/	6.936	0.514	0.029	2.955	2.342	/	0.047
	污水处理厂接管标准 (mg/L)	450	/	200	/	5	10	1	20	3	10	1.0
	本项目废水预处理后浓度 (mg/L)	400	/	180	/	5	10	0.5	20	3	10	0.5
	预处理后排放量(t/a)	18.832	/	8.474	/	0.235	0.095	0.001	0.942	0.141	/	0.004
间接 排放 生产 废水	GB18918-200中一级 A标准	50	/	10	/	1	10	0.5	15	/	/	1
	接管后排放浓度 (mg/L)	50	/	10	/	1	10	0.2	15	3	/	0.5
	接管后排放量 (t/a)	2.354	/	0.471	/	0.047	0.095	0.0003	0.706	0.141	/	0.004

由上表可见，本项目废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、石油类以及氟化物、总磷，排放废水量 51880.5m³/a，其中生活污水 4800m³/a，生产废水 47080.5m³/a。经预处理后通过新杭镇污水处理厂处理达标后外排，污染物排放量为 COD: 2.594t/a、BOD₅: 0.048t/a、SS: 0.519t/a、NH₃-N: 0.038t/a、石油类: 0.047t/a、氟化物 0.095t/a、总磷 0.0003t/a。

基准排水量：.本项目阳极氧化基准排水量根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放限值单位产品基准排水量单层镀为 200L/m²，并结合 GB21900-2008 中 4.1.6 要求：生产设施产生的污水混合处理排放的情况下，应采用该装置的总排水量核算基准排水量。本项目阳极氧化面积为 285600m²，项目生产废水总排放量为 47080.5m³/a，计算得本项目基准排水量为 164.84L/m²，符合要求。

3.2.3.5、噪声污染源分析

本项目噪声源主要有切割机、环保风机、抛丸机、打磨设备、机加工设备等，参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097—2020）附录G1、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）进行确定声级值及附录G2采取降噪措施后的降噪效果值。根据不同噪声设备采取相应的降噪措施，详见下表。

表3.2-22 噪声源强调查清单（室外声源）

所在位置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段h
			X	Y	Z			
1#车间外围	1#风机（风量12000m³/h）	/	18	132	1	85	选择低噪声设备、安装减振垫、风机自带消音器、隔声罩	6480
	2#风机（风量47600m³/h）	/	14	105	1	85		4800
	3#风机（风量5000m³/h）	/	10	85	1	85		4800
	4#风机（风量24500m³/h）	/	8	70	1	85		4800
2#车间外围	5#风机（风量29200m³/h）	/	95	35	1	85		4800
3#车间外围	6#风机（风量12100m³/h）	/	95	121	1	85		4800
	7#风机（风量9600m³/h）	/	100	97	1	85		4800
	8#风机（风量17600m³/h）	/	95	120	1	85		4800
	9#风机（风量16500m³/h）	/	96	135	1	85		4800
	10#风机（风量20000m³/h）	/	80	135	1	85		7200

	11#风机（风量5000m³/h）	/	65	135	1	85		1200
	12#风机（风量5500m³/h）	/	60	130	1	85		2400
	13#风机（风量1000m³/h）	/	60	125	1	85		4800
	14#风机（风量1000m³/h）	/	60	120	1	85		4800
危废库外围	15#风机（风量2000m³/h）	/	60	110	1	85		7200

表3.2-23 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	运行 时段	建筑 物插 入损 失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物 外距离
1	1# 车 间 内	卧式冷室压铸机	1650T	70	选用低 噪声设 备，安装 减震基 座等措 施	32	129	3	2	49	7200h	≥25	29	2
2		卧式冷室压铸机	1250T	70		31	126	3	3	49		≥25	29	2
3		卧式冷室压铸机	800T	70		27	120	3	5	49		≥25	29	2
4		卧式冷室压铸机	630T	70		28	118	3	2	49		≥25	29	2
5		卧式冷室压铸机	350T	70		26	116	3	3	49		≥25	29	2
6		切割机	/	70		26	100	1	7	49		≥25	29	2
7		去毛刺线	/	70		26	95	1	5	49		≥25	29	2
8		喷砂机	BY-3510-8	65		26	93	2	9	49		≥25	29	2
9		抛丸机	SNC-Q326	65		26	90	2	9	49		≥25	29	2

10		复合走心机	HS-1146Y	60		32	80	1	4	49		≥25	29	2
11		CNC加工中心	LV866	60		32	75	1	4	49		≥25	29	2
12		CNC电脑车床	M08SY-II	60		30	68	1	4	49		≥25	29	2
13	2#	定整切割机	/	65		90	45	1	8	49		≥25	29	2
14	车间	机械卷管机	/	65		80	40	1	8	49		≥25	29	2
15	3#	硅烷化喷粉线	/	65		95	115	4	5	49		≥25	29	2
16	车间	镗雕机	CX-N-305	65		85	120	2	6	49		≥25	29	2
12	公用	空压机房	55W	85	隔声罩、	10	140	4	2	68		≥25	52	2
13	工程	纯水机	5t/h	65	消声器、 单独空间	90	120	4	2	49		≥25	29	2

注：坐标原点为厂区西南厂界

3.2.3.6、固体废弃物分析

项目产生固废主要包括生活源产生生活垃圾。生产过程中产生铝灰渣、机加工边角料等固废。

生活源：

生活垃圾：工作人员生活垃圾产生量按照 1.0kg/（天·人次），工作人员 200 人，年产生生活垃圾量 60t/a。

表 3.2-24 固废产生情况一览表 单位：t/a

一般固废（代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中编号）							
序号	固废名称	产生说明	产生量计算	产生量	固废代码	去向	
1	边角料	压铸毛坯件机加工产生铝边角料	项目成品率95%，损耗5%。大部分成为浇冒口切边	420.0	10	可以返回生产线重新用于熔化	
2	废钢丸	铝毛坯件抛丸过程，抛光材	根据原辅料量，年用新钢丸量5.0t/a，全	5.0	09	外售给其他单位回收利用	

		料定期更换产生废钢丸	部更换				
3	废金刚砂	部分工件采用喷砂工艺, 喷砂材料为金刚砂	根据原辅料量, 年用喷砂量0.2t/a, 全部更换	0.20	49		
4	水漆漆渣	喷漆过程中产生漆渣	根据漆料平衡图, 水性漆喷漆漆渣产生量0.011t/a	0.011	99	交由第三方单位处理	
5	废电泳漆渣	电泳过程中电泳槽倒槽槽底沉淀渣和残液	根据水平衡, 电泳工段产生废液核算	0.05	99	委托有资质单位处理	
6	废塑粉	喷塑产生粉尘产生收集尘(细粉末)	根据塑粉平衡, 布袋除尘器截留粉尘5.077t/a	5.077	66	交由塑粉厂家回收利用	
7	废滤筒	塑粉回收过程中破损的滤筒	更换量按照每季度2个, 计算废滤筒量8个, 每个滤筒重10kg, 废滤筒产生量0.08t/a	0.08	99	交由第三方单位处理	
8	制纯水废活性炭	纯水制取过程中吸附活性炭	年更换1次, 每次更换量50kg	0.05	99	交由第三方单位处理	
9	制纯水废反渗透膜	纯水制取过程中更换反渗透膜	年更换1次, 每次更换滤膜重量10kg	0.01	99		
10	收集尘	抛丸等阶段布袋除尘器截留粉尘	根据废气源强计算, 喷砂抛丸工段粉尘产生量20.803t/a	20.803	66	收集后通过袋装密封, 干燥保存, 定期外售	
11	生化污泥	A/O工艺处理生产废水产生的污泥	类比同类型项目, 生化工艺污泥产生量为20.0t/a	20.0	99	湿泥抽出后压滤, 滤液返回A/O前端, 干泥饼收集后委外处理	
危险废物(代码根据《国家危险废物名录》(2021年版)中编号)							
序号	固废名称	产生说明	产生量计算	产生量	固废代码	去向	特性
1	收集铝烟尘	铝熔化烟气处理过程中产生废烟尘	根据废气计算章节, 熔化和压铸阶段烟尘量合计为11.238t/a	11.238	HW48, 321-034-48	委托有资质单位处理	T, R
2	铝灰渣	熔炉扒渣产生铝灰渣	根据物料成品率95%, 损耗5%。损耗量中80%在熔化阶段成为扒渣和烟尘	150.00	HW48, 321-024-48	属于豁免清单中利用环节豁免类型, 委托其他单位用于铝回收, 此时可不按照危废进行管理	T, R

3	废机油	机加工过程中车床等更换润滑废机油	项目使用机油量2t/a，其中大部分机油在机械摩擦中损耗，仅少量成为废油，废油产生量按照30%计算	0.60	HW08，900-214-08	委托有资质单位处理	T，I
4	废切削液	切削过程中切削液劣化产生废切削液	切削液使用量为10t/a，配比为1：15，成品切削液160t/a，最终经过消耗以及物料带走5%成为废切削液	8.0	HW09，900-006-09	委托有资质单位处理	T
5	含切削液铝屑	铝件在机械切削过程中产生的铝屑，其中含有少量切削液	根据建设单位生产经验，大约为20t/a	20	HW09，900-006-09	属于豁免清单中利用环节豁免类型，沥干切削液后可以回到熔化工段重新利用	T
6	槽渣	表面处理线清理	各个槽体定期清渣，槽渣产生量根据企业生产经验约为7.8t/a	7.8	HW17，336-064-17	委托有资质单位处理	T/C
7	废槽液	阳极氧化线	根据项目水平衡，阳极氧化线氧化线氧化槽、化抛槽槽液年产生量为9.6t/a	9.6	HW17，336-064-17	委托有资质单位处理	T/C
8	废过滤棉	喷漆废气通过过滤棉滤过产生	根据废气源强计算，过滤棉捕集的漆渣量为3.13t/a，过滤棉单次填充量为0.5t/a，更换次数为10次，计算废过滤棉量为8.13t/a	8.13	HW49，900-041-49	委托有资质单位处理	T/In
9	废滤芯	槽液循环过滤产生废滤芯和过滤材料	按照每级配备1套循环系统，每级循环系统滤芯重量20kg计算，项目废滤芯产生量为0.08t/a	0.08	HW49，900-041-49	委托有资质单位处理	T/In
10	物化污泥和浮油	污水处理除油+混凝阶段产生浮油、浮渣和污泥	根据污水源强核算，物化污泥年产生量约为180t	180	HW08，900-210-08	委托有资质单位处理	T，I
11	废活性炭	有机废气吸附产生废活性炭	根据废气源强计算章节，有机废气吸附量为5.041t/a，活性炭对有机废气吸附能力按照0.25kg-VOCs/kg-新炭，计算新炭用量为20.164t/a，合计废活性炭产生量为25.205/a	25.205	HW49，900-039-49	委托有资质单位处理	T/In

3.2.3.7、污染物排放量汇总

本项目污染物产生、处理削减、排放情况，汇总见表 3.2-24。

表 3.2-25 本项目污染物排放情况（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	83.873	82.692
		SO ₂	0.422	0
		NO _x	4.737	0
		NMHC	6.263	5.636
		硝酸雾	1.888	1.699
		硫酸雾	4.295	4.263
		氨	0.079	0.071
	无组织	颗粒物	7.524	/
		SO ₂	0.014	/
		NO _x	0.204	/
		NMHC	0.527	/
		硝酸雾	0.099	/
		硫酸雾	0.226	/
		氨	0.004	/
种类	污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废水	废水量m ³ /a	51880.5	/	51880.5
	COD	136.853	134.259	2.594
	BOD ₅	1.037	0.989	0.048
	SS	14.709	14.19	0.519
	NH ₃ -N	0.194	0.1556	0.0384
	石油类	6.936	6.889	0.047
	氟化物	0.514	0.419	0.095
	总磷	0.029	0.0287	0.0003
	总氮	2.955	2.249	0.706
	总铝	2.342	2.201	0.141
	总锌	0.047	0.043	0.004
固废	名称	产生量	处置量	外排量
	生活垃圾	60	60	0
	一般固废	471.281	471.281	0
	危险固废	420.653	420.653	0

3.3 清洁生产分析

清洁生产评价是通过对企业的生产从原材料的选取、生产过程到产品服务的全过程进行综合评价，评定出企业清洁生产的总体水平及每个环节的清洁生产水平，明确该企业现有生产过程、产品、服务各环节的清洁生产水平在国际和国内所处的位置，并针对其清洁生产水平较低的环节提出相应的清洁生产措施和管理制度，以增加企业的市场竞

争力，降低企业的环境责任风险，最终达到节约资源、保护环境的目的。清洁生产可以概括为：采用清洁的能源和原材料，通过清洁的生产过程，制造出清洁的产品。

3.3.1 清洁生产全过程污染物控制分析

3.3.1.1 采用清洁的原辅料和能源

(1) 本项目成品铝锭纯度高，既可减少产品生产过程中引起的质量问题，提高产品合格率，又可减少污染物的排放。加强物料库存控制，严格控制投料比，从源头上减少污染物的产生量。

(2) 本项目生产所用能源为电能和天然气，属于清洁能源。

(3) 涂料控制：项目涂装工艺包括喷水性漆、喷塑以及电泳，其中电泳漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械最低 VOC 含量限值标准要求（ $\leq 250\text{g/L}$ ）；水性喷漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中工程机械面漆最低 VOC 含量限值标准要求（ $\leq 300\text{g/L}$ ）；且上述涂料均符合《广德市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》广大气办[2024]4 号中要求。因此，本项目采用的原辅料、能源符合清洁生产的要求。

3.3.1.2 生产工艺路线和设备的先进性

建设项目采用国内先进成熟的生产工艺和装备。具体防护措施如下：

(1) 生产过程采取自动化生产线，生产过程中不断提高设备的自动化水平，改善操作人员的劳动条件，确保装置生产操作安全稳定运行，提高工作效率。

(2) 为了保障供电的可靠性，本项目采用双回路互为备用的电源供电。

(3) 涂漆、烘干在密封的房间进行，产生的废气全部收集处理，从源头上降低对外界环境的影响。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺的要求。

3.4.1.3 节水分析

本项目主要是生活用水和冷却用水，在日常生活和生产中，从各个方面减少用水量。生产过程中生产线上产生废水经过厂区污水处理厂处理排放。在生产线上采用多级逆流漂洗，

3.4.1.4 资源利用清洁性分析

项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，

确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 生产中所用能源为电能和天然气，属于清洁能源，从源头上减少了污染物的产生量。

(2) 使用质成品原料和环保的涂料，从源头上减少污染物的产生。

3.3.1.5 污染控制先进性分析

本项目生产过程产生的废气、废水、固废和噪声都能得到积极的预防和有效的治理，确保达标排放，各种污染物的排放浓度都低于允许排放标准指标，尽可能多的削减污染物的排放量。

(1) 生活污水经预处理达到接管标准后与处理达标的生产废水一并排入广德市新杭镇污水处理厂处理，尾水排入流洞河，有效的减少了废水污染物的排放量。

(2) 有机废气通过二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放；边角料和不合格产品可以作为普通固废外售，循环利用。有毒有害废物经安全处置后，委托有资质单位处理，不会产生二次污染。

因此，本项目废气排放能达标，同时大大减少了无组织排放废气。

(3) 大部分固体废物综合利用，实现废物资源化；有毒有害废物委托有资质单位安全处置后，不会产生二次污染。

3.3.1.6 产品先进性分析

建设项目产品为铝压铸形成 3C、通讯设备、汽车零部件等，产品属于清洁、无毒、无害产品，产品报废后还可回收综合利用，对环境的影响较小，符合清洁生产对产品指标的要求。

3.3.2 清洁生产评述

本次项目投产后，从原料使用、生产工艺、节水分析、能源利用、污染控制、成品分析，符合清洁生产的要求。建项目在正常生产过程中，应持续改进工艺，使用更为清洁的原料、能源，不断提高清洁生产水平。

(1) 铸造工艺清洁生产水平评价判定表

本项目为铸造企业，铸造工段清洁生产评价参照《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T 11995-2014）中参数进行计算，评价体系情况如下：

表 3.3-1 本项目清洁生产评价表

评价项		判定值				判定	得分
		一级	二级	三级	权重		
工艺装备及材料要求评价指标（一级20分、二级16分、三级12分）							
工艺装备技术水平		主要生产过程自动化，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理（20分）	主要生产过程机械化，采用在线检测技术，资源与能源采用计算机管理（16分）	生产过程部分机械化，资源与能源部分采用计算机管理（12分）	0.6	二级	16*0.6
材料		原材料供应方应通过GB/T19001和 GB/T 24001认证（20分）	原材料供应方应通过GB/T 19001认证（16分、12分）		0.4	二级	16*0.4
铸件单位产量综合能耗评价指标（一级20分、二级16分、三级12分）							
能耗 kgce/t合格铸件	铸钢	≤510（20分）	≤660（16分）	≤800（12分）	1	/	/
	铸铁	≤330（20分）	≤460（16分）	≤590（12分）		/	/
	铸铝	≤600（20分）	≤800（16分）	≤1000（12分）		计算项目单位产能720kgce/t，判定二级	16*1
车间内污染物指标（一级20分、二级16分、三级12分）							
粉尘质量浓度mg/m³		≤2	≤5	≤8	0.2	车间内粉尘可以控制在5mg/m³，判定二级	16*0.2
有害气体	甲醛质量浓度mg/m³	≤0.15	≤0.3	≤0.5	0.15	项目采用压铸工艺，不涉及甲醛产生，按照一级	20*0.15
	三乙胺质量浓度mg/m³	≤0.05	<0.15	≤0.8	0.1	本项目不涉及冷芯造型，无三乙胺排放，按照一级	20*0.1
	苯质量浓度mg/m³	≤3.2	≤4.6	≤6	0.15	本项目油漆不含有苯，按照一级	20*0.15
	一氧化碳质量浓度	≤6	≤12	≤20	0.1	车间内加强通风，在确保	16*0.1

	mg/m ³					物料充分燃烧的条件下，CO质量浓度可以控制在12mg/m ³ 以内，判定二级	
	二氧化硫质量浓度mg/m ³	≤2	≤3	≤5	0.1	车间内SO ₂ 质量浓度可以控制在3.0mg/m ³ 以内，判定二级	16*0.1
	二氧化氮质量浓度mg/m ³	≤0.15	≤3.5	≤5	0.1	车间内NO _x 可以控制在3.5mg/m ³ 以内，判定二级	16*0.1
噪声dB (A)		≤65	≤75	≤85	0.1	车间内噪声量低于85dB，按照三级	12*0.1
铸造企业污染物厂界排放评价指标（一级25分、二级20分、三级15分）							
粉尘有害气体	总悬浮颗粒物质量浓度mg/m ³	≤0.12	≤0.30	≤0.50	0.2	项目周边环境空气质量不下降（二级），TSP标准为0.3mg/m ³ 、CO标准为4mg/m ³ 、SO ₂ 标准为0.15mg/m ³ ，判定二级	20*0.2
	一氧化碳质量浓度mg/m ³	≤3	≤4	≤6	0.2		20*0.2
	二氧化硫质量浓度mg/m ³	≤0.3	≤0.4	≤0.5	0.2		25*0.2
噪声	昼间dB (A)	≤60	≤65	≤70 ^a	0.2	厂界噪声排放按照昼间65dB (A)、夜间55dB (A)。分别为二级和三级	20*0.5
	夜间dB (A)	≤50	≤52	≤55	0.2		15*0.2
废弃物回收再利用评价指标（一级5分、二级4分、三级3分）							
旧砂回用率%	粘土砂	≥80	≥78	≥75	0.6	项目不涉及	5*0.6
	呋喃树脂砂	≥95	≥90	≥85			
	水玻璃砂	≥70	≥65	≥60			
	碱性酚醛树脂砂	≥75	≥70	≥65			
废渣利用率%		≥95	≥90	≥85	0.4	金属材料回收利用率95%	5*0.4
环境管理评价指标（一级10分、二级8分、三级6分）							
环境法律法规标准		符合国家和地方有关环境、法律、法规的要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理的要求			0.1	判定为一级	10*0.1
组织机构		建立健全的环境管理机构和专职管理人员，开展环保和清洁生产有关工作		设环境管理机构和管理人员	0.2	判定为一级	10*0.2

环境审核	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效		0.2	判定为二级	8*0.2
废物处理		用符合国家规定的废物处置方法处置废物 严格执行国家或地方规定的废物转移制度 对危险废物要建立危险废物管理制度，并进行无害化处理		0.2	判定为二级	8*0.2
生产过程环境管理	按照企业清洁生产审核指南的要求进行了审核。按照GB/T24001的规定建立并运行环境管理体系	(1) 每个生产装备要有操作规程，对重点岗位要有作业指导书；易造成污染的设备 和废物产生部位要有警示牌；生产装置能分级考核 (2) 建立环境管理制度，包括： —开停工及停工检修时的环境管理程序 —新、改、扩建项目管理及验收程序 —环境监测管理制度 —污染事故的应急程序 —环境管理记录和台账	1) 每个生产装置有操作规程，重点岗位有作业指导书；生产装置能分级考核 2) 建立环境管理制度，包括： —开停工及停工检修时的环境管理程序 —新、改、扩建项目管理及验收程序 —环境监测管理制度 —污染事故的应急程序	0.2	判定为二级	8*0.2
相关方环境管理		原材料供应方的管理程序协作方、服务方的管理程序	原材料供应方的管理程序	0.1	判定为二级	8*0.2

核算项目清洁生产水平得分为 89.6，对照评价标准：

表 3.3-2 铸造企业清洁生产综合评价等级

等级	一级	二级	三级
综合评价指数	90~100	75~89	60~74

评价项目铸造工艺清洁生产等级为二级，本项目属于国内清洁生产先进水平企业。说明本项目清洁生产状况较好。

(2) 阳极氧化工段清洁生产水平评价判定表

拟建项目自动氧化工艺，按照国家发改委、环保部、工信部于 2015 年 10 月联合发布的《电镀行业清洁生产评价指标体系》进行评价。

清洁生产指标等级为I级表示国际清洁生产领先水平；II级表示国内清洁生产先进水平；III级表示国内清洁生产基本水平。

①节约资源、节水措施

电镀工业排放的污染物中大多数都来自清洗废水，削减了清洗水的用量也削减了生产用水费、废水和废渣的处理/处置费。减少清洗水

用量的技术有提高清洗效率-逆流清洗、清洗水的复用、控制用水量等几个方面，其中逆流清洗系统如图2.6-1所示。

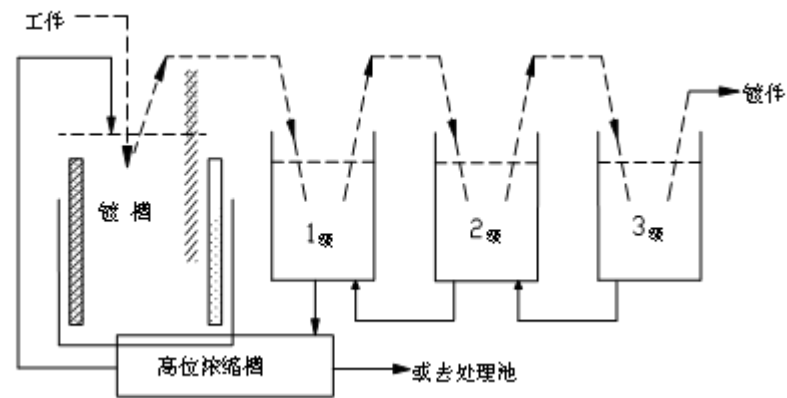


图3.3-1 逆流清洗系统示意图

另外，为了节约水资源，项目前处理工序均采用回用水，从而最大限度减少对水资源的消耗。

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-11）表2中推荐的最大可行性技术和主要技术指标对照情况如下表所示。

表3.3-3 电镀工艺过程污染预防最佳可行技术及主要技术指标

项目	最佳可行技术	主要技术指标	技术适用性	本项目	是否符合
有毒材料替代	无氰镀锌技术	无氰镀锌技术是以氯化物或碱性锌酸盐替代氰化物的镀锌技术	该技术适用于电镀锌工艺	本项目不涉及	符合
	无氰无甲醛镀铜技术	无氰无甲醛酸性（CDS）镀铜技术是在酸性（pH1.0~3.0）溶液条件下，为钢铁工件电（或化学）镀铜。镀液由五水硫酸铜、阻化剂、络合剂、还原剂等组成。其原理是：选择适合镀铜液的酸盐与阻化剂合理配位，抑制铜离子与钢铁的置换反应；以葡萄糖等组成的复合还原剂，使二价铜离子(Cu ²⁺)在金属表面形成结合力牢固的镀层	该技术适用于钢铁、铜、锡基质工件直接镀铜工艺。可替代氰化闪镀铜工艺和复合镀层中铜锡合金工艺	本项目不涉及	符合

	羟基亚乙基二膦酸(HEDP)镀铜技术	羟基亚乙基二膦酸(HEDP)镀铜技术是在碱性(pH 9~10)条件下,在铜、铁工件上电镀铜,镀液成分简单、分散能力好,镀层细密半光亮,结合力良好。加入特种添加剂,电流密度扩大至 3A/dm ² ,可提高整平性能。	该技术适用于钢铁、铜基质工件装饰性镀铜工艺。	本项目不涉及	符合
	三价铬电镀技术	三价铬电镀采用了氨基乙酸体系和尿素体系镀液,镀层质量、沉积速度、耐腐蚀性、硬度和耐磨性等都与六价铬镀层相似,且工艺稳定,电流效率高,节省能源,同时还具有微孔或微裂纹的特点;但铬层颜色与六价铬有差别,且镀层增厚困难,还不能取代功能性镀铬	该技术适用于装饰性电镀铬工艺	本项目不涉及	符合
	纳米合金电镀技术	纳米合金复合电镀技术是通过电沉积的方法,在镍-钨、镍-钴等合金镀液中添加经过特殊制备、分散的纳米铝粉材料,合金与纳米材料共沉积于钢铁基件,生成纳米合金复合镀层。	该技术适用于替代功能性电镀铬工艺	本项目不涉及	符合
清洗水减量化	多级逆流清洗技术	多级逆流清洗技术是由若干级清洗槽串联组成清洗自动线,从末级槽进水,第一级槽排出清洗废水,其水流方向与镀件清洗移动方向相反	该技术适用于挂镀、滚镀自动化生产工艺,不适用于钢卷及体积大于清洗槽的大型镀件电镀	<p>本项目清洗采用的是多级逆流清洗技术,主要原因在于本项目生产线处于连续运作,清洗工段不适用于间歇逆流清洗技术;本项目铝壳通过挂镀线牵引辊与清洗水充分进行接触清洗,相对于喷射水洗减少喷雾过程中水的损失</p>	符合
	间歇逆流清洗技术	当末级清洗槽里的镀液(或某离子)含量高于该镀件清洗水的标准含量时,对电镀清洗槽逐级向前更换清洗水(全翻槽)一次。即把第一清洗槽清洗液全部注入备用槽,把第二清洗槽清洗液全部注入第一清洗槽,以此类推,在最后一个空槽中加满水,就可继续电镀一个翻槽周期	单一镀种的电镀工艺		符合
	喷射水洗技术	喷射水洗技术分为喷淋水洗和喷雾水洗。喷淋水洗是通过水泵使水经喷管、喷嘴、喷孔等喷淋装置进行清洗;喷雾水洗是采用压缩空气的气流使水雾化,通过喷嘴形成汽水雾	自动或半自动电镀线		符合

		冲洗镀件。工件可集中到 2~3 处进行冲洗；清洗水经收集和针对性处理后循环利用			
槽边回收技术	逆流清洗-离子交换技术	逆流清洗-离子交换技术是在逆流清洗基础上，应用离子交换树脂（或纤维）将第一级清洗废水分离处理，处理后的清水回用于镀槽，补充镀液的损耗。树脂再生过程中回收贵金属	连续逆流清洗适用于生产批量大、用水量较大的连续生产车间；间歇逆流清洗适用于间歇、小批量生产的电镀车间。 该技术适用于镀镍等电镀贵金属生产线。	项目氧化线清洗采用逆流清洗	符合
	逆流清洗-反渗透技术	逆流清洗—反渗透薄膜分离技术是在逆流清洗基础上，应用反渗透系统将第一级清洗水过滤分离，浓缩液返回镀槽，淡水用于末级清洗槽循环使用。	该技术适用于电镀镍等重金属清洗废水的在线回收利用		符合

②与电镀行业清洁生产评价指标体系分析

对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年，第25号）中各项指标的要求，本项目综合电镀清洁生产指标及要求汇总分别见表3.3-4。由表可知，本项目综合阳极氧化类限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上，且多数指标均达到了Ⅰ级基准值，**本项目清洁生产水平高于国内先进水平。**

③清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价提出如下建议：

1. 优化工艺，进一步提高废水回用率，减少废水外排。
2. 本项目生产过程中，通过水和化学药剂的回收与再利用实现废物减量化，既节约了化学品和能源，又减轻了环境污染。
3. 环境管理要求

①建议按照ISO14001标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，建议导入ISO/TS16949的国际标准，注重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

4. 企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、试剂、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

5. 原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

（1）单位产品每次清洗取水量

通过废水源强计算章节统计，项目清洗工段取水量为19.2m³/d，项目产品阳极氧化面积28.56万m²/a，按照年产300天。

表3.3-6 清洗取水量计算表

工段	用水量 m³/d	清洗次数	产品面积 m²/d	单位面积产品取水量 L/m²
阳极氧化	19.2	7	952	20.16

经过计算，项目单位产品每次清洗取水量为20.16L/m²

（2）阳极氧化用水重复利用率

根据水的重复利用率计算公式，

$$R=V_r/(V_i+V_r)*100\%$$

V_r---在一定计量时间内重复利用水量（包括循环用水量和串联使用水量），m³；

V_i ---在一定计量时间内产品生产取水量， m^3 。

根据水平衡图，项目阳极氧化生产线用水量为 $64.752m^3/d$ 。根据项目废水平衡计算表，串联使用水量为 $33.6m^3/d$ ，浓水回用量为 $12.96m^3/d$ 。因此 $V_r=46.56m^3/d$ ， $V_i=24.561m^3/d$ 。计算水的重复利用率为 $R=41.82\%$ ，水重复利用率为II级水平。

6. 过程控制

- ①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。
- ②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

7. 现场管理

- ①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。
- ②妥善收集和贮存危险固废。

8. 废物的循环回用、回收利用

本项目建成投入使用后，将对生产过程中产生的可回收利用的固体废物进行回收利用，初期清洗水收集后再利用，减少外排量，提高清洁生产水平。

9. 员工的培训和教育

- ① 通过不断教育，逐步增强全体员工的有关意识（特别是安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识）。
- ② 通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的职业技能（基本技能、操作水平、职业等级、小改小革等）。
- ③ 通过企业奖罚激励机制及相关规章制度，鼓励全体员工的高度责任心及敬业精神等。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

表3-3-7 阳极氧化清洁生产评价指标对标分析

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III 级基准值	本项目指标	本项目级别
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4. 阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4. 阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命；	II级
2			清洁生产过程控制		0.1	1. 适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2. 使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	II级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施①，70%生产线实现自动化或半自动化④	生产线采用节能措施①，50%生产线实现自动化或半自动化④	阳极氧化生产线采用节能措施①	生产线采用节能措施，生产线实现自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	II级
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	本项目计算值为20.16L/m ²	II级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III 级基准值	本项目指标	本项目级别
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	本项目水重复利用率41.82%	II级
14	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			100%的废水进行处理	I 级
15			*重金属污染物污染预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	1、工件出槽停留；2、镀槽间装导流板；3、对员工进行培训科学装挂镀件；4、使用浸塑后挂具	I 级
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		污泥和废液交外单位转移并在后续管理中提供危险废物转移联单	I 级	
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录，达到I级基准值	I 级
			产品合格率	%	0.5	98	94	90	95	II级
17	管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；生	I 级
18			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策				I 级
19			环境管理体系制度及清洁生产审		0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II级基准值	III 级基准值	本项目指标	本项目级别
			核情况			管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策；后续按照要求	
20			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；阳极氧化废水进入铝氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	I 级
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	阳极氧化废水进入铝氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测；其他按照要求进行危险废物处理处置、环境应急预案的编制并定期开展环境应急演练；能源计量器具配备率符合 GB17167 标准	II级
22			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行				I 级
23			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准				I 级
24			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练				I 级

注：带*的指标为限定性指标；

- 1 阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。
- 2 “每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。
- 3 减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。
- 4 自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目指标	本项目级别
5	生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。									

从上表可以看出，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，具体各个指标等级得分见下表

表 2-6-2 各个指标等级得分

标准对照		本项目得分情况		判定
企业清洁生产水平	判定条件	指标等级	得分	
I级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：Y _I ≥85；限定性指标全部满足I级基准值要求	Y _I	46.2	不满足 Y _I ≥85
II级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：Y _{II} ≥85；限定性指标全部满足II级基准值要求及以上	Y _{II}	53.8	满足，所有指标均达到 Y _{II} 以上
III级（国内清洁生产基本水平）	满足：Y _{III} =100	Y _{III}	0	/
总分			100	

本项目环境管理要求指标均要求按清洁生产标准要求进行，计算过程如下：

表2.6-6 阳极氧化清洁生产评价指标计算表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	本项目级别	计算分值
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	II级	Y _{II} =100*0.4*（0.2+0.1） =12
2			清洁生产过程控制		0.1	II级	
3			阳极氧化生产线要求		0.4	I级	Y _I =100*0.4*0.4=16
4			有节水设施		0.3	II级	Y _{II} =100*0.4*0.3=12
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	II级	Y _{II} =100*0.15*1=15
6	资源综合利用	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	II级	Y _{II} =100*0.1*=10

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	本项目级别	计算分值
	用指标						
14	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	I 级	Y _I =100*0.15* （0.5+0.2+0.3）=15
15			*有减少重金属污染物污染预防措施		0.2	I 级	
			*危险废物污染预防措施		0.3	I 级	
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	I 级	Y _I =100*0.07*0.5=3.5
			产品合格率	%	0.5	Ⅱ级	Y _Ⅱ =100*0.07*0.5=3.5
17	管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	I 级	Y _I =100*0.13*0.2=2.6
18			*产业政策执行情况		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
20			*危险化学品管理		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	Ⅱ级	Y _Ⅱ =100*0.13*0.1=1.3
22			*危险废物处理处置		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
23			能源计量器具配备情况		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
24			*环境应急预案		0.1	I 级	Y _I =100*0.13*0.1=1.3
统计							Y _I =46.2； Y _Ⅱ =53.8

通过计算，得出综合评价指数 $Y_{II}=100$ （所有指标均达到II级水平及以上），故本项目达到了国内清洁生产先进水平。

④清洁生产小结

从上表可以看出，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上，本项目环境管理要求指标均要求按清洁生产标准要求进行，通过计算，得出综合评价指数 $Y_{II}=100$ ，故本项目达到了国内清洁生产先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经119°2'-119°40'，北纬30°37'-31°12'，市政府位于广德市域几何中心的桃山镇，坐落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距广德市71km、杭州181km、上海242km、黄山风景区244km，西北经芜湖至省会合肥市273km。

4.1.2 地形地貌

广德市地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过渡带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为1231-2284m之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德市地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过渡性平原岗地（海拔50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在50~650m之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

4.1.3 气候气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温15.7℃，极端最高气温为40.4℃，极端最低气温为-14.6℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于1mm）133天、降雨量1379.1mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度80%；全年无霜期平均218天。年平均气压1010.8毫巴。12月份最高1022毫巴，7月份最低998.9毫巴。风：年平均风速为2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

4.1.4 河流水系

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属

长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

开发区主区附近的主要地表水有无量溪河、卢村水库、桃园沟等，无量溪河属长江水系，发源于境内东南的牛山，上游石溪、石流两支流汇入卢村水库后形成无量溪河。无量溪河向北流经双河、高湖，与粮长河、流洞河先后汇合，经邱村、赵村与桐汭河汇合，在狮子口出境至郎川河流入南漪湖。全长73.2km，境内流域面积1079.9km²，主要支流有十六条，其中汇水面积较大的有粮长河、流洞河、桐汭河等。

无量溪河床坡陡而狭窄弯曲，自卢村水库经北大木桥沉家渡至狮子口，比降分别为1/400~1/1000~1/2000。水库以上的桃山、梨山、同溪乡水土流失严重；沿河畔地系洪水泛滥后泥沙沉积所形成，河床多沙砾，最宽处达500米以上，平均约70米。全年最大流量290m³/s，近10年90%保证流量为7.6m³/s。

卢村水库位于广德市卢村乡境内，距县城10km，中型水库，集水面积139平方公里，校核洪水位92.2m，设计洪水位88.0m，兴利水位84m，死水位66.3m，总库容7150万立方米，兴利库容3950万m³，死库容150万立方米。

开发区西区附近的主要地表水有农灌渠，源于誓节镇东部的王家冲和曹家湾一带，向北经曹村、白洋村、七星堂、六家铺，在大竹园一带汇入无量溪河，全长9.5km。

开发区北区附近的主要地表水有山北河、南阳水库。山北在双溪里以上分为两支，均发源于邱村镇东北与新杭镇交界处的芳家山，左支向南流经山北、吉山至双溪里；右支向南流经泉村、砖桥河、千口至双溪里。两溪汇合后继续沿西南流于新桥分别纳入泥河，赵村溪后汇入无量溪河，流域面积200km²，河道全长26.3km。

新杭片区附近主要地表水有流洞河，流洞河上下游水资源主要用于人畜饮水、农业灌溉及工业。流洞河为无量溪河一级支流，该地域属皖南丘陵区，雨量丰沛。据统计，本流域多年平均年降雨量1328.1mm，最大年降雨量1977.0mm（1954年），最小年降雨量775.9mm（1978年），最大年降水量与最小年降水量之比为2.55。

评价区域地表水系见图4.1-1。

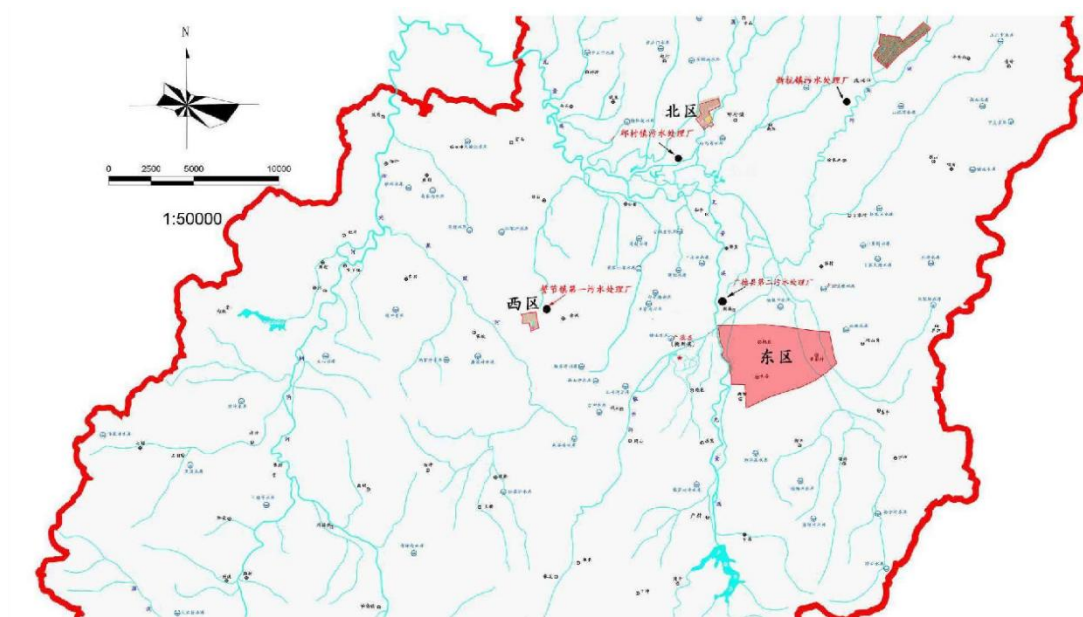


图4.1-1评价区域地表水系图

4.1.5 地下水

广德市因地表水较丰富，故群众生产生活一般没有利用地下水习惯。有关资料表明，县域地下水资源不太丰富，且分布不均，在山间河谷平原部溶盆地其地下水相对丰富，是地下水的富集区，全市地下水资源模数约为 $11.74\text{m}^3/\text{km}^2$ 左右；园区规划范围内地下水处深层，浅层储量少。

水文地质根据地下水的赋存条件，开发区地下水类型主要为松散土类孔隙水，次为基岩裂隙水。地下水的水量、水质及其运动变化受地层、地质构造、地形、气象、水文、植被等多种自然因素的有机组合控制。

1、松散土类孔隙水

(1) 松散土类孔隙上层滞水分布于平原、阶地地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为粘土、亚粘土、砂土，分布深度一般 $0\sim 10\text{m}$ 。受大气降水及地表水网下渗补给，含水量变化大。

(2) 松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地、河漫滩地段，含水层为第四系的冲积物，岩性为亚粘土、砂土，分布深度一般为 $0\sim 10\text{m}$ 。受大气降水及地表水网下渗补给。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型，矿化度小于 1g/L 。

(3) 松散土类孔隙承压水

分布范围同上，含水层为第四系中的亚砂土、砂土，静止水位埋深一般 $3\sim 5\text{m}$ ，地下水的补给受大气降水及地表径流的影响较小。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$

及HCO₃-Ca.Na型，矿化度小于1g/L。

2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中，含水岩组为三叠纪和二叠纪长石石英砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、砾岩、泥岩，小构造通过处裂隙较发育，地下水较富集，水质较好，水化学类型为HCO₃-Ca.Mg型，矿化度小于1g/L。

3、补、给、排条件

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩，含水层主要为第四系松散层，地下水一般与河水存在着互补关系，丰水期地下水接受河水补给，枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带，地下水补给以大气降水为主，地下径流则为地下水的主要排泄形式。

4.1.6 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土6个土类，13个亚类，43个土属，85个土种。

4.1.7 生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达33万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在200m以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全县林业用地面积190万亩，占土地总面积的59.6%。有林地面积171万亩；板栗面积25万亩；竹林面积75万亩，其中毛竹60万亩，中小径竹15万亩，用材林37万亩，活立木

蓄积175立方米；国家重点公益林21万亩。林业行业产值11.12亿元，森林覆盖率55.46%，林木绿化率59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近600种，重要的经济树种有30科近100种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物28目54科284种，其中兽类野生动物7目16科55种，爬行类、两栖类野生动物5目11科39种，鸟类野生动物16目27科190种。据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 空气环境质量现状

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

区域大气环境根据宣城市生态环境局2024年6月发布《2023年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，2023年，宣城市空气质量保持稳定，市区空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为30微克/立方米同比下降6.2%，市区空气质量连续第四年达到空气质量二级标准，空气质量排名全省第二。

广德市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度范围为20~30微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度范围为37~61微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年均浓度范围为5~10微克/立方米；二氧化氮（NO₂）年均浓度范围为9~23微克/立方米；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为121~160微克/立方米；一氧化碳（CO）日均值第95百分位数浓度范围为0.6~1.1微克/立方米。广德市空气六项污染物均达到环境空气质量二级标准，区域为达标区。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

建设项目其他污染物NMHC、硫酸雾、氨、TSP引用安徽顺诚达环境检测有限公司2022年6月16日至22日对区域环境现状质量的监测数据。

1、监测点位

表4.2-2 环境空气质量现状监测布点一览表

点位编号	点位名称	方位	与厂界的距离（m）
G1	肖家湾	SW	840



图4.2-1 大气环境现状监测点位图

2、监测结果统计

表4.2-4 大气现状监测结果汇总表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	浓度范围		超标数（个）	超标率（%）
		最小值	最大值		
肖家湾	NMHC	ND	ND	/	0
	硫酸	ND	ND	/	0
	氨	0.03	0.07	/	0
	TSP	0.114	0.14	/	0

注：ND为未检出，未检出以检测限一半计

监测结果显示，监测期间TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中限值要求；硫酸雾、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

区域地表水体为流洞河，区域地表水环境根据宣城市生态环境局2024年6月发布《2023年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，全市16个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率100%，其中3个断面水质优于考核要求；14个省控考核断面全部达到考核要求，达标率100%。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

1、监测布点

为掌握评价区内声环境质量现状，根据拟建项目声源位置和周围情况，本次声环境质量现状监测在厂区四周各设1个监测点。共设4个监测点，具体点位设置见下表和图4.2-8所示：

表4.2-8 声环境现状监测点位一览表

序号	监测点名称	布点位置	备注
N ₁	项目东厂界	项目东厂界外1m处	等效连续A声级； 连续监测两天， 每天昼、夜间各监测一次
N ₂	项目南厂界	项目南厂界外1m处	
N ₃	项目西厂界	项目西厂界外1m处	
N ₄	项目北厂界	项目北厂界外1m处	



图4.2-3 噪声监测点位图

2、监测频次

安徽顺诚达环境检测有限公司于2023年11月9日~10日对区域的声环境质量

现状进行了监测，各测点昼间和夜间分别监测一次。

3、监测方法

监测按《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，噪声监测使用多功能声级计AWA5688、声校准器AWA6021A。

4、监测项目

连续等效A声级Leq。

5、评价标准及方法

评价标准：厂界采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准对区域声环境进行评价。

评价方法：根据声环境质量现状监测统计分析结果，采用等效声级法，即用各监测点等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

6、监测结果与评价

本次声环境质量现状监测的结果见下表所示：

表4.2-9 声环境现状监测结果单位：dB（A）

采样日期		2023.11.09			
环境条件		天气：多云；风速：2.1m/s		测试工况	正常
测点编号	检测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 LeqdB（A）	
				昼间	夜间
N1	项目区东侧	环境噪声	14:25~14:35 22:05~22:15	54	46
N2	项目区南侧	环境噪声	14:43~14:53 22:23~22:33	55	45
N3	项目区西侧	环境噪声	15:00~15:10 22:40~22:50	53	45
N4	项目区北侧	环境噪声	15:17~15:27 22:57~23:07	53	44
采样日期		2023.11.10			
环境条件		天气：多云；风速：2.7m/s		测试工况	正常
测点编号	检测点位置	主要声源	监测时间	检测结果 等效声级 LeqdB（A）	
				昼间	夜间

N1	项目区东侧	环境噪声	14:35~14:45 22:07~22:17	54	45
N2	项目区南侧	环境噪声	14:53~15:03 22:25~22:35	52	44
N3	项目区西侧	环境噪声	15:09~15:19 22:41~22:51	56	46
N4	项目区北侧	环境噪声	15:28~15:38 23:00~23:10	50	42
备注	噪声检测1min				

由上表可知，拟建项目各厂界（N₁~N₄）昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

4.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解区域地下水环境质量现状，对项目区域地下水环境开展现状检测，检测时间2024年1月12日。

1、监测点位

表4.2-10 地下水环境质量现状监测布点及监测因子

地下水检测					
测点 编号	位置	坐标	功能	检测项目	检测 时间
D1	上西冲	119.533751477,31.062220131	上游	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌数、菌落总数、硫酸盐、氯化物、铝、*井深、*水位埋深	1批/ 次,1 天
D2	下后山	119.547763337,31.064451728	上游		
D3	下里村	119.541604985,31.043348108	下游		
D4	板栗园	119.529309739,31.032769475	下游		
D5	流洞村	119.517271984,31.031042133	水位点	*井深、*水位埋深	
D6	双庙头村	119.514246453,31.040580068	水位点		
D7	肖家湾	119.517465104,31.048755441	水位点		

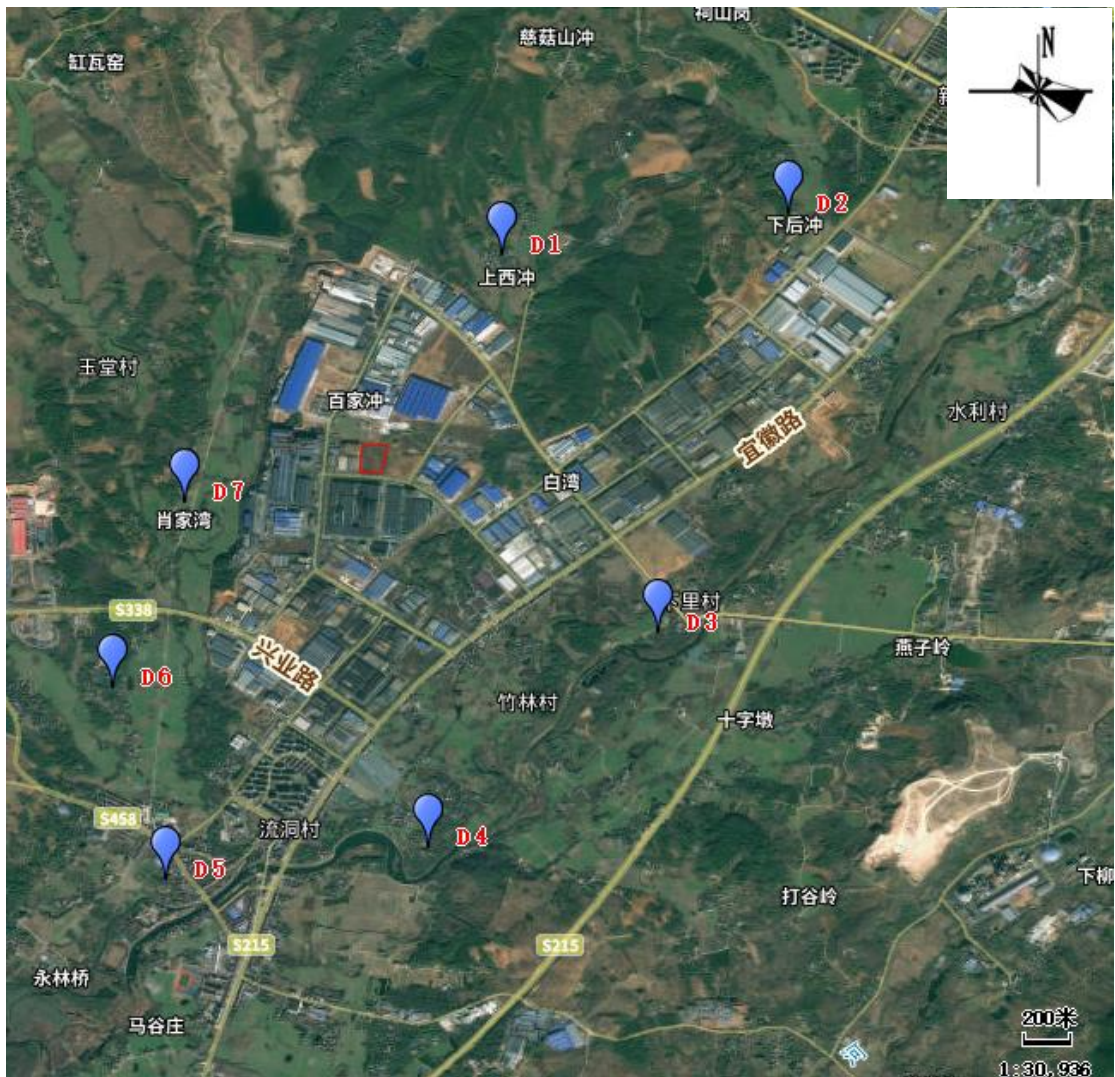


图4.2-3 地下水D1~D7监测点位图

2、监测因子及分析方法

(1) 监测项目：坐标、水位埋深、抽水层位。

监测因子：检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

基本因子：本次地下水环境质量评价选择pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等21项指标。

(2) 分析方法

表4.2-11 地下水监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限
pH（无量纲）	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法HJ535-2009	0.025mg/L
总硬度	EDTA滴定法GB/T7477-1987	0.05mmol/L

溶解性总固体	感官性状和物理指标GB/T5750.4-2006	/
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定GB/T11892-1989	0.5mg/L
硝酸盐	离子色谱法HJ84-2016	0.016mg/L
亚硝酸盐		0.016mg/L
氟化物		0.006mg/L
氯化物		0.007mg/L
硫酸盐		0.018mg/L
砷	原子荧光法HJ694-2012	0.3μg/L
汞		0.04μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法GB/T7467-1987	0.004mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版）	1μg/L
镉		0.1μg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法HJ776-2015	0.01mg/L
锰		0.01mg/L
钙		0.02mg/L
镁		0.02mg/L
钾	火焰原子吸收分光光度法GB/T11904-1989	0.03mg/L
钠		0.01mg/L
碳酸根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版）	/
碳酸氢根		/
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法HJ503-2009	0.0003mg/L
氰化物	容量法和分光光度法HJ484-2009	0.004mg/L
总大肠菌群（MPN/L）	生活饮用水标准检验方法微生物指标多管发酵法GB/T5750.12-2006	/

3、监测时间及频率

2024年1月12日采样分析一次。

4、评价方法

本次地下水环境质量现状评价采用单项标准指数法，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i—标准指数

C_i—实测值C_{si}—评价标准值

pH的标准指数为：

$$P_{pH_j} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$P_{pH_j} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：pHi—pH的监测值；
pHsd—标准中的下限值；
pHsu—标准中的上限值。

5、评价结果

地下水环境监测结果见表4.2-13，评价结果见表4.2-14。

表4.2-13 地下水现状监测结果表（单位：mg/L）

采样日期：2024.01.12		上西冲	下后山	下里村	板栗园
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	7.1（7.6℃）	7.3（7.1℃）	7.5（7.2℃）	7.2（6.7℃）
氨氮	mg/L	0.194	0.224	0.338	0.300
硝酸盐氮	mg/L	0.58	0.48	0.75	0.77
亚硝酸盐氮	mg/L	0.010	0.016	0.027	0.030
挥发酚	mg/L	0.0011	0.0016	0.0009	0.0014
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
铅	μg/L	<10	<10	<10	<10
铝	μg/L	<10	<10	<10	<10
镉	μg/L	<1	<1	<1	<1
铁	mg/L	0.06	0.04	0.05	0.04
锰	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.02
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度	mmol/L	0.61	0.52	1.03	0.97
硫酸盐	mg/L	23	27	32	34
氯化物	mg/L	37.1	30.8	89.1	73.3
溶解性总固体	mg/L	203	194	305	263
高锰酸盐指数	mg/L	0.8	1.0	1.2	1.3
氟化物	mg/L	0.37	0.42	0.40	0.40
Na ⁺	mg/L	5.02	4.98	3.37	4.00
K ⁺	mg/L	1.04	1.02	0.70	0.82
Ca ²⁺	mg/L	3.69	2.35	1.53	1.92
Mg ²⁺	mg/L	0.43	0.72	0.38	0.47
Cl ⁻	mg/L	3.80	3.60	2.46	5.40
SO ₄ ²⁻	mg/L	1.52	1.29	6.55	1.41
CO ₃ ²⁻	mol/L	0	0	0	0

HCO ₃ ⁻	mol/L	5.4	5.3	5.6	5.7
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2
菌落总数	cfu/mL	74	66	60	76
备注	上西冲*水位3.0m、*井深4.5m，下后山*水位3.0m、*井深4.2m，下里村*水位0.7m、*井深3.3m，板栗园*水位2.6m、*井深5.8m，流洞村*水位4.3m、*井深5.2m，双庙头村*水5.0位m、*井深6.0m，肖家湾*水位3.7m、*井深4.5m				

根据监测结果，项目各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

III类标准的要求。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

1、监测点布设

本项目土壤环境质量评价应当属于二级评价，根据HJ 964-2018中表6，项目应当占地范围内监测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。

表4.2-14 土壤监测点位

监测点	采样类型	采样深度	检测项目	检测时间
S1	拟建甲类仓库	柱状样	pH、石油烃、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、氰化物、铍、锑	1批/次，1天
S2	拟建污水处理站			
S3	拟建厂房表面处理车间			
S4	拟建厂房压铸车间	厂区内表层样		
S5	东南厂界外5m	厂区外表层样		
S6	西北厂界外5m			



图4.2-3 土壤监测点位图

2、监测因子及分析方法

(1) 监测因子

45项基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、1, 1, 2-三氯乙烷、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1, 2-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、氯仿、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、1, 2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1, 2-二氯丙烷、甲苯、四氯乙烯、氯苯、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、乙苯、间+对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2, 3-三氯丙烷、1, 4-二氯苯、1, 2-二氯苯、氯甲烷、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并a芘、苯并a蒽、苯并b荧蒽、苯并k荧蒽、二苯并（a, h）蒽、茚并（1, 2, 3-cd）芘、萘、蒎。

特征因子：间+对-二甲苯、邻-二甲苯

(2) 分析方法

监测方法和要求按照《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）制定方法和要求执行。

表4.2-16 检测方法

检测项目	检测方法来源	检出限
砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解原子荧光法》（HJ680-2013）	0.01mg/kg
镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T17141-1997）	0.01mg/kg
铬（六价）	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ1082-2019）	0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	1mg/kg
铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	10mg/kg
汞	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解原子荧光法》（HJ680-2013）	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》（HJ491-2019）	3mg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集-气相色谱-质谱法》（HJ605-2011）	1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
1, 1-二氯乙烯		1.0μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
反-1, 2-二氯乙烯		1.4μg/kg
1, 1-二氯乙烷		1.2μg/kg
顺-1, 2-二氯乙烯		1.3μg/kg
氯仿		1.1μg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷		1.3μg/kg
四氯化碳		1.3μg/kg
1, 2-二氯乙烷		1.3μg/kg
苯		1.9μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1, 2-二氯丙烷		1.1μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
间+对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯		1.2μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷		1.2μg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷		1.2μg/kg
1, 4-二氯苯		1.5μg/kg
1, 2-二氯苯		1.5μg/kg
氯甲烷		1.0μg/kg
硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》（HJ834-2017）	0.09mg/kg
苯胺		/
2-氯酚		0.06mg/kg
苯并a芘		0.1mg/kg
苯并a蒽		0.1mg/kg
苯并b荧蒽		0.2mg/kg
苯并k荧蒽		0.1mg/kg

二苯并（a，h）蒽		0.1mg/kg
茚并（1，2，3-cd）芘		0.1mg/kg
苯		0.09mg/kg
蒽		0.1mg/kg

3、监测时间及频次

2022年12月22日采样监测1次。

4、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：Si—第i种污染物的单因子水质指数；

Ci—第i种污染物在地下水中的浓度（mg/kg）；

C0i—第i种污染物的评价标准（mg/kg）。

5、监测结果

依照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地的标准，对本次调查的样品监测值进行比较，得到评价结果。

表4.2-17 土壤监测结果一览表

采样日期：2023.11.09		S1拟建化学品库			
坐标		E:119.528036 N:31.052291			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3~6
样品状态	颜色	浅棕	浅棕	浅棕	浅棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	6.12	6.59	6.74	6.38
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	铜	mg/kg	58	55	52	50
	铅	mg/kg	49	41	37	52
	镍	mg/kg	48	40	44	36
	镉	mg/kg	0.33	0.32	0.29	0.29
	石油烃	mg/kg	13	15	16	13
	氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
	铍	mg/kg	0.12	0.08	0.07	0.05
	锑	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9

1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	μg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注	—				

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

采样日期：2023.11.09		S2拟建污水处理站			
坐标		E:119.528010 N:31.051856			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3~6
样品状态	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	类型	棕壤	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			
pH	无量纲	5.96	5.81	6.35	6.47

	砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	铜	mg/kg	41	38	36	34
	铅	mg/kg	10	6	17	10
	镍	mg/kg	53	53	48	48
	镉	mg/kg	0.34	0.32	0.31	0.29
	石油烃	mg/kg	12	13	13	13
	氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	0.04	0.04
	铍	mg/kg	0.12	0.10	0.08	0.06
	锑	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	二氯甲烷	μg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6

1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	µg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注	—				

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

采样日期：2023.11.09		S3拟建厂房表面处理车间			
坐标		E:119.527409 N:31.052425			
采样深度（m）		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3~6
样品状态	颜色	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕
	类型	暗棕壤	暗棕壤	暗棕壤	暗棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	潮	潮	潮	潮
	植物根系	无	无	无	无
	砂砾含量	无	无	无	无
	其他异物	无	无	无	无
检测项目	单位	检测结果			

pH	无量纲	7.22	6.79	6.85	7.62
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	mg/kg	55	54	48	43
铅	mg/kg	41	29	14	17
镍	mg/kg	38	35	42	38
镉	mg/kg	0.36	0.33	0.31	0.27
石油烃	mg/kg	12	18	16	12
氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	0.04
铍	mg/kg	0.12	0.09	0.07	0.07
锑	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9

二氯甲烷	µg/kg	<2.6	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	µg/kg	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
备注	—				

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

采样日期：2023.11.09		S4拟建厂房压铸车间	S5东南厂界外5m	S6西北厂界外5m
坐标		E:119.527425 N:31.051593	E:119.528256 N:31.051202	E:119.526727 N:31.052977
采样深度（m）		0~0.2	0~0.2	0~0.2
样品状态	颜色	暗灰	暗灰	暗灰
	类型	棕壤	棕壤	棕壤
	质地	中壤土	中壤土	中壤土
	湿度	干	干	干
	植物根系	无	无	无

		砂砾含量	无	无	无
		其他异物	无	无	无
检测项目		单位	检测结果		
pH		无量纲	6.59	6.27	6.58
砷		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
汞		mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002
六价铬		mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5
铜		mg/kg	36	40	36
铅		mg/kg	40	34	18
镍		mg/kg	55	48	39
镉		mg/kg	0.30	0.30	0.30
石油烃		mg/kg	11	12	11
氰化物		mg/kg	0.04	<0.04	<0.04
铍		mg/kg	0.06	0.05	0.04
锑		mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
半挥发性有机物	硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09
	苯胺	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02
	2-氯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b) 荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k) 荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	二苯并(ah) 蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
	苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09

续表4.2-17 土壤监测结果一览表

挥发性有机物	四氯化碳	μg/kg	<2.1	<2.1	<2.1
	氯仿	μg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
	一溴二氯甲烷	μg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
	1,2-二氯乙烷+苯	μg/kg	<1.6	<1.6	<1.6

1,1-二氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
顺-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
反-1,2-二氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
二氯甲烷	µg/kg	<2.6	<2.6	<2.6
1,2-二氯丙烷	µg/kg	<1.9	<1.9	<1.9
1,1,1,2-四氯乙烯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
四氯乙烯	µg/kg	<0.8	<0.8	<0.8
1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	<1.4	<1.4	<1.4
三氯乙烯	µg/kg	<0.9	<0.9	<0.9
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
氯乙烯	µg/kg	<1.5	<1.5	<1.5
氯苯	µg/kg	<1.1	<1.1	<1.1
1,2-二氯苯	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0
1,4-二氯苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
乙苯	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2
邻-二甲苯+苯乙烯	µg/kg	<1.6	<1.6	<1.6
甲苯	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0
间,对-二甲苯	µg/kg	<3.6	<3.6	<3.6
备注	—			

根据监测结果可知，项目区域内建设用地土壤各指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测分析

施工期的污染主要包括土方开挖和回填引起的扬尘、建筑材料堆放引起的扬尘、施工垃圾的堆存及清理扬尘、车辆及施工机械往来所造成的道路扬尘、汽车和机械设备尾气污染、施工废水和施工噪声、施工建筑垃圾和生活垃圾等，会对周围环境造成一定影响。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘分析

项目施工期主要对现有场地进行“三通一平”，新建2栋厂房、辅助建筑及主体工程和环保工程配套构筑物的建设及设备的安装。对生产场地进行硬化。

扬尘主要为土石方开挖、建筑材料搬运、粉状物料的堆放等，产生不同程度的扬尘影响，为无组织排放。另外，汽车运输过程中也将产生少量的扬尘。

据施工现场不同距离TSP浓度变化规律，建筑施工扬尘对周围环境的影响范围在50m~200m内。各种颗粒物和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响

在施工过程中应尽量防止扬尘的产生，抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水2-3次，可使扬尘减少70%左右。根据类比分析，对施工场地实施每天洒水2-3次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将TSP 污染距离缩小到20-50m范围，使施工工地扬尘达标排放。

施工扬尘污染源主要为瞬时源，排放高度低，扬尘主要为粒径较大的颗粒物，项目施工扬尘的影响范围可达到下风向150m外。若定期采取喷淋降尘等控制措施，扬尘污染范围可缩短至50m内。项目距离周边敏感点较远，施工扬尘对周围敏感点的影响较小。本项目在施工期拟采取以下措施防止扬尘污染：

- (1) 在施工现场周边按照标准设置硬质围挡、采用喷淋等措施；
- (2) 对施工现场的物料堆放场所采用密闭式防尘网遮盖等措施，对其他裸露场地应进行覆盖，对土石方、建筑垃圾及时清运并进行资源化处理；
- (3) 施工车辆应当采取除泥、冲洗等除尘措施后方可驶出工地；

(4) 道路挖掘施工应当及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防止扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修；

(5) 对暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过3个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

(6) 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线和时间行驶。

(7) 运输车辆进入施工场地要限速行驶，装卸粉状物料时严禁抛洒，粉状物料运输时应加盖篷布遮盖，避免运输途中物料撒漏，且不得超量运载，减少产生尘量。

(8) 施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘、垫草席等措施；

项目施工期约36个月，随着施工期结束，施工影响也消除。项目施工扬尘对评价区域的环境空气质量及环境保护目标的影响不大。

2、施工废气影响分析

项目在施工期对环境空气的影响还有施工机械在运作中所产生的废气及运输车辆在运输中产生的尾气，其中的污染物主要有烃类、NO_x、CO等。施工单位加强对机械、车辆的维修保养，保持机械设备正常，减少污染物的排放。项目工程施工期较短，产生的废气量不是很大，且为间断性无组织排放。由于项目所在区域地势开阔，自然通风情况良好，废气在环境空气中经自然扩散、稀释后，对周围环境产生的影响较小。

5.1.2施工期水环境影响分析

根据本项目的工程分析可知，施工过程中产生的废水主要来自于施工人员生活污水、施工废水及初期雨水。

1、生活污水

根据建设单位提供的资料，项目施工人员在厂区内的食宿产生的生活污水集中通过预先设置好的划分池处理后，污水可以入园区污水处理厂处理；项目产生生活污水量少，且污水来源主要来自工人洗手、洗澡冲厕等。水质较为简单，不会对污水处理厂产生冲击。施工期生活污水对外界环境影响不大。

2、施工废水

根据工程分析可知，施工废水主要产生于设备清洗过程，产生量较少，施工废水仅含泥沙、悬浮物等，其主要污染因子为SS。项目施工场地内设置施工废水临时沉淀池（1座，用于施工期生活污水、施工废水、初期雨水共用，规模10m³，将施工废水引入沉淀池中进行沉淀处理，大大降低废水中SS的含量后回用于施工过程，施工废水不外排，对周围地表水环境影响较小。

3、初期雨水影响分析

项目施工场地在雨天受雨水淋漓会产生少量的初期雨水，施工期初期雨水直接排入项目设置的临时沉淀池，经沉淀后回用于项目区洒水降尘，不外排，对周围环境影响小。

采取以上措施后，能够做到项目施工期内施工废水、生活污水及初期雨水不外排，对环境地表水的影响很小。

5.1.3施工期声环境影响分析

从噪声影响程度出发，本次评价将项目施工期分为两个阶段：建筑工程阶段、设备安装调试阶段。

本评价区域施工场地机械噪声传至各个不同距离的噪声贡献值见表5.1-1。

表5.1-1 距主要声源不同距离处的噪声值dB（A）

设备名称		1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m
建筑工程阶段	挖土机	80	60	54	46	40	36	34
	电焊机	75	55	49	41	35	31	29
	振动机	90	70	64	56	50	46	44
	运输车辆	85	65	59	51	45	41	39
设备安装调试阶段	电钻	80	60	54	46	40	36	34
	电锤	85	65	59	51	45	41	39
	运输车辆	85	65	59	51	45	41	39

噪声叠加公式为：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

L_{PT}——预测点处新增的总声压级，dB（A）；

L_i——第i个声源至预测点处的声压级，dB（A）；

n——声源个数。

多声源叠加时，叠加后再与背景噪声最大值进行叠加，本项目声评价范围为200m，噪声排放根据距离的衰减预测，结果见表5.1-2。

表5.1-2 多台机械设备噪声预测值 单位：dB（A）

距离	10m	20m	50m	100m	150m	200m
建筑工程	71.73	66.07	59.93	57.42	56.68	56.47
设备安装	68.88	63.52	58.45	56.58	56.4	56.29

由表5.1-1和表5.1-2可知，多台机械设备同时运转时，在厂界20m外能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤70dB（A）要求，项目夜间不施工，施工噪声对周围声环境影响较小，村庄与本项目的距离较远，通过距离衰减降噪后，施工期噪声对村庄基本无影响。为进一步减少施工噪声对周围环境的影响，应采取以下措施：

（1）建设单位在与施工单位签订合同时，要求施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时要求在施工过程中施工单位设专人对设备定期保养和维护，并负责对现场工作人员培训，严格按操作规范使用各类机械；

（2）根据施工设备噪声产生情况，合理布置施工场地，高噪声设备应尽量设置于项目中部；

（3）施工期运输车辆应尽量保持良好车况，合理调度，尽可能匀速慢行；施工场地的施工车辆出入现场时应低速、减少鸣笛，以减小载重汽车噪声对周围环境的影响；

（4）施工期间必须进行施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响，确保厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（5）加强对施工场地噪声管理，文明施工。

综上所述，项目区在施工期所产生的设备噪声严格按照上述措施进行控制，施工期噪声对周围环境影响较小。

5.1.4施工期固体环境影响分析

项目施工期固体废物主要为施工场地土石方、建筑垃圾、施工人员少量的生活垃圾及旱厕粪便。

（1）土石方

根据工程分析可知，本项目主要的土石方开挖为场地平整、建设水池及少量的建筑施工开挖，施工过程中土石方可以用于场地内部低洼处回填，最终可以做到土石方内部平衡，无须设置弃土场，土石方对周围环境影响较小。

（2）建筑垃圾

根据工程分析可知,本项目建筑垃圾主要为新建厂房时产生的钢架碎料及彩钢瓦边角料等,产生量约为500t,产生的建筑垃圾基本可以回收利用,不能利用的委托专门建筑垃圾处置单位清运处置。禁止将建筑垃圾与生活垃圾混合处置,禁止随意丢弃,建筑垃圾处置率达到100%,对周围环境影响较小。

(3) 生活垃圾

本项目施工人数为20人,施工人员均为周边居民,不在场地内食宿,施工人员生活垃圾产生量为4kg/d,场地内设置一个生活垃圾收集桶,统一收集后委托当地环卫部门清运处置。

综上所述,本项目施工过程中固废可得到合理处置,处置率100%,对周围环境的影响较小。

5.1.5 施工期生态影响分析

本项目位于广德市经济开发区东区;项目用地性质为工业用地。拟建厂区选址区域目前为已经平整后的空地,项目东南方向均为开发区选址区,其余各边为荒地。由于人为活动的干扰,项目区基本无野生动物活动,动物多为小型动物如鼠科和鸟类等,根据现场调查,项目区未发现国家及安徽省重点保护的珍稀濒危野生动植物。项目建成后对周围动物环境影响较小,动物活动及数量不会受到项目的影

响。本项目为工业建设项目,施工活动可能会产生一定的水土流失。特别是下雨后的地表径流会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其他地表固体污染物进入地表水体,如果防护措施不到位,则项目施工期对外环境特别是项目周围的土地会造成不利影响。在整个施工期间应采取积极有效的水土保持措施,如在项目施工期采取平整、压实、设置截洪沟措施,采用沉淀池对初期雨水处理后回用。一般来说,在采取合理有效的水土保持措施后,水土流失量降为不采取任何水土保持措施情况下的1%,能够极大降低项目施工造成的水土流失量对环境的影响。

5.2 大气环境质量影响预测

5.2.1 区域污染气象特征

项目位于安徽省宣城市广德市境内,属北亚热带季风亚湿润气候区,气候温和、雨量充沛、日照尚足、四季分明;春季气温回暖早,不稳定,春末夏初降水集中有洪涝,夏季有伏旱,秋季降温快,常有秋绵雨。

(1) 广德气象站近20年气象资料统计

项目采用的是广德气象站（58441）资料，气象站位于安徽省宣城市，地理坐标为东经119.4211度，北纬30.8669度，海拔高度43.1米。气象站始建于1959年，1959年正式进行气象观测。

广德气象站距项目21.5km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据广德气象站近20年气象资料统计分析。

①广德气象站近20年气象资料统计

广德气象站近20年的常规气象资料项目统计如下表。

表 5.2-1 广德市风向频率统计结果表

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温(°C)		16.4	/	/
累年极端最高气温(°C)		38.8	2013-08-06	42.5
累年极端最低气温(°C)		-6.9	2018-01-30	- 11.7
多年平均气压（hPa）		1010.9	/	/
多年平均水汽压（hPa）		16.3	/	/
多年平均相对湿度(%)		77.5	/	/
多年平均降雨量(mm)		1408.9	2016-06-20	276.6
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	29.6	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.0	/	/
	多年平均大风日数(d)	1.8	/	/
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.6	2019-04-09	27.7W
多年平均风速（m/s）		2.3	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ESE16.1%	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		8.6	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

（1）月平均风速

据广德气象站近20年的气象统计资料分析，广德气象站3月平均风速最大，达2.3m/s，11月风最小，达1.8m/s。

广德气象站近20年的月平均风速如下表：

表 5.2-2 广德气象站月平均风速统计（单位：m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	2.0	2.3	2.4	2.3	2.3	2.1	1.9	2.0	1.8	1.8	1.8	2.0

(2) 风向特征

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析,近20年资料分析的风向玫瑰图如图所示,广德气象站主要风向为ESE 和 E、C 、WNW, 占47.8%,其中以ESE为主风向,占到全年16.1%左右。

广德气象站近 20 年的年风向频率如下表:

表 5.2-3 广德气象站年风向频率统计 (单位: %)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS	SW	WSW	W	WN	NW	NNW	C
频率	1.9	2.3	2.5	6.9	14.8	16.1	6.9	3.9	3.5	2.3	2.4	4.4	7.7	8.3	4.9	2.6	8.6

广德气象站近20年的气象资料分析的年风向玫瑰图如下图所示:

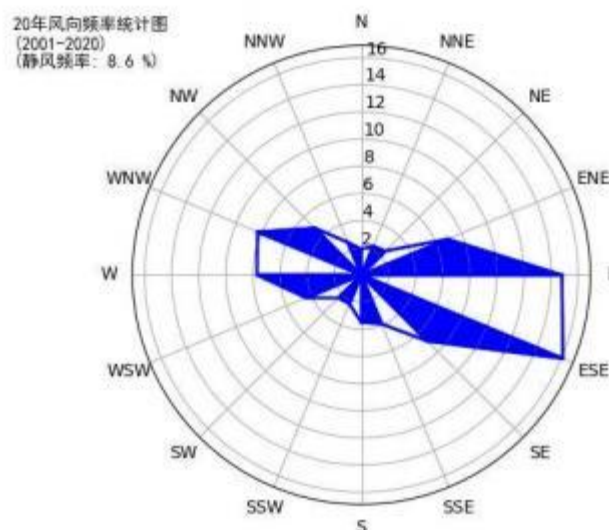


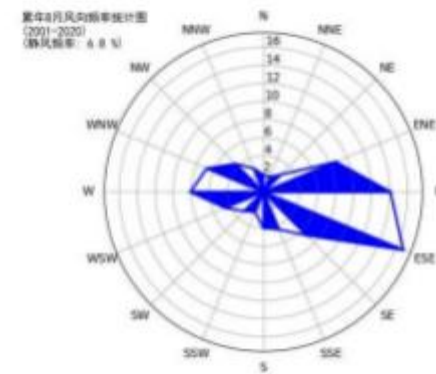
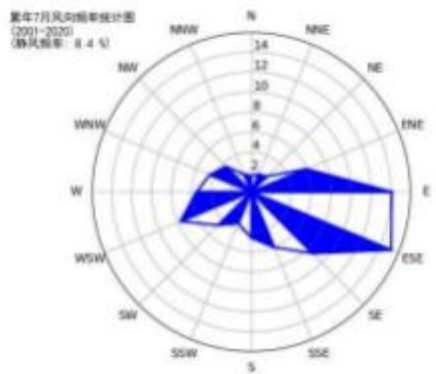
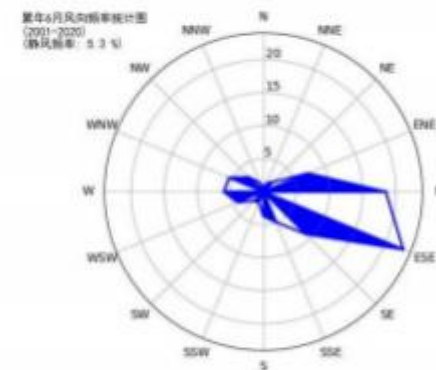
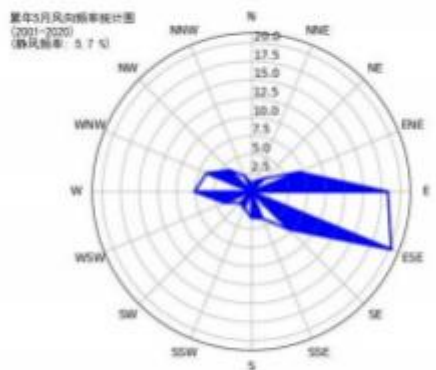
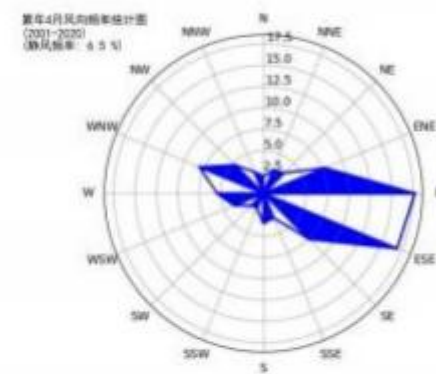
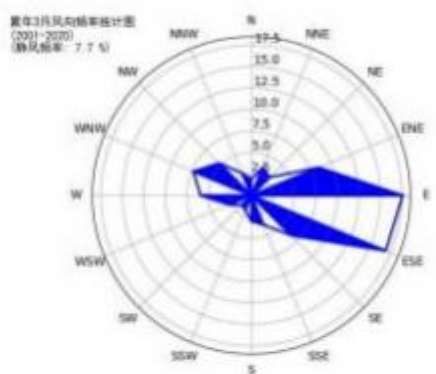
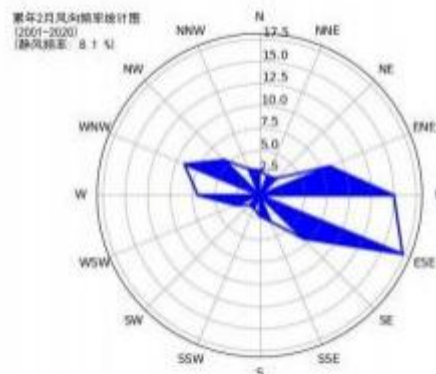
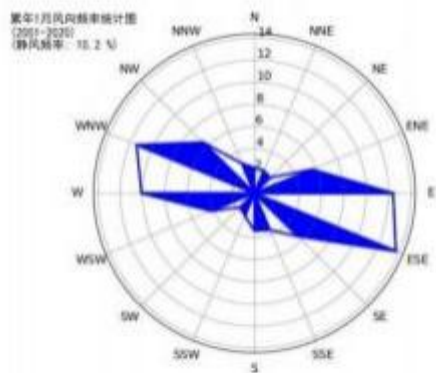
图 5.2-1 广德年风向玫瑰图 (静风频率 8.6%)

根据广德气象站近20年的气象统计资料可知,各月风向频率如下表:

表 5.2-4 广德气象站月风向频率统计 (单位: %)

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS	W	SW	WS	W	WN	NW	NN	W	C
1 月	2.3	2.2	2.0	5.6	12.4	13.7	5.5	3.6	3.4	2.2	1.8	4.2	10.1	11.4	6.5	2.9	10.2		
2 月	2.8	2.3	2.7	8.5	15.0	17.3	6.9	3.2	2.3	1.6	1.6	2.9	6.9	9.1	5.6	3.2	8.1		
3 月	1.9	3.5	3.0	8.5	17.6	16.9	6.6	3.7	3.0	1.8	1.6	2.8	5.9	7.3	5.3	2.8	7.7		
4 月	2.0	2.9	3.4	7.8	17.7	16.9	7.6	3.1	3.5	1.9	2.0	3.7	5.4	8.1	4.7	2.7	6.5		
5 月	1.1	1.6	2.5	6.9	18.3	20.3	7.2	3.9	3.5	2.4	2.1	3.9	7.6	6.5	4.1	2.3	5.7		
6 月	0.6	1.4	2.1	7.3	18.5	22.9	9.1	5.0	3.7	1.8	2.0	4.2	6.0	5.6	3.1	1.5	5.3		
7 月	1.6	1.9	2.2	6.0	14.1	15.2	8.7	6.0	4.6	3.4	4.7	7.7	5.5	4.5	3.6	1.9	8.4		

8 月	1.9	1.8	2.7	8.7	14.1	16.8	6.8	4.5	4.0	2.4	3.0	4.6	8.1	6.8	4.4	2.8	6.8
9 月	2.1	2.7	2.8	7.3	15.0	16.1	7.4	3.9	2.6	1.8	1.8	4.7	7.4	7.7	4.8	2.8	9.2
10 月	2.1	2.6	2.3	6.3	14.7	15.0	6.5	2.9	3.6	3.1	2.9	3.7	8.5	7.6	5.1	2.2	10.7
11 月	2.6	2.1	2.2	5.5	11.2	12.1	5.6	3.7	3.9	2.8	2.6	4.6	9.2	10.9	5.6	2.4	12.8
12 月	2.1	2.2	2.2	4.9	9.7	10.1	5.4	3.6	3.1	2.8	2.9	5.4	11.5	13.5	6.0	3.4	11.2



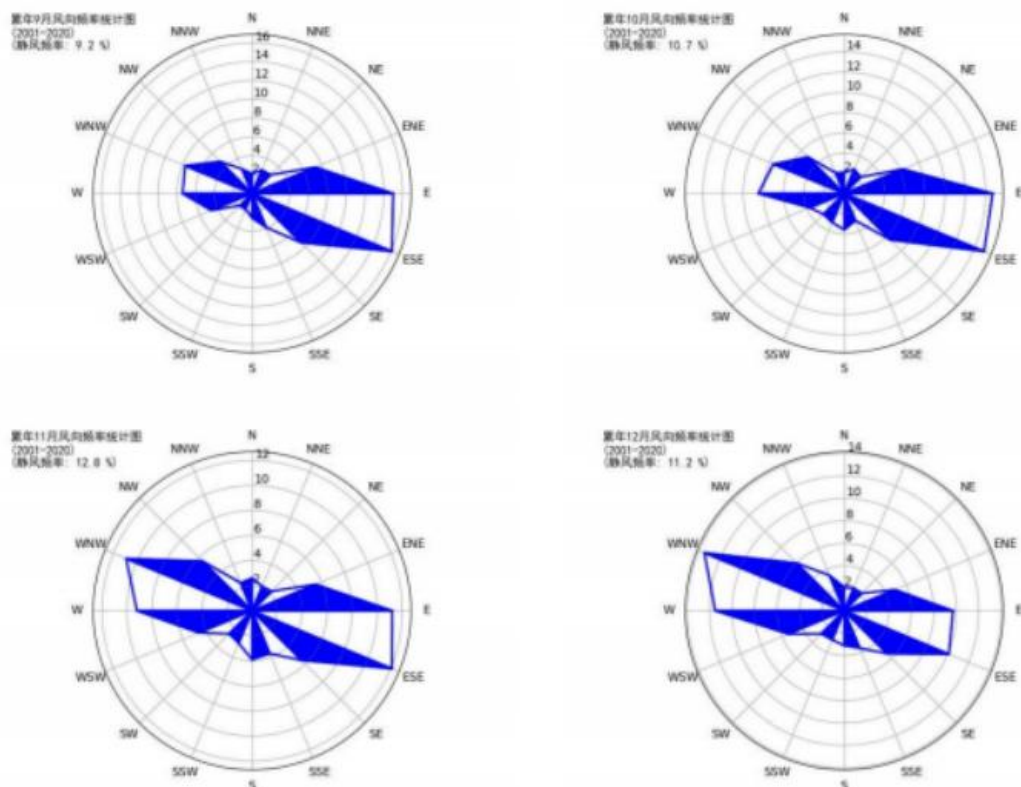


图 5.2-2 广德市风向频率统计图

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析,广德气象站风速呈现下降趋势,每年下降0.03% , 2001年年平均风速最大,为2.7m/s; 2020年年平均风速最小,1.7m/s,周期为3-4年。

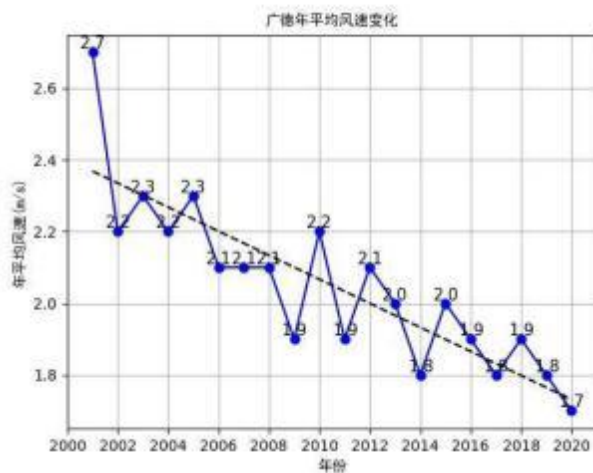


图 5.2-3 广德（2001-2020）年平均风速（单位：m/s ，虚线为趋势线）

2 、气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析,广德气象站7月气温最高,为

28.6℃；1月气温最低，为3.5℃；近20年极端最高气温出现在2013年8月6日，为42.5℃；近20年极端最低气温出现在2018年1月30日，为- 11.7℃。

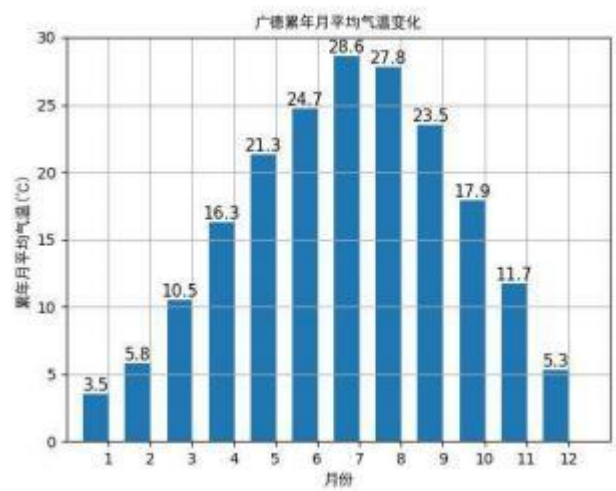


图 5.2-4 广德月平均气温（单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析，广德气象站近20年气温无明显变化趋势，2007年年平均气温最高，为17.2℃；2011 年年平均气温最低，为 15.7℃；无明显周期。

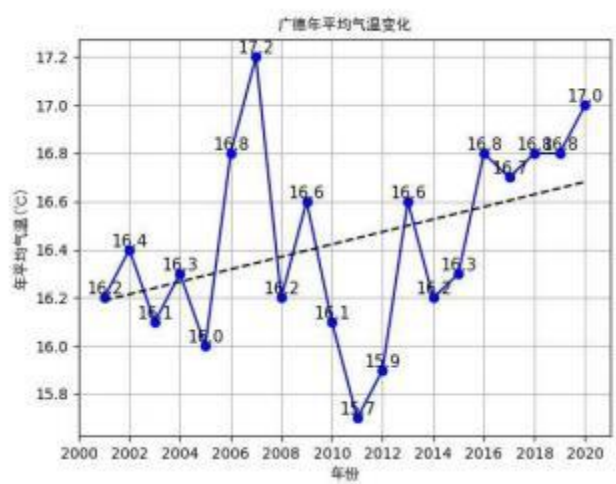


图 5.2-5 年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

3 、气象站降水分析

（1）月总降水与极端降水

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析，广德气象站06月降水量最大为214.2mm；12月降水量最小，为59.6mm；近20年极端最大日降水出现在2016年6

年20日，为276.6mm。

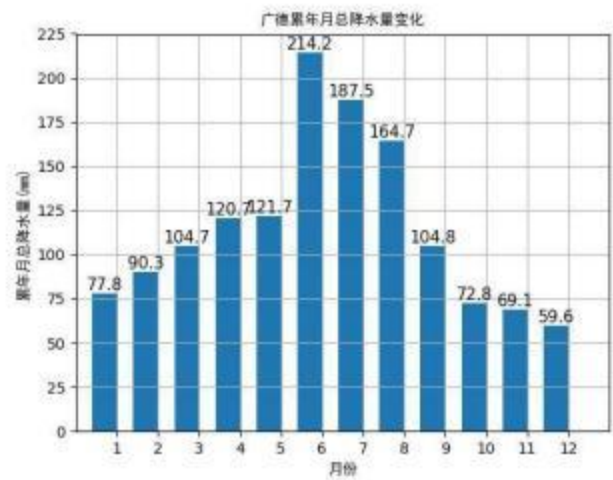


图 5.2-6 广德月平均降水量（单位：mm）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析，广德气象站近20年年降水总量呈现上升趋势,每年上升25.41%，2016年年总降水量最大，为2130.9mm；2013年年总降水量最小，为1042.3mm，周期为2～3年。

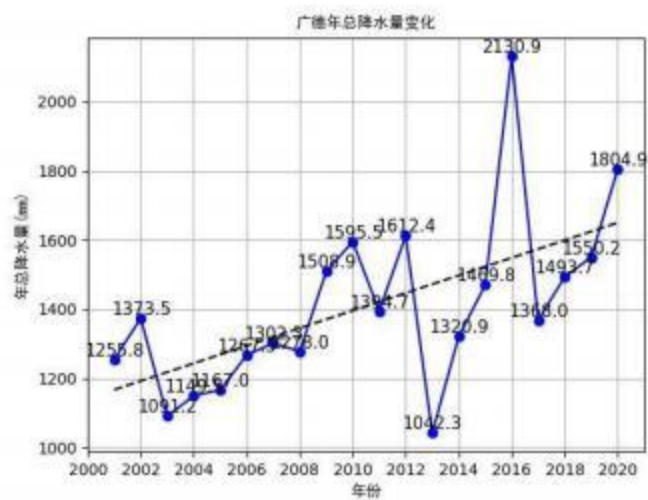


图 5.2-7 年总降水量（单位：mm，虚线为趋势线）

4 、气象站日照分析

(1) 月日照时数

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析，广德气象站07月日照最长，为196.5小时，2月日照最短，为96.1小时。

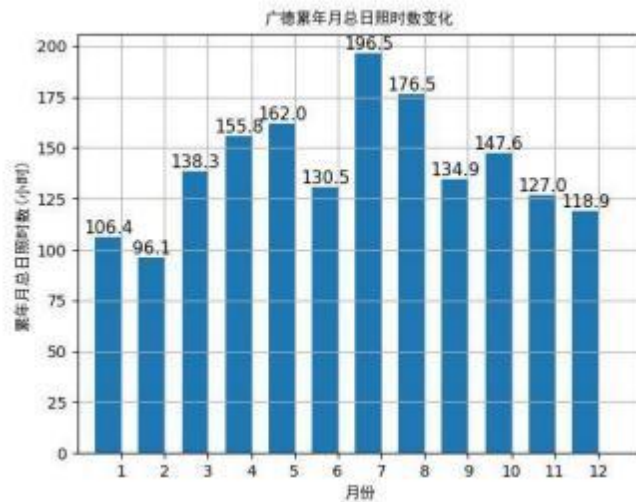


图 5.2-8 广德月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

根据广德气象站近20年的气象统计资料分析,广德气象站近20年年日照时数呈现下降趋势,每年下降11.58% , 2004年年日照时数最长,为1946.5小时;2016年年日照时数最短,为1431.8小时,周期为6~7年。

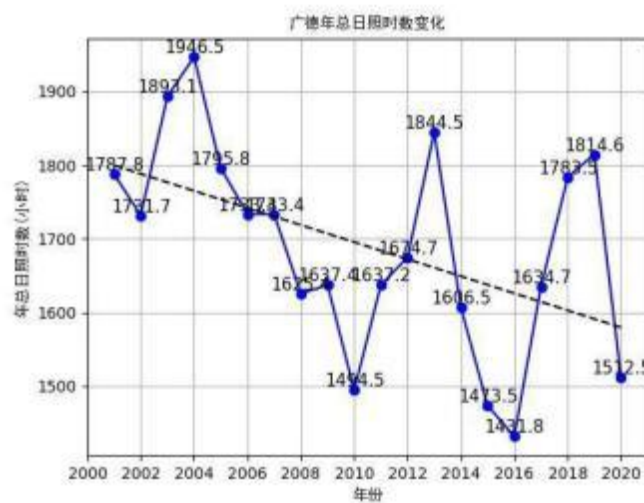


图 5.2-9 广德（2001-2020）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

5 、气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

广德气象站8月平均相对湿度最大（81.00%），3月平均相对湿度最小（68.00%）。

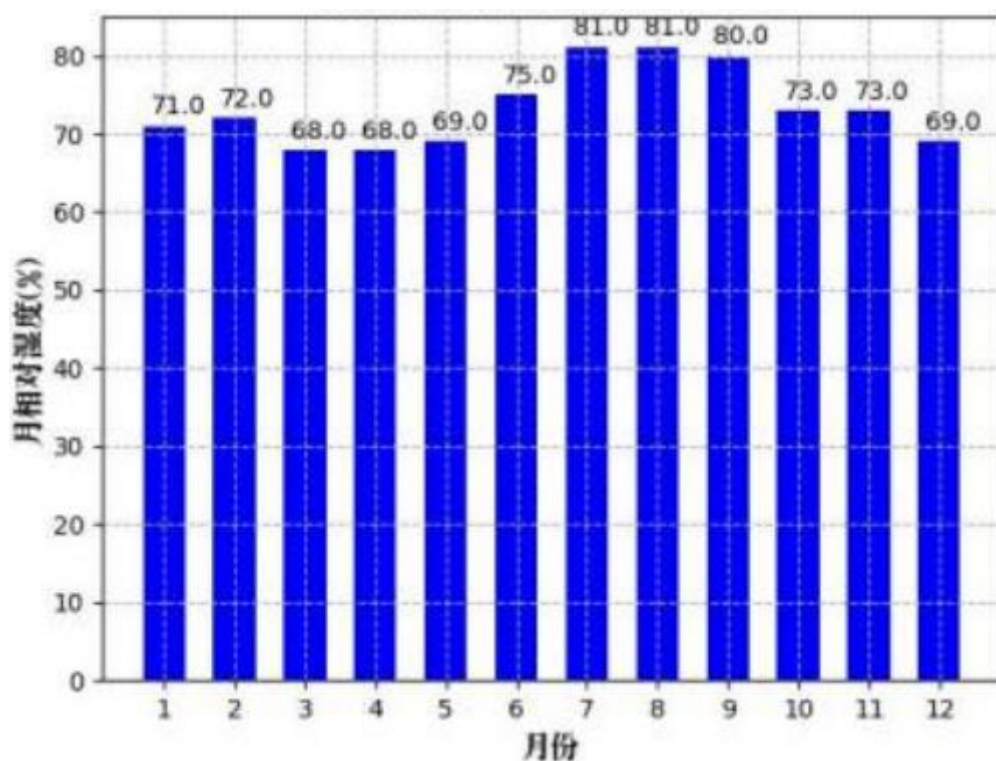


图 5.2-10 广德月平均相对湿度（纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

广德气象站近20年年平均相对湿度呈增加趋势，2019年年平均相对湿度最大（81.00%），2011年年平均相对湿度最小（64.00%），无明显周期。

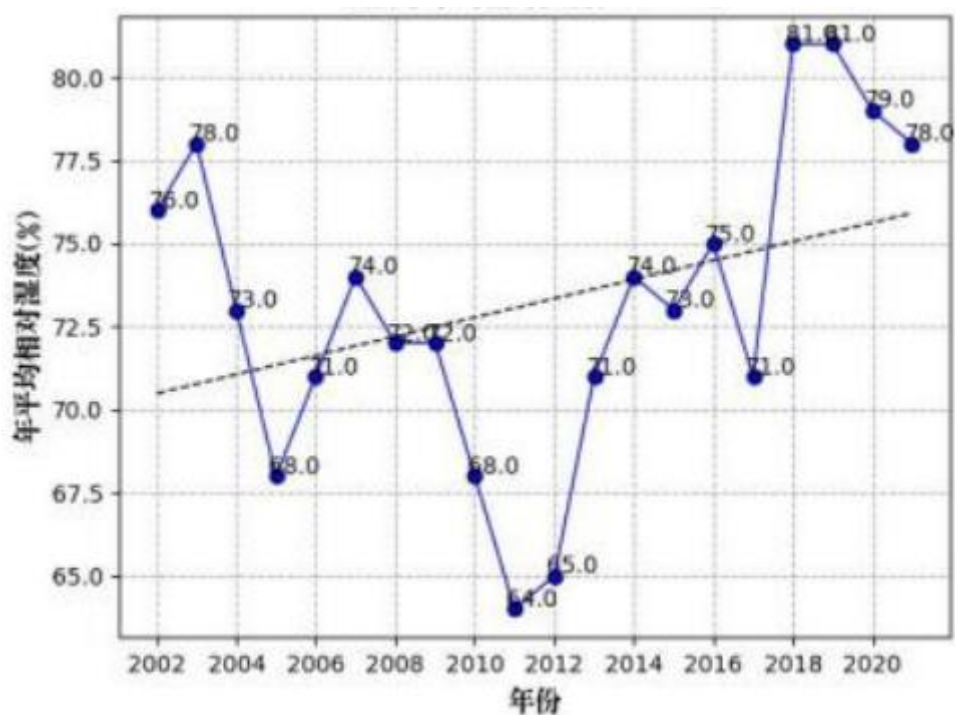


图 5.2-11 广德（2002-2021）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.2 预测方案的确定

1、预测模型

综合估算模式预测结果、基准年地面气象数据、污染源排放量及气象统计资料，得到以下事实：

①项目远离大型水体，不考虑岸边熏烟。

②项目基准年持续小风统计结果：风速<0.5m/s的最大持续小时= 3(h)，开始于2021-05-04 6：00，基准年未有风速<0.5m/s持续时间超过72小时的情况出现。

③年静风频率23.9%，<35%。

因此，本评价选用HJ2.2-2018的推荐模式AERScreen作为大气环境影响的预测模式。

2、预测因子

根据预测要求，大气预测部分主要考虑本项目建成后排放的常规污染物对评价区域和环境空气敏感点的影响，预测因子为TSP、SO₂、NO₂、非甲烷总烃、硫酸雾以及氨共6项。

根据调查，项目大气评价范围内无其他已批复在建、拟建污染源。本次预测根据工程建设情况进行，具体预测方案如表5.2-12所示。

表 5.2-12 大气预测方案一览表

序号	污染源	预测因子	计算点	常规预测内容
1	项目污染源 (正常排放)	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、 非甲烷总烃、硫酸 雾以及氨	区域最大地面浓度点 环境空气质量敏感点 网格点	小时浓度 日均浓度 年均浓度
2	项目污染源 (正常排放)		区域最大地面浓度点 环境空气质量敏感点 网格点	叠加环境质量现状浓度后 的保证率日平均质量浓 度、占标率和年平均质量 浓度、占标率
3	项目污染源 (非正常排 放)		区域最大地面浓度点 环境空气质量敏感点	小时贡献浓度
4	大气环境保护 距离		区域最大地面浓度点	短期贡献浓度

3、预测范围

预测范围以建设项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域范围内。

4、坐标系建立

项目坐标为绝对坐标，是一个直角坐标，其正Y指向正北，正X指向正东，由此建立一个关于某个区域的绝对坐标系。本项目采用厂界西南角为原点坐标（0，0），横坐标X指向正东，纵坐标Y指向正北，构建一个关于本项目的绝对坐标系。

本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算出各类污染物的最大1h地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表5.2-6。

表5.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度（℃）		45.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	48.08
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

表5.2-7 大气污染物估算模式计算结果表（正常工况）

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{max} (%)	落地距离(m)
有组织				
DA001	颗粒物	0.010132	0.00	106
	SO ₂	0.1925	0.04	
	NO _x	2.877368	1.44	
DA002	颗粒物	1.016	0.11	111
	NMHC	0.206797	0.01	
DA003	颗粒物	0.56522	0.06	101
DA004	颗粒物	0.39718	0.04	110
DA005	颗粒物	0.15665	0.02	126
	NMHC	0.381409	0.02	
DA006	颗粒物	0.281496	0.03	116
	NMHC	0.23182	0.01	

	SO ₂	0.057955	0.01	
	NO _x	0.877604	0.44	
DA007	颗粒物	0.083229	0.01	75
DA008	NMHC	0.007281	0.00	123
	颗粒物	0.10922	0.01	
	SO ₂	0.10922	0.02	
	NO _x	1.674707	0.84	
DA009	NMHC	0.031496	0.00	119
	颗粒物	0.11811	0.01	
	SO ₂	0.11811	0.02	
	NO _x	1.81102	0.91	
DA010	硫酸雾	0.028077	0.01	125
	NO _x	0.1825	0.09	
DA011	NMHC	0.12587	0.01	116
DA012	颗粒物	0.064972	0.01	75
DA013	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA014	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA015	氨	0.012482	0.01	97
无组织				
1#车间	颗粒物	22.8213	2.54	113
	NMHC	0.555025	0.03	
	SO ₂	0.065297	0.01	
	NO _x	0.914158	0.46	
2#车间	颗粒物	7.031701	0.78	136
	NMHC	1.771988	0.09	
3#车间	颗粒物	5.033863	0.56	136
	NMHC	0.421832	0.02	
	硫酸雾	0.871786	0.29	
	NO _x	0.39371	0.20	
厂区	氨	0.56181	0.28	10

1#生产车间无组织排放的颗粒物占标率最大， $P_{\max}=2.54\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，根据大气环境影响评价等级判别依据，确定项目大气环境影响评价等级为二级。 $D_{10\%}(m)$ 为113m，小于2.5km，因此本项目的大气评价范围为以项目厂址中心外延2.5km的矩形范围。

5.2.3 预测内容

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目的特点来定，确定预测内容为各特征因子的最大落地浓度及其距离，以项目厂址为中心外延2.5km的矩形范围。

表5.2-8 环境空气影响预测内容

工况	污染源	预测因子	预测点	预测内容	评价内容
正常排放	新增污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸雾以及氨	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸雾以及氨	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率
	新增污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸雾以及氨	厂界点	短期浓度	大气环境保护距离
非正常排放	新增污染源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃、硫酸雾以及氨	关心点 网格点	1h小时浓度	/

5.2.4 污染源强

(1) 正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

表 5.2-5 正常工况下点源源强参数

编号	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h					
	X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	硫酸雾	氨
DA001	18	132	67	20	0.7	12000	85	6480	正常	0.001	0.019	0.284	/	/	/
DA002	14	105	66	20	1.5	47600	25	4800	正常	0.113	/	/	0.023	/	/
DA003	10	85	65	20	0.4	5000	30	4800	正常	0.049	/	/	/	/	/
DA004	8	70	64	20	1.2	24500	25	4800	正常	0.043	/	/	/	/	/
DA005	95	35	67	25	1.4	29200	30	4800	正常	0.023	/	/	0.056	/	/
DA006	95	121	70	25	0.5	12100	30	4800	正常	0.032	0.007	0.106	0.028	/	/
DA007	100	97	71	25	0.6	9600	30	4800	正常	0.007	/	/	/	/	/
DA008	95	120	72	25	0.6	17600	30	4800	正常	0.015	0.015	0.230	0.001	/	/
DA009	96	135	73	25	0.5	16500	30	4800	正常	0.015	0.015	0.230	0.015	/	/
DA010	80	135	70	25	1.0	20000	30	7200	正常	/	/	0.026	/	0.004	/
DA011	65	135	71	25	0.4	5000	30	1200	正常	/	/	/	0.015	/	/
DA012	60	130	72	25	0.4	5500	30	2400	正常	0.008	/	/	/	/	/
DA013	60	125	70	25	0.1	1000	85	4800	正常	0.018	0.013	0.019	/	/	/
DA014	60	120	70	25	0.1	1000	85	4800	正常	0.018	0.013	0.019	/	/	/
DA015	60	110	73	20	0.2	2000	25	7200	正常	/	/	/	/	/	0.001

(2) 无组织源强

表 5.2-6 无组织废气污染物排放情况一览表

车间	发生环节	污染物名称	车间尺寸		年工作时间(h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	无组织值执行标准	标准值 mg/m ³
			长×宽(m)	高度(m)					
1#车间	熔化、压铸、去毛刺以及切割粉尘、喷砂/抛丸/打磨、天然气燃烧	颗粒物	112*30.6	15	7200	5.033	0.699	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.121	0.017		厂房外监控点1小时平均值：10
		SO ₂				0.014	0.002		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.204	0.028	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：0.40
2#车间	塑料挤出、切割、焊接	颗粒物	78.24*50	24	4800	1.2	0.250	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.3	0.063		厂房外监控点1小时平均值：10
									厂房外监控点任意一次值：30
3#车间	阳极氧化、皮膜化、陶化、电泳、喷漆、喷塑	颗粒物	78.24*50	24	7200	1.291	0.179	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.106	0.015		厂房外监控点1小时平均值：10
		硫酸雾				0.226	0.031		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.099	0.014	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：1.2
厂区	危废库（铝灰渣）	氨	5.24*6.24	5	7200	0.004	0.001	《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）	厂界监控点处浓度值：0.12

（3）非正常工况源强

非正常工况：非正常工况主要指生产设备、污染防治装置开关停操作不当，设备开停机，设备故障，设备检维修，污染防治装置故障等，致使污染防治装置处理效率降低或完全丧失处理效率。根据废气不正常运行实际案例进行推导分析，本项目所涉及的废气其

中颗粒物采用了布袋除尘器及滤筒尺寸和湿法除尘进行处理，除尘器不正常运行情景可分为1：脉冲装置损耗导致布袋积灰不能正常打落导致处理效率下降，该情景废气处理效率将降低至80%；2：因项目主要为金属尘，不妨会有些许较尖锐的金属尘进入布袋除尘器，长时间的使用会使布袋划伤损坏，因单套除尘器内布置有很多布袋，单个布袋损耗对除尘器效率影响较小，该情景废气处理效率将降低至90%；3：湿法除尘器为喷淋措施，水喷淋装置非正常运行情景为控制器损坏无法正常喷淋，该情景废气处理效率降低较小，降低至70%；本次评价考虑情景1进行评价分析。项目有机废气处理采用活性炭吸附，活性炭吸附装置不正常运行情景主要为日常运行管理时活性炭吸将近附饱和未及时更换，该情景下有机废气处理效率将降低至50%。持续时间60min。

表5.2-12 非正常工况下有组织废气污染物排放情况

所在车间	工段	废气量	污染源	不正常运行时效率	排放浓度	排放速率	治理措施
/	/	Nm ³ /h	/	%	kg/h	mg/m ³	污染防治措施异常运行时应停产检修
1#车间	熔化	12000	颗粒物	80%	0.030	2.497	
	压铸	47600	颗粒物	80%	0.451	13.658	
			NMHC	50%	0.114	3.444	
	去毛刺/切割	5000	颗粒物	80%	0.986	197.100	
	喷砂/抛丸/打磨	24500	颗粒物	80%	0.867	34.675	
2#车间	挤出/切割/焊接	29200	颗粒物	80%	0.450	15.000	
			NMHC	50%	0.282	9.375	
3#车间	调漆、喷漆、烘干/ 天然气燃烧	12100	颗粒物	80%	0.137	21.135	
			NMHC	50%	0.142	21.731	
	喷塑	9600	颗粒物	80%	0.713	71.250	
	塑粉固化/天然气燃	17600	NMHC	50%	0.007	0.644	

	烧		颗粒物	80%	0.003	0.277	
	电泳、烘干/天然气 燃烧废气	16500	NMHC	50%	0.022	2.875	
			颗粒物	80%	0.003	0.406	
	酸性废气	20000	硫酸雾	70%	0.179	8.948	
			NOx	70%	0.079	3.933	
	丝印	5000	NMHC	50%	0.075	15.000	
	镭雕	5500	颗粒物	80%	0.164	29.864	
厂区	危废库	2000	氨	70%	0.003	1.650	

5.2.4大气污染物正常排放对环境影响评价

5.2.4.1预测方案

项目大气评价等级为二级，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的AERScreen模式系统进行预测。

(1) 预测因子

通过估算大气环境影响预测因子选为：NMHC、TSP、SO₂、NO₂、硫酸雾、氨。

(2) 预测内容

主要预测内容如下：

①下风向污染物预测浓度及占标率；②下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；③对敏感保护目标的影响值。

5.2.4.2计算点

本次预测采用直角坐标系，根据HJ 2.2-2018要求，大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点，各计算点设置如下：

(1) 环境空气关心点

5.2.4.3 地形高程

本次评价采用的地形数据为美国网站提供的SRTM 90m Digital Elevation Data地形数据，分辨率为90×90m，由高程图可知，评价范围内地面高程在46.2m~532.2m之间，平均为172.6m。

5.2.4.4 气象参数

AERScreen模型所需气象资料选取参照广德市气象站近20年的观测记录；高空资料采用2019年项目厂址附近数值模式WRF模拟数据，分辨率为27km×27km。

5.2.4.5 地表参数

项目预测范围内，地面特征参数按照 AERMOD 通用地表类型选取，详见表5.2-13。

表5.2-13 厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	10~190	冬季(12, 1, 2月)	0.5	1.5	0.5
2		春季(3, 4, 5月)	0.12	0.7	1
3		夏季(6, 7, 8月)	0.12	0.3	1.3
4		秋季(9, 10, 11月)	0.12	1	0.8

5	190~10	冬季(12, 1, 2月)	0.6	1.5	0.01
6		春季(3, 4, 5月)	0.14	0.3	0.03
7		夏季(6, 7, 8月)	0.2	0.5	0.2
8		秋季(9, 10, 11月)	0.18	0.7	0.05

5.2.5正常工况预测结果

根据估算模式预测结果统计，项目厂区内各污染源最大落地浓度预测结果见下表。

表 6.2-8 正常工况下各污染源最大落地浓度预测结果

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 Pmax (%)	落地距离(m)
有组织				
DA001	颗粒物	0.010132	0.00	106
	SO ₂	0.1925	0.04	
	NO _x	2.877368	1.44	
DA002	颗粒物	1.016	0.11	111
	NMHC	0.206797	0.01	
DA003	颗粒物	0.56522	0.06	101
DA004	颗粒物	0.39718	0.04	110
DA005	颗粒物	0.15665	0.02	126
	NMHC	0.381409	0.02	116
DA006	颗粒物	0.281496	0.03	
	NMHC	0.23182	0.01	
	SO ₂	0.057955	0.01	
	NO _x	0.877604	0.44	
DA007	颗粒物	0.083229	0.01	75
DA008	NMHC	0.007281	0.00	123
	颗粒物	0.10922	0.01	
	SO ₂	0.10922	0.02	
	NO _x	1.674707	0.84	
DA009	NMHC	0.031496	0.00	119
	颗粒物	0.11811	0.01	
	SO ₂	0.11811	0.02	
	NO _x	1.81102	0.91	
DA010	硫酸雾	0.028077	0.01	125
	NO _x	0.1825	0.09	

DA011	NMHC	0.12587	0.01	116
DA012	颗粒物	0.064972	0.01	75
DA013	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA014	颗粒物	0.152931	0.02	113
	SO ₂	0.11045	0.02	
	NO _x	0.161427	0.08	
DA015	氨	0.012482	0.01	97
无组织				
1#车间	颗粒物	22.8213	2.54	113
	NMHC	0.555025	0.03	
	SO ₂	0.065297	0.01	
	NO _x	0.914158	0.46	
2#车间	颗粒物	7.031701	0.78	136
	NMHC	1.771988	0.09	
3#车间	颗粒物	5.033863	0.56	136
	NMHC	0.421832	0.02	
	硫酸雾	0.871786	0.29	
	NO _x	0.39371	0.20	
厂区	氨	0.56181	0.28	10

1#生产车间无组织排放的颗粒物占标率最大， $P_{\max}=2.54\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ ，根据大气环境影响评价等级判别依据，确定项目大气环境影响评价等级为二级。

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，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，项目排气筒排放的污染物最大占标率1%~10%，对环境敏感点的影响较小。

5.2.6 大气污染物非正常排放对环境影响评价

5.2.6.1 非正常工况预测结果

表5.2-26 污染物非正常工况下短期1h影响结果表

污染源名称	污染物名称	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{\max} (%)	落地距离(m)
-------	-------	--	----------------------	---------

有组织				
DA001	颗粒物	0.30392	0.03	106
DA002	颗粒物	4.0554	0.45	111
	NMHC	1.02509	0.05	
DA003	颗粒物	11.375	1.26	101
DA004	颗粒物	8.010201	0.89	110
DA005	颗粒物	3.0648	0.34	126
	NMHC	1.920608	0.10	
DA006	颗粒物	1.1347	0.13	116
	NMHC	1.176113	0.06	
DA007	颗粒物	5.3952	0.60	121
DA008	NMHC	0.050965	0.01	123
	颗粒物	0.021842	0.01	
DA009	NMHC	0.173206	0.01	119
	颗粒物	0.023619	0.01	
DA010	硫酸雾	1.256218	0.42	125
	NO _x	0.55442	0.28	
DA011	NMHC	0.6292	0.03	121
DA012	颗粒物	1.3322	0.15	117
DA015	氨	0.037441	0.02	97

非正常情况下各有组织排放点的污染因子对周围环境浓度贡献值，其中的颗粒物最大落地浓度为11.375ug/m³，最大占标率为1.26%，故本项目运营后，非正常工况下颗粒物排放对周边环境影响明显，建设单位应当重点关注废气处理措施的正常运行，防止故障造成废气超标排放。

5.2.8、环境保护距离

1、大气环境保护距离的设置

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，污染物对应厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据AERSCREEN估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，建设项目无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—2020）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

表5.2-25卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速（m/s）	卫生防护距离L（m）								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		

	>2	0.84	0.84	0.76
--	----	------	------	------

根据建设项目的工艺及厂址区域环境概况，项目各生产单元的卫生防护距离见下表。

表5.2-26 卫生防护距离计算结果一览表

排放位置	污染物	面源 (m)	排放速率 (kg/h)	计算结果 (m)	防护距离 (m)
1#生产车间	颗粒物	112*30.6*15	0.699	187.6	200
	NMHC		0.017	0.21	
	SO ₂		0.002	0.09	
	NO _x		0.028	5.97	
2#生产车间	颗粒物	78.24*50*24	0.250	80.92	100
	NMHC		0.063	0.94	
3#车间	颗粒物	78.24*50*24	0.179	54.11	100
	NMHC		0.015	0.17	
	硫酸雾		0.031	3.85	
	NO _x		0.014	2.42	
危废库	氨	5.24*6.24*5	0.001	1.81	50

根据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3201-2020）中推荐的卫生防护距离估算方法，无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此，计算得项目生产车间的卫生防护距离最大为200m。

3、环境防护距离

结合大气防护距离以及卫生防护距离设置要求，综合考虑本项目性质与对周边环境影响程度，本项目拟以厂区周边设置200m环境防护距离。经过现场勘查，项目周边多为工业企业，项目环境防护距离内无居民区、学校等环境敏感点。环评建议在项目环境防护距离内，不能规划建设住宅、医院、学校及对大气环境有较高要求的建设项目。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。建设项目环境防护距离包络线图见下图。



图5.2-10 拟建项目环境防护距离包络线图

5.2.10 结论

- (1) 项目所在区域为达标区域。
- (2) 新增污染源正常排放下短期浓度贡献值的最大占标率均小于100%。
- (3) 项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标。对于现状达标的污染物，叠加现状背景值后污染物浓度符合环境质量标准。
- (5) 各污染物厂界外1h平均、日平均等短期贡献浓度均不超标，不需设置大气环境防护距离。

5.2.11 污染物排放量核算

工程项目主要废气污染物有组织排放量核算详见表5.2-26。

表5.2-26 主要废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	颗粒物	0.125	0.001	0.010
		SO ₂	1.569	0.019	0.122
		NO _x	23.637	0.284	1.838
2	DA002	颗粒物	0.947	0.045	0.216
		NMHC	0.494	0.023	0.109
3	DA003	颗粒物	9.855	0.049	0.237
4	DA004	颗粒物	1.769	0.043	0.208
5	DA005	颗粒物	0.771	0.023	0.108
		NMHC	1.926	0.056	0.270
6	DA006	颗粒物	0.568	0.007	0.033
		NMHC	2.335	0.032	0.155
		SO ₂	0.585	0.007	0.034
		NO _x	8.798	0.106	0.511
7	DA007	颗粒物	3.3	0.007	0.033
8	DA008	NMHC	0.036	0.001	0.003
		颗粒物	0.864	0.015	0.073
		SO ₂	6.213	0.015	0.073
		NO _x	93.869	0.230	1.103
9	DA009	NMHC	0.909	0.015	0.072
		颗粒物	0.922	0.015	0.073
		SO ₂	3.106	0.015	0.073
		NO _x	46.935	0.230	1.103
10	DA010	硫酸雾	0.224	0.004	0.032
		NO _x	1.311	0.026	0.189
11	DA011	NMHC	3	0.015	0.018
12	DA012	颗粒物	1.493	0.008	0.020
13	DA013	颗粒物	17.708	0.018	0.085
		SO ₂	12.500	0.013	0.06
		NO _x	18.958	0.019	0.091
14	DA014	颗粒物	17.708	0.018	0.085
		SO ₂	12.500	0.013	0.06
		NO _x	18.958	0.019	0.091
15	DA015	氨	0.5	0.001	0.008

一般排放口合计	颗粒物	1.181
	SO ₂	0.422
	NO _x	4.737
	NMHC	0.627
	硝酸雾	0.189
	硫酸雾	0.032
	氨	0.008
无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	7.524
	SO ₂	0.014
	NO _x	0.204
	NMHC	0.527
	硝酸雾	0.099
	硫酸雾	0.226
	氨	0.004
合计		
合计	颗粒物	8.705
	SO ₂	0.436
	NO _x	4.941
	NMHC	1.154
	硝酸雾	0.288
	硫酸雾	0.258
	氨	0.012

5.3 地表水环境影响分析与评价

5.3.1 废水产生及排放情况

本项目排水按雨污分流制进行设计。生产废水分类收集、分质处理。

1、生产废水系统：本项目生产废水主要分为清洗废水等。废水根据水质成分进行分类收集，其中脱脂及其清洗废水属于含油废水，通过气浮/隔油去除其中石油类，含氟废水及含磷废水分别采用投加氯化钙及氢氧化钙进行预处理，染色废水进行脱色处理，再和其他废水混质均匀后一并汇入如厂区污水处理站（气浮池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A2/O 处理池+二沉池处理）。废水处理达标后经厂区废水总排口入园区污水管网，纳管至新杭污水处理厂接管处理。

2、生活污水系统：生活污水经厂区已建的化粪池预处理后，新杭污水处理厂的接管

标准后纳管至新杭污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入流洞河。

5.3.2 废水总排口达标排放分析

本项目各类废水的排放及处理情况见下表：

表5.3-1 本项目废水产生、处理及排放情况

废水种类		处理工艺		去向	
生活污水		化粪池		新杭污水处理 厂	流洞河
冷却置换废水		进入厂区污水处理站	气浮池+芬顿 +混凝沉淀+ 水解酸化池 +A ² /O 处理池 +二沉池处理		
制纯水浓水					
喷淋废水					
表面处理废水	含油废水				
	含氟废水	预除氟设施（调整 pH 后添加石灰进行沉淀）			
	含磷废水	预除氟设施（调整 pH 后添加氢氧化钙进行沉淀）			
	染色废水	通过脱色池进行脱色			
	综合废水	进入厂区污水处理站			

项目废水总排口主要废水污染物排放浓度情况及达标情况分析见下表。

表5.3-2 项目废水达标性分析表

污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	纳管标准(mg/L)	排放标准(mg/L)	达标情况
COD	50	2.594	450	50	达标
BOD ₅	10	0.048	200	10	达标
SS	10	0.519	250	10	达标
NH ₃ -N	8	0.0384	25	8	达标
石油类	1	0.047	5	1	达标
氟化物	10	0.095	20	10	达标
总磷	0.2	0.0003	1	0.5	达标
总氮	15	0.706	20	15	达标
总铝	3	0.141	3	/	达标
总锌	0.5	0.004	1	1	达标

项目废水经过相应处理后，各项指标可满足新杭镇污水处理厂的纳管进水水质的要求，其它废水污染物指标均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）一级标准。

表 5.3-3 废水间接排放口基本情况表

序	排放口编	废水排放	排放去向	排放	排放时	受纳污水处理厂信息
---	------	------	------	----	-----	-----------

号	号	量(万t/a)		规律	段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	5.188	新杭污水处理厂	连续	全天24h	新杭镇污水处理厂	COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	8
							石油类	1
							氟化物	10
							总磷	0.5
							总氮	15
							总铝	/
							总锌	1

表5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	总排口	COD	50	2.594
		BOD ₅	10	0.048
		SS	10	0.519
		NH ₃ -N	8	0.0384
		石油类	1	0.047
		氟化物	10	0.095
		总磷	0.5	0.0003
		总氮	15	0.706
		总铝	/	0.141
		总锌	1	0.004

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台（Ⅲ）一级构造单元，下扬子台坳（Ⅲ2）二级构造单元，皖南陷皱褶断带（Ⅲ23）三级构造单元，黄山凹褶断束（Ⅲ23-1）四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主，其中又以志留系居多，褶皱构造中仅有黄山复背向斜，轴向北东，轴迹略向南东突出，枢纽于南西端昂起，向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地（小型）呈串珠状分布。

（一）地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘探深度内地基土划分为5个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

①层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚0.5m。

②-1层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚0.5~5.7m，全场地分布。

③-2层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋1.8~3.5m，层深约1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约23%，砾石含量约29%，砂含量约28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深4.4~6.5m，揭穿厚度最大9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深6.3m以下，揭穿厚度约为15.3m以下，层厚1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深15米以下，揭穿最大厚度约10米

5.4.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

（一）松散岩类孔隙水

水量中等的孔隙含水岩组（单井涌水量 100—1000m³/d）为泥河及其支流无量溪河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积（Q4wal）组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度 <0.1g/L，PH 值 7.5，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）分布于评价区及外围岗地区，由第四系中更新统戚家砬组冲洪积（Q2qap1）组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量<10m³/d，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 型水和 HCO₃—Ca 型水。

（二）碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组（单井涌水量<10m³/d）在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组（K2xn）砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组（J3d）凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告（1:200000）》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为<10m³/d，矿化度 0.30~0.50g/L，PH 值为 7.3~7.5，水质类型为 HCO₃—Ca·Na 及 HCO₃—Ca 型。

5.4.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

5.4.4 包气带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩（土）层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为 3.0×10⁻⁷cm/s，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

5.4.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。

根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水过程可分为两个阶段：

1、污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律：

2、污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

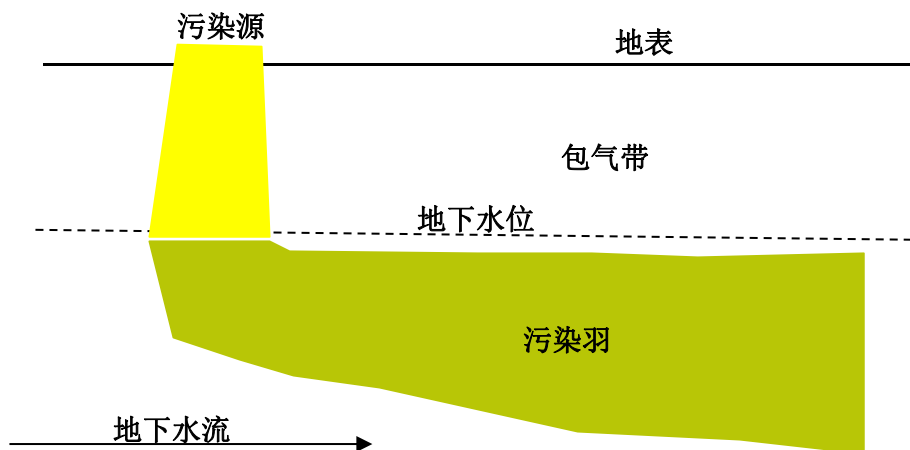


图5.4-1 污染物迁移剖面示意图

5.4.6 地下水环境影响评价结论

本项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合度措施。厂内排水采用雨污分流、污污分流制，生活污水及生产废水预处理措施处理达标后纳入市政污水管网。建设单位拟采取严格的防渗、防溢流等措施，因此，正常工况下本项目污水不会进入地下对地下水造成污染。

本项目危化品库、危废仓库、污水处理站、事故池、喷漆房等将严格按照有关规范要求采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，主要生产车间地坪也进行处理、周边设置明渠，从而正常工况下不会发生因渣料或污染物进入地下而污染地下水质的情况。

综上分析，拟建项目在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成影响。

在非正常工况或者事故情况下，拟建项目可能对区域地下水造成影响。可能的影响途径包括：

废水处理设施底部出现破损，导致较长一段时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水水质。

本项目生产所产生的危险废物临时存放场所出现渗漏，防渗措施不到位，在危废贮存、转运过程中操作不当，污染物渗入地下水中。

污水管线若发生渗漏也存在污染土壤和地下水的可能性。

表5.4-1非正常工况下主要地下水环境影响分析

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
废水处理设施(污水处理站、化粪池、管线等)	由于水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏,或过量污水进入废水池导致污水溢流到周边未作防渗处理的地面,最后渗入地下水中	由于废水池泄漏具有隐蔽性,需要较长时间才能发现,会对地下水造成一定的影响
危险废物临时存放场所	本项目产生的危险废物收集后存放在危险废物仓库中,如果危险废物临时存放仓库防渗措施不当,可能导致污染物渗入地下影响地下水	危险废物存放在地面以上,出现渗漏等情况易于发现,不会导致大量污染物进入地下

可见,非正常工况下,本项目危废仓库、化学品库可能会有少量污染物通过破损的防渗层进入地下,对地下水造成一定影响;但由于泄漏口在地面以上,易于被发现并阻断,不会导致大量污染物进入地下。污水处理设施在事故情况可能由于长时间储水且防渗措施不足而导致废水渗入地下,但防渗层出现破损后污水进入地下水中的渗漏速度较慢,只要加强监测,及时发现可能存在的渗漏情况并及时阻断污染源,不会导致大面积的地下水污染;平时应定期对事故废水池进行涂刷防腐防渗涂料,事故废水收集后及时处置,避免长时间贮存,则对地下水造成的影响有限。

因此,本项目在非正常工况下所造成的地下水影响是局部的和可以控制的。

5.5 声环境影响预测

5.5.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测,评价项目声源对环境影响的程度和范围,找出存在问题,为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价范围

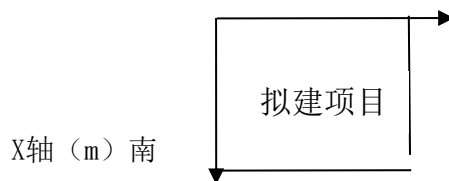
建设项目厂界外 200m 范围。

5.5.2 本项目声源情况

本项目建成后,调查所有声源种类(包括设备型号)与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等,用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算,坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处,X轴正向为南方向,Y轴正向为东方向。本项目的噪声源情况见表 5.5-1。

原点O

Y轴(m)东



(2) 预测公式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。本项目隔声量取值为25dB。

项目车间内不能满足扩散声场需求时，先计算车间内声场在靠近车间隔声墙处噪声，再通过上面的公示计算车间外的噪声排放值。

车间内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10 \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

根据上式算出每台设备到每个厂房壁面的声强。再通过下式计算出室内声源在每个壁面处声强叠加。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。此部分可以通过预测软件进行源强输入。对于室内源可以根据厂房的噪声防治措施和点声源的源强计算其作为一个面源的噪声强度。

（3）建立坐标系与预测值

本次噪声影响评价坐标系建立以西北厂界交汇点为坐标原点（ $x=0$ ， $y=0$ ）， x 轴正方向为南向， y 轴正方向为东向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x ， y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

项目车间等作为立面可以视作为面源进行预测， b 为发声面的宽度， a 为发声面的高度。

根据 HJ2.4-2021 中的计算方法，给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时。

可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 [$A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$]；

当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6 dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$]。

③ 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

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)；

5.5.4 预测结果

将设备噪声源在项目区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。预测结果如下：

表5.5-7 拟建项目厂界噪声预测结果

类别	方位、位置	2023-11-9		2023-11-10		贡献值	叠加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
各厂界	东厂界	54	46	54	45	45.2	/	/
	南厂界	55	45	52	44	43.0	/	/
	西厂界	53	45	56	46	49.2	/	/
	北厂界	53	44	50	42	47.1	/	/

环境噪声预测评价结论：由表5.5-7可知，本项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，项目的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）表1中3类功能区标准，即昼间小于65dB(A)，夜间小于55dB(A)。

5.6 固体废物影响分析与评价

1、职工生活垃圾

分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

2、一般工业固废

一般固体废物主要有铝边角料等，集中收集后外售。不会对周围环境造成影响。

3、危险废物

危险废物主要为危险废物主要为各类废桶、废切削液、各槽产生的槽液槽渣、收集的漆渣、废活性炭等，危险废物委托有资质单位处理。

（1）危险废物暂存影响分析

项目产生的危险废物临时储存在危废暂存间，设置有危废间2间，1#危废暂存间：占地面积约30m²、储存能力为30吨，主要产生的危废有废机油、废切削液、废活性炭等，收集暂存后交由有资质单位回收处置；2#危废暂存间：铝灰、铝渣单独建设1处95m²的铝灰渣储存间，储存间内设置防潮、排风措施防止铝灰

渣发生燃爆。液态危废采用桶装，固态危废采用袋装。危废暂存场所应严格落实防风、防雨、防晒、防渗漏措施，并按重点防渗的要求，地下铺设HDPE防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，交由有资质单位处理。

危废暂存间设计要求：

- ①危废采用桶装或其它容器密闭盛装；
- ②面铺1.0mm环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂180mm高的地面涂料的踢脚线；
- ③150mm厚C25混凝土垫层面撒1：1水泥砂子；
- ④玻纤布一层，厚不小于0.15mm；
- ⑤100mm厚C20混凝土垫层；
- ⑥200mm后碎石垫层，碎石粒径为10~50mm，表面灌M2.5混合砂浆；
- ⑦通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

本项目危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置。通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

（2）危险废物运输影响分析

危险废物运输中应做到以下几点：危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

①厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响

项目产生的危废暂存于危废暂存间。各类危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤产生一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一定影响。

②运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令2013年第2号)、JT617以及JT618相关要求执行制定运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托现有高速路网及广德市现有公路网及厂区道路，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成不利影响。

采取上述措施后，拟建项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，从根本上解决了固体废弃物的污染问题，不仅实现了固体废弃物的资源化和无害化处理，避免因固体废弃物堆存对环境造成的影响。

5.7 土壤环境影响分析与评价

5.7.1、环境影响识别

1、项目类别

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

2、土壤环境影响类型与影响途径

土壤是一个开放的系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入外环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤的污染途径有：

（1）随大气传输而迁移、扩散；

- (2) 污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- (3) 污染物通过灌溉在土壤中积累；
- (4) 固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- (5) 固体废弃物受到风力作用而转移。

正常工况下，拟建项目运营期生产废水汇水入厂区污水处理站废水深度处理系统处理后达标外排；生活污水经化粪池预处理后直接纳管；表面处理线工序在2、3、4层进行；地面并进行重点防渗；运营期产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。一般工业固体废物和危险废物厂区暂存后均可得到有效处理处置，不外排，因此不会受雨水淋溶或风力作用进入外环境，同时对危废暂存间等构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效防止废水、废液等渗透到地下污染土壤。

从污染途径分析，本次评价重点考虑运营期大气沉降对项目周边土壤产生的累积影响。土壤环境影响途径汇总见下表。

表5.7-1项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	—	—	—	—
运营期 正常工况	√	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—

3、土壤环境影响源与影响因子

表5.7-2项目土壤环境影响类型及影响途径表

工况	污染源	工艺流程/节点	污染途径	特征因子	备注
正常 工况	生产车间	喷漆、电泳、喷塑固化、烘干等	大气沉降	VOCs	

4、影响范围

本项目影响范围按照现状调查范围确定为占地范围内及占地范围外0.2km的范围内。根据《广德县城市总体规划（2014-2030年）》，本项目占地范围内土地利用类型均为工业用地；占地范围外0.2km的范围内的土地利用类型为市政道路用地、绿化用地和工业用地，不涉及耕地、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以及其他土壤环境较敏感目标。

5.2.7.2、评价等级

(1) 行业类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中规定，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造：使用有机图层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，土壤环境影响评价项目类别为I类。

(2) 占地规模

本项目土壤环境影响为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地规模为小型。

(3) 土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表5.7-3。

表5.7-3 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	环境敏感特征
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

本项目位于广德经济开发区东区内，项目周边均为工业企业及市政道路，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级判定本项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），判定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，见表5.2-35。

表5.2-35 污染影响型评价工作等级划分表

项目 环境敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一	一	一	二	二	二	三	三	三

较敏感	一	一	二	二	二	三	三	三	/
不敏感	一	二	二	二	三	三	三	/	/
注：“/”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

5.7.3、预测内容

本项目投产运营后，厂区内地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建设有完善的截排水设施及雨水排水系统。厂区经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，生活污水经化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理站处理，废水经处理达接管标后纳管至广德新杭镇污水处理厂处理，经其处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入流洞河。

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，一般固废暂存于厂区内一般固废仓库，统一收集后外售，危险废物暂处于厂区内的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

本项目厂区地面设施的建设，可全面防控可能的污水发生地面漫流，防止进入土壤环境，因此污染物经地面漫流途径对土壤环境影响较小。

2、垂直入渗途径土壤环境影响预测

本项目涂装线、各涉水单元、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水处理站以及污水收集管道以及均进行了重点防渗、防腐处理，一般固废仓等作为一般防渗单元，做好防渗漏措施，其它生产及公共区域做好地面硬化；项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治及地面分区防渗措施的建设基础上，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，项目建设对土壤的影响较小。

3、预测评价结论

本项目通过分析，从地面漫流和垂直入渗影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治及地面分区防渗措施的建设基础上，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。。

表5.2-37 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	

响 识 别	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用 类型 图
	占地规模	(2.25) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs、硝酸、硫酸				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现 状 调 查 内 容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置 图
		表层样点数	1	2		
		柱状样点数	3	/		
现状监测因子	GB36600-2018表1中45项, pH					
现 状 评 价	评价因子	GB36600-2018表1中45项, pH				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他)			
	现状评价结论	达标				
影 响 预 测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	GB36600-2018 表1中45项	5年/次		
	信息公开指标	土壤环境质量监测数据				
评价结论		本项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 建设项目土壤环境影响可以接受				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.8 环境风险影响分析与评价

为防范环境风险, 防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失, 国家环保部于2012年发布了《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)和《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），对于建设项目的环境风险防范，提出了具体的管理要求。且在环境风险防范重点控制区域如居民集中区、学校和医院附近，重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建和扩建可能引发环境风险的项目。

根据设计方案，本项目生产工艺主要为阳极氧化工序，使用的原材料包括硫酸、磷酸等化学品。

5.8.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.2 评价工作程序

评价工作程序见图 5-2-1。

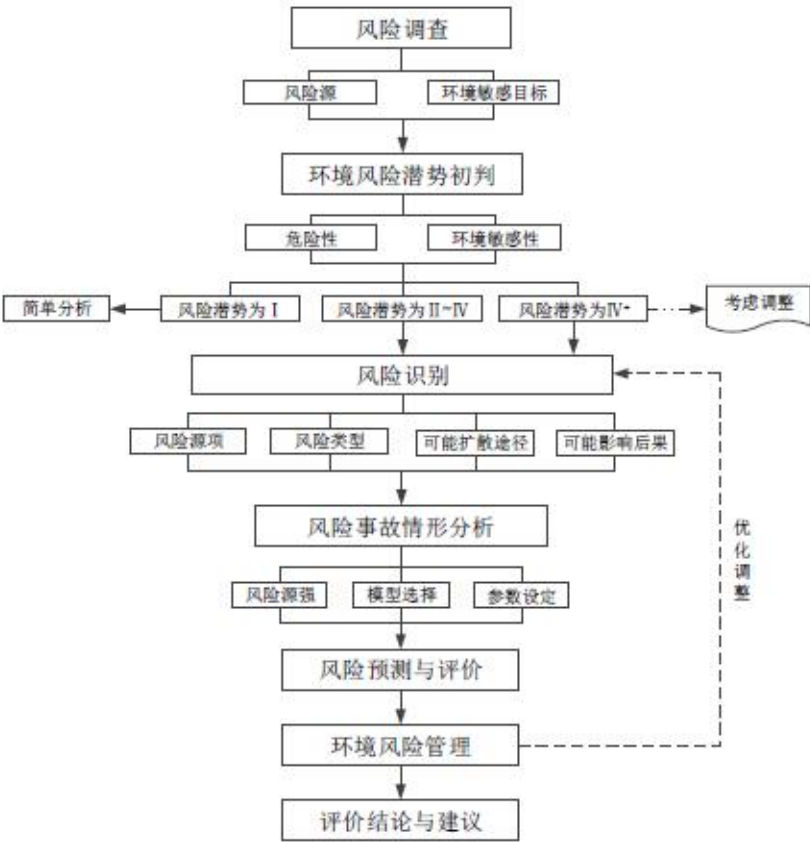


图5-2-1 风险评价工作程序

5.8.3 风险潜势初判

5.8.3.1 环境敏感程度（E）的确定

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表5-3-1。

表5-3-1 大气环境敏感程度分级

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录D。5km范围内约35923人，500m范围内0人，因此项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。

2、地表水环境

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录D表D.3，本项目事故情况下废水严禁排入地表水体，因此地表水功能敏感性为低敏感（F2）。

表5.3-7地表水功能敏感性分区

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录D表D.4，环境敏感目标分级为S3。

表5.3-8环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
----	--------

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D 中地表水环境敏感程度分级，本项目地表水环境敏感程度为E2。

表5-3-2 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水环境敏感程度分级		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

3、地下水环境

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D表D.6，本项目不属于集中式饮用水水源(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、不属于集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区：分散式饮用水水源地、特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此地下水功能敏感性为不敏感（G3）。本项目包气带岩土渗透性能为包气带单层厚度为1.1-2.6m，平均渗透系数0.0277m/d，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D表D.7包气带防污性能分级，属于D2级别。

表5.3-10包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性
----	-----------

D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

表3-11 地下水功能敏感性分区

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D 中地下水环境敏感程度分级，本项目地下水环境敏感程度为E3（环境低度敏感区）。

表5-3-3 地下水环境敏感程度分级

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

5.8.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

1、Q值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录C，Q按下式进行计算：

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

式中：q₁, q₂,……q_n—每种危险物质的最大存在量，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) $Q \geq 100$ 。

表5-3-4 建设项目Q值确定表 (t/a)

工序	类别	原辅料名称	在线+暂存合计量t	物质名称	临界量 Q_n /t	Q值
皮膜、陶化线	仓储量	硝酸	0.3	硝酸	7.5	0.040
	在线量		2.4			0.320
	废水中		0.01			0.001
阳极氧化	仓储量	硫酸	0.6	硫酸	10	0.060
	在线量		5.2			0.520
	废水中		0.5			0.050
	仓储量	磷酸(化抛液)	0.5	磷酸	10	0.050
	在线量		2.19			0.219
	废水中		0.05			0.005
共用工程	仓储量	油类物质(矿物油类(含切削液、机油等及其废物))	0.5	油类物质	2500	0.00020
	在线量		0.2			0.00008
	危废中		0.2			0.00008
/	/	高COD废水	18.497	COD浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$	10	1.8497
项目Q值 Σ						3.11506

经计算, 本项目 $1 \leq Q < 10$ 。

2、M值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录C, M值按照下表进行判断。

表5-3-5 建设项目M值确定表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程a、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含气站的油库）、油气管线b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

由上表可知，本项目属于其他类，M值等于5，用M4表示。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 5-3-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P4；

5.8.3.4 风险潜势判断

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5-3-7 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				

结合前述分析的危险物质及工艺系统危险性和环境敏感程度，本项目地表水风险潜势均为II，判定为三级评价，地下水环境风险潜势为I，判定为简单分析；大气环境风险潜势为II，判定为三级评价。

5.8.4 评价等级和评价范围

5.8.4.1 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气、地表水和地下水，

本项目地表水风险潜势均为II，判定为三级评价，地下水环境风险潜势为I，判定为简单分析；大气环境风险潜势为II，判定为三级评价，本性项目评价等级为三级评价。

表5-4-1 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a : 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录A。				

5.8.4.2 评价范围

根据以上分析，本项目环境风险评价为三级评价，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于3km的范围；地表水评价范围按地表水环境影响评价技术导则执行，本项目建成运行后，废水经污水处理厂处理达接管标准后进入广德市新杭镇污水处理厂处理后达标后排放至流洞河。因此，本评价的地表水环境敏感目标为流洞河。

5.8.5 环境风险识别

5.8.5.1 事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对102起化工行业事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的79.1%，详见表5-5-1。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表5-5-2。

表5-5-1 工业企业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充分	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表5-5-2 设备危险因素分素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材质选择不当,在遇到有腐蚀作用的介质(如Cl ₂ 、HCl等)时将严重影响设备使用寿命,从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时,会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关,导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效,从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严,在生产中出现介质的泄漏,引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用,将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中,因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

5.8.5.2 物质风险识别

项目生产过程中,涉及的主要有毒有害各物料的理化特性及毒理特性见下表。

表5-5-3 理化特性及毒理特性

品名	98%硫酸（H ₂ SO ₄ ）			CAS号	7664-93-9			
理化性质	沸点	330℃	相对密度	1.83g/cm ³	闪点	/	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	3.4g/L				
	外观气味	纯品为无色透明油状液体，无臭						
	溶解性	与水混溶						
稳定性	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。							
毒理学资料	急性毒性LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)							
品名	氢氧化钠			CAS号	1310-73-2			
理化性质	熔点	318.4℃	相对密度	2.13g/cm ³	闪点	176-178℃	爆炸性	/
	易燃性	不燃	蒸汽密度					
	外观气味	白色不透明固体，易潮解。						
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮						
稳定性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢							

	气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。 禁忌物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。							
毒理学资料	接触限值： 中国 MAC：0.5mg/m³；前苏联 MAC：0.5mg/m³； 美国 TVL-TWA OSHA 2mg/m³； 美国 TLV-STEL ACGIH 2mg/m²							
品名	磷酸			CAS号	7664-38-2			
理化性质	熔点	42℃	相对密度	1.874g/cm³	闪点	/	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	透明无色液体						
	溶解性	可与水以任意比互溶。						
稳定性	与碱发生放热中和反应。与氰化物反应能释放出剧毒的氰化氢气体。能与硝基甲烷形成爆炸性混合物。与硫化物、硫醇、异氰酸酯、腈、氮化物等其它强还原剂发生剧烈反应							
毒理学资料	LD50： 1.7 mL/100g							
品名	氟锆酸			CAS号	12021-95-3			
理化性质	熔点	/	密度	1.512g/mL	闪点	/	爆炸性	/
	燃点	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	透明无色溶液						
	溶解性	/						
稳定性	常温常压下稳定；避免湿、热、高温、酸、氧化物							
毒理学资料								
品名	硝酸			CAS号	7697-37-2			
理化性质	熔点	-42℃	相对密度	1.5g/cm³	闪点	120.5℃	爆炸性	/
	易燃性	/	蒸汽密度	/				
	外观气味	纯品为无色透明有刺激性的液体						
	溶解性	与水混溶,溶于乙醚。						
稳定性	强氧化剂。与还原剂、碱或可燃物发生剧烈反应，放出大量的热量。接触油品、烃、醇、胺、丙酮、氨、硼烷、双氰、松节油等物质会发生剧烈反应，甚至导致燃烧和爆炸。与糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等可燃物接触，会引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。硝酸与乙酸酐1:1的混合物可以作为炸药。磷化氢接触浓硝酸会剧烈分解，并伴有燃烧。发烟硝酸滴入盛有磷化氢的容器中会发生爆炸。硝酸和三氯化磷反应，会发生爆炸							
毒理学资料	LC50： 0.0004mg/L 4hr							

5.8.5.3 生产系统危险性识别

（1）危险物料

项目生产过程中使用的硫酸、磷酸属于高度危害性物，从原料毒性和腐蚀性方面仍存在一定的风险。拟建项目采用自动添加系统进行原材料补加，生产线自动化程度高，槽液定期进行检验，物料投加和使用过程环境风险较低。

（2）工艺废气

根据设计方案，本项目部分工段的槽液需要使用硫酸、磷酸等原料来配制，生产过程中，槽内酸液挥发，会产生硫酸雾等多种有毒废气，项目每条生产线均配置了相应的废气吸收塔，正常情况下，各股废气均能达标排放，不会造成较大环境风险。

（3）氧化废液

氧化废液中含有多种有害或有毒的物料。项目采取妥善的收集、转运和处置措施，交由电镀中心危险废物管理中心集中管理，环境风险较小。

（4）污染防治设施故障

废气治理设施处理效果下降或失效，造成废气的不正常排放，也是电镀行业一个比较常见的生产性事故。评价要求企业定期维护废气处理装置，确保污染物正常排放。

5.8.5.4 环境影响途径

拟建项目涉及的风险物质包括原料硫酸、磷酸等以及生产过程中产生的废气硫酸雾等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏或者环保设备故障，这些风险物质将在大气环境中迅速扩散，对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。

因此，本项目可能存在的事故影响途径汇总见表5-5-9。

表5-5-9 项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类别	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	原料储存间/生产线储槽以及管线	硫酸、磷酸、硝酸等	-	泄漏	—	地表水、地下水环境污染
设备故障	废气塔及其配置风机	硫酸雾、NOx	扩散	—	—	大气环境污染

火灾	生产车间	硫酸雾、NO _x 等	扩散	—	—	人员伤亡，大气环境污染
		消防水	—	生产废水、清下水、雨水、消防水	水渗透、吸收	地表水环境污染、地下水环境污染

5.8.5.5 风险识别结果

根据前述调查结果，本项目的危险物质主要为硫酸、磷酸等原料，以及生产过程中产生的硫酸雾、硝酸雾。

大气环境影响后果

建项目大气环境涉及的风险包括硫酸、硝酸泄露及废气处理故障导致的非正常排放。在生产过程中，一旦发生原料泄漏或者环保设备故障，这些风险物质将在大气环境中迅速扩散，对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。

项目风险识别结果见表5-5-10，危险单元分布见图5-5-1。

表5-5-10 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	存在危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	原料储存间	原料	硫酸、磷酸	泄漏火灾	大气/地表水环境污染	/	/
2	生产车间	生产线	硫酸雾、NO _x	废气处理设备故障	大气环境污染	/	/

5.8.6.1 大气环境风险分析

环评认为，项目废气处理设施事故排放的最大概率事件为：风机故障导致酸雾集气效率降低，环评以集气效率降至50%作为事故工况。

在事故排放情况下，会对居民生活造成一定影响。因此，当项目酸雾收集系统处理设施出现事故时，各酸雾排放将对区域空气环境造成较大的影响，不能使区域满足环境功能区要求。因此，项目要加强酸雾废气的收集和处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝各酸雾非正常的排放。

5.8.6.2 地表水环境风险分析

1、雨水系统污染排放

根据设计方案，本项目在生产过程中，使用的原辅材料涉及有毒有害物料。

项目废水经厂区处理后达标后进入广德市新杭镇污水处理厂处理达标后最终排放，正常生产情况下不会对区域地表水环境造成不利影响。

但是，在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会导致有毒有害物料、或者消防事故废水、生产废水经厂区雨水系统，外排进入外部地表水体，对区域地表水环境质量造成不利影响。

为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，在排水管网(包括雨水管网、清下水管网、污水管网)全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网(包括雨水管网、清下水管网、污水管网)，严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。

5.9 生态环境影响分析

5.9.1 对生态系统结构的影响

本项目位于广德市经济开发区东区范围。所在区域现状开发程度较高，规划建设将改变局部用地的土地利用类型，临时性或永久性侵占将改变土地原有的生态服务功能。

一、对生态系统类型的影响

本项目位于广德市经济开发区东区范围，为工业用地，剩余少量未利用土地的陆生生态系统主要类型乡村生态系统，该区块生态类型将以城市生态为主体。因此从定性上看，开发区建设前后区内陆生生态的类型主体将发生一定的改变。

二、对生态系统类型的不良影响

①城市化的发展、人口密度的增加和人类活动强度的上升加大了区域生态压力；

②污染物种类和数量的迅速增加构成了对区域生态的巨大的潜在威胁，生态风险加大；

③人工设施面积大，改变了局地的自然生态过程。

5.9.2 对生态系统结构的影响

本项目位于广德市经济开发区东区范围，为工业用地，不改变建设用地规模和土地类型。

5.9.3 生物多样性的影响分析

根据现场调查可知，广德市经济开发区东区范围内动物种类较少，规划实施

后，整个区域内动物物种多样性不会降低，本项目建设不会使动物种群数量受到大的影响，更不会使区域分布的某一物种的灭绝。因此，本项目建设对动物的影响有限。

5.9.4 水土流失影响分析

本项目位于广德市经济开发区东区范围，不改变建设用地规模和土地类型。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期废气防治措施

伴随着车间装修和设备运输进场安装等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。建设单位应结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则（试行）》做到：

（1）对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂；

（2）装修过程中涉及地面开挖等程序的，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和拆迁的建筑材料和建筑垃圾应及时运走；

（3）谨防运输车辆装载装修材料过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘；

（4）现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

（5）施工单位应当在施工现场四周设置连续、封闭的围挡。建设工程施工现场围挡的设置应当符合下列要求：

①采用符合规定强度的硬质材料，基础牢固，表面平整和清洁。

②市主城区范围和以外的居住密集区以及主要道路和景观区域的施工现场，围挡高度不低于2.5米；其他地区施工现场的围挡高度不低于1.8米。

③施工现场主要出入口的围挡大门符合有关规定。

（6）风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理；

6.1.2 施工期废水污染防治措施

施工期项目水污染源主要为生活污水和工程废水，建设单位应做到：

（1）建设工程施工现场应当设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通。施工单位应当对工地泥浆进行三级沉淀后予以排放，禁止直接将工地泥浆排入城

市排水管网或者河道。

(2) 施工现场设置生活区的, 应当符合下列规定:

①生活区和作业区分隔设置;

②设置饮用水设施;

③设置盥洗池和淋浴间;

④设置水冲式或者移动式厕所, 并由专人负责冲洗和消毒;

⑤设置密闭式垃圾容器, 生活垃圾应当放置于垃圾容器内并做到日产日清。

在生活区设置食堂的, 应当依法办理餐饮服务许可手续, 并遵守食品卫生管理的有关规定。在生活区设置宿舍的, 应当安装可开启式窗户, 每间宿舍人均居住面积不得低于4平方米。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响, 建设单位应做到:

(1) 施工单位在施工中除应当遵守有关防治噪声和扬尘污染的法律、法规和规章外, 还应当遵守以下规定:

①易产生噪声的作业设备, 设置在施工现场中远离居民区一侧的位置, 并在设有隔音功能的临房、临棚内操作; 车辆进出施工现场严禁鸣笛, 装卸材料应轻拿轻放。

②夜间施工不得进行捶打、敲击和锯割等作业;

③在施工现场不得进行敞开式搅拌预拌砂浆作业。

(2) 尽量压缩工区汽车数量与行车密度, 控制汽车鸣笛;

(3) 房屋市政工程需要在夜间22时至次日凌晨6时施工的, 施工单位应当根据有关规定, 向环境保护管理部门办理夜间施工许可手续。

6.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

施工单位进行渣土处置时, 应当遵守相关规定:

(1) 在施工工地内, 设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施; 运输车辆除泥、冲洗干净后, 方可驶出施工工地。

(2) 对建筑垃圾在48小时内不能完成清运的, 采取遮盖、洒水等防尘措施。

(3) 在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋。

(4) 建设工程施工现场堆放工程渣土的, 堆放高度应当低于围挡高度, 并且不得影响周边建筑物、构筑物 and 各类管线、设施的安全。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性论证

本项目根据工程排污特点以及外环境的要求，拟采取的环境保护措施主要有：废水治理、废气治理、设备噪声控制、固体废物处置、厂区绿化、环境监测管理以及环境风险等。

6.2.1 废水治理措施及其可行性论证分析

1、废水治理措施

本项目用水包括生活用水、冷却循环用水、表面处理用水、电泳涂装用水、物料配料用水、废气喷淋用水、制纯水用水。产生废水包括生活污水、表面处理废水等生产废水。生活污水经过厂区化粪池进行处理，处理后废水通过厂区污水排口排放，最终入新杭镇污水处理厂处理后排放至流洞河。生产废水中含氟、含油、含磷废水经过分类收集，收集后废水通过厂区污水处理站不同工艺处理后，合并排至园区管网，经过新杭镇污水处理厂处理后排放。

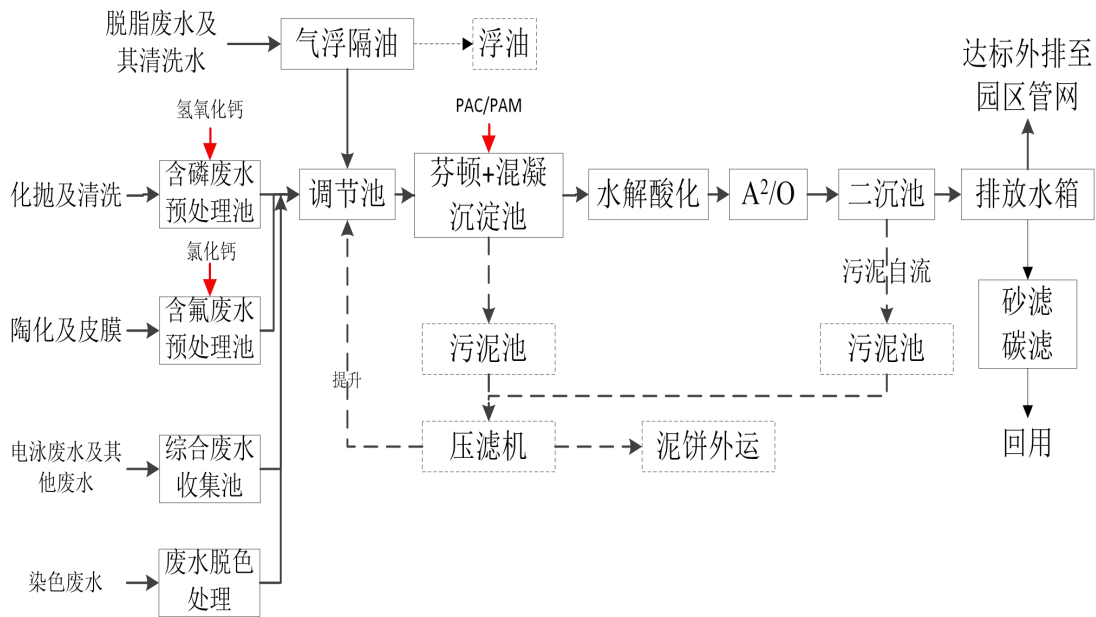


图6.2-1 厂区废水处理方案框图

2、废水治理措施可行性分析

本项目生产工段产生废水遵照“分类收集、分质处理”的原则对项目生产废水进行处理。

分类收集：项目废水分为脱脂废水、含磷废水、含氟废水、其他废水以及染色废水。

脱脂废水主要产生环节在工件表面前处理过程中热水洗、脱脂槽（高浓度脱

脂废水)以及后续冷水洗过程中产生的废水(低浓度脱脂废水)。主要污染物包括铝基材表面洗脱下来的矿物油以及SS等。其中前端机加工残留的切削液等溶于水,经过长期清洗,水中的COD含量较高。废水经过收集后先通过隔油池进行预处理。

含磷废水主要为化抛后端清洗产生,主要为磷酸盐/总磷。

含氟废水主要是表面处理转化膜阶段及其清洗过程中产生的废水,化成处理药水中氟锆酸盐、偏钒酸盐水解产生的物质经过清洗进入废水中,主要成分为药剂在水中形成的多聚体以及铝基和氟锆酸盐、偏钒酸盐反应脱出的副产物。主要污染物为氟化物。

染色废水为阳极氧化后染色产生的废水,其废水色度较高,需进行脱色处理。

脱脂废水、含磷废水、含氟废水以及染色废水通过专门的废水收集池进行分类收集。

分质处理:

根据废水种类,脱脂废水含矿物油含量较高,需要先通过隔油池去除油类物质。经过隔油池预处理,含磷废水中主要为磷酸盐,采用钙沉淀法,含氟废水中主要为氟化物,采用钙沉淀法预处理,染色废水采用脱色处理,主要至物化活性炭吸附处理。

所有废水在调节池中对pH进行调节后,经芬顿氧化降解COD后一并入混凝沉淀池进行处理,通过混凝沉淀(加入絮凝剂、絮凝剂)进一步去除废水中悬浮物、不溶性COD以及氟化物沉淀(氯化钙和氟反应生成氟化钙沉淀)等。经过混凝沉淀后的废水再通水解酸化提高废水可生化性:能将大分子有机物转化为小分子,也去除一部分的总氮,最后通过过A²/O工艺,利用微生物消解COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷等污染物。

(1) 废水治理措施可行性对照分析

本项目生产产品主要包括通讯配件以及汽车零部件、环保设备,过程中主要生产工艺包括铝熔化-压铸-抛丸-机加工-表面处理(喷水性漆、电泳、喷塑、阳极氧化、皮膜化)以及环保设备的生产工艺为塑料挤出成型工艺。项目废水治理可行性技术可以对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》

(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)。

具体对照情况如下：

表6.2-1 项目废水处理措施可行性对照分析表

废水类别	污染物类型	本项目处理方式	对照文件名称	可行技术范围	可行性分析和论证
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	化粪池+新杭污水处理厂	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）	/	可行，对照HJ1115-2020附录A.2关于厂区废水间接排放不作进一步要求，因此本项目生活污水经过化粪池预处理后入新杭污水处理厂符合要求；
综合废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物、动植物油类	调节（中和）+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+A ² /O+新杭镇污水处理	《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）	1缺氧/好氧（A/O）生物处理技术 2厌氧—缺氧/好氧（A ² /O）生物处理技术 3好氧膜生物处理技术 4缺氧（或兼氧）膜生物处理技术 5厌氧—缺氧（或兼氧）膜生物处理技术	可行，对照HJ855-2017表9中废水可行性技术要求，本项目不涉及重金属废水的产排，综合废水采用了推荐的“厌氧—缺氧/好氧（A ² /O）生物处理技术”，符合要求
含油废水	COD、SS、石油类	各股废水预处理后入汇水入：调节（中和）+芬顿+混凝沉淀+水解酸化+A ² /O+新杭镇污水处理	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）；；《电镀污染防治	含油废水：破乳、混凝、气浮、砂滤、吸附	可行，本项目采用隔油+气浮方法进行处理属于可行技术范围。根据HJ 1181-2021中要求：“气浮除油技术适用于化学脱脂工件清洗、机械加工零件清洗等低浓度含油废水的处理，混凝沉淀技术与该技术结合也适用于乳化态含油废水的处理。”
综合废水	pH、SS			酸碱废水：中和	可行：项目设置有调节池，各类废水在调节池中进行均化，再对废水pH进行调节
含氟废水	COD、SS、氟化物			涂装车间其他生产废水：调节、混凝、沉淀/气浮、砂	可行：本项目采用有混凝沉淀技术，在混凝沉淀时加有氯化钙和铝盐絮凝剂可以起到除氟作用。根据HJ 1181-2021中要求：“该技术适用于冲压、化学脱脂、转化膜处理、热处理、涂装和检测试

		可行技术指南》 (HJ 1306—2023)表6	滤、活性炭吸附、水解酸化、生化(活性污泥、生物膜、膜分离等)、沉淀、二级生化、气浮、消毒	验等过程中各种生产废水的预处理。在废水中投加混凝剂，在一定水力条件下混凝剂发生水解和缩聚反应，废水中的胶体污染物发生脱稳、凝聚和沉淀，实现与水分离的过程。含氟废水通过投加氯化钙和铝盐絮凝剂控制pH在6.5~7.0，出水氟化物浓度可达到6~8mg/L。”
含磷废水	COD、SS、磷酸盐、总磷			可行： 本项目采用有 混凝沉淀 技术，在混凝沉淀时加氢氧化钙去除磷酸盐。根据HJ 1181-2021中要求：“该技术适用于冲压、化学脱脂、转化膜处理、热处理、涂装和检测试验等过程中各种生产废水的预处理。在废水中投加混凝剂，在一定水力条件下混凝剂发生水解和缩聚反应，废水中的胶体污染物发生脱稳、凝聚和沉淀，实现与水分离的过程。含磷废水通过投加氢氧化钙经预处理后再通过混凝沉淀+A2/O处理，厂区排口总磷浓度可达到0.5mg/L。”
综合废水 (含废气喷淋水、冷却置换废水、浓水)	COD、SS			可行： 本项目采用的是 芬顿+混凝沉淀+水解酸化+A2/O工艺 ，根据HJ 1181-2021中描述：“电泳废水和喷漆废水采用该技术（混凝沉淀）处理一般可使COD的去除率达到25%以上。”“在好氧条件下，使废水中的好氧菌利用溶解氧将水中的有机污染物降解为二氧化碳、水等无机物质。常用的好氧生物处理技术主要有生物接触氧化法、缺氧/好氧活性污泥法（A/O法）、序批式活性污泥法（SBR法）、膜生物反应器（MBR法）和曝气生物滤池法（BAF法）等。采用该技术，COD、NH ₃ -N 的去除率一般可达到60%和50%以上。”

经过以上分析，从工艺技术的角度，项目对照各个排污许可证申请与核发技术规范及各个行业可行性技术指南，项目废水处理工艺均为上述规范中推荐的措施。项目废水处理是可以达标排放至园区污水管网的。项目环保设备的生产工艺为塑料挤出成型工艺，产生的废水仅为塑料挤出后冷却水，定期置换，置换废水经上述工艺处理能够达到标准要求。

(2) 项目废水依托可行性分析

①生活污水预处理可行性分析

项目生活污水预处理措施根据厂区新建的化粪池处理,厂区内目前生活污水产生量预计为 $16.0\text{m}^3/\text{d}$,厂区内计划建设 30m^3 的化粪池。可以满足化粪池驻水时间24-48小时的设计要求。

因此,项目生活污水通过设计化粪池预处理可行。

②厂区污水入新杭镇污水处理厂可行性分析

新杭镇污水处理厂基本情况

新杭镇污水处理厂设计总规模为 $2\text{万m}^3/\text{d}$,分两期建设,其中一期工程建设规模为 $1\text{万m}^3/\text{d}$,二期工程建设规模为 $1\text{万m}^3/\text{d}$ 。配套污水管网 22.37km ,目前已经进入试运行阶段。

污水处理厂拟建收水范围为:总面积为 6.28km^2 的新杭镇镇区(西至广安路,东至新广宜公路,北至横岗河,南至流洞中学南侧)。污水处理工艺采用 A_2/O 氧化沟处理工艺;污泥处理采用机械浓缩脱水工艺;污泥处置近期工程暂采用与城市垃圾混合填埋的方式。广德新杭开发区污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准,尾水排入流洞河。

污水处理厂工艺流程如下:

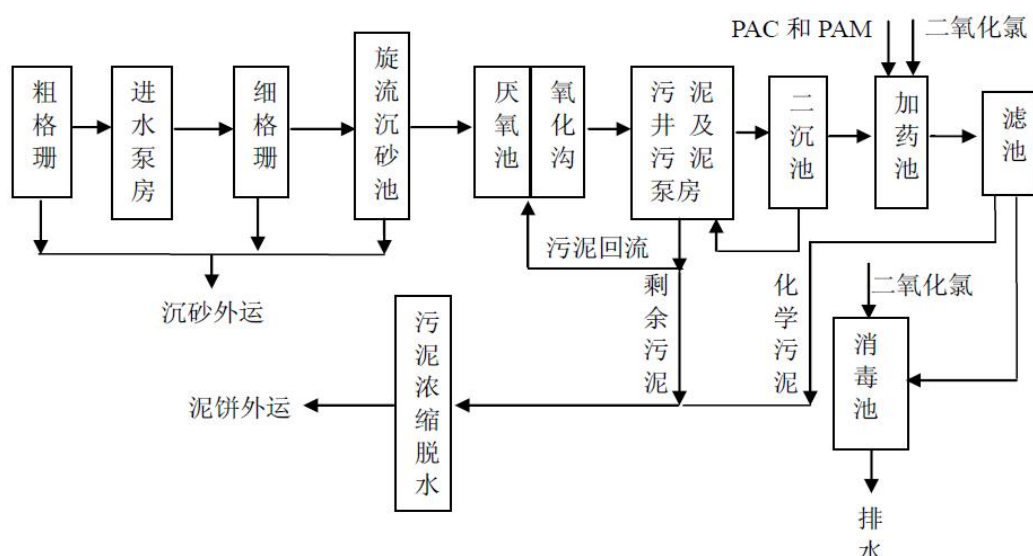


图6.2-2 新杭镇污水处理厂污水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区内,项目所在位置属于新杭镇污水处理厂收水范围之内。根据工程分析结果,本项目生活污水,水质简单,生产过程中生产污水经过处理后,与一并排放不会对新杭镇污水处理厂生化处理系统造成冲击,另外

本项目生活污水经对新杭镇污水处理厂进水水质影响不大,污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水,并处理达标排放。

出水水质标准

新杭镇污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的A标准,设计出水水质见表6.2-2。

表6.2-2 新杭镇污水处理厂设计出水水质 单位: mg/L

	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
排放标准	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤1

接管可行性分析

根据新杭镇污水处理厂收水范围的规划,本项目处于新杭镇污水处理厂收水范围内,故在本项目运营时,项目生活污水接管入新杭镇污水处理厂处理是完全可行的。

目前污水处理厂处理能力尚有余量,本项目纳入污水处理厂不会对污水处理厂处理能力造成冲击。

从水量上分析,项目废水可以接管入新杭镇污水处理厂。经上述分析,本项目运营期产生的污水水质经预处理后满足其接管标准,因此从水量和水质上分析,对新杭镇污水处理厂的原水水质影响不大,不会降低其对污水的处理效率。

6.2.2地下水及土壤污染防治措施

本工程地下水污染防治措施分为重点防渗区、一般防渗区和非防渗区。

①重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,不能及时发现和处理的区域或部位。本项目重点防渗区包括项目机油、表面处理使用的各类药剂暂存场地、危废暂存间、环境风险应急事故池。

②一般防渗区

是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点,车间内可以立马发现工况变化,因而立马采取处理措施,本项目车间以及一般物料的储存场地(金属材料储存场地等)、一般固废储存场地可以设置为一般防渗区。

③简单防渗区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。主要包括生活区、配电房、厂

区道路等。

表6.2-3 重点防渗区防渗措施

防渗单元	防渗材料	其它措施
化学品库 (油漆等 液态化学 品原料储 存)	地面进行防渗、防腐处理,地面采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜,做到渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。并设置经防渗、防腐处理的地沟和收集池(容积5m ³),以确保泄露物经地沟流入事故池,经事故池收集后,桶装或罐装后与项目危险废物一起由有危废处置资质单位的专用运输车辆外运处理。	有机类以及其他种类化学品分类存放,在储存区修建地沟,便于渗漏液(油漆、稀释剂等)收集;地沟表面采用环氧树脂涂层,可防渗、防腐。
生产线 (表处线 周边)	地面全部进行防渗、防腐处理。地面采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜,做到渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。	生产线进行定期检查,确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。
危废暂存 库、铝灰 渣储存库	对危废暂存库进行防雨、防渗、防腐“三防”处理,参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求进行,地面采用坚固、防渗处理,设置地沟,并对地沟进行了防渗处理。	主要储存废桶、废活性炭等。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内。收集的铝渣和铝灰分别存放。
废水处理 设施及事 故应急池	所有废水处理构筑物底、侧面均采用防渗、防腐处理;地面采取粘土铺底,再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化+至少2mm厚的HDPE膜,做到渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s,同时设置围堰。接缝和施工方部位应密实、结合牢固,不得渗漏;预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固,位置准确,每座水池必须做满水试验,质量达到合格;废水输送全部采用管道输送,管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并作表面防腐、防锈蚀处理,减轻管道腐蚀造成的渗漏;并进行定期检查,确保消除跑、冒、滴、漏现象发生。	废水输送全部采用管道输送,并进行定期检查,确保消除跑、冒、滴、漏现象发生;接缝和施工方部位应密实、结合牢固,不得渗漏;预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固,位置准确,每座水池必须做满水试验,质量达到合格。

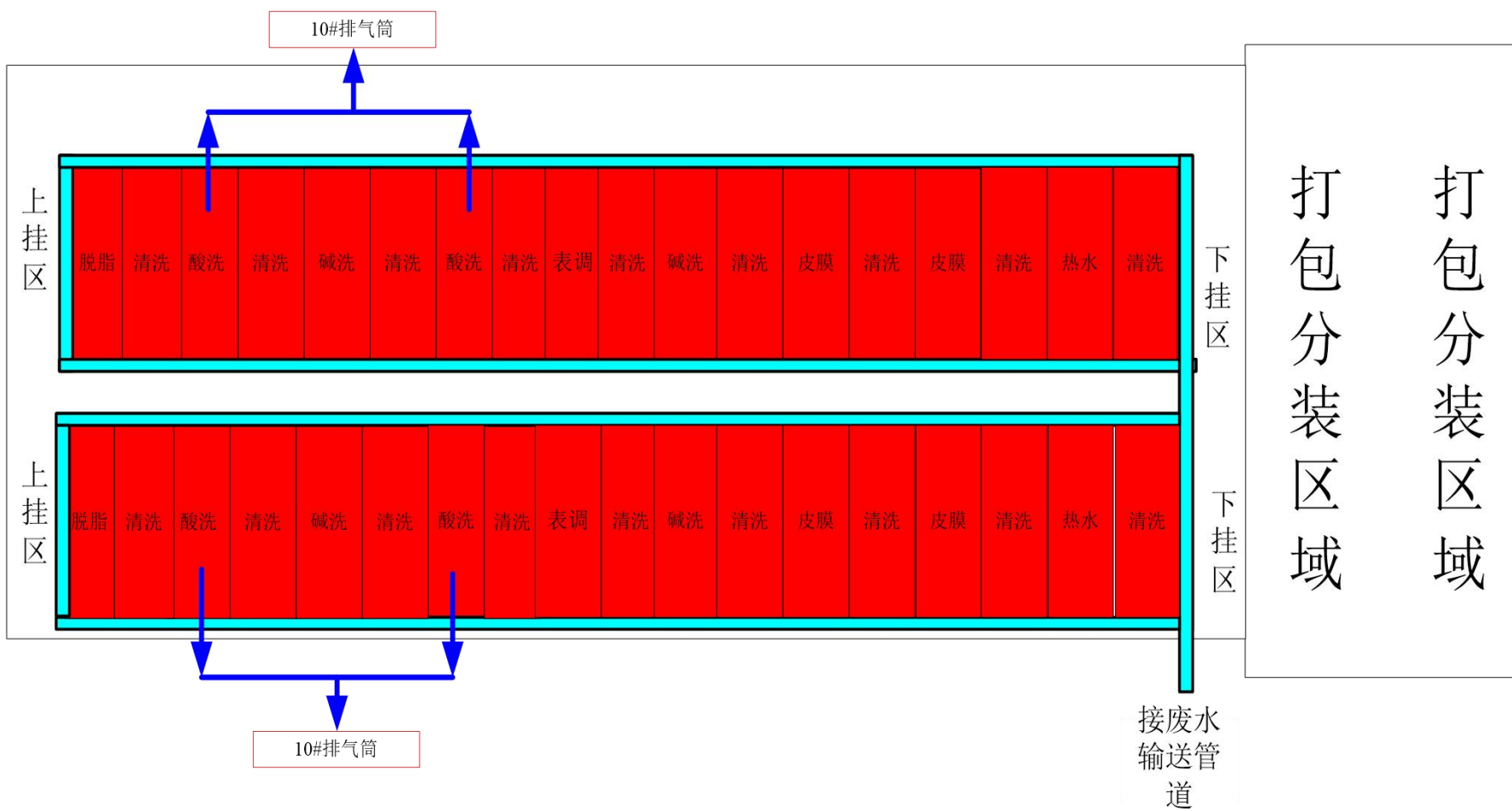
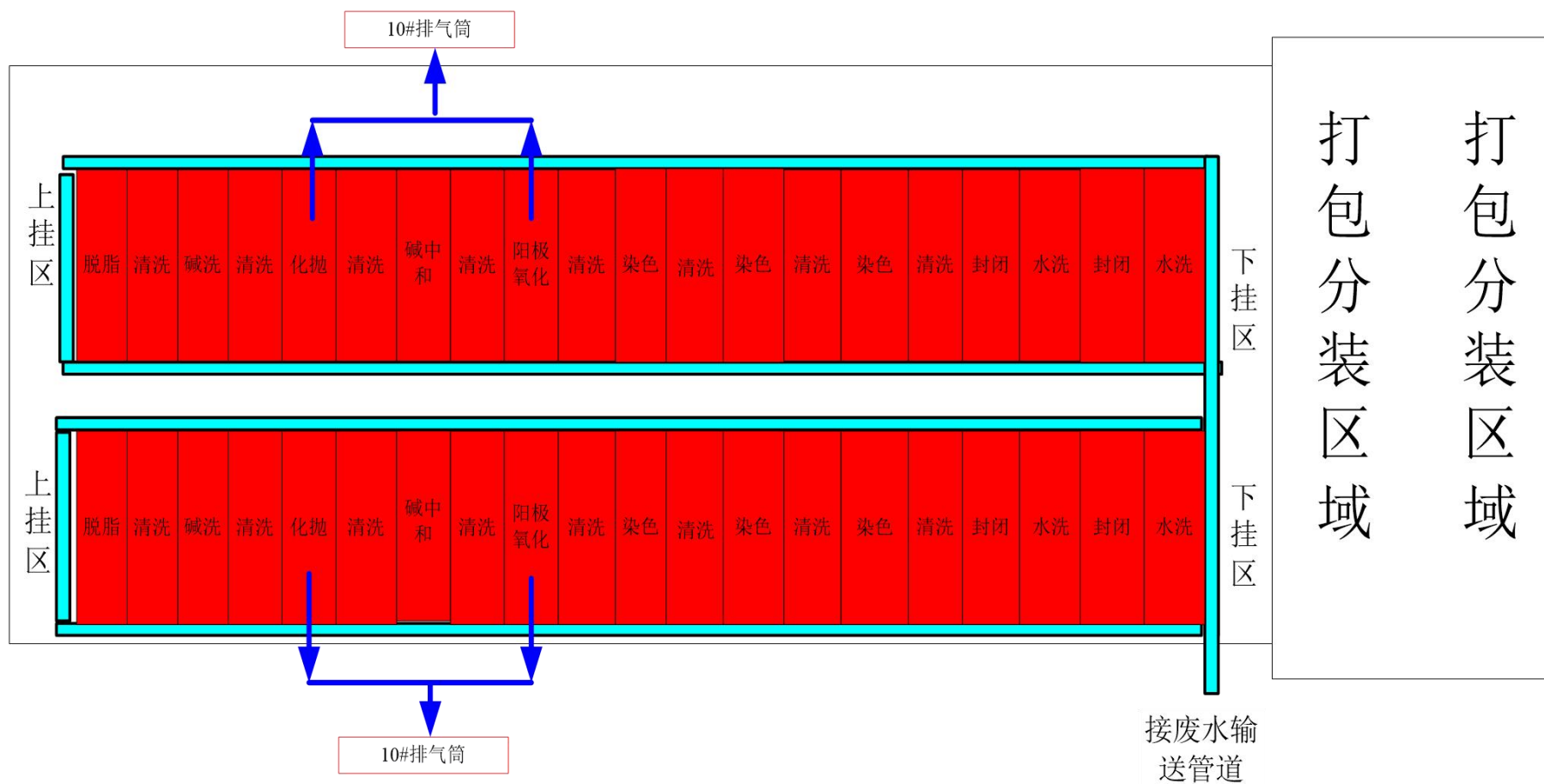
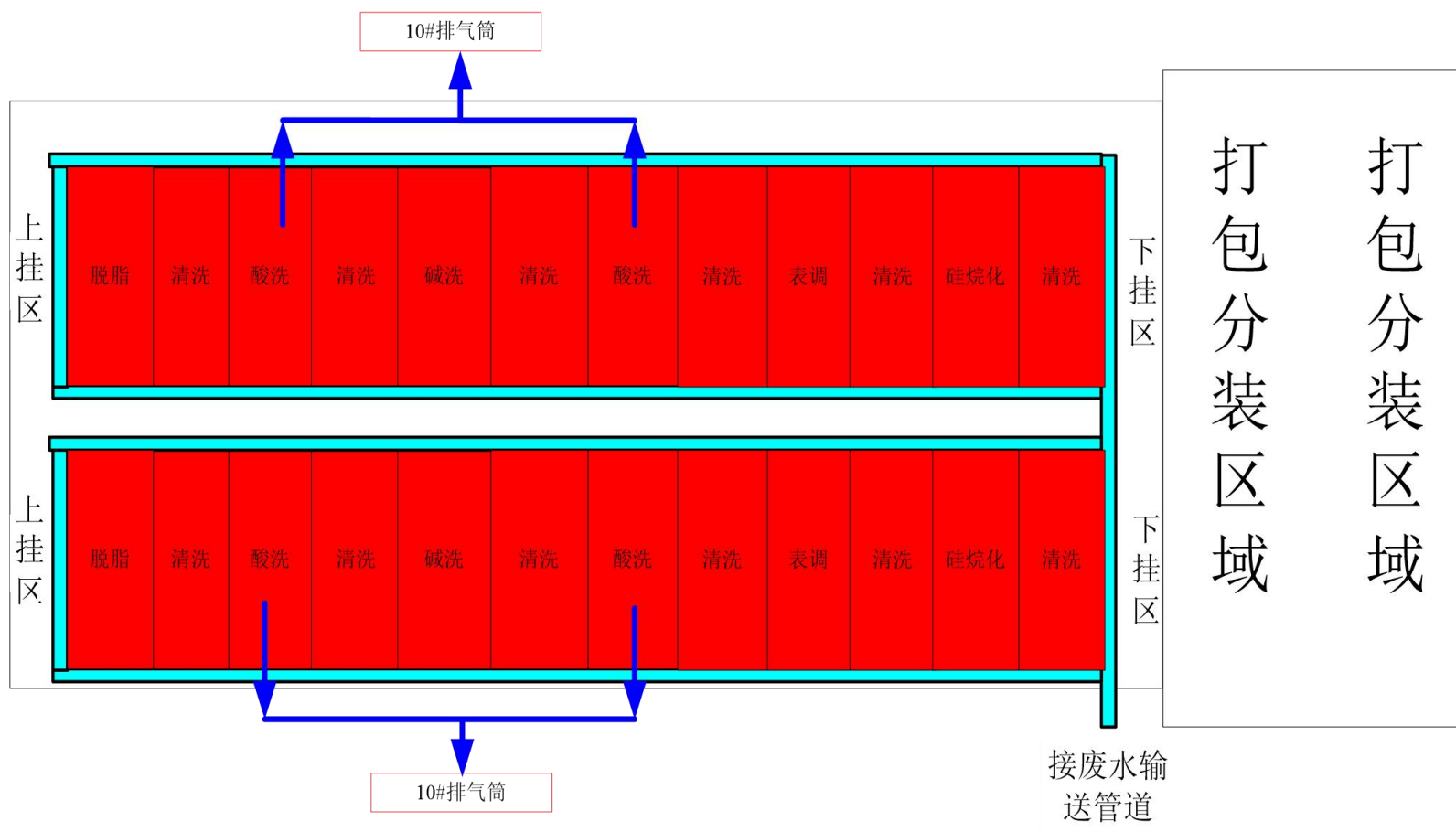


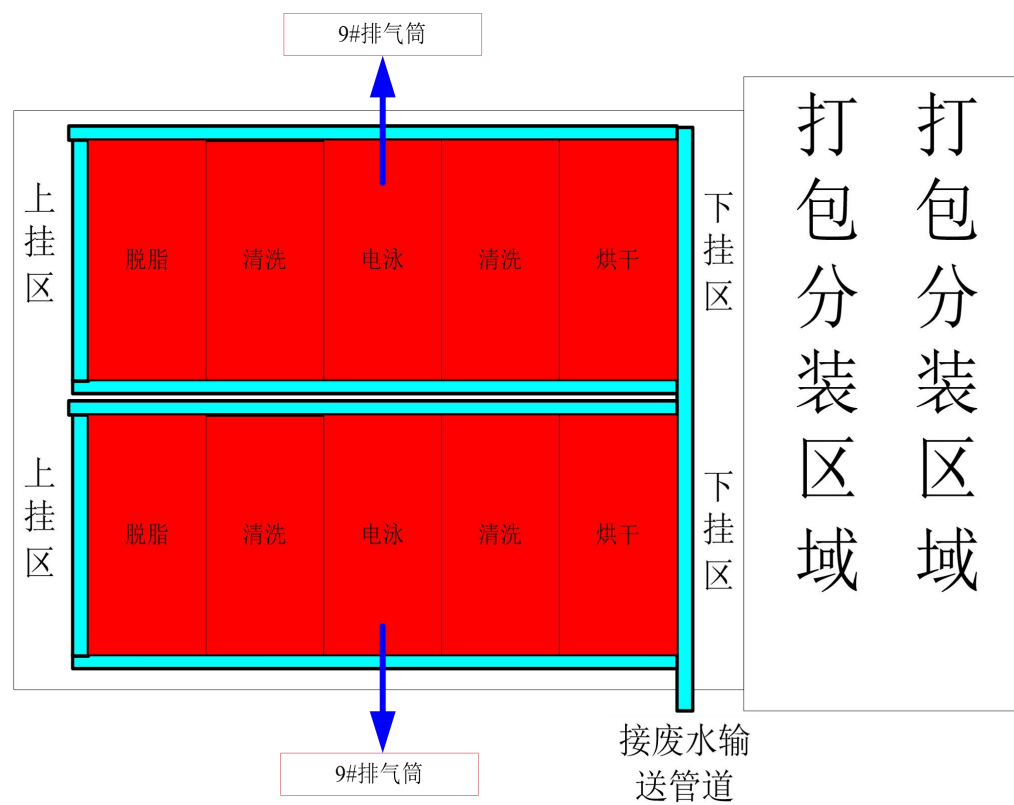
图6.2-3 皮膜线重点防渗图



续图6.2-3 阳极氧化线重点防渗图



续图6.2-3 陶化线重点防渗图



续图6.2-3 电泳线重点防渗图

6.2.3废气治理措施分析

1、废气处理工艺流程

废气收集和处理措施详见废气源强计算章节，此处不再赘述。

2、废气污染物治理措施可行性对照

（1）和推荐技术符合性分析

本项目污染治理可行性分析对照可以参照《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）；具体对照见下表。

表 6.2-6 可行性技术对照表

生产单元	设施	大气污染物	文件名称	推荐可行性技术	本项目建设情况	符合性
熔化阶段	铝熔化炉 (天然气燃烧)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1292-2023)	颗粒物: 旋风除尘器、布袋除尘器、滤筒除尘器	本项目采用耐高温布袋除尘器; 符合布袋除尘要求	符合可行性技术要求
				SO ₂ : /	项目采用天然气, 园区供应天然气符合国家标准要求	
				NO _x : 采用低氮燃烧技术	熔化炉内采用低氮燃烧技术	
压铸工艺	压铸机	颗粒物 /NMHC	《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ 1292-2023)	颗粒物: 旋风除尘器、布袋除尘器、滤筒除尘器	压铸废气采用水膜除尘器进行处理, 其主要原因是本项目采用钢模压铸, 脱模剂在高温状态下回形成油雾, 布袋除尘器无法进行处理容易发生堵塞, 因此采用水膜除尘器进行处理, 处理后浓度可以满足排放标准	/
			《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020) 附录 A-浇铸区	非甲烷总烃: 连接活性炭吸附或催化燃烧装置	压铸过程中产生有机废气通过二级活性炭去除	符合可行性技术要求
表面机械处理	喷砂机/ 抛丸机/ 打磨机	颗粒物	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020) 附录 A-铸件抛丸清理	颗粒物: 连接袋式除尘器进行除尘	喷砂/抛丸过程中产生有颗粒物采用布袋除尘器进行处理	符合可行性技术要求
调漆、喷漆及烘干	喷漆间/ 固化烘道 (天然气燃烧)	颗粒物、 NMHC (苯系物)、SO ₂ 、 NO _x	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020) 附录 A-涂装工序	TVOC: 在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施	采用二级活性炭对喷漆过程中产生的挥发性有机物进行吸附	符合可行性技术要求
			《排污许可证申请与核	/	/	

			发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 24-公用-燃气工业炉窑 烟气	/	/	
				/	/	
喷塑	喷塑间、 喷塑房	颗粒物	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 24-涂装-喷粉	颗粒物： 袋式过滤	本项目喷塑粉尘通过喷塑房的滤筒收料装置处理，再合并通过布袋除尘器进行处理	符合可行性技术要求
塑粉固化	塑粉固化烘道、固化房（天然气燃烧）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A-涂装工序	TVOC： 在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施	塑粉固化烘干流平过程中产生的 NMHC 通过二级活性炭吸附	符合可行性技术要求
			《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 24-公用-燃气工业炉窑 烟气	/	/	
				/	/	
				/	/	
电泳、电泳漆固化	电泳槽、电泳漆烘干室（天然气燃烧）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）附录 A-涂装工序	TVOC： 在喷涂车间排气口设置催化燃烧或碳吸附等措施	塑粉固化烘干流平过程中产生的 NMHC 通过二级活性炭吸附	符合可行性技术要求
			《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）表 24-公用-燃气工业炉窑 烟气	/	/	
				/	/	
				/	/	
阳极氧化、皮膜化	氧化槽、化抛槽、酸洗槽	硫酸雾、NO _x	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）表 8	碱液吸收法	阳极氧化、皮膜线、陶化线整线密闭，产生的酸性废气经槽边抽风+整线密闭收集后合并至一套二级碱液喷淋塔处理	符合可行性技术要求

塑料挤出、切割、焊接	挤出机、切割机、焊接机	颗粒物、NMHC	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表 A.2	颗粒物：袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	塑料挤出、切割、焊接产生的废气拟通过集气罩进行收集合并一套布袋除尘器+二级活性炭处理处理	符合可行性技术要求
				NMHC：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧		

根据对照，本项目废气处理措施均为推荐可行性技术。因此，本项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

3、无组织排放废气

建设项目无组织排放的废气主要是未捕集的粉尘、VOCs 等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

(1) 合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；

(2) 加强对操作工的培训和管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

(3) 在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

(4) 加强车间通风，设置排风扇，减小废气的排放影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

表6.2-7 无组织有机废气控制方案

类型	要求	本项目	是否满足
基本控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目涉及VOCs物料全部采用封闭式的PVC桶装和铁桶装	是
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目涉及VOCs物料存放在室内危化品库，非取用状态时加桶盖封口	是
	VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定	不涉及相关内容	是
	VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求	本项目涉及VOCs物料全部暂存于危化品库及密闭车间。均采用封闭的方式进行暂存，除必要进出外，全部处于封闭状态	是
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应该采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭罐车、容器。	液态VOCs物料采用封闭式的PVC桶装和铁桶装输送	是
	粉状、颗粒状态下的VOCs物料应该采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容		是

	积或者罐车进行物料转移		
含 VOCs 产品的使用过程	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 废气收集处理系统。	本项目含VOCs产品的使用包括:调配、涂装、烘干与清洗。项目均在密闭调漆房、喷漆房内操作,VOCs废气收集处理系统为二级活性炭吸附;	是
其他要求	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。	后期企业应根据要求进行管理设计,存档档案	是
	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。		是
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷枪清洗采用水洗,在喷漆房漆房中进行,漆渣采用封闭式桶装收集暂存危险废物仓库	是
	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的漆渣采用闭式桶装收集暂存危险废物仓库,交由有资质单位处理。盛装过VOCs物料的废桶加盖密闭	是
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2 000 个,应开展泄漏检测与修复工作。	不涉及相关内容	是
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	详见挥发性有机物无组织排放标准(GB37822-2019)第九项	不涉及相关内容	是

6.2.4 噪声污染防治措施及论证

(1) 噪声源强

项目建设有车间3栋,其中1#车间1栋1层;2#、3#车间1栋4层。声源噪声值在70-90dB(A)左右。项目主要噪声源及治理措施见下表。其中治理措施和噪

声治理效果对照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）表10中的给出源强和治理效果

项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）中Ⅲ类标准限值要求，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

表6.2-8 噪声源强调查清单（室外声源）

所在位置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段h
			X	Y	Z			
1#车间外围	1#风机（风量12000m³/h）	/	18	132	1	85	选择低噪声设备、安装减振垫、风机自带消音器、隔声罩	6480
	2#风机（风量47600m³/h）	/	14	105	1	85		4800
	3#风机（风量5000m³/h）	/	10	85	1	85		4800
	4#风机（风量24500m³/h）	/	8	70	1	85		4800
2#车间外围	5#风机（风量29200m³/h）	/	95	35	1	85		4800
3#车间外围	6#风机（风量12100m³/h）	/	95	121	1	85		4800
	7#风机（风量9600m³/h）	/	100	97	1	85		4800
	8#风机（风量17600m³/h）	/	95	120	1	85		4800
	9#风机（风量16500m³/h）	/	96	135	1	85		4800
	10#风机（风量20000m³/h）	/	80	135	1	85		7200
	11#风机（风量5000m³/h）	/	65	135	1	85		1200
	12#风机（风量5500m³/h）	/	60	130	1	85		2400

危废库外围	13#风机（风量1000m³/h）	/	60	125	1	85		4800
	14#风机（风量1000m³/h）	/	60	120	1	85		4800
	15#风机（风量2000m³/h）	/	60	110	1	85		7200

表6.2-9 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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	运行 时段	建筑 物插 入损 失	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物 外距离
1	1# 车 间 内	卧式冷室压铸机	1650T	70	选用低 噪声设 备，安装 减震基 座等措 施	32	129	3	2	49	7200h	≥25	29	2
2		卧式冷室压铸机	1250T	70		31	126	3	3	49		≥25	29	2
3		卧式冷室压铸机	800T	70		27	120	3	5	49		≥25	29	2
4		卧式冷室压铸机	630T	70		28	118	3	2	49		≥25	29	2
5		卧式冷室压铸机	350T	70		26	116	3	3	49		≥25	29	2
6		切割机	/	70		26	100	1	7	49		≥25	29	2
7		去毛刺线	/	70		26	95	1	5	49		≥25	29	2
8		喷砂机	BY-3510-8	65		26	93	2	9	49		≥25	29	2
9		抛丸机	SNC-Q326	65		26	90	2	9	49		≥25	29	2
10		复合走心机	HS-1146Y	60		32	80	1	4	49		≥25	29	2
11		CNC加工中心	LV866	60		32	75	1	4	49		≥25	29	2

12		CNC电脑车床	M08SY-II	60		30	68	1	4	49		≥25	29	2
13	2# 车间	定整切割机	/	65		90	45	1	8	49		≥25	29	2
14		机械卷管机	/	65		80	40	1	8	49		≥25	29	2
15		硅烷化喷粉线	/	65		95	115	4	5	49		≥25	29	2
16	3# 车间	镗雕机	CX-N-305	65		85	120	2	6	49		≥25	29	2
12	公用 工程	空压机房	55W	85	隔声罩、 消声器、 单独空间	10	140	4	2	68		≥25	52	2
13		纯水机	5t/h	65		90	120	4	2	49		≥25	29	2

(2) 设计降噪量的确定

为确保厂界噪声达标，各噪声源设计降噪量的确定原则如下：

- 1.厂区总影响值达到3类功能区标准，昼间65 dB(A)，夜间55dB(A)；
- 2.原则上将计算降噪量加3~5dB(A)作为设计降噪量，确保实际降噪效果。
- 3.高噪设备、车间设备：高噪设备设独立隔间，外墙采用加厚实体墙。

采用上述措施后，达到设计降噪量也是可行的。

6.2.5 固体废物控制措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

一、危险废物处置要求

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

（2）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向广德市广德市生态环境分局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（3）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（4）从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（6）转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

（7）收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

(8) 产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案,并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案,环境保护行政主管部门应当进行检查。

二、一般工业固废要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理,加强固体废物运输过程的事故风险防范,按照有关法律、法规的要求,对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理,固体废物分类定点堆放,堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染,临时堆放场地要加盖顶棚。

三、项目固废防治措施

1、一般工业固废

本项目一般固废主要为不合格产品、废钢丸、废金刚砂等,其储存处置情况如下。

表 6.2-9 一般固废储存处置情况一览表

序号	固废名称	储存情况	去向
1	边角料	在原料铝锭储存区边设置边角料堆放区,边角料可以随时返回熔化利用	可以返回生产线重新用于熔化
2	废钢丸	通过袋装堆放在一般固废储存间内,其中废金刚砂应当采用带有塑料内衬的编织袋中,包装袋上按照要求张贴标识	外售给其他单位回收利用
3	废金刚砂		
4	水漆漆渣	漆渣收集整理后通过袋装密封后储存在一般固废储存间内	交由第三方单位处理
5	废电泳漆渣	电泳漆料沉渣等含有少量电泳槽液,可以采用桶装密封后,储存在一般固废储存间内	委托有资质单位处理
6	废塑粉	废塑粉通过采用带有塑料内衬的编织袋包装,储存在一般固废储存间内	交由作为固废处理
7	废滤筒	防止塑粉散落,拆换下来的废滤筒用塑料包装后,储存在一般固废储存间内	交由第三方单位处理
8	制纯水废活性炭	炭滤产生废炭沥干以及反渗透膜去水后通过袋装保存,储存在一般固废储存间内	交由第三方单位处理
9	制纯水废反渗透膜		
10	收集尘	收集铝粉中混有铁质,宜采用袋装密封储存,防止铝在潮湿条件下生热,铝热反应起火,加强铝尘的装运频次,禁止长期大量储存铝尘,同时储存期间应当与漆渣、塑粉等活性炭等可燃固废分区堆放	收集后通过袋装密封,干燥保存,定期外售
11	生化污泥	产生节点位于污水站,污水处理站处可设置独立的污泥储存间,滤出污泥块定期周转出	湿泥抽出后压滤,滤液返回A/O前端,干泥饼收

		厂	集后委外处理
--	--	---	--------

2、危险废物

生产中产生的铝尘、铝灰渣以及表面处理过程中产生的各类废渣等属于危废。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

表 6.2-10 危险废物储存处置情况一览表

序号	固废名称	储存情况	去向
1	收集铝烟尘	收集铝烟尘通过带塑料薄膜内衬的编制袋进行收集储存；密封后储存于危废暂存间内	委托有资质单位处理
2	铝灰渣	铝扒渣在冷却后通过编织袋进行收集储存；密封后储存于危废暂存间内	属于豁免清单中利用环节豁免类型，委托其他单位用于铝回收，此时可不按照危废进行管理
3	废机油	废机油、废切削液、可以采用170kg规格铁皮桶进行收集暂存，放置于危废暂存间内的托盘上	委托有资质单位处理
4	废切削液		委托有资质单位处理
5	含切削液铝屑	产生的槽渣可以采用吨桶等分类进行收集，储存于危废暂存间内，定期外运	属于豁免清单中利用环节豁免类型，委托有资质单位处理
6	槽渣		委托有资质单位处理
7	废过滤棉	采用带有塑料内衬的编织袋包装，减少VOCs排放。存料储存在危废暂存间内	委托有资质单位处理
8	废滤芯		委托有资质单位处理
9	物化污泥和浮油		委托有资质单位处理
10	废活性炭		委托有资质单位处理

3、职工生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

4、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境影响较小。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

6.2.6环境风险防范措施及论证

6.2.6.1环境风险防范

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目生产区、化学品仓库、危废仓库及其它功能单元均独立设置，工艺生

产装置及库房均采用室内安置，各建(构)筑物间距满足消防安全要求；车间及库房等建筑的防火等级基本满足消防的有关规定。本项目厂房也将按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求进行设计和建造。严格执行卫生防护距离规定，本项目卫生防护距离之内严禁规划建设作为长久居住和学校、医院等建筑物。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①贮存仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。危险品仓库应设置专职养护员，负责对危险化学品的技术养护、管理和监测，养护员应进行培训，须考核合格后持证上岗。

②库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放，不可堆放木材及其他引火物。各类仓库、区域内严禁吸烟和使用明火。并配备相应灭火器材。

③原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

④危险化学品的使用：车间应根据生产需要，规定危险物品的存放时间、地点和最高允许存放量。生产备料性质相抵触的物料不得放在同一区域，必须分隔清楚。

⑤应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑥储存场所应根据物品性质，配备足够的、相适应的消防器材，并应装设消防、通讯和报警设备。

⑦对于化学品仓库设置围堰或围堤，围堤的容积应能够容纳最大容器的全部容积。

(3) 工艺设计设计安全防范措施

①确保生产工艺、设备材质方面质量。设计符合国家标准的储存措施，并定期检修和检测；药品暂存间地面铺设耐酸、耐碱材料。

②污水收集池在设计上留有足够空间。

③参考国家相关标准要求，高标准设计建设车间、污水收集池、排水管道等人工防渗系统，并认真组织实施。

④将车间给排水管道等置于地面以上，便于风险管理。

⑤制定完善的安全管理制度及各岗位责任制，将责任落实到部门和个人；管理人员、技术人员、运输人员必须接受有关危险化学品的法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业；加强设备的维修、保养，加强容器、管道的安全监控，按规定进行定期检验；加强危险目标的保卫工作，防止破坏事故发生。

⑥建立危险废物储运处置管理体制，确定有资质的危险废物接收单位，确保危险废物能够按照国家相关标准要求得到合理储运和有效处置。

⑦项目包含铝件抛丸工艺等干式加工，应当针对铝粉尘爆炸进行防范，主要防范措施包含：

1、建筑结构：生产场所不得设置在危房或违章建筑内；生产场所应当有两个以上直通室外的安全出口，疏散门向外开启，通道确保畅通。

2、通风除尘：安装相对独立的通风除尘系统，并设置接地装置。收尘器设置在建筑物外，并有防雨措施，离明火产生处不少于6米，回收的粉尘应当储存在独立干燥的堆放场所。

铝制品打磨涉及的生产车间、除尘器、风管都属有限空间，通常除尘器内粉尘的浓度最高，发生爆炸的几率最大。除尘器一旦发生爆炸，冲击波沿除尘通风管道回传，将沉积在工作场所台面、地面、梁柱上的粉尘吹扬起来，形成粉尘云，诱发二次爆炸。

铝粉的爆炸下限为 60g/m^3 ，控制有限空间的粉尘云浓度低于爆炸下限，可以防止粉尘爆炸的发生。为此必要时应当采取以下控制措施：

(1)在工作场所设置在粉尘在线浓度监测装置。

(2)打磨台应与收尘系统连接，收尘系统必须保持有效运作。

(3)收尘系统应当及时卸灰，工作场所内的积尘必须及时清理。

铝制品打磨抛光作业中存在的点火源较多，控制措施有以下3方面：

1.打磨能够产生火花，应在除尘风管内设置火花捕集器，控制除尘系统内的点火源。工作场所内的动火作业，动火前应清理现场粉尘，动火及冷却期间停止粉尘作业。抛光打磨车间禁止吸烟。

2. 氢气控制

室内禁止湿法作业，防止产生氢气；室外可以采用湿法除尘，应及时逸散氢

气。

- (1)作业场所保持干燥，控制室内空气湿度。
- (2)禁止室内使用地下管沟式排风除尘系统。
- (3)除尘系统有潮湿条件处应当设置氢气逸散口。
- (4)除尘器与室内管路连接处设置隔爆阀。

生产区域内的所有机电设备应静电接地，形成可靠闭合的接地干线。按《可燃性粉尘环境用电气设备》(GB12476)选型、安装、使用粉尘防爆电气设备，不能用气体防爆电机代替粉尘防爆电机。

3、清洁制度：每天对生产场所进行清理，应当采用不产生火花、静电、扬尘等方法清理生产场所，禁止使用压缩空气进行吹扫。及时对除尘系统(包括排风扇、抽风机等通风除尘设备)进行清理，使作业场所积累的粉尘量降至最低。

4、禁火措施：生产场所严禁各类明火；需要在生产场所进行动火作业时，必须停止生产作业，并采取相应的防护措施。

5、器材配备：根据不同的作业条件与环境，配备消防器材和个人劳动防护用品。粉尘燃烧时必须使用消防沙灭火，严禁使用普通灭火器灭火。

6、电器线路：生产场所电气线路应当采用镀锌钢管套管保护，在车间外安装空气开关和漏电保护器，设备、电源开关应当采用防爆防静电措施。生产场所电气线路、设备等应当由专业电工安装，严禁乱拉私接临时电线、增加设备。

7、检修作业：生产系统完全停止、现场积尘清理干净后，可进行检维修作业；严禁交叉作业。

8、教育培训：企业从业人员经安全培训合格后，向上岗；企业负责人、从业人员要定期参加安全教育培训，掌握铝镁粉尘的危害性及防爆措施。

9、安全检查：企业应当定期进行粉尘防爆检查，并做好记录。

10、应急预案：企业应当制定有针对性的应急预案，保证作业和施救人员掌握相关应急预案内容。

(4) 消防及火灾报警系统

生产区、危险品库的照明、动力电气设施、供电线路等应达到相应防火防爆要求；公司电气维修人员做到持证上岗；全公司厂区包括生产区域、危险品库都按规定配备相应的消防设施，并定期检查消防设施，来保证消防设施的完好状态；建设方应完善公司火灾报警系统，加强员工安全技能培训，使每个职工都了解报

警系统、消防设备的使用方法和要求，达到在公司内任何处一旦出现火险事故，立即有人报警并采取相应措施的程度。

(5) 大气环境风险预防措施

本项目主要大气环境风险源有：化学品库、生产线及危废间。根据本项目实际情况，需采取的主要大气环境风险预防措施见表6.2-9。

表6.2-9 本项目主要大气环境风险预防措施

环境风险源	主要预防措施
化学品库	危险化学品仓库等应配备良好的通风条件(自然通风)。车间配备必要的消防灭火器材、防毒等个人防护器材，并确保其处于完好状态，如安全眼镜、防护手套等。企业应严格作业规程，防止槽液溅射及溢出流失。 建立健全安全规程及值勤制度，确保废气收集处理装置及液体物料贮存容器处于完好状态；对使用危险化学品的名称数量进行严格登记，严格遵守《危险化学品管理制度》。
危废暂存间	废物贮存仓库应配备良好的通风条件(自然通风)。

(6) 地表水环境风险预防措施

本项目主要地表水环境风险源有：各个生产线上表面处理环节、废水处理站。根据项目实际情况，需采取的主要地表水环境风险预防措施见表6.2-10。

表6.2-10 本项目主要地表水风险预防措施

环境风险源	主要预防措施
生产线	表面处理线液体原料贮存区设立必要的收集沟，一旦发生泄漏事件，产生的有毒有害废液应经收集后，首先尽量重新利用，不能利用的，则进入相应的废水调节池。 对于企业涉化的露天作业装置区(如废气处理装置等)周边应设围堰及初期雨水导流沟和切换阀，泄漏物料按类型纳入废水处理站处理。经常检查管道、定期检漏。
废水处理站 (气浮和隔油池)	设立废水事故池，用于收集处理不达标的废水及泄漏火灾等事故废水，超标废水不得外排。 经常检查废水调节池及输送管道、定期检漏，保证完好。

1、事故水储存设施容积

为保护项目在事故状态下产生的污水对污水处理厂产生冲击，本项目应建设风险事故池。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效体积 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$

其中：(V1+V2-V3) max 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3—发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5—发生事故时可能进入该收集系统降雨量，m³；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

(1) 物料泄露 V1

根据设计方案，本项目建成运行后，最大物料泄露量为最大槽体泄露，泄露量为 4.2m³，V1 取 2.5m³。

(2) 消防用水 V2

本项目生产区内的液态原料均属于易燃液体，因此，各个厂区的消防用水假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 30L/s，历时为 1 小时，则厂区一次消防用水总量约为 108m³。

(3) 转移体积 V3

项目化学品库内进行重点防渗措施，设置有防泄漏托盘，单个托盘下方容积为 1m³，能够对仓库内最大物料泄露量的吨桶进行暂存，取 V₃=1m³

(4) 生产废水 V4

项目各个前处理线处理的产品为笔记本外壳及手机外壳，项目生产按每批次进行，单线最大一批次产品从上挂到下挂时间约为 40 分钟，在发生事故时前处理线不能够马上叫停，当单线产品全部下挂时能够马上停止，考虑到最不利影响，本次评价取 1 个小时废水产生量，项目生产废水产生量约为 81m³/d，则 V4 取 6.53m³。

(5) 事故雨水 V5

按 V5=10qF，q——日均降雨量，取 9.1mm（宣城市年均降雨量 1317mm，年均有雨日 145d，日降雨量为 9.1mm），F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，项目占地 2.25hm²，厂区绿化率 10%，取 2hm²，V5=182m³。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 300m³，本项目需

设置310m³的风险事故池1个，并于雨水总排口处设置管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

初期雨水量：根据宣城市暴雨强度公式，估算厂区的初期雨水量。

资料显示，暴雨强度公式如下：

$$q=2408.085 (1+0.741\lg P)/(t+13.891)^{0.744}$$

其中：q—暴雨强度（L/s·hm²）；

P—重现期（a），设计采用25年；

t—降雨历时（min），取2h。

雨水设计流量为：

$$Q_s=q \times \varphi \times F$$

式中：Q_s—雨水设计流量，L/s；

q—设计暴雨强度L/s·hm²；

φ—径流系数，取0.9；

F—汇水面积，hm²，取车间占地面积为汇水面积；约1.1hm²；

初期雨水收集量计算公示如下：

$$V=Q_s \times t$$

式中：t—初期雨水收集时间，取10min；

根据上述经验公式，估算出25年一遇暴雨强度为121.49L/s·hm²，雨水径流量为120.27L/s；项目拟对前10min初期雨水进行收集，根据以上公式计算，初期雨水量（15min）为72.162m³。项目设置一个80m³的初期雨水池能够满足初期雨水的收集。

针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

一级预防控制措施：项目表面处理线均设置在2楼及以上，各个生产线进行重点防渗，槽体外围设置围堰。排水口设闸门，并设立切换设施，将含污染物的事故消防水切换至事故池。

二级预防控制措施：当事故发生后，泄漏物料从围堰通过防爆泵收集到厂区事故池，然后逐渐将事故池收集的废水并入厂区污水处理站进行处理后进入新杭镇污水处理厂进行处理。

三级预防控制措施：新杭镇污水处理厂，污水处理设施各反应池，事故状态下关闭污水处理厂出口阀门，将事故状态下污染物控制在新杭镇污水处理厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本项目在采取上述措施后，可确保项目事故废水不会污染厂址附近地表水体和地下水体。

2、应急处置措施

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服(防腐材料制作)。

手防护：戴橡皮手套。

③急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗10分钟或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。

食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：雾状水、砂土。

3、环境风险应急预案

本项目建成运行后，生产过程中涉及有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，本评价要求，企业应参照《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》要求，编制企业环境风险应急预案。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，向项目所在地县级环境保护主管部门备案。并切实落实环境风险应急预案要求，定期（至少每年一次）组织、安排开展环境应急演练，用以检验应急救援方案、锻炼队伍。日常工作中，建立24小时值班制度，定期召开工作会议，及时掌握安全生产和应急救援情况，研究、布置下阶段任务。

1、指挥机构和职责

由总经理、管理员组成化学事故应急救援小组，总经理任总指挥、管理员任副总指挥，负责厂区的应急救援工作组织和指挥，总经理不在时，由副总经理任指挥，全权负责应急救援工作。由指挥组织指挥全厂的应急救援；副指挥协助指挥负责应急救援的工作。

根据企业用工的特点和实际情况，一旦发生事故时，组织在场职工进行事故的处置，或报119或120求救。

2、救援队伍

工厂应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动。并与区域环境风险应急预案实现联动，项目应急计划区主要为：化学品物料储存区、生产装置区。

3、应急分级响应

根据国家有关规定，各类突发性公共事件按照可控性、严重程度，影响范围分为四级，即为一般、较大、重大和特大突发公共事件，具体事故级别划分原则见表5-7-1所示，对不同事故级别的应急处置要求见表5-7-2所示：

表6.2--1事故级别划分原则一览表

事故级别	影响后果
一般事故	对企业内人员安全造成较小危害或威胁的事故
较大事故	较大量污染物进入环境，对企业生产和人员安全造成较大危害或威胁，可能造成人员伤亡，财产损失

重大事故	其影响范围已经超出厂界的范围，对企业的生产安全和人员安全造成重大危害或威胁，已造成人员伤亡，财产损失
特大事故	大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁

表6.2-2事故应急处置要求一览表

性质	危害程度	可控性	处置要求		
			报警	措施	指挥权
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	企业抢救的同时，视情况请求区域应急力量到场。	公司应急指挥小组
较大事故	较大量的毒物进入环境，对企业内造成较大危害	较大	立即	区域内应急力量到场，与企业共同处置；实行交通管制，发布预警通知。	公司应急指挥小组
重大事故	较大量毒物进入环境，影响范围已经超出厂界	小	立即	区内和周边应急力量到场，与企业共同处置；发布公共警报，实行交通管制；组织邻近企业紧急避险。	公司应急指挥小组和区域内应急处置领导小组
特大事故	大量的毒物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁	无法控制	立即	区内、周边和市相关应急力量到场共同处置；发布紧急警报，实行交通管制；划定危险区域，组织区内企业和周边社区紧急避险。	公司应急指挥小组，区域、市应急处置领导小组

4、应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强安全生产工作的决定》等材料的要求，企业应建立全公司、各生产装置、各罐区突发环境事件的应急预案，应急预案应与区域突发环境事故应急预案相衔接。

同时企业应根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》等编制环境风险应急预案，并组织专家评审报环境管理部门备案。

应急预案主要内容列于下表6.2-3。

表6.2-3 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等

7	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、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参与与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清楚污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	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；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5、风险防范措施及应急预案情况

1、应急组织体系

公司组建突发环境事件应急救援队伍，在应急指挥部的统一领导下，成立应急抢险组、治安警戒组、通讯联络组、物资供应组4个组。

1、公司应急救援指挥部总指挥：副总经理 副总指挥：污水处理中心厂长 应急救援办公室：设在办公楼会议室

2、指挥部人员分工

总指挥：为电镀中心园区首要应急协调人，全面指挥事故现场的应急救援工作。 副总指挥：为公司后备应急协调人，协助总指挥负责具体的指挥工作，当总指挥不在现场时，副总指挥行使总指挥职责。

3、应急救援小组发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立临时指挥部，由总指挥负责园区应急救援工作的组织和调度；总指挥不在时，副总指挥为临时总指挥，全权负责现场指挥；当总指挥和副总指挥未到事故现场时，应由污水厂主管为临时总指挥，全权负责应急救援工作。事故应急处理期间，事故厂房总经理全力协助总指挥和副总指挥进行应急救援工作。电镀中心园区内一切救援力量与物资必须服从调派。公司所有厂房都有职责参与应急救援。

根据各自职能特点和现场应急需要，公司成立 4 个应急小组：物资供应组、通信联络组、治安警戒组、应急抢险组。各组设正、副组长各一人，组长缺位时由副组长补位。

2、预防预警措施

1、在线监测系统废水纳总管前设在线监测系统，实时监测废水排放情况；同时废水总排口设有在线监测及切断系统，避免废水超标排放。

2、应急照明设施 公司照明种类主要有正常照明、应急照明和检修照明三种。园区各厂房均设置应急照明灯。

3、 应急监测

监测能力不足时，外协公司附近的外部环境监测公司进行。

6、小结

拟建项目涉及的主要危险物质为硝酸、硫酸、油类物质等。本项目环境风险事故情形类型主要为涉及的危险物质发生泄漏，对环境空气造成影响。泄漏后进入地下水和土壤环境中，对地下水和土壤环境造成污染。在采取相应的污染防范措施后，发生环境风险事故的可能性大大降低，影响范围较小。

本项目制定了一系列风险防范措施，本项目在风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。

表6.2-3 建设项目环境风险分析内容表

建设项目名称	安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目				
建设地点	（安徽）省	（宣城）市	（）区	（广德）市	广德市经济开发区东区
地理坐标	经度	119.527220298	纬度	31.052039806	
主要危险物质及分布	原料储存间：硫酸、磷酸、硝酸等，生产车间（废气）：硫酸雾、NOx等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	拟建项目涉及的风险物质包括硫酸、磷酸等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏或者环保设备故障，这些风险物质将在大气环境中迅速扩散，对受暴露人群的健康将造成不同程度的影响。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。				
风险防范措施要求	运输设备及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险物质的性质按规范分类存放；制定环境风险防范和应急处理措施，编制事故应急预案，以防意外突发事件。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目风险评价风险潜势为一类，评价工作等级为三级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A，对本项目进行风险识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应的防范措施及应急要求后，本项目环境风险可以控制在可接受风险水平之内。				

6.3 绿化

本项目依托原有的绿化设施，通过加强厂区绿化，能起到美化环境、截尘、降噪的作用。

厂区主要绿化地段树种配植如下：

①厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

②道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

③办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

6.4 项目环保投资污染防治设施一览表

本项目总投资为 82000 万元，其中环保投资 1000 万元，环保投资比例 1.2%，环保投资见表 6.4-1。

表6.4-1环保投资一览表 单位：万元

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资
1	废水处理系统			
	生产废水	含油废水通过气浮/隔油进行预处理，含氟、含磷废水预处理系统；染色废水通过脱色池预处理； 综合污水处理站 ：以上所有废水在一起通过一套气浮池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A ² /O处理池+二沉池处理	新杭镇污水处理厂纳管标准	400
	生活污水	化粪池	新杭镇污水处理厂纳管标准	10
	规范废水排放口建设	包括排污井、标志牌、管道等其他配套设施	—	5
	小计			415
2	地下水及土壤污染防治系统			
	各条涂装生产线、化学品库	化学品库地面全部进行防渗、防腐处理，化学品库设置导渠、围堰及废液收集池；涂装线周边一般防渗	有效防止地下水和土壤污染	40

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资
	循环水池、事故池、及所有废水处理构筑物、输送管道	底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验	有效防止地下水和土壤污染	30
	危废暂存间	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行，地面进行防渗、防腐处理，设置进行了防渗处理的地沟、收集池。	有效防止地下水和土壤污染	15
	小计			85
3	废气处理系统			
	熔化废气（天然气燃烧废气）	项目熔铝燃气炉产生的废气通过顶部固定集气罩收集后经过1套耐高温布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA001），熔化设备采用低氮燃烧技术。	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1	30
	压铸废气	压铸过程中产生废气通过集气罩进行收集后合并通过1套水喷淋+除湿+二级活性炭处理处理后由1根20m排气筒排放（DA002）		40
	去毛刺、切割粉尘	去毛刺粉尘以及切割通过集气罩进行收集通过布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA003）		20
	喷砂、抛丸、打磨粉尘	喷砂、抛丸以及打磨粉尘通过密闭收集后通过布袋除尘器进行预处理；而后粉尘通过一根20m排气筒排放（DA004）		20
	塑料挤出、切割、焊接废气	塑料挤出、切割、焊接产生的废气拟通过集气罩进行收集合并一套布袋除尘器+二级活性炭处理处理后由1根25m排气筒排放（DA005）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4	30
	水性漆废气	包括调漆、喷枪清洗、喷漆以及烘干工序，其中调漆以及喷漆清洗过程在喷漆间内进行，调漆废气、喷漆清洗、喷漆废气以及烘干废气通过一套1套过滤棉处理装置+二级活性炭装置处理。其中烘干废气通过加长管道进行降温；而后尾气通过25m排气筒排放（DA006）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1；有机涂层固化过程中天然气燃烧直接供热废气执行生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）文件要求限值	45
	喷塑粉尘	项目设置有2条自动化喷粉线，喷塑过程中产生喷塑粉尘通过密闭收集后废气通过设备自带的滤筒收尘后，尾气合并至1套布袋除尘装置处理而后通过1根25m排气筒排放（DA007）		40
	喷塑固化废气	固化工序采用天然气直接加热的方式，燃烧废气与固化废气合并排放，喷塑固化废气通过密闭收集后通过加长管道进行降温+二级活性炭吸附处理，而后废气由1根25m排气筒排放（DA008）		40
	电泳线有	电泳槽上废气通过局部密闭收集后与密		40

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资
	机废气	闭收集的烘干废气（天然气热风炉直接加热）合并通过加长管道进行降温+二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA009）		
	阳极氧化、皮膜化、陶化废气	阳极氧化、皮膜线、陶化线整线密闭，产生的酸性废气经槽边抽风+整线密闭收集后合并至一套二级碱液喷淋塔处理后尾气通过一根1根25m排气筒排放（DA010）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5	50
	丝印废气	项目丝印在密闭房间内进行，丝印废气密闭收集，丝印后电烤箱烘烤废气经顶部集气罩收集，尾气合并经一套二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA011）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1	20
	镭雕废气	镭雕过程中产生的烟尘经设备上方集气罩收集后合并一套布袋除尘器装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA012）		15
	锅炉废气	天然气锅炉燃烧废气通过2跟25m排气筒高空排放（DA013-14），燃烧机采用低氮燃烧技术	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2	15
	危废库（铝灰、铝渣间）尾气	通过密闭收集后通过水喷淋处理后由一根15m的排气筒进行排放（DA015）	《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）表2	5
	规范废气排放口建设	包括排气筒标志牌等其他配套措施	/	1
	小计			411
4	噪声控制			
	选购低噪声设备，如空压机声源不高于85分贝		厂界处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	计入设备投资
	重点噪声设备均设置独立隔声房间，并安装吸声材料			17
	主要噪声设备均进行基础减振、重点区域设置隔声板			5
	风机、包括所有空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接			20
	加强试车车辆管理，禁止长期鸣笛，以减少噪声的排放			/
	小计			42
5	固体废物处置			
	危险废物	危废暂存库贮存、处置	①一般工业固体废物贮存执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求； ②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相	10
		危险废物委托有资质单位处置		20
	一般固体废物	包括贮存、运转、处置		8
		生活垃圾由环卫部门统一清运		2

序号	治理内容	治理措施	治理效果	环保投资
			关要求	
	小计			40
6	风险防范			计入地下水防治投资
	化学品暂存库设置地沟及围堰，地沟有效容积达到暂存危险化学品容积的1.1倍；化学品库设置大功率排风扇等通风设施，消火栓等防火设施，地面、地沟以及围堰均作防腐、防渗、防漏处理	风险水平可接受		
	设置消防水收集池，及配套提升泵等。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。			
	厂区事故应急池（有效容积310m³）及配套管道、提升泵等。事故应急池四周采用落底式截水帷幕墙，底部采用防渗土工织布加表面喷混凝土进行防渗处理。			
	生产车间地面全部防渗、防腐处理			
	废水输送全部采用管道，且管道进行防腐处理			
	车间自备式呼吸器、面罩、防护服等、安全淋浴及洗眼器；有害气体探测、易燃、易爆气体报警系统。		2	
	厂区进行事故应急预案		5	
	小计			7
合计				1000

7 环境经济损失分析

7.1 经济效益分析

该项目总投资为8.2亿万元。其中建环保处理设施1000万元。项目投产后，提高产品的质量，增强市场竞争力，并通过有效的销售、服务管理，达到合理的生产和销售周期。在正常生产年情况下的利润总额为15000万元，投资收益率为18.29%，投资回收期6年。该项目的经济指标见表7.1-1。

表7.1-1 建设项目财务分析综合表

序号	财务分析项目	单位	指标	备注
1	总投资	万元	820000	
	其中环保投资	万元	10000	比例4.2%
2	产品销售	万元	50000	正常年
3	利润	万元	15000	正常年
4	财务净现值(I=10%)	万元	5000	
5	投资回收期	年	6	
6	资金利润率	%	18.29	/
7	资金利税率	%	15	平均利税率17%

由上表可见：本项目有较强的抗风险能力，经济效益较好。

7.2 环境效益分析

(1) 基础数据

①环保工程建设及投资费用

建设项目的环保措施主要包括：废气处理装置、固废处置、噪声控制措施等。建设项目总投资为 82000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 1.2%。

②环保设施年运行费用

参照国内其他相似企业的相关资料，环保设施的年运行费用，按环保投资的 8~15%计算，本项目计算中取 10%，为每年 100 万元。

③设备辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、技术咨询、学习交流及环境机构所需的资金和人员工资等，根据本项目的实际情况，一般按环保投资的 0.5%~0.8%计，本项目计算中取 0.6%，为每年 6 万元。

④设备折旧费

建设项目有效生产年限按 15 年计，每年约为 66 万元。

(2) 环保经济指标确定

① 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3 + C_4$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，本工程为 1000 万元；

C_2 —环保年运行费用，本工程为 100 万元；

C_3 —环保辅助费用，本工程为 6 万元；

C_4 —固废处置费用，本工程为 50 万元；

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β —为固定资产形成率，以环保投资费用的 90% 计。

经计算，本项目环保费用指标为 216 万元。

② 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

根据工程分析及环境影响预测，项目建成后废气、废水经处理后均能够达标排放，对环境的影响较小，噪声的排放亦达到标准，可以认为建设项目产生的污染物对环境造成的损失很少。

(3) 环境损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

①环境效益指标计算式

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

②直接环境经济效益

不合格产品、边角料，除去成本、人工以及其他各项费用，直接效益 30 万元；采用先进设备，节约用电，直接效益 50 万元

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算后，建设项目环境经济效益指标为 80 万元/年。

③环境效益静态分析

环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 56.9%。

由此可见，建设项目具有节能降耗和清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

7.3 社会效益分析

（1）项目市场需求量大，产品的附加值高。项目实施后可减少市场风险，提高企业自身的经济效益。

（2）项目产品为广泛使用的塑料专用设备，生产的产品属于中高档产品，拥有很多客户，拥有广阔的市场。通过扩大投资规模，提高生产能力，能够加速企业快速发展。

（3）本项目在广德市经济开发区东区内进行生产，加快了当地经济的发展，增加了国家和地方的税收，同时又能提供一定数量的劳动就业机会，减轻地方政府的压力，促进工业集中区及周边地区企业和经济的共同发展，因而具有良好的社会效益。

8 环境管理和环境监控计划

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

（9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。环保设计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后，建设单位设立专门的环保和安全机构，具有专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

(1) 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

(2) 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

(3) 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

(5) 加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

(6) 参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

(7) 参与本厂的环境科研工作。

(8) 参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 1 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定，利用监测仪器、分析仪器，进行日常环境监测，监测人员应接受培训合格后方可上岗。

8.1.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时，把环境保护的要求也考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

根据本项目具体情况，本次评价对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见表 8.1-1 和 8.1-2。

表8.1-1 主要环境管理方案表

主要环境问题	防治措施	经费
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效处理设备。	列入环保经费中
	对操作人员定期培训，岗位到人，持证上岗，提高操作人员素质及环保意识。	
废水排放	严格清污分流管理，保证未处理生产废水不外排。	基建资金
	保证废污水排放管道铺设质量，避免污水泄露对周围水环境造成的影响。	
噪声控制	对机械设备、泵类等主要噪声源要严格按环境评价要求安装隔声、减振设施，对主要噪声源需设置隔音操作室。	基建资金
固体废物排放	对生活垃圾设垃圾桶，定期运往指定垃圾场，其他固体废物定期落实处理处置。	基建资金

表8.1-2 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续。
	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价； (2) 开工前，履行“三同时”手续； (3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； (4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； (5) 配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污费。
试生产阶段环境管理	完善准备、最大限度减少事故发生 (1) 多方技术论证，完善工艺方案； (2) 严格施工设计监理，保证工程质量； (3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡； (4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； (5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平。

环境管理	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理； (2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； (3) 合理利用能源、资源、节水、节能； (4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作； (5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； (2) 归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； (3) 聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； (4) 配合环保部门的检查验收。

8.2 污染物排放管理

(1) 工程组成：熔化-压铸-冷却-喷砂/抛丸-表面处理-成品；塑料挤出-切割-焊接-装配-环保设备。

(2) 原辅材料组分要求：本项目主要原辅材料为铝锭、塑料粒子等固态物料，水性漆、水漆固化剂、硫酸、硝酸等液态物料。

(3) 运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表：

表8.2-1 厂区有组织废气产生、治理及排放状况表

所在车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率%	排放情况		
				产生量 t/a	产生速率kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#车间	熔化	12000	颗粒物	0.971	0.150	12.487	耐高温布袋除尘器, 采用低氮燃烧技术	99%	0.010	0.001	0.125
			SO ₂	0.122	0.019	1.569		/	0.122	0.019	1.569
			NO _x	1.838	0.284	23.637		/	1.838	0.284	23.637
	压铸	47600	颗粒物	10.817	2.254	47.343	喷淋+除湿+二级活性炭	98%	0.216	0.045	0.947
			NMHC	1.091	0.227	4.941		90%	0.109	0.023	0.494
	去毛刺/切割	5000	颗粒物	23.652	4.928	985.5	布袋除尘器	99%	0.237	0.049	9.855
	喷砂/抛丸/打磨	24500	颗粒物	20.805	4.334	176.913	布袋除尘器	99%	0.208	0.043	1.769
2#车间	挤出/切割/焊接	29200	颗粒物	10.8	2.25	77.055	布袋除尘器+二级活性炭	99%	0.108	0.023	0.771
			NMHC	2.7	0.563	19.264		90%	0.270	0.056	1.926
3#车间	调漆、喷漆、烘干/天然气燃烧	12100	颗粒物	3.711	0.687	56.767	过滤棉+二级活性炭	95%	0.033	0.007	0.568
			NMHC	1.545	0.283	23.347		90%	0.155	0.032	2.335
			SO ₂	0.034	0.007	0.585		/	0.034	0.007	0.585
			NO _x	0.511	0.106	8.798		/	0.511	0.106	8.798
	喷塑	9600	颗粒物	10.83	2.256	225.625	滤筒收料+布袋除尘器	95%/99%	0.033	0.007	3.3
	塑粉固化/天然气燃	17600	NMHC	0.029	0.006	0.343	加长管道降温+二级活性炭	90%	0.003	0.001	0.036
			颗粒物	0.073	0.015	0.864		/	0.073	0.015	0.864

所在 车间	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名	产生情况			治理 措施	去除效 率%	排放情况		
				产生量 t/a	产生速 率kg/h	产生浓度 mg/m ³			排放量 t/a	排放速 率kg/h	排放浓度 mg/m ³
	烧		SO ₂	0.073	0.015	6.213		/	0.073	0.015	6.213
			NO _x	1.103	0.230	93.869		/	1.103	0.230	93.869
	电泳、烘干 /天然气燃 烧废气	16500	NMHC	0.718	0.150	9.066	加长管道降温+二级活性 炭	90%	0.072	0.015	0.909
			颗粒物	0.073	0.015	0.922		/	0.073	0.015	0.922
			SO ₂	0.073	0.015	3.106		/	0.073	0.015	3.106
			NO _x	1.103	0.230	46.935		/	1.103	0.230	46.935
	酸性废气	20000	硫酸雾	4.295	0.597	29.826	两级酸雾喷淋塔	95%	0.032	0.004	0.224
			NO _x	1.888	0.262	13.109		90%	0.189	0.026	1.311
	丝印	5000	NMHC	0.18	0.15	30	二级活性炭	90%	0.018	0.015	3
	镭雕	5500	颗粒物	1.971	0.821	149.318	布袋除尘器	99%	0.020	0.008	1.493
	1#天然气 锅炉	1000	颗粒物	0.085	0.018	17.708	低氮燃烧技术	/	0.085	0.018	17.708
			SO ₂	0.06	0.013	12.500		/	0.06	0.013	12.500
			NO _x	0.091	0.019	18.958		/	0.091	0.019	18.958
	2#天然气 锅炉	1000	颗粒物	0.085	0.018	17.708	低氮燃烧技术	/	0.085	0.018	17.708
			SO ₂	0.06	0.013	12.500		/	0.06	0.013	12.500
			NO _x	0.091	0.019	18.958		/	0.091	0.019	18.958
厂区	危废库	2000	氨	0.079	0.011	5.5	水喷淋吸收	90%	0.008	0.001	0.5

表8.2-2 厂区无组织废气排放情况表

车间	发生环节	污染物名称	车间尺寸		年工作时间(h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	无组织值执行标准	标准值 mg/m ³
			长×宽(m)	高度(m)					
1#车间	熔化、压铸、去毛刺以及切割粉尘、喷砂/抛丸/打磨、天然气燃烧	颗粒物	112*30.6	15	7200	5.033	0.699	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.121	0.017		厂房外监控点1小时平均值：10
		SO ₂				0.014	0.002		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.204	0.028	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：0.40
2#车间	塑料挤出、切割、焊接	颗粒物	78.24*50	24	4800	1.2	0.250	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.3	0.063		厂房外监控点1小时平均值：10
									厂房外监控点任意一次值：30
3#车间	阳极氧化、皮膜化、陶化、电泳、喷漆、喷塑	颗粒物	78.24*50	24	7200	1.291	0.179	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中附录A标准值	厂房外监控点1小时平均值：5
		NMHC				0.106	0.015		厂房外监控点1小时平均值：10
		硫酸雾				0.226	0.031		厂房外监控点任意一次值：30
		NO _x				0.099	0.014	参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表2中厂界监控点浓度限值	厂界监控点处浓度值：1.2
厂区	危废库（铝灰渣）	氨	5.24*6.24	5	7200	0.004	0.001	《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）	厂界监控点处浓度值：1.5

表8.2-3 废水污染物排放清单一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	氟化物	总磷	总氮	总铝	色度（倍）	总锌
-----	-----	------------------	----	--------------------	-----	-----	----	----	----	-------	----

生活污水间接排放	废水量m³/a	4800										
	废水产生浓度(mg/L)	480	216	300	40.4	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	2.304	1.037	1.440	0.194	/	/	/	/	/	/	
	GB18918-200中一级A标准	50	10	10	8	/	/	/	/	/	/	
	接管后排放浓度(mg/L)	50	10	10	8	/	/	/	/	/	/	
	接管后排放量(t/a)	0.24	0.048	0.048	0.0384	/	/	/	/	/	/	
浓水	废水量m³/a	4529.4										
	废水产生浓度(mg/L)	/	/	20	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	/	/	0.091	/	/	/	/	/	/	/	
冷却置换废水	废水量m³/a	36										
	废水产生浓度(mg/L)	50	/	100	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	0.002	/	0.004	/	/	/	/	/	/	/	
喷淋废水	废水量m³/a	405										
	废水产生浓度(mg/L)	800	/	200	/	/	/	/	/	/	/	
	污染物产生量(t/a)	0.324	/	0.081	/	/	/	/	/	/	/	

生 产 废 水	含 油 废 水	废水量m³/a	5549.1										
		废水产生浓度 (mg/L)	20000	/	1500	/	1250	/	/	/	/	/	
		污染物产生量 (t/a)	110.982	/	8.324	/	6.936	/	/	/	/	/	
	含 氟 废 水	废水量m³/a	9580.2										
		废水产生浓度 (mg/L)	100	/	150	/	/	53.65					5
		污染物产生量 (t/a)	0.958	/	1.437	/	/	0.514					0.047
	含 磷 废 水	废水量m³/a	1440										
		废水产生浓度 (mg/L)	800	/	150	/	/	/	20	400	800		
		污染物产生量 (t/a)	1.152	/	0.216	/	/	/	0.029	0.576	1.152		
	染 色 废 水	废水量m³/a	1746										
		废水产生浓度 (mg/L)	1200	/	150	/	/	/	/	/	/	60	
		污染物产生量 (t/a)	2.095	/	0.262	/	/	/	/	/	/	60(倍)	
	综 合 废 水	废水量m³/a	23794.8										
		废水产生浓度 (mg/L)	800	/	120	/	/	/	/	100	50	/	

		污染物产生量 (t/a)	19.036	/	2.855	/	/	/	/	2.37948	1.18974	/	
混合 废水	总废水量m³/a		47080.5										
	平均产浓度（mg/L）		2857.847	/	281.839	/	147.330	10.91	0.612	62.775	49.739	/	0.99
	污水处理站污染物 产生量(t/a)		134.549	/	13.269	/	6.936	0.514	0.029	2.955	2.342	/	0.047
污水处理厂接管标准 （mg/L）			450	/	200	/	5	10	1	20	3	10	1.0
本项目废水预处理后浓度 （mg/L）			400	/	180	/	5	10	0.5	20	3	10	0.5
预处理后排放量(t/a)			18.832	/	8.474	/	0.235	0.095	0.001	0.942	0.141	/	0.004
间接 排放 生产 废水	GB18918-200中一级 A标准		50	/	10	/	1	10	0.5	15	/	/	1
	接管后排放浓度 (mg/L)		50	/	10	/	1	10	0.2	15	3	/	0.5
	接管后排放量（t/a）		2.354	/	0.471	/	0.047	0.095	0.0003	0.706	0.141	/	0.004

表8.2-3 本项目固体废弃物产生和处理处置情况汇总表

一般固废（代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中编号）						
序号	固废名称	产生说明	产生量计算	产生量	固废代码	去向
1	边角料	压铸毛坯件机加工产生铝 边角料	项目成品率95%，损耗5%。大部分成为 浇冒口切边	420.0	10	可以返回生产线重新用于熔化

2	废钢丸	铝毛坯件抛丸过程, 抛光材料定期更换产生废钢丸	根据原辅料量, 年用新钢丸量5.0t/a, 全部更换	5.0	09	外售给其他单位回收利用	
3	废金刚砂	部分工件采用喷砂工艺, 喷砂材料为金刚砂	根据原辅料量, 年用喷砂量0.2t/a, 全部更换	0.20	49		
4	水漆漆渣	喷漆过程中产生漆渣	根据漆料平衡图, 水性漆喷漆漆渣产生量0.011t/a	0.011	99	交由第三方单位处理	
5	废电泳漆渣	电泳过程中电泳槽倒槽槽底沉淀渣和残液	根据水平衡, 电泳工段产生废液核算	0.05	99	委托有资质单位处理	
6	废塑粉	喷塑产生粉尘产生收集尘(细粉末)	根据塑粉平衡, 布袋除尘器截留粉尘5.077t/a	5.077	66	交由塑粉厂家回收利用	
7	废滤筒	塑粉回收过程中破损的滤筒	更换量按照每季度2个, 计算废滤筒量8个, 每个滤筒重10kg, 废滤筒产生量0.08t/a	0.08	99	交由第三方单位处理	
8	制纯水废活性炭	纯水制取过程中吸附活性炭	年更换1次, 每次更换量50kg	0.05	99	交由第三方单位处理	
9	制纯水废反渗透膜	纯水制取过程中更换反渗透膜	年更换1次, 每次更换滤膜重量10kg	0.01	99		
10	收集尘	抛丸等阶段布袋除尘器截留粉尘	根据废气源强计算, 喷砂抛丸工段粉尘产生量20.803t/a	20.803	66	收集后通过袋装密封, 干燥保存, 定期外售	
11	生化污泥	A/O工艺处理生产废水产生的污泥	类比同类型项目, 生化工艺污泥产生量为20.0t/a	20.0	99	湿泥抽出后压滤, 滤液返回A/O前端, 干泥饼收集后委外处理	
危险废物(代码根据《国家危险废物名录》(2021年版)中编号)							
序号	固废名称	产生说明	产生量计算	产生量	固废代码	去向	特性
1	收集铝烟尘	铝熔化烟气处理过程中产生废烟尘	根据废气计算章节, 熔化和压铸阶段烟尘量合计为11.238t/a	11.238	HW48, 321-034-48	委托有资质单位处理	T, R
2	铝灰渣	熔炉扒渣产生铝灰渣	根据物料成品率95%, 损耗5%。损耗量	150.00	HW48, 321-024-48	属于豁免清单中利用	T, R

			中80%在熔化阶段成为扒渣和烟尘			环节豁免类型，委托其他单位用于铝回收，此时可不按照危废进行管理	
3	废机油	机加工过程中车床等更换润滑废机油	项目使用机油量2t/a，其中大部分机油在机械摩擦中损耗，仅少量成为废油，废油产生量按照30%计算	0.60	HW08，900-214-08	委托有资质单位处理	T，I
4	废切削液	切削过程中切削液劣化产生废切削液	切削液使用量为10t/a，配比为1:15，成品切削液160t/a，最终经过消耗以及物料带走5%成为废切削液	8.0	HW09，900-006-09	委托有资质单位处理	T
5	含切削液铝屑	铝件在机械切削过程中产生的铝屑，其中含有少量切削液	根据建设单位生产经验，大约为20t/a	20	HW09，900-006-09	属于豁免清单中利用环节豁免类型，沥干切削液后可以回到熔化工段重新利用	T
6	槽渣	表面处理线清理	各个槽体定期清渣，槽渣产生量根据企业生产经验约为7.8t/a	7.8	HW17，336-064-17	委托有资质单位处理	T/C
7	废槽液	阳极氧化线	根据项目水平衡，阳极氧化线氧化槽槽液年产生量为9.6t/a	9.6	HW17，336-064-17	委托有资质单位处理	T/C
8	废过滤棉	喷漆废气通过过滤棉滤过产生	根据废气源强计算，过滤棉捕集的漆渣量为3.13t/a，过滤棉单次填充量为0.5t/a，更换次数为10次，计算废过滤棉量为8.13t/a	8.13	HW49，900-041-49	委托有资质单位处理	T/In
9	废滤芯	槽液循环过滤产生废滤芯和过滤材料	按照每级配备1套循环系统，每级循环系统滤芯重量20kg计算，项目废滤芯产生量为0.08t/a	0.08	HW49，900-041-49	委托有资质单位处理	T/In
10	物化污泥和浮油	污水处理除油+混凝阶段产生浮油、浮渣和污泥	根据污水源强核算，物化污泥年产生量约为180t	180	HW08，900-210-08	委托有资质单位处理	T，I
11	废活性炭	有机废气吸附产生废活性炭	根据废气源强计算章节，有机废气吸附量为5.041t/a，活性炭对有机废气吸附能力按照0.25kg-VOCs/kg-新炭，计算新炭用	25.205	HW49，900-039-49	委托有资质单位处理	T/In

			量为20.164t/a，合计废活性炭产生量为 25.205/a				
--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

(4) 需向社会公开的信息:

- ①环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- ②环保投资和环境技术开发情况;
- ③污染物排放种类、数量、浓度和去向;
- ④环保设施的建设和运行情况;
- ⑤生产过程中产生的废物的处理、处置情况;
- ⑥与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- ⑦企业履行社会责任的情况;
- ⑧企业自愿公开的其他信息。

(5) 建议总量指标:

项目污染物排放申报量见表 8.2-4 所示。

表8.2-5 污染物排放控制指标 (t/a)

污染类型	污染物名称	单位	产生量	自身削减量	排放量
废气污染物	颗粒物	t/a	83.873	82.692	1.181
	SO ₂	t/a	0.422	0	0.422
	NO _x	t/a	6.625	1.699	4.926
	NMHC	t/a	6.263	5.636	0.627
废水污染物	COD	t/a	136.853	134.259	2.594
	NH ₃ -N	t/a	0.194	0.1556	0.0384

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》、《长三角试点区域挥发性有机物排污权有偿使用和交易实施方案》的通知,其中废水污染物中 COD、NH₃-N, 废气污染物中 SO₂、NO_x、VOCs (含 NMHC) 为纳入排污权交易污染物, 本项目排放的 COD、NH₃-N 将按照上述办法要求执行。

所需颗粒物总量 1.181t/a 向宣城市广德市生态环境分局进行申请。

8.3 环境监测计划

根据该项目排污特点和该厂的实际情况, 本公司不具备监测手段的项目, 应委托有资质的环境监测部门进行监测。

8.3.1 排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB153.2.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

项目只设1个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》

（GB153.2.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

8.3.2 环境监测计划

根据安徽省生态环境厅文件《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7号）文，建设项目环境影响评价需要与排污许可联动。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业”中“81 金属表面处理及热处理加工”中的“有电镀工序的”，项目排污许可需做重点管理。

根据各个工段不同工艺特点分别执行：《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）确定本项目自行监测内容如下：

(1) 水质监测计划

①监测点

规范企业废水总排放口，厂内只设 1 个废水总排口，在排放口必须设置永久性排污口标志，接管前厂区内设有采样口。

②监测内容

排水量、污染物排放浓度。

③监测频次

根据项目排放工艺废水主要包括化学预处理(酸洗除锈和化学脱脂等)、转化膜处理(陶化、皮膜化等)、阳极氧化、涂覆(阴极电泳等)等生产环节的工序产生废水，符合《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)适用范围。

表 8.3-1 废水排口监测情况一览表

项目	监测点位	单位性质	监测因子	监测频率
				间接排放
废水	厂区废水排口	重点排污单位	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
			悬浮物、石油类、氟化物、总铝、色度	每月1次

④分析方法

水质监测分析方法执行国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》(第四版)。

(2) 废气环境监控计划

①监测项目

颗粒物、SO₂、NO_x、NMHC、硫酸雾、氨。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

项目废气排放对照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207—2021)、

《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)进行环境现状监测；

表 8.3-2 废气排口监测情况一览表

项目	生产工序	监测点位	监测因子	监测频率
				非重点区域/ 重点排污单位
有组织排放废气	金属熔炼(化)	其他金属熔炼(化)炉窑排气筒DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	年1次
	浇铸	浇注/压铸设备废气排气筒DA002	颗粒物	年1次
			NMHC(参考涂装工段)	年1次
	清理	去毛刺排气筒DA003	颗粒物	年1次
		喷砂抛丸排气筒DA004	颗粒物	年1次
	塑料挤出	挤出、切割、焊接排气筒DA005	颗粒物、NMHC	年1次
	表面处理	水性漆排气筒DA006	颗粒物、NMHC	年1次
		喷塑排气筒DA007	颗粒物	年1次
		塑粉固化废气(天然气燃烧废气)DA008	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC	年1次
		电泳及其烘干废气(天然气燃烧废气)排气筒DA009	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NMHC	年1次
		阳极氧化、皮膜化、陶化废气排气筒DA010	硫酸雾、NO _x	半年1次
	丝印	丝印排气筒DA011	NMHC	年1次
	镭雕	镭雕排气筒DA012	颗粒物	年1次
	锅炉	锅炉排气筒DA013	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	年1次
		锅炉排气筒DA014	氮氧化物	1月1次
	危废库	危废库排气筒DA015	氨气、臭气浓度	年1次
无组织排放废气	厂界		颗粒物、NMHC、SO ₂ 、NO _x 、特征污染物(硫酸雾、氨、臭气浓度)	年1次
	厂区		颗粒物、NMHC	年1次

(3) 噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

表8.3-3 厂界噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A声级	季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

9 评价结论及建议要求

9.1 环境影响评价结论

安徽城邦科技有限公司成立于2022年12月，该单位于2023年09月28日取得广德市新杭镇关于《安徽城邦科技有限公司年产1000万套3c、通讯及汽车零部件及环保设备项目》立项文件，备案号为2305-341822-04-01-841844。

生产过程中主要涉及工序行业分类包括有色金属铸造、金属表面处理、塑料板、管、型材制造，产品行业分类包括通信终端设备制造、计算机零部件制造、汽车零部件及配件制造、环保专用设备制造。

9.1.1 产业政策相符性

本项目生产产品主要为5G通讯器材和新能源汽车零部件，根据生产工艺流程与产品对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

9.1.2 选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德市经济开发区东区，利用开发区的水、电等能源资源供应，项目生活污水经化粪池预处理后，排入园区污水管网，项目生活污水和生产废水经厂区处理后通过园区污水管网纳入新杭污水处理厂处理。根据广德县新杭经济开发区总体规划，本项目规划用地性质为工业用地，项目符合开发区主导产业。

厂址区位条件能够满足企业的建设需求，项目选址符合广德经济开发区总体规划的要求，选址合理。

9.1.3 污染物达标排放与影响分析

本项目所采取的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施技术经济可行，保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

（1）地表水环境现状及影响分析

区域地表水体为流洞河，区域地表水环境根据宣城市生态环境局2024年6月发布《2023年宣城市生态环境状况公报》。《公报》显示，全市16个国控考核断面水质均达到考核目标，达标率100%，其中3个断面水质优于考核要求；14个省控考核断面全部达到考核要求，达标率100%。

项目废水均经厂区预处理达到新杭污水处理厂的接管标准后纳管至新杭污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

中一级A标准后排入流洞河。

综上，本项目生产过程中产生的废水经处理达标后对周围水环境影响较小。

（2）地下水环境现状及影响分析

根据监测数据分析，广德市开发区东区区域地下水例行监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

拟建项目不使用地下水；生产车间、化学品库、危废贮存间、事故池等做好防渗漏措施后，对区域地下水影响较小。

（3）环境空气现状及影响分析

评价区的环境空气质量现状评价表明，该地区的SO₂、NO₂小时浓度未超标。根据引用监测数据，NMHC、氨、TSP等无超标现象。表明该区域的空气环境质量状况较好。

经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度占标率均小于10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

本项目无组织排放废气厂界浓度均远低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达标。

（4）噪声环境现状及影响分析

噪声现状监测结果表明，项目厂界各测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，无超标现象。

厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后，厂界昼夜噪声值达到（GB12348—2008）3类区标准要求。

（5）固废环境影响分析

通过分析，企业在落实本环评提出的各项措施的情况下，项目产生的固废对周围环境造成影响较小。

（6）土壤环境影响分析

本项目实施后，运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，土壤环境基本45项因子结果可以满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，建设项目土壤环境影响可以接受。

9.1.4污染防治对策

(1) 废水

生活污水经化粪池预处理后直接纳管；含磷、含氟、染色废水经预处理后与其他废水合流经气浮调节池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A²/O处理池+二沉池处理达标后纳管处理。

生产废水分类收集，分质处理后排入新杭污水处理厂处理；项目各类废水处理设施均采用国家标准中推荐可行性技术。

(2) 废气

项目各类废气处理设施均采用《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181-2021）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306—2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中推荐可行性技术。本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，但均低于标准限值的10%，敏感点处的废气落地浓度可以实现达标排放，故本项目运营后，正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，有组织排放废气对外界环境影响较小。

未捕集废气通过加强车间通风后无组织排放，本项目运行后各无组织排放源排放均低于其标准限值的10%，满足环境质量标准，对周围环境的影响较小。

(3) 噪声

生产车间内设备噪声采用墙体隔声、减振基座、空压机另设空压机房等降噪措施后，车间内合理布局，厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中3类标准。

(4) 固体废物

生活垃圾：职工生活垃圾分类收集后，委托环卫部门清运。

本项目一般固废集中收集后外售至物资回收单位。

生产中产生的危险废物，定期委托有资质单位处理。危废贮存间，要按相关要求建设，做好防雨淋、防渗漏等措施。

9.1.5总量控制

表9.1-1 污染物排放控制指标（t/a）

污染类型	污染物名称	单位	产生量	自身削减量	排放量
废气污染物	颗粒物	t/a	83.873	82.692	1.181
	SO ₂	t/a	0.422	0	0.422
	NO _x	t/a	6.625	1.699	4.926
	NMHC	t/a	6.263	5.636	0.627
废水污染物	COD	t/a	136.853	134.259	2.594
	NH ₃ -N	t/a	0.194	0.1556	0.0384

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》、《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》以及《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》、《长三角试点区域挥发性有机物排污权有偿使用和交易实施方案》的通知,其中废水污染物中 COD、NH₃-N,废气污染物中 SO₂、NO_x、VOCs (含 NMHC) 为纳入排污权交易污染物,本项目排放的 COD、NH₃-N 将按照上述办法要求执行。

所需颗粒物总量1.181t/a向宣城市广德市生态环境分局进行申请。

9.1.6事故风险性

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析,主要潜在危险性事故有:危险物质在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸。

项目所用的危险物质等均由供货厂家负责运送到厂,到厂后有专用储存区并有专人负责管理,在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上,事故发生概率很低,事故一旦发生立即启动应急预案,可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内,类比同类企业,建设项目的风险水平是可以接受的。

总结论: 本项目符合相关产业政策要求,选址符合《安徽广德新杭经济开发区总体发展规划》要求,生产过程中采用了较为清洁的生产工艺,所采用的污染防治措施技术经济可行,能保证各种污染物稳定达标排放,污染物排放总量能在广德市范围内平衡,且排放的污染物对周围环境影响较小,因此,在落实本项目所提出的各项污染防治措施后,从环境影响角度论证,该项目在广德经济开发区东区建设可行。

9.2 “三同时”验收一览表

表9.2-1 建设项目竣工验收“三同时”一览表

序号	治理内容	治理措施	治理效果
1	废水处理系统		
	生产废水	含油废水通过气浮/隔油进行预处理，含氟、含磷废水预处理系统；染色废水通过脱色池预处理； 综合污水处理站 ：以上所有废水在一起通过一套气浮池+芬顿+混凝沉淀+水解酸化池+A ² /O处理池+二沉池处理	新杭镇污水处理厂纳管标准
	生活污水	化粪池	新杭镇污水处理厂纳管标准
	规范废水排放口建设	包括排污井、标志牌、管道等其他配套措施	—
2	地下水 and 土壤污染防治系统		
	各条涂装生产线、化学品库	化学品库地面全部进行防渗、防腐处理，化学品库设置导渠、围堰及废液收集池；涂装线周边一般防渗	有效防止地下水和土壤污染
	循环水池、事故池、及所有废水处理构筑物、输送管道	底、侧面均采用防渗、防腐处理；接缝和施工方部位应密实、结合牢固；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确，每座水池必须做满水试验	有效防止地下水和土壤污染
	危废暂存间	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行，地面进行防渗、防腐处理，设置进行了防渗处理的地沟、收集池。	有效防止地下水和土壤污染
3	废气处理系统		
	熔化废气（天然气燃烧废气）	项目熔铝燃气炉产生的废气通过顶部固定集气罩收集后经过1套耐高温布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA001），熔化设备采用低氮燃烧技术。	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1
	压铸废气	压铸过程中产生废气通过集气罩进行收集后合并通过1套水喷淋+除湿+二级活性炭处理处理后由1根20m排气筒排放（DA002）	
	去毛刺、切割粉尘	去毛刺粉尘以及切割通过集气罩进行收集通过布袋除尘器处理后由1根20m排气筒排放（DA003）	
	喷砂、抛丸、打磨粉尘	喷砂、抛丸以及打磨粉尘通过密闭收集后通过布袋除尘器进行预处理；而后粉尘通过一根20m排气筒排放（DA004）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4
	塑料挤出、切割、焊接废气	塑料挤出、切割、焊接产生的废气拟通过集气罩进行收集合并一套布袋除尘器+二级活性炭处理处理后由1根25m排气筒排放（DA005）	
	水性漆废气	包括调漆、喷枪清洗、喷漆以及烘干工序，其中调漆以及喷漆清洗过程在喷漆间内进行，调漆废气、喷漆清洗、喷漆废气以及烘干废气通过一套1套过滤棉处理装置+二级活性炭装置处理。其中烘干废气通过加长管道进行降温；而后尾气通过25m排气筒排放（DA006）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1；有机涂层固化过程中天然气燃烧直接供热废气执行生态环境部《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）
	喷塑粉尘	项目设置有2条自动化喷粉线，喷塑过程中产	

序号	治理内容	治理措施	治理效果
		生喷塑粉尘通过密闭收集后废气通过设备自带的滤筒收尘后，尾气合并至1套布袋除尘装置处理而后通过1根25m排气筒排放（DA007）	文件要求限值
	喷塑固化废气	固化工序采用天然气直接加热的方式，燃烧废气与固化废气合并排放，喷塑固化废气通过密闭收集后通过加长管道进行降温+二级活性炭吸附处理，而后废气由1根25m排气筒排放（DA008）	
	电泳线有机废气	电泳槽上废气通过局部密闭收集后与密闭收集的烘干废气（天然气热风炉直接加热）合并通过加长管道进行降温+二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA009）	
	阳极氧化、皮膜化、陶化废气	阳极氧化、皮膜线、陶化线整线密闭，产生的酸性废气经槽边抽风+整线密闭收集后合并至一套二级碱液喷淋塔处理后尾气通过一根1根25m排气筒排放（DA010）	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5
	丝印废气	项目丝印在密闭房间内进行，丝印废气密闭收集，丝印后电烤箱烘烤废气经顶部集气罩收集，尾气合并经一套二级活性炭装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA011）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1
	镭雕废气	镭雕过程中产生的烟尘经设备上方集气罩收集后合并一套布袋除尘器装置处理，处理后废气通过1根25m排气筒排放（DA012）	
	锅炉废气	天然气锅炉燃烧废气通过2跟25m排气筒高空排放（DA013-14），燃烧机采用低氮燃烧技术	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2
	危废库（铝灰、铝渣间）尾气	通过密闭收集后通过水喷淋处理后由一根15m的排气筒进行排放（DA015）	《恶臭污染物排放标准》（GB 31572-2015）表2
	规范废气排放口建设	包括排气筒标志牌等其他配套措施	/
4	噪声控制		
	选购低噪声设备，如空压机声源不高于85分贝		厂界处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
	重点噪声设备均设置独立隔声房间，并安装吸声材料		
	主要噪声设备均进行基础减振、重点区域设置隔声板		
	风机、包括所有空调净化排风系统的主排风管和通风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接		
	加强试车车辆管理，禁止长期鸣笛，以减少噪声的排放		
5	固体废物处置		
	危险废物	危废暂存库贮存、处置	①一般工业固体废物贮存执行《一般固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18597-2023）中相关
		危险废物委托有资质单位处置	
	一般固体废	包括贮存、运转、处置	

序号	治理内容	治理措施	治理效果
	物	生活垃圾由环卫部门统一清运	要求； ②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求
6	风险防范		风险水平可接受
	化学品暂存库设置地沟及围堰，地沟有效容积达到暂存危险化学品容积的1.1倍；化学品库设置大功率排风扇等通风设施，消火栓等防火设施，地面、地沟以及围堰均作防腐、防渗、防漏处理		
	设置消防水收集池，及配套提升泵等。消防水池进行防腐、防渗、防漏处理。		
	厂区事故应急池（有效容积310m ³ ）及配套管道、提升泵等。事故应急池四周采用落底式截水帷幕墙，底部采用防渗土工织布加表面喷混凝土进行防渗处理。		
	生产车间地面全部防渗、防腐处理		
	废水输送全部采用管道，且管道进行防腐处理		
	车间自备式呼吸器、面罩、防护服等、安全淋浴及洗眼器；有害气体探测、易燃、易爆气体报警系统。		
	厂区进行事故应急预案		