

区域环评+环境标准

# 建设项目环境影响登记表

## (污染影响类)

项目名称: 浙江恒升轮毂制造有限公司年产 15 万件铝合金汽车轮毂  
技改迁建项目

建设单位(盖章): 浙江恒升轮毂制造有限公司

编制日期: 二〇二三年六月

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	52
四、主要环境影响和保护措施 .....	60
五、环境保护措施监督检查清单 .....	105
六、结论 .....	108

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 武义县环境管控分区图
- 附图 3 总平面布置示意图
- 附图 4 地表水环境功能区划图
- 附图 5 周边敏感点图
- 附图 6 武义县生态保护红线分布图
- 附图 7 规划环评区域图

## 附件：

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 相关原辅料 MSDS 文件
- 附件 6 原有项目环评批复及验收意见
- 附件 7 环评文件确认书
- 附件 8 企业承诺书



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江恒升轮毂制造有限公司年产 15 万件铝合金汽车轮毂技改迁建项目			
项目代码	2212-330723-07-02-251638			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	武义县经济开发区百花山工业区海棠一路 6 号			
地理坐标	(119 度 50 分 9.948 秒, 28 度 58 分 23.197 秒)			
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造 C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	33-71 汽车零部件及配件制造 367 30-68 铸造及其他金属制品制造 339	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	武义县经济商务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	1950	环保投资（万元）	142	
环保投资占比（%）	7.3	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	36918.57	
专项评价设置情况	<b>表1-1 专项评价设置情况</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标2的建设项目	本项目不排放含有毒有害污染物、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量均未超过临界量	否
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道和新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水全部采用自来水，无需从河道取水，无取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较				

	集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。
规划情况	1、规划名称：《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）》； 2、审批机关：无 3、审批文件名称及文号：无
规划环境影响评价情况	1、规划环评文件名称：《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》 2、召集审查机关：浙江省生态环境厅 3、审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于<浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书>的审查意见》（浙环函[2023]81号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.1 与《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）》符合性分析</b></p> <p>1、规划期限 2020-2030年。</p> <p>2、规划范围 本次规划将壶山、白洋、熟溪三个街道，桐琴、泉溪、履坦、王宅、茆道五个镇的工业功能均纳入武义经济开发区范围，规划范围不包括浙江武义熟溪湿地公园范围。规划总面积 80.66 平方公里。</p> <p>3、规划结构 规划形成“一江六轴五组团”的整体空间结构。 一江：武义江两岸，是未来开发区发展的主方向，一江包含了产城融合区、万亩千亿产业区等重点发展区。 六轴：指永武二线、明招路、绕城东线、牡丹路-白洋大道、开发大道-莹乡路、法金线六条联系各个功能区的发展轴线。 五组团： 万亩千亿产业区：至 2020 年，由通用航空产业园、科技园、新材料产业园、高端装备制造园 4 大区块组成的万亩千亿能级产业平台，雏形基本显现。主要涵盖通用航空、高端装备制造、含氟新型材料等产业，是开发区新动力增长极。 生态工业示范区：由黄龙工业园和大健康产业园组成。重点以大健康类产品，农副产品深加工为主导产业。 产业转型示范区：由百花山、牛背金、深塘、胡宅垄、杨家工业功能区组成。主要为文旅休闲、五金机械、汽摩配等传统产业进行数字化改造。</p>

智能制造提升区：由东南工业园、桐琴、泉溪工业功能区组成。重点发展汽摩配和高端装备核心部件以及智能金属门业、电动工具等产业。

产城融合区：由邵宅、白洋渡工业功能区组成。主要以生产服务、生活服务为主，形成商业商务、商住配套、文化教育、休闲娱乐、生产性服务业于一体的产城融合区。

#### 4、功能定位

宜业宜游宜居的“全省有影响、浙中有地位”的现代产业新城、绿色发展示范区，创建成为国家级开发区、武义高质量发展的排头兵。

#### 5、土地利用规划

规划区总用地面积 8066.01 公顷，其中水域和农林用地面积 1670.18 公顷，规划总建设用地 6395.83 公顷，主要由区域交通设施用地（H2）、区域公用设施用地（H3）、居住用地（R）、公共管理与公共服务用地（A）、商业服务业用地（B）、工业用地（M）、物流仓储用地（W）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、绿地广场用地（G）和备用地组成。

#### 6、产业发展规划

##### （1）产业发展体系

规划形成“3+3+4”产业体系。提升发展五金机械、汽摩配件和文旅休闲三大传统优势产业，重点培育先进装备制造、生物医药、新能源新材料等三大主导产业，配套发展科技研发、现代物流、电子商务和商务商贸四大现代服务业。

##### （一）提升发展三大传统产业

五金机械：以绿色低碳发展和产业高端化发展为原则，发挥本地五金产业集聚优势，重点推进新型金属新材料和复合材料、智能制造技术、信息技术等在门业、厨具、电动工具、电动自行车等领域的应用开发，实施“互联网+制造业”行动计划，推进装备智能化升级、工艺流程自动化改造、普及生产制造信息化管理，遵循五金机械制品高端化、成套化发展趋势，鼓励企业横向拓展产业链，加大嵌入式软件、红外传感、视频监控、4G 等物联网及通信技术的应用，全面提升企业的资源配置优化和 生产管理精细化水平。

汽摩配：依托永武晋汽摩配产业集群发展基础，按照绿色低碳、精准精致、

轻量耐用的发展理念，依托开发区科技创新创意推动，注重地方品牌培育，重点发展汽车、摩托车等基本零配件，逐步实现系统供货和模块化制造。

文旅休闲：依托武义国家级旅游休闲用品出口生产基地和龙头骨干企业，以现有优势产品为基础，重点关注新型金属材料、高分子材料及复合材料在康体运动领域的最新应用，以户外休闲器具、高档健身器材为开发重点，推动企业大力发展具有科技含量高、高附加值、品牌知名度大、产业辐射带动强的新产品，推动产品升级。

### （二）重点培育三大主导产业

先进装备制造业：重点培育发展以专用设备制造和交通运输设备制造为核心的装备制造业，大力发展精密高效数控机床、多轴联动复合加工中心、高效高速加工中心、五面体加工中心、车削中心等精密数控装备；积极发展大型机电成套设备、高性能工业装备、生产自动化成套设备、工业机器人及机器人自动化生产线和光机电仪一体化产品。积极引进培育发动机、传动、制动、变速系统等核心零部件，加快发展高效率小型汽油机、大功率车用电动机、数码变频发电机、电控发动机喷油器、轻量化铝轮毂等。

生物医药产业：结合武义现有产业发展基础和比较优势，以“健康、养生”为核心主题积极培育发展现代中药和保健品，体育健身、休闲康体、健康食品等，短期内依托寿仙谷药业等龙头企业的技术基础，通过政策与资金引导在未来培育发展相关产品的延伸，注重技术引进与产业化，中长期以重点企业招商和本地研发培育并举寻求产业突破，引入国内大型中药企业或研究机构与本地企业的合作研发生产，努力打造武义经济增长的新动力，成为金义生命健康产业领域的核心成员之一。

新能源新材料产业：以浙江三美化工股份有限公司为基础，整合现有含氟新型材料集聚空间。形成氟材料、新一代制冷剂发泡剂材料、电子化学品材料、新能源电池及含氟精细化学品等作为重点产业。整合打造“萤石-氢氟酸-精细氟化工-含氟聚合物”产业链。主要发展基础氟化工、氟烷烃、含氟精细化工、含氟聚合物 4 大类项目，另配套氟资源循环利用项目及相关催化剂项目。

### （三）配套发展四大现代服务业

科技研发：依托科技园创新科技政策，引进科技人才和团队，大力发展科技研发、创意设计、孵化、检验检测、小试中试基地，加大人才引进培训，配套发展总部经济、金融服务等。

现代物流：充分利用开发区内外物流机构功能，大力发展服务于制造业和商贸业的现代物流产业，加快建设区域分拨和配送网络，加快销售物流向供应物流、生产物流延伸，促进现有运输、仓储、外贸、货代、批发企业的服务延伸和功能整合。

电子商务：利用金华市“中国电子商务创业示范城市”，以及阿里巴巴与武义科技园开展战略合作等电商优势与基础，围绕五金机械、汽摩配、文旅休闲、先进装备制造业、生物医药、新能源新材料等市场拓展需求，坚持“互联网+”的销售方式，探索开展工业跨境电子商务产业，积极争取和复制杭州（中国）跨境电子商务试点政策，将武义经济开发区打造成为区域五金机械产品跨境供销的主要基地和国外高端五金产品的境内配送中心。

商务商贸：根据开发区产城融合发展需求，大力发展商务商贸等金融业。一是商务产业重点发展总部经济，充分发挥沿江环境、资源优势，面向国内外全方位、有针对性地开展招商，发展中高端商务和楼宇总部经济。二是商贸产业着力发展体验经济，通过策划和政策引导，发展购物中心向主题鲜明、个性独特的主题型、体验型等多元化消费模式转变。培育一批老字号名店，打造城市名片老字号，鼓励支持企业转型管理模式，大力发展连锁经营、特许经营和线上线下融合的现代经营方式。同时，打造特色商业文化街区，结合开发区产业特色打造具有独特风情的商业文化街区，形成购物、休闲集聚区。

## （2）用地发展方向

根据县域总体规划以及武义开发区发展现状情况，武义开发区用地发展方向主要往东发展，适当往南发展。往东主要集中在武义科技园、装备制造园周边武义江以东以北用地，即通用航空产业园区块；南部主要集中在黄龙工业园区周边。

总体而言，武义开发区在现状基础上，往东主要发展通用航空小镇，往南生态工业示范区内用地主要为健康生物医药产业。

## 7、基础设施规划

### (1) 给水工程

水源：区块规划由清溪水厂、壶山水厂、茆道水厂供水，其中清溪水厂、壶山水厂已联网，水源分别为清溪口水库、源口水库、方坑水库。

给水管网布置：规划沿上松线新建 DN500-DN700 管，与现状上松线 DN400、DN500 管连通，与莹乡路 DN400 管并网，沿永武二线 DN600 管网并网，向开发区各组团供水。现状上松线 DN400 过武义江管，在上松线道路改造时，同步改造成 DN500。规划沿明招路铺设 DN400 管，以连接开发区各区块的配水管网，增加供水安全性。

### (3) 污水工程规划

排水体制：采用雨污分流制。

污水管网规划：采用雨污分流制，对现状合流管网进行改造。

根据工程实际情况调查，开发区主体百花山工业区为 1 个排水流域，牛背金--深塘区块为 1 个排水流域，通用航空产业园划分 2 个排水流域，白洋渡区块为 1 个排水流域，茆道为一个排水流域，东南工业园区为 1 个排水流域，黄龙工业区为 1 个排水流域，桐琴、泉溪镇各自形成 1 个排水流域，电镀集中区、新材料产业园各自划为 1 个排水流域，各流域管网布置情况如下：

- ①百花山区块沿迎春大道、规划十路，将污水接入武义县城市污水处理厂；
- ②履坦工业功能区沿莹乡路，将污水接入武义县城市污水处理厂；
- ③黄龙工业功能区沿莹乡路，将污水排入武义县城市污水处理厂；
- ④牛背金—深塘区块沿高速连接线，将污水排入武义县城市污水处理厂；
- ⑤白洋渡区块沿城市环线，将污水排入武义县城市污水处理厂；
- ⑥茆道胡宅垄区块沿 330 国道，将污水排入武义县城市污水处理厂；
- ⑦通用航空产业园分两个分区，南部装备制造园区域污水接武义县第二污水处理厂，北部通用航空产业污水跨小白溪接武义县城市污水处理厂；
- ⑧东南工业园区沿永武线，将污水排入武义县第二污水处理厂；
- ⑨桐琴、泉溪污水排入武义县第二污水处理厂；
- ⑩电镀集中区废水分质收集后由武义县新禹水处理有限公司和武义县碧

水环保科技有限公司统一预处理后，近期直接排入武义江，远期纳入武义县第二污水处理厂；

⑪新材料产业园污水纳入新增的武义新材料产业园污水处理厂（一期工程设计规模 10000m<sup>3</sup>/d，二期扩大至 20000m<sup>3</sup>/d，尾水排入武义江）；

⑫武义县第二污水处理厂接收的超出处理能力的废水，纳入新增的武义县湖沿污水处理厂（位于武义县第二污水处理厂旁边，一期工程设计规模 30000m<sup>3</sup>/d，二期扩大至 60000m<sup>3</sup>/d，尾水排入武义江）。

污水管道沿道路顺坡布置，由于规划的道路坡度较大，区内污水基本能自流排放。污水管管材采用 UPVC 塑料管或钢筋砼管，管位一般安排在道路的西侧、北侧非机动车道下。污水管在道路下起点埋深 2.50 米左右。道路宽度较大的双侧布置污水管。

雨水规划：雨水管道系统布置充分利用规划区水系发达的特点，采用分散式布置，就近排入小溪、水渠、武义江、永康江。

## 8、环境保护规划

### 一、环境保护目标

#### （1）水污染控制目标

地表水水质达到水环境功能区划的要求。开发区污水处理率达到 100%。武义江、永康江水质稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

#### （2）大气污染控制目标

控制工业废气排放，工业废气处理率达到 100%，汽车尾气达标排放率 100%，烟尘控制区覆盖率达到 100%；改善能源结构，发展清洁能源和新能源，近期清洁能源使用率达到 60%，远期基本采用清洁能源。大气环境达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

#### （3）噪声污染控制目标

加强对交通噪声、工业噪声、建筑噪声等常规噪声源的控制和管理，强化夜间施工的建筑噪声源的管理力度。加强公共绿地、防护绿地和道路绿化建设，减少噪声污染。噪声达标区达到 100%。

#### （4）固体废弃物控制目标

生活垃圾无害化处理率 100%，工业固废处理率达到 100%，工业固废综合利用率达到 95%，固体废物处理率达到 95%，综合治理率达到 100%，无害化处理率 100%，危险废物无害化处理处置率 100%。垃圾清运率达到 100%

#### 二、环境保护措施

##### （1）水环境保护

持续推进“污水零直排”建设，完善雨污分流系统建设，加强工业废水的处理，在进入城市污水管网前应当符合进管标准。加强河道水生植物的种植，实施水系生态系统的治理和修复，增强水体的自净能力。

##### （2）大气环境保护

调整能源结构，推广使用清洁高效能源。加强对重点污染企业的管理，推进化工、工业涂装等重点行业废气治理；促进清洁生产，鼓励采用先进的生产工艺和设备，从末端治理转为全过程科学控制。

加强市政建设管理，减少建筑扬尘；加强移动源污染排放控制，推广国六排放标准车辆；结合区内绿化，选择抗污染树种，发展植物净化，改善空气质量。

##### （3）声环境保护

加强对重点工业噪声源的整治，对噪声超过排放标准的企业实行限期治理。

改善交通布局，减少过境交通量，加强流动噪声源的管理；分期分批淘汰超标的交通工具；严禁农用车、拖拉机进入集中居住区等。严格限制建筑施工噪声，加强对建筑施工单位的管理，落实防治噪声的措施，严格限制其高噪声设备使用，推广使用低噪声的施工设备和先进的施工技术。

加强社会生活噪声控制，主要是加强对文化娱乐、集贸市场的噪声管理。

##### （4）固体废弃物

配合武义县“无废城市”建设，聚焦工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、医疗废物和农业废弃物等各类固体废物，全方位推进污染防治工作，全面推动形成绿色发展方式和生活方式。

推广“两定四分”分类模式，完善生活垃圾收集、运输和处理系统，严格控制工业垃圾、生活垃圾随河沿路倾倒。

进行工业固体废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、农业废弃物的资源化利用，加强危险废物的妥善处置和城镇生活垃圾有效处理，加强医疗废物的管理和处置。

### 9、规划区环境准入条件

**表1-2规划区环境准入条件**

类别	产业准入条件	备注
产业导向	1、符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》等文件中的鼓励类和允许类，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》。 2、符合《市场准入负面清单》。 3、符合所属行业有关发展规划。	国家和地方颁布的产业目录均以最新版本
规划选址	选址符合规划区控制性详细规划。	/
清洁生产	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	/

**规划符合性分析：**项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路6号，所在地属浙江武义经济开发区“五组团”之一的“产业转型示范区”；所在厂房用地为工业用地；项目进行轮毂的生产，属于三大传统行业之一汽摩配行业，符合开发区产业发展规划；项目符合国家及地方产业政策，选址符合规划区控制性详细规划（修编），本项目污染物经环评提出的各项污染治理设施治理后排放水平可达到同行业国内先进水平，符合规划区环境准入条件，因此，本项目符合《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）》的要求。

### 1.2 《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

#### 1、规划环评符合性分析

《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》于2023年3月30日经浙江省生态环境厅审查通过（浙环函[2023]81号），相应的环境准入条件清单见清单1~清单6。

表1-3 清单1 生态空间清单（节选本项目所在区块）

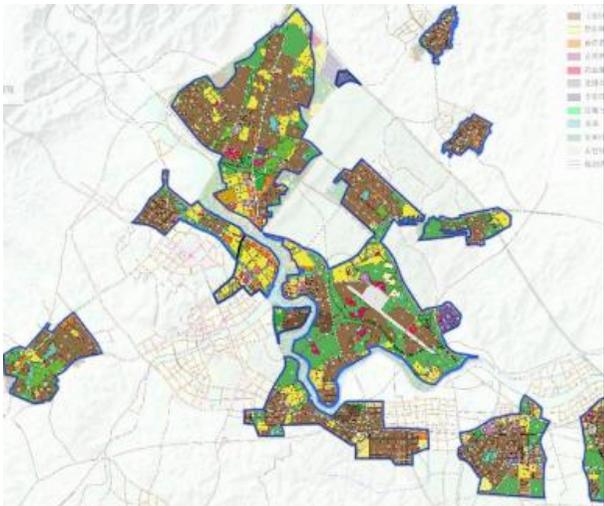
序号	工业 区内的 规划区 块	生态空间名称及编 号	生态空间范围示意图	管控要求	现状 用地 类型
3	开发 区大 部分 区块	产业集聚重点管控 单元 (ZH33072320001、 ZH33072320004、 ZH33072320008、 ZH33072320015、 ZH33072320016、 ZH33072320017)		<p>1、空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>2、污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>3、环境风险管控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p>	农林 用地、 工业 用地、 居住 用地 等

表1-4清单2 现有问题整改措措施清单

类别		存在的环保问题及原因	解决方案
产业	产业结构	规划区目前基本形成了以五金机械、汽摩配件和文旅休闲等行	结合本次控规，开发区在现有主导产业的基础上，提

	结构与布局		业为主导的产业格局，总体而言，产业层次不高，企业规模不大。另外目前的主导产业废水排放量整体不大，部分产业废气（VOCs）排放量较大。	升发展五金机械、汽摩配件和文旅休闲三大传统优势产业，重点培育先进装备制造、生物医药、新能源新材料等三大主导产业，配套发展科技研发、现代物流、电子商务和商务商贸四大现代服务业。	
		空间布局	由于开发区成立较早，成立之初未进行统一的规划，目前规划区没有明确的分区，且存在多处居住区和工业区混杂的“园中村”现象。规划区长期只注重发展工业，现状建设用地呈现结构失衡的特征，建设用地中工业用地占比高达 69.32%，其他用地较少。	结合本次规划，落实“一江六轴五组团”的整体空间结构和部分“园中村”的搬迁工作，保留的居住小区与二类工业企业之间合理设置隔离带或缓冲带。结合本次规划，加强园区配套产业建设，加强其他用地开发，控制工业用地总量。	
	污染防治与环境保护	环保基础设施		武义县第二污水处理厂实际处理量接近满负荷，可处理容量很小。武义县目前设置了一个集收运贮存焚烧综合利用为一体的危险废物处置点，为浙江育隆环保科技有限公司负责实施的年处理 6.9 万吨工业固体废物资源循环利用项目，开发区企业危险废物目前均能得到处置，但存在处置不及时的情况。	推进开发区雨污分流工作，避免大量雨水进入污水管网，尽快启动武义新材料产业园污水处理厂和武义县湖沿污水处理厂的建设。加强武义县危废处置能力建设。
		企业污染防治		规划区目前生物质锅炉供热较普遍，但部分企业锅炉烟气未达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气锅炉排放标准。规划区以五金机械、汽摩配件为主导产业，多涉及喷涂工艺，目前以油性涂料为主，有机废气污染大，但治理工艺参差不齐，VOCs 平均处理效率有待提高。新材料产业园三联地块工业废水经企业预处理达直排标准后排放武义江，尚未纳入城市集中污水处理设施。电镀集中区废水经武义县新禹水处理有限公司和武义县碧水环保科技有限公司预处理达直排标准后排放武义江，尚未纳入武义县第二污水处理厂集中处理。	结合天然气管网建设进度，鼓励使用生物质颗粒锅炉的企业改用天然气或完成清洁化改造。开展 VOCs 专项整治工作。尽快启动武义新材料产业园污水处理厂及三联地块污水纳管工程。尽快落实电镀集中区污水纳管工程。
		风险防范		规划区目前风险管理体系尚未完善，尚未编制园区突发事件应急预案。	做好风险防范工作，组织编制园区突发事件应急预案。
		环境管理		部分企业未进行或正在进行“三同时”验收，“三同时”验收未达到 100%。	对环保手续不齐全的企业要求限期补办手续，手续补办前不再受理新项目审批。
	资源利用	资源利用		2015 年以前规划区主要以 10t/h 以下燃煤锅炉为主要供热热源，根据《武义县淘汰高污染燃料锅炉实施方案》（武政办【2015】81 号）的要求，武义开发区管委会对燃煤小锅炉实施全面淘汰工作，截止 2016 年底，基本完成燃煤小锅炉淘汰	结合天然气管网建设进度，现使用生物质颗粒炉的企业逐步改用天然气，至 2030 年全部改用天然气或完成清洁化改造。

		工作，主要改用生物质颗粒炉，部分企业已经采用天然气作为锅炉燃料，根据统计，生物质炉总规模约 151.59t/h，天然气炉总规模约 48.42t/h。	
其他	清洁生产	开发区内以中小企业为主，建立环境管理体系和认证以及开展清洁生产审核的企业不多。	建议有关部门加强管理监督，努力推进开发区内企业的清洁生产工作，推进生态工业园区的建设。树立一批资源利用率高、污染物排放少、环境清洁优美、经济效益显著并具有国际竞争力的绿色企业、高新技术企业。加强大气污染物排放企业环保监管，强化涂装、印刷等 VOCs 排放重点行业企业清洁生产审核，对超标、超总量排污及生产、使用、排放有毒有害物质的企业，实施强制性清洁生产审核。
	循环经济	循环经济发展明显不足。	按照园区已编制的《开发区循环化改造实施方案》执行。

表1-4 清单3 污染物排放总量管控限值清单

项目			规划区	
			总量 (t/a)	环境质量变化趋势
水污染物总量管控限值	CODcr	现状排放量	955.943	随着“五水共治”、“污水零直排建设”深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	1061.259	
		增减量	+105.316	
	NH <sub>3</sub> -N	现状排放量	87.568	
		总量管控限值	72.411	
		增减量	-15.157	
大气污染物总量 管控限值	SO <sub>2</sub>	现状排放量	544.602	随着大气污染防治行动计划、挥发性有机废气整治深入推进，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	711.095	
		增减量	+166.493	
	NO <sub>x</sub>	现状排放量	708.500	
		总量管控限值	715.742	
		增减量	+7.242	
	烟粉尘	现状排放量	45.900	
		总量管控限值	59.852	
		增减量	+13.952	

	挥发性有机物	现状排放量	1280.240	
		总量管控限值	1507.690	
		增减量	+227.450	
危险废物管控总量限值		现状排放量	37593.742	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线
		总量管控限值	49014.363	
		增减量	+11420.621	

表1-5 清单4 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据
用地布局	整体空间呈“一江六轴五组团”的结构，布置工业用地 3240.48 公顷。	优先保护单元内不规划工业用地	规划区涉及《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》中金华市武义县公益林优先保护区 1 个优先保护单元。
		设置合理缓冲空间，降低工业生产对居民的影响；本次规划环评针对不同防护距离提出管控要求：分别设定 0~20m（含 20m），20~100m（含 100m）两个层次的产业布局管控空间，其中 0~20m（含 20m）范围内设置限制建设区，不得新增布置 VOCs 排放量大于 0.1 吨的工业项目，并建立居住区与工业功能区（工业集聚点）之间的防护带；20~100m（含 100m）设为产业控制区，优先引进无污染的生产性服务业，禁止新、改、扩建环境风险潜势为 II 级及以上（依据《建设项目环境风险评估技术导则》）的生产型项目。	部分居住用地（R2）与二类工业用地（M2）太近，没有缓冲地带。
用地规模	开发区新增建设占用非建设用地 1670.18 公顷，建设用地部分突破城镇开发边界，并且涉及占用永久基本农田。	建议规划分期落实，近期重点开发不突破突破城镇开发边界、不涉及永久基本农田的区域，优先保障和落实重点项目的建设用地指标，远期待武义国土空间规划完成后确定开发计划，若永久基本农田难以调整，建议届时进行规划修编，调整用地布局及功能定位。	《武义县国土空间总体规划》（2020-2035 年）（在编）、永久基本农田保护要求。
基础设施	雨污分流，开发区中电镀集中区废水单独由武义县新禹水处理有限	应尽快启动武义新材料产业园污水处理厂和武义县湖沿污水处理厂的建设。	武义县第二污水处理厂现状接近满负荷运行，不能满足规划

公司和武义县碧水环保科技有限公司处理达标后直接排入武义江；新材料产业园污水纳入新增的武义新材料产业园污水处理厂；其他区域纳入武义县城市污水处理厂、武义县第二污水处理厂和新增的武义县湖沿污水处理厂。规划总排水量 6.62 万 m<sup>3</sup>/d，新增纳管量 2.269 万 m<sup>3</sup>/d。

区远期的排水需求，新材料产业园废水复杂，需要专门的工业污水处理厂进行处理。

表1-6 清单5 环境准入条件清单（节选本项目所在区块）

区块		分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
白洋、壶山、熟溪、履坦、桐琴、泉溪区 电镀集中区、新材料产业园、文教园区除外)	金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）	禁止准入产业	纺织业	/	禁止新建、扩建有染整工段的（不新增污染物排放的技改项目除外、高档织物面料的织染及后整理加工除外）	/	规划定位
		皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	/	/	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮鞣制）	规划定位	
		造纸和纸制品业	/	禁止新建、扩建造纸（含废纸造纸）；纸浆、溶解浆、纤维浆等制造（不新增污染物排放的技改项目除外）		规划定位	
		石油、煤炭及其他燃料加工业	/	煤化工（含煤炭液化、气化）；炼焦、煤炭热解、电石；原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品		规划定位	
		化学原料和化学制品制造业	/	禁止新建涉化学合成反应的（经认定的化工园区除外）	/	规划定位	
		非金属矿物制品业	/	水泥制造；平板玻璃制造（不含浮法生产工艺）	/	规划定位	
		金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、铁路船舶	/	/	有电镀工艺的、有钝化工艺的热镀锌（武义县电镀产业布局及整治规划划定的许可范围除外、符合《武义县“三线一	重金属污染控制	

航空航天和其他运输设备制造业

单”生态环境分区管控方案的产业转型重大项目除外)

表1-7 清单6 环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	生态空间清单详见清单 1
2	大气污染物排放标准	废气：一般工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；行业标准中无无组织排放要求的，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。企业自备天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值，生物质锅炉参照执行；工业炉窑废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》（浙环函〔2019〕315 号）相关规定。饮食业油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。集中供热锅炉执行《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）表 1 中 II 阶段标准限值要求和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 规定的大气污染物特别排放限值及超低排放要求。规划区内部分工业企业涉及行业废气排放标准，须执行相应的行业排放标准，主要有《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。
	水污染物排放标准	废水：规划区企业废水纳管执行行业排放标准或《污水综合排放标准》三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应排放限值，行业排放标准主要有《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）、《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）、《混装制剂类 制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；武义县城市污水处理厂、武义县第二污水处理厂出水水质中 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其他项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。武义新材料产业园污水处理厂建成后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中氟化物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中标准要求。武义县湖沿污水处理厂建成后出水水质中 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2 限值，其他项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
	噪声排放	噪声：规划区社会生活环境噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的相应标准，工业企业厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准，施工期噪声执行《建筑施工场

		标准	界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。						
		固废排放标准	固废：危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物处置执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；一般工业废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。						
3	环境质量控制标准	总量管控限值	总量管控限值（t/a）					危险废物管控总量限值	
			水污染总量管控限值		大气污染总量管控限值				
			CODcr	NH <sub>3</sub> -N	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟粉尘		VOCs
			1061.259	72.411	711.095	715.742	59.852		1507.690
		环境质量标准							
		大气污染物总量管控限值	环境空气：壶山森林公园属环境空气一类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准，其它区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；对于 GB3095-2012 中无规划的特征因子，则参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D；若该标准中没有规定的，参照执行前苏联居住区标准（CH245-71）“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值（2.0mg/m <sup>3</sup> ）。						
		水污染物总量管控限值	水环境：规划区地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，污水处理厂纳污水体执行 III 类水质标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的相应标准要求。						
<p><b>规划环境影响评价符合性分析：</b>本项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路 6 号，属于产业集聚重点管控单元，本项目符合“金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）”管控要求，符合生态空间清单管控要求，本项目产品工艺均不涉及电镀工艺、有钝化工艺的热镀锌，本项目不属于清单中的“禁止准入产业”，符合该规划环评环境准入要求；项目所在地已具备污水纳管条件，可纳管排放；本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，不属于环境风险潜势为 II 级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的生产型项目，企业与居民之间设置有防护绿地；各类废气经处理后</p>									

达标排放，噪声经治理后可达标排放，各类固废妥善处置。综上所述，本项目建设符合《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》环境影响评价结论清单要求。

### 1.3 规划环评审查意见符合性分析

规划环评审查意见：

对报告书的总体评价

《报告书》在梳理开发区发展历程、《规划》实施进展情况调查和区域生态环境质量演变趋势调查的基础上，结合国家和地方最新的生态环境管理要求，分析了《规划》实施产生的实际环境影响和环保措施的有效性，开展了公众参与工作，对《规划》已实施部分造成的生态环境问题提出了整改措施，评价了《规划》后续实施对环境的影响，提出了《规划》后续实施优化调整建议、避免或减缓不良环境影响的对策措施。审查认为，《报告书》基础资料翔实，评价内容较全面，采用的技术路线与方法基本适当，环境影响因子识别基本准确，通过现状环境问题分析和环境影响评估，提出的优化调整建议、生态空间清单、环境准入条件清单和对策措施等原则可行，评价结论基本可信。

规划环境合理性的总体评价

总体上看，《规划》符合《浙江省主体功能区划》《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》《武义县生态保护红线划定方案》《武义县工业经济高质量发展“十四五”规划》等的要求，但与《武义县土地利用总体规划（2006-2020年）》（2014年调整完善版）局部不协调。区域大气、土壤和地下水环境可达标，但地表水环境存在一定程度的超标现象；规划区应根据区域资源和环境承载能力，进一步做好环保规划、基础设施建设，优化产业结构、导向，推进环境综合整治，认真落实《报告书》及本审查意见提出的环境准入要求、环境影响减缓对策与措施，有效控制、减缓规划实施可能产生的不良环境影响。在依据《报告书》和本审查意见进一步优化调整《规划》方案，完善并落实各项生态环境保护对策措施的基础

础上，从环境影响角度分析《规划》总体可行。

《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）进一步深化本规划与国土空间规划等相关规划的衔接，根据武义县对本规划区产业发展要求和区域基础设施条件，优化规划方案、产业结构和导向，落实基础设施建设、环境保护措施、清洁生产和节能减排要求。

（二）开发区应根据自身环境资源、环保基础设施及服务区域产业条件，结合武义县产业提升和环境综合整治需求，进行统筹协调和差异化发展；同时严格按产业环境准入条件和总量管控要求进行建设和发展。

（三）优化规划用地布局。遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率；按照工业用地性质，严格控制与周边居住和学校用地的距离。

（四）加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。

1、规划区要深化“污水零直排区”建设，加快建设完善的雨、污水分流收集系统和管网；结合环境目标、规划实施情况和规划区开发进度，推进依托污水处理厂的建设和中水回用工程。

2、优化规划区能源结构；入区企业应严格按入区项目准入等要求 有效控制各类废气的排放。

3、强化固废综合利用和危废集中处置，入区企业需实施固废分类 收集和规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险废物安全处置率 须达 100%。

（五）规划区规划企业较密集，应建立建设事故环境风险管控和应 急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。

（六）建立环境质量的跟踪监测与评价系统，维护区域的环境功能 区质量；按规范要求及时进行环境影响跟踪评价。  
对规划所包含近期建设项目环评的指导意见

近期建设项目必须关注规划区基础设施支撑和资源供给制约、环保投诉等因素，根据环境准入条件清单和环境制约因

素控制规划区建设项目的规模、结构、布局和产业发展方向。该规划近期建设项目在开展环境影响评价时，可在环境质量现状监测调查、区域污染源调查等方面予以简化，但需强化污染防治和环境风险防范措施。

**符合性分析：**本项目符合开发区产业发展规划，符合环境准入条件清单，无环境制约因素，所在地已具备污水纳管条件，污水可纳管排放；本项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，不属于环境风险潜势为 II 级及以上（依据《建设项目环境风险评价技术导则》）的生产型项目，企业与居民之间设置有防护绿地；各类废气经处理后达标排放，排放总量严格执行总量替代要求；噪声经治理后可达标排放，各类固废妥善处置。综上所述，本项目建设符合《浙江武义经济开发区控制性详细规划（修编）环境影响报告书》审查意见要求。

#### 1.4 “三线一单”符合性分析

##### (1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。2018年7月,《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》(浙政发【2018】30号)发布,浙江省生态保护红线总面积389万平方公里,占浙江省国土面积和管辖海域面积的26.52%。

本项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路6号。根据武义县生态保护红线图,本项目不触及生态保护红线。

##### (2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。根据环境质量现状监测结果,项目所在区域地表大气环境、水环境、声环境均能达到相应环境质量标准。根据《浙江武义经济开发区控制性详细规划(修编)环境影响报告书》中对项目所在区域的土壤环境现状监测数据,所在区域土壤环境能达到相应环境质量标准。

本项目废水、废气、噪声经治理后均能达标排放,固废可做到无害化处置。项目所在厂房的危废仓库、前处理间、喷漆间、污水站、漆料仓库等区域均进行了地面硬化并做好相关防渗措施,基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径,对土壤环境基本无影响。采取本环评提出的相关防治措施后,本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击,区域环境能维持现有环境功能区要求。

##### (3) 资源利用上线

本项目用水来自市政供水管网、用电来自国家电网供电所,天然气采用供气公司。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

##### (4) 环境准入负面清单

武义县人民政府关于印发《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(武政发〔2020〕83号,2020年9月29日)。根据《武义县“三线一单”生态环境

分区分管方案》中武义县“三线一单”环境管控单元准入清单，本项目所在地环境管控单元为金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）。环境管控单元准入清单符合性分析对照见下表。

**表1-8 本项目环境管控单元准入清单符合性分析**

管控要求		本项目情况	符合情况
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目属于二类项目，并位于工业区内，与居住区间设置防护绿地。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目严格执行总量控制制度，可实现总量控制目标。厂区内雨污分流，污水全部纳管，符合“污水零直排区”要求。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目投产后加强环境风险防范设施建设和加强风险防控体系建设。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目投产后加强清洁生产，并提高资源能源利用效率。	符合

根据上表所述，本项目满足“金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）”准入清单要求，综上判断本项目的建设符合《武义县“三线一单”生态环境分区分管方案》的相关要求。

### 1.5 项目与《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）的符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）第三条：“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求”。

经分析，本项目位于“金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）”，

符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。经本环评分析，项目配套完善的污染防治措施，各污染物均能实现达标排放，符合达标排放要求。项目严格执行总量控制制度，新增总量指标可以从武义县储备库中替代平衡，符合总量控制要求。根据企业提供的资料，项目用地性质为工业用地，符合武义县国土空间管控要求。经查阅《产业结构调整指导目录（2021 年本）》，本项目未列入文件中的限制类和淘汰类，同时本项目已在武义县经济商务局（粮食和物资储备局）备案立项，符合国家及地方的产业政策要求。

### 1.6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）符合性分析见表 1-9。

表1-9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
优化产业结构	1	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），不涉及淘汰的工艺和装备。	符合
严格环境准入	1	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目所在地位于“金华市武义县工业区重点管控区（ZH33072320016）”，符合《武义县“三线一单”生态环境分区管控方案》。2021 年武义县属于环境空气达标区，项目新增 VOCs 排放量实行等量削减。	符合
强化源头控制	1	全面提升生产工艺绿色化水平。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化	本项目喷塑使用静电喷涂。	符合

			碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。		
		2	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定,选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,并建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。	符合
		3	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)。	符合
	严格生产环节控制,减少过程泄漏	1	严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3m/s。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要求开展专项治理。	项目油漆废气收集经喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理装置处理后高空排放,车间密闭,减少无组织排放。	符合
	升级改造治理设施,实施高效治理	1	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查,对达不到要求的,应当更换或升级改造,实现稳定达标排放。	项目油漆废气收集后高空排放,满足稳定达标排放的要求。	符合
		2	加强治理设施运行管理。按照治理设施较	项目少量固化废气收集后	符合

		生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	高空排放，满足稳定达标排放的要求，无须配备治理设施。	
	3	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设置旁路	符合

综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中相应的要求。

### 1.7 项目与《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》的符合性分析

2018年4月，浙江省生态环境厅发布了《浙江省生态环境厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号），结合项目情况，分析了本项目与附表1中《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》的符合性分析，具体分析详见表1-10。

**表1-10 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》的符合性分析**

分类	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
法规政策	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业严格执行	是
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	企业将依法申领排污许可证	是
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	无落后工艺与设备	是
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料	采用先进的前处理自动流水线进行表	是

			用量	面处理		
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及酸洗	是	
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目表面处理废水不排放	是	
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗	本项目没有单级漂洗或直接冲洗等落后工业	是	
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目采用节水型清洁生产工艺	是	
		9	完成强制性清洁生产审核	企业完成强制性清洁生产审核	是	
		生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	企业有明显标识	是
	11		生产过程中无跑冒滴漏现象	无跑冒滴漏现象	是	
	12		车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	落实防腐、防渗、防混措施	是	
	13		车间实施干湿分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	实施干湿分离	是	
	14		建筑物和构筑物进出水管应有防腐、防沉降、防折断措施	有防腐蚀、防沉降、防折断措施	是	
	15		酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目不涉及酸洗	是	
	16		酸洗等处理槽须采用有效的防腐防渗措施	采用有效的防腐防渗措施	是	
	17		废水管线采用明管套明沟或架空敷设，废水管道应满足防腐。防渗要求；废水收集池附近设立观测井	采用明管套明沟	是	
	18		废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染种类等标识	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰	是	
	污染治理	废水治理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	建有与生产能力配套的废水处理设施	是
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	无第一类污染物	是
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	污水处理设施排放口有流量计	是
			22	设置标准化、规范化排污口	设置标准化、规范化排污口	是
			23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	企业达标排放	是
	废气处理		24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	无酸雾工段	是
			25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	废气处理设施安装独立电表	是

		26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	无锅炉	是
	固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，其他满足相关要求	是
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	满足相关要求	是
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	满足相关要求	是
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	满足相关要求	是
		环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	满足相关要求
	32		建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	满足相关要求	是
	33		制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	满足相关要求	是
	34		配备相应的应急物资与设备	满足相关要求	是
	35		定期进行环境事故应急演练	满足相关要求	是
环境管理水平	环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	满足相关要求	是
	内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	满足相关要求	是
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	满足相关要求	是
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备:制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	企业有台帐制度，制定危险废物管理计划	是

### 1.8 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析

（原）浙江省环境保护厅 2018 年印发《浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》的通

知》（浙环发[2018]19号），本项目与《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》符合性分析见下表。

表 1-10 《浙江省有色金属行业污染整治提升技术规范》相符性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目	符合性	
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目建成后依法进行“三同时”验收	符合	
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目建成后依法申领排污许可证	符合	
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中淘汰类产品、工艺和生产设备	本项目不涉及产业结构调整指导目录中淘汰类产品、工艺和生产设备	符合	
		4	按照《水污染防治重点行业清洁生产技术推广方案》中有色金属行业清洁生产技术推广方案，实施清洁生产技术改造	本项目积极推行清洁生产，节能降耗减污增效	符合	
	清洁生产水平	5	完成强制性清洁生产审核	项目建成后按要求开展清洁生产审核	符合	
	生产现场	6	产生废水的生产线、设备等进行架空改造（特殊工艺要求除外）。车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业须在湿区进行。	项目涉水部分架空改造，干湿分离	符合	
		7	原材料、产品、固体废物不得露天堆放，所有生产过程必须在室内进行，不得露天作业	原材料、产品、固体废物均规划在室内仓库存放，无露天作业	符合	
		8	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求，杜绝废水输送过程污染，废水收集池附近设立观测井。	废水管线取明管套明沟，满足防腐、防渗漏要求	符合	
		9	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标识	按要求设置标识	符合	
		10	设置标准化、规范化排污口	建成后设置标准化、规范化排污口	符合	
		11	易污染区地面、生产车间的地面应硬化，并做好防腐、防渗和防漏和处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。	项目根据地下水防控要求进行分区防渗	符合	
		12	生产过程无跑、冒、滴、漏现象，保持环境整洁	按要求执行	符合	
		13	雨污分流、清污分流和污水分质分流，并配套合适的废水处理设施	雨污分流、清污分流和污水分质分流，配置废水处理设施	符合	
		污染治理	废水处理	14	污水排放须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业	污水执行城市污水处理厂进管标准，具体见标准章

			废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)等相应标准要求	节	
		15	有色金属再生铜、再生锌企业还需达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表1排放限值要求	不属于有色金属再生铜、再生锌企业	符合
		16	铜冶炼企业还需达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中表2排放限值要求	不属于铜冶炼企业	符合
		17	再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集,并进行预处理后回用	不涉及相应废水	符合
		18	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	项目不涉及含第一类污染物的废水	符合
		19	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	按要求执行	符合
		20	冷却水应循环使用	按要求执行	符合
		21	废气喷淋水、堆场渗滤液、初期雨水、场地冲洗水应纳入相应的废水处理设施后全部回用,生活污水处理后达标排放	项目涉及前处理,废水经处理达标后排放,生活污水处理后达标排放	符合
		22	废水处理设施的构筑物进行防渗、防腐处理	按要求执行	符合
		23	设置标准化、规范化排污口,按规定安装在线监测设施	项目设置标准化、规范化排污口,按规定安装在线监测设施	符合
		24	污水处理设施运行正常,实现稳定达标排放	项目生产废水实现稳定达标排放	符合
	废气处理	25	禁止采用露天焚烧的方法去除金属中的塑料、橡胶、树脂以及其他杂质	项目不涉及	符合
		26	废金属原料采用高温火法进行表面处理和再生熔炼时,预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等应设置集气罩,机械排烟系统应设置除尘等处理装置,并应防止或减少二噁英类等有害物质的产生	本项目不使用废金属原料。	符合
		27	锅炉按照要求进行清洁化改造,污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	项目无锅炉	符合
		28	采用逆流烘干或竖炉熔炼工艺进行有色金属再生的企业在配料车间和熔炼车间应配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置,排放的废气必须达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》	项目配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置,排放的废气达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中相应标准	符合

污染治理	废气处理		(GB31574-2015)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相应标准		
		29	采用湿法熔炼工艺进行有色金属再生的企业在浸出反应池、电解和熔炼车间应配套满足要求的集气、除尘装置和相应的处理装置,排放的废气必须达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	不涉及湿法熔炼工艺	符合
		30	选矿厂的矿仓、破碎机、振动筛、带式输送机的受斜点、卸料点等产生粉尘的部位,应设置收集装置,对无组织排放区域应设置抑尘措施	不涉及	/
		31	有色金属冶炼企业在干燥、熔炼、吹炼、精炼等炉窑的进、出料口应配置满足要求的集气、净化装置,排放的烟气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	企业在熔化炉的进、出料口配置满足要求的集气、净化装置,排放的烟气达到《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中相应标准	符合
		32	有色金属冶炼企业在电解车间应配置满足要求的集气和酸雾净化设施,排放的废气必须达到《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准	不涉及电解	/
	固废处理	33	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除尘灰应设置专用暂存库堆存、综合利用或采取无害化处理或安全处置的措施	项目设置专门的危废间暂存危险废物,定期委托资质单位处置	符合
		34	废石或尾矿宜用于地下采空区或露天采坑的填充,有条件时宜生产建筑材料,尾矿固废综合回收利用率应达到100%	不涉及	/

		35	危险废物或II类一般固体废物的废石、尾矿等固废，其贮存、处置场应分别采取防扬散、防流失、防渗漏等措施	项目危废间采取防扬散、防流失、防渗漏等措施	符合
		36	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的规定设置警示标志	项目建成后按照要求落实	符合
		37	设立危险废物、一般工业固体废物台账，记录危险废物的产生、贮存、处置以及运输情况	项目建成后按照要求落实	符合
		38	危险废物运输应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	项目建成后按照要求落实	符合
环境 监管 水平	环境 应急 管理	39	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	项目建成后按照要求落实	符合
		40	企业建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	项目建成后按照要求落实	符合
		41	配备相应的应急物质与设备	项目建成后按照要求落实	符合
		42	制定了环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	项目建成后按照要求落实	符合
		43	建立重大风险事故定期应急演练制度，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动	项目建成后按照要求落实	符合
	环境 监测	44	落实重金属和辐射监测制度	项目不涉及进口原料，不涉及辐射，重金属检测制度建成后按照要求制定	符合
		45	对关停、搬迁企业原厂区需根据《污染地块土壤环境管理办法(试行)》要求开展土壤环境调查与评估	项目关停或搬迁后根据《污染地块土壤环境管理办法(试行)》要求开展土壤环境调查与评估	符合
		46	建立辐射监测系统，在废旧金属原料入厂前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中	项目不涉及进口原料，不涉及辐射	符合
	内部 管理 档案	47	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	项目建成后按照要求落实	符合
		48	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	项目建成后按照要求落实	符合
		49	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规	项目建成后按照要求落实	符合

				范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存、处置及运输情况		
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目由来</b></p> <p>浙江恒升轮毂制造有限公司成立于 2012 年 11 月，是一家从事汽车轮毂制造销售的企业，企业原位于武义县壶山街道黄龙工业功能区，于 2019 年 4 月申报《浙江恒升轮毂制造有限公司年产 15 万件汽车轮毂生产线技改项目环境影响报告表》，经金华市生态环境局审批通过（审批文号：金环建武〔2019〕30 号），并于同年通过竣工环境保护验收。</p> <p>为满足企业自身发展需求，企业拟投资 1950 万元，搬迁至武义县经济开发区百花山工业区海棠一路 6 号，淘汰了原有轮毂线喷涂设备、气密机、数控车床等设备，购置立式车床、数控车床、立式切削中心机、轮毂线喷涂设备等，使用铝锭、油漆、塑粉等原料，采用熔化、机加工、表面处理、喷塑、喷漆等技术或工艺，项目建成后保持年产 15 万件铝合金汽车轮毂的生产能力不变。本项目已通过武义县经济商务局备案，项目代码为 2212-330723-07-02-251638。</p> <p>为科学、客观地评价本项目对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目涉及“三十三、汽车制造业 36 中 71 汽车零部件制造 367 中其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”以及“三十、金属制品业 33 中 68 铸造及其他金属制品制造 339 中其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，需编写环境影响评价报告表。</p> <p>为深入践行“绿水青山就是金山银山”重要思想，贯彻落实“最多跑一次”改革要求，进一步深化简政放权、放管结合、优化服务，根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号），结合武义实际，编制了《浙江武义经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》。方案指出：“项目环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环评报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表”。</p>
------	--

浙江武义经济开发区负面清单如下：

- 一、环评审批权限在省级及以上生态环境行政主管部门审批的项目。
- 二、电镀、印染、化工、造纸、制革、制药、农药、再生有色金属冶炼等重污染项目。
- 三、垃圾焚烧、危险废物收集经营和处置、餐厨垃圾处置、城市污水集中处理等邻避效应项目。
- 四、电磁类项目和核技术利用项目。
- 五、涉及新增铅、汞、镉、铬、砷五种重金属污染排放项目。
- 六、群众反映较强烈污染项目。

本项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路6号，在该规划环评范围内，符合规划环评结论清单及审查意见要求，且项目不在上述列出的负面清单内，符合《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57号）中提出的精简环评报告内容的要求；结合《武义县人民政府关于同意浙江省武义经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》（武政发[2023]48号），本项目可以降级编制环境影响登记表。

### 2.1.2 项目组成

项目具体组成情况见下表所示：

表 2.1-1 项目组成表

项目	工程内容	工程规模
主体工程	厂房	共三座厂房，1#厂房布置涂装、前处理、热处理、铸造工序，共1层；2#厂房布置模具存放、粗车、精车、气密检验等，共2层；3#厂房作为仓库，共3层
辅助工程	宿舍、办公楼	两栋宿舍，均为6层；一栋办公楼，3层
公用工程	供配电	由市政电网系统提供
	给水	由工业园区自来水管网提供
	排水	本项目排水实行雨污分流制。雨水收集后由雨水管网排放。生产废水经污水处理设备处理达标后与经化粪池预处理的生活污水排入市政污水管网，最后排入武义县城市污水处理厂集中处理
	供热	管道天然气
环保工程	废气	（1）熔化烟尘收集后经水喷淋除尘后通过不低于15m高排气筒DA001排放； （2）浇铸及热处理废气收集后一并通过喷淋塔处理后通过15m排气筒DA002排放；

		<p>(3) 打磨粉尘收集经水喷淋除尘后通过不低于 15m 高排气筒 DA003 排放；</p> <p>(4) 喷塑粉尘经滤芯+布袋除尘后通过不低于 15m 高排气筒 DA004 排放；</p> <p>(5) 固化废气收集后通过不低于 15m 高排气筒 DA005 排放</p> <p>(5) 油漆废气收集后经喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒 DA006 排放；</p> <p>(6) 前处理废气经收集后不低于 15m 高排气筒 DA007 排放。</p>
	废水	生产废水经“调节池+混凝沉淀+高级氧化处理后”处理后同生活污水（化粪池预处理）处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入市政污水管网，最终经武义县城市污水处理厂处理后达标排放。
	噪声	加强噪声设备的维护管理，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象；安装减振、隔振设施，做减振基础。
	固废	设置一般固废仓库一间，建筑面积约 10m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧，设置危废仓库一间，建筑面积约 30m <sup>2</sup> ，位于厂区南侧。

### 2.1.3 产品方案及生产规模

项目搬迁后产品规模不变，仍为年产 15 万件汽车轮毂，产品方案见表 2.3-1。

表 2.1-2 项目产品方案

产品	单位	现有项目产量	增减量	搬迁后产量	备注
汽车轮毂	万件/a	15	0	15	其中 6 万件不涉及喷塑、喷漆工艺；3 万件喷塑后喷涂一道透明漆；6 万件分别喷涂一道底漆、色漆、透明漆

### 2.1.4 项目主要原辅材料

项目主要原辅材料情况见下表。

表 2.1-3 项目实施前后主要原辅材料及能源消耗量

序号	原辅材料名称	单位	原审批年耗量	实际年用量	增减量	本项目用量	备注
1	铝锭	t/a	900	850	+600	1500*	A356.2
2	清渣剂	t/a	6	5.6	0	8	/
3	水性脱模剂	t/a	0.5	0.5	0	1	与水按 1:50 比例混合使用
4	切削液	t/a	5	4.5	0	5	厂区最大存储量 0.2t
5	润滑油	t/a	2	1.8	0	2	厂区最大存储量 0.1t
6	脱脂剂	t/a	4	3.6	0	4	20kg/桶
7	表调剂	t/a	2	1.8	0	2	20kg/桶
8	钝化剂	t/a	2	1.8	0	2	20kg/桶
9	塑粉	t/a	9	10.0	+1	10	聚酯、环氧树脂混合性粉末，是一种静电喷涂用热固性粉末涂料，热分解温度在

							300°C以上
10	黑底漆	t/a	2	1.8	0	2	25kg/桶, 油性漆, 与稀释剂比例 4: 1, 塑料桶包装, 厂区内最大存储量 0.5t
11	色漆	t/a	2	1.8	0	2	25kg/桶, 油性漆, 与稀释剂比例 4: 1, 塑料桶包装, 厂区内最大存储量 0.5t
12	底漆、色漆稀释剂	t/a	1	0.9	0	1	25kg/桶, 塑料桶包装, 厂区内最大存储量 0.2t
13	透明漆	t/a	2.4	2.1	0	2.4	25kg/桶, 油性漆, 与稀释剂比例 4: 1, 塑料桶包装, 厂区内最大存储量 0.5t
14	透明漆稀释剂	t/a	0.6	0.5	0	0.6	25kg/桶, 塑料桶包装, 厂区内最大存储量 0.1t
15	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	53	/	+27	80	管道供应

注\*: 随着技术的发展, 原先小尺寸轮毂渐渐无法满足市场需求。原先以 15-16 寸轮毂为主, 现在以 19-21 寸轮毂为主, 且增加了货车轮毂及跑车轮毂, 故重量较原环评审批时的重量有所增加, 且原环评申报的铝锭用量偏少, 故铝锭用量较原环评增加较明显。由于大部分大尺寸轮毂无需喷塑喷漆, 塑粉及油漆用量变化不大。

#### 原辅材料介绍:

表 2.1-4 项目主要原辅料组分

材料	成分	比例 (%)
黑底漆、色漆	丙烯酸树脂	80
	氨基树脂	
	颜料	
	正丁醇	10
	丁醚	8
	助剂	2
黑底漆、色漆稀释剂	正丁醇	20
	丁醚	25
	乙酸丁酯	20
	重芳烃	35
透明漆	丙烯酸树脂	75
	氨基树脂	
	正丁醇	10
	丁醚	10
	助剂	5
透明漆稀释剂	正丁醇	20
	丁醚	25
	乙酸丁酯	20
	重芳烃	35

黑底漆和色漆: 稀释剂以 4:1 调配使用, 密度为 1.1t/m<sup>3</sup>, 总用量 5t, 则体积约

5500L； VOCs 总含量为  $4 \times 20\% \times 10^6 + 1 \times 100\% \times 10^6 \text{g} = 1.8 \times 10^6 \text{g}$ ，即单位涂料中 VOC 含量 (g/L) = 327g/L，即 VOC 含量为 327g/L，使用状态下满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GB/T38597-2020)》中车辆涂料-汽车原厂涂料底色漆 VOC 含量 520g/L 的要求；透明漆：稀释剂以 4:1 调配使用，密度为 1.1t/m<sup>3</sup>，VOC 含量为 364g/L，使用状态下满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 (GB/T38597-2020)》中车辆涂料-汽车原厂涂料本色面漆 VOC 含量 500g/L 的要求，因此项目所用涂料为低 VOC 含量涂料。

项目主要化学原料有机组分理化性质见下表：

表 2.1-5 项目主要化学原料有机组分理化性质

名称	理化性质	危险性	毒性腐蚀性
正丁醇	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O；无色液体，有酒味。熔点-90.2℃，沸点 117.7℃，与乙醇、乙醚及其他多种有机溶剂混溶。	闪点 35~35.5℃	LD <sub>50</sub> 4360mg/kg(大鼠经口)； 3400mg/kg(兔经皮)； LC <sub>50</sub> 24240mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)
乙酸丁酯	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> (116.16)；无色透明液体，有果子香味，相对密度(水=1)0.88(空气=1)4.1，熔点-73.5℃，沸点 126.1℃，蒸气压 2.00(25℃)，微溶于水。	闪点 22℃，爆炸极限 1.2~7.5%(vol)	LD <sub>50</sub> 13100mg/kg(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> 9480mg/kg(大鼠经口)
丁醚	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O <sub>2</sub> ；透明液体。具有类似水果的气味，微有刺激性。熔点-95℃，沸点 142.1℃，几乎不溶于水。	闪点：25℃	LD <sub>50</sub> 11000mg/kg(大鼠经口)； 3400mg/kg(兔经皮)； LC <sub>50</sub> 24240mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)
二乙丁醚	无色、有特异臭的液体。沸点 123~124℃。不溶于水，与乙醇、乙醚可以任意比例混溶解。	无资料	无资料
重芳烃	无色透明液体，芳香烃气味；冰/熔点：-45℃；沸点范围：140-185℃；不溶于水。溶于乙醇、苯。	闪点：40℃，引燃温 450℃	——
水性脱模剂	主要含二甲基硅油(10%)、聚乙烯蜡(25%)、主乳化剂(7%)、辅助乳化剂(0.7%)、水溶性聚合物(0.18%)、杀菌剂(微量)、水(余量)等组成，以上成分物质对人体基本无害或因极微量不产生危害。脱模剂加兑 50 倍的水后喷到模具上使用		
清渣剂	本项目清渣剂主要成分为 40%氯化钠、30%石英砂、氯化钾 10%、硫酸钠 10%、碳酸钠 10%。		
脱脂剂	脱脂剂：碱性脱脂剂，主要成分 5%葡萄糖酸钠，20%硅酸钠，20%表面活性剂，10%其他助剂，其余为水。		
表调剂	本项目表调剂主要成分为草酸 5%、硫酸 10%、EDTA5%、六次甲基四胺 5%、钛酸 5%、表面活性剂 1%、其他 11%，其余为水。		

无铬钝化剂	本项目无铬钝化剂主要成分为硫酸氧钛 10%、丙氧基丙醇 10%、硅溶胶 8%、水性环氧树脂 10%、其他 6%、其余为水
-------	--

注：脱脂剂、表调剂、钝化剂等不含砷、铬、汞、铅、镉等重金属，且不含多溴联苯、多溴二苯醚且符合 REACH-SVHC 检测标准。

### 油漆用量匹配性分析：

项目油漆喷涂作业设置 1 个喷台共 3 把喷枪。单把喷枪设计流速平均 44g/min，2.64kg/h，单把喷枪累计喷涂时间为 1200h/a，计算可知油漆喷涂量为 9.5t/a。项目油漆（含稀释剂）年用量与理论喷涂量相比，其生产负荷率约为 84%，可满足生产需要。

根据企业提供的资料可知，本项目部分产品喷塑后需进行一道透明漆喷涂，部分产品需进行三道油漆喷涂。

**表 2.1-6 喷涂面积核算**

产品	规格*	数量	黑底漆喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	色漆喷涂面积(m <sup>2</sup> )	透明漆喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	总喷涂面积 (m <sup>2</sup> )
汽车轮毂 (喷塑工件)	上漆面积 大约 0.6m <sup>2</sup> /件	3 万件	--	--	18000	18000
汽车轮毂 (仅喷漆工件)		6 万件	36000	36000	36000	108000

注：\*企业加工轮毂尺寸主要为 15 寸、16-18 寸、19-22 寸，单件轮毂喷涂面积取平均值 0.6m<sup>2</sup>。

本项目达产情况下黑底漆涂料（包括稀释剂）、色漆涂料（包括稀释剂）和透明漆涂料（包括稀释剂）使用情况如下表所示。

**表 2.1-7 项目达产后油漆消耗量核算**

涂料	涂装面积 m <sup>2</sup> /a	固份含量 %	上漆率%	漆膜厚度 μm	漆膜密度 kg/L	油漆用量 t/a
黑底漆	36000	0.8	0.7	22	1.4	1.98
色漆	36000	0.8	0.7	22	1.4	1.98
透明漆	54000	0.75	0.7	16	1.4	2.30
总计	/	/	/	/	/	6.26

根据表 2.1-7 中的数据，油漆用量=（喷漆面积×漆膜厚度×漆膜密度）/（上漆率×含固率），计算得出本项目油漆消耗总计为 6.26t/a，与业主提供的油漆用量（6.4t/a）相差不大，故本环评认为企业提供的油漆用量较合理。

### 2.1.5 项目主要生产设备

项目具体生产设备清单详见下表所示。

**表 2.1-8 项目主要生产设备清单**

序号	设备名称	现有项目数量(台/套)	增减量(台/套)	搬迁后数量(台/套)	备注
1	熔化炉	1	0	1	置换, 熔化率不变, 为 1.3t/h, 用于铝锭熔化, 采用天然气加热
2	重力铸造机	14	-4	10	用于浇铸
3	热处理炉	1	0	1	采用天然气加热
4	冒口机	3	0	3	用于切冒口
5	钻孔机	2	1	3	用于预钻孔
6	数控车床	11	5	16	机加工设备
7	数控机床	5	4	9	
8	北京精雕机	2	0	2	
9	宝鸡加工中心	2	0	2	
10	油机加工中心	3	0	3	
11	云南加工中心	1	0	1	
12	广州数控	3	-3	0	
13	台钻	1	0	1	/
14	气压机	4	0	4	/
15	补漏喷砂机	2	0	2	/
16	动平衡机	2	0	2	/
17	前处理流水线	1	0	1	/
18	涂装流水线	3	0	3	其中喷漆流水线两条, 一备一用, 各配备一条烘道; 喷塑流水线一条, 配备一套烘道, 烘道均采用天然气加热
19	空压机	4	0	4	/
20	立式切削中心	4	0	4	机加工设备
21	乘用车车轮冲击试验机	1	0	1	/
22	乘用车车轮弯曲疲劳试验机	1	0	1	/
23	乘用车车轮径向疲劳试验机	1	0	1	/

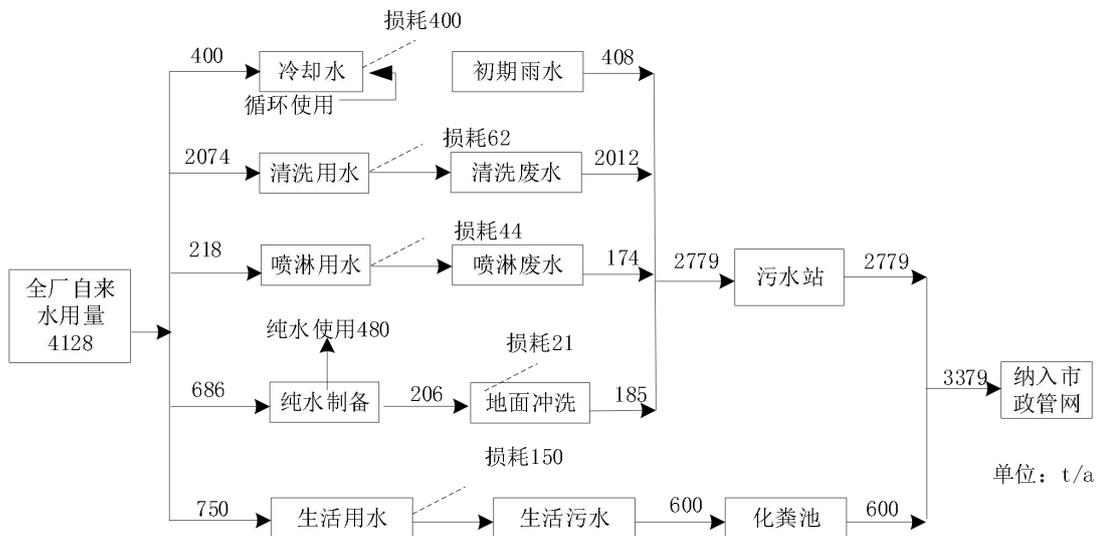
### 2.1.6 物料平衡和水平衡

全厂物料平衡如下:

表 2.1-9 项目物料投入与产出平衡一览表

投入		产出	
名称	数量(t/a)	名称	数量(t/a)
铝锭	1500	成品	1480.822
清渣剂	8	炉渣(产生量)	25.63
回用料	75	烟粉尘(产生量)	1.548
		边角料	75
合计	1583	合计	1583

项目用水平衡图：



### 2.1.7 产能匹配性分析

根据项目设备类型、工艺参数及产品规格，本评价以熔化工序核定项目的产能，项目购置1300kg中频熔化炉一台，产能分析具体计算见下表。

表2.1-10 项目生产能力分析

设备名称	单台设备规格	数量	单批容重	日加工批次	年运行天数	最大年加工量	年熔化量	产能占比
		套	kg/批	批/d	d/a	t/a	t/a	%
工频熔化炉	1300kg	1	1300	4	300	1820	1575	87

根据项目设备类型、工艺参数及产品规格，本评价以熔化工序核定项目的产能。项目配备 1 套 1300kg 熔化炉，即每一炉熔化原料量为 1300kg，每天作业 8 小时，每一炉熔化时间约 80min，加料搅拌和扒渣时间约 40min，每天熔铸 4 批次，可知项目最大熔化能力为 1820t/a。本项目铝锭熔化量约为 1500t/a，加上回料约 75t/a，

合计占最大产能的 87%，符合设备设计熔化能力要求。

### 2.1.8 总平面布置图

项目位于金华市武义县经济开发区百花山工业区海棠一路 6 号，在已建厂区内实施，共有两座生产车间、两栋宿舍楼、一栋办公楼、一栋仓库。1 号生产车间内布置涂装、前处理、热处理、铸造、大炉等工段，2 号生产车间布置模具、粗车、精车、气密、包装等工段。项目平面布置合理，项目所在厂区总平面布置图见附图。

### 2.1.9 劳动定员及生产班制

本搬迁项目员工 50 人，全年工作 300 天，白班一班制生产，厂内设宿舍，不设食堂。

## 2.2 工艺流程及产污环节分析

### 2.2.1 生产工艺流程

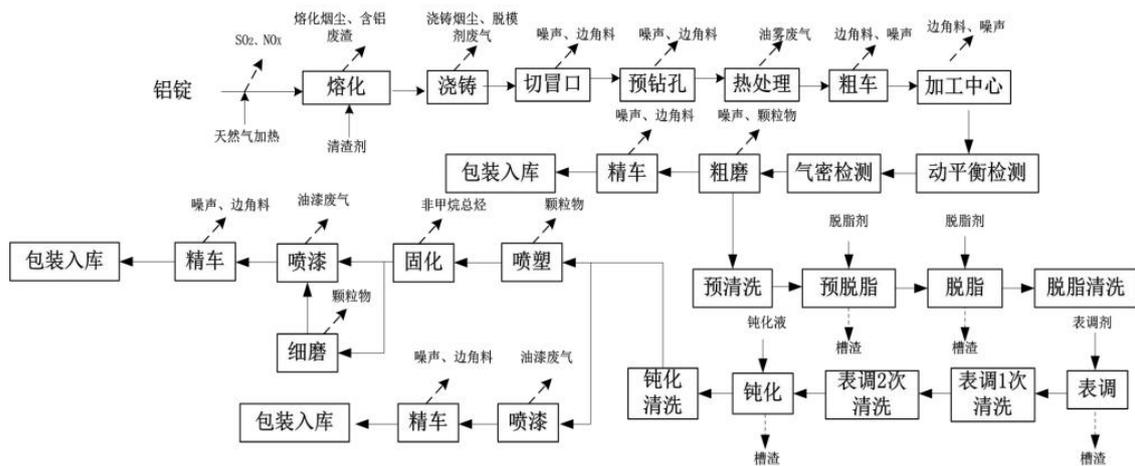


图 2-2 轮毂生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程说明：

(1) 铝锭熔化浇铸：将成型铝锭放入熔化炉（温度约 700℃），加入清渣剂熔化成铝水，等炉内铝全部熔化打开炉门对表面的炉渣进行扒渣处理，铝水从炉底流出进入铝锭模具经水冷却脱模成铝锭通过重力浇铸机浇铸成型，浇铸过程中为防止铝水与模具粘合，需在制品与模具之间施加一层隔离膜。因此在浇铸前需在模具中喷涂脱模剂。

(2) 切冒口，预钻孔：利用冒口机切削轮毂毛坯的内外冒口，去除轮毂毛坯表

工艺流程和产排污环节

面的毛刺、多余凸起，采用钻孔机用钻头在工件实体部位加工孔洞，进行预钻孔。

(3) 热处理：成型后的工件进入热处理炉(电加热)处理，以消除工件中的内应力，降低其硬度和强度，提高其延性或韧性，由于工件表面会沾染少量油类物质，故淬火加热会产生油雾。热处理过程中使用的淬火液为水，淬火冷却水循环使用不排放。

(4) 粗车：利用车床进行粗加工工序，主要是将工件表面的多余材料切削，一般对产品尺寸、粗糙度要求不高。

(5) 加工中心：粗车加工完成后，工件进入加工中心机加工。加工中心备有刀库，具有自动换刀功能，对工件一次装夹后进行多工序加工，实现钻、镗、铰、攻螺纹、切槽等多种加工功能。

(6) 动平衡检测：利用动平衡机测出的数据对转子不平衡量进行校正，改善转子相对于轴线质量分布，使转子旋转时产生的振动或作用于轴承上振动力减少到允许的范围之内，以减小轮毂振动、改善轮毂性能。

(7) 气密检测：轮毂的气密性是衡量轮毂性能的一项重要指标，车轮毂铸造过程中可能会出现砂眼，在压铆过程很容易出现缝隙，项目需进行气密检测以测试焊接缝是否存在孔外漏或裂缝。

(8) 粗磨：气密检测完成后进行粗磨加工，去除毛坯的大部分余量，以保持轮毂毛坯大致的几何形状与粗糙度。

(9) 精车：粗磨加工完成后，部分产品直接进入精车车间，轮毂毛坯经精车加工后即成为成品，包装入库。部分进行前处理并进行后续涂装加工

(10) 前处理工艺：项目前处理在前处理流水线上完成，工艺采用喷淋方式。包括预清洗-预脱脂-脱脂-脱脂清洗-表调—表调 1 次清洗-表调 2 次清洗-钝化-钝化清洗-烘干工序。

**预清洗：**为了去除工件表面存在的灰尘，采用自来水对工件表面进行冲洗，无需添加任何清洗剂，预处理清洗水循环使用，不外排。

**预脱脂/脱脂：**在预脱脂/脱脂槽中添加脱脂剂，去除工件表面油渍。项目采用喷淋方式对工件进行脱脂，以去除工件表面的油污等杂物。为保证脱脂效果，项目进行预脱脂、脱脂两道工序，生产过程中根据生产工况，定期添加脱脂剂保证槽液

浓度。预脱脂与脱脂槽槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣。

**脱脂清洗：**主要是去除工件表面残留的脱脂剂等污垢。采用自来水清洗，不添加任何清洗剂。项目设置一座清洗槽，自来水少量补充脱脂清洗水损耗，当清洗水达到溢流口后，溢流的脱脂清洗水回流入脱脂槽以补充脱脂槽液，回用于脱脂，不外排，未溢流部分循环使用，不外排。

**表调：**通过表调为达到较好的钝化效果，工件钝化前需要对工件进行表调处理。本项目采用喷淋方式对工件进行表调处理，槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣。

**表调清洗：**主要是去除工件表面存在的污垢。采用自来水清洗，不添加任何清洗剂。表调后需经2道清洗，分别设置一座清洗槽，自来水少量补充表调清洗水损耗。当清洗水达到溢流口后，溢流的表调清洗水回流入表调槽，与表调槽液一并回用于表调，不外排，未溢流部分循环使用，不外排。

**钝化：**项目使用钝化液，采用氟锆酸盐转化膜工艺，使铸件表面形成钝化层，提高金属表面和涂料之间的附着力。本项目采用喷淋方式对工件进行钝化化处理。槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣。

**钝化清洗：**主要是去除工件表面残存的钝化液。采用纯水清洗，不添加任何清洗剂。项目采用喷淋方式对工件进行清洗，项目设置一座清洗槽，纯水少量补充入钝化清洗水损耗。当清洗槽后达到溢流口后，溢流的钝化清洗水回流入钝化槽，与钝化槽液一并回用于钝化，不外排，未溢流部分循环使用，不外排。

**烘干：**清洗完成后工件进入烘道内烘干，使工件干燥，以便后续操作。烘干过程采用天然气供热烘干。

具体工艺参数见下表：

**表 2.2-1 前处理主线主要工艺参数**

序号	工序名称	单槽有效容积	槽数量	处理方式	温度(°C)	主要药剂	备注
1	预清洗	2.4m <sup>3</sup>	2个	喷淋式	室温	自来水	循环使用，不排放
2	预脱脂	4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	脱脂剂	每2周补充一次，每次补充10kg脱脂剂，槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣

3	脱脂	4m <sup>3</sup>	2个	喷淋式	室温	脱脂剂	每2周补充一次，每次补充10kg脱脂剂，槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣
4	脱脂清洗	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	自来水	自来水补充清洗水损耗量，溢流部分回流入脱脂槽，未溢流部分循环使用不排放
5	表调	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	表调剂	每2周补充一次，每次补充10kg表调剂，槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣
6	表调1次清洗	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	自来水	自来水补充清洗水损耗量，溢流部分回流入脱脂槽，未溢流部分循环使用不排放
7	表调2次清洗	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	自来水	自来水补充清洗水损耗量，溢流部分回流入脱脂槽，未溢流部分循环使用不排放
8	钝化	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	钝化剂	每2周补充一次，每次补充10kg钝化剂，槽液循环使用定期排放（1次/月），定期清理槽渣
9	钝化清洗	2.4m <sup>3</sup>	1个	喷淋式	室温	纯水	纯水补充清洗水损耗量，溢流部分回流入脱脂槽，未溢流部分循环使用不排放

前处理处理后的工件烘干后部分进行喷塑后喷漆，部分直接进行喷漆操作。

(11) 喷塑：本项目喷塑时使用环氧树脂类粉末涂料作为喷塑料。静电喷涂热固性粉末涂料在喷塑流水线上进行，喷塑流水线设置除尘设备处理喷塑粉尘，除尘设备回收的塑粉过筛后全部回用于生产中。将塑料粉末喷涂在零件表面后送进烘道内进行固化（温度为160-200℃）。本项目固化采用天然气热风炉加热方式，天然气由天然气管道提供，燃烧后通过间接加热空气，形成热空气来对喷塑产品进行固化，燃烧烟气不与产品直接接触。

(12) 细磨：喷塑完成后部分产品需经细磨。

(13) 喷漆：根据客户需求，部分轮毂表面需要进行喷漆。未进行喷塑操作的轮毂喷漆工艺分为三喷三烘。进行喷塑操作的轮毂喷漆工艺采用一喷一烘，喷涂的

油漆为透明漆（含稀释剂）。

本项目第一道喷漆使用的是黑底漆与稀释剂调配（比例 4:1）而成；第二道喷漆使用的是色漆与稀释剂调配（比例 4:1）而成；第三道喷漆使用的是透明漆与稀释剂调配（比例 4:1）而成。企业在 1#厂房设置两条喷漆流水线（一备一用），1 间喷漆房：3m×2m×2.5m；具体喷漆流程如下：

喷漆房内设置 1 个湿式水帘喷台，各配置 3 把喷枪，分别用于喷涂底漆、色漆、透明漆。

喷漆时，先采用调漆桶进行手工调漆，设置单独密闭的调漆车间，喷漆在密闭喷漆房（3m×2m×2.5m）内完成，油漆主剂、稀释剂二项按 4:1 比例调配成漆料。

具体喷漆流程如下：

喷漆房设置 1 个水帘喷台，共配置 3 把喷枪。油漆调漆完成后即可使用。操作者将工件依次摆放在挂钩上进行喷涂。油漆（含稀释剂）中 30%的挥发性溶剂在喷漆过程中挥发，70%左右附着在产品表面进入下一道工序。多余的漆雾在水帘机的负压引导下流向水帘板下方的水面，漆雾(颗粒物)将被清洗到水中，从而达到对漆雾颗粒清洗净化的目的。

每道油漆喷漆完成后进入烘道（采用天然气加热），烘烤温度为 280℃，烘道长度为 18m，每批可烘干 30 个工件，平均烘干时间为 15min/批，在烘干过程中，工件表面涂覆漆料中的丙烯酸树脂和氨基树脂等在高温的作用下固化成膜，其余的有机溶剂组成全部挥发成为有机废气。

### 2.2.2 项目产污环节汇总

根据工艺流程分析及项目组成内容，项目产污环节汇总情况如下表所示：

表 2.2-2 项目产污环节汇总表

分类	产污环节	主要污染物	主要污染因子
废水	生产	生产废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类
	职工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮
废气	熔化	熔化废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	浇铸	浇铸及热处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	喷塑	喷塑粉尘	颗粒物
	固化	固化废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃

固废	油漆	油漆废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、乙酸丁酯、VOCs
	前处理供热	前处理废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	去浇冒口、机加工	边角料	铝
	喷塑粉尘处理	废滤芯及布袋	滤芯及布袋
	包装	一般包装材料	包装袋等
	熔化	熔化炉渣	炉渣
	废水处理	污泥	污泥
	油漆、脱模剂等使用	废包装桶	包装桶
	废气处理	废过滤棉	废过滤棉
	废气处理	废活性炭	废活性炭
	废气处理	废催化剂	废催化剂
	喷漆	漆渣	漆渣
	前处理	废槽渣	槽渣
	机加工	废切削液	废切削液
	机加工	含切削液边角料	切削液、边角料
	设备维护	废润滑油	废润滑油
	包装	废油桶	废油桶
	员工生活	生活垃圾	果皮、纸张等

### 2.3 与项目有关的原有环境污染问题

浙江恒升轮毂制造有限公司成立于2012年11月，是一家从事汽车轮毂制造销售的企业，企业原位于武义县壶山街道黄龙工业功能区，于2019年4月申报《浙江恒升轮毂制造有限公司年产15万件汽车轮毂生产线技改项目环境影响报告表》，经金华市生态环境局审批通过（审批文号：金环建武〔2019〕30号），并于同年通过竣工环境保护验收。本项目为搬迁项目，仅对现有项目进行简单分析。

#### 2.3.1 现有企业项目产品方案

企业搬迁前后产品方案不变，见表2.3-1。

表 2.3-1 现有企业项目产品方案

产品	单位	原审批	实际生产	备注
汽车轮毂	万件/a	15	15	其中6万件不涉及喷塑、喷漆工艺；3万件喷塑后喷涂一道透明漆；6万件分别喷涂一道底漆色漆透明漆

#### 2.3.2 现有企业生产设备

现有企业生产设备见表2.3-2。

表 2.3-2 现有企业生产设备

序号	设备名称	现有项目数量（台/套）	备注
1	熔化炉	1	1.3t 自制熔化炉，用于铝锭熔化，采用天然气加热

与项目有关的原有环境污染问题

2	重力铸造炉	14	用于浇铸	
3	热处理炉	1	采用天然气加热	
4	冒口机	3	用于切冒口	
5	钻孔机	2	用于预钻孔	
6	数控车床	11	机加工设备	
7	数控机床	5		
8	北京精雕机	2		
9	宝鸡加工中心	2		
10	油机加工中心	3		
11	云南加工中心	1		
12	广州数控	3		
13	台钻	1		
14	气密机	4		/
15	补漏喷砂机	2		/
16	动平衡机	2	/	
17	前处理流水线	1	采用喷淋工艺，含储液槽 11 个，处理温度为常温	
18	涂装流水线	3	其中喷漆流水线两条，一备一用，各配备一条烘道；喷塑流水线一条，配备一套烘道，烘道均采用天然气加热	
19	空压机	4	/	
20	立式切削中心	4	机加工设备	
21	乘用车车轮冲击试验机	1	/	
22	乘用车车轮弯曲疲劳试验机	1	/	
23	乘用车车轮径向疲劳试验机	1	/	

### 2.3.3 现有企业原辅材料及能源消耗

现有企业原辅材料及能源消耗情况详见表 2.3-3。

表 2.3-3 现有企业原辅材料及能源消耗量

序号	原辅材料名称	单位	原审批年耗量	实际年用量	备注
1	铝锭	t/a	900	850	A356.2
2	清渣剂	t/a	6	5.6	/
3	水性脱模剂	t/a	0.5	0.5	与水按 1:50 比例混合使用
4	切削液	t/a	5	4.5	厂区最大存储量 0.2t
5	润滑油	t/a	2	1.8	厂区最大存储量 0.1t
6	脱脂剂	t/a	4	3.6	20kg/桶
7	表调剂	t/a	2	1.8	20kg/桶
8	钝化剂	t/a	2	1.8	20kg/桶
9	塑粉	t/a	9	8.0	用于喷塑，聚酯、环氧树脂混合性粉末，是一种静电喷涂用热固性粉末涂料，热分解温度在 300°C 以上
10	黑底漆	t/a	2	1.8	25kg/桶，油性漆，与稀释剂比例 4: 1，塑料桶包装，厂区内最大存储量 0.5t
11	色漆	t/a	2	1.8	25kg/桶，油性漆，与稀释剂比例 4: 1，

					塑料桶包装，厂区内最大存储量 0.5t
12	底漆、色漆稀释剂	t/a	1	0.9	25kg/桶，塑料桶包装，厂区内最大存储量 0.2t
13	透明漆	t/a	2.4	2.1	25kg/桶，油性漆，与稀释剂比例 4:1，塑料桶包装，厂区内最大存储量 0.5t
14	透明漆稀释剂	t/a	0.6	0.5	25kg/桶，塑料桶包装，厂区内最大存储量 0.1t
15	水	t/a	2200	/	自来水厂
16	电	万度/a	110	/	供电部门
17	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	53	/	管道供应

注：项目验收时已达产，根据验收监测报告，油漆及稀释剂审批用量约 8t/a，实际用量约

7.1t/a，审批用量与实际用量基本匹配。

### 2.3.4 现有企业生产工艺

企业现有生产工艺与原环评审批一致，生产工艺流程图见图 2.5-1。

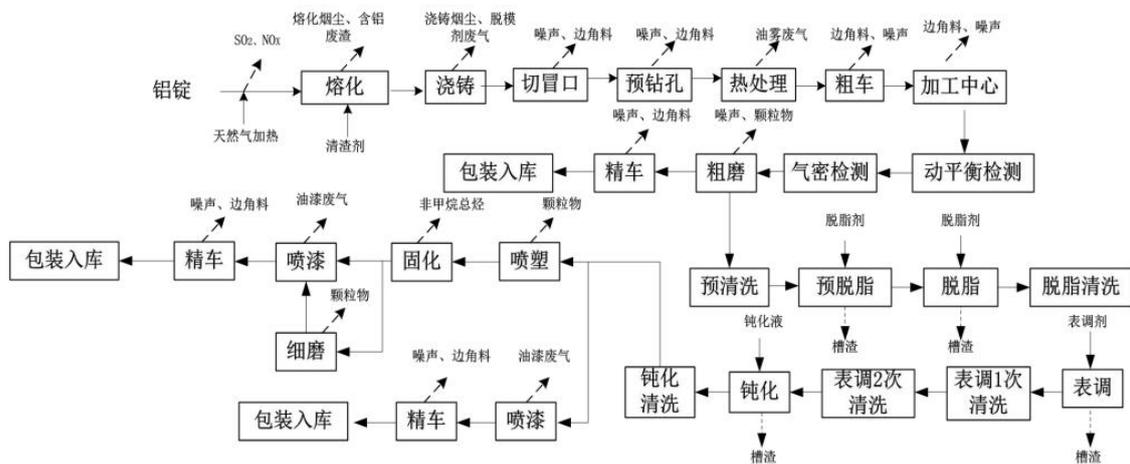


图 2.3-1 生产工艺流程图

### 2.3.5 现有企业污染源强汇总

根据原环评报告，现有企业经审批污染源强汇总详见表 2.3-4。

表 2.3-4 现有企业污染源强汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	熔化烟尘	颗粒物	0.63t/a	有组织：0.059t/a，6.234mg/m <sup>3</sup> 无组织：0.032t/a
	浇铸烟尘	颗粒物	0.063t/a	有组织：0.005t/a，0.372mg/m <sup>3</sup> 无组织：0.009t/a
	脱模剂废气	非甲烷总烃	0.4t/a	有组织：0.034t/a，2.361mg/m <sup>3</sup> 无组织：0.06t/a
	热处理油烟	非甲烷总烃	少量	少量
	粗磨粉尘	颗粒物	2.7t/a	无组织：0.051t/a
	喷塑粉尘	颗粒物	1.774t/a	有组织：0.253t/a，8.778mg/m <sup>3</sup>

					无组织: 0.089t/a			
					固化废气	非甲烷总烃	少量	少量
					细磨粉尘	颗粒物	0.001t/a	0.001t/a
					喷漆废气	乙酸丁酯	0.192t/a	有组织: 0.018t/a, 0.137mg/m <sup>3</sup> 无组织: 0.009t/a
						非甲烷总烃	1.476t/a	有组织: 0.14t/a, 1.052mg/m <sup>3</sup> 无组织: 0.074t/a
					喷漆烘干废气	乙酸丁酯	0.128t/a	有组织: 0.012t/a, 0.36mg/m <sup>3</sup> 无组织: 0.006t/a
						非甲烷总烃	0.984t/a	有组织: 0.093t/a, 2.77mg/m <sup>3</sup> 无组织: 0.049t/a
					燃料废气	SO <sub>2</sub>	0.212t/a	有组织 0.212t/a, 29.36mg/m <sup>3</sup>
						NO <sub>X</sub>	0.992t/a	有组织 0.992t/a, 137.312mg/m <sup>3</sup>
					水污染物	综合污水	水量	1968.96t/a
COD <sub>Cr</sub>	0.714t/a	50mg/L; 0.098t/a						
氨氮	0.063t/a	5mg/L; 0.01t/a						
固体污染物	熔化	含铝废渣	0.9t/a	0				
	机加工工序	边角料	0.9t/a	0				
	喷漆工序	废油漆桶	0.32t/a	0				
	表面处理	表面处理残渣	0.5t/a	0				
	表面处理	表面处理剂包装桶	0.4t/a	0				
	废气处理	废活性炭	10.097t/a	0				
	废气处理	漆渣	2.7t/a	0				
	废气处理	金属屑	2.649t/a	0				
	污水处理	污泥	1t/a	0				
	设备维护	废润滑油	3t/a	0				
	设备维护	废切削液	8.32t/a	0				
员工生活	生活垃圾	22.5t/a	0					
噪声	本项目噪声主要为车间设备噪声, 设备噪声源强在 65~85dB(A)之间							

### 2.3.6 现有企业污染防治措施及达标排放情况

#### (1) 现有企业污染防治措施

现有企业污染防治措施汇总详见表 2.3-5。

表 2.3-5 现有企业污染防治措施汇总表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	综合污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS	水帘和喷淋废水经厂区污水处理设施絮凝沉淀+溶气气浮系统处理后与经化粪池处理后的生活污水一起达《污	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

				水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管,由武义县城市污水处理厂集中处理后达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准外排。	中的三级标准
大气污染物	熔化烟尘	颗粒物		熔化炉上方设置集气罩收集后经湿式喷淋水膜除尘器后由15m高排气筒排放(1#)。	达标排放
	浇铸烟尘+脱模剂废气	颗粒物、非甲烷总烃		经半封闭集气罩收集后先水喷淋处理装置处理后再经复合光氧催化+活性炭后由一根不低于15m高排气筒高空排放(2#)。	
	热处理油烟	非甲烷总烃		经集气罩收集后引至2#排气筒排放	
	粗磨粉尘	颗粒物		经收集后经水喷淋处理设备处理后排放	
	喷塑粉尘	颗粒物		经收集后设置一套除尘器设备处理后经15m排气筒排放(3#)	
	固化废气	非甲烷总烃		经集气罩收集后引至3#排气筒排放	
	细磨粉尘	颗粒物		经集气罩收集后引至3#排气筒排放	
	喷漆废气	乙酸丁酯、非甲烷总烃		经收集后通过一套“水喷淋+复合光氧催化+活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒排放	
	烘干废气	乙酸丁酯、非甲烷总烃		经收集后通过一套“水喷淋+复合光氧催化+活性炭吸附”装置处理后经15m高排气筒排放	
	燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>		经炉体引风机引至各对应工段的排气筒排放	
固体废物废弃物	生产固废	含铝废渣		出售综合利用	资源化无害化
		边角料		出售综合利用	
		废油漆桶		委托有资质的单位外运处置	
		表面处理残渣		委托有资质的单位外运处置	
		表面处理剂包装桶		委托有资质的单位外运处置	
		废活性炭		委托有资质的单位外运处置	
		漆渣		委托有资质的单位外运处置	
		金属屑		出售综合利用	
		污泥		委托有资质的单位外运处置	
		废润滑油		委托有资质的单位外运处置	
	废切削液		委托有资质的单位外运处置		
生活垃圾	生活垃圾		委托环卫清运		
噪声	1、在设备选型上尽量采用低噪声设备;对于风机等高噪声设备通过在风机的进、				

出口处安装阻性消声器，在机组与地基之间安置减震器等方式降噪处理；各设备管道连接处做消声设计和处理；合理安排生产，生产时需关闭门窗。  
2、加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声。

(2) 现有企业污染物达标排放情况

根据《浙江恒升轮毂制造有限公司年产 15 万件汽车轮毂生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》（普洛塞斯竣验第 2019YS07018）中各项验收监测结论如下：

1、废水

在监控日工况下，废水总排放口 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放要求限值》（DB33/887-2013）的限值要求；生产废水排放口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级限值要求，氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放要求限值》（DB33/887-2013）的限值要求。

2、废气

在监测日工况条件下，熔化排气筒排放口、出渣排气筒排放口颗粒物《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 金属熔化炉二级标准；浇铸+脱模+热处理排气筒排放口颗粒物、非甲烷总经排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2.2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准；粗磨排气筒排放口、细磨排气筒排放口、喷塑排气筒排放口颗粒物；喷漆排气筒排放口非甲烷总烃、乙酸丁酯；烘道排气筒排放口非甲烷总经、乙酸丁酯；固化排气筒排放口非甲烷总烃排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》

（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值标准；熔化排气筒排放口、出渣排气筒排放口、固化排气筒排放口、烘道排气筒排放口二氧化硫和氮氧化物排放浓度均符合《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函【2019】315 号）暂未制订行业排放标准。

在监测日工况条件下，厂界无组织废气非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中企业边界大气污染物浓度限值要求。厂界无组织废气颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求。

### 3、噪声

在监测日工况条件下，本项目厂界四周各侧环境噪声昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 2 类及 3 类限值要求；敏感点新建村、黄龙颐景小区环境噪声昼间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）中 2 类限值要求。

### 4、固废

本项目主要固废：含铝废渣、边角料、废油漆桶、表面处理残渣、表面处理剂包装桶、废活性炭、漆渣、喷塑集尘、金属屑、污泥、废润滑油、废切削液及生活垃圾。

①含铝废渣、边角料、喷塑集尘、金属屑收集后综合利用；

②废油漆桶、表面处理残渣、表面处理剂包装桶、废活性炭、漆渣、污泥、废润滑油、废切削液收集后委托浙江金泰莱环保科技有限公司处置。

③生活垃圾收集后委托当地环卫部门及时清运处置。

#### 2.3.7 现有问题及整改要求

现企业已实施项目已通过环保审批及验收，已实施项目各污染工序均采取了相应的治理措施，污染物均能达标排放，搬迁后原有项目停止生产，新厂址原为空置厂房，无现有污染问题。

#### 2.3.8 企业排污许可证执行情况

企业已于 2020 年 4 月 23 日完成排污许可证申领，许可证编号为：91330723058315515Y001U。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1、环境空气质量现状评价

##### (1) 基本污染物

本次评价采用《2021年武义县环境质量报告书》中2021年常规监测数据作为现状评价，具体监测数据见表3-1。

表3-1 2021年武义城区常规大气监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	超标 倍数	超标率 /%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	/	/	达标
	24小时平均质量浓度第98百分位数	8	150	5.3	/	/	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55	/	/	达标
	24小时平均质量浓度第98分位数	46	80	57.5	/	/	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	/	/	达标
	24小时平均质量浓度第95百分位数	100	150	66.7	/	/	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	/	/	达标
	24小时平均质量浓度第95百分位数	60	75	80	/	/	
CO	24小时平均质量浓度第95百分位数	1000	4000	25	/	/	达标
O <sub>3</sub>	8h平均质量浓度第90百分位数	154	160	96.3	/	/	达标

区域环境质量现状

由上表可知，武义县2021年大气环境SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地属于达标区，环境空气质量状况良好。

##### (2) 特征污染物

为了解项目所在地其他污染物环境质量现状，环评引用《年产5万立方米混凝土实心砌块、6万立方米混凝土小型空心砌块及20万平方米混凝土铺地砖生产线建设项目》中的浙江武义经纬环境检测有限公司的TSP污染物监测数据，具体见下表。

表3-2 TSP监测点位基本信息表

名称	经纬度	监测因子	监测时段	相对本项目位置	距离

白阳村	119°50'48.638"	28°57'40.405"	TSP	2022.3.19~2022.3.21 连续监测 3 天	东南	2.1km
-----	----------------	---------------	-----	------------------------------	----	-------

表 3-3 监测结果一览表

名称	监测因子	监测结果 (µg/m³)	评价标准 (µg/m³)	最大占标率	达标情况
白阳村	TSP	103~233	300	77.7	达标

由上表可知，区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 3.2、地表水环境质量现状

根据浙江省水利厅、浙江省环境保护厅《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），项目所在区域水系为钱塘 129，水功能区属于武义江武义农业、工业区，水环境功能区为农业、工业用水区，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。本环评采用《2021 年武义县环境质量报告书》中武义江武义县出境断面焦岩断面的监测数据，结果见下表 3-4。

表 3-4 2021 年武义江水质监测结果 单位：除 pH 之外 mg/L

污染物断面		pH 值	DO	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	总磷	F <sup>-</sup>	COD <sub>Cr</sub>
焦岩	样品数	12	12	12	12	12	12	12
	均值	7.27	8.52	3.8	0.517	0.180	0.49	15
III类水标		6~9	≥5	≤6	≤1	≤0.2	≤1.0	≤20

由上表数据可知，2021 年武义江武义县出境断面焦岩断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质要求。

### 3.3、声环境

项目周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不开展声环境现状评价。

### 3.4、生态环境

本项目位于工业区内，且不新增用地，故本次环评不进行生态环境现状调查。

### 3.5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

	<p><b>3.6、地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目生活污水及生产废水经预处理后进入城市污水处理厂，不排入附近河道；雨水经厂内雨水管道收集后排入市政雨水管网，相应管道均做好防渗措施，项目漆料仓库、危废仓库、前处理间等单独设置，均设置围堰或单独房间，地面进行防腐防渗处理等配套防护措施，故建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，基本不对土壤、地下水产生不良影响。故不开展现状调查。</p>																							
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>3.7、大气环境保护目标</b></p> <p>(1) 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点主要为居住区等，周边环境空气主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目周围主要大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="316 887 1358 1176"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>名称</th> <th colspan="2">位置（经纬度）</th> <th>规模</th> <th>方位</th> <th>与厂界最近的距离</th> <th>与厂区内主要的污染源距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">环境空气</td> <td>1 朝阳村</td> <td>119.829337</td> <td>28.977861</td> <td>约 40 户</td> <td>西侧</td> <td>70m</td> <td>180m</td> </tr> <tr> <td>2 王大路</td> <td>119.831866</td> <td>28.971101</td> <td>约 80 户</td> <td>南侧</td> <td>260m</td> <td>320m</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境及生态环境</p> <p>本项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路 6 号，利用已建厂房，无新增用地。本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目利用现有厂房进行生产，位于工业区，不涉及生态环境保护目标。</p>	环境要素	名称	位置（经纬度）		规模	方位	与厂界最近的距离	与厂区内主要的污染源距离	环境空气	1 朝阳村	119.829337	28.977861	约 40 户	西侧	70m	180m	2 王大路	119.831866	28.971101	约 80 户	南侧	260m	320m
环境要素	名称	位置（经纬度）		规模	方位	与厂界最近的距离	与厂区内主要的污染源距离																	
环境空气	1 朝阳村	119.829337	28.977861	约 40 户	西侧	70m	180m																	
	2 王大路	119.831866	28.971101	约 80 户	南侧	260m	320m																	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>3.8、废水排放标准</b></p> <p>本项目废水经预处理后纳管至武义县城市污水处理厂处理后排放，废水纳管水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放限值要求）；污水处理厂尾水 COD、氨氮、总磷排</p>																							

放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1的要求，其余因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，具体污染因子的允许排放浓度。具体标准见表3-6。

**表 3-6 废水排放标准** 单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH值	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	TP	SS	石油类
纳管标准	6~9	500	35 <sup>*1)</sup>	300	8 <sup>*1)</sup>	400	20
排放标准	6~9	40	2(4) <sup>*2)</sup>	10	0.3	10	1

\*1)：氨氮、TP 参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

\*2)：根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.9、废气排放标准

(1) 项目熔化、浇铸、热处理以及涂装工序催化燃烧废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)，具体见表 3-7。

**表 3-7 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)** 单位：mg/m<sup>3</sup>

生产过程		颗粒物	二氧化碳	氮氧化物	污染物排放 监控位置
金属熔炼(化)	感应电炉	30	-	-	车间或生产 设施排气筒
造型	自硬砂造型设备	30	-	-	
落砂、清理	落砂机、抛丸机等清洁设备	30	-	-	
浇注	浇注区	30	-	-	
砂处理、废砂再生	砂处理及废砂再生设备	30	-	-	
铸件热处理	热处理设备	30	100	300	
VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置		30	200	200	
其他生产工序或设备、设施		30	-	-	

(2) 表面涂装工序产生的污染物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中标准，但其中非甲烷总烃、乙酸酯类、臭气浓度等废气浓度参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 更为严格的限值要求；无组织排放《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中的相关要求，相关限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 6 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度；具体见表 3-8。

**表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》**

序号	污染物项目		大气污染物排放限值			企业边界大气污染物浓度限值	
			适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	适用条件	排放限值
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒	/	/
2	乙酸酯类			60		涉乙酸丁酯	0.5
3	非甲烷总烃(NMHC)	汽车制造业		60		所有	4.0
4	总挥发性有机物(TVOC)	汽车制造业		120			/
5	臭气浓度*			1000			20

注\*: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

(3) 结合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 本项目实施后, 企业厂区内大气污染物监测点浓度限值详见表 3-9。

表 3-9 厂区内大气污染物监控点浓度限值

序号	污染物项目	浓度限值, mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控位置	标准
1	颗粒物	5	在厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
2	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值)	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
3	非甲烷总烃	20(监控点处任意一次浓度值)		

(4) 天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中二级干燥炉、窑标准。其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物浓度参照执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(浙环函〔2019〕315号)中规定的标准限值, 具体见表 3-10。

表 3-10 工业炉窑大气污染物排放标准

类型	污染物	污染物浓度限值	标准来源
干燥炉、窑	烟尘黑度(林格曼级)	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中二级干燥炉、窑标准
	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通
	二氧化硫	200mg/m <sup>3</sup>	

	氮氧化物	300mg/m <sup>3</sup>	知》（浙环函【2019】315号） 暂未制订行业排放标准
--	------	----------------------	---------------------------------

(4) 生产过程中产生的无组织颗粒物、非甲烷总烃污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染排放限值中的无组织排放浓度监控限值，详见下表。

**表 3-11 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 高度 (m)	最高允许 排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	1.0
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

### 3.10、厂界噪声标准

项目东、南、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，西侧靠近敏感点，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，见表3-12。

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准** 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55
2	60	50

### 3.11、固体废物控制标准

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标	<p><b>3.12、总量控制指标</b></p> <p>根据《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），自2013年起国家对SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)严格实施污染物排放总量控制。</p> <p>根据《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），完善实施能源消费强度和总量双控、主要污染物排放总量控制制度，组织实施节能减排重点工程，进一步健全节能减排政策机制，推动能源利用效率大幅提高、主要污染物排放总量持续减少，实现节能降碳减污协同增效、生态环境质量持续改善，确保完成“十四五”节能减排目标，为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础；提出到2025年，全国单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，能源消费总量得到合理控制，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比2020年分别下降8%、8%、10%以上、10%以上。</p> <p>根据工程分析，并结合国家、地方文件和当地环境状况，确定本项目总量控制因子为COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs及工业烟粉尘。</p> <p>现阶段国家以及浙江省涉及总量控制文件主要有以下几个：</p> <p>①根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）文件：“严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。”</p> <p>②项目实施后，排放的水污染物（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N）来源于生产及生活污水，总量需要区域替代削减，根据相关管理要求，项目的水污染物需要按1:1进行区域替代削减。</p> <p>③根据环发〔2014〕197号《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》要求：把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机</p>
--------	---

物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。

④各相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。

项目所在地 2021 年为环境空气达标区，新增 VOCs 排放量按 1:1 削减替代，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 施行 1:1 倍替代削减，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放量需按 1:1.5 倍削减量进行替代，根据当地管理要求，工业烟粉尘实行总量控制，无需总量替代削减。

**表 3-13 本项目总量控制建议表 t/a**

总量控制指标	废气				废水	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	工业烟粉尘	VOCs	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N
企业现有总量指标	0.212	0.992	0.485	0.495	0.098	0.001
本项目排放总量	0.16	1.496	2.252	0.663	0.135	0.010
项目总量控制指标建议值	0.16	1.496	2.252	0.663	0.135	0.010
以新带老削减量	0.212	0.992	0.485	0.495	0.098	0.001
增减量	-0.052	0.504	1.767	0.168	0.037	0.009
区域减替代比例	1:1.5	1:1.5	/	1:1	1:1	1:1
区域替代削减量	/	0.756	/	0.168	0.037	0.009
建议总量申请量	/	0.756	/	0.168	0.037	0.009

项目新增的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 通过排污权交易取得，相关替代削减情况由建设单位向当地环保主管部门提交申请，由金华市生态环境局从武义县政府储备库中调剂取得。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用现有已建厂房进行生产，本项目不涉及土建施工，目前厂房建设已经完成，公用设施齐全，企业只需安装设备就可以进行生产。其环境影响主要表现在：装修和机器安装时的噪声对周围环境的影响，以及在此过程中产生的固废对周围环境的影响。施工期扬尘、废水、噪声会对周围环境产生一定影响，施工期的环境影响具有阶段性，将随着装修和安装的结束而自然消失，只要按规定文明施工，对产生的固体废物及时清运，对周围环境影响不大。</p>
-----------	---

#### 4.1 废气

##### 4.1.1 废气污染源强

本项目废气源强核算结果见下表所示：

表 4.1-1 废气污染源源强核算结果表

排放形式	工序/生产线	污染物种类	污染物产生			治理设施				排放情况					
			核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	名称	收集效率%	去除率%	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织 DA001	熔化	颗粒物	产污系数法	0.827	1.021	102.11	水喷淋	90	85	是	产污系数法	10000	0.124	0.153	15.32
		二氧化硫		0.128	0.158	15.80		100	0	/		10000	0.128	0.158	15.80
		氮氧化物		0.598	0.738	73.83		100	0	/		10000	0.598	0.738	73.83
无组织		颗粒物		0.092	0.113	/	/	/	/	/	0.092	0.113	/		
有组织 DA002	浇铸及热处理	颗粒物	产污系数法	0.535	0.660	44.00	水喷淋	85	85	是	产污系数法	15000	0.080	0.099	6.60
		二氧化硫		0.072	0.089	0.072							0.072	0.089	5.93
		氮氧化物		0.337	0.416	0.337							0.416	27.74	
无组织		颗粒物	产污系数法	0.094	0.116	/	/	/	/	/	0.094	0.116	/		
有组织 DA003	打磨	颗粒物	产污系数法	2.628	1.095	73	水喷淋	80	80	是	产污系数法	10000	0.526	0.219	14.60
				0.657	0.274	/							/	/	/
有组织 DA004	喷塑粉尘	颗粒物	产污系数法	0.675	0.28125	46.875	滤芯+布袋除尘	90	95	是	产污系数法	6000	0.135	0.056	9.38
				0.300	0.125	/							/	/	/

运营期环境影响和保护措施

织															
有组织 DA005	固化	颗粒物	产污系数法	0.029	0.036	17.90	/	70	/	/	产污系数法	2000	0.029	0.036	17.90
		二氧化硫		0.04	0.049	24.69							0.04	0.049	24.69
		氮氧化物		0.187	0.231	115.43							0.187	0.231	115.43
		非甲烷总烃		0.008	0.010	0.63							0.008	0.010	0.63
无组织		非甲烷总烃	产污系数法	0.003	0.002	/	/	/	/	/	/	0.003	0.002	/	
有组织 DA006	油漆	乙酸丁酯	产污系数法	0.304	0.253	12.667	水帘+水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	95	85	是	产污系数法	20000	0.059	0.102	5.12
		非甲烷总烃		2.356	1.963	98.167							0.454	0.793	39.66
		VOCs		2.660	2.217	110.833							0.512	0.896	44.78
		颗粒物		0.963	0.803	40.138							0.144	0.120	6.02
		二氧化硫		0.052	0.058	2.89							0.052	0.058	2.89
		氮氧化物		0.243	0.270	13.50							0.243	0.270	13.50
无组织		乙酸丁酯	产污系数法	0.016	0.013	/	/	/	/	/	/	/	0.016	0.013	/
		非甲烷总烃		0.124	0.103	/							0.124	0.103	
		VOCs		0.140	0.117	/							0.140	0.117	
		颗粒物		0.051	0.042	/							0.051	0.042	/
有组织 DA007	前处理	颗粒物	产污系数法	0.020	0.008	21.0	/	100	0	/	产污系数法	397	0.020	0.008	21.0
		二氧化硫		0.028	0.012	29.4							0.028	0.012	29.4
		氮氧化物		0.131	0.055	137.6							0.131	0.055	137.6

#### 4.1.2 废气源强核算

##### (1) 天然气燃烧废气

本项目需要热量主要有燃烧天然气获取。燃气废气污染源主要为熔化炉、热处理线、前处理线、喷塑固化线、喷漆烘干线。

根据建设单位提供的资料，企业投产后拟对各用气节点进行节能改造，尽量降低天然气的消耗量。各生产工序预计天然气消耗量如下：

表 4.1-2 各生产工序预计天然气消耗量

设备或工序名称	天然气消耗量 (万 m <sup>3</sup> /a)
熔化炉	32
热处理线	18
前处理线	7
喷塑固化线	10
喷漆烘干线	13
合计	80

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，本项目天然气燃气废气产排情况具体分析见下表。

表 4.1-3 各生产工序天然气废气产生量一览表

用气工序	用气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物指标	单位	产污系数	产生量 (t/a)
熔化炉	32	废气量	立方米/立方米原料	13.6	4.352×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.092
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.064
		NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	0.598
热处理线	18	废气量	立方米/立方米原料	13.6	2.448×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.051
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.036
		NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	0.337
前处理线	7	废气量	立方米/立方米原料	13.6	9.52×10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.020
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.014
		NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	0.131
喷塑固化线	10	废气量	立方米/立方米原料	13.6	1.36×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.029
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.020
		NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	0.187
喷漆烘干线	13	废气量	立方米/立方米原料	13.6	1.768×10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
		颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.037
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.026
		NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	0.243
合计	80	废气量	立方米/立方米原料	13.6	/

	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.229
	SO <sub>2</sub>	千克/立方米原料	0.000002S①	0.160
	NO <sub>x</sub>	千克/立方米原料	0.00187	1.496

注：①S取值参照强制性国家标准 GB17820-2018《天然气》中用作民用燃料和工业原料或燃料，二类标准中的总硫(以硫计)标准，100mg/Nm<sup>3</sup>，即 S=100。

## (2) 熔化废气

本项目共有熔铝炉 1 台，采用天然气燃烧加热；在铝锭的熔化过程中会产生一定量的含有部分金属氧化物和一些低沸点的金属等烟尘和油烟产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，熔化过程产生的粉尘量约 0.525kg/t 产品。本项目年熔化铝 1500t，加上切冒口的回用料 75t/a，从严按不考虑损耗考虑，产品量按 1575t/a，则烟尘产生量约 0.827t/a。

本项目中频炉批次进出料时间为 2h，由于熔化烟尘主要为加料和扒渣过程产生，而每批次加料熔化搅拌、扒渣时间合计约 40min，中频熔化炉运行时间 8h/d，则有效加料熔化搅拌、扒渣时间约为 2.7h，年工作 300 天，有效熔化搅拌和扒渣时间为 810h/a。本评价以烟尘全部为熔化搅拌和扒渣过程产生的最不利情况进行计算最大有组织排放速率。

熔化炉生产时基本处于密闭状态，仅加料时开启炉门，顶部与排烟管道直接相连，根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）中第 9.4.6 条“用于有色金属熔炼的感应电炉应设置通风设施”，建设单位拟在中频炉上方配套顶吸式集气罩（有效高度 0.5m，尺寸 1.5m×1.5m），仅在投料、搅拌时打开，其余时间关闭，集气罩内控制负压状态，保证罩内废气不逸出。根据建设单位提供的熔融烟尘治理方案，配套风量为 10000m<sup>3</sup>/h，熔化烟尘收集后废气经湿式喷淋水膜除尘器处理，烟尘收集效率按 90%计算。根据《铝熔炼保温炉烟尘治理工艺中布袋除尘器滤料的分析选择》（有色金属加工，2009.8）介绍，熔铝炉烟尘粒径分布为：≤1μm 的占 72.5%，1~30μm 的占 14.9%，≥30μm 的占 12.6%。根据《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社，胡名操主编）介绍，喷淋法处理烟尘粒度≤1μm 时，去除效率为 80~90%；粒径>1μm 时，去除效率为 90~99%。结合以上资料，本项目水喷淋处理熔铝烟尘的去除效率取 85%，最后由一根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

熔化炉使用天然气提供热源，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起进入废气处理设施处理后排放。保守起见，水喷淋对二氧化硫及氮氧化物的处

理效率按 0 计。具体产生及排放情况产生见下表。

表 4.1-4 本项目熔化烟尘产排情况汇总

单元	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量
		产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	合计 (t/a)
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(t/a)	(kg/h)	
熔化	颗粒物	0.919	1.135	0.124	0.153	15.32	0.092	0.113	0.216
	二氧化硫	0.064	0.079	0.064	0.079	7.90	/	/	0.064
	氮氧化物	0.598	0.738	0.598	0.738	73.83	/	/	0.598

(3) 浇铸及热处理废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》，造型/浇铸过程产生的粉尘量约 0.367kg/t 产品，产品量按 1575t/a，则浇铸烟尘产生量约 0.578t/a。

项目浇铸过程中，为防止铝水与模具粘合，需在制品与模具之间施加一层隔离膜。因此在浇铸前需在模具中喷涂脱模剂。本项目脱模剂使用量为 1t/a，脱模剂主要含二甲基硅油（10%）、聚乙烯蜡(25%)、主乳化剂(7%)、辅助乳化剂(0.7%)、水溶性聚合物(0.18%)、杀菌剂（微量）、水(余量)等，有机废气产生量极少，本次环评不定量分析。

项目在浇铸点上方设置集气罩，对产生的浇铸烟尘及脱模剂废气进行收集后经水喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。废气收集效率按 85%计，末端风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h。废气处理效率按 85%计，浇铸工段年运行时间以 810h 计。

项目进行热处理加工时，工件上携带的少量切削液及润滑油受热挥发会产生少量油烟，产生量较少，本环评不做定量分析。热处理使用天然气提供热源，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起进入废气处理设施处理后排放。具体产生及排放情况产生见下表。

表 4.1-5 本项目浇铸及热处理废气产排情况汇总

单元	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量
		产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	合计 (t/a)
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(t/a)	(kg/h)	
浇铸	颗粒物	0.629	0.777	0.080	0.099	6.60	0.094	0.116	0.175
	二氧化硫	0.036	0.044	0.036	0.044	2.96	/	/	0.036
	氮氧化物	0.337	0.416	0.337	0.416	27.74	/	/	0.337

(4) 打磨粉尘

轮毂机加工后需要在人工打磨台上对其表面进行人工打磨,项目在打磨过程中产生金属粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》,打磨过程粉尘产生系数为 2.19kg/t 原料,本项目铝锭使用量约 1500t/a,计算可知打磨粉尘产生量约 3.285t/a。打磨粉尘由打磨台侧面集气装置收集后(收集效率约 80%)经水喷淋装置处理后高空排放(DA003)。进气口敞口面积约为 4m<sup>2</sup>,进口风速为 0.6m/s,则除尘设施风量按 10000m<sup>3</sup>/h 计,水喷淋处理装置处理效率以 80%计,沉淀后定期打捞作固废处置。

根据客户订单需求,少量工件喷塑完成后需要进行细磨,该部分粉尘产生量较少,经设备自带水帘处理后在车间内无组织排放,本次环评不定量分析。

表 4.1-6 本项目打磨粉尘产排情况汇总

单元	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 合计 (t/a)
		产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(t/a)	(kg/h)	
打磨	颗粒物	3.285	1.369	0.526	0.219	14.60	0.657	0.274	1.183

(5) 喷塑粉尘

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-34、通用设备制造业喷塑工序粉尘产污系数,其粉尘产生量为 300kg/t-粉末涂料。项目塑粉年用量为 10t/a,则喷塑粉尘产生量约为 3t/a。本项目采用全自动流水线喷塑房,喷房内自带抽风装置,喷塑操作台密闭性较好,收集效率以 90%计,收集的塑粉粉尘经滤芯+布袋除尘装置处理后通过(DA004)排气筒高空排放。配套风机风量 6000m<sup>3</sup>/h,袋式除尘技术除尘效率按 95%计,喷塑粉尘产排情况见下表。收集的粉尘全部回用于生产,不做固废排放。

表 4.1-7 本项目喷塑粉尘产排情况汇总

单元	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 合计 (t/a)
		产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(t/a)	(kg/h)	
喷塑	颗粒物	3	1.250	0.135	0.056	9.38	0.300	0.125	0.435

(6) 固化废气

喷塑后利用自动化流水线输送至烘道内烘干,烘道采用天然气热风炉间接加热。本项目使用环氧、聚酯树脂热固性粉末涂料(不含溶剂成分),静电粉末喷涂后

的塑粉烘烤固化温度为 130°C-150°C。资料显示环氧、聚酯树脂的热分解温度在 300°C 以上。因此从固化机理、固化条件及环氧树脂的热分解温度可知，固化过程产生的废气中基本不会含有树脂的挥发物或分解物。由于环氧、聚酯树脂热固性粉末涂料中可能含有少量未聚合的游离单体，在受热情况下会挥发产生有机废气（本环评以非甲烷总烃表征）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，废气产生量按 1.2kg/t 原料计，项目在喷塑中喷涂于工件上的塑粉为 9.565t/a，则在塑粉固化过程中产生非甲烷总烃 0.011t/a。固化废气密闭收集后通过 15m 排气筒（DA005）高空排放。配套风机风量 2000m³/h，收集效率按 70% 计。

固化使用天然气提供热源，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起收集后高空排放。

表 4.1-8 本项目固化废气产排情况汇总

单元	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		排放量 合计 (t/a)
		产生量	产生速率	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
		(t/a)	(kg/h)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m³)	(t/a)	(kg/h)	
固化	颗粒物	0.029	0.036	0.029	0.036	17.90	/	/	0.029
	二氧化硫	0.02	0.025	0.02	0.025	12.35	/	/	0.020
	氮氧化物	0.187	0.231	0.187	0.231	115.43	/	/	0.187
	非甲烷总烃	0.011	0.014	0.008	0.010	0.63	0.003	0.002	0.011

(7) 油漆废气

1) 废气产生情况

根据企业提供的相关资料估算，本项目实施后油漆中各类有机组分含量及产污情况见下表。

表 4.1-9 项目油性漆中有机组分含量及产污情况

原料	用量	有机物含量比及产生量		
		乙酸丁酯	非甲烷总烃	VOCs 合计
黑底漆、色漆	4	/	18%	18%
		/	0.72	0.72
黑底漆、色漆稀释剂	1	20%	80%	100%
		0.2	0.8	1
透明漆	2.4	/	20%	20%
		/	0.48	0.48
透明漆稀释剂	0.6	20%	80%	100%
		0.12	0.48	0.6
合计	8	0.32	2.48	2.8

参照上表及同类喷漆企业调查，非挥发性组分利用率取 70%（转化为工件表

面的漆膜），未挥发部分 70%形成漆雾，30%形成漆渣。项目黑底漆、色漆总喷涂量为 4t/a（含固率 80%），透明漆喷涂量为 2.4t/a（含固率 60%），漆雾的总产生量为 0.977t/a。

## 2) 有机废气挥发途径及挥发量

本评价以挥发性有机成分在喷漆、烘干过程中全部挥发计，本项目调漆工序在喷漆房进行，挥发性有机计入喷漆工序。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，喷漆作业各阶段有机溶剂挥发情况见下表。

表 4.1-10 各工段 VOCs 产生比例

涂料类别 工段	使用水性 涂料	使用非水性涂料		
		喷涂		辊涂、淋涂、浸涂等
		空气喷涂	其他喷涂	
调漆工段	忽略	5%（无调配时取 0）		5%（无调配时取 0）
涂漆工段	5%	55%	20%	20%
流平	5%	20%	20%	75%（无调配时取 80%）
干燥	90%	20%（无调配时取 25%）	55%（无调配时取 60%）	

注：适用于工业涂装表面喷涂、辊涂、淋涂、浸涂等工艺，其中干燥工段包括烘干、自然晾干、风干等形式，其他喷涂指静电喷涂、无空气喷涂或空气辅助无气喷涂等。

项目使用的油性漆首先需在调漆间内完成调漆作业，将油性漆、稀释剂按照一定比例进行调配，调漆过程产生少量调漆废气，产生量约为总挥发量的 5%，调漆工序年工作时间约 300h。然后将调配好的油漆分别通过手喷和机喷进行喷涂作业，喷漆工序年工作时间约 1200h。喷漆过程中约 70%油漆（含稀释剂、固化剂）能附着在工件上；另外约 30%油漆在喷漆过程中不能附着在工件上，以油漆雾的形式挥发于喷漆房内。喷漆工序有机废气产生量约为总挥发量的 40%。经喷漆后再进入油性漆专用烘干房进行固化，停留时间约 900h，烘干工序有机废气产生量约为总挥发量的 55%。

为了尽可能减少有机组分的无组织挥发量，本环评要求企业对喷漆房尽可能加强密闭，提高有机废气的收集效率。

本项目油漆的喷涂在全封闭的喷漆房（3m×2m×2.5m）内完成，内设 1 个水帘喷台，共配置 3 把喷枪喷涂，为方便工件进出及保证喷漆过程中的排风量，喷漆房

一侧设置推拉门，喷漆过程中将门关闭。

本项目喷漆车间整体采用微负压收集。根据企业提供的涂装车间设计方案，共设风量为 20000m<sup>3</sup>/h 的风机集气，可以达到 20 次/h 以上的换气能力。

由于项目喷漆车间采用微负压，在房门开启时会有少量废气向外逸出，因此本次环评要求在喷漆车间房门处再加装移门，同时一般喷涂完一批工件后，方从外部车间将工件送至喷漆车间，喷漆车间每日开启次数较小，且开启时间较短。因此总体收集效率按 95%计。

本项目喷涂后的工件随流水线进入与喷漆房无缝衔接的烘道内进行烘干，烘干温度为 280℃，烘道只留工件进出口，工件进出口设置气幕隔断，烘道每日开启次数较小，且开启时间较短，烘干废气一般不会从烘干房逸散，为提高效率，在烘道出口处再加装集气罩，因此废气收集效率按 95%计。

水帘喷台对漆雾的去除率约为 85%(保守考虑，对漆雾的综合去除率也以 85%计)，“活性炭吸附脱附+催化燃烧”组合处理工艺中活性炭吸附效率不低于 85%，催化燃烧处理效率不低于 95%。处理后不低于 15m 高排气筒（DA006）高空排放，根据废气设计方案，配套的风机总风量不少于 20000m<sup>3</sup>/h。

油漆烘干使用天然气提供热源，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起收集后高空（DA006）排放。项目油漆废气产生及排放情况见下表。

表 4.1-11 油漆废气产生、排放情况表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织			无组织		合计 排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	
调漆	乙酸丁酯	0.016	0.053	0.002	0.008	/	0.001	0.003	0.003
	非甲烷总烃	0.124	0.413	0.018	0.059	/	0.006	0.021	0.024
	VOCs	0.14	0.467	0.020	0.067	/	0.007	0.023	0.027
喷漆	乙酸丁酯	0.128	0.107	0.018	0.015	/	0.006	0.005	0.025
	非甲烷总烃	0.992	0.827	0.141	0.118	/	0.050	0.041	0.191
	VOCs	1.12	0.933	0.160	0.133	/	0.056	0.047	0.216
	颗粒物	0.977	0.814	0.139	0.116	/	0.049	0.041	0.188
烘干	乙酸丁酯	0.176	0.196	0.025	0.028	/	0.009	0.010	0.034
	非甲烷总烃	1.364	1.516	0.194	0.216	/	0.068	0.076	0.263
	VOCs	1.54	1.711	0.219	0.244	/	0.077	0.086	0.296
	颗粒物	0.037	0.041	0.037	0.041	2.06	/	/	0.037
	二氧化硫	0.026	0.029	0.026	0.029	1.44	/	/	0.026

催化 燃烧 *	氮氧化物	0.243	0.270	0.243	0.270	13.50	/	/	0.243
	乙酸丁酯	0.258	1.034	0.013	0.052	2.58	/	/	0.013
	非甲烷总 烃	2.003	8.010	0.100	0.401	20.03	/	/	0.100
	VOCs	2.261	9.044	0.113	0.452	22.61	/	/	0.113
合计	乙酸丁酯	0.32	0.267	0.059	0.102	5.12	0.016	0.013	0.075
	非甲烷总 烃	2.48	2.067	0.454	0.793	39.66	0.124	0.103	0.578
	VOCs	2.8	2.333	0.512	0.896	44.78	0.140	0.117	0.652
	颗粒物	1.014	0.845	0.144	0.120	6.02	0.051	0.042	0.195
	二氧化硫	0.026	0.029	0.026	0.029	1.44	/	/	0.026
	氮氧化物	0.243	0.270	0.243	0.270	13.50	/	/	0.243

\*注：催化燃烧有机废气产生量不计入项目总的有机废气产生量；本项目脱附催化燃烧6天进行一次，每次运行时间约为5小时。

#### 4) 最大排放速率及排放浓度

本项目废气最大排放速率主要考虑以下工况条件：

- A.3 把喷枪同时进行喷漆操作；
- B. 喷枪出漆速率约 44g/min；
- C. 催化燃烧同时作业。

则项目涂装废气污染物最大排放速率和浓度源强见下表。

表 4.1-12 油漆废气最大排放速率及排放浓度达标情况表

污染物	产生速率 (kg/h)	无组织	有组织		排放标准	
		排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
乙酸丁酯	0.371	0.019	0.053	2.64	/	60
非甲烷总烃	2.882	0.144	0.411	20.53	/	80
VOCs	3.254	0.163	0.464	23.18	/	120
颗粒物	0.969	0.048	0.138	6.90	/	30

由上表可知，项目最大喷漆速率下各污染物均能达标排放。

#### (8) 前处理废气

项目前处理线使用天然气提供热源，天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物收集后高空排放（DA007）。项目前处理废气产生及排放情况见下表。

表 4.1-13 天然气燃烧污染物排放浓度及达标情况

原料名称	污染因子	产污系数	产生情况		排放情况	
			产生量(t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )

天然 气	烟气量	13.6 立方米/立方米 原料	$9.52 \times 10^6 \text{ m}^3$	-	$9.52 \times 10^6 \text{ m}^3$	-
	颗粒物	0.000286 千克/立方 米原料	0.020	21.0	0.020	21.0
	SO <sub>2</sub>	0.000002S①千克/立 方米原料	0.014	29.4	0.014	29.4
	NO <sub>x</sub>	0.00187 千克/立方 米原料	0.131	137.6	0.131	137.6

由上表可知，项目天然气燃烧废气排放浓度能够满足《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函【2019】315号）中排放限值要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于  $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （9）臭气

恶臭为人们对于恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级（1958年）；日本的臭气强度6级分级（1972年）等。这种测定方法以经训练合格的5~8名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表4-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 4.1-14 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

项目涂料中含有挥发性有机物，具有一定的气味，因此调漆喷漆烘干过程会有少量恶臭产生，对车间环境空气质量有一定的影响。参照六个等级臭气强度与感觉的描述并类比同类项目，车间内恶臭等级在 2-3 级左右，车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。

项目在对油漆废气进行收集的同时，大部分的恶臭也随之收集进入油漆废气处理装置，经处理后通过 15m 高的排气筒排放。处理后的臭气浓度可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）规定的大气污染物排气筒臭气浓度排放控制限值。另有少量恶臭气体无组织排放。对周边环境影响不大。

#### 4.1.3 废气处理措施可行性分析

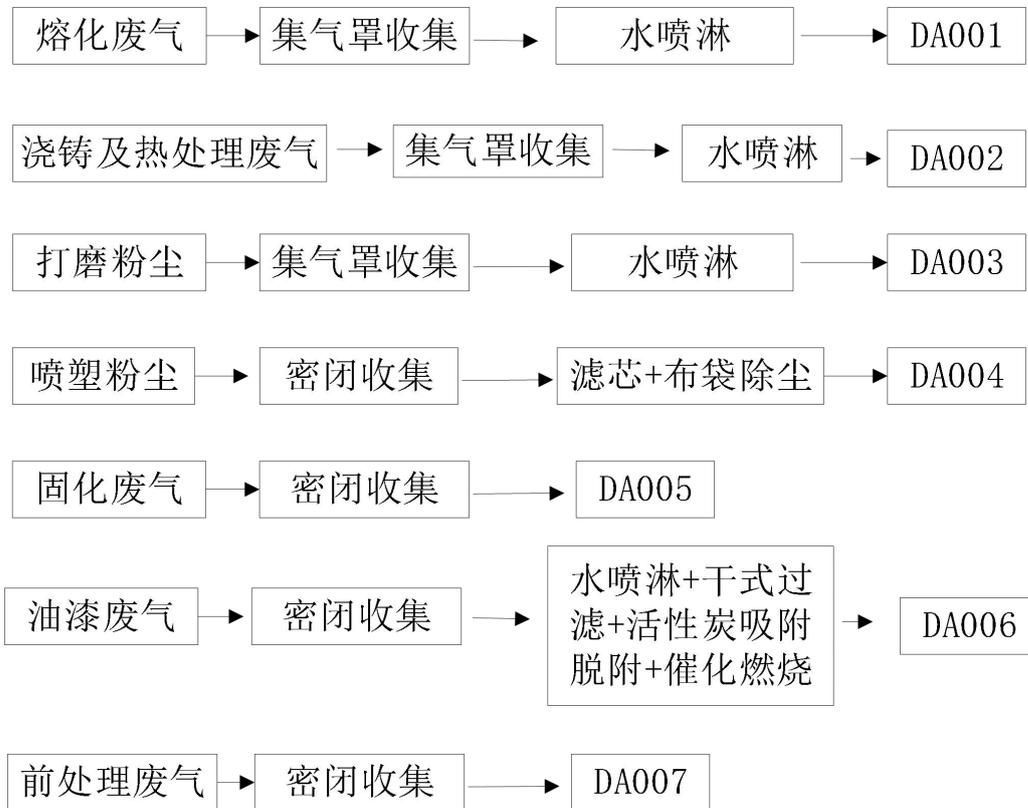


图 4.1-1 废气处理工艺图

表 4.1-15 项目废气防治设施相关参数一览表

类目	排放源						
生产单元	熔化	浇铸及热处理	打磨	喷塑	固化	喷漆	前处理
生产设施	熔化炉	铸造机、热处理炉	手工打磨	喷塑线	喷塑线	喷漆线	前处理线
污染物种类	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非	颗粒物	颗粒物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非	乙酸丁酯、非甲烷总烃、VOCs、	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

		甲烷总烃			甲烷总烃	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
排放形式	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	
污染防治设施概况	设施编号	TA001	TA002	TA003	TA004	TA005	TA006	TA007
	收集方式	集气罩收集	集气罩收集	集气罩收集	密闭收集	密闭收集	密闭收集	密闭收集
	处理工艺	水喷淋	水喷淋	水喷淋	滤芯+布袋除尘	/	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	/
	是否为可行技术	是	是	是	是	/	是	/
排放口	类型	一般排放口						
	地理坐标	经度： 119.831248° 纬度： 28.977107°	经度： 119.831559° 纬度： 28.976796°	经度： 119.831655° 纬度： 28.977107°	经度： 119.832010° 纬度： 28.976925°	经度： 119.831816° 纬度： 28.976721°	经度： 119.831816° 纬度： 28.976571°	经度： 119.832106° 纬度： 28.976678°
	编号	DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	DA007

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》附录 C 污染防治推荐可行技术参考表，本项目涉及的处理技术属于可行性技术。

#### 4.1.4 达标排放情况

根据工程分析，本项目废气有组织排放情况如下表所示。

表 4.1-16 项目有组织废气达标排放情况一览表

排放源	污染源名称	污染因子	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
DA001	熔化废气	颗粒物	15.32	30	达标
		二氧化硫	7.90	100	达标
		氮氧化物	73.83	300	达标

DA002	浇铸及热处理 废气	颗粒物	6.60	30	达标
		二氧化硫	2.96	100	达标
		氮氧化物	27.74	300	达标
DA003	打磨粉尘	颗粒物	14.60	30	达标
DA004	喷塑粉尘	颗粒物	9.38	30	达标
DA005	固化废气	颗粒物	17.90	30	达标
		二氧化硫	12.35	200	达标
		氮氧化物	115.43	300	达标
		非甲烷总烃	0.63	60	达标
DA006	油漆废气	乙酸丁酯	5.12	60	达标
		非甲烷总烃	39.66	60	达标
		VOCs	44.78	120	达标
		颗粒物	6.02	30	达标
		二氧化硫	1.44	200	达标
		氮氧化物	13.50	300	达标
DA007	前处理废气	颗粒物	21.0	30	达标
		二氧化硫	29.4	100	达标
		氮氧化物	137.6	300	达标

由上表可知，熔化、浇铸、热处理废气满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)，打磨粉尘、喷塑粉尘、固化废气、油漆废气中排放的颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1限值要求，固化废气、油漆废气、前处理供热废气中排放的二氧化硫、氮氧化物浓度满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理方案》(浙环函[2019]315号)规定的污染物排放限值要求。

根据《挥发性有机物治理实用手册》，工业涂装过程中宜采用湿式水帘+多级干式过滤除湿联合装置；涂料喷涂、干燥废气宜采用吸附浓缩+燃烧/催化氧化或其他等效方式处置，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用一次性活性炭吸附等工艺。

根据以上描述，本项目喷漆过程废气采用干式过滤器（过滤棉）去除漆雾，然后采用活性炭吸附/脱附再生+催化燃烧处理工艺处理，基本符合《挥发性有机物治理实用手册》的推荐处理方式，工艺原理如下所述：

干式过滤：喷涂过程中喷室内的漆雾废气由排风机排至高效过滤装置（该装置作用是阻燃并吸阻漆雾），然后进入活性炭吸附箱。

吸附工艺：经过干式过滤后，此时有机废气经过活性炭时有机废气即被吸附在活性炭表面，而气体由后置引风机排至室外（经处理后的洁净气体）。

脱附工艺：当活性炭吸附一段时间后即已处于饱和状态不能正常吸附溶剂，此时必须对活性炭进行脱附，脱附的介质是热空气，经催化燃烧装置进行分解氧化，生成二氧化碳和水蒸汽排放。当活性炭吸附床吸附饱和后，通过阀门切换至另一个吸附箱。同时启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300°C 左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，电加热工作时间约半小时，当催化床温度达到 250~300°C 时，催化燃烧床开始反应，利用废气反应产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，单床脱附，脱附时间为 3~4 小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附，内部装填陶瓷蜂窝体贵金属催化剂。同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值，自动启用火灾应急系统。

催化燃烧：当活性炭吸附饱和后再用热空气脱附使活性炭得到再生，脱附出浓缩的有机物被送往催化燃烧床进行催化燃烧，有机物被氧化成无害的 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，燃烧后的热废气通过热交换器加热冷空气，热交换后降温的气体部分排放，部分用于煤质颗粒状活性炭的脱附再生，达到废热利用和节能的目的。整套装置由预滤器、吸附床、催化燃烧床、阻燃器、相关的风机、阀门等组成。活性炭吸附-脱附净化装置根据吸附和催化燃烧两个基本原理设计，采用双气路连续工作，一个催化燃烧室，两个吸附床交替使用。先将有机废气用活性炭吸附，当快达到饱和时停止吸附，然后用热气流将有机物从活性炭上脱附下来使活性炭再生；脱附下来的有机物已被浓缩（浓度较原来提高几十倍）并送往催化燃烧室催化燃烧成二氧化碳及水蒸气排出。当有机废气的浓度达到 2000PPm 以上时，有机废气在催化床可维持自燃，不用外加热。燃烧后的尾气一部分排入大气，大部分被送往吸附床，用于活性炭再生。这样可满足燃烧和吸附所需的热能，达到节能的目的。再生后的可进入下次吸附；

在脱附时，净化操作可用另一个吸附床进行，既适合于连续操作，也适合于间断操作。

#### 4.1.5 活性炭吸附设施运行要求

##### (1) 活性炭装填量

本项目活性炭设脱附装置，因此《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表中“按 500 小时使用时间”核算装填量及更换周期对本项目并不适用。

本项目根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)核算活性炭装填量。固定床吸附采用颗粒状吸附剂气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状吸附剂气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s。

项目涂装废气设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，VOCs 初始浓度约 111mg/m<sup>3</sup>，配套 3 个活性炭吸附箱，单个外形箱体尺寸 L3000 (内 2800)\*W2900 (内 2700) \*H1330 mm，单个箱体活性炭初装量约 0.9t(箱内活性炭填装量约 2m<sup>3</sup>，采用抽屉式结构分层间隔摆放，活性炭容重为 400-450kg/m<sup>3</sup>，折重约 0.9 吨)，则项目吸附箱活性炭填装量共计为 2.7 吨。项目采用蜂窝活性炭，活性炭吸附箱风速约 0.72m/s，能够满足 HJ2026 中的相关要求。

##### (2) 活性炭更换周期

当吸附箱达到饱和状态后停止吸附，然后通过 PLC 自动控制启动催化床对饱和吸附箱进出脱附操作，根据项目涂装工序的生产节拍、油漆用量和吸附箱活性炭填装量，理论上达到饱和状态约 200h，为获得更好的吸附效果，要求企业 40~60h(约 5~8d)左右脱附一次。根据工程经验，采用活性炭吸附工艺并配有热空气脱附再生系统，活性炭一般可以使用 8000h 左右。项目年运行时基数为 2400h，理论上蜂窝活性炭可使用 3 年，保守起见环评要求企业在正常工况下每 2 年对箱体活性炭进行整体更换

4.1-17废气活性炭装填量及更换情况参考表

设施	风量	活性炭填充量	更换周期	年更换量
涂装废气处理设施	20000m <sup>3</sup> /h	2.7t	2 年一次	1.35t

(3) 设施管理要求

①开展活性炭设施申报。采用活性炭吸附治理技术的企业须通过“以废治废”微信小程序自主申报活性炭设施信息，申报内容主要包括预处理工艺、设施风量、每日运行时间、活性炭种类、活性炭填充量、更换周期、设备投入使用时间、最近一次更换时间等。

②应具备 VOCs 治理设施启动、关停、运行等日常管理能力，配合集中再生企业做好相关活性炭更换、装填、运行等工作。

③熟悉预防使用活性炭吸附设备突发安全事故应对措施。

④熟悉相关活性炭吸附配套预处理设施的日常运行维护。做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，以及要求集中再生企业提供活性炭主要技术指标检测合格材料。

⑤活性炭吸附设施应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)要求，活性炭吸附设施入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m<sup>3</sup>，活性炭的结构应为颗粒活性炭，吸附装置内气流流速宜低于 0.6 m/s。

企业废气治理设施日常运行管理需做好以上工作，确保废气达标排放。

4.1.6 非正常工况

本项目考虑环保设备出现设备故障情况下的废气排放情况，本环评分析废气治理设施处理效率降低至 0%。相关排放浓度及应对措施见下表。

表 4.1-18 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	熔化	废气处理设备故障	颗粒物	1.021	102.11	0.5	1	关闭生产设备加强设备维护
2	浇铸及热处理		颗粒物	0.660	44.00	0.5	1	
3	打磨		颗粒物	1.095	73	0.5	1	
4	喷塑		颗粒物	0.036	17.90	0.5	1	
5	固化		颗粒物	0.049	24.69	0.5	1	
			非甲烷总烃	0.036	17.90	0.5	1	
6	油漆		乙酸丁酯	0.682	34.12	0.5	1	
			非甲烷总烃	5.288	264.40	0.5	1	
			VOCs	5.970	298.51	0.5	1	

			颗粒物	0.803	40.138	0.5	1	
--	--	--	-----	-------	--------	-----	---	--

由上表可知，非正常工况下，废气污染物不能实现达标排放。为防止非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

综上，本项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，采用上述污染治理措施后，废气有组织排放均能做到达标排放，无组织排放量较少，对周边环境影响较小。此外，企业需加强管理，确保废气处理设施正常运行，废气稳定达标排放，杜绝非正常工况的发生。因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

**4.2 废水环境影响及防治措施**

**4.2.1 源强分析**

(1) 生产废水

1) 前处理废水

本项目清洗采用逆流漂洗，槽液更换量根据槽液更换频次，并按镀槽长×宽×高×85%的有效容积计算更换的槽液量，更换槽液做废水处理；清洗采用逆流漂洗，废水产生量按用水量的98%计，项目实施后废水产生情况见下表。

**表 4.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表**

工序名称	单槽有效容积/m <sup>3</sup>	槽数量/个	平均流速(L/h)/更换频次	年运行时间(h/a)	用水量(t/a)	废水量(t/a)
预清洗	2.4	2	200	2400	480	470.4
预脱脂	4	1	1个月	2400	48	40.8
脱脂	4	2	1个月	2400	48	40.8
脱脂清洗	2.4	1	200	2400	480	470.4
表调	2.4	1	1个月	2400	28.8	24.48
表调清洗	2.4	2	200	2400	480	470.4
钝化	2.4	1	1个月	2400	28.8	24.48
钝化清洗	2.4	1	200	2400	480	470.4
小计			--	--	2074	2012

类比《浙江铂动工贸有限公司年产70万套搅拌摩擦焊接轮毂技改项目验收监测报告》（与本项目生产工艺相同，产品相同，具有可类比性）及其他同类型企业，清洗废水的污染物浓度分别为：pH 6-7、COD<sub>Cr</sub>800mg/L、SS300mg/L、石油类 20mg/L，LAS20 mg/L、总氮 50mg/L、总磷 10mg/L。项目清洗废水污染物产生量见下表。

**表 4.2-2 清洗废水污染物产排情况汇总**

废水种类	产生量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
清洗废水	2012	COD <sub>Cr</sub>	800	1.610
		SS	300	0.604
		总氮	50	0.101
		总磷	10	0.020

		石油类	20	0.040
		LAS	20	0.040

## 2) 喷淋废水

本项目设置水喷淋装置 4 个。水喷淋装置有效容积约 0.6m<sup>3</sup>，总有效容积约为 2.4m<sup>3</sup>。每 5 天更换一次，则喷漆废水量为 144t/a，水帘除漆槽有效容积约为 0.5m<sup>3</sup>，水帘用水循环使用，并按每 5 天更换一次，则水帘废水量为 30t/a，喷淋废水总量 174t/a，使用过程中水蒸发损失量按用量的 20%计，则用水量为 218t/a。

类比同类型项目，喷淋废水的污染物浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>1000mg/L、SS1000mg/L、氨氮 150mg/L。

表 4.2-3 清洗废水污染物产排情况汇总

废水种类	产生量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a
喷淋废水	174	COD <sub>Cr</sub>	1000	0.174
		氨氮	150	0.026
		SS	1000	0.174

## 3) 制纯水浓水

本项目电泳线需用到纯水清洗，纯水用量为 480t/a，按 1 吨自来水制得 0.7 吨纯水，产生 0.3 吨反冲洗水及浓水，则需自来水 686t/a，纯水制备过程中产生的浓水及反冲洗水量为 206t/a。该废水用于前处理车间内地面冲洗，尾水经厂房内部排水沟渠收集进入调节池，最后进入污水处理站处理。排水系数取 0.9，则废水产生量为 185t/a。主要成分是 SS，浓度约 400mg/L。

## 4) 初期雨水

由于项目排放的熔化浇铸烟尘部分可能会沉降在厂区内，随着人员走动、车辆运输带至厂区路面，初期雨水中含有少量的 SS。根据武义县现状气候气象特征调查及浙江省气象局提供的资料，该地区多年平均降水量为 1360.2mm，初期雨水取平均降水量的 10%，即 136mm。本项目厂区初期雨水收集的汇水面积（主要考虑熔化、浇铸车间及周边道路等）约为 3000m<sup>2</sup>，则初期雨水量约为 408t/a。根据验收资料及类比调查，初期雨水水质中主要污染物为 SS，浓度一般为 400mg/L。

根据浙江省建设厅《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》，武义县暴雨强度按下式计算。

$$i = \frac{5.543 + 4.778 \lg P}{(t + 5.116)^{0.509}}$$

式中：i——暴雨强度(mm/min)；

P——为设计降雨重现期(a)，取 1 年；

t——降雨历时(min)，取 15min；

根据上式计算，暴雨强度为 1.20 mm/min，厂区需进行初期雨水收集的汇水面积约为 3000 m<sup>2</sup>，混凝土地面径流系数取 0.9，单次最大暴雨强度下，地面前 15min 初期雨水产生量为 48.6m<sup>3</sup>，故本项目需设置一个有效容积不低于 48.6m<sup>3</sup> 初期雨水池。初期雨水进入厂区污水处理设施处理。

#### 5) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，生活用水量 50L/人·d，则生活用水量为 750m<sup>3</sup>/a，排污系数以 0.8 计，生活污水产生量 600m<sup>3</sup>/a，主要水质指标 COD350mg/L、氨氮以 35mg/L。生活污水经化粪池预处理后纳管排放。

项目冷却水循环使用，定期添加，年消耗量约 400t。

综上，本项目生产废水产生情况如下表：

表 4.2-4 项目废水污染物产生情况表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物纳管		
			产生废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产	清洗废水	COD <sub>Cr</sub>	2012	800	1.610	2012	500	1.006
		SS		300	0.604		400	0.805
		总氮		50	0.101		70	0.141
		总磷		10	0.020		8	0.016
		石油类		20	0.040		20	0.040
		LAS		20	0.040		20	0.040
	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub>	174	1000	0.174	174	500	0.087
		氨氮		150	0.026		35	0.006
		SS		200	0.035		400	0.070
	制纯水浓水	SS	185	400	0.074	185	400	0.074

	初期雨水	SS	408	400	0.163	408	400	0.163
生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	600	350	0.210	600	350	0.210
		氨氮		35	0.021		35	0.021
废水合计	/	COD <sub>Cr</sub>	3379	1000	3.979	3379	500	1.690
		氨氮		150	0.597		35	0.118
		SS		400	1.592		400	1.352
		总氮		50	0.101		70	0.101
		总磷		10	0.020		8	0.020
		石油类		20	0.040		20	0.040
		LAS		20	0.040		20	0.040

表 4.2-5 项目废水污染源强核算表

产排污环节	废水类别	污染物种类	进入污水厂污染物			污染物排放		
			废水量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水及生活污水	生产废水及生活污水	COD <sub>Cr</sub>	3379	500	1.690	3379	40	0.135
		氨氮		35	0.118		2 (4) *	0.010
		SS		400	1.352		10	0.034
		总氮		70	0.101		12	0.041
		总磷		8	0.020		0.3	0.001
		石油类		20	0.040		1	0.003
		LAS		20	0.040		0.5	0.002

\*注：根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行，故氨氮总量每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日按 4mg/L 计算，其他时间按 2mg/L 计算。

#### 4.2.2 防治措施

本项目生产废水主要是清洗废水及喷淋废水等，产生量为 3379t/a，平均产生量为 11.3t/d，厂区污水处理站处理工艺为调节池+混凝沉淀+高级氧化，设计处理规模为 15t/d，详细工艺流程如下：

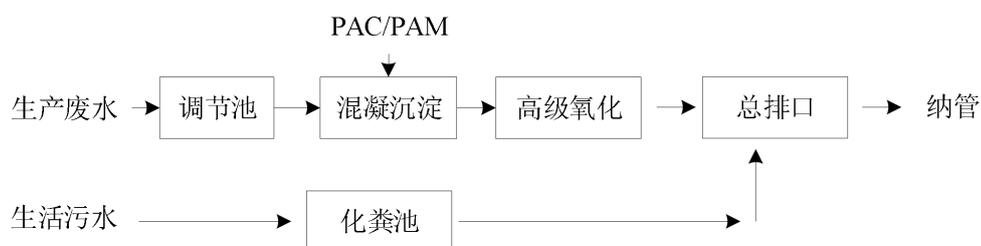


图 4.2-1 废水处理工艺流程图

生产废水由水泵抽入到调节池调节水质，在混凝池加入 PAC/PAM 进行混凝沉淀，再进入高级氧化池进行氧化，可进一步去除 COD<sub>Cr</sub>，使水质达到排放标准。高级氧化工艺又称深度氧化技术，以产生具有强氧化能力的羟基自由基(-OH)，能氧化各种有毒和难降解的有机化合物，高级氧化工艺可进一步项目废水中污染物。

该污水处理设施经加混凝剂、絮凝剂后再进行沉淀后可去除污水中大部分悬浮物和 COD<sub>Cr</sub>，再经氧化处理后可进一步去除 COD<sub>Cr</sub>。同时本项目处理废水量较小，对本项目污水处理设施冲击较小。

表 4.2-6 项目废水达标排放分析一览表

项目 \ 污染物	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	LAS
产生浓度 (mg/L)	1000	150	400	50	10	20	20
处理效率 (%)	60	80	80	50	50	50	50
处理后浓度(mg/L)	400	30	80	25	5	10	10
纳管标准	500	35	400	70	8	20	20

由上表可知，项目废水经预处理可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，再由武义县城市污水处理厂集中处理达标后排放。

由上表可知，项目生产废水经处理后各污染物浓度均能达到纳管浓度限值，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)以及《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ978-2018)，本项目工业废水处理工艺为推荐的可行技术，因此生产废水经厂区配套污水处理设施处理后可达标排放。

表 4.2-7 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况			排放口类型	排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类别
			处理能力 (t/d)	处理工艺	是否为可行技术				
1	生产废水及生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	20	调节池+混凝沉淀+高级氧化	是	一般排放口	DW001	是	废水排放口

表 4.2-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量 (t/a)	排放 方式	排 放 去 向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	119.831944°	28.976040°	3379	间接 排放	进入 污水 处理 厂	间断排放，排放期 间流量不稳定且 无规律，但不属于 冲击型排放

#### 4.2.3 废水纳管可行性和达标可行性分析

本项目实施后，生活污水、生产废水经预处理后纳入市政污水管网，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，其中氨氮、总磷执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）地方标准。预处理标准符合武义县第二污水处理厂要求的纳管标准。

本项目位于武义县经济开发区百花山工业区海棠一路6号，在武义县第二污水处理厂的服务范围之内。该区块污水管网已经铺设完成，具备纳管条件，故本项目建设完成后能纳入武义县第二污水处理厂污水管网。

武义县第二污水处理厂位于泉溪镇湖沿工业区内，是武义县“五水共治”配套的重点项目。该污水处理厂采用BOT运营模式，由桑德国际（武义桑德水务有限公司）投资建设运营。一期总投资9000万元，二期总投资7330万元，合计投资16330万元。占地面积3.8万平方米。规划设计处理污水量3.0万吨/天（一期加二期），一期于2015年5月开工建设，2016年8月通水。2017年8月正式商业运营，二期2019年7月开始动工，2020年8月份完成通水调试，2020年12月份完成环保验收。目前出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要负责范围为桐琴镇、泉溪镇，熟溪街道的东南工业园区和冷水坑工业园区及沿线纳管村庄，总服务范围约45平方千米。进水类别是工业污水75%，生活污水25%。

武义县第二污水处理厂主体处理工艺见下图：

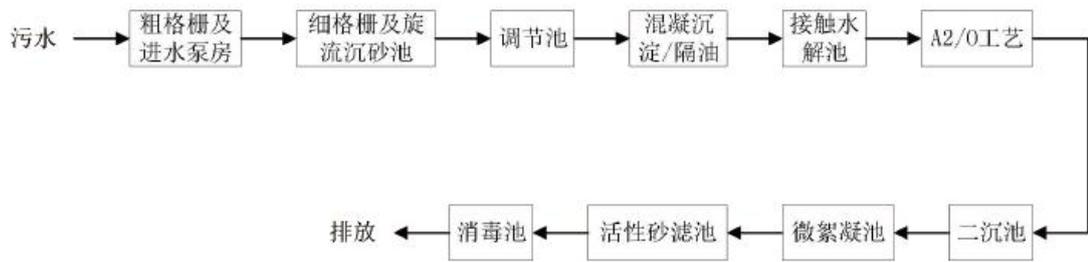


图 4.2-2 武义县第二污水处理厂污水处理工艺图

根据在线监测设备监测信息显示，2021 年 4 月 14 日 09:00 时，出水污染物浓度详见下表。

表 4.2-9 武义县第二污水处理厂水质监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测点	监测日期	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	石油类	氨氮	总磷
出口	2021.04.14	7.82	<4	5	<0.06	0.567	0.027

由上表可知，武义县第二污水处理厂出水水质中各污染物排放浓度均符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

根据武义县第二污水处理厂 2021 年第二季度监测性数据显示，目前该污水处理厂日均处理水量为 2.82 万 m<sup>3</sup>/d，在运营负荷内，本项目实施后，全厂废水日最大排放量为 9.9t/d，仅占武义县第二污水处理厂处理能力（3 万 m<sup>3</sup>/d）的 0.033%，基本不会对污水处理厂的稳定运行造成影响。因此，从项目废水水质、水量情况以及武义县第二污水处理厂处理规模、纳污范围以及规划等方面分析，本项目废水纳入该污水处理厂，对污水处理厂的正常运行基本不会造成明显的冲击影响，对纳污水体影响不大。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强及参数

项目建成后，噪声主要来源设备运行的机械噪声，根据类比调查，主要设备噪声源详见下表。

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级 /dB(A)	声源控制措施	空间位置			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m

1.		熔化炉	60	设置减振基础, 厂房隔声	101	12	1	2	2	54	8h/d	21	33
2.		重力铸造机	60		105	53	1	2	2	54	8h/d	21	33
3.		热处理炉	60		127	73	1	2	2	54	8h/d	21	33
4.		冒口机	60		29	34	1	2	2	54	8h/d	21	33
5.		钻孔机	80		31	41	1	3	3	71	8h/d	21	50
6.		数控车床	80		33	43	1	3	3	71	8h/d	21	50
7.		数控机床	80		36	53	1	3	3	71	8h/d	21	50
8.		北京精雕机	80		38	49	1	3	3	71	8h/d	21	50
9.		宝鸡加工中心	80		42	42	1	3	3	71	8h/d	21	50
10.		油机加工中心	80		45	41	1	3	3	71	8h/d	21	50
11.		云南加工中心	80		50	61	1	3	3	71	8h/d	21	50
12.	生产车间	台钻	80		52	66	1	3	3	71	8h/d	21	50
13.		气压机	80		55	61	1	3	3	71	8h/d	21	50
14.		补漏喷砂机	80		57	63	1	3	3	71	8h/d	21	50
15.		动平衡机	60		65	63	1	2	2	54	8h/d	21	33
16.		前处理流水线	60		125	85	1	2	2	54	8h/d	21	33
17.		涂装流水线	60		102	87	1	2	1	60	8h/d	21	39
18.		空压机	70		33	51	1	1	2	64	8h/d	21	43
19.		立式切削中心	75		41	54	1	2	2	69	8h/d	21	48
20.		乘用车车轮冲击试验机	75		42	15	1	2	2	69	8h/d	21	48
21.		乘用车车轮弯曲疲劳试验机	65		40	8	1	1	1	65	8h/d	21	44
22.	乘用车车轮径向疲劳试验机	65	46		13	1	1	1	65	8h/d	21	44	

表 4.3-2 工业企业噪声源调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	115	16	15	85	隔声	8h/d
2	冷却塔	112	24	15	85	隔声	8h/d

#### 4.3.2 噪声达标性分析

采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中工业噪声预测计算模型进行预测:

##### (1) 室外声源

在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,按下式计算

$$Lp(r) = Lw + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_w$ ——倍频带声功率级，dB；

$D_c$ ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；

$A_{div}$ ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减按按下式计算

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——建设项目声源在距离声源  $r$  处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——建设项目声源值，dB(A)；

如已知声源的倍频带声功率级  $L_w$  或 A 声功率级 (LAW)，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = LAW - 20 \lg(r) - 11$$

## (2) 室内声源

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。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$Q$ ——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， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ， $\alpha$  为平均吸声系

数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

厂界噪声贡献值预测结果见下表。

本项目生产噪声对各厂界噪声影响预测结果见下表

**表4.3-3 本项目噪声影响预测结果表（单位：dB（A））**

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
预测值					
贡献值	昼间	53.0	50.2	53.1	53.4
标准值	昼间	65	65	60	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目采取隔声、减振、消声等措施后，正常生产时，厂界昼间噪声贡献值及预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及3类标准限值要求。

#### 4.3.3 噪声防治措施

①选用低噪声设备，合理布置车间，高噪声设备远离厂界；

②在车床等高噪声设备的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器，并设置减振沟；针对切割机、冲床等设置减振基座；

③风机等设置在专用的机房内，再独立加装软接、高效消声器等综合降噪措施。在管架的支承部位设置防振垫片，如橡胶垫及棉织物，加大基础设计，地脚配置减振器。

④针对风机设置减振机座；

⑤严格控制生产时间，生产期间非必要情况下尽量关闭所有门窗。

⑥企业需加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象

#### 4.4 固体废物

##### 4.4.1 固废源强和处置措施

本项目固废产生和处置情况汇总见下表。

**表4.4-1 本项目固废产生和处置情况一览表**

序号	副产物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要成分	产生情况		利用或处置量(t/a)	最终去向		
						核算方法	产生量(t/a)				
1.	边角料	去浇冒口、机加工	一般工业固废	固态	铝	按相关原材料用量的 5%计	75	75	回用于熔化炉		
2.	废滤芯及布袋	喷塑粉尘处理		固态	滤芯及布袋	每年更换一次, 每次 0.1t	0.1	0.1	外售综合利用		
3.	一般包装材料	包装		固态	包装袋等	按相关原材料用量的 0.5%计	7.6	7.6	外售综合利用		
4.	熔化炉渣	熔化	危险废物	固态	炉渣	按熔化量的 1.5%。	23.63	23.63	委托有资质单位处置		
5.	污泥	废水处理		半固态	污泥	按废水处理量 0.2%	6.76	6.76			
6.	废包装桶	油漆、脱模剂等使用		固态	包装桶	脱模剂、脱脂剂等包装规格 20kg, 按每个桶 1kg; 油漆等包装规格 25kg, 按每个桶 1.2kg	1.1	1.1			
7.	废过滤棉	废气处理		固态	废过滤棉	填装量 0.1t, 每月更换一次	1.2	1.2			
8.	废活性炭	废气处理		固态	废活性炭	填装量 2.7t, 每 2 年更换 1 次	1.35	1.35			
9.	废催化剂	废气处理		固态	废催化剂	填装量 0.01t, 每 2 年更换一次	0.005	0.005			
10.	漆渣	喷漆		固态	漆渣	按油漆利用率取 70%, 未利用部分 30%形成漆渣, 漆渣含水率按 70%	1.393	1.393			
11.	废槽渣	前处理		固态	槽渣	按废槽液量的 1%	1.31	1.31			
12.	废切削液	机加工		液态	废切削液	按切削液使用量的 60%	3	3			
13.	含切削液边角料	机加工		固态	切削液、边角料	按原料用量的 0.1%及切削液用量的 20%	2.6	2.6			
14.	废润滑油	设备维护		液态	废润滑油	物料平衡	2	2			
15.	废油桶	包装		固态	废油桶	包装规格 20kg, 按每个桶 1kg	0.2	0.2			
16.	生活垃圾	员工生活		生活垃圾	固态	果皮、纸张等	产污系数法 (0.5kg/人·d)	4.5		4.5	环卫清运

#### 4.4.2 项目副产物属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，项目副产物属性判定见下表。

表 4.4-2 项目副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生环节	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1.	边角料	去浇冒口、机加工	固态	铝	否	6.1a
2.	废滤芯及布袋	喷塑粉尘处理	固态	滤芯及布袋	是	4.2h
3.	一般包装材料	包装	固态	包装袋等	是	4.2h
4.	熔化炉渣	熔化	固态	炉渣	是	4.2h
5.	污泥	废水处理	半固态	污泥	是	4.1h
6.	废包装桶	油漆、脱模剂等使用	固态	包装桶	是	4.1h
7.	废过滤棉	废气处理	固态	废过滤棉	是	4.1h
8.	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.1h
9.	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	是	4.1h
10.	漆渣	喷漆	固态	漆渣	是	4.1h
11.	废槽渣	前处理	固态	槽渣	是	4.1h
12.	废切削液	机加工	液态	废切削液	是	4.1h
13.	含切削液边角料	机加工	固态	切削液、边角料	是	4.1h
14.	废润滑油	设备维护	液态	废润滑油	是	4.1h
15.	废油桶	包装	固态	废油桶	是	4.1h
16.	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、纸张等	是	4.1h

#### 4.4.3 项目固体废物属性分析汇总

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7—2019），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体见下表。

表 4.4-3 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生环节	形态	是否属于危险废物	危险废物代码	危险特性
1.	废滤芯及布袋	喷塑粉尘处理	固态	否	/	/
2.	一般包装材料	包装	固态	否	/	/
3.	熔化炉渣	熔化	固态	是	HW48	R

						321-026-48	
4.	污泥	废水处理	半固态	是		HW17 336-064-17	T/C
5.	废包装桶	油漆、脱模剂等使用	固态	是		HW49 900-041-49	T/In
6.	废过滤棉	废气处理	固态	是		HW49 900-041-49	T/In
7.	废活性炭	废气处理	固态	是		HW49 900-039-49	T/In
8.	废催化剂	废气处理	固态	是		HW50 261-152-50	T
9.	漆渣	喷漆	固态	是		HW12 900-252-12	T/I
10.	废槽渣	前处理	固态	是		HW17 336-064-17	T/C
11.	废切削液	机加工	液态	否		HW09 900-006-09	T
12.	含切削液边角料	机加工	固态	是		HW09 900-006-09	T
13.	废润滑油	设备维护	液态	是		HW08 900-214-08	T, I
14.	废油桶	包装	固态	是		HW08 900-249-08	T, I
15.	生活垃圾	员工生活	固态	否		/	/

#### 4.4.4 固废产生及贮存、利用处置情况

表 4.4-4 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	熔化炉渣	HW48 321-026-48	23.63	熔化	固态	炉渣	铝等重金属	每半年	R	委托有资质的单位处置
2.	污泥	HW17 336-064-17	6.76	废水处理	半固态	污泥	铝等重金属	每半年	T/C	
3.	废包装桶	HW49 900-041-49	1.1	油漆、脱模剂等使用	固态	包装桶	有机物等	每半年	T/In	
4.	废过滤棉	HW49 900-041-49	1.2	废气处理	固态	废过滤棉	有机物	每半年	T/In	
5.	废活性炭	HW49 900-039-49	1.35	废气处理	固态	废活性炭	有机物	每半年	T/In	

6.	废催化剂	HW50 261-152-5 0	0.005	废气处理	固态	废催化剂	重金属	每半年	T
7.	漆渣	HW12 900-252-1 2	1.393	喷漆	固态	漆渣	有机物	每半年	T/I
8.	废槽渣	HW17 336-064-1 7	1.31	前处理	固态	槽渣	重金属	每半年	T/C
9.	废切削液	HW09 900-006-0 9	3	机加工	液态	废切削液	切削液	每半年	T
10.	含切削液边角料	HW09 900-006-0 9	2.6	机加工	固态	切削液、边角料	切削液	每半年	T
11.	废润滑油	HW08 900-214-0 8	2	设备维护	液态	废润滑油	润滑油	每半年	T, I
12.	废油桶	HW08 900-249-0 8	0.2	包装	固态	废油桶	润滑油	每半年	T, I

表 4.4-5 固体废物利用处置方式汇总

序号	固废名称	产生环节	物理性状	固废属性	废物代码	年产生量/t/a	处置方式		最终去向
							工艺	处理量/t/a	
1.	废滤芯及布袋	喷塑粉尘处理	固态	一般工业固废	/	0.1	综合利用	0.1	物资回收单位
2.	一般包装材料	包装	固态		/	7.6	综合利用	7.6	
3.	熔化炉渣	熔化	固态	危险废物	HW48 321-026-4 8	23.63	委托处置	23.63	委托有资质的单位处置
4.	污泥	废水处理	半固态		HW17 336-064-1 7	6.76	委托处置	6.76	
5.	废包装桶	油漆、脱模剂等使用	固态		HW49 900-041-4 9	1.1	委托处置	1.1	
6.	废过滤棉	废气处理	固态		HW49 900-041-4 9	1.2	委托处置	1.2	
7.	废活性炭	废气处理	固态		HW49 900-039-4 9	1.35	委托处置	1.35	
8.	废催化剂	废气处理	固态		HW50 261-152-5 0	0.005	委托处置	0.005	

9.	漆渣	喷漆	固态		HW12 900-252-1 2	1.393	委托 处置	1.393	
10.	废槽渣	前处理	固态		HW17 336-064-1 7	1.31	委托 处置	1.31	
11.	废切削液	机加工	液态		HW09 900-006-0 9	3	委托 处置	3	
12.	含切削液边角料	机加工	固态		HW09 900-006-0 9	2.6	委托 处置	2.6	
13.	废润滑油	设备维护	液态		HW08 900-214-0 8	2	委托 处置	2	
14.	废油桶	包装	固态		HW08 900-249-0 8	0.2	委托 处置	0.2	
15.	生活垃圾	员工生活	固态	/	/	4.5	委托 处置	4.5	环卫部门清运

#### 4.4.5 环境管理要求

##### (1) 一般固废管理措施

本项目产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（2022年1月1日起实施）中的有关规定要求。

项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目设置一个一般固废仓库，一般固废仓库建筑面积约 10m<sup>2</sup>，位于厂区南侧。

##### (2) 危险废物管理措施

厂区设置一个危废暂存库，面积约 30m<sup>2</sup>，位于厂南侧。危险废物委托有危险废物资质单位安全处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单进行控制。

a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染

防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

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

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

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

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

g、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

表 4.4-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危废暂存间	熔化炉渣	HW48 321-026-48	厂区南侧	30m <sup>2</sup>	分类收集，贮存于专用的危废暂存间	30t	半年
2.	危废暂存间	污泥	HW17 336-064-17					
3.	危废暂存间	废包装桶	HW49 900-041-49					
4.	危废暂存间	废过滤棉	HW49 900-041-49					
5.	危废暂存间	废活性炭	HW49 900-039-49					
6.	危废暂存间	废催化剂	HW50 261-152-50					
7.	危废暂存间	漆渣	HW12 900-252-12					
8.	危废暂存间	废槽渣	HW17 336-064-17					
9.	危废暂存间	废切削液	HW09 900-006-09					
10.	危废暂存间	含切削液边角	HW09 900-006-09					

		料					
11.	危废暂存间	废润滑油	HW08 900-214-08				
12.	危废暂存间	废油桶	HW08 900-249-08				

危险废物盛装容器要求：应当使用符合标准的容器（完好无损、衬里要与危险废物相容（不相互反应）等）盛装危险废物，各类危险废物包装物外张贴符合规定的标志。

危险废物的堆放要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；不相容的危险废物不能堆放在一起；总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。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，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物贮存设施的安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理，并及时收集并贮存在容器中，定期委托有资质的单位进行处理。此外，需按照相关规范要求，做好仓库的防火措施。

### （3）固废日常管理要求

建设单位需建立并做好固体废物日常管理工作，履行申报登记制度、建立台账管理制度等，对于危险废物还应向生态环境主管部门进行申报，并执行转移联单制度，规范危险废物管理台账记录

## 4.5 地下水、土壤

### 4.5.1 地下水、土壤环境影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危废仓库、前处理间、喷漆间、污水站、漆料仓库等区域发生泄漏。

表 4.5-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	事故工况	潜在污染途径	主要污染物
危险废物	泄漏	经地表径流进入无防渗地带，	乙酸丁酯等

喷漆间	泄漏	渗入土壤、地下水环境	乙酸丁酯等
油漆等液态化学品	泄漏		乙酸丁酯等
前处理间	泄漏		pH 等
污水站	泄漏		pH 等

#### 4.5.2 污染途径分析

项目所在厂房的危废仓库、前处理间、喷漆间、污水站、漆料仓库等区域均进行了地面硬化，做好相关防渗措施，基本杜绝了地表漫流、垂直入渗等污染途径，同时，项目不涉及重金属、持久性难降解挥发性有机物，地下水、土壤污染风险较小。

#### 4.5.3 污染防治措施

##### (1) 防渗原则

地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

##### a、源头控制措施

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。

①废水收集管线参照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）、《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程（CJJT210）》等实施；泵站等相关设施整改可参照《城镇排水管道与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68）等实施建设。管网应根据废水性质（如腐蚀性、水温、水压等）选择适用、耐用的优质管材，符合相关标准手册规范和设计要求，管网适用范围、使用年限。雨水管网可采用高密度聚乙烯（HDPE）管（一般 DN600mm 以下）等，管径较大的主管网可采用钢筋混凝土（一般 DN500mm 以上）等；污水管网推可采用玻璃钢夹砂管、金属防腐管（不锈钢、铸铁管和钢管）、塑料管（HDPE 管、PVC 管等，架空管道可采用金属防腐管等。

②废水收集管线采用架空管廊，管廊底部及两侧落实防渗漏、防腐措施，在污水管线发生破损、断裂等情况下，泄露废水可通过管网汇集至管网转角处的下部收集池，并由泵输送至污水处理站；管廊顶部宜设防雨棚盖。在

车间周围须设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；

管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；

③车间地面应作防腐、防渗、耐酸、耐碱、耐热等处理，按照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB/T50046）实施；车间内实施干湿区分离，湿区设一定倾斜，实现废水废液不停留，车间内拖把清洗、员工洗手、应急防护清洗等分散产生的废水应按照生产废水处理，不纳入生活污水管网；

④管网及配套构筑物标识化建设，做到依据标识可寻可查可检。加强日常生产过程中监管维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。要求企业酸洗磷化线及电泳线四周设置集水沟，槽体均架空设置（架空高度为50厘米），车间做到干湿分离，地面做好防渗工作，确保废水全部收集进入废水池，不外流。同时，在污水处理设施排放口按要求安装流量计，污水管道应有相应的走向标识，废水处理设备周边设置地下观测井，设置标准排污口，定期进行检测。

#### b、末端控制措施

项目污水处理站、危废暂存间场地区域均按照 GB50141、GB50268 等设计规范采取了防渗措施。

#### c、污染监控体系

为了掌握企业周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本项目对地下水的事事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，建议企业在污水处理设施下游布设永久性地下水污染监控井，定期对其水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

#### d、应急响应措施

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是高浓度废水泄漏，应立即启动应急响应，

将废水转入安全区域，切断污染源。由于项目区地层透水性强，地下水水力梯度大，受污染的地下水会迅速进入圆砾层含水层，在没有及时采取终止泄漏的情况下，甚至会在较短时间进入地表水体，从而影响地表水水质。因此，建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上，在发现污染泄漏后，首先切断污染源，将废水或者原料迅速转入安全区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地表水体的污染。

### (2) 防渗措施

项目对地下水及土壤的污染主要考虑生产车间以及污水处理站、固废的堆放等，项目污水处理站、危废暂存间均依托现有工程，场地区域均按照 GB50141、GB50268 等设计规范采取了防渗措施，可有效避免项目对地下水及土壤污染，项目运行期间，通过采取合理有效的防渗措施，确保了厂区对附近浅层地下水不会产生污染。

### (3) 地下水、土壤污染分区防治

项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。本项目危废仓库、喷漆间、漆料仓库、前处理间、污水站区域列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》

(HJ610-2016)，防渗层等效粘土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。本项目其他生产车间为一般防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行

企业应建立地下水、土壤污染监控制度和环境管理体系，配备相关污染物的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。企业应定期进行清洗车间、危废暂存间、污水处理站等区域的下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

## 4.5.4 环境影响分析

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水以及土壤影响的

各项途径均进行了有效预防，在确保各项措施得以实施，并加强维护和厂区环境管理的提前下，可有效避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显不利影响。

#### 4.6 生态环境影响

本项目所在区域属于工业区，且不新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

#### 4.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

#### 4.8 风险评价

##### 4.8.1 环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据公式，计算企业 Q 值，详见下表：

表 4.8-1 事故环境风险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	临界储量 (t)	最大储量 (t)	q/Q
1	危险废物	/	50	22.3	0.45
2	丁醇	71-36-3	10	0.21	0.02
3	油漆及稀释剂	/	100	1.8	0.01
4	天然气	74-82-8	10	0.1	0.01
	油类	/	2500	0.1	0.00
合计					0.49

注：油漆及稀释剂按危害水环境物质（急性毒性类别 1）识别，天然气按甲烷识别。项

目不设天然气储罐，涉及的天然气主要为管道中的在线量。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，因此环境风险不设专项评价。

#### 4.8.2 风险物质影响途径

根据生产情况，对生产过程中释放风险物质的扩散途径及环境影响情况见下表。

表4.8-2 风险物质的扩散途径及环境影响一览表

序号	环境风险单元	涉及物质	扩散途径及环境影响
1	漆料仓库	非甲烷总烃、乙酸丁酯等	原料仓库油漆等发生泄漏，污染土壤或地下水；原料仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境。
2	危废仓库	危险废物	危险废物发生泄漏，污染土壤或地下水；危废仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境。
3	喷漆间	非甲烷总烃、乙酸丁酯等	油漆等发生泄漏，污染土壤或地下水；原料仓库发生火灾，污染大气，消防水影响水环境。
4	废气处理装置	非甲烷总烃、乙酸丁酯等	有机废气处理装置失效，废气未经处理直接排放，废气超标排放污染大气。
5	前处理间	pH、COD 等	前处理设施发生泄漏，废水未经处理直接排放，增加城市污水处理厂的负荷
6	污水站	pH、COD 等	污水站发生泄漏，废水未经处理直接排放，增加城市污水处理厂的负荷

#### 4.8.3 环境风险防范措施及应急措施

(1) 根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

要求企业对危废仓库、前处理间、喷漆间、污水站、漆料仓库等区域进行防渗处理，厂区内严禁烟火，加强巡查及员工的安全培训，避免事故的发生。

油漆等液态化学品原料仓库做好防渗硬化处理，油漆、胶水单间存放，防止碰倒泄漏；做好危险废物的分类、收集和存贮，各类固废严禁露天堆放，危废储存间设立危险废物标示牌，储存间地面应做好防渗防漏处理，避免由于雨水浸淋、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响。并在四周设置导流沟，导流至应急收集池，应急收集池内收集废液作为危废处置。

(2) 要求与具有相应危废处理资质单位签订委托协议，及时清运厂区内危废，在合理情况下，尽量减少贮存时间。

(3) 要求企业委托有资质单位进行废气收集、治理、排放系统的设计、安装。认真做好废气处理装置的日常检查和维护工作，确保废气处理设施正常运行。胶水废气处理设施中活性炭需定期更换，防止吸附装置活性炭因长时间未更换等而发生自燃或燃爆现象。正常生产时废气处理设施应与生产主体设施同步稳定运行，并保证运行控制指标，不得擅自变更、闲置或停运废气处理设施。一旦发生事故排放，应马上停止油漆等作业及不正常运行设备，检查原因，马上进行修理。直至排除故障，可正常运行时，方可生产。

(4) 为防范和应对突发性环境污染事故的发生，要求建立既能对污染隐患进行监控和警告，又能对突发性污染事故实施统一指挥协调、现场快速监测和应急处理的应急系统，包括应急响应、应急监测和应急处理系统三部分。

(5) 设置事故废水收集（尽量采取非动力自留形式）和应急储存设施。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43号)相关要求，应急池总有效容积采用如下公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ ——是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ， $36m^3/h(10L/s)$ ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $1h$ ；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

根据项目自身特点  $V_1$  取  $4m^3$ (单个最大容器)， $V_2$  取  $36m^3$ ， $V_3$  取  $0m^3$ ， $V_4$  取  $7.6m^3$ （事故状态下生产废水排放至应急池）， $V_5$  取  $0m^3$ (生产车间、仓库均设置在室内)。

经计算，企业需要设置至少  $47.6m^3$  的应急池。企业租赁厂区无应急池或相关设施，本次拟新建容积约  $50m^3$  的事故应急池。

#### 4.8.4 环境风险分析结论

本项目风险事故主要为油漆等原料及危险废物泄漏将通过大气和水体、土壤进入环境，会对环境造成一定的影响。项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

#### 4.9 监测计划

为加强管理，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等，本项目的监测计划见下表。

表4.9-1 本项目监测计划

项目	监测因子	监测频次	执行标准
----	------	------	------

类别	监测点位			
废气	DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	GB39726-2020
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	GB39726-2020
	DA003	颗粒物	1次/年	GB13271-2014
	DA004	颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018
	DA005	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	DB33/2146-2018
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、乙酸丁酯、VOCs、臭气浓度	1次/年	DB33/2146-2018
	DA007	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	B39726-2020
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	GB37822-2019
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、乙酸丁酯、VOCs、臭气浓度	半年	DB33/2146-2018、GB16297-1996
废水	废水总排口	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类	1次/年	污水处理厂进水标准
	雨水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量	1次/月*	/
噪声	南、西、北厂界	L <sub>Aeq</sub>	1次/季度	GB12348-2008

\*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

#### 4.10 环保投资

建设单位在采取先进设备和工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气和噪声的达标排放。项目环保投资见下表。

表 4.10-1 项目环保投资汇总一览表

类别	污染物名称	治理措施	环保投资（万元）
废水	生产废水	生产废水处理设施	60
废气	熔化废气、浇铸及热处理废气、油漆废气等	收集系统、活性炭吸附脱附+催化燃烧系统、水喷淋系统等	60
噪声	设备噪声	建筑隔声、空压机、风机加装消音器、隔音罩、减振垫等	10
固废	厂内暂存	厂内一般固废、危废暂存间	10
风险	风险	事故水池	2
合计		/	142

--	--

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	熔化废气	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	收集经水喷淋除 尘后通过排气筒 DA001排放	熔化、浇铸、热处理 时产生的废气执行 《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726-2020)，喷 塑、固化、喷漆、烘 干废气、臭气浓度有 组织排放执行《工业 涂装工序大气污染物 排放标准》 (DB33/2146-2018) 中表1标准，天然气 燃烧废气执行《浙江 省工业炉窑大气污染 综合治理实施方案》 (浙环函〔2019〕315 号)，厂区内无组织 执行《挥发性有机物 无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)
	浇铸及热处 理废气	颗粒物、 非甲烷总 烃、二氧化 化硫、氮氧 化物	收集经水喷淋除 尘后通过排气筒 DA002排放	
	打磨粉尘	颗粒物	收集经水喷淋除 尘后通过排气筒 DA003排放	
	喷塑粉尘	颗粒物	收集经滤芯+布袋 除尘后通过排气 筒DA004排放	
	固化废气	颗粒物、 非甲烷总 烃、二氧化 化硫、氮氧 化物	收集后通过排气 筒DA005排放	
	油漆废气	颗粒物、 非甲烷总 烃、二氧化 化硫、氮氧 化物、 乙酸丁 酯、 VOCs、臭 气浓度	收集经水喷淋+干 式过滤+活性炭吸 附脱附+催化燃烧 处理后通过排气 筒DA006排放	
	前处理废气	颗粒物、 二氧化 硫、氮氧 化物	经收集后排气筒 DA007排放	
地表水环境	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	生产废水经调节 池+混凝沉淀+高 级氧化处理后与 经化粪池处理后 的生活污水一同 纳管，由武义县城	纳管标准执行《污水 综合排放标准》 (GB8978-1996)中三 级标准；污水厂排 放标准执行《城镇污 水处理厂主要水污染 物
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨 氮		

			市污水处理厂集中处理后达标排放。	排放标准》 (DB33/2169 -2018) 中表 1 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
声环境	厂界四周	各类设备 噪声	加强噪声设备的维护管理,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运行所导致的高噪声现象; 安装减振、隔振设施,做减震基础。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类及 3 类排放标准
固体废物	一般工业固废外售物资回收单位;危险废物委托有资质单位运输处置;生活垃圾委托环卫部门清运处理。			
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 要求企业强化风险意识、加强安全管理,进行广泛系统的培训,使所有操作人员熟悉自己的岗位,树立严谨规范的操作作风,并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制,并及时、独立、正确地实施相关应急措施。</p> <p>(2) 要求企业严格按照不同原辅料的性质分类贮存,防止原辅料泄漏液进入附近水体或土壤;对各类原料的包装须定期进行检查,一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装,杜绝风险事故的发生。</p> <p>(3) 要求厂区内设置危险废物贮存场所,并按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定做好防雨淋、防渗漏、防流失措施,各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所,定期委托有资质单位处置。同时,建设单位在危险废物转移过程中须严格</p>			

	<p>执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。</p> <p>(4) 要求企业定期对废气收集、处理设施进行维护、修理，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。</p> <p>(5) 要求企业重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风。同时，车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对生产设备的维护、检修，确保设备正常运行。</p>																									
其他环境管理要求	<p>根据《排污许可管理办法（试行）》及《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目实行简化管理，具体见表 5.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.1-1 本项目污染源排污许可类别判别表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 25%;">行业类别</th> <th style="width: 25%;">重点管理</th> <th style="width: 25%;">简化管理</th> <th style="width: 20%;">登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5"><b>三十一、汽车制造业 36</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">83</td> <td>汽车整车制造361，汽车用发动机制造362，改装汽车制造363，低速汽车制造364，电车制造365，汽车车身、挂车制造366，汽车零部件及配件制造367</td> <td style="text-align: center;">纳入重点排污单位名录的</td> <td>除重点管理以外的汽车整车制造361，除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造362、改装汽车制造363、低速汽车制造364、电车制造365、汽车车身、挂车制造366、汽车零部件及配件制造367</td> <td style="text-align: center;">其他</td> </tr> <tr> <td colspan="5"><b>二十八、金属制品业 33</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">82</td> <td>铸造及其他金属制品制造 339</td> <td>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）</td> <td>除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	<b>三十一、汽车制造业 36</b>					83	汽车整车制造361，汽车用发动机制造362，改装汽车制造363，低速汽车制造364，电车制造365，汽车车身、挂车制造366，汽车零部件及配件制造367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造361，除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造362、改装汽车制造363、低速汽车制造364、电车制造365、汽车车身、挂车制造366、汽车零部件及配件制造367	其他	<b>二十八、金属制品业 33</b>					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	
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																						
<b>三十一、汽车制造业 36</b>																										
83	汽车整车制造361，汽车用发动机制造362，改装汽车制造363，低速汽车制造364，电车制造365，汽车车身、挂车制造366，汽车零部件及配件制造367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造361，除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造362、改装汽车制造363、低速汽车制造364、电车制造365、汽车车身、挂车制造366、汽车零部件及配件制造367	其他																						
<b>二十八、金属制品业 33</b>																										
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																							

## 六、结论

浙江恒升轮毂制造有限公司年产 15 万件铝合金汽车轮毂技改迁建项目选址合理，符合武义县“三线一单”生态环境分区管控方案、产业政策，选址符合浙江武义经济开发区控制性详细规划、土地利用总体规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，在各项环保措施真正落实的基础上，就环保角度而言，项目的建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.485	0.485	/	2.252	0.485	2.252	+1.767
	VOCs	0.495	0.495	/	0.663	0.495	0.663	+0.168
	SO <sub>2</sub>	0.212	0.212	/	0.16	0.212	0.16	-0.052
	NO <sub>x</sub>	0.992	0.992	/	1.496	0.992	1.496	+0.504
废水	废水量	1969	1969	/	3379	1969	3379	+1410
	COD <sub>Cr</sub>	0.098	0.098	/	0.135	0.098	0.135	+0.037
	氨氮	0.001	0.001	/	0.010	0.001	0.010	+0.009
一般工业 固体废物	废滤芯及布袋	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	一般包装材料	/	/	/	7.6	/	7.6	+7.6
危险废物	熔化炉渣	0.9	0.9	/	23.63	0.9	23.63	+22.73
	污泥	/	/	/	6.76	/	6.76	+6.76
	废包装桶	0.4	0.4	/	1.1	0.4	1.1	+0.7
	废过滤棉	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	废活性炭	10.097	10.097	/	1.35	10.097	1.35	-8.747
	废催化剂	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	漆渣	2.7	2.7	/	1.393	2.7	1.393	-1.307
	废槽渣	2.649	2.649	/	1.31	2.649	1.31	-1.339
	废切削液	8.32	8.32	/	3	8.32	3	-5.32
	含切削液边角料	/	/	/	2.6	/	2.6	+2.6

	废润滑油	3	3	/	2	3	2	-1
	废油桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

