

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江南方文旅科技股份有限公司附建
厂区

建设单位（盖章）：浙江南方文旅科技股份有限
公司

编制日期：二〇二五年六月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	38
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	62

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、编制主持人现场勘察照片；
- 2、项目地理位置图；
- 3、项目周边环境概括图；
- 4、温州市区水环境功能区划图；
- 5、温州市区环境空气质量功能区划分图；
- 6、温州市区声环境功能区划分图；
- 7、鹿城区“三区三线”划定图；
- 8、温州市区陆域生态环境管控单元分类图；
- 9、项目所在片区规划图；
- 10、项目总平面图；
- 11、项目车间总平布置图。

附件：

- 1、企业营业执照；
- 2、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表；
- 3、国有建设用地使用权出让合同；
- 4、温州市自然资源和规划局规划设计条件；
- 5、原有项目环评批复；
- 6、原有项目排污许可登记回执；
- 7、原有项目验收意见；
- 8、油漆、稀释剂 MSDS 报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江南方文旅科技股份有限公司附建厂区		
项目代码	2304-330302-04-01-514587		
建设单位联系人	陈颖颖	联系方式	1505****890
建设地点	浙江省温州市鹿城轻工产业园区 C-73 地块		
地理坐标	(120 度 32 分 0.500 秒, 28 度 5 分 48.410 秒)		
国民经济行业类别	C2461 露天游乐场所 游乐设备制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40 游艺器材及娱乐用品制造 246-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	鹿城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2304-330302-04-01-514587
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7884.49
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气不涉及含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此无需开展大气专项评价。
	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	本项目废水为间接排放，因此无需开展地表水专项评价。
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价
	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建设项目
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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			

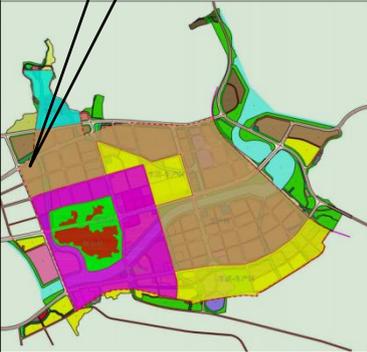
规划情况	《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编》
规划环境影响评价情况	<p>《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编环境影响报告书》</p> <p>审查机关：浙江省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编环境影响报告书》的审查意见，浙环函[2020]152号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1) 规划范围</p> <p>园区范围：东至金温铁路、西至老鼠山西侧、南北以平原小盆地山脚为界，总面积 6.65 平方公里。</p> <p>(2) 功能定位</p> <p>根据浙江温州（鹿城）轻工特色园区总体职能定位及目前经济社会发展对园区的开发要求，规划区总体定位：以轻工业为主，金融商住、综合服务为一体的温州中心城区的组成部分，鹿城区西部重要的新城，将成为鹿城区传统产业进行改造升级的空间载体，也是鹿城区未来的工业经济中心。</p> <p>规划产业导向：</p> <p>1、机械装备产业：重点发展通用设备、专用设备、电气机械及器材三大类型行业。着重发展多功能低压电器，中高压电器与电器成套设备，化工设备、泵阀水暖配件、游乐设备等产品；</p> <p>2、高端传统行业：为高档眼镜、剃须刀、打火机制造业提供发展空间；</p> <p>3、高新技术产业：着重发展电子与信息技术，环境保护新技术等行业，重点包括计算机及网络、光机电一体化、电子专用材料和新型元器件等电子信息产品浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划环境影响报告书（修编）以及自动在线检测仪、快速测定设备等。集行政管理、商业金融、商务办公和部分居住为一体的综合型工业园区和城市功能区。</p> <p>(3) 浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编环境影响报告书概况</p> <p>《温州（鹿城）轻工特色园区一期控制性详细规划》于 2005 年 1 月 14 日报批通过（温市规批字〔2005〕2 号），2006 年 3 月浙江省人民政府批准温州（鹿城）轻工特色园区一期园区为省级开发区并把该园区更名为《浙江温州鹿城轻工产业园区》，2010 年浙江温州鹿城轻工产业园区对一期控规进行了用地调整并经温州市人民政府批准通过（温政函[2010]127 号），2018 年 6 月《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）环境影响报</p>

告书》通过了原浙江省环境保护厅组织的审查（浙环函[2018]234号）。由于当地政府管理部门对园区的发展作出了新的规划，2019年10月编制完成了《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编》，修编后的规划内容主要针对建设用地性质进行了调整。补充了道路交通规划、城市建设管控规划及街坊划分与土地开发控制的相关内容，其余内容（包括地理位置、规划范围、规划目标、功能定位、景观规划、环境保护规划、河道整治、市政基础设施）均与原规划一致。2020年7月《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编环境影响报告书》通过了浙江省生态环境厅组织的审查，审查意见文号为浙环函[2020]152号。

①生态空间清单

根据《生态空间分区图》，本项目位于生产区范围内，见表1-2。

表1-2 鹿城轻工产业园区生态空间清单

片区名称	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控措施	现状用地类型
生产区	鹿城轻工产业环境优化准入区（0302-V-0-2）		1、除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；3、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；4、禁止畜禽养殖；5、加强土壤和地下水污染防治与修复；6、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	村庄、农田、工厂

②环境准入条件

本项目位于生产区范围内，鹿城轻工产业园区环境准入清单见表 1-3。

表 1-3 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
生产区	禁止准入类产业	新建、扩建三类工业项目（具体如下）		
		电力、热力生产和供应业	燃煤火力发电（热电）	火力发电（燃煤）
		黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结工艺	炼铁、球团、烧结形成的铁；
			炼钢工艺	炼钢形成的钢材；
			铁合金制造工艺	铁合金制品
		有色金属冶炼和压延加工业	锰、铬冶炼工艺	冶炼的锰产品、冶炼的铬产品
			有色金属冶炼工艺、再生有色金属冶炼工艺	冶炼的有色金属；
		金属制品业	有色金属合金制造工艺	有色金属合金制品；
			电镀工艺、使用有机涂层、有钝化工艺的热镀锌	含有前述工艺的金属制品
		非金属矿物采选及制品业	水泥制造工艺	水泥
			耐火材料制造工艺、耐火制品中石棉制品制造工艺；	耐火材料及石棉制品
		石油加工、炼焦业	石墨制造工艺、碳素制造工艺	石墨、碳素
			原油加工、天然气加工、油母页岩等提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品工艺；	除单纯的混合分装外的原油、天然气及其他石油制品
			炼焦工艺、煤炭热解工艺、电石工艺	经前述工艺制成的后续品
		化学原料和化学制品制造业	煤炭液化、气化工艺	煤炭加工制品
			基本化学原料制造工艺；农药制造工艺；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造工艺；合成材料制造工艺；专用化学品制造工艺；炸药、火工及焰火产品制造工艺；	除单纯混合和分装外的前述所有产品
			肥料制造工艺	除单纯混合和分装外的肥料
		食品制造业	日用化学品制造工艺	除单纯混合和分装外的日用化学品
			饲料添加剂、食品添加剂制造工艺	除单纯混合和分装外；
		医药制造业	化学药品制造工艺	全部化学药品
			造纸（含废纸造纸）工艺	纸浆、溶解浆、纤维浆等
		造纸和纸制品业	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造工艺	纸浆、溶解浆、纤维浆等
			造纸（含废纸造纸）工艺	纸张
			橡胶和塑料制品业	轮胎制造工艺（密炼、硫化、成型等工艺）
		再生橡胶制造工艺（炼胶）		再生橡胶
		橡胶制品翻新工艺		翻新的橡胶制品
		橡胶加工工艺（开炼、硫化等）		橡胶制品
皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	塑料制品制造工艺	人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的		
	含有制革、毛皮鞣制工艺的	有前述工艺的皮革、毛皮、羽毛及其制品		
化学纤维制造业	除单纯纺织外的工艺	除单纯纺织外的所有产品		
	生物质纤维素乙醇生产工艺	生物质纤维素乙醇		
纺织业	有染整工段的（印染、湿法印花、定型）	有染整的纺织品		
畜禽养殖业	/	/		

(4) 符合性分析

本项目为游艺器材及娱乐用品制造业，产业类型属于规划产业导向中的机械装备产业中的游乐设备产品，因此项目建设符合产业园区功能定位。根据规划环评，本项目所在地块位于园区生态空间清单中的生产区，本项目为二类工业项目，不属于鹿城轻工产业园区环境准入清单中的禁止准入类产业，本项目实施符合《浙江温州鹿城轻工产业园区一期控制性详细规划（用地建设调整）修编》和相应规划环评要求。

其他符合性分析	<p>1、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于鹿城轻工产业园区 C-73 地块，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，对照《鹿城区“三区三线”划定方案 2022 年批复版》，本项目所在地不涉及生态保护红线、永久基本农田，位于城镇开发边界内，满足生态保护红线要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级；水环境质量目标为内河水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。经采取本环评提出的相关防治措施后，本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放，固废可做到无害化处置。因此本项目的建设不会对区域所在的环境质量底线造成冲击。</p> <p>3) 资源利用上线</p> <p>本项目用电来自国家电网。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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”为目的，有效控制污染。项目的水资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>4) 生态环境准入清单</p> <p>根据温州市区陆域生态环境管控单元分类图，本项目位于“产业集聚类重点管控单元”。</p> <p>(1) 空间布局引导</p> <p>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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、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</p> <p>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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，</p>
---------	--

深化工业园区(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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。

(3) 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。

(4) 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。

根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》(发布稿),本项目位于浙江省温州市鹿城区省级经济开发区-藤桥片区产业集聚重点管控单元(ZH33030220003),具体单元管控空间属性及准入清单要求见表1-4。

表 1-4 单元管控空间属性及生态环境准入清单要求

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33030220003	浙江省温州市鹿城区省级经济开发区-藤桥片区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块,与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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,推动企业绿色低碳技术改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	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。	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。

(5) 符合性分析

项目主要产品为大型地标性文旅设备，属于游艺器材及娱乐用品制造业，本项目为企业配套的喷漆表面处理，属于二类工业项目，项目不在该管控单元负面清单范围内，经采取本环评提出的相关防治措施后，本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放，固废可做到无害化处置，满足生态环境分区管控要求。

2、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

对照《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析见下表。

表 1-5 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

判断依据	项目情况	符合情况
优化产业结构。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 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	本项目使用的涂料为油漆与稀释剂按 10:1 的比例进行调配使用，施工状态下涂料 VOCs 含量限值符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。项目不属于《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》中的限制类和淘汰类。	符合
严格环境准入。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	项目符合“三线一单”管控要求。项目新增的 VOCs 排放量执行区域削减替代规定。温州市区 2023 年属于环境空气质量达标的区域，实行等量削减。	符合
全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。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。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。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	本项目不属于石化、化工等重点行业。涉及工业涂装，喷漆房、烘干房采用密闭化生产，废气采用负压收集。采用无气喷涂，废气将设置有效的收集和处理系统，有效削减废气排放量。	符合

	<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求</p>	<p>本项目使用涂料为低 VOCs 含量涂料。涂料与稀释剂配合比例 10:1，混合后，涂料 VOCs 含量约为 454g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。</p>	<p>符合</p>
	<p>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 0.3 米/秒。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</p>	<p>本项目涂料调配位于独立密闭调漆房，喷涂过程采用喷漆房整体密闭，烘干过程采用烘干房整体密闭，负压收集喷漆及烘干废气，控制无组织排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上</p>	<p>喷漆房密闭，喷漆挥发的有机废气经干式高效除漆雾；烘干房密闭，烘干废气经风冷换热器降温；两股废气合并统一经活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，通过 15m 高的排气筒（DA002）排放。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。</p>	<p>符合</p>
	<p>加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“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</p>	<p>项目严格落实废气治理设施的规范管理，加强非工况状态下的生产管理，VOCs 治理设施发生故障或检修时，不进行生产活动。</p>	<p>符合</p>

根据上述分析，在落实提出的各项环保措施基础上，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》（浙环发[2021]10 号）相关文件要求。

3、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》要求符合性分析

结合《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发[2018]100 号，2018.11.12）文件中的《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》相关要求，本项目与温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南要求相符性分析如下表所示。

表 1-6 与《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目按要求执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度，符合
污染防治	废气收集与处理	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放(如半密闭收集废气，尽量减少开口)	涂装、烘干等工序密闭收集废气，符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	本项目涂料调配作业位于独立调漆房内进行，密闭收集废气，盛放涂料容器加盖密闭，符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)，确保废气有效收集	本项目喷漆房和烘干房密闭，符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	项目喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集，符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置 (VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式)	项目使用溶剂型涂料，喷涂废气经密闭车间负压集气后通过干式过滤棉+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后排放，符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求	本项目挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，符合
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)及环评相关要求	废气排放、处理效率符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)及环评相关要求，符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	项目雨污分流，无生产废水产生，生活废水与雨水排放系统相互独立，符合。

环境管理	固废处理	10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及环评相关要求。	项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及环评相关要求，符合	
		11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	项目规范设立危险废物仓库，废活性炭、废过滤棉、废涂料桶等危险废物规范贮存于危废仓库，符合	
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，符合	
	监督管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	项目定期开展废气污染监测，符合
		14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	企业按要求做到生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序，符合	
			15	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台	企业按要求建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台，符合
16			企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	企业按要求建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年，符合	

根据上述分析，在落实本环评提出的各项环保措施基础上，本项目的建设符合《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》(温环发〔2018〕100号)中《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》的相关要求。

4、《温州市工业涂装行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见》要求符合性分析

根据《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温环发〔2019〕14号)，对本项目的涂装挥发性有机废气控制技术进行分析。

表 1-7 温州市工业涂装行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	1	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化(UV)涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》(HJ2537-2014)的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，	本项目为露天游乐场所游乐设备制造，使用涂料为低VOCs含量涂料，符合《低挥发性有机化合物含	符合

		到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。	量涂料产品技术要求》。	
	2	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	本项目采用高压无气喷涂	符合
废气收集	1	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于 0.3m/s。	项目喷漆、烘干均在密闭空间内进行，不涉及密闭罩、外部罩等方式收集废气。	符合
	2	生产线采用整体密闭的，密闭区域内换气次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换气次数原则上不少于 8 次/h。	项目各生产线设计风量符合要求。	符合
	3	喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67 m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。	项目喷漆、烘干均在密闭空间内进行，密闭喷漆室控制风速控制在 0.38-0.67 m/s。	符合
	4	喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。	喷涂工序配套设置干式过滤棉高效除漆雾预处理装置	符合
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。	项目涂料和稀释剂的调配、存放都在密闭调漆房内进行。	符合
	6	所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	项目喷漆房、烘干房均密闭集气，保持微负压，并设置负压标识。	符合
	废气输送	1	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	项目收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置严格按照相关技术规范要求，简单、紧凑、管线短、占地空间少。

	2	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方,废气采用负压输送,管道布置宜明装。	项目有机废气处置设备设置在 8#厂房,废气采用负压输送,管道布置采用明装方式。	符合
	3	原则上采用圆管收集废气,若采用方管设计的,长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜;主管道截面风速应控制在 15m/s 以下,支管接入主管时,宜与气流方向成 45°角倾斜接入,减少阻力损耗。	项目废气采用圆管收集,主管道截面风速小于 15m/s,支管接入主管时,与气流方向成 45°角倾斜接入。	符合
	4	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	项目采用密闭喷漆房整体集气,不涉及半密闭、密闭集气罩。	符合
废气治理	1	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业,无需配套建设 VOCs 处理设施;使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业,可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术;年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)20 吨以下的企业,废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术;年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)20 吨及以上的企业,非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 / 2146-2018)要求,可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。	本项目年使用溶剂型涂料小于 10 吨,废气处理采用活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理技术,满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33 / 2146-2018)要求。	符合
废气排放	1	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气,排气筒高度不低于 15m。	项目有机废气处理后由排气筒排入大气,排气筒高度为 15m。	符合
	2	排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右,当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时,可适当提高出口流速至 20-25m/s。	按要求设置,根据出口流速确定排气筒的出口直径。	符合
	3	排气筒出口宜朝上,排气筒出口设防雨帽的,防雨帽下方应有倒圆锥型设计,圆锥底端距排放口 30cm 以上,减少排气阻力。	项目有机废气排气筒出口朝上,并设防雨帽,防雨帽下方有倒圆锥型设计,圆锥底端距排放口 30cm 以上。	符合
	4	废气处理设施前后设置永久性采样口,采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》(HJ/T1-92)要求,并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	项目废气处理设施前后设置永久性采样口,采样口的设置符合《气体参数测量和采样的固定装置》(HJ/T1-92)要求,并在排放口周边悬挂对应的标	符合

			识牌。	
设施运行维护	1	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	按要求落实	符合
	2	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账	按要求落实	符合
原辅材料记录	1	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	按要求落实	符合

5、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>浙江南方文旅科技股份有限公司于 2021 年 4 月竞得鹿城轻工产业园区 C-72 地块，该项目于 2022 年 8 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制完成《浙江南方文旅科技股份有限公司新建厂区建设项目环境影响报告表》，并经温州市生态环境局审批（温环鹿建(2022)49 号），地块内建设 7 栋 1F 生产车间，建成后可年产 14 套大型地标性文旅设备。该项目于 2024 年 7 月进行了固定污染源排污登记，登记编号为 913303021450816575002W，于 2025 年 3 月通过建设项目竣工环境保护自主验收。</p> <p>本项目位于鹿城轻工产业园区 C-73 地块，该地块位于 C-72 地块北侧，地块内设置 2 栋生产车间（8#、9#）、1 栋宿舍楼、1 栋管理用房，建成后作为 C-72 地块附建厂区（即配套用房），对 C-72 地块机加工后的游乐设备部件进行配套抛丸、喷漆处理。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目类别为“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-40 游艺器材及娱乐用品制造 246-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的”，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-游艺器材及娱乐用品制造 246-其他，属于登记管理类别，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前做好排污许可登记管理工作。</p>																			
	<p>2、项目建设内容及规模</p> <p>项目组成一览表详见表 2-1。</p>																			
	<p>表 2-1 项目组成一览表</p>																			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">设施名称</th> <th style="width: 25%;">原有项目 (C-72 地块)</th> <th style="width: 25%;">本次扩建项目 (C-73 地块)</th> <th style="width: 25%;">依托关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主体工程</td> <td>生产车间</td> <td>共设 7 栋 1F 生产车间（1#~7#），地块用地面积 25548.64m²，总建筑面积 7706.74m²，建成后年产 14 套大型地标性文旅设备。</td> <td>共设 2 栋生产车间（8#、9#），地块用地面积 7884.49m²，总建筑面积 12522.7m²，建成后作为 C-72 地块配套用房，年喷漆 14 套大型地标性文旅设备。</td> <td>新增配套的抛丸、喷漆表面处理</td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td>/</td> <td>设一处门卫 30m²</td> <td>设 1 栋宿舍楼、1 栋管理用房</td> <td>作为 2 个地块员工的食宿等配套用房</td> </tr> <tr> <td>公用</td> <td>供电</td> <td>由当地电网提供</td> <td>由当地电网提供</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称	设施名称	原有项目 (C-72 地块)	本次扩建项目 (C-73 地块)	依托关系	主体工程	生产车间	共设 7 栋 1F 生产车间（1#~7#），地块用地面积 25548.64m ² ，总建筑面积 7706.74m ² ，建成后年产 14 套大型地标性文旅设备。	共设 2 栋生产车间（8#、9#），地块用地面积 7884.49m ² ，总建筑面积 12522.7m ² ，建成后作为 C-72 地块配套用房，年喷漆 14 套大型地标性文旅设备。	新增配套的抛丸、喷漆表面处理	辅助工程	/	设一处门卫 30m ²	设 1 栋宿舍楼、1 栋管理用房	作为 2 个地块员工的食宿等配套用房	公用	供电	由当地电网提供	由当地电网提供
项目名称	设施名称	原有项目 (C-72 地块)	本次扩建项目 (C-73 地块)	依托关系																
主体工程	生产车间	共设 7 栋 1F 生产车间（1#~7#），地块用地面积 25548.64m ² ，总建筑面积 7706.74m ² ，建成后年产 14 套大型地标性文旅设备。	共设 2 栋生产车间（8#、9#），地块用地面积 7884.49m ² ，总建筑面积 12522.7m ² ，建成后作为 C-72 地块配套用房，年喷漆 14 套大型地标性文旅设备。	新增配套的抛丸、喷漆表面处理																
辅助工程	/	设一处门卫 30m ²	设 1 栋宿舍楼、1 栋管理用房	作为 2 个地块员工的食宿等配套用房																
公用	供电	由当地电网提供	由当地电网提供	-																

工程	原材料供应	项目采用原辅材料由企业自行向合法单位进行购买	项目采用原辅材料由企业自行向合法单位进行购买-	-
	给水系统	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入	-
	排水系统	项目生活废水经化粪池预处理达标后纳管，废水经市政管网最终接至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标排放。	食堂含油废水经隔油预处理，生活污水经化粪池预处理，废水经市政管网最终接至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标排放。	新增食堂含油废水经隔油预处理
环保工程	废气处理	焊接车间采用移动焊接烟尘装置，同时加强通风	抛丸废气经配套水喷淋除尘后通过不低于15m高的排气筒排放。	新增抛丸废气处理设施
			喷漆废气采用干式过滤高效除漆雾装置+活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理后通过15m高排气筒排放。	新增喷漆废气处理设施
	噪声防治	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理。	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理。	-
	固废防治	产生的固废综合利用	厂内固废分类收集，危险废物暂存于6#生产车间内1F危废暂存间（12m ² ）并委托有资质单位处理。	新增6#生产车间1F危废暂存间
储运工程	化学品仓库	-	在8#车间内设存放油漆、稀释剂的化学品仓库（10m ² ）	新增8#车间化学品仓库
依托工程	废水处理	项目废水经厂区内预处理后进入市政污水管网进入鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标排放。	项目废水经厂区内预处理后进入市政污水管网进入鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标排放。	-

3、主要产品及产能

本项目建成后年喷漆14套大型地标性文旅设备。

4、主要生产设备清单

本项目主要生产设备见下表2-2。

表2-2 项目主要生产设备清单 单位：台

序号	设备名称	规格/型号	原有工程验收设备	本扩建工程	扩建后工程	扩建前后增减量
1	纵环缝焊接专机	昆山华恒	2	0	2	0

2	激光切割机	G12-12000W	1	0	1	0
3	激光切割机	G12-20000W	1	0	1	0
4	激光切割机	G12-30000W	1	0	1	0
5	激光切割机	M800	1	0	1	0
6	三维弯管机	MCP36/3D	1	0	1	0
7	数控相贯线等离子切管机	Ø400-1200, 厚度 25	1	0	1	0
8	火焰切割机	CNC-CG4000	1	0	1	0
9	小型电焊机	PL-7205	50	0	50	0
10	铣边机	-	2	0	2	0
11	抛丸机	Q7630NF	0	2	2	+2
12	喷漆房	内设 2 个喷漆台(每个喷漆台 2 把喷枪, 1 用 1 备)	0	1	1	+1

5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

项目使用主要原辅材料用量见下表。

表 2-3 项目原辅材料年消耗表

序号	名称	单位	原有工程 年用量	扩建工程 年用量	扩建后 年用量	扩建前后 增减量	规格	最大储 存量(t)
1	钢材	吨	1370	0	1370	0	/	/
2	焊丝	吨	5	0	5	0	/	/
3	钢丸	吨	0	3	3	+3	/	/
4	油漆	吨	0	8.1	8.1	+8.1	18kg/桶	0.54t
5	稀释剂	吨	0	0.91	0.91	+0.91	14kg/桶	0.28t
6	外购的电器 配件(电表、 空气开关、 铜排等)	套	0	14	14	+14	/	/

备注：稀释剂用量其中 0.1t 用于洗枪。

企业涂料用量核算：

①按面积核算理论用漆量

本项目年产的 14 套大型地标性文旅设备中需要进行喷漆表面处理的游乐设备部件表面积约 48000m²，油漆密度 1.249g/cm³，油漆喷涂厚度约 100μm，上漆率按 70%，配比后油漆固含量为 45%，则理论上涂料用量约为 8.56t。

②按喷枪最大喷涂量核算最大用漆量

本项目喷漆房内设 2 个喷台，每个喷台有 2 把喷枪，喷枪的流速约为 50mL/min，密度

以 1.249kg/L 计，有效时间 45min（扣除工件转移、摆放等时间），每把喷枪涂料的最大出漆量约为 3.09kg/h，年喷漆工作时间 1500h（5h/d×300d），每个喷台的喷枪为一用一备（只使用一把，另一把为备用），企业最大工作负荷时为 2 把喷枪同时使用，涂料最大年用量为约 9.27t/a。

根据核算结果油漆喷枪用量大于理论用量，符合实际喷漆产能要求，本项目提供涂料年用量为 8.91t/a（包括油漆和稀释剂），因此本项目喷漆房配置的设备及涂料用量能够满足项目产品的生产能力要求。

涂料符合性分析：

根据本项目所使用油漆及稀释剂的 MSDS 报告，所含组分如下：

表 2-4 油漆、稀释剂成分表

种类	成分	比例
油漆	丙烯酸树脂	50%
	二甲苯	15%
	乙酸丁酯	15%
	颜填料浆	20%
稀释剂	二甲苯	50%
	乙酸丁酯	50%

本项目涂料为溶剂型涂料，施工状态下油漆与稀释剂按 10:1 的比例进行调配使用。根据企业提供油漆及稀释剂成分资料可得，油漆中二甲苯和乙酸丁酯占比分别为 15%，因此油漆中 VOCs 含量为 30%，稀释剂中 VOCs 占比为 100%，根据涂料 MSDS 文件，油性漆密度约为 1.306g/cm³，稀释剂密度约为 0.867g/cm³，则项目油漆施工状态下 VOCs 含量为 $(30\% \times 10 + 100\% \times 1) \div (10 \div 1.306 + 1 \div 0.867) \times 1000 = 454\text{g/L}$ ，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求中工业防护涂料金属基材防腐涂料单组分 500g/L 限量值要求。

本项目使用的稀释剂作为洗枪水，根据稀释剂 MSDS 报告，文件中的溶剂含量数据为 100%，密度为 0.867g/cm³，作为清洗液，该稀释剂中 VOCs 含量为 867g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂中 VOC 含量 900g/L 限量值要求。

企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于三年。

6、劳动定员和工作制度

原有工程员工人数为 260 人，验收实际投产后员工人数为 50 人，本项目员工人数为 40 人，因此本项目扩建后全厂员工人数为 90 人。生产班制实行 1 班制，夜间（22:00~次日 06:00 期间）不生产，厂区内配套设食堂与宿舍，年生产工作日为 300 天。

7、总平面布置

本项目选址于鹿城轻工产业园区 C-73 地块，该地块位于 C-72 地块北侧，建成后作为 C-72 地块附建厂区（即配套用房）。项目地块为一个三角形，地块内设置 2 栋生产车间（8#、9#）、1 栋宿舍楼、1 栋管理用房。地块北侧设置一个出入口，厂区主入口设置在南侧（C-72 地块）创强路。厂区总平面布置见附图 10。

厂区生产车间功能见表 2-5。项目主要经济技术指标见表 2-6。

表 2-5 厂区各车间功能表

名称	楼层	主要功能
8#车间	1 层	抛丸、喷漆
9#车间	4 层	外购电器部件组装
宿舍楼	1 层	食堂
	2~6 层	宿舍

表 2-6 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	用地面积	m ²	7884.49	-
2	总建筑面积	m ²	12522.7	地上+地下
其中	8#车间	m ²	1856.74	-
	9#车间	m ²	20374.0	-
	宿舍楼	m ²	5446.0	-
	2#管理用房	m ²	30	-
	地下消防水泵房	m ²	50.4	-
	地下消防水池	m ²	49.0	不计建筑面积
3	建筑占地面积	m ²	4651.8	-
4	机动车泊位	辆	38	-
5	非机动车泊位	辆	89	-

8、水平衡

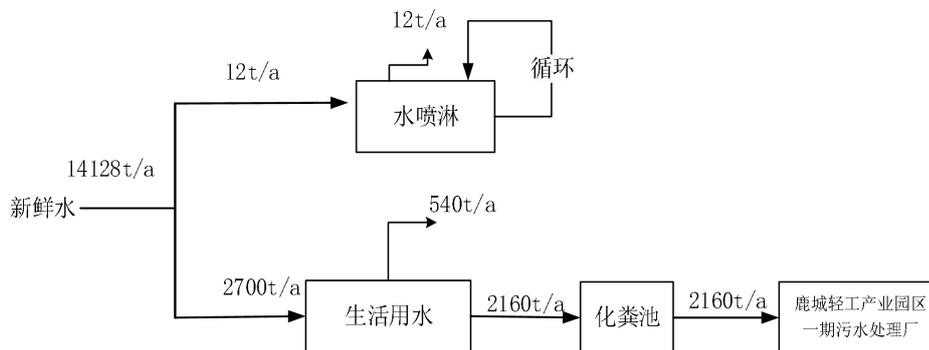


图 2-1 项目水平衡图

9、VOCs 平衡

表 2-7 项目 VOCs 平衡表

投入			产出		
序号	原辅材料	VOCs 含量 (t/a)	序号	名称	产出量 (t/a)
1	油漆	2.43	1	有组织排放	0.403
2	稀释剂	0.91	2	无组织排放	0.167
3	/	/	3	废气处理量	2.77
合计		3.34	合计		3.34

1、生产工艺流程及其简述

(一) 施工期

工艺流程和产排污环节

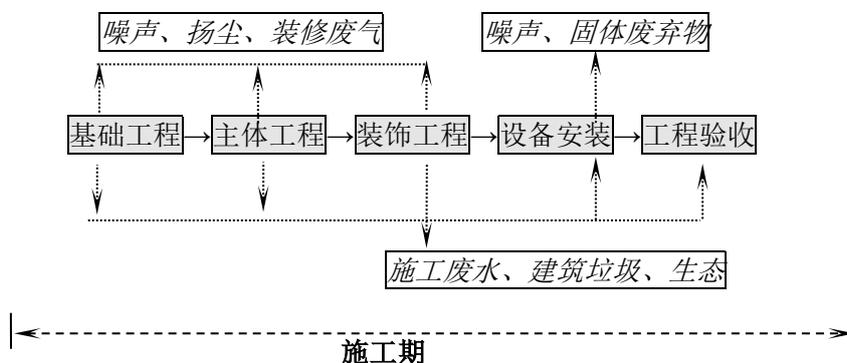


图 2-2 施工期产污工艺流程图

(二) 营运期

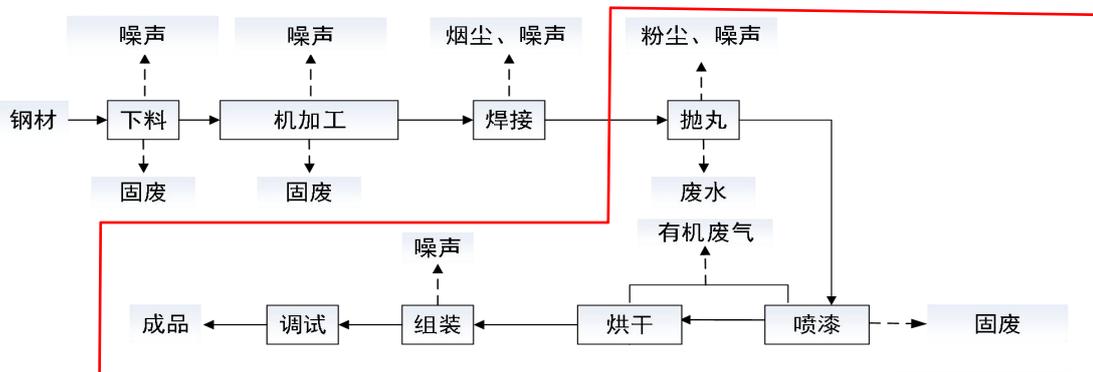


图 2-3 营运期生产工艺流程及产污环节图

(本次项目新增红线框内工艺流程)

2、主要工艺说明

抛丸：通过抛丸将机加工好后的机械零部件表面的氧化皮去除，可以增加涂料在金属部件上的附着能力，提高涂料附着的效率，可减少涂料的消耗量。通过高速喷射钢丸冲击到工件表面，去除工件表面的锈迹及脏污点，以使工件的表面获得清洁，抛丸过程会产生一定的粉尘，本项目抛丸机内部自带粉尘收集装置，收集的抛丸粉尘采用配套水喷淋处理，运行时将待加工的原材料放入抛丸机中，抛丸过程中设备保持密封，抛丸加工完毕后取出。

喷漆：将放置好的工件由人工摆放置于喷漆台上，喷漆台漆雾采取干式过滤高效除漆雾装置，喷漆时用喷枪均匀的将油漆喷洒在工件表面。

烘干：喷涂好的工件进入烘干房内用电烘干，烘干温度为 70℃。

3、主要污染因子

拟建项目可能产生的环境影响因子见下表，主要的污染因子为员工日常生活产生的生活污水和生活垃圾，机械设备运行噪声，抛丸产生的粉尘、喷漆和烘干工序产生的有机废气等。

表 2-8 拟建项目环境影响因子

时期	影响环境的行为	主要环境影响因子
施工期	场地平整、地面开挖	弃土、扬尘、道路交通压力增加

		施工机械操作	机械噪声																								
		施工作业	施工废水																								
		施工人员日常生活	生活污水、生活垃圾																								
	运营期	喷漆	有机废气、噪声、固废																								
		烘干	有机废气																								
		抛丸	抛丸粉尘、噪声、固废																								
		员工生活	生活污水、生活垃圾																								
	与项目有关的原 有环境 污染 问题	<p>浙江南方文旅科技股份有限公司于 2021 年 4 月竞得鹿城轻工产业园区 C-72 地块，项目于 2022 年 8 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制完成《浙江南方文旅科技股份有限公司新建厂区建设项目环境影响报告表》，并经温州市生态环境局审批（温环鹿建(2022)49 号），项目建设 7 栋 1F 生产车间，建成后可年产 14 套大型地标性文旅设备。该项目于 2024 年 7 月进行了固定污染源排污登记，登记编号为 913303021450816575002W，于 2025 年 3 月通过建设项目竣工环境保护自主验收。</p> <p>1、基本情况</p> <p>C-72 地块厂区原环评员工人数为 260 人，实际员工人数为 50 人，生产班制实行 1 班制，夜间不生产，厂区不设食堂与宿舍，年生产工作日为 300 天。根据企业已编制完成的环评报告、审批文件、验收文件等并结合现场踏勘厂区实际情况，对浙江南方文旅科技股份有限公司新建厂区原有相关污染情况及其防治措施进行分析汇总。</p> <p>2、生产内容和产品规模</p> <p>年产 14 套大型地标性文旅设备，主要产品方案见表 2-9。</p> <p style="text-align: center;">表 2-9 项目产品方案和规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>单位（套/台）</th> <th>年生产规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>飞天之吻</td> <td>套</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>飞行岛</td> <td>套</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>观光塔</td> <td>套</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>景点亮相各种型号机器人</td> <td>台</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>合计</td> <td>-</td> <td>14</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、原辅材料消耗</p> <p>原有项目的原辅材料种类、数量详见表 2-10。</p>			序号	产品名称	单位（套/台）	年生产规模	1	飞天之吻	套	2	2	飞行岛	套	6	3	观光塔	套	3	4	景点亮相各种型号机器人	台	3	-	合计	-
序号		产品名称	单位（套/台）	年生产规模																							
1		飞天之吻	套	2																							
2		飞行岛	套	6																							
3		观光塔	套	3																							
4		景点亮相各种型号机器人	台	3																							
-		合计	-	14																							

表 2-10 原辅材料年消耗清单

序号	原辅料	环评数量 (t/a)	实际消耗数量 (t/a)	备注
1	钢材	1370	1350	/
2	塑料粒子	10	0	取消了注塑
3	焊丝	5	5	/
4	乳化液	2	0	取消了车床、铣床、镗床、磨床等设备
5	机油	1	0	
6	电机类	17 台	0	取消了组装
7	液压系统	3 套	0	
8	驱动装置	34 台	0	
9	快速升降机	2 台	0	

4、主要生产设备

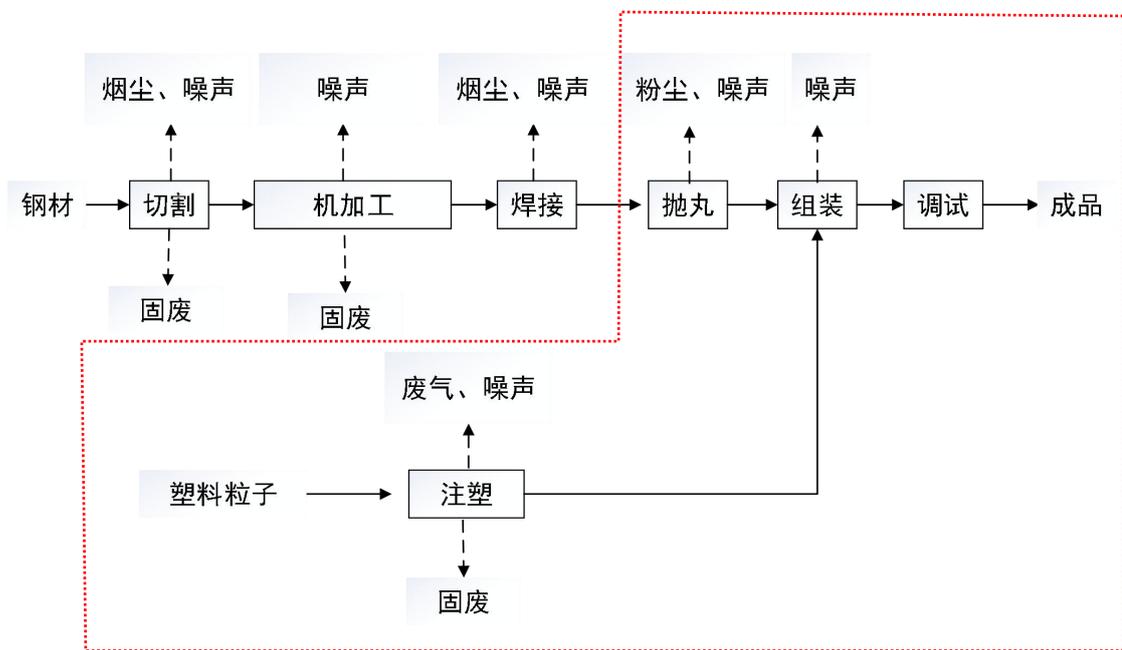
原有项目的主要生产设备见表 2-11

表 2-11 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格/型号	环评数量 (台)	实际数量 (台)
1	机器人焊接设备	KR16	5	0
2	上下料机械抓手	5T 抓手	2	0
3	纵环缝焊接专机	昆山华恒	2	2
4	激光切割机	G12-12000W	2	1
5	激光切割机	G12-20000W	2	1
6	激光切割机	G12-30000W	2	1
7	激光切割机	M800	2	1
8	动梁龙门数控铣镗床	GMC2560	1	0
9	数控卧式铣镗床	PBC130R	1	0
10	三维弯管机	MCP36/3D	1	1
11	平车式抛丸清理机	Q7630NF	1	0
12	数控相贯线等离子切管机	φ400-1200, 厚度 25	1	1
13	火焰切割机	CNC-CG4000	2	1
14	数控龙门等离子切管机	4*14	1	0
15	数控电液伺服同步折弯机	MB8- 600×6000	1	0

16	经济型数控液压摆式剪板机	QC12K- 12×3200	1	0
17	立式加工中心	VMC1600B	2	0
18	立式加工中心	VMC850B	2	0
19	数控车床	CAK3665\5085\63135	5	0
20	内外圆磨	M250A\M1332BX2000	5	0
21	平面磨	M7160X20/HZ	2	0
22	四柱压力机	YL32G-315	2	0
23	普通车床	CW6180B/1500	15	0
24	立式车床	CK518	3	0
25	数控卷板机	W12-25*2000	2	0
26	打砂机	XPCS300	2	0
27	小型电焊机	PL-7205	50	50
28	注塑机	-	2	0
29	铣边机	-	0	2

5、工艺流程



注：红线虚线框内为验收实际生产过程中无该生产工序。

图 2-4 生产工艺流程图

6、原项目污染源强

表 2-12 原有项目污染物产生及排放情况汇总 单位: t/a

项 目		产生量	排放量	2024 年实际排放量		
废 水	废水量 (t/a)	3120	3120	720		
	COD (t/a)	1.56	0.16	0.036		
	氨氮 (t/a)	0.109	0.016	0.004		
废 气	抛丸粉尘	3.6	0.036	0		
	注塑废气	0.005	0.001	0		
	焊接烟尘	0.001	0.001	少量		
固 废	一般工业 固废	金属废料	72.064	0	产生量 67.5	排放量 0
		废塑料	1	0	0	0
		一般包装废物	0.1	0	0.1	0
	危险 废物	废乳化液	1.4	0	0	0
		废机油	0.2	0	0	0
		废包装桶	0.3	0	0	0
		废活性炭	2.0	0	0	0

7、污染防治措施落实情况

表 2-13 原项目污染防治措施落实情况

项目	环评要求	批复要求	实际落实情况
废水	生活废水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，进入鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标后排放。	生活废水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后，纳管排入鹿城轻工产业园区污水处理厂	生活废水中经化粪池预处理，根据监测结果，污染物指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准(其中氨氮、总磷纳管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)间接排放浓度限值，总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准)要求。
废气	抛丸粉尘经自带布袋除尘设备处理后楼顶 15m 高排气筒排放，并定期清理布袋。注塑机上方设集气罩，经集气后采用活性炭吸附	抛丸、机加工过程中产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2 二级标准，注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》	本项目实际生产过程中取消了抛丸和注塑工序，根据颗粒物厂界无组织监测结果显示：无组织排放颗粒物在厂界能够做到达标排放。

	处理后通过车间楼顶不低于15m高排放。	(GB31572-2015)中的大气污染物特别排放限值相关标准，厂区内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)表A.1特别排放限值。	
噪声	选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。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。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	根据最新发布的《温州市区声环境功能区划分方案》(2023年)本项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区，根据验收监测数据，项目四周厂界测点满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
固废	机加工过程中产生的金属废料以及一般包装废物外售综合利用；设备维护产生的废机油、废油桶等委托有资质单位处置。	一般固体废物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，危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2021)及其修改单标准，项目同时执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等有关规定。	由于本项目实际生产无车床、铣床、镗床、磨床等生产设备，因此无废乳化液和废机油等危废产生。

8、原有项目污染物达标性分析

(1) 废气

根据温州新鸿检测技术有限公司于2024年12月18~19日对浙江南方文旅科技股份有限公司厂界上下风向共设置4个监测点位(上风向点位1个、下风向点位3个)测颗粒物。监测结果表明：厂界颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应无组织排放监控浓度限值要求。

表 2-14 无组织废气(总悬浮颗粒物)监测结果

抽样日期	抽样位置	抽样时间	样品编号	检测项目	检测结果
2024年12月18日	厂界上风向1号点	09:47-10:47	HC2406637-WQ-1-1-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167
		11:12-12:12	HC2406637-WQ-1-1-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167
		12:17-13:17	HC2406637-WQ-1-1-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167

2024年12月19日	厂界下风向2号点	13:20-14:20	HC2406637-WQ-1-1-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167	
		09:49-10:49	HC2406637-WQ-2-1-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	182	
		11:16-12:16	HC2406637-WQ-2-1-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	246	
		12:20-13:20	HC2406637-WQ-2-1-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	217	
		13:23-14:23	HC2406637-WQ-2-1-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	234	
		厂界下风向3号点	09:53-10:53	HC2406637-WQ-3-1-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	349
			11:18-12:18	HC2406637-WQ-3-1-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	222
			12:21-13:21	HC2406637-WQ-3-1-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	231
			13:25-14:25	HC2406637-WQ-3-1-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	183
		厂界下风向4号点	09:56-10:56	HC2406637-WQ-4-1-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	182
			11:22-12:22	HC2406637-WQ-4-1-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	188
			12:25-13:25	HC2406637-WQ-4-1-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	227
			13:29-14:29	HC2406637-WQ-4-1-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	227
		厂界上风向1号点	09:14-10:14	HC2406637-WQ-1-2-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167
			10:17-11:17	HC2406637-WQ-1-2-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167
	11:35-12:35		HC2406637-WQ-1-2-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167	
	13:09-14:09		HC2406637-WQ-1-2-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<167	
	厂界下风向2号点		09:17-10:17	HC2406637-WQ-2-2-1-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	183
			10:20-11:20	HC2406637-WQ-2-2-2-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	194
			11:38-12:38	HC2406637-WQ-2-2-3-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	172
13:13-14:13			HC2406637-WQ-2-2-4-1	总悬浮颗粒物(TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	175	

	厂界下风向3号点	09:19-10:19	HC2406637-WQ-3-2-1-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	202
		10:22-11:22	HC2406637-WQ-3-2-2-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	171
		11:40-12:40	HC2406637-WQ-3-2-3-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	191
		13:14-14:14	HC2406637-WQ-3-2-4-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	174
	厂界下风向4号点	09:21-10:21	HC2406637-WQ-4-2-1-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	191
		10:24-11:24	HC2406637-WQ-4-2-2-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	184
		11:42-12:42	HC2406637-WQ-4-2-3-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	189
		13:16-14:16	HC2406637-WQ-4-2-4-1	总悬浮颗粒物 (TSP)($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	195
标准限值					≤ 1000

注：以上监测数据引自 HC240663703 号检测报告。

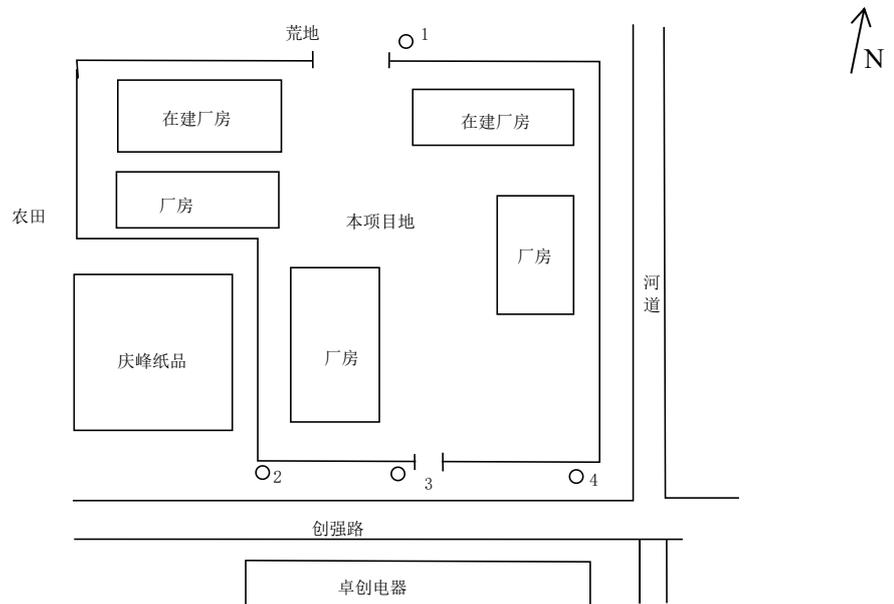


图 2-5 废气监测点位图

(2) 废水

根据温州新鸿检测技术有限公司于 2024 年 12 月 18~19 日对项目废水处理设施排放口进行监测，监测结果表明：项目废水中 pH、SS、COD、BOD₅ 指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，氨氮，总磷指标满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限

值》(DB33/887-2013)间接排放浓度限值,总氮指标《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级排放限值。

表 2-15 废水排放口废水监测结果表 单位: mg/L, 除 pH 外

抽样位置	抽样日期	抽样时间	抽样结果						
			悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	pH 值 (无量纲)	总氮	总磷	氨氮
废水排放口	12月18日	09:24	163	258	40.7	8.1	64.1	6.8	28.5
		11:24	151	247	40.2	8.1	64.8	6.7	29.6
		13:25	175	241	27	8.1	59.4	7.16	27.5
		15:27	157	301	39.2	8.1	63.3	6.52	28.9
	12月19日	08:58	165	276	41.7	8.2	63.7	5.9	31.6
		11:02	166	249	39.7	8.2	66	5.56	22.6
		13:21	167	294	41.2	8.1	67.5	5.96	28.2
		15:25	163	334	27	8.1	67.5	5.44	30.3
标准限值			≤400	≤500	≤300	6~9	≤70	≤8	≤35
结果评价			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

注: 以上监测数据引自 HC240663702 检测报告。

(3) 噪声

根据温州新鸿检测技术有限公司于 2024 年 12 月 18~19 日对项目企业厂界东侧、南侧、西侧和北侧设置 4 个噪声测点, 厂界测点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。根据监测结果, 验收监测期间各个测点监测结果均达标。监测结果详见下表。

表 2-16 厂界环境噪声监测结果一览表

检测日期	测点编号	测点位置	主要声源	检测时段	检测时间	检测结果 Leq[dB(A)]	Leq标准 限值
2024年12月18日	1	厂界南侧	无明显声源	昼间	13:55	59	≤60
2024年12月19日	1	厂界南侧	无明显声源	昼间	09:23	58	≤60
2024年12月18日	2	厂界东侧	无明显声源	昼间	14:20	57	≤60
2024年12月19日	2	厂界东侧	无明显声源	昼间	09:36	59	≤60
2024年12月18日	3	厂界北侧	无明显声源	昼间	14:29	59	≤60
2024年12月19日	3	厂界北侧	无明显声源	昼间	09:43	54	≤60
2024年12月18日	4	厂界西侧	无明显声源	昼间	14:38	58	≤60

2024年12月19日	4	厂界西侧	无明显声源	昼间	09:50	59	≤60
-------------	---	------	-------	----	-------	----	-----

注：以上监测数据引自报告编号：HC240663701号检测报告。

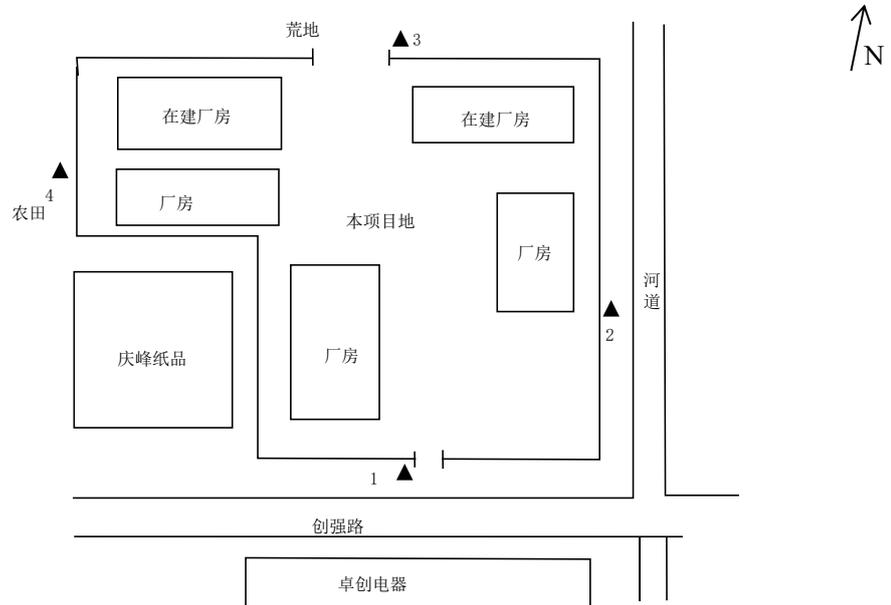


图 2-6 噪声监测点位图

9、原有项目存在问题及整改清单

经现场踏勘，原有项目已通过验收，项目生活废水中经化粪池预处理纳管排放；项目验收时实际生产过程中取消了抛丸和注塑工序，无抛丸粉尘及注塑废气，焊接烟尘采取移动式焊接烟尘净化器处理；项目验收时无车床、镗床、磨床等生产设备，因此无废乳化液和废机油等危废产生，产生的一般金属废料经收集后外售处理；验收时厂界噪声达标排放。综上，原有项目已严格落实了相应的污染防治措施，不存在整改问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

为了解项目所在地周围地表水水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《温州市地表水环境质量月报（2025年1月）》中外垵站位（东侧，距本项目约2.6km）的常规监测资料，具体监测点位见图3-1，水质监测结果见表3-1。

表 3-1 水质监测结果

河流名称	控制断面	功能要求类别	实测水质类别	评价指标
戍浦江	外垵	III	III	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标。

根据《温州市地表水环境质量月报（2025年1月）》，戍浦江外垵断面为III类水，各评价指标溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数等21项指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。

区域
环境
质量
现状



图 3-1 地表水监测点位

2、大气环境质量现状

本项目所在区域为环境空气二类功能区，根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年温州市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮 24 小时平均浓度第 98 百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表。

表 3-2 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 /(ug/m ³)	标准值 /(ug/m ³)	占标率 /%	达标 情况
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	24 小时第 95 百分位数	49	75	65.3	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
	24 小时第 95 百分位数	90	150	60.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24 小时第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
	24 小时第 98 百分位数	56	80	70.0	达标
臭氧	日最大 8h 平均第 90 百分位数	132	160	82.5	达标
一氧化碳	第 95 百分位数浓度	700	4000	17.5	达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）判定，温州市区 2023 年环境空气质量达标，因此温州市区属于环境空气达标区。

（2）其他特征污染物

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，引用我单位委托温州新鸿检测技术有限公司于 2025 年 4 月 22 日-4 月 24 日对项目附近区域总悬浮颗粒物、非甲烷总烃进行监测（东南侧约 3.2km，HC250417101）。监测点位结果见下表 3-3，监测点位图见图 3-2。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点经纬度		污染物	平均 时间	评价 标准 mg/m ³	监测浓度范 围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
	经度	纬度							

根据现场踏勘及项目所在地控规用地规划图，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-4 和图 3-3。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位	相对厂界最近距离(m)
大气环境 (厂界外 500m)	竹桥村民房 1#	人群	空气质量二类功能区	北侧	125
	竹桥村民房 2#	人群		北侧	415
	竹桥村民房 3#	人群		南侧	205
	西湾村民房	人群		西侧	385
	规划社会福利用地	人群		东北侧	410
声环境 (厂界外 50m)	无				
地下水环境 (厂界外 500m)	无				
生态环境	无				

环境保护目标



图 3-3 环境保护目标示意图

污染物排放控制标

(1) 废水

施工期的废水主要来自于施工人员的生活污水和施工废水，对于施工期生产废水需设简

准

易沉淀池，经沉淀后上清液回用。本工程施工现场不设施工人员生活区，临时住房租用附近居民房加以解决，施工人员的生活污水在租用地产生，统一纳入当地的污水处理系统和排放系统，施工现场施工人员在 C-72 地块已建厂房内厕所解决，生活废水纳管排放。

营运期食堂含油废水经隔油预处理后汇入生活废水中经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中间接排放浓度限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准)后纳入市政污水管网，处理达标后的废水最终接至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标排放，相关排放标准见表 3-5。

表 3-5 污水纳管、排放标准 单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总磷	总氮
三级标准 (GB8978-1996)	6~9	≤500	≤300	≤35	≤400	≤100	≤8	70
一级A标准 (GB18918-2002)	6~9	≤50	≤10	≤5(8)*	≤10	≤1	0.5	15

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 废气

本项目施工期废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘、尾气等，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值，见表 3-6。

营运期抛丸粉尘、喷漆、烘干产生的有机废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2018)中表 1 大气污染物排放限值及表 6 企业边界大气污染物浓度限值，厂区内挥发性有机物执行《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》(DB33/2146-2018)中表 5 规定的排放限值，见下表 3-7~3-9。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度/(mg/m ³)
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物		0.12
颗粒物		1.0

表 3-7 工业涂装工序大气污染物排放限值

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30mg/m ³	车间或生产设施排气筒
苯系物	40mg/m ³	
乙酸酯类	60mg/m ³	
总挥发性有机物 (TVOC)	150mg/m ³	
非甲烷总烃 (NMHC)	80mg/m ³	
臭气浓度*	1000	

注*: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 3-8 厂区边界大气污染物浓度限值

污染物项目	浓度限值
苯系物	2.0mg/m ³
非甲烷总烃	4.0mg/m ³
乙酸丁酯	0.5mg/m ³
臭气浓度*	20

注*: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

表 3-9 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中的中型标准。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/H)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(M ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表 3-10。根据《温州市区声环境功能区划分方案》, 本项目所在地声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区, 营运期厂界声环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 厂界外 2 类声环境功能区排放限值, 即昼间 60dB, 夜间

	<p>50dB。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间 dB(A)</td> <td style="text-align: center;">夜间 dB(A)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 3-12 工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">类别</td> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </table> <p>（4）固废</p> <p>一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）进行分类贮存或处置，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，并遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。危险废物的处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。</p>	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	70	55	类别	昼间	夜间	2 类	60	50
昼间 dB(A)	夜间 dB(A)										
70	55										
类别	昼间	夜间									
2 类	60	50									
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。</p> <p>1、总量控制指标</p> <p>根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N。另粉尘和挥发性有机物作为总量控制建议指标。</p> <p>2、总量平衡原则</p> <p>（1）根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014] 197 号），上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代；温州市2023年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按1：1进行削减替代。仅排放生活污水的项目不需要进行总量削减替代。本项目仅排放生活污水，因此排放化学需氧量、氨氮不需要进行削减替代。</p> <p>（2）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31 号）文件。环境质量达标准的，实行区域等量削减；环境质量未达标准的，进行区域倍量削减。根据《温州市环境质量概要（2023 年）》，温州市区2023 年环境空气质量达标，实行区域等量削减。</p>										

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见表 3-13。

表 3-13 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	原有项目 审批量	“以新 带老” 削减量	本项目 排放量	本项目建成 后排放量	总量 控制值	排放 增减量	区域削减 替代比例	区域削减 替代总量
废水	COD	0.16	0.1	0.048	0.108	0.108	-0.052	-	-
	NH ₃ -N	0.016	0.01	0.005	0.011	0.011	-0.005	-	-
	总氮	0.047	0.029	0.014	0.032	0.032	-0.015	-	-
废气	颗粒物	0.036	0.035	0.176	0.177	0.177	+0.141	1:1	0.141
	VOCs	0.001	0.001	0.570	0.570	0.570	+0.569	1:1	0.569

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>(1) 施工扬尘</p> <p>工程开挖土方集中堆放，并及时回填，洒水作业保持一定的湿度。不需要的建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，使用商品混凝土。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>泥浆废水经沉淀处理后，其上清液可回用于施工，沉淀的淤泥经干化后由管理部门妥善安排收集并统一清运处置等。本工程施工现场不设施工人员生活区，临时住房租用附近居民房加以解决，施工人员的生活污水在租用地产生，统一纳入当地的污水处理系统和排放系统，施工现场施工人员在 C-72 地块已建厂房内厕所解决，生活废水纳管排放。</p> <p>(3) 施工噪声</p> <p>采用较先进、噪声较低的施工设备；不使用冲击式打桩机满，合理安排机械作业的施工时间。</p> <p>(4) 施工固废</p> <p>对于施工过程中产生的建筑垃圾应实行定点堆放、及时清运；施工人员产生的生活垃圾应设置垃圾收集点，垃圾采用袋装化，由环卫部门及时清运。</p>																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>项目采用抛丸过程会产生粉尘、喷漆及烘干过程会产生有机废气以及员工食堂产生油烟废气，废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抛丸</td> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td>水喷淋</td> <td>是</td> <td>DA001</td> </tr> <tr> <td>喷漆、烘干</td> <td>颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附脱附催化燃烧装置</td> <td>是</td> <td>DA002</td> </tr> <tr> <td>食堂</td> <td>油烟</td> <td>有组织</td> <td>油烟净化器</td> <td>是</td> <td>DA003</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气污染源强见表 4-2，废气排放口基本情况见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间(h)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量(m³/h)</th> <th>产生浓度(mg/m³)</th> <th>产生速率(kg/h)</th> <th>工艺</th> <th>效率(%)</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量(m³/h)</th> <th>排放浓度(mg/m³)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	抛丸	颗粒物	有组织	水喷淋	是	DA001	喷漆、烘干	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附脱附催化燃烧装置	是	DA002	食堂	油烟	有组织	油烟净化器	是	DA003	产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)	核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)													
产污环节	污染物种类				排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称																																																							
		治理工艺	是否为可行技术																																																												
抛丸	颗粒物	有组织	水喷淋	是	DA001																																																										
喷漆、烘干	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附脱附催化燃烧装置	是	DA002																																																										
食堂	油烟	有组织	油烟净化器	是	DA003																																																										
产排污环节	污染物种类	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)																																																			
		核算方法	废气产生量(m ³ /h)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	工艺	效率(%)	核算方法	废气排放量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)																																																				

抛丸	排气筒 DA001	颗粒物	产污系数法	45000	27.78	1.25	水喷淋	90	产污系数法	45000	2.78	0.125	2400			
喷涂、烘干废气	排气筒 DA002	吸附	物料衡算法	109000	25.486	2.778	干式过滤+活性炭吸附	90	109000	2.421	0.264	2400				
													苯系物	10.509	1.146	
													乙酸酯类	10.509	1.146	
													非甲烷总烃	21.018	2.291	
	脱附催化燃烧	苯系物		5500	288.455	1.587	催化燃烧	97	物料衡算法	5500	9.652	0.048	900			
														乙酸酯类	288.455	1.587
														非甲烷总烃	576.909	3.173
	无组织	颗粒物		-	-	0.139	-	-	-	-	-	0.139	2400			
														苯系物	-	0.057
														乙酸酯类	-	0.057
														非甲烷总烃	-	0.115

表 4-3 废气排放口基本情况

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	污染物种类	排放标准
		经度	纬度					
DA001	一般排放口	120°31'57.07"	28°5'47.67"	15	1.0	25	颗粒物	DB33/2018
DA002	一般排放口	120°31'56.56"	28°5'47.15"	15	1.5	25	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	DB33/2018
DA003	一般排放口	120°32'2.47"	28°5'49.86"	25	0.3	25	油烟	GB18483-2001

废气污染源强具体核算过程如下：

(1) 本项目废气主要为抛丸粉尘、喷漆及烘干产生的有机废气及食堂油烟废气。

①抛丸粉尘

本项目使用抛丸机对喷漆前的设备工件进行抛丸处理，设备运行时处于密闭状态，抛丸过程会有一定量的粉尘产生，该粉尘主要源于工件和抛丸钢珠在抛丸过程中的损耗。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-金属制品行业系数手册》中预处理抛丸环节时颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料。根据企业提供资料，本项目需要进行抛丸处理的工件约为 1370t/a，则粉尘产生量为 3t/a。抛丸设备密闭，粉尘收集效率以 100%计，采用水喷淋进行除尘，除尘后水池中有少量沉渣，定期清渣（主要为金属沉渣），金属渣回收后作外售处理。除尘后尾

气通过不低于 15m 的排气筒（DA001）排放，除尘效率以 90%计，风机风量为 45000m³/h，工作时间按 2400h/a 计，则粉尘的产生及排放情况见下表。

表 4-4 抛丸粉尘产生排放情况表

排气筒	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	有组织排放		
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	抛丸粉尘	3.00	2.70	0.30	0.125	2.78

②喷漆废气

本项目涂装区域位于 8#车间的一层，喷漆房内设 2 个喷台，每个喷台配套 2 把喷枪（一用一备），本项目油漆年使用量为 8.1t，需要和稀释剂调配后使用，油漆和稀释剂的配比为 10:1，调配稀释剂年使用量为 0.81t，另不同颜色油漆切换时需要使用稀释剂进行洗枪，洗枪年用稀释剂约 0.1t，稀释剂合计年用量为 0.91t。本项目喷漆房采取密闭微负压设计，喷漆台采用高效干式过滤棉除漆雾，调漆在密闭调漆房中进行，调漆废气经收集后进入废气处理设施进行一并处理，本环评不单独计算调漆过程废气，考虑油漆、稀释剂中有机溶剂在喷漆、烘干过程全部挥发。油漆及稀释剂有机溶剂废气污染物产生情况见表 4-5。

表 4-5 油漆及稀释剂等有机溶剂废气污染物产生情况

名称	用量 (t/a)	污染因子	比例	废气产生量 (t/a)
油性漆	8.1	二甲苯	15%	1.215
		乙酸丁酯	15%	1.215
稀释剂	0.91	二甲苯	50%	0.455
		乙酸丁酯	50%	0.455
合计	9.01	苯系物	-	1.67
		乙酸酯类	-	1.67
		VOCs	-	3.34

注：乙酸丁酯以乙酸酯类计，二甲苯以苯系物计，所有挥发有机物按 VOCs 计。

本项目喷漆房密闭微负压，喷漆过程中集气装置的集气效率以 95%计。烘干过程位于专用密闭烘干房内采用电能供热，烘干温度为 70℃，烘干集气效率以 95%计。

喷漆过程产生漆雾采用干式高效过滤除漆雾装置去除漆雾，本项目在喷漆过程中，漆料中有机溶剂 30%在喷漆过程中挥发，70%在烘干过程中挥发。废气处理采用活性炭吸附脱附催化燃烧装置，其中烘干废气经风冷换热器降温至 40 度以下后经活性炭吸附处理，活性炭吸附装置配 6 个活性炭吸附浓缩箱（实现 5 罐吸附+1 罐脱附的高效运行），该系统活性炭吸附饱和后，脱附出来的高浓度有机废气进入催化燃烧装置燃烧处理，有机废气最终被分解成

二氧化碳和水蒸气排出。尾气通过不低 15m 高排气筒（DA002）排放，活性炭吸附效率不低于 90%，本项目按 90%，催化燃烧装置效率不低于 97%，本项目按 97%，吸附风机风量为 109000m³/h，脱附风机风量 5500m³/h。

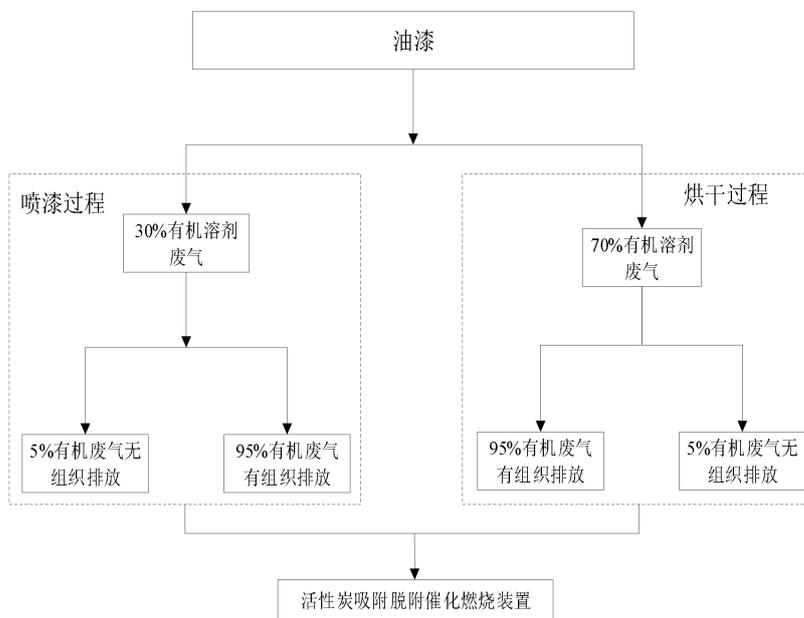


图 4-1 有机废气产生情况流程图

漆雾主要在喷漆工序产生，约有 70%的漆料吸附在产品表面、30%的漆料以雾状形式，采取干式过滤去除漆雾，喷漆房内干式过滤棉对漆雾（颗粒物）去除率按 90%计。

项目喷漆过程中会有漆雾产生，漆料附着率在 70%左右，其余 30%漆料成为漆雾扩散，喷漆过程中未附着部分（漆雾）考虑全部作为颗粒物，本项目油漆用量 8.1t/a，涂料固体物质含量 4.05t，则漆雾产生量为 1.215t/a，考虑最大喷出量，颗粒物最大小时产生量为 2.778kg/h。喷漆房密闭微负压，喷漆过程中集气装置的集气效率以 95%计，采取干式过滤去除漆雾，喷漆房内干式过滤棉对漆雾（颗粒物）去除率按 90%计。尾气经不低于 15m 高 DA002 排气筒排放，则颗粒物最大有组织排放速率为 0.264kg/h，最大有组织排放浓度为 2.421mg/m³，最大无组织排放速率为 0.139kg/h，有组织排放量为 0.115t/a，无组织排放量为 0.061t/a，合计颗粒物排放量为 0.176t/a。

表 4-6 有机废气吸附过程污染物产生排放情况

污染物	产生量 (t/a)	最大小时产生量 (kg/h)	有组织排放			无组织排放		排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	最大小时排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大小时排放量 (kg/h)	

二甲苯	1.670	1.146	0.159	0.109	0.998	0.084	0.057	0.242
乙酸酯类	1.670	1.146	0.159	0.109	0.998	0.084	0.057	0.242
VOCs	3.340	2.291	0.317	0.218	1.997	0.167	0.115	0.484

表 4-7 有机废气脱附催化燃烧过程污染物产生排放情况

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织排放源强		
			排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
二甲苯	1.428	1.587	0.043	0.048	8.654
乙酸酯类	1.428	1.587	0.043	0.048	8.654
VOCs	2.856	3.173	0.086	0.095	17.307

注：脱附时间按 900h 计。

表 4-8 项目喷漆废气产生及排放量汇总表

污染源	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量(t/a)
颗粒物	1.215	0.115	0.061	0.176
二甲苯	1.670	0.201	0.084	0.285
乙酸丁酯	1.670	0.201	0.084	0.285
VOCs	3.340	0.403	0.167	0.570

③食堂油烟

本项目宿舍楼建成后，全厂约有员工 80 人于厂内就餐，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/(人·d)，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%之间（取其均值 3%），则油烟的产生量约为 21.6kg/d。根据有关资料，油烟废气在净化处理前浓度平均值约为 40mg/m³，经过净化处理后浓度一般在 1.2-1.8mg/m³ 之间，平均值约为 1.5mg/m³，达到排放标准。本项目食堂油烟废气经油烟净化器处理后通过专用油烟竖井引至楼顶高空排放(DA003)，对环境影响不大。

④恶臭影响分析

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质的空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将恶臭强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-9。

表 4-9 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味

1	勉强的感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业实际调查，喷漆车间内极易感觉恶臭味的存在，恶臭等级3级，车间外恶臭味小，恶臭等级为2级，车间外50m基本闻不到臭味，恶臭等级为0级。本项目喷漆车间与最近敏感点距离约125m，预计恶臭对周边敏感点影响小。同时，企业应严格按照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的相关要求对挥发性污染物进行有效控制，将对外环境的影响降至最低。

(2) 有组织排放废气达标情况分析

表 4-10 有组织废气排放达标情况

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况	标准依据
排气筒 DA001	颗粒物	2.78	15	30	达标	《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》 (DB33/2146-2018)
排气筒 DA002	颗粒物	2.421	15	30	达标	
	苯系物	9.652		40	达标	
	乙酸酯类	9.652		60	达标	
	非甲烷总烃	19.304		80	达标	

抛丸产生的颗粒物以及喷漆、烘干废气中颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃能够满足《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》（DB33/2146-2018）中大气污染物排放限值，各排气口污染物均能做到达标排放。

(3) 非正常工况排放相关参数

项目非正常工况考虑废气处理设施故障导致处理效率降低，按处理效率下降至50%，废气排放情况如下表所示。

表 4-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表-非正常工况

工序	污染源	污染物	污染物产生速率(kg/h)	治理措施		污染物排放	
				工艺	效率(%)	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)
抛丸	排气筒 DA001	颗粒物	1.25	水喷淋	50	13.889	0.625
喷涂、烘干	排气筒 DA002	苯系物	2.732	活性炭吸附脱附催化燃烧装置	50	149.219	1.337
		乙酸酯类	2.732			149.219	1.337
		非甲烷总烃	5.464			298.438	2.675

表 4-12 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	年发生频次/次	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	排放量 (kg/a)	措施
--------	---------	-----	---------	---------------------------	----------	------------	----

排气筒 DA001	水喷淋除尘未及时更换导致处理效率下降至 50%	颗粒物	1	13.889	1	0.625	停止生产,及时更换喷淋液
排气筒 DA002	活性炭未及时更换导致处理效率下降至 50%	苯系物	1	149.219	1	1.337	停止生产,及时更换活性炭。
		乙酸酯类		149.219		1.337	
		非甲烷总烃		298.438		2.675	

(4) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)中自行监测要求,排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-13 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
抛丸工序排气筒(DA001)	颗粒物	1次/年
喷漆排气筒(DA002)	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	1次/年
厂界	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	1次/半年

(5) 大气环境影响分析

本项目抛丸粉尘经水喷淋除尘后通过 15m 高排气筒 DA001 排放;喷涂、烘干废气经活性炭吸附脱附催化燃烧处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放,本项目油漆、稀释剂中含有恶臭气体,油性漆在使用过程中会有臭气逸散,鉴于油漆成分复杂,且臭气构成复杂,因此本环评对油漆臭气进行定性分析,同时本项目于调漆、喷漆以及烘干工序均设收集系统,并经有机废气处理装置处理后排放,仅有少量恶臭气体无组织排放。通过上述措施,减少了污染物排放,抛丸产生的颗粒物排放浓度、有机废气中苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃能够满足《工业涂装工序大气污染物综合排放标准》(DB33/2146-2018)中大气污染物排放限值,废气经处理后达标排放不会对周边大气环境产生不良影响。

2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-14~4-17 所示。

表 4-14 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD、NH ₃ -N	鹿城轻工产业园区	间断排放,排放	1#	化粪池	厌氧	DW001	符合	生活废水

			一期污水 处理厂	期间流 量稳定							排口
--	--	--	-------------	------------	--	--	--	--	--	--	----

表 4-15 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排 污环 节	类别	污染物种 类	污染物产生			治理措施				污染物排放		
			废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理 能力	工艺	效率%	是否为可 行性技术	废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工 生活	生活 污水	COD	2160	500	1.08	/	化粪池	30	是	2160	350	0.756
		氨氮		35	0.076			/			35	0.076

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	1						
排放口编号	DW001						
排放口地理坐标	经度	120°32'2.32"					
	纬度	28°5'50.52"					
废水排放量/ (万 t/a)	0.216						
排放去向	进入鹿城轻工产业园区一期污水处理厂						
排放规律	间断排放，排放期间流量稳定						
间歇排放时段	—						
受纳污水处理厂 信息	名称	鹿城轻工产业园区一期污水处理厂					
	污染物种类	COD	氨氮	石油类	SS	总氮	总磷
	国家或地方污染物排 放标准浓度限值/ (mg/L)	50	5	1	10	15	0.5

表 4-17 废水污染物排放执行标准表

序 号	排放口编 号	污染物种类	国家或地方污染物排放标注及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中间 排放浓度限值	35
		总氮		8
		总磷	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)中的 B 级标准	70

废水污染源强具体核算过程如下：

(1) 废水污染源

1) 生活废水

原有项目劳动定员为 260 人，实际投产后员工人数为 50 人，本项目员工人数为 40 人，因此本项目扩建后全厂员工人数为 90 人。本项目新增 1 栋宿舍楼，建成后全厂员工均在厂

区内食宿，人员用水量按 100L/d 计算，生活用水量为 9t/d、2700t/a，产污系数 0.8，本项目建成后全厂生活污水产生量为 7.2t/d、2160t/a，较原有项目生活废水削减量为 960t/a。根据以往的生活污水调查资料，化粪池进水 CODcr 浓度约 500mg/L，出水 CODcr 浓度一般为 252~455mg/L 之间，平均为 350mg/L，氨氮 35mg/L。项目食堂含油废水经隔油预处理后汇入生活废水中经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中间接排放浓度限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准)，最终纳管至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标排放。

表 4-18 生活污水产生及排放情况

污染物	污染物产生量		污染物纳管量		污染物排放量	
	浓度(mg/l)	t/a	浓度(mg/l)	t/a	浓度(mg/l)	t/a
废水量	—	2160	—	2160	—	2160
COD	500	1.08	350	0.756	50	0.108
NH ₃ -N	35	0.076	35	0.076	5	0.011
总氮	-	-	70	0.151	15	0.032

2) 喷淋废水

本项目抛丸粉尘采用配套水喷淋处理，喷淋废水循环使用，定期清理捞渣，适时添加新鲜水，不外排，新鲜水添加量约为 12t/a。

(2) 达标情况分析

本项目食堂含油废水经隔油预处理后汇入生活废水中经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中间接排放浓度限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准)，纳管至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标排放。本扩建项目由于员工人数减少，废水排放量为 2160t/a，较原有项目排放量 3120t/a 有所削减，削减量为 960t/a，因此不会增加鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理负荷，不会对纳污水体产生不良影响。

(3) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）中自行监测要求，工业排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-19 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
生活污水排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	/
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	月*

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）依托集中污水处理厂可行性分析

项目属于鹿城轻工产业园区一期污水处理厂的纳污范围，现有厂区生活污水预处理达标后通过市政污水管网排至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂进行处理。

温州鹿城轻工产业园区一期污水处理厂（一期工程）主要为温州（鹿城）轻工特色园区一期用地服务，一期用地范围是：东至金丽温铁路，南北以平原小盆地的山脚为界，西至老鼠山西侧，总用地 665.20 万平方米；服务范围包括上桥村、龙泉头村、周徐村、竹桥村、渡头村、戴宅村和岭下村等上成乡村庄，一期工程污水处理规模 1 万 m³/d，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准排放。

本扩建项目后废水排放量为 2160t/a，较原有项目排放量 3120t/a 有所削减，削减量为 960t/a，因此不会增加鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理负荷，不会对纳污水体产生不良影响。

3、噪声

项目噪声源为生产设备运行所产生，各生产设备运行噪声如下表所示。

表 4-20 企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	废气处理风机 1	/	48	96	1	85	选用低噪声设备、基础减振、进口软联接	连续运行
2	废气处理风机 2	/	31	17	1	85		

表 4-21 项目主要噪声源情况（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	运行数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/dB(A)/1m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	8#车间	抛丸机	2	80	建筑隔声、基	51/55	5/60	1.5	1	72	连续	21	51	1m

2		喷漆台	2	75	减振	47/50	86/90	1.5	1	67		21	46	1m
3	9#车间	电器组装	/	65	隔声	88	67	1.5	1	57		21	36	1m

(1) 噪声预测

本项目生产车间对厂界噪声的贡献采用《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声预测模式进行预测。根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置,在项目总平图上设置直角坐标系,以1m*1m间距布正方形网格,网格点为计算受声点,对各个声源进行适当简化(简化为点声源和面声源)。按CadnaA的要求输入声源和传播衰减条件,输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标,计算厂界噪声级,预测结果见下表。

表 4-22 厂界(昼间)噪声影响预测结果 单位: dB(A)

序号	预测点位	贡献值	现状值	预测值	标准	达标情况
1	北厂界	52.3	59	59.8	60	达标
2	南厂界	21.9	59	59.0	60	达标
3	西厂界	38.7	59	59.0	60	达标
4	东厂界	30.1	59	59.0	60	达标

从上表可知,本项目正常运行,生产车间采用隔声效果良好的实体墙。经预测,本项目扩建后噪声叠加现状厂界噪声预测值均达标,因此项目厂界噪声影响能够满足相应环境功能区要求。为了进一步降低厂界噪声连续稳定达标,建设单位应优先采取低噪声设备,合理布局生产车间,对高噪声设备采取减振降噪等措施,同时加强设备维护,保持设备正常运行。

(2) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求,排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-23 噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率
厂界四周	Leq(A)	1次/季度

4、固废

(1) 固废产生情况

1) 废过滤棉

项目干式过滤器中设置过滤棉,需定期更换,防止表面堵塞导致收集和处理效率降低,装置中的过滤棉年更换量约为1.0t/a。根据废气源强计算,进入干式过滤器附着在过滤棉上

的漆雾约 1.039t/a，则废过滤棉年产生量为 1.539t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），危废代码为 900-041-49，收集后委托有资质单位处理。

2) 金属沉渣

项目在抛丸过程中会产生金属粉尘采用水喷淋除尘，喷淋水循环使用不排放，定期清理沉渣，根据物料平衡，金属沉渣产生量为 2.7t/a，经收集后外售综合利用。

3) 废活性炭

本项目单个活性炭装箱装载量为 1.5t，设 6 个活性炭箱，则配套的活性炭吸附装置一次性填充活性炭重量约 9t，采用的活性炭碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2022]13 号），“用于吸附脱附催化燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月”。因此废活性炭产生总量为 18t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），危废代码为 900-039-49，废活性炭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

4) 废涂料桶

项目涂料使用后会产生废涂料桶，废涂料桶产生量为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW49（其他废物），危废代码为 900-041-49，收集后委托有资质单位处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-24。

表 4-24 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固体废物名称	固废属性及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	危险性	最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)					
1	废气处理	金属沉渣	一般固废	产污系数法	2.7	外售综合利用	2.7	固态	金属	每周	/	回收单位
2	废气处理	废过滤棉	危险废物 900-039-49	类比法	1.539	委托有资质单位处理	1.539	固态	废过滤棉	每周	T	有资质单位处理处
3	涂料包装	废涂料桶	危险废物 (00-041-49)	类比法	1.5	处置	1.5	固态	有机物、涂料	每天	T/In	

4	废气处理	废活性炭	危险废物 900-039-49	产污系 数法	18		18	固态	废活性炭	半年	T	置
<p>(2) 固废收集与贮存场所</p> <p>①危险废物</p> <p>企业在6#车间西南角设置12m²危废暂存间，危险废物暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计建设，并做好警示标识。危险废物收集后作好危险废物情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称），定期委托有相应处置资质的单位进行处置。</p> <p>②一般固体废弃物</p> <p>企业在6#车间西南角设置6m²一般固废暂存间，项目产生的金属沉渣经收集后外售综合利用。按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求做好固体废物的收集、贮存与管理措施。</p> <p>③固体废物堆放场所规范化</p> <p>本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护。</p> <p>5、地下水、土壤环境影响分析</p> <p>(1) 影响分析</p> <p>本项目主要分析运营期对项目地及周边区域土壤环境和地下水环境的影响。根据项目工程分析，本项目产生的污染物主要为喷漆及烘干产生的有机废气以及存在于危废暂存间的危险废物。本项目土壤和地下水可能存在的污染影响途径为涂料泄露，使用过程中若包装桶破损，导致液态物料流出，通过地表漫流导致污染物进入土壤和地下水。正常工况下，企业对化学品仓库及危废暂存间做好防腐防渗处理，生产车间在做好地面硬化无裂痕，因此本项目对土壤环境影响很小。</p> <p>(2) 保护措施与对策</p> <p>对土壤可能产生影响的途径为液态物料、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤和地下水，重点防治区域为危废暂存间。根据固体废物处置措施可行性分析，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。</p>												

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境和地下水环境的保护措施。

①源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。

②过程防控措施

根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

A、重点污染防治区：危险废物暂存间、化学品仓库、喷漆车间。

B、一般防渗区：其他区域。

(3) 评价结论

本项目危废暂存间、化学品仓库、喷漆车间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。企业须加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目营运期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤和地下水污染影响。在落实保护措施的前提下，项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境的影响可接受。

6、生态环境

本项目在温州市鹿城轻工产业园区内且用地范围内不含生态环境保护目标，可不开展生态环境影响分析。

7、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)对全厂涉及危险物质的 Q 值进行计算, 具体如下:

表 4-25 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质Q值
1	二甲苯	0.221	10	0.0221
2	危险废物	10.52	50	0.2104

注: 二甲苯根据油漆、稀释剂中含有比例进行折算。

根据上表结果, 全厂物质总量与其临界量比值合计 $Q = \sum q_n / Q_n = 0.4314$, $Q < 1$, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C 可直接判定该项目环境风险潜势为 I, 可开展简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

评价范围内现状敏感点涉及附近居民, 具体见表 3-3。

(3) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

经过对建设的工程分析, 选择运输、储存、使用过程中的主要化学品进行物质危险性判定, 并对设施和运行过程中风险因素进行分析。本项目主要风险物质为位于化学品仓库的油漆、稀释剂以及危废暂存间内贮存的危险废物。

2) 可能影响环境的途径

A、化学品运输、储存、装卸分析

本项目原材料及成品运输方式采用陆运, 在装卸、运输过程可能潜在的风险事故如:

a. 运输过程中因意外交通事故, 可能油漆桶被撞破, 而造成化学品流出或逸出, 导致运输人员和周围人员中毒, 造成局部环境污染。

b. 运输过程中因长时间震动可造成可化学品逸散、泄漏, 导致沿途环境污染和人员中毒。

B、风险事故成因分析

a、可能发生火灾原因如下:

①包装桶破损泄漏, 并形成足够的小区域燃烧浓度;

②仓库周围有明火出现, 如: 未熄灭烟蒂情况下产生明火、钝器意外撞击产生火花、因有关人员衣着材料产生明火以及其它明火;

<p>③周围电网影响；</p> <p>(4) 事故影响分析</p> <p>a、环境空气的污染</p> <p>油漆中的挥发性有机物排放只能造成局部的轻微污染，污染面积较小，一般不会出现光化学烟雾污染现象。项目排放的烃类有害物质经过周围大气扩散及建筑物、树木遮挡后，其浓度得到明显降低，对附近住宅环境空气影响很小。</p> <p>b、化学品仓库着火对环境的影响</p> <p>化学品仓库着火的后果比较严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，油漆、稀释剂等化学品的泄漏和燃烧，也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间。</p> <p>根据本项目现状情况，经营者应把仓库设施的防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保仓库不发生火灾。</p> <p>c、化学品事故泄漏对环境的影响</p> <p>化学品仓库设施的事故泄漏主要指自然灾害或不可抗拒外力造成的油漆、稀释剂等化学品泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的油漆、稀释剂等全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。</p> <p>对化学品仓库由于自然灾害引起环境污染的防治，最好的办法是采取预防的措施。</p> <p>在设计和施工过程中，严格设计规范，提高仓库基础结构的抗震强度，确保仓库在一般的自然灾害下不发生渗漏。</p> <p>(5) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>1) 危险化学品贮存安全防范措施</p> <p>①仓库</p> <p>桶装油漆、稀释剂等应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)进行储存。</p> <p>②管理</p> <p>要求企业加强油漆、稀释剂的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非</p>

<p>操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。</p> <p>2) 消防及火灾报警系统</p> <p>按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 2h。</p> <p>消防栓用水量、消防给水管道、消防栓配置、消防水池的配置应符合 GBJ16-87《建筑设计防火规范》（2001 版）的相关要求；固定式泡沫灭火站的设计安装应按照 GB50151-1992《低倍数泡沫灭火系统设计规范》进行；灭火器的配置应按照 GBJ140-1990《建筑灭火器配置设计规范》（1997 版）进行。</p> <p>建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。</p> <p>3) 电气、电讯安全防范措施</p> <p>应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。</p> <p>采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。</p> <p>建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。</p> <p>企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。</p> <p>做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。</p> <p>对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。</p>

<p>4) 应急处理措施</p> <p>①泄漏应急处理</p> <p>尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用干燥的砂土或类似的物质吸收。</p> <p>大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或废弃处置。若是固体泄漏，用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器内，将容器移离泄露区。</p> <p>②防护措施</p> <p>呼吸系统防护：作业工人应该佩戴防毒面具，必要时戴正压自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：可采用安全面罩。</p> <p>防护服：穿工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。实行就业前和定期的体检。</p> <p>急救措施</p> <p>皮肤接触：用肥皂水洗净。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>③灭火注意事项及措施</p> <p>消防人员必须、佩戴空气呼吸器灭火、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象。应立即撤离</p> <p>灭火方法：溶性泡沫、二氧化碳、干粉灭火、砂土，禁用水柱。</p>
--

7、碳排放评价

(1) 核算因子

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，对项目排放的温室气体总量仅做核算，不作评价。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（简称“核算指南”，下同）。本指南考虑的排放源类别和气体种类包括化石燃料燃烧 CO₂ 排放、碳酸盐使用过程 CO₂ 排放、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量、CO₂ 回收利用量、以及企业净购入的电力和热力隐含的 CO₂ 排放。报告主体对于那些监测成本较高、不确定性较大、且贡献细微（排放量占企业总排放量的比例<1%）的排放源，可暂不核算和报告。根据以上分析，本项目温室气体排放仅涉及二氧化碳（CO₂）。

(2) 核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》：“新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建项目及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。”因此，本次评价核算边界为对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

(3) 核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2\text{燃烧}} + E_{CO_2\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4\text{废水}} - R_{CH_4\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2\text{回收}} + E_{CO_2\text{净电}} + E_{CO_2\text{净热}}$$

其中：

E_{GHG} 为温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）；

$E_{CO_2\text{燃烧}}$ 为化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程分解产生的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CH_4\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为吨 CH₄；

$R_{CH_4\text{回收销毁}}$ 为 CH₄ 回收与销毁量，单位为吨 CH₄；

GWP_{CH_4} 为 CH₄ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，

100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21；

$R_{CO_2\text{回收}}$ 为 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净电}}$ 为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$E_{CO_2\text{净热}}$ 为净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

2) 排放因子选取

本项目只涉及净购入电力隐含的 CO₂ 排放。

(1) $E_{CO_2\text{净电}}$

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，其计算方法如下。

① 计算公式

$$E_{CO_2\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

其中：

$AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh。

② 活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量根据企业提供资料确定。

③ 排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，根据主管部门主动最新发布数据进行取值。

④ 计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，电力供应的 CO₂ 排放因子采用华东电网的平均供电 CO₂ 排放因子 0.7035tCO₂/MWh，则本项目扩建前后净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

表 4-26 本项目电力隐含的 CO₂ 排放表

名称	数据		单位
	原有项目	扩建后	
$AD_{\text{电力}}$	400	1000	MWh

EI	0.7035	0.7035	吨 CO ₂ /MWh
E_{CO_2} 净电	281.4	703.5	吨 CO ₂

(4) 温室气体排放总量

本项目建成后温室气体排放总量为 703.5 吨二氧化碳当量。

表4-27 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表 单位：t/a

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量	企业最终排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	281.4	281.4	422.1	422.1	0	703.5
温室气体	281.4	281.4	422.1	422.1	0	703.5

(5) 评价指标计算

1) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

2) 单位产品碳排放

$$\text{本项目 } Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

3) 单位能耗碳排放

$$\text{本项目 } Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} / G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值 0.1229 kg 标煤/kWh 计），t 标煤。

综上所述，项目碳排放绩效核算情况见下表。

表 4-28 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
------	-------------------	----------------	------------------

企业现有项目	0.056	0.217	5.724
拟实施建设项目	0.084	5.724	5.724
实施后全厂	0.070	0.542	5.724

(6) 碳排放绩效评价

1) 横向评价

本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造。目前国家、省级及温州市暂未发布相关行业的单位产品碳排放 $Q_{\text{产品}}$ 、单位能耗碳排放 $Q_{\text{能耗}}$ ，故本项目仅选取单位工业总产值碳排放 $Q_{\text{工业总产值}}$ 评价建设项目碳排放水平。

参考《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录六的 2461 露天游乐场所游乐设备制造，本行业单位工业总产值碳排放参考值为 0.13tCO₂/万元，经比较可知，本项目单位工业总产值碳排放强度 0.07tCO₂/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中单位工业总产值碳排放参考值。

2) 纵向评价

本项目单位能耗碳排放量较现有项目略有增加，本项目实施对全厂碳排放强度影响较小。

(7) 碳排放控制措施

从上述分析可知，本项目碳排放主要来自于电力能源消费过程。企业应从源头防控、过程控制等方面采取减碳减排措施。应选用先进且节能的生产设备和工艺，同时日常生产过程应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，减少能耗；企业需每年做好碳排放核算，做好生产端用电量的计量，及时有效做好统计与台账记录。针对电表等计量设备，需及时校验与维护。根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

(8) 碳排放评价结论

本报告以企业法人作为核算边界，核算其所有的生产场所和生产设施产生的温室气体排放。本项目主要排放源为净购入电力隐含的 CO₂ 排放，碳排放量为 703.5 吨二氧化碳当量。本项目单位工业总产值碳排放强度低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中单位工业总产值碳排放参考值。总体而言，项目的实施符合目前碳排放管理要求，项目碳排放水平可接受。

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
地表水环境	总排放口 DW001	pH	生活废水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，进入鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理达标后排放。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级
		COD		
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
		总磷		
		总氮		
大气环境	排气筒 DA001	颗粒物	经水喷淋除尘处理后楼顶 15m 高排气筒(DA001)排放，喷淋水循环使用，定期清理沉渣。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2018)
	排气筒 DA002	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃	喷漆房密闭，喷漆挥发的有机废气经干式高效除漆雾；烘干房密闭，烘干废气经风冷换热器降温；两股废气合并统一经活性炭吸附脱附催化燃烧装置处理，通过 15m 高的排气筒 (DA002) 排放。	
	排气筒 DA003	油烟	经高效油烟净化器处理后经楼顶排气筒 (DA003) 排放。	
声环境	东侧厂界	噪声	选择低噪声设备；合理布局车间内生产设备；加强设备的维护；对高噪声设备采取适当减振降噪措施。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。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类
	南侧厂界			
	西侧厂界			
	北侧厂界			
固体废物	涂料包装	废涂料桶	委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废气处理	废过滤棉		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	金属沉渣	外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求
环境风险防范措施	<p>a.火灾、爆炸事故防范措施 加强厂区安全管理，定期进行安全检查，安装易燃气体报警器等；发生事故后，及时启动安全、环保应急预案；</p> <p>b.泄露事故防范措施 加强厂区安全管理，定期进行安全检查，尽可能避免事故发生。仓库、生产车间、道路</p>			

	<p>等应做好硬化防渗工作；发生泄露事故后，应及时启动环保应急预案；若发生严重事故，及时关闭总排口，需要通知职能部门参与应急处置，由环保部门组织应急监测；收集的泄漏废液作为危险废物委托有组织单位处置。</p> <p>c.建立安全的环境管理制度 制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关劳动安全、环保与卫生的规范和标准，在设计、施工和运行过程中必须针对可能存在的不安全、不卫生因素采取相应的安全防卫措施，消除事故隐患；加强安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训；加强职工的专业培训、安全教育和考核；建立应急预案，并与当地应急预案衔接。</p> <p>d.突发环境事件应急预案要求 根据相关技术导则和相关管理办法要求，按照企业实际情况制定详细的应急预案并完成备案；按照本环评及相关规范要求，落实相应的火灾、爆炸事故防范措施和泄露事故防范措施。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制 从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p> <p>②过程防控措施 根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。 A、重点污染防治区：危险废物暂存间、化学品仓库、喷漆车间。 B、一般防渗区：其他区域。</p> <p>③跟踪监测 建立环境监测管理体系，包括制定环境影响跟踪监测计划、环境影响跟踪监测制度，以便及时发现环境问题，采取补救措施。</p>
其他环境管理要求	<p>①从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修，减少污染物排放；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-游艺器材及娱乐用品制造 246-其他，属于登记管理类别，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前做好排污许可登记管理工作。</p>

六、结论

浙江南方文旅科技股份有限公司附建厂区位于鹿城轻工产业园区 C-73 地块，项目所在地为工业用地，项目建设符合环境功能区划和相关规划要求。项目符合温州市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置。

在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，从环境保护角度来看，该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（备注单位除外）

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	0.036	0.036	0	0.176	0.035	0.177	+0.141
		VOCs	0.001	0.001	0	0.570	0.001	0.570	+0.569
废水		COD	0.16	0.16	0	0.048	0.1	0.108	-0.052
		NH ₃ -N	0.016	0.016	0	0.005	0.01	0.011	-0.005
		总氮	0.047	0.047	0	0.014	0.029	0.032	-0.015
一般工业固体废物		金属废料	72.064	72.064	0	0	0	72.064	0
		废塑料	1.0	1.0	0	0	1.0	0	0
		一般包装 废物	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
		金属沉渣	0	0	0	2.7	0	2.7	+2.7
危险废物		废乳化液	1.4	1.4	0	0	1.4	0	0
		废机油	0.2	0.2	0	0	0.2	0	0
		废包装桶	0.3	0.3	0	0	0.3	0	0
		废过滤棉	0	0	0	1.539	0	1.539	+1.539
		废涂料桶	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
		废活性炭	0	0	0	18	0	18	+18

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①