

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中腾过程装备(温州)有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目

建设单位(盖章)：中腾过程装备(温州)有限公司

编制日期：二〇二四年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1729669891000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h8jg9o		
建设项目名称	中腾过程装备(温州)有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目		
建设项目类别	32-070采矿、冶金、建筑专用设备制造; 化工、木材、非金属加工专用设备制造; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造; 电子和电工机械专用设备制造; 农、林、牧、渔专用机械制造; 医疗仪器设备及器械制造; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	中腾过程装备(温州)有限公司		
统一社会信用代码	91330301MACQ0CM99G		
法定代表人(签章)	叶松飞		
主要负责人(签字)	吴国付		
直接负责的主管人员(签字)	吴国付		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	浙江中蓝环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913303003255254114		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋跃群	05353343505330205	BH010815	宋跃群
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋跃群	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH010815	宋跃群
吴芒芒	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH003750	吴芒芒

本证书由中华人民共和国人事部和
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试合格，取得环境影响评
价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号：
No. :



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号
File No. :

姓名：
Full Name 宋跃群

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth _____

专业类别：
Professional Type 环境影响评价工程师

批准日期：
Approval Date 2005.5.15

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2005年7月28日



目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 13 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 20 -
四、主要环境影响和保护措施	- 26 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 26 -
六、结论	- 58 -

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、项目周边环境概况图
- 4、项目平面布置图
- 5、水环境功能区划图
- 6、环境空气功能区划图
- 7、温州市“三线一单”环境管控单元图
- 8、项目所在片区规划图
- 9、温州市区声环境功能区划分图

附件：

- 1、营业执照
- 2、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表
- 3、国有土地成交确认书
- 4、国有建设用地使用权出让合同
- 5、关于中腾过程装备(温州)有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目设计方案的批复
- 6、建设用地规划许可证
- 7、建筑工程施工许可证
- 8、水性漆金属漆 MSDS
- 9、不锈钢酸洗钝化膏 MSDS
- 10、检测报告
- 11、中腾过程装备(温州)有限公司智能蒸发结晶系统项目环境影响报告表技术评估会专家组意见
- 12、修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中腾过程装备（温州）有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目			
项目代码	2402-330355-04-01-224395			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	温州市半岛起步区 A-18c 地块			
地理坐标	(120 度 56 分 7.740 秒, 27 度 56 分 36.490 秒)			
国民经济行业类别	C3591 环境保护专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	40688.27	环保投资（万元）	1500	
环保投资占比（%）	3.7	施工工期（月）	17	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	55632	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目工程特点及环境特征	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 500 米范围内有环境空气保护目标 ^[2] 的建设项目	本项目排放废气无有毒有害污染物	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	本项仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理后达标纳入区域污水管网，送瓯江口新区西片污水处理厂处理	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	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要为危险废物，根据第四章分析，Q 值均 < 1，未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米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	本项目不涉及取水，属于工业项目	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建设项目，不直接向海排放污染物	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
规划情况	<p>《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》，《关于温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订的批复)》，温州市政府，温政函〔2015〕2号；</p>			
规划环境影响评价情况	<p>《温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订)及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书》，《关于印发温州市半岛起步区控制性详细规划(2014年修订)及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书环保意见的函》，浙江省生态环境厅，浙环函〔2015〕343号</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》符合性分析</p> <p>（1）规划范围：起步区规划范围北至灵霓大道道路中线，南至南堤外海域，西起雁鸣路道路中线，东至霓贤路道路中线，总用地面积为863.41公顷。</p> <p>（2）规划用地结构及功能分区：用地布局可归纳为“一廊二区”的用地结构。“一廊”：指以瓯锦河为依托，结合沿河两侧带状绿地形成的东西向的生态廊道，起到分隔其南侧居住片区和北侧产业片区的作用，也是贯穿半岛的东西向的生态走廊和景观廊道。“二区”：分别指生态廊道北侧的“生态产业片区”和廊道南侧的“生态居住片区”。北侧“生态产业片区”主要包括仓储（物流）、工业、现代办公、生产性服务业、文娱科研及生活配套五大功能；南侧“生态居住片区”主要包括居住、教育、总部经济、公共服务及商业服务等功能。</p> <p>（3）发展目标：依托空港临近地区区位与快速交通优势，构建以临空金融业、科讯及专业服务、教育科研等生产性服务业为主导的温州现代服务业中心；以先进制造业、生物医药、新材料、新能源等战略新兴产业为辅的先进制造业基地；以优质服务为带动的，海洋文化、岛屿文化、现代文化为文化聚集的，生活配套服务设施完善的高品质文化地区；以低碳、生态、宜居、幸福为公共生活理念的人居环境。最终形成先进高效的空港科讯服务新区、先锋创新的生态智慧新区、低碳环保的绿色幸福新区。</p> <p>（4）功能定位：以生产性服务业作为依托，以打造生态宜居城市组团为目标的滨海新城起步区块。</p> <p>根据《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014年修订）》、《温州市瓯江口新区半岛起步区 A-17b、一期 D-01-02 等地块控制性详细规划修改》用地规划图，</p>			

《温州市瓯江口新区半岛起步区 A-17b、一期 D-01-02 等地块控制性详细规划修改》规划修改后，共划分为 18 个地块，编号分别为 A-17b1、A-17b2、A-18a、A-18b、A-18c、D-01-01 等地块，本项目位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，在调整范围内，由科研用地调整为工业用地，建设符合用地规划要求，详见附图 8。

2、规划环评符合性分析

《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014 年修订）及温州瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书》于 2015 年通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2015〕343 号），工业投资项目负面清单见下表。

表 1-2 工业投资项目负面清单

<p>一、单纯从事电镀、喷漆、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工业。</p> <p>二、含印染、水洗工艺的成品企业或单纯印染、水洗加工企业。</p> <p>三、皮革鞣制加工、毛皮鞣制加工、羽毛（绒）加工。</p> <p>四、纸浆制造、造纸。</p> <p>五、基础化学原料制造、化肥制造、化学农药制造、化学药品原料药制造。</p> <p>六、化学纤维制造业。</p> <p>七、橡胶和塑料制品业（有密炼、硫化等工艺的橡胶制品业、合成革、人造革、其他橡胶、塑料制品）。</p> <p>八、水泥、石灰和石膏制造、水泥制品制造、砖瓦制造、玻璃制造、陶瓷品制造（以玻璃和陶瓷品为半成品加工的工艺品制造除外）。</p> <p>九、黑色金属冶炼、有色金属冶炼（单纯从事冶炼、压延加工的企业、含有冶炼、压延加工工序的其他制造业项目）。</p> <p>十、铅蓄电池制造。</p> <p>十一、煤制品制造。</p> <p>十二、危险废物处理项目。</p> <p>十三、烟花爆竹生产、烟花爆竹仓储批发、危险化学品生产、危险化学品经营储存，适用化工行业目录、使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工、非煤矿山企业。</p> <p>十四、生产、储存、装卸易燃易爆危险物品的工厂、仓库和专用车站、码头（天然气、液化石油气等燃料除外）。</p> <p>十五、石化炼油。</p>
--

本项目位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，属于《温州市半岛起步区控制性详细规划》规划范围内，本项目属于专用设备制造业，涉及表面酸洗钝化，采用不锈钢酸洗钝化膏涂布于工件表面，去除焊缝处表面焊斑，不同于一般酸洗加工，不属于单纯从事酸洗等加工业，且不在规划环评中所列《工业投资项目负面清单》。本项目采用电能等清洁能源，废水，废气以及固废等污染物采取污染防治措施，本项目的建设符合《温州市半岛起步区控制性详细规划（2014 年修订）及温州瓯江口产业集聚区瓯江口新区一期控制性详细规划环境影响报告书》的相关要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”控制性要求符合性

2024年3月28日，浙江省生态环境厅以浙环发[2024]18号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，2024年10月15日，温州市生态环境局以温环发[2024]49号文发布了“关于印发《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，结合上述文件具体“三线一单”管控要求如下：

(1) 生态保护红线

本项目位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发[2022]70号）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值相关要求；地下水质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。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。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

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、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江温州海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元（ZH33030520010）。

表 1-3 “三线一单”环境管控单元准入清单

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
ZH33030520010	浙江温州海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	新建、改建和扩建三类工业项目须符合园区主导产业和规划环评要求。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教	严格控制三类重污染企业数量和排污总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水	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	/

			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。	平需达到同行业国内先进水平。	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。
--	--	--	-------------------------------------	----------------	--

2、本项目与环境管控单元的要求符合性分析

项目主要工艺为下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配等，属于专用设备制造业，为二类工业项目，本项目生产采用国内先进生产设备，其生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等污染物经采取国内先进污染防治措施后均能达标排放，且污染物排放量很小，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

3、产业政策符合性分析结论

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“四十二、环境保护与资源节约综合利用——10.工业“三废”循环利用：“三废”综合利用与治理技术、装备和工程，“三废”处理用生物菌种和添加剂开发与生产，废水高效循环利用技术应用，工业难降解有机废水循环利用、高盐废水循环利用、循环水回收利用、高效分离膜材料、高效催化氧化材料等技术装备，高盐废水和工业副产盐的资源化利用，轻烃类石化副产物综合利用技术装备，硫回收装备（低温克劳斯法）”，本项目MVR智能蒸发结晶系统为工业废水处理系统，可做到工业难降解有机废水循环利用、高盐废水循环利用等，为产业政策鼓励类项目。

对照《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》，项目生产的MVR智能蒸发结晶系统属于第一类鼓励类中“一、战略性新兴产业培育工程——（十）节能环保产业——2.先进环保产业——2.1.污染治理装备-水污染防治装备”，属于鼓励类。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

4、行业环境准入条件的符合性

①对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）中相关内容，对项目建设情况进行符合性分析，具体分析如表1-4所示。

表1-4 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案

内容	序号	要求	项目情况	相符性
推 动 产 业 结 构 调 整 ， 助 力 绿 色 发 展	1	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。	项目为专用设备制造业，涉及工业涂装工段，涂料VOCs含量均满足相关国家标准。	符合
	2	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。	项目所在地属于浙江温州海洋经济发展示范区产业集聚重点管控单元（ZH33030520010），项目建设符合“三线一单”相关要求；新增VOCs排放量	符合

			进行区域替代削减。	
大力推进绿色生产, 强化源头控制	3	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型涂装工艺, 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。	项目为专用设备制造业, 不属于石化、化工等重点行业。项目工艺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
	4	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(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》(GB/T38597-2020)表 1 要求。	项目使用的金属水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 要求。	/
	5	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。	根据附件 1 低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造(C359)中的行业整体替代比例≥70%。本项目刷漆工艺中, 水性漆占比>70%。	符合
严格生产环节控制, 减少过程泄漏	6	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。	项目刷漆采用封闭式作业, 采用局部集气罩, 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。含 VOCs 物料均进行密封储存、转移。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作; 其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的, 应开展 LDAR 工作。	项目不涉及	/
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排检修计划, 制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。	项目建成后按规范进行定期检维修, 废气收集处理后排放。	符合
升级改造治理设施, 实施高效治理	9	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 UV 光氧化+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。	项目有机废气采用“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理, 活性炭需定期更换, 废气处理效率符合要求。	符合
	10	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”	按要求落实	符合

	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。		
11	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。	项目不涉及	/

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）中的相关要求。

②《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 1-5 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	本项目情况	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	本项按要求执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	/
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）	项目刷漆房保持密闭	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等的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	项目所用水性金属漆无需调配，盛放含挥发性有机物的容器加盖密闭	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	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	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	本项目为刷漆工艺，刷漆车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响刷漆废气的收集	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）	本项目为刷漆工艺，采用水性金属漆，刷漆房密闭集气，经“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理。	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	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	符合

环境管理	废水处理	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、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	符合
		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	厂区实行雨污分流，雨水、生产、生活污水收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集。	符合
		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	生活污水排放执行《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）	符合
	固废处理	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	设置专门的危废暂存区，并按规范贴上标志性警示牌等	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	危废委托第三方有资质单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
	环境管理	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	企业应根据本环评中废气排放监控计划，每年委托有资质的第三方对排气筒进、出口及厂界无组织监控浓度安排监测
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	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
监督管理		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	每年委托有资质的第三方对排气筒进、出口及厂界无组织监控浓度安排监测，并设环保转职人员进行信息日常管理	符合
		16	企业建立完善相关台帐，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帐，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台帐保存期限不少于三年	企业建立完善相关台帐，并确保台帐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。

③《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》符合性分析

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），本项目的符合性分析如下：

表 1-7 《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》相关符合性分析

序号	判断依据	本项目情况	是否符合
1	规范治理技术。涉气企业根据当前有关 VOCs 治理的法律法规、技术规范、政策文件等要求，选择合理的治理工艺。除恶臭异	刷漆废气经过滤棉过滤+活性炭吸附处理后	符合

	<p>味治理外，淘汰原有单一低温等离子、光催化氧化等低效处理工艺。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术，原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m³，废气中涉及颗粒物、油烟(油雾)、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施，入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m³，温度宜低于 40℃，相对湿度（RH）宜低于 80%。采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施。</p>	<p>排放。</p>	
2	<p>保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准。用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜采用颗粒活性炭，企业可优先使用符合技术标准的可再生活性炭。活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。</p>	<p>本项目企业向符合质量要求的活性炭厂家申购购置。采购的活性炭须满足碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%</p>	<p>符合</p>
3	<p>明确填充量和更换时间。企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 1。用于吸附脱附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。</p>	<p>企业年活性炭填充量为 1t，根据要求活性炭每累计运行 3 个月更换一次</p>	<p>符合</p>
4	<p>合理选择治理模式。企业分散吸附—集中再生活性炭法 VOCs 治理模式可选择采用建设运营模式、委托运营模式以及活性炭集中再生运维等模式。建设运营模式：集中再生企业对活性炭吸附用户的 VOCs 治理工程进行投资、设计、建设、运营和维护管理，并拥有环保设施的所有权。活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，并按合同条款规定承担各自的权利与责任；委托运营模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的服务费用，将 VOCs 治理设施的运行、维护等相关工作委托集中再生企业完成；活性炭集中再生运维模式：活性炭吸附用户按合同规定支付一定的费用，将吸附饱和后的活性炭委托小微危废收运单位或集中再生企业进行再生处理。</p>	<p>项目更换的废活性炭需委托有相应危险废物处理资质单位进行安全处置</p>	<p>符合</p>
5	<p>保证收集效率。涉气企业应委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，选择合适的吸风风量，采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。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。</p>	<p>企业委托有资质的环保设备厂家设计可行的废气治理方案，本项目刷漆保持密闭微负压。</p>	<p>符合</p>
6	<p>严格控制无组织排放。涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等 VOCs 物料应密闭储存。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应密闭储存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，非取用状态时应加盖、封口，保持封闭。含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。VOCs 物料的调配过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>严格控制无组织排放。刷漆保持密闭微负压，整体密闭。</p>	<p>符合</p>
7	<p>严格危废管理。产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业危废仓库中危废储存不得超过一年。严格按照危废管理要求填报企业注册信息，建立完善企业一厂一策，核定企业每年废活性炭产生量。并严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危废管理。</p>	<p>企业更换的废活性炭需委托有相应危险废物处理资质单位进行安全处置。严格按照危废管理要求填报企业注册信息。严格按照相应的法律法规进行危废计划、联单填报等危</p>	<p>符合</p>

		废管理	
8	鼓励原辅料绿色替代。使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料和辐射固化涂料，满足排放总量(许可)要求、有组织和无组织排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。使用 VOCs 含量(质量比)均低于 10%原辅材料的工序，满足排放总量(许可)要求、无组织排放浓度达标的，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	企业使用水性金属漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的相关规定。	符合
9	落实达标检测。企业必须确保废气处理设施正常运行，以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案，委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测，及时做好污染物排放信息在指定平台的公开，以及检测报告的保存。	企业在生产过程中加强管理，确保废气处理设施正常运行，以及污染物稳定达标排放。每年根据排污许可证自行监测方案，委托第三方资质检测单位对污染物排放进行自行监测，及时做好污染物排放信息在指定平台的公开，以及检测报告的保存。	符合
10	完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。	企业按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，台账内容包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等，以及活性炭主要技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不少于 5 年。	符合

根据上述分析，本项目符合《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）的相关要求。

④《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》要求符合性分析

根据《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》（浙环发〔2018〕19 号）对本项目进行了符合性分析，具体分析如下表所示。

表 1-8 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

类别	内容	序号	判断依据	符合情况分析
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	本项按要求执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目按要求申领排污许可证
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	不涉及
		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、碱等原料用量	按要求执行，则符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	酸洗区域作业时采用伸缩式活动棚集气，有较强的封闭性，符合
	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	本项目酸洗钝化工艺，采用不锈钢酸洗钝化膏涂布于工件表面后，采用喷淋清洗表面残留酸洗钝化膏，去除焊缝处表
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	

	生产现场	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	面焊斑，不同于一般酸洗加工；酸洗钝化清洗废水和酸雾喷淋废水采用“PH调节+物化处理+压滤+MVR智能蒸发结晶系统”处理后回用于表面清洗工序，其余按要求执行， 则符合	
		9	完成强制性清洁生产审核		
		10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识		本项目酸洗钝化工艺，采用不锈钢酸洗钝化膏涂布于工件表面，去除焊缝处表面焊斑，不同于一般酸洗加工，不涉及酸洗槽；废水管网设置清晰，酸洗钝化作业区采取有效的防腐防渗，其余按按要求执行， 则符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象		
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施		
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行		
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施		
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业组执行酸洗槽架空改造		
		16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施		
	17	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；废水收集池附近设立观测井			
	18	废水收集和排放系统等各类水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示			
	废水处理	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	雨污分流，本项目酸洗钝化清洗废水和酸雾喷淋废水采用“PH调节+物化处理+压滤+MVR智能蒸发结晶系统”处理后回用于表面清洗工序， 符合	
		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		
		21	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， 则符合 。
		22	设置标准化、规范化排污口		
		23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放		
	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	本项目酸洗区域作业时采用伸缩式活动棚集气，车间采用侧吸式集气，收集进入一套二级碱喷淋装置处理，尾气通过不低于15m排气筒（DA003）排放， 符合 。	
		25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常运行	按要求执行， 则符合 。	
		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》(GB13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及	
	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《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(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	项目一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)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；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关内容。企业建立固废管理台账并如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，危险废物收集后委托有资质单位处理，严格执行危险废物转移联单制度，此外还将满足按规定设置警告标志等其他相关要求，危废全部委托有资质单位进行处置。	
		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		
		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		
		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		
环境 监管 水平	环境 应急 管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	按要求执行，则符合。	
		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确保事故废水能自流导入		
		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		
		34	配备相应的应急物资与设备		
		35	定期进行环境事故应急演练		
	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		
	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		本项目配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理，建立完善的环境组织体系、健全的环保规章制度，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。
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度		
		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		
<p>综上，项目的建设符合环保审批原则。</p>					

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设内容及规模</p> <p>中腾过程装备（温州）有限公司是一家专业从事 MVR（Mechanical Vapor Recompression, 机械蒸汽再压缩技术）MVR 智能蒸发结晶系统、结晶分离系统工程研发、设计、制作、安装调试的高科技型企业，选址位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，用地性质为工业用地，本项目于 2024 年 2 月 27 日，取得海经区发改应急局（统计局）浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，建设规模和内容：拟用地面积约 55632m²（约 83.4 亩），地上总建筑面积为 65125.4m²，包含 1#生产车间和 2#生产车间（1#2#车间一层特殊工艺一倍计容，2#车间夹层 3 倍计容），拟总投资 40688.27 万元。项目运营后，主要采用下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配等工艺，形成年产 80 套 MVR 智能蒸发结晶系统的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关法规要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十二、专用设备制造业 35-70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。受企业委托，浙江中蓝环境科技有限公司承担本项目的环评评价工作。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环评报告表。</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"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">项目组成</th> <th>建设内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">主体工程</td> <td>建筑主体</td> <td rowspan="2">1#厂房 生产车间：下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配等 2#厂房 成品仓库、发货区</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td rowspan="3">公用工程</td> <td>供电</td> <td>用电来自市政电网</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>给水系统</td> <td>水源取自市政给水管</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>排水系统</td> <td>雨污分流，清污分流。 生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>环保工程</td> <td>废气处理</td> <td>切割粉尘（DA001）：切割粉尘设备密闭集气，经布袋除尘器除尘收集后引高排放，排放高度不低于 15m。 刷漆、晾干废气（DA002）：刷漆房密闭集气，经“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 酸洗钝化废气/MVR 智能蒸发结晶系统废气（DA003）：酸洗区作业时采用伸缩式活动棚集气，废气通过侧吸集气，MVR 智能蒸发结晶系统废气不凝气经收集管后汇同酸洗钝化废气经“二级碱喷淋装置”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 焊接烟尘：焊接工位设置移动式烟尘净化器，废气经处理后，车间无组织排放。 打磨粉尘：打磨工位设置移动袋式除尘器，且打磨打磨工位周围设置物理围挡，废气经处理后，车间无组织排放。</td> </tr> </tbody> </table>			序号	项目组成		建设内容及规模	1	主体工程	建筑主体	1#厂房 生产车间：下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配等 2#厂房 成品仓库、发货区	2		3	公用工程	供电	用电来自市政电网	4	给水系统	水源取自市政给水管	5	排水系统	雨污分流，清污分流。 生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理。	6	环保工程	废气处理
序号	项目组成		建设内容及规模																							
1	主体工程	建筑主体	1#厂房 生产车间：下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配等 2#厂房 成品仓库、发货区																							
2																										
3	公用工程	供电	用电来自市政电网																							
4		给水系统	水源取自市政给水管																							
5		排水系统	雨污分流，清污分流。 生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理。																							
6	环保工程	废气处理	切割粉尘（DA001）：切割粉尘设备密闭集气，经布袋除尘器除尘收集后引高排放，排放高度不低于 15m。 刷漆、晾干废气（DA002）：刷漆房密闭集气，经“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 酸洗钝化废气/MVR 智能蒸发结晶系统废气（DA003）：酸洗区作业时采用伸缩式活动棚集气，废气通过侧吸集气，MVR 智能蒸发结晶系统废气不凝气经收集管后汇同酸洗钝化废气经“二级碱喷淋装置”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 焊接烟尘：焊接工位设置移动式烟尘净化器，废气经处理后，车间无组织排放。 打磨粉尘：打磨工位设置移动袋式除尘器，且打磨打磨工位周围设置物理围挡，废气经处理后，车间无组织排放。																							

7		废水处理	室外雨污分流，厂区内雨水经雨水管收集后排入雨水管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂。 生产废水：通过自建污水处理站“PH调节+物化处理+压滤+MVR智能蒸发结晶系统”处理后回用于表面清洗工序，不外排。
8		噪声防治	车间合理布局、设备减振降噪，加强维护管理
9		固废防治	一般固废暂存区位于1#生产车间西侧；危险废物暂存区位于1#生产车间北侧。
10	储运工程	仓库	危化品原材料仓库位于1#生产车间酸洗区和1#生产车间刷漆房；危废仓库占地约20m ²
11		依托工程	一般固废外售综合利用；危险固废依托有资质单位进行处理；生活垃圾依托环卫部门清运；生活污水依托厂区现有化粪池处理达标后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理。

2、主要产品及产能

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	规模
1	MVR 智能蒸发结晶系统	80 套/年

MVR 智能蒸发结晶系统：MVR 智能蒸发结晶系统由换热器（换热器、预热器、冷却器等）、容器（分离器、积液罐、母液罐等）、泵、压缩机机组、离心机、阀门、管道、支撑平台、自动控制系统、仪表设备、电缆等组成。本项目厂区内加工设备为换热器、容器类和管道为 MVR 智能蒸发结晶系统组件，根据客户需求定制设备，每套 MVR 智能蒸发结晶系统自有生产组件约 7-10 件，其余组件均外购。各组件生产完成后运送至企业 with 外购组件逐步安装搭建为完整的 MVR 智能蒸发结晶系统。

3、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数表

本项目主要设备清单如表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设施清单

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目主要原辅料消耗见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗表 单位：t/a

表 2-5 主要原辅材料成分

表 2-6 挥发性有机化合物含量限值符合性分析表

5、水平衡图

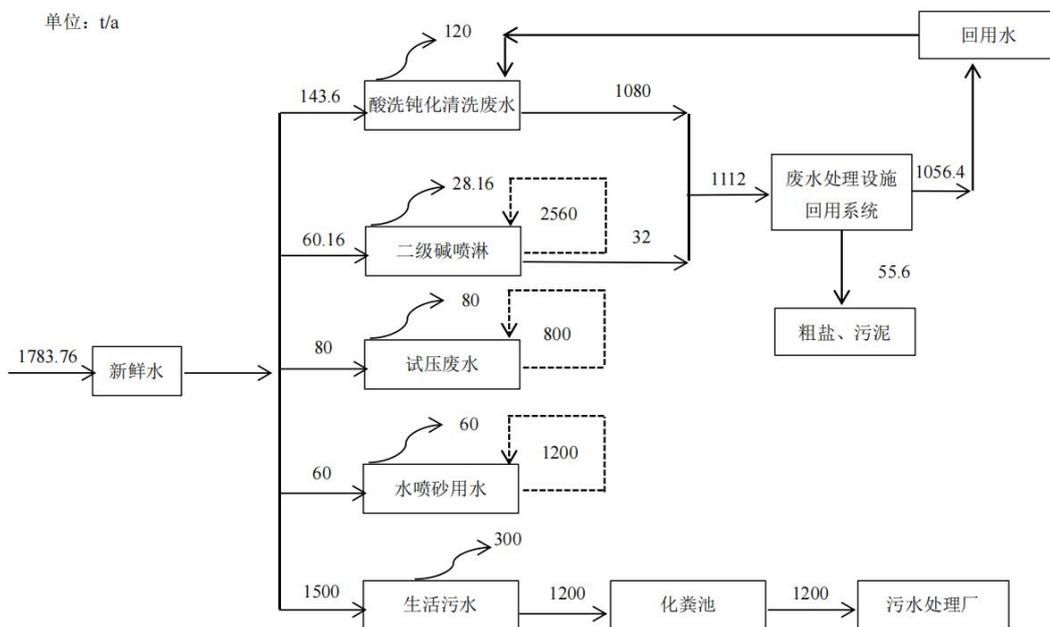


图 2-1 水平衡图

6、劳动定员和工作制度

项目员工人数 100 人，厂区内设置不设宿舍、食堂，生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，年工作天数 300 天，其中酸洗钝化工序年工作天数 160 天。

7、总平面布置

项目位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，总用地面积为 55632m²，总建筑面积为 65125.4m²，包含 1#生产车间和 2#生产车间（1#2#车间一层特殊工艺一倍计容，2#车间夹层 3 倍计容）；1#生产车间为下料、机加工、焊接、水喷砂、刷漆、晾干、酸洗钝化、表面清洗、装配工艺车间，2#为仓库和发货区，主要经济技术指标详见下表。本项目总平面布置图详见图 2-2 所示。

表 2-7 主要经济技术指标

序号	项目		指标	单位	备注
1	规划用地面积		55632.00	m ²	
2	计入容积率建筑面积		65125.400	m ²	≤111264
3	其中	1#生产车间	21826.90	m ²	1#2#车间一层特殊工艺一倍计容，2#车间夹层 3 倍计容
		2#生产车间	43298.5	m ²	
4	容积率		1.17	/	

5	建筑基底占地面积	39309.2	m ²	
7	建筑密度	70.66	%	
8	绿地面积	2837.55	m ²	
9	机动车位	196	辆	
10	非机动车位	461	辆	
11	建筑高度	22.60	m	
12	室外地坪最高点标高	4.00	m	



*图中所标的污染防治措施位置以建筑设计方案为依据，具体位置以后期设备安装位置为准。
厂区总平面布置图

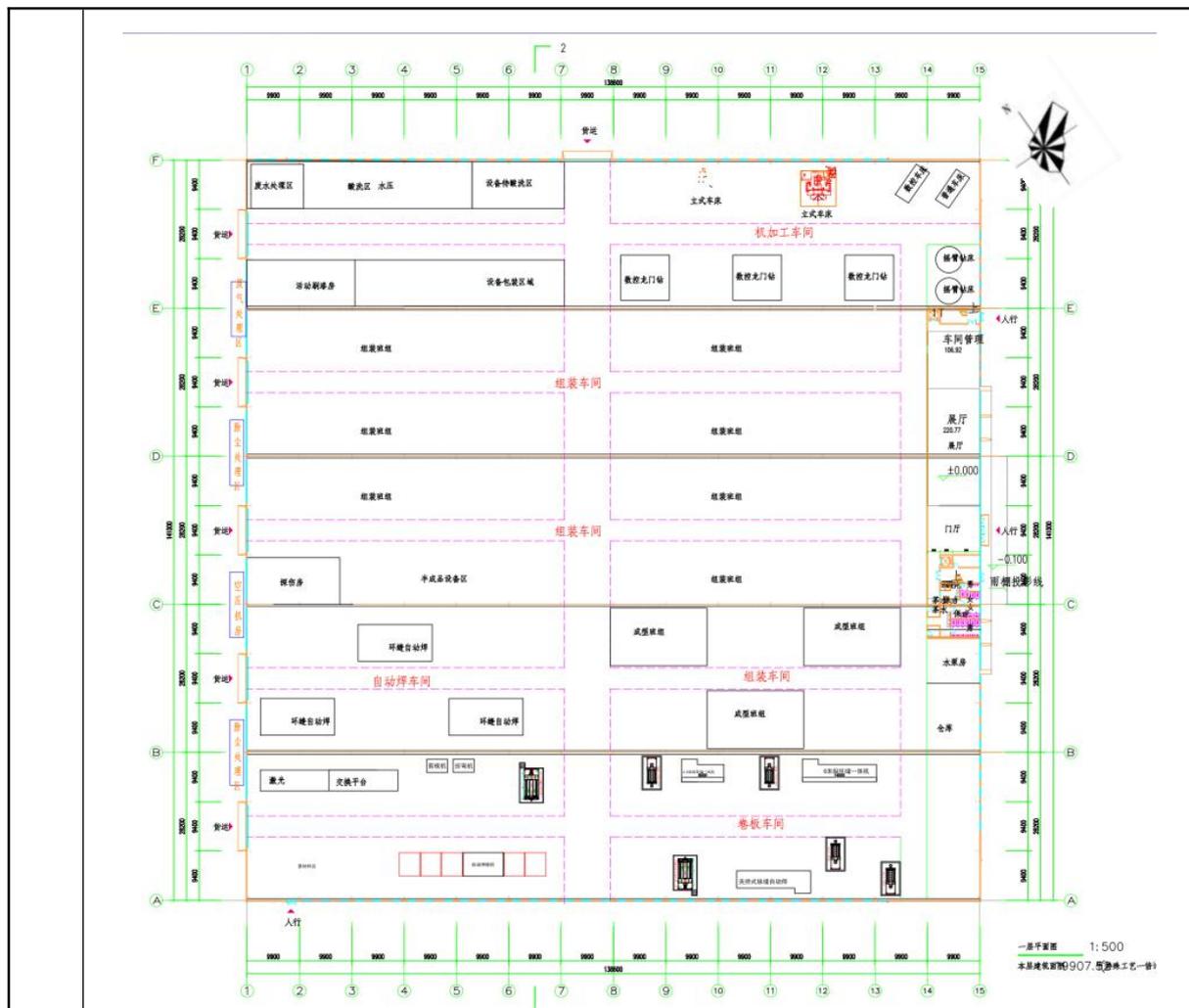


图 2-2 厂区、车间平面布置图

8、排污许可管理类别判定说明

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，该项目管理类别判定见下表。

表 2-8 固定污染源排污许可管理类别判定表

管理类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35			
84 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序			
111 表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

本项目为专用设备制造业，涉及“通用工序”中简化管理中的“酸洗”工艺，故本项目应归类为“简化管理”类别。

工艺流程和产排污环节	<p>(1) 施工期工艺流程及其简述</p> <p>施工期基础工程主要利用推土机、铲车、运输卡车等对场地进行围场、平整土地、挖土以及基础施工。主体工程为厂房构筑阶段，利用塔吊进行施工。装饰工程主要对建筑物内外进行装饰，最后安装完基础设备即可进行工程验收。</p> <p>(2) 营运期工艺流程及其简述</p> <p>3、主要污染因子</p> <p>本项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-9。</p> <p style="text-align: center;">表 2-9 项目营运期主要污染因子</p>			
	时段	污染物类别	污染工序	主要污染物
	施工期	施工人员		生活废水、生活垃圾
		施工作业		扬尘、机械设备及运输废气、建筑垃圾、废水
		设备运行		噪声
	营运期	废水	员工生活	生活废水（COD、氨氮、总氮等）
			表面清洗	生产废水（pH、COD、氨氮、总磷、石油类、总铁、总铬、镍、总氮、氟化物）
			废气处理	酸雾喷淋吸收废水（pH、COD 等）
			试压	试压水（循环使用，定期补充损耗量，不排放）
		废气	下料、打磨、焊接	粉尘（颗粒物）
刷漆、晾干			挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、臭气浓度	
酸洗钝化			NO _x 、氟化物、臭气浓度	
污水处理			臭气浓度	
固废		机加工	金属边角料、废切削液、沾染切削液的金属屑	
		下料、打磨	收集的金属粉尘	
		焊接	焊渣和收集焊接烟尘	
		废气处理	废除尘布袋、废过滤棉、废活性炭	
		刷漆、酸洗钝化	废刷子	
		水喷砂	废钢砂、金属渣	
		废水处理	废水处理污泥、粗盐	
		设备运行	废机械润滑油、废液压油	
原材料包装		非危化品废包装材料、废油桶、废危化品包装桶		
噪声	设备运行	噪声		

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目选址于温州市半岛起步区 A-18c 地块，本项目为新建项目，不存在原有污染情况及环境问题。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、地表水环境质量现状</p> <p>(1) 地表水</p> <p>(2) 瓯江</p> <p>2、大气环境质量现状</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>项目位于温州市半岛起步区 A-18c 地块，属于产业园区内新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p> <p>5、地下水环境现状</p> <p>6、土壤环境现状</p>																																																																
环境 保护 目标	<p>根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-10 和图 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">UTM 坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境 (厂界外 500m)</td> <td>295964.97</td> <td>3092831.76</td> <td>新城瓯江湾</td> <td>人群</td> <td>空气质量二类功能区</td> <td>西南侧</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>296177.30</td> <td>3092647.45</td> <td>美的旭辉城二期</td> <td>人群</td> <td>空气质量二类功能区</td> <td>西南侧</td> <td>360</td> </tr> <tr> <td>296492.82</td> <td>3092444.59</td> <td>规划住宅用地</td> <td>人群</td> <td>空气质量二类功能区</td> <td>南侧</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>内河</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准</td> <td>西南侧、东南侧</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>声环境 (厂界外 50m)</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td>地下水环境 (厂界外 500m)</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>	名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	X	Y	大气环境 (厂界外 500m)	295964.97	3092831.76	新城瓯江湾	人群	空气质量二类功能区	西南侧	390	296177.30	3092647.45	美的旭辉城二期	人群	空气质量二类功能区	西南侧	360	296492.82	3092444.59	规划住宅用地	人群	空气质量二类功能区	南侧	385	地表水环境	/	/	内河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准	西南侧、东南侧	190	声环境 (厂界外 50m)	无							地下水环境 (厂界外 500m)	无							生态环境	无						
名称	UTM 坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位		相对厂界最近距离(m)																																																				
	X	Y																																																															
大气环境 (厂界外 500m)	295964.97	3092831.76	新城瓯江湾	人群	空气质量二类功能区	西南侧	390																																																										
	296177.30	3092647.45	美的旭辉城二期	人群	空气质量二类功能区	西南侧	360																																																										
	296492.82	3092444.59	规划住宅用地	人群	空气质量二类功能区	南侧	385																																																										
地表水环境	/	/	内河	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准	西南侧、东南侧	190																																																										
声环境 (厂界外 50m)	无																																																																
地下水环境 (厂界外 500m)	无																																																																
生态环境	无																																																																



图 3-3 环境保护目标示意图

一、施工期

1、废水

施工期产生的地下渗水、泥浆、地面设备冲洗水等 SS 浓度较高的废水，先经沉淀池沉淀后回用，沉淀池内淤泥定期清理，运往渣场堆放，上清液回用，不外排。施工期产生的生活污水由施工营地内化粪池处理后纳入市政污水管网。

表 3-11 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称							
	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	总氮
三级标准	6~9	500	300	400	35*	8*	20	70*

*注：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）间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 级限值。

2、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相关限值。

表 3-12 《大气污染物综合排放标准》二级标准 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)

污染物排放控制标准

颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0

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）中的相关标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

二、营运期

1、废水

本项目周边目前已铺设市政污水管网，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放限值，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理，尾水排放化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排放。相关标准见下表。

表 3-13 污水综合排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称								
	pH 值	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	石油类	总氮	动植物油
三级标准	6~9	500	300	400	35*	8*	20	70*	100

*注：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）间接排放限值；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级限值。

表 3-14 城镇污水处理厂污染物排放标准（GB 18918-2002） 单位：mg/L，pH 值除外

标准值	污染物名称			
	pH 值	BOD ₅	SS	石油类
一级 A 标准	6~9	10	10	1

表 3-15 城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（DB33/2169-2018） 单位：mg/L

标准值	污染物名称			
	COD	氨氮	总氮	总磷
表 1	40	2（4）	12（15）	0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

根据企业污水处理技术方案，生产废水经污水处理站（PH 调节+物化处理+压滤+MVR 智能蒸发结晶系统）处理后回用于表面清洗，不排放。废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923-2024）表 1 洗涤用水标准限值，详见下表。

表 3-16 城市污水再生利用 工业用水水质标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称								
	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	总铁	氟化物 (以 F ⁻ 计)	总氮
洗涤用水	6~9	50	10	5	0.5	1.0	0.5	2.0	15

2、废气

本项目涂装工序废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的大气污染物排放限值和表 6 企业边界大气污染物浓度限值；下料、焊接、酸洗钝化等其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的新扩改建厂界标准值，相关污染物排放标准值见下表。

表 3-17 工业涂装工序大气污染物排放标准

序号	污染物项目		适用条件	排放限值 mg/m ³	污染物排放将空置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度 ¹			1000	
3	总挥发性有机物 (TVOC)	其他		150	
4	非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-18 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	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
			二级	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	1.0 (周围外浓度最高点)
氮氧化物	240	15	0.77	0.12 (周围外浓度最高点)
氟化物	9.0	15	0.1	20μg/m ³ (周围外浓度最高点)

表 3-19 恶臭污染物排放标准

控制项目	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)	厂界标准值(mg/m ³)
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

表 3-20 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	限值
----	-------	------	----

1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度 ¹		20
注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。			

表 3-21 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

根据《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 3 类声环境功能区，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，排放限值具体标准值见表 3-22。

表 3-22 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	等效声级 Leq(A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固废

固废处置按照《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》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198 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；危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关内容。

总量 控制 指标	<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_{Cr}）、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 和氮氧化物。另总氮、烟粉尘和挥发性有机物（VOCs）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。</p> <p>仅排放生活污水不排放生产废水的项目不需要进行总量削减替代。</p> <p>（2）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）、《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）等有关总量文件。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。温州市属于达标区，按等量 1:1 削减替代。</p> <p>3、总量控制建议</p> <p>项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表，其中 NO_x 的总量指标需通过排污权交易获得。</p>					
	表 3-23 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）					
	项目	污染物	本项目排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量	总量控制建议值
	废水	COD	0.048	/	/	0.048
		NH ₃ -N	0.003	/	/	0.003
		总氮	0.016	/	/	0.016
	废气	VOCs	0.051	1:1	0.051	0.051
		烟粉尘	1.119	1:1	1.119	1.119
		氮氧化物	0.103	1:1	0.103	0.103

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

项目施工期间，各项施工活动将会对周围的环境造成一定影响。施工期对环境的影响主要来自施工开挖和场地的清理粉尘；施工机械、车辆尾气和噪声；工程临时占地对土地利用类型及交通的影响；施工产生的固体废物等。施工期间存在的主要环境问题有以下方面：

1、施工废气

施工期大气污染主要来自厂房建设过程中涉及的土石方挖掘、回填及现场堆放扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；施工现场运输车辆、部分工程机械作业过程中的扬尘及尾气。根据类比调查，距离施工场地 100m 处的 TSP 监测值约 0.12~0.79mg/Nm³。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70% 左右。表 4-1 为施工场地洒水抑尘的试验效果，结果表明每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围以内。

表 4-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		2	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

在工程施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，搅拌作业也会产生大量的施工扬尘，另外，建材的露天堆放、装卸也会产生一定量的施工扬尘，影响环境。这类扬尘受干燥天气和风速影响较大。因此必须控制在大风干燥天气下进行此类作业，并减少建材的露天堆放，作业时应实施洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。为控制运输过程的影响，要求土石方的运输采用封闭式运输，及时做好运输车辆的清洗及对附近运输道路进行洒水抑尘，建议车辆运输进出施工场地时间尽量避开附近居民出行的高峰时段，减少对附近居民的影响。

在施工过程中所用的施工机械、运输车辆排放尾气，其污染因子为 CO、NO_x 等，将对环境空气质量产生一点影响。应对施工车辆定期检修、维护，尽量减少车辆怠速空挡，设备使用燃油等措施，以减小对环境的影响。

2、施工废水

(1) 建筑施工废水

施工废水主要有泥浆污水、施工生活废水等。若不经处理直接排入附近河流将会对周边内河水质产生影响，增加其浑浊度和有机污染负荷。

由于该地区地质表面基本上属软基土，地下水位高，在建筑基础施工阶段，往往会产生大量含泥浆的地下水。泥浆主要在打桩阶段产生，产生量与打桩方式有关，钻孔式灌注打桩

比静压式打桩产生的泥浆要大得多。

泥浆水主要含有大量泥浆，故悬浮物浓度较高，直接排入下水道则容易引起管道的堵塞，因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀处理后，其上清液全部回用，不得外排。沉淀的淤泥则统一运往市政部门指定的地点消纳，严禁偷排入河。

施工现场加强管理，施工场地尽量保持平整，土石方堆放坡面应平整，施工完成区域应及早植树种草，以减少施工期水土流失。

采取上述措施后，施工期废水能够得到妥善处理，对周围地表水体环境影响较小，也避免了地下水体的污染，这些影响将随着施工期的结束而消失。

（2）生活废水

生活污水主要为施工人员生活洗涤、清洁卫生等过程所排放，主要污染物为 COD 和氨氮。预计施工高峰人数按 50 人计，施工人员人均生活用水量按 50L/人·日计，排水系数取 80%，则本项目的生活污水日排放量为 2t/d，施工期产生的生活污水由施工营地内化粪池处理后纳入市政污水管网。

（3）施工材料的流失

建设期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别易冲失的物质如黄沙、土方等采用露天堆放，遇暴雨时将被冲刷进入周边水体。

3、施工噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。由于施工管理和操作人员的素质良莠不齐，环境意识不强，在作业中往往忽视已是夜深人静时，在夜间传播距离远的特点，很容易造成纠纷，也是施工期环境管理的难点。

多台机械同时作业时噪声会叠加，在一个较大场地上几十台机械分散作业时，根据研究和实测结果，叠加后的噪声增值约 3~8dB。因此一般施工作业噪声影响范围昼间约 50 米，夜间 200~300 米。施工期应注意对敏感点的保护，因此昼间施工噪声对敏感点有一定影响，夜间严禁施工。

为使施工场界噪声达标，建议如下：

- ①加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态；
- ②选用低噪声施工设备，禁止使用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，以减少对周围影响；
- ③对噪声相对较高的设备如搅拌机、电锯，建议在加工场外加盖简易棚；
- ④高噪声设备应尽量远离敏感点。

4、施工固废

施工期固体废物包括施工期间开挖的土方、施工人员的生活垃圾以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等生产垃圾。弃方需外运作城市建设的回填土方，并且在外运过程中，采用封闭式的运输车运输，防止弃土的散落。生活垃圾由城市环卫部门处理，生产垃圾尽量回收利用，剩余部分与生活垃圾一起由环卫部门处理。

5、施工期生态影响

根据现场踏勘，项目区土地现状为空地，无野生动植物保护物种，用地范围内不涉及自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态敏感区。若不重视水土保持工作，将造成项目区内的水土流失，不仅危害主体工程安全运营，而且影响项目区周边土地资源。若施工废水排入附近河道，可能对沿岸生态环境造成不利影响。

施工单位应采取相应的水土保持措施，要严格控制临时用地数量，尽可能不占用现有农田。同时，施工单位应当严格控制施工作业范围，禁止向周边水域倾倒废弃物和渣土，严禁向周边水域排放废水。严格落实各项措施后，工程造成的各种水土流失将得到有效的控制，对周边生态影响较小。

1、废气

项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-2。

表 4-2 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

生产设施	废气产物节点名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
切割机	切割	颗粒物	有组织	DA001	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	袋式除尘	是
刷漆房	刷漆晾干	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	DA002	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	过滤棉过滤+活性炭吸附	是
			无组织	/	/		/	/
酸洗钝化/MVR智能蒸发结晶系统	酸洗钝化/MVR智能蒸发结晶系统	NO _x 、氟化物、臭气浓度	有组织	DA003	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	二级碱喷淋装置	是
			无组织	/	/		/	/
焊机	焊接	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	移动式焊接烟尘净化器	/
手持磨光机	打磨	颗粒物	无组织	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值	移动式袋式除尘器	/

废气污染源强见表 4-3，废气排放口基本情况见表 4-4。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施		废气量 (m ³ /h)	污染物排放			排放 时间 (h)	
		核算 方法	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	效率 /%		核算 方法	排放 浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)		排放量 (t/a)
切割	排气筒 DA001	颗粒物	3.21	7.7	袋式 除尘	95	8000		20	0.16	0.385	2400
刷漆、 晾干	排气筒 DA002	非甲烷 总烃	0.069	0.166	过滤 棉+活 性炭 吸附	80	10000		1.386	0.014	0.033	2400
		臭气浓 度	/	少量		/		/	少量			
	无组织排 放量	非甲烷 总烃	0.008	0.018	/	/	/	/	0.008	0.018		
		臭气浓 度	/	少量	/	/	/	/	/	少量		
酸洗 钝化	排气筒 DA003	NO _x	0.368	0.294	二级 碱喷 淋	90	15000	排污 系数 法	2.453	0.037	0.029	800
		氟化物	0.096	0.077		90		0.640	0.010	0.008		
		臭气浓 度	/	少量		/		/	少量			
	无组织排 放量	NO _x	0.092	0.074	/	/	/	/	0.092	0.074		
		氟化物	0.024	0.019	/	/	/	/	0.024	0.019		
		臭气浓 度	/	少量	/	/	/	/	/	少量		

表 4-4 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					
排气筒 DA001	一般排 放口	120.93455345	27.94454382	15	0.4	25	颗粒物	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 中 的表 2 新污染源大气 污染物排放限值
排气筒 DA002	一般排 放口	120.93468241	27.94469560	15	0.5	25	非甲烷总 烃、臭气浓 度	《工业涂装工序大 气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018) 表 1
排气筒 DA003	一般排 放口	120.93533790	27.94456853	15	0.6	25	NO _x 、氟化 物、臭气浓 度	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 中 的表 2 新污染源大气 污染物排放限值；臭 气浓度执行《恶臭污 染物排放标准》 (GB14554-93)

废气污染物源强具体核算过程如下：

（1）切割粉尘

金属板材及封头在激光切割过程中会产生一定量的烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中 04 下料中，激光切割烟尘产生系数为 1.1kg/t-原料，本项目板材、封头和钢管的年用量共计 7000t，则切割烟尘产生量约 7.7t/a，年工作时间按 2400h 计，则产生速率为 3.21kg/h。

切割机密闭作业，粉尘收集后经布袋除尘处理后引高排放，引至不低于 15m 排气筒（DA001）排放，风机风量 8000m³/h，处理效率以 95%计。

切割粉尘产排情况详见下表

表 4-5 切割粉尘产排情况表

废气产生量（t/a）	有组织排放			排放量(t/a)
	排放量（t/a）	排放源强（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	
7.7	0.385	0.16	20	0.385

（2）焊接烟尘

本项目箱体外壳焊接，焊料为不锈钢焊材和碳钢焊材。使用氩弧焊、气体保护焊等，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中 09 焊接可知，该工艺颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，本项目在焊材使用量为 200t/a，则烟尘产生量为 1.838t/a，产生速率为 0.766kg/h，按照年工作 300 天，每天焊接 8 小时。

本环评建议在焊接工位设置移动式型焊接烟尘净化器，收集效率按 80%计，处理效率可达 90%，废气经处理后，车间无组织排放。则废气无组织排放量约为 0.515t/a。

（3）刷漆、晾干废气

项目刷漆、晾干在可伸缩移动式刷漆房内进行，无需调漆，仅设备部分位置需刷漆，刷漆完成后于刷漆房内自然晾干。采用的水性漆丙烯酸聚氨酯和助剂取最大值，丙烯酸聚氨酯 62%，助剂 8%。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》丙烯酸聚氨酯挥发性有机物按质量 2%计算，考虑常温下助剂（以非甲烷总烃计）废气挥发量难以确定，按照最大挥发量计算。

水性金属漆用量为 2t/a，有机废气产生量为 0.1848t/a，年工作时间为 300 天，刷漆时间按 4h/d，晾干时间按 4h/d，则产生速率约 0.077kg/h。

本项目刷漆房尺寸为长 5-20m*宽 5m*高 5m，留有产品进出口及员工进出口，员工进出口工作状态下处于关闭状态，根据《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，本项目刷漆室理论需求风量为 2500-10000m³/h，因此本项目设置刷漆房风机风量为 10000m³/h。

本项目刷漆、晾干为封闭式作业，废气收集采取上方送风，地沟格栅下方过滤棉过滤后

再经活性炭吸附处理，废气收集效率以 90%计，有机废气处理效率以 80%计，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA003）排放。

刷漆、晾干废气产生及排放量如下表所示。

表 4-6 刷漆、晾干废气产生、排放量

项目	污染物	源强	无组织排放		有组织排放			总排放量 (t/a)
		t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
刷漆、晾干废气	非甲烷总烃	0.1848	0.008	0.018	0.014	0.033	1.386	0.051

(4) 酸洗钝化废气（酸雾）

项目不锈钢工件表面采用刷涂酸洗钝化膏（硝酸 23%、氢氟酸 6%、酸雾抑制剂 2%、无机聚合树脂 50%）进行酸洗钝化，使用过程中会中主要废气污染物为 NO_x 和氟化物。酸洗钝化膏的用量为 8t/a，取最大占比值计算，酸洗钝化膏含有酸雾抑制剂，考虑酸洗钝化过程中约 20%的酸挥发，则 NO_x 的产生量为 0.368t/a。氟化物的产生量为 0.096t/a，本项目酸洗钝化工段工作时间为 5h/d，年工作天数为 160 天。

本项目酸洗钝化工序酸洗钝化作业区采用伸缩式活动棚集气，集气区域尺寸长 15 米*宽 7 米*高 6 米，留有产品进出口及员工进出口，员工进出口工作状态下处于关闭状态，车间采用侧吸式集气，收集进入一套二级碱喷淋装置处理，废气收集效率以 80%计，废气处理效率以 90%计，风机风量约为 15000m³/h，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA003）排放。

表 4-7 酸洗钝化废气产生、排放量

项目	污染物	源强	无组织排放		有组织排放			总排放量 (t/a)
		t/a	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
酸洗钝化废气	NO _x	0.368	0.092	0.074	0.037	0.029	2.453	0.103
	氟化物	0.096	0.024	0.019	0.010	0.008	0.640	0.027

(5) 打磨粉尘

本项目设备焊接完成后焊缝处需要打磨过程中会产生一定量的打磨粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）中机械行业中打磨粉尘产生系数 2.19kg/t-原料，本项目不锈钢板、碳钢板材年用量共计约 2000t/a，则打磨粉尘产生量约 4.38t/a，年工作时间按 2400h 计，则产生速率为 1.83kg/h。

由于金属粉尘自重较大，企业在打磨工位设置移动袋式除尘器，粉尘收集效率可达 80%，袋式除尘器处理效率可达 95%，且打磨工位周围设置物理围挡，金属粉尘基本沉降在工位周围，1%的金属粉尘逸散在空气中，废气经处理后，车间无组织排放。则废气无组织排放量约为 0.219t/a，收集的粉尘作为一般固废，外售综合利用。

(6) MVR 智能蒸发结晶系统废气

本项目 MVR 智能蒸发结晶系统运行过程中会产生极少量的不凝气，主要是中性或者偏

酸性气体，经不凝气收集管后汇同酸洗钝化废气经“二级碱喷淋装置”，尾气通过不低于 15m 排气筒（DA003）排放，由于产生量极少，故作简单分析。

(7) 臭气

根据同类型企业实际调查，本项目刷漆，酸洗钝化及污水处理站易感觉恶臭味的存在，呈无组织状态释放，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。臭味强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，共分为六级，详见表 4-8。

表 4-8 臭气强度分级表

臭气强度	感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极度气味

车间内恶臭等级 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。本项目各车间与最近敏感点距离约 360m，刷漆、晾干废气收集经“过滤棉+活性炭吸附”处理后引高排放；酸洗钝化废气和 MVR 智能蒸发结晶系统废气收集经“二级碱喷淋装置”理后引高排放；污水处理站采用物化处理仅常规添加药剂沉淀和物理过滤，基本不会产生 NH₃、H₂S 等臭气异味物质，少量以无组织形式排放，对周围环境影响不大，故作简单分析。

(6) 有组织排放废气达标情况分析

表 4-9 有组织废气排放达标情况

污染源	污染物名称	有组织排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒高度(m)	允许排放浓度 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	达标情况	标准依据
排气筒 DA001	颗粒物	20	0.16	0.385	15	120	3.5	达标	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
排气筒 DA002	非甲烷总烃	1.386	0.014	0.033	15	80	/	达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1
	臭气浓度	/	/	少量	15	1000(无量纲)	/	达标	
排气筒 DA003	NO _x	2.453	0.037	0.029	15	120	0.77	达标	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
	氟化物	0.640	0.010	0.008	15	120	0.1	达标	
	臭气浓度	/	/	少量	15	/	2000(无量纲)	达标	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准

(7) 非正常工况排放相关参数

表 4-10 废气污染源强核算结果及相关参数一览表-非正常工况

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(%)	废气排放量(m ³ /h)	最大排放浓度(mg/m ³)	最大排放速率(kg/h)
排气筒 DA001	颗粒物	3.21	袋式除尘	50*	8000	200.625	1.605
排气筒 DA002	非甲烷总烃	0.069	过滤棉过滤+活性炭吸附	50*	10000	3.450	0.035
排气筒 DA003	NO _x	0.368	二级碱喷淋	50*	15000	12.267	0.184
	氟化物	0.096				3.200	0.048

注：本环评主要考虑环保治理设施去除效率为 50%时污染物的排放情况。

表 4-11 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	废气处理设施出现故障，效率降至 0%	颗粒物	1	401.250	1	3.21	停止生产，及时检修
排气筒 DA002	废气处理设施出现故障，效率降至 0%	非甲烷总烃	1	6.900	1	0.069	停止生产，及时检修
		臭气浓度	1	/	1	少量	
排气筒 DA003	废气处理设施出现故障，效率降至 0%	NO _x	1	24.533	1	0.368	停止生产，及时检修
		氟化物	1	6.400	1	0.096	
		臭气浓度	1	/	1	少量	

(8) 废气监测计划

参照《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 涂装》（HJ 1086—2020）的要求，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 4-12 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
切割粉尘排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年
刷漆、晾干废气排气筒（DA002）	非甲烷总烃	1 次/年
酸洗钝化废气/MVR 智能蒸发结晶系统废气排气筒（DA003）	NO _x 、氟化物、臭气浓度	1 次/年
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
	颗粒物、NO _x 、氟化物	1 次/年

(8) 大气环境影响分析

根据《温州市环境质量概要（2023 年）》，2023 年洞头区属于环境空气达标区。本项目切割粉尘排气筒（DA001）经“袋式除尘”后，颗粒物排放浓度和排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，做到达标排放；刷漆、晾干废气排气筒（DA002）经“过滤棉过滤+活性炭吸附”后，非甲烷总烃排放浓度能满足《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，做到达标排放；酸洗钝化废气/MVR 智能蒸发结晶系统废气排气筒（DA003）经“二级碱喷淋”处理后，NO_x 和氟化物排放浓度和排放速率能满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值，做到达标排放；焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放限值要求；打磨粉尘经移动袋式除尘器处理后排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放限值要求；根据源强计算，各污染物经有效收集处理后，正常工况下可做到达标排放。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。考虑到非正常工况下，污染物呈倍数排放，可能对外环境产生不利影响，一旦发生事故工况，本项目应停止生产。综上所述，本项目选取的治理措施均为可行技术，项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大，本项目大气污染物评价结果可接受。

2、废水

项目废水产生、治理措施及排放情况见表 4-13~4-16 所示。

表 4-13 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	排放方式	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
					污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	间接排放	瓯江口新区西片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 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	1200	500	0.6	/	化粪池	30	是	1200	350	0.42
		氨氮		35	0.042			/			35	0.042
		总氮		70	0.084			/			70	0.084

表 4-15 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		废水量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.93720230	27.94274218	1200	瓯江口新区西片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	瓯江口新区西片污水处理厂	COD	40
									氨氮	2（4）
									总氮	12（15）

表 4-16 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准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	35

		(DB33/887-2013) 的排放浓度限值	
	总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	70

废水污染源强具体核算过程如下：

(1) 表面清洗废水

本项目酸洗钝化针对不锈钢材质，采用刷子将酸洗钝化膏涂抹在不锈钢表面，停留 20min 后，再采用喷淋装置清洗表面酸洗钝化膏，根据企业提供的资料，涉及本项目厂区内加工整套 MVR 智能蒸发结晶系统组件按 10 台计算，每天清洗 5 台组件，整套 MVR 智能蒸发结晶系统组件平均用水量约 15t，则表面清洗废水用量为 1200t/a，同时考虑 10%的损耗，则需补充新鲜水量约为 120t/a，表面清洗废水产生量为 1080t/a。本项目表面清洗工段废水最大日产生量 6.75t/d。

不锈钢酸洗钝化废水参考同类型企业以及瑞安市强达不锈钢标准件有限公司不锈钢酸洗流水线产生的废水监测数据不锈钢酸洗废水水质数据，根据源强计算，进入废水的氟化物为 0.384t/a，则氟化物水质指标为：355mg/L，企业不锈钢酸洗线生产废水浓度如下。

表 4-17 不锈钢酸洗废水污染物产生浓度 单位：mg/L

污染因子	pH	COD	氨氮	总磷	石油类	总铁	总铬	镍	总氮	氟化物
浓度	1.72	1870	9.58	8.83	317.5	171.5	39.35	21.15	150	355

(2) 酸雾喷淋废水

本项目酸洗废气采用碱液喷淋进行中和吸收处理，喷淋液循环使用，企业定期对该吸收液 pH 进行监测，当 pH≤7 时将全部排放，同时补充新的碱液，类比同类型企业，喷淋液约每 10 天排放一次，单台喷淋塔循环量约 1t/h，废水产生量为 32t。

(3) 试压废水

本项目需对设备进行试压试验，根据业主提供的资料，单台设备试压水量约 10t，损耗水量按 10%计，则预计年补充新鲜水量约 80t/a，试压循环利用，不外排。

(4) 水喷砂循环水

本项目水喷砂过程中循环水量为 0.5m³/h，循环过程约 5%的水量损耗和蒸发，本项目需补充新鲜水量为 60m³/a，循环利用，不外排。

(5) 生活污水

项目员工人数 100 人，人均用水量按 50L/d 计，排放系数 0.8 计，年工作日为 300 天，则生活污水排放量为 4t/d、1200t/a。生活污水中 COD 产生浓度约 500mg/L、NH₃-N 产生浓度约 35mg/L、TN 产生浓度约 70mg/L，则 COD 产生量为 0.6t/a，NH₃-N 产生量 0.042t/a、TN 产生量 0.084t/a。

表 4-18 生活污水污染物产生量和排放量

污染物	污染物产生量		纳管排放量		排入环境量	
	浓度(mg/L)	(t/a)	浓度(mg/L)	(t/a)	浓度(mg/L)	(t/a)
废水量	/	1200	/	1200	/	1200
COD	500	0.6	350	0.42	40	0.048
氨氮	35	0.042	35	0.042	2 (4)	0.003
总氮	70	0.084	70	0.084	12 (15)	0.016

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

(5) 废水防治措施可行性分析

项目废水包括表面清洗废水、酸雾喷淋废水等。

1) 废水处理工艺流程

本项目表面清洗废水、酸雾喷淋废水进入厂区污水处理站处理后回用于表面清洗工序；废水处理工艺流程为“PH 调节+物化处理+压滤+MVR 智能蒸发结晶系统”，见图 4-1。

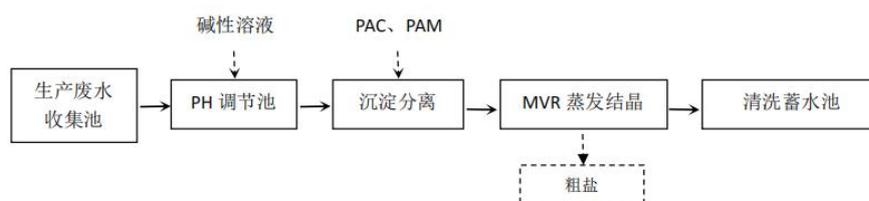


图 4-1 生产废水处理工艺流程示意图

工艺说明：

本项目设置 1 套 0.5t/h，12t/d 废水处理 MVR 智能蒸发结晶系统，废水处理系统于废水处理中和池（36m³）蓄满时开启运行，24 小时连续工作，根据对废水产生量核算可知，本项目进入废水处理站日最大废水量约 8.75t/d，从废水处理负荷而言，总负荷能满足本项目废水产生量。

调节池：收集产生的废水，加入碱性溶液，调节废水的 pH 值。

物化处理：混凝沉淀，通过向废水中投加 PAC，PAC 作为一种无机混凝剂，其铝离子带有阳离子电荷，能够与废水中的重金属离子形成稳定的络合物，并通过沉淀过程将重金属、悬浮物质、氟离子等从废水中分离出来。

絮凝沉淀，通过向废水中投加 PAM，通过吸附架桥和沉降物网捕等机理使小颗粒矾花形成大颗粒的絮体，这样可以有效去除废水中的重金属、悬浮物质、氟离子等污染物。

物化处理后进行固液分离，上清液流入 MVR 智能蒸发结晶系统，污泥定期清理，经压滤机压滤为污泥脱水。

MVR 智能蒸发结晶系统：是一种新型的蒸发技术，主要利用蒸汽压缩技术对溶液进行

加热和浓缩，从而实现污染物的去除。MVR 蒸发器通过蒸汽压缩机对溶液进行加热，使水分蒸发，污染物随水分一起被浓缩，最终通过结晶析出，实现污染物的去除。含有重金属、氟化物等的粗盐作为危废处理，回用率 95%，蒸发冷凝水回用于生产，产生极少量的不凝气经不凝气管收集后经“二级碱喷淋装置”处理。

表4-19 废水各处理单元处理效果分析表

处理工序	设计规模 t/d	(平均)水质 (mg/L)									
		pH	COD	氨氮	总磷	石油类	总铁	总铬	镍	总氮	氟化物
进水	12	1.72	1870	9.58	8.83	317.5	171.5	39.35	21.15	150	355
物化处理		6~9	467.5	7.66	1.77	31.7	1.71	6.61	2.11	33	35.5
MVR 蒸发结晶冷凝水		6~9	46.75	1.532	0.35	3.17	0.342	0.33	0.31	13.2	1.78
回用标准		6~9	50	5	0.5	10	0.5	/	/	15	2.0

根据企业提供污水处理方案，表面清洗用水对水质要求不高，表面清洗废水和酸雾喷淋废水经“PH 调节+物化处理+压滤+MVR 智能蒸发结晶系统”处理后达到废水预期处理效果《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中洗涤用水所对应的回用标准限值及企业回用标准后能实现稳定回用。

(6) 依托集中污水处理厂可行性分析

1) 污水处理厂工程简介

温州市瓯江口新区西片污水处理厂的服务范围主要包括灵昆岛及半岛起步区，服务面积为 2860km²，规划服务人口 15.6 万人，污水处理厂建设总规模为 9 万 m³/d，其中期改扩建工程规模为 1.9 万 m³/d。目前，温州市瓯江口新区西片污水处理厂一期改扩建工程建设项目已完成阶段性竣工环境保护验收。

2) 污水处理厂处理工艺

污水处理工程中采用“改良 A²/O 生物”处理工艺，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 COD、氨氮、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中表 1 标准限值。工艺方案如图所示。

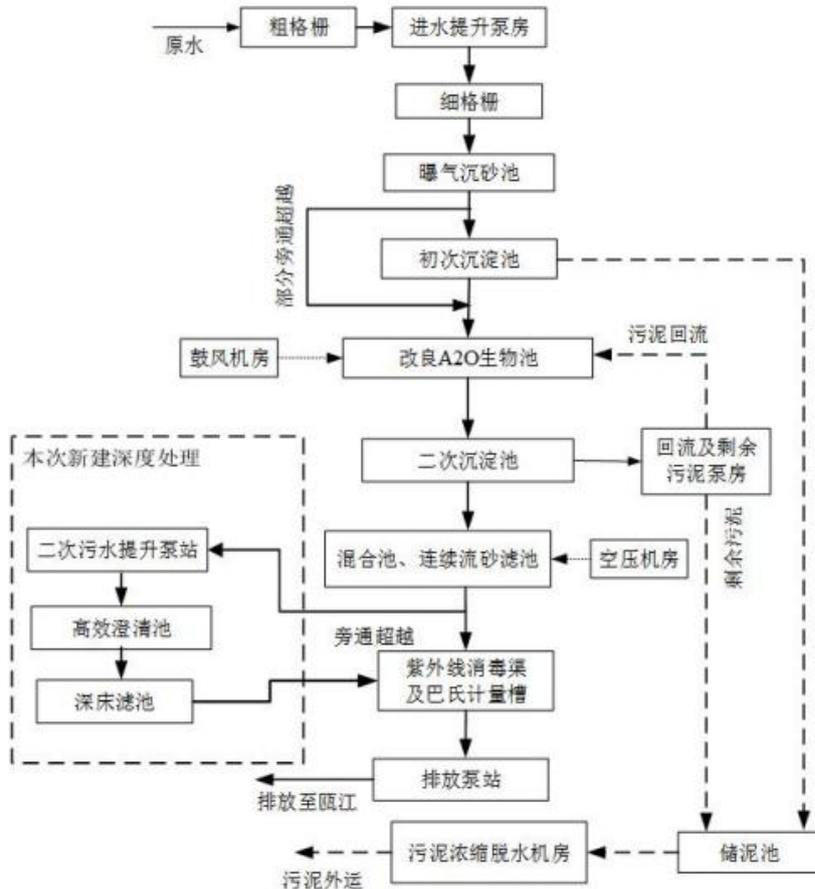


图 4-2 污水处理工艺流程图

3) 污水处理厂出水水质

根据《2023 年温州市重点排污单位执法监测评价报告》，瓯江口新区西片污水处理厂能够稳定运行，出水水质达标，运行负荷为 78.4%，尚有余量可处理本项目生活废水。瓯江口西片污水处理厂设计进出水水质见下表。

表 4-20 瓯江口西片污水处理设计进出水水质 单位：mg/L

污染物名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
进水水质	≤400	≤200	≤200	≤35	≤45	≤5	6~9
出水水质	≤40	≤10	≤10	≤2 (4) *	≤12 (15) *	≤0.3	6~9

注：*括号内数值为 11 月至次年 3 月控制指标。

4) 纳管可行性分析

本项目属于瓯江口新区西片污水处理厂纳管范围，项目所在厂区已配套相应的污水处理设施和污水管线，企业污水管线已纳入污水管网工程，管网工程已与污水处理厂纳污管线相连接，生活污水经处理达标后纳管接入瓯江口新区西片污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中 COD、氨氮、TN、TP 执行

《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)中表 1 标准限值，可使本项目废水不对附近内河水体造成影响。

(7) 监测计划

参照《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 涂装》（HJ 1086—2020）的要求，本项目仅排放生活污水。生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂，为间接排放，本项目无需进行废水监测。

3、噪声

(1) 源强

本次项目高噪声主要来自车间设备运行噪声。车间对厂界噪声的贡献采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

表 4-21 本项目噪声源强调查清单（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)				
			声功率级/dB (A)			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#生产车间	卷板机 (8台)	91		厂房隔声	234~259	20~80	1.5	110	40	5	70	62.0	62.1	67.5	62.0	昼间	15	47.0	47.1	52.5	47.0	1m
2		剪板机 (2台)	88			164~234	20~80	1.5	110	100	25	40	59.0	59.0	59.4	59.1		15	44.0	44.0	44.4	44.1	
3		刨边机 (1台)	85			164~234	20~80	1.5	110	95	25	40	56.0	56.0	56.4	56.1		15	41.0	41.0	41.4	41.1	
4		激光切割机 (2台)	91			164~234	20~80	1.5	110	122	25	5	62.0	62.0	62.4	67.5		15	47.0	47.0	47.4	52.5	
5		数控折弯机 (2台)	88			164~234	20~80	1.5	110	110	25	50	59.0	59.0	59.4	59.1		15	44.0	44.0	44.4	44.1	
6		封头切割机 (1台)	85			164~234	20~80	1.5	115	122	20	10	56.0	56.0	56.6	58.1		15	41.0	41.0	41.6	43.1	
7		数控封头开孔切磨机器人 (1台)	85			164~234	20~80	1.5	110	105	20	10	56.0	56.0	56.6	58.1		15	41.0	41.0	41.6	43.1	
8		P+T 环缝自动焊机 (4台)	91			234~259	20~80	1.5	84	70	112	5	62.0	62.0	62.0	67.5		15	47.0	47.0	47.0	52.5	
9		P+T 纵缝自动焊机 (2台)	88			164~234	20~80	1.5	84	20	5	80	59.0	59.6	64.5	59.0		15	44.0	44.6	49.5	44.0	

中腾过程装备（温州）有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目环境影响报告表

10	管道电焊机 (2台)	88	164~234	20~80	1.5	84	50	25	80	59.0	59.1	59.4	59.0	15	44.0	44.1	44.4	44.0	
11	管板电焊机 (2台)	88	164~234	20~80	1.5	84	20	25	100	59.0	59.6	59.4	59.0	15	44.0	44.6	44.4	44.0	
12	接管法兰 自动焊机 (2台)	88	164~234	20~80	1.5	84	20	10	90	59.0	59.6	61.1	59.0	15	44.0	44.6	46.1	44.0	
13	管头焊机 机器人(6台)	88	164~234	20~80	1.5	98	20	5	120	59.0	59.6	64.5	59.0	15	44.0	44.6	49.5	44.0	
14	管头半自 动焊机(8 台)	91	164~234	20~80	1.5	98	40	5	80	62.0	62.1	67.5	62.0	15	47.0	47.1	52.5	47.0	
15	数控钻床 (1台)	85	234~259	80~140	1.5	14	60	115	85	57.2	56.1	56.0	56.0	15	42.2	41.1	41.0	41.0	
16	数控钻(2 台)	88	234~259	80~140	1.5	14	40	115	95	60.2	59.1	59.0	59.0	15	45.2	44.1	44.0	44.0	
17	龙门数控 加工中心 (1台)	85	234~259	80~140	1.5	14	20	115	105	57.2	56.6	56.0	56.0	15	42.2	41.6	41.0	41.0	
18	加工中心 (1台)	85	234~259	80~140	1.5	5	5	112	90	61.5	61.5	56.0	56.0	15	46.5	46.5	41.0	41.0	
19	数控车床 (4台)	91	234~259	80~140	1.5	5	45	112	85	67.5	62.1	62.0	62.0	15	52.5	47.1	47.0	47.0	
20	立车(4 台)	91	234~259	80~140	1.5	5	50	112	80	67.5	62.1	62.0	62.0	15	52.5	47.1	47.0	47.0	
21	水喷砂机 (1台)	85	164~234	80~140	1.5	20	115	115	40	56.6	56.0	56.0	56.1	15	41.6	41.0	41.0	41.1	
22	液压胀管 机(2台)	88	164~234	80~140	1.5	20	105	115	60	59.6	59.0	59.0	59.1	15	44.6	44.0	44.0	44.1	
23	实验设备	80	234~259	80~140	1.5	70	35	60	90	51.0	51.2	51.1	51.0	15	36.0	36.2	36.1	36.0	
24	废水处 理站	85	164~200	115~140	1.5	3	125	130	2	70.0	61.0	61.0	73.3	昼/夜	15	55.0	46.0	46.0	58.3

注：室内坐标均以设备所在构筑物西北角为坐标原点。

表 4-22 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)		
1	DA001 废气治理设施风机	8000m³/h	165	122	1.5	75	减振基座、进口软联接	昼
2	DA002 废气治理设施风机	10000m³/h	165	66	1.5	75	减振基座、进口软联接	昼
3	DA003 废气治理设施风机	15000m³/h	165	38	1.5	80	减振基座、进口软联接	昼
4	喷淋塔	/	165	38	1.5	80	减振基座	昼
5	空压机	/	165	94	1.5	80	减振基座	昼

备注：项目厂界西南角为坐标原点。

(2) 预测模式

1) 工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4—2021)，主要预测模型如下：

①室外声源

噪声户外传播声级衰减计算表达如下：

$$LA(r)=LA_{ref}(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级；

LA_{ref}(r₀)—参照位置 r₀ 处的 A 声级；

A_{div}—声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bar}—声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm}—空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exc}—附加衰减量。

a.点声源的几何发散衰减公式，表达式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0) \text{ 或 } LA=LWA-20lgr-8$$

式中：LA(r)，LA(r₀)分别是 r、r₀ 处的 A 声级；

LWA—处于半自由空间的点声源声功率级。

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，室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}，则室外的倍频带声压级可按公式计算方法如下：

$$LP2=LP1-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量。

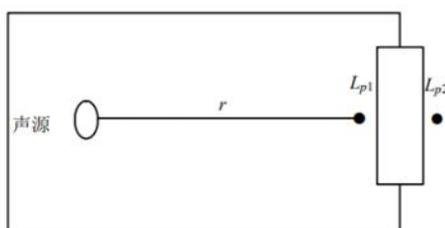


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按下列公式计算某一室内声源靠

近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3) 预测与评价

表 4-23 厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

预测位置	噪声源	预测贡献值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东北侧	车间	42	35	65	55	达标	达标
2#厂界东南侧		28.3	14	65	55	达标	达标
3#厂界西南侧		41.4	26	65	55	达标	达标
4#厂界西北侧		18.6	14.1	65	55	达标	达标

注：夜间仅废水处理设施运行。

由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求，本项目厂界 50m 范围内无现状、规划敏感点，经距离衰减后能够满足项目环境功能区要求。为确保本项目噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局厂区内生产设备；加强设备维护，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。项目通过距离的衰减和建筑物的声屏障效应，在切实落实降噪措施后，其噪声对周围声环境不会造成明显的影响。

综上所述，在切实落实降噪措施后，项目声环境影响较小。

4) 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 4-24 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金属边角料

本项目机加工会产生一定量的金属边角料，类比同行业边角料的产生量约为原料使用量的1%，本项目原材料使用量为7150t/a，则本项目金属边角料的产生量约为71.5t/a，统一收集后外卖综合利用。

②收集的金属粉尘

本项目切割工序和打磨工序产生一定量粉尘，经袋式除尘器收集，根据物料平衡计算，则收集的金属粉尘为11.476t/a，统一收集后外卖综合利用。

③焊渣和收集焊接烟尘

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》“2.4 固体废物估算及处理措施”，焊渣=焊条使用量 \times (1/11+4%)。本项目焊条使用量为200t，则焊渣产生量为26.18t/a，根据物料平衡计算，收集的焊接烟尘量为1.323t/a，则焊渣和收集焊接烟尘为27.503t/a，统一收集后外卖综合利用。

④废除尘布袋

项目布袋式除尘器使用一段时间后需要更换布袋，由此会产生废布袋，根据类比同类型加工企业，项目布袋年消耗量约为1t/a，统一收集后外卖综合利用。

⑤非危化品废包装材料

本项目非危化品废包装材料产生量约1t/a，统一收集后外卖综合利用。

⑥废钢砂和金属渣

本项目水喷砂工序使用白刚玉砂对工件进行喷砂处理，白刚玉砂在使用一定时间后产生磨损，喷砂效果下降，需定期更换，金属渣随砂料清理更换，根据业主提供的资料，废钢砂和金属渣产生量约为1t/a，统一收集后外卖综合利用。

⑦废切削液

项目数控加工中使用切削液作为润滑冷却之用，根据业主提供资料，切削液在生产中与水的配比1:9，耗损率按80%计，则废切削液产生量约为2t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废切削液属于危险废物（HW09，900-006-09），应委托有处理资质的单位集中收集处理。

⑧沾染切削液的金属屑

本项目机加工会采用切削液进行润滑冷却，会产生沾染废切削液的金属碎屑，根据企业提供的资料，本项目需机加工金属材料约为1000t，沾染切削液的金属屑产生量约为原材料用量的0.5%，则沾染切削液塑料粉末产生量约为5t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，金属制品机械加工业珩磨、研磨、打磨

过程，以及使用切削油或乳化液进行机械加工过程中产生的含油金属屑属于危险废物（危废代码 HW09，900-006-09），但经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块后的边角料属于危险废物豁免管理清单内，在储存和转运过程需按危废管理，利用过程不按危险废物管理。因此企业须采用压榨、压滤、过滤除油等一系列措施达到静置无滴漏后，压块的含油金属屑外售综合利用。

⑨废过滤棉

项目过滤棉 30 天更换一次，每次更换时需使用约 40kg 过滤棉。则本项目过滤棉产生量为 0.4t/a。本项目为刷漆工艺，产生极少量漆渣，仅核算过滤棉产生量，因此，废过滤棉产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废过滤棉属于危险废物（HW49，900-041-49），应交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

⑩废活性炭

本项目刷漆、晾干废气采取“过滤棉过滤+活性炭吸附”，活性炭使用一段时间需要更换。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30 号），1t 活性炭能吸附 0.15t 有机废气，根据废气处理量计算废活性炭产生量。本项目有机废气去除量约 0.133t/a，则本项目活性炭吸附装置产生废活性炭（含有机废气）1.02t/a

项目设 1 套活性炭吸附装置，刷漆、晾干废气排气筒 VOCs 初始浓度小于 100mg/m³，风机风量为 10000m³/h，参考《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）中的附件 1，活性炭吸附装置设计活性炭一次装填量宜为 1t，建议每三个月更换一次，每年更换 4 次。综上可知，本项目废活性炭产生量约为 4.133t/a（含吸附的挥发性有机物），根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废气治理设施更换下的废活性炭为危险废物（HW49，900-039-49），应交由具备相应危险废物处理资质的单位集中处理。

本环评从最不利因素考虑取活性炭产生最大值，废活性炭（含挥发性有机物）产生量为 4.133t/a。

⑪废刷子

本项目刷漆工序采用刷漆上漆，酸洗钝化工序采用刷子涂酸洗钝化膏，会产生废刷子，根据业主提供的资料，废刷子产生量约 20 把/年，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废刷子属于危险废物（HW49，900-041-49），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑫废水处理污泥

本项目废水处理过程中产生污泥的含重金属和氟化物等，根据业主提供的资料，本项目废水处理污泥经过压滤机压滤后，含水率约为 40%，干污泥产生量约为废水处理量的 0.75%，则废水处理站产生污泥量约 13.9t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废水处理污泥属于危险废物（HW17，336-064-17），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑬粗盐

本项目废水处理过程中 MVR 蒸发结晶会产生粗盐，根据业主提供的资料，粗盐产生量约为废水处理量的 4.5%，含水率约为 5%，则粗盐产生量约 50.04t/a。

根据《危险废物鉴别通则》（GB5085.7-2019），本项目废水含重金属离子、氟化物且具有一定的毒性，成分复杂，难以排除危险性，因此，MVR 蒸发结晶后的粗盐，作为危险废物管理，因其有害成分与废水处理污泥基本一致，危废代码参照废水处理污泥（HW17，336-064-17），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑭废机械润滑油

本项目废机械润滑油主要来自设备运行内部用油，机械润滑油用量约为 1.5t/a，损耗率按 80%计，则废机械润滑油产生量为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机械润滑油属于危险废物（HW08，900-214-08），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑮废油桶

本项目机械设备添加或更换润滑油过程中产生一定量的废油桶，沾染矿物油的废包装桶产生量约 0.6t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶由于与危险化学品直接接触，属于危险废物（HW08，900-249-08），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑯废危化品包装桶

本项目酸洗钝化膏和水性金属漆使用后会产生废包装桶，根据业主提供的资料，此类废包装桶产生量 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶属于危险废物（HW49，900-041-49），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

⑰废液压油

项目卷板机，胀管机配套液压装置，根据企业提供信息，设备内液压油由设备厂家在安装时一次性灌装，一年更换一次，由设备厂家更换，企业无液压油废包装产生，液压油用量约为 0.7t/a，损耗率按 5%计，则废液压油产生量为 0.665t/a，属于危险废物（HW08，900-218-08），应交由具备危险废物处理资质的单位集中处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 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核算结果及相关参数一览表如下表 4-25。

表 4-25 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	危险特性	最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)					
1	机加工	金属边角料	一般工业固废	类比法	71.5	外售综合利用	71.5	固态	钢	每天	/	/
2	切割	收集的金属粉尘	一般工业固废	类比法、物料衡算	11.476	外售综合利用	11.476	固态	钢	每天	/	/
3	焊接	焊渣和收集焊接烟尘	一般工业固废	类比法	27.503	外售综合利用	27.503	固态	钢	每天	/	/
4	废气处理	废除尘布袋	一般工业固废	类比法	1	外售综合利用	1	固态	布袋	每年	/	/
5	原材料包装	非危化品废包装材料	一般工业固废	类比法	1	外售综合利用	1	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	每天	/	/
6	水喷砂	废钢砂和金属渣	一般工业固废	类比法	1	外售综合利用	1	固态	钢砂、钢	每年	/	/
7	机加工	废切削液	危险废物 (HW09, 900-006-09)	类比法	2	委托处置	2	固态	切削液	每季	T	委托 资质 单位 处理 处置
8	机加工	沾染切削液的金属屑	危险废物 (HW09, 900-006-09)	类比法	5	委托处置	5	固态	切削液、金属	每天	T	
9	废气处理	废过滤棉	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.4	委托处置	0.4	固态	过滤棉、有机物	每月	T/In	
10	废气处理	废活性炭	危险废物 (HW49, 900-039-49)	类比法	4.133	委托处置	4.133	固态	活性炭、有机物	每季	T	
11	刷漆、酸洗钝化	废刷子	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	20把/年	委托处置	20把/年	固态	刷子、有机物	每月	T/In	
12	废水处理	废水处理污泥	危险废物 (HW17, 336-064-17)	类比法	13.9	委托处置	13.9	固态	污泥、重金属等	每周	T/C	
13	废水处理	粗盐	危险废物 (HW17, 336-064-17)	类比法	44.48	委托处置	44.48	固态	粗盐、重金属等	每周	T/C	
14	设备运行	废机械润滑油	危险废物 (HW08, 900-214-08)	类比法	0.3	委托处置	0.3	液态	矿物油	每年	T,I	
15	原材料	废油桶	危险废物 (HW08, 900-249-08)	类比法	0.6	委托处置	0.6	固态	矿物油、金属	每年	T,I	
16	包装	废危化品包装桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	1	委托处置	1	固态	塑料、有机物	每周	T/In	
17	设备运行	废液压油	危险废物 (HW08, 900-218-08)	类比法	0.665	委托处置	0.665	液态	液压油	每年	T,I	

（2）固废收集与贮存场所

①危险废物

企业在1#厂房北侧设置占地面积约为20m²的危废暂存区，危险废物暂存区需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的要求设计建设，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），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。

②一般固体废弃物

一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

③固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存场应设置警告性环境保护。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）影响分析

项目废水污染地下水的可能途径为：

车间地面、废水收集池底面未进行防腐、防渗处理，跑、冒、滴、漏的物料渗入地下水；车间地面、收集沟道、污水收集池底面出现因长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗。

（2）保护措施与对策

①源头控制

危化品储运和使用过程中加强管理，防止污染物跑、冒、滴、漏，机加工设备可通过设置托盘的方式防止油类物质落地；危险废物规范暂存，定期委托有资质的单位处置，确保固废能够得以妥善处置，产生的废气采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理，从源头减少污染物的排放。

②防渗区域划分

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

A、重点污染防渗区：危化品仓库，危废仓库、酸洗钝化车间、废水处理设施等；

B、简单防渗区：车间其他区域。

简单防渗区应做好地面硬化；重点污染防渗区执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB

18597-2023)要求, 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯层, 或至少 2mm 厚的其他人工材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$)。

本项目废水处理设施为地下式废水收集池, 应采用混凝土槽+不锈钢罐双层结构。

(3) 评价结论

在本项目厂区附近设土壤背景监测点, 根据监测结果显示重金属指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水收集系统, 采用明管铺设形式, 废水处理设施、生产车间、危废暂存间、化学品仓库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。

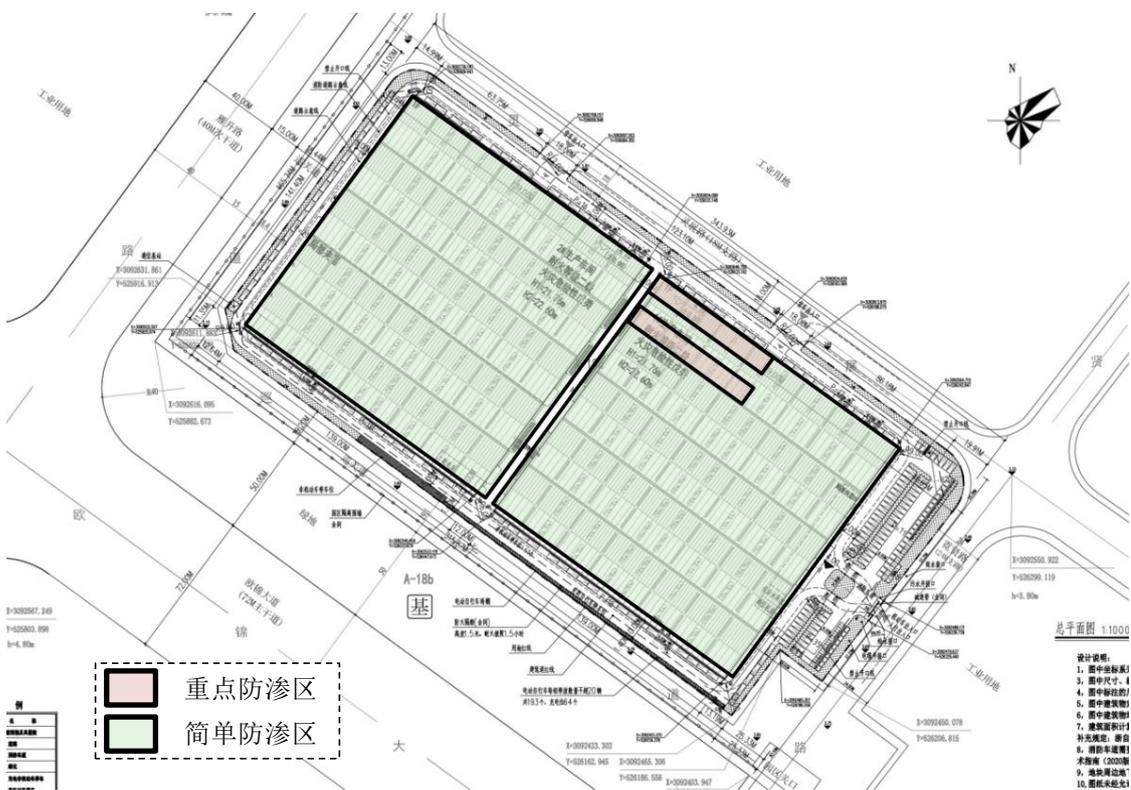


图 4-3 厂区地面地下水、土壤污染防治分区图

6、环境风险分析

(1) 物质危险性识别

根据本项目所使用的原辅材料中的成分, 对照《危险化学品名录 (2015 版)》和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目主要风险物质为酸洗钝化膏、油类物质、各类危废等, 各类风险物质厂内最大贮存由危险废物贮存场所贮存能力决定。

(2) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中对项目所涉及的危险物质需进行危险物质数量与临界量比值（Q）来判断项目环境风险潜势。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算。

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

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，t。

现对本项目 Q 值进行计算，具体如下。该项目涉及危险化学品储存量和临界量见下表。

表 4-26 评价工作等级划分

序号	物质名称	CAS号	实际最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q 比值
1	氢氟酸（6%）	7664-39-3	0.0576	1	0.0576
2	硝酸（23%）	7697-37-2	0.46	7.5	0.0613
3	油类物质 (机械润滑油、切削液)	/	1	2500	0.0004
4	危险废物 (健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3))	/	18	50	0.36
Σq/Q					0.4793

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 可知，当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。本项目环境风险评价仅需简单分析。

(3) 风险分析评价

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中腾过程装备（温州）有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目			
建设地点	温州市半岛起步区 A-18c 地块			
地理坐标	经度	120 度 56 分 7.740 秒	纬度	27 度 56 分 36.490 秒
主要危险物质及分布	危化品仓库，危废仓库、酸洗钝化车间、废水处理设施。			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①车间地面、废水收集池底面未进行防腐、防渗处理，跑、冒、滴、漏的物料渗入地下水； ②车间地面、收集沟道、污水收集池底面出现因长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗； ③操作不当等造成水性金属漆、酸洗钝化膏、油类物质、危险废物等泄露事故，可能对通过大气扩散，危害人身健康。 ④水性金属漆、酸洗钝化膏、油类物质、危险废物等泄露后遇明火造成火灾或爆炸，造成大气环境污染。			

	<p>风险防范措施要求</p> <p>根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存。</p> <p>应设置应急事故池，能容纳事故情况下的消防水和工艺废水的收集，并做好防渗措施。一旦发生事故，可将消防水和工艺废水收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入污水处理站进行处理。建议企业建立事故应急池，事故应急池的容量不应小于企业1天的废水产生量，因此，本项目建议设置容量为9m³事故应急池。事故发生后，应急池和废水处理调节池满负荷后，企业需停产。</p> <p>要求企业加强危化品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非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>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。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。应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。</p> <p>填表说明(列出项目相关信息及评价说明):</p> <p style="text-align: center;">无</p>
<p>(4) 突发环境事件应急预案</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号）等文件要求，本项目需制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。</p> <p>(5) 环境风险评价结论</p> <p>总体来看，评价认为，只要企业严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目的环境风险是可以防控的。</p> <p>7、碳排放分析</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>①《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》；</p> <p>②《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）》；</p> <p>③《温州市产业能效指南》温州市发改和改革委员会，2022.12；</p> <p>④《温州市工业企业碳评估试点报告》，2020.12；</p> <p>⑤《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，2023.11；</p> <p>⑥企业提供的其他资料。</p> <p>(2) 项目概况</p> <p>项目建成后年生产总值约4.5亿元。企业能源使用情况主要包括购入电力消耗约2688MWh/a，详见下表。</p>	

表 4-28 本项目能源使用情况

能源	使用设备	年用量	储存方式	来源
电	生产设备	2688MWh/a	/	外购

(3) 项目碳排放核算

1) 核算方法

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》和《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

$E_{CO_2\text{净电}}$

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 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/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 CO_2 排放因子等于生产场地所属电网的平均供电 CO_2 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，企业电力排放因子采用华东电网的平均供电 CO_2 排放因子 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ，则本项目实施后净购入电力隐含的 CO_2 排放计算如下：

表 4-29 本项目实施后电力隐含的 CO_2 排放表

名称	数据	单位
$AD_{\text{电力}}$	2688	MWh
EI	0.7035	吨 CO_2/MWh
$E_{\text{CO}_2 \text{净电}}$	1891	吨 CO_2

3) 温室气体排放总量

本项目实施后 $E_{\text{CO}_2 \text{碳酸盐}}$ 、 $E_{\text{CH}_4 \text{废水}}$ 、 $R_{\text{CH}_4 \text{回收销毁}}$ 、 $R_{\text{CO}_2 \text{回收}}$ 、 $E_{\text{CO}_2 \text{净热}}$ 、 $E_{\text{CO}_2 \text{燃烧}}$ 均为 0，则本项目实施后温室气体排放总量计算如下：

合计 $E_{\text{GHG}} = \text{合计 } E_{\text{CO}_2 \text{净电}} = 1891 = 1891$ 吨二氧化碳当量。

(4) 碳排放影响评价

本项目实施后碳排放量及碳排放强度见表 4-30。

表 4-30 本项目年温室气体排放量及碳排放强度汇总表

指 标		合计	温州市碳排放强度
温室气体排放总量	合计（吨二氧化碳当量）	1891	/
单位生产总值温室气体排放量（吨二氧化碳当量/万元）		0.042	0.36 ^①

注：温州市碳排放强度取自《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六的相关数据；

由上表可知，本项目实施后单位生产总值温室气体排放量远小于温州市碳排放强度。

(5) 减排措施及建议

1、采用节能设备，提高热量回用效率，降低了用水量、节约用电，达到节能减排的效

果：

2、规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电；

3、建议企业定期进行清洁生产审核，定期进行企业温室气体排放报告。

8、污染防治措施及环保投资估算

企业需投入一定的环保资金进行污染防治，确保各项污染防治措施落实到位。具体环保投资估算见表 4-31。本项目总投资为 40688.27 万元，其中环保投资约 1500 万元，约占总投资的 3.7%。

表 4-31 环保投资估算表

污染源		治理措施	金额（万元）	
运营期	废水	生活污水经化粪池处理达标后纳管进入瓯江口新区西片污水处理厂处理	10	
		生产废水经废水处理站“PH调节+物化处理+压滤+MVR智能蒸发结晶系统”处理后回用于表面清洗工序	1100	
	废气	切割粉尘（DA001）：切割粉尘设备密闭集气，经布袋除尘器除尘收集后引高排放，排放高度不低于 15m。 刷漆、晾干废气（DA002）：刷漆房密闭集气，经“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 酸洗钝化废气/MVR智能蒸发结晶系统废气（DA003）：酸洗区作业时采用伸缩式活动棚集气，废气通过侧吸集气，MVR智能蒸发结晶系统废气经不凝气收集管后汇同酸洗钝化废气经“二级碱喷淋装置”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。 焊接烟尘：设置移动式烟尘净化器。 打磨粉尘：设置移动袋式除尘器。	325	
		噪声防治措施	隔声措施、设备维护、厂区绿化等	15
		危险废物	设置危险废物仓库，危险废物委托有资质的单位收集处置	20
		一般工业固体废物	设置一般固废暂存点，外售综合利用。	
施工期	废水	沉淀池等	10	
	噪声	设备维护等	5	
	废气	移动挡板、遮盖篷布、洒水抑尘等	10	
	固废	垃圾处置、建筑垃圾及弃渣外运等	5	
合计			1500	

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	生活污水 DW001	COD	生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，排放至瓯江口新区西片污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级
		氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
		总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级
大气环境	切割粉尘排气筒 DA001	颗粒物	切割粉尘设备密闭集气，经布袋除尘器除尘收集后引高排放，排放高度不低于 15m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
	刷漆、晾干排气筒 DA002	非甲烷总烃、臭气浓度	刷漆房密闭集气，经“过滤棉过滤+活性炭吸附”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1
	酸洗钝化废气/MVR 智能蒸发结晶系统废气排气筒 DA003	NO _x 、氟化物	酸洗区作业时采用伸缩式活动棚集气，废气通过侧吸集气，MVR 智能蒸发结晶系统废气不凝气收集管后汇同酸洗钝化废气经“二级碱喷淋装置”处理后引高排放，排放高度不低于 15m。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建标准
	无组织/焊接烟尘	颗粒物	焊接工位设置移动式烟尘净化器，废气经处理后，车间无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值
	无组织/打磨粉尘	颗粒物	打磨工位设置移动袋式除尘器，且打磨打磨工位周围设置物理围挡，废气经处理后，车间无组织排放。	
声环境	设备运行	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。项目应规范生产，加强管理，确保工作时装卸物件应轻放，切勿野蛮作业避免物件碰撞产生的强烈声响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
固体废物	机加工	金属边角料	综合利用	一般固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	切割	收集的金属粉尘		
	焊接	焊渣和收集焊接烟尘		
	废气处理	废除尘布袋		
	原材料包装	非危化品废包装材料		
	水喷砂	废钢砂和金属渣		
	机加工	废切削液	危险废物委托资质单位集中收集处理。企业建设危险废物临时贮存场	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
	机加工	沾染切削液的金		

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>屑屑</td> <td rowspan="10">所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识。与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。</td> </tr> <tr> <td>废气处理</td> <td>废过滤棉</td> </tr> <tr> <td>废气处理</td> <td>废活性炭</td> </tr> <tr> <td>刷漆、酸洗钝化</td> <td>废刷子</td> </tr> <tr> <td>废水处理</td> <td>废水处理污泥</td> </tr> <tr> <td>废水处理</td> <td>粗盐</td> </tr> <tr> <td>设备运行</td> <td>废机械润滑油</td> </tr> <tr> <td>原材料</td> <td>废油桶</td> </tr> <tr> <td>包装</td> <td>废危化品包装桶</td> </tr> <tr> <td>设备运行</td> <td>废液压油</td> </tr> </table>		屑屑	所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识。与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。	废气处理	废过滤棉	废气处理	废活性炭	刷漆、酸洗钝化	废刷子	废水处理	废水处理污泥	废水处理	粗盐	设备运行	废机械润滑油	原材料	废油桶	包装	废危化品包装桶	设备运行	废液压油	
	屑屑	所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识。与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。																					
废气处理	废过滤棉																						
废气处理	废活性炭																						
刷漆、酸洗钝化	废刷子																						
废水处理	废水处理污泥																						
废水处理	粗盐																						
设备运行	废机械润滑油																						
原材料	废油桶																						
包装	废危化品包装桶																						
设备运行	废液压油																						
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、分区防渗，对危化品仓库，危废仓库、酸洗钝化车间、废水处理设施等地面等做好防腐防渗处理。</p> <p>2、项目废水处理设施为地下式废水收集池，应采用混凝土槽+不锈钢罐双层结构</p> <p>3、定期对易发生泄露设备及管线进行检查，及时更换老旧设备。</p> <p>4、定期对进行员工应急响应培训，发现水性金属漆、酸洗钝化膏、油类物质、危险废物泄露时及时启动环境预警和开展应急响应。</p>																						
环境风险防范措施	<p>根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：</p> <p>加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。</p> <p>根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-2022）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）进行储存，要求企业加强水性金属漆、酸洗钝化膏、油类物质等可燃物的管理，设置防盗设施，同时应加强管理，由专人负责，非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。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。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。</p> <p>建议企业建立事故应急池，事故应急池的容量不应小于企业 1 天的废水产生量，因此，本项目建议设置容量为 9m³ 事故应急池。事故发生后，应急池和废水处理调节池满负荷后，企业需停产。</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。</p> <p>应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，生产岗位应在明显位置悬挂岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，则及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。</p>																						
其他环境管理要求	<p>①厂内做好废气设施运行台账记录。</p> <p>②按要求落实检测计划。</p> <p>③厂内做好环境管理。</p>																						

六、结论

中腾过程装备（温州）有限公司智能蒸发结晶系统生产基地项目拟选址于温州市半岛起步区A-18c地块，项目所在地块为工业用地，符合当地规划要求，符合“三线一单”控制要求，符合生态保护红线要求。项目符合当前的产业政策，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；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险是可防可控。

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	0	0	1.119	0	1.119	+1.119
		非甲烷总烃	0	0	0	0.051	0	0.051	+0.051
		氮氧化物	0	0	0	0.103	0	0.103	+0.103
		氟化物	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.027
		碳排放量	0	0	0	1891 吨二氧化 碳当量/年	0	1891 吨二氧 化碳当量/年	1891 吨二氧 化碳当量/年
废水		废水量 (生活污水)	0	0	0	1200	0	1200	+1200
		COD	0	0	0	0.048	0	0.048	+0.048
		NH ₃ -N	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
		总氮	0	0	0	0.016	0	0.016	+0.016
一般工业固 体废物		金属边角料	0	0	0	71.5	0	71.5	+71.5
		收集的金属粉尘	0	0	0	11.476	0	11.476	+11.476
		焊渣和收集焊接 烟尘	0	0	0	27.503	0	27.503	+27.503
		废除尘布袋	0	0	0	1	0	1	+1

	非危化品废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	废钢砂和金属渣	0	0	0	1	0	1	+1
危险废物	废切削液	0	0	0	2	0	2	+2
	沾染切削液的金属屑	0	0	0	5	0	5	+5
	废过滤棉	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废活性炭	0	0	0	4.133	0	4.133	+4.133
	废刷子	0	0	0	20把/年	0	20把/年	+20把/年
	废水处理污泥	0	0	0	13.9	0	13.9	+13.9
	粗盐	0	0	0	44.48	0	44.48	+44.48
	废机械润滑油	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废油桶	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废危化品包装桶	0	0	0	1	0	1	+1
	废液压油	0	0	0	0.665	0	0.665	+0.665

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

