



项目代码：2601-330652-04-01-540116

建设项目环境影响登记表

“区域环评+环境标准”降级

(污染影响类)

项目名称：智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）

建设单位（盖章）：绍兴市卡塞尔智能装备有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	71
六、结论.....	73

附表：

附表 建设项目污染物排放量汇总

附图：

- 附图 1、项目地理位置
- 附图 2、项目总平面布置图
- 附图 3、项目车间平面布置图
- 附图 4、项目周围概况图（包括 500 米范围敏感目标分布）
- 附图 5、项目所在地生态环境分区管控图
- 附图 6、项目所在地水功能区划示意图
- 附图 7、项目所在地声环境功能区划图
- 附图 8、绍兴滨海新城江滨区分区规划图
- 附图 9、绍兴市市域三条控制线图

附件：

- 附件一 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件二 营业执照
- 附件三 建设用地规划许可证
- 附件四 MSDS 报告
- 附件五 污水纳管证明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）																		
项目代码	2601-330652-04-01-540116																		
建设单位联系人	孙琴	联系方式	18205758121																
建设地点	绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路。																		
地理坐标	（120度43分56.8162秒，30度7分24.9786秒）																		
国民经济行业类别	C3463 气体、液体分离及纯净设备制造	建设项目行业类别	三十“通用设备制造业34”中第69项中“烘炉、风机、包装等设备制造346”																
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）	绍兴滨海新区管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2601-330652-04-01-540116																
总投资（万元）	11000	环保投资（万元）	220																
环保投资占比（%）	2%	施工工期	24个月																
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	占地面积（m ² ）	18000																
专项评价设置情况	<p>根据分析，本项目无需设置专项评价，具体判别依据见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td>本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目废水经预处理后纳管排放</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>本项目危险物质存储量未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	地表水	新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经预处理后纳管排放	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	否
专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置																
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否																
地表水	新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经预处理后纳管排放	否																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质存储量未超过临界量	否																

	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	本项目用水均由市政自来水管网提供，不涉及河道取水	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程项目	本项目不向海洋排放污染物，非海洋工程项目	否
注：根据指南规定，土壤、声环境、地下水环境（不涉及特殊资源保护区）均不开展专项评价。				
规划情况	规划名称：《绍兴滨海新城江滨区分区规划》 审批机关：绍兴市人民政府 审批文号：绍政函〔2010〕50号			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名：《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响报告书》、《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响报告书补充材料》 规划环评审查机关：原浙江省环境保护厅 规划环评审查意见文号：浙环函〔2016〕102号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、《绍兴滨海新城江滨区分区规划》及符合性分析</p> <p>绍兴滨海新城正式成立于2010年7月，是浙江省构筑海洋经济发展带、推进大平台大产业大项目大企业建设的重点区域，是浙江省“十二五”重点布局的14个省级产业集聚区和重点开发区（园区）之一。新城地处杭州湾金南翼，位于上海、杭州、宁波三大城市中心地带，规划总面积近500平方公里，空间结构为“三区、两带、一心”。“三区”即：南区的国家级绍兴袍江经济技术开发区、西区的绍兴县滨海工业区、东区的杭州湾上虞工业园区；“两带”指沿钱塘江的滨海景观带和沿曹娥江两岸的江滨景观带，是绍兴滨海新城的生态功能调节区、城市休闲旅游区、滨江景观居住区；“一心”是绍兴滨海新城目前正在重点开发的江滨区域，规划面积142平方公里。</p> <p>绍兴滨海新城江滨区位于绍兴市北部，上虞区西北，曹娥江与钱塘江交汇处。规划四至范围为：北起钱塘江，西南至曹娥江，东到嘉绍高速公路和沥海镇界，包括沥海镇全部镇域范围及其北面广阔的围垦区，规划总面积约151.95平方公里（含曹娥江水域面积9.95平方公里）。</p> <p>根据《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）》，修编后规划“以发展现代医药高新技术产业和先进交通运输设备产业为主，适当发展新材料产业、机械装备产业、节能电光源产业、信息产业和其他产业”。</p> <p>1、规划概况</p> <p>（1）规划范围：北起钱塘江，西南至曹娥江，东到规划的嘉绍高速公路和沥海镇界，包括沥海镇全部镇域范围及其北面广阔的围垦区，规划总面积约151.95平方公里。</p> <p>（2）规划期限：规划期限确定为2010-2030年，其中：近期至2020年，远期至2030年。</p> <p>（3）发展目标：江滨区发展需立足整个绍兴滨海新城，协调其与周边产业新区的关系，依托自身生态环境基础以及核心区区位优势，发展新型制造业，推动经济转型；提升生产服务水平，为区域产业发展提供支撑；挖掘生态湿地、水乡风貌特色，建设高品质生活、旅游、</p>			

休闲空间，将江滨区建设成为绍兴滨海新城生产服务创新基地、生态宜居宜旅新城、具有水乡特色的城市门户。

（4）功能定位：江滨区定位为：①杭州湾重要的先进制造业基地、生产服务业基地和滨海生态宜居新城；②绍兴滨海新城生态功能调节区、城市休闲旅游区和生态农业示范区。

2、产业发展规划

以发展现代医药高新技术产业和先进交通运输设备产业为主，适当发展新材料产业、机械装备产业、节能电光源产业、信息产业和其他产业，培育发展休闲旅游、现代物流、商贸商务等服务业，适度发展高效生态农业。

抓住绍兴乃至全省医药企业生产装备大提升和新修订药品 GMP 倒逼医药生产装备提升的契机，发挥区位优势，以大型制药装备制造企业为招商主攻方向，以无菌药品生产装备等进口替代装备为主要导向，引进一批重大制药装备项目，推动现代制药装备产业大发展；同时发展先进交通运输设备产业。

重点发展：先进制药装备、制药工程服务、航空航天新材料、航空通信导航设备研发生产、通航零部件制造、游艇核心技术研发、游艇部件及相关产品制造和游艇设计及装配。

修编后规划补充产业类别：根据修编后的规划，在原有规划工业用地上增加战略性新兴产业，工业用地总面积不增加。战略性新兴产业非重污染类别，原规划环评减缓措施要求、环境影响预测结论等不改变。区块内增加新材料产业、机械装备产业、节能电光源产业、信息产业。

3、总体空间规划

规划形成一心一轴、两区四产业基地的用地空间结构：

（1）一心：江滨区中心，同时与上虞滨海新城共同构筑绍兴滨海新城的高端综合服务中心，集中新城商业金融、行政办公、科研创新、休闲旅游等功能；

（2）一轴：江滨区城市空间拓展轴，沿通港大道，连接北部江滨区中心与南部工业片区、沥海片区服务中心；

（3）两区：结合滨江河口景观形成的滨海生态旅游区，南部滨江生态农业观光区；

（4）四产业基地：游艇母港及俱乐部基地、通用航空产业基地、现代装备制造基地和现代医药高新技术产业园区。

4、规划工业用地布局规划

规划工业用地主要集中在三个工业园区：即北部工业园区、南部工业园区、东部工业园区。

北部工业园区位于越兴路西、七六丘北河北，规划工业用地 544ha，园区内设置 1 个生活配套的工业邻里。

南部工业园区位于七六丘北河南侧，规划工业用地 1373ha，园区内设置 3 个生活配套的工业邻里。

东部工业园区位于通港大道东、七六丘中河北侧，规划工业用地 297ha。嘉绍高速东侧现状已有一定基础，规划延续工业发展，规划工业用地 167ha。规划期末工业用地面积 2381.5 公顷，占建设用地的 36.25%。

5、公用工程规划

（1）给水工程

实施分质供水。规划近期工业用水可由绍兴市第二水厂供给，管道由袍江大桥接入本区块，近期生活用水需由上虞自来水公司解决，管道沿 76 丘中心河接入。远期工业用水由袍江大桥增加一条供水管道接入本区，生活用水由上虞自来水公司供水，管道由世纪大道处接入。

（2）排水工程

规划采用雨污分流制，规划区最高日总污水量 37 万 m³/d，平均日污水量 30 万 m³/d。规划近期沥海镇污水通过现状沥海泵站接入上虞污水处理厂进行处理；其他工业区块污水往西排入绍兴滨海污水处理厂进行处理。规划远期自建江滨污水处理厂处理污水，总规模 30 万 m³/d，位置可选择于规划区西面靠曹娥江处，污水经处理达标后排放杭州湾。沥海镇污水远期排入江滨污水处理厂进行处理。

（3）燃气工程

规划以天然气作为燃气气源，规划期末天然气总用气量 2320 万 m³/a。规划天然气门站至滨海工业区输气管道沿越兴路、展望大道敷设，采用 1.6MPa 设计压力。规划建设占地 2000 平方米的天然气接收站、调压站，布置在地块东北区域，可兼顾北面未来开发地块的燃气需求。

（4）供热工程

规划总热负荷 150~300t/h，供热热媒采用过热蒸汽。

符合性分析：本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至 3 号路，北至规划 5 号路。位于规划范围：“沥海镇全部镇域范围及其北面广阔的围垦区”内。根据建设用地规划许可证，确认该用地性质为二类工业用地（M2）。项目主要进行智能高端冻干设备的生产与加工，能广泛应用于医药、食品、生物工程及化工领域，符合绍兴滨海新城江滨区重点发展先进制药设备、制药工程服务的规划，也符合绍兴滨海新城江滨区增加战略性新兴产业的规划。

二、《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响报告书》符合性分析

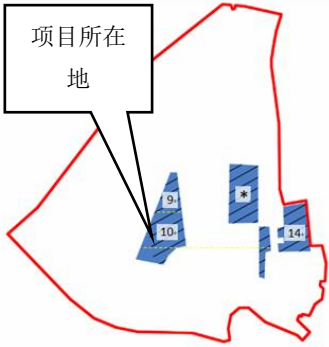
《绍兴滨海新城江滨区分区规划环境影响报告书》由浙江省环科院编制完成，于 2013 年 1 月取得了相关审查意见的函（浙环函〔2013〕10 号）。为落实《绍兴滨海产业集聚区提升发展方案》，绍兴滨海新城管理委员会对江滨区分区规划进行了修编，并委托浙江环科环境咨询有限公司编制了《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响评价报告书》，并获得了浙江省生态环境厅（原浙江省环保厅）环保意见的函（浙环函〔2016〕102 号）。

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）、《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评〔2016〕61 号）、《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发〔2017〕34 号）等有关文件要求，以及省里的统一部署，为推进“区域环评+环境标准”改革、强化“三线一单”的约束作用，更好的发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用。2017 年 11 月，绍兴滨海新城管理委员会委托杭州九寰环保科技有限公司承

担原有规划环评的补充完善工作。制定了生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等6张规划环评结论清单以及“三线一单”管控要求。本项目与规划环评的六张清单符合性分析如下：

1、“生态空间清单”符合性分析

表 1-2 生态空间清单

工业区内规划地块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求
/	滨海新城江滨区环境优化准入区 V-0-8		<p>禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。</p> <p>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。</p> <p>加快基础设施建设；新建和现有企业必须进行纳管处理。对已建工业区按照发展循环经济的要求进行改造。</p> <p>禁止畜禽养殖；</p> <p>优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；</p> <p>加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>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；</p> <p>建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。</p>

本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路，位于滨海新城江滨区环境优化准入区（V-0-8）。本项目用地性质属于工业用地，项目主要进行智能高端冻干设备的生产与加工，属于二类工业，项目实施后所产生的废气经过有效处理后达标排放，废水经预处理后纳管排放，不进行畜禽养殖，严格实施污染物总量控制制度。因此本项目建设符合生态空间清单的管控要求。

2、“污染物排放总量管控限值清单”符合性分析

表 1-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划期		环境质量变化趋势，可否达到环境底线
			总量		
水污染物	COD	现状排放量	近期(2020)	远期(2030)	1、远期工业、生活污水全部纳管，

总量管控 限值	(t/a)	工业)		根据废水预测结果,可以满足水环 境质量标准要求。 2、各规划期新增COD和氨氮排 放量需在绍兴市域范围内削减平衡 替代。绍兴市主要通过印染行业整 治、污水处理厂的提标改造完成减 排量。	
		总量管控限值	1825		2920
		增减量	+663.14		+1758.14
NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	10.19 (工业) 87.76 (非工 业)			
	总量管控限值	182.5	292		
	增减量	+84.55	+194.05		
大气污染 物总量管 控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	269.15		
		总量管控限值	405.32	609.57	
		增减量	+136.17	+340.42	
	NO _x (t/a)	现状排放量	973.7		
		总量管控限值	1789.02	3012	
		增减量	+815.32	+2038.3	
	烟粉尘 (t/a)	现状排放量	201.3		
		总量管控限值	429.61	772.08	
		增减量	+228.31	+570.78	
	VOCs (t/a)	现状排放量	393.39		
		总量管控限值	1897.4	2347	
		增减量	+1504.01	+1953.61	
危险废物管控总量 限值	现状排放量	15000			
	总量管控限值	33000			
	增减量	+18000			

项目排放的废水、废气、噪声均能满足相关排放标准,一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收,危险废物委托有危废处理资质的单位处置,危险废物转移须实行转移联单制。项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标原则。本项目未突破污染物管控限值清单中的近期与远期总量,因此,本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。

3、“环境准入条件清单”符合性分析

表 1-4 环境准入条件清单（节选）

区域	产业	类别	禁止类清单	限制类清单	制定依据
滨海新城江滨区环境优化准	/	行业清单	1、禁止新建、扩建三类工业项目。 包括：30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结； 44、炼钢； 45、铁合金制造； 锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 49、有色金属合金制造（全部）； 51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素； 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混	/	环境功能区划、《浙江省挥发性有机污染整治方案》

V-0-8			合和分装外的) 86、日用化学品制造(除单纯混合和分装外的) 87、焦化、电石; 88、煤炭液化、气化; 90、化学药品制造; 96、生物质纤维素乙醇生产; 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造, 造纸(含废纸造纸); 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新; 116、塑料制品制造(人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的); 118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制); 119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的); 120、纺织品制造(有染整工段的)等重污染行业项目。 2、允许新建扩建二类工业项目, 但凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目, 一律不得准入, 现存企业应限期整改或关停。		
	新材料	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放, 且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	机械装备	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放, 且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	节能电光源	工艺清单	1、工艺涉及重金属排放, 且无法落实总量指标的项目。	1、非企业自身配套的酸洗等表面处理工序项目。	
	信息产业	工艺清单	1、含前工序的集成电路生产项目;	1、非企业自身配套的含有酸洗或有机溶剂清洗工序的项目。	
	新材料	产品清单	禁止砖瓦、石材等建筑材料制造	/	
	机械装备	产品清单	/	/	
	节能电	产品清	禁止铅酸蓄电池项目。	/	

	光源	单			
	信息产业	产品清单	不满足清洁生产标准国内先进水平项目	/	
<p>对照《绍兴滨海新城江滨区分区规划环境影响报告书》中环境准入清单，本项目位于滨海新城江滨区环境优化准入区（V-0-8），本项目属于二类工业项目，且未列入滨海新城江滨区环境优化准入区负面清单中限制类和禁止类。本项目符合环境准入清单要求。</p>					
<p>4、“环境标准清单”符合性分析</p>					
<p>表 1-5 环境标准清单</p>					
序号	类别	主要内容			
1	生态空间准入	详见表 1-2。			
	环境准入条件	详见表 1-6。			
2	污染物排放标准	<p>废水：</p> <p>①综合排放标准：企业纳管污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；提标改造后，上虞污水处理厂生活污水尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准；工业废水尾水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准，其中 COD≤80mg/L；规划区中水回用执行《城市污水再生利用——城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准。</p> <p>②生物制药类项目废水执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)；</p> <p>③化学合成类项目执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008)；</p> <p>④混装制剂类项目执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)；</p> <p>⑤中药类制药项目执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)；</p> <p>⑥纺织染整工业企业废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)及其两次修改单（环保部公告 2015 年第 19 号和 2015 年第 41 号）规定的排放限值要求。</p>			
		<p>废气：</p> <p>①工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)新改扩建二级标准；</p> <p>②工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准；</p> <p>③燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表 2 标准，江滨区属长三角地区重点控制区，待国务院环境保护主管部门或浙江省人民政府规定执行时间后，执行 GB 13271-2014 中表 3 特别排放限值标准；</p> <p>④纺织染整行业定型废气排放执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》</p>			

		<p>(DB33/9622015)中规定;</p> <p>⑤规划区域内食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001);</p> <p>⑥浙江大唐国际发电股份有限公司联合循环机组烟气排放执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中的燃气标准;</p> <p>⑦化学合成制药执行《浙江省化学合成制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016);</p> <p>⑧企业危废焚烧炉执行《危险废物焚烧污染物排放标准》(GB18484-2001);</p> <p>噪声:</p> <p>①规划区内工业企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关标准;</p> <p>②施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值标准,另外夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A);</p> <p>③规划区内营业性文化娱乐场所和商业经营活动产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的相关标准</p> <p>固废:</p> <p>危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)要求;一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(环保部公告2013年第36号)要求。</p>																													
3	环境质量管控标准	<p style="text-align: center;">总量管控限值</p> <table border="1" data-bbox="454 1025 1375 1281"> <thead> <tr> <th rowspan="2">规划期</th> <th colspan="2">水污染物总量管控限值</th> <th colspan="4">大气污染物总量管控限值</th> <th rowspan="2">危险废物管控总量限值(t/a)</th> </tr> <tr> <th>CODcr(t/a)</th> <th>NH₃-N(t/a)</th> <th>SO₂(t/a)</th> <th>NO_x(t/a)</th> <th>烟粉尘(t/a)</th> <th>VOCs(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>近期</td> <td>1825</td> <td>182.5</td> <td>405.32</td> <td>1789.02</td> <td>429.61</td> <td>1897.4</td> <td rowspan="2">33000</td> </tr> <tr> <td>远期</td> <td>2920</td> <td>292</td> <td>609.57</td> <td>3012</td> <td>772.08</td> <td>2347</td> </tr> </tbody> </table> <p>环境空气:《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准,特征因子参考《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)等。</p> <p>水环境:地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准,地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)中的III类水质标准。上虞湾附近海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中海水第四类标准。</p> <p>声环境:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准;主要交通主干道执行4类标准,居住区执行2类标准;</p> <p>土壤:参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。</p>	规划期	水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值				危险废物管控总量限值(t/a)	CODcr(t/a)	NH ₃ -N(t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	烟粉尘(t/a)	VOCs(t/a)	近期	1825	182.5	405.32	1789.02	429.61	1897.4	33000	远期	2920	292	609.57	3012	772.08	2347
规划期	水污染物总量管控限值			大气污染物总量管控限值				危险废物管控总量限值(t/a)																							
	CODcr(t/a)	NH ₃ -N(t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	烟粉尘(t/a)	VOCs(t/a)																									
近期	1825	182.5	405.32	1789.02	429.61	1897.4	33000																								
远期	2920	292	609.57	3012	772.08	2347																									
4	行业准入标准	<p>《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》(环发〔2014〕177号)、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12号)、《浙江省染料产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12号)、《浙江省氨纶产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12号)、《浙江省涤纶产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发〔2016〕12号)、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》(工信部令39号)、《汽车产业发展政策(2009年修订)》(工信部、国家发改委2009年第10号令)、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函〔2015〕402号)</p>																													
<p>符合性分析:项目满足空间准入条件,满足环境准入条件。项目产生的废气经相应处</p>																															

	<p>理后能达标排放，生活污水和生产废水经预处理后纳管排放，一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收，危险废物委托有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制。项目排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标原则。因此，本项目符合环境标准清单要求。</p> <p>综上，本项目符合《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响报告书》、《绍兴滨海新城江滨区分区规划（2010-2030）（修编）环境影响报告书补充材料》要求。</p>
其他符合性分析	<p>一、《绍兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>《绍兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》（简称：规划），是浙江省绍兴市空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是绍兴市各类开发保护建设活动的基本依据。2024年3月31日，浙江省人民政府正式批复《绍兴市国土空间总体规划（2021-2035年）》。</p> <p>1、规划目标</p> <p>到2025年，国土空间结构和布局持续优化，国土空间开发和保护水平明显提升。</p> <p>到2035年，全面形成安全韧性、集约高效、共同富裕、高质量发展的国土空间开发保护新格局，率先实现中国特色社会主义现代化。</p> <p>展望到2050年，全域国土空间开发保护达到国际领先水平。</p> <p>2、统筹划定“三区三线”</p> <p>基于七山一水两分田的资源禀赋，统筹划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线和城镇开发边界。</p> <p>耕地和永久基本农田保护红线：全市耕地保有量不低于1188.14平方千米（178.22万亩），永久基本农田保护目标不低于1061.85平方千米（159.28万亩）。</p> <p>生态保护红线：全市划定生态保护红线1465.18平方千米，主要分布于会稽山脉、龙门山脉、重要水库水源保护地等地区。</p> <p>城镇开发边界：全市城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2997以内。</p> <p>3、优化国土空间开发保护总体格局</p> <p>形成“一心、两屏、三片、六轴”开放式、网络化、集约型、生态化的国土空间总体格局，促进区域协调、城乡融合发展。</p> <p>一心：即会稽山生态绿心。依托绍兴会稽山优质生态人文本底资源，凸显“名山”“名人”“名诗”“名寺”等特色，打造会稽山生态人文绿心。</p> <p>两屏：即西部龙门山屏和东南四明山与天台山屏，强化生态保育，形成区域“绿肺”。</p> <p>三片：即绍虞平原城镇与田园复合片，依托历史古城和现代产业区，形成城区与周边城镇、乡村协同发展的格局；诸暨盆地城镇与农业复合片，形成以诸暨城区为核心的城乡共融发展格局；嵊新盆地城镇与农业复合片，形成以嵊州城区、新昌城区一体化为核心的城乡共融发展格局。</p> <p>六轴：即依托区域大通道形成六条城镇和经济主要集聚轴线。</p> <p>4、总体布局</p> <p>差别化实施农业空间结构调整和提质增效，因地制宜布局现代高效特色农业，构建“六</p>

片、三带、多点”农业空间总体布局。

六片：绍虞综合农业片区、暨北珍珠水乡农业片区、暨南综合农业片区、嵊州综合农业片区、三界一章镇综合农业片区、会稽山休闲棚乡特色片区。

三带：花韵茶乡风情带、虞南四季果乡风情带、新昌养生茶乡风情带。

多点：主要包括国家农业产业强镇（2个）、国家农业四园综合体（2个）省级农业田园综合体（2个）、特色农业乡镇（2个）。

5、空间结构

落实城市总体发展战略，延续绍兴古城历史格局，整合优化城市空间布局，按照“中合、西融、东联、北展、南育”的空间发展策略、打造“一核两片、一轴两带”的城市空间结构，构建绍兴新时期的城市发展格局。“一核”：即镜湖城市首位核心区。“两片”：即主城融合发展片和滨海产业集聚及生态涵养片。“一轴”：即南北向城市综合发展轴。“两带”：即北部创业创新发展带和南部山水文化旅游带。

符合性分析：本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路。根据企业提供的建设用地规划许可证（详见附件），确认该用地性质为二类工业用地，符合绍兴市国土空间总体规划（2021-2035年）要求。

二、《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地位于“浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元（ZH33060220004）”内。根据分析，本项目符合该管控单元的管控要求，具体详见表1-6。

表 1-6 生态环境分区管控要求及符合性分析

序号	管控内容		符合性分析
1	空间布局约束	优化产业布局和结构,实施分区差别化的产业准入条件。	符合。本项目主要进行智能高端冻干设备的研发和生产,属于二类工业项目,符合该区域产业布局。
		合理规划布局三类工业项目,控制三类工业项目布局范围和总体规模,鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	符合。本项目不属于三类工业项目。
		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。	符合。项目位于工业用地内,工业区与居住区之间设有防护绿地、生态绿地等隔离带。
		严格执行畜禽养殖禁养区规定。	符合。本项目不涉及畜禽养殖。
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。	符合。本项目建成后企业将严格实施污染物总量控制制度。因此,本项目符合总量控制要求。
		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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合。本项目各项污染物经妥善处理其排放水平可达到同行业国内先进水平。
		加快落实污水处理厂建设及提升改造项目,推进工业	符合。本项目建成后实施雨污分流,

		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。	雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目生活污水和生产废水经处理达标后纳管排放。
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。	符合。本项目建成后企业将加强风险防控体系的建设。
		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。	符合。本项目建成后企业将强化环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强应急预案制定，建立常态化的隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设等。
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、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目建成后企业将加强清洁生产改造，尽量节约用水，提高资源能源利用效率。

由上表可知，本项目满足《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的生态环境管控单元准入清单的相关要求。

三、与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

1、与《浙江省建设项目环境保护管理办法》符合性分析

（1）生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单符合性

根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：

① 与生态保护红线的相符性分析

本项目选址位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路。其建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区，根据越城区（滨海新区）“三区三线”图，项目不在生态保护红线、永久基本农田内，位于城镇弹性发展区内，符合区域生态红线要求。

② 与环境质量底线符合性分析

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2025年）》，2025年本项目所在评价区域空气质量为达标区。项目拟建所在区域地表水水质指标能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据分析，建设项目废气经收集处理后达标排放，废气排放污染物对周边大气环境影响是可以接受的。生产废水经过综合污水站处理后和经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放，不会对周边地表水环境等产生不良影响。噪声经落实减振等相应防治措施后对周围环境影响较小，能够维持区块环境质量现状。项目固废可做到无害化处置。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。

③ 与资源利用上线的相符性分析

项目所在地土地利用集约程度较高，土地承载率较好，项目供水由市政自来水厂提供，用电由当地变电所供电，所用蒸汽由浙江大唐国际绍兴江滨热电有限责任公司供应，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

④ 生态环境准入清单

根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中“浙江省绍兴市越城区（滨海新区）滨海新城工业园区产业集聚重点管控单元 ZH33060220004”的要求，符合本单元的空间布局约束和污染物排放管控要求，经严格落实文本提出的各项措施后，可做到污染物达标排放，符合污染物排放管控，本项目的建设符合产业集聚重点管控单元相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

（2） 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

项目生产废水经综合污水站处理后和经化粪池预处理的生活污水一起纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理；产生的废气经处理后达标排放；噪声经落实减振等相应防治措施后对周围环境影响较小；固体废物经适当妥善处置后，对周围环境无影响。因此项目产生的所有污染物符合达标排放原则。

（3） 国家和省产业政策符合性

本项目主要进行智能高端冻干设备的研发和生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中项目。因此项目建设符合国家和地方产业政策。

2、“四性五不批”符合性分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中规定了环境保护行政主管部门审批环境影响报告的重点审查内容及不予批准环评报告的几种情形，称为“四性五不批”。本项目总体符合“四性五不批”要求，具体详见表 1-7。

表 1-7 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	符合性
四性	建设项目的环境可行性	根据分析，项目符合相关城市规划，符合“三线一单”要求，选址可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素的评价均严格按照指南要求开展。	符合
	环境保护措施的有效性	本环评提出的各项环保措施均可行。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评综合考虑了项目实施后对各环境要素的影响，结论客观，是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	该项目符合总体规划，符合相关产业政策及环境保护法律法规及规划。	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在区域大气环境、水环境、声环境均达标。项目生产废水经综合污水站处理后和经化粪池预处理的生活污水一起纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理，处理达标后排放，不排入附近河道，不会使周围水环境质量降级；项目废气经收集处理后能达标排放，不会影响周围环境空	符合

		气质量；生产设备均设于室内，采用隔声和消声措施后，噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降级。	
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目营运期所采取的污染防治措施均可确保各类污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于新建项目，不存在原有环境问题。	符合
	（五）建设项目环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或环境影响评价结论不明确、不合理	本环评报告的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

四、“三区三线”符合性分析

本项目选址位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路。对照绍兴市市域三条控制线图（见附图9），项目所在地属于城镇开发边界内，不涉及占用耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目符合“三区三线”要求。

五、《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修正）》符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修订）》（2020年11月27日实施）：

条例第二条：本条例适用于绍兴市行政区域内曹娥江流域水环境保护工作。本条例所称的曹娥江流域，是指曹娥江干流和支流汇集、流经的新昌县、嵊州市、上虞区、柯桥区和越城区范围内的区域。镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。具体范围由绍兴市人民政府划定，并向社会公布。

条例第八条：绍兴市及流域有关县级人民政府应当合理规划产业布局，调整经济结构，根据曹娥江流域水环境保护规划和应当达到的水质标准，规定禁止或者限制建设的项目，淘汰落后产能，发展循环经济；鼓励企业实施技术改造，开展废弃物资源化利用。绍兴市及流域有关县级人民政府应当采取有效措施，引导排放生产性污染物的工业企业进入经批准设立的工业园区内进行生产和治污，严格控制工业园区外新建工业企业。

条例第九条：曹娥江流域按照国家和省的规定实施重点水污染物排放总量控制制度，并根据流域生态保护目标和水环境容量分配重点水污染物排放总量控制指标。对超过重点水污染物排放总量控制指标的地区，有关人民政府应当增加其重点水污染物排放总量的削减指标；生态环境主管部门应当暂停审批该地区新增重点水污染物排放总量的建设项目的环境影响评价文件。对经过清洁生产和污染治理等措施削减依法核定的重点水污染物排放指标的排污单位，绍兴市及流域有关县级人民政府可以给予适当补助。在曹娥江流域依法实行重点水污染物排放总量控制指标有偿使用和转让制度。具体按照省人民政府有关规定执行。

条例第十三条：曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：

（一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；

- (二)新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；
 (三)新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；
 (四)新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；
 (五)在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；
 (六)法律、法规禁止的其他行为。

曹娥江流域水环境重点保护区内已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁；其他排放水污染物的工业企业限期纳管。已建的排污口应当限期整治。已建成的畜禽养殖场、养殖小区应当限期搬迁或者关闭。

曹娥江流域内其他区域新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区的，应当配套建设畜禽排泄物和污水处理设施，依法经过环境影响评价，申领《排污许可证》，并达标排放。流域内其他区域的河道设置、扩大排污口应当严格控制。

条例第十七条：城镇污水集中处理设施运营单位应当配套建设脱氮除磷设施、污泥处理处置设施，保证尾水达标排放、污泥无害化处置或者综合利用。排污单位向城镇污水集中处理设施排放污水应当做到达标排放；城镇污水管网运营单位或者城镇污水集中处理设施运营单位发现排污单位超过纳管标准排放污染物的，可以关闭其纳管设备、阀门；因超标排放造成城镇污水集中处理设施损坏无法运行的，排污单位应当依法承担赔偿责任。

符合性分析：项目所在地距离西面曹娥江水域4081m，因此项目拟建地不属于曹娥江流域水环境重点保护区。同时本项目不属于国家和地方产业政策淘汰类和限制类的项目，本项目拟建地位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路，产生的废气经处理后达标排放，项目生产废水经综合污水站处理后和经化粪池预处理的生活污水一起纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理，达标后排放，固废经综合利用或无害化处置后对环境的影响较小。因此，项目建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例（2020年修正）》相关要求。

六、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年3月发布了《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号），本项目总体符合相关条款的要求，具体详见表1-8。

表 1-8 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》的符合性分析

相关条款	本项目情况	符合性
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于绍兴滨海产业集聚区江滨分区内，项目主要进行智能高端冻干设备的研发和生产，不属于所列高污染项目及《环境保护综合名录（2021年版）》中的项目。	符合
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令	本项目不属于相关政策禁止的落后产	符合

禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	能项目，目前已通过绍兴滨海新区管理委员会经济发展局备案同意建设。	
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于需产能置换的严重过剩产能行业。	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于环评〔2021〕45号中规定的6个高耗能高排放项目。	符合

七、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目属于烘炉、风机、包装等设备制造，对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，本项目总体符合相关条款的要求，具体详见表 1-9。

表 1-9 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

相关条款	本项目情况	符合性
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、粘结剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整目录》《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。	本项目属于方案中的重点行业，所使用的涂料、清洗剂等符合国家标准 VOCs 含量限值，工艺及生产设备不属于限制类。	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。	本项目符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中的分区管控要求，项目新增的 VOCs 排放量按照 1:1 进行区域削减替代。	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，鼓励工艺装置采用重力流布置，推广采用油品在线调和、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	本项目主要进行智能高端冻干设备的研发和生产，采用先进、节能环保的生产技术和生产设备。	符合

<p>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。</p>		
<p>全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体系）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p>	<p>本项目工业涂装均使用低 VOCs 含量原辅材料（MSDS 报告详见附件）。</p>	<p>符合</p>
<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代。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>本项目选择低 VOCs 的原辅材料，溶剂型工业涂料等使用量下降比例达到国家要求。</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、转移和运输、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>本项目能高效收集 VOCs 废气，确保废气收集高效化、处理效果最优化。并合理设置通风换气时间。</p>	<p>符合</p>

八、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关内容，本项目总体符合该行动方案的要求，具体详见表 1-10。

表 1-10 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的符合性分析

	内容	本项目情况	符合性
<p>低效治理设施升级改造相关要求</p>	<p>采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于0.75秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口VOCs浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。</p>	<p>项目的 VOCs 废气产量不大，采用先进、环保的活性炭吸附技术，技术按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技</p>	<p>符合</p>

	<p>颗粒状活性炭的碘值不宜低于800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于VOCs产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按10%~15%计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过1mg/m³，废气温度不应超过40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过80%。</p>	<p>术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理；选用的活性炭符合各类标准。</p>	
	<p>新建、改建和扩建涉VOCs项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。</p>	<p>项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施。</p>	符合
VOCs 无组织排放控制相关要求	<p>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废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089—2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。</p>	<p>项目涂料调配、喷漆、烘干、喷枪清洗等工艺设置在密闭空间内，保持微负压运行。</p>	符合
数字化监管要求	<p>活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。</p>	<p>要求企业安装运行状态监控装置，保证活性炭在有效周期内工作。并要求企业在排放口应设置规范化标识。</p>	符合

九、《绍兴市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

对照《绍兴市生态环境保护“十四五”规划》中的相关内容，本项目总体符合该规划相关条款的要求，具体详见表 1-11。

表 1-11 与《绍兴市生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

内容	本项目情况	符合性
<p>坚持源头防控，推进绿色生态示范</p> <p>大力推进产业结构优化调整。全面实施以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，将“三线一单”作为全市资源开发、产业布局和结构调整、城乡建设、重大项目选址等重要依据。以钢铁、水泥、化纤、印染、化工、造纸等行业为重点，加快淘汰高污染、高能耗行业落后产能，严格遏制“两高”项目盲目发展。</p>	<p>本项目符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》的管控要求，不属于“两高”项目。</p>	符合
<p>逐步推进能源结构优化调整。以碳达峰、碳中和为目标，推进能源供给多元清洁、消费节约高效。优化热力供应布局，扩大集中供热能力和供热管网覆盖范围。强化天然气供应保障，提升天然气消费比重。</p>	<p>本项目能耗主要为自来水、电、蒸汽，能源消费节约高效。</p>	符合
<p>坚持减污降碳，积</p> <p>控制温室气体排放。系统推进能源、工业、建筑、交通、农业、居民生活等重点领域绿色低碳转型，全方位强化</p>	<p>本项目使用清洁能源，不产生氧化亚氮、</p>	符合

	积极应对气候变化	温室气体排放。加快推动能源结构调整，确保完成能源“双控”目标、煤炭消费减量目标，构建清洁能源供应体系。强化氧化亚氮、氢氟碳化物、甲烷等非二氧化碳温室气体管控。协同控制大气污染、水污染、固体废弃物污染，协同推进减污降碳。	氢氟碳化物、甲烷等非二氧化碳温室气体，所产生废气均为达标排放。	
	坚持协同治理，逐步改善空气质量	加强固定源污染综合治理。 新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，除背压热电联产机组外，禁止审批国家禁止的新建燃煤发电项目和高污染燃料锅炉，到2025年，全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉，推动淘汰30万千瓦级燃煤机组。强化VOCs全过程控制，加强VOCs源头替代和无组织排放控制，优先推行生产和使用低（无）VOCs原辅材料，禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、胶粘剂、油墨等材料的项目。	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合
	坚持“四水一体”，打造魅力生态水城	扎实推进水污染控源减排。 深入推进全域雨污分流、截污纳管建设，达到“能分则分、难分必截”，积极创建“污水零直排区”2.0升级版。强化越城区、柯桥区等地区工业集聚区集中污染治理，实施企业废水处理设施及工业园区污水集中处理设施提升改造。深化重点水污染行业源头管控，注重企业端水质源头管控，推进印染行业污水处理多因子收费政策，推进企业提档升级。加强“总量”“浓度”双控，加强企业排放总氮控制。	本项目生活污水和生产废水经处理后纳管排放，厂区实现雨污分流。	符合
	坚持分类防治，确保“净土”开发利用	深化土壤污染源头防控。 大力落实在产企业土壤污染预防与风险管控，推动化工、印染、制革、电镀、造纸、有色金属冶炼等重点行业企业落实有毒有害物质排放报告、土壤污染隐患排查、用地土壤和地下水自行监测、拆除活动污染防治等法定义务，将防治土壤污染要求纳入生产经营全过程。	本项目不属于土壤污染重点监管单位，项目厂房地面做硬化、防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
	坚持闭环管理，树立“无废绍兴”样板	推进固体废物源头减量。 强化新建项目固体废物源头管理，对工业固体废物处置出路难、产生量大且无法就近处置的项目从严把关审批。 加强固体废物分类收集。 实施精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置的一般工业固体废物“五步法”治理模式，建立政府监督、企业付费、第三方运营的收运机制。建立健全小微企业危险废物集中收集转运体系，规范转运、贮存、处置、台账等各环节，实现超期贮存危险废物“动态清零”。	本项目各类固废产生量均属于正常水平。	符合
	坚持风险防控，守牢环境安全底线	加强生态环境风险源头防控。 以风险防范为出发点，强化区域开发和项目建设的环境风险评价，严格把关涉及有毒有害化学品、重金属和新型污染物的项目；加强环境安全隐患排查和整治，建立完善重大环境风险名录，完善隐患问题录入、督办、销号全过程管理；加快城市建成区、重点流域的重污染企业和危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目要求企业落实各项环境风险防范措施。	符合

十、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1-12 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	内容	判断依据	项目情况	是否符合
1	原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	本项目采取开展源头替代，大量使用低VOCs原辅料，减少自身异味排放。	符合
2	过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	本项目喷漆间工作期间保持密闭，并进行整体换风收集处理，封闭不必要的开口，其他产废气工艺采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。	符合
3	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	本项目采用异味气体“分质分类”治理，水性喷漆废气采用“水帘+二级水喷淋”工艺处理；油性喷漆废气和烘干废气采用“干式过滤+活性炭吸附”工艺处理等，废气治理更科学、高效与环保。	符合
4	治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	本项目对废气治理设施进行有效地运行管理，定期检查设施工作状态。	符合
5	排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	本项目排气筒设置于厂房楼顶，且实现有组织排放，尽可能减少了对周边环境的影响。	符合
6	异味管理措施	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照HJ944、HJ861的要求建立台账。	本项目设置专门的环保管理员，按要求建立台账，并建立完善的环保管理制度。	符合

根据上表可知，本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目背景

绍兴市卡塞尔智能装备有限公司由卡塞尔机械（浙江）有限公司投资进行投资。卡塞尔机械（浙江）有限公司是一家主要从事高低温一体机、超低温冷冻机、真空冷冻干燥机温控设备研发、生产、销售以及服务为一体的技术型企业。拥有几十年的温控设备研发生产经验，沿用欧洲著名温控系统制造者 Kassel 的设计工艺，可确保产品具有高温、低温、高精度、大功率、大流量、特殊温度控制等特点，而且还可以根据企业客户特殊需求定制其所需的专用温度控制系统。

冷冻干燥机是一种利用低温低压技术，通过冰晶升华过程将物料中的水分去除的设备。其核心优势在于能够最大限度地保留物料原始结构和营养成分，因此在食品、药品、生物制品等领域具有广泛应用。随着科技的进步和民众生活质量的提升，市场对高品质、高附加值产品的需求不断增加，为冷冻干燥机市场提供了广阔的发展空间。

本项目采用国内先进、节能环保的技术和设备进行智能高端食品冻干设备的生产。紧扣国家“两化融合”战略部署，积极响应绍兴市制造业数字化绿色化改造要求，以自主研发的智能高端食品冻干设备为核心，打造节能环保型数字化示范工厂。项目将依托先进的生产设备和数字化管理系统，构建覆盖办公、研发、采购、生产、仓储、销售、服务等全业务流程的数字化应用场景，逐步实现生产经营全过程的数字化覆盖，为区域先进制造业高质量发展提供样板示范。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关内容，本项目不属于其淘汰类及限制类。项目投产后，预计全厂产值可达 13500 万元，利税 3000 万元，其中税收 810 万元、利润 1620 万元，项目工业增加值可达 5700 万元，具有良好的经济效益和社会效益。

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》及《建设项目环境保护管理条例》，本项目在开工建设前须进行环境影响评价。受绍兴市卡塞尔智能装备有限公司委托，我单位承担了该项目的环评评价工作，受托后，我单位立即组织有关人员踏勘现场、收集资料，随后开展了工程分析，并根据有关规定编制了《智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）环境影响登记表》。

2、环评类别判定情况

本项目主要从事智能高端食品冻干设备的研发、生产和销售，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34”的“69、烘炉、风机、包装等设备制造 346”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。具体判定情况见表 2-1

表 2-1 环评类别判定表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业34						
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机		有电镀工艺的；年用溶剂型涂	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低	/	/

建设内容

及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345； 烘炉、风机、包装等设备制造 346 ；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	料（含稀释剂）10吨及以上的	VOCs含量涂料10吨以下的除外		
--	----------------	-------------------------	--	--

结合《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57号），依据绍兴滨海新城管委会办公室《关于印发绍兴滨海新城江滨区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的通知》（绍滨海委办〔2017〕105号），负面清单内的项目实行环评审批，不得降低环评等级。对环评审批负面清单外且符合环境标准的项目，报告书简化为报告表审批，报告表简化为登记表备案，并实行承诺备案制。规划环评中负面清单包括：

- 一、环评审批权限在省级以上环保部门审批的项目。
- 二、电磁类项目和核技术利用项目。
- 三、有化学合成反应的石化、化工、医药项目。
- 四、热电联产、垃圾焚烧、危险废物集中收集和处置项目。
- 五、以重污染高耗能高环境风险行业、涉及新增重金属污染排放、国家确定的产能过剩行业。
- 六、环境功能区划中列入三类工业项目。

本项目不属于三类工业项目，不在环评审批负面清单内，且符合环境准入标准要求，可由编制环境影响报告表降级为编制环境影响登记表进行备案。

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》及《建设项目环境保护管理条例》，本项目在开工建设前须进行环境影响评价。受绍兴市卡塞尔智能装备有限公司委托，我单位承担了该项目的环评工作，受托后，我单位立即组织有关人员踏勘现场、收集资料，随后开展了工程分析，并根据有关规定编制了《智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）环境影响登记表》。

3、排污许可类别判定情况

本项目属于二十九、通用设备制造业 34，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，不涉及通用工序中的锅炉、工业炉窑、表面处理及水处理，因此本项目排污许可类别为登记管理，具体判定情况见表 2-2。

表 2-2 排污许可类别判定表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	烘炉、风机、包装等设备制造 346	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

4、建设内容

（1）经济技术指标

项目主要经济技术指标详表 2-3。

表 2-3 项目主要经济技术指标

项目	数值	单位	备注	
总用地面积	18000	m ²	约 27 亩	
总建筑面积	13177.88	m ²	/	
地上总建筑面积	13009.04	m ²	/	
其中	车间	12869.96	m ²	/
	门卫	47.04	m ²	≤15%总地上面积
	配电房	92.04	m ²	/
地下建筑面积	168.84	m ²	地下消防泵房等	
容积率	2.30	-	≤2.5	
建筑占地面积	9782.32	m ²	/	
绿地率	10	%	≥7%且≤15%	
建筑密度	54.35	%	≤55	
机动车停车数量	46	辆	6 个充电车位，其中 2 个快充，中型车折算系数 2.0	
非机动车停车位	108	辆	其中 49 个充电车位，电非机动车折合系数 1.2	

(2) 工程组成

本项目包括主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程等，详见表 2-4。

表 2-4 本项目主要建设工程内容及组成

工程类别	工程组成	工程内容
主体工程	生产厂房	包括原辅材料仓库、成品仓库、危废仓库、固废仓库、机加工区域、切割区域；抛光区域、焊接区域、喷漆房、包括烘干房、喷塑区域、喷塑后的烘干固化道、清洗及干燥区域、包装区域。
辅助工程	辅助设施	设置有配电房、门卫室、办公区、食堂。
公用工程	供水系统	采用市政给水，可以满足本项目生活用水、生产用水及消防用水等需求。
	排水系统	设置厂区雨污分流系统、标准排放口等。厂区实行雨污分流，雨水接入雨水管网，项目清洗废水经隔油+混凝沉淀+SBR 处理后与经化粪池处理后的生活污水一起纳管排放。
	供电系统	采用市政供电，由当地输配电网提供。
环保工程	废气处理工程	抛光、切割的颗粒物废气经收集和处理达标后通过 15.8 m 排气筒 DA001 排放。喷漆、喷塑、烘干固化废气经收集和处理达标后通过 15.8m 排气筒 DA002 排放。
	废水处理工程	本项目设有污水站，项目清洗废水经污水站隔油+混凝沉淀+SBR 处理后与经化粪池处理后的生活污水一起纳管进入绍兴水处理发展有限公司处理达标后排放。
	噪声处理工程	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减振隔声措施。
	固废收集及处置系统	一般工业固废在一般固废仓库暂存，面积约 20m ² ，位于厂房东北侧；危险废物存放在危险废物暂存间，面积约 10m ² ，位于一般固废仓库东侧。一般工业固废分类收集后由资源回收公司回收，并按一般工业固废管理要求做好暂时储存管理工作及防扬散、防流失、防渗漏。危险废物委托有危废处理资质的单位处置，危险废物转移须实行转移联单制；临时堆场应设置专门的危险废物临时堆放场所，并做防风、防雨、防晒、防渗漏等处理，以免二次污染。
储运工程	物料运输储存	本项目不设置储罐，原辅料由厂家直接送到厂内，直接储存在原料仓库内。生活垃圾由环卫清运，一般工业固废在一般固废暂存间暂存后由废物回收厂家回收或委托有能力处置的单位处置，危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的危险废物处置企业负责处置，危险废物的运输由具备危险废物运输经营许可资质的企业进行。
依托工程	污水处理厂	废水预处理达标后纳管送至绍兴水处理发展有限公司处理。
	危险废物处理	危险废物委托危废处置单位处理。
	生活垃圾处理	项目生活垃圾由环卫清运。

5、产品方案

本项目产品方案详见表 2-5。

表 2-5 本项目产品方案

产品名称	产能	单位	备注
智能高端食品冻干设备	300	套/年	单套产品由外购部件、温控制冷设备、

冻干容器等组成。

6、生产设备

本项目设备清单详见表 2-6。

表 2-6 本项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	车间/位置
1	氩弧焊机	YC-400T×4	61	焊接区域
2	焊接机	TC76	17	
3	焊接工装	HP3000	1	
4	等离子焊接机	HSJ3000	5	
5	自动焊接机	HGJ-3200	4	
6	变位机焊接机	HB1000	1	
7	台式钨丝磨削机	WMJ06	6（焊前准备）	
8	轻型电动胀管机	TX2-1000	3	机加工区域
9	平口机	TSM-3001	3	
10	动平衡仪	DPY-1	1	
11	加工中心机床	VMC1000E	1	
12	数控车床	HTC16-6/8	4	
13	数控龙门铣	X20	1	
14	普通车床	CA6140-6	4	
15	数控铣床	XK7130	1	
16	数控立铣	X5	1	
17	数控镗床	SMTCL	1	
18	数控平面磨	SG-85CNC	1	
19	摇臂钻床	23050	1	
20	数控立式钻床	2K5140	1	
21	立式砂轮机	M3030A	1	
22	旋压机	XYJ-1	1	
23	可调式卷板机	W11-8×2000	1	
24	可调式卷板机	W11-4×1500	1	
25	锥体卷板机	Z11-8×2000	1	
26	锥体卷板机	Z10-4×300	1	
27	卷板机	W12-25×2000	3	
28	铣边机	X11-19×9000	1	
29	等离子切割机	CUT-100	11	切割区域
30	高效数控锯床	330A	3	
31	方管锯床	FJC-1	2	
32	激光三维打孔机	KDJ-3200	1	
33	激光三维打孔机	KDJ-1500	1	
34	数控板料开卷校平剪切机	T44QK-5×1600	1	
35	龙门式数控激光切割机	GN-SR8000	1	
36	数控剪板机	625010	1	
37	数控折弯机	525040	1	

38	液压闸式剪板机	QC11Y-10×4000	1	抛光区域
39	液压板料折弯机	QC11Y-10×4000	1	
40	抛光机	P11-3200	6	
41	环缝碾压机	/	1	
42	纵缝碾压机	/	1	
43	喷塑生产线（自带2个喷台+1个烘道）	/	1	喷塑区域
44	喷漆生产线（自带4把喷枪+油性漆喷漆房+烘房）	/	1	喷漆区域
45	喷漆生产线（自带4把喷枪+水性漆喷漆房+烘房）	/	1	
46	清洗槽（有效容积6m ³ /个，每15天进行一次换水。	/	2	清洗区域
辅助设备				
1	空气压缩机	DRC-20A	2	厂区北侧车间外（靠近喷漆区域）
2	低温液氮储气罐	10m ³	2	危险物质仓库
3	低温液氮储气罐	3m ³	1	危险物质仓库
4	电动试压泵	DASY-65	2	厂区东侧车间外（靠近清洗区域）
5	循环水泵	XB-20-36	1	污水站
6	ERP 管理系统	/	1	厂区
7	办公及照明设备	/	1	厂区
8	空调系统	/	1	厂区
9	光伏系统	/	1	厂区
10	废气处理装置	/	6	厂区
11	废水处理装置	/	1	污水站
12	变压器	/	2	配电房

7、主要原辅料

（1）原辅料消耗情况

本项目原辅料消耗情况详见表 2-7。

表 2-7 本项目原辅料消耗情况表 单位：t

序号	原辅材料名称	单位	数量	备注
1	不锈钢钢板	t/a	300	/
2	不锈钢卷板	t/a	900	/
3	不锈钢方管	t/a	300	/
4	不锈钢圆管	t/a	450	/
5	不锈钢封头	t/a	120	/
6	不锈钢法兰	t/a	150	/
7	不锈钢管路	t/a	160	/
8	槽钢	t/a	120	/
9	镀锌板	t/a	80	/

10	铜管	t/a	50	/	
11	压缩机	t/a	500	/	
12	制冷配件	t/a	500	/	
13	电器元件	t/a	500	/	
14	保温装置	t/a	500	/	
15	电线、线耳	t/a	500	/	
16	零、部、套件	t/a	500	/	
17	加工件、配件	t/a	500	/	
18	水性切削液	t/a	2	混合物基础油 60%、复合添加剂混合物 10%、纯净水 30%	
29	焊条	t/a	1	不锈钢焊条	
30	氩气	瓶/a	50	/	
31	氮气	瓶/a	20	/	
32	CO ₂	瓶/a	50	/	
33	油性漆	油性漆	t/a	2.0	环氧树脂 48%、正丁醇 5%、二甲苯 5%、防锈颜料 20%、防锈填料 15%、助剂 4%、乙酸丁酯 5%
34		稀释剂	t/a	0.3	环己酮 6%、乙酸仲丁酯 24%、乙酸丁酯 35%、二甲苯 25%、100#10%
35		固化剂	t/a	0.5	丙二醇甲醚醋酸酯 8-15%、HDI 树脂聚合物 85-92%
36	水性漆	面漆	t/a	5.0	树脂聚合物 25-55%、钛白颜料 3-32、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%、水余量
37		底漆	t/a	4.0	丙烯酸乳液 35-45%、颜填料 30-40%、水性消泡剂 0.1-0.3%、水性润湿剂 0.1-0.3%、增稠剂 0.2-0.5%、中和剂 0.4-1.0%水 15-25%
37	冷媒	t/a	50	R404A/R410A/R407C/R507A/R508B	
38	塑粉	t/a	10	PP	
39	水	t/a	2857.28	/	
40	蒸汽	GJ/a	855	/	
41	电	万 kW·h/a	361.22	/	

(2) 原辅料成分及符合性分析

本项目涂料的具体成分见表 2-8

表 2-8 项目主要原辅料成分表

名称		组分	成分占比/%	本环评取值/%
油性漆	环氧底漆	环氧树脂	48	48
		正丁醇	5	5
		二甲苯	5	5
		防锈颜料	20	20
		防锈填料（复合铁钛粉）	15	15
		助剂（蓖麻油）	4	4

水性漆	稀释剂	乙酸丁酯	5	5	
		环己酮	6	6	
		乙酸仲丁酯	24	24	
		乙酸丁酯	35	35	
		二甲苯	25	25	
		100#	10	10	
	固化剂	丙二醇甲醚醋酸酯	8-15	15	
		HDI 树脂聚合物	85-92	85	
	水性漆	面漆	树脂聚合物	25-55	40
			钛白颜料	3-32	20
			丙二醇甲醚醋酸酯	5-10	10
			水	余量	30
底漆		丙烯酸乳液	35-45	40	
		各色颜料	30-40	38	
		水性消泡剂（聚硅氧烷改性）	0.1-0.3	0.3	
		水性湿润剂（聚醚改性硅氧烷）	0.1-0.3	0.3	
		增稠剂（羟乙基纤维素）	0.2-0.5	0.4	
		中和剂（2-氨基-2-甲基-1-丙醇）	0.4-1	1	
水	15-25	20			

本项目主要污染因子理化性质见表 2-9

表 2-9 项目主要污染因子理化性质表

原辅材料名称	CAS 号	分子式、分子量	理化性质	安全性质	急性毒性
正丁醇	71-3 6-3	C ₄ H ₁₀ O; 74.12	无色液体，酒味；沸点 117.7℃，闪点 35℃，密度 0.81 g/cm ³ ；微溶于水，溶于多数有机溶剂	易燃（爆炸极限 1.4~11.2%），蒸气与空气形成爆炸性混合物；刺激眼睛、皮肤和呼吸道	LD ₅₀ : 4360 mg/kg（大鼠经口）；3400 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 24240 mg/m ³ /4h（大鼠吸入）
二甲苯	1330 -20-7	C ₈ H ₁₀ （混合异构体）； 106.16	无色透明液体，芳香味；沸点 137~144℃，闪点 25℃，密度 0.86~0.87 g/cm ³ ；不溶于水，溶于有机溶剂	易燃（爆炸极限 1.1~7.0%），蒸气比空气重，可远距离燃烧；中枢神经抑制剂，损害肝肾	LD ₅₀ : 4300 mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 2119 mg/kg（小鼠经口）；吸入 LC ₅₀ : 0.6 mg/L
乙酸丁酯	123- 86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂ ; 116.16	无色液体，果香味；沸点 126℃，闪点 22℃，密度 0.88 g/cm ³ ；微溶于水，溶于多数有机溶剂	易燃（爆炸极限 1.4~7.6%）；对眼、鼻有轻微刺激，长期接触致皮炎	LD ₅₀ : 10768 mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : >2000 ppm/4h（大鼠吸入）
环己酮	108-	C ₆ H ₁₀ O;	无色或淡黄色液	易燃（爆炸极限	LD ₅₀ : 1535 mg/kg（大鼠经

	94-1	98.15	体，薄荷味；沸点 155.6°C，闪点 44°C，密度 0.95 g/cm ³ ；微溶于水，混溶于有机溶剂	1.1~9.4%）；有毒，吸入引起麻醉，对肝、肾有损害	口）；948 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 32080 mg/m ³ /4h（大鼠吸入）
乙酸仲丁酯	105-46-4	C ₆ H ₁₂ O ₂ ; 116.16	无色液体，果香味；沸点 112°C，闪点 17°C，密度 0.87 g/cm ³ ；不溶于水，溶于多数有机溶剂	高度易燃（爆炸极限 1.7~8.4%）；刺激眼睛和呼吸道，高浓度麻醉	LD ₅₀ : 3200 mg/kg（大鼠经口）；LCLo: 24000 ppm（大鼠吸入，4h）
丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	C ₆ H ₁₂ O ₃ ; 132.16	无色液体，醚味；沸点 146°C，闪点 42°C，密度 0.97 g/cm ³ ；可溶于水，混溶于多数有机溶剂	可燃（爆炸极限 1.3~13.1%）；对眼和皮肤轻微刺激，高浓度吸入头晕	LD ₅₀ : 8532 mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : >1000 ppm/4h（大鼠吸入）
100#溶剂油（芳烃）	6474 2-95-6	C ₉ ~C ₁₀ 芳烃混合物；~130（平均）	无色透明液体，芳烃味；沸点 150~190°C，闪点 41~50°C，密度 0.876~0.90 g/cm ³ ；不溶于水	易燃，蒸气与空气混合可爆；蒸气刺激眼及上呼吸道，高浓度引起呼吸困难	LD ₅₀ : >2150 mg/kg（鹌鹑经口）；LC ₅₀ : 16000 mg/m ³ /4h（大鼠吸入）
丙烯酸乳液	2503 5-69-2	丙烯酸(酯)类共聚物；聚合物	白色乳状液，干燥后成膜；可分散于水，密度 ~1.05 g/cm ³	眼刺激(H319)，皮肤刺激(H315)，呼吸道致敏(H334)	LD ₅₀ : >2000 mg/kg（大鼠经口）；皮肤无刺激性
水性树脂聚合物	混合物 (丙烯酸酯类)	丙烯酸酯共聚物；聚合物	乳白色液体，沸点~100°C(水蒸发)，闪点>100°C，密度~1.05 g/cm ³ ；可分散于水	低毒，乳液对眼睛有轻微刺激	LD ₅₀ : >2000 mg/kg（大鼠经口，估计）
2-氨基-2-甲基-1-丙醇(中和剂)	124-68-5	C ₄ H ₁₁ NO; 89.14	无色透明液体(熔点 24-28°C)，胺味；沸点 165°C，闪点 70°C，密度 0.94 g/cm ³ ；易溶于水	可燃，燃烧释放含氮氧化物；对眼睛、皮肤有腐蚀性	LD ₅₀ : 2900 mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : >1000 mg/m ³ /4h（大鼠吸入）

本项目涉及温控及制冷设备的喷漆，所用涂料对照《工业防护涂料中有害物质限量》GB 30981-2020 的符合性分析见表 2-10 和表 2-11。

表 2-10 涂料中 VOC 含量的限值要求符合性分析

名称	类别	主要产品类型	限值 (g/L)	符合性
----	----	--------	----------	-----

水性涂料中 VOC 含量的限量值要求	机械设备涂料	其他	底漆	≤250	符合，水性底漆中的中和剂取最高配比即 1% 计算，底漆密度约为 1.4g/cm ³ ，计算得到面漆 VOC 含量为 14g/L，≤250g/L。
			面漆	≤300	符合，水性面漆中丙二醇甲醚醋酸酯取最高配比即 10% 计算，面漆密度约为 1.5g/cm ³ ，计算得到面漆 VOC 含量为 150g/L，≤300g/L。
溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求	机械设备涂料	其他	底漆	≤500	符合，环氧底漆用量 2.0t/a，正丁醇+二甲苯+乙酸丁酯+助剂占 15%，VOC 含量为 0.3t/a；稀释剂用量 0.3 t/a，VOC 组分为 100%，VOC 含量为 0.3 t/a；固化剂用量 0.5t/a，丙二醇甲醚醋酸酯占 15% VOC 含量为 0.075 t/a，油性漆 VOC 质量分数为 24.11%，密度约为 1.2 g/cm ³ 计算得到 VOC 含量为 289.3g/L，≤500g/L。

表 2-11 其他有害物质含量的限量值要求

项目	限量值	符合性分析	
苯含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%	≤0.3	符合，配方中不含苯	
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%	≤35	符合，底漆和稀释剂配方中甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量分别为 5%和 25%，≤35%。	
卤代烃总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	≤1	符合，配方中不含卤代烃	
多环芳烃总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/（mg/kg）（限萘、蒽）	≤500	符合，配方中不含萘、蒽	
甲醇含量 ^a （限无机类涂料）/%	≤1	符合，配方中不含甲醇	
乙二醇醚及醚酯总和含量 ^a （限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）/%（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	≤1	符合，配方中不含乙二醇醚及醚酯	
重金属含量（限色漆 ^b 、粉末涂料、醇酸清漆）/（mg/kg）	铅（Pb）含量	≤1000	符合，配方中不含重金属
	镉（Cd）含量	≤100	
	六价铬（Cr ⁶⁺ ）含量	≤1000	
	汞（Hg）含量	≤1000	

^a 产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照国家产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。

^b 含有颜料、体质颜料、染料的一类涂料。

本项目涂料使用匹配性分析如下：

项目温控及制冷设备以及温控及制冷设备壳体涂装采用独立喷漆台，喷漆方式为 HVLP 高效喷枪喷漆，上漆率按 70% 计，每个工件喷涂 1 遍，结合拟采用的不同涂料的固含量、密度以及漆膜厚度，项目水性底漆、水性面漆、油性底漆消耗量核算见表 2-12、表 2-13 和表 2-14。

表 2-12 项目水性底漆消耗量核算

序号	参数	参数	单位
1	喷漆对象	温控及制冷设备壳体	/
2	喷漆方式	HVLP 高效喷枪喷漆	/
3	干漆膜厚度	60	μm
4	干漆膜密度	1.4	g/cm ³
5	单台涂装面积	68	m ²
6	喷漆数量	300	台
7	漆膜总重量	1.71	t/a
8	漆固含量	65	%
9	上漆率	70	%
10	理论年水性底漆消耗量	3.77	t
11	实际年水性底漆消耗量	4	t

根据上表核算可知，水性底漆理论年用量约为 3.77t，根据企业提供的资料实际水性底漆使用量为 4t/a，因此，水性底漆原辅料使用量基本合理。

表 2-13 水性面漆用量核算

序号	参数	参数	单位
1	用漆对象	温控及制冷设备壳体	/
2	用漆方式	HVLP 高效喷枪喷漆	/
3	干膜厚度	70	μm
4	干漆膜密度	1.5	g/cm ³
5	单台涂装面积	70	m ²
6	喷漆数量	300	台
7	漆膜总重量	2.21	t/a
8	水性绝缘漆重量固含量	65	%
9	上漆率	70	%
10	理论水性面漆用量	4.85	t
11	实际水性面漆用量	5	t

根据上表核算可知，水性绝缘漆理论使用量为 4.85t/a，根据企业提供的资料实际水性绝缘漆使用量为 5t/a，因此水性绝缘漆使用量基本合理。

表 2-14 油性底漆用量核算

序号	参数	参数	单位
1	用漆对象	温控及制冷设备壳体	/
2	用漆方式	HVLP 高效喷枪喷漆	/
3	干膜厚度	55	μm
4	干漆膜密度	1.2	g/cm ³
5	单台涂装面积	70	m ²
6	喷漆数量	300	台
7	漆膜总重量	1.39	t/a
8	漆固含量	74.46	%
9	上漆率	70	%
10	理论油性底漆用量	2.66	t
11	实际油性底漆用量	2.8	t

根据上表核算可知，水性绝缘漆理论使用量为 2.66t/a，根据企业提供的资料实际油性底漆使用量为 2.8t/a，因此油性底漆使用量基本合理。

8、VOCs 平衡

本项目 VOCs 平衡见图 2-1。

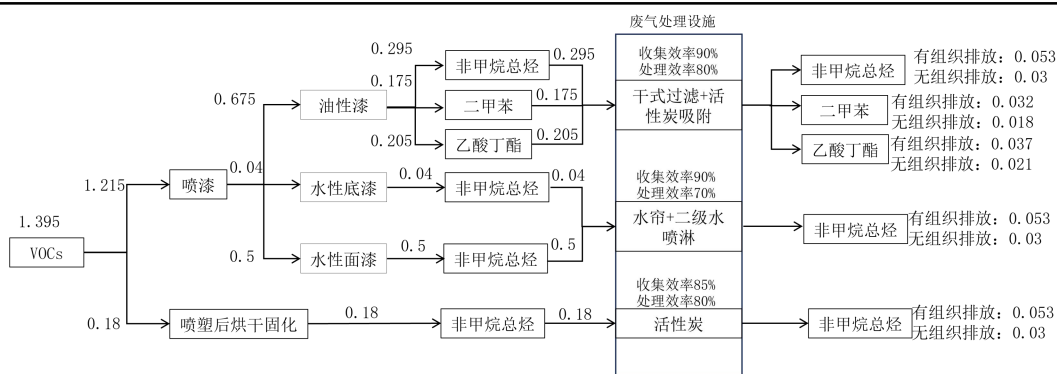


图 2-1 项目 VOCs 平衡图 单位 t/a

9、水平衡

本项目水平衡见图 2-2。

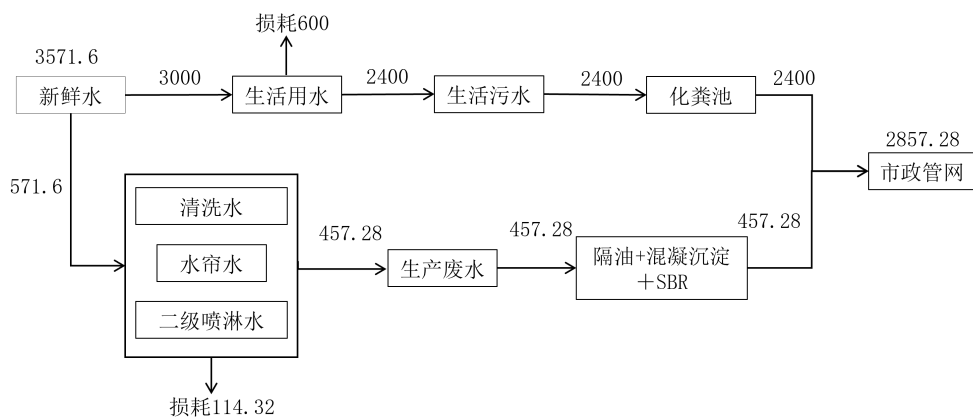


图 2-2 项目水平衡图 单位 t/a

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 200 人。为 24 小时制生产，年生产约 300 天。

10、总平布置

项目拟建地位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至 3 号路，北至规划 5 号路。项目拟建设楼房包括 1 栋生产厂房，1 个门卫室（厂区南侧），1 个配电房（厂区西北侧）。具体厂区总平面布置和项目车间平面布置图详见附件。

1、生产工艺流程

(1) 温控及制冷设备

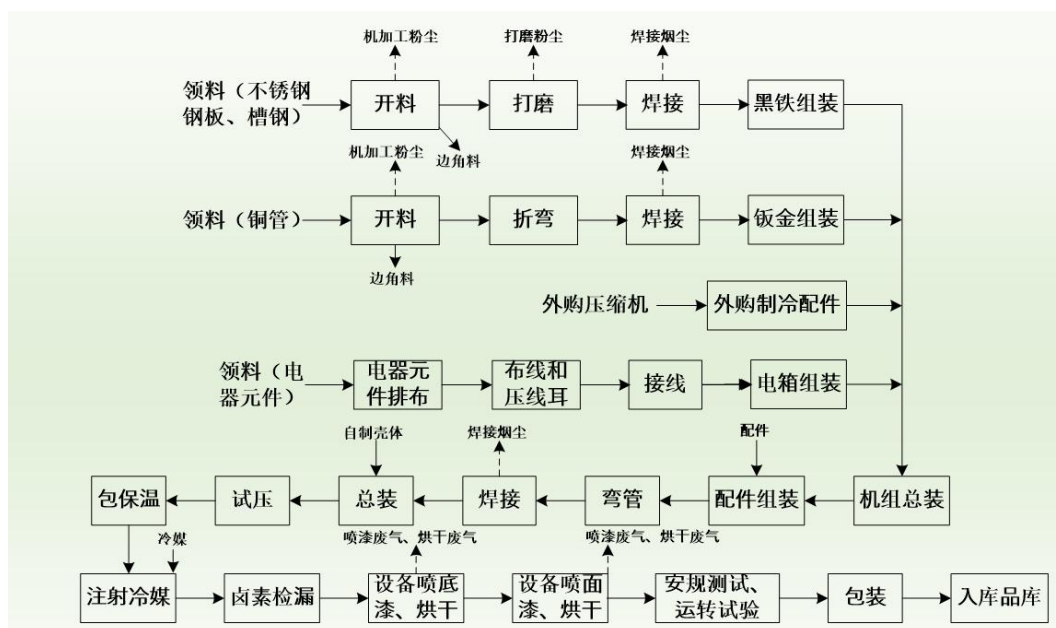


图 2-2 温控及制冷设备生产工艺流程

工艺流程和产排污环节

工艺说明：

开料：项目对外购回来的不锈钢钢板、槽钢、铜管按客户要求要求在剪板机进行剪料。

打磨：将按规格的不锈钢钢板、槽钢在台式钨丝磨削机、数控平面磨上进行打磨。

电器元件排布：按照要求和规格将电器的元件排布好。

布线和压线耳：按要求布线和压线耳。

接线：按照布线和压线耳的分布进行接线。

弯管：通过折弯机等对裁剪的钢材进行弯制。

焊接：通过自动焊接机、焊接机等对工件进行焊接，具体分为 CO₂ 保护焊和激光焊接。

试压：是对组装好的设备的耐压能力进行测试的过程。

包保温：对产品进行装保温设置。

充注冷媒：组装完成的机组需将冷凝剂循环系统抽成真空，再由空气压缩机向其内注入冷媒。

卤素检漏：对充注冷媒的机组进行检查是否漏气，确保系统无泄露情况存在，若无泄露，表示机组封装完好。

喷底漆：将已组装好设备置于油性漆喷漆房中，人工使用喷枪对设备进行喷漆。喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀涂覆在设备表面，然后进烘房烘干。

喷面漆：底漆烘干后的产品在水性漆喷漆房进行喷面漆，人工喷漆，进烘房烘干。

本项目设置喷台数量 3 台，补漆台 1 个，喷枪类型为 HVLP 省漆高效喷枪，喷枪口径 1.5mm，喷涂道数为 1 道，流平时间 5 min，烘干温度 80℃，烘干时间为 25min，水性喷房基础设置基本相同，水性底漆和水性面漆喷涂后的烘干时间为 35min。

喷温控及制冷设备壳体

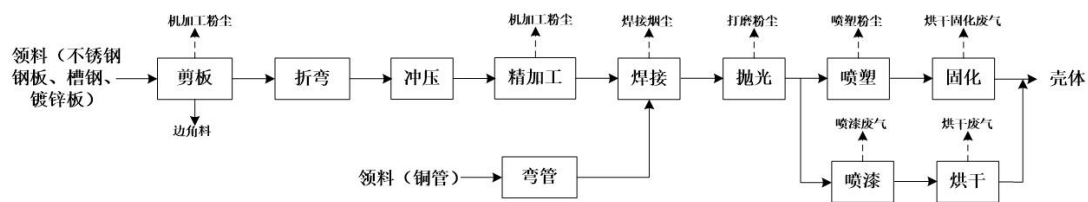


图 2-3 温控及制冷设备壳体生产工艺流程

工艺说明:

剪板: 外购的板材（不锈钢板、槽钢、镀锌板等）经剪板机、剪切机剪板成规定尺寸。

折弯: 将剪板好一定规格的钢型材进行折弯成型，主要对钢板施以压力，使其塑性变形；

冲压: 将需要的钢型材经产品设计在数控立式钻床、激光三维打孔机上冲孔；

精加工: 加工好的板材经加工中心、数控车床、数控铣床、普通车床等设备进一步精加工；

焊接: 精加工后的板材进行焊接，根据材质不同，分别采用焊接机和自动焊接机进行焊接，具体分为 CO₂ 保护焊和激光焊接。

抛光: 槽钢、钣金件的表面需进行防锈处理，首先经抛光机抛光，去除表面氧化皮等杂质；

喷塑: 部分部件进入静电喷台喷塑，喷塑后的部件进入烘道进行固化处理，温度控制在 170~180℃，采用电烘道；

喷漆: 部分部件进入水性漆喷漆房进行表面喷漆，油漆采用水性漆，喷漆后在进烘房烘干。

(2) 冻干容器

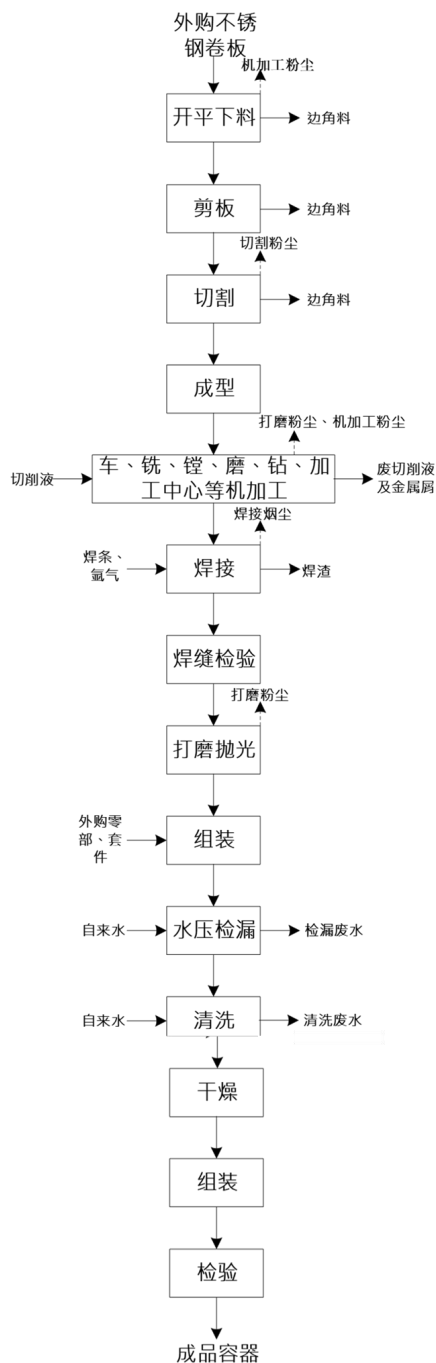


图 2-4 冻干容器生产工艺流程

工艺说明:

开平下料: 利用卷板机、折弯机、旋压机等设备从整批外购不锈钢卷板中取下一定形状、数量或质量的材料。

剪板: 利用数控剪板机、液压闸式剪板机等设备把钢板剪下来，剪切按照一定的尺寸比例。

切割: 利用激光切割机、等离子切割机等设备对工件进行切割，切成想要的尺寸、大小和数量，激光切割是利用激光柱会聚成很小的光点其最小直径(可小于 0.1mm)，使核心处到达很

高的功率疏密程度(可超过 $106\text{W}/\text{cm}^2$)。这时光柱输入(由光能转换)的热能远远超过被材料反射、传导或者扩散部分,材料很快加热至汽化温度,蒸发形成孔洞。跟着光柱与材料相对线性移动,使孔洞连续形成宽度很窄(如 0.1mm 左右)的切缝。切边热影响很小,基本没有工件变形。

成型: 工件、产品经上述加工,初步成为所需的形状。

车、铣、镗、磨、钻、加工中心等机加工: 将上述工件外表面利用车床、铣床、镗床、磨床、钻床、加工中心等设备对其进行机加工,改变工件的长度、厚度、精度等,部分机加工设备使用过程中加入切削液作为冷却液,常温下生产,无油雾产生,同时保证切削液使用过程中不进入罐体内部。

焊接: 本项目针对工件不同的部位采用不同的焊接方式,如氩弧焊机、等离子焊接机、自动焊接机等焊接工艺,焊接工艺使用不锈钢焊条,其中氩弧焊机、等离子焊接机需要通入氩气作为保护气。

焊缝检验: 利用焊接工装自带内窥镜和人工检测的方法对容器和管道内外焊缝处进行检验,保证焊缝外形均匀,焊道与焊道、焊道与基本金属之间过渡平滑。

打磨抛光: 利用抛光机、环缝碾压机、纵缝碾压机、砂轮机对焊缝及容器外表面不平整处进行打磨抛光,使工件表面获得一定的清洁度和机械性能得到改善。

组装: 将外购的零、部、套件与经上述加工完成的工件用外购紧固件、组合等方式进行组装,形成容器半成品。

水压检漏: 将自来水灌入上述容器半成品中,控制水压、水量来检验容器半成品是否合格,该过程会产生检漏废水,该废水检测完成后排入收集池中,循环使用不外排。

清洗: 利用自来水洗净容器外表面。分为两个清洗槽,每个有效容积为 6m^3 ,排放周期为每 15 天/次,单次排放 12t。

干燥: 风干或沥干,

检验: 检验合格后即为成品容器。

(3) 冻干总装生产线

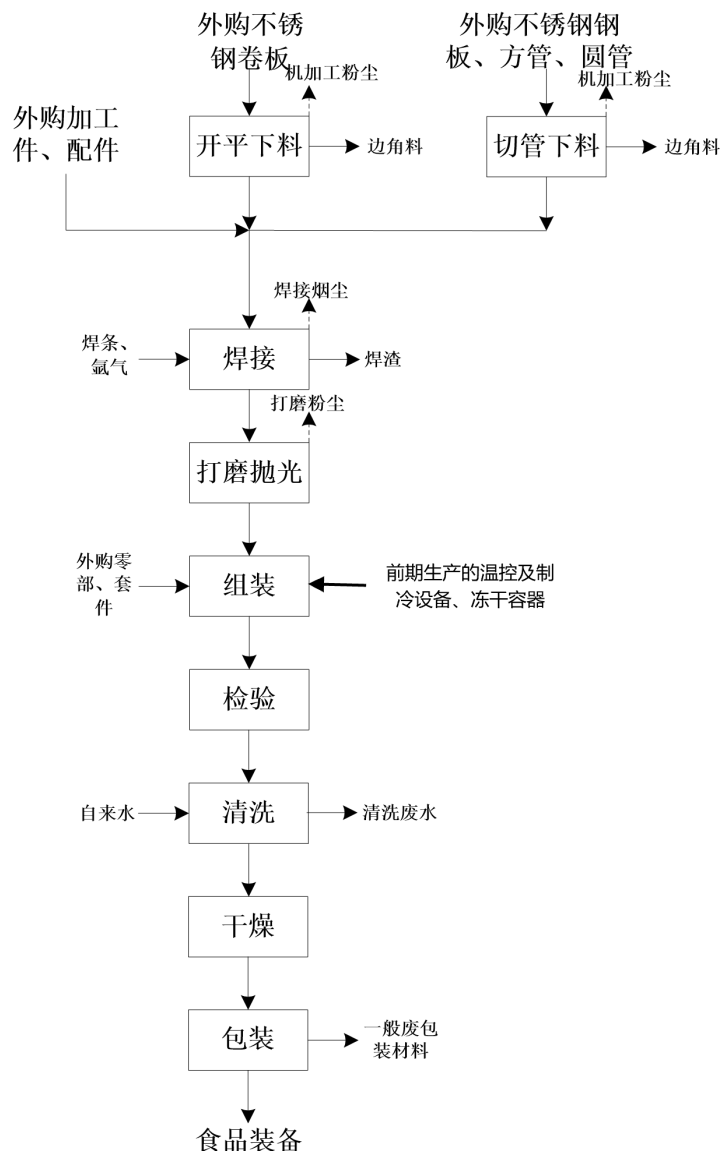


图 4-5 冻干生产线工艺流程

工艺说明:

开平下料: 利用卷板机、旋压机等设备从整批外购不锈钢卷板中取下一定形状、数量或质量的材料。

切管下料: 利用数控剪板机、剪切机、高效数控锯床、方管锯床等设备把外购不锈钢钢管、方管、圆管按照一定的尺寸比例切下。

焊接: 本项目针对工件不同的部位采用不同的焊接方式，如氩弧焊机、等离子焊接机、自动焊接机等焊接工艺，焊接工艺使用不锈钢焊条，其中部分焊接工序需要通入氩气作为保护气，如氩弧焊。

打磨抛光: 利用抛光机、环缝碾压机、纵缝碾压机、砂轮机对焊缝及容器外表面不平整处进行打磨抛光，使工件表面获得一定的清洁度和机械性能得到改善。

组装：将外购的零、部、套件与经上述加工完成的工件（温控及制冷设备、温控及制冷设备壳体、冻干容器）用外购紧固件、组合等方式进行组装，形成设备半成品。

检验：利用通电、运行、人工检查的方式对上述产品进行检验，由于本产品加工设备和原料精度较高，所以产品合格率高，不合格品较少，可忽略不计。

清洗：利用自来水洗净设备，冲刷下料、焊接、抛光等工序沾染在设备上的粉尘。

干燥：清洗后的产品及时风干或沥干，搬运吊装及时存放静置，防止磕碰。

包装：利用包装袋或包装盒将设备包装打包。

2、污染因子识别

本项目主要污染工序及污染因子详见表 2-15。

表 2-15 项目主要污染工序及污染因子情况表

类型	产生工序	污染物名称		主要污染因子	备注
废水	员工生活	生活污水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理
	生产废水	清洗废水、水帘废水、二级喷淋废水		COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、总氮、邻、间、对二甲苯	经“隔油+混凝沉淀+SBR”处理后纳管至绍兴水处理发展有限公司集中处理
废气	切割	切割粉尘		颗粒物	通过集气装置收集粉尘，经“布袋除尘装置”处理达标后通过 15.8 米高的排气筒 DA001 排放
	抛光	抛光粉尘		颗粒物	
	焊接	焊接烟尘		颗粒物	经“移动式焊接烟尘处理设备”处理后在车间内无组织排放，车间落实机械通风设施，保持良好的车间通风环境
	喷漆及喷漆后烘干	喷漆、烘干废气	油性漆	（非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯）、颗粒物（漆雾），臭气浓度	收集后经“干式过滤+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15.8 米高排气筒 DA002 高空排放
			水性漆		收集后经“水帘+二级水喷淋处理装置”达标后通过 15.8 米高排气筒 DA002 高空排放
	喷塑	喷塑粉尘		颗粒物	收集后经“旋风布袋除尘器”处理达标后通过 15.8 米高排气筒 DA002 高空排放
	喷塑后烘干固化	烘干固化废气		非甲烷总烃	在密闭烘干固化道进出口设置集气装置。收集后经“活性炭装置”处理达标后通过 15.8 米高排气筒 DA002 高空排放
食堂	食堂油烟		油烟	经“烹饪专用油烟净化装置”处理后排放	
固废	机加工	边角料		废不锈钢板、槽钢、镀锌板、铜边角料等	一般固废
	质检	不合格品		不合格成品、半成品	
	包装	一般包装材料		瓦楞纸箱、包装袋、胶带等	

	废气处理	集尘灰	收集的总粉尘	
	废气处理	废布袋	布袋	
	喷漆	水性漆漆渣	水性漆漆渣	
	机加工	废机油	机油	危险固废
	原辅材料	废机油桶	含油废包装桶	
	设备检修	含油抹布、手套	含油抹布、手套	
	切割	废切削液	切削液	
	切割	切削油泥	切削油泥	
	原辅材料	其他废包装桶	其他废包装桶	
	废水处理	污泥	污泥	
	废水处理	隔油池废油	油类	
	废水处理	压滤机废滤布	压滤机滤布	
	废气处理	废过滤棉	过滤棉	
	废气处理	废活性炭	活性炭	
	喷漆	油性漆漆渣	油性漆漆渣	
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	
	噪声	LAeq	设备	LAeq
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定

为了解项目所在区域空气环境质量情况，本环评引用《绍兴市生态环境质量概况报告（2025年）》中空气环境质量基本因子的常规监测数据进行评价。具体结果详见表3-1。

表 3-1 滨海新区 2024 年环境空气常规监测数据统计结果

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值 ^①	占标率	达标情况	
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60（60）	10%	达标	
	第 98%百分位数日平均		11	150（150）	7.3%		
NO ₂	年平均质量浓度		25	40（40）	62.5%	达标	
	第 98%百分位数日平均		63	80（80）	78.5%		
PM ₁₀	年平均质量浓度		45	70（60）	64.29%	达标	
	第 95%百分位数日平均		99	150（120）	66%		
PM _{2.5}	年平均质量浓度		28	35（30）	80%	达标	
	第 95%百分位数日平均		70	75（60）	93.33%	达标	
CO	第 95%百分位数日平均		mg/m ³	0.9	4（4）	22.5%	达标
O ₃	第 90%百分位数 8h 平均质量浓度		μg/m ³	157	160（160）	98.13%	达标

注：^①括号内数值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，本项目所在评价区域达标区。

(3) 其他（特征）污染物环境质量现状数据

为了解项目周围空气环境其他特征污染物质量现状，本环评项目引用浙江中广衡检测技术有限公司于2023年7月26日-7月28日对项目地附近（距项目地西面2.4km）大气环境特征污染因子TSP、非甲烷总烃的监测数据（报告编号C-2308225）。

具体监测情况详见表3-2，监测结果统计情况详见表3-3，具体监测点位详见图3-1。

表 3-2 大气特征污染因子监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
项目地附近 1#	TSP、非甲烷总烃	2023.7.26-2023.7.28	NW	约 2.7km	引用

表 3-3 特征污染因子非甲烷总烃、TSP 环境现状监测及评价结果统计表单位：mg/m³

采样点	采样日期	时间	检测结果	
			非甲烷总烃	TSP/24h
项目地附近 1#	2023-7-26	第一次	0.30	0.073
		第二次	0.31	
		第三次	0.33	
		第四次	0.32	
	2023-7-27	第一次	0.32	0.064
		第二次	0.34	
		第三次	0.29	
		第四次	0.32	

区域环境质量现状

2023-7-28	第一次	0.32	0.063
	第二次	0.28	
	第三次	0.31	
	第四次	0.31	
二级标准限值		2.0	0.3
超标率/100%		0	0
达标情况		达标	达标



图 3-1 大气监测点位图

由监测结果可知，该评价区域环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值；TSP日均值满足《环境空气质量标准（修改单）》（GB3095-2026）中二级标准。

2、地表水环境

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2025年）》，2025年，全市主要河流水质总体状况为优，70个市控及以上断面水质均达到或优于III类标准，且水质类别均满足水域功能要求。其中：I类水质断面4个，占5.7%；II类水质断面34个，占48.6%；III类水质断面32个，占45.7%。与上年相比，I~III类水质断面比例和满足水域功能要求断面均持平，总体水质保持稳定。2025年，全市25个省控及以上断面均为I~III类水质，且均满足水域功能要求。其中：I类水质断面2个，占8.0%；II类水质断面20个，占80.0%；III类水质断面3个，占12.0%。2025年，曹娥江水系、浦阳江水系、鉴湖水系和绍虞平原河网水质均为优。各监测断面水质类别均为I~III类，均满足水域功能要求。

3、声环境

根据调查，本项目厂界外50米范围内均为空地（工业用地）、工业企业和道路，不存在声环境保护目标。根据指南要求，本环评无须对现状声环境质量进行评价。

4、生态环境

本项目拟建于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保

护红线和环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，故本次评价不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无须对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目不存在明显的地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本环评无须进行地下水、土壤环境现状调查。

环境 保护 目标	1、大气环境																																															
	本项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区，但存在居住区、行政办公区，具体见表3-4。																																															
	表 3-4 环境空气主要保护对象一览表																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">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">相对厂房距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="8" style="text-align: center;">环境空气</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">四联村</td> <td>120.730803398</td> <td>30.123585058</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>南</td> <td>65m</td> </tr> <tr> <td>120.731868235</td> <td>30.122065587</td> <td>居住区</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>东南</td> <td>235m</td> </tr> <tr> <td>绍兴市公安局 车辆管理所</td> <td>120.73647916</td> <td>30.12218509</td> <td>行政办公</td> <td>人群</td> <td>二类区</td> <td>北</td> <td>175m</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂房距离	X	Y	环境空气								四联村	120.730803398	30.123585058	居住区	人群	二类区	南	65m	120.731868235	30.122065587	居住区	人群	二类区	东南	235m	绍兴市公安局 车辆管理所	120.73647916	30.12218509	行政办公	人群	二类区	北
名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂房距离																																									
	X	Y																																														
环境空气																																																
四联村	120.730803398	30.123585058	居住区	人群	二类区	南	65m																																									
	120.731868235	30.122065587	居住区	人群	二类区	东南	235m																																									
绍兴市公安局 车辆管理所	120.73647916	30.12218509	行政办公	人群	二类区	北	175m																																									
环境 保护 目标	2、声环境																																															
	根据调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。																																															
	3、地下水环境																																															
	根据调查，本项目厂界外500米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																															
环境 保护 目标	4、生态环境																																															
	本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路，项目不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标。根据指南要求，本环评无须进行生态环境保护目标调查。																																															
	污染 物排 放控 制标 准	1、废水排放标准																																														
		(1) 施工期																																														
施工期产生的施工废水（机械冲洗废水、车辆冲洗水、基坑废水等）收集后经沉淀处理后达到GB/T 18920-2020《城市污水再生利用-城市杂用水水质》中相关标准后回用于相关工程。施工期修建临时化粪池，生活污水经临时化粪池预处理后纳管排放，废水执行GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准。																																																
表 3-5 《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（单位：mg/L）																																																
序号		项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工																																												
1		pH	6~9	6~9																																												
2		色度、铂钴色度单位≤	15	30																																												
3		嗅	无不快感	无不快感																																												
4		浊度/NTU≤	5	10																																												
5		五日生化需氧量（BOD ₅ ）/mg/L≤	10	10																																												
6		氨氮/mg/L≤	5	8																																												
7		阴离子表面活性剂/mg/L≤	0.5	0.5																																												
8		铁/mg/L≤	0.3	-																																												
9	锰/mg/L≤	0.1	-																																													
10	溶解性总固体/mg/L≤	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a																																													
11	溶解氧/mg/L≥	2.0	2.0																																													
12	总氯/mg/L≥	1.0（出厂），0.2（官网末端）	1.0（出厂），0.2（官网末端） ^b																																													
13	大肠埃希氏菌/MPN/100mg/L 或 CFU/100mL≥	无 ^c	无 ^c																																													
注：“-”标识对此项无要求																																																

^a括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标
^b用于城市绿化时,不应超过 2.5mg/L。
^c大肠埃希氏菌不应检出。

(2) 营运期

项目清洗废水经“隔油+混凝沉淀+SBR”处理后与经化粪池处理后的生活污水一起纳入污水管网，送至绍兴水处理发展有限公司处理。

纳管废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中的三级标准，其中氨氮、总磷污染物间接排放浓度限值参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中的有关限值要求，总氮根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮 达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电[2017]57 号），执行 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》中 45mg/L限值要求。详见表3-6。

绍兴水处理发展有限公司工业废水排放的相关标准以及其最新的排污许可证（许可证编号：91330621736016275G001V），各污染因子具体指标详见表3-7。

表 3-6 本项目废水纳管标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物项目	排放限值	备注
1	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	石油类	20	
5	SS	400	
6	总氮	45	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）
7	氨氮	35	
8	总磷	8	
9	邻二甲苯	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）
10	间二甲苯	1	
11	对二甲苯	1	

表 3-7 绍兴水处理发展有限公司工业废水许可排放浓度限值单位：mg/L，pH 除外

污染因子	pH	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯
标准限值	6-9	80	50	10	15	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4

注：邻、间、对二甲苯排放浓度限值参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）。

2、废气排放标准

(1) 施工期废气排放标准

本项目施工期废气主要为车辆行驶、地表清理、主体施工等产生的扬尘以及装修产生的油漆废气，具体见下表。

表 3-8 施工期大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

非甲烷总烃		4.0
-------	--	-----

(2) 营运期废气排放标准

①有组织废气排放标准

切割废气有组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2规定的排放限值、抛光废气有组织排放应执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表1规定的排放限值，本项目切割废气和抛光废气都通过排气筒DA001有组织排放，应按更严格的排放标准执行，故应执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表1规定的排放限值；喷漆、喷塑、烘干固化废气通过排气筒DA002有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表1规定的排放限值。故本项目废气有组织排放标准详见表3-9。

表 3-9 项目废气有组织排放标准

工艺	排气筒	污染因子	限值/mg/m ³	标准来源
喷漆、喷塑、烘干固化	DA002	颗粒物	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1
		非甲烷总烃	80	
		苯系物	40	
		乙酸酯类	60	
		臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
切割、抛光	DA001	颗粒物	120	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1

②无组织废气排放标准

本项目废气无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2规定的浓度限值，详见表3-10。项目厂区内VOCs无组织排放最高允许限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表5规定的标准，详见表3-11。企业边界浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表6规定的浓度限值，详见表3-12

表 3-10 项目废气无组织排放标准

污染因子	限值/mg/m ³	标准来源	监控点
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	周界外浓度最高点
非甲烷总烃	4.0		

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

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
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 3-12 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
1	苯系物	所有	2.0
2	非甲烷总烃		4.0
3	臭气浓度 ^a		20
4	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5

注：^a臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲，且与《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相同，不再单列。

③食堂油烟排放标准

食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表2中规定的中型标准。具体见表3-13

表3-13 食堂油烟排放标准

规模	大	中	小
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		

3、噪声排放标准

对照绍兴市声环境功能区划分方案，项目所在地属于2类声环境功能区。项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表3-14。项目营运期东、北、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准，西厂界为次干道，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的4a类标准，具体标准限值详见表3-15。

表 3-14 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间等效声级/dB	夜间等效声级/dB
东、北、西	2类	60	50
南	4a类	70	55

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

4、固体废弃物

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2025年版）》和《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~5085.7-2019），来鉴别一般工业废物和危险废物；一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。国家重点对COD_{Cr}、氨氮、SO₂和NO_x四项进行控制。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）的要求，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也应参照执行。根据工程分析，企业纳入总量控制指标的是COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、烟（粉）尘、VOCs。

2、总量控制建议值

项目实施后企业污染物总量排放情况详见表3-16。

表 3-16 项目实施后企业污染物总量排放情况

指标	项目排放量	总量控制指标建议值
废水量/t/a	2857.28	2857.28

COD _{Cr} /t/a	纳管量	1.429	1.429
	排入环境	0.229	0.229
NH ₃ -N/t/a	纳管量	0.1	0.1
	排入环境	0.029	0.029
总氮/t/a	纳管量	0.129	0.129
	排入环境	0.043	0.043
烟（粉）尘/t/a		0.704	0.704
VOCs/t/a		0.448	0.448

3、总量平衡方案

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），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、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。上一年度环境空气质量达到国家二级标准的区、县（市），大气主要污染物指标实行区域等量削减。项目所在区域环境空气质量达标，项目所在区域水环境质量达标，故本项目新增烟（粉）尘、VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N、总氮排放量以1:1的比例削减替代。

综上，项目实施后企业污染物总量削减替代情况见表3-13。项目新增VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N通过浙江省排污权交易平台交易解决，烟（粉）尘在滨海新区区域内调剂解决，因此项目污染物排放符合总量控制要求。

表 3-17 项目实施后企业污染物总量削减替代情况

指标	总量控制指标建议值	削减替代比例	削减替代量
COD _{Cr} /t/a	0.229	1:1	0.229
NH ₃ -N/t/a	0.029	1:1	0.029
总氮/t/a	0.043	1:1	0.043
VOCs/t/a	0.448	1:1	0.448
烟（粉）尘/t/a	0.704	1:1	0.704

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期具体污染防治措施如下	
	表 4-1 项目施工期环境保护措施	
	名称	环境保护措施
	废气	扬尘、装修废气 加强管理，采用滞尘防护网、围挡等设施；采取洒水降尘、材料堆场加盖、库内堆放措施；直接购买商品混凝土使用；室内装修，采用符合国家标准内装饰和装修材料。
	废水	生活污水 施工废水 修建临时化粪池，生活污水经临时化粪池预处理后纳管排放。 修建沉淀池，施工废水沉淀后的上清液回用于工程用水。
噪声	噪声 严格控制作业时间；选择低噪声型设备进行施工；对高噪声设备采取减或隔音设施；加强施工期的环境管理；项目施工区周边修建围挡；加强常管理及维修保养工作。	
固废	生活垃圾 建筑垃圾 集中收集后委托环卫部门统一清运。 建筑垃圾集中收集后，运送指定地点处理。	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染源强核算产排污环节</p> <p>由生产工艺可知，本项目生产过程中产生的废气主要为机加工粉尘、切割粉尘、抛光粉尘、焊接烟尘、喷漆及烘干废气、喷塑粉尘、烘干固化废气、食堂油烟。</p> <p>1、机加工粉尘</p> <p>本项目机加工过程会产生少量金属粉尘，因密度较大，易沉降，机加工量较少，故粉尘产生量较少，不做定量分析，需要定期清扫。</p> <p>2、切割粉尘</p> <p>本项目利用激光切割机、等离子切割机等设备对工件进行切割处理得到预定的尺寸。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”可知，切割的颗粒物产污系数为 5.30kg/t 原料。由主要原辅材料情况一览表可知，需要切割的不锈钢卷板使用量共 900t/a，考虑到切割部位仅占的所有卷板的极小部份，本项目以 20%计，因此切割粉尘产生量约为 0.954t/a。</p> <p>在切割上方设置集气装置，粉尘进收集后通过“布袋除尘装置处理”达标后通过 15.8 米高空排气筒排放，收集效率不低于 80%，处理效率不低于 95%，因此粉尘有组织排放量约 0.038t/a，无组织排放量约为 0.191t/a。</p> <p>3、焊接烟尘</p> <p>焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的经氧化和冷凝而形成的，本项目主要焊接方式为氩弧焊，焊条使用量为 1.0t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，颗粒物的产生系数按 20.5kg/t 计。经计算可知，本项目颗粒物产生量为 0.021t/a。焊接烟尘经移动式焊接烟尘处理设备处理后在车间内无组织排放，且车间落实机械通风设施，保持良好的车间通风环境。</p> <p>另外等离子焊和自动焊属于电弧焊，不需要使用焊材和保护气体。电弧焊不需要用到焊材，利用两个电极夹紧待焊接的金属部件，施加高电压使电流通过两个部件进行瞬时加热，从而使金属部件熔化并连接在一起，少量焊接废气不进行定量分析。激光焊不需要用到焊材，利用自身熔融实现焊接，少量焊接废气不进行定量分析。</p>	

4、抛光粉尘

本项目利用抛光机、环缝碾压机、纵缝碾压机、砂轮机对焊缝及容器外表面不平整处进行打磨抛光，使工件表面获得一定的清洁度和机械性能得到改善。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”可知，打磨的颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料。根据企业提供的资料，本项目需使用打磨抛光的不锈钢材料总量为 2380t/a，槽钢为 120t/a，镀锌板为 80t/a，合计 2580t/a，考虑到打磨抛光部位仅占的所有金属材料极小部份，以 20%计，经计算可知，抛光粉尘产生量约为 1.130t/a。

要求企业在打磨抛光上方设置集气装置，粉尘进收集后通过“布袋除尘装置处理”，处理达标后通过不低于 15.8 米高空排气筒排放，收集效率不低于 80%，处理效率不低于 95%，因此粉尘有组织排放量约为 0.045t/a，无组织排放量约为 0.226t/a。

5、喷漆废气、烘干废气

由于有机溶剂易挥发，因此会在喷漆及烘干工段挥发出来，产生挥发性有机废气。本项目喷漆房（含喷漆、烘干）工作时保持密闭状态，打开换气装置进行整体通风换气，开始喷涂作业，喷涂完成后进入烘房内烘干，根据企业提供的设计资料，本项目设置 2 个喷漆间（水性喷漆间 1 个和油性喷漆间 1 个），满足换气次数 20 次/小时以上的要求，废气收集效率以 90%计。

A. 油性漆喷漆废气、烘干废气

本项目油性漆由环氧漆、固化剂以及稀释剂按 100:25:15 的比例调配制成，在喷漆房内设置单独的调配区，调配工序在调配区内进行，本项目油性漆调配在常温下进行，且调配频次低、时间短，调配过程中产生的调配废气量较少，因此调配废气并入喷漆中，不再单独计算。

喷枪每天工作完毕后需要清洗，清洗使用稀释剂，喷枪清洗在喷漆房内常温下进行，且清洗时间短，因此清洗过程产生的挥发性有机物产生量较少，本项目不进行单独分析，清洗后产生的清洗液回用到油漆调配中，喷枪清洗阶段挥发的少量有机废气并入喷漆中，不再单独计算，要求企业将喷枪清洗废气接入油性漆喷漆、烘干废气处理系统一并处理。本项目环氧底漆用量 2t/a，固化剂 0.5t/a 以及稀释剂 0.3t/a。其中环氧底漆组分为环氧树脂 48%、正丁醇 3%、二甲苯 5%、防锈颜料 20%、防锈填料 15%、助剂 4%、乙酸丁酯 5%；固化剂组分为丙二醇甲醚醋酸酯 8-15%、HDI 树脂聚合物 85-92%。稀释剂组分为环己酮 6%、乙酸仲丁酯 24%、乙酸丁酯 35%、二甲苯 25%、100#10%

本环评取正丁醇、二甲苯、乙酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸酯、环己酮、乙酸仲丁酯、100#以最高配比全部挥发计，调配后的油漆 VOCs 产生量为 0.675t/a，其中非甲烷总烃产生量为 0.295t/a，二甲苯产生量为 0.175t/a，乙酸丁酯产生量为 0.205t/a。

另外油性漆喷漆过程中过喷油漆会产生漆雾。根据企业提供相关资料，本项目调配的油性漆固含量约 74.46%，因此固体份为 2.085t/a。根据类比调查，本项目喷漆上漆率约 70%，30%过喷油漆进入漆雾或漆渣(0.626t/a)，漆雾或漆渣中约 10%为漆雾，则漆雾（颗粒物）产生量约 0.063t/a，另有 0.563t/a 固体分进入漆渣中。

烘干废气与油性喷漆废气一齐收集经“干式过滤+活性炭吸附装置”处理后高空排放。该处理设施收集效率为 90%，该处理设施对漆雾处理效率以 65%计，对 VOCs 的处理效率以 80%计，

则颗粒物有组织排放量为 0.020 t/a，无组织排放量为 0.006t/a，非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯有组织排放量分别为 0.053t/a、0.032 t/a、0.037 t/a，无组织排放量分别为 0.030t/a、0.018t/a、0.021t/a。

B. 水性漆喷漆废气、烘干废气

本项目水性漆底漆和面漆的用量为 4t/a 和 5t/a，底漆主要成分为丙烯酸乳液 35-45%、各色颜料 30-40%、水性消泡剂 0.1-0.3%、水性湿润剂 0.1-0.3%、增稠剂 0.2-0.5%、中和剂 0.4-1%、水 15-25%，底漆中计入 VOCs 的为中和剂，以组分最高值 1%全部挥发计，底漆 VOCs 含量为 0.04t/a。面漆主要成分为树脂聚合物 25-55%、钛白颜料 3-32%、丙二醇甲醚醋酸酯 5-10%、水余量，面漆中计入 VOCs 的为丙二醇甲醚醋酸酯，以组分最高值 10%全部挥发计，面漆 VOCs 含量为 0.5t/a，因此喷水性漆工艺产生的 VOCs 总含量为 0.54t/a，非甲烷总烃产生量为 0.54t/a。

另外水性漆喷漆过程中过喷水性漆会产生漆雾。根据企业提供相关资料，本项目水性漆固含量约 65%，因此水性漆固含量为 5.85t/a。根据类比调查，本项目喷漆上漆率约 70%，30%过喷油漆进入漆雾或漆渣(1.755t/a)，漆雾或漆渣中约 10%为漆雾，则漆雾（颗粒物）产生量约 0.176t/a，另有 1.579t/a 固体分进入漆渣中。

本项目水性漆喷漆废气、烘干废气收集后经“水帘+二级水喷淋”处理后高空排放。收集效率以 90%计，该处理设施对漆雾处理效率以 65%计，对 VOCs 的处理效率以 70%计，则颗粒物有组织排放量为 0.0554t/a，无组织排放量为 0.0176 t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.146t/a，无组织排放量为 0.054t/a。

6、喷塑粉尘

喷塑工序在喷塑线内进行，由喷粉房、喷塑台、喷塑机、粉末回收装置（旋风二级回收）、固化炉等组成。

喷塑工序会产生含塑粉的粉尘（颗粒物）废气，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，喷塑颗粒物产污系数为 300kg/t 原料，本项目塑粉的用量为 10t/a，因此喷塑颗粒物产生量约为 3.0t/a。本项目废气处理装置收集的塑粉仅考虑一次回用，收集效率为 95%，回用 2.85t/a，无组织排放废气量为 0.15t/a，回用后根据产污系数计算得到喷塑颗粒物产生量为 0.855t/a，故喷塑颗粒物废气总产生量为 1.005t/a。

本项目喷塑粉尘收集后经“旋风布袋除尘器”处理后通过 15 米高排气筒高空排放，收集效率为 95%，除尘效率为 95%计算，则粉尘有组织排放量约为 0.041t/a，无组织排放量约为 0.043t/a 加上第一次回用前收集外的 0.15t/a 共为 0.193t/a。经设备收集处理后得到的集尘灰约为 0.772t/a。

7、烘干固化废气

喷塑完成之后的工件通过运输带运输至自带的烘道进行烘干固化。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，塑粉固化过程中 VOCs 的产生量约为塑粉中树脂量的 2%，企业本项目塑粉用总量为 10 吨，经过喷塑后设备表面塑粉附着量 8.995 吨，因此企业塑粉固化过程产生的非甲烷总烃为 0.180t/a。

烘道为密闭。固化废气收集后经过“活性炭装置”处理，处理达标后高空排放。非甲烷总烃收集效率不低于 85%计，净化效率不低于 80%，则本项目非甲烷总烃有组织排放量约为 0.03t/a，

无组织排放量约为 0.027t/a。

8、食堂油烟

本项目设置 1 个食堂，食堂类型为中型，厨房烹饪过程产生油烟废气。平均日工作时间 6h，就餐人数约 200 人，人均耗油量按 30g/p·d 计，则食用油用量约 1.8t/a，烹饪过程中油的挥发损失率约 1%~3%，本环评取 3%，则食堂油烟产生量约 0.054t/a，食堂设有油烟净化装置，集气装置全收集，风量约为 10000 m³/h，处理效率可达 80%，则油烟排放量为 0.011t/a。

本项目具体产污情况见表4-1。

表 4-1 本项目废气产排污环节分析

产排污环节		污染物种类	源强计算方式	源强计算系数	原料用量/t/a	污染物产生量/t/a	工作时间/h/a
切割		颗粒物	产污系数法	5.3kg/t-原料	180	0.954	2400
焊接		颗粒物	产污系数法	20.5kg/t-原料	1.0	0.021	2400
抛光		颗粒物	产污系数法	2.19kg/t-原料	516	1.130	2400
喷漆、烘干	油性漆	非甲烷总烃	物料平衡	/	3.5（环氧漆 2.0，固化剂 0.5，稀释剂 0.3）	0.295	275
		二甲苯	物料平衡	/		0.175	
		乙酸丁酯	物料平衡	/		0.205	
		颗粒物	物料平衡	/		0.063	
	水性漆	非甲烷总烃	物料平衡	/	9.0	0.54	325
		颗粒物	物料平衡	/		0.176	
喷塑		颗粒物	产污系数法	300kg/t-原料 (一次回用)	10	1.005	300
烘干固化		非甲烷总烃	物料平衡	/	10	0.180	300
食堂油烟		油烟	类比法	/	1.8	0.054	1800
合计		颗粒物	/	/	/	3.349	/
		非甲烷总烃	/	/	/	1.015	/
		二甲苯	/	/	/	0.175	/
		乙酸丁酯	/	/	/	0.205	/
		油烟	/	/	/	0.054	/

(2) 正常情况废气产生排放情况

本项目正常情况下废气具体产排情况见表4-2。

表 4-2 本项目正常工况废气产排情况

工序	污染源	产生			治理措施			污染物排放				年排放 时间/h	
		产生量 /t/a	产污系 数/kg/t	产生速 率/kg/h	收集 效率 /%	工艺	处理 效率 /%	有组织		无组织			
								排放量 /t/a	排放浓 度 /mg/m ³	排放速 率 /kg/h	排放量 /t/a		排放速 率 /kg/h
切割	颗粒物	0.954	5.3	0.399	80	布袋除 尘	95	0.038	0.528	0.016	0.191	0.081	2400
焊接		0.021	20.5	0.009	/	/	/	/	/	/	0.021	0.009	2400
抛光		1.130	2.19	0.471	80	布袋除 尘	95	0.045	0.625	0.019	0.226	0.093	2400
喷 漆、 油 性		0.063	/	0.229	90	干式过 滤+活	65	0.020	4.85	0.073	0.006	0.022	275

烘干	漆						活性炭吸附							
	水性漆	0.176	/	0.54	90		水帘+二级水喷淋	65	0.055	11.28	0.169	0.018	0.055	325
喷塑		1.005	300(一次回用)	3.35	95		旋风布袋除尘	95	0.041	9.11	0.137	0.043	0.143	300
喷漆、烘干	油性漆	非甲烷总烃	0.295	/	1.07	90	干式过滤+活性炭吸附	80	0.053	12.85	0.193	0.030	0.109	275
		二甲苯	0.175	/	0.636				0.032	7.76	0.116	0.018	0.066	
		乙酸丁酯	0.205	/	0.745				0.037	8.97	0.135	0.021	0.076	
	水性漆	非甲烷总烃	0.540	/	1.66	90	水帘+二级水喷淋	70	0.146	29.95	0.449	0.054	0.166	325
喷塑烘干固化	非甲烷总烃	0.180	/	0.6	85	活性炭	80	0.030	6.67	0.1	0.027	0.09	300	
食堂	食堂油烟	0.054	/	0.030	100	油烟净化装置	80	0.011	0.610	0.006	/	/	1800	
合计	颗粒物	3.349	/	/	/	/	/	0.199	/	/	0.505	/	/	
	非甲烷总烃	1.015	/	/	/	/	/	0.229	/	/	0.111	/	/	
	二甲苯	0.175	/	/	/	/	/	0.032	/	/	0.018	/	/	
	乙酸丁酯	0.205	/	/	/	/	/	0.037	/	/	0.021	/	/	
	食堂油烟	0.054	/	/	/	/	/	0.006	/	/	/	/	/	

此外，根据同类型企业调查喷塑后烘干固化以及注塑废气臭气浓度一般在 400 左右；喷漆过程臭气浓度起始浓度类比同类项目在 1000~2000 之间（按 1500 考虑），采用各自废气处理装置处理，对恶臭总去除率平约 75%，处理后的臭气浓度在 375 左右；臭气浓度排放情况均符合相应标准要求。

另外根据喷枪工作时间、最大喷漆速率计算，项目 DA002 排气筒废气最大排放速率和浓度情况见下表，最大排放速率工况计算值用于达标性判定和环境影响预测。

表 4-3 项目废气污染物排放情况

排气筒	污染因子	有组织最大排放速率(kg/h)	有组织最大排放浓度(mg/m ³)	无组织最大排放速率(kg/h)
DA002	非甲烷总烃	0.449	29.95	0.166
	二甲苯	0.116	7.76	0.066
	乙酸丁酯	0.135	8.97	0.076
	颗粒物	0.169	11.28	0.055

(3) 废气排放口基本情况

本项目产颗粒物废气的切割过程用到的等离子切割机、激光切割机、剪板机、锯床通过设备上方的集气罩进行收集，废气收集风量约为20000m³/h；打磨抛光过程用到的抛光机、环缝

碾压机、纵缝碾压机、砂轮机废气收集风量约8600m³/h。考虑风阻损耗等影响，排气筒DA001的风量按30000m³/h设计考虑，喷漆房的废气采用负压收集的方式，根据项目总平面布置，一个喷漆房（包括烘干房）面积约为52.5m²，层净高均为2.8m，换气次数不少于20次/小时，则两个喷漆房负压风机理论风量为5880m³/h；喷塑用到的喷塑线集气风量约为4000m³/h；喷塑后的烘干固化炉为密闭负压收集，风量约为1500m³/h。虑风阻损耗等影响，排气筒DA002的风量按15000m³/h。本项目废气排放口（有组织）具体情况见表4-4。

表 4-4 本项目废气排放口（有组织）基本信息表

排放口编号	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	污染物种类	排放标准（有组织）
	东经	北纬					浓度/mg/m ³
DA001	120°43'48.348"	30°7'32.091"	15.8	1.2	30000	颗粒物	30
DA002	120°43'49.848"	30°7'32.091"	15.8	0.8	15000	颗粒物	30
						非甲烷总烃	80
						苯系物	40
						乙酸酯类	60

（4）非正常工况废气产生排放情况

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“设备废气处理设施非正常运行，使得收集和治理效果变为零”这一情形。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并做出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时10-30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表4-5，从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

表 4-5 本项目非正常工况下废气产生排放情况表

排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放量/kg/次	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	废气收集系统发生故障，无组织排放	颗粒物	0.440	0.879	0.5	偶发
DA002		颗粒物	2.06	4.119	0.5	偶发
		非甲烷总烃	1.67	3.33	0.5	偶发
		二甲苯	0.318	0.636	0.5	偶发
		乙酸酯类	0.373	0.745	0.5	偶发

（5）废气治理措施

本项目废气具体来源、治理和排放汇总见表4-6。同时在企业日常运行过程中需加强对废气处理设施的日常监管和维护，包括但不限于开机前检查、运行过程管控、停机维护、应急处

置及台账管理等多个环节，以确保设备稳定高效运行。

表 4-6 废气污染物来源、治理设施及排放方式汇总表

污染工序		污染因子	治理设施	排放方式/排放口编号
切割		颗粒物	布袋除尘	有组织排放/DA001
抛光		颗粒物	布袋除尘	
喷漆、烘干	油性漆	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸酯类	干式过滤+活性炭吸附	有组织排放/DA002
	水性漆	颗粒物、非甲烷总烃	水帘+二级水喷淋	
喷塑		颗粒物	旋风布袋除尘	
烘干固化		非甲烷总烃	活性炭	

(6) 废气排放达标分析

本项目切割、抛光废气通过排气筒DA001有组织排放，排放时最高浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1规定的排放限值；喷漆、喷塑、烘干固化废气通过排气筒DA002有组织排放，排放时的最高浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1规定的排放限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中规定的中型标准。具体达标情况见表4-7。

表 4-7 项目废气有组织排放标准

排气筒编号	污染因子	排放情况			标准限值	达标情况
		排放量/t/a	浓度/mg/m ³	速率/kg/h	浓度/mg/m ³	
DA001	颗粒物	0.083	1.153	0.035	30	达标
DA002	颗粒物	0.116	11.28	0.169	30	达标
	非甲烷总烃	0.229	29.95	0.449	80	达标
	苯系物	0.032	7.76	0.115	40	达标
	乙酸酯类	0.037	8.97	0.134	60	达标
食堂	食堂油烟	0.011	0.61	0.006	2.0	达标

(7) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）相关要求，及结合本项目废气排放的实际情况，本项目建成后应定期开展监测计划。制定的项目运营期自行监测计划见表 4-8，建设单位可在实际营运过程中进一步完善并加以实施。本项目废气日常监测计划如下：

表 4-8 废气日常监测计划建议方案

类别	监测位置	监控因子	最低监测频次	执行标准
有组织	DA001	颗粒物	1次/1个月	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类	1次/1个月	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1
无组织	厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2
		非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6
	厂区内	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2
		非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB

37822-2019)

(8) 废气环境影响评价结论

根据调查分析，项目周边大气环境为达标区，本项目废气污染源通过有效收集和处理达标后通过排气筒组织排放，而无组织排放废气则加强车间通风换气，采取处理措施均为技术可行的，对周边环境影响不大。因此，本项目的废气排放对项目周边大气环境和环境保护目标的影响可接受。

2、废水**(1) 项目废水产生情况****1) 清洗废水**

本项目冻干生产线组装成型后需进行清洗处理，清洗生产线生产废水产排情况见表 4-9。类比同类项目，清洗废水中 COD 浓度约 1000mg/L，氨氮浓度约 20mg/L，SS 浓度约 1500mg/L，石油类浓度约 100mg/L。

4-9 本项目清洗生产线生产废水产排情况表

序号	设备名称	有效容积	排放周期	数量	单次排放	排放量
1	清洗槽 1	6m ³	每 15 天	1 个	3t/次	120t
2	清洗槽 2	6m ³	每 15 天	1 个	3t/次	120t
合计	/					240t/a

2) 检漏废水

本项目冻干容器生产过程需要进行水压检漏，该过程会产生检漏废水，检测完成后排入收集池中，循环使用不外排。

3) 水帘废水

水帘除漆雾水池规格为1.8m（L）×0.4m（W）×0.3m（H），储水量约80%，平均每3d更换一次，则水帘废水产生量约为17.28t/a，根据对同类型项目的调查，废水中COD浓度约5000 mg/L，SS浓度约1000mg/L，总氮约200mg/L，同时水帘废水中邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯三种成分浓度根据浙江韩滨泵业有限公司、浙江豪贝泵业股份有限公司等公司喷漆废水监测数据类比均取值50.0mg/L。

4) 二级喷淋废水

根据工程分析水喷淋去除有机物量约0.34t/a，折算COD约0.48t/a，此外喷漆水帘柜中未完全去除的水性漆组分，部分也会溶解在后道的喷淋废水中，合计喷淋废水中的COD约为0.58t/a，按照吸附水COD3000mg/L左右控制，核算需喷淋水量约193t/a，企业设置两级喷淋塔，单个储水量约2t，合计4t，每6天更换一次，可满足需求，SS类比约300mg/L，总氮约为150mg/L，同时喷淋废水中邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯三种成分浓度根据浙江韩滨泵业有限公司、浙江豪贝泵业股份有限公司等公司水帘废水监测数据类比均取值20.0mg/L

5) 生活污水

本项目定员200人，工作300天，项目员工日常用水量类比其他同类型企业按50L/（人·d）计，则生活用水量为3000t/a。废水量按用水量的80%计，则生活污水产生量为2400t/a。本项目项目废水产生情况见表4-10。

表 4-10 项目废水产生情况表

序号	产污环节	废水类别	污染物种类	污染物浓度 /mg/L	污染物产生量 /t/a	废水排水量/t/a	源强计算方式
1	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	500	1.2	2400	类比调查
			NH ₃ -N	35	0.084		
			SS	400	0.96		
2	清洗	清洗废水	COD _{Cr}	1000	0.24	240	类比调查
			石油类	100	0.024		
			SS	1500	0.36		
			NH ₃ -N	20	0.006		
3	废气处理	水帘废水	COD _{Cr}	5000	0.086	17.28	类比调查
			SS	1000	0.017		
			总氮	200	0.003		
			邻二甲苯	50	0.0008		
			间二甲苯	50	0.0008		
			对二甲苯	50	0.0008		
4	废气处理	二级喷淋废水	COD _{Cr}	3000	0.6	200	类比调查
			SS	300	0.06		
			总氮	150	0.03		
			邻二甲苯	20	0.004		
			间二甲苯	20	0.004		
			对二甲苯	20	0.004		
生产废水合计			COD _{Cr}	2025	0.926	457.28	/
			SS	956	0.437		
			NH ₃ -N	13.12	0.006		
			石油类	52.48	0.024		
			总氮	72.2	0.033		
			邻二甲苯	10.5	0.0048		
			间二甲苯	10.5	0.0048		
			对二甲苯	10.5	0.0048		

(2) 项目废水治理措施

项目废水治理设施基本情况见表4-11。

表 4-11 废水治理设施基本情况

废水类别	污染物种类	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	/	化粪池	/	是，参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），是可行技术
生产废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、石油类、总氮、邻、间、对二甲苯	12t/d	调节、混凝沉淀、SBR	/	建议采用调节、混凝沉淀、SBR 处理工艺。是《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业》附录 C 中可行技术

注：生产废水治理工艺仅供参考，企业应委托有资质单位对生产废水处理进行专项设计，具体以设计方案为准。

表 4-12 项目生产废水处理达标性分析

工艺段	产生量/t/a	浓度/mg/L							
		COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	石油类	总氮	邻二甲苯	间二甲苯	对二甲苯

生产废水	457.28	2025	956	13.12	52.48	72.2	10.5	10.5	10.5
隔油+混凝沉淀	处理效率	/	30%	60%	20%	90%	10%	50%	50%
	出水	457.28	1417.5	382.4	10.50	5.25	64.98	5.25	5.25
SBR	处理效率	/	70%	20%	10%	20%	75%	85%	85%
	出水	457.28	425.25	305.92	9.45	4.2	16.25	0.788	0.788
综合处理效率	/	55%	80%	28%	92%	77.5%	92.5%	92.5%	92.5%
处理后浓度	/	425.25	305.92	9.45	4.2	16.25	0.788	0.788	0.788
纳管标准	/	500	400	35	20	45	1	1	1
是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 废水污染物排放量及浓度

项目综合废水各污染因子排放量及浓度见表4-13。

表 4-13 项目废水污染物排放量及浓度

污染物名称	纳管浓度/mg/L	纳管量/t/a	环境排放浓度/mg/L	环境排放量/t/a
废水量	/	2857.28	/	2857.28
COD _{Cr}	500	1.429	80	0.229
SS	400	1.143	50	0.143
NH ₃ -N	35	0.1	10	0.029
石油类	20	0.057	0.4	0.001
总氮	45	0.129	15	0.043
邻二甲苯	1.0	0.003	0.4	0.001
间二甲苯	1.0	0.003	0.4	0.001
对二甲苯	1.0	0.003	0.4	0.001

注：废水污染物纳管量和环境排放量分别以纳管水质标准、污水处理厂出水水质标准×排水量计算。

(4) 废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表4-14。

表 4-14 废水排放口基本情况

排放口名称	排放口编号	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
厂区废水总排口	DW001	一般排放口	120°43'50.360"	30°7'26.887"	间接排放	污水处理厂	间歇排放

(5) 纳管可行性分析

根据前述分析，预计项目废水中各类污染物能够达到绍兴水处理发展有限公司纳管标准要求，可以纳管，纳管证明详见附件。

本项目位于绍兴市滨海新区沥海街道海东路，所在地附近已具备纳管排放条件，可实现废水纳管排放。项目外排综合废水排放量2857.28t/a，污水量相对绍兴水处理发展有限公司污水系统的处理能力来说较小，同时从绍兴水处理发展有限公司目前运行情况来看，每天尚有较多的处理能力余量，完全能接纳本次项目新增废水接入，另外本项目废水中的生活污水部分可有利于提高绍兴水处理发展有限公司废水的生化性。

(6) 废水监测要求

为了更好的保证废水排放的达标与安全，本报告参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的非重点排污单位的最低监测频次，确定本项目废水监测情况见表4-15。

表 4-15 运营期废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS、石油类、总氮、邻、间、对二甲苯	1次/年
<p>(7) 废水环境影响评价结论</p> <p>本项目采取雨污分流，屋面雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管道，生产废水和生活污水分别经过隔油+混凝沉淀+SBR处理和化粪池处理达标后纳管进入城镇污水管网，送至绍兴水处理发展有限公司处理。绍兴水处理发展有限公司具备接纳本项目废水的能力，废水经处理后达标后排放，不会对水环境产生明显不利影响。</p>		

3、噪声

(1) 源强分析

本项目室内噪声源强清单详见表 4-16，室外噪声源强清单详见表 4-17。

表 4-16 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	数量/台	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/声功率级/dB (A)			X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离m
1	焊接区域	氩弧焊机	61	71.8/1	减震垫+厂房隔声	60	55	1	45	60.9	全天	26	34.9	1	
2		焊接机	17	76.2/1		60	47	1	37	65.3	全天	26	39.3	1	
3		焊接工装	1	60/1		60	42	1	32	49.1	全天	26	23.1	1	
4		等离子焊接机	5	85.7/1		60	40	1	30	74.8	全天	26	48.8	1	
5		自动焊接机	4	75.6/1		60	37	1	27	64.7	全天	26	38.7	1	
6		变位机焊接机	1	75/1		60	34	1	24	64.1	全天	26	38.1	1	
7		台式钨丝磨削机	6	75.8/1		60	32	1	22	64.9	全天	26	38.9	1	
8	机加工区域	轻型电动胀管机	3	70.5/1		18	95	1	3	59.7	全天	26	33.7	1	
9		平口机	3	75.5/1		18	88	1	3	64.6	全天	26	38.6	1	
10		动平衡仪	1	65/1		18	83	1	10	54.2	全天	26	28.2	1	
11		加工中心机床	1	80/1		18	80	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
12		数控车床	4	75.6/1		18	78	1	3	64.7	全天	26	38.7	1	
13		数控龙门铣	1	80/1		18	73	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
14		普通车床	4	75.6/1		18	63	1	3	64.7	全天	26	38.7	1	
15		数控铣床	1	80/1		18	58	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
16		数控立铣	1	80/1		18	55	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
17		数控镗床	1	80/1		18	52	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
18		数控平面磨	1	80/1		18	50	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
19		摇臂钻床	1	80/1		18	47	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	
20		数控立式钻床	1	80/1		18	45	1	10	69.1	全天	26	43.1	1	

运营期环境影响和保护措施

21		立式砂轮机	1	80/1	18	43	1	10	69.1	全天	26	43.1	1
22		旋压机	1	75/1	18	40	1	10	64.1	全天	26	38.1	1
23		可调式卷板机 1	1	75/1	18	37	1	10	64.2	全天	26	38.2	1
24		可调式卷板机 2	1	75/1	18	33	1	10	64.1	全天	26	38.1	1
25		锥体卷板机 1	1	75/1	18	30	1	10	64.2	全天	26	38.2	1
26		锥体卷板机 2	1	75/1	18	28	1	10	64.1	全天	26	38.1	1
27		卷板机	3	75.5/1	18	23	1	3	64.6	全天	26	38.6	1
28		铣边机	1	80/1	18	15	1	10	69.1	全天	26	43.1	1
29	切割区域	等离子切割机	11	91/1	42	75	1	23	80.1	全天	26	54.1	1
30		高效数控锯床	3	85.5/1	42	62	1	35	74.6	全天	26	48.6	1
31		方管锯床	2	85.3/1	42	55	1	35	74.4	全天	26	48.4	1
32		激光三维打孔机 1	1	70/1	42	50	1	35	59.1	全天	26	33.1	1
33		激光三维打孔机 2	1	70/1	42	46	1	35	59.1	全天	26	33.1	1
34		数控板料开卷校平剪切机	1	80/1	42	43	1	33	69.1	全天	26	43.1	1
35		龙门式数控激光切割机	1	80/1	42	38	1	28	69.1	全天	26	43.1	1
36		数控剪板机	1	80/1	42	28	1	18	69.1	全天	26	43.1	1
37		数控折弯机	1	75/1	42	22	1	12	64.1	全天	26	38.1	1
38		液压闸式剪板机	1	80/1	42	18	1	8	69.1	全天	26	43.1	1
39	液压板料折弯机	1	75/1	42	13	1	3	64.1	全天	26	38.1	1	
40	抛光区域	抛光机	6	85.8/1	42	95	1	3	74.9	全天	26	48.9	1
41		环缝碾压机	1	75/1	42	86	1	12	64.1	全天	26	38.1	1
42		纵缝碾压机	1	75/1	42	80	1	18	64.1	全天	26	38.1	1
43	喷塑区域	喷塑生产线（自带 2 个喷台+1 个烘道）	1	75/1	60	20	1	10	64.1	全天	26	38.1	1
44	喷漆区域	喷漆生产线（自带 4 把喷枪+油性漆喷漆房+烘房）	1	75/1	60	78	1	20	64.1	全天	26	38.1	1
45		喷漆生产线（自带 4 把喷枪+水性漆喷漆房+烘房）	1	75/1	72	78	1	20	64.1	全天	26	38.1	1

注：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A 中 A.1 “声源的描述”，点声源组可以用处在组的中部的等效声源来描述，特别是声源具有：1、有大致相同的强度和离地面高度；2、到接收点有相同的传播条件；3、从单一等效点声源到接收点的距离 d 超过声源最大尺寸 H_{max} 的二倍（ $d > H_{max}$ ）。本项目每个楼层的同种设备具有大致相同的强度，且均位于相同的楼层，均位于厂房内，具有相同的传播条件， $d > H_{max}$ ，因此点声源可采用等效点声源描述，等效点声源的计算公式为：等效点声源声压级=单台设备声压级+10×log10(设备数量)。建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB。本项目以厂房西南角为基准点（室外声源相同）。本项目设备运行时段为全天。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量/ 台	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/距声源距离) /dB(A)/m	(声功率级) /dB(A)		
1	空气压缩机	2	/	70	98	1	85.3/1	/	减震+隔声	全天
2	电动试压泵	2	/	105	50	1	80.3/1	/		全天
3	循环水泵	1	/	60	10	1	85/1	/		全天
8	DA001 处理风机	1	/	60	10	3	80/1	/		全天
9	DA002 处理风机	1	/	72	10	3	80/1	/		全天
10	变压器	2	/	5	100	1	60.3/1	/		全天

(2) 噪声防治措施

为确保厂界噪声达标以及将项目噪声对周围环境的影响降到最低，应采取以下措施：

在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；采取隔声措施切断噪声传播途径，对高噪声设备加装减振垫或隔声罩，风机进出口加装消声器；合理布局设备位置，将室内高噪声设备单独隔间，尽量布置于远离车间墙体；加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现异常时及时检修；对进出厂区的大型车辆加强管理，厂区内及出入口禁止鸣笛，并限制车速。

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本环评采用环安科技公司研发的噪声预测软件NoiseSystem进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）噪声导则，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据周边环境概况图输入相关声源、周边建筑物、屏障、地面、背景噪声等数据后，NoiseSystem软件预测得到噪声贡献值，本项目生产采取24小时生产制，因此预测了昼间和夜间噪声对环境的影响，各噪声单元贡献结果及预测综合结果见表4-18。

表 4-18 项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测点位置	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东厂界	45.77	60	45.77	50
南厂界	46.37	60	46.37	50
西厂界	49.54	70	49.54	55
北厂界	49.08	60	49.08	50

根据上述预测结果，本项目各侧厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类噪声排放限值要求。

(4) 噪声监测要求

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定项目运营期噪声自行监测计划见表4-19。

表 4-19 运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
西侧厂界	等效连续A声级	1次/季度	GB 12348-2008中的4a类标准
东、北、南侧厂界	等效连续A声级	1次/季度	GB 12348-2008中的2类标准

注：具体标准限值详见第三章。

4、固体废物**(1) 固废源强分析**

根据工程分析，项目固体废物主要包括废边角料、不合格品、一般包装废物、集尘灰、废布袋、水性漆漆渣、废机油、废机油桶、含油抹布、手套、废切削液、切削油泥、其他废包装桶、污泥、隔油池废油、压滤机废滤布、废过滤棉、废活性炭、油性漆漆渣、生活垃圾等。本项目各类固废产生源强核算过程见表4-20，项目固体废物产生情况详见表4-21，危险废物汇总见表4-22。

表 4-20 本项目各类固废产生源强核算过程简述

固体废物名称	核算方法	核算过程简述	核算量 /t/a
废边角料	类比调查	项目需加工的原材料约 6130t/a, 根据企业自身情况和同类型企业类比调查, 废边角料产生量约占产品产生量的 2%, 废边角料产生量约 122.6t/a。	122.6
不合格品	理论核算	项目捡漏过程铝瓶的合格率约为 99%, 则产生的不合格品约为 60.07t/a。	60.07
一般包装废物	类比调查	项目一般废包装材料主要来源于原辅材料拆包, 根据同类型企业类比调查, 一般废包装材料产生约为 10t/a。	10
集尘灰	理论核算	根据项目切割、抛光、喷塑粉尘及水性漆漆雾的产生量、收集效率和治理效率得到集尘灰约为 2.608t/a, 切割、焊接、抛光工艺粉尘的无组织排放量分别为 0.191t/a、0.021t/a、0.226t/a, 在车间沉降后收集率约 70%, 收集的粉尘约为 0.306t/a, 总集尘灰 2.914t/a。	2.914
废布袋	理论核算	根据切割、抛光、油性喷漆、喷塑粉尘废气的排放量、处理风量, 布袋用量约为 500 个/a, 布袋单个重约 0.55kg, 则废布袋产生量约为 0.275t/a。	0.275
水性漆漆渣	理论核算	根据废气源强章节的计算, 水性漆漆渣的产生量为 1.579t/a	1.579
废机油	理论核算	项目生产设备运行、维护过程产生废机油, 机油的损耗率约 20%, 项目机油用量约 1t/a, 则项目废机油产生量为 0.8t/a。	0.8
废机油桶	理论核算	润滑油使用量 1t/a, 50kg/桶, 共 20 个桶, 单桶重约 3kg, 合计 0.06t/a。	0.06
含油抹布、手套	类比调查	项目设备维护保养等过程会产生沾染油类物质的抹布手套, 根据同类型企业类比调查, 抹布手套年消耗量为 0.02t/a。	0.02
废切削液	理论核算	项目切削液用量为 2t/a, 损耗率约 20%, 则废切削液产生量约为 1.6t/a	1.6
切削油泥	理论核算	根据同类企业类比调查, 切削油泥产生量约为废切削液的 20%, 则切削油泥产生量约为 0.32 t/a (含水率约 70%~80%)	0.32
其他废包装桶	理论核算	项目切削液用量为 2t/a, 用 200L 标准铁桶装, 桶用量 10 只/a, 单桶重约 20kg, 切削液包装桶合计为 0.2t/a; 油性漆用量 1.5t/a, 稀释剂用量 1t/a, 固化剂用量 1 t/a, 水性漆用量 9 t/a, 都用 20L 铁桶装, 用量约 550 只/a, 单桶重约 2.5kg, 油性漆、稀释剂、固化剂、水性漆包装桶用量约 1.375t/a, 总废包装桶用量为 1.575t/a	1.575
污泥	理论核算	污泥产生量约为处理水量的 0.5%, 本项目清洗废水量为 457.28t/a, 则污泥产生量约为 2.29t/a。	2.29
隔油池废油	理论核算	根据石油类污染物产生量 0.024t/a 和隔油池 90%的处理效率计算, 废油产生量为 0.022t/a。	0.022
压滤机废滤布	类比调查	参考同类型项目污水处理站的废滤布产生系数 (0.01t 废滤布/t 干污泥), 压滤机废滤布产生量约为 0.023t/a。	0.023
废过滤棉	理论核算	项目废气处理采用干式过滤, 过滤棉需定期更换, 更换频率按 6 次/年考虑, 废过滤棉重量约为 30kg, 则项目废过滤棉产生量约为 0.18t/a。	0.18
废活性炭	理论核算	根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》, 活性炭年更换量×15%为 VOCs 削减量。根据源强分析, 项目活性炭处理后的工艺废气 VOCs 削减量约 0.637t/a, 则活性炭年更换量至少约 4.247/a。废气处理装置活性炭装载量参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南 (试行)》中活性炭最少装填量估算为 2.5t, 则活性炭更换频次为 3 次/年, 废活性炭产生量为 5t/a。	5

油性漆漆渣	理论核算	根据废气源强章节的计算，油性漆漆渣产生量为 0.563t/a，油性漆漆雾产生量为 0.063t/a，收集效率为 90%，处理效率为 65%，则收集漆雾量为 0.037t/a，油性漆漆渣总量为 0.6t/a。	0.6
生活垃圾	产污系数	按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，全厂员工约 200 人，共产生生活垃圾 30t/a。	30

表 4-21 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量	工艺	处置量	
机加工	废边角料	一般固废	类比调查	122.6	/	122.6	外售综合利用
质检	不合格品	一般固废	理论核算	60.07	/	60.07	外售综合利用
包装	一般包装废物	一般固废	类比调查	10	/	10	外售综合利用
废气处理	集尘灰	一般固废	理论核算	2.914	/	2.914	外售综合利用
废气处理	废布袋	一般固废	理论核算	0.275	/	0.275	外售综合利用
喷漆	水性漆漆渣	一般固废	理论核算	1.579		1.579	外售综合利用
机加工	废机油	危险废物	理论核算	0.8	/	0.8	委托有资质单位处置
原辅材料	废机油桶	危险废物	理论核算	0.06	/	0.06	委托有资质单位处置
设备检修	含油抹布、手套	危险废物	类比调查	0.02	/	0.02	委托有资质单位处置
切割	废切削液	危险废物	理论核算	1.6	/	1.6	委托有资质单位处置
切割	切削油泥	危险废物	类比调查	0.32	/	0.32	委托有资质单位处置
原辅材料	其他废包装桶	危险废物	理论核算	1.575	/	1.575	委托有资质单位处置
废水处理	污泥	危险废物	理论核算	2.29	/	2.29	委托有资质单位处置
废水处理	隔油池废油	危险废物	理论核算	0.022	/	0.022	委托有资质单位处置
废水处理	压滤机废滤布	危险废物	类比调查	0.023	/	0.023	委托有资质单位处置
废气处理	废过滤棉	危险废物	理论核算	0.18		0.18	委托有资质单位处置
废气处理	废活性炭	危险废物	理论核算	5	/	5	委托有资质单位处置
喷漆	油性漆漆渣	危险废物	理论核算	0.6		0.6	委托有资质单位处置
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	产污系数	30		30	环卫清运
一般固废合计			/	197.438	/	197.438	/
危险废物合计			/	12.511	/	12.511	/

表 4-22 项目危险废物分析情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险 特性	污染防治措 施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.8	机加工	液体	油类	废矿物油、石油烃	不定期按需添加	T/I	规范设置危废暂存库，分类、分区存放；签订危废处置协议，定期清运处置。
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.06	原辅材料	固体	铁质桶、残留的油类	废矿物油、石油烃	不定期按需添加	T/I	
3	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	0.02	设备检修	固体	棉布/化纤、油类、金属屑	废矿物油、石油烃	定期/每周	T/I	
4	废切削液	HW09	900-006-09	1.6	切割	液体	油类	废矿物油、石油烃	不定期按需添加	T/I	
5	切削油泥	HW09	900-006-09	0.32	切割	固体	油类、金属屑	废矿物油、石油烃	不定期按需添加	T	
6	其他废包装桶	HW49	900-041-49	1.575	原辅材料	固体	铁质桶，油类、漆、稀释剂、固化剂等残留	废矿物油、石油烃、VOCs	不定期按需添加	T/I/C	
7	污泥	HW17	336-064-17	2.29	废水处理	固体	悬浮物、金属屑、金属氧化物、石油、VOCs	废矿物油、石油烃、VOCs	定期清理/每周	T	
8	隔油池废油	HW08	900-210-08	0.022	废水处理	液体	石油烃、矿物油、VOCs	废矿物油、石油烃、VOCs	定期处理/每月	T	
9	压滤机废滤布	HW49	900-041-49	0.023	废水处理	固体	滤布、矿物油、石油烃、VOCs	废矿物油、石油烃、VOCs	定期处理/每月	T	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.18	废气处理	固体	过滤棉、VOCs	VOCs	定期处理/6次/年	T	
11	废活性炭	HW49	900-039-49	5	废气处理	固体	活性炭、VOCs	VOCs	定期处理/3次/年	T	
12	油性漆漆渣	HW12	900-252-12	0.6	喷漆	固体	树脂、VOCs	VOCs	定期处理/每天	T/I	

*注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(2) 固废环境管理要求</p> <p>1) 固体废物防治措施</p> <p>① 固废收集及暂存</p> <p>厂区应建立固体废物分类收集制度，固体废物应按危险废物、一般固废分类收集，同时应将生活垃圾与工业固废进行分类收集。厂区应设专门的固废堆放场地，固废应分类堆放，其中危险废物与一般固废分开堆放、生活垃圾与工业固废分开堆放。项目在车间内设有专门暂存场所，对固体废物进行收集及临时存放。</p> <p>其中，一般固废的贮存、处置需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的环保规定，一般工业固废分类暂存，不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。</p> <p>各类危险废物收集后暂存在厂内危险废物暂存库，危废暂存间的设置需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求，危废暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。</p> <p>② 固废处置</p> <p>a. 废边角料、不合格品、一般包装废物、集尘灰、废布袋水性漆渣属于一般固废，收集后外售综合利用。</p> <p>根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28号），建设单位转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。跨省转出工业固体废物的，由移出人通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，并在与接收人确认运抵信息后5个工作日内，通过省固体废物治理系统填写接收信息并上传接收凭证。上述接收凭证包括并不限于接收单据、纸质转移联单等。</p> <p>b. 废机油、废机油桶、含油抹布/手套、废切削液、切削油泥、其他废包装桶、污泥、隔油池废油、压滤机废滤布、废过滤棉、废活性炭、油性漆渣属于危险废物，需委托有资质单位进行安全处置。</p> <p>c. 生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。</p> <p>2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析</p> <p>拟在新建厂房的东北角设置10m²的危废暂存间一处用于存放各类危险废物。本环评要求企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关要求进行贮存，且须采用防渗漏措施，并定期委托有资质的单位进行运输处置。</p> <p>① 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单的要求，结合区域环境条件可知，项目危险废物贮存间选址地质构造稳定，非溶洞区等地质灾害区域，设施场所高于最高的地下水位，项目距离居民点较远，其选址可行。</p> <p>② 根据工程分析，本项目危险废物产生量约为13.013t/a，危险废物每半年委托处置一次，危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足企业危险废物贮存要求。</p> <p>③ 根据本项目危险废物特性，为固态和液态，液态危废可装在密闭桶内，固态危险废物可用袋装进行收集，严禁散装，因此对大气、地表水、地下水、土壤环境等不会产生污染；危险</p>
----------------------------------	---

废物贮存场所具备防风、防雨、防渗、防辐射、防盗等功能，因此危险废物贮存期间对周边环境的影响较小可接受。

3) 运输过程的环境影响分析

项目产生危险废物的工艺环节与贮存场所距离较近，因此基本不存在从产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。须加强运输到贮存场所过程的管理，确保不会造成散落、泄漏等。项目周边基本均为工业企业，道路经过沿线存在环境敏感点，环评要求危险废物运输过程中应进行密闭处理，避免造成散落、泄漏等，车辆在道路运输过程中应尽量远离环境敏感点，减少对周围环境的影响。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

只要建设单位严格落实危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的全过程管理，严格进行分类收集，存储场所严格按照有关规定设计、建造，做好防风、防雨、防晒及防渗漏，及时通知危废处置单位或运输单位进行清运，按照相关规定进行合理合法处置，本项目固废不会对周边环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染类型及污染途径分析

项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放。在采取防渗措施的情况下，项目不会对地下水及土壤环境产生影响。

(2) 分区防控措施

根据分区防控的原则，危废暂存间、污水处理站、事故应急池按照重点防渗区的要求设置地面防渗，生产车间其他区域及一般固废仓库按照一般防渗区的要求设置地面防渗，厂区其他地面按照简单防渗区的要求设置地面防渗，具体见表4-23。

表4-23 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、危险废物仓库、污水处理站、事故应急池	依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考GB 18598执行
一般防渗区	生产车间其他区域、一般固废仓库、原辅料仓库	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考GB 16889执行
简单防渗区	其它办公区域、厂区道路	一般地面硬化

(3) 跟踪监测要求

本项目无重金属和持久性有机污染物排放，在采取防渗措施的情况下，不会对地下水和土壤产生影响，因此不展开地下水、土壤跟踪监测。

6、生态

根据调查，项目用地范围内无生态环境保护目标。根据指南要求，无须提出生态环境保护

措施。

厂区开发建设后，周边地区开展生态重建工程形成新的人工生态系统，代替了原来的生态系统，使生态系统的组成和结构发生了根本变化，原来处于相对稳定的系统结构，被人工生态系统和自然恢复系统代替，生态系统更加趋于多样，保持水土功能得以发挥。

7、环境风险

（1）危险物质和风险源分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的危险物质年耗量、最大存在总量、分布位置等基本信息详见表4-24。

表4-24 本项目涉及的危险物质数量及分布情况 单位：t

序号	危险物质名称	CAS号	年耗量/产生量	最大存在量 q	临界量 Q	分布位置
1	机油	/	1	0.4	2500	危险物质仓库和生产车间
2	正丁醇	71-36-3	0.1	0.05	1000	危险物质仓库和生产车间
3	二甲苯	1330-20-7	0.175	0.08	1000	危险物质仓库和生产车间
4	乙酸丁酯	123-86-4	0.205	0.01	1000	危险物质仓库和生产车间
5	环己酮	108-94-1	0.018	0.01	1000	危险物质仓库和生产车间
6	乙酸仲丁酯	105-46-4	0.072	0.04	1000	危险物质仓库和生产车间
7	100#	64742-94-5	0.03	0.02	1000	危险物质仓库和生产车间
8	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	0.075	0.53	1000	危险物质仓库和生产车间
9	2-氨基-2-甲基-1-丙醇	124-68-5	0.04	0.02	50	危险物质仓库和生产车间
10	切削液	/	2	0.5	10	危险物质仓库和生产车间
11	冷媒	/	50	10	50	危险物质仓库和生产车间
12	高压瓶装氩气	7440-37-1	0.315	0.15	200	危险物质仓库和生产车间
13	高压瓶装氮气	7727-37-9	0.11	0.05	200	危险物质仓库和生产车间
14	高压瓶装 CO ₂	124-38-9	1.1	0.5	200	危险物质仓库和生产车间
15	危险废物	/	12.511	6	50	危废暂存库

注：氩气、氮气、CO₂的年耗量、最大存在量、临界量都为气体净重

根据如下公式计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 $Q=0.374 (<1)$ 。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》的规定，本项目危险物质储存量未超过临界量，不用开展环境风险专项评价。

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

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

（2）可能的影响途径分析

根据对建设项目的生产特征分析，结合物质危险性识别，根据不同功能系统划分功能单元，对项目环境风险影响途径进行识别，具体分析详见表4-25。

表 4-25 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	------------

1	危险物质仓库	原料暂存	机油、油性漆、稀释剂、固化剂、切削液、冷媒、氩气、氮气、CO ₂	泄漏、火灾	火灾及原料泄漏引发的大气污染；泄漏后物料或消防废水发生漫流，由地面缝隙进入地下水、土壤，或经雨水管进入地表水，造成污染。	环境空气、地下水、土壤、地表水
2	生产车间	各生产工艺	机油、油性漆、稀释剂、固化剂、切削液、冷媒、氩气、氮气、CO ₂	泄漏、火灾	火灾及原料泄漏引发的大气污染；泄漏后物料或消防废水发生漫流，由地面缝隙进入地下水、土壤，或经雨水管进入地表水，造成污染。	环境空气、地下水、土壤、地表水
3	危废暂存间	危废暂存	各类危险废物	泄漏、火灾	火灾引发的大气污染；泄漏后物料或消防废水发生漫流，由地面缝隙进入地下水、土壤，或经雨水管进入地表水，造成污染。	环境空气、地下水、土壤、地表水
4	污水站	废水处理	生产废水	泄漏、中毒	废水发生漫流进入地表水，或由地面缝隙进入地下水、土壤。	地下水、土壤
5	各类废气处理设施	废气处理	各类废气	超标排放	处理设施非正常运行或发生故障，致使废气超标排放，污染周边环境空气。	环境空气

(3) 环境风险防范措施

1) 日常应有专人负责进行维护并进行定期检修。

2) 强化风险意识、加强安全管理。定期进行必要的安全生产培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确的实施相关应急措施，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

3) 应定期对废水/废气环保装置进行检查，确保处理系统正常运行，如发现人为原因不开启废水/废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

4) 加强贮存过程事故风险防范，要严格遵守有关贮存的安全规定，对各种原料应按有关安全、消防规范分类贮存，以降事故发生率。

5) 危废暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置。

6) 企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品生产、使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。

7) 设置事故应急池。

事故应急池计算参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB 50483-2009）、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》（中石化安环[2006]10号文）中《水体污染防控紧急措施设计导则》等相关规定设置。事故应急池主要用于厂区内发生事故时，控制、收集和存放

污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨污管道收集后导入事故应急池。

应急池体积由以下公式计算：

$$\text{事件储存设施总有效容积： } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

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

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，此处事故池不包括污水站调节池；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；

根据企业具体情况分析，取值如下：

①厂区无罐组，则 $V_1 = 0$ 。

②事故状态下的消防用水总量估算

按照《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）相关要求，消防废水考虑车间起火时用水，按1支消防水枪扑救，单只消防水枪用水量为 20L/s ，火灾延续时间按 1h 设计，则 $V_2 = 20\text{m}^3$ 。

③企业无罐组，则 $V_3 = 0$ 。

④发生事故时立即停止生产作业，则 V_4 按 0 计。

⑤ $V_5 = 10qF$

式中： q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量， $q = q_a / n$ ；

q_a ——年平均降雨量， 1438.9mm ；

n ——年平均降雨日数， 156 天；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。项目建筑物屋顶雨水经独立收集系统进入市政污水管网，扣除建筑物及绿化占地面积后项目 $F = 0.2\text{ha}$ ，则 $V_5 = 18.4\text{m}^3$ 。

⑥ $V_{\text{总}} = (0 + 20 - 0) + 0 + 18.4 = 38.4\text{m}^3$

根据设计，项目在生产车间东北区域设置一个尺寸为 $5 \times 4\text{m} \times 2\text{m}$ ，有效容积为 40m^3 的事故

应急池，可满足容积要求。须保证各应急设施间做好管道连接顺畅，同时装备事故阀和应急排污泵。企业需定期对应急池进行检查，保证应急池空余容积在总体积三分之二以上，保证泵送系统在紧急情况下的正常运行，以确保事故废水得到有效的收集。发生事故时泄漏或者消防的事故性废水可以暂时储存在事故应急池中，后送至企业污水站处理。

9) 企业应根据环发[2015]4号《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》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

（4）环境风险事故应急措施

企业需制定《现场应急处置方案》，针对火灾事件、水污染事件和土壤污染事件制定了现场应急处置方案。同时，厂区内需配备比较完善的应急设施（备）与物资，具体如下：氧气、急救箱、解毒药剂等急救设备；输水装置、软管、喷头、灭火器、灭火砂、消火栓、水泡、消防水池等消防设备等。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本环评无须分析项目对环境保护目标的电磁辐射影响，无须针对电磁辐射提出相应的环境保护措施。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气	排气筒 DA001	颗粒物	①切割上方设置集气装置，粉尘收集后通过“布袋除尘装置”处理达标后通过 20m 高排气筒排放；②打磨抛光上方设置集气装置，粉尘收集后通过“布袋除尘装置”处理达标后通过 15.8m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 的限值要求
	排气筒 DA002	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	①油性喷漆废气与烘干废气通过喷漆房负压收集经“干式过滤+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15.8m 高排气筒排放；②水性漆喷漆废气与烘干废气通过喷漆房收集经“水帘+二级水喷淋”处理后达标后通过 20m 高排气筒排放；③喷塑粉尘通过集气罩收集经“旋风布袋除尘器”处理达标后通过 15.8 米高排气筒排放；④烘干固化废气通过集气装置收集后经“活性炭装置”处理达标后通过 15.8 米高排气筒排放；定期进行废气处理装置的检查和检测	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 的限值要求
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	①项目机加工过程的金属粉尘，因密度较大，易沉降，且机加工量较少，粉尘产生量较少，需做到及时定期清扫；②焊接烟尘经“移动式焊接烟尘处理设备”处理后在车间内无组织排放，定期进行清理，并保证车间落实机械通风设施，保持良好的车间通风环境，抛光、切割等有无组织排放的车间也相同。③日常生产中合理安排生产计划，避免原料在厂区长时间贮存；加强厂区绿化，设置绿化隔离带。	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
地表水环境	厂区废水排放口 DW001	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类	采取雨污分流制；清洗废水经“隔油+混凝沉淀+SBR”出力后与经“化粪池”预处理后的生活污水一起纳入排污管道送至绍兴水处理发展有限公司；废水总排口设置流量、pH 值、化学需氧量、	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 的 3 级标准，氨氮参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2025)中的有关限值要求

			氨氮自动监测设备	
声环境	各类生产设备	等效 A 声级	选用低噪设备、减振隔声、合理布局、加强检修维护、加强进出车辆管控等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废仓库，定期交由物资回收单位回收利用；生活垃圾交由环卫指定的部门统一清运；危险废物存放在危废暂存库，委托资质单位定期处理。			
土壤及地下水污染防治措施	根据分区防控的原则，各区域按相应要求进行防渗处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①日常应有专人负责进行维护并进行定期检修。</p> <p>②强化风险意识、加强安全管理。定期进行必要的安全生产培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确的实施相关应急措施，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。</p> <p>③应定期对废水/废气环保装置进行检查，确保处理系统正常运行，如发现人为原因不开启废水/废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>④加强贮存过程事故风险防范，要严格遵守有关贮存的安全规定，对各种原料应按有关安全、消防规范分类贮存，以降事故发生率。</p> <p>⑤危废暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物污染治理技术政策》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置。</p> <p>⑥企业应按照《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础[2022]143号）》等文件要求，对环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品生产、使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。</p> <p>⑦在厂区设置一个尺寸为 5m×4m×2m，有效容积为 40m³ 的事故应急池。</p> <p>⑧企业应根据环发[2015]4号《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》等的相关要求编制应急预案，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。</p>			
其他环境管理要求	项目竣工后，及时开展自主环保验收。			

六、结论

智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）拟建地位于绍兴市滨海新区沥海街道，东至欧尔赛斯，南至海东路，西至3号路，北至规划5号路。项目符合绍兴滨海产业集聚区江滨区分区规划、规划环评要求，符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划要求。排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；本项目实施后，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。项目建设符合城市总体规划和土地利用总体规划；符合国家和省的产业政策；符合“三线一单”原则；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；各污染物经治理达标排放后对周围环境影响较小，能维持当地环境质量满足功能区划要求。

综上所述，本环评认为，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

项目 分类	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	/	/	/	0.704	/	0.704	+0.704
	非甲烷总烃	/	/	/	0.34	/	0.34	+0.34
	二甲苯	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	乙酸丁酯	/	/	/	0.058	/	0.058	+0.058
废水	废水量	/	/	/	2857.28	/	2857.28	+2857.28
	COD _{Cr}	/	/	/	0.229	/	0.229	+0.229
	NH ₃ -N	/	/	/	0.029	/	0.029	+0.029
	SS	/	/	/	0.143	/	0.143	+0.143
	石油类	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	总氮	/	/	/	0.043	/	0.043	+0.043
	邻二甲苯	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	间二甲苯	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
对二甲苯	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001	
工业 固体废物	废边角料	/	/	/	122.6	/	122.6	+122.6
	不合格品	/	/	/	60.07	/	60.07	+60.07
	一般包装废物	/	/	/	10	/	10	+10
	集尘灰	/	/	/	2.914	/	2.914	+2.914
	废布袋	/	/	/	0.275	/	0.275	+0.275
	水性漆漆渣	/	/	/	1.579	/	1.579	+1.579
	废机油	/	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废机油桶	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	含油抹布、手套	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
废切削液	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6	

智能高端食品冻干设备产业化项目（一期）

切削油泥	/	/	/	0.32	/	0.32	+0.32
其他废包装桶	/	/	/	1.575	/	1.575	+1.575
污泥	/	/	/	2.29	/	2.29	+2.29
隔油池废油	/	/	/	0.022	/	0.022	+0.022
压滤机废滤布	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
废过滤棉	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
废活性炭	/	/	/	5	/	5	+5
油性漆漆渣	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6
生活垃圾	/	/	/	30	/	30	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①