

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 200 套喷涂机器人技改项目

建设单位(盖章): 云曲线(台州)机器人有限公司

编制日期: 2024 年 4 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	5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	10
四、主要环境影响和保护措施	15
五、环境保护措施监督检查清单	29
六、结论	30
附表	31

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 200 套喷涂机器人技改项目			
项目代码	2403-331081-07-02-495670			
建设单位联系人	涂春生	联系方式	18501014167	
建设地点	浙江省台州市温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢			
地理坐标	121 度 22 分 39.701 秒，28 度 29 分 8.052 秒			
国民经济行业类别	C3491 工业机器人制造	建设项目行业类别	31-069 其他通用设备制造业	
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）	温岭市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	备案	
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	7	
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积 5886.9m ² （租用）	
专项评价设置情况	本项目专项评价设置情况见表1-1：			
	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	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 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	本项目外排大气污染物中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气污染物。	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	本项目不产生生产废水，生活污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 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	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	本项目用水为自来水，不设置取水口。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目非海洋工程项目。	否	
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				
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）》：“土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮				

	<p>用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。”本项目建设范围内不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此无需开展土壤、声环境、地下水专项评价。</p> <p>综上，本项目无需设置专项评价。</p>
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目拟建地位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”图》，本项目不在生态保护红线内。项目拟建地属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的一般管控单元，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。</p> <p>本项目所在区域环境空气环境质量良好，基本污染物能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。附近地表水体总体评价水质能满足对应水功能区类别要求，企业废水经厂内预处理后纳入当地污水处理厂达标后排放，不直接排放附近水体，故不会造成周边水体水质污染。</p> <p>本项目实施后产生的废水、废气和噪声在采取相应的污染防治措施后均能达到排放，固废能够得到妥善处置，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响。</p> <p>综上所述，本项目实施不会突破区域环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目用水来自市政供水管网。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，符合能源资源利用上线</p>

和水资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于“ZH33108130045 台州市温岭市泽国镇一般管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加控制单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目生产工业机器人，采用机加工、组装、测试、喷涂展示等工艺，属于《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》中规定的二类工业项目，生产过程中不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放，同时根据附件 6，本项目拟建地为区域工业集聚点；本项目最近敏感点为西北侧 78m 处的东环村，有一定距离，满足防护距离要求。总体上项目满足空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目生活污水经化粪池预处理后纳管进入丹崖污水处理厂处理达标后排放。项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。	符合
环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目实施后，要求企业加强环境应急防范，配备相关应急物资，设置应急设施，做好应急措施，以符合环境风险防控要求。	符合
资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，加强城镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水来自市政供水管网，营运过程中将加强节水管理，减少工业新鲜水量，满足资源开发效率要求。	符合

根据《温岭市人民政府关于印发<温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（温政发[2020]33 号），项目位于“ZH33108130045 台州市温岭市泽国镇一般管控单元”，本项目为喷涂机器人制造，生产工艺主要为机加工、组装、测试、喷涂展示等，属于二类工业项目，所在区域为工业集聚点，符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

2、三区三线符合性分析

本项目拟建地位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，用地性质为工业用地。根据《温岭市“三区三线”图》，本项目不在永久基本农田和生态保护红线范围内，因此项目建设符合温岭市“三区三线”的要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目背景</p> <p>云曲线（台州）机器人有限公司（原名北京曲线智能装备有限公司）拟租赁温岭市泽国投资发展有限公司所持有的温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢工业厂房用于本项目建设，租赁面积为 5886.9m²（共 5 层），并拟购置车床、铣床、攻丝机、钣金喷涂样板间、喷粉展示悬挂线等设备，项目建成后形成年产 200 套喷涂机器人的生产能力。</p>															
	<p>2、项目报告类别判定</p> <p>本项目生产喷涂机器人，生产过程中主要涉及机加工、组装、测试、喷涂展示等工序，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3491 工业机器人制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目评价类别为报告表，具体见下表。</p>															
	<p>表 2-1 名录对应类别</p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目类别</th> <th style="width: 30%;">报告书</th> <th style="width: 30%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">三十一、通用设备制造业 34</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的</td> <td>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）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				项目类别	报告书	报告表	登记表	三十一、通用设备制造业 34				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	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/
	项目类别	报告书	报告表	登记表												
	三十一、通用设备制造业 34															
	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	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/												
	<p>3、主要产品及产能</p>															
	<p>表 2-2 项目产品方案表</p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">产品名称</th> <th style="width: 20%;">产能</th> <th style="width: 60%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷涂机器人</td> <td style="text-align: center;">200 套/年</td> <td>主要涉及机加工、组装、测试、喷涂展示等工序</td> </tr> </tbody> </table>				产品名称	产能	备注	喷涂机器人	200 套/年	主要涉及机加工、组装、测试、喷涂展示等工序						
产品名称	产能	备注														
喷涂机器人	200 套/年	主要涉及机加工、组装、测试、喷涂展示等工序														
<p>4、本项目工程组成</p> <p>本项目基本情况如下表。</p>																
<p>表 2-3 本项目基本情况表</p>																
工程组成		工程内容及生产规模														
主体工程		购置车床、铣床、攻丝机、钣金喷涂样板间、喷粉展示悬挂线等设备，项目建成后全厂形成年产 200 套喷涂机器人的生产规模。														
公用工程	供水/供电	由市政供水管网供水/由市政电网供电。														
	排水	生活污水经化粪池预处理达标后排入区域市政污水管网，雨水经厂区雨水管路收集后排入周边河道。														
环保工程	废气	本项目仅在喷涂展示时使用水性漆及塑粉，水性漆及塑粉用量较少，本报告不做定量分析，企业为保证车间清洁，喷漆废气经过滤棉+活性炭处理后无组织排放，喷粉废气经滤筒处理后无组织排放。														
	废水	生活污水经化粪池预处理达纳管标准后纳入区域污水管网，经丹崖污水处理厂处理达标后排放。														

	固废	车间 1F 东侧设置一般固废堆场，占地面积 6m ² ，贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。
		车间 1F 东侧设置危废仓库，占地面积为 6m ² ，须做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐，各类危废分类收集堆放。
储运工程	储存	原料仓库位于车间 1F 东侧，成品仓库位于 2F 车间。
	运输	生活垃圾由环卫清运车清运；一般固废由废物回收厂家回收运输；危险废物由有危险废物运输资质的单位负责运输。
依托工程	污水	生活污水经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，依托丹崖污水处理厂处理达标后排放。
	固废	生活垃圾依托区域环卫部门进行清运；一般固废委托废物回收厂家回收综合利用；危险废物由有资质单位运输后安全处置。

表 2-4 本项目设备清单

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量(台/套/条)	设施参数	位置
1	机加工	机加工	车床	1 台	/	1F
2			铣床	1 台	/	
3			台钻	1 台	/	
4			攻丝机	1 台	/	
5			切割锯	1 台	/	
6			空压机	3 台	/	
7	喷涂展示	喷漆、喷粉展示	钣金喷涂样板间*	2 间	4m×7m×3m(一间为喷漆样板间、一间为喷粉样板间)	1F
8			喷粉展示悬挂线	1 台		
9	/	辅助	金属屑离心过滤机	1 台	/	

注：*喷涂机器人展示设置一间喷漆样板间、一间喷粉样板间，样板间展示期间密闭，无烘干工序。

表 2-5 本项目原辅材料清单

序号	原辅料名称	消耗量	厂内最大贮存量	包装规格	备注
1	喷涂机器人毛坯零部件	200 套/年	1t	/	单套重约 100kg
2	喷涂机器人成品零部件	200 套/年	50 套	/	/
3	乳化液	0.04t/a	0.03t	30kg/桶	与水 1:25 调配后使用
4	水性漆	0.02t/a	0.018t	3kg/桶	无需调配
5	塑粉	0.03t/a	0.03t	10kg/袋	/
10	新鲜用水	1501 t/a	/	/	/

表 2-6 水性漆成分表

物料名称	主要成分	组成%	取值%
水性漆	颜料	5~20	16
	水性丙烯酸树脂	40~60	55
	醇醚类溶剂	4~6	5
	水	11~24	20

	流平剂	1~2	2
	消泡剂	0.2~0.5	0.5
	分散剂	1~2	1.5
塑粉	环氧树脂	32	32
	聚酯树脂	32	32
	钛白粉	30	30
	颜料（填料）	6	6

5、水性漆及塑粉量核算

本项目仅在展示时使用水性漆及塑粉，平均每月展示约 2 次，每次约 15min，年展示时间约 6h，则水性漆及塑粉展示用量如下表所示。

表 2-7 水性漆及塑粉量核算

涂装漆种类	水性漆	塑粉
喷枪数量（只）	1	1
年工作时间（h）	6	6
单只喷枪耗漆量（kg/h）	3.5	5
喷枪计算年用量（t）	0.021	0.03
企业提供的年用量（t）	0.02	0.03

6、水平衡

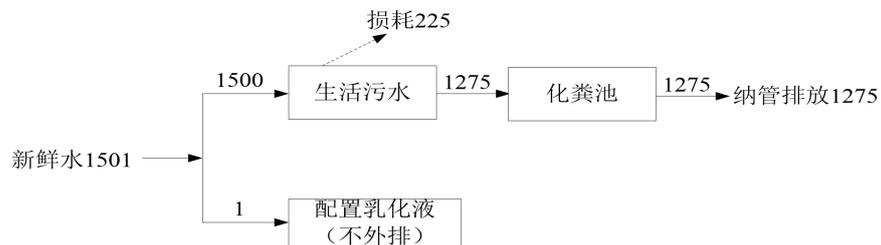


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，年工作时间 300 天，实行昼间 8h/d 单班制，厂区内设有食堂，无宿舍。

8、厂区平面布置

企业位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，租赁温岭市泽国投资发展有限公司所持有的温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢工业厂房用于本项目建设，租赁建筑面积为 5886.9m²，共 5 层，各功能区分布情况详见附图 9。

表 2-8 厂房功能布置一览表

厂房区域	功能区布置
1F	机加工区、喷涂展示区、一般固废仓库、危废仓库、危化品仓库
2F	组装区、测试区、成品仓库、原料仓库

1、工艺流程简述（图示）：

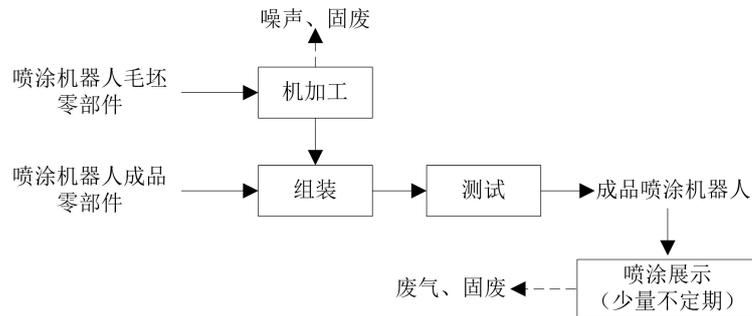


图 2-1 本项目生产工艺及产污环节图

工艺简介：

将外购的喷涂机器人毛坯零部件进行切割、车、铣等机械加工后与外购的喷涂机器人成品零部件进行组装，组装完成后的涂装机器人进行测试，主要测试产品运动及零部件的可靠性，测试完成后的成品喷涂机器人即可入库。

企业设置有展示区域，成品喷涂机器人可进行喷涂展示，展示所采用的涂料为水性漆及塑粉，涂料用量较少，产生的污染物较少。水性漆喷涂展示采用干式喷台，喷涂展示期间样板间密闭，无人员进出，无烘干工序。

2、产排污环节分析

表 2-9 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	喷涂展示废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	食堂	油烟废气
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮
噪声	设备运行噪声	等效声级 dB
固废	机加工	干式金属屑、规范化处理后的湿式切削金属屑
	原料使用	废包装材料
	废气处理	废滤筒
	机加工	废乳化液
	乳化液、水性漆储运	废危化品包装桶
	职工生活	生活垃圾

云曲线（台州）机器人有限公司租用温岭市泽国投资发展有限公司部分空置厂房进行本项目建设，属新建项目，无原有污染情况。



图 2-2 本项目拟建车间现状图

与项目有关的原有环境问题

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

1、大气环境

①基本污染物

根据环境空气质量功能区划，项目拟建地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量报告书（2022年度）》相关数据，见表 3-1。

表 3-1 温岭市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	40	75	53	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	73	150	49	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	43	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	37	80	46	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	最大 8 小时年均质量浓度	68	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 日平均质量浓度	96	160	60	达标

2、地表水环境

本项目拟建地附近水体为联树桥河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年），编号椒江 83，水功能区为联树桥河温岭工业用水区，水环境功能区为工业用水区，目标水质为 IV 类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，区域地表水水质现状参考温岭市环境监测站提供的 2022 年泽国断面（位于本项目西北侧约 3.2km 处）常规监测结果，具体数据见表 3-2。

表 3-2 泽国断面水质现状评价表 单位：mg/L (pH 除外)

断面名称	pH	DO	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷（以 P 计）	石油类
泽国断面	7.0	6.9	3.9	14.8	3.1	0.83	0.13	0.0009
IV类标准	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01
水质类别	I	II	II	I	III	III	III	I

根据以上监测结果并对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）可知，泽国断面 pH、COD_{Cr}、石油类水质指标为 I 类；DO、高锰酸盐指数水质指标为 II 类，BOD₅、氨氮、总磷水质指标为 III 类，总体评价该水体为 III 类水体，水质现状能满足 IV 类功能区的要求。项目废水经处理后纳管排放，不直接排入河道，对周边地表水环境影响可接受。

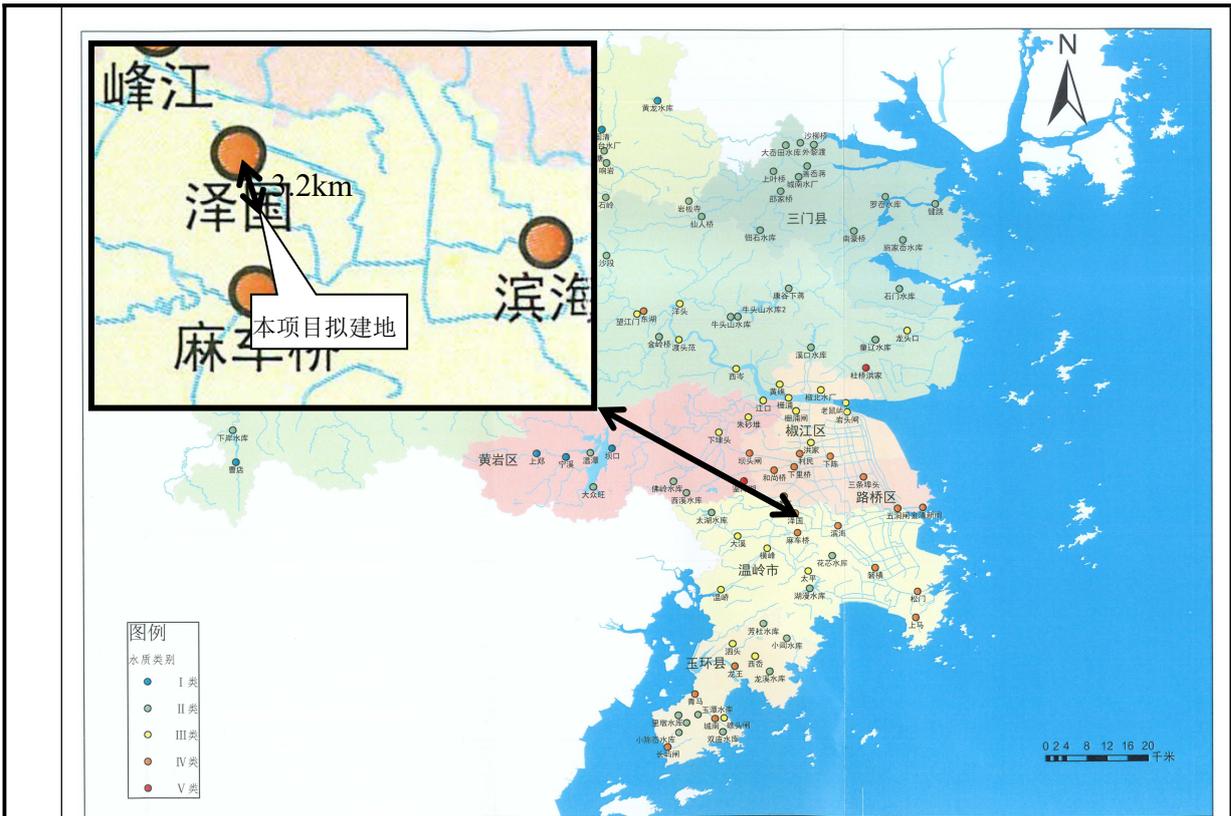


图 3-1 地表水监测断面示意图

3、声环境

本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，可不开展声环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，位于产业园区内，在已建厂房内实施，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目为喷涂机器人制造，企业拟建地区域污水管网已经铺设完成，厂区内也将采取分区防渗等措施，同时本项目不涉及重金属、持久性污染物排放，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标；厂界东南侧 78m、东侧 256m、西北侧 108m 处存在东环村，东南侧 367m 处存在规划居住用地，南侧 269m 处存在光明村，具体见表 3-3 及附图 9。

2、声环境

项目厂界 50m 范围内无居民点等声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500m 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。

4、生态环境

项目位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，在已建厂房内实施，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

表 3-3 环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度					
环境空气	规划居住用地	121°22'44.930"	28°28'55.963"	规划居住区	人群	二类区	东南	367
	东环村	121°22'43.486"	28°29'6.309"	居住区	人群	二类区	东南	78
		121°22'50.013"	28°29'10.326"	居住区	人群	二类区	东	256
		121°22'35.143"	28°29'10.481"	居住区	人群	二类区	西北	108
光明村	121°22'40.821"	28°28'58.430"	居住区	人群	二类区	南	269	

1、废气

企业展示过程涂装废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关排放限值；厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 中的特别排放限值，颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关排放限值。

表 3-4 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值 (mg/m ³)
1	非甲烷总烃	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 3-5 厂区内挥发性有机物（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	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 3-6 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

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

项目厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），项目属于小型规模，标准详见下表。

表 3-7 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 108J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化效率最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水

污
染
物
排
放
控
制
标
准

本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理达标后纳入区域污水管网，由丹崖污水处理厂处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值），丹崖污水处理厂出水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相关标准，具体标准值见表 3-8。

表 3-8 项目纳管标准及当地污水处理厂出水标准 单位：mg/L（pH 值除外）

污染因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷
纳管标准	6~9	500	300	35	400	20	8
污水处理厂外排标准	6~9	30	6	1.5 (2.5) *	5	0.5	0.3

注：*每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声

本项目拟建地位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，50m 范围内无声环境保护目标，根据《温岭市声环境功能区划分方案》（2021 年修编），项目拟建地区域声环境功能区为 3 类功能区。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间/dB	夜间/dB
3	65	55

4、固废

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）内要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

1、总量控制指标

为控制环境污染的进一步加剧，推行可持续发展战略，国家提出污染物排放总量控制的要求，并把总量控制目标分解到省。根据《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197 号）、国务院“十四五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、烟粉尘。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N。

表 3-10 本项目主要污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物名称	废水	
	COD _{Cr}	氨氮
本项目污染物排放量	0.038	0.002
总量控制建议值	0.038	0.002

总量控制指标

本环评建议按照项目实施后污染物近期达标排放量作为本项目的主要污染物总量控制值，即 COD 0.038t/a、氨氮 0.002t/a，具体值由当地生态环境部门确定。

本项目不排放生产废水，只排放生活污水的，本项目新增的 COD_{cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用现有已建成厂房进行生产，施工期主要是设备的搬运、安装等，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾和生活污水等。</p> <p>要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，施工人员生活垃圾与厂区内其他员工的生活垃圾一起由环卫部门统一清运，施工人员生活用水依托厂区内现有设施，产生的生活污水经厂区内化粪池预处理后排入区域污水管网，经丹崖污水处理厂处理达标后排放。</p>																					
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序可不要求采取无组织排放收集措施。本项目仅在喷涂展示时使用水性漆及塑粉，不使用油性漆，水性漆及塑粉用量较少，本报告不做定量分析。</p> <p>企业食堂设有 1 个灶头，灶头顶面抽吸集气罩总投影面积约为 3m²，折合基准灶头数为 2.72，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，地域分类中浙江省属于三区，餐饮油烟产生系数为 301g/（人·年）计，本项目实施后劳动定员 50 人，则食堂餐饮油烟产生量为 0.015t/a。食堂灶头上方设有顶面抽吸集气罩，产生的油烟废气进行收集后通过油烟净化器处理后引至屋顶烟道口排放，灶台引风量为 6000m³/h 计，收集效率按 85%计，处理效率按 80%计，食堂油烟的具体产排情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 食堂油烟产排污情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="3">有组织排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放情况</th> <th rowspan="2">合计 排放量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>食堂油烟</td> <td>0.015</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>0.5</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0.005</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：年工作日 300 天，日工作时间约 4h。</p> <p>根据上表，食堂油烟排放浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 排放限值要求。</p> <p>2、废水</p> <p>（1）源强分析</p> <p>本项目产生的废水为生活污水。</p> <p>①生活污水</p> <p>本项目劳动定员 50 人，厂区内无员工宿舍，设置食堂，职工人均生活用水量按 100L/d 计，全年工作时间 300 天，则职工生活用水量约 1500t/a，排污系数取 0.85，则厂区生活污水产生量约 1275t/a。生活污水中 COD_{Cr} 约 300mg/L，BOD₅ 约 140mg/L，氨氮约 25mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.383t/a，BOD₅ 约 0.179t/a，氨氮约 0.032t/a。</p>	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	食堂油烟	0.015	0.003	0.003	0.5	0.002	0.002	0.005
污染物	产生量 (t/a)			有组织排放情况			无组织排放情况			合计 排放量 (t/a)												
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																
食堂油烟	0.015	0.003	0.003	0.5	0.002	0.002	0.005															

②其他用水

本项目乳化液（原液）使用量为 0.04t/a，根据企业提供的资料，乳化液（原液）与水按 1:25 比例配成稀释液，用水量约为 1t/a。

③合计

本项目废水外排量为 1275t/a，均为生活污水。生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后纳入区域污水管网，由丹崖污水处理厂处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值），丹崖污水处理厂出水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相关标准。

表 4-2 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管量）		
				产生废水量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放废水量（m³/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	职工生活	生活污水*	COD _{Cr}	1275	300	0.383	1275	300	0.383
			BOD ₅		140	0.179		140	0.179
			氨氮		25	0.032		25	0.032

注*：生活污水产生浓度是指经化粪池处理后的浓度。

表 4-3 污水处理厂废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放		
		废水量(m³/a)	浓度(mg/L)	进入量(t/a)	废水量(m³/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
丹崖污水处理厂	COD _{Cr}	1275	300	0.383	1275	30	0.038
	BOD ₅		140	0.179		6	0.008
	氨氮		25	0.032		1.5	0.002

(2) 防治措施

生活污水经化粪池预处理后纳入区域污水管网，化粪池应当定期清掏，防止堵塞、漫溢，化粪池底部的污泥建议保持在 20%左右。

表 4-4 本项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力(t/d)	处理工艺	处理效率(%)	是否为可行技术		
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	/	化粪池	/	/	一般排放口	DW001（企业总排口）

表 4-5 本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 ^a		废水排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121°22'38.349"	28°29'5.788"	0.1275	间接排放	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(3) 环境影响分析

①丹崖污水处理厂简介

温岭市丹崖污水处理厂位于泽国镇东河路 81 号，于 2008 年 6 月通过台州市生态环境局温岭分局（原温岭市环保局）审批，建成于 2012 年，设计处理规模为 1 万 m³/d，于 2013 年 1 月完成验收，生活污水与工业废水进水比例约为 7:3。后由于温岭市牧屿污水厂二期工程于 2017 年 8 月建成投产，泽国镇污水统一输送到温岭市牧屿污水厂进行处理排放，温岭市丹崖污水厂处理水量逐渐减少，并于 2017 年 11 月停止运行。2019 年由于泽国镇污水量不断增加，温岭市牧屿污水处理厂难以稳定满足泽国镇污水处理需求，同时原有温岭市丹崖污水处理厂出水水质标准低，部分设施老化。因此，温岭市丹崖污水处理厂于 2019 年启动提标改造工程，并获得环评批复，该工程目前已通过竣工环保验收（浙中一环验[2023]0011 号）。

处理工艺：

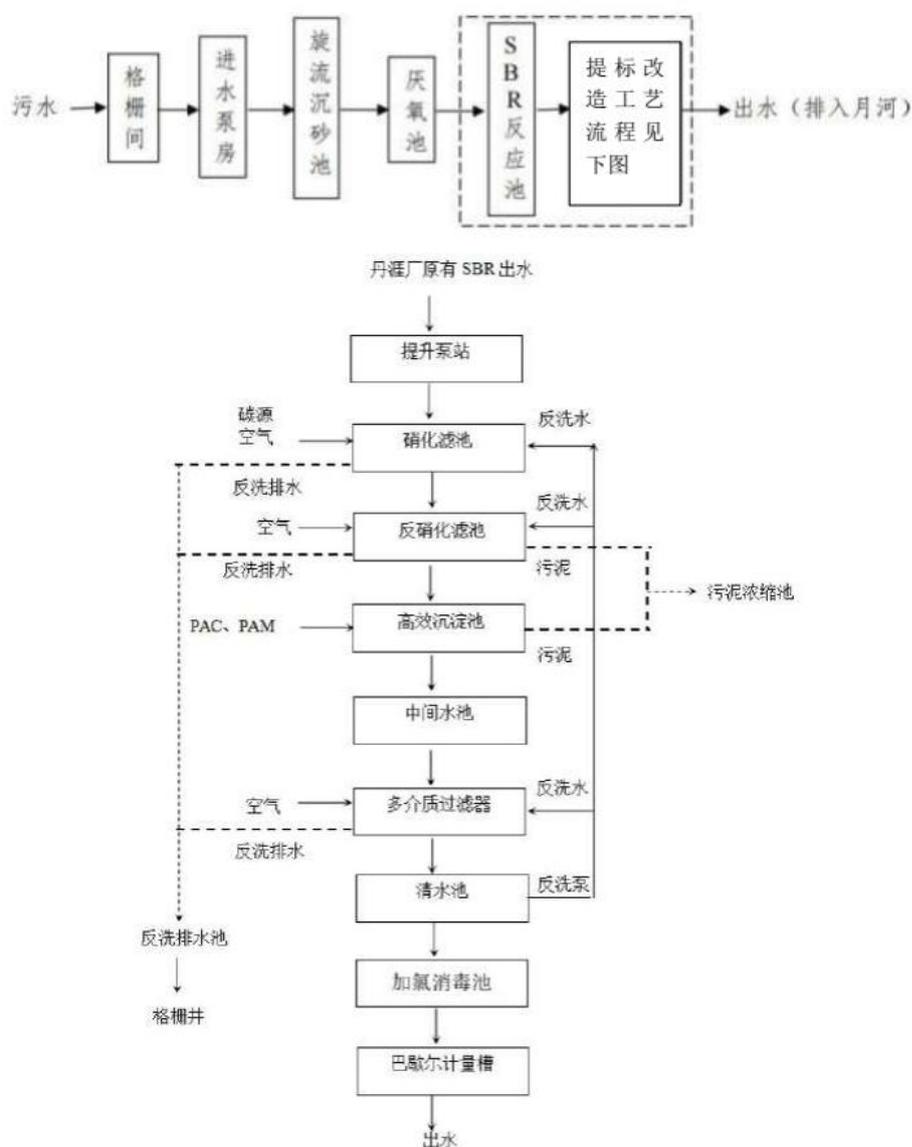


图 4-1 污水处理工艺流程示意图

进出水要求：

表 4-6 设计进水水质情况 (单位: mg/L)

COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP(P)
360	120	250	40	9

出水水质根据《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)相关标准执行,具体标准限值详见下表。

表 4-7 丹崖污水处理厂出水标准限值表 单位: mg/L (注明的除外)

序号	项目	标准限值
1	色度(稀释倍数) ≤	15
2	pH 值(无量纲)	6~9
3	COD _{Cr} ≤	30
4	五日生化需氧量 BOD ₅ ≤	6
5	悬浮物(SS) ≤	5
6	动植物油 ≤	0.5
7	石油类 ≤	0.5
8	阴离子表面活性剂 ≤	0.3
9	总磷(以 P 计) ≤	0.3
10	总氮 ≤	10 (12)
11	氨氮(以 N 计) ≤	1.5 (2.5)
12	粪大肠菌群(个/L) ≤	1000

备注: 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

根据项目验收报告(浙中一环验〔2023〕0011 号),温岭市丹崖污水处理厂近期出水水质情况见下表。

表 4-8 温岭市丹崖污水处理厂标排口废水监测结果

监测时间	采样时段	pH 值	化学需氧量	氨氮(以 N 计)	总磷	阴离子表面活性剂	实际废水处理量(吨)
2023/5/15	15: 52~次日 13: 52	7.2~7.3	9	1.12	0.15	0.06	7064
2023/5/16	15: 52~次日 13: 52	7.2~7.3	9	1.20	0.11	0.07	7820
标准值		6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.3	/

根据温岭市丹崖污水处理厂近期出水水质,各项指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)相关标准,废水能做到稳定达标排放。

②依托可行性分析

经调查,本项目拟建地位于温岭市丹崖污水处理厂服务范围内,且拟建地所在区域污水管网已铺设完毕,厂区已具备纳管条件,本项目仅外排生活污水,生活污水经化粪池预处理达标后纳入区域污水管网,经温岭市丹崖污水处理厂集中处理达标后排放,有效减少了污水中污染物的排放量。

根据 2023 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 16 日温岭市丹崖污水处理厂平均日处理水量为 7442 吨,工况负荷约为 74.4%,尚有余量接纳本项目外排废水。温岭市丹崖污水处理厂废水处理工

艺考虑了项目 COD、氨氮等因子的处理需求。本项目废水纳管量为 4.25t/d，在污水处理厂的
处理余量范围内，且本项目排放的废水水质成分简单，不会对污水处理厂造成冲击，满足依
托的环境可行性要求。因此项目废水送入温岭市丹崖污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

(1) 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，具体见表 4-9。

表 4-9 全厂噪声污染源源强核算一览表

工序	噪声源	声源类型	数量	位置	产生强度 (dB)	降噪措施	降噪效果 (dB)	排放强度 (dB)	持续时间 (h)
机加工	车床	频发	1 台	1F	85	减振、隔声	18	67	2400
	铣床	频发	1 台	1F	85	减振、隔声	18	67	2400
	台钻	频发	1 台	1F	85	减振、隔声	18	67	2400
	攻丝机	频发	1 台	1F	85	减振、隔声	18	67	2400
	切割锯	频发	1 台	1F	90	减振、隔声	18	72	2400
	空压机	频发	3 台	1F	80	隔声	15	65	2400
展示	钣金喷涂 样板间	偶发	2 间	2F	75	隔声	15	60	2400
	喷粉展示 悬挂线	偶发	1 条	2F	75	隔声	15	60	2400

注：参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）企业采用减震垫隔振效果取 3dB，参照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）企业采用车间整体隔声降噪效果为 15dB。

(2) 防治措施

为尽量减少项目噪声对周边环境的影响，项目在运营过程中可采取以下隔声降噪措施：尽量选用低噪声设备；高噪声设备加装减震垫；合理布局生产设备在车间内的位置，与车间墙体保持一定的距离，以降低噪声的传播和干扰，减少对周边环境的影响；定期对生产设备进行检修，避免因设备不正常运转产生的高噪现象；生产期间关好门窗。

(3) 环境影响分析

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

①室内声源等效室外声源源功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



也可按下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或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

A、点声源几何发散衰减

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB (A)。

B、面声源的几何发散衰减

当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源 [$A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$]；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 [$A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$]。其中面声源的 $b > a$ 。

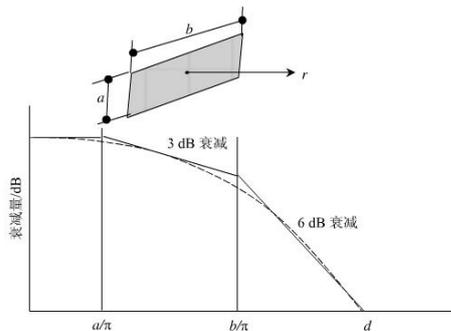


图 4-2 长方形面声源中心轴线上衰减特性

⑤预测结果

在各侧厂界边界处设置预测点，各噪声单元预测结果及预测综合结果见表 4-10。

表 4-10 各主要噪声单元预测结果评价表 单位：dB (A)

序号	厂界名称	噪声时段	最大噪声	评价标准	达标情况
1	东厂界	昼间噪声	54.1	65	达标
2	南厂界	昼间噪声	59.6	65	达标
3	西厂界	昼间噪声	58.5	65	达标
4	北厂界	昼间噪声	58.7	65	达标

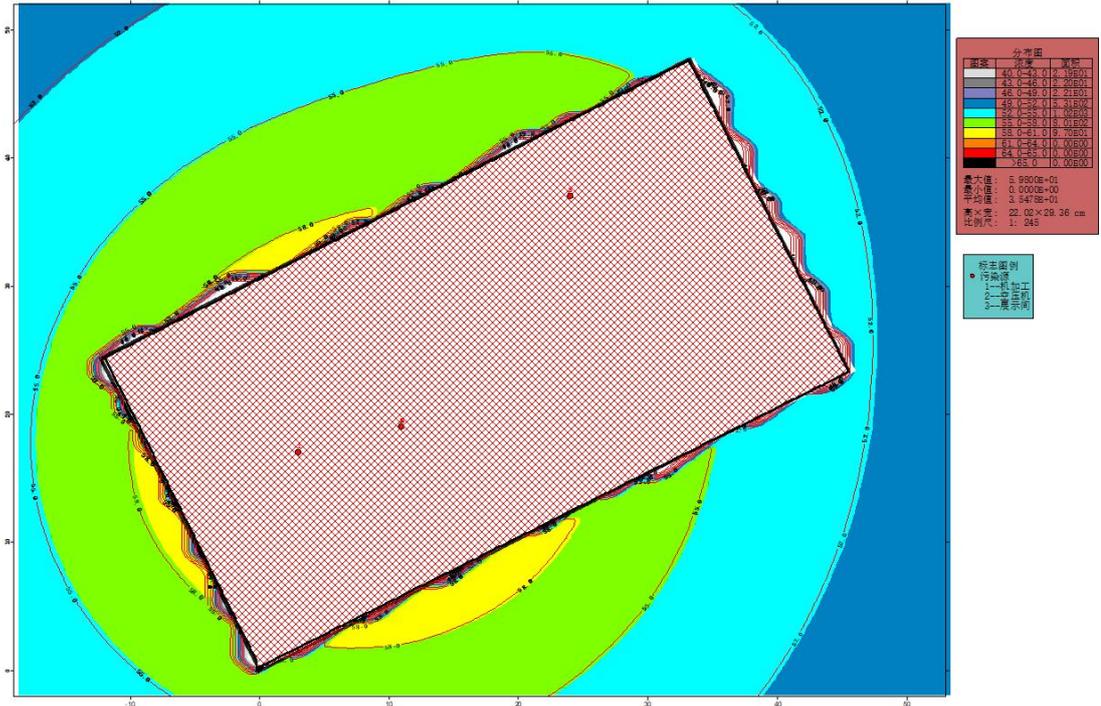


图 4-3 昼间等声值线图

本项目仅昼间生产，根据预测结果，企业正常生产情况下，厂界昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，本项目在采取有效综合降噪措施基础上，不会对周围的声环境质量产生明显的不利影响。

4、固体废物

(1) 源强分析

本项目实施后全厂副产物主要为干式金属屑、规范化处理后的湿式切削金属屑、废包装材料、废滤筒、生活垃圾、废乳化液、废危化品包装桶。

表 4-11 副产物核算系数取值一览表

序号	副产物名称	固废代码	产生环节	核算方法	产生量 (t/a)	核算依据	备注
1	干式金属屑	900-001-S17	机加工	类比法	0.04	=原料加工量×2%	干式金属屑
2	规范化处理后的湿式切削金属屑	900-001-S17	机加工	类比法	0.02	=原料加工量×1%	湿式金属屑*
3	废包装材料	900-003-S17	原料储运	类比法	0.01	/	/

4	废滤筒	900-09 9-S59	废气处理	类比法	0.03	=单次更换量×年 更换次数	为保证车间清洁，喷粉展示 间在喷台设置滤筒，企业约 一年更换一次滤筒，单次滤 筒更换量约 30kg
5	生活垃圾	900-09 9-S64	职工生活	类比法	15	=员工人数×每人单 日产生量×天数	员工人数 50 人，每人每日 产生量 1kg，天数 300d/a
6	废乳化液	/	机加工	类比法	0.1	=稀释后的乳化液 量×10%	/
7	废危化品包 装桶	/	乳化液、水 性漆储运	类比法	0.005	=乳化液/水性漆包 装桶合计净重	乳化液桶净重为 1kg/个，水 性漆桶净重为 0.5kg/个

注：*经规范化处理后的湿式切削金属屑，根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178号），项目采用“静置（时间≥4h）+离心分离（转速≥1000r/min，分离时间≥3min，负载≤50%）”技术，分离油/水、烃/水混合物或乳化液后，确保金属屑石油烃的含量<3%以下后，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用或委托脱油后金属屑收运中心收运。本项目含油的金属屑脱油产生的回收乳化液收集后回用于机加工设备。

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4-12。

表 4-12 固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害 物质名称	产生量 (t/a)	利用或处 置量 (t/a)	最终去向
1	干式金属屑	机加工	一般 固废	固态	/	0.04	0.04	收集后出 售给相关 企业综合 利用
2	规范化处理后的 湿式切削金属屑	机加工		固态	/	0.02	0.02	
3	废包装材料	原料储运		固态	/	0.01	0.01	
4	废滤筒	废气处理		固态	/	0.03	0.03	
5	生活垃圾	职工生活		固态	/	15	15	
6	废乳化液	机加工	危险 废物	液态	废乳化液	0.1	0.1	委托有资 质单位进 行安全处 置
7	废危化品包装桶	乳化液、水性漆 储运		固态	废乳化液	0.005	0.005	

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，具体情况见表 4-13。

表 4-13 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境 危险 特性
1	废乳化液	HW09 油/水、烃/水 混合物或乳化液	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
2	废危化品 包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In

(2) 环境管理要求

①一般固废管理要求

本项目产生的干式金属屑、废包装材料、废滤筒等一般固废收集后则需要先进行安全分类贮存，出售给相关企业综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门集中清运。

首先，企业应采用塑料桶/箱、金属桶/箱或不锈钢推车等刚性容器收集含乳化液的金属屑；不得使用编织袋或其他易产生渗漏、污染环境的容器收集未经处置的含油金属屑（乳化液）；随后企业将含油金属屑（乳化液）转移至厂区内专门设置的“静置+分离”区域；金属屑离心机安置在托盘内，对自然沥干后的含油金属屑（乳化液）进行离心处理，分离其中含有的乳化液，大部分回用于切削工序，少量无法回用的乳化液按废乳化液贮存于厂区危废仓库内。分离出来

的规范化处理后的湿式切削金属屑贮存场所应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求建设，做好防风、防雨、防渗漏等措施，也应设置油/水、烃/水混合物或乳化液的收集系统。

企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业应生产过程中实行减少固废的产生量和危害性、充分利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

②危险废物管理要求

本项目废乳化液等液态危险废物产生后须立即采用包装容器盛装，其他固态危险废物可用包装容器或包装袋进行盛装。各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等）。

a.收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建设的围墙或围栏，顶部设有防晒防雨防风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内应留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般非危险固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。危险废物厂区内暂存时应加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度。

b.转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签订接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

③固废贮存场所要求

a.危险废物：

危废仓库地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。要求企业后续建设过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计、建设密闭式危废堆场，做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐要求。

b.一般固废：

要求企业一般固废堆场贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

项目工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

表 4-14 本项目建成后全厂固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)
1	危险废物	废乳化液	HW09, 900-006-09	T	桶装	1年	0.1	6m ²
		废危化品包装桶	HW49, 900-041-49	T/In	桶装	1年	0.005	
2	一般固废	干式金属屑	900-001-S17	/	袋装	1年	0.04	6m ²
		规范化处理后的湿式切削金属屑	900-001-S17	/	袋装	1年	0.02	
		废包装材料	900-003-S17	/	袋装	1年	0.01	
		废滤筒	900-099-S59	/	袋装	1年	0.03	

5、地下水、土壤

表 4-15 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
危化品仓库、危废仓库	危化品、危险废物	地面漫流、垂直入渗	有机污染物	有机污染物	土壤、地下水	事故

项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，正常工况下，不存在土壤、地下水环境污染途径。

渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自危化品仓库、危废仓库。针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

表 4-16 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废仓库、危化品仓库	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废仓库、机加工区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

在企业做好分区防渗等措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目营运期不可能对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

6、环境风险

(1) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目产生的废乳化液、废危化品包装桶等属于危险废物（健康危险急性毒性物质）。本项目风险识别情况见下表。

表 4-17 建设项目环境风险识别表

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	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	生产车间	乳化液	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、周围土壤
2	仓库	原料仓库	乳化液等	泄漏、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放	地下水	区域地下水
3	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏引发的伴生/次生污染物排放	地下水	区域地下水

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见下表。

表 4-18 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
储存的危险废物	/	0.105	50	0.0021
合计		/	/	0.0021

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量。

(2) 风险防范措施

本项目存在一定程度的火灾和危险固废泄漏的风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。

①原料贮存、生产使用过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查，原料暂存处建议安装可燃气体报警仪以及按规范配置消防设施，原料暂存处均应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在原料暂存处进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。生产区域应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在成型区安装可燃气体报警仪。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

②危废处置过程环境风险防范

危废贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。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计划审批和转移联单制度。危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。危险废物贮存及贮存场所建设应符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求。

③火灾爆炸事故环境风险防范

火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

工艺装置区均配置消防灭火设施。有可燃物质泄漏危险的场所，安装可燃气体报警装置，检测空气中可燃气体的浓度，以防止灾害事故的发生。

④洪水、台风等风险防范

由于项目拟建地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。

⑤环保设施风险防范措施

根据《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）相关要求，建议企业从以下四个方面落实环保设施风险防范措施。

a、加强环保设施源头管理

企业应当委托有相应资质设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求；施工期企业应要求施工方严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

b、落实安全管理责任

须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配备应急处置装备，确保厂内各环保设施安全、稳定、有效运行。企业应加强炉渣、铝灰暂存仓库的清扫工作，定期对通风系统进行清理，避免铝粉尘堆积；铝灰暂存仓库应采用防爆电灯、防爆开关、防爆电机；车间内所有机电设备设置静电接地，形成可靠闭合的接地干线；生产场所禁止所有明火，如涉及动火作业，必须提前停止生产，先对车间进行清理，做好相应应急措施后方可动火作业。

c、严格执行治理设施运维制度

定期对环保设施进行维护，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

d、加强第三方专业机构合作

企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

7、监测计划

本项目生产喷涂机器人，采用机加工、组装、测试、喷涂展示等工艺，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理类，具体归类详见下表。

表 4-19 名录对应类别

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	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	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

根据《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》（HJ1086-2020），本项目的监测计划建议如下。

表 4-20 监测计划

类别	项目		监测因子	监测频次	监测单位	执行标准
	编号					
废气	厂区无组织		非甲烷总烃	一年		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界无组织		非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	半年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
废水	DW001 (企业总排口)		流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮	/		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）
噪声	厂界噪声		噪声	每季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

8、环保投资

本项目总投资 1500 万元，环保投资 7 万元，环保投资占总投资的 0.5%，环保投资具体见下表。

表 4-21 建设项目环保投资 单位：万元

类别	污染源	设备类别	投资额（万元）		
运营期	废气	食堂油烟	集气设施+处理设施+建筑烟道	1	
	废水	生活污水	化粪池（依托厂房已有）	0	
	噪声		降噪措施、隔振设施	2	
	固废	一般工业固废		贮存场所建设	1
		危险废物		贮存场所建设	1
	地下水、土壤防治		分区防渗	1	
	风险防范		防爆电器、防静电装置等	1	
合计			7		

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	喷涂展示废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	本项目仅在喷涂展示时使用水性漆及塑粉，水性漆及塑粉用量较少，本报告不做定量分析。	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	食堂油烟	食堂油烟	食堂油烟收集后通过油烟净化器处理后引至楼顶排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水 环境	废水总排口（DW001）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	生活污水经化粪池预处理达纳管标准后纳入区域污水管网，由丹崖污水处理厂处理排放	纳管： 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）； 排放： 执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》及《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）相关标准
声环境	生产车间	噪声	尽量选用低噪声设备，采取减振措施；合理布局生产设备的位置；定期对设备进行检修；生产期间关闭门窗	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	干式金属屑、规范化处理后的湿式切削金属屑、废包装材料、废滤筒收集后出售给相关企业综合利用；废乳化液、废危化品包装桶收集后定期委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。企业需按照环评要求做好地面硬化和分区防渗、固废收集处置，并定期巡查防止事故发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②油类物质设置专门的原料仓库，危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生；加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。③生产过程中密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑤根据《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）相关要求，落实环保设施风险防范措施。			
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据相关要求定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。			

六、结论

1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号 第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

本项目位于温岭市泽国镇泽楚路 926 号 2 幢，不触及生态保护红线；本项目所在区域环境质量现状达标，在采取本环评提出的相关防治措施后，本项目新增污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“ZH33108130045 台州市温岭市泽国镇一般管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能做到达标排放，符合国家、省规定的污染物排放标准。

本环评建议按照本项目实施后污染物达标排放量作为本项目主要污染物总量控制值，即 COD 0.038t/a、氨氮 0.002t/a，具体值由当地生态环境部门确定。本项目仅排放生活污水，因此 COD_{Cr}、氨氮无需进行区域替代削减。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图，项目拟建地位于省级重点开发区域，根据厂区不动产权证（浙（2023）温岭市不动产权第 0025353 号），项目用地为工业用地，建设项目符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整目录（2021 年修改）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《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），本项目不在负面清单内；本项目已取得温岭市经济和信息化局备案通知书，因此本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

云曲线（台州）机器人有限公司年产 200 套喷涂机器人技改项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，符合温岭市“三区三线”的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

分类 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.038	/	0.038	+0.038
	氨氮	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
一般工业 固体废物	干式金属屑	/	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	规范化处理后的 湿式切削金属屑	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装材料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废滤筒	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
一般固 废废物	生活垃圾	/	/	/	15	/	15	+15
危险 废物	废乳化液	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废危化品包装桶	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①