

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蓝波智能科技有限公司年产按钮
开关 200 万只建设项目

建设单位（盖章）：蓝波智能科技有限公司

编制日期：2022 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.....	2 -
二、建设项目工程分析.....	6 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	14 -
四、主要环境影响和保护措施.....	23 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	47 -
六、结论.....	49 -

附表：

1、建设项目污染物排放量汇总表；

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、乐清市域总体规划图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 8、生态保护红线图
- 9、生产厂区及生产车间平面布置图

附件：

- 1、营业执照
- 2、项目不动产权证
- 3、检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蓝波智能科技有限公司年产按钮开关 200 万只建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市乐清市城东街道永兴二路 12 号		
地理坐标	(121 度 1 分 25.572 秒, 28 度 8 分 47.231 秒)		
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 -77-输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	1.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4841.94
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放，因此无需开展地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储	本项目有毒有害和易

		量超过临界量 ³ 的建设项目	燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目
综上分析，项目无需设置专项评价。			
规划情况	1、规划名称：乐清市域总体规划（2013-2030）； 2、审批文件名称及文号：浙江省人民政府关于乐清市域总体规划的批复（浙政函[2016]28号）； 3、规划审批机关：浙江省人民政府。		
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	1、《乐清市域总体规划》（2013～2030 年）符合性分析： 本项目位于乐清市城东街道永兴二路 12 号，根据项目不动产权证显示，本项目所在地块现状为工业用地，建筑为工业厂房。根据《乐清市域总体规划》（2013～2030 年）显示，项目所在地块规划为工业用地。综上，项目用地性质符合乐清市规划要求。		
其他符合性分析	1、“三线一单”控制性要求符合性 2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。根据关于印发《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（温环乐函[2020]374 号，本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《乐清市生态红线保护图》（2018 年 8 月）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目		

其他符合性分析

建设符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区；地表水环境功能区为 III 类；纳污水体瓯江环境水质标准为《海水水质标准》(GB3097-1997)四类水质标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市乐清市城东产业集聚重点管控单元（ZH33038220006）。

①环境管控单元分类准入清单

根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清市城东产业集聚重点管控单元（ZH33038220006），本项目为“三十五、电气机械和器材制造业 38 -77-输配电及控制设备制造 382-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）”，属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。

表 1-2 环境优先保护单元管控要求

类别	管 控 对象	管控要求	本项目

其他符合性分析	重点管控单元	浙江省温州市乐清市清东产业集聚重点管控单元	空间布局引导	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围。	本项目属于二类工业项目。项目所在地为乐清市城东街道永兴二路 12 号，已合理规划生活区与工业区。
			污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需要达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目，采取相应的污染防治措施和节能措施后能够达到同行业国内先进水平。
			环境风险防控	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。	项目所在工业区在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带
			资源开发效率要求	/	/
	综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。				
②本项目与环境管控单元的要求符合性分析					
项目主要工艺为数控机加工、超声波清洗、铆压、焊接、激光打标、打包、检测等，属于电气机械和器材制造业，为二类工业项目，项目不在管控措施相关内容内，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。					

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

蓝波智能科技有限公司位于浙江省温州市乐清市城东街道永兴二路 12 号。项目总投资 3000 万元，主要生产工艺为数控机加工、超声波清洗、铆压、焊接、激光打标、打包、检测等，生产规模为年产按钮开关 200 万只建设项目。根据企业不动产权证显示，项目用地面积为 4841.94m²，共有 3 幢生产厂房（A 幢、B 幢、C 幢），生产厂房总建筑面积为 9154.82m²。其中 A 幢、B 幢为自用（面积为 7064.61m²），C 幢外租给其他生产企业使用（面积为 2090.21m²）。本次环评的评价内容不包含外租的 C 幢厂房，租赁 C 幢厂房的生产企业应根据法律、法规要求进行环评。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“三十五、电气机械和器材制造业 38 -77-输配电及控制设备制造 382-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）”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的的环境影响报告表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模	备注
1	主体工程	A 幢生产厂房	1F 车间	数控加工、接待大厅
			2F 车间	仓库、办公室
			3F 车间	铆压、裁线、激光打标、办公室等
			4F 车间	仓库、打包、检验等
			5F 车间	员工食堂
		B 幢生产厂房	1F 车间	数控加工、超声波清洗、检验等
			2F 车间	装配、焊接
			3F 车间	办公区
			4F 车间	办公区
			5F 车间	仓库
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	依托园区现有
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水	依托厂区现有

建设内容

			管网； 清洗废水经“二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理达标后，生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理达相关标准后，分别纳入市政管网，由乐清市污水处理厂进一步处理后排入瓯江磐石段水域，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准		
		供配电	来自市政电网，厂区内不设备用发电机	依托厂区现有	
	3	环保工程	废水处理	生活污水经隔油池+化粪池处理	依托厂区现有
				清洗废水经一体化处理设备处理达标后纳管	项目新增
			废气处理	焊接烟尘：收集+1#排气筒 15 米高空排放	位于 2#厂房南侧楼顶
				食堂油烟：收集处理+2#排气筒 15 米高空排放	位于 3#宿舍楼南侧楼顶
			噪声防治	设备减振降噪，加强设备维护和管理	/
			固体处理	一般固废：A 幢厂房 1F、3F 和 B 幢厂房 1F、2F 各设置 1 个一般固废暂存点； 危险废物：A 幢厂房 1F 设置一个危废暂存点； 生活垃圾：由环卫部门及时清运。	项目新增
	4	储运工程	仓库	位于 B 幢厂房的 1F	临时存放
			运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决	委托运输

2、建设方案

本项目生产工艺主要为数控机加工、超声波清洗、铆压、焊接、激光打标、打包、检测等，项目建成年产按钮开关 200 万只。具体产品类别详见表 2-2。

表 2-2 项目产品一览表

序号	产品名称	产量	备注
1	按钮开关	200 万只	/

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 主要生产设备清单表

建设内容	序号	设备名称	数量	单位	备注
	1	数控车床	31	台	A 栋 1 楼/B 栋 1 楼
	2	激光打标机	7	台	A 栋 3 楼
	3	防水检测设备	1	台	A 栋 3 楼
	4	金龟冲床（铆压）	36	台	A 栋 3 楼
	5	自动裁线机	3	台	A 栋 3 楼
	6	钥匙钮磨合设备	1	台	A 栋 3 楼
	7	自动贴片机	1	台	B 栋 2 楼
	8	自动组装机		台	B 栋 2 楼
	9	自动焊锡机	3	台	B 栋 2 楼
	10	空压机	2	台	A 栋 1 楼/B 栋 1 楼
	11	超声波清洗机	1	台	含 1 个超声波清洗水槽，2 个漂洗水槽，容水尺寸均为：长 0.64m，宽 0.44m，高 0.38m
4、原辅材料用量					
本项目主要原辅材料用量情况见下表。					
表 2-4 主要原辅材料年消耗量表					
序号	原材料名称	年用量	单位	备注	
1	焊锡丝	150	Kg	无铅锡丝	
2	水性清洗剂	50	Kg	与水 1:500 配比	
3	乳化液	200	Kg	与水 1:20 配比	
4	不锈钢	40	吨	/	
5	线材	2 万	米	/	
6	线路板	200 万	件	外购成品	
7	焊锡膏	50	Kg	无铅锡膏	
8	外购配件	200 万	套	塑料外壳、底座等	
原辅材料主要理化性质：					
水性清洗剂：根据生产企业提供的清洗剂成分表，本项目清洗剂主要由主洗剂、助洗剂和金属缓蚀剂组成，其中主洗剂由脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、直链十二烷基苯磺酸钠、椰油脂肪酰二乙醇胺磷酸酯等组成，不含任何亚硝酸盐及磷酸盐、重金属离子等。 乳化液：乳化液是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工，但不适用于含铅的材料，比如一些黄铜和锡类金属。乳化液采用不					

建设内容

含氯的特制配方，专门用于解决铝金属及其合金加工时出现的种种问题（比如：切屑粘结、刀具磨损、工件表面精度差以及表面受到污染等）。乳化液亦能有效地防止加工工件生锈或受到化学腐蚀，还能有效的防止细菌侵蚀感染。其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂等。

5、项目水平衡分析

项目水平衡图见下图。

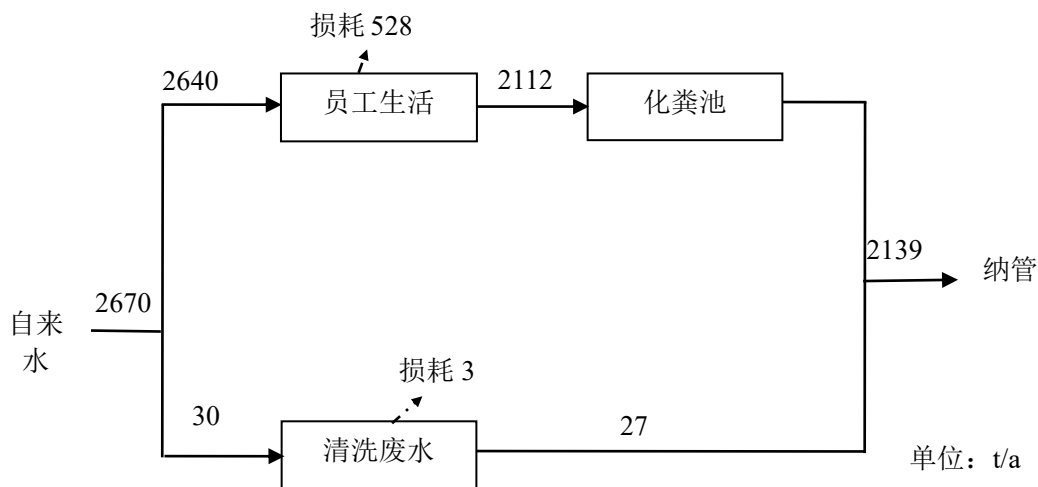


图 2-1 项目水平衡图

6、总平面布置

厂区平面布置图如图 2-2，各建筑功能见表 2-5，污染治理设施布置见表 2-6 和附图 9。

表 2-5 建筑功能一览表

厂房名称	楼层	功能布置
A 幢生产厂房	1F	数控加工、一般固废暂存点、接待大厅
	2F	仓库、办公室
	3F	铆压、裁线、激光打标、办公室、一般固废暂存点等
	4F	仓库、打包、检验等
	5F	员工食堂

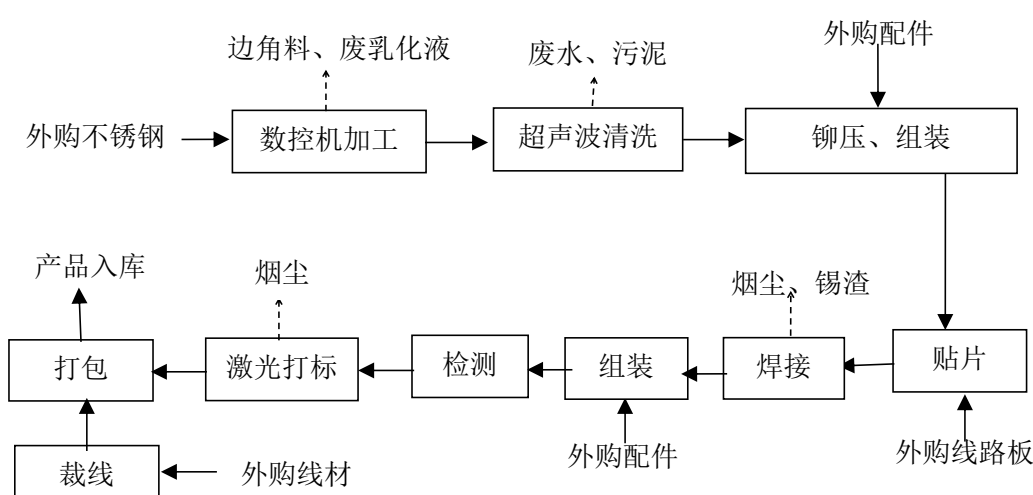
B 幢生产厂房	1F	数控加工、超声波清洗、检验、一般固废暂存点、危险废物暂存点等
	2F	装配、焊接、一般固废暂存点
	3F	办公区
	4F	办公区
	5F	仓库



图 2-2 总平面布置图

表 2-6 本项目污染防治措施

指标名称	位置	数量	备注
清洗生产废水设备	A 幢厂房东南侧	1	项目新增
危险固废暂存点	B 幢生产厂房 1F	1	项目新增
一般固废临时堆放点	A 幢生产厂房 1F、3F; B 幢生产厂房 1F、2F	1	项目新增
焊接烟尘排气筒 1#	A 幢生产厂房楼顶	1	项目新增
食堂油烟排气筒 2#	A 幢生产厂房楼顶	1	项目新增

		隔油池	A 幢生产厂房 5F	1	依托厂区已有
		化粪池	位于厂区南侧	1	依托厂区已有
工艺流程和产排污环节	7、职工人数和工作制度	企业职工人数 80 人，厂区设置食堂，生产班制实行一班制，每班工作时间 8 小时，年工作日为 300 天。			
	1、工艺流程简述	本项目厂房已建，不存在施工期污染。 本项目产品为按钮开关，主要生产工艺为数控机加工、超声波清洗、铆压、焊接、激光打标、打包、检测等，具体工艺如图 2-2 所示。  <pre> graph LR A[外购不锈钢] --> B[数控机加工] B -- "边角料、废乳化液" --> C[超声波清洗] C -- "废水、污泥" --> D[铆压、组装] E[外购配件] --> D D --> F[贴片] G[外购线路板] --> F F -- "锡渣" --> H[焊接] I[外购配件] --> H H --> J[组装] J --> K[检测] K -- "烟尘" --> L[激光打标] L --> M[打包] N[裁线] --> M O[外购线材] --> N M -- "产品入库" --> P[] </pre> 图 2-2 生产工艺流程图			
	2、工艺流程说明	数控机加工：将外购的不锈钢经过数控车床进行车、磨、钻等加工的过程，该过程中会产生噪声、金属边角料及废乳化液，产生的金属边角料收集后外卖利用，废乳化液委托有资质单位处理。 超声波清洗：超声波清洗主要就是为了去除金属件表面肉眼不可见的微观毛刺和油污。超声波产生的超声能量作用于液体里振动处于稀疏状态的液体时，会撕裂成很小的空穴（即内部是真空的）这些空穴在破裂的时候会产生高达几百个			

工艺流程和产排污环节

大气压的瞬间压力，而这种现象既称为空化现象。超声波去毛刺就是利用“空化现象”产生的几百个大气压的瞬间冲击力把附着在部件上的毛刺清除干净。超声波清洗过程中使用的液体为自来水，添加少量水性清洗剂，清洗废水经污水处理设备处理达标后排入市政管网。该过程会产生少量的清洗废水和污泥。

焊接：项目对线路板进行焊接时需要使用到锡丝和锡膏作为焊料，焊接过程中会产生焊接烟尘和锡渣。

裁线：部分客户要求对购买的按钮开关配备一定长度的电线作为配件，所以企业将外购电线按照客户要求的长度进行裁剪的过程，经裁剪的线材与产品一起打包后外售给客户，裁线过程无污染物产生。

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为生产工艺中产生的金属边角料、废乳化液、清洗废水、污泥等，设备操作运行阶段的噪声等，以及公司员工日常办公的生活垃圾、生活污水。

表 2-7 拟建项目主要环境影响因子

时 段	影响环境的行为	环境影响因子
营运期	数控机加工	金属边角料、废乳化液
	焊接	烟尘、锡渣
	激光打标	烟尘
	超声波清洗	清洗废水、污泥
	原材料包装	非危化品废包装材料、危化品废包装材料
	机械设备	噪声
	员工日常生活	生活污水、生活垃圾

与项目有关的原有环境问题	本项目属于新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。
--------------	-----------------------------------

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、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

为了解区域大气环境质量，本环评引用《温州市环境质量概要（2020 年）》中乐清市大气常规因子的监测数据。

表 3-1 乐清市环境空气质量评价结果

区域	因子	浓度值	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
乐清市				

根据《温州市环境质量概要（2020 年）》可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于达标区域。

2、地表水环境质量现状

为了解项目纳污水体瓯江水质现状，本项目引用我公司委托浙江杭海环保科技有限公司于 2019 年 9 月 8 日的监测结果。

①监测点的设置：4 个断面（共 4 个点）。

②监测因子：水温、pH、盐度、悬浮物、DO、COD_{Mn}、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、活性磷酸盐、六价铬、硫化物、氰化物、油类、挥发性酚、砷、镉、总铬、铜、汞、镍、铅、锌。

③监测时间及频率：监测时间：2019 年 9 月 8 日，1 次/天。

④评价标准：根据水环境功能区划，纳污水体瓯江水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准。

表 3-2 项目纳污水体水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

区域 环境 质量 现状	采样 站位	水温 ℃	pH 值	盐度	悬浮物 mg/L	溶解氧 mg/L	COD mg/L	无机氮 mg/L	活性磷酸 盐 mg/L	硫化物 μg/L
	W1									
	W2									
	W3									

区域 环境 质量 现状											
	W4										

(2) 评价结果

根据纳污水体监测结果，调查海域各水质现状调查因子中，无机氮和活性磷酸所有调查站点均不能满足四类海水水质标准。其他指标均能满足，超标原因可能是受当地地表径流及生活污水排放、近岸海域污染的影响。

为改善纳污水体环境质量，浙江省最新颁布的相关规定对浙江省地区城镇生活污水处理厂化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项指标提出了更严格的排放标准，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。区域生活污水处理厂清洁排放标准技术改造实施对纳污水体环境质量将起到一定改善作用。

3、环境噪声现状

项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。

4、生态环境现状

项目用地为工业用地，厂房已建成，项目用地范围内无生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。

区域
环境
质量
现状

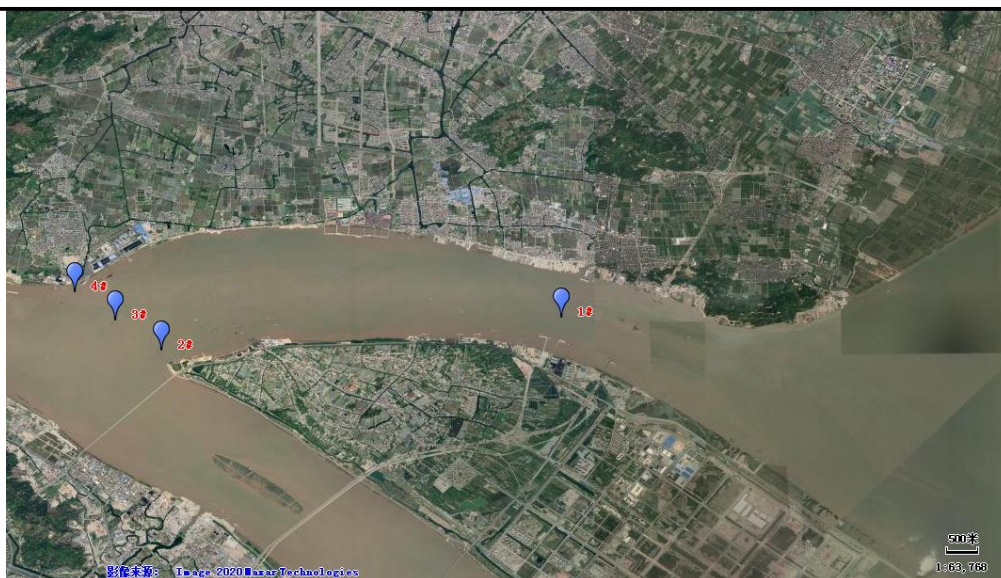


图 3-1 纳污水体瓯江监测点位图

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的现状保护目标为新塘村居民住宅、埠头村居民住宅、乐清康宁医院和金海湾花苑小区，但不存在自然保护区、风景名胜等大气环境保护目标，项目见表 3-3 和图 3-1。

2、地下水环境：项目所在区域 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。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于乐清市城东街道永兴二路 12 号，项目位于工业区内，不涉及生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表 3-3 及下图 3-2。

表 3-3 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标
大气环境	新塘村居民住宅	西北/396m	居民住宅/约 60 户	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准
	金海湾花苑	西南/220m	居民住宅/约 974 户	
	乐清康宁医院	西北/305m	医院/床位 230 张	
	埠头村	东北/600m	居民住宅/10 户	
水环境	内河	西北侧/270m 东侧/370m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
	瓯江	南侧/19.5km	/	《海水水质标准》(GB3097-1997)第四类水质标准



图 3-2 周边环境敏感点分布图

污染物排放控制标准

本项目位于乐清市城东街道永兴二路 12 号，项目生活污水经隔油池+化粪池处理；生产废水通过“二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮、总磷处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准纳管进入乐清市污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放瓯江。相关标准见下表。

表 3-7 污水综合排放标准

单位: mg/L, pH 值除外

标准	污染物名称					
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
三级标准	6~9	500	300	400	35*	20
标准	总磷	总氮	总铁	总锰	LAS	/

污
染
物
排
放
控
制
标
准

三级标准	8*	70*	10*	5.0	20	/
标准	总铬	总镉	总镍	/	/	/
第一类污染物	1.5	0.1	1.0	/	/	/

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33-844-2011）中二级排放浓度限值。

表 3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称				
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮
一级 A 标准	6~9	50	10	1	5（8）
标准	SS	LAS	总氮	总锰	石油类
一类污染物	10	0.5	15	2.0	1
标准	总铬	总镉	总镍	总铁	/
一类污染物	0.1	0.01	0.05	3.0*	/

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；总铁无排放标准，参照《酸洗废水总铁排放标准》（DB33/844-2011）中的一级标准。

2、废气

项目激光打标烟尘、焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准，详见表 3-9。

表 3-9 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

本项目食堂有 3 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模油烟排放标准，具体指标见下表。

表 3-10 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ /h）	≥1.67，<5.0	≥5.0，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

3、噪声

本项目位于乐清市城东街道永兴二路 12 号，项目位于工业区内，其东侧和北侧分别为永兴二路、永和三路（均属于区间路），隔路为其他生产企业厂房；西侧和南侧均为其他生产企业厂房，则项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 3 类声环境功能区对应标准限值，详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）相关内容。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29 号），温州市属于总氮控制城市，纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、工业烟粉尘和 VOCs；根据本项目污染物特点，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、烟粉尘。

表 3-12 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.107	0.107	1: 1	0.107
	NH ₃ -N	0.011	0.011	1: 1	0.011
	总氮	0.032	0.032	1: 1	0.032
废气	工业烟粉尘	0.0014	0.0014	1:1.5	0.0021

本项目涉及生产废水和生活废水，根据浙环发〔2012〕10 号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》和温环发〔2010〕88 号《关于印发温

总量控制指标

州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）的通知》中规定“建设项目同时排放生产废水和生活污水，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量，需新增污染物排放量的，必须按新增污染物排放量的削减替代要求执行”的规定，总量控制值以全厂排放环境量为准。 COD_{Cr} ：0.107t/a，氨氮：0.011t/a，总氮：0.032t/a。按《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》（2011 年，温政令第 123 号文件）与《温州市建设项目排污权指标核定细则》（温州市环保局，2011 年 2 月）及《温州市人民政府办公室关于印发温州市初始排污权有偿使用实施细则（试行）的通知》（温政办[2013]83 号），本项目 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排污权应有偿使用，业主将按规定程序进行申购，通过排污权交易取得有偿使用权。

根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》（国函[2012]146 号）：新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于一般控制区，二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘（颗粒物）实行 1.5 倍削减量替代。因此，本项目工业烟粉尘（颗粒物）区域替代削减量为 0.0021t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建，不存在施工期污染。																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施 排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。 表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表																																		
	<table><tr><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">产污节点名称</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">执行排放标准</th><th colspan="2">污染防治设施</th></tr><tr><th>污染防治设施名称及工艺</th><th>是否为可行技术</th></tr><tr><td>激光打标机</td><td>激光打标</td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>/</td><td>GB16297</td><td>移动式集尘器</td><td>☒是 ☐否</td></tr><tr><td>焊接机</td><td>焊接烟尘</td><td>烟尘</td><td>有组织 无组织</td><td>一般排放口</td><td>GB16297</td><td>集气罩+排气筒</td><td>☒是 ☐否</td></tr><tr><td>食堂</td><td>食堂油烟</td><td>油烟</td><td>有组织 无组织</td><td>一般排放口</td><td>GB18483</td><td>油烟净化器+排气筒</td><td>☒是 ☐否</td></tr></table>	生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	激光打标机	激光打标	颗粒物	无组织	/	GB16297	移动式集尘器	☒ 是 ☐ 否	焊接机	焊接烟尘	烟尘	有组织 无组织	一般排放口	GB16297	集气罩+排气筒	☒ 是 ☐ 否	食堂	食堂油烟	油烟	有组织 无组织	一般排放口	GB18483	油烟净化器+排气筒	☒ 是 ☐ 否
	生产设施							产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施																						
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术																																
	激光打标机	激光打标	颗粒物	无组织	/	GB16297	移动式集尘器	☒ 是 ☐ 否																											
	焊接机	焊接烟尘	烟尘	有组织 无组织	一般排放口	GB16297	集气罩+排气筒	☒ 是 ☐ 否																											
	食堂	食堂油烟	油烟	有组织 无组织	一般排放口	GB18483	油烟净化器+排气筒	☒ 是 ☐ 否																											
	(2) 项目污染物排放参数 本项目大气排放口基本参数情况详见下表。 表 4-2 大气排放口基本情况表																																		
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">排放口类型</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">排放口地理坐标</th><th rowspan="2">高度(m)</th><th rowspan="2">出口内径(m)</th><th rowspan="2">温度(℃)</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th><th>浓度限值(mg/m³)</th><th>速率限值(kg/h)</th></tr><tr><td>1</td><td>一般</td><td>DA001</td><td>焊接烟尘</td><td>121°1'24.671"</td><td>28°8'48.522"</td><td>15</td><td>0.4</td><td>25</td><td>120</td><td>3.5</td></tr></table>	序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(℃)	标准限值		经度	纬度	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)	1	一般	DA001	焊接烟尘	121°1'24.671"	28°8'48.522"	15	0.4	25	120	3.5								
	序号					排放口类型	排放口编号				污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(℃)	标准限值																		
经度		纬度	浓度限值(mg/m³)	速率限值(kg/h)																															
1	一般	DA001	焊接烟尘	121°1'24.671"	28°8'48.522"	15	0.4	25	120	3.5																									

运营期环境影响和保护措施

2	排放口	DA002	食堂油烟	121°1'26.211"	28°8'46.872"	15	0.4	25	2.0	/
---	-----	-------	------	---------------	--------------	----	-----	----	-----	---

(3) 大气污染物排放源强核算

本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (μg/m³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
有组织排放总计					
焊接烟尘	DA001	烟尘	260	0.0005	0.00126
食堂油烟	DA002	油烟	710	0.00425	0.0051
主要排放口合计		焊接烟尘			0.00126
		食堂油烟			0.0051

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 / (μg/m³)	
1	焊接	颗粒物	焊接机安装集气罩，废气引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准	1000	0.00014
2	食堂	食堂油烟	食堂安装油烟净化器，废气经收集处理达标引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模	/	少量
3	激光打标	颗粒物	激光打标机配备有可移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的新污染源二级标准	1000	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.00014	
			食堂油烟		少量	

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.0014
2	食堂油烟	0.0051

(4) 本项目源强核算过程如下所示

根据本项目的工艺分析, 本项目营运期废气污染因子为焊接烟尘、激光打标烟尘和食堂油烟。

1) 焊接烟尘

项目焊接为回流焊, 焊接过程需要使用无铅锡膏和无铅锡丝作为助焊剂。锡膏主要成分是 90% 的锡粉, 10% 助焊剂和其它添加剂, 锡粉主要成分为锡、银、铜等, 助焊剂是以松香为主要成分的混合物; 无铅焊锡丝主要成分为锡助焊剂为松香水(松香配酒精)。焊接烟尘主要源于焊接过程中金属元素的挥发主要为锡、松香、酸尘等物质。

根据分析, 项目回流焊的温度为 200~250℃ 之间, 而锡的熔点为 231.9℃, 沸点为 2260℃, 所以焊接过程中气化的烟尘主要为助焊剂和其它添加剂。根据有关资料及类比调查, 焊接烟尘产生量约为 7.0g 烟尘/kg 焊料, 本项目焊料使用量合计约 200kg/a, 则焊接烟尘产生量为 1.4kg/a。环评建议针对焊接机加装集气设备, 烟尘收集后经车间楼顶统一排放, 排放高度不低于 15m。集气设备废气收集率不低于 90%, 设计排风量按 2000m³/h 考虑。则经收集的焊接烟尘有组织排放浓度为 0.26mg/m³, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的新污染源二级标准。

表 4-6 本项目焊接烟尘产排情况

产生位置	污染物	产生量 kg/a	有组织排放量			无组织排放量		备注
			排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	
焊接	焊接烟尘	1.4	1.26	0.0005	0.26	0.14	0.00006	1#排气筒, 风量 2000m³/h

2) 激光打标烟尘

项目产品在出厂前需要对产品的表面标记产品型号、名称等信息, 激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射, 使表层材料汽化或发生颜色变化

的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法，激光打标过程中产生的废气主要为少量烟尘，其产生量很少，无法定量分析，环评要求对激光打标工位安装移动式烟尘净化器，烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，同时定期对车间进行排风换气，则不会对周围环境产生明显影响。

3) 食堂油烟

项目员工人数为 80 人，项目日就餐人数按 80 人/d。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约 30g/(人·d)（包括午、晚餐两顿），一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 20.38kg/a。项目食堂有 3 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 75%，油烟排放量约为 5.1kg/a。厨房日作业时间以 4h 计，每年以 300 天计，单灶头风量按 2000m³/h 计，则排放浓度约为 0.71mg/m³，项目食堂油烟经油烟净化器处理达标后经 2#排气筒引至楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)相关要求，本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

表 4-7 运营期大气污染源监测计划

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 1#	焊接烟尘	1 年 1 次	GB16297-1996 表 2
	排气筒 2#	食堂油烟	1 年 1 次	GB18483-2001 中型
无组织	厂界	颗粒物	1 年 1 次	GB31572-2015 表 9

2、废水

(1) 废水类别、污染物种类及污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

1) 超声波清洗废水

本项目在生产过程中需要对机加工后的金属表面进行超声波清洗，项目超声

运营期环境影响和保护措施

波清洗水槽 1 个，漂洗水槽 2 个，其超声波清洗水槽和漂洗水槽容水尺寸均为：长 0.64m，宽 0.44m，高 0.38m，其水槽容水量高度按照 0.32m 计，其清洗用水每 3 天更换 1 次（清洗过程中损耗率按照用水量的 10%计），则清洗废水一次最大更换量约 0.27t，一年需更换 100 次，则清洗废水产生量约为 27 吨/年。

为了解企业运营后生产废水的水质情况，企业于 2022 年 3 月 22 日至 3 月 23 日对产生生产废水的相关工艺进行了试样生产，我公司将未处理的原水送温州新鸿检测技术有限公司检测，废水中污染因子的产生浓度详见下表。

表 4-8 生产废水原水污染物检测浓度 单位：除 pH 和标注外，均为 mg/L

标准	污染物名称					
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	LAS
检出最大值	7.3	2230	465	1.07	0.53	1.78
排放标准	6~9	500	300	35	20	20
标准	总磷	总氮	总铁	总锰	总铬	总镍
检出最大值	0.55	15.2	2.28	0.03	<0.03	0.05
排放标准	8	70	10	5.0	1.5	1.0
标准	总镉	/	/	/	/	/
检测极值	<0.05	/	/	/	/	/
排放标准	0.1	/	/	/	/	/

根据检测报告数据，企业清洗废水原水中检测的重金属远低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1、表 4 中一级标准和相关标准中相应的最高允许排放浓度的三倍值，且原水中重金属的浓度值均低于对应排放标准的排放限值，则项目清洗废水不涉及重金属排放。

根据项目污水水质特点，项目生产废水拟通过“二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理达到乐清市污水处理厂纳管标准后排至市政污水管，由乐清市污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排瓯江（总铁无排放标准，参照《酸洗废水总铁排放标准》（DB33/844-2011）中的一级标准）。本项目生产废水产生和排放量见表 4-9。

表 4-9 生产废水污染物产生和排放量

污染物	污染物产生量	纳管排放量	排入环境量
-----	--------	-------	-------

运营期环境影响和保护措施

	浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a
废水量	/	27	/	27	/	27
COD _{Cr}	2230	0.0602	500	0.014	50	0.0014
NH ₃ -N	1.07	0.00003	35	0.001	5	0.00014
TN	15.2	0.0004	70	0.002	15	0.00041
石油类	0.53	0.00001	20	0.0005	1	0.00003
LAS	1.78	0.00005	20	0.0005	0.5	0.000014

注：原水污染物浓度较纳管浓度低的，产生浓度以纳管浓度计。

2) 生活污水

本项目员工总人数为 80 人，厂区内有食堂，生活污水来源员工日常的生活污水。人均用水量按照 110L/d 计，排放系数 0.8 计，则生活污水排放量为 7.04 t/d、2112t/a。根据经验资料，生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计，则污染物排放情况见表 4-10。

项目所在地属于乐清市污水处理厂纳管范围。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准（氨氮采用 DB33/887-2013 间接排放限值、总氮 GB/T31962-2015 中标准限值）纳入市政污水管，由乐清市污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

表 4-10 废水中污染物排放情况汇总

污染物		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市污水处理厂	
				排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活 废水	水量	—	2112	—	2112	—	2112
	COD	500	1.056	500	1.056	50	0.106
	NH ₃ -N	35	0.074	35	0.074	5	0.011
	总氮(TN)	70	0.147	70	0.147	15	0.032

表 4-11 全厂废水污染物产生和排放量

项目		水量	COD	氨氮	TN	石油类	LAS
产生 量	生产废水	27	0.0602	0.00003	0.0004	0.00001	0.00005
	生活废水	2112	1.056	0.074	0.147	/	/
	合计	2139	1.1262	0.07403	0.1474	0.00001	0.00005

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	排放量 (排入 环境 量)	生产废水	27	0.0014	0.00014	0.00041	0.00003	0.000014
		生活废水	2112	0.106	0.011	0.032	/	/
		合计	2139	0.107	0.011	0.032	0.000	0.000
	(2) 水环境影响及污染防治设施							
	①废水水质特点							
	本项目废水主要来自超声波清洗，废水中有机物较难生物降解、产生的水量小、且为间歇排放。							
	②拟采取的处理工艺							
	根据上述水质特点，拟采取“二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理的工艺对清洗废水进行处理。							
	该工艺的特点：二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法的处理工艺对于处理成分复杂，难以生物降解的废水具有良好的效果。去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染是其主要的优点。该处理工艺比较适合于废水生产量小、水质简单的企业。							
	为满足项目污水处理能力和留有余量，由于项目污水产生量约为 0.1t/d，由于项目并非每天换水，而是 3 天换水 1 次，单次换水量为 0.27t，从应急角度和远期发展留有余量考虑，环评要求项目污水处理设备的设计处理能力应不小于 1.0t/d，则从处理能力上分析，项目污水处理设备能够满足企业对生产废水处理的要求。							
③处理可行性分析								
本项目采取的混凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能优良的混凝剂，项目主要选择 PAC、PAM。芬顿化学氧化阶段利用强氧化剂氧化分解水中有机污染物，是一种典型的化学处理方法。一般采用氧化剂 Fenton，即过氧化氢与亚铁离子的结合，它具有极强的氧化能力，特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的有机废水。该处理方法适合本项目废水水量小、难生物氧化、间歇排放的特点。								
经过污水处理设备处理后水质可达到纳管标准，见下表。								
表 4-12 企业废水处理设施处理效率情况一览表								

运营期环境影响和保护措施

项目	COD	NH ₃ -N
生产废水产生浓度（mg/L）	2230	1.07
二级混凝沉淀处理效率（%）	20	/
芬顿化学氧化法处理效率（%）	80	40
处理设施出口浓度（mg/L）	357	0.64
排放标准（mg/L）	500	35
是否达标	达标	达标

因此本项目生产废水定期采用“二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法”处理后纳管排放的措施可行。

（3）废水污染物排放信息

参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-13 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废 水 类别	污 染 物 种类	排 放 去向	排放规律	污染物治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口 类型
					污 染 物 治 理 设 施 编 号	污 染 物 治 理 设 施 名 称	污 染 物 治 理 设 施 工 艺			
1	生 活 污水	COD _{Cr} 及氨氮	乐 清 市 污 水 处 理 厂	间断排放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定，但 有 周 期 性 规 律	TW001	隔油池 + 化 粪 池	/	DW00 1	是	企业总 排
2	生 产 废水	COD _{Cr} 及 氨 氮、总 氮、石 油 类、 LAS 等		间断排放，排 放 期 间 流 量 不 稳 定，但 有 周 期 性 规 律	TW002	一体化 污 水 处 理 设 备	二级混 凝 沉 淀 + 芬 顿 化 学 氧 化 法	DW00 2	是	企业总 排

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排 放 口 编 号	排放口地理坐标		废 水 排 放 量（万 t/a）	排 放 去向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污 染 物 种 类	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值（mg/L）
1	D W0 01	121°1'26.23 1"	28°8'46.24 2"	0.211 2	进 入 乐 清 市 污 水 处 理 厂	间 断 排 放，排 放 期 间 流	上 午 8:00~ 夜 间	乐 清 市 污 水 处 理 厂	COD _{c r}	50

运营期环境影响和保护措施						水 处 理 厂	量 不 稳 定，但有 周 期 性 规律	17:00		NH ₃ - N	5																																									
										TN	15																																									
	2	D W0 02	121°1'26.23 2"	28°8'46.04 1"	0.002 7		间 断 排 放，排放 期 间 流 量 不 稳 定，但有 周 期 性 规律	上 午 8:00~ 夜 间 17:00		COD _{c r}	50																																									
										NH ₃ - N	5																																									
										TN	15																																									
										石油 类	1																																									
										LAS	0.5																																									
	表 4-15 废水污染物排放执行标准表																																																			
	<table><tr><td>序号</td><td>排放口编号</td><td>污染物种类</td><td colspan="3">国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">DW001</td><td>COD_{Cr}</td><td>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准</td><td colspan="2">500</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准</td><td colspan="2">35</td></tr><tr><td>TN</td><td>《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值</td><td colspan="2">70</td></tr><tr><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">DW002</td><td>COD_{Cr}</td><td rowspan="3">《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准</td><td colspan="2">500</td></tr><tr><td>石油类</td><td colspan="2">20</td></tr><tr><td>LAS</td><td colspan="2">20</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准</td><td colspan="2">35</td></tr><tr><td>TN</td><td>《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值</td><td colspan="2">70</td></tr></table>												序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议			1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值	70		2	DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500		石油类	20		LAS	20		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值	70	
	序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议																																																
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500																																																
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35																																																
		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值	70																																																
2	DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500																																																
		石油类		20																																																
		LAS		20																																																
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35																																																
		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准 限值	70																																																
表 4-9 废水污染物排放信息表（新建项目）																																																				
<table><tr><td>序号</td><td>排放口编号</td><td>污染物种类</td><td>排放浓度 (mg/L)</td><td>日排放量（t/d）</td><td>全 厂 年 排 放 量 (t/a)</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">DW001</td><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td>0.00352</td><td>1.056</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>35</td><td>0.000246</td><td>0.074</td></tr><tr><td>TN</td><td>70</td><td>0.00049</td><td>0.147</td></tr></table>												序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量（t/d）	全 厂 年 排 放 量 (t/a)	1	DW001	COD _{Cr}	500	0.00352	1.056	NH ₃ -N	35	0.000246	0.074	TN	70	0.00049	0.147																					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量（t/d）	全 厂 年 排 放 量 (t/a)																																															
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.00352	1.056																																															
		NH ₃ -N	35	0.000246	0.074																																															
		TN	70	0.00049	0.147																																															

运营期环境影响和保护措施

2	DW002	COD _{Cr}	500	0.00047	0.014
		NH ₃ -N	35	0.000003	0.001
		TN	70	0.000007	0.002
		石油类	20	0.000002	0.0005
		LAS	20	0.000002	0.0005
	全厂排放口合计	COD _{Cr}			1.07
		NH ₃ -N			0.075
		TN			0.149
		石油类			0.0005
		LAS			0.0005

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-16 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	执行标准	最低监测频次
			间接排放
生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、石油类	(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行 (DB33/887-2013)；	1 次/年
生产废水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、石油类、总铁、总镍、总铬、总镉、总锰、LAS	总氮执行 (GB/T31962-2015)。	1 次/季度

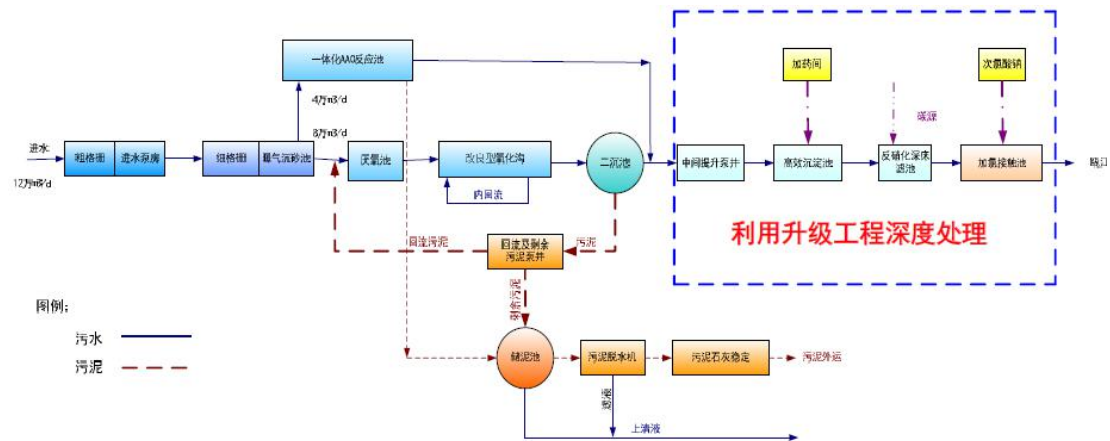
(5) 依托污水处理设施概况及其可行性分析

乐清市污水处理厂位于乐清市磐石镇西横河村，乐清市污水处理工程自 1999 年立项，2001 年开工建设四环路污水管道，于 2005 年正式启动污水处理厂建设。污水收集范围为：乐成街道、城南街道、城东街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇。现已建成了污水总干管 27.74 千米，沿途一级输送泵站 4 座，日处理污水 4 万吨污水处理厂 1 座及其配套尾水排海工程，累计完成总投资额达 2.7 亿元。

乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m³/d，已通过竣工验收，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。根据温州市重点排污单位监督性监测信息公开平台（http://223.4.64.201:8080/eap/hb/homeHb/home_qyjcxz_zdqy.jsp?shi=330300&mo

运营期环境影响和保护措施

del=1) 公布的 2021 年 7 月 20 日对乐清市污水处理厂排放口的监测数据显示, 该污水处理厂废水排放全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 要求。



项目所在地为乐清市污水处理厂纳管范围, 本项目仅排放生活污水, 生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准, 其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准、总氮处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)后, 纳管进入乐清污水处理厂处理, 排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。项目水量小、水质简单, 对乐清市污水处理厂冲击小, 经污水处理厂集中处理后排入瓯江, 可满足相应水环境功能区对应标准要求。

3、噪声

(1) 源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，车间噪声 70~85dB。机械设备噪声声级如下表。

表 4-17 项目主要设备噪声结果

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		日作业 时间/h
				核算 方法	噪声 值 /dB	工艺	降噪 效果 /dB	核算 方法	噪声 值/dB	
生产	金龟冲床	运行噪声	频发	类比	80	墙体隔 声、减 振垫等	20	类比	60	8
	数控车床	运行噪声	频发	类比	85		20	类比	65	
	自动裁线 机	运行噪声	频发	类比	70		15	类比	55	
	超声波清 洗机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
公用 及配 套	空压机	运行噪声	频发	类比	85	隔 声、消 声	20	类比	65	

(2) 声环境影响分析

本项目噪声源主要为数控车床、金龟冲床、空压机等。经同类同规模项目监测，A 幢厂房主要为数控车床、金龟冲床、裁线机等，其平均声功率级为 80dB(A)；B 幢厂房主要为数控车床、空压机等，其平均声功率级为 80dB(A)。环评采用《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2009)推荐的工业噪声预测模式对各个车间进行整体性预测。由于项目只在昼间运营，因此只对昼间噪声进行预测。噪声预测时先对车间噪声进行预测，然后计算得到等效室外噪声源，最后再对室外噪声衰减计算。

1) 预测模式

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A —倍频带衰减，dB；Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式（②）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（3）计算：

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式④和⑤作近似计算：

$$LA(r) = LA_w - Dc - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

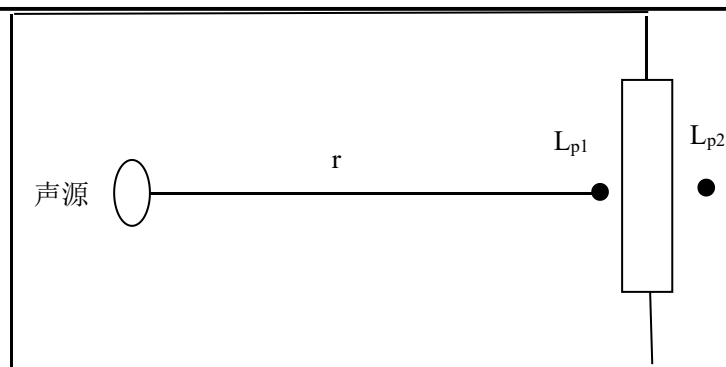


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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公式⑥近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，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。

然后按公式⑧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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —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_{p1ij} —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, 按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式⑩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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

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式计算。

E、噪声贡献值计算

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 个行将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:

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

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s; t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T —用于计算等效声级的时间, s; N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

2) 噪声源特征及预测参数

表 4-18 项目噪声预测参数

序号	噪声源	源类型	输入参数
1	A 幢厂房	室内点声源	车间昼间平均噪声级 80dB(A); 车间平均屏蔽衰减 15dB (A); 声源到东侧隔墙距离 10m, 到西侧隔墙距离 5m, 到南侧隔墙距离 3m, 到北侧隔墙距离 3m; 东侧墙面积 140

运营期环境影响和保护措施

			m ² ，西侧墙面积 75m ² ，南侧和北侧隔墙面积 240m ² 。
2	B 幢厂房	室内点声源	车间昼间平均噪声级 80dB(A)；车间平均屏蔽衰减 15dB(A)；声源到东侧和西侧隔墙距离为 5m，到南侧和北侧隔墙距离 3m；东侧和西侧墙面积 75m ² ，南侧和北侧隔墙面积 190m ² 。

表 4-19 噪声源与各厂界距离

噪声源	预测点距声源水平距离（m）			
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
A 幢厂房	15	15	55	5
B 幢厂房	65	33	10	5

3）预测与评价

根据预测模式计算厂界噪声的预测值，预测结果如下表所示。

表 4-20 各厂房的厂界噪声预测结果

预测位置	噪声源	单个厂房昼间贡献值 dB(A)	叠加后贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	达标情况
东侧厂界	A 幢厂房	48.7	48.8	65	达标
	B 幢厂房	33.1			
南侧厂界	A 幢厂房	51.1	51.8	65	达标
	B 幢厂房	43.2			
西侧厂界	A 幢厂房	34.6	49.7	65	达标
	B 幢厂房	49.6			
北侧厂界	A 幢厂房	60.6	63.1	65	达标
	B 幢厂房	59.6			

注：项目夜间不生产，所以环评仅对昼间噪声进行预测。

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标，预测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。为了确保本项目厂界噪声达标排放，本环评要求企业合理布局车间内生产设备，并不断加强厂区及周边绿化。此外，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 监测计划

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)及《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017)相关要求,本项目运营期的噪声监测计划如下:

表 4-21 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物

(1) 固废核算

1) 生产固废

根据对项目工程分析可知,项目产生的主要副产物包括金属边角料、废乳化液、污泥、锡渣、非危化品废包装材料、危化品废包装材料、生活垃圾等。

①金属边角料

本项目在对金属材料进行数控机加工过程中会产生金属边角料,约为原材料用量的 5%,其主要成分为不锈钢。根据业主提供资料,本项目各种金属材料年用量约为 40t/a,则固废产生量约为 2t/a,统一收集后外卖综合利用。

②废乳化液

本项目在数控机加工过程中,需使用乳化液,所用乳化油需要通过稀释 20 倍进行使用,其循环使用,直至不能使用时进行更换,根据类比分析,乳化液在使用过程中损耗率为 80%,则本项目废乳化液年产生量为 0.84t/a,该废物属于危险废物(废物代码 HW09, 900-006-09)。项目厂区需设置专门的密闭容器收集危险废物,需设置危废临时存放场地,并要求符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定,妥善暂存后需要委托有资质单位处理。

③废水处理污泥

项目生产废水处理的过程中会产生污泥,废水处理站干污泥产生量约为废水处理量的 2‰,经压滤后的污泥含水率约为 80%,则本项目生产废水年产生量为 27t,则污泥产生量约为 0.27t/a,经收集后委托外运至乐清一般工业固废填埋场填埋处

运营期环境影响和保护措施

理。

④锡渣

本项目进行焊接时需要使用到锡膏和焊锡丝，焊接过程中将产生多余的焊渣，焊渣主要以焊接金属为主，主要成分为金属氧化物。根据同类项目相关资料，焊渣产生量约为焊料的 5%，本项目锡膏合计年用量约 200kg/a，焊渣产生量约 10kg/a，经收集后统一外卖。

⑤非危化品废包装材料

项目部分外购配件在使用过程中会产生废包装材料，根据业主估算，原材料包装材料年产生量约为 0.5t，统一收集后外卖综合利用。

⑥危化品废包装材料

乳化油、锡膏使用后会产生废包装材料。根据使用情况以及企业提供的资料，危化品包装材料产生量约为 0.01t/a。危化品包装材料为危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）。项目厂区需设置危废临时存放场地，并要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，妥善暂存后需要委托有资质单位处理。

2) 生活垃圾

项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目共有员工 80 人，厂区不提供住宿，其员工的生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 12t/a。

表 4-22 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	金属边角料	数控机加工	固态	金属及其氧化物	2t/a
2	废乳化液	数控机加工	液态	水、油类及防锈剂等	0.84t/a
3	锡渣	焊接	固态	合金及其氧化物	0.01t/a
4	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	0.5t/a
5	危化品废包装材料	原材料包装	固态	锡膏、矿物油、塑料等	0.01t/a
6	废水处理污泥	生产废水处理	固态	有机物、泥沙等	0.27t/a
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	12t/a

运营期环境影响和保护措施

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-23 所示。

表 4-23 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	金属边角料	数控机加工	固态	金属及其氧化物	是	4.2a)
2	废乳化液	数控机加工	液态	水、油类及防锈剂等	是	4.1h)
3	锡渣	焊接	固态	合金及其氧化物	是	4.2a)
4	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.1 h)
5	危化品废包装材料	原材料包装	固态	锡膏、矿物油、塑料等	是	4.1c)
6	废水处理污泥	生产废水处理	固态	有机物、泥沙等	是	4.3e)
7	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。

表 4-24 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案
1	金属边角料	数控机加工	不需要	/
2	锡渣	焊接	不需要	/
3	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/
4	废水处理污泥	生产废水处理	不需要	/
5	生活垃圾	员工生活	不需要	/

表 4-25 危险废物属性判定表 2

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49
2	废乳化液	数控机加工	是	900-006-09

c、固体废物分析情况汇总

表 4-26 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量
1	金属边角料	数控机加工	固态	金属及其氧化物	一般废物	/	2t/a
2	废乳化液	数控机加工	液态	水、油类及防锈剂等	危险废物	900-006-09	0.84t/a
3	锡渣	焊接	固态	合金及其氧化物	危险废物	/	0.01t/a
4	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般固废	/	0.5t/a
5	危化品废包装材料	原材料包装	固态	锡膏、矿物油、塑料等	危险废物	900-041-49	0.01t/a
6	废水处理污泥	生产废水处理	固态	有机物、泥沙等	一般固废	/	0.27t/a
8	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	12t/a

(3) 环境管理要求

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理,非危化品废包装材料、金属边角料、锡渣回收外卖,污泥经收集后委托外运至乐清一般工业固废填埋场填埋处理,危化品废包装材料、废乳化液收集后委托有资质单位处置。因此,本项目只要做好固体废物废弃物的集中收集贮存,不随意外排环境,不会对周围环境产生影响。

表 4-27 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	金属边角料	数控机加工	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是
2	废乳化液	数控机加工	危险废物	委托处置	有资质单位	是
3	锡渣	焊接	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是
4	非危化品废包装材料	原材料包装	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是
5	危化品废包装材料	原材料包装	危险废物	委托处置	有资质单位	是
6	废水处理污泥	生产废水处理	一般固废	委托处置	固废填埋场	是
7	生活垃圾	员工生活	一般废物	清运	环卫部门	是

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定,并在其贮存过程应满足

运营期环境影响和保护措施

相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。环评要求本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）影响分析

根据项目工程分析，本项目主要生产废气为少量焊接烟气和食堂油烟，经采取环评提出的一系列污染防治措施后，对周边环境影响较小。因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。

项目超声波清洗和危废暂存间均位于B幢车间1F东北侧。本项目生产废水采用明管输送，正常工况下，危废暂存间和清洗车间按重点防渗要求建设，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小。事故工况下，项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表 4-28 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
危险废物	危废存储、转运过程中泄漏	油污以地面漫流形式渗入周边土壤	油类及防锈剂等
超声波清洗	清洗设备、污水处理设备或管道泄漏	污水以地面漫流形式渗入周边土壤	有机物、矿物油等

因此本项目危险废物仓库、超声波清洗车间列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗层等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

本项目其他生产车间和厂区内道路等为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般地面硬化即可。

(2) 保护措施与对策

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

①源头控制

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

②过程防控措施

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

A、重点污染防治区：超声波清洗车间和危险废物暂存间。

B、简单防渗区：其他生产区、厂区内道路等。



图 4-1 项目厂区地下水污染防治分区图

运营期环境影响和保护措施

③跟踪监测

通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，且厂界500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

(3) 评价结论

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

6、生态环境影响分析

本项目厂房已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响。运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

7、环境风险影响分析

本项目主要风险物质为乳化液、危化品包装材料，主要分布在车间和仓库等场所。根据表4-29进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ -每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ -每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-29 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
----	--------	---------------	-------------	------------

运营期环境影响和保护措施

1	乳化液（含废乳化液）	1.04	2500	0.000416
2	危化品包装材料	0.01	50（参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3））	0.0002
项目 Q 值Σ				0.000616

注：项目乳化液、危化品包装材料的最大存在量远小于临界量，项目Q<1，风险潜势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

表 4-30 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蓝波智能科技有限公司年产按钮开关 200 万只建设项目			
建设地点	（浙江）省	（乐清）市	浙江省温州市乐清市城东街道永兴二路 12 号	
地理坐标	经度	121°1'25.572''	纬度	28°8'47.231''
主要危险物质及分布	主要危险物质：乳化液、危化品包装材料 分布：车间、仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	可能发生的事故主要为火灾事故和泄露事故，可以引起火灾的因素较多，如电器设备多、维护管理和使用不当，吸烟、机械故障或施工操作不当等，油类物质泄露下渗到地下导致地下水和土壤污染。			
风险防范措施要求	建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规程；仓库、车间应按相关要求配备一定数量的灭火器材；电气设备均有保护接零和接地所有设备和管道均作可靠静电接地；设置事故应急池；贮存区严禁存放火种和易燃易爆物，远离热源。设置“危险、禁止烟火”等标志；制定完善的事故应急措施和社会救援应急预案；油类物质暂存场所地面硬化处理，做到防渗、防漏。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号) 《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》以及浙环函[2015]195 号《关于印发<浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法(试行)>的函》				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	焊接烟尘 DA001	焊接	烟尘	焊接机安装集气罩，收集率不低于 90%，废气引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准
	激光打标烟尘	激光打标	颗粒物	激光打标机配备可移动式烟尘净化器	
	食堂油烟 DA002	食堂	食堂油烟	食堂安装油烟净化器，废气经处理达标后引至楼顶排放，排放高度不低于 15m	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型规模油烟排放标准
地表水环境	生活污水排放口 DW001	员工日常生活	COD、氨氮、TN	生活污水经化粪池处理达标后，纳管进入乐清污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。
	生产废水排放口 DW002	超声波清洗	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、石油类、LAS 等	生产废水经二级混凝沉淀+芬顿化学氧化法处理达标后，纳管进入乐清市污水处理厂处理。	
声环境	设备运行		/	合理布局车间内生产设备，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固体废物	一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。建设危险废物临时贮存场所，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），地面采用防腐处理，不同种类危险废物分类堆放，做好标牌、标识，与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。具体按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准（2013 年第 36 号）的要求设计。生活垃圾由环卫部门统一清运处理，非危化品废包装材料、金属边角料、锡渣回收外卖，污泥经收集后委托外运至乐清一般工业固废填埋场填埋处理，危化品废包装材料、废乳化液收集后委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	废水处理站、超声波清洗车间及危废暂存点列入重点防渗区，其他生产区域列入简单防渗区，做好相应防渗处理。				
生态保护	无				

措施	
环境风险防范措施	加强原料仓库、危险废物临时贮存点、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案。定期检查废水处理装置中的有效性，保护处理效率，确保废水处理能够达标排放。
其他环境管理要求	①要求企业做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。 ②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），取得排污许可证，实行登记管理。 ③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。 ④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。 ⑤要求企业对废气处理设施定期检查。

六、结论

蓝波智能科技有限公司年产按钮开关 200 万只建设项目位于浙江省温州市乐清市城东街道永兴二路 12 号，项目所在地块为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江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，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。项目符合产业政策及相关规划要求，能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以减缓环境污染，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

