



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江名瑞智能包装科技有限公司新增
年产 1000 台包装机扩建项目

建设单位: 浙江名瑞智能包装科技有限公司

编制日期: 2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码

91330110062015953Y (1 / 2)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

(副本)

名称 浙江竞成环境咨询有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人 胡如意

经营范围

环境污染防治工程设计与治理,建设项目环境影响评价,城市环境综合整治课题研究,环境保护科研技术开发与咨询(以上项目涉及资质的凭资质证经营);技术研发、技术服务、技术咨询、技术转让;环境工程技术、环保技术、节能环保产品;服务:环境污染治理;货物及技术进出口(法律、行政法规禁止经营的项目除外、法律、行政法规限制经营的项目取得许可后方可经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 叁仟万元整

成立日期 2013年01月06日

营业期限 2013年01月06日至长期

住所 浙江省杭州市余杭区仓前街道景兴路999号3幢129室

登记机关



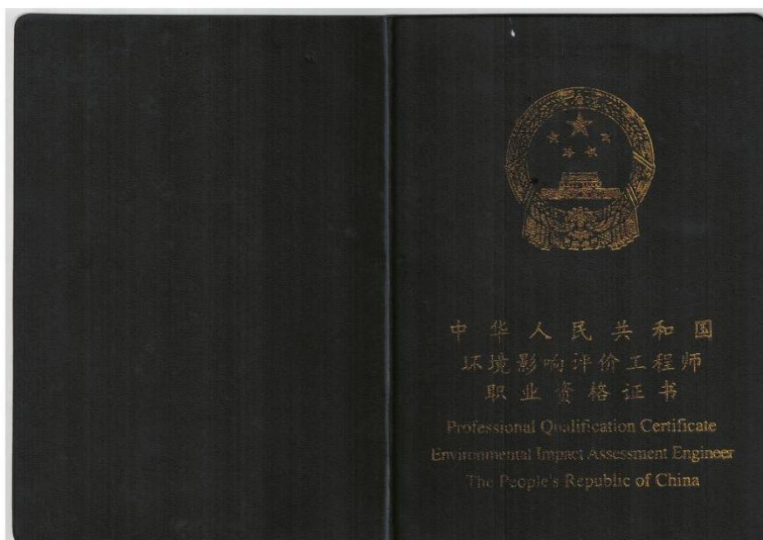
2020

年11月28日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



	姓名:	沈 强
	Full Name	
	性别:	男
	Sex	
	出生年月:	1982年09月
	Date of Birth	
	专业类别:	
Professional Type		
批准日期:	2010年05月09日	
Approval Date		
签发单位盖章:		
Issued by		
签发日期:	2010年05月26日	
Issued on		

管理号: 10353343509330207
File No. :



目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 31 -
四、主要环境影响和保护措施	- 42 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 83 -
六、结论	- 85 -

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 “三线一单”环境管控单元图
- 附图 3 生态保护红线分布图
- 附图 4 水环境功能区划分图
- 附图 5 环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 控制性详细规划图
- 附图 8 周边环境概况图
- 附图 9 大气环境保护目标分布图
- 附图 10 声环境保护目标分布图
- 附图 11 平面布置图
- 附图 12 监测点位图
- 附图 13 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 原项目环评审批文件
- 附件 4 原项目排污登记回执
- 附件 5 原项目竣工环境保护验收意见
- 附件 6 钝化剂成分报告
- 附件 7 噪声监测报告
- 附件 8 生产产能说明
- 附件 9 建设单位基础信息说明
- 附件 10 建设单位承诺书
- 附件 11 环评编制单位承诺书

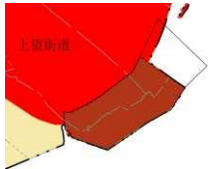
一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江名瑞智能包装科技有限公司新增年产 1000 台包装机扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号			
地理坐标	E 120° 43' 47.327", N 27° 43' 42.636"			
国民经济行业类别	C3467 包装专用设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 — 69 烘炉、风机、包装等设备制造 346 — 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）	800	环保投资（万元）	15	
环保投资占比（%）	1.9	施工工期	/	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	33333.57（未新增用地）	
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况			
	表1-1 专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部、卫生健康委员会公告 2019 年 4 号）的污染物（不包括无国家或省排放标准的污染物）、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	排放的大气污染物不含纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需设置
	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	不涉及工业废水直接排放	不需设置
	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	危险物质存储量未超过临界量	不需设置
	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	不涉及直接从河道取水	不需设置

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不直接排放污水	不需设置
规划情况	1.2 规划情况 《瑞安市滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改》 审批部门：瑞安市人民政府 审批文件名称：瑞安市人民政府关于同意瑞安市莘塍西单元（0577-RA-BH-04）控制性详细规划修改（04-01、04-02 地块）等规划修改的批复 审批文号：瑞政发〔2020〕113 号			
规划环境影响评价情况	1.3 规划环境影响评价情况 《浙江省瑞安经济开发区滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称：《浙江省生态环境厅关于《浙江省瑞安经济开发区滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改环境影响报告书》的审查意见》 审查文号：浙环函〔2022〕234 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.4.1 《瑞安市滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改》 本项目属于“C3467 包装专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修{除属于一类工业项目[20、通用设备制造（仅组装的）]外的}。本项目位于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号，不动产权证[浙（2022）瑞安市不动产权第 0030806 号，见附件 2]显示，用途为工业用地/工业。本项目所在地块规划为工业用地（见附图 7），本项目的用地性质与规划相符。 1.4.2 《浙江省瑞安经济开发区滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改环境影响报告书》 一、生态空间清单符合性分析			

本项目位于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号，生态空间清单符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 生态空间清单符合性分析

环境管控单元名称及编号	生态空间范围示意图	管控措施	符合性分析
浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控区（ZH33038120002）	 本项目位于棕色区域的工业用地	①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。 ②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。 ③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。 ④加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 ⑤加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目属于“C3467 包装专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修{除属于一类工业项目[20、通用设备制造（仅组装的）]外的}。 本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。 本项目生产工艺成熟，产生的污染物采取相应措施防治后，排放水平达到同行业国内先进水平。 本项目废水纳管至瑞安市丁山垦区工业污水处理厂，厂区内雨污分流。

二、环境准入条件清单符合性分析

本项目属于“C3467 包装专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修{除属于一类工业项目[20、通用设备制造（仅组装的）]外的}。对照规划环评中表 9.4-6《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案》环境准入条件清单-丁山垦区，本项目所属行业通用设备制造业不属于禁止类产业与限制类产业，符合规划环评要求。

其他符合性

1.5 其他符合性分析

1.5.1 “三线一单”

根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97

分析

号），本项目所在地属于浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33038120002）。

一、生态保护红线

本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。

二、环境质量底线

《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》环境质量底线目标为：

（一）大气环境质量底线目标

到 2020 年，瑞安市 PM_{2.5} 年均浓度达到 30 微克/立方米；到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度达到 27 微克/立方米。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

（二）水环境质量底线目标

表 1-3 瑞安市 13 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020 年	2025 年	2030 年
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	第三农业站	飞云江	飞云江	III	III	III
2			南岙	飞云江	飞云江	II	II	II
3			白岩桥	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
4			九里会	温瑞塘河	温瑞塘河	V	IV	IV
5			七坦	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
6			鲍五	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
7			罗凤	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
8			蔡桥	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	III	IV	IV
9			码道	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	V	IV	IV
10			飞云渡口	飞云江	飞云江	III	III	III
11			塘下	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
12	飞云江温州 1 控制单元	赵山渡	飞云江	飞云江	II	II	II	
13		潘山	飞云江	飞云江	II	II	II	

（三）土壤环境质量底线目标

到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，生态系统基本实现良性循环。

（四）符合性分析

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市 PM_{2.5} 年均浓度为 22 微克/立方米，小于 30 微克/立方米的质量目标；环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，满足浙江省环境空气质量功能区划分方案的要求。

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能区划分方案的要求。

对照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），本项目不是（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业、（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业、（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位，不属于规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。

本项目产生的废水、废气经治理达到相应的污染物排放标准后排放，固体废物减量化、资源化、无害化处理，能够维护环境质量底线。

三、资源利用上线

《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》资源利用上线目标为：

（一）能源（煤炭）资源利用上线

到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成温州市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

（二）水资源利用上线

到 2020 年全市年用水总量控制在 2.78 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 1.6 亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30.89%和 16%以上，农业亩均灌溉用水量进一步下

降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。到 2025 年，全市用水总量实现零增长，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 50%和 55%。到 2030 年全市用水总量控制在 3.51 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 2.29 亿立方米以内。

（三）土地资源利用上线

到 2020 年，耕地保有量不少于 51.37 万亩，永久基本农田保护面积不少于 45.60 万亩，建设用地总规模控制在 24.10 万亩以内，城乡建设用地规模控制在 20.30 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 94 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 19.1 平方米以内。

（四）符合性分析

本项目主要水源为自来水，由瑞安市市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给，水、用电量在管网供量中的占比较小，能够得到供给保障。本项目合理规划，多管齐下，节能降耗，能够管控水、土地和能源等资源利用上线。

四、生态环境准入清单

表 1-4 生态环境准入清单符合性分析

管控要求		项目情况	符合性分析
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。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。限定三类工业空间布局范围。	本项目位于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号，所在地属于浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控单元，不涉及生态保护红线。 本项目属于“C3467 包装专用设备制造”，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）附件 1 “工业项目分类表”，归入二类工业项目：92、通用设备制造及维修{除属于一类工业项目[20、通用设备制造（仅组装的）]外的}。企业与距东北侧厂界 35 米处的其他园区宿舍之间有道路作为隔离带。	符合
污染物排放管	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工	本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。生产工艺成熟，废水、废气、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。厂区已进行雨污分流，生	符合

控	业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	活污水可纳管排放。	
环境 风险 管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目评估环境风险，制定突发环境事件应急预案，建立常态化的环境风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效防范环境事故。	符合
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。	本项目通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

1.5.2 相关环境保护文件符合性分析

一、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号）符合性分析

表 1-5 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求执行	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	按要求执行	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目不涉及《产业结构调整指导目录》中落后工艺与设备	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目钝化采用无铬钝化剂，较为环保	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及	符合
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目钝化后清洗采用二级清洗，不属于落后工艺。	符合

			8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目钝化处理单元的二级清洗水回用至一级清洗,采用节水工艺	符合
			9	完成强制性清洁生产审核	按要求执行	符合
		生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序;危险品有明显标识	按要求执行	符合
			11	生产过程中无跑冒滴漏现象	按要求执行	符合
			12	车间应优化布局,严格落实防腐、防渗、防混措施	按要求执行	符合
			13	车间实施干湿区分离,湿区地面应敷设网格板,湿件加工作业必须在湿区进行	按要求执行	符合
			14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	按要求执行	符合
			15	酸洗槽必须设置在地面上,新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	本项目不涉及	符合
			16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目不涉及	符合
			17	废水管线采取明管套明沟(渠)或架空敷设,废水管道(沟、渠)应满足防腐、防渗漏要求;废水收集池附近设立观测井	按要求执行	符合
			18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰,有流向、污染物种类等标示	按要求执行	符合
	污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流,建有与生产能力配套的废水处理设施	本项目厂区实行雨污分流、清污分流,生产废水分质分流处理	符合
			20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目钝化废水经预处理达标后再和其他废水一起处理	符合
			21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	按要求执行	符合
			22	设置标准化、规范化排污口	按要求执行	符合
			23	污水处理设施运行正常,实现稳定达标排放	按要求执行	符合
		废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施,设施运行正常,实现稳定达标排放	本项目不涉及	符合
			25	废气处理设施安装独立电表,定期维护,正常稳定运行	按要求执行	符合
			26	锅炉按照要求进行清洁化改造,污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及	符合

环境 监管 水平	固废 处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	按要求执行	符合
		28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	按要求执行	符合
		29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	按要求执行	符合
		30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	按要求执行	符合
	环境 应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	按要求执行	符合
		32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	按要求执行	符合
		33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	按要求执行	符合
		34	配备相应的应急物资与设备	按要求执行	
		35	定期进行环境事故应急演练	按要求执行	符合
	环境 监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	按要求执行	符合
	内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	按要求执行	符合
		38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	按要求执行	符合
		39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	按要求执行	符合

二、《温州市重污染行业整治提升三年行动计划（016—2018 年）》（温政办〔2016〕46 号）

表 1-6 《温州市金属表面处理企业污染整治提升验收标准》符合性分析					
类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
相关政策	产业政策	1	铝氧化、不锈钢管、酸洗加工行业的新、扩、改、迁建项目符合《关于印发温州市铝氧化行业环境准入指导意见(试行)等文件的通知》(温环发〔2013〕105号)要求。	根据《关于废止部分涉及行政许可文件的通知》(温环发〔2018〕105号),温环发〔2013〕105号文件已废止,本环评不再对其进行符合性分析	符合
	生产合法性	2	建设项目已经土地、规划、环保等相关部门审批。	本项目使用自有工业厂房进行生产,所在地规划为二类工业用地,符合规划	符合
工艺装备生产现场	工艺装备	3	采用自动化或半自动化的生产线和设备,除特殊工艺要求外,原则上不得手工生产。	本项目钝化采用自动化工艺	符合
		4	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源,按要求淘汰煤气发生炉等高污染燃料设施。	本项目生产不使用高污染燃料	符合
		5	采用逆流漂洗、多级回收、废水回用等节水型生产工艺。	本项目钝化单元采用逆流漂洗工艺	符合
	生产现场	6	生产现场环境整洁卫生、管理有序,待加工件、成品分区域、定点存放	按要求执行	符合
		7	车间内实施干湿区分离,湿区地面采取防腐、防渗漏措施,铺设网格板,湿件加工作业必须在湿区进行。	按要求执行	符合
		8	产生废水的生产线、设备等进行架空改造	按要求执行	符合
		9	废水采用明管收集;含铬、镍等《污水综合排放标准》第一类污染物的废水采取分质分流处理达标后进入综合处理。	本项目钝化废水经预处理达标后再和其他废水一起处理	符合
		10	雨污分流、污水收集和排放系统等设置清楚	按要求执行	符合
		11	生产线或车间安装独立用水计量装置。	按要求执行	符合
污染防治	废水处理	12	铝氧化企业废水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008),其他企业废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33-844-2011)《工业企	本项目钝化废水执行浙江省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)等标准	符合

				业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）等。		
			13	废水处理设施与生产能力配套，设置于防渗漏、防腐的地面，安装独立电表	按要求执行	符合
			14	变水处理设施采用自动化加药控制，并且设置合理、管道布置清晰、保持整洁，方便操作检查和维护。	按要求执行	符合
			15	废水收集池采用双层池体(或内置塑料槽、桶)等防渗漏设计，并预留渗漏检查口，便于日常检查。	按要求执行	符合
		废气处理	16	铝氧化企业废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），其他企业废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等	本项目粉尘废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	符合
			17	产生废气的工序应设立废气收集和净化处理装置，废气净化装置和排风罩类型必须符合《工业废气吸收净化装置》(HJ/T387-2007)和《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）标准要求。	按要求执行	符合
			18	废气处理设施安装独立电表。	按要求执行	符合
		固废处理	19	危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订版）要求，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	按要求执行	符合
			20	危险废物（废酸、废碱等）应委托有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。	按要求执行	符合
	环境管理	监测监管	21	按要求建成废水、废气在线监测、监控设施，并与环保部门联网。	按要求执行	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容 2.1.1 项目概况 浙江名瑞智能包装科技有限公司成立于 2008 年 6 月，主要从事包装机的生产和销售。企业曾用名“温州名瑞机械有限公司”、“浙江名瑞机械有限公司”，于 2022 年 09 月将名称变更为“浙江名瑞智能包装科技有限公司”（名称变更证明见附件 1）。 浙江名瑞智能包装科技有限公司现有分别位于瑞安市南滨街道高新技术产业园区 81 号地块和瑞安市上望街道荣达路 1111 号的两个自有厂区（以下分别简称南滨厂区、上望厂区）。南滨厂区于 2015 年 4 月委托编制了《年产 500 套全自动给袋式包装机新厂房建设项目环境影响报告表》（瑞环建[2015]042 号），于 2019 年 3 月委托编制了《新增年产 200 台包装机技改项目环境影响报告表》（温环瑞建[2019]39 号）并通过竣工环境保护自主验收年产 700 台包装机。上望厂区于 2021 年 2 月委托编制了《浙江名瑞机械有限公司年产 2000 台智能装备生产线项目环境影响登记表》（温环瑞建备（2021）39 号）。2022 年初，随着上望厂区的建成，南滨厂区生产设备搬迁至上望厂区，全部产能移至上望厂区，部分老旧设备进行淘汰，南滨厂区已全部清空，处于空置状态。由于上望厂区投产时，南滨厂区已全部清空（企业排污登记已进行地址变更，见附件 4），本环评不再对南滨厂区生产情况进行分析。现全厂（上望厂区）具有年产 2000 台智能装备（包装机 1000 台/a、智能检测设备 1000 台/a）的生产规模。 因市场需求和自身发展，企业决定于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号的自有厂区（占地面积 33333.57 m²）新增工艺并扩大产能。本项目建成投产后，企业新增产能 1000 台给袋式包装机，全厂形成年产给袋式包装机 2000 台、智能检测设备 1000 台的生产规模。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）及其修改决定（国务院令第 682 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C3467 包装专用设备制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》
------	--

（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34—69 烘炉、风机、包装等设备制造 346—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。

根据《瑞安经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（瑞政发〔2017〕146 号）及 2020 年修订版，为高质量完成区域规划环评、各类管理清单清晰可行的改革区域，对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。依据《浙江省瑞安经济开发区滨海三单元（0577-RA-BH-13）控制性详细规划修改环境影响报告书》（浙环函〔2022〕234 号）和《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（丁山垦区）》（瑞安经济开发区管委会，2021 年 6 月），本项目涉及环评审批负面清单所列工艺（钝化），按上述规定编制环境影响报告表。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34—83 烘炉、风机、包装等设备制造 346”。本建设单位不在《2022 年温州市重点排污单位名录》（温环发〔2022〕21 号）之列，表面处理涉及无铬钝化工序，应实行排污简化管理。建设单位原实行排污登记管理。扩建后，建设单位实行排污简化管理，须在本项目发生排污行为之前完成排污许可证申领。

受建设单位浙江名瑞智能包装科技有限公司委托，浙江竞成环境咨询有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），编制本项目环境影响报告表，报请审批。

2.1.2 主要产品及产能

表 2-1 主要产品及产能

序号	产品名称		单位	年产量		
				扩建前	扩建后	变化量
1	智能装备	给袋式包装机	台	1000	2000	+1000
2		智能检测设备	台	1000	1000	0

2.1.3 工程组成

表 2-2 工程组成				
序号	工程组成	组成分项	主要建设内容	
			扩建前	扩建后
1	主体工程	1F 生产车间	钣金加工区、机械加工区、焊接区、抛光区、滚动研磨区、1F 湿区（震动研磨区）	依托现有，湿区新增磁力抛光机；除抛光区、滚动研磨区外，现有各生产区域均新增设备。具体新增设备见表 2-5。
		2F 生产车间	线切割区、抛光打磨区、2F 湿区（超声波清洗区）、装搭区	依托现有，湿区新增钝化处理线；除抛光打磨区外，现有各生产区域均新增设备。具体新增设备见表 2-5。
2	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入	由市政给水管网引入
		供电系统	由市政电网提供	由市政电网提供
		排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后排入雨水管网，初期雨水进入废水处理系统，其他雨水排入市政排水管网；生产废水和生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管排放，由瑞安市丁山垦区工业污水处理厂处理达标排放。	依托现有
3	储运工程	仓库	原料仓库	依托现有
4	环保工程	废气处理系统	1 楼抛光区：粉尘废气经喷淋塔 TA001 处理后经 DA001 高空排放，排放高度 25m； 2 楼东侧抛光打磨区：粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放，排放高度 25m； 2 楼西侧抛光打磨区：粉尘废气经喷淋塔 TA003 处理后经 DA003 高空排放，排放高度 25m； 食堂油烟：通过油烟净化器净化处理后引至楼顶经排放口 DA004 排放，排放高度 30m。	依托现有
		废水处理系统	综合废水：综合废水处理设施采用芬顿氧化+混凝沉淀工艺，综合废水经综合废水处理设施处理达标后纳管排放； 生活污水：食堂废水经隔油	钝化废水：新增钝化废水处理设施，采用混凝沉淀处理工艺，钝化废水处理达标后排入综合废水处理设施处理； 综合废水：新增磁力抛光废

			池处理后和其他生活污水经化粪池处理达标后纳管排放。	水,与其他新增生产废水依托现有综合废水处理设施处理; 生活污水:依托现有隔油池和化粪池处理。
		噪声防治措施	选用低噪声、低振动设备,对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪,合理布置车间,妥当安排生产时间,加强设备维护保养。	选用低噪声、低振动设备,对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪,合理布置车间,妥当安排生产时间,加强设备维护保养。
		固体废物处置系统	固体废物收集装置、危废暂存间	依托现有
5	依托工程	瑞安市丁山垦区工业污水处理厂	瑞安市丁山垦区工业污水处理厂的服务范围为丁山垦区腾达路以南区块以及华峰集团东山厂区。目前,污水处理厂日处理污水1万t;远期规划日处理污水2万t,主体工艺采用A2/O工艺,出水COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18912-2002)表1一级A标准和其他标准。	
6	行政、生活设施	行政办公	办公室	依托现有

2.1.4 总平面布置及四至关系

厂区总平面布置图和车间平面布置图见附图 11。

表 2-3 厂区平面布置

位置		主要布置	
建筑物名称*	楼层	扩建前	扩建后
1 (生活楼)	1F~7F	生活区	依托现有
2 (门卫处)	1F	门卫处	现有保持不变
3 (生产车间)	1F	钣金加工区、机械加工区、焊接区、抛光区、滚动研磨区、1F 湿区 (震动研磨区)、原材料仓库。	依托现有,湿区新增磁力抛光机;除抛光区、滚动研磨区外,现有各生产区域均新增设备。具体新增设备见表 2-5。
	2F	线切割区、抛光打磨区、2F 湿区 (超声波清洗区)、装搭区、原材料仓库	依托现有,湿区新增钝化处理线、钝化废水预处理设施;除抛光打磨区外,现有各生产区域均新增设备。具体新增设备见表 2-5。
	3F~4F	仓库	依托现有
	4F 楼顶	停车场、粉尘废气处理设施	依托现有
	5F~8F	办公区	依托现有
厂区西南角		综合污水处理区	依托现有

* 编号为不动产权证附图建筑物编号,见附件 2。

本项目东北侧隔腾达路 (非交通干路) 为其他园区宿舍;东南侧为超扬新材

料；西南侧为机动车考试场地；西北侧为西环河。本项目周边环境概况见附图 8。

2.1.5 原辅材料

表 2-4 主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	用量			单位	包装规格	最大储存量	备注
		扩建前	扩建后	变化量				
1	铁板	1600	3000	+1400	t/a	/	/	/
2	不锈钢板	1100	3000	+1900	t/a	/	/	扩建前部分不锈钢零部件委外加工
3	铝型材	400	800	+400	t/a	/	/	/
4	除油粉	0.66	1.25	+0.59	t/a	25 kg/袋	0.3	/
5	研磨剂	1	2.21	+1.21	t/a	170 kg/桶	0.17	/
6	光亮剂	0	0.3	+0.3	t/a	25 kg/桶	0.025	/
7	乳化液	4.29	7.99	+3.7	t/a	170 kg/桶	0.85	/
8	线切割液	5.94	13.94	+8	t/a	170 kg/桶	1.36	/
9	钝化剂	0	2	+2	t/a	25 kg/桶	0.5	无铬钝化剂
10	片碱	0	0.5	+0.5	t/a	25 kg/袋	0.125	/
11	焊料	2	3.8	+1.8	t/a	/	/	/
12	砂料	3	3	0	t/a	/	/	/
13	电子仪器等外购件	2000	3000	+1000	套/a	/	/	/
14	机油	0.51	1.02	+0.51	t/a	170 kg/桶	0.17	/

一、原辅材料理化性质

（一）除油粉：弱碱性除油粉，主要成分为活性剂 20%，碳酸钠 30%，五水偏硅酸钠 28%，葡萄糖酸钠 12%，柠檬酸钠 10%。除油粉中不含挥发性有机物成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的要求。

（二）研磨剂：研磨机为震动研磨机专用研磨液，淡黄色透明液体，由水及各种皂剂配制而成。

（三）光亮剂：由多种表面活性剂无机助剂和防锈剂经化学配剂而成。对金属表面的氧化膜起化学作用使其软化，研磨时容易将氧化膜从表面去除，提高研磨效率，同时起到一定的有清洁、润滑、防氧化功能、增强产品的光泽度等功能。

（四）乳化液：是一种用于金属切削、磨削过程中，冷却和润滑刀具及加工件的工业用液体，由基础油和多种功能助剂构成，具有良好的冷却性能、润滑性

	能、防锈性、除油清洗功能、抗腐蚀功能、易稀释等特点。 （五）线切割液：线切割液用于各类金属材料线切割加工，由矿物油、乳化剂、防锈剂等构成。线切割液除了冷却、润滑、清洗、防锈的功能外还有起到灭弧、促进放电、防止断丝重要作用，不仅能提高加工工件的光洁度，明显提高线切割效率，还能延长机床的使用寿命。 （六）钝化剂：本项目钝化采用无铬钝化剂，根据企业提供的钝化剂成分报告（附件6），钝化剂主要成分为柠檬酸(>6%)、植酸(>10%)、硝酸铈(0.2~1.1%)、去离子水。钝化剂密度 $1.15 \pm 0.03 \text{g/cm}^3$，使用 pH 范围 0.2~1.2，pH 大于 1.2 时需补加新液。 1、柠檬酸：柠檬酸，又名枸橼酸，分子式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$，是一种重要的有机酸，为无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水。柠檬酸的使用对环境不会造成影响，在微生物以及热等作用下比较容易降解。其自身的螯合能力也比较强，柠檬酸盐对锰离子以及铁离子等有着比较强的螯合能力，使用效果也比较突出。 2、植酸：植酸，又名肌醇六磷酸、环己六醇六磷酸，分子式 $\text{C}_6\text{H}_{18}\text{O}_{24}\text{P}_6$，是从植物种子中提取的一种有机磷类化合物。植酸具有强酸性，具有很强的螯合能力，既可与钙、铁、镁、锌等金属离子产生不溶性化合物，也可与蛋白质类形成配合物。植酸作为螯合剂、抗氧化剂、保鲜剂、水的软化剂、发酵促进剂、金属防腐蚀剂等，广泛应用于食品、医药、油漆涂料、日用化工、金属加工、纺织工业、塑料工业及高分子工业等行业领域。小鼠经口 LC_{50}：500 mg/kg。 3、硝酸铈：硝酸铈，是一种无机化合物，化学式为 $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3$。铈盐起着金属缓蚀剂的作用。 （七）片碱：即氢氧化钠，也称苛性钠、烧碱、火碱，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。 2.1.6 生产设施
--	---

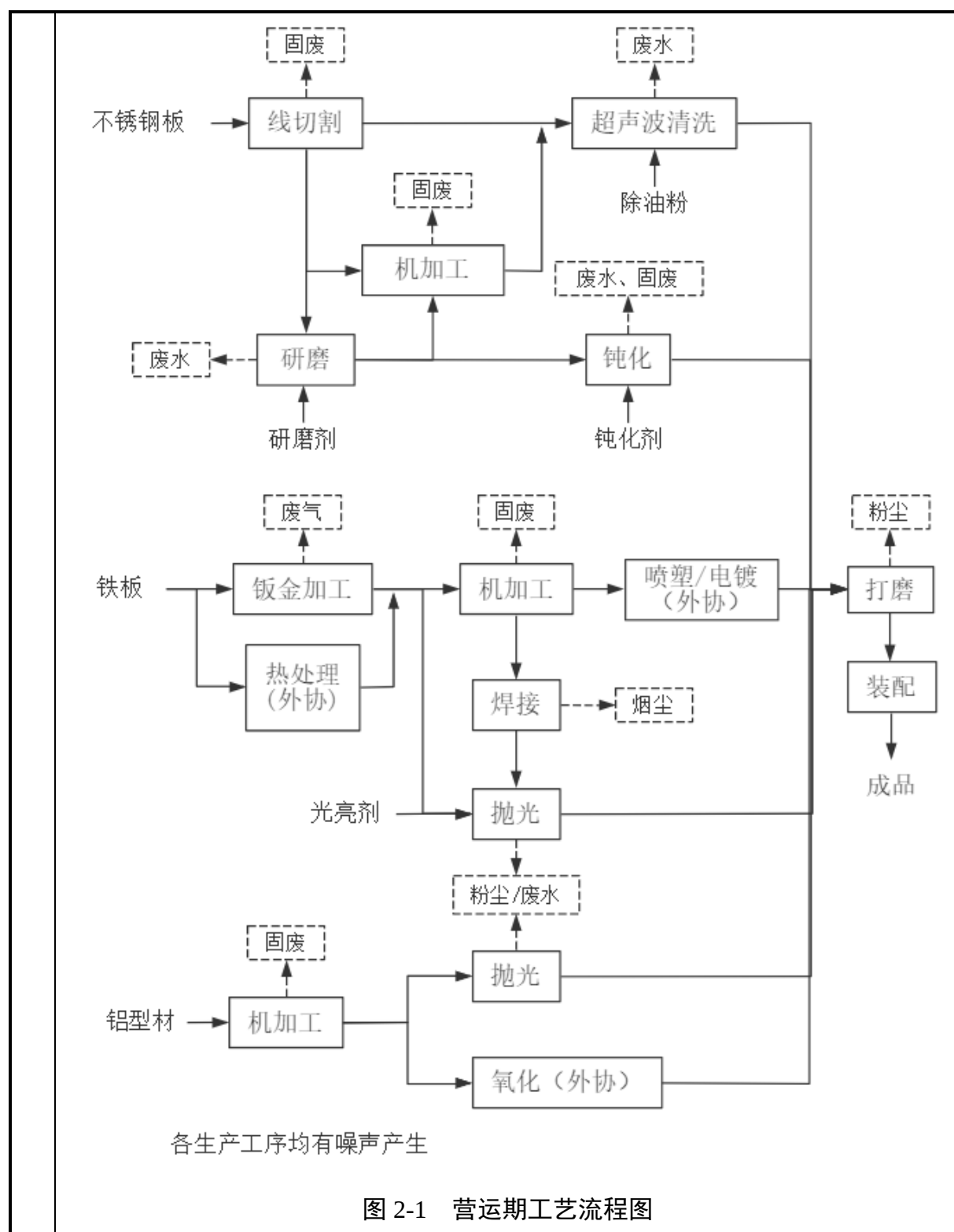
表 2-5 主要生产设备及参数								
序号	生产单元	设备名称		数量			单位	备注
				扩建前	扩建后	变化量		
1	钣金加工	激光切割机		2	3	+1	台	/
2		剪板机		0	1	+1	台	/
3		折弯机		2	3	+1	台	/
4		卷板机		0	1	+1	台	/
5		卷圆机		0	1	+1	台	/
6		成型双头机		0	1	+1	台	/
7		等离子切割机		0	1	+1	台	/
8		离子切割机		0	1	+1	台	/
9	线切割	数控线切割		20	80	+60	台	扩建前部分不锈钢 零部件委外加工
10	机械加工	数控车床		12	46	+34	台	
11		加工中心		30	65	+35	台	/
12		龙门加工中心		0	3	+3	台	/
13		钻攻中心		12	15	+3	台	/
14		平面磨床		1	2	+1	台	/
15		普通车床		3	9	+6	台	/
16		普通铣床		1	6	+5	台	/
17		数控钻铣中心		0	1	+1	台	/
18		钻床		3	4	+1	台	/
19		台钻		0	9	+9	台	/
20		攻丝机		5	5	0	台	/
21		数控攻丝机		0	5	+5	台	/
22		折臂攻丝机		0	2	+2	台	/
23		锯床	金属带锯床	4	10	+6	台	
24			卧式带锯床	1	1	0	台	
25	研磨	滚动研磨机		4	4	0	台	/
26		震动研磨机		3	7	+4	台	原项目研磨机型号 为 200 型, 新增 3 台 150 型、1 台 400 型研磨机
27	焊接	焊机		20	20	0	台	氩弧焊
28		保护焊机		0	6	+6	台	/

	29		激光焊机	0	4	+4	台	/
	30		精密焊机	0	2	+2	台	/
	31		交流弧焊机	0	2	+2	台	/
	32		气保焊机	0	2	+2	台	/
	33	抛光	平板抛光机	3	3	0	台	/
	34		普通抛光机	12	12	0	台	/
	35		磁力抛光机	0	2	+2	台	/
	36	超声波清洗	超声波清洗机	2	3	+1	台	/
	37	喷砂	喷砂机	2	2	0	台	/
	38	钝化	钝化处理线	0	1	+1	条	/
	39	打磨	打磨台	10	10	0	台	/
	40	装配	激光打标机	2	5	+3	台	/
	41	其他	空压机	10	11	+1	台	/
	42	环保设备	粉尘处理设备	3	3	0	/	/
			废水处理设备	1	2	+1	套	新增钝化废水处理设备

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目扩建前，劳动定员 500 人，其中 180 人在厂内食宿，其余均在厂内就餐不住宿；扩建后，劳动定员 650 人，其中 250 人在厂内食宿，其余均在厂内就餐不住宿，实行白班 8 小时工作制，年生产 300 天。

工艺流程和产排污环节	2.2 工艺流程和产排污环节
	2.2.1 施工期
	本项目的厂房已建设完成，施工期不涉及厂房基建，仅涉及生产设备安装，其环境影响程度很小。因此，不进行工程分析。
	2.2.2 营运期
	一、工艺流程 （一）工艺流程图



工艺流程和产排污环节	(二) 工艺流程简介 1、线切割 本项目根据产品需求，通过线切割机对不锈钢板进行线切割加工。线切割过程会产生一定量的沾染矿物油的金属屑。线切割机使用过程专用线切割液，线切割液循环使用，定期更换，更换过程会产生废线切割液。 2、钣金 本项目使用激光切割机、剪板机等设备将铁板按要求裁切成指定尺寸并使用折弯机、卷板机、卷圆机等设备进行成形。切割过程产生少量切割粉尘和金属边角料。 3、机加工 本项目切割、线切割后的半成品通过加工中心、数控车床、钻工中心、磨床、铣床等设备进行机械加工。机加工过程会产生金属边角料。其中数控车床、加工中心加工过程需使用乳化液，乳化液循环使用定期更换，产生废乳化液、含油金属屑。 4、研磨 本项目使用滚动研磨机或震动研磨机对部分工件进行研磨，滚动研磨为干式滚动研磨，研磨完成后取出工件即可；震动研磨为湿式研磨，使用时需加水、研磨剂进行研磨，研磨后放空槽液，不取出工件，在槽内直接用清水进行清洗，去除工件表面的残留物。每台震动研磨机设备最多每天加工 1 个批次，震动研磨工序产生震动研磨废水。 5、钝化 本项目设置一条钝化处理线，根据订单要求，专门对包装机中需防腐蚀的不锈钢零部件进行处理，不对外加工。钝化处理工序产生钝化废水。具体工艺流程见图 2-4。 钝化、沥干：钝化槽设计尺寸 $1\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$（液面有效高度 0.45m）。钝化槽内加入无铬钝化液，将需要钝化的零部件放入钝化槽进行钝化处理、钝化后进入沥干槽沥干，沥干槽产生的少量钝化液回流至钝化槽。钝化槽使用 100 个工作日后整体更换 1 次钝化液，产生一定量的钝化废液。 清洗：清洗槽设计尺寸 $1\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$（液面有效高度 0.45m）。清洗槽内加入二次清洗废水作为清洗水，零部件沥干后进入清洗槽，去除表面多余的钝化
------------	---

液。清洗槽使用 7 个工作日后整体更换 1 次清洗水，产生一定量的废水。

中和：中和槽设计尺寸 1m×0.6m×0.6m（液面有效高度 0.45m）。中和槽内加入 5%片碱溶液作为中和液，零部件经初步清洗后进入中和槽，确保彻底去除零部件表面的钝化液。中和槽使用 7 个工作日后整体更换 1 次中和液，产生一定量的废水。

二次清洗：二次清洗槽设计尺寸 1m×0.6m×0.6m（液面有效高度 0.45m）。清洗槽内加入清水作为清洗水，零部件表面经中和处理后进入二次清洗槽，对零部件表面进行清洗，确保零部件表面洁净。二次清洗槽使用 7 个工作日后整体更换 1 次清洗水，更换产生的废水回流至清洗槽作为清洗水，不产生废水。

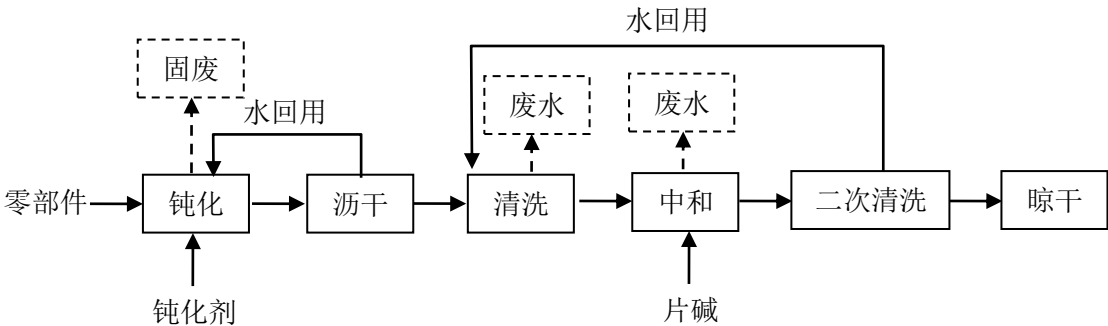


图 2-2 钝化工艺流程图

钝化处理线定期清理水槽底部，产生槽渣。

6、超声波清洗

使用超声波清洗机去除工件表面的油污、提升工件表面的光洁度，需添加除油粉和水进行清洗。超声波清洗机平均 3 个工作日更换一次槽液，超声波清洗工序产生超声波清洗废水。

7、焊接

本项目部分工件需通过焊接进行连接，主要焊接方式为氩弧焊、二氧化碳保护焊，焊接过程会产生少量焊接烟尘。

8、抛光

使用干式抛光机或磁力抛光机对部分工件表面进行抛光。干式抛光机抛光过程产生抛光粉尘；磁力抛光机内添加磁针、光亮剂和水，利用磁场的力量，引导磁针快速旋转运动而抛光工件，磁力抛光过程产生磁力抛光废水。

9、打磨

在装配前，对工件表面进行检查。少量边缘有毛刺、表面不平整的工件需进

行打磨处理。打磨过程产生少量打磨粉尘。

本项目废水处理过程中产生污泥；设备维修过程产生废机油。

二、产排污环节

表 2-6 产排污环节及其污染因子

污染源类型	产排污环节	污染源名称	污染因子
废气	钣金	切割废气	颗粒物
	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	抛光	抛光粉尘	颗粒物
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	员工生活	食堂油烟	颗粒物
废水	研磨	震动研磨废水	COD、氨氮、总氮、SS、石油类
	钝化	钝化废水	COD、氨氮、总氮、总铬、总镍、总铁、pH
	超声波清洗	超声波清洗废水	COD、氨氮、总氮、SS、石油类
	磁力抛光	磁力抛光废水	COD、氨氮、总氮、SS、石油类
	废气处理	喷淋水	SS
	员工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮、动植物油
噪声	生产过程	噪声	噪声
固废	钣金加工、机加工、线切割	金属边角料	铁、不锈钢
	线切割	废线切割液	矿物油
	机加工	废乳化液	矿物油
	机加工、线切割	含油金属屑	矿物油、金属屑
	原辅材料使用	废机油桶	机油、铁桶
		沾染矿物油的包装材料	矿物油、塑料桶
		其他危险包装材料	有机物、塑料桶
	钝化	钝化废液	重金属、酸
	钝化	槽渣	重金属、酸
	废气处理	集尘	金属粉尘
	废水处理	污泥	矿物油、铬、镍、污泥
	设备维修	废机油	机油

三、水平衡

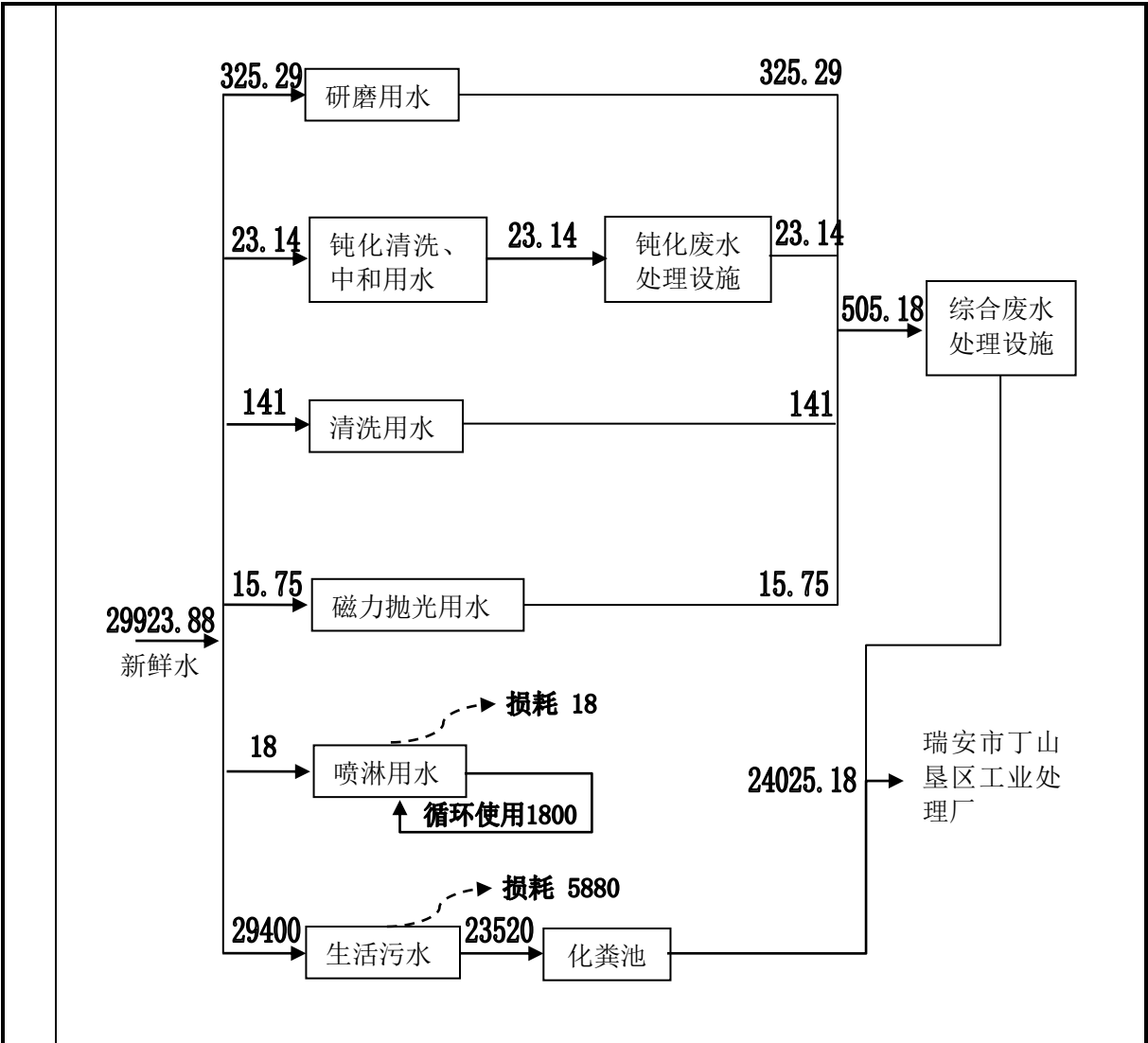


图 2-3 全厂水平衡图 (单位: t/a)

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

浙江名瑞智能包装科技有限公司使用位于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号的自有厂区进行生产，公司于 2021 年 2 月委托编制了《浙江名瑞机械有限公司年产 2000 台智能装备生产线项目环境影响登记表》(温环瑞建备[2021]39 号)，备案产能为年产 2000 台智能装备。原备案情况如下：

2.3.1 原项目主要产品及产能

年产 2000 台智能装备：给袋式包装机 1000 台/a、智能检测设备 1000 台/a。

2.3.2 原项目工艺流程

一、审批工艺流程

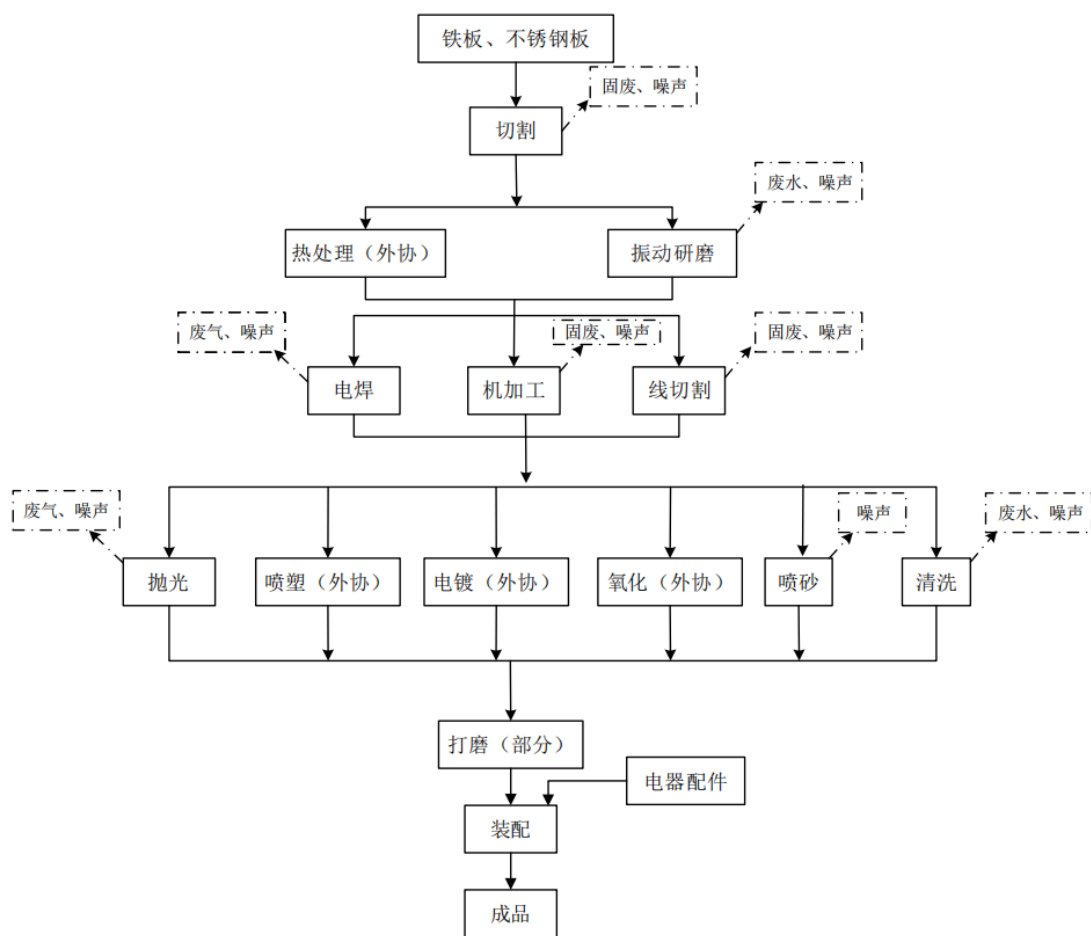


图 2-4 原项目工艺流程图

二、实际工艺流程

经现场踏勘及企业核实，厂内喷砂处理单元未建设，其余生产工艺与审批工艺基本一致。

2.3.3 原项目原辅材料

表 2-7 原项目主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	单位	审批年用量	实际年用量	备注
1	铁板	t/a	1600	1600	/
2	不锈钢板	t/a	1100	1100	/
3	铝型材	t/a	0	400	原环评遗漏铝型材使用，本环评补充铝型材用量
4	除油粉	t/a	0.66	0.66	/
5	乳化液	t/a	4.29	4.29	/
6	线切割液	t/a	5.94	5.94	/
7	焊料	t/a	2	2	/
8	砂料	t/a	3	3	/

9	研磨剂	t/a	1	1	/
10	电子仪器等 外购件	套/a	2000	2000	/
11	机油	t/a	0	0.51	原环评遗漏机油使用，本环评补充机油用量

2.3.4 原项目生产设施

表 2-8 原项目主要生产设备及参数

序号	名称	单位	审批数量	实际数量	备注
1	加工中心	台	30	30	/
2	数控车床	台	12	12	/
3	钻攻中心	台	12	12	/
4	数控线切割	台	20	20	/
5	平面磨床	台	1	1	/
6	普通车床	台	3	3	/
7	普通铣床	台	1	1	/
8	钻床	台	3	3	/
9	攻丝机	台	5	5	/
10	锯床	台	5	5	/
11	焊机	台	20	20	/
12	激光切割机	台	2	2	/
13	折弯机	台	2	2	/
14	激光打标机	台	2	2	/
15	空压机	台	10	10	/
16	滚动研磨机	台	4	4	/
17	震动研磨机	台	3	3	200 型研磨机
18	抛光机	台	15	15	/
19	打磨台	台	10	10	/
20	超声波清洗机	台	2	2	规格均为 900mm×700mm×830mm
21	喷砂机	台	2	2	/

2.3.5 原项目产排污情况

表 2-9 原项目产排污情况

单位: t/a

项目			审批排放量		实际排放量	
大气 污染 物	抛光粉尘	颗粒物	0.4	0.094	0.4	0.094
	焊接烟尘 ¹	颗粒物	0.014	0.014	0.041	0.041
	打磨粉尘 ²	颗粒物	少量	少量	0.136	0.032
	食堂油烟	油烟	127.35 kg/a	31.84 kg/a	127.35 kg/a	31.84 kg/a
水 污 染 物 ³	生产废水	废水量	240.79 m ³ /a	240.79 m ³ /a	240.79 m ³ /a	240.79 m ³ /a
		COD	0.404	0.007	0.404	0.007
		氨氮	0.0055	0.0004	0.0055	0.0004
		总氮	/	/	/	0.0036
		SS	0.088	0.001	0.088	0.001
		石油类	0.02359	0.00012	0.02359	0.00012
	生活污水	废水量	17856	17856	17856	17856
		COD	6.250	0.536	6.250	0.536
		氨氮	0.536	0.027	0.536	0.027
		总氮	/	/	/	0.2678
	合计	废水量	18096.79	18096.79	18096.79	18096.79
		COD	6.654	0.543	6.654	0.543
		氨氮	0.542	0.027	0.542	0.027
		总氮	/	/	/	0.271
固体 废 物	金属边角料		27	0	27	0
	废线切割液 ⁴		/	/	7.128	0
	废乳化液		8.58	0	8.58	0
	含油金属屑 ⁵		/	/	6.2	0
	废包装 袋 ⁶	沾染矿物油的包 装材料	0.74	0	0.6	0
		其他危险包装材 料			0.063	0
	集尘 ⁷		0.306	0	0.41	0
	废砂浆		1	0	1	0
	污泥		3.61	0	3.61	0
	废机油 ⁸		/	/	0.051	0

注: 1、企业实际使用氩弧焊、二氧化碳保护焊等方式焊接, 与原环评中采用电焊焊接不一致, 本环评对焊接烟尘进行重新核算: 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(第 218 册): 机械行业系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号), 药芯焊

丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊焊接烟尘产污系数 20.5kg/t-原料，原项目年使用焊料 2t/a，则焊接烟尘产生量为 0.041 t/a，焊接烟尘无组织排放。

2、原环评打磨粉尘定性分析，本环评按打磨实际作业量约占金属工件量的 2%计，原项目年加工铁板 1600t/a、不锈钢板 1100t/a、铝型材 400t/a，则原项目需要打磨处理的工件量为 62 t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 218 册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），干式预处理工艺（包括打磨）颗粒物产污系数为 2.19kg/t 原料，则原项目打磨粉尘产生量为 0.136 t/a。打磨粉尘收集后经喷淋塔处理，收集效率 90%，处理效率 85%，则有组织排放量 0.018 t/a，无组织排放量 0.014 t/a，总排放量 0.032 t/a。

3、原环评未对污水中的总氮进行核算，本环评对原项目污水中总氮的排放量进行核算：污水处理厂总氮出水浓度 15mg/L，原项目生产废水排放量 240.79 m³/a、生活污水排放量 17856 m³/a，则生产废水中总氮排放量 0.004 t/a、生活污水中总氮排放量 0.268 t/a，总氮总排放量 0.272 t/a。

4、补充废线切割液产生量：原项目线切割液用量 5.94 t/a，线切割液和水按照 1: 5 的比例稀释后使用，稀释后的用量为 35.64 t/a，废线切割液产生量约为使用量的 20%，则废线切割液的产生量为 7.128 t/a。

5、补充含油金属屑产生量：含油金属屑产生量约为原材料用量的 2%，原项目铁板用量 1600 t/a、不锈钢板用量 1100 t/a、铝型材 400 t/a，则含油金属屑的产生量为 6.2 t/a。

6、企业使用的乳化液桶为 170kg 规格的塑料桶，与原环评中采用 13kg 规格的塑料桶不一致；另外原环评遗漏研磨剂、除油粉等原材料的包装物，本环评对废包装材料进行重新分析。①沾染矿物油的包装材料：原项目新增年产生 60 个沾染矿物油的塑料桶（170 kg 规格），以 10 kg/个计，则沾染矿物油的包装材料新增产生量约为 0.6 t/a；②其他危险包装材料：原项目新增年产生 6 个塑料桶（170 kg 规格），以 10 kg/个计；新增年产生 26 个包装袋，以 100g/个计，则其他危险包装材料新增产生量为 0.063 t/a。

7、重新核算集尘量：原项目抛光粉尘产生量为 0.400 t/a、排放量 0.094 t/a，则削减量为 0.306 t/a；原项目打磨粉尘产生量为 0.136 t/a、排放量 0.032 t/a，则削减量为 0.104 t/a。则集尘量为 0.41 t/a。

8、补充废机油使用量，废机油产生量约为 0.051 t/a。

2.3.6 原项目环境保护措施

表 2-10 原项目环境保护措施

内容类型	排放源	污染物名称	环评及批复要求	实际措施	整改措施
大气污染物	生产车间	抛光粉尘	抛光粉尘经设备自带的收集系统收集后送至水喷淋设备处理，处理后由不低于 15m 高的排气筒 1#达标排放。	在抛光、打磨工位上设置集气装置，废气经收集后通过各自的水喷淋处理后引至屋顶，由 25 米高排气筒排放。	无
		打磨粉尘	加强车间通风换气，打磨粉尘无组织排放		
		焊接烟尘	加强车间通风换气，焊接烟尘无组织排放	加强车间通风换气，焊接烟尘无组织排放	无
		食堂油烟	油烟废气经处理后引至屋顶达标排放	食堂油烟经一台油烟净化器处理，引至高空排放。	无
水污染物	生产	生产废水	生产废水经预处理达标后纳管排放	生产废水经预处理达标后纳管排放	无

		喷淋水	喷淋水循环使用，适时添加，不外排	喷淋水循环使用，适时添加，不外排	无
	员工生活	生活污水	项目食堂废水经隔油池处理后，与生活废水一起经化粪池处理达标后纳管排放	项目食堂废水经隔油池处理后，与生活废水一起经化粪池处理达标后纳管排放	无
噪声	生产过程	建议生产期间关闭车间门窗；对高噪声设备采取隔声减振措施；设备布局时，应考虑其噪声对外界的影响，尽量让高噪声设备远离车间门窗，以减少噪声向外辐射，合理安排高噪声设备的运行时间，以减少对周围环境的影响；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象		已落实	无
固体废物	生产过程	金属边角料	收集后外售处理	集中回收外售利用	无
		集尘			
		废砂浆			
		污泥	委托有资质单位处理	委托有资质单位处理	无
		废乳化液			
		废包装物			

2.3.7 企业原有排污许可情况

原项目已进行排污登记（证书编号：913303816772020932001W，见附件4）。

企业已购排污权：COD 0.55 吨/年，氨氮 0.03 吨/年。

2.3.8 原项目达标性分析

原项目于 2022 年 8 月建成，委托浙江瓯环检测科技有限公司进行竣工环境保护验收监测，2022 年 8 月 30 日通过验收。《浙江名瑞机械有限公司年产 2000 台智能装备生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（见附件 5）表明：

一、废气：打磨、抛光粉尘净化设施排放口颗粒物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准。食堂油烟净化器排放口油烟浓度低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型规模，最高允许排放浓度和净化设备最低去除率。厂界颗粒物无组织排放浓度最高点浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

二、废水：生产废水排放口 pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

	三、噪声：南侧厂界北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东侧厂界、西侧厂界紧邻其它企业，无法布点测量。 2.3.9 原项目存在的环境污染问题及整改措施 根据现场踏勘及竣工环境保护自行验收等相关资料，原项目环境保护设施和措施运行正常，污染物达标排放。
--	--

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状调查与评价

一、大气常规污染物

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市区 2021 年环境空气质量达到一级标准 229 天，占 62.7%；二级标准 135 天，占 36.7%；三级标准 1 天，占 0.3%；四级、五级标准 0 天，占 0.0%。环境空气质量优良率为 99.7%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《2021 年瑞安市生态环境状况公报》公布的环境空气污染物基本项目进行数据统计，结果见表 3-1。瑞安市 2021 年环境空气质量总体优良，达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。本项目所在地属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。

表 3-1 2021 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
SO₂	年平均质量浓度	4	60	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	8	150	达标
NO₂	年平均质量浓度	27	40	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	50	80	达标
PM₁₀	年平均质量浓度	36	70	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	71	150	达标
PM₂.₅	年平均质量浓度	21	35	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	42	75	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	800	4000	达标
O₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	112	160	达标

二、其他污染物

引用温州新鸿检测技术有限公司[报告报告：XH（HJ）-2101268]的监测数据，以了解和评价本项目所在区域其他污染物环境质量现状，相关监测因子及其基本信息详见表 3-2。

（一）监测基本信息

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测日期	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	东经	北纬					
舒航塑料	E120°44'35.889"	N27°43'12.375"	TSP	2021.1.13~2021.1.20	连续 24 h 采样	东南	950

(二) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级浓度限值(300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 小时平均值)。

(三) 评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013), 采用单项目评价方法, 进行单点环境空气质量评价。

(四) 监测结果

表 3-3 其他污染物环境质量现状(监测结果)

监测点名称	污染物	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
舒航塑料	TSP	0.300	0.026~0.104	34.7	0	达标

由上表可知, 本项目所在区域环境空气中 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 的二级限值。本区域环境空气质量良好, 具有一定的大气环境容量。

3.1.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《浙江省水污染防治行动计划》(浙政发〔2016〕12 号)附件 2“浙江省控制单元划分表”, 本项目所在地上望街道的流域控制单元为飞云江温州控制单元。根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》, 瑞安市域内飞云江温州控制单元各控制断面现状水质见表 3-4。本项目所在区域地表水水质达标。

表 3-4 2021 年瑞安市域内飞云江控制断面水质情况

序号	流域	控制单元	断面	功能要求	现状水质
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	第三农业站	III	II

3.1.3 声环境质量现状调查与评价

本项目所在区域为工业区, 根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014), 为 3 类声环境功能区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

本项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标-其他工业园区宿舍, 需进行

声环境质量现状监测。本项目为扩建项目，需了解现有项目正常生产时建设项目厂界的声环境质量现状。本项目委托浙江中谱检测科技有限公司对项目厂界四周进行声环境现状监测（检测报告文号：中谱检（2023）声第 033 号，见附件 7）。监测时间 2023 年 2 月 10 日，监测位置见附图 12。

表 3-5 厂界四周的噪声背景值 单位：dB（A）

位置	测量时间	噪声值	评价标准	评价结果
		昼间	昼间	
1#西北侧	2 月 10 日 8: 58	61.6	65	达标
2#东北侧	2 月 10 日 9: 15	61.3	65	达标
3#其他工业园区宿舍	2 月 10 日 9: 31	59.4	65	达标

注：厂区东南侧与其他企业厂区紧邻、西南侧与机动车考试场地紧邻，不具备监测条件。

噪声监测结果表明，项目 50 米范围内环境保护目标声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区的要求，西北侧、东北侧厂界声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区的要求。本项目所在区域声环境质量达标。

3.1.4 生态环境质量现状调查与评价

本项目用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态环境质量现状调查。

3.1.5 电磁辐射现状调查与评价

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。

3.1.6 地下水环境质量现状调查与评价

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修”中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不展开地下水环境影响评价，因此本项目可不进行地下水环境质量现状调查。

3.1.7 土壤环境质量现状调查与评价

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，引用浙江瑞启检测技术有限公司温州分公司对本项目占地范围土壤环境监测数据{浙瑞（温）检 2021-02092}。

（一）监测布点、项目

布点位置见附图，土壤监测方案见表 3-6。

表 3-6 土壤检测方案

编号	监测点坐标		取样深度	位置	取样时间	监测因子	土地性质
	东经	北纬					
A#	120.7304282	27.7289686	表层样, 0~0.2 m	场地内东北方向位置	2021.01.25	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的 45 项基本因子及石油烃	建设用地
B#	120.7297201	27.7285603	表层样, 0~0.2 m	场地内中心位置		石油烃	建设用地
C#	120.7290791	27.7281045	表层样, 0~0.2 m	场地内西南方向位置		石油烃	建设用地

(二) 评价标准

项目用地为工业用地，属于第二类用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值进行评价。

(三) 监测点位

见附图 12。

(四) 监测结果

表 3-7 土壤检测结果

项目 \ 自送样编号	1#	2#	3#	单位	标准值
采样深度	0~0.2	0~0.2	0~0.2	m	/
样品性状	棕色砂壤土	棕色砂壤土	棕色砂壤土	/	/
总砷	3.69	/	/	mg/kg	60
镉	0.24	/	/	mg/kg	65
六价铬	<0.5	/	/	mg/kg	5.7
铜	33	/	/	mg/kg	18000
铅	26.7	/	/	mg/kg	800
总汞	0.063	/	/	mg/kg	38
镍	22	/	/	mg/kg	900
石油烃	<6	<6	17	mg/kg	4500
萘	<0.09	/	/	mg/kg	70
硝基苯	<0.09	/	/	mg/kg	76

2-氯苯酚	<0.06	/	/	mg/kg	2256
苯胺	<0.1	/	/	mg/kg	260000
苯并[a]蒽	0.2	/	/	mg/kg	15
蒽	0.2	/	/	mg/kg	1293
苯并[b]荧蒽	<0.2	/	/	mg/kg	15
苯并[k]荧蒽	<0.1	/	/	mg/kg	151
苯并[a]芘	<0.1	/	/	mg/kg	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	/	/	mg/kg	15
二苯并[a,h]蒽	<0.1	/	/	mg/kg	1.5
氯乙烯	<1.0	/	/	μg/kg	430
1,1-二氯乙烯	<1.0	/	/	μg/kg	66000
二氯甲烷	<1.5	/	/	μg/kg	616000
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	/	/	μg/kg	54000
1,1-二氯乙烷	<1.2	/	/	μg/kg	9000
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	/	/	μg/kg	596000
三氯甲烷	<1.1	/	/	μg/kg	900
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	/	/	μg/kg	840
四氯化碳	<1.3	/	/	μg/kg	2800
苯	<1.9	/	/	μg/kg	4000
1,2-二氯乙烷	<1.3	/	/	μg/kg	5000
三氯乙烯	<1.2	/	/	μg/kg	2800
1,2-二氯丙烷	<1.1	/	/	μg/kg	5000
甲苯	<1.3	/	/	μg/kg	1200000
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	/	/	μg/kg	2800
四氯乙烯	<1.4	/	/	μg/kg	53000
氯苯	<1.2	/	/	μg/kg	270000
1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	/	/	μg/kg	10000
乙苯	<1.2	/	/	μg/kg	28000
间二甲苯+对二甲苯	<1.2	/	/	μg/kg	570000
邻二甲苯	<1.2	/	/	μg/kg	640000
苯乙烯	<1.1	/	/	μg/kg	1290000
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	/	/	μg/kg	6800
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	/	/	μg/kg	500
1,4-二氯苯	<1.5	/	/	μg/kg	20000

	1,2-二氯苯	<1.5	/	/	μg/kg	560000
	氯甲烷	<1.0	/	/	μg/kg	37000
	达标情况	达标	达标	达标	/	/
	(六) 评价结果					
项目用地为工业用地,属于第二类用地,根据检测结果,项目占地范围内 1#、2#、3#监测点土壤环境质量符合《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值限值要求。综上,本项目所在区域土壤环境质量良好。						

环 境 保 护 目 标	3.2 主要环境保护目标								
	3.2.1 大气环境								
	本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为其他园区宿舍,具体情况详见表 3-8 和附图 9。								
	表 3-8 大气环境保护目标								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离(m)
			东经(°)	北纬(°)					
	1	其他园区宿舍	120.7313189	27.7290911	居民	2000人	二类区	北	35
	注:环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置,相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。								
	3.2.2 声环境								
	本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标主要为其他园区宿舍,具体情况详见表 3-9 和附图 10。								
	表 3-9 声环境保护目标								
	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离(m)
			东经(°)	北纬(°)					
	1	其他园区宿舍	120.7313189	27.7290911	居民	2000人	二类区	北	35
	注:环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置,相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。								
	3.2.3 地下水环境								
	本项目厂界外 500 米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。								
	3.2.4 生态环境								
	本项目用地范围内无生态环境保护目标。								

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

一、粉尘废气

本项目生产过程中产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

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	
		排气筒高度 m	二级 kg/h	监控点	浓度 mg/m³
颗粒物	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
		25*	14.45		
		30	23		

* 由于废气排气筒高度 25m，处于标准列出的 20m 和 30m 之间，最高允许排放速率按 GB16297-1996 附录 B 中内插法计算。

二、食堂油烟

本项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中型标准。

表 3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

规模	中型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

3.3.2 废水

一、纳管标准

企业钝化车间废水排放口水污染物排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区间接排放要求；

企业废水总排口水污染物排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区间接排放要求，对于其他未列明间接排放标准的污染物：总铁排放参照执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260 -2020）表 1 其他地区直接排放要求；氨氮、总磷排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）“其他企业”间接排放限值；总氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准；其他污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准。

表 3-12 废水纳管标准 单位：mg/L（pH 值除外）			
污染物	标准值	污染物排放监控位置	标准来源
总铬	0.5	车间或生产设施废水排放口	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区间接排放要求
总镍	0.3		
总铬	0.5	废水总排放口	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区间接排放要求
总镍	0.3		
pH 值	6~9		《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区直接排放要求
总铁	2		
COD	500		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
BOD ₅	300		
SS	400		
石油类	20		
动植物油	100		
氨氮	35		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887 -2013）
总磷	8		
总氮	70		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）

二、污水处理厂出水标准

本项目生产废水和生活污水处理达标后纳管至瑞安市丁山垦区工业污水处理厂。瑞安市丁山垦区工业污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3895-2002）Ⅳ类水质标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）。

表 3-13 瑞安市丁山垦区工业污水处理厂废水排放标准限值 单位：mg/L（pH 值除外）			
污染物	标准值	标准来源	
COD	30	《地表水环境质量标准》（GB3895-2002）Ⅳ类水质标准	
BOD ₅	6		
氨氮	1.5		
总磷	0.3		
pH 值	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）	表 1 基本控制项目最高允许排放浓度 一级 A 标准
SS	10		
石油类	1		
动植物油	1		
总氮	15		表 2 部分一类污染物最高允许排放浓度
总铬	0.1		
总镍	0.05		表 3 选择控制项目最高允许排放浓度
3.3.3 噪声			
本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体指标见表 3-14。			
表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）			
类别	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)
3 类	65		55
3.3.4 固体废物			
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，坚持“减量化、资源化、无害化”原则。一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行管理，贮存过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号），分类收集，委托环卫部门定期清运。			
总量控	3.4 总量控制指标		

制 指 标	《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）要求，化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物、总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法实施排放总量控制。 3.4.1 实施排放总量控制的污染物 根据本项目污染特征，确定本项目实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮。另外，烟粉尘、总氮、总铬、总镍纳入排放总量控制。 3.4.2 总量平衡原则 一、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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。 新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。 二、根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号），所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。 三、根据《浙江省重金属污染防控工作方案》（浙环发〔2022〕14号），纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2：1；其他区域遵循“等量替代”原则。 温州市 2021 年度地表水国控断面的水质均达标；温州市属于大气污染防治一般控制区；温州市属于重金属污染防控其他区域。 本项目属于“C3467 包装专用设备制造”，温州市 2021 年度地表水国控断面的水质达标，COD、氨氮排放量试行等量削减替代；温州市 2021 年度区域环境空气质量达标，粉尘实行等量削减替代；温州市属于重金属污染防控其他区域，总铬、总镍遵循“等量替代”原则。 3.4.3 污染物总量平衡方案 本项目污染物总量平衡方案列于表 3-15。
-------------	--

表 3-15 污染物总量平衡方案 单位：t/a									
污染物	扩建前 排放量	“以新 代老” 削减量	扩建项目 排放量	扩建后 排放量	扩建后 总量控 制建议 值	已有排 污权指 标	新增排 污权指 标	区域削 减替代 比例	区域削 减替代 总量
COD	0.543	0	0.178	0.721	0.721	0.55	+0.171	1:1	0.171
氨氮	0.027	0	0.009	0.036	0.036	0.03	+0.006	1:1	0.006
总氮	0.272	0	0.089	0.361	0.361	/	/	/	/
总铬	0	0	2.3×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	0.000	0	0.000	/	/
总镍	0	0	1.2×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁶	0.000	0	0.000	/	/
烟尘	0.041	0	0.037	0.078	0.078	0.014	+0.064	1:1	0.064
粉尘	0.126	0	0.123	0.249	0.249	0.094	+0.155	1:1	0.155
本项目新增的排污权指标 COD 0.171 t/a、氨氮 0.006 t/a，需要通过排污权交易取得。									

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期 本项目为扩建项目，厂房已建设完成，不涉及厂房基建，仅涉及生产设备的安装，因此不对施工期环境保护措施进行分析和论证。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 营运期 4.2.1 废气 一、源强核算 本项目主要新增产生粉尘（包括切割烟尘、焊接烟尘、抛光打磨粉尘）和食堂油烟。 （一）粉尘 1、切割烟尘 本项目使用激光切割机对金属原料进行切割下料，激光切割是利用高功率激光束照射被切割材料，使材料被加热汽化的切割工艺。激光切割为瞬时过程，该过程产生的粉尘主要为金属原料切口处蒸发的少量金属，切口截面积不大，粉尘产生量较少，故本环评仅对其作定性分析，要求企业加强车间通风换气，经稀释扩散后，切割烟尘对周边环境影响不大。 2、焊接烟尘 焊接过程中产生一定量的焊接烟尘，主要是焊条表面保护层中的金属元素逸散所致，主要成分为 Fe_2O_3、SiO_2、MnO_2、CaO_2、MgO_2 等，毒性不大，但吸入肺内会对工人健康产生危害。本项目使用氩弧焊、二氧化碳保护焊等方式焊接工件，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 218 册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），药芯焊丝二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊焊接烟尘产污系数 20.5kg/t-原料，本次扩建项目新增焊料使用量 1.8 t/a，则焊接烟尘产生量 0.037 t/a。焊接烟尘产生量较少，要求企业加强焊接车间通风换气，焊接烟尘无组织排放。 3、抛光、打磨粉尘 本次扩建项目未新增干式抛光机、打磨台，扩建后，仅增加工件加工时间。本项目设置 3 个抛光打磨区，各区粉尘废气单独收集后送至相应水喷淋设备（TA001/TA002/TA003）处理，处理后由相应排气筒（DA001/DA002/DA003）

排放，排放高度 25m。

（1）抛光粉尘

本项目部分工件需进行干式抛光，抛光过程中会产生抛光粉尘。根据企业提供资料，约 10%的铁质工件和铝质工件需进行抛光处理，本项目新增铁板 1400 t/a、铝型材 400 t/a，则本项目新增需要抛光处理的工件量为 180 t/a。根据原环评统计，抛光粉尘产生量按原料用量的 0.2%计，则抛光粉尘的新增产生量为 0.36 t/a。

（2）打磨粉尘

本项目需对其局部较粗糙、毛刺大的工件表面进行打磨去毛刺处理，打磨过程会产生少量粉尘。根据企业提供资料，打磨实际作业量约占金属工件量的 2%，本项目新增铁板 1400 t/a、不锈钢板 1900 t/a、铝型材 400 t/a，则本项目新增需要打磨处理的工件量为 74 t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 218 册）：机械行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），干式预处理工艺（包括打磨）颗粒物产污系数为 2.19 kg/t 原料，则新增打磨粉尘产生量为 0.162 t/a。

（3）各区粉尘产生情况

本项目厂区内设置了 3 个抛光打磨区，扩建后，全厂年加工铁板 3000t/a、不锈钢板 3000t/a、铝型材 800t/a，约 10%的铁质工件和铝质工件需进行抛光处理（平板抛光机仅对铁质工件进行抛光），打磨实际作业量约占金属工件量的 2%，根据企业提供预计加工量，扩建后，全厂抛光、打磨粉尘产生情况见表 4-1。

表 4-1 抛光、打磨粉尘产生情况表

车间名称	设备	数量 (台)	单台设备加工工 件量 (t/a)	粉尘产生系 数	总粉尘产生量 (t/a)	
1 楼抛光区	平板抛光机	1	铁板 40	原料用量的 0.2%	0.080	0.383
	普通抛光机	7	铁板 15、 铝型材 6.67	原料用量的 0.2%	0.303	
2 楼东侧抛 光打磨区	普通抛光机	5	铁板 15、 铝型材 6.67	原料用量的 0.2%	0.217	0.366
	打磨台	5	13.6	2.19kg/t 原料	0.149	
2 楼西侧抛 光打磨区	平板抛光机	2	铁板 40	原料用量的 0.2%	0.160	0.309
	打磨台	5	13.6	2.19kg/t 原料	0.149	

扩建后未新增干式抛光机及打磨台，新增粉尘废气依托原有废气处理设施进行处理，抛光工位和打磨工位三面具有围挡，收集效率以 90%计。每个区域粉尘单独收集后经各水喷淋塔处理，喷淋塔处理效率以 85%计。具体设置情况见表 4-2。

表 4-2 抛光打磨区废气处理系统参数表

车间名称	设备	数量	单台设计风量 (m³/h)	废气处理设备	排气筒	总集气风量 (m³/h)
1 楼抛光区	平板抛光机	1	3000	喷淋塔 TA001	DA001	17000
	普通抛光机	7	2000			
2 楼东侧抛光打磨区	普通抛光机	5	2000	喷淋塔 TA002	DA002	15000
	打磨台	5	1000			
2 楼西侧抛光打磨区	平板抛光机	2	3000	喷淋塔 TA003	DA003	11000
	打磨台	5	1000			

1 楼抛光区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA001 处理后经 DA001 高空排放；2 楼东侧抛光打磨区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放；3 楼西侧抛光打磨区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放。排气筒排放高度均为 25m。

4、合计

本项目年工作 300 天，扩建后，焊接工序日工作 8 小时、抛光工序日工作 8 小时、打磨工序日工作 8 小时，粉尘产排情况见表 4-3。

表 4-3 抛光、打磨粉尘废气产排情况									
污染因子			产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
				排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
扩建前	焊接	颗粒物	0.041	0	/		0.041	/	0.041
	抛光		0.4	0.054			0.04		0.094
	打磨		0.136	0.018			0.014		0.032
	合计		0.577	0.072			0.095		0.167
扩建部分	焊接	颗粒物	0.037	0	/		0.037	/	0.037
	抛光		0.360	0.049			0.036		0.085
	打磨		0.162	0.022			0.016		0.038
	合计		0.559	0.070			0.089		0.160
扩建后	焊接	颗粒物	0.078	0	0	0	0.078	0.032	0.078
	1 楼抛光区		0.383	0.052	0.022	1.27	0.038	0.016	0.090
	2 楼东侧抛光打磨区		0.366	0.049	0.021	1.37	0.037	0.015	0.086
	2 楼西侧抛光打磨区		0.309	0.042	0.017	1.58	0.031	0.013	0.073
	合计		1.136	0.143	0.060	4.22	0.184	0.076	0.327

新增粉尘废气中颗粒物产生量为 0.559 t/a，削减量为 0.399 t/a，排放量为 0.160 t/a。

（二）食堂油烟

本项目新增员工 150 人，均在厂内食堂就餐。食堂年工作 300 天，食堂炒菜时将产生一定的油烟废气，食用油用量约 30g/人•d，烹饪过程中食用油挥发量以用油量的 2.83%计，则项目厨房油烟废气产生量约为 38.205 kg/a。

本次扩建项目未新增灶头，食堂仅新增烹饪时间，烹饪时间由原有 6 h/d 新增至 8 h/d。新增食堂油烟依托原有油烟净化器处理，去除率 75%，风量 10000 m³/h，油烟废气处理后经 DA004 引至屋顶高空排放，排放高度 30m。

表 4-4 食堂油烟产排情况					
污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m³)
扩建前	油烟	0.127	0.032	/	
扩建部分		0.011	0.002		
扩建后		0.138	0.034	0.016	1.64

(三) 汇总

本项目废气产排情况汇总详见表 4-5，废气排放口基本情况详见表 4-6。

表 4-5 废气产排情况一览表

运营 期环 境影 响和 保护 措施	产排污 环节	污染 物种 类	污染物产生情况			排 放 形 式	治理设施					污染物排放情况			
			核算 方法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		工艺名 称	处理能力 (m ³ /h)	收集率 (%)	去除率 (%)	是否 可行 技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放 时间 (h)
	1 楼抛光	颗粒 物	系数 法、 类比 法	0.345	8.45	有 组 织	水喷淋 塔	17000	90	85	是	0.052	0.022	1.27	2400
	2 楼东侧 抛光、打 磨			0.329	9.15		水喷淋 塔	15000	90	85	是	0.049	0.021	1.37	2400
	3 楼西侧 抛光、打 磨			0.278	10.53		水喷淋 塔	11000	90	85	是	0.042	0.017	1.58	2400
	员工生 活	油烟	类比 法	0.138	9.02		油烟净 化器	8500	100	75	是	0.034	0.016	1.64	2400
	焊接	颗粒 物	系数 法、 类比 法	0.078	-	无 组 织	-	-	-	-	-	0.078	0.032	-	2400
	1 楼抛光			0.038	-		-	-	-	-	-	0.038	0.016	-	2400
	2 楼东侧 抛光、打 磨			0.037	-		-	-	-	-	-	0.037	0.015	-	2400
	3 楼西侧 抛光、打 磨			0.031	-		-	-	-	-	-	0.031	0.013	-	2400
	合计	颗粒 物	-	1.136	-	-	-	-	-	-	-	0.327	-	-	-

表 4-6 废气排放口基本情况一览表									
排放口 编号	排放口名称	产污环节	污染物名称	坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	排放口类型
				东经	北纬				
DA001	1 楼抛光粉尘排放口	抛光	颗粒物	120.7294728 °	27.7280546 °	25	0.6	20	一般排放口
DA002	2 楼东侧粉尘排放口	抛光、打磨	颗粒物	120.7295264 °	27.7279169 °	25	0.6	20	一般排放口
DA003	2 楼西侧粉尘排放口	抛光、打磨	颗粒物	120.7296123 °	27.7279786 °	25	0.5	20	一般排放口
DA004	油烟排放口	员工生活	油烟	120.7288344 °	27.7282920 °	30	0.5	40	一般排放口

运营 期环 境影 响和 保护 措施	二、达标性分析										
	表 4-7 有组织废气污染物达标性分析										
	排放 口编 号	污染 物名 称	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准			是否 达标			
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)				
	DA 001	颗粒 物	0.022	1.27	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297 -1996)	120	14.45	是			
	DA 002	颗粒 物	0.021	1.37		120	14.45	是			
	DA 003	颗粒 物	0.017	1.58		120	14.45	是			
	DA 004	油烟	0.016	1.64	《饮食业油烟排 放标准（试行）》 (GB 18483 -2001)	2.0	/	是			
	由表 4-7 分析可知，本项目生产过程中产生的颗粒物有组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297 -1996）中新污染源二级标准；食堂油烟有组织排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中型标准。										
	三、非正常工况分析										
	非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目选取废气处理设施因维护保养不到位、喷淋塔水量不足、水循环系统出现故障等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，期间废气去除率以原去除率的 50%计，废气收集系统仍正常运行。则本项目非正常工况废气排放情况见下表 4-8。										
	表 4-8 非正常工况废气排放情况一览表										
排 放 口 编 号	污 染 物 名 称	非正 常工 况	收集 率(%)	去除 率(%)	非正常排放状况				排放标准		是否 达标
					速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	年发 生频 次/次	单次 持续 时间 /h	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
DA 001	颗 粒 物	废气 处理 设施 异常	90	42.5	0.08	4.86	1	1	14.45	120	是
DA 002			90	42.5	0.08	5.26			14.45	120	是
DA 003			90	42.5	0.07	6.06			14.45	120	是

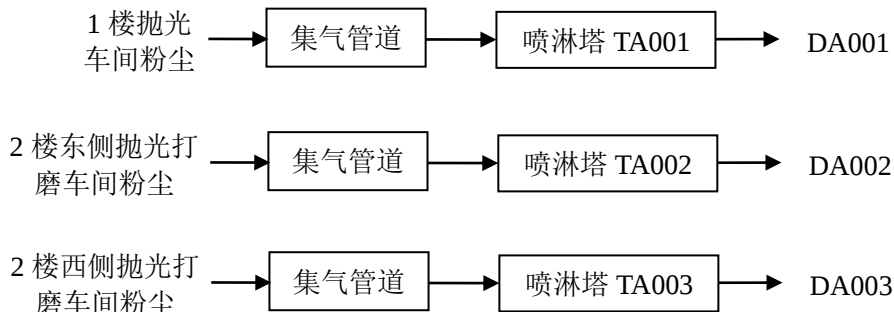
由表 4-8 分析可知，在非正常工况下，项目粉尘废气排放口的颗粒物仍然可以做到达标排放。为减少项目废气排放对周边环境的影响，当出现非正常工况时，企业应当立即停产，并对废气处理设施展开检修，直至废气处理设施可正常运行、处理效率符合环评要求后，才可继续生产。企业应安排专人对环保处理设备进行管理，加强废气处理设施的日常监管、维护，确保喷淋塔水量充足、水循环系统允许流畅，保证其正常运行。

四、废气污染防治措施可行性分析

（一）抛光、打磨粉尘

1 楼抛光区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA001 处理后经 DA001 高空排放，集气风量 17000 m³/h；2 楼东侧抛光打磨区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放，集气风量 15000 m³/h；3 楼西侧抛光打磨区产生的粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放，集气风量 11000 m³/h。排气筒排放高度均为 25m，粉尘收集效率 90%，处理效率 95%。

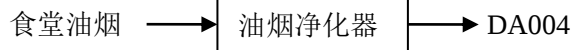
抛光、打磨粉尘处理工艺流程：



参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术，针对打磨设备、抛丸设备预处理过程产生的颗粒物污染防治，湿式除尘属于可行技术，故本项目针对打磨、抛丸粉尘预设的废气处理设施是可行的。

（五）食堂油烟

本项目食堂油烟通过油烟净化器净化处理，处理效率 75%，集气风量 10000m³/h，处理后引至楼顶经排放口 DA004 排放，排放高度 30m。食堂油烟处理工艺流程：



油烟净化器的主要原理：采用机械分离和静电净化双重作用，含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离分衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的小粒径污染物进入次级装置—高压静电场，静电场内部分两级，一级为电离器，强电场使微粒荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级集尘器后立刻被收集电极吸附，且部分炭化。同时，高压静电场有效地降解有害成份，起到消毒、除味作用。最后通过滤网格栅，洁净的空气排出室外，经过以上净化处理后的净化效率可达 85%以上。本环评油烟净化器按照处理效率 75% 计算，能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模油烟净化设施最低处理 75%，故本项目采用油烟净化器处理食堂油烟是可行的。

四、环境影响分析

项目所在区域属于空气质量二类功能区，区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。本项目排放废气主要污染物为颗粒物，不涉及有毒有害污染物的排放，项目废气经采取环评提出的措施治理后，对周边大气环境的影响较小。

4.2.2 废水

一、源强核算

本项目主要产生生产废水（包括研磨废水、超声波清洗废水、钝化废水、喷淋水、磁力抛光废水）和生活污水。

（一）生产废水

1、震动研磨废水

本项目扩建后，本项目新增 3 台 150 型、1 台 400 型震动研磨机。震动研磨工序，工件研磨完成后，废槽液立即通过管道排出，排空后，研磨机内加入清水，对工件进行清洗，清洗完成，废水立即通过管道排出。根据企业提供资料，每台研磨机每日最多进行一次研磨和一次清洗，本环评按不利情况考虑，以每台震动研磨机每日均进行一次研磨和清洗进行计算。本项目年工作 300 天，研磨废水具体产生情况见表 4-9。

表 4-9 全厂震动研磨废水产生情况表

设备	数量	工序	槽液	槽容 (L)	加液 量*	更换 周期	单台更换 量 (m³/a)	废水产生 量 (m³/a)
150 型	3 台	研磨	研磨剂、水	150L	20%	每天	0.03	27
		清洗	水		50%	每天	0.075	67.5
400 型	1 台	研磨	研磨剂、水	400L	20%	每天	0.08	24
		清洗	水		50%	每天	0.20	60
合计（最大产生量）								178.5

* 振动研磨机的振动盘使用时内部大部分空间被工件与磨料占据，故加液量按照槽体容积 20%计算。

则本项目新增厂震动研磨废水 178.5 m³/a。

2、钝化废水

本项目新增一条钝化处理线，清洗槽、中和槽槽液更换产生钝化废水。处理线具体设计参数见下表。

表 4-10 钝化废水产生情况表

工序	槽液	水槽尺寸 (m)			有效容积	更换周期	更换量 (m³/次)	废水产生量 (m³/a)
		长	宽	高				
清洗	水	1	0.6	0.6	75%	7 个工作日	0.27	11.57
中和	5%片碱溶液	1	0.6	0.6		7 个工作日	0.27	11.57
二次清洗	水	1	0.6	0.6		7 个工作日	更换产生的废水回流至清洗槽作为清洗水	

则本项目新增钝化废水 23.14 m³/a。

3、超声波清洗废水

本项目新增超声波清洗机 1 台，清洗槽的尺寸为 900mm×700mm×830mm。清洗槽槽液平均三个工作日更换一次。更换量按照槽容的 90%计，则槽液更换量约 0.47 m³，则清洗废水单次排放量为 0.47 m³，超声波清洗废水新增产生量为 47 m³/a。

4、磁力抛光废水

本项目新增磁力抛光机 1 台，抛光机槽容约 150L，抛光机内加磁针、光亮剂、水。磁力抛光机平均每 2 个工作日更换一次槽液，更换量按照槽容的 70%计（抛光机使用时部分空间被工件与磁针占据），则槽液更换量约 0.105 m³，则单次排放量为 0.105 m³，磁力抛光废水产生量为 15.75 m³/a。

5、喷淋水

本项目粉尘废气经水喷淋设备处理，喷淋水通过设备底部集水箱循环利用，适时补充新鲜水，不外排。单个喷淋塔循环水量约 2 t/d，循环过程会出现一定的损耗，需添加新鲜水进行补充，喷淋水的损耗量约为循环用水量的 1%，本项目年工作 300 天，设置 3 个喷淋塔，则补充水量为 18 t/a。

6、废水产生浓度

参考浙江三星机电股份有限公司《智能汽车 EBS 产业化和离合器扩产项目》（温环平建(2022)229 号），废水产生浓度：COD 373.25 mg/L、氨氮 28.57 mg/L、总氮 70mg/L、总铬 6.66 mg/L、总镍 1.28 mg/L、总铁 90.85 mg/L。该项目采用环保无铬钝化液进行处理，与本项目类似，具有可比性。综合考虑，本项目钝化废水产生浓度：COD 400 mg/L、氨氮 30 mg/L、总氮 70mg/L、总铬 7 mg/L、总镍 1.5 mg/L、总铁 91 mg/L。

根据原项目竣工环境保护验收监测报告中的废水监测数据（检测报告编号：OHJ52208042G），现有综合废水（研磨废水、超声波清洗废水）产生平均浓度 COD 2013mg/L、氨氮 58.9 mg/L、SS 1135 mg/L、石油类 120mg/L。由于磁力抛光废水产生量较小、钝化废水经混凝沉淀预处理后再进入综合废水池，对综合废水浓度影响较小，本项目综合废水产生浓度按“COD 2013mg/L、氨氮 58.9 mg/L、SS 1135 mg/L、石油类 120mg/L”进行分析，总氮产生浓度以 120mg/L 计。

7、处理工艺及达标性分析

（1）处理工艺

①钝化废水

本项目钝化废水拟采用混凝沉淀工艺进行预处理，拟设计处理量为 0.6 t/d。经混凝沉淀处理后的废水再进入综合废水处理设施。

②综合废水

本项目新增综合废水依托现有综合废水处理设施。综合废水处理设施采用芬顿氧化+混凝沉淀处理工艺，处理量为 2 t/d。

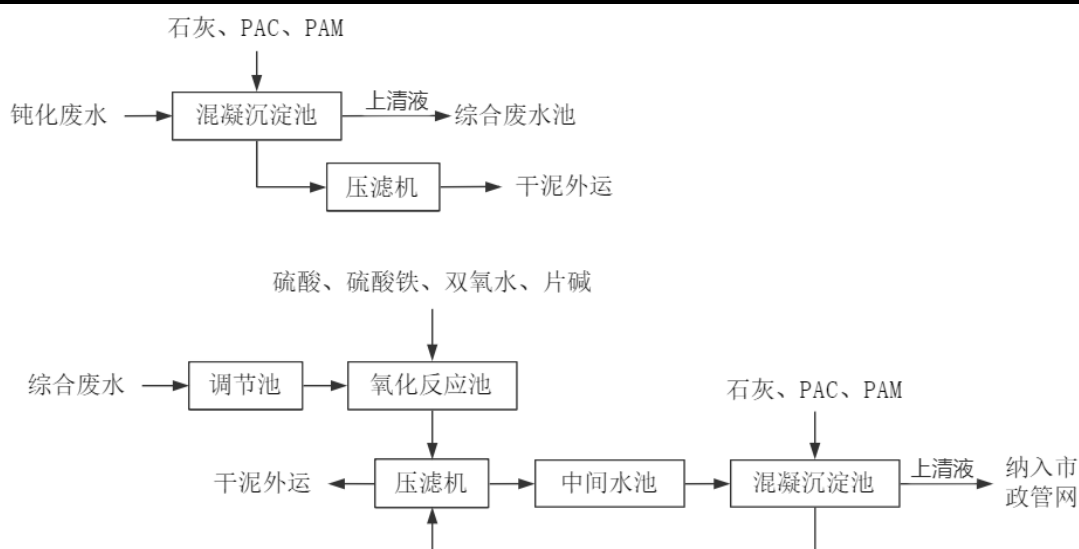


图 4-1 污水处理工艺流程图

废水最终处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后纳管排入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂，瑞安市丁山垦区工业污水处理厂 COD、BOD₅、氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》（GB3895-2002）Ⅳ类水质标准，其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准及其他标准。

（2）达标性分析

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 219 册）：电镀行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），化学混凝法对总铬平均去除效率为 99.9%、总镍平均去除效率为 99%；参考《温州齐圣标牌有限公司新增年产 450 吨汽车牌照固封装置产品项目竣工环境保护验收监测报告》，废水经混凝沉淀处理，总铁去除效率约 98.5%。则本项目采用化学混凝沉淀处理重金属废水可以做到达标排放。

根据原项目竣工环境保护验收监测报告（检测报告编号：OHJ52208042G），经现有综合废水处理设施处理，综合废水可以做到达标排放，故本项目污水处理工艺可行。

（二）生活污水

本项目新增员工 150 人，其中 70 人在厂内食宿，其余均在厂内食堂就餐不住宿，项目年工作 300 天。冲厕水用量按 0.04 t/（d·人）计，食堂水用量按 0.08

t/(d·人)计, 洗漱水用量按 0.08 t/(d·人)计, 则新增生活污水用水量 7080 t/a。生活污水产污系数 0.8, 则生活污水产生量 5664 t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD 500 mg/L、氨氮 35 mg/L、总氮 70 mg/L, 则污染物产生量 COD 2.832 t/a、氨氮 0.198 t/a、总氮 0.396 t/a。食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一并经化粪池预处理后纳入市政污水管网。

(三) 废水排放情况

钝化废水经混凝沉淀处理达后《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1 限值后, 和其他生产废水一并经芬顿氧化+混凝沉淀处理达《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)表 1、《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准及其他标准后纳管至瑞安市丁山垦区工业污水处理厂; 食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一并经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准及其他标准后, 纳管至瑞安市丁山垦区工业污水处理厂。

瑞安市丁山垦区工业污水处理厂出水 COD、BOD₅、氨氮、总磷排放执行《地表水环境质量标准》(GB3895-2002) IV类水质标准, 其余指标排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级 A 标准及其他标准。

表 4-11 废水扩建前后排放情况

污染源		浓度 (mg/L)	扩建前 (t/a)	扩建部分 (t/a)	扩建后 (t/a)
研磨废水	废水量	/	146.79	178.5	325.29
	COD	30	0.0044	0.0054	0.0098
	氨氮	1.5	0.0002	0.0003	0.0005
	总氮	15	0.0022	0.0027	0.0049
钝化废水	废水量	/	0	23.14	23.14
	COD	30	0	0.00069	0.00069
	氨氮	1.5	0	0.00003	0.00003
	总氮	15	0	0.00035	0.00035
	总铬	0.1	0	2.4×10 ⁻⁶	2.4×10 ⁻⁶
	总镍	0.05	0	1.2×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁶
超声波	废水量	/	94	47	141
	COD	30	0.0028	0.0014	0.0042

	清洗 废水	氨氮	1.5	0.0001	0.0001	0.0002
		总氮	15	0.0014	0.0007	0.0021
	磁力 抛光 废水	废水量	/	0	15.75	15.75
		COD	30	0	0.0005	0.0005
		氨氮	1.5	0	2.4×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵
		总氮	15	0	0.0002	0.0002
	生活 污水	废水量	/	17856	5664	23520
		COD	30	0.5357	0.1699	0.7056
		氨氮	1.5	0.0268	0.0085	0.0353
		总氮	15	0.2678	0.0850	0.3528
	合 计	废水量	/	18096.79	5928.39	24025.18
		COD	30	0.543	0.178	0.721
		氨氮	1.5	0.027	0.009	0.036
		总氮	15	0.271	0.089	0.360
		含重金属 废水量	/	0	23.14	23.14
		总铬	0.1	0	2.3×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶
		总镍	0.05	0	1.2×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁶
(三) 汇总						
本项目废水产排及处理情况见表 4-12。						

运营 期环境 影响和 保护措施	表 4-12 本项目废水排放及处理措施情况一览表													
	污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放时 间(h/a)
			核算 方法	废水产生 量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设施名称	治理效率 (%)	废水排 放量 (t/a)	纳管量		排环量		
										纳管浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
	钝化废 水	COD	类比 法	23.14	400	0.0093	混凝沉淀 池	85	23.14	400	0.0093	30	0.0007	360
		氨氮			30	0.0007		88		30	0.0007	1.5	3.5×10 ⁻⁵	
		总氮			70	0.0016		87		70	0.0016	15	0.0003	
		总铬			7	0.0002		99		0.5	1.2×10 ⁻⁵	0.1	2.3×10 ⁻⁶	
		总镍			1.5	3.5×10 ⁻⁵		99		0.3	6.9×10 ⁻⁶	0.05	1.2×10 ⁻⁶	
		总铁			91	0.0021		98.5		2	4.6×10 ⁻⁵	/	/	
其他生 产废水	COD	类比 法	241.25	2013	0.4856	芬顿氧化 池+混凝 沉淀池	90	241.25	500	0.1206	30	0.0072	2400	
	氨氮			58.9	0.0142		90		35	0.0084	1.5	0.0004		
	总氮			120	0.0290		90		70	0.0169	15	0.0036		
	SS			1135	0.2738		90		400	0.0965	10	0.0024		
	石油类			150	0.0362		95		20	0.0048	1	0.0002		
生活污 水	COD	类比 法	5664	500	2.8320	化粪池	/	5664	500	2.8320	30	0.1699	2400	
	氨氮			35	0.1982				35	0.1982	1.5	0.0085		
	总氮			70	0.3965				70	0.3965	15	0.0850		
合计	COD	/	5928.39	/	3.277	/	/	5928.39	/	2.962	30	0.178	/	
	氨氮				0.210					0.207	1.5	0.009		
	总氮				0.448					0.415	15	0.089		

二、废水排放信息

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施等信息一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染处理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称	排放口编号	排放口类型
			污染治理设施名称	治理工艺	是否为可行技术						
钝化	钝化废水	总铬、总镍	混凝沉淀池	化学混凝	是	综合废水处理站	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	车间或生产设施排放口	DW001	主要排放口
生产	综合废水	COD、氨氮、总氮、SS、石油类、总铬、总镍、总铁	芬顿氧化池+混凝沉淀池	芬顿氧化+化学混凝	是	瑞安市丁山垦区工业污水处理厂	间接	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	企业总排口	DW002	一般排放口
职工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮、动植物油	化粪池	厌氧发酵	是	瑞安市丁山垦区工业污水处理厂	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律			

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)	容纳污水处理厂			
		东经	北纬		名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	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	120°43'45.69"	27°43'40.58"	2.314×10^{-3}	/	/	/	/
2	DW002	120°43'44.55"	27°43'39.74"	2.4025*	瑞安市丁山垦区工业污水处理厂	COD	30	《地表水环境质量标准》(GB 3895-2002) IV类水质标准
						氨氮	1.5	
						总氮	15	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)
						总镍	0.05	

* 原项目生产废水 240.79 t/a、生活污水 17856 t/a，本项目新增生产废水 264.39 t/a、生活污水 5664 t/a，则全厂废水排放量 24025.18 t/a。

表 4-15 废水污染物排放标准执行表

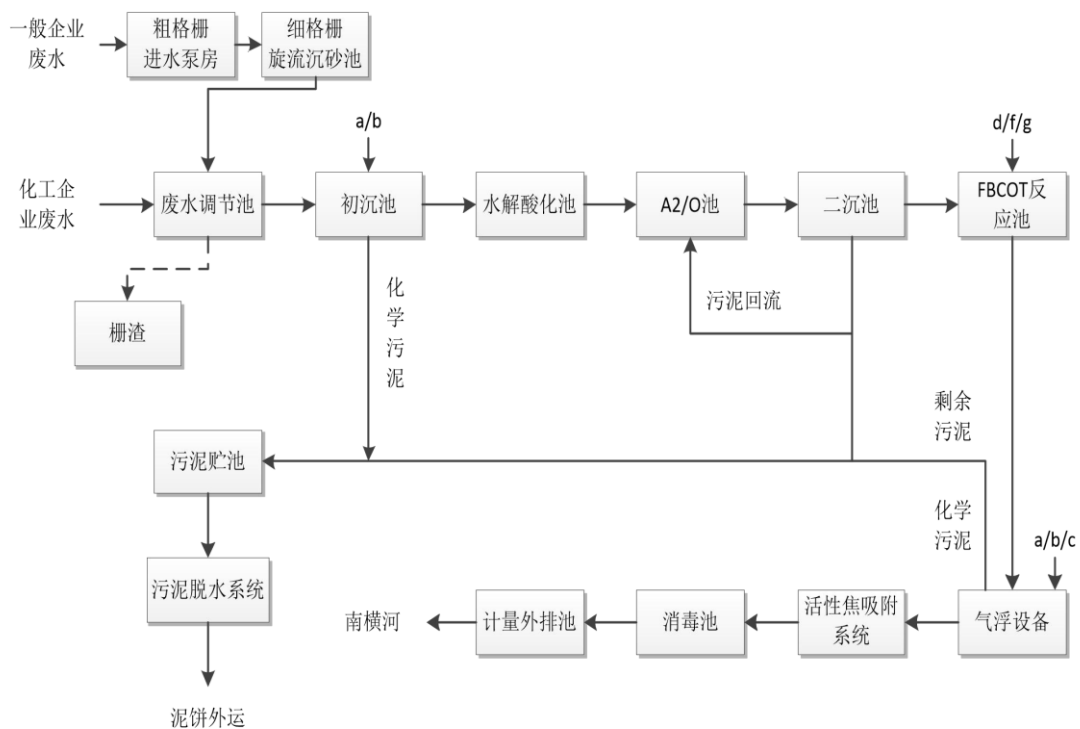
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	总铬	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 表 1 其他地区间接排放要求	0.5
2		总镍		0.3
3	DW002	总铬	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 表 1 其他地区间接排放要求	0.5
4		总镍		0.3
5		pH		6~9
6		总铁	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020) 表 1 其他地区直接排放要求	2
7		COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	500
8		SS		400
9		石油类		20
10		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
11		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	70

三、依托污水处理厂可行性

(一) 总体情况

瑞安市丁山垦区工业污水处理厂位于瑞安市丁山垦区隆山路——西环河——南横河交叉处，污水收集范围包括丁山垦区腾达路以南区块以及华峰集团东山厂区。瑞安市丁山垦区工业污水处理厂分阶段进行建设，工程分二期实施，一期设

计处理规模为 1 万 m³/d，二期设计处理规模为 3 万 m³/d。目前一期工程已投入运行。其废水处理工艺流程如下：



瑞安市丁山垦区工业污水处理厂出水 COD、BOD₅、氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18912-2002）表 1 一级 A 标准和其他标准。

（二）运行情况

根据瑞安市丁山垦区工业污水处理厂例行监测数据（2021 年 1 月~12 月），瑞安市丁山垦区工业污水处理厂出水浓度 COD、BOD₅、氨氮、总磷指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，甲醛和苯胺指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准，其余指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18912-2002）中一级 A 标准。

表 4-16 瑞安市丁山垦区工业污水处理厂相关监测数据

项目	出水浓度	标准	单位	达标情况
悬浮物	5~10	≤10	mg/L	达标
石油类	<0.06~0.04	≤1	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	<0.050	≤0.5	mg/L	达标
总氮（以 N 计）	2.31~6.99	≤15	mg/L	达标
pH 值	8.3~8.6	6~9	无量纲	达标

甲醛	<0.05~0.056	≤1.0	mg/L	达标
苯胺（类）	<0.03~0.045	≤0.5	mg/L	达标
化学需氧量	11~26	≤30	mg/L	达标
五日生化需氧量	<0.5~1.2	≤6	mg/L	达标
氨氮（以 N 计）	0.071~0.177	≤1.5	mg/L	达标
总磷（以 P 计）	0.026~0.08	≤1.5	mg/L	达标

（三）纳管可行性分析

瑞安市丁山垦区工业污水处理厂目前处理规模为 1 万 t/d，本项目新增污水排放量约 20 t/d，仅占污水厂设计处理量的 0.2%，占比较小故项目污水进入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂处理在空间容量上是可行的。

本项目位于浙江省温州市瑞安市上望街道荣达路 1111 号，该区域目前已铺设市政污水管网，企业生活污水、生产废水经处理后纳入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂处理达标后排放，基本不会对纳污水体产生影响。

4.2.3 噪声

一、噪声源强

本项目主要噪声源为各类设备和设施的运行，通过同类型设备和设施的类比调查，确定各类设备和设施噪声声压级。本项目生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，车间窗户采用双层真空玻璃，生产期间门窗密闭，综合隔声量可达 25dB（A）。详情见表 4-17。

表 4-17 噪声源强及其他参数 单位：dB（A）

序号	噪声源	声源数量	声源位置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	持续时间 (h/d)
					核算方法	噪声值	措施	降噪值		
1	激光切割机	1	1F	频发	类比法	75~78	隔声、减振	25	53	8
2	剪板机	1	1F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
3	折弯机	1	1F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
4	卷板机	1	1F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
5	卷圆机	1	1F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
6	成型双头机	1	1F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
7	等离子切割机	1	1F	频发	类比法	75~78	隔声、减振	25	53	8

8	离子切割机	1	1F	频发	类比法	75~78	隔声、 减振	25	53	8
9	数控线切割	60	2F	频发	类比法	75~78	隔声、 减振	25	53	8
10	数控车床	34	1F	频发	类比法	75~78	隔声、 减振	25	53	8
11	加工中心	35	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
12	龙门加工中心	3	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
13	钻攻中心	3	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
14	平面磨床	1	1F	频发	类比法	82~85	隔声、 减振	25	60	8
15	普通车床	6	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
16	普通铣床	5	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
17	数控钻铣中心	1	1F	频发	类比法	77~80	隔声、 减振	25	55	8
18	钻床	1	1F	频发	类比法	75~78	隔声、 减振	25	53	8
19	台钻	9	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
20	数控攻丝机	5	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
21	折臂攻丝机	2	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
22	金属带锯床	6	1F	频发	类比法	75~78	隔声、 减振	25	53	8
23	震动研磨机	4	1F	频发	类比法	82~85	隔声、 减振	25	60	8
24	保护焊机	6	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
25	激光焊机	4	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
26	精密焊机	2	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
27	交流弧焊机	2	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
28	气保焊机	2	1F	频发	类比法	72~75	隔声、 减振	25	50	8
29	磁力抛光机	2	1F	频发	类比法	82~85	隔声、 减振	25	60	8
30	超声波清洗机	1	2F	频发	类比法	82~85	隔声、 减振	25	60	8
31	钝化处理线	1	2F	频发	类比法	70~73	隔声、 减振	25	48	8

32	激光打标机	3	2F	频发	类比法	72~75	隔声、减振	25	50	8
33	空压机	1	1F	频发	类比法	88~90	隔声、减振	25	65	8

二、达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

1、在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

2、预测点的 A 声级可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级。

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3、在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 附录 A。

(二) 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式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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。

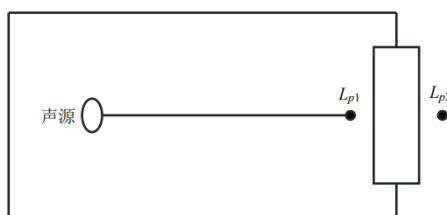


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 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:

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

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; $R = S\alpha/(1 - \alpha)$, 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。

然后按式 (B.3) 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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。

（三）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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

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。

（四）噪声预测结果

本环评噪声预测采用 Noisesystem 软件，该软件以《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。根据项目生产制度，夜间不生产。各设备的源强见表 4-18，根据厂区总平面布置和预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测图见图 4-3，预测结果见表 4-19。

表 4-18 噪声预测参数

序号	名称	数量	声源类型	测点距离	位置	室内	声压级 (dB)
1	激光切割机	1	测点声压级	1 m	1F	√	78
2	剪板机	1	测点声压级	1 m	1F	√	75
3	折弯机	1	测点声压级	1 m	1F	√	75
4	卷板机	1	测点声压级	1 m	1F	√	75
5	卷圆机	1	测点声压级	1 m	1F	√	75
6	成型双头机	1	测点声压级	1 m	1F	√	75
7	等离子切割机	1	测点声压级	1 m	1F	√	78
8	离子切割机	1	测点声压级	1 m	1F	√	78

9	数控线切割	60	测点声压级	1 m	2F	√	78
10	数控车床	34	测点声压级	1 m	1F	√	78
11	加工中心	35	测点声压级	1 m	1F	√	80
12	龙门加工中心	3	测点声压级	1 m	1F	√	80
13	钻攻中心	3	测点声压级	1 m	1F	√	80
14	平面磨床	1	测点声压级	1 m	1F	√	85
15	普通车床	6	测点声压级	1 m	1F	√	80
16	普通铣床	5	测点声压级	1 m	1F	√	80
17	数控钻铣中心	1	测点声压级	1 m	1F	√	80
18	钻床	1	测点声压级	1 m	1F	√	78
19	台钻	9	测点声压级	1 m	1F	√	75
20	数控攻丝机	5	测点声压级	1 m	1F	√	75
21	折臂攻丝机	2	测点声压级	1 m	1F	√	75
22	金属带锯床	6	测点声压级	1 m	1F	√	78
23	震动研磨机	4	测点声压级	1 m	1F	√	85
24	保护焊机	6	测点声压级	1 m	1F	√	75
25	激光焊机	4	测点声压级	1 m	1F	√	75
26	精密焊机	2	测点声压级	1 m	1F	√	75
27	交流弧焊机	2	测点声压级	1 m	1F	√	75
28	气保焊机	2	测点声压级	1 m	1F	√	75
29	磁力抛光机	2	测点声压级	1 m	1F	√	85
30	超声波清洗机	1	测点声压级	1 m	2F	√	85
31	钝化处理线	1	测点声压级	1 m	2F	√	73
32	激光打标机	3	测点声压级	1 m	2F	√	75
33	空压机	1	测点声压级	1 m	1F	√	90

表 4-19 噪声预测结果（昼间） 单位：dB（A）					
序号	测点位置	预测贡献值	背景值	叠加值	标准值
		昼间	昼间	昼间	昼间
1	东南厂界	61.94	/	/	65
2	西南厂界	53.41	/	/	65
3	西北厂界	59.04	61.6	63.51	65
4	东北厂界	55.33	61.3	62.28	65
5	其他园区宿舍	51.13	59.4	60	60

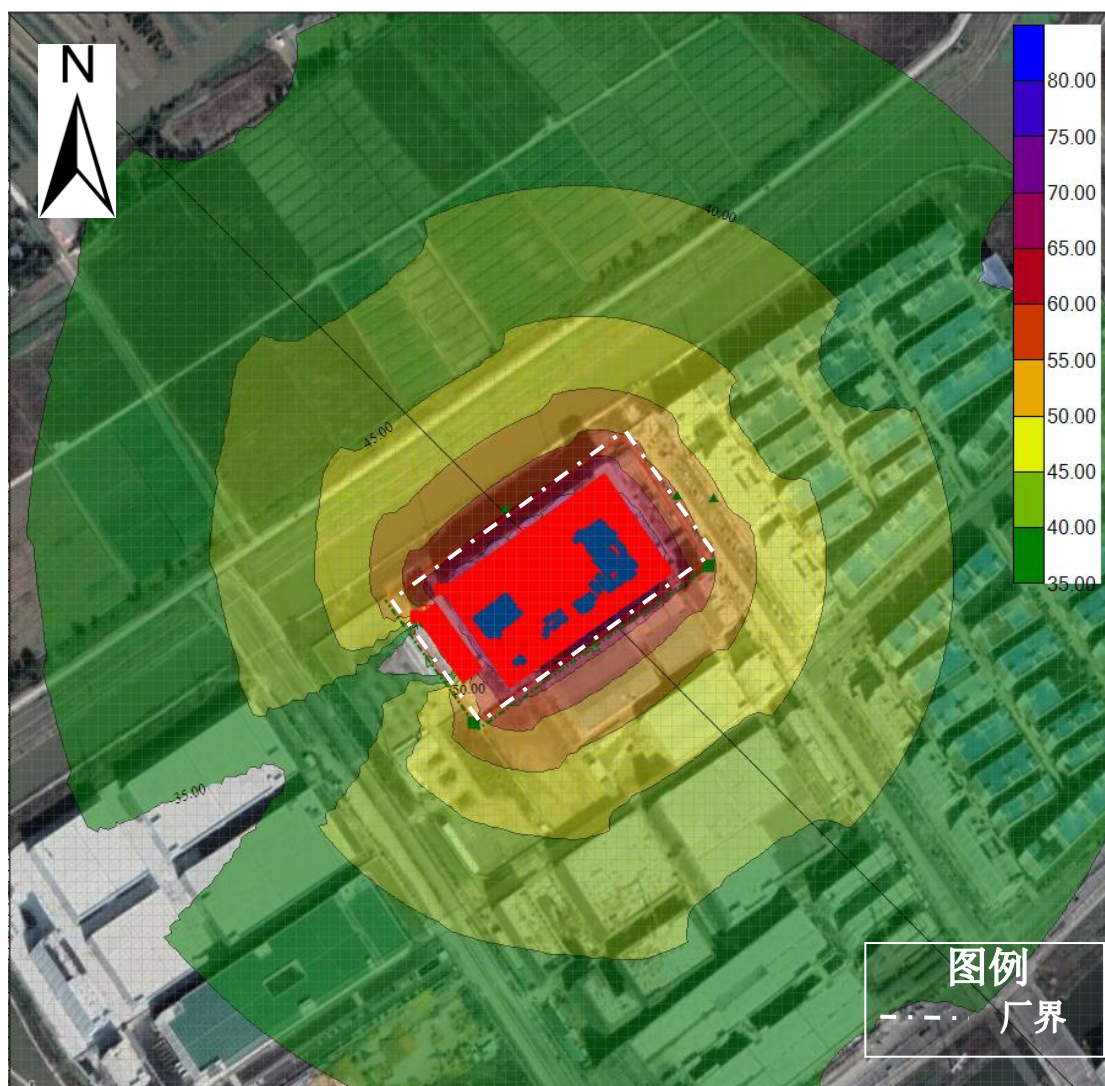


图 4-3 昼间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，项目四周厂界昼间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，西北侧、东北侧厂界昼间噪声叠加值能符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准；周边环境敏感点噪声叠加值能符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准，故本项目噪声排放对周边声环境影响不大。

4.2.4 固体废物

一、固体废物产生情况

本项目除目标产物之外，主要产生金属边角料、废线切割液、废乳化液、含油金属屑、废包装材料、钝化废液、槽渣、集尘、污泥、废机油。

（一）金属边角料

本项目铁板、不锈钢板在钣金、机加工、线切割等工序中均会产生一定量的

金属边角料，根据原环评统计，一般边角料约占原材料的 1%，本项目新增铁板 1400 t/a、不锈钢板 1900 t/a，则生产过程中新增金属边角料的产生量约为 33 t/a，该边角料收集后外售处理。

（二）废线切割液

本项目线切割加工中需要使用线切割液，线切割液和水按照 1:5 的比例稀释后使用。线切割液循环使用，定期更换，线切割过程对线切割液产生一定量的损耗，废线切割液产生量约为使用量的 20%。本项目新增线切割液原液为 8 t/a，稀释后的用量为 48 t/a，则废线切割液的产生量为 9.6 t/a。废线切割液属于危险废物，企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，废线切割液经收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

（三）废乳化液

本项目在机械加工过程中需要使用乳化液进行冷却降温、润滑，乳化液和水按照 1:9 的比例稀释后使用。乳化液使用过程中大部分会自然消耗或被产品带走，需适时添加。本项目乳化液循环使用，但仍会少量积淀，产生废乳化液。类比同类型企业，废乳化液产生量约为使用量的 20%，本项目新增乳化液原液的使用量为 3.7 t/a，稀释后的用量为 77.7 t/a，则废乳化液的产生量为 15.54 t/a。废乳化液属于危险废物，企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，废乳化液经收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

（四）含油金属屑

本项目机械加工、线切割过程使用乳化液、线切割液对刀口进行冷却降温、润滑，加工过程中会产生少量含油金属屑，参考《温州新奥达塑业有限公司年产 320 台全自动高效智能塑包一体机、3500 吨编织袋、1000 万条彩印包装袋项目》（温环平建〔2022〕176 号），该项目年加工不锈钢、铁板 1600 t/a，沾有乳化液的废金属屑产生量约为 3 t/a，产生量约为原材料用量的 2%。类比该项目，本项目新增铁板 1400 t/a、不锈钢板 1900 t/a、铝型材 400 t/a，则含油金属屑产生量为 7.4 t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，含油金属屑属于危险废物，企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌。含油金属屑收集后在厂内沥干达到静置无滴漏后打包压块，由金属冶炼单位回收处理，其利用过程可不按危险废物管理，但储存过程需按危废管理，暂存于危废暂存间。

（五）废包装材料

本项目原料使用过程中会产生废包装材料,新增废包装材料主要为除油粉袋、研磨剂桶、光亮剂桶、乳化液桶、线切割液桶、钝化剂桶、片碱袋、机油桶。

本项目机油铁桶新增年产生 3 个,以 20kg/个计,则废机油桶新增产生量为 0.06 t/a。废机油桶由厂家回收直接利用。

本项目乳液液桶和线切割液桶属于沾染矿物油的包装材料。根据原辅材料使用情况,本项目新增年产生 69 个沾染矿物油的塑料桶(170 kg 规格),以 10 kg/个计,则沾染矿物油的包装材料新增产生量约为 0.69 t/a。

本项目除油粉袋、研磨剂桶、光亮剂桶、钝化剂桶、片碱袋属于其他危险包装材料。根据原辅材料使用情况,本项目新增年产生 7 个塑料桶(170 kg 规格),以 10 kg/个计;新增年产生 132 个塑料桶(25 kg 规格),以 1 kg/个计;新增年产生 44 个包装袋,以 100g/个计,则其他危险包装材料新增产生量为 0.206 t/a。

沾染矿物油的包装材料、其他危险包装材料属于危险废物,企业需在厂区内设置危废暂存间,并设置危废标牌,沾染矿物油的包装材料、其他危险包装材料经收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

(六) 钝化废液

本项目钝化处理线上的钝化槽内的槽液使用 100 个工作日后会进行整体更换。钝化槽尺寸为 1m×0.6 m×0.6 m,槽液有效容积 75%,则更换量 0.27 m³/次。项目年工作 300 天,废液密度以 1.15mg/cm³计,则钝化废液产生量为 0.932 t/a。

(七) 槽渣

本项目钝化处理线上的清洗槽、中和槽、二次清洗槽长时间使用后底部沉积有底渣,需要定期清理。类比同类型项目,清渣量为 0.001 t/次。企业年工作 300 天,28 天清理一次,则槽渣产生量为 0.011 t/a。槽渣属于危险废物,企业需在厂区内设置危废暂存间,并设置危废标牌,槽渣经收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

(八) 集尘

本项目使用水喷淋设施进行除尘处理,水喷淋设施需定期捞渣,沥干后产生金属集尘。根据前文计算,新增金属粉尘削减量为 0.400 t/a,则新增集尘量为 0.400 t/a。集尘收集后外售处理。

(九) 污泥

本项目新增生产废水处理量为 264.39 t/a,干污泥产生量约占废水量的 3%,

污泥含水率约 80%，则污泥产生量约为 3.966 t/a。污泥属于危险废物，企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，污泥经收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

（十）废机油

本项目生产过程中，需定时对机械设备进行检修维护，会产生废机油，新增废机油的产生量约为 0.051 t/a。企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，废机油收集暂存后定期委托有相应资质的单位进行处置。

（十一）汇总

表 4-20 除目标产物之外的物质产生情况汇总

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	金属边角料	钣金加工、机加工、线切割	固态	铁、不锈钢	33
2	废线切割液	线切割	液态	矿物油	9.6
3	废乳化液	机加工	液态	矿物油	15.54
4	含油金属屑	机加工、线切割	固态	矿物油、金属屑	7.4
5	废机油桶	原辅材料使用	固态	机油、铁桶	0.06
6	沾染矿物油的包装材料	原辅材料使用	固态	矿物油、塑料桶	0.69
7	其他危险包装材料	原辅材料使用	固态	有机物、碱、塑料桶、纸塑包装袋	0.206
8	钝化废液	钝化	液态	重金属、酸	0.932
9	槽渣	钝化	固态	重金属、酸	0.011
10	集尘	废气处理	固态	金属粉尘	0.400
11	污泥	废水处理	固态	矿物油、铬、镍、污泥	3.966
12	废机油	设备维修	液态	机油	0.051

（十一）固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）等，本项目固体废物鉴别、危险废物鉴别和相关情况汇总详见表 4-21~表 4-23。

表 4-21 固体废物鉴别情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	金属边角料	钣金加工、机加工、线切割	固态	铁、不锈钢	是	4.2 a)
2	废线切割液	线切割	液态	矿物油	是	4.1 h)
3	废乳化液	机加工	液态	矿物油	是	4.1 h)
4	含油金属屑	机加工、线切割	固态	矿物油、金属屑	是	4.2 a)
5	废机油桶	原辅材料使用	固态	机油、铁桶	否	6.1 a)
6	沾染矿物油的包装材料	原辅材料使用	固态	矿物油、塑料桶	是	4.1 h)
7	其他危险包装材料	原辅材料使用	固态	有机物、碱、塑料桶、纸塑包装袋	是	4.1 h)
8	钝化废液	钝化	液态	重金属、酸	是	4.2 b)
9	槽渣	钝化	固态	重金属、酸	是	4.2 b)
10	集尘	废气处理	固态	金属粉尘	是	4.3 a)
11	污泥	废水处理	固态	矿物油、铬、镍、污泥	是	4.3 e)
12	废机油	设备维修	液态	机油	是	4.1 h)

表 4-22 危险废物鉴别情况

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码
1	金属边角料	钣金加工、机加工、线切割	固态	一般固废	/	/
2	集尘	废气处理	固态	一般固废	/	/
3	废线切割液	线切割	液态	危险废物	HW09	900-006-09
4	废乳化液	机加工	液态	危险废物	HW09	900-006-09
5	含油金属屑*	机加工、线切割	固态	危险废物	HW09	900-006-09
6	沾染矿物油的包装材料	原辅材料使用	固态	危险废物	HW08	900-249-08
7	其他危险包装材料	原辅材料使用	固态	危险废物	HW49	900-041-49
8	钝化废液	钝化	液态	危险废物	HW17	336-064-17
9	槽渣	钝化	固态	危险废物	HW17	336-064-17
10	污泥	废水处理	固态	危险废物	HW17	336-064-17
11	废机油	设备维修	液态	危险废物	HW08	900-217-08

*根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，金属制品机械加工珩磨、研磨、打磨过程以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，其利用过程可不按危险废物管理。本项目机械加工、线切割产生的含油金属屑收集后在厂内沥干达到静置无滴漏后打包压块，由金属冶炼单位回收处理，其利用过程可不按危险废物管理，但储存过程需按危废管理。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-23 固体废物性质及处置情况一览表										
	序号	名称	产生工序	形态	属性	主要有毒 有害物质	环境危险 特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式及 去向	利用或处 置量 (t/a)
	1	金属边角料	钣金加工、机 加工、线切割	固态	一般固废	/	/	33	袋装	物资单位回收利 用	33
	2	集尘	废气处理	固态	一般固废	/	/	0.400	袋装		0.400
	3	废线切割液	线切割	液态	危险废物 HW09/900-006-09	矿物油	T	9.6	桶装密封	委托有相应资质 的单位进行处置	9.6
	4	废乳化液	机加工	液态	危险废物 HW09/900-006-09	矿物油	T	15.54	桶装密封		15.54
	5	含油金属屑	机加工、线切 割	固态	危险废物 HW09/900-006-09	矿物油	T	7.4	打包压块 后袋装	金属冶炼单位回 收处理	7.4
	6	沾染矿物油的 包装材料	原辅材料使 用	固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.69	袋装	委托有相应资质 的单位进行处置	0.69
	7	其他危险包装 材料	原辅材料使 用	固态	危险废物 HW49/900-041-49	有机物、 碱	T/In	0.206	袋装		0.206
	8	钝化废液	钝化	液态	危险废物 HW17/336-064-17	重金属、 酸	T/C	0.932	桶装密封		0.932
	9	槽渣	钝化	固态	危险废物 HW17/336-064-17	重金属、 酸	T/C	0.011	桶装密封		0.011
	10	污泥	废水处理	固态	危险废物 HW17/336-064-17	矿物油、 铬、镍	T/C	3.966	袋装		3.966
11	废机油	设备维修	液态	危险废物 HW08/900-217-08	机油	T, I	0.051	桶装密封	0.051		

表 4-24 扩建前后固体废物产排情况 单位：t/a

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	扩建前产生量	扩建部分产生量	以新带老削减量	扩建后全厂产生量	增减量
1	金属边角料	钣金加工、机加工、线切割	固态	铁、不锈钢	一般固废	27	33	0	60	+33
2	集尘	废气处理	固态	金属粉尘	一般固废	0.41	0.400	0	0.81	+0.400
3	废砂浆	喷砂	液态	砂浆	一般固废	1	0	0	1	0
4	废线切割液	线切割	液态	矿物油	危险废物 HW09/900-006-09	7.128	9.6	0	16.728	+9.6
5	废乳化液	机加工	液态	矿物油	危险废物 HW09/900-006-09	8.58	15.54	0	24.12	+15.54
6	含油金属屑	机加工、线切割	固态	矿物油、金属屑	危险废物 HW09/900-006-09	6.2	7.4	0	13.6	+7.4
7	沾染矿物油的包装材料	原辅材料使用	固态	矿物油、塑料桶	危险废物 HW08/900-249-08	0.6	0.69	0	1.29	+0.69
8	其他危险包装材料	原辅材料使用	固态	有机物、碱、塑料桶、纸塑包装袋	危险废物 HW49/900-041-49	0.063	0.206	0	0.269	+0.206
9	钝化废液	钝化	液态	重金属、酸	危险废物 HW17/336-064-17	0	0.932	0	0.932	+0.932
10	槽渣	钝化	固态	重金属、酸	危险废物 HW17/336-064-17	0	0.011	0	0.011	+0.011
11	污泥	废水处理	固态	矿物油、铬、镍、污泥	危险废物 HW17/336-064-17	3.61	3.966	0	7.576	+3.966
12	废机油	设备维修	液态	机油	危险废物 HW08/900-217-08	0.051	0.051	0	0.102	+0.051

运营 期环 境影 响和 保护 措施	二、环境管理要求 (一) 一般固体废物 根据《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》等法律法规，提出如下环保措施： 1、一般固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集。 2、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 3、贮存、处置场应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 4、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 (二) 危险废物 扩建后，全厂项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-25： 表 4-25 危废贮存场所（设施）基本情况表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>贮存场所（设施）名称</th><th>名称</th><th>危废类别</th><th>废物代码</th><th>位置</th><th>预设面积</th><th>贮存方式</th><th>贮存能力(t)</th><th>贮存周期</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="9">危废暂存间</td><td>废线切割液</td><td>HW09</td><td>900-006-09</td><td rowspan="9">1F</td><td rowspan="9">30 m²</td><td>桶装密封</td><td>4.2</td><td>一季度</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废乳化液</td><td>HW09</td><td>900-006-09</td><td>桶装密封</td><td>6.03</td><td>一季度</td></tr> <tr> <td>3</td><td>含油金属屑</td><td>HW09</td><td>900-006-09</td><td>打包压块后袋装</td><td>3.4</td><td>一季度</td></tr> <tr> <td>4</td><td>沾染矿物油的包装材料</td><td>HW08</td><td>900-249-08</td><td>袋装</td><td>1.29</td><td>1 年</td></tr> <tr> <td>5</td><td>其他危险包装材料</td><td>HW49</td><td>900-041-49</td><td>袋装</td><td>0.269</td><td>1 年</td></tr> <tr> <td>6</td><td>钝化废液</td><td>HW17</td><td>336-064-17</td><td>桶装密封</td><td>0.932</td><td>1 年</td></tr> <tr> <td>7</td><td>槽渣</td><td>HW17</td><td>336-064-17</td><td>桶装密封</td><td>0.011</td><td>1 年</td></tr> <tr> <td>8</td><td>污泥</td><td>HW17</td><td>336-064-17</td><td>袋装</td><td>3.8</td><td>半年</td></tr> <tr> <td>9</td><td>废机油</td><td>HW08</td><td>900-217-08</td><td>桶装密封</td><td>0.102</td><td>1 年</td></tr> </tbody> </table> 1、贮存场所管理要求 危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）									序号	贮存场所（设施）名称	名称	危废类别	废物代码	位置	预设面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期	1	危废暂存间	废线切割液	HW09	900-006-09	1F	30 m ²	桶装密封	4.2	一季度	2	废乳化液	HW09	900-006-09	桶装密封	6.03	一季度	3	含油金属屑	HW09	900-006-09	打包压块后袋装	3.4	一季度	4	沾染矿物油的包装材料	HW08	900-249-08	袋装	1.29	1 年	5	其他危险包装材料	HW49	900-041-49	袋装	0.269	1 年	6	钝化废液	HW17	336-064-17	桶装密封	0.932	1 年	7	槽渣	HW17	336-064-17	桶装密封	0.011	1 年	8	污泥	HW17	336-064-17	袋装	3.8	半年	9	废机油	HW08	900-217-08	桶装密封	0.102	1 年
序号	贮存场所（设施）名称	名称	危废类别	废物代码	位置	预设面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期																																																																												
1	危废暂存间	废线切割液	HW09	900-006-09	1F	30 m ²	桶装密封	4.2	一季度																																																																												
2		废乳化液	HW09	900-006-09			桶装密封	6.03	一季度																																																																												
3		含油金属屑	HW09	900-006-09			打包压块后袋装	3.4	一季度																																																																												
4		沾染矿物油的包装材料	HW08	900-249-08			袋装	1.29	1 年																																																																												
5		其他危险包装材料	HW49	900-041-49			袋装	0.269	1 年																																																																												
6		钝化废液	HW17	336-064-17			桶装密封	0.932	1 年																																																																												
7		槽渣	HW17	336-064-17			桶装密封	0.011	1 年																																																																												
8		污泥	HW17	336-064-17			袋装	3.8	半年																																																																												
9		废机油	HW08	900-217-08			桶装密封	0.102	1 年																																																																												

相关要求。贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置环境保护图形标志和危险废物识别标志并进行检查和维护。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

2、运输过程管理要求

（1）根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

（2）本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

（3）危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW09、HW17、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

4.2.5 地下水环境影响

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修”中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类建设项目不展开地下水环境影响评价，因此本项目可不进行地下水环境影响评价。

4.2.6 土壤环境影响

一、影响识别

本项目厂房已建成，不涉及施工期土壤环境影响，因此仅分析运营期阶段对土壤的环境影响。本项目属于污染影响型项目，根据项目的工艺、车间布置及污染物特征，重点考虑大气沉降和液态物料、生产废水、废液通过地面漫流和垂直入渗的形式渗入周边土壤的影响，本项目土壤环境影响类型与影响途径见表 4-26。

表 4-26 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 4-27。

表 4-27 污染影响型建设项目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	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	生产过程	大气沉降	颗粒物（含镍、铬）	镍、铬	正常
	槽液泄漏	地面漫流、垂直入渗	镍、铬、酸等	镍、铬	事故
废水处理设施	生产废水管道破裂	地面漫流、垂直入渗	镍、铬、COD、氨氮、总氮、SS、石油类	镍、铬、石油烃	事故
化学品仓库	包装桶破裂	地面漫流	镍、铬、酸、碱、矿物油等	镍、铬、石油烃	事故
危废暂存间	包装桶破裂	地面漫流			事故

二、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境影响分析可定性或半定量地说明建设项目对土壤环境产生的影响及趋势。

本项目抛光、打磨粉尘经喷淋塔处理后拉高排放，通过严格落实大气环境保护措施，土壤环境不会发生较大变化。

本项目钝化废水（含铬、镍）预处理后与其他生产废水经明管输送至综合废水处理设施处理后纳入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂，处理达标后排放；本项目钝化液存放于化学品仓库，危险废物存放于危废暂存间。本项目做好防

渗防漏工作，在正常工况下，生产废水、液态物料、废液等不会发生泄漏，不会对周边土壤产生影响，仅在特殊条件下（如废水管道破裂、化学品包装容器破损等）有泄漏事故发生。本项目钝化槽等均采用防腐材料制作，生产湿区、污水处理区地面已做好防渗防漏处理，厂区内地面已做好硬化处理，无垂直入渗条件，废水处理设施设专员进行维护保养，发生事故立即停产维修，事故水排入应急事故池，故地面漫流、垂直入渗途径对周边土壤环境的影响较小。 三、保护措施与对策 本项目占地范围内土壤环境质量不存在超标点位，企业应将涉槽液、水洗设备区域、化学品仓库、危废暂存间、废水处理区、应急事故池划为重点防治区域，以上区域均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效控制对土壤的污染影响。 此外，建设单位应充分重视自身环保措施，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的保护措施。 1、源头控制 在物料输送和贮存过程中，加强跑、冒、滴、漏管理，严格管控含易挥发物质、有机溶剂的容器，做到即开即用、未用先封，钝化液、片碱等应妥善存放、管理。 2、过程防控 本项目厂区应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，通过植被的吸附净化作用，进一步减少废气的土壤环境的影响；做好地面硬化，规范设置应急事故池、围堰或围墙，生产废水管道、废水处理设施等根据设计要求采用严格的防腐防渗措施，以防土壤环境污染；加强重点防治区域的管理与监控，一旦发现包装容器、管道等出现老化或破损现象，应立即停产检修，防止发生泄漏事故。 3、跟踪监测 建设单位建立环境监测管理体系，包括制定环境影响跟踪监测计划、监测制度等，以便及时发现问题，采取补救措施，本项目土壤环境跟踪监测计划见表 4-28。 表 4-28 土壤环境跟踪监测计划
--

监测点位	监测层面	监测因子	监测频次
占地范围内	表层样	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的 45 项基本因子及石油烃	必要时（如土壤环境事故发生时）

四、评价结论

综上，本项目设置完善的废水收集处理系统，重点防治区域均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤环境的影响，企业须加强管理，杜绝环境事故发生，若发生环境事故，事故废水须立即收集至应急事故池，并立即展开补救、检修，做好跟踪监测。在做好以上措施后，本项目对周边土壤环境的影响是可以接受的。

4.2.6 生态环境影响

本项目位于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.2.7 环境风险

一、危险物质判定和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目中的突发环境事件风险物质为：油类物质（切削液、线切割液、机油）、钝化剂、钝化废液、槽渣、危险废物。

表 4-29 企业涉及的环境风险物质调查

序号	所在位置	危险源名称	最大储存量	CAS 号
1	仓库	油类物质	2.38 t	/
2	仓库	钝化剂	1 t	/
3	危废暂存间	钝化废液、槽渣	0.943 t	/
4	危废暂存间	其他危险废物	19.091 t	/

本项目属于通用设备制造业，主要生产工艺为机械加工、震动研磨、超声波清洗、钝化等，不涉及危险化工工艺。

二、环境风险潜势初判

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在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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，按下式计算：

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

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险物质最大存在量(t)；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —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 划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）如表 4-30 所示。

表 4-30 项目危险物质数量和临界值比值（ Q ）

危险物质名称	临界值	最大贮存量	Q 值
油类物质	2500t	2.38 t	0.001
钝化剂 ¹	5 t	0.5 t	0.1
钝化废液、槽渣 ¹	5 t	0.943 t	0.1886
危险废物 ²	50 t	19.091 t	0.382
Q 值合计			0.6716

注：1、钝化剂具有强酸性，临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别 1）。
2、危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

根据表 4-30，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

三、评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-31 确定评价工作等级。

表 4-31 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知，项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。

四、环境风险识别及分析

项目在原料运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在

着火灾、泄漏和中毒等事故风险。评估的内容可具体划分为：

（一）运输过程

项目油类物质、钝化剂使用桶装包装，运输途中若发生交通事故，导致原料泄漏，可能通过大气、地表水、地下水扩散，造成环境污染。

（二）存储风险

本项目油类物质、钝化剂存储在仓库中，危险废物存放于危废暂存间内。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生刺激烟雾与有毒废气，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

（三）事故性排放

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响；当废水处理设施发生故障或药剂投加不到位时，会造成未处理达标的废水直接进入市政污水管网，排放后对纳污水体造成一定的影响。

五、环境风险防范措施及应急要求

（一）运输过程中的安全防范措施

对承担运输的驾驶员、装卸管理人员应进行有关安全知识培训：驾驶员、装卸管理人员必须掌握原材料化学品运输的安全知识。运输时，防止发生静电起火，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救援的公安交通和消防人员抢救伤员和物资，使损失降到最低范围。

（二）物料存储、使用过程的安全防范措施

本项目对储存过程的环境风险进行了一系列的管理，具体如下：

1、原料贮存、危废暂存设置明显标识牌。

2、对各类原材料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

3、原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。危废贮存区要求防腐、防渗、防雨，同时在危废暂存间设置围堰、储漏槽等，确保泄漏事故发生时污染物质不排至外环境。

4、对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、

易燃物品的控制和管理。

5、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

6、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

7、建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

（三）火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是仓储区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

1、在项目施工建设及投产运营各阶段均严格落实《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等相关规定和要求，落实厂区防火措施要求。

2、加强管理，提供职工意识，增强责任心，同时加强职工的防火意识，从源头上控制消防事故废水的产生。

3、在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，可及时有效地进行扑救。

（四）废气处理设施故障的风险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，保证废气、废水处理设施正常运行，避免事故发生。当废气、废水处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但建设单位一定要从设计、建设、生产、贮运等各环节、各方面积极采取防护措施，这也是确保安全生产的根本措施。为了防范事故发生，减少对环境的危害，要制定事故风险应急预案。当事故发生时，要采取紧急应急措施，必要时，启动社

会应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

六、环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

4.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）并参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等的要求，本环评对建设项目提出环境监测建议，建设单位应按要求定期委托有资质的机构进行环境监测，项目监测计划见表 4-32。

表 4-32 项目监测计划表

监测要素	产污节点	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废气	1 楼抛光	排气筒 DA001	颗粒物	GB 16297-1996	1 次/半年
	2 楼东侧抛光打磨	排气筒 DA002	颗粒物		1 次/半年
	2 楼西侧抛光打磨	排气筒 DA003	颗粒物		1 次/半年
	/	企业边界	颗粒物		1 次/年
废水	钝化	车间或生产设施排放口 DW001	流量	/	自动监测
			总铬、总镍	DB 33/2260-2020	1 次/日
	生产、职工生活	企业总排口 DW002	流量	/	自动监测
			pH 值	DB 33/2260-2020	1 次/日
			COD	GB 8978-1996	1 次/日
			总氮	GB/T 31962-2015	1 次/日
			总磷	DB 33/887-2013	1 次/月
			总铁	DB 33/2260-2020	1 次/月
			氨氮	DB 33/887-2013	1 次/月
			SS、石油类	GB 8978-1996	1 次/月
			动植物油	GB 8978-1996	1 次/年
噪声	设备运行	厂界外 1m	等效连续声级 Leq dB(A)	GB 12348-2008	1 次/季

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	废气排放口 DA001	颗粒物	粉尘废气经喷淋塔 TA001 处理后经 DA001 高空排放，排放高度 25m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	废气排放口 DA002	颗粒物	粉尘废气经喷淋塔 TA002 处理后经 DA002 高空排放，排放高度 25m	
	废气排放口 DA003	颗粒物	粉尘废气经喷淋塔 TA003 处理后经 DA003 高空排放，排放高度 25m	
	废气排放口 DA004	油烟	通过油烟净化器净化处理后引至楼顶经排放口 DA004 排放，排放高度 30m	
	无组织排放	颗粒物	加强车间通风换气	
地表水环境	车间或生产设施排放口 DW001	总铬、总镍	钝化废水经混凝沉淀处理后排入综合废水处理设施	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
	企业总排口 DW002	pH 值	综合废水经芬顿氧化+混凝沉淀处理后纳入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂；食堂废水经除油处理后和其他生活污水经化粪池处理后达标后纳入瑞安市丁山垦区工业污水处理厂	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）
		总铁		参照《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区直接排放要求
		COD、SS、石油类、动植物油		《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准
		氨氮、总磷		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887 -2013）
		总氮		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减振、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运；金属边角料、集尘暂存于一般工业固废暂存间，收集后外售综合利用；废线切割液、废乳化液、沾染矿物油的包装材料、其他危险包装材料、钝化废液、槽渣、污泥、废机油暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处置。含油金属屑收集后在厂内沥干达到静置无滴漏后打包压块，由金属冶炼单位回收处理。			

土壤及地下水污染防治措施	加强厂区污染物源头控制措施，切实做好建设项目事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗设施建设并加强维护。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	一、参照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计风险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。 二、要求建设单位按照规范编制突发环境事件应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，并定期进行演练。 三、应定期检查废气收集装置，确保废气收集能有效收集。
其他环境管理要求	一、根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本建设单位实行排污许可简化管理，须按照相关规定办理申请和审批手续。 二、委托有资质的机构，按照本环评提出的计划，定期进行环境监测。

六、结论

6.1 环评总结论

本项目为浙江名瑞智能包装科技有限公司新增年产 1000 台包装机扩建项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从生态环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

建设单位须重视环境保护工作，认真实施本环评提出的各项污染治理措施，确保本项目的废气、废水、噪声等均能达标排放，固废均能得到妥善处理；运营期间确保“三废”处理环保设施的正常运行，并做好保养工作，一旦环保设施出现故障，应立即停产修理。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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 （单位：t/a）	工业粉尘	0.126	0.094		0.123		0.249	+0.123
	烟尘	0.041	0.014		0.037		0.078	+0.037
废水 （单位：t/a）	废水量	18096.79	18096.79		5928.39		24025.18	+5928.39
	COD	0.543	0.543		0.178		0.721	+0.178
	氨氮	0.027	0.027		0.009		0.036	+0.009
	总氮	0.271	0		0.089		0.360	+0.089
	总铬	0	0		2.3×10 ⁻⁶		2.3×10 ⁻⁶	+2.3×10 ⁻⁶
	总镍	0	0		1.2×10 ⁻⁶		1.2×10 ⁻⁶	+1.2×10 ⁻⁶
一般工业 固体废物 （单位：t/a）	金属边角料	27	27		33		60	+33
	集尘	0.41	0.306		0.400		0.81	+0.400
	废砂浆	1	1		0		1	0
危险废物	废线切割液	7.128	0		9.6		16.728	+9.6

(单位: t/a)	废乳化液	8.58	8.58		15.54		24.12	+15.54
	含油金属屑	6.2	0		7.4		13.6	+7.4
	沾染矿物油的包装材料	0.6	0		0.69		1.29	+0.69
	其他危险包装材料	0.063	0.74		0.206		0.269	+0.206
	钝化废液	0	0		0.932		0.932	0.932
	槽渣	0	0		0.011		0.011	+0.011
	污泥	3.61	3.61		3.966		7.576	+3.966
	废机油	0.051	0		0.051		0.102	+0.051

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①