



建设项目环境影响报告表

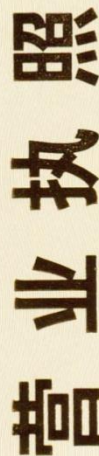
(污染影响类)

项目名称： 浙江东新动力有限公司新增年产 3.6
万只发动机零部件改扩建项目

建设单位： 浙江东新动力有限公司

编制日期： 2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码
91330303579313769W (1/1)

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



名称 浙江竟成环保科技有限公司

本 冊 注 冊 資 本 壹 仟 玖 佰 伍 拾 萬 肆 仟 壹 佰 壹 拾 柒 元 陸 角 五 分

米 刊 有 限 责 任 公 司 (自 然 人 投 资 或 控 股)

成立日期 2011年07月05日

胡如意
法定代表人

所住

浙江省温州高新技术产业园区创新大楼7层
东边

图 1 扣板扣板

[illegible]

登记机关

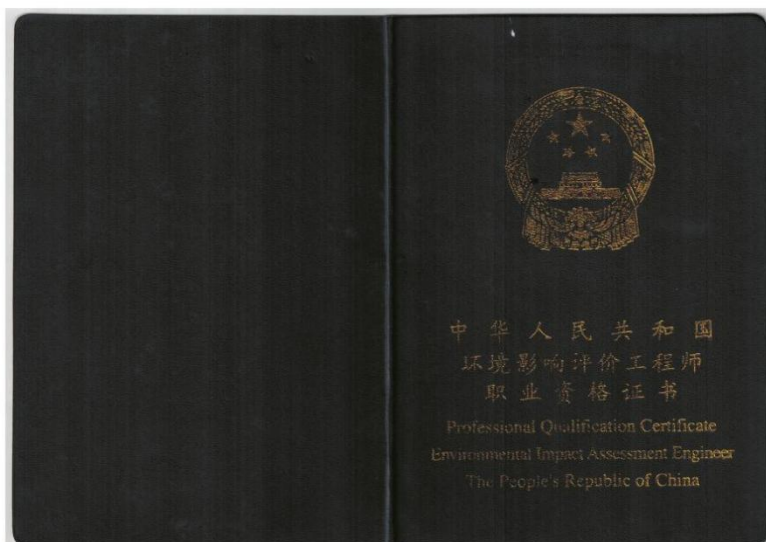


2023

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	- 18 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 58 -
四、主要环境影响和保护措施	- 67 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 115 -
六、结论	- 117 -

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 平面布置图
- 附图 9 周边环境概况图
- 附图 10 大气环境保护目标分布图
- 附图 11 监测点位图
- 附图 12 “三区三线”划分方案
- 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 租赁协议
- 附件 4 企业历史项目环评审批文件
- 附件 5 原项目排污许可证
- 附件 6 企业历史项目竣工环境保护验收意见
- 附件 7 原项目危险废物处置合同
- 附件 8 化学品安全技术说明书
- 附件 9 噪声检测报告
- 附件 10 建设单位基础信息说明
- 附件 11 建设单位承诺书
- 附件 12 环评编制单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江东新动力有限公司新增年产 3.6 万只发动机零部件改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市瑞安市南滨街道南滨三路 288 号		
地理坐标	E 120° 37' 39.477" , N 27° 43' 33.100"		
国民经济行业类别	C3412 内燃机及配 件制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 锅炉及原 动设备制造 341—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）	30
环保投资 占比（%）	1.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	21520.82（其中新增租赁 12367.53）
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建设项目	不直接排放污水 不需

			设置
规划情况	1.2 规划情况 《瑞安市飞云新区单元（0577-RA-JN-09）控制性详细规划修改（02-08、02-09、02-15、05-34~05-36 地块）、瑞安市南滨西单元（0577-RA-JN-10）控制性详细规划修改（02-59、02-60、04-67、05-04 地块）》 审批部门：瑞安市人民政府 审批文号：瑞政发〔2022〕40 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规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：原浙江省环境保护厅 审查文件名称：浙江省环境保护厅关于瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价环保意见的函 审查文号：浙环函〔2018〕51 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 《瑞安市飞云新区单元（0577-RA-JN-09）控制性详细规划修改（02-08、02-09、02-15、05-34~05-36 地块）、瑞安市南滨西单元（0577-RA-JN-10）控制性详细规划修改（02-59、02-60、04-67、05-04 地块）》 本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，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}。本项目位于瑞安市南滨街道南滨三路 288 号，不动产权证[浙（2017）瑞安市不动产权第 049161 号、浙（2021）瑞安市不动产权第 0043970 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二类工业用地（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规划环境影响跟踪评价报告书》		

	本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，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}。对照瑞安经济开发区管委会于2021年6月发布的《瑞安经济开发区“环境准入清单、负面清单”修订方案（起步区、发展区、拓展区）》，本项目不属于禁止准入类产业或限制准入类产业，符合规划环评要求。
--	---

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-2 环境准入条件清单				
	区域	环境管控单元	分类	所属行业	行业中相关工艺
	南拓展区	浙江省温州市瑞安经济开发区产业集聚重点管控区（ZH33038120002）	禁止	十、农副食品加工业13	18-屠宰及肉类加工135 全部（其他肉类加工除外）新建项目
				十四、纺织业17	28-棉纺织及印染精加工171；毛纺织及染整精加工172；麻纺织及染整精加工173；丝绢纺织及印染精加工174；化纤织造及印染精加工175；针织或钩针编织物及其制品制造176；家用纺织制成品制造177；产业用纺织制成品制造178 ①有洗毛、脱胶、缫丝工艺的； ②染整工艺有前处理、染色工序的新建项目； ③有使用有机溶剂的涂层工艺的新建项目
				十五、纺织服装、服饰业18	29-机织服装制造181；针织或钩针编织服装制造182；服饰制造183 有染色工序的新建项目
				十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业19	30-皮革鞣制加工191；皮革制品制造192；毛皮鞣制及制品加工193 有鞣制、染色工艺的新建项目
				十九、造纸和纸制品业22	37-纸浆制造221；造纸222（含废纸造纸） 全部（手工纸、加工纸制造除外）新建项目
				二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业25	42-精炼石油产品制造251；煤炭加工252 全部新建项目
					43-生物质燃料加工254 生物质液体燃料生产的新建项目
				二十三、化学原料和化学制品制造业26	44-基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267 以上行业位于开发区化工集聚区外的 全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯混合、分装的）新建项目
					45-肥料制造262 全部新建项目
					46-日用化学产品制造268 全部（不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）新建项目
				二十四、医药制造业27	47-化学药品原料制造271 全部新建项目

				二十五、化学纤维制造业28	50-纤维素纤维原料及纤维制造281；合成纤维制造282	全部（单纯纺丝的除外）新建项目
					51-生物基材料制造283	生物基化学纤维制造（单纯纺丝的除外）的新建项目
				二十六、橡胶和塑料制品业29	52-橡胶制品业291	再生橡胶制造的新建项目
					53-塑料制品制造292	有电镀工艺的新建项目
				二十七、非金属矿物制品业30	54-水泥、石灰和石膏制造301	水泥制造的新建项目
					57-玻璃制造304；玻璃制品制造305	平板玻璃制造的新建项目
				二十八、黑色金属冶炼和压延加工业31	61-炼铁311	全部新建项目
				二十九、有色金属冶炼和压延加工业32	62-炼钢312；铁合金冶炼	全部新建项目
					64-常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323	全部新建项目
				三十、金属制品业33	66-结构性金属制品制造331；金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334；建筑安全用金属制品制造335；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造338	与电镀工艺的新建项目
					67-金属制品表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌的新建项目
			限制	二十四、医药制造业27	47-化学药品制剂制造272；兽用药品制造275；生物药品制品制造276	全部新建项目
					48-中药饮片加工273；中成药生产274	有提炼工艺的（仅醇提、水提的除外）新建项目
					49-卫生49-卫生材料及医药用品制造281；药用辅料及包装材料制造278	①卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）的新建项目； ②含有机合成反应的药用辅料制造的新建项目； ③含有机合成反应的包装材料制

						造的新建项目
				二十六、橡胶和塑料制品业29	52-橡胶制品业291	轮胎制造；含有橡胶硫化工艺的新建项目
					53-塑料制品制造292	①使用有机涂层的（包括喷粉、喷塑、浸塑、喷漆、油墨、达克罗等），仅对外加工的项目； ②年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的新建项目
				二十七、非金属矿物制品业30	54-水泥、石灰和石膏制造301	水泥粉磨站；石灰和石膏制造的新建项目
					55-石膏、水泥制品及类似制品制造302	全部新建项目
					57-玻璃制造304；玻璃制品制造305	特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）的新建项目
					58-玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造306	全部新建项目
					59-搪瓷制品制造307	全部新建项目
					60-耐火材料制品制造308；石墨及其非金属矿物制品制造309	全部新建项目
				二十九、有色金属冶炼和压延加工业32	64-有色金属合金制造324	全部新建项目
				三十、金属制品业33	66-结构性金属制品制造331；金属工具制造332；集装箱及金属包装容器制造333；金属丝绳及其制品制造334；建筑安全用金属制品制造335；搪瓷制品制造337；金属制日用品制造338	有钝化、阳极氧化、铝氧化、发黑、酸洗工艺的
					67-金属表面处理及热处理	有使用有机涂层、酸洗、钝化、阳极氧化、发黑工艺的全部新建项目

				68-铸造及其他金属制品制造339	①黑色金属铸造年产10万吨及以上的新建项目； ②有色金属铸造年产10万吨及以上的新建项目

其他符合性分析	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区（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 1-2 瑞安市 13 个市控及以上断面水环境质量底线目标 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">流域</th><th rowspan="2">“水十条”控制单元</th><th rowspan="2">断面</th><th colspan="2" rowspan="2">所在水体</th><th colspan="3">水质目标</th></tr> <tr> <th>2020 年</th><th>2025 年</th><th>2030 年</th></tr> <tr> <td>1</td><td rowspan="11">飞云江流域</td><td rowspan="11">飞云江温州控制单元</td><td>第三农业站</td><td>飞云江</td><td>飞云江</td><td>III</td><td>III</td><td>III</td></tr> <tr> <td>2</td><td>南岙</td><td>飞云江</td><td>飞云江</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td></tr> <tr> <td>3</td><td>白岩桥</td><td>温瑞塘河</td><td>温瑞塘河主河道</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>4</td><td>九里会</td><td>温瑞塘河</td><td>温瑞塘河</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>5</td><td>七坦</td><td>温瑞塘河</td><td>中塘河</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>6</td><td>鲍五</td><td>温瑞塘河</td><td>中塘河</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>7</td><td>罗凤</td><td>温瑞塘河</td><td>温瑞塘河主河道</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>8</td><td>蔡桥</td><td>瑞平鳌塘河</td><td>瑞平塘河</td><td>III</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>9</td><td>码道</td><td>瑞平鳌塘河</td><td>瑞平塘河</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> <tr> <td>10</td><td>飞云渡口</td><td>飞云江</td><td>飞云江</td><td>III</td><td>III</td><td>III</td></tr> <tr> <td>11</td><td>塘下</td><td>温瑞塘河</td><td>温瑞塘河主河道</td><td>V</td><td>IV</td><td>IV</td></tr> </table>								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
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《2023 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《2023 年瑞安市生态环境状况公报》，距离本项目最近的蔡桥断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能划分方案的要求。

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 1-3 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	本项目位于浙江省温州市瑞安市南滨街道南滨三路 288 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区，不涉及生态保护红线。 本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，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	符合

	定三类工业空间布局范围。	距东南侧边界 220 米处的南滨街道云江公寓之间有其他建筑、绿化带等作为隔离带。	
污 染 物 排 放 管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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。	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，废气、废水、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，生产废水、生活污水纳管排放。	符合
环 境 风 险 管 控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。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 “三区三线” 本项目位于浙江省温州市瑞安市南滨街道南滨三路 288 号，对照“三区三线”划分方案（见附图 12），项目位于国土空间“三区三线”中的城镇开发边界范围内，不在“三区三线”生态红线区范围或永久基本农田内，符合浙江省“三区三线”的要求。 1.5.3 相关环境保护技术规范符合性分析 一、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）			

表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
要求		项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	本项目涉及印刷，使用的油墨符合国家标准规定的 VOCs 含量限值要求。本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的淘汰类或限制类项目。本项目落实《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》要求，可从源头减少涉 VOCs 污染物产生	符合
严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市	本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）的管控要求，不属于纺织印染（数码喷印）行业。本项目严格执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，不会新增区域污染物排放总量	符合
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目涉及印刷，印刷、烘干房工作期间保持密闭化，车间布局合理	符合
全面推行工业涂装企业使用低 VOC	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用	本项目不涉及工业涂装，企业按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	符合

	s 含量原辅材料	量、废弃量、去向以及 VOCs 含量		
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。	本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，不涉及工业涂装，对照指导目录，无替代比例要求	符合
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	本项目含 VOCs 物料均做好密闭化管理，设置独立密闭的印刷、烘干房，并合理设置通风量，同时设置局部集气装置集气，并控制风速不低于 0.5 m/s	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	本项目采用活性炭吸附技术处理印刷、烘干废气，根据源强核算，废气处理设施活性炭更换周期 3 个月，活性炭更换量 2 t/a，废活性炭产生量 2.025 t/a。企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭，防止废气排放口出现超标现象。本项目涉及印刷，印刷、烘干过程 VOCs 总产生量 0.04 t/a，总排放量 0.015 t/a，综合去除效率达到 62.5%，符合要求	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，	按要求落实	符合

	应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施				
二、《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》（市整改协调〔2021〕38号）					
表 1-5 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析					
类别	内容	序号	要求	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续	按要求落实	符合
工艺设备	工艺设备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造	本项目采用电力供热	符合
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味	本项目熔化炉、浇铸机均设置集气装置，熔化炉采用半包围式集气，废气收集率较高，废气收集管道合理布置，企业按时检修，保证无破损情况，废气收集处理后高架排放，车间内不会有明显异味	符合
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放	本项目熔化、压铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理达标后高架排放，打磨粉尘经密闭收集并通过喷淋塔处理达标后高架排放	符合
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求	本项目脱模废气经收集并通过旋流塔处理后引至厂房楼顶 25 m 高排放口排放，本项目不涉及橡胶注塑、塑料注塑	符合
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果	按要求落实	符合
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂	按要求落实	符合
		8	废气处理设施安装独立电表	按要求落实	符合
		9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶	按要求落实	符合

				制品工业污染物排放标准》(GB27632); 注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572); 其他废气执行《大气污染物排放标准》(GB16297)		
	废水收集与处理	10		橡胶防粘冷却水循环利用, 定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的, 喷淋水循环使用, 定期排放部分处理达标排放	本项目不涉及橡胶防粘冷却水, 喷淋塔、旋流塔用水循环使用, 定期处理达标后纳管排放	符合
		11		橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632); 其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》(GB8978)	本项目不涉及橡胶注塑废水, 本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	符合
	工业固废整治要求	12		一般工业固体废物有专门的贮存场所, 符合防扬散、防流失、防渗漏等措施, 满足 GB 18599-2020 标准建设要求	按要求落实	符合
		13		危险废物按照 GB 18597-2023 等相关要求规范分类并贮存, 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	按要求落实	符合
		14		危险废物应委托有资质单位利用处置, 严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	按要求落实	符合
		15		建立完善的一般工业固体废物和危险废物台账记录, 产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理 (https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/)	按要求落实	符合
环境管理	台账管理	16		完善相关台账制度, 记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况; 台账规范、完备	按要求落实	符合
三、《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》(温环发〔2018〕100号)						

表 1-6 《温州市包装印刷企业污染整治提升技术指南》符合性分析					
分类	内容	序号	判断依据	本项目	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求落实	符合
污染防治	废气处理	2	印刷、上光、涂胶和烘干等所有产生挥发性有机废气的印刷工段要对生产工艺装置进行密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	本项目设置独立密闭的印刷、烘干房，采用微负压密闭集气	符合
		3	油墨等原辅料的调配、分装作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的油墨、溶剂桶应加盖密闭	本项目不涉及油墨的调配、分装，使用后的油墨桶加盖密闭	符合
		4	无集中供料系统的印刷、涂胶、上光油等作业应采用密闭供料	按要求落实	符合
		5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	按要求落实	符合
		6	印刷车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响印刷废气的收集	按要求落实	符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	按要求落实	符合
		8	配套建设废气处理设施，有效处理废气，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及环评相关要求	按要求落实	符合
	废水处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，晒版、洗车工序产生的废水及其他生产废水，采用明管收集	本项目实行雨污分流，生产废水、生活污水、雨水收集、排放系统相互独立、清楚	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	符合

	固废处理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求落实	符合	
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	按要求落实	符合	
	环境管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	按要求落实	符合
		监督管理	14	印刷和包装企业废气总收集效率不低于 85%	本项目印刷、烘干废气总收集效率不低于 85%	符合
			15	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	按要求落实	符合
			16	优先回收利用高浓度、溶剂种类单一的有机废气★	本项目不涉及有机废气回收	符合
说明：加“★”的条目为可选条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。						

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 浙江东新动力有限公司位于温州市瑞安市南滨街道南滨三路 288 号，主要从事发动机零部件（主要应用于船用发动机、柴油机）的制造和销售，企业历史环评审批及竣工验收情况见表 2-1。
------	---

建设内容	表 2-1 企业历史环评审批及竣工验收情况汇总				
	序号	审批环评文件	审批内容	审批文号	竣工验收情况
	1	浙江东新动力有限公司新建（补办）项目环境影响报告表	位于瑞安经济开发区云江标准厂房 A 区块 3# 楼，审批产能为年产 12 万只普通活塞、6 万只齿轮、3 万只曲轴、1000 只 12V135 机体、6000 只盖板、7000 只皮带轮，主要生产工艺为机加工、热处理、熔化铸造、清洗防锈	瑞环建（2014）029 号	2015 年 11 月通过验收
	2	浙江东新动力有限公司扩建项目环境影响报告表	搬迁大部分设备至瑞安市南滨街道南滨三路 288 号，租赁浙江东新卡特科技有限公司厂房，新增年产 10 万只普通活塞、5000 只 12V135 机体、5000 只 6135 机体、6 万只齿轮、4 万只曲轴，原厂房仅保留少量机加工设备生产齿轮、盖板、皮带轮	瑞环建（2017）240 号	2019 年 1 月通过验收
	3	浙江东新动力有限公司新增年产 5 万只石墨印刷活塞零土地技改项目环境影响报告表	普通活塞的产能由年产 22 万只改为年产 17 万只，新增年产 5 万只石墨印刷活塞	温环瑞建备（2019）8 号	2019 年 12 月通过验收
	4	浙江东新动力有限公司年产 6 万只硬质阳极氧化铝活塞智能生产线技改及年产 1 万台柴油发动机体生产线智能化改造项目环境影响报告表	原瑞安经济开发区云江标准厂房 A 区块 3#楼厂区不再生产，生产均于南滨街道南滨三路 288 号厂区进行。企业取消热处理设备、抛丸机，不再生产齿轮、曲轴，新增年产 4000 只 12V135 机体、1000 只飞轮、1000 只飞轮壳、900 只气缸盖（旧型），并将普通活塞产能由年产 17 万只改为年产 11 万只，新增 1 条阳极氧化生产线，新增年产 6 万只阳极铝氧化铝活塞	温环瑞建（2020）168 号	2021 年 11 月通过验收
	5	浙江东新动力有限公司废气处理设施建设项目环境影响登记表	不新增产品产能，仅新增 2 个喷淋塔，将原项目部分机加工粉尘收集处理后，分别引至两个排放口排放	备案号： 202433038100000108	/

建设内容	现企业计划增加工艺设备、扩大产能，将原已租赁浙江东新卡特科技有限公司的 1 号车间 1F 成品仓库、办公区清空，与 2 号车间 1F 原空置区域一并用于放置本项目新增设备、原辅料，并在原租赁 2 幢生产厂房的基础上，新增租赁 1 幢厂房作为 3 号车间使用（活塞制造涉及使用的熔化保温炉、浇铸机、石墨印刷机、烘箱等原位于 2 号车间 1F，本次将其移至 3 号车间 1F，且原环评对于熔化、浇铸、印刷、烘干工段废气产排量的计算不合理，与实际情况不符，故本次对其产排污进行重新分析，2F~4F 则用于放置产品），新增租赁 1 幢办公楼用于办公，新增租赁建筑面积总计 12367.53 平方米，改扩建后总租赁建筑面积 21520.82 平方米（即租赁浙江东新卡特科技有限公司地块内所有厂房）。另外，原打磨粉尘采用简易除尘器收集处理后无组织排放，因考虑到金属粉尘在密闭空间、装置中有一定的火灾、爆炸等安全风险，且简易除尘器净化效率一般，现企业为提高打磨粉尘处理设施的安全性和除尘效率，计划改用喷淋塔进行处理，并于厂房楼顶设置打磨粉尘排气筒，打磨粉尘收集经喷淋塔处理后高架排放。本项目建成投产后，原有项目产能保持不变，新增年产 3.6 万只发动机零部件（3 万只气缸盖（新型）、2000 只滑块、3000 只接盘、1000 只 12V135 机体），新增工业总产值 2000 万元。 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“C3412 内燃机及配件制造”；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 锅炉及原动设备制造 341—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）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。 本项目位于浙江省瑞安经济开发区的南拓展区，根据《瑞安经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（修订）》，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。本项目
------	--

所在区域规划环评《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》已通过审查（审查文号：浙环函〔2018〕51号），本项目不属于环评审批负面清单且符合准入环境标准，但根据《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）中“对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整的规划，产业园区管理机构应及时开展环境影响跟踪评价工作，编制规划环境影响跟踪评价报告”，本项目所在区域规划环评已实施五年以上，未开展跟踪评价工作，不再适用《瑞安经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（修订）》，环评不可简化，仍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 锅炉及原动设备制造 341”。本建设单位不在《2024年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2024〕6号）之列，本项目无锅炉，烘箱、熔化保温路以电为能源，水处理能力500吨/日以下，表面处理无电镀工序，无酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序，有机溶剂年用量在10吨以下，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污许可简化管理。改扩建后，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。

受建设单位浙江东新动力有限公司委托，浙江竞成环保科技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 2-2 主要产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量		
			改扩建前	改扩建后	变化量
1	普通活塞	只	110000	110000	0
2	石墨印刷活塞	只	50000	50000	0
3	阳极铝氧化铝活塞	只	60000	60000	0
4	12V135 机体	只	10000	11000	+1000
5	6135 机体	只	5000	5000	0
6	盖板	只	6000	6000	0

7	皮带轮	只	7000	7000	0
8	飞轮	只	1000	1000	0
9	飞轮壳	只	1000	1000	0
10	气缸盖（旧型）	只	900	900	0
11	气缸盖（新型）	只	0	30000	+30000
12	滑块	只	0	2000	+2000
13	接盘	只	0	3000	+3000
发动机零部件合计		只	250900	286900	+36000

2.1.3 工程组成

表 2-3 工程组成

序号	工程组成	组成分项	主要建设内容	
			改扩建前	改扩建后
1	主体工程	1 号车间 1F	机加工区、打磨区、清洗防锈区，主要生产设备详见表 2-7	现有的 1 台四槽超声波清洗机由备用设备转为正式使用，增加机加工设备数量，其他现有工程不变，主要生产设备详见表 2-7
		2 号车间 1F	熔化铸造区、机加工区、印刷、烘干区、阳极氧化区、清洗防锈区，主要生产设备详见表 2-7	原熔化铸造区、印刷、烘干区移至 3 号车间 1F，增加机加工设备数量、防锈机，其他现有工程不变，主要生产设备详见表 2-7
		3 号车间 1F	/	新增熔化铸造区和印刷、烘干区，主要生产设备详见表 2-7
2	公用工程	给水系统	由市政给水网引入	依托现有
		供电系统	由市政电网提供	依托现有
		供热系统	采用电力供热	依托现有
		排水系统	实行雨污分流制。雨水经由雨水管网汇集，排入市政管网；初期雨水单独收集并处理。铝氧化废水先经专门的“混凝沉淀”设施预处理，再汇同其他生产废水一并经“芬顿氧化+混凝沉淀”设施处理，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后纳，管至瑞安市江南污水处理厂	现有工程不变，新增的生产废水经新增的“混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理，新增的生活污水经现有生活污水处理系统处理均达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后，纳管至瑞安市江南污水处理厂
3	储运工程	仓库	成品仓库、原辅料仓库	原生产车间内成品仓库改

				为机加工区，新增的 3 号车间 2F~4F 作为成品仓库，其他现有工程不变
4	环保工程	废气处理系统	熔化、浇铸废气：经收集并通过旋流塔处理后，引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放 印刷废气：设置独立密闭的印刷间，印刷废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放 烘干废气：设置独立密闭的烘干间，烘干废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放 铝氧化废气：铝氧化线整体密闭，铝氧化废气经密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放 机加工粉尘：加强车间通风换气，其中 8 台机加工设备产生的粉尘经上吸罩收集并分别通过 2 个喷淋塔处理后，分别引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放 打磨粉尘：打磨粉尘经上吸罩收集并通过简易除尘器处理后无组织排放	打磨粉尘：打磨粉尘处理设施整体更换，企业设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 15 m 印刷、烘干废气：废气处理设施整体更换，设置独立密闭的印刷、烘干房，采取微负压密闭集气，并在烘箱开门处、印刷机上方设置集气罩，废气经收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 25 m 熔化、浇铸、脱模废气：熔化保温炉采用半包围式集气，浇铸机设上吸罩集气，熔化、浇铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m 新增的机加工粉尘：加强车间通风换气 其他现有工程不变
		废水处理系统	生产废水：铝氧化废水先经专门的“混凝沉淀”设施预处理，再汇同其他生产废水一并经“芬顿氧化+混凝沉淀”设施处理达标后纳管排放 生活污水：经化粪池处理达标后纳管排放	新增的生产废水：经新增的“混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理达标后纳管排放 新增的生活污水：依托现有 原项目生产废水：依托现有
		噪声防治措施	选用低噪声设备，并采取有效消声、降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放	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、危废贮存间	依托现有
5	依托工程	瑞安市江南	位于瑞安市阁巷新区，服	依托现有

		污水处理厂	务范围为瑞安市江南新区，现状日处理规模 5 万 t/d，主体处理工艺采用预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，出水的 COD、总氮、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	
6	行政、生活设施	行政办公	办公区	原生产车间内办公区改为机加工区，新增租赁办公楼专用于办公

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 8。

表 2-4 厂区平面布置

建筑物	楼层	主要建设内容	
		改扩建前	改扩建后
1 号车间	1F	机加工区、打磨区、清洗防锈区、危废贮存间、原辅料仓库、成品仓库、办公区，主要生产设备详见表 2-7	现有的 1 台四槽超声波清洗机由备用设备转为正式使用，增加机加工设备数量，原成品仓库、办公区改为机加工区，其他现有工程不变，主要生产设备详见表 2-7
2 号车间	1F	熔化铸造区、机加工区、印刷区、烘干区、阳极氧化区、清洗防锈区、原辅料仓库，主要生产设备详见表 2-7	原熔化铸造区、印刷、烘干区移至 3 号车间 1F，增加机加工设备数量、防锈机，其他现有工程不变，主要生产设备详见表 2-7
3 号车间	1F	/	新增熔化铸造区和印刷、烘干区、原辅料仓库，主要生产设备详见表 2-7
仓库	2F~4F	/	成品仓库
办公楼	1F~6F	/	办公区

本项目周边环境概况见附图 9。东北侧为浙江通力传动科技股份有限公司；东南侧为温州金一餐饮管理有限公司；西南侧为瑞安市云江机械创业园；西北侧为温州阳达机械有限公司。距离最近的环境保护目标为距东南侧厂界 220 米的南滨街道云江公寓，见附图 10。

2.1.5 原辅材料

表 2-5 主要原辅材料的种类及用量								
序号	名称	用量				包装规格	最大储存量	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量	单位			
1	铸件	5233	8913	+3680	t/a	/	200 t	铸铁件
2	ZL109 铝锭	590	590	0	t/a	/	50 t	用于生产活塞
3	清渣剂	10	10	0	t/a	25 kg/袋	1 t	
4	精炼剂	10	10	0	t/a	25 kg/袋	1 t	
5	活塞清洗剂	2	2	0	t/a	25 kg/袋	0.2 t	
6	脱脂剂	1	1.7	+0.7	t/a	25 kg/袋	0.1 t	/
7	防锈剂	0.5	1.3	+0.8	t/a	25 kg/桶	0.1 t	/
8	脱模剂	1	1	0	t/a	25 kg/桶	0.1 t	水性脱模剂
9	乳化液	0.2	0	-0.2	t/a	25 kg/桶	/	改扩建后改用切削液，不再使用乳化液
10	润滑油	2	3	+1	t/a	200 kg/桶	0.4 t	/
11	切削液	0	2	+2	t/a	200 kg/桶	0.4 t	/
12	液压油	0	0.4	+0.4	t/a	200 kg/桶	0.4 t	/
13	浓硫酸（98%）	0.26	0.8	+0.54	t/a	20 kg/桶	0.02 t	新增用量仅用于生产废水处理
14	氢氧化钠	0.06	0.2	+0.14	t/a	20 kg/袋	0.1 t	
15	Molykote®D10 减摩涂层	0.06	0.06	0	t/a	20 kg/桶	0.02 t	用于生产石墨印刷活塞
16	双氧水（30%）	2	2.5	+0.5	t/a	25 kg/桶	0.025 t	用于生产废水处理
17	硫酸亚铁	2	2.5	+0.5	t/a	25 kg/袋	0.2 t	
18	电力	1200	1400	+200	MWh/a	/	/	设计用电量
一、原辅材料理化性质 清渣剂：加入铝液，用于去除铝液中的杂质、氧化渣，提高铝液的纯净度，其主要成分为氯化钠、氯化钾等。 精炼剂：在加入清渣剂之后加入铝液，可以进一步去除铝液中的杂质、氧化渣，其主要成分为氯化钠、氯化钾、硫酸钾等。								

	脱模剂：用于浇铸后铸件和金属型模之间的脱模，根据企业提供的 MSDS，本项目使用的脱模剂为水性脱模剂，成分为水（>82%）、添加剂（<1%）、烷基化合物（<8%）、硅化合物（<9%）。 脱脂剂：用于金属件表面脱脂，根据企业提供的 MSDS，其属于水基型清洗剂，成分为 2%碳酸钠、2%五水偏硅酸钠、1%三聚磷酸钠、95%活性剂。 防锈剂：用于金属件脱脂清洗后浸泡防锈，根据企业提供的 MSDS，其属于水基型防锈剂，成分为缓蚀添加剂、碳酸钠、渗透剂、三乙醇胺、去离子水。 Molykote®D10 减摩涂层：石墨印刷所用的油墨，根据企业提供的 MSDS，其成分为（48~66）%丁内酯、（12~18）%石墨、（3~4）%4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与（氯甲基）环氧乙烷的聚合物、（12~37）其他添加剂。 二、清洗剂中 VOCs 含量限值符合性分析 本项目使用的脱脂剂属于水基型清洗剂，根据企业提供的 MSDS（详见附件 8-1），其成分为 2%碳酸钠、2%五水偏硅酸钠、1%三聚磷酸钠、95%活性剂，不含 VOCs，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中水基清洗剂的 VOCs 含量限值要求（50 g/L）。 三、油墨中 VOCs 含量限值符合性分析 本项目石墨印刷机采用丝网印刷工艺，使用的油墨属于溶剂型油墨，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOC）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1，溶剂油墨 – 网印油墨的 VOCs 限值要求为 75%，根据企业提供的 MSDS 及表 2-6 可知，本项目使用的油墨符合标准要求。
--	--

表 2-6 油墨中 VOCs 含量符合性分析

名称	成分		含量 (%)	环评取值 (%)	固化分 含量 (%)	挥发分 含量 (%)	VOCs 含量限 值 (%)	是否符合
Molykote® D10 减摩涂层	固化分	石墨	12~18	18	34	66	75	是
		4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与（氯甲基）环氧乙烷的聚合物	3~4	4				
		其他添加剂	12~37	37				
	挥发分	丁内酯	48~66	66				

2.1.6 生产设施

表 2-7 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
			改扩建前	改扩建后	变化量		
1	熔化	铝合金熔化保温炉 (500 kg)	5	5	0	台	/
2		铝合金熔化保温炉 (250 kg)	2	2	0	台	/
3	浇铸	浇铸机械手	1	1	0	台	/
4		浇铸机	3	3	0	台	/
3	机加工	龙门铣床	7	7	0	台	/
4		双面铣床	17	17	0	台	/
5		摇臂钻	15	17	+2	台	/
6		立式加工中心	10	27	+17	台	/
7		龙门加工中心	6	6	0	台	/
8		卧式加工中心	2	21	+19	台	/
9		五面体加工中心	0	1	+1	台	/
10		镗孔专机	12	12	0	台	/
11		车床	6	11	+5	台	/
12		钻孔专机	3	3	0	台	/
13		磨床	2	2	0	台	/
14		锯床	0	3	+3	台	/

15		数控车床	15	17	+2	台	/
16		台钻	4	4	0	台	/
17		数控铣床	3	3	0	台	/
18		数控机床	0	7	+7	台	/
19		镗床	0	30	+30	台	/
20		凸轮轴专机	1	1	0	台	/
21		数控分度头	1	1	0	台	
22		平衡机	1	1	0	台	
23		充磁机	1	1	0	台	
24		精加工专机	0	8	+8	台	/
25	打磨	打磨间	1	2	+1	个	/
26	清洗	通过式喷淋清洗机	1	1	0	台	/
27		七槽超声波清洗机	1	1	0	台	用于原项目 活塞清洗
28	清洗、防锈	四槽超声波清洗机	2	2	0	台	原为1用1 备，改扩建 后将备用设 备改为正式 使用
29	防锈	防锈机	0	2	+2	台	/
30	试压	试压机	0	1	+1	台	/
31	压装	压装机	0	3	+3	台	/
32	阳极氧化	硬质阳极氧化专用整 流电源	1	1	0	台	本项目不涉 及
33		氧化专用制冷机	1	1	0	台	
34		氧化槽	1	1	0	个	
35		中和槽	1	1	0	个	
36		二联漂洗槽	1	1	0	个	
37	印刷	活塞石墨印刷机	1	1	0	台	/
38	烘干	烘箱	3	3	0	台	/
2.1.7 产能匹配性分析							
一、熔化炉产能匹配性分析							
全厂熔化产能核算见表 2-8。							
表 2-8 全厂熔化产能核算表							
设备名 称	容量 (kg)	设备数 量 (台)	最大装 载系数	单批次 熔化时 间 (h)	运行时间 (h/d)	年工作 日 (d)	生产能 力 (t/a)

铝合金 熔化保 温炉	500	5	80%	3	24（6 小时 熔化，18 小时保温）	180	720
铝合金 熔化保 温炉	250	2	80%	3	24（6 小时 熔化，18 小时保温）	180	144

根据表 2-8 可知，全厂熔化炉生产能力为 864 t/a，铝锭用量不变，仍为 590 t/a，重复熔化率 30%，则实际熔化量 767 t/a，熔化炉可满足生产需求。

二、油墨用量匹配性分析

根据企业提供资料，改扩建后石墨印刷活塞产能保持不变，年产量仍为 5 万个，每个活塞印刷面为两面，单面印刷面积约 $11\text{ cm} \times 8\text{ cm} = 0.0088\text{ m}^2$ ，则年印刷面积为 880 m^2 。

表 2-9 油墨用量匹配性分析

印刷面积 (m^2)	干墨厚度 (μm)	密度 (g/m^3)	油墨固 含量 (%)	油墨理论 用量 (t/a)	油墨提供 用量 (t/a)	是否合理
880	15	1.5	34	0.058	0.06	是

根据表 2-9 可知，项目油墨理论用量为 0.058 t/a，企业提供的油墨用量为 0.06 t/a，略大于理论用量，故本环评认为企业提供用量合理。

2.1.8 劳动定员及工作制度

本项目改扩建前，劳动定员 110 人，厂内不设食宿，熔化工段实行 24 小时两班制，年生产 180 天，其他工段实行白班 8 小时单班制，年生产 240 天；改扩建后，新增职工 40 人，厂内不设食宿，生产制度不变。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 施工期

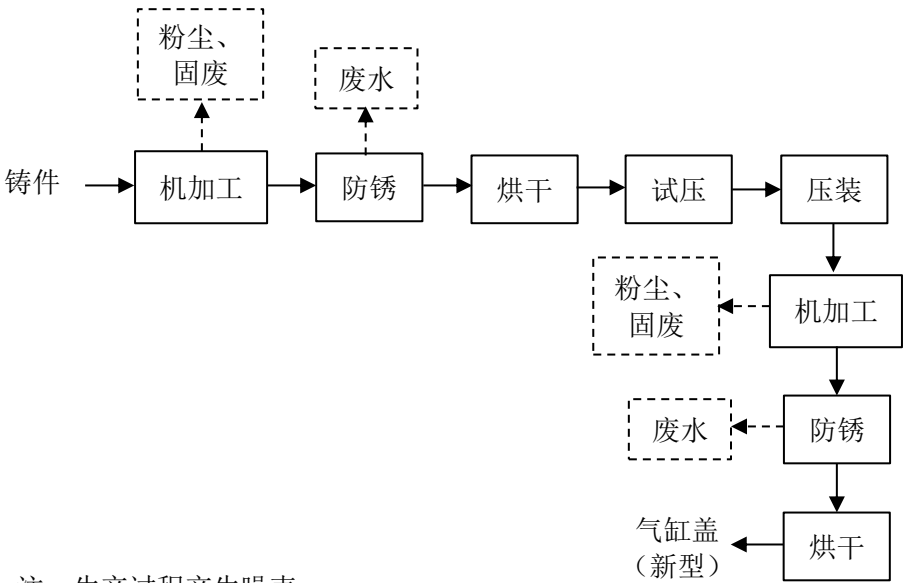
本项目的厂房已建设完成，施工期不涉及厂房基建，仅涉及生产设备安装，其环境影响程度很小。因此，不进行工程分析。

2.2.2 营运期

一、工艺流程

本改扩建项目涉及的产品为气缸盖（新型）、发动机机体、滑块、接盘，改扩建后，发动机机体生产工艺不变，滑块和接盘的制造流程一致，本项目气缸盖（新型）为新产品，与原项目的气缸盖（旧型）生产工艺不同。另外，原项目活塞生产工艺、规模、原辅料用量均未变化，本次仅对其熔化、浇铸、脱模、印刷、烘干工序产排污重新进行分析，故主要对该几个工序进行介绍。

（一）气缸盖（新型）制造流程



注：生产过程产生噪声

图 2-1 气缸盖（新型）制造流程图

（二）发动机机体制造流程

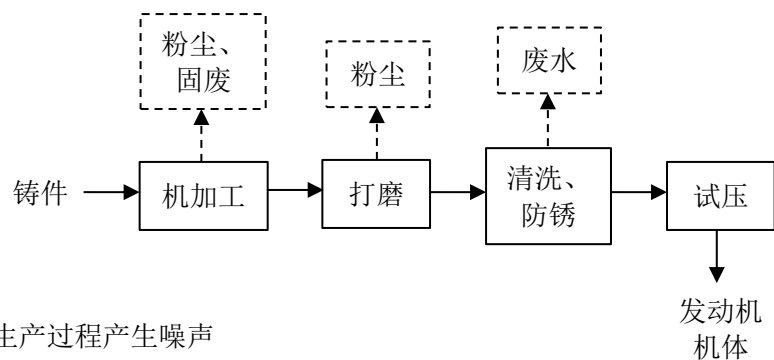


图 2-2 发动机机体制造流程图

(三) 滑块、接盘制造流程

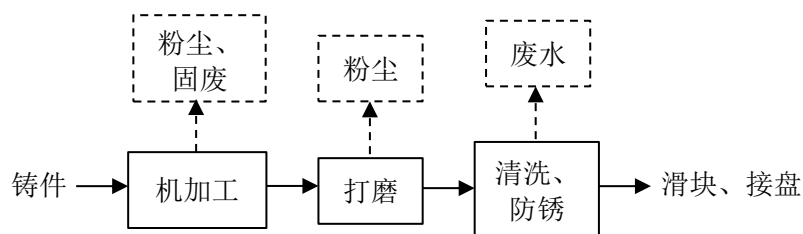


图 2-3 滑块、接盘制造流程图

(四) 活塞用铝铸件制造流程

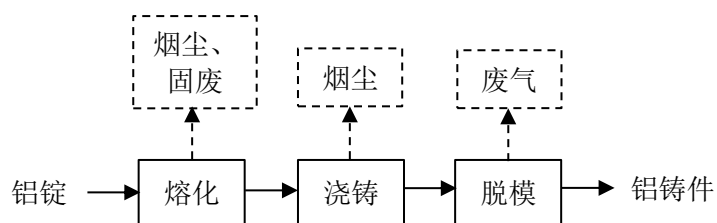


图 2-4 活塞用铸件制造流程

(五) 石墨印刷活塞印刷流程

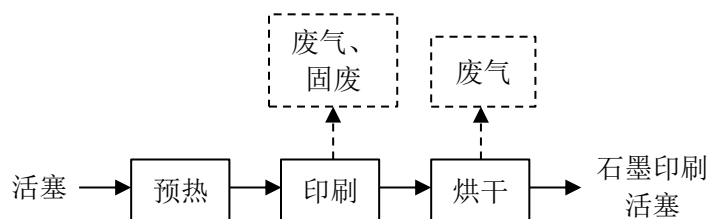


图 2-5 石墨印刷活塞印刷流程

(六) 工艺流程简介

	1、气缸盖（新型）制造工艺 （1）机加工、防锈、烘干、试压：将外购铸件通过加工中心、数控车床等设备进行机加工，之后工件进入防锈机自带的防锈槽进行防锈处理（气缸盖与其他产品不同，表面要求不高，防锈前无需进行脱脂等预处理），防锈槽内的防锈液由防锈剂和水调配得到，工件浸泡防锈液过程中，防锈液内的添加剂会与金属反应，在表面形成一层防锈膜，之后进入烘干机内部密闭烘干水分（烘干温度 50℃，电加热，过程中仅产生水蒸气），烘干后，先设定好压力和泄漏阈值，之后通过试压机往气缸盖内通入空气，观察屏幕显示的压力值和泄漏值是否超过阈值，判断其气密性是否满足要求，试压过程不涉及用水。机加工过程产生金属边角料、沾染油金属屑、粉尘，防锈槽需定期排水，产生废水。 （2）压装、机加工、防锈、烘干：试压成功后，将工件通过压装机进行压装，并通过加工中心对工件的粗糙部位再次进行机加工，之后再次进行防锈、烘干即可。机加工过程产生金属边角料、沾染油金属屑、粉尘，防锈槽需定期排水，产生废水。 2、发动机机体制造工艺 （1）机加工：将外购铸件通过加工中心、铣床、车床等设备进行机加工，初步得到机体。机加工过程产生金属边角料、沾染油金属屑、粉尘。 （2）打磨、清洗、防锈、试压：于独立密闭的打磨间内通过手持打磨机对机体表面进行打磨，去除毛刺。企业设 2 台四槽超声波清洗机，原为 1 用 1 备，改扩建后将备用设备改为正式设备。打磨后，机体进入四槽超声波清洗机进行清洗、防锈，四槽超声波清洗机依次设 1 个脱脂槽（脱脂液由脱脂剂和水调配得到）、2 个清水槽、1 个防锈槽（防锈液由防锈剂和水调配得到），处理完毕后，再采用空气进行试压即可，试压工艺流程与气缸盖试压一致。打磨过程产生粉尘，清洗、防锈过程产生废水。 3、滑块、接盘制造工艺 （1）机加工、打磨：将外购铸件通过加工中心、镗床等设备进行机加工，之后再于打磨间内进行打磨，去除毛刺。机加工过程产生金属边角料、沾染油金属屑、粉尘，打磨过程产生粉尘。
--	--

(2) 清洗、防锈：打磨后，滑块、接盘采用四槽超声波清洗机进行清洗、防锈，工艺与前文所述一致，本段不再赘述。清洗、防锈过程产生废水。

4、活塞用铝铸件制造工艺

(1) 熔化：将铝锭放至熔化保温炉内进行电加热，当温度达到 650℃时，铝锭熔化为铝液，之后将清渣剂加入铝液并搅动，等待几分钟后，氧化渣即会浮于液面，方便清渣，之后再加入精炼剂，进一步去除杂质。熔化保温炉配合浇铸机使用，铝锭完全熔化后，即可进行保温，铝液用于后续浇铸。熔化过程产生烟尘、铝灰渣。

(2) 浇铸、脱模：通过自动化的浇铸机械手将熔化炉中的铝液取出，之后通过重力浇注至浇铸机的金属型模内冷却，之后脱模即可完成铸造。金属型模需提前喷上脱模剂，通过浇铸机自带的喷嘴喷涂，项目使用的脱模剂为水性脱模剂，与水调配后使用。浇铸过程产生烟尘，脱模过程产生废气。

5、石墨印刷活塞印刷流程

(1) 预热、印刷、烘干：先将活塞放于烘箱内进行预热（电加热，温度 30℃~50℃），方便后续印刷。项目设 1 台石墨印刷机（即丝网印刷机），通过丝网印刷机的刮刀将油墨刮至网版的网孔中，印至活塞的裙部，本项目使用的油墨种类、印刷图案、颜色单一（均为黑色），无需另外制版。印刷后，将活塞放入烘箱内进行烘干（电加热，温度 175℃）即可。印刷过程产生废气、废网版，擦拭设备沾染的油墨会产生擦拭废渣、废抹布，烘干过程产生废气。

二、产排污环节

表 2-10 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	机加工	机加工粉尘	颗粒物
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
	熔化、浇铸、脱模	熔化、浇铸、脱模废气	颗粒物、非甲烷总烃
	印刷、烘干	印刷、烘干废气	非甲烷总烃、恶臭
废水	清洗、防锈	清洗、防锈废水	COD、氨氮、总氮、石油类、SS
	废气处理	喷淋塔废水	COD、氨氮、总氮、石油类、SS
	废气处理	旋流塔废水	COD、氨氮、总氮、石油类、SS
	办公生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
噪声	生产过程	噪声	A 声级
固体废物	机加工	沾染油金属屑	金属、油水混合物
	机加工	金属边角料	金属
	熔化、保温	铝灰渣	铝、清渣剂、精炼剂
	印刷	废网版	金属、网纱
	擦拭	废抹布	油墨、抹布
	擦拭	擦拭废渣	油墨
	设备润滑	废润滑油	矿物油
	刀具冷却润滑	废切削液	油水混合物
	液压系统运行	废液压油	矿物油
	原辅料使用	一般废包装物	纸包装袋
	原辅料使用	废化学品包装容器	塑料、金属、危险物质
	原辅料使用	废油桶	金属、矿物油
	废气处理	金属沉渣	金属
	废气处理	废活性炭	炭、有机物
	废水处理	废水处理污泥	污泥
三、水平衡			

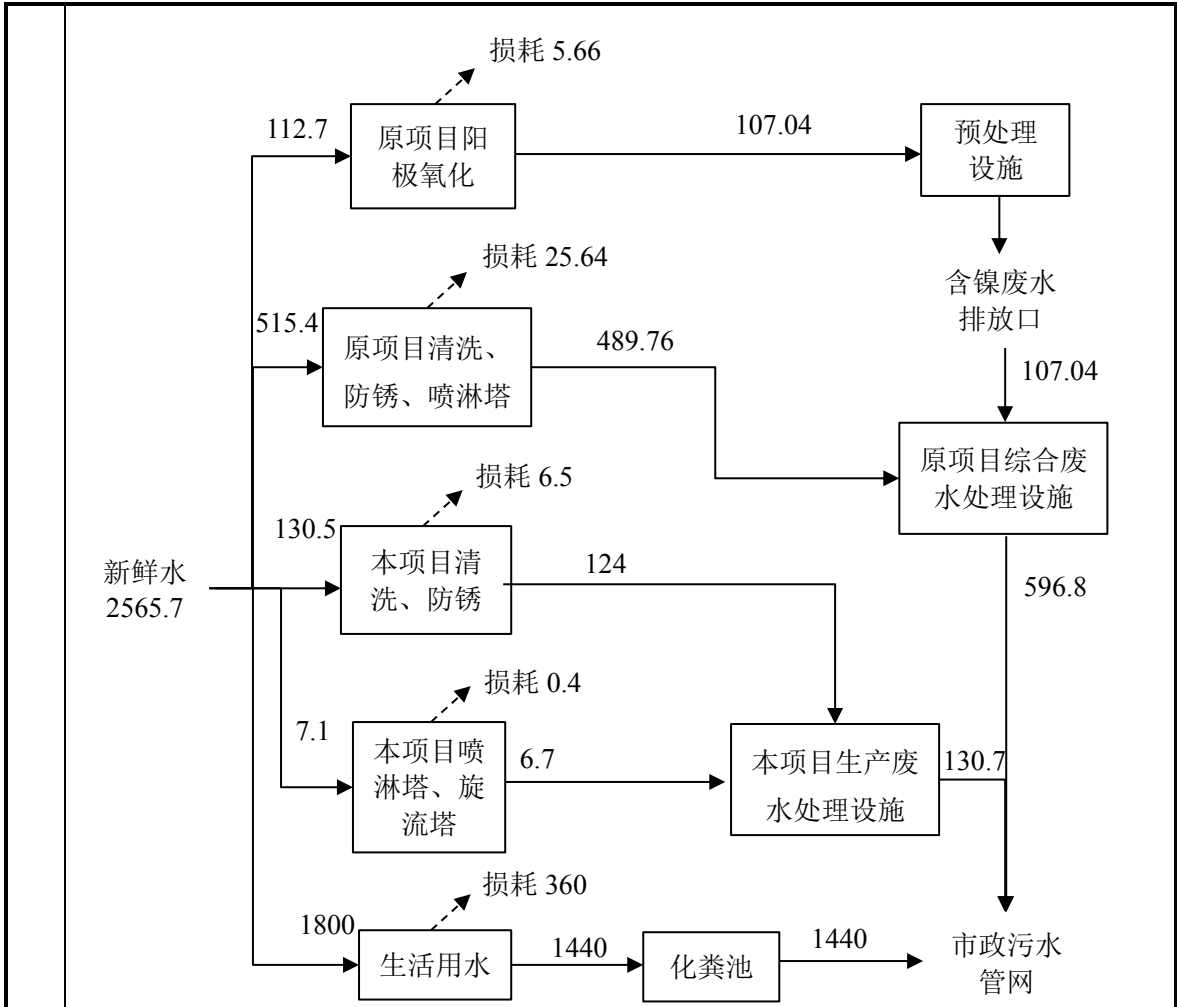


图 2-6 全厂水平衡图（单位：t/a）

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

浙江东新动力有限公司于 2014 年 2 月委托杭州环保科技咨询有限公司编制《浙江东新动力有限公司新建（补办）项目环境影响报告表》（瑞环建〔2014〕029 号，见附件 4），于 2017 年 11 月委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《浙江东新动力有限公司扩建项目环境影响报告表》（瑞环建〔2017〕240 号，见附件 4），于 2019 年 6 月委托浙江环耀环境建设有限公司编制《浙江东新动力有限公司新增年产 5 万只石墨印刷活塞技改项目环境影响报告表》（温环瑞建备〔2019〕8 号，见附件 4），于 2020 年 12 月委托温州豪源环保科技有限公司编制《浙江东新动力有限公司年产 6 万只硬质阳极氧化铝活塞智能生产线技改及年产 1 万台柴油发动机体生产线智能化改造项目环境影响报告表》（温环瑞建〔2020〕168 号，见附件 4），于 2024 年 7 月 24 日编制《浙江东新动力

有限公司废气处理设施建设项目环境影响登记表》（仅新增 2 个喷淋塔用于处理原项目机加工粉尘，不增大生产规模，备案号：202433038100000108，见附件 4）。全厂审批产能为年产 11 万只普通活塞、5 万只石墨印刷活塞、6 万只阳极铝氧化铝活塞、1 万只 12V135 机体、5000 只 6135 机体、6000 只盖板、7000 只皮带轮、1000 只飞轮、1000 只飞轮壳、900 只气缸盖（旧型），2023 年工业总产值 10500 万元。原审批情况如下：

2.3.1 原项目主要产品及产能

年产 11 万只普通活塞、5 万只石墨印刷活塞、6 万只阳极铝氧化铝活塞、1 万只 12V135 机体、5000 只 6135 机体、6000 只盖板、7000 只皮带轮、1000 只飞轮、1000 只飞轮壳、900 只气缸盖（旧型）。

2.3.2 原项目工艺流程

一、审批工艺流程

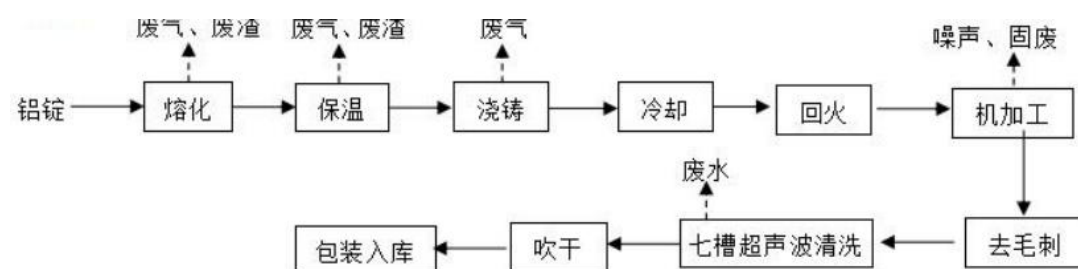


图 2-7 普通活塞制造流程

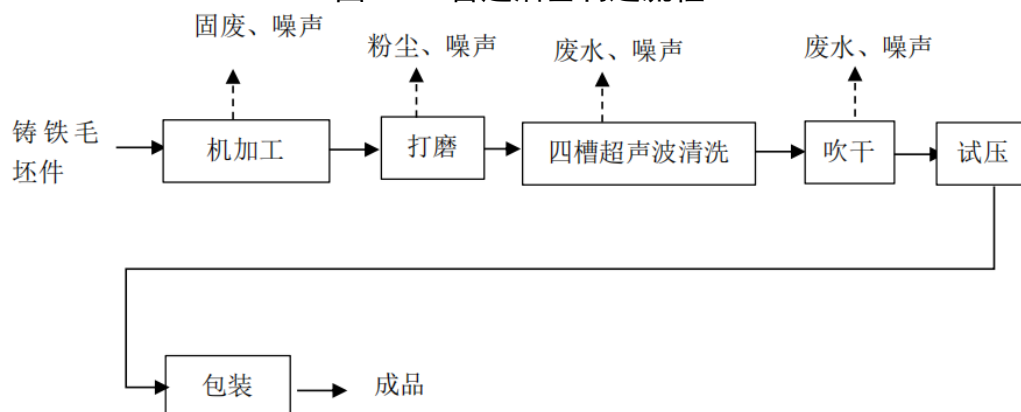


图 2-8 12V135 机体、6135 机体制造流程

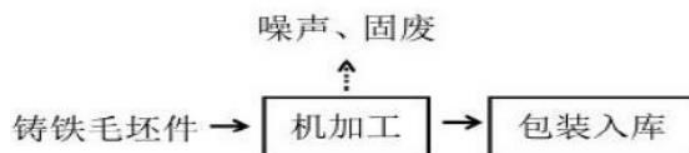


图 2-9 盖板、皮带轮制造流程

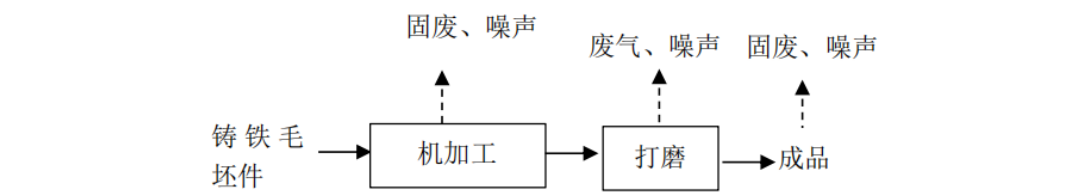


图 2-10 飞轮、飞轮壳、气缸盖（旧型）制造流程

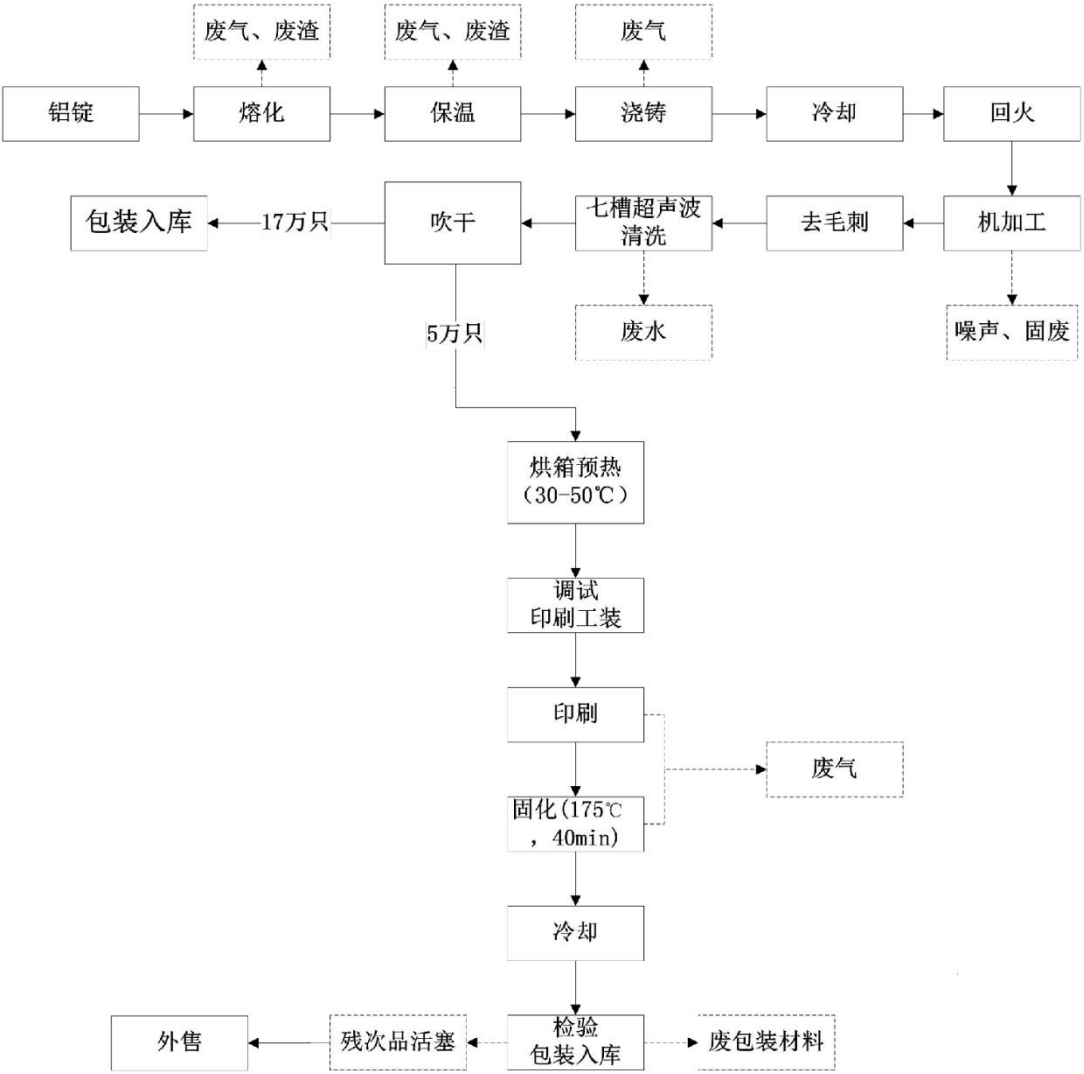


图 2-11 石墨印刷活塞制造流程

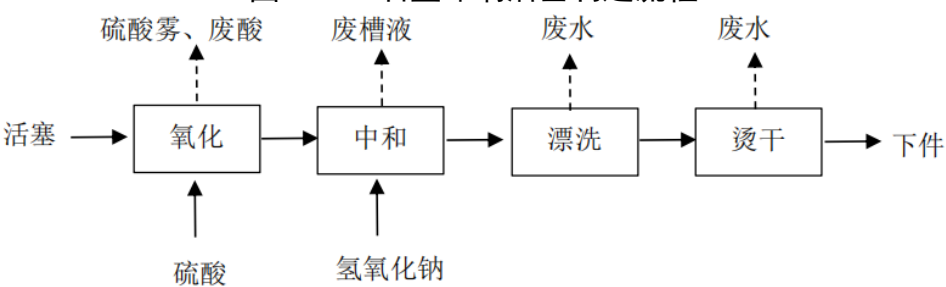


图 2-12 阳极铝氧化铝活塞制造流程

二、实际工艺流程

经现场踏勘及企业核实，企业实际飞轮、飞轮壳、气缸盖（旧型）无需进行打磨处理，活塞回火工序委外进行。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 2-11 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	铸件	t/a	5233	4710	/
2	ZL109 铝锭	t/a	590	530	/
3	清渣剂	t/a	10	8	/
4	精炼剂	t/a	10	8	/
5	活塞清洗剂	t/a	2	1.8	/
6	脱脂剂	t/a	1	0.9	/
7	防锈剂	t/a	0.5	0.45	/
8	脱模剂	t/a	1	0.9	/
9	乳化液	t/a	0.2	0.18	/
10	润滑油	t/a	2	1.8	/
11	浓硫酸 (98%)	t/a	0.26	0.24	/
12	氢氧化钠	t/a	0.06	0.05	/
13	Molykote® D10 减摩涂 层	t/a	0.06	0.05	/
14	双氧水 (30%) *	t/a	/	2	/
15	硫酸亚铁*	t/a	/	2	/
16	电力	MWh/a	/	1055	2023 年用电量

* 原项目生产废水采用“芬顿氧化+混凝沉淀”设施处理，双氧水、硫酸亚铁为废水处理必需的药剂，本环评根据企业提供资料对其用量进行补充

2.3.4 原项目生产设施

表 2-12 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	铝合金熔化保温炉 (500 kg)	台	5	5	/
2	铝合金熔化保温炉 (250 kg)	台	5	5	/
3	浇铸机械手	台	0	1	原环评设计采用人工浇铸，根据现场踏勘，企业实际通过浇铸机械手、浇铸机进行自动化浇铸作业，
4	浇铸机	台	0	3	

					本报告进行补充
5	龙门铣床	台	7	7	/
6	双面铣床	台	48	17	/
7	摇臂钻	台	15	15	/
8	立式加工中心	台	10	10	/
9	龙门加工中心	台	6	6	/
10	卧式加工中心	台	2	2	/
11	镗孔专机	台	12	12	/
12	车床	台	6	6	/
13	钻孔专机	台	3	3	/
14	磨床	台	10	2	/
15	数控车床	台	15	15	/
16	台钻	台	4	4	/
17	数控铣床	台	3	3	/
18	凸轮轴专机	台	1	1	/
19	打磨间	个	1	1	/
20	通过式喷淋清洗机	台	1	1	/
21	七槽超声波清洗机	台	1	1	/
22	四槽超声波清洗机	台	2	2	1 用 1 备
23	硬质阳极氧化专用 整流电源	台	1	1	/
24	氧化专用制冷机	台	1	1	/
25	氧化槽 (1500mm*800mm* 600mm)	个	1	1	/
26	中和槽 (1500mm*800mm* 600mm)	个	1	1	/
27	二联漂洗槽	个	1	1	/
28	烫干槽	个	1	1	/
29	活塞石墨印刷机	台	1	1	/
30	烘箱	台	3	3	/
31	数控分度头	台	1	1	/
32	平衡机	台	1	1	/
33	充磁机	台	1	1	/
34	立车	台	3	0	/

35	中频淬火炉	台	1	0	/
36	回火炉	台	2	0	/
37	超高频淬火炉	台	2	0	/
38	仿形车	台	3	0	/
39	超音频淬火机	台	2	0	/
40	中频淬火机	台	1	0	/
2.3.5 原项目产排污情况 一、产排污核算 本环评根据原项目实际运行情况对废气、废水、固体废物实际产排量进行核算。 （一）废气 原项目主要产生熔化-浇铸-脱模废气、印刷废气、烘干废气、铝氧化废气、打磨粉尘、机加工粉尘。 1、熔化、浇铸、脱模废气 熔化、浇铸、脱模废气经上吸罩收集并通过旋流塔处理后引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m。根据验收报告，废气处理设施进口颗粒物有组织产生速率 0.356 kg/h，出口颗粒物有组织排放速率 0.096 kg/h（净化效率 73%，原环评要求为 90%），集气率以 60%计，则颗粒物无组织排放速率 0.237 kg/h，项目熔炼、浇铸工段年工作 180 天，日运行 24 小时，则颗粒物有组织排放量 0.415 t/a、无组织排放量 1.024 t/a，总排放量 1.439 t/a，超过原环评审批排放量（0.211 t/a），主要原因为废气净化效率低于原环评要求，且废气实际产生量（2.563 t/a）大于原环评核算的产生量（1.128 t/a），原环评核算不合理。 另外，原环评未对脱模废气进行核算，本环评进行补充。脱模剂实际用量 0.9 t/a，根据企业提供的 MSDS，其成分为水（>82%）、添加剂（<1%）、烷基化合物（<8%）、硅化合物（<9%），脱模废气主要为水蒸气和有机废气（成分复杂，以非甲烷总烃表征）。脱模剂中挥发成分含量为 18%，按其全部挥发计，则脱模废气实际产生量、排放量 0.162 t/a。 2、印刷废气 企业设置密闭的印刷间，印刷废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭					

吸附”设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m。根据验收报告，废气处理设施进口非甲烷总烃有组织产生速率 0.024 kg/h，出口非甲烷总烃有组织排放速率 0.009 kg/h（净化效率为 62.5%，未达到原环评要求的 90%），集气率以 95%计，则非甲烷总烃无组织排放速率 0.0013 kg/h。项目印刷工段年工作 240 天，日印刷时间 2 小时，则非甲烷总烃有组织排放量 0.0043 t/a、无组织排放量 0.0006 t/a，总排放量 0.0049 t/a。

根据原项目验收报告及现场踏勘情况，风机风量 3863 m³/h，活性炭箱截面积 0.8 m²，气体流速 1.34 m/s，不符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“气体流速宜低于 0.60 m/s”的要求；活性炭填充厚度为 100 mm，则废气在吸附层中的停留时间为 0.07 秒，不符合《温州市涉 VOCs 行业污染治理提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号）废气在吸附层停留时间不低于 0.75 秒的要求；活性炭箱装填量为 0.04 t，不符合《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）附件 1 最少装填量 0.5 t 的要求。要求企业按照《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）等相关文件的要求对废气处理设施进行整改，增大炭箱截面积、吸附层厚度、装填量。同时，根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）中“采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施”，建议企业将废气处理设施的 UV 光氧化装置拆除。

3、烘干废气

企业设置密闭的烘干间，烘干废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA003 排放，排气筒高度 15 m。根据验收报告，废气处理设施进口非甲烷总烃有组织产生速率 0.032 kg/h，出口非甲烷总烃有组织排放速率 0.013 kg/h（净化效率为 59%，未达到原环评要求的 90%），集气率以 95%计，则非甲烷总烃无组织排放速率 0.0017 kg/h，项目印刷工段年工作 240 天，日烘干时间 2 小时，则非甲烷总烃有组织排放量 0.0062

t/a、无组织排放量 0.0008 t/a，总排放量 0.007 t/a。

根据原项目验收报告及现场踏勘情况，风机风量 3707 m³/h，活性炭箱截面积 0.8 m²，气体流速 1.29 m/s，不符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“气体流速宜低于 0.60 m/s”的要求；活性炭填充厚度为 100 mm，则废气在吸附层中的停留时间为 0.08 秒，不符合《温州市涉 VOCs 行业污染治理提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号）废气在吸附层停留时间不低于 0.75 秒的要求；活性炭箱装填量为 0.04 t，不符合《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）附件 1 最少装填量 0.5 t 的要求。要求企业按照《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）等相关文件的要求对废气处理设施进行整改，增大炭箱截面积、吸附层厚度、装填量。同时，根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）中“采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施”，建议企业将废气处理设施的 UV 光氧化装置拆除。

4、铝氧化废气

企业阳极铝氧化线保持整体密闭，铝氧化废气经密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA004 排放，排气筒高度 15 m。根据验收报告，废气处理设施进口硫酸雾有组织产生速率 0.002 kg/h，出口硫酸雾有组织排放速率 0.0014 kg/h，集气率以 90%计，则硫酸雾无组织排放速率 0.0002 kg/h，项目阳极铝氧化工段年工作 240 天，日运行 8 小时，则硫酸雾有组织排放量 0.0027 t/a、无组织排放量 0.0004 t/a，总排放量 0.0067 t/a。

5、打磨粉尘

打磨粉尘经上吸罩收集并通过简易除尘器处理后无组织排放，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），打磨粉尘产污系数 2.19 kg/t-原料，企业实际打磨工件量 4800 t/a，则打磨粉尘实际产生量 10.512 t/a，集气率 60%，简易

除尘器去除率以 80%计，则打磨粉尘排放量 5.466 t/a。

6、机加工粉尘

原项目机加工设备的刀具在切削时会产生粉尘，因刀具通常采用乳化液进行冷却、润滑，故粉尘基本会在乳化液作用下沉降、收集，形成金属屑，外散粉尘量极少，故仅作定性分析。同时，企业在其中 8 台机加工设备上方设上吸罩，粉尘经收集并分别通过 2 套水喷淋塔处理后，分别引至厂房楼顶排气筒 DA005、DA006 排放。

（二）废水

1、生产废水

根据企业提供资料，铝氧化废水实际排放量 8 t/月，其他生产废水（清洗、防锈废水、喷淋塔废水）实际排放量 35 t/月，按 12 个月计，则铝氧化废水实际排放量 96 t/a，其他生产废水实际排放量 420 t/a，总排放量 516 t/a。生产废水经处理达标后，纳管至瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水的 COD、总氮、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），总铜、总锌、总镍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 3 标准，总铝、总铁执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 3 限值，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

2、生活污水

根据企业提供资料，生活污水实际排放量为 80 t/月，按 12 个月计，则生活污水年实际排放量 960 t。生活污水经处理达标后，纳管至瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，污水处理厂出水的 COD、总氮、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（三）固体废物

固体废物实际产生量源自企业提供资料，见表 2-13。

表 2-13 原项目产排污情况					单位: t/a
项目			审批排放量 (固体废物产生量)	实际排放量 (固体废物产生量)	
大气 污 染 物	熔化、浇铸、脱模废气	颗粒物	0.211	1.439	
		非甲烷总烃	/	0.162	
	印刷废气	非甲烷总烃	0.001	0.0049	
	烘干废气	非甲烷总烃	0.002	0.007	
	铝氧化废气	硫酸雾	0.0203	0.0067	
	打磨粉尘	颗粒物	0.135	5.466	
	机加工粉尘	颗粒物	少量	少量	
水 污 染 物	铝氧化废水	废水量	107.04	96	
		COD	0.005	0.004	
		氨氮	0.001	0.0003	
		总氮	0.003	0.001	
		SS	0.001	0.001	
		石油类	0.0001	0.0001	
		总镍	3.21×10^{-5}	4.80×10^{-6}	
		总铜	5.35×10^{-5}	4.80×10^{-5}	
		总锌	1.07×10^{-4}	9.60×10^{-5}	
		总铁	3.21×10^{-4}	1.92×10^{-4}	
		总铝	3.21×10^{-4}	1.92×10^{-4}	
	其他生产废水	废水量	489.76	420	
		COD	0.025	0.017	
		氨氮	0.002	0.001	
		总氮	0.007	0.006	
		SS	0.005	0.004	
		石油类	0.0004	0.0004	
	生活污水	废水量	2880	960	
		COD	0.144	0.038	
		氨氮	0.014	0.003	
		总氮	0.043	0.013	
固 体 废 物	铝灰渣		18.917	18.65	
	金属边角料		366.31	330	
	收集粉尘 ¹		15.56	5.046	

	残次品活塞	0.4	0.35
	沾染油金属屑 ²	/	26
	废乳化液	1	0.9
	废润滑油	2	1.8
	废水处理污泥	15.634	14
	废化学品包装容器	0.031	0.025
	废酸液	0.648 t/5a	0（暂未产生）
	废碱液	0.648 t/5a	0（暂未产生）
	废活性炭	1	0.4
	废抹布	0.005	0.004
	擦拭废渣	0.01	0.001
	废 UV 灯管 ³	/	0.015（一次性）
	金属沉渣	4.03	3.7
	一般废包装物 ⁴	/	0.1
	废网版 ⁵	/	0.01
	废油桶	0.5	0.4
	生活垃圾	36	25
注：1、根据打磨粉尘实际产生量、排放量核算得出。 2、原项目机加工过程中会产生沾染油金属屑，原环评未对其进行分析，本环评根据企业提供资料对其产生量进行补充。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物豁免管理清单，沾染油金属屑属于危险废物（危废代码 HW09/900-006-09），企业将其收集后规范储存于危废贮存间内，经沥干除油达到静置无滴漏后委托用于金属冶炼，其利用过程不按危险废物管理。 3、原项目采用“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理印刷废气、烘干废气，废气处理过程会产生废 UV 灯管，原环评未对其进行分析，本环评进行补充。根据企业提供资料，废 UV 灯管现贮存于危废贮存间，贮存量约 0.01 t，暂未委托处置，同时，根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）“采用光氧+活性炭、低温等离子+活性炭等组合工艺的，应淘汰其中的低温等离子、光催化氧化等低效治理设施”，建议企业拆除 UV 光氧化装置，拆除后也会产生废 UV 灯管，产生量即拆除量，为 0.005 t，则企业须将总计 0.015 t 废 UV 灯管均委托有资质单位处置，因 UV 光氧化装置拆除，后续不再产生废 UV 灯管。 4、原项目使用清渣剂、精炼剂等原辅料后会产生废包装袋，其属于一般废包装物，原环评未进行分析，本环评根据企业提供资料补充其产生量。 5、原环评未对印刷过程产生的废网版进行分析，本环评根据企业提供资料补充其产生量，废网版经抹布擦拭干净后委托厂家重新绷网。			
2.3.6 原项目环境保护措施			

表 2-14 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		熔化、浇铸废气	熔炼、浇铸房密闭设置，熔化、浇铸废气密闭收集并通过旋流塔处理后高架排放	熔化、浇铸废气经上吸罩收集并通过旋流塔处理后引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m	废气排放量超过原环评审批排放量，原环评核算不合理，本次进行重新核算，并整体更换废气处理设施
		印刷废气	印刷废气经上吸罩收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后，引至 20 m 高排气筒排放	印刷车间密闭设置，印刷废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m	废气排放量超过原环评审批排放量，原环评核算不合理，本次进行重新核算，并整体更换废气处理设施，拆除 UV 光氧化装置
		烘干废气	烘干车间整体密闭，烘干废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后，引至 20 m 高排气筒排放	烘干车间密闭设置，烘干废气经密闭收集并通过“UV 光氧化+活性炭吸附”设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA003 排放，排气筒高度 15 m	废气排放量超过原环评审批排放量，原环评核算不合理，本次进行重新核算，并整体更换废气处理设施，拆除 UV 光氧化装置
		铝氧化废气	铝氧化线整体密闭，铝氧化废气经密闭收集并通过碱液喷淋塔处理后，引至 15 m 高排气筒排放	铝氧化线整体密闭，铝氧化废气经密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA004 排放，排气筒高度 15 m	无
		打磨粉尘	打磨粉尘经上吸罩收集并通过布袋除尘器处理后无组织排放	打磨粉尘经上吸罩收集并通过简易除尘器处理后无组织排放	实际排放量超过原环评审批排放量，且仅采用简易除尘器处理粉尘，于本次改扩建一并进行整改，对处理设施进行整体更换、提升改造，并设置排

						气筒
			机加工粉尘	加强车间通风换气，部分机加工设备的机加工粉尘经收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排气筒 DA005、DA006 排放，排气筒高度 15m	已落实	无
	水污染物	生产过程	生产废水	铝氧化废水先经混凝沉淀预处理后，再与其他生产废水合并经“芬顿氧化+混凝沉淀”设施处理达标后纳管排放	已落实	无
		员工生活	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放	已落实	无
	噪声	生产过程	选用低噪声设备，并采取有效消声、降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放		已落实	无
	固体废物	生产过程	金属边角料	收集后外售综合利用	已落实	无
			收集粉尘			无
			金属沉渣			无
			残次品活塞			无
			废网版	/	经抹布擦拭干净后委托厂家重新绷网	无
			废乳化液	委托有资质的单位处置	已落实	无
			废润滑油			无
			废水处理污泥			无
			废化学品包装容器			无
			废酸液			无
			废碱液			无
			废活性炭			无
			废抹布			无
			擦拭废渣			无

		废 UV 灯管	/	贮存于危废贮存间，未委托有资质单位处置	拆除 UV 光氧化装置，委托有危废处理资质单位处置废 UV 灯管
		铝灰渣			委托有危废处理资质单位处置
		一般废包装物	/	收集后外售综合利用	无
		废油桶	委托厂家回收利用	已落实	委托有危废处理资质单位处置
	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	环卫部门统一清运	无

2.3.7 企业原有排污许可情况

原项目已申领排污许可证（编号：913303817441378788001U，见附件 5）。

原项目排污权指标已通过排污权交易方式获得，指标具体购买量为：COD 0.17 t/a、氨氮 0.017 t/a。

2.3.8 原项目达标性分析

企业历史项目分别委托浙江康瑞检测有限公司、温州中一检测研究院有限公司进行竣工环境保护验收监测，“浙江东新动力有限公司扩建项目”于 2019 年 1 月 31 日通过验收，“浙江东新动力有限公司新增年产 5 万只石墨印刷活塞零土地技改项目”于 2019 年 12 月 14 日通过验收，“浙江东新动力有限公司年产 6 万只硬质阳极氧化铝活塞智能生产线技改及年产 1 万台柴油发动机体生产线智能化改造项目”于 2021 年 10 月 17 日通过验收。根据企业历史项目验收监测报告，废气、废水、噪声监测数据如下：

表 2-15 有组织废气监测数据一览表

报告编号	监测日期	监测位置		监测指标	标干流量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
ZJKRR20181228	2018.7.17	熔化、浇铸废气处理设施	进口	颗粒物	7761	42.0	0.326
			进口		7680	45.8	0.352
			进口		8703	41.5	0.361
			均值		8048	43.1	0.347
			出口		9049	<20	0.090
			出口		9909	<20	0.099

			出口		9823	<20	0.098
			均值		9594	<20	0.096
标准限值						30	/
是否达标						是	/
ZJKRR201 81228	2018.7.18	熔化、 浇铸废 气处理 设施	进口	颗 粒 物	8871	42.3	0.375
			进口		7995	44.5	0.356
			进口		8745	41.6	0.364
			均值		8537	42.8	0.365
			出口		9115	<20	0.091
			出口		9917	<20	0.099
			出口		9630	<20	0.096
			均值		9554	<20	0.096
标准限值						30	/
是否达标						是	/
HY190010	2019.10.10	印刷废 气处理 设施	进口	非 甲 烷 总 烃	3777	6.08	0.023
			进口		3781	6.36	0.024
			进口		3870	6.39	0.025
			均值		3809	6.28	0.024
			出口		3816	2.00	0.008
			出口		3853	1.68	0.006
			出口		3907	1.88	0.007
			均值		3859	1.85	0.007
标准限值						70	/
是否达标						是	/
HY190010	2019.10.11	印刷废 气处理 设施	进口	非 甲 烷 总 烃	3888	6.29	0.024
			进口		3843	5.58	0.021
			进口		3908	6.11	0.024
			均值		3880	5.99	0.023
			出口		3927	2.62	0.010
			出口		3864	2.44	0.009
			出口		3922	2.43	0.010
			均值		3904	2.50	0.010
标准限值						70	/
是否达标						是	/

HY190010	2019.10.10	烘干废气处理设施	进口	非甲烷总烃	3639	9.04	0.033
			进口		3676	8.42	0.031
			进口		3717	8.60	0.032
			均值		3677	8.69	0.032
			出口		3660	3.56	0.013
			出口		3707	3.57	0.013
			出口		3730	3.62	0.014
			均值		3699	3.58	0.013
标准限值						70	/
是否达标						是	/
HY190010	2019.10.11	烘干废气处理设施	进口	非甲烷总烃	3659	8.78	0.032
			进口		3693	8.51	0.031
			进口		3707	8.64	0.032
			均值		3686	8.64	0.032
			出口		3747	3.22	0.012
			出口		3768	3.21	0.012
			出口		3783	3.08	0.012
			均值		3766	3.17	0.012
标准限值						70	/
是否达标						是	/
H2108120	2021.8.12	铝氧化废气处理设施	进口	硫酸雾	2175	0.61	0.001
			进口		2272	1.12	0.003
			进口		2076	0.87	0.002
			均值		2174	0.87	0.002
			出口		2422	0.24	0.0006
			出口		2601	0.75	0.0020
			出口		2258	0.62	0.0014
			均值		2427	0.54	0.0013
标准限值						30	/
是否达标						是	/
H2108120	2021.8.13	铝氧化废气处理设施	进口	硫酸雾	2202	1.00	0.002
			进口		2303	0.99	0.002
			进口		2152	1.12	0.002
			均值		2219	1.04	0.002

				出口		2461	0.66	0.0016
				出口		2612	0.61	0.0016
				出口		2488	0.45	0.0011
				均值		2520	0.57	0.0014
	标准限值						30	/
	是否达标						是	/
	表 2-16 无组织废气监测数据一览表							
	报告 编号	监测日期	监测点位	监测频 次	监测指 标	监测浓度 (mg/m ³)	标准限 值	是否达 标
	H21 0812 0	2021.8.12	厂界东北侧	第一次	总悬浮 颗粒物	0.36	1.0	是
				第二次		0.32		
				第三次		0.35		
			厂界东南侧	第一次		0.26		
				第二次		0.24		
				第三次		0.24		
			厂界西南侧	第一次		0.24		
				第二次		0.26		
				第三次		0.31		
			厂界西北侧	第一次		0.31		
				第二次		0.23		
				第三次		0.26		
		2021.8.13	厂界东北侧	第一次		0.36		
				第二次		0.34		
				第三次		0.33		
			厂界东南侧	第一次		0.28		
				第二次		0.28		
				第三次		0.29		
			厂界西南侧	第一次		0.26		
				第二次		0.27		
				第三次		0.24		
			厂界西北侧	第一次		0.29		
				第二次		0.31		
				第三次		0.24		
		2021.8.12	厂界东北侧	第一次	硫酸雾	0.025	1.2	是

				第二次		0.027		
				第三次		0.028		
			厂界东南侧	第一次		0.028		
				第二次		0.029		
				第三次		0.032		
			厂界西南侧	第一次		<0.020		
				第二次		<0.020		
				第三次		<0.020		
			厂界西北侧	第一次		0.024		
				第二次		0.024		
				第三次		0.025		
		2021.8.13	厂界东北侧	第一次		0.023		
				第二次		0.023		
				第三次		0.022		
			厂界东南侧	第一次		0.029		
				第二次		0.026		
				第三次		0.032		
			厂界西南侧	第一次		<0.020		
				第二次		<0.020		
				第三次		<0.020		
			厂界西北侧	第一次		0.022		
				第二次		0.021		
				第三次		0.028		
	HY1 9001 0	2019.10.10	厂界上风向	第一次	非甲烷 总烃	1.28	2.0	是
				第二次		1.25		
				第三次		1.05		
			厂界下风向 1	第一次		0.95		
				第二次		1.30		
				第三次		1.57		
			厂界下风向 2	第一次		1.53		
				第二次		1.39		
				第三次		1.43		
			厂界下风向 3	第一次		1.26		
				第二次		1.34		

			第三次		1.48					
	2019.10.11	厂界上风向	第一次		1.31					
			第二次		1.33					
			第三次		1.39					
		厂界下风向 1	第一次		1.41					
			第二次		1.41					
			第三次		1.36					
		厂界下风向 2	第一次		1.32					
			第二次		1.34					
			第三次		1.45					
		厂界下风向 3	第一次		1.44					
			第二次		1.45					
			第三次		1.45					

与项目有关的原有环境污染问题	表 2-17 废水监测数据一览表										单位: mg/L (pH 值除外)					
	采样 点位	采样日期	频次	检测项目												
				pH 值	SS	氨氮	总磷	总氮	COD	BOD ₅	石油 类	总镍	总锌	总铜	总铁	总铝
	含镍 废水 排放 口	2021.8.12	第 1 次	8.97	/	/	/	/	488	/	/	0.24	/	/	/	/
			第 2 次	8.88	/	/	/	/	476	/	/	0.23	/	/	/	/
			第 3 次	8.92	/	/	/	/	480	/	/	0.26	/	/	/	/
			第 4 次	8.82	/	/	/	/	492	/	/	0.27	/	/	/	/
			日均值	8.90	/	/	/	/	484	/	/	0.25	/	/	/	/
		2021.8.13	第 1 次	8.87	/	/	/	/	472	/	/	0.28	/	/	/	/
			第 2 次	8.90	/	/	/	/	480	/	/	0.28	/	/	/	/
第 3 次			8.76	/	/	/	/	488	/	/	0.26	/	/	/	/	
第 4 次			8.74	/	/	/	/	492	/	/	0.28	/	/	/	/	
日均值			8.82	/	/	/	/	483	/	/	0.28	/	/	/	/	
标准限值			/	/	/	/	/	/	/	0.3	/	/	/	/		
是否达标			/	/	/	/	/	/	/	是	/	/	/	/		
废水 总排 放口	2021.8.12	第 1 次	8.85	49	3.36	0.15	7.57	160	45.9	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.19	0.8	
		第 2 次	8.70	45	2.99	0.16	8.39	165	47.2	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.19	0.8	
		第 3 次	8.78	47	3.20	0.17	8.09	153	43.3	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	0.8	
		第 4 次	8.76	41	3.06	0.15	6.96	161	43.1	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	0.8	
		日均值	8.77	46	3.15	0.16	7.75	160	44.9	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.19	0.8	
	2021.8.13	第 1 次	8.78	41	3.43	0.16	9.52	161	40.0	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.26	0.8	

		第 2 次	8.65	52	3.13	0.16	8.09	161	41.2	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.27	0.9
		第 3 次	8.60	53	3.02	0.18	9.83	163	41.6	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.26	1.1
		第 4 次	8.62	38	3.30	0.17	7.78	167	42.1	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.25	0.8
		日均值	8.66	46	3.22	0.17	8.81	163	41.2	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	0.26	0.9
	标准限值		6-9	400	35	8	70	500	300	20	0.3	4.0	1.5	2.0	2.0
	是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
	注：以上数据引自“浙江东新动力有限公司年产 6 万只硬质阳极氧化铝活塞智能生产线技改及年产 1 万台柴油发动机体生产线智能化改造项目”验收监测报告，报告编号：H2108120。														

与项目有关的原有环境问题

表 2-18 噪声监测数据一览表（昼间）						
监测位置	2021.8.12			2021.8.13		
	监测时间	结果值	标准值	监测时间	结果值	标准值
东北厂界	09:49	63	65	09:26	63	65
东南厂界	09:54	63	65	09:31	63	65
西南厂界	10:00	63	65	09:37	63	65
西北厂界	10:07	64	65	09:43	64	65
注：以上数据引自“浙江东新动力有限公司年产 6 万只硬质阳极氧化铝活塞智能生产线技改及年产 1 万台柴油发动机体生产线智能化改造项目”验收监测报告，报告编号：H2108120。						

表 2-19 噪声监测数据一览表（夜间）						
监测位置	2018.7.17			2018.7.18		
	监测时间	结果值	标准值	监测时间	结果值	标准值
东北厂界	22:13	49.8	55	22:11	50.4	55
东南厂界	22:28	49.9	55	22:19	49.2	55
西南厂界	22:35	50.1	55	22:28	48.8	55
西北厂界	22:42	48.7	55	22:37	49.1	55
注：原项目仅熔炼、浇铸工段于夜间生产，以上数据引自“浙江东新动力有限公司扩建项目”验收监测报告，报告编号：ZJKRR20181228。						

根据以上监测数据可知：

一、废气：熔化、浇铸废气排放口颗粒物排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 大气污染物排放限值要求。印刷废气、烘干废气排放口非甲烷总烃排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求。铝氧化废气排放口硫酸雾排放浓度《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、硫酸雾最高点浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

二、废水：含镍废水排放口总镍排放浓度符合《电镀水污染物排放标准》（DB33/ 2260-2020）表 1 其他地区间接排放限值要求。废水总排放口 COD、BOD₅、石油类、悬浮物排放浓度及 pH 值符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）要求，总氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）要求，总锌、总铜、总镍排放浓度符合《电镀

水污染物排放标准》（DB33/ 2260-2020）表 1 的其他地区间接排放限值要求，总铁、总铝排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 3 限值要求。

三、噪声：四周厂界昼间、夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

2.3.9 原项目存在的环境污染问题及整改措施

根据现场踏勘及验收等相关资料，对照环评及批复、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发〔2018〕19 号）《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）等相关文件要求，原项目存在的环境污染问题及相应的整改措施见表 2-20。

表 2-20 存在的主要环境污染问题及整改措施

序号	实际情况及存在的问题	整改要求及内容
1	熔化、浇铸、脱模废气排放量超过原环评审批排放量	原环评核算的废气产生量不合理，与实际情况不符，本报告进行重新核算，并要求企业将处理设施进行整体更换
2	印刷废气、烘干废气处理设施未淘汰 UV 光氧化装置，废 UV 灯管贮存于危废贮存间，暂未委托有资质单位处置。活性炭箱气体流速超过 0.60 m/s，吸附层停留低于 0.75 秒，装填量低于 0.5 t，排气筒高度未达到环评要求的 20 米	建议拆除 UV 光氧化装置，废 UV 灯管须委托有危废处理资质的单位处置。原环评核算的废气产生量及活性炭设计吸附率不合理，与实际情况不符，本报告进行重新核算，并要求企业将处理设施进行整体更换
3	废油桶委托厂家回收利用，铝灰渣暂存于危废贮存间，未委托有危废处理资质单位处置	委托有危废处理资质单位处置
4	打磨粉尘未采用环评要求的布袋除尘器处理，仅采用简易除尘器处理后无组织排放，实际排放量超过原环评审批排放量	于本次改扩建一并进行整改，对处理设施进行整体更换、提升改造，并设置排气筒

原项目经整改后，污染防治措施基本符合要求，废气、废水、噪声均能达标排放，工业固废做到减量化、无害化、资源化，无明显生态环境影响。

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、基本污染物				
	根据《2023 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市区 2023 年环境空气质量达到一级标准 215 天，二级标准 149 天，三级标准 1 天，四级、五级标准 0 天，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《2023 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 2023 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。本项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。				
	表 3-1 2023 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m ³				
	污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
		日平均质量浓度第 98 百分位数	8	150	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	达标
		日平均质量浓度第 98 百分位数	42	80	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	达标
		日平均质量浓度第 95 百分位数	70	150	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	达标
		日平均质量浓度第 95 百分位数	40	75	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	800	4000	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	122	160	达标
	二、其他污染物				
	引用《瑞安工业固废智能处置中心项目环境影响报告表》（温环瑞建〔2022〕254 号）中的监测数据，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					
宋家埭村	120°37'20.73"	27°44'05.45"	TSP	2022.6.20 - 6.26	连续 24 h 采样	西北侧	1030

(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 μg/m³, 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/m³)	监测浓度范围(mg/m³)	最大浓度占标率(%)	超标率	达标情况
宋家埭村	TSP	0.300	0.065~0.167	55.7	0	达标

由表 3-3 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《2023 年瑞安市生态环境状况公报》，距离本项目最近的蔡桥断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。本项目所在区域属于水环境功能 IV 类区，水质达标。

表 3-4 2023 年蔡桥断面水质监测结果			
水系	控制断面	功能要求类别	现状水质
瑞平鳌塘河	蔡桥	IV	III

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。

	为了解现有项目的声环境质量现状，企业委托浙江鑫晟环境检测有限公司对项目厂界进行声环境现状监测[报告编号：XSJC-HJ-240417-214，见附件 9]。监测时间为 2024 年 4 月 14 日，监测结果详见表 3-5，监测布点详见附图 11。 表 3-5 环境噪声监测结果 单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">监测点</th><th colspan="2">噪声监测值</th><th colspan="2">标准限值</th><th rowspan="2">是否达标</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>01（东北侧）</td><td>63</td><td>52</td><td>65</td><td>55</td><td>是</td></tr><tr><td>02（东南侧）</td><td>63</td><td>53</td><td>65</td><td>55</td><td>是</td></tr><tr><td>03（西南侧）</td><td>63</td><td>54</td><td>65</td><td>55</td><td>是</td></tr><tr><td>04（西北侧）</td><td>62</td><td>52</td><td>65</td><td>55</td><td>是</td></tr></table> 根据监测数据可知，现有项目正常生产时，各侧厂界昼间、夜间声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，项目所在区域声环境现状质量达标。 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、土壤环境质量现状调查与评价 本项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，所以不进行地下水、土壤环境现状监测。					监测点	噪声监测值		标准限值		是否达标	昼间	夜间	昼间	夜间	01（东北侧）	63	52	65	55	是	02（东南侧）	63	53	65	55	是	03（西南侧）	63	54	65	55	是	04（西北侧）	62	52	65	55	是
	监测点	噪声监测值		标准限值			是否达标																																
		昼间	夜间	昼间	夜间																																		
	01（东北侧）	63	52	65	55	是																																	
	02（东南侧）	63	53	65	55	是																																	
	03（西南侧）	63	54	65	55	是																																	
	04（西北侧）	62	52	65	55	是																																	
	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居住区、医院，具体情况详见表 3-6 和附图 10。																																					

表 3-6 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	南滨街道社区卫生服务中心	120.63541889	27.72108967	病人	300 人	二类区	东南	310
2	南滨街道云江公寓	120.63267767	27.71988112	居民	600 人	二类区	东南	220
3	大池头村	120.62633693	27.72182809	居民	1310 人	二类区	西南	425
4	规划住宅用地 R1 (现状农田)	120.63456595	27.72618728	居民	/	二类区	东北	420
5	规划幼儿园用地 (现状农田)	120.62717915	27.72354235	师生	/	二类区	西	340
6	规划住宅用地 R2 (现状农田)	120.62648177	27.72418815	居民	/	二类区	西北	435
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。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.2.2 声环境							
	本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。							
	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、机加工、打磨 机加工、打磨过程产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。							

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物项目	有组织排放			无组织排放	
	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		污染物排放 监控位置	排放限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	二级标准		
颗粒物	120	15	3.5	车间或生产 设施排气筒	1.0

注：排气筒还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，若不能达到该要求，则排放速率标准值按照严格 50% 执行（即执行 1.75 kg/h）。

二、熔化、浇铸、脱模

本项目熔化、浇铸过程产生的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值要求，因行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）未规定厂界颗粒物无组织排放限值，故颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，脱模过程产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准和无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）

污染物项目	有组织排放			无组织排放*	
	排放限值 (mg/m ³)	生产过程		排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置
颗粒物	30	金属熔炼 (化)	电弧炉、 感应电炉	1.0	周界外浓度 最高点
	30	浇注	浇注区		

* 厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物项目	有组织排放			无组织排放	
	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置
		排气筒高度 (m)	二级标准		
非甲烷 总烃	120	25	35*	4.0	周界外浓度 最高点

* 根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录 B 中 B1 式计算得出。排气筒还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，若不能达到该要求，则排放速率标准值按照严格 50% 执行（即执行 17.5 kg/h）

三、印刷、烘干

本项目印刷、烘干过程产生的废气有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

表 3-10 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）

污染物项目	有组织排放	
	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	70	车间或生产设施排气筒

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

污染物项目	有组织排放		无组织排放
	排气筒高度（m）	排放量	排放限值
臭气浓度	25	6000（无量纲）	20（无量纲）

3.3.2 废水

本项目生产废水经“混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理、生活污水经化粪池处理至符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准以及其他标准后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

表 3-13 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮
限值	6~9	500	300	400	20	35*
项目	总铜*	总锌*	总铁*	总铝*	总磷	总氮
限值	1.5	4.0	2.0	2.0	8*	70*

* 氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。总铜、总锌执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 其他地区间接排放限值，总铁、总铝执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 3 限值。

	表 3-14 瑞安市江南污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)						
	项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总磷	氨氮*
	限值	6~9	40	10	10	0.3	2 (4)
	项目	总铜	总锌	总铁**	总铝**	石油类	总氮*
	限值	0.5	1.0	2.0	2.0	1	12 (15)
	* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。						
	** 因《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 未规定总铁、总铝的排放限值, 故参照执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 3 限值。						
	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 3-15。						
	表 3-15 《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《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《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)。							
总量控制指标	3.4 总量控制指标						
	《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。

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。

本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，温州市2023年度地表水国控断面的水质达标，COD、氨氮排放量实行等量削减替代；温州市2023年度区域环境空气质量达标，烟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，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3-16。

表3-16 污染物总量平衡方案 单位：t/a

污染物	改扩建前排放量	“以新代老”削减量	改扩建项目排放量	改扩建后排放量	改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*	0.174	0.108	0.021	0.087	0.087	0.170	/	1:1	/
氨氮*	0.017	0.012	0.001	0.006	0.006	0.017	/	1:1	/
总氮*	0.053	0.031	0.007	0.029	0.029	/	/	/	/
烟粉尘	0.346	0.346	3.714	3.714	3.714	0.346	3.368	1:1	3.368
VOCs	0.003	0.003	0.195	0.195	0.195	0.003	/	1:1	0.192
总镍	3.21×10 ⁻⁵	/	/	3.21×10 ⁻⁵	3.21×10 ⁻⁵	3.21×10 ⁻⁵	/	1:1	/

* 项目废水纳管至瑞安市江南污水处理厂处理后排放，原环评审批时污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准（COD 50mg/L、氨氮 5 mg/L、总氮 15 mg/L），现污水处理厂已完成扩容提标，COD、氨氮、总氮的环排标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表1限值，且原项目生活污水实际排放量较原环评设计情况减少较多，故COD、氨氮、总氮排放量根据标准限值、生活污水排放量的变化进行“以新代老”削减。

改扩建后，全厂COD排放量0.087 t/a、氨氮排放量0.006 t/a，仍在已购排

污权指标范围内，近期无需进行排污权交易。

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 本项目为改扩建项目，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 本项目主要产生机加工粉尘、打磨粉尘，并对原项目熔化、浇铸、脱模废气和印刷、烘干废气进行重新分析。 （一）机加工粉尘 项目及加工过程中会产生粉尘，主要为金属颗粒物，因金属颗粒物密度大，易沉降，且加工过程刀口采用切削液进行冷却润滑，粉尘基本会在切削液作用下沉积进入金属屑中，故机加工粉尘产生量极少，本环评仅作定性分析，要求企业加强车间通风换气，粉尘经稀释后，对周边环境影响不大。 （二）打磨粉尘 项目打磨过程会产生粉尘，主要为金属颗粒物，因改扩建后打磨粉尘处理设施整体更换，故本环评对全厂打磨粉尘产排量进行重新核算。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），打磨粉尘产污系数 2.19 kg/t-原料，企业产品中仅活塞、发动机机体需进行打磨，原项目打磨工件量 5415 t/a（铸件 4825 t/a、铝锭 590 t/a），本项目打磨工件量 300 t/a，则改扩建后，原项目打磨粉尘产生量 11.859 t/a，本项目打磨粉尘产生量 0.657 t/a，全厂打磨粉尘产生量 12.516 t/a。 原项目打磨粉尘经实际经简易除尘器收集处理后无组织排放，因考虑到金属粉尘在密闭空间、装置中有一定的火灾、爆炸等安全风险，且简易除尘器净化效率一般，而喷淋塔具有净化效率相对高、安全、运行稳定的优点，故改扩建后，打磨粉尘处理设施整体更换，企业设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集（集气率 90%）并通过喷淋塔处理后（去除率 85%），引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 15 m。改扩建后全厂设 2 个打磨间，尺寸均为长 6 米宽 5 米高 5.5 米，总容积 330 m³，换风次数取 40 次/小时，设计

风量 14000 m³/h。

本项目年工作 240 天，打磨工段工作时间 8 h/d，则打磨粉尘产排情况见表 4-1。

表 4-1 打磨粉尘产排情况

污染物		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/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
打磨粉尘	原项目	颗粒物	11.859	1.690	0.880	62.87	0.593	0.309	2.283
	本项目		0.657	0.094	0.049	3.48	0.033	0.017	0.126
	全厂		12.516	1.784	0.929	66.35	0.626	0.326	2.409

(三) 熔化、浇铸、脱模废气

参考原项目验收报告中的监测数据，熔化、浇铸过程颗粒物产生系数为 4.836 kg/t-原料，改扩建后，全厂铝锭用量不变，仍为 590 t/a，则熔化、浇铸过程颗粒物总产生量 2.853 t/a，根据同行业类比调查情况，熔化过程颗粒物产生量占 70%，浇铸过程颗粒物产生量占 30%，则熔化烟尘产生量 1.997 t/a，浇铸烟尘产生量 0.856 t/a。

浇铸前需在金属型内喷上脱模剂，脱模剂与高温铝液接触后会受热挥发，在脱模过程中产生脱模废气，本项目使用的脱模剂为水性脱模剂，其成分为水 (>82%)、添加剂 (<1%)、烷基化合物 (<8%)、硅化合物 (<9%)，故脱模废气主要成分为水蒸气和有机废气（成分复杂，以非甲烷总烃计）。脱模剂挥发成分含量为 18%，按其全部挥发计，项目脱模剂用量为 1 t/a，则脱模废气产生量 0.18 t/a。

改扩建后，企业将熔化、浇铸、脱模废气的废气处理设施整体更换，熔化保温炉采用半包围式集气(集气率 85%)，浇铸机采用上吸罩集气(集气率 60%)，熔化、浇铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理后（参考原项目验收报告，去除率取 70%），引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m。全厂设 7 台熔化保温炉、3 台浇铸机，单个半包围式集气罩截面尺寸 1.2 m²，单个上吸罩截面尺寸 1 m²，控制风速不低于 0.5 m/s，则设计风量 21000 m³/h。

项目熔化、浇铸、脱模工段年工作日 180 天，工作时间 24 h/d，则熔化、浇铸、脱模废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 熔化、浇铸、脱模废气产排情况

污染物	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/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
熔化烟尘	颗粒物	1.997	0.509	0.118	5.61	0.300	0.069	0.809
浇铸烟尘	颗粒物	0.856	0.154	0.036	1.70	0.342	0.079	0.496
脱模废气	NMHC	0.180	0.108	0.025	1.19	0.072	0.017	0.180
合计	颗粒物	2.853	0.663	0.154	7.31	0.642	0.148	1.305
	NMHC	0.180	0.108	0.025	1.19	0.072	0.017	0.180

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。项目收集的脱模废气中 NMHC 初始排放速率为 0.025 kg/h ($< 2\text{kg/h}$)，故脱模废气可不配置 VOCs 处理设施。

（四）印刷、烘干废气

项目油墨所含的挥发性成分在印刷、烘干过程中会挥发，产生有机废气。设定挥发成分全部挥发，根据前文分析可知，项目油墨用量 0.06 t/a ，根据企业提供的 MSDS，其成分为（48~66）%丁内酯、（12~18）%石墨、（3~4）%4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与（氯甲基）环氧乙烷的聚合物、（12~37）其他添加剂，丁内酯为挥发分，含量取 66%，则有机废气产生量 0.040 t/a （以非甲烷总烃计）。参考原项目验收报告及同类型项目，有机废气 40%产生于印刷过程，60%产生于烘干过程，则印刷废气产生量 0.016 t/a ，烘干废气产生量 0.024 t/a 。

改扩建后，企业将印刷、烘干废气处理设施整体更换，设置独立密闭的印刷、烘干房，保持微负压状态，并在印刷机、烘箱上方均设置局部上吸罩，并使开口处吸入风速不低于 0.5 m/s ，废气收集（集气率 95%）并通过活性炭吸附设施处理（去除率 65%）后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 25 m。

根据《温州市包装印刷行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温

环发〔2019〕14号）要求“车间整体密闭的，应首先对产生高浓度 VOCs 的生产工序、设备等主要环节采取局部密闭收集废气等措施，车间内换风次数不少于 40 次/h”，印刷、烘干房长 6 m 宽 6 m 高 3 m，设计风量取 4500 m³/h，则换风次数为 41 次/h，满足要求。

本项目年工作 240 天，印刷、烘干时间 2 h/d，则印刷、烘干废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 印刷、烘干废气产排情况

污染物	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/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
印刷废气	NMH C	0.016	0.005	0.011	2.46	0.001	0.0017	0.006
烘干废气	NMH C	0.024	0.008	0.017	3.69	0.001	0.0025	0.009
合计 *	NMH C	0.040	0.013	0.028	6.16	0.002	0.004	0.015

* 为印刷、烘干同时进行时的情形

本项目产生的印刷、烘干废气带有恶臭，恶臭是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的异味气体，恶臭污染物种类繁多，含硫化合物、含氮化合物、醛类、酮类、酯类、酸类、酚类、芳香烃、萜烯类等物质都可导致恶臭污染的发生。各种恶臭污染物之间的累加、协同、融合和掩盖作用非常复杂，恶臭强度目前以人的嗅觉感官进行分级和测定。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，详见表 4-4。

表 4-4 恶臭强度分类情况一览表

强度分级	臭气感觉程度
0 级	未闻到任何气味，无反应
1 级	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2 级	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3 级	易闻到有明显气味
4 级	有很强的气味，很反感，想离开
5 级	有极强的气味，无法忍受，立即离开

根据类比调查，印刷、烘干车间内恶臭强度通常为 2 级 ~ 3 级，车间外恶臭强度为 0 级 ~ 1 级，本项目印刷、烘干废气经密闭收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 25 m，不会对周边

环境产生明显影响。

（五）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。

运营期环境影响和保护措施	表 4-5 废气产排情况一览表														
	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/m³）		工艺名称	处理能力（m³/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/m³）	年排放时间（h）
	原项目打磨	颗粒物	系数法	11.266	419.12	有组织	水喷淋	14000	95	85	是	1.690	0.880	62.87	1920
	本项目打磨			0.624	23.22							0.094	0.049	3.48	
	全厂打磨			11.890	442.34							1.784	0.929	66.35	
	熔化	颗粒物	实测法	1.697	18.71	有组织	旋流塔	21000	熔化烟尘85%， 浇铸、脱模废气60%	70	是	0.509	0.118	5.61	4320
	浇铸			0.514	5.66							0.154	0.036	1.70	
	脱模	NMHC		0.108	1.19					/	/	0.108	0.025	1.19	
	合计	颗粒物		2.211	24.37					70	是	0.663	0.154	7.31	
NMHC		0.108		1.19	/					/	0.108	0.025	1.19		
印刷	NMHC	物料衡算	0.015	7.04	有组织	活性炭吸附	4500	95	65	是	0.005	0.011	2.46	240	
烘干			0.023	10.56							0.008	0.017	3.69		
合计*			0.038	17.59							0.013	0.028	6.16		
原项目打磨	颗粒物	系数法	1.186	-	无组织	-	-	-	-	-	1.186	0.618	-	1920	

	本项目打磨			0.066	-			-	-			0.066	0.034	-		
	全厂打磨			1.252	-			-	-			1.252	0.652	-		
	熔化	颗粒物	实测法	0.300	-		-	-	-	-	0.300	0.069	-	4320		
	浇铸			0.342	-		-	-	-	0.342	0.079	-				
	脱模	NMHC		0.072	-		-	-	-	0.072	0.017	-				
	合计	颗粒物		0.642	-		-	-	-	0.642	0.148	-				
		NMHC		0.072	-		-	-	-	0.072	0.017	-				
	印刷	NMHC	物料衡算	0.001	-	-	-	-	-	0.001	0.0017	-	240			
	烘干			0.001	-	-	-	-	0.001	0.0025	-					
	合计*			0.002	-	-	-	-	0.002	0.004	-					
	* 为印刷、烘干同时进行时的情形															
	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	熔化、浇铸、脱模 废气排放口	熔化、浇铸、 脱模	颗粒物、非甲 烷总烃	120.63139424°	27.72296777°	25	0.7	25	一般排放口							
DA002	印刷、烘干废气排 放口	印刷、烘干	非甲烷总烃、 恶臭	120.63150153°	27.72289772°	25	0.3	30	一般排放口							
DA006	打磨粉尘排放口	打磨	颗粒物	120.63144922°	27.72190170°	15	0.6	25	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/m³)	排放标准			是否 达标
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
	DA001	颗粒物	0.154	7.31	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726-2020)	30	/	是
		非甲烷总烃	0.025	1.19	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	120	17.5	是
	DA002	非甲烷总烃	0.055	6.16	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB 41616-2022)	70	/	是
	DA006	颗粒物	0.929	66.35	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	120	1.75	是
由表 4-7 分析可知，本项目熔化、浇铸、脱模过程产生的颗粒物有组织排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃有组织排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准，印刷、烘干过程产生的非甲烷总烃有组织排放浓度符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值要求，打磨过程中产生的颗粒物有组织排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准。								

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、旋流塔水流量不足、活性炭未及时更换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 0%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)	
DA001	颗粒物	废气处理设施异常	熔化烟尘 85%，浇铸废气 60%	0	0.512	24.37	1	1	/	30	是
DA002	NMH C		95	0	0.079	17.59			/	70	是
DA006	颗粒物		95	0	6.193	442.34			1.75	120	否

由表 4-8 分析可知，在非正常工况下，项目排放口 DA006 的颗粒物无法做到达标排放，其他排放口污染物排放浓度、速率增大，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、旋流塔水流量符合要求、活性炭及时更换，保证其正常运行。

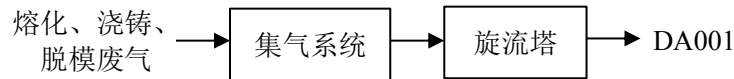
四、废气污染防治措施可行性分析

（一）熔化、浇铸、脱模废气

改扩建后，企业将熔化、浇铸、脱模废气的废气处理设施整体更换，熔化保温炉采用半包围式集气，浇铸机采用上吸罩集气，熔化、浇铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25

m。

熔化、浇铸、脱模废气处理工艺流程：



废气经收集通过旋转叶片时，因叶片的离心运动，与中间盲板喷出的清水混合，废气和清水一同形成细小液滴，甩向塔壁，液滴受重力作用流至集水槽，主要的除尘机制是尘粒与液滴的惯性碰撞、离心分离和粘附等。根据原项目验收报告，旋流塔除尘效率可达 70%，根据前文核算，经旋流塔处理后，熔化、浇铸、脱模废气可做到达标排放。同时，根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023），湿式除尘技术适用于小型铸件的浇注工序，项目生产的铸件小，属于小型铸件。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），“对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”。根据前文分析可知，项目收集的脱模废气中 NMHC 初始排放速率为 0.025 kg/h （ $< 2\text{kg/h}$ ），故可不配置 VOCs 处理设施。

综上，本项目针对熔化、浇铸、脱模废气建设的废气处理设施是可行的。

（二）印刷、烘干废气

改扩建后，企业将印刷、烘干废气处理设施整体更换，设置独立密闭的印刷、烘干房，保持微负压状态，并在印刷机、烘箱上方均设置局部上吸罩，废气收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 25 m。

前文已经确定，非甲烷总烃产生量 0.04 t/a ，收集率 95%，活性炭吸附率 65%，则吸附箱削减量 0.025 t/a 。根据《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号），活性炭动态吸附容量按 150 kg/t 计，则活性炭需要量 0.167 t/a （ 0.69 kg/d ）。

按照《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发〔2022〕13 号）的建议，采用颗粒状活性炭。其堆积密度一般 $0.45 \sim 0.65\text{ t/m}^3$ ，本项目取 0.5 t/m^3 。《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）规定，使用颗粒状活性炭吸附时，气

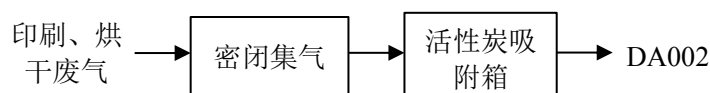
体流速宜低于 0.60 m/s。《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号）要求，废气在吸附层的停留时间不低于 0.75 s。前文已经确定，非甲烷总烃进口浓度 17.59 mg/m³，设计风量 4500 m³/h，则活性炭装填量 0.5 t，符合温环发〔2022〕13 号附件 1 活性炭最少装填量 0.5 t 的要求。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响，为保证污染物长期稳定达标排放，按照温环发〔2022〕13 号的要求，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

活性炭吸附主要技术参数详见表 4-9。

表 4-9 活性炭吸附主要技术参数

截面积 (m ²)	气体流速 (m/s)	填充厚度 (mm)	停留时间 (s)	装填量 (t)	更换周期
2.50	0.50	400	0.80	0.5	3 个月

印刷、烘干废气处理工艺流程：



活性炭吸附原理：活性炭是常用的吸附剂，具有性能稳定、抗腐蚀等优点，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力和健力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓缩并保持在固体表面，污染物被吸附，从而达到消除污染、净化环境的目的。

根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》表 1-2，直接将“活性炭更换量×15%”作为活性炭吸附装置的 VOCs 削减量。本项目采用活性炭吸附工艺处理印刷、烘干废气，在企业按时按量更换活性炭并保证活性炭质量（颗粒状、柱状等活性炭的碘值不得低于 800 mg/g）的前提下，结合前文工程分析可知，经活性炭吸附处理后，印刷、烘干废气中非甲烷总烃有组织排放浓度低于《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，可做到达标排放。

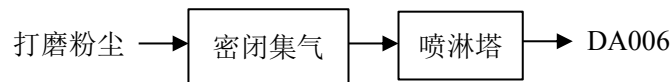
参考《活性炭吸附与生物活性炭脱臭效果的比较研究》（蔡伟娜等，上海环境科学，2002 年第 21 卷第 3 期），活性炭吸附工艺除臭效率基本可达到 85% 以上，具有良好的除臭效果。

综上，本项目针对印刷、烘干废气建设的废气处理设施是可行的。

（三）打磨粉尘

改扩建后，打磨粉尘处理设施整体更换，企业设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 15 m。

打磨粉尘处理工艺流程：



喷淋塔的工作原理是利用高效喷淋装置持续喷水，对烟粉尘、废气进行撞击，从而使其中的颗粒物等污染物被水吸附，沉积于水槽中，达到去除废气污染物的目的。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），喷淋塔对颗粒物的去除率为 85%，根据前文分析可知，废气排放口 DA006 的颗粒物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准，故本项目针对打磨粉尘建设的废气处理设施是可行的。

五、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、非甲烷总烃、恶臭，不涉及有毒有害大气污染物的排放，项目废气经采取环评提出的措施治理后，可做到达标排放，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（清洗-防锈废水、喷淋塔废水、旋流塔废水）和生活污水。

（一）生产废水

1、清洗、防锈废水

企业有 2 台四槽超声波清洗机，原为 1 用 1 备，改扩建后，将备用设备改为正式使用，专用于本项目新增的机体、滑块、接盘的清洗、防锈，四槽超声波清洗机设 4 个槽，分别为 1 个脱脂槽、2 个清水槽、1 个防锈槽，尺寸均为长

1.5 米宽 1 米深 1 米，另有 2 台气缸盖专用防锈机的防锈槽尺寸为长 1.43 米宽 0.75 米深 0.45 米，有效容量均为 90%。

则清洗废水单次排放量 4.05 t，脱脂槽、清水槽半个月排放 1 次，年排放 24 次，清洗废水排放量 97 t/a。防锈废水单次排放量 2.22 t，防锈槽 1 个月排放 1 次，年排放 12 次，防锈废水排放量 27 t/a。

综上，清洗、防锈废水排放量总计为 124 t/a，最大日排放量 6.27 t。

2、喷淋塔废水

改扩建后，企业采用喷淋塔处理打磨粉尘，喷淋塔设置循环水池，喷淋水循环使用、定期捞渣、换水，会产生喷淋塔废水。本项目设 1 个喷淋塔，单个循环水池长 0.7 米宽 0.7 米深 0.65 米，有效容量 90%，1 个月排放 1 次，年排放 12 次，则单次排放量 0.3 t，年排放量 4 t。

3、旋流塔废水

旋流塔设置循环水池，旋流塔用水循环使用、定期捞渣、换水，产生旋流塔废水。本项目设 1 个旋流塔，单个循环水池长 1 m 宽 0.5 m 深 0.5 m，有效容量 90%，1 个月排放 1 次，年排放 12 次，则单次排放量 0.225 t，年排放量 2.7t。

4、合计

综上，本项目新增生产废水排放量总计 130.7 t/a，最大日排放量 6.795 t，项目年工作 240 天，日均排放量 0.545 t，参考企业原项目验收监测报告（H2108120、ZJKRR20190006）中生产废水的监测数据（清洗、防锈废水和喷淋塔废水），取最高产生浓度，废水污染物产生浓度为 COD 6600 mg/L、石油类 164 mg/L，氨氮 42.5 mg/L、总氮 110 mg/L，悬浮物产生浓度较低，按纳管浓度 400 mg/L 计。

5、处理工艺及达标性分析

（1）处理工艺

本项目生产废水最大日产生量为 6.795 t，日均产生量 0.545 t，企业新增一套“混凝沉淀+芬顿氧化”设施专用于处理本项目新增的生产废水，考虑到不可预计因素，建设废水处理设施处理能力不低于 0.66 t/d。同时，新增调节池有效容积应能容纳废水最大日产生量，否则须设置若干储水桶或足量储水池对无法存储于调节池内的废水进行收集储存，要求总储水能力（计入调节池）不低于

最大日产生量，废水处理设施需根据具体的废水产生情况，分时段合理对储存的废水进行处理，以满足生产废水处理需求。

生产废水采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理生产废水，生产废水收集后进入调节池，调节 pH 及水量之后，通过提升泵进入混凝沉淀池，投加 PAM、PAC 等药剂，使水中难以沉淀的颗粒互相凝聚形成胶体，再与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，初步去除 COD 等污染物，形成沉淀后固液分离。上清液进入“芬顿氧化处理系统”，通过投加芬顿试剂，生成强氧化性的羟基自由基，与难降解有机物生成有机自由基，使其结构破坏，发生氧化分解，之后再调节 pH 并投加混凝剂，加快絮凝效率、减少沉淀时间并进一步提高去除率，最后经沉淀后，废水经排放口排入市政污水管网。

（2）达标性分析

本项目生产废水水质与原项目生产废水（主要关注清洗、防锈废水、喷淋塔废水，不参考含镍废水监测数据）水质一致，超标的污染因子为 COD、石油类、氨氮、总氮，参考企业原项目验收监测报告（H2108120、ZJKRR20190006），生产废水经“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理后可做到达标排放。

同时，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》表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术，针对含油废水的污染防治，“混凝、沉淀、氧化”属于可行技术。

综上，本项目生产废水采用“混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理是可行的。

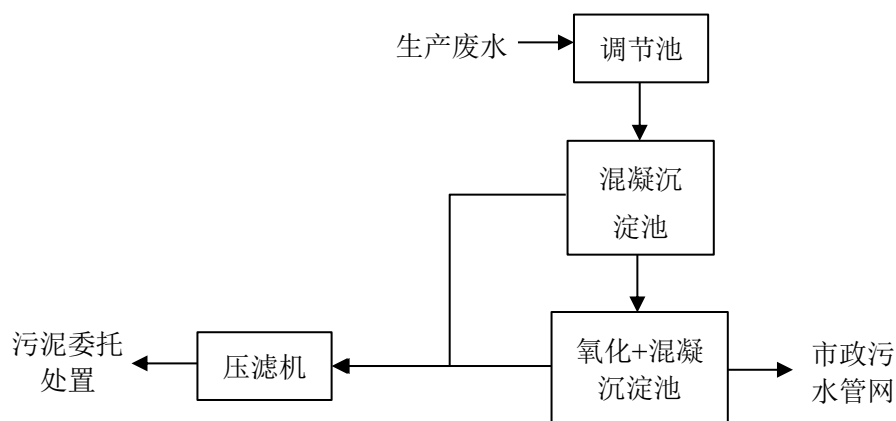


图 4-1 污水处理工艺流程图

（二）生活污水

本项目新增职工 40 人，厂区不设食宿，按照人均用水量 40 – 50 L/d 计，取 50 L/d，年工作 240 天，生活污水产污系数 0.8，则本项目生活污水产生量 384 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 0.192 t/a、氨氮 0.013 t/a、总氮 0.027 t/a。

（三）废水排放情况

生产废水经新增的“混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理，生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及其他标准后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的 COD、总氮、氨氮、总磷处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排放。

因瑞安市江南污水处理厂现已完成提标改造，出水的 COD、氨氮、总氮现执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），与原环评审批时发生变化，且企业现实际职工人数为 110 人，少于原环评审批人数，故本环评对原项目生产废水、生活污水中 COD、氨氮、总氮排放量进行重新核算。企业原项目实际劳动定员 110 人，人均用水量 50 L/d，年工作 240 天，生活污水产污系数 0.8，则原项目生活污水产生量 1056 t/a。生产废水排放情况与原环评审批情况一致，本环评不对其排放量进行重新核算。

表 4-10 原项目废水排放情况核算表				
污染源	废水排放量（t/a）	污染物	扩容提标后	
			环境排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
原项目铝氧化废水	107.04	COD	40	0.0043
		氨氮	2（4）*	0.0003
		总氮	12（15）*	0.0014
原项目其他生产废水	489.76	COD	40	0.0196
		氨氮	2（4）*	0.0014
		总氮	12（15）*	0.0065
原项目生活污水	1056	COD	40	0.0422
		氨氮	2（4）*	0.0030
		总氮	12（15）*	0.0140
原项目废水合计	1652.8	COD	40	0.066
		氨氮	2（4）*	0.005
		总氮	12（15）*	0.022
* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。				
（四）汇总 本项目废水产排及处理情况见表 4-11。				

运营 期环境 影响和 保护措施	表 4-11 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)	
	生产 废水 **	COD	类比 法	130.7	6600	0.863	混凝 沉淀 +芬 顿氧 化	92.4	130.7	500	0.064	40	0.0052	1920
		氨氮			42.5	0.006		17.6		35	0.005	2（4）*	0.0004	
		总氮			110	0.014		36.4		70	0.009	12（15）*	0.0017	
		石油 类			164	0.021		87.8		20	0.003	1	0.0001	
		SS			400	0.052		/		400	0.052	10	0.0013	
		总铜			1.5	0.0002		/		1.5	0.0002	0.5	6.54×10 ⁻⁵	
		总锌			4.0	0.0005		/		4.0	0.0005	1.0	1.31×10 ⁻⁴	
		总铁			2.0	0.0003		/		2.0	0.0003	2.0	2.61×10 ⁻⁴	
		总铝			2.0	0.0003		/		2.0	0.0003	2.0	2.61×10 ⁻⁴	
生活 污水	COD	类比 法	384	500	0.192	化粪 池	/	384	500	0.192	40	0.0154	1920	
	氨氮			35	0.013		/		35	0.013	2（4）*	0.001		
	总氮			70	0.027		/		70	0.027	12（15）*	0.0051		
* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。														
** 本项目生产废水实际不新增重金属产生量，但经处理后与原项目其他生产废水（包含铝氧化废水，该废水含重金属）最终通过同一个总排														

放口纳管排放，总排放口废水排放量增加，从而导致全厂重金属核算排放量增加，总铜、总锌、总铁、总铝产生浓度以纳管浓度计算（实际本项目生产废水不新增产生重金属）。另外，因原项目铝氧化废水设有专门的预处理设施和车间排放口，原项目一类重金属（总镍）排放量已于车间排放口确定，故不增加一类重金属排放量。

综上，本改扩建项目废水总排放量 514.7 t/a，COD 排放量 0.021 t/a、氨氮排放量 0.001 t/a、总氮排放量 0.007 t/a。改扩建后，全厂废水总排放量 2167.5 t/a，COD 排放量 0.087 t/a、氨氮排放量 0.006 t/a、总氮排放量 0.029 t/a。

二、废水排放信息

表 4-12 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						
清洗、防锈、废气处理	生产废水	COD、氨氮、总氮、石油类、SS	“混凝沉淀+芬顿氧化”设施	混凝沉淀+芬顿氧化	是	瑞安市江南污水处理厂	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	废水总排放口	DW001	主要排放口
职工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮	化粪池	厌氧发酵	是	瑞安市江南污水处理厂	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-13 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°37'55.88"	27°43'22.27"	0.05147	瑞安市江南污水处理厂	COD	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值
							氨氮	2（4）*	
							总氮	12（15）*	
							石油类	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
							SS	10	
	* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。								
	表 4-14 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	COD	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）		500			
	2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）		35			
	3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）		70			
	4		石油类	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）		20			
	5		SS			400			
	三、依托污水处理厂可行性								
（一）总体情况									
瑞安市江南污水处理厂位于阁巷新区内，位于瑞安滨海油库西侧，工程用地面积为 9.40hm ² ，污水处理厂服务范围包括瑞安市江南片的飞云街道、南滨街道、仙降街道、云周街道及阁巷新区，服务范围内除阁巷新区以工业用地为主外，其余大部分区域均以居住、商贸、物流园区等功能区为主。瑞安市江南污水处理厂近期总规模 5 万 m ³ /d，远景规模为 10 万 m ³ /d，目前扩容提标工程已投入运营，出水的 COD、总氮、氨氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。									

污水处理工艺采用：预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，其中预处理构筑物包括粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂；生物脱氮除磷处理拟采用多模式 AAO 处理工艺；深度处理构筑物包括高效沉淀池（设置粉末活性炭应急投加系统）和反硝化滤池，工艺流程详见图 4-2。

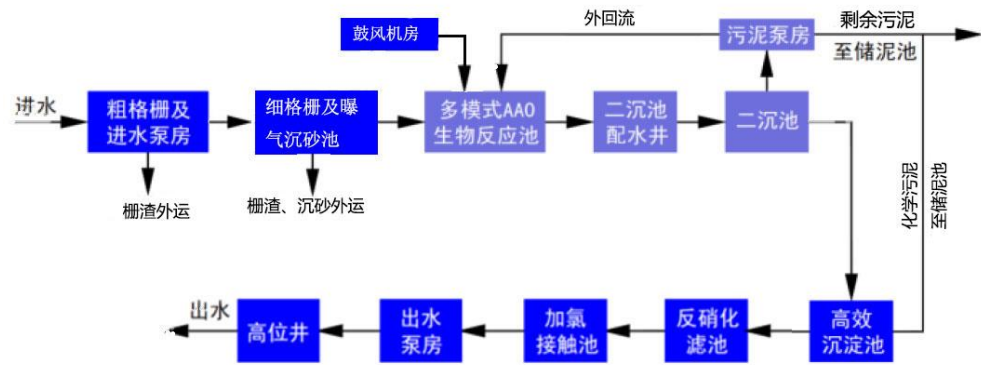


图 4-2 瑞安市江南污水处理厂污水处理工艺流程图

（二）运行情况

表 4-15 瑞安市江南污水处理厂监督性监测数据（2024 年第一季度）

设计日 处理量	实际日 处理量	监测项目	进口数值	出口数值	标准 限值	单位	是否 超标
(万 t/d)							
5	4.92	pH 值	7.2	6.9	6-9	无量纲	否
		氨氮（NH ₃ -N）	61.5	0.430	4	mg/L	否
		动植物油	6.78	<0.06	1	mg/L	否
		粪大肠菌群数	73000000	592	1000	个/L	否
		化学需氧量	142	17	40	mg/L	否
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	否
		色度	60	2	30	倍	否
		石油类	0.11	0.06	1	mg/L	否
		烷基汞	<0.000010	<0.000010	0	mg/L	否
		五日生化需氧量	46.0	5.3	10	mg/L	否
		悬浮物	52	<4	10	mg/L	否
		阴离子表面活性 剂（LAS）	1.51	<0.05	0.5	mg/L	否
		总氮（以 N 计）	62.4	8.65	15	mg/L	否
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	否
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	否

		总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	否
		总磷（以 P 计）	3.08	0.084	0.3	mg/L	否
		总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	否
		总砷	0.0019	<0.0003	0.1	mg/L	否

根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测》公示，瑞安市江南污水处理厂出水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求，其他控制项目排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（三）纳管可行性分析

瑞安市江南污水处理厂目前处理规模为 5 万 t/d，根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测》公示，瑞安市江南污水处理厂日运行负荷为 98.4%，尾水可做到达标排放，本项目最大污水排放量为 8.395 t/d，故项目污水进入瑞安市江南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南滨街道南滨三路 288 号，本区域目前已铺设市政污水管网，企业废水经处理后纳入瑞安市江南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，同时，因熔化、浇铸、印刷、烘干设备移至 3 号车间 1F，故一并重新进行噪声预测。本项目生产设备、废气处理设施风机均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，生产期间门窗密闭，综合隔声量可达 25dB（A），废气收集风机 DA001、DA002 位于厂房楼顶，风机外加装隔声罩，并加装减振垫，隔声量可达 10dB（A），详情见表 4-16。

表 4-16 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	摇臂钻	2 台	1 号 车间 1F	频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
2	立式加工中心	17 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
3	卧式加工中心	12 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
4	车床	5 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
5	锯床	3 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
6	数控机床	7 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
7	镗床	30 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
8	精加工专机	8 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
9	打磨间	1 个		频发	类比法	70~74	隔声、 减振	25	45~49	8
10	四槽超声波清洗机	1 台		频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	8
11	DA006 风机	1 套		频发	类比法	90~94	隔声、 减振	25	65~69	8
12	DA005 风机	1 套		频发	类比法	82~86	隔声、 减振	25	57~61	8
13	DA004 风机	1 套		频发	类比法	82~86	隔声、 减振	25	57~61	8
14	卧式加工中心	7 台	2 号 车间 1F	频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
15	五面体加工中心	1 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
16	防锈机	2 台		频发	类比法	60~64	隔声、 减振	25	35~39	8
17	试压机	1 台		频发	类比法	66~70	隔声、 减振	25	41~45	8
18	压装机	3 台		频发	类比法	66~70	隔声、 减振	25	41~45	8
19	数控车床	2 台		频发	类比法	74~78	隔声、 减振	25	49~53	8
20	铝合金熔化保温炉	7 台	3 号 车间 1F	频发	类比法	60~64	隔声、 减振	25	35~39	24
21	压铸机械手	1 台		频发	类比法	62~66	隔声、 减振	25	37~41	24
22	浇铸机	3 台		频发	类比法	62~66	隔声、 减振	25	37~41	24
23	活塞石墨	1 台		频发	类比法	66~70	隔声、	25	41~45	2

	印刷机						减振			
24	烘箱	3 台		频发	类比法	60~64	隔声、 减振	25	35~39	2
25	DA001 风机	1 套	3 号 车间 楼顶	频发	类比法	94~98	隔声、 减振	10	84~88	24
26	DA002 风机	1 套		频发	类比法	86~90	隔声、 减振	10	76~80	2

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 $L_A(r)$ 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 $[L_A(r)]$ 。

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

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.3。

(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 4-3 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:

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

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。

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

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, 熔化、浇铸工段夜间有生产, 其他工段夜间不生产。各设备的源强见表 4-17, 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 4-4、图 4-5, 预测结果见表 4-18。

表 4-17 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	摇臂钻	2 台	测点声压级	1 m	1 号车间 1F	√	76
2	立式加工中心	17 台	测点声压级	1 m		√	76
3	卧式加工中心	12 台	测点声压级	1 m		√	76
4	车床	5 台	测点声压级	1 m		√	76
5	锯床	3 台	测点声压级	1 m		√	76
6	数控机床	7 台	测点声压级	1 m		√	76
7	镗床	30 台	测点声压级	1 m		√	76
8	精加工专机	8 台	测点声压级	1 m		√	76
9	打磨间	1 个	测点声压级	1 m		√	72
10	四槽超声波清洗机	1 台	测点声压级	1 m		√	70
11	DA006 风机	1 套	测点声压级	1 m		√	92
12	DA005 风机	1 套	测点声压级	1 m		√	84
13	DA004 风机	1 套	测点声压级	1 m		√	84
14	卧式加工中心	7 台	测点声压级	1 m	2 号车间 1F	√	76
15	五面体加工中心	1 台	测点声压级	1 m		√	76
16	防锈机	2 台	测点声压级	1 m		√	62
17	试压机	1 台	测点声压级	1 m		√	68
18	压装机	3 台	测点声压级	1 m		√	68
19	数控车床	2 台	测点声压级	1 m	3 号车间 1F	√	76
20	铝合金熔化保温炉	7 台	测点声压级	1 m		√	62
21	浇铸机械手	1 台	测点声压级	1 m		√	64
22	浇铸机	3 台	测点声压级	1 m		√	64
23	活塞石墨印刷机	1 台	测点声压级	1 m		√	68
24	烘箱	3 台	测点声压级	1 m		√	62

25	DA001 风机	1 套	测点声压级	1 m	3 号车间 楼顶	×	96
26	DA002 风机	1 套	测点声压级	1 m		×	88

表 4-18 噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	测点位置	预测贡献值		现状值		叠加值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北厂界	58.5	34.3	63	52	64.3	52.1	65	55
2	东南厂界	60.3	25.3	63	53	64.9	53.0	65	55
3	西南厂界	60.3	29.7	63	54	64.9	54.1	65	55
4	西北厂界	52.9	42.9	62	52	62.5	52.5	65	55

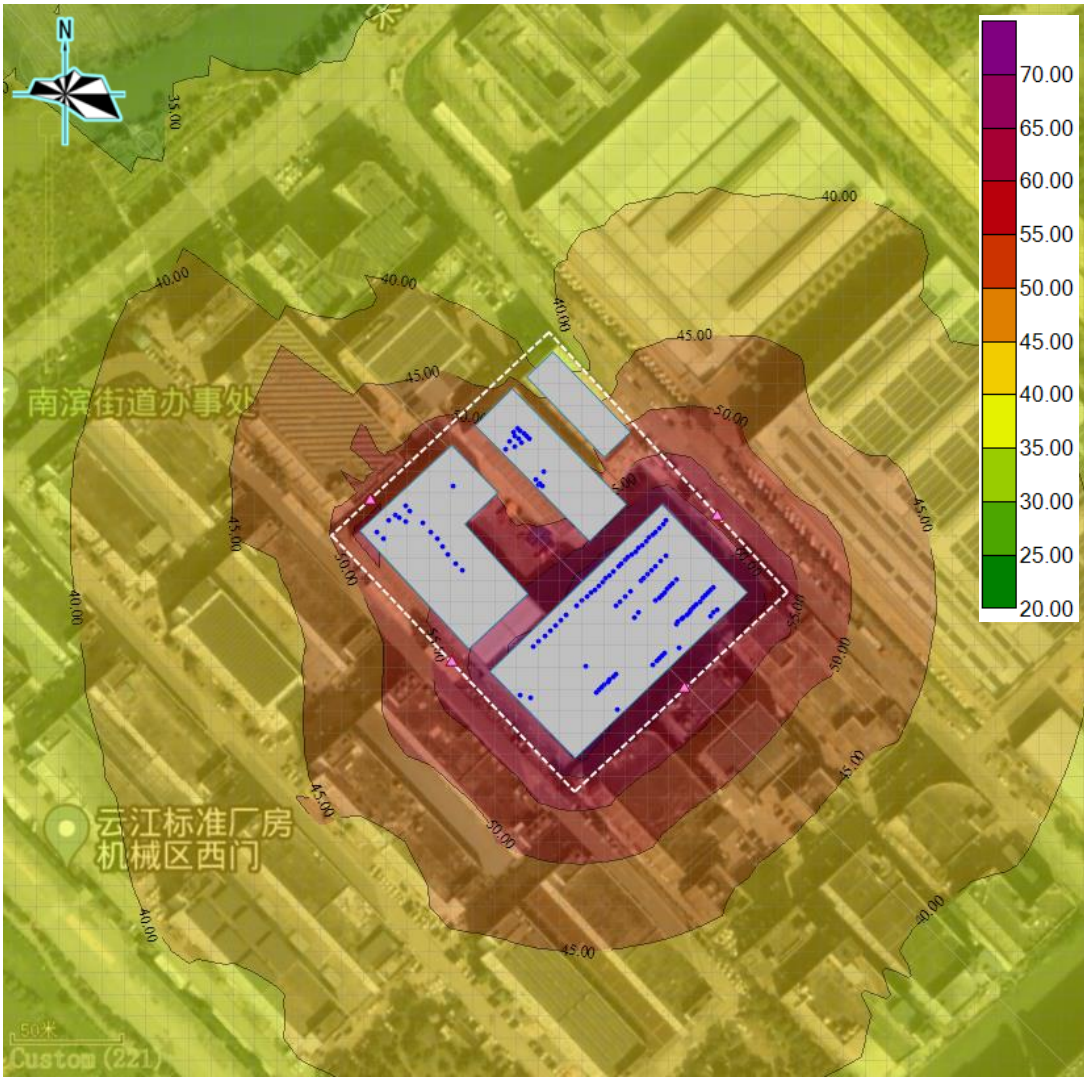


图 4-4 昼间噪声预测结果图

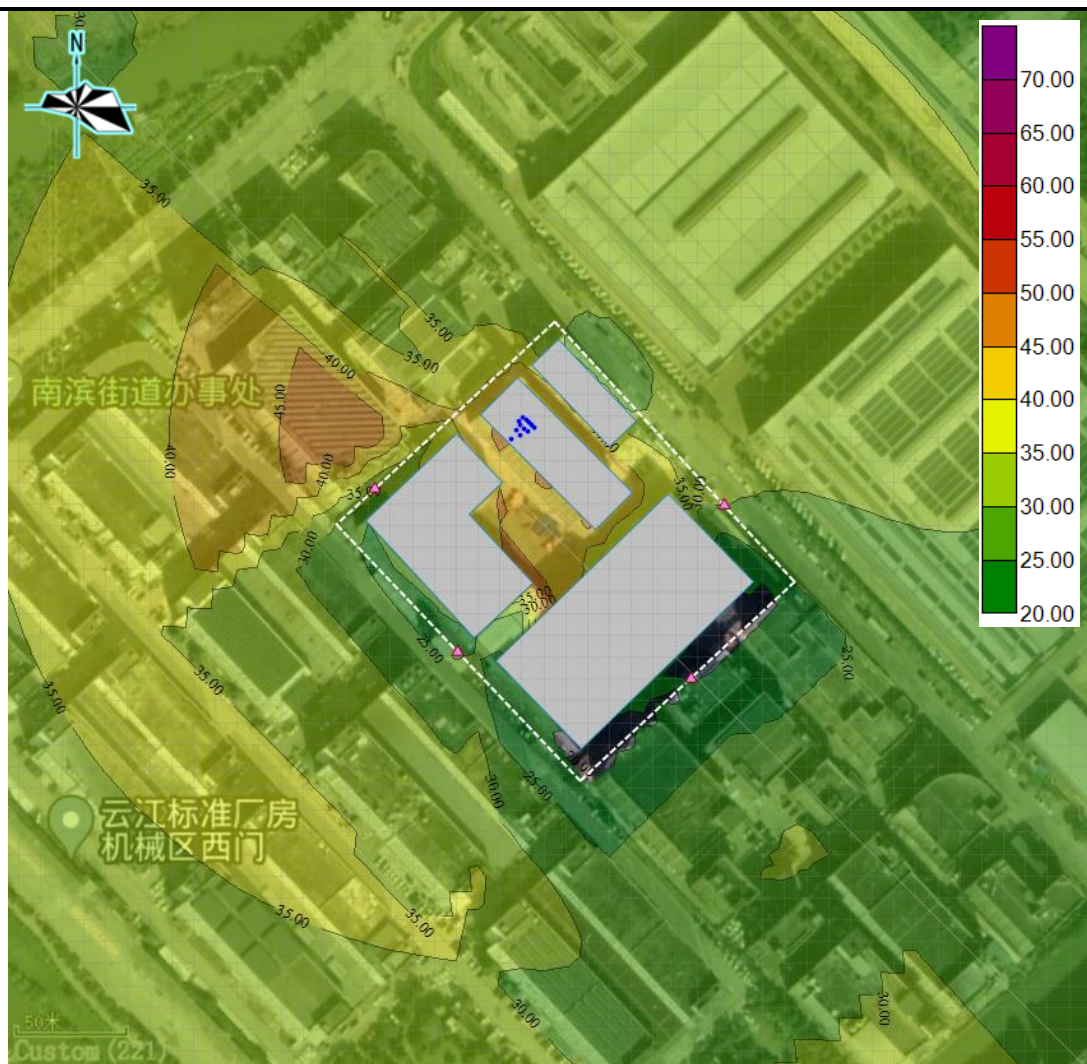


图 4-5 夜间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，项目各侧厂界昼间噪声叠加值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，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、沾染油金属屑、铝灰渣、废网版、废抹布、擦拭废渣、废润滑油、废切削液、废液压油、一般废包装物、废化学品包装容器、废油桶、金属沉渣、废活性炭、废水处理污泥。

（一）金属边角料

本项目机加工过程产生金属边角料，根据原环评及企业生产经验，其产生量为原料用量的 7%，本项目原料（即铸件）用量 3680 t/a，则金属边角料产生

量 257.6 t/a。

（二）沾染油金属屑

本项目采用加工中心等设备进行机加工的过程中会产生金属屑，因设备刀具需通过切削液进行冷却、润滑，故金属屑会沾染少量切削液，形成沾染油金属屑。

根据同行业类比调查，沾染油金属屑产生量为原料用量的 0.5%，本项目原料用量 3680 t/a，则沾染油金属屑产生量 18.4 t/a。根据《国家危险废物名录》

（2021 年版）中的危险废物豁免管理清单，沾染油金属屑属于危险废物，企业需将其收集后规范储存于危废贮存间内，经沥干除油达到静置无滴漏后打包委托用于金属冶炼，其利用过程不按危险废物管理。

（三）铝灰渣

项目铝锭熔化过程中，炉内页面漂浮的氧化渣、炉内残留的氧化渣（带有精炼剂、清渣剂）均属于铝灰渣，需定期清理，根据企业生产经验，铝锭熔化、保温过程产生的铝渣量约为铝锭用量的 0.5%，全厂铝锭用量 590 t/a，则氧化渣产生量 2.95 t/a，另外，清渣剂、精炼剂用量总计 20 t/a，与氧化渣一并作为铝灰渣处理，则铝灰渣总计产生量为 22.95 t/a。

（四）废网版

丝网印版在使用过程中会出现破损的情况，形成废网版，企业用抹布将其清洗干净后，委托厂家重新绷网，根据企业生产经验，废网版产生量约 0.01 t/a。

（五）废抹布

企业使用抹布擦拭印刷机沾染的油墨，过程中产生废抹布，根据企业生产经验，废抹布产生量 0.005 t/a。

（六）擦拭废渣

擦拭印刷机表面及网版的油墨后会产生擦拭废渣，根据企业生产经验，擦拭废渣产生量 0.001 t/a。

（七）废润滑油

本项目使用润滑油对设备部件进行润滑，润滑油在使用过程中会老化、变质，形成废润滑油，需定期更换。本项目润滑油用量 1 t/a，则废润滑油产生量 1 t/a。

（八）废切削液

本项目使用切削液对部分设备的刀具进行冷却、润滑，切削液在使用过程中部分被产品带走，部分形成废切削液。根据同行业类比调查，废切削液产生量为切削液（调配后）用量的 50%，本项目切削液用量 2 t/a，与水按 1: 5 调配后使用，即调配后用量 12 t/a，则废切削液产生量 6 t/a。

（九）废液压油

本项目使用液压油对部分设备的液压系统进行维护、润滑，液压油在使用过程中老化、变质，形成废液压油，需定期更换，通常每年更换 1 次液压油，本项目液压油用量 0.4 t/a，即废液压油产生量 0.4 t/a。

（十）一般废包装物

本项目使用脱脂剂、硫酸亚铁后会产生一般废包装物，主要为纸包装袋，根据原辅料消耗情况，本项目年产生一般废包装物 48 个，重量 100 g/个，则一般废包装物产生量 0.005 t/a。

（十一）废化学品包装容器

本项目使用防锈剂、浓硫酸、双氧水后产生废桶（塑胶材质），使用氢氧化钠后产生废包装袋，均属于废化学品包装容器，根据原辅料消耗情况，本项目年产生防锈剂废桶 32 个（重量 1 kg/个）、浓硫酸废桶 27 个（重量 0.8 kg/个）、双氧水废桶 20 个（重量 1 kg/个）、氢氧化钠废包装袋 7 个（重量 80 g/个），则废化学品包装容器产生量 0.074 t/a。

（十二）废油桶

本项目使用润滑油、切削液、液压油后会产生废油桶（金属材质），根据原辅料消耗情况，本项目年产生废油桶 17 个，重量 20 kg/个，则废油桶产生量 0.34 t/a。

（十三）金属沉渣

本项目采用喷淋塔处理打磨粉尘，采用旋流塔处理熔化、浇铸、脱模废气，配备的循环水池需定期捞渣处理，产生金属沉渣。根据前文核算可知，本项目烟粉尘产生量 15.369 t/a，总排放量 3.714 t/a，则循环水池内的干渣量为 11.655 t/a，含水率为 70%，则金属沉渣产生量 38.85 t/a。

（十四）废活性炭

项目采用活性炭吸附技术处理印刷、烘干废气，前文已经确定，活性炭装填量 0.5 t，一年更换 4 次，则活性炭更换量 2 t/a，废气吸附量 0.025 t/a，则废活性炭产生量 2.025 t/a。企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。企业需在厂区内设置危废暂存间，并设置危废标牌，更换下来的废活性炭收集暂存后，委托有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

（十五）废水处理污泥

本项目生产废水处理过程会产生污泥，干污泥产生量通常为废水处理量的 3‰，本项目生产废水处理量 135 t/a，则干污泥产生量 0.405 t/a，污泥含水率 70%，则本项目污泥产生量 1.35 t/a。

（十六）汇总

表 4-19 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	机加工	固态	金属	257.600
2	沾染油金属屑	机加工	固态	金属、油水混合物	18.400
3	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	1.000
4	废切削液	刀具冷却润滑	液态	油水混合物	6.000
5	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	0.400
6	一般废包装物	原辅料使用	固态	纸包装袋	0.005
7	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	塑料、化学品	0.074
8	废油桶	原辅料使用	固态	金属、矿物油	0.340
9	金属沉渣	废气处理	固态	金属	38.850
10	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	1.350
11	铝灰渣	熔化、保温	固态	铝、清渣剂、精炼剂	22.950
12	废网版	印刷	固态	金属、网纱	0.010
13	废抹布	擦拭	固态	抹布、油墨	0.005
14	擦拭废渣	擦拭	固态	油墨	0.001
15	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	2.025

（十七）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）、《固体废物分类与代码目录》

（生态环境部公告 2024 年第 4 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 4-20~表 4-22。

表 4-20 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	机加工	固态	金属	是	4.2 a)
2	沾染油金属屑	机加工	固态	金属、油水混合物	是	4.2 a)
3	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	是	4.1 h)
4	废切削液	刀具冷却润滑	液态	油水混合物	是	4.1 h)
5	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	是	4.1 h)
6	一般废包装物	原辅料使用	固态	纸包装袋	是	4.1 h)
7	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	塑料、化学品	是	4.1 h)
8	废油桶	原辅料使用	固态	金属、矿物油	是	4.1 h)
9	金属沉渣	废气处理	固态	金属	是	4.3 a)
10	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3 e)
11	铝灰渣	熔化、保温	固态	铝、清渣剂、精炼剂	是	4.2 b)
12	废网版	印刷	固态	金属、网纱	是	4.1 h)
13	废抹布	擦拭	固态	抹布、油墨	是	4.1 h)
14	擦拭废渣	擦拭	固态	油墨	是	4.1 h)
15	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	是	4.3 l)

表 4-21 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	机加工	固态	一般固废	/	/
2	沾染油金属屑*	机加工	固态	危险废物	HW09	900-006-09
3	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物	HW08	900-249-08
4	废切削液	刀具冷却润滑	液态	危险废物	HW09	900-006-09
5	废液压油	液压系统运行	液态	危险废物	HW08	900-218-08
6	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固废	/	/
7	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	危险废物	HW49	900-041-49
8	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物	HW08	900-249-08
9	金属沉渣	废气处理	固态	一般固废	/	/

10	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物	HW08	900-210-08
11	铝灰渣	熔化、保温	固态	危险废物	HW48	321-026-48
12	废网版	印刷	固态	一般固废	/	/
13	废抹布	擦拭	固态	危险废物	HW49	900-041-49
14	擦拭废渣	擦拭	固态	危险废物	HW12	900-299-12
15	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-039-49
* 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。本项目机械加工产生的沾染油金属屑收集后在厂内沥干达到静置无滴漏后打包，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 4-22 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	机加工	固态	一般固体废物	/	/	257.600	袋装密封	物资单位回收	257.600
	2	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固体废物	/	/	0.005	袋装密封		0.005
	3	金属沉渣	废气处理	固态	一般固体废物	/	/	38.850	袋装密封		38.850
	4	废网版	印刷	固态	一般固体废物	/	/	0.010	袋装密封	厂家回收	0.010
	5	沾染油金属屑	机加工	固态	危险废物 HW09/900-006-09	油水混合物	T	18.400	袋装密封	暂存于危废贮存间，经沥干除油达到静置无滴漏后，交专业单位用于金属冶炼	18.400
	6	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T， I	1.000	桶装密封	暂存于危废贮存间，委托有资质单位回收处置	1.000
	7	废切削液	刀具冷却润滑	液态	危险废物 HW09/900-006-09	油水混合物	T	6.000	桶装密封		6.000
	8	废液压油	液压系统运行	液态	危险废物 HW08/900-218-08	矿物油	T， I	0.400	桶装密封		0.400
	9	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	危险废物 HW49/900-041-49	化学品	T/In	0.074	加盖密闭		0.074
	10	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T， I	0.340	加盖密闭		0.340
	11	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物 HW08/900-210-08	污泥	T， I	1.350	桶装密封		1.350
	12	铝灰渣	熔化、保温	固态	危险废物 HW48/321-026-48	铝	R	22.950	袋装密封		22.950
13	废抹布	擦拭	固态	危险废物	油墨	T/In	0.005	袋装密封	0.005		

				H49/900-041-49						
14	擦拭废渣	擦拭	固态	危险废物 HW12/900-299-12	油墨	T	0.001	袋装密封		0.001
15	废活性炭	废气处理	固态	危险废物 HW49/900-039-49	有机物	T	2.025	袋装密封		2.025

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《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《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 项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-23：									
	表 4-23 危废贮存场所（设施）基本情况表									
	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	危废贮存间	沾染油金属屑	HW09	900-006-09	1F	25m ²	袋装密封	3	16 天
	2		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装密封	1	80 天
	3		废切削液	HW09	900-006-09			桶装密封	1	40 天
	4		废液压油	HW08	900-218-08			桶装密封	0.4	1 年
	5		废化学品包装容器	HW49	900-041-49			加盖密闭	0.105	1 年
	6		废油桶	HW08	900-249-08			加盖密闭	0.84	1 年
	7		废水处理污泥	HW08	900-210-08			桶装密封	4	56 天
	8		铝灰渣	HW48	321-024-48			袋装密封	3	47 天
	9		废酸液	HW17	336-063-17			桶装密封	0.648	1 年
	10		废碱液	HW17	336-063-17			桶装密封	0.648	1 年
	11		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装密封	0.5	3 个月
	12		废抹布	HW49	900-041-49			桶装密封	0.005	1 年
	13		擦拭废渣	HW12	900-299-12			桶装密封	0.001	1 年

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）的相关要求。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《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）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

本项目沾染油金属屑经沥干除油达到静置无滴漏后打包，委托专业单位用于金属冶炼，废润滑油、废切削液、废液压油、废化学品包装容器、废油桶、废水处理污泥、废抹布、擦拭废渣、废活性炭、铝灰渣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、HW49、HW12、HW48。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、土壤

本项目废水经处理达标后排入市政污水管网，原辅料及废气中不含持久性污染物，建议对及危废贮存间划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，设置废液收集系统，原辅料仓库保持通风，阴凉，远离高温及明火。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

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：润滑油、切削液、液压油、硫酸、氢氧化钠、危险废物。

表 4-24 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 (t)	CAS 号
1	原辅料仓库	润滑油	0.4	/
2		切削液	0.4	/
3		液压油	0.4	/
4		硫酸	0.02	7664-93-9
5		氢氧化钠	0.1	1310-73-2
6	危废贮存间	危险废物	15.147	/

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：q₁, q₂……q_n—每种危险物质最大存在量(t)；

Q₁, Q₂……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≥1 时，将 Q 划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥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 4-25 所示。

表 4-25 项目危险物质数量和临界值比值（Q）

危险物质名称	临界值（t）	最大贮存量（t）	Q 值
润滑油 ¹	2500	0.4	0.00016
切削液 ¹	2500	0.4	0.00016
液压油 ¹	2500	0.4	0.00016
硫酸	10	0.02	0.002
氢氧化钠 ²	30	0.1	0.003
危险废物 ³	50	15.147	0.30294
Q 值合计			0.30842

注：1、润滑油、切削液、液压油临界量参照执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 B.1 中油类物质的临界量。

2、氢氧化钠临界值参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中氢氧化钠临界量。

3、危险废物临界值参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1 中储存的危险废物临界量。

根据表 4-25，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 4-26 确定评价工作等级。

表 4-26 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

根据表 4-26 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

项目润滑油、切削液、液压油、硫酸使用桶装包装，氢氧化钠使用袋装，危险废物使用桶装、袋装，运输途中若发生交通事故，导致原辅料、危险废物泄漏，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

本项目润滑油、切削液、液压油、硫酸、氢氧化钠储存于原辅料仓库中，危险废弃物存放于危废贮存间内。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，对污水处理厂造成冲击，排放后对纳污水体产生一定的影响。

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，同时在危废贮存间、危化品仓库设置围堰、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（2018 版）》（GB 50016-2014）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。 4、厂区发生火灾后，灭火时会产生大量的消防废水。本项目拟设置消防废水池，发生火灾事故时，全厂将在第一时间内立即停产，产生的消防废水可暂
--	---

	存于应急事故池。 （四）废气、废水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。 4.2.8 碳排放评价 本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号），应当进行碳排放评价，以贯彻落实党中央和国务院“碳达峰、碳中和”的战略部署，充分发挥环境影响评价制度在源头防控、过程管理中的基础性作用。 本专章主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，对项目排放的温室气体总量仅作核算，不作评价。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。 一、政策符合性分析 根据前文分析可知，本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号）和生态环境准入清单的要求。本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，不属于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）规定的重点行业和《浙江省产业能效指南（2021 年版）》规定的高耗能行业，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》（浙经信
--	--

绿色（2023）57号）的要求。

二、现状调查和资料收集

（一）本项目

本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，建成后新增年产 3.6 万只发动机零部件，工业总产值 2000 万元，能源使用电力，设计购入电量 200 MWh/a。

（二）原项目

原项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，2023 年 2023 年年产 22.5 万只发动机零部件，工业总产值 10500 万元，能源使用电力，购入电量 1055 MWh/a。

原项目审批产能为年产 25.09 万只发动机零部件，根据企业提供资料，原设计满负荷生产时工业总产值 12000 万元，能源使用电力，原设计购入电量 1200 MWh/a，本环评以此为基础评价原项目碳排放情况。

三、工程分析

（一）核算方法

项目碳排放总量 $E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电和热}$

式中： $E_{燃料燃烧}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量， $E_{工业生产过程}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量， $E_{电和热}$ 为企业净购入电力和热力产生的二氧化碳排放量，单位均为 tCO₂。

1、化石燃料燃烧

燃料燃烧的碳排放量 $E_{燃料燃烧} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$

式中： NCV_i 为第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t，对气体燃料，单位为 GJ/万 Nm³； FC_i 为第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为 t，对气体燃料，单位为万 Nm³； CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ； OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

2、购入电力和热力

净购入电力和热力的碳排放量 $E_{电和热} = D_{电力} \times EF_{电力} + D_{热力} \times EF_{热力}$

式中： $D_{电力}$ 和 $D_{热力}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为 MWh 和 GJ； $EF_{电力}$ 和 $EF_{热力}$ 分别为电力和热力的二氧化碳排放因子，单位分别为 tCO₂/MWh

和 tCO₂/GJ。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），电力二氧化碳排放因子取值 0.7035 tCO₂/MWh。

（二）二氧化碳产生和排放情况分析

1、本项目

碳排放主要源自：购入电力，工业生产过程不产生和排放二氧化碳，无燃料燃烧、购入热力。

（1）购入电力

设计购入电量 200 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 140.7 tCO₂/a。

（2）合计

碳排放量合计 140.7 tCO₂/a。

2、原项目

碳排放主要源自：购入电力，工业生产过程不产生和排放二氧化碳，无购入热力，无燃料燃烧。

（1）购入电力

设计购入电量 1200 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 844.2 tCO₂/a。

（2）合计

碳排放量合计 844.2 tCO₂/a。

3、碳排放总量

根据前文核算，本项目碳排放量 140.7 tCO₂/a，原项目碳排放量 844.2 tCO₂/a，则本项目建成后企业碳排放总量为 984.9 tCO₂/a。

温室气体仅二氧化碳，故碳排放量即为温室气体排放量。

表 4-27 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表 单位：t/a

核算指标	原项目		本项目		“以新带老”削减量	全厂排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	844.2	844.2	140.7	140.7	0	984.9
温室气体	844.2	844.2	140.7	140.7	0	984.9

（三）碳排放绩效

1、单位工业总产值碳排放

单位工业总产值碳排放 $Q_{工总} = E_{碳总} \div G_{工总}$

式中： $Q_{工总}$ 为单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元； $E_{碳总}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{工总}$ 为项目满负荷运行时工业总产值，万元。

本项目工业总产值 2000 万元，则单位工业总产值碳排放为 0.070 tCO₂/万元。原项目工业总产值 12000 万元，则原项目单位工业总产值碳排放为 0.070 tCO₂/万元。扩建后，全厂单位工业总产值碳排放为 0.070 tCO₂/万元。

2、单位产品碳排放

$$\text{单位产品碳排放 } Q_{产品} = E_{碳总} \div G_{产量}$$

式中： $Q_{产品}$ 为单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位； $E_{碳总}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{产量}$ 为项目满负荷时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。

项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，不属于《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）附件 1 中覆盖的行业，故不进行单位产品碳排放核算。

3、单位能耗碳排放

$$\text{单位能耗排放 } Q_{能耗} = E_{碳总} \div G_{能耗}$$

式中： $Q_{能耗}$ 为单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤； $E_{碳总}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{能耗}$ 为项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 4-28 能源折标准煤表

能源种类	折标准煤系数*	本项目		原项目		全厂	
		消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量
电力	0.1229 kgce/(kWh)	200 MWh/a	24.58 tce/a	1200 MWh/a	147.48 tce/a	1400 MWh/a	172.06 tce/a
合计	/	/	24.58 tce/a	/	147.48 tce/a	/	172.06 tce/a

* 根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

根据表 4-28 及前文核算可知，本项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤，原项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤，扩建后全厂单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤。

4、碳排放绩效汇总

表 4-29 碳排放绩效汇总表		
核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)
本项目	0.070	5.724
原项目	0.070	5.724
全厂	0.070	5.724
四、碳排放绩效评价 (一) 横向评价 项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，单位工业总产值碳排放 0.070 tCO₂/万元，对照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62 号）附录六，其他制造业参考值为 0.36 tCO₂/万元，符合要求。其他评价指标暂无行业绩效参考值，故暂不评价。 (二) 纵向评价 本项目单位工业总产值碳排放 0.070 tCO₂/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO₂/t 标煤。原项目单位工业总产值碳排放 0.070 tCO₂/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO₂/t 标煤。 五、碳排放控制措施与监测计划 (一) 碳排放控制措施 1、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源。 2、严格落实《浙江省实施<中华人民共和国节约能源法>办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规的要求，对余热、余压等能源进行回收利用，建立企业能源管理制度、环保管理制度，聘任有相关知识的人员上岗管理。 3、按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）要求配备能源计量器具，加强各生产设备的运行管理以及日常维护工作，使设备始终处于最佳的工作状态。 4、厂区布置尽可能做到布局紧凑、流程合理，尽量减少各物料周转的距离，降低能耗。 (二) 监测计划		

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，设置能源及温室气体排放管理机构及人员，建立碳排放相关监测和管理台账，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

六、评价结论

本项目符合《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97号）、产业政策等的要求，采用低能耗设备、低能耗工艺等碳排放控制措施，技术经济可行，监测计划明确，碳排放情况达到同行业先进水平。总体而言，本项目的碳排放水平是可以接受的。

4.3 监测计划

根据《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 4-30。

表 4-30 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	打磨	排气筒 DA006	颗粒物	GB 16297-1996	1 次/年
	熔化、浇铸、脱模	排气筒 DA001	颗粒物	GB 39726-2020	1 次/半年
			非甲烷总烃	GB 16297-1996	1 次/年
	印刷、烘干	排气筒 DA002	非甲烷总烃	GB 41616-2022	1 次/年
			臭气浓度	GB 14554-93	1 次/年
	/	企业边界	颗粒物、非甲烷总烃	GB 16297-1996	1 次/年
			臭气浓度	GB 14554-93	
废水	生产废水	废水总排放口	COD、氨氮、总氮、SS、石油类	GB 8978-1996	1 次/年
	生活污水		COD、氨氮、总氮		
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	打磨粉尘 排放口 DA006	颗粒物	打磨粉尘处理设施整体更换，企业设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA006 排放，排气筒高度 15 m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	熔化、浇铸、脱模 废气排放 口 DA001	颗粒物	改扩建后，企业将熔化、浇铸、脱模废气的废气处理设施整体更换，熔化保温炉采用半包围式集气，浇铸机采用上吸罩集气，熔化、浇铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 25 m	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	印刷、烘干 废气排 放口 DA002	非甲烷总烃	改扩建后，企业将印刷、烘干废气处理设施整体更换，设置独立密闭的印刷、烘干房，保持微负压状态，并在印刷机、烘箱上方均设置上吸罩，废气收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 25 m	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	无组织排 放	颗粒物、非 甲烷总烃	加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
地表水环境	废水总排 放口 DW001	COD、氨 氮、总氮、 石油类、SS	企业新增一套生产废水处理设施，本项目生产废水经新增的“混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理，生活污水经化粪池处理后，纳管至瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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/T 31962-2015），总铜、总锌执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020），

				总铁、总铝执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008））
声环境	生产设备	噪声	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	《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、一般废包装物、金属沉渣收集后外售综合利用；废网版委托厂家回收重新绷网；沾染油金属屑需要妥善收集存放于危废暂存间，经沥干除油达到静置无滴漏后打包，委托专业单位用于金属冶炼；废润滑油、废切削液、废液压油、废化学品包装容器、废油桶、废水处理污泥、铝灰渣、废抹布、擦拭废渣、废活性炭需要妥善收集存放于危废暂存间，并委托有资质的单位回收处置			
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，切实做好建设项目的事故风险防范措施，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（2018 版）》（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、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、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、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 锅炉及原动设备制造 341”。本建设单位不在《2024 年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2024〕6 号）之列，本项目无锅炉、工业炉窑，表面处理无电镀工序，无酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序，不使用有机溶剂，水处理能力 2 万吨/日以下，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污许可简化管理。改扩建后，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、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源，定期开展碳排放核查工作，落实节能减排措施。 三、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

本项目为浙江东新动力有限公司新增年产 3.6 万只发动机零部件改扩建项目，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，碳排放达到同行业先进水平，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）	VOCs	0.003	0.003		0.195	0.003	0.195	0.192
	工业粉尘	0.346	0.346		3.714	0.346	3.714	3.368
	硫酸雾	0.0203	0.0203		0	0	0.0203	0
废水 （单位：t/a）	废水量	0.34768 万	0.34768 万		0.05147 万	0.1824 万	0.21675 万	-0.13093 万
	COD	0.174	0.174		0.021	0.108	0.087	-0.087
	氨氮	0.017	0.017		0.001	0.012	0.006	-0.011
	总氮	0.053	0.053		0.007	0.031	0.029	-0.024
	石油类	0.0005	0.0005		0.0001	0	0.0006	0.0001
	SS	0.006	0.006		0.0014	0	0.0074	0.0014
	总镍	3.21×10 ⁻⁵	3.21×10 ⁻⁵		0	0	3.21×10 ⁻⁵	0
	总铜	5.35×10 ⁻⁵	5.35×10 ⁻⁵		6.54×10 ⁻⁵	0	1.19×10 ⁻⁴	6.54×10 ⁻⁵

	总锌	1.07×10^{-4}	1.07×10^{-4}		1.31×10^{-4}	0	2.38×10^{-4}	1.31×10^{-4}
	总铁	3.21×10^{-4}	3.21×10^{-4}		2.61×10^{-4}	0	5.82×10^{-4}	2.61×10^{-4}
	总铝	3.21×10^{-4}	3.21×10^{-4}		2.61×10^{-4}	0	5.82×10^{-4}	2.61×10^{-4}
一般工业 固体废物 (单位: t/a)	金属边角料	366.31	0		257.6	0	623.91	257.6
	收集粉尘	15.56	0		0	15.56	0	-15.56
	残次品活塞	0.4	0		0	0	0.4	0
	金属沉渣	4.03	0		38.85	4	38.88	34.85
	废网版	0.01	/		0.01	0.01	0.01	0
	一般废包装物	0.1	0		0.005	0	0.105	0.005
危险废物 (单位: t/a)	沾染油金属屑	26	0		18.4	0	44.4	18.4
	铝灰渣	18.917	0		22.95	18.917	22.95	4.033
	废润滑油	2	0		1	0	3	1
	废切削液	/	/		6	0	6	6
	废液压油	/	/		0.4	0	0.4	0.4
	废化学品包装容器	0.031	0		0.074	0	0.105	0.074
	废油桶	0.5	0		0.34	0	0.84	0.34
	废水处理污泥	15.634	0		1.35	0	16.984	1.35

	废乳化液	1	0		0	1	0	-1
	废酸液	0.648 t/5a	0		0	0	0.648 t/5a	0
	废碱液	0.648 t/5a	0		0	0	0.648 t/5a	0
	废活性炭	1	0		2.025	1	2.025	1.025
	废抹布	0.005	0		0.005	0.005	0.005	0
	擦拭废渣	0.01	0		0.001	0.01	0.001	-0.009
	废 UV 灯管	0.015 t/一次性	0		0	0.015 t/一次性	0	-0.015 t/一次性
碳排放量 (单位: tCO ₂ e/a)		844.2	/		140.7	0	984.9	140.7
工业总产值 (万元/a)		12000	/		2000	0	14000	2000

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①