



建设项目环境影响报告表

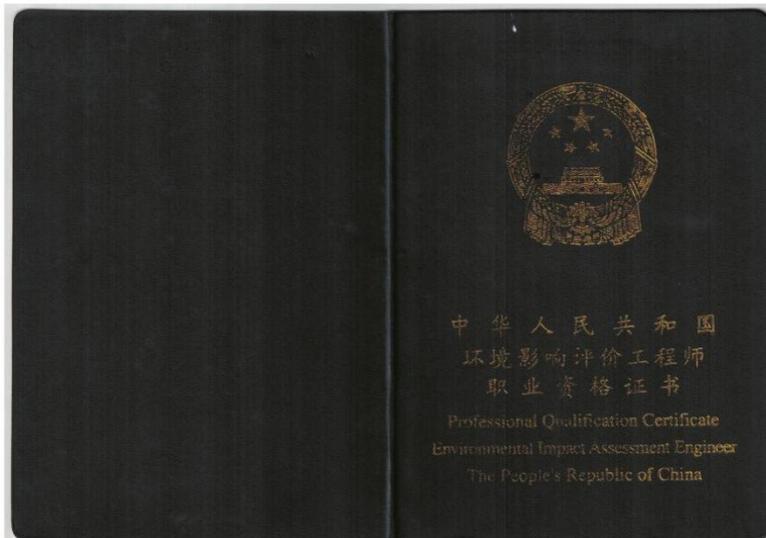
(污染影响类)

项目名称：浙江东新动力有限公司新增年产 1000
台缸体智能产线技改项目

建设单位：浙江东新动力有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



 持证入签名: Signature of the Bearer	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 
管理号: 10353343509330207 File No.:	签发日期: 2010年05月26日 Issued on 

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证入通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.


 approved & authorized
 by
 Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China


 approved & authorized
 Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: 0010240
No.:

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 42 -
四、主要环境影响和保护措施	- 49 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 89 -
六、结论	- 91 -

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 生态环境分区管控动态更新方案图集
- 附图 3 “三区三线”划定方案
- 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 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 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 5 企业历史项目环评审批文件
- 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 排污权交易证明
- 附件 9 化学品安全技术说明书
- 附件 10 噪声检测报告
- 附件 11 建设单位基础信息说明
- 附件 12 建设单位承诺书
- 附件 13 污水排入排水管网许可申请表
- 附件 14 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 1000 台缸体智能产线技改项目			
项目代码	2503-330381-07-02-122736			
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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批 （核准/备案） 部门（选填）	瑞安市经济和信息化局	项目审批 （核准/备案） 文号（选填）	2503-330381-07-02-122736	
总投资（万元）	5000	环保投资（万 元）	20	
环保投资 占比（%）	0.4	施工工期	1 个月（设备安装时间）	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m²）	21520.82（租赁建筑面积，本 次不新增）	
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	<p>《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）》</p> <p>审批部门：瑞安市人民政府</p> <p>审批文号：瑞政发〔2022〕40 号</p>	
规划环境影响评价情况	1.3 规划环境影响评价情况	<p>《浙江省瑞安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审查机关：原浙江省环境保护厅</p> <p>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</p> <p>审查文号：浙环函〔2018〕51 号</p>	
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	<p>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）》</p> <p>本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：103、通用设备制造业 34{除属于一类工业项目[28、通用设备制造业 34（仅分割、焊接、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。</p> <p>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》</p>	

本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：103、通用设备制造业 34{除属于一类工业项目[28、通用设备制造业 34（仅分割、焊接、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。

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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	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-卫生材料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

1.5 其他符合性分析

1.5.1 “三线一单”

根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72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《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）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

《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》环境质量底线目标为：

（一）大气环境质量底线目标

到2025年，PM_{2.5}年均浓度小于等于27微克/立方米，城市空气质量优良天数比例达到95%。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

到2025年，全市水环境质量总体改善，市控重点河流水生态系统功能基本恢复，市控以上考核断面全面恢复水环境功能，省控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于93%，市控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于80%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，争取市控以上水环境功能区达标率达到90%以上，县级以上集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例保持在100%，“千吨万人”饮用水水源达标率达到95%以上；确保“十四五”期间国家地下水环境质量考核点位水质不恶化。

到2035年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环；国家地下水环境质量考核点位水质争取达到Ⅳ类标准。

（三）土壤环境风险防控底线目标

到2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到93%以上、重点建设用地安全利用率达到97%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达到 95%以上，重点建设用地安全利用率完成省下
达目标，生态系统基本实现良性循环。

（四）符合性分析

根据《2024 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市 PM_{2.5} 年均浓度为 21 微克/立方米，小于 27 微克/立方米的质量目标；环境空气质量优良率为 98.9%，高于城市空气质量优良天数比例 95%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《2024 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。

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

《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》资源利用上线目标为：

（一）能源（煤炭）资源利用上线

到 2025 年，能源绿色转型成效显著，提高非化石能源占能源消费比重，能源消费总量和煤炭消费总量得到合理控制，单位能源消费碳排放持续下降，单位 GDP 能耗累计下降完成温州市下达的工作目标。

到 2035 年，全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系，非化石能源发电成为主体能源，能源消费碳排放系数显著降低，碳排放总量达峰后稳中有降。

（二）水资源利用上线

全市用水总量控制在 3.24 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量控制在 22.28 立方米/万元以内、万元工业增加值用水量控制在 11.55 立方米/万元以内。

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

根据《瑞安市三区三线划定成果》，瑞安市划定永久基本农田 206.95 平方公里，陆域生态保护红线 130.49 平方公里，城镇开发边界 136.87 平方公里。建设用地与城乡建设用地总规模控制在上级下达的总量目标以内；推进土地集约节约利用，提高土地利用效率。

(四) 符合性分析

本项目主要水源为自来水，由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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。限定三类工业空间布局范围。	本项目位于浙江省温州市瑞安市南滨街道南滨三路 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《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》(瑞政办〔2024〕72 号)附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：103、通用设备制造业 34{除属于一类工业项目[28、通用设备制造业 34(仅分割、焊接、组装的)]外的}。企业与距东南侧边界 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。	符合
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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污	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。本项目不属于高耗能、高排放项目。本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评	符合

	降碳协同控制。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	价。	
环境风险管控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目评估环境风险，制定突发环境事件应急预案，建立常态化的环境风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效防范环境事故。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率。	符合
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p>1.5.2 瑞安市国土空间规划</p> <p>本项目位于浙江省温州市瑞安市南滨街道南滨三路 288 号，根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18 号）、瑞安市“三区三线”划定方案（见附图 3），本项目所在地块位于城镇开发边界之内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合瑞安市国土空间总体规划管控要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目概况</p> <p>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，租赁浙江东新卡特科技有限公司的厂房进行生产，总租赁建筑面积 21520.82 平方米，企业历史环评审批及竣工验收情况见表 2-1。</p>
------	---

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	2025 年 2 月通过验收，企业实际已不再生产活塞，相关的熔化、浇铸、印刷、阳极氧化设备均已拆除
6	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环境影响报告表	原项目产能不变，新增年产 3.6 万只发动机零部件（3 万只新型气缸盖、2000 只滑块、3000 只接盘、1000 只 12V135 机体）	温环瑞建（2024）239 号	

建设内容

因市场需求和企业发展，企业计划对设备数量、产品方案进行调整，购置智能化、自动化机加工设备，本项目建成投产后，租赁建筑面积不变，仍为21520.82平方米，企业不再生产飞轮、飞轮壳，新增年产1000台16V缸体（即16V机体），其他产品产能保持不变，则技改后全厂生产规模为年产1.1万只12V135机体、5000只6135机体、6000只盖板、7000只皮带轮、900只旧型气缸盖、3万只新型气缸盖、2000只滑块、3000只接盘、1000台16V缸体，全厂工业总产值10000万元。

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/T4754-2017）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）》，故环评不可简化，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），本建设单位属于“二十九、通用设备制造业 34—83 锅炉及原动设备制造 341”，不在《2025年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2025〕11号）之列，无锅炉、工业炉窑，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，不涉及使用有机溶剂，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污登记管理。技改后，本建设单位实行排污登记管理，须在本项目发生排污行为之前按照相关规定进行排污登记。

受建设单位委托，浙江竟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		
			技改前	技改后	变化量
1	16V 缸体	台	0	1000	+1000
2	12V135 机体	只	11000	11000	0
3	6135 机体	只	5000	5000	0
4	盖板	只	6000	6000	0
5	皮带轮	只	7000	7000	0
6	飞轮	只	1000	0	-1000
7	飞轮壳	只	1000	0	-1000
8	气缸盖（旧型）	只	900	900	0
9	气缸盖（新型）	只	30000	30000	0
10	滑块	只	2000	2000	0
11	接盘	只	3000	3000	0

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	
			技改前	技改后
1	主体工程	1号车间 1F	机加工区、打磨区、清洗防锈区	调整机加工设备数量,主要生产设备变动详见表 2-6
		2号车间 1F	机加工区、防锈区	调整机加工设备数量,增加防锈机数量,主要生产设备变动详见表 2-6
		3号车间 1F	空置	机加工区、清洗防锈区,主要生产设备变动详见表 2-6
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
		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。生产废水经“PAC-PAM 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)三级标准后纳管排放,最终进入瑞安市江南污水处理厂	企业将生产废水处理设施整体更换,生产废水经“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管排放,最终进入瑞安市江南污水处理厂,其他现有工程不变
3	储运工程	仓库	成品仓库、原辅料仓库	依托现有
4	环保工程	废气处理系统	打磨粉尘: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 DA001 排放,排气筒高度 15 m 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 DA002、DA003 排放	打磨粉尘:依托现有喷淋塔处理后,引至厂房楼顶排放口 DA001 排放,排气筒高度 15 m 刀具冷却废气:加强车间通风换气 机加工粉尘:现有工程不变,加强车间通风换气
		废水处理系统	生产废水:经“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”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	生产废水:企业将生产废水处理设施整体更换,生产废水经“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理达标后纳管排放 生活污水:依托现有化粪池处理达标后纳管排放
		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	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 污水处理厂	位于瑞安市阁巷新区，服务 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	依托现有
6	行政、生 活设施	行政办公	办公区	依托现有

2.1.4 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	
		技改前	技改后
1 号车 间	1F	机加工区、打磨区、清洗防锈区、 原辅料仓库、成品仓库、危废贮存 间	调整机加工设备数量，主要生产 设备变动详见表 2-6
2 号车 间	1F	机加工区、防锈区、原辅料仓库	调整机加工设备数量，增加防锈 机数量，主要生产设备变动详见 表 2-6
3 号车 间	1F	空置	机加工区、清洗防锈区、原辅料仓 库，主要生产设备变动详见表 2- 6
	2F~4F	成品仓库	保持不变
办公楼	1F~6F	办公区	保持不变

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
		技改前	技改后	变化量	单位			
1	铸件	8913	10783	+1870	t/a	/	200 t	铸铁件
2	脱脂剂	1.7	4	+2.3	t/a	25 kg/袋	0.1 t	/
3	防锈剂	1.3	3	+1.7	t/a	25 kg/桶	0.1 t	/
4	润滑油	3	3.6	+0.6	t/a	200 kg/桶	0.4 t	/
5	切削液	2	2.6	+0.6	t/a	200 kg/桶	0.4 t	部分用于刀具冷却，部分用于气缸盖防锈
6	液压油	0.4	0.6	+0.2	t/a	200 kg/桶	0.6 t	/
7	浓硫酸(98%)	0.8	1.6	+0.8	t/a	25 kg/桶	0.1 t	仅用于处理生产废水
8	氢氧化钠	0.2	0.4	+0.2	t/a	25 kg/袋	0.05 t	
9	双氧水(30%)	2.5	5	+2.5	t/a	25 kg/桶	0.5 t	
10	硫酸亚铁	2.5	5	+2.5	t/a	25 kg/袋	0.5 t	
11	电力	1400	1500	+100	MWh/a	/	/	技改前用电量为原环评审批用电量

一、原辅材料理化性质

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(65%~69%)三聚磷酸钠、(8%~12%)烷基苯磺酸钠、(19%~27%)碳酸钠。

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。

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 9），其成分为(65%~69%)三聚磷酸钠、(8%~12%)烷基苯磺酸钠、(19%~27%)碳酸钠，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）。

2.1.6 生产设施

表 2-6 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
			技改前	技改后	变化量		
1	机加工	龙门铣床	7	5	-2	台	/
2		双面铣床	17	17	0	台	/
3		摇臂钻	17	15	-2	台	/
4		立式加工中心	27	27	0	台	/
5		龙门加工中心	6	6	0	台	/
6		卧式加工中心	21	21	0	台	/
7		五面体加工中心	1	6	+5	台	/
8		镗孔专机	12	8	-4	台	/
9		车床	11	8	-3	台	/
10		钻孔专机	3	2	-1	台	/
11		磨床	2	1	-1	台	/
12		锯床	3	2	-1	台	/
13		数控车床	17	8	-9	台	/
14		台钻	4	1	-3	台	/
15		数控铣床	3	0	-3	台	/
16		数控机床	7	4	-3	台	/
17		镗床	30	30	0	台	/
18		凸轮轴专机	1	1	0	台	/
19		数控分度头	1	0	-1	台	
20		平衡机	1	0	-1	台	
21		充磁机	1	0	-1	台	
22		精加工专机	8	8	0	台	/
23	打磨	打磨间	2	2	0	个	/
24	清洗	通过式喷淋清洗机	1	1	0	台	/
25		刀具零部件超声波清洗机	0	1	+1	台	专用于部分设备刀具零部件的定期维护、防锈
26	清洗、防锈	四槽超声波清洗机	2	2	0	台	/
27		机体超声波清洗机	0	1	+1	台	用于 16V 缸体和部分 6135 机体的清洗、防锈

	28	防锈	防锈机	2	3	+1	台	用于气缸盖防锈
	29	试压	试压机	1	1	0	台	/
	30	压装	压装机	3	3	0	台	/
	<p>2.1.7 劳动定员及工作制度</p> <p>技改前，企业劳动定员 150 人，厂内不设食宿，实行白班 8 小时单班制，年生产 240 天；技改后，减少设备数量、提高智能化生产水平，全厂职工人数调整为 100 人，厂内仍不设食宿，生产制度不变。</p>							
工艺流程和产排污环节	<p>2.2 工艺流程和产排污环节</p> <p>2.2.1 施工期</p> <p>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。</p> <p>2.2.2 营运期</p> <p>一、工艺流程</p> <p>本技改项目新增 16V 缸体生产，生产工艺详见图 2-1。技术改造 6135 机体和新型气缸盖生产：6135 机体部分机加工工序改为通过本次新增的五面体加工中心进行，该设备自动化水平高、加工精密度高，可实现加工后产品缺陷少、表面趋于平整的效果，生产工艺详见图 2-1；根据客户需求，部分新型气缸盖的表面防锈要求较高，需专门于新增的防锈机内浸泡切削液进行防锈，而非同原先使用防锈剂防锈，生产工艺详见图 2-2。其他产品的生产工艺保持不变。另外，部分加工中心刀具的零部件（主要为螺丝，材质为碳钢）在使用过程中会掺入金属屑、杂质，为防止影响刀具的精密加工，需定期将零部件拆卸后进行维护、防锈。</p> <p>（一）6135 机体、16V 缸体制造流程</p>							

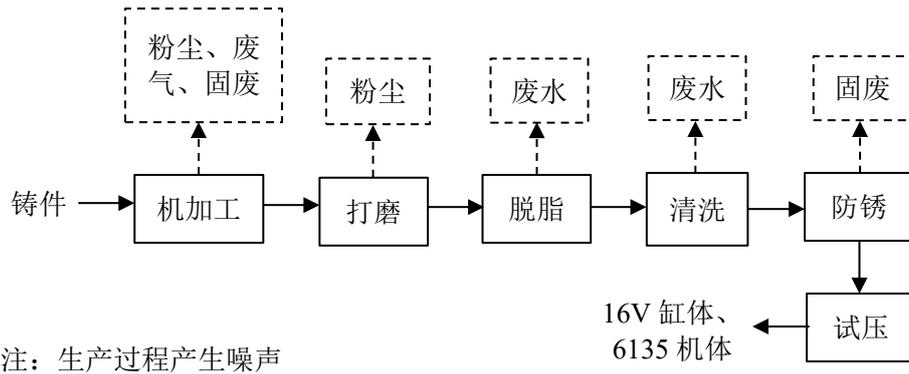
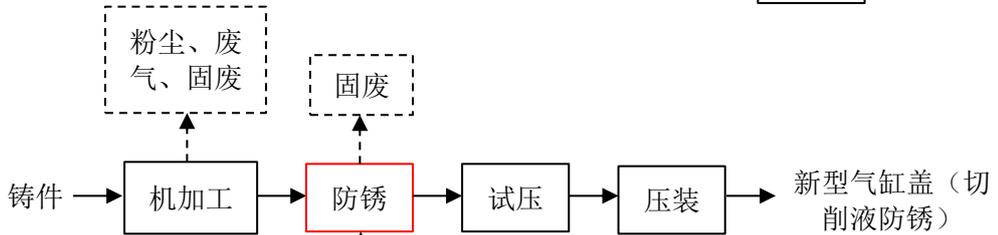
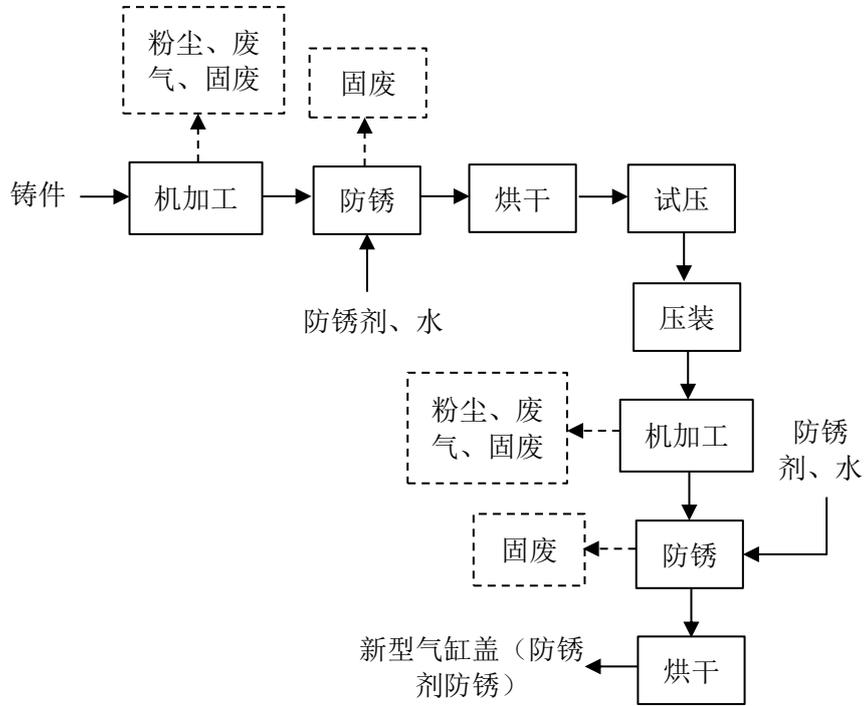


图 2-1 16V 缸体、6135 机体制造流程图

(二) 新型气缸盖制造流程

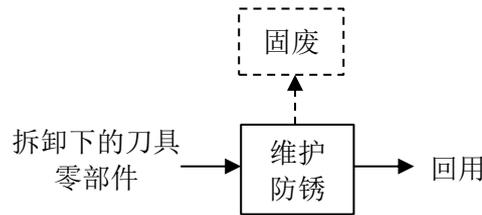


图例
：本次涉及工序

注：生产过程产生噪声，本图中未标红框工艺与原审批工艺一致，未发生变化

图 2-2 新型气缸盖制造流程图

(三) 刀具零部件清洗流程



注：生产过程产生噪声

图 2-3 刀具零部件维护防锈流程图

(四) 工艺流程简介

1、16V 缸体、6135 机体制造工艺

(1) 机加工：将外购铸件通过机加工设备（主要利用本次新增的五面体加工中心）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、刀具冷却废气。

(2) 打磨、脱脂、清洗、防锈、试压：部分产品需进行打磨，打磨于独立密闭的打磨间内通过手持打磨机进行，目的为去除表面毛刺。打磨后，机体进入本次新增的机体超声波清洗机进行清洗、防锈，该设备设 1 个脱脂槽（脱脂液由脱脂剂和水调配得到）、1 个防锈槽（防锈液由防锈剂和水调配得到）、2 个交换槽（交换槽不添加水或其他物料，仅用于清洗后机体的暂时放置、沥干）。机体先进入脱脂槽进行脱脂，脱脂后，将产品转移至一旁的冲洗区，通过水枪喷出清水冲洗，洗下表面残留的脱脂液，冲洗区地面设置网格盘，产生的废水均流入网格盘内收集，冲洗之后，再将产品浸入防锈槽进行防锈处理即可。处理完毕后，采用空气进行试压，先设定好压力和泄漏阈值，之后往产品内通入空气，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。打磨过程产生粉尘，清洗过程产生废水，防锈液在产品表面形成防锈层被产品带走，不外排，企业适时补充，防锈槽堆积的槽渣需定期清理。

2、新型气缸盖制造工艺

本次技改仅防锈工序发生变化，其他工序不变，故主要对该工序进行介绍。原生产的新型气缸盖均于防锈机内浸泡防锈液进行防锈，现因部分客户对产品

防锈质量要求更高，故本次新增 1 台防锈机用于该类产品的防锈，新增的防锈机内为与水按 1: 20 调配后的切削液，产品浸泡一段时间后取出即可完成防锈。防锈用的切削液需定期进行更换，会产生废切削液。

3、刀具零部件维护防锈工艺

在机加工过程中，部分加工中心刀具的零部件（主要为螺丝，碳钢材质）会掺入金属屑或其他杂质，刀具加工的精密度要求高，为防止刀具运转受到影响，需将零部件定期拆卸，进行维护、防锈。将零部件放入专用的超声波清洗机的槽内，该设备名称为超声波清洗机，但实际不用于脱脂清洗，仅用于维护、防锈，槽内为防锈液（成分与机体防锈液一致，由防锈剂和水调配得到），先通过超声波作用使零部件表面的杂质振落至槽内，之后浸泡防锈，维护完成后，零部件重新装回刀具上使用。维护防锈过程产生槽渣。

二、产排污环节

表 2-7 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
	刀具冷却	刀具冷却废气	非甲烷总烃
	打磨	打磨粉尘	颗粒物
废水	脱脂、清洗	清洗废水	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
	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	金属边角料	铁
	机加工	沾染油金属屑	铁、油水混合物
	防锈	槽渣	铁、矿物油、防锈液
	设备润滑	废润滑油	矿物油
	刀具冷却、气缸盖防锈	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	塑料包装袋
	原辅料使用	废化学品包装容器	塑料、化学品
	原辅料使用	废油桶	金属、矿物油
	废气处理	金属沉渣	铁

	废水处理	隔油废油	矿物油
	废水处理	废水处理污泥	污泥
三、水平衡			

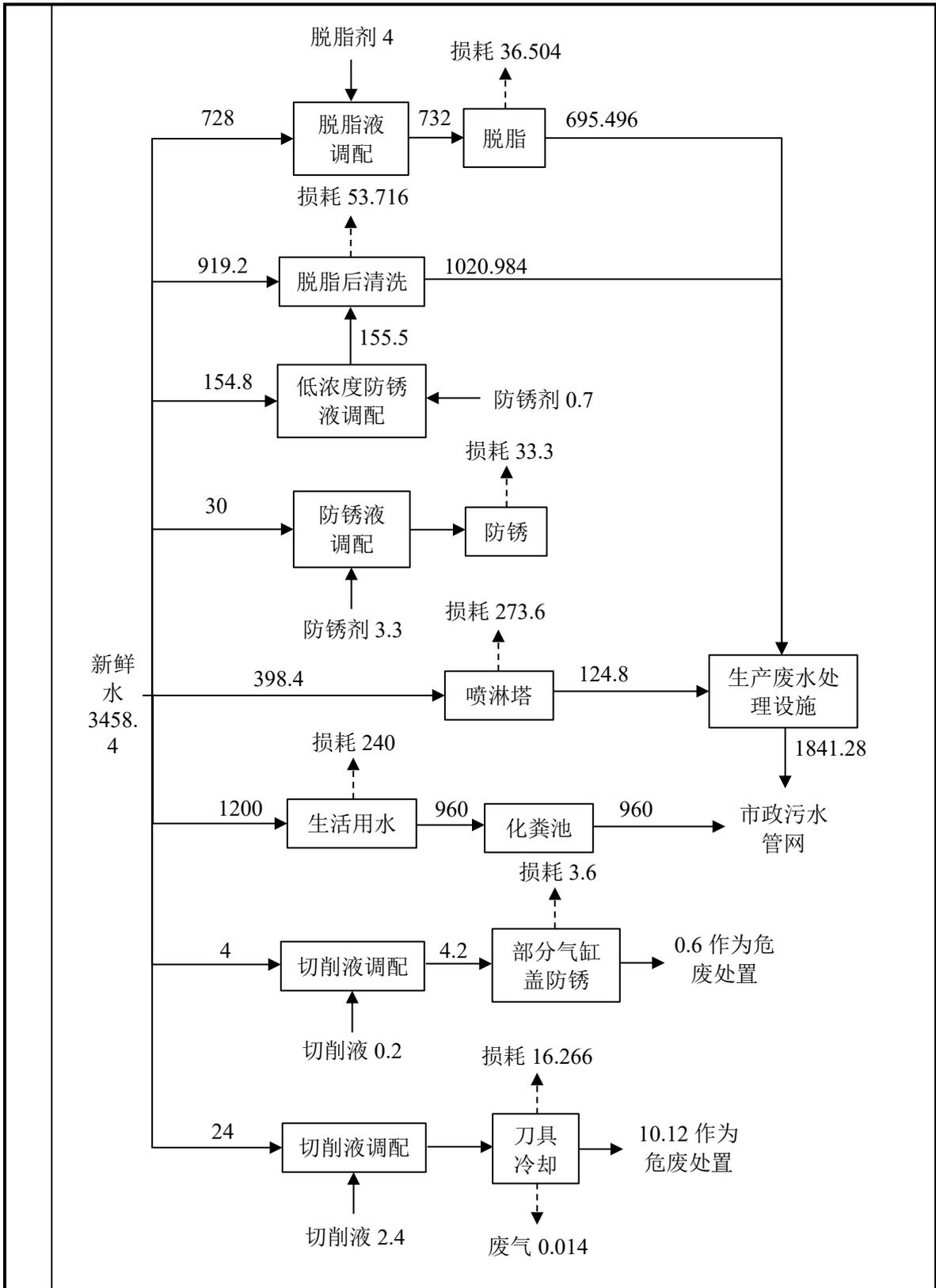


图 2-4 全厂水平衡图 (单位: t/a)

与项目有

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

关的原有环境污染问题

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5),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5),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5),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5),于2024年7月编制《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5),于2024年9月委托浙江竟成环保科技有限公司编制《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环境影响报告表》(温环瑞建(2024)239号,见附件5)。企业历史审批项目均已通过竣工环保验收。全厂审批产能为年产28.69万只发动机零部件(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、1.1万只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只旧型气缸盖、3万只新型气缸盖、2000只滑块、3000只接盘)。原审批情况如下:

2.3.1 原项目主要产品及产能

一、审批产能

年产28.69万只发动机零部件(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、1.1万只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只旧型气缸盖、3万只新型气缸盖、2000只滑块、3000只接盘)。

二、实际产能

根据现场踏勘,活塞已停产,全厂实际产能为年产6.69万只发动机零部件(1.1万只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只旧型气缸盖、3万只新型气缸盖、2000只滑块、3000只接盘)。

2.3.2 原项目工艺流程

一、审批工艺流程

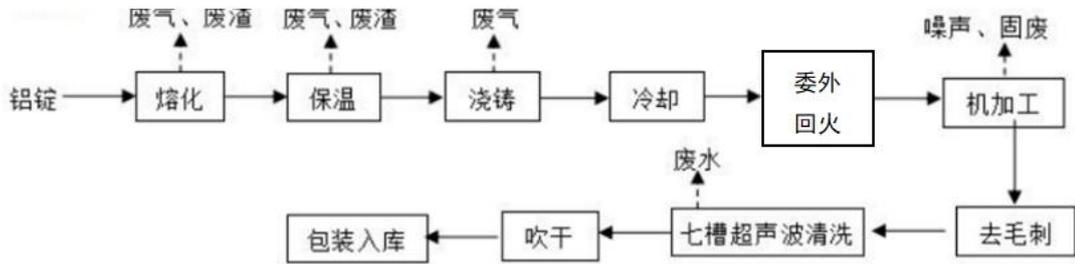


图 2-5 普通活塞制造流程

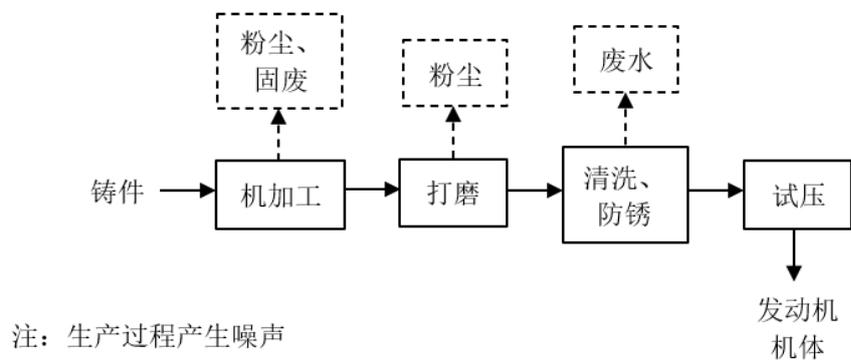


图 2-6 发动机机体制造流程

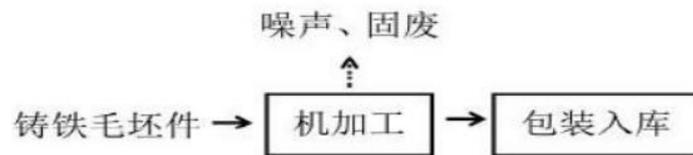
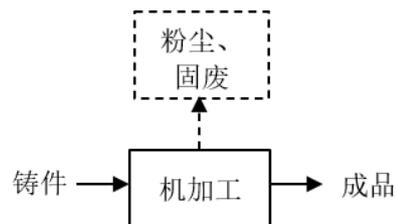
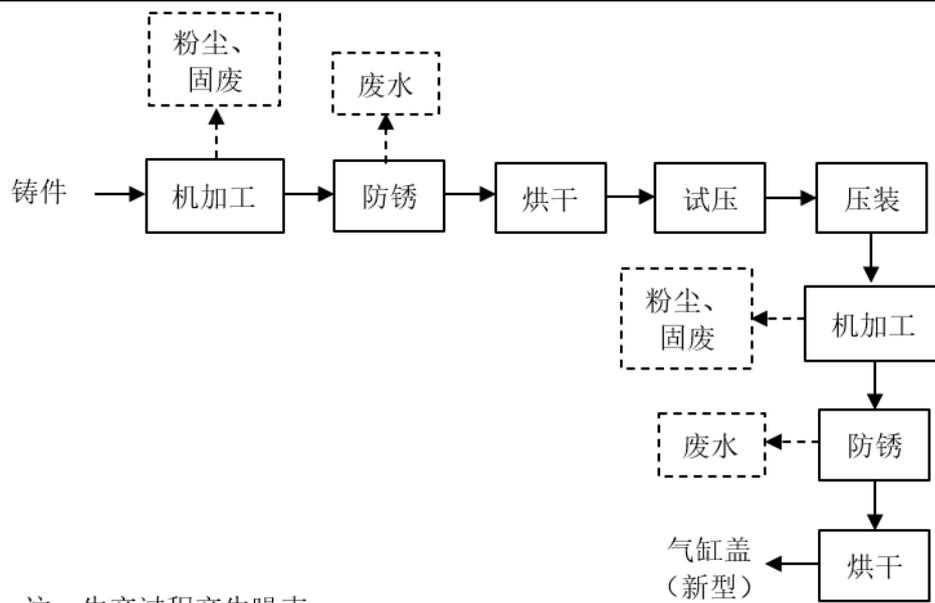


图 2-7 盖板、皮带轮制造流程



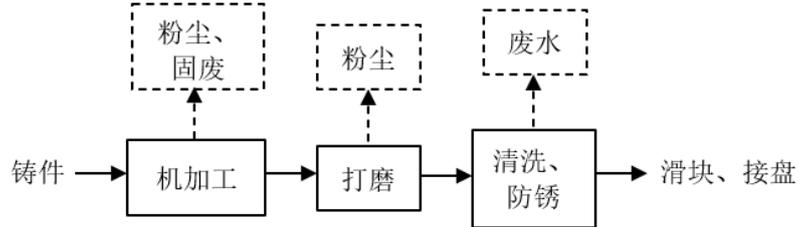
注：生产过程产生噪声

图 2-8 飞轮、飞轮壳、旧型气缸盖制造流程



注：生产过程产生噪声

图 2-9 新型气缸盖制造流程



注：生产过程产生噪声

图 2-10 滑块、接盘制造流程

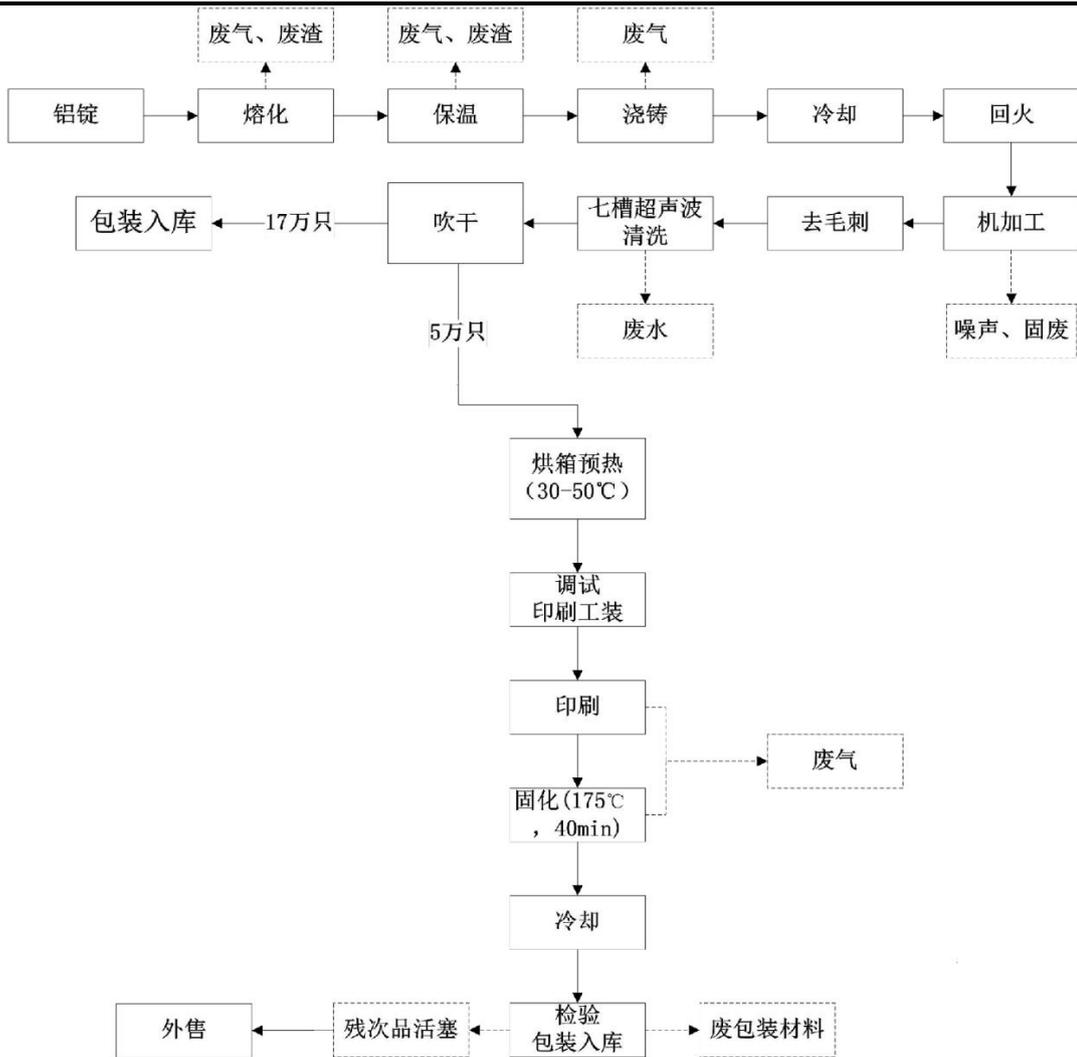


图 2-11 石墨印刷活塞制造流程

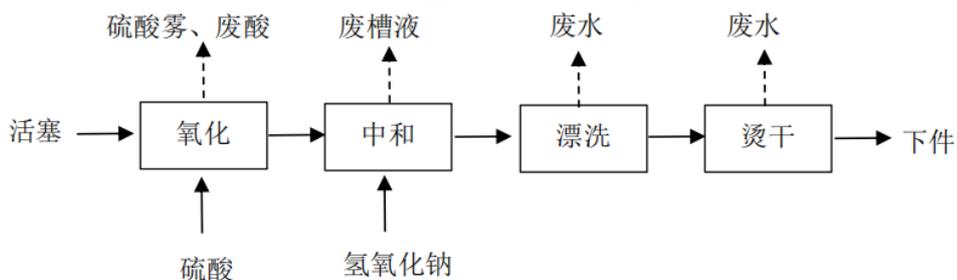


图 2-12 阳极铝氧化铝活塞制造流程

二、实际工艺流程

经现场踏勘及企业核实，活塞、齿轮、曲轴已停产，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 2-8 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	8913	8000	/
2	ZL109 铝锭	t/a	590	0	均用于生产活塞，因活塞已停产，故实际用量均为 0
3	清渣剂	t/a	10	0	
4	精炼剂	t/a	10	0	
5	活塞清洗剂	t/a	2	0	
6	脱模剂	t/a	1	0	
7	脱脂剂	t/a	1.7	1.5	
8	防锈剂	t/a	1.3	1.1	/
9	切削液	t/a	2	1.8	/
10	润滑油	t/a	3	2.4	/
11	液压油	t/a	0.4	0.2	
12	浓硫酸 (98%)	t/a	0.8	0.5	/
13	氢氧化钠	t/a	0.2	0.12	/
14	Molykote® D10 减摩涂 层	t/a	0.06	0	用于生产石墨印刷活塞，该产品已停产，故实际用量为 0
15	双氧水 (30%)	t/a	2.5	2.2	/
16	硫酸亚铁	t/a	2.5	2.2	/
17	电力	MWh /a	1400	900	实际年用量为 2024 年用电量

2.3.4 原项目生产设施

表 2-9 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	0	原用于生产活塞，已拆除
2	铝合金熔化保温炉 (250 kg)	台	2	0	
3	浇铸机械手	台	1	0	
4	浇铸机	台	3	0	
5	龙门铣床	台	7	7	/
6	双面铣床	台	17	17	/
7	摇臂钻	台	17	17	/
8	立式加工中心	台	27	27	/
9	龙门加工中心	台	6	6	/

10	卧式加工中心	台	21	21	/
11	五面体加工中心	台	1	1	
12	镗孔专机	台	12	12	/
13	车床	台	11	11	/
14	钻孔专机	台	3	3	/
15	磨床	台	2	2	/
16	锯床	台	3	3	
17	数控车床	台	17	17	/
18	台钻	台	4	4	/
19	数控铣床	台	3	3	/
20	数控机床	台	7	7	
21	镗床	台	30	30	
22	凸轮轴专机	台	1	1	/
23	精加工专机	台	8	8	
24	打磨间	个	2	2	/
25	防锈机	台	2	2	
26	试压机	台	1	1	
27	压装机	台	3	3	
28	通过式喷淋清洗机	台	1	1	/
29	四槽超声波清洗机	台	2	2	/
30	七槽超声波清洗机	台	1	0	原用于生产活塞，已拆除
31	硬质阳极氧化专用 整流电源	台	1	0	
32	氧化专用制冷机	台	1	0	
33	氧化槽 (1500mm*800mm* 600mm)	个	1	0	
34	中和槽 (1500mm*800mm* 600mm)	个	1	0	
35	二联漂洗槽	个	1	0	
36	烫干槽	个	1	0	
37	活塞石墨印刷机	台	1	0	
38	烘箱	台	3	0	
39	数控分度头	台	1	1	
40	平衡机	台	1	1	/

41	充磁机	台	1	1	/
<p>2.3.5 原项目产排污情况</p> <p>一、产排污核算</p> <p>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。</p> <p>（一）废气</p> <p>原项目主要产生打磨粉尘、机加工粉尘。</p> <p>1、打磨粉尘</p> <p>企业设置独立密闭的打磨间，采用负压密闭集气，打磨粉尘经密闭收集并通过水喷淋塔处理后引至厂房楼顶 15 m 高排放口 DA001 排放。根据验收报告（报告编号：2025HJ011401），废气处理设施出口颗粒物有组织排放浓度检测值均低于检出限 20 mg/m³，参考《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于检出限值时，以最低检出限值的 1/2 进行统计计算，则颗粒物浓度以 10 mg/m³ 计，标干流量均值 14367 m³/h，则颗粒物有组织排放速率 0.144 kg/h，原项目年工作 300 天，打磨时间 8 h/d，则打磨粉尘实际有组织排放量 0.346 t/a，实际无组织排放量按环评审批量 0.626 t/a 计，则打磨粉尘实际排放量总计 0.972 t/a。</p> <p>2、机加工粉尘</p> <p>机加工设备的刀具在切削时会产生机加工粉尘，原项目环评仅对其作定性分析，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，本环评同样对其仅作定性分析。</p> <p>（二）废水</p> <p>1、生产废水</p> <p>根据现场踏勘和企业提供资料，阳极氧化设备、七槽超声波清洗机均已拆除，生产废水现实排放量 360 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），其他控制指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>2、生活污水</p>					

根据企业提供资料，生活污水实际排放量为 1300 t/a。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），其他控制指标执行《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核算详见表 2-10。

表 2-10 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	1.305
		非甲烷总烃	0.18
	印刷、烘干废气	非甲烷总烃	0.015
	铝氧化废气	硫酸雾	0.0203
	打磨粉尘	颗粒物	2.409
	机加工粉尘	颗粒物	少量
水 污 染 物 1	铝氧化废水	废水量	107.04
		COD	0.005
		氨氮	0.001
		总氮	0.003
		SS	0.001
		石油类	0.0001
		总镍	3.21×10 ⁻⁵
	其他生产废水	废水量	620.46
		COD	0.025
		氨氮	0.002
		总氮	0.008
		SS	0.0064
		石油类	0.0005
	生活污水	废水量	1440
		COD	0.058
		氨氮	0.004
		总氮	0.019

固 体 废 物 *	金属边角料	623.91	560
	残次品活塞	0.4	0
	金属沉渣	38.88	30
	废网版	0.01	0
	一般废包装物	0.105	0.09
	沾染油金属屑	44.4	40
	铝灰渣	22.95	0
	废润滑油	3	2.4
	废切削液	6	5.4
	废液压油	0.4	0.2
	废化学品包装容器	0.105	0.08
	废油桶	0.84	0.7
	废水处理污泥	16.984	3.6
	废酸液	0.648 (t/5a)	0
	废碱液	0.648 (t/5a)	0
	废活性炭	2.025	0
	废抹布	0.005	0
	擦拭废渣	0.001	0

* 因企业活塞实际已停产，故相关工段的固体废物实际产生量均为0。

2.3.6 原项目环境保护措施

表 2-11 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		打磨粉尘	设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过水喷淋塔处理后，引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放	已落实	无
		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收集并分别通过水喷淋塔处理后，分别引至厂房楼顶的 2 个 15 m 高排放口排放	已落实	无
		熔化、浇铸、脱模废气	熔化、浇铸、脱模废气经收集并通过旋流塔处理后，引至厂房	已拆除相关设备，不产生熔化、浇铸、脱	无

			楼顶 25 m 高排放口排放	模废气	
		印刷、烘干废气	设置独立密闭的印刷、烘干房，废气经负压密闭收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶 25 m 高排放口排放	已拆除相关设备，不产生印刷、烘干废气	无
		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，引至厂房楼顶 15 m 高排放口排放	已拆除相关设备，不产生铝氧化废气	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“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理达标后纳管排放	不产生铝氧化废水，其他生产废水经“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理达标后纳管排放	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
		金属沉渣			无
		一般废包装物			无
		沾染油金属屑	暂存于危废贮存间，经沥干除油达到静置无滴漏后打包，委托金属冶炼单位处理	已落实	无
		废润滑油	暂存于危废贮存间，委托有资质单位处置	已落实	无
		废切削液			无
		废液压油			无
		废化学品包装容器			无
		废油桶			无
		废水处理污泥			无
		残次品活塞	收集后外售综合利用	相关产品已停产，实际已不产生该固体废物	无
		废网版	经抹布擦拭干净后委托厂家重新绷网		无
铝灰渣	暂存于危废贮存间，	无			

		废酸液	委托有资质单位处置		无																																																																																										
		废碱液			无																																																																																										
		废活性炭			无																																																																																										
		废抹布			无																																																																																										
		擦拭废渣			无																																																																																										
<p>2.3.7 企业原有排污许可情况</p> <p>企业已进行固定污染源排污登记（编号：913303817441378788002Z）。</p> <p>原项目排污权指标已通过排污权交易方式获得（相关证明见附件8），指标具体购买量为：COD 0.17 t/a、氨氮 0.017 t/a。</p> <p>2.3.8 原项目达标性分析</p> <p>根据原项目验收监测报告，废气、废水、噪声监测数据如下：</p> <p style="text-align: center;">表 2-12 有组织废气监测数据一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>报告编号</th> <th>监测日期</th> <th>监测位置</th> <th>监测指标</th> <th>标干流量 (m³/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2025HJ011 401</td> <td rowspan="4">2025.1.14</td> <td rowspan="4">打磨粉尘处理 设施出口</td> <td rowspan="4">颗粒物</td> <td>14288</td> <td><20</td> <td><0.286</td> </tr> <tr> <td>14137</td> <td><20</td> <td><0.283</td> </tr> <tr> <td>14405</td> <td><20</td> <td><0.288</td> </tr> <tr> <td>14277 (均值)</td> <td><20 (均 值)</td> <td><0.286 (均值)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">标准限值</td> <td>120</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td colspan="5">是否达标</td> <td>是</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2025HJ011 401</td> <td rowspan="4">2025.1.15</td> <td rowspan="4">打磨粉尘处理 设施出口</td> <td rowspan="4">颗粒物</td> <td>14207</td> <td><20</td> <td><0.284</td> </tr> <tr> <td>14131</td> <td><20</td> <td><0.283</td> </tr> <tr> <td>15034</td> <td><20</td> <td><0.301</td> </tr> <tr> <td>14457</td> <td><20 (均 值)</td> <td><0.289</td> </tr> <tr> <td colspan="5">标准限值</td> <td>120</td> <td>1.75</td> </tr> <tr> <td colspan="5">是否达标</td> <td>是</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2025HJ011 401</td> <td rowspan="4">2025.1.16</td> <td rowspan="4">1#机加工粉尘 处理设施出口</td> <td rowspan="4">颗粒物</td> <td>5399</td> <td><20</td> <td><0.108</td> </tr> <tr> <td>5242</td> <td><20</td> <td><0.105</td> </tr> <tr> <td>5034</td> <td><20</td> <td><0.101</td> </tr> <tr> <td>5225 (均值)</td> <td><20 (均 值)</td> <td><0.105 (均值)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">标准限值</td> <td>120</td> <td>1.75</td> </tr> </tbody> </table>						报告编号	监测日期	监测位置	监测指标	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	2025HJ011 401	2025.1.14	打磨粉尘处理 设施出口	颗粒物	14288	<20	<0.286	14137	<20	<0.283	14405	<20	<0.288	14277 (均值)	<20 (均 值)	<0.286 (均值)	标准限值					120	1.75	是否达标					是	是	2025HJ011 401	2025.1.15	打磨粉尘处理 设施出口	颗粒物	14207	<20	<0.284	14131	<20	<0.283	15034	<20	<0.301	14457	<20 (均 值)	<0.289	标准限值					120	1.75	是否达标					是	是	2025HJ011 401	2025.1.16	1#机加工粉尘 处理设施出口	颗粒物	5399	<20	<0.108	5242	<20	<0.105	5034	<20	<0.101	5225 (均值)	<20 (均 值)	<0.105 (均值)	标准限值					120	1.75
报告编号	监测日期	监测位置	监测指标	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)																																																																																									
2025HJ011 401	2025.1.14	打磨粉尘处理 设施出口	颗粒物	14288	<20	<0.286																																																																																									
				14137	<20	<0.283																																																																																									
				14405	<20	<0.288																																																																																									
				14277 (均值)	<20 (均 值)	<0.286 (均值)																																																																																									
标准限值					120	1.75																																																																																									
是否达标					是	是																																																																																									
2025HJ011 401	2025.1.15	打磨粉尘处理 设施出口	颗粒物	14207	<20	<0.284																																																																																									
				14131	<20	<0.283																																																																																									
				15034	<20	<0.301																																																																																									
				14457	<20 (均 值)	<0.289																																																																																									
标准限值					120	1.75																																																																																									
是否达标					是	是																																																																																									
2025HJ011 401	2025.1.16	1#机加工粉尘 处理设施出口	颗粒物	5399	<20	<0.108																																																																																									
				5242	<20	<0.105																																																																																									
				5034	<20	<0.101																																																																																									
				5225 (均值)	<20 (均 值)	<0.105 (均值)																																																																																									
标准限值					120	1.75																																																																																									

是否达标				是	是	
2025HJ011 401	2025.1.17	1#机加工粉尘 处理设施出口	颗粒物	5030	<20	<0.101
				4845	<20	<9.69 ×10 ⁻²
				4977	<20	<9.95 ×10 ⁻²
				4951	<20 (均 值)	<9.91 ×10 ⁻² (均值)
标准限值				120	1.75	
是否达标				是	是	
2025HJ011 401	2025.1.16	2#机加工粉尘 处理设施出口	颗粒物	8634	<20	<0.173
				8870	<20	<0.177
				8767	<20	<0.175
				8757	<20 (均 值)	<0.175 (均值)
标准限值				120	1.75	
是否达标				是	是	
2025HJ011 401	2025.1.17	2#机加工粉尘 处理设施出口	颗粒物	8297	<20	<0.166
				8250	<20	<0.165
				8340	<20	<0.167
				8296	<20 (均 值)	<0.166 (均值)
标准限值				120	1.75	
是否达标				是	是	

表 2-13 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
2025 HJ011401	2025.1.14	厂界下风向 1#	第一次	总悬浮颗粒物	0.273	1.0	是
			第二次		0.210		
			第三次		0.358		
		厂界下风向 2#	第一次		0.274		
			第二次		0.274		
			第三次		0.414		
		厂界下风向 3#	第一次		0.217		
			第二次		0.237		
			第三次		0.309		
	2025.1.15	厂界下风向 1#	第一次		0.252		
			第二次		0.227		
			第三次		0.513		
		厂界下风向 2#	第一次		0.217		
			第二次		0.563		
			第三次		0.240		
		厂界下风向 3#	第一次		0.248		
			第二次		0.232		
			第三次		0.485		

表 2-14 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 (无量纲)	化学需 氧量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	总铜	总锌	总铁	总铝	石油类
生产 废水排 放口	2025.1.14	第 1 次	7.5	98	31.1	64	9.71	0.76	19.8	<0.05	<0.05	0.16	<0.07	0.76
		第 2 次	7.4	88	28.2	58	9.47	0.77	19.9	<0.05	<0.05	0.17	<0.07	1.11
		第 3 次	7.6	63	16.1	55	9.50	0.73	20.9	<0.05	<0.05	0.22	<0.07	1.25
		第 4 次	7.5	66	17.2	68	9.72	0.72	20.0	<0.05	<0.05	0.21	<0.07	1.06
		日均值	7.5	79	23.2	61	9.60	0.75	20.2	<0.05	<0.05	0.19	<0.07	1.05
	2025.1.15	第 1 次	7.5	73	19.4	54	9.82	0.80	20.2	<0.05	<0.05	0.08	<0.07	1.25
		第 2 次	7.6	83	25.6	49	9.28	0.86	19.2	<0.05	<0.05	0.07	<0.07	1.05
		第 3 次	7.5	81	25.0	66	9.69	0.82	19.7	<0.05	<0.05	0.13	<0.07	1.01
		第 4 次	7.5	64	17.5	61	9.42	0.87	19.0	<0.05	<0.05	0.12	<0.07	1.08
		日均值	7.5	75	21.9	58	9.55	0.84	19.5	<0.05	<0.05	0.10	<0.07	1.10
标准限值			6-9	500	300	400	35	8	70	1.5	4.0	2.0	2.0	20
是否达标			是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
采样 点位	采样日期	频次	检测项目											
			pH 值 (无量纲)	化学需氧 量	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油				
生活 污水排 放口	2025.1.14	第 1 次	7.1	221	67.9	90	15.4	1.34	27.6	3.42				
		第 2 次	7.2	201	59.7	95	16.3	1.29	28.2	3.31				
		第 3 次	7.2	187	55.3	86	15.7	1.43	28.4	3.36				

		第 4 次	7.1	223	67.2	98	15.2	1.25	28.4	3.04
		日均值	7.2	208	62.5	92	15.7	1.33	28.2	3.28
	2025.1.15	第 1 次	7.1	238	73.2	106	16.1	1.51	26.1	2.56
		第 2 次	7.0	226	68.6	109	15.3	1.57	27.5	2.80
		第 3 次	7.1	201	59.6	118	15.6	1.90	27.2	2.47
		第 4 次	7.0	183	53.6	110	16.4	1.86	26.4	2.99
		日均值	7.1	212	63.8	111	15.9	1.71	26.8	2.71
	标准限值		6-9	500	300	400	35	8	70	100
	是否达标		是	是	是	是	是	是	是	是

注：以上数据引自原项目验收监测报告，报告编号：2025HJ011401。

表 2-15 噪声监测数据一览表（昼间）						
监测位置	2025.1.14			2025.1.15		
	监测时间	结果值	标准值	监测时间	结果值	标准值
东北厂界 1#	15:12~15:14	58	65	09:57~09:59	57	65
东北厂界 2#	15:17~15:19	53	65	10:01~10:03	54	65

注：以上数据引自原项目验收监测报告，报告编号：2025HJ011401，因企业东南侧、西南侧、西北侧均与其他企业紧邻，故未布点监测。

根据以上监测数据可知：

一、废气：打磨粉尘排放口、机加工粉尘排放口的颗粒物有组织排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的二级标准。厂界无组织排放的颗粒物最高点浓度符合《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：生产废水排放口化学需氧量、悬浮物、石油类、BOD₅ 排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准，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）表 1 的其它企业间接排放限值要求，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）表 1 的 B 级限值要求，总铜、总锌排放浓度符合《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，总铝、总铁排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 3 限值要求。生活污水排放口化学需氧量、悬浮物、动植物油、BOD₅ 排放浓度及 pH 值均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 的三级标准，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）表 1 的其它企业间接排放限值要求，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）表 1 的 B 级限值要求。

三、噪声：东北侧厂界昼间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，其他侧厂界均紧邻其他企业，未布点监测。

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，对照环评及批复等相关文件要求，原项目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。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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《2024年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市区2024年环境空气质量达到一级标准197天，二级标准165天，三级标准4天，四级、五级标准0天，环境空气质量优良率为98.9%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《2024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2024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 2024 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	9	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	44	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	72	150	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	46	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	132	160	达标

二、其他污染物

引用温州新鸿检测技术有限公司检测报告（报告编号：HC240722401）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

区域环境质量现状

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					

(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/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况

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—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《2024 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 2024 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》(GB 3096-2008) 3 类标准。

为了解现有项目的声环境质量现状，企业委托浙江瓯环检测科技有限公司对项目厂界进行声环境现状监测[报告编号：OHJ82506005，见附件 10]。监测时间为 2025 年 5 月 30 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）

监测点	噪声监测值	标准限值	是否达标
	昼间	昼间	
01（东北侧）	60.5	65	是
02（东南侧）	60.5	65	是
03（西南侧）	59.5	65	是
04（西北侧）	59.8	65	是

根据监测数据可知，现有项目正常生产时，四侧厂界昼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。

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。

环
境
保
护
目
标

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。

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。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

一、打磨、机加工、刀具冷却

本项目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，机加工、刀具冷却过程产生的颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 的无组织排放监控浓度限值要求。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

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)	污染物排放 监控位置
		排气筒高 度 (m)	二级标准			
颗粒物	120	15	1.75	车间或生产 设施排气筒	1.0	周界外浓度 最高点
非甲烷 总烃	/	/	/	/	4.0	

* 本项目排气筒高度为 15 m，未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，排放速率标准值按照严格 50% 执行（原标准值为 3.5 kg/h）。

3.3.2 废水

本项目生产废水经“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理，生活污水经化粪池处理至均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准[其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/ 887-2013）表 1 其他企业间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 级限值]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 3-8 《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	总磷	总氮
限值	6~9	500	300	400	20	35*	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）表 1 其他企业间接排放限值。总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 级限值。

表 3-9 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*	石油类	总氮*
限值	6~9	40	10	10	0.3	2（4）	1	12（15）

* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

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 3-10。

表 3-10 《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

一般固体废物贮存和处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定执行。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关规定。

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、VOCs、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的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。

本项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，温州市 2024 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 2024 年度区域环境空气质量达标，烟粉尘、VOCs 实行等量削减替代。

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 3-11。

总量控制指标

表 3-11 污染物总量平衡方案 单位：t/a

污染物	技改前排放量 (审批排放量)	“以新代老” 削减量*	技改项目排放量	技改后排放量	技改后总量控制建议值	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	0.087	0.087	0.112	0.112	0.112	0.170 (已购买量)	/	1:1	/
氨氮	0.006	0.006	0.008	0.008	0.008	0.017 (已购买量)	/	1:1	/
总氮	0.029	0.029	0.037	0.037	0.037	/	/	/	/
烟粉尘	3.714	3.714	3.176	3.176	3.176	(已核定量)	/	1:1	/
VOCs	0.195	0.195	0.014	0.014	0.014	(已核定量)	/	1:1	/

* 因技改后企业废水处理设施整体更换，并调整全厂职工人数，企业打磨产品方案发生变化，活塞已不再生产，故对废气、废水污染物均进行“以新代老”削减。

技改后，全厂 COD 排放量 0.112 t/a、氨氮排放量 0.008 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	<p>4.1 施工期</p> <p>本项目为技改项目，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。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 营运期</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>一、源强核算</p> <p>本项目主要产生打磨粉尘、刀具冷却废气、机加工粉尘。</p> <p>（一）打磨粉尘</p> <p>本项目打磨过程会产生粉尘，主要为金属颗粒物，因技改后企业调整产品方案，导致打磨工件量整体发生变化，故本次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），打磨粉尘产生系数为 2.19 kg/t-原料，技改后需打磨产品为 16V 缸体、12V135 机体、6135 机体、旧型气缸盖、滑块、接盘。根据企业提供资料，12V135 机体有 80%需打磨（打磨量 2640 t/a），16V 缸体、6135 机体均采用本次新增的五面体加工中心机加工，其智能化程度高、加工精密度高，加工得到的产品缺陷少、表面趋于平整，仅 20%需打磨（打磨量 765 t/a），旧型气缸盖 50%需打磨（打磨量 9 t/a），滑块、接盘均需打磨（打磨量 80 t/a），则技改后全厂打磨工件量 3494 t/a，全厂打磨粉尘产生量 7.652 t/a。</p> <p>打磨粉尘依托现有废气处理系统收集处理，企业已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%）并通过水喷淋塔处理后（去除率 65%），引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m，根据原项目验收报告及现场踏勘情况，风机风量 15000 m³/h。</p> <p>本项目年工作 240 天，打磨时间 8 h/d，则全厂打磨粉尘产排情况见表 4-1。</p>

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	颗粒物	7.652	2.410	1.255	83.69	0.765	0.399	3.176

(二) 刀具冷却废气

本项目使用切削液对刀具进行冷却的过程中，切削液受到摩擦过程高温作用而部分挥发，形成有机废气，其成分复杂难定，本环评以非甲烷总烃计。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”，本项目切削液与水按 1: 10 调配后使用，调配后 VOCs 含量（质量比）低于 10%，故刀具冷却废气可不采取无组织排放收集和处理措施，要求企业加强车间通风换气，经稀释后，废气对周边环境影响不大。因原环评未对刀具冷却废气产生量进行核算，故本次对全厂刀具冷却废气进行核算。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），湿式机械加工过程挥发性有机物产生系数为 5.64 kg/t-原料，技改后，全厂刀具冷却过程的切削液用量 2.4 t/a，则全厂刀具冷却废气产生量 0.014 t/a。

本项目年工作 240 天，机加工时间 8 h/d，则全厂刀具冷却废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 刀具冷却废气产排情况

污染物	污染因子	产生量 (t/a)	无组织		总排放量 (t/a)
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
冷却废气	非甲烷总烃	0.014	0.014	0.007	0.014

(三) 机加工粉尘

项目机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。

(四) 汇总

本项目废气产排情况汇总详见表 4-3，废气排放口基本情况详见表 4-4。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 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/m ³)		工艺名称	处理能力 (m ³ /h)	收集率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放时间 (h)	
打磨	颗粒物	系数法	6.887	239.13	有组织	水喷淋	15000	90	65	是	2.410	1.255	83.69	1920	
打磨	颗粒物	系数法	0.765	-	无组织	-	-	-	-	-	0.765	0.399	-	1920	
刀具冷却	NMHC	系数法	0.014	-		-	-	-	-	-	-	0.014	0.007	-	1920
机加工	颗粒物	-	少量	-		-	-	-	-	-	-	少量	-	-	1920

表 4-4 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 (°C)	排放口类型
				东经	北纬				
DA001	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

二、达标性分析

表 4-5 有组织废气污染物达标性分析

排放口 编号	污染物 名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准			是否 达标
				标准名称	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
DA001	颗粒物	1.255	83.69	《大气污 染物综合 排放标 准》 (GB 16297- 1996)	1.75	120	是

由表 4-5 分析可知，本项目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 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、喷淋塔水流量不足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 4-6。

表 4-6 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	90	0	3.58 7	239.1 3	1	1	1.75	120	否

由表 4-6 分析可知，在非正常工况下，项目排放口 DA001 的颗粒物无法做到达标排放，为减少项目废气排放对周边环境的影响，当出现非正常工况时，企业应当立即停产，并对废气处理设施展开检修，直至废气处理设施可正常运行、处理效率符合环评要求后，才可继续生产。企业应安排专人对环保处理设备进行管理，加强废气处理设施的日常监管、维护，确保喷淋塔水流量符合要求，保证其正常运行。

四、废气污染防治措施可行性分析

（一）打磨粉尘

打磨粉尘依托现有废气处理系统收集处理，企业已设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过水喷淋塔处理，引至厂房楼顶排放口 DA001 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%，本环评从严取 65%进行核算，根据前文分析可知，废气排放口 DA001 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，故本项目打磨粉尘采用喷淋塔处理是可行的。

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，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

因技改后生产废水处理设施整体更换、各类机加工设备数量削减、职工人数大幅度削减，故本环评对技改后全厂生产废水（清洗废水、喷淋塔废水）、生活污水均进行重新核算。

（一）生产废水

1、清洗废水

技改后，全厂设 2 台四槽超声波清洗机、1 台机体超声波清洗机、1 台通过

式喷淋清洗机，各设备的脱脂槽、清洗槽需定期排水，防锈槽的防锈液在产品表面形成防锈层被产品带走，企业适时补充防锈液，不外排，定期清理槽渣。

(1) 四槽超声波清洗机

2 台四槽超声波清洗机用于 12V135 机体、滑块、接盘的清洗、防锈，均设 4 个槽（均为 1 个脱脂槽、2 个清水槽、1 个防锈槽），但槽的尺寸不同，其中 1 台的 4 个槽有效容积均为 1.92 m³，另外 1 台的 4 个槽有效容积均为 1.35 m³。防锈槽不排水，企业适时补充防锈液，本项目年工作 240 天，脱脂槽、清水槽每次排水量合计 9.81 t，5 天排放 1 次，每年排放 48 次，则四槽超声波清洗机排水量合计 470.88 t/a。

(2) 机体超声波清洗机

机体超声波清洗机用于 16V 缸体和部分 6135 机体的清洗、防锈，其设 1 个脱脂槽、1 个防锈槽和 2 个交换槽（交换槽不添加水或其他物料，仅用于清洗后产品的暂时放置、沥干），并配备脱脂后冲洗区，冲洗区设置 2 个网格盘，用于收集清水冲洗产生的废水。脱脂槽、防锈槽尺寸均为长 3 m 宽 1.8 m 深 1.6 m，2 个网格盘尺寸分别为长 8.6 m 宽 4.5 m 深 0.2 m 和长 8.6 m 宽 4.5 m 深 0.08 m，有效容量均为 90%，产品于交换槽沥干过程中会有少量积水于槽内储存，也需定期排放，2 个交换槽尺寸均为长 2.15 m 宽 1.7 m 深 2.6 m，其积水量按 10%计。防锈槽不排水，企业适时补充防锈液，本项目年工作 240 天，脱脂槽、交换槽、网格盘每次排水量合计 19.43 t，5 天排水 1 次，每年排放 48 次，则机体超声波清洗机排水量合计 932.64 t/a。

(3) 通过式喷淋清洗机

通过式喷淋清洗机用于部分 6135 机体的清洗、防锈，其设 1 个脱脂槽、1 个清洗槽、1 个防锈槽，产品先进入脱脂槽脱脂，之后用电葫芦抬起，通过喷嘴喷淋清洗槽内的低浓度防锈液，在冲洗产品表面的同时起到一定防锈作用，最后产品再进入防锈槽浸泡。脱脂槽、防锈槽均为长 1.5 m 宽 1.5 m 深 1.7 m，清洗槽长 1.9 m 宽 1.5 m 深 1.2 m，有效容量均为 90%。防锈槽不排水，企业适时补充防锈液，本项目年工作 240 天，脱脂槽、清洗槽每次排水量合计 6.52 t，每 5 天排水 1 次，每年排放 48 次，则通过式喷淋清洗机排水量合计 312.96 t/a。

(4) 合计

根据以上核算可知，技改后，全厂清洗废水总排放量为 1716.48 t/a。

2、喷淋塔废水

全厂设 3 个水喷淋塔，其中 2 个用于处理机加工粉尘，1 个用于处理打磨粉尘，喷淋塔设置循环池，喷淋水循环使用、定期捞渣、换水，会产生喷淋塔废水。3 个喷淋塔的粉尘处理系统风量分别为 15000 m³/h、5400 m³/h、8000 m³/h，则喷淋水流量分别为 30、11、16 m³/h，循环池装水量分别为 1.3、0.5、0.8 m³。本项目年工作 240 天，喷淋水 5 天排放 1 次，每年排放 48 次，则喷淋塔废水产生量 124.8 t/a。喷淋塔年运行 1920 小时，则喷淋水循环量合计 109440 m³。参考《水平衡测试通则》（GB/T 12452-2022），损失系数取 0.25%，则喷淋水损耗量 273.6 t/a。

3、汇总

综上，技改后全厂生产废水排放量总计 1841.28 t/a，参考企业历史项目验收监测报告（ZJKRR20190006、2025HJ011401）中生产废水的监测数据（均为清洗废水和喷淋塔废水），取各污染物最高产生浓度，废水污染物产生浓度为 COD 6600 mg/L、石油类 164 mg/L、氨氮 34.4 mg/L、总氮 48.0 mg/L、悬浮物 191 mg/L，氨氮、总氮、悬浮物产生浓度均低于纳管浓度，后文按纳管浓度计（氨氮 35 mg/L、总氮 70 mg/L、悬浮物 400 mg/L）。

企业原采用“PAC-PAC 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理生产废水，技改后，因原有废水处理设施处理能力无法满足处理需求（根据企业提供的原废水处理设施设计方案，原设施处理能力为 3 t/d，项目年工作 240 天，技改后全厂生产废水日均排放量 7.7 t/d），故要求企业将废水处理设施整体更换，采用“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理生产废水。

4、处理工艺及达标性分析

（1）处理工艺

技改后，全厂生产废水日均排放量 7.7 t/d，企业将废水处理设施整体更换，采用“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理生产废水，考虑到不可预计因素，建设废水处理设施处理能力不低于 9.2 t/d。企业须设置足够的储水桶或足量储水池，在生产废水进入处理设施前对调节池无法容纳的瞬时废水进行暂时储存，企业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。

企业采用“隔油+PAC-PAM 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，通过提升泵进入隔油池，利用水与油的密度差产生上浮作用，油上浮于水面，由刮油机将表面油类物质刮送至集油管收集暂存，达到隔油目的。隔油处理后，废水进入混凝沉淀池，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（主要参考清洗废水、喷淋塔废水监测数据）水质基本一致，超标的污染因子为 COD（6600 mg/L）、石油类（164 mg/L），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），上浮处理法对石油类的去除率为 40%，同时，参考浙江名瑞机械有限公司废水监测报告（报告编号：OHJ52208042GG，该企业采用“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理生产废水）可知，“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺对废水中石油类去除率可达 92.6%；另外，参考企业历史项目验收监测报告（ZJKRR20190006），企业生产废水经“PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理后，COD 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“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”工艺处理是可行的。

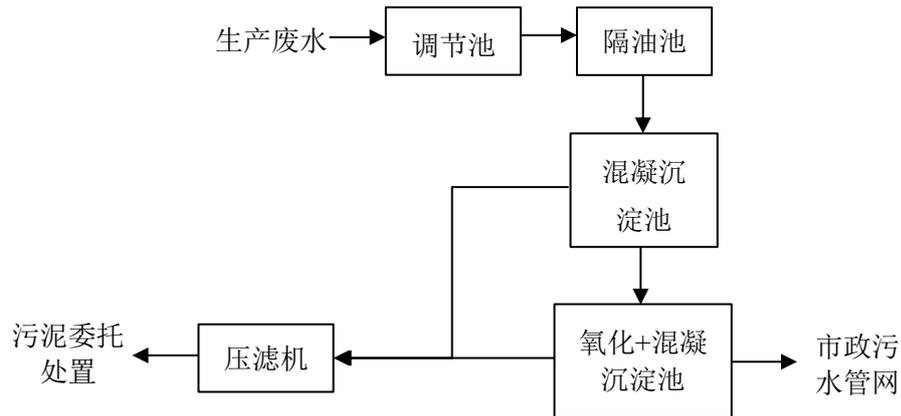


图 4-1 污水处理工艺流程图

（二）生活污水

技改后，全厂职工人数由 150 人调整为 100 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，则技改后全厂生活污水产生量 960 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 0.480 t/a、氨氮 0.034 t/a、总氮 0.067 t/a。

（三）废水排放情况

技改后，企业将生产废水处理设施整体更换，生产废水经“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施处理，生活污水经现有的化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准[其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/ 887-2013）表 1 其他企业间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 级限值]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。

（四）汇总

本项目废水产排及处理情况见表 4-7。

表 4-7 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	1841.28	6600	12.152	“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施	92.4	1841.28	500	0.921	40	0.074	1920
	氨氮			35	0.064		/		35	0.064	2 (4) *	0.005	
	总氮			70	0.129		/		70	0.129	12 (15) *	0.024	
	石油类			164	0.302		87.8		20	0.037	1	0.002	
	SS			400	0.737		/		400	0.737	10	0.018	
生活污水	COD	类比法	960	500	0.480	化粪池	/	960	500	0.480	40	0.038	1920
	氨氮			35	0.034		/		35	0.034	2 (4) *	0.003	
	总氮			70	0.067		/		70	0.067	12 (15) *	0.013	

* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

技改后，全厂废水总排放量 2801.28 t/a，COD 排放量 0.112 t/a、氨氮排放量 0.008 t/a、总氮排放量 0.037 t/a。

二、废水排放信息

运营期环境影响和保护措施

表 4-8 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	污染治理设施			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	“隔油+PAC-PAM 混凝沉淀+芬顿氧化”设施	隔油+PAC-PAM 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	一般排放口
职工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮	化粪池	厌氧发酵	是						

表 4-9 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"	0.280128	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 4-10 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				
<p>运营期环境保护措施</p> <p>三、依托污水处理厂可行性</p> <p>(一) 总体情况</p> <p>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 9.40hm²，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 m³/d，远景规模为 10 万 m³/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。</p>								

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。

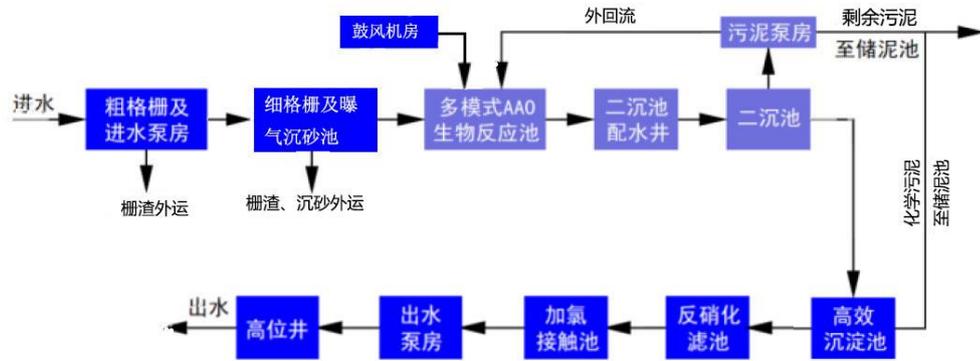


图 4-2 瑞安市江南污水处理厂污水处理工艺流程图

(二) 运行情况

表 4-11 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 (万 t/d)	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
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，本项目日均污水排放量为 11.7 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。本项目生产设备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），详情见表 4-12。

表 4-12 噪声源强及其他参数

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 dB(A)	持续时间 (h/d)
					核算方法	噪声值 dB(A)	措施	降噪值 dB(A)		
1	防锈机	1 台	2 号 车间 1F	频发	类比法	60~64	隔声、 减振	25	35~39	8
2	五面体加工中心	2 台		频发	类比法	76~80	隔声、 减振	25	51~55	8
3	五面体加工中心	3 台	3 号 车间 1F	频发	类比法	76~80	隔声、 减振	25	51~55	8
4	刀具零部件超声波清洗机	1 台		频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	8
5	机体超声波清洗机	1 台		频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	8

二、达标情况及影响分析

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

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

2、预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 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:

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

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：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(三) 噪声贡献值计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(四) 噪声预测结果

本环评噪声预测采用 Noisesystem 软件, 该软件以《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 中的相关模式要求编制, 具有与导则严格一致性的特点, 适用于噪声领域的各个级别的评价。根据项目生产制度, 夜间不生产。各设备的噪声预测参数见表 4-13, 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, 预测结果见表 4-14。

表 4-13 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	防锈机	1 台	测点声压级	1 m	2 号车间 1F	√	62
2	五面体加工中心	2 台	测点声压级	1 m		√	78
3	五面体加工中心	3 台	测点声压级	1 m	3 号车间 1F	√	78
4	刀具零部件超声波清洗机	1 台	测点声压级	1 m		√	70
5	机体超声波清洗机	1 台	测点声压级	1 m		√	70

表 4-14 噪声预测结果 (昼间) 单位: dB (A)

序号	测点位置	预测贡献值	现状值	叠加值	标准值
1	东北厂界	40.6	60.5	60.6	65
2	东南厂界	28.5	60.5	60.5	65
3	西南厂界	49.8	59.5	59.9	65
4	西北厂界	51.4	59.8	60.4	65

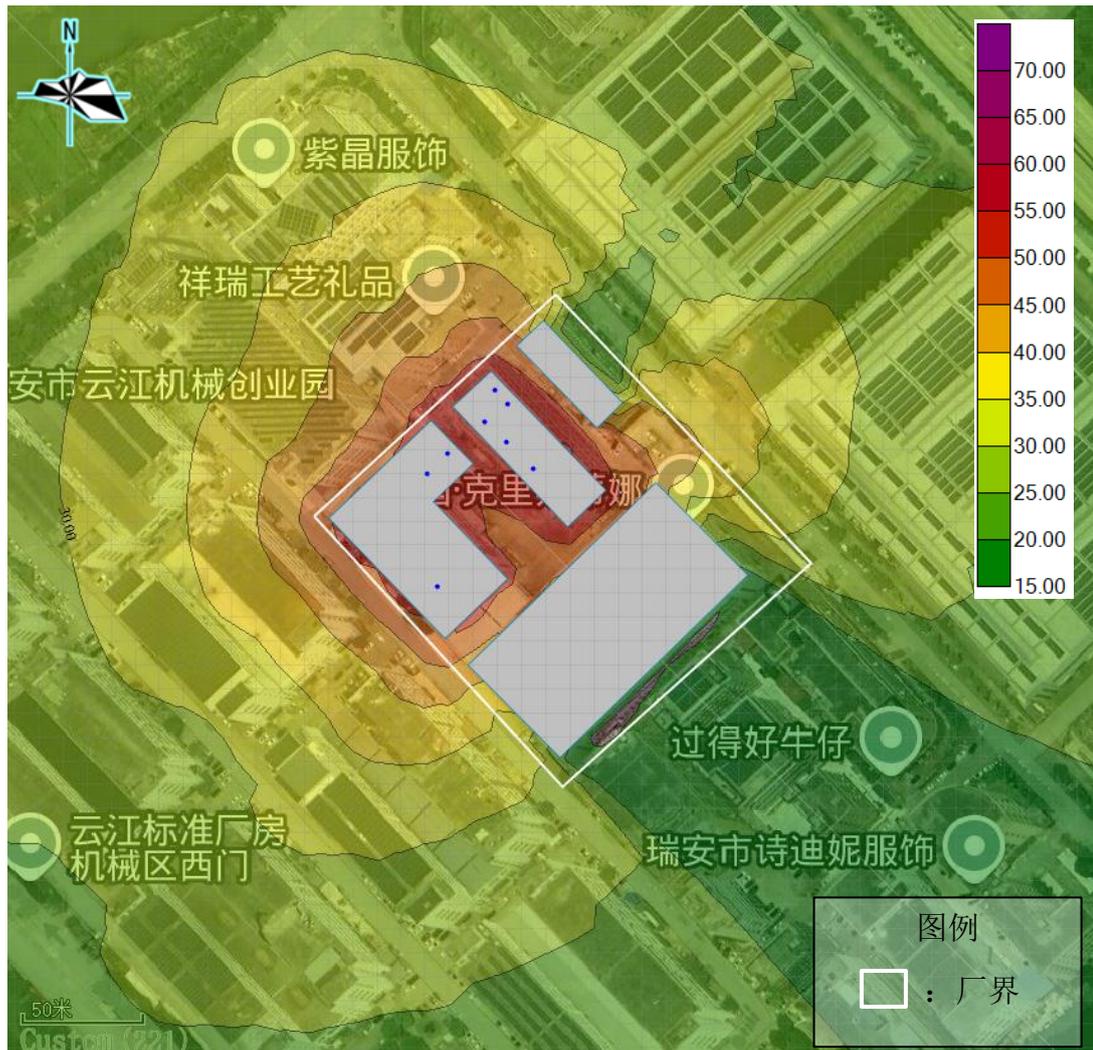


图 4-4 昼间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，项目四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、槽渣、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、隔油废油、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，根据企业生产经验，其产生量为原料用量的 7%，本技改项目原料（即铸件）用量 1870 t/a，则金属边角料产生量

130.9 t/a。

（二）沾染油金属屑

本项目部分设备机加工过程产生的金属屑会沾染切削液，形成沾染油金属屑，根据企业生产经验，沾染油金属屑产生量为原料用量的 0.5%，本项目原料用量 1870 t/a，则沾染油金属屑产生量 9.35 t/a。

（三）槽渣

本项目产品防锈和刀具零部件维护防锈过程中，防锈液被产品、刀具零部件带走，企业适时补充，但金属屑、杂质会于防锈槽内堆积，形成槽渣，企业需定期捞渣处理，类比同类型项目，每次槽渣清理量 0.5 t，每年清理 4 次，则槽渣产生量为 2 t/a。

（四）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 0.6 t/a，则废润滑油产生量 0.6 t/a。

（五）废切削液

本项目使用切削液对部分设备的刀具进行冷却，切削液在使用过程中部分被产品带走，部分形成废切削液，另外，本次新增的气缸盖防锈机采用切削液（与水按 1：20 调配后使用）防锈，槽内的切削液需定期更换，也产生废切削液。根据同行业类比调查，刀具冷却过程中废切削液产生量为切削液（调配后）用量的 80%，本项目刀具冷却用的切削液用量为 0.4 t/a，与水按 1：10 调配后使用，即调配后用量 4.4 t/a，则刀具冷却过程的废切削液产生量 3.52 t/a，气缸盖防锈机内的切削液每次更换量 0.1 t，每年更换 6 次，则防锈机的废切削液产生量 0.6 t/a，本项目废切削液产生量合计 4.12 t/a。

（六）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 0.2 t/a，即废液压油产生量 0.2 t/a。

（七）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，均为塑料包装袋，

根据原辅料消耗情况，本项目年产生一般废包装物 192 个，重量 100 g/个，则本项目一般废包装物产生量 0.019 t/a。

（八）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塑料包装袋，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 68 个（重量 1 kg/个）、浓硫酸废桶 32 个（重量 1 kg/个）、双氧水废桶 100 个（重量 1 kg/个）、氢氧化钠废包装袋 8 个（重量 100 g/个），则废化学品包装容器产生量 0.201 t/a。

（九）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 7 个，重量 20 kg/个，则废油桶产生量 0.14 t/a。

（十）金属沉渣

本项目采用喷淋塔处理打磨粉尘，喷淋塔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，技改后全厂打磨粉尘产生量 7.652 t/a，总排放量 3.176 t/a，则循环水池内的干渣量为 4.476 t/a，含水率为 70%，则技改后打磨粉尘喷淋塔的金属沉渣产生量 14.92 t/a。

（十一）隔油废油

本项目生产废水收集后先进行隔油处理，处理过程产生的废油需收集处置。根据前文分析可知，技改后全厂生产废水产生量 1073.88 t/a，石油类产生浓度 164 mg/L，即废水中石油类产生量 0.176 t/a，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），上浮处理法对石油类的去除率为 40%，则隔油废油产生量 0.07 t/a。

（十二）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‰，技改后全厂生产废水处理量 1841.28 t/a，污泥含水率 70%，全厂废水处理污泥产生量 18.413 t/a。

（十三）汇总

表 4-15 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	铁	130.900
2	沾染油金属屑	机加工	固态	铁、油水混合物	9.350
3	槽渣	防锈	固态	铁、矿物油、防锈液	2.000
4	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	0.600
5	废切削液	刀具冷却、气缸盖防锈	液态	油水混合物	4.120
6	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	0.200
7	一般废包装物	原辅料使用	固态	塑料包装袋	0.019
8	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	塑料、化学品	0.201
9	废油桶	原辅料使用	固态	金属、矿物油	0.140
10	金属沉渣	废气处理	固态	铁	14.920
11	隔油废油	废水处理	液态	矿物油	0.070
12	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	18.413

(十四) 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(2025年版)》(生态环境部令第36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4-16~表4-18。

表 4-16 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	铁	是	4.2 a)
2	沾染油金属屑	机加工	固态	铁、油水混合物	是	4.2 a)
3	槽渣	防锈	固态	铁、矿物油、防锈液	是	4.2 g)
4	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	是	4.1 h)
5	废切削液	刀具冷却、气缸盖防锈	液态	油水混合物	是	4.1 h)
6	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	是	4.1 h)
7	一般废包装物	原辅料使用	固态	塑料包装袋	是	4.1 h)
8	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	塑料、化学品	是	4.1 h)

9	废油桶	原辅料使用	固态	金属、矿物油	是	4.1 h)
10	金属沉渣	废气处理	固态	铁	是	4.3 a)
11	隔油废油	废水处理	液态	矿物油	是	4.3 e)
12	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3 e)

表 4-17 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	槽渣	防锈	固态	危险废物	HW17	336-064-17
4	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物	HW08	900-249-08
5	废切削液	刀具冷却、气缸盖防锈	液态	危险废物	HW09	900-006-09
6	废液压油	液压系统运行	液态	危险废物	HW08	900-218-08
7	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固废	/	/
8	废化学品包装容器	原辅料使用	固态	危险废物	HW49	900-041-49
9	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物	HW08	900-249-08
10	金属沉渣	废气处理	固态	一般固废	/	/
11	隔油废油	废水处理	液态	危险废物	HW08	900-210-08
12	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物	HW08	900-210-08

* 根据《国家危险废物名录（2025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、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，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，委托金属冶炼单位处理，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。

表 4-18 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	一般固废	/	/	130.900	袋装密封	物资单位回收	130.900
2	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固废	/	/	0.019	袋装密封		0.019
3	金属沉渣	废气处理	固态	一般固废	/	/	14.920	袋装密封		14.920
4	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	9.350	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打包，委托金属冶炼单位处理	9.350
5	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.600	桶装密封	暂存于危废贮存间，委托有资质单位回收处置	0.600
6	废切削液	刀具冷却、气缸盖防锈	液态	危险废物 HW09/900-006-09	油水混合物	T	4.120	桶装密封		4.120
7	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	0.200	桶装密封		0.200
8	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	0.201	加盖密闭		0.201
9	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.140	加盖密闭		0.140
10	废水处理污泥	废水处理	固态	危险废物 HW08/900-210-08	污泥	T, I	18.413	袋装密封		18.413
11	槽渣	防锈	固态	危险废物 HW17/336-064-17	矿物油、防锈液	T/C	2.000	袋装密封		2.000
12	隔油废油	废水处理	液态	危险废物 HW08/900-210-08	矿物油	T, I	0.070	桶装密封		0.070

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、环境管理要求

(一) 一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，提出如下环保措施：

1、一般固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集。

2、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

3、贮存、处置场应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(二) 危险废物

项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-19：

表 4-19 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	1号 车间 1F	25m ²	袋装密封	1	6天
2		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装密封	0.2	20天
3		废切削液	HW09	900-006-09			桶装密封	0.4	14天
4		废液压油	HW08	900-218-08			桶装密封	0.2	121天
5		废化学品包装容器	HW49	900-041-49			加盖密闭	0.05	1个月
6		废油桶	HW08	900-249-08			加盖密闭	0.1	1个月
7		槽渣	HW17	336-064-17			袋装密封	0.5	1个月
8		隔油废油	HW08	900-210-08			桶装密封	0.01	52天
9		废水处理污泥	HW08	900-210-08			袋装密封	0.5	9天

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《危险废物转移联单管理办法》(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沥干至静置无滴漏后打包,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、槽渣、废水处理污泥收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置,委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW09、HW17、HW49。经妥善处置后,本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

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

4.2.5 地下水、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，建议将原辅料仓库、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 4-20 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	0.6	/
4		硫酸	0.1	7664-93-9
5		氢氧化钠	0.05	1310-73-2
6	危废贮存间	危险废物	2.96	/

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：

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

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值（ Q ）如表 4-21 所示。

表 4-21 项目危险物质数量和临界量比值（ 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	0.6	0.00024
硫酸	10	0.1	0.01
氢氧化钠 ²	30	0.05	0.0017
危险废物 ³	50	2.96	0.0592
Q 值合计			0.07146

注：1、临界值参照执行《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、临界值参照执行《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、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 4-21，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 4-22 确定评价工作等级。

表 4-22 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 4-22 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

项目在原辅料、危险废物运输、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《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72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 1000 台 16V 缸体，新增工业总产值 5000 万元，能源使用电力，新增购入电量 500 MWh/a。

（二）原项目

原项目属于“C3412 内燃机及配件制造”，2024 年年产 6 万只发动机零部件，工业总产值 4500 万元，能源使用电力，购入电量 900 MWh/a。

根据企业提供资料及现场踏勘，企业现状满负荷生产时年产 6.69 万只发动机零部件，工业总产值 5000 万元，能源使用电力，设计购入电量 1000 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 $E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$

式中： $E_{\text{燃料燃烧}}$ 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， $E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量， $E_{\text{电和热}}$ 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 $E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$

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 $E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$

式中： $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为 MWh 和 GJ； $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 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 500 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 351.75 tCO₂/a。

(2) 合计

碳排放量合计 351.75 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 1000 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 703.5 tCO₂/a。

(2) 合计

碳排放量合计 703.5 tCO₂/a。

3、碳排放总量

根据前文核算，本项目碳排放量 351.75 tCO₂/a，原项目碳排放量 703.5 tCO₂/a，则本项目建成后企业碳排放总量为 1055.25 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 4-23 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	703.50	703.50	351.75	351.75	0	1055.25
温室气体	703.50	703.50	351.75	351.75	0	1055.25

(三) 碳排放绩效

1、单位工业总产值碳排放

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

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

本项目工业总产值 5000 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 5000 万元，则原项目单位工业总产值碳排放为 0.141 tCO₂/万元。扩建后，全厂单位工业总产值碳排放为 0.106 tCO₂/万元。

2、单位产品碳排放

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

式中： $Q_{\text{产品}}$ 为产品单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{\text{产量}}$ 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

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

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

表 4-24 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)	500 MWh/a	61.45 tce/a	1000 MWh/a	122.9 tce/a	1500 MWh/a	184.35 tce/a
合计	/	500 MWh/a	61.45 tce/a	1000 MWh/a	122.9 tce/a	1500 MWh/a	184.35 tce/a

* 根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

根据表 4-24 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 4-25 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	0.141	5.724
全厂	0.106	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 0.106 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 0.141 tCO₂/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO₂/t 标煤。相对于原项目，本项目单位工业总产值碳排放有所下降。

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《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72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。

4.2.9 安全生产

一、企业生产过程中禁止明火，仓库禁止私拉电线，防止火灾发生，生产车间等重点场所内应配置消防设施。

二、根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供标准厂房环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

三、委托有相应资质的设计单位对环保设施进行设计，充分考虑安全风险，并督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准规范施工。

四、企业须成立应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：通讯联络组、抢险抢修组、应急消防组、现场警戒组、现场救护组、环境监测组、应急物资供应组、应急处置组等，各小组设组长一名，并明确各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务。

五、按照《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（委办明电〔2022〕17号）要求，严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，对涉环保设施设备相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。开展环保设施设备安全风险辨识评估，系统排查隐患，建立隐患整改台

账，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理。

六、根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）和《关于落实工业企业环保设施运行安全的函》等文件要求，本项目不涉及国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，要求企业应在环保设施的设计阶段委托有资质单位进行设计，自行（或委托）开展安全风险评估，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。在建设和验收阶段，督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

七、设置必要的安全监测监控系统和联锁保护装置，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保生产设施、环保设施安全、稳定运行。

八、厂内配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确地投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化，应急物资包括医疗救护仪器、个人防护装备、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器和应急交通工具等。

4.3 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本建设单位实行排污登记管理。根据《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函〔2020〕9号），对排污登记管理单位不做台账管

理、自行监测和执行报告等要求。

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 DA001	颗粒物	打磨粉尘依托现有废气处理系统收集处理，企业已设置独立密闭的打磨间，打磨粉尘经负压密闭收集并通过水喷淋塔处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	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）
地表水环 境	废水总排 放口 DW001	COD、氨 氮、总氮、 石油类、SS	企业将废水处理设施整体更换，生产废水经“隔油+PAC-PAM 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）表 1 其他企业间接排放限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 B 级限值）
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；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，委托金属冶炼单位处理；废润滑油、废切削液、废液压油、废化学品包装容器、废油桶、槽渣、隔油废油、废水处理污泥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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、定期检查废气收集装置，确保废气收集能有效收集。</p>
其他环境管理要求	<p>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），本建设单位属于“二十九、通用设备制造业 34—83 锅炉及原动设备制造 341”，不在《2025 年温州市环境监管重点单位名录》（温环发（2025）11 号）之列，无锅炉、工业炉窑，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，不涉及使用有机溶剂，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污登记管理。技改后，本建设单位实行排污登记管理，须在本项目发生排污行为之前按照相关规定进行排污登记。</p> <p>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。建设单位若采取其他方案对废水进行处理，需确保废水达标排放。</p>

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 1000 台缸体智能产线技改项目，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	0.195	/	0.014	0	0.014	0.014
	工业粉尘	2.409	3.714	/	3.176	2.409	3.176	0.767
废水 （单位：t/a）	废水量	2167.5	2167.5	/	2801.28	2167.5	2801.28	633.78
	COD	0.087	0.087	/	0.112	0.087	0.112	0.025
	氨氮	0.006	0.006	/	0.008	0.006	0.008	0.002
	总氮	0.029	0.029	/	0.037	0.029	0.037	0.008
	石油类	0.0006	0.0006	/	0.002	0.0006	0.002	0.0014
	SS	0.0074	0.0074	/	0.018	0.0074	0.018	0.0106
一般工业 固体废物 （单位：t/a）	金属边角 料	623.91	0	/	130.9	0	754.81	130.9
	金属沉渣	38.88	0	/	14.92	38.85	14.95	-23.96
	一般废包 装物	0.105	0	/	0.019	0	0.124	0.019

危险废物 (单位: t/a)	沾染油金属屑	44.4	0	/	9.35	0	53.75	9.35
	废润滑油	3	0	/	0.6	0	3.6	0.6
	废切削液	6	0	/	4.12	0	10.12	4.12
	废液压油	0.4	0	/	0.2	0	0.6	0.2
	废化学品 包装容器	0.105	0	/	0.201	0	0.306	0.201
	槽渣	/	/	/	2	/	2	2
	隔油废油	/	/	/	0.07	/	0.07	0.07
	废油桶	0.84	0	/	0.14	0	0.98	0.14
	废水处理 污泥	16.984	0	/	18.413	16.984	18.413	1.429
碳排放量 (单位: tCO ₂ e/a)		703.5	984.9	/	351.75	0	1055.25	351.75
工业总产值 (万元/a)		5000	14000	/	5000	0	10000	5000

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①