建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产3000万只高精密汽车制动器活塞及配件智能制造项目

建设单位（盖章）：兰彻斯特（浙江）智造有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 2
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 12
四、主要环境影响和保护措施 18
五、环境保护措施监督检查清单 36
六、结论 38

附图

附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目周边环境概况示意图
附图 3：建设项目总平面布置图
附图 4：天台县环境管控单元图
附图 5：天台县环境空气质量功能区划分图
附图 6：天台县水功能区、水环境功能区划图
附图 7：平桥镇声环境功能区分区图
附图 8：天台县三区三线划定成果图

附件

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件 2：营业执照
附件 3：法人身份证复印件
附件 4：不动产权证
附件 5：物料 MSDS 报告

附表

附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">年产 3000 万只高精密汽车制动器活塞及配件智能制造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2507-331023-89-01-550068</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>华建欣</td><td>联系方式</td><td>13706863001</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">经度：120 度 54 分 22.275 秒，纬度：29 度 9 分 55.008 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3670 汽车零部件及配</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十三、汽车制造业 36，71 汽车零部件及配件制造 367</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>■新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>■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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>天台县行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>12000</td><td>环保投资（万元）</td><td>32</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.27</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>■否
□是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>26695.0</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、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</td><td>项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>项目不涉及废水直排</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>项目Q＜1，危险物质存储量＜临界量</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目500m范围内无取水口，不涉及河道取水</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>不设置</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

1、建设项目环评审批原则符合性分析

（1）“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080 号），对照天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。

②环境质量底线

项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4 类标准。

根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水、声环境等均能达到相应的环境质量标准，本项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。

③资源利用上线

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

④生态环境准入清单

根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》（2024.6），项目位于台州市天台县平桥产业集聚重点管控单元（ZH33102320116），该管控单元分类准入清单的管控要求如下表所示。

表 1-2　生态环境准入清单符合性分析一览表

台州市天台县平桥产业集聚重点管控单元（ZH33102320116）			
“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施	本项目属于汽车制造业，为二类工业项目，项目位于天台县平桥镇315省道和阳光大道交叉口，与居住区之间隔围墙、道路	符合

	配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展产业用布，加快产业用布功能区“腾笼换鸟”、“空间换地”，打造产业用布及环保产业集聚区。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。	（含绿化带）。	
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。加强污水处理厂建设及提升改造，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。 实施工业企业废水深度处理， 严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。 全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造， 强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。 加强土壤和地下水污染防治与修复。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，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目严格执行相关污染物总量控制制度，企业实行“雨污分流”制度，清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起纳入市政污水管网。 本项目为汽车制造业，不属于“两高”项目，建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划。根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(浙环函[2021]179 号)，本项目属于汽车制造业，不属于重点行业，无需开展建设项目碳排放环境影响评价。	符合
环境风险防控	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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	企业严格执行相关环境风险防控要求，根据相关规定编制应急预案。	符合
资源开发效率	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	企业按相关要求进行清洁生产，节约用水，提高资源能源利用效率。	符合

（2）污染物达标排放分析

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目产生的气、水、声污染物经处理后均能达标排放，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

（3）总量控制符合性分析

项目实施后主要污染物新增排放量为：COD_{Cr} 0.102t/a、NH_3-N 0.005t/a。新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 不需要区域替代削减。

建设单位需按照环保等相关部门要求，落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。

（4）国土空间规划符合性分析

项目位于天台县平桥镇315省道和阳光大道交叉口，根据企业不动产权证（浙（2025）天台县不动产权第0004835号），用地性质为工业用地。项目建设符合国土空间规划要求。

（5）国家、省的产业政策符合性分析

本项目从事汽车零部件及配件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目不在国家、省、市产业政策淘汰和限制之列，属允许类。项目已于天台县行政审批局备案，项目的实施符合国家、浙江省、台州市和天台县的产业政策。

综上所述，该工程建设符合浙江省建设项目环保审批要求。

2、与“三区三线”的符合性分析

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），“三区三线”划定成果已纳入省域空间治理数字化平台和国土空间规划“一张图”。根据天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。

3、其他符合性分析

（1）与“四性五不批”符合性分析

表 1-2 “四性五不批”的符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合

		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
	五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险可控，项目实施不会影响区域环境质量改善。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合
		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于新建项目，项目不涉及原有污染和生态破坏情况。	符合
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合
	根据以上分析，本项目的建设符合“四性五不批”中的相关要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

兰彻斯特（浙江）智造有限公司拟投资 12000 万元，购置液压机、数控机床、磨床、清洗机等设备，利用位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口的自有厂房进行生产，项目实施后可形成年产 3000 万只高精密汽车制动器活塞及配件的生产能力。项目已报天台县行政审批局备案（项目代码 2507-331023-89-01-550068，详见附件 1）。

2、项目报告类别确定

本项目主要生产汽车零部件及配件，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3670 汽车零部件及配。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目不为整车制造、发动机制造项目，不涉及电镀工艺，不使用溶剂型涂料，项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1　名录对应类别

项目类别		报告书	报告表	登记表
三十三、汽车制造业 36				
71	汽车整车制造361；汽车用发动机制造362；改装汽车制造363；低速汽车制造364；电车制造365；汽车车身、挂车制造366；汽车零部件及配件制造367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	**其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）**	/

3、排污许可管理类别判定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业实行排污许可登记管理。

表 2-2　排污许可管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造	**其他**

造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367		363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	

4、项目工程组成

项目组成详见下表。

表 2-3　项目基本情况表

工程类别	单项工程名称	工程内容
主体工程	生产厂房	利用位于平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口的自有厂房，面积 26695.0m²，建筑面积 28055.24m²，实施年产 3000 万只高精密汽车制动器活塞及配件智能制造项目。
辅助工程	综合楼	办公楼、展示厅、宿舍食堂，位于厂区南侧。
公用工程	供水	由市政供水管网供水。
	排水	项目排水采用雨、污分流制。 清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起通过 DW001 排入污水管网，送天台县平桥污水处理厂集中处理。
	供电	由城市电网供电设施提供。
环保工程	废水治理	清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）中浓度要求）后排入污水管网，送天台县平桥污水处理厂集中处理。
	固废处置	危险固废、一般固废、生活垃圾实行分类收集、贮存并妥善处置。在厂房 1F 东北侧分别设有一般固废仓库、危废仓库，面积分别约为 40m²、20m²，危废仓库的设置应满足“六防”要求（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）；一般固废仓库的设置应满足“三防”要求（防扬散、防流失、防渗漏）。
	噪声治理	选用低噪声环保设备，车间内功能合理布局，采用隔声、减振等降噪措施。
储运工程	仓库	设有 1 处原料仓库、1 处成品仓库，均位于厂房 1F 西北侧。
	运输	原辅材料由货车运输
依托工程	污水处理厂	废水处理依托天台县平桥污水处理厂
	固废	危险废物委托有资质的单位处置；一般工业固废外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理

5、主要产品及产能

项目主要从事汽车零部件及配件制造，主要产品方案见下表。

表 2-4　项目主要产品方案

序号	产品名称	产能（万只/a）	备注
1	汽车卡钳活塞	1100	Φ12~70mm，400-550g/只
2	摩托车卡钳活塞	900	Φ12~40mm，40-50g/只
3	排气阀	1000	Φ6~14mm，L12-40mm，20-30g/只

6、主要生产设施

本项目主要设备清单见下表。

表 2-5　项目主要设备清单

序号	生产单元	主要工序	生产设施	数量（台/套）	设施参数	位置
1	机加工	冷挤压	液压机	16	LYF650SA、LYF500SA、LYF300SA	车间一
2		旋压	旋压机	4	XY-50	
3		机加	数控（机械手）	43	HCL300A、CN40C	车间二
4		磨削	无心磨床	16	JHC-18BS、1M 1083B、1M 1080B	
5		烘烤	高温烘箱	10	1811D-33-03	
6		机加	数控机床	48	YB-0640、CJK0640	车间三
7		钻孔	直孔钻床	30	/	
8			横孔钻床	15	/	
9		滚牙	滚丝机	8	Z28-80	
10	清洗	清洗	超声波清洗机	1	CSB470-H	车间四
11	其他	供气	空压机	2	PM11-8C	厂房内
12		供气	冷冻干燥机	2	EP-125F	

6、主要原辅材料及能源

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6　项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	厂内最大暂存量	包装及规格
1	10-20 钢材	t/a	5500	500	直条料 6~8 米长
2	ML08A 钢材	t/a	450	50	盘料
3	SWRCH45K 钢	t/a	300	30	盘料
4	切削液	t/a	8	1	桶装，180kg/桶
5	磨削液	t/a	10	1	桶装，180kg/桶
6	液压油	t/a	3.6	1.8	桶装，180kg/桶

7	清洗剂	t/a	2	1	桶装，20kg/桶
7	水	t/a	3485	/	/

8、水平衡

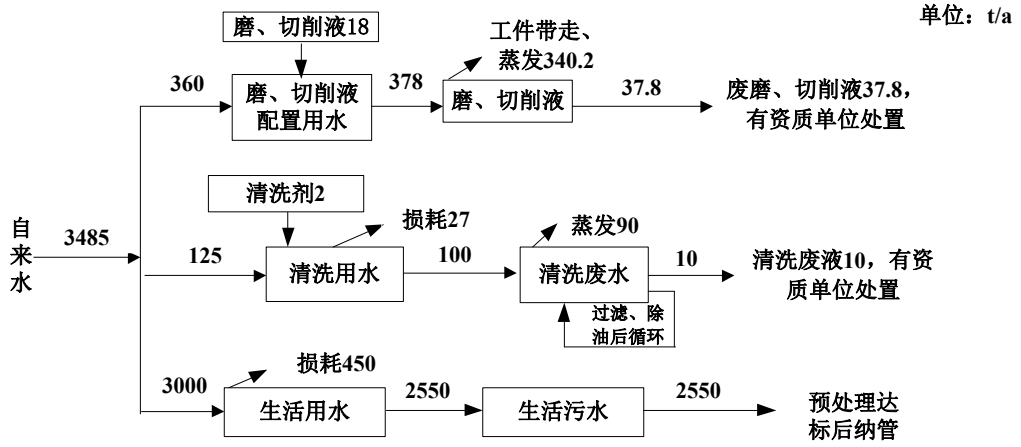

图2-1　项目水平衡图

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 120 人，年工作 300 天，实行 8h 白班制。项目设食堂和住宿，食堂供两餐，120 人就餐；宿舍居住 20 人。

10、总平面布置

企业利用位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口的自有厂房进行生产，厂区内主要建筑物两幢，为综合楼、厂房，综合楼布置办公楼、展示厅、宿舍食堂等，厂房为 2 层建筑，布置生产车间（无实墙），具体见附图。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

（1）汽车卡钳活塞、摩托车卡钳活塞

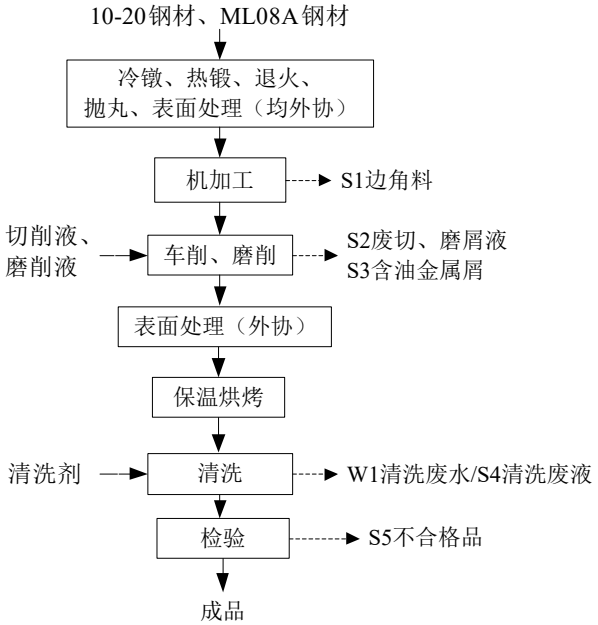

图 2-2　活塞产品生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

首先将采购的钢材经外协冷镦和热锻处理后，再转外协进行退火、粗加工、抛丸、表面处理，然后回厂进行冷挤压、旋压、数控等机加工后，后进行车削、磨削等加工，再转外协进行表面处理（电镀），流转回厂内用烘箱保温烘烤（电加热），以提升镀层硬度，设定温度 400℃，最后经清洗、干燥后获得产品，经过检验后包装入库。

（2）排气阀

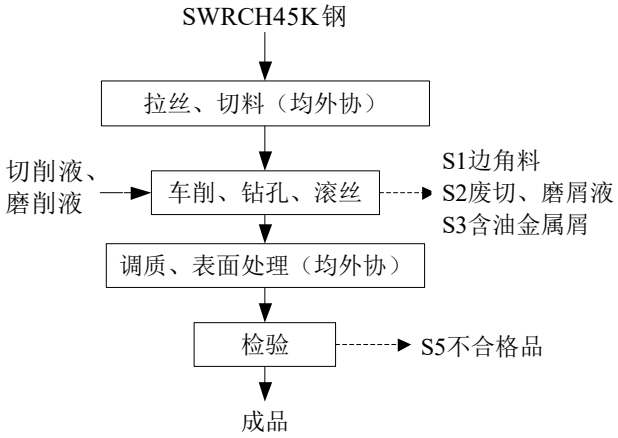

图 2-3　排气阀产品生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

首先将采购的钢材经外协拉丝和切料处理后，回厂经车削、钻孔、滚丝加工，再转外协进行调质和表面处理后，成品回厂内检验后包装入库。

2、产排污环节分析

表 2-7　项目生产污染工序及污染因子汇总

类型	产生环节	代码	污染物	主要污染因子
废水	清洗	W1/S5	清洗废水	COD_{Cr}、氨氮、SS、LAS、石油类
	员工生活	W2	生活污水	COD_{Cr}、SS、氨氮
固废	机加工	S1	边角料	金属屑
	机加工	S2	废切、磨削液	切削液、磨削液
	切削、磨削	S3	含油金属屑	切削液、磨削液
	检验	S4	不合格品	金属部件
	清洗	S5/W1	清洗废液	COD_{Cr}、氨氮、LAS、石油类
		S6	沉渣	石油类、SS
		S7	浮油	石油类
	拆包、包装	S8	废包装材料	塑料纸（袋）、编织袋等
	物料贮存	S9	废油桶	液压油桶
	设备	S10	废液压油	液压油
	员工生活	S11	生活垃圾	塑料、纸屑
噪声	生产过程	N	主要为设备、风机等运行时产生的噪声	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，故不存在与项目有关的原有污染源及相应环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，特征污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值。

（1）基本污染物

项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量公报》（2024年度）相关数据，具体见下表。

表3-1　区域空气质量现状评定表　　单位：μg/m³，CO 单位为 mg/m³

年份	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
2024年	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	69	达标
		95%日平均质量浓度	65	75	87	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	40	70	57	达标
		95%日平均质量浓度	90	150	60	达标
	NO_2	年平均质量浓度	19	40	48	达标
		98%日平均质量浓度	47	80	59	达标
	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
		98%日平均质量浓度	9	150	6	达标
	CO	年平均质量浓度	0.5	-	-	-
		95%日平均质量浓度	0.7	4	18	达标
	O_3	最大 8 小时年均浓度	92	-	-	-
		90%日最大 8h 平均质量浓度	133	160	83	达标

由上表可知，台州市 2024年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 评价指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在地天台县属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境

本项目附近主要地表水体为始丰溪（编号椒江 40），天台县平桥污水处理厂排放口位于始丰溪（编号椒江 41）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，始丰溪（裘村村-始丰前山桥下游 100 米）编号为椒江

40，水功能区为始丰溪天台饮用、景观娱乐用水区，水环境功能区为饮用水水源准保护区，目标水质为 II 类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；始丰溪（始丰前山桥下游 100 米-下湾（天台出境））编号为椒江 41，水功能区为始丰溪天台农业、景观娱乐用水区，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 III 类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

为了解项目拟建区域周边地表水及纳污水体环境质量现状，本次环评引用天台县环境监测站提供的 2024 年监测数据进行水质现状评价，详见下表。

表 3-2　水质监测及评价结果

站位名称	采样时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
始丰溪（前山断面）	7 月 9 日	8	9.8	2.4	0.5	0.17	＜0.02
	9 月 5 日	7	8.3	1.5	1.1	0.08	＜0.02
	11 月 4 日	7	8.2	3.0	1.2	0.05	＜0.02
	II 类标准	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	<0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
始丰溪（响岩断面）	7 月 9 日	7	6.55	2.5	1	0.20	0.02
	9 月 10 日	8	6.54	2.6	1.1	0.16	0.02
	11 月 11 日	8	9.11	1.8	0.7	0.15	＜0.02
	III 类标准	6~9	≥6	≤6	≤4	≤1.0	<0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：前山断面位于椒江 40，响岩断面位于椒江 41。

根据上表可知，始丰溪（前山断面）各监测指标的检测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，综合水质为II类；始丰溪（响岩断面）各监测指标的检测结果均能达到III类水质标准，综合水质为II类。

3、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口，项目用地为工业用地，无产业园区外新增用地，所在地周围无地下水出口，也无大面积自然植被

群落及珍稀动植物资源等敏感生态保护目标。附近的村镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

建设项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，本次环评已要求企业落实分区防渗工程措施，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域，主要大气环境保护目标见下表。

表 3-3　大气环境主要环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
平桥镇人民政府	120.906519	29.167698	行政办公	办公人员	环境空气二类区	东北	约65
周家塘村	120.911213	29.165000	居住区	人群		东	约460
下潘村	120.908080	29.163745	居住区	人群		东南	约205
塘下竹村	120.903061	29.162200	居住区	人群		西南	约340
规划住宅1	120.903372	29.165600	居住区	人群		西南	约160
规划住宅2	120.903028	29.163648	居住区	人群		西南	约260
花西村	120.900142	29.167489	居住区	人群		西	约480
麦秆山村	120.903104	29.171078	居住区	人群		西北	约495

2、声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口，项目用地为工业

用地，无产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

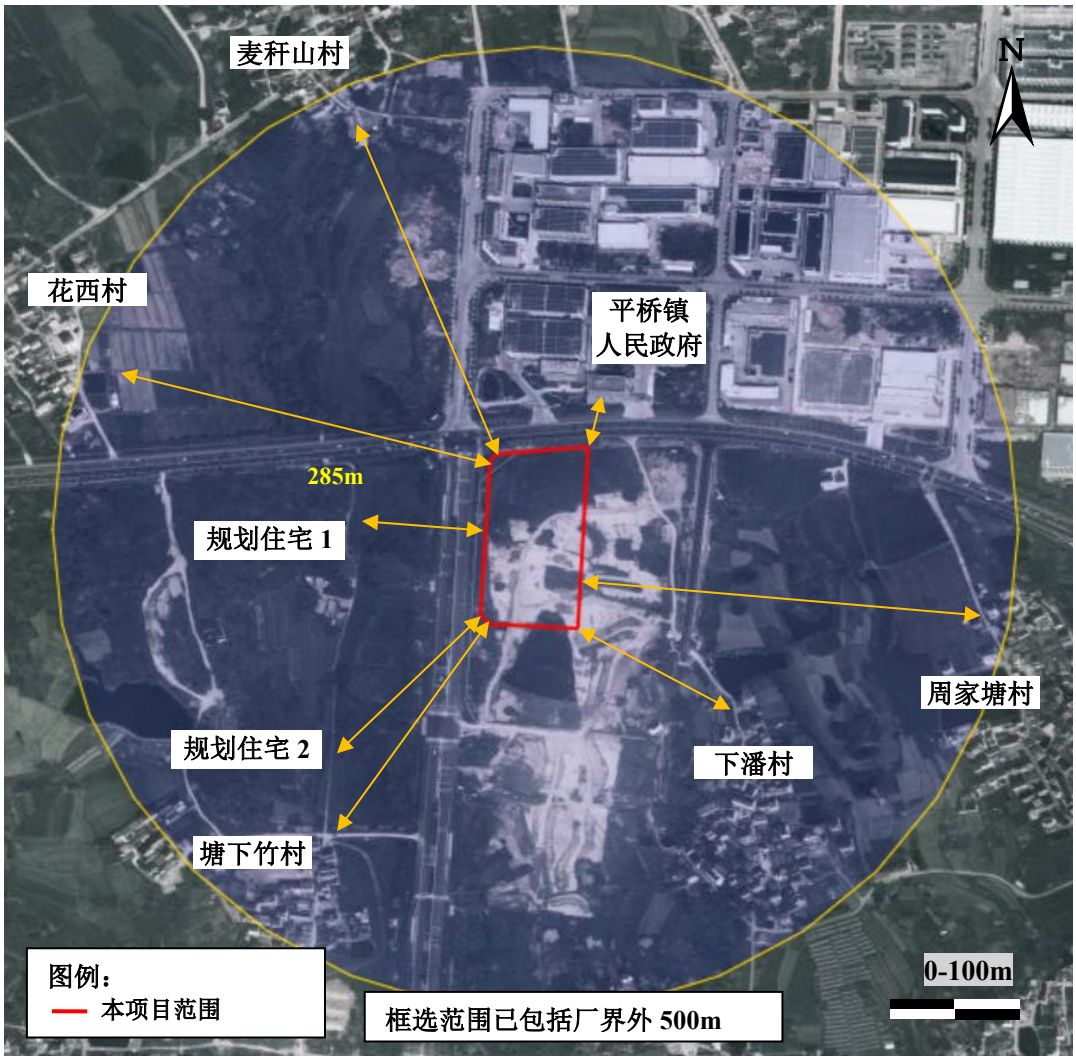

图 3-1　项目厂界外 500 米范围主要环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

本项目不产生废气

2、废水

清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）中浓度要求）后排入污水管网，送天台县平桥污水处理厂集中处理，出水水质执行《城镇污水处

理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，具体见下表。

表 3-4　废水污染物纳管及排放标准　　单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH值	COD_{Cr}	氨氮	SS	石油类	TP	TN
GB8978-1996三级	6-9	500	35①	400	20	8①	/
DB 33/2169-2018	/	40	2（4）*	/	/	0.3	12（15）*
GB18918-2002一级A	6-9	50	5（8）	10	1.0	/	/

注：①氨氮、总磷纳管执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

本项目位于 2 类声环境功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准；项目西侧厂界紧邻一级公路阳光大道、北侧厂界紧邻一级公路 S315 省道，该两侧噪声排放执行 4 类标准，具体见下表。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

采用标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	2 类	60	50
	4 类	70	55

4、固废

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，固体废物标识牌设置执行《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求。

总量控制

1、总量控制指标

根据当地环保要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要

指标

污染物实行排放总量控制；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）要求，严格实施污染物总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据企业项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD_{Cr}、NH_3-N 等 2 项。

2、总量控制指标调剂要求

（1）水污染物

根据当地生态环境管理部门要求：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1：1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的 COD_{Cr} 和 NH_3-N 替代削减比例要求执行。只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。

本项目只排放生活污水， 因此新增 COD_{Cr} 和 NH_3-N 不需要进行区域替代削减替代。

3、总量平衡方案

根据工程分析，本项目实施后总量平衡方案见下表。

表 3-6　项目总量平衡方案　单位：t/a

项目	本项目排放量	区域平衡替代削减比例	削减替代量	总量建议值
COD_{Cr}	0.102	/	/	0.102
NH_3-N	0.005	/	/	0.005

项目实施后主要污染物新增排放量为：COD_{Cr} 0.102t/a、NH_3-N 0.005t/a。新增的 COD_{Cr}、NH_3-N 不需要区域替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>项目利用现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装，故不存在施工期环境影响问题。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

1、废气

本项目无废气产生。

2、废水

（1）源强分析

项目废水主要为清洗废水 W1、生活污水 W2。

①清洗废水 W1

项目设有超声波清洗机，为自动化设备，通过程式设定，自动完成进水、加药、喷淋清洗、检测、排水等过程，构造为槽体。

根据项目所用清洗机技术资料，清洗槽设 1 槽，尺寸 2.8×0.5×0.5m，有效容积 0.5m^3，项目活塞产品需要清洗，年清洗量约 200 万只，每批次清洗 2000 只，则年清洗 1000 批次。清洗工序每 4 批次更换一次新鲜清洗水，则年清洗用水量 125t/d。清洗损耗按 20%计，则产生 100t/a 清洗废水。

设备设有储液箱、循环过滤系统，清洗水过滤、除油后进行低温蒸发，大部分水分蒸发，循环仓残留有积液。清洗废水积液、滤渣、废油作为危废处置。

②生活污水 W2

项目定员 120 人，年工作 300 天；设食堂和住宿，食堂提供早、午餐，就餐人数约 120 人；宿舍可供 20 人住宿。生活用水住宿人员以每人每天 100L、非住宿人员以每人每天 50L 计，食堂用水量按 25L/人·次计，则生活用水量约为 3000t/a。生活污水排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 2550t/a。生活污水中的主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr} 300mg/L、NH_3-N 25mg/L、SS 150mg/L、动植物油 120mg/L（食堂废水经隔油处理后出水动植物油浓度为 20mg/L），则废水中各污染物产生量分别为：COD_{Cr} 0.765t/a、NH_3-N 0.075t/a、</td></tr>
</table>

SS 0.383t/a、动植物油 0.06t/a。

项目废水产排情况见下表。

表 4-1　废水产排情况汇总

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	纳管浓度（mg/L）	纳管量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排环境量（t/a）
生活污水	废水量	/	2550	/	2550	/	2550
	COD_{Cr}	300	0.765	300	0.765	40	0.102
	SS	150	0.383	150	0.383	10	0.026
	NH_3-N	25	0.064	25	0.064	2	0.005
	动植物油	20	0.051	20	0.051	1	0.003

（2）防治措施

清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）中浓度要求）后排入污水管网，送天台县平桥污水处理厂集中处理，出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

表 4-2　项目废水污染防治设施一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力（t/d）	处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术		
1	生活污水	COD_{Cr}、SS、NH_3-N、动植物油	/	化粪池、隔油池	/	是	一般排放口	DW001

废水排放口基本情况、排放标准见下表。

表 4-3　排放口基本情况及排放标准

序号	排放口编号	排放口地理坐标 [a]		废水排放量（万 t/a）	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	120.905694 °	29.163755°	0.255	间接排放	进入天台县平桥污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

（3）环境影响分析

天台县平桥污水处理厂（天台县清源水务运营有限公司），位于天台县平桥镇坎头村，服务范围为:平桥镇城区和花前工业集聚区，主要为生活污水和生产废水。污水厂总占地面积为 20000m^2，其中已建成的一期工程用地约 4800m^2，日处理规模为 5000 吨，已于 2010 年 11 月 5 日取得环评批复(台环建[2010]118 号)，污水处理采用卡鲁塞尔-AC 氧化沟处理工艺。平桥污水处理厂设计进水水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，设计出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。处理达标后的尾水通过管道引至始丰溪下游(前山大桥下游 100m-下湾)排放。一期工程已于 2013 年底投入运行，二期工程（2 万 m^3/d）目前正在建设。

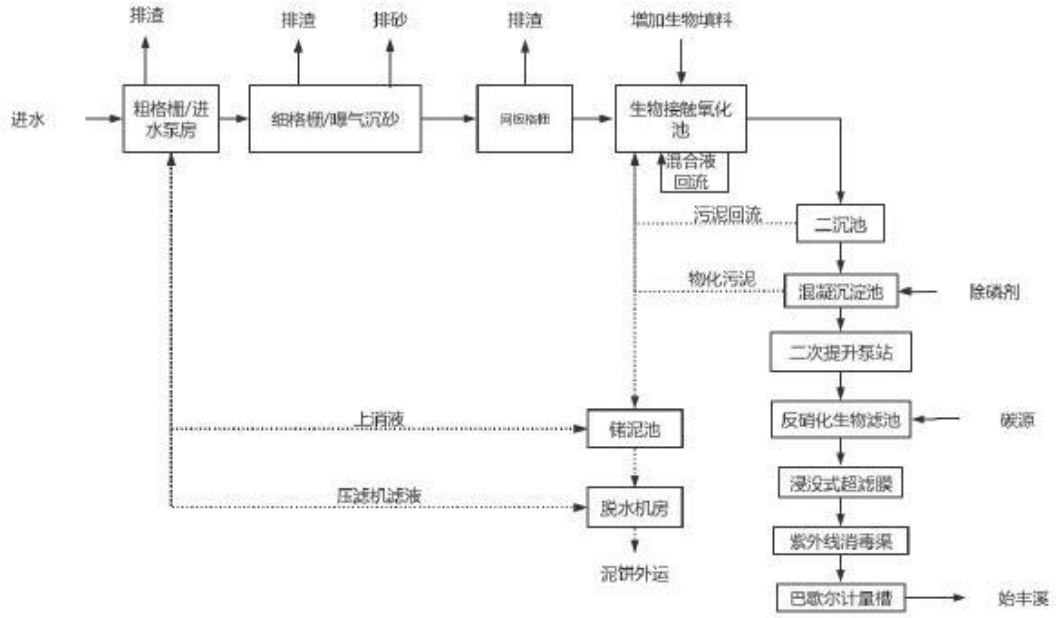

图 4-1 天台县平桥污水处理厂废水处理工艺流程图

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的近期监测数据，天台县平桥污水处理厂2024年7月1日~7日尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。天台县平桥污水处理厂（天台县清源水务运营有限公司）2024年12月监测数据见下表。

表4-4　天台县平桥污水处理厂监测数据　　单位：mg/L，除pH外

序号	监测时间	pH，无量纲	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
1	2024/7/01	6.7-6.72	5.9-14.6	0.016-0.029	0.009-0.046	2.89-3.34
2	2024/7/02	6.69-6.75	6.17-11.62	0.025-0.035	0.002-0.026	2.8-3.51
3	2024/7/03	6.58-6.71	7.92-16.92	0.029-0.045	0.014-0.047	2.71-3.88
4	2024/7/04	6.61-6.64	8.22-10.95	0.016-0.061	0.015-0.042	2.93-3.33
5	2024/7/05	6.56-6.63	2.39-6.71	0.001-0.017	0.028-0.041	3.8-4.19
6	2024/7/06	6.6-6.66	0.4-7.02	0.001-0.016	0.021-0.033	3.84-4.3
7	2024/7/07	6.62-6.66	0.49-4.69	0.01-0.015	0.019-0.037	3.58-4.24
标准值		6~9	40	4	0.3	15
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果显示，天台县平桥污水处理厂运行稳定，出水可以做到达标排放。

①水质纳管可行性

项目废水水质以及天台县平桥污水处理厂进水及出水标准见下表。

表 4-5　项目废水出水水质、污水处理厂纳管水质情况　单位：mg/L

污染物名称		COD_{Cr}	NH_3-N）	SS
项目废水水质		300	25	150
天台县平桥污水处理厂纳管标准	进水水质	≤500	≤35	≤400
	出水水质	≤40	≤2	≤10

由上表可知，项目生活污水中各类污染物浓度均能达到天台县平桥污水处理厂纳管标准要求。因此，废水纳管从水质上分析是可行的。

②废水水量纳管可行性

项目位于天台县平桥镇智造谷，在天台县平桥污水处理厂收水范围内，本项目生活污水可纳管进入天台县平桥污水处理厂处理。平桥污水处理厂现状平均处理量约为 0.47 万 t/d，余量为 0.03 万 t/d，本项目废水日排放量 8.5t/d，在其余量范围内，因此项目废水排放后不会对天台县平桥污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述，本项目废水经处理达标后纳管，废水污染物排放量不大，依托天台县平桥污水处理厂处理后的废水能稳定达标排放，不会对纳污水体产生明显影响。

（4）废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等规范文件，本项目废水监测要求见下表。

表 4-6 废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
DW001	COD_{Cr}、SS、动植物油	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	氨氮		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/月*	参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、噪声

（1）源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，其噪声值见下。

表 4-7 设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m（东/南/西/北）	室内边界声级/dB(A)	运行时间（h/a）	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房	液压机	16	104	选用低噪声设备，车间内合理布局，基础减振	114	363	1	15	58.4	2400	15	37.4	1
									71	53.0			32.0	1
									227	52.4			31.4	1
									69	53.0			32.0	1
2		旋压机	4	96		143	359	1	18	55.6	2400	15	34.6	1
									42	51.9			30.9	1
									225	50.4			29.4	1
									98	50.7			29.7	1
3		数控（机械手）	43	101		110	332	1	46	46.6	2400	15	25.6	1
									73	45.9			24.9	1
									196	45.4			24.4	1
									67	46.0			25.0	1
4		无心磨床	16	99		128	329	1	49	48.5	2400	15	27.5	1
									55	48.3			27.3	1

									194	47.4			26.4	1
									84	47.8			26.8	1
5		高温烘箱	10	90		147	331	1	46	41.7	2400	15	20.7	1
									36	42.3			21.3	1
									197	40.4			19.4	1
									103	40.6			19.6	1
6		数控	48	101		102	300	1	79	45.8	2400	15	24.8	1
									80	45.8			24.8	1
									164	45.5			24.5	1
									60	46.2			25.2	1
7		直孔钻床	30	97		120	295	1	83	43.8	2400	15	22.8	1
									61	44.1			23.1	1
									160	43.5			22.5	1
									78	43.9			22.9	1
8		横孔钻床	15	94		136	300	1	77	43.9	2400	15	22.9	1
									46	44.7			23.7	1
									166	43.5			22.5	1
									94	43.7			22.7	1
9		滚丝机	8	99		150	291	1	86	50.8	2400	15	29.8	1
									31	52.8			31.8	1
									157	50.5			29.5	1
									109	50.6			29.6	1
10		超声波清洗机	1	85		130	267	1	111	45.6	2400	15	24.6	1
									50	46.5			25.5	1
									132	45.5			24.5	1
									89	45.7			24.7	1
11		空压机	2	88		54	321	1	60	46.2	2400	15	25.2	1
									129	45.5			24.5	1
									183	45.5			24.5	1
									10	54.3			33.3	1
12		冷冻干燥机	2	83		48	304	1	77	40.9	2400	15	19.9	1
									134	40.5			19.5	1
									166	40.5			19.5	1
									6	54.3			33.3	1

注：以厂界西南侧顶点作为中心点，沿东西向、南北向分别作为 x 轴及 y 轴；声功率级为多台设备叠加。

（2）防治措施

本项目的噪声主要为机械设备运行噪声，设备声功率级为 83~104dB 之间，在车间内合理放置噪声设备，并采取基础减振措施，同时对风机中的风管与设备采用软连接，排风口安装消声器。

（3）环境影响分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 BREEZE 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-8 项目噪声环境影响预测基础数据一览表

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	3.5
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	℃	16.3
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	atm	1

（4）预测结果

本项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-9 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB

序号	声环境保护目标名称	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声标准/dB(A)
		昼间	昼间	
1	1#厂界东侧	47.5	60	达标
2	2#厂界南侧	30.8	60	达标
3	3#厂界西侧	38.4	70	达标
4	4#厂界北侧	48.4	70	达标

根据预测结果可知，项目厂界东侧、南侧四周昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB），西侧、北侧厂界能达到 4 类标准（昼间 70dB）。

（5）噪声监测要求

表 4-10　噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界四周	昼间 L_{eq}（A）	1 次/季度，监测 1 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准

4、固体废物

（1）源强分析

项目产生的固废主要为边角料 S1、含油金属屑 S2、废切、磨削液 S3、不合格品 S4、清洗废液 S5、废包装材料 S6、废油桶 S7、废液压油 S8、生活垃圾 S9。

①边角料 S1

为机加工过程中产生的金属边角料，产生量约为金属原料的 5%，项目年使用金属材料约 6250t/a，则边角料产生量为 312.5t/a，收集后外售综合利用。

②废切、磨削液 S2

本项目在机加工时需要用切削液、磨削液，在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。项目切削液、磨削液使用量为 18t/a，使用时与水按 1:20 稀释，即形成 378t/a 切、磨削液。废切、磨削液产生量约占使用量的 10%，则本项目废切、磨削液的产生量约 37.8t/a，其余蒸发或随工件带走。废切、磨削液属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

③含油金属屑 S3

含油金属屑主要为机加工过程中沾染了切削液、磨削液的金属屑。根据企业提供的资料，含油金属屑产生量约为使用切屑液、磨削液加工金属材料用量的 1%，项目使用切屑液、磨削液机加工金属材料用量约为 3000t/a，则含油金属屑产生量约为 30t/a。

含油金属屑属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

④不合格品 S4

在检验过程中会筛选出不合格品，根据企业提供数据，不合格品产生量约为原料量的 1%，即 62.5t/a，收集后外售综合利用。

	⑤清洗废液 S5、沉渣 S6、浮油 S7 项目清洗机设备设有储液箱、循环过滤系统，清洗水过滤、除油后进行低温蒸发，大部分水分蒸发，循环仓残留有积液，每周清理 1 次。项目清洗用水 125t/a，清洗损耗按 20%计，则产生 100t/a 清洗废水。 根据同类超声波清洗设备运行资料，清洗废水质约 COD_{Cr} 1000-1400mg/L、SS 700-900mg/L、石油类 100-130mg/L、氨氮 25-35mg/L、LAS 30-50mg/L，经过滤、除油后，SS 约 100mg/L，石油类约 30mg/L。故沉渣产生量约 0.08t/a，浮油产生量 0.01t/a。 根据设备技术资料，清洗水浓缩率按 90%计，则清洗废液产生量 10t/a。 清洗废液、沉渣、浮油属危险废物，收集后委托有资质的单位处置。 ⑥废包装材料 S8 主要来自拆包、包装等过程产生的废包装，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量约为 10t/a，收集后外售综合利用。 ⑦废油桶 S9 主要为项目各油剂类物料包装桶。项目切削液、磨削液使用 360 桶/a（空桶 20kg 计）、液压油使用 20 桶/a（空桶 20kg 计），则废油桶产生量约为 7.6t/a，收集后委托有资质的单位处理。 ⑧废液压油 S10 项目废液压油主要来自设备内液压油的使用更换，根据企业提供的资料，液压油单次填装量约为 1.8t，平均每 1 年更换 2 次，废液压油产生量约为填装量的 80%，则废液压油产生量约为 2.88t/a。废液压油属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。 ⑨生活垃圾 S11 主要来自员工生活，包括废纸、废包装袋、塑料等，项目员工人数为 120 人，年工作时间为 300 天，宿舍可供 20 人住宿。人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，住宿人员产生量按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 21t/a，收集后委托环卫部门清运

表 4-11　固体废物污染源源强核算一览表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
1	边角料	检验	一般工业固体废物	固态	312.5	暂存于一般工业固废贮存间，分类贮存	外售综合利用	312.5
2	不合格品	检验		固态	62.5			62.5
3	废包装材料	拆包、解包		固态	10			10
小计								385
1	废切、磨削液	切、磨削	危险废物	液态	37.8	暂存于危废仓库内，分类贮存	委托有资质的单位处置	37.8
2	含油金属屑	机加工		固态	30			30
3	清洗废液	清洗		液态	10			10
4	沉渣	清洗		固态	0.08			0.08
5	浮油	清洗		液态	0.01			0.01
6	废油桶	物料盛装		固态	7.6			7.6
7	废液压油	设备		液态	2.88			2.88
小计								88.37
1	生活垃圾	员工生活	/	固态	21	暂存于一般工业固废贮存间	环卫部门清运	21

（2）环境管理要求

①一般工业固废

项目一般工业固废为无法避免又不可自行利用的一般固废。在加强管理，减少资源浪费的基础上，一般工业固废收集后外售综合利用，实现大区域的资源化。企业在厂房内东北侧设有 1 处固废堆放处，固废仓库面积约 40m^2。

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。项目运行过程中严格落实《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》等相关转移联单要求。

②危险废物

a.危险废物贮存场所（设施）

企业在厂房内东北侧设有 1 处独立的危废暂存间，面积约 20m^2。险废物贮存场所需做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。贮存能力满足危险废物最大贮存量要求，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将

	不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。 危险废物临时贮存库建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危废暂存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物 料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其 他防渗性能等效的材料。基础防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。储存废液压油的容器应置于可盛装液体的防腐托盘内，或设置导流沟、截流池，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。贮存库内不同贮存分区之间应采取物理隔离措施。本项目危废暂存库储存浮油、废油桶、废液压油等，易产生VOCs，应使用密闭容器储存或设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。 b.运输过程 危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。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。危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 c. 台账管理与申报 建设单位应建立固体废物全厂台账管理制度，并配备专人负责。一般工业

固体废物台账可参照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）有关要求执行，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，做到工业固体废物可追溯、可查询。危险废物管理和台账应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）有关要求执行，应制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。

企业应通过国家危险废物信息管理系统向天台县生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。一般固废应通过省固废平台，排污许可执行报告等方式如实向天台县生态环境主管部门申报。

d.委托处置

企业应尽快与有资质的单位签订委托处置协议，并应执行申报和转移联单制度。委托单位应具有浙江省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证，且可处置危废类别包含本项目产生的危废类别。

③生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

4、固废贮存场所（设施）基本情况

表 4-12　固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力（t）	贮存面积（m^2）	仓库位置
1	危险废物	废切、磨削液	HW09 900-006-09	T	暂存于危废仓库，分类贮存	2 周	2	20（最大贮存量 10t）	厂房内东北侧
		含油金属屑	HW08 900-200-08	T，I		2 周	2		
		清洗废液	HW49 900-047-49	T/C/I/R		1 个月	2		
		沉渣	HW08 918-210-08	T，I		1 个月	0.1		
		浮油	HW08 918-210-08	T，I		1 个月	0.1		
		废油桶	HW08 900-249-08	T，I		1 个月	1		
		废液压油	HW08 900-218-08	T，I		1 个月	2		
2	一般固废	边角料	/	/	暂存于固废仓库，分类	1 周	20	40	厂房内东北侧
		不合格品	/	/		2 周	5		

		废包装材料	/	/	贮存	1个月	2		
3	生活垃圾	生活垃圾	/	/	分类收集，暂存于厂区生活垃圾桶	1天	/	/	/

5、地下水、土壤

（1）污染源识别

表 4-13　土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

序号	污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染指标	影响对象	备注
1	生产车间	油类使用	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故
2		清洗机、废水桶	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故
3	危废仓库	危废暂存	地面漫流、垂直入深	有机物、石油烃	有机物、石油烃	土壤、地下水	事故
4	原料仓库	油品	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故

（2）土壤及地下水污染防治措施

①厂区内地面硬化处理，涉及物料储存的仓库、生产车间等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。

②生产过程中做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，加强员工培训，做好设备定期维护工作，确保设备正常运行。

③危废仓库、原料仓库、清洗车间的地面做好防渗措施，配置堵截泄漏的裙脚。

④分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见下表。

表 4-14　企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废仓库、原料仓库、清洗车间	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	厂区内除危废仓库、原料仓库、清洗车间等以外的区域	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行
简单防渗区	/	一般地面硬化

6、生态

本项目位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口，项目用地为工业用地，不触及生态保护红线，周边无生态环境保护目标，且厂区地面均已硬化，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

（1）风险调查

项目涉及危险物质主要为油类物质、危险废物，储存方式为桶装、袋装等，生产过程中不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险物质与临界量比值见下表。

表 4-15　环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在 q_n（t）	临界量 q_n（t）	Q
1	切削液、磨削液	/	2	2500	0.00152
2	液压油	/	1.8		
3	危险废物	/	9.2	50	0.184
合计					0.18552

由上表可知，项目涉及的风险物质 Q＜1，该项目环境风险潜势为 I。

表 4-16　环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	油类使用	石油类	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
		清洗	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、LAS、石油类	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，地表水、地下水、土壤环境
2	危废仓库	暂存危废	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
3	原料仓库	油品暂存	油品等	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境

（3）环境防范措施

①易燃物料火灾爆炸环境影响

本项目使用的各类油品、各种类型的外包装等属于易燃物质，遇明火会造成火灾事故爆炸。发生火灾后，燃烧产生的辐射热将影响其周围设备及周围建筑物，甚至引起新的火灾，对周围环境产生一定的破坏作用。由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。因此，项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：建立一套完善的安全管理制度；做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故时能及时启动，进行灭火。

②贮存过程中的安全防范措施

储运过程事故主要是物料在储运过程中的泄漏。据调查，企业物料运输主要采用汽车运输的方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。

储运过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

③油品泄漏

项目使用油品为桶装贮存，原料仓库油类贮存区做重点防渗处理，由于桶体老化损坏以及操作不当等，均可能引起桶装内物质的溢出或泄漏事故，对地表水、地下水、土壤造成污染，同时油品暴露至外环境，还可能引发火灾、爆炸等事故。

④废水泄漏

项目清洗设备阀门、管线接口不严、设备老化损坏以及操作不当，均可能引起液态物料的溢出或泄漏事故，对地表水、地下水、土壤造成污染。

⑤危险废物储存

危险废物向环境转移的途径发生火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水产生影响；危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周围环境产生不利影响。

（4）环境防范措施

①贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②使用过程防范措施

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

④突发环境污染事件应急联动

当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助进行应急监测以及事故处置。当发生重大环境污染事件时，企业内部应

	急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。 ⑤企业环保设施安全生产要求 根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号），企业需按照该文件相关要求执行，具体如下： a.对于本项目新增的环保设施，不采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。 b.要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，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。 c.施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。 d.要求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。企业应设立安全环保部门，负责全厂的安全、环保运营，应聘请具有多年实际经验的人才担当相关负责人，并设置专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。 e.根据环评风险识别内容，要求企业落实安全风险辨识和隐患排查治理工作。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，严格日常安全检查。企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。 f.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。

⑥制定环境事件应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4 号）等相关文件要求编制环境事件应急预案，参照《环境应急资源调查指南（试行）》，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

⑦开展安全风险评估

根据《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），企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。

8、电磁辐射

本次项目不涉及。

9、环保投资

本项目总投资 12000 万元，其中环保投资 32 万元，约占总投资的 0.27%，具体详见下表。

表 4-17　项目环保投资估算表

分类	治理措施	投资（万元）
废水	废水处理设施（化粪池）	不计入
噪声	隔声减振	10
固废	固废分类收集、处置、危废暂存场所	20
土壤、地下水	防渗处理	不计入
环境风险	灭火器、应急池等	不计入
环境管理与监测	管理、监测费用	2
合计		32

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	/	/	/	/
地表水环境	DW001/生活污水	COD_{Cr}、SS、氨氮、动植物油	清洗废水经过滤、除油后循环使用，定期委托有资质单位处置；生活污水中的冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油处理后与其他生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）中浓度要求）后排入污水管网，送天台县平桥污水处理厂集中处理	**纳管标准：**《污水综合排放标准》（GB8978-1996）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）中浓度要求） **污水厂排放标准：**《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
声环境	生产车间	等效连续 A 声级，L_{eq}	选用低噪声环保设备，车间内功能合理布局，墙体隔声和距离衰减，加强对设备的日常管理维护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的一般固废主要为边角料、不合格品、废包装材料，暂存于一般工业固废暂存间，防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，定期交由物资回收单位回收利用。危险废物主要为废切、磨削液、含油金属屑、清洗废液、沉渣、浮油、废油桶、废液压油等，收集后委托有资质单位处置；废仓库外粘贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)等文件。 日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度（包括落实电子台账），危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制：主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 ②末端控制：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至危废暂存；末端控制采取分区防渗，将危废仓库、油类仓库作为重点防渗区，其他区域作为一般防渗区，重点污染防治区和一般污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。 ③应急响应：一旦发现地下水污染情况，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并进行治理修复。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①贮存过程中的安全防范措施：原料仓库定期检查，设置危废仓库，针对危废类别选用合适的包装容器，对危废暂存区域进行定期检查。 ②使用过程防范措施：密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查。 ③废气非正常排放的防范措施：定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态。 ④制定环境事件应急预案：制定应急预案，配备应急设施和应急物资，并定期进行演练和应急预案更新。 ⑤突发环境污染事件应急联动：当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并第一时间请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助。 ⑥委托专业设计单位对项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；按照法律、法规要求对环保设施进行验收；建立环保设施台账和维护管理制度。 ⑦按应急预案中的相应要求设置事故应急池。
其他环境管理要求	①排污许可证：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部令 2019 第 11 号），本项目属于“三十一、汽车制造业 36”中“其他”，实行登记管理。 ②环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 ③监测：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）定期进行例行监测。 ④环保设施：需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。 ⑤应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。 ⑥项目运行过程中严格落实《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》等相关转移联单要求。

六、结论

兰彻斯特（浙江）智造有限公司年产 3000 万只高精密汽车制动器活塞及配件智能制造项目位于天台县平桥镇 315 省道和阳光大道交叉口，项目建设符合“三线一单”控制要求，废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

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（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废气	/							
废水	废水量（万 t/a）				0.255		0.255	+0.255
	COD_{Cr}				0.102		0.102	+0.102
	SS				0.026		0.026	+0.026
	氨氮				0.005		0.005	+0.005
	动植物油				0.003		0.003	+0.003
一般工业固体废物	边角料				312.5		312.5	+312.5
	不合格品				62.5		62.5	+62.5
	废包装材料				10		10	+10
危险废物	废切、磨削液				37.8		37.8	+37.8
	含油金属屑				30		30	+30
	清洗废液				10		10	+10
	沉渣				0.08		0.08	+0.08
	浮油				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				7.6		7.6	+7.6
	废液压油				2.88		2.88	+2.88

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①