

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(正文部分)

项目名称：新能源汽车用电动助力转向系统关键部件智能制造设备更新项目

建设单位（盖章）：杭州正强传动股份有限公司

编制日期：2025 年 9 月

环评编制单位：时代盛华科技有限公司

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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	61
附表	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新能源汽车用电动助力转向系统关键部件智能制造设备更新项目																		
项目代码	2501-330109-07-02-337077																		
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	浙江省 杭州市 萧山区 蜀山街道 章潘桥村 企业现有厂区内																		
地理坐标	东经：120°16'06.22"，北纬：30°06'14.51"																		
国民经济行业类别	汽车零部件及配件制造（C3670）	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业；71、汽车零部件及配件制造 367；其他																
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门（选填）	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-330109-07-02-337077																
总投资（万元）	12300	环保投资（万元）	35																
环保投资占比（%）	0.28	施工工期	2025.11~2027.6																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	25000																
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、声环境不开展专项评价。本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展地下水专项评价工作，根据下表 1.1-1，本项目大气、地表水、环境风险、生态和海洋不开展专项评价。 表 1.1-1 本项目专项评价设置判定情况 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> <th style="width: 30%;">结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">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>本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。</td> <td style="text-align: center;">不开展专项评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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>本项目不新增生活污水量，全厂生活污水纳管进入钱江污水处理厂，不直接排入地表水。</td> <td style="text-align: center;">不开展专项评价</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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>本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，工</td> <td style="text-align: center;">不开展专项评价</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目	结果	大气	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。	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。	不开展专项评价	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不新增生活污水量，全厂生活污水纳管进入钱江污水处理厂，不直接排入地表水。	不开展专项评价	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。	本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，工	不开展专项评价
专项评价的类别	设置原则	本项目	结果																
大气	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。	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气。	不开展专项评价																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目不新增生活污水量，全厂生活污水纳管进入钱江污水处理厂，不直接排入地表水。	不开展专项评价																
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。	本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，工	不开展专项评价																

			艺相关有毒有害和易燃易爆危险物质存储量本次不增加，项目实施后整体厂区有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水由市政给水系统提供，不在河道取水。	不开展专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目。	本项目不属于海洋工程建设项目。	不开展专项评价
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1.1.1 产业政策符合性分析 1、国家产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中明确的淘汰、限制类产业，属于允许类项目。因此，项目实施符合国家产业政策。 2、浙江省产业政策符合性分析 对照《<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》（浙长江办〔2022〕6 号），本项目不在其负面清单内，因此，本项目建设符合浙江省产业政策。 3、杭州市产业政策符合性分析 对照《杭州市产业发展导向目录》（2024 年本），本项目不属于其明确的限制类和禁止类产业，属于允许类，因此，本项目建设符合杭州市产业政策。 4、萧山区产业政策符合性分析 对照《杭州市萧山区产业发展导向目录与产业平台布局指引（2021）年本》，本项目不属于限制类和禁止（淘汰）类，属于允许类，因此，本项目建设符合萧山区产业政策。 综上所述，本项目建设符合国家、浙江省及地方各级产业政策。			

1.1.2“三线一单”符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入管控清单）进行对照分析，详见表 1.1-1。

表 1.1-1 “三线一单”对照分析情况

序号	“三线一单”内容		本项目对照情况
1	生态保护红线		本项目不位于饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不在《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发【2024】49号）划定的生态保护红线范围内，因此本项目的建设满足生态保护红线要求。
2	环境质量底线	环境空气	根据公布的《浙江省生态环境状况公报（2024年）》，杭州市属于环境空气质量不达标区。根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会逐步改善。
		地表水	根据智慧河道云平台上 2023 年 7 月对南门江（蜀山街道城市河道段）的监测点的监测结果，南门江（蜀山街道城市河道段）监测点的水质总体类别为 III 类。因此，在监测期间南门江（蜀山街道城市河道段）各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。
		声环境	声环境质量均满足环境质量底线要求。
3	资源利用上线		本项目为非高耗水项目，用水来自市政供水管网，本项目主要用能为电力，不使用煤炭等高污染燃料。
4	生态环境准入管控清单		对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发【2024】49号），项目符合所在的萧山区临浦新城城镇生活重点管控单元（ZH33010920004）的管控要求。

1.1.3 本项目与《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发【2024】49号），本项目所在地属萧山区临浦新城城镇生活重点管控单元（ZH33010920004），该管控区的基本情况及符合性分析如下表 1.1-2。根据分析可知，本项目同《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发【2024】49号）中的相关管控要求符合。

表 1.1-2 《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

生态环境准入清单		符合性分析	结论
空间布局引导	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行	本项目在现有厂区内实施，项目性质为技改，且不增加污染物排放总量。	符合

		畜禽养殖禁养区规定。		
污染物排放管控	深化城镇“污水零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	企业厂区已落实建设“污水零直排区”，本项目在现有厂区内实施，利用现有车间构筑，无新增土建施工；项目主要针对现有项目机加工工艺设备进行更新升级，工业企业噪声排放源强及厂区异味情况基本维持不变；本项目实施无新增员工，现有调剂平衡，现有员工食堂规模、油烟治理情况及油烟对环境影响维持不变。	符合	
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目在现有厂区内实施，利用现有车间构筑，不影响区域功能区块布局，不会加重区域噪声、恶臭、油烟等污染影响。	符合	
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目非高耗水项目，项目主要针对现有项目机加工工艺设备进行更新升级，理论上在节水方面会有提升。	符合	

1.1.4 本项目与“三区三线”符合性分析

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）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072号），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

根据项目所在区域三区三线划分方案，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田、生态保护红线分布。因此，本项目建设符合三区三线划分成果要求。

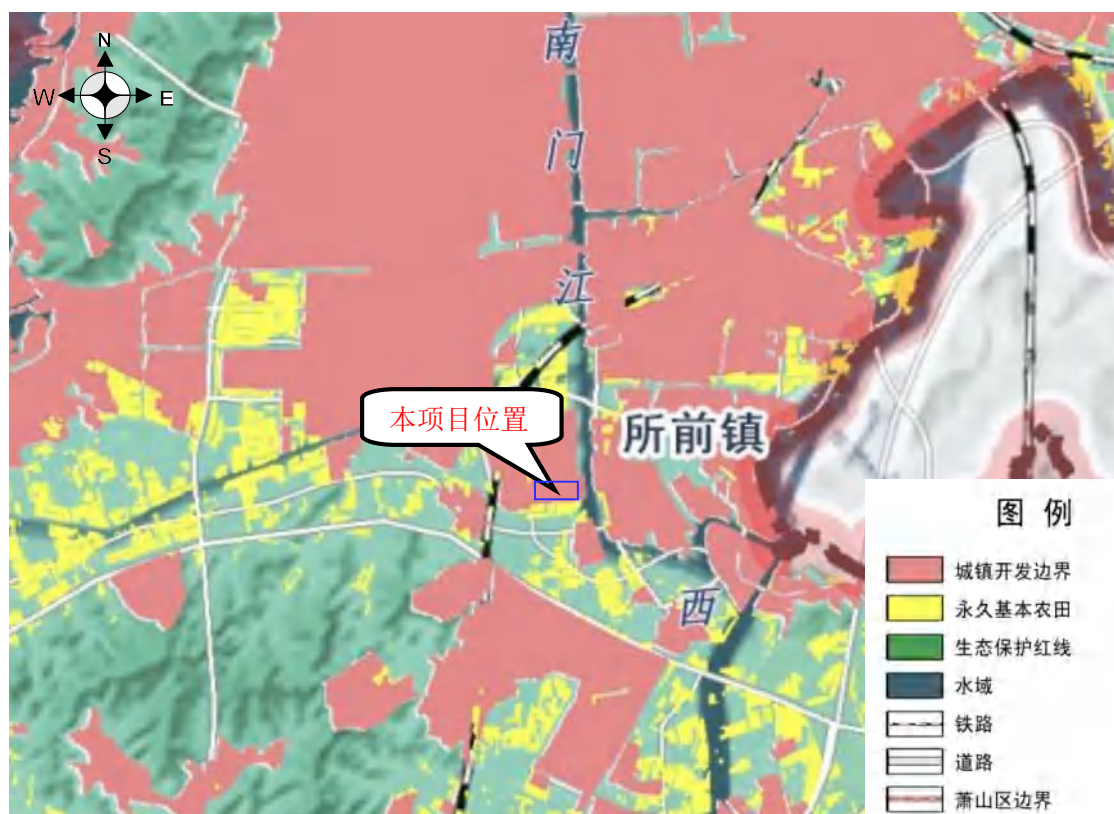


图 1.1-1 区域三区三线方案图

1.1.5 本项目与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》附件四要求，本项目相关符合性分析见下表 1.1-3。

表 1.1-3 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

相关要求	相关要求	符合性分析	结论
低效治理设施改造升级相关要求	新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	本项目不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化等治理设施。	符合
源头替代相关要求	低 VOCs 含量的油墨，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。 低 VOCs 含量的胶粘剂，是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372—2020）的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂，不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。 低 VOCs 含量的清洗剂，是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）的水基清洗剂、半水基清洗剂。	本项目主要针对现有项目机加工部分进行设备更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，项目相关不涉及使用油墨、胶粘剂、含 VOCs 的清洗剂。	符合
VOCs 无组织排放控制相关要求	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不	本项目主要针对现有项目机加工部分进行设备更新升级，整体产能及工	符合

	得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	艺流程维持不变，项目相关不涉及 VOCs 产污。	
数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	本项目不涉及。	符合
综上所述，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》附件四相关要求。			
1.1.6“四性五不批”符合性分析			
根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）“四性五不批”要求，本项目符合相应审批原则，具体分析见下表。			
表 1.1-4 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	
四性	建设项目的环境可行性	符合。本项目符合国家法律法规；符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	
	环境影响分析预测评估的可靠性	符合。本项目根据相关导则和报告表编制技术指南中的相关要求，对项目产生的环境影响进行分析预测评估，结果可靠。	
	环境保护措施的有效性	符合。本项目采用的污染物治理工艺符合污染防治可行技术指南、排污许可技术规范要求，环境保护措施有效。	
	环境影响评价结论的科学性	符合。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，环评结论科学。	
五不批	（一）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	符合。本项目类型、选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	
	（二）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	符合。项目所在地属于大气环境不达标区。随着区域减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。项目附近地表水各水质因子均达到Ⅲ类水体标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2012），现状水质良好。	
	（三）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	符合。本项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。	
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	符合。本项目为改建性质，已回顾性分析了现有项目概况和运行情况。	
	（五）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	符合。本项目数据真实可靠，内容完善，环境影响评价合理。	

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

杭州正强传动股份有限公司前身为杭州正强万向节有限公司，成立于 1997 年 8 月；厂区位于杭州市萧山区蜀山街道章潘桥村（犁头金），占地 25000 平方米，是一家制造各类汽车万向节总成的专业汽车零部件制造企业。

公司成立至今，历次项目审批情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 企业历次项目审批情况一览表

序号	项目名称	审批文号及时间	建设情况	验收情况
1	杭州正强万向节有限公司扩建（补办）项目	萧环建[2010]2805号、2010.11.27	已建	2011 年 6 月 3 日通过萧山区环保局验收
2	年加工万向节 1200 万套技改项目	萧环建[2016]974号、2016.9.28	已建	萧环验[2017]48 号、2017.1.23
3	年产 3300 万套万向节与 800 万只 EPS 节叉机器换人技改扩能项目	萧环备[2018]20号、2018.7.10	已建	萧环验备[2018]7 号、2018.10.10
4	杭州正强传动股份有限公司技术中心升级改造项目	萧环建[2020]100号、2020.5.9	在建	/
5	年产 4600 万套万向节与 2600 万套节叉机器换人技改扩能项目	萧环备[2022]7 号、2022.5.20	在建	/

建设内容

随着全球新能源汽车产业的快速扩张，市场对新能源汽车核心零部件的精度、性能及生产效率提出了更高要求，传动部件作为影响车辆动力传输效率与行驶稳定性的关键组件，其智能制造水平已成为企业核心竞争力的重要体现。当前，杭州正强传动股份有限公司现有生产体系在设备精度、自动化程度及信息化管理水平上已难以完全匹配新能源汽车传动部件的高精度、高一致性生产需求，部分老旧设备存在加工精度、加工效率偏低等问题，且传统生产模式下人机协同效率、物料管理追溯能力及生产排产灵活性有待提升。为突破现有技术短板，企业计划通过主要机加工设备迭代升级、技术自主创新及智能化系统集成，构建高效、精准、智能的生产体系：一方面，引入旋锻机、高精度数控车床、高精度无心磨床、智能耳孔加工中心等国产高精度设备，同步淘汰替换相应老旧设备，搭配上下料机械手与六轴机器人，大幅提升生产自动化水平；另一方面，通过机联网系统与 MES 系统构建产线信息闭环，结合 WMS 系统与 ERP、MES 系统的协同联动，实现智慧仓储、物料全生命周期追溯，并借助 AI 大模型系统优化智能排产，最终形成智能化全自动一件流产线，实现新能源汽车传动部件的高效、精准制造。

本次项目针对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，项目已于 2025 年 01 月 24 日由萧山区经济和信息化局通过备案（赋码），项目

代码为 2501-330109-07-02-337077。

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》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护条例》，新建、迁建和技改等建设项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十三、汽车制造业；71、汽车零部件及配件制造 367；其他”类项目，应编制环境影响报告表。

受杭州正强传动股份有限公司委托，时代盛华科技有限公司承担了该项目的环境影响报告表编写工作，环评技术人员通过实地踏勘、资料收集和分析，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），编制了本建设项目环境影响报告表。

2.2 项目概况

2.2.1 实施地址及周边概况

本项目在现有厂区内实施，公司厂区位于萧山区蜀山街道章潘桥村（犁头金）。厂区东侧紧邻南门江，南侧为农田，西侧隔道路为浙江立达钢管制造有限公司，北侧隔道路为蜀山车辆段综合维修基地；厂区周边最近敏感点为厂界南侧 118m 的犁头金自然村民居。项目周边环境概况详见表 2.2-1 和图 2.2-1。

表 2.2-1 项目周边环境概况

方位	最近距离	环境现状
东侧	紧邻	南门江
南侧	紧邻	农田
西侧	隔道路	浙江立达钢管制造有限公司
北侧	隔道路	蜀山车辆段综合维修基地



图 2.2-1 厂区四周环境概况图

2.2.2 项目内容、规模

本项目建设内容及规模见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目工程组成汇总表

工程类别		组成内容	备注
主体工程	车加工车间、2818 车间、十字轴车间、轴套车间、装配车间、节叉车间、轴类车间等	针对所列车间内部分机加工设备进行更新升级，引入国产高精度设备，同步淘汰替换相应老旧设备，大幅提升生产自动化水平。	车间构筑均依托现有，仅涉及设备更新升级
	热处理车间	维持不变。	依托现有
公用工程	供电	由市政电网系统提供。	依托现有
	给水	由市政给水系统提供。	依托现有

		排水	采用雨、污分流制。雨水经收集管网收集后排入市政雨水管网。生产废水经低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置，生活污水经厂区化粪池（食堂预隔油）处理后纳入市政污水管网至钱江水处理厂处理；本项目不新增生产废水、员工生活污水的产生。	依托现有
	辅助工程	信息化	通过机联网系统与 MES 系统构建产线信息闭环，结合 WMS 系统与 ERP、MES 系统的协同联动，实现智慧仓储、物料全生命周期追溯，并借助 AI 大模型系统优化智能排产，最终形成智能化全自动一件流产线，实现新能源汽车传动部件的高效、精准制造。	本项目新增
	储运工程		原料及成品仓库主要位于智能立体库；现有项目热处理工艺配套有专门甲醇、丙烷贮存仓库，本项目不涉及。	依托现有
	环保工程	废气	本项目针对主要机加工设备进行更新升级，项目范围不涉及生产废气产生，现有项目淬火油烟、抛丸粉尘等产排源强及处理措施保持不变；食堂油烟采用油烟净化器处理的措施不变，本项目不新增员工定额。	依托现有
		废水	本项目针对主要机加工设备进行更新升级，涉及部分清洗机的迭代及数量增加，部分清洗机升级后精度提升对应清洗时长增加，但鉴于总体产能及工艺流程不变，故整体清洗废水量不增加，依托现有低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置。 员工生活污水经厂区化粪池（食堂预隔油）处理后纳管，本项目不新增员工生活污水的产生。	依托现有
		噪声	选用低噪声设备、隔音降噪、合理布局。	依托现有并 按需新增
		固废	现有项目已审批2台集中供液龙门式压滤机（已建1台），处理介质为废皂化油、废珩磨油、废研磨液等；项目皂化油、珩磨油、研磨液作为各类机加工设备冷却、润滑用途，生产过程循环使用（少量委外处置），冷却液循环过程利用集中供液龙门式压滤机压滤出介质中累积的金属屑杂质，冷却液定期补充；含油金属屑经上述压滤除油达到静置无滴漏后打包压块，暂存于厂区危废仓库内，委外用于金属冶炼。 厂区已设置有1个一般固废专用仓库（约200m ² ）和1个危废暂存库（约15m ² ），员工生活垃圾由分散于厂区内的垃圾桶收集，不设置集中堆存处；危险废物委托有资质单位处置，一般固废综合利用，员工生活垃圾由环卫部门定期清运。	依托现有， 危废仓库整 改扩容

2.2.3 项目产品方案

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，全厂产品方案保持不变，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目实施后全厂产品方案

序号	产品名称	已审批规模	技改后规模	增减量	备注
1	万向节	4600 万套/a	4600 万套/a	0	萧环备[2022]7 号项目目前在建，全厂实际尚未达到审批规模
2	节叉	2600 万只/a	2600 万只/a	0	
3	研发项目	一种重载荷转向中间轴管柱的开发、一种免维护重卡传动轴万向节的开发、一种转向高扭矩节叉、精密转向轴承开发、一种无飞边封式热锻叉。		不变	萧环建[2020]100 号项目目前在建

2.2.4 项目生产设备

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，本项目实施前后生产设备变化清单汇总见表 2.2-4。

表 2.2-4 本项目实施前后生产设备变化清单

序号	名称	单位	原环评审批全厂设备数量	目前实际（萧环备[2022]7 号、萧环建[2020]100 号项目均在建，实际设备数量持续动态更新）	本次项目增减量（较原审批）	本项目实施后全厂设备数量	备注
1.	数控车床	台	130	58	-62	68	车加工车间
2.	各类攻丝机床	台	10	10	+4	14	
3.	各类钻床	台	38	20	-18	20	
4.	自制油槽机	个	4	4	0	4	
5.	端面磨床	台	2	1	0	2	
6.	箱式炉生产线（设备数）	条（台）	2	2	0	2	热处理车间（网带炉生产线主要由上料区、主炉、油槽、油槽提升机、清洗机、回火炉组成，箱式炉生产线 2 条，每条线含 3 台渗碳炉、1 台清洗机、1 台回火炉）
7.	网带炉生产线	条	4	3	0	4	
8.	推杆炉生产线	台	2	0	0	2	
9.	台车式正火炉	台	1	1	0	1	
10.	抛丸机	台	13	8	0	13	
11.	罩光机	台	7	0	0	7	2818 车间
12.	各类磨床	台	71	71	+14	85	
13.	自动通过式清洗机	台	5	5	+3	8	

	14.	自动上油机	台	5	5	+1	6	
	15.	全自动十字轴检查机	台	22	16	0	22	
	16.	十字轴油封智能装配机	台	0	0	+1	1	
	17.	智能十字轴包装机	台	0	0	+3	3	
	18.	探伤机	台	1	0	0	1	
	19.	各类磨床	台	123	79	-19	104	十字轴车间
	20.	液压机	台	1	1	0	1	
	21.	全自动十字轴检测机	台	13	3	0	13	
	22.	各类磨床	台	144	94	-25	119	
	23.	焊机	台	2	2	0	2	轴套车间
	24.	车床	台	2	2	0	2	
	25.	可倾压力机	台	1	1	0	1	
	26.	洗料机	台	1	1	0	1	
	27.	旋转永磁退磁器	台	1	1	0	1	
	28.	全自动轴套检测机	台	14	1	0	14	
	29.	激光打标机	台	0	0	+5	5	
	30.	自动化连线	套	0	0	+4	4	
	31.	可倾压力机	台	15	8	0	15	装配车间
	32.	清洗机	台	5	2	-3	2	
	33.	缠绕机	台	2	2	0	2	
	34.	自动装销机	台	6	6	+2	8	
	35.	自动装针机	台	12	10	0	12	
	36.	上油机	台	10	7	0	10	
	37.	自动通过式机	台	2	2	0	2	
	38.	包装流水线	条	10	8	0	10	
	39.	十字轴附件包装机	台	0	0	+2	2	
	40.	附件装配机	台	0	0	+28	28	
	41.	各类车床、钻床、镗床	台	50	50	+7	57	节叉车间
	42.	加工中心	台	60	60	+83	143	
	43.	机器人连线	套	0	0	+25	25	
	44.	立式拉床	台	20	18	+18	38	
	45.	卧式拉床	台	0	0	+7	7	
	46.	桁磨	台	2	2	+3	5	
	47.	清洗机	台	2	2	+3	5	
	48.	铣床	台	22	12	+15	37	
	49.	探伤机	台	2	2	0	2	
	50.	铆接机	台	2	2	0	2	

	51.	冲压机	台	2	2	0	2	
	52.	甬光机	台	2	2	+2	4	
	53.	检测机	台	4	0	0	4	
	54.	回丝机	台	0	0	+3	3	
	55.	激光打标机	台	0	0	+5	5	
	56.	去毛刺机	台	8	6	0	8	
	57.	攻丝机	台	0	0	+1	1	轴类车间
	58.	激光打标机	台	0	0	+1	1	
	59.	六工位管端成型机	台	0	0	+2	2	
	60.	清洗机	台	0	0	+1	1	
	61.	三轴液压滚丝机	台	0	0	+1	1	
	62.	数控车床	台	0	0	+10	10	
	63.	四柱液压机	台	0	0	+2	2	
	64.	旋锻机	台	0	0	+2	2	
	65.	液压机	台	0	0	+1	1	
	66.	机器人自动化连线	套	0	0	+2	2	
	67.	各类磨床	台	0	0	+2	2	
	68.	圆钜倒角机	台	0	0	+2	2	
	69.	螺旋空气压缩机	台	6	6	+8	14	辅助设备
	70.	逆变手工焊机	台	2	2	0	2	
	71.	集中供液龙门式压滤机	台	2	1	0	2	
	72.	铣钻床	台	1	1	0	1	
	73.	线切割机床	台	1	1	+2	3	
	74.	普通车床	台	1	1	0	1	
	75.	内燃平衡重式叉车	辆	3	0	0	3	其他
	76.	储气罐	个	4	0	0	4	
	77.	安全阀	只	4	0	0	4	
	78.	压力机	台	1	0	0	1	
	79.	六轴机器人	台	35	15	0	35	
	80.	智能立体库	套	1	1	0	1	
	81.	智能物流输送线	套	1	1	0	1	研发项目设备
	82.	微机控制静(50000Nm)、动(15000Nm)扭转试验系统	台	2	0	0	2	
	83.	微机控制泥水试验系统	台/套/个	1	0	0	1	
	84.	微机控制电子	台/套/个	1	0	0	1	

	万能试验机						
85.	磁粉探伤仪	台/套/个	2	0	0	2	
86.	多司视频显微镜自动检测系统	台/套/个	2	0	0	2	
87.	圆度测量仪(自动调心)	台/套/个	1	1	0	1	
88.	维氏硬度计	台/套/个	1	1	0	1	
89.	开口闪点和燃点测定仪	台/套/个	1	1	0	1	
90.	运动粘度测定仪	台/套/个	1	1	0	1	
91.	水份测定仪	台/套/个	1	1	0	1	
92.	微量水份测定仪	台/套/个	1	1	0	1	
93.	酸值测定仪	台/套/个	1	1	0	1	
94.	机械性能检测机组(包括疲劳试验机, 间隙检测机)	台/套/个	1	0	0	1	
95.	三坐标测量仪	台/套/个	2	2	0	2	
96.	辅助附件	台/套/个	1	1	0	1	
97.	试样切割机	台/套/个	1	1	0	1	
98.	预磨机	台/套/个	1	1	0	1	
99.	金相试样抛光机	台/套/个	1	1	0	1	
100.	金相试样镶嵌机	台/套/个	1	1	0	1	
101.	布氏硬度计	台/套/个	1	1	0	1	
102.	洛氏硬度计	台/套/个	3	3	0	3	
103.	维氏硬度计	台/套/个	2	2	0	2	
104.	金相显微镜	台/套/个	1	1	0	1	
105.	轮廓仪	台/套/个	1	1	0	1	
106.	节叉自动测量机	台/套/个	1	0	0	1	
107.	转向传动轴疲劳试验机	台/套/个	2	0	0	2	
108.	转向轴角间隙检测机	台/套/个	1	0	0	1	
109.	转向轴静扭试验机	台/套/个	1	0	0	1	
110.	测长仪	台/套/个	1	1	0	1	
111.	光谱仪	台/套/个	1	1	0	1	
112.	粗糙度测量仪	台/套/个	1	1	0	1	
113.	二次元影像仪	台/套/个	1	1	0	1	
114.	盐雾试验机	台/套/个	1	1	0	1	

115.	高低温试验机	台/套/个	1	1	0	1
116.	数显式弹簧拉压试验机	台/套/个	1	1	0	1
117.	微机控制万能试验机	台/套/个	1	1	0	1
118.	磁弹仪	台/套/个	1	1	0	1
119.	显微镜	台/套/个	1	1	0	1
120.	光学轴类检测仪	台/套/个	1	1	0	1
121.	全自动 X 射线	台/套/个	2	2	0	2
122.	硬度、碳层、材质无损分选仪	台/套/个	1	1	0	1
123.	加工中心	台/套/个	2	0	0	2
124.	慢走丝线切割	台/套/个	1	1	0	1
125.	数控车床	台/套/个	2	0	0	2
126.	炉温跟踪仪	台/套/个	1	1	0	1
127.	X 射线应力分析仪	台/套/个	1	1	0	1
128.	研发中心私有云搭建	台/套/个	1	0	0	1
129.	技术中心制图工作站	台/套/个	10	0	0	10
130.	3D 制图软件	台/套/个	10	1	0	10

注：

①轴类车间由原仓库改造，车间内拟设置由其他车间转移现有设备及本次项目新增设备；

②本次项目备案中提到“购置 368 台国产高精度设备对原有无心磨床、加工中心、双端面磨床等 98 台旧设备进行淘汰替换”，其中 368 台设备数量包含夹具、智能 AI 系统、机器人、仪器仪表等各类辅助配件或系统，因此本环评从控制报告篇幅考虑在上表中列举更新升级、增减的主要生产设备；同时由于萧环备[2022]7 号、萧环建[2020]100 号项目均在建，实际设备数量持续动态更新，因此上表主要体现本项目实施后全厂设备数量相较原环评审批设备数量的增减变化。

2.2.5 项目原辅材料

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，本项目实施前后原辅材料消耗变化情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 本项目实施前后原辅材料消耗变化清单

序号	原辅材料名称	技改前已审批 用量	技改后用量	增减量	备注	
1	钢材	4940t/a	4940t/a	0	用于生产十字轴	万向节主要由轴套、十字轴、油封及若干滚针组成，项目部分产品直接以十字轴的
2	轴套毛坯	4160万只/a	4160万只/a	0	万向节生产配件	
3	铁皮轴承	3900万只/a	3900万只/a	0		
4	节叉毛坯	2600万只/a	2600万只/a	0	用于生产节叉	

5	十字轴毛坯	2340万只/a	2340万只/a	0	用于生产十字轴	形式生产
6	滚针	124800万只/a	124800万只/a	0	万向节生产配件	
7	油封/背板/尘罩/其他	8066.5万只/a	8066.5万只/a	0	万向节生产配件	
8	锂基脂	39t/a	39t/a	0	模具润滑和刀具辅助润滑	
9	各类润滑油	208t/a	208t/a	0	产品成品轴承、设备润滑	
10	铁砂、钢丸	37.7t/a	37.7t/a	0	用于抛丸	
11	铸钢丸	18.72t/a	18.72t/a	0		
12	抛光剂	13瓶/a	13瓶/a	0		
13	柴油	17.68t/a	17.68t/a	0	用于叉车	
14	机械液压油	281t/a	281t/a	0	用于各类机床磨床液压系统用	
15	皂化油	22t/a	22t/a	0	用于冷却，循环使用，定期补充	
16	珩磨油	2.5t/a	2.5t/a	0	用于万向节叉耳孔研磨冷却润滑，循环使用	
17	防锈油	28t/a	28t/a	0	用于产品包装	
18	防锈剂	360瓶/a	360瓶/a	0		
19	磨削研磨液	70t/a	70t/a	0	用于产品研磨冷却、润滑、防锈	
20	丙烷	60t/a	60t/a	0	用于热处理工序	
21	甲醇	280t/a	280t/a	0		
22	乙酯	36t/a	36t/a	0		
23	淬火油	60t/a	60t/a	0		
24	金属清洗剂	3.25t/a	3.25t/a	0	主要成分为：硼酸酯5%-8%，羧酸胺5%-8%，柠檬酸钠10%-15%、EDTA四钠2%-5%、防锈添加剂20%-25%，表面活性剂10%-15%，剩余部分去离子水。产品装配前清洗，循环使用，定期更换。	
25	纯碱	0.26t/a	0.26t/a	0	用于热处理淬火后清洗	
26	废水处理药剂	1.5t/a	1.5t/a	0	消泡剂等	

注：

①本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，而项目相关机加工生产设备主要涉及辅料为各类润滑油、加工冷却液等，整体上用量维持不变；

②由于萧环备[2022]7号、萧环建[2020]100号项目均在建，实际原辅材料消耗量持续动态更新，因此统计目前实际用量无意义。

2.2.6 项目平面布置

本项目除将位于西南侧仓库改造为轴类车间外，其余不涉及厂区平面布局调整；车加工车间、2818 车间、十字轴车间、轴套车间、装配车间、节叉车间等相关车间内部根据设备更新情况合理调整布局，热处理车间不涉及平面布局调整。厂区整体占地 25000m²，出入口位于西北侧，厂区西侧边界处为办公、员工食堂，由西至东依次布局轴套车间、装针车间、轴类车间、十字轴车间、2818 车间、节叉车间、车加工车间、热处理车间等；危废仓库位于厂区东南角，淬火油烟废气设施、抛丸粉尘布袋除尘设施均布置于对应车间外或内，废水处理低温蒸发箱、集中供液系统（集中供液龙门式压滤机）和一般固废仓库均位于厂区北侧。厂区平面布置图见下图 2.2-2。

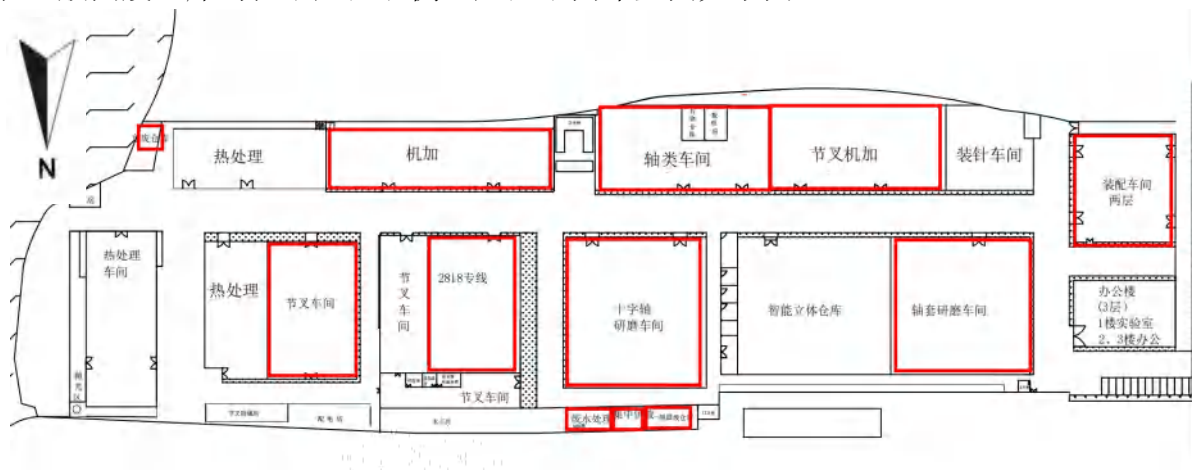


图 2.2-2 厂区平面布置图（标红为本次项目涉及车间单元）

2.2.7 定员与生产特点

现有项目劳动定员 400 人，本项目不新增定员；项目实施后生产制度不变，年工作日 300 天，采用单班制，每班工作时间为 8 小时；厂区内设员工食堂，无宿舍。

2.2.7 公用工程

（1）给水

生产、生活、消防用水均采用自来水；其中生产用水一部分来自低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理系统的回用水（即该系统产生的再生水全部实现回用）。

（2）排水

本项目采用雨、污分流制。雨水经收集管网收集后排入市政雨水管网。生产废水经低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液

作危废委外处置，生活污水经厂区化粪池处理（食堂预隔油）后纳入市政污水管网至钱江水处理厂进行处理；本项目不新增生产废水、员工生活污水的产生。

（3）供电

本项目依托厂区内现有供电设施，电源为市政电网系统。

2.3 项目生产工艺及流程

2.3.1 项目生产工艺流程及说明

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，工艺流程维持不变，具体工艺流程及产污节点图见图 2.3-1~图 2.3-2。

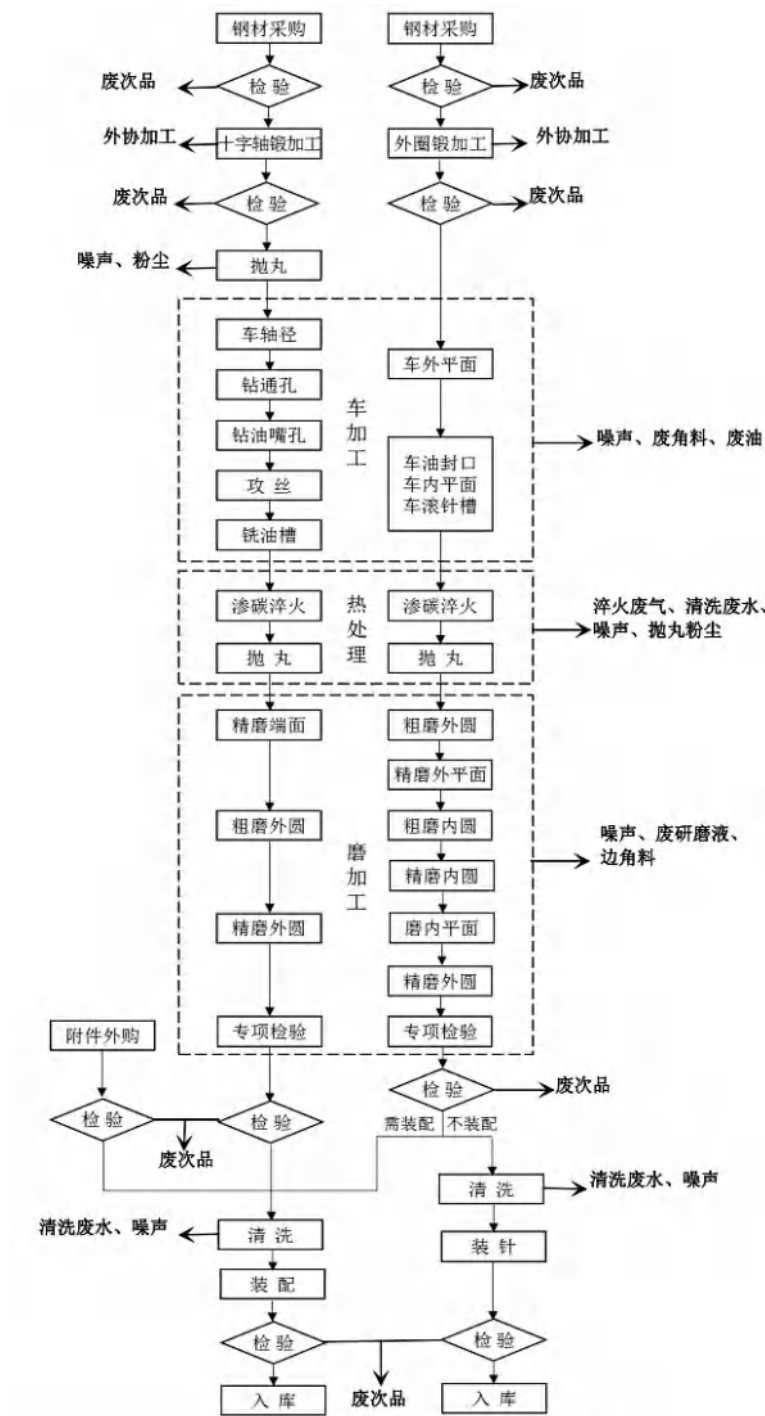


图 2.3-1 万向节产品工艺流程及产污点位示意图

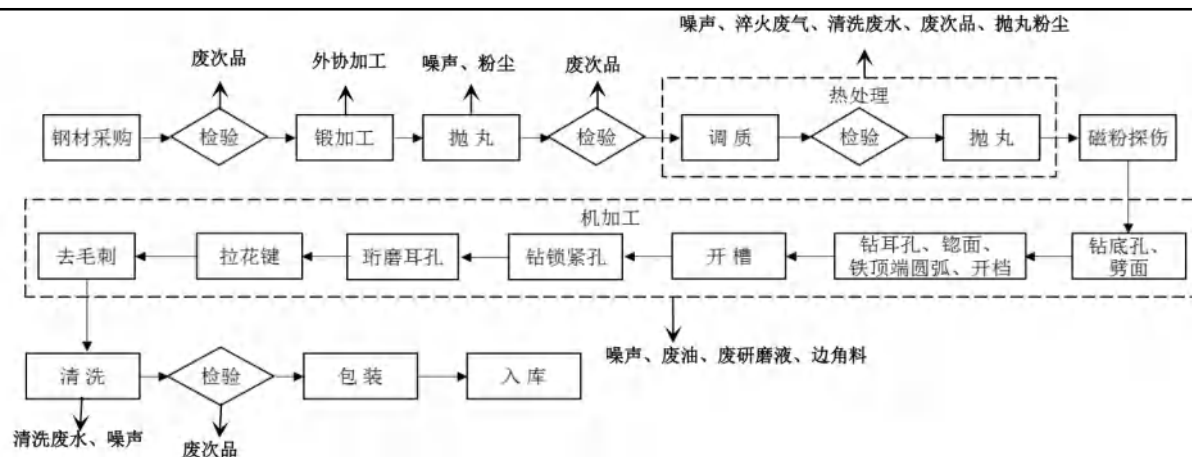


图 2.3-2 节叉产品工艺流程及产污点位示意图

整体工艺流程说明：

万向节和节叉主要工艺基本相同，主要流程为钢材下料后进行锻加工（外协）、机械加工后通过热处理、抛丸，再进行研磨后加工、装配，检验合格后包装入库。

加工：钢材下料，锻加工外协处理，然后进行机械加工处理。

热处理：万向节和节叉工件热处理需经过淬火、清洗、回火等工序。工件进入主炉（升温+保温+降温+渗碳介质（防止脱碳））工序，出炉后，工件随着传送带进入淬火油池，工件接触淬火油时产生淬火油烟废气。淬火后工件进入清洗区，在清洗炉加入少量清洗剂，用以清洗工件表面附着的淬火油，清洗完的工件进入回火炉进行回火，其中万向节采用低温回火（150 度-200 度）得到马氏体组织，节叉采用高温回火（500 度-650 度）得到索氏体组织，加热方式均采用电加热；本项目不涉及热处理设备更新升级。

抛丸：回火后的工件根据需要进行抛丸，采用抛丸机和窜光机，其中窜光机采用专用抛丸石、水和防锈剂对产品抛丸，产生的废水经处理后回用于生产，本项目不涉及抛丸设备更新升级。

研磨：分为十字轴研磨车间、2818 专线研磨车间和轴套研磨车间。研磨液主要作用为冷却、润滑、防锈和清洗，设置集中供液系统，压滤处理研磨车间的研磨液。

清洗、装配：金属清洗剂清洗并循环使用，定期更换，装配（轴承装配：放垫片、装滚针、放滚针挡圈、冲油封/放油封、装油封压圈、装防尘、装内卡环、滚边、装卡箍、注油）。

检验、包装入库：产品经检验合格后包装入库。

2.3.2 项目主要污染工序

1、项目营运期主要污染工序

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，工艺流程维持不变，故本项目相关产污分析如下：

①废水：清洗机清洗废水（W1），本项目不新增定员故不新增员工生活污水；

②废气：不涉及工艺废气，本项目不新增定员故不新增食堂油烟；

③噪声：机械设备运行噪声（N）；

④固废：金属边角料（S1）、废油（S2）、废研磨液（S3）、废浓缩液（S4）、铁渣（S5）、废包装桶（S6），本项目不新增定员故不新增员工生活垃圾。

2、具体产污环节及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	污染环节	污染物名称	主要污染因子	排放去向
废水	清洗机清洗	清洗机废水（W1）	COD、SS、石油类	本项目针对主要机加工设备进行更新升级，其中涉及部分清洗机迭代升级后精度提升对应清洗时长增加，鉴于总体产能及工艺流程不变，故按需增加清洗机数量，但整体清洗废水量不增加，依托现有低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置。 员工生活污水经厂区化粪池处理（食堂预隔油）后纳管输送至钱江水处理厂处理，本项目不新增员工生活污水的产生。
废气	不涉及工艺废气，本项目不新增定员故不新增食堂油烟。			
噪声	机械设备运行	机械设备噪声（N）	噪声	达标排放
固废	各类机加工	金属边角料（S1）	金属	委外综合利用
	各类机加工	废油（S2）	矿物油及杂质	委托有资质的单位运输、处置
	研磨	废研磨液（S3）	切削液及金属屑、杂质等	委托有资质的单位运输、处置
	废水处理（低温蒸发浓缩）	废浓缩液（S4）	矿物油、切削液等	委托有资质的单位运输、处置
	集中供液系统压滤	铁渣（S5）	金属及杂质	委托有资质的单位运输、由金属冶炼厂综合利用
	辅料使用	废包装桶（S6）	塑料桶、钢桶等	厂家回收

与项目有关的原有环境污染问题	2.4 与项目有关的原有环境污染				
	2.4.1 企业现有项目审批及验收情况				
	企业现有项目审批及验收情况见表 2.4-1。				
	表 2.4-1 企业现有项目环保审批情况				
	序号	项目名称	审批文号及时间	建设情况	验收情况
	1	杭州正强万向节有限公司扩建（补办）项目	萧环建[2010]2805号、2010.11.27	已建	2011年6月3日通过萧山区环保局验收
	2	年加工万向节 1200 万套技改项目	萧环建[2016]974号、2016.9.28	已建	萧环验[2017]48 号、2017.1.23
	3	年产 3300 万套万向节与 800 万只 EPS 节叉机器换人技改扩能项目	萧环备[2018]20号、2018.7.10	已建	萧环验备[2018]7 号、2018.10.10
	4	杭州正强传动股份有限公司技术中心升级改造项目	萧环建[2020]100号、2020.5.9	在建	/
	5	年产 4600 万套万向节与 2600 万套节叉机器换人技改扩能项目	萧环备[2022]7 号、2022.5.20	在建	/
	2.4.2 企业排污许可履行情况				
	企业实行排污登记管理，已登记编号：91330109255783406A001X。				
	2.4.3 企业现有项目产品方案				
	详见前述表 2.2-3。				
	2.4.4 企业现有项目设备情况				
	详见前述表 2.2-4。				
	2.4.5 企业现有项目原辅料消耗情况				
	详见前述表 2.2-5。				
	2.4.6 企业现有项目所在厂区平面布置				
	详见前述“2.2.6 项目平面布置”小节内容。				
	2.4.7 企业现有项目劳动定员				
	企业现有劳动定员 400 人，年工作日 300 天，采用单班制，每班工作时间为 8 小时；厂区内设员工食堂，无宿舍。				
	2.4.8 企业现有项目生产工艺流程情况				
	现有项目万向节、节叉产品生产工艺流程详见前述“2.3.1 项目生产工艺流程及说明”小节内容；另有在建技术中心研发项目，研发工艺流程见下图所示，研发项目除产生少量废次品外，无其他产污。				

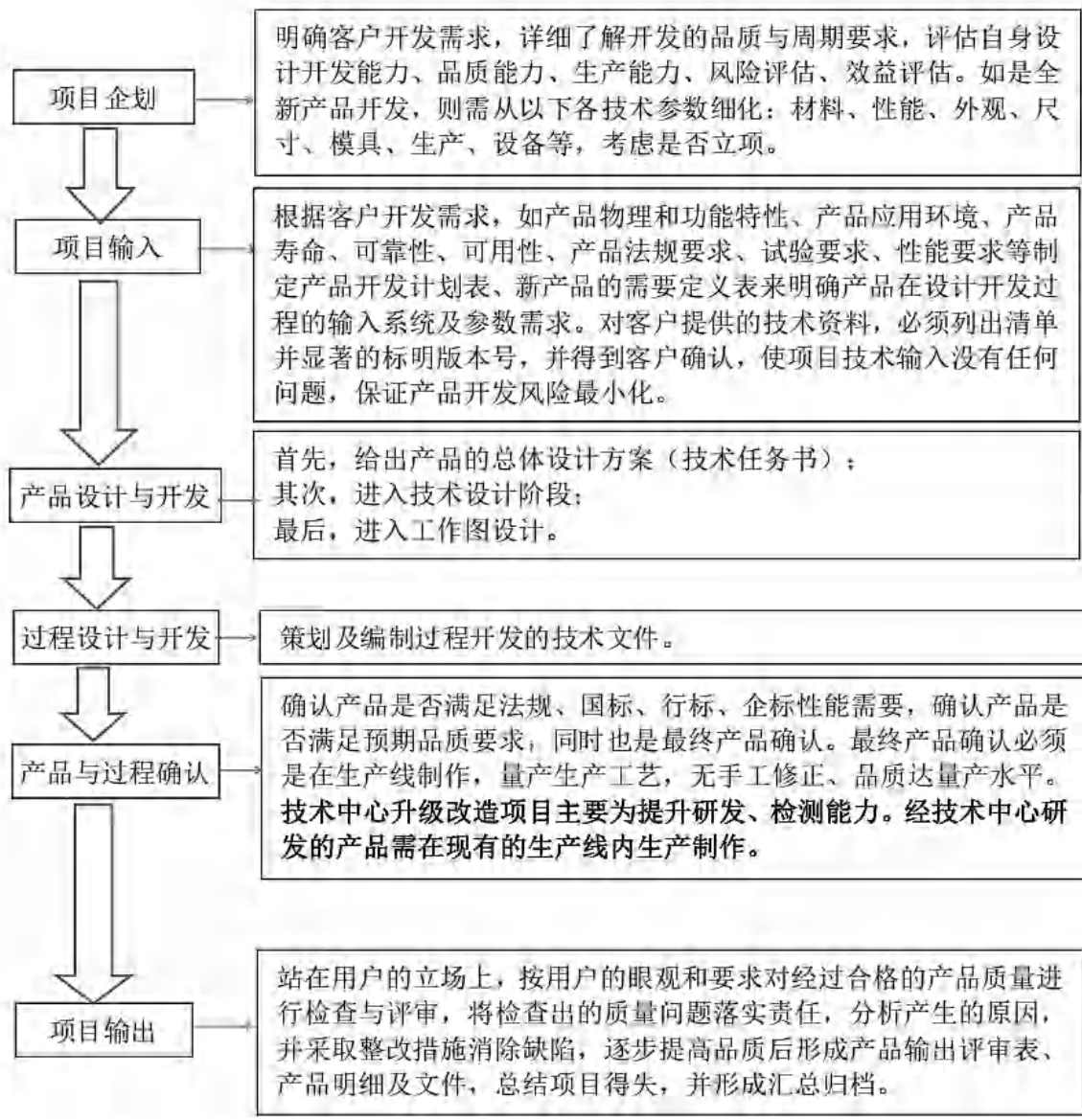


图 2.4-1 现有项目技术中心研发工艺流程图

2.4.9 企业现有项目环保治理设施情况

企业现有项目环保治理措施情况汇总见下表 2.4-3。

表 2.4-3 企业现有项目环保治理措施情况汇总表

污染源和污染物名称			环评治理措施	实际治理措施
废气	淬火	淬火油烟废气	大部分废气在炉内收集通过生产线出口处点燃燃烧，其余废气在产生油烟的周围设置集气罩，废气收集并通过油烟净化器处理后高空排放。	箱式炉渗碳、淬火均在密闭箱体内进行，渗碳过量气体与淬火油烟均直接在密闭炉内高温分解后于出口点燃燃烧；网带炉等淬火油池设置于炉体外，故炉内渗碳过量气体同样于出口处点火燃烧，淬火油池产生的淬火油烟收集并通过“水喷淋+高压静电油

					烟净化”处理后通过 15m 高排气筒排放，实际设置 2 套上述废气处理设施，处理方案较环评审批基本一致。
		抛丸	抛丸粉尘	抛丸工序为密闭状态，抛丸设备均自带布袋除尘装置，采用引风机收集、布袋收集除尘后经排气筒高空排放，抛丸结束后停留一定时间后打开抛丸机，以最大程度地使金属尘沉降于抛丸机内，减少粉尘外逸。	抛丸工序为密闭状态，各抛丸设备外接密闭管道并统一汇入 1 套集中布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放，实际处理方案较环评审批基本一致。
		食堂	食堂油烟	食堂油烟废气采用油烟机收集处理后于建筑物屋顶排放。	食堂油烟废气采用油烟机收集处理后于建筑物屋顶排放，与环评审批一致。
	废水	生活污水	COD、NH ₃ -N	餐饮废水经隔油池、生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准委托环卫部门清运至城镇污水处理厂处理达标排放。	目前厂区所在区域已具备纳管条件，员工生活污水经化粪池处理（食堂预隔油）后纳管输送至钱江水处理厂；实际处理方案较环评审批优化提升。
		生产废水		生产废水经收集后经低温蒸发器处理后回用于生产，不可回用部分作为浓缩液委托有资质单位处置，不外排。	生产废水经收集后经低温蒸发器处理后回用于生产，不可回用部分作为浓缩液委托有资质单位处置，不外排；实际处理方案与环评审批一致。
	固废	金属边角料		委外综合利用	委外综合利用
		废油		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
		废研磨液		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
		废浓缩液		委托有资质单位处置	委托有资质单位处置
		铁渣		委外综合利用	委外综合利用
		废包装桶		厂内暂存于危废仓库，由厂家回收	厂内暂存于危废仓库，由厂家回收
		废次品		委外综合利用	委外综合利用
		抛丸粉尘收尘		委外综合利用	委外综合利用
		生活垃圾		环卫部门清运	环卫部门清运
	噪声		厂区合理布局、选用低噪声设备、设备基础减振、设备定期检修与保养。		厂区合理布局、选用低噪声设备、设备基础减振、设备定期检修与保养；实际处理方案与环评审批一致。
	风险防范		落实分区防渗，建立并完善风险防范体系和制度，配置风险防范和应急处置物资。		部分落实分区防渗，基本建立风险防范体系和制度，已基本配置风险防范和应急处置物资。

1、企业现有项目废气治理措施情况

企业现状废气处理设施配套情况如下：

表 2.4-4 企业现有项目废气处理设施情况汇总表

编号	污染治理设施名称	防治工艺	污染物名称	涉及产品/设备/工序名称	设计处理效率（%）	排放口编号及高度
TA001	油烟净化装置	水喷淋+高压静电	淬火油烟	网带炉淬火	85	DA001/15m
TA002	油烟净化装置	水喷淋+高压静电	淬火油烟	网带炉淬火	85	DA002/15m
TA003	抛丸除尘装置	布袋除尘	抛丸粉尘	抛丸	99	DA003/15m



图 2.4-1 企业现有项目淬火油烟净化装置现状照片



图 2.4-2 企业现有项目抛丸粉尘布袋除尘装置现状照片

2、企业现有项目废水治理措施情况

现有项目无生产废水外排（清洗机废水、淬火清洗废水、甯光清洗废水、喷淋废水、其他未预见生产废水等经配套低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后实现减量化，处理产生的再生水全部回用于生产，余下的浓缩液委外作危废处置），仅员工生活污水收集经化粪池处理（食堂预隔油）后纳管，输送至萧山钱江水处理厂处理。

低温蒸发箱系统简介：

企业委托昆山平德协创环保科技有限公司设计了该废水处理方案，1套低温蒸发箱处理能力为 1000L/d，现有项目审批建设 3 套，目前实际已建 1 套，均采用“预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离”处理工艺。

工作原理：专门用于蒸发器浓缩，特别推荐用于处理含油废水实现零排放。设备为全自动，原水桶到中液位后，蒸发器自动进水，水泵运行产生真空，压缩机运行产生热量给蒸发罐内废水加热，在真空状态下，废水温度上升到 30℃，废水开始蒸发，预热完成。蒸发温度设定为 37-42℃，压缩机压缩氟利昂产生热量，水分快速蒸发的同时，氟利昂通过膨胀阀气化后吸收热量制冷，蒸气上升遇冷液液化进入储水罐，氟利昂吸收了

热量，通过压缩机压缩制热，给废水再加热。如果在蒸发的过程中有气泡上升，传感器检测到后，消泡剂自动加进去消泡，一个周期完成后，开始排出浓缩液。一个蒸发周期完成后，压缩泵停止工作，浓缩液管路上气动阀打开，蒸发罐加压，将浓缩液压入浓缩罐内。蒸发箱工作过程中在较低温度下蒸发，蒸汽排出降温冷凝形成蒸馏水，不产生其他废气。

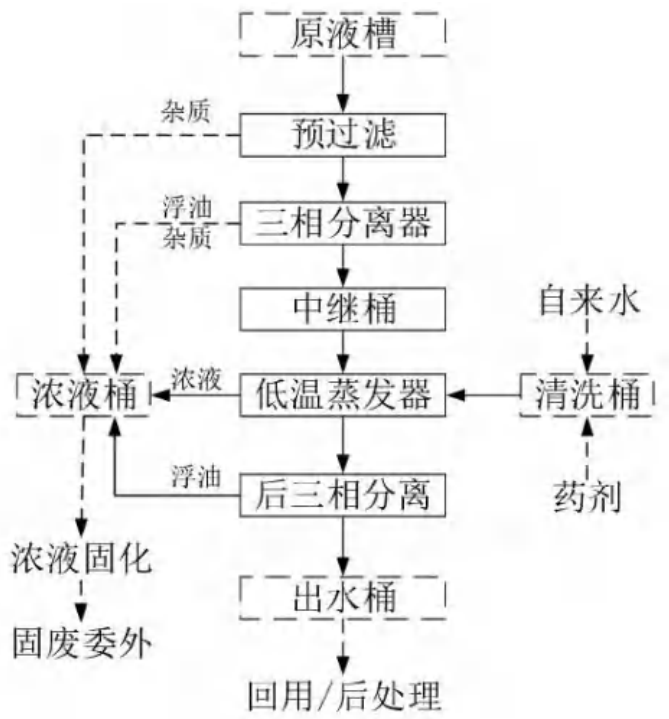


图 2.4-3 企业现有项目生产废水处理方案



图 2.4-4 企业现有项目低温蒸发箱系统现状照片

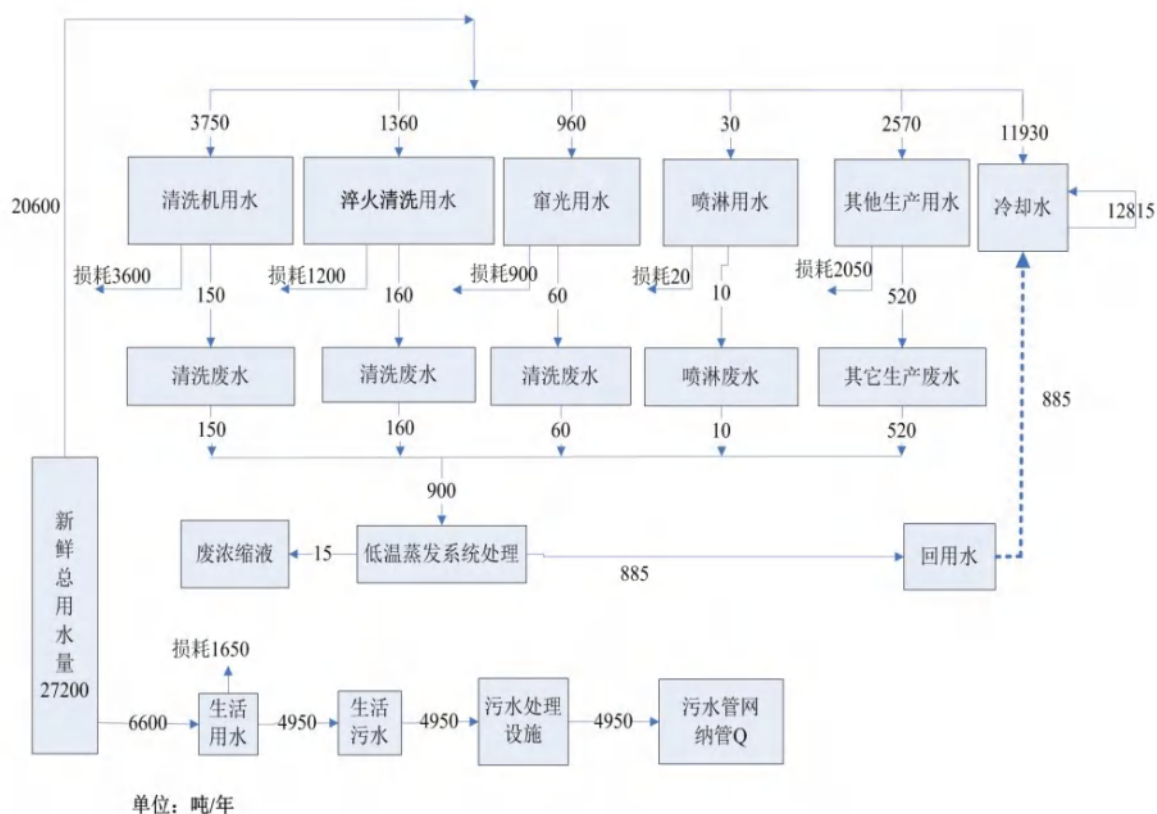


图 2.4-5 企业现有项目整体水平衡图

3、企业现有项目固废处置措施情况

(1)固废收集暂存

①一般固废场所

现有项目于厂区北侧紧挨集中供液装置区处设置了一个一般固废专用仓库，占地面积约 200m²，主要堆存金属边角料、废次品、铁渣、抛丸粉尘收尘等。仓库地面硬化完整，设置四侧围护及防雨棚。原环评及现有项目实际均将铁渣当作一般固废管理，但根据《国家危险废物名录》（2025 年版）：“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者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，作为生产原料用于金属冶炼；其利用过程不按危险废物管理。”本环评认为铁渣仅豁免了利用过程，其性质仍属危险废物，厂区内暂存需按危废管理。

②危废暂存库

现有项目设置 1 个危废暂存库，位于厂区东南角，整体为实体墙围护结构，仓库占

地面积约 15m²；危废暂存库标识、分区暂存示意图及仓库内危废标识已具备，但暂存库空间容量较小，现有项目部分废包装桶（厂区内需按危废暂存管理）及铁渣（厂区内需按危废暂存管理）未暂存于该危废仓库内，且危废暂存库地面已出现局部破损，未铺设防腐、防渗树脂层，仓库内壁未涂覆防腐漆（需高于危废堆存高度），仓库内未设置环形截流沟及收集池；虽企业在危废储存容器底部配套了托盘，但针对突发事件时泄漏废液的截留有效性预估较差。

(2)固废处置

现有项目一般固废及各项危废均明确了处理、处置去向，并同相关危废单位签订了有效危废协议。此外，企业固废历次入库、出库均会做好完整台账记录，危废移交时均作好转移联单登记。

现有项目在厂区北侧配置了集中供液龙门式压滤机（现有项目审批 2 台，目前实际已建 1 台），皂化油、珩磨油、研磨液作为各类机加工设备冷却、润滑用途，生产过程循环使用（少量委外处置），冷却液循环过程利用集中供液龙门式压滤机压滤出介质中累积的金属屑杂质即铁渣，冷却液定期补充。

表 2.4-5 现有项目固体废物处理、处置情况汇总

序号	固体废物名称	属性判定	废物代码	去向
1	金属边角料	一般固废	/	委外综合利用
2	废油	危险废物	HW08, 900-200-08、900-249-08	委托有资质单位处置（由杭州沈达环境科技有限公司负责收贮运）
3	废研磨液	危险废物	HW09, 900-006-09	
4	废浓缩液	危险废物	HW09, 900-006-09	
5	铁渣	危险废物	HW08, 900-200-08/HW09, 900-006-09	委外综合利用（仅豁免利用过程，厂区内暂存应按危废管理）
6	废包装桶	非固废	/	直接厂家回收（厂内暂存按危废管理）
7	废次品	一般固废	/	委外综合利用
8	抛丸粉尘收尘	一般固废	/	委外综合利用
9	生活垃圾	一般固废	/	环卫部门清运

注：原环评中将废浓缩液代码定为 HW17, 336-064-17；根据现有项目各项清洗废水主要组分为废油、废研磨液，蒸发浓缩过程即提高了其油、烃浓度，因此现有项目实际以 HW09, 900-006-09 代码进行管理并委托处置。



危险废物暂存库



危险废物暂存库门口标识



一般固废专用仓库



一般固废专用仓库内部



集中供液龙门式压滤机

4、企业现有项目环境风险防范措施情况

(1)企业尚未编制过突发环境事件应急预案。

(2)企业已基本配备了相应的风险防范应急设施和物资，包括事故应急池系统（有效容积 28m³）、雨水阀系统、消防及泄漏围堵、人员安全防护等应急物资。

(3)现有项目在热处理车间、甲醇仓库、丙烷仓库等涉危化品单元已配置安装了可燃气体、烟感等探测报警装置。



甲醇、丙烷仓库及应急物资现状照片



事故应急池现状照片



热处理车间内报警器



危化品仓库内报警器

2.4.10 企业现有项目污染物达标排放情况

根据调查，企业现有项目已落实自行监测要求，本次评价收集了企业 2024 年的自行监测数据资料，对企业现有项目污染物达标情况分析如下：

2.4.10.1 废水达标排放情况

引用现有项目厂区污水总排口委托监测数据，如下表所示；根据监测结果可知，现有项目污水总排放口出水 pH、COD、SS、石油类、动植物油等各项指标均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷指标能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。

表 2.4-6 现有项目厂区污水总排口监测数据

检测项目		pH	COD	氨氮	总磷	SS	动植物油	石油类
厂区污水总排放口	2024.12.23	6.7~6.8	46~48	0.065~0.092	0.12~0.16	7~13	ND~0.10	ND~0.07
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准、《工业企业废水氮、		6~9	500	35	8	400	100	20

磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)中的限值要求							
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

2.4.10.2 废气达标排放情况

1、有组织废气

引用现有项目废气有组织排放口委托监测数据，如下表所示；根据委托监测结果可知，现有项目各有组织废气排放口颗粒物、非甲烷总烃等指标均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的新污染源标准限值要求。

表 2.4-7 现有项目废气有组织排放口委托监测数据

检测项目			颗粒物		非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
淬火油烟 1#排放口	2024.12.23	第一次	/	/	3.37	0.044
		第二次	/	/	4.05	0.050
		第三次	/	/	3.49	0.043
		均值	/	/	3.64	0.046
淬火油烟 2#排放口	2024.12.23	第一次	/	/	3.69	0.003
		第二次	/	/	4.77	0.004
		第三次	/	/	4.43	0.004
		均值	/	/	4.30	0.004
抛丸粉尘 排放口	2024.12.23	第一次	1.2	0.017	/	/
		第二次	8.9	0.128	/	/
		第三次	1.1	0.016	/	/
		均值	3.7	0.054	/	/
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源标准限值			120	3.5	120	10

2、无组织废气

根据现有项目废气无组织排放委托监测资料，厂区内废气无组织排放未开展监测，厂界废气无组织排放监测数据如下表所示；根据委托监测结果可知，厂界废气无组织排放颗粒物、非甲烷总烃等指标均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的厂界标准限值要求。

表 2.4-8 现有项目厂界废气无组织浓度委托监测数据

检测项目		非甲烷总烃厂界浓度 (mg/m³)	颗粒物厂界浓度 (mg/m³)
2024.12.23	厂界上风向	1.06~1.12	ND~0.17
	厂界下风向 1	1.34~1.42	0.183~0.203
	厂界下风向 2	1.44~1.51	0.184~0.203

	厂界下风向 3	1.54~1.60	0.219~0.232
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的厂界标准限值		4.0	1.0

2.4.10.3 噪声达标排放情况

现有项目 2024 年度厂界噪声监测结果见下表 2.4-9；根据监测结果可知，现有项目厂界东、南、西、北侧的昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类排放限值要求。

表 2.4-9 现有项目厂界噪声监测结果

检测项目		昼间噪声 Leq (dB (A))
2024.3	厂界东侧	51.2
	厂界南侧	52.4
	厂界西侧	50.9
	厂界北侧	51.4
2024.6	厂界东侧	55.3
	厂界南侧	51.7
	厂界西侧	52.9
	厂界北侧	49.2
2024.9	厂界东侧	53.2
	厂界南侧	55.5
	厂界西侧	49.1
	厂界北侧	47.5
2024.12	厂界东侧	51.7
	厂界南侧	52.4
	厂界西侧	50.9
	厂界北侧	49.9
噪声标准限值		60

2.4.11 企业现有项目污染源强

企业现有萧环备[2022]7 号、萧环建[2020]100 号项目均在建，其中萧环备[2022]7 号项目在建过程伴随着生产设备、产能的持续动态更新，现有项目实际污染源强亦处于动态变化过程，因此难以估算目前节点实际污染源强；现有项目基本按照原环评审批要求建设并落实污染防治措施，因此本环评参考原环评报告体现现有项目整体源强。

表 2.4-10 现有项目整体污染源强

分类	排放源/污染物名称		产生量	自身削减量	排放量
废水	生活污水	污水量	4950t/a	0	4950t/a
		COD _{Cr}	1.73t/a	1.532t/a	0.198t/a
		NH ₃ -N	0.173t/a	0.163t/a	0.010t/a

	生产废水	废水量	900t/a	900t/a	0
废 气	淬火油烟废气		1.5t/a	1.476t/a	0.024t/a
	抛丸粉尘		13t/a	12.613t/a	0.387t/a
	食堂油烟废气		0.0144t/a	0.0108t/a	0.0036t/a
固 体 废 物	金属边角料		800t/a	800t/a	0
	废次品		145t/a	145t/a	0
	抛丸粉尘		12.6t/a	12.6t/a	0
	铁渣		15t/a	15t/a	0
	生活垃圾		30t/a	30t/a	0
	废矿物油		5t/a	5t/a	0
	废研磨液		5t/a	5t/a	0
	废浓缩液		15t/a	15t/a	0
废包装桶			40t/a	40t/a	0

2.4.12 企业现有项目总量控制指标

根据原环评《杭州正强传动股份有限公司年产 4600 万套万向节与 2600 万套节叉机器换人技改扩能项目环境影响报告表》（萧环备[2022]7 号），企业现有项目已获得总量指标如下表。

表 2.4-11 现有项目已获得总量控制指标（t/a）

总量控制指标	废气		废水*		
	VOCs	烟粉尘	废水量	COD	NH ₃ -N
萧环备[2022]7 号核定量	0.024	0.387	4950	0.247	0.0247
修正后最终确定企业现有总量指标*	0.024	0.387	4950	0.198	0.010

注*：钱江水处理厂出水标准已由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 类标准变更为执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，因此废水污染物排放总量需进行修正。

2.4.13 企业现有项目存在的问题及整改措施

杭州正强传动股份有限公司现有项目基本落实了原环评提出的各项污染防治措施要求，已建成项目均已通过“三同时”环保竣工验收并较好得执行了排污许可证制度，在建项目按照原环评要求持续落实建设。根据现场勘察，现有项目尚存在的一些环境问题如下，要求截至 2026.6.30 前落实整改。

1、原环评及现有项目实际均将铁渣当作一般固废管理，但根据《国家危险废物名录》（2025 年版）：“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者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，作为生产原料用于金属冶炼；其利用过程不按危险废物管理。”本环评认为铁渣仅豁免了利用过

程，其性质仍属危险废物，厂区内暂存需按危废管理。

2、现有危废暂存库空间容量较小，部分废包装桶（厂区内需按危废暂存管理）及铁渣（厂区内需按危废暂存管理）未暂存于该危废仓库内，因此需进行扩容；同时危废暂存库地面已出现局部破损，未铺设防腐、防渗树脂层，仓库内壁未涂覆防腐漆（需高于危废堆存高度），仓库内未设置环形截流沟及收集池；虽企业在危废储存容器底部配套了托盘，但针对突发事件时泄漏废液的截留有效性预估较差，因此需落实整改。

3、建议企业及时编制突发环境事件应急预案并向主管部门申报备案，定期开展突发环境事件应急演练；现有事故应急池有效容积偏小，应结合突发环境事件应急预案评估扩容。

4、需开展厂区内废气非甲烷总烃无组织排放监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

1、大气环境质量现状

根据公布的《浙江省生态环境状况公报（2024 年）》，杭州市属于环境空气质量不达标区；本次评价收集了《2024 年度杭州市生态环境状况公报》相关数据，具体如下表 3.1-1。

表 3.1-1 2024 年杭州市区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂ （μg/m ³ ）	年均浓度	6	60	10.0%	达标
NO ₂ （μg/m ³ ）	年均浓度	28	40	70.0%	达标
PM ₁₀ （μg/m ³ ）	年均浓度	47	70	67.1%	达标
PM _{2.5} （μg/m ³ ）	年均浓度	30	35	85.7%	达标
CO（μg/m ³ ）	第 95 百分位数	900	4000	22.5%	达标
O ₃ （μg/m ³ ）	第 90 百分位数	164	160	102.5%	超标

统计数计表明，2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。

区域限期达标规划：

根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2 号），区域限期达标规划如下：

(1)规划期限及范围

规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为 16596 平方公里。

规划期限：规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年—2020 年）、中期（2021 年—2025 年）和远期（2026 年—2035 年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、

淳安县、建德市的点位。

(2)主要目标

通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀ 等 6 项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。

到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O₃ 在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5} 年均浓度达到 25 微克/立方米以下，全面消除重污染天气。此外，根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

综合以上分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会逐步改善。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目周边水体为南门江，该段水系属于钱塘 325。水功能区为萧山城区河道萧山农业、景观娱乐用水区(编码 G0102300103023)，水环境功能区为农业、景观娱乐用水区(编码 330109GA080103000150)，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类。本环评引用智慧河道云平台 2023 年 7 月对南门江的监测点的现状监测结果，具体监测数据详见表 3.1-2。

表 3.1-2 南门江（蜀山街道城市河道段）监测点水质监测结果

单位：mg/L，pH 除外

项目 \ 指标		pH	DO	COD _{Mn}	总磷	氨氮
南门江（蜀山街道城市河道段）	2023 年 7 月	7.6	7.0	3.7	0.13	0.577
	Ⅲ 类标准值	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0
	是否达标	是	是	是	是	是

	根据监测结果可知，南门江（蜀山街道城市河道段）监测点的水质总体类别为Ⅲ类。因此，在监测期间南门江（蜀山街道城市河道段）各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。 3.1.3 声环境质量现状 项目在现有厂区内实施，厂界外围 50m 内无声环境保护目标，因此本项目不对声环境质量现状进行监测。 3.1.4 生态环境质量现状 项目在现有厂区内实施，不涉及新增用地，本评价不进行生态环境现状调查。 3.1.5 电磁辐射环境质量现状 本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 3.1.6 地下水、土壤环境质量现状 本项目在现有厂房内实施，车间内地面已硬化处理，车间区域已做好防渗措施，不考虑土壤、地下水环境污染途径，本项目不涉及重金属、持久性有机污染物排放，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。
环 境 保 护 目 标	3.2 项目环境保护目标 项目所在区域环境质量的保护要求为： 1、环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准； 2、地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准； 3、区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类。 根据对项目区域实地踏勘和调查，厂区厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，厂界外 500m 范围内存在大气环境保护目标，厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，同时本项目地块范围内不存在生态环境保护目标。因此，本项目涉及大气环境保护目标，不涉及声环境、地下水环境、生态环境保护目标。 项目所在区域环境保护目标分布如下表 3.2-1、图 3.2-1 所示。



污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放标准							
	3.3.1 废水污染物排放标准							
	本项目不新增清洗机废水、员工生活污水的产生，生产废水经处理后回用不外排，全厂仅生活污水外排；生活污水经化粪池处理（食堂预隔油）后纳入市政污水管网，经钱江水处理厂处理后排放至钱塘江。污水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求；钱江水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。具体见下表 3.3-1。							
	表 3.3-1 项目废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 除外							
	污染物	pH	SS	BOD ₅	COD	氨氮	阴离子表面活性剂	总磷
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6-9	≤400	≤300	≤500	≤35①	≤20	8①
	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值	6-9③	≤10③	≤10③	≤40	≤2(4)②	≤0.5③	0.3
	注①：氨氮、总磷排放标准参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。							
	②：根据《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018），括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。							
	③：由于《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中未对 pH、SS、BOD₅ 限值进行要求，本环评参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 类标准。							
	3.3.2 废气污染物排放标准							
	本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，不涉及工艺废气，本项目不新增定员故不新增食堂油烟。							
	3.3.3 噪声排放标准							
	项目厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3.3-2。							
	表 3.3-2 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）							
	类别	昼间（dB）	夜间（dB）	适用范围				
	2 类	≤60	≤50	四周厂界				

总量控制指标	3.3.4 固废排放标准 本项目产生的固体废物的暂存、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。一般工业固废厂区内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的“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”；危险废物厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
	3.4 项目总量控制指标 3.4.1 项目总量控制建议值 本项目实施后全厂污染物排放总量汇总如下表。						
	表 3.4-1 本项目实施后全厂污染物排放总量 单位：t/a						
	种类	污染物名称	现有项目审批总量	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改建后总排放量
	废水	废水量	4950	4950	0	0	4950
		COD _{Cr}	0.198	0.198	0	0	0.198
		氨氮	0.010	0.010	0	0	0.010
	废气	VOCs	0.024	0.024	0	0	0.024
		烟粉尘	0.387	0.387	0	0	0.387
	注：现有审批总量已修正。						
	3.4.2 项目总量控制平衡方案 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。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。 根据《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发[2015]143号）中的要求，新建、改建、扩建项目实施后年排放废水 1 万吨以上（含），或有 2 蒸吨/时以上（含）燃煤锅炉或相当规模工业锅（窑）炉，或任何一项主要污染物年排环境总量 0.5 吨以上（含）的工业排污单位需按照相关规定完成总量审核意见和排污权交易及登记。并纳入排污权总量基本账户中的重点工业企业总						

量控制管理范畴。其他排污单位的，可根据管理需要实行国家排放标准浓度控制，不再出具总量审核意见和排污权交易及登记，并统一纳入排污权总量基本账户中的非重点工业企业总量控制管理范畴。

由前述分析可知，本项目实施后全厂废水污染物、废气污染物均未增加，污染物排放总量依然在公司现有总量指标范围内。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

4.1 施工期环境影响分析及保护措施

本项目不涉及土建施工，因此无施工期工程及影响分析。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

4.2 运营期环境影响分析及保护措施

4.2.1 运营期水环境影响分析及保护措施

1、项目废水源强计算

本项目针对主要机加工设备进行更新升级，其中涉及部分清洗机迭代升级后精度提升对应清洗时长增加，鉴于总体产能及工艺流程不变，故按需增加清洗机数量，但整体清洗机废水量不增加，参照现有项目清洗机废水量为 150t/a，依托现有低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置；本项目不新增定员，故不新增员工生活污水的产生。

本项目实施后全厂水平衡维持现有不变，生产废水经处理后回用不外排，全厂仅生活污水外排。

表 4.2-1 本项目实施后全厂废水污染物产生、排放情况一览表

污染物名称		产生情况		排放情况	
		产生量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）
生活污水	废水量	4950	/	4950	/
	COD	1.730	350	0.198	40
	氨氮	0.173	35	0.010	2
生产废水	废水量	900	/	0	/

2、废水治理措施和环境影响分析

（1）废水处理可行性分析

全厂生产废水依托低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置，该低温蒸发箱设计专门用于处

理含油废水实现零排放；结合现有项目实际运行经验，生产废水经处理后回用不外排可行。生活污水经化粪池处理（食堂预隔油）后的污染物浓度较低，能够符合钱江水处理厂设计进管标准即能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮指标能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。因此生活污水采取化粪池处理（食堂预隔油）措施可行。

（2）纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

全厂生活污水预处理后纳管，经钱江水处理厂处理后排放至钱塘江。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，钱江水处理厂污染物排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169—2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

项目废水在采取上述措施的情况下，对周围地表水环境影响较小。项目在钱江水处理厂服务范围之内，该污水处理厂运行情况良好，处理后出水能达到相关标准要求。

表 4.2-2 纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析：

污水处理 厂名称	钱江水处理厂	本项目可行性
处理规模	已竣工并通过验收的处理规模为 34 万 t/d, 四期工程建成后将新增 40 万 t/d 的污水处理能力	目前钱江水处理厂废水处理能力可达 34 万 t/d，尚有余量，本项目不新增员工生活污水的产生，全厂生活污水量维持现有不变。
入网水质 要求	COD：≤500mg/L，NH ₃ -N：≤35mg/L	项目所在地具备纳管条件，项目废水经分质处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。
出水水质	COD：≤40mg/L， NH ₃ -N：≤2mg/L	根据杭州市人民政府在 2023 年 2 月 2 日发布的《杭州市人民政府关于报送城镇污水处理厂主要水污染物排放标准执行情况的函》，钱江水处理厂现出水可满足浙江省省标——《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值要求。

3、项目废水污染物排放信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目实施后全厂废水污染物治理及排放情况汇总表

序号	废水类别	污染物种类	产生情况		污染治理设施				排放情况				排放口基本情况					
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	编号	名称	工艺	设计处理水量 t/h	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口位置	排放口设置是否符合要求	排放口类型	排放标准 mg/L
1	生活污水	废水量	/	4950	TW001	化粪池	厌氧	/	是	/	4950	间接排放（进入城市污水集中处理设施）	间断排放，排放期间流量稳定	总排口DW001	东经120.2670，北纬30.1044	是	一般排放口	/
		COD	350	1.730						40	0.198							500
		氨氮	35	0.173						2	0.010							35

表 4.2-4 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.2670	30.1044	0.495（全厂）	进入城市污水处理厂	间断排放	日工作时间内	钱江水处理厂	COD	40
									NH ₃ -N	2

表 4.2-5 废水污染物排放执行标准表

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》（GB8978-1996）中三级标准（氨氮达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值）	500
		NH ₃ -N		35

表 4.2-6 本项目废水污染物排放信息表（改建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/(kg/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	40	0	0.660	0	0.198
		NH ₃ -N	2	0	0.033	0	0.010

4、废水监测计划

单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，本项目无需进行废水自行监测。

4.2.2 运营期废气环境影响分析及保护措施

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，不涉及工艺废气，本项目不新增定员故不新增食堂油烟，食堂油烟经现有油烟净化器处理后屋顶高空排放，对周边大气环境影响不大。

4.2.3 营运期噪声治理措施和环境影响分析

1、噪声污染源强情况

本项目噪声源主要为新增生产设备的运行噪声，类比现有项目各设备噪声值表 4.2-7。

表 4.2-7 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强 (声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑物 外距离
1.	车加 工车 间	各类攻丝 机床	4	75/1	基础 减震, 厂房 隔声	5~75	2~13	0	2	74	8h	20	54	1.0
2.	2818 车间	各类磨床	14	75/1		5~30	5~55	0	5	73	8h	20	53	1.0
3.		自动通过 式清洗机	3	65/1						63	8h	20	43	1.0
4.		自动上油 机	1	70/1						68	8h	20	48	1.0
5.		十字轴油 封智能装 配机	1	65/1						63	8h	20	43	1.0
6.		智能十字 轴包装机	3	65/1						63	8h	20	43	1.0
7.	轴套 车间	激光打标 机	5	70/1		5~40	5~40	0	5	68	8h	20	48	1.0
8.	装配 车间	自动装销 机	2	70/1		5~25	5~30	0	5	68	8h	20	48	1.0
9.	节叉 车间	十字轴附 件包装机	2	65/1		5~25	5~45	0	5	63	8h	20	43	1.0
10.		附件装配 机	28	65/1						63	8h	20	43	1.0
11.		各类车 床、钻床、 镗床	7	70/1						68	8h	20	48	1.0
12.		加工中心	83	70/1						68	8h	20	48	1.0
13.		立式拉床	18	75/1						73	8h	20	53	1.0
14.		卧式拉床	7	75/1						73	8h	20	53	1.0

15.		桁磨	3	70/1						68	8h	20	48	1.0
16.		清洗机	3	65/1						63	8h	20	43	1.0
17.		铣床	15	70/1						68	8h	20	48	1.0
18.		窜光机	2	70/1						68	8h	20	48	1.0
19.		回丝机	3	75/1						73	8h	20	53	1.0
20.		激光打标机	5	70/1						68	8h	20	48	1.0
21.		攻丝机	1	75/1						74	8h	20	54	1.0
22.		激光打标机	1	70/1						69	8h	20	49	1.0
23.		六工位管端成型机	2	75/1						74	8h	20	54	1.0
24.		清洗机	1	65/1						64	8h	20	44	1.0
25.		三轴液压滚丝机	1	75/1						74	8h	20	54	1.0
26.	轴类车间	数控车床	10	70/1		55~95	2~18	0	2	69	8h	20	49	1.0
27.		四柱液压机	2	75/1						74	8h	20	54	1.0
28.		旋锻机	2	75/1						74	8h	20	54	1.0
29.		液压机	1	75/1						74	8h	20	54	1.0
30.		各类磨床	2	75/1						74	8h	20	54	1.0
31.		圆钜倒角机	2	70/1						69	8h	20	49	1.0

注：①以各自车间西南角位置、地面高度 0m 处为（0,0,0）点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直高度为 Z 轴。

②建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB。

③根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ2.4-2021）》附录 A，当声源具有“1）大致相同的强度和离地面高度；2）到接收点有相同的传播条件；3）从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 Hmax 二倍”时，为简化计算，可将数个声源等效为点声源组，用处在组的中部的等效点声源来描述，等效点声源声功率等于声源组内各声源声功率的和。本项目数量大于 1 台的同类设备满足上述要求，故等效为点声源组（即表中“声源名称”为等效点声源名称，“声压级”为等效点声源声压级）。

2、项目噪声预测情况

（1）预测计算模型

本项目采用《环境影响评价导则-声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型进行预测。

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4.2-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 4-1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

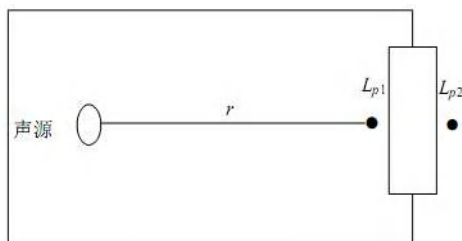


图 4.2-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式 4-1})$$

式中：

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

R —房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式 4-2 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：

$$L_{pli}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right\} \quad (\text{式 4-2})$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —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_{pij} —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 4-3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式 4-3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 4-4 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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式 4-4})$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 单个室外的点声源在预测点产生的声级可按式 4-5 作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{式 4-5})$$

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

式中:

L_W —倍频带声功率级, dB;

A —倍频带衰减, dB (一般选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算);

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 中的模式计算。

③各声源在预测点的叠加影响计算公式

i 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $dB(A)$;

L_{Ai} 为 i 声源在预测点产生的 A 声级, $dB(A)$;

T 为预测计算的时间段, s ;

t_i 为 i 声源在 T 时段内的运行时间, s 。

ii 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} 为建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, $dB(A)$;

L_{eqb} 为预测点的背景值, $dB(A)$ 。

(2) 预测参数选取

项目产生噪声的噪声源强调查清单见前述表 4.2-7。

(3) 预测计算结果

根据预测模式计算, 项目实施后厂界噪声预测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目实施后厂界噪声预测结果 单位 $dB(A)$

预测点 噪声源		厂区东侧边界	厂区南侧边界	厂区西侧边界	厂区北侧边界
本项目噪声贡献值		39.2	48.9	45.0	47.5
背景最大值	昼间	55.3	55.5	50.9	51.4
叠加值	昼间	55.4	56.4	51.9	52.9
标准限值	昼间	60	60	60	60

注: 本项目实施后总体设备数量有所增加, 故保守考虑叠加噪声背景值表达预测结果。

根据噪声预测结果可知, 本项目新增噪声源贡献较小, 项目实施后各侧厂界噪声值依然能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区标准要求。

3、项目噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 中的监测要求, 项目噪声自行监测计划内容如下表 4.2-9。

表 4.2-9 项目噪声监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处(4 个监测点位)	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准排放限值

4.2.4 营运期固废治理措施和环境影响分析

1、项目固废污染源强情况

本项目仅对现有项目主要机加工生产设备进行更新升级，整体产能及工艺流程维持不变，项目涉及工艺相关副产物主要包括金属边角料、废油、废研磨液、废浓缩液、铁渣及废包装桶等，产生种类同现有项目保持一致；鉴于整体产能及工艺流程维持不变，本环评认为项目实施后整体产生量维持不变，因此参照现有项目副产物整体产生情况汇总见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	整体产生量
1	金属边角料（S1）	各类机加工	固态	金属	800t/a
2	废油（S2）	各类机加工	液态	矿物油及杂质	5t/a
3	废研磨液（S3）	研磨	液态	切削液及金属屑、杂质等	5t/a
4	废浓缩液（S4）	废水处理（低温蒸发浓缩）	液态	矿物油及清洗液等	15t/a
5	铁渣（S5）	集中供液系统压滤	固态	金属及杂质	15t/a
6	废包装桶（S6）	辅料使用	固态	塑料桶、钢桶等	40t/a

项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总情况见下表 4.2-11。

表 4.2-11 项目固体废弃物产生情况和处置方式汇总

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	整体产生量	利用处置方式	利用或处置量	是否符合环保要求
1	金属边角料（S1）	各类机加工	一般固废	/	800t/a	委外综合利用	800t/a	符合
2	废油（S2）	各类机加工	危险废物	HW08， 900-200-08、 900-249-08	5t/a	委托有资质的单位运输、处置	5t/a	符合
3	废研磨液（S3）	研磨	危险废物	HW09， 900-006-09	5t/a		5t/a	符合
4	废浓缩液（S4）	废水处理（低温蒸发浓缩）	危险废物	HW09， 900-006-09	15t/a		15t/a	符合
5	铁渣（S5）	集中供液系统压滤	危险废物	HW08， 900-200-08/ HW09， 900-006-09	15t/a	委外综合利用（仅豁免利用过程，暂存、运输应按危废管理）	15t/a	符合

6	废包装桶 (S6)	辅料使用	非固废	/	40t/a	直接厂家回收(厂内暂存按危废管理)	40t/a	符合
---	--------------	------	-----	---	-------	-------------------	-------	----

项目产生的废油、废研磨液、废浓缩液等危险废物委托有资质的单位运输、处置；铁渣性质为危险废物，厂区内暂存及委外运输按危废管理，委托冶炼厂综合利用；废包装桶直接厂家回收，厂区内暂存按危废管理；金属边角料为一般固废，委外综合利用。

本项目实施后全厂固废产生情况较现有项目维持不变，针对铁渣、废包装桶在厂区内暂存需整改按危废管理，全厂固废产生及处置利用情况汇总见下表。

表 4.2-12 项目实施后全厂固体废弃物产生情况和处置方式汇总

序号	固体废物名称	属性判定	废物代码	产生量	去向
1	金属边角料	一般固废	/	800t/a	委外综合利用
2	废油	危险废物	HW08, 900-200-08、 900-249-08	5t/a	委托有资质单位处置
3	废研磨液	危险废物	HW09, 900-006-09	5t/a	委托有资质单位处置
4	废浓缩液	危险废物	HW09, 900-006-09	15t/a	委托有资质单位处置
5	铁渣	危险废物	HW08, 900-200-08/HW 09, 900-006-09	15t/a	委外综合利用（仅豁免利用过程，厂区内暂存应按危废管理）
6	废包装桶	非固废	/	40t/a	直接厂家回收（厂内暂存按危废管理）
7	废次品	一般固废	/	145t/a	委外综合利用
8	抛丸粉尘收尘	一般固废	/	12.6t/a	委外综合利用
9	生活垃圾	一般固废	/	30t/a	环卫部门清运

2、项目固体废物贮存设施情况

项目产生的一般工业固体废物和危险废物分别依托现有一般固废暂存间和危废暂存间，其中危废暂存仓库需落实整改扩容，自行贮存设施基本情况详见表 4.2-13、表 4.2-14。

表 4.2-13 企业一般固废自行贮存设施信息表

名称	一般固废暂存间	编号	TS001
类型	自行贮存设施	位置	E120.2683, N30.1045
是否符合相关标准	是	自行利用/处置方式	/

自行贮存能力		150t		面积		200m ²	
自行贮存一般固废基本信息							
序号	名称	代码	类别	物理形状	产生环节	备注	
1	金属边角料	SW17	/	固态	各类机加工	/	
2	废次品	SW17	/	固态	检验	/	
3	抛丸粉尘收尘	SW17	/	固态	抛丸	/	

表 4.2-14 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表

名称		危废暂存间		编号			TS002	
类型		自行贮存设施		位置			E120.2700， N30.1038	
是否符合相关标准		否（需落实整改）		自行利用/处置方式			/	
自行贮存能力		14t		建筑面积			25m ² （需落实扩容）	
自行贮存危险废物基本信息								
序号	名称	代码	危险特性	物理形状	产生量 t/a	最大贮存量 t	分区贮存能力 t	分区占地面积 m ²
1	废油	HW08， 900-200-08、 900-249-08	T， I	液态	5	2	3	5
2	废研磨液	HW09， 900-006-09	T	液态	5	2	3	5
3	废浓缩液	HW09， 900-006-09	T	液态	15	2	3	5
4	铁渣	HW08， 900-200-08/HW0 9， 900-006-09	T， I	固态	15	2	3	5
5	废包装桶	/	/	固态	40	1.5	2	5
合计					80	9.5	14	25

注：现有危废暂存库空间容量较小，部分废包装桶（厂区内需按危废暂存管理）及铁渣（厂区内需按危废暂存管理）未暂存于该危废仓库内，因此需进行扩容至 25m²；同时危废暂存库地面已出现局部破损，未铺设防腐、防渗树脂层，仓库内壁未涂覆防腐漆（需高于危废堆存高度），仓库内未设置环形截流沟及收集池；虽企业在危废储存容器底部配套了托盘，但针对突发事件时泄漏废液的截留有效性预估较差，因此需落实整改。

3、固体废物环境管理要求

①固废收集：建立全厂统一的固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放。

②固体废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。

	③对于危险固废，在厂内暂存期间，企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，设置专门的危险废物贮存场所，设立标牌，不允许在露天堆放，危险废物贮存场所的具体要求为：设施底部必须高于地下水位最高水位；应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；场所内必须有泄漏液体收集装置；不相融的危险废物必须分开存放，并有隔离间隔断；危险废物的堆放要做好“三防工作”(即防风、防雨和防晒)。同时应将危险废物分类收集贮存，并粘贴危险废物标签，并做好相应的记录。 危险废物外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。 ④生活垃圾由环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。 4.2.5 运营期地下水、土壤环境影响分析及保护措施 1、地下水、土壤环境影响分析及防控措施 （1）地下水、土壤污染源分析 根据分析，项目相关对地下水和土壤可能造成影响的污染源主要是危废暂存、废水处理、集中供液装置等区域，主要污染为危险废物、废水原水、循环冷却液（皂化油、研磨液等）泄漏等。 （2）污染防治措施 正常情况下本项目不存在土壤、地下水污染途径。企业需巩固和完善现有土壤、地下水污染防治措施，具体措施如下： ①源头控制 生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。 ②防渗漏措施 危废暂存库、废水处理区、集中供液装置区需完善地面硬化、防腐、防渗处理，建立防渗设施的检漏系统。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与泄漏事故，会被及时发现，不会对地下水及土壤造成影响。 ③分区防渗
--	--

办公及其他辅助工程区为简单防渗分区，采取地面硬化进行防渗。

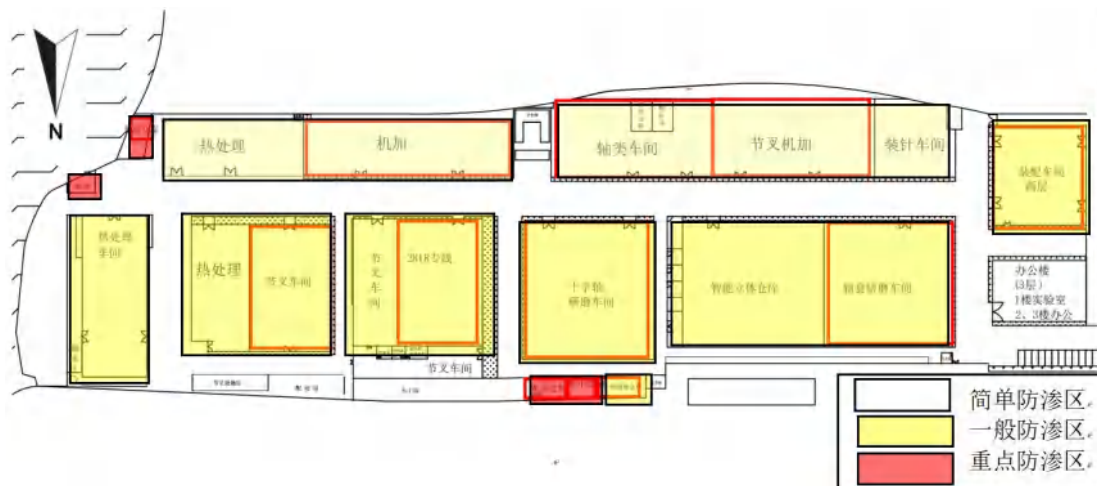


图 4.2-2 项目所在整体厂区分区防渗图

表 4.2-15 厂区分区防渗污染防治措施

污染防治区类别	分区位置	防渗技术要求
简单防渗区	办公及其他辅助工程区	一般地面硬化
一般防渗区	其余车间、仓库区域	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;
重点防渗区	危废暂存库、废水处理区、集中供液装置区、事故应急池、甲醇和丙烷仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s;

建设单位切实落实好废水的收集输送及危险废物贮存等工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目对地下水、土壤环境影响是可接受的。

4.2.7 生态环境影响分析及保护措施

项目依托现有厂房，不新增土地，且占地范围内不涉及生态保护目标，因此不开展生态影响分析。

4.2.8 运营期环境风险分析及防范措施

1、风险调查

物质风险识别范围包括：主要原材料、辅助材料以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目涉及主要风险物质为各类油类物质（润滑油、柴油、机械液压油、皂化油、研磨液等）、危险废物。

2、环境潜势初判

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与临界值的比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

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

项目生产使用和储存最大贮存量 and 临界量情况见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目涉及主要危险物质最大在线量和临界量

序号	名称	最大在线量(t)	临界量(t)	q/Q
1	各类油类物质	5	2500	0.002
2	危险废物	9.5	50	0.19
合计		/	/	0.192

注：危废最大存储量参考危废间贮存能力和年产生量。

本项目 $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。由于 $Q < 1$ ，且有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过临界量，本次环评不进行专项评价。

3、环境风险评价等级划分

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价等级划分依据，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4.2-17 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 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明				

4、环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

表 4.2-18 项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	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	危废暂存间	危险废物	火灾	大气、地表水	见表 3.2-1
			泄漏	土壤、地下水	
2	各类油品储存仓库及车间	各类油类物质（润滑油、柴油、机械液压油、皂化油、研磨液等）	火灾、爆炸	大气、地表水	
			泄漏	土壤、地下水	
4	废水管网	废水	泄漏	地表水、地下水	

5、环境风险分析

（1）危险废物污染事故

项目产生的危险废物，若未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》分类收集暂存，将会发生危险废物污染事故，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。

（2）危险物质泄漏、火灾事故

若各类油类物质（润滑油、柴油、机械液压油、皂化油、研磨液等）储存和使用过程因操作或管理不规范，导致泄漏可能污染土壤和地下水环境，遇明火可能引发火灾爆炸事故。

6、环境风险防范措施及应急措施

（1）危险废物、危险物质贮存环境风险防范

危废、危险物质设置专门的暂存场所，针对类别选用合适的包装容器，危废、危险物质暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废、危险物质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。

贮存场所外要设置警示标志，容器和包装物上要设置标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施

	地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。 （2）末端处理过程环境风险防范 确保废水治理设施日常正常稳定运行，若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 （3）火灾风险防范 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。禁止员工在仓库、危废暂存间吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。生产车间、仓库及危废暂存间内配备相应的灭火器材和消防应急设备，并定期检查设备有效性。 4.2.9 电磁辐射环境影响和环保措施 本项目不属于电磁辐射类项目，无电磁辐射污染，因此无需进行电磁辐射环境影响分析。
--	--

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	本项目不涉及工艺废气，本项目不新增定员故不新增食堂油烟。			
地表水环境	厂区污水排放口（DW001）/生活污水	COD、NH ₃ -N	本项目不新增员工生活污水，全厂生活污水经化粪池处理（食堂预隔油）后纳管，输送至钱江水污水处理厂处理。	纳管达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的限值要求。
	清洗机废水	COD、SS、石油类	本项目针对主要机加工设备进行更新升级，其中涉及部分清洗机迭代升级后精度提升对应清洗时长增加，鉴于总体产能及工艺流程不变，故按需增加清洗机数量，但整体清洗废水量不增加，依托现有低温蒸发箱（预过滤+前置三相分离+低温蒸发器+后置三相分离）处理后回用，浓缩液作危废委外处置。	
声环境	厂界四周噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2类
固体废物	项目产生的废油、废研磨液、废浓缩液等危险废物委托有资质的单位运输、处置；铁渣性质为危险废物，厂区内暂存及委外运输按危废管理，委托冶炼厂综合利用；废包装桶直接厂家回收，厂区内暂存按危废管理；金属边角料为一般固废，委外综合利用。			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	巩固和强化现有分区防渗措施，从整体厂区考虑，将危废暂存库、废水处理区、集中供液装置区、事故应急池、甲醇和丙烷仓库定为重点防渗区，其余车间、仓库区域为一般防渗区，办公及其他辅助工程区为简单防渗分区。在依托并完善现有分区防渗措施的基础上，本项目对地下水、土壤环境影响很小。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）危险废物、危险物质贮存环境风险防范 危废、危险物质设置专门的暂存场所，针对类别选用合适的包装容器，危废、危险物质暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废、危险物质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。 贮存场所外要设置警示标志，容器和包装物上要设置标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物贮存设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。 （2）末端处理过程环境风险防范 确保废水治理设施日常正常稳定运行，若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 （3）火灾风险防范 在生产过程中必须严格按照消防安全要求，配备必要的消防设施、电气装置，			

	给排水系统和通风系统等。厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道。尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。禁止员工在仓库、危废暂存间吸烟点火，提高员工安全意识，加强消防培训，更多的立足自防自救。生产车间、仓库及危废暂存间内配备相应的灭火器材和消防应急设备，并定期检查设备有效性。			
环保投资	表 5.1-1 项目环保措施汇总及投资估算表 单位：万元			
	项目			新增投资 金额
	营 运 期	废水治理	本项目依托现有	0
		废气治理	本项目不涉及	0
		噪声治理	对应增加设备隔声减振等措施	5.0
		固体废物	依托现有固废暂存仓库并落实整改	5.0
		地下水、土壤防治	依托现有厂区防腐防渗并进一步巩固和完善	5.0
		环境风险	编制突发环境事件应急预案并备案,事故应急池结合应急预案评估进行扩容	20
		环境管理	本项目依托现有	0
	合计			35.0
其他环境 管理要求	根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，本项目实行“登记管理”，详见表 5.1-2。			
	表 5.1-2 本项目污染源排污许可类别判别表			
	三十一、汽车制造业 36			
	序号	行业类别	重点管理	简化管理 登记管理
	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，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	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 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 其他

六、结论

环评总 结论	综上所述，杭州正强传动股份有限公司新能源汽车用电动助力转向系统关键部件智能制造设备更新项目选址于萧山区蜀山街道章潘桥村（犁头金）的现有厂区内实施，项目的建设符合土地利用规划、国家和地方产业政策要求，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发【2024】49号）的要求。该项目在运营期产生的各项污染物采取本环评提出的环保治理措施后，可以做到达标排放，对周围环境的影响不大，仍能保持区域各环境要素的环境功能区划的要求，能够确保区域环境质量的底线。因此，本项目在全面落实环评报告中提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强管理，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。
-----------	--

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

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	淬火油烟废气	0.024	0.024	0	0	0	0.024	0
	抛丸粉尘	0.387	0.387	0	0	0	0.387	0
	食堂油烟废气	0.0036	0.0036	0	0	0	0.0036	0
废水	废水量	4950	4950	0	0	0	4950	0
	COD	0.198	0.198	0	0	0	0.198	0
	NH ₃ -N	0.010	0.010	0	0	0	0.010	0
一般工业 固体废物	金属边角料	800	/	0	0	0	800	0
	废次品	145	/	0	0	0	145	0
	抛丸粉尘	12.6	/	0	0	0	12.6	0
	生活垃圾	30	/	0	0	0	30	0
危险废 物	废矿物油	5	/	0	0	0	5	0
	废研磨液	5	/	0	0	0	5	0
	废浓缩液	15	/	0	0	0	15	0
	铁渣	15	/	0	0	0	15	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①