

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

万向钱潮股份公司万向钱潮年产 480 万套汽车
项 目 名 称： 零部件智能制造建设项目

建设单位(盖章)： 万向钱潮股份公司

编 制 日 期： 2024.1

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程概况.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	55
四、主要环境影响和保护措施.....	64
五、环境保护措施监督检查清单.....	112
六、结论.....	114

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	万向钱潮股份公司万向钱潮年产 480 万套汽车零部件智能制造建设项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市萧山区万向路		
地理坐标	120 度 16 分 53.591 秒，30 度 12 分 50.318 秒		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36 中的汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <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	萧山区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	2306-330109-07-02-179466
总投资（万元）	55111	环保投资（万元）	575
环保投资占比（%）	1.04	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	168477.067
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，专项评价设置原则见下表。		
	表1-1专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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 2 的建设项目		
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		

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="368 185 539 226">环境风险</td> <td data-bbox="539 185 1402 226">有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目</td> </tr> <tr> <td data-bbox="368 226 539 300">生态</td> <td data-bbox="539 226 1402 300">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> </tr> <tr> <td data-bbox="368 300 539 340">海洋</td> <td data-bbox="539 300 1402 340">直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> </tr> </table> <p data-bbox="368 340 1402 555">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p data-bbox="368 555 1402 741">本项目不涉及表1-1中所列大气污染物，废水进入污水处理厂，危险物质存储量不超过临界量，生产及生活用水均为自来水，且本项目非海洋工程项目，故本项目不设置专项评价。</p>	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3的建设项目	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	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
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3的建设项目						
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						
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目						
规划情况	杭州市萧山区宁围单元（XSCQ14）控制性详细规划（2019年修编），杭政函〔2020〕23号，杭州市人民政府，2020.3.19。						
规划环境影响评价情况	无						
规划与规划环境影响评价符合性分析	<p data-bbox="368 1061 1402 1220">根据《杭州市萧山区宁围单元（XSCQ14）控制性详细规划》（2019年修编），公司所在地规划用地性质为M1（一类工业用地）及G1（公园绿地），见图1-1所示。</p>  <p data-bbox="427 1944 1348 1989">图1-1 宁围单元（XSCQ14）控制性详细规划用地规划图（部分）</p>						

公司所在地现状用地性质为 M2（二类工业用地），见图 1-2 所示。

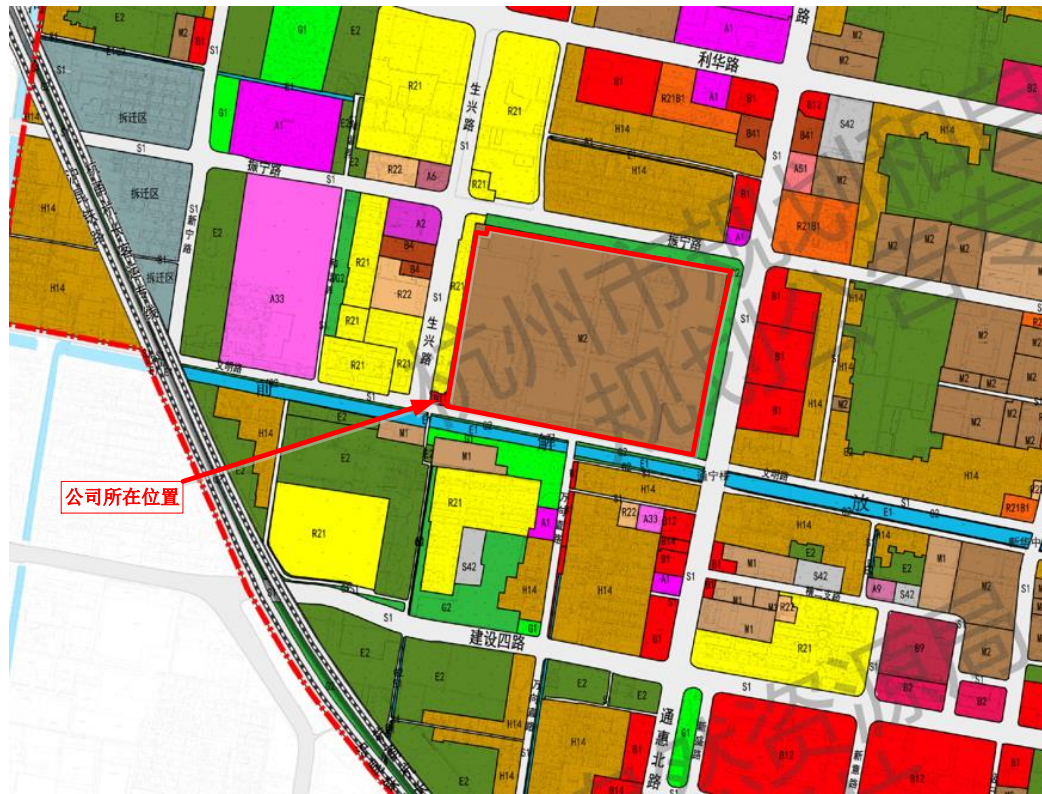


图 1-2 宁围单元（XSCQ14）控制性详细规划用地现状图（部分）

本项目为“零土地”二类工业技改项目，技改内容不涉及规划 G1 用地范围，且技改后公司不新增污染物排放量，符合《杭州市萧山区宁围单元（XSCQ14）控制性详细规划》（2019 年修编）要求。

杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

杭州市生态环境局发布的《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.8），本项目所在地属于萧山区萧山城区城镇生活重点管控单元 (ZH33010920001)。管控要求如下：

①空间布局引导

禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。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，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。

②污染物排放管控

推进生活小区“零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟

	<p>治理，严格施工扬尘监管。</p> <p>③环境风险防控</p> <p>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。</p> <p>④资源开发效率要求</p> <p>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。</p> <p>⑤重点管控对象</p> <p>1.杭州桥南高端智造基地；2.万向创新聚能城；3.亚太科创园；4.里士湖科技园；5.所前新兴产业园；6.新塘时尚科技产业园；7.杭州湾信息港；8.湘湖科创园；9.萧山新塘跨境电子商务产业区；10.宁围街道、盈丰街道、新塘街道、北干街道、城厢街道、蜀山街道、新街街道、闻堰街道、所前镇、开发区市北区块、科技城等 11 个镇街（平台）的工业集聚点。</p> <p>符合性分析：本项目为“零土地”二类工业技改项目，技改后公司不新增污染物排放量；项目在采取相应环保措施后，各项污染物可达标排放。因此本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。</p>									
	<p>“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 “三线一单”符合性分析汇总</p> <table border="1" data-bbox="258 1491 1393 2000"> <thead> <tr> <th data-bbox="258 1491 435 1565">“三线一单”</th> <th data-bbox="435 1491 1291 1565">符合性</th> <th data-bbox="1291 1491 1393 1565">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="258 1565 435 1639">生态保护红线</td> <td data-bbox="435 1565 1291 1639">本项目位于萧山区萧山区城区城镇生活重点管控单元(ZH33010920001)，不涉及生态保护红线。</td> <td data-bbox="1291 1565 1393 1639">是</td> </tr> <tr> <td data-bbox="258 1639 435 2000">环境质量底线</td> <td data-bbox="435 1639 1291 2000"> <p>本项目周边空气未能达到环境质量目标。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于2018年12月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目不会改变周围空气环境现状。</p> <p>本项目地表水、声环境质量均能达到环境质量目标。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目对周围水环境及噪声环境影响不大。</p> </td> <td data-bbox="1291 1639 1393 2000">是</td> </tr> </tbody> </table>	“三线一单”	符合性	是否符合	生态保护红线	本项目位于萧山区萧山区城区城镇生活重点管控单元(ZH33010920001)，不涉及生态保护红线。	是	环境质量底线	<p>本项目周边空气未能达到环境质量目标。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于2018年12月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目不会改变周围空气环境现状。</p> <p>本项目地表水、声环境质量均能达到环境质量目标。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目对周围水环境及噪声环境影响不大。</p>	是
“三线一单”	符合性	是否符合								
生态保护红线	本项目位于萧山区萧山区城区城镇生活重点管控单元(ZH33010920001)，不涉及生态保护红线。	是								
环境质量底线	<p>本项目周边空气未能达到环境质量目标。萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划。此外，杭州市人民政府于2018年12月下发了《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》，要求进一步加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善，保障人民群众健康。随着区域减排计划的实施，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，萧山区将逐步转变为达标区。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目不会改变周围空气环境现状。</p> <p>本项目地表水、声环境质量均能达到环境质量目标。根据环境影响分析，在采取了相应环保措施后，本项目对周围水环境及噪声环境影响不大。</p>	是								

	综上，本项目建设后不会造成区域环境质量出现降级现象。符合环境质量底线。	
资源利用上限	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上限。	是
生态环境准入清单	本项目不属于《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)》中淘汰或禁止发展类项目，技改项目所在地为工业用地，符合空间布局要求；项目在采取相应环保措施后，各项污染物可达标排放，且企业实施雨污分流，符合污染物排放管控要求；本项目厂区内危险物质储存量低于临界量，基本符合环境风险防控要求。符合萧山区萧山城区城镇生活重点管控单元(ZH33010920001)要求。	是

因此，本项目符合“三线一单”要求。

建设项目环评审批原则符合性分析

1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目拟采取的环境治理措施可行、有效，只要运营期间加强管理，确保各项环保设施正常运行，能确保各项污染物达标排放，符合达标排放原则。

2、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，本项目总量控制指标的污染因子主要为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘、SO₂、NO_x，技改后总量比现有项目核算排放量少，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求。

本项目符合污染物总量控制指标要求。

3、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

采取本环评提出的治理措施后，本项目各项污染物排放均在可控范围内，只要严格执行本报告提出的治理措施，确保废水、废气、噪声等治理设施正常运行，项目建成投产后可维持当地的环境质量现状，不会使现状环境质量出现降级。

4、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中规定的限制、淘汰类项目，符合国家产业政策。

本项目不属于《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引（2019年本）》中规定的限制、禁止类项目，符合杭州市产业政策。

根据《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)》，“33 金属制品业”中“普通铸锻件”为限制类。企业现有锻造工艺已经原萧山区环保局审批，技改后总锻压量基本保持不变。因此，本项目符合萧山区产业政策。

建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

表1-3建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性分析
四性	(一) 建设项目的环境可行性	根据分析，本项目的污染物通过实施环评提出的各项防治措施，各污染物均能达标排放，对周围环境的影响较小。	符合
	(二) 环境影响分析预测评估的可靠性	本项目各环境要素的影响分析根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求进行，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	(三) 环境保护措施的有效性	本项目针对废气、废水、固体废物和噪声等污染物采取了有效的环境保护措施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	(四) 环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
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，对环境影响不大，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。	不属于不予批准的情形
	(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。	本项目水环境质量能够满足相应的标准要求，空气环境为不达标区，但由于区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势，不达标区逐步向达标区转变。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
	(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。	本项目采取的污染防治措施均能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	不属于不予批准的情形
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为技改项目，已针对原有环境污染问题提出防治措施。	不属于不予批准的情形
	(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	本项目建设内容基础数据等均由建设单位提供，环评报告按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》	不属于不予批准的情形

	容存在重大缺失、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	进行编制，结论明确、合理。	
因此，本项目符合“四性五不批”的要求。			
《长江经济带发展负面清单指南(试行), 2022 年版》浙江省实施细则符合性分析			
表1-4 《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			
序号	负面清单		项目情况
第三条	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。		本项目不属于港口码头项目。
第四条	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。		本项目不属于港口码头项目。
第五条	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。		本项目不在上述所列区域内。
第六条	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。		本项目不在上述所列区域内。
第七条	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。		本项目不在上述所列区域内。
第八条	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一) 禁止挖沙、采矿； (二) 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三) 禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； (四) 禁止截断湿地水源； (五) 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六) 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七) 禁止引入外来物种； (八) 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九) 禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。		本项目不在上述所列区域内。
第九条	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。		本项目不占用长江流域河湖岸线。
第十条	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的		本项目不在上述所列区域内。

	防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	
第十条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十二条	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在上述所列区域内。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不在上述所列区域内。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本技改项目不属于高污染项目。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工等产业。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《国家产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目；本项目非外商投资项目。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于本条所列项目。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本技改项目不属于高耗能高排放项目。
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。

经分析，本项目不属于实施细则中禁止的项目，因此项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南(试行)，2022年版》浙江省实施细则的要求。

《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为深入推进“十四五”挥发性有机物治理，进一步改善环境空气质量，浙江省生态环境厅发布了《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），本项目符合性分析见下表。

表1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

项目	方案要求	本项目情况	是否符合
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制	本项目不属于石化、化工、工业	符合

		高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业，不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求。项目已经经信备案。	
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求；项目不新增 VOCs 排放量。	符合
	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业。	符合
	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及涂料。	符合
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”	本项目使用水性清洗剂，增加水基淬火液使用量，淬火油使用量比原审批量	符合

		的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	小。	
	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目淬火、回火在封闭设备内进行，储存及输送环节淬火油均采用密封桶装。热处理废气经收集后进入废气处理装置处理。	符合
	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	企业非石化、化工行业，项目开停车、检修等不涉及 VOCs 非正常排放。	符合
	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目热处理废气经水喷淋+机械过滤或水喷淋+高压静电油烟净化器处理。废气去除效率为 75%。	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业治理设施较生产设备“先启后停”的原则运行，一旦废气治理设施发生故障或检修，立即停止相应的生产设备，待检修完成后重新投入使用。	符合

规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设含 VOCs 排放的旁路。	符合
经对照，本项目建成后符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相关条款内容。			
<p align="center">杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案符合性分析</p>			
<p>根据《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》（萧环发〔2022〕16 号），本项目有关的任务条款符合性分析如下：</p>			
<p align="center">表1-6 《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》符合性分析</p>			
治理要求	项目实施情况	是否符合	
1.推进源头替代。使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，要按照“可替尽替、应代尽代”的原则，大力推进生产和使用环节低 VOCs 含量原辅材料替代，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料，切实从源头减少 VOCs 产生。使用含 VOCs 原辅材料的企业要制定 2022 年至 2025 年低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确每年源头替代数量、比例和具体原辅材料替代安排，到 2025 年源头替代比例原则上不低于 90%，并保持长效管理。企业源头替代所使用的低挥发性原辅材料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB / T38597-2020）规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。要求企业建立规范台账。	符合	
2.加强废气收集。企业 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、产品、废料等）储存、转移和输送、投加和卸放等环节应采用密闭设备或严格落实密闭空间操作，并合理选择废气收集方式。采用全密闭集气罩收集方式的，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒，保证废气收集效率。	本项目淬火、回火在封闭设备内进行，储存及输送环节淬火油均采用密封桶装。热处理废气经集气罩集气后进入废气处理装置处理。	符合	
3.提升废气治理。推进低效 VOCs 治理设施改造升级，除恶臭异味治理外，企业应淘汰原有单一或组合工艺中	技改后企业不涉及使用低温等离子、光氧化、光催	符合	

<p>的光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，并依据废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择改造升级工艺，确保稳定达标排放。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理方式；采用活性炭吸附处理技术的，需安装 VOCs 在线监测设备，吸附装置和工艺设计应符合 HJ 2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。实施低效 VOCs 治理设施改造提升的，治理设施应符合《浙江省挥发性有机物污染防治（可行）技术指南（系列）》</p>	<p>化技术的废气治理设施，热处理过程产生的 VOCs 废气采用喷淋+机械过滤或喷淋+高压静电处理措施。</p>			
<p>4. 规范活性炭吸附运行管理。用于 VOCs 治理的活性炭技术指标应符合 LY/T 3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。采用活性炭吸附处理技术的，按要求足量添加活性炭，并根据废气排放口 VOCs 在线监测情况及时对活性炭进行更换；用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。产生废活性炭企业每年需与有资质的危废处置单位签订危废处置协议，进行废活性炭无害化处理，或者与活性炭再生中心签订废活性炭回收协议，实现活性炭集中再生循环利用。在合同中要明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附设施日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。</p>	<p>本项目不涉及活性炭吸附设施。</p>	<p>符合</p>		
<p>经对照，本项目满足《杭州市萧山区 2022 年工业企业低效挥发性有机物治理设施改造升级工作实施方案》（萧环发〔2022〕16 号）中相关治理要求。</p>				
<p>《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析</p>				
<p>根据浙江省生态环境厅《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》附录 D 中表 D.15，一般行业排查重点与防治措施符合性分析如下表所示。</p>				
<p>表1-7《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中一般行业排查重点与防治措施符合性分析</p>				
<p>序号</p>	<p>排查重点</p>	<p>防治措施</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合</p>
<p>1</p>	<p>原辅料替代</p>	<p>采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；</p>	<p>技改后企业新增水性淬火液，减少淬火油使用量。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>设备或工艺革新</p>	<p>推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；</p>	<p>本项目淬火、渗碳等设备均为自动化设备。</p>	<p>符合</p>
<p>3</p>	<p>设施密闭性</p>	<p>①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强</p>	<p>装卸料、运输设备按要求实施； 本项目产生废气的设备封闭性均较好，废气均经收集</p>	<p>符合</p>

		检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	处理后排放； 危废需按要求实施； 污水处理站恶臭气体经两级水喷淋处理后由 15m 高排气筒排放。	
4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	本项目废气“分质分类”处理，治理设施运行与生产设备“同启同停”，污水处理站恶臭气体经两级水喷淋处理后由 15m 高排气筒排放。	符合
5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目恶臭气体采用较为合适的末端治理技术，台账需按要求进行。	符合

综上，本项目在落实相关环境管理措施的前提下，符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中一般行业相关要求。

《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》（浙美丽办[2022]26号），本报告对相关内容符合性分析如下：

表1-8《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。	技改后企业不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，热处理过程产生的 VOCs 废气采用水喷淋+机械过滤或水喷淋+高	符合

			压静电处理措施。	
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021] 10 号文附件 1), 制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划, 确保本行政区域“到 2025 年, 溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点, 溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中, 涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造, 涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷, 以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业, 到 2025 年底, 原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂的使用。	符合
3	治气公共基础设施建设行动	各地摸清需求, 规划建设一批活性炭集中再生设施, 2023 年底前, 全省废气治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上, 2025 年底前力争达到 60 万吨/年, 远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附一集中再生”的 VOCs 治理模式, 推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小企业的废气治理活性炭公共服务体系, 依托无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管, 做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施, 配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。	本项目不涉及活性炭吸附装置。	符合
4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管, 规范园区及周边大气环境监测站点建设, 以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标, 开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构, 组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准, 按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则, 制定实施提级改造工作计划, 2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案; 推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准, 持续提升工艺装备和污染物排放控制, 逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR)。加强非正常工况废气排放管控, 化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排, 突发或临时任务及时上报, 必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区, 可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析, 加强高活性 VOCs 组分物质减排。	本项目非化工项目, 不在化工园区范围。	符合
5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前, 各地在排查评估的基础上, 对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采	项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂, 热处理过程产生的废气采	符合

		用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	用水喷淋+机械过滤或水喷淋+高压静电处理措施。	
6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025年6月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022年12月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁能源。加快35蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造配备玻璃熔窑的平板玻璃(光伏玻璃)、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效A级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。	项目不属于钢铁、水泥行业，新增的天然气加热炉建议使用低氮燃烧技术。	符合
7	企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效B级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批A、B级或引领性企业。	企业将采用先进的工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等方式，进一步提高企业的大气污染防治水平。	符合
8	污染源强化监管行动	涉VOCs和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023年8月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs排放浓度高的企业安装在线监测设备，到2025年，全省污染源VOCs在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023年3月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023年8月底前，重点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到2025年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。	如有要求，企业需按要求对涉及VOCs和氮氧化物排放的装置安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。	符合
<p>综上，项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）要求。</p>				

二、建设项目工程概况

1、内容与规模

万向钱潮股份有限公司成立于1969年，位于萧山区万向路，是国内汽车零部件行业的领军企业，于2022年5月更名为万向钱潮股份公司。企业环保履行情况详见表2-9，现有生产规模为年产各万向节7700万套、等速驱动轴500万支。

企业现有排污许可证发证时间为2023年11月21日，有效期至2028年11月20日，证书编号：91330000142923441E001U。

目前汽车产业正在经历有史以来最大规模的产业链和价值链的重构，对汽车零部件供应商系统化开发、模块化制造、集成化供货的能力提出更高的要求。企业顺应市场需求，拟实施减少生产各万向节2700万套/a、增加生产汽车零部件480万套/a（其中等速驱动轴180万支、轮毂轴承单元300万套）零土地技改项目。技改后企业生产规模变更为年产各万向节5000万套、等速驱动轴680万支、轮毂轴承单元300万套，同时主要变动情况如下：

建设内容

①因产品规格较多，每条生产线均需配套对应的渗碳及热处理设备，技改后部分产品改用水淬工艺，淬火油淬水量与目前实际淬水量一致；

②原环评报告审批使用液化石油气作为渗碳尾气燃烧介质，后经登记表备案，使用天然气作为渗碳尾气燃烧介质。技改后，新增一台天然气加热的网带炉，对应渗碳尾气采用天然气燃烧，其余渗碳设备产生的尾气改用甲烷燃烧；

③因产品规格较多，对清洗、热处理等要求不同，技改后清洗、热处理等设备增加；

④技改后增加试验工序，对应的各种性能测试及试验设备也相应增加。

各万向节、等速驱动轴、轮毂轴承单元生产大部分设备均为共用，污染物排放情况无法单独分析，故技改后污染物排放情况、主要环境影响及保护措施均按照整体分析。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目对应环境影响评价类别见下表。

表2-1 本项目对应环境影响评价类别

序号	本项目生产产品	国民经济类别	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）			环境影响评价类别
			对应类别		对应内容	
1	各万向节、等速驱动轴、轮毂轴承单元	C3670 汽车零部件及配件制造	三十三、汽车制造业 36	71 汽车零部件及配件制造 367	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	报告表

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目编制环境影响报告表。

本次评价不含辐射内容，若涉及辐射设备需另行编制环境影响评价。

本项目实施后，企业具体产品及规模见表 2-2，项目组成见表 2-3。

表2-2 主要产品方案

序号	产品方案	单位	技改前年产量	技改后年产量	增减量	备注
1	各万向节	万套/a	7700	5000	-2700	
2	等速驱动轴	万支/a	500	680	+180	
3	轮毂轴承单元	万套/a	0	300	+300	

表2-3 项目组成

序号	工程类别		主要内容		备注
1	主体工程	生产车间	包含机加工、渗碳、淬火、清洗、锻造等		现有+新增
2	辅助工程	办公区	办公		现有
3	储运工程	原料车间、产品车间	原料、产品仓储		现有
4	公用工程	给水系统	依托厂区给水管网，接入市政自来水管网		现有
		排水系统	依托厂区排水管网，设置废水处理设施，厂区接入市政管网		现有
		供电系统	依托厂区原有供电系统		现有
5	环保工程	废气治理系统	喷砂粉尘	除尘器除尘后无组织排放	新增
			抛丸粉尘	除尘器+15m 排气筒（DA010~DA014）	现有
				除尘器+15m 排气筒（DA001、DA015）	新增
				除尘器除尘后无组织排放	现有
			渗碳尾气	天然气/丙烷燃烧后车间内排放	改造
			热处理废气	水喷淋+机械过滤/高压静电+15m 排气筒（DA003、DA004、DA007、DA009）	改造
水喷淋+机械过滤/高压静电+15m 排气筒（DA002（对应的天然气加热炉燃烧废气也通过此排气筒排放）、DA005~DA006）	新增				
	水喷淋+高压静电+15m 排气筒（DA008）	新增			

		废水处理站废气	两级水喷淋+15m 排气筒 (DA016)	现有
	废水治理系统	生活污水、生产废水预处理设施	废水处理设施、污水纳管口	现有
	固体废物暂存	危废暂存间	暂存危险废物, 共设 2 间危废暂存间, 面积分别为 72m ² 、145m ² 。	现有
		一般固废暂存间	暂存一般固体废物, 面积 200 m ²	现有
6	依托工程	食堂、宿舍均依托万向生活区, 不在本次环评范围内		/

2、原辅材料消耗

表2-4 原辅材料消耗表

原辅材料名称	单位	年用量				备注
		原环评审批量	2022年实际用量	技改后	增减量(较原环评审批量)	
钢材	t/a	3122	3000	3000	-122	
热处理油 (淬火油)	t/a	203.9	185	185	-18.9	
水基热处理液	t/a	0	15	45	+45	使用时与水 1:9 配比
金属清洗剂	t/a	70.08	45	50	-20.08	CARE-53
乳化液/切削液	t/a	261.98	98	95	-171.98	
锻件	t/a	27100	27000	27000	-100	
除油剂	t/a	120	0	0	-120	
脱脂剂	t/a	1800	0	0	-1800	
润滑剂	t/a	0	2	1.8	+1.8	用于脱脂工艺
表调剂	t/a	1200	0	0	-1200	
磷化剂	t/a	11	0	0	-11	
皮膜槽补给剂	t/a	0	5	4.7	+4.7	用于磷化工艺
促进剂	t/a	4	0	0	-4	
电子装配件	万套/a	100	0	0	-100	
丙烷	t/a	0	0	253	+253	渗碳尾气燃烧
甲醇 ^a	t/a	88	88	110	+22	渗碳原料
甲苯	t/a	0	0	30	+30	
甲烷 ^a	t/a	52	52	0	-52	
石墨乳 ^b	t/a	0	95	95	+95	锻造脱膜液, 使用时加水稀释。
天然气 ^c	m ³ /a	登记表中未估算	32 万	30 万	30 万	现有项目为渗碳尾气燃烧燃料, 技改后为新增的 5#双推炉加热热源及对应的渗碳尾气燃烧燃料
氮气 ^a	t/a	0	0.5	0.5	0.5	渗碳保护气体
防锈油	t/a	0	110	110	+110	
润滑油脂	t/a	0	100	100	+100	

轻质白油	t/a	0	0	2	2	磁粉探伤使用
磁粉载液	t/a	0	0	15	15	
焊条	t/a	2	0.15	0.15	-1.85	仅设备维修使用
用电	万 kwh/a	未估算	11450	11450	11450	

注：a：《年产 2000 万支等速驱动轴总成扩能项目环境影响报告表》（萧环建[2009]0882 号）中明确渗碳原料甲醇及甲烷用量，后续环评报告中保留渗碳设备，但漏提渗碳原料及渗碳保护气体氮气；

b：原环评报告中有热模锻设备，但漏提原料石墨乳；

c：《万向钱潮股份有限公司新增年产 840 万支等速驱动轴总成固定投资项目环境影响报告书》（萧环建[2007]1928 号）中明确渗碳尾气由液化气作为燃料燃烧，后续环评报告中均保留有渗碳设备，但均未对渗碳尾气进行分析。建设单位于 2023 年 9 月填报登记表，渗碳尾气由液化气燃烧变更为天然气燃烧，液化气、天然气用量均未估算。

根据生产厂家提供的 MSDS 及企业提供的资料，涉及的主要化学品主要成分及最大存储量见下表：

表2-5 涉及化学品主要成分及最大存储量

序号	主要物料名称	主要成分	挥发性物质及比例 (%)	包装方式及规格	最大存储量
1	水基热处理液	聚烷基醇、羧酸混合物、胺类（非肿胺）、杀菌剂、非铁重金属减活化剂、水	/	桶装，200kg/桶	4.2t
2	热处理油	矿物油	矿物油 100	桶装，800kg/桶	12t
3	金属清洗剂（水基）	EDTA-2Na、烷基糖苷、水	/	桶装，20kg/桶	8t
4	润滑剂	硬脂酸钠	/	袋装，20kg/袋	0.8t
4	皮膜槽补给剂	磷酸、氧化锌、硝酸锌、水	/	桶装，20kg/桶	2t
5	丙烷	丙烷	丙烷 100	钢瓶，160kg/200kg	2t
6	甲醇	甲醇	甲醇 100	桶装，900kg/桶	1t
7	甲苯	甲苯	甲苯 100	桶装，170kg/桶	1t
8	石墨乳	石墨、水玻璃、纤维素、分散剂	/	桶装，25kg/桶、200kg/桶	12t
9	天然气	天然气	/	管道	/
10	防锈油	矿物油	矿物油 100	桶装，160kg/桶	6.4t
11	润滑油脂	矿物油	矿物油 100	桶装，170kg/桶	16t
12	轻质白油	矿物油	矿物油 100	桶装，160kg/桶	3t
13	磁粉载液	烷烃和添加剂	/	桶装，200L/桶	5 桶

主要有毒有害成分理化性质、毒性性质见表2-6。

表2-6 主要有毒有害成分理化性质说明

名称	理化性质	危险性	毒性腐蚀性
丙烷	无色无味气体，密度 1.83kg/m ³ （气体），闪点-104℃，熔点-187.6℃，沸点-	引燃温度 450℃，爆炸上限(V/V) 9.5%，爆炸下限 (V/V) 2.1%	窒息性气体

	42.1℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。		
甲醇	无色透明液体，有刺激性气味；熔点-97.8℃，沸点64.7℃，相对密度(水=1)0.79，相对蒸气密度(空气=1)1.1，闪点8℃，饱和蒸气压(kPa)12.3(20℃)，燃烧热(kJ/mol)723，临界温度240℃，临界压力(MPa)7.95，辛醇/水分配系数0.82~0.77，与水互溶，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	自燃温度(℃)436，爆炸上限(%)36.5，爆炸下限(%)6	LD ₅₀ : 5628mg/kg(大鼠经口)，15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；人经口5~10ml，潜伏期8~36小时，致昏迷；人经口15ml，48小时内产生视网膜炎，失明；人经口30~100ml中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。
甲烷	无色、可燃、无毒气体，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃，密度(相对于水)0.42(-164℃)，闪点-188℃，临界温度-82.6℃，临界压力4.59Mpa，微溶于水，溶于醇、乙醚。	在正常气压下，甲烷的爆炸下限(LEL)为5-6%，爆炸上限(UEL)为15-16%；甲烷在空气中的浓度达到9.5%时，就会发生最强烈的爆炸。其中，氧浓度降低时爆炸下限变化不大，而爆炸上限明显降低；当氧浓度低于12%时，混合气体就失去爆炸性。强氧化剂。	/
甲苯	无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属芳香族碳氢化合物。熔点-94.9℃，沸点110.6℃，密度(相对于水)0.087，闪点4(CC)、16(OC)，临界温度318.6℃，临界压力4.11Mpa，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水	易燃，引燃温度(℃)480，爆炸上限(%)7.1，爆炸下限(%)1.1	LD ₅₀ : 636mg/kg(大鼠经口)，12124mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 49g/m ³ (大鼠吸入，4h)，30g/m ³ (小鼠吸入，2h)；低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定：水基清洗剂是指以水、表面活性剂及助剂等成分组成的清洗剂。本项目清洗剂属于水基清洗剂，VOC含量计算如下：

表2-7 清洗剂 VOC 含量

项目	金属清洗剂	备注
清洗剂中有机溶剂(%)	/	
清洗剂密度(g/cm ³)	1.027±0.01	
清洗剂 VOC 含量(g/L)	0	
《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定低 VOC 清洗剂限值(g/L)*	50	

注：本项目使用的半水基清洗剂中不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯系物等物质。

即本项目使用的水基清洗剂属于低 VOC 含量清洗剂，低 VOC 含量清洗剂使用比例为 100%。

3、设备清单

本次技改因变更产品规格繁多，对应生产设备变更也较多，具体设备清单如下：

表2-8 主要设备清单

序号	名称	型号	数量（台/套/条）				备注
			环评审批	实际	技改后	增减量（与审批量对比）	
1	电液锤	KGH-5B (2)、HO-U800 (2) HO-U1000 (1)、HO-U500 (2)、C92KT-125 (1)	15	8	8	-7	
2	热模锻	KB8544-2500 (2) KB8042 (1) HFP-2000 (1)、EMY16MN (1)、KB8046.09 (1)	15	6	6	-9	
3	压力机	JA31-160C[偏心] (20)、J31-100T (8)、JF21-200B (6)、J25-200T (4)、JE21-100 (4)、JM31-160 (4)、SP1-400 (4)、J23-6.3T[曲轴] (3)、JC31-400A (3)、J58K-1000 (2)、JB31-250A (2)、非标 (2)、KB8544-2500 (2)、JM31-250 (2)、L1C630-3BM (2)、JC23-6.3 (2)、JA31-400A (1)、JD31-630 (1)、J23-25T (1)、JC23-6.3T (1)、L1CT630-3BM (1)、L1C630-BM(L) (1)、L1C800-BM (L) (1)、EMY16MN (1)、KB8042 (1)、KB8046.09 (1)、HFP-2000 (分体) (1)、J53-400 (1)、J53-1000C (1)、J53-400D (1)、J53-1000 (1)、J53-300B (1)、JM31-500 (1)、EP-400A (1)、JF21-110 (1)、EP-1000 (1)	37	37	90	53	
4	万阳棒料剪断机	/	1	1	7	6	
5	正火炉	/	3	3	7	4	
6	井式回火炉	/	2	0	0	-2	
7	井式退火炉	/	0	0	31	31	
8	三柱壳回火炉生产线	RCW-100-3 (1)、RG3-100*300*26 (5)	0	0	6	6	
9	回火炉	/	2	2	70	68	
10	退火炉	RJZ-75-8	2	2	2	0	
11	感应回火炉	HKTP 非标	0	0	1	1	
12	中频炉	BVH500.1X2-Z	0	0	1	1	
13	轴头外圈回火炉	RJX-65-3	0	0	1	1	
14	自动感应回火机床	/	2	0	0	-2	
15	GH感应回火炉	BTR-312	0	0	1	1	
16	高温回火炉	KE5/2 (1) NH5/2 (1)	0	0	2	2	
17	低温回火炉	VKHLE5/2 (3)	0	0	3	3	

18	数控车床	/	96	91	91	-5	
19	内圆磨床	/	3	3	110	107	
20	磨床	/	64	64	78	14	
21	星形套球面磨床	/	3	0	0	-3	
22	钟形壳球道加工组合机床	/	0	0	2	2	
23	钟形壳球道球面磨床	/	5	0	0	-5	
24	外圆端面磨床	/	1	0	0	-1	
25	双端面磨	/	1	0	0	-1	
26	工具磨	M6025D	1	1	1	0	
27	立体刻磨机	/	1	1	1	0	
28	星形套外球面磨床	/	1	0	0	-1	
29	双头星形套球道磨床	/	1	0	0	-1	
30	保持架内外圆磨床	/	4	0	0	-4	
31	数控内圆磨床	/	2	2	48	46	
32	保持架窗磨床	/	4	4	4	0	
33	数控端面外圆磨床	/	2	0	0	-2	
34	带自动机械手差轴磨床	/	4	0	0	-4	
35	双端面磨床	/	5	5	73	68	
36	以车代磨硬车设备	CK200 (含自动上下料系统)	4	4	4	0	
37	无芯磨床	/	4	4	57	53	
38	大规格产品自动内圆磨床	/	8	0	0	-8	
39	转向十字轴磨加工生产线	/	4	0	0	-4	
40	精密数控无芯磨床	/	0	0	2	2	
41	双端面磨床	/	0	0	1	1	
42	进口数控无芯磨床自动上下料机构改造	/	8	8	8	0	
43	国产数控磨床自动上下料机构	/	8	8	8	0	
44	双端面磨床自动上下料机构	/	6	6	6	0	
45	三销架磨加工机器人上下料机构	/	2	2	2	0	
46	三销架磨床自动上下料系统、数控系统改造等	/	2	2	2	0	
47	无心磨床	/	10	0	0	-10	
48	数控外圆磨床	/	2	2	8	6	
49	车床外圆	/	0	0	2	2	
50	外圆磨床	/	0	0	60	60	
51	钟形壳磨球道球面	XG242	0	0	2	2	
52	金相预磨机	/	1	0	0	-1	
53	DOVL 球道加工组合机床	/	0	0	2	2	
54	单注液压机	Y41-25T	1	1	3	2	
55	数控系统	/	1	1	1	0	
56	铣床	/	24	24	44	20	
57	拉床	/	7	7	7	0	
58	刨床	/	1	1	1	0	
59	金属带锯床	/	8	8	8	0	
60	切割机	/	3	3	5	2	
61	油压机	DYS300 (2)、DYS400 (1)、HJY61-800 (1)、HJY61-630 (1)、HJY61-500 (1)	6	6	6	0	
62	校直机	/	6	6	17	11	
63	液压机	Y41-25T (4)、YJK61-800 (1)	5	1	1	-4	

64	花键冷轧机	/	4	4	4	0	
65	总成装配线	/	3	3	3	0	
66	等速驱动轴装配线	/	3	3	3	0	
67	包装线	/	3	3	3	0	
68	钟形壳球道加工组合机床	/	2	2	2	0	
69	冷成型机床	/	3	3	3	0	
70	DOVL 球道加工组合机床	/	2	2	2	0	
71	精密数控车床	/	4	4	151	147	
72	退磁机	/	6	6	6	0	
73	西湖台钻	/	7	7	7	0	
74	克罗莎无芯机	KRONOS.M	6	6	6	0	
75	数控立钻	ZK5140C	2	2	2	0	
76	160T 冲床	/	1	1	1	0	
77	夹具	/	8	8	8	0	
78	Z4116 台钻	/	4	4	4	0	
79	硬车	/	1	0	0	-1	
80	B1-400W 万铣	B1-400W	1	1	1	0	
81	立式钻床	/	6	6	6	0	
82	包装机	/	1	1	1	0	
83	保持架冲床	/	1	0	0	-1	
84	多孔钻	/	1	1	1	0	
85	钟形壳辟面打中心孔专机	/	1	1	1	0	
86	数控精密车床	/	8	8	8	0	
87	车铣中心	/	2	2	2	0	
88	装配线	/	1	1	1	0	
89	行车	3吨非标 (1)、12*4.5*3.8m (1)、 8*4.5*3.8m (1)、5*2.5*3m (1)	1	1	4	3	
90	激光打标机	/	7	7	7	0	
91	轴校直机	/	1	1	1	0	
92	花键滚轧机	/	2	2	2	0	
93	冷精挤机	/	2	2	2	0	
94	硬车硬铣床	/	2	0	0	-2	
95	三坐标测量机	/	1	1	1	0	
96	总成试验机	/	2	2	2	0	
97	吸附式干燥机	/	2	2	2	0	
98	电动叉车	/	1	1	1	0	
99	外经检测机	/	2	2	6	4	
100	自动上料机	/	1	1	1	0	
101	扭力检测机	/	1	1	1	0	
102	装配检测机	/	2	2	6	4	
103	连接轴装配线	/	5	5	5	0	
104	自动化连线	/	5	5	5	0	
105	4100 系列十字轴车加工专机	/	4	0	0	-4	
106	数控车床自动上下料机 构改造	/	20	20	20	0	
107	十字轴油孔、油嘴孔加工专机	/	4	4	4	0	
108	数控车床尾座改造	/	1	1	1	0	
109	转向十字轴劈面、倒角、钻孔专机	/	4	4	4	0	
110	翼型轴承座加工专机	/	3	3	3	0	
111	磨削液集中供液设备	/	1	1	1	0	

112	三销架车内圆、口径用机器人系统	/	3	3	3	0	
113	三销架车加工专机	/	1	0	0	-1	
114	常规三球销自动装配机	/	2	2	2	0	
115	球环自动检测项目	/	1	1	1	0	
116	高端客户产品自动装配机	/	1	1	1	0	
117	十字轴自动压轴碗设备	/	1	1	1	0	
118	中小规格轴承全自动装配机	/	6	6	6	0	
119	大规格双排滚针轴承全自动装配机	/	3	3	3	0	
120	双工位轴承油封自动压装设备	/	5	5	5	0	
121	新型小型化装配线	/	6	6	6	0	
122	自动喷码设备	/	1	1	1	0	
123	大规格轴承涂油设备	/	1	1	1	0	
124	种规格轴承涂油设备	/	1	1	1	0	
125	轴承自动定量注油改造	/	4	4	4	0	
126	十字轴拧油嘴设备自动上下料改造	/	3	3	3	0	
127	半自动装针机	/	40	40	40	0	
128	可倾式压力机(J23-6.3T)	/	2	2	2	0	
129	大规格十字轴拧油嘴机	/	2	2	2	0	
130	大桶供油设备	/	4	4	4	0	
131	立式拉床	/	1	1	1	0	
132	全自动捆扎机	/	2	2	2	0	
133	轴承碗装配线	/	1	1	1	0	
134	冷轧机	/	0	0	32	32	
135	钻孔机床攻丝	/	0	0	4	4	
136	车床	/	0	0	26	26	
137	旋锻	HA100 -09UVE	0	0	1	1	
138	注塞	机器人	0	0	1	1	
139	分档机	/	0	0	5	5	
140	割槽机	/	0	0	8	8	
141	钻孔机床	/	0	0	8	8	
142	制氮机	/	0	0	2	2	
143	拉花键拉床	/	0	0	2	2	
144	线切割	/	0	0	2	2	
145	冷挤	HMPCHU	0	0	1	1	
146	压装机	SYDH-50	0	0	1	1	
147	车槽机	/	0	0	4	4	
148	自动校直机	BFS-20MC-44	0	0	1	1	
149	外径检测机	/	0	0	6	6	
150	星形套铣床	XG690	0	0	1	1	
151	长柄三槽壳车外圆	QUICK TURN SMART200L	0	0	2	2	
152	三槽壳割槽机	200E	0	0	1	1	
153	三槽壳分档机	/	0	0	9	9	
154	铣床床球面	VSC315	0	0	1	1	
155	螺纹检测机	/	0	0	1	1	
156	压装阻尼块, 装卡簧	OP05 OP10	0	0	1	1	
157	压装三球销	OP20	0	0	1	1	
158	外球笼组装	OP25	0	0	1	1	
159	压装外球笼	OP30	0	0	1	1	
160	外球笼注油, 锁卡箍	OP40	0	0	1	1	
161	轴承卡簧压装	OP50 OP60	0	0	1	1	

162	三槽壳组装注油, 锁卡箍	OP65 OP70	0	0	1	1	
163	打包机	OP90	0	0	1	1	
164	福特外圈细车床外元	SKT-200HIT-15S	0	0	4	4	
165	福特外圈钻孔机床	VX380T	0	0	6	6	
166	福特外圈镗孔	VX380T	0	0	2	2	
167	福特外圈铣床	CTV250	0	0	4	4	
168	外圆检测机	WXJ-D150L800	0	0	6	6	
169	细车钻孔机床	SKT21LM	0	0	4	4	
170	车床端面及卡簧槽	/	0	0	10	10	
171	总成装配	/	0	0	9	9	
172	福特固定节装配	/	0	0	1	1	
173	福特移动节装配	/	0	0	2	2	
174	支座压装	/	0	0	2	2	
175	密封轴承定量注脂机	QKDL-2012C-2 (1)	1	1	1	0	
176	磁粉探伤机	/	0	0	10	10	
177	十字轴探伤设备	/	1	1	1	0	
178	抛丸机	/	5	5	19	14	
179	金相抛丸机	/	1	0	0	-1	
180	喷砂机	/	0	0	2	2	
181	螺旋振动研磨机	LMJ100 (1)、ZHXXNM-120PUA (1)、ZHXXNM-300PUA (1)、ZHXXNM-AB220PU (2)	5	5	5	0	
182	焊接机	/	2	2	2	0	
183	激光焊接机	/	1	1	1	0	
184	磨擦焊机	/	1	1	1	0	
185	三槽壳轴头焊接机	LASER WELDING MACHINE	0	0	1	1	
186	清洗机	/	10	10	68	58	
187	通过式清洗机	CSQX500	1	1	1	0	
188	清洗包装线	/	1	1	1	0	
189	轴套带精密计数功能清洗、包装线	/	1	1	1	0	
190	光轴类产品清洗上油包装生产线	/	1	1	1	0	
191	1550、1410、1330 等十字轴清洗打字注油生产线	/	1	1	1	0	
192	滚筒式清洗机	/	1	1	1	0	
193	清洗烘干机	XPA-II	0	0	1	1	
194	三槽壳 轴头 空管清洗机	GYD-7J	0	0	1	1	
195	三工位步进清洗烘干机	GYD-BJ	0	0	1	1	
196	清洗探伤机	/	0	0	20	20	
197	零件清洗机	/	0	0	1	1	
198	探伤机	/	10	4	4	-6	
199	井式渗碳炉	/	9	9	0	-9	
200	渗碳线	/	3	3	0	-3	
201	双排炉 (1#双推炉)	/	1	1	1	0	
202	网带炉生产线	/	1	1	1	0	
203	推杆炉 (单推炉)	/	1	1	1	0	
204	箱式多用炉	WQ2K1201-08 (2) QC0219 (4) AEBS100368 (2)	2	2	8	6	
205	双推炉 (2~5#)	STKEs-56/56/70	0	0	4	4	
206	网带炉	UM10067 (1)	0	0	1	1	
207	网带炉	UM6060	0	0	2	2	
208	网带炉	UM6090 (1)	0	0	1	1	
209	EFD 淬火机床	/	1	1	8	7	水

210	淬火机床	H-VM500.2 (1)、TS300.2HT (2)、SAET (3)、DKK (4)、TS350.2HT (3)、PTG-10-300II (1)、VM1000.2*2 (1)、PTG-10/50-300 (1)、EFD4 (1)、EFD6 (1) EFD2 (1)、HKTP300KW/8-20KHz (1)、AEG1 (1)、AEG2 (1)、EFD3 (1)、TS350.2 (3)	5	5	26	21	基 淬 火
211	三柱壳淬火机床	/	1	1	1	0	
212	钟形壳淬火机床	/	1	1	1	0	
213	全自动感应淬火回火设备	/	2	2	2	0	
214	轴感应淬火回火设备	/	2	0	0	-2	
215	中频淬火生产线	/	2	2	2	0	
216	轴淬火机床	/	1	1	1	0	
217	轴淬火	CTHS-205/TRE-123	0	0	2	2	
218	三槽壳淬火机床及回火炉	PTG-10/30-400II	0	0	1	1	
219	钟形壳淬火机床及回火炉	PTG-10-300II	0	0	1	1	
220	三槽壳球道花键淬火	/	0	0	6	6	
221	闭式冷却塔	100m³/h	1	16	18	17	
222	冷却塔	100m³/h	3	8	10	7	
223	曲轴式多工位冲床	/	0	0	2	2	
224	加工中心	/	0	0	12	12	
225	机器人上下料系统	/	0	0	50	50	
226	检测机	/	0	0	40	40	
227	过滤、净化设备	/	0	0	23	23	
228	洛氏硬度计	FR-3el	0	0	1	1	
229	悬架试验台	/	0	0	1	1	
230	红外碳硫分析仪	EMIA	0	0	1	1	
231	单头噪声惯性制动器试验台	link 2734	0	0	1	1	
232	液压伺服扭转测试系统	IST	0	0	1	1	
233	火花直读原子发射光谱仪	QSN750	0	0	1	1	
234	材料显微镜	Axio observer DIM	0	0	2	2	
235	动态轮毂试验系统	/	0	0	1	1	
236	颗粒度分析仪	Axio Imager.M2m	0	0	1	1	
237	底盘零部件柔性试验系统	/	0	0	3	3	
238	扫描电子显微镜	EVO18	0	0	1	1	
239	等速驱动轴耐久性试验机	/	0	0	5	5	
240	等速驱动轴防尘罩高低温耐久性试验台	/	0	0	1	1	
241	双工位轮毂单元试验机	/	0	0	1	1	
242	准静扭试验台	/	0	0	1	1	
243	异响试验机	CP-320	0	0	1	1	
244	轮毂单元泥水试验机	/	0	0	1	1	
245	共聚焦显微镜	Imager.Z2m	0	0	1	1	
246	自动磨抛机	SAPHIR 550	0	0	2	2	
247	重型传动轴磨损试验台	/	0	0	1	1	
248	轮毂单元微动磨损试验机	/	0	0	2	2	
249	微机控制电子万能试验机	WDW-250J	0	0	1	1	

250	除湿机 3.0kg	CF3D	0	0	1	1	
251	恒压供水系统	/	0	0	1	1	
252	ANSYS-5.6 版有限元软件	/	0	0	1	1	
253	PRO-E 软件 2000i	2000i 版	0	0	1	1	
254	PRO-E 软件 2001	2001	0	0	1	1	
255	光谱磨样机	GM-1	0	0	1	1	
256	ANSYS 有限元分析软件 (5.7)	/	0	0	1	1	
257	ALTIR 有限元分析软件 (5.0)	hyperworks	0	0	1	1	
258	防尘罩旋转膨胀量试验机	/	0	0	1	1	
259	100kNm 静扭转强度试验台	/	0	0	1	1	
260	扭转疲劳试验台	MTS458.10	0	0	1	1	
261	传动轴临界转速试验台	LJZS150	0	0	1	1	
262	单柱校正压装液压机	Y41-257	0	0	1	1	
263	双螺杆空压机	ERC-15SA	0	7	8	1	
264	扭转疲劳试验台(改造)	MTS458.10	0	0	1	1	
265	固定式悬臂起重机	4.5M5M3M	0	0	4	4	
266	悬架系统 KC 试验台	KSS-15	0	0	1	1	
267	液压升降平台	GDSPT-100	0	0	2	2	
268	一体化程控高温炉	SXC-7-12	0	0	1	1	
269	防尘罩耐臭氧阻力试验机	/	0	0	1	1	
270	温湿振三综合试验台	/	0	0	1	1	
271	静扭试验机	/	0	0	1	1	
272	全自动显微硬度计	Carat930	0	0	1	1	
273	油分离测试仪	K19000	0	0	1	1	
274	润滑脂宽温滴点测试仪	K19410	0	0	1	1	
275	润滑脂宽温蒸发损失测定仪	K29300	0	0	1	1	
276	运动粘度测试仪	K23792-OS	0	0	1	1	
277	润滑脂抗水淋性能测试仪	K19295	0	0	1	1	
278	润滑脂铜片腐蚀测试仪	K25339	0	0	1	1	
279	润滑脂氧化安定性测试仪	K10991	0	0	1	1	
280	轮毂单元低温水侵入试验机	/	0	0	2	2	
281	针入度测试仪	K20800 (锥体 1) (锥体 2)	0	0	1	1	
282	传动轴扭转疲劳试验机	RFH-213-130	0	0	2	2	
283	润滑脂防腐蚀测试仪	K17989	0	0	1	1	
284	冲击扭转强度试验机	/	0	0	1	1	
285	等速驱动轴高频轴向力试验机	/	0	0	1	1	
286	双工位轮毂单元泥水试验机	/	0	0	2	2	
287	轮毂单元双工位耐久性试验机	/	0	0	1	1	
288	汽车 NVH 惯量制动器试验台	/	0	0	1	1	
289	主动减震台	DVIA-M1000	0	0	1	1	
290	火光直读光谱仪	QSN 750- II	0	0	1	1	
291	传动轴磨损试验台	/	0	0	1	1	
292	氧氮分析仪	XS64	0	0	1	1	

293	Imat 轮毂单元双工位耐久性试验机	/	0	0	1	1	
294	美国法如智能柔性关节臂测量系统	/	0	0	1	1	
295	四方检测系统	/	0	0	1	1	
296	数码显微镜	ZEISS ZOOM5	0	0	1	1	
297	静态恒力驱动轴试验系统	/	0	0	1	1	
298	重型传动轴扭转疲劳试验机	/	0	0	1	1	
299	四球摩擦试验机	K93190	0	0	1	1	
300	西门子 LMS32 通道振动噪声测试分析系统	SCM2E05	0	0	1	1	
301	全自动洛氏硬度计	Q150R	0	0	1	1	
302	自动镶嵌机	OPAL 410	0	0	1	1	
303	多通道试验系统	M3500	0	0	1	1	
304	40KN 高频垂直脉冲大平台试验系统	SO190019	0	0	1	1	
305	福特轮毂单元泥水试验机	K.45200.N001	0	0	1	1	
306	中轻型传动轴高速磨损试验台	研制	0	0	1	1	
307	遥测机	/	0	0	2	2	
308	轮毂单元摩擦力矩试验机	S0190133	0	0	1	1	
309	场发射扫描电镜	SIGMA 300	0	0	1	1	
310	油料光谱分析仪	SpectrOil 120C	0	0	1	1	
311	卡尔费休水分分析仪	/	0	0	1	1	
312	QNESS 全自动布氏硬度计	Qness 3000 CS EVO	0	0	1	1	
313	鹭宫传动轴扭转疲劳试验机	TT-5	0	0	1	1	
314	SincoTec 动态轮毂试验系统	/	0	0	1	1	
315	鹭宫等速驱动轴 NVH 试验机	CPH1500-10-20	0	0	1	1	
316	鹭宫等速驱动轴扭转疲劳试验机	TT-5	0	0	2	2	
317	鹭宫扭转疲劳试验机	TT-5	0	0	1	1	
318	法兰盘旋转弯曲共振试验系统	/	0	0	1	1	
319	传动轴扭转疲劳试验机控制系统	TT-5	0	0	1	1	
320	等速驱动轴高速高频轴向力试验机	/	0	0	1	1	
321	压力容积测试台	GDS Volume test rig	0	0	1	1	
322	傅立叶红外光谱仪	iS20	0	0	1	1	
323	轮毂单元大量程弯曲疲劳试验机	SO210107	0	0	1	1	
324	高温耐久试验台	/	0	0	1	1	
325	振动性能试验台	/	0	0	1	1	
326	拉线试验台	/	0	0	1	1	
327	制动器常温耐久试验台	/	0	0	1	1	
328	转向节冲击试验台	/	0	0	1	1	
329	轿车制动钳总成试验台	/	0	0	1	1	
330	热处理高温炉	NWTX12C	0	0	2	2	
331	自动温控端淬机	FAMOUS-CK-III-6	0	0	1	1	

332	分体式高低温箱	/	0	0	2	2	
333	高低温湿热试验箱	/	0	0	1	1	
334	EPB 总成高温湿性能测试台	/	0	0	1	1	
335	ABS 性能测试台	/	0	0	1	1	
336	蓄能器和泵测试台架	/	0	0	1	1	
337	EHCUC 耐久性试验台	/	0	0	1	1	
338	高低温交变试验箱	/	0	0	2	2	
339	温度冲击试验箱	ZTS030L	0	0	1	1	
340	电机性能测试台	/	0	0	1	1	
341	ECU 测试平台	/	0	0	1	1	
342	EPB 制动钳总成耐久测试台	/	0	0	1	1	
343	EPBI-HIL 硬件在环测试系统	/	0	0	1	1	
344	EPB-主动制动车载测试系统	/	0	0	1	1	
345	CAN 网络自动化测试系统	CAN	0	0	1	1	
346	主动制动目标车系统	/	0	0	1	1	
347	电子负载 IT8814 (技术中心)	IT8814	0	0	1	1	
348	电子负载 IT8816 (技术中心)	IT8816	0	0	1	1	
349	静电放电模拟测试系统	EDS 30V	0	0	1	1	
350	研华 IPC-610L 工控机	IPC-610L	0	0	4	4	
351	转向中间轴疲劳试验机	/	0	0	1	1	
352	防爆恒温干燥烘箱	BHX-0027AS	0	0	1	1	
353	EPB 功能测试台	PCMA1009	0	0	1	1	
354	油浸式电力变压器钱变 S13-M-1250/10	S13-M-1250/10	0	0	1	1	
355	振动控制器	820	0	0	1	1	
356	电子制动助力器性能试验台	WL-20-D041	0	0	1	1	
357	直流电源 IT6522D	IT6522D	0	0	1	1	
358	多分量传感器 MCS10	MCS10	0	0	1	1	
359	复合式盐雾试验箱 (1600*1200*1000mm)	JZ-160S	0	0	1	1	
360	电机性能测试台	/	0	0	1	1	
361	液压控制单元性能试验台	/	0	0	1	1	
362	打标机	/	0	0	4	4	
363	球道检测机	XBWX003	0	0	1	1	
364	天然气加热炉	TKG-56/56/75-6-650CN	0	0	1	1	5# 双推炉加热
4、公用工程							
(1) 给水							
本项目采用自来水，供水由市政自来水公司提供。							
(2) 排水							

雨水：厂区屋面和道路雨水经雨水管道收集后排入雨水管网。

污水：项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后接入城市污水管网，进入钱江污水处理厂处理，经钱江污水处理厂集中处理后排入杭州湾海域。

（3）供电

供电接自厂区的现有供电电缆，能满足项目生产生活需要。

5、劳动定员和生产班次

企业现有员工为 1860 人，技改后员工人数不变，生产班制不变，年运行时间为 250 天，生产管理、行政管理部门采用单班制，渗碳、淬火采用三班制，其他生产车间采用二班制（夜间不生产），每班 8 小时工作。

6、项目周围环境和总平面布置

（1）项目位置

项目周围环境特征如下：

东面：为通惠北路及通城高架；

南面：为文明路；

西面：为生兴路居民点，距离本项目最近约 2m；

北面：为振宁路，再往北为宁瑞名府及顺发美颂城。

项目具体地理位置见附图 1，项目周围环境照片见附图 5。

（2）总平面布置

本项目在现有的厂房内实施，厂区朝南设有 2 个出入口。

污水处理站位于厂区西北角；其余厂房自北而南分别布置为：

自西往东第一排厂房：危废仓库、装配线、三槽壳及钟形壳生产线、原料仓库及办公楼；

自西往东第二排厂房：三槽壳生产线、热处理生产线（渗碳、淬火、回火、正火）、仓库、加工车间、办公楼；

自西往东第三排厂房：机加工及装配车间、模具加工车间和热锻车间、热处理生产线，冷挤车间、机加工车间、科研计量楼；

自西往东第四排厂房：原料仓库、危废仓库、正火车间、磷皂化车间、水泵房和变配电房、热锻车间、冷挤车间、机加工车间；

自西往东第四排厂房：锻造车间、机加工车间、试验间。

本项目具体总平面布置见附图 3。

7、水平衡分析

本项目水平衡图见下图所示。

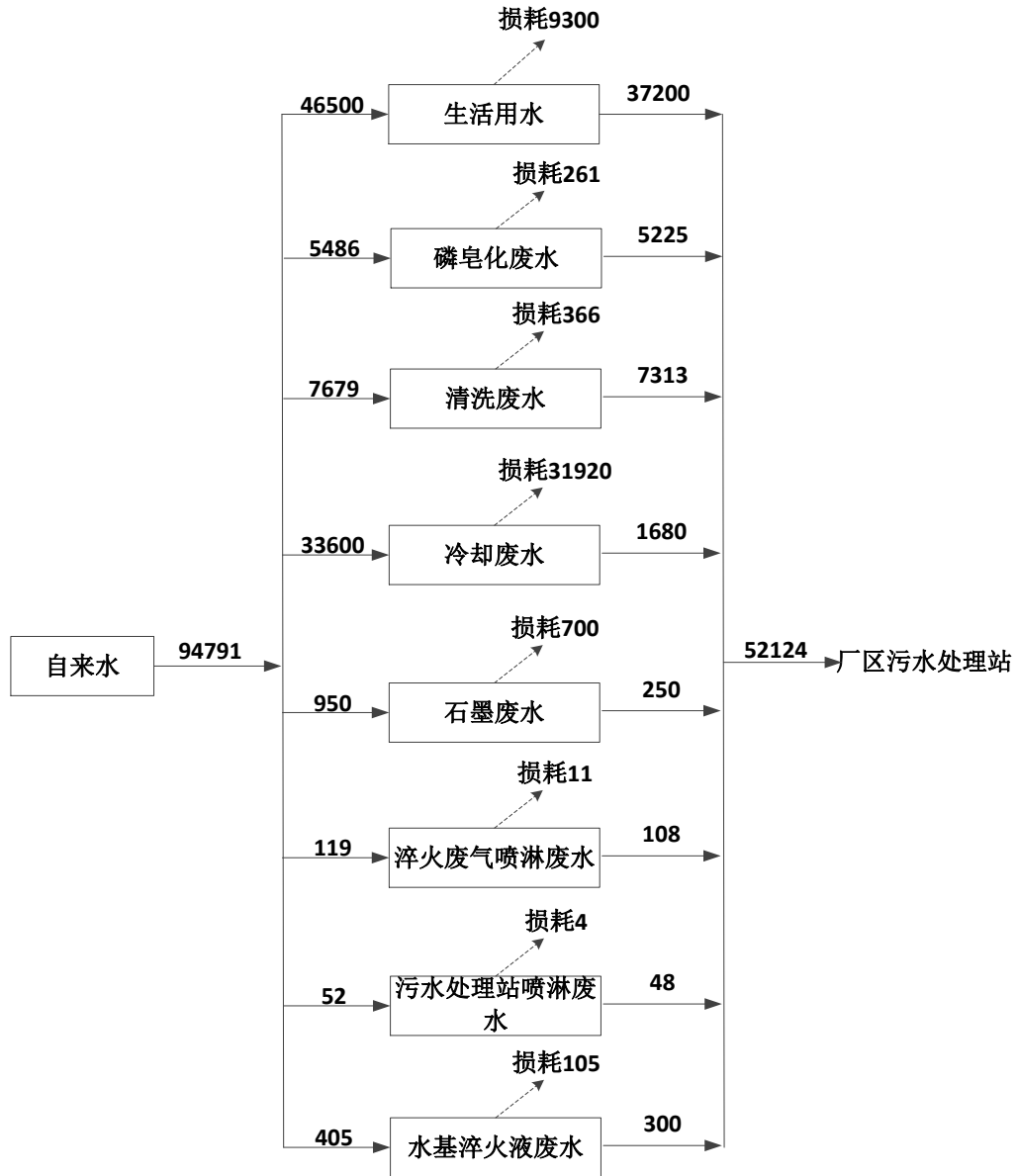


图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

工
艺
流
程

1、工艺流程说明

(1) 等速驱动轴

生产工艺主要包含钟形壳零件、三柱壳零件、轴杆零件生产及总成零件装配工艺，具体生产工艺：

① 钟形壳零件

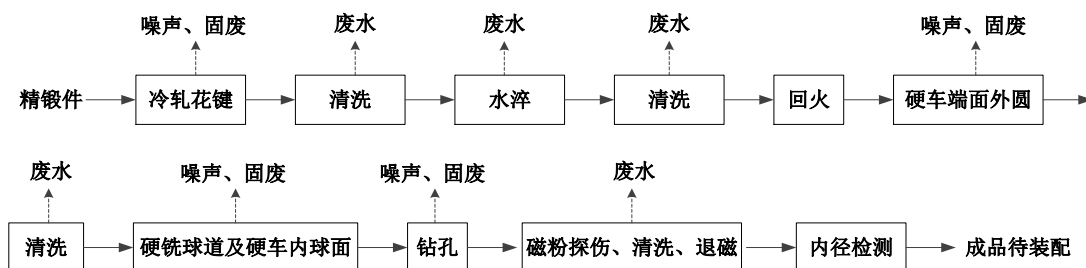


图2-2 钟形壳零件生产工艺流程图

工艺说明说明：

钟形壳毛坯原料采用精锻件，外协车加工后进入工厂，自制工序从冷轧花键开始，经过清洗、淬火、清洗、回火后完成硬车端面外圆工艺，再经过清洗、硬铣球道球面、探伤后进行内径检测，最后成品入库待装配。

② 三柱壳零件

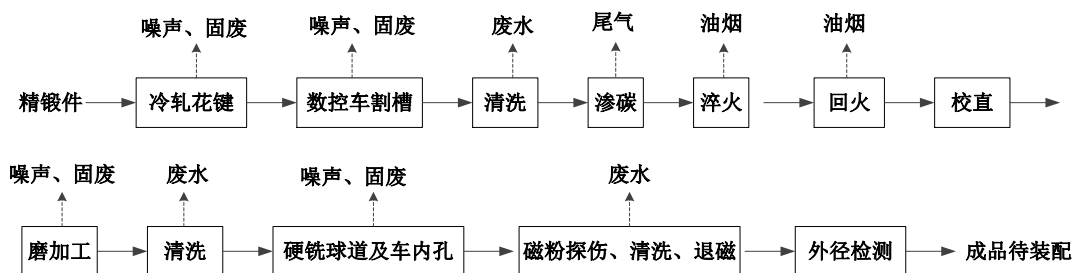


图2-3 三柱壳零件生产工艺流程图

工艺流程说明：

三柱壳零件毛坯原料采用精锻件，外协车加工后进入工厂，自制工序从冷轧花键开始，经过数控车割槽、清洗后进行渗碳、淬火、回火，接着进行校直、磨加工工艺，再次清洗后完成硬铣球道及车内孔、探伤后进行外径检测，最后成品入库待装配。

③ 轴杆零件

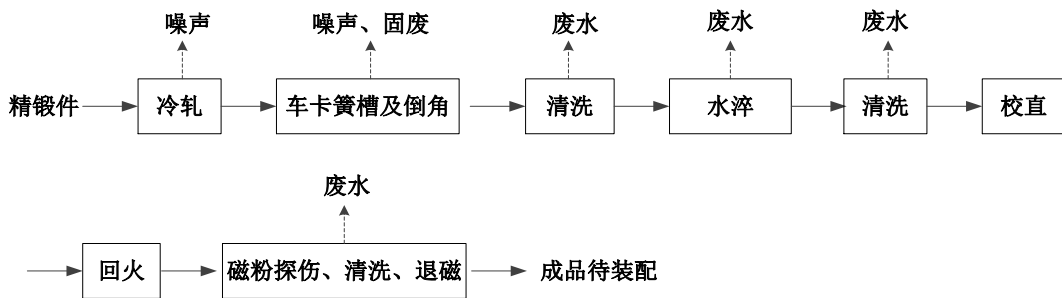


图2-4 轴杆零件生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

轴杆零件生产原料为精锻件，经过冷轧、车卡簧槽及倒角后，再进行清洗、淬火、清洗、校直、回火工艺，最后经探伤后成品入库待装配。

④ 总成零件装配

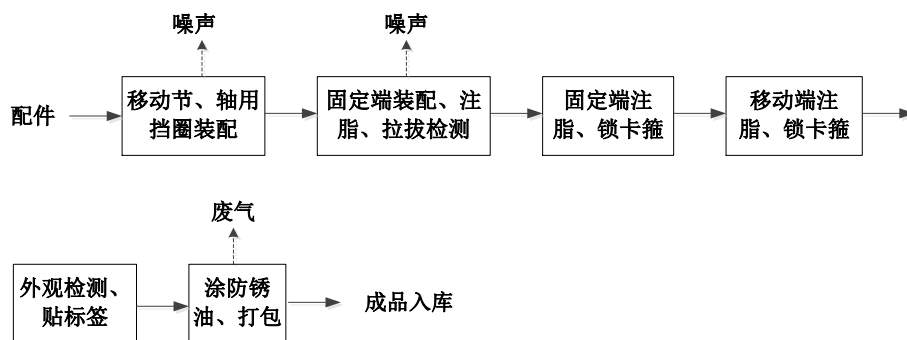


图2-5 总成零件装配生产工艺流程图

工艺流程说明：

此工艺为自加工配件与外购配件组装、检测等，成品打包后入库。

(2) 轮毂轴承单元

包括外圈、内圈、法兰盘生产及装配工艺，具体如下：

① 外圈

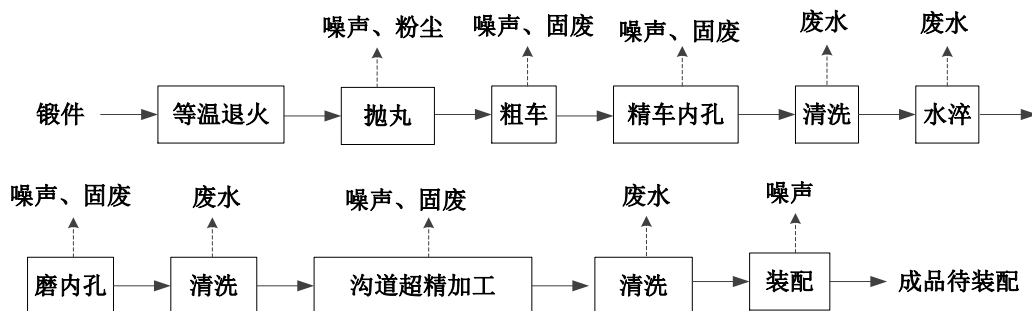


图2-6 外圈生产工艺流程图

工艺流程说明：

外圈生产原料为锻件，经过退火、抛丸、机加工、清洗、淬火等工艺后，再次进行清洗、精加工，然后与外购配件装配，最后成品入库待装配。

② 内圈

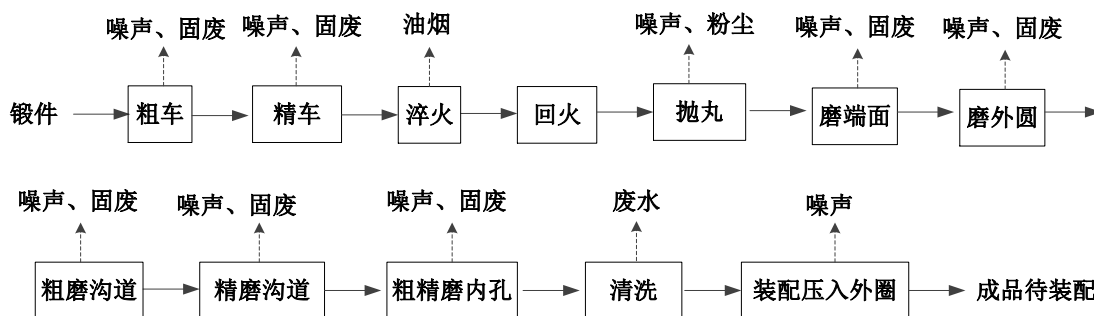


图2-7 内圈生产工艺流程图

工艺流程说明：

内圈生产原料为锻件，经过机加工、淬火、回火、抛丸、再次机加工、清洗等工艺后，装配压入外圈，成品入库待装配。

③ 法兰盘

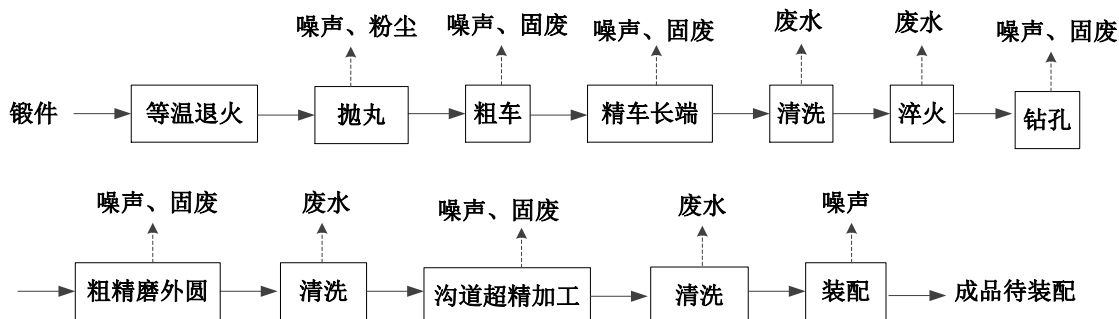


图2-8 法兰盘生产工艺流程图

工艺流程说明：

法兰盘生产原料为锻件，主要包含退火、抛丸、淬火、机加工、清洗及装配工艺，成品入库待装配。

④ 装配

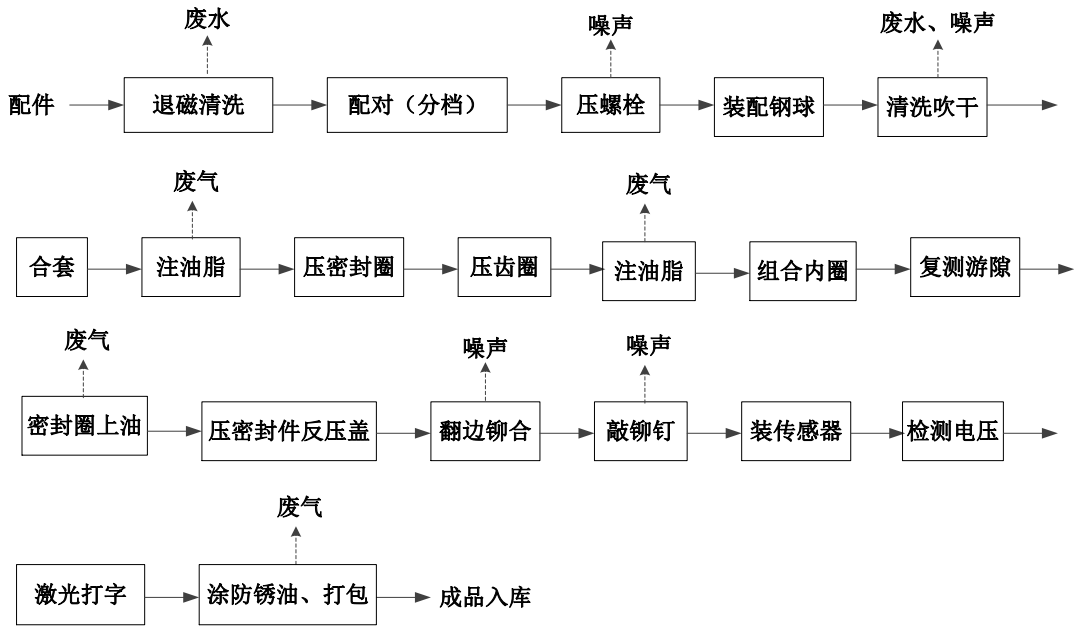


图2-9 装配工艺流程图

工艺流程说明：

此工艺为自加工内外圈、法兰盘与外购配件组装、检测、涂防锈油等，成品打包后入库。

(3) 磷皂化

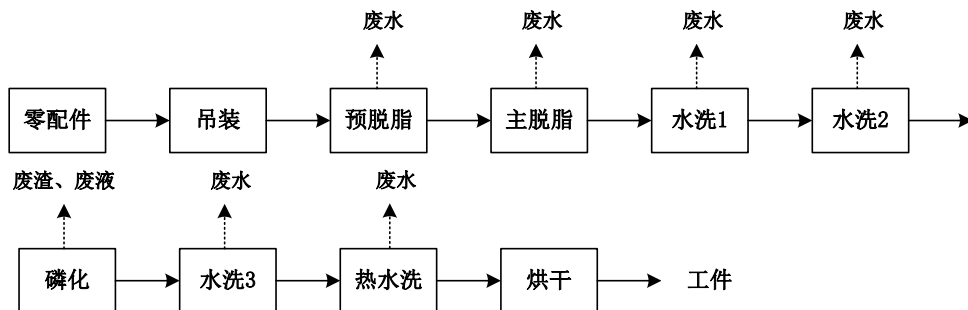


图2-10 磷皂化工艺流程

工艺流程说明：

根据需要，等速驱动轴自加工零配件需进行磷皂化工序，主要包含预脱脂、主脱脂、磷化及三道水洗、一道热水洗工序。

2、产污环节

根据工程分析，项目主要污染因子产污环节见下表。

表2-9 项目产污环节及污染因子一览表

污染类型	代码	产污环节	污染源名称	污染因子
废气	G1	焊接	焊接烟尘	颗粒物
	G2	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	G3	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物
	G4	渗碳	渗碳尾气、天然气燃烧废气	VOCs、烟尘、SO ₂ 、NO _x
	G5	热处理（淬火、回火）	油雾	油烟（以非甲烷总烃计）、颗粒物
	G6	污水处理	恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G7	涂防锈油、注润滑油脂、磁粉探伤等	非甲烷总烃	VOCs
	G8	天然气加热炉	天然气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	W1	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总磷
	W2	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮
	W3	磷皂化	磷化皂化废水	COD _{Cr} 、总磷、总锌、SS、氨氮、总氮
	W4	热处理废气处理	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮
	W5	污水处理站废气处理	喷淋废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮
	W6	热模锻	石墨废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮
	W7	冷却塔	冷却废水	COD _{Cr} 、SS
	W8	淬火	水基淬火废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮
	W9	磨泥压滤	磨泥压滤废水	/
噪声	N1	设备噪声	噪声	噪声
固体废物	S1	机加工、抛丸等	废钢材、废金属屑、钢丸	/
	S2	废气处理	除尘器收集的金属粉尘	
	S3	废气处理、废水处理、热处理	废矿物油	
	S4	机加工等	废乳化液、废切削液	
	S5	磷化	磷化渣	
	S6	脱脂（皂化）	皂化渣	
	S7	废水处理	MBR膜	
	S8	废水处理	废水处理污泥	
	S9	废气处理、脱脂	废矿物油	
	S10	磨加工	废磨泥	
	S11	包装等	油抹布包装物	
	S12	员工生活	生活垃圾	
项目有关	<p>1、环保履行情况</p> <p>该公司现有厂区内已进行多次环境影响评价，具体如下：</p> <p>(1)1999年企业以《万向集团技改扩建项目环境影响报告书》向环保主管部门申报，原浙江省环境保护局以浙环开建[1999]69号出具审查意见，审批规模为新增万向节1000万套/年、等速驱动轴100万支/年的生产能力。该项目于2002年通过了</p>			

<p>的 原 有 环 境 污 染 问 题</p>	<p>“三同时”验收。</p> <p>(2)2000年公司投资1亿元注册成立万向集团萧山铸锻造有限公司，并将万向钱潮股份有限公司锻造中心资产全数并入。2004年万向集团铸锻造有限公司委托编制《万向集团萧山铸锻造有限公司技改项目环境影响报告表》，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2005]597号文件)。2007年，万向集团萧山铸锻造有限公司更名为浙江钱潮精锻有限公司。2013年12月30日，因公司经营需要，浙江钱潮精锻有限公司依法注销，由万向钱潮股份有限公司重新吸收合并，名下全部资产重新并入万向钱潮股份有限公司。</p> <p>(3)2005年企业以《万向钱潮股份有限公司技改扩建项目环境影响报告表》向环保主管部门申报，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2005]598号文件)，审批规模为新增大型万向节25万套/年；以《万向钱潮股份有限公司年产520万套大规格万向节及60万支球笼万向节技改项目环境影响报告表》向环保主管部门申报，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2005]616号文件)，审批规模为新增大规格万向节600万套/年、球笼万向节60万支/年；2006年企业以《万向钱潮股份有限公司等速驱动轴总成及翼型万向节技改项目环境影响报告表》向环保主管部门申报，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2006]551号文件)，审批规模为新增等速驱动轴总成100万支/年、翼型万向节120万套/年；2007年企业以《万向钱潮股份有限公司韩国现代威亚一期80万套等速万向节技改项目环境影响报告表》向环保主管部门申报，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2007]150号文件)。原萧山区环保局于2009年对四个项目一并进行了“三同时”竣工验收。</p> <p>(4)2007年3月企业以《万向钱潮股份有限公司新增年产300万支等速驱动轴总成OEM配套技改项目环境影响报告表》向环保主管部门申报，并取得原萧山区环保局出示的审批意见函(萧环建[2007]339号文件)，审批规模为新增等速驱动总成300万支/年。该项目已通过“三同时”竣工验收。</p> <p>(5)2007年11月企业以《万向钱潮股份有限公司新增年产840万支等速驱动轴总成固定投资项目环境影响报告书》向原浙江省环保厅申报，原浙江省环保厅委托原萧山区环保局审批，以萧环建[2007]1928号文件出具审批意见函，审批规模为新增年产840万支等速驱动轴总成。该项目已经通过“三同时”竣工验收。</p>
--	---

(6)企业之后陆续向原萧山区环保局申报并通过审批《年产2000万支等速驱动轴总成扩建项目环境影响报告表》（萧环建[2009]0882号）、《新增年产200万套重型精密万向节及60万套VL节等速万向节技改扩能项目环境影响报告表》（萧环建[2011]1620号）、《精密锻件节能优化改造项目环境影响报告表》（萧环建[2012]1214号）、《新增年产100万套带轮毂轴承单元的等速万向节总成技改项目环境影响报告表》（萧环建[2012]1896号）、《年产40万支BMWUKI冷挤成形等速驱动轴技术改造项目环境影响报告表》（萧环建[2014]306号）和《万向节智能化、自动化项目环境影响报告表》（萧环建[2014]822号）等项目，原萧山区环保局于2015年对上述项目一并进行了“三同时”竣工验收。

(7)企业于2015年、2016年、2017年向原萧山区环保局申报并通过《汽车万向节总成装备智能化、自动化技术改造项目(采用自主品牌工业机器人自动化生产线示范应用项目)环境影响报告表》（萧环建[2015]406号）、《万向钱潮智慧工厂建设项目环境影响报告表》（萧环建[2015]1528号）、《汽车万向节智能制造系统技术改造项目环境影响报告表》（萧环建[2016]1119号）、《汽车智能化、轻量化、模块化技术研发项目环境影响报告表》（萧环建[2017]442号），原萧山区环保局于2018年对四个项目噪声和固废进行了竣工验收，企业于2018年5月进行了废水、废气自主验收。

(8)随着企业环保意识提高，企业将废水处理站恶臭气体进行收集处理，同时渗碳尾气由液化气燃烧变更为天然气燃烧，由此于2023年7月及2023年9月分别填报了环境影响登记表进行备案。

表2-10 现有厂区审批及验收情况

序号	环评批复	审批规模	“三同时”竣工验收情况	目前实际产能
1	浙环开建[1999]69号	新增万向节1000万套/年、等速驱动轴75万支/年	已通过验收	各万向节7700万套/年、等速驱动轴500万支/年
2	萧环建[2005]598号	新增大型万向节25万套/年	已通过验收	
3	萧环建[2005]616号	新增大规格万向节520万套/年、球笼万向节60万支/年		
4	萧环建[2006]551号	新增等速驱动轴总成100万支/年、翼型万向节120万套/年	2009年完成验收	
5	萧环建[2007]150号	年产80万套万向节		
6	萧环建[2007]339号	新增等速驱动轴总成300万支/年		
7	萧环建[2007]1924号	新增等速驱动轴总成840万支/		

		年	
8	萧环建[2009]0882号	年产2000万支等速驱动轴总成	2015年完成验收
9	萧环建[2011]1620号	年产200万套重型精密万向节及60万套VL节等速万向节	
10	萧环建[2012]1214号	精密锻件节能优化改造	
11	萧环建[2012]1896号	100万套带轮毂轴承单元的等速万向节总成	
12	萧环建[2014]306号	40万支BMW UKI冷机成形等速驱动轴	
13	萧环建[2014]822号	万向节智能化、自动化	
14	萧环建[2015]406号	万向节及其零配件6000万套/年	
15	萧环建[2015]1528号	新增年产传动系统300万套、新增制动器总成70万套、新增万向节2700万套、新增电子驻车系统140万套、新增汽车电动助力转向系统50万套	
16	萧环建[2016]1119号	技术改造,不新增产能	
17	萧环建[2017]442号	新增集成化电子驻车制动系统EPBi、自动紧急制动系统AEB、线控电液制动系统WBS和商用车液压ABS总成100万套/a	
18	202333010900000277	废水处理站废气收集处理(二级水喷淋处理后排气筒排放)	/
19	202333010900000621	渗碳尾气收集处理(由液化气燃烧变更为天然气燃烧)	/

经过多年发展,原审批项目大部分已停产或未投产,目前企业实际产能为年产各万向节7700万套、等速驱动轴500万支。

(1) 原有项目原辅料消耗情况

现有项目环评审批原辅材料清单见表2-4。

(2) 生产设备情况

现有项目环评审批设备及目前实际设备清单见表2-7。

2、生产工艺流程

环评审批情况:

(1) 万向节

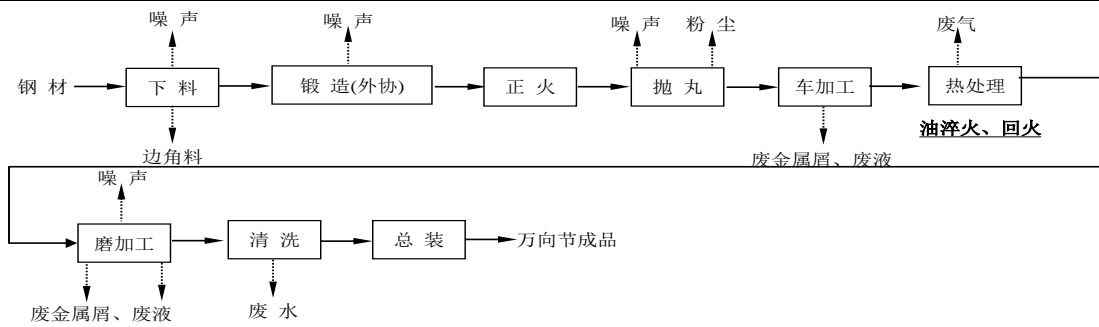


图2-11 万向节生产工艺流程图

(2) 等速驱动轴

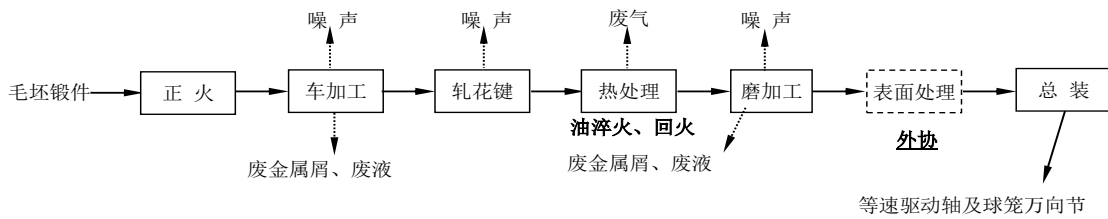


图2-12 等速驱动轴生产工艺流程图

(3) 磷皂化

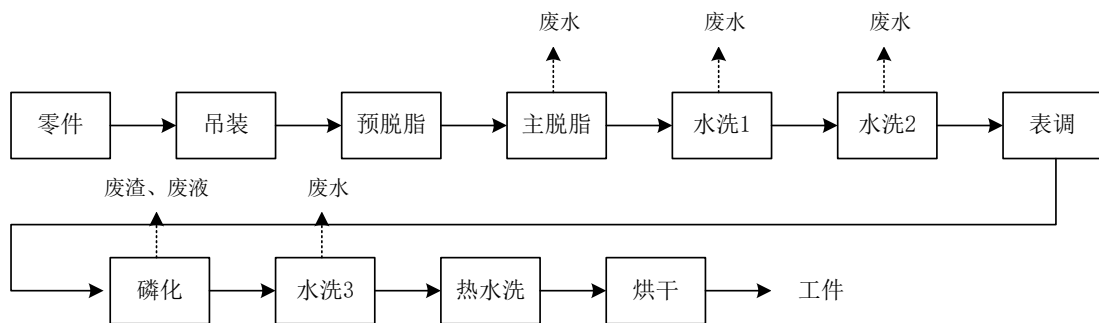


图2-13 等速驱动轴生产工艺流程图

实际生产工艺与环评审批大体一致，不同之处如下：

- ①环评审批设备清单中有 15 台热模锻，实际万向节锻造为自加工，非外协；
- ②环评审批设备清单中有 3 条渗碳线、1 台网带炉、2 台多用炉，网带炉、多用炉均包含渗碳、淬火、回火（或正火）工艺，实际热处理之前均有渗碳工序；
- ③磷皂化工艺中无表调工序。

3、污染物排放及治理措施

(1) 废气

①热处理废气

环评审批情况：《年产 2000 万支等速驱动轴总成扩建项目》（萧环建[2009]0882 号）中指出，根据《万向集团技改扩建项目（宁围老厂区）竣工验收监测报告》中淬火油烟监测结果，估算出淬火油烟产生量为 2t/a（淬火油用量 40t/a），经水喷淋处理后估算排放量为 0.92t/a。后续环评报告中提出现有项目淬火油使用量 203.9t/a，根据同类项目经验估算出淬火油烟产生量 1.02t/a，经水喷淋吸收后，排放量 0.155t/a，估算值偏小。

原环评报告中未对淬火工序产生的颗粒物进行估算。

2022 年实际淬火油用量 185t/a，热处理设备包含淬火及回火工序，整套设备全封闭，淬火、回火工序产生的废气收集后经同一套废气处理设施处理后排放，热处理设备及对应的废气处理设施如下所示：

表2-11 热处理设备及对应废气处理设施

设备名称	数量	环评审批废气处理设施	现实际废气处理设施	对应排气筒编号
双排炉（1#双推炉）	1 台	水喷淋	低温等离子	DA003
网带炉生产线	1 台	水喷淋	水喷淋	DA004
推杆炉（单推炉）	1 台	水喷淋	低温等离子	DA007
箱式多用炉	2 台	水喷淋	低温等离子	DA009

企业于 2022 年委托浙江格临检测股份有限公司对现有热处理设备排气筒进出口废气进行了监测，监测结果如下：

表2-12 2022 年常规监测结果（DA003）

采样日期		2022.05.24			
净化设备		低温等离子			
采样断面		进口		出口	
管道截面积（m ² ）		0.283		0.283	
测点烟气温度（℃）		30	30	26	26
烟气含湿量（%）		3.3	3.3	2.7	2.7
测点烟气流速（m/s）		7.4	7.4	7.1	7.3
实测烟气量（m ³ /h）		7.53×10 ³	7.56×10 ³	7.21×10 ³	7.38×10 ³
标态干烟气量（m ³ /h）		6.51×10 ³	6.53×10 ³	6.36×10 ³	6.51×10 ³
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	6.38	-	4.95	-
	排放速率（kg/h）	0.042	-	0.031	-
	去除率（%）	-	-	26	-
颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	-	<20	-
	排放速率（kg/h）	<0.130	-	<0.127	-
	去除率（%）	-	-	-	-

表2-13 2022 年常规监测结果（DA004）

采样日期		2022.05.20	
净化设备		水喷淋	

采样断面		进口		出口	
管道截面积 (m ²)		0.283		0.283	
测点烟气温度 (°C)		25	25	24	24
烟气含湿量 (%)		3.3	3.3	5.8	5.8
测点烟气流速 (m/s)		9.4	9.9	10.2	10.3
实测烟气体积 (m ³ /h)		9.59×10 ³	1.01×10 ⁴	1.04×10 ⁴	1.05×10 ⁴
标态干烟气体积 (m ³ /h)		8.48×10 ³	8.95×10 ³	8.95×10 ³	9.06×10 ³
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.17	-	2.52	-
	排放速率 (kg/h)	0.044	-	0.023	-
	去除率 (%)	-	-	48	-
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	-	<20	-
	排放速率 (kg/h)	<0.170	-	<0.179	-
	去除率 (%)	-	-	-	-

表2-14 2022年常规监测结果 (DA007)

采样日期		2022.05.23			
净化设备		低温等离子			
采样断面		进口		出口	
管道截面积 (m ²)		0.503		0.503	
测点烟气温度 (°C)		35	35	33	33
烟气含湿量 (%)		3.2	3.2	3.4	3.4
测点烟气流速 (m/s)		11.1	11.2	10.8	11.1
实测烟气体积 (m ³ /h)		2.01×10 ⁴	2.03×10 ⁴	1.95×10 ⁴	2.02×10 ⁴
标态干烟气体积 (m ³ /h)		1.72×10 ⁴	1.73×10 ⁴	1.68×10 ⁴	1.74×10 ⁴
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	8.28	-	5.77	-
	排放速率 (kg/h)	0.142	-	0.097	-
	去除率 (%)	-	-	32	-
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	25	-	<20	-
	排放速率 (kg/h)	0.430	-	<0.336	-
	去除率 (%)	-	-	61	-

表2-15 2022年常规监测结果 (DA009)

采样日期		2022.05.23			
净化设备		低温等离子			
采样断面		进口		出口	
管道截面积 (m ²)		0.126		0.503	
测点烟气温度 (°C)		33	33	34	34
烟气含湿量 (%)		3.0	3.0	3.8	3.8
测点烟气流速 (m/s)		14.7	14.5	3.8	3.8
实测烟气体积 (m ³ /h)		6.67×10 ³	6.58×10 ³	6.88×10 ³	6.90×10 ³
标态干烟气体积 (m ³ /h)		5.70×10 ³	5.63×10 ³	5.88×10 ³	5.89×10 ³
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.73	-	3.76	-
	排放速率 (kg/h)	0.027	-	0.022	-
	去除率 (%)	-	-	19	-
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	-	<20	-
	排放速率 (kg/h)	<0.114	-	<0.118	-
	去除率 (%)	-	-	-	-

根据监测数据, 现有项目热处理废气排气筒出口非甲烷总烃、颗粒物排放速

率、浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

根据监测数据核算 2022 年污染物排放量，废气收集率按 70%计，热处理工作时间每年 250 天，每天 24 小时运行。2022 年热处理油用量为 185t，核算出 2022 年热处理废气产生及排放情况如下：

表2-16 2022 年热处理废气产生及排放量

污染物	非甲烷总烃	颗粒物*
2022 年核算产生量 (t/a)	2.186	7.234
2022 年核算排放量 (t/a)	1.694	6.730

*注：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）一表 12 热处理，淬火颗粒物产污系数为 200kg/t（原料），由此估算出的颗粒物产生量远大于监测报告中监测数据检出限，故 2022 年热处理废气中核算颗粒物源强采用监测数据检出限。

②抛丸粉尘

根据原环评报告，抛丸粉尘经袋式除尘器处理后，排放量为 1.344t/a。

企业于 2022 年委托浙江格临检测股份有限公司对现有抛丸粉尘进行了监测，监测结果如下：

表2-17 2022 年常规监测结果（抛丸粉尘排气筒出口）

采样日期	2022.09.21			2022.09.23		
净化设备	布袋除尘					
采样断面	DA010	DA011	DA012	DA013	DA014	
管道截面积 (m ²)	0.283	0.283	0.238	0.071	0.096	
测点烟气温度 (°C)	29	30	33	34	48	
烟气含湿量 (%)	3.0	3.1	2.9	3.0	3.3	
测点烟气流速 (m/s)	12.6	8.8	10.6	11.6	4.6	
实测烟气量 (m ³ /h)	1.29×10 ⁴	8.91×10 ³	9.03×10 ³	2.95×10 ³	1.60×10 ³	
标态干烟气量 (m ³ /h)	1.14×10 ⁴	7.81×10 ³	8.17×10 ³	2.54×10 ³	1.32×10 ³	
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	<20	<20	26	32	<20
	排放速率 (kg/h)	<0.228	<0.156	0.212	0.081	<0.026

根据监测数据，现有项目抛丸粉尘排气筒出口颗粒物排放速率、浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。

根据监测数据核算 2022 年污染物排放量，抛丸机除尘器为设备自带，粉尘收集率按 95%、废气去除率按 98%计，未收集部分考虑颗粒物较大，大部分在车间内沉降（按 90%计），抛丸机非连续生产，工作时间平均为 250d/a、6h/d，排放速率取监测数据检出限，由此核算出 2022 年抛丸粉尘排放量 1.332t。

③焊接烟尘

根据原环评报告，焊接烟尘产生量为 20kg/a。焊接工段均配备可移动式的焊接废气专用净化设备，经处理后焊接烟尘排放量约 1.0kg/a。

实际：生产工序不含焊接工艺，仅设备维修使用，焊接方式为二氧化碳焊，焊条使用量 0.15t/a，焊接烟尘为无组织排放。本次环评对现有项目无组织排放焊接烟尘进行核算，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》），二氧化碳焊焊接材料的发尘量为 5-8g/kg，按平均值 6.5g/kg 计算，则焊接烟尘排放量约为 0.001t/a。

④渗碳废气

《年产 2000 万支等速驱动轴总成扩能项目环境影响报告表》（萧环建[2009]0882 号）中明确渗碳原料甲醇及甲烷用量，后续环评报告中保留渗碳设备，但漏提渗碳原料，且均未估算渗碳尾气。本次环评对现有渗碳尾气进行核算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）一表 12 热处理，气体渗碳过程挥发性有机物产生量为 0.01kg/t-产品，采用直接燃烧法，废气去除率为 85%。现有项目渗碳原料为甲醇、甲烷，2022 年淬火锻件使用量 27000t，损耗率按 5%，折算成成品约为 25650t，渗碳废气经天然气燃烧后排放，则核算出 2022 年渗碳过程挥发性有机物产生量为 0.257t，排放量为 0.038t。

另外，开炉瞬间会有极少量未分解的甲醇、甲烷，开炉期间需加强车间通风。

⑤天然气燃烧废气

《万向钱潮股份有限公司新增年产 840 万支等速驱动轴总成固定资产投资项环境影响报告书》（萧环建[2007]1928 号）中明确渗碳尾气由液化气作为燃料燃烧，后续环评报告中均保留有渗碳设备，但均未估算燃料燃烧废气。建设单位于 2023 年 9 月填报登记表进行备案，渗碳尾气由液化气燃烧变更为天然气燃烧。本次环评对现有燃料燃烧废气进行核算。

根据统计，2022 年企业使用天然气量为 32 万 m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册（33 金属制品业、34 通用设备制造

业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）一表 12 热处理，天然气燃烧废气产污系数及由此核算出 2022 年天然气燃烧废气如下：

表2-18 2022 年天然气燃烧废气产生及排放情况

污染物名称	天然气产污量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	4352000m ³ /a	/	4352000m ³ /a	/
颗粒物	0.286g/m ³ -原料	0.092	21.03	0.092	21.03
SO ₂	0.002Sg/m ³ -原料	0.128	29.41	0.128	29.41
NO _x	1.87g/m ³ -原料	0.598	137.50	0.598	137.50

注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米；参照（GB17820-2018）《天然气》中一类区含硫量 20mg/m³，即 S=20。

根据核算结果，现有项目天然气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

⑥污水处理站废气

原审批环评报告未对污水处理站废气进行估算。

实际企业将废水处理站恶臭气体收集后经两级水喷淋后由 15m 高排气筒排放。

企业于 2022 年委托浙江格临检测股份有限公司对废水处理站废气进行了监测，监测结果如下：

表2-19 2022 年常规监测结果（废水处理站废气排气筒进出口 DA016）

采样日期		2022.05.20		
净化设备		水喷淋		
采样断面		进口 1	进口 2	出口
管道截面积 (m ²)		0.031	0.126	0.126
测点烟气温度 (°C)		24	24	23
烟气含湿量 (%)		3.1	3.3	7.8
测点烟气流速 (m/s)		15.2	10.0	14.5
实测烟气量 (m ³ /h)		1.70×10 ³	4.52×10 ³	6.56×10 ³
标态干烟气量 (m ³ /h)		1.50×10 ³	3.99×10 ³	5.53×10 ³
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.26	2.33	1.73
	排放速率 (kg/h)	3.39×10 ⁻³	9.30×10 ⁻³	9.57×10 ⁻³
	去除率 (%)	-	-	25
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.468	0.442	0.017
	排放速率 (kg/h)	7.02×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	9.40×10 ⁻⁵
	去除率 (%)	-	-	96

根据监测结果，污水处理站废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相

关标准限值。

同时，根据监测数据核算 2022 年污水处理站废气量，工作时间按照 365d/a、24h/d 计，废气收集率按 70%，则核算出 2022 年污水处理站氨气产生量 0.159t、排放量 0.131t/a，硫化氢产生量 0.110t、排放量 0.034t。

现有项目未对臭气浓度进行监测，实际上恶臭气体经两级水喷淋处理后，臭气浓度也较小。为进一步加强除臭效果，建议投加碱液加次氯酸钠进行喷淋。

⑦其他无组织挥发废气

现有项目注脂机、上油包装生产线等设备使用润滑油脂、防锈油，此过程产生少量有机废气，因润滑油脂、防锈油闪点较高，不易挥发，且项目厂区范围大，上述物质使用范围较为分散，为无组织排放。

企业于 2022 年 5 月 20 日委托浙江格临检测股份有限公司对无组织排放废气进行了监测，监测结果如下：

表2-20 无组织废气监测结果（单位：mg/m³）

监测项目	采样时间	1#上风向	2#下风向 1	3#下风向 2	4#下风向 3
颗粒物	11:00-12:00	0.123	0.212	0.141	0.176
	12:05-13:05	0.141	0.283	0.177	0.194
	13:10-14:10	0.159	0.248	0.159	0.195
非甲烷总烃	11:00	1.52	-	-	-
	13:00	1.69	-	-	-
	15:00	1.84	-	-	-
	11:05	-	1.62	-	-
	13:07	-	1.54	-	-
	15:05	-	2.24	-	-
	11:10	-	-	1.63	-
	13:11	-	-	1.57	-
	15:09	-	-	1.35	-
	11:20	-	-	-	1.49
	13:18	-	-	-	1.43
15:14	-	-	-	1.71	

由监测结果可见，现有项目厂界无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控弄限值要求。

（2）废水

环评审批废水排放情况如下：

表2-21 环评审批废水排放情况

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管排放量 (t/a)	核算成外排量 (环评审批时污水处理厂外排标准) (t/a)
清洗废水	650	COD _{Cr}	13800	8.97	/	/
		石油类	128	0.084	/	/
磷化废液	50	COD _{Cr}	4000	0.2	/	/
		石油类	150	0.008	/	/
磷化清洗废水	200	COD _{Cr}	200	0.04	/	/
		石油类	15	0.003	/	/
废乳化液	2500	COD _{Cr}	2100	5.25	/	/
		石油类	200	0.5	/	/
生活污水	51653	COD _{Cr}	300	15.496	/	/
		SS	250	12.913	/	/
		氨氮	25	1.291	/	/
合计	55053	COD _{Cr}	/	29.956	5.979	2.752
		石油类	/	0.595	0.826	0.055
		氨氮	/	1.291	0.595	0.440
		SS	/	12.913	/	0.551

环评审批废水处理措施：清洗废水与废乳化液一起经乳化液预处理系统预处理后与其它废水一并进入，经处理达标后排放。

实际排放废水主要为磷皂化废水、清洗废水、冷却废水、石墨废水、喷淋废水、水基淬火废水及生活污水。磨泥经压滤机压滤后，压滤液回用于设备，含油金属屑作为危废委托外运；废乳化液作为危废委托外运。

根据企业 2022 年统计，企业实际废水排放情况如下：

A、磷皂化线废水

表2-22 磷皂化线废水排放量及规律

设备名称	排放源	排放规律	排放量	
			日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
磷皂化线	预脱脂槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	主脱脂槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	磷化槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	水洗槽 1	间歇排放（每天 3 次）	7.5	1875
	水洗槽 2	间歇排放（每天 3 次）	7.5	1875
	水洗槽 3	间歇排放（每天 3 次）	7.5	1875
	热水洗槽	间歇排放（每天 3 次）	7.5	1875
	合计			/

本次环评委托监测单位对此类废水水质进行了监测，废水水质污染因子为：总磷 4.09mg/L，总锌 45.8mg/L，COD_{Cr} 65mg/L，SS 68mg/L，氨氮 47.6 mg/L，总氮 54.6mg/L。

B、清洗废水

现有项目设有清洗线，清洗废水循环使用，定期外排，产生清洗废水。现有项目设有各类清洗机 16 台，清洗液均为水中添加水基清洗剂，据调查，清洗线每次更换量约为 1.5t，平均每天更换一次，废水量为 6000t/a。本次环评委托监测单位对此类废水水质进行了监测，废水水质污染因子为：COD_{Cr} 982 mg/L，SS 368 mg/L，石油类 71.1 mg/L，氨氮 70.2 mg/L。

C、冷却废水

现有项目实际设有冷却塔 24 台，均为 100m³/h，由于蒸发损耗和浓缩水的排放，每天需补充新鲜水。据企业统计，现有冷却塔补水量约为循环量的 0.5%计，其中 98%损耗，2%浓缩水排放。

表2-23 现有项目冷却塔排放量及规律

设备名称	排放源	排放规律	排放量	
			日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
冷却塔	冷却塔	间歇排放	5.76	1440

冷却塔排水属于间接冷却水，主要污染物为无机盐和 SS。冷却塔排放浓水进入综合污水处理系统，水质一般为 COD_{Cr}60mg/L，SS50mg/L。

D、石墨废水

现有项目热模锻过程使用石墨+水作为脱模介质，这部分介质大部分被工件带走或蒸发，少部分滴至设备下方收集槽内，产生石墨废水。现有项目这部分水产生量为 1t/d，即 250t/a。本次环评委托监测单位对此类废水水质进行了监测，废水水质污染因子为：COD_{Cr}783mg/L，SS684mg/L，石油类 52.1 mg/L，氨氮 27.3 mg/L。

E、喷淋废水

现有项目热处理废气设有一套水喷淋设施，废水处理站设有两级水喷淋系统，喷淋水循环使用，定期更换。据调查，更换量为如下：

表2-24 废气处理设施置换废水排放量及规律

排放车间	排放源	排放规律	排放量	
			日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
热处理车间	喷淋塔	间歇排放	1t/半个月	24
污水处理站	喷淋塔	间歇排放	2t/半个月	48
合计			/	72

本次环评委托监测单位对此类废水水质进行了监测，淬火废气喷淋废水中水质污染因子主要为：COD_{Cr}2050mg/L，氨氮 14mg/L，SS42mg/L，石油类 30.8mg/L；污水处理站废气喷淋废水中水质污染因子主要为：COD_{Cr}93mg/L，氨氮 6.27mg/L，

SS12mg/L，石油类 2.39mg/L。

F、水基淬火废水

现有项目使用水基淬火液时兑水比例为 1:9，2022 年水基淬火液使用量 15t，加上兑水量，共计水基淬火物料使用量 150t。这部分物料使用过程中部分变为水蒸气挥发，部分被工件带走，据统计，2022 年产生水基淬火废水约为 100t。

本次环评委托监测单位对此类废水水质进行了监测，废水水质污染因子为：COD_{Cr}1910mg/L，氨氮 19.6mg/L，SS282mg/L，石油类 743mg/L

G、生活污水

现有厂区员工 1860 人，用水量按 100L/d·人计，用水量约为 46500t/a，排放量约为 37200t/a，废水中污染物为 COD_{Cr}350mg/L，NH₃-N35mg/L、总磷 8mg/L。

现有项目废水处理站预处理后进入污水管网，最终由萧山钱江污水处理厂处理达标排放，现有项目实际废水排放统计如下：

表2-25 现有项目实际废水排放核算结果

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	核算产生量 (t/a)	核算排放量 (t/a)
磷皂化废水	7725	COD _{Cr}	65	0.502	/
		SS	68	0.525	/
		总磷	4.09	0.032	/
		总锌	45.8	0.354	/
		氨氮	47.6	0.368	/
		总氮	54.6	0.422	/
清洗废水	6000	COD _{Cr}	982	5.892	/
		SS	368	2.208	/
		石油类	71.1	0.427	/
		氨氮	70.2	0.421	/
冷却废水	1440	COD _{Cr}	60	0.086	/
		SS	50	0.072	/
石墨废水	250	COD _{Cr}	783	0.196	/
		SS	684	0.171	/
		石油类	52.1	0.013	/
		氨氮	27.3	0.007	/
淬火废气喷淋废水	24	COD _{Cr}	2050	0.049	/
		SS	42	0.001	/
		石油类	30.8	0.001	/
		氨氮	14	0.000	/
污水处理站喷淋废水	48	COD _{Cr}	93	0.004	/
		SS	12	0.001	/
		石油类	2.39	0.000	/
		氨氮	6.27	0.000	/
水基淬火废	100	COD _{Cr}	1910	0.191	/
		SS	282	0.028	/

水		石油类	743	0.074	/
		氨氮	19.6	0.002	/
生活污水	37200	COD _{Cr}	350	13.020	/
		氨氮	35	1.302	/
		总磷	8	0.298	/
合计	52787	COD _{Cr}	/	19.941	2.111
		石油类	/	0.515	0.053
		氨氮	/	2.100	0.150
		总氮	/	0.422	0.422
		SS	/	3.006	0.528
		总磷	/	0.329	0.016
		总锌	/	0.354	0.053

企业废水排放口设有 pH、化学需氧量、氨氮在线监测系统，化学需氧量满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级排放限值，氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）中的标准限值。

同时企业于 2022 年委托浙江格临检测股份有限公司对现有废水出口水质进行了常规监测，监测结果如下：

表2-26 废水常规监测结果（单位：mg/L）

样品来源	采样时间	样品性状	悬浮物	BOD ₅	石油类	总锌	总磷	总铁
废水总排口	2022.09.21	无色、清	<4	40.2	0.3	0.026	1.92	0.055

由监测结果可见，污水排放口水中水质指标监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级排放限值，其中总磷监测结果均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/ 887-2013）中的标准限值。

（3）噪声

企业于 2022 年 9 月 21 日委托浙江格临检测股份有限公司对现有厂界噪声进行了常规监测，监测结果如下：

表2-27 噪声监测结果

测点编号	测点位置	时间	监测结果 Leq dB (A)
			实测值
1#	厂界东	9:49	58.1
1#	厂界东	22:03	46.9
2#	厂界南	10:05	56.4
2#	厂界南	22:18	44.1
3#	厂界西	10:21	59.8
3#	厂界西	22:34	47.8
4#	厂界北	10:37	59.1
4#	厂界北	22:51	47.7

原环评审批厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

2008) 中 2 类标准限值要求, 由监测结果可见, 企业厂界昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求。

实际情况: 公司东临通惠北路(主干路), 北沿振宁路(次干路), 东厂界、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值, 南、西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值。

(4) 固体废物

环评审批及实际固体废物产生情况如下:

表2-28 固体废物产生情况

固体废弃物种类	环评审批产生量(t/a)	核算产生量(t/a)
废钢材、废金属屑、钢丸	410	1000
收集的金属粉尘	未估算	51.7
废矿物油	100	120
皂化渣	60	5
废水处理污泥	160	260
废 MBR 膜	未估算	0.5t/3 年
磷化渣	15	6
酸槽沉淀渣	5	0
废油桶	未估算	20
油抹布包装物	未估算	5
含油金属屑	未估算	10
废乳化液/切削液	未估算	40
员工生活垃圾	415	232.5

企业设有 2 间危险废物暂存间, 均按相关要求设置。危废台账有所欠缺, 需完善。

(5) 原有项目已审批总量情况

根据原环评报告, 原有项目已审批总量为: 废水量 55053t/a、化学需氧量 2.725t/a、氨氮 0.440t/a、烟粉尘 1.345t/a、VOCs 0.155t/a、SO₂ 和 NO_x 均未估算。

因环评审批较早, 对热处理颗粒物及渗碳尾气燃料燃烧废气无要求, 故未对齐进行估算, 且热处理过程根据同类项目经验估算出的油烟量偏小。

(6) 原有项目实际排放总量情况

根据实际情况, 企业原有项目核算排放总量为: 废水量 52787t/a、化学需氧量 2.111t/a、氨氮 0.150t/a、烟粉尘 8.063t/a、VOCs 1.738t/a、SO₂0.128t/a、NO_x0.598t/a。

(7) 汇总

根据原环评报告、验收报告及实际情况，原有项目主要污染物排放情况见下表。

表2-29 原有项目污染物排放量（固体废物以产生量计）

类型	污染物名称		环评审批排放量 (t/a)	核算排放量 (t/a)
大气污染物	热处理（淬 火、回火）	非甲烷总烃（油烟）	0.155	1.70
		颗粒物	未估算	6.73
	抛丸	粉尘	1.344	1.332
	焊接	烟尘	0.001	0.001
	渗碳	非甲烷总烃	未估算	0.038
	天然气燃烧	颗粒物	未估算	0.092
		SO ₂	未估算	0.128
		NO _x	未估算	0.598
	污水处理站 废气	氨气	未估算	0.131
		硫化氢	未估算	0.034
		臭气浓度	未估算	少量
其他工序挥 发	非甲烷总烃	未估算	少量	
水污染物	生产、生活 污水	废水量	55053	52787
		COD _{Cr}	2.752	2.111
		石油类	0.055	0.053
		氨氮	0.440	0.150
		SS	0.551	0.528
		总磷	未估算	0.016
		总锌	未估算	0.053
固体废物	生产	废钢材、废金属屑、钢 丸	410	1000
	废气处理	收集的金属粉尘	未估算	51.7
	生产、废气 处理、废水 处理	废矿物油	100	120
	生产	皂化渣	60	5
	废水处理	废 MBR 膜	未估算	260
	废水处理	废水处理污泥	160	0.5t/3 年
	生产	磷化渣	15	6
	生产	酸槽沉淀渣	5	0
	生产	废油桶	未估算	20
	生产	油抹布包装物	未估算	5
	生产	含油金属屑	未估算	10
	生产	废乳化液/切削液	未估算	40
	员工生活	员工生活垃圾	415	232.5

原有项目环评审批污染防治措施及实际污染防治措施见下表。

表2-30 原有项目污染防治措施

类型	污染物名称	环评审批污染防治措施	实际污染防治措施
大气	热处理废气	经水喷淋后通过 15 米排气筒排放	网带炉产生的废气经水喷

污染物			淋后通过 15m 高排气筒排放，其余热处理设备产生的废气经低温等离子处理后通过 15m 高排气筒排放
	抛丸粉尘	袋式除尘后通过 15m 排气筒排放	袋式除尘后通过 15m 排气筒排放
	焊接烟尘	焊接工段均配备可移动式的焊接废气专用净化设备	生产工序不含焊接工艺，仅设备维修使用，焊接烟尘为无组织排放
	渗碳废气	未提及	天然气燃烧后排放
	污水处理站废气	两级水喷淋后通过 15m 排气筒排放	两级水喷淋后通过 15m 排气筒排放
水污染物	生产、生活废水	经厂区内污水处理站处理后纳管，最终进萧山钱江污水处理厂处理	经厂区内污水处理站处理后纳管，最终进萧山钱江污水处理厂处理
固体废物	废钢材、废金属屑、钢丸	出售给物资公司综合利用	出售给物资公司综合利用
	收集废金属粉尘	/	
	废矿物油	委托浙江金泰莱科技有限公司、杭州大地海洋环保有限公司处置	委托杭州沈达环境科技有限公司处置
	皂化渣		
	废水处理污泥		
	磷化渣		
	酸槽沉淀渣		
	废 MBR 膜	/	
	废油桶	/	
	油抹布包装物	/	
	含油金属屑	/	
	废乳化液/切削液	/	
员工生活垃圾	当地环卫部门收集	当地环卫部门收集清运	
噪声	<p>(1)在设计和设备采购阶段，应选用先进的低噪声、低能耗和高效设备。</p> <p>(2)在满足生产需要的前提下，对高噪声设备底部采取减振基础，设置减振垫，并加强对设备的维护保养。</p> <p>(3)生产车间应采用固定式隔声窗。</p> <p>(4)日常加强设备保养和维护，确保设备处于良好运行状态，避免不正常运转产生的高噪声。</p> <p>(5)对风机等高噪声设备加装隔声罩、并做好防震措施，所有通风风机进出口安装消声器等。</p>	高噪声设备远离敏感点，经常对设备进行保养及维护。根据常规监测结果，厂界噪声满足对应排放标准要求。	
<p>5、与本项目有关的主要环境问题并提出整改措施</p> <p>现有项目主要环境问题及整改措施如下：</p> <p>(1) 车间地面滴漏较为严重</p> <p>整改措施：企业需加强管理，加强员工培训，减少滴漏。</p>			

(2) 热处理废气采用低温等离子或水喷淋处理

整改措施：实施以新带老原则，将现有热处理废气提升改造为水喷淋+机械过滤/高压静电处理设施。

(3) 危险废物台账有所欠缺

整改措施：企业目前台账设置有所欠缺，根据相关规定，台账需保存五年，企业应根据要求落实台账记录工作。

(4) 废水处理站恶臭废气采用两级水喷淋处理

建议整改措施：为提高除臭效果，建议投加碱液和次氯酸钠进行喷淋。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、空气环境质量现状

(1) 达标区判定

本次环评采用萧山区 2022 年位于国控监测点北干大气自动监测站的数据，主要大气污染物年均值统计结果详见表 3-1。

表3-1 环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.7	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	9	150	6.0	达标
NO ₂	年平均浓度	34	40	85.0	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	70	80	87.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	55	70	78.6	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	117	150	78.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	33	35	94.3	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	76	75	101.3	超标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃ *	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	167	160	104.4	超标

注：为日最大 8 小时滑动平均值。

上述监测数据可知：监测点中除 PM_{2.5}、O₃ 年均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，其余监测因子平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 修订)中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。由于萧山区大气环境质量属于不达标区，萧山区人民政府着手制定了萧山区大气环境质量限期达标规划，并于 2019 年 10 月 25 日获得杭州市萧山区人民政府批复（萧政发[2019]53 号）。本环评将直接引用《萧山区大气环境质量限期达标规划》中相关内容，具体如下：

A、规划范围整体规划范围为萧山区域，规划总面积为 998.5 平方公里（不含大江东）。

B、规划期限规划基准年为 2015 年。规划期限分为近期（2016 年-2020 年）、

区域
环境
质量
现状

中期（2021年-2025年）和远期（2026年-2035年）。

C、目标点位目标点位为萧山区城厢镇国控监测站点，同时考虑其他大气自动监测站点（包括有关镇街站点）。

D、规划目标通过二十年努力，全区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 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 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 2025 年，实现全市域大气“清洁排放区”建设目标，大气污染物排放总量持续稳定下降，基本消除重污染天气，PM_{2.5} 年均浓度稳定稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O₃ 浓度出现下降拐点。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。

随着区域大气污染减排计划的推进，污染情况整体呈逐渐下降的趋势。萧山区由不达标区逐步向达标区转变。

（2）特征污染物质量现状

为了解项目周边空气特征污染物现状情况，本次环评引用浙江华标检测技术有限公司在杭州百芮生物科技有限公司西侧 20m 外空地（G1）的 TSP 监测数据及杭州希科检测技术有限公司在盛中村处（G2）的非甲烷总烃监测数据，监测时间分别为 2022 年 3 月 8 日~2022 年 3 月 10 日、2021 年 6 月 17 日~2021 年 6 月 19 日，监测点位基本信息见表 3-2，监测评价结果见表 3-3。

表3-2 特征污染物监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	经度/°	纬度/°				
G1	120°18'15.34"	30°14'13.09"	TSP	连续监测 3 天，每天至少 20 个小时平均浓度值或采样时间	东北	3.1
G2	120°18'39.86"	30°12'15.79"	非甲烷总烃	连续监测 3 天，每天至少 4 次（02、08、14、20 时 4 个时段）	东南	2.7

表3-3 特征污染物现状监测结果

采样点位	监测项目	取值类型	监测浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1	TSP	日均值	0.147-0.162	0.3	49.0-54.0	0	达标
G2	非甲烷总烃	小时值	0.95-1.36	2.0	47.5-68.0	0	达标

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 日均值浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃小时值浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相应标准限值。

2、地表水环境质量现状

本次评价利用智慧河道云平台的河道水质信息，监测断面为后解放河（宁围街道段），监测数据统计结果见表 3-4。

表3-4 地表水监测评价结果 注：单位 mg/L（除 pH 外）

采样断面	采样时间	pH	溶解氧	COD	总磷	氨氮
先锋河（开发区段）	2023.11	7.5	8.21	4.3	0.18	0.641
	2023.10	7.5	7.26	4.8	0.14	0.599
	2023.09	7.7	5.58	5	0.13	0.708
III类标准		6-9	≥5	≤20	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果，各水质监测值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，本项目所在水功能区水质达标。

3、声环境质量现状

根据《杭州市萧山区人民政府办公室关于印发杭州市萧山区声环境功能区划分方案的通知》（萧政办发[2018]115号），本项目所在区域声环境质量功能区划分如下：

（1）项目所在地声环境功能区为 2 类区（编号 210），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

（2）项目东临通惠北路（主干路），北沿振宁路（次干路），且与通惠北路、振宁路距离均小于 35m，故东厂界、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；

（3）划分 4 类声环境功能区时，当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。本次监测点位顺发美颂城及宁瑞名府均高于三层，且面向振宁路，故其执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

为了解项目所在地声环境质量现状，本次环评委托杭州人安检测科技有限公司对厂界及 50m 范围内代表性居民点进行声环境质量现状进行监测，监测时间为 2023 年 7 月 24 日~2023 年 7 月 25 日，监测点位见附图 2，监测结果见下表所示。

表3-5 声环境质量现状监测结果

测点编号	测点位置及时间	检测结果 LeqdB(A)	标准限值 dB(A)
1	厂界东 (16:08)	56	70
	厂界东 (22:14)	49	55
2	厂界南 (16:26)	54	60
	厂界南 (22:33)	49	50
3	厂界西 (16:44)	55	60
	厂界西 (22:51)	49	50
4	厂界北 (17:03)	56	75
	厂界北 (23:10)	49	55
5 (西侧生 兴路居民 点)	1F (12:37)	58	60
	1F (23:26)	49	50
	2F (12:51)	57	60
	2F (23:38)	49	50
	3F (13:07)	57	60
	3F (23:49)	49	50
	4F (13:21)	57	60
	4F (00:01)	48	50
	5F (13:33)	57	60
	5F (00:16)	49	50
6 (西北侧 生兴路居民 点)	1F (14:08)	58	60
	1F (00:49)	49	50
	2F (14:21)	58	60
	2F (01:02)	49	50
	3F (14:34)	58	60
	3F (01:15)	49	50
	4F (14:47)	58	60
	4F (01:30)	48	50
	5F (14:59)	58	60
	5F (01:43)	49	50
7 (宁瑞名 府)	1F (15:34)	55	70
	1F (02:21)	47	55
8 (顺发美 颂城)	1F (15:56)	55	70
	1F (02:42)	47	55

由上表可见，本项目南、西厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，东、北厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，生兴路居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，顺发美颂城、宁瑞名府居民点（面向振宁路侧）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

4、生态环境现状

本项目使用现有工业用房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故本项目不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本次环评不含电磁辐射，涉及电磁辐射内容需另行编制环境影响评价。

6、土壤环境质量现状

本项目使用现有工业用房，厂区均已硬化，不涉及第一类污染物、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对土壤环境污染，故无需进行土壤环境质量现状调查。

7、地下水环境现状

本项目使用现有工业用房，厂区均已硬化，不涉及第一类污染物、持久性难降解有机污染物排放，无环境污染途径，因此不会造成对地下水环境污染，故无需进行地下水环境质量现状调查。

1、大气环境

项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见下表所示。

表3-6 大气环境保护目标

名称	UTM 坐标		相对厂址方位	相对厂界最近距离/约 m	保护对象	保护级别/质量标准
	X	Y				
生兴路居民点	238047	3345654	西-西北	2	居民, 215 户	环境空气二级
顺发美颂城	238449	3345879	北	28	居民, 639 户	
宁瑞名府	238172	3345995	北	35	居民, 694 户	
盈兴公寓	237888	3345773	西	162	居民, 116 户	
和谐弄	237925	3345623	西	61	居民, 139 户	
恒瑞名座	238483	3346027	北	233	居民, 372 户	
翡翠江南	237970	3346027	西北	119	居民, 1096 户	
宁围街道办事处	237762	3346039	西北	266	办公人员, 约 200 人	
奥林美筑	237713	3346182	西北	486	居民, 在建	
新安村颐乐园	237549	3346103	西北	565	过渡房, 居民, 约 300 户	
江南风尚铭楼	238007	3346337	西北	395	居民, 327 户	
宁牧村安置房	238465	3346201	北	392	居民, 在建	
凯丽晶座	238651	3345859	东北	104	居民, 615 户	
宁新村安置房	238950	3345910	东北	287	居民, 在建	
宁新村过渡房	239035	3346068	东北	528	居民, 约 300 户	
新华村(规划为中小学兼容社会	238638	3345262	东-东南	149	居民, 1264 户	

环境
保
护
目
标

停车场用地 A33/S42)					
明辉花园	238669	3345064	东南	297	居民, 685 户
万向生活区	238101	3345327	南	102	员工, 约 1500 人
瞰奥府	238312	3345224	南	102	居民, 在建
宁税北苑	237835	3345289	西南	205	居民, 568 户
滨心宁望府	238297	3344947	南	414	居民, 在建
通惠路老年病医院	238669	3345938	东北	179	病患、医护, 床位 200 多张, 工作人员 200 余名
宁围初级中学	237738	3345773	西	253	师生, 27 个班
萧山区星辰幼儿园	238910	3346081	东北	437	师生, 24 个班
萧山区鹰雏幼儿园	238648	3345086	东南	335	师生, 7 个班

2、声环境

本项目项目周边 50m 范围内声环境保护目标。

表3-7 声环境保护目标

名称	UTM 坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/约 m	保护对象	保护级别/质量标准
	X	Y				
生兴路居民点	238047	3345654	西-西北	2	居民, 215 户, 5-6 层	声环境 2 类
顺发美颂城	238449	3345879	北	28	居民, 639 户, 11-26 层	声环境 2 类, 面向振宁路侧为 4a 类
宁瑞名府	238172	3345995	北	35	居民, 694 户, 30 层	

3、地表水环境

项目所在地附近地表水环境保护目标见下表所示。

表3-8 地表水环境保护目标

环境要素	名称	河宽/约 m	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界最近距离
水环境	建设河	宽 20m	地表水环境 III 类	南	18m

4、地下水

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

5、生态环境

本项目无新增用地, 周边无生态环境保护目标。

污
染
物
排

1、大气污染物排放标准

本项目热处理废气、渗碳废气及厂界无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

放
控
制
标
准

表3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
非甲烷总烃	120(使用油剂汽 或其它混合烃类物质)	15	10	周界外度最 高点	4.0
颗粒物	120(其它)	15	3.5		1.0
SO ₂	550(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	15	2.6		0.4
NO _x	240(硝酸使用和其它)	15	0.77		0.12
甲苯	40	15	3.1		2.4

氨气、硫化氢、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准限值。

表3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	项目	最高允许排放速率		二级厂界标准值
		排气筒高度(m)	排放标准值(kg/h)	浓度(mg/m ³)
1	NH ₃	15	4.9	1.5
2	H ₂ S	15	0.33	0.06
3	臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)

本项目 5#双推炉使用天然气加热，根据《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）：浙江省属于重点区域；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m³ 实施改造。本项目天然气炉窑燃烧产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照此规定执行。

另 5#双推炉对应热处理废气与天然气加热炉燃烧废气使用同一个排气筒（DA002），《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中颗粒物、二氧化硫标准严于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），故颗粒物、二氧化硫执行《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）中标准限值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值标准。

表3-11 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	厂区内无组织排放特别排放限值(mg/m ³)		无组织监控位置
非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度限值	6	在厂房外设置监控点
	监控点处任意一次浓度限值	20	

2、污水排放标准

本项目废水纳管执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，氨

氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表3-12 厂区纳管口废水排放标准

序号	污染物名称	单位	日均值	标准来源
1	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
2	COD _{Cr}	mg/L	500	
3	SS	mg/L	400	
4	BOD ₅	mg/L	300	
5	石油类	mg/L	20	
6	动植物油	mg/L	100	
7	LAS	mg/L	20	
8	总锌	mg/L	5.0	
9	总磷	mg/L	8	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
10	氨氮	mg/L	35	

废水经萧山钱江污水处理厂处理后外排。钱江污水处理厂出水标准执行《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。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、石油类、BOD₅、总锌限值进行要求，本环评参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

表3-13 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)

序号	污染物项目	限值 (mg/L)
1	COD _{Cr}	40
2	NH ₃ -N	2 (4) ¹
3	总氮	12 (15) ¹
4	总磷	0.3

注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表3-14 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: 除 pH 外 mg/L

项目	pH	BOD ₅	SS	石油类	总锌
一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1	≤1

3、噪声标准

项目所在地声环境功能区为 2 类区，东临通惠北路（主干路），北沿振宁路（次干路），故东厂界、北厂界厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值，南厂界、西厂界厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值，详见下表。

表3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固体废物标准

	<p>固体废物处置依据《国家危险废物名录》（2021年版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019）来鉴别一般工业废物和危险废物。</p> <p>根据固体废物的类别，一般固体废物在厂区内暂存应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修正）中相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；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。</p> <p>生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>																																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>1、总量控制基本原则</p> <p>污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），“十二五”规划期纳入约束性考核的4项污染物，即化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代。本项目纳入总量控制指标的污染因子主要为COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘、SO₂、NO_x。</p> <p>2、总量控制建议值</p> <p style="text-align: center;">表3-16 技改前后企业主要污染物排放情况（单位：t/a）</p> <table border="1" data-bbox="248 1431 1402 1760"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">原审批</th> <th rowspan="2">技改后排放量</th> <th colspan="2">排放增减量</th> </tr> <tr> <th>审批排放量</th> <th>核算排放量</th> <th>与审批量相比</th> <th>与核算量相比</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水量</td> <td>55053</td> <td>52787</td> <td>52124</td> <td>-2929</td> <td>-663</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>2.752</td> <td>2.111</td> <td>2.085</td> <td>-0.701</td> <td>-0.026</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.440</td> <td>0.150</td> <td>0.148</td> <td>-0.295</td> <td>-0.002</td> </tr> <tr> <td>VOC_S</td> <td>0.155</td> <td>1.738</td> <td>1.076</td> <td>0.921</td> <td>-0.662</td> </tr> <tr> <td>烟粉尘</td> <td>1.345</td> <td>8.063</td> <td>4.559</td> <td>3.214</td> <td>-3.504</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>未估算</td> <td>0.128</td> <td>0.120</td> <td>0.120</td> <td>-0.008</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>未估算</td> <td>0.598</td> <td>0.561</td> <td>0.561</td> <td>-0.037</td> </tr> </tbody> </table> <p>已审批项目因淬火油烟估算量偏小，且因环评审批较早，对液化石油气燃烧产生的SO₂、NO_x、烟尘无要求，环评报告未对其进行估算，导致非甲烷总烃、SO₂、NO_x、烟粉尘技改后排放量大于审批量。根据实际情况对现有项目污染物进行了核算，本项目技改后总量少于现有项目核算排放量。</p>	污染物	原审批		技改后排放量	排放增减量		审批排放量	核算排放量	与审批量相比	与核算量相比	废水量	55053	52787	52124	-2929	-663	COD _{Cr}	2.752	2.111	2.085	-0.701	-0.026	NH ₃ -N	0.440	0.150	0.148	-0.295	-0.002	VOC _S	0.155	1.738	1.076	0.921	-0.662	烟粉尘	1.345	8.063	4.559	3.214	-3.504	SO ₂	未估算	0.128	0.120	0.120	-0.008	NO _x	未估算	0.598	0.561	0.561	-0.037
污染物	原审批		技改后排放量	排放增减量																																																	
	审批排放量	核算排放量		与审批量相比	与核算量相比																																																
废水量	55053	52787	52124	-2929	-663																																																
COD _{Cr}	2.752	2.111	2.085	-0.701	-0.026																																																
NH ₃ -N	0.440	0.150	0.148	-0.295	-0.002																																																
VOC _S	0.155	1.738	1.076	0.921	-0.662																																																
烟粉尘	1.345	8.063	4.559	3.214	-3.504																																																
SO ₂	未估算	0.128	0.120	0.120	-0.008																																																
NO _x	未估算	0.598	0.561	0.561	-0.037																																																

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期主要为设备安装，对周围环境影响较小，施工期间产生的环境影响具有阶段性，其影响将随施工期的结束而消失。本环评不对此进行详细分析。</p>																										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>各万向节、等速驱动轴、轮毂轴承单元生产大部分设备均为共用，污染物排放情况无法单独分析，故技改后污染物排放情况、主要环境影响及保护措施均按照整体分析。</p> <p style="text-align: center;">一、废气</p> <p style="text-align: center;">1、污染源源强核算</p> <p>本项目废气主要为热处理废气、抛丸粉尘、喷砂粉尘、焊接废气、渗碳废气、天然气燃烧废气、废水处理站废气及其他无组织挥发废气。</p> <p style="text-align: center;">(1) 热处理废气</p> <p style="text-align: center;">①油淬</p> <p>因产品变更，技改后新增热处理设备，淬火油使用量与现有实际量一致。使用淬火油热处理设备均为对应产品配套生产线使用，热处理工艺包含淬火、回火，为全封闭进行，废气收集后经同一套废气处理设施处理后排放，与现有项目也基本一致，使用油淬热处理过程产生的废气源强以现有核算数据计，如下表：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 热处理废气产生及排放量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">污染物</th> <th style="width: 33%;">非甲烷总烃（油烟）</th> <th style="width: 33%;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">2.186</td> <td style="text-align: center;">7.234</td> </tr> </tbody> </table> <p>技改项目对现有热处理废气进行“以新带老”，技改后热处理设备及对应的废气处理设施如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-2 热处理设备及对应废气处理设施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">设备名称</th> <th style="width: 20%;">废气处理设施</th> <th style="width: 10%;">排气筒</th> <th style="width: 40%;">设计最大风量（m³/h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1 台双推炉</td> <td style="text-align: center;">水喷淋+机械过滤</td> <td style="text-align: center;">DA002</td> <td style="text-align: center;">20000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 台双推炉、3 台网带炉</td> <td style="text-align: center;">水喷淋+高压静电</td> <td style="text-align: center;">DA003</td> <td style="text-align: center;">40000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 台双推炉</td> <td style="text-align: center;">水喷淋+机械过滤</td> <td style="text-align: center;">DA004</td> <td style="text-align: center;">20000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 台双推炉</td> <td style="text-align: center;">水喷淋+高压静电</td> <td style="text-align: center;">DA005</td> <td style="text-align: center;">20000</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	非甲烷总烃（油烟）	颗粒物	产生量（t/a）	2.186	7.234	设备名称	废气处理设施	排气筒	设计最大风量（m ³ /h）	1 台双推炉	水喷淋+机械过滤	DA002	20000	1 台双推炉、3 台网带炉	水喷淋+高压静电	DA003	40000	1 台双推炉	水喷淋+机械过滤	DA004	20000	1 台双推炉	水喷淋+高压静电	DA005	20000
污染物	非甲烷总烃（油烟）	颗粒物																									
产生量（t/a）	2.186	7.234																									
设备名称	废气处理设施	排气筒	设计最大风量（m ³ /h）																								
1 台双推炉	水喷淋+机械过滤	DA002	20000																								
1 台双推炉、3 台网带炉	水喷淋+高压静电	DA003	40000																								
1 台双推炉	水喷淋+机械过滤	DA004	20000																								
1 台双推炉	水喷淋+高压静电	DA005	20000																								

1 台双推炉	水喷淋+机械过滤	DA006	20000
4 台多用炉	水喷淋+机械过滤	DA007	35000
4 台多用炉、1 台单推炉	水喷淋+高压静电	DA008	40000
2 台网带炉	水喷淋+机械过滤	DA009	20000

设计风量核算结果见下表所示。

表4-3 热处理设备风量核算

设备名称	集气罩面积 (m ²)	核算风量 (m ³ /h)	备注
双推炉	12	12960	
网带炉	7	7560	
多用炉	7	7560	
单推炉	6	6480	

由此核算出各排气筒风量如下：

表4-4 热处理排气筒风量核算结果

设备名称	排气筒	设计最大风量 (m ³ /h)	核算风量 (m ³ /h)
1 台双推炉	DA002	20000	12960
1 台双推炉、3 台网带炉	DA003	40000	35640
1 台双推炉	DA004	20000	12960
1 台双推炉	DA005	20000	12960
1 台双推炉	DA006	20000	12960
4 台多用炉	DA007	35000	30240
4 台多用炉、1 台单推炉	DA008	40000	36720
2 台网带炉	DA009	20000	15120

企业使用变频风机，核算风量在设计最大风量范围内。

热处理设备因对应产品生产时才工作，工作时间平均按照 250d/a、5h/d 计，集气罩设于物料出口处，废气收集率按 70%、去除率按 75%计，其对应废气产生及排放情况如下：

表4-5 热处理废气产生及排放情况

排气筒/无组织排放	污染物	产生量 (t/a)	产生情况		排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA002	非甲烷总烃 (油烟)	2.186	0.081	0.064	0.020	0.016
DA003			0.322	0.258	0.081	0.064
DA004			0.081	0.064	0.020	0.016
DA005			0.081	0.064	0.020	0.016
DA006			0.081	0.064	0.020	0.016
DA007			0.322	0.258	0.081	0.064
DA008			0.403	0.322	0.101	0.081
DA009			0.161	0.129	0.040	0.032
无组织排放					0.656	0.525
合计		2.186	2.186	/	1.038	/
DA002	颗粒物	7.234	0.267	0.213	0.067	0.053
DA003			1.066	0.853	0.267	0.213

DA004			0.267	0.213	0.067	0.053
DA005			0.267	0.213	0.067	0.053
DA006			0.267	0.213	0.067	0.053
DA007			1.066	0.853	0.267	0.213
DA008			1.333	1.066	0.333	0.267
DA009			0.533	0.426	0.133	0.107
无组织排放			2.170	1.736	2.170	1.736
合计	7.234	7.234	/	3.436	/	

②水淬

技改后新增水基热处理液（使用时与水 1:9 配比），根据 MSDS，水基热处理液不含溶剂。

水基热处理液淬火过程产生大量蒸汽，其中夹含少量颗粒物。这部分废气基本在车间及车间周围冷凝沉降，且热处理设备位于厂区中间，对厂区外环境影响不大，本次环评下述不再对其进行分析评价。

(2) 抛丸粉尘

本项目铸件需进行抛丸处理，抛丸量为27000t/a。根据《工业卫生与职业病》（鞍山钢铁集团公司主办，2000年第26卷），抛丸除锈过程中产生的粉尘量约1.2-2.4kg/t钢（处理量），本环评按平均量1.8kg/t钢计算，则整个厂区产生抛丸粉尘约48.6t/a，主要是铁锈。

抛丸机自带滤筒除尘器，集气效率约95%，经滤筒除尘器粉尘去除率约98%，经处理后的废气通过除尘器出口在车间内呈无组织排放或通过15m排气筒排放。未收集部分考虑粉尘颗粒较大，大部分在车间内沉降（按90%计），沉降车间地面的粉尘及时清理并作为固废收集处理。

技改后设有19台抛丸机，其中7台抛丸机设7个排气筒，其余12台抛丸机因位于厂区中间（排气筒影响行车通行）或设备较小，除尘后为车间内无组织排放。抛丸机对应废气产生及排放情况如下：

表4-6 抛丸粉尘产生及排放情况

排气筒/无组织排放	污染物	风量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生情况		排放情况	
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	粉尘	10000	48.6	2.430	9.720	0.049	0.194
DA010		18000		2.430	9.720	0.049	0.194
DA011		15000		2.430	9.720	0.049	0.194
DA012		30000		2.430	9.720	0.049	0.194
DA013		30000		2.430	9.720	0.049	0.194
DA014		15000		2.430	9.720	0.049	0.194
DA015		15000		2.430	9.720	0.049	0.194

无组织排放		/		31.590	126.360	0.566	2.265
合计			48.60	48.6	/	0.906	/

注：每台抛丸机工作时间按照平均 250d/a、1h/d 计。

(3) 喷砂粉尘

技改后新增 2 台喷砂机，钢材需进行喷砂处理，喷砂量为 3000t/a，其产尘量源强参照抛丸粉尘，粉尘产生量约为 5.4t/a，喷砂机自带滤筒除尘器，集气效率约 95%，经滤筒除尘器粉尘去除率约 98%，因其位于车间中间，排气筒影响行车通行，故经处理后的废气通过除尘器出口在车间内呈无组织排放。未收集部分考虑粉尘颗粒较大，大部分在车间内沉降（按 90%计），沉降车间地面的粉尘及时清理并作为固废收集处理。由此计算出无组织排放粉尘 0.130t/a。

(4) 焊接废气

生产工序不含焊接工艺，仅设备维修使用，技改前后焊条使用量不变，焊接烟尘排放量与现有项目一致，即为0.001t/a。

(5) 渗碳废气

技改后渗碳原料为甲醇、甲苯，除5#双推炉渗碳尾气采用天然气燃烧外，其余热处理设备渗碳尾气均改用丙烷燃烧。甲醇、甲苯、丙烷元素为 C、H、O，燃烧后产物为CO₂、水，属于大气中常规物质。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册（33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）一表12热处理，气体渗碳过程挥发性有机物产生量为0.01kg/t-产品，采用直接燃烧法，废气去除率为85%。技改后锻件渗碳量为27000t/a，损耗率按5%，折算成成品约为25650t/a，估算出渗碳过程挥发性有机物产生量为0.257t/a，排放量为0.038t/a。

另外，开炉瞬间会有极少量未分解的甲醇、甲苯排放，开炉期间需加强车间通风。

(6) 天然气燃烧废气

技改后5#双推炉热源采用天然气加热（天然气用量约240000m³/a），且

对应的渗碳尾气采用天然气燃烧（天然气用量约60000m³/a），天然气加热炉燃烧废气与热处理设备使用同一个排气筒（DA002）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册（33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）一表12热处理，天然气燃烧废气产污系数及由此估算出天然气燃烧废气如下：

表4-7 天然气燃烧废气产生及排放情况

污染源	污染物名称	天然气产污量	产生量（废气量 m ³ /a, 其余 t/a）	产生浓度（mg/m ³ ）	排放量（废气量 m ³ /a, 其余 t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）
天然气加热炉燃烧废气	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	3264000	/	3264000	/
	颗粒物	0.286g/m ³ -原料	0.069	21.03	0.069	21.03
	SO ₂	0.002Sg/m ³ -原料	0.096	29.41	0.096	29.41
	NO _x	1.87g/m ³ -原料	0.449	137.50	0.449	137.50
渗碳尾气燃烧废气	工业废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	816000	/	816000	/
	颗粒物	0.286g/m ³ -原料	0.017	21.03	0.017	21.03
	SO ₂	0.002Sg/m ³ -原料	0.024	29.41	0.024	29.41
	NO _x	1.87g/m ³ -原料	0.112	137.50	0.112	137.50

注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米；参照（GB17820-2018）《天然气》中一类区含硫量 20mg/m³，即 S=20。

（7）污水处理站废气

本项目设有污水处理站，恶臭气体主要来源于收集池、调节池、生化池、污泥浓缩池等，恶臭产生源强一般与废水处理工艺及对应池体面积有关。技改前后公司污水处理站处理工艺及对应池体大小不变，恶臭气体处理工艺不变，采用两级水喷淋（建议投加碱液和次氯酸钠喷淋）处理后经15m高排气筒排放，设计最大风量为7000m³/h，故废气源强采用2022年监测报告核算数据，具体如下：

表4-8 污水处理站废气产生及排放情况

排气筒/无组织排放	污染物	产生量 (t/a)	产生情况		排放情况	
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA016	H ₂ S	0.110	0.077	0.009	0.001	0.0001
无组织排放			0.033	0.004	0.033	0.004
合计		0.110	0.110	/	0.034	/
DA016	NH ₃	0.159	0.111	0.013	0.084	0.010
无组织排放			0.048	0.005	0.048	0.005
合计		0.159	0.159	/	0.131	/
DA016	臭气浓度	少量	少量		少量	
无组织排放						

本项目收集池、调节池、生化池、污泥浓缩池加盖封闭并设有废气处理设施，集气风量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）第3.1节臭气风量计算公式：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量（m³/h）；

Q₁——构筑物臭气收集量，m³/h；

Q₂——设备臭气收集量，m³/h，本项目无需收集臭气的设备，Q₂=0；

Q₃——收集系统渗入风量，m³/h。

K——渗入风量系数，可按5%~10%取值，本项目按最不利条件考虑取10%。

其中 Q₁ 取值如下：

收集池、调节池臭气集气风量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 10m³/（m²×h）计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量”。本项目收集池面积约 35m²，调节池面积约 80m²，空间换气量取 2 次/h，则收集池、调节池臭气集气风量需不低于 1380m³/h。

污泥池臭气集气风量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 3m³/（m²×h）计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量”，本项目污泥浓缩池面积约 20m²，空间换气量取 2 次/h，则污泥池臭气集气风

量需不低于 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

生化池臭气集气风量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）中“曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110% 计算”，本项目共设有 3 台曝气风机进行曝气，风机风量为 $4.58\text{m}^3/\text{min}$ 、 $4.58\text{m}^3/\text{min}$ 、 $2.2\text{m}^3/\text{min}$ ，合计曝气量约 $682\text{m}^3/\text{h}$ ，则生化池集气风量需不低于 $750\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，本项目污水处理站臭气收集量 Q_1 应不低于 $2230\text{m}^3/\text{h}$ ，对应收集系统渗入风量 Q_3 不低于 $223\text{m}^3/\text{h}$ ，合计臭气处理设施收集的总臭气风量 Q 应不低于 $2453\text{m}^3/\text{h}$ 。

污水处理站废气处理设施设计最大风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ ，使用变频风机，核算风量在设计最大风量范围内。

（8）其他无组织挥发废气

技改后项目注脂机、上油包装生产线、磁粉探伤等设备使用润滑油脂、防锈油、白油，此过程产生少量有机废气。因润滑油脂、防锈油、白油闪点较高，不易挥发，且项目厂区范围大，上述物质使用范围较为分散，为无组织排放。

本项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

表4-9 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间		
				核算方法	废气量	浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	废气量		浓度	排放量
					m ³ /h	mg/m ³	kg/h		%		m ³ /h		mg/m ³	kg/h
热处理	淬火、回火	排气筒 DA002	非甲烷总烃	实测法	12960	4.97	0.064	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	13504	1.19	0.016	1250
			颗粒物			16.45	0.213					4.79	0.064	
加热	天然气加热 炉		颗粒物	系数法	544	21.03	0.011	/	/			1.18	0.016	6000
			SO ₂			29.41	0.016					5.54	0.075	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA003	非甲烷总烃	实测法	35640	7.23	0.258	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	35640	1.81	0.064	1250
			颗粒物			23.93	0.853					5.98	0.213	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA004	非甲烷总烃	实测法	12960	4.97	0.064	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	12960	1.24	0.016	1250
			颗粒物			16.45	0.213					4.11	0.053	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA005	非甲烷总烃	实测法	12960	4.97	0.064	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	12960	1.24	0.016	1250
			颗粒物			16.45	0.213					4.11	0.053	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA006	非甲烷总烃	实测法	12960	4.97	0.064	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	12960	1.24	0.016	1250
			颗粒物			16.45	0.213					4.11	0.053	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA007	非甲烷总烃	实测法	30240	8.52	0.258	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	30240	2.13	0.064	1250
			颗粒物			28.20	0.853					7.05	0.213	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA008	非甲烷总烃	实测法	36720	8.77	0.322	水喷淋+高压 静电	75	物料 衡算	36720	2.19	0.081	1250
			颗粒物			29.03	1.066					7.26	0.267	
热处理	淬火、回火	排气筒 DA009	非甲烷总烃	实测法	15120	8.52	0.129	水喷淋+机械 过滤	75	物料 衡算	15120	2.13	0.032	1250
			颗粒物			28.20	0.426					7.05	0.107	
抛丸	抛丸机	排气筒 DA001	颗粒物	系数法	10000	972.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	10000	19.44	0.194	250
抛丸	抛丸机	排气筒 DA010	颗粒物	系数法	18000	540.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	18000	10.80	0.194	250
抛丸	抛丸机	排气筒 DA011	颗粒物	系数法	15000	648.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	15000	12.96	0.194	250
抛丸	抛丸机	排气筒	颗粒物	系数法	30000	324.00	9.720	除尘器除尘	98	物料	30000	6.48	0.194	250

		DA012								衡算				
抛丸	抛丸机	排气筒 DA013	颗粒物	系数法	30000	324.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	30000	6.48	0.194	250
抛丸	抛丸机	排气筒 DA014	颗粒物	系数法	15000	648.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	15000	12.96	0.194	250
抛丸	抛丸机	排气筒 DA015	颗粒物	系数法	15000	648.00	9.720	除尘器除尘	98	物料 衡算	15000	12.96	0.194	250
废水处理	污水处理站	排气筒 DA016	H ₂ S	实测法	2453	3.579	0.009	两级水喷淋 (建议投加碱 液和次氯酸钠 喷淋)	/	实测 法	2453	0.038	0.0001	8760
			NH ₃			5.173	0.013					3.901	0.010	
			臭气浓度	/		少量	少量					/	少量	
热处理	淬火、回火		非甲烷总烃	物料衡 算	/	/	0.525	/	/	物料 衡算	/	/	0.525	1250
			颗粒物			/	1.736					/	1.736	
抛丸	抛丸机		颗粒物	系数法	/	/	126.360	除尘器除尘	98	物料 衡算	/	/	2.265	250
喷砂	喷砂机		颗粒物	系数法	/	/	2.700	除尘器除尘	98	物料 衡算	/	/	2.700	2000
焊接	焊机		烟尘	系数法	/	/	0.0002	/	/	系数 法	/	/	0.0002	4000
渗碳	渗碳设备	无组织 排放	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.043	燃烧	/	系数 法	/	/	0.006	6000
			甲醇、甲苯	/	/	/	少量	/	/	/	/	少量		
渗碳 尾气 燃烧	天然气燃烧		颗粒物	系数法	136	21.03	0.003	/	/	系数 法	136	21.03	0.003	6000
			SO ₂			29.41	0.004					29.41	0.004	
			NO _x			137.50	0.019					137.50	0.019	
废水处理	污水处理站		H ₂ S	系数法	/	/	0.004	/	/	系数 法	/	/	0.004	8760
			NH ₃			/	0.005					/	0.005	
			臭气浓度	/		/	少量					/	少量	
其他	注脂机、上 油包装生产 线、磁粉探		非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	4000

伤机等

非正常工况：

项目非正常工况主要包括：开停车、生产设备检修、停电、污染治理设施故障等几种情况。

①开停车：生产工段开工时，首先开启废气收集处理设置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再关闭，使生产过程中产生的废气得到有效的收集处理。因此正常开、停车时不会发生污染的非正常排放。

②生产设备检修：企业在设备检修期间可随时安排停产，故生产设备检修期间不会产生废气污染物。

③停电：企业在停电期间无法进行生产，故停电期间不会产生废气污染物。

④废气治理设施故障：

废气处理设施发生故障情况会导致废气的去除效率下降。

经估算，在废气治理装置发生故障的情况下，本项目排气筒污染物的排放情况见下表。

表4-10 非正常排放情况相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	非正常排放量			单次持续时间	年发生频次	应对措施
		污染物名称	排放浓度	排放量			
			mg/m ³	kg/h			
排气筒 DA002	环保设备故障	非甲烷总烃	4.77	0.064	1~2	1	暂停热处理工序，及时修复废气处理设施
		颗粒物	16.64	0.224			
		SO ₂	1.18	0.016			
		NO _x	5.54	0.075			
排气筒 DA003	环保设备故障	非甲烷总烃	10.31	0.258	1~2	1	
		颗粒物	34.12	0.853			
排气筒 DA004	环保设备故障	非甲烷总烃	3.22	0.064	1~2	1	
		颗粒物	10.66	0.213			
排气筒 DA005	环保设备故障	非甲烷总烃	3.22	0.064	1~2	1	

		颗粒物	10.66	0.213			
排气筒 DA006	环保设备故障	非甲烷总烃	3.22	0.064	1~2	1	
		颗粒物	10.66	0.213			
排气筒 DA007	环保设备故障	非甲烷总烃	10.31	0.258	1~2	1	
		颗粒物	34.12	0.853			
排气筒 DA008	环保设备故障	非甲烷总烃	12.88	0.322	1~2	1	
		颗粒物	42.64	1.066			
排气筒 DA009	环保设备故障	非甲烷总烃	5.15	0.129	1~2	1	
		颗粒物	17.06	0.426			
排气筒 DA001	环保设备故障	颗粒物	972.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA010	环保设备故障	颗粒物	540.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA011	环保设备故障	颗粒物	648.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA012	环保设备故障	颗粒物	324.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA013	环保设备故障	颗粒物	324.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA014	环保设备故障	颗粒物	648.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA015	环保设备故障	颗粒物	648.00	9.720	1~2	1	
排气筒 DA016	环保设备故障	H ₂ S	0.439	0.009	1~2	1	暂停所有进水工序，及时修复废气处理设施
		NH ₃	0.635	0.013			
		臭气浓度	少量	少量			
生产车间（无组织）	抛丸机环保设备故障	颗粒物	/	126.360	1~2	1	暂停抛丸工序，及时修复废气处理设施
	喷砂机环保设施故障	颗粒物	/	2.700	1~2	1	暂停喷砂工序，及时修复废气处理设施

表4-11 排放口基本情况表

排气筒名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	废气温度(°C)	编号	排气筒底部中心坐标/m	
					X	Y
抛丸排气筒 DA001	15	0.5	20	DA001	238302	3345643
热处理排气筒 DA002	15	0.8	20	DA002	238187	3345647
热处理排气筒 DA003	15	0.9	20	DA003	238272	3345635
热处理排气筒 DA004	15	0.8	20	DA004	238287	3345657
热处理排气筒 DA005	15	0.8	20	DA005	238332	3345665
热处理排气筒 DA006	15	0.8	20	DA006	238377	3345660
热处理排气筒 DA007	15	0.9	20	DA007	238227	3345607
热处理排气筒 DA008	15	0.9	20	DA008	238201	3345616
热处理排气筒 DA009	15	0.9	20	DA009	238287	3345637
抛丸排气筒 DA010	15	0.7	20	DA010	238399	3345639
抛丸排气筒 DA011	15	0.7	20	DA011	238444	3345653
抛丸排气筒 DA012	15	0.9	20	DA012	238366	3345664
抛丸排气筒 DA013	15	0.9	20	DA013	238209	3345663
抛丸排气筒 DA014	15	0.7	20	DA014	238117	3345805
抛丸排气筒 DA015	15	0.7	20	DA015	238539	3345701
污水处理站排气筒 DA016	15	0.8	20	DA016	238535	3345685

2、污染防治措施

(1) 热处理废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），热处理淬火油槽——挥发性有机物（油雾）的污染治理可行技术为：机械过滤、静电净化、碱液洗涤。本项目采用水喷淋+高压静电或水喷淋+机械过滤方式。

静电油烟处理技术：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高。

机械过滤：当含有油雾颗粒的空气经过过滤介质时，油雾颗粒被捕获在过滤介质的表面或内部结构中，从而使过滤后的空气中的油雾浓度降低。

(2) 抛丸、喷砂粉尘

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），机械抛丸、喷砂——颗粒物的污染治理可行技术为：袋式过滤、湿式除尘。本项目选择滤筒除尘技术。

滤筒除尘：滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘

器。含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒除尘器对本项目抛丸粉尘去除效率较好，处理技术可行。

(3) 渗碳废气

本项目渗碳废气采用丙烷或天然气燃烧后排放。

技术可行性分析：本项目渗碳废气中主要含有 C、H 等物质及少部分未分解甲醇、甲苯，这部分气体采用丙烷或天然气后，转变成二氧化碳和水蒸汽。燃烧方式对本项目渗碳废气去除效果较好，处理技术可行。

(4) 污水处理站废气

污水处理站废气主要为恶臭气体，本项目采用二级水喷淋处理（建议投加碱液和次氯酸钠喷淋）后排放。

技术可行性分析：喷淋除臭系统是一种利用水喷射和过滤器来去除臭味的技术，喷出的水雾与恶臭气体接触混合。经过喷淋后的水雾再在喷淋塔内的填料层（空心球）内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步的使气体处理。水雾经过填料层后全部回到喷淋塔底部的水箱内循环利用，废气沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由此上升气流中流质的浓度愈来愈低，到塔顶达到排放要求。因此本项目采用水喷淋设施对恶臭处理效果较好，处理技术可行。

3、大气影响分析

(1) 达标性分析

表4-12 大气污染物达标性分析

污染源	污染物	排放浓度/ (mg/m ³)		排放速率/ (kg/h)		标准来源
		排放值	标准值	排放值	标准值	
排气筒 DA002	非甲烷总烃	1.19	120	0.016	10	《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	4.79	30	0.064	3.5	
	SO ₂	1.18	200	0.016	2.6	
	NO _x	5.54	240	0.075	0.77	
排气筒 DA003	非甲烷总烃	1.81	120	0.064	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	5.98	120	0.213	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	1.24	120	0.016	10	

DA004	颗粒物	4.11	120	0.053	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	1.24	120	0.016	10	
DA005	颗粒物	4.11	120	0.053	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	1.24	120	0.016	10	
DA006	颗粒物	4.11	120	0.053	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	2.13	120	0.064	10	
DA007	颗粒物	7.05	120	0.213	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	2.19	120	0.081	10	
DA008	颗粒物	7.26	120	0.267	3.5	
排气筒	非甲烷总烃	2.13	120	0.032	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
DA009	颗粒物	7.05	120	0.107	3.5	
排气筒	颗粒物	19.44	120	0.194	3.5	
DA010	颗粒物	10.80	120	0.194	3.5	
排气筒	颗粒物	12.96	120	0.194	3.5	
DA011	颗粒物	6.48	120	0.194	3.5	
排气筒	颗粒物	6.48	120	0.194	3.5	
DA012	颗粒物	6.48	120	0.194	3.5	
排气筒	颗粒物	12.96	120	0.194	3.5	
DA013	颗粒物	12.96	120	0.194	3.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA014	颗粒物	12.96	120	0.194	3.5	
DA015	颗粒物	12.96	120	0.194	3.5	
排气筒	H ₂ S	0.038	/	0.0001	0.33	
DA016	NH ₃	3.901	/	0.010	4.9	
	臭气浓度	少量	/	少量	2000（无量纲）	

根据上表可见，本项目各排气筒污染物排放浓度、排放速率均满足相应排放标准要求。

综上，本项目废气均可达标排放。

（2）大气环境影响分析

本项目废气经处理后排放量不大且均能达标排放，因此本项目对周围环境影响在可接受范围内。

本项目污水处理站产生 NH₃、H₂S 等恶臭气体，很容易被识别并引起人的不快。为减少恶臭气体影响，企业在污水收集池、调节池、生化池、污泥浓缩池等易产生恶臭气体设施上方加盖，恶臭气体收集后经二级水喷淋设施处理后由 15m 排气筒排放。为进一步加强除臭效果，建议投加碱液和次氯酸钠进行喷淋，经此处理后，恶臭气体对周围环境影响在可接受范围内。

同时，企业在恶臭产生单元与周围居民之间加强绿化，以减轻异味对周围的环境污染。

4、监测计划

本单位为重点管理单位，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）等规定制定大气监测计划。

表4-13 大气监测计划

名称	监测因子	监测频次
抛丸排气筒 DA001	颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA002	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年
热处理排气筒 DA003	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA004	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA005	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA006	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA007	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA008	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
热处理排气筒 DA009	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA010	颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA011	颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA012	颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA013	颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA014	颗粒物	1次/年
抛丸排气筒 DA015	颗粒物	1次/年
污水处理站排气筒 DA016	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、甲苯	1次/年

5、环保设施运行管理要求

①由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③平时加强风机的保养工作，减少风机损坏的可能性。一旦出现废气处理系统故障和风机损坏，即使更换备件和启用备用风机。

④及时更换废气处理设施耗材，如活性炭、滤芯、催化剂等，以及及时清理过滤粉尘，确保废气处理设施处理效率。

⑤健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐(包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量)等。台帐保存期限不得少于五年。

二、废水

1、污染源源强核算

项目废水主要包括磷皂化废水、清洗废水、冷却废水、石墨废水、喷淋废水、水基淬火废水、生活污水及磨泥压滤废水，其中磨泥压滤废水回用于设备，不外排。

本项目产品规格较多，对应生产线均配套带有设备，设备增加数量较多，但平均工作时间降低。与 2022 年现有废水排放情况相比，技改后废水排放变动情况如下：

轮毂轴承单元生产无需磷皂化工艺，此股废水减少。

清洗设备增加，清洗废水增加。但因每台清洗机使用频率降低，废水更换频率也降低。

冷却塔增加，冷却废水增加。

热模锻基本保持不变，石墨废水保持不变。

热处理设备增加，热处理车间喷淋废水增加；污水处理设施处理池体大小、工作时间不变，处理废水量相差不大，喷淋废水保持不变。

水基淬火液使用量增加，水基淬火废水增加。

员工人数不变，生活污水保持不变。

由此统计技改后废水排放量计规律如下：

表4-14 废水排水量及规律

设备名称	排放源	排放规律	排水量	
			日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
磷皂化线	预脱脂槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	主脱脂槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	磷化槽	间歇排放（每月 3 次）	2.5t/10d	75
	水洗槽 1	间歇排放（每天 2 次）	5	1875
	水洗槽 2	间歇排放（每天 2 次）	5	1875
	水洗槽 3	间歇排放（每天 2 次）	5	1875
	热水洗槽	间歇排放（每天 2 次）	5	1875
	1 条线合计			/
清洗线	清洗机	间歇排放（每四天 1 次）	1.5t/4d	93.75
	78 台合计		/	7313
冷却废水	冷却塔	循环水量的 0.2%	0.24	60
	28 台合计		6.72	1680
石墨废水	热模锻	/	1	250
热处理车间喷淋废水	喷淋塔	间歇排放（每月 1 次）	1t/1 个月	12
	9 套合计		/	108
污水处理站	喷淋塔	间歇排放（每月 2 次）	2t/半个月	48
水基淬火废水	热处理设备	间歇排放	/	300

生活废水	员工	间歇排放	148.8	37200
合计废水量			/	51284

技改后废水水质与现有一致，各污染物浓度参照监测资料，统计结果如下：

表4-15 废水排放量统计表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
磷皂化废水	5225	COD _{Cr}	65	0.340	/
		SS	68	0.355	/
		总磷	4.09	0.021	/
		总锌	45.8	0.239	/
		氨氮	47.6	0.249	/
		总氮	54.6	0.285	/
清洗废水	7313	COD _{Cr}	982	7.181	/
		SS	368	2.691	/
		石油类	71.1	0.520	/
		氨氮	70.2	0.513	/
冷却废水	1680	COD _{Cr}	60	0.101	/
		SS	50	0.084	/
石墨废水	250	COD _{Cr}	783	0.196	/
		SS	684	0.171	/
		石油类	52.1	0.013	/
		氨氮	27.3	0.007	/
淬火废气喷淋废水	108	COD _{Cr}	2050	0.221	/
		SS	42	0.005	/
		石油类	30.8	0.003	/
		氨氮	14	0.002	/
污水处理站喷淋废水	48	COD _{Cr}	93	0.004	/
		SS	12	0.001	/
		石油类	2.39	0.000	/
		氨氮	6.27	0.000	/
水基淬火废水	300	COD _{Cr}	1910	0.573	/
		SS	282	0.085	/
		石油类	743	0.223	/
		氨氮	19.6	0.006	/
生活污水	37200	COD _{Cr}	350	13.020	/
		氨氮	35	1.302	/
		总磷	8	0.298	/
合计	51284	COD _{Cr}	/	21.636	2.085
		石油类	/	0.759	0.052
		氨氮	/	2.079	0.148
		总氮	/	0.285	0.285
		SS	/	3.391	0.521
		总磷	/	0.319	0.016
		总锌	/	0.239	0.052

本项目废水全部进入厂区内废水处理站，经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政管网，经钱江污水处理厂处理后外排。

本项目废水污染源强核算相关内容及排放口基本情况见下表。

表4-16 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物产生					治理措施		污染物排放			排放时 间
			污染物	核算方法	产生废水 量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量	
					m ³ /a	mg/L	t/a		%	m ³ /a	mg/L	t/a	
生产	磷皂化线	磷皂化废水	COD _{Cr}	系数法	5225	65	0.340	气浮+生化 +MBR	--	5225	--	--	250
			SS			68	0.355		--		--		
			总磷			4.09	0.021		--		--		
			总锌			45.8	0.239		--		--		
			氨氮			47.6	0.249		--		--		
			总氮			54.6	0.285		--		--		
	清洗机	清洗废水	COD _{Cr}	系数法	7313	982	7.181		--	7313	--	--	250
			SS			368	2.691		--		--		
			石油类			71.1	0.520		--		--		
			氨氮			70.2	0.513		--		--		
	冷却塔	冷却废水	COD _{Cr}	系数法	1680	60	0.101		--	1680	--	--	250
			SS			50	0.084		--		--		
	热模锻	石墨废水	COD _{Cr}	系数法	250	783	0.196		--	250	--	--	250
			SS			684	0.171		--		--		
			石油类			52.1	0.013		--		--		
			氨氮			27.3	0.007		--		--		
	喷淋塔	淬火废气喷淋 废水	COD _{Cr}	系数法	108	2050	0.221		--	108	--	--	250
			SS			42	0.005		--		--		
			石油类			30.8	0.003		--		--		
			氨氮			14	0.002		--		--		
	喷淋塔	污水处理站喷 淋废水	COD _{Cr}	系数法	48	93	0.004		--	48	--	--	250
			SS			12	0.001		--		--		
			石油类			2.39	0.000		--		--		
			氨氮			6.27	0.000		--		--		
热处理设 备	水基淬火废水	COD _{Cr}	系数法	300	1910	0.573	--	300	--	--	250		
		SS			282	0.085	--		--				
		石油类			743	0.223	--		--				

			氨氮			19.6	0.006		--		--	--	
生活	--	生活污水	COD _{Cr}	系数法	37200	350	13.020		--	37200	--	--	250
			氨氮			35	1.302	--	--				
			总磷			8	0.298	--	--				
合计*			COD _{Cr} *	--	52124	415.1	21.636		43.0	52124	240	12.510	250
			石油类			14.6	0.759	--	14.8		0.771		
			氨氮			39.9	2.079	62.4	15		0.782		
			总氮			5.5	0.285	--	5.5		0.285		
			SS			65.1	3.391	--	65.1		3.391		
			总磷			6.1	0.319	--	6.1		0.319		
			总锌			4.6	0.239	--	4.6		0.239		

*注：COD_{Cr}、氨氮出口浓度参照在线监测设备监测值，其余因子因其浓度低于纳管标准，以混合浓度计。

表4-17 经污水处理厂处理废水污染物产生及排放情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物产生					治理措施		污染物排放		
			污染物	核算方法	产生废水量	产生浓度	产生量	工艺	效率	排放废水量	排放浓度	排放量
					m ³ /a	mg/L	t/a		%	m ³ /a	mg/L	t/a
生产、生活	--	生产、生活污水	COD _{Cr}	物料衡算	52124	240	12.510	钱江污水处理厂	83.3	52124	40	2.085
			石油类			14.8	0.771		80.9		2(4)	0.148
			氨氮			15	0.782		73.3		4	0.208
			总氮			5.5	0.285		--		5.5	0.285
			SS			65.1	3.391		84.7		10	0.521
			总磷			6.1	0.319		95.1		0.3	0.016
			总锌			4.6	0.239		78.2		1	0.052

注：总氮浓度低于污水处理厂排放浓度，以实际浓度计。

表4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产、生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、SS、总磷、总锌	钱江污水处理厂	间歇排放	TW001	废水处理设施	气浮、生化、MBR	DW001	是	企业总排口

表4-19 废水排放口基本情况表

排放口名称	排放口地理坐标/m		排放方式	排放去向	排放规律	类型
	X	Y				
污水纳管口 DW001	238115	3345834	间接排放	钱江污水处理厂	间歇排放	一般排放口

2、污染防治措施

(1)项目实施过程中做好清污分流、雨污分流工作，项目屋面和道路雨水经厂区现有雨水管道收集后排入附近雨水管网。

(2)废水经污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网，最终进钱江污水处理厂处理后外排，钱江污水处理厂出水标准执行《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，其中 pH、SS、石油类、BOD₅ 限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

废水处理站设计规模为 22m³/h，其工艺流程如下：

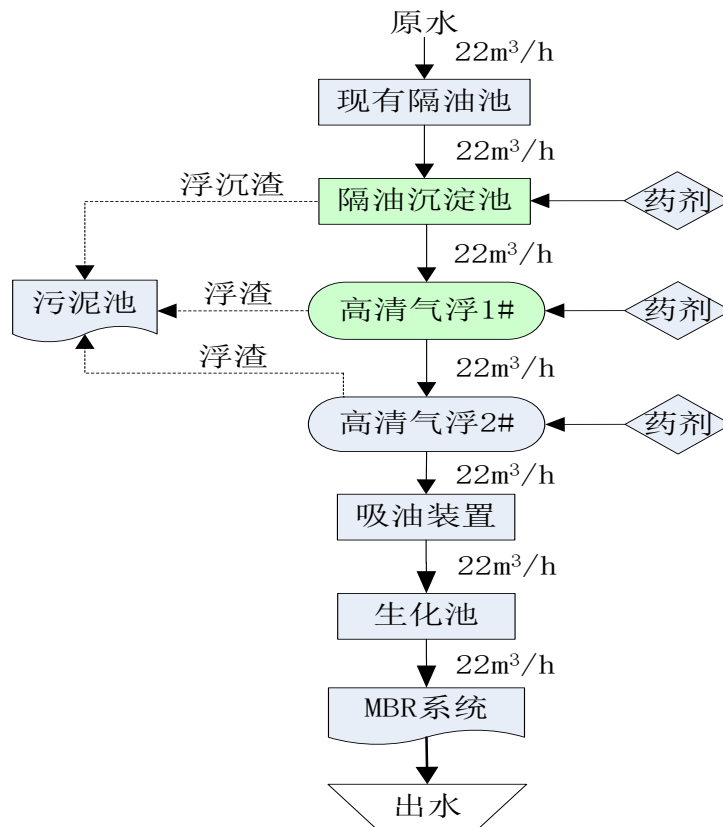


图 4-1 废水处理工艺流程图

污染防治措施可行性分析：项目所在区域市政污水管网已开通，废水经

预处理后纳入市政污水管网，根据在线监测设备及常规监测数据可知，处理后水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准的要求。因此，此措施是可行的。

3、废水影响分析

（1）依托污水处理厂可行性分析

钱江污水处理厂设计出水水质为 COD： $\leq 40\text{mg/L}$ ，NH₃-N： ≤ 2 （4）mg/L；根据杭州市生态环境局公示的《2022年12月市重点国家监控企业污染源监督性监测数据》中钱江水处理厂出水水质的最大监测结果：COD 浓度 22mg/L，NH₃-N 浓度 1.6mg/L，可满足《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，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。

根据在线监测设备及常规监测数据可知，处理后水质满足钱江污水处理厂入网水质要求。且技改后不增加废水排放量，不增加纳管废水量。

（2）影响分析

项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入钱江污水处理厂集中处理，不直接排入附近地表水体。因此，本项目废水基本上不会对附近地表水体造成影响。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）制定废水监测计划。

表4-20 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水纳管口（DW001）	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	在线监测
	总氮、SS、总锌、总磷、石油类、BOD ₅	1次/季

三、噪声

1、污染源源强核算

本项目主要噪声源强调查清单见下表所示。其中声源源强参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及同类型企业类比。

本项目为技改项目，新增设备较多，同个车间内同类设备基本上集中布置，先将其叠加，再进行后续预测。

表4-21 本项目新增主要噪声设备源强汇总表

车间	设备名称	新增设备数量 (台/套/条)	单台设备声 源/dB (A)	叠加声 源/dB (A)	备注	
车间一	三柱壳回火炉生产线	6	60	67.8		
	回火炉	32	60	75.1		
	清洗机	5	65	72.0		
车间三	感应回火炉	1	60	60.0		
	中频炉	1	60	60.0		
	轴头外圈回火炉	1	60	60.0		
	GH感应回火炉	1	60	60.0		
	高温回火炉	2	60	63.0		
	低温回火炉	3	60	64.8		
	钟形壳球道加工组合 机床	2	75	78.0		
	抛丸机	2	85	88.0		
	清洗机	15	65	76.8		
	EFD 淬火机床	7	60	68.5		
	淬火机床	21	60	73.2		
	三槽壳淬火机床及回 火炉	1	65	65.0		
	钟形壳淬火机床及回 火炉	1	65	65.0		
	三槽壳球道花键淬火	6	65	72.8		
	车间四	正火炉	4	60	66.0	
		井式退火炉	31	60	74.9	
抛丸机		4	85	91.0		
回火炉		36	60	75.6		
清洗机		23	65	78.6		
清洗烘干机		1	65	65.0		
三槽壳 轴头 空管清洗 机		1	65	65.0		
三工位步进清洗烘干 机		1	65	65.0		
清洗探伤机		20	65	78.0		
零件清洗机		1	65	65.0		
喷砂机		2	85	88.0		
箱式多用炉		6	60	67.8		
双推炉		2	60	63.0		
网带炉		4	60	66.0		
闭式冷却塔	3	80	84.8			
车间五	万阳棒料剪断机	6	75	82.8		
	DOVL 球道加工组合 机床	2	75	78.0		
	单注液压机	2	75	78.0		
	铣床	20	75	88.0		
	切割机	2	80	83.0		
	校直机	11	60	70.4		

		割槽机	8	80	89.0	
		铣床床球面	1	75	75.0	
		抛丸机	2	85	88.0	
	车间六	福特外圈细车床外元	4	75	81.0	
		福特外圈钻孔机床	6	75	82.8	
		福特外圈镗孔	2	75	78.0	
		福特外圈铣床	4	75	81.0	
		细车钻孔机床	4	75	81.0	
		车床端面及卡簧槽	10	75	85.0	
		车间七	精密数控车床	147	75	96.7
	冷轧机		32	75	90.1	
	钻孔机床攻丝		4	75	81.0	
	车床		26	75	89.1	
	旋锻		1	75	75.0	
	钻孔机床		8	75	84.0	
	拉花键拉床		2	75	78.0	
	线切割		2	75	78.0	
	冷挤		1	75	75.0	
	压装机		1	75	75.0	
	车槽机		4	75	81.0	
	星形套铣床		1	75	75.0	
	长柄三槽壳车外圆		2	75	78.0	
	三槽壳割槽机		1	80	80.0	
	抛丸机		2	85	88.0	
	清洗机		15	65	76.8	
	双推炉		2	60	63.0	
	曲轴式多工位冲床		2	85	88.0	
	加工中心		12	75	85.8	
	闭式冷却塔		1	80	80.0	
	车间八		内圆磨床	107	75	95.3
		磨床	14	75	86.5	
		数控内圆磨床	46	75	91.6	
		双端面磨床	68	75	93.3	
		无芯磨床	53	75	92.2	
		精密数控无芯磨床	2	75	78.0	
		双端面磨床	1	75	75.0	
		数控外圆磨床	6	75	82.8	
		车床外圆	2	75	78.0	
		外圆磨床	60	75	92.8	
		钟形壳磨球道球面	2	75	78.0	
	车间九	压力机	21	80	93.2	
		抛丸机	2	85	88.0	
	车间十一	压力机	32	80	95.1	
		抛丸机	2	85	88.0	
注：①抛丸机、喷砂机粉尘处理设施风机均位于室内，上述噪声源强包含风机噪声； ②新增4台冷却塔均位于室内。						

表4-22 主要噪声设备产生源强调查清单（室内声源）①

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m		
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z
1	车间一	三柱壳回火炉生产线	/	67.8 /1	/	/	82	136	1
		回火炉	/	75.1 /1	/	/	85	168	1
		清洗机	/	72.0 /1	/	/	92	203	1
2	车间三	感应回火炉	/	60.0 /1	/	/	156	203	1
		中频炉	/	60.0 /1	/	/	168	216	1
		轴头外圈回火炉	/	60.0 /1	/	/	189	219	1
		GH感应回火炉	/	60.0 /1	/	/	175	251	1
		高温回火炉	/	63.0 /1	/	/	163	283	1
		低温回火炉	/	64.8 /1	/	/	197	274	1
		钟形壳球道加工组合机床	/	78.0 /1	/	/	243	265	1
		抛丸机	/	88.0 /1	/	/	236	250	1
		清洗机	/	76.8 /1	/	/	212	231	1
		EFD 淬火机床	/	68.5 /1	/	/	201	239	1
		淬火机床	/	73.2 /1	/	/	190	224	1
		三槽壳淬火机床及回火炉	/	65.0 /1	/	/	256	236	1
		钟形壳淬火机床及回火炉	/	65.0 /1	/	/	224	270	1
三槽壳球道花键淬火	/	72.8 /1	/	/	203	248	1		
3	车间四	正火炉	/	66.0 /1	/	/	135	102	1
		井式退火炉	/	74.9 /1	/	/	140	105	1
		抛丸机	/	91.0 /1	/	/	138	113	1
		回火炉	/	75.6 /1	/	/	165	121	1
		清洗机	/	78.6 /1	/	/	179	178	1
		清洗烘干机	/	65.0 /1	/	/	186	181	1
		三槽壳 轴头 空管清洗机	/	65.0 /1	/	/	192	192	1
		三工位步进清洗烘干机	/	65.0 /1	/	/	192	185	1
清洗探伤机	/	78.0 /1	/	/	187	170	1		

4		零件清洗机	/	65.0 /1	/	/	213	167	1
		喷砂机	/	88.0 /1	/	/	249	186	1
		箱式多用炉	/	67.8 /1	/	/	215	124	1
		双推炉	/	63.0 /1	/	/	226	134	1
		网带炉	/	66.0 /1	/	/	234	147	1
		闭式冷却塔	/	84.8/1			173	166	3
	车间五	万阳棒料剪断机	/	82.8 /1	/	/	125	21	1
		DOVL 球道加工组合机床	/	78.0 /1	/	/	136	25	1
		单注液压机	/	78.0 /1	/	/	149	36	1
		铣床	/	88.0 /1	/	/	162	41	1
		切割机	/	83.0 /1	/	/	175	75	1
		校直机	/	70.4 /1	/	/	184	64	1
		割槽机	/	89.0 /1	/	/	197	59	1
		铣床床球面	/	75.0 /1	/	/	206	43	1
	车间六	抛丸机	/	88.0 /1	/	/	215	60	1
		福特外圈细车床外元	/	81.0 /1	/	/	246	12	1
		福特外圈钻孔机床	/	82.8 /1	/	/	258	23	1
		福特外圈镗孔	/	78.0 /1	/	/	267	65	1
		福特外圈铣床	/	81.0 /1	/	/	271	61	1
		细车钻孔机床	/	81.0 /1	/	/	285	54	1
	车间七	车床端面及卡簧槽	/	85.0 /1	/	/	301	34	1
		精密数控车床	/	96.7 /1	/	/	281	106	1
		冷轧机	/	90.1 /1	/	/	267	91	1
		钻孔机床攻丝	/	81.0 /1	/	/	275	156	1
车床		/	89.1 /1	/	/	329	142	1	
旋锻		/	75.0 /1	/	减震垫	324	137	1	
钻孔机床		/	84.0 /1	/	/	315	168	1	
拉花键拉床		/	78.0 /1	/	/	307	103	1	
	线切割	/	78.0 /1	/	/	274	124	1	
	冷挤	/	75.0 /1	/	/	264	162	1	

		压装机	/	75.0 /1	/	/	268	154	1
		车槽机	/	81.0 /1	/	/	291	137	1
		星形套铣床	/	75.0 /1	/	/	314	106	1
		长柄三槽壳车外圆	/	78.0 /1	/	/	326	98	1
		三槽壳割槽机	/	80.0 /1	/	/	308	104	1
		抛丸机	/	88.0 /1	/	/	290	126	1
		清洗机	/	76.8 /1	/	/	300	131	1
		双推炉	/	63.0 /1	/	/	312	139	1
		曲轴式多功能冲床	/	88.0 /1	/	减震垫	330	164	1
		加工中心	/	85.8 /1	/	/	312	153	1
		闭式冷却塔	/	80.0/1			303	149	3
7	车间八	内圆磨床	/	95.3 /1	/	/	287	194	1
		磨床	/	86.5 /1	/	/	321	187	1
		数控内圆磨床	/	91.6 /1	/	/	305	257	1
		双端面磨床	/	93.3 /1	/	/	316	248	1
		无芯磨床	/	92.2 /1	/	/	343	216	1
		精密数控无芯磨床	/	78.0 /1	/	/	289	231	1
		双端面磨床	/	75.0 /1	/	/	291	252	1
		数控外圆磨床	/	82.8 /1	/	/	296	243	1
		车床外圆	/	78.0 /1	/	/	304	254	1
		外圆磨床	/	92.8 /1	/	/	326	210	1
		钟形壳磨球道球面	/	78.0 /1	/	/	334	194	1
8	车间九	压力机	/	93.2 /1	/	减震垫	356	135	1
		抛丸机	/	88.0 /1	/	/	365	146	1
9	车间十一	压力机	/	95.1 /1	/	减震垫	425	172	1
		抛丸机	/	88.0 /1	/	/	462	189	1
10	空压机房	双螺杆空压机	/	85.0/1	/	/	360	457	1
注：本次环评设定厂界西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。									

表4-23 主要噪声设备产生源强调查清单（室内声源）②

序号	建筑物名称	声源名称	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				
			东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																东	南	西	北	
1	车间一	三柱壳回火炉生产线	45	5	62	129	34.7	53.8	32.0	25.6	24小时	15	15	15	15	30.3	39.3	25.9	24.0	1
		回火炉	42	37	65	97	42.6	43.7	38.8	35.4		15	15	15	15					
		清洗机	35	72	72	62	41.1	34.9	34.9	36.2	6:00-22:00	15	15	15	15					
2	车间三	感应回火炉	112	5	5	84	19.0	46.0	46.0	21.5	24小时	15	15	15	15	43.8	40.8	37.9	43.9	
		中频炉	100	18	17	71	20.0	34.9	35.4	23.0		15	15	15	15					
		轴头外圈回火炉	79	21	38	68	22.0	33.6	28.4	23.3		15	15	15	15					
		GH感应回火炉	93	53	24	36	20.6	25.5	32.4	28.9		15	15	15	15					
		高温回火炉	105	85	12	4	22.6	24.4	41.4	51.0		15	15	15	15					
		低温回火炉	71	76	46	13	27.8	27.2	31.5	42.5		15	15	15	15					
		钟形壳球道加工组合机床	25	67	92	22	50.0	41.5	38.7	51.2	6:00-22:00	15	15	15	15					
		抛丸机	32	52	85	37	57.9	53.7	49.4	56.6		15	15	15	15					
		清洗机	56	33	61	56	41.8	46.4	41.1	41.8		15	15	15	15					
		EFD淬火机床	67	41	50	48	32.0	36.2	34.5	34.9	24小时	15	15	15	15					
		淬火机床	78	26	39	63	35.4	44.9	41.4	37.2		15	15	15	15					
三槽壳淬火机床及回火炉	12	38	105	51	43.4	33.4	24.6	30.8	15	15		15	15							
钟形壳淬火机床及回火炉	44	72	73	17	32.1	27.9	27.7	40.4	15	15		15	15							
三槽壳球道花键淬火	65	50	52	39	36.5	38.8	38.5	41.0	15	15		15	15							
3	车间四	正火炉	120	5	4	95	24.4	52.0	54.0	26.4	24小时	15	15	15	15	57.5	52.6	59.2	52.8	

4	车间五	井式退火炉	115	8	9	92	33.7	56.8	55.8	35.6		15	15	15	15	47.2	43.3	56.1	51.1
		抛丸机	117	16	7	84	49.6	66.9	74.1	52.5	6:00-22:00	15	15	15	15				
		回火炉	90	24	34	76	36.5	48.0	45.0	38.0	24小时	15	15	15	15				
		清洗机	76	81	48	19	41.0	40.4	45.0	53.0	6:00-22:00	15	15	15	15				
		清洗烘干机	69	84	55	16	28.2	26.5	30.2	40.9		15	15	15	15				
		三槽壳轴头空管清洗机	63	95	61	5	29.0	25.4	29.3	51.0		15	15	15	15				
		三工位步进清洗烘干机	63	88	61	12	29.0	26.1	29.3	43.4		15	15	15	15				
		清洗探伤机	68	73	56	27	41.3	40.7	43.0	49.4		15	15	15	15				
		零件清洗机	42	70	82	30	32.5	28.1	26.7	35.5		15	15	15	15				
		喷砂机	6	89	118	11	72.4	49.0	46.6	67.2		15	15	15	15				
		箱式多用炉	40	27	84	73	35.8	39.2	29.3	30.5	24小时	15	15	15	15				
		双推炉	29	37	95	63	33.8	31.6	23.4	27.0		15	15	15	15				
		网带炉	21	50	103	50	39.6	32.0	25.7	32.0		15	15	15	15				
		闭式冷却塔	82	69	42	31	46.5	48.0	52.3	55.0		15	15	15	15				
5	车间六	万阳棒料剪断机	115	37	4	65	41.6	51.4	70.8	46.5	6:00-22:00	15	15	15	15	48.4	40.1	51.5	49.8
		DOVL球道加工组合机床	104	41	15	61	37.7	45.7	54.5	42.3		15	15	15	15				
		单注液压机	91	52	28	50	38.8	43.7	49.1	44.0		15	15	15	15				
		铣床	78	57	41	45	50.2	52.9	55.7	54.9		15	15	15	15				
		切割机	65	91	54	11	46.7	43.8	48.4	62.2		15	15	15	15				
		校直机	56	80	63	22	35.4	32.3	34.4	43.6		15	15	15	15				
		割槽机	43	75	76	27	56.3	51.5	51.4	60.4		15	15	15	15				
		铣床床球面	34	59	85	43	44.4	39.6	36.4	42.3		15	15	15	15				
		抛丸机	25	76	94	26	60.0	50.4	48.5	59.7		15	15	15	15				
福特外圈细车床外元	68	36	6	60	44.3	49.9	65.4	45.4	15	15	15	15							
福特外圈钻孔机床	56	47	18	49	47.8	49.4	57.7	49.0	15	15	15	15							

6		福特外圈镗孔	47	89	27	7	44.6	39.0	49.4	61.1		15	15	15	15	62.2	61.1	58.9	54.6
		福特外圈铣床	43	85	31	11	48.3	42.4	51.2	60.2		15	15	15	15				
		细车钻孔机床	29	78	45	18	51.8	43.2	47.9	55.9		15	15	15	15				
		车床端面及卡簧槽	13	58	61	38	62.7	49.7	49.3	53.4		15	15	15	15				
	精密数控车床	54	21	23	72	62.1	70.3	69.5	59.6		15	15	15	15					
	冷轧机	68	6	9	87	53.4	74.5	71.0	51.3		15	15	15	15					
	钻孔机床攻丝	60	71	17	22	45.4	44.0	56.4	54.2		15	15	15	15					
	车床	6	57	71	36	73.5	54.0	52.1	58.0		15	15	15	15					
	旋锻	11	52	66	41	54.2	40.7	38.6	42.7		15	15	15	15					
	钻孔机床	20	83	57	10	58.0	45.6	48.9	64.0		15	15	15	15					
	拉花键拉床	28	18	49	75	49.1	52.9	44.2	40.5		15	15	15	15					
	线切割	61	39	16	54	42.3	46.2	53.9	43.4		15	15	15	15					
	冷挤	71	77	6	16	38.0	37.3	59.4	50.9		15	15	15	15					
	压装机	67	69	10	24	38.5	38.2	55.0	47.4		15	15	15	15					
	车槽机	44	52	33	41	48.1	46.7	50.6	48.7		15	15	15	15					
	星形套铣床	21	21	56	72	48.6	48.6	40.0	37.9		15	15	15	15					
	长柄三槽壳车外圆	9	13	68	80	58.9	55.7	41.3	39.9		15	15	15	15					
	三槽壳割槽机	27	19	50	74	51.4	54.4	46.0	42.6		15	15	15	15					
	抛丸机	45	41	32	52	54.9	55.7	57.9	53.7		15	15	15	15					
	清洗机	35	46	42	47	45.9	43.5	44.3	43.4		15	15	15	15					
	双推炉	23	54	54	39	35.8	28.4	28.4	31.2	24小时	15	15	15	15					
曲轴式多工位冲床	5	79	72	14	74.0	50.0	50.9	65.1	6:00-22:00	15	15	15	15						
加工中心	23	68	54	25	58.6	49.1	51.2	57.8	6:00-22:00	15	15	15	15						
闭式冷却塔	32	64	45	29	49.9	43.9	46.9	50.8	24小时	15	15	15	15						
7	车间八	内圆磨床	64	15	11	78	59.2	71.8	74.5	57.5	6:00-22:00	15	15	15	15	60.2	59.2	60.3	55.9
		磨床	30	8	45	85	57.0	68.4	53.4	47.9		15	15	15	15				
		数控内圆磨床	46	78	29	15	58.3	53.8	62.4	68.1		15	15	15	15				
		双端面磨床	35	69	40	24	62.4	56.5	61.3	65.7		15	15	15	15				
		无芯磨床	8	37	67	56	74.1	60.8	55.7	57.2		15	15	15	15				

		精密数控无芯磨床	62	52	13	41	42.2	43.7	55.7	45.7		15	15	15	15				
		双端面磨床	60	73	15	20	39.4	37.7	51.5	49.0		15	15	15	15				
		数控外圆磨床	55	64	20	29	48.0	46.7	56.8	53.6		15	15	15	15				
		车床外圆	47	75	28	18	44.6	40.5	49.1	52.9		15	15	15	15				
		外圆磨床	25	31	50	62	64.8	63.0	58.8	57.0		15	15	15	15				
		钟形壳磨球道球面	17	15	58	78	53.4	54.5	42.7	40.2		15	15	15	15				
8	车间九	压力机	34	52	26	59	62.6	58.9	64.9	57.8		15	15	15	15	49.5	44.7	50.6	44.4
		抛丸机	25	63	35	48	60.0	52.0	57.1	54.4		15	15	15	15				
9	车间十一	压力机	43	91	28	92	62.4	55.9	66.2	55.8		15	15	15	15	57.9	41.5	51.3	41.9
		抛丸机	6	108	65	75	72.4	47.3	51.7	50.5		15	15	15	15				
10	空压机房	双螺杆空压机	2	2.5	2	2.5	79.0	77.0	79.0	77.0	24小时	15	15	15	15	64.0	62.0	64.0	62.0

表4-24 工业企业新增噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	热处理废气处理设施风机	/	141	125	1	85/1m	/	消声器	24小时
2		/	217	154	1	85/1m	/		
3		/	282	171	1	85/1m	/		
4		/	322	172	1	85/1m	/		
5		/	151	108	1	85/1m	/		
6		/	180	109	1	85/1m	/		

注：本次环评设定厂界西南角为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，竖向为 Z 轴，1m 为一个单位。
室外冷却塔均为现有，新增冷却塔位于室内。

2、污染防治措施

(1) 科学合理地进行设计，空压机应设置独立的隔声房或加装隔声罩，风机口安装消声器，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置；

(2) 对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；

(3) 加强生产管理，日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态；

(4) 加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为；

(5) 严格控制作业时间。

3、噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业企业噪声源计算公式为：

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

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；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级；

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，户外声传播衰减包括几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面效应引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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。

其中，无指向性点声源几何发散衰减按下式计算：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中， r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} 按经验值估算，当声源与受声点之间有厂房或围墙阻隔时，其衰减量为：一排厂房降低 3~5dBA，两排厂房降低 6~10dBA，三排或多排厂房降低 10~12dBA，普通砖围墙按 2~3dBA 考虑。

大气吸收、地面效应和其他多方面效应引起的衰减值很小，可忽略。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法，将声源位于室内，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} 。

按下式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：

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

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。

按下式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：

$$L_{p1}(T) = 10lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$L_{p1}(T)$ ——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。

按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10lgS$$

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，m²。

根据工程分析的源强及以上模式进行预测计算，项目投产后各厂界的噪声影响预测结果详见下表。

表4-25 噪声预测结果

监测点位	预测点	背景值(dBA)	新增设备贡献值(dBA)	叠加值(dBA)	是否达标
昼间					
1#	东厂界	56	65.3	65.8	达标
2#	南厂界	54	36.5	54.1	达标
3#	西厂界	55	46.8	55.6	达标
4#	北厂界	56	48.1	56.7	达标
5#	西侧生兴路居民点	58	46.6	58.3	达标
6#	西北侧生兴路居民点	57	46.4	57.4	达标
7#	宁瑞名府	57	46.2	57.3	达标
8#	顺发美颂城	57	46.3	57.4	达标
夜间					
1#	东厂界	49	25.1	49.0	达标

2#	南厂界	49	25.5	49.0	达标
3#	西厂界	49	38.7	49.4	达标
4#	北厂界	49	34.6	49.2	达标
5#	西侧生兴路居民点	49	38.5	49.4	达标
6#	西北侧生兴路居民点	49	38.6	49.4	达标
7#	宁瑞名府	49	30.7	49.1	达标
8#	顺发美颂城	49	30.6	49.1	达标

注：夜间运行设备中，主要新增高噪声设备冷却塔、空压机、热处理设备（油淬，带废气处理风机）位于厂区靠中间位置。

根据上表可见，技改后整个公司南、西厂界昼夜间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，东、北厂界昼夜间噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；保护目标处生兴路居民点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，顺发美颂城、宁瑞名府居民点（面向振宁路侧）满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。本项目投产后噪声对周围环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定噪声监测计划。

表4-26 噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
厂界	等效连续 A 声级	1次/季度，每次监测1天

四、固体废物

1、污染源源强核算

本项目固体废物主要为废钢材、废金属屑、钢丸、收集的金属粉尘、废矿物油、废乳化液/切削液、皂化渣、磷化渣、废水处理污泥、废 MBR 膜、废油桶、油抹布包装物、废机械过滤网、含油金属屑、生活垃圾。

①废钢材、废金属屑、钢丸：为钢材、锻件等机加工过程产生的边角料以及抛丸设备产生的钢丸，参照现有废物产生量，技改后预估产生量约 1000t/a；

②收集的金属粉尘：主要为抛丸、喷砂除尘设施收集的粉尘，产生量约为 45.2t/a；

③废矿物油：包括设备更换下来的润滑油、淬火更换下来的废淬火油以及废气处理设施、废水处理设施产生的废矿物油，参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 120t/a；

④废乳化液/切削液：参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 35t/a；

⑤皂化渣：参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 4t/a；

⑥磷化渣：参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 5t/a；

⑦废水处理污泥：技改后不新增废水排放量，进水水质稍有变化，技改后预计废水处理污泥产生量约为 300t/a；

⑧废 MBR 膜：技改后废水处理设施保持不变，参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 0.5t/3a；

⑨废油桶：参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 20t/a；

⑩油抹布包装物：参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 5t/a；

⑪废机械过滤网：部分热处理废气设机械过滤除油装置，产生废机械过滤网，产生量约为 2t/a；

⑫含油金属屑：设备更换下来的废磨泥经压滤机压滤后，磨泥压滤液回用于设备，废磨泥作为危废处理。参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 10t/a；

⑬生活垃圾：技改后员工人数保持不变，参照现有废物产生量，技改后预估产生量约为 232.5t/a。

对以上废物的具体判定如下：

A、建设项目产生的物质汇总（除目标产物，即：产品、副产品外）

表4-27 建设项目产生的物质（除目标产物）汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	废钢材、废金属屑、钢丸	机加工	固态	金属	1000
2	收集的金属粉尘	废气处理	固态	金属	45.2
3	废矿物油	机加工、废气处理、废水处理	液态	矿物油	120
4	废乳化液/切削液	机加工等	液态	乳化液/切削液	35
5	皂化渣	皂化	固态	皂化残渣	4
6	磷化渣	磷化	固态	磷化残渣	5
7	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	300
8	废 MBR 膜	废水处理	固态	膜、残渣	0.5t/3a
9	废油桶	机加工、废水处理、废气处理	固态	矿物油、铁桶	20
10	油抹布包装物	生产	固态	矿物油、抹布	5
11	废机械过滤网	废气处理	固体	矿物油、过滤网	2
12	含油金属屑	磨床	固态	矿物油、金属屑	10
13	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	232.5

B、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物，判定结果见下表。

表4-28 固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	废钢材、废金属屑、钢丸	机加工	固态	金属	是	生产过程中产生的副产物
2	收集的金属粉尘	废气处理	固态	金属	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
3	废矿物油	机加工、废气处理、废水处理	液态	矿物油	是	生产过程中产生的副产物、环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	废乳化液/切削液	机加工等	液态	乳化液/切削液	是	丧失原有使用价值的物质
5	皂化渣	皂化	固态	皂化残渣	是	丧失原有使用价值的物质
6	磷化渣	磷化	固态	磷化残渣	是	丧失原有使用价值的物质
7	废水处理污泥	废水处理	半固态	污泥	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
8	废 MBR 膜	废水处理	固态	膜、残渣	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废油桶	机加工、废水处理、废气处理	固态	矿物油、铁桶	是	生产过程中产生的副产物、环境治理和污染控制过程中产生的物质
10	油抹布包装物	生产	固态	矿物油、抹布	是	丧失原有使用价值的物质
11	废机械过滤网	废气处理	固态	矿物油、过滤网	是	丧失原有使用价值的物质
12	含油金属屑	磨床	固态	矿物油、金属屑	是	丧失原有使用价值的物质
13	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	是	丧失原有使用价值的物质

根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007），可得出下表的危险废物属性判定表。

表4-29 危险废物属性判定表

序号	名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废钢材、废金属屑、钢丸	机加工	否	/
2	收集的金属粉尘	废气处理	否	/
3	废矿物油	机加工、废气处理、废水处理	是	HW08 900-203-08 HW08 900-210-08 HW08 900-214-08
4	废乳化液/切削液	机加工等	是	HW09 900-006-09
5	皂化渣	皂化	是	HW17 336-064-17
6	磷化渣	磷化	是	HW17 336-064-17
7	废水处理污泥	废水处理	是	HW17 336-064-17
8	废 MBR 膜	废水处理	是	HW49 900-041-49
9	废油桶	机加工、废水处理、废气处理	是	HW49 900-041-49
10	油抹布包装物	生产	是	HW49 900-041-49
11	废机械过滤网	废气处理	是	HW49 900-041-49
12	含油金属屑	磨床	是	HW08 900-200-08
13	生活垃圾	员工生活	否	/

注：“废物代码”为经判定属于危险废物的，按《国家危险废物名录》填写。

C、危险废物汇总

由以上分析可知，本项目危险废物产生情况见下表。

表4-30 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-203-08 900-210-08 900-214-08	120	机加工、废气处理、废水处理	液态	矿物油	矿物油	不定时	T, I	委托有资质单位处理
2	废乳化液/切削液	HW09	900-006-09	35	机加工等	液态	乳化液/切削液	乳化液/切削液	不定时	T/In	
3	皂化渣	HW17	336-064-17	4	皂化	固态	皂化残渣	皂化残渣	1个月	T/C	
4	磷化渣	HW17	336-064-17	5	磷化	固态	磷化残渣	磷化残渣	1个月	T/C	
5	废水处理污泥	HW17	336-064-17	300	废水处理	半固态	污泥	污泥	每天	T/C	
6	废MBR膜	HW49	900-041-49	0.5t/3a	废水处理	固态	膜、残渣	残渣	三年	T/In	
7	废油桶	HW49	900-041-49	20	机加工、废水处理、废气处理	固态	矿物油、铁桶	矿物油	不定时	T/In	
8	油抹布包装物	HW49	900-041-49	5	生产	固态	矿物油、抹布	矿物油	不定时	T/In	
9	废机械过滤网	HW49	900-041-49	2	废气处理	固态	矿物油、过滤网	矿物油	不定时	T/In	
10	含油金属屑	HW08	900-200-08	10	磨床	固态	矿物油、金属屑	矿物油	不定时	T, I	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶

											炼单位或委托有资质单位处理
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------

D、固体废物分析情况汇总

由以上分析可知，本项目固体废物产生情况见下表。

表4-31 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量(t/a)	采用的利用处置方式	是否符合环保要求
1	废钢材、废金属屑、钢丸	一般固废	/	1000	出售进行综合利用	是
2	收集的金属粉尘	一般固废	/	45.2		是
3	废矿物油	危险废物	HW08 900-203-08 HW08 900-210-08 HW08 900-214-08	120	委托有资质单位处置	是
4	废乳化液/切削液	危险废物	HW09 900-006-09	35		是
5	皂化渣	危险废物	HW17 336-064-17	4		是
6	磷化渣	危险废物	HW17 336-064-17	5		是
7	废水处理污泥	危险废物	HW17 336-064-17	300		是
8	废 MBR 膜	危险废物	HW49 900-041-49	0.5t/3a		是
9	废油桶	危险废物	HW49 900-041-49	20		是
10	油抹布包装物	危险废物	HW49 900-041-49	5		是
11	废机械过滤网	危险废物	HW49 900-041-49	2		是
12	含油金属屑	危险废物	HW08 900-200-08	10		经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶炼单位或委托有资质单位处理
13	生活垃圾	一般固废	/	232.5	由环卫部门定期清运处置	是

E、固体废物贮存及处置情况

由以上分析可知，本项目固体废物贮存及处置情况见下表。

表4-32 固体废物贮存及处置情况汇总表

序号	固体废物名称	贮存方式	利用或处置量(t/a)	利用处置方式和去向
1	废钢材、废金属屑、钢丸	袋装	1000	出售进行综合利用
2	收集的金属粉尘	袋装	45.2	出售进行综合利用
3	废矿物油	密封桶装	120	出售进行综合利用
4	废乳化液/切削液	密封桶装	35	委托有资质单位处置

5	皂化渣	密封袋装	4	委托有资质单位处置
6	磷化渣	密封袋装	5	委托有资质单位处置
7	废水处理污泥	密封袋装	300	委托有资质单位处置
8	废 MBR 膜	密封袋装	0.5t/3a	委托有资质单位处置
9	废油桶	压扁后密封袋装	20	委托有资质单位处置
10	油抹布包装物	压扁后密封袋装	5	委托有资质单位处置
11	废机械过滤网	密封袋装	2	委托有资质单位处置
12	含油金属屑	密封桶装	10	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶炼单位或委托有资质单位处理
13	生活垃圾	袋装	232.5	由环卫部门定期清运处置

F、危险废物贮存场所（设施）基本情况

本项目危废暂存间情况如下：

表4-33 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废矿物油	HW08	900-203-08 900-210-08 900-214-08	西北侧 东北侧	72 m ² 145m ²	袋装	50t	根据危废协议，15天清运一次
		废乳化液/切削液	HW09	900-006-09			袋装		
		皂化渣	HW17	336-064-17			密封桶装		
		磷化渣	HW17	336-064-17			密封桶装		
		废水处理污泥	HW17	336-064-17			密封袋装		
		废 MBR 膜	HW49	900-041-49			密封袋装		
		废油桶	HW49	900-041-49			密封袋装		
		油抹布包装物	HW49	900-041-49			密封袋装		
		废机械过滤网	HW49	900-041-49			密封袋装		
		含油金属屑	HW08	900-200-08			密封袋装		

2、污染防治措施

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废钢材、废金属屑、钢丸、收集的金属粉尘外卖综合利用。

危险废物废矿物油、废乳化液/切削液、皂化渣、磷化渣、废水处理污泥、废 MBR 膜、废油桶、油抹布包装物、废机械过滤网分别密封收集贮存在危险废物专用

仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理；含油金属屑密封收集贮存在危险废物专用仓库内，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶炼单位或委托有资质单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，要求设立专门危险废物贮存场所，项目产生的危险废物装入容器中收集后再在危险废物贮存场所堆放，同时在容器上贴上危险废物标签；贮存场所和设施符合“三防要求”，即防扬散、防流失、防渗漏，同时设置危险废物识别标志，标明名称、数量、贮存时间、应急措施等。要求有专人管理危险废物和负责落实委托处理。

3、固体废物影响分析

项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废钢材、废金属屑、钢丸、收集的金属粉尘外卖综合利用。

危险废物废矿物油、废乳化液/切削液、皂化渣、磷化渣、废水处理污泥、废MBR膜、废油桶、油抹布包装物、废机械过滤网分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理；含油金属屑密封收集贮存在危险废物专用仓库内，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶炼单位或委托有资质单位处理。

项目固体废物经上述方法合理处置后，对周围环境影响较小。

4、环境管理要求

①固体废物收集：建立全厂统一的固体废物分类收集制度，将生活垃圾与工业固体废物进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固体废物乱堆乱放，保持厂区整洁生产。

②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危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在室内，委托有资质的危废处置单位处置，并按《危险废物转移联单管理办法》规定向移出地环境保护行政主管部门申请领取转移联系单，做好记录台账。

④需按照危险废物处置、暂存的环保法规的要求在厂区内设专门的危废暂存间进行暂存。不同危险废物禁止在同一容器内混装；装载废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装容器上须粘贴符合《危

危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示的标签。暂存场地需设顶棚，场地周围需设置围堰，防止危险废物堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑤生活垃圾一起由城市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。

⑥危险废物管理：企业向当地生态环境部门申报固体废弃物的类型、处置方法，如果外售或转移给其他企业，必须按《危险废物转移联单管理办法》规定执行，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联系单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门，并做好记录台账。

⑦危险废物运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固体废物；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。

五、地下水及土壤

1、影响因素识别

本项目对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是危险废物仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站等区域，主要污染物为废气（焊接烟尘、热处理废气、抛丸粉尘、喷砂粉尘、渗碳尾气、天然气燃烧废气、恶臭等），危险废物（废矿物油、废乳化液/切削液、皂化渣、磷化渣、废水处理污泥、废 MBR 膜、废油桶、油抹布包装物、废机械过滤网、含油金属屑），以及原料（淬火油、甲醇、甲苯、丙烷、防锈油、润滑油脂、轻质白油），污水处理站等。

2、污染途径分析

本项目对地下水、土壤环境的污染途径为：有机废气的大气沉降；原料、危险废物、废水地表漫流、垂直入渗等。

3、污染防治措施

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，依据 GB50108-2008《地下工程防水技术规范》的要求，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制

本项目热处理废气经水喷淋+静电式油烟净化器/机械过滤处理后排放，抛丸粉尘、喷砂粉尘经自带滤筒除尘器除尘后排放，渗碳尾气经燃烧后排放，污水处理站恶臭经两级水喷淋处理后排放。应建立规范的危险废物暂存间，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。设置雨污分流、分质分流系统，生产、生活废水经厂区污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入污水管网，通过完善生产、生活废水的收集系统，降低废水泄露造成的土壤、地下水污染风险。危险废物仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站内均应做好防渗防漏防腐措施，同时做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。

②分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的有关要求，对各类生产区，从以下方面提出防渗要求，见下表。

表4-34 污染控制难易程度分级表

主要生产区域		难易	说明
总平面布置	生产区域	热处理车间	难 使用到的淬火油、甲苯、甲醇、丙烷等原辅料种类较多，且用量较大，管理难度较大
		其他生产区域	易 日常生产员工上班期间可及时发现和处理
	废水处理设施	污水处理站	难 设有专职员工，但因 24 小时运行，发生污染事故不易发现
		仓储设施	丙烷、甲醇、甲苯、油类物质等原料仓库
危废暂存间	难 物料堆放后发生污染事故不易发现		

表4-35 天然包气带防污性能分级表

包气带防污性能分级	说明
强	厂区内包气带岩性主要为低渗透性的黏土，厚度 $\geq 1\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定

表4-36 本工程防渗分区一览表

防渗分区	区域	污染物类型	防渗技术要求
一般防渗区	热处理车间，丙烷、甲醇、甲苯、油类物质等原料仓库，危废暂存间，污水处理站	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他生产区域	其他类型	一般地面硬化

综上所述，本项目热处理车间，丙烷、甲醇、甲苯、油类物质等原料仓库，危废暂存间，污水处理站设为一般防渗区，防渗层渗透系数达到 GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中防渗系数的要求。其他生产区域设为简单防渗区，进行一般地面硬化即可。



图 4-2 分区防渗图

4、环境影响分析

建设单位切实落实好原料、危险废物的贮存、应急措施及危险废物仓库、原料仓库、生产车间的防渗措施、环保设施的维护设施等，在上述前提下，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

六、环境风险分析

1、风险调查

本项目列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质为丙烷、甲苯、甲醇、油类物质以及危险废物。对应的风险物质最大存储量与临界量比值 Q 计算结果见下表所示。

表4-37 危险物质数量与临界量比值 Q 计算结果

环境风险物质名称	CAS 号	临界量来源	最大储存量 $q_i(t)$	临界量 $Q_i(t)$	q_i/Q_i
丙烷	74-98-6	附录 B 中表 B.1	2	10	0.2
甲苯	108-88-3	附录 B 中表 B.1	1	10	0.1
甲醇	67-56-1	附录 B 中表 B.1	1	10	0.1
油类物质	/	附录 B 中表 B.1	37.4	2500	0.015
危险废物	/	附录 B 中表 B.2	20.9	50	0.418
合计 Q 值				0.833	

由上表可见，本项目 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I 的项目只做简单分析。

2、风险识别

表4-38 环境风险识别表

序号	危险单元	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	原料仓库	丙烷、甲苯、甲醇、油类物质	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水/污染大气/次生污染	火灾爆炸等次生污染事故可能对大气产生污染，危险化学品及危险废物泄漏事故可能会影响附近的地表水体等或入渗对土壤地下水造成污染。
2	危险废物间	危险废物	泄漏、火灾、爆炸	进入地表水/污染大气/次生污染	

3、风险防范措施

①危险化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。

②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。

③单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。

④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。

⑤当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措

施。

⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。

4、风险评价结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

七、环保投资估算及环保设施运行管理要求

项目实施后所需的环保投资估算见下表。

表4-39 建设项目环保投资估算表

类别	内 容	投资（万元）
废气	热处理废气处理设施；其他废气处理设施依托现有或设备自带	500
废水	收集设施；处理设施依托现有	20
固体废物（危险废物）	危废暂存间、一般固废存放间依托现有； 危险废物处置费用、一般固废处置费用、生活垃圾清运费	40
噪声	空压机房；减震垫、消声器等	15
合 计		575

由上表可见，本项目共需环保投资约 575 万元，占项目总投资 55111 万元的 1.04%。

上述环保设施需在项目正式投产前需履行环保“三同时”验收，与主体工程同步投入使用。

八、排污许可管理要求及环保措施管理

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号)，“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”要求企业依法办理排污许可手续。

同时，企业应加强环保措施管理，制定环保管理制度，设专门环保人员，负责整个厂区的环保措施落实及管理工作，确保环保设施正常运行、“三废”达标排放，保证台账齐全。

九、其他

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），企业应加强污水处理、粉尘治理、热处理尾气治理等重点环保设施的安全管理，强化主要环保设施安全风险辨识和隐患排查治理要求，有效落实各方安全管理责任，并建立环保安全联动机制。

十、污染物排放统计

本项目主要污染物产生及排放情况详见下表。

表4-40 本项目污染物产生及排放情况（单位：t/a）

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生量	处理后排放量
水污染物	生产、生活	废水量	51284	51284
		COD _{Cr}	21.586	2.051
		石油类	0.759	0.051
		氨氮	2.079	0.145
		SS	3.349	0.513
		总磷	0.319	0.015
		总锌	0.239	0.051
大气污染物	热处理	非甲烷总烃	2.186	1.038
		颗粒物	7.234	3.436
	抛丸	颗粒物	48.60	0.906
	喷砂	颗粒物	5.4	0.130
	焊接	烟尘	0.001	0.001
	渗碳	非甲烷总烃	0.257	0.038
		颗粒物	0.086	0.086
		SO ₂	0.120	0.120
	天然气燃烧	NO _x	0.561	0.561
		H ₂ S	0.110	0.034
		NH ₃	0.159	0.131
	污水处理站	臭气浓度	少量	少量
		非甲烷总烃	少量	少量
		非甲烷总烃	2.442	1.076
	合计	颗粒物	53.141	4.556
		SO ₂	0.12	0.12
		NO _x	0.561	0.561
		H ₂ S	0.11	0.034
		NH ₃	0.159	0.131
		臭气浓度	少量	少量
其他工序挥发		非甲烷总烃	少量	少量
固体废物	生产	废钢材、废金属屑、钢丸	1000	0
		收集的金属粉尘	45.2	0
		废矿物油	120	0
		废乳化液/切削液	35	0
		皂化渣	4	0
		磷化渣	5	0
		废水处理污泥	300	0
		废 MBR 膜	0.5t/3a	0
		废油桶	20	0
		油抹布包装物	5	0
		废机械过滤网	2	0
		含油金属屑	10	0
	生活	生活垃圾	232.5	0
噪声	60-85dB			

表4-41 企业污染物排放“三本账”情况（固体废物以产生量填写）

内容 类型	污染物名称		原环评		技改后排放量	以新带老削减量	增减量		
			审批排放量	核算排放量			与审批量相比	与核算量相比	
水污染物	生产、生活 污水	废水量	55053	52787	52124	52787	-2929	-663	
		COD _{Cr}	2.752	2.111	2.085	2.111	-0.667	-0.026	
		石油类	0.055	0.053	0.052	0.053	0.093	-0.001	
		氨氮	0.440	0.150	0.148	0.150	-0.232	-0.002	
		SS	0.551	0.528	0.521	0.528	-0.03	-0.007	
		总磷	未估算	0.016	0.016	0.016	0.016	0	
		总锌	未估算	0.053	0.052	0.053	0.052	-0.001	
大气 污染物	热处理	非甲烷总烃	0.155	1.7	1.038	1.7	0.883	-0.662	
		颗粒物	未估算	6.73	3.436	6.73	3.436	-3.294	
	抛丸	颗粒物	1.344	1.332	0.906	1.332	-0.438	-0.426	
	喷砂	颗粒物	0	0	0.13	0	0.13	0.13	
	焊接	烟尘	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	
	渗碳	非甲烷总烃	未估算	0.038	0.038	0.038	0.038	0	
		颗粒物	未估算	0.092	0.086	0.092	0.086	-0.006	
		SO ₂	未估算	0.128	0.12	0.128	0.12	-0.008	
	天然气燃烧	NO _x	未估算	0.598	0.561	0.598	0.561	-0.037	
		H ₂ S	未估算	0.034	0.034	0.034	0.034	0	
		NH ₃	未估算	0.131	0.131	0.131	0.131	0	
	污水处理站	臭气浓度	未估算	少量	少量	少量	0	0	
		其他工序挥发	非甲烷总烃	未估算	少量	少量	少量	少量	
	合计		非甲烷总烃	0.155	1.738	1.076	1.738	0.921	-0.662
			颗粒物	1.345	8.063	4.559	8.063	3.214	-3.504
			SO ₂	未估算	0.128	0.12	0.128	0.12	-0.008
			NO _x	未估算	0.598	0.561	0.598	0.561	-0.037
H ₂ S			未估算	0.034	0.034	0.034	0.034	0	
NH ₃			未估算	0.131	0.131	0.131	0.131	0	

		臭气浓度	未估算	少量	少量	少量	少量	0
固体 废物		废钢材、废金属屑、钢丸	410	1000	1000	1000	590	0
		收集的金属粉尘	未估算	51.7	45.2	51.7	45.2	-6.5
		废矿物油	100	120	120	120	20	0
		废乳化液/切削液	未估算	35	35	60	35	0
		皂化渣	60	5	4	2	-56	-1
		磷化渣	15	6	5	3	-10	-1
		废水处理污泥	160	260	300	350	140	40
		废 MBR 膜	未估算	0.5t/3a	0.5t/3a	0.5t/3a	0.5t/3a	0
		废油桶	未估算	20	20	20	20	0
		油抹布包装物	未估算	5	5	5	5	0
		废机械过滤网	0	0	2	0	2	2
		含油金属屑	未估算	10	10	10	10	0
		生活垃圾	415	232.5	232.5	232.5	-182.5	0

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	热处理	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+高压静电或水喷淋+机械过滤后通过 15m 高排气筒排放	DA002 排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号），其余排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	抛丸	颗粒物	经设备自带的除尘器除尘后通过 15m 高排气筒排放或车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	喷砂	颗粒物	经设备自带的除尘器除尘后车间内无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	焊接	烟尘	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	渗碳	非甲烷总烃	采用丙烷或天然气燃烧后排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	通过 15m 排气筒排放或明火燃烧后排放	渗碳尾气燃烧执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），DA002 排气筒兼顾执行《关于印发<工业炉窑大气污染物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	经两级水喷淋（建议投加碱液及次氯酸钠进行喷淋）后 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	其他工序挥发	非甲烷总烃	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
地表水环境	生产、生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、	经污水处理站预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，纳入市政管网，经钱江污水处理厂处理后排放	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准； 污水处理厂出水标准：《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，其中 pH、SS、石油类、BOD ₅ 限值执行《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	噪声	Leq（A）	科学合理地进行设计，空	《工业企业厂界环境噪声排

			压机设置独立的隔声房或加装隔声罩，风机口安装消声器，设备安装时尽可能远离生产车间的墙体布置，机加工设备要求安装减振垫。对高噪声源动力设备，在采取必要的减振、隔声、消声等措施的基础上，需加强日常管理和维修，确保设备在正常情况下运行，杜绝因设备不正常运转而产生高噪声现象；加强生产管理，日常生产时靠厂界侧不开门窗或保证门窗处于关闭状态；加强对员工的教育，生产过程中应文明操作，轻拿轻放，防止因操作不当而产生噪声较大的行为。	放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	项目实施后，生活垃圾分类收集后投放到指定地点由环卫部门统一清运处置；废钢材、废金属屑、钢丸、收集的金属粉尘外卖综合利用。 危险废物废矿物油、废乳化液/切削液、皂化渣、磷化渣、废水处理污泥、废 MBR 膜、废油桶、油抹布包装物、废机械过滤网分别密封收集贮存在危险废物专用仓库内，最终委托有资质的危险废物处理公司进行无害化处理；含油金属屑密封收集贮存在危险废物专用仓库内，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后外卖于金属冶炼单位或委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物仓库、原料仓库、生产车间、污水处理站内均应做好防渗防漏防腐措施，同时做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①危险化学品仓库按《建筑设计防火规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》等相关要求和规定进行设计、施工、安装，必须满足危化品暂存的相关规定。</p> <p>②各种原料分类存放，包装必须严密，不允许泄漏。</p> <p>③单独设置危险化学品贮存仓库，应设置耐腐蚀地坪、围堰、集水沟，末端设置相应最大厂区贮存量或作业量的事故应急池，以便收集发生泄漏事故时所产生的物料。危化品仓库内应有消防器材，厂区内应设有相应的应急物资。</p> <p>④加强危险化学品的管理和工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行。</p> <p>⑤当出现应急事故时应第一时间启动环境风险应急预案，做好相应的应急措施。</p> <p>⑥建议企业按照规定编制突发环境事件应急预案，并报生态环境部门备案。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

万向钱潮股份公司万向钱潮年产 480 万套汽车零部件智能制造建设项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；符合国家、省产业政策；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制指标要求；企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内；本项目主要污染物排放情况均可达到环保要求，在采取本环评中提到的各项污染防治措施后，对周围环境的影响不大。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分项	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 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	非甲烷总烃	1.738	0.155	0	1.076	1.738	1.076	-0.662
	颗粒物	8.063	1.345	0	4.559	8.063	4.559	-3.504
	SO ₂	0.128	未估算	0	0.12	0.128	0.12	-0.008
	NO _x	0.598	未估算	0	0.561	0.598	0.561	-0.037
	H ₂ S	0.034	未估算	0	0.034	0.034	0.034	0
	NH ₃	0.131	未估算	0	0.131	0.131	0.131	0
废水	废水量	52787	55053	0	52124	52787	52124	-663
	COD _{Cr}	2.111	2.752	0	2.085	2.111	2.085	-0.026
	石油类	0.053	0.055	0	0.052	0.053	0.052	-0.001
	氨氮	0.150	0.440	0	0.148	0.150	0.148	-0.002
	SS	0.528	0.551	0	0.521	0.528	0.521	-0.007
	总磷	0.016	未估算	0	0.016	0.016	0.016	0
	总锌	0.053	未估算	0	0.052	0.053	0.052	-0.001
一般工业 固体废物	废钢材、废金属 屑、钢丸	1000	410	0	1000	1000	1000	0
	收集的金属粉尘	51.7	未估算	0	45.2	51.7	45.2	-6.5
危险废物	废矿物油	120	100	0	120	120	120	0
	废乳化液/切削液	35	未估算	0	35	35	35	0
	皂化渣	5	60	0	4	5	4	-1
	磷化渣	6	15	0	5	6	5	-1
	废水处理污泥	260	160	0	300	260	300	40
	废 MBR 膜	0.5t/3a	未估算	0	0.5t/3a	0.5t/3a	0.5t/3a	0
	废油桶	20	未估算	0	20	20	20	0
	油抹布包装物	5	未估算	0	5	5	5	0
	废机械过滤网	0	0	0	2	0	2	2
含油金属屑	10	未估算	0	10	10	10	0	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①