



中煤科工集团杭州研究院有限公司  
CCTEG HANGZHOU RESEARCH INSTITUTE

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

采埃孚电驱动技术(杭州)有限公司电驱动项  
项目名称: 目热处理二期

---

建设单位(盖章): 采埃孚电驱动技术(杭州)有限公司

---

编制日期: 2024.2

---

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程概况 .....	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	73
四、主要环境影响和保护措施 .....	81
五、环境保护措施监督检查清单 .....	122
六、结论 .....	124

### 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	采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司电驱动项目热处理二期						
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萧山经济技术开发区桥南区块春晖路9号						
地理坐标	120度19分19.726秒，30度13分53.126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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input 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	2312-330109-99-02-549192				
总投资（万元）	10220（1400 万美元）	环保投资（万元）	280				
环保投资占比（%）	2.74	施工工期	30 个月				
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	52860				
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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。</p> <p style="text-align: center;">表1-1专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> </tr> </tbody> </table>			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 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
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 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 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
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 <sup>3</sup> 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项目
	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。 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。
规划情况	无
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	/
其他符合性分析	<p><b>杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>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产业集聚重点管控单元（ZH33010920007）。管控要求如下：</p> <p>①空间布局引导</p> <p>根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>②污染物排放管控</p> <p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物</p>

<p>排放总量。所有企业实现雨污分流。</p> <p>③环境风险防控</p> <p>强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。</p> <p>④重点管控对象</p> <p>萧山城区产业集聚区。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目为二类工业项目，周边 500m 范围内无居民点；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><b>“三线一单”符合性分析</b></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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">“三线一单”</th> <th style="width: 65%;">符合性</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>本项目位于萧山区萧山城区产业集聚重点管控单元（ZH33010920007），不涉及生态保护红线。</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td> <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> <p>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。</p> </td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>资源利用上限</td> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td>生态环境准入清单</td> <td>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，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产业集聚重点管控单元（ZH33010920007）要求。</td> <td style="text-align: center;">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城区产业集聚重点管控单元（ZH33010920007），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> <p>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。</p>	是	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，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产业集聚重点管控单元（ZH33010920007）要求。	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城区产业集聚重点管控单元（ZH33010920007），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> <p>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。</p>	是															
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，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产业集聚重点管控单元（ZH33010920007）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<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，扩建后排放量 COD<sub>Cr</sub> 增加 0.3338t/a，NH<sub>3</sub>-N 增加 0.0275t/a，VOCs 减少 0.5448t/a，烟粉尘增加 0.3890t/a，SO<sub>2</sub> 减少 0.0190t/a，NO<sub>x</sub> 减少 0.0640t/a，新增加污染物需按规定进行区域替代削减，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（2019年版）》（修正稿）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）》限制、禁止类项目，符合杭州市产业政策。

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）》限制、禁止类项目，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。	本项目为扩建项目,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。	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)》进行编制,结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
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。	本项目不在上述所列区域内。
第十一	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及	本项目不在上述所列

条	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。	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；本项目不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021年版)》范围。
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；且企业不新增 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和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	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、清洗剂，胶粘剂符合低 VOCs 含量要	符合

		代”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。	求，且企业不新增 VOCs 排放量。	
	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。	本项目热处理在、清洗等均在封闭设备内进行，储存及输送环节含 VOCs 物料均采用密封桶装。含 VOCs 废气经收集处理后排放。	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 <sub>3</sub> 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。	本项目热处理废气及自带清洗机清洗剂挥发废气经水喷淋+机械过滤处理，清洗剂挥发废气经冷凝后排放，绝缘树脂挥发废气经活性炭吸附后排放，废气去除效率大于 70%。活性炭定期更换。	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"><b>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</b></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、清洗剂，胶粘剂符合低 VOCs 含量要求，且企业不新增 VOCs 排放量，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。	本项目热处理在、清洗等均在封闭设备内进行，储存及输送环节含 VOCs 物料均采用密封桶装。含 VOCs 废气经收集处理后排放。	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的光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，并依据废	企业不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的	符合	

<p>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>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>本项目所用活性炭为优级品颗粒活性炭，定期更换，更换下来的废活性炭委托有资质单位处理，并记录好相关台账。</p>	<p>符合</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。

### 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

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。

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

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	原辅料替代	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；	本项目使用溶剂型清洗剂，密封胶符合低 VOCs 含量要求。	符合
2	设备或工艺革新	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；	本项目设备均为进口设备，自动化程度较高。	符合
3	设施密闭性	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	装卸料、运输设备按要求实施； 本项目产生废气的	符合

		<p>收集废气经处理后排放；</p> <p>③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>	<p>设备封闭性均较好，废气经收集处理后排放；</p> <p>危废需按要求实施；</p> <p>污水处理设施经浓缩后废水有机物含量低，恶臭气体产生量少，且污水处理设施所在车间通风较好。</p>	
4	废气处理能力	<p>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；</p>	<p>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”。</p>	符合
5	环境管理措施	<p>根据实际情况优先采用污染预防技术，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。</p>	<p>本项目台账需按要求进行。</p>	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），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。	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+机械过滤处理措施。	符合

	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、油墨的使用, 本项目为汽车零部件制造业, 使用的胶粘剂符合低 VOCs 含量要求。	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—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、服务中小微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集中再生设施。本项目活性炭处理设施定期更换, 更换的废活性炭委托有资质单位处理。	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、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、清洗剂, 胶粘剂符合低 VOCs 含量要求, 且企业不新	符合

		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。	增 VOCs 排放量。	
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、天然气等清洁燃料。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，天然气加热炉使用低氮燃烧技术。	符合
7	企业污染防治升级行动	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、清洁运输方式等升级改造，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

建设内容	<p><b>1、内容与规模</b></p> <p>采埃孚传动技术（杭州）有限公司成立于2005年9月，注册资金7552万美元，注册地址位于杭州市萧山区萧山经济技术开发区桥南区块春晖路9号，是德国采埃孚集团在浙江省杭州市萧山经济技术开发区投资建设的全资子公司，企业于2022年6月更名为采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司。</p> <p>企业于杭州市萧山区范围内设有两个厂区，即春晖路9号厂区（一厂）和高新五路258号厂区（二厂），环保履行情况详见表2-1所示。</p> <p>一厂区目前实际生产规模为年产乘用车驱动系统17.25万台、车桥驱动14万套、伞齿套组14万套，原环评审批剩余乘用车驱动系统2.75万台/a不再投产，原环评审批剩余车桥驱动66万套/a需拟新增两条生产线投产后达产，原环评审批剩余伞齿套组66万套/a正在逐步投产中。现有排污许可证发证时间为2023年12月28日，有效期至2028年12月27日，证书编号91330109779254441P001V。</p> <p>二厂区目前实际生产规模为年产10万套电机及电驱动系统，剩余10万套/a电机及电驱动系统未投产。现有固定污染源排污登记回执取得时间为2022年10月14日，有效期至2027年10月13日，登记编号91330109779254441P002X。</p> <p>为适应新的市场需求及公司产业发展需要，企业拟在春晖路厂区已有厂房内实施电驱动项目热处理二期工程，即新增年产伞齿套组50万套及一个样品车间，并增加两条车桥驱动生产线，车桥驱动总生产规模保持原审批80万套/a不变（原审批一条生产线达不到80万套/a产能）。项目租用杭州萧山经济技术开发区国有资产经营有限公司所有的现有工业用房，租用厂房面积31758.12m<sup>2</sup>，项目总投资1400万美元。</p> <p>本项目实施后，春晖路厂区内总生产规模为年产乘用车驱动系统17.25万台、车桥驱动80万套、伞齿套组130万套。</p> <p>“德国采埃孚新能源汽车电驱动总成项目”列入杭州市2023年重点实施项目，本项目为“德国采埃孚新能源汽车电驱动总成项目”组成部分。</p>
------	--

表2-1 采埃孚传动技术（杭州）有限公司环评及验收概况

项目名称	指标	建设内容	环保审批情况	审批主要工艺	验收情况	目前实际建设情况	目前实际产能
春晖路厂区	采埃孚传动技术(杭州)有限公司新建项目	年产4万台车用变速器	萧环建[2005]388号	装配、机加工	萧环验[2013]132号	已停产	年产乘用车驱动系统17.25万台、车桥驱动14万套、伞齿套组14万套
	采埃孚传动技术(杭州)有限公司新增年产4000台/套自动变速器及零部件生产、加工项目	新增自动变速器4000台/年、齿轮及轴(机加工)5万套/年	萧环建[2008]0073号	清洗、喷漆、机加工、装配		已停产	
	采埃孚传动技术(杭州)有限公司变速器生产线及喷漆房技改项目	新增年产车用桥8000台、工程机械变速器4720台、叉车变速器10000台	萧环建[2013]727号	清洗、喷漆、装配		工程机械变速器、叉车变速器已停产，车用桥搬迁至嘉兴厂区	
	采埃孚传动技术(杭州)有限公司年产75000台中卡变速器生产线建设项目	新增年产75000台中卡变速器	萧环建[2014]833号	清洗、装配	萧环验[2015]231号	已停产	
	采埃孚传动技术(杭州)有限公司商用车车桥生产线技改项目	新增年生产商用车车桥8000台	萧环建[2015]442号	清洗、装配、喷漆	萧环验[2016]150号	搬迁至嘉兴厂区	
	采埃孚传动技术(杭州)有限公司车桥、阀杆生产改扩建项目	新增年产阀杆20万件、商用车车桥20000台	萧环建[2018]193号	清洗、装配、喷漆	2020年12月通过自主验收，验收规模为年产阀杆15万件、商用车车桥6112台	搬迁至嘉兴厂区	
	采埃孚传动技术（杭州）有限公司乘用车驱动系统装配线项目	新增年产乘用车驱动系统20万台	萧环建[2018]409号	装配	2020年12月通过自主验收，验收规模为年产乘用车驱动系统17.25万台	年产乘用车驱动系统17.25万台	
	采埃孚传动技术（杭州）有限公司电驱动和商用车电液辅助转向机项目	新增年产车桥驱动80万套、伞齿套组80万套、乘用车混动电机10万套、电动车驱动电机及驱动系统20万套、商用车电液辅助转向机10万套、转向	萧环建[2019]236号	清洗、热处理（渗碳、淬火、回火）、装配	2020年12月通过阶段性自主验收，验收规模为年产车桥驱动14万套、伞齿套组14万套（热处理和涂密封胶未验收）、乘用车混动电机10万	年产车桥驱动14万套、伞齿套组14万套（热处理和涂密封胶调试中），乘用车混动电机10万套已停	

		控制阀 20 万套			套	产。电动车驱动电机及驱动系统 20 万套搬迁至高新五路厂区（二厂），商用车电液辅助转向机 10 万套、转向控制阀 20 万套搬迁至嘉兴厂区	
高新五路厂区	采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司电驱动项目二期年产 20 万套电机及电驱动系统项目	年产 20 万套电机及电驱动系统	萧环建 [2022]108 号	清洗、装配、机加工	2023 年 9 月通过阶段性自主验收，验收规模为年产 10 万套电机及电驱动系统	年产 10 万套电机及电驱动系统	年产 10 万套电机及电驱动系统

本项目实施后，企业具体产品及规模见表 2-2。

表2-2 主要产品方案

序号	产品方案	单位	现有产量				新增产量	扩建后总产量	增减量	备注
			环评审批	验收/阶段性验收	目前实际	在建				
1	商用车车桥（含车用桥）	万台/a	3.6	2.2112	0	0	0	0	-3.6	搬迁至嘉兴厂区
2	阀杆	万件/a	20	15	0	0	0	0	-20	搬迁至嘉兴厂区
3	乘用车混动电机	万套/a	10	10	0	0	0	0	-10	已停产
4	电动车驱动电机、驱动系统	万套/a	20	10	10	10	0	20	0	在高新五路厂区内实施
5	商用车电液辅助转向机	万套/a	10	0	0	0	0	0	-10	搬迁至嘉兴厂区
6	转向控制阀	万套/a	20	0	0	0	0	0	-20	
7	乘用车驱动系统	万台/a	20	17.25	17.25	0	0	17.25	-2.75	春晖路厂区，即本项目厂区。车桥驱动增加两条生产线，但总生产规模保持不变。
8	车桥驱动	万套/a	80	14	14	0	66	80	0	
9	伞齿套组	万套/a	80	14（热处理和涂密封胶未验收）	14（热处理和涂密封胶调试中）	66	50	130	+50	

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2-3 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）			
			对应类别	对应内容	环境影响评价类别	
1	乘用车驱动系统、车桥驱动、伞齿套组	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。

项目组成见表 2-4。

表2-4 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、回火、装配等		
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	抛光粉尘	自带除尘器除尘后无组织排放	现有+新增
			喷丸粉尘	自带除尘器除尘后无组织排放	新增
			抛丸粉尘	文丘里湿式除尘后无组织排放	现有
			焊接烟尘	自带除尘器除尘后无组织排放	现有+新增
			激光打标烟尘	自带除尘器除尘后无组织排放	现有+新增
			清洁烟尘	自带除尘器除尘后无组织排放	现有+新增
			样品间绝缘树脂挥发有机废气	活性炭吸附+15m 排气筒（DA001）	现有，原为乘用车混合动力有机废气排气筒
			渗碳尾气、天然气燃烧废气	天然气燃烧+15m 排气筒（DA003）	现有

			天然气燃烧+15m 排气筒 (DA005)	新增
		热处理废气、热处理自带清洗机清洗剂挥发废气	水喷淋+机械过滤+15m 排气筒 (DA004)	现有
			水喷淋+机械过滤+15m 排气筒 (DA004)	废气处理设施新增, 排气筒现有
		清洗剂挥发废气	加热工序挥发废气经冷凝器冷凝后回用于生产	现有+新增
	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	共有 5 个排放口
	固体废物暂存	危废暂存间	暂存危险废物, 面积 87.15m <sup>2</sup>	现有
		一般固废暂存间	暂存一般固体废物	现有

## 2、原辅材料消耗

表2-5 原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	单位	原审批项目			扩建项目用量	扩建后总用量	增减量(较原审批量)	备注
			原环评审批量	2023年实际用量	在建项目用量				
<b>一、乘用车驱动系统</b>									
1	壳体	万个/a	60	51.75	0	0	51.75	-8.25	
2	壳体盖	万个/a	40	34.5	0	0	34.5	-5.5	
3	法兰管	万个/a	40	34.5	0	0	34.5	-5.5	
4	密封胶	t/a	0.6	0.6	0	0	0.6	0	
5	通气阀	万个/a	20	17.25	0	0	17.25	-2.25	
6	投影片	万个/a	20	17.25	0	0	17.25	-2.25	
7	油脂	t/a	0.9	0.9	0	0	0.9	0	
8	变速箱油	t/a	100	100	0	0	100	0	
9	轴封	万个/a	20	17.25	0	0	17.25	-2.25	
10	圆锥滚子轴承	万个/a	40	34.5	0	0	34.5	-5.5	
11	驱动桥	万个/a	20	17.25	0	0	17.25	-2.25	
12	差速器	万个/a	20	17.25	0	0	17.25	-2.25	
<b>二、车桥驱动</b>									
1	壳体	万个/a	80	14	0	66	80	0	

2	壳体盖	万个/a	80	14	0	66	80	0	
3	差速器轴承	万个/a	80	14	0	66	80	0	
4	驱动法兰	万个/a	80	14	0	66	80	0	
5	驱动桥	万个/a	80	14	0	66	80	0	
6	驱动桥轴承	万个/a	80	14	0	66	80	0	
7	伞齿套组	万套/a	80	14	0	66	80	0	
8	变速箱油	t/a	560	100	0	460	560	0	
9	密封胶	t/a	2.4	0.5	0	1.9	2.4	0	
10	润滑脂	t/a	2.4	0.5	0	1.9	2.4	0	
11	焊丝	t/a	4	0.7	0	3.3	4	0	
12	水	t/a	20	23.7	0	45.4	69.1	49.1	配比，作为清洗液使用
13	清洗剂	t/a	0.5	0.33	0	1.54	1.87	1.37	
<b>三、伞齿套组</b>									
1	小锥齿轮	万个/a	80	14	66	50	130	50	
2	大锥齿轮	万个/a	80	14	66	50	130	50	
3	驱动轴	万个/a	80	14	66	50	130	50	
4	齿轮轴	万个/a	80	14	66	50	130	50	
5	密封胶	t/a	3.65	0.1	3.08	1.92	5.1	1.45	目前调试阶段
6	清洗剂	t/a	4.88	1.30	7.52	5.51	14.33	12.81	配比，作为清洗液使用
7	超声波清洗剂	t/a		0.31	1.76	1.29	3.36		
8	水	t/a	195.2	267.7	741.5	1273.5	2015	1819.8	
9	切削液/乳化液	t/a	4.67	2	7	6	15	10.33	
10	磨削液（油）	t/a	1.34	9	40	31	80	78.66	
11	淬火油	t/a	12.83	1	11.3	8.6	20.9	8.07	目前调试阶段
12	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	47.2	3.9	63.8	42.3	110	72.8	渗碳尾气燃烧及热处理炉加热
13	液体丙烷	万 m <sup>3</sup> /a	35	0	0	0	0	-35	渗碳原料
		t/a	0	0.9	5.3	3.8	10	10	
14	液氮	万 m <sup>3</sup> /a	10.8	0	0	0	0	-10.8	渗碳保护气体
		t/a	0	75.4	355.4	269.2	700	700	
15	氧化铁	t/a	0	0.3	1.5	1.2	3	3	天然气脱硫
16	防锈剂	t/a	0	0.3	3.2	2.2	5.7	5.7	终清洗机中使用

四、质检室									
1	齿轮箱油	t/a	0.1	0.1	0	0	0.1	0	
2	7015 溶解剂	t/a	0.1	0.1	0	0	0.1	0	消泡剂
3	去离子水	t/a	2.5	2.5	0	0	2.5	0	
4	切削液	L/a	1500	1500	0	0	1500	0	
5	盐酸	L/a	50	50	0	0	50	0	
6	硝酸	L/a	50	50	0	0	50	0	
7	氢氧化钠	kg/a	50	50	0	0	50	0	
8	无水乙醇	L/a	50	50	0	0	50	0	
五、样品间									
1	铜线	t/a	0	0	0	3	3	3	
2	绝缘树脂	kg/a	0	0	0	100	100	100	
3	定子铁芯	件/a	0	0	0	200	200	200	
4	转子铁芯	件/a	0	0	0	200	200	200	
5	绝缘树脂粉	kg/a	0	0	0	50	50	50	
6	绝缘纸	m/a	0	0	0	3000	3000	3000	
7	塑料粒子	kg/a	0	0	0	200	200	200	
8	其他零配件	件/a	0	0	0	若干	若干	若干	

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所示。

表2-6 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	年使用量 (t/a)	最大存储量 (t)
1	7015 溶解剂	硅油、烷基酚聚氧乙烯 (7) 醚、水	/	200mL/剂	0.1	0.05
2	盐酸	氯化氢、水	氯化氢 37	瓶装, 500L/瓶	50L/a	24L
3	硝酸	硝酸、水	硝酸 65	瓶装, 500L/瓶	50L/a	24L
4	氢氧化钠	氢氧化钠	/	瓶装, 500L/瓶	0.05	0.025
5	无水乙醇	乙醇	乙醇 100	瓶装, 500L/瓶	50L/a	25L
6	淬火油	矿物油	矿物油 100	桶装, 1t/桶	20	5
7	密封胶	羟基封端的二甲基、乙烯硅次基三(2-丁酮肟)、脂肪酸、四丁酮肟基硅烷、	乙烯硅次基三(2-丁酮肟)3-10	桶装, 5kg/桶	8	2

		甲乙酮肟	四丁酮肟基硅烷 0.25-1 甲乙酮肟 0.1-0.25				
8	绝缘树脂	低挥发不饱和聚酯亚胺树脂等	VOCs1.2	桶装, 50kg/桶	0.1	0.025	
9	绝缘树脂粉	二氧化硅、双酚 A 型固化环氧树脂、 氧化钛	/	10kg/袋	0.05	0.025	
10	丙烷	丙烷	丙烷 100	钢瓶, 50kg/瓶	10	0.4	
11	天然气	天然气	/	管道	100	/	
12	油脂	矿物油	矿物油 100	桶装, 20kg/桶	0.9	0.05	
13	变速箱油	矿物油	矿物油 100	桶装, 208L/桶	660	30	
14	润滑脂	烷烃和添加剂	/	桶装, 50kg/桶	2.4	1	
15	清洗剂	超声波清洗剂 N-SF	羟酸、水、添加剂等	/	桶装, 20kg/桶	3.33	0.05
		其他清洗剂 BONDERITE C-NE3300	脂肪胺、水、添加剂等	脂肪胺 1-5	桶装, 20kg/桶	16.23	1
16	防锈剂 (ANTICORIT AQ 1961R)	矿物油、水、添加剂等	矿物油 1-10	桶装, 20kg/桶	5.7	1	

主要有毒有害成分理化性质、毒性性质见下表。

表2-7 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 <sup>3</sup> (气体), 闪点-104℃, 熔点-187.6℃, 沸点-42.1℃, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。	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
盐酸	无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃, 沸点 108.6℃ (20%), 密度 (相对于水) 1.2。与水混溶, 溶于碱液。	与一些活性金属粉末发生反应放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾, 可引起急性中毒, 出现眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄, 齿龈出血, 气管炎等。
硝酸	无色透明发烟液体, 有酸味。熔点-42℃ (无水), 沸点 86℃ (无水), 密度 (相对于水) 1.5(无水)。与水混溶。	强氧化剂能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应, 甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触, 引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	其蒸汽有刺激作用, 引起眼和上呼吸道刺激症状, 如流泪、咽喉刺激感, 并伴有头痛、头晕、胸闷等。
氢氧化钠	白色不透明固体, 易潮解。熔点 318.4℃, 沸	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和	具有强烈刺激和腐蚀性。

	点 1390℃，密度（相对于水）2.12。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液，具有强腐蚀性。	
乙醇	常温常压下是一种无色透明、不导电的液体，水溶液具有酒香的气味，味甘。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，闪点 12（开口）℃，密度 0.789（20℃）。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂。	弱酸性，易挥发，易燃烧，刺激性。引燃温度(°C)363，爆炸上限(%)19.9，爆炸下限(%)3.3	LD50: 7060mg/kg（兔经口）；LD50: 7340mg/kg（兔经皮）；LC50: 37620mg/m <sup>3</sup> ，10h（大鼠吸入）；人吸入 4.3mg/L，50min，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6mg/L，39min，头痛，无后作用。乙醇的成人一次致死量为 5~8g/kg，儿童为 3g/kg。
乙烯硅次基三(2-丁酮肟)	无色或淡黄色透明液体，密度 0.975，熔点-22℃，沸点 115℃，闪点 156.5℃。可溶于乙醇、酮、醚、烃等大部分溶剂，不溶于水	/	大鼠经口 LD50: >2000mg/kg；大鼠经皮 LD50: >2009mg/kg
四丁酮肟基硅烷	无色液体，密度 0.932，闪点 4℃，沸点 111℃。可溶于有机溶剂如乙醚、氯仿和醇类溶剂。	高度易燃。	大鼠经口 LD50: 2463mg/kg；大鼠经皮 LD50: >2000mg/kg
甲乙酮肟	无色油状液体，熔点-29.5℃，沸点 152.5℃，闪点 60℃，密度 0.9232（25℃）。能与乙醇、乙醚混溶，溶于 10 份水中。	易于氧化，导致生成有毒气体并引起爆炸，具有强烈的氧化性，对物质造成腐蚀性影响。	大鼠经口 LD50: 930mg/kg；大鼠经吸入 LC50: >50mg/m <sup>3</sup> /4H；大鼠经皮肤接触 LD50: >2mg/kg；大鼠经皮下 LD50: 2702mg/kg；小鼠经腹腔 LD50: 200mg/kg；兔子经皮肤 LD50: 200 μg/kg。
脂肪胺	低级脂肪胺是气体或易挥发的液体，具有难闻的臭味。易溶于水，胺的溶解度随相对分子质量的增加而迅速降低，从 6 个碳原子的胺开始就难溶于水。一般胺能溶于醚、醇、苯等有机溶剂。	易燃液体，遇明火、高热，有燃烧危险性。	大鼠经口 LD50: 1515mg/kg；大鼠经吸入 LC50: 1-5mg/L；兔子经皮肤 LD50: 1025mg/kg。

### VOC 含量计算:

#### (1) 清洗剂

《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;半水基清洗剂是指以水、表面活性剂、有机溶剂及助剂等成分组成的稳态或亚稳态的清洗剂。本项目清洗剂属于水基清洗剂及半水基清洗剂, VOC 含量计算如下:

表2-8 清洗剂 VOC 含量

项目	超声波清洗剂 N-SF	其他清洗剂 BONDERITE C-NE3300
清洗剂中有机溶剂 (%)	/	1-5
清洗剂密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.03-1.10	1.02-1.04
清洗剂 VOC 含量 (g/L)	0	10.2-52
《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	100

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、半水基清洗剂均属于低 VOC 含量清洗剂,低 VOC 含量清洗剂使用比例为 100%。

#### (2) 密封胶

本项目密封胶 VOC 含量计算如下:

表2-9 密封胶 VOC 含量

项目	密封胶
密封胶中有机溶剂 (%)	3.35-11.25
密封胶密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.31
密封胶 VOC 含量 (g/L)	43.9-147.4
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的溶剂型低 VOC 密封胶限值 (g/L)	250

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020),本项目使用的密封胶满足溶剂型低 VOC 密封胶中相关要求。

### 3、设备清单

公司已投产产能为年产乘用车驱动系统 17.25 万台、车桥驱动 14 万套、伞齿套组 14 万套,剩余 2.75 万套/a 乘用车驱动系统不再投产,剩余 66 万套/a 车桥驱动待拟新增 2 条生产线到位后投产,剩余 66 万套/a 伞齿套组与已投产产能使用同一套生产设备,热处理设施也已在调试中,故在建项目无新增设备。公司目前实际设备及扩建后设备清单见下表:

表2-10主要设备清单

序号	名称	型号	数量（台/套）					备注
			环评审批	实际	扩建项目新增	扩建后总数量	增减量（较审批量）	
<b>一、乘用车驱动系统</b>								
1	压力机	/	1	1	0	1	0	
2	加油机	/	1	1	0	1	0	
3	压机	/	1	1	0	1	0	
4	轴承高度测量机	/	1	1	0	1	0	
5	垫片测量机器	/	2	2	0	2	0	
6	差速器测量机	/	1	1	0	1	0	
7	小齿轮轴承压机	/	2	2	0	2	0	
8	涂油机	/	1	1	0	1	0	
9	小齿轮压机	/	1	1	0	1	0	
10	小齿轮螺母拧紧机	/	1	1	0	1	0	
11	涂密封胶机器	/	1	1	0	1	0	
12	端盖螺栓拧紧机	/	1	1	0	1	0	
13	差速器齿隙测量机	/	1	1	0	1	0	
14	油封压力机	/	1	1	0	1	0	
15	油封加润滑油机器	/	1	1	0	1	0	
16	输出总成压力机	/	1	1	0	1	0	
17	密封性测试机	/	1	1	0	1	0	
18	测试台	/	1	1	0	1	0	
19	机械手	/	1	1	0	1	0	
20	动平衡测试台	/	1	1	0	1	0	
21	输出法兰压力机	/	1	1	0	1	0	
22	力士乐定扭枪	/	1	1	0	1	0	
23	输送轨道	/	1	1	0	1	0	
<b>二、车桥驱动</b>								
1	清洗机	Ransohoff	2	0	0	0	-2	已投产 生产线
		CTG	0	1	0	1	1	
2	装配台	Pia Automation	1	1	0	1	0	
3	压装工作站	Pia Automation	1	1	0	1	0	
4	激光清洁站	Ransohoff	1	1	0	1	0	
5	机器人	Fanuc	1	1	0	1	0	
6	激光焊接工作站	Trumpf	1	1	0	1	0	
7	抛光机	Pia Automation	1	1	0	1	0	
8	压装工作站	Jendamark	10	10	0	10	0	
9	齿轮螺母紧固机	Jendamark	2	2	0	2	0	
10	机器人涂胶机	Jendamark	1	1	0	1	0	
11	动态背隙测量机	Jendamark	1	1	0	1	0	
12	自动涂油脂机	Jendamark	1	1	0	1	0	
13	自动注油机	Jendamark	1	1	0	1	0	
14	机器人	Fanuc	1	1	0	1	0	
15	气密性测试机	Ateq	1	1	0	1	0	

16	NVH 测试台	Ateq	1	1	0	1	0	
17	平衡测试修正仪	Jendamark	1	1	0	1	0	
18	吊装机	Demag	1	1	0	1	0	
19	无线扫描仪	Zebra	1	1	0	1	0	
20	激光焊接主机床	ELC160	0	0	1	1	1	
21	焊接水冷装置	taifun.k 220L	0	0	1	1	1	
22	激光发生控制器	TruDisk6001(FD27)	0	0	1	1	1	
23	焊接水冷装置	taifun.k	0	0	1	1	1	
24	集尘装置	DS3-40 W3 H EU	0	0	1	1	1	
25	清洗机	CTG	0	0	1	1	1	
26	前置差速器	Felsomat	0	0	2	2	2	
27	卡环销压机	Felsomat	0	0	1	1	1	
28	自动预装配	Felsomat	0	0	1	1	1	
29	机器人	Felsomat	0	0	1	1	1	
30	自动相机检测	Felsomat	0	0	1	1	1	
31	推拉力测量机	Felsomat	0	0	2	2	2	
32	差分引脚压机	Felsomat	0	0	1	1	1	
33	差动槽销压合机	Felsomat	0	0	1	1	1	
34	运输系统	Felsomat	0	0	1	1	1	
35	门架系统	Felsomat	0	0	1	1	1	
36	感应加热单元	Felsomat	0	0	1	1	1	
37	激光清洁	MSVD	0	0	1	1	1	
38	自动压机	Felsomat	0	0	1	1	1	
39	自动销子上料机	Felsomat	0	0	1	1	1	
40	标签打印机	PIA automation	0	0	1	1	1	
41	输入输出轴承压力机	PIA automation	0	0	1	1	1	拟新增 生产线 一
42	动态测差仪	PIA automation	0	0	1	1	1	
43	输入垫片检查器	PIA automation	0	0	1	1	1	
44	小齿轮压力机	PIA automation	0	0	1	1	1	
45	点胶系统	PIA automation	0	0	1	1	1	
46	输入密封润滑脂分配系统	PIA automation	0	0	1	1	1	
47	自动小齿轮螺母拧紧机	PIA automation	0	0	1	1	1	
48	RTV 点胶系统	PIA automation	0	0	1	1	1	
49	输出垫片检查器	PIA automation	0	0	1	1	1	
50	垫片和差速器配件单元	PIA automation	0	0	1	1	1	
51	盖配件单元	PIA automation	0	0	1	1	1	
52	用于盖螺栓拧紧的螺母扳手	PIA automation	0	0	1	1	1	
53	机器人	FANUC	0	0	1	1	1	
54	自动背隙和 TTT 测量机	PIA automation	0	0	1	1	1	
55	对准工具翅片离合器总成	PIA automation	0	0	1	1	1	
56	离合器盖螺栓拧紧用螺母扳手	PIA automation	0	0	1	1	1	

57	电机螺栓拧紧用螺母扳手	PIA automation	0	0	1	1	1	
58	输出密封润滑分配系统	PIA automation	0	0	1	1	1	
59	输出印章机	PIA automation	0	0	1	1	1	
60	泄漏测试装置	PIA automation	0	0	1	1	1	
61	用于油塞的手持式拧紧器	PIA automation	0	0	1	1	1	
62	用于拧紧支架的螺母扳手	PIA automation	0	0	1	1	1	
63	加油系统	PIA automation	0	0	1	1	1	
64	机器人	FANUC	0	0	1	1	1	
65	最终标签打印机	PIA automation	0	0	1	1	1	
66	区域起重机	PIA automation	0	0	1	1	1	
67	手动压机	PIA automation	0	0	1	1	1	
68	拆解工具	PIA automation	0	0	1	1	1	
69	预装配压机	/	0	0	2	2	2	
70	卡簧轴预装机	/	0	0	1	1	1	
71	检测相机	/	0	0	1	1	1	
72	推压机	/	0	0	2	2	2	
73	压轴机	/	0	0	1	1	1	
74	清洗机	CTG	0	0	1	1	1	
75	激光清洗机	/	0	0	1	1	1	
76	SITA 检查机	/	0	0	1	1	1	
77	感应加热机	/	0	0	2	2	2	
78	压机	/	0	0	1	1	1	
79	激光焊接机	/	0	0	1	1	1	
80	抛光机	/	0	0	1	1	1	
81	压装工作站	/	0	0	10	10	10	
82	齿轮螺母紧固机	/	0	0	2	2	2	
83	机器人涂胶机	/	0	0	1	1	1	
84	动态背隙测量机	/	0	0	1	1	1	
85	自动涂油脂机	/	0	0	1	1	1	
86	自动注油机	/	0	0	1	1	1	
87	机器人	/	0	0	1	1	1	
88	气密性测试机	/	0	0	1	1	1	
89	NVH 测试台	/	0	0	1	1	1	
90	平衡测试修正仪	/	0	0	1	1	1	
91	吊装机	/	0	0	1	1	1	
92	无线扫描仪	/	0	0	1	1	1	
<b>三、伞齿套组</b>								
1	切割机床	Klingelberg C30	5	5	1	6	1	
		Liebherr LC300	4	0	0	0	-4	
2	磨削机床	Klingelberg G30	6	6	2	8	2	
		EMAG VTC315 DS	2	0	0	0	-2	
		Henninger ZS101	2	0	0	0	-2	
		KAPP KX260 Twin	5	2	0	2	-3	
		reishauer	0	1	2	3	3	
3		Gleason 360AT	3	0	0	0	-3	

拟新增  
生产线  
二

	测试系统	Gleason 360T	1	0	0	0	-1	
		T60	0	3	1	4	4	
4	硬车机床	Weisser Univertor AS90/400L	7	0	0	0	-7	
		EMAG VL300	8	0	0	0	-8	
		VT2	0	2	0	2	2	
		VT4-4	0	2	2	4	4	
		VL6	0	4	0	4	4	
		VSC250DUO	0	1	1	2	2	
5	花键滚轧机	MAG XK657	2	0	0	0	-2	
		MAG XK675	0	1	1	2	2	
6	涂密封胶机	Netzsch BE 20 LC	1	1	0	1	0	调试中
7	校直机	MAE M-AH63	1	0	0	0	-1	
		MAE M-AH63 750 S2	0	1	0	1	1	
8	热处理装置	Aichelin KSGs2	1	1	1	2	1	已有设备调试中
9	清洗机	Bvl (明兴开城-过程清洗)	2	1	1	2	0	
		Qingcu	0	1	0	1	1	
		明兴开城-超声波清洗	0	1	2	3	3	
		CTG 转台清洗机-刀具	0	1	0	1	1	
		热处理炉自带清洗机	0	1	1	2	2	已有设备调试中
		终清洗机 CTG	0	3	3	6	6	
10	抛丸机	Rösler	1	0	0	0	-1	
		东方众联	0	1	0	1	1	
11	激光打标机	TruMark5010	5	0	0	0	-5	
		TruMark5050	0	4	0	4	4	
		通快	0	0	3	3	3	
		sick	0	0	6	6	6	
12	滚齿机	Hobbing 160	0	0	2	2	2	
		Hobbing 210	0	0	2	2	2	
		Hobbing 280	0	0	1	1	1	
13	拉床	LSK 5715	0	0	1	1	1	
14	中心孔钻床	2MK8012X1000	0	0	1	1	1	
15	喷丸机	Peentech	0	0	2	2	2	
16	NVH 测试台	Intra	0	0	1	1	1	
17	压机	EMAG	0	0	1	1	1	
18	绉齿机	Preawema	0	0	2	2	2	
19	平衡机	CEMB	0	0	2	2	2	
20	涂油机	明兴开城	0	0	1	1	1	
21	螺栓拧紧机	Felsomat	0	0	1	1	1	
22	磨刀机	B27	0	0	1	1	1	
23	刀条测量机	BC12	0	0	1	1	1	
24	开槽机	宝鸡精远	0	0	1	1	1	
25	刀条测量	CS200	0	0	1	1	1	

26	脱硫塔	/	0	1	0	1	1	
27	液化丙烷储罐	7m <sup>3</sup>	1	0	0	0	-1	实际为钢瓶装
28	液氮储罐	51m <sup>3</sup>	1	0	0	0	-1	
		20m <sup>3</sup>	0	1	0	1	1	
29	管道天然气输送装置	/	1	1	1	2	1	
30	纯水制备系统	0.2m <sup>3</sup> /h	0	1	0	1	1	石英砂+活性炭+RO膜
<b>四、质检室</b>								
1	清洁度检测系统	PALL	1	1	0	1	0	
2	带锯	Exotum 150	1	1	0	1	0	
3	齿轮检测仪	3D Klingenberg P40	3	3	0	3	0	
4	粗糙度仪	T8000	2	2	0	2	0	
5	圆度仪	F4004/350	2	2	0	2	0	
6	轮廓仪	MARSURF XC20 STANDARD	1	1	0	1	0	
7	三坐标检测仪	Zeiss PRISMO	1	1	0	1	0	
8	切割机	Hoffmann	1	1	0	1	0	
9	电锯	Hoffmann	1	1	0	1	0	
10	抛光机	/	1	1	0	1	0	
11	研磨机	/	1	1	0	1	0	
12	热镶机	/	1	1	0	1	0	
13	显微镜	JOMESA	2	2	0	2	0	
14	喷淋系统	Pall	1	1	0	1	0	
15	超声波清洗机	Elma	1	1	0	1	0	
16	烘箱	2kW	1	1	0	1	0	
17	微机控制电子万能试验机	/	1	1	0	1	0	
18	盐雾腐蚀试验箱	/	1	1	0	1	0	
19	三坐标	/	1	1	0	1	0	
20	齿轮检测仪	/	1	1	0	1	0	
21	圆度仪	/	1	1	0	1	0	
22	粗糙度轮廓仪	/	1	1	0	1	0	
23	布氏硬度计	/	1	1	0	1	0	
24	洛氏硬度计	/	1	1	0	1	0	
25	体视显微镜	/	1	1	0	1	0	
26	维氏硬度计	/	1	1	0	1	0	
27	显微维氏硬度计	/	1	1	0	1	0	
28	镶嵌机	/	1	1	0	1	0	
29	便携式光谱仪	/	1	1	0	1	0	
30	金相显微镜	/	1	1	0	1	0	
31	悬吊	0.25T	5	5	0	5	0	
		2T	1	1	0	1	0	
32	预磨机	/	1	1	0	1	0	
33	试样切割机	/	1	1	0	1	0	
34	齿轮烧伤检测线	/	1	1	0	1	0	

35	探伤机	/	2	2	0	2	0	
<b>五、样品间</b>								
1	伺服冲压机	STE 504-009-101	0	0	1	1	1	
2	平衡机	H50D-M-SP	0	0	1	1	1	
3	激光打标机	YLP-MP20	0	0	1	1	1	
4	烤箱	FED 53	0	0	1	1	1	
5	钻台	P35	0	0	1	1	1	
6	电机测量机	Vogelsang & Benning	0	0	1	1	1	
7	电测机	MTC3	0	0	1	1	1	
8	eVD 测试台	ZFMB	0	0	1	1	1	
9	单片充磁机	M-pulse	0	0	1	1	1	
10	充磁机	ZFMB	0	0	1	1	1	
11	销成型机	HAIRPIN 175904	0	0	1	1	1	
12	折纸机	UPTEC	0	0	1	1	1	
13	加捻加宽机	Twiting & Widening 175905	0	0	1	1	1	
14	激光焊接机	ZFMB	0	0	1	1	1	
15	涂敷机	Jinlan	0	0	1	1	1	
16	感应加热装置	ZFMB	0	0	1	1	1	
17	轴承测量机	ZFMB	0	0	1	1	1	
18	绝缘树脂自动加注机	ZFMB	0	0	1	1	1	
<b>六、公配</b>								
1	空压机	Atlas GA90VSDPA17	5	2	3	3	3	
2	空调多联外机	TMR180ADB	1	1	0	1	0	
		TMR260ADB	1	1	0	1	0	
3	空调风冷热泵模组主机	CXAJ130	16	16	0	16	0	
4	新风系统	/	3	3	0	3	0	
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								
原环评审批共有员工 452 人，实际企业现有员工 150 人，在建项目预计新增员								

工 170 人，扩建项目预计新增员工 203 人，生产班制不变（三班制），年运行时间为 300 天。厂区内不设厨房及宿舍。

## 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：为高新八路；

南面：隔春晖路为杭州志晟精密塑胶工业有限公司、杭州可靠性仪器厂；

西面：为网屏精密设备（杭州）有限公司、艾洛益(杭州)材料科技有限公司；

北面：为鸿发路，再往北隔绿化带为杭甬高速及空港高架路。

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，厂区主出入口位于南侧春晖路上。厂区内共有 6 幢车间及 1 幢办公楼，具体布置如下：

厂区东侧为一~三车间及办公楼，一车间内布置为样品间、1 条车桥驱动生产线及仓库，二车间内布置为乘用车驱动系统生产线及仓库，三车间内布置为 2 条车桥驱动生产线、3 条焊接线及伞齿套组清洗车间；厂区西侧为四~五车间，四车间布置为化学品仓库及危废仓库，五车间布置为伞齿套组生产车间及清洗车间；厂区西北侧为六车间，布置为 2 套热处理设施及废水处理设施。

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。

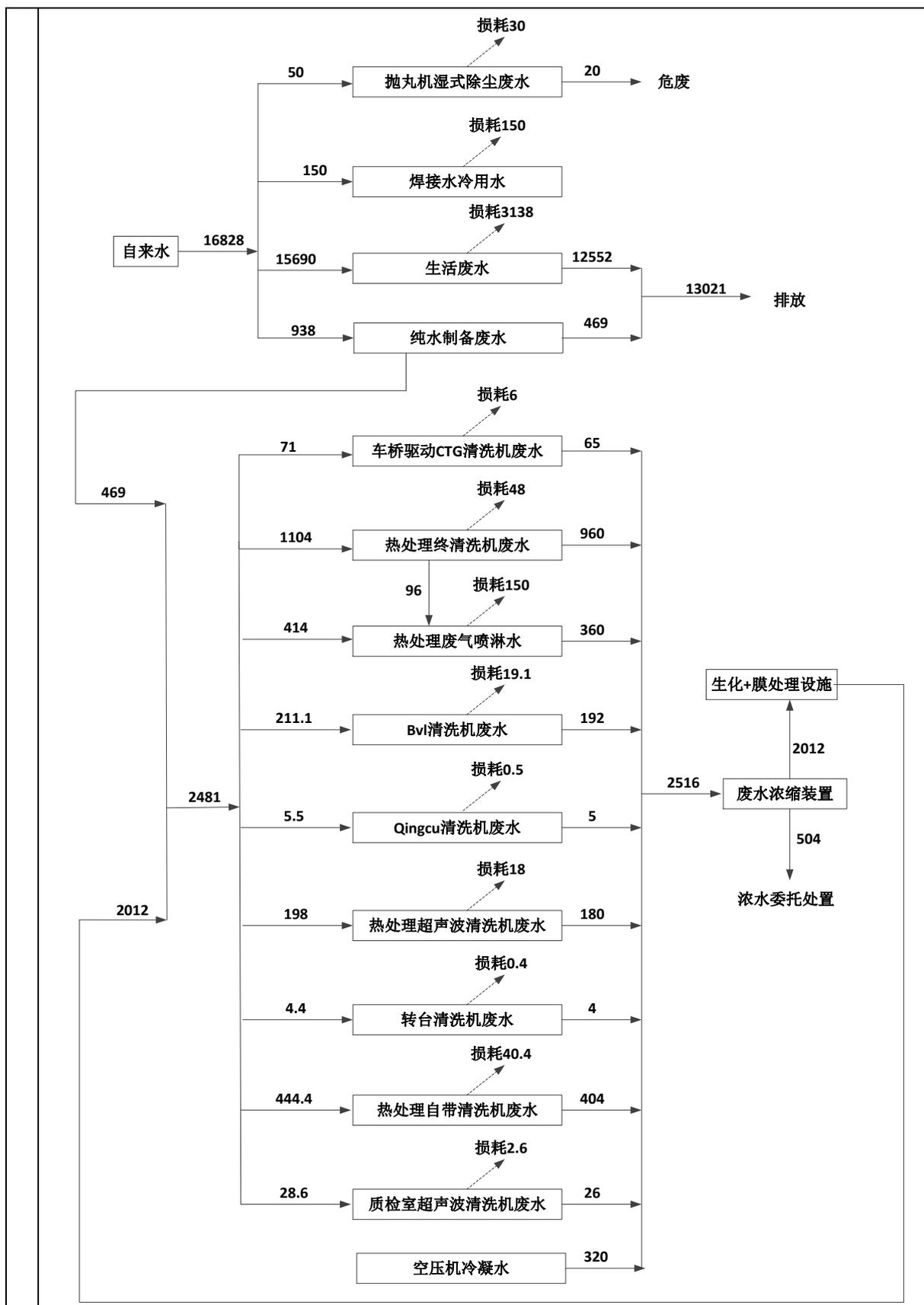


图2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

## 1、工艺流程说明

### (1) 车桥驱动

#### ① 预装

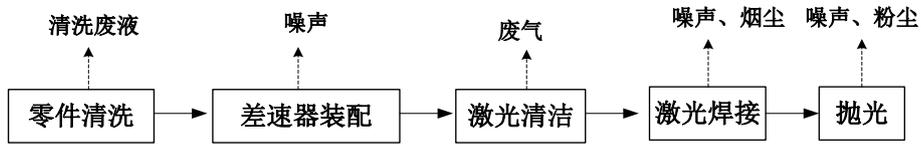


图2-2 车桥驱动预装工艺流程图

#### ② 总装

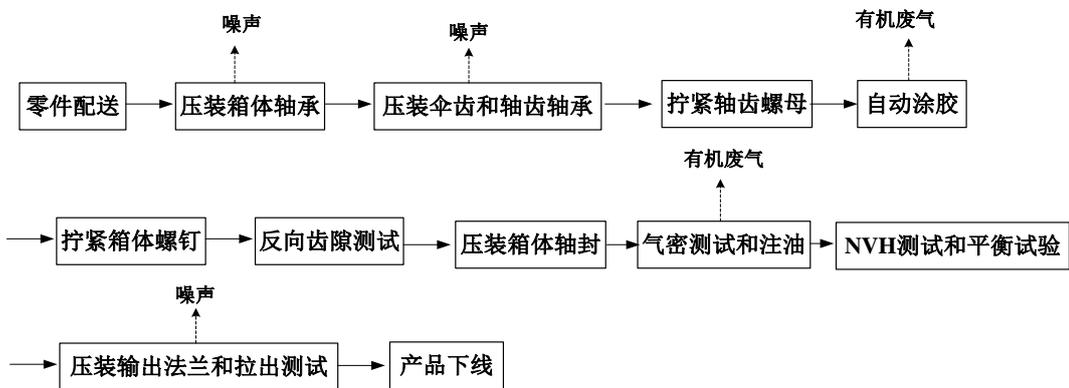


图2-3 车桥驱动总装工艺流程图

工艺流程说明：

分为预装和总装两个工艺，主要对外购成品零配件进行焊接、抛光、组装及各种性能测试。

### (2) 伞齿套组

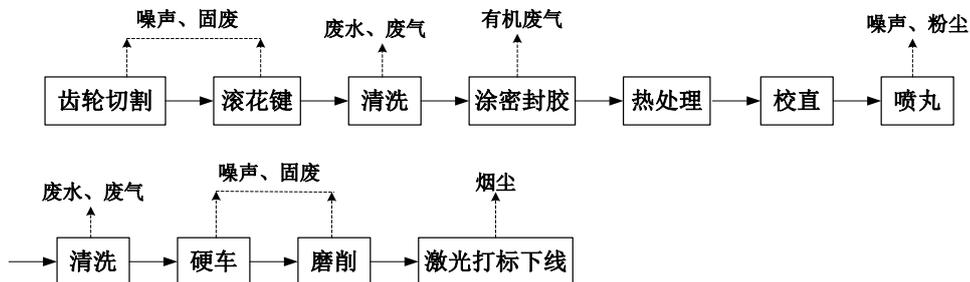


图2-4 伞齿套组生产工艺流程图

其中，热处理工艺为：

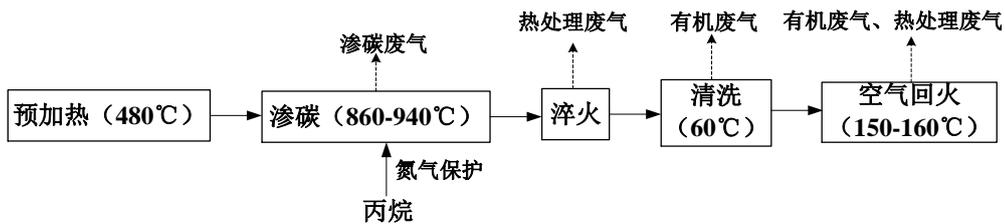


图2-5 伞齿套组热处理工艺流程图

工艺流程说明：

机加工：金属件需经过切割、滚花键、硬车、磨削等金属机加工；

涂密封胶及清洗：常温下由涂密封胶机进行；清洗温度为 55℃-60℃，清洗浓缩液和水混合形成清洗液；

热处理：渗碳炉预加热至 480℃以排空装置内空气，在 860-940℃时进行渗碳，渗碳是指为增加工件表层的含碳量和形成一定的碳浓度梯度，将工件在渗碳介质中加热并保温使碳原子渗入表层的化学热处理工艺。本项目渗碳介质为丙烷，以氮气作为保护气体，丙烷在炉内高温下分解成碳元素及氢元素，碳元素慢慢渗入至工件表面，游离的氢元素、少部分碳元素及丙烷经天然气（预脱硫）明火燃烧后至高于 15m 排气筒排放；渗碳完成后进行淬火，淬火介质为淬火油；淬火完成后在 60℃温度下清洗；清洗完成后回火至 150℃-160℃。

激光打标：是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法。激光打标过程产生的少量烟尘经自带除尘器除尘后排放。

### (3) 样品间

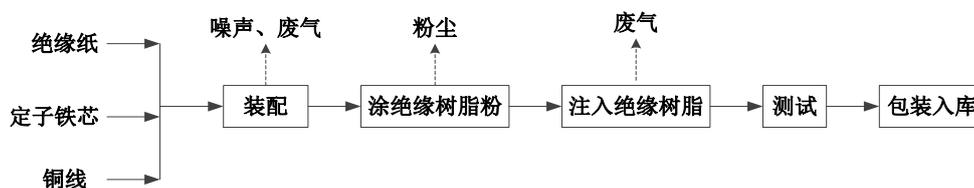


图2-6 定子制作流程

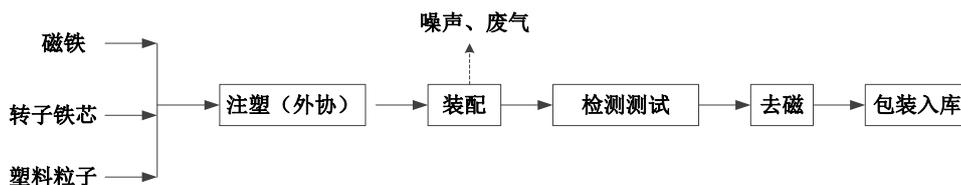


图2-7 转子制作流程

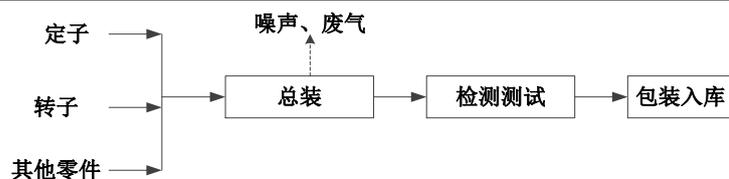


图2-8 样品间总装流程

工艺流程说明：

样品间主要为样品展示，样品制作工序主要包括焊接、组装、涂绝缘树脂粉及加注绝缘树脂。

## 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2-11 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	烟尘	颗粒物
	G2	抛丸	粉尘	颗粒物
	G3	喷丸	粉尘	颗粒物
	G4	抛光	粉尘	颗粒物
	G5	激光打标	烟尘	颗粒物
	G6	清洁	烟尘	颗粒物
	G7	渗碳、天然气加热	渗碳尾气、天然气燃烧废气	VOCs、烟尘、NOx
	G8	热处理（淬火、回火）	油雾	以非甲烷总烃计、颗粒物
	G9	清洗剂挥发	非甲烷总烃	VOCs
	G10	密封胶挥发	非甲烷总烃	VOCs
	G11	质检	酸雾	氯化氢、氮氧化物
	G12	绝缘树脂挥发	非甲烷总烃	VOCs
	G13	喷绝缘树脂粉	粉尘	颗粒物
	G14	废水处理设施	非甲烷总烃、恶臭	VOCs、硫化氢、氨气、臭气浓度
废水	W1	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷
	W2	车桥驱动 CTG 清洗机	清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、石油类、氨氮、总氮
	W3	Bvl 清洗机	清洗废水	
	W4	Qingcu 清洗机	清洗废水	
	W5	明兴开城-超声波清洗机	清洗废水	
	W6	CTG 转台清洗机-刀具	清洗废水	
	W7	热处理炉自带清洗机	清洗废水	
	W8	终清洗机 CTG	清洗废水	
	W9	纯水制备系统	纯水制备浓水	
	W10	热处理废气喷淋	喷淋水	

	W11	质检室超声波清洗机	清洗废水	
	W12	空压机	空压机冷凝水	
噪声	N1	设备噪声	噪声	噪声
固体废物	S1	生产	废包装材料	/
	S2	生产	废金属边角料	
	S3	废气处理	烟尘	
	S4	天然气脱硫	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	
	S5	纯水制备	废活性炭	
	S6	纯水制备	废石英砂	
	S7	废水处理	废 RO 膜	
	S8	磨齿加工	废磨泥	
	S9	质检切割	废切削液/乳化液	
	S10	淬火、废水处理、废气处理	废矿物油	
	S11	废水处理站浓缩装置、抛丸废气处理	浓水	
	S12	废水处理	废膜	
	S13	生产	废包装桶	
	S14	机械装配	含油抹布及手套	
	S15	质检	化学空容器（塑料桶、检测室小瓶罐等）	
	S16	废气处理	废活性炭	
	S17	废气处理	废机械过滤网	
	S18	员工生活	生活垃圾	

与 项 目 有 关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	<p>该公司现有厂区内已进行多次环境影响评价，具体见表2-1。</p> <p><b>一、春晖路厂区（一厂区）情况</b></p> <p><b>1、环保履行情况</b></p> <p>目前厂区实际生产产品经萧环建[2019]236 号审批，实际生产规模为年产乘用车驱动系统 17.25 万台、车桥驱动 14 万套、伞齿套组 14 万套，2020 年 12 月通过阶段的性自主验收（伞齿套组热处理和涂密封胶工序未验收）。原环评审批剩余乘用车驱动系统 2.75 万台/a 不再投产，原环评审批剩余车桥驱动 66 万套/a 需拟新增两条生产线投产后达产，原环评审批剩余伞齿套组 66 万套/a 正在逐步投产中。</p> <p>（1）原有项目原辅料消耗情况</p> <p>现有项目原辅材料清单见表 2-5。</p> <p>（2）生产设备情况</p> <p>现有项目设备清单见表 2-9。</p> <p><b>2、生产工艺流程</b></p> <p>车桥驱动生产工艺流程见图 2-2 和图 2-3。</p>
--	---

伞齿套组生产工艺流程见图 2-4 和图 2-5，其中热处理及涂密封胶正在调试中。

乘用车驱动系统生产工艺流程如下：

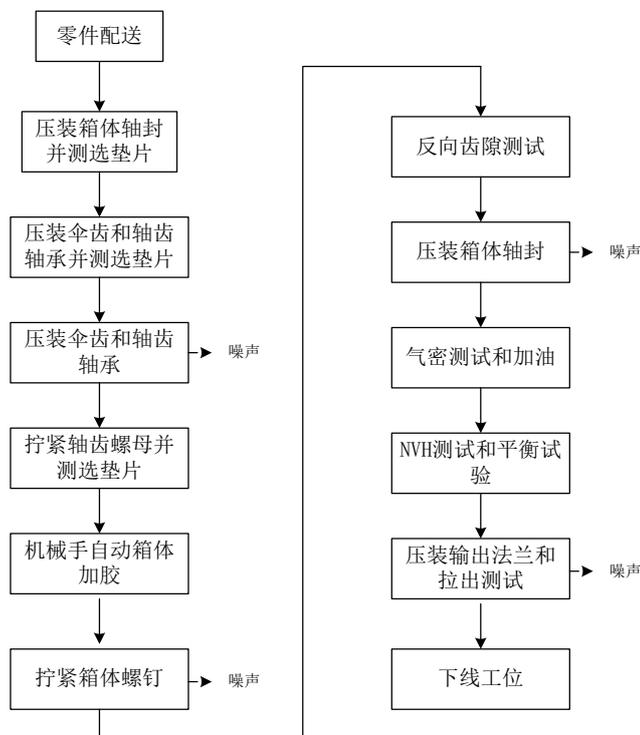


图2-9 乘用车驱动系统生产工艺流程图

### 3、污染物排放及治理措施

#### (1) 废气

##### ①密封胶挥发有机废气

环评审批：根据环评报告，伞齿套组及车桥驱动生产过程密封胶挥发有机废气如下：

表2-12 环评审批密封胶挥发有机废气产生及排放情况

产品名称	伞齿套组	车桥驱动
密封胶用量(t/a)	3.65	2.4
有机溶剂含量 (kg/a)	4.58	3.01
涂胶过程挥发 (kg/a)	0.458	3.01
烘干过程挥发 (kg/a)	4.122	/
处理工艺	涂胶过程无组织排放，热处理预加热过程挥发的有机废气与热处理尾气一起天然气燃烧处理	
有组织排放量 (kg/a)	0.4122	/
无组织排放量 (kg/a)	0.458	3.01
合计排放量 (kg/a)	0.8702	3.01

实际：伞齿套组生产过程中实际预处理加热过程中无工件，仅对渗碳设备进

行预热用以排空空气，预加热过程无有机废气产生；涂胶过程产生的废气为无组织排放。车桥驱动涂胶过程产生的废气为无组织排放。

实际密封胶挥发有机废气核算按照密封胶 MSDS 中挥发性有机物含量进行，具体如下：

表2-13核算密封胶挥发有机废气产生及排放情况

产品名称	伞齿套组		车桥驱动
	已建（调试）	在建	
密封胶用量(t/a)	0.1	3.08	0.5
有机溶剂含量（kg/a）	7.2	221.76	36
涂胶过程挥发（kg/a）	7.2	221.76	36
处理工艺	无组织排放	无组织排放	无组织排放

②清洗剂挥发有机废气

环评审批：根据环评报告，清洗剂挥发有机废气如下：

表2-14环评审批清洗剂挥发有机废气产生及排放情况

产品名称	伞齿套组		车桥驱动
	热处理清洗工序	其余清洗工序	
清洗剂用量(t/a)	2.44	2.44	0.5
有机溶剂含量（kg/a）	195.2	195.2	40
有机溶剂挥发量（kg/a）	39.04	39.04	8
处理工艺	与渗碳废气一起燃烧处理	活性炭吸附装置吸附后排放	活性炭吸附装置吸附后排放
有组织排放排放量（kg/a）	0.664	-	-
无组织排放排放量（kg/a）	5.856	9.174	1.88
合计排放量（kg/a）	6.52	9.174	1.88

实际：伞齿套组生产过程中实际热处理清洗工序挥发的有机废气接入热处理废气处理设施，最后经 15m 排气筒（DA004）排放；其他加热清洗工序挥发的有机废气经冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产工序；常温清洗工序产生的废气无组织排放。车桥驱动清洗工序均为加热，挥发的有机废气经冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产工序。超声波清洗剂不含溶剂，无挥发性有机物产生。

实际清洗剂挥发有机废气核算按照清洗剂 MSDS 中挥发性有机物含量进行，具体如下：

表2-15 实际清洗剂挥发有机废气产生及排放情况

产品名称	伞齿套组（按 80 万套/a 规模计）			车桥驱动（加热）	
	热处理清洗工序（加热）	其余清洗工序（加热）			
对应设备	热处理炉自带清	Bvl 清洗机、	终清洗机	CTG 转台清	清洗机

	洗机、回火		Qingcu 清洗机		CTG		洗机-刀具		
生产工序	已建（调试）	在建	已建	在建	已建	在建	已建	在建	已建
清洗剂用量 (t/a)	0.43	2.5	0.58	1.68	0.52	3.07	0.01	0.03	0.33
防锈剂用量 (t/a)	0	0	0	0	0.3	3.2	0	0	0
有机溶剂含量 (kg/a)	12.9	75	17.4	50.4	32.1	268.1	0.3	0.9	9.9
有机溶剂挥发量 (kg/a)	12.9	75	17.4	50.4	32.4	271.3	0.3	0.9	9.9
处理工艺	进入热处理废气处理设施，经水喷淋+机械过滤后由 15m 排气筒（DA004）排放		冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产				车间内无组织排放		冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产
有组织排放量 (kg/a)	1.84	10.69	-	-	-	-	-	-	-
无组织排放量 (kg/a)	0.65	3.75	5.83	16.88	10.85	90.89	0.10	0.30	3.32
合计废气排放量 (kg/a)	2.48	14.44	5.83	16.88	10.85	90.89	0.10	0.30	3.32
注：清洗机均为封闭装置，废气收集率按 95%，热处理炉自带清洗机去除率按 85%，其余工序废气去除率按 70%计。									

### ③热处理废气

环评审批：淬火油用量约为 12.83t/a，淬火油烟产生量约为 0.514t/a。在淬火油槽处设置吸风罩对淬火油烟进行收集，收集的废气与渗碳废气一起经天然气燃烧后排放，有组织排放废气为 10.07kg/a，无组织排放废气为 10.28kg/a。原环评报告中未对热处理工序产生的颗粒物进行估算。

实际：热处理设备全封闭，淬火、回火工序产生的废气收集后经同一套废气处理设施（水喷淋+机械过滤）处理后由 15m 排气筒（DA004）排放。

热处理设施目前处于调试中，企业于 2023 年 11 月 23 日委杭州人安检测科技有限公司对热处理废气排气筒出口废气进行采样监测，监测结果见下表所示。监测日，热处理工序处于正式运行状态。

表2-16 热处理废气监测结果

监测项目	监测结果				排放限值
	第一次	第二次	第三次	平均值	
管道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196				
烟气温度 (°C)	64.4	69.2	71.3	68.3	/

烟气含湿量 (%)	3.17	3.19	3.21	3.19	/	
烟气流速 (m/s)	3.6	3.6	3.6	3.6	/	
实测工况风量 (m <sup>3</sup> /h)	7324	7322	7350	7332	/	
折算标杆量 (m <sup>3</sup> /h)	5767	5684	5672	5708	/	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.8	3.4	2.9	3.4	120
	排放速率 (kg/h)	0.022	0.019	0.016	0.019	3.5
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.6	15.8	15.3	15.2	120
	排放速率 (kg/h)	0.084	0.090	0.087	0.087	10

根据调试阶段淬火油年使用量占比及上述监测数据，核算出热处理过程废气排放情况如下：

表2-17 核算热处理过程废气排放量（单位：t/a）

污染物名称	已建（调试）	在建	合计
颗粒物	0.0107	0.1549	0.1656
非甲烷总烃*	0.0491	0.6940	0.7431

注：排气筒中监测数据核算源强包含热处理自带清洗机清洗剂有组织排放废气，故表格中数据减去热处理自带清洗机清洗剂有组织排放废气量。

同时根据表 2-15 可知，非甲烷总烃、颗粒物排放速率、排放浓度均远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

#### ④渗碳废气

环评审批：烟尘产生量约为 6.2t/a，废气外排至天然气火焰燃烧装置，经燃烧后至 15m 高排气筒排放，排放量约为 296kg/a。产生开炉废气丙烷约为 0.25kg/a。

实际：渗碳原料为丙烷，氮气作为保护气体，渗碳尾气经预脱硫的天然气燃烧后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。

渗碳属于热处理部分，目前正在调试中，废气核算根据《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%。渗碳废气核算排放情况如下：

表2-18 核算渗碳废气排放量

污染物名称	已建（调试）	在建	合计	
非甲烷总烃	产生量 (t/a)	0.0026	0.0974	0.1000
	排放量 (t/a)	0.0010	0.0140	0.0150
	排放速率 (kg/h)		0.014	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		3.47	

根据核算结果，污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求。

另外，开炉瞬间会有极少量未分解的丙烷，开炉期间需加强车间通风。

⑤天然气燃烧废气

环评审批：天然气用量为 47.2 万 m<sup>3</sup>/a，天然气燃烧废气产生及排放情况见下表所示。

表2-19 环评审批天然气燃烧废气产生及排放情况

污染物名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
废气量	5333600m <sup>3</sup> /a	/	5333600m <sup>3</sup> /a	/
烟尘	0.0661	12.38	0.0661	12.38
SO <sub>2</sub>	0.0850	3.98	0.0850	3.98
NO <sub>x</sub>	0.8307	155.75	0.8307	155.75

实际：根据调试记录，核算生产伞齿套组 80 万套/a 需天然气约 50 万 m<sup>3</sup>/a，天然气经预脱硫后用于热处理设备加热及渗碳尾气燃烧，最终由 15m 高排气筒（DA003）排放。

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天然气燃烧废气如下表所示。其中天然气经氧化铁预脱硫，脱硫率取 85%；天然气采用低氮燃烧技术，氮氧化物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430）一采用国内领先低氮燃烧技术。

表2-20 核算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 <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
已建（调试）					
工业废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	530400m <sup>3</sup> /a	/	530400m <sup>3</sup> /a	/
颗粒物	0.286g/m <sup>3</sup> -原料	0.0112	21.03	0.0112	21.03
SO <sub>2</sub>	0.002Sg/m <sup>3</sup> -原料	0.0023	4.41	0.0023	4.41
NO <sub>x</sub>	0.697g/m <sup>3</sup> -原料	0.0272	51.25	0.0272	51.25
在建					
工业废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	8676800m <sup>3</sup> /a	/	8676800m <sup>3</sup> /a	/

颗粒物	0.286g/m <sup>3</sup> -原料	0.1825	21.03	0.1825	21.03
SO <sub>2</sub>	0.002Sg/m <sup>3</sup> -原料	0.0383	4.41	0.0383	4.41
NO <sub>x</sub>	0.697g/m <sup>3</sup> -原料	0.4447	51.25	0.4447	51.25
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/m <sup>3</sup> ，即 S=20。					

根据核算结果，现有项目天然气燃烧废气 NO<sub>x</sub> 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，烟尘、二氧化硫满足《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）中标准限值要求。

#### ⑥抛丸、抛光粉尘

环评审批：根据原环评报告，伞齿套组、车桥驱动生产过程有抛丸/抛光粉尘产生。粉尘产生量约为 14.4t/a，设备均自带除尘器除尘，处理后最终无组织排放量为 288kg/a。

实际：按照伞齿套组 80 万/a 生产规模，需抛丸原料量为 10000t/a（已建 1750t/a，在建 8250t/a）；按照车桥驱动 14 万套/a 生产规模，需抛光原料量为 1750t/a。抛丸、抛光粉尘核算参照《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，则已建项目产生抛丸、抛光粉尘约 6.3t/a，在建项目产生抛丸、抛光粉尘约 14.85t/a。抛光机自带除尘器除尘，抛丸机经文丘里湿式除尘，废气收集率基本可达 100%，粉尘去除率按 98%计，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），处理后已建项目无组织排放量为 0.013t/a，在建项目无组织排放量为 0.030t/a。

另外，质检室设有一台抛光机，根据需要不定期抛光，抛光量较小，设备自带除尘器除尘，粉尘排放量极少，本环评不定量核算。

#### ⑦焊接烟尘

根据原环评报告，车桥驱动激光焊接烟尘产生量为 0.02t/a。焊机均自带烟尘过滤装置，经处理后的烟尘排放量为 3.34kg/a。

实际：按现状 14 万套/a 车桥驱动产能计，焊丝用量 0.7t/a，焊接烟尘经设备自带除尘器除尘后车间内排放。无组织排放激光焊接烟尘核算参照《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》）中电弧焊发尘量，即为 11-16g/kg，按平均值 13.5g/kg 计算，则焊接烟尘产生量为 9.45kg/a，收集效率按 70%、除尘效率按 98%计，经处理后焊接烟尘排放量为 2.97kg/a。

⑧激光打标烟尘

环评审批：根据环评报告，伞齿套组产品下线前需激光打标，烟尘产生量约为 0.01t/a。打标机自带烟尘过滤装置，经处理后烟尘排放量约为 0.2kg/a。

实际：激光打标即在工件表面打上标签，此过程产生少量烟尘，打标机自带烟尘过滤装置，粉尘排放量很少，本次环评不对其进行定量核算。

⑨清洁烟尘

环评审批：根据环评报告，车桥驱动预装过程需激光清洁，烟尘产生量约为 0.008t/a。设备自带烟尘过滤装置，经处理后烟尘排放量约为 0.16kg/a。

实际：激光清洁主要清理工件表面粘附的灰尘，设备自带烟尘过滤装置，粉尘排放量很少，本次环评不对其进行定量核算。

⑩质检室废气

环评审批：质检室采用酸碱检测，其中使用盐酸、硝酸检测过程中有酸雾挥发，盐酸年用量为 50L，硝酸年用量为 50L，且分多次导入检测池中，检测过程中酸雾挥发量极少，为无组织排放，不做定量估算。

实际：质检室盐酸、硝酸、无水乙醇用量均较小，且分多次导入检测池中，检测过程酸雾及乙醇挥发量均极少，为无组织排放。

⑪废水处理设施废气

环评：未估算。

实际：本项目废水处理设施设有蒸发浓缩装置，浓缩过程产生的不凝气中大部分为水蒸气，有机废气含量低，这部分废气回至原水中，最终排放量较小。浓缩蒸馏水经冷凝后进入生化及膜处理工序，生化过程会有恶臭气体产生，主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>-N 及臭气浓度，经过蒸发后冷凝废水中有机物浓度极大的降低（见表 2-20），且废水处理规模较小，恶臭气体产生量较小。本次环评不定量核算。

表2-21 浓缩蒸馏水水质（单位：除 pH 外均为 mg/L）

采样点	采样时间	pH	化学需氧量	悬浮物	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	石油类
浓缩蒸馏水	2024.1.15	9.3	588	9	180	111	136	0.88

企业于 2023 年 7 月 24 日和 2023 年 7 月 25 日委托杭州人安检测科技有限公司对无组织排放废气进行了监测，监测结果如下：

表2-22 无组织废气监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

采样地点	监测时段		无组织排放污染物浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	
			颗粒物	非甲烷总烃
厂界南侧（上风向）	24日	09:00	0.169	0.44
		12:00	0.161	0.76
		15:00	0.170	0.69
	25日	09:00	0.169	0.42
		12:00	0.167	0.75
		15:00	0.164	0.64
厂界西北侧（下风向）	24日	09:00	0.185	0.78
		12:00	0.183	0.91
		15:00	0.202	0.93
	25日	09:00	0.176	0.79
		12:00	0.190	0.87
		15:00	0.180	0.84
厂界北侧（下风向）	24日	09:00	0.181	1.06
		12:00	0.197	1.16
		15:00	0.213	1.07
	25日	09:00	0.170	1.15
		12:00	0.196	1.31
		15:00	0.186	1.19
厂界东北侧（下风向）	24日	09:00	0.181	0.93
		12:00	0.171	0.82
		15:00	0.203	0.80
	25日	09:00	0.170	1.00
		12:00	0.181	1.11
		15:00	0.195	1.08

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）无组织排放监控限值要求。

（2）废水

环评审批：清洗液经浓缩装置浓缩后，清液回用至生产，浓缩液作为危废委托有资质单位进行无害化处理。检测室产生的超声波清洁废水循环使用，使用至一定程度后作为危废委托有资质单位进行无害化处理。废水主要为员工生活污水，产生量约为 5300t/a，污染物产生量 COD<sub>Cr</sub>1.855t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.1855t/a，经化粪池预处理后接入开发区污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂集中处理，污染物排放量 COD<sub>Cr</sub>0.265t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.0133t/a。

实际：清洗机需用回用水及纯水，纯水制备产生的浓水通过废水排放口（DW002）外排；其余工序产生的生产废水经废水处理设施（浓缩装置+生化+MBR+RO）处理后，清水回用于生产，浓水作为危废委托处理；生活废水经化粪池预处理后通过废水排放口（DW001~DW005）外排。抛丸机湿式除尘器产生的废水循环使用，至一定程度后更换，更换下来的废水中因细小颗粒物含量极高，无

法至废水处理实施中处理，现状作为危废处理。实际配备设备及核算废水产生量见下表所示。

表2-23 核算废水产生量

产品名称	设备名称/型号	数量(台)	水箱体积(m <sup>3</sup> )	已建项目		在建项目	
				更换频率	废水产生量(t/a)	更换频率	废水产生量(t/a)
车桥驱动	CTG 清洗机	1	0.9	半个月一次	22	/	/
伞齿套组	Bvl 清洗机	1	2	一个月一次	24	一个月四次	72
	Qingcu 清洗机	1	0.2	两个月一次	1	半个月一次	4
	明兴开城-超声波清洗	1	0.1	两天一次	15	每天两次	45
	CTG 转台清洗机-刀具	1	0.3	每三个月一次	1	每月一次	3
	热处理炉自带清洗机	1	16.8	一年一次	17	每月一次	185
	终清洗机 CTG	3	7.5	半个月一次	180	半个月一次	360
	纯水制备系统	1	1m <sup>3</sup> /h	/	15	1m <sup>3</sup> /h	178
	热处理废气喷淋水	1	3	2个月一次	18	五天一次	162
质检室	超声波清洗机	1	0.1	五天一次	6	每天一次	20
公配	空压机	已有2, 在建3	/	/	80	/	120
生活	/	/	/	150人	3600	170人	4080
合计		/	/	/	3979	/	5229

注：在建项目投产后，全厂废水更换频率与在建项目基本一致，在建项目废水产生量依据频率核算结果减去已建项目废水量。

为了解各股废水水质，建设单位委托杭州人安检测科技有限公司对上述废水水质进行了采样监测，水质情况及污染物排放情况如下表所示。Qingcu 清洗机废水产生量较小，其功能与 CTG 转台清洗机类似，废水水质参照 CTG 转台清洗机-刀具废水水质。

表2-24 现有项目实际废水中污染物产生量核算结果

产品名称	设备名称/型号	污染物名称	产生浓度(mg/L)	已建项目核算产生量(t/a)	在建项目核算产生量(t/a)
车桥驱动	CTG	废水量	/	22	0
		pH	9.3	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	8920	0.1962	0
		SS	10	0.0002	0
		BOD <sub>5</sub>	2840	0.0625	0

伞齿套组		氨氮	3.45	0.0001	0	
		石油类	76	0.0017	0	
		总氮	99.2	0.0022	0	
	Bvl 清洗机	废水量	/	24	72	
		pH	9.4	/	/	
		COD <sub>Cr</sub>	8020	0.1925	0.5774	
		SS	144	0.0035	0.0104	
		BOD <sub>5</sub>	2400	0.0576	0.1728	
		氨氮	6.54	0.0002	0.0005	
		石油类	3.13	0.0001	0.0002	
		总氮	171	0.0041	0.0123	
		Qingcu	废水量	/	1	4
			pH	9.3	/	/
	COD <sub>Cr</sub>		784	0.0008	0.0031	
	SS		56	0.0001	0.0002	
	BOD <sub>5</sub>		290	0.0003	0.0012	
	氨氮		10.2	0.0000	0.0000	
	石油类		2.9	0.0000	0.0000	
	总氮		165	0.0002	0.0007	
	明兴开城- 超声波清 洗	废水量	/	15	45	
		pH	11.9	/	/	
		COD <sub>Cr</sub>	3850	0.0578	0.1733	
		SS	58	0.0009	0.0026	
		BOD <sub>5</sub>	1300	0.0195	0.0585	
		氨氮	3.21	0.0000	0.0001	
		石油类	75.7	0.0011	0.0034	
	CTG 转台 清洗机-刀 具	总氮	59.9	0.0009	0.0027	
		废水量	/	1	3	
		pH	9.3	/	/	
		COD <sub>Cr</sub>	784	0.0008	0.0024	
SS		56	0.0001	0.0002		
BOD <sub>5</sub>		290	0.0003	0.0009		
氨氮		10.2	0.0000	0.0000		
石油类		2.9	0.0000	0.0000		
热处理炉 自带清洗 机	总氮	165	0.0002	0.0005		
	废水量	/	17	185		
	pH	10.2	/	/		
	COD <sub>Cr</sub>	2530	0.0430	0.4681		
	SS	38	0.0006	0.0070		
	BOD <sub>5</sub>	950	0.0162	0.1758		
	氨氮	2.25	0.0000	0.0004		
	石油类	61.5	0.0010	0.0114		
终清洗机 CTG	总氮	156	0.0027	0.0289		
	废水量	/	180	360		
	pH	10	/	/		
	COD <sub>Cr</sub>	8280	1.4904	2.9808		
	SS	66	0.0119	0.0238		
	BOD <sub>5</sub>	2600	0.4680	0.9360		
	氨氮	1.13	0.0002	0.0004		
	石油类	57.1	0.0103	0.0206		
总氮	95	0.0171	0.0342			

	纯水制备系统	废水量	/	15	178
		pH	7.5	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	16	0.0002	0.0028
		SS	6	0.0001	0.0011
		BOD <sub>5</sub>	4.7	0.0001	0.0008
		氨氮	0.025	0.0000	0.0000
		石油类	3.37	0.0001	0.0006
		总氮	2.29	0.0000	0.0004
	热处理废气喷淋	废水量	/	18	162
		pH	7.2	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	406	0.0073	0.0658
		SS	42	0.0008	0.0068
		BOD <sub>5</sub>	135	0.0024	0.0219
		氨氮	2.23	0.0000	0.0004
		石油类	24.9	0.0004	0.0040
		总氮	32.3	0.0006	0.0052
质检室	超声波清洗机	废水量	/	6	20
		pH	11.9	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	3850	0.0231	0.0770
		SS	58	0.0003	0.0012
		BOD <sub>5</sub>	1300	0.0078	0.0260
		氨氮	3.21	0.0000	0.0001
		石油类	75.7	0.0005	0.0015
		总氮	59.9	0.0004	0.0012
公配	空压机	废水量	/	80	120
		pH	7.1	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	61	0.0049	0.0073
		SS	24	0.0019	0.0029
		BOD <sub>5</sub>	22.3	0.0018	0.0027
		氨氮	2.11	0.0002	0.0003
		石油类	60.9	0.0049	0.0073
		总氮	3.67	0.0003	0.0004
生活污水	/	废水量	/	3600	4080
		COD <sub>Cr</sub>	350	1.2600	1.4280
		SS	300	1.0800	1.2240
		BOD <sub>5</sub>	250	0.9000	1.0200
		氨氮	35	0.1260	0.1428
		总磷	8	0.0288	0.0326
合计		废水量	/	3979	5229
		COD <sub>Cr</sub>	/	3.2770	5.7860
		SS	/	1.1003	1.2801
		BOD <sub>5</sub>	/	1.5364	2.4165
		氨氮	/	0.1268	0.1450
		石油类	/	0.0200	0.0490
		总氮	/	0.0285	0.0865
		总磷		0.0288	0.0326

已建项目水平衡分析如下：

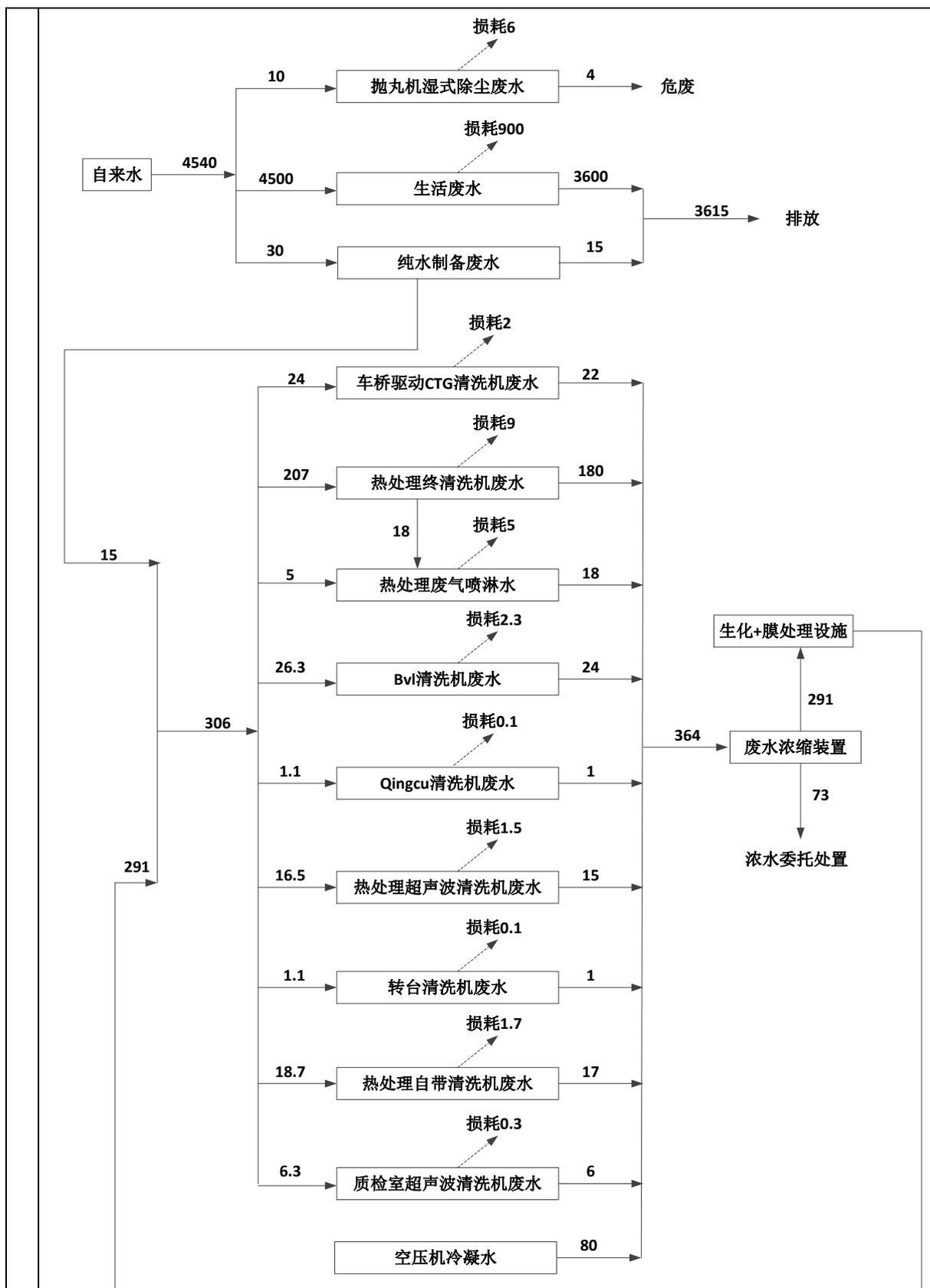


图2-10 已建项目水平衡图

在建项目水平衡分析如下：

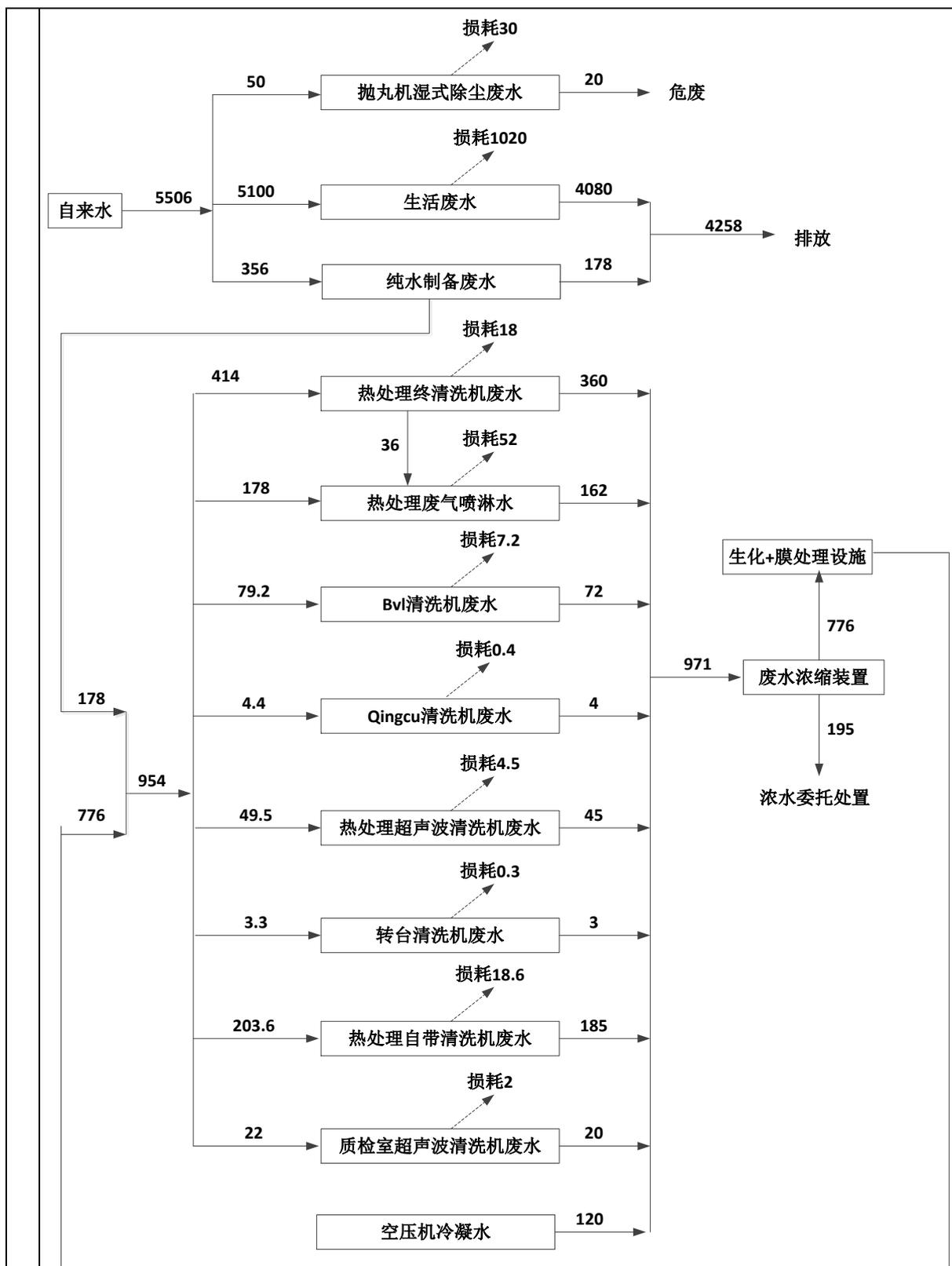


图2-11 在建项目水平衡图

根据水平衡图可知，现有项目废水排放情况如下：

表2-25 现有项目废水排放量核算结果

废水名称	污染物名称	已建项目		在建项目	
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
清洗机废水、喷淋废水、空压机冷凝水	废水量	364	0	971	0
	COD <sub>Cr</sub>	2.0167	/	4.3551	/
	SS	0.0202	/	0.0550	/
	BOD <sub>5</sub>	0.6363	/	1.3956	/
	氨氮	0.0008	/	0.0022	/
	石油类	0.0200	/	0.0484	/
	总氮	0.0285	/	0.0861	/
纯水制备废水	废水量	15	15	178	178
	COD <sub>Cr</sub>	0.0002	/	0.0028	/
	SS	0.0001	/	0.0011	/
	BOD <sub>5</sub>	0.0001	/	0.0008	/
	氨氮	0.0000	/	0.0000	/
	石油类	0.0001	/	0.0006	/
	总氮	0.0000	/	0.0004	/
生活废水	废水量	3600	3600	4080	4080
	COD <sub>Cr</sub>	1.2600	/	1.4280	/
	SS	1.0800	/	1.2240	/
	BOD <sub>5</sub>	0.9000	/	1.0200	/
	氨氮	0.1260	/	0.1428	/
	总磷	0.0288	/	0.0326	/
合计	废水量	3979	3615	5229	4258
	COD <sub>Cr</sub>	3.2770	0.1446	5.7860	0.1703
	SS	1.1003	0.0362	1.2801	0.0426
	BOD <sub>5</sub>	1.5364	0.0362	2.4165	0.0426
	氨氮	0.1268	0.0102	0.1450	0.0121
	石油类	0.0200	0.0036	0.0490	0.0043
	总氮	0.0285	0.0479	0.0865	0.0564
	总磷	0.0288	0.0011	0.0326	0.0013

企业于 2023 年委托杭州人安检测科技有限公司对现有废水出口水质及回用水进行了常规监测，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	化学需氧量	氨氮	总磷
回用水池	2023.12.19	无色、澄清	6	45	1.38	<0.01
废水排放口 1	2023.05.26	淡黄、稍浊	26	125	3.92	0.760
废水排放口 2	2023.05.26	淡黄、稍浊	27	137	4.28	0.829
废水排放口 3	2023.05.26	淡黄、稍浊	29	153	4.60	0.872
废水排放口 4	2023.05.26	淡黄、稍浊	30	164	5.02	0.906
废水排放口 5	2023.05.26	淡黄、稍浊	25	122	3.44	0.711

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，其中氨氮、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 2023 年 7 月 24 日和 2023 年 7 月 25 日委托杭州人安检测科技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)			
			昼间		夜间	
1#	厂界东	24 日	10:41	58	22:07	49
		25 日	11:07	58	22:03	48
2#	厂界南	24 日	10:47	57	22:13	45
		25 日	11:13	57	22:13	46
3#	厂界西	24 日	10:55	59	22:21	50
		25 日	11:22	60	22:22	49
4#	厂界北	24 日	11:03	58	22:29	48
		25 日	11:28	58	22:28	48

由监测结果可见，企业厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 标准限值要求。

### (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

固体废物种类	环评审批产生量(t/a)	已建项目核算产生量(t/a)	在建项目核算产生量(t/a)	实际处置单位
生活垃圾	33.13	22.5	25.5	环卫收集清运
废包装材料	150	15.4	20	湖北顺行再生资源利用有限公司回收处理
废金属边角料	800	260.6	320	
烟尘	0.07	0.03	0.04	
废石英砂	0	0.5	3	
纯水制备产生的废 RO 膜	0	0.001	0.001	
废活性炭（纯水制备过程产生）	0	0.3	1	
废磨削油	40	0	0	/
废磨泥	0	25	35	压滤后委托杭州立佳环境服务有限公司处理，压滤液回用或由供应厂家回收
废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	0	1	2	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
废切削液/乳化液	10	4	5	
废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	0	0.1t/3a	0.1t/3a	
废矿物油（废润滑油、废淬火油、废水隔油及废气喷淋产生的废矿物油等）	15	22.2	50	
浓水（包括浓缩装置产生的浓水及抛丸除尘设施产	150	77	215	

生的除尘废水)				
废包装桶	10	12.7	13	
含油抹布及手套	0.3	0.1	0.2	
化学空容器(塑料桶、检测室小瓶罐等)	1	0.5	0.5	
废机械过滤网	0	0.2	0.3	目前未更换

企业设有 1 间危险废物暂存间，按相关要求设置。

(5) 汇总

根据原环评报告、验收报告及实际情况，原有项目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)	已建项目核算排放量 (t/a)	在建项目核算排放量 (t/a)	
大气 污染物	密封胶挥发有机废气	0.0039	0.0432	0.2218	
	清洗剂挥发有机废气	0.0176	0.0226	0.1225	
	热处理	颗粒物	未估算	0.0107	0.1549
		非甲烷总烃	0.0204	0.0491	0.6940
	渗碳	烟尘	0.296	0	0
		非甲烷总烃	0.0003	0.0010	0.0140
	天然气 燃烧	颗粒物	0.0661	0.0112	0.1825
		SO <sub>2</sub>	0.085	0.0023	0.0383
		NO <sub>x</sub>	0.8307	0.0272	0.4447
		抛光抛丸粉尘	0.288	0.0126	0.0297
		焊接烟尘	0.0033	0.0030	0
		激光达标烟尘	0.0002	少量	少量
		清洁烟尘	0.0002	少量	少量
		酸雾	少量	少量	少量
	污水处理 设施	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、不凝气	少量	少量	少量
	合计	非甲烷总烃	0.0422	0.1159	1.0523
		颗粒物	0.6538	0.0374	0.3671
SO <sub>2</sub>		0.085	0.0023	0.0383	
NO <sub>x</sub>		0.8307	0.0272	0.4447	
酸雾、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、不凝气		少量	少量	少量	
水污 染物	生产、 生活污 水	废水量	5300	3615	4258
		COD <sub>Cr</sub>	0.265	0.1446	0.1703
		SS	未估算	0.0362	0.0426
		BOD <sub>5</sub>	未估算	0.0362	0.0426
		氨氮	0.0133	0.0102	0.0121
		石油类	未估算	0.0036	0.0043
		总氮	未估算	0.0479	0.0564
		总磷	未估算	0.0011	0.0013
固体 废物	生产	废包装材料	150	15.4	20
		废金属边角料	800	260.6	320
		烟尘	0.07	0.03	0.04
		废氧化铁(硫化铁、	0	1	2

	硫化亚铁)			
	废活性炭（纯水制备过程产生）	0	0.3	1
	废石英砂	0	0.5	3
	纯水制备产生的废RO膜	0	0.001	0.001
	废磨削油	40	0	0
	废磨泥	0	25	35
	废切削液/乳化液	10	4	5
	废水处理产生的废MBR膜及RO膜	0	0.1t/3a	0.1t/3a
	废矿物油	15	22.2	50
	浓水	150	77	215
	废包装桶	10	12.7	13
	含油抹布及手套	0.3	0.1	0.2
	化学空容器（塑料桶、检测室小瓶罐等）	1	0.5	0.5
	废机械过滤网	0	0.2	0.3
生活	员工生活垃圾	33.13	22.5	25.5

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	已建及在建项目污染防治措施
大气污染物	密封胶挥发有机废气	伞齿套组：涂胶过程无组织排放；热处理预加热过程挥发的有机废气与热处理尾气一起天然气燃烧处理。 车桥驱动：无组织排放	伞齿套组：涂胶过程无组织排放；预处理加热过程中无工件，仅对渗碳设备进行预热用以排空空气，预加热过程无有机废气产生。 车桥驱动：无组织排放
	清洗剂挥发有机废气	伞齿套组：热处理清洗工序挥发的有机废气与渗碳废气一起燃烧处理；其余清洗工序挥发的有机废气经活性炭吸附装置吸附后无组织排放。 车桥驱动：经活性炭吸附装置吸附后无组织排放。	伞齿套组：热处理清洗工序挥发的有机废气接入热处理废气处理设施，最后经 15m 排气筒（DA004）排放；其他加热清洗工序挥发的有机废气经冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产工序；常温清洗工序产生的废气无组织排放。 车桥驱动：清洗工序均为加热，挥发的有机废气经冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产工序。
	热处理废气	与渗碳废气一起经天然气燃烧后排放	经废气处理设施（水喷淋+机械过滤）处理后由 15m 排气筒（DA004）排放
	渗碳废气	经天然气燃烧后至 15m 高排气筒排放	经预脱硫的天然气燃烧后，由 15m 高排气筒（DA003）排放
	天然气燃烧废气	15m 高排气筒排放	经预脱硫后用于热处理设备加热

			及渗碳尾气燃烧，最终由 15m 高排气筒（DA003）排放
	抛光抛丸粉尘	设备均自带除尘器除尘，处理后无组织排放	抛光机自带除尘器除尘，抛丸机经文丘里湿式除尘，处理后无组织排放
	焊接烟尘	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放
	激光打标烟尘	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放
	清洁烟尘	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放	设备均自带烟尘过滤装置，处理后无组织排放
	酸雾	挥发量极少，为无组织排放	挥发量极少，为无组织排放
水污染物	生产、生活废水	清洗液经浓缩装置浓缩后，清液回用至生产，浓缩液作为危废委托有资质单位进行无害化处理。检测室产生的超声波清洁废水循环使用，使用至一定程度后作为危废委托有资质单位进行无害化处理。生活废水经化粪池预处理，最终进萧山钱江污水处理厂处理。	纯水制备产生的浓水通过废水排放口（DW002）外排；其余工序产生的生产废水经废水处理设施处理后，清水回用于生产，浓水作为危废委托处理；生活废水经化粪池预处理后通过废水排放口（DW001~DW005）外排。外排废水最终进萧山钱江污水处理厂处理。
固体废物	废包装材料	外卖综合利用	出售给物资公司综合利用
	废金属边角料	外卖综合利用	
	烟尘	与生活垃圾一起处理	湖北顺行再生资源利用有限公司回收处理
	废石英砂	/	
	纯水制备产生的废 RO 膜	/	
	废活性炭（纯水制备过程产生）	/	/
	废磨削油	委托有资质单位处置	
	废磨泥	/	压滤后委托杭州立佳环境服务有限公司处理，压滤液回用或由供应厂家回收
	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	/	委托杭州立佳环境服务有限公司处理
	废切削液/乳化液	委托有资质单位处置	
	废矿物油（废淬火油、废水隔油及废气喷淋产生的废矿物油等）	委托有资质单位处置	
	浓水	委托有资质单位处置	
	废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	/	
	废包装桶	委托有资质单位处置	
含油抹布及手套	混入生活垃圾中处理		
化学空容器（塑料桶、检测室小瓶罐等）	委托有资质单位处置		
废机械过滤网	/	目前未更换，待更换后委托有资质单位处理。	

	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) 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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(5) 加强厂界绿化。</p>	空压机设置单独隔声间，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。

#### 4、总量情况

企业总量审批情况及实际排放情况如下：

表2-31 总量审批及核算情况（单位：t/a）

污染物	春晖路厂区审批总量	搬迁至高新五路厂区项目总量*	春晖路厂区剩余审批总量（除去高新五路厂区总量）	春晖路厂区已建项目核算总量	春晖路厂区在建项目核算总量
废水量	9040	5300	3740	3615	4258
COD <sub>Cr</sub>	0.452	0.265	0.187	0.1446	0.1703
NH <sub>3</sub> -N	0.0227	0.0133	0.0094	0.0102	0.0121
SO <sub>2</sub>	0.085	0	0.085	0.0023	0.0383
NO <sub>x</sub>	0.8307	0	0.8307	0.0272	0.4447
VOCs	2.0982	0.019	2.0792	0.1159	1.0523
烟粉尘	0.7005	0.003	0.6975	0.0374	0.3671

\*注：高新五路厂区项目总量来源于2022年6月编制的《采埃孚传动技术（杭州）有限公司电驱动项目二期年产20万套电机及电驱动系统项目环境影响报告表》。

根据上表可知，已建项目核算总量小于春晖路厂区审批总量（其中废水核算排放量小于审批总量，但氨氮排放量大于审批总量，主要原因为计算时污水处理厂排放标准不同）。

#### 5、与本项目有关的主要环境问题并提出整改措施

企业已按相关环保要求落实污染防治措施，基本无环境问题存在。

#### 二、高新五路厂区（二厂区）情况

## 1、环保履行情况

企业于 2022 年 6 月编制了《采埃孚传动技术（杭州）有限公司电驱动项目二期年产 20 万套电机及电驱动系统项目环境影响报告表》，将电动车驱动电机及驱动系统生产线搬迁至高新五路厂区内实施，该项目经萧环建[2022]108 号审批，目前实际生产规模为年产 10 万套电机及电驱动系统，并于 2023 年 9 月通过阶段性自主验收。

### (1) 原辅料消耗情况

表2-32 主要原辅材料使用情况

序号	原辅材料名称	环评审批年用量	实际年用量	增减量	备注
1	壳体组件	20 万套	10 万套	-10 万套	
2	中间轴总成	20 万套	10 万套	-10 万套	
3	差速器总成	20 万套	10 万套	-10 万套	
4	输出轴总成	20 万套	10 万套	-10 万套	
5	定子总成	20 万套	10 万套	-10 万套	
6	转子总成	20 万套	10 万套	-10 万套	
7	电机控制器	20 万个	10 万个	-10 万个	
8	转子位置传感器	20 万个	10 万个	-10 万个	
9	逆变器	20 万套	10 万套	-10 万套	
10	减速器	20 万台	10 万台	-10 万台	
11	电缆总成与连接器	20 万套	10 万套	-10 万套	
12	绝缘树脂	22t	10.8t	-11.2t	
13	密封胶	3t	1.48t	-1.52t	
14	齿轮油	100t	48.9t	-51.1t	
15	绝缘树脂粉*	0	6t	+6t	
16	PA66 塑料粒子*	0	12.6t	+12.6t	
17	铜线	0	550t	+550t	

\*注：原环评报告设备清单中有喷涂系统、注塑机，但原料中漏填绝缘树脂粉、塑料粒子。

### (2) 生产设备情况

表2-33 设备清单

序号	设备名称	型号	环评审批数量（台/套）	实际数量（台/套）	增减量（台/套）	备注
<b>驱动电机</b>						
<b>一、转子线</b>						
1	自动插磁铁机器人	100K	2	0	-2	
2	手动插磁铁站	ZF 定制	0	1	+1	
3	充磁机	ZF	2	1	-1	
4	加载叠片站	ZF 定制	2	0	-2	
5	注塑机	ZF 定制	2	1	-1	

6	感应加热器	ZF 定制	2	1	-1	
7	机器人	ZF 定制	1	1	0	
8	冷却机	ZF 定制	2	1	-1	
9	平衡机	ZF 定制	2	1	-1	
10	转子输送机	ZF 定制	0	1	+1	
11	转子扫描机	ZF 定制	0	1	+1	
12	(激光) 打标机	ZF 定制	2	1	-1	
13	合格件下料站	ZF 定制	0	1	+1	
14	不合格件下料站	ZF 定制	0	1	+1	
<b>二、定子线</b>						
1	定位站	Felsomat 定制	0	1	+1	
2	Paper setting	/	2	1	-1	
3	铜线处理机	Felsomat 定制	0	1	+1	
4	铜线弯折机	Felsomat 定制	1	1	0	
5	拼接	/	2	0	-2	
6	叠片组装机	Felsomat 定制	0	1	+1	
7	I-pin 机	/	4	4	0	包含加宽机、插入机、2D/3Deding, Gantry
8	铜线焊接机	Felsomat 定制	0	1	+1	
9	激光焊机		1	0	-1	
10	喷涂系统	/	1	1	0	喷绝缘树脂粉
11	绝缘树脂自动加注机*	Felsomat 定制	0	1	+1	
12	滴水槽	/	3	1	-2	
13	引脚剥线机	Felsomat 定制	0	1	+1	
14	加热炉	/	1	0	-1	
15	感应加热机	Felsomat 定制	0	1	+1	
16	电路组装和拧紧机	Felsomat 定制	0	1	+1	
17	电气测试台	Felsomat 定制	0	1	+1	
18	激光打标机	Felsomat 定制	1	1	0	
19	定子总成转移机	Felsomat 定制	0	1	+1	
20	机器人	Felsomat 定制	1	1	0	
<b>驱动系统</b>						
1	转子预装线	/	2	1	-1	
2	定转子装配机	/	2	1	-1	
3	上线预装系统	/	2	1	-1	
4	拧紧机	/	2	1	-1	
5	装配机	/	2	1	-1	
6	光学性能检测机	Schleich	2	1	-1	
7	齿轮箱装配机	/	2	1	-1	
8	高度测量仪	siemens	2	1	-1	
9	输出轴预装机	siemens	2	1	-1	
10	齿轮箱盖装配	Altas	2	1	-1	
11	逆变器装配	Kence/ siemens	2	1	-1	
12	螺丝枪	/	2	1	-1	

13	返修机	siemens	2	1	-1	
14	机器人	/	1	1	0	
15	皮带输送系统	/	2	1	-1	
16	传输系统	ZF TEST 定制	2	1	-1	
17	注油设备	ZF 定制	2	1	-1	
18	高压测试设备	ZF TEST 定制	2	1	-1	
19	测试台架	ZF	2	2	0	
20	放电和驻车锁测试	ZF TEST 定制	2	1	-1	
21	刷写工作站	ZF	2	1	-1	
22	下线起举升机	ZF	2	1	-1	
23	贴标签机	ZF TEST 定制	2	1	-1	
24	压力机	ZF	2	2	0	
公用工程						
1	空压机	GA75VSDPA17	3	3	0	
2	空压机	Atlas GA90VSDPA17	2	2	0	

\*注：原环评报告原料及污染物分析中均有绝缘树脂，设备清单中漏填绝缘树脂自动加注机。

## 2、生产工艺流程

### (1) 电动车驱动电机

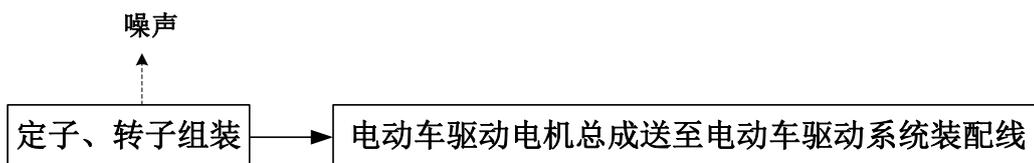


图2-12 电动车驱动电机生产工艺流程图

其中，环评审批定子预装工艺为：

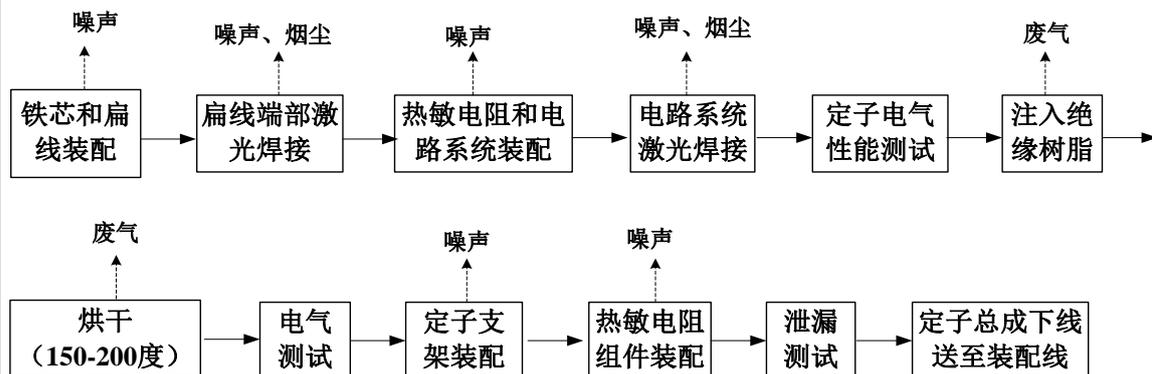


图2-13 环评审批定子预装工艺流程图

实际定子预装工艺为：

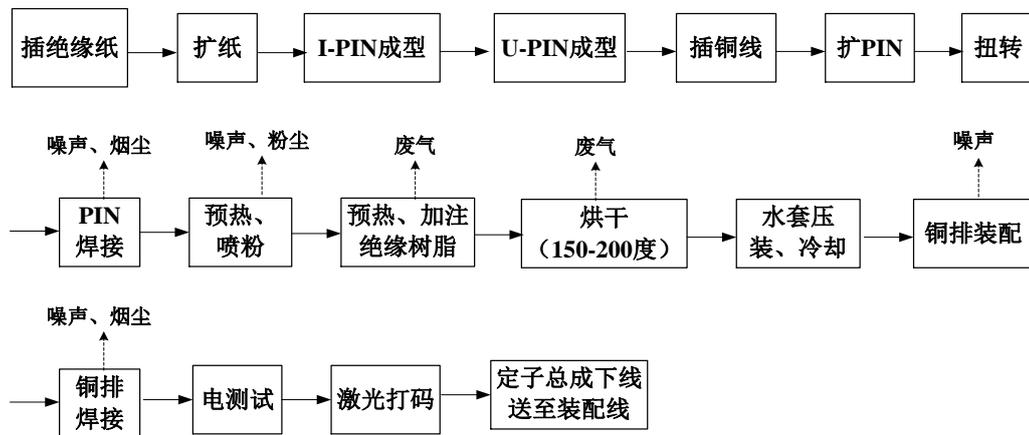


图2-14 实际定子预装工艺流程图

环评审批转子预装工艺为：

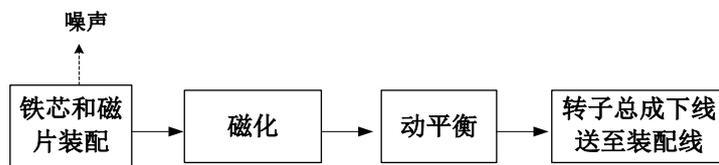


图2-15 环评审批转子预装工艺流程图

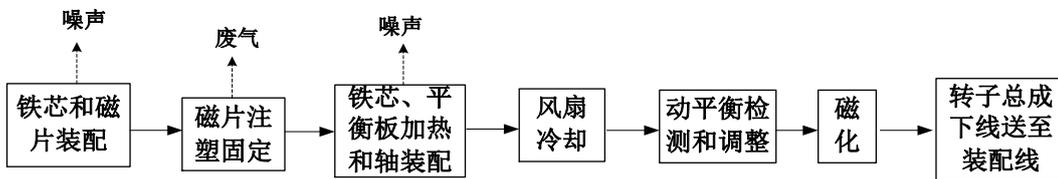


图2-16 实际转子预装工艺流程图

## (2) 电动车驱动系统

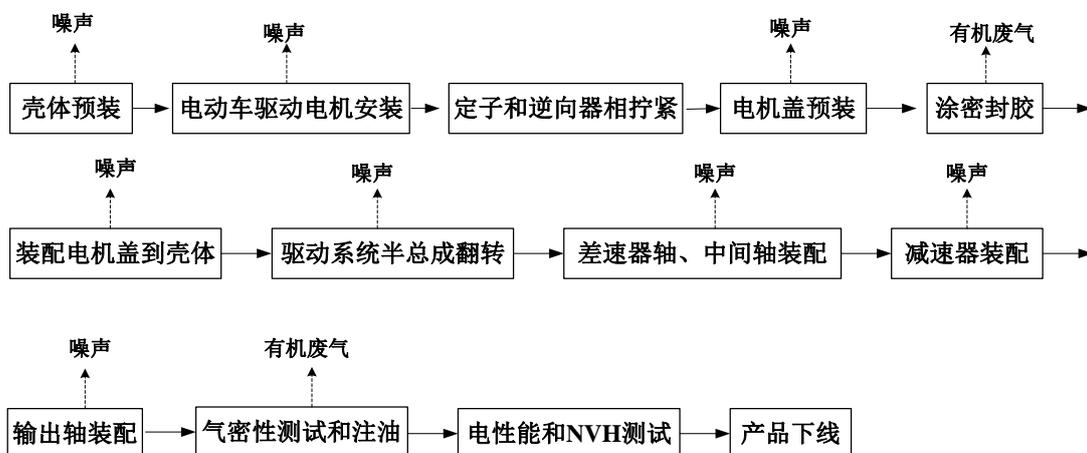


图2-17 电动车驱动系统生产工艺流程图

电动车驱动电机生产中定子预装和转子预装工艺与环评审批对比有变化，但不新增污染物排放种类，不增加污染物排放量；电动车驱动系统生产工艺与环评审批一致。

**3、污染物排放及治理措施**

表2-34 高新五路厂区（二厂区）污染物排放情况（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)	实际排放量 (t/a)
大气污染物	非甲烷总烃	0.233	0.1352
	颗粒物	0.003	0.0015
水污染物	废水量	6000	4430
	COD <sub>Cr</sub>	0.3	0.1772
	氨氮	0.015	0.0111
固体废物	废包装材料	50	22.4
	废金属边角料	100	46.5
	烟尘	0.02	0.01
	废焊丝	0.1	/
	废包装桶	2	0.5
	含油抹布及手套	0.1	0.02
	废气处理设施产生的废液	1	/
	废密封胶	0.5	0.1
	废机油	1	0.6
	废玻璃纤维	0	0.4
	废活性炭	0.2	0.6
生活垃圾	25	10.7	

表2-35 高新五路厂区（二厂区）污染防治措施

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环评审批环境保护措施	实际落实情况
大气环境	绝缘树脂排放口	非甲烷总烃	冷凝+玻璃纤维过滤装置+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	冷凝+玻璃纤维过滤装置+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放
	密封胶挥发废气	非甲烷总烃	/	整个生产车间通风换气。
	焊接烟尘	颗粒物	除尘器除尘	自带除尘器除尘
	绝缘树脂粉尘	颗粒物	/	自带除尘器除尘
	食堂	油烟废气	油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放	油烟净化器处理后，经 10m 高附壁专用烟道至屋顶排放。
地表水环境	生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后接入园区污水管网，送萧山钱江污水处理厂处理。	厕所污水经化粪池、食堂污水经隔油池预处理后与其他生活污水一起汇集进入污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂处理达标排放。

声环境	噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，安装减振底座，建筑隔声。	对高噪声源动力设备，已采取了减振、隔声、消声等措施，车间内合理布局；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。				
固体废物	项目产生的一般固废交由资源回收公司处置，废包装桶、废密封胶、废机油等危险废物交由有资质单位统一处置，生活垃圾委托环卫部门清运。所有固废产生、收集、贮存、运输、处置环节均妥善处理。危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单的规定。			生活垃圾分类收集后委托浙江宁围环境服务有限公司处理；废包装材料、废金属边角料、烟尘暂时存放于一般固废存放点，最终由湖北顺行再生资源利用有限公司回收处理；废包装桶、废机油、含油抹布及手套、废玻璃纤维、废活性炭、废密封胶暂存于危废仓库，委托杭州沈达环境科技有限公司处理。 固废与回收或处理处置单位签订有协议，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定。				
土壤及地下水	做好防渗防漏防腐措施，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。对土壤和地下水影响较小。			化学品库及危废暂存间地面已做好引流及防渗措施。				
风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、化学品仓库按《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。</li> <li>2、化学品仓库、危废暂存间应设置托盘，厂区内应设有相应的应急物资。</li> <li>3、车间、仓库、危废暂存间等处应做好防渗防漏措施，防止危险物质泄漏下渗至土壤环境。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1、化学品仓库按要求设计、施工。</li> <li>2、化学品仓库、危废暂存间已做好引流及防渗措施，厂区设有消防等应急设施。</li> <li>3、对上岗员工进行安全培训。</li> <li>4、企业编制有突发环境事件应急预案，并于2023年3月9日备案。</li> </ol>				
<p><b>4、污染影响分析</b></p> <p>2023年二厂区进行了阶段性竣工验收，监测结果如下所示：</p> <p>(1) 废气</p> <p style="text-align: center;">表2-36 废气排气筒监测结果（7月24日）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 45%;">净化设施名称、型号及生产工况</td> <td style="width: 20%;">有机废气过滤系统， 工况 100%</td> <td style="width: 10%;">排气筒</td> <td style="width: 25%;">截面积 0.196m<sup>2</sup>，高 15m</td> </tr> </table>					净化设施名称、型号及生产工况	有机废气过滤系统， 工况 100%	排气筒	截面积 0.196m <sup>2</sup> ，高 15m
净化设施名称、型号及生产工况	有机废气过滤系统， 工况 100%	排气筒	截面积 0.196m <sup>2</sup> ，高 15m					

检测项目		检测结果				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
进口断面	烟气温度 (°C)	23.0	23.0	24.0	23.3	
	烟气流速 (m/s)	7.38	7.30	7.47	7.38	
	含湿量 (%)	2.4	2.5	2.3	2.4	
	实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)	3341	3306	3382	3343	
	折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)	2926	2891	2955	2924	
	颗粒物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25.2	24.8	23.4	24.5
		产生速率 (kg/h)	0.074	0.072	0.069	0.072
	非甲烷总烃	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	19.3	19.8	19.8	19.6
产生速率 (kg/h)		0.056	0.057	0.059	0.057	
出口断面	烟气温度 (°C)	25.0	24.0	25.0	24.7	
	烟气流速 (m/s)	4.04	3.89	3.90	3.94	
	含湿量 (%)	2.8	2.9	2.9	2.9	
	实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)	2857	2749	2754	2787	
	折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)	2533	2443	2439	2472	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.6	3.1	2.7	2.8
		排放速率 (kg/h)	0.007	0.008	0.007	0.007
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.06	3.03	4.39	3.83
排放速率 (kg/h)		0.010	0.007	0.011	0.009	
污染物净化去除率		颗粒物 90.3%，非甲烷总烃 84.2%				

表2-37 废气排气筒监测结果 (7月25日)

净化设施名称、型号及生产工况		有机废气过滤系统， 工况 100%		排气筒	截面积 0.196m <sup>2</sup> ，高 15m	
检测项目		检测结果				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
进口断面	烟气温度 (°C)	24.0	25.0	26.0	25.0	
	烟气流速 (m/s)	7.32	7.26	7.35	7.31	
	含湿量 (%)	2.7	3.0	2.9	3.0	
	实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)	3314	3285	3327	3309	
	折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)	2880	2836	2865	2860	
	颗粒物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22.1	24.2	21.5	22.6
		产生速率 (kg/h)	0.064	0.069	0.062	0.065
	非甲烷总烃	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.3	19.3	19.8	19.1
产生速率 (kg/h)		0.053	0.055	0.057	0.055	
出口断面	烟气温度 (°C)	26.0	25.0	25.0	25.3	
	烟气流速 (m/s)	4.05	3.90	3.90	3.95	
	含湿量 (%)	2.3	2.9	3.1	2.8	
	实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)	2859	2754	2755	2789	
	折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)	2540	2439	2435	2471	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.3	3.4	3.7	3.5
		排放速率 (kg/h)	0.008	0.008	0.009	0.008
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.74	3.18	5.23	4.05
排放速率 (kg/h)		0.009	0.008	0.013	0.010	
污染物净化去除率		颗粒物 87.7%，非甲烷总烃 81.8%				

表2-38 食堂油烟废气监测结果 (7月24日)

净化设施名称、型号及生产工况		油烟净化器， 职工食堂正常烹制			排气筒	截面积 0.640 m <sup>2</sup> ， 10m		
检测项目		检测结果					排放 限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		平均值
烟气温度 (°C)		34.0	36.0	37.0	37.0	38.0	36.4	/
烟气流速 (m/s)		8.39	8.49	8.57	8.64	8.72	8.56	
含湿量 (%)		3.4	3.3	3.2	3.0	3.1	3.2	
实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)		19327	19554	19747	19903	20102	19727	
折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)		16430	16530	16656	16822	16918	16671	
油烟	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.68	1.32	1.25	1.25	1.17	1.33	
	排放速率 (kg/h)	0.028	0.022	0.021	0.021	0.020	0.022	/

表2-39 食堂油烟废气监测结果 (7月25日)

净化设施名称、型号及生产工况		油烟净化器， 职工食堂正常烹制			排气筒	截面积 0.640 m <sup>2</sup> ， 10m		
检测项目		检测结果					排放 限值	
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		平均值
烟气温度 (°C)		36.0	37.0	36.0	37.0	37.0	36.6	/
烟气流速 (m/s)		8.53	8.68	8.60	8.95	8.54	8.66	
含湿量 (%)		3.0	2.9	3.0	2.8	2.9	2.9	
实测工况风量(m <sup>3</sup> /h)		19647	19999	19809	20631	19674	19952	
折算标干风量 Q <sub>snd</sub> (m <sup>3</sup> /h)		16762	17026	16901	17581	16749	17004	
油烟	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.16	1.09	1.10	1.04	1.11	1.10	
	排放速率 (kg/h)	0.019	0.019	0.019	0.018	0.019	0.019	/

表2-40 厂界无组织排放废气监测结果

测点 编号	采样地点	检测时段		无组织排放污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
				颗粒物	非甲烷总烃
○ 1#	厂界南侧 (上风向)	24日	09:00	0.189	0.49
			12:00	0.191	0.79
			15:00	0.192	0.63
		25日	09:00	0.190	0.37
			12:00	0.191	0.75
			15:00	0.194	0.60
○ 2#	厂界西北侧 (下风向)	24日	09:00	0.195	0.84
			12:00	0.198	0.95
			15:00	0.201	0.88
		25日	09:00	0.197	0.84
			12:00	0.199	0.85
			15:00	0.200	0.74
○ 3#	厂界北侧	24日	09:00	0.200	1.08

	(下风向)		12:00	0.206	1.23
			15:00	0.205	1.09
		25日	09:00	0.205	1.13
			12:00	0.210	1.33
			15:00	0.209	1.23
○4#	厂界东北侧 (下风向)	24日	09:00	0.198	0.96
			12:00	0.200	1.01
			15:00	0.201	0.99
		25日	09:00	0.199	0.98
			12:00	0.202	0.91
			15:00	0.205	1.06

根据监测结果，废气排气筒出口中非甲烷总烃、颗粒物排放速率、排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；食堂油烟出口中油烟平均排放浓度检测值符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中限值的要求。厂界无组织排放非甲烷总烃、颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 废水

表2-41 废水监测结果

序号	采样地点 (或样品编号)		项目名称	检测结果				
				09:00	12:00	15:00	17:00	日均值
1	★1# 污水纳 管 排放口	7月 24日	pH	7.2	7.2	7.3	7.2	7.2~7.3
2			化学需氧量	142	153	160	146	152
3			悬浮物	12	14	15	13	14
4			氨氮	5.69	4.13	5.07	5.12	4.96
5			总磷	0.848	0.851	0.868	0.831	0.856
6		7月 25日	pH	7.1	7.2	7.1	7.1	7.1~7.2
7			化学需氧量	139	151	156	143	149
8			悬浮物	11	13	15	12	13
9			氨氮	4.26	4.84	4.81	4.72	4.64
10			总磷	0.925	0.805	0.973	0.851	0.901
11	★2# 污水纳 管 排放口	7月 24日	pH	7.3	7.3	7.1	7.2	7.1~7.3
12			化学需氧量	362	385	360	366	369
13			悬浮物	35	38	37	35	37
14			氨氮	28.2	27.6	27.9	27.7	27.9
15			总磷	2.50	2.12	2.78	2.35	2.47
16		7月 25日	pH	7.2	7.1	7.3	7.2	7.1~7.3
17			化学需氧量	332	375	394	347	367
18			悬浮物	35	39	39	37	38
19			氨氮	28.6	27.4	27.8	27.5	27.9
20			总磷	2.88	3.37	2.92	2.91	3.06

由监测结果可见，两个生活污水排放口满足《污水综合排放标准》（GB8978-

1996) 三级标准, 其中氨氮、总磷满足浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中其他企业标准。

(3) 噪声

表2-42 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	主要声源	检测时段	厂界环境噪声测量值 Leq dB(A)			
				昼间噪声		夜间噪声	
▲ 1#	厂界东侧	生产设备等	24日	14:27	58	23:09	48
			25日	14:26	57	23:08	47
▲ 2#	厂界南侧	生产设备、交通等	24日	14:36	58	23:18	48
			25日	14:34	58	23:17	48
▲ 3#	厂界西侧	生产设备、废气风机等	24日	14:45	59	23:28	49
			25日	14:43	59	23:29	44
▲ 4#	厂界北侧	/	24日	14:57	57	23:39	48
			25日	14:55	57	23:39	47
检测时气象条件			24日: 天气晴, 风速 1.0~1.2m/s 25日: 天气晴, 风速 1.0~1.3m/s				

由监测结果可见, 本项目昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求。

5、存在的主要问题

高新五路厂区(二厂区)已基本落实污染防治措施, 基本无环境问题存在。

三、搬迁至嘉兴厂区或已停产项目原审批情况

1、环保履行手续

已搬迁项目为: 年产商用车车桥 36000 台、阀杆 20 万件、商用车电液辅助转向机 10 万套、转向控制阀 20 万套。经萧环建[2013]727 号、萧环建[2015]442 号、萧环建[2018]193 号、萧环建[2019]236 号审批。

已停产项目为: 年产乘用车混动电机 10 万套。经萧环建[2019]236 号审批。

表2-43 主要原辅材料清单

序号	主要辅料名称	年用量	备注
<b>商用车车桥</b>			
1	桥壳大梁	3.6 万个	
2	轮毂	7.2 万个	
3	刹车盘	7.2 万个	
4	制动器	7.2 万个	
5	24"气室	7.2 万个	
6	转向节	7.2 万个	
7	转向支架	7.2 万个	
8	减震器	7.2 万个	
9	空气弹簧	7.2 万个	

10	中间臂	3.6万个	
11	推力杆	7.2万个	
12	拉杆	7.2万个	
13	密封紧固胶	1t	
14	润滑油脂	22t	
15	清洗剂	2t	
16	水性漆	42t	
17	漆雾絮凝剂	7200L	
18	工业酒精	180L	
<b>阀杆</b>			
1	蜗杆	20万个	
2	输入轴	20万个	
3	垫片	20万个	
4	销子	40万个	
5	O型圈	20万个	
6	滚子	20万个	
7	连接杆	20万个	
8	清洗剂	0.7t	
9	切削液、乳化液	100t	
<b>转向控制阀</b>			
1	蜗杆	20万个	
2	输入轴	20万个	
3	垫片	20万个	
4	销子	40万个	
5	O型圈	20万个	
6	滚子	20万个	
7	连接杆	20万个	
8	水	6t	配比, 作为清洗液使用
9	清洗剂	0.15t	
10	切削液	1t	
<b>商用车电液辅助转向机</b>			
1	输出轴	10万个	
2	挡油环	10万个	
3	蜗轮	10万个	
4	传感器轴	10万个	
5	箱体	10万个	
6	箱盖	10万个	
7	蜗杆轴	10万个	
8	轴承	10万个	
9	电机	10万个	
10	转向机	10万个	
11	润滑油脂	1t	
<b>乘用车混动电机</b>			
1	转子总成	10万套	
2	转子铁芯	10万套	
3	磁铁	10万套	
4	定子总成	10万套	
5	定子铁芯总成	10万套	

6	绕组总成	10万套	
7	集电环总成	10万套	
8	定子架总成	10万套	
9	壳体组件	10万套	
10	密封胶	2.5t	
11	密封硅胶	11.2t	
12	绝缘树脂	7.5t	

表2-44 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
<b>商用车车桥</b>				
1	悬吊	0.25T	5	
		2T	1	
2	预磨机		1	
3	试样切割机		1	
4	齿轮烧伤检测线		1	
5	探伤机		2	
6	86度低温冷冻冰箱		1	
7	300N扭紧轴		1	
8	拉拔器		7	
9	液压机	YHL30-40G	1	
10	定量注油机		2	
11	喷漆房		1	
12	升降台		1	
<b>阀杆</b>				
1	手动式二腔喷淋清洗机		1	
2	数控磨床		1	
3	伺服压销机	1T	1	
		3T	1	
4	液压平衡机		2	
5	液压测试机		3	
6	通过式清洗机		1	
7	电动叉车		15	
8	吊机		3	
<b>转向控制阀</b>				
1	平衡测试台	Solutions 4 Automation Inc	1	
2	液压测试台	Solutions 4 Automation Inc	1	
3	磨床	Weldon	1	
4	配送小车	非标	1	
<b>商用车电液辅助转向机</b>				
1	伺服压机	Kistler 60KN	1	
		Kistler 100KN	1	
		Kistler15KN	4	
2	油脂泵	Graco D200	4	
3	扭力测试设备	非标	1	
4	气动压机	非标	1	
5	PKB吊机	德玛格	1	
6	转向机电驱动模块功能测试台	非标	1	

7	转向机电驱动模块力学测试台	非标	1	
<b>乘用车混动电机</b>				
1	转子装配作业台	Hahn	1	
2	定子装配作业台	Hahn	2	
3	定子性能检测台	Hahn	3	
4	真空灌封树脂单元	Bdtronic	4	
5	中转机械手	Bdtronic	5	
6	烘箱	Bdtronic	6	
7	冷却箱	Bdtronic	7	
8	动平衡测试台	CMEB	8	
9	转子下线测试台	PCP	9	
10	定子预装作业台	PIA	10	
11	电机装配作业台	Hahn	11	
12	模块装配作业台	USK	12	
13	气密性和电性能测试台	USK	13	
14	液氮储罐	15m <sup>3</sup>	14	

## 2、生产工艺流程

### (1) 商用车车桥

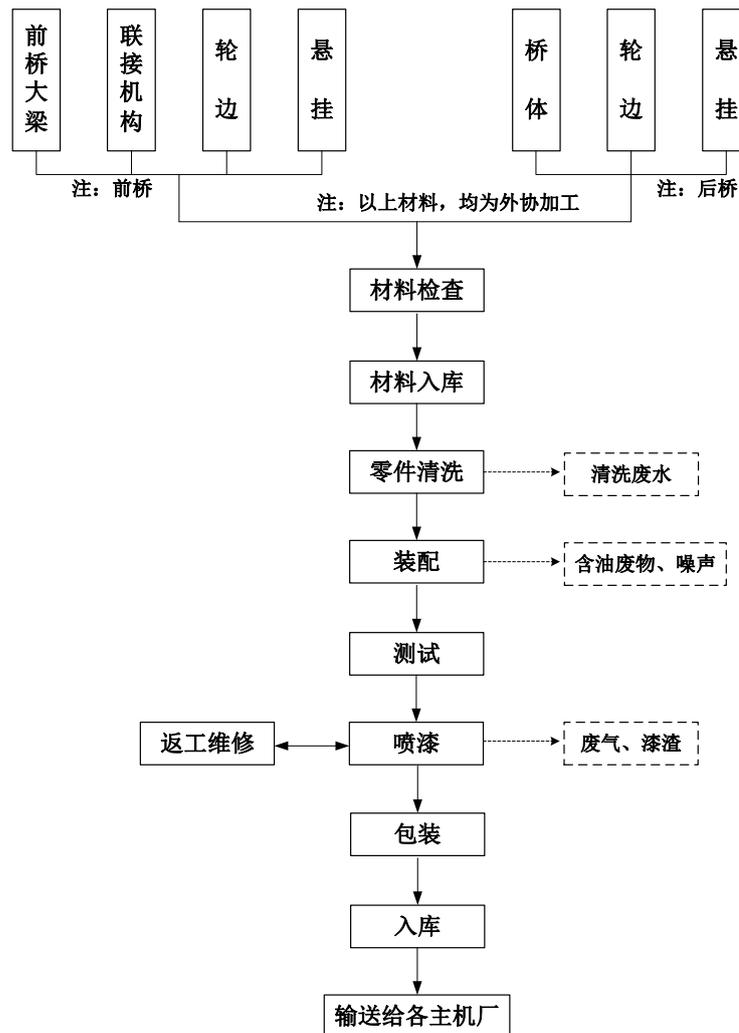


图2-18 商用车车桥生产工艺流程图

(2) 阀杆

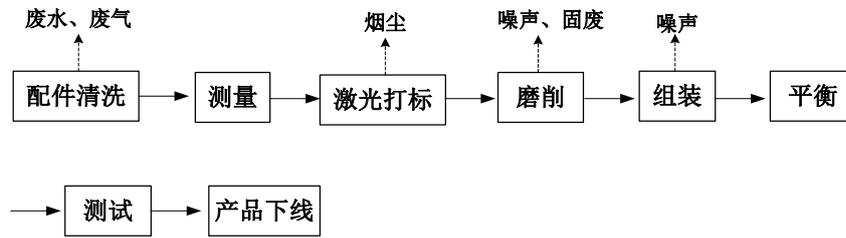


图2-19 阀杆生产工艺流程图

(3) 转向控制阀

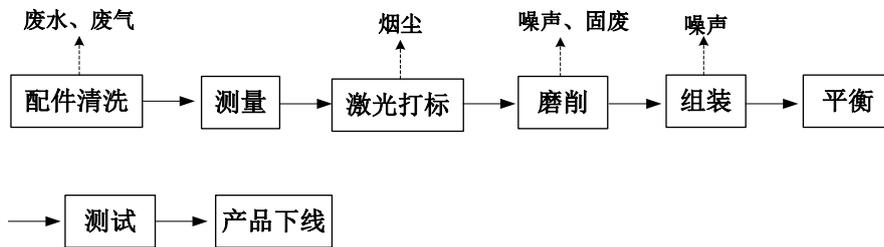


图2-20 转向控制阀生产工艺流程图

(4) 商用车电液辅助转向机

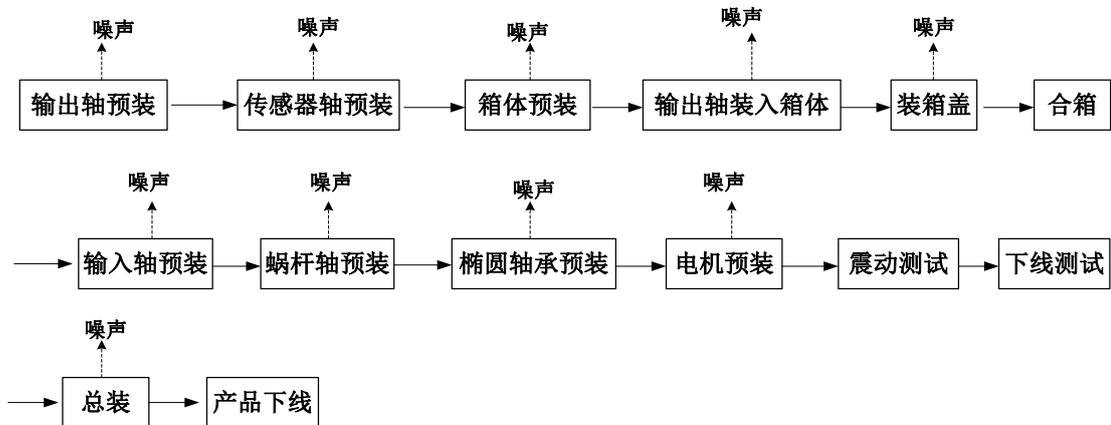


图2-21 商用车电液辅助转向机生产工艺流程图

(5) 乘用车混动电机

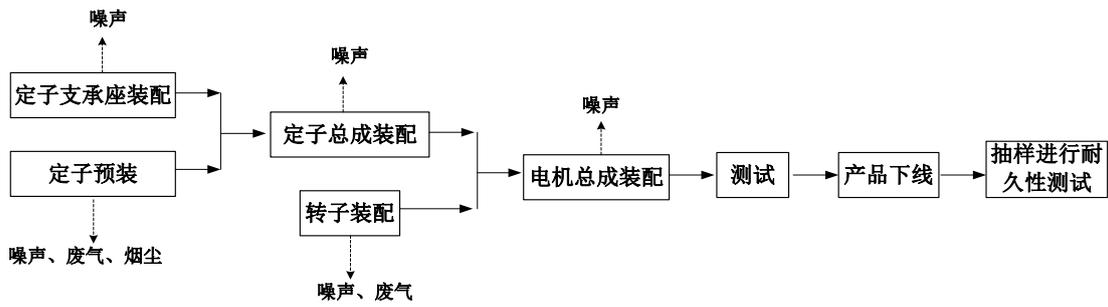


图2-22 乘用车混动电机生产工艺流程图

其中，定子预装工艺为：

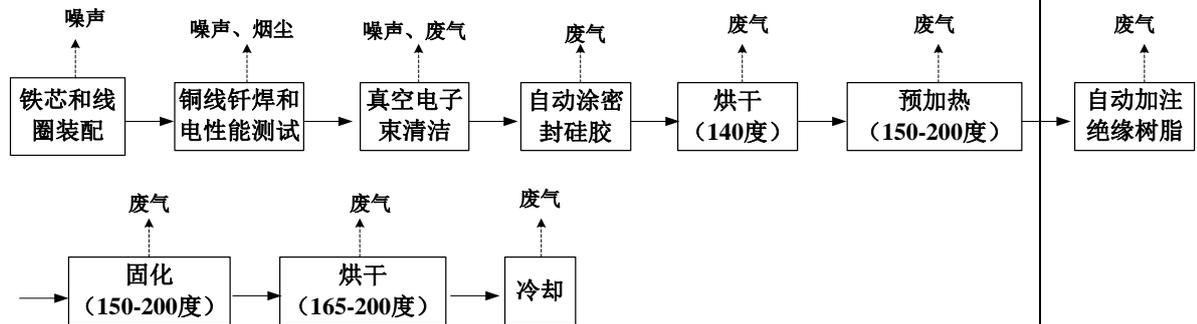


图2-23 定子预装工艺流程图

转子装配工序为：

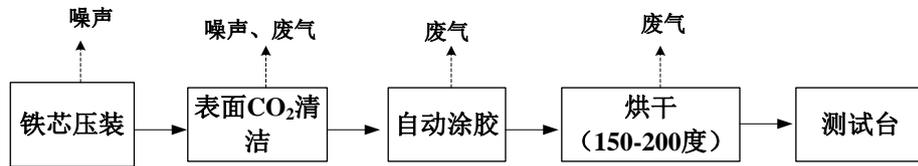


图2-24 转子装配工艺流程图

### 3、污染物排放及防治措施

表2-45 已搬迁或已停产项目污染物排放量（固体废物及产生量计）

类型	内容	排放源 (编号)	污染物名称	审批排放量 (t/a)
水污染物	生活	生活污水	废水量	3740
			COD <sub>Cr</sub>	0.187
			NH <sub>3</sub> -N	0.0094
大气污染物	生产	喷漆废气	1.974	
		紧固胶挥发有机废气	0.06kg/a	
		清洗剂挥发废气	0.0516	
		焊接烟尘	3.34kg/a	
		清洁烟尘	0.02Kg/a	
		密封胶挥发有机废气	0.7379kg/a	
		密封硅胶挥发有机废气	5.26kg/a	
绝缘树脂挥发有机废气	4.504kg/a			

固体 废物	生产	废矿物油	10
		废切削液、废乳化液	50
		废包装桶（油桶、油脂桶等）	1.5
		废清洗液	10
		含油抹布手套	1
		打磨油泥	0.5
		废漆渣	3.5
		废弃包装物、容器（油漆桶等）	3
		废活性炭	1.5
		废包装材料	150
	废金属边角料	120	
生活	生活垃圾	22.5	

表2-46 已搬迁或已停产项目污染防治措施

内容 类型	排放源	污染物	审批防治措施
水污 染物	生活	生活污水	厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水一起纳入开发区污水管网，最终进萧山钱江污水处理厂处理后外排。
大气 污染物	生产	喷漆废气	收集后再经过活性炭吸附装置处理，最后经高于 15m 排气筒排放
		紧固胶挥发有机废气	无组织排放
		清洗剂挥发废气	经冷凝后排放
		焊接烟尘、清洁烟尘	自带过滤装置过滤
		密封胶挥发有机废气、密封硅胶挥发有机废气、绝缘树脂挥发有机废气	收集后经活性炭吸附装置吸附后高于 15m 排气筒排放；同时加强车间通风，保证车间空气质量。
固体 废物	生产	废包装材料、废金属边角料	废品公司回收利用
		废矿物油、废切削液、废乳化液、废包装桶（油桶、油脂桶等）	委托有资质单位处理
		废清洗液	
		含油抹布手套、打磨油泥、废漆渣	
		废弃包装物、容器（油漆桶等）	
		废活性炭	
	生活	生活垃圾	环卫部门统一清运处置

--	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>1、空气环境质量现状</b>					
	(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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>10</sub>	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 <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub> *	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 <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 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）、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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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<sub>2.5</sub> 年均浓度稳定稳定达标的同时，力争年均浓度继续下降，O<sub>3</sub> 浓度出现下降拐点。到 2035 年，大气环境质量持续改善，包括 O<sub>3</sub> 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<sub>2.5</sub> 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盛达名苑的 TSP、非甲烷总烃监测数据，监测时间为 2022 年 11 月 23 日~2022 年 11 月 25 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/°				
盛达名苑	120°18'13.64"	30°13'24.04"	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	西南	1.9
			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）		

表3-3 特征污染物现状监测结果

监测项目	取值类型	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
TSP	日均值	0.126-0.145	0.3	48.33	0	达标
非甲烷总烃	小时值	0.67-1.09	2.0	54.50	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，监测断面为先锋河，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	2023.12	7.4	6.5	1.7	0.17	0.764
	2023.11	8.3	5.2	2	0.17	0.777
	2023.10	7.4	5.6	2.5	0.17	0.694
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），项目所在地声环境功能区为3类区（编号为302），高新八路、春晖路、鸿发路均不属于4a类声环境功能区的主要道路，故项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3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声环境质量现状进行监测，监测时间为2024年1月15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（17:08）	57	65
	厂界东（22:54）	49	55
2	厂界南（16:22）	48	65
	厂界南（22:14）	49	55

3	厂界西 (16:35)	62	65
	厂界西 (22:33)	52	55
4	厂界北 (16:49)	61	65
	厂界北 (22:40)	52	55

由上表可见，本项目厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3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。

环  
境  
保  
护  
目  
标

#### 1、大气环境

项目周边 500m 范围内无居民等敏感点。

#### 2、声环境

本项目项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

#### 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3-6 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	河道	约 20	地表水环境Ⅲ类	南	290m

#### 4、地下水

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

	<p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目无新增用地，周边无生态环境保护目标。</p>																															
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>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。</p>																															
	<p>表3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率(kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒(m)</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120(使用油剂汽油或其它混合烃类物质)</td> <td>15</td> <td>10</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">周界外度最 高点</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120(其它)</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>550(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)</td> <td>15</td> <td>2.6</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>240(硝酸使用和其它)</td> <td>15</td> <td>0.77</td> <td>0.12</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	非甲烷总烃	120(使用油剂汽油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 <sub>2</sub>	550(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	15	2.6	0.4	NO <sub>x</sub>	240(硝酸使用和其它)	15	0.77	0.12
	污染物			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )																										
	非甲烷总烃	120(使用油剂汽油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 <sub>2</sub>	550(硫、二氧化硫、硫酸和其它含硫化合物使用)	15	2.6		0.4																										
	NO <sub>x</sub>	240(硝酸使用和其它)	15	0.77		0.12																										
	<p>本项目热处理炉使用天然气加热，根据《关于印发&lt;工业炉窑大气污染物综合治理方案&gt;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/m<sup>3</sup>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。</p>																															
<p>热处理炉天然气加热炉燃烧废气与渗碳尾气使用同一个排气筒（DA003、DA005），《关于印发&lt;工业炉窑大气污染物综合治理方案&gt;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DA003、DA005排气筒颗粒物、二氧化硫执行《关于印发&lt;工业炉窑大气污染物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]56号）中标准限值。</p>																																
<p>污水处理设施无组织排放氨气、硫化氢、恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值。</p>																																
<p>表3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</p>																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th>二级厂界标准值</th> </tr> <tr> <th>浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度</td> <td>20(无量纲)</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	二级厂界标准值	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1	NH <sub>3</sub>	1.5	2	H <sub>2</sub> S	0.06	3	臭气浓度	20(无量纲)																			
序号			项目	二级厂界标准值																												
	浓度(mg/m <sup>3</sup> )																															
1	NH <sub>3</sub>	1.5																														
2	H <sub>2</sub> S	0.06																														
3	臭气浓度	20(无量纲)																														

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3-7 《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 <sup>3</sup> )		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3-8 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 <sub>Cr</sub>	mg/L	500	
3	SS	mg/L	400	
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	
5	石油类	mg/L	20	
6	动植物油	mg/L	100	
7	LAS	mg/L	20	
8	总磷	mg/L	8	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
9	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、BOD<sub>5</sub> 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3-9 《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 <sub>Cr</sub>	40
2	NH <sub>3</sub> -N	2 (4) <sup>1</sup>
3	总氮	12 (15) <sup>1</sup>
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3-10 《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 <sub>5</sub>	SS	石油类	备注
一级 A 标准	6-9	≤10	≤10	≤1	

### 3、噪声标准

项目所在地声环境功能区为 3 类区，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3类标准限值，详见下表。

表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(Leq:dBA)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

#### 4、固体废物标准

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。

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。

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。

总量控制指标

#### 1、总量控制基本原则

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(NH<sub>3</sub>-N)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)和氮氧化物(NO<sub>x</sub>)。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<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs、烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

#### 2、总量控制建议值

表3-12 扩建前后企业(春晖路厂区)排放总量(单位: t/a)

污染物	原审批	已建项目	在建项目	扩建项目	扩建后总量	增减量
废水量	3740	3615	4258	5148	13021	9281
COD <sub>Cr</sub>	0.187	0.1446	0.1703	0.2059	0.5208	0.3338
NH <sub>3</sub> -N	0.0094	0.0102	0.0121	0.0146	0.0369	0.0275
VOC <sub>S</sub>	2.0792	0.1159	1.0523	0.3663	1.5344	-0.5448

烟粉尘	0.6975	0.0374	0.3671	0.6820	1.0865	0.3890
SO <sub>2</sub>	0.085	0.0023	0.0383	0.0254	0.0660	-0.0190
NO <sub>x</sub>	0.8307	0.0272	0.4447	0.2948	0.7667	-0.0640

即扩建后企业总量为 COD<sub>Cr</sub>0.5208t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0369t/a、VOCs1.5344t/a、烟粉尘 1.0865t/a、SO<sub>2</sub>0.0660t/a、NO<sub>x</sub>0.7667t/a。扩建后排放量 COD<sub>Cr</sub> 增加 0.3338t/a，NH<sub>3</sub>-N 增加 0.0275t/a，VOCs 减少 0.5448t/a，烟粉尘增加 0.3890t/a，SO<sub>2</sub>减少 0.0190t/a，NO<sub>x</sub>减少 0.0640t/a。

### 3、替代削减量

《杭州市建设项目和排污权交易总量审核管理暂行规定》（杭环发〔2015〕143号）中规定：①印染、造纸、化工、医药、制革等行业建设项目新增化学需氧量总量指标削减替代比例为 1:1.2，新增氨氮总量指标削减替代比例为 1:1.5。其他行业新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。②二氧化硫和氮氧化物新增总量指标削减替代比例为 1:2。③生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物总量削减替代比例不得低于 1:1。

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，“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，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。本项目位于杭州，属于重点控制区域。

本项目区域替代削减比例如下：

表3-13本项目区域替代削减情况

污染物	新增排放量(t/a)	替代削减比例	需替代削减量(t/a)
COD <sub>Cr</sub>	0.3338	1:1	0.0338
NH <sub>3</sub> -N	0.0275	1:1	0.0275
VOC <sub>s</sub>	-0.5448	/	/
烟粉尘	0.3890	1:2	0.778
SO <sub>2</sub>	-0.0190	/	/
NO <sub>x</sub>	-0.0640	/	/

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">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 style="text-align: center;"><b>一、废气</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1、污染源源强核算</b></p> <p style="text-align: center;">(1) 密封胶挥发废气</p> <p>扩建项目密封胶挥发有机废气量估算按照密封胶 MSDS 中挥发性有机物含量进行，具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-1 扩建项目密封胶挥发有机废气产生及排放情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">产品名称</th> <th style="width: 35%;">伞齿套组</th> <th style="width: 35%;">车桥驱动</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>密封胶用量(t/a)</td> <td style="text-align: center;">1.92</td> <td style="text-align: center;">1.9</td> </tr> <tr> <td>有机溶剂含量 (kg/a)</td> <td style="text-align: center;">138.24</td> <td style="text-align: center;">136.8</td> </tr> <tr> <td>涂胶过程挥发 (kg/a)</td> <td style="text-align: center;">138.24</td> <td style="text-align: center;">136.8</td> </tr> <tr> <td>处理工艺</td> <td style="text-align: center;">无组织排放</td> <td style="text-align: center;">无组织排放</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(2) 清洗剂挥发废气</p> <p>扩建项目清洗剂挥发量估算按照清洗剂 MSDS 中挥发性有机物含量进行，具体如下：</p> <p style="text-align: center;">表4-2 扩建项目清洗剂挥发有机废气产生及排放情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 25%;">产品名称</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">伞齿套组（按 80 万套/a 规模计）</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">车桥驱动（加热）</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">热处理清洗工序（加热）</th> <th style="width: 15%;">其余清洗工序（加热）</th> <th style="width: 15%;">其余清洗工序（常温）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">对应设备</td> <td style="text-align: center;">热处理炉自带清洗机、回火</td> <td style="text-align: center;">Bvl 清洗机、Qingcu 清洗机</td> <td style="text-align: center;">终清洗机 CTG</td> <td style="text-align: center;">CTG 转台清洗机-刀具</td> <td style="text-align: center;">清洗机</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">清洗剂用量(t/a)</td> <td style="text-align: center;">1.80</td> <td style="text-align: center;">1.41</td> <td style="text-align: center;">2.28</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">1.54</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">防锈剂用量(t/a)</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">有机溶剂含量 (kg/a)</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">42.3</td> <td style="text-align: center;">189.4</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">46.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">有机溶剂挥发量 (kg/a)</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">42.3</td> <td style="text-align: center;">189.4</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">46.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">处理工艺</td> <td style="text-align: center;">进入热处理废气处理设施，经水喷淋+机械过滤</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产</td> <td style="text-align: center;">车间内无组织排放</td> <td style="text-align: center;">冷凝后车间内无组织排放，</td> </tr> </tbody> </table>						产品名称	伞齿套组	车桥驱动	密封胶用量(t/a)	1.92	1.9	有机溶剂含量 (kg/a)	138.24	136.8	涂胶过程挥发 (kg/a)	138.24	136.8	处理工艺	无组织排放	无组织排放	产品名称	伞齿套组（按 80 万套/a 规模计）			车桥驱动（加热）	热处理清洗工序（加热）	其余清洗工序（加热）	其余清洗工序（常温）	对应设备	热处理炉自带清洗机、回火	Bvl 清洗机、Qingcu 清洗机	终清洗机 CTG	CTG 转台清洗机-刀具	清洗机	清洗剂用量(t/a)	1.80	1.41	2.28	0.02	1.54	防锈剂用量(t/a)	0	0	2.2	0	0	有机溶剂含量 (kg/a)	54	42.3	189.4	0.6	46.2	有机溶剂挥发量 (kg/a)	54	42.3	189.4	0.6	46.2	处理工艺	进入热处理废气处理设施，经水喷淋+机械过滤	冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产		车间内无组织排放	冷凝后车间内无组织排放，
产品名称	伞齿套组	车桥驱动																																																															
密封胶用量(t/a)	1.92	1.9																																																															
有机溶剂含量 (kg/a)	138.24	136.8																																																															
涂胶过程挥发 (kg/a)	138.24	136.8																																																															
处理工艺	无组织排放	无组织排放																																																															
产品名称	伞齿套组（按 80 万套/a 规模计）			车桥驱动（加热）																																																													
	热处理清洗工序（加热）	其余清洗工序（加热）	其余清洗工序（常温）																																																														
对应设备	热处理炉自带清洗机、回火	Bvl 清洗机、Qingcu 清洗机	终清洗机 CTG	CTG 转台清洗机-刀具	清洗机																																																												
清洗剂用量(t/a)	1.80	1.41	2.28	0.02	1.54																																																												
防锈剂用量(t/a)	0	0	2.2	0	0																																																												
有机溶剂含量 (kg/a)	54	42.3	189.4	0.6	46.2																																																												
有机溶剂挥发量 (kg/a)	54	42.3	189.4	0.6	46.2																																																												
处理工艺	进入热处理废气处理设施，经水喷淋+机械过滤	冷凝后车间内无组织排放，冷凝水回用于生产		车间内无组织排放	冷凝后车间内无组织排放，																																																												

		后由 15m 排气筒 (DA004) 排放			冷凝水回 用于生产
有 组 织	排放量 (kg/a)	7.70	-	-	-
	排放速率 (kg/h)	0.001	-	-	-
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.356	-	-	-
	无组织排放量 (kg/a)	2.70	77.62	0.20	2.31
	合计废气排放量 (kg/a)	10.40	77.62	0.20	2.31
注：清洗机均为封闭装置，废气收集率按 95%，热处理炉自带清洗机去除率按 85%，其余工序废气去除率按 70% 计。					

### (3) 热处理废气

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，具体见下表所示。

热处理设备为封闭式，废气收集率按 95%、颗粒物去除效率按 75% 计，因非甲烷总烃排放系数较小，且水喷淋+机械过滤对其去除效果有限，本次环评不考虑其去除率。

表4-3 扩建热处理废气产生及排放量

污染物	非甲烷总烃	颗粒物
产污系数	0.01kg/t-原料	200kg/t-原料
新增淬火油用量 (t/a)	8.6	
产生量 (t/a)	0.0001	1.7200
排放量 (t/a)	0.0001	0.4945

扩建项目新增热处理废气新增一套废气处理设施，但与现有热处理废气使用同一根排气筒（DA004），废气设计风量与现有项目一致，最大为 8000m<sup>3</sup>/h（变频），风机风量核算：热处理淬火、回火及自带清洗机容积约 100m<sup>3</sup>，封闭空间换气量按 20 次/h 计，则需风量至少为 2000m<sup>3</sup>/h，考虑损失影响，风量按照 3000 m<sup>3</sup>/h 计。

叠加现有项目源强后，DA004 排气筒废气产生及排放情况如下：

表4-4 DA004 排气筒废气产生及排放情况

污染物	现有项目排放量 (已建+在建) (t/a)	本次扩建项 目排放量 (t/a)	扩建后		
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	0.6264	0.0105	0.6369	0.088	14.74
颗粒物	0.1368	0.4945	0.6313	0.088	14.61

注：上述源强包含热处理自带清洗机清洗剂挥发废气。

(4) 渗碳废气

扩建项目渗碳原料为丙烷，渗碳尾气采用天然气燃烧后经 15m 高排气筒 (DA005) 排放。丙烷元素为 C、H，燃烧后产物为 CO<sub>2</sub>、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%。渗碳废气排放情况如下：

表4-5 渗碳废气排放情况

污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	0.063	0.009	0.001	0.33

另外，开炉瞬间会有极少量未分解的丙烷，开炉期间需加强车间通风。

(5) 天然气燃烧废气

扩建项目热处理设备加热及渗碳尾气燃烧均使用脱硫后的天然气，天然气加热炉燃烧废气与渗碳尾气使用同一个排气筒 (DA005)。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天然气燃烧废气如下表所示。其中天然气经氧化铁预脱硫，脱硫率取 85%；天然气采用低氮燃烧技术，氮氧化物产污系数参照《排放源统计调查

产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力供应）行业系数手册（4430）—采用国内领先低氮燃烧技术。

表4-6 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 <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
工业废气量	13.6m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> -原料	5752800m <sup>3</sup> /a	/	5752800m <sup>3</sup> /a	/
颗粒物	0.286g/m <sup>3</sup> -原料	0.121	21.03	0.121	21.03
SO <sub>2</sub>	0.002Sg/m <sup>3</sup> -原料	0.025	4.41	0.025	4.41
NO <sub>x</sub>	0.697g/m <sup>3</sup> -原料	0.295	51.25	0.295	51.25

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/m<sup>3</sup>，即 S=20。

（6）抛光、喷丸粉尘

扩建项目按照伞齿套组50万/a生产规模，需喷丸原料量为6250t/a；按照车桥驱动66万套/a生产规模，需抛光原料量为8250t/a。抛光、喷丸粉尘估算参照《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，则产生抛光、喷丸粉尘约26.1t/a，设备均自带除尘器除尘，废气收集率基本可达100%，粉尘去除率按98%计，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。则处理后无组织排放量为0.0522t/a。

（7）焊接烟尘

扩建项目车桥驱动新增焊丝用量3.3t/a，焊接烟尘经设备自带除尘器除尘后车间内排放。无组织排放激光焊接烟尘核算参照《焊接车间环境污染及控制技术进展》（《上海环境科学》）中电弧焊发尘量，即为11-16g/kg，按平均值13.5g/kg计算，则焊接烟尘产生量为0.0446t/a，收集效率按70%、除尘效率按98%计，经处理后焊接烟尘排放量为0.0140t/a。

（8）激光打标烟尘

激光打标即在工件表面打上标签，此过程产生少量烟尘，打标机自带烟尘过滤装置，粉尘排放量很少，本次环评不对其进行定量估算。

（9）清洁烟尘

激光清洁主要清理工件表面粘附的灰尘，设备自带烟尘过滤装置，粉尘

排放量很少，本次环评不对其进行定量核算。

(10) 废水处理设施废气

本项目废水处理设施设有蒸发浓缩装置，浓缩过程产生的不凝气中大部分为水蒸气，有机废气含量低，这部分废气回至原水中，最终排放量较小。浓缩蒸馏水经冷凝后进入生化及膜处理工序，生化过程会有恶臭气体产生，主要为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>-N及臭气浓度，根据现有项目监测数据，经过蒸发后冷凝废水中有机物浓度极大的降低，且废水处理规模较小，恶臭气体产生量较小。本次环评不定量估算。

(11) 绝缘树脂粉尘

扩建项目样品生产过程中需在表面喷绝缘树脂粉，样品间使用绝缘树脂粉50kg/a，粉尘产生量按用量10%计，粉尘产生量约为5kg/a。设备自带除尘装置，废气收集率按95%、去除率按98%计，则粉尘排放量0.345kg/a。

(12) 绝缘树脂挥发废气

扩建项目样品生产过程中需加注绝缘树脂，使用量约为100kg/a，根据MSDS，挥发性有机物含量为1.2%，即产生量1.2kg/a。这部分废气经活性炭吸附装置吸附后由15m高排气筒（DA001）排放，废气收集率按70%、去除率按70%计，则废气有组织排放量为0.252kg/a，无组织排放量为0.36kg/a。设计最大风量为4000m<sup>3</sup>/h（变频），吸风罩面积约为1m<sup>2</sup>，则计算风量为1080m<sup>3</sup>/h，考虑损失等影响，风量按1500m<sup>3</sup>/h计。

本项目废气污染源源强核算结果见下表所示。

表4-7 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 <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		%		m <sup>3</sup> /h		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
清洗、 热处理	清洗机、 淬火、回 火	排气筒 DA004	非甲烷总烃	系数 法、实 测法	6000	49.14	0.295	水喷淋+机械 过滤	/	物料 衡算	6000	14.74	0.088	7200	
			颗粒物			58.45	0.351		75			14.61	0.088		
渗碳、 天然气 燃烧	渗碳炉、 天然气燃 烧	排气筒 DA005	非甲烷总烃	系数法	4799	1.81	0.009	脱硫、低氮燃 烧	85	物料 衡算	4799	0.27	0.001	7200	
			颗粒物			3.50	0.017		/			3.50	0.017		
			SO <sub>2</sub>			0.73	0.004		/			0.73	0.004		
			NO <sub>x</sub>			8.53	0.041		/			8.53	0.041		
加注绝 缘树脂	绝缘树脂 自动加注 机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	系数法	1500	18.67	0.028	活性炭吸附	70	物料 衡算	1500	5.60	0.0084	30	
涂密封 胶	涂密封胶 机	无组织 排放	非甲烷总烃	物料衡 算	/	/	0.115	/	/	物料 衡算	/	/	0.115	2400	
清洗	清洗机		非甲烷总烃	物料衡 算	/	/	0.012	/	/	物料 衡算	/	/	0.012	7200	
抛光、 喷丸	抛光机、 喷丸机		颗粒物	系数法	/	/	10.875	除尘器除尘	98	物料 衡算	/	/	0.022	2400	
焊接	焊机		颗粒物	系数法	/	/	0.019	除尘器除尘	98	物料 衡算	/	/	0.006	2400	
打标	激光打标 机		烟尘	系数法	/	/	少量	除尘器除尘	/	物料 衡算	/	/	少量	600	
清洁	激光清洁 机		烟尘	系数法	/	/	少量	除尘器除尘	/	物料 衡算	/	/	少量	600	
废水处 理	废水处理 设施		有机废气	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	7200
			H <sub>2</sub> S												
		NH <sub>3</sub>													
		臭气浓度 不凝气													

喷绝缘树脂粉	涂敷机		粉尘	系数法	/	/	0.167	除尘器除尘	98	物料衡算	/	/	0.0115	30
加注绝缘树脂	绝缘树脂自动加注机		非甲烷总烃	/	/	/	0.12	/	/	/	/	/	0.12	30

**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4-8 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 <sup>3</sup>	kg/h			
排气筒 DA004	环保设备故障	非甲烷总烃	49.14	0.295	1~2	1	暂停对应生产工序，及时修复废气处理设施
		颗粒物	58.45	0.351			
排气筒 DA005	环保设备故障	非甲烷总烃	1.81	0.009	1~2	1	
		颗粒物	3.50	0.017			
		SO <sub>2</sub>	0.73	0.004			

		NO <sub>x</sub>	8.53	0.041		
排气筒 DA001	环保设备故障	非甲烷总烃	18.67	0.028	1~2	1
生产车间 (无组织)	抛光机、喷丸机环保设备故障	颗粒物	/	10.875	1~2	1
	焊机环保设备故障	颗粒物	/	0.019	1~2	1
	激光打标机环保设备故障	颗粒物	/	少量	1~2	1
	激光清洗机环保设备故障	颗粒物	/	少量	1~2	1
	涂敷机环保设施故障	颗粒物	/	0.167	1~2	1

表4-9 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
绝缘树脂挥发废气排气筒 DA001	15	0.5	20	DA001	242370	3347334
热处理废气排气筒 DA004	15	0.8	20	DA004	242076	3347615
渗碳、天然气废气排气筒 DA005	15	0.9	20	DA005	242075	3347613

## 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+机械过滤方式。

**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) 抛光、喷丸粉尘

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。抛光、喷丸主要污染物为粉尘，滤筒除尘器对本项目抛光、喷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丙烷，这部分气体采用天然气燃烧后，转变成二氧化碳和水。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) 废水处理设施废气

本项目废水处理设施中浓缩过程产生的不凝气回至原水中。生化过程产生的恶臭气体较小，为无组织排放，需加强废水处理设施所在车间通风。

**技术可行性分析：**不凝气中主要成分为水蒸气，含有少部分有机废气，这部分有机废气来源于废水中，故不凝气回至原水中后，大部分有机废气均可溶于原水中，由此达到减少有机废气排放量的目的，处理技术可行。

### 3、大气影响分析

#### (1) 达标性分析

表4-10 大气污染物达标性分析

污染源	污染物	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )		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 DA001	非甲烷总烃	5.60	120	0.084	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
排气筒 DA004	非甲烷总烃	14.74	120	0.088	10	
	颗粒物	14.61	120	0.088	3.5	
排气筒 DA005	非甲烷总烃	0.28	120	0.001	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	2.98	30	0.014	3.5	
	SO <sub>2</sub>	0.63	200	0.003	2.6	
	NO <sub>x</sub>	19.50	240	0.091	0.77	

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，项目周边 500m 范围内无敏感点，因此本项目对周围环境影响在可接受范围内。

### 4、监测计划

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4-11 大气监测计划

名称	监测因子	监测频次
绝缘树脂挥发废气排气筒 DA001	非甲烷总烃	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、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1次/年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	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

扩建项目焊接水冷为间接冷却，冷却水循环使用，不足补充，不外排。废水类型与现有项目基本一致，废水排放量估算结果如下：

表4-12 扩建项目废水排放量

产品名称	设备名称/型号	新增数量 (台)	清洗机水箱 体积 (m <sup>3</sup> )	更换频率	新增废水 产生量 (t/a)	
车桥驱动	CTG 清洗机	2	0.9	半个月一次	43	
伞齿套组	Bvl 清洗机	1	2	一个月四次	96	
	明兴开城-超声波清洗	2	0.1	每天两次	120	
	热处理炉自带清洗机	1	16.8	每月一次	202	
	终清洗机 CTG		2	7.5	半个月一次	360
			1	2.5	半个月一次	60
	纯水制备系统	0	1m <sup>3</sup> /h	/	276	
热处理废气喷淋水	1	3	五天一次	180		
公配	空压机	3	/	/	120	
生活	/	203人	/	/	4872	
合计		/	/	/	6329	

各类废水中污染物产生量如下：

表4-13 扩建项目废水中污染物产生情况

产品名称	设备名称/型号	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
车桥驱动	CTG	43	pH	9.3	/
			COD <sub>Cr</sub>	8920	0.3853
			SS	10	0.0004
			BOD <sub>5</sub>	2840	0.1227
			氨氮	3.45	0.0001
			石油类	76	0.0033
			总氮	99.2	0.0043
伞齿套组	Bvl 清洗机	96	pH	9.4	/
			COD <sub>Cr</sub>	8020	0.7699
			SS	144	0.0138

			BOD <sub>5</sub>	2400	0.2304
			氨氮	6.54	0.0006
			石油类	3.13	0.0003
			总氮	171	0.0164
	明兴开城-超声波清洗	120	pH	11.9	/
			COD <sub>Cr</sub>	3850	0.4620
			SS	58	0.0070
			BOD <sub>5</sub>	1300	0.1560
			氨氮	3.21	0.0004
			石油类	75.7	0.0091
			总氮	59.9	0.0072
	热处理炉自带清洗机	202	pH	10.2	/
			COD <sub>Cr</sub>	2530	0.5100
			SS	38	0.0077
			BOD <sub>5</sub>	950	0.1915
			氨氮	2.25	0.0005
			石油类	61.5	0.0124
			总氮	156	0.0314
	终清洗机CTG	420	pH	10	/
			COD <sub>Cr</sub>	8280	3.4776
			SS	66	0.0277
			BOD <sub>5</sub>	2600	1.0920
			氨氮	1.13	0.0005
			石油类	57.1	0.0240
			总氮	95	0.0399
	纯水制备系统	276	pH	7.5	/
			COD <sub>Cr</sub>	16	0.0044
			SS	6	0.0017
			BOD <sub>5</sub>	4.7	0.0013
			氨氮	0.025	0.0000
			石油类	3.37	0.0009
			总氮	2.29	0.0006
	热处理废气喷淋水	180	pH	7.2	/
			COD <sub>Cr</sub>	406	0.0731
			SS	42	0.0076
			BOD <sub>5</sub>	135	0.0243
			氨氮	2.23	0.0004
			石油类	24.9	0.0045
			总氮	32.3	0.0058
公配	空压机冷凝水	120	pH	7.1	/
			COD <sub>Cr</sub>	61	0.0073
			SS	24	0.0029
			BOD <sub>5</sub>	22.3	0.0027
			氨氮	2.11	0.0003
			石油类	60.9	0.0073
生活污水	/	4872	总氮	3.67	0.0004
			COD <sub>Cr</sub>	350	1.7052
			SS	300	1.4616
			BOD <sub>5</sub>	250	1.2180
			氨氮	35	0.1705
合计		6329	COD <sub>Cr</sub>	/	7.3949
			SS	/	1.5303

		BOD <sub>5</sub>	/	3.0389
		氨氮	/	0.1733
		石油类	/	0.1007
		总氮	/	0.1057
		总磷	/	0.0390

根据水平衡图可知，废水排放情况如下：

表4-14 扩建项目废水排放量估算结果

废水名称	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
清洗废水、喷淋废水、空压机冷凝水	废水量	1181	0
	COD <sub>Cr</sub>	5.6853	/
	SS	0.0670	/
	BOD <sub>5</sub>	1.8196	/
	氨氮	0.0027	/
	石油类	0.0998	/
	总氮	0.1051	/
纯水制备废水	废水量	276	276
	COD <sub>Cr</sub>	0.0044	/
	SS	0.0017	/
	BOD <sub>5</sub>	0.0013	/
	氨氮	0.0000	/
	石油类	0.0009	/
生活废水	废水量	4872	4872
	COD <sub>Cr</sub>	1.7052	/
	SS	1.4616	/
	BOD <sub>5</sub>	1.2180	/
	氨氮	0.1705	/
	总磷	0.0390	/
合计	废水量	6329	5148
	COD <sub>Cr</sub>	7.3949	0.2059
	SS	1.5303	0.0515
	BOD <sub>5</sub>	3.0389	0.0515
	氨氮	0.1733	0.0146
	石油类	0.1007	0.0051
	总氮	0.1057	0.0682
	总磷	0.0390	0.0015

纯水制备产生的浓水通过废水排放口（DW002）外排；其余工序产生的生产废水经废水处理设施（浓缩装置+生化+MBR膜+RO膜）处理后，清水回用于生产，浓水作为危废委托处理；生活废水经化粪池预处理后通过废水排放口（DW001~DW005）外排。外排废水最终经钱江污水处理厂处理后外排。

本项目废水污染源源强核算相关内容及排放口基本情况见下表。

表4-15 项目新增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 d/a	
			污染物	核算方 法	产生废水量 m <sup>3</sup> /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放废水量 m <sup>3</sup> /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生产	清洗机、 热处理喷 淋塔、空 压机	清洗废水、喷 淋废水、空压 机冷凝水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	1181	4814.8	5.6853	浓缩+生化 + MBR+RO	--	0	--	--	300	
			SS			56.8	0.0670		--		--			
			BOD <sub>5</sub>			1541.0	1.8196		--		--			
			氨氮			2.3	0.0027		--		--			
			石油类			84.5	0.0998		--		--			
			总氮			89.0	0.1051		--		--			
	纯水机	纯水制备废水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	276	16	0.0044	--	--	276	--	--	300	
			SS			6	0.0017		--		--			
			BOD <sub>5</sub>			4.7	0.0013		--		--			
			氨氮			0.025	0.0000		--		--			
			石油类			3.37	0.0009		--		--			
			总氮			2.29	0.0006		--		--			
	生活	--	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	系数法	4872	350	1.7052	化粪池	--	4872	--	--	300
				SS			300	1.4616		--		--		
BOD <sub>5</sub>				250			1.2180	--		--				
氨氮				35			0.1705	--		--				
总磷				8			0.0390	--		--				
合计			COD <sub>Cr</sub>	--	6329	1168.5	7.3949	--	57.21	5007	500	2.5740	300	
			SS			241.8	1.5303		0.00		241.8	1.2448		
			BOD <sub>5</sub>			480.2	3.0389		37.52		300	1.5444		
			氨氮			27.4	0.1733		0.00		27.4	0.1409		
			石油类			15.9	0.1007		0.00		15.9	0.0819		
			总氮			16.7	0.1057		0.00		16.7	0.0860		
			总磷			6.2	0.0390		0.00		6.2	0.0317		

表4-16 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 <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a		%	m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a
生产、生活	--	生产、生活污水	COD <sub>Cr</sub>	物料衡算	5148	500	2.5740	钱江污水处理厂	92.00	5148	40	0.2059
			SS			241.8	1.2448		95.86		10	0.0515
			BOD <sub>5</sub>			300	1.5444		96.67		10	0.0515
			氨氮			27.4	0.1409		89.65		(4)2	0.0146
			石油类			15.9	0.0819		93.72		1	0.0051
			总氮			16.7	0.0860		20.65		15(12)	0.0682
			总磷			6.2	0.0317		95.13		0.3	0.0015

表4-17 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	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷	钱江污水处理厂	间歇排放	TW001~TW005	废水处理设施	化粪池	DW001~DW005	是	企业总排口
2	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、石油类、SS、总氮		间歇排放	TW006	废水处理设施	/	DW002	是	企业总排口

表4-18 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	242209	3347572	间接排放	钱江污水处理厂	间歇排放	一般排放口
污水纳管口 DW002	242356	3347518				
污水纳管口 DW003	242422	3347424				
污水纳管口 DW004	242286	3347334				
污水纳管口 DW005	242157	3347387				

## 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)生产废水经污水处理站预处理回用，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与纯水制备废水一起排入市政污水管网，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、BOD<sub>5</sub> 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 10m<sup>3</sup>/d，其工艺流程如下：

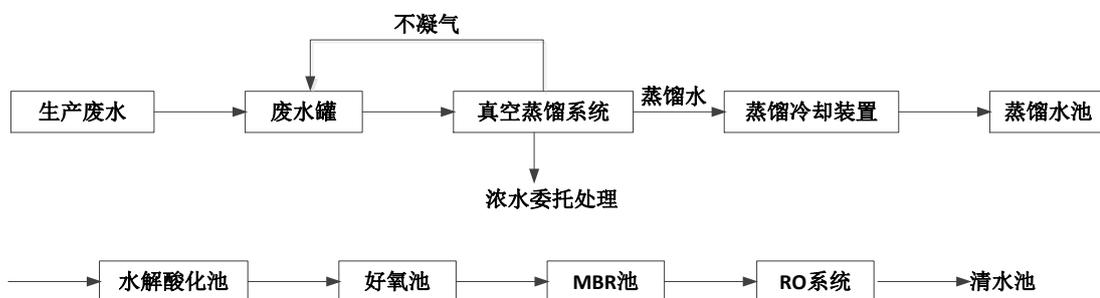


图 4-1 废水处理工艺流程图

**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≤40mg/L，NH<sub>3</sub>-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，NH<sub>3</sub>-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。

### (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）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等制定废水监测计划。

表4-19 废水监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水纳管口（DW001）	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷	1次/季
废水纳管口（DW002）	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	1次/月
	SS、总磷、石油类、磷酸盐、BOD <sub>5</sub>	1次/季
废水纳管口（DW003）	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷	1次/季
废水纳管口（DW004）	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷	1次/季
废水纳管口（DW005）	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷	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。

本项目新增设备调查清单如下表所示，其中同一个车间内相同设备噪声源强以多台设备叠加值计。

表4-20 新增主要噪声设备（在建+拟建）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	一车间	伺服冲压机	STE 504-009-101	75 /1	/	/	234	-26	1
		激光打标机	YLP-MP20	70/1	/	/	235	-27	1
		钻台	P35	75/1	/	/	236	-28	1
		激光焊接机	ZFMB	70/1	/	/	251	-35	1
		涂敷机	Jinlan	60/1	/	/	249	-48	1
		绝缘树脂自动加注机	ZFMB	60/1	/	/	245	-52	1
		预装配压机	/	63/1	/	/	200	-27	1
		卡簧轴预装机	/	60/1	/	/	231	-28	1
		推压机	/	68/1	/	/	225	-31	1
		压轴机	/	65/1	/	/	219	-57	1
		清洗机	CTG	60/1	/	/	204	-54	1
		激光清洗机	/	70/1	/	/	217	-32	1
		压机	/	75/1	/	/	213	-45	1
		激光焊接机	/	70/1	/	/	206	-37	1
		抛光机	/	85/1	/	/	221	-50	1
		压装工作站	/	75/1	/	/	227	-47	1
		齿轮螺母紧固机	/	63/1	/	/	229	-43	1
		2	三车间	激光焊接主机床	ELC160	70/1	/	/	203
清洗机	CTG			60/1	/	/	207	52	1
自动预装配	Felsomat			60/1	/	/	209	56	1
激光清洁	MSVD			70/1	/	/	257	43	1
自动压机	Felsomat			75/1	/	/	254	64	1
自动销子上料机	Felsomat			60/1	/	/	251	61	1
输入输出轴承压力机	PIA automation			75/1	/	/	234	57	1
小齿轮压力机	PIA automation			75/1	/	/	243	45	1
自动小齿轮螺母拧紧机	PIA automation	60/1	/	/	227	48	1		

		对准工具翅片离合器总成	PIA automation	60/1	/	/	219	49	1
		手动压机	PIA automation	75/1	/	/	225	51	1
		清洗机	Bvl (明兴开城-过程清洗)、明兴开城-超声波清洗、终清洗机 CTG	67/1	/	/	198	46	1
3	五车间	切割机床	Klingelnberg C30	80/1	/	/	46	87	1
		磨削机床	Klingelnberg G30、reishauer	81/1	/	/	48	96	1
		硬车机床	VT4-4、VSC250DUO	81/1	/	/	52	81	1
		花键滚轧机	MAG XK675	75/1	/	/	105	124	1
		激光打标机	通快、sick	79.5/1	/	/	98	106	1
		滚齿机	Hobbing 160、210、280	82/1	/	/	94	94	1
		拉床	LSK 5715	75/1	/	/	83	86	1
		中心孔钻床	2MK8012X1000	75/1	/	/	76	116	1
		喷丸机	Peentech	88/1	/	/	65	109	1
		压机	EMAG	80/1	/	/	79	120	1
		开槽机	宝鸡精远	80/1	/	/	103	91	1
4	六车间	热处理装置	Aichelin KSGs2	65/1	/	/	24	185	1
		清洗机	热处理炉自带清洗机	60/1	/	/	28	194	1
5	空压机房	空压机	Atlas GA90VSDPA17	89.8/1	/	/	172	47	0.3
6	空压机房	空压机	Atlas GA90VSDPA17	89.8/1	/	/	131	92	0.3

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4-21 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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
			东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	

2	间	激光打标机	26	36	53	2	41.7	38.9	35.5	64.0	24 小时	20	20	20	20	36.8	43.6	35.1	56.0	1
		钻台	25	35	54	3	47.0	44.1	40.4	65.5		20	20	20	20					
		激光焊接机	10	28	69	10	50.0	41.1	33.2	50.0		20	20	20	20					
		涂敷机	12	15	67	23	38.4	36.5	23.5	32.8		20	20	20	20					
		绝缘树脂自动加注机	16	11	63	27	35.9	39.2	24.0	31.4		20	20	20	20					
		预装配压机	61	36	18	2	27.3	31.9	37.9	57.0		20	20	20	20					
		卡簧轴预装机	30	35	49	3	30.5	29.1	26.2	50.5		20	20	20	20					
		推拉机	36	32	43	6	36.9	37.9	35.3	52.4		20	20	20	20					
		压轴机	42	6	37	32	32.5	49.4	33.6	34.9		20	20	20	20					
		清洗机	57	9	22	29	24.9	40.9	33.2	30.8		20	20	20	20					
		激光清洗机	44	31	35	7	37.1	40.2	39.1	53.1		20	20	20	20					
		压机	48	18	31	20	41.4	49.9	45.2	49.0		20	20	20	20					
		激光焊接机	55	26	24	12	35.2	41.7	42.4	48.4		20	20	20	20					
		抛光机	40	13	39	25	53.0	62.7	53.2	57.0		20	20	20	20					
		压装工作站	34	16	45	22	44.4	50.9	41.9	48.2		20	20	20	20					
	齿轮螺母紧固机	32	20	47	18	32.9	37.0	29.6	37.9	20	20	20	20							
	三车间	激光焊接主机床	81	5	68	70	31.8	56.0	33.3	33.1	20	20	20	20	29.7	51.7	22.3	26.0		
		清洗机	77	10	72	65	22.3	40.0	22.9	23.7	20	20	20	20						
		自动预装配	75	14	74	61	22.5	37.1	22.6	24.3	20	20	20	20						
		激光清洁	27	1	122	74	41.4	70.0	28.3	32.6	20	20	20	20						
		自动压机	30	22	119	53	45.5	48.2	33.5	40.5	20	20	20	20						
		自动销子上料机	33	19	116	56	29.6	34.4	18.7	25.0	20	20	20	20						
		输入输出轴承压力机	50	15	99	60	41.0	51.5	35.1	39.4	20	20	20	20						
		小齿轮压力机	41	3	108	72	42.7	65.5	34.3	37.9	20	20	20	20						
		自动小齿轮螺母拧紧机	57	6	92	69	24.9	44.4	20.7	23.2	20	20	20	20						
		对准工具翅片离合器总成	65	7	84	68	23.7	43.1	21.5	23.3	20	20	20	20						
	手动压机	59	9	90	66	39.6	55.9	35.9	38.6	20	20	20	20							
清洗机	86	4	63	71	28.3	55.0	31.0	30.0	20	20	20	20								
3	五车	切割机床	67	65	4	71	43.5	43.7	68.0	43.0	20	20	20	20	44.5	34.1	50.9	37.4		

	间	磨削机床	65	74	6	62	44.7	43.6	65.4	45.2	20	20	20	20					
		硬车机床	61	59	10	77	45.3	45.6	61.0	43.3	20	20	20	20					
		花键滚轧机	8	102	63	34	56.9	34.8	39.0	44.4	20	20	20	20					
		激光打标机	15	84	56	52	56.0	41.0	44.5	45.2	20	20	20	20					
		滚齿机	19	72	52	64	56.4	44.9	47.7	45.9	20	20	20	20					
		拉床	30	64	41	72	45.5	38.9	42.7	37.9	20	20	20	20					
		中心孔钻床	37	94	34	42	43.6	35.5	44.4	42.5	20	20	20	20					
		喷丸机	48	87	23	49	54.4	49.2	60.8	54.2	20	20	20	20					
		压机	34	98	37	38	49.4	40.2	48.6	48.4	20	20	20	20					
		开槽机	10	69	61	67	60.0	43.2	44.3	43.5	20	20	20	20					
4	六车间	热处理装置	22	25	83	10	38.2	37.0	26.6	45.0	20	20	20	20	19.8	17.7	7.7	40.1	
		清洗机	18	34	87	1	34.9	29.4	21.2	60.0									
5	空压机房	空压机	1	1	1	1	89.8	89.8	89.8	89.8	20	20	20	20	69.8	69.8	69.8	69.8	
6	空压机房	空压机	1	1	1	1	89.8	89.8	89.8	89.8	20	20	20	20	69.8	69.8	69.8	69.8	

表4-22 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	/	-61	195	10	85/1m		/	24小时
2	渗碳尾气处理设施风机	/	-60	194	10	85/1m		/	24小时

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。

## 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。

## 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， $m^2$ ； $\alpha$  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， $m^2$ 。

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4-23 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
<b>昼间</b>					
1#	东厂界	57	44.2	57.2	达标
2#	南厂界	48	43.1	49.2	达标
3#	西厂界	62	50.7	62.3	达标
4#	北厂界	61	50.4	61.4	达标
<b>夜间</b>					
1#	东厂界	49	44.2	50.2	达标
2#	南厂界	49	43.1	50.0	达标
3#	西厂界	52	50.7	54.4	达标
4#	北厂界	52	50.4	54.3	达标

根据上表可见，扩建后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）3类标准要求。本项目投产后噪声对周围环境影响在可接受范围内。

#### 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4-24 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包装材料、废金属边角料、除尘器收集的烟粉尘、废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）、废活性炭、废石英砂、纯水制备产生的废 RO 膜、废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜、废磨泥、废切削液/乳化液、废矿物油、浓水、废包装桶、含油抹布及手套、废机械过滤网、生活垃圾。

①废包装材料：主要为纸箱、纸板、塑料、木头等，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 35t/a；

②废金属边角料：为配件机加工过程产生的边角料，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约 580t/a；

③除尘器收集的烟粉尘：主要为喷丸、抛光、焊接、激光打标等除尘设施收集的粉尘，产生量约为 26.1t/a；

④废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）：为天然气预脱硫过程产生，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约 3t/a；

⑤废活性炭：为样品间及纯水制备过程产生，参照现有废物产生量，扩建项目纯水制备过程预估产生量约为 1.5t/a。

样品间吸收有机废气约为 0.6kg/a，设计活性炭更换周期为 3 个月一次，活性炭吸附箱一次填装量按照 100kg 计，则预估产生量约为 0.4t/a；

⑥废石英砂：为纯水制备过程产生，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 4.5t/a；

⑦纯水制备产生的废 RO 膜：参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为

0.001t/a;

⑧废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜：参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 0.1t/3a;

⑨废磨泥：设备更换下来的废磨泥经压滤机压滤后，磨泥压滤液回用或由供应厂家回收，废磨泥作为危废处理。参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 50t/a;

⑩废切削液/乳化液：主要为质检切割过程产生，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 10t/a;

⑪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等，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 80t/a;

⑫浓水：为废水处理设施浓缩装置产生，产生量约为 236t/a;

⑬废包装桶：主要为淬火油桶、油脂桶等，参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 20t/a;

⑭含油抹布及手套：参照现有废物产生量，扩建项目预估产生量约为 0.3t/a;

⑮废机械过滤网：为热处理废气处理设施产生，扩建项目预估产生量约为 0.3t/a;

⑯生活垃圾：主要为新增员工生活垃圾，扩建项目预估产生量约为 30.5t/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4-25 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	废包装材料	生产	固态	纸板、塑料、木头等	35
2	废金属边角料	机加工	固态	金属	580
3	除尘器收集的烟粉尘	废气处理	固态	金属粉尘、烟尘	26.1
4	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	天然气脱硫	固态	氧化铁、硫化铁、硫化亚铁	3
5	废石英砂	纯水制备	固态	石英砂、矿物质	4.5
6	纯水制备产生的废 RO 膜	纯水制备	固态	膜、矿物质	0.001
7	纯水制备产生的废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、矿物质	1.5
8	废气处理产生的废	废气处理	固态	活性炭、有机废	0.4

	活性炭			气	
9	废水处理产生的废MBR膜及RO膜	废水处理	固态	膜、残渣	0.1t/3a
10	废磨泥	磨床	固态	磨泥	50
11	废乳化液/切削液	机加工	液态	乳化液/切削液	10
12	废矿物油	机加工、热处理、废气处理、废水处理	液态	矿物油	80
13	浓水	废水处理	液态	高盐、水	236
14	废包装桶	生产、废水处理、废气处理	固态	矿物油、铁桶	20
15	含油抹布及手套	生产	固态	矿物油、抹布、手套	0.3
16	废机械过滤网	废气处理	固体	矿物油、过滤网	0.3
17	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	30.5

### 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4-26 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	废包装材料	生产	固态	纸板、塑料、木头等	是	丧失原有使用价值的物质
2	废金属边角料	机加工	固态	金属	是	生产过程中产生的副产物
3	除尘器收集的烟粉尘	废气处理	固态	金属粉尘、烟尘	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
4	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	天然气脱硫	固态	氧化铁、硫化铁、硫化亚铁	是	丧失原有使用价值的物质
5	废石英砂	纯水制备	固态	石英砂、矿物质	是	丧失原有使用价值的物质
6	纯水制备产生的废RO膜	纯水制备	固态	膜、矿物质	是	丧失原有使用价值的物质
7	纯水制备产生的废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、矿物质	是	丧失原有使用价值的物质
8	废气处理产生的废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机废气	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
9	废水处理产生的废MBR膜及RO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
10	废磨泥	磨床	固态	磨泥	是	丧失原有使用价值的物质
11	废乳化液/切削液	机加工	液态	乳化液/切削液	是	丧失原有使用价值的物质
12	废矿物油	机加工、热处理、废气处理、废水	液态	矿物油	是	丧失原有使用价值的物质、环境治理和污染控制过程中产生的物质

		处理				
13	浓水	废水处理	液态	高盐、水	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
14	废包装桶	生产、废水处理、废气处理	固态	矿物油、铁桶	是	丧失原有使用价值的物质
15	含油抹布及手套	生产	固态	矿物油、抹布、手套	是	丧失原有使用价值的物质
16	废机械过滤网	废气处理	固态	矿物油、过滤网	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
17	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4-27 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	废包装材料	生产	否	/
2	废金属边角料	机加工	否	/
3	除尘器收集的烟粉尘	废气处理	否	/
4	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	天然气脱硫	否	/
5	废石英砂	纯水制备	否	/
6	纯水制备产生的废RO膜	纯水制备	否	/
7	纯水制备产生的废活性炭	纯水制备	否	/
8	废气处理产生的废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49
9	废水处理产生的废MBR膜及RO膜	废水处理	是	HW49 900-041-49
10	废磨泥	磨床	是	HW09 900-200-08
11	废乳化液/切削液	机加工	是	HW09 900-006-09
12	废矿物油	机加工、热处理、废气处理、废水处理	是	HW08 900-203-08 HW08 900-210-08 HW08 900-214-08
13	浓水	废水处理	是	HW49 772-006-49
14	废包装桶	生产、废水处理、废气处理	是	HW49 900-041-49
15	含油抹布及手套	生产	是	HW49 900-041-49
16	废机械过滤网	废气处理	是	HW49 900-041-49
17	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4-28 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	废气处理产生的废活性炭	HW49	900-039-49	0.4	废气处理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	半年	T	委托有资质单位处理
2	废水处理产生的废MBR膜及RO膜	HW49	900-041-49	0.1t/3a	废水处理	固态	膜、残渣	残渣	三年	T/In	
3	废磨泥	HW08	900-200-08	50	磨床	固态	磨泥	油漆	不定时	T, I	
4	废乳化液/切削液	HW09	900-006-09	10	机加工等	液态	乳化液/切削液	乳化液/切削液	不定时	T/In	
5	废矿物油	HW08	900-203-08 900-210-08 900-214-08	80	机加工、废气处理、废水处理	液态	矿物油	矿物油	不定时	T, I	
6	浓水	HW49	772-006-49	236	废水处理	液体	高盐、水	高盐	不定时	T/In	
7	废包装桶	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	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.3	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	0.3	废气处理	固态	矿物油、过滤网	矿物油	不定时	T/In	

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4-29 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	废包装材料	一般固废	/	35	出售进行综合利用	是
2	废金属边角料	一般固废	/	580		是
3	除尘器收集的烟粉尘	一般固废	/	26.1		是
4	废氧化铁(硫化铁、硫化亚铁)	一般固废	/	3		是
5	废石英砂	一般固废	/	4.5		是

6	纯水制备产生的废 RO 膜	一般固废	/	0.001	委托有资质单位处置	是	
7	纯水制备产生的废活性炭	一般固废	/	1.5		是	
8	废气处理产生的废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	0.4		是	
9	废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	危险废物	HW49 900-041-49	0.1t/3a		是	
10	废磨泥	危险废物	HW09 900-200-08	50		是	
11	废乳化液/切削液	危险废物	HW09 900-006-09	10		是	
12	废矿物油	危险废物	HW08 900-203-08 HW08 900-210-08 HW08 900-214-08	80		是	
13	浓水	危险废物	HW49 772-006-49	236		是	
14	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	20		是	
15	含油抹布及手套	危险废物	HW49 900-041-49	0.3		是	
16	废机械过滤网	危险废物	HW49 900-041-49	0.3		是	
17	生活垃圾	一般固废	/	30.5		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4-30 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	废包装材料	捆绑	35	出售进行综合利用
2	废金属边角料	袋装	580	出售进行综合利用
3	除尘器收集的烟粉尘	袋装	26.1	出售进行综合利用
4	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	密封桶装	3	出售进行综合利用
5	废石英砂	密封袋装	4.5	出售进行综合利用
6	纯水制备产生的废 RO 膜	密封袋装	0.001	出售进行综合利用
7	纯水制备产生的废活性炭	密封袋装	1.5	出售进行综合利用
8	废气处理产生的废活性炭	密封袋装	0.01	委托有资质单位处置
9	废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	密封袋装	0.1t/3a	委托有资质单位处置
10	废磨泥	密封桶装	50	委托有资质单位处置
11	废乳化液/切削液	密封桶装	10	委托有资质单位处置
12	废矿物油	密封桶装	80	委托有资质单位处置
13	浓水	密封桶装	236	委托有资质单位处置
14	废包装桶	压扁后密封袋装	20	委托有资质单位处置
15	含油抹布及手套	密封袋装	0.3	委托有资质单位处置
16	废机械过滤网	密封袋装	0.3	委托有资质单位处置
17	生活垃圾	袋装	30.5	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4-31 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	废气处理产生的废活性炭	HW49	900-039-49	四车间	87.15m <sup>2</sup>	袋装	50t	根据现有项目危废处理协议，清运周期为7天一次
		废水处理产生的废MBR膜及RO膜	HW49	900-041-49			袋装		
		废磨泥	HW08	900-200-08			密封桶装		
		废乳化液/切削液	HW09	900-006-09			密封桶装		
		废矿物油	HW08	900-203-08 900-210-08 900-214-08			密封袋装		
		浓水	HW49	772-006-49			密封桶装		
		废包装桶	HW49	900-041-49			密封袋装		
		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			密封袋装		
		废机械过滤网	HW49	900-041-49			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；废包装材料、废金属边角料、除尘器收集的烟粉尘、废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）、纯水制备过程产生的废活性炭、废石英砂、纯水制备产生的废RO膜、外卖综合利用。

危险废物废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废MBR膜及RO膜、废磨泥、废切削液/乳化液、废矿物油、浓水、废包装桶、含油抹布及手套、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。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；废包装材料、废金属边角料、除尘器收集的烟粉尘、废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）、纯水制备过程产生的废活性炭、废石英砂、纯水制备产生的废 RO 膜、外卖综合利用。

危险废物废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜、废磨泥、废切削液/乳化液、废矿物油、浓水、废包装桶、含油抹布及手套、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。

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，并同时于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、污水处理设施等区域，主要污染物为废气（焊接烟尘、热处理废气、抛光粉尘、清洗剂挥发有机废气、密封胶挥发有机废气、抛丸粉尘、喷丸粉尘、渗碳尾气、天然气燃烧废气、绝缘树脂粉尘、绝缘树脂挥发有机废气等），危险废物（废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜、废磨泥、废切削液/乳化液、废矿物油、浓水、废包装桶、含油抹布及手套、废机械过滤网），以及原料（淬火油等油类物质、丙烷、密封胶、清洗剂、齿轮箱油、盐酸、硝酸、氢氧化钠、无水乙醇等），污水处理设施等。

### **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

本项目热处理废气及热处理自带清洗机清洗剂挥发废气经水喷淋+机械过滤处理后排放，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，有机废气经活性炭处理或冷凝后排放。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，生产废水经处理后回用，纯水制备浓水、生活废水经厂区预处理达《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、污水处理设施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4-32 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 使用淬火油、丙烷、天然气等原料，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	污水处理装置	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、密封胶、清洗剂、油类物质、盐酸、硝酸、氢氧化钠、无水乙醇等原料仓库	难
危废暂存间		难	物料堆放后发生污染事故不易发现

表4-33 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≥1m，渗透系数 $K \leq 10^{-6} \text{ cm/s}$ ，且分布连续、稳定

表4-34 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
重点防渗区	热处理车间，丙烷、密封胶、清洗剂、油类物质、盐酸、硝酸、氢氧化钠、无水乙醇等原料仓库，危废暂存间，污水处理设施	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-1} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB18598 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、密封胶、清洗剂、油类物质、盐酸、硝酸、氢氧化钠、无水乙醇等原料仓库，危废暂存间，污水处理设施为重点防渗区，防渗层渗透系数达到 GB18598-2019《危险废物填埋污染控制标准》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。

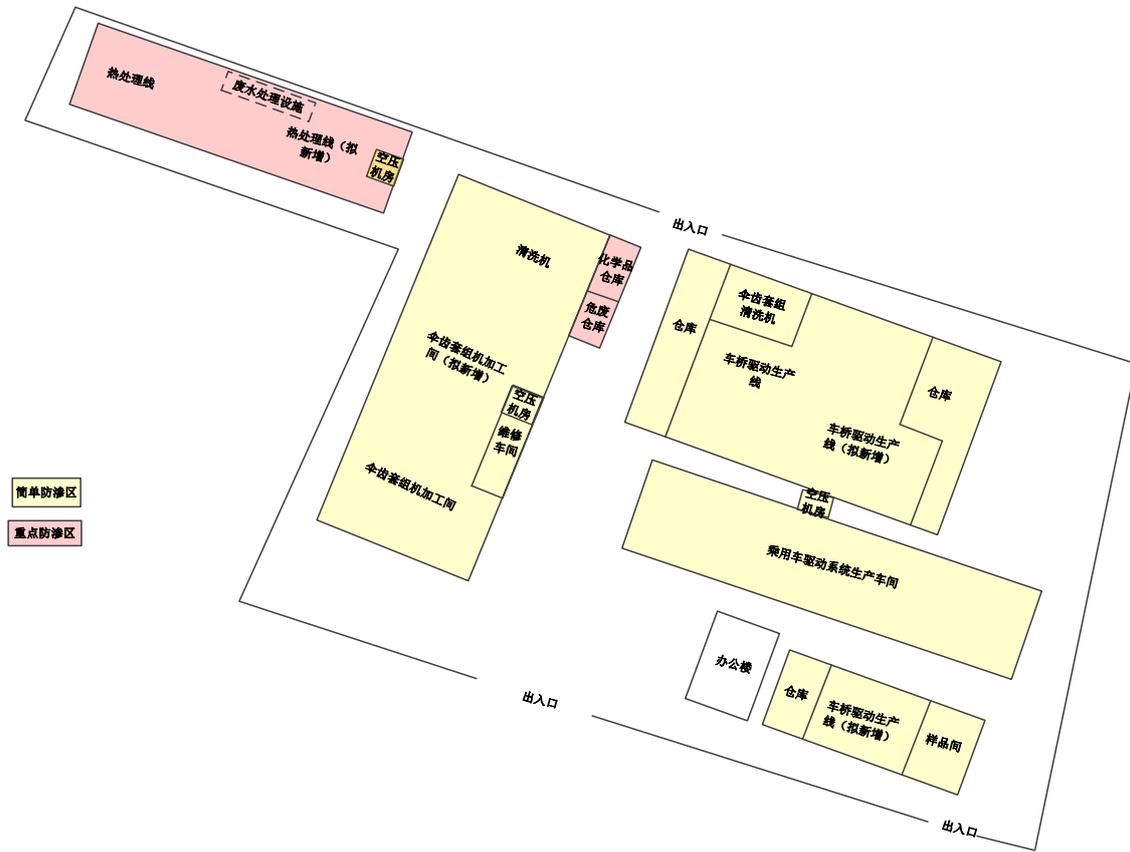


图 4-2 分区防渗图

#### 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、盐酸、硝酸、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4-35 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	0.4	10	0.04
盐酸（≥37%）	7647-01-0	附录B中表B.1	0.029	7.5	0.0039
硝酸	7697-37-2	附录B中表B.1	0.034	7.5	0.0045
油类物质	/	附录B中表B.1	36.05	2500	0.0144
危险废物	/	附录B中表B.2	19.47	50	0.3894
合计Q值				0.4522	

注：表格中所有风险物质最大储存量均包含已有+在建+扩建项目总和。

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4-36 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、盐酸、硝酸、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	影响附近的地表水体等或入渗对土壤地下水造成污染。

### 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

表4-37 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、渗碳尾气、清洗剂等废气处理设施，除尘设施为设备自带	100
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	150
噪声	空压机房；减震垫、消声器等	10
合 计		280

由上表可见，本项目共需环保投资约 280 万元，占项目总投资 10220 万元的 2.74%。

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4-38 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	6329	5148	
		COD <sub>Cr</sub>	7.3949	0.2059	
		SS	1.5303	0.0515	
		BOD <sub>5</sub>	3.0389	0.0515	
		氨氮	0.1733	0.0146	
		石油类	0.1007	0.0051	
		总氮	0.1057	0.0682	
		总磷	0.0390	0.0015	
大气污染物	热处理	非甲烷总烃	0.0001	0.0001	
		颗粒物	1.7200	0.4945	
	抛丸、抛光、 喷丸	颗粒物	26.1000	0.0522	
	涂密封胶	非甲烷总烃	0.2750	0.2750	
	清洗	非甲烷总烃	0.3325	0.0905	
	焊接	烟尘	0.0446	0.0140	
	渗碳	非甲烷总烃	0.0625	0.0094	
	喷绝缘树脂粉	颗粒物	0.0050	0.0003	
	天然气燃烧	加注绝缘树脂	非甲烷总烃	0.0012	0.0006
			颗粒物	0.121	0.121
			SO <sub>2</sub>	0.025	0.025
	污水处理设施		NO <sub>x</sub>	0.295	0.295
			H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、不凝气	少量	少量
	打标		颗粒物	少量	少量
	清洁		颗粒物	少量	少量
	合计		非甲烷总烃	0.6088	0.3663
			颗粒物	27.9905	0.6820
			SO <sub>2</sub>	0.025	0.025
			NO <sub>x</sub>	0.295	0.295
			H <sub>2</sub> S	少量	少量
NH <sub>3</sub>			少量	少量	
臭气浓度			少量	少量	
不凝气			少量	少量	
固体废物	生产	废包装材料	35	0	
		废金属边角料	580	0	
		除尘器收集的烟粉尘	26.1	0	
		废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	3	0	
		废石英砂	4.5	0	

		纯水制备产生的废 RO 膜	0.001	0
		纯水制备产生的废活性炭	1.5	0
		废气处理产生的废活性炭	0.4	0
		废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	0.1t/3a	0
		废磨泥	50	0
		废乳化液/切削液	10	0
		废矿物油	80	0
		浓水	236	0
		废包装桶	20	0
		含油抹布及手套	0.3	0
		废机械过滤网	0.3	0
	生活	生活垃圾	30.5	0
噪声	60-85dB			

表4-39 企业（春晖路厂区）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	已建工程		在建工程排 放量	本项目排 放量	以新带老削 减量	本项目建 成后全厂 排放量	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	废水量	3740	3615	4258	5148	125	13021	9281	9406
	COD <sub>Cr</sub>	0.187	0.1446	0.1703	0.2059	0.0424	0.5208	0.3338	0.3762
	SS	未估算	0.0362	0.0426	0.0515	0.0362	0.1302	0.1302	0.0941
	BOD <sub>5</sub>	未估算	0.0362	0.0426	0.0515	0.0362	0.1302	0.1302	0.0941
	氨氮	0.0094	0.0102	0.0121	0.0146	0	0.0369	0.0275	0.0267
	石油类	未估算	0.0036	0.0043	0.0051	0.0036	0.0130	0.0130	0.0094
	总氮	未估算	0.0479	0.0564	0.0682	0.0479	0.1725	0.1725	0.1246
	总磷	未估算	0.0011	0.0013	0.0015	0.0011	0.0039	0.0039	0.0028
大气 污染物	非甲烷总烃	2.0792	0.1159	1.0523	0.3663	1.9633	1.5344	-0.5448	1.4185
	颗粒物	0.6975	0.0374	0.3671	0.6820	0.6601	1.0865	0.3890	1.0490
	SO <sub>2</sub>	0.085	0.0023	0.0383	0.0254	0.0827	0.0660	-0.0190	0.0637
	NO <sub>x</sub>	0.8307	0.0272	0.4447	0.2948	0.8035	0.7667	-0.0640	0.7395
	H <sub>2</sub> S	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	NH <sub>3</sub>	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	不凝气	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
固体 废物	酸雾	少量	少量	0	0	少量	少量	0	0
	废包装材料	150	15.4	20	35	134.6	70.4	-79.6	55.0
	废金属边角料	800	260.6	320	580	539.4	1160.6	360.6	900.0
	除尘器收集的烟粉尘	0.07	0.03	0.04	26.1	0.04	26.17	26.10	26.14
	废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）	0	1	2	3	0	6	6	5
	废石英砂	0	0.3	1	4.5	0	5.8	5.8	5.5
	纯水制备产生的废 RO 膜	0	0.001	0.001	0.001	0	0.003	0.003	0.002
	废活性炭（纯水制备）	0	0.001	0.001	1.5	0	1.502	1.502	1.501
	废活性炭（废气处理）	1.3	0	0	0.4	1.3	0.4	-0.9	0.4
废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜	0	0.1t/3a	0.1t/3a	0.1t/3a	0	0.3t/3a	0.3t/3a	0.2t/3a	
废磨泥	0	25	35	50	0	110	110	85	

废乳化液/切削液	10	4	5	10	6	19	9	15
废矿物油	15	22.2	50	80	0	152.2	137.2	130.0
浓水	150	77	215	236	73	528	378	451
废包装桶	10	12.7	13	20	0	45.7	35.7	33.0
含油抹布及手套	0.3	0.1	0.2	0.3	0.2	0.6	0.3	0.5
废机械过滤网	0	0.2	0.3	0.3	0	0.8	0.8	0.6
化学空容器（塑料桶、检测室小瓶罐等）	1	0.5	0.5	0	0.5	1.0	0	0.5
生活垃圾	33.13	22.5	25.5	30.5	10.63	78.5	45.37	56.00

## 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、热处理自带清洗机	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋++机械过滤后通过15m高排气筒(DA004)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	清洗	非甲烷总烃	冷凝后车间内无组织排放	
	加注绝缘树脂	非甲烷总烃	活性炭吸附后15m排气筒(DA001)排放	
	抛丸、抛光、喷丸	颗粒物	经设备自带的除尘器除尘后车间内无组织排放	
	喷绝缘树脂粉	颗粒物	经设备自带的除尘器除尘后车间内无组织排放。	
	打标、清洁	烟尘	经设备自带的除尘器除尘后车间内无组织排放。	
	焊接	烟尘	经设备自带的除尘器除尘后车间内无组织排放。	
	涂密封胶	非甲烷总烃	车间内通风换气	
	渗碳、天然气燃烧	非甲烷总烃、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	天然气燃烧后通过15m排气筒(DA005)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《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)
污水处理设施	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、不凝气	不凝气回至原水中,加强废水处理设施所在车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
地表水环境	生产、生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、石油类、	生产废水回用,纯水制备浓水、生活废水经预处理达《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 <sub>5</sub> 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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

			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。	
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；废包装材料、废金属边角料、除尘器收集的烟粉尘、废氧化铁（硫化铁、硫化亚铁）、纯水制备过程产生的废活性炭、废石英砂、纯水制备产生的废 RO 膜、外卖综合利用。危险废物废气处理产生的废活性炭、废水处理产生的废 MBR 膜及 RO 膜、废磨泥、废切削液/乳化液、废矿物油、浓水、废包装桶、含油抹布及手套、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。			
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、污水处理设施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

采埃孚电驱动技术（杭州）有限公司电驱动项目热处理二期的建设符合杭州市“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	2.0792	/	1.0523	0.3663	1.9633	1.5344	-0.5448
	颗粒物	0.6975	/	0.3671	0.6820	0.6601	1.0865	0.3890
	SO <sub>2</sub>	0.085	/	0.0383	0.0254	0.0827	0.0660	-0.0190
	NO <sub>x</sub>	0.8307	/	0.4447	0.2948	0.8035	0.7667	-0.0640
废水	废水量	3740	/	4258	5148	125	13021	9281
	COD <sub>Cr</sub>	0.187	/	0.1703	0.2059	0.0424	0.5208	0.3338
	氨氮	0.0094	/	0.0121	0.0146	0	0.0369	0.0275
一般工业 固体废物	废包装材料	150	/	20	35	134.6	70.4	-79.6
	废金属边角料	800	/	320	580	539.4	1160.6	360.6
	除尘器收集的烟粉尘	0.07	/	0.04	26.1	0.04	26.17	26.10
	废氧化铁(硫化铁、硫化亚铁)	0	/	2	3	0	6	6
	废石英砂	0	/	1	4.5	0	5.8	5.8
	纯水制备产生的废 RO 膜	0	/	0.001	0.001	0	0.003	0.003
	纯水制备产生的废活性炭	0	/	0.001	1.5	0	1.502	1.502
危险废 物	废气处理产生的废活性炭	1.3	/	0	0.4	1.3	0.4	-0.9
	废水处理产生的废 MBR 膜 及 RO 膜	0	/	0.1t/3a	0.1t/3a	0	0.3t/3a	0.3t/3a
	废磨泥	0	/	35	50	0	110	110
	废乳化液/切削液	10	/	5	10	6	19	9
	废矿物油	15	/	50	80	0	152.2	137.2
	浓水	150	/	215	236	73	528	378
	废包装桶	10	/	13	20	0	45.7	35.7
	含油抹布及手套	0.3	/	0.2	0.3	0.2	0.6	0.3
	废机械过滤网	0	/	0.3	0.3	0	0.8	0.8
	化学空容器(塑料桶、检测室小瓶罐等)	1	/	0.5	0	0.5	1.0	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①