

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

(正文)

项目名称： 汽车线控转向系统产业化建设项目
建设单位（盖章）： 杭州世宝汽车方向机有限公司
编制日期： 2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	58
四、主要环境影响和保护措施	69
五、环境保护措施监督检查清单	116
六、结论	119
建设项目污染物排放量汇总表	120

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汽车线控转向系统产业化建设项目			
项目代码	2608-330114-89-01-782330			
建设单位联系人	XXX	联系方式	XXXXXXXXXXXX	
建设地点	浙江省 杭州 市 钱塘 区 17 号大街 6 号			
地理坐标	(120 度 21 分 33.396 秒, 30 度 16 分 40.695 秒)			
国民经济行业类别	汽车零部件及配件制造 (C3670)	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36 中 “71、汽车零部件及配件制造 367” ;	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	钱塘区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	56230	环保投资（万元）	58	
环保投资占比（%）	0.1	施工工期	40 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增用地面积）	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，专项评价设置类别及本项目专项设置情况分析见下表。由下表可知，本项目无须设置专项评价。			
	表 1-1 本项目专项设置情况分析			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	
			项目情况	专项情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	本项目不涉及	不设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及	不设置	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	本项目环境风险物质存储量未超过临界量	不设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	不设置
	备注：①废气中 Toxic 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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《杭州经济技术开发区总体发展规划（2017-2035年）》 编制单位：杭州市城市规划设计研究院有限公司，2017年8月。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》（2018年） 审查机关：中华人民共和国生态环境部，环评函[2019]102号，2019年10月24日。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 《杭州经济技术开发区总体发展规划（2017-2035 年）》符合性分析 1、功能组织与规划结构 杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）是国务院 1993 年 4 月批准的国家级开发区，规划控制面积 104.7 平方公里。开发区实施“两块牌子，一套班子”的领导和管理体制；同时开发区还建有浙江省最大的高教园区“杭州下沙高教园区”。开发区已成为形成杭州市对外开放的创业基地、人才基地，以及享受国家特定政策，实现科技创新和管理体制创新的重要基地，已初步建成一座基础设施配套完善、软硬投资环境良好的现代化新城。 2、区域结构与发展规划 开发区的管辖面积为 104.7 平方公里，人口约 31 万。其中，建成区为 34 平方公里，有 15 所大专院校，17 家世界 500 强企业（26 个项目）和两个城区街道（下沙街道所辖面积 95.3 平方公里，常住人口 10 万；白杨街道所辖面积 9.4 平方公里，人口 21 万）。 3、支柱产业			

	杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）正全力打造 IT 产业和新药产业等新兴支柱产业。目前已初步形成移动通信、集成电路、信息家电、光电子、多层电路板和消费类电子 6 大基础企业，集聚起一批生物医药、天然药材研制、中西药结合创新的医药企业。 4、道路交通 下沙大桥高架穿越杭州经济技术开发区，北部直接沪杭、杭宁两条高速公路，南部直接杭甬、杭金衢两条高速公路，同时还贯通总长为 112 公里的杭州市绕城公路。在开发区内设有大型互通立交桥，从而使开发区处在五条高等级公路，内通市区主干道的交通枢纽位置。开发区至上海、宁波的车程均为 90 分钟，从而使中国两大网际深水海港—上海港、宁波港成为杭州开发区对外海运的最佳“组合港”。 5、给排水概况 供水：杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）目前生产、生活用水均由清泰门水厂供应，近期日用水量为 8 万 t；中远期日用水量为 28 万 t，除了现有的 8 万 t/d 的供水能力外，紧挨钱塘江大堤将预埋一根 20 万 t/d 的原水管至南星桥一带取水，自建水厂供应自来水。 排水：开发区已建成较完整的污水管网，敷设有污水总干道，按照雨污分流的原则建有排水系统。开发区除了现有的三座污水泵站外，将在南部、东部区块再建设 4~5 座。区内污水将通过污水管网全部进入七格污水处理厂，处理后排入钱塘江。 6、基础设施 供电：电力由瓶窑变电所、新安江发电厂、秦山核电站和华东电网供给，现有 11 万伏 10 万 KVA 专用变电所两座，形成双回路供电。 供热：实行集中供热，不允许企业建立分散锅炉房，由杭州杭联热电有限公司供汽。 7、土地利用现状 杭州钱塘区（原杭州经济技术开发区）的管辖面积为 104.7 平方公里（下沙街道所辖面积 95.3 平方公里和白杨街道所辖面积 9.4 平方公里）。其中，建成区为 34 平方公里，现状用地主要以工业用地为主，其次是大专院校科研
--	--

	用地，配套的公共设施建设相对薄弱，居住用地不多，用地结构不平衡。 建设用地主要集中在下沙街道和艮山路两侧，主要以农居用地为主；工业用地集中在艮山路以南的智格小区工业区块内。杭州出口加工区第一期 2 平方公里于 2001 年全面建成。规划面积为 10.12 平方公里的下沙高教园区以杭州绕城公路为界，分为东、西两个区块。 8、符合性分析 符合性分析：本项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号现有厂区内，属汽车零部件及配件制造（C3670），不属于规划中的禁止准入产业。根据建设单位提供的土地证（杭经出国用（2004）第 0055 号），项目所在地为工业用地，且本项目已取得钱塘区行政审批局出具的备案（赋码）信息表（项目代码 2608-330114-89-01-782330），因此，项目建设符合《杭州经济技术开发区总体发展规划》要求。 1.2 《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》符合性分析 杭州经济技术开发区（现归属于钱塘区）已开展过规划环评，因成立钱塘区，暂未审查批复，但已于 2019 年 10 月 24 日取得生态环境部回复函。根据回复函内容，可以参照《杭州经济技术开发区总体发展规划环境影响报告书》（2018 年）执行。本报告查阅了该规划环评报告书，本项目属汽车零部件及配件制造（C3670），不在环境准入条件清单禁止类和限制类行业中，符合规划区的产业发展定位。杭州经济技术开发区环境准入条件见表 1-2。 表 1-2 与杭州市钱塘区（原杭州经济技术开发区）环境准入条件符合性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>环境准入条件</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>产业导向</td><td> 1. 符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引》、《杭州市招商引资产业空间布局导引手册（2015 年本）》等文件中的鼓励类和允许类，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》 2. 符合《市场准入负面清单草案》（试点版） 3. 符合所属行业有关发展规划 4. 符合开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单” </td><td> 本项目属汽车零部件及配件制造（C3670），符合杭州经济开发区环境准入条件，符合国家及地方产业政策，不属于开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”，符合所属行业有关发展规划。 </td></tr> <tr> <td>规划选址</td><td> 1. 选址符合开发区总体规划以及各单元控制性详细规划 2. 选址符合《杭州市区（六城区）环境功能 </td><td> 本项目为现有企业扩建，项目所在地为工业用地，符合杭州市生态环境分区管控 </td></tr> </table>		类别	环境准入条件	符合性分析	产业导向	1. 符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引》、《杭州市招商引资产业空间布局导引手册（2015 年本）》等文件中的鼓励类和允许类，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》 2. 符合《市场准入负面清单草案》（试点版） 3. 符合所属行业有关发展规划 4. 符合开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”	本项目属汽车零部件及配件制造（C3670），符合杭州经济开发区环境准入条件，符合国家及地方产业政策，不属于开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”，符合所属行业有关发展规划。	规划选址	1. 选址符合开发区总体规划以及各单元控制性详细规划 2. 选址符合《杭州市区（六城区）环境功能	本项目为现有企业扩建，项目所在地为工业用地，符合杭州市生态环境分区管控
类别	环境准入条件	符合性分析									
产业导向	1. 符合国家及地方产业政策，包括《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《杭州市产业发展导向目录与空间布局指引》、《杭州市招商引资产业空间布局导引手册（2015 年本）》等文件中的鼓励类和允许类，《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》、《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录》 2. 符合《市场准入负面清单草案》（试点版） 3. 符合所属行业有关发展规划 4. 符合开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”	本项目属汽车零部件及配件制造（C3670），符合杭州经济开发区环境准入条件，符合国家及地方产业政策，不属于开发区规划产业导向及规划环评的产业准入“负面清单”，符合所属行业有关发展规划。									
规划选址	1. 选址符合开发区总体规划以及各单元控制性详细规划 2. 选址符合《杭州市区（六城区）环境功能	本项目为现有企业扩建，项目所在地为工业用地，符合杭州市生态环境分区管控									

		区划》	动态更新方案单元管控要求，符合规划选址要求。
	清洁生产	入区项目生产工艺、装备技术水平等应达到国内同行业领先水平；水耗、能耗指标应设定在清洁生产一级水平（国际先进水平）	本项目属扩建项目，生产工艺、装备水平等能达到国内领先水平。项目积极推进节能降耗措施，水耗、能耗指标均已按设清洁生产一级水平（国际先进水平）进行设定。
	环境保护	1. 符合行业环境准入要求 2. 建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准 3. 建设项目新增主要污染物排放量符合总量控制和污染物减排要求 4. 废水集中纳管排放，开放区内实行集中供热 5. 实施技改项目的企业近三年未发生重大污染事故，未发生因环境污染引起的群体性事件	项目符合行业准入要求；污染物按照国家、省标准进行排放；项目新增污染物经区域替代削减后符合总量控制原则和污染物减排；企业近三年未发生重大环境污染事故。
符合性分析：本项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号现有厂区内，属汽车零部件及配件制造（C3670），不在环境准入条件清单禁止类和限制类行业中，符合规划区的产业发展定位。本项目建设符合杭州经济技术开发区环境准入条件。另项目已取得钱塘区行政审批局出具的备案（赋码）信息表（项目代码 2608-330114-89-01-782330）。综上，本项目符合杭州经济技术开发区总体规划环境影响报告书要求。			
其他符合性分析	1.3 杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析 1、生态保护红线符合性分析 对照杭州市钱塘区“三区三线”划定成果，项目位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，属于城镇开发边界，不涉及生态保护红线，因此项目满足区域生态保护红线要求。 2、环境质量底线符合性分析 本项目周边水体的地表水环境质量目标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；区域声环境质量目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。环境空气中 O₃ 有超标现象，杭州市人民政府办公厅已发布杭州市大气环境质量限期达标规划，环境空气质量将逐步改善。本项目废气配有治理措施，并能做到达标排放，项目实施后对所在地环境质量影响较小。		

项目实施后，营运过程中产生的废气经配套治理设施处理后均能达标排放；本项目废水经预处理达标后纳管排放，不会对周边地表水环境造成不良影响，能维持地表水环境功能区现状；项目设备噪声经隔声降噪后能够做到达标排放，不会改变区域环境功能区要求，能维持声环境功能区现状；环评要求企业积极采取地面硬化、防腐防渗等措施，确保项目污染物不渗入地下水和土壤，对其影响不大。因此，项目建设不会触及区域环境质量底线。 3、资源利用上线符合性分析 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物委托处置利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水、用电利用量均在区域水、电资源量范围内，项目不触及资源利用上线。本项目不占用基本农田，在现有厂区内实施项目的建设，不新增用地，故项目实施亦不会突破区域土地利用资源上线。 综上，本项目建设符合资源利用上线相关要求。 4、生态环境准入清单 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在区域属于钱塘区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元。环境管控单元编码：ZH33011420003。		表 1-3 杭州市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析 <table> <tr> <th>内容</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">生态环境准入清单</td><td>空间布局引导</td><td>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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>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。</td><td>符合</td></tr> </table>		内容	相关要求	本项目情况	符合性	生态环境准入清单	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	符合	环境风险防控	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。	符合
内容	相关要求	本项目情况	符合性														
生态环境准入清单	空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合														
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	符合														
	环境风险防控	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。	符合														

			变化的或其他需要修订修改的等情况时，企业应依据有关预案编制导则及时修订突发环境事件应急预案，定期进行演练，加强企业风险防控体系建设，在此基础上，本项目的建设符合环境风险管控要求。	
	资源开发效率要求	/	/	/
	重点管控对象	下沙南部工业集聚区、下沙园区北部工业集聚区	/	/

综上，本项目满足《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。

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》符合性分析

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目符合性分析详见表 1-4。

表 1-4 本项目与《〈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》有关内容符合性分析

序号	有关要求	项目情况	是否符合要求
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。	本项目位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区。	符合
第十一条	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的 河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态 保护的项目。	本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
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。	本项目不涉及直排排污口。	符合
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。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
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。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内。	符合
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	本项目属于汽车零部件及配件制造，根据《环境保护综合目录（2021 年版）》，不属于	符合

	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。	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、现代煤化工、露天矿山项目。	符合
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。	本项目不属于落后产能项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，不属于淘汰类和限制类；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》中的外商投资项目；经查阅浙江省、杭州市的相关产业政策，项目亦不属于限制类及禁止类产能。	符合
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。	本项目不属于过剩产能行业。	符合
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。	符合
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堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合

综上，本项目符合《〈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》相关要求。

1.5《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

本项目与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）“四性五不批”符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《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		符合性分析	是否 符合
四 性	（一）建设项目的环境可行性	本项目位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，通过实施本环评提出的各项环保措施后，各类污染物均能做到达标排放，具有环境可行性。	符合
	（二）环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	（三）环境保护措施的有效性	本项目所提及的污染防治措施均是被实践论证可行的技术和设备，从技术上分	符合

五 不 批			析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目污染物可做到达标排放。	
		(四)环境影响评价结论的科学性	项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
		(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
		(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	项目所在区域声环境质量和地表水环境质量均达标，大气环境质量现状中臭氧浓度略有超标，随着《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》（杭政办函[2019]2号）等文件的持续推进，杭州市的环境空气质量将会逐步好转，同时本项目废气、废水、噪声在落实污染防治措施后，不会改变所在环境功能区划的质量，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	符合
		(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。	符合
		(四)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于扩建项目，已针对项目原有环境污染提出有效防治措施。	符合
		(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则编制，符合审批要求，不存在重大缺陷和遗漏。	符合
	综上，本项目满足《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不批”要求。 1.6《浙江省建设项目环境保护管理办法》审批原则符合性分析 (1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。 根据前述符合性分析可知，项目所在地不在杭州市生态保护红线范围内，项目建设不会突破环境质量底线和资源利用上线，项目建设符合生态环境准入清单要求。因此，项目建设符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用			

	上线和生态环境准入清单管控”的要求。 （2）国家、省规定的污染物排放标准符合性 建设单位按本环评要求，切实采取有效的污染防治措施，可以保证建设项目所有污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。 （3）主要污染物排放总量控制指标符合性 根据工程分析，项目实施后涉及总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、VOCs、烟（粉）尘。本项目污染物排放符合总量控制要求。 （4）国土空间规划符合性 本项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号现有厂区内，根据《杭州市国土空间总体规划（2021-2035 年）（公开稿）》，属于城镇开发边界。根据建设单位提供的土地证（杭经出国用（2004）第 0055 号），项目所在地为工业用地。综上，项目建设符合国土空间规划要求。 （5）国家和省产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》和《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引（钱政办发[2022]6 号）》，本项目不属于淘汰类和限制类。另外，本项目由钱塘区行政审批局备案（项目代码：2608-330114-89-01-782330），因此，本项目的建设基本符合国家和省产业政策。 综上所述，本项目的建设符合各项环保审批原则。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭州世宝汽车方向机有限公司是世宝股份的全资子公司，成立于 1996 年 11 月 3 日，位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，主要从事商用车和乘用车的液压助力转向器总成制造。现有公司经过多次环保审批，已达各类汽车转向器系统 380 万台套/年的审批生产规模。

现企业根据市场需求，并结合自身发展优势，拟投资 56230 万元，在现有土地范围内，扩建 36908 平方米厂房。企业拆除厂区内现有 1 幢办公楼，新建 1 幢 4F 生产车间，并购置乘用车线控转向（RWA）装配线、后轮转向器装配线、丝杆生产线等生产设备，PPK、丝杆螺母等核心部件逐步实现自制，项目建成后新增年产 85 万台套线控转向系统的生产能力，以满足快速发展的自动驾驶汽车市场需求。该项目已通过杭州市钱塘区行政审批局备案（项目代码：2608-330114-89-01-782330）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及国家标准第 1 号修改单，本项目行业类别为“C 制造业”中“36 汽车制造业”的“3670 汽车零部件及配件制造”（C3670）。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“三十三、汽车制造业 36”——“71”中“汽车零部件及配件制造 367”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，环评类别为报告表。

受杭州世宝汽车方向机有限公司委托，我单位承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司在现场勘察、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制本项目生态环境影响报告表，供建设单位报请生态环境主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

2.1.2 主要工程组成情况

本项目主要工程组成情况详见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

类别	项目组成	建设内容及功能	备注
主体	生产	拆除现有厂区内 1 幢办公楼，新建 1 幢 4F 生产车间。厂房	新建

工程	车间	建筑面积 36908m ² 。1F 为办公区；2F-3F 为装备车间；4F 为电子工厂（贴片及 DIP 产线、PPK 生产线、丝杆生产线），项目建成后新增年产 85 万台套线控转向系统的生产能力。	
储运工程	原料仓库	存放铝件、铁件、各种配件等原料。	新建
	化学品仓库	存放液压油、润滑脂、清洗剂等辅料。	新建
公用工程	给水	现状由当地供水系统供给，依托厂区内现有给水管网。	依托现有
	排水	现状实行雨污分流、清污分流。雨水经雨水管道收集后排入雨水管网。废水预处理达标后纳管排放。	依托现有
	供电	项目用电由当地电网供给。	依托现有
环保工程	废气	1、打标烟尘、雕刻废气、机加废气、抛光废气、淬火废气清洗废气产生量较少，通过加强车间通风，无组织排放。 2、焊接废气经滤筒+活性炭吸附装置处理后引至建筑屋顶（DA010）排放； 3、有机废气经活性炭吸附装置处理后，引至建筑屋顶（DA011）排放； 4、食堂油烟废气依托现有油烟净化装置处理后，引至建筑屋顶高空排放。	新建/ 依托现有
	废水	依托已建的污水处理设施（设计规模 150m ³ /d），预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管；最终进入杭州七格污水处理厂。	依托现有
	噪声	隔声、减振等措施。	新建
	固废	固废分类收集，妥善储存和处置。依托现有的一般固废仓库、危废仓库（85m ² ，位于厂区北侧）。	依托现有
	防渗工程	根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将危废仓库、化学品仓库、污水处理站按重点防渗区要求进行防腐防渗，生产区域为一般防渗区，其他区域为简单防渗区并按防渗技术要求进行防渗处理。	新建/依托 现有
依托工程	废水	依托已建的污水处理设施。	依托现有
	固废	依托现有的一般固废仓库、危废仓库。	依托现有

2.1.3 项目产品方案

本项目实施后全厂产品及产能情况见表 2-2、表 2-3。

表 2-2 企业扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力（万台套/年）			
		原审批	本项目	本项目实施后全厂	变化情况
1	各类汽车转向系统集成	380	85	465	+85

表 2-3 本项目产品细化方案一览表

序号	产品名称	产能
1	冗余 R-EPS	30 万台套/a
2	后轮转向器	30 万台套/a
3	轻卡电动转向器	15 万台套/a
4	重卡电动转向器	10 万台套/a
合计		85 万台套/a

注：转向系统中 PPK、滚珠丝杆（丝杆螺母）等核心部件实现自制，PPK 总成年产 90 万台套/a，滚珠丝杆螺母总成 60 万台套/a。

本项目产品方案见表2-4。

表 2-4 本项目产品方案一览表

序号	产品	设计能力			备注
		单位产品重量 (kg/台套)	产量 (万台套/a)	总重量 (t/a)	
1	冗余 R-EPS	18.698	30	5609.4	含 PPK、滚珠丝杆 及各类配件
2	后轮转向器	22.953	30	6885.9	含 PPK、滚珠丝杆 及各类配件
3	轻卡电动转向器	33.319	15	4997.85	含 PPK 及各类配件
4	重卡电动转向器	69.789	10	6978.9	含 PPK 及各类配件
5	PPK 总成	3.294	90	2964.6	配件
6	滚珠丝杆螺母总 成（丝杆螺母）	4.907	60	2944.2	配件

注：单位产品重量以常规产品平均重量计。

2.1.4 主要原辅材料消耗

本项目新增主要原辅材料使用量见表 2-5，实施后全厂主要原辅材料情况见表 2-7。

表 2-5 本项目新增原辅材料一览表

序号	原辅料名称	规格型号	单位	年使用量	备注
冗余 R-EPS					
1	42CrMo 圆钢	42CrMo	吨	240	齿轮
2	1050B 圆钢	1050B	吨	1500	丝杠
3	40Cr 圆钢	40Cr	吨	300	输入轴
4	20 冷拔钢管	20	吨	50	螺母
5	铝件（铝合金制品）	-	吨	900	壳体、上盖
6	铁件（球墨铸铁制 品）	-	吨	180	支座等
7	液压油	-	吨	0.3	
8	润滑脂	-	吨	7.5	
9	各类配件	-	万件	30	传感器等
后轮转向器					
1	S45SC 圆钢	S45SC 圆钢	吨	1500	丝杠
2	40Cr 圆钢	40Cr 圆钢	吨	1000	长轴、短轴
3	铝件（铝合金制品）	-	吨	1800	主壳体、支撑 座
4	铁件（球墨铸铁制 品）	-	吨	180	支座等
5	液压油	-	吨	0.3	
6	润滑脂	-	吨	1.2	
7	各类配件	-	万件	30	传感器等
轻卡电动转向器					

1	20CrMnTi 圆钢	20CrMnTi	吨	1800	臂轴、螺杆
2	S45SC 圆钢	S45SC 圆钢	吨	450	丝杠
3	40Cr 圆钢	40Cr 圆钢	吨	1100	输入轴
4	铝件（铝合金制品）	-	吨	350	壳体、端盖
5	铁件（球墨铸铁制品）	-	吨	1000	侧盖、支架等
6	液压油	-	吨	2.8	
7	润滑脂	-	吨	2.55	
8	各类配件	-	万件	15	传感器等
重卡电动转向器					
1	20CrMnTi 圆钢	20CrMnTi	吨	3000	活塞、臂轴、螺杆
2	S45SC 圆钢	S45SC 圆钢	吨	200	丝杠
3	40Cr 圆钢	40Cr 圆钢	吨	500	输入轴
4	铁件（球墨铸铁制品）	-	吨	3200	壳体、阀体、侧盖
5	液压油	-	吨	1.9	
6	润滑脂	-	吨	1.1	
7	各类配件	-	万件	10	传感器等
电机控制器（PPK 总成）					
1	上盖	塑料 PBT-GF30	吨	93	上盖
2	散热器	铝合金 ADC12	吨	54	散热器
3	螺丝	碳钢	吨	14	螺丝
4	插件	塑料 PBT-GF30	吨	9	插件
5	插件	PIN 针 C5191/C2680	吨	10	插件
6	PCB 电子元器件	-	吨	106	PCB
7	马达	-	吨	2679	马达
8	热凝胶	回天 5274	吨	14	
9	硅橡胶	泓胜 LH-7091	吨	6	
10	9661（硅橡胶）	回天 9661	吨	4	
11	无铅锡膏	-	吨	3.1	
12	无铅锡棒	-	吨	4.1	
13	助焊剂	-	吨	0.8	
14	UV 三防胶	-	吨	1.2	
15	酒精（75%）	-	吨	0.1	
16	异丙醇	-	吨	0.2	
滚珠丝杆螺母总成（丝杆生产线）					
1	CF53	-	吨	1850	梯形丝杠毛坯
2	100Cr6	-	吨	1150	滚珠螺母
3	润滑脂	-	吨	6	
4	切削油	-	吨	20	
5	切削液	-	吨	3	
6	砂带	-	吨	2.1	
7	水溶性淬火剂	-	吨	1.9	
8	清洗剂	-	吨	9.1	

	锡膏：本项目采用无铅锡膏，外观为灰色固体，主要成分为锡 70%~95%、银 0.1%~10%、氢化松香 0.1%~10%、铜 0.1%~10%。 锡棒：本项目采用无铅锡棒，外观为灰色固体，主要成分为锡 80%~100%、银 1%~10%。与氧化物质、还原物质、酸和碱性物质不相容或发生反应。 助焊剂：外观为浅白色至淡黄色膏体，主要成分为松香 40%~60%、溶剂（二乙二醇二丁醚）20%~35%，活性剂（(S)-2- 苯基琥珀酸）2%~8%、触变剂 5%~15%。 热凝胶：呈粉色膏状，主要成份为氧化铝 60%~68%、氧化锌 10%~15%、含氢硅油 10%~15%、乙烯基硅油 3%~7%。 硅橡胶：呈白色粘性液体，主要成份为聚二甲基硅氧烷 25%~35%、二氧化硅 25%~40%、碳酸钙 15%~25%、硅烷偶联剂 0.1%~2%。 9661：单组份硅橡胶，呈膏状，主要成份为羟基封端的聚二甲基硅氧烷 50%~70%、碳酸钙 25%~45%、甲基三甲氧基硅烷 1%~5%。 酒精（75%）：无色透明液体，有乙醇特有的刺激性醇香气味。主要组分：乙醇 75%（V/V）、水 25%；乙醇分子量 46.07。沸点约 78.5℃（共沸体系，低于纯水 100℃）；闪点约 22℃（闭杯），属于乙类易燃液体；相对密度（水 = 1）：0.87~0.88；相对蒸气密度（空气 = 1）：1.41（乙醇组分）；饱和蒸气压：5.8kPa（20℃）；与水无限互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。爆炸极限：3.3%~19.0%（体积分数）；易挥发，常温快速挥发。经口有毒；皮肤接触可脱脂；蒸气对眼、呼吸道有刺激性。 异丙醇：无色透明液体，类似乙醇的醇类气味。分子量 60.10；熔点-89.5℃；沸点 82.4℃；闪点：11.7℃（闭杯），乙类易燃液体；相对密度（水 = 1）：0.785（20℃）；相对蒸气密度（空气 = 1）：2.07；饱和蒸气压：4.4 kPa（20℃）；与水、乙醇、乙醚混溶。爆炸极限：2.0%~12.7%（体积分数；强挥发性。蒸气刺激眼、呼吸道；皮肤接触脱脂；吸入高浓度可致头晕麻醉。 水溶性淬火剂：呈半透明粘稠液体，主要成分为聚烷撑二醇。相对密度（水以 1 计）1.04~1.14（20℃），不易燃烧，与水互溶。 清洗剂：本项目采用水基金属清洗剂，主要成分为氢氧化钾 1%~5%、混合醇胺 3%~8%、表面活性剂 5%~10%、防锈剂 5%~10%、水 60%~80%。
--	---

清洗剂呈无色至浅黄色透明液体，相对密度（水以 1 计）：1.00 - 1.10（20℃），与水混溶。

合规性分析：

本项目使用的热凝胶、硅橡胶、9661 均为本体型胶粘剂。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求，有机硅类应≤100g/kg，具体分析见下表。

表 2-6 本项目胶水使用情况一览表

类别	VOCs 含量占比	年用量	VOCs 含量	GB33372-2020 含量限值要求
热凝胶	0.195%~0.33%	14t/a	1.95g/kg~3.3g/kg	≤100g/kg
硅橡胶	0.475%~2.525%	6t/a	4.75g/kg~25.25g/kg	≤100g/kg
9661	1.75%~6.05%	4t/a	17.5g/kg~60.5g/kg	≤100g/kg

由上表可知，本项目热凝胶、硅橡胶、9661 均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）VOCs 含量限值要求。

根据 UV 三防胶 TDS（详见附件 12），UV 三防胶无 VOC 挥发物，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关标准要求。

根据清洗剂 MSDS，项目使用清洗剂属水基清洗剂，挥发份主要为混合醇胺，混合醇胺一般是单乙醇胺（MEA）、二乙醇胺（DEA）、三乙醇胺（TEA）复配混合物。单乙醇胺（MEA）沸点为 170.5℃，二乙醇胺（DEA）沸点为 268℃，三乙醇胺（TEA）沸点为 335℃，故基本不挥发，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关标准要求。

本项目使用 75%的酒精和异丙醇，根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂限制要求，具体分析见下表

表 2-7 本项目酒精异丙醇使用情况一览表

项目	有机溶剂清洗剂	种类	
		酒精（75%）	异丙醇
VOC 含量/（g/L）	≤900	592	785
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/%	≤20	0	0
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤2	0	0

由上表可知，本项目 75%的酒精和异丙醇均满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）含量限值要求。

表 2-8 本项目实施后全厂原辅材料一览表							
序号	原辅料名称	规格型号	单位	年使用量			
				原审批 ^①	本项目	本项目实施后全厂	变化情况
1	水性漆	-	吨	55	0	55	0
2	20CrMnTi 圆钢	20CrMnTi	吨	28392.9	4800	33192.9	+4800
3	42CrMo 圆钢	42CrMo	吨	2668.5	240	2908.5	+240
4	20CrMo 圆钢	20CrMo	吨	1950	0	1950	0
5	S45SC 圆钢	S45SC	吨	29052.5	2150	31202.5	+2150
6	40Cr 圆钢	40Cr	吨	6654.5	2900	9554.5	+2900
7	20 号热轧钢管	20 号	吨	1910	50	1960	+50
8	20 冷拔钢管	20	吨	6790	0	6790	0
9	1050B 圆钢	1050B	吨	0	1500	1500	+1500
10	CF53	CF53	吨	0	1850	1850	+1850
11	100Cr6	100Cr6	吨	0	1150	1150	+1150
12	铝件	-	吨	12007.5	3050	15057.5	+3050
13	铁件	-	吨	54750	4560	59310	+4560
14	液压油	L-HL 32#、L-HM46#	吨	63.6	5.3	68.9	+5.3
15	主轴油	7#	吨	1	0	1	0
16	水溶性淬火剂	KR6480	吨	1.88	1.9	3.78	+1.9
17	淬火油	KR498、KR468C、KR218	吨	4.5	0	4.5	0
18	丙烷	1180-LP	吨	2.5	0	2.5	0
19	甲醇	-	吨	6.5	0	6.5	0
20	切削液	H-730、R-H04	吨	20.42	3	23.42	+3
21	切削油	KZ201、MACRON 万安 2425 S-14	吨	10	20	30	+20
22	清洗剂	LP-322B 低泡型、LP-332（低泡型）、水基型金属清洗剂	吨	31.65	9.1	40.75	+9.1
23	润滑脂	LX-EP2、APOLLOIL AUTOLEX A、MOL YWHITE LSG	吨	3.1	18.35	21.45	+18.35
24	上盖	塑料 PBT-GF30	吨	0	93	93	+93
25	散热器	铝合金 ADC12	吨	0	54	54	+54
26	螺丝	碳钢	吨	0	14	14	+14
27	插件	塑料 PBT-GF30	吨	0	9	9	+9
28	插件	PIN 针 C5191/C2680	吨	0	10	10	+10
29	PCB 电子元器件	-	吨	0	106	106	+106
30	马达	-	吨	0	2679	2679	+2679
31	热凝胶	回天 5274	吨	0	14	14	+14
32	硅橡胶	宏盛 LH7091	吨	0	6	6	+6

33	9661（硅橡胶）	回天 9661	吨	0	4	4	+4
34	无铅锡膏	-	吨	0	3.1	3.1	+3.1
35	无铅锡棒	-	吨	0	4.1	4.1	+4.1
36	助焊剂	-	吨	0	0.8	0.8	+0.8
37	UV 三防胶	-	吨	0	1.2	1.2	+1.2
38	酒精	-	吨	0	0.1	0.1	+0.1
39	异丙醇	-	吨	0	0.2	0.2	+0.2
40	砂带	-	吨	0	2.1	2.1	+2.1
41	各类配件	-	万件	310	85	395	+85
注：①原审批数量为最近一次项目“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目”实施后审批数量。							

2.1.5 主要生产设备

本项目新增主要生产设备及软件见表 2-9, 本项目实施后全厂主要生产设备及数量见表 2-10。

表 2-9 本项目新增设备清单

设备名称		数量/台 (套)	位置	备注
乘用车线控转向（RWA） 装配线		1	新建厂房 3F	装配
后轮转向器装配线		1	新建厂房 3F	装配
轻卡电动转向器装配线		1	新建厂房 3F	装配
重卡电动转向器装配线		1	新建厂房 3F	装配
PPK 总成	贴片及 DIP 产线	1	新建厂房 4F	SMT&DIP, 主要包括激光镭雕机、锡膏印刷机、SPI 锡膏检测仪、2D AOI 检测仪、回流焊炉、3D AOI 检测仪、ICT 在线测试仪、选择性波峰焊机(选焊机)、FCT 功能测试仪、分板机等
	PPK 生产线	3	新建厂房 4F	主要包括自动点胶机、选择性波峰焊机、AOI 检测仪、鱼眼针压装机、电阻焊机、点胶机、老化炉等
丝杆生产线		1	新建厂房 4F	/
其中	校直机	2	新建厂房 4F	机加工
	外圆磨削加工线	2	新建厂房 4F	机加工
	杆部抛光线	2	新建厂房 4F	抛光
	数控磨齿机	2	新建厂房 4F	机加工
	铣床	2	新建厂房 4F	机加工
	全感应淬火成套设备	2	新建厂房 4F	淬火
	外圆磨床	2	新建厂房 4F	机加工
	丝杆精加工线	2	新建厂房 4F	机加工
外螺纹磨床		4	新建厂房 4F	机加工

		磨床 1	2	新建厂房 4F	机加工
		清洗机	2	新建厂房 4F	清洗
		探伤机 ^①	2	新建厂房 4F	检测
		内滚道磨床	2	新建厂房 4F	机加工
		磨床 2	2	新建厂房 4F	机加工
		丝杆及螺母组装及测试线	2	新建厂房 4F	组装、测试
	齿轮精加工全自动生产线		1	新建厂房 2F	/
	其中	数控滚齿机	1	新建厂房 2F	机加工
		外圆磨床	1	新建厂房 2F	机加工
		矫直机	1	新建厂房 2F	机加工
		关节机器人自动化连线	1	新建厂房 2F	/
	R-EPS 壳体加工线		2	新建厂房 2F	/
	其中 (单条线)	五轴加工中心	2	新建厂房 2F	机加工
		四轴加工中心	1	新建厂房 2F	机加工
	后轮转向器壳体加工线		2	新建厂房 2F	/
	其中 (单条线)	五轴加工中心	2	新建厂房 2F	机加工
		四轴加工中心	1	新建厂房 2F	机加工
	注：①本项目新增探伤机涉及辐射，属核技术利用项目，需另行编制辐射环评，不在本次评价范围内。				

表 2-10 本项目实施后全厂设备清单

序号	项目名称	规格型号	数量（台/套/组）			
			原审批 ^①	本项目	本项目实施后全厂	变化情况
1	100KW 高频成套设备	CDG-2000	1	0	1	0
2	AL003 齿轮齿条动力转向器装配线	V-30IA	1	0	1	0
3	BM672-00 齿轮齿校正机	/	1	0	1	0
4	CDG-2000 微机控制荧光磁粉探伤机	GY-600	1	0	1	0
5	DF 守壳体平板油压夹具	/	1	0	1	0
6	ELCOM8 气动量仪	SD-1000	1	0	1	0
7	GY-600 双头攻丝专用机床	NCQ/A-135	1	0	1	0
8	GZ730-B1 花键冷轧机	OGLC110A/0.8mp	1	0	1	0
9	HRZGL75 纸带过滤机	Z512B-1	2	0	2	0
10	J71/1035 齿轮齿条转向机装配线	LS25S-300L WCVSD KT	1	0	1	0
11	NG 返修台	/	4	0	4	0
12	NJ300 扭矩检定仪	VMC650	1	0	1	0
13	OGLC110A/0.8mp 智能型单螺杆空压	MB1332E/T*500	1	0	1	0
14	PYJ-KW5054 循环球转向器排油机	MKA1320/500-H	2	0	2	0

15	SD-1000 数显弹簧试验机	GZ730-B1	1	0	1	0
16	TX-400 镗铣专机（壳体）	XKJ6225	1	0	1	0
17	XCT-2 高温鼓风干燥机	RP-135	1	0	1	0
18	XW-60 外旋风铣	YGD-50	1	0	1	0
19	ZKJ-I 齿轮钻孔铰孔压销组合专机	MK1320*350	1	0	1	0
20	侧盖轴承压装机	/	2	0	2	0
21	插齿机	/	5	0	5	0
22	插齿机	V10B/1	1	0	1	0
23	插床	B5020E	1	0	1	0
24	常温风冷干机及过滤器	B1-400W	1	0	1	0
25	车床	/	8	0	8	0
26	车铣复合五轴加工中心	/	2	0	2	0
27	衬套压装机	/	2	0	2	0
28	齿轮齿条动力转向机总成装配线	C6140	1	0	1	0
29	齿轮齿条转向机阀总成装配线	MBS1320E	1	0	1	0
30	齿轮高频热处理设备	/	2	0	2	0
31	齿轮激光打标机	/	2	0	2	0
32	齿轮三轴四分度钻铰孔压销机	ZT-SD3AAEV1	1	0	1	0
33	齿轮数控滚齿机	/	4	0	4	0
34	齿轮数控外圆磨床	G300S-500	4	0	4	0
35	齿轮校直机	/	2	0	2	0
36	齿条攻丝机（双向攻牙机）	LO-35P	1	0	1	0
37	齿条活塞装配台	/	1	0	1	0
38	齿条汽动铣夹具	QY02B	1	0	1	0
39	齿条热处理设备	/	1	0	1	0
40	齿条油石加工机床	/	1	0	1	0
41	除尘式砂轮机	AEC-300	2	0	2	0
42	传感器标定台	/	2	0	2	0
43	传感器标定台	法雷奥	6	0	6	0
44	传感器标定台	海拉	6	0	6	0
45	传感器焊接标定台	/	2	0	2	0
46	传感器焊接机	/	2	0	2	0
47	传感器铆接机	/	4	0	4	0
48	传感器支架装配台	/	2	0	2	0
49	磁粉探伤机	CDG2000	1	0	1	0
50	粗镗专机	CJK6150A	1	0	1	0
51	淬火回火机	/	6	0	6	0
52	淬火液冷却器	/	1	0	1	0
53	搓齿机	HZ-Y150	1	0	1	0
54	搓齿机 GZ731B1	MH-102A	1	0	1	0
55	打包机	/	7	0	7	0
56	打标机	/	27	0	27	0
57	大总成装配线	/	2	0	2	0

58	带油空载力矩、输入输出特性Ⅱ/Ⅲ、回正力、功能检测机	/	6	0	6	0
59	单冲程珩磨机	V-20I	1	0	1	0
60	低温回火炉	DHM-1500-JS	2	0	2	0
61	电动高升程搬运车	LX300	2	0	2	0
62	电动总成装配台	/	2	0	2	0
63	电机装配台	/	6	0	6	0
64	电控系统	/	2	0	2	0
65	电性能测试台	/	8	0	8	0
66	动力齿轮齿条转向机装配三线	CK7520B	1	0	1	0
67	动力转向阀装配线 KW510	ZA28-12.5	1	0	1	0
68	端盖内组件装配台	/	2	0	2	0
69	对中、钻孔打销机	/	2	0	2	0
70	对中打销试验台	/	2	0	2	0
71	对中压销机	/	2	0	2	0
72	二轴三轴插销专用机	/	1	0	1	0
73	阀平衡打销机	/	2	0	2	0
74	阀套淬火专机	MKS1320G/T10	1	0	1	0
75	阀套三轴四分度钻孔机	T-5	1	0	1	0
76	阀套钻铰孔专机	V-20I	1	0	1	0
77	阀芯扭杆总成钻孔，铰孔	SU-2040-CNC	1	0	1	0
78	阀芯组件钻孔压销组合机	Z5150A	1	0	1	0
79	阀总成扭杆切断 CX-FQ-01	HY-150PM-INDEX	1	0	1	0
80	阀总成扭杆切断机	SU-2040-CNC	2	0	2	0
81	阀总成平衡机	ZA28-12.5	1	0	1	0
82	阀总成平衡机 PS-VCM/TM	T6	1	0	1	0
83	返修台	/	2	0	2	0
84	方形逆流式高温型玻璃钢冷却塔	RMS-2	1	0	1	0
85	防尘罩装配台	/	4	0	4	0
86	改造铣内六槽专机	/	1	0	1	0
87	钢件清洗机	/	2	0	2	0
88	高频淬火机床	/	2	0	2	0
89	高频电流炉	/	2	0	2	0
90	高频电源淬火机床	/	1	0	1	0
91	高频感应加热设备	/	3	0	3	0
92	高频设备	/	1	0	1	0
93	高温型冷干机	SUP400	1	0	1	0
94	工装夹具	/	2	0	2	0
95	功能试验台	/	1	0	1	0
96	攻丝专机	B2-K7006	1	0	1	0
97	滚齿机	/	14	0	14	0
98	滚刀	LXK-7136	1	0	1	0
99	滚刀磨后检查仪	EHPTI-520	1	0	1	0
100	滚刀刃磨机床	/	1	0	1	0
101	滚杠选别机	CXKD-QM-03A	1	0	1	0

102	过滤机	V0.14/10	1	0	1	0
103	滑动轴承压装机	/	2	0	2	0
104	回正试验台	/	1	0	1	0
105	活塞铣平面专机 JM/10-03	KW396	2	0	2	0
106	机床	/	1	0	1	0
107	机头合装台	/	2	0	2	0
108	机头气密检测仪	/	2	0	2	0
109	机械性能测试台	/	8	0	8	0
110	机械总成装配台	/	2	0	2	0
111	激光打标机	/	1	0	1	0
112	加工中心	/	69	0	69	0
113	间隙调整机构装配台	/	4	0	4	0
114	间隙调整机构组件压装机	/	2	0	2	0
115	减速箱端盖轴承油封压装机	/	2	0	2	0
116	减震套压装机（尾壳体）	/	4	0	4	0
117	减震套压装机（主壳体）	/	4	0	4	0
118	剪叉式平台外伸长降机	SJY-0.3-9	1	0	1	0
119	金相磨抛机	MP-2	1	0	1	0
120	金相式样研磨抛光	GM-1	1	0	1	0
121	精调间隙台	/	3	0	3	0
122	精密数控单柱液压机	GT50	1	0	1	0
123	壳体端盖轴承油封压装机	/	2	0	2	0
124	壳体轴承、油封压装机	/	2	0	2	0
125	壳体轴承外圈压装机	/	2	0	2	0
126	壳体总成上线紧固台	/	3	0	3	0
127	壳体总成装配台	/	1	0	1	0
128	可控气氛密封箱式多用炉	RMH-1500-JS	4	0	4	0
129	空压机	/	9	0	9	0
130	空载力特性检测台	/	1	0	1	0
131	冷干机及过滤器	ZXSM-45	1	0	1	0
132	立式加工	CAK3665ni	2	0	2	0
133	立钻	CTK620/II	1	0	1	0
134	螺杆钻孔专机	MC650	2	0	2	0
135	铝件清洗机	/	2	0	2	0
136	磨齿机	MP408	2	0	2	0
137	磨床	/	61	0	61	0
138	磨合、间隙调整机	/	8	0	8	0
139	磨合台	/	10	0	10	0
140	挠槽机	ZW3725	3	0	3	0
141	挠槽机 SS11-CNC	Vcenter-70	1	0	1	0
142	内滚道磨床	/	1	0	1	0
143	内拉杆装配台	/	4	0	4	0
144	扭杆对压机统	/	4	0	4	0
145	扭杆高频热处理设备	/	2	0	2	0
146	扭杆压装机	/	4	0	4	0
147	扭杆专机接送料装置	/	1	0	1	0
148	排油机	/	5	0	5	0

149	抛丸机	/	2	0	2	0
150	皮带输送线	QP2033-L	1	0	1	0
151	起重机	/	1	0	1	0
152	气电量仪装置	350（宽）*700 （高）*3000（长）	1	0	1	0
153	气化器	C6140	1	0	1	0
154	气密检测台	/	4	0	4	0
155	气密检测仪	/	3	0	3	0
156	气密仪	/	2	0	2	0
157	汽车转向器控制阀自动对中 打销台	ZS4120	2	0	2	0
158	清洗机	QXM-1500-JS	1	0	1	0
159	清洗机	/	38	0	38	0
160	全自动齿条校直机	KL-1424	1	0	1	0
161	全自动金相切割机	CAK6136/750	1	0	1	0
162	全自动钻头研磨机	ZKJ-1	1	0	1	0
163	三相直流凸焊机	SP-AD-200 200KVA	1	0	1	0
164	砂带抛光	/	1	0	1	0
165	上盖总成装配台	/	4	0	4	0
166	输入轴高频热处理设备	/	2	0	2	0
167	输入轴螺杆螺母总成装配台	/	2	0	2	0
168	输入轴螺杆总成清洗机	/	2	0	2	0
169	输入轴三轴四分度钻孔机	YD-50B	1	0	1	0
170	输入轴三轴四分度钻孔机	CDB-SB2500A	1	0	1	0
171	输入轴三轴四分度钻孔机	BRT5085i	1	0	1	0
172	输入轴外圆磨	G300S-500	2	0	2	0
173	输入轴总成装配台	/	4	0	4	0
174	输入轴钻孔专机	LK-32AS	1	0	1	0
175	输送线	/	2	0	2	0
176	输送线及随行夹具	/	4	0	4	0
177	数控插齿机	G30S-500	4	0	4	0
178	数控插齿机	/	1	0	1	0
179	数控插齿机	YZJ-T	1	0	1	0
180	数控车床	/	67	0	67	0
181	数控齿扇插齿机	/	3	0	3	0
182	数控分度头	CAK6136V/750	1	0	1	0
183	数控滚压机 GT50	TX-400	1	0	1	0
184	数控机床	/	4	0	4	0
185	数控立式车床 SUR200P	SZQ-10081	2	0	2	0
186	数控螺纹磨	/	2	0	2	0
187	数控磨齿机	/	4	0	4	0
188	数控挠槽机	MK1320AX500	1	0	1	0
189	数控内螺纹磨	/	2	0	2	0
190	数控内圆磨	/	4	0	4	0
191	数控强力成形磨	/	2	0	2	0
192	数控剃齿机 YA4232CNC	17B	1	0	1	0
193	数控外螺纹磨	/	2	0	2	0

194	数控外圆磨	G30S-500	8	0	8	0
195	数控铣镗床	/	1	0	1	0
196	刷齿机	/	1	0	1	0
197	双头多用机床	V-20IA	2	0	2	0
198	丝杠带轮压装机	/	4	0	4	0
199	丝杠装配台	/	4	0	4	0
200	丝滚机	/	4	0	4	0
201	锁紧圈铆接机	/	2	0	2	0
202	台钻	/	13	0	13	0
203	镗铣机	DFG-100T/H	2	0	2	0
204	镗铣专机	/	1	0	1	0
205	镗铣专机 TX-400	/	1	0	1	0
206	投影仪式刀具预调仪	Vcenter-85	1	0	1	0
207	外拉杆装配台	/	4	0	4	0
208	外圆磨床	/	2	0	2	0
209	微机控制荧光磁粉探伤机	AL002	1	0	1	0
210	微型研磨头 NMR-50	JSKH-111101	1	0	1	0
211	微型研磨头 NMR-50	ZJZJ-10D-8C6Y	1	0	1	0
212	尾壳体压销机	/	4	0	4	0
213	涡轮压装机	/	2	0	2	0
214	蜗杆关节轴承压装机	/	2	0	2	0
215	蜗杆球轴承压装机	/	2	0	2	0
216	蜗杆锁紧圈铆接机	/	2	0	2	0
217	卧式车床	Z512B	1	0	1	0
218	卧式带锯床	CNC-560	1	0	1	0
219	无限长外径滚压设备	CJK0620-II	1	0	1	0
220	无心磨	/	3	0	3	0
221	铣槽机	/	2	0	2	0
222	铣齿机	/	2	0	2	0
223	铣齿组合机床	DK041	1	0	1	0
224	铣床	/	44	0	44	0
225	下线台	/	3	0	3	0
226	限位阀压装机	/	1	0	1	0
227	限位阀压装机	Y3180H	1	0	1	0
228	线切割机床	DK7730	1	0	1	0
229	箱式电炉	SX2-2.5-12	1	0	1	0
230	小齿轮轴用半自动轴类校直机	LX300	1	0	1	0
231	校直	/	1	0	1	0
232	校直机	/	1	0	1	0
233	性能测试台 I	/	2	0	2	0
234	性能测试台 II	/	2	0	2	0
235	性能试验台	/	6	0	6	0
236	旋风铣床	/	2	0	2	0
237	旋风铣机组	/	1	0	1	0
238	旋铆机	/	4	0	4	0
239	循环球测试线	ALT6000-SB-01	1	0	1	0

240	循环球装配线	/	2	0	2	0
241	压块装配台	/	4	0	4	0
242	研磨机	/	2	0	2	0
243	摇臂轴侧盖总成装配台	/	3	0	3	0
244	液化石油气气化器	/	1	0	1	0
245	液压系统	/	5	0	5	0
246	液压站	/	4	0	4	0
247	一体化集尘工作台 CDB-SB2500A	/	6	0	6	0
248	意大利进口插刀	H5E001BL	1	0	1	0
249	油缸电子柱量仪	Vcenter-70	1	0	1	0
250	油冷却机	/	6	0	6	0
251	在线主动量仪（控制仪）	QP-2040-L	1	0	1	0
252	真空淬火炉	/	1	0	1	0
253	中心孔研磨机	/	2	0	2	0
254	中走丝线切割机	ASC-S05C22	1	0	1	0
255	轴承内圈压装机	/	2	0	2	0
256	轴承压装机	/	4	0	4	0
257	轴承压装机（传感器支架）	/	2	0	2	0
258	轴承压装机（壳体）	/	2	0	2	0
259	轴承压装机（蜗杆）	/	2	0	2	0
260	轴承油封压装机	/	4	0	4	0
261	轴承油封压装机	/	2	0	2	0
262	主壳体数控立式五轴加工中心	/	10	0	10	0
263	主壳体自动清洗机	/	2	0	2	0
264	注油机	/	2	0	2	0
265	转向器涂装线	/	1	0	1	0
266	转向器总成气密性测验台	/	2	0	2	0
267	转向器总成试验台 KW376	NCQ/A-135	1	0	1	0
268	装活塞阀总成装配台	/	1	0	1	0
269	装输入轴传动总成装配台	/	2	0	2	0
270	装摇臂轴侧盖总成装配台	/	3	0	3	0
271	追溯系统	/	10	0	10	0
272	自动化连线	/	4	0	4	0
273	自动校直机	/	1	0	1	0
274	自动转盘机	JCX-H	1	0	1	0
275	总成检查台	/	6	0	6	0
276	总成输送线、下线台	/	2	0	2	0
277	总控系统	/	4	0	4	0
278	总圈数、无动力空载力矩、带电空载力矩、自由间隙检测机	/	6	0	6	0
279	总装输送线	YS5132CNC	1	0	1	0
280	纵抛机	/	1	0	1	0
281	组合铣面专机	/	1	0	1	0
282	钻床	Z5140A	9	0	9	0
283	钻床	/	9	0	9	0

284	钻攻两用机	KW293	1	0	1	0
285	钻铰孔、压销一体机	/	2	0	2	0
286	钻深孔专机	/	1	0	1	0
287	齿条气动锉夹具	QY02B	1	0	1	0
288	CNC 电脑数控分度盘（谭兴）	TRNC-255B	1	0	1	0
289	R-EPS 装配线	/	2	0	2	0
290	RM665 循环球装配线	/	1	0	1	0
291	拔齿机	HZ-Y150	1	0	1	0
292	变压器	/	3	0	3	0
293	齿轮齿条转向器生产线试验台	帝目	1	0	1	0
294	齿条下料装置	/	2	0	2	0
295	伺服压力机	3T	2	0	2	0
296	戴姆勒工装板	45#	14	0	14	0
297	电磁振动器	/	1	0	1	0
298	电动循环球装配线	/	2	0	2	0
299	电液转向器助力器装配线	/	1	0	1	0
300	阀平衡试验机	FPSYJ-IG	2	0	2	0
301	翻转排油机	ZCPYJ/FZPYJ	2	0	2	0
302	方向锁螺母项目	/	1	0	1	0
303	浮火回火机	/	6	0	6	0
304	感应加热变频电源	TSTP100KW TSTP50KW	4	0	4	0
305	高低温内外箱体	/	1	0	1	0
306	工控机	FD1100-D2-J10-S-V	1	0	1	0
307	光纤打标机	LBGX-300 LBGX-700	3	0	3	0
308	桁架机器人	D20	1	0	1	0
309	搅槽机	ZW3725	1	0	1	0
310	搅槽机 SS11-CNC	Vcenter-70	1	0	1	0
311	金相切割机	Iqiege6100Z	1	0	1	0
312	金相镶嵌机	ZXQ-5	1	0	1	0
313	冷干机	/	1	0	1	0
314	立式钻床	Z5150B	1	0	1	0
315	立柱移动式摇臂轴数控成型磨床	MHC310CNC/4	4	0	4	0
316	扭转刚度试验机	/	1	0	1	0
317	抛光机	/	6	0	6	0
318	冗余传感器标定仪	/	1	0	1	0
319	试验平台	/	1	0	1	0
320	数控车床	TT5050	1	0	1	0
321	数控内螺纹磨床	SK7620A	2	0	2	0
322	数控丝杆磨床	SK7420*750	2	0	2	0
323	数控外螺纹旋风铣床	HL-WX600	2	0	2	0
324	数控外圆复合磨床	MHY1320/12	4	0	4	0
325	数控铣床	/	1	0	1	0
326	数控摇槽机	MK1320AX500	1	0	1	0

327	数控液压机 GT50	TX-400	1	0	1	0
328	位移传感器	IL-600	2	0	2	0
329	涡轮修形专用数控车床	CNC350	1	0	1	0
330	卧式车削中心	PUMA4505	2	0	2	0
331	显微硬度计	HV-1000A	2	0	2	0
332	线性刚度试验机	10KN	1	0	1	0
333	性能测试台	/	1	0	1	0
334	意大利 BS 动平衡仪	/	3	0	3	0
335	在线激光打标机	LBJC-700	1	0	1	0
336	智能 AGV	/	1	0	1	0
337	锥铣专机 TX-400	/	1	0	1	0
338	自动化连续(机械手)	MH2-20	4	0	4	0
339	KIWA 立式五轴加工中心	/	4	0	4	0
340	KIWA 立式四轴加工中心	/	2	0	2	0
341	桁架机械手	/	2	0	2	0
342	六轴机器人	/	2	0	2	0
342	后轮转向器总成装配线	/	1	0	1	0
343	电动转向器总成装配线	/	1	0	1	0
344	齿轮齿条转向器总成装配线	/	1	0	1	0
345	铝合金壳体机加线	/	2	0	2	0
346	摇臂轴磨外圆工序外圆磨床	/	1	0	1	0
347	齿条精加工线	/	1	0	1	0
348	外螺纹磨床	/	1	0	1	0
349	矫直机	/	1	0	1	0
350	抛光机	/	1	0	1	0
351	丝杆螺母自动组装机	/	1	0	1	0
352	丝杆螺母间隙自动检测机	/	1	0	1	0
353	磨齿机	/	1	0	1	0
354	内螺纹磨床	/	1	0	1	0
355	内螺纹滚道抛光	/	1	0	1	0
356	变压器	SCB18-1250/10 NX1	3	0	3	0
357	EPS 转向系统 3 轴耐久试验机	/	1	0	1	0
358	逆向疲劳试验台	/	1	0	1	0
359	噪音测试台	/	1	0	1	0
360	噪音及耐久测试台	/	1	0	1	0
361	耐久台	/	1	0	1	0
362	拉压设备一	/	1	0	1	0
363	拉杆设备二	/	1	0	1	0
364	高压冲洗	/	1	0	1	0
365	阻燃试验	/	1	0	1	0
366	高低温箱	/	1	0	1	0
367	防尘试验	/	1	0	1	0
368	冲击试验台	/	1	0	1	0
369	丝杆间隙测试台	/	1	0	1	0
370	丝杆摩擦力(NVH)测试台	/	1	0	1	0
371	丝杆效率(NVH)测试台	/	1	0	1	0

372	PPK 性能	/	1	0	1	0
373	综合试验台	/	2	0	2	0
374	轴承压装机	/	1	0	1	0
375	减震套压装机（主壳体）	/	1	0	1	0
376	丝杠带轮压装机	/	1	0	1	0
377	丝杠装配台	/	1	0	1	0
378	扭杆对压机	/	1	0	1	0
379	传感器铆接机	/	1	0	1	0
380	传感器标定台（海拉）	/	1	0	1	0
381	传感器标定台（法雷奥）	/	1	0	1	0
382	轴承油封压装机	/	1	0	1	0
383	输入轴总成装配台	/	1	0	1	0
384	上盖总成装配台	/	1	0	1	0
385	压块装配台	/	1	0	1	0
386	磨合、间隙调整机	/	2	0	2	0
387	电机装配台	/	1	0	1	0
388	机械性能测试台	/	2	0	2	0
389	尾壳体压销机	/	1	0	1	0
390	减震套压装机（尾壳体）	/	1	0	1	0
391	电性能测试台	/	2	0	2	0
392	内拉杆装配台	/	1	0	1	0
393	防尘罩装配台	/	1	0	1	0
394	外拉杆装配台	/	1	0	1	0
395	气密检测台	/	1	0	1	0
396	打标机	/	1	0	1	0
397	总成检查台	/	1	0	1	0
398	NG 返修台	/	1	0	1	0
399	输送线及随行夹具	/	1	0	1	0
400	总控系统	/	1	0	1	0
401	追溯系统	/	1	0	1	0
402	汽车嵌入式软件开发系统	/	1	0	1	0
403	AUTOSAR 架构开发工具	/	1	0	1	0
404	代码自动生成系统	/	1	0	1	0
405	软件代码动态测试系统	/	1	0	1	0
406	功能安全测试与分析工具	/	1	0	1	0
407	信息安全开发测试与分析工具	/	1	0	1	0
408	控制器软件 OTA 远程升级工具	/	2	0	2	0
409	转向模型及应用软件开发工具	/	1	0	1	0
410	电动助力转向系统故障注入开发系统	/	2	0	2	0
411	整车操纵稳定性测试系统	/	1	0	1	0
412	实际转向负载模拟测试系统	/	1	0	1	0
413	乘用车线控转向（RWA）装配线	/	0	1	1	+1
414	后轮转向器装配线	/	0	1	1	+1

	415	轻卡电动转向器装配线		/	0	1	1	+1
	416	重卡电动转向器装配线		/	0	1	1	+1
	417	贴片及 DIP 产线		/	0	1	1	+1
	418	PPK 生产线		/	0	3	3	+3
	419	丝杆生产线		/	0	1	1	+1
	420	其中	校直机	/	0	2	2	+2
	421		外圆磨削加工线	/	0	2	2	+2
	422		杆部抛光线	/	0	2	2	+2
	423		数控磨齿机	/	0	2	2	+2
	424		铣床	/	0	2	2	+2
	425		全感应淬火成套设备	/	0	2	2	+2
	426		外圆磨床	/	0	2	2	+2
	427		丝杆精加工线	/	0	2	2	+2
	428		外螺纹磨床	/	0	4	4	+4
	429		磨床 1	/	0	2	2	+2
	430		清洗机	/	0	2	2	+2
	431		探伤机 ^②	/	0	2	2	+2
	432		内滚道磨床	/	0	2	2	+2
	433		磨床 2	/	0	2	2	+2
	434		丝杆及螺母组装及测试线	/	0	2	2	+2
	435	齿轮精加工全自动生产线		/	0	1	1	+1
	436	其中	数控滚齿机	/	0	1	1	+1
	437		外圆磨床	/	0	1	1	+1
	438		矫直机	/	0	1	1	+1
	439		关节机器人自动化连线	/	0	1	1	+1
	440	R-EPS 壳体加工线		/	0	2	2	+2
	441	其中 (单条线)	五轴加工中心	/	0	2	2	+2
	442		四轴加工中心	/	0	1	1	+1
	443	后轮转向器壳体加工线		/	0	2	2	+2
	444	其中 (单条线)	五轴加工中心	/	0	2	2	+2
	445		四轴加工中心	/	0	1	1	+1

注：①原审批数量为最近一次项目“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全转向系统项目”实施后审批数量。②本项目新增探伤机涉及辐射，属核技术利用项目，需另行编制辐射环评，不在本次评价范围内。

2.1.6 项目周边环境状况及厂区总平面布置

杭州世宝汽车方向机有限公司位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，本项目拆除厂区内现有 1 幢办公楼，新建 1 幢 4F 生产车间，并购置乘用车线控转向（RWA）装配线、后轮转向器装配线、丝杆生产线等生产设备，项目建成后新增 85 万台套线控转向系统的生产能力。

以整个厂区为界，东侧为 19 号大街；南侧为杭州司迈特水处理工程有限

公司、克雷登热能设备（浙江）有限公司；西侧为 17 号大街；北侧为 20 号渠，20 号渠以北为 20 号大街。项目四周环境概况见附图 2。

厂区整体呈长方形，厂区西部从北至南依次为新产品试制车间、污水站、危废仓库，新建生产车间（本项目所在车间。1F 为办公区；2F-3F 为装备车间；4F 为电子工厂（贴片及 DIP 产线、PPK 生产线、丝杆生产线）），食堂和倒班楼；中部从北至南依次为机加工车间、车间 2、车间 1；东部为车间 3。厂区平面布置图见附图 3。

2.1.7 劳动定员和生产天数

本项目新增员工 200 人，实施昼间双班制生产（8h/班，工作时间为 6:00-22:00），全年工作 300 天。

2.1.8 水平衡图

本项目水平衡见下图。

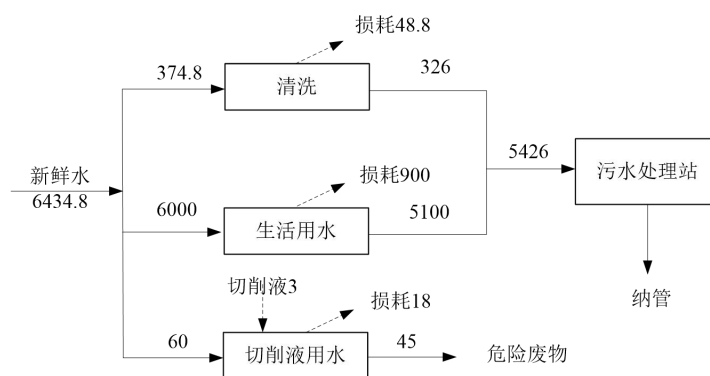


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/a

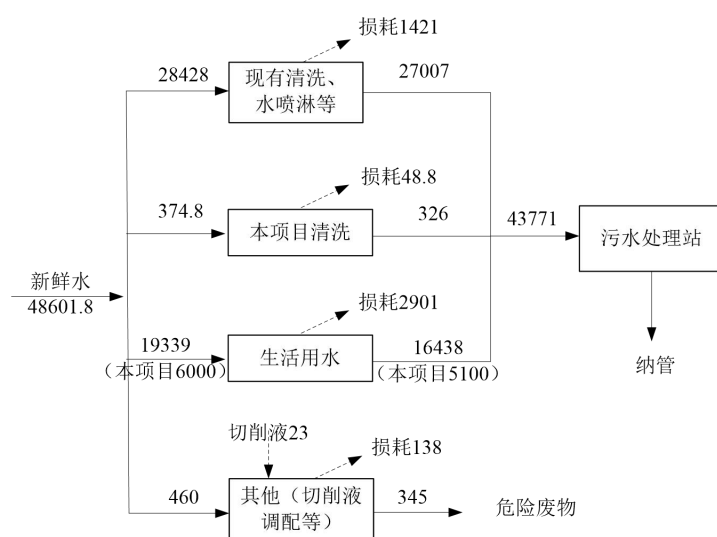


图 2-2 本项目实施后全厂水平衡图 单位：t/a

2.2 营运期工程污染分析

2.2.1 工艺流程和产排污环节

本项目冗余 R-EPS、后轮转向器、轻卡电动转向器、重卡电动转向器为装配线，外购 42CrMo 圆钢、1050B 圆钢、40Cr 圆钢、20 冷拔钢管等原料委外加工成齿轮、输入轴等部件后回厂组装。核心部件 PPK、滚珠丝杆（丝杆螺母）实现自制。

生产工艺见下图。



图 2-3 原料委外加工流程图

1、冗余 R-EPS（乘用车线控转向（RWA）装配线）生产工艺

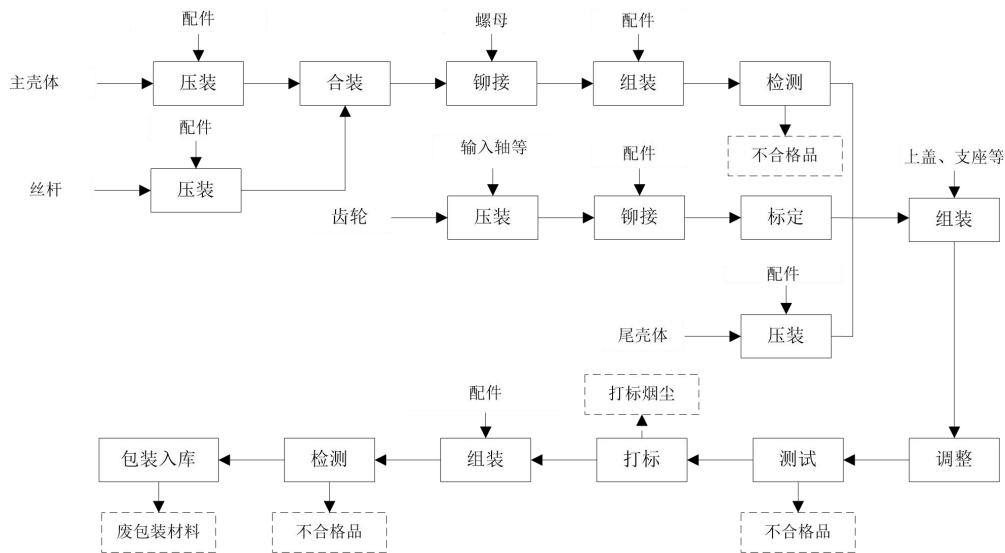


图 2-4 冗余 R-EPS 生产工艺流程简图

工艺说明：

- ①压装：根据产品设计要求，将外购配件压入壳体内。
- ②合装：根据产品设计要求对丝杆、主壳体进行合件组装。
- ③铆接：通过外力使连接部位发生塑性变形，形成锁紧结构，实现零件间的固定。
- ④组装：根据产品设计要求对各零部件进行装配。
- ⑤标定：标定传感器的基本参数。
- ⑥检测、测试：对工件性能、质量进行检验，如间隙检测、空载力矩检测、电性能测试等，检验过程产生的不合格品经修复后返回上一道工序使用，不能

修复的作为不合格品处理。

⑦打标：采用激光在壳体指定位置刻印标志，如产品型号、生产批次等。

2、后轮转向（后轮转向器装配线）生产工艺

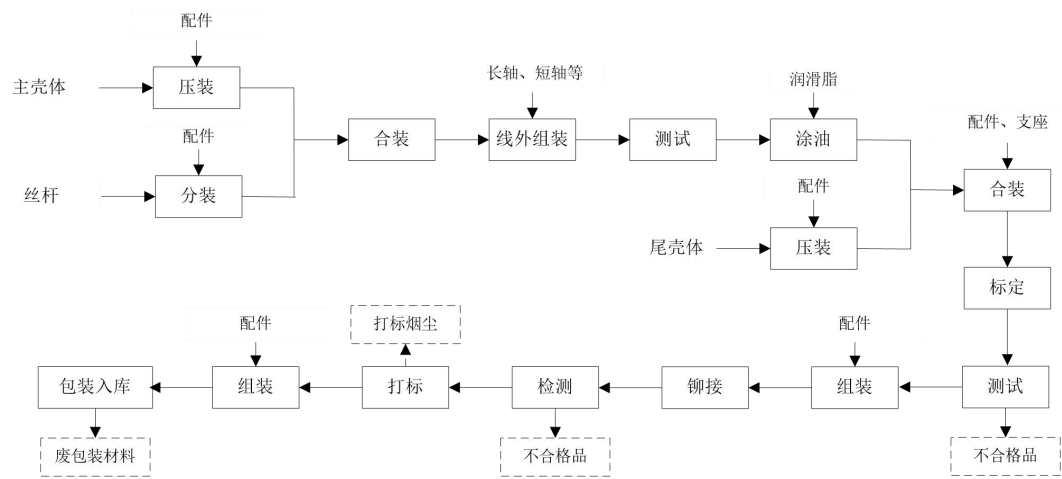


图 2-5 后轮转向器生产工艺流程图简图

工艺说明：

①压装：根据产品设计要求，将外购配件压入壳体内。

②分装：丝杆分装，由检测丝杆螺母间隙、压装、丝杆涂抹润滑脂以及工装检测丝杆空载转动力矩等步骤组成。

③合装：根据产品设计要求对丝杆、主壳体进行合件组装。

④线外组装：将外购配件进行组装。

⑤测试：检测张紧力，调整至工艺范围并复测确认。

⑥涂油：涂抹润滑脂。

⑦合装：预装完成的尾壳体与主壳体组装，并装配配件。

⑧标定：标定传感器的基本参数。

⑨检测、测试：对工件性能、质量进行检验，如间隙检测、空载力矩检测、电性能测试等，检验过程产生的不合格品经修复后返回上一道工序使用，不能修复的作为不合格品处理。

⑩打标：采用激光在壳体指定位置刻印标志，如产品型号、生产批次等。

3、轻卡电动转向器（轻卡电动转向器装配线）生产工艺

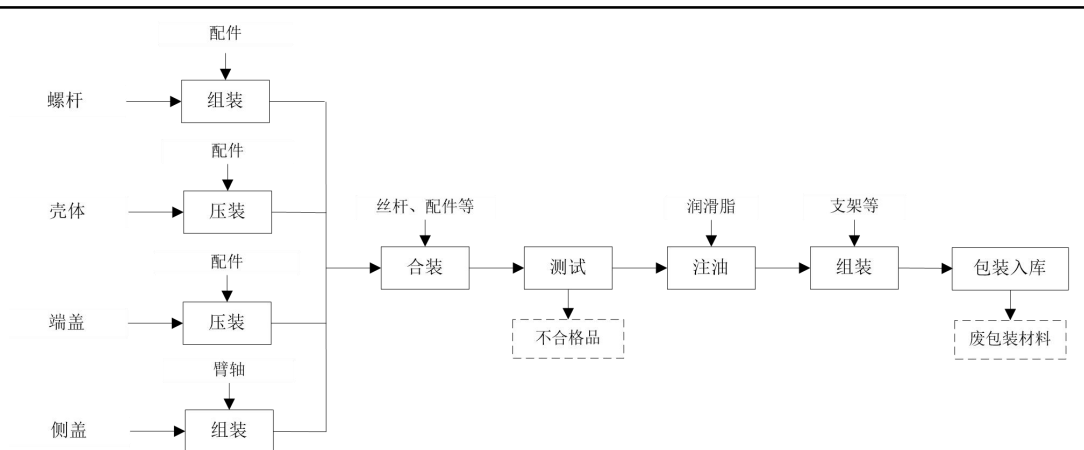


图 2-5 轻卡电动转向器生产工艺流程简图

工艺说明：

①组装：将各类配件进行组装。

②压装：将外购各类配件压入壳体、端盖内。

③合装：根据产品设计要求进行合件组装。

④测试：检测气密性等性能并调整，测试过程产生的不合格品经修复后返回上一道工序使用，不能修复的作为不合格品处理。

⑤注油：加注润滑脂。

4、重卡电动转向器（重卡电动转向器装配线）生产工艺

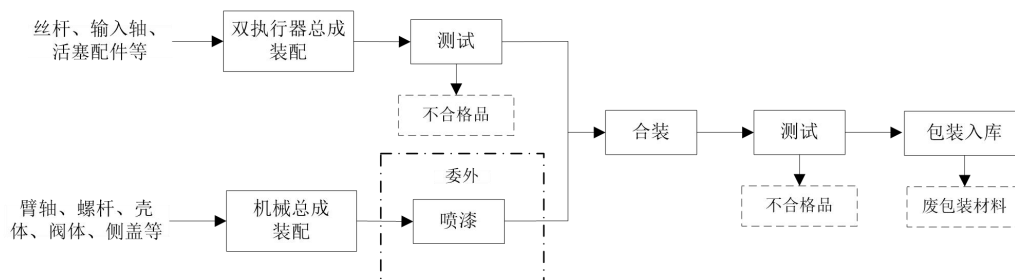


图 2-6 重卡电动转向器生产工艺流程简图

工艺说明：

①双执行器总成装配：并行完成两套独立执行机构零部件预装，双执行器总成装配包含输入轴压滚针轴承、传感器标定等工序。

②测试：检测气密性、进行性能测试，测试过程产生的不合格品经修复后返回上一道工序使用，不能修复的作为不合格品处理。

③机械总成装配：机械总成装配包含摇臂轴侧盖总成装配、壳体总成装配、螺杆螺母总成压装等工序。完成装配的机械总成委外喷漆作业后，与双执

行器总成进行合装。

5、PPK 总成生产工艺

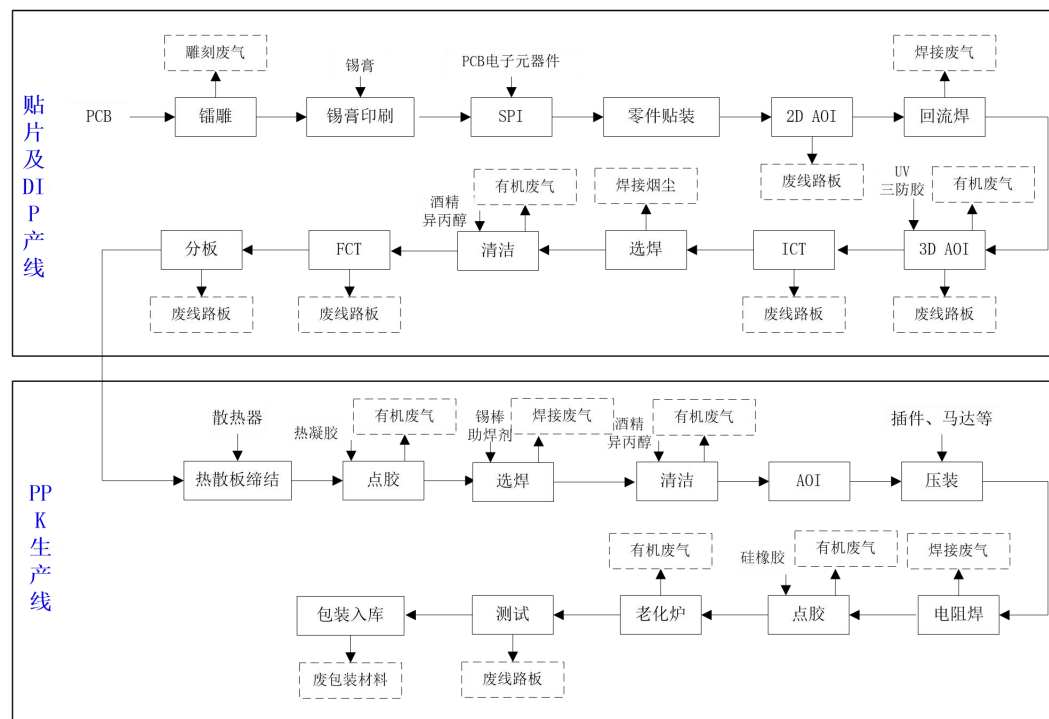


图 2-7 PPK 总成生产工艺流程图

工艺说明：

- ①雕刻：利用激光在 PCB 基板表面雕刻。
- ②锡膏印刷：将锡膏均匀印刷在 PCB 焊盘位置，为后续贴装元器件、回流焊做准备。
- ③SPI：锡膏检测，检测印刷后锡膏厚度、偏移、少锡、多锡缺陷。
- ④零件贴装：将零部件贴至线路板上。
- ⑤3D AOI：三维自动光学检测，通过三维光学扫描识别焊点虚焊、元件偏移、缺件等焊接缺陷。涂 UV 三防胶，使用 LED 固化灯进行固化。
- ⑥ICT：在线电路测试,检测线路连通性、元器件阻值、有无短路开路，电性测试。
- ⑦选焊：选择性波峰焊，用于焊接通孔插接元器件。选焊后根据工件情况使用酒精和异丙醇进行擦拭。
- ⑧FCT：功能测试。
- ⑨散热板缔结：散热板材与 PCB 组件装配贴合，零部件机械的安装。
- ⑩点胶：利用点胶机将胶水把电子元件固定在线路板上。

⑪电阻焊：利用大电流接触产生电阻热，实现金属端子、导线之间熔接（点焊）。

⑫老化炉：成品组件在恒温炉内通电持续运行一段时间，加速元器件缺陷暴露。

⑬测试：进行功能测试和泄露测试。

6、滚珠丝杆螺母总成生产线生产工艺

(1) 滚珠丝杆生产工艺

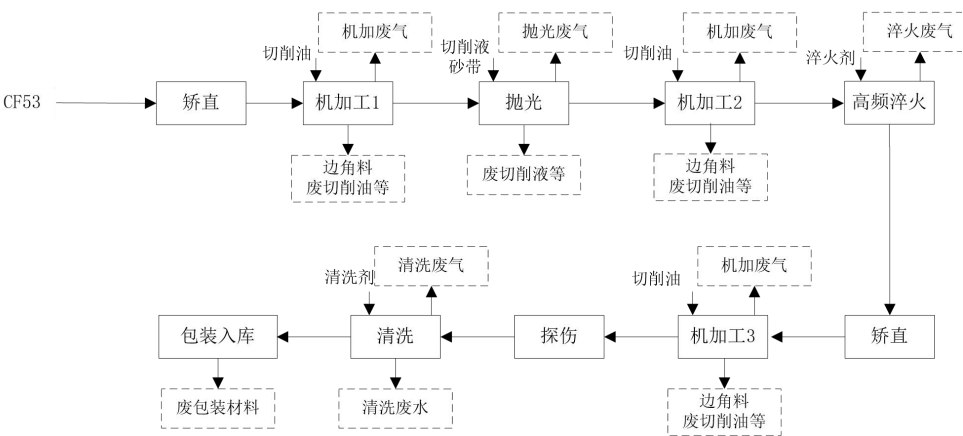


图 2-8 丝杆生产线生产工艺流程图

工艺说明：

①机加工 1：由外圆磨削加工线进行磨削加工。

②抛光：抛光工序采用湿式作业，使用砂带打磨轴体外圆，去除磨削纹路，提升工件表面光洁度。抛光过程使用切削液，与水兑比 1:20 使用。

③机加工 2：采用数控磨齿机、铣床进一步加工。

④高频淬火：高频感应加热设备对工件局部快速加热，随后喷射淬火冷却液（水溶性淬火液），实现表面淬火，提升工件表面硬度与耐磨性。

⑤机加工 3：采用外圆磨床、丝杆精加工线等设备进行加工。

⑥清洗：整道清洗工序在清洗机（电）内实施，工件由进料平台送入设备内部，进行清洗、喷淋漂洗和烘干处理，完成处理后由出料平台送出设备。本项目采用清洗剂对工件进行清洗，单台清洗机清洗槽尺寸 2500mm×800mm×800mm，槽液清洗剂浓度约 3%，每三天更换一次；清洗后设备自带喷淋漂洗，喷淋槽尺寸 600mm×870mm×400mm，每三天更换一次。

(2) 螺母生产工艺

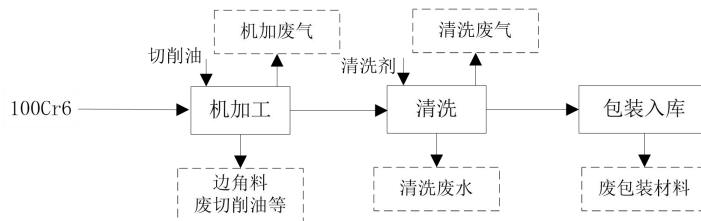


图 2-9 螺母生产线生产工艺流程简图

工艺说明：

①机加工：进行内螺纹滚道的精磨和超精磨加工。

②清洗：清洗工序在清洗机内实施，工件由进料平台送入设备内部，依次经过清洗单元、风切单元、喷淋漂洗单元、风切单元、隧道烘干单元（电能）完成处理后由出料平台送出设备。本项目采用清洗剂对工件进行清洗，单台清洗机清洗槽尺寸 2500mm×800mm×800mm，槽液清洗剂浓度约 3%，每三天更换一次；清洗后设备自带喷淋漂洗，喷淋槽尺寸 600mm×870mm×400mm，每三天更换一次。

（3）滚珠丝杆和螺母合装生产工艺

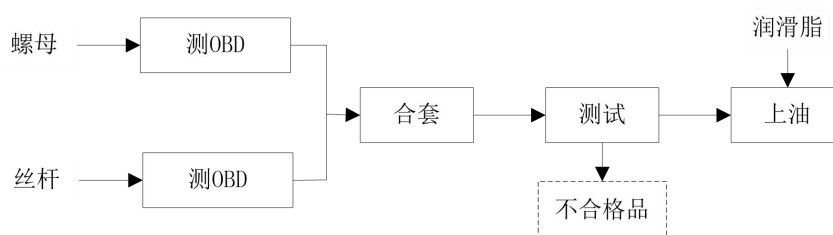


图 2-10 丝杆螺母合装生产线生产工艺流程简图

工艺说明：

①测 OBD：进行光学缺陷检测。

②合套：将丝杆、螺母等按照工艺规范装配组合，完成滚珠丝杆副合套装配。

③测试：进行推拉力测试、NVH 及效率、游隙测试。

④上油：加注润滑脂，起到成品运行润滑、短期防锈作用。

2.2.2 主要污染因子

本项目运营期产生的污染物详见表 2-11。

表 2-11 项目污染工序及污染因子汇总

污染物类型	污染工序	污染物名称及编号	主要污染因子	治理措施及排放去向
-------	------	----------	--------	-----------

	废气	打标	G1 打标烟尘	颗粒物	加强车间通风，无组织排放
		镭雕	G2 雕刻废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
		焊接（回流焊、选焊、电阻焊）	G3 焊接废气	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	收集经滤筒+活性炭吸附处理后，通过排气筒（DA010）高空排放
		点胶、老化炉	G4 有机废气	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附处理后，通过排气筒（DA011）高空排放
		机加工	G5 机加废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
		抛光	G6 抛光废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
		高频淬火	G7 淬火废气	水蒸气、非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
		清洗	G8 清洗废气	非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
		食堂	G9 油烟废气	食堂油烟	油烟净化装置处理后排气筒高空排放
	废水	清洗	W1 清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、LAS	生活污水、清洗废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管，最终经杭州七格污水处理厂处理后排放
		员工生活	W2 生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、动植物油	
	噪声	设备运行	机械噪声N1	机械噪声	低噪声设备与隔声减振措施
	固废	生产加工	边角料	金属	收集后外售给物资单位
		检测、测试	不合格品	金属	收集后外售给物资单位
		拆包、包装	一般废包装材料	纸、塑料等	收集后外售给物资单位
		生产加工	废线路板	线路板	委托有资质的单位处置
		焊接	焊渣	锡渣等	收集后外售给物资单位
		废气处理	废滤材	纤维等	委托有资质的单位处置
		废气处理	废活性炭	活性炭	委托有资质的单位处置
		抛光	废砂带	含油砂带	委托有资质的单位处置
		生产加工	废切削液	油水混合物	委托有资质的单位处置
		生产加工	废切削油	矿物油	委托有资质的单位处置
		生产加工	油泥	矿物油、金属	委托有资质的单位处置
		生产加工	废液压油	液压油	委托有资质的单位处置
		生产加工	废润滑脂	矿物油	委托有资质的单位处置
		生产加工	废含油手套和抹布	含油手套、抹布	委托有资质的单位处置
		原料包装	废包装桶	破损	委托有资质的单位处置
				完好	由厂家直接回收
		原料包装	废包装材料	塑料等	委托有资质的单位处置
		固化	废 LED 模组	电路板等	收集后外售给物资单位
		点胶等	胶渣	胶渣	委托有资质的单位处置
		废水处理	污泥	污泥	委托相关单位处置
		员工生活	生活垃圾	果皮、废纸等	委托环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与本项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 企业“三同时”程序

杭州世宝汽车方向机有限公司是世宝股份的全资子公司，成立于 1996 年 11 月 3 日，位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，主要从事商用车和乘用车的液压助力转向器总成制造。现有公司经过多次环保审批，已达各类汽车转向器系统 380 万台/年的审批生产规模，现有企业除取消不建的项目及未实施项目外，其他均已通过环保“三同时”验收。

企业实行排污许可登记管理，已于 2025 年 9 月 15 日申请并取得排污登记回执，编号 913301012539255544002Z，有效期自 2025 年 9 月 15 日至 2030 年 9 月 14 日。

企业现有已批及验收项目情况见下表。

表 2-12 企业建设、审批及验收情况一览表

序号	项目名称	审批单位	审批文号	审批时间	验收时间	验收文号	实际情况
1	杭州世宝汽车方向机有限公司迁址增资项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环[2003]48号	2003年6月18日	2006年4月7日	杭经开环验[2006]0033号	整体循环球式动力转向器总成 10 万台套/年，齿轮齿条式动力转向器总成 5 万台套/年
2	杭州世宝汽车方向机有限公司汽车电控动力转向系统（EPS）建设项目	杭州市环境保护局	杭环环评批[2006]0189号	2006年4月18日	2012年2月28日	杭经开环[2012]8号	汽车电控动力转向系统审批为 50 万台/年，验收为 35 万台/年。剩余 15 万台已取消，不再实施
3	杭州世宝汽车方向机有限公司新增年产 30 万台转向器技改项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环环评批[2010]0501号	2010年12月31日	2012年3月5日	杭经开环验[2012]8号	乘用车液压助力齿轮齿条转向器总成 5 万台/年，商用车液压助力循环球转向器总成 5 万台/年，电动转向器总成 20 万台/年
4	杭州世宝汽车	杭州经	杭经开	2011	2012	杭经开环	转向器 35 万台

		方向机有限公司新增年产 35 万台转向器技改项目	经济技术开发区环境保护局	环评批 [2011]1170 号	年 6 月 13 日	年 3 月 5 日	验 [2012]9 号	/年
	5	杭州世宝汽车方向机有限公司汽车液压助力转向器扩产项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环评批 [2011]0171 号	2011 年 6 月 20 日	2016 年 3 月 1 日	杭经开环验 [2016]45 号	液压转向器 70 万台/年
	6	杭州世宝汽车方向机有限公司提升齿轮齿条转向器品质技改项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环评批 [2013]360 号	2013 年 9 月 22 日	2016 年 3 月 1 日	杭经开环验 [2016]44 号	技术改造, 不涉及产能变化
	7	杭州世宝汽车方向机有限公司提升循环球转向器品质技改项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环评批 [2013]361 号	2013 年 9 月 22 日	/	/	项目已取消, 未建, 以后不再建设
	8	杭州世宝汽车方向机有限公司新增年产 50 万套汽车转向器技术改造项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环评批 [2015]204 号	2015 年 6 月 18 日	2019 年 2 月 18 日	自主验收, 登记号: [2019]016 号	汽车转向器 50 万台/年
	9	新增年产 120 万台套汽车智能转向总成技术改造项目	杭州经济技术开发区环境保护局	杭经开环备 [2016]06 号	2016 年 10 月 26 日	/	/	项目已取消, 未建, 以后不再建设
	10	新增年产 20 万台新能源汽车电动转向器技术改造项目	杭州市生态环境局钱塘分局	杭环钱环备 [2021]53 号	2021 年 11 月 18 日	2024 年 11 月 5 日	自主验收	电动转向器 20 万台/年
	11	杭州世宝汽车方向机有限公司新增年产 60 万台套汽车智能转向系统技术改造项目	杭州市生态环境局钱塘分局	杭环钱环评批 [2022]81 号	2022 年 12 月 20 日	/	/	项目尚未实施
	12	杭州世宝汽车方向机有限公司年产 50 万台套新能源汽车电动转向系统技术改造项目	杭州市生态环境局钱塘分局	杭环钱环评批 [2025]21 号	2025 年 2 月 11 日	/	/	项目尚未实施
	13	杭州世宝汽车方向机有限公司	杭州市生态环境局	杭环钱环备	2026 年 4	/	/	项目尚未实施

	司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目	境局钱塘分局	[2026]11号	月 2 日			
2.3.2 原审批项目生产情况							
1、现有企业产品方案							
具体见表 2-13。							
表 2-13 企业审批、验收、现状产品方案一览表							
序号	产品名称	审批产能（不含取消项目产能）		已验收产能	2025 年产能		
1	各类汽车转向系统集成	255 万台套/年		255 万台套/年	220 万台套/年		
2		年产 60 万台套汽车智能转向系统技术改造项目	60 万台套/年	/	尚未实施		
		年产 50 万台套新能源汽车电动转向系统技术改造项目	50 万台套/年	/	尚未实施		
3		基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目	15 万台套/年	/	尚未实施		
合计		380 万台套/年		255 万台套/年	220 万台套/年		
2、现有企业生产设备清单							
现有企业实际建成主要生产设备情况与原环评基本一致。具体情况见下表具体见表 2-14。							
表 2-14 企业现状设备清单							
序号	设备名称		规格型号		原审批数量 （台 / 套 / 组）	现有实际数量 （台/套/组）	
1	100KW 高频成套设备		CDG-2000		1	1	
2	AL003 齿轮齿条动力转向器装配线		V-30IA		1	1	
3	BM672-00 齿轮齿校正机		/		1	1	
4	CDG-2000 微机控制荧光磁粉探伤机		GY-600		1	1	
5	DF 守壳体平板油压夹具		/		1	1	
6	ELCOM8 气动量仪		SD-1000		1	1	
7	GY-600 双头攻丝专用机床		NCQ/A-135		1	1	
8	GZ730-B1 花键冷轧机		OGLC110A/0.8mp		1	1	
9	HRZGL75 纸带过滤机		Z512B-1		2	2	
10	J71/1035 齿轮齿条转向机装配线		LS25S-300L WC VSD KT		1	1	
11	NG 返修台		/		4	0	
12	NJ300 扭矩检定仪		VMC650		1	1	
13	OGLC110A/0.8mp 智能型单螺杆空压		MB1332E/T*500		1	1	
14	PYJ-KW5054 循环球转向器排油机		MKA1320/500-H		2	2	
15	SD-1000 数显弹簧试验机		GZ730-B1		1	1	
16	TX-400 镗铣专机（壳体）		XKJ6225		1	1	

17	XCT-2 高温鼓风干燥机	RP-135	1	1
18	XW-60 外旋风铣	YGD-50	1	1
19	ZKJ-I 齿轮钻孔铰孔压销组合专机	MK1320*350	1	1
20	侧盖轴承压装机	/	2	0
21	插齿机	V10B/1	1	1
22	插齿机	/	5	1
23	插床	B5020E	1	1
24	常温风冷干机及过滤器	B1-400W	1	1
25	车床	CD6140A	8	3
26	车铣复合五轴加工中心	/	2	0
27	衬套压装机	/	2	0
28	齿轮齿条动力转向机总成装配线	C6140	1	1
29	齿轮齿条转向机阀总成装配线	MBS1320E	1	1
30	齿轮高频热处理设备	/	2	0
31	齿轮激光打标机	/	2	0
32	齿轮三轴四分度钻铰孔压销机	ZT-SD3AAEV1	1	1
33	齿轮数控滚齿机	/	4	0
34	齿轮数控外圆磨床	G300S-500	4	0
35	齿轮校直机	/	2	0
36	齿条攻丝机（双向攻牙机）	LO-35P	1	1
37	齿条活塞装配台	/	1	0
38	齿条汽动铣夹具	QY02B	1	0
39	齿条热处理设备	/	1	0
40	齿条油石加工机床	/	1	1
41	除尘式砂轮机	AEC-300	2	2
42	传感器标定台	/	16	1
43	传感器焊接机	/	2	0
44	传感器铆接机	/	4	0
45	传感器支架装配台	/	2	0
46	磁粉探伤机	CDG2000	1	1
47	粗镗专机	CJK6150A	1	1
48	淬火回火机	/	6	0
49	淬火液冷却器	/	1	1
50	搓齿机	HZ-Y150	1	0
51	搓齿机 GZ731B1	MH-102A	1	1
52	打包机	/	7	7
53	打标机	/	27	18
54	大总成装配线	/	2	0
55	带油空载力矩、输入输出特性II/III、 回正力、功能检测机	/	6	0
56	单冲程断磨机	V-201	1	1
57	低温回火炉	DHM-1500-JS	2	0
58	电动高升程搬运车	LX300	2	2
59	电动总成装配台	/	2	0
60	电机装配台	/	6	0
61	电控系统	/	2	0
62	电性能测试台	/	8	0

63	动力齿轮齿条转向机装配三线	CK7520B	1	1
64	动力转向阀装配线 KW510	ZA28-12.5	1	1
65	端盖内组件装配台	/	2	0
66	对中、钻孔打销机	/	2	0
67	对中打销试验台	/	2	2
68	对中压销机	/	2	0
69	二轴三轴插销专用机	/	1	1
70	阀平衡打销机	/	2	0
71	阀套淬火专机	MKS1320G/T10	1	1
72	阀套三轴四分度钻孔机	T-5	1	1
73	阀套钻铰孔专机	V-201	1	1
74	阀芯扭杆总成钻孔, 铰孔	SU-2040-CNC	1	1
75	阀芯组件钻孔压销组合机	Z5150A	1	1
76	阀总成扭杆切断 CX-FQ-01	HY-150PM-INDEX	1	1
77	阀总成扭杆切断机	SU-2040-CNC	2	2
78	阀总成平衡机	ZA28-12.5	1	1
79	阀总成平衡机 PS-VCM/TM	T6	1	1
80	返修台	/	2	0
81	方形逆流式高温型玻璃钢冷却塔	RMS-2	1	1
82	防尘罩装配台	/	4	0
83	改造铣内六槽专机	/	1	1
84	钢件清洗机	/	2	0
85	高频淬火机床	/	2	2
86	高频电流炉	/	2	2
87	高频电源淬火机床	/	1	1
88	高频感应加热设备	/	4	3
89	高温型冷干机	SUP400	1	1
90	工装夹具	/	2	0
91	功能试验台	/	1	0
92	攻丝专机	B2-K7006	1	1
93	滚齿机	/	14	10
94	滚刀	LXK-7136	1	1
95	滚刀磨后检查仪	EHPTI-520	1	1
96	滚刀刃磨机床	/	1	1
97	滚杠选别机	CXKD-QM-03A	1	1
98	过滤机	V0.14/10	1	1
99	滑动轴承压装机	/	2	0
100	回正试验台	/	1	0
101	活塞铣平面专机 JM/10-03	KW396	2	2
102	机床	/	1	1
103	机头合装台	/	2	0
104	机头气密检测仪	/	2	0
105	机械性能测试台	/	8	0
106	机械总成装配台	/	2	0
107	激光打标机	/	1	0
108	加工中心	/	69	61
109	间隙调整机构装配台	/	4	0

110	间隙调整机构组件压装机	/	2	0
111	减速箱端盖轴承油封压装机	/	2	0
112	减震套压装机（尾壳体）	/	4	0
113	减震套压装机（主壳体）	/	4	0
114	剪叉式平台外伸长降机	SJY-0.3-9	1	1
115	金相磨抛机	MP-2	1	1
116	金相式样研磨抛光	GM-1	1	1
117	精调间隙台	/	3	0
118	精密数控单柱液压机	GT50	1	1
119	壳体端盖轴承油封压装机	/	2	0
120	壳体轴承、油封压装机	/	2	0
121	壳体轴承外圈压装机	/	2	0
122	壳体总成上线紧固台	/	3	0
123	壳体总成装配台	/	1	0
124	可控气氛密封箱式多用炉	RMH-1500-JS	4	0
125	空压机	/	9	9
126	空载力特性检测台	/	1	0
127	冷干机及过滤器	ZXSM-45	1	1
128	立式加工	CAK3665ni	2	2
129	立钻	CTK620/JI	1	1
130	螺杆钻孔专机	MC650	2	2
131	铝件清洗机	/	2	0
132	磨齿机	MP408	2	0
133	磨床	/	61	53
134	磨合、间隙调整机	/	8	0
135	磨合台	/	10	0
136	挠槽机	ZW3725	3	0
137	挠槽机 SS11-CNC	Vcenter-70	1	0
138	内滚道磨床	/	1	0
139	内拉杆装配台	/	4	0
140	扭杆对压机统	/	4	0
141	扭杆高频热处理设备	/	2	0
142	扭杆压装机	/	4	0
143	扭杆专机接送料装置	/	1	1
144	排油机	/	5	0
145	抛丸机	/	2	0
146	皮带输送线	QP2033-L	1	1
147	起重机	/	1	1
148	气电量仪装置	350（宽）*700（高） *3000（长）	1	1
149	气化器	C6140	1	1
150	气密检测台	/	4	0
151	气密检测仪	/	3	0
152	气密仪	/	2	0
153	汽车转向器控制阀自动对中打销台	ZS4120	2	2
154	清洗机	KL6244	3	3
155	清洗机	/	36	30

156	全自动齿条校直机	KL-1424	1	1
157	全自动金相切割机	CAK6136/750	1	1
158	全自动钻头研磨机	ZKJ-1	1	1
159	三相直流凸焊机	SP-AD-200 200KVA	1	1
160	砂带抛光	/	1	0
161	上盖总成装配台	/	4	0
162	输入轴高频热处理设备	/	2	0
163	输入轴螺杆螺母总成装配台	/	2	0
164	输入轴螺杆总成清洗机	/	2	0
165	输入轴三轴四分度钻孔机	YD-50B、CDB-SB2500A、BRT5085i	3	3
166	输入轴外圆磨	G300S-500	2	0
167	输入轴总成装配台	/	4	0
168	输入轴钻孔专机	LK-32AS	1	1
169	输送线	/	2	0
170	输送线及随行夹具	/	4	0
171	数控插齿机	/	1	1
172	数控插齿机	YZJ-T	1	1
173	数控插齿机	G30S-500	4	0
174	数控车床	/	67	67
175	数控齿扇插齿机	/	3	3
176	数控分度头	CAK6136V750	1	1
177	数控滚压机 GT50	TX-400	1	0
178	数控机床	/	4	4
179	数控立式车床 SUR200P	SZQ-10081	2	2
180	数控螺纹磨	/	2	0
181	数控磨齿机	/	4	0
182	数控挠槽机	MK1320AX500	1	0
183	数控内螺纹磨	/	2	0
184	数控内圆磨	/	4	0
185	数控强力成形磨	/	2	0
186	数控剃齿机 YA4232CNC	17B	1	1
187	数控外螺纹磨	/	2	0
188	数控外圆磨	G30S-500	8	0
189	数控铣镗床	/	1	1
190	刷齿机	/	1	0
191	双头多用机床	V-201A	2	2
192	丝杠带轮压装机	/	4	0
193	丝杠装配台	/	4	0
194	丝滚机	/	4	4
195	锁紧圈铆接机	/	2	0
196	台钻	/	13	13
197	镗铣机	DFG-100T/H	2	2
198	镗铣专机	/	1	1
199	镗铣专机 TX-400	/	1	0
200	投影仪式刀具预调仪	Vcenter-85	1	1

201	外拉杆装配台	/	4	0
202	外圆磨床	/	2	0
203	微机控制荧光磁粉探伤机	AL002	1	1
204	微型研磨头 NMR-50	JSKH-111101、 ZJZJ-10D-8C6Y	2	2
205	尾壳体压销机	/	4	0
206	涡轮压装机	/	2	0
207	蜗杆关节轴承压装机	/	2	0
208	蜗杆球轴承压装机	/	2	0
209	蜗杆锁紧圈铆接机	/	2	0
210	卧式车床	Z512B	1	1
211	卧式带锯床	CNC-560	1	1
212	无限长外径滚压设备	CJK0620-II	1	1
213	无心磨	/	3	0
214	铣槽机	/	2	2
215	铣齿机	/	2	0
216	铣齿组合机床	DK041	1	1
217	铣床	/	44	44
218	下线台	/	3	0
219	限位阀压装机	/	1	0
220	限位阀压装机	Y3180H	1	1
221	线切割机床	DK7730	1	1
222	箱式电炉	SX2-2.5-12	1	1
223	小齿轮轴用半自动轴类校直机	LX300	1	1
224	校直	/	1	0
225	校直机	/	1	0
226	性能测试台I	/	2	0
227	性能测试台II	/	2	0
228	性能试验台	/	6	0
229	旋风铣床	/	2	0
230	旋风铣机组	/	1	1
231	旋铆机	/	4	0
232	循环球测试线	ALT6000-SB-01	1	1
232	循环球装配线	/	2	2
233	压块装配台	/	4	0
234	研磨机	/	2	0
235	摇臂轴侧盖总成装配台	/	3	0
236	液化石油气汽化器	/	1	1
237	液压系统	/	5	0
238	液压站	/	4	4
239	一体化集尘工作台 CDB-SB2500A	/	6	6
240	意大利进口插刀	H5E001BL	1	1
241	油缸电子柱量仪	Vcenter-70	1	1
242	油冷却机	/	6	6
243	在线主动量仪（控制仪）	QP-2040-L	1	1
244	真空淬火炉	/	1	0
245	中心孔研磨机	MZ4732*350-1	2	1

246	中走丝线切割机	ASC-S05C22	1	1
247	轴承内圈压装机	/	2	0
248	轴承压装机	/	4	0
249	轴承压装机（传感器支架）	/	2	0
250	轴承压装机（壳体）	/	2	0
251	轴承压装机（蜗杆）	/	2	0
252	轴承油封压装机	/	4	0
253	轴承油封压装机	/	2	0
254	主壳体数控立式五轴加工中心	/	10	0
255	主壳体自动清洗机	/	2	0
256	注油机	/	2	0
257	转向器涂装线	/	1	1
258	转向器总成气密性测验台	/	2	2
259	转向器总成试验台 KW376	NCQ/A-135	1	1
260	装活塞阀总成装配台	/	1	0
261	装输入轴传动总成装配台	/	2	0
262	装摇臂轴侧盖总成装配台	/	3	0
263	追溯系统	/	10	0
264	自动化连线	/	4	0
265	自动校直机	/	1	1
266	自动转盘机	JCX-H	1	1
267	总成检查台	/	6	0
268	总成输送线、下线台	/	2	0
269	总控系统	/	4	0
270	总圈数、无动力空载力矩、带电空载力矩、自由间隙检测机	/	6	0
271	总装输送线	YS5132CNC	1	1
272	纵抛机	/	1	0
273	组合铣面专机	/	1	1
274	钻床	Z5140A	9	9
275	钻床	/	9	9
276	钻攻两用机	KW293	1	1
277	钻孔压销	/	2	1
278	钻深孔专机	/	1	1
279	齿条气动铰夹具	QY02B	1	1
280	CNC 电脑数控分度盘（谭兴）	TRNC-255B	1	1
281	R-EPS 装配线	/	2	2
282	RM665 循环球装配线	/	1	1
283	拔齿机	HZ-Y150	1	1
284	变压器	/	3	3
285	齿轮齿条转向器生产线试验台	帝目	1	1
286	齿条下料装置	/	2	2
287	伺服压力机	3T	2	2
288	戴姆勒工装板	45#	14	14
289	电磁振动器	/	1	1
290	电动循环球装配线	/	2	2
291	电液转向器助力器装配线	/	1	1

292	阀平衡试验机	FPSYJ-IG	2	2
293	翻转排油机	ZCPYJ/FZPYJ	2	2
294	方向锁螺母项目	/	1	1
295	浮火回火机	/	6	6
296	感应加热变频电源	TSTP100KW TSTP50KW	4	4
297	高低温内外箱体	/	1	1
298	工控机	FD1100-D2-J10-S-V	1	1
299	光纤打标机	LBGX-300 LBGX-700	3	3
300	桁架机器人	D20	1	1
301	搅槽机	ZW3725	1	1
302	搅槽机 SS11-CNC	Vcenter-70	1	1
303	金相切割机	Iqiege6100Z	1	1
304	金相镶嵌机	ZXQ-5	1	1
305	冷干机	/	1	1
306	立式钻床	Z5150B	1	1
307	立柱移动式摇臂轴数控成型磨床	MHC310CNC/4	4	4
308	扭转刚度试验机	/	1	1
309	抛光机	/	6	6
310	冗余传感器标定仪	/	1	1
311	试验平台	/	1	1
312	数控车床	TT5050	1	1
313	数控内螺纹磨床	SK7620A	2	2
314	数控丝杆磨床	SK7420*750	2	2
315	数控外螺纹旋风铣床	HL-WX600	2	2
316	数控外圆复合磨床	MHY1320/12	4	4
317	数控铣床	/	1	1
318	数控摇槽机	MK1320AX500	1	1
319	数控液压机 GT50	TX-400	1	1
320	位移传感器	IL-600	2	2
321	涡轮修形专用数控车床	CNC350	1	1
322	卧式车削中心	PUMA4505	2	2
323	显微硬度计	HV-1000A	2	2
324	线性刚度试验机	10KN	1	1
325	性能测试台	/	1	1
326	意大利 BS 动平衡仪	/	3	3
327	在线激光打标机	LBJC-700	1	1
328	智能 AGV	/	1	1
329	锥铣专机 TX-400	/	1	1
330	自动化连续(机械手)	MH2-20	4	4
331	KIWA 立式五轴加工中心	/	4	0
332	KIWA 立式四轴加工中心	/	2	0
333	桁架机械手	/	2	0
334	六轴机器人	/	2	0
335	后轮转向器总成装配线	/	1	0
336	电动转向器总成装配线	/	1	0
337	齿轮齿条转向器总成装配线	/	1	0

338	铝合金壳体机加线	/	2	0
339	摇臂轴磨外圆工序外圆磨床	/	1	0
340	齿条精加工线	/	1	0
341	外螺纹磨床	/	1	0
342	矫直机	/	1	0
343	抛光机	/	1	0
344	丝杆螺母自动组装机	/	1	0
345	丝杆螺母间隙自动检测机	/	1	0
346	磨齿机	/	1	0
347	内螺纹磨床	/	1	0
348	内螺纹滚道抛光	/	1	0
349	变压器	SCB18-1250/10 NX1	3	0
350	EPS 转向系统 3 轴耐久试验机	/	1	0
351	逆向疲劳试验台	/	1	0
352	噪音测试台	/	1	0
353	噪音及耐久测试台	/	1	0
354	耐久台	/	1	0
355	拉压设备一	/	1	0
356	拉杆设备二	/	1	0
357	高压冲洗	/	1	0
358	阻燃试验	/	1	0
359	高低温箱	/	1	0
360	防尘试验	/	1	0
361	冲击试验台	/	1	0
362	丝杆间隙测试台	/	1	0
363	丝杆摩擦力(NVH)测试台	/	1	0
364	丝杆效率(NVH)测试台	/	1	0
365	PPK 性能	/	1	0
366	综合试验台	/	2	0
367	轴承压装机	/	1	0
368	减震套压装机（主壳体）	/	1	0
369	丝杠带轮压装机	/	1	0
370	丝杠装配台	/	1	0
371	扭杆对压机	/	1	0
372	传感器铆接机	/	1	0
373	传感器标定台（海拉）	/	1	0
374	传感器标定台（法雷奥）	/	1	0
375	轴承油封压装机	/	1	0
376	输入轴总成装配台	/	1	0
377	上盖总成装配台	/	1	0
378	压块装配台	/	1	0
379	磨合、间隙调整机	/	2	0
380	电机装配台	/	1	0
381	机械性能测试台	/	2	0
382	尾壳体压销机	/	1	0
383	减震套压装机（尾壳体）	/	1	0
384	电性能测试台	/	2	0

385	内拉杆装配台	/	1	0
386	防尘罩装配台	/	1	0
387	外拉杆装配台	/	1	0
388	气密检测台	/	1	0
389	打标机	/	1	0
390	总成检查台	/	1	0
391	NG 返修台	/	1	0
392	输送线及随行夹具	/	1	0
393	总控系统	/	1	0
394	追溯系统	/	1	0
395	汽车嵌入式软件开发系统	/	1	0
396	AUTOSAR 架构开发工具	/	1	0
397	代码自动生成系统	/	1	0
398	软件代码动态测试系统	/	1	0
399	功能安全测试与分析工具	/	1	0
400	信息安全开发测试与分析工具	/	1	0
401	控制器软件 OTA 远程升级工具	/	2	0
402	转向模型及应用软件开发工具	/	1	0
403	电动助力转向系统故障注入开发系统	/	2	0
404	整车操纵稳定性测试系统	/	1	0
405	实际转向负载模拟测试系统	/	1	0
注：原审批数量为最近一次项目“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全转向系统项目”实施后审批数量。				

3、企业现有原辅料

根据现场调查和企业提供资料，现有企业实际原辅材料消耗情况见表 2-15。

表 2-15 现有企业主要原辅料用量一览表

序号	原辅料名称	规格型号	单位	年消耗量	
				原审批 ^①	2025 年消耗
1	水性漆	/	吨	55	47
2	20CrMnTi 圆钢	20CrMnTi	吨	28392.9	15436
3	42CrMo 圆钢	42CrMo	吨	2668.5	1439
4	20CrMo 圆钢	20CrMo	吨	1950	/ ^②
5	S45SC 圆钢	S45SC	吨	29052.5	20578
6	40Cr 圆钢	40Cr	吨	6654.5	2980
7	20 号热轧钢管	20 号	吨	1910	1216
8	20 冷拔钢管	20	吨	6790	4866
9	铝件	/	吨	12007.5	1216
10	铁件	/	吨	54750	38522
11	液压油	L-HL 32#、L-HM46#	吨	63.6	/ ^②
12	液压油	/	吨	8.01 ^③	3.5
13	主轴油	7#	吨	1	/ ^②
14	水溶性淬火剂	KR6480	吨	1.88	1.5
15	淬火油	KR498、KR468C、KR218	吨	4.5	/ ^②
16	丙烷	1180-LP	吨	2.5	/ ^②

17	甲醇	/	吨	6.5	/ ^②
18	切削液	H-730、R-H04	吨	20.42	0.3
19	切削油	KZ201、MACRON 万安 2425 S-14	吨	10	5.7
20	清洗剂	LP-322B 低泡型、LP-332（低泡型）、水基型金属清洗剂	吨	31.65	22
21	润滑脂	LX-EP2、APOLLOIL AUTOLEX A、MOL YWHITE LSG	吨	3.1	2.1
22	各类配件	/	万件	310	220
23	液氮	/	吨	500	/ ^②
注：①原审批量为最近一次项目“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目”实施后审批量。②为未实施项目主要原辅材料。③原环评未提及现有工程液压油用量，本处根据已审批废液压油产生量核算。					

4、现有企业生产工艺流程

目前企业实际生产循环球和齿轮齿条两大类型产品，各类型工艺流程分别如图 2-11 至图 2-12 所示。

(1) 齿轮齿条类系列

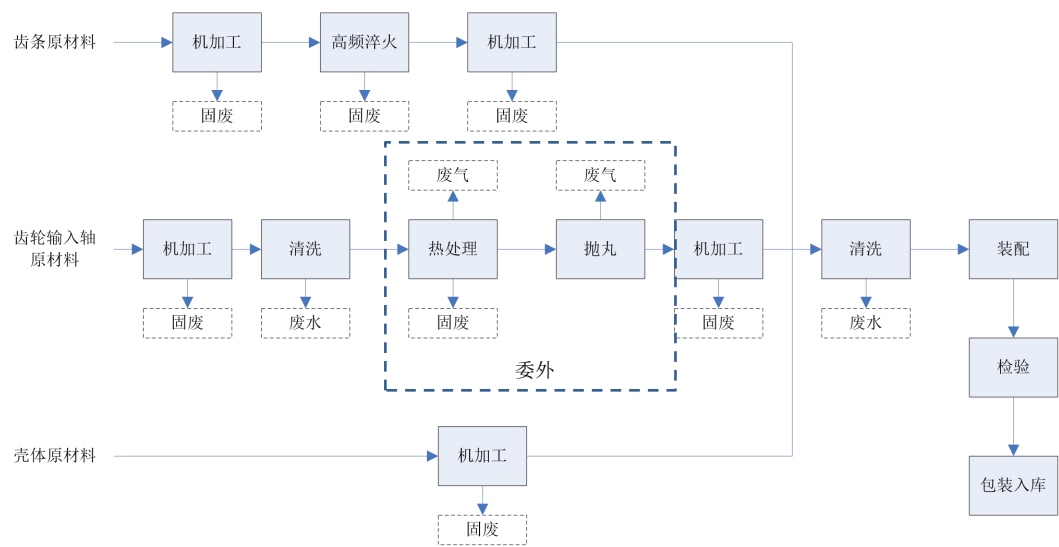


图 2-11 齿轮齿条系列工艺流程图

(2) 循环球类系列

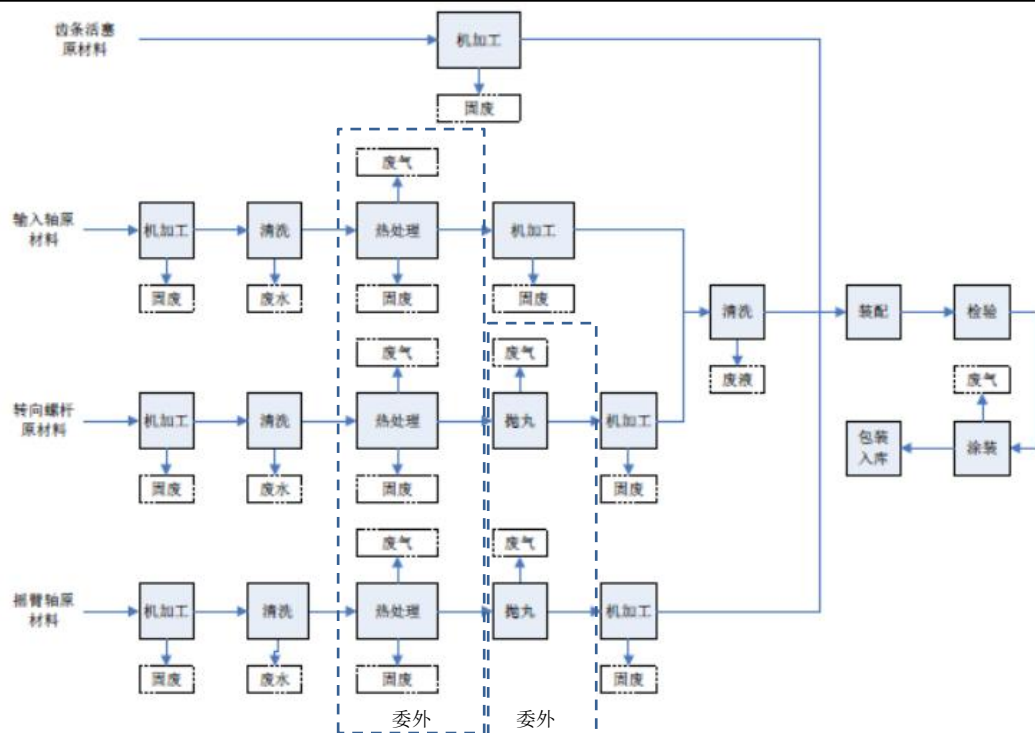


图 2-12 循环球系列工艺流程图

现有工艺说明：

①原材料机加工，机加工包括铣，镗，钻，磨等工序。

②清洗工艺：采用清洗剂对不同种工件分别进行清洗。

③装配：按照产品设计要求对各零部件进行装配。

④高频淬火：现有企业高频淬火工序使用水性淬火剂。

⑤热处理、抛丸：企业现已取消热处理车间中热处理及抛丸工序，相关工序变更委外处理，相应治理设施一并淘汰。

⑥涂装工艺：企业现状喷漆工艺在水帘式喷漆房内进行喷涂。喷涂后的工件通过密闭烘道进行烘干。企业现状全部采用水性漆涂料，无溶剂型油漆。

喷漆废气由密闭式水帘式喷漆房喷漆工位后方的风机整体抽风收集引至屋顶的废气处理系统处理后排放，喷漆废气采用“水喷淋+活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒排放（DA001）”处理。

烘道产生的油漆废气由风机通过管道引至楼顶的废气处理系统处理后排放，烘干废气采用“活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒排放（DA002）”处理。

5、现有企业达标性分析

（1）废气

a、涂装废气						
企业喷漆车间废气经水喷淋+活性炭吸附处理后经过 15m 高排气筒（DA001）排放，烘干废气收集后经一套活性炭装置吸附处理后经过 15m 高排气筒（DA002）排放。						
根据杭州科谱环境检测技术有限公司于 2026 年 2 月 3 日出具的检测报告（杭科谱检测（2026）检字第 2601017301 号），企业喷漆废气 DA001、烘干废气 DA002 中非甲烷总烃、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的 60mg/m ³ 、30mg/m ³ 的要求。具体如下：						
表 2-16 喷漆废气排放口监测数据						
监测点位置	检测项目	采样时间	检测结果		标准	是否达标
喷漆车间废气排放口 DA001	非甲烷总烃	2026.01.22	平均排放浓度	2.88mg/m ³	60mg/m ³ （DB33/2146-2018）	达标
			平均排放速率	0.0489kg/h	/	/
	颗粒物		平均排放浓度	1.5mg/m ³	30mg/m ³ （DB33/2146-2018）	达标
			平均排放速率	0.0270kg/h	/	/
VOCs（以非甲烷总烃计）0.117t/a；颗粒物 0.065t/a（按照 2400h/a 的满负荷工作时间进行折算）						
表 2-17 烘干废气排放口监测数据						
监测点位置	检测项目	检测时间	检测结果		标准	是否达标
烘干废气排放口 DA002	非甲烷总烃	2026.01.22	平均排放浓度	2.17mg/m ³	60mg/m ³ （DB33/2146-2018）	达标
			平均排放速率	0.0485kg/h	/	/
	颗粒物		平均排放浓度	2.2mg/m ³	30mg/m ³ （DB33/2146-2018）	达标
			平均排放速率	0.0484kg/h	/	/
VOCs（以非甲烷总烃计）0.116t/a；颗粒物 0.116t/a（按照 2400h/a 的满负荷工作时间进行折算）						
表 2-18 企业现有项目 VOCs 有组织排放量						
监测点位置		VOCs（以非甲烷总烃计）排放量（t/a）		颗粒物排放量（t/a）		
喷漆车间废气排放口 DA001		0.117		0.065		
烘干废气排放口 DA002		0.116		0.116		
合计		0.233		0.181		
根据表 2-18 项目实际有组织排放 VOCs 总量为 0.233t/a、颗粒物 0.181t/a。折满负荷叠加无组织排放后，现有工程排放 VOCs 总量为 0.345t/a、颗粒物						

0.252t/a。

b、食堂油烟

企业现有食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后通过排气筒（DA005）排放。根据杭州科谱环境检测技术有限公司于 2026 年 2 月 3 日出具的检测报告（杭科谱检测（2026）检字第 2601017301 号），排放口 DA005 油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的 2.0mg/m³ 要求，详见表 2-19。

表 2-19 油烟废气排放口监测数据

监测点位置	检测项目	采样时间	检测结果		标准	达标情况
食堂油烟废气排放口 DA005	油烟	2026.01.22	平均排放浓度	0.5mg/m ³	2.0mg/m ³ (GB18483-2001)	达标

c、无组织排放

根据杭州科谱环境检测技术有限公司于 2026 年 2 月 3 日出具的检测报告（杭科谱检测（2026）检字第 2601017301 号），企业正常生产条件下，厂界非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 标准要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 “新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放标准要求。厂区内非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值要求。具体如下：

表 2-20 企业无组织废气检测结果 单位：mg/m³

采样点	采样时间		检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
上风向 1#	2026.01. 22	第一次	非甲烷 总烃	0.16	4.0 (DB33/2146- 2018)	达标
		第二次		0.16		
		第三次		0.15		
		第四次		0.17		
下风向 2#		第一次		0.28		
		第二次		0.32		
		第三次		0.30		
		第四次		0.33		
下风向 3#		第一次		0.44		
		第二次		0.39		
		第三次		0.38		
		第四次		0.41		
下风向 4#	第一次	0.33				
	第二次	0.31				
	第三次	0.32				

			第四次		0.35					
	上风向 1#	2026.01. 22	第一次	颗粒物	0.198	1.0 (GB16297- 1996)	达标			
			第二次		0.195					
			第三次		0.194					
			第四次		0.200					
	下风向 2#		第一次		0.316					
			第二次		0.314					
			第三次		0.309					
			第四次		0.317					
	下风向 3#		第一次		0.366					
			第二次		0.363					
			第三次		0.365					
			第四次		0.361					
	下风向 4#		第一次		0.275					
			第二次		0.282					
			第三次		0.284					
			第四次		0.279					
表 2-21 企业无组织废气检测结果 单位：mg/m ³										
采样点	采样时间		检测项目	检测结果	标准限值	达标情况				
喷漆 车间外	2026.01.22	第一次	非甲烷 总烃	0.46	6.0 (GB37822 -2019)	达标				
		第二次		0.44						
		第三次		0.41						
		第四次		0.46						
(2) 废水										
根据杭州科谱环境检测技术有限公司于 2025 年 7 月 18 日出具的检测报告（杭科谱检测（2025）检字第 2507013101 号），企业废水排放口各检测指标均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准）要求。										
表 2-22 企业现有总排污口监测数据 单位：mg/L（pH 除外）										
采样 点位	采样 时间	外观	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	石油 类	LAS
废水 排放 口	2025. 07.10	微浑 微黑	7.5	171	58.8	19.2	3.39	78	1.39	0.100
		灰色 微浊	7.4	181	63.0	17.8	3.53	/	/	0.117
(GB8978-1996)、 (DB33/887-2025)			6~9	500	300	35	8	400	20	20
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
纳管废水最终经杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。根据企业提供数据，2025 年企										

业废水量为 25000t，故现状工程实际排放总量为 COD_{Cr} 1.25t/a、氨氮 0.125t/a。折满负荷后，现有工程废水量为 28977t，排放 COD_{Cr} 1.449t/a、氨氮 0.145t/a。

(3) 噪声

根据杭州科谱环境检测技术有限公司于 2026 年 2 月 3 日出具的检测报告（杭科谱检测（2026）检字第 2601017301 号），企业现状正常生产条件下，厂界四周昼夜噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值。具体如下表。

表 2-23 企业厂界现状噪声检测结果 单位：dB（A）

采样日期	时间	检测点位	检测结果	标准限值	达标情况
2026.01.22	昼间	东厂界	57	65	达标
		南厂界	58		达标
		西厂界	55		达标
		北厂界	54		达标
	夜间	东厂界	47	55	达标
		南厂界	46		达标
		西厂界	49		达标
		北厂界	49		达标

6、现有污染源排放及环保措施实施情况

企业现有污染源排放及环保措施实施情况汇总如下：

表 2-24 企业现有工程污染物排放一览表 单位：t/a

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	实际排放 情况（折 满负荷）	审批环保措施	环保措施落实情 况
大气 污染 物	涂装	VOCs	0.345	喷漆废气经水喷淋+活 性炭吸附处理后经过 15m 高 排 气 筒 排 放 (DA001)，烘干废气收 集后经一套活性炭装 置 吸 附 处 理 后 经 过 15m 高 排 气 筒 排 放 (DA002)	与审批一致
		颗粒物	0.252		
		食堂 油烟	油烟	0.005	油烟废气经油烟净化 器处理后高空排放
水污 染物	清洗废 水、水 帘废水 与生活 污水	废水量	28977	清洗废水、水帘废水与 生活污水经统一进入 厂区污水处理系统处 理后排放	与审批一致
		COD _{Cr}	1.449		
		氨氮	0.145		
噪声	生产车 间	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标 准》 (GB 12348-2008) 中标准限值要求			已落实
固体	产污	固废名称	实际	审批处置	实际处置方式

	废物	环节		产生量		
	机加工	金属边角料	250	物资公司回收利用	杭州协宏废旧物资回收有限公司	
	原料使用	一般废包装材料	200	物资公司回收利用	杭州佑欣保洁有限公司	
	废水处理	污泥	30	当地环卫部门	杭州意可环保科技有限公司	
	机加工	废切削液（油）	19.48	委托有资质单位安全处置	绍兴鑫杰环保科技有限公司	
	机加工	油泥	420	委托有资质单位安全处置	衢州江诚环境科技有限公司、慈溪市远达环保科技有限公司	
	喷涂	废油漆渣	2.03	委托有资质单位安全处置	浙江育隆环保科技有限公司	
	清洗	废清洗油	0	委托有资质单位安全处置	/	
	废气处理	废活性炭	5.41	委托有资质单位安全处置	杭州兴鑫新材料有限公司	
	原料使用	废油漆桶等包装物	2	委托有资质单位安全处置	绍兴鑫杰环保科技有限公司、浙江育隆环保科技有限公司	
	机加工	废过滤材料	1	委托有资质单位安全处置	浙江育隆环保科技有限公司	
	维修维护	含油抹布和手套	0.5	委托有资质单位安全处置	浙江育隆环保科技有限公司	
	维修维护	废液压油	5.92	委托有资质单位安全处置	绍兴鑫杰环保科技有限公司、杭州大地海洋环保股份有限公司	
	员工生活	生活垃圾	360	委托环卫部门统一处置	杭州协创保洁有限公司	

企业尚未实施“年产 50 万台套新能源汽车电动转向系统技术改造项目”、“杭州世宝汽车方向机有限公司新增年产 60 万台套汽车智能转向系统技术改造项目”、“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目”，故上表数据为现有工程排放量数据。

7、总量控制分析

因“年产 50 万台套新能源汽车电动转向系统技术改造项目”、“新增年产 60 万台套汽车智能转向系统技术改造项目”、“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目”尚未实施，企业现状排放量根据已实施项目的审批总量进行对比分析，总量符合性见下表：

表 2-25 企业主要污染物总量符合性分析表 单位: t/a						
序号	总量控制指标	现有工程排放量 (折满负荷)	现有工程 审批总量	总量 符合性	在建项目 审批总量	在建项目实施 后总审批量
1	VOCs	0.345	0.525	符合	0.140	0.665
2	颗粒物	0.252	0.260	符合	0.677	0.937
3	废水量	28977	35421	符合	2923.5	38344.5
4	COD _{Cr}	1.449	1.772	符合	0.146	1.918
5	NH ₃ -N	0.145	0.177	符合	0.015	0.192

由上表可知，企业现状各污染物排放均在环评审批总量范围之内。

8、现有工程主要环境问题及整改措施

现有企业已实施项目均已通过验收，并落实原环评提出的各项污染防治措施，根据现场调查、结合监测结果，企业现有工程废气、废水、噪声等污染物能做到达标排放，各环保设施均运行良好，一般固废合理处置，危险废物委托绍兴鑫杰环保科技有限公司、浙江育隆环保科技有限公司、杭州大地海洋环保股份有限公司等有资质单位处置。企业现设有85m²的危废暂存库，危险暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设置和维护使用，做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及防火等措施。危险废物不露天堆放，库内危废根据危险废物类别、危险特性设置独立贮存分区，不相容危险废物分开存放，液态危废采用吨桶盛装，固态危废采用密封袋/桶分类包装存放，并设置危险废物贮存设施标识、贮存分区标识及危险废物标签。企业建立完整危险废物管理台账，记录危废产生、入库、出库、转移处置等情况，危险废物委托具备对应资质单位处置并严格执行危险废物转移联单制度。

综上，现有工程无与本项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境空气质量现状					
3.1.1 环境空气质量					
1、基本污染物环境质量状况					
根据浙江省空气质量功能区划，本项目所在区域大气环境为二类环境质量功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准单。					
为了解项目所在区域环境质量达标情况，本报告引用浙江政务网发布的《2024 年度杭州市生态环境状况公报》相关数据和结论。2024年杭州市区环境空气优良天数为299天，优良率为81.7%。细颗粒物（PM _{2.5} ）达标天数为347天，达标率为94.8%。桐庐县、淳安县、建德市的环境空气优良天数分别为346天、354天、355天，优良率分别为94.5%、96.7%、97.0%。2024年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大8小时平均浓度第90百分位数为164μg/m ³ 。二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）和细颗粒物（PM _{2.5} ）四项主要污染物年均浓度分别为6μg/m ³ 、28μg/m ³ 、47μg/m ³ 和30μg/m ³ ，一氧化碳（CO）日均浓度第95百分位数为0.9mg/m ³ 。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。具体环境空气基本污染物质量现状数据见表3-1。					
表 3-1 杭州市 2024 年环境空气常规数据统计结果					
污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	过渡阶段标准 值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	60	78.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	30	100	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	164	160	102.5	不达标
由表3-1可知，2024年杭州市区SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 和CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准要求，臭氧（O ₃ ）存在超标现象，故项目所在区域属于环境空气质量不达标区。					
2、区域减排计划					
根据《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规					

划的通知》（杭政办函[2019]2号）要求，特制定以下达标计划。①规划期限及范围。规划范围：整体规划范围为杭州市域，规划总面积为16596平方公里。规划期限：规划基准年为2015年。规划期限分为近期（2016年-2020年）、中期（2021年-2025年）和远期（2026年-2035年）。目标点位：市国控监测站点(包含背景站)，同时考虑杭州大江东产业集聚区、富阳区、临安区及桐庐县、淳安县、建德市的点位。②规划目标。通过二十年努力，全市大气污染物排放总量显著下降，区域大气环境管理能力明显提高，大气环境质量明显改善，包括 CO、NO₂、SO₂、O₃、PM_{2.5}、PM₁₀等6项主要大气污染物指标全面稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气，使广大市民尽情享受蓝天白云、空气清新的好天气。到2035年，大气环境质量持续改善，包括O₃在内的主要大气污染物指标全面稳定达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5}年均浓度达到25μg/m³以下，全面消除重污染天气。综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3、其他污染物监测数据

本项目特征因子主要为 TSP，本次评价引用《杭州新世宝电动转向系统有限公司新增年产 45 万台套 DP-EPS 技术改造项目环境影响报告表》于 2025 年 3 月 4 日-7 日在养正中学对 TSP 的监测数据进行分析评价。

（1）监测点位、因子

共设 1 个监测点位，监测点位距本项目东南侧约 340m。

表 3-2 监测点位基本信息表

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	相对方位	相对距离
	X	Y			
监测点 1#	120°21'48.189"	30°16'31.634"	TSP	SE	340m

（2）监测频次

TSP：2025 年 3 月 4 日-7 日，连续监测 3 天

（3）监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 特征因子现状监测结果

监测点位	分析内容	浓度范围 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
监测点 1#	TSP	8~10	300	3.3	0	达标

由监测结果可知，TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

标准限值要求。

3.1.2 地表水环境质量

本项目附近地表水主要为 20 号渠。20 号渠为城市河道，无具体水环境功能区划。项目周边主要水体所在水功能区为钱塘江 191，目标水质为 III 类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%。钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流水质达到或优于 III 类标准比例为 100%。运河、苕溪水环境功能达标率为 100%，水质达到或优于 III 类标准的比例为 100%。西湖平均透明度为 1.30 米，湖区内监测点位水质均达到 III 类及以上水质标准。千岛湖平均透明度为 3.73 米，湖区内监测点位水质均达到 II 类及以上水质标准。

综上，本项目所在区域属于地表水环境质量达标区。

3.1.3 声环境质量

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）》：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查。

3.1.4 生态环境

本项目位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，本项目不新增用地，周边为工业企业、道路，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标，故不需要进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目新增探伤机涉及辐射，属核技术利用范畴，要求企业另行评价，故不在本次评价范围内。综上，本次评价不涉及电磁辐射，不进行电磁辐射现状监测与评价。

3.1.6 土壤、地下水环境质量现状

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）》：

	原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。根据工程分析，本项目废水纳管排放，同时加强道路及生产车间地面硬化落实防腐防渗措施。因此，本项目的实施不涉及地下水、土壤污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																																																					
环境保护目标	3.2 主要环境保护目标 本项目所在地位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，用地性质为工业用地。根据现状调查，项目所在区域环境保护目标如下： （1）环境空气 项目厂界外 500m 范围内无规划环境保护目标，环境空气保护目标详见下表 3-4。环境保护目标分布情况见附图 4。 表 3-4 大气环境主要保护目标情况 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标（经纬度）</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>E（°）</th><th>N（°）</th></tr><tr><td>杭州市钱塘区观澜中学</td><td>120.362013</td><td>30.277330</td><td>师生</td><td>约 600 人</td><td rowspan="6">二类功能区</td><td>E</td><td>80</td></tr><tr><td>杭州市钱塘区观澜小学</td><td>120.362308</td><td>30.275524</td><td>师生</td><td>约 1500 人</td><td>SE</td><td>100</td></tr><tr><td>养正中学</td><td>120.364448</td><td>30.276420</td><td>师生</td><td>约 800 人</td><td>E</td><td>250</td></tr><tr><td>观澜幼儿园</td><td>120.365497</td><td>30.277836</td><td>师生</td><td>约 270 人</td><td>E</td><td>470</td></tr><tr><td>观澜时代国际花园朗轩</td><td>120.362632</td><td>30.273282</td><td>居民</td><td>约 650 户</td><td>SE</td><td>340</td></tr><tr><td>保利湾天地</td><td>120.364397</td><td>30.274709</td><td>居民</td><td>约 300 户</td><td>SE</td><td>400</td></tr></table> （2）声环境 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。 （3）地下水环境 项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 （4）生态环境 项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，厂区用地类型为工业用地，且本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。	名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	E（°）	N（°）	杭州市钱塘区观澜中学	120.362013	30.277330	师生	约 600 人	二类功能区	E	80	杭州市钱塘区观澜小学	120.362308	30.275524	师生	约 1500 人	SE	100	养正中学	120.364448	30.276420	师生	约 800 人	E	250	观澜幼儿园	120.365497	30.277836	师生	约 270 人	E	470	观澜时代国际花园朗轩	120.362632	30.273282	居民	约 650 户	SE	340	保利湾天地	120.364397	30.274709	居民	约 300 户	SE	400
名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																										
	E（°）	N（°）																																																				
杭州市钱塘区观澜中学	120.362013	30.277330	师生	约 600 人	二类功能区	E	80																																															
杭州市钱塘区观澜小学	120.362308	30.275524	师生	约 1500 人		SE	100																																															
养正中学	120.364448	30.276420	师生	约 800 人		E	250																																															
观澜幼儿园	120.365497	30.277836	师生	约 270 人		E	470																																															
观澜时代国际花园朗轩	120.362632	30.273282	居民	约 650 户		SE	340																																															
保利湾天地	120.364397	30.274709	居民	约 300 户		SE	400																																															
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放控制标准 3.3.1 废气 （1）现状废气																																																					

①已实施项目

涂装废气中非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1大气污染物排放限值，非甲烷总烃无组织执行表6企业边界大气污染物浓度限值，具体标准值见表3-5。颗粒物无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中无组织排放标准要求，详见表3-8。

表 3-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018） 单位 mg/m³

污染物	有组织			无组织	
	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	适用条件	排放限值
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒	所有	/
总挥发性有机物（TVOC）汽车制造业		120			/
非甲烷总烃（NMHC）汽车制造业		60			4.0

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值要求，详见表3-6。

表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃（NMHC）	6	监控点处1小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控处任意一次浓度值	

食堂油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。详见表3-7。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率%	60	75	85

②未实施项目

热处理产生的油雾废气中非甲烷总烃，抛丸、抛光废气中颗粒物，打标烟尘中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”相关标准要求，详见表3-8；淬火产生的颗粒物执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）中“重点区域原则上按颗粒物排放限值不高于30毫克/立方米实施改造”要求执行，

详见表 3-9。厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值要求。详见表3-6

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度	1.0
非甲烷总烃	120	15	10	最高点	4.0

表 3-9 淬火炉烟（粉）尘排放标准

污染物标准值 (mg/m ³)	备注
烟（粉）尘	
30*	实施方案要求（执行限值）

（2）项目废气

①施工期

本项目施工期废气主要为施工扬尘中颗粒物、设备废气中氮氧化物、装修废气中颗粒物、非甲烷总烃，均为无组织排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求值，详见下表。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） 单位 mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂		0.40
NO _x		0.12
非甲烷总烃		4.0

②运营期

本项目颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”相关标准要求，详见3-11。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996） 单位 mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控点浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
		28.9	21.119		0.24
锡及其化合物	8.5	15	0.31		
		28.9	1.659		4.0
非甲烷总烃	120	15	10		
		28.9	49.04		

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值，详见表3-12。

表 3-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控处任意一次浓度值	

食堂油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，详见表3-13。

表 3-13 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除率%	60	75	85

3.3.2 废水

（1）现状废水

现有企业废水经厂区污水处理设施预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准）纳入市政污水管网，最终经杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后排放。废水纳管标准详见表 3-16、杭州七格污水处理厂出水执行标准见表 3-17。

（2）项目废水

①施工期

本项目施工废水经预处理后上清液回用作施工用水，不外排，废水参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020），详见表 3-14；施工期生活污水依托现有化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，详见表 3-15。

表 3-14 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	色度，铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感

4	浊度/NTU	≤5	≤10
5	BOD ₅ /（mg/L）	≤10	≤10
6	氨氮/（mg/L）	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂/ （mg/L）	≤0.5	≤0.5
8	铁/（mg/L）	0.3	/
9	锰/（mg/L）	0.1	/
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000(2000) ^a	≤1000(2000) ^a
11	溶解氧/（mg/L）	≥2.0	≥2.0
12	总氯/（mg/L）	≥1.0(出厂)，0.2(管 网末端)	≥1.0(出厂)，0.2 ^b (管 网末端)
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无 ^c	无 ^c
注：“/”表示对此项无要求。			
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性总固体含量较高的区域的指标；			
b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L；			
c 大肠埃希氏菌不应检出。			

②运营期

本项目废水主要为清洗废水和生活污水。清洗废水与生活污水一并纳入厂区现有污水处理站，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准限值）后纳入市政污水管网，最终纳入杭州七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后排放，废水纳管标准详见表 3-15、表 3-16。

表 3-15 废水污染物纳管排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L										
参数	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	SS	石油类	动植物油	LAS
纳管标准	6~9	≤500	≤300	≤35	≤8.0	≤70	≤400	≤20	≤100	≤20

表 3-16 杭州七格污水处理厂污水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L										
标准	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	动植物油	总磷	总氮	LAS
一级日均值	/	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤1	≤1	≤0.5	≤15	≤0.5
A 标瞬时值	6~9	≤75	/	/	≤10（15）	/	/	≤1	≤20	/

注：（）外数值为水温>12℃时的控制指标，（）内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.3 噪声

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。详见表 3-17。

表 3-17 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB	
建筑施工场界噪声排放限值	备注

	昼间	夜	夜间场界噪声最大声级超过表 1 限值的幅度不得高于 15dB
	70	55	

(2) 营运期

本项目位于浙江省杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，根据《杭州市钱塘区声环境功能区划分方案》，属 3 类声环境功能区，故厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（本项目西侧 17 号大街（距厂界约 12m）属城市次干路，因现有企业审批项目厂界执行 3 类标准，故本项目厂界从严执行 3 类标准要求），具体见表 3-18。

表 3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固废

一般固废中，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其他形式存放的固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求；危废仓库标识标牌需按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求设置。

3.4 总量控制指标

1、总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护一项行之有效的管理制度。根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）明确：所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

本项目总量控制因子为：VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N、TN。

2、本项目总量控制建议值

总量控制指标

本项目总量控制建议值见表 3-19。

表 3-19 项目主要污染物总量控制建议值 (t/a)

总量控制指标	废气 (t/a)	废水 (t/a)			
	VOCs	废水	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN
本项目总量控制指标	0.662	5426	0.271	0.027	0.081

3、企业总量控制指标值

本项目实施后企业全厂主要污染物总量控制情况汇总见表 3-20。

表 3-20 项目实施前后总量控制指标变化情况 单位: t/a

序号	污染物	审批排放量	本项目排放量	以新带老削减量	预测排放总量	增减量
1	VOCs	0.665	0.662	0	1.327	+0.662
2	废水量	38344.5	5426	0	43770.5	+5426
3	COD _{Cr}	1.918	0.271	0	2.189	+0.271
4	NH ₃ -N	0.192	0.027	0	0.219	+0.027
5	TN	0.532	0.081	0	0.657	+0.081

备注: COD_{Cr} 浓度根据 50mg/L 计, 氨氮浓度根据 5mg/L, 总氮根据 15mg/L 计; 总氮审批排放量根据审批水量进行核算。

4、总量控制实施方案

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县, 相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外); 细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度不达标的城市, 二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)地方有更严格倍量替代要求的, 按照相关规定执行。

另有规定, 自 2025 年 8 月 1 日起涉及需要总量削减替代的建设项目, 其中: 1、涉水的主要污染物总量指标, 杭州市(十城区)、三县(市)分别按照 2024 年度环境质量标准达标, 落实总量削减替代政策; 2、涉大气的主要污染物总量指标, 杭州市(十城区)按照臭氧(O₃)指标环境质量标准超标, 其余按环境质量标准达标落实总量削减替代政策; 三县(市)分别按照 2024 年度环境质量标准达标, 落实总量削减替代政策。因此, 本项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N、TN 按 1: 1 的削减比例进行替代; 新增 VOCs 按 1: 2 的削减比例进行替代。

综上所述，本项目总量平衡方案见表 3-21。

表 3-21 本项目总量平衡方案 单位：t/a

总量控制 指标	企业已审 批总量	本项目实施后全厂总 量控制指标建议值	增减量	区域替代 削减比例	区域替代 削减量
VOCs	0.665	1.327	+0.662	1:2	1.324
废水量	38344.5	43770.5	5426	/	/
COD _{Cr}	1.918	2.189	0.271	1:1	0.271
NH ₃ -N	0.192	0.219	0.027	1:1	0.027
TN	0.532	0.657	0.081	1:1	0.081

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1施工期环境保护措施

本项目拆除现有厂区内 1 幢办公楼，新建 1 幢 4F 生产车间从事本项目的生产。

4.1.1废气

施工期的废气主要为施工扬尘、设备废气及装修废气。

1、施工扬尘

施工扬尘包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和施工材料运输所产生的动力道路扬尘。施工期间设置临时堆场，项目临时堆场均位于项目地块范围内。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在平整土地、打桩、挖土、材料运输等过程，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 4-1。

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，为减少施工扬尘对周边环境的影响，施工单位应在施工方案中须确定扬尘污染防治措施，并配备相应的设施和人员，及时清运建筑垃圾等，建设临时性密闭堆放设施存放建筑施工材料，并采取洒水、喷雾等措施，最大程度减少施工扬尘的影响。

②动力扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中： Q——汽车行驶时的扬尘， kg/km.辆；
V——汽车速度， km/h；
W——汽车载重量， t；
P——道路表面粉尘量， kg/m²。

表 4-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位： kg/辆•km						
粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²
5（km/h）	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10（km/h）	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15（km/h）	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25（km/h）	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4～5 次），可以使空气中粉

尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-3。

表 4-3 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，可有效地控制施工扬尘。

2、设备废气

施工设备及运输车辆产生的废气主要污染物是 NO_x、CO、THC。作业机械有载重车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、SO₂、NO_x 等。施工期作业机械尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。由于施工机械数量少且较分散，所以其污染程度相对较轻，本项目不进行定量分析。

施工期废气必然会对该周边产生一定影响，但该影响属短暂影响，将随着施工期的结束而消失，对周边环境保护目标以及周边大气环境影响不大。通过加强管理和落实环保防治措施，可有效减少施工机械的大气污。

3、装修废气

项目使用前需对房屋进行装潢，装修大体分以下几步：装潢图纸设计→水电人员进场施工→泥水匠施工→木匠施工→油漆匠施工→灯饰安装等。装修期废气主要包括装修粉尘和油漆废气两种。

粉尘主要为装修初期打洞、泥水匠切割磁砖、油漆匠打底时产生，此类粉尘易沉积，从窗户逸出的量极少，影响范围大多限于居室内。油漆废气主要来自于项目用房等的装修阶段，油漆废气的排放属无组织排放。由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本报告仅对油漆废气作定性分析。现代装潢较少用到刷漆，且随着人们健康和环保意识的不断增强，绝大部分采用了环保型油漆。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的装修废气对周围环境基本不会带来明显影响。

4.1.2 废水

本项目施工期废水主要是施工作业时产生的废水和施工人员产生的生活

污水。																																								
1、施工废水 施工废水主要为泥浆废水与冲洗废水。泥浆废水来自开挖土方的地层水和浇水泥工序污水，其水量与地层水位和天气状况有极大的关系，主要污染因子为SS。本项目施工期泥浆水集中至沉淀池后，上清液回用于生产，沉渣委托环卫部门清运。 施工期间设备、车辆维修保养委托社会服务机构实施，冲洗废水经沉淀处理后回用于车辆冲洗或洒水抑尘，沉渣委托环卫部门清运。 2、生活污水 施工人员在施工期间产生生活污水，施工人员平均预计20人/d，施工期用水量按50L/人·日计，则施工期生活用水量为1m³/d，排水量按85%计，则生活污水排放量为0.85m³/d。本项目生活污水依托厂区现有污水管网纳管排放，严禁生活污水未作处理直排，污染周边河流水体。 4.1.3噪声 据同类型调研，本项目建设期的噪声主要来自建筑物建造时各种机械设备运作产生的噪声以及运输、场地处理等产生的作业噪声。 施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。表 4-4 列出了常见的施工机械的噪声级和频谱特性。 <table><tr><th colspan="3">表 4-4 施工机械噪声</th></tr><tr><th>设备名称</th><th>噪声级 dB(A)</th><th>测点距离（m）</th></tr><tr><td>压路机</td><td>76-86</td><td>10</td></tr><tr><td>液压挖掘机</td><td>75-83</td><td>10</td></tr><tr><td>电动挖掘机</td><td>85-91</td><td>10</td></tr><tr><td>推土机</td><td>80-85</td><td>10</td></tr><tr><td>重型运输车</td><td>78-86</td><td>10</td></tr><tr><td>振动夯锤</td><td>86-94</td><td>10</td></tr><tr><td>打桩机</td><td>95-105</td><td>10</td></tr><tr><td>静力压桩机</td><td>68-73</td><td>10</td></tr><tr><td>混凝土输送泵</td><td>84-90</td><td>10</td></tr><tr><td>商砼搅拌车</td><td>82-84</td><td>10</td></tr><tr><td>混凝土振捣器</td><td>75-84</td><td>10</td></tr></table> <tr><td>注*：施工设备噪声源强来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A中表A.2。</td></tr>	表 4-4 施工机械噪声			设备名称	噪声级 dB(A)	测点距离（m）	压路机	76-86	10	液压挖掘机	75-83	10	电动挖掘机	85-91	10	推土机	80-85	10	重型运输车	78-86	10	振动夯锤	86-94	10	打桩机	95-105	10	静力压桩机	68-73	10	混凝土输送泵	84-90	10	商砼搅拌车	82-84	10	混凝土振捣器	75-84	10	注*：施工设备噪声源强来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A中表A.2。
表 4-4 施工机械噪声																																								
设备名称	噪声级 dB(A)	测点距离（m）																																						
压路机	76-86	10																																						
液压挖掘机	75-83	10																																						
电动挖掘机	85-91	10																																						
推土机	80-85	10																																						
重型运输车	78-86	10																																						
振动夯锤	86-94	10																																						
打桩机	95-105	10																																						
静力压桩机	68-73	10																																						
混凝土输送泵	84-90	10																																						
商砼搅拌车	82-84	10																																						
混凝土振捣器	75-84	10																																						
注*：施工设备噪声源强来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A中表A.2。																																								

由表 4-4 可知，大部分施工机械在 10m 远处的噪声值均超过了施工阶段噪声限值。

1、噪声预测公式

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

2、预测结果

本项目主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 4-5。

表 4-5 主要施工机械(单台)噪声随距离的衰减变化

机械设备	距噪声源距离 (m)				
	10	50	100	150	200
压路机	76-86	62-72	56-66	52-62	50-60
液压挖掘机	75-83	61-69	55-63	51-59	49-57
电动挖掘机	85-91	71-77	65-71	61-67	59-65
推土机	80-85	66-71	60-65	56-61	54-59
重型运输车	78-86	64-72	58-66	54-62	52-60
振动夯锤	86-94	72-80	66-74	62-70	60-68
打桩机	95-105	81-91	75-85	71-81	59-79
静力压桩机	68-73	54-59	48-53	44-49	42-47
混凝土输送泵	84-90	70-76	64-70	60-66	58-64
商砼搅拌车	82-84	68-70	62-64	58-60	56-58
混凝土振捣器	75-84	61-70	55-64	51-60	49-58

施工期间，施工机械是组合使用的，噪声影响将比表 4-5 要大。因此施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制。

3、噪声污染防治措施

为防止本项目施工对周边环境产生影响，应避免夜间施工。同时为减少施工期噪声影响，本环评提出以下噪声污染防治措施：

a、施工单位要加强管理，文明生产，严格控制高噪声机械的施工时间，夜间（22:00~6:00）禁止施工作业。

	b、尽量使用低噪声设备及低噪声施工方法，采用先进的施工工艺和低噪声设备，从根本上减少噪声污染的影响，如打桩可采用较先进的“静钻根植桩工法”。并且加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转。 c、加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。 d、装潢时使用的设备主要有打孔机、冲击钻、切割机、电锯、地板打磨机等，工作时机器噪声在 75~100 dB(A)左右，尤以砖墙打孔和切割磁砖时噪声值最大。企业应加强管理力度，严禁施工人员在中午休息时间和夜间从事对产生噪声污染的装潢作业，并督促物业管理部门加强管理，防止环保纠纷。 e、建设单位应责成施工单位在施工现场公布通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。 4.1.4 固体废物 施工期固体废物主要包括建筑垃圾、沉渣、装修油漆桶和施工人员产生的生活垃圾。 施工期间需要挖土、运输弃土、运输各种建筑材料（如砂石、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建筑垃圾如果不能及时处理应建立临时堆放场。施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”。建筑垃圾应运送至指定地点，由专门单位处理。 施工废水沉淀过程会产生一定沉渣，沉渣委托环卫部门清运。施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理。装修产生的废油漆桶委托有资质的单位安全处置。建设单位应该严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆在运送渣土等过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。 在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，有序收集，在不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境不会产生不利影响。
--	--

运营期环境影响和保护措施	4.2运营期环境保护措施 4.2.1废气 1、污染物产排情况 (1) 正常工况下污染源强核算 G1 打标烟尘 本项目打标采用激光在产品表面打上标识。激光打标是通过由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间熔融，甚至气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。激光打标时聚焦光斑极小，热影响区域小，加工速度快，故产生的打标烟尘（以颗粒物计）量较少，因此本报告不做定量分析。要求企业加强车间通风，避免烟尘在车间内积聚。 G2 雕刻废气 镭雕同为激光打标，利用激光束对 PCB 板表面进行标识刻印，故高温作用下 PCB 基材会产生少量颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）。因作业时聚焦光斑极小，热影响区域小，加工速度快，故产生的废气产生量较少，因此本报告不做定量分析。要求企业加强车间通风，避免雕刻废气在车间内积聚。 G3 焊接废气 本项目 PPK 生产线涉及回流焊、选焊及电阻焊，焊料产生的主要污染因子为颗粒物（以锡及其化合物计）及有机废气（以非甲烷总烃计）。因焊接面积较小，焊接烟尘产生量较少，故不对颗粒物（以锡及其化合物计）进行定量分析。 回流焊使用的锡膏，锡膏年用量 3.1t/a，锡膏中氢化松香含量为 0.1~10%，本报告以 5%计，故回流焊有机废气产生量约 0.155t/a。选焊使用焊棒和助焊剂，助焊剂年用量 0.8t/a，有机废气以全部挥发计，故有机废气产生量约 0.8t/a。综上，有机废气产生量 0.955t/a。 本项目 PPK 总成设有 1 条贴片及 DIP 产线及 3 条 PPK 生产线，在相关点位设置集气罩，收集风量参照密闭罩风量计算，$L=v \times F \times \beta \times 3600$。 其中 L—密闭罩计算风量（m^3/h）； v—操作口平均风速（m/s），可取 0.4~0.6（环评取 0.6）；
--------------	---

F—操作口面积（m²），取 0.3m²；

β—安全系数，一般取 1.05~1.1（环评取值 1.1）；

经计算，集气风量为 713m³/h。

表 4-6 设计风量计算表

工段名称	数量	工序	单道工序风量（m³/h）	合计风量（m³/h）
贴片及 DIP 产线	1	回流焊	713	713
		选焊	713	713
PPK 生产线	3	选焊	713	2139
		电阻焊	713	2139
合计				5704

考虑留有一定余量，本项目焊接废气处理设施设计风量为 6500m³/h。

焊接废气经滤筒+活性炭吸附处理，最终通过排气筒 DA0010 引至建筑屋顶高空排放。（收集效率在 80%以上，非甲烷总烃去除效率在 70%以上）

表 4-7 焊接废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生总量（t/a）	有组织排放				无组织排放		排放总量（t/a）	排气筒
			收集量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）		
焊接废气	颗粒物（锡及其化合物）	极少量	极少量	极少量	/	/	极少量	/	极少量	DA010
	非甲烷总烃	0.955	0.764	0.229	0.064	9.8	0.191	0.053	0.420	

注：以工作 300d/a，12h/d 计。

G4 有机废气

（1）点胶、老化废气

本项目使用热凝胶、硅橡胶、9661（硅橡胶）和 UV 三防胶。根据 MSDS/TDS，有机废气产生情况如下。

热凝胶：含氢硅油、乙烯基硅油均为高分子聚硅氧烷，大分子本体饱和蒸气压极低，不具备挥发能力。参照国内主流厂商含氢硅油产品出厂技术数据表（烘箱加热减量法：150℃、3h），工业级含氢硅油挥发分 0.3%~1.5%，团体标准《乙烯基封端的二甲基硅油》（T/FSI 018-2019），150℃、2h 条件下挥发分≤1.5%。上述均为高温加速试验条件，本项目为常温工况，实际挥发水平低于高温测试条件。本报告按硅油高温最大挥发分 1.5%进行核算，含氢硅油（取中间占比 12.5%）、乙烯基硅油（取中间占比 5%），热凝胶年用量 14t/a，故有机废气产生量约 0.037t/a。

硅橡胶：聚二甲基硅氧烷为高分子基体，大分子本体不挥发，固化缩合后留存于胶层内，仅原料夹带少量低分子环硅氧烷杂质存在微量挥发，原料低分子挥发分约占自身质量的 1.5%。聚二甲基硅氧烷（取中间占比 30%）、硅烷偶联剂（取中间占比 1%），硅橡胶年用量 6t/a，故有机废气产生量约 0.087t/a。

9661（硅橡胶）：羟基封端聚二甲基硅氧烷为高分子基体，大分子本体不挥发，固化后成为橡胶主体，仅夹带少量低分子环硅氧烷杂质微量挥发。原料低分子挥发分约占自身质量的 1.5%。聚二甲基硅氧烷（取中间占比 60%）、甲基三甲氧基硅烷（取中间占比 3%），9661 年用量 4t/a，故有机废气产生量约 0.156t/a。

UV 三防胶：根据 UV 三防胶 TDS，UV 三防胶固含量占 98.7%，无 VOC 挥发物，故本报告不计算该物质有机废气。

表 4-8 有机废气产生情况表

名称	有机废气产生量	单位
热凝胶	0.037	t/a
硅橡胶	0.087	t/a
9661（硅橡胶）	0.156	t/a
合计	0.28	t/a

（2）清洁废气

本项目在选焊工序后，根据工件情况使用 75%酒精和异丙醇进行擦拭，酒精年用量 0.1t/a，异丙醇年用量 0.2t/a，以全部挥发计，故有机废气产生量为 0.268t/a。

综上，有机废气产生量 0.548t/a。

本项目 PPK 总成设有 1 条贴片及 DIP 产线及 3 条 PPK 生产线，在相关点位设置集气罩，收集风量参照密闭罩风量计算， $L=v \times F \times \beta \times 3600$ 。

其中 L—密闭罩计算风量（m³/h）；

v—操作口平均风速（m/s），可取 0.4~0.6（环评取 0.6）；

F—操作口面积（m²），取 0.2m²；

β—安全系数，一般取 1.05~1.1（环评取值 1.1）；

经计算，集气风量为 475m³/h。

表 4-9 设计风量计算表

工段名称	数量	工序	单道工序风量（m ³ /h）	合计风量（m ³ /h）
------	----	----	---------------------------	-------------------------

贴片及 DIP 产线	1	清洁（选焊后）	475		475	
PPK 生产线	3	点胶 1	475		1425	
		点胶 2	475		1425	
		老化炉	475		1425	
		清洁（选焊后）	475		1425	
合计					6175	

考虑留有一定余量，本项目有机废气处理设施设计风量为 7000m³ /h。

有机废气收集后经活性炭吸附处理，最终通过排气筒 DA0011 引至建筑屋顶高空排放。（收集效率在 80%以上，非甲烷总烃去除效率在 70%以上）

表 4-10 有机废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		排放总量 (t/a)	排气筒
			收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
有机废气	非甲烷总烃	0.548	0.438	0.132	0.037	5.2	0.110	0.030	0.242	DA011

注：以工作 300d/a，12h/d 计。

G5 机加废气

本项目磨削等机加工过程使用切削油，故加工过程会产生一定金属粉尘及有机废气，因废气产生量较小，且金属粉尘通过沉降及车间厂房有效阻拦，主要沉降在车间内，逃逸到外界空气中的较少，故本报告不做定量分析。要求企业定期打扫车间，加强车间通风，避免在车间内积累。

G6 抛光废气

本项目丝杆采用湿式抛光加工，抛光切削液与水按兑比 1：20 使用。加工过程会产生一定有机废气，金属粉尘大部分被切削液捕集进入液相，产生的废切削液和油泥作为危废处置。因有机废气、金属粉尘产生量较小，本报告不做定量分析。要求企业加强车间通风，避免在车间内积累。

G7 淬火废气

本项目淬火采用 PAG（聚烷撑二醇）水溶性淬火液，淬火介质具备逆溶特性：工件周边介质温度升高至浊点（74℃）以上，PAG 聚合物从溶液脱溶析出，形成细小液珠；液珠接触红热工件后附着于工件表面，形成富水聚合物包膜，依靠包膜调节冷却速度，避免工件淬火开裂；工件温度下降后，附着于工件表面的聚合物重新回溶进入淬火液。

PAG 聚合物本身化学性质稳定，常规条件下不易氧化分解，仅在 250℃以

上、有氧环境中才会发生氧化降解。淬火过程中，工件表面绝大部分聚合物包膜因水分持续气化带走热量，温度维持在水沸点（100℃）以下；仅紧贴工件表面极薄界面区域短时局部高温，存在微量高分子组分热分解。因此淬火过程以产生水蒸气为主，有机废气产生量极低。因此，本报告对该部分有机废气仅作定性分析，不进行定量核算。

G8 清洗废气

本项目清洗使用清洗剂，清洗温度一般控制在 40~55℃，根据 MSDS，挥发份主要为混合醇胺，混合醇胺一般是单乙醇胺（MEA）、二乙醇胺（DEA）、三乙醇胺（TEA）复配混合物。单乙醇胺（MEA）沸点为 170.5℃，二乙醇胺（DEA）沸点为 268℃，三乙醇胺（TEA）沸点为 335℃，故产生的有机废气（以非甲烷总烃计）量较少，因此本报告不做定量分析。要求企业加强车间通风，避免在车间内积聚。

G9 油烟废气

本项目新增员工 200 名，食用油消耗量以 30g/人·d 计，则食用油消耗量为 6kg/d，即 1.98t/a。经类比调查，油烟气中油烟含量一般占耗油量的 1-3%，本项目取 2%，则油烟产生量为 39.6kg/a。

本项目食堂油烟依托现有食堂油烟净化装置，根据现状检测数据，风量为 11000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），本项目食堂属大型规模，项目净化装置去除率以 85%计。现有油烟废气排放量 0.013t/a，故项目实施后全厂油烟废气排放量约为 18.94kg/a。食堂每天运转时间 3 小时，则油烟排放浓度为 1.7mg/m³<2mg/m³，油烟废气排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

本项目实施后废气排放汇总详见表 4-11。

表 4-11 本项目废气产排情况汇总

污染物名称			排气筒	处理前	处理后（排外环境）
				产生量	排放量及排放浓度
G1 打标烟尘	颗粒物	无组织	/	极少量	极少量
G2 雕刻废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量	极少量
G3 焊接废气	颗粒物（锡及其化合物）	有组织	DA010	极少量	极少量
	非甲烷总烃			0.764t/a	0.229t/a, 9.8mg/m³
	颗粒物（锡及	无组织	/	极少量	极少量

		其化合物)				
		非甲烷总烃			0.191t/a	0.191t/a, 0.053kg/h
	G4 有机废气	非甲烷总烃	有组织	DA011	0.438t/a	0.132t/a, 5.2mg/m ³
			无组织	/	0.110t/a	0.110t/a, 0.030kg/h
	G5 机加废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量	极少量
	G6 抛光废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量	极少量
	G7 淬火废气	水蒸气、非甲烷总烃	无组织	/	极少量	极少量
	G8 清洗废气	非甲烷总烃	无组织	/	极少量	极少量
	G9 油烟废气	食堂油烟	有组织	/	39.6kg/a	5.94kg/a, 0.5mg/m ³ (全厂 1.7mg/m ³)
	合计	非甲烷总烃		/	1.503t/a	0.662t/a

项目废气污染源相关参数详见表 4-12。

表 4-12 废气污染源相关参数一览表

工序 /生 产线	污染物	排放方 式	产生情况	产污源强				治理措施			排放源强			排放时 间
				收集效率	初始情况			工 艺	处理 效率	风量	排放情况			
			t/a	%	t/a	kg/h	mg/m³		%	m³/h	t/a	kg/h	mg/m³	
焊接	颗粒物 （锡及其化合物）	有组织 无组织	极少量	80	极少量	/	/	收集+滤筒+活性炭吸附+DA010	/	6500	极少量	/	/	3600
	非甲烷总烃	有组织	0.955		0.764	0.212	32.6		70		0.229	0.064	9.8	
		无组织			0.191	0.053	/		/		0.191	0.053	/	
点胶老化 清洁	非甲烷总烃	有组织	0.548	80	0.438	0.122	17.4	收集+活性炭吸附+DA011	70	7000	0.132	0.037	5.2	3600
		无组织			0.110	0.030	/		/		0.110	0.030	/	

排放口基本情况见表 4-13，无组织排放情况见表 4-14。

表 4-13 排放口基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气温度 /°C	年排放小时 数/h	类型
		X	Y						
DA010	焊接废气排气筒	245822	3352492	5.5	28.9	0.4	25	3600	一般排放口
DA011	有机废气排气筒	245822	3352470	5.5	28.9	0.4	25	3600	一般排放口

表 4-14 无组织废气排放情况表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度 /m	与正北向夹 角/°	面源有效排放高 度/m	年排放小时 数/h
		X	Y						
1	生产车间	245747	3352434	5.5	90	70	90	23.9	3600

(新建厂房 4F)

2、非正常工况下污染源强核算

非正常工况是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本环评要求企业开工前先启动废气治理措施，确保开工时排放的污染物也可以得到有效治理；维修时企业停止生产，避免非正常工况下污染物的排放。鉴于此，本环评考虑事故工况下的环境影响。尽管如此，环评仍要求企业加强开工、维修时污染防治措施的运行维护，必须先开启污染防治措施才能开工，先停工再关停污染防治措施。

根据前述分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常情况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评以废气处理设施去除效率下降至设计效率的 0% 时进行核算。

表 4-15 非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/ 次	应对措施
DA010	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0.212	32.6	0.5~1	1	加强废气处理装置的维护、检修，在环保设施发生故障时应立即停止相关工序作业并及时维修
DA011	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0.122	17.4	0.5~1	1	

综上，企业需要做好废气处理装置的日常检查和维护工作，保证设备正常运转，一旦处理设备发生故障，要求立即暂停作业，直至排除故障，方可进行。

2、污染防治措施可行性分析

(1) 废气防治措施可行性分析

本项目焊接废气经滤筒+活性炭吸附处理，最终通过排气筒 DA010 引至建筑屋顶高空排放。有机废气经活性炭吸附处理，最终通过排气筒 DA011 引至建筑屋顶高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》废气污染治理设施工艺包括除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）；有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）；参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），点胶等生产单元产生的挥发性有机物可采用活性炭吸附法处理。

综上，本项目废气采用的处理工艺技术可行。

(2) 废气达标排放可行性分析

本项目废气处理情况见下表。

表 4-16 项目废气污染物排放达标情况一览表

排放口 编号	污染物		排放值		标准值		是否 达标
			kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
DA010	焊接废气	非甲烷总烃	0.064	9.8	49.04	120	达标
DA011	有机废气	非甲烷总烃	0.037	5.2	49.04	120	达标

表 4-17 本项目废气排放情况汇总

污染物名称			排气筒	排放量（t/a）
G1 打标烟尘	颗粒物	无组织	/	极少量
G2 雕刻废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量
G3 焊接废气	颗粒物（锡及其化合物）	有组织	DA010	极少量
		无组织	/	极少量
	非甲烷总烃	有组织	DA010	0.229
		无组织	/	0.191
G4 有机废气	非甲烷总烃	有组织	DA011	0.132
		无组织	/	0.110
G5 机加废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量
G6 抛光废气	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	极少量
G7 淬火废气	水蒸气、非甲烷总烃	无组织	/	极少量
G8 清洗废气	非甲烷总烃	无组织	/	极少量
G9 油烟废气	食堂油烟	有组织	/	5.94kg/a

	合计	非甲烷总烃	/	0.662
--	----	-------	---	-------

由表 4-16 可知，焊接废气中非甲烷总烃和有机废气中非甲烷总烃排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

3、环境影响分析

本项目废气采取相关处理措施后均能做到达标排放，因此对周边大气环境影响较小。

4、自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），同时结合企业的具体情况，大气环境监测计划见表 4-18。

表 4-18 大气污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
DA010	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年
DA011	非甲烷总烃	1 次/年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年

4.2.2 废水

1、污染物产排情况

W1 清洗废水

本项目设有 2 台清洗机，清洗后设备自带喷淋漂洗，每台清洗机内有 1 个清洗槽 1 个喷淋槽。清洗槽尺寸为 2500mm×800mm×800mm，槽液装填量约为水槽容积的 90%，清洗水更换频次为 3 天/次，故清洗废水产生量为 288t/a。水槽清洗水损耗量按 5%每天计，损耗量为 43.2t/a。故本项目清洗用水量 331.2t/a，损耗量 43.2t/a，清洗废水产生量 288t/a。

喷淋槽尺寸为 600mm×870mm×400mm，槽液装填量约为水槽容积的 90%，喷淋水更换频次为 3 天/次，故喷淋废水产生量为 38t/a。水槽喷淋水损耗量按 5%每天计，损耗量为 5.6t/a。故本项目喷淋漂洗用水量 43.6t/a，损耗量 5.6t/a，清洗废水产生量 38t/a。

综上，清洗废水产生量 326t/a。清洗废水水质根据现有企业同类工艺清洗废水水质，并参照现有企业《杭州世宝汽车方向机有限公司新增年产 20 万台新能源汽车电动转向器技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》中检测数

据（以最大值计），主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TP、SS、石油类、TN、LAS，清洗废水水质为：COD_{Cr} 2720mg/L，NH₃-N 101mg/L，SS 350mg/L，TP 35.0mg/L，石油类 279mg/L，TN 120mg/L，LAS 500mg/L。

W2 生活污水

本项目新增员工 200 人，员工生活用水量按 100L/人·d 计，则年生活用水量为 6000t/a，生活污水产生系数以 0.85 计，则废水产生量为 5100t/a。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染因子分别为 pH、COD_{Cr}、NH₃-N、TN、动植物油，其中 COD_{Cr} 浓度约 350mg/L、NH₃-N 浓度约 30mg/L、TN 浓度约 40mg/L、动植物油浓度约 30mg/L。

清洗废水与生活污水一并纳入厂区现有污水处理站，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准限值）后纳入市政污水管网，最终经杭州七格污水处理厂处理达标后排入钱塘江。

废水产生及排放情况详见表 4-19、表 4-20，废水排放口基本情况详见表 4-21。

表 4-19 项目废水污染源强

工序/ 生产 线	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放（纳管）			排放 时间 （d/a）
			核算 方法	水量 /(m³/a))	产生浓 度/ (mg/L))	产生量 / (t/a)	工 艺	效率 /%	水量 /(m³/a)	排放浓 度/ (mg/L))	排放 量/ (t/a))	
清洗	清 洗 废 水	COD _{Cr}	排 污 系 数 法	326	2720	0.887	/	--	--	--	--	--
		NH ₃ -N			101	0.033		--	--	--	--	
		SS			350	0.114		--	--	--	--	--
		TP			35	0.011		--	--	--	--	--
		石油类			279	0.091		--	--	--	--	--
		TN			120	0.39		--	--	--	--	--
		LAS			500	0.163		--	--	--	--	--
生活	生 活 污 水	COD _{Cr}	排 污 系 数 法	5100	350	1.785	--	--	--	--	--	
		NH ₃ -N			30	0.153	--	--	--	--	--	
		TN			40	0.204	--	--	--	--	--	
		动植物油			30	0.153	--	--	--	--	--	
合计（综		COD _{Cr}	/	5426	492.4	2.672	调节+	85	5426	500	2.713	300

合废水)	NH ₃ -N			34.3	0.186	隔油+ 气浮 +A/O+ 沉淀	80		35	0.190	
	SS			21.0	0.114		85		400	2.170	
	TP			2.0	0.011		75		8	0.043	
	石油类			16.8	0.091		85		20	0.109	
	TN			109.5	0.594		50		70	0.380	
	LAS			30.0	0.163		70		20	0.109	
	动植物油			28.2	0.153		85		100	0.543	
注：污染物排放根据纳管标准核算。											

表 4-20 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、石油类、TN、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	调节+隔油+气浮+A/O+沉淀	DW001	是	企业总排口
2	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、动植物油								

表 4-21 排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	废水受纳信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放浓度限值/(mg/L)日均值	排环境量(t/a)
1	DW001	120°21'27.768"	30°16'41.905"	0.5426	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	不定期	杭州七格污水处理厂	pH	/	/
									COD _{Cr}	50	0.271
									NH ₃ -N	5 (8)	0.027 (0.043)
									SS	10	0.054
									TP	0.5	0.003
									TN	15	0.081
									石油类	1	0.005
									LAS	0.5	0.003
									动植物油	1	0.005

2、污染物防治措施可行性分析

(1) 水污染防治措施

本项目废水主要为清洗废水和生活污水。清洗废水与生活污水一并纳入厂区现有污水处理站，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准限值）后纳入市政污水管网，最终经杭州七格污水处理厂处理达标后排放。

本项目废水处理依托现有污水处理站，企业现污水处理站设计规模为150t/d，处理工艺如下。

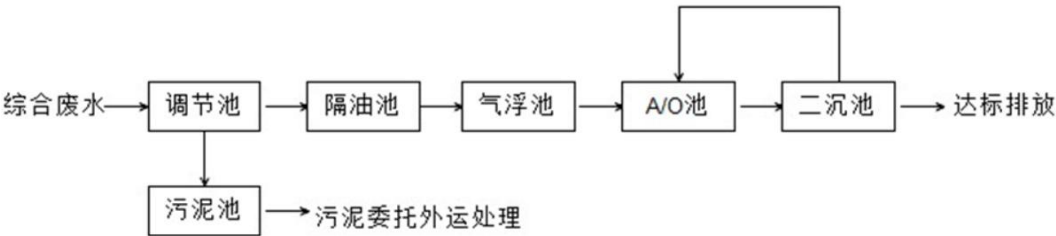


图 4-1 污水站处理工艺流程图

(2) 水污染防治措施可行性分析

①工艺可行性分析

本项目生产废水水质较简单，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、石油类、总磷、总氮、LAS 等。本项目废水采用现状污水处理设施隔油池+气浮池+A/O 池处理。根据同类型工艺调查，COD_{Cr} 去除效率约 85%，氨氮去除效率约 80%，SS 去除效率约 85%，总磷去除效率约 75%，石油类去除效率约 85%，总氮去除效率约 50%、动植物油去除效率约 85%，LAS 去除效率约 70%。本项目生产废水与生活污水统一进入厂区现有的污水处理设施。本项目清洗工艺及清洗剂均与现状工艺一致，根据企业现状废水出口监测数据，现有污水处理站工艺能够满足处理需求。根据理论计算数据（见表 4-22），企业综合废水经该污水处理设施处理后可达到纳管标准。因此该污水处理设施为可行工艺。

表 4-22 设计处理效果预测表

处理单元		产生浓度	去除率	出水浓度
综合废水 (5426t/a) DW001	COD _{Cr}	492.4mg/L	85%	73.9mg/L
	NH ₃ -N	34.3mg/L	80%	6.9mg/L
	SS	21.0mg/L	85%	3.2mg/L
	TP	2.0mg/L	75%	0.5mg/L

	石油类	16.8mg/L	85%	2.5mg/L
	TN	109.5mg/L	50%	54.8mg/L
	LAS	30.0mg/L	70%	9mg/L
	动植物油	28.2mg/L	85%	4.2mg/L
纳管标准		COD _{Cr} ≤500 mg/L; NH ₃ -N≤35mg/L; SS≤400mg/L; TP≤8mg/L; 石油类≤20mg/L; TN≤70mg/L; LAS≤20mg/L; 动植物油≤100mg/L		

②处理规模可行性分析

根据调查，目前企业已审批项目所产生废水量为 38344.5t/a, 127.815t/d（含未实施项目）。污水处理站设计规模为 150t/d，故尚有 22.185t/d 的废水处理余量。本次项目新增废水量约为 18.087t/d，项目新增废水量在污水处理站处理余量内，因此本项目废水纳入现有污水处理站处理从处理规模上分析可行。

综上，本项目水污染防治措施是可行的。

3、依托集中污水处理厂的可行性分析

（1）纳管空间和处理能力可行性

根据调查企业所在区域目前已接通污水管网，本项目废水经预处理达标后可纳管排放后接入七格污水处理厂深度处理，七格污水处理厂选址位于钱塘江下游强潮河口段下沙七格村，服务范围由主城区的第三污水处理系统及临平污水系统、下沙污水系统的污水子系统组成，目前污水处理总规模为 150 万 m³/d，其中一期 40 万 m³/d，二期 20 万 m³/d、三期 60 万 m³/d、四期 30 万 m³/d 均已投产并通过验收。

①一期工程

七格污水处理厂一期工程于 1998 年 2 月经国家发改委批准（计投资[1998]2629 号）立项，1999 年 7 月开工建设，2003 年 8 月投入运行，并于 2005 年 1 月 7 日由原国家环境保护总局环境影响评价管理司组织浙江省环保局、杭州市环保局、杭州市建设委员会等单位对七格污水处理厂项目进行了环境保护竣工验收。一期污水处理采用 A/A/O 活性污泥工艺。一期工程尾水采用排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径 φ 2000mm，L240m，应急排放管 φ 1600mm，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

②二期工程

二期工程由浙江省发展计划委员会于 2002 年 9 月批准建设（浙计投资[2002]838 号），该项目在实施过程中对处理工艺进行过调整，处理工艺由 BAF

工艺变更为倒置式 A/A/O 工艺。该工程于 2003 年 11 月开工建设，2004 年基本建成，2005 年 9 月完成 72 小时性能测试工作，正式投入运行。2007 年 10 月 24 日，浙江省环境保护局会同浙江省发展和改革委员会，组织杭州市环境保护局、杭州市建设委员会等单位对杭州七格污水处理厂进行了环境保护竣工验收。七格污水处理厂二期工程具体由总长约 7km 的 DN2200mm 进厂污水管道、20 万 m³/日的二级污水处理厂、排江管及污泥处置工程组成。

③三期工程

七格污水处理厂三期工程于 2007 年底开工建设，2010 年 10 月进入试运行，建设规模为日处理污水 60 万 t，新建 2100m³/d（含水率 75%）污泥焚烧处理设施、60 万 m³/d 规模的尾水排放设施和 9.1km（2×DN1800）进水污水干管。至此，加上已投入运行的一期、二期工程，七格污水处理厂总规模达日处理 120 万 m³，可解决杭州主城区、下沙全部以及临平的污水处理问题。2016 年 6 月底，七格污水处理厂完成出水提标改造，其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

④四期工程

四期工程分两期建设，一期新建 30 万 m³/d 污水处理工程，采用“A/A/O+深床滤池+紫外消毒”工艺。二期新建 1600m³/d 污泥处理厂工程，采用板框脱水工艺，四期工程目前已投入运行。

杭州七格污水处理厂污水处理总规模为 150 万 t/d，目前该厂日均处理量约 78 万 t，尚有 72 万 t 余量。本项目污水量约为 5426t/a，18.087t/d，仅占污水处理厂处理规模余量的 0.0025%，不会对杭州七格污水处理厂正常运行带来影响和较大的冲击负荷。

（2）运行达标情况分析

为了解废水排放情况，本项目引用浙江省重点排污单位监督性监测数据，监测结果汇总见下表。

表 4-23 七格污水处理厂出水水质统计表单位：mg/L，除 pH 外

时间	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
2025.12.01	6.36	11.03	0.012	0.0519	7.011
2025.11.30	6.34	11.91	0.007	0.0529	7.929
2025.11.29	6.38	10.18	0.009	0.0551	7.685
2025.11.28	6.41	10.03	0.012	0.0538	6.912

2025.11.27	6.35	8.24	0.011	0.0492	7.403
2025.11.26	6.36	10.82	0.015	0.0521	7.189
2025.11.25	6.36	10.2	0.017	0.051	7.516
标准	6-9	50	5	1	15
达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表数据，七格污水处理厂运行良好，出水水质基本稳定，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准。

综上，只要企业做好废水的收集处理工作，切实做到污水达标排放，本项目对周围地表水环境无影响，不会改变周边水环境质量现状，不触及水环境质量底线。

4、自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），同时结合企业的具体情况，废水环境监测计划见表 4-24。

表 4-24 废水污染物监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次
废水	总排口 (DW001)	流量	自动监测
		pH 值、COD _{cr} 、NH ₃ -N	1 次/季
		SS、总磷、总氮、石油类、动植物油、LAS	1 次/半年

4.2.3 噪声

1、噪声污染源强核算

本项目噪声源主要为各类设备运行产生的噪声，噪声源调查清单具体见表 4-25、表 4-26。

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声源源强 (声压级/距 声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		声压级/dB(A)				建筑物 外距离 /m				
生产车间 3F	乘用车线控转向 (RWA) 装配线	1	75/1	基础减 震、厂 房隔声	15	45	13	55	45	15	45	38.9	40.7	50.2	40.7	昼间	15	15	15	15	17.9	19.7	29.2	19.7	1
	后轮转向器装配 线	1	75/1		30	45	13	40	45	30	45	41.7	40.7	44.2	40.7		15	15	15	15	20.7	19.7	23.2	19.7	1
	轻卡电动转向器 装配线	1	75/1		45	45	13	25	45	45	45	45.8	40.7	40.7	40.7		15	15	15	15	24.8	19.7	19.7	19.7	1
	重卡电动转向器 装配线	1	75/1		60	45	13	10	45	60	45	53.8	40.7	38.2	40.7		15	15	15	15	32.8	19.7	17.2	19.7	1
生产车间 4F	贴片及 DIP 产线	1	75/1		5	40	19	65	40	5	50	37.5	41.7	59.8	39.8		15	15	15	15	16.5	20.7	38.8	18.8	1
	PPK 生产线	3	75/1（等效后 79.8/1）		15	40	19	55	40	15	50	43.7	46.5	55.0	44.5		15	15	15	15	22.7	25.5	34.0	23.5	1
	校直机	2	80/1（等效后 83/1）		30	10	19	40	10	30	80	49.7	61.8	52.2	43.7		15	15	15	15	28.7	40.8	31.2	22.7	1
	外圆磨削加工线	2	80/1（等效后 78/1）		50	10	19	20	10	50	80	55.7	61.8	47.8	43.7		15	15	15	15	34.7	40.8	26.8	22.7	1
	杆部抛光线	2	85/1（等效后 88/1）		30	20	19	40	20	30	70	54.7	60.7	57.2	49.9		15	15	15	15	33.7	39.7	36.2	28.9	1
	数控磨齿机	2	85/1（等效后 88/1）		50	20	19	20	20	50	70	60.7	60.7	52.8	49.9		15	15	15	15	39.7	39.7	31.8	28.9	1
	铣床	2	80/1（等效后 83/1）		30	35	19	40	35	30	55	49.7	50.9	52.2	47.0		15	15	15	15	28.7	29.9	31.2	26.0	1
	全感应淬火成套 设备	2	80/1（等效后 83/1）		50	35	19	20	35	50	55	55.7	50.9	47.8	47.0		15	15	15	15	34.7	29.9	26.8	26.0	1
	外圆磨床	2	80/1（等效后 83/1）		30	50	19	40	50	30	40	49.7	47.8	52.2	49.7	15	15	15	15	28.7	26.8	31.2	28.7	1	
	丝杆精加工线	2	80/1（等效后 83/1）		50	50	19	20	50	50	40	55.7	47.8	47.8	49.7	15	15	15	15	34.7	26.8	26.8	28.7	1	

生产 车间 2F	外螺纹磨床	4	80/1（等效后 86/1）	30	60	19	40	60	30	30	52.7	49.2	55.2	55.2	15	15	15	15	31.7	28.2	34.2	34.2	1
	磨床 1	2	80/1（等效后 83/1）	50	60	19	20	60	50	30	55.7	46.2	47.8	52.2	15	15	15	15	34.7	25.2	26.8	31.2	1
	清洗机	2	75/1（等效后 78/1）	30	70	19	40	70	30	20	44.7	39.9	47.2	50.7	15	15	15	15	23.7	18.9	26.2	29.7	1
	探伤机	2	70/1（等效后 73/1）	50	70	19	20	70	50	20	45.7	34.9	37.8	45.7	15	15	15	15	24.7	13.9	16.8	24.7	1
	内滚道磨床	2	80/1（等效后 83/1）	30	80	19	40	80	30	10	49.7	43.7	52.2	61.8	15	15	15	15	28.7	22.7	31.2	40.8	1
	磨床 2	2	80/1（等效后 83/1）	50	80	19	20	80	50	10	55.7	43.7	47.8	61.8	15	15	15	15	34.7	22.7	26.8	40.8	1
	丝杆及螺母组装 及测试线	2	75/1（等效后 78/1）	65	40	19	5	40	65	50	62.8	44.7	40.5	42.8	15	15	15	15	41.8	23.7	19.5	21.8	1
	数控滚齿机	1	80/1	12	20	7	58	20	12	70	43.5	52.7	57.2	41.8	15	15	15	15	22.5	31.7	36.2	20.8	1
	外圆磨床	1	80/1	12	35	7	58	35	12	55	43.5	47.9	57.2	43.9	15	15	15	15	22.5	26.9	36.2	22.9	1
	矫直机	1	80/1	12	50	7	58	50	12	40	43.5	44.8	57.2	46.7	15	15	15	15	22.5	23.8	36.2	25.7	1
	关节机器人自动 化连线	1	75/1	12	60	7	58	60	12	30	38.5	38.2	52.2	44.2	15	15	15	15	17.5	17.2	31.2	23.2	1
	五轴加工中心	2	80/1（等效后 83/1）	25	25	7	45	25	25	65	48.7	53.8	53.8	45.5	15	15	15	15	27.7	32.8	32.8	24.5	1
	四轴加工中心	1	80/1	25	50	7	45	50	25	40	45.7	44.8	50.8	46.7	15	15	15	15	24.7	23.8	29.8	25.7	1
	五轴加工中心	2	80/1（等效后 83/1）	37	25	7	33	25	37	65	51.4	53.8	50.4	45.5	15	15	15	15	30.4	32.8	29.4	24.5	1
	四轴加工中心	1	80/1	37	50	7	33	50	37	40	48.4	44.8	47.4	46.7	15	15	15	15	27.4	23.8	26.4	25.7	1
	五轴加工中心	2	80/1（等效后 83/1）	50	25	7	20	25	50	65	55.7	53.8	47.8	45.5	15	15	15	15	34.7	32.8	26.8	24.5	1
	四轴加工中心	1	80/1	50	50	7	20	50	50	40	52.7	44.8	44.8	46.7	15	15	15	15	31.7	23.8	23.8	25.7	1
	五轴加工中心	2	80/1（等效后 83/1）	62	25	7	8	25	62	65	63.7	53.8	45.9	45.5	15	15	15	15	42.7	32.8	24.9	24.5	1
	四轴加工中心	1	80/1	62	50	7	8	50	62	40	60.7	44.8	42.9	46.7	15	15	15	15	39.7	23.8	21.9	25.7	1

注：以车间西南角为空间相对原点（0，0，0），以车间的南侧东西向墙面为 X 轴，西侧南北向墙面为 Y 轴。

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强（声压级） /dB (A) /m	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机 1（废气处理装置）	/	1	72	60	1	80/1	基础减震	昼间
2	风机 2（废气处理装置）	/	1	72	35	1	80/1		昼间

2、声环境影响分析

(1) 预测公式

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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 —倍频带衰减, 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} —声屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 LP_1 和 LP_2 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下:

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

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下列公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:

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

式中:

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

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下列公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:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

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;

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

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

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

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。

④预测值计算

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

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

式中:

L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB

(2) 预测结果

经过预测计算, 将各噪声源在各厂界预测点处的贡献值与现状值进行叠加, 得到的预测值结果见表 4-27。

表 4-27 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	现状背景值	本项目贡献值	在建项目贡献值	预测值	标准值	是否达标
东厂界	57.0	34.6	47.7	57.5	65	达标
南厂界	58.0	41.2	59.1	61.6	65	达标
西厂界	55.0	45.6	42.8	55.7	65	达标
北厂界	54.0	44.6	49.3	55.6	65	达标

根据预测结果可知，本项目实施后，经隔声、减振等措施后厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

建设单位需按照本环评提出的如下降噪措施实施：

①设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备；在安装时，对各类生产设备等高噪声设备须采取减振、隔振措施。

②生产时车间窗户均处于关闭状态。

③应加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，必要时应及时更换。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时结合企业的具体情况，噪声监测计划详见表 4-28。

表 4-28 噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度

4.2.4 固体废物

1、固废污染源强核算及保护措施

项目副产物主要为边角料、不合格品、一般废包装材料、废线路板、焊渣、废滤材、废活性炭、废砂带、废切削液、废切削油、油泥、废液压油、废润滑油、废含油手套和抹布、废包装桶、废包装材料、废 LED 模组、胶渣、污泥以及生活垃圾，具体产生情况分析如下：

S1 边角料

本项目机加工产生一定金属边角料。冗余 R-EPS、后轮转向器、轻卡电动转向器、重卡电动转向器为装配线，外购 42CrMo 圆钢、1050B 圆钢、40Cr 圆钢、20 冷拔钢管等原料委外加工成齿轮、输入轴等部件后回厂组装，该加工过程产生的边角料等固体废物产生于外协加工厂厂区，属于外协单位的固废，不计入本项目固体废物产生量。本项目边角料主要为自加工部件原料产生。根据企业现状金属边角料产生情况，约为加工金属原料用量的 0.4%，则产生量约为 12t/a，收集后出售给物资回收公司综合利用。

S2 不合格品

本项目在生产中会产生一定不合格品，不合格品先进行重新加工再利用，

	只有确实无法再利用的不合格品才作为固废处理。根据企业提供的资料，不合格品产生量约为 18t/a，收集后出售给物资回收公司综合利用。 S3 一般废包装材料 本项目在拆包及包装时会产生一定量的废包装袋及废包装材料，一般废包装材料产生量约为 95t/a，收集后出售给物资回收公司综合利用。 S4 废线路板 本项目生产过程中会产生一定废线路板，产生量约 0.8t/a，收集后委托有资质的单位安全处置。 S5 焊渣 本项目采用无铅焊料焊接，焊接过程会产生一定焊渣，产生量约 0.4t/a，属于一般固废，收集后出售给物资回收公司综合利用。 S6 废滤材 本项目焊接废气处理装置使用滤筒过滤，废气处理过程会产生一定废滤材，年产生量为 0.1t/a，收集后委托有资质的单位安全处置。 S7 废活性炭 本项目焊接废气、有机废气均涉及活性炭吸附处理，根据工程分析，本项目 2 套处理装置活性炭吸收有机废气量分别为 0.535t/a 和 0.306t/a。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发[2017]30 号），1t 活性炭能吸附 0.15t 有机废气，两套处理装置分别需要 3.567t/a、2.04t/a 活性炭。共需活性炭 5.607t/a。 参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅 2021 年 11 月）附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表，本项目废气处理设施风量分别为 6500m³/h、7000m³/h，VOCs 初始浓度范围在 0~200mg/Nm³ 之间，故活性炭最少装填量均为 1t。本项目活性炭拟每季度更换一次，故每套装置需活性炭 4t/a，共需活性炭 8t/a，废活性炭（含吸附废气）年产生量为 8.841t/a。 综上，本项目废活性炭产生量为 8.841t/a，收集后的废活性炭委托有资质的单位安全处置。 根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术
--	---

	指南(试行)》中的相关要求:用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭,活性炭的结构应为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下,不宜采用蜂窝活性炭。活性炭技术指标宜符合 LY/T3284 • 规定的优级品颗粒活性炭技术要求:碘吸附值不低于 800mg/g。 S8 废砂带 本项目丝杆采用砂带进行抛光加工,因采用切削液进行湿式作业,故废砂带作为危废处置,废砂带年产生量 2.1t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S9 废切削液 本项目抛光采用湿式抛光,切削液与水按 1: 20 配比使用,切削液年使用量 3t/a,类比企业现状,废切削液中水损耗 30% (水损耗 18t),则废切削液产生量 45t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S10 废切削油 本项目机加工产生废切削油,产生量为 20t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S11 油泥 本项目抛光、机加工等工序会产生一定油泥,产生量约 42t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S12 废液压油 液压油长久使用后,品质逐渐变差,本项目废液压油产生量为 5.3t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S13 废润滑脂 本项目废润滑脂产生量为 18.35t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S14 废含油手套和抹布 废含油手套和抹布产生于设备擦拭和维修过程,类比现有企业情况,本项含油手套和抹布产生量约为 0.35t/a,收集后委托有资质的单位安全处置。 S15 废包装桶 本项目液压油、润滑脂、切削油、切削液包装桶危废代码为 HW08 (900-249-08)。液压油年用量 5.3t/a,包装规格为 170kg/桶,空桶按 20kg/个计;润滑脂年用量 18.35t/a,包装规格为 16kg/桶,空桶按 1kg/个计;切削油年用量 20t/a,
--	--

包装规格为 170kg/桶，空桶按 20kg/个计，故包装桶年产生量为 4.147t/a。完好的包装桶由厂家直接回收，仅破损废包装桶委托有资质的单位安全处置，正常管理情况下，包装桶破损率在 0.5%~1%，本报告取 1%。故本项目破损废包装桶产生量约为 0.072t/a，收集后委托有资质的单位安全处置。

表 4-29 废包装桶产生量计算表

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	数量 (桶/a)	单桶重量 (kg/桶)	产生量 (t/a)	破损数量 (桶/a)	破损包装桶 产生量(t/a)
1	液压油	5.3	170kg/桶	32	20	0.64	1	0.02
2	润滑脂	18.35	16kg/桶	1147	1	1.147	12	0.012
3	切削油	20	170kg/桶	118	20	2.36	2	0.04
合计						4.147	/	0.072

S16 废包装材料

本项目其他原辅料包装材料危废代码为 HW49（900-041-49），收集后委托有资质的单位安全处置，具体产生情况见下表。

表 4-30 废包装材料产生量计算表

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	数量 (桶 (罐) /a)	单桶重量 (kg/桶 (罐))	产生量(t/a)
1	热凝胶	14	25kg/桶	560	1.6	0.896
2	硅橡胶	6	3.6kg/桶	1667	0.45	0.75015
3	9661 (硅橡胶)	4	3.6kg/桶	1112	0.45	0.5004
4	无铅锡膏	3.1	0.5kg/罐	6200	0.1	0.62
5	助焊剂	0.8	16.5kg/桶	49	1	0.049
6	UV 三防胶	1.2	20kg/桶	60	1.6	0.096
7	酒精	0.1	25kg/桶	4	1.6	0.0064
8	异丙醇	0.2	25kg/桶	8	1.6	0.0128
9	水溶性淬火剂	1.9	25kg/桶	76	1.6	0.1216
10	清洗剂	9.1	25kg/桶	364	1.6	0.5824
11	切削液	3	170kg/桶	18	20	0.36
合计						3.995

S17 废 LED 模组

本项目涂 UV 三防胶，使用 LED 固化灯进行固化，LED 模组不含汞，根据企业提供资料，年产生量 3 套，约 0.001t/a。收集后出售给物资回收公司综合利用。

S18 胶渣

本项目胶渣产生量约 0.13t/a，收集后委托有资质的单位安全处置。

S19 污泥

本项目依托现有污水处理站处理废水，产生污泥主要为污水处理站浮渣及污泥，根据现状污水处理站设施处理产生的污泥量类比调查，本项目产生污泥量约 1.0t/a。本项目新增污泥主要为综合废水（清洗废水与生活污水）处理压滤产生，与企业现状污泥产生条件一致，故处置方式与现有环评审批处置方式相同，收集后委托相关单位处置。

S20 生活垃圾

本项目新增劳动定员 200 人，生活垃圾按 1kg/人·d 计，则生活垃圾年产生量约为 60t/a，分类收集后由环卫部门统一清运。

综上，项目副产物产生情况汇总具体见表 4-31。

表 4-31 项目各类副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）
1	边角料		生产加工	固态	金属	12
2	不合格品		检测、测试	固态	金属	18
3	一般废包装材料		拆包、包装	固态	纸、塑料等	95
4	废线路板		生产加工	固态	线路板	0.8
5	焊渣		焊接	固态	锡渣等	0.4
6	废滤材		废气处理	固态	纤维等	0.1
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭	8.841
8	废砂带		抛光	固态	含油砂带	2.1
9	废切削液		生产加工	液态	油水混合物	45
10	废切削油		生产加工	液态	矿物油	20
11	油泥		生产加工	固态	矿物油、金属	42
12	废液压油		生产加工	液态	矿物油	5.3
13	废润滑脂		生产加工	固态	矿物油	18.35
14	废含油手套和抹布		生产加工	固态	含油手套、抹布	0.35
15	废包装桶	破损	原料包装	固态	金属	0.072
		完好	原料包装	固态	金属	4.075
16	废包装材料		原料包装	固态	塑料等	3.995
17	废 LED 模组		固化	固态	电路板等	0.001
18	胶渣		点胶等	固态	胶渣	0.13
19	污泥		废水处理	固态	污泥	1.0
20	生活垃圾		员工生活	固态	果皮、废纸等	60

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，说明判定依据，判定结果见表 4-34。根据《固体废物

鉴别标准 通则》（GB34330-2025），4.2 下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物：4.2.2 销售、流通和使用过程中的下列物质：b）不需要任何修复、加工，或存在功能缺陷但已恢复其原有使用功能的耐久性消费品（包含机电产品及零部件、元器件、生产装置、总成、容器）。本项目完好的废包装桶由厂家直接带回（回收协议见附件 11），因此不属于固废。

表 4-32 项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	边角料		生产加工	固态	金属	是	5.2 e
2	不合格品		检测、测试	固态	金属	是	4.1 g
3	一般废包装材料		拆包、包装	固态	纸、塑料等	是	4.1 c
4	废线路板		生产加工	固态	线路板	是	5.2 e
5	焊渣		焊接	固态	锡渣等	是	5.2 e
6	废滤材		废气处理	固态	纤维等	是	4.1 g
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭	是	4.1 g
8	废砂带		抛光	固态	含油砂带	是	4.1 g
9	废切削液		生产加工	液态	油水混合物	是	4.1 d
10	废切削油		生产加工	液态	矿物油	是	4.1 d
11	油泥		生产加工	固态	矿物油、金属	是	4.1 d
12	废液压油		生产加工	液态	液压油	是	4.1 d
13	废润滑脂		生产加工	固态	矿物油	是	4.1 d
14	废含油手套和抹布		生产加工	固态	含油手套、抹布	是	4.1 d
15	废包装桶	破损	原料包装	固态	金属	是	4.1 g
		完好	原料包装	固态	金属	否	由厂家直接回收
16	废包装材料		原料包装	固态	塑料等	是	4.1 c
17	废 LED 模组		固化	固态	电路板等	是	4.1 g
18	胶渣		点胶等	固态	胶渣	是	5.2 e
19	污泥		废水处理	固态	污泥	是	5.2 k
20	生活垃圾		员工生活	固态	果皮、废纸等	是	4.1 a

根据《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2025 版）以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物的判定结果见表 4-33。

表 4-33 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	边角料	生产加工	否	/
2	不合格品	检测、测试	否	/

3	一般废包装材料	拆包、包装	否	/
4	废线路板	生产加工	是	HW49/900-045-49
5	焊渣	焊接	否	/
6	废滤材	废气处理	是	HW49/900-041-49
7	废活性炭	废气处理	是	HW49/900-039-49
8	废砂带	抛光	是	HW49/900-041-49
9	废切削液	生产加工	是	HW09/900-006-09
10	废切削油	生产加工	是	HW08/900-200-08
11	油泥	生产加工	是	HW08/900-200-08
12	废液压油	生产加工	是	HW08/900-218-08
13	废润滑脂	生产加工	是	HW08/900-214-08
14	废含油手套和抹布	生产加工	是	HW49/900-041-49
15	废包装桶（破损）	原料包装	是	HW08/900-249-08
16	废包装材料	原料包装	是	HW49/900-041-49
17	废 LED 模组	固化	否	/
18	胶渣	点胶等	是	HW13/900-014-13
19	污泥	废水处理	否	/
20	生活垃圾	员工生活	否	/

项目生产过程中固体废物分析结果汇总见表 4-34。

表 4-34 项目固体废物分析结果汇总表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量	处置办法
1	边角料	生产加工	固态	金属	一般固废	12	收集后外售给物资单位
2	不合格品	检测、测试	固态	金属	一般固废	18	收集后外售给物资单位
3	一般废包装材料	拆包、包装	固态	纸、塑料等	一般固废	95	收集后外售给物资单位
4	废线路板	生产加工	固态	线路板	危险废物	0.8	委托有资质的单位处置
5	焊渣	焊接	固态	锡渣等	一般固废	0.4	收集后外售给物资单位
6	废滤材	废气处理	固态	纤维等	危险废物	0.1	委托有资质的单位处置
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	危险废物	8.841	委托有资质的单位处置
8	废砂带	抛光	固态	含油砂带	危险废物	2.1	委托有资质的单位处置
9	废切削液	生产加工	液态	油水混合物	危险废物	45	委托有资质的单位处置
10	废切削油	生产加工	液态	矿物油	危险废物	20	委托有资质的单位处置
11	油泥	生产加工	固态	矿物油、金属	危险废物	42	委托有资质的单位处置

12	废液压油	生产加工	液态	液压油	危险废物	5.3	委托有资质的单位处置
13	废润滑脂	生产加工	固态	矿物油	危险废物	18.35	委托有资质的单位处置
14	废含油手套和抹布	生产加工	固态	含油手套、抹布	危险废物	0.35	委托有资质的单位处置
15	废包装桶（破损）	原料包装	固态	原料桶	危险废物	0.072	委托有资质的单位处置
16	废包装材料	原料包装	固态	塑料等	危险废物	3.995	委托有资质的单位处置
17	废 LED 模组	固化	固态	电路板等	一般固废	0.001	收集后外售给物资单位
18	胶渣	点胶等	固态	胶渣	危险废物	0.13	委托有资质的单位处置
19	污泥	废水处理	固态	污泥	一般固废	1.0	委托相关单位处置
20	生活垃圾	员工生活	固态	果皮、废纸等	一般固废	60	委托环卫部门清运

2、危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总如下表所示：

表 4-35 项目工程分析中危险废物汇总表

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	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	储存	处置
1	废线路板	HW49	900-045-49	0.8	生产加工	固态	线路板	线路板	T	定点收集	密闭转运	危险废物仓库	委托有资质的单位处置
2	废滤材	HW49	900-041-49	0.1	废气处理	固废	纤维等	废滤材	T/In				
3	废活性炭	HW49	900-039-49	8.841	废气处理	固态	活性炭	废活性炭	T				
4	废砂带	HW49	900-041-49	2.1	抛光	固态	含油砂带	矿物油	T/In				
5	废切削液	HW09	900-006-09	45	生产加工	液态	油水混合物	矿物油	T				
6	废切削油	HW08	900-200-08	20	生产加工	液态	矿物油	矿物油	T,I				
7	油泥	HW08	900-200-08	42	生产加工	固态	矿物油、金属	矿物油	T,I				
8	废液压油	HW08	900-218-08	5.3	生产加工	液态	液压油	矿物油	T,I				
9	废润滑脂	HW08	900-214-08	18.35	生产加工	固态	矿物油	矿物油	T,I				
10	废含油手套和抹布	HW49	900-041-49	0.35	生产加工	固态	含油手套、抹布	矿物油	T/In				

11	废包装桶（破损）	HW08	900-249-08	0.072	原料包装	固态	原料桶	矿物油	T,I				
12	废包装材料	HW49	900-041-49	3.995	原料包装	固态	塑料等	原料	T/In				
13	胶渣	HW13	900-014-13	0.13	点胶等	固态	胶渣	胶渣	T				

（1）暂存场所污染防治措施

本项目依托现有危废仓库进行危废暂存，危险仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范设置和维护使用，做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及防火等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

A、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，盛装危险废物的容器（包装）上必须粘贴符合标准的标签。

B、项目危险废物在危废仓库贮存，贮存区域留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

C、本项目危废仓库参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐及防火等措施，不露天堆放。

（2）可行性分析

企业现有一座危废仓库占地面积约85m²，各类危废采用吨桶和空间分隔等方式进行物理隔离。企业现状危废暂存库已采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，设置了照明和消防应急设施。危废仓库内部四周已建设有环状收集沟和收集井，保证事故状态下渗漏液能确保被收集沟收集而不会溢流至外环境。仓库外已按照要求悬挂标识标牌及管理周知卡，危废暂存库设置基本符合环保法律法规要求。

本项目依托现有危废仓库贮存本项目生产工艺产生的各类危险废物等，危废仓库基本情况详见表 4-36。

表 4-36 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	剩余贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废线路板	HW49	900-045-49	厂区西北侧	合计85m ²	密闭袋装	91.7m ³	一个月
2		废滤材	HW49	900-041-49			密闭袋装		一个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		一个月

4	废砂带	HW49	900-041-49		密闭袋装	一个月
5	废切削液	HW09	900-006-09		密闭桶装	半个月
6	废切削油	HW08	900-200-08		密闭桶装	半个月
7	油泥	HW08	900-200-08		密闭桶装	半个月
8	废液压油	HW08	900-218-08		密闭桶装	直接更换
9	废润滑脂	HW08	900-214-08		密闭桶装	半个月
10	废含油手套和抹布	HW49	900-041-49		密闭袋装	一个月
11	废包装桶（破损）	HW08	900-249-08		密闭桶装	一个月
12	废包装材料	HW49	900-041-49		密闭袋装	一个月
13	胶渣	HW13	900-014-13		密闭袋装	一个月

注：根据企业最新环评“杭州世宝汽车方向机有限公司基于国产基础软件的高信息安全的转向系统项目”，该项目实施后危废仓库剩余贮存能力为 9.7m³。企业现实际危废仓库占地 85m²，较原环评 44m² 扩大 41m²，故剩余贮存能力约 91.7m³/月。

本项目危废贮存主要为桶装、袋装危废。

①袋装危废
废线路板占用空间约 0.2m³；废滤芯占用空间约 0.1m³；废活性炭以 2 台设备更换一次的产生量计，占用空间约 4m³；废砂带占用空间约 0.5m³；废含油抹布和手套占用空间约 0.2m³；废包装材料占用空间约 1m³；胶渣占用空间约 0.1m³。

②桶装危废
根据对企业现有情况调查，废液压油每次更换后直接由危废处置单位带走，故无需仓库储存。
废切削液、废切削油、油泥、废润滑脂采用吨桶暂存，单个桶占用空间约 1m³，废切削液年产生量约 45t/a，半月清运一次，故需占用空间 2m³；废切削油年产生量约 20t/a，半月清运一次，故需占用空间 1m³；油泥年产生量约 42t/a，半月清运一次，故需占用空间 2m³；废润滑脂年产生量约 18.35t/a，半月清运一次，故需占用空间 1m³。综上，共占用空间约 6m³（分类暂存、低于 1m³ 按一个吨桶容积算）。

本项目破损包装桶产生量为 170kg 的 3 个/a，16kg 的 12 个/a，按每月清运一次，故占用空间约 0.5m³。

则本项目危废合计占用空间约 12.6m³，考虑危废仓库通道、摆放操作等空间余量，所需空间约 16.4m³。

综上，本项目每月危废贮存量合计占用空间约 16.4m³，故已建危废仓库能够满足本项目危废贮存需求。

（3）运输过程污染防治措施

本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装

	作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。 3、固废环境管理要求 （1）固废处置 本项目一般固废出售给物资回收公司综合利用；危险废物委托有资质单位进行处置；污泥委托相关单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运。 （2）厂区贮存环境管理要求 ①加强固体废物收集、贮存、利用、处置各环节的环境管理，一般固废和危险固废分类贮存，并按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置标志，由专人进行分类收集存放。 ②根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置危废仓库，远离厂区内人员活动区以及生活垃圾存放场所。危废仓库做好的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及防火等其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，配备泄漏收集装置，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内危险废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输。危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。 ③危险废物应按照相关规定严格执行危险废物转移联单制度。 （3）危险废物贮存场所环境影响分析 ①危废堆场选址合理性分析 本项目所在地地质结构稳定，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。本项目依托企业现有危废仓库，不露天堆放，存储区已做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，对周围环境基本无影响。 ②对环境及敏感目标影响 本项目危废存储在危废仓库中，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危废仓库进行防腐防渗处理，不会对地下水和土壤造成污染。 （4）运输过程的环境影响分析 要求企业建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。工业固废转移过程中，应遵从《浙江省工业固
--	---

	体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙江省生态环境厅 浙江省公安厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅，浙环发[2023]28 号）及其他相关规定的要求，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。危险废物履行申报的管理制度，应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022.1.1 起施行）及其他相关规定的要求，执行报批和转移联单等制度。 建设单位须委托具有资质的危险货物运输企业进行承运，并通过交通部门行业监测平台形成托运人运单记录。运输过程应避开居民集中区、水源保护区等敏感区，则运输过程对周边环境影响不大。 （5）委托处置的环境影响分析 要求建设单位与有处理资质的单位签订各类危废委托处置协议，定期委托处理，故本项目危险废物委托处置具有可行性。 通过以上分析，本项目产生的固体废物均可得到有效处置，固废可以实现零排放，不产生二次污染。 4.2.5 地下水、土壤环境影响分析 本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放。本环评要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。危废仓库、化学品仓库、污水处理站根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）防渗要求及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）重点防渗要求进行处理。一般固体废物暂存间以及生产车间为一般防渗区，整个厂区做好简单防渗处理。其中重点防渗区要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；一般防渗区防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；简单防渗区要求：做好地面硬化。此外，要求企业需对主要可能发生污染的区域定期检查，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，确保污染物不进入土壤、地下水。落实以上措施后，正常情况下对土壤及地下水影响很小。 4.2.6 生态环境影响分析
--	--

本项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，在现有厂区内实施本项目，不新增用地，用地性质为工业用地，附近生态环境无珍稀动植物，无特别保护的区域，本项目不会对所在区域生态环境产生不利影响。

4.2.7 环境风险评价

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，识别重点关注的危险物质及其特性，本项目主要物质风险源见表 4-37。

表 4-37 风险物质调查表

序号	危险物质	最大存储量 (t)	分布情况
1	液压油	0.51	化学品仓库
2	润滑脂	0.32	
3	切削油	1.7	
4	切削液	0.34	
5	热凝胶	0.5	
6	硅橡胶	0.108	
7	9661（硅橡胶）	0.072	
8	无铅锡膏	0.04	
9	助焊剂	0.066	
10	UV 三防胶	0.1	
11	酒精	0.025	
12	异丙醇	0.025	
13	水溶性淬火剂	0.15	
14	清洗剂	0.25	
15	废线路板	0.07	危废仓库
16	废滤材	0.01	
17	废活性炭	2	
18	废砂带	0.18	
19	废切削液	1.88	
20	废切削油	0.84	
21	油泥	1.75	
22	废液压油	0.44	
23	废润滑脂	0.77	
24	废含油手套和抹布	0.03	
25	废包装桶（破损）	0.021	
26	废包装材料	0.3	
27	胶渣	0.01	
29	现有危险废物	31.57	

注：危废最大存储量根据暂存周期计。因本项目危险废物依托现有危废仓库贮存，故最大存在总量以整个依托工程考虑。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），故本项目涉及的风险物质及临界量见表 4-38。

表 4-38 本项目涉及的风险物质及临界量

序号	物质名称 (折纯)	最大存在 总量 q _i /t	附录 B 中来源依据	临界量 Q _n /t	Q 值
1	液压油	0.51	表 B.1 第 381 项：油类物质 (矿物油类，如石油、汽油、 柴油等；生物柴油等)	2500	0.000204
2	润滑脂	0.32		2500	0.000128
3	切削油	1.7		2500	0.00068
4	切削液	0.34		2500	0.000136
5	热凝胶	0.5	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	50	0.01
6	硅橡胶	0.108		50	0.00216
7	9661（硅橡胶）	0.072		50	0.00144
8	无铅锡膏	0.04		50	0.0008
9	助焊剂	0.066		50	0.00132
10	UV 三防胶	0.1		50	0.002
11	酒精	0.025	HJ941-2018 附录 A 第 244 项	500	0.00005
12	异丙醇	0.025	表 B.1 第 372 项	10	0.0025
13	水溶性淬火剂	0.15	表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	50	0.003
14	清洗剂	0.25		50	0.005
15	危险废物	39.871		50	0.79742
合计					0.826838

注：酒精临界量参照 HJ941-2018 乙醇。

综上，项目 $Q < 1$ ，因此不再进行行业及生产工艺 M 及环境敏感程度 E 判定。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价等级划分按表 4-39 内容进行划分。

表 4-39 建设项目环境风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 注：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见 HJ169-2018 附录 A				

项目环境风险潜势为 I 级，对建设项目环境风险评价等级判定表可知，本项目评价工作等级为简单分析。

3、风险源分布情况及可能影响的途径

（1）风险源分布情况

本项目风险源主要为化学品仓库、生产车间、危废仓库以及废气废水处理设施。

（2）可能影响的途径

生产、使用过程中设备泄漏或操作不当、原料包装不规范、危废收集不当原因容易造成物料泄漏，废水处理设施异常、废气处理设施管理不当等可能引起废水废气异常排放，进而影响水体、土壤、环境空气。

4、环境风险分析

（1）大气环境影响分析

原料包装桶、液态危废包装桶破损或倾倒造成物料泄漏，虽然事故发生概率较低，但如发生泄漏事故，泄漏的矿物油会挥发产生异味，会导致周边环境空气质量变化。但当物料发生泄漏时，及时采取处理措施（如用废沙土等吸附剂进行收集），对周围环境空气影响不大。

废气处理装置故障，会造成废气超标排放，导致周边环境空气质量变化，企业加强日常检查，定期维护，按要求落实监测计划，确保废气处理措施正常运行和污染物的达标排放，可将安全事故发生的可能性降到最低。若末端治理设施因故不能运行，立即停止相关工序生产，可将事故影响降低至可控范围内。

（2）地表水环境影响分析

	原料包装桶、液态危废包装桶破损或倾倒造成物料泄漏以及污水处理设施和管网泄漏，虽然事故发生概率较低，但如发生泄漏事故，泄漏物料进入附近水体，会导致周边水环境变化。 但当物料发生少量泄漏时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨污管网直接进入外界水体环境；当发生较大泄漏时，及时采取处理措施（如用废沙土等吸附剂进行收集），物料一般不会通过雨污管网进入水体外环境，对周围水体环境影响不大。 （3）土壤和地下水环境影响分析 原料包装桶、液态危废包装桶破损或倾倒造成物料泄漏，因仓库、车间地面已采取硬化及防腐、防渗处理，因此项目正常情况下不会对地下水和土壤产生污染影响。 5、风险防范措施 （1）风险管理 安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的生产企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下： ①必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。 ②必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。 ③完善企业安全生产领导小组，形成领导负总责，全公司参与的管理模式，确保每项任务落实到个人。 ④建立完备的应急组织体系。建立风险应急领导小组，小组分为厂内和厂外两部分。厂内部分落实厂内应急防范措施，厂外部分负责上报当地政府、应急管理、消防、生态环境、监测站等相关部门。 ⑤按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品，必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。 （2）储存过程风险防范措施 对各物料的贮存严格按贮存要求设计。贮存危险化学品的仓库管理人员，
--	---

	必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。 （3）生产过程的风险防范措施 生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力。 ①提高认识、完善制度、严格检查 企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。 ②加强技术培训，提高职工安全意识 职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。 ③提高事故应急处理的能力 企业对具有高危害设备设置保险措施，对为下车间可设置消防装置等必备设施；并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。 （4）环境运行管理 建立健全环境管理制度，明确环保管理机构及人员职责，完善环保设施运行、台账记录、隐患排查、危险废物管理、自行监测及环境应急管理，确保全过程规范化运行。定期开展环境风险排查与应急演练，全面提升规范化环境管理水平。定期开展环保岗位培训，操作人员熟悉环保设施操作、异常情况处置。 （5）末端处置过程风险防范措施 废气处理设施管理防范措施：①废气收集装置的风机需定期保养维护，严禁出现风机失效；②加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证废气处理设备的正常运转；③按照规范设计排放口及采样平台，开展日常检测，并对监测数据进行统计与分析，建
--	---

	立运行档案，及时发现故障。 废水处理措施防范措施主要包括：①确保厂区雨污分流，泄漏物料禁止直排；②雨、污水总排口设置闸门及切换装置，加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体；③定期检查维护污水收集管网，加强污水的收集暂存，及时发现异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患。 严格落实排污口规范化建设，废气排气筒设置规范采样口、采样平台及排污口标识；废水总排口设置标准化采样点位，配套流量计量装置，设置排污口标志牌；建立排污口台账档案。 应急物资与应急装备：企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型配备相应的应急物资与装备，并放在明显位置，建立台账、定期检查维护，确保应急物资完好有效，以便在环境污染事故发生时，保证应急人员在第一时间启用，并能快速、正确投入到应急救援行动中，以及方便在应急行动结束后做好人员、设备和环境的清理净化。 （6）编制突发环境事件应急预案 根据环发[2015]4号文的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。 目前企业已编制完成突发环境事件应急预案并于2025年7月15日完成备案（备案编号330114-2025-080-L）。本项目实施前，企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发（2015）4号）等文件要求对企业现有应急预案进行修订。重新修订的应急预案应当在签署实施之日起20日内报当地生态环境主管部门备案。 6、环境风险结论 只要严格按照环评及有关规定提出的风险防范措施与管理要求实施，并接受当地政府等有关部门的监督检查，项目发生末端治理措施故障、泄漏和火灾爆炸事故的可能性将进一步降低，环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。因此，本项目环境风险在可
--	--

接受水平，从环境风险角度分析本项目是可行的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-40。

表 4-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汽车线控转向系统产业化建设项目				
建设地点	浙江省	杭州市	钱塘区	白杨街道	17 号大街 6 号
地理坐标	经度	120°21'33.396"	纬度	30°16'40.695"	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为液压油、润滑脂等原辅料及危险废物，储存位置位于化学品仓库、生产车间及危废仓库				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏、火灾爆炸、末端处理设施故障，导致大气及周边水体、地下水、土壤污染				
风险防范措施要求	（1）风险管理；（2）储存过程风险防范措施；（3）生产过程的风险防范措施；（4）末端处置过程风险防范措施；（5）修订突发环境事件应急预案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据判别，项目环境风险潜势为 I，在企业落实环境风险防范措施及加强管理的情况下本项目环境风险可控。					

4.2.8 电磁辐射

本项目新增探伤机涉及辐射，属核技术利用范畴，要求企业另行评价，故不在本次评价范围内。综上，本次评价不涉及电磁辐射类内容。

4.2.9 环保投资

项目总投资 56230 万元，环保投资约 58 万元，占项目总投资的 0.1%。

表 4-41 环保投资估算表

时段	项目	投资（万元）	备 注
营运期	废气	40	1 套收集装置+滤筒+活性炭吸附装置+排气筒（DA010）、1 套收集装置+活性炭吸附装置+排气筒（DA011）
	废水	10	管网、依托现有污水处理站
	噪声	2	减振、隔震等
	固废	3	固废分类收集、暂存场所（依托现有）、委托处置
	风险	3	风险防范措施
合计		58	--

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	施工期	施工扬尘	粉尘	洒水抑尘，运输车辆覆盖运输	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求
		设备废气	一氧化碳、氮氧化物	注意车辆保养，保证车辆尾气达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求
		装修废气	颗粒物、非甲烷总烃	使用环保型油漆	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求
	运营期	打标烟尘	颗粒物	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求
		雕刻废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求
		焊接废气	颗粒物（锡及其化合物）、非甲烷总烃	收集经滤筒+活性炭吸附处理后，通过排气筒（DA010）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”相关标准要求
		有机废气	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附处理后，通过排气筒（DA011）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”相关标准要求
		机加废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求
		抛光废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求
		淬火废气	水蒸气、非甲烷总烃	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求
		清洗废气	非甲烷总烃	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求

		油烟废气	食堂油烟	油烟净化装置处理后排气筒高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求
地表水环境	施工期	施工废水	SS	施工废水统一进行收集沉淀后上清液用于施工生产	/
		生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、动植物油	生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）中相关标准限值）
	运营期	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、LAS	生活污水、清洗废水经厂内污水处理设施处理达标后纳管，最终经杭州七格污水处理厂处理后排放	
		生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油		
声环境	施工期	①施工时严格按规范操作。②采用低噪设备，做好减噪措施。③合理选择施工时间			《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	运营期	①设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备；在安装时，对各类生产设备等高噪声设备须采取减振、隔振措施。②生产时车间窗户均处于关闭状态。③应加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，必要时应及时更换。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射		本项目不涉及。			
固体废物	施工期	施工期产生的建筑垃圾回填，过剩的弃方、建筑垃圾外运至渣土填埋场进行消纳。沉渣委托环卫部门清运。装修产生的废油漆桶委托有资质的单位安全处置。生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运处理。			
	运营期	按规范落实足够面积的各类固废厂内暂存场所。一般固废出售给物资回收公司综合利用；危险废物委托有资质单位进行处置；污泥委托相关单位处置；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。			
土壤及地下水污染防治措施		落实危废仓库、化学品仓库、生产车间、污水处理站等区域的防控措施和分区防渗。			
生态保护措施		本项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，在现有厂区内实施本项目，不新增用地，用地性质为工业用地，附近生态环境无珍稀动植物，无特别保护的区域，本项目不会对所在区域生态环境产生不利影响。			
环境风险防范措施		①加强风险管理。②加强储存过程风险防范措施。③加强生产过程的风险防范措施。④末端处置过程风险防范措施。⑤修订突发环境事件应急预案。			

其他环境 管理要求	根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019年版）》，本项目属“三十一、汽车制造业 36”——“85 汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367”——“其他”，属于登记管理，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，完成排污许可登记变更。
--------------	--

六、结论

杭州世宝汽车方向机有限公司汽车线控转向系统产业化建设项目位于杭州市钱塘区 17 号大街 6 号，在现有厂区内实施本项目的建设，不新增用地。本项目所在区域属于钱塘区下沙南部、下沙园区北部产业集聚重点管控单元（ZH33011420003），项目建设符合生态环境分区管控措施的相关要求；同时，本项目满足《〈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》相关要求。

在正常生产并认真组织落实本环评提出的各项污染防治措施的基础上，确保各处理设施正常运行，项目建设中各项污染物排放能够全面稳定达到国家与地方环保相关标准规定要求，不会对周围环境产生明显不利影响，符合污染物达标排放要求，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制要求。企业用地性质为工业用地，符合土地利用总体规划 and 城乡发展总体规划要求。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》和《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》（钱政办发[2022]6 号），项目不属于淘汰类和限制类，故项目建设符合国家和地方的产业政策要求。因此，从建设项目环评审批原则和要求角度出发，项目在拟建址实施是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	粉尘（t/a）	0.260		0.677	0		0.937	+0.677
	VOCs（t/a）	0.525		0.14	0.662		1.327	+0.802
	油烟废气（t/a）	0.01		0.003	0.006		0.019	+0.009
废水	废水量（万 m³/a）	3.5421		0.29235	0.5426		4.37705	+0.83495
	COD（t/a）	1.772		0.146	0.271		2.189	+0.417
	氨氮（t/a）	0.177		0.015	0.027		0.219	+0.042
	总氮（t/a）	0.532		0.044	0.081		0.657	+0.125
一般工业 固体废物	金属边角料（t/a）	195.85		144	12		351.85	156
	一般废包装材料 （t/a）	120.97		139	95		354.97	+234
	粉尘（t/a）	42.65		10.4	0		53.05	+10.4
	污泥（t/a）	36		0.7	1		37.7	+1.7
	不合格品（t/a）	0		0.8	18		18.8	+18.8
	废 LED 模组（t/a）	0		0	0.001		0.001	+0.001
	焊渣（t/a）	0		0	0.4		0.4	+0.4
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	100.5		21.6	60		182.1	+81.6
危险废物	废切削液（油） （t/a）	90.76		510	45		645.76	+555
	废切削油（t/a）	0		0	20		20	+20
	油泥（t/a）	427.16		202	42		671.16	+244
	废油漆渣（t/a）	6.96		0	0		6.96	0

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废淬火油、淬火渣及淬火油泥（t/a）	4.23		2	0		6.23	+2
	废清洗油（t/a）	1.02		0	0		1.02	0
	废活性炭（t/a）	13.42		0	8.841		22.261	+8.841
	废油漆桶等包装物（t/a）	3.55		0	0		3.55	0
	废包装桶（破损）（t/a）	0		0.021	0.072		0.093	+0.093
	废过滤材料（t/a）	0.32		0	0.1		0.42	+0.1
	含油抹布和手套（t/a）	0.6		0.5	0.35		1.45	+0.85
	废气处理设施废油（t/a）	0		1.6	0		1.6	+1.6
	废液压油（t/a）	8.01		63.6	5.3		76.91	+68.9
	废砂带（t/a）	0		0	2.1		2.1	+2.1
	废润滑脂（t/a）	0		0	18.35		18.35	+18.35
	废包装材料（t/a）	0		0	3.995		3.995	+3.995
	胶渣（t/a）	0		0	0.13		0.13	+0.13
	废线路板（t/a）	0		0	0.8		0.8	+0.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①