



污染影响类

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称:	新建年产 140 万台通用动力机械产品工程
	建设项目
建设单位 (盖章):	绿田机械股份有限公司
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	2
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	80
四、主要环境影响和保护措施	96
五、环境保护措施监督检查清单	155
六、结 论	159

附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境概况图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 台州市区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 5 台州市区水环境功能区划图
- 附图 6 台州市路桥区环境空气功能区划图
- 附图 7 路桥区声环境功能区划图
- 附图 8 台州市路桥区“三区三线”图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 不动产权证
- 附件 3 已审批项目环评批复及验收意见
- 附件 4 现有企业排污权有偿使用凭证
- 附件 5 现有企业排污许可证及固定污染源排污登记回执
- 附件 6 危险废物利用处置合同
- 附件 7 脱脂剂、硅烷化处理液、除油剂的 MSDS
- 附件 8 承诺书
- 附件 9 情况说明
- 附件 10 环评报告确认

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 140 万台通用动力机械产品工程建设项目		
项目代码	2406-331004-04-01-509316		
建设单位联系人	韩良	联系方式	15958653230
建设地点	浙江省台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧		
地理坐标	东地块：经度 121°26'17.533"，纬度 28°32'55.677" 西地块：经度 121°25'57.255"，纬度 28°32'53.591"		
国民经济行业类别	C3811 发电机及发电机组制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业，77、电机制造 381
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）	台州市路桥区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	55633.8	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.27	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	119361.0

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）》，大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置原则见表 1-1。

表1-1 项目专项评价设置 判定表

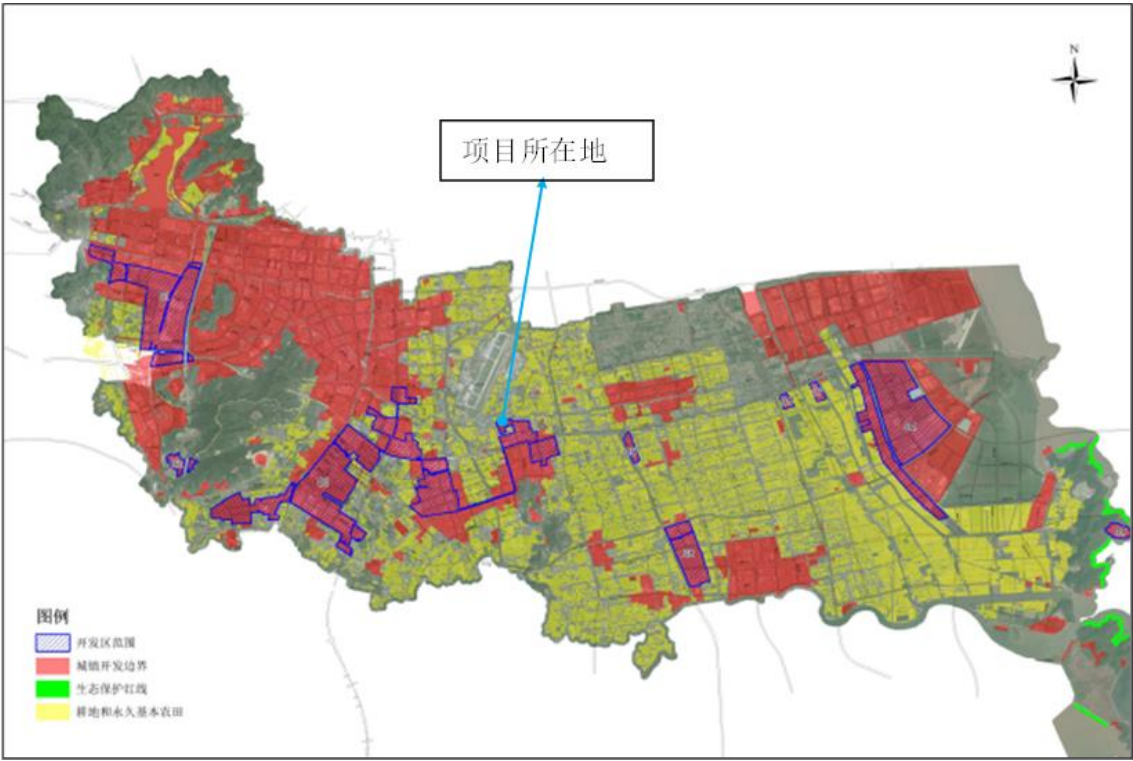
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 ^① 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ^② 的建设项目	项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）中的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳入市政污水管网，不直排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ^③ 的建设项目	对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 重点关注的危险物质及临界量、附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，本项目存储的危险物质数量与临界量比值 Q<1，未超过临界量	否
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	不涉及	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否

注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)；②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域；③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169)附录 B、附录 C。

另外，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）》：“土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。”本项目所在区域不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，地下水不开展专项评价。因此，本项目无需开展土壤、声环境、地下水专项评价。

综上，本项目无需设置专项评价。

专项评价设置情况

规划 情况	规划名称：浙江路桥经济开发区总体规划（2024-2035年）
规划 环境 影响 评价 情况	规划环评名称：《浙江路桥经济开发区总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》 规划环评审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于<浙江路桥经济开发区总体规划（2024-2035年）>环境影响报告书的审查意见（浙环函[2026]191号）
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	1.1 《浙江路桥经济开发区总体规划》（2024-2035年）符合性分析 （1）规划范围 规划范围为浙江路桥经济开发区范围，总用地面积约为23.04平方公里。下辖东部区块A、东部区块B、东部区块C、东部区块D、东部区块E以及中部、西部、螺洋、同头咀等九个区块。 项目位于台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，属于开发区中部区块，项目在开发区的位置图见图1-1。  图例 - 开发区范围 - 城镇开发边界 - 生态保护红线 - 耕地和永久基本农田

	(2) 规划期限 规划期限为2024-2035年。规划基期年为2023年，目标年为2035年，近期规划至2030年。 (3) 产业发展方向和重点 基于路桥经济开发区现有产业基础和优势，结合未来区域产业布局和产业发展趋势，规划形成3个主导产业，5个机遇产业和配套支撑产业组成的产业体系。 三大主导产业为通用设备制造、电气机械和器材制造业、废弃资源综合利用业。主导产业依托现有产业优势，进一步推动新型农业装备、智能卫浴等通用设备制造产业向高端化、智能化、绿色化、服务化方向发展；废弃资源综合利用业培育壮大，巩固产业体量和创新优势；电气机械和器材制造业整合创新升级，扩大竞争优势。主导产业以加快通用装备制造产业转型提升，聚力废弃资源综合利用业稳步发展、推动电气机械和器材制造业提质增效为重心。其中通用装备制造产业和电气机械和器材制造业要聚焦产业基础高级化和产业链现代化，继续发挥自身优势，加强产业创新和技术研发，实现强链、补链、延链、拓链，推动产业集群高质量发展，向世界级产业集群迈进。废弃资源综合利用业要积极开展建链、补链、延链、强链招商，加快推动再生金属产业链、供应链、价值链优化升级，全力引进精深加工项目，力促再生金属产业规模集聚、成链成势。 机遇产业对接飞龙湖区块，依托环飞龙湖科创生态圈，结合城市更新盘活利用，推动产城融合一体化，发展数字经济、科技创新创业基地、企业总部经济、现代物流等新型产业。延续台州湾新区产业发展策略，培育发展分立器件、集成电路、光电子器件、传感器等半导体产业，深度融合数字经济与实体经济，赋能半导体产业高质量发展。配套产业主要支撑区域服务功能体系的建立，推动产城融合，织补区域经济发展软环境。 (4) 用地规划 项目位于浙江路桥经济开发区范围内的中部区块，根据用地规划（用地规划见图1-2）。项目所在地用地性质为二类工业用地，符合用地规划要求。
--	--

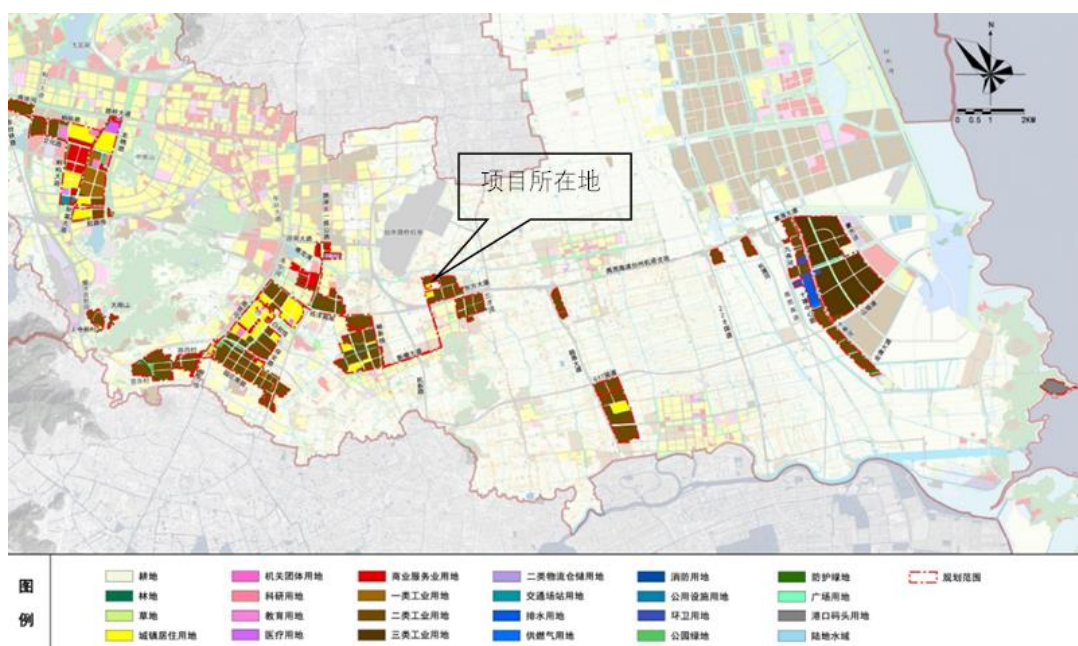


图1-2 用地规划图

(5) 产业空间总体格局（仅摘录项目所在地的中部区块内容）

本项目位于开发区中部区块，规划提出的中部区块产业空间总体格局为：整合低小散企业，打造绿色智能装备高新技术产业园区，依托现有的优质汽车零部件配套产业、汽车交易市场等产业基础，集聚汽车产业集群，全力构建集新能源汽车生产、组装、销售、市场服务于一体的汽车产业全链条生态圈，并鼓励高端装备零部件制造、先进半导体等新装备、新材料产业的引入。

规划符合性分析：本项目位于浙江路桥经济开发区范围内的中部区块，项目从事通用动力机械产品生产，属于电气机械和器材制造业，是区域主导发展产业，也符合产业空间总体格局；项目为二类工业项目，根据用地规划图，项目所在地为二类工业用地，符合用地规划。因此，项目建设符合《浙江路桥经济开发区总体规划》（2024-2035年）的要求。

1.2 《浙江路桥经济开发区总体规划(2024-2035年)环境影响报告书》符合性分析

(1) 规划环评结论清单符合性分析

①生态空间清单

本项目位于台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，位于中部区块，项目所在地生态空间名称及编号为“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管

控单元（ZH33100420070）”，根据下文表1-5分析，项目建设符合空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率要求。

②现有环境问题及整改措施清单

对照规划实施中存在的问题及整改方案清单，项目厂区周边环境较敏感，用地现状存在工居混杂现象，主要涉及现有问题整改清单中的空间布局问题，具体见表1-2。

表1-2 现有问题整改清单

类别		存在的环保问题及主要原因	解决方案
产业结构与布局	空间布局	由于早期城市规模的迅速扩张等历史原因，开发区内存在局部地块开发时序不当等情况，从而导致规划区用地现状存在较为严重的工居混杂现象，即部分居民点与工业企业混杂或距离较近，主要集中在中部区块、西部区块和东部区块E范围内，其中部分区块也是近年来涉气、噪声信访投诉较为突出的区域。	针对开发区内现状工居混杂区块，本次规划基本上已结合上位国土空间总体规划及相关单元详细规划用地布局要求，将被工业企业包围的零散居住用地调整为工业用地，或将与居住用地邻近的少量工业用地调整为居住、商业或教育用地等。规划实施过程中，应加快推进上述农居点拆迁安置以及工业用地“退二进三”，可根据上解决工居混杂带来的厂群矛盾问题。同时，应加强待拆迁改造片区内企业环境监管力度，确保企业污染防治设施有效、稳定运行，废气、噪声稳定达标排放。

本项目位于浙江路桥经济开发区边界区，根据《台州市区国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目所在地块为二类工业用地，厂区周边用地性质为城镇住宅用地、农村宅基地，尚未对该区域用地进行调整。

本项目分为东、西两个地块，两个地块周边均存在较近居住区环境敏感点，属工居混杂区，项目周边环境比较敏感。其中，东侧地块功能定位为仓库和接待中心，无工业生产内容，对周边环境影响较小；西侧地块为生产地块，进行动力机械产品的生产，属区域主导发展产业；项目主要生产内容包括机加工、焊接、抛丸、硅烷化表面处理、喷塑以及组装和调试等，会有焊接废气、抛丸粉尘、喷塑粉尘、喷塑固化废气、调试废气等污染物产生，对周边环境产生一定影响。

根据现场踏勘，本项目西地块西侧靠北原为横街苗苗幼儿园，与项目厂界距离仅7m；在本工程进场施工前，幼儿园已完成搬迁工作，目前该建筑作为厂房和仓库使用。本项目南面有几栋坦田村住宅楼，与厂界最近距离仅7m，该处住宅楼均为老旧房屋，经久失修、空置多年，仅南侧几间作为仓库使用。上述最近的几

处敏感建筑实际使用功能已完成调整，不存在敏感住户及学校。

根据总平布置，项目西地块北厂界外居民点距离较近，总平设计时已设置围墙后退线、建筑后退线，同时在北面设置通道，尽量保持车间与居民住宅的距离；项目西侧为农田，隔农田后与居民住宅可保持一定距离；项目主要生产车间设置在4#厂房，其他区域厂房主要作为组装、调试、仓库区；同时，项目设置规范的废气收集和处理设施，废气通过排气筒高空排放，本项目已尽量减小对周边环境的影响。

③污染物排放总量管控限值清单

本项目实施后，新增各污染物总量指标可在区域内进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值。

④规划优化调整建议清单

规划环评对规划方案提出进一步优化调整建议，与项目有关的主要为规划用地布局优化调整，见表1-3。

表1-3 规划优化调整建议清单

优化调整类型	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划用地布局	根据规划用地布局，开发区内中部区块、西部区块、螺洋区块以及东部区块E有局部区域存在城镇居住用地与二类工业用地紧邻或仅一路之隔的情况	本规划应结合环境管控单元要求，优先考虑在城镇居住用地和工业用地之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。对于因地块较小难以实施的，建议严格项目准入，在紧邻居住用地一侧尽可能引入基本无干扰和污染的一类工业项目。对于已被二类工业用地包围的居住区，应强化企业内部布局管控，面向居住用地一侧尽量设置办公、仓储等作为缓冲区，以降低环境风险。同时，建议本规划结合上位单元详细规划修订情况，适时对开发区内工业、居住混杂或邻近区块规划用地布局进行优化调整，以便从源头破解厂群矛盾	根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》，要求合理规划布局居住、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	严格落实生态环境分区管控要求，减轻对开发区周边居民、学校等敏感保护目标的影响

本项目分为东、西两个地块，其中，东侧地块东侧、西南侧、北侧均有居民住宅、距离较近，项目设计初期，已考虑对周边环境的影响，对该地块内的建筑功能定位为仓库和接待中心，无工业生产内容，对周边环境影响较小。西侧地块

为本项目生产地块，进行动力机械产品的生产，主要生产内容包括机加工、焊接、抛丸、硅烷化表面处理、喷塑以及组装和调试等，会有焊接废气、抛丸粉尘、喷塑粉尘、喷塑固化废气、调试废气等污染物产生，对周边环境产生一定影响。

根据现场踏勘，本项目西地块西侧靠北原为横街苗苗幼儿园，与项目厂界距离仅7m；在本工程进场施工前，幼儿园已完成搬迁工作，目前该建筑作为厂房和仓库使用。本项目南面有几栋坦田村住宅楼，与厂界最近距离仅7m，该处住宅楼均为老旧房屋，经久失修、空置多年，仅南侧几间作为仓库使用。上述最近的几处敏感建筑实际使用功能已完成调整，不存在敏感住户及学校。

根据总平布置，项目西地块北厂界外居民点距离较近，总平设计时已设置围墙后退线、建筑后退线，同时在北面设置通道，尽量保持车间与居民住宅的距离；同时，北侧车间主要设置为仓库区，对外环境影响较小。项目西侧为农田，隔农田后与居民住宅可保持一定距离；项目西侧为4#厂房，4#厂房喷塑区与西侧敏感点距离最近65m、抛丸区与西侧敏感点距离最近75m；同时，项目设置规范的废气收集和处理设施，废气通过排气筒高空排放，本项目已尽量减小对周边环境的影响。其他区域厂房主要作为组装、调试、仓库区，生产区与敏感点距离均可保持在100m以上。综上，本项目已进行内部布局管控与优化调整，总平布置较为合理。

⑤环境准入条件清单

与本项目类别有关的环境准入条件清单见表1-4。

表1-4 环境准入条件清单（中部区块）

分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单
禁止准入类	三十五、电气机械和器材制造业	/	有电镀工艺的（战略性新兴产业除外）；有含铬钝化工艺的	铅蓄电池；普通照明白炽灯；直排式燃气热水器
限制准入类		/	有电镀工艺的（仅战略性新兴产业）	/

本项目从事通用动力机械产品，建设项目行业类别为“三十五、电气机械和器材制造业”，主要工艺为喷塑、硅烷化表面处理、抛丸、焊接、机加工、组装和调试，不涉及电镀工艺，且项目产品不属于铅蓄电池、普通照明白炽灯和直排式燃

	气热水器，为此项目不属于禁止准入类和限制准入类项目，符合环境准入要求。 ⑥环境标准清单 空间准入标准：根据上述分析，本项目实施符合生态空间清单、环境准入条件清单要求中的相关要求。 污染物排放标准：本项目废气、废水、噪声和固废均执行相应污染物排放标准，能够做到达标排放。 行业准入标准：建设项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》等文件的要求。 ⑦规划环评审查意见符合性分析 项目主要从事通用动力机械产品生产，属于二类工业项目，项目地块为二类工业用地，项目用地符合规划要求；项目通过优化平面布局来降低环境风险；项目建设符合生态空间清单、环境准入条件清单要求中的相关要求，故本项目符合规划环评审查意见中相关要求。 综上分析，本项目符合《浙江路桥经济开发区总体规划（2024-2035年）环境影响报告书》中相关要求及审查意见相关要求。
其他符合性分析	1.3 “三线一单”符合性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，项目“三线一单”符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号）、台州市路桥区“三区三线”，项目所在地周边无水源涵养、生物多样性保护、水土保持及其他生态功能生态保护红线区，不触及陆域及海洋生态保护红线，项目符合生态保护红线的要求。 （2）环境质量底线 本项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

	二级标准。根据2025年台州市区全年监测数据，项目所在区域环境空气污染物基本项目均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准限值，项目所在区域大气环境属于达标区；项目附近地表水水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，根据台州市路桥区环境监测站提供的2024年三条埠头常规断面的监测数据，三条埠头常规断面水质监测值均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；项目厂界周边50米范围存在声环境敏感点，根据委托现状监测结果，项目地块周边声环境保护目标声环境监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 本项目工艺废气经处理后能够达标排放，对周边大气环境影响不大；项目生产废水经厂区污水处理站预处理后汇同经化粪池预处理后的生活污水一起纳入市政污水管网，不直接排向周边河道，对周边水环境影响不大；噪声经采取本环评提出的防治措施后可以达标排放，固废均有合理去向，项目建成后能够维持环境质量现状，项目实施符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 ①能源资源利用上线 本项目所用能源为天然气及电能，不涉及煤炭等重污染能源，所需电力和天然气均能供应到位，符合能源资源利用上线要求。 ②水资源利用上线 本项目用水主要为生产用水及员工生活用水，且年用水量不大，项目实施过程中要求加强节水管理，为此项目实施符合水资源利用上线要求。 ③土地资源利用上线 项目位于台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，新增占地面积119361m²，新增用地规划为工业用地，满足土地资源利用上线要求。项目所在区域配套的水、电、天然气等资源均能保证供应到位，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。另外，新增占地规划为工业用地。 因此，项目符合资源利用上线的要求。 （4）生态环境准入清单
--	--

	项目位于台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），属于“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管控单元（ZH33100420070）”，为重点管控单元。项目与该管控单元生态环境准入要求符合性分析见表1-5。			
	表1-5 管控单元生态环境准入符合性分析			
	类别	具体要求	本项目情况	是否符合
	空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。新桥重点发展汽摩配、农机、洁具、模具等产业，横街重点发展卫浴、机电、休闲度假等产业。合理规划居住、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。	项目从事通用动力机械产品生产，生产工艺主要包括喷塑、硅烷化表面处理、抛丸、焊接、机加工、组装和调试，属于二类工业项目。根据产权证，项目用地为工业用地；根据用地规划图，项目所在地为二类工业用地，符合用地规划。 项目以新兴路为界，分为东、西两地块，两个地块周边均存在工具混杂现象，项目环境比较敏感。其中东侧地块功能为仓库和接待中心，无工业生产内容，对周边环境敏感点较小。西地块为本项目生产地块，生产车间（包括喷塑线、硅烷化表面处理线、抛丸、焊接和机加工等）主要布置在4#厂房。4#厂房与北侧敏感点坦田村最近距离约42m，与西侧敏感点洋屿村最近距离约44m；喷塑车间与北侧坦田村最近距离约170m、西侧洋屿村最近距离约65m，其他生产区距离均可达100m以上。企业已通过优化平面布局、采取环保措施等手段，尽量降低对敏感点影响。	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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。	本项目从事通用动力机械产品生产，工艺主要包括喷塑、硅烷化表面处理、抛丸、焊接、机加工、组装和调试，属于《台州市生态环境分区管控动态更新方案》附件中规定的二类工业项目。 厂区实现雨污分流，项目废水经厂区污水处理站预处理达标后纳管排放；废气处理后均能够达标排放；固废均能得到妥善处置，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。 项目不涉及重金属，不涉及燃煤锅炉，各污染物均可得到有效处理。 本项目实施后污染物排放严格落实总量控制制度。	符合

		加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
	环境 风险 防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	企业在加强环境风险防范的基础上，对周边环境风险影响较小。	符合
	资源 开发 效率 要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目使用电能、天然气等清洁能源，不涉及煤炭；废水预处理达标后纳管排放，水资源消耗量不大，项目实施过程中加强节水管理。	符合
综上分析，本项目建设符合空间布局要求、符合污染物排放管控要求、符合环境风险防控要求、符合资源开发效率要求。因此，项目的建设符合《台州市生态环境分区管控动态更新方案》的生态环境准入要求。				
1.4 相关法规政策符合性分析				
1、《<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》				
根据《<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》中相关要求，与本项目有关的要求符合性分析具体见表1-6。				
表1-6 《<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				
	序号	相关要求	本项目情况	是否 符合
	1	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合名录》中的高污染产品目录执行	对照《环境保护综合名录》（2021年本），本项目产品不属于高污染、高环境风险项目	符合
	2	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	本项目不属于落后产能项目，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于淘汰类项目，不属于外商投资项目。根据	符合

		《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	项目备案通知书，项目的建设符合国家和省相关产业政策要求	
	3	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	符合
	4	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	符合
根据上表对照分析，项目实施符合《<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。				
2、《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》				
根据《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办2026]21号）中相关要求，与本项目有关的要求符合性分析具体见表1-7。				
表1-7 《浙江省2026年空气质量持续改善行动计划》符合性分析				
	相关要求		本项目情况	是否符合
	迭代实施煤炭总量控制攻坚	依法依规落实新改扩建用煤项目煤炭减量替代要求。实施新一代煤电升级行动，有序推进老旧机组关停替代，加快 10 万千瓦及以下燃煤机组（背压除外）关停整合。大力发展清洁低碳能源，全省新增非化石能源装机 1000 万千瓦以上，非化石能源装机占新增电力装机比重达到 55%。天然气消费量达到 220 亿立方米，非化石能源消费比重达到 20%。	项目采用电能和天然气，不涉及煤炭能源	符合
	迭代实施产业准入源头优化攻坚	坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低（无 VOCs 原辅材料替代，全年完成	项目不属于“两高”项目；项目所在地空气质量属于达标区，项目新增排放的主要污染物按 1:1 削减，满足总量控制要求；项目不涉及油墨、粘结消耗；项目涂装采用静电喷塑，塑粉属于无溶剂涂料，从源头进行替	符合

		1000 家以上企业低（无）VOCs 源头替代。	代，减少 VOCs 排放。	
	迭代实施产业绿色升级攻坚	严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成 4 条 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进 8 套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成 9 条 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励 1 亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成 20 个以上涉气集群整治。加强工业园区 VOCs 综合治理、完善省级以上经开区 VOCs 环境监测监控设施，主要工业园区 VOCs 平均浓度下降 2%。	项目生产通用动力机械产品，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类项目。且项目已取得路桥区发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（2406-331004-04-01-509316），符合产业准入要求。	符合
	迭代实施环保绩效提级攻坚	制订实施全省重点行业大气环境绩效提级行动方案。加快煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业开展全口径绩效 A 级提升改造；积极推进制药、工业涂装、包装印刷、电子制造等其他重点行业培育绩效先进企业。2026 年，全省培育绩效先进企业 1000 家以上，建成 400 家以上（其中 A 级企业 70 家以上）。	本项目不属于十大行业中的项目。项目含喷塑，涉及工业涂装，企业需积极提高培育绩效。	符合
	迭代实施低效失效治理设施整改提升攻坚	结合国家和地方新制（修）订的涉气行业标准要求，完成低效失效治理设施整治提升项目 1000 个以上，其中涉 VOCs 治理设施 900 个以上，锅（窑）炉治理 100 个以上。开展储油库及石化、化工企业储罐存储、装卸、转运等环节无组织排放治理，对照《立式圆筒形钢制焊接储罐附件》（SY/T0511-2024）等规范要求，完成 500 座以上储罐整治提升。因地制宜建设集中钣喷中心等“绿岛”项目，新增 5000 家中小微企业纳入活性炭集中再生“绿岛”设施。	项目采用的废气治理措施均为可行措施。对照《浙江省低效失效大气污染治理设施排查整治参考手册》，项目采用废气治理设施不属于低效设施。	符合
	迭代实施恶臭异味治理攻坚	聚焦信访投诉集中的工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民，完成 100 个异味治理项目。开展大型规模化养殖场氨排放全过程控制，提升畜禽养殖规模化、集约化水平，在大型规模化猪场开展氨排放全过程控制试点。加强餐饮业空间布局管控与源头防治，推动开展第三方运维管理，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	企业未收到投诉；不属于畜禽养殖和餐饮业；项目塑粉固化和污水处理站会产生少量异味，加强管理后对周边基本无影响。	符合
	迭代实施	以降低臭氧浓度为重点，强化夏季臭氧污染削峰，协同控制细颗粒物和臭氧。以石化、化工、工业	项目涂装采用喷塑，塑粉为无溶	符合

	夏季污染防治攻坚	涂装、包装印刷等行业为重点，规范环保耗材更新更换。引导市政工程、工业企业涉 VOCs 施工、加油站装卸油避开臭氧易发时段（10:00-17:00）。露天喷涂作业优先采用低挥发性水性涂料，无法使用水性涂料的，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》含量限值。强化环杭州湾区域石化、化工行业 VOCs 协同治理。	剂涂料，满足源头替代要求																			
	迭代实施秋冬季污染防治攻坚	以降低 PM _{2.5} 浓度为重点，强化氮氧化物等大气主要污染物排放管控。分区分级分类实施污染减排措施，根据企业大气污染防治绩效水平，依法依规开展重点企业协商减排，迭代重污染天气应急减排清单。强化县级应对重污染天气能力水平，切实发挥减排实效。加强空气质量预报预警，及时督促相关城市依法启动重污染天气预警和应急响应。建立完善省内跨行政区联防联控机制，重点强化杭湖嘉、杭绍、甬绍、金衢等交界县区污染天气应对和跨区域联合执法。严防因烟花爆竹燃放造成的污染天气。加强长三角区域应急联动，强化进博会、乌镇峰会等重大活动保障，严防严控重污染天气。抢抓时机开展人工影响天气作业。	项目建成后企业按照重污染天气应急减排清单要求执行。	符合																		
根据上表对照分析，项目实施符合《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办 2026]21 号）相关要求。 3、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》 本项目涉及喷塑和硅烷化表面处理，属于金属表面处理。根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发[2018]19号），本项目实施与“浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范”符合性分析见表1-8。 表1-8 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性 <table> <tr> <th>类别</th><th>内容</th><th>判断依据</th><th>企业情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td rowspan="2">政策法规</td><td rowspan="2">生产合法性</td><td>严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度</td><td>本项目环评正在编制中，将严格执行“三同时”验收制度</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任</td><td>本项目实施后企业将依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>工艺</td><td>工艺装配</td><td>淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备</td><td>本项目采用自动化生产线，不属于落后工艺和设备</td><td>符合</td></tr> </table>					类别	内容	判断依据	企业情况	是否符合	政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目环评正在编制中，将严格执行“三同时”验收制度	符合	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目实施后企业将依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合	工艺	工艺装配	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目采用自动化生产线，不属于落后工艺和设备	符合
类别	内容	判断依据	企业情况	是否符合																		
政策法规	生产合法性	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	本项目环评正在编制中，将严格执行“三同时”验收制度	符合																		
		依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	本项目实施后企业将依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合																		
工艺	工艺装配	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目采用自动化生产线，不属于落后工艺和设备	符合																		

	装备 / 生产现场	水平	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目使用先进、环保的工艺技术和设备	符合
			鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	项目不涉及酸洗	符合
		清洁生产	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	项目不涉及酸洗	符合
			禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目不采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。采用逆流漂洗，后道清洗水不排放，逆流至前道，仅排放前道水槽废水。	符合
			鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺		符合
			完成强制性清洁生产审核	项目实施后按要求完成清洁生产审核	符合
		生产现场	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	企业应严格管理生产现场，保持生产现场环境清洁、整洁、管理有序；设专门的化学品仓库，并明显标识。	符合
			生产过程中无跑冒滴漏现象	企业建成后应严格管理，做到生产过程中无跑冒滴漏现象。	符合
			车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	要求企业生产车间按工艺分别布局，做好防混措施，布局合理，车间内做好相应的防腐、防渗措施。	符合
			车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	要求企业脱脂清洗设置专门区域，车间实施干湿分离，湿区地面敷设网格板，湿件加工作业在湿区进行。	符合
			建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	要求本项目实施后建构筑物进出水管做好防腐蚀、防沉降、防折断措施	符合
			酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	项目不涉及酸洗。项目硅烷化线槽体架空布设，高度约 0.6m	符合
			酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目不涉及酸洗；要求硅烷化表面处理线各处理槽均采取有效的防腐防渗措施	符合
			废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	要求企业废水管道做好防腐、防渗漏措施。	符合
			废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	要求本项目废水收集和排放系统设置清晰的标识，包含流向、污染物种类等	符合
	污染治理	废水处理	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	项目实施后实行雨污分流、清污分流、污水分质分流。	符合

	理		含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	项目不涉及第一类污染物排放	符合
			污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	项目污水处理设施排放口及污水回用管道按要求安装流量计	符合
			设置标准化、规范化排污口	企业设置标准化、规范化排污口	符合
			污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	项目不设污水处理设施。	符合
		废气处理	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	项目无酸雾产生。	符合
			废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	塑粉固化废气进入有机废气处理设施，处理设施安装独立电表，并定期维护，确保正常稳定运行	符合
			锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	项目锅炉污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，也均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表1燃气锅炉排放浓度限值	符合
		固废处理	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警告标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求	要求企业设置规范化危险废物贮存场所，危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并按照规定设置警告标志，要求危险废物运输符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	符合
			建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	要求企业建立危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	符合
			进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	要求企业进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	符合
			危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	项目实施后各危险废物委托有危废资质单位安全处置，并严格执行转移联单制度	符合
	环境监管水	环境应急管理	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	本项目实施后严格落实雨、污排放口应急阀门的设置	符合
			建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	要求车间配备合适容量的事故应急桶，并确保事故废水能自流导入。	符合

	平		制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	企业按要求编制环境污染事故应急预案并备案。	符合
			配备相应的应急物资与设备	要求配备相应应急物资、设备	符合
			定期进行环境事故应急演练	定期进行环境事故应急演练	符合
	环境 监测		制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	要求企业制定环境监测计划，定期开展排污口、雨水排放口及周边环境的监督性监测	符合
	内部 管理 档案		配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	要求配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	符合
			建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	符合
			完善相关台账制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	要求企业完善相关台账制度，记录每日废气处理设施运行、电耗、维修情况；建立危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	符合

综上所述，项目实施符合《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》中相关要求。

4、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

项目实施与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）符合性分析见表1-9。

表1-9 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	主要任务		符合性分析	是否 符合
1	推动 产业 结构 调整， 助力 绿色 发展	（1）优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目生产工艺含喷塑，涉及工业涂装。喷塑塑粉为无溶剂涂料，VOC 含量约1.86g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表3无溶剂涂料 VOC 含量要求（≤60g/L）。	符合
		（2）严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建	本项目实施符合《台州市生态环境分区管控动态更新方	符合

			设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	案》相关要求；项目拟建地上一年度环境空气质量达标，VOCs 排放量实行等量削减，VOCs 所需总量可通过区域平衡替代削减解决。	
			(3) 全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目不涉及石化、化工和包装印刷。项目不采用喷漆，涂装采用静电喷涂，喷漆粉尘经收集处理后达标排放，喷漆固化有机废气产生量较少，收集后经排气筒达标排放。	符合
	2	大力推进绿色生产，强化源头控制	(4) 全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目选用粉末涂料，属于无溶剂涂料，其 VOC 含量约 1.86g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 无溶剂涂料 VOC 含量的要求（≤60g/L）	符合
			(5) 大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、	本项目不涉及溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂使用；喷漆塑粉为无溶剂涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合

			生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
	3	严格生产环节控制，减少过程泄漏	（6）严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。 （7）全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。 （8）规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目严格控制无组织排放。喷塑塑粉固化烘干在密闭流水线上进行，固化废气经密闭烘道收集后经排气筒排放。 本项目不涉及。 本项目实施后，要求企业严格按照要求做好非正常工况排放管理。	符合 / 符合
	4	升级改造治理设施，实施	（9）建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定	项目不涉及	符合

	高效治理	期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。							
		（10）加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目实施后，要求企业按要求加强治理设施运行管理。	符合					
		（11）规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确需保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目无应急旁路。	符合					
		综上所述，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）相关要求。 5、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》 本项目涉及喷塑，属于工业涂装行业，对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》表D.4工业涂装行业排查重点与防治措施表，相关要求的符合性分析见表1-10。 表1-10 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析 <table> <tr> <td rowspan="2">序号</td><td colspan="2">工业涂装行业</td><td rowspan="2">本项目情况</td><td rowspan="2">是否符合</td></tr> <tr> <td>排查重点</td><td>防治措施</td></tr> </table>			序号	工业涂装行业		本项目情况	是否符合
序号	工业涂装行业		本项目情况	是否符合					
	排查重点	防治措施							

	1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术； ②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	项目采用粉末喷涂	符合
	2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施； ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	项目采用粉末喷涂，不涉及稀释剂、固化剂和清洗剂等 VOCs 物料	符合
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭； ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间； ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目喷塑在独立密闭间操作；塑粉烘干固化烘道除进出料口外均密闭。	符合
	4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗； ②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	烘道密闭，塑粉固化废气通过风管直接收集	符合
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目污水处理站产生恶臭气体较少，建议企业对污水处理站加盖处理，减少无组织逸	/
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	按要求执行	基本符合

7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	本项目塑粉固化 VOCs 废气浓度较低，收集后经活性炭吸附后于屋顶排气筒排放	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目使用粉末涂料，不涉及稀释剂、固化剂和清洗剂等 VOCs 物料；固化废气采用活性炭吸附，项目实施后企业应按要求做好相关信息台账。	符合

项目喷塑采用粉末涂料，粉末涂料不属于VOCs物料，不涉及稀释剂、固化剂、清洗剂等VOCs物料。项目3条喷塑流水线上配备设有3个烘道，烘道密闭，每条仅留产品进出口。固化废气通过风管直接收集后由引风机引出后于车间屋顶3根排气筒排放。另外，项目污水处理站产生恶臭气体较少，建议企业采用区域加盖的方式治理。因此，项目实施符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求。

1.5 “四性五不批”符合性分析

项目与《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”相符性分析见1-11。

表1-11 与“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	建设项目的环境可行性	项目符合国家法律法规，符合生态环境分区管控动态更新方案，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠	项目废水、废气、噪声和固废环境影响分析根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求分析。	符合
	环境保护措施的有效性	项目根据各污染物特点及相关要求分别设置污染防治措施。	符合

五 不 批	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关标准、整治规范要求。	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法定规划	项目实施符合国家产业政策、符合项目所在地规划为工业用地、符合总量控制制度，满足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	项目废水厂区预处理后纳管送台州路桥污水处理厂处理达标后排海，不会使周围水环境质量降级；废气经收集处理后均能达标排放，不会使周围环境空气质量降级；噪声可达标排放，不会使周边声环境质量降低。	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排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目产生的各类污染物经相应的污染防治措施处理后均可达标排放。	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	本项目为扩建项目。原有项目污染物均能达标排放，且配套环保设施均正常运行，不存在环境污染和生态破坏等环保问题。	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	本环评基础资料数据真实，环境影响评价结论明确、合理。	符合
综上，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）第九条要求（“四性”），也不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）第十一条中的不予批准决定的情形（“五不批”）。 1.7 审批原则符合性分析 ①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符合性分析 项目位于浙江省台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，项目所在地块范围内不触及生态保护红线；项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水满足IV类水质要求，声环境满足2类标准。采取本环评提出的相关防治措施后，项目各废气污染物均能达标排放；项目废水预处理后纳入污水管网排放，对附近水体基本无影响（项目周边地表水水质能维持现状）；项目实施不会突破所在区域的环境质量底线；项目建成运营后通过内部管理、污染治理等多方面措施，能够			

	有效地控制污染；符合资源利用上线要求；根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》（台环发[2024]31号），项目所在属于“台州市路桥区横街-新桥产业集聚重点管控单元（ZH33100420070）”，为重点管控单元。根据表1-2分析，项目实施生态环境准入清单管控的要求。 因此，项目实施符合生态保护红线、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排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 本项目废水预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）表1工业企业水污染物间接排放限值要求接入市政污水管网；废气收集处理后满足相关排放标准；生产噪声经采取措施后可达标排放；固废经综合处置、利用后可实现“零排放”。因此项目排放的各类污染物均可达标排放。 ③重点污染物排放总量控制要求符合性 企业污染物总量控制指标包括COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs和颗粒物。根据已审批环评，企业现有污染物总量控制指标为COD_{Cr}1.544t/a、NH₃-N0.071t/a、SO₂0.088t/a、NO_x1.097t/a、VOCs2.887t/a、颗粒物0.9583t/a； 本项目实施后，企业预计共排放总量控制污染物为COD_{Cr}1.881t/a、NH₃-N0.088t/a、SO₂0.475t/a、NO_x2.881t/a、VOCs3.625t/a、颗粒物5.5913t/a； 因此，本项目实施后企业新增总量控制污染物排放量为COD_{Cr}0.337t/a、NH₃-N0.017t/a、SO₂0.387t/a、NO_x1.784t/a、VOCs0.738t/a、颗粒物4.633t/a。 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》、《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128号）及路桥区要求，新增排放的COD_{Cr}、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物和VOC_S按1:1进行替代削减，故需削减COD_{Cr}0.337t/a、NH₃-N0.017t/a、SO₂0.387t/a、NO_x1.784t/a、VOCs0.738t/a、颗粒物4.633t/a。其中，COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂和NO_x所需总量通过排污权交易获得，VOC_S可在区域内平衡调剂解决；新增颗粒物排放量4.633t/a作为备案指标。因此，项目实施符合总量控制的要求。 ④国土空间规划符合性
--	---

	本项目位于浙江省台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，根据用地规划图（见图1-2），项目所在地规划为工业用地。根据《不动产权证书》（浙（2024）台州路桥不动产权第0009790号），土地用途为工业用地。因此，项目实施符合国土空间规划要求。 ⑤国家和省产业政策要求符合性 本项目从事通用动力机械产品及内燃机的生产，生产工艺主要涉及喷塑、硅烷化处理、焊接、抛丸、机加工、组装和调试。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》，本项目均不属于上述目录中的限制类及禁止类项目。 另外，本项目已取得路桥区发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2406-331004-04-01-509316），符合产业准入要求，原则上同意本项目实施。 因此，本项目的建设符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1项目基本情况

1. 项目由来

企业位于台州市路桥区横街镇，目前共有2个厂区。一厂区位于横街镇绿田大道1号，用地面积67153.34m²，为老厂区，进行内燃机和清洗机的生产；二厂区位于横街镇新兴路以东、规划一路以北地块，总用地面积93721.05m²，为异地扩建厂区，进行清洗机的生产与研发。

为提高企业市场竞争力，扩大生产产能，企业于2024年购置位于横街镇规划一路以北、新兴路两侧地块，总用地面积119361m²，实施三厂区的扩建（即本项目）。企业拟购置加工中心、冲床、激光割板机、机器人焊接系统、喷塑涂装线、硅烷化前处理线、抛丸机、装配线和调试线等生产设备及辅助配套设施，实施新增年产140万台通用动力机械产品的生产；同时，拟将一厂区的60万台内燃机产品设备及产能搬迁至本厂区。待本项目实施后，三厂区将形成年产140万台通用动力机械产品、60万台内燃机的生产规模。

3个厂区已实施项目及本项目实施以后的变化情况见表2-1。

表2-1 企业已实施及拟实施项目情况一览表

厂区	项目名称	审批及验收规模	目前实际投产情况	待本项目实施后变化情况	备注
一厂区	年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台的“零增地”技改项目	内燃机 80 万台；清洗机 80 万台(已审批，拟逐步搬迁至二厂区)	内燃机 80 万台；清洗机 80 万台尚未完全完成搬迁工作，注塑、总成已搬迁至二厂区，配件仍在一厂区生产、尚未搬迁	内燃机产能调整，其中 60 万台设备及产能搬迁至本项目三厂区，剩余 20 万台设备及产能保留在一厂区；清洗机保持不变	企业出具承诺书，承诺一厂区 60 万台内燃机在 2026 年 8 月 15 日前停产
	内燃机、清洗机产品生产 设备、检测设备更新升级的技术改造项目				
	年产 140 万个泵盖、140 万个泵体、40 万个转子的技改项目				
二厂区	绿田生产基地建设项目	清洗机 260 万台 (新增 180+搬迁 80)	分期实施，已实施清洗机 150 万台(新增 70+搬迁 80)，其中一厂区已将注塑、总成工序搬迁过来，其余配件生产尚未搬迁	无变化	/

	绿田研发中心建设项目	开展清洗机前沿技术研究	尚未实施	无变化	/
三厂区	本项目（拟实施）	/	/	通用动力机械产品 140 万台；内燃机 60 万台(由一厂区搬迁而来)	/

本项目已取得路桥区发展和改革局《浙江省工业企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2406-331004-04-01-509316）。

根据《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法规要求，建设项目应进行环境影响评价。建设单位委托浙江省工业环保设计研究院有限公司对项目工程建设的环境影响进行评价。我公司在实地勘察和监测的基础上编制了本环境影响报告表，报请生态环境主管部门审批。

2. 项目环境影响评价类别判定

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第16号，2020年11月），项目环境影响评价类别判定情况见表2-2。

表2-2 项目评价类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况	判定结果
三十五、电气机械和器材制造业 38					/	/
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料 10吨以下的除外）	/	本项目从事发电机组、和发电机组生产，不涉及电镀工艺，不涉及溶剂型涂料（含稀释剂）使用。项目工艺主要涉及抛丸、焊接、清洗、硅烷化处理、喷塑和调试等，不单纯分割、焊接、组装	报告表
三十一、通用设备制造业 34					/	/

70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目从事水泵机组生产，不涉及电镀工艺，不涉及溶剂型涂料（含稀释剂）使用。项目工艺主要涉及抛丸、焊接、清洗、硅烷化处理、喷塑和调试等，不单纯分割、焊接、组装	报告表
----	--	------------------------------	--	---	--	-----

3. 项目排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目排污许可管理类别判定情况见表 2-3。

表2-3 固定污染源排污许可管理类别判定表

项目类别		管理类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目排污许可类别
三十三、电气机械和器材制造业 38						
87	电机制造381，输配电及控制设备制造382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造387，其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他		项目含硅烷化表面处理和喷塑工艺，涉及通用工序中的锅炉、工业炉窑和表面处理。 企业未纳入重点排污单位名录，项目不涉及电镀、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火和钝化等工序，不涉及有机溶剂使用，排污
三十、专用设备制造业 35						
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他		

		354, 纺织、服装和皮革加工专用设备制造355, 电子和电工机械专用设备制造356, 农、林、牧、渔专用机械制造357, 医疗仪器设备及器械制造358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359				类别为登记管理; 项目配套 1 台 0.48MW 燃气热水锅炉 (< 14MW), 排污类别为登记管理; 项目喷塑烘道采用天然气加热, 属于以天然气或者电为能源的加热炉, 排污类别为登记管理; 因此本项目排污许可管理类别确定为登记管理。
	五十一、通用工序					
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力20吨/小时(14兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力20吨/小时(14兆瓦)以下的锅炉(不含电热锅炉)		
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的, 以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)		
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他		

2.1.2项目工程组成

本项目工程由主体工程、公用工程、环保工程、储运工程等组成, 具体见**错误!未找到引用源。**。

表2-4 本项目主要工程

类别	工程组成	组成内容
主体工程	西地块	新建 7 幢厂房、1 仓库和 1 门卫, 购置加工中心、冲床、机器人焊接系统、激光隔板机、抛丸机、喷塑线、硅烷化前处理线、装配流水线和调试线等生产设备及辅助配套设施, 为通用动力机械产品的生产基地。
	东地块	新建 2 幢厂房作为仓库, 1 个接待中心。
公用工程	给水工程	市政供水。
	排水工程	采用雨污分流、清污分流。雨水排入市政雨水管网。

			西地块生产废水拟设置 1 套“隔油+调节+沉淀+生化+二沉池”污水处理装置预处理，生活污水经化粪池预处理，综合废水纳入市政污水管网。
		供电工程	由路桥区市政电网供给。
		供气工程	市政供气。
		供热工程	设置 1 台 0.48MW/h 的热水锅炉，用于脱脂、硅烷化槽体加热。
	环保工程	废气	①喷塑粉尘：项目共设 3 条喷塑线，设置 3 套大旋风回收+脉冲反吹滤芯除尘设施进行除尘，处理后的废气通过屋顶排气筒高空排放； ②喷塑线烘道废气：烘道采用天然气燃烧直接加热，烘道废气包含塑粉烘干固化废气和天然气燃烧废气，设置 2 套活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过屋顶排气筒高空排放； ③硅烷化处理线水分烘干烘道天然气燃烧废气：燃烧废气通过排烟管道汇集后，通过屋顶排气筒高空排放； ④锅炉天然气燃烧废气：硅烷化表面处理线配套 1 台燃气热水锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃气尾气通过排烟管道汇集后，通过屋顶排气筒高空排放； ⑤调试废气：柴油和汽油调试废气收集后，通过屋顶排气筒高空排放； ⑥激光切割烟尘：激光切割机切割面自带集气设施，烟尘经收集处理后车间内排放，加强车间通风； ⑦焊接烟尘：焊接烟尘经集气罩收集后，通过屋顶排气筒高空排放； ⑧抛丸粉尘：2 台抛丸机密闭运行，配套 2 套除尘设施，抛丸粉尘经除尘处理后，通过屋顶排气筒高空排放； ⑨污水处理站恶臭：建议污水处理站加盖处理，减少无组织散逸。
		废水	①厂区实行雨污分流、清污分流，厂房屋面和道路雨水经雨水收集系统汇集后排入市政雨水管网； ②设置 1 座厂区污水站，对生产废水（包括硅烷化处理线废水和超声波清洗废水）进行预处理，拟采用“隔油+调节+沉淀+生化（缺氧+好氧）+二沉池”处理工艺；生活污水经化粪池预处理；综合废水纳入市政污水管网，最终送台州市路桥污水处理厂达标处理后排放。
		固废	①设 1 座危废暂存库，位于西地块西南侧（污水处理站北侧），危废仓库面积约 25m²。做到防风、防雨、防晒、防火、防腐蚀、防渗漏，地面采用环氧树脂地坪，且周围设置导流沟、集液池等，要求各类危废分类收集堆放； ②设 1 座一般固废暂存库，位厂区西北侧，面积约 60m²，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； ③生活垃圾由环卫部门日清。
		风险	设置 1 座 25m ³ 应急池。
		储运工程	原料、产品运输采用汽车运输，原辅料由厂家直接运输至厂内，储存在仓库内；厂内人工、推车搬运；产品由卡车运出。 一般工业固废在一般固废暂存库暂存，定期由废物回收厂家回收；危险废物在厂区危废暂存库暂存，委托有资质的危废处置单位统一处置；生活垃圾由环卫清运车清运。
	2.1.3 产品方案		
	本项目进行通用动力机械产品和内燃机生产，产能分为新增和搬迁。其中，新		

增年产140万台通用动力机械产品，产品类别包括汽油发电机组、汽油水泵机组、汽油发动机组、柴油发电机组、柴油水泵机组；搬迁一厂区60万台内燃机产品。即本项目实施后，三厂区将实现年产140万台通用动力机械产品和60万台内燃机生产能力。本项目产品方案具体见表2-5。

表2-5 本项目产品方案

类别	产品名称	产量 (万台)	备注
新增 140 万台通用 动力机械 产品产能	汽油发电机组	86	由①汽油机动力、②发电机、③控制面板、④机架和⑤外购件组装而成
	汽油水泵机组	23	由①汽油机动力、②机架和③水泵泵体等外购件组装而成
	汽油发动机组	20	即汽油机动力，由①箱体、②箱盖、缸头、③拉盘和④外购件等组装而成
	柴油发电机组	9	由①柴油机动力、②发电机、③控制面板、④机架和⑤外购件组装而成
	柴油水泵机组	2	由①柴油机动力、②机架和③水泵泵体等外购件组装而成
搬迁 60 万 台内燃机 产能	汽油发电机组	48	由①汽油机动力、②发电机、③控制面板、④机架和⑤外购件组装而成
	汽油水泵机组	12	由①汽油机动力、②机架和③水泵泵体等外购件组装而成
合计		200	/

注：搬迁的内燃机产品与新增的通用动力机械产品的组件构成与生产工艺基本相同，仅存在型号上的细节差异，因此后续生产工艺、产排污分析均按同一类别对待。

因此，本项目实施后，企业总体产品方案变化情况见表2-6。

表2-6 本项目建成后全厂产品方案一览表

厂区	产品名称			产能 (万台/年)			变化情况
				现有 项目	本项 目	本项目实 施后	
一厂区	内 燃 机	汽油机 (74.4万台)	汽油发电机组	56.4	-48	8.4	搬迁 60 万台汽油机组 产能至三厂区（即本 项目）
			汽油水泵机组	18	-12	6	
		柴油机 (5.6万台)	柴油发电机组	4.2	0	4.2	不变
			柴油水泵机组	1.4	0	1.4	不变
		小计		80	-60	20	搬迁 60 万台产能，剩

							余 20 万台产能
		清洗机		80	0	0	不变，80 万台产能逐步搬迁至二厂区
	二厂区	清洗机 （180 万台新增，80 万台搬迁）		260	0	260	不变
	三厂区 (本项目)	通用动力机械 产品	汽油发电机组	/	86	86	新增
			汽油水泵机组	/	23	23	新增
			汽油发动机组	/	20	20	新增
			柴油发电机组	/	9	9	新增
			柴油水泵机组	/	2	2	新增
			小计	/	140	140	
		内燃机	汽油发电机组	/	48	48	一厂区搬迁而来
			汽油水泵机组	/	12	12	一厂区搬迁而来
			小计	/	60	60	
	3 个厂区合计		清洗机	260	0	260	不变
			内燃机	80	-60 +60	80	60 万台产能自一厂区 搬迁至三厂区
通用动力机械 产品			0	140	140	新增	

由上表汇总可知, 本项目实施后企业最终形成年产清洗机260万台、内燃机80万台、通用动力机械产品140万台的生产规模。

2.1.4 主要生产设备

1. 设备清单

本项目生产设备包括新增设备和搬迁设备, 主要生产设备清单见表2-7。

表2-7 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号或参数	数量 (台/条)	位置	备注
新增					
1	成品四向车库	定制	1	仓库	/
2	加工中心	V-11	12	金工车间	工件一次装夹可完成铣削、钻孔、攻丝等复合加工
3	珩磨机	/	7		精磨孔内表面
4	激光割板机	/	1	机架车间	切割下料, 含滤筒除尘器
5	激光卷料割板机	定制	1		
6	冲床	APA25	13		冲压式压力机, 用于落料、冲孔和成型等加工
7	冲床	APA45	10		
8	冲床	APA60	6		

	9	冲床	APA110	2		
	10	冲床	APA160	1		
	11	伺服送料机	NCF200	1		/
	12	伺服送料机	NCF300	2		/
	13	料架	GO300	1		/
	14	机器人焊接系统	定制	10		二氧化碳保护焊
	15	激光切管机	定制	4		切割下料
	16	行车	2T	3		/
	17	行车	10T	1		/
	18	喷塑线	定制	3		具体见表2-8
	19	天然气燃烧机 (3条喷塑线烘道配套)	RS44	2		喷塑烘道配套, 天然气直接加热, 用于塑粉固化烘干
			RS50	1		
			RS70	2		
	20	硅烷化前处理线	定制	1		具体见表2-9
	21	天然气燃烧机 (硅烷化线水份烘干配套)	RS44	1		水份烘干, 天然气直接加热
	22	热水锅炉	CLHA0.48 (额定发热量 0.48MW/h)			加热脱脂槽液, 热效率>92%
	23	悬链式抛丸机	定制	1		密闭运行, 用于喷塑前处理
	24	抛丸机	/	1		
	25	二氧化碳集中气站	/	1		
	26	自动弯管线	/	1		用于焊接
	27	人工焊房	12m ²	1		弯管
	28	机器人焊房 1	16m ²	1		设21台焊机
	29	机器人焊房 2	24m ²	1		设14台焊机
	30	机器人三维激光切割机	/	1		设6台焊机
	31	弯管机	/	2		切割
	32	缩管机	/	2		弯管
	33	圆盘切管机	/	2		缩管
	34	四柱液压机	/	1		切管
	35	汽油机整机装配流水线	定制	7	汽油机车间 (即整机车 间、动力车 间)	/
	36	汽油机动力装配流水线	定制	7		装配
	37	压机	定制	10		装配
	38	动力四向车库	定制	1		/
	39	汽油动力测功机	/	18		/
	40	汽油发电机测功机	/	28		/
	41	隔音房	80m ²	9		/
	42	AGV	/	20		隔音
	43	集中供油装置	/	1		智能搬运机器人
	44	动力装配流水线	/	1		汽油机车间
	45	机组装配流水线	/	1	柴油机车间	/
	46	水泵装配流水线	/	1		/
	47	双缸机动力装配流水线	/	1		/
	48	大机组装配线	/	1		/
	49	机组自动打包线	/	1		/
	50	压机	/	5		/
	51	通过式超声波清洗烘干机	SCQX-60III	2		共2个槽子, 分别为防锈槽和清洗槽, 槽子规格 1.2*1.2*0.5m
	52	动力测功机	/	12		/
	53	机组测功机	/	10		/

	54	集中供油系统	/	1		/
	55	鼓风式干燥箱	/	1		/
	56	动力机组隔音房	200m ²	2		/
	57	双缸机隔音房	40m ²	1		/
	58	大机组隔音房	40m ²	1		/
	59	面板装配流水线	定制	2	面板车间	面板装配
	60	天然气站	/	1	天然气站	/
	61	空压机	排气压力 0.6~0.8MPa	6	空压站	提供压缩空气
	62	压缩空气冷冻式干燥机	/	6		空压机配套
	63	吸附式干燥机	25m ³	2		
搬迁						
	64	电脑剥线机	DNB-135	2	面板车间	用于剥离电线绝缘层与导体芯
	65	电脑剥线机	806Z	1		用于电线加工，通过冲压固定端子与线材，支持非焊接快速连接或拆卸
	66	1.5 吨迷你电动搬运车		1		
	67	全自动单打单烘热缩管端子机	CME-710-1	3		
	68	全自动单头端子机	CM-S11	1		
	69	振动盘端子机	3T/4T	2		
	70	全自动单头端子机	CM-S11/CM-S12	2		
	71	打标机	/	1	金工车间	激光打标
	72	立式加工中心	VMC1000E	8		铣削、钻孔、攻丝等复合加工
	73	加工中心	VMC850E	1		数控机加工
	74	数控车床	CAK3665NZI、CK6136	10		钻孔
	75	一立两卧钻孔专用机床	TK1550-95W-95L-3	2		/
	76	多轴器	FA200、FA250、FA124 等	10		/
	77	双卧镗式专用机械	/	2		/
	78	联立桌式钻孔攻牙机床	/	2		钻孔攻牙
	79	五工位钻攻复合机	/	1		钻攻
	80	四工位钻孔组合机	/	1		钻孔
	81	双面铣组合机	/	1		铣削加工
	82	单工位立式铣面专机	/	1		
	83	一立两卧钻孔专用机床	TK1550-95W-95L-3	1		钻孔
	84		TK960-95L-D5D6W-3	2		
	85		TK1200-95L-95W-3	1		
	86	一立两卧钻孔攻牙专用机床	TK960-95L-N6W-3	1		钻孔攻牙
	87	卧式铣面专用机床	TK1200*600-SR80	1		铣削加工
	88	一立三卧钻孔专用机床	TK1400-956-D6W-4	1		钻孔
	89		TK1400*95L-60W-4	1		
	90		TK1400-D6W-95L-4	1		
	91		TK1400-D6L-95W-4	1		
	92	一立三卧攻牙专用机床	TK1400-95L-N6W-4	1		攻牙
	93		TK1400*95L-60W-50W-4	1		
	94	一立三卧攻牙专用机	TK1400*95L-50W-4	1		攻牙
	95	一立三卧钻攻专用机	TK1400*95L-60W-4	1		钻攻
	96	一立两卧钻孔机床	TK1400-95L-95W-D6W-3	2		钻孔
	97	三卧钻铣专用机床	TKTK1200*700*BH300	2		钻铣
	98	两立两卧钻攻专用机	TK1400*60L-95W-4	2		钻攻
	99		TK1550-95L-95W-4	2		

	100	一立四卧钻绞专用机	TK1400-60L-60W-4(154 缸面摆杆孔)	1	H500/SR80-2	钻绞
	101		TK1400-60L-60W-4	1		
	102	磨床	/	3		磨削加工
	103	铣床	/	1		铣削加工
	104	钻床	/	2		钻孔
	105	154 箱体箱盖合箱面粗精镗单面加工组合机床	G449	1		箱体、箱盖加工
	106	168 箱体合箱面粗精镗单面加工组合机床	G450、G451	2		
	107	188 箱体合箱面粗精镗单面加工组合机床	G452	2		
	108	188 箱体铣大平面专机	/	1		
	109	188 箱体铣底面和缸面	/	1		
	110	188 箱体顶杆孔专机	/	1		
	112	188 箱体马达孔专机	/	1		
	113	188 高盖钻攻专机	/	1		
	114	168 高盖电机止口专机	/	1		
	115	154 箱体铣大平面专机	/	1		
	116	154 高低盖铣上平面专机	/	1		
	117	168 箱体铣大平面专机	/	1		
	118	168 高低盖曲轴孔倒角专机	/	1		
	119	168 高低盖铣上平面专机	/	1		
	120	168 箱体双工位水检试漏机	双工位	1		
	121	190、172 箱体双工位除渣机	双工位	1		
	122	168 低盖钻攻加油孔专机	/	1		
	123	168 箱体镗缸孔专机	/	2		
	124	168 箱体除渣机	双工位	1		
	125	WFA 型多轴器	WFA124*6D*ER20	2		/
	126	一立两卧钻攻专用机床	TK1200-95W-60L-60W-3、TK1200-95L-N6W-3	2		钻攻
	127	镗孔专用机	TK1550-NCBH500/SR80-2			镗孔
	128	一立两卧攻牙专用机床	TK1200-95-95W-3	1		攻牙
	129	双卧钻孔攻牙专用机床	TK1200-95W-2	1		钻孔攻牙
	130	四卧钻孔专用机床（168 侧）	TK1400-95W-60W-50W-4	2		钻孔
	131	两立两卧钻孔专用机床	TK1400-D6L-N6L-95W-4	1		
	132		TK1550-115L-95W-4	1		
	133	一立两卧攻牙变频专用机床	TK960-95LBF-95WBP-3	1		攻牙
	134	FA 型多轴器	/	10		孔加工设备
	135	FB 型多轴器	FB130*4D*ER20	1		
	136	WFB 型多轴器	WFB130*2D*ER20	1		
	137	FU 型多轴器	FU200*9D*ER11	3		
	138	两立两卧专用机	TK1550-95L-95-4	1		
	139	一立两卧专用机床	K960-95L-D6W-3	2		/
	140		TK1200-95L-HCDH300/SR60-D6W-3	1		/
	141	双卧镗孔专用机床	TK1550-NCBH500/SR60-2	2		/
	142		TK1550--95W-D6W-2			/

	143	双卧钻孔专用机床	TK1550--95W-D6W-2	1		/
	144	一立一卧专用机床	TK1550--95W-D6W-2	1		/
	145	一立三卧专用机床	TK1550--95L-D6W-4	3		/
	146	双卧钻孔专用机床	TK1550-95W-2	1		/
	147	一立三卧专用机床	TK1550-95L-D6W-4	1		/
	148	转盘式铣大小面专机	/	4		/
	149	全电动堆高车	PSB1229	1		/
	150	箱体铰底脚定位孔专机	168/188/156	3		/
	151	手推式洗地机	E531B PLUS	1		/
	152	数控圆盘铣床	TK2200V2400	1		铣削加工
	153	双卧数控铣面机床	TK1400	1		
	154	双工位斜式伺服镗孔机床	TK1700	2		
	155	八工位转盘钻攻机床	TX3000V2400	2		
	156	170 箱体合箱面粗精镗单面加工组合机床	GT06/GT07	2		
	157	八工位转盘钻攻铣机床	TK2500V2200	1		
	158	四工位转盘钻攻镗机床	TK2600*2300			
	159	八工位转盘钻攻铣机床	TK2800*2600			
	160	双工位六卧钻攻镗机床	TK1400	1		
	161	双工位伺服镗孔机床	TK1200*800			
	162	珩磨机床	2MK2210G*2	5		
	163	珩磨机	2MK2212SX2	1		
	164	超声波清洗机	/	2	共 3 个槽子，分别为除油槽和 2 个水洗槽，槽子规格 1.3*1.3*0.57m	
	165	超声波清洗烘干机	/	2		电烘干
	166	冲床	LFU-200N	1	机架车间	冲压加工
	167	攻丝机	SWJ-12	1		攻丝
	168	台钻	Z4120	1		钻
	169	全自动弯管机	HS-38CNC-3A-1S	1		弯管
	170		HS-38CNC-3A-1SB	4		
	171		HS-38CNC-3A-1SB	2		
	172		HS-50CNC-3A-1S-RV	3		
	173		HS-32CNC-6A-NS-LR	1		
	174		/	1		
	175	数控弯管机	STB-38CNC-3A-SH	5		折弯
	176		STB-50CNC-3A	5		
	177	数控折弯机	WF67K24-100/3200	1		钻孔
	178	电液伺服数控折弯机	CT8-ZYC-63/2500	1		
	179	机架钻孔专机	/	1		激光切割
	180	光纤激光切割机	JTLC3015-3000C	2		
	181		G3015-K-H3000	1		
	182	攻丝机	HS4024	1		攻丝
	183	螺帽送料器连点焊机	/	1 套		点焊
	184	2 吨电动托盘堆垛车	CDD20-ABC1SN	1		/
	185	机架钻孔专机	/	1		/
	186	电动搬运车	3T/685	1		/
	188	台钻	Z512B(550W)	1		钻孔
	189	冲床	LFU-110N			冲压加工
	190	气密性检测仪	SALT-802	4		气密性检测
	191	双工位缩管机	TM-60	1		/

	192	1.5 吨平衡重式电池叉车	CPD15-AEY2	1		/
	193	激光器	锐科 RFL-C3000S	1		/
	194	电动搬运车	3T/685*2700	1		/
	195	激光切割机	HS-R1	1		切割
	196	数控折弯机	WF67K24-40/1500	1		折弯
	197	全电动搬运车	/	1	汽油机车间 (即整机车 间、动力车 间)	/
	198	电动堆高车	ES06-CA	2		/
	199	电动搬运车	EPT20-20RAS	3		/
	200	单相发电机测试台	6kw	5		测试
	201	2 吨电动托盘搬运车	CBD20-ABC1S	1		/
	202	缸头气门拍打机检漏机	/	1		检漏
	203	HP-3 型活塞环自动装配机	/	1		/
	204	箱体压机	/	1		/
	205	箱盖压机	/	1		/
	206	拧紧机	7 轴/4 轴	2		/
	207	液压机	15T、5T	2		/
	208	拧紧机	1 轴	1		/
	209	电动搬运车	EPT20-20RAS	1		/
	210	1.5 吨平衡重式蓄电池叉车	CPD15H-C3E	3		/
	211	机组总装生产线		1		装配
	212	电动搬运车	EPT20-20RAS	1		/
	213	电脑切管机	WK-30	1		切管
	214	托盘堆垛车	PSB15 型 1.2t	1		/
	215	2 吨电动托盘搬运车	CBD20-A2BZ3S	1		/
	216		CBD20-A2BZ3S	1		/
	217	工业机器人	CRP-RH14-10-W	1		/
	218	冲床	LFU-110N	1		/
	219	2 吨电动托盘堆垛车	CDD20-ABC1SN	1		/
	220	全自动打包机	/			打包
	221	168F-箱体铣大平面	/	1		/
	222	电动搬运车	EPL202Z	4		/
	223	铣平面转盘机	/	1		铣削加工
	224	缸体压机	148/168/188	4		/
	225	活塞环装配机	/	2		/
	226	双平台单头坐标式自动锁螺丝机	/	1		自动锁螺丝
	227	双平台双系统双头坐标式自动锁螺丝机	/	1		
	228	电动搬运车	RPL202Z	3		/
	229	发电机测试仪	单相/三相	23		/
	230	堆高车	2.5 米	1		/
	231	托盘堆垛车	PSB15 型 1.2t	1		/
	232	电动搬运车	RPL	4		/
	233	1.5 吨平衡重式蓄电池叉车	CPD15-AEY2	2		/
	234	电动堆高车	RSC082	1		/
	235	双缸机动力测功机	/	3		/
	236	发电机机组线	/	1	2#厂房	2#厂房 1 楼
	环保设施(废气、废水)					
	1	焊接烟尘处理设施 (3 套)	风量 40000m³/h	1	4#厂房西北 侧	收集后屋顶 3 根排气 筒排放
	2		风量 30000m³/h	1		
	3		风量 4000m³/h	1		

	4	抛丸除尘设施 (2套)		风量 20000m³/h	1	4#厂房中部 西侧	“沉降箱体+脉冲滤筒除尘器”后屋顶 2 根 排气筒排放
	5			风量 10000m³/h	1		
	6	锅炉天然气燃烧废气		计算风量 385m³/h	1		
	7	清洗线水蒸气排气		风量 5000m³/h	1		
	8	1号涂装线喷	自动喷	风量 20000m³/h	1	4#厂房东南 侧	“大旋风回收+脉冲反吹滤芯除尘”后于 屋顶 2 根排气筒排放
	9	粉粉尘处理	手动喷	风量 20000m³/h	1		
	10	2号涂装线喷粉粉尘处理 (自动喷)		风量 20000m³/h	1		
	11	1号和2号涂装线水分烘干 烘道和粉末固化烘道燃气废 气处理设施		风量 8000m³/h	1	4#厂房中部 西侧	“过滤棉+活性炭吸 附”处理后于屋顶 1 根排气筒排放
	12	4号涂装线喷塑粉尘处理 (手动喷)		风量 20000m³/h	1	4#厂房中部 东侧	“大旋风回收+脉冲反 吹滤芯除尘”后于屋 顶 1 根排气筒排放
	13	4号涂装线固化烘道废气		风量 4000m³/h	1		“过滤棉+活性炭吸 附”处理后于屋顶 1 根排气筒排放
	14	3号涂装线(硅烷化线)水 分烘干烘道废气		风量 4000m³/h	1	4#厂房中部 西侧	收集后屋顶 1 根排 气筒排放
	15	汽油测试废气 (8套)		每个测试废气口风量 均为 20000m³/h	8	3#厂房中部 东侧	收集后屋顶 8 根排 气筒排放
	16	柴油测试废气 (3套)		风量均为 40000m³/h	2	3#厂房东南侧	收集后屋顶 3 根排 气筒排放
	17			风量 15000m³/h	1	3#厂房南侧	
	18	整机抽检测试废气		风量 15000m³/h	1	2#厂房南侧	收集后屋顶 1 根排 气筒排放
	19	发电机组测试		风量 15000m³/h	1	2号厂房南 侧	收集后屋顶 1 根排 气筒排放
	20	压滤机		过滤面积 6m²	1	污水站	采用“隔油+反应沉淀 +缺氧+好氧”

2. 表面处理线设置情况

本项目设4条表面处理线，均位于4#厂房。具体为，3条喷塑线（编号分别为1号涂装线、2号涂装线和4号涂装线）和1条硅烷化表面处理线（编号为3号涂装线）。

(1) 喷塑线

本项目3条喷塑线方案概况见表2-8。

表2-8 喷塑线方案

设备组成			4#厂房		
			1号涂装线	2号涂装线	4号涂装线
喷塑 流水 线 (共	喷粉 室	喷塑台	1个自动喷台； 3个手动喷台	1个自动喷台	7个手动喷台 (可移动)
		静电喷枪	20把	14把	14把
	备用喷粉室		/	/	4个(5个喷台)

3条)	水份 烘干 烘道	数量	1个		1个		0
		尺寸	25×2.45×2.8m		25×2.45×2.8m		
		配套燃烧机	1台RS44		1台RS44		
		燃烧机热功率	100~550kW		100~550kW		
		加热方式	水份烘干烘道采用天然气燃烧热风循环直接加热				/
	粉末 烘干 固化 烘道	数量	1个		1个		1个
		尺寸	25×2.45×2.8m		25×2.45×2.8m		40×2.5×2.2m
		配套燃烧机	1台RS70		1台RS70		1台RS50
		燃烧机热功率	192~814kW		192~814kW		290~580kW
		加热方式	烘道采用天然气燃烧热风循环直接加热				
		工艺线速度	4m/min		4m/min		4m/min
		输送链速度	1~5m/min		1~5m/min		1~5m/min
		总长度	313m		280m		236m
	挂钩至工件 距离	0.8m		0.8m		0.5m	

(2) 硅烷化表面前处理线（3号涂装线）

本项目设置1条硅烷化表面前处理流水线（编号为3号涂装线），采用挂件式自动流水线，共5个槽体和1个水份烘干烘道，流水线槽体均架空设置。工件依次经过预脱脂槽、脱脂槽、水洗槽1、水洗槽2和硅烷化槽，每个区域均配置相应数量的喷淋头，对整个工件各个表面进行喷淋。槽体加热配套1台热水锅炉。

项目硅烷化前处理线各槽体规格及烘干烘道参数见表2-9。

表2-9 硅烷化表面前处理线槽体规格和烘干烘道参数

序号	槽体功能	规格尺寸（m）			槽液成分	配比	工艺温度	备注
		长	宽	高				
1	预脱脂	3	0.8	1.6	01A 脱脂剂	2%	40~60℃	去除工件表面少量油污及颗粒
2	脱脂	6	0.8	1.6	01BP 脱脂剂	1%	40~60℃	
3	水洗槽 1	3	0.8	1.6	自来水	/	常温	采用逆流漂洗，去除工件表面脱脂剂
4	水洗槽 2	3	0.8	1.6	自来水	/	常温	
5	硅烷化槽	6	0.8	1.6	硅烷化处理剂	2%	常温	使工件表面形成保护膜
6	水份烘干烘道 ^①	35	2.45	2.2	/	/	160~180℃	配备 1 台RS50 燃烧器，采用天然气燃烧热风循环直接加热
7	热水锅炉 ^②	/	/	/	/	/	80~95℃	用于加热槽液，采用天然气加热

注：①水份烘干烘道尺寸为L35×W2.45（内径）×H2.2m（内径）。水份烘干烘道采用天然气燃烧加热，配备 1 台RS44 燃烧器，额定热功率 580kW

②槽液加热配置 1 台CLHS0.48-80/60-Y热水锅炉，额定发热量 0.48MW，额定热效率≥92%，配套 1 台利雅路RS50 燃烧机。

2.1.5主要原辅材料及能源消耗

1.主要原辅材料及能资源消耗

根据项目生产产能，并类比现有项目原辅料消耗情况，预计本项目实施达产后主要原辅材料及能资源消耗情况见表2-10。

表2-10 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料	年消耗量	单位	包装规格	最大储存量	贮存位置	备注
原辅料消耗							
1	铝件	9500	吨	/	190	原料仓库	包括箱体、缸头、箱盖、电机支架、泵体、泵盖等，外购压铸件进厂后机加工
2	铝组件	380	吨	/	7.6		主要为化油器等
3	原料铁	8500	吨	/	170		包括圆管、钢管、冷轧板等
4	铁件	19500	吨	/	390		包括曲轴、轴承、飞轮、油箱、凸轮轴、转子轴等
5	铁组件	17500	吨	/	350		包括消音器、拉绳盘总成、调压器总成、呼吸器等
6	漆包线	3000	吨	/	60		漆包线
7	铜组件	1700	吨	/	34		电线
8	塑料件	2000	吨	/	40		塑料配件等共用配件
9	小五金	700	吨	/	14		卡销、弹簧等
10	标准件	10000	吨	/	200		螺栓、螺钉等
11	塑粉	600	吨	20kg/箱	12.2		粉态，用于喷塑
12	电器件	4212	万 PCS	/	84.24		数显表、断路器、机油报警器、指示灯、开关、插座等
13	橡胶件	6756	万 PCS	/	135.12		轮子、垫圈等
14	包材	6868	万 PCS	/	137.36		纸箱、标贴、说明书等
15	卷圆套管	4822	万 PCS	/	96.44		/
16	焊丝	105	吨	50kg/箱	2.1	化学品仓库	无铅焊丝
17	乳化液(切削液)	70	吨	200L/桶	1.4		湿式加工，与水按约 1: 19 配比后使用
18	脱脂剂 HX-01A	5.5	吨	25kg/桶	0.164		液体，槽液配比 2%，槽液温度 40~60℃
19	脱脂剂 HX-AL-01B	2.5	吨	25kg/桶	0.3		用于 3 号涂装线表面处理，液体，槽液配比 1%，槽液温度 40~60℃
21	硅烷处理剂	5	吨	25kg/桶	0.09		用于 3 号涂装线表面处理，液体，配比 2%
23	中性除油剂	3.5	吨	25kg/桶	0.07		用于超声波清洗

24	钢丸	5	吨	50kg/袋	0.1	仓库	用于抛丸，循环利用。消耗量为更换补充量
能资源消耗							
25	水	14390	吨	管道输送	/	/	用于生产和生活
22 6	机油	275	吨	200L/桶	10 桶 (1.7t)	化学 品仓 库	主要成分为矿物油，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
27	柴油	68	m ³	200L/桶	每日贮存 量约 2 桶 (0.34t)	调试 车间	柴油密度 0.85g/cm ³ ，折重约 68t，用于柴油机调试。厂区仅贮存当天使用量，每日均去加油站添加。
28	汽油	130	m ³	200L/桶	每日贮存 量约 5 桶 (0.74t)	调试 车间	汽油密度 0.74g/cm ³ ，折重约 130t，用于汽油机调试。厂区仅贮存当天使用量，每日均去加油站添加。
29	天然气	70.39	万 m ³	管道输 送	/	/	用于水份烘干烘道、粉末烘干 固化烘道和热水锅炉
30	CO ₂	100	t	15kg/瓶	4.5t	焊接 车间	用于焊接

2.相关原辅料组分及理化性质说明

(1) 硅烷化处理药剂

硅烷化表面前处理用药剂包括脱脂剂（2种）和硅烷化处理剂。根据企业提供的MSDS，各药剂组分及理化性质见表2-11。

表2-11 硅烷化线前处理各药剂组分及理化性质

序号	组分	占比	理化性质
脱脂剂 HX-01A	碳酸钾	7~15%	无色到浅黄色液体，有轻微 气味，pH 值 12~14（10g/L， 20℃）、相对密度 1.08~1.16
	葡萄糖酸钠	5~10%	
	络合剂	1~5%	
	缓蚀剂	2~5%	
	水	余下	
脱脂剂 HX-AL- 01B	脂肪醇聚氧乙烯醚	10~20%	无色到浅黄色液体，有轻微 气味，pH 值>7（10g/L， 20℃），相对密度 1.00~1.02
	非离子表面活性剂	10~15%	
	水	余下	
硅烷处理剂 (HX-Si6)	改性有机硅氧烷水解物	10~25%	无色到微黄液体，略有轻微 的醇味。pH 值 8.5~9.5 (10g/L，20℃)，相对密度 1.0~1.01
	因技术原因不公开但不会 引起环境危害	2~5%	
	乙醇	0.5~1.0%	
	纯净水	余下	

(2) 中性除油剂

超声波清洗添加中性除油剂，其组分及理化性质见表2-12。

表2-12 除油剂组分及理化性质

序号	组分	占比	功能	理化性质
1	葡萄糖酸钠	10%	螯合金属离子，提升缓蚀性能	透明液体， 无气味，弱 碱性，易溶 于水
2	柠檬酸钠	5%	属于软水助剂，吸附水中钙镁离子	
3	碳酸钠	5%	起 pH 缓冲作用，维持溶液碱性稳定	
4	偏硅酸钠	3%	增强乳化分散，防止污垢再沉积	
5	活性剂	8%	通过乳化、卷离作用让油污脱离工件	
6	水	69%	/	

(3) 焊丝

采用无铅焊锡丝，在焊接过程中熔化后连接金属部件，形成导电通路并提供机械固定，同时内置的助焊剂帮助清洁表面和改善焊接质量。其组分见表 2-13。

表2-13 锡丝组分

品名规格	Sn	Cu	Zn	Sb	Bi	Ni
无铅锡丝	余量	0.7±0.2	<0.001	<0.03	<0.01	<0.01
	Pb	Cd	Hg	Cr ⁶⁺	合成成分	/
	<0.06	N.D	N.D	N.D	锡/0.7 铜	/

锡：锡是银白色的软金属，比重为 7.3，熔点低，只有 232℃，沸点 2260℃；在化合物内是二价或四价，不会被空气氧化；在空气中锡的表面生成二氧化锡保护膜而稳定，加热下氧化反应加快；锡与卤素加热下反应生成四卤化锡；也能与硫反应；锡对水稳定，能缓慢溶于稀酸，较快溶于浓酸中；锡能溶于强碱性溶液；在氯化铁、氯化锌等盐类的酸性溶液中会被腐蚀。

项目采用的无铅锡条及无铅锡丝中铅含量满足欧盟 RoHS 认证的标准，低于 1000ppm (<0.1%) 的水平，符合电子制造无铅组装的工艺要求。

(4) 塑粉

塑粉是一种热固性粉末涂料，主要成分 62%聚酯树脂、6%钛白粉、26%高光钡、4%助剂和 2%颜料。塑粉为无溶剂涂料，密度约 1.55g/cm³，其 VOCs 主要来自成分中树脂含的微量游离单体挥发，有机挥发分按产污系数 1.20 千克/吨-原料计，计算 VOC 含量 1.86g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 3 无溶剂涂料 VOC 含量的要求（VOC 含量≤60g/L）、符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量的

要求（VOC 含量 $\leq 100\text{g/L}$ ）。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”塑粉为粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

塑粉消耗匹配性分析见表 2-14。

表2-14 塑粉消耗量核算

名称	数量	喷枪数量 (个)	单把喷枪最 大出粉量 (g/min)	年运行 时间 (h)	设备最大 生产能力 (t/a)	申报规模
1 号涂装线	自动喷	8	0.2	2400	230.4	项目塑粉消耗量约 600t/a，喷塑线配套 喷枪生产能力可满足 足喷粉能力要求
	手动喷 (补喷)	12	0.15	1200	129.6	
2 号涂装线	自动喷	14	0.2	2400	403.2	
4 号涂装线	手动喷 (色喷)	14	0.15	1200	151.2	
合计	/	48	/	/	914.4	

由上表核算可知，本项目申报涂料量基本合理（由于构件由悬挂系统输送依次通过喷枪，喷枪仅在构件经过时出粉，喷枪作业存在停顿，故生产负荷较低）。

（5）天然气

项目所需天然气由市政燃气供应，天然气各组分体积百分比见表 2-15，符合《天然气》（GB17820-2018）一类天然气要求，气体密度 0.7231kg/m^3 （ 20°C ）。

本项目天然气主要用于：①喷塑线水份烘干烘道燃气燃烧机（2 台 RS44）、②喷塑线粉末固化烘道燃气燃烧机（3 台，2 台 RS70 和 1 台 RS50）、③硅烷化处理线水份烘干烘道燃烧机（1 台 RS44）和④硅烷化处理线配套的 1 台 0.48MW 燃气热水锅炉。项目天然气消耗量估算见表 2-16。

表2-15 天然气成分表

成分	甲烷%	乙烷%	丙烷%	正丁烷%	异丁烷%	氮气%
数值	93.6196	3.4429	1.4106	0.3943	0.3716	0.7606
成分	异戊烷	正戊烷	二氧化碳%	热值	高位发热值 (MJ/Nm ³)	低位发热值 (MJ/Nm ³)
数值	0	0	0		39.3798	35.4884

表2-16 天然气消耗量情况

序号	参数	数值	单位	备注
----	----	----	----	----

喷塑线粉末固化烘道（3 条）和水分烘干烘道（2 条）					
1	燃烧机	输出功率	100~550	kW	1 号喷塑线水份烘干烘道（1 台RS44）
		额定用气量	48	m³/h	
2		输出功率	192~814	kW	1 号喷塑线粉末固化烘道（1 台RS70）
		额定用气量	82.5	m³/h	
3		输出功率	100~550	kW	2 号喷塑线水份烘干烘道（1 台RS44）
		额定用气量	48	m³/h	
4		输出功率	192~814	kW	2 号喷塑线粉末固化烘道（1 台RS70）
		额定用气量	82.5	m³/h	
5		输出功率	290~580	kW	4 号喷塑线粉末固化烘道（1 台RS50）
		额定用气量	59	m³/h	
6	实际运行用热负荷		70%	/	按额定负荷 70%计
7	天然气消	小时消耗量	224	m³/h	/
8	耗量	年消耗量	53.76	万m³/a	年运行 2400h计
硅烷化线配套的热水锅炉（1 台）					
1	锅炉数量		1	台	/
2	额定发热量		0.48	MW/h	工作压力：常压
3	额定热效率		>92%	/	/
4	额定天然气耗量		51	m³/h	配套 1 台RS40 燃烧机
5	天然气实际消耗量		35.7	m³/h	按额定发热量 70%计
6	天然气年消耗量		8.57	万m³/a	年运行 2400h计
硅烷化线水份烘干烘道（1 条）					
1	额定热功率		480	kW	1 台RS44
2	额定用气量		48	m³/h	/
3	天然气实际消耗量		33.6	m³/h	按额定热功率 70%计
4	天然气年消耗量		8.06	万m³/a	年运行 2400h计
合计					
1	合计天然气消耗量		70.39	万m³/a	/

根据上表核算，预计项目消耗天然气共 70.39 万 m³/a，其中热水锅炉消耗天然气约 8.57 万 m³/a，烘道（水份烘干和粉末固化）消耗天然气共约 61.82 万 m³/a

（6）切削液

切削液为黄色透明液体，pH 值 8.6~9.5，比重 0.94~1.08，是一种用在金属切削、磨加工过程中，由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

切削液组分组成：精制润滑油 5-30%，乳化剂 10-20%，极压抗磨剂 10-20%，防锈润滑剂 20-40%，稳定剂 3-5%。

2.1.6水平衡及物料平衡

1.水平衡

项目水平衡见图 2-1。

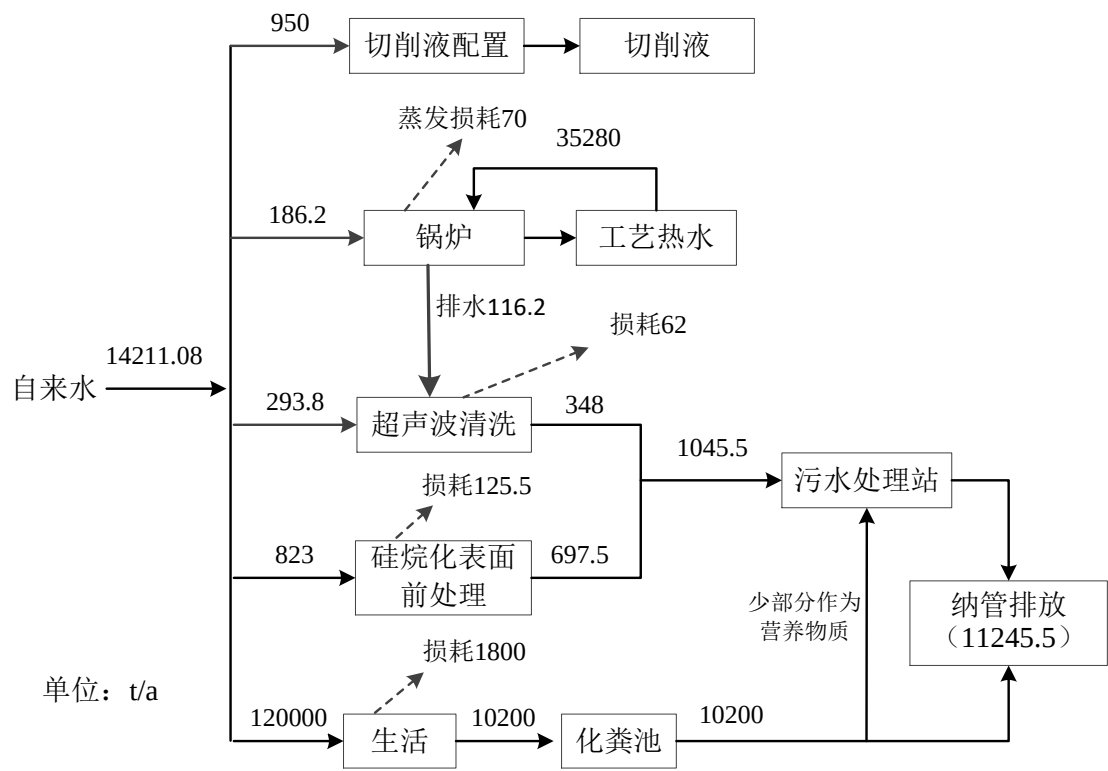


图 2-1 项目水平衡图

2.物料平衡

物料平衡主要为塑粉平衡，塑粉平衡见表 2-17。

表2-17 塑粉平衡表 单位：t/a

输入		输出	
塑粉	600	进入工件	559.248
/	/	喷塑粉尘排放量	2.724
/	/	滤芯集尘量	33.516
/	/	喷房沉降量	3.840
/	/	固化废气排放（VOCs）	0.290
/	/	活性吸附量	0.382
合计	600	合计	600

2.1.7总平布置

1. 厂区总平

本项目位于台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧，分为东、西两个地块。两个地块均为不规则形状，其中：

①新兴路西侧的为西地块（用地面积95281m²），其出入口位于新兴路，共建9幢建筑物（7幢厂房，1幢仓库和1个门卫），建筑面积165180m²；

②新兴路东侧的地块为东地块（用地面积24080m²），与现有二厂区生产基地相连，共建3幢建筑物（1幢接待中心和2幢厂房），建筑面积9464m²。

总用地面积119361m²，总建筑面积174644m²。总图主要经济指标见表2-18。

表2-18 地块总图主要经济指标

地块	厂房编号	火灾危险性类别	层数	层高	建筑占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）
西侧地块	1#厂房	戊类	5F	21.05m	1750	7810
	A-2#厂房	戊类	3F	21.15m	9650	28980
	A-3#厂房	戊类	3F	21.35m	9770	29395
	4#厂房	戊类	3F	21.3m	9670	29005
	A-5#厂房	戊类	3F	21.35m	10000	29440
	A-6#厂房	戊类	3F	21.15m	9950	27725
	7#厂房	丙类	4F	23.95m	3350	12175
	仓库	丙类	1F	11.35m	510	510
	门卫	/	1F/3F	5.75m/14.1m	80	140
	小计	/	/	/	54730	165180
东侧地块	8#厂房	丁类	2F	14.9m	972	2084
	9#仓库	丁类	1F	23.90m	5914	5914
	接待中心	/	2F	9.7m	1023	1466
	小计	/	/	/	7912	9464

2. 车间平面布局

生产区设在西地块，从地块东南角往西依次为1~4#厂房，地块西北角往东依次为4~7#厂房。西侧地块厂区西南角设置废水处理站，污水处理站北侧设置危废暂存间；考虑管线距离问题，项目喷塑粉尘排气筒、固化废气排气筒、抛丸粉尘排气筒和焊接烟尘排气筒均位于对应设备上方建筑物屋顶（4#厂房西侧屋顶）；柴油和汽油测试废气排气筒均位于对应测试区域上方建筑物屋顶（A-2#厂房和A-3#厂房屋顶）。

东地块从西至东依次为接待中心、8~9#厂房。目前规划各厂区各车间功能定位见表2-19。

表2-19 厂区车间功能定位

地块	厂房编号	总层数	具体层数	功能
西侧地块	1#厂房	5F	1~5F	办公楼
	A-2#厂房	3F	1F	外贸成品仓库
			2F	整机装配车间，主要为装配流水线
			3F	整机车间，主要为悬梁输送链
	A-3#厂房	3F	1F	东侧：空置 西侧：金工仓库
			2F	动力装配车间，主要为装配流水线
			3F	东北侧：面板仓库 东南侧：面板车间 西侧：油箱成品仓库
	A-4#厂房	3F	1F	南侧：金工车间，主要布置加工中心、钻机、钻床、清洗机等 北侧：机架车间，主要布置激光切割机、激光割板、缩管机、冲床、钻床、点焊机等
			2F	空置
			3F	机架车间，主要布置硅烷线、喷塑线、抛丸机、焊接机器人、弯管机等
	A-5#厂房	3F	1F	空置
			2F	动力零部件仓库
			3F	机架成品仓库
	A-6#厂房	3F	1F	内销成品仓库
			2F	整机零部件仓库
			3F	空置
东侧地块	7#厂房	4F	1~4F	仓库
	仓库	1F	仓库	
	8#厂房	2F	仓库	
	9#仓库	1F	立体仓库	
	接待中心	2F	接待中心	

3. 总平布置合理性分析

本项目分为东、西两个地块，其中，东地块东侧、西南侧、北侧均有居民住宅、距离较近，项目设计初期，已考虑对周边环境的影响，对该地块内的建筑功能定位为仓库和接待中心，无工业生产内容，对周边环境影响较小，总平布置合理。

西地块为本项目生产地块，进行动力机械产品的生产，主要生产内容包括机加工、焊接、抛丸、硅烷化表面处理、喷塑以及组装和调试等。西地块北厂界外居民点距离较近，总平设计时已设置围墙后退线、建筑后退线，同时北面设置通道，尽量保持车间与居民住宅的距离；北侧车间主要设置为仓库区，对外环境影响较小。项目西侧为农田，隔农田后与居民住宅可保持一定距离；项目西侧为4#厂房，4#厂房喷塑区与西侧敏感点距离最近65m、抛丸区与西侧敏感点距离最近75m；同时，项目设置规范的废气收集和处理设施，废气通过排气筒高空排放，本项目已尽

量减小对周边环境的影响。其他区域厂房主要作为组装、调试、仓库区，生产区与敏感点距离均可保持在100m以上。综上，本项目西地块总平布置较为合理。

2.1.8劳动定员和生产班制

项目劳动定员800人，年工作300天，实行白班制生产。不设食堂和住宿。

2.1.9项目周边环境概况

根据现场踏勘，项目所在地块周边环境概况见表2-20。

表2-20 项目周边环境概况一览表

地块	方位	现状情况
西地块	东面	新兴路，隔路从北向南依次为坦田村下桥二里居民点（距离厂界最近约 24m，50m 范围内敏感点 5 户）、已建的二厂区
	南面	从东向西依次为坦田小区（距离厂界最近约 15m，50m 范围内敏感点约 30 户）、坦田村空置住宅（距离厂界最近约 7m）
	西面	现状相邻为农田，隔农田从北向南依次为洋屿村居民点（距离厂界最近约 44m，50m 范围内敏感点约 32 户）、厂房，西南为坦田村民居（距离厂界约 73m）和厂房（台州市铭佳电器有限公司、台州市路桥区洋屿泡沫塑料厂等）
	北面	从西向东依次为：厂房和仓库（原横街苗苗幼儿园，已搬迁）、坦田村上桥二里居民点（距离厂界最近约 16m，距离厂区建筑物（4#厂房）边界最近距离约 37m）。根据调查统计，50m 范围内敏感点约 12 户
东地块	东面	从北向南依次为洋屿山村居民点（距离地块红线最近约 4m，位于该地块与现有二厂区生产基地中间，1 户）、洋屿山村居民点（距离地块红线最近约 14m，50m 范围内敏感点 3 户）
	南面	靠北南面为现有二厂区生产基地，靠南南面为空地、道路
	西面	靠北西面位台州市路桥区富凯塑料制品厂，靠南西面位现有二厂区生产基地，西南侧为洋屿山村四区居民点（距离地块红线最近约 13m，50m 范围内敏感点 8 户）
	北面	从西往东依次为坦田村下桥二里居民点（距离地块红线最近约 10m，50m 范围内敏感点 5 户）、洋屿山村五区居民点（距离地块红线最近约 13m，50m 范围内敏感点 18 户）

项目西地块周边敏感点分布见附图2-2。



图2-2 项目周边敏感点分布图（西地块）

工艺流程和产排污环节

2.2.1 工艺流程和产排污环节

1. 工艺流程

本项目产品包括①汽油发电机组、②汽油水泵机组、③汽油发动机组（即汽油机动力）、④柴油发电机组和⑤柴油水泵机组。

各产品生产工艺流程具体如下。

（1）汽油发电机组

生产工艺流程：

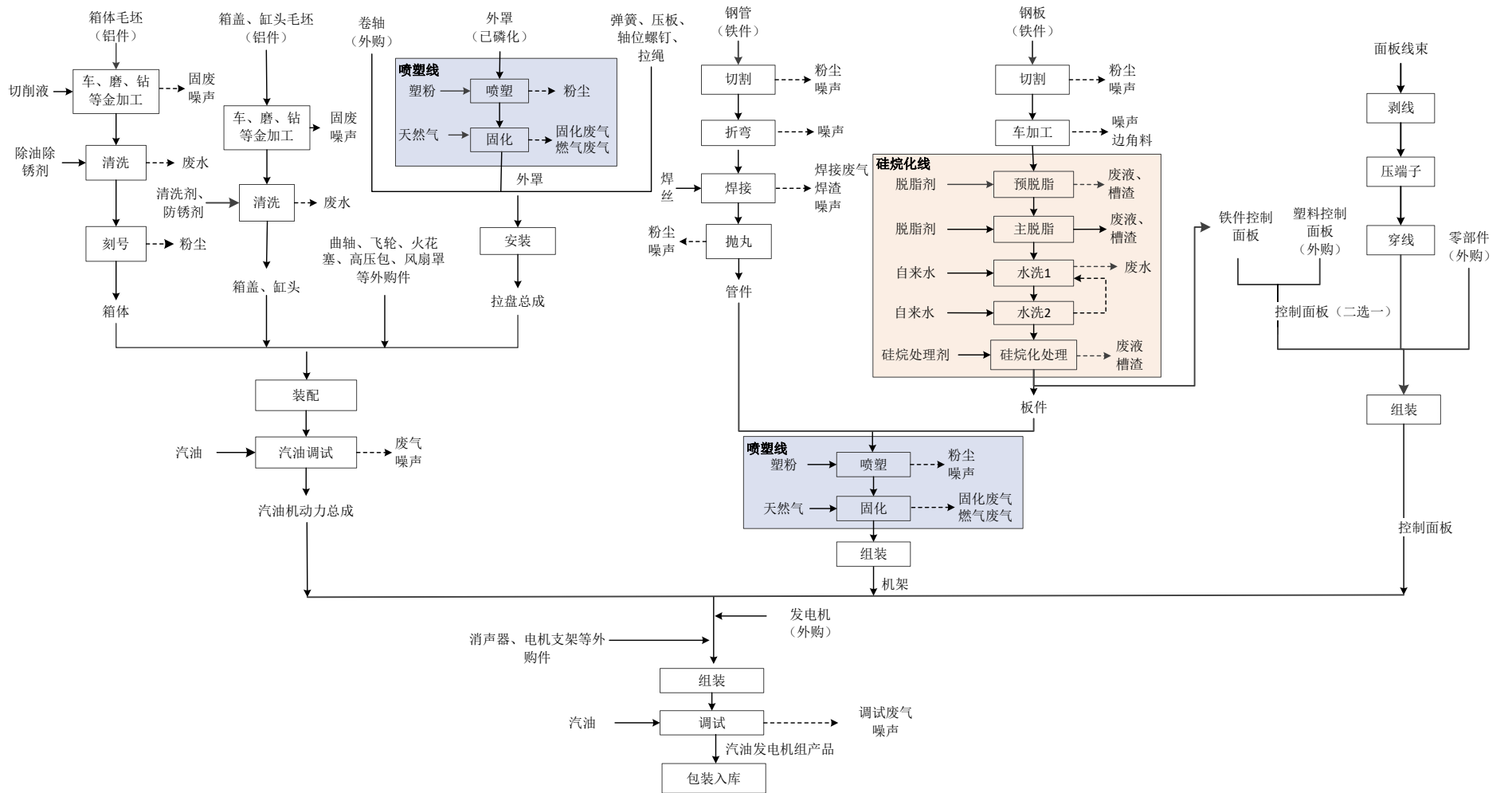


图 2-3 汽油发电机组生产工艺流程及产污分析图

流程说明：

汽油发电机组由汽油机动力、发电机（外购）、控制面板和机架组装而成。

①汽油机动力

汽油机动力，即汽油发动机组，由箱体、箱盖、缸头、拉盘和外购件等装配而成，再经汽油调试合格后即可得成品。

1) 箱体、箱盖、缸头

外购的箱体、箱盖、缸头等毛坯铸件半成品（铝件）经车、磨、钻等金加工后，再进行清洗。考虑金加工后工件表面含有乳化液，采用超声波清洗机进行除油清洗，清洗后在箱体上进行刻号，得到的箱体、箱盖、缸头送至装配线待用。

超声波清洗工艺具体见表 2-21。

表2-21 超声波清洗工艺

类型	槽子功能	槽液	工艺温度	槽液排放频率	备注
通过式清洗机	脱脂槽	1~3%脱脂剂	55~65℃ (电加热)	1 次/星期	脱脂槽液循环使用，定期添加和排放
	清洗槽	自来水		1 次/星期	/
超声波清洗机	除油超声洗	0.1%除油剂	60~80℃ (电加热)	1 次/10 天	除油槽液日常循环使用，定期添加和排放
	水洗 1	自来水		1 次/10 天	溢流排放
	水洗 2	自来水		1 次/5 天	不排放，逆流至水洗 1

产污环节分析：本项目工件清洗过程会产生清洗废水（W1）、箱体刻号会产生刻号烟尘（G1）、车、磨、钻等金加工过程均会产生金属边角料（S1）、废乳化液（S2）和含油金属屑（S3）；各设备运行会产生噪声（N）。

2) 拉盘

拉盘由卷轴、外罩和外购的弹簧、压板、轴位螺钉、拉绳等配件装配而成。其中，卷轴为尼龙注塑件，本项目不设注塑机，所需塑料件均外购；外罩为金属件，外购已磷化处理的半成品，入厂进行喷塑待用。

喷塑工艺：采用静电喷塑，静电工作原理为在电极作用下使粉体涂料一侧为阴极，金属工件一侧为阳极，然后通过静电吸附的原理使粉体涂料吸附在工件上。当粉末附着到一定厚度时会发生同性相斥作用，不再吸附粉末，从而保持各部件粉层厚度一致。喷塑工艺流程简述如下：

a.喷塑

喷塑时工件置于挂具上，通过输送链匀速通过，工件首先由喷塑房内安装在往复机上的自动喷枪对工件正反面进行自动喷涂，随后经自动轨道传输进行人工补喷，仅对瑕

疵品进行补喷。

静电喷塑时大部分塑粉与工件表面因静电吸附作用而结合，未附着到工件表面的塑粉基本上通过自身重力沉降到喷塑流水线的喷粉房内底部，被喷房底部的脉冲反吹装置吹起，随气流被吸入大旋风分离器一级回收，回收的粉末落入大旋风底部集粉桶，集粉桶设有流化床，粉末流化后被筛分机自动吸入到供粉桶内，循环利用。剩余细粉尘随大旋风的气流被吹送至后过滤器经滤芯除尘后排放。

静电喷塑会产生喷塑粉尘（G2）、未回收的喷塑粉尘经后过滤滤芯除尘装置会产生集尘（S4）、废滤芯（S5）；以及设备运行噪声（N）。

本项目共设置 3 条喷塑线（编号分别为 1 号线、2 号线和 4 号线），其中 1 号线、2 号线分别设有 1 个自动喷台，喷台为固定色粉，不换粉，可进行连续加工，为主要生产设备；同时，1 号线设置 3 个手工喷台，作为自动喷台的补喷喷台。3 号线共设 7 个手工喷台，可根据产品需求，采用不同色粉，不定期批量喷涂。本项目喷塑线以自动喷涂为主、结合手工喷涂，手工喷台操作灵活、换粉便捷、塑粉损耗率低，两者结合既能保证产能，又能实现操作灵活，提高原料利用率。

b.烘干

喷塑完成的工件经流水线输送至固化烘道进行加热烘烤，通过天然气燃烧产生的热风将温度迅速升高至约 180~220℃，此时静电粉末开始熔融并定型在金属表面。烘干固化采用天然气直接加热。

喷塑烘干固化过程会产生固化废气（G3）、烘道配套的天然气燃烧机会产生天然气燃烧废气（G4）；以及设备运行噪声（N）。

3）装配、调试

上述制得的各部件与外购的曲轴、飞轮、火花塞、高压包、风扇罩等外购件进行装配，装配后经汽油调试合格后即为汽油机动力总成待用。

调试是在汽油机组成品中添加汽油，然后发动机组做磨合调试，使机组运动件摩擦副配合良好，以保证机组发挥正常的性能，避免不正常的磨损或损坏。汽油调试过程会产生调试废气（G5），即汽油燃烧尾气。调试前需要先向油箱中加一定容积的汽油，添加的汽油 10%在调试环节消耗，其余 90%随产品到客户。

②发电机

本项目不进行发电机的生产加工，全部为外购发电机成品。

③机架

钢管经切管、折弯、焊接、抛丸形成管件，再经抛丸预处理；钢板经切割、车加工

形成板件，再经硅烷化表面预处理；随后进行喷塑表面涂装，最后组装得到机架，送至装配线进行组装。

其工艺流程简述如下：

1) 切管、折弯、焊接

将外购的钢管采用激光切割机切割成不同长短的钢管，再经弯管机折弯后采用焊接机器人等进行焊接。钢管切割过程会产生切割粉尘（G6）、焊接过程会产生焊接烟尘（G7），以及设备运行噪声（N）。

2) 切割、车加工

将外购的钢板采用激光切割机切割成所需形状的钢板，再车床加工处理形成板件。钢板切割过程会产生切割粉尘（G6）、边角料（S1），以及设备运行噪声（N）。

3) 表面预处理：抛丸或硅烷化表面处理

a. 抛丸

本项目共设 2 台抛丸机，利用抛丸机对喷塑前的管件表面进行处理。另外，喷塑工段会将挂钩上沾有塑粉，长期下去会影响产生质量，故需定期会对挂钩进行抛丸处理，属于物理抛丸，抛丸后挂钩继续用于生产。

抛丸采用压缩空气将抛丸机中的钢丸料喷射到待抛丸件（待喷塑件或挂钩）表面，利用钢丸的冲击力去除待喷塑件或挂钩表面锈渍及氧化物。抛丸操作在抛丸机内自动完成，抛丸机密闭作业。

抛丸室内设有钢丸回收及清扫系统，钢丸、碎粒、氧化皮、粉尘等通过底部抽风收集至料斗，并经分离器，根据颗粒的比重和粒径不同，进行分离，其中粉尘被吸入末端除尘系统；比重和粒径较大的碎粒、氧化皮等进入废料管排出；完好的钢丸回收，实现钢丸循环利用。

抛丸过程会产生抛丸粉尘（G8）、废钢珠（S6）、抛丸机配套的滤芯除尘器除尘过程会产生集尘（S4）、废滤芯（S5），以及各设备运行噪声（N）。

b. 硅烷化表面处理

本项目设置 1 条硅烷化表面处理线，对板件进行硅烷化处理。主要由于机架板件、控制面板均为板金件，工件平直、较薄，采用抛丸处理则易变形、受损，故采用硅烷化表面处理。

工件依次经过预脱脂槽、脱脂槽、水洗槽 1、水洗槽 2 和硅烷化槽，每个区域均配置相应数量的喷淋头，对整个工件各个表面进行喷淋。喷淋水全部来自各区域下部对应的储水槽，各槽体相互独立，喷淋水在喷淋工件后全部汇入对应的储水槽内，槽体设置

有液位计，因工件会带走一部分水，槽液会逐渐降低，当液体低于限定液面时，自控系统会自动从水槽底部注入自来水进行补充。水洗工段采用逆流方式，仅排放前道水槽废水。项目硅烷化线各槽体工艺说明见表 2-22。

表2-22 前处理线工艺流程说明

序号	工序	槽体个数	槽体药剂	主要参数	备注
1	预脱脂喷淋	1	01A 脱脂剂+水	40~60℃； 配比 2%	预脱脂、主脱脂槽液均采用热水锅炉加热。均采用喷淋方式，且下方均设有接水槽，喷淋槽液最终回落至贮液槽内回用。脱脂槽内均设有过滤器，槽液经过滤除渣后循环使用。 槽内需定期补充药剂及水，循使用后定期排放（平均 15 天更换一次），喷淋废液送至厂区污水站；更换槽液时需清理滤网，产生的槽渣作为危废。
2	主脱脂喷淋	1	01BP 脱脂剂+水	40~60℃； 配比 1%	
3	水洗喷淋	1	自来水	常温 pH<11	2 道水洗用于去除脱脂残留液。均采用喷淋方式，且下方均设有接水槽，喷淋水回落至贮液槽内回用。喷淋水洗采用逆流方式，后一道水洗槽清洗水溢流至前一道，前一道水洗槽清洗水溢流排放（即仅排放前道水槽废水）。
4	水洗喷淋	1	自来水	常温； pH<8.5	
5	硅烷化	1	硅烷处理剂+水	常温； pH8~9	开启泵将烷处理液采用喷头喷射，使工件表面形成硅烷膜，剩余硅烷处理液由下方水槽收集后循环利用，定期添加和更换（约 1 个月更换 1 次）。硅烷化废槽液送至污水处理站，更换槽液时清理滤网，产生的槽渣作为危废。
6	烘道	1	热风循环	160~180℃	通过输送带将前处理后的工件输送至水份烘干烘道预烘干后再进入喷塑工序。水份烘干烘道采用天然气燃烧间接加热。

硅烷化原理：硅烷化表面处理的作用是为了防锈，同时也可增强涂层的附着效果，为后道喷塑做准备。硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为 $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团，能与涂料中的树脂等发生反应性结合，提高涂膜与金属基体的附着力。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：

$$-Si(OR)_3 + 3H_2O \rightarrow -Si(OH)_3 + 3ROH$$

硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团（Me 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面：

$$SiOH + MeOH = SiOMe + H_2O$$

硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键，一般来说，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的喷涂通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。

项目硅烷化表面前处理各个功能段相应的喷淋液经过滤后循环使用，定期添加药剂

及排放，产生的废液经管道收集后进入厂内污水处理站。工件最后经过水份烘干烘道烘干后由链条送入喷塑段进行喷塑处理。

产污分析：工件硅烷化表面处理过程会产生表面处理废水，含高浓废水（包括预脱脂废液 W2、脱脂废液 W3 和硅烷化处理废液 W4）和清洗废水（W5）；槽体清理会产生槽渣（S6）。另外，表面处理中的预脱脂槽液和脱脂槽液需进行加热，其加热配套的热水锅炉天然气燃烧加热时会产生燃气废气（G4）。

4) 喷塑、组装

对完成表面处理的管件和板件，进行喷塑处理，再组装形成机架待用。

喷塑具体操作方法与上述外罩的工艺一致。

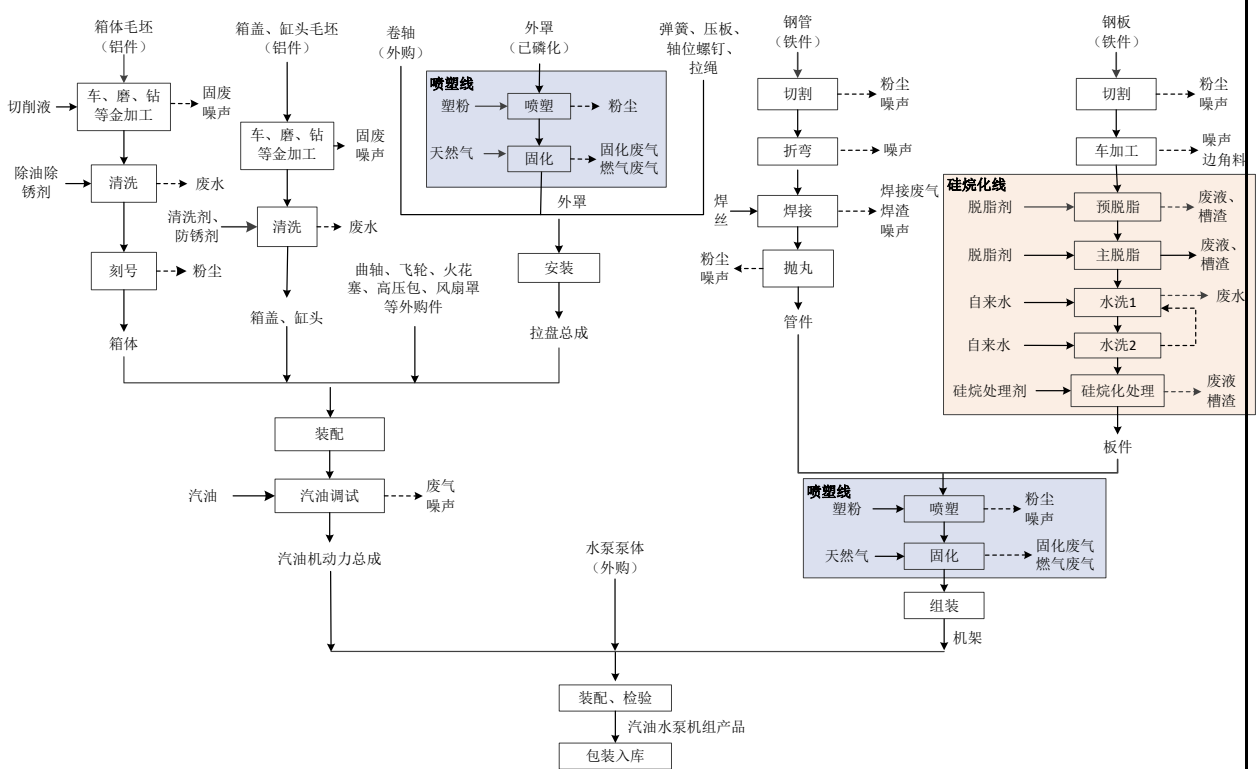
④控制面板

控制面板包括塑料控制面板和铁件控制面板，其中塑料控制面板是直接外购塑料控制面板成品入厂后与面板线束组装后待用；铁件控制面板则为钢板经切割、车加工等机械处理，随后采样硅烷化表面处理和喷塑后，再与面板线束组装后待用。

将汽油机动力、发电机、机架、控制面板及外购的消声器、电机支架等外购件进行组装、调试，即可形成汽油发电机组，包装入库。

(2) 汽油水泵机组

生产工艺流程：



流程说明：

汽油水泵机组由汽油机动力、机架和水泵泵体（外购）装配而成。

①汽油机动力

汽油机动力由箱体、箱盖、缸头、拉盘和外购件等装配而成，再经汽油调试合格后即可得成品。具体与上述汽油发电机组的工艺相同。

②机架

钢管经切管、折弯、焊接、抛丸形成管件，再经抛丸预处理；钢板经切割、车加工形成板件，再经硅烷化表面预处理；随后进行喷塑表面涂装，最后组装得到机架，送至装配线进行组装。具体与上述汽油发电机组的工艺相同。

③水泵泵体

本项目不进行水泵泵体的生产加工，全部为外购泵体半成品。

将汽油机动力、机架、泵体进行装配、检验，即可形成汽油水泵机组，包装入库。

（3）汽油发动机组

生产工艺流程：

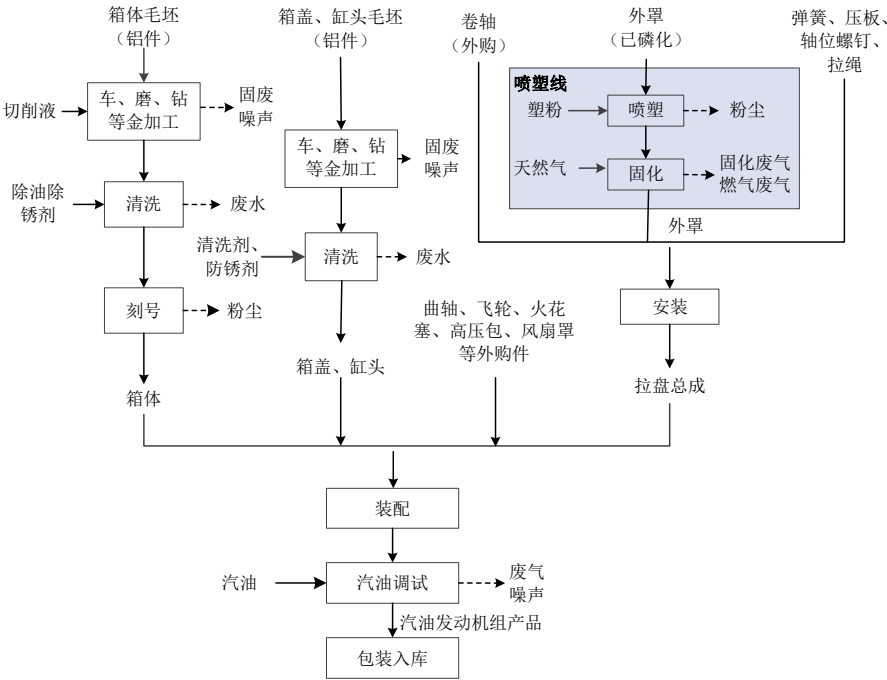


图 2-5 汽油发动机组工艺流程及产污分析图

流程说明：

汽油发动机组，即汽油机动力，由箱体、箱盖、缸头、拉盘和外购件等装配而成，再经汽油调试合格后即可得成品。具体与上述汽油发电机组的汽油机动力总成工艺相同。

（4）柴油发电机组

生产工艺流程：

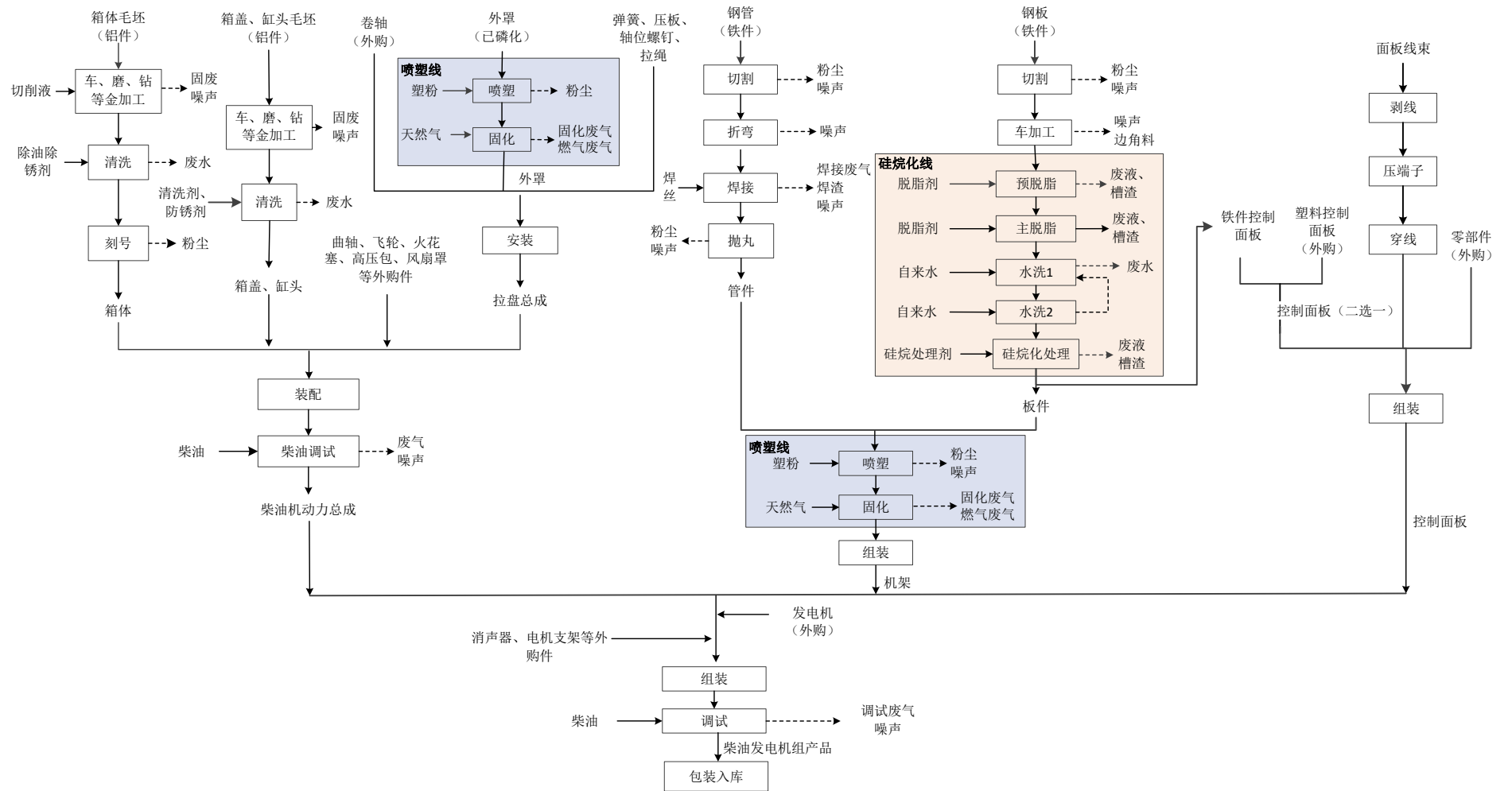


图 2-6 柴油发电机组生产工艺流程及产污分析图

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	流程说明： 柴油发电机组由柴油机动力、发电机（外购）、控制面板和机架组装而成。 ①柴油机动力 汽油机动力由箱体、箱盖、缸头、拉盘和外购件等装配而成，再经柴油调试合格后即可得成品。具体与上述汽油发电机组的工艺相同，仅装配后调试所用燃料的区别。 ②发电机 本项目不进行发电机的生产加工，全部为外购发电机成品。 ③机架 钢管经切管、折弯、焊接、抛丸形成管件，再经抛丸预处理；钢板经切割、车加工形成板件，再经硅烷化表面预处理；随后进行喷塑表面涂装，最后组装得到机架，送至装配线进行组装。具体与上述汽油发电机组的工艺相同。 ④控制面板 控制面板包括塑料控制面板和铁件控制面板，具体与上述汽油发电机组的工艺相同。 将柴油机动力、发电机、机架、控制面板及外购的消声器、电机支架等外购件进行组装、调试，即可形成柴油发电机组，包装入库。 （5）柴油水泵机组 生产工艺流程：
--	--

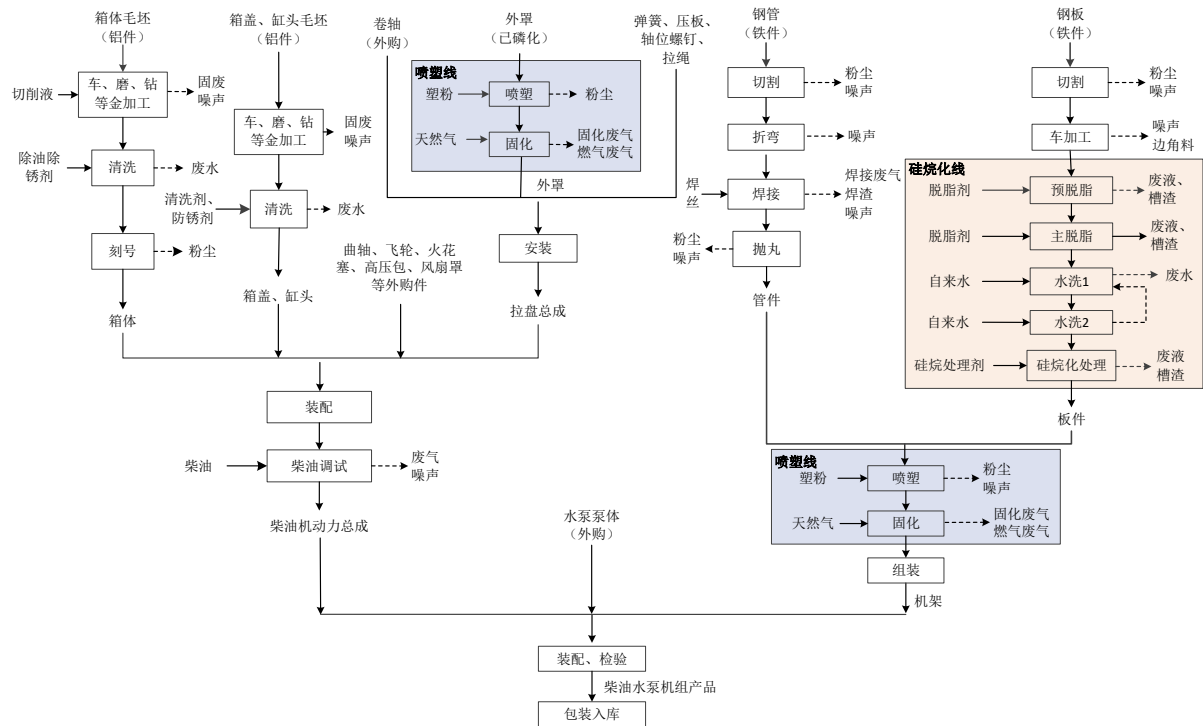


图 2-7 柴油水泵机组工艺流程图

流程说明：

柴油水泵机组由柴油机动动力、机架和水泵泵体（外购）装配而成。

①柴油机动动力

柴油机动动力由箱体、箱盖、缸头、拉盘和外购件等装配而成，再经柴油调试合格后即可得成品。具体与上述汽油发电机组的工艺相同。

②机架

钢管经切管、折弯、焊接、抛丸形成管件，再经抛丸预处理；钢板经切割、车加工形成板件，再经硅烷化表面预处理；随后进行喷塑表面涂装，最后组装得到机架，送至装配线进行组装。具体与上述汽油发电机组的工艺相同。

③水泵泵体

本项目不进行水泵泵体的生产加工，全部为外购泵体半成品。

将柴油机动动力、机架、泵体进行装配、检验，即可形成柴油水泵机组，包装入库。

2.2.2 主要污染环节及污染因子

本项目主要污染环节及污染因子情况见表 2-23。

表2-23 主要污染环节一览表			
类型	产污环节	编号	污染因子
废气	箱体刻号	G1	颗粒物
	静电喷塑	G2	颗粒物
	喷塑固化	G3	非甲烷总烃、臭气浓度
	天然气燃烧	G4	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物和烟气黑度
	调试	G5	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 和颗粒物
	激光切割下料	G6	颗粒物
	焊接	G7	颗粒物（含锡及其化合物）
	抛丸	G8	颗粒物
	废水处理	G9	臭气浓度
废水	超声波清洗	W1	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS
	硅烷化表面处理	W2	COD _{Cr} 、SS、石油类、LAS、总磷、LAS
	员工生活	W3	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	生产过程	N	设备噪声
固废	车、磨和钻等金加工	S1	金属边角料
		S2	废乳化液
		S3	含油金属屑
	滤芯除尘设施	S4	集尘
		S5	废滤芯
	表面处理槽体清理	S6	槽渣
	抛丸	S7	废钢丸
	原料拆包	S8	普通废包装材料
		S9	沾染化学品废包装材料
	废气处理设施	S10	废活性炭
	废水处理	S11	污泥
	设备维修保养	S12	废机油
	设备擦拭、清洁等	S13	废弃抹布和手套等劳保用品
	员工	S14	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有企业环评审批及验收情况

绿田机械股份有限公司创建于 2002 年 6 月，主要从事清洗机、内燃机的研发和制造。目前企业正常生产，审批规模为年产内燃机 80 万台、清洗机 260 万台、泵盖 140 万个、泵体 140 万个和转子 40 万个。

企业现有项目环评审批及验收情况见表 2-24。

与项目有关的原有环境污染问题	表2-24 企业已审批项目一览表							
	厂区	项目名称	审批情况		验收情况		实际投产情况	备注
			审批文号	审批规模	验收文号	验收规模		
	一厂区	年产 25 万台动力喷雾器及 10 万台高压清洗机投资项目	台路环建[2006]46 号	年产动力喷雾器 25 万台；高压清洗机 10 万台	2012 年通过台州市环境保护局竣工环保设施验收（台环验[2012]5 号）	与环评一致	已停产	已停产，不再实施
		年产 40 万台内燃机动力产品工程建设项目	台路环建[2013]59 号	年产内燃机 40 万台	/施	/	未实施	未实施，且不再实施
		年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台的“零增地”技改项目	台路环建[2017]23 号	年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台	2018 年 3 月 9 日废气、废水部分自行验且收通过；2018 年 4 月 13 日噪声、固废取得台州市环境保护局路桥分局验收意见函（台路环验[2018]1 号）	年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台	①年产内燃机 80 万台，拟于 2026.8.15 停产 60 万台、搬迁至三厂区，剩余 20 万台正常生产；②年产清洗机 80 万台，已搬迁注塑、总装工序至二厂区，其余配件仍在一厂区生产、将逐步搬迁	目前正常生产；待本项目实施后，内燃机部分仅保留 20 万台的产能；清洗机部分维持不变
		绿田机械股份有限公司年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台的“零增地”技改项目环境影响补充说明		/				
		内燃机、清洗机产品生产设备、检测设备更新升级的技术改造项目	台路环建[2018]17 号	针对 2017 年审批项目的设备技改，审批产能保持不变	2020 年验收，6.11 台环验(路)〔2020〕22 号固废，6.9 水气声企业自行验收			
		年产 140 万个泵盖、140 万个泵体、40 万个转子的技改项目	台环建(路)[2020]28	年产 140 万个泵盖、140 万个泵体、40 万个转子，为内燃机和清洗机配套使用的配件，不新增最终产品产能	2020 年 6 月 9 日水气声(先行)企业自行验收且通过；固废于 2020 年 6 月 11 日取得台州市生态环境局竣工验收意见的函(台环验(路)[2020]21 号)	年产 28 万个泵盖、28 万个泵体、8 万个转子	实际产能与先行验收一致	目前正常生产
	二厂区	绿田生产基地建设项目	台路环建[2018]145 号	年产清洗机 260 万台（新增 180 万台，搬迁 80 万台）	2020 年 5 月 28 日废水、废气和噪声部分自行验收且通过；2020 年 6 月 5 日固废部分取得台州市生态环境局竣工验收意见函(台环验(路)〔2020〕17 号)	年产清洗机 150 万台（新增 70 万台，搬迁 80 万台）	实际产能与先行验收产能一致，为年产高压清洗机 150 万台，其中 80 万台搬迁产能仅实施注塑、总装工序，拟逐步自一厂区搬迁过来	目前正常生产
		绿田研发中心建设项目	台路环建[2018]146 号	开展高压清洗机前沿技术研究	/	/	尚未实施	尚未实施

2.3.2现有总量控制

根据已批环评及其批文，现有企业总量控制指标情况见表 2-25。一厂区和二厂区总量指标审批情况具体见表 2-26。

表2-25 现有企业总量控制情况

污染物类型	总量指标名称	总量值（t/a）	取得方式
水污染物	COD _{cr}	1.544	排污权交易取得
	NH ₃ -N	0.071	
大气污染物	SO ₂	0.088	
	NO _x	1.097	区域平衡削减
	VOCs	2.887	
	颗粒物	0.9583	

表2-26 绿田现有一厂区和二厂区总量审批情况

项目	废水		废气			
	COD _{Cr}	NH ₃ -N	氮氧化物	VOCs	烟粉尘	SO ₂
一厂区	0.926	0.05	0.823	2.099	0.944	0.074
二厂区	0.618	0.021	0.274	0.788	0.0143	0.014
合计	1.544	0.071	1.097	2.887	0.9583	0.088

根据企业排污权交易凭证，企业现有排污权统计见表 2-27。

表2-27 现有企业已取得的排污权量

编号	排污权量			小计	排污权量			小计
	20240515/01	20230524/01	20231129/01		2020196	2020045	20220506/04	
COD _{cr}	0	0	0	0	0	0	1.544	1.544
NH ₃ -N	0	0	0.002	0.002	0	0	0.071	0.071
SO ₂	0.01	0.054	0.024	0.088	0	0.01	0	0.01
NO _x	0.186	0.425	0.48	1.091	0.006	0.186	0	0.192
地址	一厂区				二厂区			

由上表可知，现有企业通过排污权交易取得的排污权量为：COD_{cr}1.544t/a、NH₃-N0.073t/a、SO₂0.098t/a 和 NO_x1.283t/a。

2.3.3现有企业排污许可情况

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，绿田机械股份有限公司（一厂区）实行排污许可简化管理，已按简化管理要求进行了排污许可申报，并取得排污许可证（证书编号：91331000740539650L002Q，现有企业已按要求做好相关台账管理，目前已完成 2021~2024 年度、2025 年执行报告及自行监测。

绿田机械股份有限公司（二厂区）实行排污登记管理，固定污染源排污登记回执登记编号 91331000740539650L001X。

现有企业排污许可证及固定污染源排污登记回执具体见附件 4。

2.3.4企业现有工程污染物实际排放情况

绿田机械股份有限公司目前共有两个厂区，分别位于①台州市路桥区横街镇绿田大道 1 号（一厂区）及②横街镇新兴路以东、规划一路以北地块（二厂区）。

本项目为新建项目，新建厂区（三厂区）实施生产，不涉及企业现有工程依托关系，独立于现有两个厂区。现有工程污染物实际排放情况如下：

1. 一厂区

一厂区审批产能为年产内燃机 80 万台、清洗机 80 万台。目前一厂区达产正常生产。

根据企业提供的资料，现有项目污染情况主要根据原环评报告表、审批意见、验收监测报告、企业自行检测报告，并结合企业实际生产情况进行核查。

（1）废气

根据现状调查，一厂区实际排放的废气主要包括喷漆废气、浸漆废气、滴漆废气、浸（滴）漆废气、喷塑废气、天然气燃烧废气、焊接废气、抛丸粉尘、调试废气、熔化烟尘、压铸脱模废气和食堂油烟。

①采取的污染防治措施

一厂区废气排放及防治措施见表 2-28。

表2-28 一厂区现有废气排放及防治措施

污染源	污染物名称	环评要求	验收情况	实际环保措施
喷漆废气	乙酸丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、正丁醇	收集后的有机废气经 1 套废气处理设施（喷漆废气除雾除湿后与调漆废气一起经活性炭吸附、脱附后催化燃烧，烘道烘干废气和流平废气直接进催化燃烧）处理后通过不低于 15m 排气筒高空排放。	企业针对喷漆工序单独设置喷涂车间，对车间进行密闭处理，加强废气的收集效率，同时企业已委托台州市天弘环保科技有限公司配套设计、建设了 1 套“过滤+吸附床吸附+脱附+催化燃烧”处理工艺的废气处理设施，废气经处理设施净化后至楼顶高空排放	与验收时一致

	浸漆废气	非甲烷总烃	浸漆废气收集后经水喷淋处理后通过不低于 15m 排气筒高空排放。	企业针对浸（滴）漆工序设置单独车间，对车间进行密闭处理，加强废气的收集效率，同时浸漆废气已委托台州市天弘环保科技有限公司配套设计、建设了 2 套废气处理设施，1 套处理工艺为水喷淋，1 套处理工艺为“催化燃烧”；滴漆废气配套设计、建设了 1 套“催化燃烧”处理工艺的废气处理设施；浸（滴）漆车间废气配套 1 套“活性炭吸附”废气处理设施；上述废气经各自的废气处理设施净化后至楼顶高空排放	与验收时一致
	滴漆废气	苯乙烯	滴漆废气收集后直接催化燃烧，处理后通过不低于 15m 排气筒高空排放。		与验收时一致
	浸（滴）漆车间废气	非甲烷总烃、苯乙烯	废气经收集接至一套活性炭处理装置处理达标后通过不低于 15m 排气筒高空排放。		与验收时一致
	注塑废气	非甲烷总烃	挤出工段上方接排气管或安装集气罩，废气收集后经静电除油+活性炭吸附装置处理达标后不低于 15m 排气筒高空排放	注塑废气委托台州市天弘环保科技有限公司配套设计、建设了 1 套“静电除油+活性炭吸附”处理工艺的废气处理设施，废气经处理设施净化后至楼顶高空排放；注塑车间换气废气收集后通过排气筒至楼顶高空排放	注塑已全部搬迁至二厂区生产基地
	喷塑废气	粉尘	喷塑粉尘经过玻璃纤维过滤装置处理后经不低于 15m 排气筒高空排放	喷塑粉尘经“滤筒式塑粉回收装置+布袋除尘装置”净化后至楼顶高空排放；喷塑烘道固化废气汇同天然气燃气废气收集后至楼顶高空排放	与验收一致
	燃气废气	氮氧化物	收集后经不低于 15m 排气筒高空排放		
	焊接废气	烟尘	烟尘收集后通过不低于 15m 的排气筒高空排放		
	抛丸粉尘	粉尘	抛丸粉尘经抛丸机自带的布袋除尘装置除尘后通过不低于 15m 高排气筒高空排放		
	调试废气	氮氧化物、非甲烷总烃、二氧化硫、烟尘	收集后经不低于 15m 排气筒高空排放		
	熔化烟尘	颗粒物	在熔化炉、炉渣罐上方设集气罩，废气经集气罩收集后先进入冷却沉降室再通过布袋除尘器进行除尘处理，处理后的废气通过不低于 15m 排气筒排放	在熔化炉上方设置可移动式集气罩，熔化烟尘收集后经耐高温脉冲布袋除尘器处理后通过 1 根排气筒排放	

压铸脱模废气	非甲烷总烃、颗粒物	在每台压铸机模具开合点上方设置集气罩，铝压铸脱模废气经收集后经油雾净化装置处理后通过不低于15m排气筒排放	在压铸机模具开合点上方设置集气罩，收集后的铝压铸脱模废气经油雾净化器处理后通过1根排气筒排放	
油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后不低于15m排气筒高空排放。	安装经国家环保认证的油烟净化装置，食堂油烟经油烟净化器净化后至楼顶高空排放。	

②达标排放分析

1) 有组织排放达标分析

根据企业提供的自行检测报告（浙江绿安检测技术有限公司，报告编号：绿安检测（2025）综字第 1948 号），一厂区废气有组织排放检测结果见表 2-29。

表2-29 一厂区现有项目废气排放自行检测结果

检测点位	排气筒编号*	排气筒高度	排气流量（m³/h）	检测项目	检测结果	标准限值
抛丸粉尘排放口 1	DA007	20m	3.23×10³	颗粒物	6.6mg/m³	30mg/m³
抛丸粉尘排放口 2	DA013	20m	3.23×10³	颗粒物	7.5mg/m³	30mg/m³
焊接废气排放口	DA008	17m	3.98×10³	颗粒物	排放浓度：5.2mg/m³	120mg/m³
					排放速率：0.018kg/h	4.5kg/h
喷塑粉尘排放口 1	DA009	17m	5.61×10³	颗粒物	7.2mg/m³	30mg/m³
喷塑粉尘排放口 2	DA010	17m	5.14×10³	颗粒物	5.9mg/m³	30mg/m³
喷塑粉尘排放口 3	DA020	17m	6.69×10³	颗粒物	4.5mg/m³	30mg/m³
喷塑粉尘排放口 4	DA012	17m	1.20×10⁴	颗粒物	8.2mg/m³	30mg/m³
喷塑烘干废气排放口 1	DA014	20m	1.39×10³	非甲烷总烃	10.2mg/m³	80mg/m³
喷塑烘干废气排放口 2	DA017	17m	1.97×10³	非甲烷总烃	7.99mg/m³	80mg/m³
喷漆及烘干废气处理设施（活性炭吸附）排放口	DA011	17m	5.86×10³	非甲烷总烃	13.1mg/m³	80mg/m³
				乙酸酯类	1.07mg/m³	60mg/m³
				苯系物	0.248mg/m³	40mg/m³
				臭气浓度	478（无量纲）	1000（无量纲）

					颗粒物	4.2mg/m ³	30mg/m ³
					正丁醇	<0.2mg/m ³	/
熔化废气排放口	DA001	20m	1.70×10 ³	颗粒物	6.2mg/m ³	30mg/m ³	
压铸脱模废气排放口	DA003	20m	1.25×10 ³	非甲烷总烃	排放浓度: 11.1mg/m ³	120mg/m ³	
					排放速率: 0.012kg/h	17kg/h	
				颗粒物	4mg/m ³	30mg/m ³	
滴漆废气排放口	DA002	20m	2.47×10 ³	非甲烷总烃	10.1mg/m ³	80mg/m ³	
				苯乙烯	<0.004mg/m ³	15mg/m ³	
				臭气浓度	229 (无量纲)	1000 (无量纲)	
滴(浸)漆废气处理设施(活性炭)排放口	DA004	20m	2.1×10 ⁴	非甲烷总烃	43.4mg/m ³	80mg/m ³	
				苯乙烯	0.015mg/m ³	15mg/m ³	
				臭气浓度	309 (无量纲)	1000 (无量纲)	
浸漆废气处理设施(喷淋塔)排放口 1	DA005	20m	3.12×10 ³	非甲烷总烃	54.1mg/m ³	80mg/m ³	
				臭气浓度	309 (无量纲)	1000 (无量纲)	
浸漆废气处理设施(喷淋塔)排放口 2	DA006	20m	3.01×10 ³	非甲烷总烃	49.0mg/m ³	80mg/m ³	
				臭气浓度	354 (无量纲)	1000 (无量纲)	
天然气燃烧废气排放口 1	DA016	17m	5.68×10 ³	NO _x	<3mg/m ³	300mg/m ³	
				SO ₂	3mg/m ³	200mg/m ³	
				颗粒物	3.4mg/m ³	30mg/m ³	
				烟气黑度	<1 (级)	≤1 (级)	
天然气燃烧废气排放口 2	DA015	17m	3.03×10 ³	NO _x	<3mg/m ³	300mg/m ³	
				SO ₂	<3mg/m ³	200mg/m ³	
				颗粒物	4.7mg/m ³	30mg/m ³	
				烟气黑度	<1 (级)	≤1 (级)	

注：排气筒编号 DA001~DA0015 与检测报告一致

由上表检测结果可知：

①抛丸粉尘收集除尘后经 2 根 20m 排气筒排放，排放浓度分别为 6.6mg/m³ 和 7.5mg/m³，均可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物颗粒物排放限值（30mg/m³）；

②焊接烟尘收集后经 1 根 17m 排气筒排放，其排放速率 0.018kg/h 和排放浓度 5.2mg/m³，均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最

	高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准； ③喷塑粉尘收集除尘后经4根17m排气筒排放，排放浓度分别为7.2mg/m³、5.9mg/m³、4.5mg/m³和8.2mg/m³，均可满足《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（颗粒物30mg/m³）； ④喷塑烘干废气收集后经2根排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度为10.2mg/m³和7.99mg/m³，均可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1非甲烷总烃排放限值（80mg/m³）； ⑤喷漆及烘干废气收集处理后经1根排气筒排放，非甲烷总烃、乙酸酯类、苯系物、臭气浓度和颗粒物排放浓度均可满足《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80mg/m³、乙酸酯类60mg/m³、苯系物40mg/m³、臭气浓度1000（无量纲）、颗粒物30mg/m³）。 ⑥滴漆和浸漆废气分别收集处理后共经4根20m排气筒排放，非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度排放浓度均可以满足《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80mg/m³、苯乙烯15mg/m³、臭气浓度1000（无量纲））； ⑦熔化废气收集除尘后经1根20m排气筒排放，颗粒物排放浓度6.2mg/m³，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值（30mg/m³）； ⑧压铸脱模废气收集处理后经1根排气筒排放，非甲烷总烃、颗粒物排放浓度及排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级标准； ⑨天然气燃烧废气经2根17m排气筒排放，燃气废气中的SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度和烟气黑度均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号文）标准限值。 根据上表检测数据，结合采取的收集及处理措施，核算一厂区废气污染物实际排放情况见表2-30。
--	---

表2-30 一厂区废气排放量核算									
工序	污染物	标杆 流量 (m³/h)	排放 浓度 (mg/m³)	有组织排 放速率 (kg/h)	有组织 排放量 (t/a)	处理 效率	收集 效率	无组织 排放量 (t/a)	合计排 放量 (t/a)
抛丸 1	颗粒物	2850	6.6	0.019	0.043	98%	98%	0.043	0.086
抛丸 2	颗粒物	2860	7.5	0.021	0.047	98%	98%	0.048	0.095
焊接	颗粒物	3470	5.2	0.018	0.040	0%	70%	0.017	0.058
喷塑 1	颗粒物	5170	7.2	0.037	0.083	95%	98%	0.034	0.117
喷塑 2	颗粒物	4550	5.9	0.027	0.060	95%	98%	0.025	0.085
喷塑 3	颗粒物	5900	4.5	0.027	0.060	95%	98%	0.025	0.085
喷塑 4	颗粒物	1060	8.2	0.009	0.020	95%	98%	0.008	0.028
喷塑烘干 1	非甲烷总烃	1220	10.2	0.012	0.027	0%	95%	0.001	0.028
喷塑烘干 2	非甲烷总烃	1510	7.99	0.012	0.027	0%	95%	0.001	0.028
喷漆及 烘干	非甲烷总烃	5280	13.1	0.012	0.155	75%	95%	0.033	0.187
	乙酸酯类		1.07	0.069	0.013	75%	95%	0.003	0.016
	苯系物		0.248	0.006	0.002	75%	95%	0.000	0.003
	颗粒物		4.2	0.022	0.049	0	0	0.003	0.052
滴漆	非甲烷总烃	1860	10.1	0.019	0.043	60%	95%	0.006	0.048
	苯乙烯		0.004	0.00001	0.00002	60%	95%	0.000	0.000
滴（浸） 漆	非甲烷总烃	18300	43.4	0.794	0.953	30%	95%	0.072	1.024
	苯乙烯		0.015	0.0002745	0.00033	30%	95%	0.000	0.000
浸漆 1	非甲烷总烃	2720	54.1	0.147152	0.330	30%	95%	0.025	0.354
浸漆 2	非甲烷总烃	2620	49	0.12838	0.288	30%	95%	0.022	0.309
熔化	颗粒物	1500	6.2	0.009	0.020	90%	75%	0.067	0.087
压铸脱 模	非甲烷总烃	1050	11.1	0.012	0.027	0%	85%	0.005	0.032
	颗粒物		4	0.004	0.009	75%	85%	0.006	0.015
燃气废 气 1	NO _x	4280	3	0.0128	0.0288	0%	95%	0.0015	0.0303
	SO ₂		3	0.0128	0.0288	0%	95%	0.0015	0.0303
	颗粒物		3.4	0.0146	0.0326	0%	95%	0.0017	0.0343
燃气废 气 2	NO _x	2320	3	0.0070	0.0156	0%	95%	0.0008	0.0164
	SO ₂		3	0.0070	0.0156	0%	95%	0.0008	0.0164
	颗粒物		4.7	0.0109	0.0244	0%	95%	0.0013	0.0257
调试废 气	NO _x	/	/	/	0.057	/	/	0	0.057
	非甲烷总烃	/	/	/	0.067	/	/	0	0.067
	SO ₂	/	/	/	0.006	/	/	0	0.006
	颗粒物	/	/	/	0.003	/	/	0	0.003
合计	非甲烷总烃	/	/	/	1.931	/	/	0.167	2.098
	颗粒物	/	/	/	0.492	/	/	0.279	0.772
	SO ₂	/	/	/	0.050	/	/	0.002	0.053
	NO _x	/	/	/	0.101	/	/	0.002	0.104
注：①企业未对调试废气排气进行检测，故本次环评根据调试用汽油和柴油消耗（根据企业统计，一厂区调试年消耗汽油约 20t、柴油 1t/a，添加的汽（柴）油 10%在调试环节消耗，其余 90%随产品到客户），并结合产污系数（见表 4-6）估算老厂调试废气污染物产排污情况； ②根据建设单位提供资料，除滴（浸）漆车间废气处理设施年运行时间 1200h 外，其余工序配套的废气处理设施年运行时间均为 2240h。									

2) 无组织排放检测结果分析

一厂区厂界无组织废气检测结果见表 2-31。

表2-31 一厂区厂界无组织废气排放检测结果

检测项目	频次	厂界无组织废气检测结果				标准限值
		厂界东 (上风向)	厂界西南 (下风向)	厂界西 (下风向)	厂界西北 (下风向)	
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	1	0.239	0.252	0.274	0.250	≤1.0
	2	0.222	0.261	0.272	0.244	
	3	0.232	0.243	0.271	0.258	
	4	0.225	0.251	0.276	0.262	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	0.74	0.62	0.65	0.97	≤4.0
	2	0.82	0.69	0.62	0.54	
	3	0.53	0.64	0.82	0.87	
	4	0.97	0.74	0.86	0.74	
	小时均值	0.76	0.67	0.74	0.78	
间二甲苯 (μg/m ³)	1	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	/
	2	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	3	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	4	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
对二甲苯 (μg/m ³)	1	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	/
	2	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	3	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	4	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
邻二甲苯 (μg/m ³)	1	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	/
	2	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	3	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	4	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
苯系物(二甲苯+苯乙烯) (mg/m ³)	1	未检出	未检出	未检出	未检出	≤2.0
	2	未检出	未检出	未检出	未检出	
	3	未检出	未检出	未检出	未检出	
	4	未检出	未检出	未检出	未检出	
苯乙烯 (mg/m ³)	1	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	≤0.4
	2	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	3	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
	4	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	<5.0×10 ⁻⁴	
臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	11	<10	≤20
	2	12	11	<10	12	
	3	11	11	13	12	
	4	<10	12	11	<10	
	最大值	12	12	13	12	

根据检测结果可知，一厂区无组织排放非甲烷总烃、颗粒物、苯系物及臭气浓度均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物排放限值。

（2）废水

一厂区废水包括生产废水和生活污水。其中生产废水主要包括①喷漆废水、②清洗废水、③表面处理废水和④调试废水。根据现状调查，一厂区工艺废水已委托台州市天弘环保科技有限公司配套设计并建造了 1 套“混凝沉淀+气浮+SBR”处理工艺的废水处理设施，设计处理能力为20m³/d，工艺废水经废水处理设施净化后达纳管标准后纳入路桥污水处理厂进行处理后达标排放。

根据企业统计，2025 年一厂区已达产满负荷生产，用水量约 38000t/a，排水系数按 85%计，排水量约 32300t/a，未超过排污权核废水量（32933t/a）。现有企业废水预处理达标后纳入市政污水管网最终送路桥污水处理厂处理后排放，最终排放 COD_{Cr}0.969t（按 30mg/L 计），排放 NH₃-N0.048t/a（按 1.5mg/L）。

根据企业自行检测报告（浙江绿安检测技术有限公司，报告编号：绿安检测(2025)综字第 1948 号），厂区一废水处理设施排口及总排口排放情况见表 2-32。

表2-32 废水排放口现状监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

因子 采样点	样品编号	pH	化学需氧量	总磷	总锌	总氮
综合废水 排放口	1	8.9	37	0.03	<0.005	1.06
	2	8.8	42	0.11	<0.005	1.45
	3	8.8	30	0.08	<0.005	1.70
	平均	/	36	0.07	<0.005	1.40
标准限值		6~9	500	8	5.0	/
监测因子	样品编号	阴离子表面活性剂	石油类	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量
综合废水 排放口	1	0.086	<0.06	0.503	17	7.6
	2	0.122	<0.06	0.389	15	8.2
	3	0.100	<0.06	0.786	20	8.7
	平均	0.103	<0.06	0.559	17	8.2
标准限值		20	20	35	400	300

由上表可知，一厂区污水入网口各污染物监测值均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷

污染物间接排放标准》(DB33/887-2025), 满足污水进入市政污水管网要求。

(3) 固体废物

根据调查, 目前一厂区生产产生的副产物主要为废金属边角料、废乳化液、废漆包线、集尘灰、漆渣、普通废包装材料、沾染化学品废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废水处理污泥、熔化烟尘集尘灰、炉渣、切冒口及去毛边边角料(回用于熔化炉)、废液压油、废油以及生活垃圾。其中, 切冒口、去毛边边角料收集后回用于熔化炉, 不属于固体废物。

因此, 一厂区固体废物产生情况统计见表 2-33。

表2-33 一厂区固体废物产生情况汇总

废物名称	固废类别	环评审批产生量 (t/a)	实际达产产生量 (t/a)	实际处理方式
金属边角料	一般固废	149.5	148	出售给相关企业 资源化利用
废漆包线		5	5	
集尘灰		1.382	1.2	
普通废包装材料		5	5	
熔化烟尘集尘灰		0.648	0.6	
炉渣		10	10	
废塑料		3.65	0	
废乳化液	危险废物	15.75	15.75	委托有资质单位 安全处置。厂区 规范化暂存, 实 行转移联单。
废水处理污泥		1.5	1.5	
漆渣		0.78	0.78	
沾染化学品废包装 材料		0.41	0.4	
废过滤棉		0.5	0.5	
废活性炭		1.99	1.95	
废催化剂		①		
废液压油		0.5	0.5	
废润滑油		1	1	
废油 (除油装置收集)		1.6	1.5	
生活垃圾	生活垃圾	273	270	委托环卫部门清 运

主: ①原环评未核定

一般固废: 主要包括废金属边角料、废漆包线、集尘灰、普通废包装材料、熔化烟尘集尘灰和炉渣。公司已配套建设一般固废堆场, 堆场设有顶棚, 做好防雨淋措施, 收集后的各类一般固废委托相应的企业综合回收利用。

危险废物：主要包括废乳化液、废水处理污泥、漆渣、沾染化学品废包装材料、废过滤棉、废活性炭和废油等。厂区已建设了1间危废堆场，堆场为密闭式单独隔间，地面采用环氧树脂刷砌并设置导流沟和废液收集槽，堆场门口设置明显的说明和警示标识，收集后的漆渣、沾染化学品废包装材料、废过滤棉、废水处理污泥和废油已和台州市德长环保有限公司签订了危废处置合同；废乳化液已和浙江绿保再生资源科技有限公司签订了危废处置合同。

生活垃圾：厂区内定点设置可密闭式垃圾桶，防止臭气扩散，生活垃圾妥善收集后委托环卫部门统一清运处置，做到日产日清。

一厂区污染源强汇总见表2-34。

表2-34 一厂区污染源强汇总 单位：t/a

类别	污染物		排放量（固废为产生量）		备注
			审批排放量	实际（已达产）排放量	
水污染物	生活污水及工艺废水	废水量	32933	32300	现有主要污染物总量排放未突破许可排放量
		CODcr	0.9918	0.969	
		氨氮	0.05	0.048	
大气污染物	工艺废气	VOC	2.099	2.098	
		颗粒物	0.944	0.772	
		SO ₂	0.074	0.053	
		NO _x	0.823	0.104	
固体废物（产生量）	一般固废	金属边角料	149.5	148	收集外卖，资源化利用
		废漆包线	5	5	
		集尘灰	1.382	1.2	
		普通废包装材料	5	5	
		熔化烟尘集尘灰	0.648	0.6	
		炉渣	10	10	
		废塑料	3.65	0	/
	危险废物	废乳化液	15.75	15.75	委托有资质单位安全处置
		废水处理污泥	1.5	1.5	
		漆渣	0.78	0.78	
		沾染化学品废包装材料	0.41	0.4	
		废过滤棉	0.5	0.5	
		废活性炭	1.99	1.95	
		废液压油	0.5	0.5	
		废润滑油	1	1	
		废油(除油装置收集)	1.6	1.5	

2. 二厂区

二厂区包括生产基地和研发中心。生产基地进行清洗机的生产，研发中心则用于开展高压清洗机前沿技术研究，研发和设计具备静音、节能、大流量、长寿命、高效率与轻量化特色产品，不涉及具体产品生产。

(1) 废气

二厂区含生产基地项目和研发中心项目，目前研发中心尚未实施，仅生产基地项目部分实施。

生产基地审批废气主要包括①注塑废气、②调试废气、③丝印废气和④破碎粉尘。根据调查，目前二厂区生产基地仅进行注塑件加工和总装（机加工和检测线均尚未实施）。因此实际排放废气为注塑废气、丝印废气和破碎粉尘。

①注塑废气

二厂区生产基地清洗机外壳经自行注塑成型制得。PP、尼龙塑料颗粒和色母颗粒经密闭拌料机搅拌后，通过管道自动吸入注塑机内进行注塑。塑料及色母都为颗粒状，因此无投料粉尘产生，主要考虑注塑过程产生的废气。

根据企业提供的自行检测报告（绿安检测（2025）综字第 2511 号），企业二厂区现有项目注塑废气有组织排放检测结果见表 2-35。

表2-35 二厂区注塑废气有组织排放检测结果

检测点位	注塑废气排气口	排气筒高度	15（m）
截面积	0.7854（m ² ）	排气温度	35（℃）
排气流速	9.4（m/s）	水份含量	2.0（%）
排气流量	2.63×10 ⁴ （m ³ /h）	标杆流量	2.30×10 ⁴ （N.d.m ³ /h）
检测项目	排放浓度（mg/m ³ ）	标准值（mg/m ³ ）	达标情况
非甲烷总烃	5.31	60	达标

根据上表监测结果可知，二厂区现有项目注塑废气非甲烷总烃有组织排放浓度 5.31mg/m³，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 污染物特别排放限值要求。

标杆排气量 23000m³/h，注塑工段日运行 8h，年运行 300 天，则注塑过程有组织排放非甲烷总烃约 0.293t/a。根据调查了解，目前企业在每台注塑机上方均安装集气罩，注塑废气收集后经活性炭吸附装置进行处理后通过屋顶排气筒高空

排放。根据现状集气设置情况和末端废气处理情况，注塑废气集气罩收集率按 80%计、非甲烷总烃处理效率按 50%计（废气初始浓度较低，处理效率相对较低）。

由此核算二厂区现有项目注塑共排放非甲烷总烃约 0.44t/a，其中有组织排放 0.293t/a，无组织排放 0.147t/a。

②丝印废气

产品塑料外壳需人工丝印型号，丝印后烘箱烘干。考虑油墨用量较少，原环评不作定量计算，在车间内无组织排放。加强车间通风后对周边环境影响不大。

③破碎粉尘

注塑产生的次品及边角料在破碎回用过程中会产生粉尘。采用密闭式破碎机，由于破碎过程全密闭，且破碎后颗粒较大，最终基本沉降在破碎机内，经收集后回收利用，以无组织形式排放的粉尘量基本可忽略不计。

④无组织排放监测

根据自行监测（浙江绿岸检测技术有限公司，报告编号：绿安检测（2025）综字第 2511 号），二厂区废气厂界无组织排放情况见表 2-36。

表2-36 二厂区废气无组织排放现状监测结果 单位：mg/m³

监测日期	采样位置	非甲烷总烃（监测 3 次）			颗粒物 （监测 1 次）
		1	2	3	
2025.8.19	南厂界（上风向）	0.58	0.64	0.56	0.226
	西北厂界（下风向）	0.66	0.78	0.73	0.241
	北厂界（下风向）	0.74	0.75	0.67	0.251
	东北厂界（下风向）	0.77	0.83	0.77	0.232
标准值		4.0			1.0

由监测结果可知，二厂区无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（2）废水

二厂区环评已审批的生产废水包括清洗废水和调试废水。根据调查，目前二厂区清洗和调试工序均未建设，故无对应的清洗废水和调试废水产生。另外，注塑设备采用冷却水间接冷却，间接冷却水循环使用不外排，只需定期补充新鲜水。因此，目前企业二厂区实际仅排放生活污水。

根据企业统计，二厂区年用水量约 17880t/a，其中注塑冷却补水约 2880t/a，其余为生活用水。二厂区员工数约 1000 人，不设食堂和宿舍，人均用水 50L/d，年工作 300 天，生活用水量约 15000t/a，与统计用水量基本一致。生活污水排放量按用水量的 85%计，约 12750t/a。二厂区生活污水经厂区化粪池预处理后汇同其它生活污水可满足纳管标准后纳入市政污水管网，最终送台州市路桥污水处理厂处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值后排放，其中 COD_{Cr}、氨氮和石油类出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》相关标准限值（即 COD_{Cr}≤30mg/L、氨氮≤1.5（2.5）mg/L（氨氮每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值）、石油类≤0.5mg/L）。因此，绿田现有二厂区排放 COD_{Cr}0.456t/a、氨氮 0.023t/a

根据企业自行监测报告（浙江绿岸检测技术有限公司，报告编号：绿安检测（2025）综字第 2511 号），二厂区废水总排口污染物排放情况见表 2-37。

表2-37 二厂区废水排放口现状监测结果（单位：mg/L）

因子 采样点	pH (无量纲)	化学需氧量	总磷	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	石油类
综合废水排放口	7.1	343	0.56	70.3	0.890	68	0.34
标准限值	6~9	500	8	300	35	400	20

由监测结果可知，二厂区污水入网口处污染物监测值符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷指标可满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025），满足污水纳入市政污管网要求。

（3）噪声

二厂区项目噪声主要来自生产设备、公用及环保设备运行产生的噪声。根据自行监测（浙江绿岸检测技术有限公司，报告编号：绿安检测（2025）综字第 2511 号），二厂区厂界声环境现状检测结果见表 2-38。监测期间企业正常生产。

表2-38 二厂区厂界噪声现状检测结果

监测日期	监测位置	昼间		备注
		监测值	标准（2类）	
2025.08.19	东厂界	56	60	①仅昼间生产； ②二厂区所在地属于2类声环境功能区
	南厂界	56	60	
	西厂界	57	60	

		北厂界	56	60			
由监测结果可知，二厂区各厂界昼夜环境噪声监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准要求。							
(4) 固体废物							
根据企业提供的资料，二厂区现有固废情况见表 2-39。							
表2-39 二厂区现有项目固废产生情况 单位：t/a							
序号	固废名称	产生工序	属性	审批产生量 ^①	实际产生量	实际折达产产生量	处置方式
1	金属边角料	下料、机加工	一般固废	245.98	0 ^②	245.98	外卖综合利用
2	普通废包装材料	原材料拆包		1.2	0.5	1.2	
3	废乳化液	机加工	危险废物	56.05	0	56.05	厂区规范化暂存，委托有资质单位处置，实行转移联单
4	危化品原料包装材料	原料使用		0.85	0	0.85	
5	废活性炭	有机废气处理		7.1	3.6	7.1	
6	污泥	废水处理		5.32	0	5.32	
7	废润滑油	设备维修保养		0.1	0.02	0.1	
8	生活垃圾	职工生活	/	153	100	150	环卫清运
注：①审批量为生产基地项目审批量和研发中心项目审批量之和； ②二厂区研发中心项目尚未实施，生产基地项目目前仅实施了注塑和总装，故无金属边角料、废乳化液、危化品原料包装材料和废水污泥等固废产生。							
(5) 现有污染防治措施							
二厂区现有项目污染防治措施具体见表 2-41。							
表2-40 二厂区现有项目污染防治措施情况一览表							
类型	排放源	污染物	环评提出的污染防治要求	实际采取的污染防治措施			
大气污染物	注塑机	非甲烷总烃	在每台注塑机上方接排气管或安装集气罩，废气收集后经活性炭吸附装置进行废气处理，最后通过不低于 15m 排气筒高空排放	已落实。在每台注塑机上方安装集气罩，废气收集后经活性炭吸附装置进行废气处理后通过厂房屋顶排气筒高空排放			
	破碎粉尘	颗粒物	破碎过程全密闭，且破碎后颗粒较大，最终基本沉降在破碎机内	已落实。破碎机密闭，破碎粉尘车间内自由沉降			
	丝印废	油烟	加强车间通风	已落实。加强车间通风			

	气			
水污染物	注塑机	冷却水	循环使用，不排放	已落实。间接冷却水循环使用不外排。
	生产	清洗废水、调试废水	经污水处理站预处理达标后纳入市政污水管网送路桥污水处理厂处理达标后排放。	现有厂区清洗和调试工序未实施。
	员工	生活污水	化粪池与预处理后纳管	已落实，化粪池与处理后纳管排放
固体废物	机加工	金属边角料	金属边角料收集后由相关厂家回收再利用	尚未实施
	原料拆包	废包装材料	出售给物资回收部门	已落实。厂区收集后外卖资源化利用
	机加工	废乳化液	危险废物，委托有资质单位安全处置	尚未实施
	化学品包装	危化品原料包装材料		已落实。委托台州市德长环保有限公司安全处置
	废气处理	废活性炭		
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	已落实。环卫部门日清。

(6) 污染物排放情况

二厂区现有项目污染源强汇总见表 2-40。

表2-41 二厂区已批项目污染源强汇总表 单位：t/a

污染物	污染物名称		审批排放量 ^① (t/a)	实际排放量 (t/a)	备注
水污染物	综合废水	废水量	20586	12750	实际排放量均在审批排放量范围内
		CODcr	0.618	0.383	
		NH ₃ -N	0.0211	0.019	
大气污染物	注塑废气	非甲烷总烃	0.446	0.44	
	丝印废气	非甲烷总烃	少量	少量	
	调试废气 ^②	CO	2.753	0	
		NO _x	0.274	0	
		SO ₂	0.014	0	
		非甲烷总烃	0.342	0	
		烟尘	0.0143	0	
	合计	非甲烷总烃	0.788	0.44	
		颗粒物	0.0143	0	
		SO ₂	0.014	0	
		NO _x	0.274	0	

固废 ^③	一般固废	金属边角料	245.98	0
		一般原料包装材料	1.2	0.5
		生活垃圾	153	45
	危险废物	废乳化液	56.05	0
		危化品原料包装材料	1.3	0
		废活性炭	7.1	3.6
		污泥	5.32	0
		废润滑油	0.1	0.02

注：①审批排放量数据摘自企业已批项目中最后审批的《年产 140 万个泵盖、140 万个泵体、40 万个转子的技改项目环境影响报告表》；

②调试工艺未实施，为此调试废气污染物实际排放量均为 0；

③固废为产生量

2.3.5“以新带老”削减源强

本项目实施后，拟从一厂区搬迁 60 万台内燃机产能至本项目厂区（厂区三），搬迁内容主要涉及机加工、喷塑和发动机组测试。届时，该搬迁的 60 万台内燃机对应的喷塑、调试废气将均于一厂区废气源强中削减掉。

一厂区生产产能为年产 80 万台内燃机和 80 万台清洗机，搬迁的产能（60 万台）按老厂产能的 37.5%计。根据上述表 2-28，按照单位产能排污量核算以新带老削减源强。为此，本项目实施后一厂区污染物削减情况为：颗粒物削减量 0.119t/a、非甲烷总烃削减量 0.046t/a、SO₂ 削减量 0.002t/a 和 NO_x 削减量 0.021t/a。

2.3.6 现有企业主要环境问题及建议

表2-42 企业现有项目存在的环保问题及整改要求

序号	现存主要环保问题	整改措施	整改时限
1	一厂区自行监测未对调试废气排气进行监测	后续日常监测补充对调试废气排放污染物的日常监测	半年
2	企业目前尚未开展厂区内挥发性有机物无组织排放自行监测	按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等相关规定，定期开展厂区内 VOCs 无组织自行监测	半年

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状

1. 基本污染物环境质量

根据环境空气质量功能区划分方案，项目所在区域属二类环境空气功能区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已经替代《环境空气质量标准》（GB3095-2012），因此“区域空气质量现状评价表”采用新标准，以“过渡阶段浓度限值”进行评价；2031 年 1 月 1 日起实施基本项目浓度限值。

根据 2025 年台州市区环境空气质量的监测数据，项目所在地的环境空气基本污染物现状统计见表 3-1。

表3-1 2025 年区域空气质量统计结果（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年均值	21	30	70	达标
	24 小时均值第 98 百分位数	50	60	83	达标
PM ₁₀	年均值	39	60	65	达标
	24 小时均值第 98 百分位数	79	120	66	达标
NO ₂	年均值	17	40	43	达标
	24 小时均值第 95 百分位数	40	80	50	达标
SO ₂	年均值	5	60	8	达标
	24 小时均值第 95 百分位数	7	150	5	达标
CO	年均值	-	-	-	-
	24 小时均值第 95 百分位数	700	4000	18	达标
O ₃	年均值	-	-	-	-
	8 小时均值第 90 百分位数	140	160	88	达标

根据上表统计情况，2025 年台州市区环境空气中六项污染物的统计浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，项目所在区域环境空气质量较好。项目所在区域环境质量判定为达标区。

2. 其他污染物环境质量

本项目排放 TSP，属特征污染物，为评价其空气质量现状情况，引用浙江易测环境科技有限公司监测数据（报告编号：第 YCE20250683 号），监测点位位于本项目南侧约 1.5km 处的上街小区（该点位属于《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》评价范围内 3 年有效数据，也属于《建设项目环境影响报告

表编制技术指南（污染影响类）》5.0km 范围内有效数据），依此来判定所在区域特征污染物环境质量情况。具体见表 3-2 和表 3-3。

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m*		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
上街小区	121.431954°	28.532053°	TSP	2025.5.11~ 2025.5.14	S	1.5

表3-3 其他污染物监测结果汇总

点位名称	污染物	平均时段	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	达标 判定
上街小区	TSP	24 小时平均	0.3	0.065~0.084	28%	达标

根据上表监测结果可知，TSP 现状监测浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

综上，本项目所在区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

本项目所在地附近地表水体主要有青龙浦、三才泾，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙环[2015]71 号），属于椒江（温黄平原）水系（编号：椒江 74），目标水质为IV类，水功能区属于三条河、洪家场浦椒江、路桥农业、工业用水区（编号：G0302400203113），水环境功能区属于农业、工业用水区（编号：331002GA080301000450），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

为了解项目周边水环境质量现状，本环评引用台州市路桥区环境监测站提供的 2025 年三条埠头（本项目下游约 6.3km 处）常规监测水质数据。本项目所在地附近常规监测断面监测数据见表 3-4。

表3-4 监测断面水质监测结果（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）

断面名称	监测项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐 指数	石油类
三条埠头	平均值	8	8.7	17.9	2.9	0.75	0.121	4.6	0.03
	IV类标准	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤10	≤0.5
	水质类别	I	I	III	I	III	III	III	I

根据上表监测结果，并对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），三条

埠头断面 pH、DO、BOD₅、石油类水质指标均为I类，COD、NH₃-N、总磷、高锰酸盐指数水质指标均为III类，水质总体评价为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 综上，项目所在区域水环境现状质量良好。 3.3.3 声环境质量现状 根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023 年修编），未划定声环境功能区的区域按乡村声环境功能要求管理。根据乡村声环境功能的确定，属于工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区），可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求。 本项目所在区域未划定声环境功能区，根据乡村声环境功能的确定。本项目位于横街镇规划一路以北、新兴路两侧，为工业、居住、交通混合区，属于工业活动较多的村庄，因此，本项目所在地执行 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 为了解项目所在区域声环境质量现状情况，企业委托浙江大地检测科技股份有限公司进行声环境现状检测（HJ-2511404-1），监测日期 2026 年 4 月 13 日，声环境现状噪声检测结果见表 3-5。声环境现状监测点位图见图 3-1。 表3-5 声环境质量现状监测结果 <table><tr><th>地块</th><th>检测点位</th><th>所在位置</th><th>检测时间</th><th>昼间噪声值 (dB(A))</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="5">西地块</td><td>坦田村 1#^①</td><td>厂区北西</td><td>12:05~12:15</td><td>52</td><td>达标</td></tr><tr><td>坦田村 2#</td><td>厂区北</td><td>11:50~12:00</td><td>49</td><td>达标</td></tr><tr><td>坦田村 3#</td><td>厂区东北</td><td>11:18~11:28</td><td>51</td><td>达标</td></tr><tr><td>坦田村 4#^②</td><td>厂区南</td><td>12:52~13:02</td><td>52</td><td>达标</td></tr><tr><td>坦田村 5#</td><td>厂区西南</td><td>12:30~12:40</td><td>48</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="5">东地块</td><td>洋屿山村 1#</td><td>厂区西南</td><td>10:00~10:10</td><td>51</td><td>达标</td></tr><tr><td>坦田村 6#</td><td>厂区北西</td><td>11:02~11:12</td><td>55</td><td>达标</td></tr><tr><td>洋屿山村 2#</td><td>厂区北东</td><td>10:46~10:56</td><td>53</td><td>达标</td></tr><tr><td>洋屿山村 3#</td><td>厂区东北</td><td>10:29~10:39</td><td>52</td><td>达标</td></tr><tr><td>洋屿山村 4#</td><td>厂区东</td><td>10:15~10:25</td><td>49</td><td>达标</td></tr></table> 注：根据 2026 年 7 月的现场踏勘，^①1#点位的横街苗苗幼儿园已搬迁，目前该建筑作为厂房和仓库使用；^②4#点位为坦田村老旧住宅、寺庙，住宅和寺庙均已搬空，仅余一两户作为仓库使用。 由上表监测结果可见，项目地块周边声环境保护目标声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB(A)）。						地块	检测点位	所在位置	检测时间	昼间噪声值 (dB(A))	达标情况	西地块	坦田村 1# ^①	厂区北西	12:05~12:15	52	达标	坦田村 2#	厂区北	11:50~12:00	49	达标	坦田村 3#	厂区东北	11:18~11:28	51	达标	坦田村 4# ^②	厂区南	12:52~13:02	52	达标	坦田村 5#	厂区西南	12:30~12:40	48	达标	东地块	洋屿山村 1#	厂区西南	10:00~10:10	51	达标	坦田村 6#	厂区北西	11:02~11:12	55	达标	洋屿山村 2#	厂区北东	10:46~10:56	53	达标	洋屿山村 3#	厂区东北	10:29~10:39	52	达标	洋屿山村 4#	厂区东	10:15~10:25	49	达标
地块	检测点位	所在位置	检测时间	昼间噪声值 (dB(A))	达标情况																																																										
西地块	坦田村 1# ^①	厂区北西	12:05~12:15	52	达标																																																										
	坦田村 2#	厂区北	11:50~12:00	49	达标																																																										
	坦田村 3#	厂区东北	11:18~11:28	51	达标																																																										
	坦田村 4# ^②	厂区南	12:52~13:02	52	达标																																																										
	坦田村 5#	厂区西南	12:30~12:40	48	达标																																																										
东地块	洋屿山村 1#	厂区西南	10:00~10:10	51	达标																																																										
	坦田村 6#	厂区北西	11:02~11:12	55	达标																																																										
	洋屿山村 2#	厂区北东	10:46~10:56	53	达标																																																										
	洋屿山村 3#	厂区东北	10:29~10:39	52	达标																																																										
	洋屿山村 4#	厂区东	10:15~10:25	49	达标																																																										



图 3-1 声环境现状监测点位图

3.1.4 生态环境

根据现场调查，项目所在区域人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目实施不会对生物栖息环境造成影响。且用地范围内不存在生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需监测电磁辐射现状。

3.1.6 地下水、土壤环境

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）》：地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

1. 地下水环境质量现状

本项目生产废水收集并经预处理达标后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳入市政污水管网排放。要求企业厂区及车间地面均进行硬化处理，企业做好相关防渗、防溢流措施，正常情况不存在下渗、地面漫流等途径的地下水环境污染，且企业厂区周边无地下水保护区。

	因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（环办环评[2020]33号）要求，可不开展地下水环境质量现状调查。 2. 土壤环境质量现状 项目排放的废气中不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，各污染物产生量较小，经收集处理后对土壤环境影响极小，且厂区地面均已进行了硬化处理，不存在土壤环境污染途径，故可不开展土壤环境质量现状调查。
环 境 保 护 目 标	3.2 环境保护目标 3.2.1 大气环境保护目标 大气环境保护目标主要为项目用地范围外 500m 范围内的自然保护区、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等保护目标。 3.2.2 声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标见表 3-6。 3.2.3 地表水环境保护目标 项目附近地表水体主要为清龙浦，不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中定义的“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”水环境保护目标。因此，项目周边主要地表水保护目标为项目北侧清龙浦（与东地块最近距离约 60m，与西地块最近距离约 100m）。 3.2.4 地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内不存在地下式集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.2.5 生态环境保护目标 项目所在地为工业用地，地块周边为工业企业，以及少量居民点。根据现场调查，本项目所在区域处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对生物栖息环境造成影响。因此，不开展生态环境保护目标调查。 本项目评价范围内主要环境保护目标汇总见表 3-6。

环境保护目标	表3-6 项目环境保护目标一览表													
	东地块 (仓库、接待中心)	类别	名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离	/	/	/	
		X	Y											
		大气环境	洋屿山村	347414	3158958	居住区	环境空气	环境空气二类功能区	E	4 m	/	/	/	
				347410	3158809	居住区			SW	13 m	/	/	/	
				347352	3159030	居住区			N	13 m	/	/	/	
			坦田村	347124	3159025	居住区			N	10 m	/	/	/	
			杨桥村	347240	3159126	居住区			N	约 93 m	/	/	/	
			份水村	347527	3159251	居住区			NE	约 248 m	/	/	/	
		声环境	洋屿山村	347414	3158958	居住区	声环境	声环境2类功能区	E	4 m	/	/	/	
				347410	3158809	居住区			SW	13 m	/	/	/	
				347352	3159030	居住区			N	13 m	/	/	/	
			坦田村	347124	3159025	居住区			N	10 m	/	/	/	
		地表水	北厂界外约 50m 处为青龙浦（河宽约 15m，IV 类水功能区）											
		地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源											
	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标												
	西地块 (生产地块)	类别	名称	坐标*/m		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	与 4#车间(喷塑区)最近距离	与 4#车间(抛丸区)最近距离	与 A-2#车间(调试区)最近距离	
		X	Y											
		大气环境	坦田村	346908	3159062	居住区	环境空气	环境空气二类功能区	NE	24 m	约 420 m	约 440 m	约 165 m	
				346827	3158815	居住区			SE	16 m	约 210 m	约 250 m	约 70 m	
				346678	3158807	居住区（已空置）			S	7 m	约 115 m	约 160 m	约 69 m	
346576				3159013	居住区	N			17 m	约 328 m	约 333 m	约 145 m		
洋屿村			346389	3158893	居住区	W			44 m	约 65 m	约 75 m	约 250 m		

			杨桥村	346835	3159232	居住区			NNE	约 153 m	约 510 m	约 512 m	约 378 m
	声环境	坦田村	346908	3159062	居住区	声环境	声环境 2类 功能区	E	39 m	/	/	/	
346827			3158815	居住区	S			15 m	/	/	/		
346576			3159013	居住区	N			10 m	/	/	/		
洋屿村		346389	3158893	居住区	W			44 m	/	/	/		
	地表水	北厂界外约 98m 处为青龙浦（河宽约 15m，IV 类水功能区）											
	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源											
	生态环境	评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，未分布天然林、公益林、湿地、重要的野生动植物等生态保护目标											

注：*本项目采用 UTM 投影坐标系统。本项目最近敏感点均经手持式激光测距仪测定距离。

本项目评价范围内主要环境保护目标分布图见图 3-1、3-2。

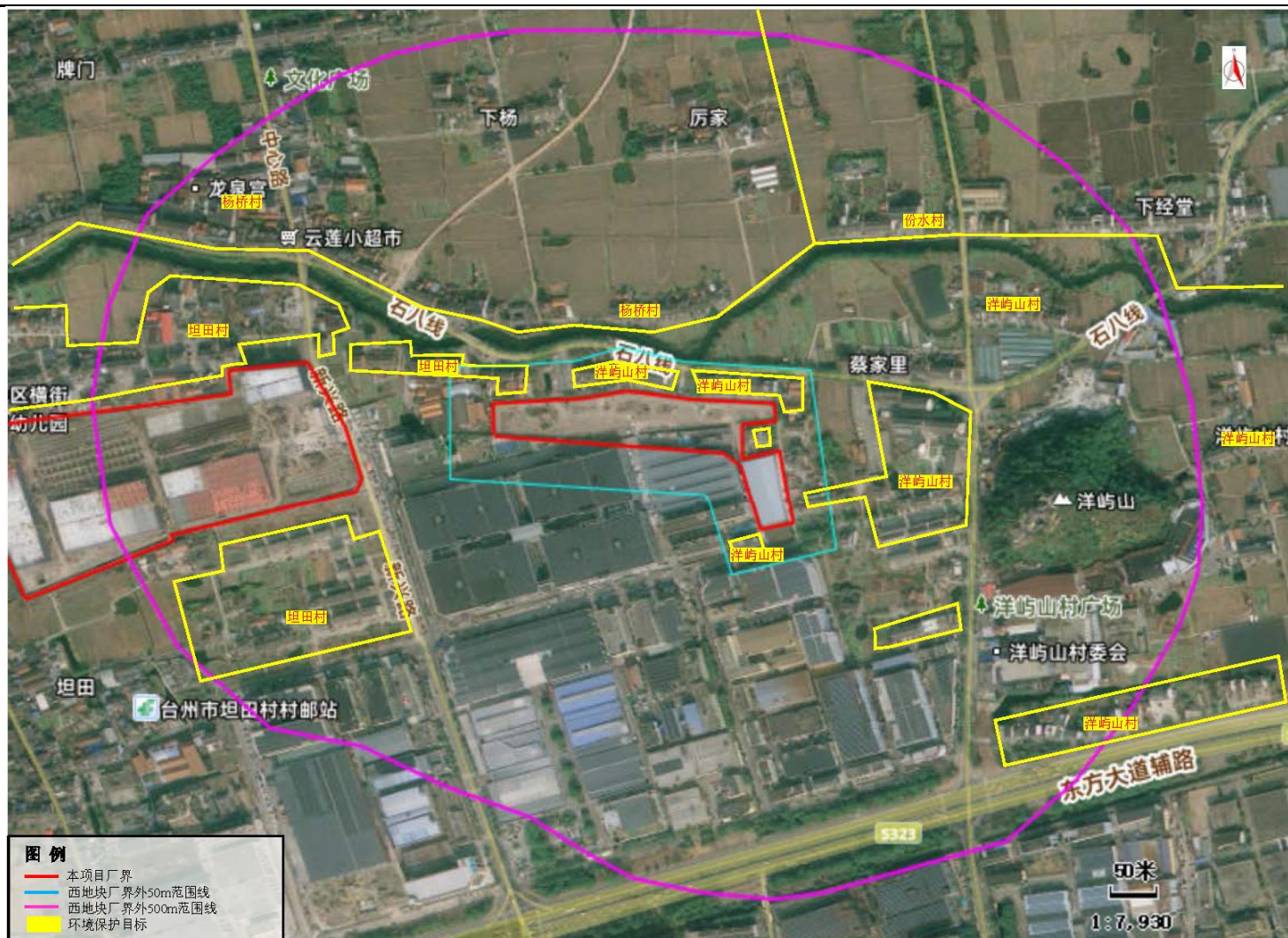


图 3-1 项目东地块（500m 范围内）环境保护目标分布图



图 3-2 项目西地块（500m 范围内）环境保护目标分布图

本项目西地块四周环境保护目标分布见图3-3。

环境保护目标

图 3-3 项目西地块四周环境保护目标分布图

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气

根据工程分析，本项目废气主要包括①喷塑粉尘、②塑粉固化废气、③天然气燃烧废气、④调试废气、⑤激光切割烟尘、⑥焊接烟尘、⑦抛丸粉尘和⑤污水处理站恶臭。

其中，抛丸粉尘、喷塑粉尘、塑粉烘干固化排放的非甲烷总烃和臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），具体见表 3-8。

表3-7 工业涂装工序大气污染物排放标准

表 1 大气污染物排放限值			
污染物项目	适用条件	排放限值(mg/m³)	污染物排放监控位置
颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
臭气浓度 ^①		1000（无量纲）	
总挥发性有机物（TVOC）		150	
非甲烷总烃（NMHC）（其他）		80	

表 6 企业边界大气污染物浓度限值

污染物项目	适用条件	浓度限值(mg/m ³)
非甲烷总烃	所有	4.0
臭气浓度 ^①	所有	20（无量纲）

注：①臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

硅烷化表面处理水分烘干烘道、喷塑线水分烘干烘道以及粉末固化烘道属于工业炉窑，废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）。烘道采用天然气燃烧直接加热，天然气燃烧废气与烘道废气合并一起后排放，天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。根据《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），未制定行业标准的其他炉窑，按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³ 执行，具见表 3-9。

表3-8 工业炉窑大气污染物排放标准

污染物类别	炉窑类型	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物	干燥炉、窑 加热炉	30 ^①	烟囱或烟道
SO ₂		200 ^①	
NO _x		300 ^①	
烟气黑度 （林格曼黑度，级）		1	烟囱排放口

注：①颗粒物、SO₂、NO_x 排放执行《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），颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30mg/m³、200mg/m³、300mg/m³；

②其它说明：实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值；其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7。但因企业所用烘道为直燃式烘道，燃烧机燃气废气进入烘道后与干燥固化废气一并通过排气管收集，烘道设有物料进出口，会进入空气，不适用掺风系数或过量空气系数折算浓度限值。

硅烷化表面处理配套的热水锅炉燃气尾气收集经厂房屋顶 1 根排气筒排放，锅炉燃气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中表 1 相关限值，具体见表 3-10。

表3-9 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³（烟气黑度除外）

污染物项目	燃气锅炉	监控位置
颗粒物	5	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
氮氧化物（以 NO ₂ 计）	50	
烟气黑度 （林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

注：根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）4.1.4“燃气锅炉烟囱不低于 8 m，烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱还应高

出最高建筑物 3m 以上。”

焊接烟尘及调试废气（主要污染物颗粒物、SO₂、NO_x 和非甲烷总烃）排放执行《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二级标准，具体标准限值见表 3-11。

表3-10 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度（m）	二级标准（kg/h）	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
SO ₂	550	15	2.6		0.4
		20	4.3		
NO _x	240	15	0.77		0.12
		20	1.3		
非甲烷总烃	120	15	10		4
		20	17		

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

厂区内非甲烷总烃 1h 平均浓度值及任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求，见表 3-12。

表3-11 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

备注：从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），不再执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值。

3.3.2 废水

本项目废水包括生产废水（包括超声波清洗废水、硅烷化表面处理废水和锅炉废水）和生活污水。其中，生产废水经厂区自建的污水处理站预处理达纳管标准后与经化粪池预处理后汇同其它的生活污水一起纳入市政污水管网，最终送台州市路桥污水处理厂集中处理后达标排放。

项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮、总氮和总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》

(DB33/887-2025) 中表 1 工业企业水污染物间接排放限值)。台州市路桥污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 排放限值, 该标准未规定的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中的一级 A 标准。项目废水纳管排放标准具体见表 3-13, 台州市路桥污水处理厂出水排放标准具体见表 3-14。

表3-12 污水纳管排放标准 单位: mg/L (除 pH 外)

序号	项目	三级标准	执行标准
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
2	SS	400	
3	BOD ₅	300	
4	COD _{Cr}	500	
5	石油类	20	
6	阴离子表面活性剂 (LAS)	20	
7	NH ₃ -N	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》(DB33/887-2025)
8	总氮 (以 N 计)	70	
8	总磷 (以 P 计)	8	

表3-13 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位: mg/L (除 pH 外)

标准级别		pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS	石油类	LAS
一级 A 标准	日均值 ^①	6~9	40	2(4) ^③	0.3	12(15) ^③	10	10	1	0.5
	瞬时值 ^②	6~9	75	10(15) ^④	1	20	/ ^②	/ ^②	/ ^②	/ ^②

注: ①COD_{Cr}、NH₃-N、总氮和总磷日均值执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中表 1 标准, 氨氮和总氮括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行; 其余污染物日均值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中的一级 A 标准;

②pH、COD、氨氮、总磷、总氮瞬时值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中的一级 A 标准;

③括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行;

④括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

此外, 根据台州市人民政府专题会议纪要《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》(台州市人民政府办公室[2015]54 号), 全市污水处理厂出水水质提高到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表 (试行)》中相关标准限值。

因此, 项目废水污染物排放限值按 COD_{Cr}≤30mg/L、氨氮≤1.5 (2.5) mg/L (氨氮每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值) 管理控制。

3.3.3 噪声

本项目位于浙江省台州市路桥区横街镇规划一路以北、新兴路两侧, 项目所

	在区域未划定声环境功能区，属于工业活动较多的区域。根据《路桥区声环境功能区划分方案》（2023 年修编），企业所在地及周边区域执行声环境功能区 2 类区标准，因此厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，标准值见表 3-15。 表3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>单位</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>dB（A）</td></tr></table> 3.3.3 固体废物 工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用该标准，但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。因此，项目产生的一般固体废物在厂区内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。 项目产生的危险废物在厂区贮存过程污染控制要求执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单。	类别	昼间	夜间	单位	2 类	60	50	dB（A）
类别	昼间	夜间	单位						
2 类	60	50	dB（A）						
总量控制指标	1. 总量控制指标 根据《建设项目主要污染物排放总量控制指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物，现阶段包括化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。另外，根据《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发[2022]14 号），对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。因此，项目总量控制指标的包括 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 和工业粉尘。 2. 项目总量控制情况								

项目实施前后，企业总量控制污染物排放量汇总见表 3-156。

表3-15 建设项目总量控制污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类	总量控制 污染物名 称	现有工程 实际排放 量	现有工 程许可 排放量*	排污权持 有量（交 易量）	本项目 排放量	以新带 老削减 量	本项目实施 后全厂排放 量	变化量
废水	COD _{Cr}	1.352	1.544	1.544	0.337	0	1.881	+0.337
	NH ₃ -N	0.068	0.071	0.071	0.017	0	0.088	+0.017
废气	VOCs	2.538	2.887	/	0.784	0.046	3.625	+0.738
	颗粒物	0.772	0.9583	/	4.752	0.119	5.5913	+4.633
	SO ₂	0.053	0.088	0.098	0.389	0.002	0.475	+0.387
	NO _x	0.104	1.097	1.097	1.805	0.021	2.881	+1.784

注：现有工程许可排放量为环评审批量

由上表可知，本项目实施后企业污染物总量控制建议值为 COD_{Cr}1.881t/a、NH₃-N0.088t/a、SO₂0.475t/a、NO_x2.881t/a、VOCs3.625t/a、颗粒物 5.5913t/a。项目实施前后，企业新增总量控制污染物排放为 COD_{Cr}0.337t/a、NH₃-N0.017t/a、SO₂0.387t/a、NO_x1.784t/a、VOCs0.738t/a、颗粒物 4.633t/a。

3. 削减替代比例

（1）COD_{Cr}、NH₃-N

根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128 号），按照《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）规定：“上一年度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”。上一年度路桥区水环境质量达到要求，故化学需氧量、氨氮的削减替代比例 1:1。

（2）SO₂、NO_x

根据环办环评[2022]31 号文件要求：“项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域倍量削减。”上一年度台州市属于环境空气质量达标区，因此项目新增排放的 SO₂、NO_x 实行等量削减，即 SO₂、NO_x 削减替代比例为 1:1。企业实际竞拍排污权指标时，以竞拍时的具体政策为准。

(3) VOCs

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。上一年度路桥区属于环境空气质量达标区，因此本项目新增 VOCs 排放量实行等量削减，即 VOCs 排放量实施 1:1 削减替代。

4. 总量平衡方案

本项目污染物总量控制指标、削减替代量及削减来源具体见表 3-17。

表3-16 各主要污染物平衡来源（单位：t/a）

污染物名称	本项目实施后新增排放量	削减替代比例	削减替代量	替代方式
CODcr	0.337	1:1	0.337	排污权交易获得
NH ₃ -N	0.017	1:1	0.017	
SO ₂	0.387	1:1	0.387	
NO _x	1.784	1:1	1.784	
VOCs	0.738	1:1	0.738	区域平衡替代削减
颗粒物	4.633	/	/	备案指标

本项目实施后新增排放的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物需在投产前完成总量竞拍事项（企业实际竞拍排污权指标时，以竞拍时的具体政策为准），企业须在项目实施前完成总量平衡及相关事项；VOCs 仅进行区域平衡替代，暂不进行交易；另外，项目新增排放的颗粒物作为备案指标。

因此，项目实施符合总量控制要求。

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 根据现场踏勘，目前项目厂房已经基本建成，不涉及施工建设，仅进行装修及设备安装工作，工期短、影响小，因此本环评不做具体分析。																																																																																																																																																																			
	4.2 运营期环境影响和保护措施 4.2.1 废气 1. 废气污染源强核算汇总 根据产污环节分析，项目营运期废气主要包括箱体刻号烟尘（G1）、静电喷塑粉尘（G2）、塑粉固化废气（G3）、燃气废气（G4）、调试废气（G5）、激光切割下料烟尘（G6）、焊接烟尘（G7）、抛丸粉尘（G8）和⑤污水处理臭气（G9）。 根据污染源强核算，项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总见表 4-1。 表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数汇总表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">生产单元</th><th rowspan="2">生产设施</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">产生量(t/a)</th><th colspan="4">收集治理设施</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="4">末端治理设施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">排放口编号</th></tr><tr><th>收集方式</th><th>收集效率</th><th>收集量(t/a)</th><th>初始浓度mg/m³</th><th>治理设施名称/工艺</th><th>处理效率</th><th>处理能力(m³/h)</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量(t/a)</th><th>浓度mg/m³</th><th>速率(kg/h)</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">1 号喷塑线①</td><td rowspan="2">喷粉房</td><td rowspan="2">静电喷涂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">46.32</td><td rowspan="2">设备密闭抽风</td><td>98%</td><td>45.394</td><td>212</td><td>有组织</td><td rowspan="8">大旋风回收+滤芯除尘</td><td>95%</td><td>20000</td><td>是</td><td>0.340</td><td>10.59</td><td>0.212</td><td>DA001</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.185</td><td>/</td><td>0.115</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">1 号喷塑线②</td><td rowspan="2">喷粉房</td><td rowspan="2">静电喷涂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">52.08</td><td rowspan="2">设备密闭抽风</td><td>98%</td><td>51.038</td><td>238.4</td><td>有组织</td><td>95%</td><td>20000</td><td>是</td><td>0.383</td><td>11.92</td><td>0.238</td><td>DA002</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.208</td><td>/</td><td>0.130</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">2 号喷塑线</td><td rowspan="2">喷粉房</td><td rowspan="2">静电喷涂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">80.88</td><td rowspan="2">设备密闭抽风</td><td>98%</td><td>79.262</td><td>370.1</td><td>有组织</td><td>95%</td><td>20000</td><td>是</td><td>0.594</td><td>18.49</td><td>0.370</td><td>DA003</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.324</td><td>/</td><td>0.202</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">4 号喷塑线</td><td rowspan="2">喷粉房</td><td rowspan="2">静电喷涂</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="2">60.72</td><td rowspan="2">设备密闭抽风</td><td>98%</td><td>59.506</td><td>277.9</td><td>有组织</td><td>95%</td><td>20000</td><td>是</td><td>0.446</td><td>13.89</td><td>0.278</td><td>DA004</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.243</td><td>/</td><td>0.151</td><td>/</td></tr></table>																		序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	产生量(t/a)	收集治理设施				排放形式	末端治理设施				污染物排放			排放口编号	收集方式	收集效率	收集量(t/a)	初始浓度mg/m ³	治理设施名称/工艺	处理效率	处理能力(m ³ /h)	是否为可行技术	排放量(t/a)	浓度mg/m ³	速率(kg/h)	1	1 号喷塑线①	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	46.32	设备密闭抽风	98%	45.394	212	有组织	大旋风回收+滤芯除尘	95%	20000	是	0.340	10.59	0.212	DA001	/	/	/	无组织	/	/	/	0.185	/	0.115	/	2	1 号喷塑线②	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	52.08	设备密闭抽风	98%	51.038	238.4	有组织	95%	20000	是	0.383	11.92	0.238	DA002	/	/	/	无组织	/	/	/	0.208	/	0.130	/	3	2 号喷塑线	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	80.88	设备密闭抽风	98%	79.262	370.1	有组织	95%	20000	是	0.594	18.49	0.370	DA003	/	/	/	无组织	/	/	/	0.324	/	0.202	/	4	4 号喷塑线	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	60.72	设备密闭抽风	98%	59.506	277.9	有组织	95%	20000	是	0.446	13.89	0.278	DA004	/	/	/	无组织	/	/	/	0.243	/	0.151
序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	产生量(t/a)	收集治理设施				排放形式	末端治理设施				污染物排放			排放口编号																																																																																																																																																		
						收集方式	收集效率	收集量(t/a)	初始浓度mg/m ³		治理设施名称/工艺	处理效率	处理能力(m ³ /h)	是否为可行技术	排放量(t/a)	浓度mg/m ³	速率(kg/h)																																																																																																																																																			
1	1 号喷塑线①	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	46.32	设备密闭抽风	98%	45.394	212	有组织	大旋风回收+滤芯除尘	95%	20000	是	0.340	10.59	0.212	DA001																																																																																																																																																		
							/	/	/	无组织		/	/	/	0.185	/	0.115	/																																																																																																																																																		
2	1 号喷塑线②	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	52.08	设备密闭抽风	98%	51.038	238.4	有组织		95%	20000	是	0.383	11.92	0.238	DA002																																																																																																																																																		
							/	/	/	无组织		/	/	/	0.208	/	0.130	/																																																																																																																																																		
3	2 号喷塑线	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	80.88	设备密闭抽风	98%	79.262	370.1	有组织		95%	20000	是	0.594	18.49	0.370	DA003																																																																																																																																																		
							/	/	/	无组织		/	/	/	0.324	/	0.202	/																																																																																																																																																		
4	4 号喷塑线	喷粉房	静电喷涂	颗粒物	60.72	设备密闭抽风	98%	59.506	277.9	有组织		95%	20000	是	0.446	13.89	0.278	DA004																																																																																																																																																		
							/	/	/	无组织		/	/	/	0.243	/	0.151	/																																																																																																																																																		

	5	塑粉固化 (1号线+2号线)	喷塑固化 (含燃气燃烧)	喷塑固化、 燃气燃烧	非甲烷总烃	0.502	烘道密闭，仅留工件进出，固化废气汇同燃气废气一起通过风管进行收集	95%	0.477	24.84	有组织	/	60%	8000	是	0.191	9.95	0.080	DA005		
					/	/			无组织	/	/		/	0.030	/	0.013	/				
					SO ₂	0.088			0.084	4.38	有组织		/	8000	/	0.084	4.38	0.035	DA005		
					NO _x	0.820			/	/	无组织		/	/	/	0.004	/	/	/		
									0.779	40.57	有组织		/	8000	/	0.779	40.57	0.325	DA005		
					颗粒物	0.125			/	/	无组织		/	/	/	0.041	/	/	/		
									0.119	6.20	有组织		/	8000	/	0.119	6.20	0.050	DA005		
									/	/	无组织		/	/	/	0.006	/	/	/		
	6	塑粉烘干固化 (4号线)	喷塑固化 (含燃气废气)	喷塑固化、 燃气燃烧	非甲烷总烃	0.17	烘道密闭，仅留工件进出，固化废气汇同燃气废气一起通过风管进行收集	95%	0.162	16.82	有组织	/	60%	4000	是	0.065	6.77	0.027	DA006		
					/	/			无组织	/	/		/	0.003	/	0.001	/				
					SO ₂	0.020			0.019	1.98	有组织		/	4000	/	0.019	1.98	0.008	DA006		
					NO _x	0.185			/	/	无组织		/	/	/	0.001	/	0.0004	/		
									0.176	18.33	有组织		/	4000	/	0.176	18.33	0.073	DA006		
					颗粒物	0.028			/	/	无组织		/	/	/	0.009	/	0.004	/		
									0.027	2.81	有组织		/	4000	/	0.027	2.81	0.011	DA006		
									/	/	无组织		/	/	/	0.001	/	0.0004	/		
	7	硅烷化线水分烘干 (3号线)	水分烘道	燃气燃烧	SO ₂	0.016	管道收集	95%	0.015	1.56	有组织	/	/	4000	/	0.015	1.56	0.006	DA007		
					NO _x	0.151			/	/	无组织		/	/	/	0.001	/	0.0004	/		
									0.143	1.49	有组织		/	4000	/	0.143	14.90	0.060	DA007		
					颗粒物	0.023			/	/	无组织		/	/	/	0.008	/	0.003	/		
									0.022	2.29	有组织		/	4000	/	0.022	2.29	0.009	DA007		
									/	/	无组织		/	/	/	0.001	/	0.0004	/		
	8	硅烷化线槽体加热	热水锅炉	燃气燃烧	SO ₂	0.017	排烟管收集	100%	0.017	18.40	有组织	低氮燃烧	/	385	/	0.017	18.40	0.007	DA008		
					NO _x	0.026			/	/	无组织		/	/	/	/	/	/	/		
									0.026	28.14	有组织		/	385	/	0.026	28.14	0.011	DA008		
					颗粒物	0.025			/	/	无组织		/	/	/	/	/	/	/		
									0.025	27.06	有组织		/	385	/	0.025	27.06	0.010	DA008		
									/	/	无组织		/	/	/	/	/	/	/		
	9	柴油调试	调试废气	柴油调试	非甲烷总烃	0.062	软管直连	100%	0.062	0.27	有组织	/	/	95000	/	0.062	0.27	0.03	DA009~DA011		
					SO ₂	0.231			/	/	无组织		/	/	/	/	/	/	/		
									0.231	0.10	有组织		/	95000	/	0.231	1.01	0.096	DA009~DA011		
									/	/	无组织		/	/	/	/	/	/	/	/	

					NOx	0.277			0.277	1.21	有组织		/	95000	/	0.277	1.21	0.115	DA009~DA011
								/	/	无组织	/		/	/	/	/	/	/	
					颗粒物	0.023			0.023	0.10	有组织		/	95000	/	0.023	0.10	0.010	DA009~DA011
								/	/	无组织	/		/	/	/	/	/	/	
	10	汽油 调试	汽油 调试	汽油 调试 废气	非甲烷 总烃	0.432	软管直 连	100 %	0.432	0.95	有组织	/	/	190000	/	0.432	0.95	0.18	DA012 ~DA021
						/			/	无组织	/		/	/	/	/	/		
					SO ₂	0.017			0.017	0.04	有组织		/	190000	/	0.017	0.04	0.007	DA012 ~DA021
						/			/	无组织	/		/	/	/	/	/	/	
					NOx	0.346			0.346	0.76	有组织		/	190000	/	0.346	0.76	0.144	DA012 ~DA021
						/			/	无组织	/		/	/	/	/	/	/	
					颗粒物	0.017			0.017	0.04	有组织		/	190000	/	0.017	0.04	0.007	DA012 ~DA021
						/			/	无组织	/		/	/	/	/	/	/	
	11	切割	切割机	激光 切割	颗粒物	1.045	/	/	/	/	无组织	/	/	/	/	0.175	/	0.073	/
	12	焊接 1	焊接 设备	焊接	颗粒物	0.092	集气罩 收集	85%	0.078	8.14	有组织	/	/	4000	/	0.078	8.14	0.033	DA022
						/		/	/	无组织	/	/	/	/	0.014	/	0.006	/	
		焊接 2				0.460		85%	0.391	4.07	有组织	/	/	40000	/	0.391	4.07	0.163	DA023
						/		/	/	无组织	/	/	/	/	0.069	/	0.029	/	
		焊接 3				0.414		85%	0.352	4.88	有组织	/	/	30000	/	0.352	4.88	0.146	DA024
			/			/		/	无组织	/	/	/	/	0.062	/	0.026	/		
	13	抛丸	悬链 式	抛丸	颗粒物	2.19	密闭抽 风	98%	2.146	89.43	有组织	滤芯 除尘	90%	10000	是	0.215	8.96	0.090	DA025
						/		/	/	无组织	/		/	/	0.044	/	0.018	/	
			步进 式			3.285		98%	3.219	67.07	有组织		90%	20000	是	0.322	6.71	0.322	DA026
						/		/	/	无组织	/		/	/	0.066	/	0.028	/	

运营期环境影响和措施	2. 废气污染源核算 (1) 刻号烟尘 (G1) 箱体刻号采用激光打标机在产品外壳上打印序列号等, 会产生少量烟尘, 由于激光接触面较小, 废气产生量较少, 本次环评报告不定量分析。 (2) 喷塑废气 (喷塑粉尘G2和固化废气G3) 喷塑过程主要包括塑粉静电喷涂、固化两个阶段, 根据两个阶段产排污特点对项目喷塑过程废气进行分析。 ①喷塑粉尘 (G2) 喷塑在密闭喷塑房内进行, 保证喷房微负压, 防止敞口侧粉尘溢出。将工件悬挂于流水线进入喷粉房内, 静电喷塑时大部分塑粉与工件表面因静电吸附作用而结合, 未附着至工件的粉末由抽风机产生的高速气流引入大旋风分离器。在分离器中, 大颗粒的粉末被有效分离, 并通过筛网落入大旋风粉末收集斗。未被分离的微小粉末则被送入过滤器经滤芯除尘后于厂房屋顶排气筒排放。此外, 底板脉冲吹扫装置能够有效地将底部的粉末吹起, 随气流被吸入回收系统, 回收的粉末落入底部集粉桶, 集粉桶设有流化床, 粉末流化后被筛分机自动吸入到供粉桶内, 循环利用。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《机械行业系数手册》中的“14 涂装-粉末涂料-喷塑”颗粒物产污系数为 300kg/t-原料。本项目喷粉量约 800t/a (其中新塑粉用量 600t/a、回用量约 200t/a) 计, 则喷塑粉尘产生量 240t/a。 项目共设置 3 条喷塑流水线 (编号分别为 1 号线、2 号线和 4 号线。注: 3 号线为硅烷化表面处理线), 喷塑粉尘分别经各密闭喷房整体微负压收集后经各自配套的“大旋风回收+脉冲反吹滤芯除尘”设施 (共 3 套处理设施) 处理后通过 4#厂房屋顶 4 根约 20m 高的排气筒 (DA001~DA004) 排放, 其中 1 号线设置 2 根排气筒 (自动喷和手动喷各 1 根)、2 号线和 4 号线各设置一根排气筒, 每根排气筒配套风机风量均为 20000m³/h, 总风量 80000m³/h, 除尘效率按 95%计。另外, 未经收集的喷塑粉尘 (约 4.8t/a) 大部分会在喷粉房附近沉降。参考同类型项目, 沉降率按 80%计, 则沉降量约 3.903t/a, 定期清扫地面, 其余未沉降粉尘以无组织方式排放至外环境。因此, 项目喷塑粉尘产生及排放情况见表 4-2。
------------	--

表4-2 喷塑粉尘产生及排放情况

喷塑线		塑粉喷涂量 ^①	污染因子	产生量 (t/a)	有组织排放				无组织排放		合计排放量 (t/a)	滤芯集尘量 (t/a)	喷房沉降量 (t/a)
					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)			
1 号线	DA001	154.4	颗粒物	46.32	45.394	0.340	0.212	10.59	0.185	0.115	0.525	6.469	0.741
	DA002	173.6		52.08	51.038	0.383	0.238	11.92	0.208	0.130	0.591	7.273	0.834
2 号线 (DA003)		269.6		80.88	79.262	0.594	0.370	18.49	0.324	0.202	0.918	11.295	1.294
4 号线 (DA004)		202.4		60.72	59.506	0.446	0.278	13.89	0.243	0.151	0.689	8.480	0.971
合计		800		240	235.2	1.764	1.098	/	0.960	0.598	2.724	33.516	3.840

注：①塑粉喷涂量含塑粉回收量（其中新塑粉 600t/a，回用量约 200t/a），各条线喷粉量按每条线配置的喷枪类型、数量及喷枪流速进行核算；

②根据表 2-14 核算，年运行 2400h 喷塑量可达 1195.2t/a。项目喷塑线实际喷粉量约 800t/a，生产负荷约 67%，折算实际年运行时间约 1608h。

②喷塑固化废气（G3）

静电喷塑后的工件送入烘道进行烘干固化，烘干固化温度约 200℃，塑粉在经过高温烘烤后流平固化，塑料颗粒会融化成一层致密塑料薄膜保护层，在此过程产生有机废气及少量臭气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2021》中《机械行业系数手册》中“14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干”挥发性有机物产生系数为 1.20 千克/吨-原料。项目进入固化工段的塑粉量共约 559.921t/a，则塑粉烘干固化废气产生有机废气约 0.672t/a，以非甲烷总烃计。

喷塑线烘道包括水分烘干烘道和粉末烘干固化烘道，均采用天然气燃烧直接加热。为此，项目烘道废气包含塑粉烘干固化废气和天然气燃烧废气。项目喷塑烘道密闭运行，仅留工件进出，塑粉烘干固化废气汇同燃气废气一起通过风管进行收集，收集后的塑粉固化废气汇同天然气燃烧废气分别经 2 套活性炭吸附装置处理后由引风机引出，最后通过 4#厂房屋顶 2 根约 20m 高的排气筒（DA005~DA006）排放，配套风机风量分别为 8000m³/h 和 4000m³/h。

根据设计，项目 1 号线和 2 号线烘道废气共用 1 套活性炭吸附废气处理设施、4 号线烘道废气配套 1 套活性炭吸附废气处理设施。废气收集效率按 95%计，处理效率按 60%计。另外固化废气含有少量臭气浓度，本环评不进行定量分析。

运营期环境影响和保护措施

因此，项目塑粉烘干固化废气（以非甲烷总烃计）产生及排放情况见表 4-3。

表4-3 喷塑固化废气产生及排放情况

污染源	固化塑粉量	污染因子	产生量（t/a）	有组织			无组织排放量（t/a）	合计排放量（t/a）
				收集量（t/a）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）		
1 号线+2 号线	418.261	非甲烷总烃	0.502	0.477	0.191	9.95	0.025	0.216
4 号线	141.660		0.17	0.162	0.065	6.67	0.009	0.074
合计	559.921		0.672	0.638	0.256	/	0.034	0.290

（3）燃气燃烧废气（G4）

项目天然气消耗主要用于水份烘干烘道（3 条）、塑粉固化烘道（3 条）和热水锅炉（1 台），其中：

①项目共设3条喷塑线，喷塑塑粉烘干固化工序各配套1条燃气烘干固化烘道（即共3条烘道）。另外，根据设计，项目喷塑线有两条配置了水份烘干烘道。各烘道均采用天然气燃烧直接加热，喷塑线烘道预计消耗天然气量共约53.76万m³。天然气燃烧废气与塑粉烘干固化废气一起经2套活性炭吸附装置处理后于4#厂房屋顶2根排气筒（DA005~DA006）排放，配套风量分别为8000m³/h和4000m³/h；

②项目硅烷化表面处理配置1条水份烘干烘道，预计消耗天然气约8.06万m³，燃气废气通过排烟管于厂房屋顶一根排气筒（DA007）排放，风量4000m³/h；

③项目硅烷化表面处理线脱脂槽槽液加热采用热水加热，设有1台燃气热水锅炉用于加热槽体。热水锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉燃气尾气收集后经厂房屋顶1根排气筒（DA008）排放，风量约600m³/h。

天然气燃烧产生的SO₂、NOx、颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告2021年第24号）选取。

①水份烘干烘道及塑粉烘干固化烘道天然气燃烧废气污染物产生系数采用《机械行业系数手册》（覆盖行业范围 33-37，431-434）“14 涂装-天然气工业炉窑”产污系数：颗粒物 2.86kg/万 m³-原料、二氧化硫 0.02Skg/万 m³-原料、氮氧化物 18.7kg/万 m³-原料。

②热水锅炉采用低氮燃烧器，其燃烧废气污染物产生采用《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》（行业 4430）中的产污系数：二氧化硫 0.02Skg/万 m³-原料、氮氧化物 6.97kg/万 m³-原料（低氮燃烧-国内领先）。由于该手册未给出锅炉燃气废气

中颗粒物产污系数，本项目按《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）最高限值 5mg/m³ 核算热水锅炉燃气废气颗粒物排放量。						
根据前文天然气消耗量核算（见表 2-15），本项目实施达产后预计天然气消耗量共约 70.39 万m³/a。其中：①喷塑线烘道（含水份烘干烘道和粉末烘干固化烘道）预计消耗天然气量约 53.76 万m³/a；②硅烷化表面处理线水分烘干烘道预计消耗天然气约 8.06 万m³/a、热水锅炉预计消耗天然气量约 8.57 万m³/a。						
因此，项目喷塑线及硅烷化线天然气燃烧废气污染物产生情况见表 4-4。						
表4-4 项目天然气燃烧废气产生情况						
设施	设施名称	天然气消耗量 (万m³/a)	污染物	产污系数		产生量 (t/a)
				系数	单位	
喷塑线 (1 号线 +2 号线)	水份烘干烘道和塑粉固化烘道	43.848	SO ₂	0.02S ^①	kg/万m³-原料	0.088
			NO _x	18.7	kg/万m³-原料	0.820
			颗粒物	2.86	kg/万m³-原料	0.125
喷塑线 (4 号线)	塑粉固化烘道	9.912	SO ₂	0.02S ^①	kg/万m³-原料	0.020
			NO _x	18.7	kg/万m³-原料	0.185
			颗粒物	2.86	kg/万m³-原料	0.028
硅烷化线	水分烘干烘道	8.06	SO ₂	0.02S ^①	kg/万m³-原料	0.016
			NO _x	18.7	kg/万m³-原料	0.151
			颗粒物	2.86	kg/万m³-原料	0.023
	热水锅炉	8.57	废气量	107533	m³/万m³-原料	923443m³
			SO ₂	0.02S ^①	kg/万m³-原料	0.017
			NO _x	3.03 (国际领先)	kg/万m³-原料	0.026
			颗粒物	5 ^③	mg/m³-废气量	0.005

注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）形式表示，其中含硫量（S%）是指天然气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2018）中二类气标准，S按照 100 计；

②本项目按《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）最高限值 5mg/m³ 核算热水锅炉燃气废气颗粒物排放量。

| 因此，项目燃气废气共产生SO₂0.141t/a、NO_x1.182t/a和颗粒物 0.181t/a。其中，①喷塑线烘道燃气废气与烘道废气收集后一起经 2 套活性炭吸附装置处理后于厂房屋顶 2 根排气筒（DA005~DA006）排放，配套风机风量分别为 8000m³/h和 4000m³/h；②硅烷化线水分烘干烘道燃气水分与蒸发的水蒸气一起经屋顶一根排气筒排放（DA007），配套风机风量 4000m³/；③锅炉燃气尾气收集后经厂房屋顶 1 根排气筒（DA008）排放，根据核算锅炉废气量约 385m³/h。 | | | | | | |

烘道废气收集效率 95%，锅炉废气收集效率 100%，年运行时间按 2400h 计。因此，项目燃气废气产生及排放情况见表 4-5。 表4-5 项目燃气废气排放情况 <table> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产生量 (t/a)</th><th colspan="4">有组织</th><th colspan="2">无组织</th><th rowspan="2">合计 排放量 (t/a)</th></tr> <tr> <th>收集量 (t/a)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放 速率 (kg/h)</th><th>排放浓 度 (mg/m³)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放 速率 (kg/h)</th></tr> <tr> <td rowspan="3">喷塑线燃气废气 (1号+2号线)</td><td>SO₂</td><td>0.088</td><td>0.083</td><td>0.083</td><td>0.035</td><td>4.34</td><td>0.004</td><td>0.002</td><td>0.088</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.820</td><td>0.779</td><td>0.779</td><td>0.325</td><td>40.57</td><td>0.041</td><td>0.017</td><td>0.820</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.125</td><td>0.119</td><td>0.119</td><td>0.050</td><td>6.20</td><td>0.006</td><td>0.003</td><td>0.125</td></tr> <tr> <td rowspan="3">喷塑线燃气废气 (4号线)</td><td>SO₂</td><td>0.020</td><td>0.019</td><td>0.019</td><td>0.008</td><td>1.96</td><td>0.001</td><td>0.000</td><td>0.020</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.185</td><td>0.176</td><td>0.176</td><td>0.073</td><td>18.34</td><td>0.009</td><td>0.004</td><td>0.185</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.028</td><td>0.027</td><td>0.027</td><td>0.011</td><td>2.81</td><td>0.001</td><td>0.001</td><td>0.028</td></tr> <tr> <td rowspan="3">硅烷化线烘道燃气废气</td><td>SO₂</td><td>0.016</td><td>0.015</td><td>0.015</td><td>0.006</td><td>1.60</td><td>0.001</td><td>0.000</td><td>0.016</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.151</td><td>0.143</td><td>0.143</td><td>0.060</td><td>14.92</td><td>0.008</td><td>0.003</td><td>0.151</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.023</td><td>0.022</td><td>0.022</td><td>0.009</td><td>2.28</td><td>0.001</td><td>0.000</td><td>0.023</td></tr> <tr> <td rowspan="3">锅炉燃气废气</td><td>SO₂</td><td>0.017</td><td>0.017</td><td>0.017</td><td>0.007</td><td>18.55</td><td>0</td><td>0</td><td>0.017</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>0.026</td><td>0.026</td><td>0.026</td><td>0.011</td><td>28.10</td><td>0</td><td>0</td><td>0.026</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.005</td><td>0.005</td><td>0.005</td><td>0.002</td><td>5.00</td><td>0</td><td>0</td><td>0.005</td></tr> <tr> <td rowspan="3">合计</td><td>SO₂</td><td>0.141</td><td>0.135</td><td>0.135</td><td>0.056</td><td>/</td><td>0.006</td><td>0.003</td><td>0.141</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1.182</td><td>1.124</td><td>1.124</td><td>0.468</td><td>/</td><td>0.058</td><td>0.024</td><td>1.182</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.181</td><td>0.173</td><td>0.173</td><td>0.072</td><td>/</td><td>0.009</td><td>0.004</td><td>0.181</td></tr> </table> (4) 调试废气 (G5) 项目汽油机和柴油机等动力机组组装下线好后，需在调试工位进行调试测试。企业设动力调试车间 3 个，分别为 2#厂房 2 层的汽油机调试车间（共 28 个工位）、3#厂房 1 层的柴油机调试车间（27 个工位）、3#厂房 2 层的汽油机调试车间（18 个工位）。调试是在汽（柴）油机组成品中添加汽（柴）油，然后发动汽（柴）油机组做磨合调试，使汽（柴）油机组运动件摩擦副配合良好，以保证汽（柴）油机组发挥正常的性能，避免不正常的磨损或损坏。 动力机组调试前需要先向油箱中加一定容积的汽（柴）油，添加的汽（柴）油 10% 在调试环节消耗，其余 90% 随产品到客户。根据建设单位统计，项目实施达产后调试工段预计消耗汽油约 130t/a，消耗柴油约 68t/a，调试过程会产生调试废气（G5），主要为发动机汽（柴）油燃烧的尾气。企业单独设置动力调试车间，调试车间内安装废气收集系统，每个调试台旁设置专用管道，收集管与排气管对接，产生的尾气经风机引入专用管道至厂房屋顶排放。										类别	污染物	产生量 (t/a)	有组织				无组织		合计 排放量 (t/a)	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)	喷塑线燃气废气 (1号+2号线)	SO ₂	0.088	0.083	0.083	0.035	4.34	0.004	0.002	0.088	NO _x	0.820	0.779	0.779	0.325	40.57	0.041	0.017	0.820	颗粒物	0.125	0.119	0.119	0.050	6.20	0.006	0.003	0.125	喷塑线燃气废气 (4号线)	SO ₂	0.020	0.019	0.019	0.008	1.96	0.001	0.000	0.020	NO _x	0.185	0.176	0.176	0.073	18.34	0.009	0.004	0.185	颗粒物	0.028	0.027	0.027	0.011	2.81	0.001	0.001	0.028	硅烷化线烘道燃气废气	SO ₂	0.016	0.015	0.015	0.006	1.60	0.001	0.000	0.016	NO _x	0.151	0.143	0.143	0.060	14.92	0.008	0.003	0.151	颗粒物	0.023	0.022	0.022	0.009	2.28	0.001	0.000	0.023	锅炉燃气废气	SO ₂	0.017	0.017	0.017	0.007	18.55	0	0	0.017	NO _x	0.026	0.026	0.026	0.011	28.10	0	0	0.026	颗粒物	0.005	0.005	0.005	0.002	5.00	0	0	0.005	合计	SO ₂	0.141	0.135	0.135	0.056	/	0.006	0.003	0.141	NO _x	1.182	1.124	1.124	0.468	/	0.058	0.024	1.182	颗粒物	0.181	0.173	0.173	0.072	/	0.009	0.004	0.181
类别	污染物	产生量 (t/a)	有组织				无组织		合计 排放量 (t/a)																																																																																																																																																												
			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)																																																																																																																																																													
喷塑线燃气废气 (1号+2号线)	SO ₂	0.088	0.083	0.083	0.035	4.34	0.004	0.002	0.088																																																																																																																																																												
	NO _x	0.820	0.779	0.779	0.325	40.57	0.041	0.017	0.820																																																																																																																																																												
	颗粒物	0.125	0.119	0.119	0.050	6.20	0.006	0.003	0.125																																																																																																																																																												
喷塑线燃气废气 (4号线)	SO ₂	0.020	0.019	0.019	0.008	1.96	0.001	0.000	0.020																																																																																																																																																												
	NO _x	0.185	0.176	0.176	0.073	18.34	0.009	0.004	0.185																																																																																																																																																												
	颗粒物	0.028	0.027	0.027	0.011	2.81	0.001	0.001	0.028																																																																																																																																																												
硅烷化线烘道燃气废气	SO ₂	0.016	0.015	0.015	0.006	1.60	0.001	0.000	0.016																																																																																																																																																												
	NO _x	0.151	0.143	0.143	0.060	14.92	0.008	0.003	0.151																																																																																																																																																												
	颗粒物	0.023	0.022	0.022	0.009	2.28	0.001	0.000	0.023																																																																																																																																																												
锅炉燃气废气	SO ₂	0.017	0.017	0.017	0.007	18.55	0	0	0.017																																																																																																																																																												
	NO _x	0.026	0.026	0.026	0.011	28.10	0	0	0.026																																																																																																																																																												
	颗粒物	0.005	0.005	0.005	0.002	5.00	0	0	0.005																																																																																																																																																												
合计	SO ₂	0.141	0.135	0.135	0.056	/	0.006	0.003	0.141																																																																																																																																																												
	NO _x	1.182	1.124	1.124	0.468	/	0.058	0.024	1.182																																																																																																																																																												
	颗粒物	0.181	0.173	0.173	0.072	/	0.009	0.004	0.181																																																																																																																																																												

在每个调试工位均有相应管径的集气软管（一般直径为D=0.15m左右），在调试前将集气软管和汽（柴）油机组的排气筒连接好（收集效率可取100%），然后发动机器开始磨合调试，调试结束后，移开软管。每个区域调试尾气收集汇总后经各自排气筒于厂房屋顶排放。

其中，①柴油测试共3个测试废气排放口，对应3根排气筒（DA009~DA011），每个测试口排风量分别为15000m³/h、40000m³/h和40000m³/h；

②汽油测试共8个测试废气排放口，对应8根排气筒（DA0012~DA019），每个测试口排风量均为20000m³/h（总风量160000m³/h）；

③另外，2#厂房设一个整机抽检测试房及1条发电机组测试线，和正常测试一样的，部分客户采购时需要进行现场检测。测试原理与柴油测试、汽油测试一样，根据所采用的动力是柴油机动力或汽油机动力进行相应的柴油或汽油测试。整机抽检废气和发电机组测试废气收集后分别于厂房屋顶2根排气筒（DA020、DA021）排放，风量均为15000m³/h。

汽（柴）油调试废气污染物主要为SO₂、NO_x、非甲烷总烃和颗粒物，污染物产生系数参照《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编）P105表2-150“发动机燃烧1t燃料排放有害物质的质量”。

为此，项目实施达产后预计调试废气各污染物产生及排放情况汇总见表4-6。

表4-6 调试废气产排情况表

类别	污染物	产污系数 (kg/t)	产生情况	有组织排放情况		
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
汽油调试废气	NO _x	26.6	0.346	0.346	0.144	0.76
	非甲烷总烃	33.2	0.432	0.432	0.180	0.95
	SO ₂	1.34	0.017	0.017	0.007	0.04
	颗粒物	1.34	0.017	0.017	0.007	0.04
柴油调试废气	NO _x	40.8	0.277	0.277	0.116	1.21
	非甲烷总烃	9.1	0.062	0.062	0.026	0.27
	SO ₂	34	0.231	0.231	0.096	1.01
	颗粒物	3.4	0.023	0.023	0.010	0.10
合计	NO _x	/	0.623	0.623	0.260	/
	非甲烷总烃	/	0.493	0.493	0.206	/
	SO ₂	/	0.249	0.249	0.104	/
	颗粒物	/	0.041	0.041	0.017	/

注：调试车间每天工作时间按 8h计，年工作 300 天计

（5）激光切割烟尘（G6）

项目钢管、铁件等采用激光切割下料时会产生少量烟尘（G6）。参考文献《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光，上海埃锡尔数控机床有限公司，上海201816），切割烟尘产生量每台按39.6g/h计。项目钢管、铁板下料配套的激光切管机、激光割板机共11台，年运行时间按2400h计，则激光切割烟尘产生量约1.045t/a。激光切割设备半密闭，切割面自带集气设施及滤芯除尘器，切割烟尘经收集处理后于车间内排放，收集率按85%计，处理效率按98%计。

因此，项目激光切割烟尘产生及排放情况见表4-7。

表4-7 项目激光切割烟尘产排情况

污染因子	产生量 (t/a)	收集处理后排放（无组织）			未收集 排放量 (t/a)	合计排放 量（t/a）
		收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	1.045	0.888	0.018	0.007	0.157	0.175

项目激光切割烟尘颗粒物粒径较大，滤芯除尘器对颗粒物具有较好的处理效果，处理后的激光切割烟尘在车间内无组织排放，要求加强车间通风。

（6）焊接烟尘（G7）

项目焊接形式主要为CO₂保护焊和点焊。其中，CO₂保护焊焊接部件为机架，焊料为焊丝。在焊接过程中，由于高温、电离的作用，使焊料、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应（主要是药皮、保护气体、焊芯和空气中的水发生化学反应），产生焊接废气（G3）。点焊则不使用焊料，是接触焊的一种，利用电极将被焊材料压实导电，利用材料电阻远大于电极电阻的原理，使压实部位产生高温，形成焊接，点焊本身废气产生相对较少，本环评不进行定量分析。因此，项目焊接废气主要来源于CO₂保护焊。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434机械行业系数手册”，焊接工艺（实芯焊丝-二氧化碳保护焊）颗粒物产污系数为9.19kg/t-原料。本项目实施达产后预计无铅焊丝消耗量105t/a，则焊接烟尘产生量约0.965t/a。项目4#厂房1楼和3楼均设置有焊接区域，以自动化焊接为主，并设有少量人工焊接工位。1楼焊接烟尘集气罩收集后于厂房屋顶1根排气筒（DA022）排放，风量4000m³/h；3楼焊接烟尘集气罩收集后于厂房屋顶2根排气筒（DA023~DA024）排放，配套风量分别为40000m³/h和30000m³/h；焊接烟尘收集率按85%计。

因此，项目焊接烟尘产生及排放情况见表4-8。

表4-8 焊接烟尘产生及排放情况

区域	预计焊丝消耗 (t/a)	污染因子	产生量 (t/a)	有组织				无组织 排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
				收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
1楼焊接区	10	颗粒物	0.092	0.078	0.078	0.033	8.14	0.014	0.092
3楼焊接区①	50		0.460	0.391	0.391	0.163	4.07	0.069	0.460
3楼焊接区②	45		0.414	0.352	0.352	0.146	4.88	0.062	0.414
合计	105		0.965	0.820	0.820	0.342	/	0.145	0.965

(7) 抛丸粉尘 (G8)

抛丸时会产生一定量的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-抛丸，抛丸工序粉尘产污系数2.19kg/t原料计算。项目共设2台抛丸机，1台悬链式抛丸机、1台步进式抛丸机。抛丸运行时抛丸机均保持密闭，收集后的抛丸粉尘经各自配套的滤芯除尘设施处理后通过4#厂房屋顶2根排气筒(DA025~DA026)排放，配套风机风量分别为20000m³/h和10000m³/h。

根据业主提供的资料，需进行抛丸的工件量约2500t/a，其中悬链式抛丸机抛丸量约1000t/a，步进式抛丸机抛丸量约1500t/a。根据业主提供的集气风量，悬链式抛丸粉尘集气风量10000m³/h，步进式抛丸粉尘收集风量20000m³/h。抛丸粉尘收集效率按98%计，滤芯除尘效率按90%计。抛丸工序年工作时间按2400h计。因此，项目实施达产后预计抛丸粉尘产生及排放情况见表4-9。

表4-9 项目抛丸粉尘产生及排放情况

抛丸机	抛丸量 (t/a)	污染因子	产生量 (t/a)	有组织				无组织 排放量 (t/a)	合计排放量 (t/a)
				收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)		
悬链式	1000	颗粒物	2.19	2.146	0.215	0.089	8.94	0.044	0.259
步进式	1500		3.285	3.219	0.322	0.134	6.71	0.066	0.388
合计	2500		5.475	5.366	0.537	0.224	/	0.110	0.647

(8) 臭气浓度

喷塑固化以及污水处理站运行时均会产生一定的气味，如人类长期生活在该气味环境中，也会产生厌恶的感觉，因此也可认为是恶臭的一种形式。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规

定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4-10 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

类比同类型生产车间恶臭情况，车间内勉强能闻到气味，恶臭等级在 0~1 级；车间外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级，对周边环境影响较小。

3. 废气污染治理设施可行性分析

（1）废气治理流程

项目废气治理流程汇总见图 4-1。

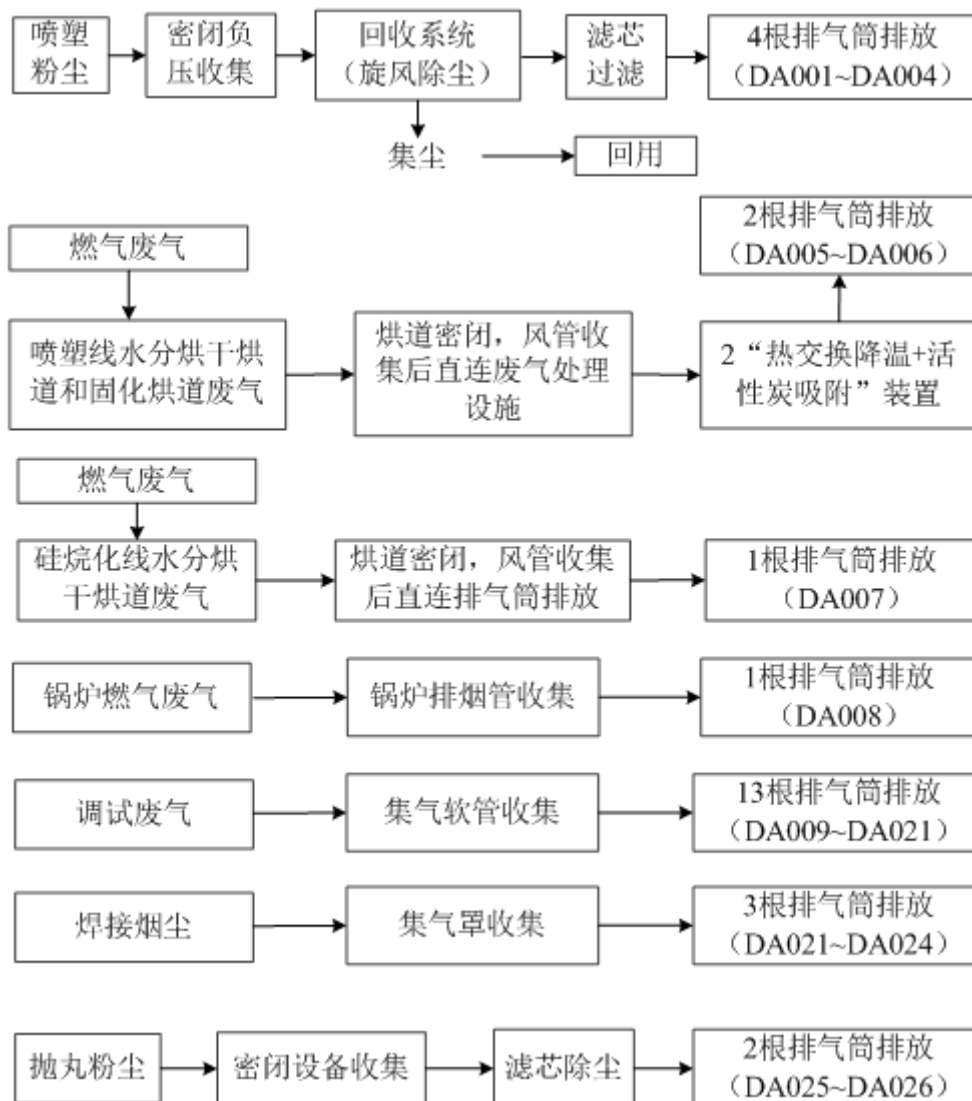


图 4-1 项目废气处理流程图

(2) 废气处理设施可行性分析

①喷塑粉尘

喷塑粉尘采用“大旋风回收+脉冲反吹滤芯除尘”对粉尘具有较好的去除效果，是目前常见的喷塑粉尘处理回收设施，为可行处理方案。

参照《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业》，对照规范中表 5，粉末喷涂推荐可行技术为“除尘设施、袋式除尘”，为此项目喷塑粉尘采用“大旋风回收+脉冲反吹滤芯除尘”，属于可行技术。

②塑粉固化废气

塑粉固化会产生有机废气，为减少有机废气排放，减小对周边环境的影响，同时考虑经济及技术可行性，本项目使用活性炭吸附处理设施对固化废气进行处理。

	活性炭吸附属于《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）提及的有机废气收集治理设施中的“吸附”工艺，为可行处理技术。 类比同类型项目，塑粉固化烘道废气排气温度约 70℃，项目拟采用管束式冷却器，间接接触降温至 40℃以下，符合活性炭温度要求（不宜超过 40℃）；另要求使用颗粒状活性炭，碘值不低于 800mg/g或四氯化碳吸附率不低于 60%，活性炭的动态吸附容量宜按 10~15%计算更换活性炭，气体流速不超过 0.6m/s，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75s。则项目塑粉固化废气进入活性炭吸附装置可以符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号），为可行处理方案。 项目按照《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）建设活性炭吸附装置，选用碘值、孔径等技术参数合格的材料，足量装填、按期更换，满足《台州市生态环境局关于印发台州市“以废治废”活性炭治理体系建设工作方案的通知》（台环函[2023]81 号）等文件的要求，最终废气达标排放，废气处理工艺合规可行。 ③燃气废气 项目水分烘干烘道、粉末固化烘道以及热水锅炉均采用天然气作为燃料。天然气属于清洁能源。同时，项目热水锅炉采用低氮燃烧器控制氮氧化物排放。低氮燃烧器使用烟气外循环与烟气内循环技术相结合，在烟气出口 10-15%的烟气进风箱与新鲜空气混合后，再进入炉膛燃烧，减少燃烧时氧量占比，增加空气流速，缩短气体在热反应区域中滞留的时间，降低火焰温度。依靠燃气的高速射流卷吸高温烟气，形成强内回流，使部分烟气直接在燃烧器内再循环，加入燃烧，降低燃烧温度，达到降低 NO_x 目的。 ④抛丸粉尘 抛丸作业时为密闭状态，进出口底部设有密封，腔体内设有密封帘，房内设有回收及清扫系统，钢丸、氧化皮、粉尘等通过底部抽风收集至料斗，并经分离器根据颗粒的比重和粒径不同进行分离，其中粉尘被吸入末端的“沉降箱体+滤芯除尘器”处理后排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），干式机械加工产生的颗粒物污染防治技术包括袋式除尘、静电除尘等。因此，抛丸粉尘采用滤芯除尘是可行的。
--	---

项目抛丸粉尘先通过沉降箱体去除颗粒较大的粉尘，再经滤芯除尘器去除小颗粒粉尘，为常见除尘设施，对颗粒物具有较好的处理效果，为可行处理方案。 建议企业委托有设计能力的工程单位对项目废气治理设施进行设计、安装、调试，确保废气达标排放。企业应规范化废气排放口设置，预留标准化采样平台。建设单位应定期检查环保设施的运行情况，做好设备的日常保养检修并及时更换活性炭；建立废气治理设施台账，记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间等关键参数；此外，台账保存期限应不少于3年。 4. 废气达标性分析 根据上述废气污染源强分析，项目废气产生及排放情况汇总见表4-11。 表4-11 项目废气产生及排放情况汇总 <table> <tr> <th rowspan="2">污染工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">产生量 (t/a)</th><th colspan="3">有组织</th><th rowspan="2">无组织 排放量 (t/a)</th><th rowspan="2">合计排 放量 (t/a)</th></tr> <tr> <th>收集量 (t/a)</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th></tr> <tr> <td>喷塑</td><td>颗粒物</td><td>240</td><td>235.2</td><td>1.764</td><td>1.098</td><td>0.960</td><td>2.724</td></tr> <tr> <td>固化</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.672</td><td>0.638</td><td>0.256</td><td>0.106</td><td>0.034</td><td>0.29</td></tr> <tr> <td rowspan="3">燃气废气</td><td>SO₂</td><td>0.141</td><td>0.135</td><td>0.135</td><td>0.056</td><td>0.006</td><td>0.141</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1.182</td><td>1.124</td><td>1.124</td><td>0.468</td><td>0.058</td><td>1.182</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.201</td><td>0.193</td><td>0.193</td><td>0.080</td><td>0.008</td><td>0.201</td></tr> <tr> <td rowspan="4">调试废气</td><td>NO_x</td><td>0.623</td><td>0.623</td><td>0.623</td><td>0.260</td><td>0</td><td>0.623</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>0.494</td><td>0.494</td><td>0.494</td><td>0.206</td><td>0</td><td>0.494</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0.248</td><td>0.248</td><td>0.248</td><td>0.103</td><td>0</td><td>0.248</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>0.040</td><td>0.040</td><td>0.040</td><td>0.017</td><td>0</td><td>0.040</td></tr> <tr> <td>切割</td><td>颗粒物</td><td>1.045</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0.175</td><td>0.175</td></tr> <tr> <td>焊接</td><td>颗粒物</td><td>0.965</td><td>0.820</td><td>0.820</td><td>0.342</td><td>0.145</td><td>0.965</td></tr> <tr> <td>抛丸</td><td>颗粒物</td><td>5.475</td><td>5.366</td><td>0.537</td><td>0.224</td><td>0.110</td><td>0.647</td></tr> <tr> <td rowspan="4">合计</td><td>非甲烷总烃</td><td>1.166</td><td>1.132</td><td>0.750</td><td>0.312</td><td>0.034</td><td>0.784</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>247.726</td><td>241.619</td><td>3.354</td><td>1.761</td><td>1.398</td><td>4.752</td></tr> <tr> <td>SO₂</td><td>0.389</td><td>0.383</td><td>0.383</td><td>0.160</td><td>0.006</td><td>0.389</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>1.805</td><td>1.747</td><td>1.747</td><td>0.728</td><td>0.058</td><td>1.805</td></tr> </table> 注：①激光切割烟尘收集除尘后于车间内排放，均为无组织排放 (1) 有组织排放达标性分析 根据表4-2核算结果可知，项目喷塑排气筒（DA001~DA004）颗粒物排放浓度为10.59~18.49mg/m³，均可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1颗粒物排放限值（30mg/m³）要求。								污染工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织 排放量 (t/a)	合计排 放量 (t/a)	收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	喷塑	颗粒物	240	235.2	1.764	1.098	0.960	2.724	固化	非甲烷总烃	0.672	0.638	0.256	0.106	0.034	0.29	燃气废气	SO ₂	0.141	0.135	0.135	0.056	0.006	0.141	NO _x	1.182	1.124	1.124	0.468	0.058	1.182	颗粒物	0.201	0.193	0.193	0.080	0.008	0.201	调试废气	NO _x	0.623	0.623	0.623	0.260	0	0.623	非甲烷总烃	0.494	0.494	0.494	0.206	0	0.494	SO ₂	0.248	0.248	0.248	0.103	0	0.248	颗粒物	0.040	0.040	0.040	0.017	0	0.040	切割	颗粒物	1.045	0	0	0	0.175	0.175	焊接	颗粒物	0.965	0.820	0.820	0.342	0.145	0.965	抛丸	颗粒物	5.475	5.366	0.537	0.224	0.110	0.647	合计	非甲烷总烃	1.166	1.132	0.750	0.312	0.034	0.784	颗粒物	247.726	241.619	3.354	1.761	1.398	4.752	SO ₂	0.389	0.383	0.383	0.160	0.006	0.389	NO _x	1.805	1.747	1.747	0.728	0.058	1.805
污染工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织 排放量 (t/a)	合计排 放量 (t/a)																																																																																																																																			
			收集量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																																																																																																																																					
喷塑	颗粒物	240	235.2	1.764	1.098	0.960	2.724																																																																																																																																			
固化	非甲烷总烃	0.672	0.638	0.256	0.106	0.034	0.29																																																																																																																																			
燃气废气	SO ₂	0.141	0.135	0.135	0.056	0.006	0.141																																																																																																																																			
	NO _x	1.182	1.124	1.124	0.468	0.058	1.182																																																																																																																																			
	颗粒物	0.201	0.193	0.193	0.080	0.008	0.201																																																																																																																																			
调试废气	NO _x	0.623	0.623	0.623	0.260	0	0.623																																																																																																																																			
	非甲烷总烃	0.494	0.494	0.494	0.206	0	0.494																																																																																																																																			
	SO ₂	0.248	0.248	0.248	0.103	0	0.248																																																																																																																																			
	颗粒物	0.040	0.040	0.040	0.017	0	0.040																																																																																																																																			
切割	颗粒物	1.045	0	0	0	0.175	0.175																																																																																																																																			
焊接	颗粒物	0.965	0.820	0.820	0.342	0.145	0.965																																																																																																																																			
抛丸	颗粒物	5.475	5.366	0.537	0.224	0.110	0.647																																																																																																																																			
合计	非甲烷总烃	1.166	1.132	0.750	0.312	0.034	0.784																																																																																																																																			
	颗粒物	247.726	241.619	3.354	1.761	1.398	4.752																																																																																																																																			
	SO ₂	0.389	0.383	0.383	0.160	0.006	0.389																																																																																																																																			
	NO _x	1.805	1.747	1.747	0.728	0.058	1.805																																																																																																																																			

	根据表4-3可知，项目喷塑固化废气排气筒（DA005~DA006）非甲烷总烃排放浓度分别为9.95mg/m³和6.67mg/m³，均可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1非甲烷总烃排放限值（80mg/m³）要求。 根据表4-5可知，项目喷塑烘道废气（含水分烘干烘道、塑粉固化烘道和燃气废气）排气筒（DA005~DA006）SO₂排放浓度1.96mg/m³和4.34mg/m³、NO_x排放浓度18.34mg/m³和40.57mg/m³、颗粒物排放浓度2.81mg/m³和6.20mg/m³；硅烷化线水分烘干烘道废气（含燃气废气）排气筒（DA008）SO₂、NO_x和颗粒物排放浓度分别1.60mg/m³、14.92mg/m³和17.02mg/m³，均可满足《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）规定（即SO₂、NO_x和颗粒物排放限值分别不高于200mg/m³、300mg/m³、30mg/m³）；燃气热水锅炉废气排气筒（DA008）SO₂、NO_x和颗粒物排放浓度分别为18.55mg/m³、28.10mg/m³和5mg/m³，均可满足锅炉燃气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表1浓度限值（SO₂35mg/m³、NO_x50mg/m³、颗粒物5mg/m³）。 根据表4-6可知，项目汽油调试废气各排气筒SO₂、NO_x、颗粒物和非甲烷总烃排放浓度分别约0.04mg/m³、0.82mg/m³、0.04mg/m³和1.03mg/m³；柴油调试废气各排气筒SO₂、NO_x、颗粒物和非甲烷总烃排放浓度分别约0.88mg/m³、1.05mg/m³、0.09mg/m³和0.23mg/m³，均可满足《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二级标准（SO₂550mg/m³、NO_x240mg/m³、颗粒物120mg/m³、非甲烷总烃120mg/m³）。 根据表4-8可知，项目焊接排气筒（DA022~DA024）颗粒物排放浓度约4.07~8.14mg/m³，均可满足《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二级标准（颗粒物排放浓度≤120mg/m³）。 根据表4-9可知，抛丸排气筒（DA025和DA026）颗粒物排放浓度为8.94mg/m³和6.71mg/m³，均满足《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（颗粒物排放浓度≤30mg/m³）。 （2）无组织排放达标分析 箱体刻号烟尘产生量较少，且操作时间较短，在车间内无组织排放；激光切割产生的烟尘颗粒物粒径较大，滤芯除尘器对颗粒物具有较好的处理效果，处理后在车间内无组织排放。加强车间通风后无组织排放废气对周边环境影响不大。
--	---

5. 大气污染物排放情况

(1) 排放口基本情况

项目共设置 26 根排气筒，各排气筒基本情况见表 4-12。

表4-12 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	喷塑粉尘排放口	颗粒物	121°25'49.846"	28°32'50.567"	20m	0.35m	~25°C
2	DA002			121°25'51.058"	28°32'52.431"	20m	0.35m	~25°C
3	DA003			121°25'51.869"	28°32'49.930"	20m	0.35m	~25°C
4	DA004			121°25'51.927"	28°32'49.717"	20m	0.35m	~25°C
5	DA005	喷塑线烘道废气（含燃气废气）排放口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°25'49.629"	28°32'51.045"	20m	0.25m	~35°C
6	DA006			121°25'51.014"	28°32'52.488"	20m	0.15m	~35°C
7	DA007	硅烷线烘道废气（含燃气废气）排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°25'49.716"	28°32'50.881"	20m	0.15m	~35°C
8	DA008	锅炉废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°25'49.523"	28°32'51.219"	20m	0.05m	~35°C
9	DA009	柴油调试废气排放口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°25'56.108"	28°32'50.074"	20m	0.3m	~25°C
10	DA010			121°25'57.373"	28°32'50.635"	20m	0.15m	~25°C
11	DA011			121°25'57.286"	28°32'50.934"	20m	0.15m	~25°C
12	DA012	汽油调试废气排放口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°25'57.214"	28°32'51.112"	20m	0.35m	~25°C
13	DA013			121°25'57.160"	28°32'51.272"	20m	0.35m	~25°C
14	DA014			121°25'57.107"	28°32'51.407"	20m	0.35m	~25°C
15	DA015			121°25'57.803"	28°32'51.687"	20m	0.35m	~25°C
16	DA016			121°25'57.754"	28°32'51.880"	20m	0.35m	~25°C
17	DA017			121°25'57.706"	28°32'52.064"	20m	0.35m	~25°C
18	DA018			121°25'57.667"	28°32'52.204"	20m	0.35m	~25°C
19	DA019			121°25'57.634"	28°32'52.334"	20m	0.35m	~25°C
20	DA020	整机抽检废气排放口	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	121°26'0.839"	28°32'51.214"	20m	0.3m	~25°C
21	DA021	发电机组测试排放口		121°26'0.434"	28°32'51.117"	20m	0.3m	~25°C
22	DA022	焊接烟尘排放口	颗粒物	121°25'48.644"	28°32'52.962"	20m	0.15m	~25°C
23	DA023			121°25'48.581"	28°32'53.198"	20m	0.5m	~25°C
24	DA024			121°25'48.480"	28°32'53.483"	20m	0.45m	~25°C
25	DA025	抛丸粉尘排放口	颗粒物	121°25'49.170"	28°32'52.006"	20m	0.35m	~25°C
26	DA026			121°25'49.262"	28°32'51.798"	20m	0.25m	~25°C

(2) 污染物执行标准

项目废气排放污染物执行标准见表 4-13。

表4-13 废气排放污染物执行标准情况

序号	排放口 编号	排放口名 称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率 限值 (kg/h)
1	DA001 ~ DA004	喷塑粉尘 排放口	颗粒物	《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	30	/
2	DA005 ~ DA007	烘道废气 (含燃气 废气)排 放口	非甲烷总烃		80	/
			总挥发性有 机物		150	/
			臭气浓度		1000 (无量纲)	/
			颗粒物		30	/
			SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标 准》(GB9078-1996)表 2 标准 及《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) ^①	200	/
			NO _x		300	/
			烟气黑度 (格林曼级)		1 级	/
3	DA008	热水锅炉 燃气废气 排放口	SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB33/1415-2025)	35	/
			NO _x		50	/
			颗粒物		5	/
			烟气黑度		1 级	/
4	DA009 ~ DA021	调试废气 排放口	非甲烷总烃	《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 二级标准	120	17
			SO ₂		550	4.3
			NO _x		240	1.3
			颗粒物		120	5.9
5	DA022~ DA024	焊接烟尘 排放口	颗粒物		120	5.9
6	DA025~ DA026	抛光粉尘 排放口	颗粒物	《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	30	/
7	/	厂区内	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控 制标准》(GB37822-2019)附 录A中特别排放限值	6 (1h平均 浓度)	/
					20 (任意 一次)	
8	/	厂界	非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排 放标准》(DB33/2146-2018)表 6 企 业边界大气污染物浓度限值	4.0	/
			臭气浓度		20 (无量纲)	/
			SO ₂		0.40	/
			NO _x		0.12	/

			颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
注：①《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)未规定天然气烘道SO ₂ 、NO _x 排放限值，根据《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)，未制定行业标准的其他炉窑，SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 200mg/m ³ 、300mg/m ³						
(3) 污染物排放量核算						
①大气污染物有组织排放量核算见表 4-14。						
表4-14 大气污染物有组织排放量核算表						
排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)		
一般排放口						
DA001	颗粒物	10.59	0.212	0.34		
DA002	颗粒物	11.92	0.238	0.383		
DA003	颗粒物	18.49	0.370	0.594		
DA004	颗粒物	13.89	0.278	0.446		
DA005	非甲烷总烃	9.95	0.080	0.191		
	SO ₂	4.38	0.035	0.084		
	NO _x	40.57	0.325	0.779		
	颗粒物	6.20	0.050	0.119		
DA006	非甲烷总烃	6.77	0.027	0.065		
	SO ₂	1.98	0.008	0.019		
	NO _x	18.33	0.073	0.176		
	颗粒物	2.81	0.011	0.027		
DA007	SO ₂	1.56	0.006	0.015		
	NO _x	14.90	0.060	0.143		
	颗粒物	2.29	0.009	0.022		
DA008	SO ₂	18.40	0.007	0.017		
	NO _x	28.14	0.011	0.026		
	颗粒物	27.06	0.010	0.025		
DA009~DA011	NO _x	1.21	0.115	0.277		
	非甲烷总烃	0.27	0.026	0.062		
	SO ₂	1.01	0.096	0.231		
	颗粒物	0.10	0.010	0.023		
DA012~DA021	NO _x	0.76	0.260	0.346		
	非甲烷总烃	0.95	0.206	0.432		
	SO ₂	0.04	0.103	0.017		
	颗粒物	0.04	0.017	0.017		
DA022	颗粒物	8.14	0.033	0.078		
DA023	颗粒物	4.07	0.163	0.391		
DA024	颗粒物	4.88	0.146	0.352		
DA025	颗粒物	8.96	0.090	0.215		
DA026	颗粒物	6.71	0.134	0.322		

有组织排放总计	非甲烷总烃		0.750
	颗粒物		3.354
	SO ₂		0.383
	NO _x		1.747

②大气污染物无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算表见 4-15。

表4-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值 /(mg/m ³)		
1	喷塑 线	喷塑	颗粒物	加强管 理规范 操作、 提高收 集率	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146- 2018)表 6 企业边界大气污 染物浓度限值	30	0.960	
2		喷塑固化 (含燃气 废气)	非甲烷总烃			4.0	0.034	
3			臭气浓度 ^①			20 (无量纲)	少量	
4			SO ₂		0.4	0.005		
5			NO _x		0.12	0.050		
6			颗粒物		1.0	0.008		
7	硅烷 线	硅烷线水 分烘干天 然气燃烧	SO ₂		《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-199 表 2 新 污染源大气污染物排放限 值二级标准 6)	0.4	0.001	
8		NO _x	0.12			0.008		
9		颗粒物	1.0			0.001		
10	切割	激光切割	颗粒物			0.40	0.175	
11	焊接	焊接	颗粒物			0.8	0.145	
12	抛丸	抛丸	颗粒物			1.0	0.110	
合计			非甲烷总烃	/		/	/	0.034
			颗粒物	/		/	/	1.398
			SO ₂	/		/	/	0.006
			NO _x	/	/	/	0.058	

注①：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算表见表 4-16。

表4-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量	单位
1	非甲烷总烃	0.784	t/a
2	颗粒物	4.752	t/a
3	SO ₂	0.389	t/a
4	NO _x	1.805	t/a

5		臭气浓度		少量		t/a			
④污染源非正常排放量核算									
项目污染源非正常排放量核算表见表 4-17。									
表4-17 污染源非正常排放量核算表									
序号	污染源		非正常原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	喷塑	DA001	废气治理设施未定期保养、失效	颗粒物	1413.3	28.27	1~2h	1~2 次	按要求定期清理或更换滤芯、保养
2		DA002			1589.0	31.78	1~2h	1~2 次	
3		DA002			2467.7	49.35	1~2h	1~2 次	
4		DA004			1852.6	37.05	1~2h	1~2 次	
5	塑粉	DA005		非甲烷总烃	24.8	0.20	1~2h	1~2 次	按要求定期更换活性炭、保养
6	固化	DA006			16.8	0.07	1~2h	1~2 次	
7	抛丸	DA025		颗粒物	89.4	0.89	1~2h	1~2 次	按要求定期清理或更换滤芯、保养
8		DA026			67.1	1.34	1~2h	1~2 次	
6. 监测计划									
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），废气污染源运营期监测计划见表 4-18。									
表4-18 废气污染物监测方案									
监测点		监测指标		监测频率		执行排放标准			
DA001~DA004 喷塑粉尘排放口		颗粒物		1 次/年		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）			
DA005~DA006 喷塑烘道废气（含燃气废气）排放口		非甲烷总烃		1 次/年					
		臭气浓度		1 次/年					
		SO ₂		1 次/年		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准、《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）			
		NO _x		1 次/年					
		颗粒物		1 次/年					
		烟气黑度（格林曼级）		1 次/年					
DA007 硅烷化线水分烘干废气（含燃气废气）排放口		SO ₂		1 次/年		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 标准、《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）			
		NO _x		1 次/年					
		颗粒物		1 次/年					
		烟气黑度（格林曼级）		1 次/年					
DA008 热水锅炉废气排放		SO ₂		1 次/年		《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）			
		NO _x		1 次/月					

	口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中新污染源 (表 2) 的二级标准
		烟气黑度	1 次/年	
	DA009~DA021 调试废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	
		颗粒物	1 次/年	
		SO ₂	1 次/年	
		NO _x	1 次/年	
	DA022~DA024 焊接烟尘排放口	颗粒物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB33/1415-2025)
	DA025~DA026 抛丸粉尘排放口	颗粒物	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录A中特别排放限值要求
	厂界无组织监控	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6
		颗粒物	1 次/半年	
		臭气浓度	1 次/年	
		SO ₂	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中新污染源 (表 2) 无组织排放监控浓度限值
		NO _x	1 次/年	

6. 大气环境影响分析

根据前述分析, 项目主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物, 各废气经收集处理后排放, 排放量较小且能达标排放。

另外, 本项目废水处理站涉及生化处理工艺, 废水治理过程中会产生一定量的恶臭指标, 但考虑废水处理量较少, 因此加强废水处理站通风, 臭气浓度对周边环境影响较小。

本项目废气中不涉及一类重金属、持久性难降解有机污染物等危害较大污染因子, 对周边环境、保护目标影响较小。

4.2.1 废水

项目污染源源强核算结果及相关参数汇总见表 4-19。综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数汇总见表 4-20。

运营期环境影响和保护措施	表4-19 废水污染源源强核算结果及相关参数汇总表															
	序号	生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施				污染物排放			
						废水产生量(t/a)	污染物浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	治理设施名称/工艺	处理效率	处理能力	是否为可行技术	排放方式	废水排放量(t/a)	污染物浓度(mg/L)	污染物排放量(t/a)
	1	生产	超声清洗机、硅烷化处理线	清洗、硅烷化处理	COD _{Cr}	1045.5	1650	1.725	隔油+沉淀+缺氧+好氧+二沉池	88%	3.485 t/d	是	间接排放	1045.5	371.25	0.388
					氨氮		20	0.021		50%					10.00	0.010
					石油类		65	0.068		68%					15.60	0.016
					SS		250	0.261		90%					25.00	0.026
					总磷		10	0.010		55%					4.50	0.005
					LAS		1	0.0010		15%					0.85	0.0009
	2	生活	/	员工生活	COD _{Cr}	10200	300	3.06	化粪池	/	/	是	间接排放	10200	300	3.06
					氨氮		30	0.306							30	0.306
					SS		200	2.04							200	2.04
	表4-20 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	工序	污染物	进入综合污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间/h					
产生废水量(t/a)			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	综合处理效率/%	排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量*(t/a)							
路桥区污水处理厂	COD _{Cr}	11245.5	306.62	3.448	深沟氧化沟工艺	/	11245.5	30	0.337	2400						
	氨氮		27.21	0.306				1.5	0.017							
	石油类		1.45	0.016				1	0.011							
	SS		183.73	2.066				10	0.112							
	总磷		0.42	0.005				0.3	0.003							
	LAS		0.08	0.0009				0.5	0.006							
注：*污染物排放量按照路桥区污水处理厂出水标准进行核算，其中 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 排放量按照《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》标准限值 COD _{Cr} 30mg/L、NH ₃ -N1.5mg/L 进行核算																

2. 废水污染源强核算

项目废水主要包括清洗废水、硅烷化表面处理废水、锅炉排水和生活污水。

(1) 清洗废水

项目设 2 台通道式超声清洗机及 2 台超声波清洗机，超声波清洗废水产生情况见表 4-21，预计超声波清洗废水产生量约 348t/a。

表4-21 超声波清洗废水产生情况

设备名称	数量 (台)	槽体 名称	每台 槽体 个数	尺寸	槽液量 (m ³) ^①	排放周期	年排放 次数	废水产生 量(t/a) ^②
通过式 超声波 清洗机	2	防锈槽	1	1.2*1.2*0.5m	0.58	7 天	43	45
		清洗槽	1	1.2*1.2*0.5m	0.58	7 天	43	45
超声波 清洗机	2	除油洗	1	1.3*1.3*0.57m	0.77	10 天	30	42
		水洗 1	1	1.3*1.3*0.57m	0.77	溢流排放，补水量 约 0.1t/h，排水系 数按 0.9 计		216
		水洗 2	1	1.3*1.3*0.57m	0.77	逆流至水洗槽 1， 不排放		0
合计	/	/	/	/	/	/	/	348

注：①有效容积以槽体容积 80%计；②损耗量按 10%计

(2) 硅烷化表面处理废水

企业设 1 条硅烷化表面处理线，主要用于处理结构复杂的机架（抛丸表面处理效果较差需采用硅烷化表面处理），硅烷化表面处理废水产生情况见表 4-22，预计项目硅烷化表面处理废水产生量约 697.5t/a。

表4-22 硅烷化表面处理废水产生情况

名称	槽体规格	槽体数 (个)	槽液量 (m ³) ^①	排水频率	年排放 次数	废水产生量 (t/a) ^②
预脱脂	3×0.8×1.6m	1	6.53	1 次/半个月	24	66.4
脱脂	6×0.8×1.6m	1	13.06	1 次/半个月	24	132.7
水洗 1	3×0.8×1.6m	1	6.53	溢流排放，补水量 约 0.2t/h，排水系 数按 0.9 计	/	432
水洗 2	3×0.8×1.6m	1	6.53	逆流至水洗槽 1	/	0
硅烷化槽	6×0.8×1.6m	1	13.06	1 次/月	12	66.4
合计			/	/		697.5

注：①槽液量按 80%槽体容积计；②损耗量按 10%计

（3）锅炉排水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告2021年第24号）》-4430《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》—产排污系数表”进行计算，燃气锅炉工业废水量和“化学需氧量系数详见表4-23。

表4-23 天然气锅炉工业废水量和化学需氧量产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	全部类型锅炉（锅外水处理）	所有规模	工业废水量	吨/万立方米-原料	13.56 （锅炉排污水和软化处理废水）
				化学需氧量	克/万立方米-原料	1080

项目热水锅炉预计天然气消耗量 8.57 万立方米，则产生废水量约 116.2t/a，产生化学需氧量约 0.01t/a。锅炉排水收集后暂存回用于清洗工序，不排放。

因此，项目排放生产废水为清洗废水和硅烷化废水，共 1045.5t/a（3.485t/d）。类比企业一厂区调节池废水水质数据，并结合项目采用的药剂消耗量和组分，项目生产废水污染物产生情况见表 4-24。

表4-24 项目生产废水污染物产生情况

污染物	废水量（t/a）	pH	COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS	总磷	阴离子表面活性剂	单位
产生浓度	1045.5	9.5	1650	20	65	250	10	1.0	mg/L
产生量		/	1.725	0.021	0.068	0.261	0.010	0.001	t/a

（4）生活污水

项目劳动定员800人，厂区不设食堂和宿舍，人均生活用水量按50L/d计，则生活用水量约40t/d、12000t/a。生活污水产生量按用水量85%计，约34t/d、10200t/a。生活污水水质参照一般城市生活污水水质：pH6~9、COD_{Cr}200~400mg/L（按300mg/L计）、BOD₅100~200mg/L、SS150~200mg/L、NH₃-N20~40mg/L（按30mg/L计），则生活污水产生COD_{Cr}3.06t/a、NH₃-N0.306t/a。

综上，项目实施后预计废水产生量共约11245.5t/a（37.485t/d），其中生产废水量约1045.5t/a（约3.485t/d），生活污水量约10200t/a（34t/d）。

3. 废水治理设施及可行性

	废水处理流程简述： 首先①清洗废水包含超声波清洗废水、硅烷化线两道清洗槽废水分别收集汇总至隔油池，废水经初步隔油后自流进入调节池，调节池内设置曝气装置，以达到均衡废水水质、水量均衡的目的。②车间高浓废水（主要为硅烷化表面处理线产生脱脂槽废液和硅烷化槽废液）经独立管路收集自浓液收集池中，通过水泵定量打入隔油池，和清洗废水混合后进入物化处理系统。 物化系统：在反应池I加入片碱，调节废水的 pH 在 8-9 之间，加入破乳剂、混凝剂 PAC 产生絮体，利用产生絮体的强吸附能力和网捕作用，把废水中污染物质形成大的絮体，从废水中分离出来，进行脱色和去除悬浮物等污染物质。为加快沉降更小的固体颗粒和悬浮物，在反应池II中加入助凝剂 PAM，机械搅拌使其形成较大的矾花颗粒。再进入沉淀池，在沉淀池中通过重力沉降作用，实现泥水分离，污染物沉淀在泥斗中，随着排泥将 COD 等污染物带离水体，沉淀结束后废水进入回调池，回调池内设 pH 计，通过 pH 计控制 H₂SO₄ 的加药量对池内废水进行 pH 调节，回调 pH 值至 6.5~7.5，使其达到生化反应最适值，之后通过自流进入生化系统。生化处理系统为缺氧—好氧（AO）处理系统，具有稳定高效去除污染物的特点，出水稳定达标。 生化系统：废水首先进入 A 池（缺氧池），在能够降低 COD_{Cr} 的同时可以去除氨氮。废水随后进入 O 池（好氧池），大部分余留的有机污染物质在此彻底分解为二氧化碳和水等无机物。好氧池出水进入二沉池，二沉池的出水进入排放口，废水经排放口检测合格后排入区域污水管网。 项目生活污水中的冲刷污水需经化粪池预处理后，汇同其他生活污水部分进入 A 池或 O 池（作为营养物质），与生产废水一起进入生化系统处理。 处理过程中产生的污泥、废渣统一排入污泥池，经底部泥斗浓缩后，污泥含水率降到 95~99%，由压滤机进行脱水、压滤处理，产生的清水回到调节池。污泥经压榨后，形成含水率 80%左右的泥饼后，交由有危废处理资质单位进行处置。本项目生产废水经厂区污水处理设施预处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准（其中氨氮和总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）后纳入市政污水管网。
--	---

②废水处理可行性分析

类比同类型处理设施，厂区污水处理设施处理后水质分析见表 4-25。

表4-25 污水处理设施废水处理效率

污染物		COD _{Cr}	氨氮	石油类	SS	总磷	LAS	单位
生产废水综合水质		1650	20	65	250	10	1	mg/L
隔油池	进水	1650	20	65	250	10	1	mg/L
	出水	1650	20	19.5	250	10	1	mg/L
	去除率	0	0	70%	0	0	0	/
絮凝沉淀	进水	1650	20	19.5	250	10	1	mg/L
	出水	1485	20	15.6	25	4.50	0.85	mg/L
	去除率	10%	0%	20%	90%	55%	15%	/
生化	进水	1485	20	15.6	25	4.50	0.85	mg/L
	出水	371.25	10.00	15.6	25.00	4.50	0.85	mg/L
	去除率	75%	50%	0	0	0	0	/
纳管浓度		500	35	20	400	8	20	mg/L
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据上表分析，项目生产废水经厂区污水处理设施处理后的出水均符合纳管标准，该工艺在技术上是可行的。污水站设废槽液收集池，并配备计量泵，废槽液每日平均加进入污水站调节池中保证其水质均匀便于后续处理。

根据废水设计方案，企业污水站废水处理能力 3.5t/d，本项目生产废水产生量约 3.485t/d，在污水站设计处理能力范围内。在确保设计条件运行可实现的情况下，本项目废水经预处理后各污染因子排放浓度可以满足纳管水质要求。

（2）废水公共处理设施

项目位于路桥横街镇，地块周边已敷设市政管道。根据区域污水收集规划，项目所在区域属于台州市路桥污水处理厂收集处理范围。项目废水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网终送台州市路桥污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（地表水准IV类标准）排放。

①台州市路桥污水处理厂简介

路桥污水处理厂（台州市路桥中科成污水净化有限公司）位于路桥区路南街道张李村，一期工程占地 71 亩，总投资 6500 万元，处理规模 4 万 t/d，采用奥贝尔氧化沟工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标

准，出水就近排入青龙浦。服务范围基本覆盖路桥、路南、路北主城区，部分管网也铺设至桐屿、峰江、螺洋等街道。

二期工程位于路南街道张李村（一期工程南侧），占地 56.7 亩，总投资 7666 万元，处理规模 5 万 t/d，采用深沟氧化沟工艺，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。该工程于 2008 年 3 月动工，同年 12 月完工，并于 2009 年 3 月中旬投入试运行，4 月 13 日开始商业运行。该工程出水稳定，达标率为 100%。服务于路桥、路南、路北、峰江、桐屿、螺洋等 6 个街道以及新桥、横街两个镇，每年 COD 减排能力可新增 5000 多吨。

根据《台州市城市总体规划大纲》，路桥污水处理有限公司远期规划扩建到 25 万 t/d 的规模。目前路桥污水处理厂提标改造工程已实施，在现有工程处理设施基础上增加高效沉淀池、活性砂滤池、膜池等设施，污水排放标准由原一级 A 标准提高至《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》（俗称“准IV类”）中的相关标准。目前路桥污水处理厂运行情况见表 4-26。

表4-26 路桥污水处理厂月均出水水质监测数据 单位：mg/L（pH 无量纲）

序号	监测时间	pH 值	CODcr	氨氮	总磷	总氮	废水流量(L/s)
1	2025-2-27	6.24	10.31	0.8804	0.1314	12.746	908.82
2	2025-2-26	6.25	10.15	0.4753	0.1152	11.415	915.06
3	2025-2-25	6.18	10.17	0.3496	0.1344	11.055	947.31
4	2025-2-24	6.08	9.47	0.2743	0.1197	11.933	987.26
5	2025-2-23	6.12	9.93	0.3199	0.1286	10.719	977.06
6	2025-2-22	6.1	10.2	0.2457	0.1193	12.216	969.84
7	2025-2-21	6.14	11.2	0.2554	0.1248	12.746	959.88

从监测结果看，路桥区污水处理厂出水各主要指标均能达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》。

②依托可行性分析

路桥污水处理厂设计规模 9 万 t/d，2025 年 2 月 21 日~2 月 27 日平均处理量约 8.23 万 t/d，余量约 0.77 万 t/d。项目预计新增外排废水量约 37.485t/d，约占剩余处理能力的 0.487%。因此，项目废水的汇入不会突污水处理厂设计处理能力。

本项目废水水质较为简单，不含一类重金属及难处理的特征污染物，经厂区预处理后可实现达标纳管，符合路桥污水处理厂进水水质的要求，则本项目废水排放不会对路桥区污水处理厂的正常运行造成影响。

4.水污染物排放情况										
(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息										
项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-27。										
表4-27 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	生产废水	pH、COD _{cr} 、NH ₃ -N、总氮、SS、石油类、总磷、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定、不属于冲击型排放	TW001	生产废水处理系统	隔油调节+絮凝沉淀+缺氧池+好氧池+二沉池	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □轻净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS		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	TW002	化粪池	化粪池			

(2) 废水排放口基本情况										
项目废水排放口基本情况见表 4-288，废水污染物排放执行标准见 4-29。										
表4-28 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121°25'50.652"	28°32'48.790"	11245.5	进入城市污水处理厂	间断排放	8h	台州市路桥污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD _{cr}	30
									NH ₃ -N	1.5
									SS	10
									石油类	1.0
								总磷	0.3	

										总氮	15
										LAS	0.5

表4-29 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6~9
		BOD ₅		300
		COD _{cr}		500
		SS		400
		石油类		20
		阴离子表面活性剂		20
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标 准》（DB33/887-2025）表 1 间接排放限值	35
		总磷（以 P 计）		8
		总氮（以 N 计）	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级规定限值	70（B 级）

（3）废水污染物排放信息表

本项目（改建、扩建项目）废水污染物排放信息见表 4-30。

表4-30 项目废水污染物排放信息表					
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{cr}	30	0.001125	0.337
		NH ₃ -N	1.5	0.000056	0.017
		石油类	1	0.000037	0.011
		SS	10	0.000375	0.112
		总磷	0.3	0.000011	0.003
		LAS	0.5	0.000019	0.006

5. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目营运期废水自行监测计划见表 4-31。

表4-31 废水自行监测计划				
排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频率
DW001	污水排放口	废水总排口	pH、COD _{cr} 、NH ₃ -N、总氮、 SS、石油类、总磷、LAS	1 次/半年

根据原国家环境保护局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》等文件的要求，企业应加强排污口的规范化管理。

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 噪声

1. 噪声源强调查

营运期间噪声主要为各生产设备及配套的风机、废水处理设施等辅助设备运行产生的噪声。项目工业噪声源有室外和室内两种声源，类比同类型设备，项目室外主要噪声源强见表 4-31、室内主要噪声源强见表 4-32。

表4-32 项目噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强 /dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	喷塑废气处理设施（含风机）1#	/	10	110	20	85	进风管加装阻消声段；风机底座铺设橡胶隔振垫或弹簧隔振器；管道外壳阻尼等	08:00~17:00
2	喷塑废气处理设施（含风机）2#	/	50	150	20	85		
3	喷塑废气处理设施（含风机）3#	/	47	70	20	85		
4	喷塑废气处理设施（含风机）4#	/	45	65	20	85		
5	塑粉固化废气处理设施（含风机）1#	/	10	120	20	89		
6	塑粉固化废气处理设施（含风机）2#	/	53	145	20	88		
7	焊接烟尘处理系统（含风机）1#	/	10	185	20	88		
8	焊接烟尘处理系统（含风机）2#	/	10	190	20	87		
9	焊接烟尘处理系统（含风机）3#	/	10	195	20	88		
10	抛丸废气处理设施（含风机）1#	/	10	145	20	85		
11	抛丸废气处理设施（含风机）2#	/	10	150	20	83		
12	柴油调试废气收集风机 1#	/	145	25	20	87		
13	柴油调试废气收集风机 2#	/	190	30	20	87		
14	柴油调试废气收集风机 3#	/	190	35	20	84		
15	汽油调试废气收集风机 1~3#		190	50	20	87		
16	汽油调试废气收集风机 4~8#		215	60	20	87		
17	整机调试废气收集风机		280	15	20	84		
18	发电机组测试废气收集风机	/	270	15	20	84		
19	废水处理设施（含风机、泵）	/	2.5	8.5	1.5	85	设独立间隔声屏障、减振、消声、管道外壳阻尼等	

注：以厂界西南角作为坐标系（0,0,0）点，以西向东为 X 轴，以南向北为 Y 轴，地面垂直向上为 Z 轴

项目生产设备主要布置在 4#厂房和 3#厂房，为此室内声源主要统计 4#厂房和 3#厂房设备噪声源强，见表 4-33。 ，

表4-33 项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 /m（注：车间西南角为 0、0、0）			距室内边界距离/m				室内边界声级/ dB（A）				运行时段	建筑物插入损失)/ dB(A)	建筑物外噪声声压级/ dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离 /m
4# 厂房 1F 金工 车间	加工中心(1~12#) ^①	85	/	6	70	1.2	182	70	6	118	51.3	51.4	59.2	51.3	8:00 ~ 17:30	21 ^②	51.3	51.4	59.2	51.3	1
	珩磨机	80	/	9	68	1.2	179	68	9	120	46.3	46.4	51.5	46.3			46.3	46.4	51.5	46.3	
	打标机	78	/	9	70	1.2	179	70	9	118	44.3	44.4	49.5	44.3			44.3	44.4	49.5	44.3	
	立式加工中心（1~5#） ^①	83	/	15	60	1.2	173	60	15	128	49.3	49.5	51.9	49.3			49.3	49.5	51.9	49.3	
	加工中心	82	/	10	60	1.2	178	60	10	128	48.3	48.5	52.9	48.3			48.3	48.5	52.9	48.3	
	数控车床(1~10#) ^①	80	/	25	50	1.2	163	50	25	138	46.3	46.6	47.4	46.3			46.3	46.6	47.4	46.3	
	一立两卧钻孔专用机床 (1~2#) ^①	82	/	12	50	1.2	176	50	12	138	48.3	48.6	51.9	48.3			48.3	48.6	51.9	48.3	
	多轴器（1~10#） ^①	78	/	30	45	1.2	158	45	30	143	44.3	44.6	45.1	44.3			44.3	44.6	45.1	44.3	
	双卧镗式专用机械 (1~2#) ^①	80	/	20	50	1.2	168	50	20	138	46.3	46.6	47.9	46.3			46.3	46.6	47.9	46.3	
	联立桌式钻孔攻牙机床 (1~2#) ^①	80	/	15	50	1.2	173	50	15	138	46.3	46.6	48.9	46.3			46.3	46.6	48.9	46.3	
	五工位钻攻复合机	82	/	30	50	1.2	158	50	30	138	48.3	48.6	49.1	48.3			48.3	48.6	49.1	48.3	
	四工位钻孔组合机	82	/	33	50	1.2	155	50	33	138	48.3	48.6	48.9	48.3			48.3	48.6	48.9	48.3	
	双面铣组合机	82	/	35	50	1.2	153	50	35	138	48.3	48.6	48.9	48.3			48.3	48.6	48.9	48.3	
	单工位立式铣面专机	82	/	38	50	1.2	150	50	38	138	48.3	48.6	48.8	48.3			48.3	48.6	48.8	48.3	
	一立两卧钻孔专用机床 (1~4#) ^①	82	/	12	47	1.2	176	47	12	141	48.3	48.6	51.9	48.3			48.3	48.6	51.9	48.3	
	卧式铣面专用机床	80	/	12	47	1.2	176	47	12	141	46.3	46.6	49.9	46.3			46.3	46.6	49.9	46.3	
	一立三卧钻孔专用机床 (1~4#) ^①	80	/	12	47	1.2	176	47	12	141	46.3	46.6	49.9	46.3			46.3	46.6	49.9	46.3	
	一立三卧攻牙专用机床 (1~2#) ^①	80	/	12	47	1.2	176	47	12	141	46.3	46.6	49.9	46.3			46.3	46.6	49.9	46.3	

		一立三卧攻牙专用机 (1~2#) ①	80	/	12	47	1.2	176	47	12	141	46.3	46.6	49.9	46.3			46.3	46.6	49.9	46.3	
		一立三卧钻攻专用机	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		一立两卧钻孔机床	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		三卧钻铣专用机床	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		两立两卧钻攻专用机	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		一立四卧钻绞专用机 (1~4#) ①	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		磨床 (1~3#) ①	85	/	15	40	1.2	173	40	15	148	51.3	51.7	53.9	51.3			51.3	51.7	53.9	51.3	
		铣床	80	/	15	40	1.2	173	40	15	148	46.3	46.7	48.9	46.3			46.3	46.7	48.9	46.3	
		钻床 (1~2#) ①	85	/	15	40	1.2	173	40	15	148	51.3	51.7	53.9	51.3			51.3	51.7	53.9	51.3	
		154 箱体箱盖合箱面粗 精镗单面加工组合机床	80	/	20	37	1.2	168	37	20	151	46.3	46.8	47.9	46.3			46.3	46.8	47.9	46.3	
		168 箱体合箱面粗精镗 单面加工组合机床 (1~2#) ①	80	/	20	37	1.2	168	37	20	151	46.3	46.8	47.9	46.3			46.3	46.8	47.9	46.3	
		188 箱盖合箱面粗精镗 单面加工组合机床 (1~2#) ①	80	/	20	37	1.2	168	37	20	151	46.3	46.8	47.9	46.3			46.3	46.8	47.9	46.3	
		188 箱体铣大平面专机	80	/	20	37	1.2	168	37	20	151	46.3	46.8	47.9	46.3			46.3	46.8	47.9	46.3	
		188 箱体铣底面和缸面	80	/	20	37	1.2	168	37	20	151	46.3	46.8	47.9	46.3			46.3	46.8	47.9	46.3	
		188 箱体顶杆孔专机	80	/	22	37	1.2	166	37	22	151	46.3	46.8	47.7	46.3			46.3	46.8	47.7	46.3	
		188 箱体马达孔专机	80	/	22	33	1.2	166	33	22	155	46.3	46.9	47.7	46.3			46.3	46.9	47.7	46.3	
		188 高盖钻攻专机	80	/	22	33	1.2	166	33	22	155	46.3	46.9	47.7	46.3			46.3	46.9	47.7	46.3	
		168 高盖电机止口专机	80	/	22	33	1.2	166	33	22	155	46.3	46.9	47.7	46.3			46.3	46.9	47.7	46.3	
		154 箱体铣大平面专机	80	/	22	33	1.2	166	33	22	155	46.3	46.9	47.7	46.3			46.3	46.9	47.7	46.3	
		154 高低盖铣上平面专 机	80	/	25	33	1.2	163	33	25	155	46.3	46.9	47.4	46.3			46.3	46.9	47.4	46.3	
		168 箱体铣大平面专机	80	/	25	33	1.2	163	33	25	155	46.3	46.9	47.4	46.3			46.3	46.9	47.4	46.3	
		168 高低盖曲轴孔倒角 专机	80	/	25	33	1.2	163	33	25	155	46.3	46.9	47.4	46.3			46.3	46.9	47.4	46.3	
		168 高低盖铣上平面专 机	80	/	25	28	1.2	163	28	25	160	46.3	47.2	47.4	46.3			46.3	47.2	47.4	46.3	

		168 箱体双工位水检试漏机	80	/	25	28	1.2	163	28	25	160	46.3	47.2	47.4	46.3			46.3	47.2	47.4	46.3	
		190、172 箱体双工位除渣机	80	/	25	28	1.2	163	28	25	160	46.3	47.2	47.4	46.3			46.3	47.2	47.4	46.3	
		168 低盖钻攻加油孔专机	80	/	28	28	1.2	160	28	28	160	46.3	47.2	47.2	46.3			46.3	47.2	47.2	46.3	
		168 箱体镗缸孔专机 (1~2#) ①	80	/	28	28	1.2	160	28	28	160	46.3	47.2	47.2	46.3			46.3	47.2	47.2	46.3	
		168 箱体除渣机	80	/	28	25	1.2	160	25	28	163	46.3	47.4	47.2	46.3			46.3	47.4	47.2	46.3	
		WFA 型多轴器 (1~2#) ①	80	/	28	25	1.2	160	25	28	163	46.3	47.4	47.2	46.3			46.3	47.4	47.2	46.3	
		一立两卧钻攻专用机床 (1~2#) ①	80	/	28	25	1.2	160	25	28	163	46.3	47.4	47.2	46.3			46.3	47.4	47.2	46.3	
		镗孔专用机	80	/	28	25	1.2	160	25	28	163	46.3	47.4	47.2	46.3			46.3	47.4	47.2	46.3	
		一立两卧攻牙专用机床	80	/	28	25	1.2	160	25	28	163	46.3	47.4	47.2	46.3			46.3	47.4	47.2	46.3	
		双卧钻孔攻牙专用机床	80	/	33	22	1.2	155	22	33	166	46.3	47.7	46.9	46.3			46.3	47.7	46.9	46.3	
		四卧钻孔专用机床 (1~2#) ①	80	/	33	22	1.2	155	22	33	166	46.3	47.7	46.9	46.3			46.3	47.7	46.9	46.3	
		两立两卧钻孔专用机床	80	/	33	22	1.2	155	22	33	166	46.3	47.7	46.9	46.3			46.3	47.7	46.9	46.3	
		一立两卧攻牙变频专用机床	80	/	33	22	1.2	155	22	33	166	46.3	47.7	46.9	46.3			46.3	47.7	46.9	46.3	
		FA 型多轴器 (1~10#) ①	78	/	33	22	1.2	155	22	33	166	44.3	45.7	44.9	44.3			44.3	45.7	44.9	44.3	
		FB 型多轴器	78	/	33	22	1.2	155	22	33	166	44.3	45.7	44.9	44.3			44.3	45.7	44.9	44.3	
		WFB 型多轴器	78	/	33	22	1.2	155	22	33	166	44.3	45.7	44.9	44.3			44.3	45.7	44.9	44.3	
		FU 型多轴器 (1~3#) ①	80	/	36	22	1.2	152	22	36	166	46.3	47.7	46.8	46.3			46.3	47.7	46.8	46.3	
		两立两卧专用机	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	
		一立两卧专用机床	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	
		双卧镗孔专用机床 (1~3#) ①	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	
		双卧钻孔专用机床	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	
		一立一卧专用机床	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	
		一立三卧专用机床 (1~3#) ①	80	/	36	18	1.2	152	18	36	170	46.3	48.2	46.8	46.3			46.3	48.2	46.8	46.3	

		双卧钻孔专用机床	80	/	40	18	1.2	148	18	40	170	46.3	48.2	46.7	46.3			46.3	48.2	46.7	46.3	
		一立三卧专用机床	80	/	40	15	1.2	148	15	40	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		转盘式铣大小面专机 (1~4#) ①	80	/	40	15	1.2	148	15	40	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		箱体铰底脚定位孔专机 (1~3#) ①	80	/	40	15	1.2	148	15	40	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		手推式洗地机	80	/	40	15	1.2	148	15	40	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		数控圆盘铣床	80	/	40	15	1.2	148	15	40	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		双卧数控铣面机床	80	/	43	15	1.2	145	15	43	173	46.3	48.9	46.7	46.3			46.3	48.9	46.7	46.3	
		双工位斜式伺服镗孔机 床(1~2#) ①	80	/	43	12	1.2	145	12	43	176	46.3	49.9	46.7	46.3			46.3	49.9	46.7	46.3	
		八工位转盘钻攻机床 (1~2#) ①	80	/	43	12	1.2	145	12	43	176	46.3	49.9	46.7	46.3			46.3	49.9	46.7	46.3	
		170 箱体合箱面粗精镗 单面加工组合机床 (1~2#) ①	80	/	43	12	1.2	145	12	43	176	46.3	49.9	46.7	46.3			46.3	49.9	46.7	46.3	
		八工位转盘钻攻铣机床	80	/	45	12	1.2	143	12	45	176	46.3	49.9	46.6	46.3			46.3	49.9	46.6	46.3	
		四工位转盘钻攻镗机床	80	/	45	12	1.2	143	12	45	176	46.3	49.9	46.6	46.3			46.3	49.9	46.6	46.3	
		八工位转盘钻攻铣机床	80	/	45	8	1.2	143	8	45	180	46.3	52.2	46.6	46.3			46.3	52.2	46.6	46.3	
		双工位六卧钻攻镗机床	80	/	45	8	1.2	143	8	45	180	46.3	52.2	46.6	46.3			46.3	52.2	46.6	46.3	
		双工位伺服镗孔机床	80	/	48	8	1.2	140	8	48	180	46.3	52.2	46.6	46.3			46.3	52.2	46.6	46.3	
		珩磨机床(1~5#) ①	80	/	48	8	1.2	140	8	48	180	46.3	52.2	46.6	46.3			46.3	52.2	46.6	46.3	
	珩磨机	80	/	48	8	1.2	140	8	48	180	46.3	52.2	46.6	46.3	46.3	52.2	46.6	46.3				
	4# 厂 房 1F 机 架 车 间	激光割板机	82	/	10	170	1.2	178	170	10	18	48.3	48.3	52.9	50.2	48.3	48.3	52.9	50.2			
		激光卷料割板机	83	/	12	170	1.2	176	170	12	18	49.3	49.3	52.9	51.2	49.3	49.3	52.9	51.2			
		冲床(1~5#) ①	85	减 震	20	165	1.2	168	165	20	23	51.3	51.3	52.9	52.6	51.3	51.3	52.9	52.6			
		伺服送料机(1~2#) ①	75	/	18	165	1.2	170	165	18	23	41.3	41.3	43.2	42.6	41.3	41.3	43.2	42.6			
		机器人焊接系统	78	/	25	160	1.2	163	160	25	28	44.3	44.3	45.4	45.2	44.3	44.3	45.4	45.2			
		激光切管机	80	/	20	150	1.2	168	150	20	38	46.3	46.3	47.9	46.8	46.3	46.3	47.9	46.8			
		4F 厂 房 3F	喷塑线	75	/	25	90	14.5	163	90	25	98	41.3	41.3	42.4	41.3	41.3	41.3	42.4	41.3		
	硅烷化前处理线	75	/	6	35	14.5	182	35	6	153	41.3	41.9	49.2	41.3	41.3	41.9	49.2	41.3				
热水锅炉	75	/	8	35	14.5	180	35	8	153	41.3	41.9	47.2	41.3	41.3	41.9	47.2	41.3					
悬链式抛丸机	85	/	15	100	14.5	173	100	15	88	51.3	51.3	53.9	51.3	51.3	51.3	53.9	51.3					

4# 厂 房 1F 机 架 车 间	机 加 车 间	抛丸机	85	/	20	100	14.5	168	100	20	88	51.3	51.3	52.9	51.3			51.3	51.3	52.9	51.3	
		自动弯管线	80	/	22	105	14.5	166	105	22	83	46.3	46.3	47.7	46.4			46.3	46.3	47.7	46.4	
		人工焊房	80	/	25	80	14.5	163	80	25	108	46.3	46.4	47.4	46.3			46.3	46.4	47.4	46.3	
		机器人焊房 1	80	/	25	88	14.5	163	88	25	100	46.3	46.3	47.4	46.3			46.3	46.3	47.4	46.3	
		机器人焊房 2	80	/	25	105	14.5	163	105	25	83	46.3	46.3	47.4	46.4			46.3	46.3	47.4	46.4	
		机器人三维激光切割机	82	/	20	150	14.5	168	150	20	38	48.3	48.3	49.9	48.8			48.3	48.3	49.9	48.8	
		弯管机	78	/	23	106	14.5	165	106	23	82	44.3	44.3	45.6	44.4			44.3	44.3	45.6	44.4	
		缩管机	78	/	25	110	14.5	163	110	25	78	44.3	44.3	45.4	44.4			44.3	44.3	45.4	44.4	
	圆盘切管机	80	/	25	113	1.2	163	113	25	75	46.3	46.3	47.4	46.4	46.3			46.3	47.4	46.4		
	四柱液压机	82	/	28	115	1.2	160	115	28	73	48.3	48.3	49.2	48.4	48.3			48.3	49.2	48.4		
	冲床	85	减 震	30	115	1.2	158	115	30	73	51.3	51.3	52.1	51.4	51.3			51.3	52.1	51.4		
	攻丝机	78	/	15	120	1.2	173	120	15	68	44.3	44.3	46.9	44.4	44.3			44.3	46.9	44.4		
	台钻	85	/	15	125	1.2	173	125	15	63	51.3	51.3	53.9	51.4	51.3			51.3	53.9	51.4		
	全自动弯管机(1~12#) ①	78	/	15	128	1.2	173	128	15	60	44.3	44.3	46.9	44.5	44.3			44.3	46.9	44.5		
	数控弯管机（1~10#）①	78	/	20	130	1.2	168	130	20	58	44.3	44.3	45.9	44.5	44.3			44.3	45.9	44.5		
	数控折弯机	75	/	22	132	1.2	166	132	22	56	41.3	41.3	42.7	41.5	41.3			41.3	42.7	41.5		
	电液伺服数控折弯机	75	/	24	135	1.2	164	135	24	53	41.3	41.3	42.5	41.5	41.3			41.3	42.5	41.5		
	机架钻孔专机	80	/	18	135	1.2	170	135	18	53	46.3	46.3	48.2	46.5	46.3			46.3	48.2	46.5		
	光纤激光切割机 （1~3#）①	82	/	15	135	1.2	173	135	15	53	48.3	48.3	50.9	48.5	48.3			48.3	50.9	48.5		
	攻丝机	80	/	10	138	1.2	178	138	10	50	46.3	46.3	50.9	46.6	46.3			46.3	50.9	46.6		
	螺帽送料器连点焊机	80	/	8	140	1.2	180	140	8	48	46.3	46.3	52.2	46.6	46.3			46.3	52.2	46.6		
	机架钻孔专机	80	/	10	140	1.2	178	140	10	48	46.3	46.3	50.9	46.6	46.3			46.3	50.9	46.6		
	台钻	82	/	12	145	1.2	176	145	12	43	48.3	48.3	51.9	48.7	48.3			48.3	51.9	48.7		
	冲床	85	减 震	12	150	1.2	176	150	12	38	51.3	51.3	54.9	51.8	51.3			51.3	54.9	51.8		
	双工位缩管机	78	/	10	150	1.2	178	150	10	38	44.3	44.3	48.9	44.8	44.3			44.3	48.9	44.8		
	激光器	80	/	10	152	1.2	178	152	10	36	46.3	46.3	50.9	46.8	46.3			46.3	50.9	46.8		
	激光切割机	82	/	10	155	1.2	178	155	10	33	48.3	48.3	52.9	48.9	48.3			48.3	52.9	48.9		
	数控折弯机	78	/	10	160	1.2	178	160	10	28	44.3	44.3	48.9	45.2	44.3			44.3	48.9	45.2		
注：①项目生产车间中同类设备集中布置，预测点至设备组中心的距离大于设备组最大几何尺寸 2 倍，故此处将其视作等效声源进行预测；																						
②建筑物插入损失=墙体（门窗）隔声量+6dB。参照《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）企业采用车间整体隔声降噪效果为 15dB。																						

2. 噪声厂界达标情况分析

为了尽量减少噪声对周边环境的影响，本评价要求车间内的设备应合理布置。本环评根据建设单位提供的设备平面布局，并对该平面布置图下生产车间噪声对厂界的噪声影响加以预测。

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

（2）噪声预测公式

本环评预测噪声源外排影响时仅考虑距离衰减，而忽略在传播过程中的阻隔物、空气、地面等的影响，采用下列模式进行计算。

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_{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或 A 声级分别为 L_{P1} 和 L_{P2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公

式近似求出：

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

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

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）倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

L_{p1} （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）可按下列式计算：

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

式中：

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，m²， 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。

再按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。

故： $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

距离衰减： $A_a = 20 \lg r + 8$

其中： r —声源中心至受声点的距离，m。

屏障衰减 A_b ：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失，此处隔声量取 20dB (A)。一排房子衰减 4dB，二排房子衰减 8dB，三排及三排以上房子衰减 12dB。

④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：

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

式中：

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑤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_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

（1）预测计算结果

要求建设单位采取如下隔声降噪措施：

①在设计和设备选型时，选用先进的低噪声设备；

②合理布置车间生产设备，高噪声设备布置远离厂界，生产时需将车间门窗关闭；

③对高噪声设备底座安装减震垫，冲床等高振动设备基础防震、四周设立减震沟等措施；

④加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响；

⑤废气治理设施配套风机进出口的管道上断开 20~40mm 距离并用帆布等材质利用管箍进行软连接，风机设置在屋顶并在底座安装橡胶减震垫。

项目实行白班制，夜间不生产。经上表预测计算，项目厂界噪声及 50m 范围内声环境保护目标噪声预测结果见表 4-34。

表4-34 厂界噪声预测结果 单位：dB

厂界位置		东界	南界	西界	北界
室内声源厂界贡献值		49.7	50.7	51.7	50.1
室外声源厂界贡献值		30.1	49.6	56.5	38.9
贡献值		49.8	53.2	57.7	50.4
标准值	昼间	60	60	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

由上表预测结果可知，项目营运期噪声经过建筑物、围墙阻隔和距离衰减后，各厂界噪声预测值 49.8~57.7dB，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB）。

受项目营运期噪声影响较大的主要为西侧地块周边环境敏感点（由于东侧

地块仅作为仓库，本项目实施后不产生设备噪声，因此对东侧地块 50m 范围内声环境保护目标噪声影响较小，本环评不做预测），项目实施对西地块周边声环境敏感点噪声预测值见表 4-35。

表4-35 声环境保护目标噪声预测结果 **单位：dB**

编号	检测点位	贡献值	现状监测值	预测值	标准值	达标情况
1#	坦田村 1# ^①	51.8	52	54.9	60	达标
2#	坦田村 2#	50.4	49	52.8	60	达标
3#	坦田村 3#	49.5	51	53.3	60	达标
4#	坦田村 4# ^②	50.2	52	54.2	60	达标
5#	坦田村 5#	54.7	48	55.5	60	达标

注：根据 2026 年 7 月的现场踏勘，^①1#点位的横街苗苗幼儿园已搬迁，目前该建筑作为厂房和仓库使用；^②4#点位为坦田村老旧住宅、寺庙，住宅和寺庙均已搬空，仅余一两户作为仓库使用。

根据上表预测，项目周边声环境敏感点噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB）要求。项目夜间不生产。

因此本项目营运期噪声对周边环境影响较小。

4、环境监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目声环境监测计划见表 4-36。

表4-36 项目声环境监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	备注
四周厂界	Leq（A）	1 次/季度	昼间

4.2.3 固体废物

1. 固废产生情况

根据工程分析，本项目产生的副产物主要为金属边角料、废乳化液、含油金属屑、普通废包装材料、沾染化学品废包装材料、废活性炭、废水处理污泥、废油、压滤机废滤布、槽渣、废钢丸、滤芯集尘、废滤芯、废机油、废抹布及手套等劳保用品和生活垃圾。

（1）金属边角料

本项目铝件（主要为箱体毛坯、箱盖、缸头毛坯等）和铁件（包括圆管、钢管、冷轧板等原料铁以及曲轴、轴承等铁件）在切割、车、磨、钻等机加工过程中会产生一定量的边角料。边角料产生量约占原料使用量的 2%。

	根据原辅材料消耗统计，本项目实施达产后预计铝件和铁件等原材料消耗量共约 37500t/a，则机加工过程产生的边角料预计约 750t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，金属边角料属于一般工业固废。 （2）废乳化液 本项目加工中心湿式机械加工时需要用乳化液起润滑和冷却的作用。根据建设单位提供资料，乳化液（原液）预计使用量约 50t/a，使用时用水按 1:19 稀释后使用，则乳化液配比时需消耗用水 950t/a，配比后用于加工的乳化液共 1000t/a。机加工过程中产生的金属渣与乳化液进行分离，乳化液经过滤后回到机加工设备中循环使用，重复使用过程中乳化液会变质或受到污染后，需定期进行更换。 损耗量主要包括被工件带走、水分蒸发损耗和更换，根据建设单位提供资料，废乳化液的产生量约占使用量的 5%，则废乳化液的产生量约 50t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录》（2025 年版），废乳化液属于危险废物（危废代码：HW09，900-006-09）。 （3）含油金属屑 本项目加工中心湿式机械加工时会产生金属屑，该部分金属屑沾染了冷却润滑用的乳化液，为含油金属屑。 根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南(试行)>的通知》（台环函[2022]178 号），项目采用“静置（时间$\geq 4h$）+离心分离（转速$\geq 1000r/min$，分离时间$\geq 3min$，负载$\leq 50\%$）”技术，分离油/水、烃/水混合物或乳化液后，确保金属屑石油烃的含量$<3\%$以下后，为一般工业固废。 本项目设置 1 台离心机对含油金属屑进行脱油处理，经规范化处理后的含油金属屑可满足上述相关要求，作为一般固废冠铝。根据建设单位提供资料，产生量约占原料使用量的 0.6%，本项目经湿式机械加工处理的金属原材料消耗量共约 5000t/a，则经规范化处理后的湿式切削含油金属屑约为 30t/a（含油率$<3\%$），收集后外售综合利用。
--	--

（4）普通废包装材料

普通废包装材料主要来自原辅材料拆包、产品包装产生的纸箱、塑料袋、木板等，根据企业提供资料，普通废包装材料产生量约 5t/a。

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，普通废包装材料属于一般工业固体废物。

（5）沾染化学品的废包装材料

①本项目脱脂剂、硅烷化处理剂、除油除锈剂等均化学品使用后会产生废包装桶（塑料桶），废包装桶产生情况估算见表 4-37。

表4-37 沾染包装材料产生情况估算

种类	消耗量 (t/a)	包装规格	产生空桶 数 (个)	单桶重量 (kg/个)	预计产生量 (t/a)
脱脂剂 HX-01A	5.5	25kg/桶	220	1.5	0.330
脱脂剂 HX-AL-01B	2.5	25kg/桶	100	1.5	0.150
硅烷处理剂	5	25kg/桶	200	1.5	0.300
除油除锈剂	3.5	25kg/桶	140	1.5	0.210
合计	/	/	660	/	0.99

②项目切削液和机油均采用大容量 200L 铁桶包装，使用后会产生空铁桶。项目预切削液消耗量约 75t/a，密度 0.95g/cm³，产生切削液空桶 369 个；机油消耗量约 275t/a，密度 0.9g/cm³，产生机油空桶 1528 个。因此，空铁桶产生量共 1897 个。单个 200L 空铁桶重量按 21kg 计，则产生的空铁桶折重约 39.84t/a。

根据建设单位提供资料，切削液及机油使用后产生的完整无破损的空铁桶由各自厂家回收，回收后作为原用途（即重新灌装原产品），并签署回收协议。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。因此，项目产生的完整无破损且由厂家回收的空切削液包装桶和空油桶不属于固体废物。

根据建设单位提供的资料，出现空铁桶破损的概率极小，年产生破损的切削液铁桶按 5 个计，约 0.105t/a；破损的机油铁桶按 25 个计，约 0.525t/a。因此，预计项目实施达产后产生破损的空铁桶共约 0.63t/a。

	③其它说明：项目柴油和汽油使均当日采购当日使用，油桶用于加油站装油，重复利用，不产生废油桶。 因此，本项目沾染危险废物包装物产生量共约 1.62t/a。对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，沾染危险废物包装桶属于危险废物。其中，废油桶危废代码：HW08，900-249-08；其余沾染危险废物废包装物废物危废代码：HW49，900-041-49。 （6）废活性炭 本项目塑粉固化废气收集后经两套活性炭吸附装置处理后排放，装置中的活性炭需定期更换从而产生废活性炭。活性炭吸附处理装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。 项目 2 套活性炭吸附装置风量分别为 8000m³/h 和 4000m³/h。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）》附录 A，活性炭装填量分别取 1.0t 和 0.5t。考虑初始浓度较低，年更换次数按 2 次计，则废活性炭产生量约 3t/a。 对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属危险废物，危险废物代码：HW49，900-039-49。 （7）废水处理污泥 本项目工艺废水通过厂区废水预处理设施处理后排放，废水处理过程中会产生一定量的污泥。本项目废水中 1kgCOD 按产生 0.4kg 左右的干污泥计，SS 最后也全部变成污泥。根据上文废水源强核算，项目生产废水 COD 产生量 1.356t/a，SS 产生量 0.232t/a，则产生干污泥量为 0.774t/a。污泥经压滤机含水率按 70%计，则污泥产生量约 2.58t/a。 对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于危险废通物（危废代码：HW17，336-064-17）。 （8）废油 主要产生于废水处理设施隔油池。根据上文核算，项目生产废水中石油类进水浓度约 65mg/m³，隔油池去除效率按 70%计，处理废水量 1045.5t/a，则废水处理过程废油的产生量约 0.05t/a。
--	--

	对照《固体废物鉴别标准》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025年版）》，废油属于危险废通物（危废代码：HW08，900-210-08）。 （9）压滤机废滤布 项目选用 1 台过滤面积 6m² 的压滤机，滤布面密度 500g/m² 计，则配套的滤布折重约 3kg。压滤机对污泥进行脱水、压滤处理过程会产生废滤布。按 3 个月更换 1 次，则产生废滤布约 0.012t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，压滤机废滤布属于一般工业固废。 （10）槽渣 项目表面处理各槽体定期清理会产生槽渣，主要包括脱脂槽渣和硅烷化槽渣。根据业主提供资料，项目硅烷化表面前处理各槽体平均每季度清理一次，每次产生槽渣共约 0.5t/a，则年产生量约 2.0t。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，表面处理槽渣属危险废物（危废代码：HW17，336-064-17）。 （11）废钢丸 抛丸机首次运行前钢珠在抛丸机钢珠储存箱内，抛丸后钢珠落入设备底部后返回钢珠储存箱内，抛丸钢珠循环使用。在作业时因为喷出的钢丸会高速冲击在金属表面，造成部分钢丸破碎，故需定期更换，更换量按用量的 20%计。项目抛丸钢珠使用量共约 5t/a（含循环利用量），则废钢珠产生量约 1.0t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，废钢珠属于一般工业固废。 （12）滤芯集尘 滤芯集尘包括喷塑粉尘滤芯集尘、切割烟尘滤芯集尘和抛丸粉尘滤芯集尘。 ①喷塑粉尘滤芯集尘 根据上文塑粉平衡分析，滤芯集尘器塑粉收集量约 33.516t/a。经与建设单位沟通，该滤筒集尘不回用，作为固体废物处置。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》，喷塑线滤芯集尘为一般工业固废。
--	--

	②切割烟尘滤芯集尘 激光切割下料时会产生少量烟尘，切割烟尘经收集滤芯除尘后于车间内排放。根据上文分析，激光切割烟尘收集量约 0.87t/a。 ③抛丸粉尘 抛丸粉尘在设备内部密闭收集后，经设备自带的滤芯除尘器处理后排放。根据物料衡算，抛丸配套的除尘器收集的粉尘约 4.829t/a。 综上，项目滤芯集尘量共 39.215t/a。 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025年版）》，属于一般工业固废。 （13）废滤芯 主要来自喷塑粉尘、激光切割烟尘和抛丸粉尘配套的除尘设施废气中的滤芯更换。滤芯除尘是粉末气流通过带有一定微孔的过滤材料，达到气、固分离的目的，但缺点是过滤材料中的微孔容易堵塞，造成回收气流减小，回收效果降低，故滤芯需定期进行更换。根据使用情况一般半年或一年更换一次。根据企业提供的资料，本项目预计废滤芯产生量约 5.0t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2021 年版）》，更换下来的滤芯属于一般固废。 （14）废机油 项目部分机械设备需使用机油作为传动装置的冷却润滑油。由于金属零部件磨损等原因，金属废屑进入油液中，影响使用性能。因此，机械设备需定期更换机油从而产生废机油。根据企业提供资料，废机油产生量约1.5t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属于危险废物（危废代码：HW08，900-249-08）。 （15）废弃抹布和手套等劳保用品 本项目设备维修保养、槽体清理等过程会产生废劳保用品，主要是一些废抹布与废手套。根据估算，预计废抹布和手套等劳保用品产生量约 0.5t/a。 对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）、《国家危险废物名录（2025年版）》，废弃抹布和手套等劳保用品属于危险废物（危废代码：HW49，
--	---

900-041-49)。

(16) 生活垃圾

本项目劳动定员 800 人，年工作天数约 300d，人均日产垃圾量以 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量约 120t/a。

2. 固废处置要求

(1) 一般固废

本项目产生的金属边角料、经规范化处理后的湿式切削含油金属屑、普通废包装材料、废钢丸、除尘器集尘、废滤芯以及压滤机废滤布属于一般固体废物，收集后外卖给物资回收公司，资源化利用。

(2) 危险废物

本项目产生的废乳化液、沾染化学品的废包装材料、废活性炭、废水处理污泥、废油、槽渣、废机油、废弃抹布和手套等劳保用品属于危险废物，分类收集后在危废仓库内规范化暂存，定期交有资质危险废物处理单位安全处置。

(3) 生活垃圾

员工生活垃圾集中收集后环卫部门统一清运处置。

3. 项目固体废物产生、处置信息表

本项目固体废物污染源产生及处置信息表见表 4-38。

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	表4-38 固体废物污染源产生及处置信息一览表											
	序号	工序/生产线	名称	固废属性	废物代码	主要成分	形态	产生量 /(t/a)	临时储存 方式	利用 处置 方式	去向	利用或 处置量 /(t/a)
	1	机加工	金属边角料	一般固废	900-001-S17	铁、铝	固态	750	袋装	利用	物资回 收公司	750
	2	机加工	含油金属屑	一般固废	900-002-S17	铁、铝	固态	30	袋装	利用		30
	3	原材料使用	普通废包装物	一般固废	900-099-S17	纸、塑料等	固态	5.0	捆扎堆放	利用		5.0
	4	抛丸	废钢丸	一般固废	900-099-S59	钢珠	固态	1.0	袋装	利用		1.0
	5	滤芯除尘	滤芯集尘	一般固废	900-099-S17	塑粉、烟尘	固态	39.215	袋装	利用		39.215
	6		废滤芯	一般固废	900-009-S59	废滤芯	固态	5.0	袋装	利用		5.0
	7	污泥压滤	废滤布	一般固废	900-009-S5	废滤布	固态	0.012	袋装	利用		0.012
	8	机加工	废乳化液	危险废物	HW09， 900-006-09	废乳化液	液态	50	桶装	处置	由有危 险废物 处理资 质的单 位处置	50
	9	原材料使用	沾染有毒有害 物质废包装物	危险废物	HW49， 900-041-49	脱脂剂、硅烷化处 理液、除油剂、切 削液和桶	固态	1.095	封口堆放	处置		1.095
	10		破损的油桶	危险废物	HW08， 900-249-08	油类和桶	固态	0.525	封口堆放	处置		0.525
	11	有机废气处 理	废活性炭	危险废物	HW49， 900-039-49	有机气体、活性炭	固态	3	密封袋装	处置		3
	12	废水处理	污泥	危险废物	HW17 336-064-17	污泥	半固 态	2.58	袋装	处置		2.58
	13	废水处理	废油	危险废物	HW08， 900-210-08	废油	液态	0.05	桶装	处置		0.05
	14	表面前处理	槽渣	危险废物	HW17 336-064-17	脱脂剂、油脂、封 闭剂、水	固态	2.0	桶装	处置		2.0
	15	设备维修保 养	废机油	危险废物	HW08， 900- 218-08	废油	液态	1.5	桶装	处置		1.5
	16	擦拭、清洁	废抹布和手套 等劳保用品	危险废物	HW49， 900- 041-49	沾染危险废物的废 弃抹布	固态	0.5	袋装	处置		0.5
	17	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	废纸、塑料等	固态	120	桶装	处置	环卫清运	120

营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4. 固废日常处理及管理要求 固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关标准。 日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。 （1）一般固废及生活垃圾的处理及管理 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，不适用该标准，但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。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。 ①厂内管理 建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。 1）建立一般固废台账记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。 2）分类收集包装后贮存，并设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存过程要求做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 ③一般固废中不得混入危险废物。 ②转移利用处置 妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。 1）一般固废的转移应当与接收单位签订相关合同或协议； 2）一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。 3）一般固废宜以减容打包包装形态出厂 （2）危险固废的处理及管理
---	--

①厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

1）制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方生态环境主管部门申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

2）建立危险废物台账记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。

3）危险废物单独收集贮存，危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

4）项目一般固废暂存库和危废暂存库设置情况

结合上述危废产生量、产废周期及日常临时最大储存量等情况，项目危险废物暂存间的临时储存能力分析见表 4-39。

表4-39 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	位置	面积	贮存能力	贮存周期	危险废物名称	危废代码	产生量（t/a）	最大贮存量（t）
危废仓库	西地块西南侧一层	25m²	20t	1 个月	废乳化液	900-006-09	50	4.2
				1 年	沾染有毒有害物质废包装物	900-041-49	1.095	1.095
				1 年	破损油桶	900-249-08	0.525	0.525
				半年	废活性炭	900-039-49	3	1.5
				半年	废水处理污泥	336-064-17	2.58	1.29
				1 年	废油	900-210-08	0.05	0.05
				1 年	槽渣	336-064-17	2.0	2.0
				1 年	废机油	900-218-08	1.5	1.5
				1 年	废弃抹布及手套等劳保用品	900-041-49	0.5	0.5
合计							61.25	12.66

根据上表分析，项目设置的危险废物暂存间临时储存能力能够满足要求。

	(2) 转移利用处置 制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。 ①危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。 ②处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。 ③危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。 本项目固废种类明确，危险废物在和有资质的危险废物处置单位签订危废处置协议后，均可以得到及时的合理的处置，对周边环境不会产生明显影响。 4.2.4 地下水、土壤 1. 污染源和污染物类型 本项目正常工况下不会对土壤和地下水环境造成影响，若发生泄漏时可能造成影响的污染源主要为污水处理设施、危废仓库和化学品仓库等区域。主要污染物为废气、废水和固体废物。 2. 影响途径分析 项目实施对土壤、地下水可能影响途径为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。 ①项目废水经厂区污水处理站预处理达标后纳管，因此正常情况下不会因漫流对土壤、地下水造成影响。如果厂区废水管道、污水处理设施防身防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入地下水。 ②项目固体废物种类较多，若保存不当产生泄露，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液也可能引起地下水污染。要求产生的所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物设置专门暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)》规定建设；一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)》规定建设。 ③液态化学品桶装泄露、防渗措施不完善，则会导致液态化学品等原料渗漏
--	--

进入土壤、地下水。根据设计，项目化学品均设置在单独的危化品仓库内，并按混凝土构造设置防渗层。

④本项目厂区周边主要为工业企业、居住区、道路和河流等，本项目大气污染物沉降可能会对周边居住区、土壤和河流产生一定的影响；

⑤服务期满后对土壤、地下水的影响主要为场地、化学品仓库、危废仓库内遗留物未及时清理，造成地面漫流或渗漏，从而影响周边地下水环境。

3. 污染防治措施

(1) 厂区内地面采用混凝土硬化，防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。

(2) 污水处理设施各构筑物根据设计要求采用严格的防腐防渗措施，生产废水收集管道采用耐腐、防渗材料。

(3) 化学品仓库和危废仓库地面做好防腐、防渗、防泄漏、防雨淋措施，门口设置围堰或导排沟。

(4) 加强对原料贮存桶的管理，一旦发现有老化、破损现象须及时更换包装，防止发生泄漏进入土壤及地下水。

(5) 分区防渗：对地下水、土壤存在污染风险的建设区应做好场地防渗。依据相关行业标准或防渗技术规范，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区3个类型，本项目地下水、土壤污染防治分区表见表4-40。

表4-40 地下水、土壤污染防治分区表

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废暂存库、化学原料仓库、废水处理站	重点防渗区	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$
2	一般固废暂存库、生产车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$
3	对地下水及土壤不存在风险的其他车间、仓库、办公区	简单防渗区	一般地面硬化

项目各生产设施、物料均置于室内，且各污染物产生量较小。同时做好生产废水收集管网及废水处理设施的防渗措施，并加强维护管理，避免跑冒滴漏，杜绝污水下渗现象发生；且项目不涉及重金属、持久性污染物的排放，同时企业设置标准化危废暂存库。因此正常工况下，本项目潜在地下水、土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对地下水和土壤影响较小。

4.2.5 生态

本项目所在区域属于以工业为基础的人工生态系统，本项目用地范围内无生态环境保护目标，不会对区域生态环境造成不良影响。

4.2.6 环境风险

1. 风险源调查

(1) 风险物质调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的环境风险物质主要为轻质燃料油、机油、柴油和汽油等各油类、天然气，以及项目产生的各类危险废物。项目主要环境风险物质情况见表 4-41。

表4-41 主要环境风险物质一览表

序号	化学品名称		消耗/产生量 (t/a)	包装方式	最大储存量 (t)	使用（或产生）单元	存储地点
1	油类物质	机油	275	200L/桶	1.7	维修保养	化学品仓库
2		柴油	68	200L/桶	0.34	柴油调试	
3		汽油	130	200L/桶	0.74	汽油调试	
4	天然气（甲烷）		70.39 万 m ³	管道输送	0.001 ^①	烘道、锅炉燃料	管道
5	废乳化液		50	桶装	4.2	机加工	化学品仓库和车间
6	危险废物		13.583	袋装/桶装	8.46	生产	危废仓库

注：①项目天然气采用管道输送，在厂区仅管道内少量贮存。项目天然气管径 DN100，厂区管道输送总长度按 200m 计，天然气密度 0.7231kg/m³，则计算厂区天然气管道内天然气量约 0.001t

(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 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；对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

a. 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量的比值，即为 Q；

b. 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

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

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 是，将Q值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质及临界量，企业涉及的重点关注危险物质主要为油类物质及各类危废，企业危险物质数量与临界量比值 Q 确定见表 4-42。

表4-42 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在 总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	危险物质 Q 值
1	油类 物质	机油	64742-47-8	1.7	2500	0.00068
2		柴油	68334-30-5	0.34	2500	0.00014
3		汽油	8006-61-9	0.74	2500	0.0003
4	天然气（甲烷）		74-82-8	0.001	10	0.0001
5	废乳化液		/	4.2	10 ^①	0.42
6	危险废物		/	8.46	50 ^②	0.1692
项目 Q 值Σ						0.5904

注：①废乳化液临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中 COD_{Cr}≥10000mg/L 的有机废液选取，临界量为 10t；

②危险废物参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）：50t。

从表 4-42 可知，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.5904$ （ $Q < 1$ ）。

2. 风险源分布及可能影响途径

本厂区内主要环境风险单元及可能影响环境的途径见表 4-43。

表4-43 厂区主要环境风险单元及可能影响环境的途径

危险单元	主要风险源	主要风险物质	环境风险类型	触发因素	可能环境影响途径
化学品仓库	贮存的液态化学品	脱脂剂、除油除锈剂、硅烷化处理液、轻质燃料油、机油、柴油和汽油等	泄漏、火灾	设备腐蚀、材质缺陷、操作失误等引发泄漏	渗漏会对地下水、土壤造成污染；火灾会造成二次污染及其他事故风险
生产车间	生产		泄露、火灾	操作失误引发泄露、火灾	事故废气未经处理直接进入空气环境对空气质量造成污染；事故废水、废液进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
				设备故障、操作失误引发泄露、火灾	
			泄露	设备故障、操作失误引发泄露	事故废水进入地表水、地下水、土壤对地表水、地下水、土壤造成污染
危险废物仓库	暂存的危险废物	危险废物	泄露	材质缺陷、操作失误等引发泄露	渗漏会对地下水、土壤造成污染

废气处理设施	活性炭吸附装置	有机废气	火灾	设备故障或吸附气体温度过高引发火灾	火灾会造成二次污染及其他事故风险
	除尘装置	颗粒物	火灾		

3. 环境风险防范措施

(1) 生产车间环境风险防控措施

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，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影
响较小。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，
将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，危废仓库、拉丝液及机油
贮存仓库为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，
防止事故废水、废液外泄；生产车间为一般防渗区；办公区、车间通道为简单防
渗区，要求做好地面硬化。

做好污水处理站、化粪池和废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发
生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。企业应高度重视现场作业环境
和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查体制。

(2) 化学品仓库环境风险防控措施

企业设有专门的化学品仓库存放化学品，仓库内化学品均采用桶装。要求仓
库地面应进行地面硬化处理，并做好防渗处理，严格按照要求做好安全、消防措
施。要求企业将液态化学品全部放置在防泄露托盘内，仓库内应设有应急桶、黄
沙、吸附棉条、防扩散橡胶圈等应急物资，当发生泄露事故时，及时转移泄露原
料，使用防扩散橡胶圈围堵，防止事故废液、废水扩散至化学品仓库外，并将事
故废液、废水转移至收集至应急桶内，利用黄沙、吸附棉条等吸附地面残留的化
学品。

(3) 汽油、柴油储存风险防控措施

项目厂区不设汽油和柴油储罐，每日所需汽油和柴油均到加油站添加，厂区
仅贮存当地所需的油量，其中柴油日均暂存量 2 桶（约 0.34t）、汽油日均暂存量 5
桶（约 0.74t），均采用 200L/桶装。所有盛装汽油的容器必须采用符合国家标准
的专用金属铁桶，严禁使用塑料桶等非导静电容器，桶身需标注清晰的油品名称、
标号、充装日期、检验标识，密封垫圈完好无老化渗漏。

柴油和汽油厂区贮存应远离火源、热源，桶装汽油和柴油需存放在独立的甲

	类专用仓库内，不得露天堆放。根据《浙江省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（浙应急[2023]122号），甲类危化品储存应与与厂区办公区、周边民用建筑防火距离应不小于 25m. 汽油和柴油仓库地面采用不发火硬化地坪，仓库四周设置高度不低于 0.5 米的不燃材质防火围堰，围堰内有效容积可覆盖仓库内最大桶装汽油总储量的 110%，围堰底部配套设置带阀门的泄漏油品收集池，避免泄漏油品外溢扩散，符合浙应急[2023]122号）对桶装易燃液体储存的防泄漏专项管控要求。储存区日常保持通风良好，严格控制环境温度在汽油安全存储区间内。禁在仓库外的非指定区域临时存放桶装汽油。 厂区内部桶装汽油和柴油的流转应全流程留痕，建立全流程出入库登记台账，详细记录汽油入库、出库的时间、品种、数量、来源及去向，台账资料按法规要求长期留存。 （4）危废暂存仓库环境风险防控措施 企业应严格执行危险废物管理制度，设置危废暂存仓库，建立危险废物台账，并定期向当地生态环境管理部门申报。危险废物按定期外运委托符合资质的危险废物处置单位进行安全处置。危险废物暂存库应严格按照相关要求建设，地面按要求采用混凝土硬化，并做好防腐防渗处理，四周设有防流失导流沟、集液池。要求各类危险废物分区存放，及时转移。 要求企业将液态危险废物全部放置在防泄露托盘内，仓库内应设有应急桶、黄沙、吸附棉条等应急物资，当发生泄露事故时，及时转移泄露危险废物，导流沟和集液池可有效事故废液、废水流散至危废仓库外，并将事故废液、废水转移收集至应急桶内，利用黄沙、吸附棉条等吸附地面残留的危险废物。此外，危险废物厂内应做到分类暂存，做好危废的标示标牌。 （5）末端处理设施风险防范 结合《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。加强环境风险隐患排查治理，健
--	---

	全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。 根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委[2024]20 号），文件要求：“在环评工作中提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估”。企业须委托有相应资质的设计单位进行重点环保设施设计，并开展安全风险评估。 废气、废水等末端治理措施须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停产。为确保处理效率，在生产设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 （6）事故应急 一旦发现脱脂剂、硅烷化剂、除油剂、柴油和汽油等物料事故性排放现象，应紧急关闭雨污水排放口，将扩散的事故液通过围堰收集后用泵送入事故池，待事故处理完毕后将事故废液委托处置。事故应急池的容积参照《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10 号）中的公式进行计算。 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ 注：$(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目原料最大储存为 200L 桶，则 $V_1 = 0.2m^3$。 V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$ $Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；根据消防水量设计，一次灭火水量按 10L/S 计，灭火时间按 0.5h 计，$V_2 = 18m^3$。 V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量 m^3；取 $V_3 = 0$。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；按日生产废水
--	---

	产生量计，$V_4=3.485\text{m}^3$。 V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。 $V_5=10qF$ q---降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=q_a/n$ q_a——年平均降雨量，为 1185.2mm； n——年平均降雨日数，为 137.9 天。 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，企业作业区域均在室内，三废处置也能做到“三防”，故不涉及必须进入事故废水收集系统的雨水。 经计算得 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 21.605\text{m}^3$。 考虑事故应急池的有效容积，预留一定的余量，本环评建议企业需在厂区设置 25m^3 的事故应急池，能够满足事故废水的最大容量。一旦发生废水事故，建设单位应在第一时间将废水引入事故应急池暂存，查找原因进行检修，必要时停止生产；事故应急池内废水用泵打入污水处理站处理后纳管排放。 （7）严格执行有关法律、法规 企业在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》、《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等。 （7）其它管理对策措施 建立环境管理机构；加强安全管理的领导；针对环境风险事故，建议企业应按照规定编制突发环境事件应急预案并备案；加强环保措施日常管理。
--	--

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	DA001~DA004 (喷塑粉尘)	颗粒物	喷塑粉尘经喷房负压收集后经 1 套“大旋风回收+滤芯除尘装置”处理后通过厂房屋 4 根顶排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	DA005~DA006 (塑粉烘干固化废气和燃气废气)	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	烘道密闭，仅留产品进出。固化废气汇同燃气废气通过风管直接收集，收集后的固化废气（含燃气废气）分别经 2 套活性炭吸附装置处理后于厂房屋顶 2 根排气筒排放	
		SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度		
	DA007 (硅烷化水分烘干烘道燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	项目水份烘干烘道配套天然气燃烧机，水分烘干气体和燃气废气一起通过风管直接收集后于厂房屋顶 1 根排气筒排放	
	DA008 (热水锅炉燃气废气)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	通过锅炉排烟管道经厂房屋顶 1 根排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）
	DA009~DA021 (调试废气)	非甲烷总烃	调试废气收集后于厂房屋顶共 13 根排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA022~DA024 (焊接烟尘)	颗粒物	焊接烟尘收集后经经滤筒除尘处理后通过厂房屋顶 3 根排气筒排放。	
	DA025~DA026 (抛丸粉尘)	颗粒物	抛丸机密闭运行，抛丸粉尘经抛丸机配套的滤芯除尘器除尘后通过厂房屋顶 2 根排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
	厂区内	非甲烷总烃	加强管理、提高收集效率	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 中特别排放限值要求
	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	加强车间通风	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
地表	DW001	pH、	生产废水收集后进入厂区污水	纳管执行《污水综合排

水环境	(废水总排口)	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷、总锌和 LAS	处理站，经“隔油调节+沉淀+缺氧+好氧+二沉池”预处理后，与经化粪池预处理后的冲厕废水，并汇同其它生活污水一起纳入市政污水管网，最终送台州市路桥污水处理厂达标处理后排放。 污水管线采用防渗材料铺设，明管套明沟。	排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮执行《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)
声环境	生产车间	设备运转噪声 Leq (A)	①在设计和设备选型时，选用先进的低噪声设备；②合理布置车间生产设备，高噪声设备布置远离厂界，生产时需将车间门窗关闭；③对高噪声设备安装减振垫并单独设置在隔声房内；④加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	(1) 一般工业固体废物：金属边角料、经规范化处理后的湿式切削金属屑、普通包装材料、废钢丸、除尘器集尘、废滤芯以及压滤机废滤布属于一般固体废物，收集后出售给物资回收部门进行综合利用 (2) 危险废物：废乳化液、沾染化学品的废包装材料、废活性炭、废水处理污泥、废油、槽渣、废机油、废弃抹布和手套等劳保用品属于危险废物，分类收集后暂存于危废暂存库(严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建造专用的危险废物暂存场所，将危险废物分类存入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录)，并委托有相应资质单位安全处置 (3) 生活垃圾：委托当地环卫部门清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	①将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区、一般防渗区。危废仓库、废水处理设施和化学品仓库为重点防渗区；生产车间、一般固废仓库为一般防渗区；办公及其他区域为简单防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理。 ②企业应做好金属表面处理设施及其废水收集管网、槽体的防渗措施，加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①危废仓库、化学品贮存仓库和废水处理站为重点防渗区，按防渗技术要求进行防渗处理，四周设有防流失设施，防止事故废水、废液外泄；生产车间为一般防渗区；车间办公区、车间内道路为简单防渗区，要求做好地面硬化。做好化粪池、隔油池和废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。企			

	业应高度重视现场作业环境和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查体制。 ②企业硅烷化前处理应与其他生产设施做好干湿分区，并应做好防溢流措施（防溢流导流沟或托盘）。应使用正规厂家生产的设施，严格按照要求做好安全、消防措施，严格按照操作规范作业，定期对设备检验、保养及维护，企业应高度重视现场作业环境和现场安全维护工作，建立完备的修理制度和隐患排查机制。 ③严格执行危险废物管理制度，设置危废暂存仓库，建立危险废物台帐，并定期向当地生态环境管理部门申报。危险废物定期外运委托符合资质的危险废物处置单位进行安全处置。危险废物暂存库应严格按照相关要求建设，地面按要求采用混凝土硬化，并做好防腐防渗处理，四周设有防流失导流沟。此外，危险废物厂内应分类暂存，做好危废的标示标牌。 ④废气收集处理过程中因设备故障等会造成大量废气非正常排放，将对环境空气质量产生不良影响，企业应在严格落实废气防治措施的基础上，进一步加强对废气收集净化配套动力设备的维护保养工作。按设计要求及时更换活性炭、滤芯，以确保收集净化系统正常运行，安全操作，进而减轻废气排放对周围环境空气质量的不利影响；建议废气治理设施进行专业设计、论证，使用正规厂家生产的处理设施，并由专业机构安装、连接管路，确保满足浙应急基础[2022]143 号文相关要求。 ⑤废水处理设施地面做好硬化及相应的防渗措施，生产废水收集管道明管化。 ⑥工作时严禁吸烟、携带火种等进入车间；电器线路定期进行检查、维修、保养；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风设施故障等；加强培训、教育和考核工作；严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好；搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。
其他环境管理要求	1. 排污许可证 根据《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。 对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”。项目含硅烷化表面处理和喷塑工艺，涉及通用工序中的工业炉窑和表面处理。企业未纳入重点排污单位名录，项目不涉及电镀、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火和钝化等工序，不涉及有机溶剂使用，属于登记管理；项目燃气热水锅炉出力 0.48MW（1 台），小于 14MW，属于登记管理；烘道采用天然气进行加热，属于以天然气或者电为能源的加热炉，属于登记管理。因此，确定本项目排污许可管理类别确定为登记管理。 因此，企业应在取得项目环境影响报告批准文件之后、实际污染物排放之前，及时填报企业排污许可信息（要求企业及时在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息）。 2. 竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。 3. 自行监测要求 项目实施后企业应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排

	污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等文制定自行监测计划并监测。 4. 建议废气污染治理设施、废水污染治理设施进行专业设计、论证，确保满足浙应急基础[2022]143 号文相关要求。
--	---

六、结 论

综上所述，绿田机械股份有限公司新新建年产 140 万台通用动力机械产品工程建设项目符合生态保护红线、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；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制指标；建设项目符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。建设单位在建设过程中须认真落实环评提出的各项环保措施，严格执行“三同时”要求。因此，从环境保护角度论证，本项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据绿田机械股份有限公司提供的项目规模、布局、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由绿田机械股份有限公司按生态环境管理部门相关规定另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	2.538	2.887	/	0.784	0.046	3.276	0.738
	颗粒物	0.772	0.9583	/	4.752	0.119	5.405	4.633
	SO ₂	0.053	0.088	/	0.389	0.002	0.44	0.387
	NO _x	0.104	1.097	/	1.805	0.021	1.888	1.784
废水	废水量	45050	53519	/	11245.5	/	56278.77	11245.5
	COD _{Cr}	1.352	1.6098	/	0.337	/	1.689	0.337
	NH ₃ -N	0.067	0.0711	/	0.017	/	0.084	0.017
一般工业 固体废物	金属边角料	148	395.48	/	750	/	898	750
	废漆包线	5	5	/	0	/	5	0
	经规范化处理后的 湿式切削金属屑	/	/	/	30	/	30	30
	集尘灰	1.2	1.382	/	39.215	/	40.415	39.215
	普通废包装材料	5.5	6.2	/	5.0	/	5	5
	废钢丸	/	/	/	1.0	/	1	1
	废滤芯	/	/	/	5.0	/	5	5
	废滤布	/	/	/	0.012	/	0.012	0.012
危险废 物	废乳化液	15.75	71.8	/	50	/	65.75	50
	废水处理污泥	1.5	1.5	/	2.58	/	4.08	2.58
	废油	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	沾染化学品废包装材料	0.4	1.71	/	1.62	/	2.02	1.62
	废活性炭	1.95	9.09	/	3	/	4.95	3
	废机油	1.5	1.6	/	1.5	/	3	1.5
	槽渣	/	/	/	2.0	/	2	2
	废抹布		/		0.5	/	0.5	0.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①