

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 300 万台油冷器、35 万台中冷器、500 万台 EGR
(废气再循环)冷却器、50 万台铝散热器、30 万台
冷却模块、20 万台冷板、35 万台新能源换热器和 8
万台新能源热管理模块产能提升项目

建设单位（盖章）：浙江银轮机械股份有限公司

编制日期：2026 年 3 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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	120
四、主要环境影响和保护措施	125
五、环境保护措施监督检查清单	219
六、结论	222

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境概况示意图
- 附图 3：建设项目总平面布置图
- 附图 4：天台县环境管控单元图
- 附图 5：天台县水功能区、水环境功能区划图
- 附图 6：天台县中心城区声环境功能区分区图
- 附图 7：天台县三区三线划定成果图

附件

- 附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：法人身份证复印件
- 附件 4：不动产权证
- 附件 5：排污许可证
- 附件 6：初始排污权有偿使用凭证
- 附件 7：环评批复及验收意见
- 附件 8：物料 MSDS 报告

附表

- 附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

(1) 规划范围

浙江天台经济开发区（中西部区块）由中德科创产业核心区（简称中德核心区区块）和高新技术产业发展区（简称高新区块）两个区块组成，剔除始丰溪水域面积后总规划占地面积为31.23平方公里，其中：中德科创产业核心区27.44平方公里（包括内部水域面积），北至孟岸水库南侧，南至玉龙路，西至平桥镇花前工业园区，东至三茅溪，主要涉及始丰街道、平桥镇、白鹤镇。高新技术产业发展区3.79平方公里（扣除始丰溪水域面积），东至八都路；南至天台山东路；西至桥南路；北至人民东路，主要涉及福溪街道和赤城街道。

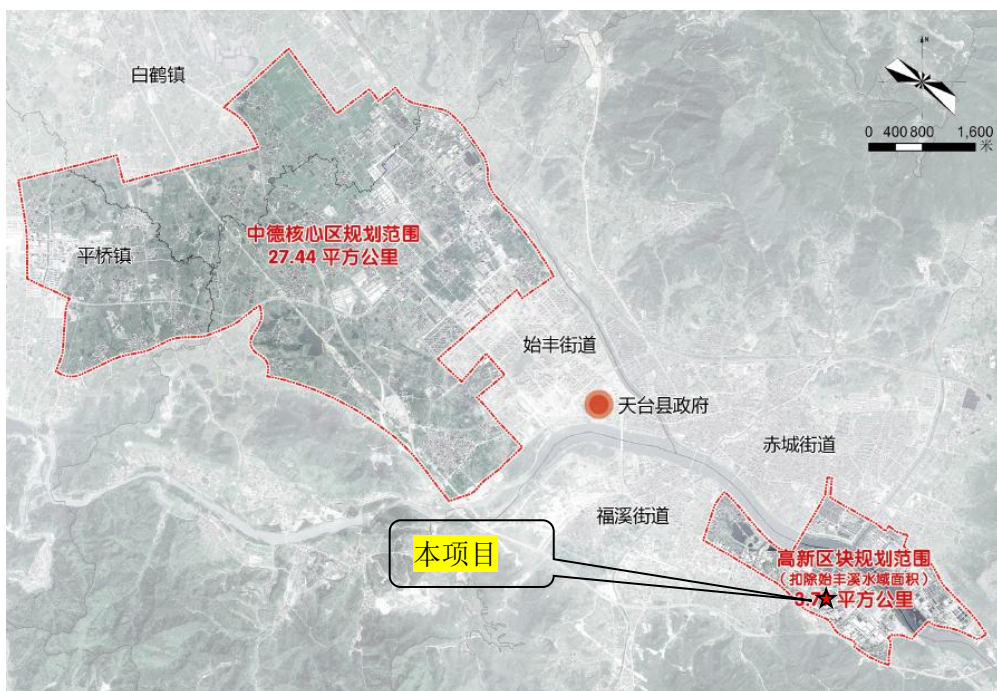


图 1-1 规划范围图

(2) 规划期限

规划期限：2023 年~2035 年，其中近期为 2023-2027 年，远期为 2028-2035 年。

基准年：2022 年。

(3) 产业发展方向

① 巩固提升“大”车配产业

a. 汽车零部件领域。重点发展发动机制动装置、汽车尾气处理产品、汽车换热器系列产品、车用密封件、车用高档座椅等零部件产品。加快研发高端产品，

大力发展汽车换热器系列、汽车尾气处理(EGR、SCR)系统、DPF 柴油机尾气颗粒捕集系统、轿车前端模块系列、发动机制动器系列、OEC 低温余热发电装置、中高档车驾驶员座椅系列、商用车座椅(骨架)、高端铝压铸件、高端冲压件等零部件，加速产品制造向专精强方向转变。产品结构向关键零部件及总成品转变。推进汽车零部件制造特色产业基地建设。

b.轨道交通零部件领域。

c.新能源汽车领域。

d.时尚汽车用品领域。

e.机器人与智能装备领域。

②协同发展“大”健康产业

a.特色中医药领域。

b.医疗器械领域。

c.生物技术药领域。

d.特色健康食品领域。

③培育发展新兴产业

a.高端装备。

b.电子信息。

c.新材料。

d.数字经济。

(4) 产业空间布局

①交通装备制造集聚区

结合浙江天成自控有限公司、浙江永贵电器股份有限公司产业基础、浙江银轮机械股份有限公司，集聚发展汽车零部件、轨道交通零部件、新能源汽车、汽车用品、特色交通橡胶装备制造。

②大健康产业集聚区

基于浙江天皇药业有限公司、浙江新维士生物科技有限公司、浙江新银象生物工程等企业产业基础，着力推进特色中医药产品、生物医药、功能性食品、医疗器械生产。

③数字经济产业集聚区

基于数字经济产业园建设，推进计算机通信、智能仪表、智能装备生产制造。

④传统产业转型区

依托产业用布、橡塑、机械制造基础，加快产业转型升级。

⑤综合配套区

为企业提供创新、金融创投、科研教育、现代物业、跨境电商、生活配套服务。

(5) 环境保护规划

①环境空气

规划控制规划内废气排放满足排放标准要求，鼓励采用集中供热和清洁能源，工业废气及粉尘处理率达 100%。根据天台县环境功能区规划，保证区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量良好以上天数保持在 330 天以上。

②地表水环境

根据天台县环境功能区规划，规划区内地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，中德核心区块东侧的三茅溪地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，中德核心区块东侧和高新区块穿越的始丰溪地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。重点污染源工业废水排放达标率达到 100%；污水集中处理率达到 100%。

③声环境

据规划区用地布局，按《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中规定的方法，将规划区划分为 4 种类型的声环境功能分区。

1 类声环境功能区：主要为区块乡村、居住、综合配套区域。

2 类声环境功能区：主要为区块的商业、商务办公区块。

3 类声环境功能区：主要为区块内的工业用地、仓储物流用地。

4 类声环境功能区：杭绍台高铁、常台高速、104 国道、323 省道、济公大

道、丽泽大道两侧的区域。

④ 固体废弃物

固体废弃物的处理处置以“减量化”、“资源化”、“无害化”为原则，实行工业垃圾和生活分类集中收集制度，防止对当地环境造成污染和破坏。生活垃圾和粪便无害化处理率达 100%，建筑垃圾处理率达 100%，工业固体废弃物综合利用处理率达 100%。

⑤ 生态环境

严格执行绿线管控要求，科学选择绿化树种，满足居民生活、休憩及工业生产防护的要求，创造和谐优美的开发区生态环境。

⑥ 环境及事故风险措施

a. 建立项目落户指引，强化工业安全布局。空间格局上，对土地利用进行统筹考虑整体协调，避免功能区产业重构，在应急资源配置方面要发挥最大合力。在资源配置方面，建立应急响应中心，实现应急人力物力资源配置的优化，同时从区域角度采取防范措施，针对区域环境现状、未来的产业发展和产业布局中的主要风险类型和分布，加强安全布局与安全设计、危险化学品储存管理、生产装置及工艺的风险防范、环保基础设施运行规范、道路危险品运输路线优化等方面，优化区域产业结构和布局，大力发展循环经济，加大环境污染防治力度、强化污染物排放总量控制。

b. 建立事故废水防控体系，严防水域污染。对入区企业提出严格的环保准入要求，入区企业需建立完善的事事故废水三级防控体系，从装置区/罐区围堰、事故应急池、初期雨水监测池，严格把关，防止事故污水向环境转移。

一级防控指完善生产装置围堰、罐区围堤和隔油池，用来防控生产过程中受污染的雨水和异常情况下少量物料泄漏可能对环境造成的污染。

二级防控指在企业内部增建事故缓冲池，防控较大生产事故下受污染的消防水或溢出物料进入集中区排水系统，对环境造成的污染。

三级防控指在各企业的终端污水处理厂建设大型事故池，防控重大事故情况下大量受污染的消防水或溢出物料可能对环境造成的污染。

符合性分析：本项目位于天台县福溪街道始丰东路 8 号（即浙江银轮机械

股份有限公司），属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，企业从事机动车换热器零部件制造，属于汽车零部件及配件制造业，为园区产业主导发展方向，符合空间及用地布局规划。项目生产工艺先进，清洁生产水平高，水、气、声、固废污染物均得到有效处理，企业厂区内设有事故应急池。因此，项目符合园区控规要求。

2、《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》

根据《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》，项目与规划环评有关结论清单符合性分析见下。经对照，本项目建设符合规划环评结论清单及审查意见要求。

表 1-1 生态空间清单（清单 1）—部分摘录

序号	规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型	本项目情况	是否符合
2-1	高新区块	天台县天台中心城区产业集聚重点管控单元(ZH33102320119)		<p>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。重点发展交通运输机械设备、机电产业研发等主导产业，通过提高环境及产业准入标准，逐步整改、淘汰现有污染严重的三类工业，积极引进规模大、科技含量高、投资强度高、产业带动效应强、环境友好型企业入园，积极打造总部型经济集聚。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>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。加强污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区(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，严格重污染行业重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、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、橡胶等重点行业 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。强化天台石梁热电厂煤机组清洁排放设施运行监管，对安装在线监测和刷卡排污的锅炉进行实时监控，避免其超标超总量排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，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。</p> <p>资源开发效率：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。</p>	主要为工业用地、公用设施用地、居住用地和少量林地等。	本项目属于汽车零部件及配件制造业，为二类工业项目，项目位于天台县福溪街道始丰东路8号，与居住区间隔较远；项目严格执行相关污染物总量控制制度，企业实行“雨污分流”制度。项目有机清洗废液由有资质单位回收处置；生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）后纳入市政污水管网。项目颗粒物、VOCs执行国家排放标准大气污染物特别排放限值；企业严格执行相关环境风险防控要求，根据相关规定编制应急预案；企业按相关要求清洁生产，工业废水循环利用，节约用水，提高资源能源利用效率。	符合

表 1-2 现有问题整改清单（清单 2）—部分摘录

区块	类别	存在的环保问题及原因	解决方案	本项目情况	是否符合	
高新区块	产业结构与布局	产业结构	园区内现有龙头企业带动性较弱，规上企业、亿元企业数量较少；部分小企业面临转型升级主导产业集而不群，分工链接量少且短，企业间关联度较低。	通过本次规划实施，对传统产业进行转型升级，对新兴产业进行孵化。规划始丰溪北岸和南岸东部区块以发展特色化、高端化、集群化、绿色化的医药健康产业为主重点发展特色中药、生物技术药等产业，高新区块内现有4家医化企业须于 2030 年 12月底前全部搬迁至苍山化工园区；始丰溪南岸西南区块以发展“上下游”专业协作、“大中小”企业融通和“产学研”协同创新的汽车零部件先进制造业为主。同时，对中小企业进行整合，以各区块内龙头企业为主导带动产业链的延伸。	本项目位于天台县福溪街道始丰东路8号（即浙江银轮机械股份有限公司），从事机动车换热器零部件制造，属于汽车零部件及配件制造业，不属于钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业。	符合
		空间布局	作为城市建成区，园区内企业和居民区距离近尤其是始丰溪北岸化工园区八都区块内的部分化工医药企业毗邻居住区，涉气信访投诉较多同时，始丰溪北岸区块距离周边城市建成区较近，也存在环境污染隐患。另据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发2015]17号)，城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	高新区块内现有圣达生物和德斯泰(PVB 树脂粉产品)2 家医化企业须于 2027 年 12 月底前全部搬迁或关停，奥锐特药业、昌明药 2 家医药企业须于 2030 年 12 月底前全部搬迁或关停，且在保留提升过渡期内，除为优化产品结构、提升本质安全水平且不增加排污总量、不新增项目用地的技改项目外，不得新建、扩建涉及化学合成反应的化工项目。同时，通过本次规划实施，对紧邻城市建成区的始丰溪北岸圣达生物、祥和实业等部分工业区块实施“退二进三”，并主要规划为居住用地和公园绿地，可减少周围敏感区的影响。		
	污染防治与环境保护	环保基础设施	天台县污水处理厂属于城镇污水处理厂，现有工程目前已接近满负荷运行，并存在部分高峰时段超负荷运行现象。分析其主要原因：一是现状污水收集范围已经超原设计污水服务范围；二是由于局部区域雨污分流不彻底、地下水入渗等原因导致。此外，根据发改环资[2022]1932号文件，“严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施”。园区内现有医药、化工等企业排放的生产废水成分复杂、难降解物质含量高，若未经有效预处理而直接纳管，将可能影响下游城镇污水厂出水稳定达标。 根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》化工园区应按照分类收集、分质处理的要求配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。	天台县污水处理厂属于城镇污水处理厂，现有工程目前已接近满负荷运行，并存在部分高峰时段超负荷运行现象。分析其主要原因：一是现状污水收集范围已经超原设计污水服务范围；二是由于局部区域雨污分流不彻底、地下水入渗等原因导致。此外，根据发改环资[2022]1932号文件，“严禁工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水、有生物毒性废水、高盐废水等排入市政污水收集处理设施”。园区内现有医药、化工等企业排放的生产废水成分复杂、难降解物质含量高，若未经有效预处理而直接纳管，将可能影响下游城镇污水厂出水稳定达标。 根据《浙江省化工园区评价认定管理办法》化工园区应按照分类收集、分质处理的要求配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。	项目有机清洗废液由有资质单位回收处置；生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）后通过排污口 DW001 纳入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。	符合
		企业	园区内环境信访问题主要来自现有医药、化工等企业，此类企业均涉及化学合成工艺，废气污染较重，2021年经医	高新区块内现有圣达生物和德斯泰(PVB 树脂粉产品)2 家医化企业须于 2027 年 12 月底前全部搬迁或关停，奥锐特药业、	本项目从事机动车换热器零部件	符合

	污染防治	化行业(园区)环境综合整治后,各企业污染治理措施逐步完善,但生产过程中难以避免恶臭等废气污染影响。	昌明药2家医药企业须于2030年12月底前全部搬迁或关停。各企业在搬迁或关停前的过渡存续期内,需持续提升工艺水平强化污染防治,加强环境风险防范,同时不得建设有化学合成反应的且增加安全风险和主要污染物排放的化工项目。	制造,属于汽车零部件及配件制造业,不涉及化学合成工艺。	
	风险防范	企业级:高新区块现有4家医化企业雨水排放口在线监测尚未设置电导率在线监测以及视频监控;各企业雨排口在线监管信息尚未接入天台化工园区和天台生态环境分局数字化监管平台;各企业厂界通道未设拦水或截流设施。园区级:化工园区八都区块附近有4个公共雨水排放口与外界相通,所有排口均未建设截断闸阀,未配备水质在线监测系统。化工园区数字化监管平台无环境应急模块。暂未开展园区对外危险货物运输风险论证工作。	企业级:高新区块内现有4家医化企业雨水排放口增补电导率在线监测、视频监控;各企业雨排口在线监管信息接入天台化工园区和天台生态环境分局数字化监管平台;各企业根据厂区大门宽度,配备沙袋或工型阻水板等截流措施。园区级:化工园区八都区块附近4个公共雨排口加装手动一体闸门、实现远程控制,排口增设水质在线监测(包括流量、pH、电导率等),并接入天台化工园区数字化平台。同时,在化工园区八都区块配备应急水囊以达到将雨水管网中的废水转移至污水管网的目的。对化工园区数字化平台增设环境应急模块,将园区企业及园区自身各类排口水闸、水质在线监测及视频监控、各类应急空间和设施及控制等数据接入平台,最大程度实现自动响应、远程操控。及时开展园区对外危险货物运输风险论证工作,并根据论证报告意见,采取相应措施。	本项目不涉及	/

表 1-3 污染物排放总量管控限值清单 (清单 3)

规划期		规划近期		规划远期		
		总量	环境质量变化趋势,能否达环境质量底线	总量	环境质量变化趋势,能否达环境质量底线	
水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	现状排放量	486.139	随着“五水共治”、“污水零直排”深入推进,配套管网建设不断完善,区域地表水水质总体趋于改善,环境质量底线具有可达性。	486.139	随着“五水共治”、“污水零直排”深入推进,配套管网建设不断完善,区域地表水水质总体趋于改善,环境质量底线具有可达性。
		总量管控限值	589.12		640.013	
		增减量	+102.981		+153.874	
	氨氮	现状排放量	37.065		37.065	
		总量管控限值	42.068		44.532	
		增减量	+5.003		+7.467	
大气污染物总	SO ₂	现状排放量	28.755	随着大气污染防治计划的实施,区域环境空气总体	28.755	随着大气污染防治计划的实施,区域环境空气总体
		总量管控限值	38.437		36.332	
		增减量	+9.682		+7.577	

量管控 限值	NO _x	现状排放量	81.328	趋于改善，能达到环境质 量底线。	81.328	趋于改善，能达到环境质 量底线。	
		总量管控限值	92.314		73.268		
		增减量	+10.986		-8.06		
	工业烟(粉)尘	现状排放量	137.65		137.65		
		总量管控限值	156.602		161.088		
		增减量	+18.952		+23.438		
	VOCs	现状排放量	254.6		254.6		
		总量管控限值	252.292		202.793		
		增减量	+2.308		-51.807		
	危险废物管控总量限值		现状产生量	8311	可维持环境质量现状等级	8311	可维持环境质量现状等级
			总量管控限值	8227		6582	
			削减量	-84		-1729	

本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x排放量在原审批总量之内，无需区域替代削减；工业烟粉尘无需替代削减；新增的VOCs应进行区域替代削减，区域替代削减比例为1:1，区域替代削减量为：VOCs 7.506t/a。企业新增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，符合污染物排放总量管控限值清单要求。

表 1-4 规划优化调整建议清单（清单 4）—部分摘录

优化调整类型		规划内容	调整建议	规划内容	预期环境效益	本项目情况	是否符合
规划 规模 与 结 构	中德 核心 区 块、 高新 区块	根据天台县三区三线规划图，本规划高新区块规划范围 3.79 平方公里(扣除始丰溪水域面积)，其中有 0.0519 平方公里用地在城镇开发边界外，包含非建设用地 0.0213 平方公里和建设用地 0.0306 平方公里。中德核心区块规划范围 27.44 平方公里(包括内部水域面积)，其中有 16.2977 平方公里用地在城	要求严格按照《天台县国土空间总体规划(2021-2035 年)》规定实施规划，位于城镇开发边界之外的区域，建议维持现状，暂缓该区域的规划实施，待城镇开发边界调整后，并按照《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知(试行)》(浙自然资规(2023)19 号)要求实施规划。	天台县三区三线、天台县国土空间总体规划	/	根据天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。	符合

		镇开发边界外，包含非建设用地 11.767 平方公里和建设用地 4.5307 平方公里。					
规划产业定位	高新区块	规制定了产业发展方向，但未对目前的医化企业发展方向进行明确的控制。	化工园区八都区块的企业危险化学品生产项目须全部搬迁至苍山化工园区或关闭退出，并鼓励企业提前搬迁或关闭退出；在保留提升过渡期内，化工园区八都区块的化工企业，除为优化产品结构、提升本质安全水平且不增加排污总量、不新增项目用地的技改项目外，不得新建、扩建涉及化学合成反应的化工项目。八都路以西地块以退二进三模式进行城市存量用地再开发利用，八都路以东地块发展主导产业为主。	《天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)》(2024 年调整)	/	不涉及	/
规划布局	用地布局	中德核心区块	略			/	/
污染防治		/	编制区域针对性环境风险应急预案，并依照预案要求完善区域环境风险防范措施，设置应急处理设施，落实应急物资储备并定期组织应急演练，有效控制区域环境风险。	《关于开展化工园区安全整治提升工作的通知》、《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》	提升开发区安全风险管控水平	要求企业落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。	符合
		/	落实化工集中区三级防控体系建设。	《浙江省化工园区评价认定管理办法》(浙经信材料[2024]1192 号)	提升化工集中区安全风险管控水平	不涉及	/

表 1-5 环境准入条件清单（高新区块）（清单 5）—部分摘录

分类	项目类别	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据	本项目情况	是否符合
禁止准入类产业	通用禁止要求	/	有电镀工艺的（除研究和试验发展外）	/	1、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 16 号)； 2、《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发[2018]35 号)； 3、《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》；	本项目属于“三十三、汽车制造业 36”，项目使用水性涂料，无电镀工艺，不涉及重金属排放，不在禁止准入类	符合
限制准入类产业	通用限制要求	/	年用溶剂型涂料(含稀释剂)、油墨(含稀释剂)、溶剂型胶粘剂10吨及以上的；涉及属	/	4、《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》(浙经信材料[2024]192 号)； 5、《天台县生态环境分区管控动态更新方案》；		

			GB8978中规定的第一类污染物的重金属排放的（除研究和试验发展外）		6、《天台经济开发区化工园区总体规划(2022-2035)》(2024年调整)； 7、《天台县化工园区产业发展指引和禁限控目录(修订)》 8、控制 VOC 废气及恶臭污染隐患，控制含氮、磷工业废水污染物排放； 8、本次高新区规划目标、产业定位及当地环保管理要求等。	和限制准入类行业清单、工艺清单、产品清单内。	
--	--	--	------------------------------------	--	---	------------------------	--

表 1-6 环境标准清单（清单 6）

序号	类别		主要内容					本项目情况	是否符合		
1	空间准入标准	生态空间清单	具体详见清单1生态空间清单。					本项目执行各项相应标准。	符合		
		环境准入条件清单	具体详见清单5环境准入条件清单。								
2	污染物排放标准	废气排放标准	综合标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)、《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)； 行业标准：《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《燃煤电厂大气污染物排放标准》(DB33/2147-2018)、《化学纤维工业大气污染物排放标准》(DB33/2563-2022)、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《水泥工业大气污染物排放标准》(DB33/1346-2023)、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)等。								
		废水排放标准	综合标准：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)、《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》、《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB33/973-2015)。 行业标准：《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)、《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)等。								
		噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。								
		固废控制标准	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《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)、《危险废物填埋污染控制标准》、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)等。								
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	类别	水污染物总量管控限值(t/a)		大气污染物总量管控限值(t/a)		危险废物管控总量限值(t/a)			
			污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x		烟粉尘	VOCs	
			近期期末	589.12	42.068	38.437	92.314		156.602	252.292	8227
			远期期末	640.013	44.532	36.332	73.268		161.088	202.793	6582

		环境 质量 标准	大气 环境	环境空气：规划区域内常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，周边一类环境空气功能区常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准及其修改单要求；GB3095-2012中无规划的特殊因子参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值。
			水环 境	地表水：三茅溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，始丰溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。
			声环 境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类、3类、4a、4b类标准。
			土壤 环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的风险筛选值和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的风险筛选值。
4	行业 准入 标准	相关行业 环境 准入 条件、环境 准入 指导 意见，以及 行业 准入 条件、技术 规范等	<p>国家级：《产业结构调整指导目录》、《产业发展与转移指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《市场准入负面清单(2022年版)》、《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等。</p> <p>浙江省：《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)浙江省实施细则》、《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》、《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》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》等。</p> <p>市县级：《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》、《台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市医药产业环境准入指导意见》、《天台县橡胶行业整治提升工作方案》等。</p>	

表 1-7 规划环评审查意见

序号	审查意见	本项目情况	是否符合
1	加强与相关管理要求的衔接。衔接国土空间规划生态环境分区分管控、天台山风景名胜区总体规划、天台始丰溪国家湿地公园总体规划等最新要求进行有序开发和建设实施。加强城镇开发边界的管理，对城镇开发边界外用地的规划和使用应符合相关规定要求。	根据天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。	符合
2	优化规划布局。开发区涉及天台山风景名胜区区域的规划开发应严格落实《风景名胜区条例》《浙江省风景名胜区条例》等相关要求。合理布局区域内现有化工企业的后期用地规划，优化产业发展定位。严格项目环境准入，严格落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目。	对照环境准入条件清单（高新区块）（清单5），本项目属于“三十三、汽车制造业 36”，项目使用水性涂料，无电镀工艺，不涉及重金属排放，不在禁止准入类和限制准入类行业清单、工艺清单、产品清单内。	符合
3	严守环境质量底线。加快推进天台县城市污水处理厂、平桥污水处理厂扩容建设进程，及时按规范要求调整平桥污水处理厂排污口位置。加快推进化工园区专业生产废水集中处理设施和配套管网建设，未配备专业生产废水集中处理设施区块内的化工企业需尽快清退或搬迁至其他已配备废水处理设施的区块。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。加强重点环境风险源的管控，健全区域环境风险联防联控机制，提升环境风险防控和应急响应能力。	项目实施清污分流、雨污分流，废水纳管排放。项目产生的固体废物均可妥善处置或综合利用。要求企业编制突发环境事件应急预案，落实相应事故应急设施和防范措施，并定期进行检查演练。	符合

4	<p>加强碳排放控制。深化减污降碳协同，推动实现绿色低碳发展。加强区域碳排放管理，综合采取优化能源结构、提高能源利用效率、改进高能耗工艺、减少碳源排放等措施按规定将碳排放评价内容纳入有关行业建设项目环境影响评价体系中。</p>	<p>根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179号），本项目属于汽车零部件及配件制造，无需开展建设项目碳排放环境影响评价。</p>	符合
5	<p>加强环境风险防控。严格按照《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案（2023-2025年）》，建成完备的企业级-企间级-园区级-流域级突发水污染事件多级防控体系，配置应急救援队伍、应急物资装备，全面提升突发水污染事件环境风险防控水平，坚决守住环境安全底线。</p>	<p>要求企业编制突发环境事件应急预案，落实相应事故应急设施和防范措施，并定期进行检查演练。</p>	符合
6	<p>跟踪区域变化情况。持续开展规划区域内地表水、地下水、大气、土壤等的跟踪监测、管理与评价。在《规划》实施过程中，按照《规划环境影响评价条例》等要求开展环境影响跟踪评价。《规划》在实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应当重新或者补充进行环境影响评价。</p>	<p>要求企业根据相关规范文件及环评要求定期开展污染源监测。</p>	符合

其他符合性分析	1、建设项目环评审批原则符合性分析		
	(1) “三线一单”符合性分析		
	①生态保护红线		
	<p>根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号），对照天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。</p>		
	②环境质量底线		
	<p>项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。</p>		
	<p>根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水、声环境等均能达到相应的环境质量标准，本项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。</p>		
	③资源利用上线		
	<p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，能有效地控制污染。项目的水、电、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>		
	④生态环境准入清单		
<p>根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》（2024.6），项目位于台州市天台县天台中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33102320119），该管控单元分类准入清单的管控要求如下表所示。</p>			
表 1-8 生态环境准入清单符合性分析一览表			
台州市天台县天台中心城区产业集聚重点管控单元（ZH33102320119）			
“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>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。重点发展交通运输机械设备、</p>	<p>本项目属于汽车零部件及配件制造业，为二类工业项目，项目位于天台县福溪街道始丰</p>	符合

	<p>机电产业研发等主导产业,通过提高环境及产业准入标准,逐步整改、淘汰现有污染严重的三类工业,积极引进规模大、科技含量高、投资强度高、产业带动效应强、环境友好型企业入园,积极打造总部型经济集聚。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	东路8号,与居住区间隔较远	
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。</p> <p>加强污水处理厂建设及提升改造,推进工业园区(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,严格重污染行业重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、重金属和其他有毒有害污染物的管控,强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、橡胶等重点行业 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。强化天台石梁热电厂煤机组清洁排放设施运行监管,对安装在线监测和刷卡排污的锅炉进行实时监控,避免其超标超总量排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	项目严格执行相关污染物总量控制制度,企业实行“雨污分流”制度。项目有机清洗废液由有资质单位回收处置;生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理(隔油+气浮+A/O+混凝)后纳入市政污水管网。项目颗粒物、VOCs 执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。	符合
环境风险防控	<p>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。</p>	企业严格执行相关环境风险防控要求,根据相关规定编制应急预案。	符合
资源开发效率	<p>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。</p>	企业按相关要求进行清洁生产,节约用水,提高资源能源利用效率。	符合
<p>(2) 污染物达标排放分析</p> <p>根据工程分析及环境影响预测分析,本项目产生的气、水、声污染物经处理后均能达标排放,固体废物去向明确,处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施,确保各环保设施正常运行,杜绝事故的发生,则项目产生的各类污染物均能达标排放。</p> <p>(3) 总量控制符合性分析</p> <p>扩建项目实施后,企业总量控制污染物新增排放量为: VOCs 7.506t/a。扩建后企业 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘排放量在原审批总量之内,无需区域替代削减;新增的 VOCs 应进行区域替代削减,区域替代削减比例为 1:1,区域替代削减量为: VOCs 7.506t/a。</p> <p>建设单位需按照环保等相关部门要求,通过竞拍、调剂等方式落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。</p> <p>(4) 国土空间规划符合性分析</p>			

项目位于天台县福溪街道始丰东路8号，属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，对照《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划》中用地规划，项目用地规划为工业用地。根据企业不动产权证（浙（2024）天台县不动产权第0001682号），用地性质为工业用地。

因此，项目建设符合国土空间规划要求。

（5）国家、省的产业政策符合性分析

企业从事机动车换热器零部件制造，属于汽车零部件及配件制造业，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022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》，本项目不在国家、省、市产业政策淘汰和限制之列，属允许类。项目已于天台县行政审批局备案，项目的实施符合国家、浙江省、台州市和天台县的产业政策。

综上所述，该工程建设符合浙江省建设项目环保审批要求。

2、与“三区三线”的符合性分析

根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发[2022]18号），“三区三线”划定成果已纳入省域空间治理数字化平台和国土空间规划“一张图”。根据天台县三区三线划定成果图，项目所在区域属于城市空间的城镇集中建设区，未触及生态保护红线。

3、与相关行业符合性分析

（1）与《“分散吸附—集中再生”治理设施要求及相关技术标准》符合性分析

表 1-9 与《“分散吸附—集中再生”治理设施要求及相关技术标准》符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
预处理技术要求	对含有酸、碱腐蚀性气体的废气应选用喷淋吸收方式进行预处理，处理后废气进行脱水除湿后进入吸附装置。	项目喷塑废气、喷漆废气收集后经活性炭吸附装置处理，处理前废气能达到颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度 $<40^\circ\text{C}$ ，相对湿度（RH） $<80\%$ 的要求	符合
	废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。进入吸附装置的废气颗粒物浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度 $<40^\circ\text{C}$ ，相对湿度（RH） $<80\%$ 。		符合
	过滤装置两端应装压差计，当压差表显示终阻力达到初阻力的1.5-2倍或过滤材料表面可见附着物过多时，应更换或清理过滤材料，并规范台账记录，妥善处理废过滤材料。		符合
再生炭	应使用符合要求的再生活性炭。活性炭应采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的类型应采用颗粒活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，其他技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及	本项目活性炭采用颗粒活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ ，其他技术指标符合《工业	符合

	技术要求	试验方法》(LY/T3284)规定的优级品颗粒活性炭技术要求。	有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级品颗粒活性炭技术要求。		
		吸附单元气体流速应 $\leq 0.6\text{m/s}$ 。吸附单元的压力损失应 $< 2500\text{Pa}$ 。废气在吸附层中的停留时间一般不低于0.75秒。	项目排风罩的设计能够符合GB/T16758-2008要求,吸附单元气体流速 $\leq 0.6\text{m/s}$,废气在吸附层中的停留时间不低于0.75秒。	符合	
		活性炭应足量添加,活性炭层厚度宜 $\geq 400\text{mm}$ 。活性炭装填量按照每吨吸附150kgVOCs计算,即150kgVOCs产生量,需1吨活性炭用于吸附。	要求企业按要求装填活性炭,活性炭满足厚度 $\geq 400\text{mm}$,装填量满足每吨吸附150kgVOCs。	符合	
	运行管理	根据生产工况、废气含尘量及湿度、过滤材料结构等信息,制定合理的过滤材料更换计划,制定规范的过滤设备运行维护规程,保证后端活性炭吸附层满足低尘、低湿的进气要求。	要求企业按规范要求运行日常管理。	符合	
		企业购买活性炭时,应要求活性炭生产单位提供活性炭碘值、耐磨强度等相关证明材料,并存档备查。			
		根据生产工况、废气浓度特征、系统风量、活性炭装填量等信息,制定合理的活性炭更换计划。原则上活性炭更换周期不应超过累计运行500小时或3个月。			
		按照《固定源废气监测技术规范》(HJT397-2007)、《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置(HJ/T386-2007)》等要求建设废气处理设施的进口和出口采样孔、采样平台。			
	无组织排放控制要求	收集	采用密闭生产设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气,开口、缝隙的控制风速不小于0.4米/秒;采用半密闭罩(含排风柜)方式收集废气,开口面控制风速不小于1.2米/秒(有外部气流干扰)或0.4米/秒(无外部气流干扰)。采用局部集气罩方式收集废气,距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。	项目排风罩的设计能够符合GB/T16758-2008要求,集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s。	符合
			集气罩应严格按照《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定进行设置,在确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时,应使罩口呈微负压状态,且罩内负压均匀。		
			集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致,防止集气罩周围气流紊乱,避免或减弱干扰气流和送风气流等影响。		
活性炭吸附装置风机应满足设计风量和系统阻力的要求,达不到要求的应通过更换大功率风机、增设烟道增压风机、加强废气收集密闭程度等方式进行改造。					
无组织排放		涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂、胶粘剂等VOCs物料应密闭储存。	本项目涂料为桶装,密封保存。非取用状态时应加盖、封口,保持封闭。	符合	
		盛装VOCs物料的容器或包装袋应密封存放于密闭的原料仓库内,禁止露天随意堆放,非取用状态时应加盖、封口,保持封闭。	本清洗剂由槽罐车运送,进场后由管道装载至清洗机,其液仓密闭。	符合	
		含VOCs废料(渣、液)以及VOCs物料废包装物等危险废物应规范打包,并暂存在危险废物仓库内。	本项目危废按要求存放于危险废物仓库内。	符合	
		VOCs物料的调配过程应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,调配废气应排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/	
根据以上分析,本项目建设符合《“分散吸附—集中再生”治理设施要求及					

相关技术标准》中的相关要求。

(2) 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-10 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

源项	环节	要点	本项目情况	是否符合
大力 推进 绿色 生产, 强化 源头 控制	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。	项目涉及工业涂装, 不属于高VOCs排放化工类建设项目, 企业使用的涂料、清洗剂VOCs含量限值符合相应标准。	符合
	严格 环境 准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域, 对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减; 上一年度环境空气质量不达标的区域, 对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减, 直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合生态环境分区管控动态更新方案管控要求, 项目VOCs替代削减比例实行1:1。	符合
	全面 提升 生产 工艺 绿色 化水 平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和和技术、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型涂装工艺, 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。	项目喷漆采用空气辅助无气喷涂。	符合
	全面 推行 工业 涂装 企业 使用 低VO Cs含 量原 辅材 料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求, 并建立台账, 记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	项目使用水性涂料; VOCs含量最高为126g/L, 各涂料种类均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的水性涂料中VOCs含量限值要求($\leq 300\text{g/L}$); 要求建设单位健全各类台帐并严格管理。	符合
	大力 推进 低VO Cs含 量原 辅材 料的	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、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	项目不使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂, 喷涂使用水性涂料。项目使用碳氢清洗剂, 属于有机溶剂清洗剂, 根据其MSDS报告, 符合《清洗剂挥发性有机化	符合

	源头替代	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	合物限值》(GB 38508-2020)规定的有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求(≤900g/L)。	
严格生产环节控制,减少过程泄漏	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。	项目喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行,喷漆房内废气通过水帘柜收集,烘道整体换气;喷塑、固化在独立密闭的房间内进行,在源头减少VOCs产生。	符合
	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。	项目不涉及	/
	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。	项目不涉及	/
升级改造治理设施,实施高效治理	建设适宜的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,吸附装置和活性炭应符合相关技术要求,并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术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治理设施升级改造,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。	项目喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行,喷漆房内废气通过水帘柜收集,烘道整体换气;喷塑、固化在独立密闭的房间内进行。各股喷漆废气经收集后进入配套“干式过滤+活性炭吸附”装置处理,喷塑固化废气进入“活性炭吸附”装置处理。项目活性炭均采用颗粒活性炭,技术指标应满足LY/T3284规定的优级品颗粒活性炭的技术要求,活性炭更换周期不超过累积运行500小时。	符合
	加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业按照规定执行	符合

规范 应急 旁路 排放 管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素必须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置应急旁路	/
----------------------------	--	-----------	---

根据以上分析，本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

(3) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	要求	本项目情况	是否符合
一	大力推进源头替代		
1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目使用水性涂料，从源头减少 VOCs 的产生量。项目使用碳氢清洗剂，属于有机溶剂清洗剂，根据其 MSDS 报告，符合《清洗剂挥发性有机化合物限值》（GB 38508-2020）规定的有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求（≤900g/L）。	符合
二	全面加强无组织排放控制		
1	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目水性涂料采用桶装储存；喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行，生产时关闭操作门，喷漆房内废气通过水帘柜收集，烘道整体换气，以减少 VOCs 无组织排放。项目清洗机为密闭设备，采用底部装载方式，配有清洗剂回收装置（隔油），废水通过管道排放至厂区污水处理站。	基本符合
2	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	本项目涂料、清洗剂为桶装，密封保存，贮存于原料仓库。喷漆废水、清洗废水通过管道接入厂区污水处理站。有机清洗设备为密闭设备，配有清洗剂回收装置（隔油+沉淀），回收清洗剂循环使用，当无法满足工况时由有资质单位直接回收处置，不在厂区内暂存。	符合
3	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	项目清洗机为密闭设备，采用底部装载方式，配有清洗剂回收装置（隔油），废水通过管道排放至厂区污水处理站。	符合
4	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，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，有	项目水性涂料采用桶装储存；喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行，生产时关闭操作门，喷漆房内废气通过水帘柜收集，烘道整体换气。	符合

		行业要求的按相关规定执行。		
5		加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,密封点数量大于等于 2000 个的,应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。	喷漆废水通过管道接入厂区污水处理站。有机清洗设备为密闭设备,配有清洗剂回收装置(隔油+沉淀),回收清洗剂循环使用,当无法满足工况时由有资质单位直接回收处置,不在厂区内暂存。	符合
三	工业涂装 VOCs 综合治理			
1		强化源头控制,加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料,乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料,加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料,在确保防腐功能的前提下,加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂;金属家具制造大力推广使用粉末涂料;软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目主要从事汽车配件制造,使用水性涂料进行喷漆加工。	符合
2		加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的,推广使用粉末静电喷涂技术;采用溶剂型、辐射固化涂料的,推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例,鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目主要从事汽车配件制造,因工件各批次加工尺寸各异,喷漆采用喷台人工喷涂。	基本符合
3		有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储,调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外,禁止敞开式喷涂、晾(风)干作业。除工艺限制外,原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目水性涂料储存于密闭容器内;喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行,生产时关闭操作门,喷漆房内废气通过水帘柜收集,烘道整体换气。	符合
4		推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾(风)干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式,小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾(风)干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线,烘干废气宜采用燃烧方式单独处理,具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	项目喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行,生产时关闭操作门,喷漆房内废气通过水帘柜收集,烘道整体换气,各喷漆线有机废气经收集后进入配套“干式过滤+活性炭吸附”装置处理。	符合
综上所述,项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相应要求。				
(4)与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(工业涂装行业)符合性分析符合性分析				
表 1-12 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》(工业涂装行业)符合性分析				
序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	高污染原辅料替代、	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;	本项目使用水性涂料,喷漆采用空气辅助无气喷涂。	基本符合

	生产工艺环保先进性	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		
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；	项目水性涂料储存于密闭容器内。项目水性涂料无调配工序。水性涂料非取用状态时应加盖、封口，保持封闭；喷漆废水通过管道接入厂区污水处理站。	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；	喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行，生产时关闭操作门，喷漆房内废气通过水帘柜收集，烘道整体换气。本项目危废按要求存放于危险废物仓库内，喷漆废水通过管道接入厂区污水处理站。	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；	喷漆、烘干在独立密闭的房间内进行，生产时关闭操作门，喷漆房内废气通过水帘柜收集，烘道整体换气。项目排风罩的设计能够符合GB/T16758-2008 要求，集气罩口断面平均风速不低于0.6m/s。	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；	厂区污水处理站采用“隔油+气浮+A/O+混凝”工艺，污水处理站设计用于处理厂区生产废水、生活污水，池体污染物浓度较低，恶臭强度较低，影响较小。	基本符合
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；	本项目危废按要求存放于危险废物仓库内，涉异味危废采用密闭容器包装。	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。	本项目喷漆、喷塑废气浓度为低浓度VOCs 废气，无回收利用价值。各股喷漆废气经收集后进入配套“干式过滤+活性炭吸附”装置处理，喷塑废气进入“活性炭吸附”装置处理。	符合
8	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，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。	要求企业根据要求建立台账制度，账保存期限不少于三年。	符合

根据以上分析，本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（工业涂装行业）中的相关要求。

（5）与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）符合性分析

表 1-13 与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）符合性分析

序号	工作任务	本项目情况	是否符合
1	低效治理设施升级改造行动 各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记在册，2022年12月底前报所在设区市生态环境局备案。	有机废气治理采用活性炭吸附装置处理。	符合
	各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理VOCs废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。		符合
2	重点行业VOCs源头替代行动 各地结合产业特点和《低VOCs含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发[2021]10号文附件1），制定实施重点行业VOCs源头替代计划，确保本行政区域“到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个百分点、10个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等10个重点行业，到2025年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目使用水性涂料；VOCs含量最高为126g/L，各涂料种类均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的水性涂料中VOCs含量限值要求（≤300g/L）；项目使用碳氢清洗剂，属于有机溶剂清洗剂，根据其MSDS报告，符合《清洗剂挥发性有机化合物限值》（GB 38508-2020）规定的有机溶剂清洗剂VOCs含量限值要求（≤900g/L）。	符合
3	产业集群综合整治行动 重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023年3月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	项目使用水性涂料	/
4	氮氧化物深度治理行动 钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025年6月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。	天然气燃烧采用低氮燃烧器，各工厂产线设备单独引出天然气废气排气筒通至所在建筑屋顶排放，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、（浙环函[2019]315号）限值要求	符合
	使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。 加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅		

	炉改用电、天然气等清洁燃料。	
	加快35蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造；配备玻璃熔窑的平板玻璃（光伏玻璃）、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效A级标准实施有组织排放深度治理。	
	加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。到2025年，全省国四及以下老旧营运货车更新淘汰4万辆，基本淘汰工厂厂区、旅游景区、游乐场所等登记在册的国二及以下柴油叉车。	

根据以上分析，本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）中的相关要求。

（6）与“四性五不批”符合性分析

表 1-14 “四性五不批”的符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目根据《生态环境部办公厅关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评[2020]33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展环境环境影响报告编制。评估结论可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物的治理技术较为成熟，且均属于排污许可技术规范或污染防治可行技术指南中明确的可行技术，因此从技术上分析，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施使可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境风险较小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境风险可控，项目实施不会影响区域环境质量改善。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	符合

改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于改扩建项目,原有项目已针对污染提出有效防治措施,各排放口监测数据达标。	符合
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。	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠,内容不存在缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确、合理。	符合

根据以上分析,本项目的建设符合“四性五不批”中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

浙江银轮机械股份有限公司目前设有四个厂区，分别为始丰东路厂区、兴业厂区、万和厂区、银吉厂区。

为适应经济发展需要，企业拟投资 94249 万元，于始丰东路厂区实施扩建项目。本次扩建新购置装配设备、气密性检测设备、功能性检测设备、激光打标设备、氮检设备等设备，沿用钎焊炉、低氮燃烧器、喷漆产线、焊机、清洗机等原有生产设备及环保设施，并重新布置生产线，淘汰原有产品产能，对原有产线产品更新升级，形成年产 300 万台油冷器、35 万台中冷器、500 万台 EGR(废气再循环)冷却器、50 万台铝散热器、30 万台冷却模块、20 万台冷板、35 万台新能源换热器和 8 万台新能源热管理模块的生产能力，其余三个厂区的生产情况不作变化。项目已报天台县行政审批局备案（项目代码 2504-331023-89-02-599403，详见附件 1）。

2、项目报告类别确定

本项目属于汽车零部件及配件制造业，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 3670 汽车零部件及配件制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目使用水性涂料，年使用量大于 10 吨，因此项目评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表	
三十三、汽车制造业 36				
71	汽车整车制造361；汽车用发动机制造362；改装汽车制造363；低速汽车制造364；电车制造365；汽车车身、挂车制造366；汽车零部件及配件制造367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；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（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

3、排污许可管理类别判定

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“三十一、汽车制造业 36”；根据《台州市生态环境局关于印发台州市 2025 年环境监管重点单位名录的通知》（台环函[2025]27 号），企业属于水环境重点单位、

大气环境重点排污单位，因此企业实行排污许可重点管理。

表 2-2 排污许可管理名录对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他
五十一、通用工序				
111	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施

4、项目工程组成

项目组成详见下表。

表 2-3 项目基本情况表

工程类别	单项工程名称	工程内容	
主体工程	生产车间	B 幢	EGR 工厂
		C 幢	不锈钢一工厂
		F 幢	不锈钢二工厂
		G 幢	工程机械冷却模块工厂
		N 幢	EGR 工厂
		R 幢 2F	新能源专用工厂
		R 幢 1F/3F	商用车冷却模块工厂
		V 幢	
辅助工程		A 幢	办公楼
		D 幢	空压站、冷却水泵房
		E 幢	变电所
		H 幢	食堂
		J 幢	科研楼
		K 幢	气站

		L 幢	银轮研究院	
		M 幢	浙江银轮新能源热管理系统有限公司租用	
		N 幢 1 层	浙江银轮新能源热管理系统有限公司租用	
		P 幢	浙江银轮新能源热管理系统有限公司租用	
		Q 幢	水泵房	
		S 幢	原材料仓库	
		T 幢	浙江银轮新能源热管理系统有限公司租用	
		U 幢	油化库	
		W 幢	浙江银轮新能源热管理系统有限公司租用	
		X 幢	成品仓库	
		Y 幢	研发中心	
		污水处理站	污水处理站	
		生活综合宿舍楼	宿舍楼	
公用工程	供水	由市政供水管网供水。		
	排水	项目排水采用雨、污分流制。有机清洗废液由有资质单位回收处置。生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）通过排污口 DW001 纳入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。		
	供电	由城市电网供电设施提供。		
环保工程	废水治理	有机清洗废液由有资质单位回收处置。生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中浓度要求）后排入污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。		
	废气治理	天然气燃烧废气 G4	采用低氮燃烧器，各工厂产线设备单独引出天然气废气排气筒（DA-R01、DA-F01）通至所在建筑屋顶排放	
		焊接烟尘 G3	G 幢焊接工序设有点焊固定工位，焊接烟尘经集气罩收集后，通过排气筒（DA-G02）通至所在建筑屋顶排放	
		连续钎焊废气 G7	废气经设备挡板拦截进入布袋除尘器处理，后再经过堆叠的氧化铝球层干式吸附处理，经处理后由管路收集后经排气筒（DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02）通至所在楼幢屋顶排放	
		脱脂废气 G5、真空钎焊废气 G8	由各自管路收集后经各工厂单独“高压静电除油”装置处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02、DA-F02、DA-N01）排放	
		抛丸粉尘 G9	由设备自带管路收集后经布袋除尘器处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-G03、DA-R03）排放	
		喷漆废气 G15、烘干废气 G16	喷漆车间、烘道均密闭设置，对喷漆车间整体换风收集喷漆废气，对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气，收集的喷漆废气、烘干废气接入“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置”处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-G04、DA-G05、DA-R06）排放	

	喷塑粉尘 G17、固化废气 G18	喷塑在封闭的喷台内进行，设有塑粉回收系统，对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气。喷塑粉尘、喷塑固化废气收集后经配备的“水喷淋+干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附”装置处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-F03）排放
	冲压油雾 G1	于自动化设备中进行，设备运行时密闭，内部持续抽风循环，经设备自带油雾净化器（静电）收集，油剂重复使用，定期更换油仓。
	焊接烟尘 G3	各工厂在焊接工位附近设移动式集气罩，焊接烟尘收集经焊烟净化器处理后排放。
	去毛刺粉尘 G10、打标烟尘 G11	去毛刺粉尘/打标烟尘直接在工位台面剥落沉降，定期清理台面粉尘
	固废处置	危险固废、一般固废、生活垃圾实行分类收集、贮存并妥善处理。在 S 厂房西侧分别设有一般固废仓库、危废仓库，面积分别约为 300m ² 、150m ² ，危废仓库的设置应满足“六防”要求（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）；一般固废仓库的设置应满足“三防”要求（防扬散、防流失、防渗漏）。
	噪声治理	选用低噪声环保设备，车间内功能合理布局，采用隔声、减振等降噪措施。
储运工程	仓库	一座原材料仓库 S 幢，一座成品仓库 X 幢，一座油化库 U 幢、一座气站 K 幢。
	运输	原辅材料由货车运输。
依托工程	污水处理厂	废水经厂区污水出站处理后送天台县污水处理厂
	固废	危险废物委托有资质的单位处置；一般工业固废外售综合利用；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

5、主要产品及产能

本次项目淘汰始丰东路厂区原有产品类型、型号，将原有产线产品及产能均更新提升，其余三个厂区的生产情况不作变化。项目扩建前后企业全厂产品方案见下表。

表 2-4 项目扩建前后全厂产品方案变化情况

厂区	产品名称	单位	原环评审批规模	扩建新增规模	扩建后总规模	扩建前后变化情况
始丰东路厂区	板翅式冷却器	万只/年	150	0	0	-150
	管式冷却器	万只/年	200	0	0	-200
	中冷器	万只/年	25	0	0	-25
	冷却器总成	万只/年	50	0	0	-50
	铝机油冷却器	万只/年	80	0	0	-80
	铝中冷器	万只/年	20	0	0	-20
	管壳式水冷管片机油冷却器	万件/年	10	0	0	-10
	汽车 EGR 冷却器	万件/年	50	0	0	-50

铝封条式中冷器	万件/年	15	0	0	-15
铜硬钎焊散热器	万件/年	40	0	0	-40
铝油冷器	万台/年	80	0	0	-80
铝箱体式油冷器	万台/年	100	0	0	-100
工程机械冷却系统总成	万台/年	15	0	0	-15
SCR 后处理系统	万套/年	10	0	0	-10
轻型柴油发动机油冷器	万只/年	120	0	0	-120
火车机车冷却器	万只/年	1.5	0	0	-1.5
风力发电冷却系统	万台/年	3	0	0	-3
农用机械冷却系统	万台/年	10	0	0	-10
大型工程机械换热系统	万套/年	1.6	0	0	-1.6
商用车冷却模块	万套/年	6	0	0	-6
工程机械冷却模块	万套/年	4	0	0	-4
SCR 系统	万套/年	1	0	0	-1
SCR 转化器	万套/年	8	0	0	-8
热交换器及后处理系统 智能制造新模式	/	/	0	0	/
DPF 系统	万台/年	2.1	0	0	-2.1
DPF 封装单元	万台/年	21	0	0	-21
板式油冷器	万台/年	0	165	165	+165
整体式油冷器	万台/年	0	10	10	+10
箱体式油冷器	万台/年	0	45	45	+45
圆盘油冷器	万台/年	0	50	50	+50
封条式油冷器（铝）I	万台/年	0	20	20	+20
封条式油冷器（铝）II	万台/年	0	10	10	+10
封条式水空中冷器（铝）	万台/年	0	2	2	+2
封条式水空中冷器（碳钢）	万台/年	0	12	12	+12
管带式空空中冷器 I	万台/年	0	9	9	+9
管带式空空中冷器 II	万台/年	0	10	10	+10
封条式空空中冷器	万台/年	0	2	2	+2
EGR 冷却器	万台/年	0	420	420	+420
EGR 阀	万台/年	0	80	80	+80
管带式水箱 I	万台/年	0	12	12	+12
管带式水箱 II	万台/年	0	28	28	+28
封条式水箱 I	万台/年	0	4	4	+4
封条式水箱 II	万台/年	0	6	6	+6
冷却模块	万台/年	0	30	30	+30
芯片冷板	万台/年	0	2	2	+2

	IGBT 冷板	万台/年	0	6	6	+6
	电池液冷板	万台/年	0	12	12	+12
	换热器	万台/年	0	25	25	+25
	冷凝器	万台/年	0	10	10	+10
	TMS 热管理模块	万台/年	0	3	3	+3
	储能冷却模块	万台/年	0	5	5	+5
兴业 厂区	机油冷却器生产线	万台/年	80	0	80	0
万和 厂区	不锈钢芯片	吨/年	4000	0	4000	0
	钣金件	吨/年	4500	0	4500	0
银吉 厂区	筒式催化消声器	万套/年	15	0	15	0
	催化消声器冲压工段	万套/年	15	0	15	0

扩建后企业始丰东路厂区产品方案见下表。

表 2-5 扩建后始丰东路厂区主要产品方案

序号	产品名称		生产规模	主要产品规格	生产车间	备注
1	油冷器	板式油冷器	165 万台/a	6.008 kg/台	C 幢	/
2		整体式油冷器	10 万台/a	11.663 kg/台	C 幢	/
3		箱体式油冷器	45 万台/a	7.775 kg/台	C 幢	/
4		圆盘油冷器	50 万台/a	9.330 kg/台	C 幢	/
5		封条式油冷器 (铝) I	20 万台/a	16.301 kg/台	G 幢	其中 11 万台需 喷漆
6		封条式油冷器 (铝) II	10 万台/a	12.165 kg/台	G 幢	/
7	中冷器	封条式水空中冷 器 (铝)	2 万台/a	16.270 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	其中 1 万台需 喷漆
8		封条式水空中冷 器 (碳钢)	12 万台/a	14.883 kg/台	F 幢	其中 10 万台需 喷塑
9		管带式空空中冷 器 I	9 万台/a	7.954 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	/
10		管带式空空中冷 器 II	10 万台/a	5.857 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	10 万台均需喷 漆
11		封条式空空中冷 器	2 万台/a	19.464 kg/台	G 幢	2 万台均需喷漆
12	EGR(废 气再循 环)冷却 器	EGR 冷却器	420 万台/a	1.092 kg/台	B 幢、N 幢	/
13		EGR 阀	80 万台/a	0.637 kg/台	B 幢、N 幢	/
14	铝散热 器	管带式水箱 I	12 万台/a	2.712 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	12 万台均需喷 漆
15		管带式水箱 II	28 万台/a	1.743 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	其中 20 万台需 喷漆
16		封条式水箱 I	4 万台/a	5.695 kg/台	R 幢 1F/3F、	4 万台均需喷漆

					V 幢	
17		封条式水箱 II	6 万台/a	5.966 kg/台	R 幢 1F/3F、 V 幢	其中 2 万台需 喷漆
18	冷却模块		30 万台/a	4.556 kg/台	V 幢	/
19	冷板	芯片冷板	2 万台/a	3.888 kg/台	C 幢	/
20		IGBT 冷板	6 万台/a	1.944 kg/台	C 幢	/
21		电池液冷板	12 万台/a	1.524 kg/台	R 幢 2F	/
22	新能源 换热器	换热器	25 万台/a	2.414 kg/台	R 幢 2F	/
23		冷凝器	10 万台/a	4.206 kg/台	R 幢 2F	/
24	新能源 热管理 模块	TMS 热管理模 块	3 万台/a	9.754 kg/台	R 幢 2F	/
25		储能冷却模块	5 万台/a	6.584 kg/台	R 幢 2F	/

注：*部分需喷漆；**部分需喷塑。

6、主要生产设施

本次扩建不涉及兴业厂区、万和厂区、银吉厂区，其厂区无设备变动，原审批项目目前已投产，具体设备情况详见现有项目概况小节表 2-28。

始丰东路厂区原审批项目主要设备情况详见下表。本次扩建项目沿用原有主要生产设备，根据生产线调整重新布置，其余淘汰及更新设备不再重复统计。

表 2-6 原审批项目主要设备情况（始丰东路厂区）

序号	生产设施	数量（台、套）			产品
		原环评审 批数量	扩建后数 量	变化情况	
1	液压机自动上下料装置	8	0	-8	中冷器、 冷却器总 成
2	自动冲压生产线	6	0	-6	
3	清洗烘干线	2	2	利旧	
4	简易装配线	1	0	-1	
5	自动装配线	1	0	-1	
6	干式检漏仪	5	0	-5	
7	校平检测线	2	0	-2	
8	不锈钢连续钎焊炉	1	1	利旧	
9	真空钎焊炉	6	6	利旧	
10	芯子炉前输送线	1	0	-1	
11	铝油冷器网带连续炉	2	2	利旧	
12	连续式气保焊炉	3	3	利旧	
13	自动亚弧焊机	1	1	利旧	
14	喷漆烘干自动线	1	1	利旧	
15	开式高速压力机	2	0	-2	

16	万向液压机	2	0	-2	
17	自动装箱机	2	0	-2	
18	滚翅机	2	2	利旧	
19	清洗机	2	2	利旧	
20	芯子检漏机	3	0	-3	
21	总成检漏机	3	0	-3	
22	芯子装配机	3	3	利旧	
23	中冷器运输线	4	0	4	
24	铜管自动下料线	2	0	2	
25	输送流水线	1	0	1	
26	总装生产线	1	0	1	
27	电热干燥箱	1	0	1	
28	法兰焊接生产线	1	0	1	
29	万能升降台铣床	1	0	1	
30	卧轴矩台平面磨床	1	0	1	
31	托盘自动链输送线	2	0	2	
32	喷砂机	/	1	利旧	
33	活性炭吸附装置	1	1	利旧	
34	过滤棉+活性炭吸附装置	/	1	利旧	
35	水喷淋装置	/	1	利旧	
36	焊烟净化装置	/	1	利旧	
1	160T 双点冲床	6	0	6	
2	剪板机	2	0	2	
3	1210 波纹机	3	0	3	
4	翅片滚带机	2	0	2	
5	清洗机	1	1	利旧	
6	钎焊炉	6	5	利旧	
7	液压机	1	0	1	
8	装配机	4	0	4	
9	检漏仪	2	0	2	
10	终检线	1	0	1	
11	水喷淋+静电除尘（油）装置	/	6	利旧	
12	低氮燃烧器	/	6	利旧	
1	铝半连续钎焊炉	1	1	利旧	
2	多自由度振动试验台	1	0	1	
3	铜制管机	1	0	1	
4	铜钎焊设备	1	0	1	
5	铜翅片机	3	3	利旧	

轻型柴油
发动机油
冷器、火
车机车冷
却器

大型工程
机械换热
系统

6	自动焊接机器人	9	0	9	
7	铜材光谱分析仪	1	0	1	
8	大型单体铝真空钎焊炉	1	1	利旧	
9	铝翅片滚带机及滚刀	1	1	利旧	
10	装配设备	6	0	6	
11	干试设备	4	0	4	
12	便携式三坐标测量仪	2	0	2	
13	模具	6	0	6	
14	数控剪板机	1	0	1	
15	数控折弯机	1	0	1	
16	模块总成装配线	2	0	2	
17	高速冲床	4	0	4	
18	(铜)全自动超声波清洗机	1	1	利旧	
19	(铝)全自动超声波清洗机	1	1	利旧	
20	全自动浸钎机	1	1	利旧	
21	喷钎机	1	1	利旧	
22	压封机	2	0	2	
23	铝滚翅机及滚刀	2	2	利旧	
24	烘道	2	2	利旧	
25	生产线	1	0	1	
26	焊烟净化装置	/	1	利旧	
27	水喷淋装置	/	2	利旧	
1	油烟净化器	1	1	利旧	/

本次扩建项目沿用原有主要生产设备，下表中利旧设备不再单独标注。

项目扩建后始丰东路厂区主要生产设施见下表。

表 2-7 项目扩建后主要生产设施一览表（始丰东路厂区）

序号	主要工序	生产设施	数量/台（套、条）	备注
1	压平	压力机	1	EGR 工厂，B 幢 产品：EGR 冷却器、EGR 阀
2	变位	变位机	2	
3	成型	成型机	2	
4	切断	切断机	1	
5	/	传感器电枪	4	
6	胀管	穿管机	8	
7	胀管	穿管铆胀设备	1	
8	打标	打标机	20	
9	装配	装配机	6	

10	检验	干试设备	13
11	滚压	滚压机	3
12	压平	压平机	1
13	扩口	扩口设备	9
14	铆接	铆接机	6
15	检验	测漏仪	36
16	静压	静压设备	2
17	辊压	冷却管辊压设备	1
18	冲压	冷却管壳体专机	1
19	铆压	铆压设备	2
20	压平	平板机	1
21	切管	切管机	2
22	压平	气动压机	2
23	压装	压装设备	5
24	液压	液压机	11
25	缩管	缩管机	17
26	打标	打印机	1
27	切割	线切割机床	8
28	干燥	油水分离器	2
29	干燥	吸干机	1
30	胀管	胀管设备	7
31	制管	制管机	5
32	烘干	烘干机	1
33	烘干	清洗烘干设备	3
34	清洗	超声波清洗机	2
35	焊接	焊机	30
36	真空钎焊	高温真空钎焊炉	2
37	烘干	工业网链式隧道炉	1
38	滚涂	滚涂设备	2
39	涂膏	涂膏设备	25
40	钎焊	连续高温钎焊炉	2
41	打磨	管子打磨机	1
42	去毛刺	冷却管去毛刺机	1
43	打磨	切割打磨一体机	5
44	打磨	磨抛机	1
45	冷却	冷却塔	1

46	废气处理	焊烟净化器	1	EGR 工厂，N 幢 产品：EGR 冷却器、EGR 阀
47	废气处理	高压静电除油装置	1	
1	检验	安康终检线	1	
2	变位	变位机	2	
3	/	传感器电枪	4	
4	穿管	穿管机	4	
5	打标	打标机	23	
6	装配	装配机	20	
7	干试	干试设备	18	
8	压平	压平机	1	
9	铆接	铆接机	3	
10	检验	测漏仪	18	
11	压装	压装设备	1	
12	/	自动锁螺丝机	1	
13	液压	液压机	11	
14	打标	打印机	2	
15	除湿	油水分离器	4	
16	烘干	烘干机	5	
17	喷膏	芯子凸包阻焊剂点喷设备	1	
18	焊接	焊机	55	
19	涂膏	涂膏设备	13	
20	真空钎焊	高温真空钎焊炉	8	
21	打磨	管子打磨机	1	
22	废气处理	高压静电除油装置	1	
23	废气处理	焊烟净化器	1	
1	检验	测漏仪	80	不锈钢一工厂，C 幢 产品：板式油冷器、整体式油冷器、箱体式油冷器、圆盘油冷器、芯片冷板、IGBT 冷板
2	机加工	车床	10	
3	成型	成型机	7	
4	冲压	冲床	3	
5	打标	打标机	21	
6	打标	打印机	1	
7	叠片	叠片机	2	
8	检验	干试设备	2	
9	合片	合片机	3	
10	机加工	加工中心	6	

11	检验	检测设备	9		
12	剪板	剪板机	4		
13	静压	静压设备	1		
14	冷却	冷却塔	3		
15	铆接	铆接机	4		
16	压平	平板机	18		
17	压平	气动压机	64		
18	收料	收料机	4		
19	送料	送料机	15		
20	铣刀	铣床	2		
21	压边	压边机	1		
22	压缩	压缩机	4		
23	液压	液压机	58		
24	干燥	油水分离器	43		
25	干燥	除油器	4		
26	整平	整平机	1		
27	机加工	钻床	3		
28	机加工	磨床	2		
29	清洗	超声波清洗机	1		
30	清洗	有机清洗机	3		
31	清洗	有机清洗机（EGR 用）	1		
32	烘干	清洗烘干设备	2		
33	点膏	点胶机	7		
34	焊接	焊机	11		
35	真空钎焊	高温真空钎焊炉	24		
36	滚翅	滚翅机	1		
37	滚涂	滚涂设备	2		
38	涂膏	涂膏设备	1		
39	钎焊	连续高温钎焊炉	2		
40	喷砂	喷砂机	1		
41	废气处理	焊烟净化器	1		
42	废气处理	高压静电除油装置	1		
1	变位	变位机	1		不锈钢二工厂，F 幢 产品：封条式水空 中冷器（碳钢）
2	检验	测漏仪	26		
3	机加工	车床	3		
4	成型	成型机	1		

5	干燥	吹干机	1
6	/	吹气烘干输送带	1
7	打标	打标机	5
8	叠片	叠片机	1
9	检验	干试设备	3
10	机加工	加工中心	2
11	静压	静压设备	2
12	扩口	扩口设备	2
13	/	冷气机	1
14	铆接	铆接机	1
15	压平	平板机	8
16	切板	切板机	1
17	送料	送料机	1
18	干燥	吸干机	1
19	铣刀	铣床	3
20	/	压缩机	1
21	液压	液压机	13
22	干燥	油水分离器	10
23	胀管	胀管设备	31
24	整形	整形机	1
25	装配	装配机	2
26	打包	自动胶带机	1
27	机加工	钻床	7
28	清洗	有机清洗机	4
29	清洗	超声波清洗机	4
30	烘干	烘干机	5
31	烘干	清洗烘干设备	1
32	涂膏	涂胶机	1
33	打膏	打胶设备	1
34	点膏	点胶机	1
35	焊接	焊机	87
36	锡焊	喷流锡炉	1
37	锡焊	分体喷流锡炉	1
38	真空钎焊	高温真空钎焊炉	20
39	喷塑、喷塑固化	喷塑流水线（含1座喷粉房及1条固化烘道	1

		(天然气供热))		
40	/	低氮燃烧器	1	
41	废气处理	焊烟净化器	7	
42	废气处理	高压静电除油装置	1	
43	喷塑废气处理	水喷淋+干式过滤(过滤棉)+活性炭吸附装置	1	
1	检验	测漏仪	33	工程机械冷却模块工厂, G 幢 产品: 封条式空空中冷器、封条式油冷器(铝)
2	成型	成型机	93	
3	冲压	冲床	35	
4	打标	打标机	1	
5	放料	放料机	39	
6	剪板	剪板机	4	
7	剪切	剪切机	3	
8	接料	接料机	10	
9	接料	接料设备	13	
10	扣压	扣压机	2	
11	扩口	扩口设备	2	
12	机加工	磨床	2	
13	切断	切断机	43	
14	切割	切割机	2	
15	装配	燃油冷器装配机台	1	
16	干燥	吸干机	2	
17	压平	压平机	2	
18	/	压缩机	2	
19	/	液压机	3	
20	干燥	油水分离器	8	
21	整平	整平机	3	
22	装配	装配机	34	
23	切断	自动切断	12	
24	机加工	钻床	1	
25	点油	点油器	5	
26	滚翅	滚翅机	6	
27	滚带	滚带机	1	
28	滚剪	滚剪机	1	
29	机加工	翅片机床	1	
30	焊接	焊机	43	
31	清洗烘干	清洗烘干设备	1	

32	清洗	清洗机	1	
33	烘干	烘干机	1	
34	真空钎焊	高温真空钎焊炉	5	
35	涂膏	涂胶机	1	
36	钎焊	连续高温钎焊炉	1	
37	抛丸	抛丸机	1	
38	喷漆	水帘喷漆柜（各配1把手动喷枪）	2	
39	/	悬挂输送线	2	
40	烘干	烘道	2	
41	喷漆废气处理	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置	1	
42	废气处理	高压静电除油装置	1	
43	废气处理	自动焊排烟设备	3	
44	废气处理	焊烟净化器	4	
45	废气处理	布袋除尘器	1	
1	检验	测漏仪	6	
2	打标	打标机	3	
3	剪板	剪板机	1	
4	剪切	剪切机	2	
5	扣压	扣压机	5	
6	干燥	油水分离器	9	
7	装配	装配机	7	
8	滚翅	滚翅机	7	
9	焊接	焊机	23	
10	清洗烘干	清洗烘干一体机	1	
11	真空钎焊	高温真空钎焊炉	4	
12	喷钎	喷钎机	2	
13	/	低氮燃烧器	1	
14	烘干	连续式烘干设备（天然气供热）	2	
15	钎焊	连续高温钎焊炉（天然气供热）	1	
16	抛丸	抛丸机	1	
17	喷漆	喷漆机	1	
18	喷漆	水帘喷漆柜（各配2把喷枪，1用1备）	2	
19	/	悬挂输送线	1	
20	烘干	烘道	1	
21	喷漆废气处理	干式过滤（过滤棉）+	1	

		活性炭吸附装置		
22	废气处理	高压静电除油装置	1	
23	废气处理	布袋除尘器	1	
24	废气处理	焊烟净化器	4	
1	成型	成型机	5	商用车冷却模块 工厂，V幢 产品：封条式水 空中冷器 (铝)、管带式 空空中冷器、管 带式水箱、封条 式水箱、冷却模 块
2	滚翅	滚翅机	1	
3	剪切	剪切机	4	
4	冷却	冷却塔	1	
5	缩口	缩口设备	5	
6	干燥	油水分离器	2	
7	制管	制管机	2	
1	打标	打标机	3	新能源专用工厂， R幢2F 产品：电池液冷 板、换热器、冷凝 器、TMS热管理模 块、储能冷却模块
2	检验	干式台位	3	
3	检验	氦质谱检漏仪	1	
4	清扫	激光清扫设备	1	
5	检验	检测设备	3	
6	检验	水试台位	3	
7	检验	泄漏检测仪	8	
8	压平	压机设备	6	
9	压铆	压铆机	2	
10	装配	装配机	4	
11	焊接	焊机	1	
12	焊接	氩弧焊机	1	
13	清洗	清洗机	2	
14	烘干	水箱烘干流水线	1	
15	浸钎	浸钎设备	1	
16	点膏	钎剂点胶机	1	
17	钎焊	连续钎焊炉	1	
18	钎焊	铝钎焊连续炉	1	
19	废气处理	焊烟净化器	1	

6、主要原辅材料及能源

本次扩建不涉及兴业厂区、万和厂区、银吉厂区，其厂区物料使用量无变化，原审批项目已投产，具体原辅物料情况详见现有项目概况小节表 2-30。

始丰东路厂区原审批项目主要原辅材料及能源情况详见现有项目概况小节表 2-31。本次扩建项目生产线调整重新布置，所用原辅物料及能源全面调整。本次扩建后主要原辅材料及燃料情况见下表。

表 2-7 项目扩建后主要原辅材料及燃料消耗一览表(始丰东路厂区)

序号	名称	单位	用量	备注
1	钢带	t/a	503.7	EGR 工厂，N 幢、B 幢 产品：EGR 冷却器、EGR 阀
2	组装配件	套/a	20205	
3	清洗剂	t/a	17	
4	氩气	m ³ /a	600	
5	酒精	t/a	0.2	
6	防锈油	L/a	3000	
7	碳氢清洗剂	L/a	45000	
8	氮气	m ³ /a	150000	
9	焊膏	t/a	58	
10	焊片	t/a	58	
11	焊丝	t/a	18	
12	阻焊剂	t/a	0.3	
13	真空泵油	t/a	3	
14	冲压油	t/a	24	
15	钎剂	t/a	38	
16	镍钎料膏	t/a	6.5	
17	二氧化碳	L/a	12000	
18	氢气	m ³ /a	60000	
19	乳化液	t/a	1	
20	钼丝	t/a	1	
1	组件	万件/a	184.78	不锈钢一工厂，C 幢 产品：板式油冷器、整体式油冷器、箱体式油冷器、圆盘油冷器、芯片冷板、IGBT 冷板
2	芯片及芯片垫块	万件/a	7572.3 万	
3	翅片	万件/a	3100	
4	底板	万件/a	120.3	
5	隔板	万件/a	20	
6	不锈钢板	t/a	98	
7	不锈钢带	t/a	2550	
8	铜料	t/a	1769	
9	铜焊片	t/a	100	
10	碳氢清洗剂	L/a	40000	
11	清洗剂	t/a	28	
12	铜钎焊膏	t/a	4	

13	镍钎料膏	t/a	3		
14	钎剂	t/a	38		
15	真空泵油	t/a	7		
16	防锈油	L/a	3000		
17	乳化液	t/a	1		
18	焊膏	t/a	6		
19	焊片	t/a	6		
20	焊丝	t/a	2		
21	冲压油	t/a	3		
1	侧板	万套/a	18.7		不锈钢二工厂，F 幢 产品：封条式水空 中冷器（碳钢）
2	导流板	万套/a	7.1		
3	双面复合铜料	t/a	77		
4	水道盖板	万套/a	250		
5	不锈钢复合材料	t/a	365		
6	清洗剂	t/a	5		
7	氩气	m ³ /a	500		
8	酒精	t/a	0.2		
9	防锈油	L/a	3000		
10	碳氢清洗剂	L/a	15000		
11	香蕉水	t/a	0.2		
12	氮气	m ³ /a	110000		
13	塑粉	t/a	5.4		
14	天然气	万 m ³ /a	1.55		
15	焊丝	t/a	14		
16	焊膏	t/a	47		
17	焊片	t/a	47		
18	锡钎焊膏	t/a	0.3		
19	真空泵油	t/a	6		
20	冲压油	t/a	3		
1	铝板	t/a	481	工程机械冷却模块 工厂，G 幢 产品：封条式空 中冷器、封条式油 冷器（铝）	
2	铝带	t/a	4385		
3	清洗剂	t/a	81		
4	氮气	m ³ /a	400000		
5	水性银色金属面漆	t/a	50		
6	冲压油	t/a	39		
7	真空泵油	t/a	1.5		
8	钢丸	t/a	1		
9	焊丝	t/a	7		

10	焊膏	t/a	23	商用车冷却模块工厂，R 幢 1F/3F、V 幢
11	焊片	t/a	23	
12	钎剂	t/a	19	
13	镍钎料膏	t/a	3	
1	铝带	t/a	3170	
2	铝板	t/a	57	
3	清洗剂	t/a	27	
4	氮气	m ³ /a	2340000	
5	水性银色金属面漆	t/a	30.5	
6	氩气	m ³ /a	17	
7	天然气	万 m ³ /a	47	
8	冲压油	t/a	18.5	
9	真空泵油	t/a	1	
10	钢丸	t/a	1	
11	焊丝	t/a	4	
12	焊膏	t/a	12.5	
13	焊片	t/a	12.5	
14	钎剂	t/a	19	
15	镍钎料膏	t/a	3.5	
1	侧板	t/a	1747	新能源专用工厂，R 幢 2 层
2	翅片	万件/a	30.08	
3	支架套管	万件/a	10.36	
4	安装板组件	万件/a	1.9	
5	清洗剂	t/a	2	
6	氩气	m ³ /a	100	
7	酒精	t/a	0.2	
8	氮气	m ³ /a	100000	
9	氦气	m ³ /a	100000	
10	焊丝	t/a	0.5	
11	焊膏	t/a	1	
12	焊片	t/a	1	
13	冲压油	t/a	4	
14	钎剂	t/a	19	
15	镍钎料膏	t/a	3	
16	铝钎焊膏	t/a	1.5	
17	冷媒（R134a）	t/a	8.5	

项目主要辅料使用总量统计见下表。

表 2-8 项目主要辅料使用总量

序号	名称	单位	用量	包装规格	最大贮存量/t
1	焊膏	t/a	147.5	桶装, 25kg/桶	15
2	焊片	t/a	147.5	袋装, 10kg/袋	15
3	焊丝	t/a	45.5	袋装, 10kg/袋	5
4	铜焊片	t/a	100	袋装, 10kg/袋	10
5	冲压油	t/a	91.5	桶装, 200kg/桶	45
6	真空泵油	t/a	18.5	桶装, 200kg/桶	10
7	防锈油	L/a	9000	桶装, 200kg/桶	3.5
8	液压油	t/a	18	桶装, 200kg/桶	9
9	润滑油	t/a	25	桶装, 200kg/桶	12
10	乳化液	t/a	2	桶装, 50kg/桶	1
11	钎剂	t/a	133	桶装, 25kg/桶	15
12	镍钎料膏	t/a	19	桶装, 25kg/桶	2
13	锡钎焊膏	t/a	0.3	桶装, 25kg/桶	0.1
14	铜钎焊膏	t/a	4	桶装, 25kg/桶	0.5
15	铝钎焊膏	t/a	1.5	桶装, 25kg/桶	0.2
16	清洗剂	t/a	160	桶装, 100kg/桶	20
17	碳氢清洗剂	L/a	100000	由槽罐车运输	4.576
18	塑粉	t/a	4	袋装, 20kg/袋	1
19	水性银色金属面漆	t/a	80.5	桶装, 25kg/桶	10
20	酒精	t/a	0.6	桶装, 200kg/桶	0.2
21	香蕉水	t/a	0.2	桶装, 200kg/桶	0.2
22	氩气	m ³ /a	3101217	气站	230
23	氮气	m ³ /a	3100000	气站	150
24	氢气	m ³ /a	60000	气站	0.3
25	钢丸	t/a	2	袋装, 100kg/袋	0.5
26	砂轮片	t/a	1	袋装, 50kg/袋	0.2
27	冷媒 (R134a)	t/a	8.5	桶装, 20kg/桶	1.5
28	PAM	t/a	0.15	袋装, 25kg/袋子	0.15
29	PAC	t/a	10	袋装, 25kg/袋子	0.2
30	天然气	万 m ³ /a	48.55	管道	0.05
31	水	t/a	215324.3	/	/

表 2-9 项目主要辅料成分一览表

名称	CAS 号	组成	含量
钎剂 (铝钎焊剂)	60304-36-1	氟铝酸钾	≥99%
清洗剂	/	硅酸盐	30%

(脱脂剂)	1310-73-2	氢氧化钠	16%	
	/	碳酸盐	54%	
碳氢清洗剂	64742-47-8	石油加氢轻馏分	100%	
镍钎料膏	7440-02-0	合金粉末	镍	73
	7440-47-3		铬	8
	7440-21-3		硅	5
	7440-42-8		硼	4
	/	粘结剂	10%	

表 2-10 塑粉成分一览表

名称	CAS 号	组成	含量
热固性粉末涂料	25135-73-3	聚酯树脂	33%
	1317-80-2	钛白粉	25%
	61788-97-4	环氧树脂	22%
	7727-43-7	硫酸钡	18%
	9003-49-0	流平剂	1%

表 2-10 水性漆成分一览表

名称	CAS 号	组成	取值
水性银色金属面漆	7732-18-5	去离子水	35-45%
	25035-69-2	水性丙烯酸树脂	45-55%
	7429-90-5	铝粉	5-7%
	/	助剂	4-6%

根据项目使用水性漆 MSDS 报告中数据，水性漆中各组分含量见下表。

表 2-11 项目水性漆组分信息

名称	挥发分含量/%	固体分含量/%	水含量/%
水性银色金属面漆	7.04	57.96	35

注：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计；根据水性银色金属面漆 MSDS 报告，密度取 1.1g/cm³，根据组分中挥发分含量，本项目水性银色金属面漆 VOCs 含量为 119g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）和《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 工程机械制造》规定的水性涂料中 VOCs 含量≤300g/L 的限值要求和《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）规定的水性涂料中 VOCs 含量≤420g/L 的限值要求。

根据建设单位提供的清洗剂 MSDS 报告，对照相关文件 VOC 限值要求，具体见下表。

表 2-13 项目清洗剂 VOC 含量符合性分析

清洗剂种类	VOCs 含	密度	VOCs 含量	类型	限值要求
-------	--------	----	---------	----	------

	量 (%)	(g/cm ³)	(g/L)		GB 38508-2020
碳氢清洗剂	100	0.8	800	有机溶剂清洗剂	900
注：VOC 含量取自 MSDS 报告中披露值。					

由上表可知，项目所用清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物限值》（GB 38508-2020）要求。

7、涂料用量计算过程及产能匹配性分析

(1) 水性漆

① 水性漆用量计算过程

项目工程机械冷却模块工厂设有两间喷漆房及对应的两个烘道，商用车冷却模块工厂设有一间喷漆房及对应的烘道。在喷漆车间内采用喷枪对工件表面喷涂水性漆，之后在烘道内对喷漆后的工件烘干。两个工厂对产品表面喷漆均仅涉及一次喷漆、一次烘干。

工程机械冷却模块工厂两间喷漆房内各设有一个水帘柜，每个水帘柜均设一把手动喷枪；商用车冷却模块工厂一间喷漆房内设有两个水帘柜，每个水帘柜均设两把手动喷枪（一用一备）；对工件表面喷漆时漆料大部分附着在工件上，其余成为漆雾扩散到空气中。项目两个工厂水性漆用量核算见下表。

表 2-14 项目涂装面积核算

工厂	产品名称	面积 (m ² /台)	数量 (台/a)	面积 (m ² /a)
工程机械冷却模块工厂	封条式油冷器 (铝) I	1.3	40000	52000
	管带式空空中冷器 II	1	30000	30000
	封条式空空中冷器	0.8	10000	8000
	管带式水箱 I	1	60000	60000
	封条式水箱 I	0.8	20000	16000
	合计			
商用车冷却模块工厂	封条式油冷器 (铝) I	1	30000	30000
	封条式水空中冷器 (铝)	1	10000	10000
	管带式空空中冷器 II	0.8	40000	32000
	管带式水箱 II	0.6	200000	120000
	封条式水箱 II	0.5	20000	10000
	合计			

注：工程机械冷却模块工厂设有 2 间喷漆房，单间喷漆房喷漆的工件数量以需喷漆工件产能的一半计。

表 2-15 水性漆用量核算

工厂	涂装面积	涂装厚	上漆	密度	固份含	加工道	理论油漆	实际油漆	富余系
----	------	-----	----	----	-----	-----	------	------	-----

	(m ²)	度 (mm)	率	(kg/m ³)	量	数(道)	用量(t/a)	使用量 (t/a)	数(%)
工程机械冷却模块工厂	332000	0.05	0.65	1100	0.5796	1	48.468	50	3.06
商用车冷却模块工厂	202000	0.05	0.65	1100	0.5796	1	29.490	30.5	3.31

注：水性银色金属面漆为水性漆，直接使用，无需调漆。

根据以上分析，本项目油漆使用量与产量基本匹配。

②产能匹配性分析

根据建设单位提供的资料，本项目水帘柜设置情况、喷涂时间核算、喷漆线烘干时间核算见下。

表 2-16 水帘柜设置情况

厂区	喷漆方式	水帘柜底部循环水池尺寸(m)	喷漆工位、喷枪数量
工程机械冷却模块工厂(喷漆房一)	湿式喷涂(水帘柜)	3×1.2×0.5 (水位高0.3)	1个工位, 1把手动喷枪
工程机械冷却模块工厂(喷漆房二)	湿式喷涂(水帘柜)	3×1.2×0.5 (水位高0.3)	1个工位, 1把手动喷枪
商用车冷却模块工厂	湿式喷涂(水帘柜)	3×1.5×0.5 (水位高0.3)	2个工位, 4把手动喷枪 (2把手动喷枪备用)

表 2-17 项目喷漆量匹配性分析

厂区	油漆种类	最大喷涂速率(kg/h)	每天喷漆时间(h)	每小时喷漆时间(min)	理论最大喷漆量(t/a)	实际油漆用量(t/a)	喷涂负荷(%)
工程机械冷却模块工厂(喷漆房一、二)	水性漆	15	8	55	66	50	75.8
商用车冷却模块工厂	水性漆	15	10	55	41.25	30.5	73.9

表 2-18 项目喷漆烘干产能匹配性分析

厂区	单批烘干时间(min/每批次)	单批烘干套数(套)	批次(批)	年烘干时间(h)	年工作时间(h)	烘干负荷(%)
工程机械冷却模块工厂(喷漆房一)	12	16	10000	2000	2400	83.3
工程机械冷却模块工厂(喷漆房二)	12	16	10000	2000	2400	83.3
商用车冷却模块工厂	12	24	12500	2500	3000	83.3

由上表可知，本项目喷涂工序产能最大负荷为 75.8%，烘干工序产能最大负荷为 83.3%，与产能相匹配。

(2) 塑粉

①塑粉用量计算过程

项目不锈钢二工厂设有 1 条喷塑流水线，对封条式水空中冷器（碳钢）进行喷塑，塑粉用量核算过程如下。

表 2-19 项目喷塑面积核算

工厂	产品名称	面积 (m ² /台)	数量 (台/a)	面积 (m ² /a)
不锈钢二工厂	封条式水空中冷器 (碳钢)	1.3	100000	130000

表 2-20 喷塑塑粉用量核算

工厂	涂装面积 (m ²)	涂装厚度 (mm)	附着率 (%)	密度 (kg/m ³)	理论塑粉用量 (t/a)	实际塑粉用量 (t/a)	富余系数 (%)
不锈钢二工厂	130000	0.02	0.8	1600	5.20	4.0	23.08

根据以上分析，本项目塑粉使用量与产量基本匹配。

②产能匹配性分析

表 2-21 项目喷塑量匹配性分析

厂区	最大喷涂速率 (g/min)	每天喷涂时间 (h)	每小时喷漆时间 (min)	理论喷涂量 (t/a)	实际喷涂量 (t/a)	喷涂负荷 (%)
不锈钢二工厂	160	4	45	8.64	4.0	46.30

表 2-22 项目喷塑烘干产能匹配性分析

厂区	烘干套数 (套/a)	固化套数 (套/批次)	固化温度 (°C)	固化时间 (min/每批次)	固化时间 (h/a)	年工作 时间 (h)	烘干负 荷 (%)
不锈钢二工厂	100000	24	180	15	1042	1200	86.8

由上表可知，本项目喷塑工序产能负荷为 46.3%，烘干工序产能负荷为 86.8%，与产能相匹配。

8、物料平衡与水平衡

(1) VOC 平衡

项目冲压油用于冲压及装配工序，上油步骤为自动喷雾，设备运行时密闭，内部持续抽风循环，经设备自带油雾净化器（静电）收集，油剂重复使用，定期更换油仓，设备动静密封点及开合过程会有少量油雾逸散；同时工件表面亦会带走大部分油剂，少量在转运过程中挥发，大部分在加热烘干中脱出，以及进入清洗废水。各产品产线冲压油使用及去向情况见下表。

表 2-23 各工厂产线冲压油使用及去向情况表 单位：t/a

序号	车间	冲压油使用	工件带走			循环废油	油雾逸散
			转运挥发	脱脂废气	清洗废水		
1	EGR 工厂 (B 幢)	6	0.019	2.916	0.684	2.346	0.035

2	不锈钢一工厂 (C 幢)	3	0.010	1.458	0.342	1.173	0.017
3	不锈钢二工厂 (F 幢)	3	0.010	1.458	0.342	1.173	0.017
4	工程机械冷却模块工厂 (G 幢)	39	0.125	18.954	4.446	15.249	0.226
5	EGR 工厂 (N 幢)	18	0.058	8.748	2.052	7.038	0.104
6	商用车冷却模块工厂、新能源专用工厂 (R 幢)	17	0.054	8.262	1.938	6.647	0.099
7	商用车冷却模块工厂 (V 幢)	5.5	0.018	2.673	0.627	2.151	0.032
合计		91.5	0.293	44.469	10.431	35.777	0.531

项目真空钎焊设备需使用真空泵油，根据废气源强计算可知，真空泵油挥发量约 3.7t/a，VOCs 产生量为 3.7t/a。

根据废气源强计算可知，喷漆及烘干废气中 VOCs 产生量为 9.222t/a，喷塑固化废气中 VOCs 产生量为 0.059t/a。

项目擦拭工序年使用酒精、香蕉水共 0.8t/a，VOCs 产生量为 0.8t/a。

项目清洗烘干废气中有机清洗剂工件残留挥发量为 0.467t/a，VOCs 产生量为 0.467t/a。

表 2-24 VOCs 平衡表 单位：t/a

种类	输入 (t/a)	输出 (t/a)			
		削减量	有组织排放	无组织排放	合计
冲压油雾	0.824	/	/	0.824	0.824
清洗烘干	0.4	/	/	0.4	0.4
脱脂	44.469	37.764	9.441	0.963	48.169
真空钎焊	3.7				
擦拭	0.8	/	/	0.8	0.8
喷漆及烘干	9.222	6.642	1.659	0.921	9.222
喷塑固化	0.059	0.042	0.011	0.006	0.059
合计	59.474	44.448	11.111	3.914	59.474

项目总 VOC 平衡见下图。

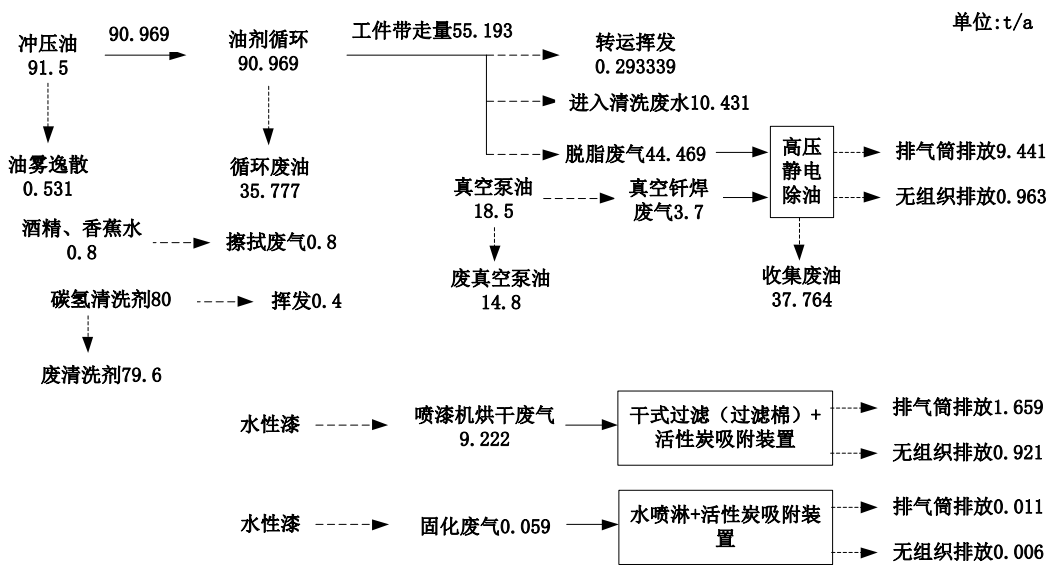


图 2-1 项目 VOC 平衡图

(2) 水平衡

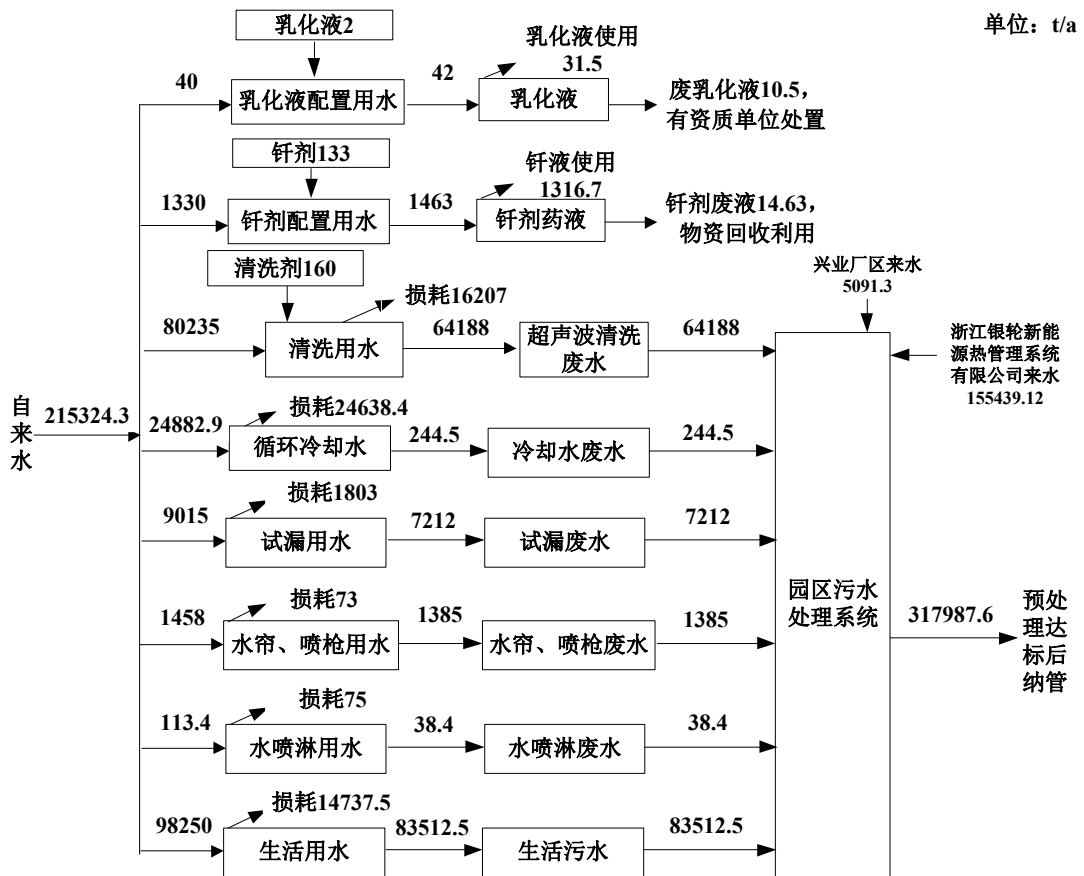


图 2-2 项目水平衡图

9、劳动定员及工作制度

	<p>现有项目劳动定员 1000 人，扩建后项目定员 2750 人，实行两班制 24h 生产，年工作 300 天。</p> <p>10、总平面布置</p> <p>本项目为浙江银轮机械股份有限公司始丰东路厂区，厂区生产车间分布有 EGR 工厂（B 幢、N 幢）、不锈钢一工厂（C 幢）、不锈钢二工厂（F 幢）、工程机械冷却模块工厂（G 幢）、商用车冷却模块工厂（R 幢 1F/3F、V 幢）、新能源专用工厂（R 幢 2F），及空压站、冷却水泵房（D 幢）、油化库（U 幢）、气站（K 幢）、水泵房（Q 幢）、原料仓库（S 幢）、成品仓库（X 幢）、污水处理站等，具体见附图。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程简述</p> <p>本项目主要从事发动机、商用车及工程机械冷却系统产品，以及换热器相关的各种模块及新能源冷却产品制造，属于汽车零部件及配件制造，其主要工序为机加工（主要为去毛刺、剪板、冲压、铆接、装配、夹装、焊接、灌注、检测），其他工序涉及滚翅、清洗、烘干、浸钎/喷钎、钎焊、抛丸、喷塑、喷漆、上油，采用不同材质、不同结构的各组件，进行加工形成的不同构造产品。</p> <p>项目典型全产污过程工艺流程见下。</p>

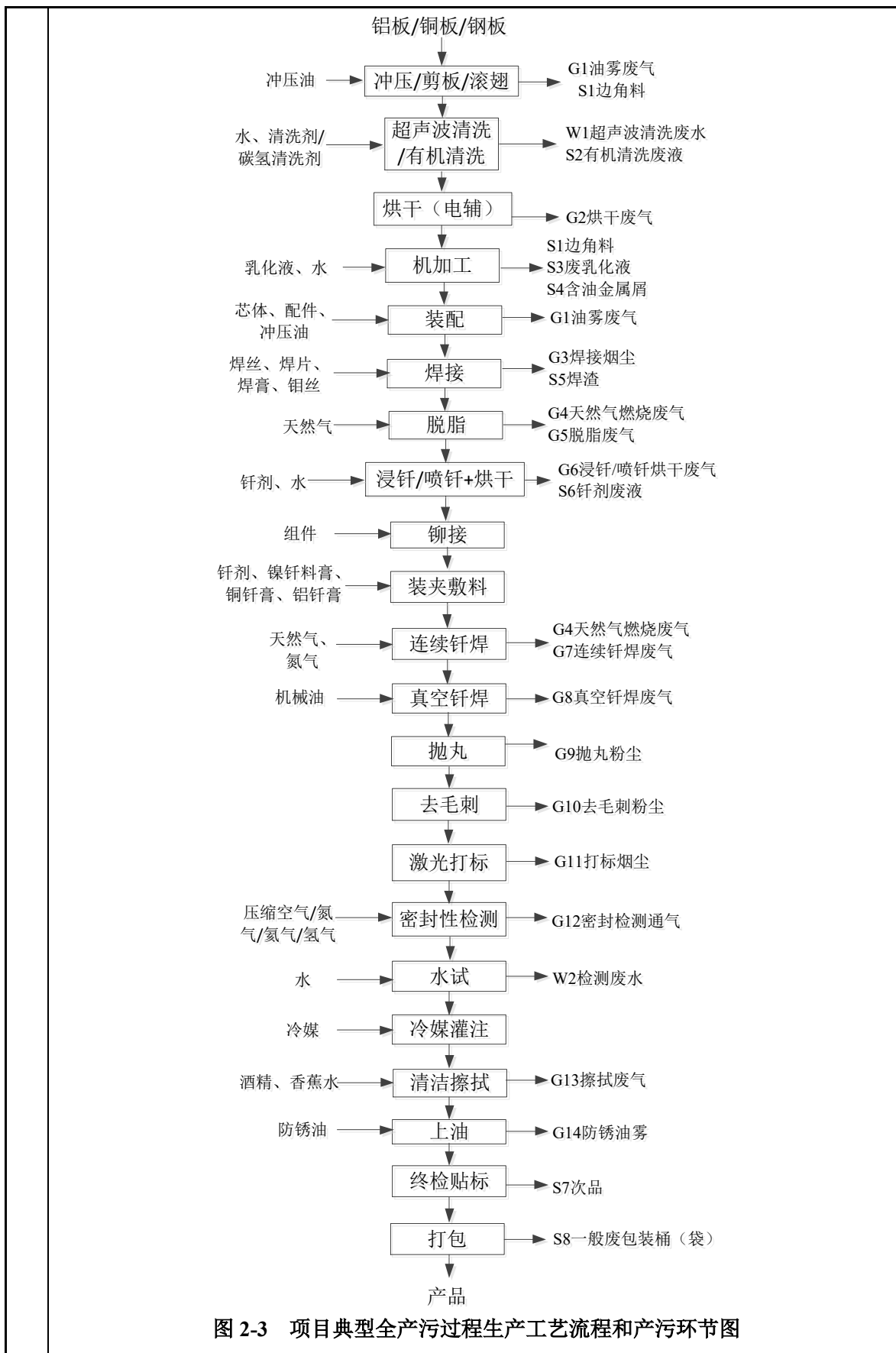


图 2-3 项目典型全产污过程生产工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：

冲压/剪板/滚翅：将板材进行冲压、剪裁，对带料经滚刀成型切断。

超声波清洗/有机清洗、烘干：经超声波清洗机对板料进行清洗，去除表面挥发油及杂质。清洗分普通清洗、有机清洗，普通清洗采用清洗剂兑水清洗，有机清洗采用碳氢清洗剂清洗，各自采用对应清洗设备。

碳氢清洗剂由厂家通过槽罐车运输至本厂清洗设备旁管道卸装，装卸时设置平衡管；有机清洗设备设有清洗剂回收装置，主要形式为沉淀，回收清洗剂循环使用，当无法满足工况时由有资质单位直接回收处置，不在厂区内暂存。

清洗后烘干温度范围为 $100\pm 20^{\circ}\text{C}$ 摄氏度。

装配工序：将工件和其余零部件组装成模块整体，安装堵帽、衬套、密封垫等配件。

焊接工序：通过激光焊、电阻焊、点焊、氩弧焊等焊法，将零部件焊接在半成品上。

脱脂/烘干：加热使得半成品表面残油挥发，脱脂烘干温度 250°C 。

浸钎/烘干、烘干：人工将隔板、封板放在浸钎篮中，然后全部进入钎剂溶液（浸钎时间：180s；钎剂浓度：1100-1140g/L），然后将浸钎后的零件放在沥干台位上沥干（沥干时间：60s），最后将零件放在烘干炉中进行烘干；将部件放置在喷钎炉上，经送入喷钎区，在工件表面喷一层钎剂（钎剂浓度：1100-1140g/L；喷钎压力：0.56bar；喷枪速度：前进 950mm/s，后退 1300mm/s；网带速度：1800mm/min），最后将零件放在烘干炉中进行烘干。烘干炉炉温 $280\sim 320$ 摄氏度。

铆接：人工将工件在铆接台位上，在每个铆接孔放入焊圈、管接等零部件，启动铆接设备，上铆压下降压紧管接，下铆压上升对准管接铆接孔进行铆接。

装夹：通过不锈钢夹具将芯子组件装配固定。

敷料：采用自动点胶机对平板、流道板的正面点射喷涂钎剂、钎膏。

连续钎焊：人工将装配好的工件跟焊模一起放置在钎焊炉上进行钎焊，钎剂破除表面氧化膜，高温（钎焊温度： 625°C （铝料）、 1100°C （不锈钢料））

使钎料（钎剂、钎膏）熔化，母材不熔化，利用毛细作用填充缝隙，冷却后使产品焊接成型。

真空钎焊：人工将装配好的工件跟焊模一起放置进真空钎焊炉内进行钎焊，钎剂破除表面氧化膜，高温（钎焊温度：铝：625℃左右；不锈钢：1100℃左右）使钎料熔化（钎膏），母材不熔化，利用毛细作用填充缝隙，冷却后使产品焊接成型。

抛丸：将工件与铁砂在抛丸机中抛丸处理。

去毛刺：手工打磨工件表面，去除毛刺。

激光打标工序：人工将成品放在打标台位上进行激光刻码。

密封性检测工序：人工将产品放置在气密检测台位上，接上气密夹具，对产品充入一定压力的气体（压缩空气/氦气/氮气/氢气），保压一定时间后检测规定时间内的泄漏量。

水试：在水中对半成品进行超声波测试。

灌注：将冷媒灌注进冷却器半成品。

清洁擦拭：使用酒精、香蕉水等对工件进行外表面清洁。

上油：对工件外表面涂抹防锈油。

终检工序：目视检查产品外观质量，然后将产品放置在检具上进行尺寸检测（孔径、孔位置度、管接尺寸、管接位置度、轮廓度、平面度等）。

包装工序：人工将产品放入包装箱内。

（2）喷漆、喷塑

项目工程机械冷却模块工厂（G 幢）、商用车冷却模块工厂（R 幢）生产的封条式油冷器（铝）、封条式水空中冷器（铝）、管带式空空中冷器、封条式空空中冷器、管带式水箱、封条式水箱产品外壳需进行喷漆，不锈钢二工厂（F 幢）生产的封条式水空中冷器（碳钢）产品外壳需进行喷塑。

项目喷漆、喷塑生产工艺流程见下。

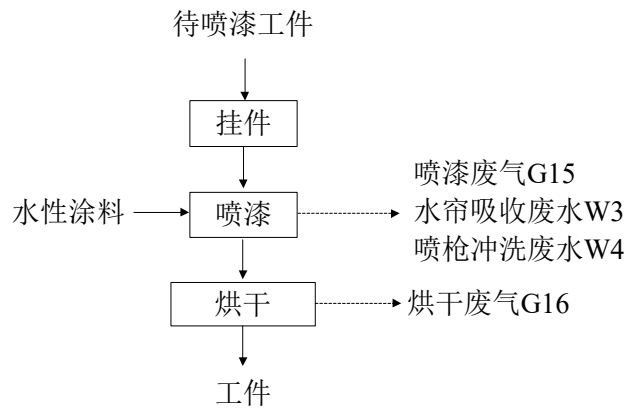


图 2-4 喷漆工艺流程和产污环节图

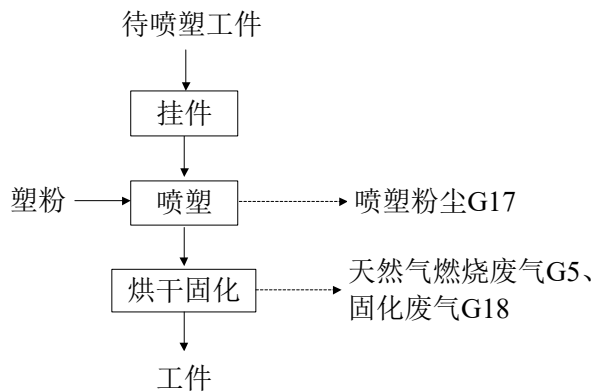


图 2-5 喷塑工艺流程和产污环节图

生产工艺流程说明：将待喷漆/喷塑工件挂件于喷漆房/喷粉房内，利用喷枪对工件进行喷漆/喷塑处理，喷漆/喷塑后工件随传送带进入烘道进行烘干/固化处理。喷漆烘干采用电加热，喷塑固化采用天然气加热。

2、产排污环节分析

表 2-25 项目生产污染工序及污染因子汇总

类型	产生环节	代码	污染物	主要污染因子
废气	冲压、滚翅、剪板	G1	油雾废气	VOCs
	超声波清洗后烘干	G2	清洗烘干废气	VOCs、水分
	激光焊、电阻焊、锡焊、氩弧焊、点焊	G3	焊接烟尘	颗粒物、锡及其化合物
	天然气燃烧	G4	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	脱脂	G5	脱脂废气	VOCs
	喷钎/浸钎后烘干	G6	喷钎/浸钎烘干废气	颗粒物、氟化物、水分
	连续钎焊	G7	连续钎焊废气	颗粒物、氟化物、镍及其化合物
	真空钎焊	G8	真空钎焊废气	VOCs
	抛丸	G9	抛丸粉尘	颗粒物
	去毛刺	G10	去毛刺粉尘	颗粒物
	打标	G11	打标烟尘	颗粒物
	密封检测、内外漏检测	G12	密封检测通气	空气、氮气、氦气、氢气等
	清洁	G13	擦拭废气	VOCs
	上油	G14	防锈油雾	VOCs
	喷漆	G15	喷漆废气	颗粒物、VOCs、臭气浓度
	喷漆烘干	G16	烘干废气	VOCs、臭气浓度
	喷塑	G17	喷塑粉尘	颗粒物
	喷塑固化	G18	固化废气	VOCs、臭气浓度
	污水处理站	G19	污水处理站臭气	臭气浓度、氨、硫化氢
废水	零件清洗	W1	超声波清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、表面活性剂、石油类、LAS
	检测	W2	试漏废水	COD _{Cr} 、SS
	喷漆水帘	W3	水帘吸收废水	COD _{Cr} 、SS
	喷枪冲洗	W4	喷枪冲洗废水	COD _{Cr} 、SS
	废气处理	W5	水喷淋废水	COD _{Cr} 、SS
	冷却	W6	循环冷却废水	COD _{Cr} 、SS
	员工生活	W7	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油
固废	机加工	S1	边角料	金属边角料
	有机清洗	S2	有机清洗废液	有机溶剂
	机加工	S3	废乳化液	乳化液
		S4	含油金属屑	乳化液
	焊接	S5	焊渣	焊渣
	喷钎、浸钎	S6	钎剂废液	钎剂
	检验	S7	次品	金属部件

拆包、解包、物料盛装	S8	一般废包装桶（袋）	包装桶、袋
	S9	危废废包装桶（袋）	包装桶、袋（沾染毒害物质的）
打标、去毛刺	S10	金属屑	金属屑
去毛刺	S11	废砂轮片	砂轮片
物料盛装	S12	废油桶	沾染油分的包装桶
废气处理	S13	去毛刺/抛丸集尘灰	粉尘
	S14	废钢丸	钢丸
	S15	废布袋	布袋
	S16	废氧化铝球	氧化铝
废气处理、废水处理、机械设备	S17	废油	废油
废气处理	S18	废过滤棉	漆雾、VOCs
	S19	漆渣	漆渣
	S20	废滤筒	塑粉、滤筒
	S21	收集塑粉	塑粉
	S22	废活性炭	VOCs
废水处理	S23	物化污泥	物化污泥
	S24	生化污泥	生化污泥
员工生活	S25	生活垃圾	塑料、纸屑
噪声	/	N	主要为生产设备、风机等运行时产生的噪声

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目概况

浙江银轮机械股份有限公司目前设有四个厂区，分别为始丰东路厂区、兴业厂区、万和厂区、银吉厂区，企业全厂已审批及验收项目情况见下表。

表 2-26 现有项目环保手续履行情况表

厂区	项目名称	建设地点	审批文号	验收情况	运行状况	排污许可手续
始丰东路厂区	浙江银轮机械股份有限公司汽车环保节能产品中冷器、油冷器出口基地技术改造项目	浙江省天台县福溪街道始丰东路 8 号	台环保[2002]282 号	已验收（台环监验[2004]22 号）	板翅式冷却器、管式冷却器未生产，中冷器、冷却器总成在产	证书编号：9133000070471161XA001U
	浙江银轮机械股份有限公司年产 80 万件铝机油冷却器、年产 20 万件铝中冷器建设项目		台环建[2004]60 号	已验收（台环验[2008]66 号）	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司年产 10 万件管壳式水冷管片机油冷却器、年产 50 万件汽车 EGR 冷却器、15 万件铝封条式中冷器、40 万件铜硬钎焊散热器建设项目		台环建[2004]36 号	已验收（浙环竣验[2013]105 号）	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司		天环建	已验收（天环	在产	

	年产 100 万台铝箱体式油冷器生产项目		[2008]17 号	验[2013]55 号)		
	浙江银轮机械股份有限公司 年产 15 万台工程机械冷却系统总成技术改造项目		天环建 [2008]26 号	已验收 (天环 验[2013]56 号)	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 新增年产 10 万套 SCR 后处理系统技改项目		台环建 [2009]36 号	已淘汰	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 新增年产 120 万只轻型柴油发动机油冷器和 1.5 万只火车机车冷却器技改项目		台环建 [2009]37 号	已验收 (台环 验[2013]45 号)	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 年产 3 万台风力发电冷却系统及 10 万台农用机械冷却系统建设项目		天环建函 [2009]98 号	已淘汰	未生产	
	浙江银轮机械股份有限公司 年产 1.6 万套大型工程机械换热系统产业化项目		天环建函 [2011]44 号	天环竣备 [2016]22 号	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 新增年产 6 万套商用车冷却模块及年产 4 万套工程机械冷却模块市场建设项目		天环建函 [2011]25 号	已淘汰	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 新增年产 1 万套 SCR 系统及年产 8 万套 SCR 转化器生产建设项目		天环建函 [2011]26 号	已淘汰	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 热交换器及后处理系统智能制造新模式项目		天行审环备 [2017]024 号	验收备案	在产	
	浙江银轮机械股份有限公司 DPF 国产化建设项目	浙江省天台县福溪街道始丰东路 8 号	天行审环备 [2018]026 号	已取消	未生产	
兴业厂区	浙江银轮机械股份有限公司 年产 80 万台机油冷却器生产线自动化改造项目	浙江省天台县福溪街道兴业西一街 8 号	天行审 [2018]207 号	已验收 (科正 环监[2022]验字第 023 号)	在产	
银吉厂区	浙江银轮机械股份有限公司 年产 15 万套筒式催化消声器项目	天台县西工业园区官塘村	天行审 [2019]194 号	已验收 (科正 环监[2023]验字第 031 号)	在产	登记编号: 913300 00704711 61XA004W
	浙江银轮机械股份有限公司 年产 15 万套催化消声器冲压工段搬迁项目		天行审 [2021]103 号	已验收 (科正 环监[2023]验字第 032 号)	在产	
万和厂区	浙江银轮机械股份有限公司 年产 4500 吨钣金件生产线项目	福溪街道兴业东二街 5 号	天行审环备 [2020]004 号	已验收 (科正 环监[2023]验字第 030 号)	在产	登记编号: 9133000 0704711 61XA003Z
	浙江银轮机械股份有限公司 年产 4000 吨不锈钢芯片生产线项目		天行审环备 [2020]009 号	已验收 (科正 环监[2022]验字第 024 号)	在产	

二、现有项目产品方案

表 2-27 现有项目产品方案

厂区	产品名称	审批规模	2024年产能
始丰东路 厂区	板翅式冷却器	150万只/年	0
	管式冷却器	200万只/年	0
	中冷器	25万只/年	25万只/年
	冷却器总成	50万只/年	50万只/年
	铝机油冷却器	80万只/年	0
	铝中冷器	20万只/年	0
	管壳式水冷管片机油冷却器	10万件/年	0
	汽车 EGR 冷却器	50万件/年	0
	铝封条式中冷器	15万件/年	0
	铜硬钎焊散热器	40万件/年	0
	铝油冷器	80万台/年	0
	铝箱体式油冷器	100万台/年	0
	工程机械冷却系统总成	15万台/年	0
	SCR 后处理系统	10万套/年	0
	轻型柴油发动机油冷器	120万只/年	120万只/年
	火车机车冷却器	1.5万只/年	1.5万只/年
	风力发电冷却系统	3万台/年	0
	农用机械冷却系统	10万台/年	0
	大型工程机械换热系统	1.6万套/年	1.6万套/年
	商用车冷却模块	6	0
	工程机械冷却模块	4	0
	SCR 系统	1	0
	SCR 转化器	8	0
	热交换器及后处理系统智能制造新模式	/	0
DPF 系统	2.1	0	
DPF 封装单元	21	0	
兴业厂区	机油冷却器生产线	80万台/年	64万台/年
万和厂区	不锈钢芯片	4000吨/年	2800吨/年
	钣金件	4500吨/年	3150吨/年
银吉厂区	筒式催化消声器	15万套/年	12万套/年
	催化消声器	15万套/年	12万套/年

三、现有项目设备清单

表 2-28 现有主要生产设施清单（兴业厂区、万和厂区、银吉厂区）

序号	厂区	生产设施	数量（台、套）			备注
			原环评审批数量	实际数量	变化情况	

	1	兴业厂 区	立式锯床	1	1	不变	机油冷 却器
	2		超声波清洗机	1	1	不变	
	3		油水分离器	10	8	-2	
	4		气密性试验台	26	21	-5	
	5		开启压力流量试验台	2	2	不变	
	6		试压台位	1	1	不变	
	7		液压阀门测试机	1	1	不变	
	8		网带式烘道 (2m×1m×1m)	1	1	不变	
	9		脉冲清洗机	2	2	不变	
	10		单槽式超声波清洗机	1	1	不变	
	11		高压喷淋清洗线	1	1	不变	
	12		超声波清洗机	1	1	不变	
	13		超声波履带清洗烘干线	1	1	不变	
	14		电动液压托盘搬运车	1	1	不变	
	15		装配台位	12	10	-2	
	16		水管接头压装台位	6	5	-1	
	17		扭矩测试仪	1	1	不变	
	18		体视显微镜	1	1	不变	
	19		激光打标机	8	7	-1	
	20		阀门装配设备	1	1	不变	
	21		隔膜压缩机	1	1	不变	
	22		储气罐	3	3	不变	
	23		离心机	1	1	不变	
	24		吸附式干燥机	1	1	不变	
	25		无热吸干机	1	1	不变	
	26		蓄电池平衡重式叉车	2	2	不变	
	27		输送带退磁机	1	1	不变	
	28		手动液压搬运车-2.5T	1	1	不变	
	29		轧辊硬度计 TIME5303	1	1	不变	
	30		半自动打包机	1	1	不变	
	31		气动打标机	1	1	不变	
	32		激光打标机	1	1	不变	
	33		阀体压力开启试验台	1	1	不变	
	34		铭牌扫描检测设备	1	1	不变	
	35		双头螺栓自动装配台位	1	1	不变	
	36		工业吸尘器	7	6	-1	
	37		退磁机	1	1	不变	
	38		脉冲清洗机	1	1	不变	

39		6K 水试台位	1	1	不变	
40		高效油水分离器	2	2	不变	
41		油水分离器	3	3	不变	
42		高压冲洗吹干机	1	1	不变	
43		卡特冷却器生产线	1	1	不变	
44		转盘装配线	1	1	不变	
45		电子天平	1	1	不变	
46		气动定扭矩扳手	10	8	-2	
47		电动定扭矩扳手	14	12	-2	
48		手动万向内窥镜	1	1	不变	
49		铂金斯防错检测设备	1	1	不变	
50		气动打标机	2	2	不变	
51		喷码机	1	1	不变	
52		密封检测仪	2	2	不变	
53		机油冷却器测试机	1	1	不变	
54		压旁通阀设备	1	1	不变	
55		双工位气密检测设备	1	1	不变	
56		密封检测仪（负压）	1	1	不变	
57		油壳体干试检测设备	1	1	不变	
58		五十铃干试检测设备	1	1	不变	
59		干试检测仪	2	2	不变	
60		A9W00 干试检测设备	1	1	不变	
61		零部件装配转盘台位	1	1	不变	
62		总成装配转盘台位	1	1	不变	
63		五十铃干试台	1	1	不变	
64		81D 干试设备台	1	1	不变	
65		大柴 55-56D 干试台	1	1	不变	
66		平面度检测设备	2	2	不变	
67		五十铃装配线	1	1	不变	
68		江铃装配线	1	1	不变	
69		电动定扭矩扳手 5 把	1	1	不变	
70		G501 生产线	1	1	不变	
71		氩弧焊机	1	1	不变	
72		油壳体焊接工装	1	1	不变	
73		油壳体焊机	1	1	不变	
74		焊烟净化器	1	1	不变	
75		油烟净化器	1	0	-1	/
1	万和厂	冲床	26	19	-7	不锈钢

2	区	机械手	14	10	-4	芯片
3		液压机	20	14	-6	
4		剪板机	4	3	-1	
5		放料机	16	12	-4	
6		送料机	18	13	-5	
7		接料盘	4	3	-1	
8		压力机	1	1	不变	
9		磨床	1	1	不变	
10		台钻	1	1	不变	
1		压力机	15	11	-4	
2	四柱液压机	4	3	-1		
3	液压机整形	2	2	不变		
4	C型液压机	1	1	不变		
5	齿轮式自动进刀钻攻两用机床	1	1	不变		
6	GBD复测机	1	1	不变		
7	台式多用钻床	2	2	不变		
8	摇臂钻床	6	5	-1		
9	攻丝机	2	2	不变		
10	折弯机	5	4	-1		
11	砂轮机	2	2	不变		
12	剪板机	3	3	不变		
13	数控冲床	2	2	不变		
14	磨床	2	2	不变		
15	铣床	1	1	不变		
16	车床	1	1	不变		
17	滚轮机	1	1	不变		
18	激光切割机	2	2	不变		
19	压铆机	4	3	-1		
20	打磨工作台	6	5	-1		
21	打磨工作平面	15	11	-4		
22	金属全自动卷圈成型机床	2	2	不变		
23	网边侧板自动成型机	2	2	不变		
24	脚踏垂直精密触摸控制交流电阻焊机	2	2	不变		
25	型垂直式电焊机	1	1	不变		
26	空压式电焊机	3	3	不变		
27	中频逆变直流电焊机	1	1	不变		
28	中频逆变直流点凸焊机	2	2	不变		
29	空气等离子切割机	3	3	不变		

30		烟尘净化器	4	3	-1	
31		焊枪回转圆焊机	1	1	不变	
32		伺服转枪焊焊接设备	1	1	不变	
33		MIG/MAG 弧焊机	7	5	-2	
34		林肯脉冲气保焊机	25	18	-7	
35		逆变式二氧化碳气体保护焊机	4	3	-1	
36		二氧化碳气体保护焊机	3	3	不变	
37		逆变式脉冲氩弧焊机	10	7	-3	
38		逆变式直流脉冲氩弧焊机	1	1	不变	
39		逆变式直流氩弧焊机	1	1	不变	
40		数控逆变式交直流氩弧焊机	1	1	不变	
41		机器人工作站	6	5	-1	
42		储气罐	5	4	-1	
43		螺杆空压机	2	2	不变	
1	银吉厂 区	数控冲床	2	2	不变	筒式催 化消声 器
2		四柱液压机	2	2	不变	
3		液压机	2	2	不变	
4		四柱万能液压机	1	1	不变	
5		框架式液压机	1	1	不变	
6		高速冲配送料机	1	1	不变	
7		开式固定压力机	3	3	不变	
8		压力机	1	1	不变	
9		SCR 数控液压剪板机	1	1	不变	
10		高性能压力机	1	1	不变	
11		双动薄板拉伸液压机	1	1	不变	
12		闭式单点压力机	1	1	不变	
13		电动平衡重座式车	1	1	不变	
14		3吨平衡式重型蓄电池叉车	1	1	不变	
15		螺杆式空气压缩机	1	1	不变	
16		焊接机器人工作站	14	12	-2	
17		立式环缝焊接专机	5	4	-1	
18		焊接变位机	2	2	不变	
19		直缝焊	5	4	-1	
20		气保焊机	29	24	-5	
21		氩弧焊	28	23	-5	
22		圆焊机	4	4	不变	
23		全数字MIG焊机	2	2	不变	
24		松下焊机	1	1	不变	

25	法兰自动焊接机	1	1	不变
26	SCR 总成装配设备	1	1	不变
27	点定引收弧板专机	2	2	不变
28	进气管组件焊接专机	1	1	不变
29	OTC 焊机	1	1	不变
30	前端盖焊接专机	1	1	不变
31	焊缝碾压机	1	1	不变
32	吊装机构	1	1	不变
33	卷圆机	9	8	-1
34	单工位旋转涨径机	1	1	不变
35	折边机	1	1	不变
36	圆筒整形专机	1	1	不变
37	扩口机	1	1	不变
38	缩口机	1	1	不变
39	切边机（收引弧）	1	1	不变
40	载体压装机	1	1	不变
41	卧式压装机	2	2	不变
42	数控冲床	1	1	不变
43	立式压装机	2	2	不变
44	密封性检测设备	6	5	-1
45	气动打标机	1	1	不变
46	光纤激光喷码机（非标定制）	3	3	不变
47	GBD 自动封装线	1	1	不变
48	变位机	1	1	不变
49	PM 工作站起重机（120KG）	1	1	不变
50	3 吨平衡重式蓄电 池叉车	1	1	不变
51	气体配比器（减器、气体增压泵）	1	1	不变
52	气体配比器、电动氩气增压泵	1	1	不变
53	联合动力芯子组件装配工装	1	1	不变
54	安川机器人	/	4	+4
55	OTC	/	1	+1

表 2-29 现有项目主要生产设施清单（始丰东路厂区）

序号	生产设施	数量（台、套）	
		原环评审批数量	实际数量
1	自动成形机	5	5
2	翅片成形机	2	2
3	氩弧焊烘干流水线	2	2

4	铝真空钎焊炉及附件	2	2
5	冷热冲击试验机	1	1
6	全自动装配	1	1
7	喷钎线流水线	1	1
8	气密性试验台	1	1
9	45T 液压机	4	4
10	1210 波纹机	1	1
11	翅片滚带机及附件	1	1
12	步进式清洗机	8	8
13	喷钎线流水线	5	5
14	铝气保连续钎焊炉 及附件	6	6
15	160T 双点冲床	2	2
16	铝油冷器装配机及 附件	4	4
17	氦检漏仪	2	2
18	交流氩弧焊机	126	126
19	终检线	4	4
20	焊接机器人	3	3
21	连续式气保焊炉	3	3
22	自动亚弧焊机	1	1
23	喷漆烘干自动线	1	1
24	开式高速压力机	2	2
25	自动装箱机	2	2
26	滚翅机	4	4
27	清洗机	37	37
28	芯子检漏机	1	1
29	总成检漏机	1	1
30	芯子装配机	8	8
31	中冷器运输机	5	5
32	铜管自动下料线	6	6
33	清洗烘干线	2	2
34	输送流水线	4	4
35	总装生产线	2	2
36	电热干燥箱	3	3
37	法兰焊接生产线	4	4
38	液压自动上下料装 置	8	8
39	自动冲压生产线	6	6
40	清洗烘干线	2	2
41	自动装配线	1	1

42	干式检漏仪	5	5
43	不锈钢连续纤焊炉	1	1
44	真空纤焊炉	6	6
45	芯子炉前输送线	1	1
46	铝油冷器网前连续 炉	2	2
47	水箱装配机	2	2
48	封条式装配机	6	6
49	铝水箱压封机	1	1
50	全自动超声波清洗 机	1	1
51	通过式烘干流水线	3	3
52	中冷器干试仪	3	3
53	水箱干试仪	3	3
54	作业流水线	2	2
55	半自动直线焊接机	5	5
56	手动氩弧焊机	8	8
57	全自动滚带机	3	3
58	便携式三坐标测量 仪	1	1
59	复合层厚度测量仪	1	1
60	自动滚轮送料机	4	4
61	内置紊流片装配机	2	2
62	3T 电瓶叉车	1	1
63	模块总成装配线	3	3
64	模块干试仪	6	6
65	铝连续气保炉	1	1
66	制管机	1	1
67	试压设备	3	3
68	半连续铝封条气保钎焊炉(进口)	1	1
69	半自动中冷器装配 机	3	3
70	数控低速走丝电火 花线切割机床	1	1
71	全自动加工中心	2	2
72	全自动连接机	2	2
73	机器人	40	40
74	冷却器机器人工作 站	1	1
75	半自动装配机	4	4
76	自动化装配线	10	10
77	板式戴姆勒检测线	1	1
78	自动叠片机	3	3
79	自动化翅片滚带机	1	1

80	不锈钢车间智能化 识别生产系统	1	1
81	铝半连续钎焊炉	1	1
82	多自由度振动试验 台	1	1
83	铜制管机	1	1
84	铜钎焊设备	1	1
85	铜翅片机	3	3
86	自动焊接机器人	9	9
87	铜材光谱分析仪	1	1
88	大型单体铝真空钎 焊炉	1	1
89	铝翅片滚带机及滚 刀	1	1
90	装配设备	6	6
91	干试设备	4	4
92	便携式三坐标测量 仪	2	2
93	模具	6	6
94	数控剪板机	1	1
95	数控折弯机	1	1
96	模块总成装配线	2	2
97	高速冲床	4	4
98	(铜)全自动超声波 清洗机	1	1
99	(铝)全自动超声波 清洗机	1	1
100	全自动浸钎机	1	1
101	喷钎机	1	1
102	压封机	2	2
103	铝滚翅机及滚刀	2	2
104	烘道	2	2
105	生产线	1	1
106	辅助设备	若干	若干
107	加热芯组装测试自 动线	3	3
108	水箱自动组装线	1	1
109	高端钎焊炉 (小)	1	1
110	水箱加热器组装测 试自动线	1	1
111	PCBA 贴片生产线	1	1
112	总 装配生产线	1	1
113	总 综合性 测试线	3	3
114	YCM400 高性能冲 床	5	5
115	滚翅&芯子一体自 动装配设备	3	3
116	预喷涂机	3	3
117	氦检漏干检仪	6	6

118	进口先进制管机	2	2
119	水室/气室扣压机	2	2
120	高端钎焊炉	2	2
121	全自动终检线	2	2
122	清洗烘干机	2	2
123	水阀全自动生产线	2	2
124	PCBA 贴片生产线	1	1
125	模具	5	5
126	检测设备	23	23
127	圆桶生产小岛	1	1
128	数控封装设备	1	1
129	推力测试设备	1	1
130	圆桶翻边设备	1	1
131	数控翻边设备	1	1
132	数控剪板机	1	1
133	卷圆锥设备	1	1
134	锥度焊接设备	1	1
135	DPF 机器人焊接工 作站	1	1
136	机器人点焊设备	1	1
137	测试设备	1	1
138	总成装配及检测系 统	1	1
139	工装夹具	1	1
140	模具	1	1
141	辅助设备	1	1
142	加热芯组装测试自 动线	3	3
143	水箱自动组装线	1	1
144	高端钎焊炉（小）	1	1
145	水箱加热器组装测 试自动线	1	1
146	PCBA 贴片生产线	1	1
147	总成装配生产线	1	1
148	总成综合性能测试 线	3	3
149	YCM400 高性能冲 床	5	5
150	滚翅&芯子一体自 动装配设备	3	3
151	预喷涂机	3	3
152	氦检漏干检仪	6	6
153	进口先进制管机	2	2
154	水室/气室扣压机	2	2
155	高端钎焊炉	2	2

156	全自动终检线	2	2
157	清洗烘干机	2	2
158	水阀全自动生产线	2	2
159	PCBA 贴片生产线	1	1
160	模具	5	5
161	检测设备	23	23

四、现有项目主要原辅材料及燃料消耗

表 2-30 现有项目主要原辅材料及燃料消耗一览表（兴业厂区、万和厂区、银吉厂区）

序号	厂区	名称	单位	原审批用量	2024年实际用量	达产用量	产品
1	兴业厂区	焊片、翅片、芯片、芯片垫块、芯片组件、内盒、密封垫片、六角法兰面螺栓、板翅机油冷却器、底板、隔圈、垫块、加强圈等	万套/a	80	60	75	机油冷却器
2		铝总成来料	万套/a	80	60	75	
3		铁总成来料	万套/a	80	60	75	
4		清洗剂	t/a	10.38	8	10	
1	万和厂区	不锈钢板	t/a	4000	2600	3714	不锈钢芯片
2		液压油	t/a	3	1.8	2.6	
3		钢板	t/a	5000	3400	4857	板框架、安全罩、导风罩、防尘网
4		不锈钢板	t/a	500	340	486	
5		焊条	t/a	20	13	19	
6		机油	t/a	5	3	4.3	
1	银吉厂区	不锈钢板材	t/a	5500	3750	4688	筒式催化消声器
2		液压油	t/a	4.42	3	3.75	
3		拉伸油	t/a	2.5	1.4	1.75	
4		衬垫、载体、消音棉、多孔板	万套/a	15	10	12.50	
5		焊丝	t/a	20	12	15.00	

表 2-31 现有项目主要原辅材料及燃料消耗一览表(始丰东路厂区)

序号	名称	单位	原审批用量	2024年实际用量	达产用量
1	不锈钢	t/a	4000	2800	3111
2	碳钢	t/a	1800	1260	1400
3	铜材	t/a	3500	2450	2722
4	铝材	t/a	12380	8666	9629
5	压铸铝毛坯件	t/a	8600	6020	6689
6	氮气	万 m ³ /a	326	228.2	254
7	氧气	万 m ³ /a	14	9.8	11

8	氩气	万 m ³ /a	120	84	93
9	液化石油气	万 m ³ /a	11	0	0
10	QO4-2 黑硝基外用磁漆	t/a	30.47	0	0
11	香蕉水	t/a	63.09	0	0
12	红丹环氧树脂防锈漆	t/a	5.17	0	0
13	氨基快干绝缘烘漆	t/a	2.62	0	0
14	HQ 意大利聚酯清漆	t/a	2.84	0	0
15	黑色环氧防腐漆	t/a	3.98	0	0
16	HQ 固化剂	t/a	2.5	0	0
17	水性漆	t/a	/	40	44
18	煤油、汽油、柴油	t/a	2000	1400	1556
19	乳化液	t/a	8.1	6	6.7
20	空封条中冷器	万套/a	1.6	1.12	1.24
21	风冷封条机油冷器	万套/a	1.6	1.12	1.24
22	散热带	万套/a	1.6	1.12	1.24
23	铝材、铜材（卷材、板材及管材为主）	t/a	2100	1470	1633
24	密封圈、螺栓、螺母、导风罩、副水箱、安装板、安装块、垫片、防护网、弹簧垫圈、手柄、支架等零配件	万套/a	1.6	1.12	1.24
25	钎料、焊料	t/a	20	11.4	12.7
26	铝材	t/a	820	574	638
27	不锈钢板	t/a	2500	1750	1944
28	石棉	t/a	50	35	39
29	陶瓷	t/a	3200	2240	2489
30	不锈钢焊丝	t/a	10	7	7.78
31	塑料件	t/a	1800	1260	1400
32	油剂	t/a	15	10.5	12
33	紧固件	t/a	120	84	93
34	标准件	t/a	85	59.5	66
35	乙二醇	t/a	50	35	39

36	钢砂	t/a	/	5.5	6.1
----	----	-----	---	-----	-----

五、现有项目工艺流程

工程机械冷却系统总成属于总成（组装）性质，是将企业内生产的油冷器及中冷器进行组装后重新出售，原先的生产产品及规模不发生变化；热交换器及后处理系统智能制造新模式仅针对原审批的热交换器（即油冷器、中冷器和EGR汽车冷却器）及后处理系统（即SCR）生产项目进行自动化改造，利用机器人及自动化生产线代替工人进行智能生产，提高生产效率，改造前后生产工序保持不变。始丰东路厂区在产产品、未生产产品生产工艺流程如下：

(1) 中冷器

①空气中冷器

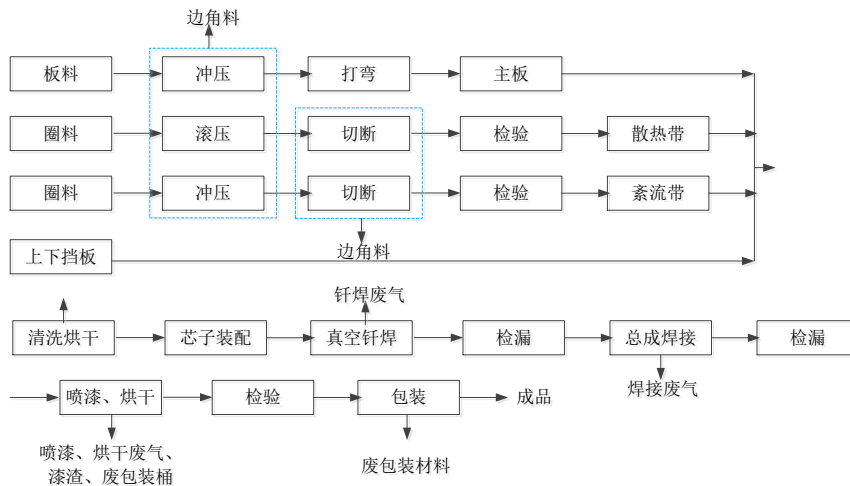


图 2-6 空气中冷器生产工序工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

板料经冲压、打弯、主板，圈料经滚压、切断、检验、散热带，圈料经冲压、切断、检验、紊流带后和上下挡板一并清洗烘干去除表面杂质，之后经芯子装配、真空钎焊、检漏、总成焊接、检漏、喷漆后检验包装为成品。

②水空中冷器

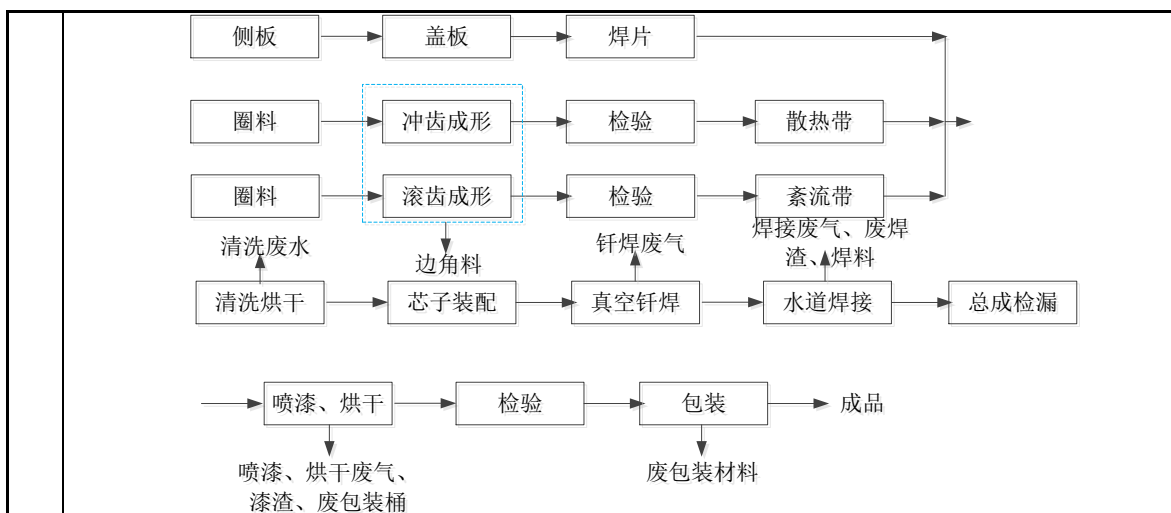


图 2-7 水空中冷器生产工序工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

侧板经盖板、焊片，圈料经冲齿成形、检验、散热带，圈料经滚齿成形、检验、紊流带后一并进行清洗烘干去除表面杂质，之后经芯子检验、真空钎焊、水道焊接、总成检漏、喷漆后检验包装为成品。

(2) 冷却器总成

① 铝件冷却器总成

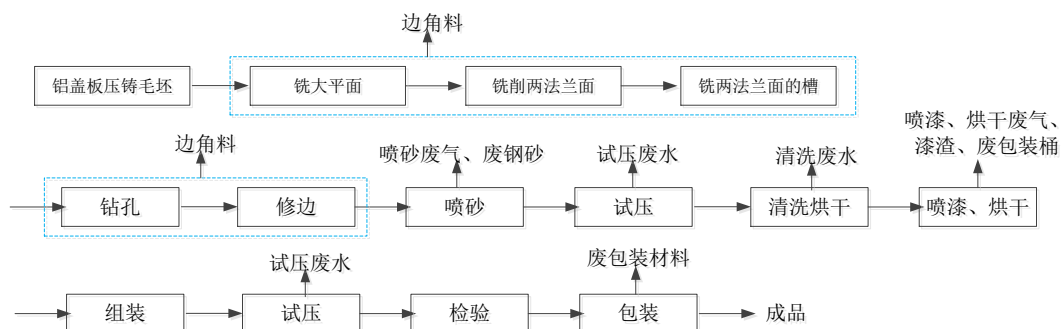


图 2-8 铝件冷却器总成生产工序工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

铝盖板压铸毛坯经铣大平面、铣削两法兰面、铣两法兰面的槽、钻孔、修边、喷砂、试压、清洗、喷漆、组装、试压、检验、包装为成品。

② 铸铁冷却器总成

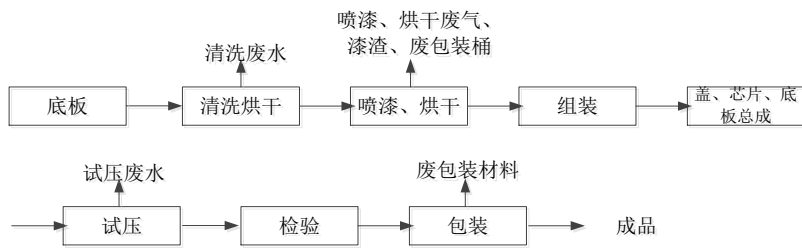


图 2-9 铸铁冷却器总成生产工序工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

底板经清洗烘干、喷漆、组装、盖、芯板、底板总成、试压、喷漆、检验、包装为成品。

(3) 轻型柴油发动机油冷器、火车机车冷却器

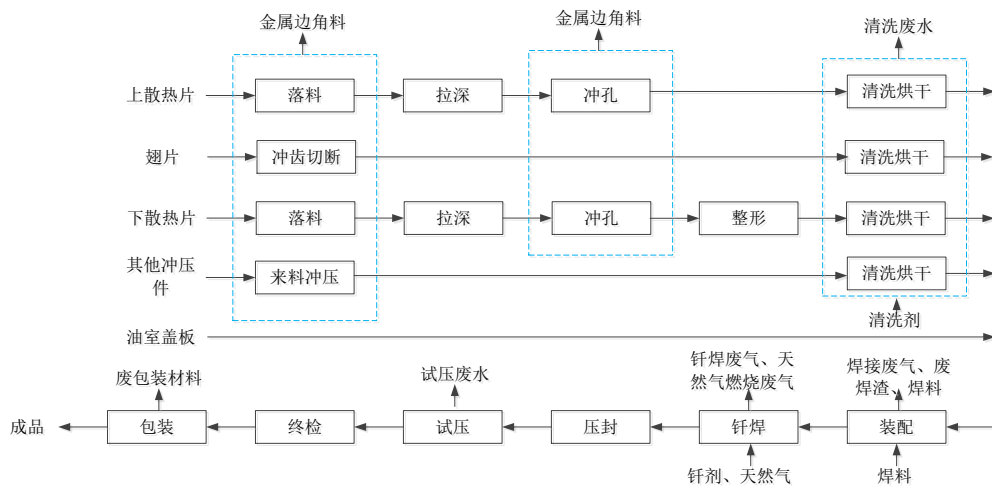


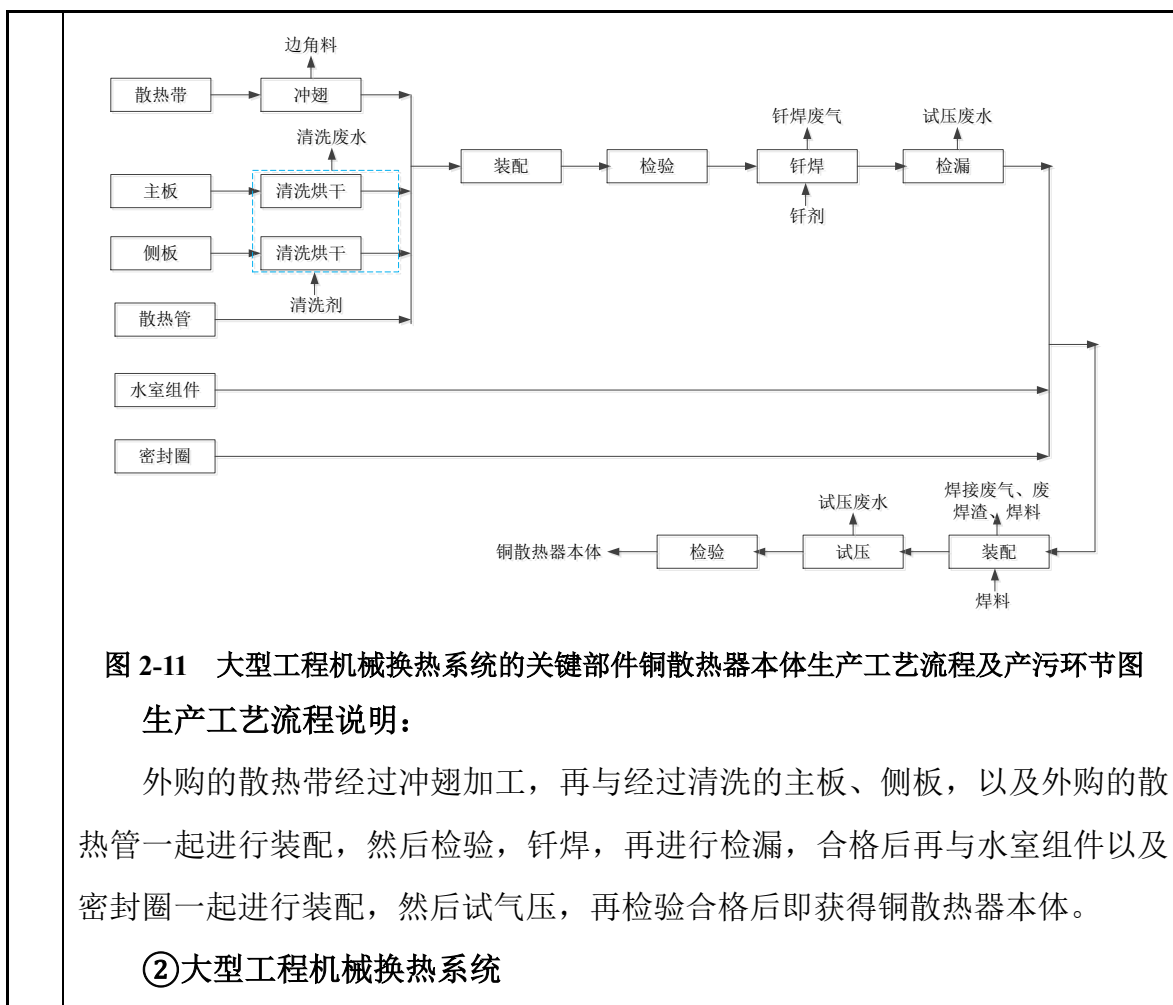
图 2-10 轻型柴油发动机油冷器、火车机车冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

上散热片经落料、拉深、冲孔后进行清洗烘干，翅片经冲齿切断后进行清洗烘干，下散热片经落料、拉深、冲孔、整形后进行清洗烘干，其他冲压件经来料冲压后进行清洗烘干，清洗烘干后的工件进行装配，装配后进行钎焊、压封，之后进行试压检漏，试压后经终检、包装后为成品。

(4) 大型工程机械换热系统

①大型工程机械换热系统的关键部件铜散热器本体



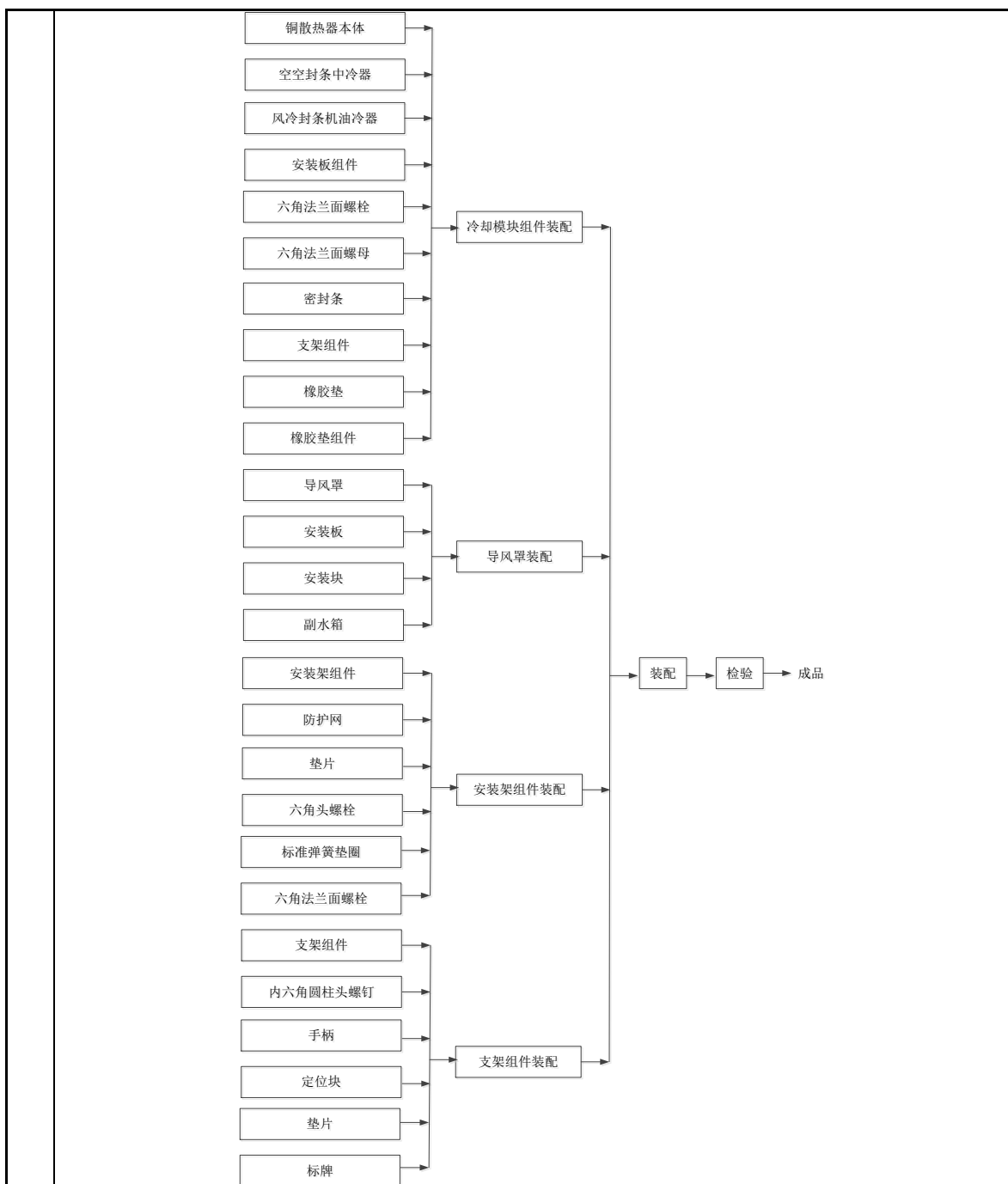


图 2-12 大型工程机械换热系统生产工艺流程及产污环节图

生产流程说明：

大型工程机械换热系统主要分为 4 个组件，分别为冷却模块组件、安装架组件、导风罩组件以及支架组件。其中除了冷却模块组件中的铜散热器以外，其他组件及配件均直接外购，经组装检验后即得成品。

(5) 板翅式冷却器、管式冷却器

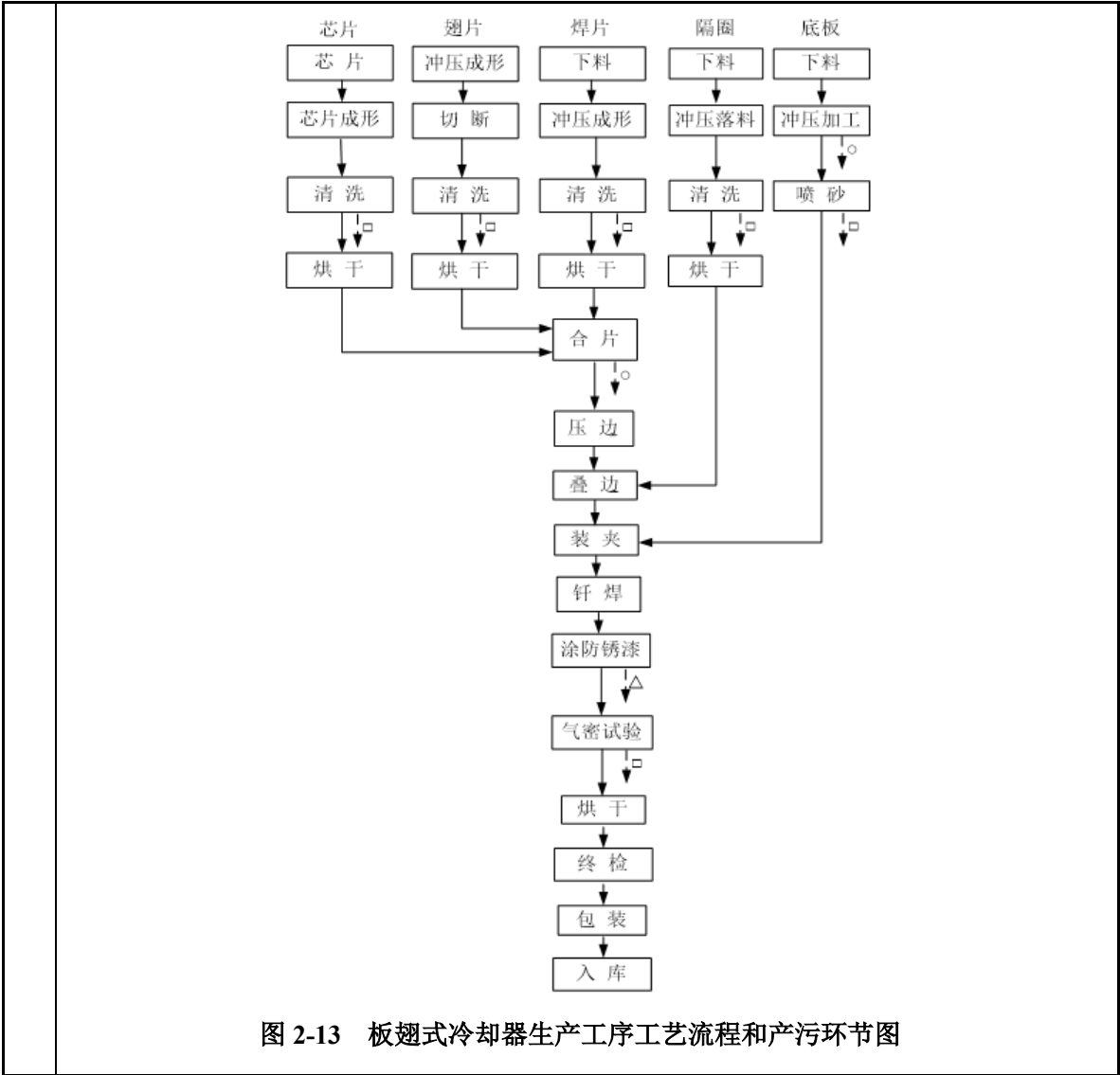


图 2-13 板翅式冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

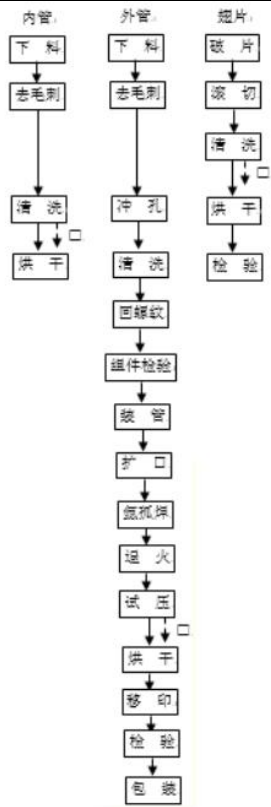


图 2-14 管式冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

(6) 铝机油冷却器、铝中冷器

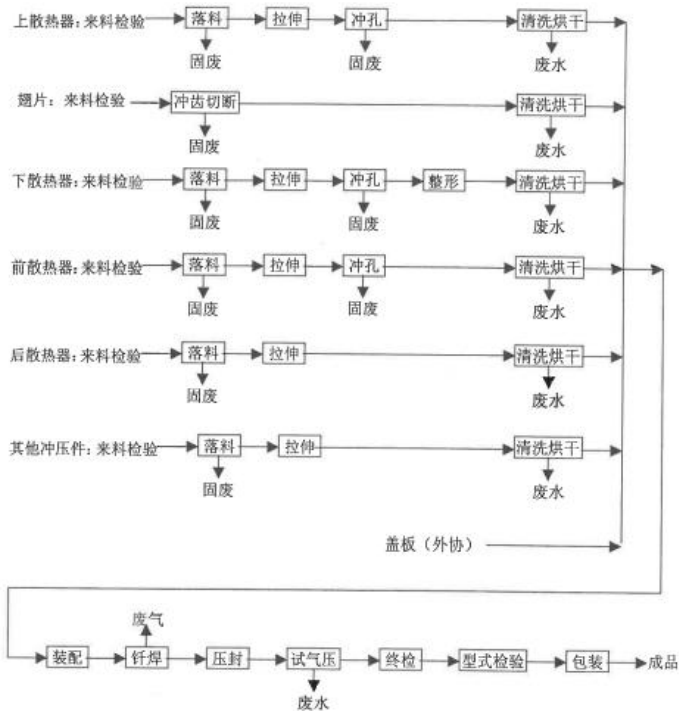


图 2-15 铝机油冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

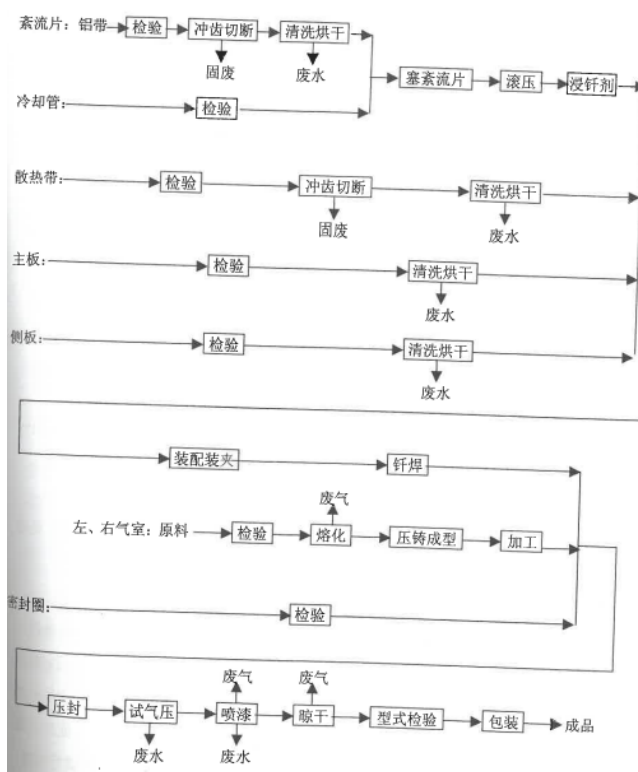


图 2-16 铝中冷器生产工序工艺流程和产污环节图

(7) 管壳式水冷管片机油冷却器、汽车 EGR 冷却器、铝封条式中冷器、铜硬钎焊散热器

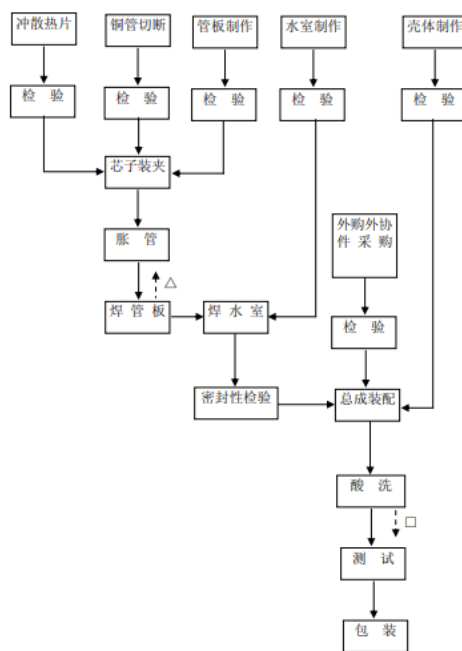


图 2-17 管壳式水冷管片机油冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

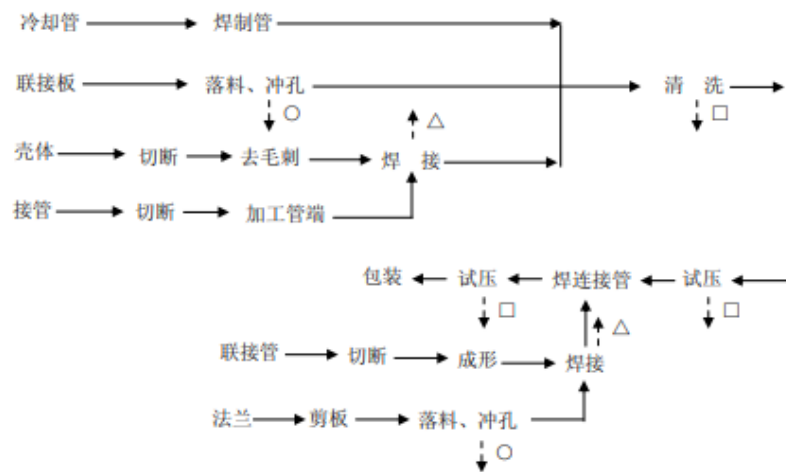


图 2-18 汽车 EGR 冷却器生产工序工艺流程和产污环节图

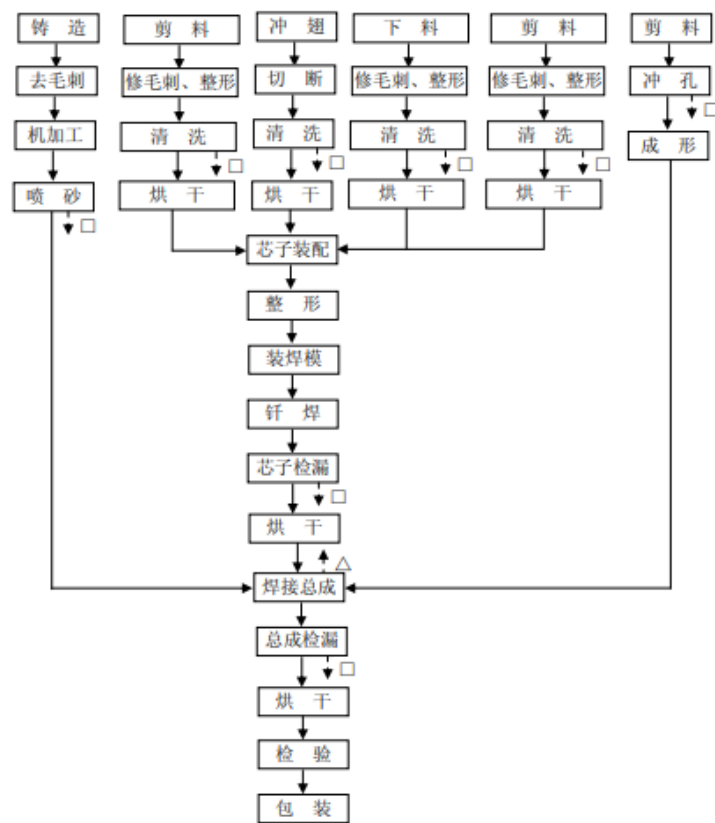


图 2-19 铝封条式中冷器生产工序工艺流程和产污环节图

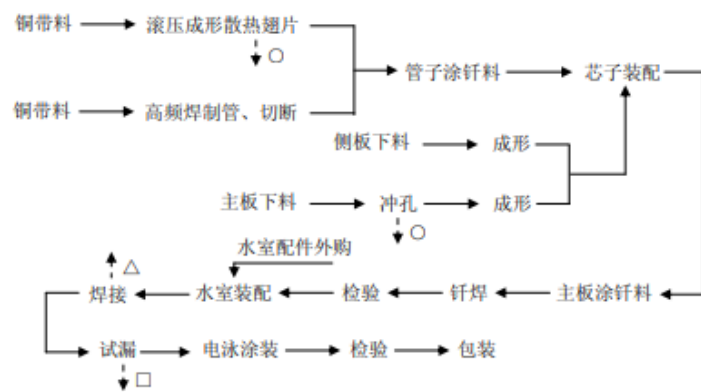


图 2-20 铜硬钎焊散热器生产工序工艺流程和产污环节图

(8) 铝箱体式油冷器

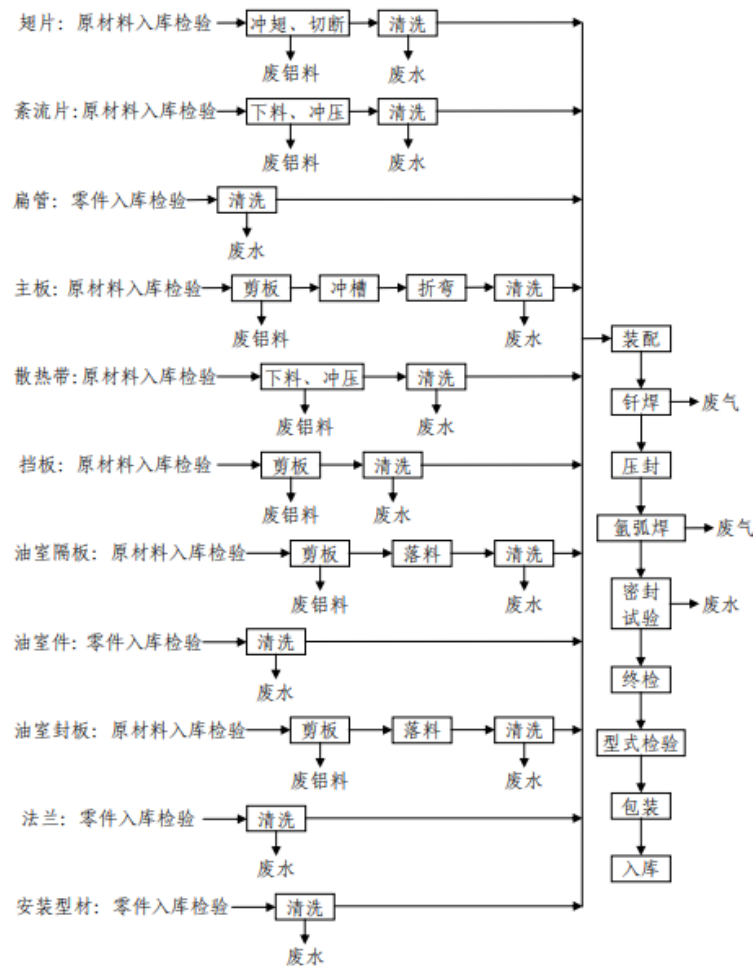


图 2-22 铝箱体式油冷器生产工序工艺流程和产污环节图

(9) SCR 后处理系统

① 出气端总成

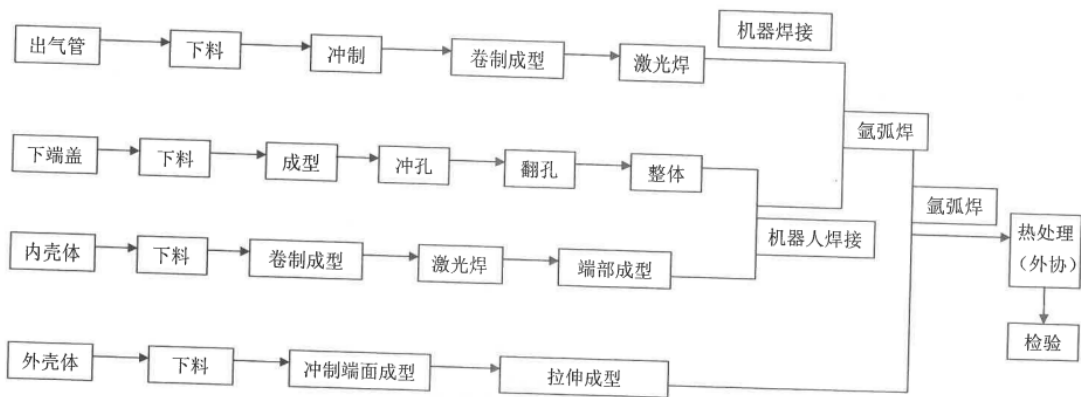


图 2-23 出气端总成生产工序工艺流程和产污环节图

②载体总成

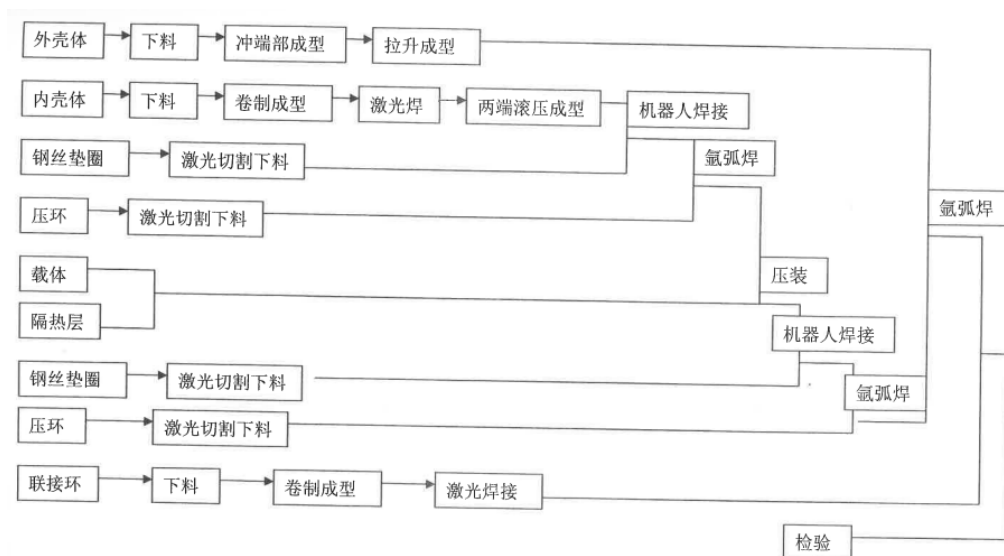


图 2-24 载体总成生产工序工艺流程和产污环节图

③进气端总成

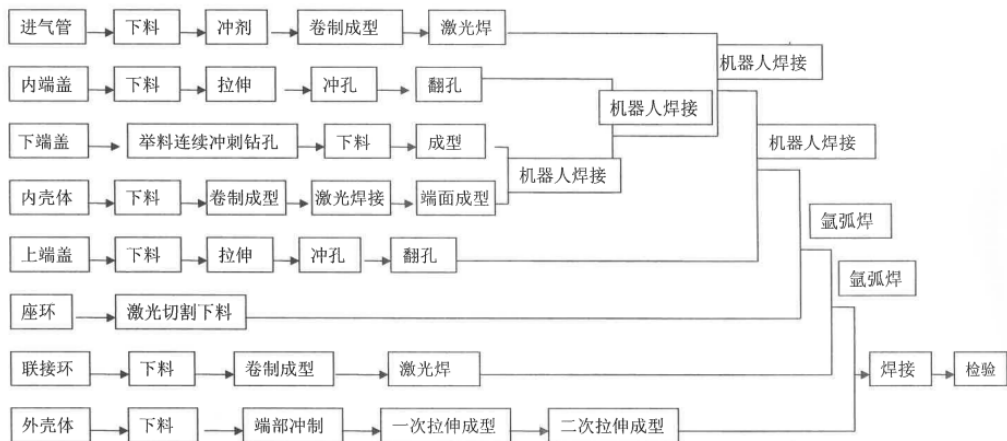


图 2-25 进气端总成生产工序工艺流程和产污环节图

④ 总成

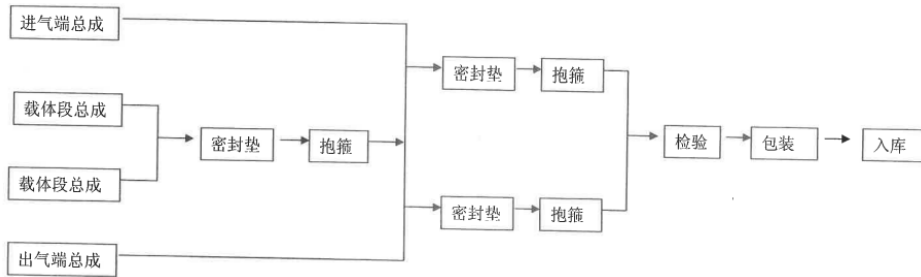


图 2-26 总成生产工序工艺流程和产污环节图

(10) 风力发电冷却系统、农用机械冷却系统

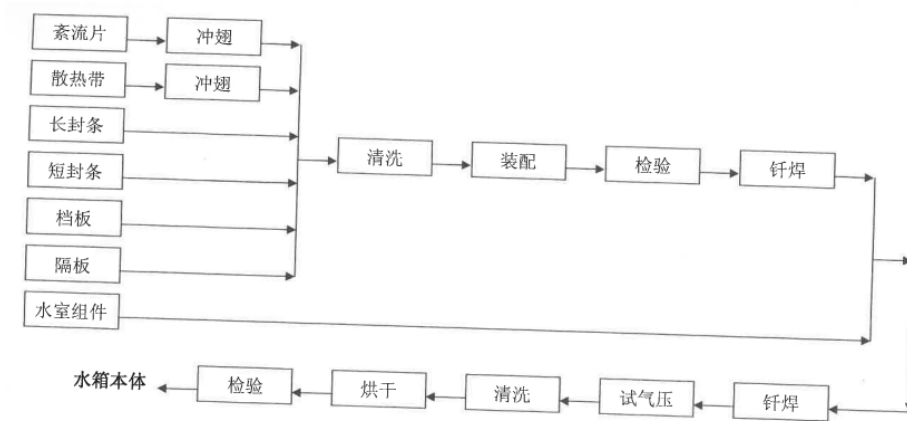


图 2-27 风力发电冷却系统水箱本体生产工序工艺流程和产污环节图

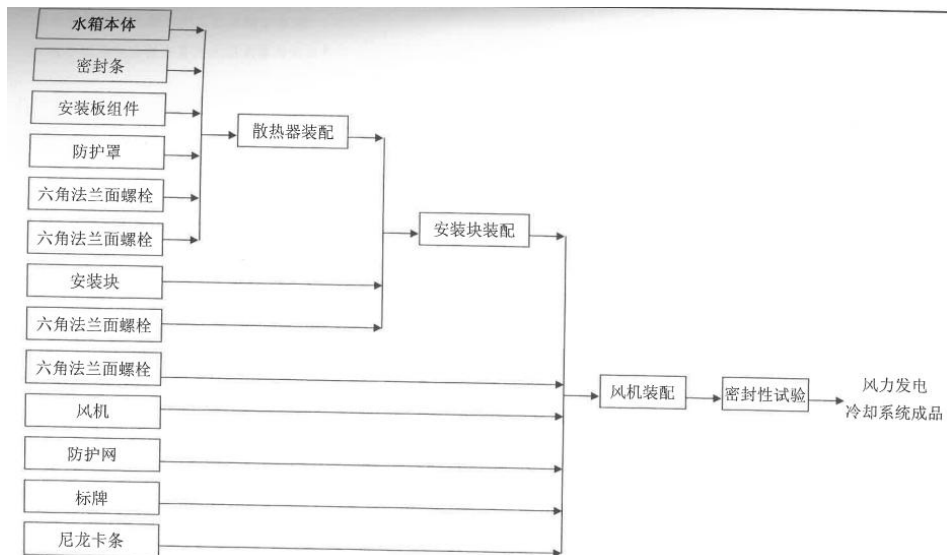


图 2-28 风力发电冷却系统生产工序工艺流程和产污环节图

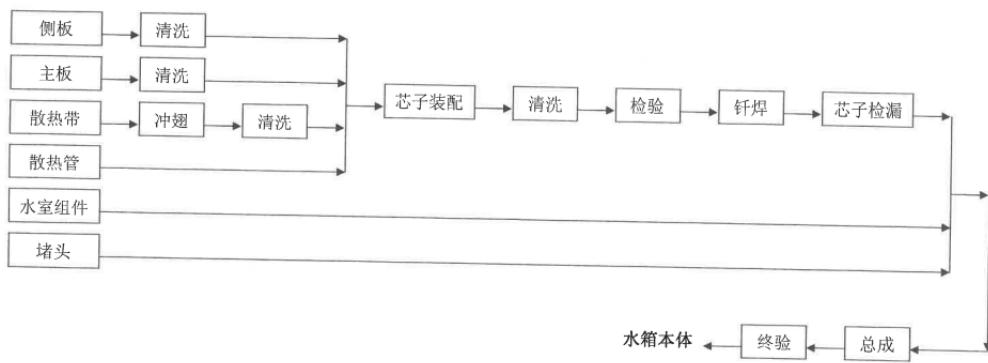


图 2-29 农用机械冷却系统水箱本体生产工序工艺流程和产污环节图

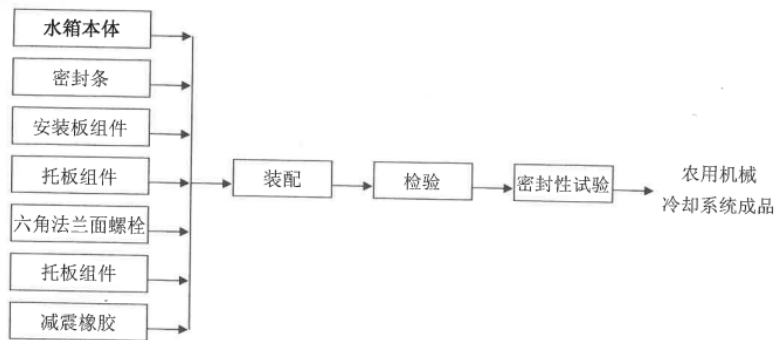


图 2-30 农用机械冷却系统生产工序工艺流程和产污环节图

(11) 商用车冷却模块、工程机械冷却模块

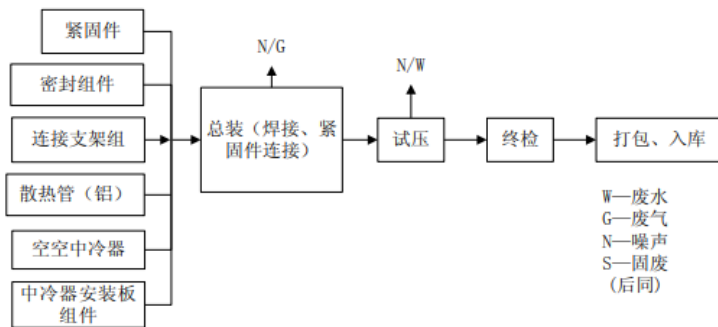


图 2-31 商用车冷却模块生产工艺流程及产污环节图

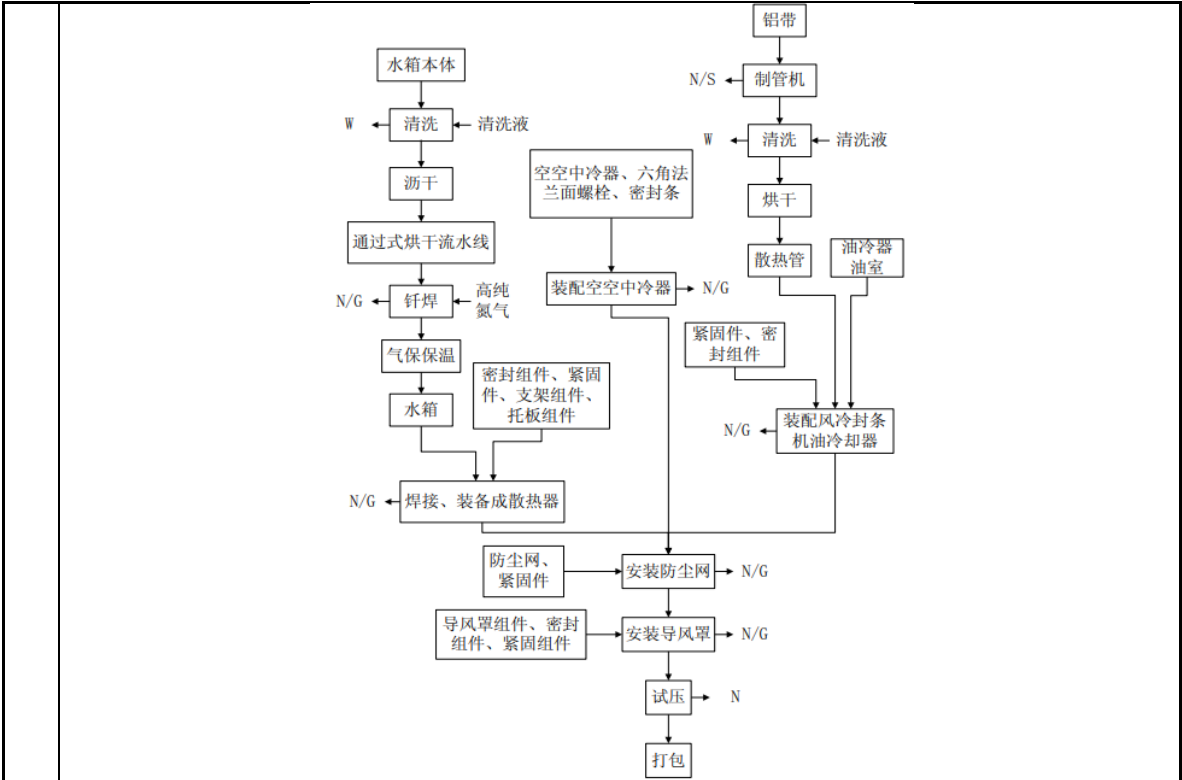


图 2-32 工程机械冷却模块生产工艺流程及产污环节图

(12) SCR 转化器、SCR 系统

①进气端总成

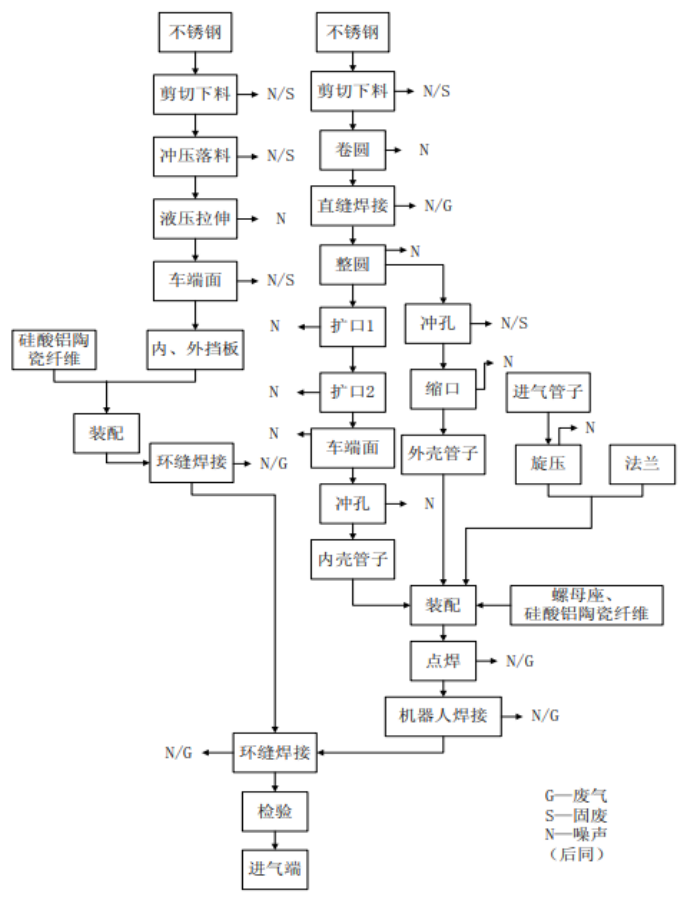


图 2-33 进气端总成生产工艺流程及产污环节图

② 催化剂载体总成

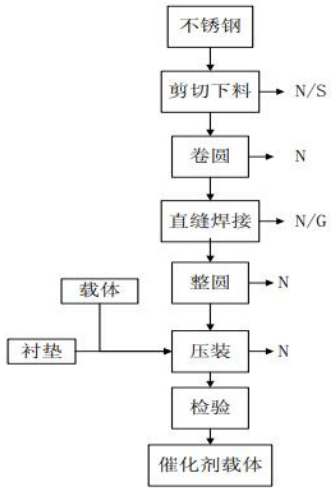


图 2-34 催化剂载体生产工艺流程及产污环节图

③ 出气端总成

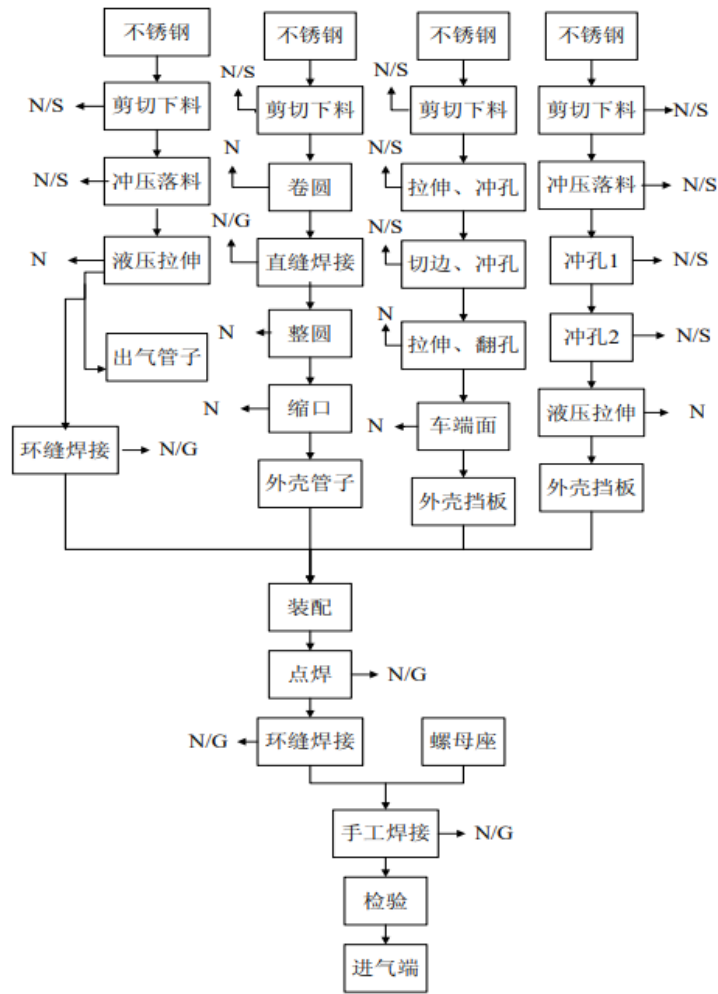


图 2-35 出气端总成生产工艺流程及产污环节图

④总成

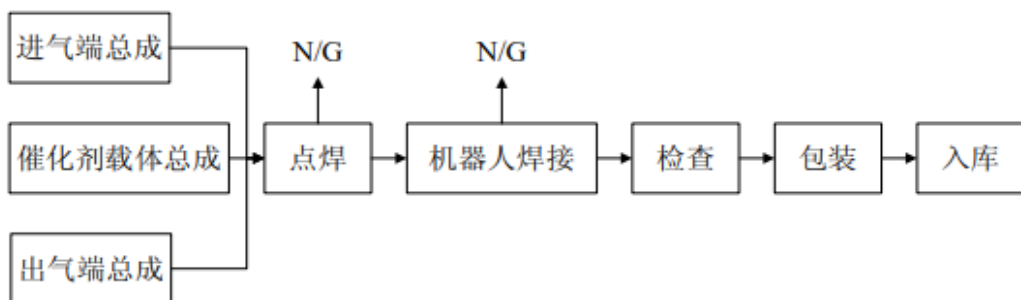


图 2-36 总成生产工艺流程及产污环节图

⑤SCR 系统

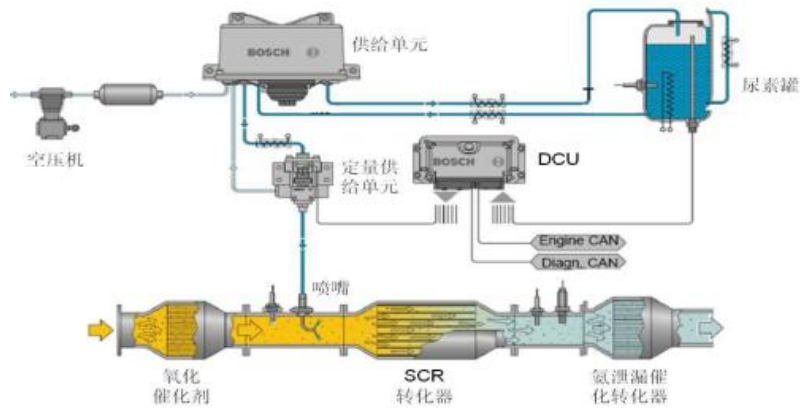


图 2-37 SCR 处理系统示意图

(13) DPF 系统、DPF 封装单元

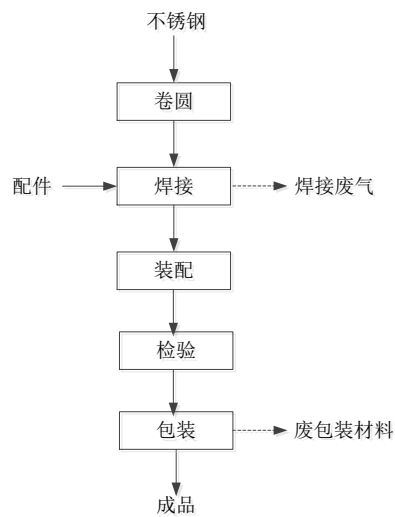


图 2-38 DPF 系统、DPF 封装单元生产线工艺流程及产污环节图

2、兴业厂区

(1) 铝总成机油冷却器

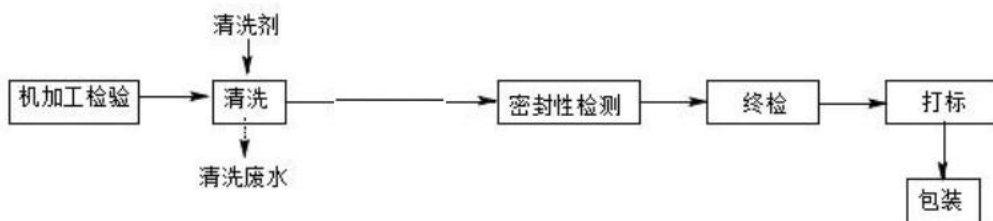


图 2-39 铝总成生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

来料经清洗去除表面杂质，之后进行密封性检测、终检、打标、包装后为成品。

(2) 铁总成

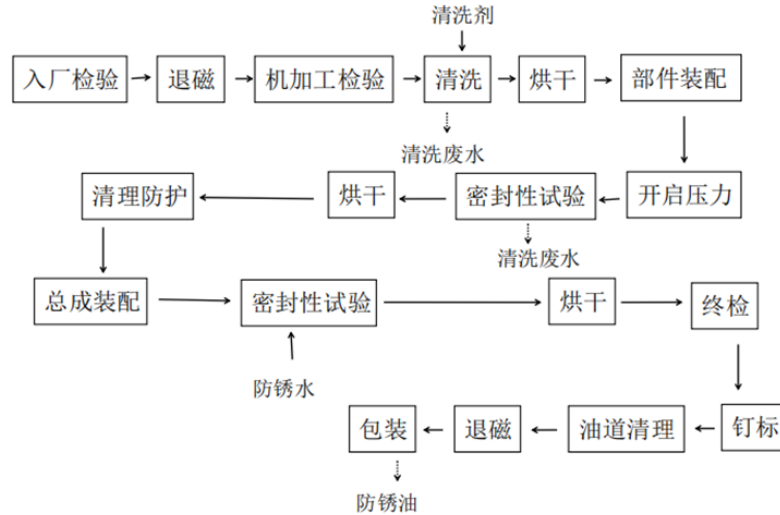


图 2-40 铁总成生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

来料经退磁、机加工检验、清洗、烘干、部件装配、开启压力、密封性试验、烘干、清理防护、总成装配、密封性试验、烘干、终检、钉标、油道清理、退磁、包装为成品。

(3) 81D 总成

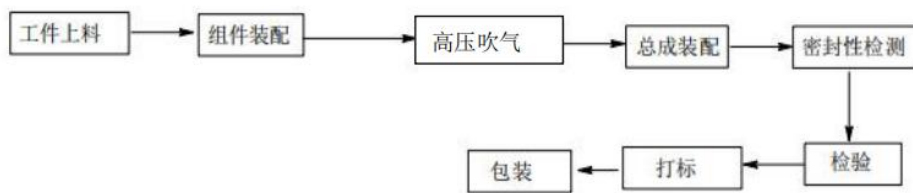


图 2-41 81D 总成生产线工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

来料经组件装配、高压吹气、总成装配、密封性检测、检验、打标、包装为成品。

3、万和厂区

(1) 不锈钢芯片

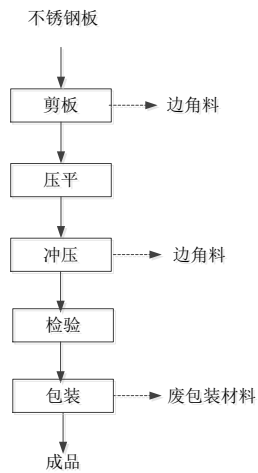


图 2-42 不锈钢芯片工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

不锈钢板经一系列机加工后经检验、包装为成品。

(2) 钣金件

①板框架

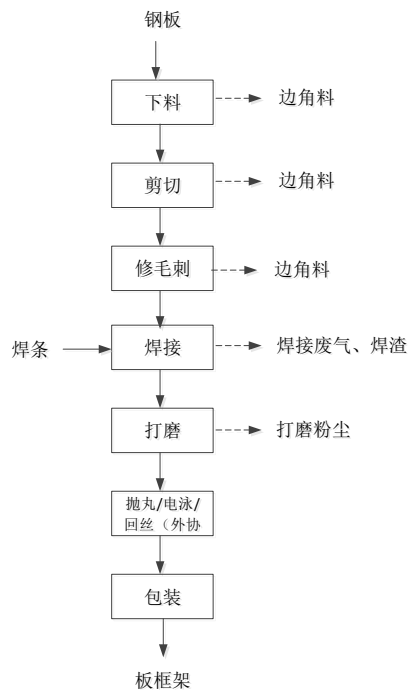


图 2-43 工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

钢板经下料、剪切、修毛刺等一系列机加工后经焊接、打磨及外协的抛丸/电泳/回丝后包装为成品。

②安全罩

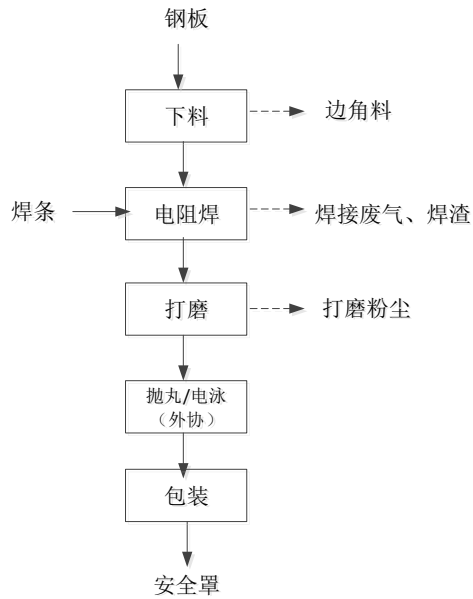


图 2-44 工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

钢板经下料、电阻焊、打磨及外协的抛丸/电泳后包装为成品。

③导风罩

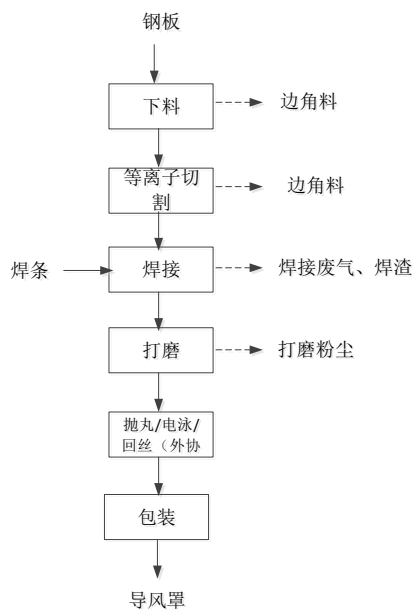


图 2-45 工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

钢板经下料、等离子切割等机加工后经焊接、打磨及外协的抛丸/电泳/回丝

后包装为成品。

④ 防尘网

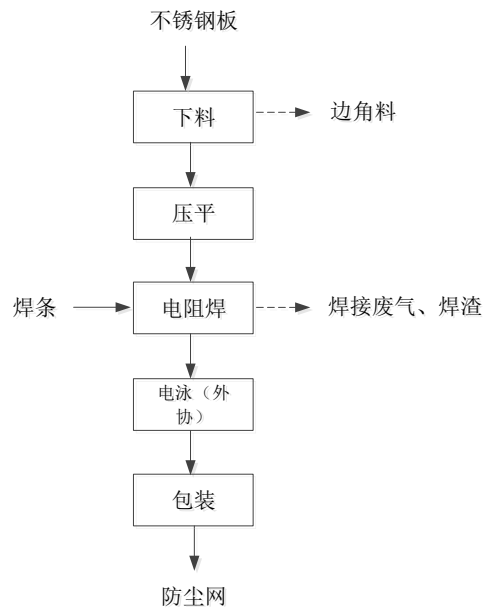


图 2-46 工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

不锈钢板经下料、压平等机加工后经电阻焊、外协的电泳后包装为成品。

4、银吉厂区

(1) 外壳体

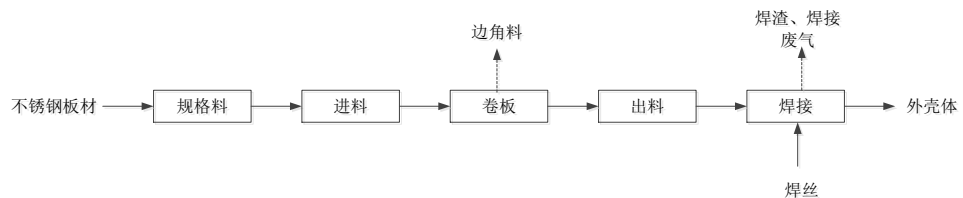


图 2-47 外壳体工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行进料、卷板、出料等机加工、焊接后为外壳体。

(2) 载体总成

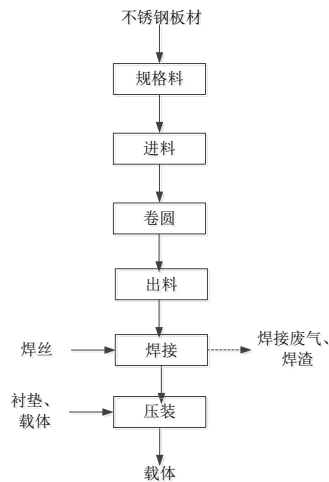


图 2-48 载体总成工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行进料、卷圆、出料等机加工、焊接、并与衬垫、载体压装后为载体总成。

③挡板一、挡板二



图 2-49 挡板一、挡板二工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行冲孔、翻孔、翻边、落料等机加工后为挡板一、挡板二。

④进气孔管、侧出气管

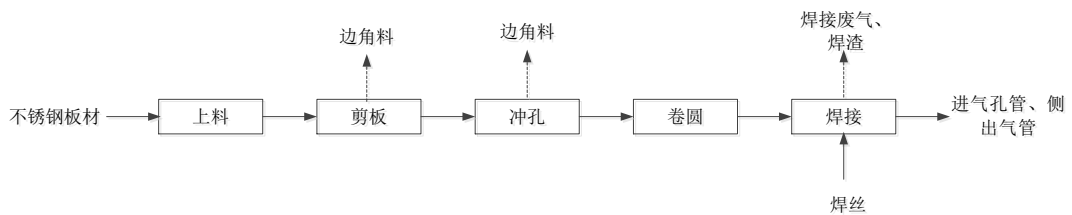


图 2-50 进气孔管、侧出气管工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行上料、剪板、冲孔、卷圆等机加工、焊接后为进气孔管、侧出气管。

⑤前端盖

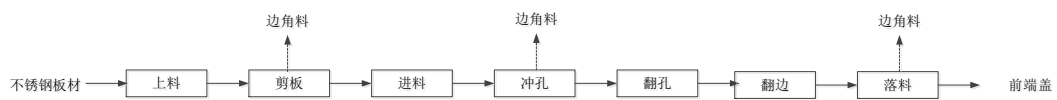


图 2-51 前端盖工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行上料、剪板、进料、冲孔、翻孔、翻边、落料等机加工后为前端盖。

⑥后端盖总成

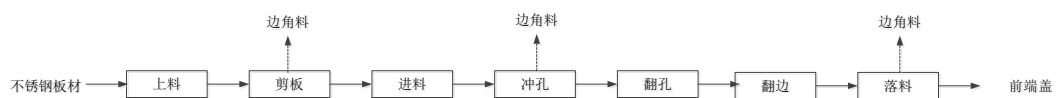


图 2-52 后端盖总成工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

对不锈钢板材进行上料、剪板、进料、冲孔、翻孔、翻边、落料等机加工后与消音棉、多孔板等进行装配、焊接后为后端盖总成。

⑦筒式催化消声器

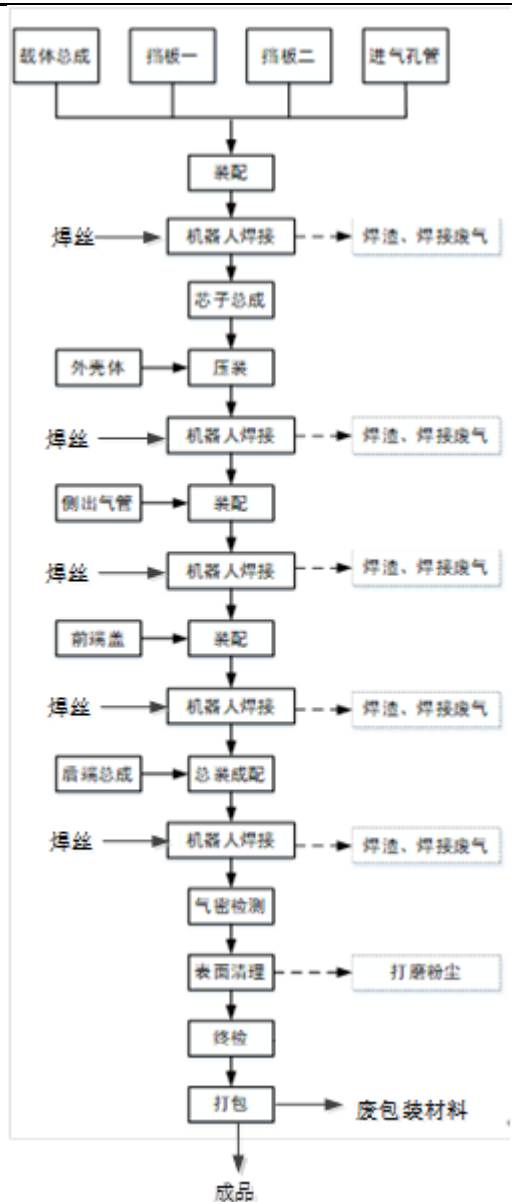


图 2-53 筒式催化消声器工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

将冲压形成的载体总成、挡板一、挡板二、进气孔管进行装配，对装配好的部件进行焊接处理得到芯子总成，之后将工件分别与外壳体、侧出气管、前端盖、后端总成进行装配并焊接得到消声器半成品，之后对消声器半成品进行气密检测、表面清理、终检、打包后为成品。

六、污染物产排情况

表 2-33 现有项目污染物排放量汇总表（兴业厂区）

污染物	原审批排放量	现有排放量	达产排放量	达产排放量是否在审批排放量范围内

废气	VOCs	0.206	/	/	/
	颗粒物	0.035	/	/	/
废水	废水量	5091.3	1723.8	2154.75	是
	COD _{Cr}	0.153	0.052	0.065	是
	NH ₃ -N	0.005	/	/	/
一般固废	废焊料、焊渣	0 (0.1)	/	/	/
	废包装材料	/	0 (1)	0 (1.25)	/
	污泥	0 (9.5)	/	/	/
危废	废包装桶	0 (0.2)	/	/	/
	漆渣	0 (1)	/	/	/
生活垃圾		0 (37.5)	0 (30)	0 (37.5)	是

注：兴业厂区已审批的年产 80 万台机油冷却器生产线自动化改造项目涉及喷漆、焊接，根据该项目的验收报告，已取消喷漆、焊接工序，因此无喷漆、焊接相关的废气、固废产生兴业厂区产生的生产废水接入始丰东路厂区污水站处理，水量计入始丰东路厂区，厂区内无污泥产生。

表 2-34 现有项目污染物排放量汇总表（万和厂区）

污染物		原审批排放量	现有排放量	达产排放量	达产排放量是否在审批排放量范围内
废气	颗粒物	0.041	0.026	0.037	是
废水	废水量	3220	1338.8	1912.6	是
	COD _{Cr}	0.097	0.054	0.077	是
	NH ₃ -N	0.004	0.003	0.004	是
一般固废	金属边角料	0 (95)	0 (55)	0 (79)	是
	废焊料、焊渣	0 (0.2)	0 (0.12)	0 (0.17)	是
	废包装材料	/	0 (0.6)	0 (0.86)	/
危废	废油	0 (23)	0 (12)	0 (17)	是
	废包装桶	/	0 (3)	0 (4)	/
生活垃圾		0 (63)	0 (31.5)	0 (45)	是

表 2-35 现有项目污染物排放量汇总表（银吉厂区）

污染物		原审批排放量	现有排放量	达产排放量	达产排放量是否在审批排放量范围内
废气	颗粒物	0.041	0.031	0.039	是
废水	废水量	3916.8	1785	2231.25	是
	COD _{Cr}	0.118	0.071	0.089	是
	NH ₃ -N	0.006	0.004	0.005	是
一般固废	金属边角料	0 (55)	0 (36)	0 (45)	是
	废焊料、焊渣	0 (0.2)	0 (0.12)	0 (0.15)	是
	废包装材料	0 (2)	0 (1.3)	0 (1.63)	是
危废	废油	0 (8)	0 (5.2)	0 (6.50)	是

废包装桶	/	0 (2)	0 (2.50)	/
生活垃圾	0 (76.8)	0 (42)	0 (52.5)	是

表 2-36 现有项目污染物排放量汇总表 (始丰东路厂区)

污染物	原审批排放量	现有排放量	达产排放量	达产排放量是否在审批排放量范围内	
废气	VOCs	2.86	0.903	0.903	是
	颗粒物	5.367	1.488	1.488	是
	SO ₂	11.17	0.418	0.418	是
	NO _x	12.35	3.614	3.614	是
	氟化物	/	0.062	0.062	/
	食堂油烟	0.064	/	/	/
废水	废水量	250260	41366	41366	是
	COD _{Cr}	7.500	3.052	3.052	是
	NH ₃ -N	0.374	0.041	0.041	是
一般固废	金属边角料	0 (3667)	0 (3550)	0 (3550)	是
	废钢砂	/	0 (0.8)	0 (0.8)	/
	废焊料、焊渣	0 (1)	0 (0.8)	0 (0.8)	是
	污泥 (生化)	/	0 (15)	0 (15)	/
	废包装材料	/	0 (50)	0 (50)	/
	废布袋	/	0 (0.2)	0 (0.2)	/
	集尘灰	/	0 (0.6)	0 (0.6)	/
危废	漆渣	0 (16)	0 (12.4)	0 (12.4)	是
	废油	0 (7.8)	0 (5.8)	0 (5.8)	是
	废活性炭	0 (1.0)	0 (1.0)	0 (1.0)	是
	废过滤棉	/	0 (0.6)	0 (0.6)	/
	污泥 (物化)	0 (32.5)	0 (15)	0 (15)	是
	废乳化液	0 (6.34)	0 (5.78)	0 (5.78)	是
	废包装桶	0 (12.835)	0 (10.264)	0 (10.264)	是
	废清洗剂	0 (76)	0 (54)	0 (54)	是
生活垃圾	0 (480)	0 (300)	0 (300)	是	

注：始丰东路厂区喷漆工序原环评审批为油性漆，2024 年企业喷漆工序已采用水性漆喷涂，经核算，VOCs 的现有排放量、达产排放量低于原审批排放量；SO₂、NO_x 为《浙江银轮机械股份有限公司年产 80 万件铝机油冷却器、年产 20 万件铝中冷器建设项目》(2004.10) 中燃油废气审批的排放量，该项目现已取消，根据对企业 2024 年生产的调查，企业钎焊工序使用天然气燃烧供热产生 SO₂、NO_x；企业现有项目废水排放量低于原环评审批排放量，主要原因为浙江银轮机械股份有限公司将部分产品调整至浙江银轮新能源热管理系统有限公司，由浙江银轮新能源热管理系统有限公司从事产品的生产。

七、污染防治措施汇总

表2-37 现有项目污染防治措施汇总表 (兴业厂区)

名称	污染物名称		环评、验收阶段防治措施要求	实际防治措施	备注
废气	焊接烟尘	颗粒物	焊接烟尘净化器治理+全室通风处理后排放	经焊接烟尘净化器处理后排放	是
	厨房油烟废气	油烟废气	经油烟净化装置处理后高空排放	经油烟净化装置处理后高空排放	是
废水	清洗废水		接入始丰东路厂区污水处理站处理后排放	接入始丰东路厂区污水处理站处理后排放	是
固体废物	废焊料、焊渣		外售综合利用	/	无焊接工序, 不产生固废
	废包装材料		/	外售综合利用	是
	生活垃圾		委托环卫部门清运	委托环卫部门清运	是
噪声	加强设备的日常维修、更新, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。				是

注: 兴业厂区产生的生产废水接入始丰东路厂区污水站处理, 兴业厂区内无污泥产生; 兴业厂区内无厕所, 无生活污水产生。

表2-33 现有项目污染防治措施汇总表 (万和厂区)

名称	污染物名称		环评、验收阶段防治措施要求	实际防治措施	备注
废气	焊接烟尘	颗粒物	采用移动式集气罩+除尘滤筒过滤后通过 15m 高排气筒排放	采用焊烟净化装置处理后高空排放	是
	打磨粉尘	颗粒物	及时清扫	及时清扫, 加强车间通风	是
废水	生活污水		经化粪池处理后纳管排放	经化粪池处理后纳管排放	是
固废	金属边角料		外售综合利用/	外售综合利用	是
	废焊料、焊渣				是
	废油		委托有资质的单位处置	委托台州市德长环保有限公司处理	是
	废包装桶				是
	废包装材料		外售综合利用	外售综合利用	是
	生活垃圾		委托环卫部门清运	委托环卫部门清运	是
噪声	加强设备的日常维修、更新, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。				是

表2-38 现有项目污染防治措施汇总表 (银吉厂区)

名称	污染物名称		环评、验收阶段防治措施要求	实际防治措施	备注
废气	焊接烟尘	颗粒物	移动式集气罩+除尘滤筒过滤后气体通过 15m 高排气筒排放	焊烟净化装置处理后高空排放	是
	打磨粉尘	颗粒物	逸散量较小, 及时清扫	逸散量较小, 及时清扫, 加强车间通风	是
废水	生活污水		经化粪池处理后纳管排放	经化粪池处理后纳管排放	是
固废	金属边角料		外售综合利用	外售综合利用	是
	废焊料、焊渣		外售综合利用		是
	废包装材料		/		是
	废油		委托有资质单位处置		是

	废包装桶	/	委托台州市德长环保有限公司处理	是
	生活垃圾	委托环卫部门清运	委托环卫部门清运	是
噪声	加强设备的日常维修、更新，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。			是

表2-39 现有项目污染防治措施汇总表（始丰东路厂区）

名称	污染物名称		环评、验收阶段防治措施要求	实际防治措施	是否符合环保要求	
大气污染物	喷漆、烘干废气	颗粒物、VOCs	经活性炭吸附装置处理后高空排放	经过滤棉+活性炭吸附装置处理后高空排放	是	
	焊接废气	颗粒物	/	经焊烟净化装置处理后排放	是	
	喷砂废气	颗粒物	/	经喷砂机自带的“布袋除尘器”处理后高空排放	是	
	钎焊废气	颗粒物、非甲烷总体、氟化物	通过钎焊炉的引风装置高空排放	经水喷淋+湿式静电设备处理后高空排放	是	
	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	通过引风装置引至高空排放	经低氮燃烧装置处理后引至排气筒高空排放	是	
	油烟废气	油烟	经油烟净化装置处理后高空排放	经油烟净化装置处理后高空排放	是	
水污染物	清洗废水、试压废水、水帘吸收废水、喷淋废水等		废水经厂区污水站处理后排放	废水经厂区污水站处理后排放	是	
	生活污水		生活污水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理达标经厂区污水站处理后排放	生活污水经化粪池预处理、食堂含油废水经隔油池预处理达标经厂区污水站处理后排放	是	
固体废物	金属边角料		外售综合利用	外售综合利用	是	
	废钢砂		/			
	废油		/			
	废包装桶		委托有资质的单位处理	委托台州市德长环保有限公司处理	是	
	漆渣					
	废活性炭					
	废过滤棉		/			
	污泥（生化）		/			是
	污泥（物化）		/			
	废焊渣、焊料		/	外售综合利用	是	
	废包装材料		/			
	废布袋		/			
	收集的粉尘		/			
生活垃圾		委托环卫部门清运	委托环卫部门清运			是
噪声	加强设备的日常维修、更新，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。			是		

八、达标处理可行性分析

1、始丰东路厂区

(1) 废气

①有组织废气

A.喷漆、烘干废气

为了了解企业始丰东路厂区喷漆、烘干废气排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250559 号）的数据进行分析。

表 2-40 喷漆、烘干废气排放口检测结果

废气处理设施		DA013 喷漆废气排放口		
截面积 (m ²)		0.20		
排气温度 (°C)		37.5		
排气流量 (m ³ /h)		7.84×10 ³		
标干废气量 (m ³ /h)		6.55×10 ³		
水分含量 (%)		3.5		
颗粒物	样品编号	QT00125080101		
	实测值 (mg/m ³)	<1		
	标准限值 (mg/m ³)	30		
	结果评价	达标		
	排放速率 (kg/h)	3.28×10 ⁻³		
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125080102-1	QT00125080102-2	QT00125080102-3
	实测值 (mg/m ³)	1.68	2.30	1.96
	均值 (mg/m ³)	1.98		
	标准限值 (mg/m ³)	60		
	排放速率 (kg/h)	0.013		
排气温度 (°C)		36.6	37.2	37.5
排气流量 (m ³ /h)		7.42×10 ³	7.70×10 ³	7.84×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		6.19×10 ³	6.43×10 ³	6.55×10 ³
水分含量 (%)		3.9	3.7	3.5
臭气浓度	样品编号	QT00125080103-1	QT00125080103-2	QT00125080103-3
	实测值 (无量纲)	131	112	112
	最大值 (无量纲)	131		
	标准 (无量纲)	1000		
	结果评价	达标		
废气处理设施		DA014 喷漆废气排放口		
截面积 (m ²)		0.28		
排气温度 (°C)		36.5		
排气流量 (m ³ /h)		8.14×10 ³		

标干废气量 (m ³ /h)		6.82×10 ³		
水分含量 (%)		3.8		
颗粒物	样品编号	QT00125080201		
	实测值 (mg/m ³)	9.6		
	标准限值 (mg/m ³)	30		
	结果评价	达标		
	排放速率 (kg/h)	0.065		
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125080202-1	QT00125080202-2	QT00125080202-3
	实测值 (mg/m ³)	5.90	5.17	6.10
	均值 (mg/m ³)	5.72		
	标准限值 (mg/m ³)	60		
	结果评价	达标		
	排放速率 (kg/h)	0.039		
排气温度 (°C)		36.5	36.5	37.3
排气流量 (m ³ /h)		8.14×10 ³	8.44×10 ³	8.65×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		6.82×10 ³	7.04×10 ³	7.22×10 ³
水分含量 (%)		3.8	4.0	3.6
臭气浓度	样品编号	QT00125080203-1	QT00125080203-2	QT00125080203-3
	实测值 (无量纲)	112	151	112
	最大值 (无量纲)	151		
	标准 (无量纲)	1000		
	结果评价	达标		

根据检测结果，项目喷漆、烘干废气排放口颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的限值要求。

B. 喷砂废气

为了了解企业始丰东路厂区喷砂废气排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250540 号）的数据进行分析。

表 2-41 废气排放口检测结果

废气处理设施	DA011 喷砂废气排放口			
截面积 (m ²)	0.13			
排气温度 (°C)	35.9	36.0	36.2	36.3
排气流量 (m ³ /h)	3.76×10 ³	3.65×10 ³	3.61×10 ³	3.68×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)	3.15×10 ³	3.06×10 ³	3.03×10 ³	3.08×10 ³
水分含量 (%)	3.7	3.7	3.6	3.6

颗粒物	样品编号	QT00125080 801-1	QT00125080 801-2	QT00125080 801-3	QT00125080 801-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准限值 (mg/m ³)	30			
	排放速率 (kg/h)	0.031			
	排放速率限值 (kg/h)	/			
	结果评价	达标			

根据检测结果，项目喷砂废气排放口颗粒物排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的限值要求。

C. 钎焊废气

了解企业始丰东路厂区钎焊废气排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250572 号、科正环检 QT20250574 号）的数据进行分析。

表 2-42 钎焊废气排放口检测结果

断面		DA006 钎焊废气排放口 (20m)			
采样时间		08/13			
截面积 (m ²)		0.13			
排气温度 (°C)		32.8	32.7	32.9	33.1
排气流量 (m ³ /h)		3.79×10 ³	4.01×10 ³	4.03×10 ³	3.82×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		3.23×10 ³	3.42×10 ³	3.43×10 ³	3.26×10 ³
水分含量 (%)		3.7	3.6	3.7	3.6
颗粒物	样品编号	QT00125080 601-1	QT00125080 601-2	QT00125080 601-3	QT00125080 601-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.033			
	排放速率限值 (kg/h)	5.9			
	结果评价	达标			
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125080 602-1	QT00125080 602-2	QT00125080 602-3	QT00125080 602-4
	实测值 (mg/m ³)	2.19	1.26	1.90	1.96
	均值 (mg/m ³)	1.83			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	6.11×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	17			
	结果评价	达标			

排气温度 (°C)		33.2	33.3	33.5	33.7
排气流量 (m³/h)		3.91×10³	4.20×10³	3.76×10³	3.94×10³
标干废气量 (m³/h)		3.34×10³	3.57×10³	3.20×10³	3.35×10³
水分含量 (%)		3.5	3.6	3.5	3.5
氟化物	样品编号	QT00125080 603-1	QT00125080 603-2	QT00125080 603-3	QT00125080 603-4
	实测值 (mg/m³)	0.16	0.57	0.49	0.38
	均值 (mg/m³)	0.40			
	标准 (mg/m³)	9			
	排放速率 (kg/h)	1.34×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	0.17			
	结果评价	达标			

表 2-43 钎焊废气排放口检测结果

断面		DA007 钎焊废气排放口 (15m)			
采样时间		08/13			
截面积 (m²)		0.13			
排气温度 (°C)		35.6	35.7	35.8	35.9
排气流量 (m³/h)		2.58×10³	2.83×10³	2.84×10³	2.78×10³
标干废气量 (m³/h)		2.15×10³	2.36×10³	2.37×10³	2.32×10³
水分含量 (%)		4.8	4.7	4.8	4.7
颗粒物	样品编号	QT00125080 501-1	QT00125080 501-2	QT00125080 501-3	QT00125080 501-4
	实测值 (mg/m³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m³)	<20			
	标准 (mg/m³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.023			
	排放速率限值 (kg/h)	3.5			
	结果评价	达标			
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125080 502-1	QT00125080 502-2	QT00125080 502-3	QT00125080 502-4
	实测值 (mg/m³)	7.89	8.07	9.03	6.10
	均值 (mg/m³)	7.77			
	标准 (mg/m³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.018			
	排放速率限值 (kg/h)	10			
	结果评价	达标			
排气温度 (°C)		35.6	35.7	35.5	35.7
排气流量 (m³/h)		2.87×10³	2.93×10³	2.92×10³	2.92×10³
标干废气量 (m³/h)		2.40×10³	2.45×10³	2.44×10³	2.44×10³
水分含量 (%)		4.6	4.5	4.6	4.5

氟化物	样品编号	QT00125080 503-1	QT00125080 503-2	QT00125080 503-3	QT00125080 503-4
	实测值 (mg/m ³)	0.38	0.38	0.42	0.65
	均值 (mg/m ³)	0.46			
	标准 (mg/m ³)	9			
	排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	0.10			
	结果评价	达标			

表 2-44 钎焊废气排放口检测结果

断面		DA009 钎焊废气排放口			
采样时间		08/18			
截面积 (m ²)		0.07			
排气温度 (°C)		39.1	39.3	38.8	39.1
排气流量 (m ³ /h)		928	938	934	965
标干废气量 (m ³ /h)		775	782	780	805
水分含量 (%)		3.91	3.95	4.03	3.95
颗粒物	样品编号	QT00125080 401-1	QT00125080 401-2	QT00125080 401-3	QT00125080 401-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	7.86×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	14.4			
	结果评价	达标			
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125080 402-1	QT00125080 402-2	QT00125080 402-3	QT00125080 402-4
	实测值 (mg/m ³)	15.7	14.6	23.0	13.0
	均值 (mg/m ³)	16.6			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.013			
	排放速率限值 (kg/h)	34			
	结果评价	达标			
排气温度 (°C)		39.4	39.4	39.6	39.8
排气流量 (m ³ /h)		961	954	984	1.02×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		801	794	818	847
水分含量 (%)		4.00	4.00	4.05	3.95
氟化物	样品编号	QT00125080 403-1	QT00125080 403-2	QT00125080 403-3	QT00125080 403-4
	实测值 (mg/m ³)	0.21	0.17	1.87	0.47
	均值 (mg/m ³)	0.68			

标准 (mg/m ³)	9
排放速率 (kg/h)	5.54×10 ⁻⁴
排放速率限值 (kg/h)	0.38
结果评价	达标

表 2-45 钎焊废气排放口检测结果

断面		DA008 钎焊废气排放口			
截面积 (m ²)		0.13			
排气温度 (°C)	45.0	42.4	44.0	43.3	
排气流量 (m ³ /h)	588	588	724	679	
标干废气量 (m ³ /h)	481	484	594	558	
水分含量 (%)	4.1	4.2	4.1	4.2	
颗粒物	样品编号	QT00125082701-1	QT00125082701-2	QT00125082701-3	QT00125082701-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	5.29×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	3.5			
	结果评价	达标			
排气温度 (°C)	45.9	45.05	44.9	45.1	
排气流量 (m ³ /h)	679	814	634	769	
标干废气量 (m ³ /h)	554	665	519	628	
水分含量 (%)	4.2	4.2	4.2	4.3	
氟化物	样品编号	QT00125082703-1	QT00125082703-2	QT00125082703-3	QT00125082703-4
	实测值 (mg/m ³)	0.59	0.56	0.25	0.74
	均值 (mg/m ³)	0.54			
	标准 (mg/m ³)	9			
	排放速率 (kg/h)	3.20×10 ⁻⁴			
	排放速率限值 (kg/h)	0.10			
	结果评价	达标			
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125082702-1	QT00125082702-2	QT00125082702-3	QT00125082702-4
	实测值 (mg/m ³)	3.76	3.64	8.84	3.08
	均值 (mg/m ³)	4.83			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	2.86×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	10			

	结果评价	达标			
断面		B 幢钎焊废气排放口			
截面积 (m ²)		0.10			
排气温度 (°C)		51.7	51.9	51.7	86.3
排气流量 (m ³ /h)		1.21×10 ³	1.32×10 ³	1.35×10 ³	1.38×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		960	1.04×10 ³	1.07×10 ³	994
水分含量 (%)		5.1	5.0	5.0	4.8
颗粒物	样品编号	QT00125082601-1	QT00125082601-2	QT00125082601-3	QT00125082601-4
	实测值(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.010			
	排放速率限值 (kg/h)	3.5			
	结果评价	达标			
非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号	QT00125082602-1	QT00125082602-2	QT00125082602-3	QT00125082602-4
	实测值 (mg/m ³)	4.90	8.37	6.00	10.5
	均值 (mg/m ³)	7.44			
	标准 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	7.59×10 ⁻³			
	排放速率限值 (kg/h)	10			
	结果评价	达标			
排气温度 (°C)		55.2	53.5	52.8	52.1
排气流量 (m ³ /h)		1.32×10 ³	1.25×10 ³	1.25×10 ³	1.21×10 ³
标干废气量 (m ³ /h)		1.03×10 ³	982	985	960
水分含量 (%)		5.2	5.1	5.1	5.0
氟化物	样品编号	QT00125082603-1	QT00125082603-2	QT00125082603-3	QT00125082603-4
	实测值 (mg/m ³)	0.84	0.43	1.04	0.63
	均值 (mg/m ³)	0.74			
	标准 (mg/m ³)	9			
	排放速率 (kg/h)	7.32×10 ⁻⁴			
	排放速率限值 (kg/h)	0.10			
	结果评价	达标			

根据检测结果，项目各钎焊废气排放口颗粒物、非甲烷总烃、氟化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中的限值要求。

D.天然气燃烧废气

为了解企业始丰东路厂区天然气燃烧废气排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250562 号、科正环检 QT20250795 号）的数据进行分析。

表 2-46 天然气燃烧废气排放口检测结果

断面		DA009 天然气排放口		
截面积 (m ²)		0.28		
排气温度 (°C)		86.5		
排气流量 (m ³ /h)		1.04×10 ⁴		
标干废气量 (m ³ /h)		7.23×10 ³		
水分含量 (%)		6.7		
颗粒物	样品编号	QT00125081301		
	实测值 (mg/m ³)	<1		
	排放速率 (kg/h)	3.62×10 ⁻³		
排气温度 (°C)		88.9	88.9	90.9
排气流量 (m ³ /h)		1.09×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.00×10 ⁴
标干废气量 (m ³ /h)		7.54×10 ³	7.40×10 ³	6.90×10 ³
水分含量 (%)		6.2	6.2	6.4
烟气含氧量 (%)		19.0	19.2	19.0
二氧化硫	实测值 (mg/m ³)	<3	8	16
	均值 (mg/m ³)	8		
	排放速率 (kg/h)	0.058		
氮氧化物	实测值 (mg/m ³)	<3	67	138
	均值 (mg/m ³)	69		
	排放速率 (kg/h)	0.502		

表 2-47 天然气燃烧废气排放口检测结果

断面	R 幢天然气出口
烟气黑度	实测值 (林格曼黑度, 级)
	1

根据检测结果，项目天然气燃烧废气排放口二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度排放浓度符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中的限值要求。

②无组织废气监测

A.非甲烷总烃

为了解企业始丰东路厂区厂界废气非甲烷总烃达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 ZX20240383 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-48 厂界废气非甲烷总烃检测结果 单位：（mg/m³）

项目名称 采样地点	样品编号	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	
		实测值	小时均值
厂界 1	ZX00124032101-1	0.23	0.32
	ZX00124032101-2	0.34	
	ZX00124032101-3	0.39	
	ZX00124032101-4	0.33	
厂界 2	ZX00124032201-1	0.53	0.47
	ZX00124032201-2	0.48	
	ZX00124032201-3	0.46	
	ZX00124032201-4	0.40	
厂界 3	ZX00124032301-1	0.47	0.47
	ZX00124032301-2	0.50	
	ZX00124032301-3	0.39	
	ZX00124032301-4	0.53	
厂界 4	ZX00124032401-1	0.40	0.45
	ZX00124032401-2	0.47	
	ZX00124032401-3	0.52	
	ZX00124032401-4	0.42	
最大值		/	0.47
标准限值		/	4.0
结果评价		/	达标

根据检测结果，厂界无组织废气中非甲烷总烃监测浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中浓度限值要求。

B.颗粒物、臭气浓度、氟化物

为了解企业始丰东路厂区厂界废气颗粒物、臭气浓度、氟化物达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250561 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-49 厂界废气颗粒物、臭气浓度、氟化物检测结果 单位：（mg/m³）

项目名称 采样地点	样品编号	臭气浓度	样品编号	颗粒物	样品编号	氟化物
厂界o1	QT00125080903-1	<10	QT00125080901-1	0.206	QT00125080902-1	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125080903-2	<10	QT00125080901-2	0.209	QT00125080902-2	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125080903-3	<10	QT00125080901-3	0.229	QT00125080902-3	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125080903-4	<10	QT00125080901-4	0.227	QT00125080902-4	<5.0×10 ⁻⁴
厂界o2	QT00125081003-1	<10	QT00125081001-1	0.245	QT00125081002-1	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081003-2	<10	QT00125081001-2	0.251	QT00125081002-2	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081003-3	<10	QT00125081001-3	0.250	QT00125081002-3	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081003-4	<10	QT00125081001-4	0.263	QT00125081002-4	<5.0×10 ⁻⁴
厂界o3	QT00125081103-1	<10	QT00125081101-1	0.282	QT00125081102-1	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081103-2	<10	QT00125081101-2	0.298	QT00125081102-2	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081103-3	<10	QT00125081101-3	0.286	QT00125081102-3	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081103-4	<10	QT00125081101-4	0.302	QT00125081102-4	<5.0×10 ⁻⁴
厂界o4	QT00125081203-1	<10	QT00125081201-1	0.322	QT00125081202-1	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081203-2	<10	QT00125081201-2	0.321	QT00125081202-2	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081203-3	<10	QT00125081201-3	0.335	QT00125081202-3	<5.0×10 ⁻⁴
	QT00125081203-4	<10	QT00125081201-4	0.344	QT00125081202-4	<5.0×10 ⁻⁴
标准限值	/	20	/	1.0	/	0.02
结果评价	/	达标	/	达标	/	达标

根据检测结果，厂界无组织废气中颗粒物、臭气浓度、氟化物监测浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值要求。

C.SO₂、NO_x

为了解企业始丰东路厂区厂界废气 SO₂、NO_x 达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250785 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-50 厂界废气 SO₂、NO_x 检测结果 单位：（mg/m³）

项目名称 采样地点	样品编号	二氧化硫	样品编号	氮氧化物
厂界o1	QT00125530101-1	0.022	QT00125530102-1	0.022
	QT00125530101-2	0.024	QT00125530102-2	0.023
	QT00125530101-3	0.027	QT00125530102-3	0.022
0	QT00125530101-4	0.031	QT00125530102-4	0.024
厂界o2	QT00125530201-1	0.035	QT00125530202-1	0.026
	QT00125530201-2	0.033	QT00125530202-2	0.026
	QT00125530201-3	0.036	QT00125530202-3	0.029
	QT00125530201-4	0.037	QT00125530202-4	0.026

厂界o3	QT00125530301-1	0.035	QT00125530302-1	0.030
	QT00125530301-2	0.039	QT00125530302-2	0.030
	QT00125530301-3	0.044	QT00125530302-3	0.032
	QT00125530301-4	0.040	QT00125530302-4	0.028
厂界o4	QT00125530401-1	0.037	QT00125530402-1	0.033
	QT00125530401-2	0.042	QT00125530402-2	0.032
	QT00125530401-3	0.041	QT00125530402-3	0.035
	QT00125530401-4	0.043	QT00125530402-4	0.039
标准限值	/	0.40	/	0.12
结果评价	/	达标	/	达标

根据检测结果，厂界无组织废气中 SO₂、NO_x 监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值要求。

（2）废水

为了解企业始丰东路厂区废水达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 ZX20241716 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-51 废水监测结果 单位：mg/m³，pH 除外

项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	pH 值	化学需 氧量	悬浮 物	石油类	氨氮
总排口	ZX001241001 (01~07) -1	浅黄、不透明	7.6	117	27	0.80	16.2
	ZX001241001 (01~07) -2	浅黄、不透明	7.5	103	23	1.10	16.9
	ZX001241001 (01~07) -3	浅黄、不透明	7.5	112	25	1.24	15.8
	均值		/	111	25	1.05	16.3
	标准限值		6~9	500	400	20	35
	结果评价		达标	达标	达标	达标	达标
项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	总磷	BOD ₅	LAS	氟化物	/
总排口	ZX001241001 (01~07) -1	浅黄、不透明	0.42	33.0	0.115	12.8	/
	ZX001241001 (01~07) -2	浅黄、不透明	0.44	26.2	0.122	14.4	/
	ZX001241001 (01~07) -3	浅黄、不透明	0.44	29.6	0.128	16.2	/
	均值		0.43	29.6	0.122	14.5	/
	标准限值		8	300	20	20	/
	结果评价		达标	达标	达标	达标	/

根据监测结果可知，各检测指标排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-

2013) 中的相关排放限值要求。

(3) 噪声

为了解企业始丰东路厂区厂界噪声达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 ZX20241798 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-48 厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	昼间	夜间
			测量值 Leq	测量值 Leq
2024/10/24	1	厂界西北面	60	48
	2	厂界正北面	59	45
	3	厂界东北面	58	47
	4	厂界正东面	58	45
	5	厂界东南面	58	48
	6	厂界正南面	57	47
	7	厂界西南面	62	47
	8	厂界正西面	63	48
	4 类标准		70	55
	结果评价		达标	达标

由上表可知，厂界四周测点昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

2、兴业厂区

(1) 噪声

为了解企业兴业厂区厂界噪声达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250794 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-49 厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	昼间		夜间	
			测量时间	测量值 Leq	测量时间	测量值 Leq
2025/10/21	▲1	厂界西北面	13:39~13:41	60	22:35~22:37	51
	▲2	厂界西北面	13:43~13:45	60	22:39~22:41	51
	▲3	厂界东南面	13:48~13:50	62	22:45~22:47	52
	▲4	厂界东南面	13:53~13:55	63	22:49~22:51	52
	4 类标准		70		55	
	结果评价		达标		达标	

由上表可知，厂界 4 个测点昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

3、万和厂区

(1) 废气

①有组织废气

为了解企业万和厂区焊接烟尘排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250555 号）的数据进行分析。

表 2-54 焊接烟尘排放口检测结果

废气处理设施		万和焊接废气排放口			
截面积 (m ²)		0.79			
排气温度 (°C)		42.0	42.2	42.2	42.9
排气流量 (m ³ /h)		2.54×10 ⁴	2.71×10 ⁴	2.72×10 ⁴	3.69×10 ⁴
标干废气量 (m ³ /h)		2.09×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.23×10 ⁴	2.21×10 ⁴
水分含量 (%)		3.40	3.45	3.45	3.52
颗粒物	样品编号	QT00125081 401-1	QT00125081 401-2	QT00125081 401-3	QT00125081 401-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准限值 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.022			
	排放速率限值 (kg/h)	3.5			
	结果评价	达标			

根据检测结果，项目焊接烟尘排放口颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的限值要求。

②无组织废气监测

为了解企业万和厂区厂界废气颗粒物达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250564 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-55 厂界废气颗粒物检测检测结果 单位：(mg/m³)

项目名称 采样地点	样品编号	总悬浮颗粒物
厂界o1	QT00125081501-1	0.196
	QT00125081501-2	0.203
	QT00125081501-3	0.212
0	QT00125081501-4	0.227

厂界o2	QT00125081601-1	0.233
	QT00125081601-2	0.248
	QT00125081601-3	0.264
	QT00125081601-4	0.267
厂界o3	QT00125081701-1	0.284
	QT00125081701-2	0.290
	QT00125081701-3	0.300
	QT00125081701-4	0.307
厂界o4	QT00125081801-1	0.318
	QT00125081801-2	0.324
	QT00125081801-3	0.338
	QT00125081801-4	0.358
标准限值		1.0
结果评价		达标

根据检测结果，厂界无组织废气中颗粒物监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值要求。

（2）废水

为了解企业万和厂区废水达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 ZX20242088 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-56 废水监测结果 单位：mg/m³，pH 除外

项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	pH 值	化学 需氧 量	悬浮 物	氨氮	总磷
总排口	ZX002241209 (01~07) -1	灰色、不透明	7.3	469	78	1.54	5.67
	ZX002241209 (01~07) -2	灰色、不透明	7.4	467	55	1.62	4.46
	ZX002241209 (01~07) -3	灰色、不透明	7.4	440	42	1.61	3.91
	均值		/	459	58	1.59	4.68
	标准限值		6~9	500	400	35	8
	结果评价		达标	达标	达标	达标	达标
项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	石油 类	BOD ₅	LAS	氟化 物	/
总排口	ZX002241209 (01~07) -1	灰色、不透明	0.50	149	0.221	6.95	/
	ZX002241209 (01~07) -2	灰色、不透明	0.54	143	0.214	6.26	/
	ZX002241209 (01~07) -3	灰色、不透	0.60	124	0.230	7.33	/

		明					
	均值		0.55	139	0.222	6.85	/
	标准限值		20	300	20	20	/
	结果评价		达标	达标	达标	达标	/

根据监测结果可知，pH、化学需氧量、悬浮物、石油类、BOD₅、LAS、氟化物等排放浓度均能符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值。

（3）噪声

为了解企业万和厂区厂界噪声达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 ZX20241792 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-53 厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	昼间	夜间
			测量值 Leq	测量值 Leq
2024/10/23	1	厂界东南面	62	49
	2	厂界正东面	59	51
	3	厂界西北面	60	52
	4 类标准		70	55
	结果评价		达标	达标

由上表可知，厂界四周昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

4、银吉厂区

（1）废气

①有组织废气

A.焊接烟尘

为了解企业银吉厂区焊接烟尘排气筒达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250576 号）的数据进行分析。

表 2-58 焊接烟尘排放口检测结果

废气处理设施	银吉后处理焊接废气排放口			
截面积（m ² ）	0.50			
排气温度（℃）	35.3	36.1	36.4	36.7
排气流量（m ³ /h）	1.36×10 ⁴	1.42×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.46×10 ⁴

标干废气量 (m ³ /h)		1.14×10 ⁴	1.18×10 ⁴	1.15×10 ⁴	1.22×10 ⁴
水分含量 (%)		4.9	4.9	4.9	4.9
颗粒物	样品编号	QT00125082 001-1	QT00125082 001-2	QT00125082 001-3	QT00125082 001-4
	实测值 (mg/m ³)	<20	<20	<20	<20
	均值 (mg/m ³)	<20			
	标准限值 (mg/m ³)	120			
	排放速率 (kg/h)	0.117			
	排放速率限值 (kg/h)	3.5			
	结果评价	达标			

根据检测结果，项目焊接烟尘排放口颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中的限值要求。

②无组织废气监测

为了解企业银吉厂区厂界废气颗粒物达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250549 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-59 厂界废气颗粒物检测结果 单位：(mg/m³)

项目名称 采样地点	样品编号	总悬浮颗粒物
厂界○1	QT00125082101-1	0.211
	QT00125082101-2	0.218
	QT00125082101-3	0.230
0	QT00125082101-4	0.228
厂界○2	QT00125082201-1	0.254
	QT00125082201-2	0.251
	QT00125082201-3	0.269
	QT00125082201-4	0.287
厂界○3	QT00125082301-1	0.309
	QT00125082301-2	0.326
	QT00125082301-3	0.332
	QT00125082301-4	0.347
厂界○4	QT00125082401-1	0.352
	QT00125082401-2	0.367
	QT00125082401-3	0.369
	QT00125082401-4	0.388
标准限值		1.0
结果评价		达标

根据检测结果，厂界无组织废气中颗粒物监测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值要求。

(2) 废水

为了解企业银吉厂区废水达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250387 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-60 废水监测结果 单位：mg/m³，pH 除外

项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	pH 值	化学 需氧量	悬浮物	氨氮
银吉厂区废水 排放口	QT001250625(01~06)-1	浅黄、不透明	7.3	378	41	1.54
	QT001250625(01~06)-2	浅黄、不透明	7.4	332	38	1.53
	QT001250625(01~06)-3	浅黄、不透明	7.2	348	36	1.56
	均值		/	353	38	1.54
	标准限值		6~9	500	400	35
	结果评价		达标	达标	达标	达标
项目名称 采样地点	样品编号	样品性状	石油类	氟化物	总磷	LAS
银吉厂区废水 排放口	QT001250625(01~06)-1	浅黄、不透明	10.5	0.232	1.34	0.149
	QT001250625(01~06)-2	浅黄、不透明	8.34	0.456	1.39	0.142
	QT001250625(01~06)-3	浅黄、不透明	9.42	0.481	1.34	0.146
	均值		9.42	0.390	1.36	0.146
	标准限值		20	20	8	20
	结果评价		达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，各检测指标排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相关排放限值要求。

(3) 噪声

为了解企业银吉厂区厂界噪声达标排放情况，本次评价引用《检测报告》（科正环检 QT20250563 号）的数据进行分析，具体如下：

表 2-57 厂界噪声监测结果

检测日期	测点编号	测点位置	昼间		夜间	
			测量时间	测量值 Leq	测量时间	测量值 Leq
08/07	▲1	厂界东北面	16:50~16:52	56	22:26~22:28	50
	▲2	厂界东北面	16:56~16:58	57	22:32~22:34	50
	▲3	厂界东北面	17:00~17:02	60	22:36~22:38	49

▲4	厂界东北面	17:10~17:12	60	22:40~22:42	52
▲5	厂界东南面	17:15~17:17	61	22:49~22:51	50
▲6	厂界东南面	17:21~17:23	58	22:55~22:57	51
▲7	厂界西南面	17:25~17:27	59	23:00~23:02	53
▲8	厂界西南面	17:30~17:32	63	23:05~23:07	53
3类标准		65		55	
结果评价		达标		达标	

注：5~6 测点距离丽泽大道均大于 20m，因此测点噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

由上表可知，厂界四周测点昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

九、排污许可制度执行情况

企业始丰东路厂区已申领排污许可证（含兴业厂区生产内容），证书编号为：9133000070471161XA001U。企业万和厂区、银吉厂区已完成排污可登记，万和厂区排污许可登记编号为：9133000070471161XA003Z，银吉厂区排污许可登记编号为：9133000070471161XA004W。

根据资料查阅，企业已按期完成 2024 年度的排污许可证执行报告（月报、季报和年报）申报工作。

十、总量符合性分析

根据现有项目环评批复，企业总量控制污染物分别为 SO₂11.17t/a、NO_x12.35t/a、烟粉尘 5.484t/a、VOCs3.066t/a、COD_{Cr} 7.868t/a、氨氮 0.389t/a。企业达产污染物排放量分别为 SO₂0.418t/a、NO_x3.614t/a、烟粉尘 1.564t/a、VOCs0.903t/a、COD_{Cr} 3.283t/a、氨氮 0.050t/a，均满足总量控制要求。

根据《初始排污权有偿使用凭证》（编号：天—032），企业已购排污量 COD_{Cr} 20.4t/a、NH₃-N 0.547 t/a、SO₂ 11.17t/a、NO_x 12.35t/a 至 2025 年 12 月 31 日，本次扩建实施后，排放量在已购排污量之内，至 2025 年 12 月 31 日无需购买排污权量。

十一、现有项目存在的主要环境问题

根据现场踏勘，企业均已落实了各项污染防治措施，各污染物均能达标排放，现有项目存在的环境问题见下表。

表 2-62 现有项目存在和整改措施一览表

序号	存在问题	整改要求	落实时间
1	废过滤棉等危废暂存在危废间，未签订危废协议，未处置	废过滤棉等危废应及时签订危废协议、及时处置	2026.2
2	始丰东路厂区现有排气管路走向不清晰	按照规范对涉污排气筒、管路设置标识	
3	涉 VOCs 原辅料管理台账记录不完善，缺少环保设备运行管理台账等	涉及含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养、危废处置情况等管理台账，相关人员应按实填写备查	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

根据环境空气质量功能区划规定，本项目所在区域属二类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，特征污染物非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值。

（1）基本污染物

项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量公报》（2024年度）相关数据，具体见下表。

表3-1 区域空气质量现状评定表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 单位为 mg/m^3

年份	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
2024年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	69	达标
		95%日平均质量浓度	65	75	87	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57	达标
		95%日平均质量浓度	90	150	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
		98%日平均质量浓度	47	80	59	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
		98%日平均质量浓度	9	150	6	达标
	CO	年平均质量浓度	0.5	-	-	-
		95%日平均质量浓度	0.7	4	18	达标
	O ₃	最大8小时年均浓度	92	-	-	-
		90%日最大8h平均质量浓度	133	160	83	达标

由上表可知，台州市 2024年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 评价指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目所在地天台县属于环境空气质量达标区。

（2）其他污染物

为了解项目所在区域其他污染物的质量状况，本次评价引用浙江绿安检测技术有限公司于 2023 年 9 月 5 日~2023 年 9 月 11 日对 TSP、非甲烷总烃、臭气浓度的现有监测数据（绿安检测(2023)综字第 1272 号、绿安检测(2023)气字

区域环境质量现状

第 1274 号) 进行分析, 具体如下:

①其他污染物补充监测点位基本信息

表3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
A7 兴业村	121.045271	29.114217	TSP、非甲烷总烃、臭气浓度	2023 年 9 月 5 日~9 月 11 日, 连续监测 7 天	南侧	约 500

注: 引用项目周边 5km 范围内近 3 年现有监测数据。

②监测结果与评价

表 3-3 监测结果评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
A7 兴业村	TSP	24 平均	0.3	0.142~0.152	50.7	0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2.0	0.38~0.81	40.5	0	达标
	臭气浓度	一次值	/	<10	/	/	/

根据监测结果可知, 监测期间 TSP 的 24 小时平均浓度能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准, 非甲烷总烃监测浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关标准限值要求, 臭气浓度未检出。

2、地表水环境

本项目附近主要地表水体为始丰溪(编号椒江 41), 天台县污水处理厂排放口位于始丰溪(编号椒江 41)。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015 年)》, 始丰溪(始丰前山桥下游 100 米-下湾(天台出境))编号为椒江 41, 水功能区为始丰溪天台农业、景观娱乐用水区, 水环境功能区为景观娱乐用水区, 目标水质为 III 类, 其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

为了解项目拟建区域周边地表水及纳污水体环境质量现状, 本次环评引用天台县环境监测站提供的 2024 年监测数据进行水质现状评价, 详见下表。

表 3-4 水质监测及评价结果

站位名称	采样时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	氨氮	石油类
		/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

始丰溪 (响岩 断面)	7月9日	7	6.55	2.5	1	0.20	0.02
	9月10日	8	6.54	2.6	1.1	0.16	0.02
	11月11日	8	9.11	1.8	0.7	0.15	<0.02
	III类标准	6~9	≥6	≤6	≤4	≤1.0	<0.05
	单因子判定	I	II	II	I	II	I
	综合水质	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，始丰溪（响岩断面）各监测指标的检测结果均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，综合水质为II类。

3、声环境

项目厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标西南侧金溪和鸣小区。为了解项目周边声环境质量现状，本次评价委托台州科正环境检测技术有限公司对金溪和鸣小区声环境质量现状进行了监测（科正环检HP20250744号），监测结果见下。

（1）监测点位：布设1个声环境质量现状监测点，位于声环境保护目标金溪和鸣小区处，监测点位见附图。

（2）监测时间及频次：2025年10月10日，监测一天，昼、夜间各一次。

（3）评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）监测结果与评价：见下表

表 3-5 声环境现状监测及评价结果 单位：dB（A）

监测位置	监测值		标准限值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金溪和鸣小区	59	46	60	50	达标	达标

由上表监测结果可知，金溪和鸣小区昼、夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境

本项目位于天台县福溪街道始丰东路8号，属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，无产业园区外新增用地，项目所在地周围无饮用水水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等敏感生态保护目标。附近的村镇主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性

不大。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

建设项目生产过程未产生持久性污染物和重金属等难降解污染物，本次环评已要求企业落实分区防渗工程措施，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径。

1、大气环境

根据现场踏勘，本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域，主要大气环境保护目标见下表。

表 3-6 大气环境主要环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/°		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
	经度	纬度					
金溪和鸣小区	121.031395	29.124660	居住区	人群	环境空气二类区	西南侧	约30
莪园村	121.030784	29.122267	居住区	人群		南侧	约190
金盘府小区	121.034957	29.129681	居住区	人群		北侧	约410
金盘社区	121.033251	29.130174	居住区	人群		西北侧	约410
南星社区	121.025848	29.124456	居住区	人群		西南侧	约500
兴业村	121.045302	29.113522	居住区	人群		南侧	约500
规划住宅1	121.028885	29.126237	居住区	人群		西南侧	约80
规划住宅2	121.030505	29.125046	居住区	人群		西侧	约255
规划住宅3	121.026835	29.127052	居住区	人群		西侧	约460

2、声环境

根据现场踏勘，项目厂界外 50 米范围主要环境保护目标见下表。

表 3-7 声环境主要环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/°		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
	经度	纬度					
金溪和鸣小区	121.031395	29.124660	居住区	人群	声功能2类区	西南侧	约30

3、地下水环境

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温

环境保护目标

泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于天台县福溪街道始丰东路 8 号，属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，无产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

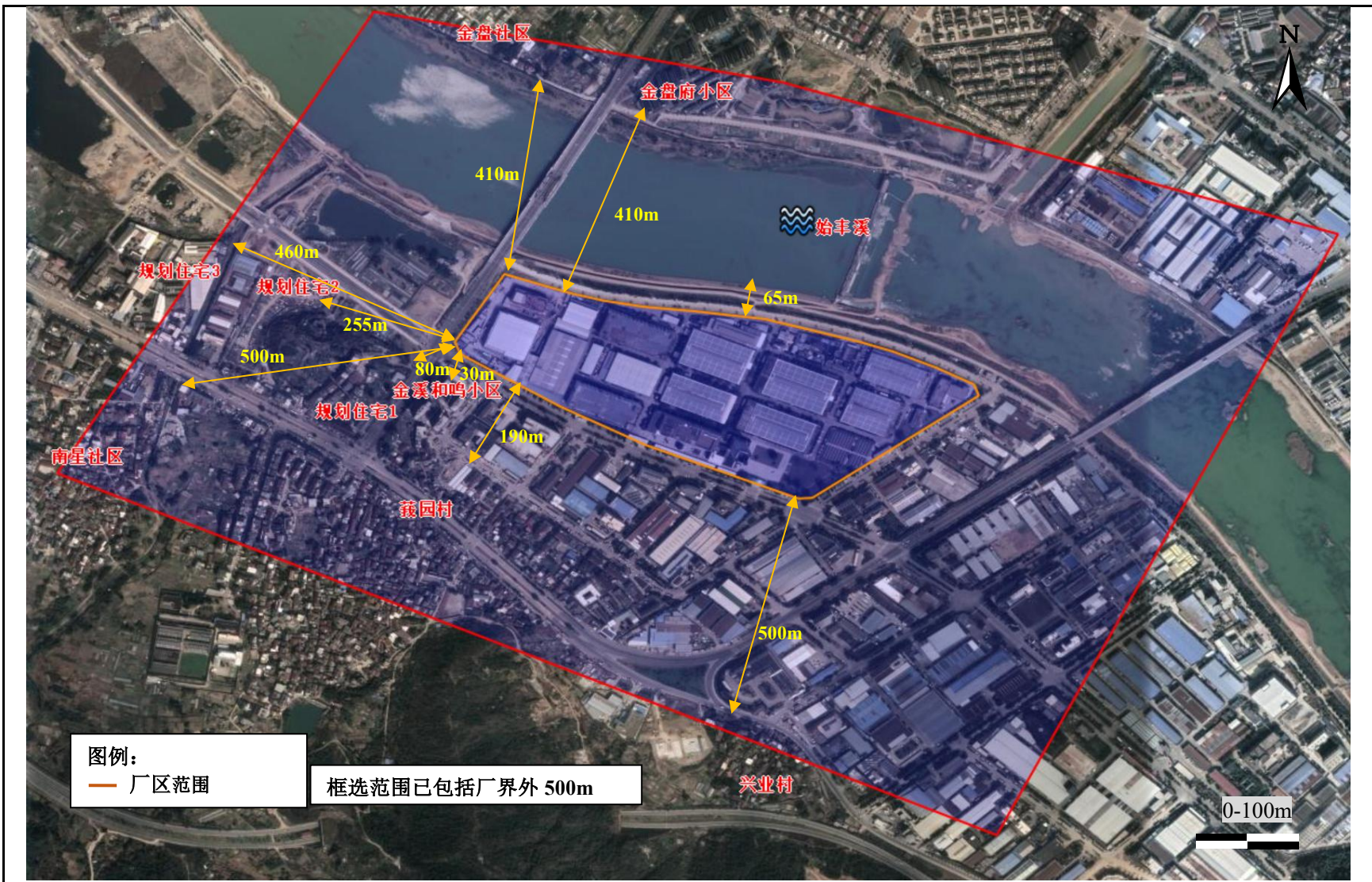


图 3-1 项目厂界外 500 米范围主要环境保护目标

污染物排放控制标准

1、废气

本项目除抛丸、喷漆、喷塑工序外，项目颗粒物、非甲烷总烃、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		30	23		
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
		30	53		
氟化物	9.0	15	0.10		0.02
		30	0.59		
镍及其化合物	4.3	15	0.15		0.040
		30	0.88		
锡及其化合物	/	/	/	0.24	
SO ₂	/	/	/	0.4	
NO _x	/	/	/	0.12	

项目抛丸废气、喷漆废气、烘干废气、喷塑粉尘、喷塑固化废气中的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 排放限值要求。

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	30	车间或生产设施排气筒
2	臭气浓度 ^①	所有	1000	
3	非甲烷总烃	汽车制造业	60	

注：①臭气浓度取一次最大检测值，单位为无量纲。

天然气燃烧废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准，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）限值要求，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造。

表 3-9 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

炉窑类型	烟（粉）尘	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度（林格曼级）	无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度
其他窑炉	30mg/m ³	200mg/m ³	300mg/m ³	1	5mg/m ³

项目恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	二级新改扩建厂界标准值（mg/m ³ ）
硫化氢	0.06
氨	1.5
臭气浓度	20

企业边界大气污染物浓度限值执行 DB33/2146-2018 中表 6 限值。

表 3-11 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6

序号	污染物项目	限值（mg/m ³ ）
1	非甲烷总烃	4.0
2	臭气浓度	20（无量纲）

对照 DB33/2146-2018 及 GB 37822-2019 的厂区内 VOCs 无组织排放限值，基于从严考虑，厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 3-12 GB 37822-2019 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

2、废水

项目有机清洗废液由有资质单位回收处置；项目生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后排入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂主

要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体见下表。

表 3-11 废水污染物纳管及排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH值	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	LAS	TP	TN
GB8978-1996三级	6-9	500	/	300	400	20	100	20	/	/
DB33/887-2013	/	/	35	/	/	/	/	/	8	/
DB 33/2169-2018	/	40*	2 (4) *	/	/	/	/	/	0.3	12 (15) *
GB18918-2002一级 A	6-9	50	5 (8)	10	10	1.0	1	0.5	/	/

注：*执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

3、噪声

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，具体见下表。

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB (A)

采用标准	类别	昼间	夜间
GB12348-2008	4 类	70	55

4、固废

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过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物收集、贮存执行《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）等要求，固体废物标识牌设置执行《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求。

总量控制指标

1、总量控制指标

根据当地环保要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）要求，严格实施污染物总量控制，将二氧化硫、氮氧

化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

根据企业项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、工业烟粉尘等 4 项。

2、总量控制指标调剂要求

(1) 大气污染物

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中严格环境准入要求：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。

本项目位于天台县，天台县 2024 年度环境空气质量为达标区，则项目 VOCs 替代削减比例实行 1:1。根据《台州市环境总量制度调整优化实施方案》（台环保[2018]53 号），项目产生的工业烟粉尘不需要替代削减。

(2) 水污染物

根据当地生态环境管理部门要求：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于 1:1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排放的，应按规定的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 替代削减比例要求执行。只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。

3、总量平衡方案

根据工程分析，本项目实施后总量平衡方案见下表。

表 3-13 始丰东路厂区总量平衡方案 单位：t/a

项目	原环评审批排放量	以新带老削减量	扩建项目排放量	扩建后总体工程排放量	本项目排放增减量	区域平衡削减替代比例	削减替代量
COD _{Cr}	7.5	7.5	6.262	6.262	-1.238	/	/
NH ₃ -N	0.374	0.374	0.313	0.313	-0.061	/	/
VOCs	2.86	2.86	10.366	10.366	7.506	1:01	7.506
工业烟粉尘	5.367	5.367	3.519	3.519	-1.848	/	/
SO ₂	11.17	11.17	0.097	0.097	-11.073	/	/
NO _x	12.35	12.35	0.902	0.902	-11.448	/	/

企业扩建项目实施后，始丰东路厂区各总量控制污染物排放量分别为：COD_{Cr} 6.262t/a、NH₃-N 0.313t/a、VOCs 10.366t/a、工业烟粉尘 3.519t/a、SO₂ 0.097 t/a、NO_x 0.902t/a。

本项目实施后，全厂总量平衡方案见下。

表 3-14 项目全厂总量平衡方案 单位：t/a

项目	原环评审批排放量	以新带老削减量	扩建项目排放量	扩建后总体工程排放量	本项目排放增减量	区域平衡削减替代比例	削减替代量
COD _{Cr}	7.868	7.868	6.262	6.63	-1.238	/	/
NH ₃ -N	0.389	0.389	0.313	0.328	-0.061	/	/
VOCs	3.066	3.066	10.366	10.572	7.506	1:01	7.506
工业烟粉尘	5.484	5.484	3.519	3.636	-1.848	/	/
SO ₂	11.17	11.17	0.097	0.097	-11.073	/	/
NO _x	12.35	12.35	0.902	0.902	-11.448	/	/

扩建项目实施后，企业总量控制污染物新增排放量为：VOCs 7.506t/a。扩建后企业 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘排放量在原审批总量之内，无需区域替代削减；新增的 VOCs 应进行区域替代削减，区域替代削减比例为 1:1，区域替代削减量为：VOCs 7.506t/a。

根据《初始排污权有偿使用凭证》（编号：天—032），企业已购排污量 COD_{Cr} 20.4t/a、NH₃-N 0.547 t/a、SO₂ 11.17t/a、NO_x 12.35t/a 至 2025 年 12 月 31 日，本次扩建实施后，排放量在已购排污量之内，至 2025 年 12 月 31 日无需购买排污权量。

建设单位需按照环保等相关部门要求，通过竞拍、调剂等方式落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>项目利用现有厂房进行生产，施工期主要为设备安装，故不存在施工期环境影响问题。</p>
运营期 环境影 响和保 护措施	<p>1、废气</p> <p>项目产生的废气主要为油雾废气 G1、清洗烘干废气 G2、焊接烟尘 G3、天然气燃烧废气 G4、脱脂废气 G5、喷钎/浸钎烘干废气 G6、连续钎焊废气 G7、真空钎焊废气 G8、抛丸粉尘 G9、去毛刺粉尘 G10、打标烟尘 G11、密封检测通气 G12、擦拭废气 G13、防锈油雾 G14、喷漆废气 G15、烘干废气 G16、喷塑粉尘 G17、固化废气 G18、污水处理站臭气 G19。</p> <p>①冲压油雾 G1</p> <p>项目滚翅、剪板、冲压工序需在工件表面涂抹挥发油后加工，过程中会产生油雾废气。滚翅、剪板、冲压等工序于自动化设备中进行，上油步骤为自动喷雾，挥发油经喷嘴喷出，均匀滴落至工件表面。设备运行时密闭，内部持续抽风循环，经设备自带油雾净化器（静电）收集，油剂重复使用，定期更换油仓，设备动静密封点及开合过程会有少量油雾逸散；同时工件表面亦会带走部分油剂，少量在转运过程中挥发。根据 VOC 平衡可知，挥发油工件带走量中转运挥发量，及油雾逸散量共计 0.824t/a，以非甲烷总烃表征。</p> <p>滚翅/装配工序每天工作 24h，冲压油雾挥发大部分已在设备内部抽吸，循环使用，仅有少量油雾在车间内无组织形式排放，不会对周围环境产生不利影响，要求加强车间通风。</p> <p>②清洗烘干废气 G2</p> <p>项目清洗烘干加热段采用电加热（R 幢采用天然气燃烧加热），利用热能附着于工件表面水分蒸发，使得工件干燥，进行后续工序。清洗烘干废气中主要成分为水蒸气，不会对周围环境产生不利影响。</p> <p>有机清洗采用一体化设备，清洗后沥挂，同时加热，使碳氢清洗剂快速挥发，在设备仓内完成回收。考虑设备开合过程中少部分仓内残留碳氢清洗</p>

剂挥发及少部分碳氢清洗液残留于工件表面在转运过程中挥发，总挥发量按5%计算。各工厂产线有机清洗污染物排放情况见下表。

表 4-1 各工厂产线有机清洗污染物排放情况表

排气筒序号	有机清洗机（台）	碳氢清洗剂用量（t/a）	挥发量（t/a）
EGR工厂（N幢）	1	36	0.18
不锈钢一工厂（C幢）	3	32	0.16
不锈钢二工厂（F幢）	4	12	0.06
合计	8	80	0.4

清洗烘干工序每天工作 8h，废气中有机清洗剂工件残留挥发量为 0.4t/a，在车间内以无组织形式排放，要求加强车间通风。

③焊接烟尘 G3

项目普通焊接工序中采用激光焊、电阻焊等焊法，不使用焊材，且焊接面积较小，焊接烟尘产生量极少，不会对周围环境产生不利影响，本次评价对自融焊烟尘不予定量分析。

项目 F 幢（不锈钢二工厂）设有锡焊炉，锡焊工焊接过程中会产生焊接烟尘，以颗粒物、锡及其化合物表征，参考全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）行业系数手册”，锡焊焊接烟尘取“波峰焊”的颗粒物产污系数 3.114×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目锡焊焊料使用量约 0.3t/a，则锡焊焊接烟尘产生量为 0.093kg/a，其烟尘中主要物质即锡及其化合物，故焊接烟尘以颗粒物、锡及其化合物表征，产生量约为 0.0001t/a。锡焊焊接工序每天工作 2h，烟尘产生量较少，在车间内以无组织形式排放，要求加强车间通风。

项目 B 幢（EGR 工厂）、C 幢（不锈钢一工厂）、F 幢（不锈钢二工厂）、N 幢（EGR 工厂）、R 幢 1、3 层（商用车冷却模块工厂）、R 幢 2 层（新能源专用工厂）焊接无固定工位，焊接过程中会产生焊接烟尘，以颗粒物表征，根据全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，焊接烟尘取“实心焊

丝”的颗粒物产污系数 9.19 千克/吨-焊料，各工厂在焊接工位附近设移动式集气罩，焊接烟尘收集经焊烟净化器处理后排放，集气罩的收集效率按 60%计，焊烟净化器的净化效率按 95%计，焊接工序每天工作 6h。经处理后烟尘产生及排放情况见下表。

表 4-2 焊接烟尘产生及排放情况表 单位：t/a

工厂	焊料用量	颗粒物产生量	烟尘收集量	无组织排放量
EGR 工厂（B 幢）	67	0.616	0.351	0.265
不锈钢一工厂（C 幢）	114	1.048	0.597	0.450
不锈钢二工厂（F 幢）	108	0.993	0.566	0.427
EGR 工厂（N 幢）	67	0.616	0.351	0.265
商用车冷却模块工厂（R 幢 1、3F）	29	0.267	0.152	0.115
新能源专用工厂（R 幢 2F）	2.5	0.023	0.013	0.010
合计	387.5	3.561	2.030	1.531

项目 G 幢（工程机械冷却模块工厂）焊接形式为固定工位焊接，焊接过程中会产生焊接烟尘，以颗粒物表征，根据颗粒物产污系数 9.19 千克/吨-焊料，G 幢焊料使用量约 53t/a，则焊接烟尘产生量为 0.487t/a。焊接烟尘经集气罩收集后，经排气筒通至所在建筑屋顶排放。集气罩收集效率按 60%计，焊接工序每天工作 6h，配套风机风量 20000m³/h。

④天然气燃烧废气 G4

本项目 R 幢连续式烘干热源、R 幢连续钎焊线热源（其余幢钎焊线采用电加热）、F 幢喷塑固化热源采用天然气燃烧加热。

天然气是清洁能源，天然气燃烧的主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘。天然气燃烧产物烟尘、SO₂、NO_x 的产污系数参照全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“天然气工业炉窑”中的天然气燃烧产排污系数，具体见下。

表 4-3 天然气燃烧产排污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
天然气	所有规模	工业废气量	标 m ³ /万 m ³ -原料	107753
		二氧化硫	千克/万 m ³ -原料	0.02S ^①
		氮氧化物 ^②	千克/万 m ³ -原料	15.87(低氮燃烧-国内一般)
				6.97(低氮燃烧-国内领先)
				3.03(低氮燃烧-国际领先)
烟尘 ^③	千克/m ³ -原料	0.0002686		

注*：①根据《天然气》（GB17820-2018），总硫含量的要求为：一类≤20mg/m³；2类≤100mg/m³。本环评保守按 100mg/m³计，则 S 为 100mg/m³。

②根据验收报告，项目天然气燃烧器为低氮燃烧器，本次评价氮氧化物产污系数取 15.87(低氮燃烧-国内一般)千克/万 m³-原料。

③烟尘系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“天然气工业炉窑”中的天然气燃烧产排污系数。

根据各工厂产线天然气用量及产物系数表，可得各产线天然气燃烧废气排气筒污染物情况，详见下表。

表 4-4 各工厂天然气燃烧污染物排放情况表

排气筒序号	天然气用量 (m ³ /a)	废气量 (m ³ /a)	烟尘 (t/a)	二氧化硫 (t/a)	氮氧化物 (t/a)
R 幢（连续钎焊线）、 R 幢（连续式烘干）	470000	5064391	0.126	0.094	0.873
F 幢（喷塑固化）	15500	167017	0.004	0.003	0.029
合计			0.130	0.097	0.902

各工厂产线设备单独引出天然气废气排气筒通至所在建筑屋顶排放。

⑤喷钎/浸钎烘干废气 G6

喷钎工序为钎剂兑水后利用喷头喷洒于工件表面，喷雾中带有细小颗粒，会产生一定量的颗粒物，由于钎剂本身密度较大，且溶剂为水，均非挥发性成分，喷雾经喷出后物质迁移轨迹呈抛物线型，落于下方工件表面及收集槽中，其逸散的颗粒物产生量较少，难以估算，本次评价不予定量分析。

项目喷钎/浸钎后接相应钎焊线炉体中进行加热，利用热能将附着于工件表面钎剂中水分蒸发，使得工件表面留有一层钎剂层，进行后续钎焊工序。喷钎/浸钎烘干废气中主要成分为水蒸气，不会对周围环境产生不利影响。

⑥连续钎焊废气 G7

连续钎焊是采用比母材熔点更低的金属材料作为钎料，将焊件和钎剂加热到高于钎料熔点、低于母材熔化温度，利用液态钎料润湿母材，填充接头间隙并与母材相互扩散实现连接焊接的方法。

钎焊过程类似回流焊，其焊接过程中高温气流经过会使得钎剂产生烟尘，参照全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）行业系数手册”，钎焊烟尘取“回流焊”的颗粒物产污系数 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料。

根据各工厂产线钎料用量，可得各产线连续钎焊废气污染物情况，详见下表。

表 4-5 各工厂产线钎焊废气污染物排放情况表

排气筒序号	连续钎焊炉数量（台）	钎料用量（t/a）				烟尘产生量（kg/a）
		钎剂	镍钎料膏	铜钎焊高	铝钎焊膏	
EGR工厂（B幢）	2	38	6.5	/	/	16.189
不锈钢一工厂（C幢）	2	38	3	4	/	16.371
工程机械冷却模块工厂（G幢）	1	19	3	/	/	8.004
商用车冷却模块工厂（R幢 1、3F）	1	19	3.5	/	/	8.186
商用车冷却模块工厂、新能源专用工厂（R幢 2F）	2	19	3	/	1.5	8.549
合计	8	157.5				57.299

本项目钎料（钎剂干物质、钎膏）用量约 157.5t/a，则钎焊废气中烟尘产生量为 0.057t/a。同时，钎剂的主要成分为氟铝酸钾，其烟尘中主要物质即氟铝酸钾颗粒，钎焊过程中伴有少量氟化物产生，根据钎剂 MSDS 可知，氟元素在氟铝酸钾中含量为 53.5%，则氟化物产生量为 0.026t/a。

镍钎料膏的主要成分为镍、铬、硅、硼的合金粉末，钎焊过程中伴有少量镍及其化合物产生，根据钎剂 MSDS 可知，镍元素在中含量为 73%，则镍及其化合物产生量为 0.005t/a。

连续钎焊废气由设备管路收集后经排气筒通至所在楼幢屋顶排放，废气的收集效率按 90%计，钎焊工序每天工作 24h。

废气中的氟化物对植物具有强毒性、累积性和特异性伤害症状，其影响从叶片可见损伤到深层生理紊乱。各连续钎焊段前、后均设有挡板，钎焊废气经挡板阻截进入布袋除尘器处理，后再经过堆叠的氧化铝球层，使氟化物被吸附。

废气由设备管路收集后经排气筒通至所在楼幢屋顶排放，主要用于释放余热及压力。

⑦脱脂废气 G5、真空钎焊废气 G8

项目工件来料存在极少量防锈油，同时钎焊前道工序滚翘/剪板/冲压等残留有挥发油，其进入浸钎/喷钎段前需加热脱脂。根据 VOC 平衡可知，挥发油工件带走量 44.469t/a，以非甲烷总烃表征。

真空钎焊为真空状态下的钎焊工艺，其生产过程无废气产生，在设备启闭时的抽真空/破真空过程会使得真空泵油部分挥发，大部分真空泵油为设备清理时清除，真空泵油挥发量按使用量的 20%计，项目真空泵油使用量为 18.5t/a，则真空钎焊废气产生量为 3.7t/a，以非甲烷总烃表征。

项目各工厂楼幢脱脂废气、真空钎焊废气油雾产生情况及见下表。

表 4-6 各工厂产线脱脂废气、真空钎焊废气油雾产生情况表 单位: t/a

楼幢	脱脂废气	真空钎焊废气	油雾产生量
EGR工厂（B幢、V幢，V幢废气由B幢设备处理）	5.589	0.1	5.689
不锈钢一工厂（C幢）	1.458	1.4	2.858
不锈钢二工厂（F幢）	1.458	1.2	2.658
工程机械冷却模块工厂（G幢）	18.954	0.3	19.254
EGR工厂（N幢）	8.748	0.5	9.248
商用车冷却模块工厂、新能源专用工厂（R幢）	8.262	0.2	8.462
合计	44.469	3.7	48.169

脱脂炉、真空钎焊炉均为为封闭设备，设备动静密封点及开合过程会有少量油雾逸散。脱脂废气、真空钎焊废气分别由各自设备管路收集后经“高压静电除油”装置（同幢脱脂废气、真空钎焊废气采用同套废气处理设备）处理后通至所在楼幢屋顶排放，废气的收集效率按 98%计，“高压静电除油”装置处理效率按 90%计，脱脂工序、真空钎焊工序每天工作 24 小时。

根据废气处理方案，项目各工厂楼幢风机配型见下表。

表 4-7 各工厂楼幢风机配型 单位：m³/h

排气筒序号	风机配型
EGR工厂（B幢，V幢废气由B幢设备处理）	7000
不锈钢一工厂（C幢）	7000
不锈钢二工厂（F幢）	7000
工程机械冷却模块工厂（G幢）	13000
EGR工厂（N幢）	7000
商用车冷却模块工厂、新能源专用工厂（R幢）	7000

各楼幢“高压静电除油”装置排气筒油雾废气产生及排放情况下表。

表 4-8 油雾废气产生及排放情况表

污染物名称		产生情况		排放情况		
非甲烷总烃		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
EGR工厂 (B幢，V 幢废气由B 幢设备处 理)	有组织	0.774	5.575	0.077	11.1	0.558
	无组织	0.016	0.114	0.016	/	0.114
	合计	0.790	5.689	0.093	/	0.671
不锈钢一工 厂（C幢）	有组织	0.389	2.801	0.039	5.6	0.280
	无组织	0.008	0.057	0.008	/	0.057
	合计	0.397	2.858	0.047	/	0.337
不锈钢二工 厂（F幢）	有组织	0.362	2.605	0.036	5.2	0.260
	无组织	0.007	0.053	0.007	/	0.053
	合计	0.369	2.658	0.044	/	0.314
工程机械冷 却模块工厂 (G幢)	有组织	2.621	18.869	0.262	20.2	1.887
	无组织	0.053	0.385	0.053	/	0.385
	合计	2.674	19.254	0.316	/	2.272
EGR工厂 (N幢)	有组织	1.259	9.063	0.126	18.0	0.906
	无组织	0.026	0.185	0.026	/	0.185
	合计	1.284	9.248	0.152	/	1.091
商用车冷 却模块工厂、 新能源专用 工厂（R幢）	有组织	1.152	8.293	0.115	8.9	0.829
	无组织	0.024	0.169	0.024	/	0.169
	合计	1.175	8.462	0.139	/	0.999

⑧抛丸废气 G9

项目 G 幢（工程机械冷却模块工厂）、R 幢（商用车冷却模块工厂）各

设有 1 台抛丸机。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，表 06 预处理”，抛丸工序产生的污染物为颗粒物，产污系数为 2.19kg/t-原料。项目 G 幢、R 幢丸机加工量各约为 4866t/a、3227t/a，抛丸用量各 1t/a，则各抛丸机粉尘产生量约为 10.659t/a、7.069t/a。

抛丸废气由设备自带管路收集后经布袋除尘器处理后通至所在建筑屋顶排放，废气的收集效率按 98%计，布袋除尘器的除尘效率按 95%计，G 幢配套风机风量为 5000m³/h，R 幢配套风机风量为 8000m³/h，抛丸机每天工作 2 小时。各楼幢抛丸废气产生情况见下表。

表 4-9 抛丸废气产生及排放情况表

污染物名称		产生情况		排放情况		
颗粒物		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
工程机械冷却模块工厂 (G 幢)	有组织	1.451	10.446	0.073	14.5	0.522
	无组织	0.030	0.213	0.030	/	0.213
	合计	1.480	10.659	0.102	/	0.735
商用车冷却模块工厂(R 幢)	有组织	0.962	6.928	0.048	6.0	0.346
	无组织	0.020	0.141	0.020	/	0.141
	合计	0.982	7.069	0.068	/	0.488

⑨去毛刺粉尘 G10

项目产品需人工目视工件外表面，对凹凸处进行去毛刺处理，其打磨量极少，为非连续式操作。根据全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，去毛刺粉尘取“预处理”的颗粒物产污系数 2.19kg/t-原料。项目需打磨金属工件量约 193.5t/a（以需去毛刺部分计），则粉尘产生量为 0.424t/a；砂轮在打磨过程中损耗量以 60%计，项目使用砂轮片约 1t/a，则粉尘产生量为 0.6t/a，故则去毛刺粉尘总产生量为 1.024t/a。

去毛刺粉尘直接在工位台面剥落沉降，定期清理台面粉尘，不会对周围环境产生不利影响。

⑩打标烟尘 G11

打标烟尘主要来自于激光打标/清扫过程，由于打标持续时间极短，粉尘产生量很少，且烟尘直接在台面沉降，定期清理台面粉尘，不会对周围环境产生不利影响，本次评价对打标粉尘不予定量分析。

⑪密封检测通气 G12

密封检测通气为各产品产线中检测工序所用压缩空气、氮气、氩气等气体对组件冲压检验后排放气体，其排放不会对周围环境产生不利影响。

⑫擦拭废气 G13

项目 N 幢、B 幢（EGR 工厂）、F 幢（不锈钢二工厂）、R 幢 2 层（新能源专用工厂）产线序需有酒精、香蕉水擦拭，以清除表面污物。香蕉水、酒精为强挥发性物质，本次评价以全部挥发计。项目香蕉水、酒精年使用量共 0.8t/a，则 VOCs 排放量为 0.8t/a，以非甲烷总烃表征。擦拭工序每天工作 2h，使用频次少，其废气产生量较少，且工作点位分散难以集气收集，在车间内无组织形式排放，要求加强车间通风。

⑬防锈油雾 G14

本项目需对工件涂抹防锈油，防锈油主要由矿物油、防锈剂等组成，其挥发性较差，在涂抹、堆存（即用状态）过程中，仅有极少量油雾在车间内无组织形式排放，不会对周围环境产生不利影响，要求加强车间通风。

⑭喷漆废气 G15、烘干废气 G16

项目工程机械冷却模块工厂（G 幢）设有 2 间喷漆房及对应的 2 个烘道，每间喷漆房及其烘道收集的喷漆、烘干废气分别通过 2 套废气收集、处理措施处理后排放；商用车冷却模块工厂（R 幢）设有 1 间喷漆房及对应的烘道，喷漆房及烘道收集的废气经 1 套废气处理措施处理后排放。

a.漆雾（喷漆废气 G15 中颗粒物）

项目喷漆工序除水性漆挥发产生有机废气外，因油漆并未完全涂着还会产生漆雾，油漆上漆率按 65%计，则有 35%的漆雾需要处理。其中 85%的漆雾被水帘捕集，15%进入废气处理装置处理。工程机械冷却模块工厂两间喷漆房、商用车冷却模块工厂 1 间喷漆房水性漆年用量分别为 25t/a、25t/a、30.5t/a，

则 3 间喷漆房喷漆漆雾产生量分别为 0.761t/a、0.761t/a、0.928t/a，以颗粒物表征。

b.有机废气（喷漆废气 G15 中有机废气、烘干废气 G16）

本项目对工件表面喷漆产生喷漆废气，之后对工件烘干会产生烘干废气。根据对同类型企业涂装生产线类比调研，油漆中的挥发性有机物约 50%在喷涂过程中挥发，剩余约 50%在烘干过程中挥发，项目喷枪冲洗均在喷漆车间内进行，喷枪冲洗废气计入喷漆废气中，不单独进行分析。

根据建设单位提供的水性漆 MSDS 报告，工程机械冷却模块工厂、商用车冷却模块工厂喷漆房使用的水性漆中挥发性有机物挥发分含量为 7.04%，以非甲烷总烃表征。项目工程机械冷却模块工厂两间喷漆房、商用车冷却模块工厂喷漆房水性漆用量分别为 25t/a、25t/a、30.5t/a，则非甲烷总烃产生量分别为 1.760t/a、1.760t/a、2.147t/a。

三间喷漆房的喷漆车间、烘道均密闭设置，分别对喷漆车间整体换风收集喷漆废气，分别对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气，收集的喷漆废气、烘干废气接入“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置”处理后引入所在建筑屋顶排放。漆雾收集效率按 90%计，净化效率按 95%计；有机废气收集效率按 90%计，有机废气净化效率均按 80%计，则项目喷漆废气、烘干废气的产排情况见下表。

表 4-10 项目喷漆废气、烘干废气源强核算表

工厂 工段	产排 污环 节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
				风量 (m ³ /h)	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)	
G 幢 喷漆 1	喷漆废 气、烘 干废气	颗粒物	0.761	18000	0.034	0.019	1.06	0.076	0.042	0.110
		非甲烷总烃	1.760		0.317	0.167	9.29	0.176	0.093	0.49 3
颗粒物		0.761	17000	0.034	0.019	1.12	0.076	0.042	0.110	
非甲烷总烃		1.760		0.317	0.167	9.84	0.176	0.093	0.49 3	
R 幢喷 漆	颗粒物	0.928	14000	0.042	0.023	1.66	0.093	0.052	0.13 5	
	非甲烷总烃	2.147		0.386	0.210	15.03	0.215	0.117	0.60 1	

c.恶臭

项目在喷漆、烘干固化工序中产生的有机废气具有少量恶臭，以臭气浓度进行表征，由于其产生量较少，且受诸多因素影响，较难确定，因此本次评价对臭气进行定性分析。

企业采用以下措施积极减少 VOCs 废气排放，控制恶臭气体对周边环境的影响：本项目采用较为环保的原辅料，使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）和《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 工程机械制造》，从源头上减少了 VOCs 的排放；项目喷漆、烘干均在独立密闭房间内操作，房间内装有相应的抽风设备，减少无组织有机废气的散发，废气收集后经活性炭吸附装置处理后排放，仅有少量有机恶臭气体无组织排放，对周边环境影响较小。项目有机废气得到有效收集处理，极大地降低了有机废气排放量，因此本项目不会造成厂界明显的恶臭影响。

⑮喷塑粉尘 G17、固化废气 G18

a.喷塑粉尘 G17

项目设 1 条喷塑线，含 1 座喷粉房及 1 条固化烘道。塑粉使用量约为 4.0t/a。参考全国第二次污染源普查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“218、机械行业系数手册-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，喷塑工序颗粒物产污系数为 300kg/t 原料，本项目塑粉用量约为 4t/a，则喷塑粉尘产生量约为 1.2t/a。

b.喷塑固化废气 G18

喷粉后工件通过传送带进入固化烘道进行固化处理。项目所用塑粉主要成分为聚酯树脂、环氧树脂等，其热分解温度在 300℃以上，项目固化温度在 180℃左右，从固化机理、固化条件及树脂的热分解温度可知，固化过程产生

的废气中含有极少量树脂的挥发物。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，粉末涂装 VOCs 含量按其树脂含量的 2%计，以非甲烷总烃表征。项目塑粉用量约为 4.0t/a，塑粉中树脂含量按 55%计，则固化工序非甲烷总烃产生量约为 0.044t/a。

项目喷塑在封闭的喷台内进行，落于喷台内的塑粉经脉冲除尘器回收，回收效率达 98%，回收的塑粉可回用于生产。对烘道整体集气收集固化废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的固化废气。喷塑粉尘收集后经配备的水喷淋处理后通过排气筒排放，喷塑粉尘处理效率按 70%计，喷塑配套的风机风量约为 20000m³/h；喷塑固化废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放，固化废气收集效率按 90%计，固化废气处理效率按 80%计，固化配套的风机风量约为 6000m³/h。则废气产排情况见下表。

表 4-11 项目喷塑粉尘、喷塑固化废气源强核算表

工厂工段	产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计
				风量(m ³ /h)	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)	
F 幢喷塑	喷塑粉尘	颗粒物	1.200	20000	0.353	0.392	19.6	0.024	0.027	0.377
	喷塑固化废气	非甲烷总烃	0.044	6000	0.008	0.008	1.27	0.004	0.004	0.012

⑯污水处理站臭气 G19

厂区内建有污水处理站 1 座，用于处理厂区内生产废水及生活污水，生活污水用于增加总废水的生化性。厂区污水处理站总处理能力为 2400t/d，采用“隔油+气浮+A/O+混凝”工艺，主要构筑物为原水槽、生化槽、沉淀池、污泥槽等。污水处理站在运行过程中会产生少量恶臭，主要来源于有机物生物降解过程产生的一些还原性有毒有害气态物质，经水解、曝气或自身挥发而逸入环境空气中。恶臭类污染物种类繁多，鉴于目前的标准及监测手段，以其中的 H₂S 和 NH₃ 为主要恶臭类污染物进行分析。

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准

由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为0、1、2、3、4、5六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表 4-12 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出的臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业实际调查，污泥间内较易感觉恶臭味的存在，恶臭等级为3级，污水处理站处恶臭味较小，恶臭等级为2级，污水处理站外50m基本闻不到臭味，恶臭等级为0级。

根据企业始丰东路厂区厂界无组织废气日常监测数据（科正环检 QT202 50561号）可知，企业四至厂界臭气浓度均小于10（无量纲），项目恶臭影响较小。

本项目周边多为工业企业，污水站方位远离大气环境保护目标方向，距离较远，污水处理站臭气对周围环境影响较小。

⑰项目废气产排情况汇总

项目各楼幢排气筒设置见下表。

表 4-13 项目各楼幢排气筒设置一览表

序号	楼幢	废气种类	排气筒编号	高度	风机风量
1	B幢 (EGR 工厂)	钎焊废气	DA-B01	15	7000
2		钎焊废气			
3		脱脂废气、真空钎焊废气			
4	C幢(不 锈钢一工 厂)	钎焊废气	DA-C01	15	7000
5		钎焊废气			
6		脱脂废气、真空钎焊废气			
7	F幢(不 锈钢二工 厂)	天然气燃烧废气	DA-F01	15	直排
8		脱脂废气、真空钎焊废气	DA-F02	15	7000
9		喷塑粉尘、固化废气	DA-F03	15	14000
10		钎焊废气	DA-G01	15	13000

11	G 幢（工程机械冷却模块工厂）	脱脂废气、真空钎焊废气			
12		焊接烟尘	DA-G02	15	20000
13		抛丸废气	DA-G03	15	5000
14		喷漆废气、烘干废气	DA-G04	15	18000
15		喷漆废气、烘干废气	DA-G05	15	17000
16	N 幢（EGR 工厂）	脱脂废气、真空钎焊废气	DA-N01	15	7000
17	R 幢（商用车冷却模块工厂、新能源专用工厂）	天然气燃烧废气	DA-R01	30	直排
18		钎焊废气	DA-R02	30	13000
19		钎焊废气			
20		钎焊废气			
21		脱脂废气、真空钎焊废气			
22		抛丸废气	DA-R03	30	8000
23		喷漆废气、烘干废气	DA-R04	30	14000

项目废气产排情况汇总见下表。

表 4-14 项目废气产排情况汇总

污染物		产生情况 产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计
			排气筒 编号	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)	合计
天然气 燃烧废 气	颗粒物	0.126	DA-R01	0.126	0.018	24.9	/	/	0.126
	二氧化硫	0.094		0.094	0.013	18.6	/	/	0.094
	氮氧化物	0.873		0.873	0.121	172.4	/	/	0.873
	颗粒物	0.004	DA-F01	0.004	0.002	23.9	/	/	0.004
	二氧化硫	0.003		0.003	0.001	18.0	/	/	0.003
	氮氧化物	0.029		0.029	0.012	173.6	/	/	0.029
焊接烟 尘	颗粒物	3.129	DA-G02	0.292	0.162	20.3	1.331	0.739	1.623
	锡及其化合物	0.0001		/	/	/	0.0001	0.0001	0.0001
钎焊废 气、脱 脂废 气、真 空钎焊 废气	颗粒物	0.016	DA-B01	0.014	0.002	0.3	0.002	0.0002	0.016
	氟化物	0.007		0.007	0.001	0.1	0.001	0.0001	0.007
	镍及其化合物	0.002		0.002	0.0002	0.03	0.0002	0.00002	0.002
	非甲烷总烃	5.689		0.558	0.077	11.1	0.114	0.016	0.671
	颗粒物	0.016	DA-C01	0.014	0.002	0.3	0.002	0.0002	0.016
	氟化物	0.007		0.007	0.001	0.1	0.001	0.0001	0.007
	镍及其化合物	0.001		0.001	0.0001	0.01	0.0001	0.00001	0.001
	非甲烷总烃	2.858		0.280	0.039	5.6	0.057	0.008	0.337
颗粒物	0.008	DA-	0.007	0.001	0.08	0.001	0.0001	0.008	

		氟化物	0.004	G01	0.003	0.0005	0.04	0.0004	0.00005	0.004	
		镍及其化合物	0.001		0.001	0.0001	0.01	0.0001	0.00001	0.001	
		非甲烷总烃	19.254		1.887	0.262	20.2	0.385	0.053	2.272	
		颗粒物	0.017	DA-R02	0.015	0.002	0.2	0.002	0.0002	0.017	
		氟化物	0.007		0.007	0.001	0.1	0.001	0.0001	0.007	
		镍及其化合物	0.002		0.002	0.0002	0.03	0.0002	0.00002	0.002	
		非甲烷总烃	8.462		0.829	0.115	8.9	0.169	0.024	0.999	
			非甲烷总烃	2.658	DA-F02	0.260	0.036	5.2	0.053	0.007	0.314
			非甲烷总烃	9.248	DA-N01	0.906	0.126	18.0	0.185	0.026	1.091
抛丸废气	颗粒物	10.659	DA-G03	0.522	0.073	14.5	0.213	0.102	0.735		
	颗粒物	7.069	DA-R03	0.346	0.048	6.0	0.141	0.020	0.488		
喷漆废气、烘干废气	颗粒物	0.761	DA-G04	0.034	0.019	1.06	0.076	0.042	0.110		
	非甲烷总烃	1.760		0.317	0.167	9.29	0.176	0.093	0.493		
	颗粒物	0.761	DA-G05	0.034	0.019	1.12	0.076	0.042	0.110		
	非甲烷总烃	1.760		0.317	0.167	9.84	0.176	0.093	0.493		
	颗粒物	0.928	DA-R04	0.042	0.023	1.66	0.093	0.052	0.135		
	非甲烷总烃	2.147		0.386	0.210	15.03	0.215	0.117	0.601		
喷塑粉尘、固化废气	颗粒物	1.200	DA-F03	0.353	0.392	19.6	0.024	0.027	0.377		
	非甲烷总烃	0.044	DA-F04	0.008	0.008	1.27	0.004	0.004	0.012		
冲压油雾	非甲烷总烃	0.824	/	/	/	/	0.824	0.114	0.824		
清洗烘干废气	非甲烷总烃	0.4	/	/	/	/	0.4	0.167	0.400		
擦拭废气	非甲烷总烃	0.8	/	/	/	/	0.8	1.333	0.800		
合计	颗粒物	24.574	/	1.463	/	/	2.056	/	3.519		
	二氧化硫	0.097	/	0.097	/	/	/	/	0.097		
	氮氧化物	0.902	/	0.902	/	/	/	/	0.902		
	非甲烷总烃	59.474	/	6.430	/	/	1.912	/	10.366		
	氟化物	0.031	/	0.028	/	/	0.003	/	0.031		
	镍及其化合物	0.005	/	0.005	/	/	0.001	/	0.005		
	锡及其化合物	0.0001	/	/	/	/	0.0001	/	0.0001		

(3) 废气治理措施

①滚翅、剪板、冲压等工序于自动化设备中进行，设备运行时密闭，内部持续抽风循环，经设备自带油雾净化器（静电）收集，油剂重复使用，定期更换油仓。

②G 幢（工程机械冷却模块工厂）设有点焊固定工位，焊接烟尘经集气罩收集后，高空排放。

③天然气燃燃烧器为低氮燃烧器，各工厂产线设备单独引出天然气废气排气筒通至所在建筑屋顶排放。

④脱脂废气、真空钎焊废气由各自管路收集后经各工厂单独“高压静电除油”装置处理后通至所在楼幢屋顶排放。

⑤连续钎焊废气经设备挡板阻截进入布袋除尘器处理，后再经过堆叠的氧化铝球层干式吸附处理，经处理后由管路收集后经排气筒通至所在楼幢屋顶排放。

⑥抛丸废气由设备自带管路收集后经布袋除尘器处理后通至所在建筑屋顶排放。

⑦项目三间喷漆房的喷漆车间、烘道均密闭设置，对喷漆车间整体换风收集喷漆废气，对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气，收集的喷漆废气、烘干废气接入“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置”处理后通至所在建筑屋顶排放。

⑧项目喷塑在封闭的喷台内进行，设有脉冲除尘器，对烘道整体集气收集固化废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的固化废气。喷塑粉尘收集后经配备的水喷淋吸附装置处理后通过排气筒排放；喷塑固化废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021）等技术规范文件，项目各废气处理措施均属于废气污染防治可行技术。

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目 VOCs 物料的储存、转移、输送，工艺过程等基本满足控制要求。

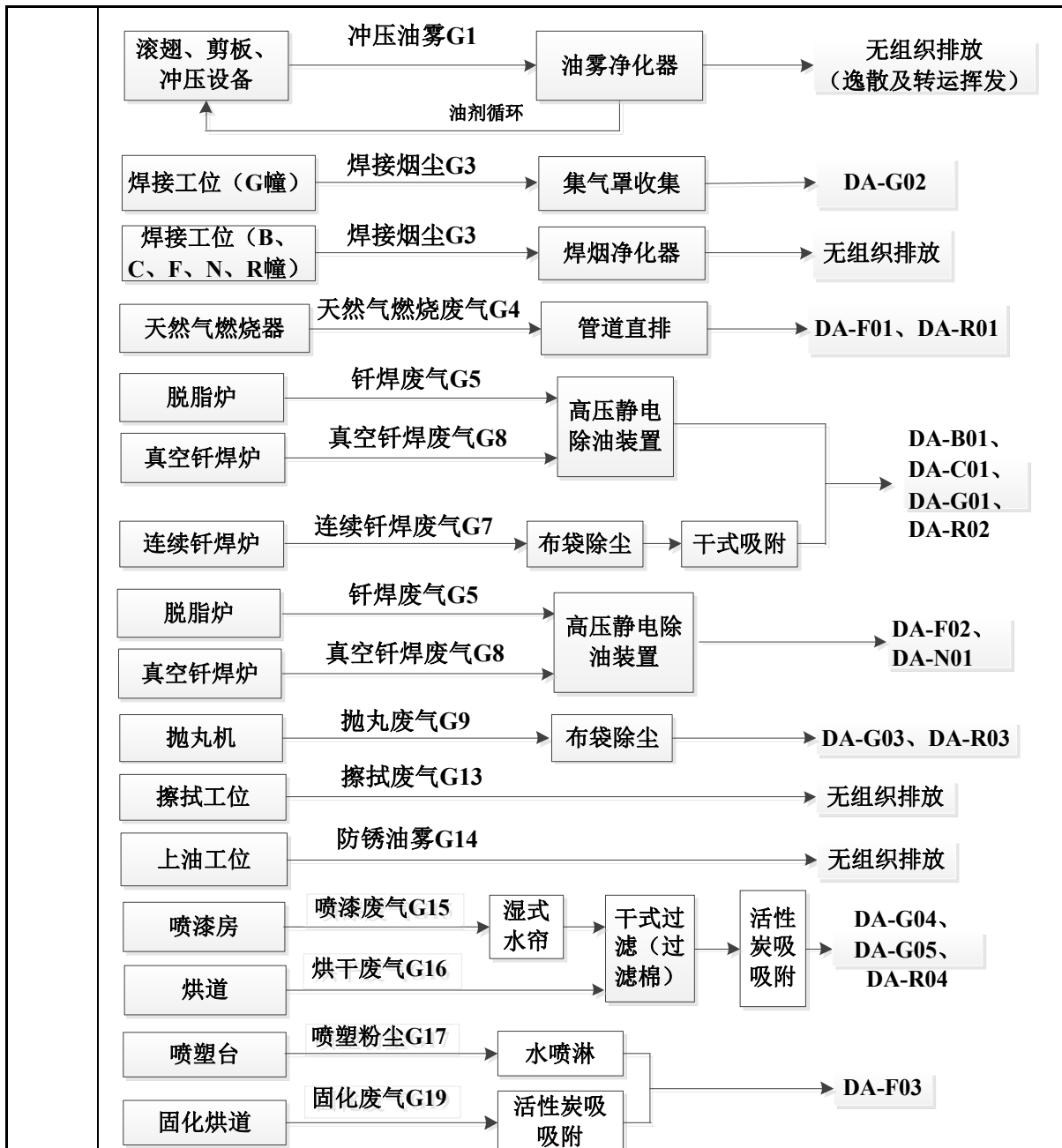


图 4-1 废气处理示意图

废气治理设施情况见下表。

表 4-15 项目废气治理设施相关参数一览表（B 幢）

项目	排放源			
	生产设施	连续钎焊炉	脱脂炉	高压真空钎焊炉
产排污环节	连续钎焊	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配
污染物种类	颗粒物、氟化物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
排放形式	有组织			无组织

废气治理设施概况	治理工艺	布袋除尘+干式过滤		高压静电除油		油雾净化器
	收集方式	设备密闭收集		设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集
	处理能力 (m ³ /h)	7000				/
	收集效率 (%)	90	98	98	/	
	去除率 (%)	不考虑去除效率	90			/
	是否为可行技术	是	是	是	/	
排放口基本情况	编号	DA-B01				/
	名称	B幢1号排气筒				/
	类型	一般排放口/				/
	地理坐标					/
	高度 (m)	15				/
	内径 (m)	0.2				/
	温度 (°C)	25				/
排放执行标准	污染物种类	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃	
	排放速率 (kg/h)	3.5	0.10	0.15	10	/ (无组织)
	排放浓度 (mg/m ³)	120	9.0	4.3	120	4.0 (无组织)
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				

表 4-16 项目废气治理设施相关参数一览表 (C 幢)

项目	排放源					
生产设施	连续钎焊炉	脱脂炉	高压真空钎焊炉	滚翅/装配设备		
产排污环节	连续钎焊	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配		
污染物种类	颗粒物、氟化物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃		
排放形式	有组织			无组织		
废气治理设施概况	治理工艺	布袋除尘+干式过滤		高压静电除油		油雾净化器
	收集方式	设备密闭收集		设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集
	处理能力 (m ³ /h)	7000				/
	收集效率 (%)	90	98	98	/	
	去除率 (%)	不考虑去除效率	90			/
	是否为可行技术	是	是	是	/	
排放口基本情况	编号	DA-C01				/
	名称	C幢1号排气筒				/
	类型	一般排放口/				/
	地理坐标					/
	高度 (m)	15				/
	内径 (m)	0.2				/
	温度 (°C)	25				/

排放 执行 标准	污染物种类	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃	
	排放速率 (kg/h)	3.5	0.10	0.15	10	/ (无组织)
	排放浓度 (mg/m ³)	120	9.0	4.3	120	4.0 (无组织)
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				

表 4-17 项目废气治理设施相关参数一览表 (F 幢)

项目		排放源										
生产设施	天然气燃烧器	喷塑线		脱脂炉	高压真空钎焊炉	滚翅/装配设备						
产排污环节	天然气燃烧	喷塑	固化	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配						
污染物种类	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物	非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃						
排放形式	有组织	有组织		有组织		无组织						
废气治理设施概况	治理工艺	低氮燃烧器	水喷淋	活性炭吸附	高压静电除油		油雾净化器					
	收集方式	管道直连	封闭空间收集	封闭空间收集	设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集					
	处理能力 (m ³ /h)	直排	20000	6000	7000		/					
	收集效率 (%)	/	98	90	98	98	/					
	去除率 (%)	/	70	80	90		/					
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	/					
排放口基本情况	编号	DA-F01	DA-F03	DA-F04	DA-F02		/					
	名称	F 幢 1 号排气筒	F 幢 3 号排气筒	F 幢 4 号排气筒	F 幢 2 号排气筒		/					
	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口		/					
	地理坐标		121°2'19.86088",29°7'27.40626"	121°2'19.89950",29°7'27.46420"			/					
	高度 (m)	15	15	15	15		/					
	内径 (m)	0.15	0.6	0.4	0.2		/					
	温度 (°C)	80	25	25	25		/					
排放执行标准	污染物种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃	
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	3.5	0.10	0.15	10	/ (无组织)
	排放浓度 (mg/m ³)	30	200	300	30	60	1000 (无量纲)	120	9.0	4.3	120	4.0 (无组织)
	排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、浙环函[2019]315 号文件限值			《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				

表 4-18 项目废气治理设施相关参数一览表 (G 幢)

项目		排放源					
生产设施	连续钎焊炉	脱脂炉	高压真空钎焊	滚翅/装配设备	固定焊接工位	抛丸机	喷漆线

				炉						
产排污环节	连续钎焊	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配	焊接	抛丸	喷漆	烘干		
污染物种类	颗粒物、氟化物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、臭气浓度		
排放形式	有组织			无组织	有组织	有组织	有组织			
废气治理设施概况	治理工艺	布袋除尘+干式过滤	高压静电除油		油雾净化器	/	布袋除尘	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置		
	收集方式	设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集	集气罩	设备密闭收集	封闭空间收集		
	处理能力（m ³ /h）	13000			/	20000	5000	18000	17000	
	收集效率（%）	90	98	98	/	80	98	90	90	
	去除率（%）	不考虑去除效率	90		/	/	95	颗粒物 95，非甲烷总烃 80		
	是否为可行技术	是	是	是	/	/	是	是	是	
		编号	DA-G01				DA-G02	DA-G03	DA-G04	DA-G05
排放口基本情况	名称	G 幢 1 号排气筒			/	G 幢 2 号排气筒	G 幢 3 号排气筒	G 幢 4 号排气筒	G 幢 5 号排气筒	
	类型	一般排放口			/	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	
	地理坐标							E121°2'22.19762",N29°7'29.91681"	E121°2'22.39074",N29°7'29.83956"	
	高度（m）	15			/	15	15	15	15	
	内径（m）	0.5			/	0.7	0.3	0.7	0.7	
	温度（℃）	25			/	25	25	25	25	
		污染物种类	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃		颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度
排放执行标准	排放速率（kg/h）	3.5	0.10	0.15	10	/（无组织）		/	/	/
	排放浓度（mg/m ³ ）	120	9.0	4.3	120	4.0（无组织）		30	60	1000
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）		

表 4-19 项目废气治理设施相关参数一览表（N 幢）

项目	排放源			
生产设施	连续钎焊炉	脱脂炉	高压真空钎焊炉	滚翅/装配设备
产排污环节	连续钎焊	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配
污染物种类	颗粒物、氟化物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
排放形式	有组织			无组织

废气治理设施概况	治理工艺	布袋除尘+干式过滤		高压静电除油		油雾净化器		
	收集方式	设备密闭收集		设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集		
	处理能力 (m³/h)	7000					/	
	收集效率 (%)	90		98	98	/		
	去除率 (%)	不考虑去除效率		90			/	
	是否为可行技术	是		是	是	/		
排放口基本情况	编号	DA-N01					/	
	名称	N 幢 1 号排气筒					/	
	类型	一般排放口/					/	
	地理坐标						/	
	高度 (m)	15					/	
	内径 (m)	0.2					/	
	温度 (°C)	25					/	
排放执行标准	污染物种类	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃			
	排放速率 (kg/h)	3.5	0.10	0.15	10	/ (无组织)		
	排放浓度 (mg/m³)	120	9.0	4.3	120	4.0 (无组织)		
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)						

表 4-20 项目废气治理设施相关参数一览表 (R 幢)

项目		排放源					
生产设施	天然气燃烧器	喷漆线		脱脂炉	高压真空钎焊炉	滚翅/装配设备	抛丸机
产排污环节	天然气燃烧	喷漆	烘干	脱脂	高压真空钎焊炉	滚翅、装配	抛丸
污染物种类	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	颗粒物
排放形式	有组织	有组织		有组织		无组织	有组织
废气治理设施概况	治理工艺	低氮燃烧器	干式过滤 (过滤棉) + 活性炭吸附装置		高压静电除油		油雾净化器
	收集方式	管道直连	封闭空间收集		设备密闭收集	设备密闭收集	设备密闭收集
	处理能力 (m³/h)	直排	14000		7000		8000
	收集效率 (%)	/	90		98	98	98
	去除率 (%)	/	颗粒物 95, 非甲烷总烃 80		90		95
是否为可行技术	是	是		是	是	是	
排放口基本情况	编号	DA-F01	DA-F04		DA-F02		DA-F03
	名称	F 幢 1 号排气筒	F 幢 4 号排气筒		F 幢 2 号排气筒		F 幢 3 号排气筒
	类型	一般排放口	一般排放口		一般排放口		一般排放口
	地理坐标		E121°2'3.38783", N29°7'25.84200"				

排放执行标准	高度 (m)	30			30			30			/	30
	内径 (m)	0.15			0.6			0.4			/	0.4
	温度 (°C)	80			25			25			/	25
	污染物种类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	非甲烷总烃	臭气浓度	颗粒物	氟化物	镍及其化合物	非甲烷总烃	
排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	23	53	0.15	0.59	/(无组织)	
排放浓度 (mg/m³)	30	200	300	30	60	1000 (无量纲)	120	9.0	4.3	120	4.0 (无组织)	
排放标准	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、浙环函[2019]315号文件限值			《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)					

(4) 废气污染物达标情况分析

本项目废气污染物达标情况见下表。

表 4-21 项目废气达标性分析一览表

污染物	排气筒编号	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)		标准	
		本项目	标准值	本项目	标准值		
天然气燃烧废气	DA-R01	颗粒物	0.018	/	24.9	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、浙环函[2019]315号文件限值	
		二氧化硫	0.013	/	18.6		
		氮氧化物	0.121	/	172.4		
	DA-F01	颗粒物	0.002	/	23.9		30
		二氧化硫	0.001	/	18.0		200
		氮氧化物	0.012	/	173.6		300
焊接烟尘	DA-G02	0.162	3.5	20.3	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
钎焊废气、脱脂废气、真空钎焊废气	DA-B01	颗粒物	0.002	3.5	0.3		120
		氟化物	0.001	0.10	0.1		9.0
		镍及其化合物	0.0002	0.15	0.03		4.3
		非甲烷总烃	0.077	10	11.1		120
	DA-C01	颗粒物	0.002	3.5	0.3		120
		氟化物	0.001	0.10	0.1		9.0
		镍及其化合物	0.0001	0.15	0.01		4.3
		非甲烷总烃	0.039	10	5.6		120
	DA-G01	颗粒物	0.001	3.5	0.08		120
		氟化物	0.0005	0.10	0.04		9.0
镍及其化合物		0.0001	0.15	0.01	4.3		
非甲烷总烃		0.262	10	20.2	120		
颗粒物	DA-R02	0.002	23	0.2	120		

		氟化物		0.001	0.59	0.1	9.0	
		镍及其化合物		0.0002	0.15	0.03	4.3	
		非甲烷总烃		0.115	53	8.9	120	
		非甲烷总烃	DA-F02	0.036	10	5.2	120	
		非甲烷总烃	DA-N01	0.126	10	18.0	120	
	抛丸 废气	颗粒物	DA-G03	0.073	3.5	9.1	120	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		颗粒物	DA-R03	0.048	23	6.0	120	
	喷漆 废气、 烘干 废气	颗粒物	DA-G04	0.019	/	1.06	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
		非甲烷总烃		0.167	/	9.29	60	
		颗粒物	DA-G05	0.019	/	1.12	30	
		非甲烷总烃		0.167	/	9.84	60	
		颗粒物	DA-R04	0.023	/	1.66	30	
		非甲烷总烃		0.210	/	15.03	60	
	喷 塑 粉尘、 固 化 废气	颗粒物	DA-F03	0.392	/	19.6	30	
		非甲烷总烃		0.008	/	1.27	60	
	无组 织	颗粒物	/	1.089	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		非甲烷总烃	/	2.266	/	/	4.0	
		锡及其化合物	/	0.0001	/	/	0.24	
		锡及其化合物	/	0.0001	/	/	0.040	
SO ₂		/	/	/	/	0.4		
NO _x		/	/	/	/	0.12		
氟化物		/	0.0004	/	/	0.02		
硫化氢		/	/	/	/	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
氨		/	/	/	/	1.5		
臭气浓度		/	/	/	/	20（无量纲）		

由上表可知，在采取相应污染防治措施后，各排气筒废气排放均能达到相应标准限值要求。

（5）非正常工况

项目非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理设施失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。

①非正常工况源强分析

非正常工况排放情况如下表所示。

表 4-22 非正常工况排放量核算

污染物	非气筒 编号	非正常工况	非正常排放情况			执行标准		达标 分析	
			浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	频次及 持续时间	浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)		
抛丸 废气	颗粒物	DA-G03	布袋除尘器失效，处 理效率为 50%	90.7	0.725	1 次/a, 1h/次	120	3.5	达标
	颗粒物	DA-R03	布袋除尘器失效，处 理效率为 50%	60.1	0.481	1 次/a, 1h/次	120	23	达标
钎焊 废 气、 脱 脂 废 气、 真 空 钎 焊 废 气	非甲烷总 烃	DA-B01	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	55.3	0.387	1 次/a, 1h/次	120	10	达标
	非甲烷总 烃	DA-C01	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	27.8	0.195	1 次/a, 1h/次	120	10	达标
	非甲烷总 烃	DA-F02	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	25.8	0.181	1 次/a, 1h/次	120	10	达标
	非甲烷总 烃	DA-G01	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	100.8	1.310	1 次/a, 1h/次	120	10	达标
	非甲烷总 烃	DA-N01	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	89.9	0.629	1 次/a, 1h/次	120	10	达标
	非甲烷总 烃	DA-R02	高压静电除油器失 效，处理效率为 50%	44.3	0.576	1 次/a, 1h/次	120	53	达标
喷漆 废 气、 烘 干 废 气	颗粒物	DA-G04	干式过滤（过滤棉）+ 活性炭吸附装置失 效，处理效率为 50%	11.09	0.200	1 次/a, 1h/次	30	/	达标
	非甲烷总 烃		27.87	0.502	60		/	达标	
	颗粒物	DA-G05	干式过滤（过滤棉）+ 活性炭吸附装置失 效，处理效率为 50%	11.75	0.200	1 次/a, 1h/次	30	/	达标
	非甲烷总 烃		29.51	0.502	60		/	达标	
	颗粒物	DA-R04	干式过滤（过滤棉）+ 活性炭吸附装置失 效，处理效率为 50%	17.40	0.244	1 次/a, 1h/次	30	/	达标
	非甲烷总 烃		45.09	0.631	60		/	达标	
废 塑 粉 尘、 固 化 废 气	颗粒物	DA-F03	回收系统、水喷淋+干 式过滤（过滤棉）+活 性炭吸附装置失效， 处理效率为 50%	19.3	0.270	1 次/a, 1h/次	30	/	达标
	非甲烷总 烃		0.9	0.012	60		/	达标	

在废气处理设施失效情况下，各排气筒废气排放均能达到相应标准限值要求，但是均明显高于正常情况下的排放浓度及排放速率。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

②非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：

- a.由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

b.当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时,应立即停止相应产污工序,待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复。

c.按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养,并定期更换废过滤棉、废滤筒、吸附饱和的活性炭,需保证滤筒、过滤棉、活性炭的正常运行,以减少废气的非正常排放。

d.建立废气处理装置运行管理台账,由专人负责记录。

(6) 废气环境影响分析

本项目废气污染物排放量不大,且配备了技术可行的废气处理装置,车间均可密闭,废气收集效率较高,废气经收集处理后通过排气筒排放,在正常工况下,废气污染物均可达标排放。

综上,本项目所在区域属于环境空气质量达标区,项目废气能够做到达标排放。本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下,项目排放的废气对周围环境影响不大,因此本项目对大气环境的影响是可以接受的。

(7) 废气监测要求

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)及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)等规范文件,本项目废气监测要求见下表。

表 4-23 废气监测要求

废气	污染物	监测点位	监测频次	标准
天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、黑度	DA-R01	1次/季度	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、浙环函[2019]315号文件限值
		DA-F01	1次/季度	
焊接烟尘	颗粒物	DA-G02	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
钎焊废气、脱脂废气、真空钎焊废气	颗粒物、氟化物、锡及其化合物、非甲烷总烃	DA-B01	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA-C01	1次/季度	
		DA-G01	1次/季度	
		DA-R02	1次/季度	
脱脂废	非甲烷总烃	DA-F02	1次/季度	《大气污染物综合排放标

气、真空 钎焊废气		DA-N01	1次/季度	准》(GB16297-1996)
抛丸废气	颗粒物	DA-G03	1次/季度	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146-2018)
		DA-R03	1次/季度	
喷漆废 气、烘干 废气	颗粒物、非甲烷 总烃、臭气浓度	DA-G04	1次/季度	《工业涂装工序大气污染物 排放标准》(DB33/2146- 2018)
		DA-G05	1次/季度	
		DA-R04	1次/季度	
喷 塑 粉 尘、固化 废气	颗粒物、非甲烷 总烃、臭气浓度	DA-F03	1次/季度	
颗粒物		厂界	1次/半年	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃			1次/半年	
锡及其化合物			1次/半年	
镍及其化合物			1次/半年	
SO ₂			1次/半年	
NO _x			1次/半年	
氟化物			1次/半年	
硫化氢			1次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
氨			1次/半年	
臭气浓度			1次/半年	
非甲烷总烃		厂界内车间外	1次/季度	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB37822-2019)

2、废水

(1) 源强分析

项目产生的废水主要为超声波清洗废水 W1、试漏废水 W2、水帘吸收废水 W3、喷枪清洗废水 W4、水喷淋废水 W5、循环冷却废水 W6 和生活污水 W7。

①超声波清洗废水 W1

项目设有超声波清洗机，为自动化设备，通过程式设定，自动完成进水、加药、清洗、检测、排水等过程，构造均为槽体。项目各产线设备及排放情况见下表。

表 2-24 各工厂产线超声波设备及排放情况一览表

工厂楼幢	数量	总槽体量	槽体尺寸及液位	排放周期
EGR 工厂 (B 幢)	2	10	2×1.5×2m, 1.5m	1 天 2 次

不锈钢一工厂 (C 幢)	1	5	3×2.5×2m, 1.5m	1 天 1 次
不锈钢二工厂 (F 幢)	4	4	3×2×2m, 1.5m	1 天 2 次
工程机械冷却模块工厂(G 幢)	1	5	2×1.5×1.5m, 1m	1 天 2 次
新能源专用工厂 (R 幢)	2	10	1×0.8×1m, 0.8m	1 天 3 次

项目超声波清洗用水共 80235t/a, 清洗工序用水考虑 20%损耗, 则清洗废水产生量为 64188t/a。根据企业以往清洗设备运行资料, 超声波清洗废水水质约 COD_{Cr} 1000-1400mg/L、SS 160-200mg/L、石油类 100-130mg/L、氨氮 25-35mg/L、LAS 30-50mg/L。清洗废水水质取值及排水量见下。

表 2-25 清洗废水水质取值及排水量一览表

项目	污染物浓度 (mg/L)					排水量 (t/a)
	COD _{Cr}	SS	石油类	氨氮	LAS	
超声波清洗废水	1200	180	115	30	40	64188
合计产生当量 (t/a)	77.026	11.554	7.382	1.926	2.568	

②试漏废水 W2

项目各工厂设有水试台位, 产品水试检漏会产生试漏废水, 各工厂产线水试设备及排放情况见下表。

表 2-26 各工厂产线水试设备及排放情况一览表

工厂楼幢	设备数量	尺寸及液位	排放周期
EGR 工厂 (B 幢)	36	2×1.5×1.2m, 1m	1 天 1 次
不锈钢一工厂 (C 幢)	80	1×1×1m, 0.8m	1 天 1 次
不锈钢二工厂 (F 幢)	26	1.5×1.5×1.2m, 1m	1 天 1 次
工程机械冷却模块工厂 (G 幢)	33	2×1.5×1.5m, 1m	1 天 1 次
EGR 工厂 (N 幢)	18	2×1.5×1.5m, 1m	1 天 1 次
新能源专用工厂 (R 幢)	9	4×3×1.8m, 1.5m	1 天 1 次

项目水试用水共 9015t/a, 水试工序用水考虑 20%损耗, 则试漏废水产生量为 7212t/a。试漏废水污染物产生浓度约为 COD_{Cr} 300mg/L、SS 200mg/L, 则污染物产生量为 COD_{Cr} 2.1664t/a、SS 1.442t/a。

③水帘吸收废水 W3、喷枪清洗废水 W4

项目工程机械冷却模块工厂设有两间喷漆房, 每间喷漆房各设有 1 个水帘喷漆柜捕集漆雾; 商用车冷却模块工厂设有一间喷漆房, 喷漆房内设有两个水帘喷漆柜捕集漆雾。

表 2-27 项目水帘喷漆柜设置情况

工厂	水帘喷漆柜					
	数量	长	宽	高	液位	单个水池有效容积
工程机械冷却模块工厂	2	3	1.2	0.5	0.3	2.16
商用车冷却模块工厂	2	3	1.5	0.5	0.3	2.70
合计						4.86

水帘柜的水每日清理一次，考虑 5%的损耗，则每年更换的废水量约 1385t/a (4.62t/d)，水帘吸收废水接入沉淀池，沉淀的漆渣定期打捞作为危废处置，沉淀后的上清液接入厂区污水处理站处理。

本项目水对喷枪进行冲洗，防止残留的水性漆在喷枪内结块，影响后续使用，因此会产生喷枪冲洗废水。项目三间喷漆房的四个工位共设 6 把喷枪（其中 2 把备用）。根据建设单位提供的资料，喷枪约 15 天冲洗一次，每次需使用水量约 5kg/次，考虑 10%的损耗，则喷枪冲洗废水产生量约为 0.36t/a，与水帘吸收废水一同处置。

根据类比同类型项目，水帘吸收废水、喷枪清洗废水水质约 COD_{Cr} 1000-1200mg/L、SS 1000-1400mg/L、氨氮 25-35mg/L。水帘吸收废水、喷枪清洗废水水质取值及排水量见下。

表 2-28 水帘吸收废水、喷枪清洗废水水质取值及排水量一览表

序号	项目	污染物浓度 (mg/L)		排水量 (t/a)
		COD _{Cr}	SS	
1	水帘吸收废水	1100	1200	1385
2	喷枪清洗废水			0.36
合计产生当量 (t/a)		1.524	1.662	1385

③水喷淋废水 W5

项目设有 1 套水喷淋+干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置处置喷塑废气，其水喷淋单元循环水箱有效容积约为 1.6m³。喷淋液循环使用，考虑到水分蒸发等因素，需定期补充新鲜水，根据设计单位提供的资料，单套设备一般补充水量约为 0.25t/d、75t/a。企业每月更换两次喷淋循环液，单套设备喷淋废液产生量约为 38.4t/a。

类比同类项目，喷淋废水污染物产生浓度约为 COD_{Cr} 800mg/L、SS 500mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.031t/a、SS 0.019t/a。

④循环冷却废水 W6

本项目采用自来水进行间接冷却，定期排放，定期补充损耗。

根据企业提供的资料，项目设有 2 套 500t/h、3 套 20t/h 冷却水塔，进水与出水温度差为 15°C。由于蒸发及风吹等损失需定期补充新鲜水，根据《冷却塔水量损失计算》相关公式计算损失量：

$$q_c = K_1 \Delta t Q_r$$

式中：q_c--蒸发损失水量，t/h；

Δt--冷却塔进水与出水温度差，°C，为 15°C；

Q_r--循环水量，t/h，本项目 2 套 500t/h、3 套 20t/h；

K₁--系数，°C⁻¹，取 0.0014。

则本项目蒸发损失水量为 10.5t/h（500t/h 塔）、0.42t/h（20t/h 塔）。

$$Q_w = P_w Q_r$$

式中：Q_w--风吹损失量；

P_w—冷却塔的风吹损失水率（%）；机械通风时 P_w取 0.1%；自然通风冷却塔 P_w取 0.05%，本项目 500t/h 塔为机械通风，20t/h 为自然通风；

则本项目风吹损失水量为 0.5t/h（500t/h 塔）、0.01t/h（20t/h 塔）。

$$Q_b = Q_c / (N-1) - Q_w$$

式中：Q_b—排污水量

N—浓缩倍数，本项目取 6。

计算可得，项目间接冷却水总损失量约为 24638.4t/a。

企业每月更换一次冷却循环水，500t/h 塔容量约 120m³，20t/h 塔容量约 1.5m³，则循环冷却废水总产生量为 244.5t/a。

类比同类项目，循环冷却废水污染物产生浓度约为 COD_{Cr} 300mg/L、SS 100mg/L，则污染物产生量为 COD_{Cr}0.073t/a、SS 0.024t/a。

⑤生活污水 W7

扩建后项目定员 2750 人，年工作 300 天；设食堂和住宿，食堂提供早、午、晚餐，就餐人数约 2000 人；宿舍可供 800 人住宿。生活用水住宿人员以每人每天 100L、非住宿人员以每人每天 50L 计，食堂用水量按 25L/人·次计，则生活用水量约为 98250t/a。生活污水排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 83512.5t/a。生活污水中的主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 200mg/L NH₃-N 25mg/L、SS 150mg/L、动植物油 120mg/L（食堂废水经隔油处理后出水动植物油浓度为 20mg/L），则废水中各污染物产生量分别为：COD_{Cr} 25.054t/a、BOD₅ 16.703t/a、SS 12.527t/a、NH₃-N 2.088t/a、动植物油 1.67t/a。

⑥污水处理站其余来水

企业污水处理站同时处理浙江银轮新能源热管理系统有限公司（始丰东路厂区内浙江银轮机械股份有限公司子公司）、浙江银轮机械股份有限公司始丰东路厂区、兴业厂区的生产废水及生活污水。

浙江银轮新能源热管理系统有限公司废水环评审批排放量 155439.12t/a（天行审环备[2024]011 号），兴业厂区废水环评审批排放量 5091.3t/a（天行审[2018]207 号）。

（2）防治措施

项目有机清洗废液由有资质单位回收处置；生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理（隔油+气浮+A/O+混凝）后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的间接排放限值）后排入市政污水管网，送天台县污水处理厂集中处理。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），无标准限值的执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污染治理设施信息见下表。

表 2-29 废水污染治理设施信息表

序	废水	污染物种类	污染防治设施概况	排放口类型	排放口编
---	----	-------	----------	-------	------

号	类别		处理能力 (t/d)	处理工 艺	处理效率 (%)	是否为可 行技术		号
1	超声波清洗 废水	COD _{Cr} 、SS、 石油类、 LAS、NH ₃ -N	2400	隔油+气 浮+A/O+ 混凝	COD _{Cr} : 91% BOD ₅ : 85% NH ₃ -N: 54% SS: 73% 石油类: 95% LAS: 80% 动植物油: 80%	是	车间排口	dw01-B dw01-C dw01-F dw01-G
2	试漏废水	COD _{Cr} 、 SS、					车间排口	dw01-N dw01-R
3	水帘吸收废 水、喷枪清 洗废水、水 喷淋废水	COD _{Cr} 、 SS、NH ₃ -N					桶收集转运	
4	水喷淋废水	COD _{Cr} 、SS					桶收集转运	
5	循环冷却废 水	COD _{Cr} 、SS					dw01-B dw01-C dw01-V	
6	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、NH ₃ - N、SS等					生活污水排口	dw02
7	浙江银轮新 能源热管理 系统有限公 司废水	COD _{Cr} 、 SS、石油 类、LAS、 NH ₃ -					车间排口	dw01-N dw01-M dw01-T
8	兴业厂区废 水	COD _{Cr} 、SS、 石油类、 LAS、NH ₃ -					车间排口	dw01-XY
/							一般排放口	厂区总排 口 DW001

废水排放口基本情况、排放标准见下表。

表 3-30 排放口基本情况及排放标准

序号	排放 口编 号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放 方式	排放去 向	排放规律	排放标准
		经度	纬度					
1	DW001 总排 放口	121.0411 94°	29.12419 0°	15.65604 (本 项目) 31.79876(排放 口)	间接 排放	进入天 台县污 水处理 厂	间断排放, 排 放期间流量不 稳定且无规 律, 但不属于 冲击型排放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准后 (其中氨氮、总磷执行《工业 企业废水氮、磷污染物间接排 放限值》(DB33/887-2013) 中 的间接排放限值)

(3) 废水产排情况

扩建项目废水产排情况见下表。

表 3-31 扩建项目废水产排情况汇总

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
超声 波清 洗废	废水量	/	64188.000	/		/	
	COD _{Cr}	1200	77.026				
	SS	180	11.554				

	水	石油类	115	7.382				
		NH ₃ -N	30	1.926				
		LAS	40	2.568				
	试漏 废水	废水量	/	7212			/	/
		COD _{Cr}	300	2.164			/	/
		SS	200	1.442			/	/
	水帘吸 收、喷 枪清洗 废水	废水量	/	1385			/	/
		COD _{Cr}	1100	1.524			/	/
		SS	1200	1.662			/	/
	水喷 淋废 水	废水量	/	38.4			/	/
		COD _{Cr}	800	0.031			/	/
		SS	500	0.019			/	/
	冷却 水废 水	废水量	/	224.5				
		COD _{Cr}	300	0.067				
		SS	100	0.022				
	生活 污水	废水量	/	83512.5			/	/
		COD _{Cr}	300	25.054			/	/
		BOD ₅	200	16.703			/	/
		SS	150	12.527			/	/
		NH ₃ -N	25	2.088			/	/
		动植物油	20	1.670			/	/
合计	废水量	/	156560.4	/	156560.4	/	156560.4	
	COD _{Cr}	676.190	105.865	60.857	9.528	40	6.262	
	BOD ₅	106.684	16.703	3.201	0.501	10	1.566	
	氨氮	25.635	4.013	11.792	1.846	2	0.313	
	SS	173.906	27.227	46.955	7.351	10	1.566	
	石油类	47.149	7.382	1.886	0.295	1.0	0.157	
	LAS	16.400	2.568	0.164	0.026	0.5	0.078	
	动植物油	10.668	1.670	0.427	0.067	1	0.157	

厂区污水处理站废水产排情况见下表。

表 3-32 厂区污水处理站废水产排情况汇总

污染物名称	产生情况		纳管情况		排放情况	
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排环境量 (t/a)
浙江 银轮	废水量	/	156560.400			
	COD _{Cr}	965.807	150.124	/		/

新能 源热 管理 系统 有限 公司 废水	BOD ₅	49.215	7.650				
	氨氮	29.097	4.523				
	SS	186.242	28.949				
	石油类	39.811	6.188				
	LAS	14.477	2.25				
兴业 厂区	废水量	/	5091.3				
	COD _{Cr}	486.909	2.479	/		/	
	氨氮	21.998	0.112				
	SS	48.711	0.248				
始丰 东路 厂区 (本 次扩 建项 目)	废水量	/	156560.4				
	COD _{Cr}	676.190	105.865				
	BOD ₅	106.684	16.703				
	氨氮	25.635	4.013	/		/	
	SS	173.906	27.227				
	石油类	47.149	7.382				
	LAS	16.400	2.568				
	动植物油	10.668	1.670				
合计	废水量	/	317987.6	/	317987.6	/	317987.6
	COD _{Cr}	812.823	258.468	73.154	23.262	40	12.720
	BOD ₅	76.583	24.353	2.297	0.731	10	3.180
	氨氮	27.197	8.648	12.511	3.978	2	1.272
	SS	176.660	56.176	47.698	15.167	10	3.180
	石油类	42.673	13.570	1.707	0.543	1.0	0.318
	LAS	15.150	4.818	0.152	0.048	0.5	0.159
		动植物油	5.253	1.670	0.210	0.067	1.0

注：浙江银轮新能源热管理系统有限公司废水、兴业厂区废水水量及水质数据来自其审批环评。

(4) 环境影响分析

① 废水治理措施

本项目为浙江银轮机械股份有限公司始丰东路厂区，厂区建有一套污水处理系统，用于处理厂区内生产废水及生活污水，生活污水用于增加总废水的生化性。厂区污水处理站总处理能力为 2400t/d，采用“隔油+气浮+A/O+混凝”工艺，出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放

限值》中的间接排放限值)。厂区污水处理站处理参数见下表。

表 3-33 厂区污水处理站处理参数

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	LAS
集水井	进水(mg/L)	1100	400	200	30	50	20
	出水(mg/L)	1100	400	180	30	50	20
	去除率(%)	0%	0%	10%	0%	0%	0%
隔油池	进水(mg/L)	1100	400	180	30	50	20
	出水(mg/L)	1045	400	150	30	30	14
	去除率(%)	5%	0%	17%	0%	40%	30%
气浮	进水(mg/L)	1045	400	150	30	30	14
	出水(mg/L)	732	300	70	25	3	1.5
	去除率(%)	30%	25%	53%	17%	90%	89%
A/O	进水(mg/L)	732	300	70	25	3	1.5
	出水(mg/L)	94	13	55	13.8	2.2	0.122
	去除率(%)	87%	96%	21%	45%	27%	92%
总去除率(%)		91%	97%	73%	54%	96%	99%
出水排放标准		500	300	400	35	20	20

注：污水处理参数由厂区污水处理站提供。

表 3-34 项目废水、厂区污水处理站进出水、污水处理厂纳管水质情况 单位：mg/L

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	LAS	
废水水质	676.190	106.684	173.906	25.635	47.149	14.477	
厂区污水处理站设计进水水质	1100	400	200	30	50	20	
厂区污水处理站设计出水水质	94	13	55	13.8	2.2	0.122	
天台县污水处理厂纳管标准	进水水质	≤500	≤300	≤400	≤35	≤20	≤20
	出水水质	≤40	≤10	≤10	≤4	≤1.0	≤0.5

由上表可知，项目废水中各类污染物浓度满足厂区污水处理站进水要求，废水经厂区污水处理站处理后，其纳管浓度均能达到天台县污水处理厂纳管标准要求。

企业废水处理站设计处理水量为 2400t/d，设于始丰东路厂区，同时处理浙江银轮新能源热管理系统有限公司（厂区内总厂子公司）、浙江银轮机械股份有限公司始丰东路厂区、兴业厂区生产废水及生活污水。

现状运行负荷约 863.2t/d（其中浙江银轮新能源热管理系统有限公司水量

约 400t/d，环评审批量 518.2t/d），峰值运行负荷约 1200t/a，现状峰值处理余量 1200t/d。

浙江银轮新能源热管理系统有限公司废水环评审批排放量 155439.12 万 t/a，兴业厂区废水环评审批排放量 5091.3t/a，企业污水处理站扣除以上满负荷污水量后余量为 1960.19t/d；本项目实施后浙江银轮机械股份有限公司废水排放至污水处理站量为 521.868t/d，在其处理余量范围内，因此项目废水排放后不会对厂区污水处理站的正常运行产生影响。

b. 天台县污水处理厂

天台县污水处理厂污水收集系统主要包括天台县城建成区，主要分东区、南区和西区三个污水收集子系统，污水干管主要敷设于区内地势相对较低的河流附近。东区为始丰溪以北、三茅溪以东的县城区域，规划总用地面积 11.3km²；南区为始丰溪以南的县城区域，规划总用地面积 8.6km²；西区为始丰溪以北、三茅溪以西的县城区域，规划总用地面积 9.5km²。天台县污水处理厂总处理能力为 8 万 t/d，主要采用“A²/O+深度处理”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监测数据，天台县污水处理厂（凯发新泉水务（天台）有限公司）2025年7月24日~2025年7月30日的监测数据见下表。

表4-35 天台县污水处理厂监测数据

序号	监测时间	pH, 无量纲	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
1	2025/7/24	6.61	10.42	0.1046	0.0744	5.641	1100.58
2	2025/7/25	6.56	10.26	0.1219	0.0704	6.101	1121.47
3	2025/7/26	6.52	9.46	0.0649	0.0765	4.91	1142.64
4	2025/7/27	6.55	8.72	0.0171	0.0664	3.357	1118.76
5	2025/7/28	6.55	9.98	0.0251	0.0673	4.094	1125.74
6	2025/7/29	6.61	11.41	0.025	0.0567	4.29	1114.66
7	2025/7/30	6.59	10.68	0.0284	0.0634	4.4	1112.66
标准值		6~9	40	4	0.3	15	/

是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
------	----	----	----	----	----	---

由监测结果显示，天台县污水处理厂运行稳定，出水可以做到达标排放。

①水质纳管可行性

接纳本项目污水后，污水处理站出水水质以及天台县污水处理厂进水及出水标准见下表。

表 4-36 污水处理站出水水质、污水处理厂纳管水质情况 单位：mg/L

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	LAS
污水处理站出水水质		73.154	2.297	12.511	47.698	1.707	0.152
天台县污水处理厂纳管标准	进水水质	≤500	≤300	≤35	≤400	≤20	≤20
	出水水质	≤40	≤10	≤2	≤10	≤1.0	≤0.5

由上表可知，项目废水经预处理后，各类污染物浓度均能达到天台县污水处理厂纳管标准要求。因此，废水纳管从水质上分析是可行的。

②废水水量纳管可行性

项目位于天台县福溪街道始丰东路 8 号，在天台县污水处理厂收水范围内，本项目废水可纳管进入天台县污水处理厂处理，目前天台县污水处理厂废水处理量约为 6.4 万 m³/d，余量约 1.6 万 m³/d。本项目扩建后，污水处理站日排放量 1059.959t/d，较现状排放量（863.2t/a）增加 196.759t/d，其在天台县污水处理厂余量范围内，因此项目废水排放后不会对天台县污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述，本项目废水经处理达标后纳管，废水污染物排放量不大，依托天台县污水处理厂处理后的废水能稳定达标排放，不会对纳污水体产生明显影响。

(5) 废水监测要求

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）等规范文件，本项目废水监测要求见下表。

表 4-37 废水监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中浓度要求）
	五日生化需氧量、悬浮物、石油类、LAS、动植物油	1 次/季度	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	1 次/月*	参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、噪声

(1) 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，其噪声值见下。

表 4-38 设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时间 (h/a)
			X	Y	Z			
1	冷却塔（B 幢）	/	548.8	101.3	3	93	选用低噪声设备，风管与设备采用软连接，设置隔声罩	7200
2	冷却塔（C 幢）	/	543.8	198.4	3	93		7200
3	冷却塔（V 幢）	/	190.5	182.6	3	93		7200
4	高压静电除油装置及风机（B）	/	548.8	73.5	3	93		7200
5	高压静电除油装置及风机（N）	/	381.1	164	3	93		7200
6	高压静电除油装置及风机（C）	/	540.9	164.1	3	93		7200
7	高压静电除油装置及风机（F）	/	705.8	164.5	3	93		7200
8	高压静电除油装置及风机（G）	/	706.2	264.9	3	93		7200
9	高压静电除油装置及风机（R）	/	337.7	29.4	3	93		7200
10	水喷淋+干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置及风机（F 幢）	/	704.2	197.5	3	93		2750
11	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置及风机（G 幢）	/	706.2	280.4	3	93		1042
12	干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置及风机（R 幢）	/	348.2	28.3	3	93		1042
13	布袋除尘器及风机（G 幢）	/	706.2	247.8	3	93		600
14	布袋除尘器及风机（R 幢）	/	324.6	29.1	3	93		600

注：以厂界西南侧顶点作为中心点，以厂界向东南、东北分别作为 x 轴及 y 轴，下同。

表 4-39 设备噪声源强调查清单（室内声源）（B 幢）

序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时间 (h/a)	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1		压力机	1	86		661.3	100.3	1.5	10	59.5	7200	15	38.5	1m
						661.3	100.3	1.5	13	58.8		15	37.8	1m
						661.3	100.3	1.5	53.6	57.7		15	36.7	1m
						661.3	100.3	1.5	107.2	57.6		15	36.6	1m
2		变位机	2	86		660.4	92.5	1.5	17.8	58.3	7200	15	37.3	1m
						660.4	92.5	1.5	13.9	58.7		15	37.7	1m
						660.4	92.5	1.5	45.8	57.7		15	36.7	1m
						660.4	92.5	1.5	106.3	57.6		15	36.6	1m
3		成型机	2	89		653.1	101.5	1.5	8.8	62.9	7200	15	41.9	1m
						653.1	101.5	1.5	21.2	61.1		15	40.1	1m
						653.1	101.5	1.5	54.8	60.7		15	39.7	1m
						653.1	101.5	1.5	99	60.6		15	39.6	1m
4		切断机	1	93		661.9	83.1	1.5	27.2	64.9	7200	15	43.9	1m
						661.9	83.1	1.5	12.4	65.9		15	44.9	1m
						661.9	83.1	1.5	36.4	64.8		15	43.8	1m
						661.9	83.1	1.5	107.8	64.6		15	43.6	1m
5	B 幢, EGR 工厂	穿管机	8	92	选用低噪声设备, 车间内合理布局, 基础减振	667.7	75.3	1.5	35	63.8	7200	15	42.8	1m
						667.7	75.3	1.5	6.6	67.1		15	46.1	1m
						667.7	75.3	1.5	28.6	63.9		15	42.9	1m
						667.7	75.3	1.5	113.6	63.6		15	42.6	1m
6		穿管柳胀设备	1	92		667.1	69.4	1.5	40.9	63.7	7200	15	42.7	1m
						667.1	69.4	1.5	7.2	66.7		15	45.7	1m
						667.1	69.4	1.5	22.7	64.0		15	43.0	1m
						667.1	69.4	1.5	113	63.6		15	42.6	1m
7		打标机	20	86		661.3	54.3	1.5	56	57.6	7200	15	36.6	1m
						661.3	54.3	1.5	13	58.8		15	37.8	1m
						661.3	54.3	1.5	7.6	60.5		15	39.5	1m
						661.3	54.3	1.5	107.2	57.6		15	36.6	1m
8		装配机	6	93		637.7	53.9	1.5	56.4	64.6	7200	15	43.6	1m
						637.7	53.9	1.5	36.6	64.7		15	43.7	1m
						637.7	53.9	1.5	7.2	67.7		15	46.7	1m

					637.7	53.9	1.5	83.6	64.6		15	43.6	1m
9	干试设备	13	83		616.4	54.5	1.5	55.8	54.6	7200	15	33.6	1m
					616.4	54.5	1.5	57.9	54.6		15	33.6	1m
					616.4	54.5	1.5	7.8	57.4		15	36.4	1m
					616.4	54.5	1.5	62.3	54.6		15	33.6	1m
10	滚压机	3	89		641.2	65.3	1.5	45	60.7	7200	15	39.7	1m
					641.2	65.3	1.5	33.1	60.8		15	39.8	1m
					641.2	65.3	1.5	18.6	61.2		15	40.2	1m
					641.2	65.3	1.5	87.1	60.6		15	39.6	1m
11	压平机	1	89		626.6	64.1	1.5	46.2	60.7	7200	15	39.7	1m
					626.6	64.1	1.5	47.7	60.7		15	39.7	1m
					626.6	64.1	1.5	17.4	61.3		15	40.3	1m
					626.6	64.1	1.5	72.5	60.6		15	39.6	1m
12	扩口设备	9	89		654.9	73.8	1.5	36.5	60.7	7200	15	39.7	1m
					654.9	73.8	1.5	19.4	61.2		15	40.2	1m
					654.9	73.8	1.5	27.1	60.9		15	39.9	1m
					654.9	73.8	1.5	100.8	60.6		15	39.6	1m
13	铆接机	6	89		638.3	72.4	1.5	37.9	60.7	7200	15	39.7	1m
					638.3	72.4	1.5	36	60.8		15	39.8	1m
					638.3	72.4	1.5	25.7	60.9		15	39.9	1m
					638.3	72.4	1.5	84.2	60.6		15	39.6	1m
14	测漏仪	36	86		643.9	80.5	1.5	29.8	57.8	7200	15	36.8	1m
					643.9	80.5	1.5	30.4	57.8		15	36.8	1m
					643.9	80.5	1.5	33.8	57.8		15	36.8	1m
					643.9	80.5	1.5	89.8	57.6		15	36.6	1m
15	静压设备	2	89		646.1	93.3	1.5	17	61.3	7200	15	40.3	1m
					646.1	93.3	1.5	28.2	60.9		15	39.9	1m
					646.1	93.3	1.5	46.6	60.7		15	39.7	1m
					646.1	93.3	1.5	92	60.6		15	39.6	1m
16	冷却管辗压设备	1	89		636.5	100	1.5	10.3	62.4	7200	15	41.4	1m
					636.5	100	1.5	37.8	60.7		15	39.7	1m
					636.5	100	1.5	53.3	60.7		15	39.7	1m
					636.5	100	1.5	82.4	60.6		15	39.6	1m
17	冷却管壳体专机	1	89		641.2	85.2	1.5	25.1	60.9	7200	15	39.9	1m
					641.2	85.2	1.5	33.1	60.8		15	39.8	1m
					641.2	85.2	1.5	38.5	60.7		15	39.7	1m

					641.2	85.2	1.5	87.1	60.6		15	39.6	1m
18	铆压设备	2	89		638.4	92.7	1.5	17.6	61.3	7200	15	40.3	1m
					638.4	92.7	1.5	35.9	60.8		15	39.8	1m
					638.4	92.7	1.5	46	60.7		15	39.7	1m
					638.4	92.7	1.5	84.3	60.6		15	39.6	1m
19	平板机	1	89		633.5	76.6	1.5	33.7	60.8	7200	15	39.8	1m
					633.5	76.6	1.5	40.8	60.7		15	39.7	1m
					633.5	76.6	1.5	29.9	60.8		15	39.8	1m
					633.5	76.6	1.5	79.4	60.6		15	39.6	1m
20	切管机	2	93		628.9	99.8	1.5	10.5	66.3	7200	15	45.3	1m
					628.9	99.8	1.5	45.4	64.7		15	43.7	1m
					628.9	99.8	1.5	53.1	64.7		15	43.7	1m
					628.9	99.8	1.5	74.8	64.6		15	43.6	1m
21	气动压机	2	89		612.8	65.5	1.5	44.8	60.7	7200	15	39.7	1m
					612.8	65.5	1.5	61.5	60.6		15	39.6	1m
					612.8	65.5	1.5	18.8	61.2		15	40.2	1m
					612.8	65.5	1.5	58.7	60.6		15	39.6	1m
22	压装设备	5	89		626.2	84.8	1.5	25.5	60.9	7200	15	39.9	1m
					626.2	84.8	1.5	48.1	60.7		15	39.7	1m
					626.2	84.8	1.5	38.1	60.7		15	39.7	1m
					626.2	84.8	1.5	72.1	60.6		15	39.6	1m
23	液压机	11	93		628.2	88.9	1.5	21.4	65.1	7200	15	44.1	1m
					628.2	88.9	1.5	46.1	64.7		15	43.7	1m
					628.2	88.9	1.5	42.2	64.7		15	43.7	1m
					628.2	88.9	1.5	74.1	64.6		15	43.6	1m
24	缩管机	17	89		618.9	104.5	1.5	5.8	64.8	7200	15	43.8	1m
					618.9	104.5	1.5	55.4	60.7		15	39.7	1m
					618.9	104.5	1.5	57.8	60.6		15	39.6	1m
					618.9	104.5	1.5	64.8	60.6		15	39.6	1m
25	打印机	1	86		621	96.8	1.5	13.5	58.7	7200	15	37.7	1m
					621	96.8	1.5	53.3	57.7		15	36.7	1m
					621	96.8	1.5	50.1	57.7		15	36.7	1m
					621	96.8	1.5	66.9	57.6		15	36.6	1m
26	线切割机 床	8	93		620.5	85.5	1.5	24.8	64.9	7200	15	43.9	1m
					620.5	85.5	1.5	53.8	64.7		15	43.7	1m
					620.5	85.5	1.5	38.8	64.7		15	43.7	1m

					620.5	85.5	1.5	66.4	64.6		15	43.6	1m
	27	油水分离器	2	86	605.4	103.1	1.5	7.2	60.7	7200	15	39.7	1m
					605.4	103.1	1.5	68.9	57.6		15	36.6	1m
					605.4	103.1	1.5	56.4	57.6		15	36.6	1m
					605.4	103.1	1.5	51.3	57.7		15	36.7	1m
	28	吸干机	1	89	610.3	87	1.5	23.3	61.0	7200	15	40.0	1m
					610.3	87	1.5	64	60.6		15	39.6	1m
					610.3	87	1.5	40.3	60.7		15	39.7	1m
					610.3	87	1.5	56.2	60.6		15	39.6	1m
	29	胀管设备	7	89	617.1	75.7	1.5	34.6	60.8	7200	15	39.8	1m
					617.1	75.7	1.5	57.2	60.6		15	39.6	1m
					617.1	75.7	1.5	29	60.8		15	39.8	1m
					617.1	75.7	1.5	63	60.6		15	39.6	1m
	30	制管机	5	93	606.5	77.4	1.5	32.9	64.8	7200	15	43.8	1m
					606.5	77.4	1.5	67.8	64.6		15	43.6	1m
					606.5	77.4	1.5	30.7	64.8		15	43.8	1m
					606.5	77.4	1.5	52.4	64.7		15	43.7	1m
	31	烘干机	1	93	596.6	69.3	1.5	41	64.7	7200	15	43.7	1m
					596.6	69.3	1.5	77.7	64.6		15	43.6	1m
					596.6	69.3	1.5	22.6	65.0		15	44.0	1m
					596.6	69.3	1.5	42.5	64.7		15	43.7	1m
	32	清洗烘干设备	3	93	597.5	57.7	1.5	52.6	64.7	7200	15	43.7	1m
					597.5	57.7	1.5	76.8	64.6		15	43.6	1m
					597.5	57.7	1.5	11	66.2		15	45.2	1m
					597.5	57.7	1.5	43.4	64.7		15	43.7	1m
	33	超声波清洗机	2	96	584.5	56.6	1.5	53.7	67.7	7200	15	46.7	1m
					584.5	56.6	1.5	89.8	67.6		15	46.6	1m
					584.5	56.6	1.5	9.9	69.5		15	48.5	1m
					584.5	56.6	1.5	30.4	67.8		15	46.8	1m
	34	焊机	30	89	585	65.8	1.5	44.5	60.7	7200	15	39.7	1m
					585	65.8	1.5	89.3	60.6		15	39.6	1m
					585	65.8	1.5	19.1	61.2		15	40.2	1m
					585	65.8	1.5	30.9	60.8		15	39.8	1m
	35	高温真空钎焊炉	2	93	594.9	80	3	30.3	64.8	7200	15	43.8	1m
					594.9	80	3	79.4	64.6		15	43.6	1m
					594.9	80	3	33.3	64.8		15	43.8	1m

						594.9	80	3	40.8	64.7		15	43.7	1m
36	工业网链式隧道炉	1	89			596.2	91.8	2	18.5	61.2	7200	15	40.2	1m
						596.2	91.8	2	78.1	60.6		15	39.6	1m
						596.2	91.8	2	45.1	60.7		15	39.7	1m
						596.2	91.8	2	42.1	60.7		15	39.7	1m
37	滚涂设备	2	86			588.3	101.8	1.5	8.5	60.0	7200	15	39.0	1m
						588.3	101.8	1.5	86	57.6		15	36.6	1m
						588.3	101.8	1.5	55.1	57.7		15	36.7	1m
						588.3	101.8	1.5	34.2	57.8		15	36.8	1m
38	涂膏设备	25	89			586.7	90.9	1.5	19.4	61.2	7200	15	40.2	1m
						586.7	90.9	1.5	87.6	60.6		15	39.6	1m
						586.7	90.9	1.5	44.2	60.7		15	39.7	1m
						586.7	90.9	1.5	32.6	60.8		15	39.8	1m
39	连续高温钎焊炉	2	93			583.6	79.2	2	31.1	64.8	7200	15	43.8	1m
						583.6	79.2	2	90.7	64.6		15	43.6	1m
						583.6	79.2	2	32.5	64.8		15	43.8	1m
						583.6	79.2	2	29.5	64.8		15	43.8	1m
40	管子打磨机	1	93			567.3	56.1	1.5	54.2	64.7	7200	15	43.7	1m
						567.3	56.1	1.5	107	64.6		15	43.6	1m
						567.3	56.1	1.5	9.4	66.7		15	45.7	1m
						567.3	56.1	1.5	13.2	65.8		15	44.8	1m
41	冷却管去毛刺机	1	93			562.8	69.2	1.5	41.1	64.7	7200	15	43.7	1m
						562.8	69.2	1.5	111.5	64.6		15	43.6	1m
						562.8	69.2	1.5	22.5	65.0		15	44.0	1m
						562.8	69.2	1.5	8.7	67.0		15	46.0	1m
42	切割打磨一体机	5	93			573.5	87.2	1.5	23.1	65.0	7200	15	44.0	1m
						573.5	87.2	1.5	100.8	64.6		15	43.6	1m
						573.5	87.2	1.5	40.5	64.7		15	43.7	1m
						573.5	87.2	1.5	19.4	65.2		15	44.2	1m
43	磨抛机	1	96			575.4	98.8	1.5	11.5	69.1	7200	15	48.1	1m
						575.4	98.8	1.5	98.9	67.6		15	46.6	1m
						575.4	98.8	1.5	52.1	67.7		15	46.7	1m
						575.4	98.8	1.5	21.3	68.1		15	47.1	1m
44	焊烟净化器	1	86			562.4	96.7	1.5	13.6	58.7	7200	15	37.7	1m
						562.4	96.7	1.5	111.9	57.6		15	36.6	1m
						562.4	96.7	1.5	50	57.7		15	36.7	1m

						562.4	96.7	1.5	8.3	60.1		15	39.1	1m
表 4-40 设备噪声源强调查清单（室内声源）（N 幢）														
序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时间(h/a)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	N 幢, EGR 工厂	安康终检线	1	89	选用低噪声设备, 车间内合理布局, 基础减振	405.6	202.5	1.5	9.5	62.1	7200	15	41.1	1m
						405.6	202.5	1.5	101.6	59.7		15	38.7	1m
						405.6	202.5	1.5	68.5	59.7		15	38.7	1m
						405.6	202.5	1.5	19.1	60.4		15	39.4	1m
2		变位机	2	89		428.6	189.4	1.5	22.6	60.2	7200	15	39.2	1m
						428.6	189.4	1.5	78.6	59.7		15	38.7	1m
						428.6	189.4	1.5	55.4	59.7		15	38.7	1m
						428.6	189.4	1.5	42.1	59.8		15	38.8	1m
3		穿管机	4	89		431.2	181.9	1.5	30.1	59.9	7200	15	38.9	1m
						431.2	181.9	1.5	76	59.7		15	38.7	1m
						431.2	181.9	1.5	47.9	59.8		15	38.8	1m
						431.2	181.9	1.5	44.7	59.8		15	38.8	1m
4		打标机	23	86		399	170.7	1.5	41.3	56.8	7200	15	35.8	1m
						399	170.7	1.5	108.2	56.7		15	35.7	1m
						399	170.7	1.5	36.7	56.8		15	35.8	1m
						399	170.7	1.5	12.5	58.2		15	37.2	1m
5	装配机	20	93	411.7	158.6	1.5	53.4	63.7	7200	15	42.7	1m		
				411.7	158.6	1.5	95.5	63.7		15	42.7	1m		
				411.7	158.6	1.5	24.6	64.1		15	43.1	1m		
				411.7	158.6	1.5	25.2	64.1		15	43.1	1m		
6	干试设备	18	89	412.6	147.6	1.5	64.4	59.7	7200	15	38.7	1m		
				412.6	147.6	1.5	94.6	59.7		15	38.7	1m		
				412.6	147.6	1.5	13.6	61.0		15	40.0	1m		
				412.6	147.6	1.5	26.1	60.0		15	39.0	1m		
7	压平机	1	89	408.6	190.2	1.5	21.8	60.2	7200	15	39.2	1m		
				408.6	190.2	1.5	98.6	59.7		15	38.7	1m		
				408.6	190.2	1.5	56.2	59.7		15	38.7	1m		
				408.6	190.2	1.5	22.1	60.2		15	39.2	1m		
8	铆接机	3	93	442.5	192.2	1.5	19.8	64.3	7200	15	43.3	1m		
				442.5	192.2	1.5	64.7	63.7		15	42.7	1m		

					442.5	192.2	1.5	58.2	63.7		15	42.7	1m
					442.5	192.2	1.5	56	63.7		15	42.7	1m
9		测漏仪	18	89	415.3	177.1	1.5	34.9	59.9	7200	15	38.9	1m
					415.3	177.1	1.5	91.9	59.7		15	38.7	1m
					415.3	177.1	1.5	43.1	59.8		15	38.8	1m
					415.3	177.1	1.5	28.8	60.0		15	39.0	1m
10		压装设备	1	89	422	166.4	1.5	45.6	59.8	7200	15	38.8	1m
					422	166.4	1.5	85.2	59.7		15	38.7	1m
					422	166.4	1.5	32.4	59.9		15	38.9	1m
					422	166.4	1.5	35.5	59.9		15	38.9	1m
11		自动锁螺丝机	1	89	439.4	160.3	1.5	51.7	59.7	7200	15	38.7	1m
					439.4	160.3	1.5	67.8	59.7		15	38.7	1m
					439.4	160.3	1.5	26.3	60.0		15	39.0	1m
					439.4	160.3	1.5	52.9	59.7		15	38.7	1m
12		液压机	11	89	441.4	151.5	1.5	60.5	59.7	7200	15	38.7	1m
					441.4	151.5	1.5	65.8	59.7		15	38.7	1m
					441.4	151.5	1.5	17.5	60.5		15	39.5	1m
					441.4	151.5	1.5	54.9	59.7		15	38.7	1m
13		打印机	2	86	458	154.4	1.5	57.6	56.7	7200	15	35.7	1m
					458	154.4	1.5	49.2	56.7		15	35.7	1m
					458	154.4	1.5	20.4	57.3		15	36.3	1m
					458	154.4	1.5	71.5	56.7		15	35.7	1m
14		油水分离器	4	89	458.3	168.7	1.5	43.3	59.8	7200	15	38.8	1m
					458.3	168.7	1.5	48.9	59.8		15	38.8	1m
					458.3	168.7	1.5	34.7	59.9		15	38.9	1m
					458.3	168.7	1.5	71.8	59.7		15	38.7	1m
15		烘干机	5	93	463.2	182.8	1.5	29.2	64.0	7200	15	43.0	1m
					463.2	182.8	1.5	44	63.8		15	42.8	1m
					463.2	182.8	1.5	48.8	63.8		15	42.8	1m
					463.2	182.8	1.5	76.7	63.7		15	42.7	1m
16		芯子凸包阻焊剂点喷设备	1	86	447.6	203.4	1.5	8.6	59.5	7200	15	38.5	1m
					447.6	203.4	1.5	59.6	56.7		15	35.7	1m
					447.6	203.4	1.5	69.4	56.7		15	35.7	1m
					447.6	203.4	1.5	61.1	56.7		15	35.7	1m
17		焊机	55	89	482.4	198	1.5	14	60.9	7200	15	39.9	1m
					482.4	198	1.5	24.8	60.1		15	39.1	1m

					482.4	198	1.5	64	59.7		15	38.7	1m
					482.4	198	1.5	95.9	59.7		15	38.7	1m
18		涂膏设备	13	86	482.1	180	1.5	32	56.9	7200	15	35.9	1m
					482.1	180	1.5	25.1	57.1		15	36.1	1m
					482.1	180	1.5	46	56.8		15	35.8	1m
					482.1	180	1.5	95.6	56.7		15	35.7	1m
19		高温真空钎焊炉	8	93	483.9	162.9	3	49.1	63.8	7200	15	42.8	1m
					483.9	162.9	3	23.3	64.1		15	43.1	1m
					483.9	162.9	3	28.9	64.0		15	43.0	1m
					483.9	162.9	3	97.4	63.7		15	42.7	1m
20		管子打磨机	1	93	485	143.4	1.5	68.6	63.7	7200	15	42.7	1m
					485	143.4	1.5	22.2	64.2		15	43.2	1m
					485	143.4	1.5	9.4	66.1		15	45.1	1m
					485	143.4	1.5	98.5	63.7		15	42.7	1m
21		焊烟净化器	1	89	469	145.5	1.5	66.5	59.7	7200	15	38.7	1m
					469	145.5	1.5	38.2	59.8		15	38.8	1m
					469	145.5	1.5	11.5	61.5		15	40.5	1m
					469	145.5	1.5	82.5	59.7		15	38.7	1m

表 4-41 设备噪声源强调查清单（室内声源）（C 幢）

序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行 时间 (h/a)	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	C 幢 不锈 钢一 工厂	测漏仪	80	86	选用低噪 声设备， 车间内合 理布局， 基础减振	567.1	202.9	1.5	9.1	59.0	7200	15	38.0	1m
						567.1	202.9	1.5	107.2	56.2		15	35.2	1m
						567.1	202.9	1.5	68.6	56.2		15	35.2	1m
						567.1	202.9	1.5	13.2	57.8		15	36.8	1m
2		车床	10	83		578.4	200	1.5	12	55.0	7200	15	34.0	1m
						578.4	200	1.5	95.9	53.2		15	32.2	1m
						578.4	200	1.5	65.7	53.2		15	32.2	1m
						578.4	200	1.5	24.5	53.7		15	32.7	1m
3		成型机	7	89		588.3	202.6	1.5	9.4	61.9	7200	15	40.9	1m
						588.3	202.6	1.5	86	59.2		15	38.2	1m
						588.3	202.6	1.5	68.3	59.2		15	38.2	1m
						588.3	202.6	1.5	34.4	59.4		15	38.4	1m
4		冲床	3	93		597.8	199.3	1.5	12.7	64.9	7200	15	43.9	1m
						597.8	199.3	1.5	76.5	63.2		15	42.2	1m

					597.8	199.3	1.5	65	63.2		15	42.2	1m
					597.8	199.3	1.5	43.9	63.3		15	42.3	1m
	5	打标机	21	86	605.8	202.9	1.5	9.1	59.0	7200	15	38.0	1m
					605.8	202.9	1.5	68.5	56.2		15	35.2	1m
					605.8	202.9	1.5	68.6	56.2		15	35.2	1m
					605.8	202.9	1.5	51.9	56.3		15	35.3	1m
	6	打印机	1	86	622.2	202.6	1.5	9.4	58.9	7200	15	37.9	1m
					622.2	202.6	1.5	52.1	56.3		15	35.3	1m
					622.2	202.6	1.5	68.3	56.2		15	35.2	1m
					622.2	202.6	1.5	68.3	56.2		15	35.2	1m
	7	叠片机	2	93	634.2	201.8	1.5	10.2	65.6	7200	15	44.6	1m
					634.2	201.8	1.5	40.1	63.4		15	42.4	1m
					634.2	201.8	1.5	67.5	63.2		15	42.2	1m
					634.2	201.8	1.5	80.3	63.2		15	42.2	1m
	8	干试设备	2	86	649.9	201.8	1.5	10.2	58.6	7200	15	37.6	1m
					649.9	201.8	1.5	24.4	56.7		15	35.7	1m
					649.9	201.8	1.5	67.5	56.2		15	35.2	1m
					649.9	201.8	1.5	96	56.2		15	35.2	1m
	9	合片机	3	93	662.3	195.3	1.5	16.7	64.2	7200	15	43.2	1m
					662.3	195.3	1.5	12	65.0		15	44.0	1m
					662.3	195.3	1.5	61	63.3		15	42.3	1m
					662.3	195.3	1.5	108.4	63.2		15	42.2	1m
	10	加工中心	6	93	651.7	188.7	1.5	23.3	63.7	7200	15	42.7	1m
					651.7	188.7	1.5	22.6	63.8		15	42.8	1m
					651.7	188.7	1.5	54.4	63.3		15	42.3	1m
					651.7	188.7	1.5	97.8	63.2		15	42.2	1m
	11	检测设备	9	86	632	189.8	1.5	22.2	56.8	7200	15	35.8	1m
					632	189.8	1.5	42.3	56.4		15	35.4	1m
					632	189.8	1.5	55.5	56.3		15	35.3	1m
					632	189.8	1.5	78.1	56.2		15	35.2	1m
	12	剪板机	4	89	613.4	192.7	1.5	19.3	60.0	7200	15	39.0	1m
					613.4	192.7	1.5	60.9	59.3		15	38.3	1m
					613.4	192.7	1.5	58.4	59.3		15	38.3	1m
					613.4	192.7	1.5	59.5	59.3		15	38.3	1m
	13	静压设备	1	89	597.8	189.5	1.5	22.5	59.8	7200	15	38.8	1m
					597.8	189.5	1.5	76.5	59.2		15	38.2	1m
					597.8	189.5	1.5	55.2	59.3		15	38.3	1m

					597.8	189.5	1.5	43.9	59.3		15	38.3	1m
14	铆接机	4	93		578.1	189.8	1.5	22.2	63.8	7200	15	42.8	1m
					578.1	189.8	1.5	96.2	63.2		15	42.2	1m
					578.1	189.8	1.5	55.5	63.3		15	42.3	1m
					578.1	189.8	1.5	24.2	63.7		15	42.7	1m
15	平板机	18	89		570.1	177.4	1.5	34.6	59.4	7200	15	38.4	1m
					570.1	177.4	1.5	104.2	59.2		15	38.2	1m
					570.1	177.4	1.5	43.1	59.3		15	38.3	1m
					570.1	177.4	1.5	16.2	60.3		15	39.3	1m
16	气动压机	64	89		586.9	176	1.5	36	59.4	7200	15	38.4	1m
					586.9	176	1.5	87.4	59.2		15	38.2	1m
					586.9	176	1.5	41.7	59.4		15	38.4	1m
					586.9	176	1.5	33	59.5		15	38.5	1m
17	收料机	4	89		608	179.6	1.5	32.4	59.5	7200	15	38.5	1m
					608	179.6	1.5	66.3	59.2		15	38.2	1m
					608	179.6	1.5	45.3	59.3		15	38.3	1m
					608	179.6	1.5	54.1	59.3		15	38.3	1m
18	送料机	15	89		626.6	177.8	1.5	34.2	59.4	7200	15	38.4	1m
					626.6	177.8	1.5	47.7	59.3		15	38.3	1m
					626.6	177.8	1.5	43.5	59.3		15	38.3	1m
					626.6	177.8	1.5	72.7	59.2		15	38.2	1m
19	铣床	2	93		645.2	177.4	1.5	34.6	63.4	7200	15	42.4	1m
					645.2	177.4	1.5	29.1	63.5		15	42.5	1m
					645.2	177.4	1.5	43.1	63.3		15	42.3	1m
					645.2	177.4	1.5	91.3	63.2		15	42.2	1m
20	压边机	1	89		662.7	172.7	1.5	39.3	59.4	7200	15	38.4	1m
					662.7	172.7	1.5	11.6	61.1		15	40.1	1m
					662.7	172.7	1.5	38.4	59.4		15	38.4	1m
					662.7	172.7	1.5	108.8	59.2		15	38.2	1m
21	压缩机	4	93		655.4	162.8	1.5	49.2	63.3	7200	15	42.3	1m
					655.4	162.8	1.5	18.9	64.0		15	43.0	1m
					655.4	162.8	1.5	28.5	63.6		15	42.6	1m
					655.4	162.8	1.5	101.5	63.2		15	42.2	1m
22	液压机	58	93		640.8	165	1.5	47	63.3	7200	15	42.3	1m
					640.8	165	1.5	33.5	63.5		15	42.5	1m
					640.8	165	1.5	30.7	63.5		15	42.5	1m
					640.8	165	1.5	86.9	63.2		15	42.2	1m

23	油水分离器	43	89	623.6	165.7	1.5	46.3	59.3	7200	15	38.3	1m
				623.6	165.7	1.5	50.7	59.3		15	38.3	1m
				623.6	165.7	1.5	31.4	59.5		15	38.5	1m
				623.6	165.7	1.5	69.7	59.2		15	38.2	1m
24	除油器	4	89	607.6	166.8	1.5	45.2	59.3	7200	15	38.3	1m
				607.6	166.8	1.5	66.7	59.2		15	38.2	1m
				607.6	166.8	1.5	32.5	59.5		15	38.5	1m
				607.6	166.8	1.5	53.7	59.3		15	38.3	1m
25	整平机	1	89	591.9	165.4	1.5	46.6	59.3	7200	15	38.3	1m
				591.9	165.4	1.5	82.4	59.2		15	38.2	1m
				591.9	165.4	1.5	31.1	59.5		15	38.5	1m
				591.9	165.4	1.5	38	59.4		15	38.4	1m
26	钻床	3	93	576.3	164.3	1.5	47.7	63.3	7200	15	42.3	1m
				576.3	164.3	1.5	98	63.2		15	42.2	1m
				576.3	164.3	1.5	30	63.5		15	42.5	1m
				576.3	164.3	1.5	22.4	63.8		15	42.8	1m
27	磨床	2	93	565.3	158.8	1.5	53.2	63.3	7200	15	42.3	1m
				565.3	158.8	1.5	109	63.2		15	42.2	1m
				565.3	158.8	1.5	24.5	63.7		15	42.7	1m
				565.3	158.8	1.5	11.4	65.2		15	44.2	1m
28	超声波清洗机	1	93	577	153	1.5	59	63.3	7200	15	42.3	1m
				577	153	1.5	97.3	63.2		15	42.2	1m
				577	153	1.5	18.7	64.0		15	43.0	1m
				577	153	1.5	23.1	63.8		15	42.8	1m
29	有机清洗机	4	93	591.2	155.5	.5	56.5	63.3	7200	15	42.3	1m
				591.2	155.5	.5	83.1	63.2		15	42.2	1m
				591.2	155.5	.5	21.2	63.9		15	42.9	1m
				591.2	155.5	.5	37.3	63.4		15	42.4	1m
30	清洗烘干设备	2	89	581.7	147.9	1.5	64.1	59.3	7200	15	38.3	1m
				581.7	147.9	1.5	92.6	59.2		15	38.2	1m
				581.7	147.9	1.5	13.6	60.7		15	39.7	1m
				581.7	147.9	1.5	27.8	59.6		15	38.6	1m
31	点胶机	7	89	599.6	150.8	1.5	61.2	59.3	7200	15	38.3	1m
				599.6	150.8	1.5	74.7	59.2		15	38.2	1m
				599.6	150.8	1.5	16.5	60.2		15	39.2	1m
				599.6	150.8	1.5	45.7	59.3		15	38.3	1m

32	焊机	11	89	613.4	153	0	59	59.3	7200	15	38.3	1m
				613.4	153	0	60.9	59.3		15	38.3	1m
				613.4	153	0	18.7	60.0		15	39.0	1m
				613.4	153	0	59.5	59.3		15	38.3	1m
33	高温真空钎焊炉	24	93	630.2	151.9	3	60.1	63.3	7200	15	42.3	1m
				630.2	151.9	3	44.1	63.3		15	42.3	1m
				630.2	151.9	3	17.6	64.1		15	43.1	1m
				630.2	151.9	3	76.3	63.2		15	42.2	1m
34	滚翅机	1	93	645.1	149.3	1.5	62.7	63.3	7200	15	42.3	1m
				645.1	149.3	1.5	29.2	63.5		15	42.5	1m
				645.1	149.3	1.5	15	64.4		15	43.4	1m
				645.1	149.3	1.5	91.2	63.2		15	42.2	1m
35	滚涂设备	2	89	660.5	150.1	1.5	61.9	59.3	7200	15	38.3	1m
				660.5	150.1	1.5	13.8	60.6		15	39.6	1m
				660.5	150.1	1.5	15.8	60.3		15	39.3	1m
				660.5	150.1	1.5	106.6	59.2		15	38.2	1m
36	涂膏设备	1	89	653.5	142.4	0	69.6	59.2	7200	15	38.2	1m
				653.5	142.4	0	20.8	59.9		15	38.9	1m
				653.5	142.4	0	8.1	62.5		15	41.5	1m
				653.5	142.4	0	99.6	59.2		15	38.2	1m
37	连续高温钎焊炉	2	93	636	141.3	2	70.7	63.2	7200	15	42.2	1m
				636	141.3	2	38.3	63.4		15	42.4	1m
				636	141.3	2	7	67.3		15	46.3	1m
				636	141.3	2	82.1	63.2		15	42.2	1m
38	喷砂机	1	93	612	142	1.5	70	63.2	7200	15	42.2	1m
				612	142	1.5	62.3	63.3		15	42.3	1m
				612	142	1.5	7.7	66.8		15	45.8	1m
				612	142	1.5	58.1	63.3		15	42.3	1m
39	焊烟净化器	1	89	569.7	143.1	1.5	68.9	59.2	7200	15	38.2	1m
				569.7	143.1	1.5	104.6	59.2		15	38.2	1m
				569.7	143.1	1.5	8.8	62.2		15	41.2	1m
				569.7	143.1	1.5	15.8	60.3		15	39.3	1m

表 4-42 设备噪声源调查清单（室内声源）（F 幢）

序号	建筑	声源类型	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边	室内边界	运行时间	建筑物插入损	建筑物外噪声
----	----	------	----	------	--------	----------	------	------	------	--------	--------

	物 名 称		声 功 率 级 /dB(A)		X	Y	Z	界 距 离/m	声 级 /dB(A)	(h/a)	失 /dB(A)	声 压 级 /dB(A)	建 筑 物 外 距 离
1	变位机	1	93		724.8	201.2	1.5	10.5	66.3	7200	15	45.3	1m
					724.8	201.2	1.5	76.2	64.5		15	43.5	1m
					724.8	201.2	1.5	66.9	64.6		15	43.6	1m
					724.8	201.2	1.5	12.5	65.8		15	44.8	1m
2	测漏仪	26	86		727.8	190	1.5	21.7	58.0	7200	15	37.0	1m
					727.8	190	1.5	73.2	57.5		15	36.5	1m
					727.8	190	1.5	55.7	57.6		15	36.6	1m
					727.8	190	1.5	15.5	58.4		15	37.4	1m
3	车床	3	93		731	183.2	1.5	28.5	64.8	7200	15	43.8	1m
					731	183.2	1.5	70	64.6		15	43.6	1m
					731	183.2	1.5	48.9	64.6		15	43.6	1m
					731	183.2	1.5	18.7	65.2		15	44.2	1m
4	成型机	1	93		720.7	177.2	1.5	34.5	64.7	7200	15	43.7	1m
					720.7	177.2	1.5	80.3	64.5		15	43.5	1m
					720.7	177.2	1.5	42.9	64.6		15	43.6	1m
					720.7	177.2	1.5	8.4	67.1		15	46.1	1m
5	吹干机	1	93		729.6	171.9	1.5	39.8	64.7	7200	15	43.7	1m
					729.6	171.9	1.5	71.4	64.6		15	43.6	1m
					729.6	171.9	1.5	37.6	64.7		15	43.7	1m
					729.6	171.9	1.5	17.3	65.3		15	44.3	1m
6	打标机	5	86		720	163.4	1.5	48.3	57.6	7200	15	36.6	1m
					720	163.4	1.5	81	57.5		15	36.5	1m
					720	163.4	1.5	29.1	57.8		15	36.8	1m
					720	163.4	1.5	7.7	60.4		15	39.4	1m
7	叠片机	1	93		730.3	159.1	1.5	52.6	64.6	7200	15	43.6	1m
					730.3	159.1	1.5	70.7	64.6		15	43.6	1m
					730.3	159.1	1.5	24.8	64.9		15	43.9	1m
					730.3	159.1	1.5	18	65.2		15	44.2	1m
8	干试设备	3	86		720.4	150.6	1.5	61.1	57.6	7200	15	36.6	1m
					720.4	150.6	1.5	80.6	57.5		15	36.5	1m
					720.4	150.6	1.5	16.3	58.3		15	37.3	1m
					720.4	150.6	1.5	8.1	60.2		15	39.2	1m
9	加工中心	2	93		727.8	145.2	1.5	66.5	64.6	7200	15	43.6	1m
					727.8	145.2	1.5	73.2	64.5		15	43.5	1m
					727.8	145.2	1.5	10.9	66.2		15	45.2	1m

选用低
噪声设
备，车
间内合
理布
局，基
础减振

						727.8	145.2	1.5	15.5	65.4		15	44.4	1m
10		静压设备	2	89		740.6	147.4	1.5	64.3	60.6	7200	15	39.6	1m
						740.6	147.4	1.5	60.4	60.6		15	39.6	1m
						740.6	147.4	1.5	13.1	61.7		15	40.7	1m
						740.6	147.4	1.5	28.3	60.8		15	39.8	1m
11		扩口设备	2	89		744.5	156.6	1.5	55.1	60.6	7200	15	39.6	1m
						744.5	156.6	1.5	56.5	60.6		15	39.6	1m
						744.5	156.6	1.5	22.3	61.0		15	40.0	1m
						744.5	156.6	1.5	32.2	60.7		15	39.7	1m
12		冷气机	1	86		738.9	163.4	1.5	48.3	57.6	7200	15	36.6	1m
						738.9	163.4	1.5	62.1	57.6		15	36.6	1m
						738.9	163.4	1.5	29.1	57.8		15	36.8	1m
						738.9	163.4	1.5	26.6	57.8		15	36.8	1m
13		铆接机	1	93		743.5	172.2	1.5	39.5	64.7	7200	15	43.7	1m
						743.5	172.2	1.5	57.5	64.6		15	43.6	1m
						743.5	172.2	1.5	37.9	64.7		15	43.7	1m
						743.5	172.2	1.5	31.2	64.7		15	43.7	1m
14		平板机	8	89		738.9	178.6	1.5	33.1	60.7	7200	15	39.7	1m
						738.9	178.6	1.5	62.1	60.6		15	39.6	1m
						738.9	178.6	1.5	44.3	60.6		15	39.6	1m
						738.9	178.6	1.5	26.6	60.8		15	39.8	1m
15		切板机	1	93		743.8	187.2	1.5	24.5	64.9	7200	15	43.9	1m
						743.8	187.2	1.5	57.2	64.6		15	43.6	1m
						743.8	187.2	1.5	52.9	64.6		15	43.6	1m
						743.8	187.2	1.5	31.5	64.7		15	43.7	1m
16		送料机	1	89		737.8	200.7	1.5	11	62.2	7200	15	41.2	1m
						737.8	200.7	1.5	63.2	60.6		15	39.6	1m
						737.8	200.7	1.5	66.4	60.6		15	39.6	1m
						737.8	200.7	1.5	25.5	60.9		15	39.9	1m
17		吸干机	1	93		748.5	198.9	1.5	12.8	65.8	7200	15	44.8	1m
						748.5	198.9	1.5	52.5	64.6		15	43.6	1m
						748.5	198.9	1.5	64.6	64.6		15	43.6	1m
						748.5	198.9	1.5	36.2	64.7		15	43.7	1m
18		铣床	3	93		752.7	188.9	1.5	22.8	64.9	7200	15	43.9	1m
						752.7	188.9	1.5	48.3	64.6		15	43.6	1m
						752.7	188.9	1.5	54.6	64.6		15	43.6	1m
						752.7	188.9	1.5	40.4	64.6		15	43.6	1m

19		压缩机	1	93	752	178.6	1.5	33.1	64.7	7200	15	43.7	1m
					752	178.6	1.5	49	64.6		15	43.6	1m
					752	178.6	1.5	44.3	64.6		15	43.6	1m
					752	178.6	1.5	39.7	64.7		15	43.7	1m
20		液压机	13	89	752.7	166.2	1.5	45.5	60.6	7200	15	39.6	1m
					752.7	166.2	1.5	48.3	60.6		15	39.6	1m
					752.7	166.2	1.5	31.9	60.7		15	39.7	1m
					752.7	166.2	1.5	40.4	60.6		15	39.6	1m
21		油水分离器	10	86	754.1	155.5	1.5	56.2	57.6	7200	15	36.6	1m
					754.1	155.5	1.5	46.9	57.6		15	36.6	1m
					754.1	155.5	1.5	21.2	58.0		15	37.0	1m
					754.1	155.5	1.5	41.8	57.6		15	36.6	1m
22		胀管设备	31	89	751.3	143.1	1.5	68.6	60.6	7200	15	39.6	1m
					751.3	143.1	1.5	49.7	60.6		15	39.6	1m
					751.3	143.1	1.5	8.8	62.9		15	41.9	1m
					751.3	143.1	1.5	39	60.7		15	39.7	1m
23		整形机	1	89	764.1	144.5	1.5	67.2	60.6	7200	15	39.6	1m
					764.1	144.5	1.5	36.9	60.7		15	39.7	1m
					764.1	144.5	1.5	10.2	62.4		15	41.4	1m
					764.1	144.5	1.5	51.8	60.6		15	39.6	1m
24		装配机	2	93	762.3	155.9	1.5	55.8	64.6	7200	15	43.6	1m
					762.3	155.9	1.5	38.7	64.7		15	43.7	1m
					762.3	155.9	1.5	21.6	65.0		15	44.0	1m
					762.3	155.9	1.5	50	64.6		15	43.6	1m
25		自动胶带机	1	89	766.2	166.9	1.5	44.8	60.6	7200	15	39.6	1m
					766.2	166.9	1.5	34.8	60.7		15	39.7	1m
					766.2	166.9	1.5	32.6	60.7		15	39.7	1m
					766.2	166.9	1.5	53.9	60.6		15	39.6	1m
26		钻床	7	93	764.4	181.1	1.5	30.6	64.8	7200	15	43.8	1m
					764.4	181.1	1.5	36.6	64.7		15	43.7	1m
					764.4	181.1	1.5	46.8	64.6		15	43.6	1m
					764.4	181.1	1.5	52.1	64.6		15	43.6	1m
27		有机清洗机	4	93	764.4	193.2	1.5	18.5	65.2	7200	15	44.2	1m
					764.4	193.2	1.5	36.6	64.7		15	43.7	1m
					764.4	193.2	1.5	58.9	64.6		15	43.6	1m
					764.4	193.2	1.5	52.1	64.6		15	43.6	1m

28		超声波清洗机	4	93	769.8	202.4	1.5	9.3	66.7	7200	15	45.7	1m
					769.8	202.4	1.5	31.2	64.7		15	43.7	1m
					769.8	202.4	1.5	68.1	64.6		15	43.6	1m
					769.8	202.4	1.5	57.5	64.6		15	43.6	1m
29		烘干机	5	93	776.2	194.6	1.5	17.1	65.3	7200	15	44.3	1m
					776.2	194.6	1.5	24.8	64.9		15	43.9	1m
					776.2	194.6	1.5	60.3	64.6		15	43.6	1m
					776.2	194.6	1.5	63.9	64.6		15	43.6	1m
30		清洗烘干设备	1	93	777.2	183.2	1.5	28.5	64.8	7200	15	43.8	1m
					777.2	183.2	1.5	23.8	64.9		15	43.9	1m
					777.2	183.2	1.5	48.9	64.6		15	43.6	1m
					777.2	183.2	1.5	64.9	64.6		15	43.6	1m
31		涂胶机	1	89	777.9	169.4	1.5	42.3	60.6	7200	15	39.6	1m
					777.9	169.4	1.5	23.1	60.9		15	39.9	1m
					777.9	169.4	1.5	35.1	60.7		15	39.7	1m
					777.9	169.4	1.5	65.6	60.6		15	39.6	1m
32		打胶设备	1	89	775.1	156.6	1.5	55.1	60.6	7200	15	39.6	1m
					775.1	156.6	1.5	25.9	60.9		15	39.9	1m
					775.1	156.6	1.5	22.3	61.0		15	40.0	1m
					775.1	156.6	1.5	62.8	60.6		15	39.6	1m
33		点胶机	1	89	778.3	145.9	1.5	65.8	60.6	7200	15	39.6	1m
					778.3	145.9	1.5	22.7	61.0		15	40.0	1m
					778.3	145.9	1.5	11.6	62.0		15	41.0	1m
					778.3	145.9	1.5	66	60.6		15	39.6	1m
34		焊机	87	89	788.9	147.4	1.5	64.3	60.6	7200	15	39.6	1m
					788.9	147.4	1.5	12.1	61.9		15	40.9	1m
					788.9	147.4	1.5	13.1	61.7		15	40.7	1m
					788.9	147.4	1.5	76.6	60.5		15	39.5	1m
35		喷流锡炉	1	89	786.5	159.1	1.5	52.6	60.6	7200	15	39.6	1m
					786.5	159.1	1.5	14.5	61.5		15	40.5	1m
					786.5	159.1	1.5	24.8	60.9		15	39.9	1m
					786.5	159.1	1.5	74.2	60.5		15	39.5	1m
36		分体喷流锡炉	1	89	791.4	169	1.5	42.7	60.6	7200	15	39.6	1m
					791.4	169	1.5	9.6	62.6		15	41.6	1m
					791.4	169	1.5	34.7	60.7		15	39.7	1m
					791.4	169	1.5	79.1	60.5		15	39.5	1m

37	高温真空钎焊炉	20	93	786.1	177.2	3	34.5	64.7	7200	15	43.7	1m
				786.1	177.2	3	14.9	65.5		15	44.5	1m
				786.1	177.2	3	42.9	64.6		15	43.6	1m
				786.1	177.2	3	73.8	64.5		15	43.5	1m
38	喷塑流水线	1	89	792.1	185.4	0	26.3	60.8	7200	15	39.8	1m
				792.1	185.4	0	8.9	62.8		15	41.8	1m
				792.1	185.4	0	51.1	60.6		15	39.6	1m
				792.1	185.4	0	79.8	60.5		15	39.5	1m
39	焊烟净化器	7	89	785.8	198.2	0	13.5	61.7	7200	15	40.7	1m
				785.8	198.2	0	15.2	61.5		15	40.5	1m
				785.8	198.2	0	63.9	60.6		15	39.6	1m
				785.8	198.2	0	73.5	60.5		15	39.5	1m

表 4-43 设备噪声源强调查清单（室内声源）（G 幢）

序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时间(h/a)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	G 幢, 工程机械冷却模块工厂	测漏仪	33	89	选用低噪声设备, 车间内合理布局, 基础减振	724.3	284.6	1.55	8.1	63.2	7200	15	42.2	1m
						724.3	284.6	1.55	100.3	60.6		15	39.6	1m
						724.3	284.6	1.55	52.6	60.7		15	39.7	1m
						724.3	284.6	1.55	11.7	62.0		15	41.0	1m
2		成型机	93	93		729.3	277.6	1.5	15.1	65.5	7200	15	44.5	1m
						729.3	277.6	1.5	95.3	64.6		15	43.6	1m
						729.3	277.6	1.5	45.6	64.7		15	43.7	1m
						729.3	277.6	1.5	16.7	65.4		15	44.4	1m
3		冲床	35	93		728.6	268.5	1.5	24.2	65.0	7200	15	44.0	1m
						728.6	268.5	1.5	96	64.6		15	43.6	1m
						728.6	268.5	1.5	36.5	64.7		15	43.7	1m
						728.6	268.5	1.5	16	65.4		15	44.4	1m
4		打标机	1	86		734.1	263	1.5	29.7	57.8	7200	15	36.8	1m
						734.1	263	1.5	90.5	57.6		15	36.6	1m
						734.1	263	1.5	31	57.8		15	36.8	1m
						734.1	263	1.5	21.5	58.1		15	37.1	1m
5	放料机	39	89	724.3	256.9	1.5	35.8	60.8	7200	15	39.8	1m		
				724.3	256.9	1.5	100.3	60.6		15	39.6	1m		
				724.3	256.9	1.5	24.9	60.9		15	39.9	1m		

						724.3	256.9	1.5	11.7	62.0		15	41.0	1m
6	剪板机	4	93			730.2	250.7	1.5	42	64.7	7200	15	43.7	1m
						730.2	250.7	1.5	94.4	64.6		15	43.6	1m
						730.2	250.7	1.5	18.7	65.2		15	44.2	1m
						730.2	250.7	1.5	17.6	65.3		15	44.3	1m
7	剪切机	3	93			725	245.1	1.5	47.6	64.7	7200	15	43.7	1m
						725	245.1	1.5	99.6	64.6		15	43.6	1m
						725	245.1	1.5	13.1	65.8		15	44.8	1m
						725	245.1	1.5	12.4	65.9		15	44.9	1m
8	接料机	10	89			729.6	237.1	1.5	55.6	60.6	7200	15	39.6	1m
						729.6	237.1	1.5	95	60.6		15	39.6	1m
						729.6	237.1	1.5	5.1	65.5		15	44.5	1m
						729.6	237.1	1.5	17	61.3		15	40.3	1m
9	接料设备	13	89			739.8	238	1.5	54.7	60.7	7200	15	39.7	1m
						739.8	238	1.5	84.8	60.6		15	39.6	1m
						739.8	238	1.5	6	64.6		15	43.6	1m
						739.8	238	1.5	27.2	60.9		15	39.9	1m
10	扣压机	2	89			746.9	249.4	1.5	43.3	60.7	7200	15	39.7	1m
						746.9	249.4	1.5	77.7	60.6		15	39.6	1m
						746.9	249.4	1.5	17.4	61.3		15	40.3	1m
						746.9	249.4	1.5	34.3	60.8		15	39.8	1m
11	扩口设备	2	89			745.7	258.1	1.5	34.6	60.8	7200	15	39.8	1m
						745.7	258.1	1.5	78.9	60.6		15	39.6	1m
						745.7	258.1	1.5	26.1	60.9		15	39.9	1m
						745.7	258.1	1.5	33.1	60.8		15	39.8	1m
12	磨床	2	93			754.8	266.3	1.5	26.4	64.9	7200	15	43.9	1m
						754.8	266.3	1.5	69.8	64.6		15	43.6	1m
						754.8	266.3	1.5	34.3	64.8		15	43.8	1m
						754.8	266.3	1.5	42.2	64.7		15	43.7	1m
13	切断机	43	93			749.1	270.1	1.5	22.6	65.0	7200	15	44.0	1m
						749.1	270.1	1.5	75.5	64.6		15	43.6	1m
						749.1	270.1	1.5	38.1	64.7		15	43.7	1m
						749.1	270.1	1.5	36.5	64.7		15	43.7	1m
14	切割机	2	93			749.8	279.7	1.5	13	65.8	7200	15	44.8	1m
						749.8	279.7	1.5	74.8	64.6		15	43.6	1m
						749.8	279.7	1.5	47.7	64.7		15	43.7	1m
						749.8	279.7	1.5	37.2	64.7		15	43.7	1m

15	吸干机	2	93	757.3	285.1	1.5	7.6	67.5	7200	15	46.5	1m
				757.3	285.1	1.5	67.3	64.6		15	43.6	1m
				757.3	285.1	1.5	53.1	64.7		15	43.7	1m
				757.3	285.1	1.5	44.7	64.7		15	43.7	1m
16	压平机	2	89	763.2	275.1	1.5	17.6	61.3	7200	15	40.3	1m
				763.2	275.1	1.5	61.4	60.6		15	39.6	1m
				763.2	275.1	1.5	43.1	60.7		15	39.7	1m
				763.2	275.1	1.5	50.6	60.7		15	39.7	1m
17	压缩机	2	93	771.7	264	1.5	28.7	64.9	7200	15	43.9	1m
				771.7	264	1.5	52.9	64.7		15	43.7	1m
				771.7	264	1.5	32	64.8		15	43.8	1m
				771.7	264	1.5	59.1	64.6		15	43.6	1m
18	液压机	3	89	767.1	254.4	1.5	38.3	60.7	7200	15	39.7	1m
				767.1	254.4	1.5	57.5	60.6		15	39.6	1m
				767.1	254.4	1.5	22.4	61.0		15	40.0	1m
				767.1	254.4	1.5	54.5	60.7		15	39.7	1m
19	油水分离器	8	89	773.6	246.8	1.5	45.9	60.7	7200	15	39.7	1m
				773.6	246.8	1.5	51	60.7		15	39.7	1m
				773.6	246.8	1.5	14.8	61.6		15	40.6	1m
				773.6	246.8	1.5	61	60.6		15	39.6	1m
20	整平机	3	89	753.9	238.2	1.5	54.5	60.7	7200	15	39.7	1m
				753.9	238.2	1.5	70.7	60.6		15	39.6	1m
				753.9	238.2	1.5	6.2	64.5		15	43.5	1m
				753.9	238.2	1.5	41.3	60.7		15	39.7	1m
21	装配机	34	93	763.4	237.6	1.5	55.1	64.6	7200	15	43.6	1m
				763.4	237.6	1.5	61.2	64.6		15	43.6	1m
				763.4	237.6	1.5	5.6	69.0		15	48.0	1m
				763.4	237.6	1.5	50.8	64.7		15	43.7	1m
22	自动切断	12	89	784	249.5	1.5	43.2	60.7	7200	15	39.7	1m
				784	249.5	1.5	40.6	60.7		15	39.7	1m
				784	249.5	1.5	17.5	61.3		15	40.3	1m
				784	249.5	1.5	71.4	60.6		15	39.6	1m
23	钻床	1	93	781.3	257.9	1.5	34.8	64.8	7200	15	43.8	1m
				781.3	257.9	1.5	43.3	64.7		15	43.7	1m
				781.3	257.9	1.5	25.9	64.9		15	43.9	1m
				781.3	257.9	1.5	68.7	64.6		15	43.6	1m

24	点油器	5	89	785.2	267.5	1.5	25.2	60.9	7200	15	39.9	1m
				785.2	267.5	1.5	39.4	60.7		15	39.7	1m
				785.2	267.5	1.5	35.5	60.8		15	39.8	1m
				785.2	267.5	1.5	72.6	60.6		15	39.6	1m
25	滚翅机	6	93	780.6	280.6	1.5	12.1	66.0	7200	15	45.0	1m
				780.6	280.6	1.5	44	64.7		15	43.7	1m
				780.6	280.6	1.5	48.6	64.7		15	43.7	1m
				780.6	280.6	1.5	68	64.6		15	43.6	1m
26	滚带机	1	93	794.1	286	1.5	6.7	68.1	7200	15	47.1	1m
				794.1	286	1.5	30.5	64.8		15	43.8	1m
				794.1	286	1.5	54	64.7		15	43.7	1m
				794.1	286	1.5	81.5	64.6		15	43.6	1m
27	滚剪机	1	93	796.3	277.1	1.5	15.6	65.5	7200	15	44.5	1m
				796.3	277.1	1.5	28.3	64.9		15	43.9	1m
				796.3	277.1	1.5	45.1	64.7		15	43.7	1m
				796.3	277.1	1.5	83.7	64.6		15	43.6	1m
28	翅片机床	1	93	797.2	265.5	1.5	27.2	64.9	7200	15	43.9	1m
				797.2	265.5	1.5	27.4	64.9		15	43.9	1m
				797.2	265.5	1.5	33.5	64.8		15	43.8	1m
				797.2	265.5	1.5	84.6	64.6		15	43.6	1m
29	焊机	43	89	800.6	255.3	1.5	37.4	60.7	7200	15	39.7	1m
				800.6	255.3	1.5	24	61.0		15	40.0	1m
				800.6	255.3	1.5	23.3	61.0		15	40.0	1m
				800.6	255.3	1.5	88	60.6		15	39.6	1m
30	清洗烘干设备	1	93	784.3	242	1.5	50.7	64.7	7200	15	43.7	1m
				784.3	242	1.5	40.3	64.7		15	43.7	1m
				784.3	242	1.5	10	66.5		15	45.5	1m
				784.3	242	1.5	71.7	64.6		15	43.6	1m
31	清洗机	1	93	798.4	247.5	1.5	45.2	64.7	7200	15	43.7	1m
				798.4	247.5	1.5	26.2	64.9		15	43.9	1m
				798.4	247.5	1.5	15.5	65.5		15	44.5	1m
				798.4	247.5	1.5	85.8	64.6		15	43.6	1m
32	烘干机	1	93	803.2	240	1.5	52.7	64.7	7200	15	43.7	1m
				803.2	240	1.5	21.4	65.1		15	44.1	1m
				803.2	240	1.5	8	67.3		15	46.3	1m
				803.2	240	1.5	90.6	64.6		15	43.6	1m

33	高温真空钎焊炉	5	93	813.6	239.8	1.5	52.9	64.7	7200	15	43.7	1m
				813.6	239.8	1.5	11	66.2		15	45.2	1m
				813.6	239.8	1.5	7.8	67.4		15	46.4	1m
				813.6	239.8	1.5	101	64.6		15	43.6	1m
34	涂胶机	1	89	812.3	255.9	1.5	36.8	60.7	7200	15	39.7	1m
				812.3	255.9	1.5	12.3	61.9		15	40.9	1m
				812.3	255.9	1.5	23.9	61.0		15	40.0	1m
				812.3	255.9	1.5	99.7	60.6		15	39.6	1m
35	连续高温钎焊炉	1	93	810.5	269.4	1.5	23.3	65.0	7200	15	44.0	1m
				810.5	269.4	1.5	14.1	65.6		15	44.6	1m
				810.5	269.4	1.5	37.4	64.7		15	43.7	1m
				810.5	269.4	1.5	97.9	64.6		15	43.6	1m
36	抛丸机	1	93	817.6	264.5	1.5	28.2	64.9	7200	15	43.9	1m
				817.6	264.5	1.5	7	67.9		15	46.9	1m
				817.6	264.5	1.5	32.5	64.8		15	43.8	1m
				817.6	264.5	1.5	105	64.6		15	43.6	1m
37	喷漆线	2	89	812.9	282.3	1.5	10.4	62.4	7200	15	41.4	1m
				812.9	282.3	1.5	11.7	62.0		15	41.0	1m
				812.9	282.3	1.5	50.3	60.7		15	39.7	1m
				812.9	282.3	1.5	100.3	60.6		15	39.6	1m
38	自动焊排烟设备	3	89	791.8	238.2	5	54.5	60.7	7200	15	39.7	1m
				791.8	238.2	5	32.8	60.8		15	39.8	1m
				791.8	238.2	5	6.2	64.5		15	43.5	1m
				791.8	238.2	5	79.2	60.6		15	39.6	1m
39	焊烟净化器	4	89	771.4	285	1.5	7.7	63.4	7200	15	42.4	1m
				771.4	285	1.5	53.2	60.7		15	39.7	1m
				771.4	285	1.5	53	60.7		15	39.7	1m
				771.4	285	1.5	58.8	60.6		15	39.6	1m

表 4-44 设备噪声源调查清单（室内声源）（R 幢）

序号	建筑物名称	声源类型	数量	声源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时间(h/a)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	R 幢 1F, 商用车冷却模	测漏仪	6	89	选用低噪声设备, 车间内合	256.2	15	1.5	9.8	61.8	7200	15	40.8	1m
						256.2	15	1.5	100.1	59.3		15	38.3	1m
						256.2	15	1.5	41.8	59.5		15	38.5	1m

	块工 厂			理布 局,基 础减振	256.2	15	1.5	29.1	59.7		15	38.7	1m
2		打标机	3	89	264.2	4.8	1.5	20	60.0	7200	15	39.0	1m
					264.2	4.8	1.5	92.1	59.3		15	38.3	1m
					264.2	4.8	1.5	31.6	59.6		15	38.6	1m
					264.2	4.8	1.5	37.1	59.5		15	38.5	1m
3		剪板机	1	93	240.3	-5.8	1.5	30.6	63.6	7200	15	42.6	1m
					240.3	-5.8	1.5	116	63.3		15	42.3	1m
					240.3	-5.8	1.5	21	64.0		15	43.0	1m
					240.3	-5.8	1.5	13.2	64.9		15	43.9	1m
4		剪切机	2	93	285.2	-10.1	1.5	34.9	63.6	7200	15	42.6	1m
					285.2	-10.1	1.5	71.1	63.4		15	42.4	1m
					285.2	-10.1	1.5	16.7	64.3		15	43.3	1m
					285.2	-10.1	1.5	58.1	63.4		15	42.4	1m
5		扣压机	5	89	289.8	1.5	1.5	23.3	59.9	7200	15	38.9	1m
					289.8	1.5	1.5	66.5	59.4		15	38.4	1m
					289.8	1.5	1.5	28.3	59.7		15	38.7	1m
					289.8	1.5	1.5	62.7	59.4		15	38.4	1m
6		油水分离器	9	89	308.3	10.9	1.5	13.9	60.7	7200	15	39.7	1m
					308.3	10.9	1.5	48	59.4		15	38.4	1m
					308.3	10.9	1.5	37.7	59.5		15	38.5	1m
					308.3	10.9	1.5	81.2	59.4		15	38.4	1m
7		装配机	7	93	334.6	14	1.5	10.8	65.4	7200	15	44.4	1m
					334.6	14	1.5	21.7	63.9		15	42.9	1m
					334.6	14	1.5	40.8	63.5		15	42.5	1m
					334.6	14	1.5	107.5	63.3		15	42.3	1m
8		滚翅机	7	93	337.8	3.4	1.5	21.4	64.0	7200	15	43.0	1m
					337.8	3.4	1.5	18.5	64.2		15	43.2	1m
					337.8	3.4	1.5	30.2	63.6		15	42.6	1m
					337.8	3.4	1.5	110.7	63.3		15	42.3	1m
9		焊机	23	89	321.8	-9.6	1.5	34.4	59.6	7200	15	38.6	1m
					321.8	-9.6	1.5	34.5	59.6		15	38.6	1m
					321.8	-9.6	1.5	17.2	60.3		15	39.3	1m
					321.8	-9.6	1.5	94.7	59.3		15	38.3	1m
10		清洗烘干 一体机	1	93	258.9	-11.3	1.5	36.1	63.6	7200	15	42.6	1m
					258.9	-11.3	1.5	97.4	63.3		15	42.3	1m
					258.9	-11.3	1.5	15.5	64.5		15	43.5	1m

					256.1	5.9	12.5	29	59.4		15	38.4	1m
20	氦质谱检漏仪	1	86		278.2	15.8	12.5	9	59.0	7200	15	38.0	1m
					278.2	15.8	12.5	78.1	56.1		15	35.1	1m
					278.2	15.8	12.5	42.6	56.2		15	35.2	1m
					278.2	15.8	12.5	51.1	56.2		15	35.2	1m
21	激光清扫设备	1	89		280.1	-20	12.5	44.8	59.2	7200	15	38.2	1m
					280.1	-20	12.5	76.2	59.1		15	38.1	1m
					280.1	-20	12.5	6.8	63.4		15	42.4	1m
					280.1	-20	12.5	53	59.2		15	38.2	1m
22	检测设备	3	89		320.3	15.8	12.5	9	62.0	7200	15	41.0	1m
					320.3	15.8	12.5	36	59.3		15	38.3	1m
					320.3	15.8	12.5	42.6	59.2		15	38.2	1m
					320.3	15.8	12.5	93.2	59.1		15	38.1	1m
23	水试台位	3	89		303.9	3.7	12.5	21.1	59.8	7200	15	38.8	1m
					303.9	3.7	12.5	52.4	59.2		15	38.2	1m
					303.9	3.7	12.5	30.5	59.4		15	38.4	1m
					303.9	3.7	12.5	76.8	59.1		15	38.1	1m
24	泄漏检测仪	8	89		298.5	-10.1	12.5	34.9	59.3	7200	15	38.3	1m
					298.5	-10.1	12.5	57.8	59.2		15	38.2	1m
					298.5	-10.1	12.5	16.7	60.1		15	39.1	1m
					298.5	-10.1	12.5	71.4	59.1		15	38.1	1m
25	压机设备	6	89		321.5	3.5	12.5	21.3	59.8	7200	15	38.8	1m
					321.5	3.5	12.5	34.8	59.3		15	38.3	1m
					321.5	3.5	12.5	30.3	59.4		15	38.4	1m
					321.5	3.5	12.5	94.4	59.1		15	38.1	1m
26	压铆机	2	93		334.6	-6.7	12.5	31.5	63.4	7200	15	42.4	1m
					334.6	-6.7	12.5	21.7	63.7		15	42.7	1m
					334.6	-6.7	12.5	20.1	63.8		15	42.8	1m
					334.6	-6.7	12.5	107.5	63.1		15	42.1	1m
27	装配机	4	93		321.3	-19	12.5	43.8	63.2	7200	15	42.2	1m
					321.3	-19	12.5	35	63.3		15	42.3	1m
					321.3	-19	12.5	7.8	66.7		15	45.7	1m
					321.3	-19	12.5	94.2	63.1		15	42.1	1m
28	焊机	1	89		275.8	-0.4	12.5	25.2	59.6	7200	15	38.6	1m
					275.8	-0.4	12.5	80.5	59.1		15	38.1	1m
					275.8	-0.4	12.5	26.4	59.5		15	38.5	1m

						275.8	-0.4	12.5	48.7	59.2		15	38.2	1m
29		氩弧焊机	1	89		261	-3.8	12.5	28.6	59.5	7200	15	38.5	1m
						261	-3.8	12.5	95.3	59.1		15	38.1	1m
						261	-3.8	12.5	23	59.7		15	38.7	1m
						261	-3.8	12.5	33.9	59.3		15	38.3	1m
30		清洗机	2	93		249.8	-2.6	12.5	27.4	63.5	7200	15	42.5	1m
						249.8	-2.6	12.5	106.5	63.1		15	42.1	1m
						249.8	-2.6	12.5	24.2	63.6		15	42.6	1m
						249.8	-2.6	12.5	22.7	63.7		15	42.7	1m
31		水箱烘干流水线	1	93		294.7	-17.8	12.5	42.6	63.2	7200	15	42.2	1m
						294.7	-17.8	12.5	61.6	63.2		15	42.2	1m
						294.7	-17.8	12.5	9	66.0		15	45.0	1m
						294.7	-17.8	12.5	67.6	63.1		15	42.1	1m
32		浸钎设备	1	89		296.8	12.9	12.5	11.9	61.0	7200	15	40.0	1m
						296.8	12.9	12.5	59.5	59.2		15	38.2	1m
						296.8	12.9	12.5	39.7	59.3		15	38.3	1m
						296.8	12.9	12.5	69.7	59.1		15	38.1	1m
33		钎剂点胶机	1	89		347	12.5	12.5	12.3	60.9	7200	15	39.9	1m
						347	12.5	12.5	9.3	61.9		15	40.9	1m
						347	12.5	12.5	39.3	59.3		15	38.3	1m
						347	12.5	12.5	119.9	59.1		15	38.1	1m
34		连续钎焊炉	1	93		269.5	13.2	12.5	11.6	65.1	7200	15	44.1	1m
						269.5	13.2	12.5	86.8	63.1		15	42.1	1m
						269.5	13.2	12.5	40	63.3		15	42.3	1m
						269.5	13.2	12.5	42.4	63.2		15	42.2	1m
35		铝钎焊连续炉	1	93		237.2	10	12.5	14.8	64.4	7200	15	43.4	1m
						237.2	10	12.5	119.1	63.1		15	42.1	1m
						237.2	10	12.5	36.8	63.3		15	42.3	1m
						237.2	10	12.5	10.1	65.5		15	44.5	1m
36		焊烟净化器	1	89		282.1	7.6	12.5	17.2	60.1	7200	15	39.1	1m
						282.1	7.6	12.5	74.2	59.1		15	38.1	1m
						282.1	7.6	12.5	34.4	59.3		15	38.3	1m
						282.1	7.6	12.5	55	59.2		15	38.2	1m

表 4-45 设备噪声源强调查清单（室内声源）（V 幢）

序号	建筑	声源类型	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内边	室内边界	运行时间	建筑物插入损	建筑物外噪声
----	----	------	----	------	--------	----------	------	------	------	--------	--------

	物 名 称		声 功 率 级 /dB(A)		X	Y	Z	界 距 离/m	声 级 /dB(A)	(h/a)	失 /dB(A)	声 压 级 /dB(A)	建 筑 物 外 距 离	
1	V 幢， 商 用 车 冷 却 模 块 工 厂	成型机	5	93	选用低 噪声设 备，车 间内合 理布 局，基 础减振	171.3	171.6	1.5	7.4	71.2	7200	15	50.2	1m
						171.3	171.6	1.5	27.8	70.1		15	49.1	1m
						171.3	171.6	1.5	37.7	70.1		15	49.1	1m
						171.3	171.6	1.5	8	71.0		15	50.0	1m
2		滚翅机	1	93		178	163.3	1.5	15.7	70.3	7200	15	49.3	1m
						178	163.3	1.5	21.1	70.2		15	49.2	1m
						178	163.3	1.5	29.4	70.1		15	49.1	1m
						178	163.3	1.5	14.7	70.4		15	49.4	1m
3		剪切机	4	93		170.5	150.6	1.5	28.4	70.1	7200	15	49.1	1m
						170.5	150.6	1.5	28.6	70.1		15	49.1	1m
						170.5	150.6	1.5	16.7	70.3		15	49.3	1m
						170.5	150.6	1.5	7.2	71.2		15	50.2	1m
4		缩口设备	5	89		185.4	158.5	1.5	20.5	66.2	7200	15	45.2	1m
						185.4	158.5	1.5	13.7	66.4		15	45.4	1m
						185.4	158.5	1.5	24.6	66.2		15	45.2	1m
						185.4	158.5	1.5	22.1	66.2		15	45.2	1m
5	油水分离器	2	89	178	142.4	1.5	36.6	66.1	7200	15	45.1	1m		
				178	142.4	1.5	21.1	66.2		15	45.2	1m		
				178	142.4	1.5	8.5	66.9		15	45.9	1m		
				178	142.4	1.5	14.7	66.4		15	45.4	1m		
6	制管机	2	93	190.3	147	1.5	32	70.1	7200	15	49.1	1m		
				190.3	147	1.5	8.8	70.9		15	49.9	1m		
				190.3	147	1.5	13.1	70.4		15	49.4	1m		
				190.3	147	1.5	27	70.2		15	49.2	1m		

(2) 防治措施

本项目的噪声主要为设备运行噪声，设备声功率级为 83~88dB 之间，在车间内合理放置噪声设备，并采取基础减振措施，同时对风机中的风管与设备采用软连接，排风口安装消声器。

(3) 环境影响分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 BREEZE 噪声预测模型软件进行预测。该软件计算工

业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-46 项目噪声环境影响预测基础数据一览表

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	3.5
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	°C	16.3
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	atm	1

(4) 预测结果

项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-47 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值		噪声标准		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	1#厂界西北侧	/	/	57.5	57.5	/	/	70	55	达标
2	2#厂界正北侧	/	/	50.5	50.5	/	/	70	55	达标
3	3#厂界东北侧	/	/	57.2	57.2	/	/	70	55	达标
4	4#厂界正东侧	/	/	46.9	46.9	/	/	70	55	达标
5	5#厂界东南侧	/	/	46.9	46.9	/	/	70	55	达标
6	6#厂界正南侧	/	/	47.2	47.2	/	/	70	55	达标
7	7#厂界西南侧	/	/	48.8	48.8	/	/	70	55	达标
8	8#厂界正西侧	/	/	41.8	41.8	/	/	70	55	达标
5	金溪和鸣小区	59	46	36.6	36.6	59.0	46.4	60	50	达标

根据预测结果可知，项目厂界四周昼间噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（昼间 70dB，夜间 55dB），金溪和鸣小区处昼、夜间噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）。

(5) 噪声监测要求

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）等规范文件，本项目噪声监测

要求见下表

表 4-48 噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界四周	昼间、夜间 L_{eq} (A)	1次/季度, 监测 1 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类标准

4、固体废物

(1) 源强分析

本项目产生的固废主要为边角料 S1、有机清洗废液 S2、废乳化液 S3、含油金属屑 S4、焊渣 S5、钎剂废液 S6、次品 S7、一般废包装桶（袋）S8、危废废包装桶（袋）S9、金属屑 S10、废砂轮片 S11、废油桶 S12、去毛刺/抛丸集尘灰 S13、废布袋 S14、废钢丸 S15、废氧化铝球 S16、废油 S17、废过滤棉 S18、漆渣 S19、废滤筒 S20、收集塑粉 S21、废活性炭 S22、物化污泥 S23、生化污泥 S24、废液压油 S25、生活垃圾 S26。

①边角料 S1

为机加工过程中产生的金属边角料，根据企业实际生产经验，边角料产生量约为金属原料的 30%，项目年使用金属材料约 19350t/a，则边角料产生量为 5805t/a，收集后外售综合利用。

②有机清洗废液 S2

清洗废液为清洗机采用有机清洗更替下来的有机废液。有机清洗采用为一体化设备，清洗后沥挂，同时加热，使碳氢清洗剂快速挥发，在设备仓内完成回收，当有机溶剂无法满足工况时更换有机清洗剂。项目各产线有机清洗设备及排放情况见下表。

表 4-49 各产线有机清洗设备及排放情况一览表

工厂楼幢	数量	总槽体量	槽体尺寸及液位	排放周期
不锈钢一工厂（C 幢）	3	3	1×0.8×1m, 0.7m	每 20 天
不锈钢二工厂（F 幢）	4	4	1×0.8×1m, 0.7m	每 20 天
EGR 工厂（N 幢）	1	1	1.5×1.2×1.5m, 0.8m	每 20 天

根据上表统计及废气源强计算可知，项目有机清洗废液产生量约 79.6t/a。属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

③废乳化液 S3

本项目在机加工时需要用乳化液，在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。项目乳化液使用量为 2t/a，使用时与水按 1:20 稀释，即形成 42t/a 乳化液。废乳化液产生量约占使用量的 25%，则本项目废乳化液的产生量约 10.5t/a，其余蒸发或随工件带走。废乳化液属于危险废物，收集后委托有资质的单位处置。

④含油金属屑 S4

含油金属屑主要为机加工过程中沾染了乳化液的金属屑。根据企业提供的资料，含油金属屑产生量约为乳化液加工金属材料用量的 1%，项目乳化液机加工金属材料用量约为 4417t/a，则含油金属屑产生量约为 44.17t/a。

在机械加工过程中，通常会有少部分金属屑混入乳化液中，与废乳化液一起被清理下来，该部分金属屑产生量约为废乳化液的 10%，即 0.63t/a。综上，本项目含油金属屑总产生量为 44.8t/a。

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），金属屑采用“静置(时间>4h)+离心分离(转速>1000r/min，分离时间>3min，负载<50%)”技术，分离油水、烃/水混合物或乳化液后，确保石油烃的含量<3%后，可认定为一般工业固废，须在浙江省固体废物监管信息系统进行贮存、转移、利用、处置等登记管理。

本项目含油金属屑、废乳化液中金属屑在厂区经静置离心分离出乳化液后压块，在达到相关要求的前提下，可认定为一般工业固废，收集后由相关有资质单位综合利用。

⑤焊渣 S5

为点焊后产生的废渣，根据企业实际生产经验，产生量约为 35t/a，收集后外售综合利用。

⑥钎剂废液 S6

本项目各产线钎剂用量合计为 133t/a，使用时以 1:5~1:10 的比例兑水，本次评价取 1: 10，即形成 1463t/a 钎液。钎剂废液为喷钎/浸钎工序定期更换

废液，约为钎剂液量的 1%，则钎剂废液产生量约 14.63t/a，收集后外售综合利用。

⑦次品 S7

为检验过程中产生的不合格品，根据企业实际生产经验，次品产生量约为原料的 1.5%，即 290.25t/a，收集后外售综合利用。

⑧一般废包装桶（袋）S8

来自原辅料、产品的拆包、包装过程，产生量约为 100t/a，收集后外售综合利用。

⑨危废废包装桶（袋）S9

危废废包装桶（袋）主要为水性漆、清洗剂、酒精、香蕉水、冷媒、PAM、PAC 的包装材料。项目水性漆使用 3220 桶/a（空桶 0.5kg 计）、清洗剂使用 1600 桶/a（空桶袋 5kg 计）、酒精使用 3 桶/a（空桶 20kg 计）、香蕉水使用 1 桶/a（空桶 20kg 计）、冷媒使用 425 桶/a（空桶 1kg 计）、PAM、PAC 共计 406 袋/a（空袋 0.01kg 计），则项目危废废包装桶（袋）产生量约为 10.119t/a。危废废包装桶（袋）为危险废物，收集后委托有资质单位处置。

⑩金属屑 S10

主要为激光打标/清扫产生的烟尘沉降，以及去毛刺表面处理剥落的颗粒物，根据企业实际生产经验，产生量约为 5t/a，收集后外售综合利用。

⑪废砂轮片 S11

为去毛刺过程中更替下的耗材，砂轮片上 60%为砂砾，在打磨过程中损耗，项目砂轮片使用量约 1t/a，则废砂轮品产生量为 0.4t/a。废砂轮片为一般固废，收集后外售综合利用。

⑫废油桶 S12

主要为项目各油剂类物料包装桶。项目冲压油使用 458 桶/a（空桶 20kg 计）、真空泵油使用 10 桶/a（空桶 20kg 计）、防锈油使用 41 桶/a（空桶 20kg 计）、乳化液使用 40 桶/a（空桶 2kg 计）、润滑油使用 125 桶/a（空桶 20kg 计）、液压油使用 90 桶/a（空桶 20kg 计），则废油桶产生量约为 14.56t/a，收集后委托有资质的单位处理。

⑬去毛刺/抛丸集尘灰 S13

根据废气污染源强计算，项目抛丸除尘装置集尘产生量约为 16.505t/a；去毛刺粉尘在台面、地面量收集量为 1.024t/a，则去毛刺/抛丸集尘灰总量为 17.529t/a。去毛刺/抛丸集尘灰为一般固废，收集后外售综合利用

⑭废布袋 S14

废布袋主要为抛丸机布袋除尘器及钎焊段布袋除尘器更换下的布袋，产生量约为 1t/a，收集后外售综合利用。

⑮废钢丸 S15

废钢丸主要为工件抛丸处理后的钢丸废料，根据企业提供的数据，钢丸磨损率约为 20%，项目不锈钢丸使用量为 2t/a，则废钢/铝丸产生量约为 1.6t/a。废钢/铝丸为一般固废，收集后外售综合利用。

⑯废氧化铝球 S16

废氧化铝球为连续钎焊设备干式过滤中滤料，项目钎焊设备共 8 台，每台填装量 100kg，氧化铝球每年更换 1 次，则产生量约为 0.8t/a，收集后委托有资质的单位处理。

⑰废油 S17

废油主要为冲压/剪板/滚翅设备油雾净化器捕集冲压油雾经循环使用后定期更换下来的废油、真空钎焊设备清理出的废油、高压静电除油设备收集油雾、污水处理站隔油气浮产生的废油、生产设备齿轮间清理出的润滑油、液压机等设备检修清理出的液压油等。各部分废油产生量见下表。

表 4-50 各废油产生情况一览表 单位：t/a

序号	废油种类	危废代码	产生量	备注
1	废冲压油	HW08 900-249-08	35.777	VOCs 平衡
2	废真空泵油	HW08 900-249-08	14.8	物料平衡
3	废气处理收集油雾	HW08 900-249-08	42.485	废气源强核算
4	隔油气浮废油	HW08 900-210-08	13.027	去除率 94%
5	废润滑油	HW08 900-217-08	10	涂抹量 40%
6	废液压油	HW08 900-218-08	10.8	填装量 60%
合计			126.889	/

废油总产生为 126.889t/a 废油属于危险废物，收集后委托有资质的单位处理。

⑱废过滤棉 S18

来自喷漆废气、喷塑废气处理设施中的干式过滤装置（过滤棉），项目废气经干式过滤棉过滤漆渣后再进入活性炭吸附装置，在此过程中有废过滤棉产生。过滤棉定期更换，每次填装量约为 0.02t，更换周期约为半个月，项目喷漆设有 3 套废气处理装置，喷塑设有 1 套废气处理装置，根据废气源强核算可知，废过滤棉捕集颗粒物约 2.10t/a（喷塑废气过滤棉不考虑净化效率），则废过滤棉产生量约为 3.7t/a，收集后委托有资质的单位处置。

⑲漆渣 S19

水帘吸收废水接入沉淀池后会沉淀漆渣。根据废气源强计算，沉淀池漆量约为 13.88t/a，考虑漆渣的含水率为 70%，因此漆渣产生量约为 46.27t/a，收集后委托有资质的单位处置。

⑳废滤筒 S20

项目喷塑工序配备脉冲除尘器回收系统，脉冲除尘器配备 1 个滤筒，年更换频次为 1 个月/次，每个滤筒重约 2kg，则废滤筒产生量约为 0.024t/a，收集后委托有资质的单位处置。

㉑收集塑粉 S21

项目喷塑工序塑粉经配备的塑粉回收系统处理后通过排气筒排放，根据废气源强计算，收集的粉尘约 0.8 2t/a。收集的粉尘可回用于生产，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.1a，收集的粉尘不属于固废。

㉒废活性炭 S22

本项目设有 3 套“干式过滤+活性炭吸附”装置，1 套“水喷淋+活性炭吸附装置”。根据废气源强分析，喷漆废气（3 个）、喷塑废气（1 个）排气筒有机废气中的 VOCs 有组织削减量分别为 1.267t/a、1.267t/a、1.546t/a、0.032t/a，配套风机风量分别为 18000m³/h、17000m³/h、14000m³/h、14000m³/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)》中活性炭吸附装置的参数要求,本项目活性炭吸附装置单次填充量均为1.5t/套,活性炭每500h更换一次,项目喷漆、喷塑工序年生产2400h,更换次数按5次/a计,则活性炭用量约30t/a,活性炭含有机物吸附量为4.111t/a,则废活性炭产生量为31.11t/a。

废活性炭属危险废物,危废代码HW49 900-039-49,收集后委托有危废处置资质单位进行处置。本次评价要求企业所用活性炭技术指标应符合LY/T3284规定的优级品颗粒活性炭技术要求,碘吸附值不低于800mg/g,比表面积不低于850m²/g,活性炭层厚度大于400mm。

⑳物化污泥 S23

主要为污水物化处理(气浮、混凝)后污泥压滤后的干泥,根据企业实际生产经验,物化污泥产生量约为32.5t/a,含水率约80%。物化污泥属于危险废物,收集后委托有资质单位处置。

㉑生化污泥 S24

主要为污水生化处理(A/O)后污泥压滤后的干泥,根据企业实际生产经验,物化污泥产生量约为110t/a,含水率约80%。本项目产生的物化污泥不在《国家危险废物名录》(2025年版)之列,且不具备毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性一种或者几种危险特性,不属于危险废物。本项目生化污泥收集后委托相关单位处置。

㉒生活垃圾 S25

主要来自员工生活,包括废纸、废包装袋、塑料,餐厨垃圾、食堂油脂等。项目扩建后劳动定员2750人,年工作300天,宿舍可供800人住宿。人均生活垃圾产生量按0.5kg/d计,住宿人员产生量按1kg/d计,则生活垃圾产生量约为532.5t/a,收集后委托环卫部门清运。

餐厨垃圾包括厨房垃圾、用餐区垃圾、泔水以及蔬菜、水果、肉类下脚料等,还包括空玻璃瓶、空塑料瓶。餐厨垃圾按人均0.1kg/人·次计,项目食堂提供造早、午、晚餐,就餐人数约2000人,年运行300天,则餐厨垃圾产生量为180t/a。餐厨垃圾收集后委托当地环卫部门清运。

本项目食堂废水动植物油浓度按 120mg/L 计，经隔油后浓度为 20mg/L，食堂废水产生量为 38250t/a，则厨房隔油池收集的动植物油脂约为 3.825t/a。故本项目生活垃圾总量为 716.325t/a，收集后委托当地环卫部门清运。

表 4-51 固体废物污染源强核算一览表

序号	名称	产生环节	属性	物理性状	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	
1	边角料	机加工	一般工业固体废物	固态	5805	暂存于一般工业固废贮存间，分类贮存	外售综合利用	5805	
2	含油金属屑 (分离后)	机加工		固态	44.8			44.8	
3	焊渣	焊接		固态	35			35	
4	钎剂废液	喷钎、浸钎		液态	14.63			14.63	
5	次品	检验		固态	290.25			290.25	
6	一般废包装桶 (袋)	拆包、解包、物料盛装		固态	100			100	
7	金属屑	打标、去毛刺		固态	5			5	
8	废砂轮片	去毛刺		固态	0.4			0.4	
9	去毛刺/抛丸集尘灰	废气处理		固态	17.529			17.529	
10	废布袋	废气处理		固态	1			1	
11	废钢丸	废气处理		固态	1.6			1.6	
12	生化污泥	废水处理		固态	110			110	
小计								6425.209	
1	有机清洗废液	有机清洗	危险废物	液态	79.6	暂存于危废仓库内，分类贮存	委托有资质的单位处置	79.6	
2	废乳化液	机加工		液态	10.5			10.5	
3	危废废包装桶 (袋)	拆包、解包、物料盛装		固态	10.119			10.119	
4	废油桶	物料盛装		固态	14.56			14.56	
5	废氧化铝球	废气治理		固态	0.8			0.8	
6	废油	废冲压油		机械设备	液态			35.777	126.889
		废真空泵油		机械设备	液态			14.8	
		废气处理收集油雾		废气治理	液态			42.485	
		隔油气浮废油		废水处理	液态			13.027	
		废润滑油		机械设备	液态			10	
		废液压油		机械设备	液态			10.8	
7	废过滤棉	废气治理		固态	3.7			3.7	
8	漆渣	废气治理		固态	46.27			46.27	
9	废滤筒	废气治理		固态	0.024			0.024	

10	废活性炭	废气治理		固态	31.112			31.112
11	物化污泥	废水处理		固态	32.5			32.5
小计								389.838
1	收集塑粉	废气处理	/	固态	0.82	回用于喷塑		0.82
2	生活垃圾	员工生活	/	固态/ 液态	716.325	分类收集, 暂存于厂区 生活垃圾桶	环卫部门清 运	716.325

(2) 环境管理要求

①一般工业固废

项目一般工业固废主要为边角料、含油金属屑（分离后）焊渣、钎剂废液、次品、一般废包装桶（袋）、金属屑、废砂轮片、去毛刺/抛丸集尘灰、废布袋、废钢丸、生化污泥，为无法避免又不可自行利用的一般固废。在加强管理，减少资源浪费的基础上，边角料、焊渣、钎剂废液、次品、一般废包装桶（袋）、金属屑、去毛刺/抛丸集尘灰、废布袋收集后外售综合利用，物化污泥收集后委托相关单位处置，实现大区域的资源化。

企业厂区内 S 厂房西侧设有 1 处固废仓库，固废仓库面积约 300m²，最大贮存量约 200t，同时贮存浙江银轮新能源热管理系统有限公司（厂区内总厂子公司）一般固废。浙江银轮新能源热管理系统有限公司一般固废最大堆存量约 75.2t，峰值时厂区一般固废仓库堆存余量 124.8t，能满足本项目一般固废暂存需求。

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过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），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

②危险废物

项目危险废物主要为有机清洗废液、废乳化液、危废废包装桶（袋）、废油桶、废氧化铝球、废油、废过滤棉、漆渣、废滤筒、废活性炭、物化污泥、废液压油。

a. 危险废物贮存场所（设施）

企业厂区内 S 厂房西侧设有 1 处独立的危废暂存间，面积约 150m²，最大贮存量约 100t，同时贮存浙江银轮新能源热管理系统有限公司（厂区内总厂子公司）危险废物。浙江银轮新能源热管理系统有限公司危险废物最大堆存量约 10t，峰值时厂区危废仓库堆存余量 90t，能满足本项目危险废物暂存需求。

危废贮存场所需做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施。贮存能力满足危险废物最大贮存量要求，与其他区域分隔开来，地面进行防腐防渗处理，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；不同危险废物采用单独容器收集，整个暂存过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。

危险废物临时贮存库建设严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计。按HJ 1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。危废暂存库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。基础防渗层为至少 1 m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。储存废乳化液、废油、漆渣、污泥的容器应置于可盛装液体的防腐托盘内，或设置导流沟、截流池，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。贮存库内不同贮存分区之间应采取物理隔离措施。本项目有机清洗剂循环使用，当无法满足工况时由有资质单位直接回收处置，不在厂区内暂存；项目危废暂存库储存废乳化液、废油桶、废油、废活性炭等，易产生VOCs，应使用密闭容器储存或设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。

b.运输过程

危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

c. 台账管理与申报

建设单位应建立固体废物全厂台账管理制度，并配备专人负责。一般工业固体废物台账可参照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）有关要求执行，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，做到工业固体废物可追溯、可查询。危险废物管理和台账应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）有关要求执行，应制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息。

企业应通过国家危险废物信息管理系统向天台县生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。一般固废应通过省固废平台，排污许可执行报告等方式如实向天台县生态环境主管部门申报。

d.委托处置

企业应尽快与有资质的单位签订委托处置协议，并应执行申报和转移联单制度。委托单位应具有浙江省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证，且可处置危废类别包含本项目产生的危废类别。

③收集塑粉

喷塑单元塑粉回收系统回收塑粉回用于生产。

④生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

4、固废贮存场所（设施）基本情况

表 4-52 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置		
1	危险废物	有机清洗废液	HW06 900-404-06	T, I, R	暂存于危废仓库, 分类贮存	即产即清	/				
		废乳化液	HW09 900-006-09	T		1 周	1	150 (最大贮存量 100t)	S 厂房西侧		
		危废废包装桶 (袋)	HW49 900-041-49	T/In		1 周	2				
		废油桶	HW08 900-249-08	T, I		1 周	3				
		废氧化铝球	HW49 900-041-49	T/In		1 月	0.5				
		废油	废冲压油	HW08 900-249-08		T, I	1 月			5	
			废真空泵油	HW08 900-249-08		T, I	1 月			2	
			废气处理收集油雾	HW08 900-249-08		T, I	1 月			5	
			隔油气浮废油	HW08 900-210-08		T, I	1 月			2	
			废润滑油	HW08 900-217-08		T, I	1 月			2	
			废液压油	HW08 900-218-08		T, I	1 月			2	
			废过滤棉	HW49 900-041-49		T/In	1 月			0.5	
		漆渣	HW12 900-252-12	T, I		1 月	3				
		废滤筒	HW49 900-041-49	T/In		1 月	0.1				
		废活性炭	HW49 900-039-49	T		1 月	5				
		生化污泥	HW49 772-006-49	T/In		1 周	5				
		2	一般固废	边角料		/	/			暂存于固废仓库, 分类贮存	1 天
含油金属屑 (分离后)	/			/	1 周	10					
焊渣	/			/	1 月	1					
钎剂废液	/			/	1 周	5					
次品	/			/	1 周	30					
一般废包装桶 (袋)	/			/	1 周	10					
金属屑	/			/	1 月	1					
废砂轮片	/			/	1 月	0.2					
去毛刺/抛丸集尘灰	/			/	1 月	3					
废布袋	/			/	1 月	1					
钢丸	/			/	1 月	0.5					

		物化污泥	/	/		1周	5		
3	生活垃圾	生活垃圾	/	/	分类收集，暂存于厂区生活垃圾桶	1天	/	/	/

5、地下水、土壤

(1) 污染源识别

表 4-53 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

序号	污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染指标	影响对象	备注
1	生产车间	生产活动	大气沉降	颗粒物、VOCs、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物	颗粒物、VOCs、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物	土壤、地下水	正常排放
2		油类使用	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故
3		清洗机、废水桶	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故
4	废气处理设施	废气处理	大气沉降	颗粒物、VOCs、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物	颗粒物、VOCs、氟化物、锡及其化合物、镍及其化合物	土壤、地下水	正常排放
5		水喷淋、静电除油器	地面漫流、垂直入深	COD、石油烃	COD、石油烃	土壤、地下水	事故
6	废水处理设施	废水管道	地面漫流、垂直入深	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类	土壤、地下水	事故
7		污水处理站					
8	危废仓库	危废暂存	地面漫流、垂直入深	有机物、石油烃	有机物、石油烃	土壤、地下水	事故
9	油化库	油品、化学品等暂存	地面漫流、垂直入深	石油烃	石油烃	土壤、地下水	事故

(2) 土壤及地下水污染防治措施

①厂区内地面硬化处理，涉及物料储存的库房、生产车间、污水处理站等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。

②生产过程中做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，加强员工培训，做好设备定期维护工作，确保设备正常运行。

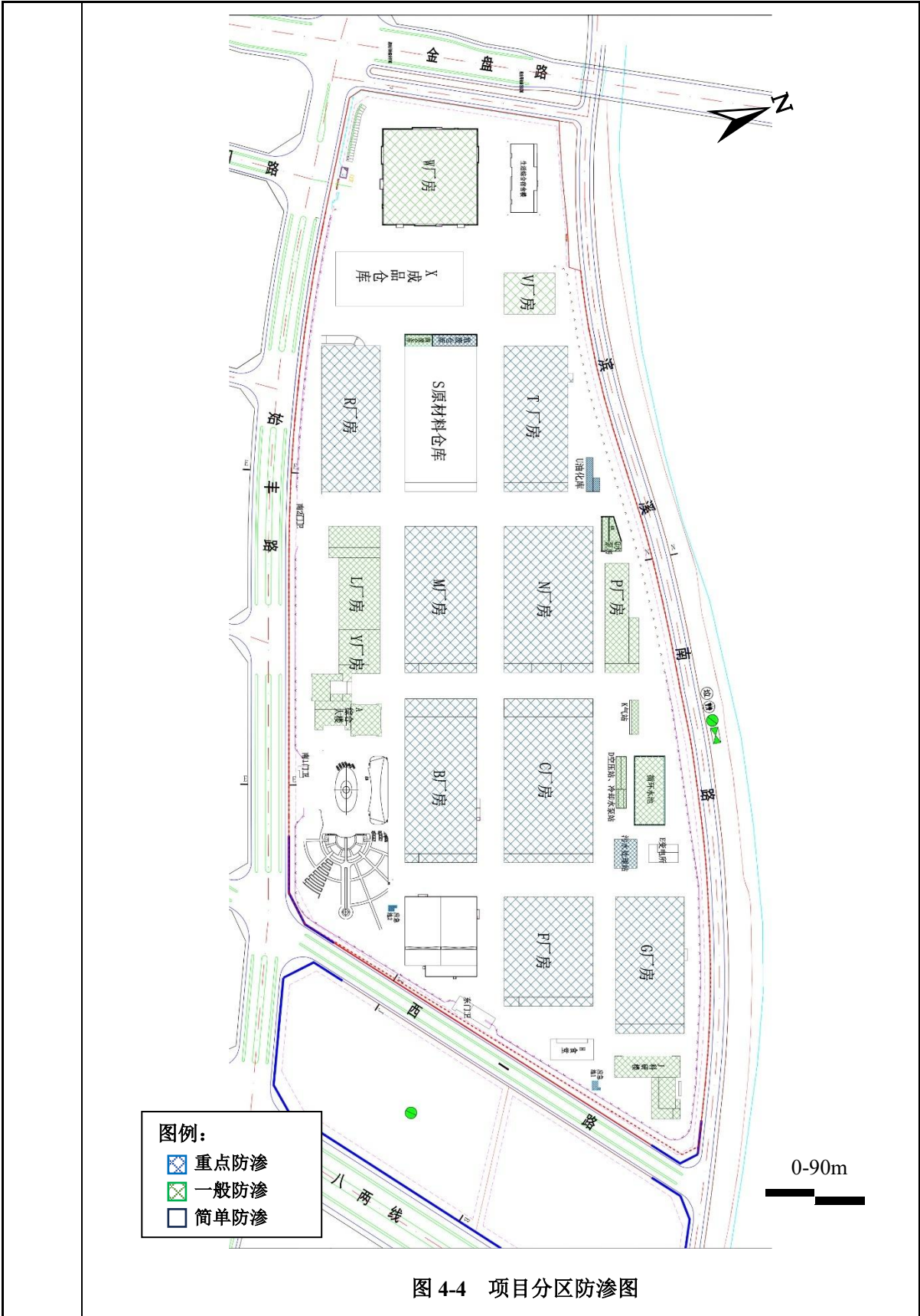
③危废仓库、油化库、清洗车间、污水处理站、事故应急池的地面做好防渗措施，配置堵截泄漏的裙脚。

④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，

即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水、土壤环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水、土壤环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见下表。

表 4-54 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废仓库、油化库、清洗车间、事故应急池、污水处理站	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	厂区内除危废仓库、油化库、清洗车间、事故应急池、污水处理站等以外的区域	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公楼、食堂、仓库、厂区道路等	一般地面硬化



6、生态

本次项目位于浙江省台州市天台县福溪街道始丰东路 8 号，属于浙江天台经济开发区（中西部区块）高新区块，不涉及。

7、环境风险

（1）风险调查

项目涉及危险物质主要为天然气、油类物质、酒精、香蕉水、冷媒、碳氢清洗剂/有机清洗废液、氢气、危险废物，储存方式为桶装等，其中碳氢清洗剂、有机清洗废液均由槽罐车运输，在厂区无暂存过程。生产过程中不涉及导则附录 C 表 C.1 中所列的危险工艺。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险物质与临界量比值见下表。

表 4-55 环境风险物质数量与临界量比值一览表

序号	环境风险物质名称	CAS 号	最大存在 q_n (t)	临界量 q_n (t)	Q
1	天然气	74-28-8	0.05	10	0.005
2	冲压油	/	45	2500	0.0322
3	真空泵油	/	10		
4	防锈油	/	3.5		
5	液压油	/	9		
6	润滑油	/	12		
7	乳化液	/	1		
8	乙醇	64-17-5	0.2		
9	香蕉水	/	0.2	10	0.02
10	冷媒（R134a）*	/	1.5	50	0.03
11	碳氢清洗剂*	/	5.72	200	0.0286
12	氢气	1333-74-0	0.3	5	0.06
13	危险废物*	/	38.1	50	0.762
合计					0.9382

注：香蕉水参照 HJ169 表 B.1 中“乙酸乙酯”临界值；冷媒（R134a）、危险废物根据其性质归类为 HJ169 表 B.2 中健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）

注：乙醇、氢气属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 1 中物质；碳氢清洗剂成分为石油加氢馏分，参照 GB 18218-2018 表 1 中“汽油”临界量。碳氢清洗剂经循环使用至更替时，由有资质单位直接回收处置，不在厂区内暂存，此

处为设备中存在量，与清洗废液不再重复统计

由上表可知，项目涉及的风险物质 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

表 4-56 环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	供热	天然气	泄漏	大气	附近居民，周边大气环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
2	生产过程	油类使用	油类使用	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
3	废气处理设施	废气处理	颗粒物、非甲烷总烃	事故排放	大气	附近居民，周边大气环境
4		水喷淋、静电除油器	COD、石油烃	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
5	废水处理设施	废水管道	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、石油类	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
5		污水处理站				
5	危废仓库	暂存危废	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
6	油化库	油品、化学品等暂存	油品、化学品等	泄漏	地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境
				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	附近居民，周边大气、地表水、地下水、土壤环境

(3) 环境防范措施

① 易燃物料火灾爆炸环境影响

本项目使用各种类型的外包装物、各类油品、乙醇、碳氢清洗剂，以及有机清洗废液、废油、废滤筒、废过滤棉、废活性炭等属于易燃物质，遇明火会造成火灾事故爆炸。发生火灾后，燃烧产生的辐射热将影响其周围设备及周围建筑物，甚至引起新的火灾，对周围环境产生一定的破坏作用。由于环境风险具有突发性和短暂性及危害较大等特点，必须采取相应有效预防措施加以防范，加强控制和管理，杜绝、减轻和避免环境风险。

为了防止泄漏、火灾、爆炸事故的发生，项目还应加强安全管理。因此，项目运营中应按以下方面不断加强安全管理：建立一套完善的安全管理制度；做到灭火装置完整有效，一旦发生火灾、爆炸事故能及时启动，进行灭火。

②储运过程

储运过程事故主要是物料在储运过程中的泄漏。据调查，企业物料运输主要采用汽车运输的方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。

储运过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

③物料泄漏

项目使用有各类油品、碳氢清洗剂，厂区内建有污水处理站，项目生产产生有机清洗废液、废油等危险废物，其贮存、生产设施或设备所在区域需做重点防渗处理。由于原料油品外包装损坏，危废贮存容器损坏，清洗设备、污水处理站等阀门、管线接口不严、设备老化损坏以及操作不当，均可能引起上述液态物料的溢出或泄漏事故，对地表水、地下水、土壤造成污染，同时这些液态物料暴露至外环境，还可能引发火灾、爆炸等事故。

④大气污染物事故性排放

当废气治理设施出现故障时，污染物排放量会明显增加，对厂区周围空气环境和保护目标产生一定影响，企业必须立即停产。因此企业必须加强废气治理设施的维护和管理，杜绝污染源的事故排放。

⑤危险废物储存

危险废物向环境转移的途径发生火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表水径流和大气扩散对周围大气和地表水产生影响；危险废物管理不善，经地表径流、地下水、土壤下渗对周围环境产生不利影响。

(4) 环境防范措施

①贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对

危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

②使用过程防范措施

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

③有机清洗防范措施

有机清洗车间按重点防渗区要求进行防渗处理。

有机清洗车间区域远离火种、热源，区域采用防爆型照明、通风设施，禁止在区域内使用易产生火花的机械设备和工具，设置醒目的防火、禁止吸烟和明火标志，配置消防应急物资。

④废气非正常排放的防范措施

废气处理风险防范措施主要在于对废气处理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气处理措施因故不能运行，则必须停止生产。

⑤事故应急池的设置

a.应急池设置情况

根据现场调查，企业于始丰东路厂区分已建有2座应急池，分别位于J幢南侧、B幢东南侧，1#应急池（10.1*6*2m）121.2m³，2#应急池（6*5.8*2m）69.6m³，共190.8m³，配套管路、可控应急阀门、应急泵均已建设到位，保证事故废水泵入污水站。

b.事故应急池设计管理要求

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，对环境突发事故废水收集系统的设计和管理也必须满足以下要求：

I、企业需根据实际情况制订《污水阀的操作规程》，包括污水排放口和雨（清）水排放口的应急阀门开合，以及发生事故启动应急排污泵回收污水至污水应急池的程序等文件。以防止消防废水和事故废水进入外环境。

II、事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施。

III、应急池可能收集挥发性有害物质时应采取必要的防治措施，减少逸散。

IV、应急池非事故状态下不得占用，以保证事故期间事故废水有足够的容纳空间。

V、自流进水的应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度。

VI、当自流进入的应急池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其他储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

VII、应根据防火堤等区域正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，正常运行排水切换设施。

VIII、应急池内部需进行防腐、防渗处理。

⑥突发环境污染事件应急联动

当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，应急指挥部视事故态势变化请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助进行应急监测以及事故处置。当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并由应急指挥部第一时间请求天台县生态环境、消防、公安和医疗等相关力量协助。待外部应急力量到达现场后，与企业内部应急力量共同处置事故。

⑦企业环保设施安全生产要求

根据《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)，企业需按照该文件相关要求执行，具体如下：

a.对于本项目新增的环保设施，不采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。

b.要求企业委托有相应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，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

c.施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

d.要求企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。企业应设立安全环保部门，负责全厂的安全、环保运营，应聘请具有多年实际经验的人才担当相关负责人，并设置专职安全员；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。

e.根据环评风险识别内容，要求企业落实安全风险辨识和隐患排查治理工作。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，严格日常安全检查。企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

f.严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

⑧制定环境事件应急预案

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发[2015]4号）等相关文件要求编制环境事件应急预案，参照《环

境应急资源调查指南（试行）》，配备相应的应急物资、设施设备等，并结合实际情况，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练，发生或者可能发生突发环境事件时及时启动环境事件应急预案。

⑨开展安全风险评估

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），企业应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。

8、电磁辐射

本次项目不涉及。

九、项目扩建前后企业污染物排放“三本帐”

表 4-57 企业扩建前后企业污染物排放“三本帐”（始丰东路厂区） 单位：t/a

污染物名称		原审批排放量*	以新带老削减量	扩建项目排放量	扩建后本厂区排放量	排放增减量
废气	颗粒物	5.367	5.367	3.519	3.519	-1.848
	SO ₂	11.17	11.17	0.097	0.097	-11.073
	NO _x	12.35	12.35	0.902	0.902	-11.448
	非甲烷总烃	2.86	2.86	10.366	10.366	+7.506
	氟化物	0	0	0.031	0.031	+0.031
	镍及其化合物	0	0	0.005	0.005	+0.005
	锡及其化合物	0	0	0.0001	0.0001	+0.0001
	氨	0	0	少量	少量	+少量
	硫化氢	0	0	少量	少量	+少量
	臭气浓度	0	0	少量	少量	+少量
废水	废水量（万 t/a）	25.0260	25.0260	15.65604	15.65604	-9.36996
	COD _{Cr}	7.5	7.5	6.262	6.262	-1.238
	BOD ₅	0	0	1.566	1.566	+1.566
	氨氮	0.374	0.374	0.313	0.313	-0.061
	SS	0	0	1.566	1.566	+1.566
	石油类	0	0	0.157	0.157	+0.157
	LAS	0	0	0.078	0.078	+0.078
	动植物油	0	0	0.157	0.157	+0.157
一般	边角料	3667	3667	5805	5805	+2138
	含油金属屑（分离后）	0	0	44.8	44.8	+44.8

固 废	焊渣	1	1	35	35	+34
	钎剂废液	0	0	14.63	14.63	+14.63
	次品	0	0	290.25	290.25	+290.25
	一般废包装桶（袋）	0	0	100	100	+100
	金属屑	0	0	5	5	+5
	废砂轮片	0	0	0.4	0.4	+0.4
	去毛刺/抛丸集尘灰	0	0	17.529	17.529	+17.529
	废布袋	0	0	1	1	+1
	废钢丸	0	0	1.6	1.6	+1.6
	生化污泥	0	0	110	110	+110
危 险 废 物	有机清洗废液	76	76	79.6	79.6	+3.6
	废乳化液	6.34	6.34	10.5	10.5	+4.16
	危废废包装桶（袋）	12.835	12.835	10.119	10.119	-2.716
	废油桶	0	0	14.56	14.56	+14.56
	废氧化铝球	0	0	0.8	0.8	+0.8
	废冲压油	0	0	35.777	35.777	+35.777
	废真空泵油	0	0	14.8	14.8	+14.8
	废气处理收集油雾	0	0	42.485	42.485	+42.485
	隔油气浮废油	0	0	13.027	13.027	+13.027
	废润滑油	7.8	7.8	10	10	+2.2
	废液压油	0	0	10.8	10.8	+10.8
	废过滤棉	0	0	4.015	4.015	+4.015
	漆渣	16	16	79.829	79.829	+63.829
	废滤筒	0	0	0.024	0.024	+0.024
	废活性炭	1.0	1.0	36.682	36.682	+35.682
物化污泥	32.5	32.5	32.5	32.5	0	

*注：固体废物为产生量，下同。

表 4-58 企业扩建前后企业污染物排放“三本帐”（所有厂区） 单位：t/a

污染物名称	原审批 排放量*	以新带老 削减量	扩建项目 排放量	扩建后全厂排 放量	排放 增减量	
废 气	颗粒物	5.367	5.367	3.519	3.519	-1.848
	SO ₂	11.17	11.17	0.097	0.097	-11.073
	NO _x	12.35	12.35	0.902	0.902	-11.448
	非甲烷总烃	2.86	2.86	10.366	10.366	+7.506
	氟化物	0	0	0.031	0.031	+0.031
	镍及其化合物	0	0	0.005	0.005	+0.005
	锡及其化合物	0	0	0.0001	0.0001	+0.0001

		氨	0	0	少量	少量	+少量
		硫化氢	0	0	少量	少量	+少量
		臭气浓度	0	0	少量	少量	+少量
	废水	废水量 (万 t/a)	25.026	25.026	15.65604	15.65604	-9.36996
		COD _{Cr}	7.5	7.5	6.262	6.262	-1.238
		BOD ₅	0	0	1.566	1.566	+1.566
		氨氮	0.374	0.374	0.313	0.313	-0.061
		SS	0	0	1.566	1.566	+1.566
		石油类	0	0	0.157	0.157	+0.157
		LAS	0	0	0.078	0.078	+0.078
		动植物油	0	0	0.157	0.157	+0.157
		一般固废	边角料	3667	3667	5805	5805
	含油金属屑 (分离后)		0	0	44.8	44.8	+44.8
	焊渣		1	1	35	35	+34
	钎剂废液		0	0	14.63	14.63	+14.63
	次品		0	0	290.25	290.25	+290.25
	一般废包装桶 (袋)		0	0	100	100	+100
	金属屑		0	0	5	5	+5
	废砂轮片		0	0	0.4	0.4	+0.4
	去毛刺/抛丸集尘灰		0	0	17.529	17.529	+17.529
	废布袋		0	0	1	1	+1
	废钢丸		0	0	1.6	1.6	+1.6
	生化污泥		9.5	0	110	110	+110
	危险废物		有机清洗废液	76	76	79.6	79.6
		废乳化液	6.34	6.34	10.5	10.5	+4.16
		危废废包装桶 (袋)	12.835	12.835	10.119	10.119	-2.716
		废油桶	0	0	14.56	14.56	+14.56
		废氧化铝球	0	0	0.8	0.8	+0.8
		废冲压油	0	0	35.777	35.777	+35.777
		废真空泵油	0	0	14.8	14.8	+14.8
废气处理收集油雾		0	0	42.485	42.485	+42.485	
隔油气浮废油		0	0	13.027	13.027	+13.027	
废润滑油		7.8	7.8	10	10	+2.2	
废液压油		0	0	10.8	10.8	+10.8	
废过滤棉		0	0	4.015	4.015	+4.015	
漆渣		16	16	79.829	79.829	+63.829	
废滤筒		0	0	0.024	0.024	+0.024	

废活性炭	1	1	36.682	36.682	+35.682
物化污泥	32.5	32.5	32.5	32.5	0

10、环保投资

本次总投资 92749 万元，其中环保投资 240 万元，约占总投资的 0.3%，具体详见下表。

表 4-59 项目环保投资估算表

分类	治理措施	投资（万元）
废气	布袋除尘器、干式过滤、活性炭吸附装置	原有设施，不计入
	焊烟净化器、高压静电除油装置、水喷淋+干式过滤（过滤棉）装置	140
废水	废水处理设施	原有设施，不计入
噪声	隔声、减振（新增设备）	50
固废	固废分类收集、处置、危废暂存场所	原有设施，不计入
土壤、地下水	防渗处理（新增区域）	原有设施，不计入
环境风险	灭火器、应急池等	不计入
环境管理与监测	管理、监测费用	50
合计		240

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	DA-R01、DA-F01/天然气燃烧废气 G4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、黑度	采用低氮燃烧器，各工厂产线设备单独引出天然气废气排气筒（DA-R01、DA-F01）通至所在建筑屋顶排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、浙环函[2019]315号限值要求
	DA-G02/焊接烟尘 G3	颗粒物、锡及其化合物	G幢焊接工序设有点焊固定工位，焊接烟尘经集气罩收集后，通过排气筒（DA-G02）通至所在建筑屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02/连续钎焊废气 G7、	颗粒物、氟化物、镍及其化合物	废气经设备挡板阻截进入布袋除尘器处理，再经过堆叠的氧化铝球层干式吸附处理，处理后由管路所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02）排放	
	DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02、DA-F02、DA-N01/脱脂废气 G5、真空钎焊废气 G8	非甲烷总烃	由各自管路收集后经各工厂单独“高压静电除油”装置处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-B01、DA-C01、DA-G01、DA-R02、DA-F02、DA-N01）排放	
	DA-G03、DA-R03/抛丸粉尘 G9	颗粒物	由设备自带管路收集后经布袋除尘器处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-G03、DA-R03）排放	
	DA-G04、DA-G05、DA-R04/喷漆废气 G16、烘干废气 G17	颗粒物、VOCs、臭气浓度	喷漆车间、烘道均密闭设置，对喷漆车间整体换风收集喷漆废气，对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气，收集的喷漆废气、烘干废气接入“干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附装置”处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-G04、DA-G05、DA-R04）排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	DA-F03/喷塑粉尘 G18、固化废气 G19	颗粒物、VOCs、臭气浓度	喷塑在封闭的喷台内进行，设有塑粉回收系统，对烘道整体集气收集烘干废气，并在烘道进出口设置集气罩收集进出口逸散的烘干废气。喷塑粉尘、喷塑固化废气收集后经配备的“水喷淋+干式过滤（过滤棉）+活性炭吸附”装置处理后通至所在楼幢屋顶通过排气筒（DA-F03）排放	
	冲压油雾 G1	非甲烷总	于自动化设备中进行，设备运行时	/

		烃	密闭，内部持续抽风循环，经设备自带油雾净化器（静电）收集，油剂重复使用，定期更换油仓。	
	焊接烟尘 G3	颗粒物	各工厂在焊接工位附近设移动式集气罩，焊接烟尘收集经焊烟净化器处理后排放。	
	去毛刺粉尘 G10、打标烟尘 G11	颗粒物	去毛刺粉尘/达标烟尘直接在工位台面剥落沉降，定期清理台面粉尘	
	清洗烘干废气 G2	非甲烷总烃	加强车间通风	
	喷钎/浸钎烘干废气 G6	非甲烷总烃		
	擦拭废气 G13	非甲烷总烃		
	防锈油雾 G14	非甲烷总烃		
	污水处理站臭气 G19	H ₂ S 和 NH ₃ 、臭气浓度		/
地表水环境	DW001/超声波清洗废水、试漏废水、水帘吸收废水、喷枪清洗废水、水喷淋废水、循环冷却废水、生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS 石油类 LAS 动植物油	生产废水、生活污水一同通入厂区污水处理站处理(隔油+气浮+A/O+混凝)后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后(其中氨氮、总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》)后排入市政污水管网，送天台污水处理厂集中处理。	纳管标准： 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中浓度要求) 污水厂排放标准： 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中的表 1 标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准
声环境	生产车间	等效连续 A 声级，L _{eq}	选用低噪声环保设备，车间内功能合理布局，墙体隔声和距离衰减，加强对设备的日常管理维护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目产生的一般固废主要为边角料、含油金属屑(分离后)焊渣、钎剂废液、次品、一般废包装桶(袋)、金属屑、废砂轮片、去毛刺/抛丸集尘灰、废布袋、废钢丸、生化污泥，暂存于一般工业固废暂存间，防日晒、风吹、雨淋、渗漏，严格分类收集，定期交由物资回收单位回收利用，物化污泥委托相关单位处置。项目产生的危险废物主要为有机清洗废液、废乳化液、危废废包装桶(袋)、废油桶、废氧化铝球、废油、废过滤棉、漆渣、废滤筒、废活性炭、物化污泥、废液压油等，收集后委托有资质单位处置危；废仓库外张贴相关标志牌和警示牌，危废分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，定期转移委托有资质的单位安全处置，严格执行《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》(HJ 2025-2012)等文件。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度(包括落实电子台帐)，危险废物处</p>			

	置应执行报批和转移联单等制度。
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制：主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。</p> <p>②末端控制：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至危废暂存；末端控制采取分区防渗，将危废仓库、油化库、清洗车间、事故应急池、污水处理站作为重点防渗区，厂房内除重点防渗区以外的区域作为一般防渗区，办公楼、食堂、仓库、厂区道路等为简单防渗区，重点污染防治区和一般污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。</p> <p>③应急响应：一旦发现地下水污染情况，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并进行治理修复。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①贮存过程中的安全防范措施：原料仓库定期检查，设置危废仓库，针对危废类别选用合适的包装容器，对危废暂存区域进行定期检查。</p> <p>②使用过程防范措施：密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养。组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查。</p> <p>③废气非正常排放的防范措施：定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态。</p> <p>④制定环境事件应急预案：制定应急预案，配备应急设施和应急物资，并定期进行演练和应急预案更新。</p> <p>⑤突发环境污染事件应急联动：当发生一般环境污染事件时，原则上由企业内部组织应急救援力量处置，当发生重大环境污染事件时，企业内部应急力量予以先期处置，并第一时间请求天台生态环境局、消防、公安和医疗等相关力量协助。</p> <p>⑥委托专业设计单位对项目环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；按照法律、法规要求对环保设施进行验收；建立环保设施台账和维护管理制度。</p> <p>⑦按应急预案中的相应要求设置事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>①排污许可证：根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》（生态环境部令2019第11号），本项目属于“三十一、汽车制造业36”，根据《台州市生态环境局关于印发台州市2025年环境监管重点单位名录的通知》（台环函[2025]27号），企业属于水环境重点单位、大气环境重点排污单位，因此企业实行排污许可重点管理。</p> <p>②环保竣工验收：建设单位应根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>③监测：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）以及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等规范文件，定期进行例行监测。</p> <p>④环保设施：需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。</p> <p>⑤应建立环境管理台账制度，设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作，包括记录污染治理设施运行管理信息、危险废物管理信息、监测记录信息等。台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，台账保存期限不得少于五年。</p> <p>⑥项目运行过程中严格落实《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》等相关转移联单要求。</p>

六、结论

浙江银轮机械股份有限公司年产 300 万台油冷器、35 万台中冷器、500 万台 EGR(废气再循环)冷却器、50 万台铝散热器、30 万台冷却模块、20 万台冷板、35 万台新能源换热器和 8 万台新能源热管理模块产能提升项目位于浙江省台州市天台县福溪街道始丰东路 8 号，项目建设符合“三线一单”控制要求，废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（始丰东路厂区）

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废气	颗粒物	1.488	5.367	0	3.519	1.488	3.519	+2.031
	SO ₂	0.418	11.17	0	0.097	0.418	0.097	-0.321
	NO _x	3.614	12.35	0	0.902	3.614	0.902	-2.712
	非甲烷总烃	0.903	2.86	0	10.366	0.903	10.366	+9.463
	氟化物	0	0	0	0.031	0	0.031	+0.031
	镍及其化合物	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	锡及其化合物	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	氨	0	0	0	少量	0	少量	+少量
	硫化氢	0	0	0	少量	0	少量	+少量
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	废水量（万t/a）	41366	25.026	0	15.65604	41366	15.65604	-41350.34
	COD _{Cr}	3.052	7.5	0	6.262	3.052	6.262	+3.21
	BOD ₅	0	0	0	1.566	0	1.566	+1.566
	氨氮	0.041	0.374	0	0.313	0.041	0.313	+0.272
	SS	0	0	0	1.566	0	1.566	+1.566
	石油类	0	0	0	0.157	0	0.157	+0.157
	LAS	0	0	0	0.078	0	0.078	+0.078
	动植物油	0	0	0	0.157	0	0.157	+0.157
一般工业固体废物	边角料	3550	3667	0	5805	3550	5805	+2255
	含油金属屑（分离后）	0	0	0	44.8	0	44.8	+44.8
	焊渣	0.8	1	0	35	0.8	35	+34.2

	钎剂废液	0	0	0	14.63	0	14.63	+14.63
	次品	0	0	0	290.25	0	290.25	+290.25
	一般废包装桶 (袋)	50	0	0	100	50	100	+50
	金属屑	0	0	0	5	0	5	+5
	废砂轮片	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	去毛刺/抛丸 集尘灰	0.6	0	0	17.529	0.6	17.529	+16.929
	废布袋	0.2	0	0	1	0.2	1	+0.8
	废钢丸	0.8	0	0	1.6	0.8	1.6	+0.8
	生化污泥	15	9.5	0	110	15	110	+95
危险废物	有机清洗废液	54	76	0	79.6	54	79.6	+25.6
	废乳化液	5.78	6.34	0	10.5	5.78	10.5	+4.72
	危废废包装桶 (袋)	10.264	12.835	0	10.119	10.264	10.119	-0.145
	废油桶	0	0	0	14.56	0	14.56	+14.56
	废氧化铝球	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废冲压油	0	0	0	35.777	0	35.777	+35.777
	废真空泵油	0	0	0	14.8	0	14.8	+14.8
	废气处理收集 油雾	0	0	0	42.485	0	42.485	+42.485
	隔油气浮废油	0	0	0	13.027	0	13.027	+13.027
	废润滑油	5.8	7.8	0	10	5.8	10	+4.2
	废液压油	0	0	0	10.8	0	10.8	+10.8
	废过滤棉	0.6	0	0	4.015	0.6	4.015	+3.415
	漆渣	12.4	16	0	79.829	12.4	79.829	+67.429
	废滤筒	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
	废活性炭	1	1	0	36.682	1	36.682	+35.682
物化污泥	15	32.5	0	32.5	15	32.5	+17.5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①