建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：浙江九昇机电股份有限公司年产100万套电机外壳生产项目

建设单位（盖章）：浙江九昇机电股份有限公司

编制日期：2023年12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 5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 57
四、主要环境影响和保护措施 66
五、环境保护措施监督检查清单 97
六、结论 123
附表 124

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浙江九昇机电股份有限公司年产 100 万套电机外壳生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2307-331022-04-01-107782</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>潘巧平</td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省台州市三门县浦坝港镇沿海工业城</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（121 度 40 分 35.550 秒，28 度 55 分 19.000 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3489 其他通用零部件制造
C3391 黑色金属铸造
C3392 有色金属铸造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>31-069 通用零部件制造
30-068 铸造及其他金属制品制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>三门县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2307-331022-04-01-107782</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>4600</td><td>环保投资（万元）</td><td>227</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4.93</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>25152</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1　专项设置情况表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目外排废气不涉及含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水经预处理后纳管排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不涉及取水。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目废水经预处理后纳管排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。
规划情况	规划名称：《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划》
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：浙江省生态环境厅办公室 审查文件名称及文号：浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2023]220号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划》（2023~2030）》** **⑴规划发展定位和规划目标** ①发展定位 围绕打造三门县域副中心这一总体目标，打造科创型、生态型、平安型三门湾产城融合示范区。 ②发展目标 到 2030 年，将浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、港产城湾一体的产城融合示范区，各项经济社会指标达到浙江省级经济开发区前列。 ③发展规模 至 2030 年，城乡建设用地约 10.6 平方公里，其中工业仓储用地面积约 7.7 平方公里，城镇住宅用地面积约 0.7 平方公里。城镇总人口达到 3.7 万人，其中城镇居住人口 2.3 万人，二、三产及带眷人口 1.4 万人。 **⑵规划期限** 本次规划期限为 2023-2030 年，规划基准年为 2022 年。 **⑶规划范围** 本次规划范围包括浦坝港南北两大片区，总面积为 19.85 平方公里，四至范围东起马头山、牛头门，南至干头山、陈栋山，西临 228 国道，北至罗石村、下洋墩村。其中： 南片区为浦坝港南岸区块，规划面积 4.66 平方公里，四至范围东起干头山嘴，南至陈栋山脚，西临 228 国道，北至浦坝港；北片区为现沿海工业城区域，规划面积 15.19 平方公里，四至范围东起马头山、牛头门，南至浦坝港，西临 228 国道，北至罗石村、下洋墩村。 **⑷总体规划结构** 构建一心、四轴、一带、三区”的空间格局。 ①一心：智造服务核心 依托片区行政服务中心及周边配套设施，沿城镇发展轴打造集生活服务与产业服务于

规划及规划环境影响评价符合性分析	一体的智造服务核心。 ②四轴：城镇发展轴、北岸产业发展轴、南岸产业发展轴、两岸联络轴 城镇发展轴依托海天大道，高效联系产业片区和服务片区，南北向串联工业城主要的公服设施及生活空间，是引领工业城公共服务发展的主动脉。 北岸产业发展轴依托兴港大道，南岸产业发展轴依托规划次干路，从工业区远期发展的角度统筹考虑，形成两条南北向拓展的产业发展轴脉。 两岸联络轴依托 G228 国道，串联两岸产业，以北岸带动南岸发展，互通互联，优势互补。 ③一带：滨海生态景观带 依托工业城南北两岸间良好的滨海环境，结合现状滩涂、湿地景观，与内部河网绿地相互串联，打造滨海生态景观带。 ④三区：生活服务区、北岸智造产业区、南岸智造产业区 生活服务区集中于工业城北岸，包括产业综合服务、商业综合街区、商务办公、政务中心、邻里中心、公服设施等城市服务功能，整体形成两处工业城北岸生活服务中心。 智造产业区延续三门县产业基础，打造集高端智能制造、新型建材、高端化工等主导产业为一体的“智造”产业区，以海湾为界，主要包括南、北两个智造产业片区。 **⑸产业发展规划** ①产业发展目标 立足三门现有基础和特色优势，按照“整合空间布局、提升发展水平、优化管理体制”的要求，全面推进新型建材、化工、模具、洁具、机电等产业向高端化、安全化、数字化、绿色化发展。沿海工业城南片区重点发展模具、洁具、机电等产业。沿海工业城北片区重点发展高端智能制造、新型建材、高端化工等产业。 ②产业布局规划 规划形成 “一核三轴多片区”的产业发展格局。 a 一核：产业服务核 依托工业城发展服务中心，沿智造产业服务轴打造产业服务核心。 b 三轴：南、北岸智造产业发展轴、产业联动发展轴 沿兴港大道打造北岸智造产业发展轴；沿规划次干道打造南岸智造产业发展轴；依托 G228 国道，串联工业城南北两岸，打造产业联动发展轴。 c 多片区：生活服务区及多个智造产业区 生活服务区：以社区生活圈建设为基本要求，完善设施配套，建设集居住、商业街区、医疗养老、文体活动、商务办公、产业服务等于一体的工业城生活服务功能区。 智造产业区：分南、北两个主要片区，聚焦新型建材（新型墙体材料、新型防水密封

规划及规划环境影响评价符合性分析	材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料）、化工（精细化工行业，高分子材料行业，制药行业）、模具（汽车、医疗等）、洁具（陶瓷洁具、智能便盖、智能座便器）、机电（工业机器人、自动化控制系统、3D 打印、新能源电力设备）等产业，建设特色化、高端化、集约化的现代工业区。北岸包括新兴产业智造区，主导高端智能制造、数字经济等产业；传统产业智造区，主导新型建材、汽摩配、机电等产业；化工产业智造区，主导高端化工、医药研发等产业。南岸智造产业区，主导模具、洁具、机电等产业。 ③保障工业用地 a 保障工业发展空间 充分保障工业用地发展空间，实施分级管控，推进相关产业项目在区块内集中布局，严格把控工业用地转为其他用途。 b 强化项目生成管理 依托国土空间基础信息平台，强化协同管理，积极引导产业项目在符合产业布局的范围内选址。 c 提高存量工业用地利用效率 优化产业项目用地精准供给机制，优先将具备供地条件的工业用地纳入年度供应计划，最大限度推进工业供地有效供应。 对于智造产业区内部的低效用地，经政府产业部门论证确需保留工业生产的，限期开发达产，或引进先进产业腾笼换鸟、或促使转型升级，统筹实施“退二优二”，大力发展新型建材、化工、模具等主导产业，鼓励、支持同类产业和相关配套产业在工业城集聚发展。 **符合性分析：本项目为电机外壳生产制造，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，属于《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。对照土地利用规划图，本项目用地规划为二类工业用地，符合《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划》的相关要求。** **2、《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》** 《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》由浙江省工业环保设计研究院有限公司编制，于 2023 年通过浙江省生态环境厅审查，审查意见文号为浙环函[2023]220 号。具体分析如下：

<table>
<tr><td rowspan="2">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

表 1-2 生态空间清单

<table>
<tr><th colspan="2">规划区块</th><th>生态空间名称及编号</th><th>生态空间范围示意图</th><th>空间布局约束</th><th>污染物排放管控</th><th>现状用地类型</th></tr>
<tr><td>智造产业区及化工集聚区</td><td>北岸区块（紫色部分）</td><td>台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH33102220109）</td><td>
</td><td>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，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。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。</td><td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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。加强土壤和地下水污染防治与修复。</td><td>工业用地、农业用地</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**表 1-3　现有问题整改措施清单**				
	类别		存在的问题	主要原因	解决方案
	产业结构与空间布局	产业结构	化工园区准入项目与化工园区“上中下游”产业链和主导产业关联度不强，未形成主导产业。	历史招商引资原因。	园区在后续招商引资过程中将优先引进产业关联企业，补齐产业链。
		空间布局	部分行业由于历史等原因，现状存在橡塑、纺织、纸制品等产业与规划主导产业布局不符。化工园区内存在部分企业不属于化工行业。	本规划前已存在，历史遗留问题。	一方面鼓励引入符合区域规划定位的项目；另一方面逐步控制不符合规划产业定位的行业规模，限制引入与规划定位不符的项目。根据《关于印发《三门县沿海工业城化工集聚区内工贸企业搬迁实施办法》的通知》（三政办规〔2022〕16 号）内容逐步清退或搬迁化工园区内部分不符合主导产业方向的企业。化工园区外不符合主导产业布局的企业需根据经济发展状况要求企业逐步退出或者进行技术改造、产业升级等。
			化工园区现有项目与化工园区“上中下游”产业链和主导产业关联度不强，未形成主导产业。	本规划前已存在，历史遗留问题。	化工园区的项目准入应符合《化工园区产业发展指引》和“禁限控”目录要求，有利于形成相对完整的“上中下游”产业链和主导产业，实现化工园区内资源的有效配置和充分利用。待不属于化工的企业退出后，后续引进企业重点把控。
			规划区域海天大道西侧工业区块内存在两个幼儿园（育华幼儿园、金三角幼儿园）。	选址位置不适合幼儿成长健康。	三门邻里中心建成后，管委会会将幼儿园进行搬迁，后续管委会应加强监管，对同类幼儿园选址起到引导作用。
			规划范围涉及海域	原三政〔2019〕7 号整合提升文件，将部分海域划入本次规划范围。	本次规划，将已获得海域使用权的区域规划为建设用地，后续推进海转陆手续办理，对没有海域使用权的海域本轮规划不进行开发。
	规划符合性	用地规划	勤丰船厂地块原为浙江勤丰船业有限公司（现更名为台州市睿欣环保技术有限公司）审批用于造船的工业用海（海域使用权），由于市场因素，船厂经营不善一直闲置，三门县为了盘活船厂的用地，引进中小型企业，目前园区内	由于历史原因，三门县为了盘活船厂的用地，引进中小型企业，均属于工业项目，与海域使用权不符。	需与相关规划协调，调整该用地的不动产权类型，使得与实际用地情况和后续工业用地开发规划相符。

规划及规划环境影响评价符合性分析				建设用地均已开发，部分厂房闲置尚未出租。目前无环评审批手续的企业均已清退，在产企业均有环保手续。		
				北岸现状华恒浅水湾等居住区周边布置了工业用地	造成工居混杂。	建议在居住用地周边，设置防护绿地和生活绿地作为防护带，减少工居混杂的现象。
		污染防治与环境保护	基础设施	沿海工业城污水处理厂现状属于城镇污水处理厂，根据《关于印发〈化工园区建设标准和认定管理办法（试行）〉的通知》（工信部联原[2021]220 号）相关要求：“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”，目前园区化工企业已经配备了专管输送，但未配备专业化工生产废水集中处理设施	历史原因，未进行相关规划。	根据文件要求，推进化工园区生产废水集中处置，园区拟依托骨干企业建设集中性污水处理设施，处理后的废水排污沿海工业城污水处理厂处理
				南岸区块目前尚无污水收集管网、集中污水处理设施、燃气管网、集中供热管网等配套基础设施。	区域开发不足。	在区域开发过程中，先行完善各类公用配套设施，确保区域废水可有效收集处理，后续有条件的情况下开展燃气管网、集中供热管网的规划。
			污染防治	部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得周边居民对区域恶臭影响的投诉比例仍相对较高。	部分企业环保理念有待加强，废气收集处理不到位。	1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。 2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。
			环境管理	环境风险管控体系有待进一步完善，化工产业大脑接入率大于 60%但小于 70%。	规划区正在开发中。	1.加快推进智慧园区监控平台建设，强化对企业的日常监管。 2.运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。 3.建立企业及公共应急物资储备保障制度，统筹规划配备充足的应急物资装备。
			环境风险	未建设安全事故公共应急池。	集聚区受场地限制。	在后续污水处理厂二期项目中将进行规划建设。

规划及规划环境影响评价符合性分析		防控	园区目前未建设危险化学品车辆专用停车场。	集聚区受场地限制。	方山区块规划在承恩路和官塘路交口规划一处危险化学品车辆专用停车场。危险化学品运输车辆在园区内的运输轨迹通过天网工程连接到“五个一体化”平台，进行视频监管。
			三门县沿海工业城化工集聚区未建立门禁系统，未进行有效的封闭化管理。	历史原因，尚未设立	目前化工园区将按照《三门县沿海工业城化工集聚区电子围栏式封闭化管理制度（试行）》实行，按照要求三门县沿海工业城化工集聚区安装电子监控装置（4 个卡口 8 个高清摄像装置，包括道路其它位置共 20 余个高清摄像装置，在园区设 2 个高空瞭望点），建立视频监控系统，已接入园区五个一体化平台。已将企业视频监控系统接入园区五个一体化平台。后续需进一步建立封闭化门禁系统。

表 1-4　规划园区总量管控限值清单（清单 3）

污染源			总量 t/a	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	废水量	现状排放量	319.580 万	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，污水厂扩建，区域地表水水质总体趋于改善。能达环境质量底线。
		总量管控限值	451.889 万	
		增减量	+132.309	
	化学需氧量	现状排放量	363.485	
		总量管控限值	318.053	
		增减量	-45.432	
	氨氮	现状排放量	55.791	
		总量管控限值	43.275	
		增减量	-12.515	
大气污染物总量管控限值	SO_2	现状排放量	62.041	采用清洁能源，以及总量平衡替代，可维持现状等级，能达环境质量底线。
		总量管控限值	98.585	
		增减量	+36.544	
	NO_X	现状排放量	178.813	
		总量管控限值	247.421	

		增减量	+68.608	
	VOCs	现状排放量	623.893	通过 VOCs 整治，以及总量平衡替代，可维持现状等级，能达环境质量底线。
		总量管控限值	692.968	
		增减量	+69.075	
危险废物管控总量限值		现状产生量	6824	委托有资质单位处置，不外排。能达环境质量底线。
		总量管控限值	7209.870	

表 1-5　规划优化调整建议清单（清单 4）

类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划原则	规划原则包括“产城融合”。	产城融合必然带来工居混杂现象，限制产业发展，需修改规划原则	避免工居混杂	减少工居混杂，提升居住体验，提升工业发展上限。
用地布局	北岸部分规划区域（华恒浅水湾周边）根据规划主要布置了智造产业区（以工业用地为主，其他还布置了少量居住、商业、医疗用地），主导高端智能制造、新型建材、汽摩配、高端化工等产业，但该区域北侧居住区与工业功能区之间未设置防护绿地和生活绿地作为的防护带。	建议在居住用地周边，设置防护绿地和生活绿地作为防护带，减轻工居混杂带来的环境影响，一、二类工业用地产生废气的企业与居民点至少满足 50m 以上的控制距离要求，三类工业用地至少满足 100m 以上的控制距离要求。	三门县“三线一单”生态环境分区管控方案	减少工居混杂，提升居住体验，提升工业发展上限。
	规划烟墩路和海景路西南侧目前为空地，本次规划为为居住用地 	建议该地块调整为商业或其他建设用地	该地块上风向有工业企业，产生的废气会直接影响该居住地块	

<table>
<tr><td rowspan="2">规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="6">表 1-6　环境准入条件清单（清单 5）</td></tr>
<tr><td colspan="6">
<table>
<tr><td colspan="6">区域（粉色线合围范围区域）</td></tr>
<tr><td colspan="2">北岸产业集聚重点管控单元</td><td colspan="4"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">分类</td><td>行业清单</td><td>工艺清单</td><td>产品清单</td><td>制订依据</td></tr>
<tr><td rowspan="8">禁止准入产业</td><td>C17 纺织业</td><td></td><td>有洗毛、脱胶、缫丝、染整工艺的</td><td>涂焦油、沥青纺织物</td><td rowspan="8">《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》及规划主导产业、土地利用规划</td></tr>
<tr><td>C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业</td><td>皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（仅含制革、毛皮、皮革鞣制加工）</td><td>有鞣制、染色工艺的</td><td></td></tr>
<tr><td>C21 家具制造业</td><td></td><td>有电镀工艺的</td><td></td></tr>
<tr><td>C22 造纸和纸制品业</td><td>纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸，但手工纸、加工纸制造除外）</td><td></td><td>沥青纸及纸板</td></tr>
<tr><td>C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业</td><td></td><td>有电镀工艺的</td><td></td></tr>
<tr><td>C25 石油、煤炭及其他燃料加工业</td><td>精炼石油产品制造（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外）、煤炭加工（煤制品制造、其他煤加工除外）、核燃料加工</td><td></td><td>危险化学品生产企业</td></tr>
<tr><td>C26 化学原料和化学制品制造业</td><td>基本化学原料制造；肥料制造（化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的）；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；合成橡胶制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；日用化学产品制造（以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化</td><td></td><td>危险化学品生产企业、沥青胶黏剂、沥青涂料</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析			工艺、油脂水解工艺的除外））。（以上均不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的，与其他行业生产装置配套建设的项目）			
		C27 医药制造业	化学药品原料药制造（不含单纯药品复配、分装，不含化学药品制剂制造的）		危险化学品生产企业	
		C29 橡胶和塑料制品业	塑料人造革、合成革制造		乙烯醋酸乙烯改性沥青共混卷材	
		C30 非金属矿物制品业	水泥制造、石棉制品制造、含焙烧的石墨、碳素制品、光学玻璃制造	使用高污染燃料的	沥青和改性沥青防水卷材、建筑用沥青制品、沥青膨胀珍珠岩制品、沥青混合物	
		C31 黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结、炼钢、铁合金制造；锰、铬冶炼			
		C33 金属制品业		有电镀工艺的		
		C34 通用设备制造业		有电镀工艺的		
		C35 专用设备制造业	眼镜制造	有电镀工艺的		
		C36 汽车制造业		有电镀工艺的		
		C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		有电镀工艺的		
		C38 电气机械和器材制造业		有电镀工艺，灌注沥青的	铅蓄电池	
		C40 仪器仪表制造业		有电镀工艺的		
		《产业结构调整指导目录》中淘汰类设备、工艺和产品				《产业结构调整指导目录》
		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				《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方
		溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用比例不符合《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》				

规划及规划环境影响评价符合性分析						案》
		使用进口固体废物作为原料的项目				《关于全面禁止进口固体废物有关事项的通知》
		不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、炼油、焦化等行业）的项目				《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
		石化、现代煤化工				
	限制准入产业	C19 皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业		有发泡工艺的	发泡类鞋底	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》
		C20 木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺		
		C21 家具制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺		
		C29 橡胶和塑料制品业	再生橡胶制造、泡沫塑料制造	以再生橡胶、废橡胶、再生塑料、废塑料为原料生产的，有发泡工艺的	泡沫包装、海绵制品	
		C33 金属制品业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺； 3.粘土砂型铸造的		
		C34 通用设备制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺； 3.粘土砂型铸造的		
		C35 专用设备制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺；		

规划及规划环境影响评价符合性分析			3.粘土砂型铸造的		
	C36 汽车制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺； 3.粘土砂型铸造的		
	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干（船舶等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺； 3.粘土砂型铸造的		
	C38 电气机械和器材制造业		1.敞开式涂装作业，露天或敞开式晾（风）干； 2.空气喷涂等落后喷涂工艺； 3.粘土砂型铸造的		
	C42 废弃资源综合利用业	金属废料和碎屑加工处理、非金属废料和碎屑加工处理			
	《产业结构调整指导目录》中限制类设备、工艺和产品				《产业结构调整指导目录》

表 1-7　环境标准清单（清单 6）

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	空间准入标准执行《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》为主，在符合《三门县”三线一单”生态环境分区管控方案》前提下依次执行《三门县域总体规划（2014-2030 年）》和本规划环评中提出的“清单 1 生态空间清单”。
2	污染物排放标准	废气：《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；《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）；《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）；《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）；《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；《废橡胶废塑料裂解油化成套生产装备》（GB/T32662-2016）；《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）；《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》

规划及规划环境影响评价符合性分析				（GB37824-2019）；《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及其修改单；《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）；《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）；《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）；《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《饮食业油烟排放标准（试行）》；《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》；《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315 号）
				废水：《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）、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）、《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）、《火电厂石灰石-石膏湿法脱硫废水水质控制指标》（DL/T997-2006）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）
				噪声:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）
				固废：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）
		3	环境质量管控标准	环境质量标准优先执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《海水水质标准》(GB3097-1997)、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）等国家发布的标准，国家标准中没有标准的因子可执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准等，国内没有标准的因子可参照执行国外标准。 污染物排放总量管控标准执行《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》（台环保〔2014〕123 号）、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）、《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128 号）等相关规定），在执行上述总量管控要求的前提下，规划区的总量管控限值执行本规划环评中提出的“清单 3 污染物总量管控限值清单”。
		4	行业准入标准	规划区的行业准入执行本规划环评中提出的“清单 5 环境准入条件清单”，《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《关于印发台州市挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2018-2020 年）的通知》（台五气办[2018]5 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《浙江省化学原料药产业环境准入指

			导意见》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）、《台州市医化行业（园区）环境综合整治方案》、《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》、《三门县橡胶行业环保专项整治提升方案》、《橡胶行业环境深化治理与规范化管理指南》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《关于印发钢铁_焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》（2016 年）、《电镀行业规范条件》、《重点行业企业总磷总氮排放整治提升规范》（台环函[2020]169 号）、《三门县船舶修造企业环保整治提升标准》、《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》等。

规划及规划环境影响评价符合性分析

符合性分析：本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，项目从事电机外壳制造，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，为二类工业项目，对照浙江三门经济开发区（沿海工业城）总体规划图，项目所在地规划为二类工业用地。项目周边最近敏感点为西南侧 202m 的华恒浅水湾。本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。厂区按照工业企业零直排进行建设，实施雨污分流，本项目生产过程中产生的废水分质分类收集处理后达标排放；项目生产过程中的废气经有效收集处理后排放；固废经分类收集、暂存后，妥善处置。对照《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》结论性清单，项目未列入环境准入条件清单中禁止和限制的工艺清单和产品清单，符合园区总量控制要求，满足环境标准清单要求，符合生态空间清单要求，不涉及现有问题整改。因此，项目建设符合园区规划环评。

3、浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的审查意见符合性分析

1）加强与相关规划的街接协调。严格按国土空间规划“三线一单”生态环境分区管控方案进行有序开发和建设实施，并与台州港总体规划等衔接协调，避免因功能混杂而带来的环境影响、生态破坏和污染投诉。

2）统筹和优化发展产业类型。规划区应根据自身环境资源禀赋，在项目准入时应严格能效约束，推动节能降碳工作控制“两高”行业发展规模，控制高水耗项目和新增污染物总量严格按环境准入清单要求进行下一步建设和开发。着力推动区域产业转型升级和结构优化，现有不符合环境管理要求的企业应提升改造或限期搬迁、淘汰。

3）优化规划用地布局和开发时序。需遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率。严格控制华恒浅水湾等居民区周边涉及排放有机废气、异味的工业项目，周边按要求设置缓冲带，严格控制工业企业与周边居住区的距离，不宜在紧邻工业用地周边区域新增居住用地，确保人居环境质量提高。

4）严格入园项目生态环境准入。落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入园。构建循环

规划及规划环境影响评价符合性分析	型生态产业链，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国内或者国际先进水平。 5）完善园区环境基础设施建设。加快推进南岸片区污水管网的建设，尽快实现污水纳管，积极推进专业化工生产废水集中处置设施提升改造，固体废物应依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理，确保安全处置率达 100%。加强重点行业企业土壤污染防控，按规范开展土壤调查和风险评估等相关工作。 6）健全日常管理制度。应全面及时排查梳理区域内生产活动存在的环保问题，督促整改到位。及时推进园区应急预，建立健全事故环境风险管控和应急救援管理系统，完案修编善区域层面的环境风险多级防控体系和应急响应的区域联动机制，确保事故废水不入海，定期开展应急演练，减少环境风险影响。 7）加强区域碳排放控制。加强区域碳排放监测与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，切实降低区域碳排放强度。将碳排放评价内容纳入到建设项目环境影响评价体系中。 8）跟踪区域环境质量变化情况。建立区域环境管理体系、环境质量的跟踪监测与评价系统，做好园区内及周围敏感区大气、地表水、地下水、土壤、噪声等的长期跟踪监测与管理，根据跟踪监测、调查结果适时优化调整规划内容。在规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 **规划环境影响评价审查意见符合性分析：本项目拟建于三门县沿海工业城，项目从事电机外壳制造，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，属于二类工业项目，不属于园区禁止引进的企业。项目与西南侧华恒浅水湾距离为 202m，满足防护距离要求。项目生产过程中的废气经有效收集处理后排放；固废经分类收集、暂存后，妥善处置项目生产。本项目生产过程消耗电能、天然气和蒸汽，不涉及煤、重油等高污染燃料的使用。因此，本项目符合浙江省生态环境厅关于《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函[2023]220 号）的要求。**

其他符合性分析	**1、“三线一单”符合性分析** （1）生态保护红线 项目选址位于三门县浦坝港镇沿海工业城，根据《台州市三门县三区三线划定方案》，本项目拟建地为城镇开发边界区，不属于永久基本农田和生态保护红线范围。同时，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，因此满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目拟建地区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 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。 根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的大气环境、地表水环境均能符合区域所在环境功能区划的要求。本项目实施后产生的废水、废气、噪声在采取相应的污染防治措施后均能达标排放，固废能得到妥善安置，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 本项目能源采用电、蒸汽和天然气，用水来自市政供水管网。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，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。 （4）生态环境准入清单 根据《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目拟建地环境管控单元为台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH3302220109），本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求，具体符合性分析见表 1-7。

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
<table>
<tr><td colspan="4">表 1-8　三门县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析一览表</td></tr>
<tr><td colspan="2">“三线一单”生态环境准入清单要求</td><td>本项目情况</td><td>是否符合</td></tr>
<tr><td>空间布局约束</td><td>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，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。
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。</td><td>本项目为电机外壳生产制造，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，属于《三门县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件中规定的二类工业项目。项目周边最近敏感点位于厂区西南侧202m，设有隔离带。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>污染物排放管控</td><td>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。
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。加强土壤和地下水污染防治与修复。</td><td>本项目实施后，污染物排放严格落实总量控制制度。厂区雨污管网建设按照“污水零直排”进行建设，产生的废水在厂内预处理达标后纳管排放；项目生产过程中的产生的各废气经相应治理措施处理达标后排放；固废经分类收集、暂存后，妥善处置。本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境风险防控</td><td>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</td><td>本项目实施后，要求企业储备应急物资（如灭火器、沙袋等），加强应急演练等以满足环境风险防控要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>资源开发效率要求</td><td>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。</td><td>本项目采用电、蒸汽和天然气和水。电、蒸汽和天然气为清洁能源，生产过程中加强节水管理，减少新鲜水用量，满足资源开发效率要求。</td><td>符合</td></tr>
</table>
本项目为电机外壳生产制造，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，属于二类工业项目。经对照，本项目符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此项目建设符合三门县“三线一单”生态环境分区管控要求。
</td></tr>
</table>

其他符合性分析

2、“三区三线”符合性分析

本项目拟建地位于三门县浦坝港镇沿海工业城，用地性质为工业用地，对照三门县三区三线示意图，本项目位于三门县城镇集中建设区，故项目符合三门县三区三线的要求。

3、《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装[2023]40 号）符合性分析

表 1-9　与工信部联通装[2023]40 号符合性分析一览表

条例	要求	项目情况	结论
提高行业创新能力	开展关键核心技术攻关。推进以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系建设。鼓励企业与上游主机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同创新、大中小企业融通创新和科技成果转化应用。聚焦国家战略和产业发展需求，通过实施产业基础再造工程，支持关键核心技术攻关，突破行业急需的先进基础工艺和装备、关键基础材料、关键软件等，补齐产业链短板，着力提高装备制造业产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。	企业应充分发挥主体作用，建设产学研用相结合的技术创新体系。通过与上游主机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，补齐产业链短板，着力提高装备制造业产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。	符合
	发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V 法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备。	本项目采用轻合金高压铸造和消失模法铸造，属于重点发展的先进铸造工艺与装备。	符合
	发展先进锻压工艺与装备。重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	本项目不涉及锻压工艺与装备。	/
	强化创新服务平台建设。优化提升现有研发创新机构建设水平，建设一批产业技术基础公共服务平台，推动标准、计量、认证认可、检验检测、试验验证、产业信息、知识产权、成果转化等技术基础要素体系融合发展，增强面向行业的共性技术服务	企业在有条件的情况下，应和科研院所整合创新资源，布局建设基础研究机构，提升共性技术供给能力。	符合

其他符合性分析		能力。建设材料、工艺等数据库，开展工艺数据分析和优化服务。鼓励有条件的企业和科研院所整合创新资源，布局建设基础研究机构，提升共性技术供给能力。		
	推动行业规范发展	推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格局。	本项目铝熔化采用燃气炉，熔铁采用有磁轭的中频炉，不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备，不属于落后产能，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）和相关条例，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类。项目污染物排放达标、生产安全有保障。本项目属于装备制造业的配套行业。	符合
		支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目已通过三门县发展和改革局备案，项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求。本项目实施后，污染物排放和能源消耗严格落实总量控制制度。本项目铸造为企业自身产品生产，不属于低水平重复建设项目。	符合
		规范行业监督管理。系统科学有序推进行业转型升级，避免政策执行“一刀切”和“层层加码”。充分发挥行业自治作用，加强行业自律建设。推动修订《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021），鼓励地方参照该条件引导铸造企业规范发展。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	本项目不属于锻压行业和钢铁行业。企业在今后的发展过程中，应加强自身建设，按照《铸造企业规范条件》提升规范发展水平。	符合
	加快行业绿色发展	加快绿色低碳转型。推进绿色方式贯穿铸造和锻压生产全流程，开发绿色原辅材料、推广绿色工艺、建设绿色工厂、发展绿色	本项目采用燃气炉和中频炉（有磁轭），对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）和	符合

其他符合性分析		园区，深入推进园区循环化改造。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。推广整体化大型化短流程低成本锻压技术，推广环保润滑介质应用，加大非调质钢使用比例等。	相关条例，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类。本项目在采取环评提出的相应措施后，能够做到污染物达标排放。本项目采用燃气式炉具有节能突出以及材料损耗率低等特点。	
		提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	本项目在落实环评提出的措施后，废气排放能够满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及其他相应排放标准。项目实施后严格执行依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污，并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。	符合
	推动行业智能化发展	加快新一代信息技术与铸造和锻压生产全过程、全要素深度融合，支持企业利用数字化技术改造传统工艺装备及生产线，引导重点企业开展远程监测、故障诊断、预测性维护、产品质量控制等服务，加强数值模拟仿真技术在工艺优化中的应用，推动行业企业工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。鼓励装备制造业龙头企业开放应用场景，加大国产工业软件应用创新，建设数字化协同平台，带动上下游企业同步实施智能制造，引导中小企业上云用平台，推进供应链协同制造和新技术新模式创新应用。大力开展智能制造示范推广，梳理遴选一批铸造和锻压领域智能制造典型场景，建设一批智能制造示范工厂，培育一批优质系统解决方案供应商。强化铸造和锻压行业智能制造标准体系建设，鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。	鼓励企业开展智能制造能力成熟度评估。	符合

其他符合性分析	深化国际交流合作	支持行业企业、学术机构、行业组织等在技术、标准、检测认证、知识产权、人才培养等领域开展国际交流合作。推进国际产能和装备制造合作，拓展产业发展新空间。鼓励加强与国外企业在高端装备制造、零部件制造等方面合作，推进有条件的企业积极融入全球产业链供应链。吸引相关领域国外企业来华设立研发机构，联合开展先进技术研发和成果转化。	企业在有条件的情况下加强与国外企业在高端装备制造、零部件制造等方面合作，积极融入全球产业链供应链。	符合

4、关于转发《工业和信息化部国家发展改革委生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》的通知（浙经信装备[2023]122 号）符合性分析

表 1-10　与浙经信装备[2023]122 号符合性分析一览表

条例	要求	项目情况	结论
推进行业规范发展	贯彻落实工信部联通装[2023]40 号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评，排污许可，节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	本项目采用中频炉和燃气炉，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）和相关条例，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类。本项目严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求，项目已通过三门县发展和改革局备案，按照要求执行环评、排污许可、节能审查手续。本项目不涉及钢铁产能，不使用冲天炉。企业在今后的发展过程中，应加强自身建设，按照《铸造企业规范条件》提升规范发展水平。	符合
提升行业创新能力	强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设。强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。	企业应加强自身产品研发建设，提升行业创新发展水平。	符合
加快行业转型提升	强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。	本项目属于装备制造业的配套行业，可为当地电机制造企业提供铝产品。本项目采用中频炉和燃气炉，能源采用电和天然气，符合绿色低碳要求。	符合

其他符合性分析

5、挥发性有机物无组织排放分析

项目生产过程中涉及 VOCs 排放，对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs 物料的储存、使用等过程符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，具体符合性分析如下。

表 1-11　挥发性有机物无组织排放控制标准

内容	序号	判断依据	本项目实际情况	是否符合
储存	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目涂料储存在密闭的容器中，存放于在密闭仓库内。	符合
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目涂料存放于原料仓库内，盛装涂料的包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	3	VCCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	项目是不涉及储罐。	/
	4	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。（密闭空间：利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭状态。）	项目物料原料仓库设置满足密闭空间要求。	符合
转移和输送	1	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目含 VOCs 物料采用桶装密闭包装输送。	符合
	2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粉状、粒装物料采用密闭包装袋包装转移。	符合
	3	对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	项目不涉及有机液体装载。	/
使用		VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目电泳槽两侧设置围挡和引风系统，电泳废气通过引风装置收集进入废气处理系统；浸漆废气通过设备排气口收集，烘干废气通过设置集气罩收集，转移过程的废气通过车间微负压收集，收集的废气接入废气处理系统。	符合

其他符合性分析			有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 EPS 发泡、熟化和成型在单独的隔间内作业，发泡工序产生的废气通过集气罩进行收集，成型机密闭，成型过程的废气通过成型机顶部管道进行收集。	符合
	其他	1	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业按照该规定设置台账。	符合
		2	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	要求企业按照相关标准及规范采用合理的通风量。	符合
		3	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求企业在载有 VOCs 物料的设备开停工（车）、检维修和清洗时开启废气收集处理系统。	符合
	废气收集处理系统	1	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
		2	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目各工艺废气单独收集后经各自的废气处理装置处理后排放。	符合
		3	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T16758 的规定。	符合
		4	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	符合
	排放控制要求	1	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目生产过程中产生的 VOCs 排放均满足相应行业排放标准。	符合
		2	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置	本项目 NMHC 初始排放速率	/

		VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	<2kg/h，有机废气（电泳废气、浸漆废气）采用二级喷淋进行处理，处理效率可达 80%。	
	3	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度设置为 15m，满足要求。	符合
	4	当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目不涉及	/
记录要求		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等相关运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	要求企业按要求设置和保存台账。	符合
企业厂区内及周边污染监控要求		企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行相关行业排放标准的规定。	符合

其他符合性分析

6、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性分析

本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的要求，具体分析见表 1-11。

表 1-12 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

行业	要求	本项目实际情况	是否符合
工业涂装 VOCs 综合治理	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。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	本项目使用水性涂料和塑粉，水性涂料和塑粉用量为总涂料用量的 100%。	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。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。	本项目涂装均在车间内作业，采用喷塑、电泳和浸漆的涂装方式。	符合
	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。	项目涂料密闭存储，喷塑、浸漆、电泳、烘干等工序均在密闭车间中操作，均配有废气收集系统。	符合
	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	本项目浸漆、电泳均采用水性涂料作业，浸漆	符合

	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。	废气、电泳废气以及相应的烘干废气经各自的集气装置收集后经二级水喷淋处理后通过排气筒排放；喷塑粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过排气筒排放，固化废气经集气罩收集后高空排放。	

7、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-13 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	相关要求	本项目情况	是否符合
（一）推动产业结构调整，助力绿色发展	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目采用水性涂料和粉末涂料进行涂装，水性涂料即用状态下所含 VOCs 含量满足（GB/T38597-2020）中相应要求。	符合
	2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 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。	本项目严格执行“三线一单”生态环境分区管控方案，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。	符合
（二）大力推进绿色生产，强化源头控制	3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理	本项目喷塑采用流水线连续化作业；水性漆采用浸漆方式，粉末涂料采用静电喷涂方式。	符合

其他符合性分析		水平。		
		4.全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《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、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目采用水性涂料和粉末涂料进行工业涂装。水性涂料即用状态下所含 VOCs 含量满足（GB/T338597-2020）中相应要求。要求企业在生产过程中按照规范要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
		5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目浸漆、电泳均采用水性涂料，水性涂料即用状态下所含 VOCs 含量满足（GB/T38597-2020）中相应要求。	符合
	（三）严格生产环节控制，减少过程泄漏	6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目浸漆在单独的隔间内作业，浸漆过程产生的废气通过车间微负压收集；电泳单独隔间，通过隔间吸风口吸风，集气的风量可对隔间形成微负压；项目浇注过程采用负压浇注，浇注废气通过真空泵负压抽真收集；EPS 发泡废气通过集气罩收集，成型废气通过成型机顶部排气口收集。收集的风量均按照相关规范合理设置。	符合
		7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目不涉及。	/
		8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提	本项目不涉及。	/

其他符合性分析		下，尽可能不在 O_3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
	（四）升级改造治理设施，实施高效治理	9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	项目浸漆废气、电泳废气收集后经二级水喷淋处理；EPS 发泡、成型过程产生的 VOCs 收集后经“过滤棉+活性炭吸附”处理；浇注过程产生的废气经 RTO 处理，废气处理设施综合去除效率均可达到 60%以上。	符合
		10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
		11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，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。	要求企业按要求实施。	符合

8、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

对照《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》，本项目建设的相关符合性分析如下。

其他符合性分析

表 1-14 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》符合性分析

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和 “三同时”验收制度	本项目目前在编环境影响评价报告，本项目环评批复取得后，应严格执行“三同时”验收制度。	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	项目应在设备安装到位后，投产前应依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任	符合
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	本项目无产业结构调整指导目录中的落后工艺和设备。	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目采用脱脂和陶化工艺，原料不涉及酸和碱。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	本项目不涉及酸洗。	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	本项目不涉及酸洗磷化。	/
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺	本项目采用浸洗，不涉及单级漂洗和直接冲洗。	符合
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺	本项目纯水制备系统产生的浓水回用于废气处理喷淋用水。	符合
		9	完成强制性清洁生产审核	按要求实施。	符合
	生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标识	按要求实施。	符合
		11	生产过程中无跑冒滴漏现象	加强管理，确保生产过程无跑、冒、滴、漏现象。	符合
		12	车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	优化车间布局，严格落实防腐、防渗、防混措施。	符合
		13	车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	车间实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行。	符合
		14	建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	建筑物和构筑物进出水管需设置防腐蚀、防沉降、防折断措施。	符合
		15	酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企	本项目无酸洗工艺。	/

其他符合性分析					业须执行酸洗槽架空改造		
				16	酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	本项目无酸洗工艺。	/
				17	废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	按要求实施。	符合
				18	废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	各类废水管网须设置清晰，有流向、污染物种类等标示。	符合
		污染治理	废水处理	19	雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	厂区实行雨污分流、清污分流、污水分质分流，企业建有满足处理能力要求的废水处理设施。生产废水经污水处理站预处理达进管标准后与经化粪池预处理的生活污水一起纳入市政污水管网。	符合
				20	含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	本项目不涉及第一类污染物。	/
				21	污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	按要求实施。	符合
				22	设置标准化、规范化排污口	企业设有标准化、规范化的排污口。	符合
				23	污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	企业应加强治理措施的日常管理，确保废水稳定达标排放。	符合
			废气处理	24	酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	本项目不涉及酸洗。	/
				25	废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	按要求执行。	符合
				26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	本项目不涉及锅炉。	/
			固废处理	27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物	要求企业危废按相关要求贮存。	符合

其他符合性分析				运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)技术要求		
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	按要求建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，并如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。	符合
			29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	按要求进行危险废物申报登记，并如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	符合
			30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	本项目危险废物须委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置，并严格执行危险废物转移联单制度。	符合
	环境监管水平	环境应急管理	31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	按要求实施。	符合
			32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	按要求实施。	符合
			33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	按要求实施。	符合
			34	配备相应的应急物资与设备	按要求配备相应的应急物资与设备。	符合
			35	定期进行环境事故应急演练	按要求定期进行环境事故应急演练。	符合
		环境监测	36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	按要求制定监测计划并开展自行监测。	符合
		内部管理档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	按要求配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理。	符合
			38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	按要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度。	符合
			39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	要求企业按相关要求实施。	符合

9、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的相符性分析

报告对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中的相关要求，与本项目进行对照分析如下：

其他符合性分析	

表 1-15 《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（节选）符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，不在饮用水水源保护区及准保护区的岸线和河段范围内。	符合
2	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于合规园区内，主要生产工艺为铸造、喷塑、电泳、浸漆等，查阅《环境保护综合名录（2021 年版）》不属于高污染项目。	符合
3	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为内资技术改造项目，项目产品、生产工艺装备不在《产业结构调整指导目录》淘汰类之列。	符合
4	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。	符合
5	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中所列的两高项目。	符合

综上，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来和报告类别判定

浙江九昇机电股份有限公司前身为三门县环方机电有限公司。三门县环方机电有限公司于 2006 年申报了“三门县环方机电有限公司年产 300 台汽车起动机电磁开关生产线新建项目”，该项目于 2006 年 11 月通过原三门县环境保护局审批，批复文号为三环发[2006]100 号。由于项目批复时间较早，未申领排污许可证，未进行三同时验收，后于 2018 年停产。2020 年初，三门县环方机电有限公司将其土地和所属设备转让给了浙江九昇机电股份有限公司。企业目前无生产内容，企业厂房目前出租给机加工企业用于生产。

现企业拟收回出租的厂房用于生产，计划投资 4600 万元，购置铸造生产线、电泳线、喷塑线等设备，实施年产 100 万套电机外壳项目。该项目已在三门县发展和改革局备案，项目代码为 2307-331022-04-01-107782。

本项目从事电机外壳生产，采用铸造、电泳、喷塑、浸漆、机加工等工艺，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 C3489 其他通用零部件制造、C3391 黑色金属铸造及 C3392 有色金属铸造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目黑色金属铸造、有色金属铸造年产 10 万吨以下，不涉及电镀工艺，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料大于 10t/a，因此评价类别为报告表，具体见表 2-1。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	**其他（仅分割、焊接、组装的除外）**	/
三十一、通用设备制造业 34				
69	通用零部件制造 348	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	**其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）**	/

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目归入“二十八、金属制品业 33-铸造及其他金属制品制造 339”和“二十九、通用设备制造业 34-通用零部件制造 348”。对照第 82 条，本项目属于有色金属铸造 3392 和 C3391 黑色金属铸造，但不涉及生产铅基或铅青铜铸件，因此属于简化管理；对照第 83 条及通用工序，企业未纳入重点排污单位名录，不涉及通用工序重点管理或简化管理，因此属于登记管理。综上所述，本项目企业属于简化管理。

建设内容

表 2-2　排污许可分类管理名录对应类别

行业类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	**除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392**	/
二十九、通用设备制造业 34				
83	通用零部件制造 348	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	**其他**
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	除纳入重点排污单位名录的，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉）
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	**其他**
112	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

2、项目主要建设内容

项目建设内容一览表见表 2-3。

表 2-3　项目主要建设内容一览表

工程类别			建设内容
主体工程	生产厂房	1#厂房（1F）	铁熔化、消失模浇注、抛丸、打磨、车床、钻床、一般固废堆场、危废仓库。
		3#厂房（2F）	1F：EPS 发泡、熟化、成型、仓库；2F：消失模浸涂耐火涂料、烘干、仓库。
		4#厂房（2F）	1F：电泳；2F：浸漆、涂料仓库。
		5#厂房（2F）	1F：铝熔化、压铸；2F 喷塑、仓库。
		6#厂房（1F）	1F：危险原料仓库、成品仓库。
辅助工程	办公		2#厂房，共计 5F，用于办公。

建设内容	公用工程	供水		由当地供水管网供水。
		排水		项目所在地具备截污纳管条件，排水采用雨、污分流制。雨水经厂区雨水管道收集后排入附近河道。厂区生产废水及生活污水分别经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级）后纳管，最终由三门县沿海工业城污水处理厂统一处理后外排。
		供电		由区域市政电网供电。
		供热	蒸汽	由浙江三维联合热电有限公司供给。
			天然气	由区域天然气管道供给。
	储运工程	储存	原料暂存区	按照生产需要分别在生产车间内设置原料暂存区。
			危险原材料仓库	位于 6#厂房 1F。
			涂料仓库	位于 4#厂房 2F。
			成品仓库	位于 6#厂房 1F。
		运输		原辅料由厂家直接送到厂内，储存在仓库内，产品由卡车运出；一般固废由物质回收厂家回收运走；危险废物由危险废物处置单位负责运输。
	环保工程	废气	铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	收集后经耐高温布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放。
			压铸废气	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。
			铁熔化扒渣废气	收集后经“沉降室冷却+布袋除尘器”处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放。
			浇注废气	负压浇注废气收集后经 RTO 处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放。
			RTO 装置废气	RTO 装置产生的废气随浇注废气一起通过 15m 排气筒（DA004）排放。
			EPS 发泡、熟化、成型废气	收集后经“过滤棉+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放。
			砂处理粉尘	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放。
			抛丸粉尘	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA007）排放。
			打磨粉尘	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA008）排放。
			喷塑粉尘	收集后经设备自带的滤筒装置处理后再进入末端的布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA009）排放。
			固化废气（含天然气燃烧）	收集后经 15m 排气筒（DA010）排放。
			电泳废气（含天然气燃烧）	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA011）排放。
			浸漆废气	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒（DA012）排放。

	废水	综合废水	项目生活污水经化粪池预处理、其他废水经综合废水处理设施预处理后一同纳入污水管网，排入三门县沿海工业城污水处理厂进行处理。
	固废	一般固废堆场	一般固废堆场位于1#厂房东侧，设置应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，面积约为100m^2。
		危废暂存间	危废仓库位于1#厂房南侧，面积约为60m^2，需做到防风、防雨、防晒、防渗漏，各类固废分类收集堆放。
其他工程	/	应急池	拟在厂区西南侧设置不小于90m^{3}的事故应急池。
	/	初期雨水池	拟在厂区西南侧设置不小于20m^{3}的初期雨水收集池。
依托工程	三门县沿海工业城污水处理厂		三门县沿海工业城污水处理厂设计能力为1.6万t/d，出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准。
	危废处置		委托有危废处置资质的第三方处置。
	生活垃圾处理		环卫部门统一清运。

建设内容

3、项目主要产品及产能

本项目产品名称及产能情况汇总见表2-4。

表2-4　本项目产品方案及规模情况

产品名称	生产规模	规格	备注
铁质电机外壳	65万套	单个铸件毛坯平均重量约21kg	消失模浇注，其中15万套电泳，50万套浸水性漆，不涉及热处理。
铝型材电机外壳	35万套	单个铸件毛坯平均重量约8.5kg	熔化压铸，其中10万套喷塑，剩余25万套无需涂装，不涉及热处理。

4、项目主要生产设施

本项目车床40台利旧，其余所有设备均为新增，项目主要主要生产设备见表2-5，电泳线槽体设置见表2-6。

表2-5 本项目主要生产设备清单 单位：台/套

序号	生产单元	主要工艺	设备名称	数量	设施参数	所在位置	备注
1	铝锭熔化、压铸	熔化	集中燃气熔化炉	1	1.5t/h（熔化速率）	5#厂房	宁波明宇机械设备有限公司
2		保温	保温炉	7	TRL500 (500kg)		保温炉与压铸机1：1配套，仅用于铝液保温功能
				5	TRL800 (800kg)		
3		压铸	压铸机	7	200T		
				2	280T		
				1	500T		
				1	630T		
				1	800T		
4		炉渣冷却	炉渣罐	1	/		/
5		脱模剂回收	脱模剂回收装置	1	/		/
6	铁熔化、浇	熔化	中频炉（有磁轭）	2	IPM1600(额定容量1.5t)	1#厂房	宁波神光电炉有限公司

建设内容

7	注	造型、浇注	消失模造型线		1	XSMZSF		/
8		炉渣冷却	炉渣罐		2	/		/
9	EPS 发泡	EPS 发泡	预发机		1	SJ-KF-45	3#厂房	蒸汽直接加热
10			成型机		8	FJ100		蒸汽直接加热
11	消失模浸涂耐火涂料	消失模浸涂耐火涂料	浸涂车间		1	10m×8m×2m	3#厂房	/
			其中	打浆罐	1	/		/
				烘房	1	8m×2.5m×2m		蒸汽间接加热
12	电泳	电泳	电泳线		1	参数见表 2-6	4#厂房	/
13		加热	天然气燃烧器		1	/		/
14		纯水制备	纯水机		1	纯水制备 0.5t/h		采用膜处理工艺
15	喷塑	喷塑	喷塑线		1	/	5#厂房	/
			其中	手工喷台	3	1.8m×1.6m×2m		每个喷台配有 1 把喷枪，采用静电喷涂工艺，根据颜色不同，采用不同喷塑台，一个颜色对应一个喷塑台
				烘道	1	13.4m×1.19m×2m		/
				天然气燃烧器	1	/		热风直接吹入烘道
16	浸漆	浸漆	真空浸漆机		3	1.8m×1.8m×2.5m	4#厂房	/
			电烘箱		3	2.0m×1.9m×2.4m		/
17	涂装前处理	抛丸	抛丸机		4	/	1#厂房	/
18		打磨	打磨机		12	/		/
19	机加工	机加工	车床		50	6140/6150		其中 40 台利旧，10 台新增
20			钻床		40	Z3150/Z3160		/
21	辅助	冷却	冷却塔		3	2 台 10t/h、1 台 20t/h	室外	/
22		辅助	空压机		4	/	1#厂房、5#厂房	1#厂房 1 台，5#厂房 3 台
23		脱油	离心脱油机		1	/	1#厂房	/

表 2-6 电泳线槽体设置情况

序号	槽体设置	规格	数量	槽内温度	作业方式
1	预脱脂槽	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	45~55℃（天然气燃烧间接加热）	喷淋
2	主脱脂槽	12m×1.4m×1.2m	1 个	45~55℃（天然气燃烧间接加热）	游浸

建设内容

3	水洗槽 1	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
4	水洗槽 2	3m×1.4m×1.2m	1 个	室温	游浸
5	陶化槽	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
6	水洗槽 3	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
7	纯水洗槽 1	3m×1.4m×1.2m	1 个	室温	游浸
8	纯水洗槽 2	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
9	电泳	12m×1.4m×1.2m	1 个	25-32℃	游浸
10	UF1	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
11	UF2	1.5m×1.4m×1.2m	1 个	室温	游浸
12	纯水洗槽 3	1.2m×1.2m×1.0m	1 个	室温	喷淋
13	电泳漆固化	18m×1.7m×2.8m	1 条	180℃，天然气燃烧热风吹入烘道	/

注：表中运行方式为喷淋的，写的是槽液的槽体尺寸。

5、主要原辅材料及能源

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-7，项目熔化材料成分见表 2-8，项目有关物料成分见表 2-9，原辅料中主要物质理化性质见表 2-10。

表 2-7　本项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	用量(t/a)	包装规格	厂内最大暂存量	备注
1	可发性聚苯乙烯（EPS）	50	25kg/袋	5t	根据《可发性聚苯乙烯（EPS）树脂》（QB/T4009-2010），普通级 E 发泡剂含量为 4.0-6.8%、残留苯乙烯≤0.6%
2	水性耐火涂料	8	25kg/桶	0.5t	消失模浸涂耐火涂料
3	生铁（Z22）	14532	块状堆存	500t	成分见表 2-8
4	锰铁（FeMn78C2.0）	60	块状堆存	5t	成分见表 2-8
5	硅铁（FeSi90Al3）	295	块状堆存	25t	成分见表 2-8
6	增碳剂	115	25kg/袋	10t	成分见表 2-8
7	铝锭（ZL102）	3120	块状堆存	200t	电机壳原料，无需精炼调质，熔化后可直接压铸，成分见表 2-8。
8	除渣剂	20	20kg/袋	2t	成分见表 2-8
9	水基脱模剂	6	25kg/桶	1t	与水 1:50 配比使用
10	石英砂	500	吨袋	40t	/
11	水性防锈漆	18	25kg/桶	2t	无需调配，直接使用
12	脱脂剂	18	25kg/桶	1t	/
13	陶化剂	5	25kg/桶	0.5t	/
14	水性电泳色浆	1.5	25kg/桶	0.1t	电泳色浆:电泳乳液:水=1:6:1
15	电泳乳液	9	25kg/桶	0.5t	
16	塑粉	3	25kg/袋	0.3t	/

建设内容

17	液压油	4	200L/桶(折170kg/桶)	0.51t	/
18	润滑油	2	200L/桶(折170kg/桶)	0.51t	/
19	乳化液	3	200L/桶(折170kg/桶)	0.51t	与水 1:20 调配后使用
20	钢丸	3.5	25kg/袋	0.5t	/
21	砂轮	3	散装	0.5t	/
22	PAM	0.01	1kg/袋	0.001t	/
23	PCM	2.5	25kg/袋	0.25t	/
24	石灰	1	25kg/袋	0.1t	/
25	天然气	64 万 m^3	/	/	/
26	蒸汽	1200t/a	/	/	/
27	水	8281.18t/a	/	/	/
28	电	450 万度/a	/	/	/
熔化原料品质要求：本项目属于黑色金属和有色金属铸造项目，原料全部采用外购生铁、锰铁、硅铁和铝锭等，禁止采用外购的废钢、废铸件、废边角料等原料。					

表 2-8 项目熔化材料成分表

材料	成分及其含量/%
铝锭(ZL102）	主要成分为硅 10.0-13.0%、铁≤0.7%、铜≤0.3%、锰≤0.5%、镁≤0.10%、锌≤0.1%、钛≤0.20%、铝为余量。
生铁（Z22）	C≥3.30%、Mn0.50~0.90%、P0.06~1.00%、Si>2.2-2.40%、S≤0.04%，其余 Fe。
锰铁（FeMn78C2.0）	Mn75-82%、Si≤2.5%、P≤0.4%、C≤2.0%、S≤0.03%、余量 Fe。
硅铁（FeSi90Al3）	Si87-95%、Mn≤0.4%、Al≤3.0%、P≤0.04%、C≤0.2%、S≤0.02%、Ca≤1.5%、Cr≤0.2%、余量为 Fe。
增碳剂	采用《铸造用增碳剂》（T/CFA02020501041-2020）中的一级品，固定碳≥99.0%、灰分≤0.5%、挥发分≤0.5%、水分≤0.3%、S≤0.05%、N≤0.03%。
除渣剂	$SiO_2$65%、$Al_2O_3$11.2%、$Fe_2O_3$0.5%、CaO1.5%、MgO0.15%、Na_2O3.5%，余量为其他金属氧化物，不含氟。熔炼过程中用作除气、清渣及覆益之用，减少金属损失，最终和浮渣一起拔除

表 2-9 项目有关物料成分表

原辅料名称	成分	浓度%	报告取值%	VOCs 挥发比例%	备注
水性耐火涂料	聚磷酸铵	25	25	/	无需调配
	钛白粉	5	5	/	
	醋丙乳液	15	15	2	
	季戊四醇	15	15	/	
	其他助剂	1	1	/	
	水	39	39	/	
	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》，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，则即用状态下涂料中的 VOC 含量为 0.3%，即用状态下密度约为				

建设内容		1.2kg/L，则扣除水后，计算得 VOC 含量为 6.8g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的机械设备涂料≤80g/L 要求。				
	脱脂剂	无水偏硅酸钠	4.8	4.8	/	/
		纯碱	3	3	/	/
		葡萄糖酸钠	2.5	2.5	/	/
		表面活性剂（CAS：68084-34-4）	12	12	/	/
		氢氧化钾	5	5	/	/
		硼砂	3	3	/	/
		柠檬酸钠	1.5	1.5	/	/
		水	68.2	68.2	/	/
	陶化剂	氟锆酸	20	20	/	/
		环氧硅烷	2	2	/	/
		γ一丙基三甲氧基硅烷	1.5	1.5	/	/
		水	76.5	76.5	/	/
	水基脱模剂	水	59	59	/	与水 1:50 配比后使用
		异构醇醚（非离子表面活性剂）	10	10	/	
		烷基硅油	10	10	100	
		氧化聚乙烯蜡	10	10	/	
		改性硅油	10	10	100	
		抗磨剂	1	1	/	
	水性防锈漆	水性丙烯酸树脂	40-70	55	2	无需调配
		二丙二醇单甲醚	1-5	5	100	
		水	10-25	20	/	
		颜料	5-20	15	/	
		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》，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，则即用状态下涂料中的 VOC 含量为 6.1%，即用状态下密度约为 1.01-1.1kg/L（取值 1.05kg/L），则扣除水后，计算得 VOC 含量为 81.1g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的机械设备涂料≤250g/L 要求。				
	电泳 电泳色浆	丙二醇丁醚	0.6~0.8	0.7	100	电泳色浆：电泳乳液：水=1:6:1
		水	48.3~58.3	53.3	/	
		炭黑	5~10	7.5	/	
		高岭土	14~26	20	/	
		水性环氧树脂	14~23	18.5	2	
	电泳乳液	水	60~65	62.5	/	
		丙二醇丁醚	0.3~0.5	0.5	100	
		聚氨酯	1~8	5	/	
		水性环氧树脂	28~35	32	2	
		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》，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，则电泳色浆 VOCs 含量 1.07%、电泳乳液 VOCs 含量 1.14%，调配后电泳漆中 VOC 含量为 0.989%，即用状态下电泳漆密度约为 1.1kg/L，则扣除水后，计算得到 VOC 含量为 39.8g/L。满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中的机械设备涂料≤250g/L 要求。

建设内容

表 2-10 项目原辅料中主要物质理化性质一览

名称	理化性质
可发性聚苯乙烯	分子式 $C_{24}H_{27}NO_5$，分子量 409.47500，无色、无臭、无味而有光泽的透明固体。聚苯乙烯在 80℃的加热条件下即可分解产生苯和甲苯，不同的加热温度条件下分解产物不同，温度越高，分解产物的种类越多，浓度越大。
异构醇醚	结构式 $RO\text{-}(C_2H_4O)_nH$:(一般 R 为 C_8，C_{10}，C_{11}，C_{13})，无色或淡黄色液体，易溶于水，具有优良的乳化、净洗性能，属非离子表面活性剂，主要分为异构十醇聚氧乙烯醚、异构十一醇聚氧乙烯醚、异构十三醇聚氧乙烯醚等几种。广泛应用于纺织业、皮革、日化洗涤等，是高效的分散剂、润湿剂和乳化剂。
烷基硅油	又称甲基烷基聚硅氧烷乳液，乳白色液体，比重(g/ml 25℃) 1.00。
氧化聚乙烯蜡	优良的新型极性蜡，由于氧化聚乙烯蜡分子链带有一定量的羰基和羟基，所以与填料、颜料、极性树脂的相溶性就得到显著改善。在极性体系中的润湿性、分散性优于聚乙烯蜡，同时还兼具偶联性。
丙烯酸树脂	以丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯及苯乙烯等乙烯基类单体为主要原料合成的共聚物称为丙烯酸树脂。该树脂有着易着色，质轻不易破碎，加工性能好等特性。分子式$(C_3H_4O_2)_n$，沸点 126℃，密度 1.07，类白色或白色的粉末或条状物。
二丙二醇单甲醚	无色透明粘稠液体，分子式 $C_7H_{16}O_3$，分子量 148.20，密度（g/mL, 25℃）：0.954，熔点-80 ºC，沸点（常压）190 ºC，闪点（开口）85 ºC，LD_{50}：5400mL/kg（大鼠经口）。与水混溶。能溶解油脂、橡胶、天然树脂乙基纤维素、硝酸纤维素、聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇缩丁醛、醇酸树脂、酚醛树脂、尿素树脂等。
丙二醇丁醚	无色透明液体，分子式 $C_{11}H_{26}O_5$，分子量 238.3211，密度（g/ml）0.878，熔点-90℃，闪点 71℃，LD_{50}：2.2mL/kg(大鼠经口)。
氟锆酸	中文别名 锆氟酸、六氟锆酸，无色透明液体，分子式 H_2F_6Zr，分子量 207.2155，比重约为 1.48。用于金属表面处理和清洗，也用于羊毛、皮衣工业以及原子能工业和高级电器材料、耐火材料的生产。
γ一丙基三甲氧基硅烷	分子式 $C_6H_{16}O_3Si$，分子量 164.2749，无色透明液体，沸点 142℃，闪点 97℃，主要用作一种重要的基础原料。
表面活性剂（CAS：68084-34-4）	分子式 $C_{12}H_{32}NO_9P$，分子量 365.358，闪点 185℃。
季戊四醇	分子式 $C_5H_{12}O_4$，白色结晶或粉末，沸点 380.4℃、闪点 200.1℃、分子量 136.5，溶于水，微溶于乙醇，不溶于苯、四氯化碳、乙醚、石油醚等。LD_{50}：12600 mg/kg（-大鼠口服），LD_{50}：4097 mg/kg（小鼠口服）。
聚磷酸铵	聚磷酸铵又称多聚磷酸铵或缩聚磷酸铵(简称 APP)。聚磷酸铵无毒无味，不产生腐蚀气体，吸湿性小，热稳定性高，是一种性能优良的非卤阻燃剂。聚磷酸铵的含磷量高达 30%~32%，含氮为 14%~16%。

6、产能匹配性分析

（1）设备产能匹配性分析

建设内容

①EPS 发泡

表 2-11　EPS 发泡产能匹配性分析

生产线	设备名称	设备数量	单台设备处理能力	单台设备年生产时间	合计年生产能力	设计产能
EPS 生产线	预发机	1 台	15kg/h	3600h	54t/a	50t/a
	成型机	8 台	2kg/h	3600h	57.6t/a	

根据上表可知，项目 EPS 生产线设备年产能为 54t/a，本项目设计产能为 50t/a，占设备最大产能的 92.6%。考虑到设备停、检修以及全年订单量的不平衡，设备生产能力与产能基本匹配。

②燃气炉

企业设有 1 台 1.5t/h（熔化速率）燃气炉，原料装填率约为 85%。熔化炉在熔化第一炉的时间约 2h，之后每半小时加料一次，一次加料量约 0.6t，一天共加料 20 次（熔化炉日运行 12h），年生产 300 天，则燃气炉熔化设备产能为 3982.5t/a。项目熔铝量（含回炉料）为 3271t/a，因此本项目熔化炉设备是符合产能设置要求的。

③中频炉

项目设有 2 台 1.5t/h 的中频炉，设备装载量约为 80%，中频炉单日首炉熔化时间约 2h，经熔化的铁水倒入铁水包后（需保留一部分高温铁水对下一次投料进行预热），然后向熔化炉内补充铁材，后续 1 炉的熔化时间约 1h，年加工 7200h，则 2 台中频炉的产能为 16560t/a，本项目熔化量（含回炉料）共为 15701t/a，因此本项目熔化炉设备是符合产能设置要求的。

④压铸机

企业共设 12 台压铸机，单次压铸加工时间（包括上下件、压铸）约 5min，给汤量为 5-10kg，年运行时间为 3600h，则项目压铸机生产能力合计铝压铸量为 2592~5184t/a，项目铝型材电机外壳年压铸量 2975t/a，因此压铸机能够满足生产需求。

⑤消失模造型线

表 2-12 消失模造型线产能匹配性分析

设备	一批次生产能力（套/批次）	一批次生产时间(h)	年工作时间(h)	年生产批次(批)	总产能(万套/年)
消失模造型线	200~300	3	7200	2400	40~72

根据上表可知，项目消失模造型线年生产规模为 40 万套-72 万套，本项目设计产量为 65 万套，设备生产能力可满足生产要求。

⑥涂装设备

a.浸漆设备产能匹配性分析

项目浸漆单批次耗时约 1.5h，烘干单批次耗时约 2h，日作业时间 24h，可加工批次数约 11 批。项目设有 3 个真空浸漆机，单批次浸漆量根据外壳大小不同在 120-180 个，年加工 3300 批次，则理论浸漆数量为 39.6 万-59.4 万个/a，本项目浸漆设计产能为 50 万个/a，可以

建设内容

满足项目浸漆需求。

b.电泳、喷塑设备产能匹配性分析

表 2-13　项目喷塑、电泳产能匹配性分析

工段	设施	数量(条/套)	单台设备最大生产能力	年运行时间	年最大生产规模	设计产能	设备负荷率
喷塑	喷塑线	1	50 套/h	2400h	12 万套	10 万套	83.3%
电泳	电泳线	1	45 套/h	3600h	16.2 万套	15 万套	92.5%

根据上表可知，项目喷塑线和电泳线设置合理，能满足生产需求。

（2）表面涂装涂料用量匹配性分析

表 2-14　涂料用量核算表

工件	涂装数量(万套/a)	涂料类型	涂装面积（m^2/套）	干膜厚度（μm）	干膜密度(g/cm^3)	固含量(%)	附着率(%)	涂料(t/a)	
								核算量	预估量
模具	65	水性耐火涂料	0.6	10	1.2	60.7	99	7.8	8
铁质电机外壳	15	电泳漆	0.6	30-40	1.2	33.0	99	11.6	12
	50	水性防锈漆	0.6	30-40	1.2	73.9	99	17.2	18
铝型材电机外壳	10	塑粉	0.3	50-70	1.5	综合利用率96.2%		2.80	3

根据上表可知，在不考虑涂料过度损耗的前提下，各涂料预估使用量基本合理可信。

7、设备先进性分析

（1）本项目采用消失模铸造，消失模铸造工艺是一种无砂芯、无分型面、无粘结剂铸造工艺，可实现一箱多铸、串铸，从而大大提高造型生产率、金属液工艺出品率。

本项目采用消失模自动生产线，全线由 PLC 控制。设计上采用了先进且成熟的控制技术，在主控台及机旁箱设有人机界面，用来修改参数，发布信息，人工操作。线上设有完备的故障报警系统，用来帮助快速排除故障。

（2）本项目采用快速集中熔化炉，设备主要具有节能突出、拥有先进的工控装置以及材料损耗率低等特点，具体表现如下：

①节能突出。

a 采用塔式结构，用烟气余热加热铝块；

b 自动控制助燃空气的供应量，防止燃烧不完全或多余空气带走热量。

②先进的工控装置

a 该系统从点火、火焰监测、燃气及空气的供应全部自动控制，温度调节采用先进 PID 程序。该炉铝液温度的稳定度为±5℃；

b 采用工控屏控制。

（3）本项目采用真空浸漆机进行浸漆，浸漆工件在全密封的过程中一次性完成预烘、

建设内容

真空浸漆、滴漆、回漆，可减少废气的挥发，提高了工件的浸漆效果。

8、物料平衡

（1）金属平衡

表 2-15　本项目铝合金物料投入和产出平衡表　单位：t/a

投入情况		产出情况		
名称	数量	名称		数量
铝锭	3120	产品		2975
切冒口边角料（回用）	148	切冒口边角料（回用）		148
除渣剂	3	废气	排放的金属粉尘（抛丸、打磨）	0.548
			排放的铝灰（熔铝）	0.66
		固废	机加工集尘灰	12.761
			熔铝废气集尘灰	2.145
			铝渣	78.15
			经规范化处理后的含油金属屑	53.736
合计	**3271**	**合计**		**3271**

表 2-16　本项目涉铁物料投入和产出平衡表　单位：t/a

投入情况		产出情况		
名称	数量	名称		数量
生铁	14532	产品		13650
锰铁	60	切冒口边角料（回用）		682
硅铁	295	废气	排放的金属粉尘（抛丸、打磨）	2.388
增碳剂	115		排放的熔化烟尘（熔铁）	1.537
除渣剂	17	固废	机加工集尘灰	55.54
切冒口边角料（回用）	682		熔铁废气集尘灰	5.011
			铁渣	1090
			金属屑	214.52
合计	**15701**	**合计**		**15701**

（2）涂料平衡

表 2-17　本项目涂料平衡表　单位：t/a

工序	投入		产出		
浸水性防锈漆	水性防锈漆	18	固组份	工件附着	13.169
				漆渣（干）	0.133
			水份	水挥发	3.6
			VOCs	废气排放量	0.264
				废气处理设施去除量	0.834
	合计	**18**	**合计**		**18**
电泳	水性电泳色浆	1.5	固组份	工件附着	3.917
	电泳乳液	9		漆渣（干）	0.040
			水份	水挥发	6.425

建设内容

			VOCs	废气排放量	0.033
				废气处理设施去除量	0.085
合计		10.5	合计		10.5

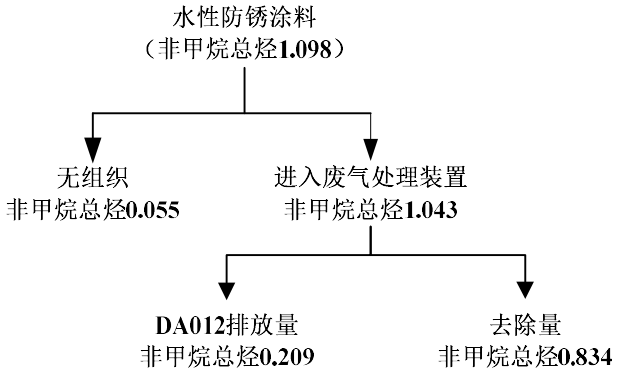


图 2-1　水性防锈漆溶剂平衡图　单位：t/a

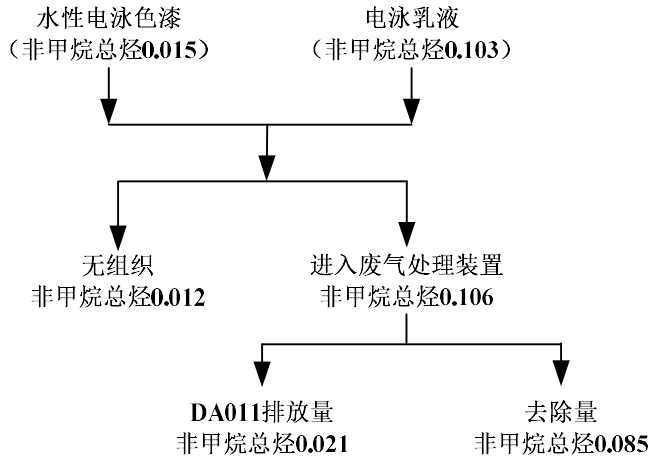


图 2-2　电泳漆溶剂平衡图　单位：t/a

（3）水平衡

本项目实施后用水平衡见图 2-3。

建设内容

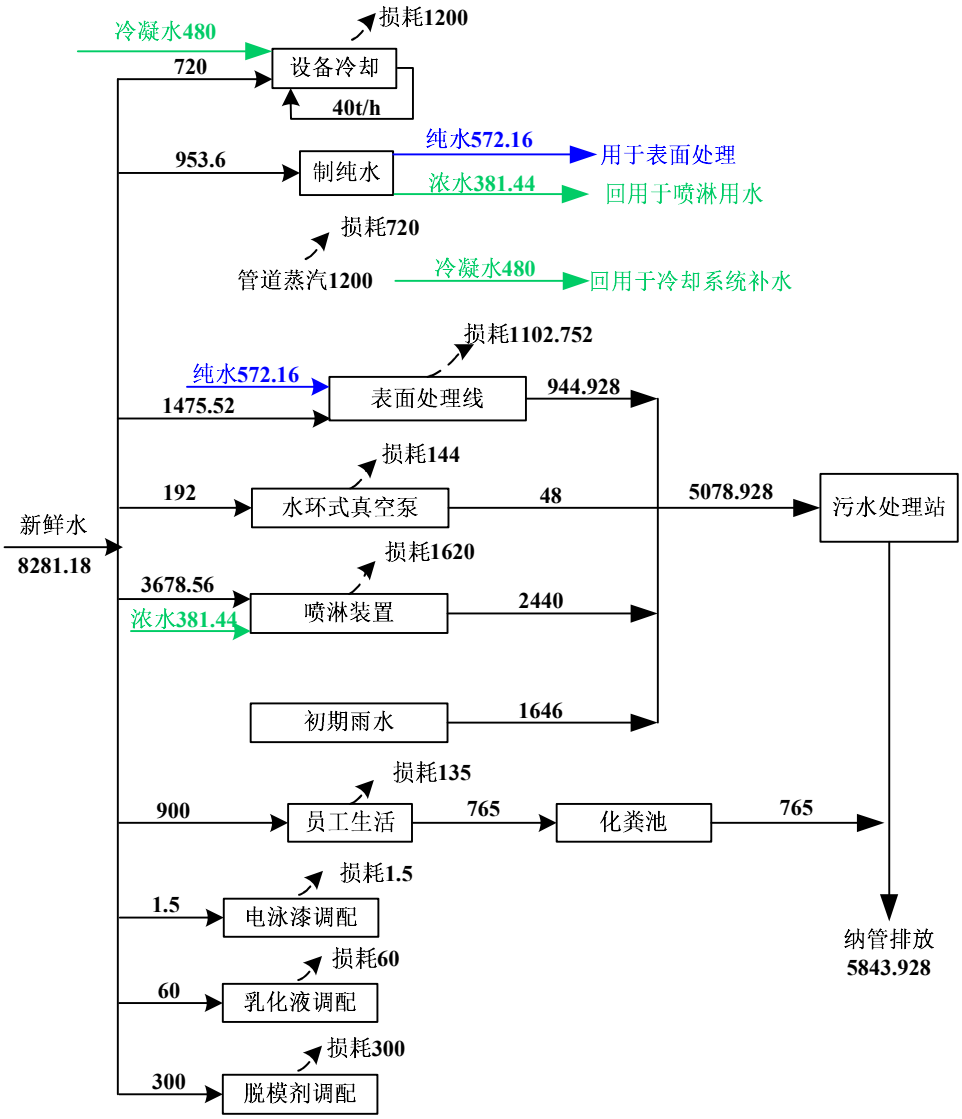


图 2-3　水平衡图（t/a）

9、工作班制及劳动定员

本项目劳动定员工 60 人，其中铁铸造和浸漆为昼夜 24 小时生产，铝压铸生产时间多在峰谷电低峰期进行生产，生产时间为 22：00-10：00，其余生产工序均为白班制，生产时间为 8：00-20：00，年工作日按 300 天计。厂区内不设食堂、宿舍。

10、厂区平面布置

企业利用厂区已建生产厂房实施生产，厂区内共有 6 幢厂房，各厂房功能布局见下表，具体平面布置见附图 5。

表 2-18 项目各厂房功能布置情况

厂房	功能布局
1#厂房（1F）	铁熔化、消失模浇注、抛丸、打磨、车床、钻床、一般固废堆场、危废仓库。
2#厂房（4F）	1F-4F 办公。

3#厂房（2F）	1F：EPS 发泡、熟化、成型、仓库；2F：消失模浸涂耐火涂料、烘干、仓库。
4#厂房（2F）	1F：电泳；2F：浸漆、涂料仓库。
5#厂房（2F）	1F：铝熔化、压铸；2F 喷塑、仓库。
6#厂房（1F）	1F：危险原料仓库、成品仓库。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

（1）铁质电机外壳生产工艺（采用消失模造型工艺）

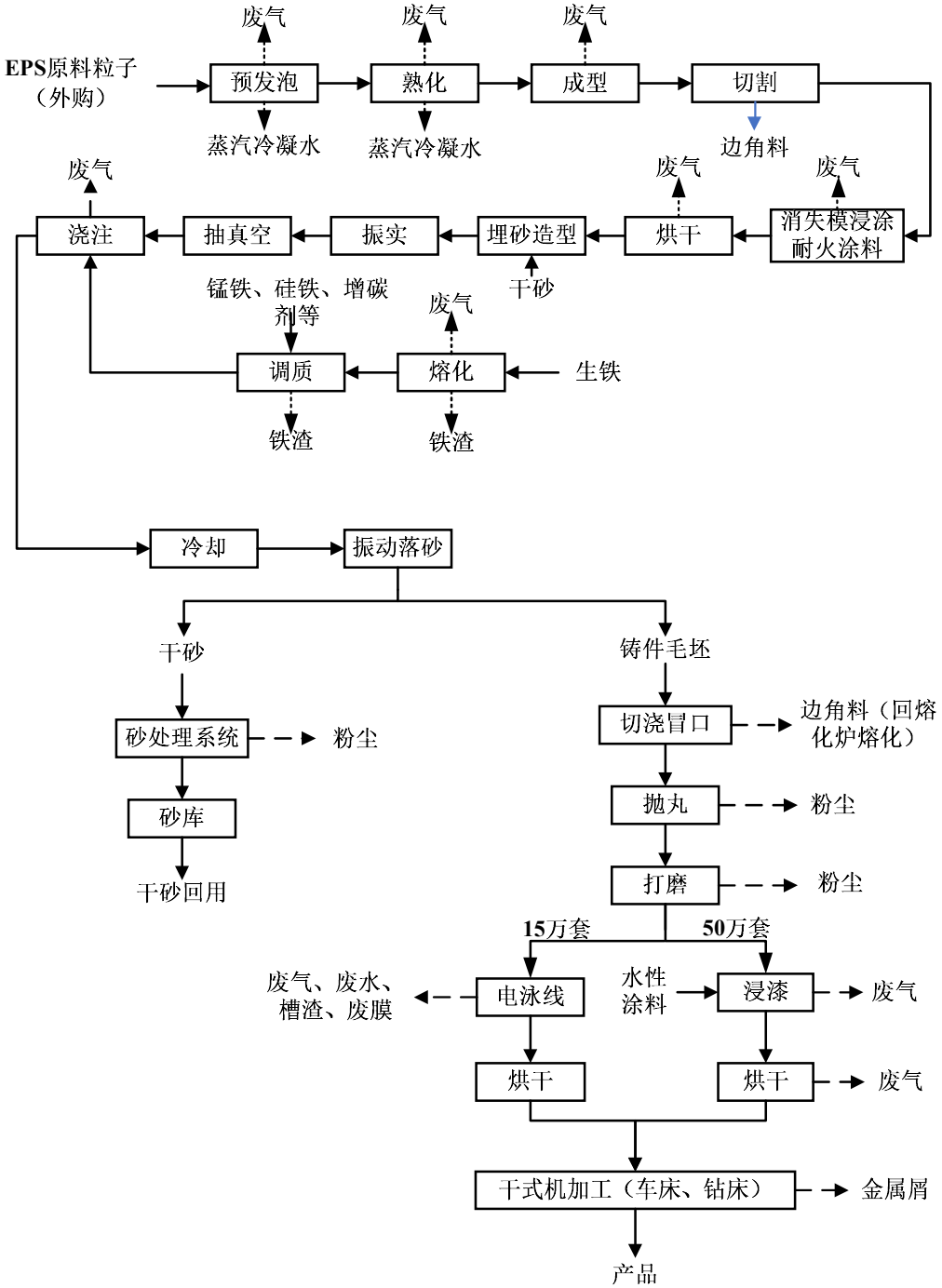


图 2-4　铁质电机外壳生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

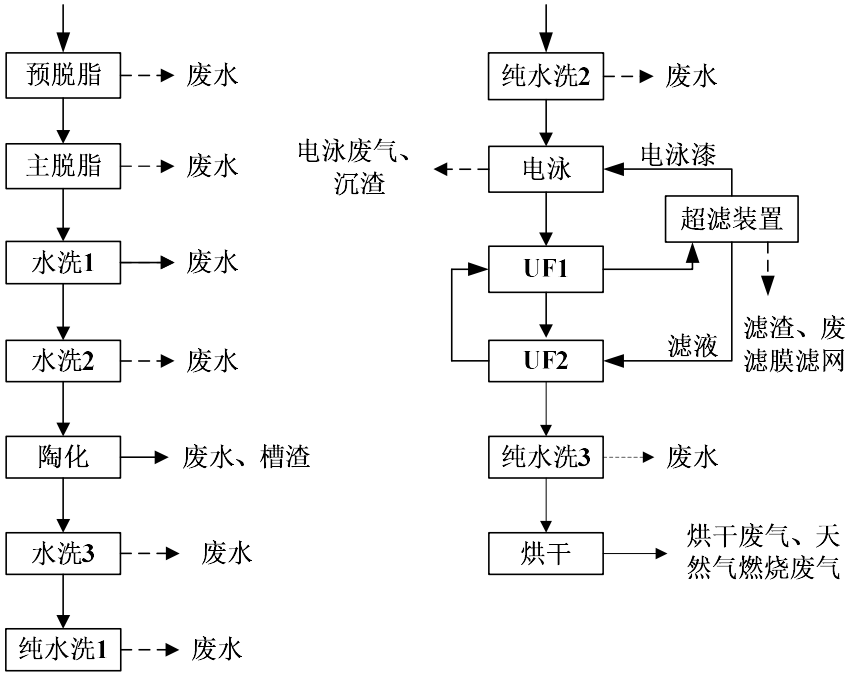


图 2-5　电泳工艺流程图

工艺流程说明：

①制模（预发泡、熟化、成型、切割、浸耐火涂料、烘干）

开启进料机，外购 EPS 珠粒经密闭管道气力输送至蒸汽发泡机，投料完成后开启蒸汽阀门，使发泡腔室内的温度升至 70~75℃，通过蒸汽直接加热使 EPS 珠粒膨胀，体积增加使得 EPS 珠粒密度发生相应变化，进而在珠粒内部产生空隙。此时，蒸汽进入 EPS 珠粒内部空隙，并在空隙内冷凝并释放出热量，使 EPS 珠粒进一步软化，并使珠粒内的发泡剂膨胀，从而使 EPS 珠粒膨胀，直径由 2mm 增加到 8mm 左右，进而达到预发泡的目的。经预发泡的 EPS 珠粒放置在熟化间静置 3h，以吸收空气进行熟化，防止成型后的收缩。预发泡且熟化后的 EPS 珠粒经密闭管道气力输送并填充到金属模具的型腔内，开启蒸汽加热，加热至 130-140℃，使珠粒再次膨胀至 20mm 左右，填满珠粒间的空隙，并通过成型机压制使珠粒间相互融合，形成平滑表面，即模型。本项目成型机采用真空成型，无需使用冷却水冷却。模片冷却后用人工的方式进行切割。

实型铸造消失模表面必需涂一层一定厚度的涂料，形成铸型内壳。其涂层的作用是为了提高 EPS 模型的强度和刚度，提高模型表面抗型砂冲刷能力，防止加砂过程中模型表面破损及振动造型及负压定型时模型的变形，确保铸件的尺寸精度。主要操作为：将定量的耐火涂料人工投入打浆罐中，开启搅拌，使耐火涂料在水中分散均匀。将压制成型后的消失模浸没于打浆罐中，使消失模表面均匀涂挂一层耐火涂料，浸涂后的模具放至钢制干燥架上送后续烘干工序进行干燥。烘房采用蒸汽间接加热，烘干时间为 8-12h，烘干温度在 50℃左右，确保消失模上的水分彻底干燥蒸发，得到消失模成品。

工艺流程和产排污环节	**②消失模铸造** 消失模铸造技术就是采用 EPS 模具代替传统的木制或金属模具。模具置于可抽真空的特质砂箱内，充填干砂，在真空条件下浇注金属液进入型腔时，EPS 模具在高温下迅速气化，金属液占据模具位置，凝固就形成铸件。 **熔化：**项目配有 2 台 1.5t/h 中频炉，投料装炉过程采用行车将原辅料吊装至中频炉内，通电使电炉升温至 1500-1600℃。中频炉单日首炉熔化时间约 2h，后续 1 炉的熔化时间约 1h。中频炉只有在投料、搅拌熔化（含扒渣过程）、倒铁水时打开，其余时间顶口关闭。项目加料、扒渣、搅拌过程均在炉顶部操作，每炉扒渣时间约 5min，加料、熔化搅拌时间约 10min，综上每小时有效熔化进料、搅拌、扒渣时间为 15min。本项目中频炉年工作时间为 7200h，则熔化进料、搅拌、扒渣时间为 1800h，扒出的炉渣置于炉渣罐中加盖冷却。熔化好的铁水倒入铁水包中用行车吊起，送到浇注工段进行负压浇注。 **造型：**通过雨淋加砂器向空砂箱中置入一定量的干砂，再把泡沫模具放入砂箱中并使其稳固，然后按工艺要求分层添加干砂，振实一段时间（一般为 30~60s），增加干砂的堆积密度并使干砂充满模型的各个部位后，刮平箱口。 **抽真空：**用塑料薄膜覆盖砂箱口，接负压系统，采用水环式真空泵将砂箱内抽成一定真空，以维持浇注过程中型砂不坍塌。 **负压浇注：**抽真空后通过行车将铁水包输送至砂箱附近，将铁水浇注入浇口杯，模具气化消失，金属液取代其位置，在浇注的过程中维持抽真空操作，采用水环式真空泵进行抽真空。浇后铸型维持 5min 左右的抽真空，抽真空结束后铸件在砂箱内冷却 20min 左右。 **翻箱落砂、砂处理：**冷却后的砂箱进行翻箱处理，翻箱是将炽热的干砂及铸件翻落在振动筛上，振动筛上的干砂通过提升机提升至滚筒冷却床内进行冷却降温处理。滚筒冷却床利用型砂在输送过程中被滚筒内扬砂板按特定角速度反转，高压风机吹风及对滚筒进行雨淋水冷实现降温，冷却后的干砂输送至储砂斗待下次浇注使用。铸件由振动输送落砂机输送到铸件框运往抛丸、打磨工序。 **③打磨、抛丸** 铸件表面清理采用抛丸清理机，铸件的精整打磨采用打磨机对铸件打磨。 **④电泳（处理量约为产品的 10%）** 完成清理的工件，约 10%需进行电泳处理。 **预脱脂：**主要是采用喷淋的方式去除工件表面的各类油脂及污物，喷淋液循环使用，定期更换。预脱脂时长约 1.5min，pH 值 11～12，槽液温度控制在 45~55℃，采用天然气间接加热。槽液平均 30 天更换 1 次。运行过程中由于溶液挥发及工件出槽时的损耗作用，需适时添加水和脱脂剂，保持槽体溶液体积。 **主脱脂：**工件经过预喷淋脱脂工序后，仍需进一步去除油渍，除油使用浸泡脱脂剂，由

工艺流程和产排污环节	人工将外购的脱脂剂和自来水按照 1：20 的比例在主脱脂槽配置成溶液，该工序在浸泡脱脂槽中进行，槽温控制在 45~55℃，pH 值 11～12，时间 3min，采用天然气间接加热。槽液平均 30 天更换一次，运行过程中由于溶液挥发及工件出槽时的损耗作用，需适时添加水和脱脂剂，保持槽体溶液体积。 **水洗 1、水洗 2：**工件脱脂后，需要进行 2 道水洗，第一道采用自来水喷淋水洗，第二道采用自来水浸泡水洗，以去除工件表面残留的脱脂剂和其他杂质，使工件表面具有较高的清洁度，保持槽液的稳定。 **陶化：**陶化目的是在金属表面生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜，从而使得该金属可以耐腐蚀扛冲击。项目陶化在常温下作业，作业时间约 3min，配比后槽内陶化剂的浓度约在 2%左右。 **水洗 3：**工件陶化后，需要进行 1 道水洗，采用自来水喷淋水洗，以去除工件表面残留的脱脂剂和其他杂质，使工件表面具有较高的清洁度。 **纯水洗 1、纯水洗 2：**电泳处理前工件需经纯水清洗，采用一道游浸式纯水清洗，再采用一道纯水喷淋清洗，进一步去除工件表面杂质等。 **电泳：**项目电泳采用阴极电泳涂料涂装，在直流电场的作用下，带正电荷的树脂裹覆着颜料一起向阴极工件移动，由于电沉积现象均匀地沉积在工件表面，再通过电渗现象对沉积在工件表面的碱性物质及水分实行挤压，形成均匀的涂膜。电泳液为水性漆，不更换，但电泳液定期进行过滤、超滤，以净化电泳槽内的电泳漆。 **UF1、UF2：**电泳槽中的槽液采用超滤装置进行超滤，超滤介质为 PE 膜，分离出的电泳漆液返回电泳槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 回收槽的补充液。UF1、UF2 槽为逆流循环回收槽，电泳后的工件先进行 UF1 槽进行喷淋洗，再依次进入 UF2 槽进行浸洗，UF2 槽溢流出的超滤液作为 UF1 槽的补充液，UF1 槽溢流出的超滤液进入超滤装置进行超滤，分离出的电泳漆返回电泳槽循环使用，分离出的超滤液作为 UF2 槽的补充液，以此形成闭路循环，电泳漆的回收率可达到 99%。超滤装置所用的 PE 膜需要定期进行更换，更换过程中还会产生废超滤膜。 **纯水洗 3：**电泳处理后工件需经纯水清洗，采用一道纯水喷淋清洗，进一步去除工件表面杂质等。 **烘干：**清洗后的工件经烘道烘干，烘道采用天然气燃烧机供热，为热风直接吹入烘道，固化温度 180~200℃左右，经自然冷却后下挂。 **⑤浸水性防锈漆（除电泳外的工件）** 项目浸漆工序采用真空浸漆机，工件经行车吊装置入浸漆缸内，关盖密封，然后使用真空泵将浸漆罐抽成真空（-0.095MPa），保持 2min 左右后，将水性漆漆打入浸漆罐，漆面高出工件 5cm，保持 20min，待浸漆完全后将漆回收（设有回收罐及冷凝系统），然后沥漆 50min，

工艺流程和产排污环节

沥漆时浸漆罐保持密闭，维持负压，余漆在真空条件下再度回收。待工件完成滴漆后，解除真空，开启缸盖，将工件转移至烘箱内进行烘干。烘箱采用电加热，烘干完成后取出工件即可。浸漆工艺参数具体见表 2-19。

表 2-19 真空浸漆主要生产工艺参数

序号	工序	温度	时间	备注
1	抽真空	常温	2min	/
2	浸漆	常温	20min	真空度至-0.095MPa
3	回漆	常温	5min	真空度至-0.08MPa
4	沥漆	常温	50min	/
5	固化烘干	180℃	2h	电加热
6	冷却	常温	60min	/

（2）铝型材电机外壳生产工艺

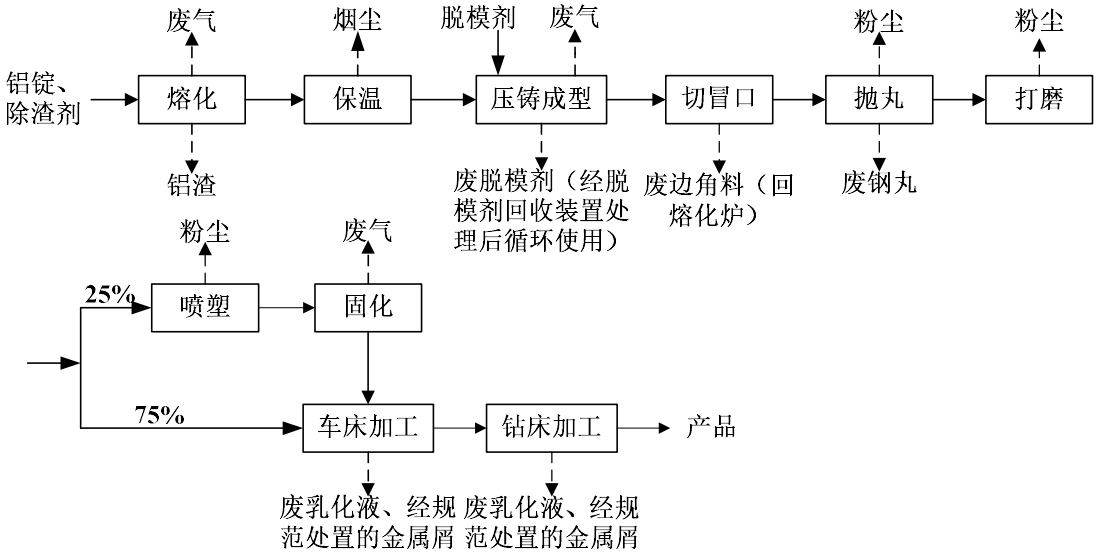


图 2-6　铝型材电机外壳生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔化：本项目采用快速集中熔化炉，具有先进的工控装置和自动投料系统。自动投料系统主要有加料机和料塔构成。通过人工操作将铝锭放入到投料机料斗当中，按动按钮，通过联动装置将投料机升至中间位置后停止，投料塔上的炉盖自动打开到位，投料机自动上升至最高位置并翻转，斗内铝锭倒入熔化炉投料塔内，待投料机下降炉盖自动关闭。投入的铝锭利用从熔化室出来的高温烟气进行预热，使之表面温度达到 150℃，从而最大程度的利用余热，以去掉铝锭表面的少量水分。然后进入熔化炉，在燃烧气的作用下将材料自动升温到熔化温度约 750℃。熔化后的铝液流入燃气炉的保温室中，准备进行下一步出水。熔化过程中需加入除渣剂进行除渣。熔化炉在熔化第一炉铝料时需 2h 左右，之后每 30min 加料一次，一次加料搅拌约 10min，年加料时间 1000h（每天加料 20 次，年工作 300 天），加料前扒渣一次，每次扒渣时间约 5min，年扒渣时间约 525h（每天扒渣 21 次，年工作 300 天），扒出

工艺流程和产排污环节

的炉渣置于炉渣罐中加盖冷却。项目不涉及精炼，燃气炉采用水冷方式冷却（间接冷却）。

保温、压铸：熔化后的金属液通过人工倒入保温炉进行保温，然后通过人工将铝液舀入压铸机的压室内，按规定的速度推送压室内的金属液，并有足够的能量使之流经模具内的浇道和内浇口，进而填充入模具型腔，随后保持一定的压力传递给正在凝固的金属液，直至形成压铸件为止，压铸机工作温度为650℃~670℃，为防止模具高温损坏和起到铸件冷却的效果，采用间接冷却水对模具进行间接冷却，间接冷却水循环使用，定期补充，不外排。为了便于铝压铸件脱模，在每次压铸完成后都需要对模具和压室喷少量脱模剂溶液。项目所用脱模剂为水基脱模剂，使用时需与水按1:50的比例混合。

压铸过程产生的废脱模剂采用脱模剂回用系统收集处理后回用。脱模剂回收装置工艺说明：该脱模剂回收装置主要由隔膜泵、纸带过滤机、污水计量槽、存储箱、混合液配比箱、成品箱、电控系统等部分组成。该装置通过四级油水分离方式来实现废脱模剂循环再利用。废脱模剂先经前置滤芯实现油污粗分离，再经过纸带过滤机实现二次分离，然后经污水计量槽内除油器进一步去除油污，最后采用高精度油水分离装置，可彻底去除分散在脱模剂中的残留油质，将处理后的液体含油量降至最低。净化后的脱模剂经自动配比输入成品箱待用。另外，该回收装置采用高压放电方式，利用交变高压电场产生臭氧，实现除臭、消毒、杀菌，去除异味。

切冒口、抛丸：成型后的铸件经人工切冒口后利用抛丸机进行一步打磨。

喷塑：抛丸后的工件约 25%需进行喷塑，其余工件可直接打包入库。项目设喷塑流水线一条，流水线上设有3个喷塑台和1条烘道，工件在喷粉后进入烘道进行固化，加热温度约180℃，固化工序采用天然气燃烧机供热，为热风直接吹入烘道，完成表面涂装后的工件经检验合格后打包入库。

机加工：喷塑/抛丸后的工件经车床、钻床进行加工。

2、主要污染因子

本项目主要产污环节及污染因子分析具体见表2-20。

表2-20　本项目产污环节及污染因子一览表

类别	污染源/工序	污染物名称	主要污染因子
废气	EPS发泡、熟化、成型	EPS发泡、熟化、成型废气	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度
	消失模浸涂耐火涂料	消失模涂料废气	非甲烷总烃
	铁熔化、扒渣	铁熔化扒渣废气	颗粒物
	负压浇注	浇注废气	颗粒物、苯、甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度
	RTO装置	RTO装置废气	颗粒物、SO_2、NOx
	砂处理	砂处理粉尘	颗粒物
	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物

工艺流程和产排污环节		打磨	打磨粉尘	颗粒物
		铝锭熔化、扒渣	铝熔化扒渣废气	颗粒物、SO_2、NOx
		保温	保温烟尘	颗粒物
		压铸	压铸废气	颗粒物、非甲烷总烃
		电泳	电泳废气	非甲烷总烃、臭气浓度
		浸漆	浸漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度
		喷塑	喷塑粉尘	颗粒物
		固化	固化废气	非甲烷总烃
		天然气燃烧	天然气燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx
		铝炉渣灰贮存	铝炉渣灰贮存废气	氨气、臭气浓度
	废水	设备冷却	间接冷却水	循环使用，不外排
		水环式真空泵循环水	水环式真空泵排污水	COD_{Cr}、SS
		纯水制备	纯水制备系统浓水	COD_{Cr}
		EPS 制模	蒸汽冷凝水	COD_{Cr}
		废气处理	喷淋废水	COD_{Cr}、氨氮、总氮、SS、石油类
		电泳	表面处理废水	COD_{Cr}、总氮、氟化物、总磷、SS、石油类、LAS、总铁
		初期雨水	初期雨水	COD_{Cr}、SS
		员工日常	生活污水	COD_{Cr}、氨氮
	噪声	各运行机械设备	噪声	LeqA
	固废	铁熔化	铁渣	铁渣
		铝熔化	铝渣	铝渣
		铝熔化废气处理	铝灰	铝灰
		铁熔化废气处理	熔铁废气集尘灰	铁灰
		原料包装	有毒有害原料废包装	沾染有害物质
		原料包装	一般废包装材料	纸质、塑料
		EPS 泡沫切割	废泡沫边角料	废泡沫
		砂处理	废砂（不可回用）	废砂
		废脱模剂处理	脱模剂处理滤渣	含油滤渣
		废脱模剂处理	废过滤材料	滤芯等
		陶化	槽渣	槽渣
		抛丸	废钢丸	废钢丸
		打磨	废砂轮	废砂轮
		打磨粉尘、抛丸粉尘处理	清理粉尘集尘灰	金属粉尘
		纯水制备	纯水制备系统废膜	废膜
		熔铝废气处理	废耐高温布袋	沾染有害物质
		粉尘处理	废普通布袋	布袋
		废气处理	废活性炭	沾染有机物
		发泡、熟化、成型废气处理	废过滤棉	沾染有机物
		浸漆	水性漆漆渣	水性漆

	电泳漆、水性防锈漆包装	废水性漆包装桶	沾染水性漆
	电泳	电泳沉渣及超滤渣	有机物
	电泳后超滤	废滤膜滤网	沾染有机物
	设备维护	废润滑油	废矿物油
	压铸	废液压油	废矿物油
	铝件机加工	废乳化液	废乳化液
	铝件机加工	经规范处理后的含油金属屑	金属屑
	铁件机加工	金属屑	金属屑
	矿物油包装	废油桶	沾染矿物油
	设备维修等	废抹布	沾染油类、有机物
	污水处理	污泥	有机物、SS
	日常生活	生活垃圾	纸、塑料等

与项目有关的原有环境污染问题

浙江九昇机电股份有限公司前身为三门县环方机电有限公司。三门县环方机电有限公司于 2006 年申报了“三门县环方机电有限公司年产 300 台汽车起动机电磁开关生产线新建项目”，该项目于 2006 年 11 月通过原三门县环境保护局审批，批复文号为三环发[2006]100 号。由于项目批复时间较早，未申领排污许可证，未进行三同时验收，后于 2018 年停产。2020 年初，三门县环方机电有限公司将其土地和所属设备转让给了浙江九昇机电股份有限公司。企业目前无生产内容，企业厂房目前出租给机加工企业用于生产。报告根据原环评报告对企业原批项目进行如下简述。

1、原批生产规模

表 2-21 企业原批项目生产规模

序号	产品	生产规模
1	汽车起动机电磁开关	300 万只

2、原批原辅材料消耗

表 2-22 企业原批项目原辅材料消耗

序号	原辅材料	消耗量（t/a）
1	紫铜板	180
2	漆包线	240
3	钢材	120

3、原批主要生产设备

表 2-23 企业原批项目主要生产设备

序号	设备名称	数量台/套	备注
1	液压机	27	已淘汰
2	车床	40	利旧
3	绕线机	36	已淘汰
4	冲床	30	已淘汰
5	空压机	10	已淘汰

6	无心磨床	10	已淘汰
7	装配流水线	10	已淘汰
8	自动熔焊机	6	已淘汰

4、原批生产工艺

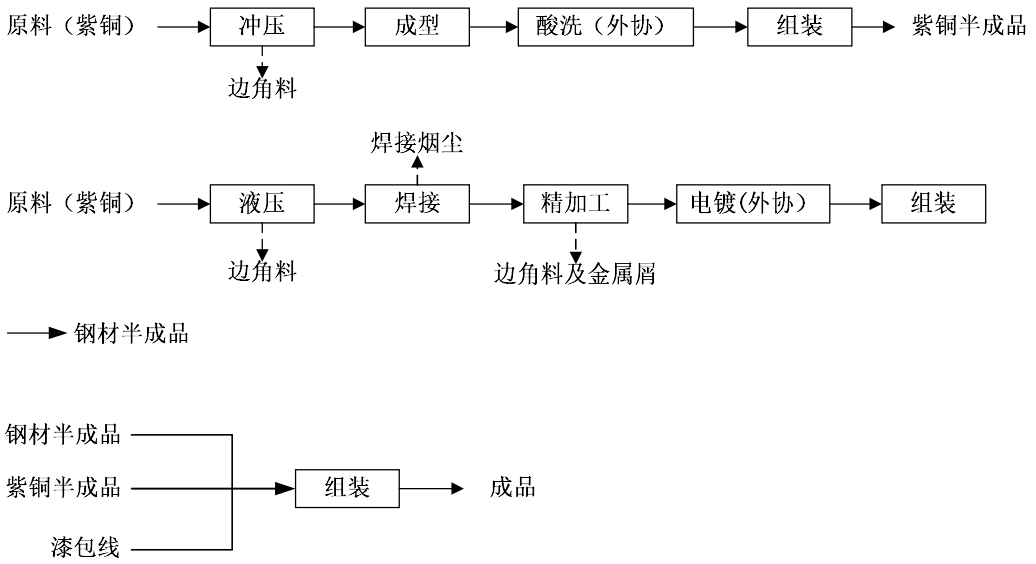


图 2-7　原批生产工艺流程图

5、原批污染物排放量及污染治理措施

表2-24　原批污染物产生及排放源强一览

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	食堂		食堂油烟	5mg/m³	≤2mg/m³
水污染物	生活污水	污水处理站建成前	废水	3600t/a	3600t/a
			COD_{Cr}	1.08t/a，300mg/L	0.36t/a，100mg/L
			NH_3-N	0.144t/a，40mg/L	0.054t/a，15mg/L
		污水处理站建成后	废水	3600t/a	3600t/a
			COD_{Cr}	1.08t/a，300mg/L	1.08t/a，300mg/L
			NH_3-N	0.144t/a，40mg/L	0.144t/a，40mg/L
固体废物	生产车间		废边角料	10t/a	0t/a
	职工生活区		生活垃圾	45t/a	0t/a
	污水处理设施		污泥	12t/a	0t/a

表2-25　原批污染治理措施

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	食堂	食堂油烟	食堂油烟净化装置	达标排放
水污染物	生活设施	生活污水	经化粪池、初沉池、生化池、二沉池处理后排入污水管网	污水处理站未建前，处理至《污水综合排放标准》一级标准后排放，污水处理站建

				成后，处理至《污水综合排放标准》三级标准后排放
固体废物	废水处理装置	污泥	污泥经浓缩、压滤后外运填埋处	对周围环境造成影响不大
	职工生活区	生活垃圾	定点存放后，由环卫部门统一清运	
	生产车间	废边角料	集中收集，综合利用，出售给厂家	

6、原有项目存在问题及整改要求

“三门县环方机电有限公司年产 300 台汽车起动机电磁开关生产线新建项目”于 2018 年已停产，且今后不再实施。原批设备除车床外，均已淘汰。本项目实施后，企业应按照环境影响评价及三同时验收制度完善环保手续。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

1)常规大气污染因子现状监测及评价

根据大气环境功能区划分方案，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据《台州市环境质量报告书（2022年）》公布的相关数据，三门县基本污染物达标情况如下表

表 3-1　2022 年三门县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	49	75	65	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	74	150	49	达标
NO_2	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	43	80	54	达标
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O_3	最大 8 小时年均浓度	93	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	131	160	82	达标

由上表可知，建设项目所在地区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

2）其他污染物环境质量现状浓度

本项目其他污染物 TSP 质量现状引用浙江科达检测有限公司于 2022 年 6 月 6 日～6 月 12 日对项目南侧约 1600m 处的现状检测数据（检测报告编号为浙科达检（2022）综字第 0272 号）。

表 3-2　其他污染因子环境空气质量监测点位

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对厂界距离
	X	Y				
1#			TSP	2022.6.6～2022.6.12，24 小时平均浓度	南	1600

表 3-3　其他污染因子环境监测数据及评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率	超标率	达标情况
1#	TSP	24h 值	0.3			0%	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》

区域环境质量现状

（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量

本项目拟建地位于三门县沿海工业城，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目附近水域未划分水环境功能，根据《浙江三门经济开发区（沿海工业城区块）总体规划环境影响报告书》，区域水环境参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准执行。

为了解项目附近地表水环境质量现状，本次环评引用浙江科达检测有限公司于 2022 年 6 月 5 日～2022 年 6 月 7 日对项目西南侧（约 630m）地表水体的现状监测数据（检测报告编号为浙科达检（2022）综字第 0272 号），具体监测数据见表 3-4。

表 3-4　地表水环境质量现状监测数据　单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	采样时间	样品性状	化学需氧量	氨氮	BOD5	总磷	DO	高锰酸盐指数	石油类
项目西南侧630m	06.05	淡黄、透明	18	0.58	2.1	0.11	6.2	3.4	<0.01
	06.06		18	0.52	1.8	0.06	5.8	3.0	<0.01
	06.07		20	0.55	2.0	0.14	6.1	2.8	<0.01
	III 类标准		≤20	≤1	≤4	≤0.2	≥5	≤6	≤0.05
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，项目所在区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，由此可见，项目拟建地周边地表水环境质量较好。

3、声环境

根据《三门县声环境功能区划分方案》，本项目位于 3 类声功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状评价。

4、生态环境

本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，企业利用自有厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境

项目为电机外壳生产，主要生产工艺为熔化、压铸、浇注、电泳、喷塑等，不涉及重金属、持久性难降解有机物排放，企业在采取分区防渗等措施后，正常生产时不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，但有居民点和医院。另根据沿海工业城用地规划，项目周边存在规划敏感目标。项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-5，环境保护目标分布图见附图 2。

表 3-5　大气环境保护目标基本情况

类别	保护目标	坐标		保护对象	方位	与厂界距离（m）	环境功能区
		E	N				
大气	华恒浅水湾	121°40'25.91"	28°55'11.76"	居民	SW	202	环境空气二类
	佳岙村	121°40'36.91"	28°55'34.97"	居民	NE	332	
	浦坝港镇政府/三门县沿海工业城发展服务中心	121°40'15.49"	28°55'13.80"	职工	SW	432	
	浙江三维材料科技有限公司职工宿舍	121°40'12.10"	28°55'26.50"	职工	NW	477	
	规划居住用地	121°40'14.73"	28°55'22.82"	居民	NW	282	

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，企业利用自有闲置厂房进行生产，不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

<table>
<tr><td rowspan="1">污染物排放控制标准</td><td>

1、废气

本项目废气污染物排放标准清单见表 3-6。

表 3-6　废气污染物排放标准清单

<table>
<tr><th>污染物</th><th colspan="3">排放标准</th></tr>
<tr><td rowspan="24">有组织</td><td>DA001 铝熔化扒渣废气</td><td>颗粒物、NOx、SO_2</td><td rowspan="2">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA002 压铸废气</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>参照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表面涂装工序中的非甲烷总烃排放限值</td></tr>
<tr><td>DA003 铁熔化扒渣废气</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1</td></tr>
<tr><td rowspan="5">DA004 浇注废气、RTO 装置废气</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>参照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表面涂装工序中的非甲烷总烃排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td>苯系物（苯、甲苯、苯乙烯）</td><td>参照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表面涂装工序中的苯系物排放限值。</td></tr>
<tr><td>NOx、SO_2</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA005EPS 发泡、熟化、成型废气</td><td>非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr>
<tr><td>DA006 砂处理粉尘</td><td>颗粒物</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1</td></tr>
<tr><td>DA007 抛丸粉尘</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1</td></tr>
<tr><td>DA008 打磨粉尘</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>DA009 喷塑粉尘</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA010 固化废气・</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td>颗粒物、NOx、SO_2</td><td>《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知(环大气[2019]56 号)中相关限值要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA011 电泳废气（含天然气燃烧）</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1</td></tr>
<tr><td>颗粒物、NOx、SO_2</td><td>《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知(环大气[2019]56 号)中相关限值要求</td></tr>
<tr><td>DA012 浸漆废气</td><td>非甲烷总烃、</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		臭气浓度	（DB33/2146—2018）中表 1
无组织	厂界	颗粒物、苯、甲苯	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃、臭气浓度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 企业边界大气污染物浓度限值
		SO_2、NOx	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
		苯乙烯、氨	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准限值
	厂区内	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表 A.1 的排放限值
		非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822—2019）》中的特别排放限值

污染物排放控制标准

项目铝熔化扒渣废气、铁熔化扒渣废气、压铸废气、浇注废气和砂处理粉尘排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中的表 1 大气污染物排放限值。其中，压铸和浇注无非甲烷总烃排放限值，参照执行 GB39726-2020 中表 1“表面涂装”限值；消失模浇注废气中的苯系物无排放限值，参照 GB39726-2020 中表 1“表面涂装”限值。抛丸粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、固化废气、电泳废气和浸漆废气排放的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置排放烟气中的二氧化硫、氮氧化物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中的表 2 燃烧装置大气污染物排放限值，具体标准值见表 3-7~表 3-10。项目运营过程中 EPS 发泡、熟化、成型过程中产生的废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值，见表 3-11。EPS 发泡、熟化、成型和消失模浇注废气等生产过程中产生的臭气浓度标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准，见表 3-12。项目喷塑及电泳后烘干采用天然气燃烧加热，天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准（GB9078-1996）》，工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。同时，根据关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号），重点区域原则上按颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 mg/m^3、200 mg/m^3、300 mg/m^3。具体见表 3-13。

表 3-7 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）单位：mg/m^3

生产过程		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	苯系物 [a]	非甲烷总烃	污染物排放监控位置
金属熔化	燃气炉 [b]	30	100	400	/	/	车间或生产设施排气筒
	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉 [c]	30	/	/	/	/	

造型	自硬砂及干砂等造型设备[d]	30	/	/	/	/
落砂、清理	落砂机[d]、抛（喷）丸机等清理设备	30	/	/	/	/
浇注	浇注区	30	/	/	/	/
砂处理、废砂再生	砂处理、废砂再生设备[d]	30	150	300	/	/
表面涂装	表面涂装设备（线）	30	/	/	60	100

a 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。
b 燃气冲天炉适用于燃气炉，混合燃料冲天炉适用于冲天炉。
c 适用于黑色金属铸造。
d 适用于砂型铸造、消失模铸造、V 法铸造、熔模精密铸造、壳型铸造。

表 3-8 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 3

序号	炉窑类别	基准含氧量，%
1	燃气炉	8

表 3-9 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 2 单位：mg/m^3

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	SO_2	200	燃烧（焚烧、氧化）装置排气筒
2	NOx	200	

表 3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）

污染物		适用条件	排放限值（mg/m^3）	污染物排放监控位置
颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃（NMHC）	其他		80	
臭气浓度[1]			1000	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

序号	污染物项目	排放限值(mg/m^3)
1	非甲烷总烃	60
2	苯乙烯	20
3	甲苯	8
4	苯	2
5	乙苯	50
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）		0.3

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	排气筒高	最高允许排放量或标准值
臭气浓度	15m	2000(无量纲)

表 3-13 工业炉窑大气污染物排放标准（GB 9078-1996）单位：mg/m^3

序号	污染物项目	限值	无组织排放最高允许浓度
1	颗粒物	30	5
2	二氧化硫	200	/

3	氮氧化物	300	/
4	烟气黑度	1 级	/

注：1、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中的排放限值要求（重点区域）；

2、无组织排放烟尘监测点设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处，并选浓度最大值。

3、实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度，应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值，其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7，过量空气系数=实际空气量/理论空气需要量；折算排放浓度=实测浓度×（实测过量空气系数/国家规定的过量空气系数）。

污染物排放控制标准

厂区内颗粒物无组织排放限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中无组织排放限值，VOCs 无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值，具体见表 3-14。

表 3-14　厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值单位：mg/m^3

污染物	限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	
	20	监控点处任意一次浓度值	

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 3-15 规定的限值。

表 3-15　企业边界大气污染物浓度限值

污染物名称	浓度限值（mg/m^3）	标准
苯	0.4	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
甲苯	0.8	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
SO_2	0.40	
NOx	0.12	
非甲烷总烃	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
臭气浓度（无量纲）	20	
氨气	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）
苯乙烯	5.0	

2、废水

本项目废水经厂区废水处理设施预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值）后纳入污水管网，经三门县沿海工业城污水处理厂集中处理达标排放。三门县沿海工业城污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准。具体标准限值见表 3-16。

污染物排放控制标准

表 3-16　污水排放标准　单位：mg/L（pH 除外）

排放限值 污染因子	纳管标准	三门县沿海工业城污水处理厂
pH	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	30
SS	400	5
总磷	8	0.3
氨氮	15	1.5(2.5)①
石油类	20	0.5
总氮	70	12(15) ①
氟化物	20	10②
总铁	10	3.0③
LAS	20	0.3

注：①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限；②氟化物参照执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的二级标准；③总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）一级排放浓度限值。

3、噪声

根据《三门县声环境功能区划分方案》，项目拟建地的声环境功能区为 3 类功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准见表 3-17。

表 3-17　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

4、固废

危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 版）分类，危险废物贮存应符合《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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求；根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单的工业固体废物管理条款要求执行。

总量控制指标

1、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、国务院“十四五”期间污染物排放总量控制等要求，需要进行总量控制的指标包括 COD_{Cr}、NH_3-N、NOx、SO_2、VOCs、烟粉尘。本项目需要进行总量控制的指标包括 COD_{Cr}、NH_3-N、NOx、SO_2、VOCs 和烟粉尘。

表 3-18　本项目实施后企业主要污染物总量排放情况单位：t/a

种类	污染物名称	本项目新增排放量	总量控制建议值
废水	废水量	5843.928	5843.928
	COD	0.175	0.175
	NH_3-N	0.009	0.009
废气	工业烟粉尘	8.146	8.146
	SO_2	0.128	0.128
	NOx	2.734	2.734
	VOCs	1.157	1.157

2、总量控制指标削减比例

根据原台州市环境保护局文件《关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入 审核工作的通知》（台环保〔2013〕95 号）、《台州市环境总量制度调整优化实施方案》（台环保〔2018〕53 号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保〔2012〕123 号）、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治 理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）等相关规定，NOx、SO_2 替代削减比例为 1:1，VOCs 替代削减比例为 1:1（三门县上一年度属于达标区），烟粉尘备案。

根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函[2022]128 号），按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）规定：“上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代”。根据《关 2022 年 1 月至 12 月全市水环境质量情况的通报》（台州市“五水共治”工作领导小组办公室通报 [2022]3 号），2022 年度三门县水环境质量达到年度目标要求，故 2023 年度三门县水相关污染物新增排放量削减替代比例为 1:1。

表 3-19 本项目总量控制情况单位：t/a

种类	污染物名称（申请指标）	项目新增量	替代比例	申请量（交易量、替代量）	申请区域替代方式
废气	SO_2	0.128	1:1	0.128	排污权交易指标
	NOx	2.734	1:1	2.734	排污权交易指标
	VOCs	1.157	1:1	1.157	区域削减替代
	工业烟粉尘	8.146	/	8.146	备案指标
废水	COD	0.175	1:1	0.175	排污权交易指标
	NH_3-N	0.009	1:1	0.009	排污权交易指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用现有厂房进行生产，无新增用地，施工期主要是设备的搬运、安装等，不存在土建施工。建设期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的日常生活垃圾和生活污水等。

要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，施工人员日常生活垃圾由环卫部门统一清运，生活用水利用厂区内现有设施处理后纳管排放。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1）源强分析

本项目营运期产生的废气主要为天然气燃烧废气、铝熔化扒渣废气、铁熔化扒渣废气、保温烟尘、压铸废气、浇注废气、RTO 装置废气、EPS 发泡/熟化/成型废气、消失模涂料废气、砂处理粉尘、抛丸粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、固化废气、电泳废气、浸漆废气和铝炉渣灰贮存废气。保温炉在运行过程几乎无烟尘产生，本次环评对保温炉生产过程产生的烟尘不作定量计算。

（1）铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）

铝锭在高温熔化及扒渣过程会产生少量的废气和金属氧化物和一些低沸点的金属，一般含有 Al_2O_3 和 Al 等（本项目不添加精炼剂，无氟化物等其他废气产生），另外项目燃气炉采用天然气燃烧，天然气燃烧废气和熔铝、扒渣过程产生的废气一并收集处理排放，环评根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册—熔炼（燃气炉）产排污系数进行计算。

表 4-1　铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）一览表

产排污环节	设备	污染物	核算方式	产污核算	选取系数		来源	污染物产生量
铝熔化	燃气炉	颗粒物	产污系数法	污染物产生量=产生系数×产品量（铸铝件）	产生系数 0.943kg/t 产品，产品量为 2975t/a		《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“33-37,431-434 机械行业系数手册”——01 铸造”	2.805
				污染物产生量=产生系数×原料用量（天然气）	天然气用量 58 万 m^3/a	产生系数 0.000286kg/m^3-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“机械行业系数手册”——天然气工业炉窑”	0.166
		NOx				产生系数 0.00187kg/m^3-原料		1.805
		SO_2				产生系数 0.000002S/m^3-原料		0.116

运营期环境影响和保护措施

注：根据《天然气》(GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量的要求为:1 类≤20mg/ m^3；2 类≤100mg/m^3 本项目天然气能满足国家天然气 2 类标准，因此取总硫含量为 100mg/m^3。

熔化烟尘主要为主要在加料和扒渣阶段的产生，项目燃气炉年运行时间 3600h，其中加料、扒渣时间约 1525h，本评价以 80%的烟尘为加料搅拌和扒渣过程产生进行最大排放速率计算。企业拟在投料口和扒渣口处设 1.5m×1.3m 的集气罩，燃气废气和投料废气通过投料口处的集气罩进行收集，扒渣废气通过扒渣口处的集气罩进行收集。扒渣时产生的炉渣置于炉渣罐，炉渣罐上方设集气罩，集气罩尺寸为 1.2m×1.2m，炉渣待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。收集的废气经耐高温布袋除尘器进行处理后经 15m 高排气筒（DA010）排放，集气罩风量为 12000m^3/h（2×1.5m×1.3m×0.6m/s×3600s+1.2m×1.2m×0.6m/s×3600s=11534.4m^3/h，取整 12000m^3/h），集气罩效率按 85%计，颗粒物去除效率按 95%计，氮氧化物及二氧化硫去除效率为 0，则铝熔化、扒渣废气（含天然气燃烧）产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2 铝熔化、扒渣废气（含天然气燃烧）产生及排放情况表（DA001）

产生工序	污染物		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
				排气筒编号	风量 m^3/h	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
熔铝	加料、扒渣	颗粒物	2.244	DA001	12000	0.191	0.125	/	0.337	0.221	0.528
	熔化、保温等	颗粒物	0.561			0.048	0.031	/	0.084	0.055	0.132
天然气燃烧	颗粒物		0.166			0.014	0.004	/	0.025	0.007	0.039
	NOx		1.805			1.534	0.426	/	0.271	0.075	1.805
	SO_2		0.116			0.099	0.028	/	0.017	0.005	0.116
合计	颗粒物		2.971	/	/	0.253	0.160	13.3	0.446	0.283	0.699
	NOx		1.805	/	/	1.534	0.426	35.5	0.271	0.075	1.805
	SO_2		0.116	/	/	0.099	0.028	2.3	0.017	0.005	0.116

（2）压铸废气

项目每次在压铸之前，需向模具中喷洒脱模剂，以保护模具和保证铸件质量。脱模剂大部分遇到高温工件而损耗，小部分随水回流至脱模剂回收槽经配比后回用。压铸过程会产生颗粒物和非甲烷总烃，具体产生量核算如下。

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 压铸废气产生量核算表

产排污环节	设备	污染物	核算方式	产污核算	选取系数	来源	污染物产生量
压铸	压铸机	颗粒物	产污系数法	污染物产生量=产生系数×产品量（铸铝件）	产生系数 0.247kg/t 产品；产品量为 2975t	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“33-37,431-434 机械行业系数手册”——01 铸造”	0.735t/a
		非甲烷总烃	产污系数法	污染物产生量=产生系数×原料用量×比例	本项目脱模剂用量 6t/a，其中矿物油比例为 20%	脱模剂中矿物油含量约 20%，该部分会气化形成有机废气(主要为非甲烷总烃)	1.2t/a

企业拟在压铸机上方设置集气罩对压铸废气进行集气，收集的废气经二级水喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，废气收集效率按 85%计，颗粒物和非甲烷总烃的净化效率按 80%计，压铸工序年工作约 3600h，风机总风量取 30000m^3/h（1.1m×1.0m×0.6m/s×3600s×12 台），则项目压铸废气排放源强见表 4-4。

表 4-4 压铸废气产生及排放情况表（DA002）

污染物	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
		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	
颗粒物	0.735	0.125	0.035	1.2	0.110	0.031	0.235
非甲烷总烃	1.2	0.204	0.057	1.9	0.180	0.050	0.384

（3）铁熔化扒渣废气

铁熔化烟尘主要为铁材处于高温熔融状态挥发出来的 Fe_2O_3 等金属氧化物，以及在加料搅拌和扒渣过程中产生的一定量废气。项目铁熔化工序产生的污染因子主要为颗粒物，颗粒物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中产污系数核算如下。

表 4-5 铁熔化扒渣烟尘核算一览表

产排污环节	设备	污染物	产污系数	产品产量	污染物产生量
铁熔化	中频炉	颗粒物	0.479kg/t 产品	13650t	6.538t/a

熔化烟尘主要为主要在加料搅拌和扒渣阶段的产生，项目加料、扒渣、搅拌过程均在炉顶部操作，每次扒渣时间约 5min，加料、熔化搅拌时间约 10min，则熔化进料、搅拌、扒渣时间为 1800h，扒出的炉渣置于炉渣罐中加盖冷却。本评价以 80%的烟尘为加料搅拌和扒渣过程产生进行最大排放速率计算。结合本项目中频炉的操作方式（进料口、扒渣均在炉顶部，铁水倾倒是通过中频炉底部液压装置将

运营期环境影响和保护措施

炉顶起并以 45°角度倾斜通过炉顶一边尖嘴口倒出），项目设有 2 台中频炉和 2 个炉渣罐，考虑到生产操作的原因，企业拟在中频炉炉顶和炉渣罐上方设置可移动式集气罩，中频炉集气罩尺寸为 1.5m×1.3m，炉渣罐集气罩尺寸为 1.2m×1.2m，则风量为 15000m^3/h（2 台×1.5m×1.3m×0.6m/s×3600s+2 台×1.2m×1.2m×0.6m/s×3600s=14644.8m^3/h，取整 15000 m^3/h）。废气集气效率按 85%计，收集的废气经“沉降室冷却+布袋除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放，颗粒物处理效率按 90%计。

表 4-6 铁熔化、扒渣烟尘产生及排放情况表（DA003）

污染物	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
		排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	
颗粒物	6.538	0.556	0.262	17.5	0.981	0.463	1.537

（4）浇注废气

本项目消失模浇注时铁水温度约 1400℃，参照《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》（山西煤炭管理干部学院学报，2012 年 5 月），1400℃下，EPS 热解废气成分及质量分数如下：

表 4-7 EPS 浇注过程中热分解废气成分及质量分数表

成分	H_2	CO	CH_4	CO_2	C_2H_2	C_2H_4	C_2H_6	苯	甲苯	苯乙烯	炭黑	其他碳氢小分子
比例%	11.0	7.5	9.0	0.5	9.5	1.5	0.2	0.5	0.01	0.3	50	9.99

根据上表可知，EPS 在 1400℃浇注温度下，热解废气中含 50%的炭黑，约 28%的 H_2、CO、CO_2 和 CH_4 等气体，约 22%的有机废气（主要为 C_2H_2、C_2H_4、C_2H_6、苯、甲苯、苯乙烯和其他碳氢小分子等）。本环评根据《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》中的治理推荐方案拟采用 RTO 处理浇注废气，RTO 燃烧效率较高，燃烧率可达 98%，H_2、CO、CO_2 和 CH_4 经燃烧后大部分转化为 CO_2 和 H_2O，剩余部分排放量较小，故报告不对其作评价。报告主要对颗粒物（炭黑）和有机废气进行分析说明。本项目 EPS 年用量 50t/a，根据表 4-7 中的废气成分及质量分数可知，本项目颗粒物产生量 25t/a、非甲烷总烃产生量 11t/a，苯产生量 0.25t/a、苯乙烯产生量 0.15t/a，甲苯产生量较少，不做定量分析。

浇注工序采用定点负压真空浇注，由水环式真空泵抽真空，真空泵管道连接浇口杯安置的导管，废气由管道引出。项目消失模浇注线拟配备 ZK-40 型号的真空泵 1 台，最大抽气速度为 40m^3/min，即 2400m^3/h。收集的废气经 RTO 处理后通过 15m 高排气筒（DA004）高空排放，废气收集率取 98%计，RTO 燃烧效率取 98%，则项目浇注废气产生及排放源强见表 4-9。

运营期环境影响和保护措施

浙江中能铸业科技股份有限公司台州黄岩高端铸造园区建设项目，以生铁、锰铁、硅铁、增碳剂等原料，，采用 EPS 发泡、消失模铸造工艺生产电机端盖和汽配铸件，浇注废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理后通过排气筒排放。根据其验收监测报告，浇注废气排气筒出口臭气浓度为 416-724（无量纲）。本项目原辅料、生产工艺与其较为相近，本项目浇注废气采用 RTO 进行处理，处理效率较中能铸业更高。报告保守取值，排气筒出口臭气浓度为 800（无量纲）。

（5）RTO 装置废气

RTO 运行过程中会使用天然气进行辅助燃烧供热，焚烧过程会产生 SO_2、NOx 和颗粒物。SO_2 和颗粒物来自于天然气燃烧，产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中天然气工业炉窑的产污系数进行核算。NOx 主要来源于燃料和热力氮，类比《艾美科健（中国）生物医药有限公司 RTO 蓄热式焚烧 VOCs 治理项目竣工环境保护验收监测报告》，艾美科健 RTO 装置主要是用于去除甲苯、甲醇、丙酮等有机废气，其 RTO 出口的 NOx 主要来自助燃废气和热力氮，RTO 出口处的 NOx 监测浓度为 10-30mg/m^3，本项目 RTO 焚烧后 NOx 的排放浓度保守取值 50mg/m^3。

表 4-8 RTO 装置废气排放情况

设备	污染物	核算方式	选取系数		来源	污染物产生量
RTO 装置	颗粒物	产污系数法	天然气用量 2.5 万 m^3/a	产生系数 0.000286kg/m^3-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“机械行业系数手册”——天然气工业炉窑”	0.007t/a
	SO_2			产生系数 0.000002S/m^3-原料		0.005t/a
	NOx			50mg/m^3×风量	类比	0.864t/a

注：根据《天然气》(GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m^3、2 类≤100mg/m^3。本项目天然气能满足国家天然气 2 类标准，因此取总硫含量为 100mg/m^3。

表 4-9 浇注废气、RTO 装置废气产生及排放情况表（DA004）

污染物	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
		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	
颗粒物	25.007	0.497	0.069	28.8	0.500	0.069	0.997
苯	0.25	0.005	0.001	0.3	0.005	0.001	0.010
苯乙烯	0.15	0.003	0.0004	0.2	0.003	0.0004	0.006
非甲烷总烃	11	0.216	0.030	12.5	0.220	0.031	0.436
SO_2	0.005	0.005	0.0007	0.3	/	/	0.005
NOx	0.864	0.864	0.12	50	/	/	0.864

运营期环境影响和保护措施

（6）EPS 发泡、熟化、成型废气

项目采用可发性聚苯乙烯（EPS）为原料，其中发泡剂为戊烷，项目预发泡温度为 70-90℃，熟化为常温下进行，成型温度为 140-150℃。根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（中国卫生检验杂志 2009 年 9 月第 19 卷第 9 期，作者：林华影等），聚苯乙烯在 80℃的加热条件下可产生苯和甲苯，不同的加热温度条件下产生的产物不同，温度越高，产物的种类越多，浓度越大。本项目 EPS 发泡、熟化和成型过程中的污染因子有苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、非甲烷总烃和臭气浓度。

根据《可发性聚苯乙烯（EPS）树脂》（QB/T4009-2010）表 2 中的技术指标要求，普通级 E 的 EPS 树脂，其苯乙烯残留含量≤0.6%，发泡剂含量为 4.0-6.8%。项目原料均从正规厂家购买，质量符合国家要求。则项目残留的苯乙烯单体含量以 0.6%计，发泡剂含量取 6%。项目可发性聚苯乙烯（EPS）原料用量为 50t/a，则原料中发泡剂含量为 3t/a、残留的苯乙烯单体含量为 0.3t/a。生产过程中，发泡剂及残留的苯乙烯因受热而挥发，EPS 闭孔率为 95%，开孔中的气体全部释放，即 5%的废气释放。则戊烷挥发量约 0.15t/a、苯乙烯挥发量为 0.015t/a，则该工序共计挥发苯乙烯 0.015t/a，非甲烷总烃 0.165t/a。另根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》可知，聚苯乙烯在 80℃、140℃和 160℃三个温度下苯、甲苯和乙苯的产生量极少，故报告不对其进行单独说明。

本项目拟对预发泡机设置集气罩，成型机密闭，顶部设置排气口，废气分别收集后汇集经“过滤棉+活性炭吸附”处理后通过 15m 高的排气筒（DA005）排放，发泡机废气收集效率为 80%，成型机废气收集效率按 95%计。项目发泡机集气罩尺寸为 1.8m×1.5m，罩口风速为 0.6m/s，风量取 5832m^3/h；单台成型机的风量约为 20m^3/h（管径 0.1m），共计 8 台成型机，则废气设施合计设计风量为 6000m^3/h。收集的废气经“过滤棉+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。有机废气去除效率按 90%计。由于熟化是在常温下放 3 小时，熟化间只有极少量的戊烷气体挥发出来，这部分戊烷气体产生量少，影响只局限在熟化间，故忽略不计，只要加强熟化间通风即可。

表 4-10　EPS 发泡、熟化、成型废气产生及排放情况表（DA005）

产污环节	该环节产生比例%	污染因子	污染物产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计排放量 t/a
				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	
发泡	60	苯乙烯	0.009	0.0008	0.0002	/	0.0014	0.0004	0.0022
		非甲烷总烃	0.099	0.0084	0.0023	/	0.0149	0.0041	0.0233
成型	40	苯乙烯	0.006	0.0006	0.0002	/	0.0003	0.0001	0.0009
		非甲烷总烃	0.066	0.0063	0.0017	/	0.0033	0.0009	0.0096
合计		苯乙烯	0.015	0.0014	0.0004	0.07	0.0017	0.0005	0.0031

	非甲烷总烃	0.165	0.0147	0.004	0.67	0.0182	0.005	0.0329

台州发财包装科技有限公司年产 3000 吨 EPS 塑料包装制品，采用“EPS 预发泡—熟化—成型”的生产工艺，产生发泡废气经“活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。本项目原料、生产工艺与台州发财包装科技有限公司较为相近。根据《台州发财包装科技有限公司年产 3000 吨 EPS 塑料包装制品竣工环境保护验收监测报告表》，臭气浓度出口速率在 132-174(无量纲)，本项目保守取值，臭气浓度经“过滤棉+活性炭”处理后的臭气浓度约 200（无量纲）。

本项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.0147t/a，项目产品约 50t/a，则单位产品非甲烷总烃有组织排放量为 0.29kg/t 产品，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物排放限值[车间或生产设施排气筒：单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）：0.3]。

（7）砂处理粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》，项目砂处理过程产生的粉尘源强核算如下。

表 4-11　砂处理粉尘源强核算一览表

产排污环节	污染物	产污系数	产品产量	污染物产生量
砂处理	颗粒物	7.9kg/t 产品	13650t	107.835t/a

本项目半自动消失模生产线自带粉尘收集处理系统，根据设计方案，旧砂在落砂平台振动落砂后通过提升机依次经过磁选、冷却，然后再经提升机输送到砂库。整个砂处理过程仅落砂处为敞开，其余设备均通过管道密闭输送。本项目落砂平台设置在地下，平台三面被围挡遮住，上方设有吸风罩，落砂过程产生的粉尘通过吸风罩进行收集；砂处理过程全程密闭，粉尘通过各工位吸风管进行收集，根据方案，生产线在提升机、磁选机和砂库顶部设有吸风管用于收集砂处理过程产生的粉尘。收集的粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高的排气筒（DA006）排放，该套设备配备风机风量为 12000m^3/h，粉尘综合收集效率按 98%考虑，去除效率按 99%考虑，未收集的粉尘大部分沉降在车间内，沉降率约为 80%，沉降在车间的粉尘经打扫收集后回用于生产。

表 4-12 砂处理粉尘产生及排放情况一览表（DA006）

产污环节	污染因子	污染物产生量 t/a	有组织排放情况			无组织排放情况		合计排放量 t/a
			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	
砂处理	颗粒物	107.835	1.057	0.147	12.2	0.431	0.120	1.488

整个消失模浇注过程，干砂从砂库到造型工位，然后落砂，进行砂回收处理，除在落砂平台敞开外，其余均通过管道密闭化输送。

运营期环境影响和保护措施

要求企业严格做好干砂的管道化、密闭化输送，减少干砂在输送、回收过程产生的扬尘。

（8）抛丸粉尘

表 4-13 抛丸粉尘源强核算表

产排污环节	原料名称	原料用量	污染物产生情况				
			污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源	污染物产生量
抛丸	铸件	16282t/a（铁件约13240t、铝件约3042t）	粉尘	产污系数法	2.19 千克/吨-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》	35.658t/a

抛丸机密闭运作，产生的抛丸粉尘经自身粉尘收集装置引至自带的布袋除尘器处理后最后统一经同一根不低于 15m 排气筒（DA007）排放。抛丸机设备密闭，粉尘收集效率按 100%计，布袋除尘器去除效率取 99%，抛丸机年作业时间 3600h，风机风量 8000m^3/h（单台抛丸机设计风量 2000m^3/h，4 台风量为 2000m^3/h×4），则粉尘排放情况如下。

表 4-14 抛丸粉尘产生及排放情况表（DA007）

污染物	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
		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	
抛丸粉尘	35.658	0.357	0.099	12.4	/	/	0.357

（9）打磨粉尘

表 4-15 打磨粉尘源强核算表

产排污环节	原料名称	原料用量	污染物产生情况				
			污染物种类	核算方法	源强计算系数	来源	污染物产生量
打磨	铸件	16246t/a（扣掉抛丸粉尘）	粉尘	产污系数法	2.19 千克/吨-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》	35.579t/a

项目打磨机三侧进行围挡，打磨机背部顺气流方向设置集气罩对粉尘进行收集，收集的废气经布袋除尘器收集处理后通过 15m 高的排气筒（DA008）排放。项目共有 12 台打磨机，操作区域面积约 0.8m^2，每台打磨机配套集气罩风量为 0.8m^2×0.6m/s×3600s/h，则 12 台打磨机合计风量为 21000m^3/h，粉尘收集效率取 85%，布袋除尘器去除效率取 95%，打磨机年作业时间 3600h，未收集的粉尘大部分沉降在车间内，沉降率约为 80%，则处理后打磨粉尘排放情况如下。

运营期环境影响和保护措施

表 4-16 打磨粉尘产生及排放情况表（DA008）

污染物	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
		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	
打磨粉尘	35.579	1.512	0.420	20.0	1.067	0.296	2.579

（10）喷塑粉尘

铸件打磨后部分需进行喷塑加工，喷塑粉尘主要为喷涂过程中未喷上的环氧聚酯粉尘。项目塑粉年用量 3t/a，塑粉附着率为 80%，则产生喷塑粉尘 0.6t/a。产生的喷塑粉尘经喷台内部经喷台内部抽风系统收集后经设备自带的滤筒装置处理后再进入布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒（DA009）排放。粉尘收集效率取 85%，由于粉尘进口浓度较低，粉尘去除效率取 70%，单个喷塑台风量为 1.8m×1.6m×0.6m/s×3600s/h，由于 3 个喷台不同时作业，则风机风量为 7000m^3/h，处理后喷塑粉尘排放情况如下。

表 4-17 喷塑粉尘产生及排放情况表（DA009）

污染物	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
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷塑粉尘	0.6	0.153	0.064	9.1	0.09	0.038	0.243

（11）固化废气（含天然气燃烧）

工件喷塑完成后经流水线进入烘道进行烘干，烘道采用天然气燃烧器供热，为热风直接吹入烘道。烘道基本保持密闭，仅留工件进出口，烘道出口设集气罩，集气罩集气面积为 0.8m^2，控制风速取 0.6m/s，则风量为 1800m^3/h。喷塑固化废气和天然气燃烧废气经集气罩收集后通过 15m 高排气筒（DA010）排放，废气收集效率为 90%，则本项目固化废气（含天然气燃烧）产生及排放情况详如下。

表 4-18 固化废气（含天然气燃烧）核算一览表

产排污环节	设备	污染物	核算方式	产污核算	选取系数		来源	污染物产生/排放量
固化	烘道	非甲烷总烃	产污系数法	污染物产生量=产生系数×原料用量	塑粉 3t/a	1.2kg/t 原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“机械行业系数手册”——涂装	0.004t/a
		颗粒物			天然气用量 1.5 万 m^3/a	产生系数 0.000286kg/m^3-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“机械行业系数手册”——天然气工业炉窑”	0.005t/a
		NOx				产生系数 0.00187kg/m^3-原料		0.028t/a
		SO_2				产生系数 0.000002S/m^3-原料		0.003t/a

运营期环境影响和保护措施

表 4-19　固化废气（含天然气燃烧）产生及排放情况表（DA010）

污染物	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
		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	
非甲烷总烃	0.004	0.0036	0.0015	0.8	0.0004	0.0002	0.004
颗粒物	0.005	0.0045	0.0019	1.0	0.0005	0.0002	0.005
NOx	0.028	0.0252	0.0105	5.8	0.0028	0.0012	0.028
SO_2	0.003	0.0027	0.0011	0.6	0.0003	0.0001	0.003

（12）电泳废气（含天然气燃烧）

企业设电泳线 1 条，电泳漆废气主要于电泳槽和烘道挥发，调漆工序产生量小，本环评不单独考虑。根据电泳漆成分表，电泳漆中易产生废气的主要为溶剂丙二醇丁醚等（本环评以非甲烷总烃计），环评按最不利情况考虑，即有机溶剂在电泳槽和烘道全部挥发，挥发比例按 40%和 60%考虑。另外，项目电泳线槽液及烘道加热采用天然气燃烧加热，天然气燃烧产生的废气与脱脂槽进行换热后通入烘道对工件进行烘干，年用量为 1 万 m^3/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》及物料 MSDS，项目电泳废气（含天然气燃烧）源强核算见表 4-20。

表 4-20 电泳废气（含天然气燃烧）核算一览表

产排污环节	设备	污染物	核算方式	产污核算	选取系数		来源	污染物产生/排放量
电泳	电泳	非甲烷总烃	物料衡算法	=涂料用量×VOCs 含量×挥发比例	=12×0.989%×40%		物料 MSDS	0.047t/a
烘干	烘道	非甲烷总烃			=12×0.989%×60%		物料 MSDS	0.071t/a
		颗粒物	产污系数法	=产生系数×原料用量	天然气用量 2 万 m^3/a	产生系数 0.000286kg/m^3-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“机械行业系数手册”——天然气工业炉窑”	0.006t/a
		NOx				产生系数 0.00187kg/m^3-原料		0.037t/a
		SO_2				产生系数 0.000002S/m^3-原料		0.004t/a

电泳槽两侧设置围挡和引风系统，电泳工序产生的废气通过引风装置进行收集；烘干废气（含天然气燃烧废气）经烘道出口设集气罩进行收集，收集后的废气经二级水喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA011）高空排放。电泳及烘干工序废气收集率取 90%，有机废气处理效率按 80%计，风机风量为 3000m^3/h（风机风量核算见表 4-21），则项目电泳废气（含天然气燃烧）排放情况见表 4-22。项目电泳采用水性漆作业，臭气浓度较小，报告不作定量分析。

运营期环境影响和保护措施

表 4-21　风量核算表

工序	参数	风量（m^3/h）
电泳线	电泳槽两侧设置围挡和引风系统，风量为 12m×1.4m×1.2m×20 次=403m^3/h	403
烘道	烘道出口设置集气罩，单个集气罩面积 0.85m^2，断面风速取 0.6m/s，0.85m^2×0.6m/s ×3600s/h=1836m^3/h	1836
合计		2239（取 3000）

表 4-22　电泳废气（含天然气燃烧）产生及排放情况（DA011）

工序名称	污染因子	产生量 t/a	有组织			无组织		合计
			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	排放量 t/a
电泳	非甲烷总烃	0.118	0.021	0.006	2.0	0.012	0.003	0.033
	颗粒物	0.006	0.0054	0.001	0.5	0.0006	0.0002	0.006
	SO_2	0.004	0.0036	0.001	0.4	0.0004	0.0001	0.004
	NOx	0.037	0.033	0.009	3.1	0.004	0.001	0.037

（13）浸漆废气

本项目设有独立的浸漆间，浸漆间内设真空浸漆机和烘箱。本项目浸漆及烘干为分开处理，分别在浸漆罐及烘箱内进行，其中约 90%的废气在浸烘过程中挥发，约 10%的废气在开罐（工件转移）时挥发。项目浸漆罐顶部设排气口，烘箱出口设集气罩，浸烘过程产生的废气通过集气管道和集气罩收集后接入末端废气处理装置，浸漆间要求设置引风装置，开罐（工件转移）时挥发的有机废气要求通过房间微负压收集，废气总体收集效率以 95%计。收集的废气经二级水喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA012）排放，废气去除效率按 80%考虑，则本项目废气产生及排放源强见表 4-24，风量核算见表 4-23。项目浸漆采用水性漆作业，臭气浓度较小，报告不作定量分析。

表 4-23 浸漆风量核算一览表

工序	子工序	废气收集方式	风量核算过程	风量 m^3/h
浸漆	工件转移	浸漆间设置引风装置，工件转移过程废气通过微负压收集	20m×6m×6m×6 次/h	4320
	浸漆	尾部排气管收集	浸漆罐内部废气 200m^3/h	200
	烘干	烘箱出口设集气罩	3×1.9m×0.2m×0.6m/s×3600s/h=2462.4m^3/h	2462.4
合计				6982.4（取整 7000）

运营期环境影响和保护措施

表 4-24　浸漆废气产生及排放情况（DA012）

污染物	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
		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	
非甲烷总烃	1.098	0.209	0.029	4.1	0.055	0.008	0.264

（14）消失模涂料废气

消失模模型（EPS）经涂料浸涂后，在约 50~60℃温度下的密闭烘箱内烘干，根据涂料 MSDS 成分报告及相关组分理化性质分析，该温度下有机废气产生量较少。同时，根据山西煤炭管理干部学院学报 2012 年 5 月发表的《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》可知，EPS 在 75℃热解才开始软化收缩，则可以认为本项目的 EPS 模型 50~60℃烘干过程挥发出的有机废气（以非甲烷总烃表征）量极少，且只有在烘箱开或关短时间内向外逃逸，因此涂刷废气及烘干过程中废气产生量较少，本环评不对该股废气作定量分析。

（15）铝炉渣灰贮存废气

本项目铝炉渣灰采用吨袋贮存在危废仓库中暂存，因危废仓库整体密闭，内部空气流通性差，在梅雨季节空气湿度较高时会产生氨气。本项目铝炉渣灰转运及时，每月转运一次，在厂内暂存量较少，故该部分氨气产生量较小，臭气浓度较小，报告不作定量分析。要求企业日常做好铝炉渣灰的存储，平时保持室内干燥度。

（16）污染物排放量汇总

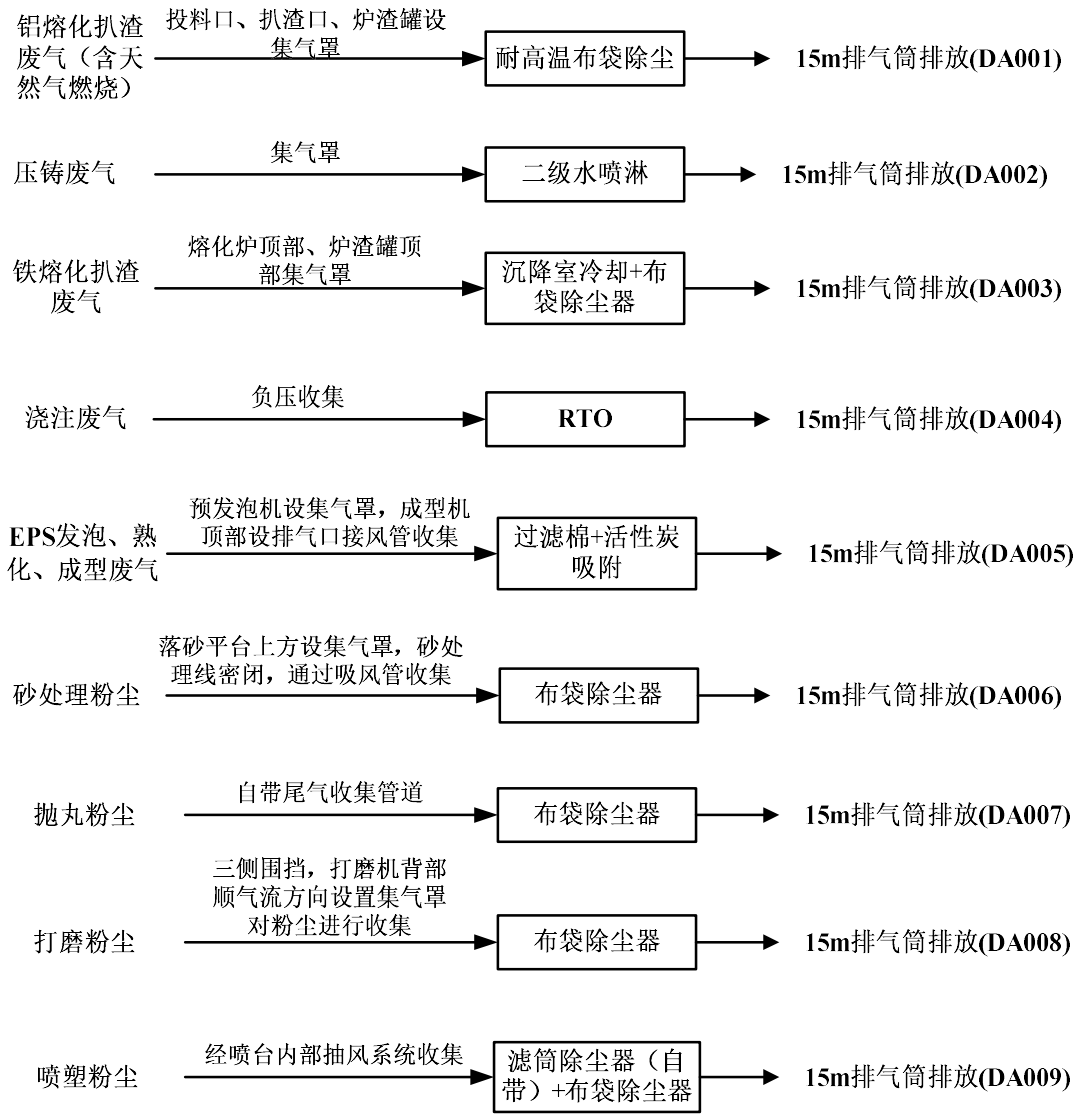
表 4-25　废气污染物排放量汇总

序号	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)	排放时间(h/a)
				排气筒编号	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)		
1	铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	颗粒物	2.971	DA001	0.253	0.160	13.3	0.446	0.283	0.699	3600
		NOx	1.805		1.534	0.426	35.5	0.271	0.075	1.805	
		SO_2	0.116		0.099	0.028	2.3	0.017	0.005	0.116	
2	压铸废气	颗粒物	0.735	DA002	0.125	0.035	1.2	0.110	0.031	0.235	3600
		非甲烷总烃	1.2		0.204	0.057	1.9	0.180	0.050	0.384	
3	铁熔化扒渣废气	颗粒物	6.538	DA003	0.556	0.262	17.5	0.981	0.463	1.537	7200
4	浇注废气、	颗粒物	25.007	DA004	0.497	0.069	28.8	0.500	0.069	0.997	7200

	RTO 装置废气	苯	0.25		0.005	0.001	0.3	0.005	0.001	0.010	
		苯乙烯	0.15		0.003	0.0004	0.2	0.003	0.0004	0.006	
		非甲烷总烃	11		0.216	0.030	12.5	0.220	0.031	0.436	
		SO_2	0.005		0.005	0.0007	0.3	/	/	0.005	
		NOx	0.864		0.864	0.12	50	/	/	0.864	
5	EPS 发泡、熟化、成型废气	苯乙烯	0.015	DA005	0.0014	0.0004	0.07	0.0017	0.0005	0.0031	3600
		非甲烷总烃	0.165		0.0147	0.004	0.67	0.0182	0.005	0.0329	
6	砂处理粉尘	颗粒物	107.835	DA006	1.057	0.147	12.2	0.431	0.120	1.488	7200
7	抛丸粉尘	颗粒物	35.658	DA007	0.357	0.099	12.4	/	/	0.357	3600
8	打磨粉尘	颗粒物	35.579	DA008	1.512	0.420	20.0	1.067	0.296	2.579	3600
9	喷塑粉尘	颗粒物	0.6	DA009	0.153	0.064	9.1	0.09	0.038	0.243	2400
10	固化废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃	0.004	DA010	0.0036	0.0015	0.8	0.0004	0.0002	0.004	2400
		颗粒物	0.005		0.0045	0.0019	1.0	0.0005	0.0002	0.005	
		NOx	0.028		0.0252	0.0105	5.8	0.0028	0.0012	0.028	
		SO_2	0.003		0.0027	0.0011	0.6	0.0003	0.0001	0.003	
11	电泳废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃	0.118	DA011	0.021	0.006	2.0	0.012	0.003	0.033	3600
		颗粒物	0.006		0.0054	0.001	0.5	0.0006	0.0002	0.006	
		SO_2	0.004		0.0036	0.001	0.4	0.0004	0.0001	0.004	
		NOx	0.037		0.033	0.009	3.1	0.004	0.001	0.037	
12	浸漆废气	非甲烷总烃	1.098	DA012	0.209	0.029	4.1	0.055	0.008	0.264	7200
合计		颗粒物	214.934	/	4.5199	/	/	3.6261	/	8.146	/
		SO_2	0.128	/	0.1103	/	/	0.0177	/	0.128	/
		NOx	2.734	/	2.4562	/	/	0.2778	/	2.734	/
		VOCs	13.600	/	0.6697	/	/	0.4873	/	1.157	/

运营期环境影响和保护措施

2）污染治理措施

运营期环境影响和保护措施	 **图 4-1　废气处理工艺流程图（一）**

运营期环境影响和保护措施

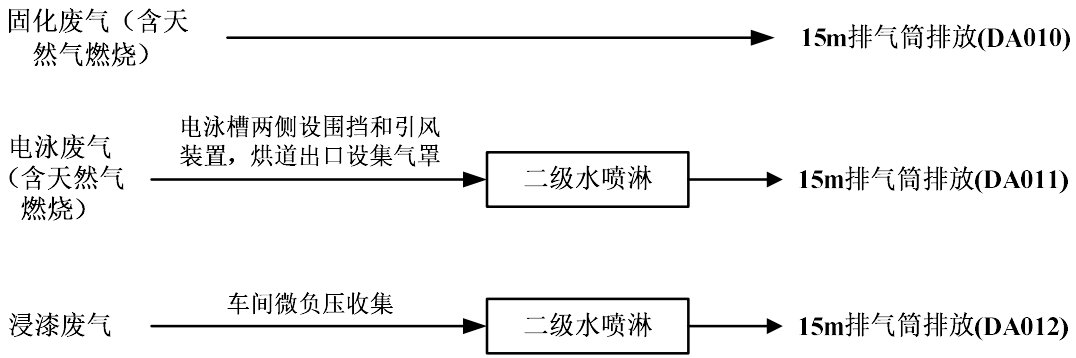


图 4-2 废气处理工艺流程图（二）

表 4-26 废气治理设施和排放口基本情况

污染源	污染因子	废气治理设施基本情况				排放口基本情况					
		处理工艺	处理能力(m^3/h)	去除率	是否为可行技术	排气筒编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	类型	地理坐标
铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	颗粒物、NOx、SO_2	耐高温布袋除尘器	12000	颗粒物 80%，其余 0	是①	DA001	15	0.6	60	一般排放口	E121°40'35.82" N28°55'20.95"
压铸废气	颗粒物、非甲烷总烃	二级水喷淋	30000	80%	是⑦	DA002	15	1.0	25	一般排放口	E121°40'36.34" N28°55'20.32"
铁熔化扒渣废气	颗粒物	沉降室冷却+布袋除尘器	15000	90%	是①	DA003	15	0.6	25	一般排放口	E121°40'33.42" N28°55'16.82"
浇注废气、RTO 装置废气	颗粒物、苯、甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、SO_2、NOx	RTO	2400	98%	是③	DA004	15	0.3	60	一般排放口	E121°40'34.22" N28°55'17.41"
EPS 发泡、熟化、成型废气	苯乙烯、非甲烷总烃	过滤棉+活性炭吸附	6000	90%	是⑥	DA005	15	0.4	25	一般排放口	E121°40'31.87" N28°55'18.76"
砂处理粉尘	颗粒物	布袋除尘器	12000	99%	是④	DA006	15	0.6	25	一般排放口	E121°40'34.74" N28°55'17.65"

抛丸粉尘	颗粒物	布袋除尘器	8000	99%	是④	DA007	15	0.5	25	一般排放口	E121°40'36.50" N28°55'18.75"
打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘器	21000	95%	是④	DA008	15	0.8	25	一般排放口	E121°40'37.39" N28°55'18.21"
喷塑粉尘	颗粒物	布袋除尘器	7000	90%	是⑤	DA009	15	0.4	25	一般排放口	E121°40'35.36" N28°55'21.20"
固化废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃、颗粒物、NOx、SO_2	/	1800	/	/	DA010	15	0.25	30	一般排放口	E121°40'34.82" N28°55'20.79"
电泳废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃、颗粒物、NOx、SO_2	二级水喷淋	3000	80%	是②	DA011	15	0.3	25	一般排放口	E121°40'34.18" N28°55'18.53"
浸漆废气	非甲烷总烃	二级水喷淋	7000	80%	是②	DA012	15	0.4	25	一般排放口	E121°40'34.25" N28°55'20.13"

注：①根据《铸造工业大气污染物防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中表 1，袋式除尘技术适用于金属熔炼（化）工序的中频感应电炉和铝合金熔炼（化）中的燃气炉。
②参照《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》，喷淋吸收技术适用于水性涂料的 VOCs 治理。
③属于《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》中的可行技术。
④根据《铸造工业大气污染物防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中表 4，袋式除尘器适用于各种砂型铸造工艺(含特种砂型铸造工艺)的落砂、清理、砂处理和废砂再生等工序。
⑤根据《铸造工业大气污染物防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中表 5，袋式除尘器适用于粉末喷涂。
⑥根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目发泡废气治理措施属于其附录表 A.2 中的可行技术，采用的废气污染防治措施可行。
⑦本项目压铸过程采用水性脱模剂，喷淋吸收技术适用于水性脱模剂的 VOCs 治理和除尘，故措施可行。

3）非正常工况下废气源强

根据本项目生产工艺特点和污染源特征，本项目可能发生的非正常工况主要为各类废气处理设施发生故障情况下，导致废气污染物处理效率明显下降或无处理效率等情况发生，本项目可能发生的非正常排放情况为：①活性炭饱和未及时更换，活性炭吸附效率降至 0；②袋式除尘器破损，除尘效率降为 0；③喷淋液中有机物饱和，去除效率降为 0；④燃烧装置效率将至 50%。则企业非正常情况下的污染物排放情况见表 4-27。

运营期环境影响和保护措施

表 4-27 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	有组织		单次持续时间	发生频次
			非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m^3)		
铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	袋式除尘器破损，除尘效率降为 0	颗粒物	3.20	267	0.5h	0-2 次/年
		NOx	0.426	35.5		
		SO_2	0.028	2.3		
压铸废气	喷淋液中有机物饱和，去除效率降为 0	颗粒物	0.175	5.8	0.5h	0-2 次/年
		非甲烷总烃	0.285	9.5		
铁熔化扒渣废气	袋式除尘器破损，除尘效率降为 0	颗粒物	2.62	175	0.5h	0-2 次/年
浇注废气	袋式除尘器破损，燃烧效率降至 50%	颗粒物	1.701	708.8	0.5h	0-2 次/年
		苯	0.025	10.4		
		苯乙烯	0.01	4.2		
		非甲烷总烃	0.75	312.5		
EPS 发泡、熟化、成型废气	活性炭饱和未及时更换，活性炭吸附效率降至 0	苯乙烯	0.004	0.7	0.5h	0-2 次/年
		非甲烷总烃	0.04	6.7		
砂处理粉尘	袋式除尘器破损，除尘效率降为 0	颗粒物	14.7	1220	0.5h	0-2 次/年
抛丸粉尘		颗粒物	9.9	1240	0.5h	0-2 次/年
打磨粉尘		颗粒物	8.4	400	0.5h	0-2 次/年
喷塑粉尘		颗粒物	0.21	30	0.5h	0-2 次/年
电泳废气（含天然气燃烧）	喷淋液中有机物饱和，去除效率降为 0	非甲烷总烃	0.03	10	0.5h	0-2 次/年
浸漆废气		非甲烷总烃	0.145	20.7	0.5h	0-2 次/年

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处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、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实

运营期环境影响和保护措施

填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺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。

4）环境影响分析

废气达标性分析见表 4-28。

表 4-28　废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m^3)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	颗粒物	0.160	/	13.3	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2
		NOx	0.426	/	35.5	400	
		SO_2	0.028	/	2.3	100	
DA002	压铸废气	颗粒物	0.035	/	1.2	30	
		非甲烷总烃	0.057	/	1.9	100	
DA003	铁熔化扒渣废气	颗粒物	0.262	/	17.5	30	
DA004	浇注废气、RTO 装置废气	颗粒物	0.069	/	28.8	30	
		非甲烷总烃	0.030	/	12.5	100	
		臭气浓度	/	/	800	2000	
		苯	0.001	/	0.3	/	
		苯乙烯	0.0004	/	0.2	/	
		苯系物小计	0.0014	/	0.5	60	
		SO_2	0.0007	/	0.3	200	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 2
		NOx	0.12	/	50	200	
DA005	EPS 发泡、熟化、成型废气	苯乙烯	0.0004	/	0.07	20	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2
		非甲烷总烃	0.004	/	0.67	60	
		臭气浓度(无量纲)	/	/	200	2000	
DA006	砂处理粉尘	颗粒物	0.147	/	12.2	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值

运营期环境影响和保护措施							
DA007	抛丸粉尘	颗粒物	0.099	/	12.4	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1
DA008	打磨粉尘	颗粒物	0.420	/	20.0	30	
DA009	喷塑粉尘	颗粒物	0.064	/	9.1	30	
DA010	固化废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃	0.0015	/	0.8	80	非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1；其余执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知(环大气[2019]56 号)中相关限值要求。
		颗粒物	0.0019	/	1.0	30	
		NOx	0.0105	/	5.8	300	
		SO_2	0.0011	/	0.6	200	
DA011	电泳废气（含天然气燃烧）	非甲烷总烃	0.006	/	2.0	80	
		颗粒物	0.001	/	0.5	30	
		SO_2	0.001	/	0.4	200	
		NOx	0.009	/	3.1	300	
DA012	浸漆废气	非甲烷总烃	0.029	/	4.1	80	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1

①有组织达标性分析

由上表可知，本项目铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）、压铸废气、铁熔化扒渣废气、浇注废气、砂处理粉尘排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的相关标准；RTO 装置排放的 SO_2、NOx 满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 2 中的相关标准；EPS 发泡、熟化和成型废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值；抛丸粉尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、固化废气、电泳废气、浸漆废气排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1 大气污染物排放限值；天然气燃烧废气排放满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）中限值要求。项目各废气经收集处理后其有组织废气能够做到达标排放。

②无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

③恶臭影响分析

本项目恶臭主要来自消失模浇注、EPS 发泡、熟化、成型以及铝炉渣灰暂存。本项目铝炉渣灰转运及时，在厂内暂存量较少，经通风扩散后对周边环境影响较小。EPS 发泡、熟化、成型废气采用“过滤棉+活性炭吸附”进行处理，浇注废气采用 RTO 进行处理。根据工程分析可知，只要企业严格落实报告提出的收集和处理措施，项目恶臭对周边环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施	④影响分析结论 本项目所在区域属于环境空气质量达标区，企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。 **2、废水** **1）源强核算** 本项目生产过程中产生的废水主要为蒸汽冷凝水、间接冷却水、水环式真空泵排污水、纯水制备系统浓水、喷淋废水、表面处理废水、初期雨水和生活污水。 ①间接冷却水 项目生产过程中需要使用冷却水，项目采用间接冷却方式，冷却水循环使用不外排，循环水量为 40t/h，循环水利用率在 99.5％以上，则循环水补充量为 1200t/a。 ②蒸汽冷凝水 本项目管道蒸汽消耗量约 1200t/a，该蒸汽供 EPS 发泡、成型工序使用。最终约 60%（720t/a）以蒸汽形式消耗掉，约 40%（480t/a）以冷凝水形式回收作为循环冷却水池的补充用水，蒸汽冷凝水循环使用，不外排。 ③水环式真空泵排污水 浇注时废气由水环式真空泵抽出，废气经过循环水，有极少量的有机废气溶于水中。根据工程分析可知，项目浇注废气中主要有机成分为 CH_4、C_2H_2、C_2H_4、C_2H_6、苯、甲苯和苯乙烯等。根据资料查阅，CH_4 的溶解度为 35mg/l（25℃）、C_2H_2 的溶解度为 1.05g/l（25℃）、C_2H_4 的溶解度约为 70mg/l（25℃），C_2H_6 的溶解度为 60.4mg/l（25℃），苯的溶解度为 1.78E-03mg/l（25℃），苯乙烯不溶于水。由于苯的溶解度太小，废气中甲苯含量极低，故苯和甲苯可忽略不计。项目水环泵水箱约 $3m^3$，水箱中的有效容积按 80%考虑，即 $2.4m^3$，循环水循环使用，定期补充，约 15 天排放一次，一次排放量 2.4t，则年产生真空泵排污水 48t/a。该废水中的主要污染物为 COD_{Cr} 和 SS，COD_{Cr} 浓度约 400mg/L、SS 浓度约 600mg/L，则产生污染物 COD_{Cr}0.019t/a、SS0.029t/a。水环式真空泵在进行工作时，真空泵内部水分会不断被消耗，日损耗量约为 20%，则水环泵补水量为 144t/a。 ④喷淋废水 本项目压铸废气、电泳废气和浸漆废气各设有 1 套二级水喷淋，系统风量分别为 $30000m^3/h$、$3000m^3/h$ 和 $7000m^3/h$，喷淋塔循环水量分别为 12t、8t 和 10t，压铸废气和浸漆废气喷淋装置要求每 3 天更换一次喷淋水，电泳废气喷淋装置每 10 天更换一次，则喷淋废水产生

量分别为 1200t/a、240t/a 和 1000t/a。喷淋用水需定期补充损耗，浸漆废气、电泳废气喷淋塔日损耗量按 10%计，压铸废气喷淋塔日损耗量按 30%计，则年共需补水 1620t/a。项目喷淋废水污染物产生源强核算见表 4-29。

表 4-29　项目喷淋废水污染物产生源强核算一览表

序号	产污环节	废水类别	废水量(t/a)	污染物种类	污染物浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	源强计算方式
1	压铸	喷淋废水	1200	COD_{Cr}	1200	1.440	项目喷淋水去除有机物量约 0.816t/a，折算 COD_{Cr} 约 1.224-1.632t/a（约 1.5~2 倍有机物去除量），报告取 1.44t/a。折算得到 COD_{Cr} 约 1200mg/L。SS、石油类类比同类型企业，分别取值 300mg/L 和 20mg/L。
				SS	300	0.360	
				石油类	30	0.036	
2	浸漆	喷淋废水	1000	COD_{Cr}	1440	1.44	项目喷淋水去除有机物量约 0.834t/a，折算 COD_{Cr} 约 1.251-1.668t/a（约 1.5~2 倍有机物去除量），报告取 1.44t/a。折算得到 COD_{Cr} 约 1440mg/L。石油类类比同类型企业，取值 20mg/L。
				石油类	20	0.020	
3	电泳	喷淋废水	240	COD_{Cr}	650	0.156	项目喷淋水去除有机物量约 0.085t/a，折算 COD_{Cr} 约 0.128-0.17t/a（约 1.5~2 倍有机物去除量），报告取 0.156t/a。折算得到 COD_{Cr} 约 650mg/L。氨氮、总氮、石油类类比同类型企业，取值 25mg/L、25mg/L 和 20mg/L。
				氨氮	25	0.006	
				总氮	25	0.006	
				石油类	20	0.005	
合计			2440	COD_{Cr}	1244.3	3.036	/
				氨氮	2.5	0.006	/
				总氮	2.5	0.006	/
				SS	147.5	0.36	/
				石油类	25.0	0.061	/

⑤表面处理废水

表 4-30　项目表面处理废水产生量核算一览

废水类别		工序基本情况	排放/补充规律	排放系数	用水量（t/a）	废水产生量（t/a）
预脱脂槽	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	15 天/次	85%	23.04	19.584
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
主脱脂槽	废水	槽体规格 12m×1.4m×1.2m，有效容积 16.128m^3，1 个	15 天/次	85%	322.56	274.176
	补充水	水槽单次补水量 1.6m^3	1 天/次	/	480	/

水洗槽 1	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	5 天/次	85%	69.12	58.752
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
水洗槽 2	废水	槽体规格 3m×1.4m×1.2m，有效容积 4.032m^3，1 个	5 天/次	85%	241.92	205.632
	补充水	水槽单次补水量 0.4m^3	1 天/次	/	120	/
陶化槽	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	60 天/次	85%	5.76	4.896
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
水洗槽 3	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	5 天/次	85%	69.12	58.752
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
纯水洗槽 1	废水	槽体规格 3m×1.4m×1.2m，有效容积 4.032m^3，1 个	5 天/次	85%	241.92	205.632
	补充水	水槽单次补水量 0.4m^3	1 天/次	/	120	/
纯水洗槽 2	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	5 天/次	85%	69.12	58.752
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
电泳	槽液	槽体规格 12m×1.4m×1.2m，有效容积 16.128m^3，1 个	不排放	/	/	/
UF1	槽液	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	不排放	/	/	/
UF2	槽液	槽体规格 1.5m×1.4m×1.2m，有效容积 4.032m^3，1 个	不排放	/	/	/
纯水洗槽 3	废水	槽体规格 1.2m×1.2m×1.0m，有效容积 1.152m^3，1 个	5 天/次	85%	69.12	58.752
	补充水	水槽单次补水量 0.12m^3	1 天/次	/	36	/
合计					2047.68	944.928

注：有效容积以 80%槽体容积计。

表 4-31　项目表面处理废水污染物产生情况一览

产污环节	废水量（t/a）		COD_{Cr}	总氮	总磷	SS	石油类	LAS	氟化物	总铁
表面处理	944.928	产生浓度（mg/L）	3000	87.8	193.7	250	100	80	583.1	60
		产生量（t/a）	2.835	0.083	0.183	0.236	0.094	0.076	0.551	0.057

⑥纯水制备系统浓水

厂区设有 1 套纯水制备装置，采用 RO 膜过滤工艺进行处理，纯水制备系统会产生 RO 膜浓水。根据企业提供的资料，纯水制备率约 60%，则产生浓水 40%。项目纯水年用量 572.16t/a，则产生浓水约 381.44t/a，全部回用于喷淋用水。

⑦初期雨水

根据当地气象资料，三门县多年平均降雨量 1733.1mm，项目汇水面积约 9500m^2，初期雨水取平均降雨量的 10%，可计算得到年需收集的初期雨水量约为 1646t/a，初期雨水主要污染物为 COD_{Cr} 和 SS，COD_{Cr} 浓度约 300mg/L、SS 浓度约 250mg/L。初期雨水进入初期

运营期环境影响和保护措施

雨水收集池，然后排入厂区废水处理站处理。

⑧生活污水

本项目劳动定员 60 人，厂区内不设员工食宿，职工生活用水量按 50L/人•d 计，年工作 300 天，则本项目生活用水量为 900t/a，产污系数取 0.85，则生活污水产生量为 765t/a。生活污水水质类比一般生活污水，COD_{Cr} 产生浓度取 350mg/L，氨氮产生浓度取 35mg/L，则项目生活污水中污染物产生量分别为 COD_{Cr}0.268t/a，氨氮 0.027t/a。

2）项目废水处理及排放情况

本项目冷却水循环使用不外排；蒸汽冷凝水收集后回用于冷却系统补水，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；其他废水经厂区污水处理站预处理达标后纳入污水管网，经三门县沿海工业城污水处理厂集中处理达标排放。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值）。三门县沿海工业城污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准。

表 4-32　项目废水污染物排放情况汇总

废水	污染因子	产生量		纳管排放量		环境排放量	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
水环式真空泵排污水	废水量	/	48	/	/	/	/
	COD_{Cr}	400	0.019	/	/	/	/
	SS	600	0.029	/	/	/	/
喷淋废水	废水量	/	2440	/	/	/	/
	COD_{Cr}	1244.3	3.036	/	/	/	/
	氨氮	2.5	0.006	/	/	/	/
	总氮	2.5	0.006				
	SS	147.5	0.36	/	/	/	/
	石油类	25.0	0.061	/	/	/	/
表面处理废水	废水量	/	944.928	/	/	/	/
	COD_{Cr}	3000	2.835	/	/	/	/
	总氮	87.8	0.083	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施			总磷	193.7	0.183	/	/	/	/
			SS	250	0.236	/	/	/	/
			石油类	100	0.094	/	/	/	/
			LAS	80	0.076	/	/	/	/
			氟化物	583.1	0.551	/	/	/	/
			总铁	60	0.057	/	/	/	/
		初期雨水	废水量	/	1646	/	/	/	/
			COD_{Cr}	300	0.494	/	/	/	/
			SS	250	0.412	/	/	/	/
		生产废水小计	废水量	/	5078.928	/	5078.928	/	/
			COD_{Cr}	1257.0	6.384	500	2.539	/	/
			氨氮	1.2	0.006	1.2	0.006	/	/
			总氮	17.5	0.089	17.5	0.089	/	/
			总磷	36.0	0.183	8	0.041	/	/
			SS	204.2	1.037	204.2	1.037	/	/
			石油类	30.5	0.155	20	0.102	/	/
			LAS	15.0	0.076	15.0	0.076	/	/
			氟化物	108.5	0.551	20	0.102	/	/
			总铁	11.2	0.057	10	0.051	/	/
		生活污水	废水量	/	765	/	765	/	/
			COD_{Cr}	350	0.268	350	0.268	/	/
			氨氮	35	0.027	35	0.027	/	/
		综合废水	废水量	/	5843.928	/	5843.928	/	5843.928
			COD_{Cr}	/	6.652	480.3	2.807	30	0.175
			氨氮	/	0.033	5.6	0.033	1.5	0.009
			总氮	/	0.089	15.2	0.089	7	0.041
			总磷	/	0.183	7.0	0.041	0.3	0.002
			SS	/	1.037	177.4	1.037	5	0.029
			石油类	/	0.155	17.5	0.102	0.5	0.003
			LAS	/	0.076	13.0	0.076	0.3	0.002
			氟化物	/	0.551	17.5	0.102	8	0.047
			总铁	/	0.057	8.7	0.051	3	0.018

运营期环境影响和保护措施	**3）废水治理措施** 本环评要求企业严格执行清污分流、雨污分流的排水制度；生产废水分类收集、分质分流，且采取防腐、防渗漏措施，管线必须明确标识，并设有明显标志。本项目表面处理废水单独收集至收集池中对废水中氟离子进行预处理，预处理后的废水和其他废水一并排入综合调节池，经“气浮+反应沉淀池+生化（厌氧+兼氧+好氧）”处理后纳管排放，处理规模为 18t/d，处理工艺如下：

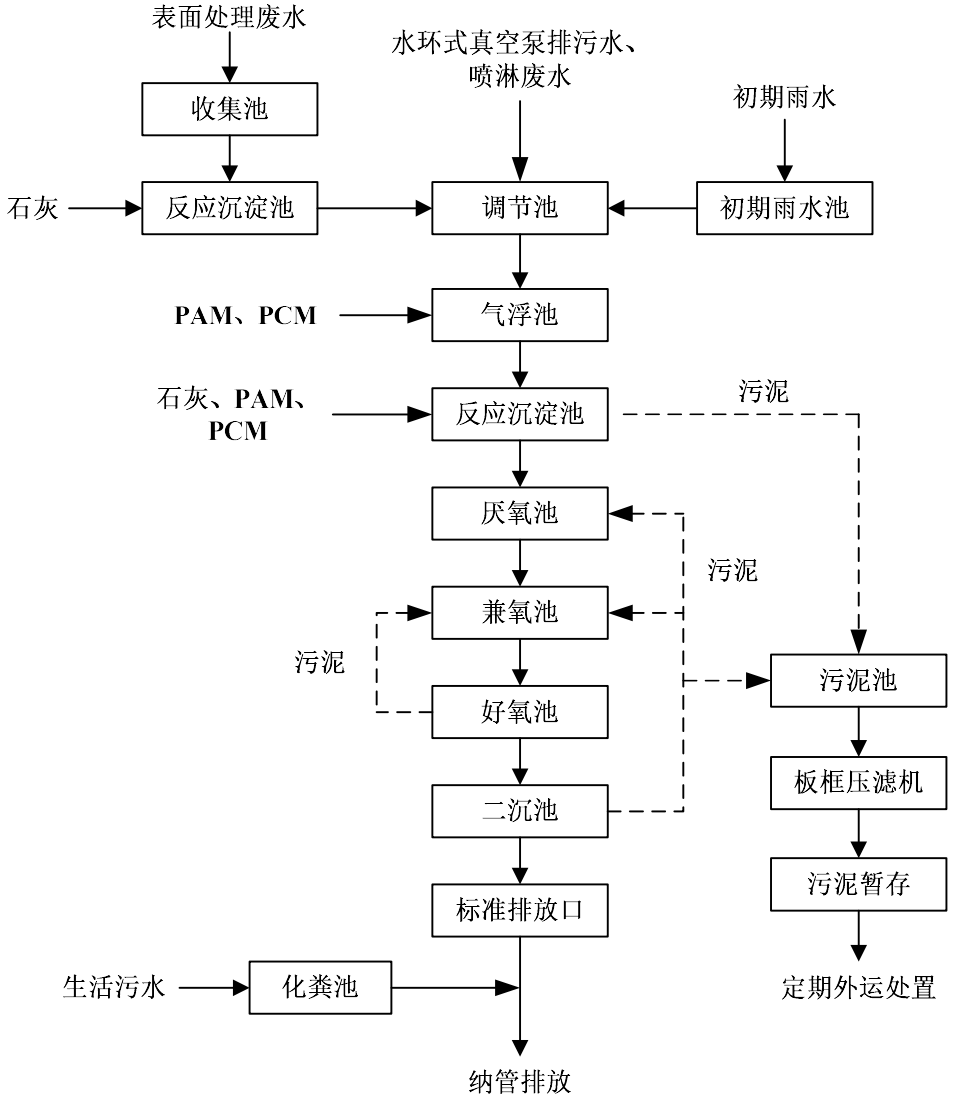


图 4-2　废水处理工艺图

工艺流程说明：

①表面处理废水预处理

项目表面处理废水含氟，含氟废水采用石灰沉淀法，利用石灰中的钙离子与氟离子生产 CaF_2 沉淀而除去氟离子。处理后的表面处理废水和其他生产废水、初期雨水一并排入

运营期环境影响和保护措施

综合调节池。

②综合调节池

废水进入综合调节池，进行水质水量均调，使污水能够比较均匀地进入后续处理单元，同时提高整个系统的抗冲击性能并减小后续处理单元的设计规模。

③气浮池

废水进入气浮池，通过投加 PAC、PAM，利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离。

④反应沉淀池

废水经提升泵提升至反应沉淀池，在反应池内投加石灰、PAC、PAM 等，通过反应搅拌机搅拌均匀后，废水中的污染物在混凝剂和絮凝剂的作用下形成较大颗粒污染物，颗粒物在重力作用下发生沉降，去除污水中部分比重较大的悬浮物质及部分不溶的有机物。

⑤生化池

生产废水等经反应沉淀处理后出水溢流至生化系统，采用 AAO 工艺，即厌氧+兼氧+好氧工艺。在厌氧和兼氧池中，在细菌的作用下将废水中大分子有机物降解为小分子有机物，以提高废水的可生化性，容积负荷为 1～3kg/（m^3·d），采用折流结构的形式，并悬挂聚丙烯组合填料，池内设置穿孔曝气装置，一方面防止污泥沉降于底部，另一方面可以提高系统耐负荷冲击能力。兼氧池出水溢流至接触氧化池，气水比 10～20:1，溶解氧约为 2～3mg/L，池内填充聚丙烯软性填料，采用微孔曝气装置，废水中有机物在好氧菌的作用下充分降解，出水溢流至二次沉淀池以除去废水中 SS。

经过生化系统处理后，二次沉淀池出水引入标准排放口排入市政污水管网。

表 4-33　废水处理设施设计处理效果表

项目 处理单元			COD_{Cr} (mg/L)	氟化物 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	总铁 (mg/L)
表面处理废水	反应沉淀池	进水	3000	583.1	193.7	100	80	60
		出水	3000	58.3	193.7	100	80	60
		去除率	0	90%	0	0	0	0
生产废水	气浮-反应沉淀池	进水	1500	20	50	40	20	15
		出水	900	12	50	24	14	4.5
		去除率	40%	40%	/	40%	30%	70%
	生化+二沉池	进水	900	12	50	24	14	4.5
		出水	210	4.8	5	9.6	5.6	4.5
		去除率	70%	60%	90%	60%	60%	/
排放口出水(mg/L)			360	4.8	5	9.6	5.6	4.5
排放指标(mg/L)			500	20	8	20	20	10

运营期环境影响和保护措施

根据设计处理效率可知，本项目废水经污水处理站预处理后，出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

本项目实施后，生产废水日均产生量为 16.9t/d，废水处理设施设计处理规模为 18t/d，从水量上看，能够满足本项目污水处理需求。

表 4-34 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力（t/d）	处理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术		
1	生活污水	COD、氨氮	/	化粪池	/	/	一般排放口	DW001（企业总排口）
2	生产废水	COD、SS、总氮、氨氮、总磷、氟化物、LAS、石油类、总铁	18	调节→气浮→反应沉淀→生化	见表 4-30	是*		
注：*参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 11 中“调节、混凝、沉淀、生化”，属于可行技术。								

表 4-35 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121°40'32.78"	28°55'16.14"	0.5843928	间接排放	进入污水处理厂	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

4）环境影响分析

①三门县沿海工业城污水处理厂简介

三门县沿海工业城污水处理厂位于沿海工业城的东北角龙嘴湾内岙，服务区域为沿海工业城一期、二期工业用地以及配套设施产生的污水。占地面积 68.65 亩（其中一期工程 29.94 亩）土地一次征用，工程分期建设，即辅助建筑物土建按远期规模建设，设备分期安装。污水厂总体规模 6.4 万 m^3/d（工业污水占 38%），近期工程规模为 1.6 万 m^3/d（工业污水占 29%），污水排放口位于沿江龙嘴头内岙。三门县沿海工业城污水处理厂一期提标改造工程 2020 年 12 月取得环评批复，对现有一期项目进行提标改造。将现有的 AAO 池通过投加填料改造为 AAOAO/MBBR 池，二沉池之后新建一座高密度沉淀池和一座反硝化深床滤池，在滤池清水区通过投加次氯酸钠进行消毒后进入巴氏计量槽（原紫外线消毒渠），最后外排。污泥部分由原离心脱水改为高压板框压滤机脱水，并配备预浓缩系统。提标后处理规模不变，出水水质执行准地表水Ⅳ类水质标准（即相关指标全面执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》）。沿海工业城污水处理厂近期出水情况见表 4-36，根据表 4-36，沿海工业城污水处理厂近期出水水质能够达标排放，日均运行流量 11138m^3/d，运行负荷约 69.6%，未超过设计规模（1.6 万 m^3/d），尚有余量约 4862m^3/d。

运营期环境影响和保护措施

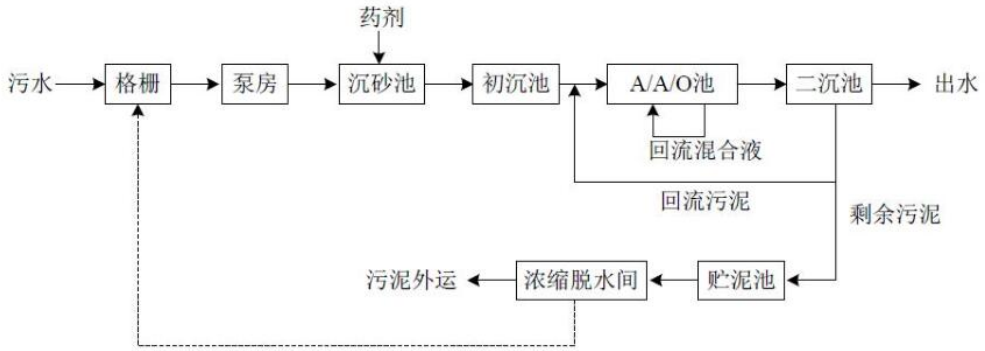


图 4-3　A/A/O 工艺流程

表 4-36　三门县沿海工业城污水处理厂近期排放口在线监测数据

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）
2023.11.20	7.31	25.66	0.0857	0.0254	6.478	122.21
2023.11.19	7.3	25.72	0.0816	0.0258	6.078	127.26
2023.11.18	7.27	25.87	0.0831	0.0226	5.888	129.71
2023.11.17	7.26	24.77	0.0881	0.0224	5.692	134.02
2023.11.16	7.26	25.85	0.0869	0.0225	5.065	134.19
2023.11.15	7.34	24.26	0.0808	0.0212	4.700	132.11
2023.11.14	7.39	23.96	0.0883	0.0225	4.577	122.89

②依托可行性分析

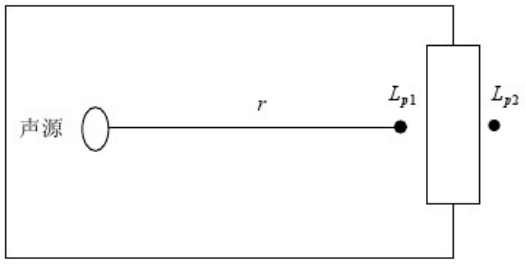
本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，厂区实施清污分流、雨污分流，雨水经相应的雨水管收集后就近排入附近河道。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，生产废水经厂区污水处理站预处理达标后纳管排放，最终经三门县沿海工业城污水处理厂统一处理达标后排放。

根据表 4-36 监测数据可知，三门县沿海工业城污水处理厂现阶段各项污染物均能稳定达标排放，三门县沿海工业城污水处理厂设计能力为 1.6 万 t/d，日均运行流量约为 1.06 万 t/d，工况平均负荷为 66.5%，本项目废水排放量约 19.5t/d，经处理后能做到达标纳管，项目排放的废水水质简单，污染物浓度在污水处理厂的进水浓度以内，不会对污水处理厂造成冲击，正常情况下项目对周边水体不会产生影响 。

3、噪声

1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

运营期环境影响和保护措施	（1）预测条件假设 ①所用产噪声设备均在正常工况下运行； ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用； ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。 （2）室内声源 如图 4-4 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出： $L_{p2}=L_{p1}$-（TL+6）（B.1） 式中： TL：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p2}：靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL：隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。  **图 4-4 室内声源等效为室外声源图例** 也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$ （B.2） 式中： L_{p1}：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_w：点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB； Q：指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8； R：房间常数，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2，α 为平均吸声系数； r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

运营期环境影响和保护措施	$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ （B.3） 式中： $L_{p1i}(T)$：靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij}：室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； N：室内声源总数。 在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级： $$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$ （B.4） 式中： $L_{p2i}(T)$：靠近围护结构处室外 N 个声源主倍频带的叠加声压级，dB； TL：围护结构主倍频带的隔声量，dB。 然后按式(B.5)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。 $$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$ （B.5） 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 （3）室外声源 ①基本公示 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级， $$Lp_{(r)}=Lp_{(r0)}+DC-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$ 式中： $Lp_{(r)}$：预测点处声压级，dB； $Lp_{(r0)}$：参考位置 r_0 处的声压级，dB； DC：指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}：几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}：大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}：地面效应引起的衰减，dB；

运营期环境影响和保护措施	A_{bar}：障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}：其他多方面效应引起的衰减，dB。 ②点声源的几何发散衰减 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是： $$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$ 式中： Lp (r)：预测点处声压级，dB； Lp (r_0)：参考位置 r_0 处的声压级，dB； r：预测点距声源的距离； r_0：参考位置距声源的距离。 （4）工业企业噪声计算 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为： $$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$ 式中： L_{eqg}：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB； t_j：在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i：在 T 时间内 i 声源工作时间，s； T：用于计算等效声级的时间，s； N：室外声源个数； M——等效室外声源个数。 （5）预测值计算 $$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$ 式中： L_{eq}：预测点的噪声预测值，dB； L_{eqg}：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）； L_{eqb}：预测点的背景噪声值，dB（A）。

运营期环境影响和保护措施

2）预测参数

表 4-37 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	DA001 风机	点源	73	169	0.5	85/1	/	减振	22:00-10:00
2	DA002 风机	点源	78	161	0.5	85/1	/	减振	
3	冷却塔循环泵 2	点源	51	42	0.5	78/1	/	/	00:00-24:00
4	冷却塔循环泵 3	点源	0	121	0.5	78/1	/	/	
5	DA003 风机	点源	-8	39	0.5	85/1	/	减振	
6	DA004 风机	点源	17	58	0.5	85/1	/	减振	
7	DA006 风机	点源	40	75	0.5	85/1	/	减振	
8	水泵	点源	-15	31	0.5	87/1	/	减振	
9	冷却塔循环泵 1	点源	44	149	0.5	78/1	/	/	8:00-20:00
10	DA005 风机	点源	-32	105	0.5	85/1	/	减振	
11	DA007 风机	点源	73	99	0.5	85/1	/	减振	
12	DA008 风机	点源	90	71	0.5	85/1	/	减振	
13	DA009 风机	点源	57	176	0.5	85/1	/	减振	
14	DA010 风机	点源	45	168	0.5	85/1	/	减振	
15	DA011 风机	点源	25	101	0.5	85/1	/	减振	
16	DA012 风机	点源	34	149	0.5	85/1	/	减振	

运营期环境影响和保护措施

表 4-38 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m①	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	5#厂房	燃气炉	点源	70/1	/	/	5	15	0.5	24.72	52.3	22：00-10：00	20	32.3	1
2	5#厂房	压铸机 1	点源	78/1	/	/	49	159	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
3	5#厂房	压铸机 2	点源	78/1	/	/	53	155	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
4	5#厂房	压铸机 3	点源	78/1	/	/	58	145	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
5	5#厂房	压铸机 4	点源	78/1	/	/	63	135	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
6	5#厂房	压铸机 5	点源	78/1	/	/	69	126	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
7	5#厂房	压铸机 6	点源	78/1	/	/	72	120	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
8	5#厂房	压铸机 7	点源	78/1	/	/	87	132	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
9	5#厂房	压铸机 8	点源	78/1	/	/	83	137	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
10	5#厂房	压铸机 9	点源	78/1	/	/	77	145	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
11	5#厂房	压铸机 10	点源	78/1	/	/	71	157	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
12	5#厂房	压铸机 11	点源	78/1	/	/	68	162	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
13	5#厂房	压铸机 12	点源	78/1	/	/	63	166	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
14	5#厂房	空压机 1	点源	85/1	/	减振	40	161	0.5	24.72	62.3		20	42.3	1
15	5#厂房	空压机 2	点源	85/1	/	减振	49	168	0.5	24.72	62.3		20	42.3	1
16	5#厂房	空压机 3	点源	85/1	/	减振	57	173	0.5	24.72	62.3		20	42.3	1
17	5#厂房	脱模剂回收装置	点源	78/1	/	/	81	152	0.5	24.72	60.3		20	40.3	1
18	1#厂房	中频炉 1	点源	70/1	/	/	-6	32	0.5	41.37	47.8	00：00-	20	27.8	1
19	1#厂房	中频炉 2	点源	70/1	/	/	-3	26	0.5	41.37	47.8		20	27.8	1

运营期环境影响和保护措施	20	1#厂房	真空泵	点源	85/1	/	减振			0.5	41.37	57.8	24：00	20	37.8	1	
	21	1#厂房	消失模浇注线	点源	80/1	/	/	32	56	0.5	41.37	57.8		20	37.8	1	
	22	1#厂房	空压机 4	点源	85/1	/	减振	45	72	0.5	41.37	57.8		20	37.8	1	
	23	4#厂房	浸漆机 1	点源	70/1	/	/	28	148	6.5	24.55	52.3		20	32.3	1	
	24	4#厂房	浸漆机 2	点源	70/1	/	/	22	144	6.5	24.55	52.3		20	32.3	1	
	25	4#厂房	浸漆机 3	点源	70/1	/	/	16	141	6.5	24.55	52.3		20	32.3	1	
	26	4#厂房	烘箱 1	点源	65/1	/	/	24	145	6.5	24.55	47.3		20	27.3	1	
	27	4#厂房	烘箱 2	点源	65/1	/	/	18	142	6.5	24.55	47.3		20	27.3	1	
	28	4#厂房	烘箱 3	点源	65/1	/	/	13	138	6.5	24.55	47.3		20	27.3	1	
	29	3#厂房	预发机	点源	73/1	/	/	-27	108	0.5	24.76	55.3	8：00-20：00	20	35.3	1	
	30	3#厂房	成型机 1	点源	73/1	/	/	-20	113	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	31	3#厂房	成型机 2	点源	73/1	/	/	-15	117	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	32	3#厂房	成型机 3	点源	73/1	/	/	-9	120	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	33	3#厂房	成型机 4	点源	73/1	/	/	-5	114	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	34	3#厂房	成型机 4	点源	73/1	/	/	-10	110	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	35	3#厂房	成型机 5	点源	73/1	/	/	-15	107	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	36	3#厂房	成型机 6	点源	73/1	/	/	-20	103	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	37	3#厂房	成型机 7	点源	73/1	/	/	-25	100	0.5	24.76	55.3		20	35.3	1	
	38	4#厂房	电泳线	点源	73/1	/	/	23	112	0.5	24.55	55.3		20	35.3	1	
	39	4#厂房	天然气燃烧器	点源	75/1	/	/	43	98	0.5	24.55	57.3		20	37.3	1	
	40	4#厂房	烘道	点源	68/1	/	/	34	110	0.5	24.55	50.3		20	30.3	1	
	41	4#厂房	纯水机	点源	73/1	/	/	11	126	0.5	24.55	55.3		20	35.3	1	
	42	3#厂房	打浆机	点源	80/1		减振			6.5	24.76	57.3		20	37.3	1	
	43	3#厂房	水性耐火涂料烘房	点源	65/1	/	/	-29	108	6.5	24.76	47.3		20	27.3	1	
	44	5#厂房	喷塑台	点源	75/1	/	/	44	161	6.5	24.72	57.3		20	37.3	1	

45	5#厂房	喷塑台 2	点源	75/1	/	/	50	165	6.5	24.72	57.3		20	37.3	1
46	5#厂房	喷塑台 3	点源	75/1	/	/	58	170	6.5	24.72	57.3		20	37.3	1
47	5#厂房	天然气燃烧器(喷塑)	点源	75/1	/	/	62	171	6.5	24.72	57.3		20	37.3	1
48	5#厂房	烘道	点源	68/1	/	/	51	161	6.5	24.72	50.3		20	30.3	1
49	1#厂房	打磨、抛丸、车床、钻床加工、离心脱油机	矩形点源	85/1	/	减振	103.5	101.2	0.5	41.37	57.8		20	37.8	1

注：①根据六五软件工作室给出的说明，距室内边界距离/m 是虚拟半圆的半径，是假设声源位于室内中间，以四周围包络面积算出面积，再反算出半径来的。这里的室内都是封闭的室内，认为会有混响声，也就是室内不同位置的声级几乎相同，所以不受方位影响。②参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）企业采用减振垫隔振效果取 5dB 计。

3）噪声防治措施

本项目的噪声主要为各生产设备的运行噪声，项目在建设过程中可采取以下隔声降噪措施：①在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强；②加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③对高噪声设备安装减振降噪措施。

4）噪声预测结果

表 4-39　噪声预测结果单位：dB(A)

序号	预测点	贡献值		排放标准		是否超标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	53.4	34.6	≤65	≤55	达标	达标
2	南厂界	61.6	45.5	≤65	≤55	达标	达标
3	西厂界	54.6	54.3	≤65	≤55	达标	达标
4	北厂界	53.6	45.3	≤65	≤55	达标	达标

由上表预测结果可以看出，项目实施后厂界昼夜噪声排放贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

运营期环境影响和保护措施

的 3 类区标准限值。

4、固体废物

1）源强分析

本项目铸余和切冒口产生的边角料回用于熔化工序，喷塑粉尘处理产生的集尘灰回用于喷塑，废脱模剂经脱模剂回收装置处理后循环使用，石英砂包装产生的吨袋重复利用，因此不作为固废管理。本项目运营过程中产生的固废主要为有毒有害原料废包装、一般废包装材料、废泡沫边角料、铁渣、熔铁废气集尘灰、废砂（不可回用）、废钢丸、废砂轮、清理粉尘集尘灰、浇注废气集尘灰、铝渣、槽渣、熔铝废气集尘灰、脱模剂处理滤渣、废过滤材料（废脱模剂处理）、纯水制备系统废膜、废滤膜滤网（电泳超滤）、电泳沉渣及滤膜、水性漆漆渣、废水性漆包装桶、废过滤棉、废活性炭、废普通布袋、废耐高温布袋、废液压油、废润滑油、废乳化液、经规范化处理后的含油金属屑、金属屑、废油桶、污泥、废抹布和生活垃圾。

表 4-40　固废副产物核算系数取值一览表

序号	固体废物名称	产生环节	核算方法	产生量（t/a）	核算过程
1	铝渣	铝熔化	类比法	78.15	根据物料平衡可知，铝渣产生量约 78.15t/a。
2	铁渣	铁熔化	类比法	1090	根据物料平衡可知，铁渣产生量约 1090t/a。
3	有毒有害原料废包装	原料包装	物料衡算法	2.76	水基脱模剂、脱脂剂、陶化剂、清洗剂、乳化液包装规格为 25kg/桶，共计 1280 桶/a，单个桶重 2kg，可发性聚苯乙烯包装规格为 25kg/袋，共计 2000 只/a，单个袋子重 0.1kg。
4	一般废包装材料	原料包装	物料衡算法	0.5	主要来自增碳剂、除渣剂、塑粉包装、钢丸、PAM、PAC、石灰包装，预计产生量 0.5t/a
5	废油桶	矿物油包装	物料衡算法	0.72	润滑油、液压油包装规格为 170kg/桶，共 36 桶/a，重量约 20kg/个。
6	废润滑油	设备维护	物料衡算法	1.6	=润滑油用量×（1-损耗率），损耗率取 20%。
7	废液压油	压铸	物料衡算法	3.2	=液压油用量×（1-损耗率），损耗率取 20%。
8	废乳化液	机械加工	经验系数法	6.3	=（乳化液+水）×10%
9	经规范化处理后的含油金属屑①	铝件机加工	类比法	53.736	本项目铝件采用湿式机加工，加工过程会有含油金属屑产生，根据企业提供的资料，预计经规范化处理后的含油金属屑产生量约

运营期环境影响和保护措施						为湿式机加工材料量的 1.5-2%，根据表 2-15 物料平衡可知，经规范化处理后的含油金属屑产生量约 53.3736t/a。
	10	金属屑	铁件机加工	类比法	214.56	本项目铁件采用干式机加工，加工过程会有金属屑产生，根据表 2-16 物料平衡可知，金属屑产生量约 214.56t/a。
	11	废钢丸	抛丸	物料衡算法	2.1	=钢丸用量×（1-损耗率），损耗率取 40%。
	12	废砂轮	打磨	物料衡算法	1.8	=砂轮用量×（1-损耗率），损耗率取 40%。
	13	废泡沫边角料	EPS 泡沫切割	类比法	1.5	产生量约为原料用量的 3%。
	14	废砂（不可回用）	旧砂回收	类比法	5	生产过程中，铸造原砂经处理后重复使用，部分不可利用的砂即为废砂，废砂产生量约为 1%，废砂产生量为 5t/a。
	15	熔铁废气集尘灰	熔铁烟尘处理	物料衡算法	5.011	根据工程分析，熔化烟尘集尘灰产生量为 5.011t/a。
	16	熔铝废气集尘灰	熔铝烟尘处理	物料衡算法	2.145	根据工程分析，熔化烟尘集尘灰产生量为 2.145t/a。
	17	清理粉尘集尘灰	打磨、抛光	物料衡算法	68.301	根据工程分析，金属集尘灰产生量为 68.301t/a。
	18	浇注废气集尘灰	浇注	物料衡算法	24.01	根据工程分析，粉尘产生量为 25t/a，排放量为 0.99t/a，则集尘灰产生量为 24.01t/a。
	19	废耐高温布袋	熔铝烟尘处理	类比法	0.05	设计风量 12000m^3/h，过滤风速取 1.2m/min，预计滤袋过滤面积 167m^2，滤袋克重 550g/m^2，一般 2 年一换。
	20	废普通布袋	粉尘处理	类比法	0.24	设计风量共计 63000m^3/h，过滤风速取 1.2m/min，预计滤袋过滤面积 875m^2，滤袋克重 550g/m^2，一般 2 年一换。
	21	水性漆漆渣②	浸漆、涂耐火涂料	物料衡算法	0.182	根据物料分析可知，浸漆漆渣（干）产生量 0.133t/a，浸涂耐火涂料漆渣（干）产生量 0.049t/a，则共计产生漆渣产生量为 0.182t/a。
	22	废水性漆包装桶②	电泳漆、水性漆包装	物料衡算法	2.92	水性耐火涂料、电泳色漆、电泳乳液和水性防锈漆包装规格为 25kg/桶，共计 1460 桶/a，单个桶重 2kg。
	23	废过滤棉	发泡、熟化、成型废气处理	类比法	1.2	本项目 EPS 发泡、熟化、成型废气采用“过滤棉+活性炭吸附”装置进行处理，根据企业提供的设计方案，过滤棉总填装量约 10kg，每月更换一次，单次更换产生量废过滤棉（吸水后）约为 0.1t，则预计废过滤棉产生量约为 1.2t/a。
	24	废活性炭	废气处理	经验系数法	1.932	项目 EPS 发泡废气采用“过滤棉+活性炭吸附”进行处理，根据台环函〔2023〕81 号，活性炭结构建议采用颗粒状，风机风量为 6000m^3/h，过滤风速为 0.6m/s，则活性炭吸附床截面积为 3m^2，床层厚度为 0.6m，则活性炭总装填量约 1.8m^3，活性炭密度按 0.5t/m^3，

					则活性炭装填量为 0.9t/a。本项目有机废气去除量约为 0.132t，按照 1t 活性炭可吸附 150kg 有机废气计，理论需消耗活性炭 0.88t。根据《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》：有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。项目 VOCs 进口浓度为 7.4mg/m^3，活性炭按每年更换 2 次计，则 EPS 发泡废气处理工序产生废活性炭约 1.932t/a。
25	纯水制备系统废膜	纯水制备	类比法	0.05	纯水制备过程采用反渗透膜，反渗透膜约每年更换一次，单次更换量约 0.05t/a。
26	废滤膜滤网（电泳后超滤）②	电泳后超滤	类比法	0.1	工件电泳后超滤过程会采用滤网和滤膜，废滤膜滤网产生量约为 0.1t/a。
27	电泳沉渣及超滤渣②	电泳后超滤	物料衡算法	0.16	根据表 2-18 涂料平衡可知，电泳沉渣及超滤渣产生量为 0.16t/a（含水率 75%）。
28	废过滤材料	废脱模剂处理	类比法	1	废脱模剂过滤过程使用到滤芯及过滤纸带，需定期更换，预计废过滤材料产生量约为 1t/a。
29	脱模剂处理滤渣	废脱模剂处理	类比法	3	本项目压铸脱模过程产生的废脱模剂经回收装置处理后循环使用，预计脱模剂处理滤渣产生量约 3t/a。
30	废抹布	设备清理	类比法	0.05	/
31	槽渣	陶化	类比法	0.15	根据类比调查，平均每天产生 0.5kg 槽渣，企业年工作 300 天，则槽渣产生量 0.15t/a。
32	污泥	污水处理	经验系数法	15.2	项目生产废水总产生量约约 5078.928t/a，污泥产生系数取 0.3%。
33	生活垃圾	员工生活	类比法	18	=员工人数 60 人×每人单日产生量 1kg×工作天数 300 天/a

注：①经规范化处理后的含油金属屑，根据《台州市生态环境局关于印发<台州市机械加工行业工业固废环境管理指南（试行）>的通知》（台环函[2022]178 号），项目采用“静置（时间≥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，确保金属屑石油烃的含量<3%以下后，为一般工业固废，收集后出售给相关企业进行综合利用。项目含油金属屑脱油产生的回收乳化液收集后回用于机加工设备。

②若水性漆漆渣、废水性漆包装桶、废滤膜滤网（电泳后超滤）、电泳沉渣及超滤渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

运营期环境影响和保护措施

表 4-41　固体废物基本信息及处置情况

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	产废周期	主要有毒有害物质名称	产生量(t/a)	利用或处置量(t/a)	最终去向
1	铁渣	铁熔化	一般固废	固体	每周	/	1090	1090	出售给相关企业综合利用
2	一般废包装材料	原料包装	一般固废	固体	每天	/	0.5	0.5	
3	经规范化处理后的含油金属屑	铝件机加工	一般固废	固体	每周	/	53.736	53.736	
4	金属屑	铁件机加工	一般固废	固体	每周	/	214.56	214.56	
5	废钢丸	抛丸	一般固废	固体	每月	/	2.1	2.1	
6	废砂轮	打磨	一般固废	固体	每月	/	1.8	1.8	
7	废泡沫边角料	EPS 泡沫切割	一般固废	固体	每天	/	1.5	1.5	
8	废砂（不可回用）	旧砂回收	一般固废	固体	每月	/	5	5	
9	熔铁废气集尘灰	熔铁烟尘处理	一般固废	固体	每天	/	5.011	5.011	
10	清理粉尘集尘灰	打磨、抛光	一般固废	固体	每天	/	68.301	68.301	
11	浇注废气集尘灰	浇注	一般固废	固体	每天	/	24.01	24.01	
12	废普通布袋	粉尘处理	一般固废	固体	每年	/	0.24	0.24	
13	纯水制备系统废膜	纯水制备	一般固废	固体	每年	/	0.05	0.05	
14	生活垃圾	员工生活	一般固废	固体	每天	/	18	18	委托环卫部门清运
合计			一般固废	/	/	/	1484.808	1484.808	/
15	铝渣	铝熔化	危险废物	固体	每周	铝渣	78.15	78.15	委托有资质单位处置
16	有毒有害原料废包装	原料包装	危险废物	固体	每周	沾染有害物质	2.76	2.76	
17	废油桶	矿物油包装	危险废物	固体	每月	沾染矿物油	0.72	0.72	
18	废润滑油	设备维护	危险废物	液体	每年	矿物油	1.6	1.6	
19	废液压油	压铸	危险废物	液体	每年	矿物油	3.2	3.2	
20	废乳化液	机械加工	危险废物	液体	不定期	乳化液	6.3	6.3	

21	熔铝废气集尘灰	熔铝烟尘处理	危险废物	固体	每天	铝灰	2.145	2.145	
22	废耐高温布袋	熔铝烟尘处理	危险废物	固体	每年	沾染有害物质	0.05	0.05	
23	水性漆漆渣①	浸漆	危险废物	固体	每周	水性漆	0.182	0.182	
24	废水性漆包装桶①	电泳漆、水性漆包装	危险废物	固体	每周	沾染水性漆	2.92	2.92	
25	废过滤棉	发泡、熟化、成型废气处理	危险废物	固体	每月	沾染有机物	1.2	1.2	
26	废活性炭	废气处理	危险废物	固体	每年	沾染有机物	1.932	1.932	
27	废滤膜滤网（电泳后超滤）①	电泳后超滤	危险废物	固体	每年	沾染有机物	0.1	0.1	
28	电泳沉渣及超滤渣①	电泳后超滤	危险废物	固体	每月	有机物	0.16	0.16	
29	废过滤材料（废脱模剂回收）	废脱模剂处理	危险废物	固体	每年	沾染油类	1	1	
30	脱模剂处理滤渣	废脱模剂处理	危险废物	固体	每周	沾染油类	3	3	
31	废抹布	设备清理	危险废物	固体	不定期	沾染油类、有机物	0.05	0.05	
32	槽渣	陶化	危险废物	固体	每周	槽渣	0.15	0.15	
33	污泥	污水处理	危险废物	固体	每周	有机物、SS	15.2	15.2	
合计			危险废物	/	/	/	120.819	120.819	/

注：①若水性漆漆渣、废水性漆包装桶、废滤膜滤网（电泳后超滤）、电泳沉渣及超滤渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目部分固体废物属于危险废物，其基本情况具体见下表。

表 4-42　危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码		环境危险特性	贮存方式
1	铝渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R	袋装

运营期环境影响和保护措施	2	有毒有害原料废包装	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	垛存
	3	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	T，I	垛存
	4	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I	桶装
	5	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T，I	桶装
	6	废乳化液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T	桶装
	7	熔铝废气集尘灰	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘	T，R	袋装
	8	废耐高温布袋	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	袋装
	9	水性漆漆渣①	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T，I	桶装
	10	废水性漆包装桶①	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	垛存
	11	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	袋装
	12	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	袋装
	13	废滤膜滤网（电泳后超滤）①	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	袋装
	14	废过滤材料（废脱模剂回收）	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质	T，I	袋装

15	脱模剂处理滤渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T，I	桶装
16	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	袋装
17	电泳沉渣及超滤渣①	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	T，I	袋装
18	槽渣、污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	袋装

注：①若水性漆漆渣、废水性漆包装桶、废滤膜滤网（电泳后超滤）、电泳沉渣及超滤渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。

2）环境管理要求

①一般固废管理要求

本项目拟在 1#厂房东侧设一般固废堆场，面积 100m^2。一般固废堆场的建设需满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般固废在日常管理中需遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

②危险废物管理要求

A．危废仓库建设要求

本项目拟在 1#厂房南侧设立满足规范要求的危废仓库，占地面积约 60m^2（10m×6m）。危废暂存间地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。危废仓库的建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计、建设：

运营期环境影响和保护措施	a、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 b、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 c、贮存设施或贮存分区内地面、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。 d、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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 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。 e、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 **B．危废仓库管理要求** i.收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废堆场之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料监测的围墙或围栏，顶部设有防晒、防雨、防台风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内应留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置；设置通风设施。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。危险废物厂区内暂存时应加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度。 本项目废乳化液、废液压油等液态或固态危险废物可用包装容器进行盛装；铝渣及铝灰等受潮、雨淋会产生恶臭气体（氨气），需密闭包装并进行防潮处理。各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时

运营期环境影响和保护措施	间等）。 ii.转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签定接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

表 4-43 本项目固废贮存场所（设施）基本情况表

类别	固体废物名称	废物类别及代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	最大暂存量/t	贮存面积/m^2	仓库位置
危险废物	铝渣	321-026-48	R	袋装	每月	7	$60m^2$	1#厂房南侧
	有毒有害原料废包装	900-041-49	T/In	垛存	每月	0.5		
	废油桶	900-249-08	T，I	垛存	半年	0.4		
	废润滑油	900-214-08	T，I	桶装	半年	0.8		
	废液压油	900-218-08	T，I	桶装	半年	1.6		
	废乳化液	900-006-09	T	桶装	半年	3.2		
	熔铝废气集尘灰	321-034-48	T，R	袋装	2 个月	0.5		
	废耐高温布袋	900-041-49	T/In	袋装	半年	0.05		
	水性漆漆渣	900-252-12	T，I	桶装	半年	0.15		
	废水性漆包装桶	900-041-49	T/In	垛存	每月	0.25		
	废过滤棉	900-041-49	T/In	袋装	半年	0.6		
	废活性炭	900-039-49	T	袋装	半年	1.5		
	废滤膜滤网（电泳后超滤）	900-041-49	T/In	袋装	半年	0.1		
	废过滤材料（废脱模剂回收）	900-213-08	T，I	袋装	半年	1		
	脱模剂处理滤渣	900-210-08	T，I	桶装	半年	1.5		
	废抹布	900-041-49	T/In	袋装	半年	0.05		
	槽渣	336-064-17	T/C	袋装	半年	0.15		
	电泳沉渣及超滤渣	900-252-12	T，I	袋装	半年	0.16		

	污泥	336-064-17	T/C	袋装	2 个月	3		
一般固废	铁渣	348-001-59	/	袋装	半个月	50	100	1#厂房东侧
	一般废包装材料	348-999-99	/	袋装	半年	0.52		
	经规范化处理后的含油金属屑	348-999-99	/	桶装	每月	5		
	金属屑	348-999-99	/	袋装	每月	20		
	废钢丸	348-999-99	/	袋装	半年	1.5		
	废砂轮	348-999-99	/	袋装	半年	1.5		
	废泡沫边角料	348-001-06	/	袋装	每月	0.2		
	废砂（不可回用）	348-001-59	/	袋装	每月	0.5		
	熔铁废气集尘灰	348-001-10	/	袋装	每月	0.5		
	清理粉尘集尘灰	348-999-66	/	袋装	每月	6		
	浇注废气集尘灰	348-001-59	/	袋装	每月	2.5		
	废普通布袋	339-999-99	/	袋装	半年	0.24		
	纯水制备系统废膜	348-999-99	/	袋装	半年	0.05		
	生活垃圾	/	/	/	每天	0.06	/	/

注：本项目危废仓库面积为 60m^2，堆存高度 1.2m，最大贮存能力为 57.6t，根据项目危废暂存周期，最大暂存量为 22.51t，故危废仓库的贮存能力能够满足暂存要求；一般固废堆场面积为 100m^2，堆存高度 1.2m，最大贮存能力为 96t，最大暂存量为 88.51t，故一般固废堆场的贮存能力能够满足暂存要求。

5、地下水、土壤

1）本项目污染源识别

表 4-44 本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

本项目污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	影响对象	备注
危险原辅料仓库、危废仓库、涂料仓库	涂料、油类等物质泄漏、危废泄漏	涂料、油类等物质、危险废物	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
电泳车间、浸漆车间	浸漆、电泳	电泳废水、水性漆	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
EPS 发泡车间	EPS 发泡、成型	冷凝水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故

污水处理站、事故应急池、初期雨水池	废水泄漏	废水	地面漫流、垂直入渗	土壤、地下水	事故
废气处理设施	废气处理	有机污染物、铝灰等	大气沉降	土壤	连续

2）防治措施

表 4-45　企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危险原料仓库、污水处理站、事故应急池、危废仓库	危废仓库防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $K\leq10^{-10}$cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚≥6.0m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	铁熔化、消失模浇注车间、初期雨水池、EPS 发泡车间、电泳车间、铝熔化压铸车间	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq10^{-7}$cm/s，或参照 GB 16889 执行
简单防渗区	厂区其余区域	一般地面硬化

企业应按上述要求做好分区防渗；同时，车间应做好干湿区分离，湿区地面敷设网格板，车间内废水管线采用明管套明沟，车间外管线采用架空。在企业做好上述措施的情况下，对周围土壤、地下水环境无影响，而且厂区内地面已经完成硬化防渗建设，因此，本项目营运期不可能对所在地土壤、地下水环境造成污染。

6、环境风险

1）风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料中液压油，使用的天然气以及项目产生的危险废物属于危险物质。本项目环境风险识别情况如下。

表 4-46　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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	违规操作	原料物质、电器设备	泄漏、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	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
2	危险原辅料仓	危险原辅料仓	液压油、润滑油、乳	泄漏、火灾爆炸引发伴生/	大气、地表水、	周围大气环境保护目标、周围地

	库	库	化液、水基脱模剂等	次生污染物排放	地下水、土壤	表水、区域地下水、土壤
3	涂料仓库	涂料仓库	电泳色漆、电泳乳液、水性漆	泄漏、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	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
4	危废仓库	危废仓库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤
5	打磨车间、抛丸车间	打磨车间、抛丸车间	铝粉尘	爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
6	废气处理设施	废气处理设施	VOCs、颗粒物	超标排放、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、周围地表水、区域地下水、土壤
7	废水处理设施	废水	高浓度废水	废水泄漏	地表水、地下水、土壤	周围地表水、区域地下水、土壤

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，项目危险物质数量与临界量比值如下。

表 4-47　危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
1	天然气①	0.04	10	0.004
2	戊烷②	0.27	10	0.027
3	油类物质	1.53	2500	0.0006
4	危险废物	22.51	50	0.4502
合计		/	/	0.4818

注①：管道天然气最大暂存量按照管道长度折算（厂区内天然气管道长约 100m，管径 0.5m），输气压力取 0.3MPa。
②按可发性聚苯乙烯最大暂存量（10t）中的戊烷含量计算。
③项目乙炔、苯、苯乙烯、甲烷废气在线量极小，报告不对其最大在线量进行定量分析。

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，即未超过临界量，风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

运营期环境影响和保护措施	**2）风险防范措施** **①严格执行有关法律法规和相关规章制度** 严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》（GBl5603）、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。 **②原料贮存、生产过程等环境风险防范** 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。 生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。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，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，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。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。 **③物料运输、装卸过程要求** 危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧等原因，均易造成液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。 **④环保设施安全风险辨识和隐患排查治理要求** 根据《浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设备锁安全生产工作的指导意见》（浙应急基础【2022】143 号）文件内容，企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求。 对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等内容组织专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台帐，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。

运营期环境影响和保护措施	认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。 确保末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 **⑤铝尘爆炸事故环境风险防范** 铝粉尘易于发生粉尘爆炸事故。统计表明，机械火花、电气火花和静电放电是主要的点燃源。粉尘爆炸事故频发的根本原因是企业缺乏对粉尘爆炸危害认识，除尘能力不足和粉尘清扫不及时。企业应做到如下防范措施：①定期对作业场所的落地粉尘进行清理，避免沉积；清理地面、设备、管线积粉时，要避免铝粉粉尘飞扬，严禁使用压缩空气喷嘴，只能使用防爆电器设备清除，清扫出来的铝粉要统一包装封好，避免吸潮或氧化。②防止铝粉在加热、排风等设备处积聚。③粉尘收集系统应防潮、防水。④生产区域内的所有电气设施，包括电气开关照明开关、临时机电仪电工设备，均有可靠的静电接地，并构成一个闭合回路的接地干线。⑤操作人员严禁穿戴化纤衣物进入包装现场或进行包装作业，防止静电火花的产生；禁止带打火机等火种进入。⑥各建筑物耐火等级、防火分布、疏散通道、安全出口均满足规范要求。 **⑥火灾爆炸事故环境风险防范** 加强原料仓库、使用车间、成品仓库的管理维护。企业应建立微型消防站，组建兼职应急消防队伍，配备一定数量的应急消防设备并开展定期应急演练。原料仓库应采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等）。企业应对生产设备、电线线路、废气处理设备及管道的维护，定期检查维护，防止发生火灾、爆炸的可能。 **⑦洪水、台风等风险防范** 由于项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致原料、产物等积水浸泡等，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。 **⑧事故应急措施** 参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10

号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。应急池示意图具体如下，有事故废水产生时应急阀门打开（平时关闭），雨水阀门关闭（平时打开），事故废水进入事故应急池。

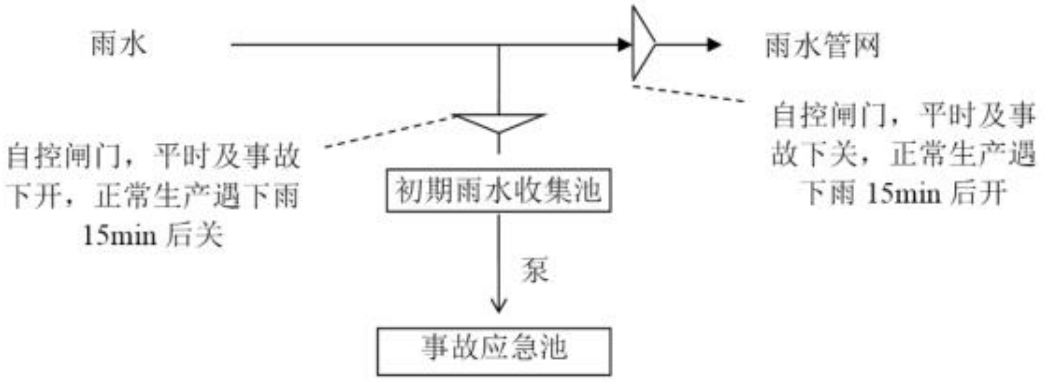


图 4-5　应急池阀门切换示意图

运营期环境影响和保护措施

事故应急池操作规程：

A．初期雨水的收集

在平时及事故状态下雨排口阀门关闭，开启初期雨水收集池的阀门，降雨条件下收集前 15 分钟初期雨水，禁止将初期雨水排入外环境。降雨 15 分钟后关闭初期雨水收集池的阀门，开启雨排口阀门，将洁净的雨水排入外环境。收集的初期雨水须泵至事故应急池，送入厂区废水站处理，处理达标后外排。

B．事故性废水的收集

若厂区出现事故性废水，保证雨排口的阀门处于关闭状态，初期雨水收集池阀门处于开启状态，收集事故废水。收集的事故废水须泵至事故应急池，送入厂区废水站处理，处理达标后外排。

事故应急池总有效容积：$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

式中：

$V_{总}$——事故缓冲设施总有效容积；

V_1——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量，m^3。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3：

运营期环境影响和保护措施	$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$ 其中：$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h，$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。 V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； $V_5=10qF$ q——降雨强度，mm，按平均日降雨量： $q=q_a/n$ q_a——全年平均降雨量， mm； n——年平均降雨日数； F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2。 根据现场调查，各项指标的取值如下所示。 （1）$V_1=0m^3$。 （2）根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），发生火灾时，室外消防废水产生量为 15L/s，室内消防废水产生量为 10L/s，消防时间按 1h 计，则消防废水产生量约为 $90m^3$，则 $V_2=90m^3$。 （3）$V_3=0m^3$。 （4）$V_4=0m^3$。 （5）$V_5=0m^3$。项目设有单独的初期雨水收集池用于收集初期雨水。 根据以上计算，事故应急池应不小于 $90m^3$。 另外，企业应根据危险品特性和仓库条件，必须配置相应的消防设备、设施和灭火药剂，如干粉、砂土等，并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。贮存化学危险品建筑物内应根据仓库条件安装火灾报警系统。 **⑨突发环境污染事故应急监测** 企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。 **7、环境管理与监测计划** （1）环境管理 企业需配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理

<table>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>
设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。分管环保的领导以及环保科负责人，工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。
（2）监测计划
根据《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 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-221)中的相关要求，本项目实施后全厂监测计划建议如下：
表 4-48 监测计划
<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测频率</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr>
<tr><th>类别</th><th>编号</th></tr>
<tr><td rowspan="17">废气</td><td>DA001</td><td>颗粒物、SO_2、NOx</td><td>1 次/年</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1</td></tr>
<tr><td>DA002</td><td>颗粒物、非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1</td></tr>
<tr><td>DA003</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">DA004</td><td>颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、</td><td rowspan="3">1 次/年</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2</td></tr>
<tr><td>SO_2、NOx</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DA005</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td><td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5</td></tr>
<tr><td>苯乙烯、臭气浓度</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>DA006</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1</td></tr>
<tr><td>DA007</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td rowspan="3">《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1</td></tr>
<tr><td>DA008</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>DA009</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>DA010</td><td>非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx</td><td>1 次/年</td><td rowspan="2">非甲烷总烃、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1；颗粒物、NOx、SO_2 执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知(环大气[2019]56 号)中相关限值要求。</td></tr>
<tr><td>DA011</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO_2、NOx</td><td>1 次/年</td></tr>
<tr><td>DA012</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施		厂区内无组织	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1
			非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
		厂界无组织	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
			苯、甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
			非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
			氨、苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	废水	厂区总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类、LAS、氟化物、总铁	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	1 次/月*	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	噪声	厂界噪声	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类区标准限值

*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。

8、环保投资

项目总投资 4600 万元，环保投资 227 万元，环保投资占总投资 4.93%，环保投资具体见下表。

表 4-49　建设项目环保投资 单位：万元

类别		污染源	设备类别	投资额
运营期	废气	铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	1 套耐高温布袋除尘器+集气设施+排气筒	15
		压铸废气	1 套二级水喷淋+集气设施+排气筒	12
		铁熔化扒渣废气	1 套“沉降室冷却+布袋除尘器” +集气设施+排气筒	15
		浇注废气	1 套“RTO 装置”+集气设施（自带）+排气筒	60
		EPS 发泡、熟化、成型废气	1 套“过滤棉+活性炭吸附”+集气设施+排气筒	15
		砂处理粉尘	1 套布袋除尘装置+集气设施+排气筒（生产线自带）	0
		抛丸粉尘	集气设施（自带）+布袋除尘器（自带）+排气筒	1
		打磨粉尘	1 套布袋除尘器+集气设施+排气筒	20
		喷塑粉尘	1 套布袋除尘器+集气设施+排气筒	12
		固化废气（含天然气燃烧）	集气设施+排气筒	5
		电泳废气（含天然气	1 套二级水喷淋+集气设施+排气筒	15

运营期环境影响和保护措施		燃烧）		
		浸漆废气	1 套二级水喷淋+集气设施+排气筒	12
	废水	生产废水	生产废水处理设施	30
		生活污水	化粪池（依托现有）	0
	噪声	噪声防治措施		5
	固废	一般工业固废	收集、贮存场所建设	0.5
		危险废物	收集、贮存场所建设	1.5
	地下水、土壤防治	分区防渗		5
	风险防范	防爆电器、防静电装置等		3
合计				227

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 铝熔化扒渣废气（含天然气燃烧）	颗粒物、SO_2、NOx	收集后经耐高温布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1 和表 2
	DA002 压铸废气	颗粒物、非甲烷总烃	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放	
	DA003 铁熔化扒渣废气	颗粒物	收集后经“沉降室冷却+布袋除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放	
	DA004 浇注废气、RTO 装置废气	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、SO_2、NOx	负压收集后经 RTO 处理后通过 15m 排气筒排放，RTO 装置产生的废气随浇注废气一起通过排气筒排放	
	DA005 EPS 发泡、熟化、成型废气	苯乙烯、非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经“过滤棉+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 的大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2
	DA006 砂处理粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1
	DA007 抛丸粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1
	DA008 打磨粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	
	DA009 喷塑粉尘	颗粒物	经设备自带的滤筒装置处理后再进入布袋除尘器，处理后通过 15m 排气筒排放	
	DA010 固化废气(含天然气燃烧)	非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx	收集后经 15m 排气筒排放	非甲烷总烃、臭气浓度：《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）中表 1；颗粒物、NOx、
	DA011 电泳废气(含天然气燃烧)	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、SO_2、NOx	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放	

	DA012 浸漆废气	非甲烷总烃、臭气浓度	收集后经二级水喷淋处理后通过 15m 排气筒排放	SO_2 执行《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知(环大气[2019]56 号)中相关限值要求。
	消失模涂料废气	非甲烷总烃	加强车间通风	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	铝炉渣灰贮存废气	氨、臭气浓度	及时转运，保持室内干燥	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	废水总排口(DW001)	综合废水（pH、COD、氨氮、总氮、氟化物、总磷、石油类、LAS、总铁）	冷却水循环使用不外排；蒸汽冷凝水收集后回用于冷却系统补水，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网；其他废水经厂区污水处理站预处理达标后纳入污水管网，经三门县沿海工业城污水处理厂集中处理达标排放。	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准（其中总磷、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中二级排放浓度限值，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级）；三门县沿海工业城污水处理厂：《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准
声环境	噪声	Leq（A）	选用低噪声设备、合理布局车间布局、做好减震隔声措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求
固体废物	一般工业固废出售相关企业综合利用；危险废物委托有资质单位统一安全处置；生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。若水性漆漆渣、废水性漆包装桶、废滤膜滤网（电泳后超滤）、电泳沉渣及超滤渣经专业机构鉴定，确定为非危险废物之后，可作为一般固废进行处理。在此之前，需作为危险废物委托有资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理。②废气收集及处理设施与生产工序必须配套开启运行。③危废选用合适的包装容器并设置专门的暂存场所，防止泄漏事故发生。加强管理并定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。④废气处理设施定期清理，确保废气处理效率。⑤定期对作业场所的落地粉尘进行清理，避免沉积。⑥生产过程中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，配备消防设施及报警装置，防止火灾爆炸事故发生。⑦在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。⑧做好环保设施安全风险辨识和隐患排查。⑨落实厂区事故应急池措施。
其他环境管理要求	项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度；需根据根据《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 金属铸造工业》(HJ 1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-221)等定期进行例行监测；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污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。

六、结论

1、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

本项目位于三门县浦坝港镇沿海工业城，对照三门县三区三线图，项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线和永久基本农田；本项目所在区域环境质量达标，在采取相关防治措施后，本项目污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；本项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；本项目位于“台州市三门县浦坝港沿海产业集聚重点管控单元（ZH3302220109）”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

本项目实施后全厂总量控制指标建议值为 COD_{Cr}0.175t/a、氨氮 0.009t/a、VOCs1.157t/a、$SO_2$0.128t/a、NOx2.734t/a、工业烟粉尘 8.146t/a。新增 COD_{Cr}、氨氮、SO_2、NO_X、VOCs 按 1:1 进行区域替代削减。

2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据浙江省主体功能区规划图，本项目拟建地位于省级生态经济地区，符合主体功能区规划要求。

根据三门县沿海工业城总体规划及企业提供的不动产权证，本项目用地性质为工业用地，项目实施符合土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类；对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办[2022]7 号），本项目不在负面清单内，且本项目已获得温岭市经济和信息化局备案通知书，项目建设符合国家和省产业政策的要求。

3、总结论

浙江九昇机电股份有限公司年产 100 万套电机外壳生产项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表单位：t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	工业烟粉尘				8.146		8.146	+8.146
	SO_2				0.128		0.128	+0.128
	NOx				2.734		2.734	+2.734
	VOCs				1.157		1.157	+1.157
废水	废水量				5843.928		5843.928	5843.928
	COD				0.175		0.175	+0.175
	氨氮				0.009		0.009	+0.009
一般工业固体废物	铁渣				1090		1090	+1090
	一般废包装材料				0.5		0.5	+0.5
	经规范化处理后的含油金属屑				53.736		53.736	+53.736
	金属屑				214.56		214.56	+214.56
	废钢丸				2.1		2.1	+2.1
	废砂轮				1.8		1.8	+1.8
	废泡沫边角料				1.5		1.5	+1.5
	废砂（不可回用）				5		5	+5
	熔铁废气集尘灰				5.011		5.011	+5.011
	清理粉尘集尘灰				68.301		68.301	+68.301
	浇注废气集尘灰				24.01		24.01	+24.01
	废普通布袋				0.24		0.24	+0.24

	纯水制备系统废膜				0.05		0.05	+0.05
危险废物	铝渣				78.15		78.15	+78.15
	有毒有害原料废包装				2.76		2.76	+2.76
	废油桶				0.72		0.72	+0.72
	废润滑油				1.6		1.6	+1.6
	废液压油				3.2		3.2	+3.2
	废乳化液				6.3		6.3	+6.3
	熔铝废气集尘灰				2.145		2.145	+2.145
	废耐高温布袋				0.05		0.05	+0.05
	水性漆漆渣				0.182		0.182	+0.182
	废水性漆包装桶				2.92		2.92	+2.92
	废催化剂				0.1		0.1	+0.1
	废活性炭				1.932		1.932	+1.932
	废滤膜滤网（电泳后超滤）				0.1		0.1	+0.1
	电泳沉渣及超滤渣				0.16		0.16	+0.16
	废过滤材料（废脱模剂回收）				1		1	+1
	脱模剂处理滤渣				3		3	+3
	废抹布				0.05		0.05	+0.05
	槽渣				0.15		0.15	+0.15
	污泥				15.2		15.2	+15.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。