

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 电机及零部件制造建设项目

建设单位(盖章): 湖南华锦成电机零部件制造有限公司

编制日期: 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752827202000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	14w61q		
建设项目名称	电机及零部件制造建设项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔业专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南华锦成电机零部件制造有限公司		
统一社会信用代码	91430923MA4HR1P5L63		
法定代表人（签章）	刘长华 		
主要负责人（签字）	熊家英 		
直接负责的主管人员（签字）	熊家英 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南中鉴生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91430900MA4T0D6472		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董丽梅	2017035430352015430004000832	BH039522	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓宇	建设项目基本情况，建设工程分析，区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单。结论	BH068585	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 湖南中鉴生态环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91430900MA4T0D6472）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人董丽梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035430352015430004000832），信用编号 BH039522，主要编制人员包括 邓宇（信用编号 BH068585）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





营业执照 (副本)

统一社会信用代码
91430900MAIT006472



4108-340902-
18000000510
000000000000-
826-004-0
07552.



注册资本 伍佰万元整
成立日期 2020年12月17日
营业期限 长期

经营范围 环境影响评价;环境应急预案编制;环境生产审核的相关服务;竣工环境保护验收的相关服务;排污许可申报;环境场地调查及风险评估;环境影响预测;环境技术方案编制;环境政策咨询;环境评估报告的服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



2020 年 12 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过全国企业信用信息公示系统报送年度报告。

国家市场监督管理总局局徽



环境影响评价信用平台

卷之三

卷之三

卷之三

中華書局影印

五行脚注

中行
中行
中行
中行

1

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

性别：男，性别无效

姓名：董丽梅

证件号码：430901198501122124

性别：女

出生年月：1985年01月

批准日期：2017年05月21日

管理号：201703543052015430004000812



湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设 项目环境影响报告表修改说明

2025年7月31日，益阳市生态环境局在益阳市组织召开了《电机及零部件制造建设项目环境影响报告表》，并提出技术审查意见，现根据专家技术审查意见对报告表做出修改完善，具体修改内容如下表。

序号	专家意见	修改内容	修改范围
1	完善项目由来，补充现有工程运行情况及目前存在的环保问题和整改建议。	完善了项目由来，补充了现有工程运行情况及目前存在的环保问题和整改建议。	P17、P47
2	完善本次拟建设内容，产品规模、原辅材料、工艺设备、平面布置、环保设施等与现有工程的依托情况。分产品核实原辅材料用量。	完善了本次拟建设内容，产品规模、原辅材料、工艺设备、平面布置、环保设施等与现有工程的依托情况。分产品核实了原辅材料用量。	P17-21、 P24-27
3	完善生产工艺流程及描述。细化各环节废气产生节点，从废气收集方式、管道布设等方面完善废气污染源强及处理措施可行性。	完善了生产工艺流程及描述。细化了各环节废气产生节点，从废气收集方式、管道布设等方面完善了废气污染源强及处理措施可行性。	P32-46
4	核实水平衡，核实注塑冷却、冲压清洗用水量及废水产生，完善其处理措施可行性分析。	核实了水平衡，核实了注塑冷却、冲压清洗用水量及废水产生，完善了其处理措施可行性分析。	P28-30、 P73-75
5	核实固体废物种类、性质，完善管理措施。	核实了固体废物种类、性质，完善了管理措施。	P86-88
6	强化挥发性有机物、噪声对周边居民点影响分析，并据此优化平面布置。	强化了挥发性有机物、噪声对周边居民点影响分析，并据此优化平面布置。	P69、P84 及附图
7	完善相关附图附件。其他按专家个人意见进行修改。	完善了相关附图附件。其他按专家个人意见进行了修改。	附图及附件

该报告表经本单位技术室同意修改，已报审批。
吴建明 2025.8.11

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	48
四、主要环境影响和保护措施	55
五、环境保护措施监督检查清单	96
六、结论	99

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 用地手续
- 附件 5 无溶剂型转子绝缘漆 MSDS 报告
- 附件 6 环保低味型绝缘漆(A/B)MSDS 报告
- 附件 7 SRK-10360 ZDF 超声清洗设备技术资料
- 附件 8 声环境质量监测报告
- 附件 9 关于湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设项目 VOCs 倍量替代来源的情况说明
- 附件 10 专家评审意见及签名单

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 声环境质量现状监测布点图
- 附图 3 环境保护目标示意图
- 附图 4 地表水环境保护目标图
- 附图 5 项目生态红线图
- 附图 6 项目总平面规划图
- 附图 7 项目 1#生产厂房平面布局图
- 附图 8 项目 2#生产厂房平面布局图
- 附图 9 现状车间照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	电机及零部件制造建设项目																			
项目代码	/																			
建设单位联系人	熊家英	联系方式	15989889399																	
建设地点	湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组																			
地理坐标	(111°56'15.42589" E, 28°31'58.37462" N)																			
国民经济行业类别	<u>C3532 农副食品加工专用设备制造</u>	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 70 电子和电工机械专用设备制造 356— —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）																	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																	
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/																	
总投资（万元）	740	环保投资（万元）	55																	
环保投资占比（%）	7.43	施工工期	5 个月																	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	5760																	
专项评价设置情况	根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。 表1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th colspan="2">判据</th> <th>专题情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">大气</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">厂界外500米范围内是否有环境空气保护目标 (是<input checked="" type="checkbox"/>否<input type="checkbox"/>)</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> 自然保护区</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> 风景名胜区</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input checked="" type="checkbox"/> 居住区</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> 文化区</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域</td> </tr> </tbody> </table>			类别	判据		专题情况	大气	厂界外500米范围内是否有环境空气保护目标 (是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 自然保护区		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	<input type="checkbox"/> 风景名胜区		<input checked="" type="checkbox"/> 居住区		<input type="checkbox"/> 文化区		<input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域	
类别	判据		专题情况																	
大气	厂界外500米范围内是否有环境空气保护目标 (是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 自然保护区		<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题																
		<input type="checkbox"/> 风景名胜区																		
		<input checked="" type="checkbox"/> 居住区																		
		<input type="checkbox"/> 文化区																		
		<input type="checkbox"/> 农村地区中人群较集中区域																		

		排放废气是否含有毒有害污染物 (是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>)	<input type="checkbox"/> 二氯甲烷	<input type="checkbox"/> 汞及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 甲醛	<input type="checkbox"/> 铅及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 三氯甲烷	<input type="checkbox"/> 砷及其化合物	
			<input type="checkbox"/> 三氯乙烯	<input type="checkbox"/> 二噁英	
			<input type="checkbox"/> 四氯乙烯	<input type="checkbox"/> 苯并(a)芘	
			<input type="checkbox"/> 乙醛	<input type="checkbox"/> 氰化物	
			<input type="checkbox"/> 镉及其化合物	<input type="checkbox"/> 氯气	
			<input type="checkbox"/> 铬及其化合物		
	地表水		<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> 设置专题	
			<input type="checkbox"/> 新增废水直排的污水集中处理厂	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
			<input type="checkbox"/> 工业废水间接排放		
	环境风险		<input type="checkbox"/> 不涉及有毒有害或易燃易爆危险物质	<input type="checkbox"/> 设置专题	
			<input checked="" type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质但存储量未超过临界量	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
			<input type="checkbox"/> 涉及有毒有害或易燃易爆危险物质且存储量超过临界量		
	生态		<input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 设置专题	
				<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
	海洋		<input checked="" type="checkbox"/> 非海洋工程建设项目	<input type="checkbox"/> 设置专题	
			<input type="checkbox"/> 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题	
规划情况			无		
规划环境影响评价情况			无		
规划及规划环境影响评价符合性分析			无		
其他符合性分析			<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>本项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，不位于自然保护區、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。</p>		

	<p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。项目不在湖南省划定的生态红线内（见附图5）。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>2024年桃江县环境空气质量SO₂、NO、CO、PM₁₀、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{2.5}的年平均质量浓度出现超标，根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好PM_{2.5}和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。</p> <p>项目所在地主要地表水系为资江、沾溪，其水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；项目周边声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。</p> <p>项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全</p>
--	--

的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内，不会超过区域环境质量底线。

1.3 资源利用上线

本项目生活、生产用水来源为山泉水；能源主要依托当地电网供电系统；本项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，本项目营运过程中消耗一定量的电能、水源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

1.4 生态环境准入清单

根据益阳市“三线一单”生态环境分区管控（益政发〔2024〕11号）文件，项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，属于优先保护单元，主要环境问题和敏感目标为：存在农业面源污染；湿地公园周边存在居民生活污染源；重要敏感目标：湖南桃江羞女湖国家湿地公园位于该单元。本项目与生态环境准入清单符合性分析如下。

表 1-5 项目与益政发〔2024〕11号相符性一览表

环境管控单元编码	单元名称	涉及乡镇（街道）	单元面积 (km ²)	经济产业布局
ZH43092210001	优先保护单元	三堂街镇/修山镇/鲊埠回族乡/沾溪镇	343.45	三堂街镇：农副产品加工、商贸、旅游业、观光农业、细木工板加工、竹木胶板制造、砂石土矿开采；修山镇：面业、茶叶种植及加工、生态休闲旅游业、畜禽水产养殖业、竹制品和竹笋加工业、金矿开采。鲊埠回族乡：细木工板加工、竹胶板制造、清真饮食加工、养殖业、旅游业。沾溪镇：水产养殖业、机械制造业、竹产业、核电关联产业、旅游业、页

				岩矿开采。
主要属性		<p>三堂街镇: 红线/一般生态空间(三区三线生态红线/湿地公园/水源涵养重要区/原生态红线/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/水土保持功能重要区) /水环境优先保护区/水环境其他重点管控区/水环境一般管控区/ (湿地公园/重金属矿)/(湖南桃江羞女湖国家湿地公园/湖南联发矿业有限公司陈家村金矿) /大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/ (湖南桃江羞女湖国家湿地公园) /农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/ (矿区/中高风险企业用地) /农产品主产区</p> <p>修山镇: 红线/一般生态空间(三区三线生态红线/风景名胜区/水源涵养重要区/湿地公园/水土流失敏感区/原生态红线) /水环境优先保护区/水环境一般管控区/ (湿地公园、重金属矿) / (湖南桃江羞女湖国家湿地公园、桃江县湘域矿业有限公司首溪金矿) /大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管控区/ (桃花江风景名胜区/湖南桃江羞女湖国家湿地公园) /农用地优先保护区/其他土壤重点管控区/一般管控区/矿区/重点生态功能区/能源资源富集区</p> <p>鲊埠回族乡: 红线/一般生态空间(三区三线生态红线/水源涵养重要区/湿地公园/原生态红线/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区) /水环境优先保护区/水环境一般管控区/湿地公园/湖南桃江羞女湖国家湿地公园/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/湖南桃江羞女湖国家湿地公园/农用地优先保护区/其他重点管控区/一般管控区/ (矿区/中高风险企业用地) /农产品主产区</p> <p>沾溪镇: 红线/一般生态空间 (三区三线生态红线/湿地公园) /水环境优先保护区/水环境一般管控区/湿地公园/湖南桃江羞女湖国家湿地公园/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/大气环境弱扩散重点管护区/其他重点管控区一般管控区/矿区/农产品主产区/能源资源富集区</p>		
市级属性		<p>千吨万人 (桃江县三堂街镇雪岭坳水库饮用水水源保护区/桃江县修山镇石溪水库饮用水水源保护区/桃江县修山镇峡山水库饮用水水源保护区/桃江县沾溪镇罗家洞溪饮用水水源保护区)/污染地块(桃江三堂街镇包狮村金矿刘家村废矿渣污染地块)</p>		
管控要求		本项目建设情况		是否符合
空间布局约束	(1.1) 饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。 三堂街镇/修山镇/鲊埠回族乡/沾溪镇 (1.2) 禁止在羞女湖国家湿地公园	(1.1) 饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域为畜禽禁养区，区内严禁新建、扩建、改建各类畜禽规模养殖场，现有不符合要求的规模养殖场依法关闭或搬迁。 三堂街镇/修山镇/鲊埠回族乡/沾溪镇 (1.2) 禁止在羞女湖国家湿地公园	本项目选址位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，不属于饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等区域；且项目不属于畜禽规模养殖行业。	符合

		<p>内和周边地区采矿、采砂和淘金，限 期关停或搬迁公园内的小型加工厂、 采石场等企业。</p> <p>(1.3) 在桃花江省级风景名胜区内 禁止破坏景观、植被和地形地貌的建 设活动；禁止往河流溪涧倾倒垃圾、 直接排放生活污水；桃花江省级风景 名胜区核心景区之外的其他区域禁 止建设有污染物排放的规模养殖场</p> <p>(1.4) 加强生态廊道控制和山体保 护，坡度 25 度以上和相对高差 50 米以上的自然山体，在建设中应予以 保留，不得随意侵占和破坏。</p>	<p>项目属于 C3532 农副 食品加工专用设备制 造；不属于采矿、采砂 和淘金，限期关停或 搬迁公园内的小型加 工厂、采石场等企业； 不属于有污染物排放 的规模养殖场； 项目在建设中不会随 意侵占和破坏自然山 体。</p>	
	污染物 排放管 控	<p>(2.1) 废水：</p> <p>(2.1.1) 在三堂街镇九峰村，鲊埠回 族乡陶公庙村，沾溪镇洋泉湾村、沾 溪村、白沙洲村，修山镇莲盆咀村重 点开展农村污染综合整治工程，控制 生产生活废水的排放；对来往船只和 水上活动进行限制，减少线源污染。</p> <p>(2.1.2) 通过源头控源截污、河岸垃 圾清理、河道清淤疏浚、环境系统修 复等措施加大沾溪流域黑臭水体治 理力度。</p> <p>(2.1.3) 推进畜禽粪污资源化利用， 鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污 专业化集中处理，因地制宜推广粪污 全量收集还田利用等技术模式。着力 提升粪污处理设施装备配套率。</p> <p>(2.2) 废气：全面开展“散乱污”涉 气企业综合整治，分类实施关停取 缔、整合搬迁、提升改造等措施。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：建设完善生活垃 圾分类投放、分类收集、分类运输、 分类处理的垃圾处理系统；加强工业 固体废物综合利用。</p>	<p>本项目选址位于湖南省 益阳市桃江县沾溪镇洋 泉湾村石关山组，本项 目生活污水用作农肥、 综合消纳，不外排；</p> <p>废水：本项目生活污 水经隔油池、四格化 粪池处理达到《污水 综合排 放 标 准》 (GB8978-1996) 表 4 中一级标准后，用作 农肥，综合消纳不外 排；塑冷却用水循 环使用，不外排；生产 废水经全自动超声波 清洗设备自带的低温 蒸发系统+膜过滤系 统处理后循环使用，少 量废液外委处理，无 外排废水。</p> <p>本项目不涉及 (2.1.2)、(2.1.3)相关 内容；</p> <p>废气： 本项目转子车整流 子、清铜砂粉尘经移 动式除尘设施处理后 无组织排放；焊接烟 尘产生量很小，通过 密闭工作台，自然沉 降后无组织排放；绝 缘漆挥发有机废气、 冲压油挥发废气及注 塑废气经集气罩收集 后，由活性炭吸附装</p>	符合

		<p>置处理后，通过 15m 高排气筒（DA001）有组织排放；破碎粉尘通过密闭破碎隔间，及时清扫，车间沉降处理，无组织排放；食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶高空排放。</p> <p>固废：</p> <p>电子、转子及电机组</p> <p>装不合格产品返回厂</p> <p>家更换回收；注塑不</p> <p>合格产品和注塑破碎</p> <p>粉尘回用于生产；冲</p> <p>压不合格产品、废扎</p> <p>带、废包装材料、金属</p> <p>废屑和废漆包线等一</p> <p>般固体废物收集后在</p> <p>一般固废暂存库暂</p> <p>存，外售综合利用；废</p> <p>滤袋、废滤料由厂家</p> <p>回收更换；冲压边角</p> <p>料、废 STRO 膜、废液</p> <p>及蒸馏残渣定期交有</p> <p>资质单位处理；废绝</p> <p>缘漆桶、废活性炭、废</p> <p>润滑油、含油抹布及</p> <p>废手套收集后暂存在</p> <p>危废暂存间，定期交</p> <p>有资质单位处理；生活</p> <p>垃圾在厂内集中收</p> <p>集后，由环卫部门统</p> <p>一清运。</p>		
	环境风	<p>（3.1）三堂街镇雪岭坳水库、修山镇石溪水库、修山镇峡山水库、沾溪镇罗家洞溪等饮用水源保护区应按相关法律法规和水源地规范化建设相关要求，彻底排查新划定饮用水水源保护区范围内的污染源，制定污染综合整治方案并组织实施，确保水源地水质达标；加强饮用水水源地环境风险防控与应急能力建设，编制环境应急预案并定期组织环境风险应急演练。</p>	<p>本项目无生产废水外排；不涉及（3.1）内</p> <p>容</p>	符合
	资源开	<p>（4.1）能源：推动风电、太阳能发电、生物质能等可再生能源更大规模、更高比例发展。</p>	<p>本项目生产过程中主</p> <p>要使用水能、电能；</p> <p>本项目无生产生活废</p>	符合

		<p>(4.2) 水资源：严格用水总量和强度控制，严格执行最严格水资源管理“三条红线”控制指标。大力推进高效节水灌溉，加快推进灌区续建配套和现代化改造，推广喷灌、微灌等技术，发展现代生态节水农业；新建、扩建、改建的建设项目建设，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。</p> <p>(4.3) 土地资源：坚决遏制耕地“非农化”和“非粮化”，加强耕地用途管制；严格规范耕地占补平衡和进出平衡。严格落实“增存挂钩”机制，持续深化城镇存量土地处置。</p>	<p>水外排；项目土地性质为建设用地（附件4）。</p>	
--	--	--	------------------------------	--

根据上表分析，本项目符合所在地“三线一单”生态环境分区管控（益政发〔2024〕11号）文件要求。

2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目为C3532农副食品加工专用设备制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“限制类”和“淘汰类”项目。因此本项目符合国家产业政策。符合国家的产业政策。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

3 与“益阳市“十四五”生态环境保护规划”的符合性分析

项目与“益阳市“十四五”生态环境保护规划”的符合性分析如下。

表1-4 与益阳市“十四五”生态环境保护规划相关内容符合性分析一览表

益阳市“十四五”生态环境保护规划	本项目情况	是否符合
(一) 推进产业结构调整	/	/
淘汰压减落后产能。坚决遏制“两高”项目盲目发展，全面梳理排查在建“两高”项目，科学有序推进拟建项目，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批、停建。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，全市范围内 严禁煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能 ，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目属于C3532农副食品加工专用设备制造，不属于“两高”项目，不涉及左侧禁止新增产能的行业。	符合
(二) 推进能源结构调整	/	/
严格控制煤炭消费。合理控制火电、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费总量	本项目使用水、电做能源，不设置锅炉供热。	符合

	<p>, 提升煤炭清洁化利用率, 新建、改扩建项目实行用煤减量替代, “十四五”期间煤炭消费基本达峰。因地制宜大幅压减散煤消费, 有序推进“煤改电”“煤改气”工程。继续实施锅炉窑炉的节能改造工程, 各区县(市)城市建成区禁止新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉; 继续推进中心城区每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施的淘汰改造。推进热电联产、集中供热和工业余热利用, 依法关停拆除热电联产集中供热管网覆盖区域内的燃煤小锅炉、工业窑炉。</p>		
	(五) 强化环境准入与管控	/	/
	<p>全面实行排污许可制度。推动构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系, 实现固定污染源排污许可全覆盖, 推动工业固体废物、土壤环境要素全覆盖, 积极探索碳排放纳入排污许可管理内容和实施路径。全面推进排污许可证执法检查纳入企业执法日常化, 落实排污许可“一证式”管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。</p>	<p>本项目将严格执行排污许可制度, 项目取得环评批复后, 投产前需依法取得排污许可后方可生产。</p>	符合

本项目与“益阳市“十四五”生态环境保护规划”相符。

4 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关文件要求的符合性

表 1-5 与有关挥发性有机物政策的符合性分析

大气污染防治政策文件	文件要求	本项目情况	是否符合
<p>《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(2013年第31号公告)</p>	<p>(四) VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术, 严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放, 鼓励对资源和能源的回收利用; 鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。</p>	<p>项目属于C3532农副食品加工专用设备制造; 使用的原辅料为环保低味型绝缘漆、无溶剂型转子绝缘漆, 均属于低VOCs原辅料; 注塑原料塑胶PA66加纤30%, 属于低VOCs原辅料; 可实现低VOCs释放。</p>	符合
	<p>(九) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以VOCs为原</p>	<p>本项目浸漆、滴漆工序均在密闭的车间中</p>	

		<p>料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓励符合环境标志产品技术要求的水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料、油墨和胶粘剂等的生产和销售； 2. 鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。 	<p>进行，冲压、注塑工序在封闭车间内进行；有机废气经集气罩收集后，通过管道引至一套“活性炭吸附装置”处理，通过15米高排气筒有组织排放。</p>	
		<p>(十二) 在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。</p> <p>(十三) 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>(十四) 对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>项目属于C3532农副食品加工专用设备制造使用的原辅料为环保低味型绝缘漆、无溶剂型转子绝缘漆，均属于低VOCs原辅料；注塑原料塑胶PA66加纤30%，属于低VOCs 原辅料；可实现低VOCs释放。采用活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒有组织排放。</p>	符合
		<p>(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的</p>	<p>本项目浸漆/滴漆房为密闭式，废气收集效率为90%；采用活性炭吸附装置处理后废气满足大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求。</p>	符合

		废气进行回收或处理后达标排放。		
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 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。	本项目涉及到 VOCs 的物料均储存在密闭桶内；非露天堆放，盛装 VOCs 物料的容器位于室内、且容器非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
		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； 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	项目涉 VOCs 物料包括液态的绝缘漆及固态的塑胶 PA66 加纤 30%；液态 VOCs 物料均使用密闭容器进行转移、运输；固态 VOCs 物料采用包装袋进行输送转移。	符合
		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	属于 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，车间在生产设施开工前密闭，在生产时采取管理措施减少人员进出频次。废气通过集气罩收集，活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒有组织排放。	符合
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)	(三) 工业涂装 VOCs 综合治理。 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	本项目原辅材料均密闭存储，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。 项目绝缘漆挥发有机废气、冲压油挥发有机废气及注塑工序产生的废气采用二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放。	符合

		<p>应配备有效的废气收集系统。</p> <p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>		
--	--	---	--	--

综上所述，项目运营期在生产过程中严格操作，并对产生的有机废气进行收集处理达标排放，与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等文件要求相符。

5 本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析

本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》符合性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目情况	是否符合
1	加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目属于 C3532 农副食品加工专用设备制造；使用的原辅料为环保低味型绝缘漆、无溶剂型转子绝缘漆，均属于低 VOCs 原辅料；注塑原料塑胶 PA66 加纤 30% 后，属于低 VOCs 原辅料；可实现低 VOCs 释放；环评要求建设单位对有机废气设置集气罩对有机废气进行收集，减少无组织有机废气的排放，收集的有机废气引至活性炭吸附装	符合
2	开展涉 VOCs 重点行业全流程整治。持续开展 VOCs 治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不合规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管		符合

	控。规范开展泄漏检测与修复。	置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒排放,建设了末端治理设施
--	----------------	----------------------------------

由上表可知, 本项目建设符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划(2023—2025 年)》中的相关要求。

6 《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》(湘环发〔2023〕63 号)的符合性分析

表 1-7 与《湖南省工业治理领域大气污染防治攻坚实施方案》的符合性分析一览表

类别	湘环发〔2023〕63 号	本项目情况	是否符合
加快 VOCs 污染治理突出问题整治	<p>开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各市州全面梳理 VOCs 治理设施台账, 分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性, 对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的, 加快推进升级改造, 严把工程质量, 确保达标排放。治理设施吸附剂、吸收剂、催化剂等应按设计规范要求定期更换和安全处置。2023 年底前完成 130 家, 2025 年底前累计完成不少于 300 家企业的综合整治。</p> <p>各市州全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况, 对达不到相关标准要求的开展整治。石化、制药、农药行业重点治理储罐配件失效, 装载和污水处理密闭收集效果差, 装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集, LDAR 不符合标准规范等问题; 焦化行业重点治理酚氰废水处理无密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题; 工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存不密闭等问题。指导石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业和载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的严格按照排放标准要求</p>	<p>本项目属于 C3532 农副食品加工专用设备制造; 使用的原辅料环保低味型绝缘漆、无溶剂型转子绝缘漆、塑胶 PA66 加纤 30% 属于低 VOCs 原辅料可实现低 VOCs 释放; 本项目废气处理设施采用二级活性炭吸附装置进行处理, 并定期更换活性炭, 废活性炭交由有资质的单位, 安全处置;</p> <p>项目 VOCs 物料; 液态 VOCs 物料采用密闭容器进行物料储存、转移和输送; 粒状 VOCs 物料采用人工输送方式进行物料转移;</p> <p>建设单位对工艺过程中产生的有机废气设置集气罩对有机废气进行收集, 减少无组织有机废气的排放, 收集的有机废气引至活性炭吸附装置进行处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。</p>	符合

		开展 LDAR 工作。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。		
--	--	---	--	--

7 《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》(益环发〔2024〕10号)的相符性分析

表 1-8 与《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的符合性分析一览表

类别	益环发(2024)10号	本项目情况	是否符合
(一) 1.推进建设适宜高效的治污设施	<p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p> <p>油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。</p> <p>低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理不适用于 VOCs 废气治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。</p> <p>非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	本项目属于低浓度、大风量废气；采用集气罩收集后，通过活性炭吸附处理；应定期更换活性炭。	符合
(一) 2.规范工程设计	<p>产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p>	本项目生产活动均在封闭车间内进行，采用吸附处理工艺的，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求	符合
(一)	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs	本项目采用集气	符合

	3.实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制	初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。	罩收集后，通过活性炭吸附处理后能确保排放浓度稳定达标，二级活性炭吸附装置去除效率不低于 80%；项目原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	
(二)	规范涉 VOCs 项目审批流程。审批涉 VOCs 项目环境影响评价报告时，需按要求填报《益阳市涉 VOCs 项目环境影响评价倍量替代来源表》(附件 1)，明确倍量替代来源，经益阳市生态环境局大气环境科与环境影响评价与排放管理科同意后方可批复。	本项目 VOCs 倍量替代来源其它企业	符合	
综上所述，本项目与《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》(益环发〔2024〕10 号)的相关要求相符。				
<p>8 项目与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》相符合性分析</p> <p>根据《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》中相关要求，严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。</p> <p>VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施运行率和去除率。</p> <p>本项目为专用设备制造业，不属于高耗能高排放项目，需要进行 VOCs 倍量替代。项目生产过程中浸漆、滴漆工序使用环保低味型绝缘漆与无溶剂型转子绝缘漆，VOCs 质量占比均小于 10%，属于低 VOCs 涂料，使用过程均在密闭空间内操作；注塑零部件生产所使用的塑胶</p>				

PA66 加纤 30% 属于低 VOCs 释放 (<100ppm) 的原料，使用过程在封闭式车间内进行；绝缘漆挥发有机废气、冲压油挥发废气及注塑废气采取“活性炭吸附脱附装置”处理后经排气筒高空排放。

综上所述，本项目基本符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的相关要求。

二、建设项目建设工程分析

建设内 容	1 项目由来			
	环评类别 <u>项目类别</u>	报告书	报告表	登记表
<u>三十二、专用设备制造业 35</u>				
70	<u>电子和电工机 械专用设备制 造 356</u>	<u>有电镀工艺的；年用 溶剂型涂料（含稀释 剂）10 吨及以上的</u>	<u>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）</u>	/
根据上表情况，企业原生产工艺为切割、组装、焊接等工艺，因此无需编写环境影响报告表。				
因市场需求及企业后续发展，湖南华锦成电机零件制造有限公司拟投资 740 万元，总用地面积约 5760m ² ，在湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组建设电机及零部件制造建设项目。项目扩建后预计年产 300 万套电机、3000 万件五金冲压零部件、3000 万件注塑零部件；新建一栋生产厂房用于注塑及冲压零部件生产，主要工艺为冲压、注塑工序，已有的一栋电机生产车间扩建后在原有生产工艺基础上新增滴漆、浸漆工序。				
工程组成详见下表。				
表 2-2 本项目工程组成一览表				
工程类别		现有项目	扩建后	备注
主体 工程	1#生产 厂房	层高 5.5m，电机车间生产设 置 2 条定子生产线、1 条转 子生产线、3 条组装线，位 于厂区中部，建筑面积约	层高 5.5m，电机车间生产设 置 2 条定子生产线、1 条转 子生产线、3 条组装线，位 于厂区中部，建筑面积约	有变化， 通过优化 平面布局 增加滴

		3500m ² 。主要包含内绕、压芯、点焊、焊接、车削、平衡、组装等生产工艺	3500m ² 。主要包含内绕、压芯、点焊、焊接、车削、平衡、组装等生产工艺	漆、浸漆工序
		/	浸漆/滴漆房，设置在转子生产线西侧，主要转子用于转子及定子生产的浸漆、滴漆等工艺；面积约 30m ² 。	新建
	2#生产厂房	/	层高 5.5m，为注塑、冲压零部件生产车间；位于厂区东北侧；建筑面积约 2000m ² 。注塑零部件生产涉及破碎、注塑、烘干等工艺；冲压零部件生产主要涉及开卷落料、清洗、拉延-修边-冲孔-整形等工艺。	新建
辅助工程	办公区	设置在电机车间东南侧。主要包含：会议室、办公室；用于人员办公生活，建筑面积总计约为 50m ² 。	设置在电机车间东南侧。主要包含：会议室、办公室；用于人员办公生活，建筑面积总计约为 50m ² 。	无变化，依托现有
	配电间	设置在 1#生产厂房电机生产车间北侧，建筑面积约 20m ² 。	设置在 1#生产厂房电机生产车间北侧，建筑面积约 20m ² 。	无变化，依托现有
	杂物间	设置在 1#生产厂房电机生产车间北侧、配电间西侧，建筑面积约 20m ² 。	设置在 1#生产厂房电机生产车间北侧、配电间西侧，建筑面积约 20m ² 。	无变化，依托现有
	门卫室	设置在设置在 1#生产厂房南侧，建筑面积约为 10m ² 。	设置在设置在 1#生产厂房南侧，建筑面积约为 10m ² 。	无变化，依托现有
储运工程	原料仓库	设置在 1#生产厂房电机生产车间南侧、门卫室西侧，用于原料存储，面积约为 120 m ² 。	设置在 1#生产厂房电机生产车间南侧、门卫室西侧，用于原料存储，面积约为 120 m ² 。	无变化，依托现有
	成品仓库	设置在 1#生产厂房办公区东侧，用于成品存储，建筑面积约为 100 m ² 。	设置在 1#生产厂房办公区东侧，用于成品存储，建筑面积约为 100 m ² 。	无变化，依托现有
	原料仓库	/	设置在 2#生产厂房的西南侧，用于原料存储，建筑面积约为 100 m ² 。	新建
	成品仓库	/	设置在 2#生产厂房的东侧，用于成品存储，建筑面积约为 100 m ² 。	新建
公用工程	供水	由山泉水供给。	由山泉水供给。	无变化，依托现有
	排水	厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入沟渠。生活污水经隔油池、四格化粪池预处理后，用作农肥，综合消纳。	厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入沟渠。生活污水经隔油池、四格化粪池预处理后，用作农肥，综合消纳；塑冷却用水循环使用，不外	有变化，增加注塑冷却水、生产废水及处理设备

			排；生产废水经全自动超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量废液外委处理，无外排废水。	
	供电	由乡镇供电网供电。	由乡镇供电网供电。	无变化，依托现有
环保工程	废气治理	G1 车整流子、清铜砂粉尘经移动式除尘设施处理后无组织排放；	G1 车整流子、清铜砂粉尘经移动式除尘设施处理后无组织排放；	无变化，依托现有
		G2 焊接烟尘产生量很小，通过密闭工作台，自然沉降后无组织排放；	G2 焊接烟尘产生量很小，通过密闭工作台，自然沉降后无组织排放；	无变化，依托现有
		/	G3 绝缘漆挥发有机废气、G4 冲压油挥发有机废气、G5 注塑废气经集气罩收集，活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒（DA001）有组织排放；	新建
		/	G6 破碎粉尘：通过密闭破碎隔间，及时清扫，车间沉降处理，无组织排放；	新建
		G7 食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶高空排放。	G7 食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶高空排放。	无变化，依托现有
	废水治理	生活污水经隔油池、四格化粪池预处理，用作农肥，综合消纳。	生活污水经隔油池、四格化粪池预处理，用作农肥，综合消纳。	无变化，依托现有
		/	生产废水经全自动超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量废液外委处理，无外排废水。	新建
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。	无变化，依托现有
	固废处置	电子、转子及电机组装不合格产品返回厂家更换回收；	电子、转子及电机组装不合格产品返回厂家更换回收；	无变化，依托现有
		/	注塑不合格产品和注塑破碎粉尘回用于生产；	新建
		废扎带、废包装材料、金属废屑、冲压边角料和废漆包线等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存，外售综合利用；位于1#生产厂房西北侧，占地面积约10m ² 。	冲压不合格产品、废扎带、废包装材料、金属废屑和废漆包线等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存，外售综合利用；位于1#生产厂房西北侧，占地面积约10m ² 。	有变化，增加冲压不合格产品
		/	废滤袋、废滤料膜由厂家回收更换；	新建
		/	冲压边角料、废STRO膜、	

			废液及蒸馏残渣定期交有资质单位处理； 废绝缘漆桶、废活性炭、废润滑油、含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位处理；位于1#生产厂房西北侧，占地面积约10m ² 。	
			生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运。	生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运。
依托工程	益阳市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近5亿元，处理规模为日焚烧垃圾800吨，二期进厂量600t/d，具备日处理垃圾1400吨的能力。	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近5亿元，处理规模为日焚烧垃圾800吨，二期进厂量600t/d，具备日处理垃圾1400吨的能力。	无变化，依托现有

2 产品方案

表 2-3 产品信息表

序号	产品名称	计量单位	原生产规模	扩建后生产规模	变化情况	备注
1	电机	套/年	200万	300万	+100万	绞肉机电机
2	五金冲压零部件	件/年	/	3000万	+3000万	电机零部件
3	注塑零件	件/年	/	3000万	+3000万	

3 主要原辅材料

表 2-4 原辅材料及燃料信息表

序号	名称	规格及包装形式	最大储存量	改扩建前的年消耗量	改扩建后的年消耗量	变化情况
电机生产组装	半成品定子	台	500000	2005000	3007500	+1002500
	半成品转子	台	500000	2005000	3007500	+1002500
	漆包铝线	kg	5000	33000	50000	+17000
	漆包铜线	kg	5000	66000	100000	+34000
	滚珠轴承	个	50000	66000	100000	+34000
	高温束带	根	50000	200000	300000	+100000
	定子芯片组合	套	/	2000000	3000000	+1000000
	转子芯片组合	套	300000	2000000	3000000	+1000000

	<u>垫片</u>	件	<u>1000000</u>	<u>4000000</u>	<u>6000000</u>	<u>+2000000</u>
	<u>不织布介子</u>	个	/	<u>4000000</u>	<u>6000000</u>	<u>+2000000</u>
	<u>认证PVC线</u>	米	<u>10000</u>	<u>330000</u>	<u>500000</u>	<u>+170000</u>
	<u>硅钢片</u>	吨	<u>20</u>	<u>400</u>	<u>600</u>	<u>+200</u>
	<u>特级环保型树脂芯锡丝</u>	kg	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>+2</u>
	<u>润滑油</u>	kg	<u>20</u>	/	<u>80</u>	<u>+80</u>
	<u>环保低味型绝缘漆</u>	kg	<u>100</u>	/	<u>1080</u>	<u>+1080</u>
	<u>无溶剂型转子绝缘漆</u>	kg	<u>100</u>	/	<u>500</u>	<u>+500</u>
<u>冲压零部组件</u>	<u>冲压油</u>	kg	<u>50</u>	/	<u>100</u>	<u>+100</u>
	<u>黄铜</u>	kg	<u>3</u>	/	<u>100</u>	<u>+100</u>
	<u>清洗剂(ZH-501)</u>	L	<u>120</u>	/	<u>120</u>	<u>+120</u>
<u>注塑零部组件</u>	<u>塑胶PA66加纤30%</u>	吨	<u>5</u>	/	<u>20</u>	<u>+20</u>
	/ <u>水</u>	m³/a	/	<u>2850</u>	<u>3010.488</u>	<u>+160.488</u>
/ <u>电</u>		kw.h	/	<u>40万</u>	<u>60万</u>	<u>+20万</u>

表 2-5 原辅材料理化性质一览表

原料名称	成分 (%)			本项目按以下比例计算 (%)		备注	
<u>环保低味型绝缘漆</u>	固体份	烃烷基甘油脂肪酸酯改性环氧树脂	80-90	90	94	各组成分中挥发性成分按最大值计算，各组分组成比例满足100%	
		阻燃剂	余量	4			
	挥发份	交联剂	0-3	3	6		
		促进剂	0-3	3			
<u>无溶剂型转子绝缘漆</u>	固体份	改性树脂	99	99	99	各组成分中挥发性成分按最大值计算，各组分组成比例满足100%	
	挥发份	促进剂	1	1	1		
<u>冲压油</u>	固体份	矿物油	≥70	70	80	各组成分中挥发	

		挤压润滑油	≤ 10	10		性成分按最大值计算，各组分组成比例满足100% 20							
	挥发份	防锈添加剂	≤ 10	10									
		抗氧剂	≤ 10	10									
原辅料 名称	原辅料理化性质												
硅钢片	<p>硅含量：硅钢片中硅质量分数为 0.5%~5%，其中电机用硅钢片含硅量通常 <2.5%（低硅片），变压器用硅钢片含硅量 2.5%~4.5%（高硅片）。其他元素：碳含量极低 (<0.03%)，含少量锰 (0.1%~0.5%)、磷 ($\leq 0.1\%$)、硫 ($\leq 0.03\%$)，部分高牌号产品添加铝 (0.2%~0.5%) 以优化磁性。</p> <p>硬度与脆性：低硅片（含硅<2.8%）具有一定机械强度，适合冲压加工；高硅片（含硅2.8%~4.8%）磁性优异但质地脆，加工难度大。</p>												
塑胶 PA66 加纤 30%	<p>塑胶 PA66 加纤 30% 是一种以聚酰胺 66 (PA66) 为基体、添加 30% 玻璃纤维增强的改性工程塑料。外观呈半透明至不透明乳白色，表面可塑性良好，密度范围为 1.10-1.36 g/cm³，具体值受玻璃纤维 (GF) 分布均匀性及加工工艺影响。熔点范围 260-295°C，其中纯 PA66 熔点约 259-267°C，玻璃纤维增强后短期耐温可达 250°C，长期使用温度 150-160°C（含热稳定剂型号耐温更高）。</p>												
黄铜	<p>以铜 (Cu) 和锌 (Zn) 为主，普通黄铜中铜含量为 60-70%，锌为余量；特殊黄铜需添加铅 (Pb)、锡 (Sn)、磷 (P) 等元素以改善性能（如铅提升切削性，磷增强耐磨性）。镍 (Ni)、铅 (Pb) 等杂质含量通常 $\leq 0.5\%$，硫、铋等有害元素需严格限制以避免加工缺陷。</p> <p>密度：8.5-8.83 g/cm；熔点：900-940°C；热导率：110-120 W/(m · K)；热膨胀系数：$19 \times 10^{-6}/K$ (20 - 100°C)。</p>												
润滑油	<p>润滑油通常为淡黄色至褐色的粘稠液体，密度范围约为 0.85-0.93 g/cm³（以水为基准），随成分中含碳、氧、硫的比例增加而增大，芳烃、胶质含量高的润滑油密度较高。可溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，与矿物油基材相容性良好。闪点范围：120-340°C，闪点高于使用温度 20-30°C 可确保安全性；燃点一般超过 300°C，需避免高温环境引燃。</p>												
特级环保型树脂芯锡丝	<p>熔点与润湿性：采用 Sn-Ag-Cu 或 Sn-Cu 无铅合金体系，熔点范围：217-227°C（视含银量调整），兼具高润湿性（扩展率 $\geq 80\%$）与快速导热能力。线径与延展性：线径规格覆盖 0.3-2.0mm，延展性优异（拉伸强度 $\geq 30MPa$）；低残留特性：焊接后残留物呈透明或浅黄色固态薄膜，厚度 $\leq 5\mu m$，无需清洗即可满足绝缘电阻 $\geq 1 \times 10^{12}\Omega$ 要求；环保无铅配方：铅含量 $\leq 0.07\%$，符合 RoHS 指令，抑制重金属污染风险；抗氧化性：锡基合金表面氧化膜薄（厚度 $\leq 2nm$），助焊剂活性成分可快速清除氧化物，防止虚焊。</p>												
清洗剂	<p>化学品名称:ZH-501 成分:碳酸钠、烷基糖苷、非离子表面活性剂、稳定剂等。 外观: 黄色透明液体；密度 (20°C) 1.050g/ml，急性毒性: LD50>10000mg/kg 健康危害: 本品具碱性，误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。皮肤长期接触有脱脂现象。 环境危害: 该物质对环境有危害，应特别注意对水体和土壤的污染。本产品经过 ROHS 认证，不含六种重金属。</p>												
漆用量核算:													
<p>①计算公式</p> <p>用量采用以下公式计算</p>													

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中： m—单种油漆用量（t）；

ρ —该油漆密度，（g/cm³）；

δ —涂层厚度（干膜厚度）（μm）；

s—浸漆面积（m²/件）；

η —该油漆所占总涂料比例（%）；

NV—该油漆的体积固体份（%）；

ε —上漆率（%）

②参数选定

环保低味型绝缘漆密度：

根据漆料厂家提供的本项目使用的漆料的技术参数，环保低味型绝缘漆密度通常集中在0.85–1.0g/cm³区间，本项目所用的环保低味型绝缘漆密度取0.9g/cm³。

涂层厚度：公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度，根据企业经验所得，浸漆厚度约为40μm。

浸漆面积：本项目定子需浸漆，根据经验所得，预估每件定子平均喷漆面积约0.00833m²，年产定子300万个，则项目定子总浸漆面积约25000m²。

该油漆所占总油漆比例：计算浸渍漆的使用量，浸渍漆为一种，浸渍漆所占总油漆比例为100%。

体积固体份：

漆的体积固体份是指油漆中非挥发性成分与液态油漆的体积比，根据漆料厂家提供的本项目使用的技术参数，无溶剂绝缘浸渍漆的体积固体份为90%。

上漆率：本项目漆喷漆方式为浸漆，根据本项目的特点，确定本项目环保低味型绝缘漆上漆率为>90%，本项目按90%计。

无溶剂型转子绝缘漆用量核算：

①计算公式

用量采用以下公式计算

$$m = \rho \delta s \eta \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中： m—单种油漆用量（t）；

ρ —该油漆密度, (g/cm^3) ;
 δ —涂层厚度(干膜厚度) (μm) ;
 s —浸漆面积 ($\text{m}^2/\text{件}$) ;
 η —该油漆所占总涂料比例 (%) ;
 NV —该油漆的体积固体份 (%) ;
 ε —上漆率 (%))

②参数选定

无溶剂型转子绝缘漆密度:

根据涂料厂家提供的本项目使用的涂料的技术参数, 无溶剂型转子绝缘漆密度主要集中在 $0.85 - 1.0 \text{g}/\text{cm}^3$, 本项目所用的无溶剂型转子绝缘漆密度取 $0.9 \text{g}/\text{cm}^3$ 。

涂层厚度: 公式中的涂层厚度指的是涂层的干膜厚度, 根据企业经验所得, 滴漆厚度约为 $20\mu\text{m}$ 。

滴漆面积: 本项目转子需滴漆, 根据经验所得, 预估每件转子平均喷漆面积约 0.0063m^2 , 年产转子 300 万个, 则项目转子总滴漆面积约 19000m^2 。无溶剂型转子绝缘漆为一种, 所占总油漆比例为 100%。

体积固体份:

漆的体积固体份是指油漆中非挥发性成分与液态油漆的体积比, 根据涂料厂家提供的本项目使用的技术参数, 无溶剂绝缘浸渍漆的体积固体份为 99%。

上漆率: 本项目漆喷漆方式为滴漆, 根据本项目的特点, 确定本项目无溶剂型转子绝缘漆上漆率为 $>70\%$, 本项目按 70% 计。

表 2-6 漆料用量计算结果一览表

漆料名称	密度 g/cm^3	喷涂面积 m^3	涂层厚度	固体份	上漆率	理论用量 (t/a)
环保低味型绝缘漆	$0.9 \text{g}/\text{cm}^3$	25000	$40\mu\text{m}$	90%	90%	1.07
无溶剂型转子绝缘	$0.9 \text{g}/\text{cm}^3$	19000	$20\mu\text{m}$	99%	70%	0.5

4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-7 生产设施信息表

<u>序号</u>	<u>设备名称</u>	<u>设备型号</u>	<u>单位</u>	<u>扩建前数量</u>	<u>扩建后数量</u>	<u>变化情况</u>
1	<u>带链条自动精车机</u>	/	台	1	1	0
2	<u>交流电焊机</u>	/	台	2	2	0
3	<u>电枢综合测试仪</u>	/	台	1	1	0
4	<u>槽楔自动插入机</u>	/	台	1	1	0
5	<u>光纤激光打标机一体式</u>	/	台	2	2	0
6	<u>带链条自动槽子机</u>	/	台	1	1	0
7	<u>整形机</u>	/	台	2	2	0
8	<u>扎带机</u>	/	台	5	5	0
9	<u>转子卧式槽纸自动插入机</u>	/	台	1	1	0
10	<u>转子双飞叉自动绕线机</u>	/	台	4	4	0
11	<u>五工位全自动平衡机</u>	/	台	1	1	0
12	<u>半自动槽子机</u>	/	台	1	1	0
13	<u>六头双飞叉绕线机</u>	/	台	2	2	0
14	<u>静音端子机</u>	/	台	9	9	0
15	<u>静音铜带机</u>	/	台	3	3	0
16	<u>周转车</u>	/	个	16	16	0
17	<u>六头双飞叉绕线机</u>	5410#-5413# 5415#-5420#	个	24	24	0
18	<u>带链条自动槽契机</u>	/	台	1	1	0
19	<u>全自动电脑裁线机</u>	/	台	1	1	0
20	<u>切管机</u>	/	台	1	1	0
21	<u>dt-3 转子综合测试仪</u>	/	台	1	1	0
22	<u>充磁机</u>	MJ-A12200	台	1	1	0
23	<u>捷豹螺杆空压机</u>	/	台	1	1	0
24	<u>54 系列定子线圈整形机</u>	/	台	1	1	0
25	<u>全自动四工位定子内绕机</u>	/	台	1	1	0

	<u>26</u> <u>转子全自动五工位修正平衡机</u>	/	台	1	1	0
	<u>27</u> <u>半自动定子槽子机/槽子模</u>	/	套	1	1	0
	<u>28</u> <u>剥线机</u>	/	台	1	1	0
	<u>29</u> <u>全自动5头定子内绕线机</u>	/	台	1	1	0
	<u>30</u> <u>自动碳刷机</u>	/	台	1	1	0
	<u>31</u> <u>转盘式自动锁螺丝机</u>	/	台	1	1	0
	<u>32</u> <u>六头双飞叉绕线机70#系列模具</u>	/	件	30	30	0
	<u>33</u> <u>带链条伺服自动槽纸机</u>	/	台	2	2	0
	<u>34</u> <u>带链条电焊测试一体机</u>	/	台	1	1	0
	<u>35</u> <u>转子全自动五工位平衡机70#模具</u>	/	套	1	1	0
	<u>36</u> <u>换向器一体机</u>	/	台	1	1	0
	<u>37</u> <u>自动槽纸机</u>	/	台	1	1	0
	<u>38</u> <u>四头双飞叉绕线机</u>	/	台	2	2	0
	<u>39</u> <u>上下料机械手</u>	/	套	1	1	0
	<u>40</u> <u>自动点焊机</u>	/	台	1	1	0
	<u>41</u> <u>自动测试机</u>	/	台	1	1	0
	<u>42</u> <u>精车机</u>	/	台	1	1	0
	<u>43</u> <u>机械手</u>	/	台	1	1	0
	<u>44</u> <u>自动冲芯机</u>	/	台	1	1	0
	<u>45</u> <u>全自动定子自动上线</u>	/	套	1	1	0
	<u>46</u> <u>全自动四工位定子内绕机系统</u>	/	套	1	1	0
	<u>47</u> <u>五工位全自动平衡机</u>	/	台	1	1	0
	<u>48</u> <u>高压测试仪(耐压仪)</u>	/	台	3	3	0
	<u>49</u> <u>电参数测试仪</u>	/	台	1	1	0
	<u>50</u> <u>多路温控测试仪</u>	/	台	1	1	0
	<u>51</u> <u>振动测试仪</u>	/	台	1	1	0
	<u>52</u> <u>噪音测试仪</u>	/	台	1	1	0

<u>53</u>	转数测试仪	/	台	1	1	0
<u>54</u>	调压仪	/	台	3	3	0
<u>55</u>	砂轮机	/	台	1	1	0
<u>56</u>	交流耐压仪	/	台	1	1	0
<u>57</u>	电子秤	ALH6KS 桌秤	台	1	1	0
<u>58</u>	电子秤	ETC150KS 台秤	台	1	1	0
<u>59</u>	耐压棒	/	个	4	4	0
<u>60</u>	调压器	/	台	1	1	0
<u>61</u>	电批	/	套	4	4	0
<u>62</u>	轴芯跳动检测治 具	/	套	1	1	0
<u>63</u>	电机性能测试仪	/	台	1	1	0
<u>64</u>	电枢测试夹具	/	副	2	2	0
<u>65</u>	帝森牌转子滴漆 机	/	台	0	1	+1
<u>66</u>	帝森牌定子沉浸 机	/	台	0	1	+1
<u>67</u>	滴漆机	/	台	0	1	+1
<u>68</u>	冲床	/	台	0	6	+6
<u>69</u>	注塑机	/	台	0	6	+6
<u>70</u>	冷却塔	7.8m ³	台	0	1	+1
<u>71</u>	全自动超声波清 洗设备及配套蒸 馏系统、膜处理 系统	SRK-10360ZDF	套	0	1	+1
<u>72</u>	活性炭吸附装置 及配套风机	/	套	0	1	+1

5 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由市政供电电网提供。

(2) 给水工程

本项目供水采用山泉水，供水系统可满足项目用水需求。

(3) 排水工程

厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区周围雨水明沟收集，排入沟渠。生活污水经隔油池、四格化粪池预处理后，用作农肥，综合消纳；注塑冷却用水循环

	<p>使用，不外排；生产废水经全自动超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量废液外委处理，无外排废水。</p> <p>水平衡分析：</p> <p>生活用水和排水：本项目职工定员约 150 人，年工作时间约 312 天，均不在厂内住宿，根据《湖南省地方标准-用水定额》(DB43/T 388-2020) 中 S9221 国家行政机关中办公楼用水定额通用值为 $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$，且该办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等与机关服务有关的用水量，不包括对外服务的政务大厅等用水量。本项目只设有办公区及食堂，不涉及浴室、锅炉、集体宿舍、绿化等，为此，本次评价拟按 0.5 的折算系数计，即用水定额为 $19\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$。生活用水合计为 $9.135\text{m}^3/\text{d}$ ($2850\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生系数约为 80%，则本项目生活污水产生量约 $7.308\text{m}^3/\text{d}$ ($2280\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>生产用水和排水：</p> <p>(1) 注塑冷却用水</p> <p>根据建设单位提供资料，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用。设 1 台冷却塔，总有效容积约 7.8m^3，初次装水 7.8t，冷却用水为循环使用，除部分蒸发外不外排，以每天损耗量占冷却用水量的 5% 计算，补充损耗量 $0.39\text{m}^3/\text{d}$ ($121.68\text{m}^3/\text{a}$)，即冷却用水量为 $0.39\text{m}^3/\text{d}$ ($121.68\text{m}^3/\text{a}$)。</p> <p>(2) 冲压清洗用水</p> <p>根据建设单位提供资料，冲压清洗工序采用全自动超声波清洗设备，设备共有 8 个清洗槽，其中 1-3 内槽尺寸：(L) $570\times$ (W) $650\times$ (H) 890mm，有效容积约 0.99m^3；4-8 内槽尺寸：(L) $550\times$ (W) $650\times$ (H) 710mm，有效容积约 1.25m^3，总有效容积约 2.24m^3；初次装水 2.24t。</p> <p>1~3 槽采用低温蒸发系统，对清洗废水进行蒸馏回收处理；清洗用水量为 0.99m^3，当清洗废水 COD 浓度 $>15000\text{mg/L}$ 时蒸发系统启动，根据 COD 产污系数为 0.355kg/t-产品，本项目清洗至 1803500 件产品时，COD 浓度为 15003.66 mg，低温蒸发系统启动，本项目总计生产 3000 万件冲压零部件，年工作 312 天，预计 15 天启动一次，因此本项目蒸发系统预计启动 21 次/年。</p> <p>常规工况下清洗浓水产生量约为总清洗用水量的 5%~15%；本项目按 10% 计</p>
--	---

算，浓水补充损耗量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次}$ ($2.079 \text{ m}^3/\text{a}$)，其余 90%的冷凝水循环使用，循环水量为 $0.891 \text{ m}^3/\text{次}$ ($18.711 \text{ m}^3/\text{a}$)；1~3 槽新鲜水总计补充量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次}$ ($2.079 \text{ m}^3/\text{a}$)；

4~8 槽采用膜过滤系统，漂洗用水为 1.25 m^3 ，当漂洗废水 COD 浓度 $\geq 2000 \text{ mg/L}$ 时膜过滤系统启动，根据 COD 产污系数为 0.355 kg/t-产品 ，本项目漂洗至 303600 件产品时，COD 浓度为 2000.36 mg ，膜过滤系统启动，本项目总计生产 3000 万件冲压零部件，年工作 312 天，预计 3 天启动一次，因此本项目膜过滤系统预计启动 104 次/年。

膜过滤系统回收率为 60-75%，浓水产生率在 25-40%的区间内，本项目回收率按 70%，浓水产生率按 30%计；则 $0.875 \text{ m}^3/\text{次}$ ($91 \text{ m}^3/\text{a}$) 的水回用至漂洗槽， $0.375 \text{ m}^3/\text{次}$ 的浓水经 STRO 膜过滤后进入蒸发系统，则补充损耗量 $0.375 \text{ m}^3/\text{次}$ ($39 \text{ m}^3/\text{a}$)。则冲压清洗全自动超声波清洗设备总计需补充的新鲜水量为 $41.079 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡分析见下图。

表 2-8 项目水平衡一览表

用水 环节	用水 标准	数量	工作 天数	用水量		损耗量	排水量	
				日用 水量	年用 水量		日排 水量	年排 水量
生活用水	$19 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$	150 人	312 天	$9.135 \text{ m}^3/\text{d}$	$2850 \text{ m}^3/\text{a}$	$1.827 \text{ m}^3/\text{d}$ ($570 \text{ m}^3/\text{a}$)	$7.308 \text{ m}^3/\text{d}$	$2280 \text{ m}^3/\text{a}$
生产用水	/	/	/	/	$162.759 \text{ m}^3/\text{a}$	/	/	/
其中	注塑冷却	5%	7.8	312 天	$0.39 \text{ m}^3/\text{d}$	$121.68 \text{ m}^3/\text{a}$ $(121.68 \text{ m}^3/\text{a})$	$0.39 \text{ m}^3/\text{d}$	/
	冲压清洗	10%	0.99 m^3	21 次/年	$0.099 \text{ m}^3/\text{次}$	$2.079 \text{ m}^3/\text{a}$	$36.971 \text{ m}^3/\text{a}$	/
	4~8 槽	30%	1.25 m^3	104 次/年	$0.375 \text{ m}^3/\text{次}$	$39 \text{ m}^3/\text{a}$	4.108 t/a	/

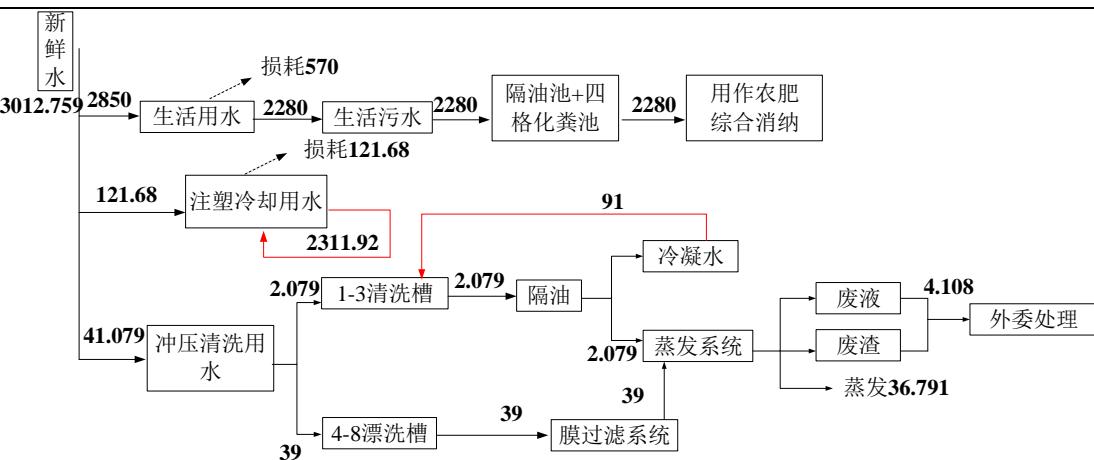


图 2-1 水平衡分析图 (m^3/a)

6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约 150 人，年工作 312 天，工作 10 小时。

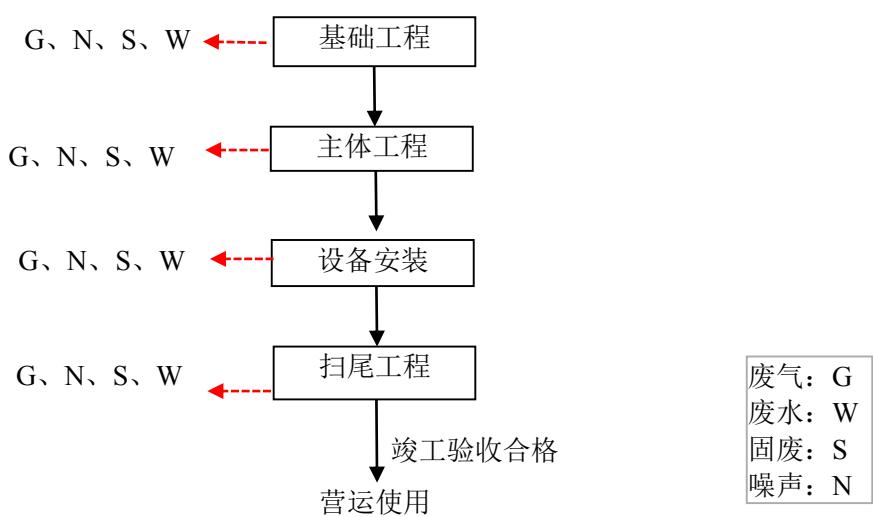
7 厂区平面布置

项目 1#生产车间（已有）为电机生产组装车间，根据项目平面设计，项目区从东到西依次布设成品仓库、办公区、电机生产组装线、原料仓库、浸漆/滴漆房、危废暂存间、食堂等；2#生产车间（待建）主要用于注塑零部件及冲压零部件的生产，设置有 1 条注塑零部件生产线、1 条冲压零部件生产线及冲压清洗区等。

厂区平面布置满足生产工艺、生产流程为主线，以功能区明确、运输方便为原则。总体可见，厂区平面布置较为简单，厂区总平面布置较为合理，功能分区明确，利于管理和消防。具体平面布局详见附图。

工艺流程和产排污

1 施工期工艺流程及产污环节

环节	 <pre> graph TD A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[设备安装] C --> D[扫尾工程] D --> E[营运使用] E -- 竣工验收合格 --> F[] %% 产排污信息 G[G、N、S、W] -.-> A G -.-> B G -.-> C G -.-> D %% 表格右侧注释 H[废气: G 废水: W 固废: S 噪声: N] </pre> <p>废气: G 废水: W 固废: S 噪声: N</p>
	<p>(1) 基础工程和主体工程</p> <p>废气: 各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NOx、SO₂ 和烟尘；土石方装卸作业及运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。</p> <p>废水: 施工人员产生的生活污水，主要污染物为 pH、COD、SS；运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆等，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等。</p> <p>噪声: 挖掘机、装载机、推土机、运输车辆等施工机械作业时产生的噪声</p> <p>固废:主要是施工时挖掘机的土方、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。</p>
	<p>(2) 设备安装和扫尾工程</p> <p>废气: 喷涂油漆、涂料等装饰材料产生的含苯系物的废气。</p> <p>废水: 建(构)筑物的冲洗水，主要污染物为 SS。</p> <p>噪声: 刨平机、灰浆机、电锤、喷射机、圆盘锯等装饰工程机械作业时产生的噪声。</p> <p>固废: 主要是装饰时产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>2 营运期工艺流程及产污环节</p>

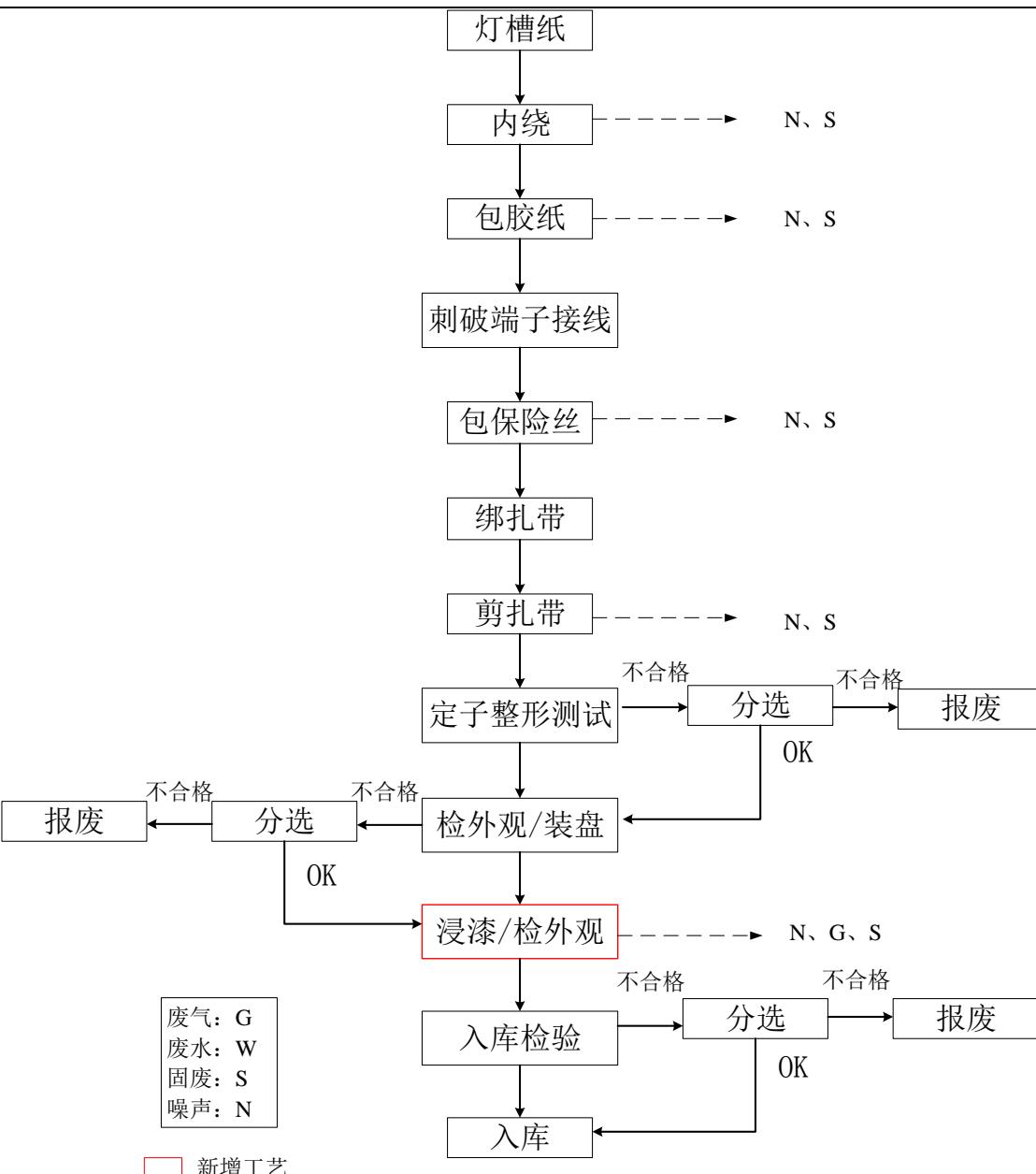


图 2-3 定子生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

内绕: 根据设计数据参数, 通过绕线机将外购的漆包线通过模具绕成线组, 该工序产生噪声、废漆包线。

包胶纸: 内绕成线组表面包胶纸绝缘与保护。

刺破端子接线: 选择与线径匹配的刺破端子, 检查端子卡槽与母端塑壳的兼容性, 确保导线直径符合端子标称范围 (误差 $\pm 0.1\text{mm}$), 刺破端子接线 (压力传感器反馈接触电阻 $< 10\text{m}\Omega$)。

	<p>包保险丝：对刺破端子进行绝缘与保护。</p> <p>绑扎带：固定定子绕组端部导体，防止振动位移导致绝缘磨损。</p> <p>剪扎带：固定好定子绕组端部导体后，将绑定的扎带剪切掉。该工序会产生会产生废扎带。</p> <p>定子整形测试：用定子线圈测试仪检验定子绕组高压、电阻、绝缘、匝间是否合格，专用检具检验外形尺寸是否合格，不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果测试合格（OK），则继续下一步。</p> <p>检外观/装盘：检查外观。如果检查不合格（NG），则进行分选，可能报废。如果检查合格（OK），则继续下一步。报废的不合格产品由厂家回收。</p> <p><u>浸漆/检外观：</u>工件进入浸漆工序后，工件送至浸漆缸，真空浸漆缸上盖自动下降，将吊篮内工件进入浸漆缸，自动抽真空除潮及挥发物，达到真空后，保持真空，漆液自动输入真空浸漆缸，根据需要确定浸漆高度，浸漆时间可调，浸漆结束后，系统解除真空，回漆至真空贮漆罐，浸漆时间 5-10 分钟，采用电加热，固化温度为 120℃，时间约为 1.5h。该工序产生废气 G。</p> <p>入库检验：入库前的检验。如果检验不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果检验合格（OK），则可以入库。</p> <p>入库：将合格品入库。</p>
--	--

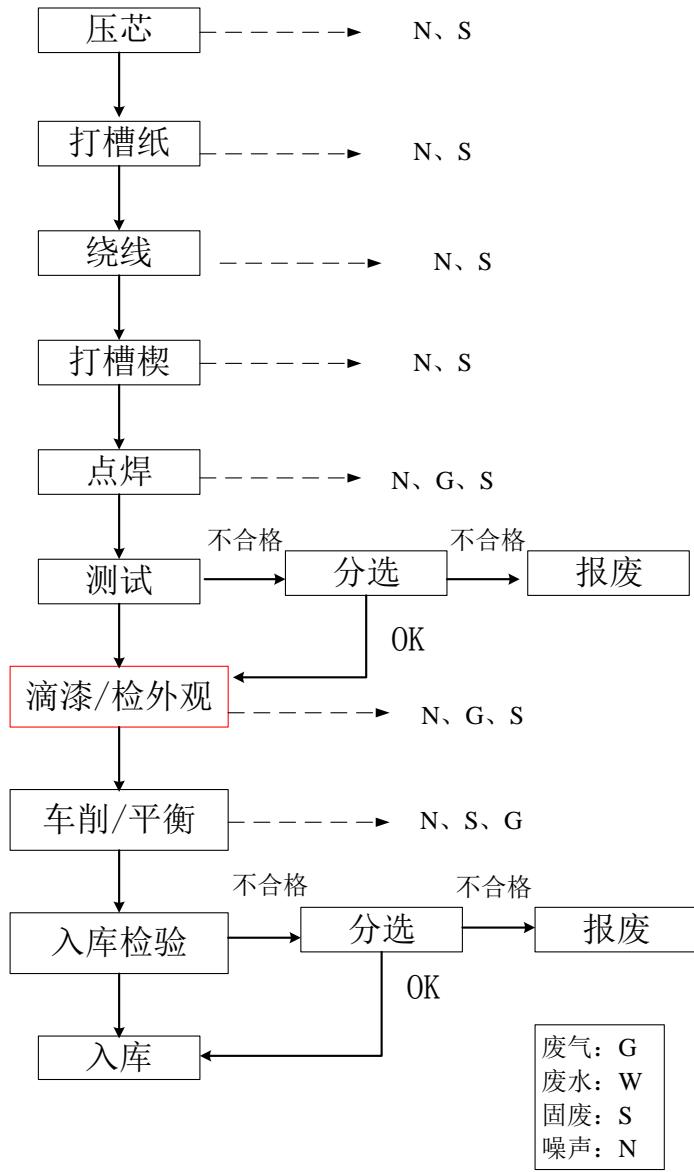


图 2-4 转子生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

压芯: 模具冲压硅钢片(精度 $\pm 0.05\text{mm}$)，形成转子冲片叠片基材。该环节产生金属碎屑(固废)，噪声N、废气G。

打槽纸:成卷绝缘纸通过进料机构送入模具,由切割刀片按设定长度裁切(误差 $\leq 0.1\text{mm}$),模具底部的冲压机构将裁切后的绝缘纸折叠成型,适配转子槽口形状,转子通过斜面或输送链传送至工位,顶升装置垂直抬升转子至打槽机构中心位置,确保槽口与冲针轴线对齐,每插入一片槽纸,步进电机驱动分度机构旋转

	<p>转子至下一槽位(分度精度$\pm 0.5^\circ$)；通过机械化设备将绝缘纸精准插入转子槽内，实现绕组间的电气绝缘保护。</p> <p>绕线：绕线工艺通过电磁场作用下的导体排布，实现电能与机械能转换的电磁耦合；绕线后转子线圈通电时产生闭合磁场，通过与定子磁场的相互作用形成转矩驱动旋转，绕线过程中需确保线圈匝数、排列密度与磁场强度匹配（误差$\leq \pm 3\%$）。</p> <p>打槽楔：通过机械或液压装置将槽楔嵌入转子槽内，固定绕组及绝缘材料，确保电磁稳定性与结构强度。槽楔用于固定转子槽内绕组和绝缘材料，防止电磁线因离心力或振动脱落，同时改善磁场分布，磁性槽楔可降低铁芯损耗（效率提升1-2%）并减少电磁噪音，但需控制磁导率（通常≤ 5）以避免涡流损耗。</p> <p>点焊：转子点焊工艺通过电阻热效应与机械压力协同作用，实现绕组引线与换向片、叠片间的可靠连接，确保电磁导通性与结构稳定性。电流调节范围：500-5000A（铜线焊接需$> 3000A$）；压力控制精度：$\pm 5N$，防止焊点虚接或压溃叠片。该环节产生噪声、废气G。</p> <p>测试：进行测试。如果测试不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果测试合格（OK），则继续下一步。</p> <p>滴漆/检外观：转子生产中的滴漆与检外观工艺主要用于提升绝缘性能、防腐蚀能力及表面质量，滴漆前需对转子预热，采用电加热（温度通常为80-120°C），降低漆液黏度并加速毛细渗透，使绝缘漆均匀填充绕组匝间及槽内空隙；固化阶段通过高温（135°C）固化漆层，固化时间1h，形成致密绝缘膜，提升电气强度（耐压$\geq 2kV$）并增强导热性；该环节产生废气G。有机废气通过二级活性炭吸附装置进行处理，处理后通过排气筒排放。</p> <p>车削/平衡：调质钢棒加工至设计尺寸（粗糙度 $R_a \leq 0.8 \mu m$）；高速动平衡机校正（残余不平衡量$< 0.5 gmm/kg$）；该环节产生金属碎屑（固废）、金属粉尘。</p> <p>入库检验：入库前的检验。如果检验不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果检验合格（OK），则可以入库。</p> <p>入库：将合格品入库。</p>
--	---

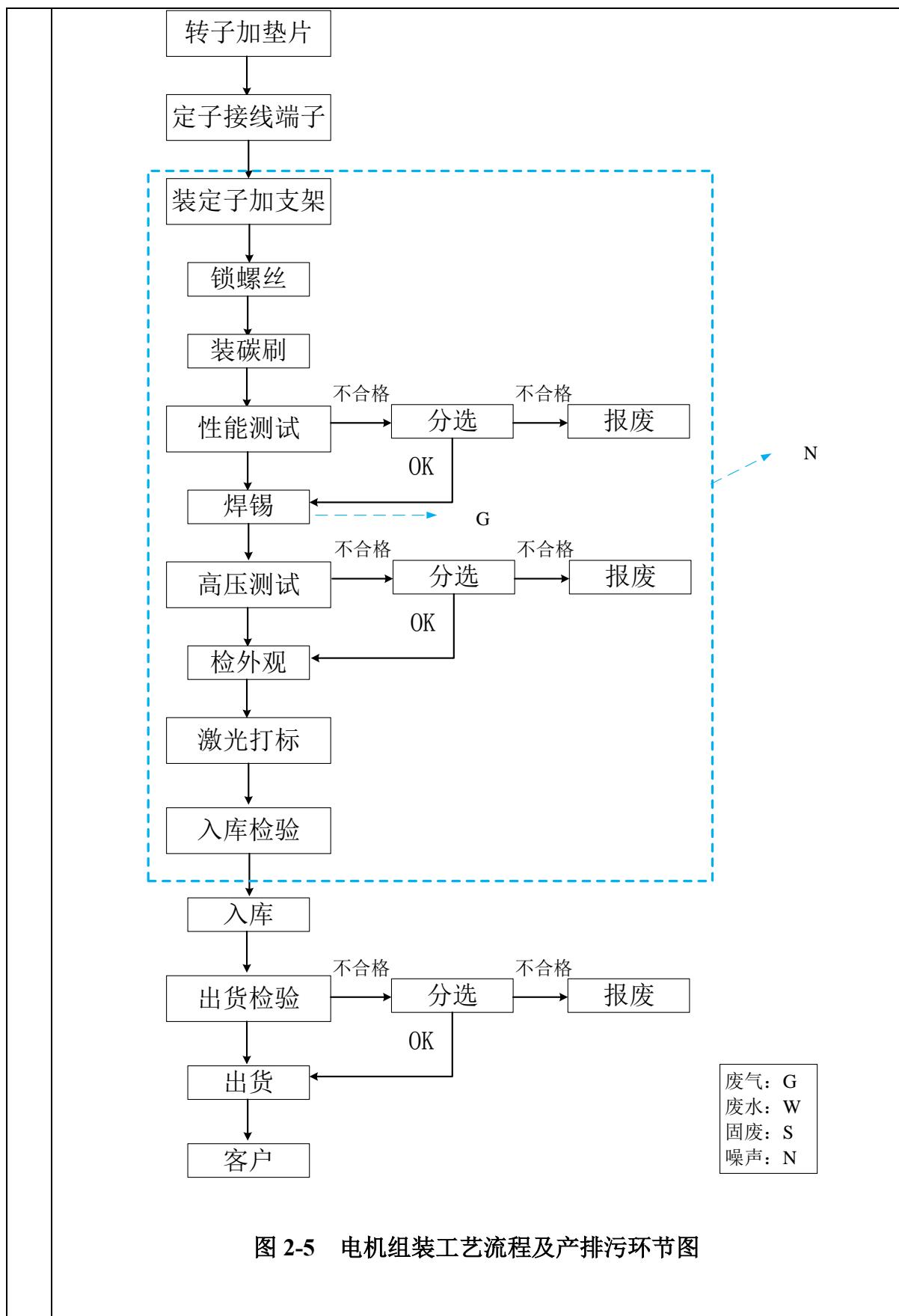
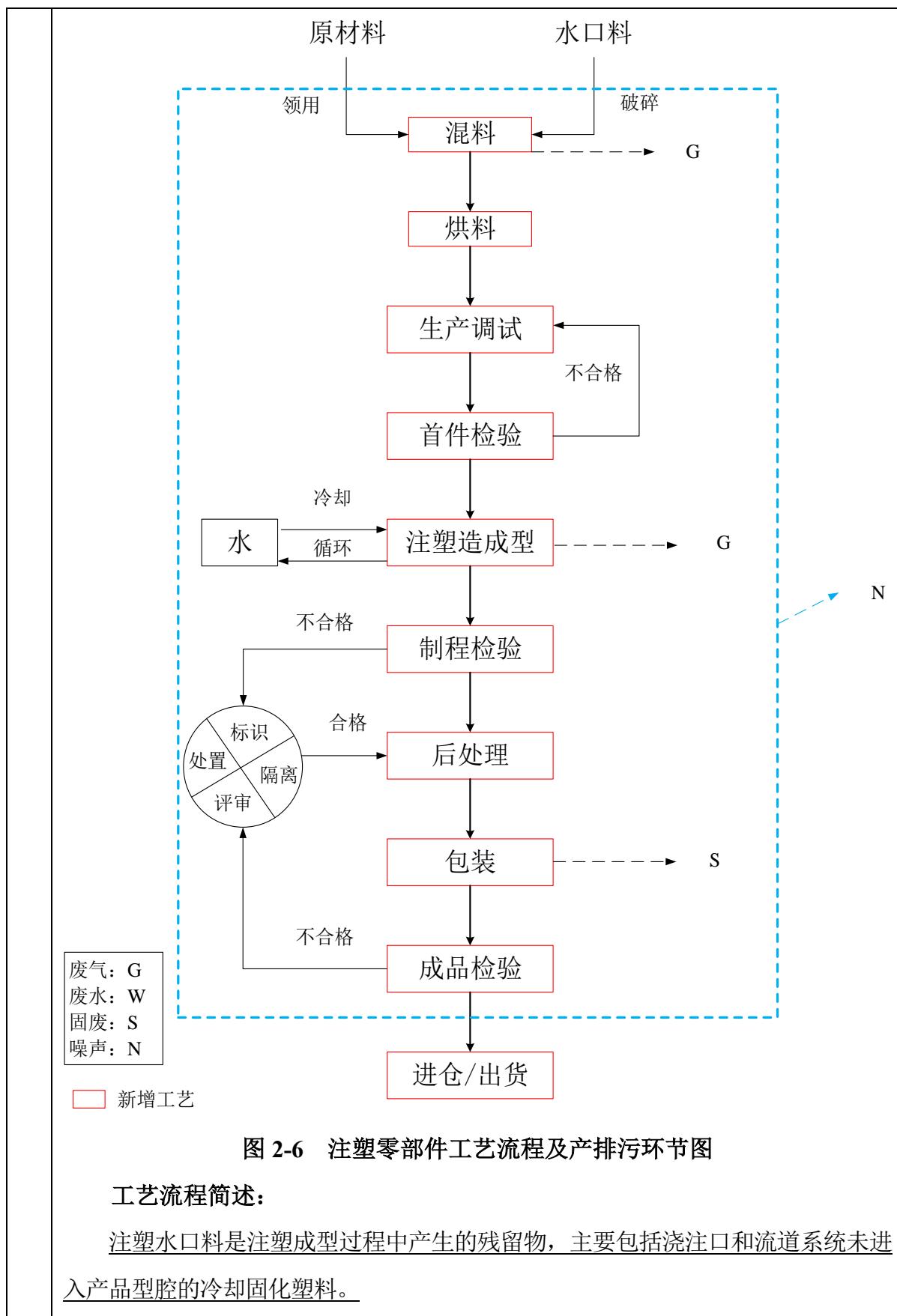


图 2-5 电机组装工艺流程及产排污环节图

	<p>工艺流程简述:</p> <p>转子加垫片：在半成品转子上添加垫片。</p> <p>定子接线端子：处理定子的接线端子。</p> <p>装定子加支架：安装定子并添加支架。</p> <p>锁螺丝：固定螺丝。</p> <p>装碳刷：安装碳刷。</p> <p>性能测试：进行性能测试。如果测试不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果测试合格（OK），则继续下一步。</p> <p>焊锡：将性能测试合格的产品进行焊锡处理。该工序会产生焊锡废气。</p> <p>高压测试：进行高压测试。如果测试不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果测试合格（OK），则继续下一步。</p> <p>检外观：检查外观。如果检查不合格（NG），则进行分选，可能报废。如果检查合格（OK），则继续下一步。</p> <p>激光打标：外观合格的产品进行激光打标。</p> <p>入库检验：入库前的检验。如果检验不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果检验合格（OK），则可以入库。</p> <p>入库：将合格品入库。</p> <p>出货检验：出货前的检验。如果检验不合格（NG），则进行分选，分选不合格的报废。如果检验合格（OK），则可以出货。</p> <p>出货：将合格品出货给客户。</p>
--	--



	<p>混料: 将领用的原材料和破碎后的水口料用混料机进行混料。</p> <p>烘料: 注塑烘料工艺通过精准控制温度与气流，去除塑料原料中的水分及挥发物，确保熔融塑化质量与成品性能。对原料烘料采用电加热，温度较低（130-140℃），时间一般为3h。</p> <p>生产调试: 通过动态调整温度、压力、速度等参数，优化成型过程与制品质量，通过参数匹配解决飞边、缩水、熔接痕等缺陷，确保尺寸公差$\leq\pm0.05\text{mm}$；根据材料热稳定性设定梯度（如PA66：后段240℃→前段260℃），防止材料降解；动态修正注塑周期波动（误差$<\pm1\%$），降低废品率至0.5%以下。</p> <p>首件检验: 首件检验是注塑生产中的关键质量控制环节，核心原理是通过验证首件产品合格性，识别系统性工艺偏差，避免批量性缺陷产生。</p> <p>注塑成型: 采用电加热(温度150℃~160℃左右)，原料从料斗进入到注塑机的机筒，在热压作用下发生物理变化，并向前推进，由于滤板、机头和机筒的阻力，使粒子压实、排气，与此同时，外部热源与内部物料摩擦联合作用使粒子受热塑化，变成熔融粘流态，凭借螺杆推力，将熔料注入模具成型，待注塑件在模具内冷却成型后开模取出，该过程会产生有机废气G和噪声N。</p> <p>制程检验: 制程检验通过实时监控生产过程的稳定性与一致性，确保注塑件质量符合标准要求。检验不合格进入标识-隔离-评审-处置流程，评审合格则进入后处理。</p> <p>后处理: 后处理工艺主要是去除浇口、流道残留的料柄和飞边（模具分型面溢出的多余塑料）；对产品进行打磨、抛光，改善表面粗糙度。</p> <p>包装: 通过系统性保护措施和标准化操作，确保注塑件在储运过程中的完整性及可追溯性。该工序会产生废包装材料。</p> <p>成品检验: 确保零件满足装配尺寸、功能性能及外观质量标准，验证注塑件是否符合设计规范与使用要求。不合格成品进入标识-隔离-评审-处置流程。</p> <p>进仓/出货: 将合格品入库，出货给客户。</p>
--	--

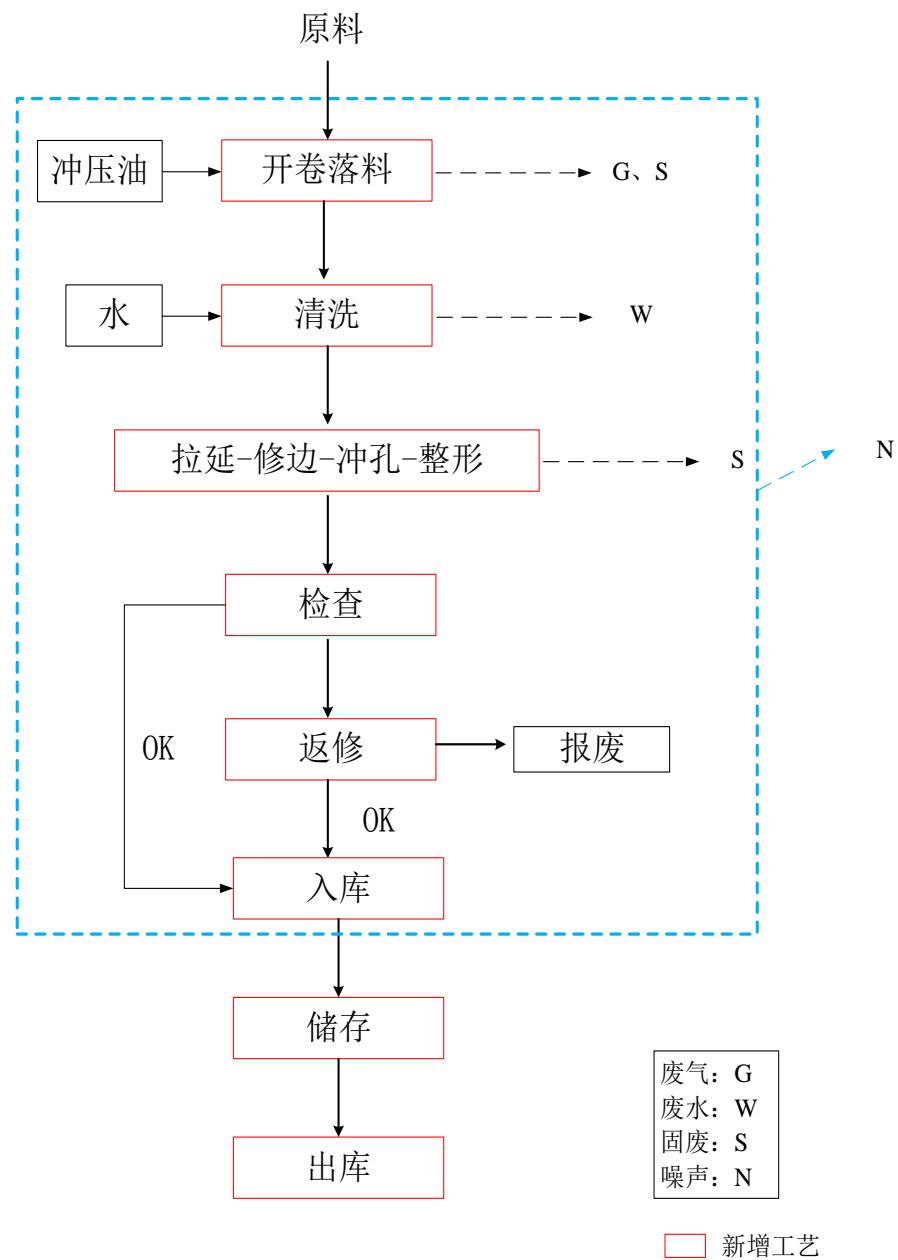


图 2-7 冲压零部件工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

(1) 开卷落料: 开卷落料属于冷冲压分离工序, 通过压力机对卷材进行连续剪切或冲裁, 形成后续冲压成型的坯料。卷材经放卷机展开, 张力控制精度 $\pm 5\text{N}$ 以维持材料稳定性; 粗整平消除卷曲变形→精整平至平面度误差 $\leq 0.1\text{mm/m}$; 采用级进模或复合模完成剪切, 刀口间隙控制在材料厚度的 5%-8% (如 1mm 钢板取 0.05-0.08mm)。冲裁时需要添加少量冲压油, 减少模具与材料的直接摩擦。该工序会产生

	<p>冲裁余料、废边角料，有机废气及噪声。</p> <p>(2) 清洗：经开卷落料工序后的原料，进入超声波清洗设备进行清洗，每篮预计清洗 5-6 分钟，清洗机无需外接排污管道，整套清洗系统自动完成清洗、废水循环利用；此过程产生噪声、废水。</p> <p>(3) 拉延-修边-冲孔-整形：</p> <p>拉延工艺：通过模具将平面坯料拉伸变形为开口空心件，材料受双向拉应力作用产生塑性流动。</p> <p>修边工艺：对冲压件边缘进行精密裁剪，切除多余料片，轮廓精度要求$\pm 0.2\text{mm}$。</p> <p>冲孔工艺：利用凸模与凹模闭合产生剪切力，沿封闭轮廓线冲出孔洞。</p> <p>整形工艺：通过局部塑性变形校正零件形状，消除回弹误差(修正量 0.1-0.5mm)。该工序会产生金属废屑，噪声。</p> <p>(4) 检查：检查合格 (OK)，则继续下一步。如果检查不合格 (NG)，则进行返修，返修不合格报废，返修合格则入库。如果检查合格 (OK)，则继续下一步。</p> <p>(5) 入库：将合格品入库。</p> <p>(6) 储存：合格品入库后存储于成品仓库。</p> <p>(7) 出库：将仓库合格品出货给客户。</p>
--	---

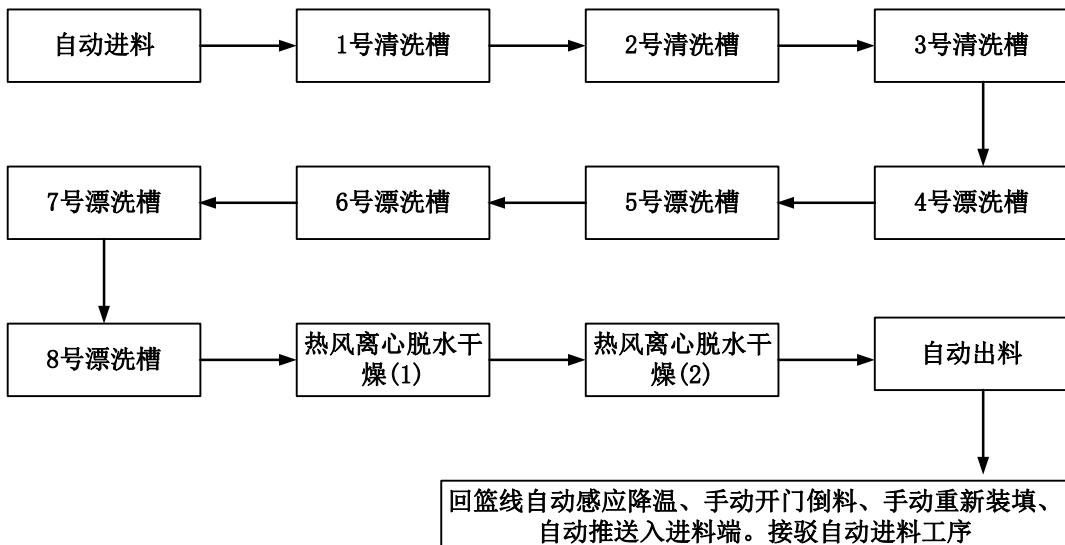


图 2-8 全自动超声波清洗设备清洗工艺流程

清洗机主要由 PLC 程控单式机械手、自动上下料台、无动力滚筒线、超声波发

生器、换能器(投入式振板)、超声波粗洗、超声波精洗槽、超声波漂洗槽、离心脱水热风干燥、循环过滤油水分离槽、滚抛装置、自动恒温加热系统、机架、电器控制柜等组成。

清洗机采用清洗废水自循环设计理念。配置一套低温蒸发系统进行蒸馏回收处理，一套膜过滤系统回收处理循环利用，无需外接排污管道整套清洗系统自动完成清洗、废水循环利用。

各槽体设有独立的排液球间，与总排液管相连接，汇在设定的中转箱分类处理。1~3 槽清洗污水由真空蒸发系统处理；4~8 槽漂洗废水由膜过滤系统处理。漂洗产生的浓水泵入再生水箱。整套废水处理系统只有真空蒸发系统产生少量浓水；

废水处理系统电器控制与清洗干燥系统为两套系统，独立控制，可 24h 处理废水；该机集成清洗功能、废水处理功能。整机均为自动化控制；该机总进水总排水具备手动排液功能。总进水安装一套过滤系统。

膜过滤启动点： COD>2000mg/L；

蒸发启动点： COD>15000mg/L。

蒸发器规格

由第二章可知，1-3 槽浓水水量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次}$ ，4-8 槽浓水量为 $0.375 \text{ m}^3/\text{次}$ ；本项目蒸发系统预计启动 21 次/年，年工作 312 天，预计 15 天启动一次。则浓水处理量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次} + 0.375 \text{ m}^3/\text{次} \times 5d = 1.974 \text{ m}^3/\text{次} \approx 1.97 \text{ m}^3/\text{次}$ 。

考虑到低温蒸馏系统安全余量设计，应保留 30% 的安全余量；

含安全余量容积 $= 1.97 \times 1.3 = 2.561 \text{ m}^3$

因此，本项目宜选用 3 m^3 蒸发能力的设备，实际需按每 15 天运行 1 次，每次 1~2 小时操作，避免设备频繁启停。

滤膜面积估算

4~8 槽采用膜过滤系统，漂洗用水为 1.25 m^3 ，当漂洗废水 COD 浓度 $> 2000 \text{ mg/L}$ 时膜过滤系统启动，第二章可知本项目膜过滤系统预计启动 104 次/年，预计 3 天启动一次。

单次总进水量 1.25 m^3 ；

小时处理量=单次总进水量 ÷ 单次运行时间

设计通量：取保守值 $30 \text{ L}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ (考虑浓水高污染性)
 膜面积=小时处理量 ÷ 设计通量
 每小时处理量：单次运行按 3 小时计算； $1.25 \div 3 \approx 0.417 \text{ m}^3/\text{h}$ ($417 \text{ L}/\text{h}$)
 膜面积需求： $A = 417 \text{ L}/\text{h} \div 30 \text{ L} (\text{m}^2\cdot\text{h}) \times 1/1 \text{ h} = 13.9 \text{ m}^2$

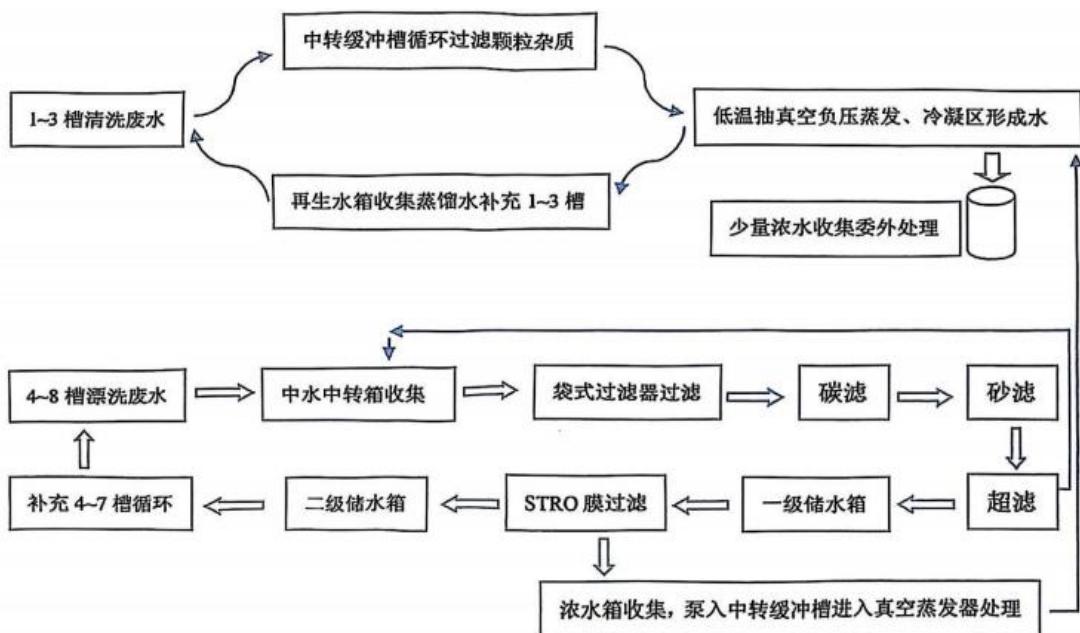


图 2-9 全自动超声波清洗设备污水处理工艺流程

污水处理：生产过程中产生的 1-3 槽清洗废水首先进入中转缓冲槽，通过槽体的循环过滤去除废水中颗粒状杂质（如碎屑、悬浮物），实现初步固液分离。过滤后的废水从中转缓冲槽输送至低温抽真空负压蒸发器。蒸发器通过“抽真空”降低系统压力，使水在低温下（低于常压下水的沸点）蒸发，大幅减少能源消耗；蒸发的水蒸气进入冷凝区，通过冷却降温实现水蒸气→液态水的转化，得到“冷凝水”。冷凝水进入再生水箱，再回用于 1-3 槽清洗，实现“水的循环利用”，减少新鲜水消耗；若蒸发过程中产生少量“浓水”，则通过少量浓水收集装置收集后，委托有资质单位处理，确保环境安全。

生产中产生的 4-8 槽洗涤废水，首先进入中水转箱（暂存与缓冲）；中水转箱中的废水被泵入袋式过滤器，通过滤袋的物理拦截作用，进一步去除微小颗粒物、纤维

等杂质，提升水质稳定性。

碳滤→砂滤（深度物理过滤）

经袋式过滤后的废水进入碳滤单元：活性炭凭借“吸附作用”，去除水中有机物、色度、异味等污染物；

碳滤出水再进入砂滤单元：石英砂通过“截留、吸附”进一步去除悬浮物、胶体等杂质，使出水满足后续深度处理的水质要求。

超滤→STRO→储水箱（膜法深度处理）

经砂滤后的废水进入超滤（UF）系统：超滤膜以“筛分”原理拦截细菌、病毒、大分子有机物等，实现“固液/液液分离”；

超滤出水进入 STRO 膜系统：STRO 膜利用“浓度差”驱动水分子透过膜，进一步浓缩污染物，同时产出接近纯净水的透过液；STRO 透过液进入二级储水箱（暂存，供后续回用）；STRO 的浓缩液则进入一级储水箱，作为“浓水”统一收集，进入后续浓缩环节。

浓水的“循环浓缩→终端处理”

一级储水箱中的浓水被泵入浓水箱，再回流至中转缓冲槽；回流的浓水再次进入低温抽真空负压蒸发器，通过蒸发浓缩将污染物进一步富集，实现“废水减量化”；浓缩后的废水/浓缩液最终交由有资质单位处理，确保污染物彻底无害化。

工艺核心逻辑总结

该流程通过“预处理（杂质拦截）→蒸发浓缩（减量化）→深度过滤（水质提升）→膜法分离（杂质截留）→浓缩循环（资源化）→终端处置（无害化）”的组合工艺，实现“减量化、资源化、无害化”目标。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-8 产排污情况一览表

序号	阶段	类别	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	施工期	废气	施工作业	开挖、堆存、运输	颗粒物	/
2			施工作业	机械尾气	CO、NO _x 等	/
1		废水	施工作业	机械冷却、洗涤	pH、SS、石油类	/
2			施工作业	人员工作	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	/

				等	
1	固废	施工作业	开挖	建筑垃圾	/
2		施工作业	人员工作	生活垃圾	/
1	废气	定子浸漆	浸漆废气	VOCs	/
2		转子车整	转子车整流子、清铜砂粉尘	颗粒物	/
3		转子点焊	焊接废气	颗粒物	/
4		转子滴漆	滴漆废气	VOCs	/
5		电机组装焊锡	焊接废气	颗粒物	/
6		冲压	冲压废气	VOCs	/
7		注塑水口料破碎	破碎粉尘	颗粒物	/
8		注塑成型	注塑废气	VOCs	/
9		食堂	食堂油烟	油烟	/
1		办公生活区	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮等	/
2	废水	生产车间全自动超声波清洗设备	冲压清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、石油类等	/
1		生产设备	生产设备	等效A声级	/
1	营运期	噪声	检查、测试	不合格产品	/
2			内绕	废漆包线	/
3			剪扎带	废扎带	/
4		转子	绕线	废漆包线	/
5			压芯、车削	金属废屑	/
6			检查、测试	不合格产品	/
7		电机组装	检查、测试	不合格产品	/
8		注塑	检验	不合格产品	/
9			破碎	破碎粉尘	/
10			包装	废包装材料	/
11		冲压	开卷落料	冲裁余料、废边角料	/
12			拉延-修边-冲孔-整形	金属废屑	/
13			检查	不合格产品	/
14			清洗	废液及蒸馏渣	/

	15				废滤料、废布袋	/
	16				废 STRO 膜	/
	17	生产	浸漆、滴漆	废绝缘漆桶	/	
	18	废气处理	废气处理	废活性炭	/	
	19	设备维护	设备维护	废润滑油	/	
	20			含油抹布及废手套	/	
	21	员工办公生活	员工办公生活	生活垃圾	/	

与项目有关的原有环境污染问题	<p>现有工程环评手续履行情况</p> <p>湖南华锦成电机零部件制造有限公司主要涉及内绕、压芯、点焊、焊接、车削、平衡、组装等生产工艺，无需编写环境影响报告表。</p> <p>现有项目主要污染源、污染防治措施及排污情况</p> <p>根据业主提供资料，该企业生产期间主要废气有车整流子、清铜砂粉尘、焊接烟气等废气，车整流子、清铜砂粉尘经移动式除尘设施处理后无组织排放；焊接烟尘产生量很小，通过密闭工作台，自然沉降后无组织排放，废水主要为生活污水，经隔油池、四格化粪池处理后，用作农肥综合消纳，电子、转子及电机组装不合格产品返回厂家更换回收；废扎带、废包装材料、金属废屑和废漆包线等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存，外售综合利用；废润滑油、含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间，定期交有资质单位处理；生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运；固废均已合理处置。</p> <p>根据现场勘查，项目已建成的电机生产车间，现场环境较好，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p>
	
	
	
	
车整流子、清铜砂工序（移动式除尘设施）	
点焊工序（密闭工作台，自然沉降）	

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 环境空气质量现状					
	常规监测因子					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年), 常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近3年的规划环境影响评价的监测数据, 国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目引用益阳市生态环境局发布的2024年度益阳市桃江县环境空气污染浓度均值统计数据, 其统计分析结果见表3-1。						
表3-1 2024年益阳市桃江县环境空气质量状况 单位:$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
污染物						
SO ₂						
NO ₂						
PM ₁₀						
PM _{2.5}						
CO						
O ₃						
年评价指标						
现状浓度						
标准浓度						
占标率						
达标情况						
5.92						
12.25						
50						
36						
825						
121						
60						
40						
70						
103.6						
0.02						
75.42						
达标						
达标						
达标						
不达标						
达标						
达标						
根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第6.4.1.1条“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ , 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”, 结合上表数据, 本项目所在区域2024年桃江县环境空气中PM _{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 即项目所在区域为不达标区。						
根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》(湘政办发〔2024〕33号), 长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划, 明确达标路线图及重点任务, 做好PM _{2.5} 和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标, 其余市州均应实现达标。						
本项目特征污染因子为TVOC, TVOC属于大气导则附录D的物质。根据环保部回复, 大气导则附录D的物质, 不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质, 仅属于管理技术规范中的要求, 无需监测。						

2 地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本评价引用益阳市生态环境局2024年1月-2024年12月全年全市环境质量状况的通报中关于本项目区域纳污河段监测断面水质情况。

表3-2 地表水监测工作内容一览表 单位：（除pH为无量纲外，mg/L）

断面名称	桃江县一水厂	桃谷山
所在河流	资江干流	资江干流
断面属性	饮用水	国控
2024.1	II类	II类
2024.2	II类	II类
2024.3	II类	II类
2024.4	II类	II类
2024.5	II类	I类
2024.6	II类	II类
2024.7	II类	II类
2024.8	II类	II类
2024.9	II类	III类
2024.10	II类	II类
2024.11	II类	II类
2024.12	II类	II类
达标情况	达标	达标

监测结果分析表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类标准。

3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021年版)，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于1天。本项目厂界外

50米范围内有声环境敏感点，最近居民敏感点距离厂界5米左右，本次评价委托湖南中昊检测有限公司对声环境敏感点进行了声环境质量监测（见附件），监测内容及结果如下表。

表 3-3 声环境监测结果一览表

检测点位	检测时段	单位	参考限值	检测时间及检测结果	
				2025-05-30	
厂界北侧 17m 处居民点 N1	昼间	dB(A)	60	51	
	夜间	dB(A)	50	45	
厂界西北侧 10m 处居民点 N2	昼间	dB(A)	60	48	
	夜间	dB(A)	50	43	
厂界南侧 5m 处居民点 N3	昼间	dB(A)	60	50	
	夜间	dB(A)	50	43	

4 生态环境现状

项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目无需进行生态现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场及工艺分析调查，本项目生产内容均在厂房内建设与生产，同时厂内地面全面硬化，一般固废暂存间及危险废物暂存间均按要求建设，污水处理设施为金属材质，少量浓水外委处理，无生产废水外排；因此，本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

1 大气环境

表 3-4 大气环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	保护内	环境功	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					

护 目 标	环境 空 气				容 能 区 环境 空 气 质 量 二 级		
		项目北侧居民	111.937784600	28.533619446	约 3 户居民	北 17-90	
		项目东北侧居民	111.940068501	28.533398164	约 10 户	东北 96-300	
		项目西北侧付家湾居民	111.936010319	28.53489751	约 20 户	西北 120-350	
		项目西北侧李家湾居民	111.935699183	28.536437107	约 16 户	西北 320-500	
		项目西北侧散点居民	111.936906177	28.533201022	约 1 户	西北 10-35	
		项目西侧居民	111.934256154	28.533286853	约 3 户	西 240-300	
		项目西南侧居民	111.934942800	28.531752629	约 15 户	西南 70-500	
		项目南侧散点居民	111.937324601	28.532632394	约 1 户	南 5-25	
		项目东南散点居民	111.938086348	28.531269831	约 3 户	东南 130-320	

2 声环境

表3-5 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
1	北侧杨居民点	111.937784600	28.533619446	居民，约 2 户	声环境质量标准	2 类	北	17~50
2	西北侧居民点	111.936906177	28.533201022	居民，约 1 户			西北	10-50
3	南侧居民点	111.937324601	28.532632394	居民，约 1 户			南	5~50

3 地表水环境

表3-6 地表水环境保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
资江	/	大河、饮用水、渔业用水区		GB3838-2002 III类标准	西北	720
沾溪	/	排洪、灌溉			东南	1200

4 地下水环境

	<p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <h2>5 生态环境</h2> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<h3>1 大气污染物</h3> <p>转子车整流子、清铜砂粉尘；焊接产生的颗粒物和注塑破碎产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值标准；浸漆、滴漆、冲压油挥发有机废气、注塑产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值；厂区内的 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A1 中的要求。</p>																		
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(摘要)																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m ³	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0								
	序号			污染物	无组织排放监控浓度限值														
		监控点	浓度 mg/m ³																
	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0															
	表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(摘要)																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th colspan="2">最高允许排放速率,kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率,kg/h		无组织排放监控浓度限值		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m ³	1	非甲烷总烃 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0
	序号				污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率,kg/h		无组织排放监控浓度限值										
排气筒高度		二级	监控点	浓度 mg/m ³															
1	非甲烷总烃 (使用溶剂汽油或其他混合烃类物质)	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0													
表 3-9 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(摘要)																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>要素分类</th> <th>标准名称</th> <th>适用类别</th> <th>污染因子</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td rowspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> <td rowspan="2">表A.1厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度</td> <td>NMHC (监控点处 1h 平均浓度值)</td> <td>排放限值 10mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NMHC (监控点处任意一次浓度值)</td> <td>排放限值 30mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值	废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	表A.1厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度	NMHC (监控点处 1h 平均浓度值)	排放限值 10mg/m ³	NMHC (监控点处任意一次浓度值)	排放限值 30mg/m ³							
要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值															
废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	表A.1厂区内的 VOCs 无组织排放监控点浓度	NMHC (监控点处 1h 平均浓度值)	排放限值 10mg/m ³															
			NMHC (监控点处任意一次浓度值)	排放限值 30mg/m ³															
2 水污染物																			
生活污水经隔油池、四格化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准后，用作农肥，综合消纳不外排；生产废水经全自动超声																			

波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量废液外委处理，无外排废水。

表 3-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	动植物油
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中一级排放标准限值	6~9	100	20	15	70	/	/	10

3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准。

表 3-12 《建筑施工场界环境噪声排放标准单位》 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类区	60	50

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38号)、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》(湘政办发〔2022〕23号)、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见下表。

表 3-14 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	预测排放量	建议总量指标	来源
大气污染物	VOC _s	0.03384t/a	0.034t/a	倍量替代

综上所述，本项目污染物排放总量为：VOC_s≤0.034t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保 护措施	<p>本项目施工期的环境影响主要是在施工建设时产生的施工扬尘、施工噪声、固体废弃物等对环境的影响，以及水土流失、植被破坏生态影响。施工期的环境影响一般会随着施工期的结束而消失，施工单位应积极采取环境保护措施，使施工期对环境的影响降低到最低限度。施工期应采取的环境保护措施如下：</p> <p>(一) 施工期大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期对环境空气的影响主要来自施工及汽车运输产生的扬尘、装修废气和施工机械废气及车辆尾气。</p> <p>1 扬尘</p> <p>在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：场地平整过程中产生扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none">①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；
---------------	--

⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

在采取相应的大气污染防治措施后，本项目施工期废气对周围环境影响较小。上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

2 施工机械废气和车辆尾气

施工机械废气和运输车辆尾气均为动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，主要污染物是烃类、CO 和 NO_x，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，因此，施工机械废气和运输车辆尾气对区域环境空气不会造成明显影响。

3 装修废气

项目施工期向周围大气环境排放装修废气主要污染物为苯及苯系物，这些废气对人体健康的主要影响是嗅到异味、刺激眼和呼吸道粘膜、产生肝肺损伤等为了降低装修造成的污染影响，建议采取如下防治措施：

①采用符合国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定的室内装饰和装修材料，优先选用不含或少含甲苯和二甲苯的亲水涂料和环保涂料，禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。

②装修完毕后应充分开窗换气，要求符合《室内环境空气质量标准》（GB/T18883-2002）后方可使用。

（二）施工废水污染防治措施

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

1 施工废水

项目施工期施工废水主要产生于施工设备、车辆的冲洗过程，施工废水主要污染物为 SS，SS 浓度约为 3000mg/L，拟设置一个临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后回用于施工过程和施工场地的洒水降尘，不外排。严禁施工废水不经处理排入附近地表水体。

2 生活污水

项目施工期现场施工人员均不在施工场地内食宿，施工期生活污水主要为如厕废水，废水产生量较少，水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，依托周边居民现有的化粪池处理后定期清掏做农肥，不外排。在采取上述措施后，施工期废水对项目所在区域水环境的影响较小。

（三）施工噪声污染防治措施

为了减轻施工期对周围环境及周边居民点的影响，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；固定机械设备可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工；施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需首先征得当地环境主管部门同意。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

	<p>⑧在施工过程中，采用商品混凝土、大型建筑构件，应在施工现场外预制然后运到施工现场再行安装。通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。</p> <p>(四) 施工固废污染防治措施</p> <p>本项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>1 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露运载建筑垃圾。运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。因此，通过当地城市管理综合执法局、建设单位及工程施工单位加强管建筑垃圾对区域环境不会构成环境影响。</p> <p>2 生活垃圾</p> <p>项目施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。</p> <p>(五) 生态环境保护措施</p> <p>施工期生态环境影响主要表现土地利用性质的改变及水土流失的问题施工期在建设施工中由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。其中地表开挖、填方等不同地貌部位和不同时期可发生不同形式的水土流失，主要有鳞片状面蚀、淋蚀等形式。鳞片状面蚀主要发生在灌草坡和林地上。一些植被覆盖度低的地域，表层土壤在雨滴击溅和冲刷下随径流沿坡面向下移动造成流失；淋蚀主要发生在挖掘和填方阶段，由于地表的开挖或填方覆盖，表层土壤失去植被，在降水的直接击溅、淋蚀、冲刷下造成流失。</p> <p>本项目施工期应加强水土保持措施。本次评价提出施工中应采取如下生态防</p>
--	--

	<p>护措施：</p> <p>①与气象部门密切联系，及时掌握暴雨等灾害性天气情况，事先掌握施工地点所在区域暴雨的时间和特点，合理制定施工计划，以便在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。</p> <p>②施工过程中在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。</p> <p>③本项目施工路段的泥沙容易随水流进入周边水体，因此施工中须重视沉沙池的建设，使施工排水经沉沙池沉淀泥沙后用于道路浇洒；同时注意沉沙池中泥沙量的增加堆积，及时进行清理。</p> <p>④对堆料进行防尘网覆盖，防止遇上雨季被雨水冲刷，污染周围环境。各项水土保持措施实施以后，能够有效地控制工程建设可能产生的水土流失。方案实施后，场地均进行硬化，可防止因开发建设而新增的水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <p>1.1 废气源强</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是：转子车整流子、清铜砂粉尘；焊接烟尘；绝缘漆挥发有机废气；冲压油挥发有机废气；注塑破碎粉尘；注塑废气；食堂油烟。</p> <p>转子车整流子、清铜砂粉尘</p> <p>项目从周转板上由近到远的逐个把转子放入车床的“V”型架输送带上。车床停止后，机械手将转子夹入V型输送带，送出机器。取出转子，检查整流子上的铜砂是否清理干净，是否有刀纹、毛刺，并检查是否有轴伤，漆皮破等。项目外购3007500个半成品转子，查询相关资料，半成品转子重量在0.1-1kg区间内，本项目取均值0.5kg，根据企业提供资料，项目需要进行转子车整流子、清铜砂工序的转子占10%，预计有300750个转子需要进行该工序，则原料重量为150.375t。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号），中33-37, 431-434 机械行业系数手册-06 预处理颗粒物产污系数2.19千克/吨-原料。本项目原料重量为150.375t/a，工序耗时每年约3120h，则粉尘产生量约</p>

为0.329t/a (0.211kg/h)。该工序在封闭工作台进行，收集效率按90%计；移动式除尘器的除尘效率约为98%，则无组织粉尘排放量约为0.006t/a，排放速率为0.002kg/h（按日工作10h计，3120h/a计算）。该粉尘在车间内部无组织排放，经过处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2的无组织排放浓度限值标准要求（颗粒物≤1.0 mg/m³）。

表 4-1 粉尘产生排放情况一览表

原料用量 t/a	产污系数	粉尘产生量 t/a	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	无组织排放量 t/a	排放速率 kg/h
150.375	2.19 千克/吨-原料	0.329	90%	0.296	0.095	98%	0.006	0.002

焊接烟尘（点焊、焊锡）

本项目焊接过程中会产生少量烟尘。焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的。本项目焊接原料为特级环保型树脂芯锡丝，焊接工序污染物产排系数参考《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）中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备（不包括电镀工艺）行业系数手册”。

表 4-2 焊接烟尘产污系数表

原料名称	工艺名称	污染物名称	产污系数	单位
结构钢焊条、铝和铬耐热钢焊条、堆焊焊条、低温钢焊条、铸铁焊条、镍和镍合金焊条、铜和铜合金焊条、铝和铝合金焊条、特殊用途焊条	手工电弧焊	颗粒物	20.2	kg/t · 原料
药芯焊条	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	颗粒物	20.5	kg/t · 原料
实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	颗粒物	9.19	kg/t · 原料

根据建设单位提供的资料，本项目特级环保型树脂芯锡丝属于药芯焊条类；按“药芯焊条——20.5 千克/吨-原料”计，年使用量为 5kg/a (0.005t/a)，则颗粒物产生量约为 0.103kg/a。产生的焊接颗粒物极少，项目焊接工作台密闭，焊接烟尘随

着机械的运动而会在空气中停留暂短时间后沉降于工作台，沉降工作台的粉尘安排专人定期清理（降落系数按80%计）。焊接颗粒物无组织排放量为0.0206kg/a，对周边环境影响不大。

绝缘漆挥发有机废气（浸漆、滴漆工序）

根据企业提供的环保低味型绝缘漆成分，烃烷基甘油脂肪酸酯改性环氧树脂80-90%、交联剂 0-3%、促进剂 0-3%，余量为阻燃剂，则本项目绝缘漆中挥发性有机物含量按 6%计（其中促进剂 3%，交联剂计为 3%）。考虑不利情况，挥发性有机物完全挥发，本项目环保低味型绝缘漆用量为 1.07t/a，则浸漆废气产生非甲烷总烃 0.064/a。

根据企业提供的无溶剂型转子绝缘漆成分，改性树脂 99%，促进剂 1%，则本项目绝缘漆中挥发性有机物含量按 1%计。考虑不利情况，挥发性有机物完全挥发，本项目环保低味型绝缘漆用量为 0.5t/a，则滴漆废气产生非甲烷总烃 0.005t/a。

浸漆在密闭的浸漆缸中进行，浸漆缸位于浸漆房内；滴漆工序在自动滴漆机中进行，自动滴漆机位于浸漆房内，整体抽风处于密闭负压状态，收集效率以 90% 计。绝缘漆挥发有机废气收集后经“二级活性炭吸附”设施处理后通过不低于 15m 高 DA001 排气筒高空排放，风机总风量为 6000m³/h，单股废气风量按 2000 m³/h 计，年工作时间按 3120h 计，有机废气处理效率按 80%计。则绝缘漆非甲烷总烃有组织排放 0.0124t/a (0.004kg/h)，无组织排放量 0.0069t/a (0.002kg/h)。

表 4-3 项目浸漆、滴漆工序过程中 VOCs 产生排放情况一览表

工 艺 环 节	原 料 用 量 <u>t/a</u>	VOC Cs 含 量	VOC s产 生量 <u>t/a</u>	收 集 效 率	有组 织产 生量 <u>t/a</u>	处 理 效 率	有组 织排 放量 <u>t/a</u>	排 放 浓 度	排 放 速 率	无组 织排 放量 <u>t/a</u>	排 放 速 率	吸 附 量 <u>t/a</u>
浸 漆	1.07	6%	0.069	90%	0.06 21	80% %	0.012 4	/	0.004	0.006 9	0.002	0.049 7
	0.5	1%										

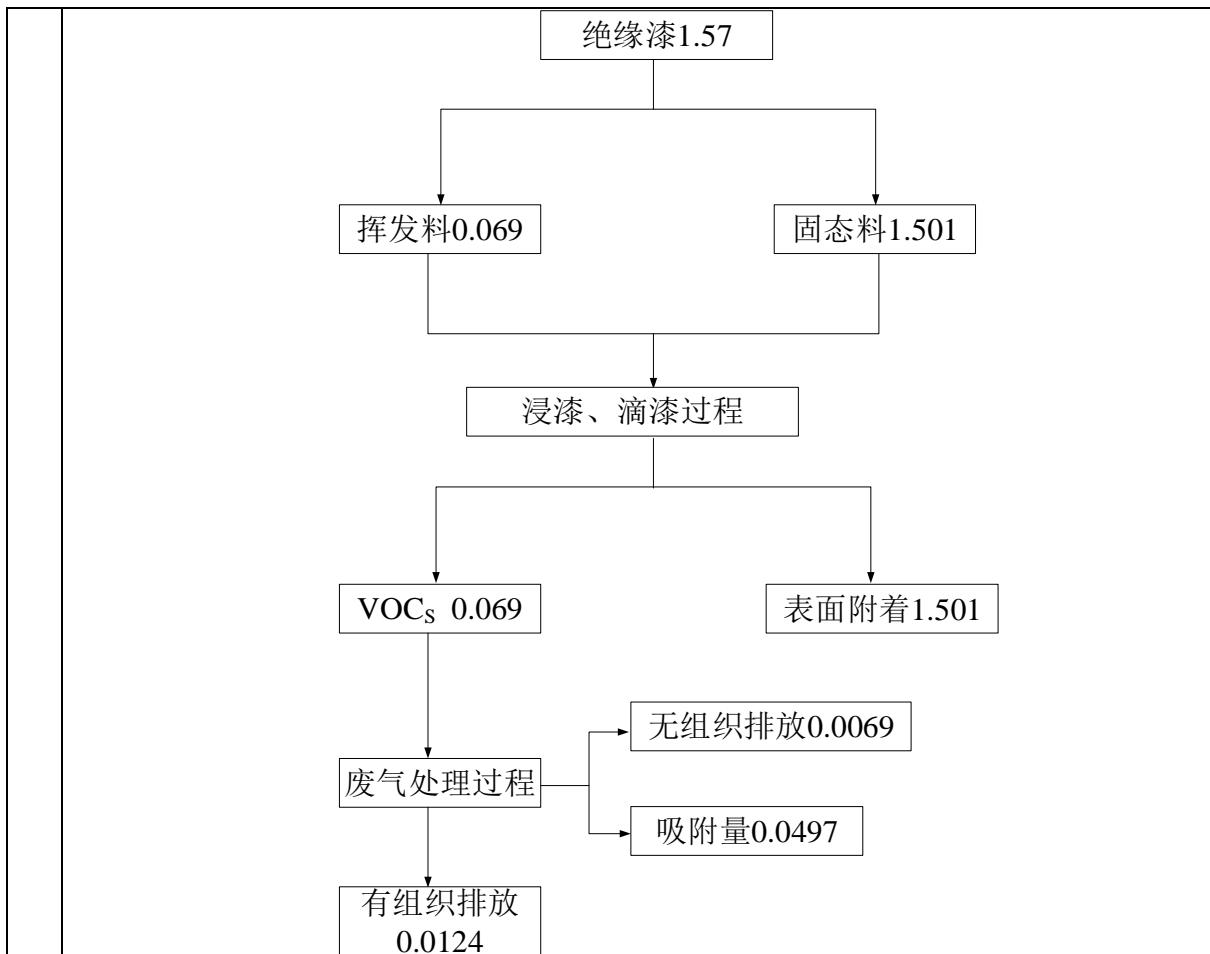


图4-1 项目绝缘漆 VOCs 平衡图

冲压油挥发有机废气

根据企业提供的冲压油成分，矿物油 70%、极压润滑油 10%、防锈添加剂 10%、抗氧剂 10%，预计冲压油年用量为 0.1t；考虑不利情况，挥发性有机物完全挥发，冲压有机废气产生非甲烷总烃 0.02t/a。

全部在封闭车间内进行，设置集气收集装置对有机废气进行统一收集，收集后的有机废气通过管道引至经“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒高空排放。收集效率按 90% 计算，处理效率按 80% 计算，年工作时间按 3120h 计。
冲压废气中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-4 冲压油挥发有机废气产生及排放情况一览表

工 艺 环	原 料 用	VOCs 产 生 量	收 集 效	产 生 量 t/a	产 生 速 率 kg/h	处 理 效	排放量				合 计 排 放 量
							有组 织	排 放 浓 度	排 放	无组 织 t/a	

节	量 t/a	t/a	率		率	t/a	mg/ m ³	速 率 kg/ h		速 率 kg/ h	t/a	
冲 压 开 卷 落 料	0.1	0.02	90 %	0.018	0.00 58	8 0 %	0.003 6	0.577	0.0 012	0.002	0.02 2	0.005 6

注塑破碎粉尘

注塑水口料是注塑成型过程中产生的残留物，主要包括浇注口和流道系统未进入产品型腔的冷却固化塑料。根据相关资料显示，通常情况下水口料占比为 20 - 25%，本项目取 20%，项目塑胶 PA66 加纤 30% 原料年用量为 20t，则会产生注塑水口料 4t/a，粉尘产生量约为破碎量的 0.5% 则粉尘产生量为 0.02t/a，产生速率为 0.008kg/h。由于粉尘比重较大容易沉降，未收集的粉尘大部分降落到粉碎机附近（降落系数按 80% 计），收集后做固废处置，其余未沉降粉尘排入大气，无组织粉尘排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.002kg/h。本次环评建议企业设置单独密闭破碎隔间，破碎过程中及时清扫沉降粉尘。

注塑废气

本项目注塑工序污染物产排系数参考《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) 中“33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设
备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431
金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天
等运输设备（不包括电镀工艺）行业系数手册-08树脂纤维加工行业系数手册”。

表 4-5 注塑废气产污系数表

产品名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
注塑件、吹塑件、搪塑件、纤维材料	树脂材料或塑料(ABS材料)、树脂材料或塑料(PE材料)、树脂材料或塑料(PVC材料)、树脂材料或塑料(PP材料)、其它非金属材料、粘结剂	注塑成型、吹塑成型、搪塑成型	所有规模	废气	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.2

根据建设单位提供的资料，本项目注塑原料塑胶 PA66 加纤 30%年使用量为 20t/a；则挥发性有机物产生量为 0.024/t/a (0.0077kg/h)。

本项目注塑成型工序全部在注塑车间内，通过对每台注塑设备上均设置集气收集装置对注塑有机废气进行统一收集，收集后的注塑有机废气通过管道引至经“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒高空排放。收集效率按 80%计算，处理效率按 80%计算，年工作时间按 3120h 计。注塑废气中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-6 注塑有机废气产生及排放情况一览表

工艺环节	原料用量 t/a	VOCs 产生量 t/a	收集效率	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	排放量				合计排放量 t/a
							有组织 t/a	排放浓度 mg/m³	无组织 t/a	排放速率 kg/h	
注塑工序	20	0.024	80%	0.0192	0.0062	80%	0.0038	0.615	0.0048	0.0015	0.00864

食堂油烟

本项目用餐人数按 150 人计，食用油消耗量为 30g/人·天，则项目食用油消耗量 4.5kg/d，1.41t/a。油烟产生系数按 2%计算，则项目食堂油烟产生量为 0.09kg/d (0.028t/a)，本项目拟设置 2 个灶头，则总排风量为 8000m³/h，每天烹饪时间按 2 小时计，年工作 312 天，则食堂油烟产生浓度 5.61mg/m³。项目配套中型油烟净化处理设备 1 套，处理效率不低于 75%，以 75%计，则处理后本项目油烟排放量约为 0.007t/a，排放浓度 1.402mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m³ 的排放标准要求。

表 4-7 废气污染物信息表

产生部位	污染物	产生			处理情况			排放情况			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	总量 t/a	处理设施	收集效率%	处理效率%	速率 kg/h	总量 t/a	速率 kg/h	总量 t/a
转子车整流子、清铜砂粉尘	颗粒物	/	0.211	0.329	移动式除尘设备	90	98	0.002	0.006	/	/
焊接烟尘	颗粒物	/	/	0.103kg/a	焊接工作站密闭+自然沉降	/	/	/	0.0206 kg/a	/	/
绝缘漆挥发有机废气	VOCs	9.94	0.02	0.062	二级活性炭吸附+排气筒	90	80	0.0044	0.0137	0.0064	0.1984 1.06
冲压油挥发废气	VOCs	0.23	0.0058	0.018		90	80				
注塑废气	VOCs	1.23	0.0062	0.0192		80	80				
注塑破碎粉尘	颗粒物	/	0.008	0.02	密闭+自然沉降	/	/	0.002	0.004	/	/
食堂	油烟	5.61	0.045	0.028	油烟净化器+高于屋顶高空排放	100	75	/	/	0.011	0.007 1.402

1.2 排放口基本情况

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			
一般排放口					
1	DA001 排气筒	VOCs	1.06	0.0064	0.01984
2	DA002 排气筒	油烟	1.402	0.011	0.007
一般排放口合计		VOCs			0.01984
		油烟			0.007
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.02
		油烟			0.007

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)			
				标准名称	浓度限值 mg/m³				
1	转子车整流子、清铜砂	颗粒物	移动式除尘设备	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准限值	1.0	0.006			
2	焊接	颗粒物	焊接工作台密闭+自然沉降		1.0	0.0206 kg/a			
3	注塑破碎	颗粒物	密闭+自然沉降+定期清扫		1.0	0.004			
4	浸漆、滴漆	VOCs	活性炭吸附装置		4.0	0.0069			
5	冲压	VOCs			4.0	0.002			
6	注塑	VOCs			4.0	0.0048			
无组织排放总计									
无组织排放总计		颗粒物			0.01				
		VOCs			0.014				

本项目大气污染物排放量详见下表。

表 4-10 本项目大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	VOCs	0.034
2	颗粒物	0.01
3	油烟	0.007

表 4-11 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	有机废气排放口	VOCs	112°8'10.4 49"	28°33'44 .902"	15m	0.3m	30℃
2	DA002	食堂油烟排放口	油烟	112°8'13.1 34"	28°33'45 .926"	高于屋 顶排放	0.3m	60℃

排气筒设置合理性分析

(1) 高度合理性

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 排气筒高度应不低于 15m, 排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时, 排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目位于沾溪镇洋泉湾村石关山组, 周围半径 200m 范围内均为居民楼, 最高为三层, 高度约为 9m, 排气筒周围半径 200m 范围内建筑物最高为 9m, 本项目排气筒设置为 15m, 高度合理。

(2) 气流速度合理性

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010) 之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5 “排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时, 可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”

项目废气正常排放时, 排气筒烟气流速为 23.58m/s, 在 20m/s 左右, 可以满足要求。从大气污染物排放和扩散角度来讲, 在保证满足排气筒设计要求的前提下适当加大出口烟速, 有利于烟气及污染物的动力抬升和降低落地浓度。但是, 出口烟速过高则易导致送风、排烟系统压力过大, 经济上不适宜, 且烟气在烟囱出口处会出现急剧夹卷效应; 而出口烟速过低易造成烟气在烟囱出口处出现下洗, 从而排烟不畅, 不利于烟气排放和迅速扩散, 既影响相关排烟设备正常运行和经济

技术设计最优化，同时也会出现漫烟等扩散造成局部重污染。两者形成平衡，才是合理。综合考虑，本项目排放口烟气流速设置合理。

1.3 非正常（事故）情况下污染物排放分析

根据项目特点分析，本项目环保设施故障重点关注的非正常情况为排风设施等处理设备出现故障使得环保设施对废气处理效率降低，甚至失效（处理效率为零）。综上分析可知，本项目生产设施开停机非正常工况和突发性停电概率较小，本环评考虑废气设施出现故障（即处理效率为零）的状况，废气污染物非正常排放情况见下表：

表 4-12 非正常情况废气排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	单次持续时间/h	发生频次	应对措施
1	DA001	废气处理设施失效	VOCs	0.005-0.02	0.1-9.94	1	1次/年	加强日常检查和维护管理
2	DA002		油烟	0.045	5.61 (超标)	1	1次/年	

由上表可知，非正常工况下，排气筒排放的废气颗粒物排放浓度超标排放。为了不降低周边空气质量现状，防止废气非正常工况排放，企业须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。

1.4 废气污染治理设施

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)、《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》(HJ 1124—2020)，本项目废气治理措施可行性分析如下表所示。

表 4-13 大气污染治理设施信息表

技术规范	生产单元	主要生产设施名称	大气污染物	推荐可行技术	本项目采取的污染治理设施名称及工艺	是否为可行技术
《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》	非金属材料加工	注塑机、挤塑机、吹塑机、发泡机	挥发性有机物	活性炭吸附	活性炭吸附	是
	涂装	浸涂设备	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化		
		烘干室	苯、甲苯	活性炭吸		

业》(HJ 1124— 2020)		(段)、闪 干室 (段)、晾 干室 (段)	苯、二甲 苯、挥发 性有机物	附、吸附/浓 缩+热力燃烧 /催化氧化			
-------------------------	--	-----------------------------------	----------------------	---------------------------	--	--	--

1.5 废气治理设施可行性分析

活性炭吸附装置

有机废气再进入活性炭吸附箱内部，众所周知活性炭具有的吸附才能，能将废气牢牢的吸附在活性炭外表。因为活性炭外表存在着未平衡和未饱满的分子引力或化学键力，因而活性炭与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体外表，废气中的污染物被吸附在固体外表上，使其与气体混合物别离，达到净化目的。

滴漆工序在自动滴漆机中进行，自动滴漆机位于浸漆房内，整体抽风处于密闭负压状态；冲压工序全部在封闭车间内进行，设置集气收集装置对冲压油挥发有机废气进行统一收集；注塑成型工序全部在注塑车间内，通过对每台注塑设备上均设置集气收集装置对注塑有机废气进行统一收集；有机废气通过管道引至经“二级活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒高空排放，活性炭吸附装置一级吸附率按 60%计，二级按 50%计；则二级活性炭吸附装置处理效率按 80%计。项目有机废气采用镀锌钢管或不锈钢管道，避免材质与废气发生化学反应。管道应沿最短路径布设，减少弯头和变径，降低沿程阻力；管道连接处采用法兰密封（加耐油橡胶垫），确保气密性，减少无组织排放。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 对本项目的日常监测要求见下表：

表 4-14 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自 动监测
1	DA001	有机废气排放口	VOCs	1 次/年	否
2	/	厂房外	VOCs	1 次/年	否
3	/	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	否

本项目营运期产生的大气污染物主要为转子车整流子、清铜砂粉尘；焊接烟尘；绝缘漆挥发有机废气；冲压油挥发有机废气；注塑破碎粉尘；注塑废气；食堂

油烟。转子车整流子、清铜砂粉尘、焊接产生的颗粒物和注塑破碎产生的颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值标准；绝缘漆挥发有机废气；冲压油挥发有机废气及注塑废气经活性炭吸附装置处理后通过一根15m高排气筒排放，外排废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值；食堂油烟经油烟净化器处理后高于屋顶高空排放，外排污满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)要求。因此，项目对环境空气影响不明显。

2 废水

2.1 废水源强

本项目运营期污水包括员工办公生活污水（含食堂废水）、冲压清洗产生的废水。

其中冲压清洗产生的废水超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量浓水外委处理，无外排废水。本项目废水只有生活污水。

W1 生产废水

（1）注塑冷却用水

根据建设单位提供资料，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，属于间接冷却。设1台冷却塔，总有效容积约7.8m³，初次装水7.8t，冷却用水为循环使用，除部分蒸发外不外排，以每天损耗量占冷却用水量的5%计算，补充损耗量0.39m³/d（121.68m³/a），即冷却用水量为0.39m³/d（121.68m³/a），全部蒸发损耗。

（2）冲压清洗用水

根据建设单位提供资料，冲压清洗工序采用全自动超声波清洗设备，设备共有8个清洗槽，其中1-3内槽尺寸：(L)570×(W)650×(H)890mm，有效容积约0.99m³；4-8内槽尺寸：(L)550×(W)650×(H)710mm，有效容积约1.25m³，总有效容积约2.24m³；初次装水2.24t。

1~3槽采用低温蒸发系统，对清洗废水进行蒸馏回收处理；清洗用水量为0.99m³，当清洗废水COD浓度>15000mg/L时蒸发系统启动，根据COD产污系数为0.355kg/t-产品，本项目清洗至1803500件产品时，COD浓度为15003.66 mg，低温蒸发系统启动，本项目总计生产3000万件冲压零部件，年工作312天，预计15

	<p>天启动一次，因此本项目蒸发系统预计启动 21 次/年。</p> <p>常规工况下清洗浓水产生量约为总清洗用水量的 5%–15%；本项目按 10% 计算，浓水补充损耗量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次}$ ($2.079 \text{ m}^3/\text{a}$)，其余 90% 的冷凝水循环使用，循环水量为 $0.891 \text{ m}^3/\text{次}$ ($18.711 \text{ m}^3/\text{a}$)；1~3 槽新鲜水总计补充量为 $0.099 \text{ m}^3/\text{次}$ ($2.079 \text{ m}^3/\text{a}$)；</p> <p>4~8 槽采用膜过滤系统，漂洗用水为 1.25 m^3，当漂洗废水 COD 浓度 $> 2000 \text{ mg/L}$ 时膜过滤系统启动，根据 COD 产污系数为 0.355 kg/t-产品，本项目漂洗至 303600 件产品时，COD 浓度为 2000.36 mg，膜过滤系统启动，本项目总计生产 3000 万件冲压零部件，年工作 312 天，预计 3 天启动一次，因此本项目膜过滤系统预计启动 104 次/年。</p> <p>膜过滤系统回收率为 60-75%，浓水产生率在 25-40% 的区间内，本项目回收率按 70%，浓水产生率按 30% 计；则 $0.875 \text{ m}^3/\text{次}$ ($91 \text{ m}^3/\text{a}$) 的水回用至漂洗槽，$0.375 \text{ m}^3/\text{次}$ 的浓水经 STRO 膜过滤后进入蒸发系统，则补充损耗量 $0.375 \text{ m}^3/\text{次}$ ($39 \text{ m}^3/\text{a}$)。则冲压清洗全自动超声波清洗设备总计需补充的新鲜水量为 $41.079 \text{ m}^3/\text{a}$。</p> <p>项目总计 $41.079 \text{ m}^3/\text{a}$ 的浓水进入蒸馏系统，其中 90% 的浓水蒸发蒸发量为 $36.791 \text{ m}^3/\text{a}$，10% 的浓水经设备处理后成为废液及蒸馏渣，废液及蒸馏渣产生量 4.108 t/a，废液废渣外委处理，无生产废水外排。</p> <h3>W2 生活污水</h3> <p>本项目职工定员约 150 人，年工作时间约 312 天，均不在厂内住宿，根据《湖南省地方标准-用水定额》(DB43/T 388-2020) 中 S9221 国家行政机关中办公楼用水定额通用值为 $38 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$，且该办公楼用水包括办公室、食堂、浴室、锅炉、空调、集体宿舍和绿化等与机关服务有关的用水量，不包括对外服务的政务大厅等用水量。本项目只设有办公区及食堂，不涉及浴室、锅炉、集体宿舍、绿化等，为此，本次评价拟按 0.5 的折算系数计，即用水定额为 $19 \text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$。生活用水合计为 $9.135 \text{ m}^3/\text{d}$ ($2850 \text{ m}^3/\text{a}$)。生活污水产生系数约为 80%，则本项目生活污水产生量约 $7.308 \text{ m}^3/\text{d}$ ($2280 \text{ m}^3/\text{a}$)。生活污水经隔油池、四格化粪池预处理后，用作农肥，综合消纳不外排。</p> <p>生活污水中污染物主要为 COD、BOD_5、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、TP、TN 和动植物油，</p>
--	---

据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L、动植物油浓度 50mg/L、总磷浓度 5mg/L、总氮浓度 60mg/L。生活污水经隔油池、四格化粪池预处理后，用作农肥，综合消纳不外排。

表 4-15 项目营运期废水污染物产生量和产生浓度一览表

项目		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	石油类	LAS
生活污水 2280m ³ /a	产生浓度	6~9	350	250	300	40	60	5	50	/	/
	产生量 t/a	/	0.798	0.57	0.684	0.09	0.137	0.0114	0.114	/	/

表 4-16 废水污染物信息表

废水名称	污染物	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况	
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a		处理后浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 2280m ³ /a	pH	6~9	/	隔油池+四格化粪池	生活污水经隔油池、四格化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准后，用作农肥，综合消纳不外排。	
	COD	350	0.798			
	BOD ₅	250	0.57			
	SS	300	0.684			
	NH ₃ -N	40	0.09			
	TN	60	0.137			
	TP	5	0.0114			
	动植物油	50	0.114			

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，运营期废水主要是生活污水。生活污水经隔油池、四格化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准后，用作农肥，综合消纳不外排；冲压清洗废水经超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用，少量浓水外委处理，无外排废水。

2.2 全自动超声波清洗设备污水处理工艺流程

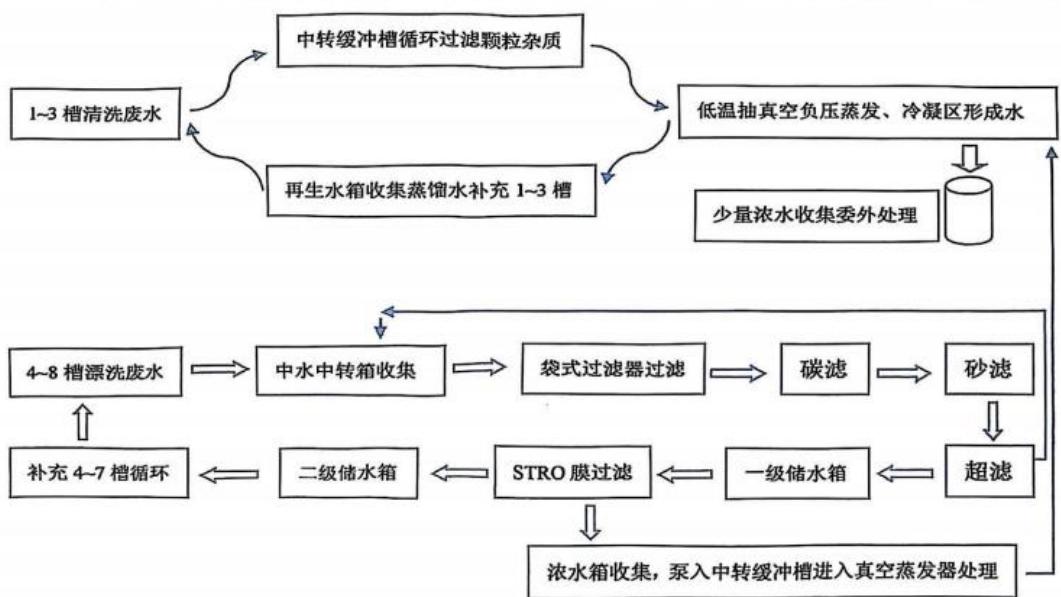


图 4-2 全自动超声波清洗设备清洗设备处理工艺流程图

污水处理: 生产过程中产生的 1-3 槽清洗废水首先进入中转缓冲槽，通过槽体的循环过滤去除废水中颗粒状杂质（如碎屑、悬浮物），实现初步固液分离。过滤后的废水从中转缓冲槽输送至低温抽真空负压蒸发器。蒸发器通过“抽真空”降低系统压力，使水在低温下（低于常压下水的沸点）蒸发，大幅减少能源消耗；蒸发的水蒸气进入冷凝区，通过冷却降温实现水蒸气→液态水的转化，得到“冷凝水”。冷凝水进入再生水箱，再回用于 1-3 槽清洗，实现“水的循环利用”，减少新鲜水消耗；若蒸发过程中产生少量“浓水”，则通过少量浓水收集装置收集后，委托有资质单位处理，确保环境安全。

生产中产生的 4-8 槽洗涤废水，首先进入中水转箱（暂存与缓冲）；中水转箱中的废水被泵入袋式过滤器，通过滤袋的物理拦截作用，进一步去除微小颗粒物、纤维等杂质，提升水质稳定性。

碳滤→砂滤（深度物理过滤）

经袋式过滤后的废水进入碳滤单元：活性炭凭借“吸附作用”，去除水中有机物、色度、异味等污染物；

碳滤出水再进入砂滤单元：石英砂通过“截留、吸附”进一步去除悬浮物、胶体等杂质，使出水满足后续深度处理的水质要求。

超滤→STRO→储水箱（膜法深度处理）

经砂滤后的废水进入超滤（UF）系统：超滤膜以“筛分”原理拦截细菌、病毒、大分子有机物等，实现“固液/液液分离”；

超滤出水进入 STRO 膜系统：STRO 膜利用“浓度差”驱动水分子透过膜，进一步浓缩污染物，同时产出接近纯净水的透过液；STRO 透过液进入二级储水箱（暂存，供后续回用）；STRO 的浓缩液则进入一级储水箱，作为“浓水”统一收集，进入后续浓缩环节。

浓水的“循环浓缩→终端处理”

一级储水箱中的浓水被泵入浓水箱，再回流至中转缓冲槽；回流的浓水再次进入低温抽真空负压蒸发器，通过蒸发浓缩将污染物进一步富集，实现“废水减量化”；浓缩后的废水/浓缩液最终交由有资质单位处理，确保污染物彻底无害化。

工艺核心逻辑总结

该流程通过“预处理（杂质拦截）→蒸发浓缩（减量化）→深度过滤（水质提升）→膜法分离（杂质截留）→浓缩循环（资源化）→终端处置（无害化）”的组合工艺，实现“减量化、资源化、无害化”目标。

废水处理系统电器控制与清洗干燥系统为两套系统，独立控制，可 24h 处理废水；该机集成清洗功能、废水处理功能。整机均为自动化控制；

该机总进水总排水具备手动排液功能。总进水安装一套过滤系统。

膜过滤启动点： COD>2000mg/L；

蒸发启动点： COD>15000mg/L 时启动。

废水治理设施可行性分析

低温蒸发系统：利用真空环境降低水的沸点，在较低温度(通常 40-60℃)下使废水中的水分蒸发。通过循环加热和冷凝装置，将水蒸气转化为液态水回收，而废水中的溶解性固体、重金属、有机物等污染物则被浓缩分离。该系统能有效处理高盐废水、高浓度有机废水等，避免高温蒸发可能导致的污染物分解或结垢问题，提高处理效率和设备使用寿命。

膜过滤系统：主要采用袋式过滤器、碳滤、砂滤、超滤、STRO 膜等，依据膜的孔径大小和选择性透过原理，实现对废水中大分子有机物、胶体、微生物、盐分

等的截留。以反渗透膜为例，其孔径小于 0.0001 微米，可有效去除 90% 以上的溶解性盐分和绝大部分有机物，使处理后的水质达到回用或排放标准。

废水类型适应性：全自动超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理可广泛应用于化工、电镀、制药、电子等多个行业产生的不同类型废水。无论是高盐废水、高浓度有机废水，还是含有重金属离子的废水，该系统都能通过合理的工艺调整实现有效处理。

水质波动适应性：该系统具备较强的抗水质波动能力。在面对进水水质、水量突然变化时，通过调节低温蒸发系统的蒸发速率和膜过滤系统的运行压力、流量等参数，能够快速适应水质波动，维持系统稳定运行。同时，系统配备的预处理装置（如砂滤、碳滤等）可有效去除废水中的大颗粒杂质和部分有机物，减轻后续处理单元的负荷，增强系统对水质波动的耐受性。

2.3 营运期废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，对废水不外排的企业没有做相应的监测要求，因此本项目无废水监测。

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-17 噪声源信息表

序号	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 /m
1	冲床	6	70-80	减震、隔声、消声、	20 4. 21	- 45. 18	1.2	5	50~ 60	8: 00- 24: 00	10	50~5 5	1
2	注塑机	6	75-85		21 5. 33	- 42. 82	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
3	带链条自动精车机	1	70-80		15 5. 62	- 128. .89	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1

	4	交流电焊机	2	70-80	吸声、距离衰减等	10 6. 03	- 122 .50	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	5	电枢综合测试仪	1	55-65		96 .1 1	- 121 .23	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	6	槽楔自动插入机	1	60-70		16 2. 54	- 130 .17	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	7	光纤激光打标机一体式	2	70-80		17 5. 12	- 131 .44	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	8	带链条自动槽子机	1	65-75		18 2. 37	- 132 .72	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	9	整形机	2	70-80		19 5. 29	- 134	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	10	扎带机	5	70~8 0		20 5. 21	- 135 .27	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	11	转子卧式槽纸自动插入机	1	70~8 0		21 5. 13	- 136 .55	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	12	转子双飞叉自动绕线机	4	70-80		22 5. 04	- 137 .83	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	13	五工位全自动平衡机	1	65-75		23 4. 96	- 139 .10	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	14	半自动槽子机	1	70-80		23 7. 81	- 139 .47	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	15	六头双飞叉绕线机	2	70-80		23 7. 41	- 139 .24	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1

	16	静音端子机	9	70-80	24 4. 27	- 101. .03	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	17	静音铜带机	3	70-80	25 3. 47	- 99. 29	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	18	周转车	16	70-80	25 1. 38	- 89. 51	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	19	帝森牌转子滴漆机	1	70-80	24 9. 29	- 79. 73	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	20	帝森牌定子沉浸机	1	60-70	24 7. 2	- 69. 95	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	21	六头双飞叉绕线机	24	65-75	24 5. 12	- 60. 17	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	22	带链条自动槽契机	1	75-85	24 4. 41	- 56. 87	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	23	全自动电脑裁线机	1	70-80	23 4. 19	- 57. 39	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	24	切管机	1	60-70	22 4. 21	- 58. 10	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	25	dt-3转子综合测试仪	1	60-70	21 4. 24	- 58. 82	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	26	充磁机	1	60-70	20 4. 26	- 59. 83	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	27	捷豹螺杆空压机	1	65-75	19 8. 29	- 60. 25	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	28	54系列定子线圈整形机	1	65-75	18 9. 31	- 60. 96	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1

	29	全自动四工位定子内绕机	1	70-80	18 5. 42	- 61. 68	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	30	转子全自动五工位修正平衡机	1	60-70	17 4. 34	- 62. 05	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	31	半自动定子槽子机/槽子模	1	65-75	17 1. 38	- 53. 31	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	32	剥线机	1	70-80	58 .5 6	- 84. 90	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	33	全自动5头定子内绕线机	1	70-80	64 .7 3	- 92. 77	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	34	自动碳刷机	1	70-80	70 .9 1	- 100 .63	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	35	转盘式自动锁螺丝机	1	70-80	77 .0 8	- 108 .50	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	36	六头双飞叉绕线机 70#系列模具	30	65-75	83 .2 5	- 116 .37	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	37	带链条伺服自动槽纸机	2	70-80	86 .0 2	- 119 .89	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1

	38	带链条电焊测试一体机	1	65-75		15 2. 12	- 115. .89	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	39	转子全自动五工位平衡机 70#模具	1	65-75		15 5. 62	- 60. 25	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	40	换向器一体机	1	65-75		10 6. 03	- 60. 96	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	41	自动槽纸机	1	65-75		96 .1 1	- 61. 68	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	42	四头双飞叉绕线机	2	70-80		16 2. 54	- 62. 05	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	43	上下料机械手	1	65-75		17 5. 12	- 53. 31	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	44	自动点焊机	1	60-70		18 2. 37	- 100. .63	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	45	自动测试机	1	65-75		18 5. 42	- 108. .50	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	46	精车机	1	70-80		17 9. 36	- 113. .63	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	47	机械手	1	65-75		14 6. 61	- 72. 38	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	48	砂轮机	1	70-80		14 2. 70	- 71. 38	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	49	自动冲芯机	1	60-70		13 8. 79	- 66. 18	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	50	全自动定子自动线	1	65-75		13 6. 76	- 63. 18	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1

	51	全自动四工位定子内绕机系统	1	65-75	13 4. 88	- 61. 06	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	52	五工位全自动平衡机	1	70-80	13 0. 97	- 59. 73	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	53	滴漆机	1	65-75	12 8. 27	- 56. 47	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	54	高压测试仪(耐压仪)	3	60-70	12 7. 06	- 53. 97	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	55	电参数测试仪	1	60-70	12 7. 63	- 62. 25	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	56	多路温控测试仪	1	60-70	13 2. 44	- 60. 05	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	57	振动测试仪	1	60-70	13 7. 41	- 89. 53	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	58	噪音测试仪	1	60-70	13 9. 53	- 85. 61	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	59	转数测试仪	1	60-70	14 9. 11	- 88. .51	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	60	调压仪	3	60-70	15 1. 84	- 106 .81	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	61	交流耐压仪	1	60-70	14 6. 24	- 102 .45	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	62	调压器	1	60-70	16 4. 25	- 105 .12	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1
	63	电批	4	60-70	16 8. 52	- 103 .54	1.2	5	50~ 60	10	50~5 5	1

	64	轴芯跳动检测治具	1	60-70		18 4. 52	- 84. 56	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	65	电机性能测试仪	1	60-70		18 9. 36	- 103. .56	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	66	电枢测试夹具	2	60-70		17 4. 39	- 37. 85	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1
	67	调压器	1	60-70		15 9. 39	- 104. .57	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	68	全自动超声波清洗设备	1	70-80		15 4. 71	- 74. 35	1.2	5	50~ 60		10	50~5 5	1
	69	活性炭吸附装置及配套风机	1	75-85		13 5. 28	- 96. .52	1.2	10	50~ 60		10	50~5 5	1

表 4-18 项目声环境保护目标调查表 单位: dB (A)

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		x	y	z				
1	北侧居民点 N1	214.45	-10.05	1.2	17	北侧	声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区	砖混结构
2	西北侧居民点 N2	50.59	-47.7	1.2	10	西北侧		
3	南侧居民点 N3	138.89	-10.05	1.2	5	南侧		

预测分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

本项目室外声源在预测点产生的声级计算模型主要采用附录 A 中户外声传播衰减公式:

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

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C \cdot (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目位于室内的声源，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。

室外的倍频带声压级参考附录 B 中 B.1 公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{PI} - (TL + 6)$$

③衰减项的计算

本项目衰减项的计算主要考虑点声源的几何发散衰减，公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

④噪声贡献值计算

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{I}{T} \left(\sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right) \right]$$

⑤噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。

(3) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

表 4-19 噪声预测结果一览表

预测点 预测结果		厂界西侧	厂界南侧	厂界东侧	厂界北侧	标准限值	达标情况
贡献值 dB(A)	昼间	37.13	47.00	41.68	48.55	60	达标
	夜间	37.13	47.00	41.68	48.55	50	达标

表 4-20 声环境敏感点噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声叠加值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	北侧居民点 N1	51	45	35.0 2	35.0 2	51.11	45.42	60	50	达标	达标
2	西北侧居民点 N2	48	43	31.5 8	31.5 8	48.10	43.30	60	50	达标	达标
3	南侧居民点 N3	50	43	37.8 9	37.8 9	50.26	44.17	60	50	达标	达标

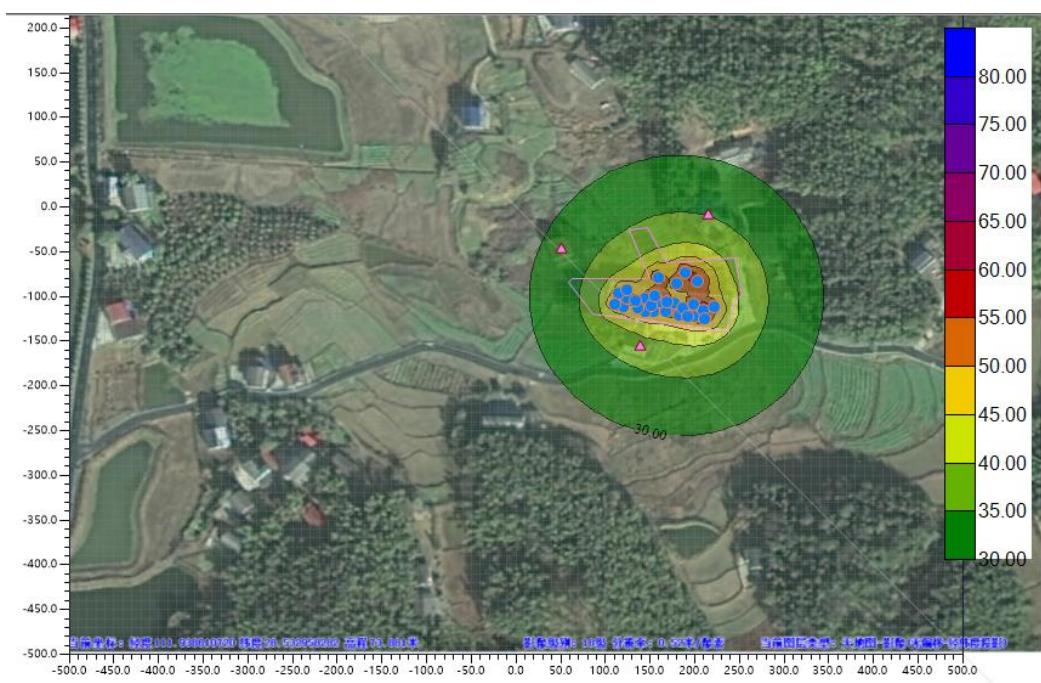


图 4-3 噪声预测结果图

本项目厂界四周围声环境最大叠加值为北侧 48.55 dB(A)，敏感点 N1 昼夜间噪声叠加值分别为 51.11dB(A)、45.42 dB(A)，敏感点 N2 昼夜间噪声叠加值分别为 48.10 dB(A)、43.30dB(A)，敏感点 N3 昼夜间噪声叠加值分别为 50.26 dB(A)、44.17dB(A)，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

为了最大限度避免噪声对生产工人和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

- ① 合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；
- ② 选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③ 所有设备布置在车间内，生产车间墙体必须为实体墙，并设置隔声门窗，采取隔声、消声、吸声等降噪措施；
- ④ 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；
- ⑤ 禁止夜间（当天 22:00-次日 8:00）进行高噪音的生产活动，以减少对敏感点目标的影响；
- ⑥ 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，运输仅在白天运输，运输汽车不得超载、控制车速，进出厂区、经过居民集中点、学校时严禁鸣笛。减少项目建成投产后对敏感点的声环境影响。

表 4-21 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是 S1 定子、转子及电机组装不合格产品、S2 注塑不合格产品、S3 冲压件不合格产品、S4 废扎带、S5 废包装材料、S6 破碎粉尘、S7 金属废屑、S8 冲压边角料、S9 废漆包、S10 废液及蒸馏残渣、S11 废滤袋、废滤料、S12 废 STRO 膜、S13 废绝缘漆桶、S14 废活性炭、S15 废润滑油、S16 含油抹布及废手套、S17 生活垃圾。

S1 电子、转子及电机组装不合格产品

项目质检工序中会产生不合格产品，根据建设单位提供资料，不合格产品产生量约为产品（300 万/年）的千分之五，预计转子、定子及电机将产生 15000 个不合格产品，约为 22.5t/a，不合格产品由厂家回收。

S2 注塑不合格产品

	<p>项目不合格产品产生量约为原料 1%，则产生量为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，固废种类为 SW17，废物代码为 900-003-S17。收集后回用于生产。</p> <p>S3 冲压件不合格产品</p> <p>本项目冲压件生产工序中会产生一定的不合格产品，根据生产工艺流程，不合格冲压件经过清洗工序后，再拉延-修边-冲孔-整形、检验出不合格产品，因此冲压件不合格产品不沾染油污，根据建设单位提供资料，不合格产品产生量约为冲压件（700t/a）的千分之五，约 3.5t/a，收集至一般固体废物暂存区后外售综合利用。</p> <p>S4 废扎带</p> <p>根据企业提供资料，本项目预计年用扎带 300000 根，扎带重量范围 2.0-5.2g 之间，本次评价取 2.6g，废扎带产生量为 0.78t/a，收集至一般固体废物暂存区后外售综合利用。</p> <p>S5 废包装材料</p> <p>原辅料包装及注塑零部件包装过程中产生的废包装材料主要为废塑料袋和纸盒。根据建设单位提供的资料可知，项目废包装材料产生量约为 1.0t/a，经暂存后统一外售处理。</p> <p>S6 注塑破碎粉尘</p> <p>项目塑胶 PA66 加纤 30% 原料年用量为 20t，则会产生注塑水口料 4t/a，粉尘产生量约为破碎量的 0.5% 则破碎粉尘产生量为 0.02t/a，收集后回用于注塑工序。</p> <p>S7 金属废屑</p> <p>根据项目生产工艺转子生产压芯、车削工序，冲压零部件生产工艺中拉延-修边-冲孔-整形工序会产生一定的金属废屑，加工过程中未使用油性冷却剂、润滑剂或其他含油介质，且加工设备与金属材料接触部位无油污残留。根据建设单位提供资料，金属废屑产生量约为需加工工件的万分之五，约 1.1t/a，收集至一般固体废物暂存区后外售综合利用。</p> <p>S8 冲压边角料</p> <p>本项目冲压件在开卷落料工序中会产生一定的边角料，该工序冲裁时需要添加少量冲压油，减少模具与材料的直接摩擦，因此边角料会沾染少量油污。根据建设单位提供资料，边角料产生量约为冲压件（700t/a）的万分之五，约 0.35t/a，收</p>
--	---

集至危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。

S9 废漆包线

本项目内绕、绕线工序会产生一定量的废漆包线，根据同类型企业废漆包线产生量进行类比，废漆包线产生量约为用量的 0.5%，则本项目漆包线产生量约 0.75t/a，收集后由物资公司综合利用。

S10 废液及蒸馏残渣

本项目预计将产生约 4.108 t/a 的废液及蒸馏残渣。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废液及蒸馏残渣属于“HW11 精(蒸)馏残渣；非特定行业中——其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”，废物代码 900-013-11。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

S11 废滤袋、废滤料

根据设备特性及行业通用维护规范，SRK-10360ZDF 全自动超声波清洗设备中的活性炭过滤器（碳滤）和石英砂过滤器（砂滤）需定期更换，更换次数一般均为 1 年 1 换，废滤料、废滤袋产生量约为 1.63t/a，由厂家更换回收。

S12 废 STRO 膜

SRK-10360ZDF 全自动超声波清洗设备清洗过程中会产生废 STRO 膜，更换次数一般均为 1 年 1 换，则产生废 STRO 膜约为 0.1t/a，废 STRO 膜更换后封袋暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。

S13 废绝缘漆桶

本项目绝缘漆年用量共计约为 1.58t。单桶物料重量约为 20kg，则物料约 79 桶，单桶包装重量约 0.2kg，则废绝缘漆包装桶产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废化学品包装桶属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

S14 废活性炭

本项目喷漆废气拟采用两级活性炭吸附装置处理。根据项目资料，建设单位拟设置 1 套两级活性炭吸附装置（ $1.5 \times 1.0 \times 1.32\text{m}$ ），活性炭最大装填量为 $1.5 \times 1.2 \times 1.0 = 1.98\text{m}^3$ ，蜂窝活性炭密度约为 $0.35\sim 0.55\text{g/cm}^3$ ，本次评价取 0.45g/cm^3 ，则

单次活性炭装填量约为 0.891t。活性炭随着吸附时间增长吸附效率也会逐渐降低，需要做到及时更换，正常每 1~2 年更换一次，结合本项目有机废气产生量特点，建设单位须每半年更换 1 次，则活性炭总用量为 1.782t/a。根据前文分析，项目活性炭对有机废气的吸附量约为 0.07944t/a，蜂窝活性炭吸附容量取作 5%，那么理论上每年更换两次活性炭可吸附去除有机废气 0.0891t，大于 0.07944t/a，即满足本项目有机废气的去除要求。

经计算，项目废活性炭产生量约为 $1.782+0.07944=1.86144\text{t/a}$ (1.86 t/a)。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，更换后封袋暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。

S15 废润滑油

项目营运过程中机器的使用，维修过程中会产生一定的废润滑油，根据业主提供的资料，废润滑油产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-214-08。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

S16 含油抹布及废手套

本项目含油废抹布及废手套产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，含油废手套及抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49。收集存放至危废暂存间后，委托有资质单位定期处置。

S17 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，项目共有职工 150 人，年工作 312 天，则生活垃圾产生量为 75kg/d (23.4t/a)。收集后委托环卫部门统一清运。

表 4-22 固体废物信息表 单位：t/a

序号	固体废物名称	属性	废物类别	固废代码	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式
1	电子、转子及电机组装不合格产品	一般固废	SW59	900-099-S59	固态	22.5	/	厂家更换回收
2	注塑不合格产品	一般固废	SW17	900-003-S17	固态	0.2	/	回用于生产

	<u>3</u>	<u>冲压件不合格产品</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-099-S59</u>	<u>固态</u>	<u>3.5</u>	<u>一般固废暂存间暂存</u>	<u>外售综合利用</u>
	<u>4</u>	<u>废扎带</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-099-S59</u>	<u>固态</u>	<u>0.78</u>		
	<u>5</u>	<u>废包装材料</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-099-S59</u>	<u>固态</u>	<u>1.0</u>		
	<u>6</u>	<u>注塑破碎粉尘</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-099-S59</u>	<u>固态</u>	<u>0.02</u>	<u>/</u>	<u>回用于生产</u>
	<u>7</u>	<u>金属废屑</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW17</u>	<u>900-002-S17</u>	<u>固态</u>	<u>1.1</u>	<u>一般固废暂存间暂存</u>	<u>外售综合利用</u>
	<u>8</u>	<u>冲压边角料</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>固态</u>	<u>0.35</u>	<u>危废暂存间暂存</u>	<u>定期交由资质单位处置</u>
	<u>9</u>	<u>废漆包线</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-099-S59</u>	<u>固态</u>	<u>0.75</u>	<u>一般固废暂存间暂存</u>	<u>外售综合利用</u>
	<u>10</u>	<u>废滤袋、废滤料</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW59</u>	<u>900-009-S59</u>	<u>固态</u>	<u>1.63</u>	<u>/</u>	<u>厂家更换回收</u>
	<u>11</u>	<u>废STRO膜</u>	<u>一般固废</u>	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>固态</u>	<u>0.1</u>	<u>危废暂存间暂存</u>	<u>定期交由资质单位处置</u>
	<u>12</u>	<u>废液及蒸馏残渣</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW11</u>	<u>900-013-11</u>	<u>固态、液态</u>	<u>4.108</u>		
	<u>13</u>	<u>废绝缘漆桶</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>固态</u>	<u>0.02</u>		
	<u>14</u>	<u>废活性炭</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW49</u>	<u>900-039-49</u>	<u>固态</u>	<u>1.86</u>		
	<u>15</u>	<u>废润滑油</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW08</u>	<u>900-214-08</u>	<u>液态</u>	<u>0.04</u>		
	<u>16</u>	<u>含油抹布及废手套</u>	<u>危险废物</u>	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>	<u>固态</u>	<u>0.02</u>		
	<u>17</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>一般固废</u>	<u>SW06</u>	<u>900-099-S64</u>	<u>固态</u>	<u>23.4</u>	<u>垃圾桶收集</u>	<u>环卫部门清运</u>

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系

统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

项目正式投入生产后建设单位应对项目产生的固体废物进行台账记录，主要要求如下：

①固体废物管理台账实施分级管理，固体废物的基础信息及流向信息属于必填信息，

固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息属于选填信息；

②应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；按月填写记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；按批次填写每一批次固体废物的出厂以及流向信息，均必须根据实际情况如实记录；

③固废产生、贮存、自行利用、处置环节记录表应及时填写，确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写；

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，从固废分类表中选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表；

⑤固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。固体废物管理台账保存期限不少于 5 年；

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性；

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现固体废物管理台账的数字化、信息化。

（2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）规定，项目产生的废活性炭、废润滑油、含油废手套及抹布等属于危险废物，必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定进行收集、贮存，并交由有资质的单位妥善安全处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设要求如下：

①危废暂存间地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，进行重点防渗，防渗

<p>层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$；设计堵截泄漏的裙脚、托盘等设施；</p> <p>②贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；</p> <p>③将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器必须完好无损；</p> <p>④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；</p> <p>⑤盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；</p> <p>⑥按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况做好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；</p> <p>⑦库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；</p> <p>⑧指定专人进行日常管理。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> <p>⑨危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（含 2023 修改单）的规定设置警示标志。</p> <h2>5 地下水、土壤</h2> <p>本项目对土壤、地下水的污染主要从营运期水、气两个方面进行分析。营运期阶段，本项目大气污染物主要为有机废气和颗粒物，长期排放会沉降到地面对土壤、地下水造成影响；本项目应做到生产区域全面防渗，可能会对地下水、土壤造成污染的区域主要为原辅料区、浸漆/滴漆房、危废暂存间。正常情况下不会对土壤、地下水环境造成影响，但是如果发生泄露事故，会对土壤、地下水环境造成影响。项目地下水、土壤污染防治主要是以预防为主，防治结合，主要从以下几方面考虑：</p>
--

1 主动预防

按照国家相关规范要求，对工艺、设备、原辅材料贮存区、产品储存等采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；废水管网敷设应采用“可视化”原则，尽可能架空或者管沟敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2 防渗措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016) 中的有关要求，一般企业分区防渗分为重点防渗区和简单防渗区。拟建项目分区防渗分为重点防渗区和简单防渗。具体分区防渗情况见下表。

表 4-23 项目场地防渗一览表

防渗级别	位置	防渗要求
重点污染防渗区域	危废暂存间、原辅料区、浸漆/滴漆房	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, 防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区域	其他区域	一般地面硬化

3 防渗要求

项目具体防渗工艺详见下表。

表 4-24 项目场地防渗工艺一览表

序号	防渗分区	防渗部位	防渗工艺
1	重点防渗区	危废暂存间、原辅料区、浸漆/滴漆房	<p>①2mm 环氧树脂地面； ②2mm 抗渗结晶型水泥抹平； ③20cmC30 混凝土随打随抹光； ④3: 7 灰土夯实。</p>
2	一般防渗区	其他区域	水泥硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6 环境风险

(1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向

	<p>环境转移的途径识别。、</p> <p>(2) 环境风险潜势初判</p> <p>①物质危险性识别</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),附录B中所列风险物质,结合本项目生产中使用到的各种原辅材料、生产的产品以及排放的“三废”污染物,本项目危险物质数量与临界量见下表所示。</p>				
表 4-25 本项目主要危险物质一览表					
序号	名称	主要成分	年用量	最大储量	备注
1	润滑油	油	0.08t/a	0.02t/a	密封桶装
2	废润滑油	油	0.04t/a	0.02t/a	桶装
3	环保低味型绝缘漆	/	1.08t/a	0.1t/a	密封桶装
4	无溶剂型转子绝缘漆	/	0.5t/a	0.1t/a	密封桶装
5	冲压油		0.1 t/a	0.05 t/a	密封桶装
6	水洗剂		0.126 t/a	0.126 t/a	密封桶装

该项目环境风险潜势为 I, 进行环境风险简单分析。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》可知, 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, 无需开展环境风险专项评价, 明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径, 并提出相应环境风险防范措施即可。 ②生产系统危险性识别 生产系统危险性识别, 包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施, 以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑废水处理设施、废气处理设施等, 具体生产系统危险性识别内容如下表所示。					
表 4-26 本项目生产系统危险性识别一览表					
序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	废水处理系统	1 套	生产厂房	废水泄露风险	/
2	废气处理系统	1 套	生产厂房	废气收集措施故障, 导致废气未收集排放	/
3	原辅材料区	1 处	原辅材料仓库	润滑油、绝缘漆泄漏风险	/

4	危废暂存间	1间	危废暂存库	危废泄露风险	/
③危险物质向环境转移的途径识别					
危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。					
根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为废水泄露、废气泄露及危废泄露风险，对项目周围地表水环境、地下水环境及大气环境的影响。					
(3) 环境风险防范措施					
企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。					
①风险防范措施					
建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。					
安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。					
②火灾、爆炸次生环境风险防范措施分析					
A、生产厂房可燃物品贮存区须确保通风良好、配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。					
B、生产车间和原辅料及产品仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。					
C、按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。					
D、禁止在生产车间和原料库、成品库等存放处有明火、吸烟等，厂区内生产					

	<p>车间及仓库应在显眼位置设置禁火、禁烟标识。</p> <p>E、定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>③废气事故风险防范措施</p> <p>废气处理设施发生故障将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成经济损失。突发性污染事故的诱因很多，主要包括设计上存在缺陷：设备质量差或过度超时、超负荷运转；违章操作；废气处理设施出现故障或长时间未整修。对此类事故应从以上几点严格控制和管理，加强事故防范措施和事故应急处理的技能，将“预防为主、安全第一”的理念作为减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建设单位在生产操作过程中必须加强安全管理，采取事故防范措施。加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。</p> <p>④原辅料区环境风险防范措施</p> <p>①存放绝缘漆、冲压油、润滑油等液态物料容器下方设置托盘，防止泄漏化学品漫流至地面；</p> <p>②设置专门的区域管理人员，做好日常出入库登记，卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏；</p> <p>③常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理；</p> <p>⑤绝缘漆、冲压油、润滑油放置区域需增防溢槛、导流沟、围堰等风险防控措施。</p> <p>⑤危险废物暂存与转移风险防范措施</p> <p>本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：</p> <p>A、应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行整改。库房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。</p> <p>B、危废应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。</p>
--	--

	<p>C、为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)要求制作，注明严禁无关人员进入。</p> <p>D、危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。</p> <p>⑥废水泄露风险防范措施</p> <p>密封件老化：槽体密封圈、管道接口长期接触化学清洗剂易腐蚀变形，导致连接处渗漏；</p> <p>槽体破裂：换能器脱落或功率管短路可能引发设备异常振动；</p> <p>排水阀故障：阀门失效或未关闭严密时，废水可能意外泄漏；</p> <p>人为操作失误：造成槽体裂纹清洗液超过槽体容积的限值，运行时易溢流。</p> <p>泄漏预防措施</p> <p>设备维护：每月检查密封圈弹性，每年更换1次；</p> <p>操作规范：液位控制在槽体容积的限值内，工件必须装入载物篮操作；排水后双重确认阀门关闭状态。</p> <p>工程防护：设备区设防渗漏托盘；安装液位传感器+自动关阀系统，实时报警。</p> <p>⑦提高事故应急处理能力</p> <p>企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p>
--	--

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	G1 转子车整流子、清铜砂粉尘	颗粒物	移动式除尘设备	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值标准
	G2 焊接烟尘	颗粒物	焊接工作台密闭+自然沉降	
	G3 绝缘漆挥发有机废气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值
	G4 冲压油挥发有机废气			
	G5 注塑废气			
	G6 注塑破碎粉尘	颗粒物	自然沉降, 及时清扫	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放浓度限值标准
	G7 食堂油烟	油烟	油烟净化器+高于屋顶高空排放	/
地表水环境	W1 生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS等	全自动超声波清洗设备自带的低温蒸发系统+膜过滤系统处理后循环使用	少量废液外委处理, 不外排
	W2 生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷等	隔油池+四格化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准后, 用作农肥, 综合消纳
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3.类区标准
固体废物	电子、转子及电机组装不合格产品由厂家更换回收;注塑不合格产品和注塑破碎粉尘回用于生产;冲压不合格产品、废扎带、废包装材料、金属废屑和废漆包线等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存, 外售综合利用;废滤袋、废滤料由厂家回收更换;废 STRO 膜、废液及蒸馏残渣、冲压边角料、废绝缘漆桶、废活性炭、废润滑油、含油抹布及废手套收集后暂存在危废暂存间, 定期交有资质单位处理;生活垃圾在厂内集中收集后, 由环卫部门统一清运。			

土壤及地下水污染防治措施	对危废暂存间、原辅料区、浸漆/滴漆房进行重点防渗，对于生产车间及其他区域进行一般防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育，向项目区职工传授消防灭火知识等。</p> <p>②加强对污染治理设施操作人员岗位培训，熟练掌握操作规程和技术；熟悉处理设施的维护和维修，确保废气污染物长期稳定达标排放；定期委托有资质监测单位进行监测。</p> <p>③如果污染治理设施发生故障，应立即停止相关生产，避免污染环境。</p> <p>④完善的安全措施是保障安全营运的重要组成部分，对项目区实行全员、全过程、全方位的安全管理，制定安全管理规章和安全管理措施。</p>
其他环境管理要求	<p>1 排放口信息化、规范化</p> <p>根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《排放口规范化整治技术要求（试行）》等规定，排污单位在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。</p> <p>（1）废气排放口设置明确表示，并设置便于采样、监测的采样口，配置安全可靠的检测平台。</p> <p>（2）固体废物在厂暂存期间应设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地应采取防扬散、防流失措施，并在存放场地设置环保标志牌。项目按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等有关规定，在各排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业和公众监督。</p> <p>（3）项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，应将上述所有污染排放口名称、位置，以及排放污染物名称、数量、浓度、排放去向等内容进行统计，并登记上报所在地环境保护行政主管部门，以便进行验收和排放口的规范化管理，并接受社会监督。</p> <p>2 排污许可证申请</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，</p>

为推进排污许可制与环境影响评价制度的衔接融合，深化生态环境领域“放管服”改革，进一步优化营商环境，根据生态环境部《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，全面推进排污许可制，推动排污许可制与环境影响评价制度的深度衔接，实行从环境准入、排污控制到执法监管的“一证式”全过程管理，解决环境管理尺度不一、企业重复申报等问题，优化环评与排污许可行政审批程序，实现建设项目环评审批与排污许可证核发“一窗受理、一体化审批”并联办理模式，推进营商环境优化、减轻企业负担，提高行政审批效率、提升生态环境监管效能。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中划分要求，本项目属于“三十、专用设备制造业35”，“84 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造353”中“其他”，本项目排污申报为登记管理。

3 环境监测

为及时掌握项目对当地环境的实际影响程度及变化趋势，验证环境影响评价的科学性，了解环境保护措施的可行性，准确地把握项目建设产生的环境效益，项目应施行必要的环境监测工作，落实环境监测计划，并建立相应的长期环境监测制度。

4 建设项目竣工环境保护验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

六、结论

综上所述，湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

<u>项目 分类</u>	<u>污染物名称</u>	<u>现有工程 排放量①</u>	<u>现有工程 许可排放量 ②</u>	<u>在建工程 排放量③</u>	<u>本项目 排放量④</u>	<u>以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤</u>	<u>本项目建成后 全厂排放量⑥</u>	<u>变化量 ⑦</u>
<u>废气</u>	<u>VOCs</u>				<u>0.034t/a</u>		<u>0.034t/a</u>	
	颗粒物				<u>0.01t/a</u>		<u>0.01t/a</u>	
	油烟				<u>0.007t/a</u>		<u>0.007t/a</u>	
<u>废水</u>	<u>COD</u>				<u>/</u>		<u>/</u>	
	<u>NH₃-N</u>				<u>/</u>		<u>/</u>	
	<u>TP</u>				<u>/</u>		<u>/</u>	
<u>一般工业 固体废物</u>	<u>电子、转子及电机组装不合格产品</u>				<u>22.5 t/a</u>		<u>22.5 t/a</u>	
	<u>注塑不合格产品</u>				<u>0.2t/a</u>		<u>0.2t/a</u>	
	<u>冲压件不合格产品</u>				<u>3.5 t/a</u>		<u>3.5 t/a</u>	
	<u>废扎带</u>				<u>0.78 t/a</u>		<u>0.78 t/a</u>	
	<u>废包装材料</u>				<u>1.0 t/a</u>		<u>1.0 t/a</u>	
	<u>注塑破碎粉尘</u>				<u>0.02 t/a</u>		<u>0.02 t/a</u>	
	<u>金属废屑</u>				<u>1.1 t/a</u>		<u>1.1 t/a</u>	
	<u>废漆包线</u>				<u>0.75 t/a</u>		<u>0.75 t/a</u>	
	<u>废滤袋、废滤料</u>				<u>1.63 t/a</u>		<u>1.63 t/a</u>	
<u>危险废物</u>	<u>废 STRO 膜</u>				<u>0.1 t/a</u>		<u>0.1 t/a</u>	
	<u>废绝缘漆桶</u>				<u>0.02 t/a</u>		<u>0.02 t/a</u>	

	<u>冲压边角料</u>				<u>0.35 t/a</u>		<u>0.35 t/a</u>	
	<u>废液及蒸馏残渣</u>				<u>4.108 t/a</u>		<u>4.108 t/a</u>	
	<u>废活性炭</u>				<u>1.86t/a</u>		<u>1.86t/a</u>	
	<u>废润滑油</u>				<u>0.04t/a</u>		<u>0.04t/a</u>	
	<u>含油抹布及废手套</u>				<u>0.02t/a</u>		<u>0.02t/a</u>	
/	<u>生活垃圾</u>				<u>23.4t/a</u>		<u>23.4t/a</u>	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件1 委托书

委托书

湖南中鉴生态环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等国家有关环境保护法律法规及地方环境保护部门的要求，我单位特委托贵公司对“电机及零部件制造建设项目”进行环境影响评价。

特此委托！

湖南华锦成电机有限公司

2025年5月10日



附件 2 营业执照



附件3 法人身份证复印件



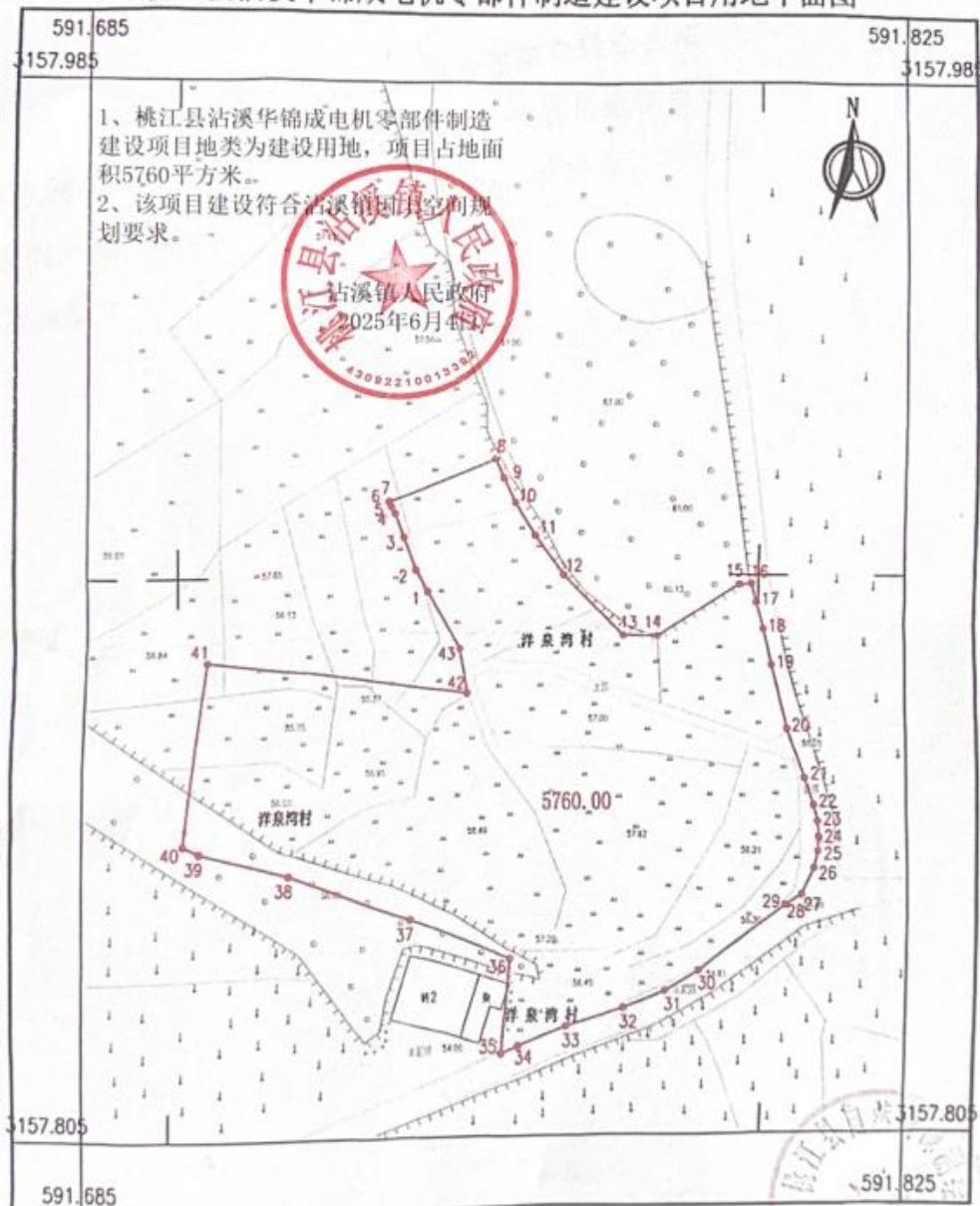
附件 4 用地手续

桃江县沾溪华锦成电机零部件制造建设项目用地情况说明

湖南华锦成电机有限公司位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村。项目总占地 5760 平方米，项目用地性质符合我镇的用地规划，项目用地为建设用地，并同意，支持本项目的建设。



桃江县沾溪华锦成电机零部件制造建设项目用地平面图



2025年5月数字化制图。
国家2000大地坐标系。
1985国家高程基准，等高距为1米。
2017年版图式。

1:1000

测量员：林跃辉
绘图员：徐 赞
检查员：钟志方

附件 5 无溶剂型转子绝缘漆 MSDS 报告

MSDS 报告

广东顺德大地缘新材料有限公司

第一部分 化学品及企业标识

化学品编号: DRD96240-13506

化学品商品名称: 无溶剂型转子绝缘漆

企业名称: 广东顺德大地缘新材料有限公司

地址: 广东省佛山市顺德区容桂高新区科苑三路旭日科技园 E 栋 A1108

邮编: 528303



传真: 86-757-26610503

生效日期: 2022 年 05 月 01 日

企业应急电话: 86-757-28883318

国家应急电话: 86-532-83889090 或 86-532-83889191

第二部分 成分组成信息

纯品:

混合物:

物品中(英)文名称: EPOxy TH100A/B

同义名称: 环氧改性树脂

中文名称	化学式	CAS. NO	比例
1、改性树脂	$C_2H_5O-[C_2H_5O]_nC_2H_5O-C_2H_5$	25068-38-6	99%
2、促进剂	R-C ₂ H ₅ O	68609-97-2	1%

第三部分 危险性概述

最重要危害效应: 无重大危害性。

主要症状: 预期在正常使用情况下, 单一暴露并不会造成显著的健康危害。

物品危害分类: 不被分类为危害物品。

第四部分 急救措施

皮肤接触: 用清水冲洗皮肤。

眼睛接触: 立即用清水冲洗, 严重情况下就医。

吸入: 不需急救。迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。

食入: 需就医处理, 排出体外。

1/4



MSDS 报告

广东顺德大地缘新材料有限公司

第五部分 消防措施

适用灭火剂：大火时使用干化学物质、泡沫或水雾。小火时使用二氧化碳、干化学物质或水雾。可用水冷却暴露于火灾的容器。

灭火时可能遭遇之特殊危害：无

特殊灭火程序和防护设备：扑灭化学物质引发的大火时，应该佩戴自给式呼吸器与防护衣物。根据当地紧急计划，决定是否需要撤离或隔离该区域。浇水冷却灾区内的容器。

第六部分 泄露应急处理

个人注意事项：避免接触眼睛。请勿食入。

环境保护注意事项：使用沙、土或其它合适的障碍物来防止扩散或进入下水道，排水沟或河流。

清除方法：根据当地紧急计划，决定是否需要撤离或隔离该地区。遵守本物质安全资料表中所列的个人防护设备使用建议。若用以清理泄漏的材料物质可以被吸起，应将其装入合适的容器内。回收的物质应存放在有通风设备的容器内。因为部分硅酮物质即使是少量，也有使人滑倒危险。固化后的胶可以用硬质片状物刮除清理。

第七部分 操作处置与储存

处置注意事项：避免眼睛接触。请勿摄入。施行良好的工业卫生措施，请于操作后进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前。

储存提示：避光贮存于干燥、阴凉处，保持容器密封，避免与强氧化剂混存。

第八部分 接触控制/个人防护

预期在正常使用情况下，单一暴露并不会造成显著的健康危害

呼吸防护：如没有充分的局部通风排气设备，建议使用呼吸防护设备。

眼睛防护：如没有充分的局部通风排气设备，建议使用安全眼镜防护设备。

手的防护：建议佩戴异丁烯橡胶手套，橡胶手套，氯丁橡胶手套等。

第九部分 物理特性

物理形态：液体状树脂物

2 / 4



气味：无或低味

主要用途：绝缘、涂层防护

溶解性：无

闪点：>130°C

熔点：无数据

引燃温度：无数据

爆炸性：否

氧化性：否

燃烧性：难燃的

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定的。

反应性：单一无反应

避免接触的条件：避阳光、保持阴凉、干燥，避免雨淋、曝晒

分解产物：二氧化碳及微量的未完全燃烧的固体物，水，其它非金属氧化物。

聚合危害：不会产生危害的聚合反应。

第十一部分 毒理学资料

皮肤刺激：无

慢性中毒（鼠，六个月）：无异常

LD₅₀/mg·kg（鼠经口）：35000

致癌性：无案例

致畸性：无案例

致突变性：无案例

第十二部分 生态学资料

环境影响及其分布：固体物品，不能溶解于水中，在土壤中难分解。

环境影响：不能预示对水生有机体的有害影响。

MSDS 报告

广东顺德大地缘新材料有限公司

生物积累性： 无生物积累能力。

对废水处理厂的影响： 不能预示对细菌的有害影响。

第十三部分 废弃处置

产品废弃处理方法： 按照当地法规进行废弃处理。

包装废弃物处理方法： 按照当地法规进行废弃处理。

第十四部分 运输信息

公路和铁路运输： 适用

海运： 适用

空运： 不属 IATA 规定

第十五部分 法规信息

受限的法律条款和标准： 无

第十六部分 其他信息

参考文献：《环氧树脂的生产与应用》，《环氧改性树脂固化剂》。

《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号）

使其符合《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)、《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 的要求。

《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)

《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009)

《危险货物品名表》(GB12268-2012)

填表部门：技术部

数据审核单位：广东顺德大地缘新材料有限公司

免责声明：本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供对该产品的安全预防资料。获取该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对本 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

4 / 4



附件 6 环保低味型绝缘漆(A/B)MSDS 报告

MSDS 报告 广东顺德大地新材料有限公司

第一部分 化学品及企业标识

化学品编号: 9695-12012

化学品商品名称: 环保低味型绝缘漆 (A/B)

企业名称: 广东顺德大地新材料有限公司

地址: 广东省佛山市顺德区容桂高新区科苑三路旭日科技园 E 栋 A1108

邮编: 528303

传真: 86-757-26610503

生效日期: 2019 年 04 月 05 日

企业应急电话: 86-757-28883318

国家应急电话: 86-532-83889090 或 86-532-83889191



第二部分 成分组成信息

纯品:

混合物:

物品中(英)文名称: EPOXY TH100A/B			
同义名称: 环氧树脂混合物			
中文名称	化学式	CAS. NO	比例
1、羟烷基甘油酯 脂肪酸酯改性环氧 树脂	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-[\text{C}_2\text{H}_5\text{O}]_2\text{C}_2\text{H}_5\text{O}-\text{C}_2\text{H}_5$	25068-38-6	80-90%
2、交联剂	$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}_2$	26590-20-5	0-3%
3、促进剂		59578-63-1	0-3%
4、阻燃剂			余量

第三部分 危险性概述

最重要危害效应: 无重大危害。

主要症状: 预期在正常使用情况下, 单一暴露并不会造成显著的健康危害。

物品危害分类: 不易燃、爆。



第四部分 急救措施

皮肤接触: 用清水冲洗皮肤。

1 / 4

眼睛接触：立即用清水冲洗，严重情况下就医。
吸入：不适送医急救。迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。
食入：需就医处理，排出体外。

第五部分 消防措施

适用灭火剂：大火时使用干化学物质、泡沫。小火时使用二氧化碳、干化学物质或水雾。
可用水冷却暴露于火灾的容器。
灭火时可能遭遇之特殊危害：无
特殊灭火程序和防护设备：扑灭化学物质引发的大火时，应该佩戴自给式呼吸器与防护衣物。根据当地紧急计划，决定是否需要撤离或隔离该区域。浇水冷却灾区内的容器。

第六部分 泄露应急处理

个人注意事项：避免接触眼睛。请勿食入。
环境保护注意事项：使用沙、土或其它合适的障碍物来防止扩散或进入下水道，排水沟或河流。
清除方法：根据当地紧急计划，决定是否需要撤离或隔离该地区。遵守本物质安全资料表中所列的个人防护设备使用建议。若用来清理泄漏的材料物质可以被吸起，应将其装入合适的容器内。回收的物质应存放在有通风设备的容器内。因为部分硅酮物质即使是少量，也有使人滑倒危险。固化后的胶可以用硬质片状物刮除清理。

第七部分 操作处置与储存

处置注意事项：避免眼睛接触。请勿摄入。施行良好的工业卫生措施，请于操作后进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前。
储存提示：避光贮存于干燥、阴凉处。保持容器密封。

第八部分 接触控制/个人防护

预期在正常使用情况下，单一暴露并不会造成显著的健康危害。
呼吸防护：如没有充分的局部通风排气设备，建议使用呼吸防护设备。
眼睛防护：如没有充分的局部通风排气设备，建议使用安全眼镜防护设备。

手的防护：建议佩戴异丁烯橡胶手套，橡胶手套，氯丁橡胶手套等。

第九部分 物理特性

物理形态：液体状

气味：低气味

主要用途：绝缘、涂层防护

溶解性：无

闪点：>93°C

引燃温度：无数据

爆炸性：无数据

氧化性：无数据

燃烧性：高温灼烧可燃

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：室温下稳定的，高温可交联。

反应性：无

避免接触的条件：保持阴凉、干燥，避免雨淋、避阳光、紫外光照射

分解产物：二氧化硫及微量的未完全燃烧的固体物，水，氯仿物，其它半金属氧化物。

聚合危害：不会产生危害的聚合反应。

第十一部分 针理学资料

皮肤刺激：无数据

慢性中毒（鼠，六个月）：无数据

LD₅₀/mg·kg (鼠经口)：35000

致癌性：无数据

致畸性：无数据

致突变性：无数据

第十二部分 生态学资料

环境影响及其分布：固体物品，不能溶解于水中，在土壤中难分解。

环境影响：不能预示对水生有机体的有害影响。

生物积累性：无生物积累能力。

对污水处理厂的影响：不能预示对细菌的有害影响。

第十三部分 废弃处置

产品废弃处理方法：按照当地法规进行废弃处理。

包装废弃物处理方法：按照当地法规进行废弃处理。

第十四部分 运输信息

公路和铁路运输：适用

海运：适用

空运：不属 IATA 规定

第十五部分 法规信息

受限的法律条款和标准：无

第十六部分 其他信息

参考文献：《环氧树脂的生产与应用》，《环氧树脂固化剂》。

《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号）

使其符合《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》(GB/T 16483-2008)、《化学品安全技术说明书编写指南》(GB/T 17519-2013) 的要求。

《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)

《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009)

《危险货物品名表》(GB12268-2012)

填表部门：技术部

数据审核单位：广东顺德大地新材料有限公司

免责声明：本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供对该产品的安全预防资料。获取该 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对本 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

附件 7 SRK-10360 ZDF 超声清洗设备技术资料



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

本公司依照下述条款，提供以下产品及服务：

一、机器名称：

名 称：全自动超声波清洗设备

型 号：SRK-10360ZDF

制造商：东莞市思睿超声波清洗设备有限公司

二、清洗工艺：

1. 清洗对象：五金零配件、马达机壳、传感器壳；
2. 清洗要求：除油、除污、干燥；
3. 配置洗剂：SH-201 水基清洗剂、SH-202C 水基清洗剂；
4. 清洗节拍：约 5-6 分钟/篮（时间可调）；
5. 清洗流程：



No	工 序	超声功率	震子数量	清洗介质	加热功率	过滤精度	储液槽	滚动	抛动
1	超声洗剂清洗	5400W	108 个	清洗剂	9KW	单过滤 20μ	60L	有	有
2	净水超声漂洗	1800W	36 个	净水	/	/	/	有	有
3	超声洗剂清洗	5400W	108 个	清洗剂	9KW	单过滤 20μ	60L	有	有
4	净水超声漂洗	1800W	36 个	净水	/	/	/	有	有
5	净水超声漂洗	1800W	36 个	净水	/	/	/	有	有
6	净水超声漂洗	1800W	36 个	净水	/	/	/	有	有
7	漂洗/钝化	/	/	加热净水	1KW	/	/	有	有
8	漂洗/防锈	/	/	加热净水	1KW	/	/	/	/

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市思睿超声波清洗设备有限公司 电话: 0769-82960445 2023-6-3 - 3 -



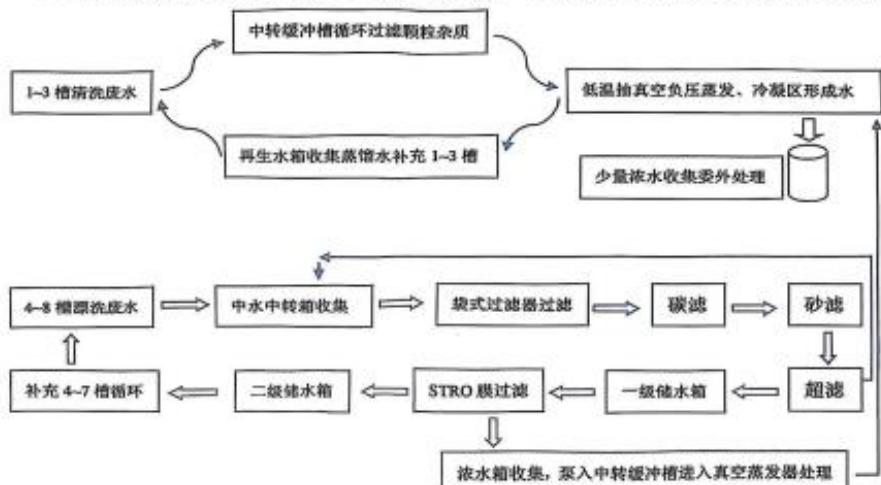


全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

9	热风离心干燥	/	/	/	12KW	高温粗效过滤	/	/	/
10	热风离心干燥	/	/	/	12KW	高温粗效过滤	/	/	/

6. 污水处理：两组污水处理系统。一套处理清洗污水，一套处理漂洗污水；

1~3槽清洗剂污水化学含氧量 (COD) 超高，采用一套低温蒸发系统进行蒸馏回收处理；



4~8槽漂洗废水含有微量表面活性剂、油水混合物等，水质属于轻微污染，采用一套膜过滤系统回收处理循环利用。

三、设备基本结构（详见总图）：

清洗机主要由 PLC 程控单臂式机械手、自动上下料台、无动力滚筒线、超声波发生器、换能器（投入式振板）、超声波粗洗槽、超声波精洗槽、超声波漂洗槽、离心脱水热风干燥、循环过滤油水分离槽、滚抛装置、自动恒温加热系统、机架、电器控制柜等组成。清洗机采用最新流行环保水基清洗工艺。该设计先进、合理，充分考虑了环保和节能的要求；单臂机械手结构能灵活的选择处理时间，保证工艺参数实施的准确性及多样性。

清洗机采用清洗废水自循环设计理念。配置有废水低温蒸发装置、冷凝再生水装置、中水循环过滤装置，实现无废水、无废气 (VOCs) 排放，无需外接排污管道，整套清洗系统自动完成清洗、废水循环利用。实现客户清洁度、产能、成本、安全、环保的综合要求。摆脱客户使用碳氢溶剂无法解决的零部件积碳垢、颗粒粉尘、动植物加工油脂、水性加工液、抛光蜡等清洗困扰问题。

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市思睿超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 4 -





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

本清洗机非常适合于马达深拉伸壳体、汽车传感器壳体、超级电池电容冷挤压壳体零部件的清洗和干燥。操作者在无动力辊道回篮线上将零件装卸入清洗篮，锁定卡扣，然后将装有工件的洗篮轻轻推至自动上料架上，传感器感应洗篮到位，并按下启动按钮，上料架自动将清洗篮输送到末端，传感器感知，单臂机械手自动将洗篮依次输送至各个工位，对工件进行清洗……干燥，干燥毕，单臂机械手将洗篮输送至下料架上，传感器感知，下料架自动将清洗篮输送到末端，传感器感知，下料架输送系统自动将清洗篮转运送至无动力回篮辊道线上，操作者并完成装卸零件子篮。采用触摸屏操作系统，有手动和自动切换开关及有关操作按钮，能对整个运行过程实行控制。

四、技术规格：

第1槽：超声波水溶剂清洗

清洗槽

- 1) 内槽尺寸约: (L) 570 x (W) 650 x (H)890mm (内槽尺寸)
(L) 570 x (W) 650 x (H)780mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用3mm 厚优质304#工业不锈钢板，双面焊接，外贴保温棉；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，槽内溢水口为侧溢水，设有溢水口，溢流到储液槽。并设有侧溢水进水管路，加速将水面泡沫悬浮油污等污染物迅速赶走溢流入储液槽；
- 4) 配置Φ25 PP净水进水管，排水口为Φ38PP排水管。排水管路与2、3槽排水管路单独一组；
- 5) 配有加热系统：加热管功率9KW，4.5KW/条，数显式温度控制器，清洗温度约20~70℃；
- 6) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率。
- 7) 槽体上面配有一整块不锈钢板推拉门，确保零件可以在恒温状态下进行清洗，推拉门采用气缸通过PLC和人机界面来控制开与关。有洗篮时推拉门会自动开启，单臂机械手吊放洗篮在托架上关门后抛动清洗才会启动。

超声波：

- 8) 配三套超声振板：一块底振，两块边振(左、右)，可以拆装以便今后维修；
- 9) 底振尺寸：450 (L) x450 (W) x110 (H) mm；
- 10) 边振尺寸：450 (L) x450 (W) x110 (H) mm；
- 11) 振板采用2.5mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；
- 12) 底振超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
- 13) 边振超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
- 14) 超声频率：20KHz，频率可微调。

储液槽：

- 15) 储液槽尺寸约: (L) 400 x (W) 400 x (H)500mm (内槽尺寸)，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，采用1.5mm 厚优质304#工业不锈钢板，外贴保温棉；
- 16) 储液槽容量约60L，设有1KW加热管；并带数显温控控制，由外循环过滤泵抽入清洗槽；
- 17) 储液槽配低位保护装置及自动补水功能，由球阀控制，保护加热和过滤泵；

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话 : 0769-82960445 2023-6-3 - 5 -





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

18) 配 $\varnothing 25$ 净水进水口及排水口为 $\varnothing 32$ PP排水管，不锈钢球阀控制，排水口接往总排水管。

过滤系统：

19) 配过滤系统一套：清洗槽与储液槽外循环过滤，采用不锈钢过滤泵，功率0.37KW，配一支单芯20寸不锈钢过滤器，过滤精度20um；

20) 泵的进水口设有不锈钢球阀，便于检修及调节流量，管路设计清洗槽与储液槽之间的外循环，可过滤沉淀物和悬浮物。泵的出水口过滤器上安装有压力表，提示更换滤芯；

21) 主副槽缺液时，过滤泵停止工作，3槽洗剂自动补水泵入1副槽，或手动加水补充，恢复液位后，循环自动开启。

过槽系统：

22) sus304不锈钢过槽管路联接清洗3槽与1槽，1槽设定寿命达到后则抽液排空泵入中转缓冲槽，等待进入真空蒸发罐回收处理。管路的连接方式尽可能采用快接接口；

23) 配过槽系统一套：采用不锈钢自吸泵，功率约370W；

24) 泵的进水口设有不锈钢球阀与气动阀，便于检修及调节流量。

废水真空蒸发回收系统：

25) 中转缓冲槽由1、2、3槽清洗废水泵入，该槽配袋式过滤器循环过滤颗粒杂质。

26) 蒸发缸由中转缓冲槽补液，废液自动吸入低温蒸发缸体，蒸发缸开启抽真空和加温，缸内负压达到-97kpa时，废液开始蒸发，蒸汽进入冷凝缸后冷凝形成再生水，经曝气处理后排入再生水箱收集，再生水换液时补充1、2、3槽循环利用。

27) 蒸发缸浓缩液自动排入9、10槽加热区，设有浓缩液回收箱。由加热箱余温持续再次蒸发，形成少量半固废物。整套工艺处理流程全封闭负压状态运行，无废气排放，可单次蒸发和多次连续蒸发，再生水可以用于清洗槽配液清洗，也可以按当地环保排放要求进入后置处理系统进行进一步过滤净化。

第2槽：净水超声波漂洗

清洗槽

1) 内槽尺寸：(L) 570 x (W) 650 x (H) 890mm (内槽尺寸)

(L) 570 x (W) 650 x (H) 580mm (有效水位高)

2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，双面焊接；

3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，槽内溢水口为侧溢水，溢流到中转缓冲槽。可迅速地将悬浮在液面的污物从槽内溢出，净水由再生水箱补充；

4) 配置 $\varnothing 25$ PP净水进水管，排水口为 $\varnothing 38$ PP排水管。排水管路与1、3槽排水管路单独一组；

5) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率。

超声波：

6) 配一套底振式超声振板，可以拆装以便今后维修；

7) 振板尺寸：450 (L) x 450 (W) x 100 (H) mm；

8) 振板采用2.2mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；

9) 振板超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；

10) 超声频率：28KHz，频率可微调。

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 6 -



CS 扫描全能王
3亿人都在用的日推App



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

第3槽：超声波水溶剂清洗

清洗槽

- 1) 内槽尺寸约: (L) 570 x (W) 650 x (H)890mm (内槽尺寸)
(L) 570 x (W) 650 x (H)780mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，双面焊接，外贴保温棉；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，槽内溢水口为侧溢水，设有溢水口，溢流到储液槽。并设有侧溢水赶水管路，加速待水面泡沫悬浮油污等污染物迅速赶水溢流入储液槽；
- 4) 配置Ø25PP净水进水管，排水口为Ø38PP排水管。排水管路与1、2槽排水管路单独一组；
- 5) 配有加热系统：加热管功率9KW，4.5KW/条，数显式温度控制器，清洗温度约70°C；
- 6) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率；
- 7) 槽体上面配有一整块不锈钢板推拉门，确保零件可以在恒温状态下进行清洗，推拉门采用气缸通过PLC和人机界面来控制开与关。有洗篮时推拉门会自动开启，单臂机械手吊放洗篮在托架上关门后抛动清洗才会启动。

超声波：

- 8) 配三套超声振板：一块底振，两块边振(左、右)，可以拆装以便今后维修；
- 9) 底振尺寸约: 450 (L) x450 (W) x100 (H) mm；
- 10) 边振尺寸约: 450 (L) x450 (W) x100 (H) mm；
- 11) 振板采用2.2mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；
- 12) 底振超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
- 13) 边振超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
- 14) 超声频率：28KHz，频率可微调。

储液槽：

- 15) 储液槽尺寸约: (L) 400 x (W) 400 x (H)500mm (内槽尺寸)，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，采用1.5mm 厚优质304#工业面不锈钢板，外贴保温棉；
- 16) 储液槽容量约60L，设有1KW加热管，并带数显温控控制，由外循环过滤泵抽入清洗槽；
- 17) 储液槽配低位保护装置及自动补水功能，由球阀控制，保护加热和过滤泵；
- 18) 配Ø25净水进水口及排水口为Ø32PP排水管，不锈钢球阀控制，排水口接往中转缓冲槽。

过滤系统：

- 19) 配过滤系统一套：清洗槽与储液槽外循环过滤,采用不锈钢过滤泵，功率0.37KW，配一支单芯20寸不锈钢过滤器，过滤精度20um。如果1、3槽使用不同洗涤剂则不要启动过槽功能；
- 20) 泵的进水口设有不锈钢球阀，便于检修及调节流量，管路设计清洗槽与储液槽之间的外循环，可过滤沉淀物和悬浮物。泵的出水口过滤器上安装有压力表，提示更换滤芯；
- 21) 主副槽缺液时，过滤泵停止工作，手动加水补充，恢复液位后，循环、超声自动开启。

废水真空蒸发回收系统：

- 22) 中转缓冲槽由1、2、3、4槽清洗废水泵入，该槽配袋式过滤器循环过滤颗粒杂质。
- 23) 蒸发缸由中转缓冲槽补液，废液自动吸入低温蒸发缸体，蒸发缸开启抽真空和加温，缸内负压达到-97kpa时，废液开始蒸发，蒸汽进入冷凝缸后冷凝形成再生水，经曝气处理后排入再

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声清洗设备有限公司 电话: 0769-82960445 2023-6-3 - 7 -





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

生水箱收集，再生水换液时补充1、2、3、4槽循环利用。

- 24) 蒸发缸浓缩液自动排入9、10槽加热区，设有浓缩液回收箱。由加热箱余温持续再次蒸发，形成少量半固废物。整套工艺处理流程全封闭负压状态运行，无废气排放，可单次蒸发和多次连续蒸发，再生水可以用于清洗精配液清洗，也可以按当地环保排放要求进入后置处理系统进行进一步过滤净化。

第4槽：净水超声波漂洗

清洗槽

- 1) 内槽尺寸: (L) 550 x (W) 650 x (H)710mm (内槽尺寸)
(L) 550 x (W) 650 x (H)600mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业而不锈钢板，双面焊接；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，槽内溢水口为侧溢水，溢流到中水缓冲槽。可迅速地将悬浮在液面的污物从槽内溢出，净水从第五槽溢流过来；
- 4) 配置Ø25 PP净水进水管，排水口为Ø38PP排水管，排水管路与5、6、7、8槽排水管路单独一组；
- 5) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率；

超声波：

- 6) 配一套底振式超声振板，可以拆装以便今后维修；
- 7) 振板尺寸: 450 (L) x 450 (W) x 100 (H) mm；
- 8) 振板采用2.2mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；
- 9) 振板超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
- 10) 超声频率：28KHz，频率可微调。

中水膜净化系统：

- 11) 漂洗废水或4~10槽冲洗总排水注入中水缓冲槽，该槽配袋式过滤器循环过滤颗粒杂质。
- 12) 中水缓冲槽经增压泵接入砂过滤器、碳过滤器、精密过滤器、超滤过滤器、STRO膜过滤、净水储水箱。废水则排入再生水箱（真空蒸发处理后收集的再生水箱）；
- 13) 净水储水箱接入4~7槽总进水，实现漂洗水的循环利用；
- 14) 整套膜净化系统处理后，可去除水中的有机杂质、重金属离子、油分子、细菌等物质及99%的溶解盐；

第5槽：净水超声波漂洗

清洗槽

- 1) 内槽尺寸: (L) 550 x (W) 650 x (H)710mm (内槽尺寸)
(L) 550 x (W) 650 x (H)620mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业而不锈钢板，双面焊接；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，槽内溢水口为回型宫侧溢水，溢流到第五槽。可迅速地将悬浮在液面的污物从槽内溢出，净水从第六槽溢流过来；

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话 : 0769-82960445 2023-6-3 - 8 -



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

- 4) 配置Ø25 PP净水进水管，排水口为Ø38PP排水管，排水管路与4、6、7、8槽排水管路单独一组；
- 5) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率；
超声波：
 - 6) 配一套底振式超声振板，可以拆装以便今后维修；
 - 7) 振板尺寸：450 (L) x 450 (W) x 100 (H) mm；
 - 8) 振板采用2.2mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；
 - 9) 振板超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
 - 10) 超声频率：28KHz，频率可微调。

第6槽：净水超声波漂洗

清洗槽

- 1) (L) 550 x (W) 650 x (H)710mm (内槽尺寸)
(L) 550 x (W) 650 x (H)640mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，双面焊接；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，槽内溢水口为回型宫侧溢水，溢流到第五槽。可迅速地将悬浮在液面的污物从槽内溢出，净水从第七槽溢流过来。7槽如果用于钝化时，则7槽不再开启进水溢流；
- 4) 配置Ø25 PP净水进水管，排水口为Ø38PP排水管，排水管路与4、5、7、8槽排水管路单独一组；
- 5) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率；
超声波：
 - 6) 配一套底振式超声振板，可以拆装以便今后维修；
 - 7) 振板尺寸：450 (L) x 450 (W) x 100 (H) mm；
 - 8) 振板采用2.2mm厚304#不锈钢板，表面镀硬铬处理，延长使用寿命；
 - 9) 振板超声功率：国产换能器36套，共1800W功率无级可调；
 - 10) 超声频率：28KHz，频率可微调。

第7槽：净水漂洗/可以钝化处理

清洗槽

- 1) (L) 550 x (W) 650 x (H)710mm (内槽尺寸)
(L) 550 x (W) 650 x (H)660mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，双面焊接；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，底部呈U型斜面设计，便于液体排放干净，槽内溢水口为侧溢水，溢流到第六槽，可迅速地将悬浮在液面的污物从槽内溢出，用于钝化时不再开启进水溢流，换水时钝化废水泵入中转缓冲槽。槽体净水由总进水管/膜滤净化储水箱补水；
- 4) 配置Ø25 PP净水进水管，排水口为Ø38PP排水管，排水管路与4、5、6、8槽排水管路单独

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩盛超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 9 -



GS 扫描全能王

3亿人都在用的日程App



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

一起：

- 5) 配有加热系统：加热管功率1KW（1寸法兰），数显式温度控制器，漂洗温度约30~50℃；
- 6) 机械式翻转抛动装置：由齿轮减速电机驱动，进行顺时针翻转抛动洗篮，翻转抛动装置可增加清洗效率，使工件清洗得更均匀；缓慢翻转抛动洗篮可以有效降低零件碰伤概率；

第8槽：净水漂洗/可以防锈处理

- 1) 内槽尺寸: (L) 550 x (W) 650 x (H) 710mm (内槽尺寸)
(L) 550 x (W) 650 x (H) 660mm (有效水位高)
- 2) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板；
- 3) 槽体设有进水、排水、溢水装置，槽内溢水口为侧溢水，溢流到排水管。槽体净水由总进水管补水；
- 4) 配置Φ25 PP净水进水管，电磁阀控制，不锈钢球阀控制流量，排水口为Φ38PP排水管。排水管路与4、5、6、7槽排水管路单独一组；
- 5) 配有加热系统：加热管功率1KW（1寸法兰），数显式温度控制器，漂洗温度约30~50℃；

第9槽：热风输送离心脱水干燥

烘干槽：

- 1) 内槽有效尺寸约: 800 (L) x 800 (W) x 700 (H) mm；
- 2) 洗篮烘干托架尺寸约: 465 (L) x 465 (W) x 330 (H) mm；
- 3) 母篮尺寸约: 450 (L) x 450 (W) x 560 (H) mm (含提手)；
- 4) 槽体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，外贴耐高温保温棉；
- 5) 槽顶设有气动隔热隔离门，设Φ25排水口，安装不锈钢单向阀，排向中水缓冲槽。

加热系统：

- 6) 制作一套12KW加热系统，设置槽体后面，采用空气发热管节能省电，通过高温风机输送热风及洗篮转动使之热量均匀；
- 7) 配制一台750W ‘岭南’ 牌高温无油风机，进行热风输送；风机进口配粗效过滤器，风口由Φ220mm高温风管输送及Φ200mm回流，以防灰尘二次污染工件；
- 8) 温度控制：配数字式温度控制器0~200℃，通过PLC和人机界面控制。

甩干系统：

- 9) 配制一台1500W “威邦” 减速电机进行甩干；
- 10) 槽体盖板采用‘亚德客’气缸进行开启和关闭；
- 11) 采用‘台达’变频器进行甩干电机调速0—700转/分，速度无级可调；
- 12) 甩干部分与底盘之间采用一体式结构，配重合理，重心平稳；
- 13) 通过PLC和人机界面来控制停止和启动及甩干定时；
- 14) 槽体上面配有盖板采用气缸通过PLC和人机界面来控制开与关。有洗篮时盖板会自动开启，机械臂吊放洗篮在托架上关门后甩干电机才会启动。无洗篮时不会启动。

第10槽：热风输送离心脱水干燥

烘干槽：

- 1) 内槽有效尺寸约: 800 (L) x 800 (W) x 700 (H) mm；

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩普超声波清洗设备有限公司 电话: 0769-82960445 2023-6-3 - 10





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

- 2) 洗篮烘干托架尺寸约：465 (L) x 465 (W) x 330 (H) mm;
 - 3) 母篮尺寸约：450 (L) x 450 (W) x 560 (H) mm (含提手)；
 - 4) 箱体采用2mm 厚优质304#工业面不锈钢板，外贴耐高温保温棉；
 - 5) 箱顶设有气动隔热隔离门，设Ø25排水口，安装不锈钢单向阀，排向中水缓冲槽。
- 加热系统：
- 6) 制作一套12KW加热系统，设置槽体后面，采用空气发热线节能省电，通过高温风机输送热风及洗篮转动使之热量均匀；
 - 7) 配制一台750W ‘岭南’ 牌高温无油风机，进行热风输送；风机进口配粗效过滤器，风口由 Ø220mm高温风管输送及Ø200mm回流，以防灰尘二次污染工件；
 - 8) 温度控制：配数字式温度控制器0~200℃，通过PLC和人机界面控制。
- 甩干系统：
- 9) 配制一台1500W “星邦” 减速电机进行甩干；
 - 10) 槽体盖板采用‘亚德客’气缸进行开启和关闭；
 - 11) 采用‘台达’变频器进行甩干电机调速0~700转/分，速度无级可调；
 - 12) 甩干部分与底盘之间采用一体式结构，配重合理，重心平稳；
 - 13) 通过PLC和人机界面来控制停止和启动及甩干定时；
 - 14) 槽体上面配有盖板采用气缸通过PLC和人机界面来控制开与关。有洗篮时盖板会自动开启，机械臂吊放洗篮在托架上关门后甩干电机才会启动。无洗篮时不会启动。

11、封闭式外框机架、底盘、门板部分（见参考图1）

1. 外框机架：采用50×50mm的不锈钢方通支撑，底盘采用50×100mm加厚型不锈钢方通/扁通制作，经久耐用不易锈蚀；
2. 门板：采用不锈钢板制作，机器正面上部下部设有不锈钢门板，外悬挂式。中部为便于打开的铝合金玻璃观察门窗，设备内部装有多套照明灯，便于观察设备的运行状况；

12、清洗篮筐

1. 零件的装填采用：
 - a) 滚动筐。清洗筐有效尺寸：Ø450×354 (H) mm，承重不低于100kg；
 - b) 大外框+小内框的形式（一个外框可以装几个小框），根据不同零件的样式，可针对性的设计装夹内框，即：将不同规格尺寸零件装于小框，再放入大清洗框内，从而实现匹配清洗。各种规格零件可摆放、堆放，摆放可防止碰撞。 清洗筐有效尺寸：450×450 ×450 (L×W×H) mm (含提手H:560mm)，承重不低于100kg，内框尺寸：415 ×415×100 (L×W×H) mm，孔板成型，清洗筐装3层子筐，外观要求高零件规则摆 放置于筐内；
2. 材质：sus304孔板、角钢等组焊制作；
3. 筐筐数量：随机配送12套清洗筐（a型筐4套，b型筐8套），加做则需另行报价。

13、滚抛装置

1. 第一槽、第二槽、第三槽、第四槽、第五槽、第六槽、第七槽设滚抛/抛动机机构，采用滚动机构与曲柄连杆机构（双轴驱动，驱动杆经过表面镀硬铬处理、耐磨损）；

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩盛超声波清洗设备有限公司 电话 : 0769-82960445 2023-6-3 - 11





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

2. 机械式抛动装置：两组滚抛机构，1、2、3槽一组，由一台电机驱动，采用一台1500W减速电机，速比：1:30。4、5、6、7槽一组，采用一台1500W减速电机，速比：1:30；
3. 抛动行程：40mm；
4. 导向轴承为直线轴承；
5. 第1、2、3、4、5、6、7槽均有滚/抛架，洗篮置于其上；
6. 通过PLC在人机界面上控制启动和停止。

14、自动化机械手

1. 机械手的上、下移动均采用减速电机传动，齿轮+齿条+硬化轴的形式，提升采用750W减速电机，横移采用400W伺服电机驱动（1:20），结构紧凑合理，运行平稳，不受信号干扰，可充分保证生产节拍，同时利于以后的生产提速；
2. 机械手可将各清洗槽的清洗篮上、下或左、右传输，机械手挂钩不会接触水面，实现自动清洗全过程；每次循环后机械手应自动复位；
3. 机械手行车电机、减速器、传动轴均采用直联式联接，减少了传动间隙，保证行车在频繁的正反转中的定位精度，减少噪音，提高行车的稳定性；
4. 机械手牵引装置的电缆采用多芯进口电缆，拖线方式为拖链悬挂式；
5. 机械手的升降设有加、减速位，采用变频调速（‘台达’），以保证加、减速平稳顺畅；
6. 机械手具有完善的故障判断，可完成接线工况检测，及运行保护，如上下冲限保护、压篮保护、防撞保护、电机过热保护等，均可在触摸屏上显示故障状态；
7. 根据清洗工艺：清洗时间、漂洗时间、干燥时间、滴水时间等均可在触摸屏调整设定，协调控制机械手运行效率，减少等待时间；
8. 机械手分自动/手动两种控制方式，采用‘三菱’PLC控制，机械手的定位采用无接触的接近感应开关及伺服系统来计数准确定位机械臂移动和停留位置，限位采用机械式行程开关；
9. 设有两套单臂机械手，载重100kg，一套管道进料第五槽，一套管道第五槽到出料。

15、自动进/出料输送机构

1. 进出料采用左进、右出形式，自动完成进、出料。进、出料的两端装有无接触的位置感应传感器通过PLC与机械臂连锁控制，并在触摸屏显示进、出料洗篮状态。出料处有落料位保护及导向装置，落料位有篮时机械臂停止落料，出料到位时自动将洗篮推送至回篮轨道，有篮不能推送时有延时声光报警提示；
2. 换向平台由气缸及直线轴承等构成，用于进料端及出料端与回篮轨道的平行衔接；
3. 回篮输送轨道：进料端与出料端采用无动力轨道衔接，便于篮筐的周转，减低劳动强度；
4. 回篮输送轨道：安装有降温风机，自下往上送风降温，安装有无接触的位置感应传感器通过PLC控制，洗篮出料后推入降温轨道段、传感器感知，风扇自动降温。无篮时风扇停止；
5. 零件的装卸在回篮轨道上进行，卸料配翻动料台；
6. 停机时空置的篮筐可放置在回篮轨道上。

16、气路系统

1. 气路系统主要为各气动元件提供气源与控制，由电磁换向阀、调速节流阀、消声器、过滤器、调压阀、接头、气管、传感器等组成气动作的控制系统；
2. 采用“亚德客”品牌的各气动元件组件控制；

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 12





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

3. 气路管道应安装有压力表、气源超压、欠压等压力保护装置；
4. 为保证设备的安全性，采用三位五通电磁阀控制气动刹车。

17、配管规格

1. 配管：进水Φ25，排水Φ38（设置手动sus球阀）PP水管，清洗、漂洗槽手动排液球阀；
2. 为了保护1、3槽水泵，安装有过滤器，以防小零件、大块颗粒杂质损坏水泵；

18、废水分类自动化处理

1. 各槽体设有独立的排液球阀，与总排液管相连接，汇集在设定的中转箱分类处理。1~3槽清洗污水由真空蒸发系统处理；4~8槽漂洗废水由膜过滤系统处理。漂洗产生的废水泵入再生水箱。整套废水处理系统只有真空蒸发系统产生少量浓水；
2. 废水处理系统电器控制与清洗干燥系统为两套系统，独立控制，可24H处理废水；
3. 该机集成清洗功能、废水处理功能。整机均为自动化控制；
4. 该机总进水总排水具备手动排放功能。总进水安装一套过滤系统。

19、电气控制系统

1. 整机设有独立的控制柜，电气柜内设有风扇对流冷却降温，设有总的空气开关，柜内所有元件均采用35mmU型标准卡轨安装，电气柜内元件留有适当空间，以便于元件更换和维修改造设备，电路方面进行强电、弱点分块，电路应设置有出现故障时紧急停止或切断电路为目的的“电路”；各电器机构均应设置有效的过流保护装置；除操控面板外，具有26V以上的电气箱均应贴上雷电标记警示；操控面板的显示语言为中英文，并设有紧急停止按钮；各配线的粗细应遵循电线公称截面积容许的电流，并留有余量；各配线的终端，应有与图纸相应的配线符号标记，各配线长度应预留余度，便于二次配线；
2. 各功能所有泵、电机、传输机构、风机、气缸、水循环、加热系统、液位超差、工作进程，其状态集中在触摸屏上（威纶10寸）控制及显示各工况状态；
3. 整机功能实现采用“松下/三菱”PLC控制整机制作（I/O点应留有备用点），既可全自动操作，也可手动单步操作；程序的设定应能满足清洗要求来调整清洗工艺；
4. 控制面板上应有表示各功能运转信号及报警信号显示，各动作机构均应有原位的位置状态指示，接近开关、光电开关等均带有指示灯，主机的正面设有四色信号灯；
5. 温控器：采用“欧姆龙”晶片；
6. 断路器负荷容量适合，保护协调良好；
7. 加热装置：各加热槽温度过热后系统应能自动断电；
8. 液位保护：清洗超声槽内应有低液位管理装置；
9. 电机：应具有可靠过载保护装置；
10. 设备设有故障紧急急停和启动开关，异常情况实现紧急停车，并设声光报警；
11. 整机线路整齐、铭牌及各按钮采用中文标识清楚，所有接线必须使用接线卡子，导线上需套上打印线号，标号应与原理图相符，永不褪色；控制柜与主机连接部分及外露部分应有外罩门板，具有可靠保护，各电路捆扎整齐装入线槽内、加盖、架空设计，置于远离热源和水、气侵蚀不到的地方，控制柜内应附置有方便设备维护检修的日光灯、维修插座等设施。
● 本清洗控制系统全部采用柔性化设计，用户可利用人机界面根据清洗要求在触摸屏上自行设定清洗工艺参数，所有泵、风机、加热、超声、给排水、传送装置各工位动作等功能均

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市恩盛超声波清洗设备有限公司 电话 : 0769-82960445 2023-6-3 - 13





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

可单独控制，其状态显示在触摸屏上。

- 完善的操作界面：本操作界面配有机触摸屏，简洁实用的人机对话方式，使各项参数设置更方便，整个操作界面依据人性化设计，全中文图形化操作界面，使用户更容易熟悉整个系统操作。
- 安全的报警系统：利用触摸屏的丰富显示方式和声光报警，及时向用户报告整机在运作过程中出现的各种异常状况，使用户一目了然故障原因与故障点，能快速排除故障恢复设备正常运作的目的。摒弃和避免了以往纯声光报警功能过于单一，不能直接了解故障点的缺陷。
- 整机设有加热预约启动控制定时器，实现加热提前预热功能，减少升温在正常生产时所占用的时间，提高生产效率。
- 整机配有洗篮统计功能，设定洗剂槽清洗筐数量，其状态显示在触摸屏上。根据清洗零部件的污染程度参考制定更新水溶剂的频率。设定洗篮参数后，自动清洗数量达到后不再接收新的清洗筐，并提示操作员更换洗剂。
- 整机配有一套过槽系统：1槽洗剂设定寿命达到后则排液/抽液排空收集废液另外处理，3槽洗剂泵入1槽。节约洗剂损耗。如1#、3#槽使用不同洗剂则不可开启过槽功能。

五、设备其它要求

1. 加热装置便于维修保养，更换并不能影响设备的密封性能；
2. 各槽设有独立的排放球阀，与总排液管相连接，废液可汇集在设定的排污口排出机外处理；
3. 设备上配置的各种仪表等均是‘国家法定计量单位’，并经过检验合格；
4. 设备上的各种滑动、滚动部位能进行润滑的部位有加油装置，不允许进行润滑的部位选用性能良好的自润滑材料制造；
5. 设备使用的能源（压缩空气、水、电等）入口，做到集中规范的接入口，以便设备的二次配管配线安装。各种管路铺设整齐、美观。管路应有固定支架并固定牢固。加热槽、清洗槽、漂洗槽等需要保温的部位加保温层及金属保护层，活接头、阀门等部位应留有足够的安装空间，以便于维修、更换。各清洗工位线路走线捆扎整齐装入不锈钢线槽内、加盖，置于远离热源和水、气侵蚀不到的地方；
6. 该机设有总的电气控制箱，置于设备的进料端，进料端设有急停开关，整机的布线和引线均从设备的中部走线槽引出；
7. 全封闭机型采用顶部预留排风口，对接客户车间抽风排气管道；
8. 所有循环泵、风机、马达都标有旋转方向；
1. 总进水如不采用纯水，则安装一套5重净水过滤系统（过滤精度：20um）；
2. 设备在各操作位置应有多处紧急和异常报警装置；
3. 所有阀门上都标有常开、常闭的标识，所有管路上都标有液体流向的箭头；
4. 设备外部1米范围内噪声不高于80分贝；
5. 整机尺寸控制约：9100×3650×2750（长×宽×高，含回路线）mm，外形设计整洁美观。
送料方式：左进右出。

六、发货随机必备的技术文件：随机备有电气原理图、设备总结构图、管路总图、使用说明书、故障排除手册、产品合格证、保修卡等文本资料一式两份。

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩普超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 14





全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

随机备品配件列表

序号	名称	规格	数量
1	SUS不锈钢液体加热管	4.5KW	1条
2	SUS不锈钢空气加热管	2KW	1条
3	过滤芯	20寸 PP20UM	12条
4	SUS液位开关		1个
5	按钮开关		1个
6	交流接触器		1个
7	热继电器		1个
8	气动感应头		1个

七、设备动力要求（用户提供）：

- 电源：380VAC±10%，3p5w，50Hz。总功率：68KW，运行功率：48KW。
- 水源：处理后的洁净水；或纯水：15~25L/min（正常工作时的流动漂洗纯水用量）。需要1~1.5T/H反渗透纯水设备，…我司可制作纯水系统；
- 气源：5KG。

八、验收方式：

- 设备制造完毕，需方到制造现场预验收，预验收使用工件由需方提供，其它材料由供方准备，预验收合格并签署初验备忘录；
- 初验合格，供方将设备运至需方，并安装调试，双方对其设备进行最终验收，所需工件及其它材料由需方提供，最终验收按本技术规格书内容验收。验收合格，需方向供方提供验收合格证明。
- 本清洗设备报价合同标注规格尺寸作为参考使用，最终验收尺寸以正式图纸为准。非标设备制造中：因场地、设计原因等要求必须修改、调整的数据我们会及时与客户沟通协调解决。

九、其它承诺

1. 安装

供方向现场施工人员提供所需的所有细节，以便准备现场设备安装；
供方应在用户工厂现场安装设备；
在安装期间，供方在现场为工厂操作工提供培训，培训包括正常操作、维修保养、操作问题的分析和紧急处理程序。

2. 设备交付使用与售后技术服务

供方可以提供一个设备安装、操作和维护的文件，为操作培训提供技术支持；
设备交付使用后供货商无偿提供为期一年的技术支持与服务，无偿赔偿非人为操作失误造成的零部件损坏。
设备保修满一年后，如需方继续使用供方提供的清洗剂及其它产品，供方将免费提供后续的维护保养，配件更换以成本价折算。

工文件编号: SZGS2022-2/21 东莞市思睿超声波清洗设备有限公司 电话: 0769-82960445 2023-6-3 - 15



CS 扫描全能王
3亿人都在用的日签APP



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

3. 供方提供一份保证书副本，上面注明保修有效日期、覆盖范围以及卖方的联系人。保修期内保正在接到使用方请求维修服务后4小时内反映，8小时内派人前往周边地区（外省或者内长途则将时间安排通知客户）。
4. 包装：供方负责设备的包装。
5. 运输方式：公路运输。货到由买方卸货到规定安装位置。
6. 制造周期：定金确认合同生效后120个工作日（如因调试运行问题需延长时间则另行通知）。
7. 交货地点：供方负责【深圳东莞送货上门】，需方负责吊卸，供方提供安装。
8. 交付数量：1台。

十、整机报价：

人民币：肆拾玖万捌仟圆人民币整【¥498000.00】，

注：含税，开具13%的增值税专用发票。收到货款才开具同等金额发票。

付款方式：预付50%货款作为定金，安装完成后分10期支付，每月每期24900.00元。

十一、其它：

- 1) 客户在付清货款前，生产销售方保留本合同产品的所有权。
- 2) 使用注意事项：客户应按照产品说明书、警告及维护标识进行使用及维护；在设备使用过程中，由于客户操作员不按照产品使用说明书进行操作的人为因素、不可抗力等所造成的产品无法正常运转及设备的毁损、人身的损伤，生产销售方不承担任何责任。
- 3) 违约责任：客户延迟付款，在货款未付清之前，设备产权由生产销售商拥有，生产销售商有权对设备收回及处理。
- 4) 免责声明：本公司之洗净设备只解决残留污垢洗净问题，如因客户模具及其它加工技术问题造成产品瑕疵，不在洗净解决范围内。
- 5) 本合同一式二份，双方签章生效后各执一份。如有纠纷按《合同法》友好协商解决。
- 6) 合同方案以最新日期为准。
- 7) 本合同一个月内有效【涂改作废】。
- 8) 本方案为2023年最新改款设备。超过合同有效期，如有新的调整改进方案，需重新报价。

需 方：

供 方：东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司

电 话：

电 话：0769-82960445

签约代表：

签约代表：

日 期：

日 期： 2023. 3/6

开户行：中国农业银行股份有限公司东莞横沥支行

帐 号：44299001040036038



工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 16



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App



全自动超声波清洗生产线【SRK-10360 ZDF 超声清洗设备】

附表：主要元器件一览表 1

序号	名称	型号规格	品牌	产地	备注
1	超声振子	60W、20KHz 60W、28KHz	程成伟业	中国	
2	触摸屏	10"	威纶	中国	台湾
3	PLC		三菱	中国	日本
4	交流接触器		正泰	中国	
5	空气开关		正泰	中国	
6	数显温控		OMRON	中国	日本
7	拖链线		IGUS	德国	德国
8	气缸及电磁阀		亚德客	中国	台湾
9	变频器		台达	中国	台湾
10	过滤泵			中国	
11	循环风机		岭南	中国	
12	提升电机		宝戈马	中国	
13	甩干电机		晨邦	中国	
14	横移电机		三菱	中国	日本
15	滚抛电机		宝戈马	中国	
16	不锈钢板	SUS304#		中国	水槽体
17	底座机架	SUS201#		中国	
18	回篮线	SUS201#		中国	
19	高压泵	2-40、20-160	南方	中国	
20	罐体	1452# Ø350×1325mm		东莞	FRP
21	蒸发罐	200L Ø350×1200mm		东莞	自制
22	过滤器	袋式 20 寸		东莞	
23	超滤	8 寸		东莞	
24	STRO 罩	STRO4042-41	MFT	东莞	
25	水箱	Sus304#		东莞	自制

注：水箱、电子元器件的选择最终根据设计工程师意见为准！

工文件编号：SZGS2022-2/21 东莞市恩睿超声波清洗设备有限公司 电话：0769-82960445 2023-6-3 - 17



附件 8 声环境质量监测报告



湖南中昊检测
Zhonghao Testing

检 测 报 告

报告编号：ZH/HP20250035

项目名称：湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机
及零部件制造项目环境质量现状监测

受测单位：湖南华锦成电机零部件制造有限公司

委托单位：湖南中鉴生态环境科技有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2025 年 06 月 03 日



第 1 页 共 6 页

声 明

- 1、本报告无资质认定章、检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、未经本公司书面授权，不得复制本报告部分内容。
- 4、本报告不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、对于抽样/采样的项目，委托单位须保证现场条件符合抽样/采样要求；对于受测单位通过欺骗手段，使检测结果不能代表现场真实的，由委托单位承担法律责任。
- 6、对于委托单位自行采样送检的样品，本报告仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、对于委托单位指定采集的样品，本报告仅对指定采集的单个样品检测数据负责，不对整批次现场情况负责。
- 8、委托单位对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出书面复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。

检测机构：湖南中昊检测有限公司

实验室地址：湖南省长沙市开福区青竹湖街道青竹湖路 769 号军民融合科技城 D 组团 105

电 话：0731-84026597/18670766676

邮 编：410201

湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

一、基本信息

受测单位	湖南华锦成电机零部件制造有限公司
委托单位	湖南中鉴生态环境科技有限公司
采样日期	2025年05月30日
采样人员	曹俊、丁世龙、何虎华
采样地址	湖南省益阳市桃江县沾溪镇泮泉湾村石关山组
分析日期	2025年05月30日
分析人员	曹俊、丁世龙、何虎华
备注	检测结果的不确定度：无 检测方法偏离情况：无 非标方法使用情况：无 分包检测情况：无 其他：检测结果低于方法检出限的，用“检出限+L”表示，无方法检出限项目用“未检出”或者“ND”表示。

二、检测方法及检测仪器

类别	检测项目	检测方法及来源	检测仪器	检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	/

三、采样监测气象参数

1、噪声

采样日期	检测点位	检测时段	天气	风向	风速
					m/s
2025-05-30	N1 项目厂界北侧 17m 处居民点	昼间	晴	南	1.3
		夜间	晴	南	1.4
	N2 项目西北侧 10m 处居民点	昼间	晴	南	1.3
		夜间	晴	南	1.4
	N3 项目厂界南侧 5m 处居民点	昼间	晴	南	1.3
		夜间	晴	南	1.4

四、检测结果

表 4-1 环境噪声检测结果

类别	采样日期	检测点位	检测时段	检测结果	参考限值	单位
噪声	2025-05-30	N1 项目厂界北侧 17m 处居民点	昼间	51	60	dB (A)
			夜间	45	50	dB (A)
		N2 项目西北侧 10m 处居民点	昼间	48	60	dB (A)
			夜间	43	50	dB (A)
		N3 项目厂界南侧 5m 处居民点	昼间	50	60	dB (A)
			夜间	43	50	dB (A)

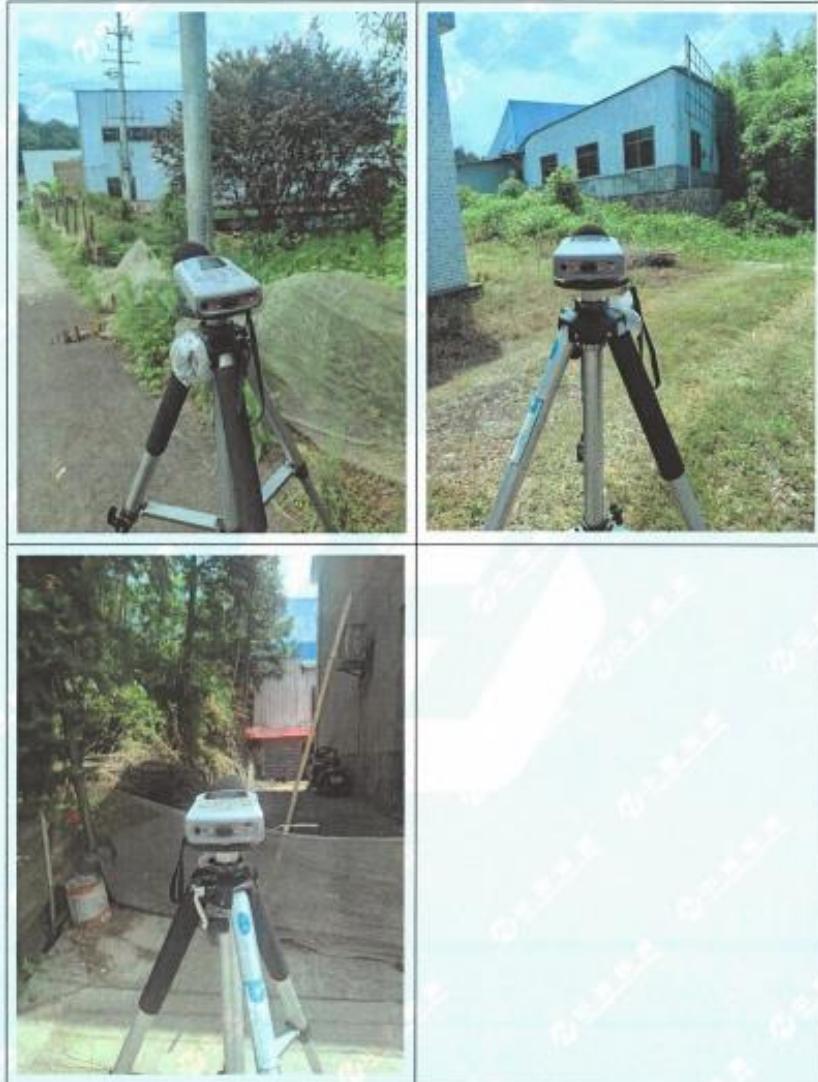
备注：参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类标准限值。

五、检测点位图



湖南中昊检测有限公司
Hunan Zhonghao Testing Co.,LTD

六、采样照片



报告结束

报告编制:袁阿莲 审核:万艳秋 签发:周志华

第 5 页 共 6 页



质量保证单

我公司为湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造项目环境质量现状监测提供了检测数据，并对数据的真实性和准确性负责。

项目名称	湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造项目环境质量现状监测		
项目地址	湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组		
受测单位	湖南华锦成电机零部件制造有限公司		
委托单位	湖南中鉴生态环境科技有限公司		
监测时间	2025年05月30日		
污染源		环境质量	
废气	/	地表水	/
废水	/	地下水	/
噪声	/	环境噪声	6个有效数据
固体废物	/	环境空气	/
/	/	土壤	/
/	/	底泥	/



益阳市生态环境局桃江分局

关于湖南华锦成电机零部件制造有限公司 电机及零部件制造建设项目 VOCs 倍量替代来源的情况说明

益阳市生态环境局：

湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设项目位于湖南省益阳市桃江县沾溪镇洋泉湾村石关山组，项目 VOCs 排放量为 0.034t/a。根据益阳市生态环境局关于印发《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》的通知（益环发〔2024〕10 号）要求，项目 VOCs 实行倍量替代，替代来源于湖南天茂竹业有限公司，具体情况汇报如下：

一、建设项目基本情况

湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设项目占地面积约 5760 平方米，新建一栋生产厂房用于注塑及冲压零部件生产，主要工艺为冲压、注塑工序，已有的一栋电机生产厂房在原有生产工艺基础上增加滴漆、浸漆工序；配套建设废气处理设施等环保设施。预计年产电机 300 万套、五金冲压零
部件 3000 万件、注塑零部件 3000 万件。

项目建成后，绝缘漆挥发有机废气、冲压油挥发有机废气及注塑有机废气经一套活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。经核算，本项目 VOCs 排放量为 0.034t/a。

二、减排项目基本情况

湖南天茂竹业有限公司位于桃江县武潭镇延津桥村船形山村民组，公司拟投资 500 万元，在现有厂区进行改扩建，现有竹胶板生产线增加刮腻子、贴面、覆膜等生产工序。竹胶板的生产规模不变，产品新增 30000m³集装箱板。改扩建后集装箱板与竹胶板生产工艺相同，只有产品厚度、强度不同。改扩建项目完成后，项目产生的有机废气由无组织改为经二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒排放。

三、VOCs 倍量替代来源

湖南天茂竹业有限公司项目原环评 VOCs 排放量为 0.72t/a，改扩建项目建成后 VOCs 排放量为 0.65t/a，VOCs 减排量为 0.07 t/a。本项目 VOCs 排放量为 0.034t/a，VOCs 倍量替代量为 0.068t/a，替代后剩余量为 0.002 t/a。

我局同意本项目建设，后续将积极指导、督促减排单位在本项目投入运行前落实 VOCs 减排相关措施。



益阳市涉 VOCs 项目环境影响评价倍量替代来源表

项 目 基 本 情 况	项目名称	年产 11080m ³ 竹胶板、30000 m ³ 集装箱板改扩建项目		
	建设单位	湖南天茂竹业有限公司		
	建设地点	桃江县武潭镇延津桥村船形山村民组		
	审批部门	益阳市生态环境局		
是否位于空气质量达标区域	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
	VOCs 总量		项目属于改扩建项目，原环评 VOCs 排放量为 0.72t/a，改扩建项目完成后 VOCs 排放量为 0.65t/a，未新增 VOCs 排放量	
	VOCs 倍量替代量		项目新增了 VOCs 处理设施，重新对 VOCs 产排情况进行了核算，最终未新增 VOCs 排放量，故不需倍量替代	
倍 量 替 代 来 源	替代来源	本区域内替代 <input type="checkbox"/>	市内调节 <input type="checkbox"/>	
	来源企业	/		
	VOCs 减排量	/	可使用替代量	/
	替代后余量	/		
审 批 部 门 意 见	环评科意见	拟同意 沈仲明 1/1		
	大气科意见	拟同意，附考核		
	分管领导意见	同意 110. 陈海英		

附件 10 专家评审意见及签名单

电机及零部件制造建设项目环境影响报告表 技术评审会专家评审意见

2025 年 7 月 31 日，益阳市生态环境局在益阳市组织召开了《电机及零部件制造建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会，参加会议的有益阳市生态环境局桃江分局、湖南华锦成电机零部件制造有限公司（建设单位）、湖南中鉴生态环境科技有限公司（环评单位），会议邀请了 3 位专家（名单附后）。会前部分与会代表踏勘了项目现场；会上建设单位介绍了项目基本情况，环评单位介绍了《报告表》的编制情况，与会专家和代表对《报告表》进行了认真审议，经充分讨论，形成如下评审意见：

一、项目概况

详见《报告表》。

二、《报告表》编制质量

本《报告表》编制较规范，内容较全面，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。《报告表》经修改、完善后，可上报。

三、修改意见

(1) 完善项目由来，补充现有工程运行情况及目前存在的环保问题和整改建议。

(2) 完善本次拟建设内容、产品规模、原辅材料、工艺设备、平面布置、环保设施等与现有工程的依托情况。分产品核实原辅材料用量。

(3) 完善生产工艺流程及描述。细化各环节废气产生节点，从废气收集方式、管道布设等方面完善废气污染源强及处理措施可行性。

(4) 核实水平衡，核实注塑冷却、冲压清洗用水量及废水产生，完善其处理措施可行性分析。

(5) 核实固体废物种类、性质，完善管理措施。

(6) 强化挥发性有机物、噪声对周边居民点影响分析，并据此优化平面布置。

(7) 完善相关附图附件。其他按专家个人意见进行修改。

四、结论

本项目符合国家产业政策及相关规划，在认真落实《报告表》及专家评审意见提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，项目建设可行。

专家组：寻旗鹏（组长） 徐正方 王英（执笔）

寻旗鹏

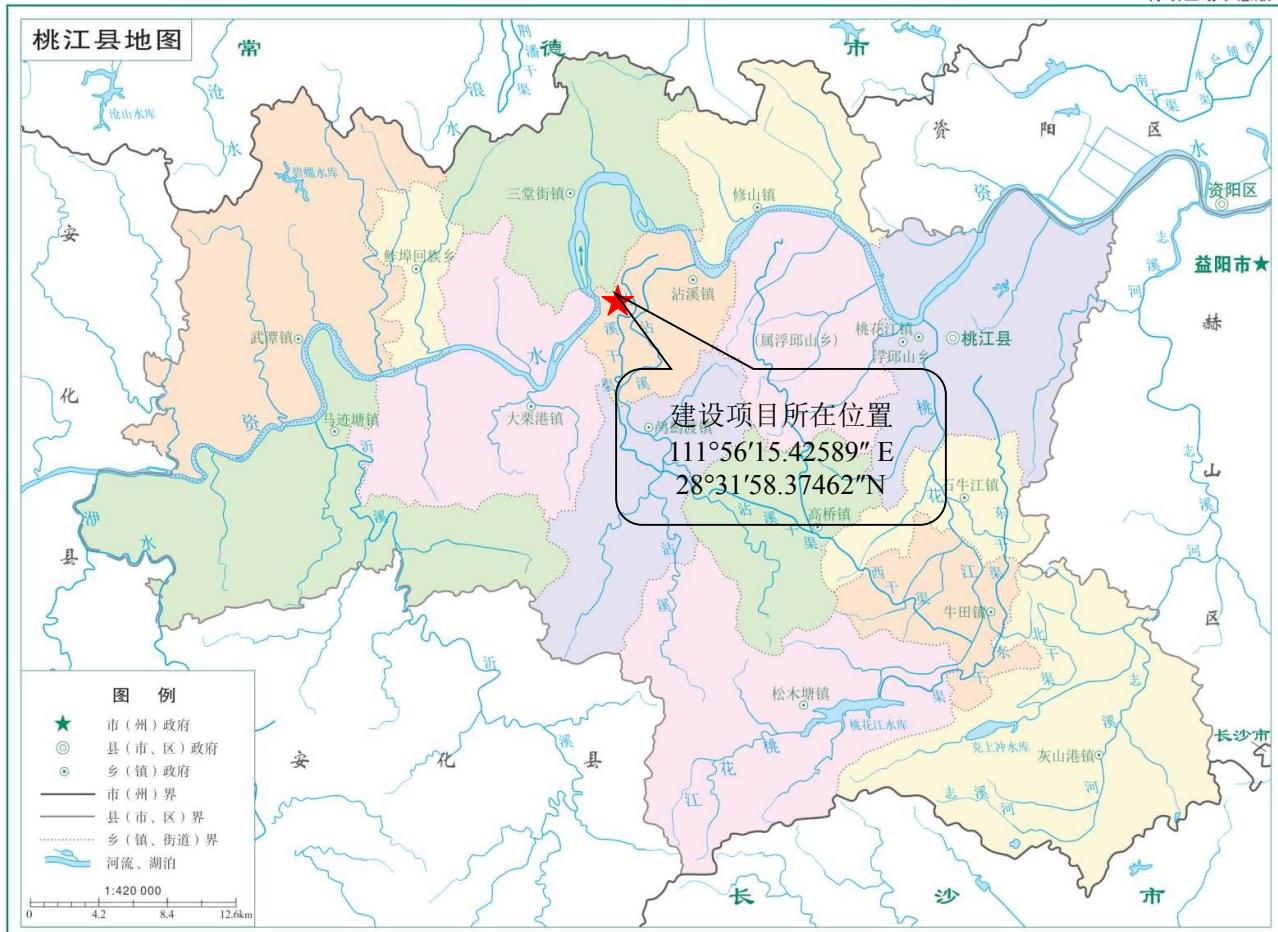
徐正方 王英

2025年7月31日

湖南华锦成电机零部件制造有限公司电机及零部件制造建设项目
环境影响报告表评审专家名单

姓名	职务职称	工作单位	签名
寻旋鹏	副研究员	湖南省生态环境事务中心	寻旋鹏
王英	高级工程师	湖南有色金属研究院	王英
徐正方	高级工程师	湖南众昇生态环境科技有限公司	徐正方

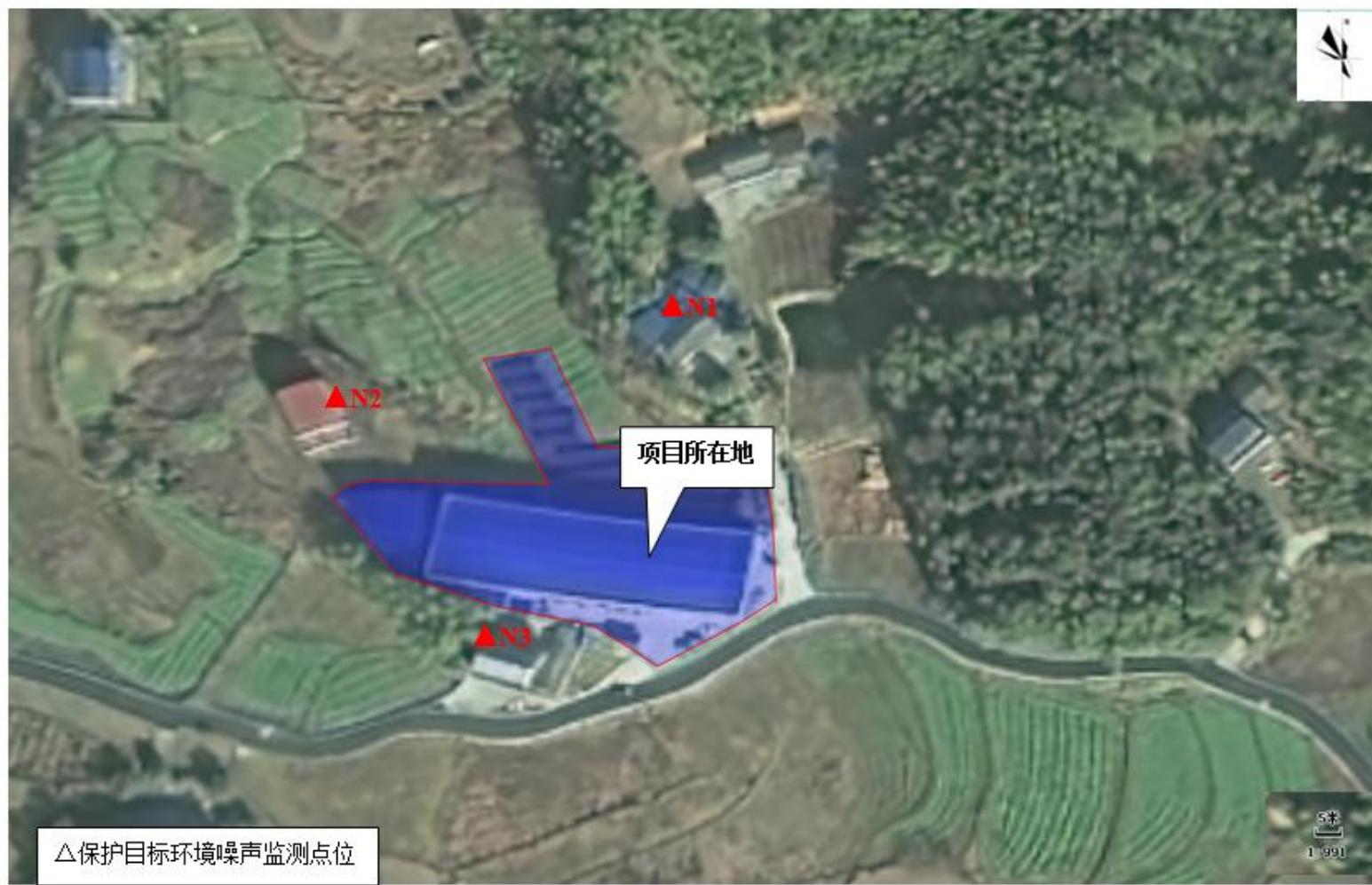
行政区划示意版



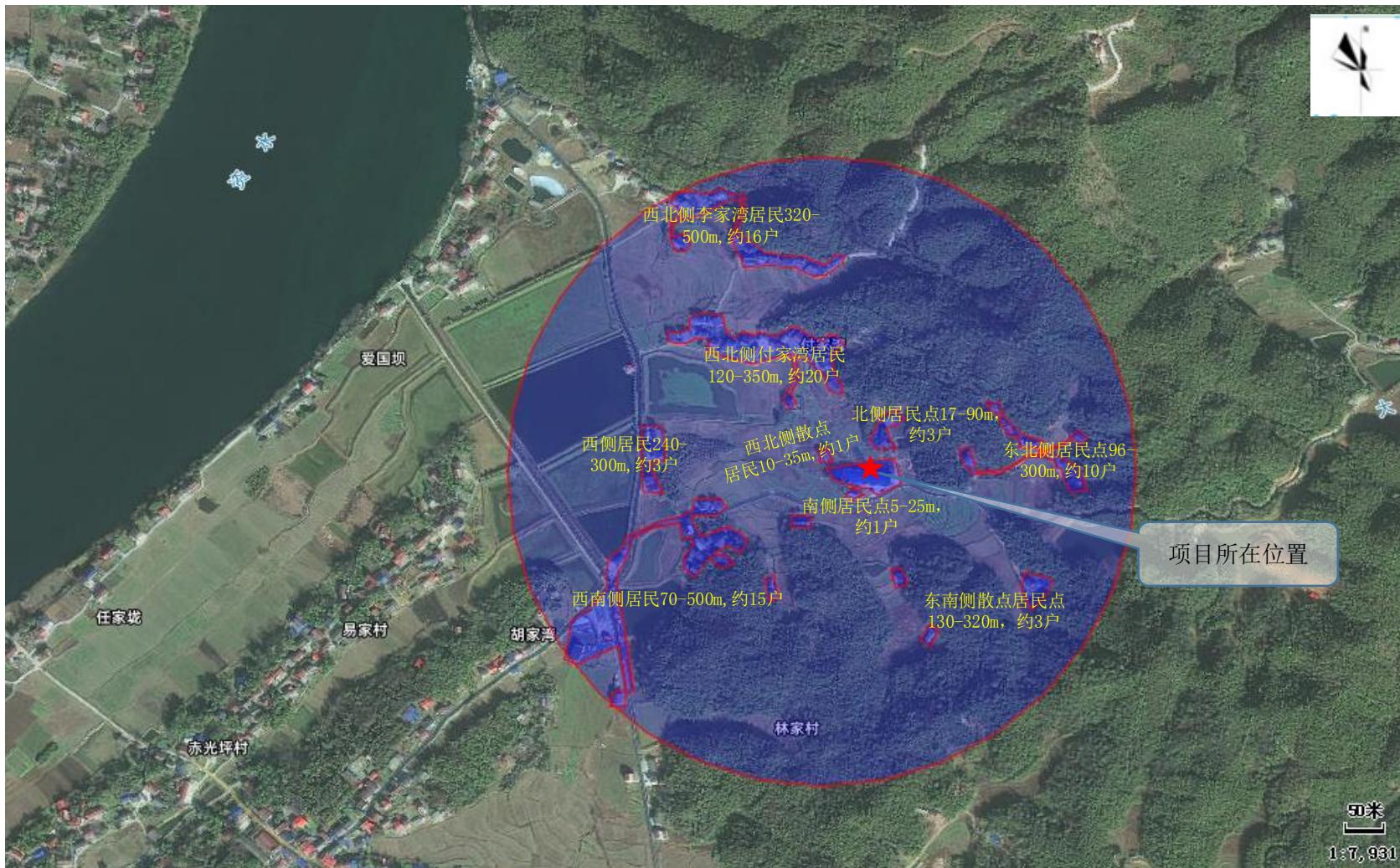
审图号 湘S(2023)333号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

附图1 项目所在位置



附图 2 声环境质量现状监测布点图

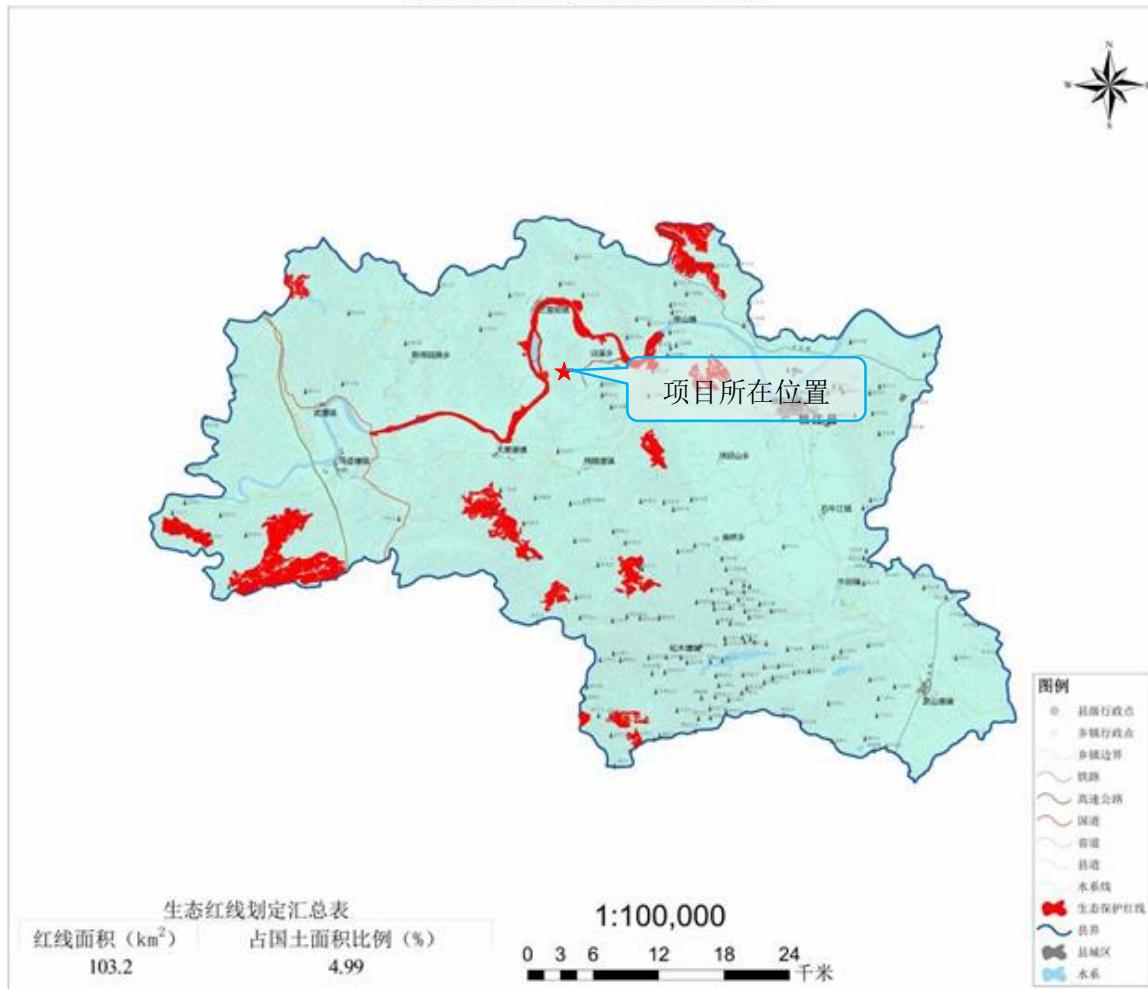


附图3 环境保护目标示意图



附图4 地表水环境保护目标

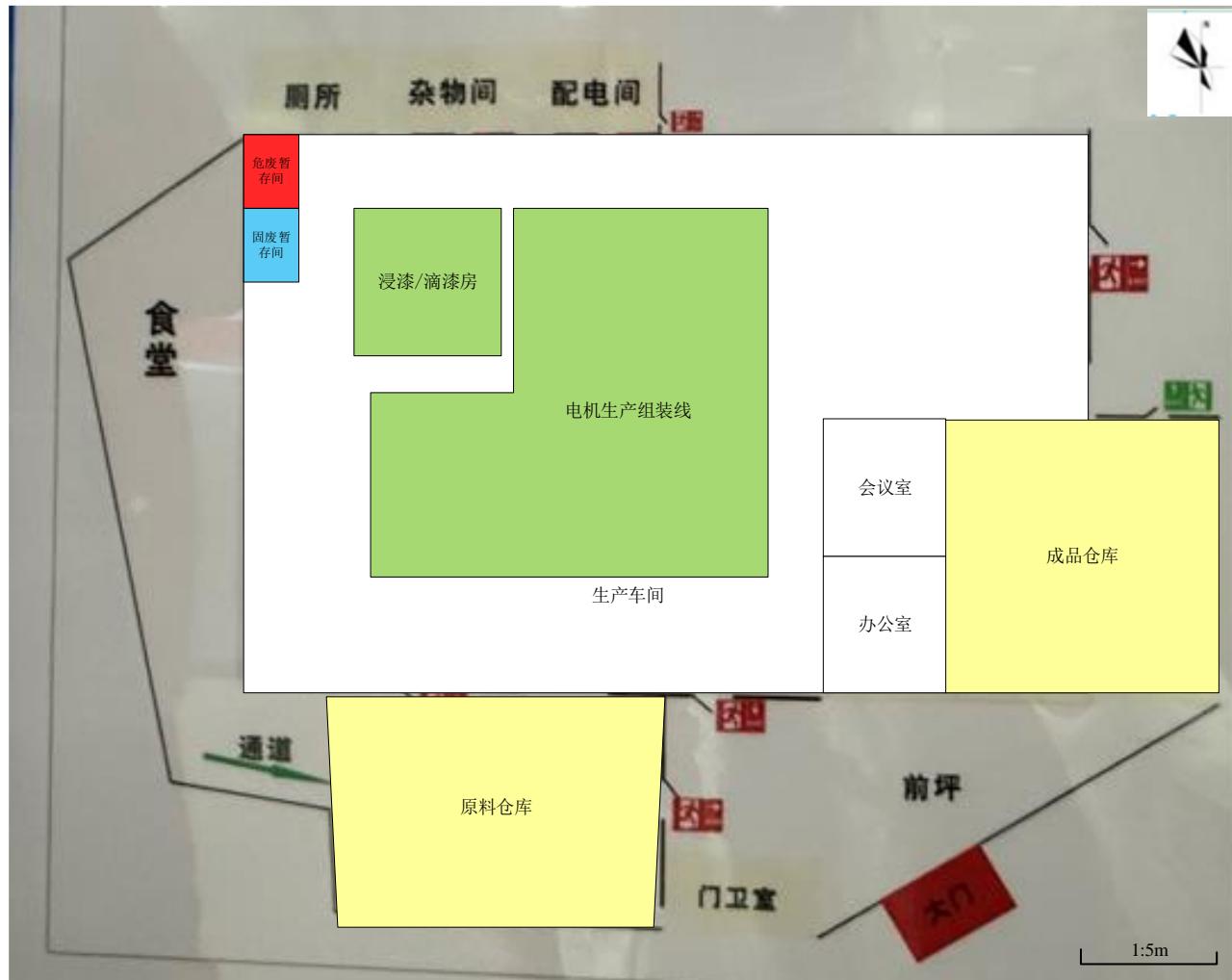
桃江县生态保护红线分布图



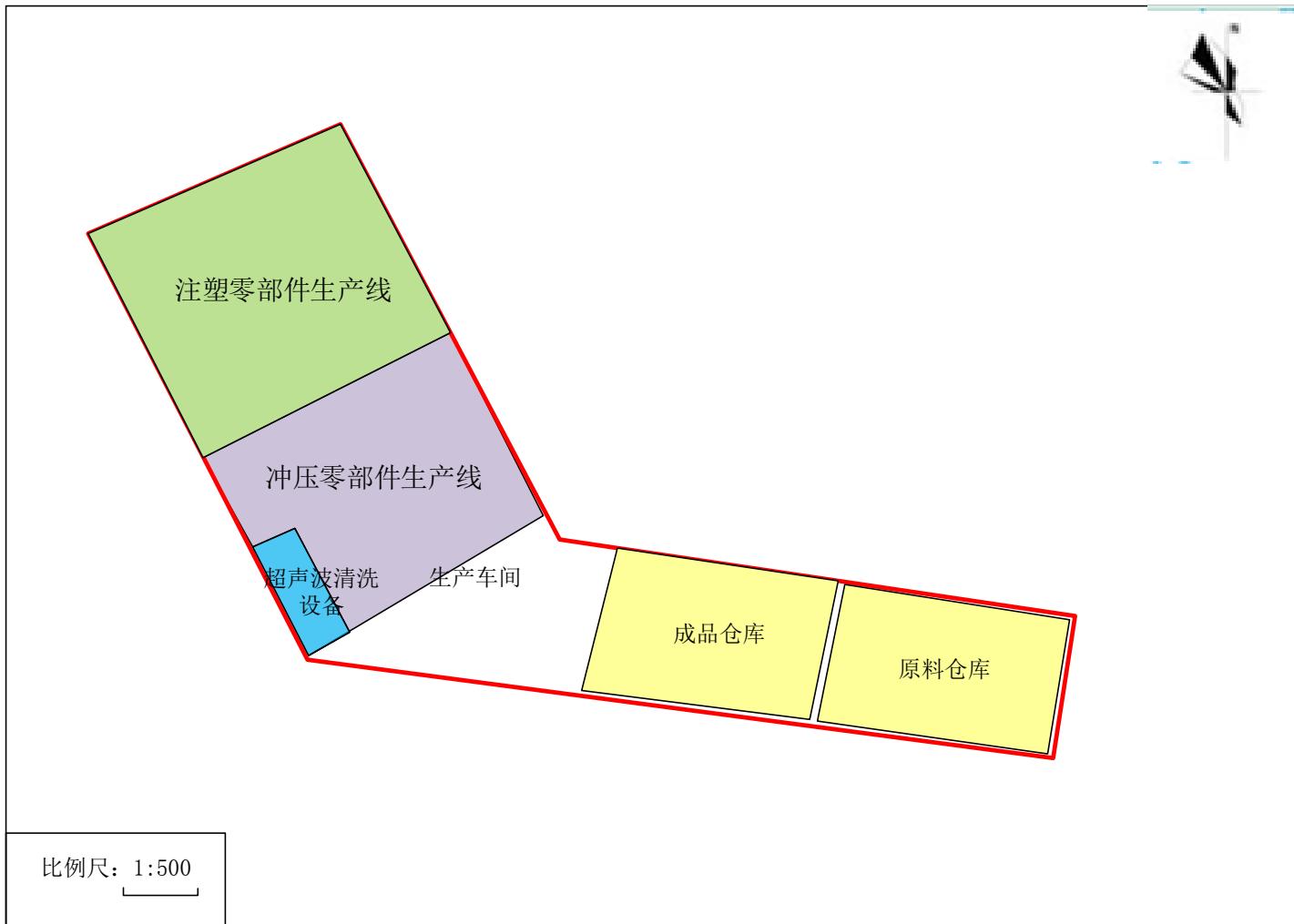
附图 5 项目生态红线图



附图 6 项目总平面规划图



附图 7 项目 1#生产厂房平面布局图



附图 8 项目 2#生产厂房平面布局图



附图9 现状车间照片