

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 10000 吨变压器散热片及油箱项目

建设单位（盖章）：安徽平原电气有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10000 吨变压器散热片及油箱项目		
项目代码	2503-340321-04-01-161136		
建设单位联系人		联系方式	188 55
建设地点	安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号		
地理坐标	(东经: 117 度 15 分 14.026 秒, 北纬: 32 度 59 分 0.201 秒)		
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电器机械和器材制造业 38 77 输配电及控制设备制造 382 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	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门	怀远县发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号	怀发改经开备案【2025】25 号
总投资 (万元)	10000	环保投资 (万元)	145
环保投资占比 (%)	1.45	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	约 21253m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	安徽怀远经济开发区管委会委托安徽建筑大学城乡规划设计研究院有限公司编制了《安徽怀远经济开发区总体发展规划 (2020-2035 年)》		
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称: 《安徽怀远经济开发区环境影响报告书》 规划环评审批机关: 原安徽省环境保护局 规划环评审批文件名称: 《关于安徽怀远经济开发区环境影响报告书批		

	复的函》 规划环评审批文号：环评函[2007]1055 号 2、规划环评名称：《安徽怀远经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 规划环评审批机关：蚌埠市生态环境局 规划环评审批文件名称：蚌埠市生态环境局关于印送《安徽怀远经济开发区环境影响跟踪评价报告书审核意见》的函 规划环评审批文号：蚌环秘[2025]13 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 2018年9月蚌埠市发改委、市生态环境局（原市环保局）、市规划局印发关于加快推进整合后开发区规划修编工作的通知，通知中明确指出按照省政府关于加快推进整合后开发区规划修编的工作要求。安徽怀远经济开发区管委会委托安徽建筑大学城乡规划设计研究院有限公司编制了《安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035年）》。 根据安徽怀远经济开发区总体发展规划（2020-2035），其主导产业及规划为：装备制造及汽车零部件、农副产品精深加工业、电子信息产业。其中榴城片区加强与蚌埠工业园产业和空间对接，形成城市西向以高端装备制造、机械电子、新材料等为主的蚌怀发展带。 榴城片区主导产业及配套产业选择如下：主导产业选择汽车零部件及高端装备制造业，电子信息产业，新材料、新能源产业；配套产业选择纸制品及彩印包装业，不锈钢产业，电子商务业。 本项目属于变压器散热片及油箱生产，不属于重污染、高耗能企业，项目地位于蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，用地性质属于工业用地，因此本项目选址用地符合安徽怀远经济开发区规划要求。 2、规划环评审查意见符合性分析 拟建项目与安徽怀远经济开发区环评审查意见符合性分析如下表所示：

表 1-1 与安徽怀远经济开发区环评审意见相符性分析			
序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	是否相符
1	按照省政府对开发区批复的总体要求，优化开发区内产业结构。严格限制非开发区产业定位方向的项目入区建设，严格限制高耗能、高污染、高废水产生的行业和企业入区建设，国家产业政策、技术政策和环保法律法规政策明令禁止的项目不得入区建设。进一步优化开发区内用地布局，对开发区内现有不符合产业功能定位的企业要限期进行搬迁。目前安徽怀远经济开发区榴城镇工业园已形成了以汽车零部件及高端装备制造业、电子信息产业、新材料、新能源产业为主导产业，以纸制品及彩印包装业，不锈钢产业，电子商务业为配套产业的发展格局。	本项目主要为变压器散热片及油箱生产，虽不属于行业布局的主导行业，但也不属于禁止的高耗能、高污染、高废水企业。	符合；虽不属于主导行业，但是也非限制性行业，项目的建设，可丰富开发区建设内容，创造良好的经济效益。
2	加快开发区内环保基础设施建设，确保污染物达标排放。开发区实行雨污分流，加快开发区污水管网等配套工程建设进度，完善环保基础设施。在怀远县经开区污水处理厂建成投入运行前，所有入区的工业企业生产、生活污水排放必须全部达标排放；污水处理厂投入运行后，工业企业污水须达到接管标准后进入污水处理厂集中处理，已有企业的污水排放口应全部取缔。进一步论证开发区集中供热的可行性，新入区企业建设锅炉应优先使用清洁能源，减少大气污染物排放，工业废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物排放限值。开发区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定要求。生活垃圾由环卫部门集中处置。声环境执行相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》中的有关规定。	生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂；封检验定期排水直接接管怀远县经济开发区污水处理厂	符合；项目区域属于怀远县经开区污水处理厂的纳管范围内，目前区域管网已建设完成，项目产生的废水经厂区内预处理后可接管至怀远县经开区污水处理厂深度处理；项目废气经相应的环保措施处理后，可满足达标排放；项目各类固废均得到合理无害化处置。
3	加强开发区内环境安全管理工作。开发区基础设施和企业生产	项目原辅材料中的漆料、油料、盐酸	符合；各类液态物料均设置了应

	项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，开发区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄露应急截流沟，防止泄露物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织演练，确保开发区环境安全。	等液态物料设置独立专用库区，危废暂存于危废暂存间，均做防腐防渗漏处理。	急措施，可有效阻止泄露情况发生。
4	开发区必须采取措施削减污染物排放总量，确保污染物排放总量控制指标符合蚌埠市及怀远县环保局的要求	项目建成后，拟申请总量	符合

根据《安徽怀远经济开发区环境影响区域评估项目》提出的环境准入清单，本项目与环境准入清单相符性如下。

表 1-2 与区域评估报告环境准入清单相符性分析

管控类别	准入要求	本项目情况	是否相符
正面清单	1、数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表与传感器，原位在线成份分析仪器，具有无线通信功能的低功耗智能传感器，电磁兼容检测设备，智能电网用智能电表（具有发送和接收信号、自诊断、数据处理功能），光纤传感器、配套光固化（UV）等；2、高压真空元件及开关设备；3、锂离子电池、氢镍电池等动力电池；储能用锂离子电池；4、卫星通信系统、地球站设备制造及建设；5、网管监控、时钟同步、计费等通信支撑网建设；6、数据通信网设备制造及建设；7、物联网（传感网）、智能网等新业务网设备制造与建设；8、宽带网络设备制造与建设；9、数字蜂窝移动通信网建设；10、IP 业务网络建设；11、下一代互联网网络设备、芯片、系统以及相关测试设备的研发和生产；12、卫星数字电视广播系统建设；13、增值电信业务平台建设；14、支撑通信网的路由器、交换机、基站等设备；15、同温层通信系统设备制造；16、数字移动通信、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造；17、汽车零部件生产加工、通用设备生产加工、电器机械和器材制造、特种设备制造；18、食品饮料罐加工及配套设备制造；19、农副食品加工、屠宰及肉类加工、水产品加工；20、	本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于园区限制或禁入产业。	相符

		热带果汁、浆果果汁、谷物饮料、本草饮料、茶浓缩液、茶粉、植物蛋白饮料等高附加价值植物饮料的开发生产与加工原料基地建设；果渣、茶渣等的综合开发与利用；21、营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工及专用设备开发与生产；22、其他新发布或另行规定鼓励开发生产的项目、工艺、装置和产品等；		
	风险要求 管控	与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与怀远县应急预案联动，在怀远县进行环境风险源、应急设备、物资等的备案	本项目环评阶段开展环境风险评价，建设单位应落实风险防范措施，制定应急预案	相符
	水资源利用总量要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量 11.55 万 m³/d	目前园区用水量约为 3.0 万 m³/d，本项目用水量 19.6452m³/d，本项目建设不会突破水资源利用上限	相符
	能源利用总量及效率要求	新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平	本项目不属于两高项目	相符
	土地资源利用总量要求	建设用地总量上限 35.4km²，工业用地总量上限 19.92m²，土地产出率 15 亿元/km²	本项目用地为工业用地，符合土地资源利用总量要求	相符
	清洁生产要求	优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目	本项目采用先进工艺、设备，不使用淘汰类工艺、设备，不属于禁止引进项目	相符
拟建项目与安徽怀远经济开发区环境影响跟踪评价报告书审核意见符合性分析如下表所示：				
表 1-3 与安徽怀远经济开发区环境影响跟踪评价报告 审查意见相符性分析				
序号	规划环评批复内容		项目建设情况	是否相符
1	在规划重新修编时应优化产业布局及主导产业，同步开展规划环评		项目不属于两高项目，符合国家产业政策符合园区规划产业要求	符合
2	完善开发区基础设施配套，尽快启动制定并落实中水利用规划，切实提高水资源利用率		本项目用水为生活用水及生产用水，其中酸洗磷化线废水定期排放	符合

	3	强化环境管理。提升环境管理水平，落实环境监控计划，定期开展环境质量跟踪监测	项目已制定环境监测计划	符合
	4	完善环境风险防控。定期开展应急演练；督促相关企业落实环境风险管理要求。	企业严格落实环境风险管理要求，定期开展应急演练	符合
	5	加大污染防控力度。入驻企业应加强并落实环境影响减缓措施和排污许可证制度，加强对污染治理设施的维护，确保污染治理设施正常运行、污染物稳定达标排放	本项目严格落实环境影响减缓措施及排污许可证制度，拟采用可行的处理措施处理废气、废水等，并在建设投产前依规申请排污许可证，并持证排污	符合
3、环境相容性分析 本项目位于蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号。项目北侧为安徽省壹石通材料科技股份有限公司、蚌埠市天宇高温树脂材料有限公司，南侧隔乳泉大道为安徽省大富机电科技有限公司、蚌埠捷威滤清器有限公司，东侧为安徽科宏玻璃机械有限公司，西侧为怀远县中小企业发展有限公司，东北侧为经开区商贸服务中心住宅区，本项目位处于怀远县经开区榴城片区，项目产生的废气均设置集气系统及可行处理措施处理后排放；故此，项目投入运行后对周围环境的影响在可接受范围内，不会改变当地的环境功能。 因此，本项目的建设与环境具有相容性。				
其他符合性分析	1.建设项目产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于其中的淘汰类和限制类，属于允许类项目。项目使用设备和工艺，不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》淘汰设备和工艺之列。且项目已于 2025 年 03 月 28 日经怀远县发展和改革委员会备案，项目代码：2503-340321-04-01-161136，备案证号：怀发改经开备案【2025】25 号。 综上，本项目建设符合国家产业政策。 2、三线一单符合性分析			

表 1-4 项目与“三线一单”相符性				
序号	内容	要求	项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	根据《生态保护红线划定技术指南》,生态保护红线主要包括重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区、其他区域,本项目位于蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号,根据《安徽省生态保护红线》,拟建项目不涉及禁止开发区(国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、其他类型禁止开发区的核心保护区域)。根据《安徽省生态保护红线图》,本项目不在主导生态功能区范围内,且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内	相符
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制;对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件	2024 年环境空气质量状况显示,基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 年平均质量浓度均未出现超标,细颗粒物 (PM_{2.5}) 超标,项目所在地为大气环境空气质量不达标区;将通过落实《蚌埠市环境空气质量达标规划(2019-2030 年)》中十大重点领域与主要任务,到 2030 年,全市空气质量实现达标,PM_{2.5} 年均浓度下降至 35 微克/立方米以下;SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 年评价浓度全面稳定达到国家二级标准限值以下;臭氧污染态势得到遏制;全市空气质量优良率达到 85%及以上。 淮河蚌埠段支流:北淝河入淮河口、怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、沱河关咀、茨淮新河上桥闸上、涡河怀远三桥 6 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准,水质状况良好。北淝河入淮河口断面水质状况同比有所好转、首次达到Ⅲ类,其它 5 个断面水质状况同比均无明显变化。	相符
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求,即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的	根据蚌埠市水资源条件和《长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”编制文本》划定成果,	相符

		“天花板”	蚌埠市水资源管控区包括重点管控区和一般管控区，其中重点管控区主要涉及地下水开采重点管控区。对照蚌埠市地下水开采重点管控区图，本项目属于重点管控区域；根据《长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”编制文本》，蚌埠市土地资源共划分 7 个管控区。其中重点管控区 0 个；一般管控区 7 个，面积为 5950.72 平方公里，占全市国土面积的 100%。项目位于怀远县经济开发区内，属于工业用地，满足土地资源利用上限及分区管控要求。	
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目符合国家产业、地方现行的产业政策和技术政策，不属于国家明令禁止、淘汰、限制的生产工艺和国家明令禁止的“十五小”和新“五小”企业。本项目不属于环境准入负面清单内。项目已经怀远县发展和改革委员会备案，项目编码：2503-340321-04-01-161136，备案文号：怀发改经开备案【2025】25 号	相符

生态环境准入清单：

根据《全国主体功能区规划》、《安徽省主体功能区规划》和《长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”编制文本》，蚌埠市生态环境准入清单以“三线”管控要求为基础,从要素和领域入手,按照空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源开发效率 4 个维度，分别梳理国家和地方相关法律法规及各类规划、计划、政策文件以及战略/规划环评成果，衔接集成既有管理要求，有针对性提出生态环境准入要求。

省级清单、区域清单和市级清单适用于全省及市级的一般性管控要求，由优先保护、重点管控、一般管控三大类环境管控单元生态环境准入清单组成。其中优先保护单元生态环境准入清单针对生态空间及大气、水、土壤等环境要素的优先保护区编制，主要强调空间用途管控，以禁止和限制开发为主；重点管控单元生态环境准入清单针对大气、水、土

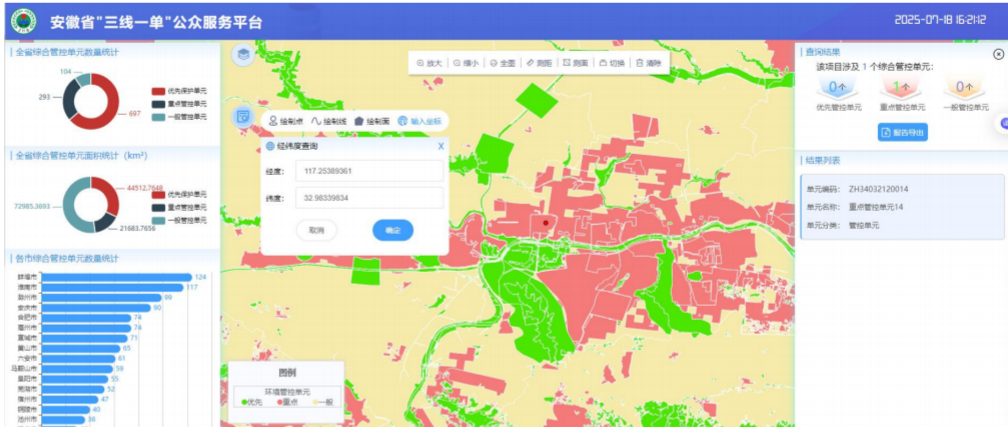
壤、资源能源及岸线等要素的重点管控区编制，主要从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率要求等方面提出要求；一般管控单元根据内部地块属性，按单要素重点管控区执行重点管控单元相应管理要求。

根据长江经济带战略环境评价蚌埠市“三线一单”文本成果，本项目属于大气、水重点管控区，与生态环境准入清单相符性分析见表 1-5。

表 1-5 与蚌埠市生态环境准入清单相符性分析

单元	内容	管控要求	相符性分析	
大气重点 管控区	空间布局 约束	企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放	本项目根 采用能源 和原材料 利用效率 高、污染物 排放量少 的清洁生 产技术、工 艺和设备	符合
		新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。	本项目排 放重点大 气污染物 满足总量 控制要求	符合
	污染物排 放管控	因地制宜制订集中供热方案，具备条件的建设热电联产机组，鼓励企业使用集中供热、供气设施提供的热源，各工业园区在 2020 年基本实现集中供热。	本项目喷 涂烘干工 序使用天 然气燃烧 器供热	符合
		深化工业污染治理，工业污染源全面达标排放，未达标排放的企业一律依法停产整治。	本项目污 染物满足 达标排放 要求	符合
		建筑工程施工现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。具体要求执行《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）。	本项目在 施工过程中将严格 按照《建筑 工程施工 和预拌混 凝土生产 扬尘污染 防治标准 》（试行）的 要求建设	符合 符合
		裸露地面扬尘、道路扬		

			尘、装卸扬尘控制具体要求从严执行《安徽省大气污染防治条例》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求。		
		环境风险防控	限制生产和使用高环境风险化学品，依法淘汰高毒、难降解、高环境危害的化学品。强化对现有化工园区、化学品码头等重大风险源排查，完善化工园区环境风险应急预案。	本项目不涉及高环境风险化学品，项目建成投产前，按照要求编制突发环境事件应急预案	符合
	水重点管控区	空间布局约束	合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	本项目雨污分流，生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产	符合
		污染物排放控制	所有排污单位必须依法实现全面达标排放。	废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂；封检	符合
			开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	验定期排水直接接管怀远县经济开发区污水处理厂，尾水排入北淝河；满足水环境承载能力，符合城乡规划和土地利用总体	符合

	资源开发效率要求	大力推进园区循环化改造，促进工业水循环利用。	本项目不涉及循环用水	符合								
经与《蚌埠市环境管控单元分类图》对照分析可知，本项目所在区域为重点管控单元，项目落实了各项污染防治及风险管控措施，符合管控要求。  综上，本项目符合“三线一单”要求。 5、与其他相关政策符合性分析 与安徽省生态环境保护委员会办公室关于印发《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》》（皖长江办〔2022〕10 号）、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）符合性分析、与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）的相符性、《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1 号）、《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析、等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总见表 1-6。 表 1-6 项目实施的政策相符性分析一览表 <table><tr><th>政策名称</th><th>相关要求</th><th>符合性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》</td><td>全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温</td><td>拟建项目不排放甲烷等二氧化碳温室气体。</td><td>符合</td></tr></table>					政策名称	相关要求	符合性分析	相符性	《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》	全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温	拟建项目不排放甲烷等二氧化碳温室气体。	符合
政策名称	相关要求	符合性分析	相符性									
《安徽省 2022 年大气污染防治工作要点》	全面推进碳达峰碳中和。完善“双碳”政策体系，编制安徽省减污降碳协同增效工作方案，协同推进减污降碳。积极参与碳排放权交易，开展发电行业重点排放单位碳排放权交易配额分配和清缴。编制年度省级温	拟建项目不排放甲烷等二氧化碳温室气体。	符合									

		室气体排放清单，加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控，探索将温室气体管控纳入环评管理。深化低碳城市试点和适应气候变化城市试点。		
		加强煤炭消费管理。严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的严格实施煤炭减量替代。加强商品煤质量监督和管理，确保符合国家和地方标准要求。推进煤炭清洁高效利用，鼓励和支持洁净煤技术的开发和推广。禁止新建企业自备燃煤设施，加快供热管网建设，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力。	拟建项目不使用煤炭等原料	符合
		积极发展清洁能源。坚持实施“增气减煤”，提升供应侧非化石能源比重，提高消费侧电力比重，增加天然气供应量、优化天然气使用，2022 年底前，新增电能替代电量 60 亿千瓦时，天然气供气规模达 76 亿立方米。持续推进以煤为燃料的工业炉窑清洁燃料替代改造，提高以电代煤、以气代煤比例。推进现有机组实施清洁能源替代、功能转换，积极争取“外电入皖”。实施可再生能源替代行动，加快建设新型能源供应系统，因地制宜开发风电与光伏发电，鼓励建设风能、太阳能、生物质能等新能源项目，推进生物燃料乙醇项目改造提升。	本项目采用电能和天然气，涂装烘干工序使用天然气燃烧机燃烧供能	符合
		加快产业结构转型升级。严格执行《产业结构调整指导目录》《产业发展与转移指导目录》，落实国家产业结构调整指导目录中碳排放控制要求。有序开展产业承接和重点行业省内调整优化，高水平打造皖北承接产业转移集聚区。全面排查	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类建设项目，根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于逐步调整退出的产业及不再承接的产业。	符合

		“两高”项目，实施清单管理、分类处置、动态监控，对不符合规定的坚决停批停建，科学稳妥推进符合要求的拟建项目。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等产能。		
	《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）的通知》	禁止建设不符合全国和省港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。码头建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国家和省港口岸线使用管理相关规定，办理港口岸线使用手续。未取得港口岸线使用许可的，不得开工建设。禁止建设不符合国家《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，不属于码头项目。	符合
		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，不在自然保护区、风景名胜区范围内。	符合
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，禁止设置排污口。	本项目位于安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，不在饮用水水源一级保护区和二级保护区范围内。	符合
		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）	本项目位于安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，不在水产种质资源保护	符合

		等项目。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	区、国家湿地公园范围内。	
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》《全国重要江河湖泊水功能区划》范围内。	符合
		禁止未经许可在长江（安徽段）干支流、湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目产生的生活污水及生产废水经处理后经厂区总排口接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河	符合
		禁止在长江干流安徽段及华阳河、水阳江、皖河、青弋江、漳河、滁河干流以及菜子湖（包括白兔湖、嬉子湖、长河）、巢湖（包括巢湖主体、裕溪河）等 8 个主要支流和 44 个全面禁捕水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，不涉及生产性捕捞。	符合
		禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的	本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，且距离淮河 2.41km，满足文件要求。	符合

		的改建除外。		
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目属于 C3829 其他输配电及控制设备制造，位于安徽省蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，不属于园区外高污染项目	符合
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划项目。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类和限制类项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
	《安徽省“十四五”生态环境保护规划》（皖环发〔2022〕8 号）	（一）加快产业结构转型升级 以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。支持各市因地制宜制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度。加快淘汰落后低端产能，加大新基建、高新技术产业、新能源汽车等产业的支持力度，构建高效节能、先进环保和资源循环利用的绿色产业体系，充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，加快生产方式绿色转型，提升经济发展质量。	本项目不属于规划中限制和结构转型升级产业。	符合
		（二）推动能源结构优化 强化能源消费总量和	本项目不使用煤炭，不属于“两高”项目。	符合

		强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。发挥市场配置资源作用，引导能源要素合理流动和高效配置。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。完成 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内燃煤锅炉和低效燃煤热电关停整合。		
		（2）持续推进固定污染源治理。实施窑 炉深度治理，加快推进钢铁、玻璃、铸造、有色、焦化等行业污染深度治理；持续推进火电、水泥行业绩效提升改造；加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行；加强建材行业全流程无组织排放管控，开展不达标燃煤设施清理整治，加大皖北地区散煤清理力度，推进农副产品加工领域散煤治理。强化挥发性有机物（VOCs）治理精细化管理，在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制；全面推进使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	本项目产生的粉尘通过布袋除尘器处理后有组织达标排放。产生的有机废气经吸附脱附催化燃烧装置处理后有组织达标排放	符合
	国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本项目不属于其中所划分的限制类、淘汰类和鼓励类项目，视为允许类项目。同时已于 2025 年 3 月 28 日经怀远县发展和改革委员会备案，项目代码：2503-340321-04-01-161136，备案证号：怀发改经开备案【2025】25 号。因此，该项目的建设符合国家和地方产	符合

		施关停后，新建项目方可投产。 严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢·定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	业政策；根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，本项目不属于“两高”项目。	
		优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目使用漆料均满足《低挥发性有机物化合物含量涂料产品技术要求》中相关限制，属于低挥发性涂料	符合
		大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目使用能源为水、电、天然气，属于清洁能源。	符合
		严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，重点区域继续实施煤炭消费总量控制。到 2025 年，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量较 2020 年分别下降 10%和 5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长，重点削减非电力用煤。重点区域新改扩建用煤项目，依法实行煤炭	本项目不涉及煤炭使用。	符合

		等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善重点区域煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。		
		积极开展燃煤锅炉关停整合。各地要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。加快热力管网建设，依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年，PM2.5 未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。	本项目不使用燃煤锅炉，涂装烘干工序使用天然气燃烧机燃烧供热	符合
		实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改	涂装烘干工序使用天然气燃烧机燃烧供热，不涉及燃煤锅炉	符合

		用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区（集群）集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。		
		深化扬尘污染综合治理。鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达 80%左右，县城达 70%左右。对城市公共绿地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本项目在施工过程中将严格按照《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》（试行）的要求建设	符合
		强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。	本项目漆料等均采用密闭管输输送，设备连接处严格按照要求进行检修维护，有机废气经吸附脱附催化燃烧装置处理后达标排放。	符合
		推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80%以上的钢	本项目不属于钢铁、水泥、焦化等重点污染行业；使用天然气燃烧机燃烧供能，不涉及燃煤锅炉的使用。	符合

		铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造。 确保工业企业全面稳定达标排放。推进玻璃、石灰、矿棉、有色等行业深度治理。全面开展锅炉和工业炉窑简易低效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进燃气锅炉低氮燃烧改造。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。重点涉气企业逐步取消烟气和含 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。		
	《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》 （皖环发【2024】1号）	加强替代管理	工业涂装、包装印刷、竹木加工、家具制造、汽车修理与维护、鞋和皮革制品制造等重点行业企业，要按照《低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指引（试行）》（附件3）要求，开展低VOCs原辅材料和生产方式替代，优化管控台账及档案管理，持续提升环境管理水平。各地要根据《关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）要求，在认真梳理 2021至2023年度VOCs源头削减治理项目清单基础上，对涉 VOCs 重点行业和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、 本项目使用的环氧磷酸锌底漆（淋涂）、水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆的 VOCs 检测报告，项目涂料即用状态下，环氧磷酸锌底漆（淋涂）VOCs 含量为 286g/L、水性环氧底漆 VOCs 含量为 112g/L、水性聚氨酯面漆 VOCs 含量为 174g/L，满足《低挥发性有机物化合物含量涂料产品技术要求》中相关限制，属于低挥发性涂料，评价要求企业建立台账记录，管控台账及档案管理。本项目少量产品内壁灌漆采用环氧磷酸锌底漆（淋涂）油漆，主要用于南方沿海城市产品使用，南方沿海城市由于气温、气候、湿度的原因，对内壁防腐效果要求较高，实际情况中内壁使用水性漆无法满足产品的需求，不具备可替代性，故本项目	符合

			清洗剂以及涉及有机化工生产的产业集群进行再排查，将含VOCs原辅材料使用企业全面纳入源头替代企业排查台账（附件2），对具备替代条件的，加强调度指导；对无法替代的，要开展论证核实，严格把关并逐一说明。	使用少量的油漆（2.02t/a）。	
		严格项目准入	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，进一步完善VOCs排放管控地方标准建设，细化相关行业涂料种类及各项污染物指标限值，编制实施固定源挥发性有机物综合排放标准和制鞋、汽修、木材等行业大气污染物排放标准。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目，全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低VOCs含量涂料产品，执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，应在包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）。	本项目涂装、烘干固化工序产生的有机废气经处理后排放，满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中相关标准；无组织产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织排放监控浓度限值要求；使用的漆料VOCs含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）及《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中相关限值要求。	符合
		强化示范带动	结合产业特点，实施工业涂装、包装印刷重点行业低VOCs含量原辅材料源头替代企业豁免末端治理设施试点，完善建立含VOCs物料生产端和	本项目使用的环氧磷酸锌底漆（淋涂）、水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆，属于低挥发性涂料，有机废气经冷热交换器+吸附脱附催化燃烧装置处理后排放，排放浓度可满足《固定源挥发性有机	符合

		使用端清洁原辅材料替代正面清单。各地。要将全部生产水性、粉末、无溶剂、辐射固化涂料以及水性和能量固化油墨、水基和半水基清洗剂、水基型和本体型胶粘剂的生产企业，以及已经完全实施低VOCs含量清洁原料替代，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的企业，纳入正面清单管理，在重污染天气应对、环境执法检查、政府绿色采购、绿色工厂及清洁生产评价、绿色产品认证、企业信贷融资等方面，给予政策倾斜。以工业涂装和包装印刷为行业试点，实施低VOCs 原辅材料替代企业豁免挥发性有机物末端治理鼓励政策（附件4），规范引导企业积极开展源头替代工作。要充分发挥行业协会作用，邀请行业协会、专业检测机构等技术专家参与审核抽查工作，经各市审核确定的符合免条件的企业，相应生产工序可不要求建设末端治理设施或VOCs 无组织排放收集处理设施。	物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中相关标准，排放速率稳定。	
	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有	本项目不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目	符合

		关手续。		
		新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定：（一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；（二）采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺；（三）改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	项目产生的生活污水及生产废水经处理后经厂区总排口接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河；同时企业认真落实报告中提出的水污染防治措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用	符合
		禁止下列行为：（一）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；（二）在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；（三）向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；（四）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（五）向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；（六）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者贮存含	项目产生的生活污水及生产废水经处理后经厂区总排口接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河	符合

	毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；（七）在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；（八）围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；（九）引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；（十）法律、法规禁止的其他行为。		
	向淮河流域水体排放含病原体废水的，应当经过消毒处理，符合国家和省规定的有关标准后，方可排放。向水体排放含热废水，应当采取措施，保证水体的水温符合水环境质量标准。	项目无病原体，热废水产生、排放	符合

6、漆料 VOC 含量符合性分析

① 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析

根据企业提供的环氧磷酸锌底漆（淋涂）、水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆的 VOCs 检测报告，项目涂料即用状态下，环氧磷酸锌底漆（淋涂）VOCs 含量为 286g/L、水性环氧底漆 VOCs 含量为 112g/L、水性聚氨酯面漆 VOCs 含量为 174g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），该标准规定了低挥发性有机化合物含量涂料产品为施工状态下涂料产品中存在的挥发性有机物的质量符合标准相应产品的挥发性有机物含量限值要求的涂料产品。低挥发性有机化合物涂料产品的标准限值如下：

表 1-7 低挥发性有机化合物涂料产品 VOC 含量要求一览表

产品类别	主要产品类型/施涂方式		限量值 (g/L)	本项目漆料 VOCs 含量/ (g/L)
水性涂料				
工业防护 涂料	型材涂料	其他	≤250	112、174
溶剂型涂料				
工业防护 涂料	金属基材防腐 涂料	双组份- 底漆	≤450	286

本项目生产所使用的漆料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产

品技术要求》（GB/T38597-2020）中的限量值，属于鼓励使用的低 VOCs 含量涂料。

②与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

根据企业提供的环氧磷酸锌底漆（淋涂）、水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆的 VOCs 检测报告，项目涂料即用状态下，环氧磷酸锌底漆（淋涂）VOCs 含量为 286g/L、水性环氧底漆 VOCs 含量为 112g/L、水性聚氨酯面漆 VOCs 含量为 174g/L，对照《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020），该标准规定了工业防护涂料中对人体和环境有害的物质容许限量的术语和定义。工业防护涂料中有害物质限量限值如下：

表 1-8 工业防护涂料中 VOC 含量的限量值一览表

产品类别	主要产品类型	限量值/（g/L）	本项目漆料 VOCs 含量/（g/L）
水性涂料			
型材涂料	其他	≤300	112、174
溶剂型涂料			
型材涂料	其他-底漆	520	286

本项目生产所使用的漆料均满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中的限量值。

7.与《挥发性有机物治理实用手册-其他工业涂装》等相符性分析

表1-9项目与《挥发性有机物治理实用手册-其他工业涂装》等相符性分析

序号	技术规范名称	环节	技术规范内容	本项目内容	符合性分析
1	《挥发性有机物治理实用手册-其他工业涂装》	源头消减	含VOCs 原辅材料：使用的涂料、胶粘剂中VOCs含量的限值应符合2020 年12月1 日起实施的《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981—2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）等标准的要求。在同一个工序内，同时使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）规定的水基型、溶剂	本项目使用的环氧磷酸锌底漆（淋涂）、水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆的 VOCs 检测报告，项目涂料即用状态下，环氧磷酸锌底漆（淋涂）VOCs 含量为 286g/L、水性环氧底漆 VOCs 含量为 112g/L、水性聚氨酯面漆 VOCs 含量为 174g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技	符合

				型胶粘剂产品时，排放浓度稳定达标的，相应生产工序可不执行末端治理设施处理效率不应低于80%的要求。	术要求》中相关限制，属于低挥发性涂料，评价要求企业建立台账记录，管控台账及档案管理。	
	2			喷涂工艺： 除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。宜采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流量低压力（HVLV）喷枪等高效涂装技术，减少使用手动空气喷涂技术。	项目涂装采用自动灌漆、淋漆技术；仅少量补漆采用人工刷漆	符合
	3		过程控制	储存过程： 涂料、密封胶等VOCs物料密闭储存。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。废涂料、废稀释剂、废活性炭等含VOCs 废料（渣、液）以及VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间。	项目涂料均采用密闭的漆桶盛装，并存放于专用仓库内。使用时，在密闭涂装房内打开取用调配，其逸散废气经负压收集至喷涂废气处理系统（吸附脱附催化燃烧装置）处理，非取用状态盖盖并保持密闭，产生的废活性炭、废包装桶等作为危废，使用包装袋密封包装，定期交有资质单位处置	符合
	4			转移和输送： VOCs 物料转移和输送应采用密闭管道或密闭容器等。	各涂装线的供漆采用密闭皮管负压抽送供给	符合
	5			喷涂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。	涂装设备均位于负压涂装房内，收集有机废气至处理系统	符合
	6			干燥（自然晾干、风干、晾干等）过程应在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收	本项目采用烘干工艺，烘干在密闭烘干固化房内固化，	符合

				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。	废气经负压换风收集至处理系统（吸附脱附催化燃烧装置）	
	7	末端治理	（一）喷涂、晾（风）干应设置高效漆雾处理装置，宜采用文丘里/水旋/水幕湿法漆雾捕集+多级干式过滤除湿联合装置，新建线宜采用干式漆雾捕集过滤系统。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处置，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用一次性活性炭吸附等工艺。 （二）自然晾干 喷涂自然晾干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处置。使用溶剂型涂料的生产线，自然晾干废气宜单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。 （三）根据《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》中第3 部分VOCs 末端治理技术选择要求：对于低浓度的 VOCs（通常为小于1000 mg/m3），目前有很多的治理技术可以选择，如吸附浓缩后处理技术、吸收技术、生物技术等，在大多数情况下需要采用组合技术进行深度净化。吸附浓缩技术（固定床或沸石转轮吸附）近年来在低浓度 VOCs 的治理中得到了广泛应用，视情况既可以对废气中价值较高的有机物进行冷凝回收，也可以采用催化燃烧或高温焚烧工艺进行销毁。	①项目塑粉固化有机废气经负压吸风收集引至吸附脱附催化燃烧装置装置处理。 ②项目涂装有机废气经负压换风至吸附脱附催化燃烧装置装置处理。 ③漆料烘干固化废气经集气罩收集后经吸附脱附催化燃烧装置处理。	符合	
由上表可知，项目建设与《挥发性有机物治理实用手册-其他工业涂装》等相符。						

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容及规模

项目名称：年产 10000 吨变压器散热片及油箱项目

建设单位：安徽平原电气有限公司

建设性质：新建（迁建）

项目建设地点：蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号

建设内容及规模：项目总用地面积 21253 平方米，总建筑面积 10242.24 平方米（包括 1#厂房 4976.5 平方米，2#厂房 1979.04 平方米，2 栋办公综合用房 3286.7 平方米），购置下料设备、焊接设备、灌漆线、淋漆线、酸洗磷化线、电泳线、喷漆线、喷塑及固化线等主要设备，项目建成后，可年产 10000 吨变压器散热片及油箱项目。

2、项目概况

2.1、项目环评及排污许可判定情况

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目主要工艺为机加工、表面处理、涂装等工艺，涉及名录中：“三十五、电器机械和器材制造业 38 77 输配电及控制设备制造 382 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）。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）对照表

序号	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	建设单位 情况	评价 类别
三十五、电器机械和器材制造业 38						
77	输配电及控制设备制造 382	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目涉及机加工、表面处理、涂装，且非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以上	报告表

故本项目涉及的环评类别，应编制环境影响报告表。

根据对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），其排污许

可管理要求如下表：

表 2-2 固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 版）对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	建设单位情况	管理类别
三十三、电气机械和器材制造业 38						
87	输配电及控制设备制造382	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	涉及通用工序简化管理	简化管理
五十一、通用工序						
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他	本项目涉及酸洗工序：	简化管理

根据对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），综合上表中的排污类别，本项目属于排污许可中“简化管理”。根据安徽省生态环境厅 2021 年 1 月 30 日印发的“安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知”（皖环发【2021】7 号），本项目属于简化管理的行业，环评文件附表中需明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”，详见附表。

2.2、项目建设内容

拟建项目在已建厂房内建设。项目主体、辅助及公用工程详见表 2-3。

表 2-3 项目工程组成内容一览表

工程名称	建设名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	1#生产车间（1F）	位于厂区内北侧靠西侧厂界，在现有厂房基础上扩建厂房，厂房内设置生产内容：布设 2 条机加工线位于厂房内东侧，自南向北布设；布设 1 条喷塑线位于厂房内中央区域；1 条淋漆线、1 条灌漆线、1 条酸洗磷化线、1 条电泳线位于厂房内西侧区域。	建筑面积 4976.5m ² ，年产 5340t 变压器散热片，4660t 油箱	其中厂区内现有厂房为 1#厂房，并在依托现有厂房的基础上扩建厂房
辅助工程	办公用房	位于厂区内南侧，用于日常办公	建筑面积 3286.7m ²	依托现有建筑用房改造
	倒班宿舍	位于厂区内 1#厂房南侧，用于员工倒班		

	储运工程	原材料仓库	位于 1#车间内东南侧，用于钢料暂存	建筑面积 400m ² ，用于原料暂存	新建
		专用仓库	在原材料仓库内独立建设专用仓库，底部重点防渗，存放漆料、油类物料等	建筑面积 100m ²	新建
		成品仓库	位于 2#生产厂房内	建筑面积 1979.04m ² ，用于成品暂存	新建
	公用工程	供水系统	园区供水管网供给		新建
		供热工程	项目涉及供热工程为 2 区块，其中固化工序热能由天然气燃烧机燃烧供热；酸洗磷化热水由设备电能转化供热		新建
		供气工程	项目天然气由园区管道天然气供给		新建
		排水系统	生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂；封检验定期排水直接接管怀远县经济开发区污水处理厂	外排废水 5893.56t/a	新建
	环保工程	供电系统	园区管网供给	年用电 245.17 万 kWh/a	新建
		废水治理	雨污分流，生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂；封检验定期排水直接接管怀远县经济开发区污水处理厂		新建
		废气治理	①焊接废气经集气罩收集+布袋除尘器（TA001）+15m 高排气筒排放； ②酸洗废气经集气罩收集+碱液吸收塔（TA002）+15m 高排气筒排放； ③喷塑废气经负压吸风收集+布袋除尘器（TA003）+15m 高排气筒排放； ④涂装固化废气经集气罩/负压换风+冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）+15m 高排气筒排放； ⑤打磨废气经移动式烟尘净化器（TA005、TA006）处理后无组织排放； ⑥抛丸废气经自带布袋除尘器（TA007、TA008）处理后无组织排放。		新建
		噪声治理	厂房隔声、距离衰减，选用低噪声设备、隔声减振等措施		新建
		固废治理	一般固废暂存设施：一般固废外售物资回收公司；危险废物暂存间：		新建

			建设 1 座危险固废暂存场所（长 6m×宽 5m，30m ² ）；项目危废于危废暂存间暂存，定期委托资质单位回收处置	
		地下水防渗	重点防渗区：涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的生产区域、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：采用涂刷环氧树脂漆方式进行防渗处理，其渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，厚度不小于 2mm。 一般防渗区：主要为生产车间内其它区域。要求等效粘土防渗 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
		风险防范	对建设项目进行风险管理，并加强企业安全管理制度和安全教育；编制突发环境应急预案等，设置应急事故池 420m ³ ，位于厂区污水处理站旁。	新建
表 2-4 项目主要经济指标一览表				
名称		数量	单位	备注
规划用地面积		21253.0	m ²	约 31.9 亩
计容建筑面积		24153.32	m ²	
总建筑面积		10242.24	m ²	
其中	1#厂房（扩建）	4976.5	m ²	
	2#厂房（新建）	1979.04	m ²	
	原有建筑	3286.7	m ²	
容积率		1.14		
建筑占地面积		9250.04	m ²	
建筑密度		43.52	%	
绿地率		10.05	%	
3、产品方案				
本项目建设完成后，可形成年产 10000 吨变压器散热片及油箱，项目产品方案详见下表 2-5。				
表 2-5 项目产品方案				
序号	产品名称	单位	产品尺寸	年产量
1	变压器散热片（片式散热器）	t/a	长 2.2m×宽 0.55m×高 4.0m，重 1.78t	5340
2	油箱	t/a	/	4660
项目产品执行我国行业标准《变压器用片式散热器》(JB/T5347-2013)，产品标准与涂装相关的技术要求如下：				

表 2-6 产品质量控制标准指标		
序号	项目	指标
1	散热器油道厚度	$\geq 9\text{mm}$
2	自冷式的片间距离	$\geq 45\text{mm}$
3	中心距 A 的极限偏差	$\leq \pm 2.0\text{mm}$
4	片间距离极限偏差	$\leq \pm 1.5\text{mm}$
5	首片与末片累计偏差	$\leq \pm 5\text{mm}$
6	末片与法兰密封面距离的极限偏差	$\leq \pm 2\text{mm}$
7	内壁漆膜厚度	20~30um
8	涂漆厚度	$\geq 80\text{um}$
9	耐受性	150kPa 油压或气压，持续 20min
10	散热器的内部应保证清洁，无焊渣、氧化皮、药皮、磷化残液和其他异物。散热器内部经清洁后，应涂耐变压器油及耐温度不低于 120℃的内壁漆	

4、主要生产设备

表 2-7 项目主要设备一览表

项目	序号	设备名称	设备参数	单位	设备数量	设备功能
前端-机加工生产设备						
TKAS-片式 散热器生产 线	1	滚压成型机	315 吨	台套	2	散热器机加工设备（机加、 焊接）
	2	过渡输送平台	22m/min	台套	2	
	3	翻转合片机	宽度 530/490mm	台套	2	
	4	输送平台 1	5~25m/min	台套	2	
	5	多点焊机 1	210KVA	台套	2	
	6	输送平台 2	5~25m/min	台套	2	
	7	多点焊机 2	210KVA	台套	2	
	8	输送平台 3	5~25m/min	台套	2	
	9	长边双头缝焊机	2×(160)KVA	台套	2	
	10	输送平台 4	5~25m/min	台套	2	
	11	长边双头滚剪机	4KW	台套	2	
	12	输送平台 5	5~25m/min	台套	2	
	13	肩部冲切记	冲切力 64t	台套	2	

		14	输送平台 6	5~25m/min	台套	2	
		15	输送平台 7	5~25m/min	台套	2	
		16	肩部四枪氩弧焊机	1000~1500mm/min	台套	2	
		17	输送平台 8	5~25m/min	台套	2	
		18	校平机	/	台套	2	
		19	自动码片机	/	台套	2	
		20	组立机	/	台套	3	
		21	法兰组立机	/	台套	1	
		22	打磨设备	非标	台套	2	
		23	抛丸机	非标	台套	2	
	散热片机集油管焊接生产线	1	集油管管片环缝自动焊接系统	四枪焊接专机系统	台套	2	集油管焊接
				包含定位工装 2 台套、焊接电源 4 台套、焊枪驱动机构 2 台套			
		2	集油管管片直接缝自动焊接系统	双机器人 TM140	台套	2	集油管焊接
				包含翻转变位机 2 台套、定位工装 2 台套、6kg 焊接机器人 2 台套、焊接电源 2 台套			
		3	RGV 转运车	2 吨	台套	4	/
	集油管附件	1	集油管附件组立	--	台套	1	焊接组装

	组立及机器人焊接系统	2	集油管附件机器人焊接系统	--	台套	1	
			包含焊接电源 1 台套、L 型变位机（含夹具 500kg）1 台套、定位夹具 1 台套、6kg 焊接机器人 1 台套				
	后端-表面处理及涂装生产设备						
	涂装设备	1	喷塑线 （含烘干固化室）	定制非标	台套	1	表面处理及涂装
		2	灌漆线	定制非标	台套	1	
		3	淋漆线	定制非标	台套	1	
		4	电泳线	定制非标	台套	1	
		5	补漆线	定制非标	台套	1	
		6	酸洗磷化线	定制非标	台套	1	
		7	涂装烘干固化室	定制非标	台套	1	
	热源设备	1	天然气燃烧机	/	台套	1	热源供给
	5、项目主要原辅材料及理化性质						
	表 2-8 项目原辅材料及能源消耗量一览表						
序号	名称	主要成分	单位	消耗量	包装规格	厂区内最大储存量	用途
1	带钢	Fe	t/a	9180	固态、散装	800	生产原料
2	圆钢	/	t/a	1620	固态、散装	150	
3	焊丝	Fe、Cr、Ni、C	t/a	62.5	固态、盒装	5.2	焊接料

	4	砂轮	/	片	2000	固态、盒装	180 片	打磨料
	5	钢丸	Fe	t/a	12	固态、盒装	1	抛丸料
	6	法兰	/	万片	15000	固态、盒装	1500	配件
	7	加强筋	/	t/a	12	固态、盒装	1	配件
	8	脱脂剂（净重）	表面活性剂	t/a	10.05	液态、桶装/25kg/桶	0.85（34 桶）	表面处理
	9	盐酸（净重）	32%	t/a	24	液态、桶装 1t/桶	1（1 桶）	
	10	中和剂（净重）	碳酸钠	t/a	2.72	液态、桶装/20kg/桶	0.24（12 桶）	
	11	表调剂（净重）	胶体钛、非离子表面活性剂、磷酸盐缓冲剂	t/a	0.27	液态、桶装/20kg/桶	0.04（2 桶）	
	12	磷化剂（净重）	磷酸二氢锌、磷酸二氢锰、柠檬酸、草酸、水	t/a	12.15	液态、桶装/200kg/桶	1（5 桶）	
	13	环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组（净重）	环氧树脂、磷酸锌、滑石粉、二甲苯、芳烃溶剂、丁醇	t/a	1.55	液态、桶装/150kg/桶	0.15（1 桶）	涂装
	14	环氧磷酸锌底漆（淋涂）乙组（净重）	二甲苯、芳烃 100#溶剂、聚酰胺树脂、异丙醇	t/a	0.2065	液态、桶装/25kg/桶	0.025（1 桶）	
	15	环氧稀释剂（净重）	二甲苯、丁醇、醚类	t/a	0.2635	液态、桶装/25kg/桶	0.025（1 桶）	
	16	水性环氧底漆（净重）	环氧树脂、氧化铁红、防锈颜料、水、聚酰胺固化剂、异丙醇	t/a	93.8	液态、桶装/150kg/桶	8.25（55 桶）	

17	水性聚氨酯面漆（净重）	水性聚氨基甲酸酯树脂、沉淀硫酸钡、钛白粉、水、异氰酸酯、乙二醇二醋酸酯	t/a	28.58	液态、桶装/150kg/桶	2.4（16 桶）	
18	乳液（净重）	改性环氧树脂、聚氨酯交联剂、混合溶剂、水	t/a	17.232	液态、桶装，200kg/桶	1.6（8 桶）	
19	色浆（净重）	改性环氧树脂、颜填料、混合溶剂、水	t/a	4.308	液态、桶装，50kg/桶	0.4（8 桶）	
20	阴极电泳助剂（净重）	/	t/a	0.2154	液态、桶装，50kg/桶	0.05（1 桶）	
21	pH 调节剂（净重）	/	t/a	0.0345	液态、桶装，25kg/桶	0.025（1 桶）	
22	塑粉（净重）	/	t/a	81.618	固态、袋装，500kg/袋	7（14 袋）	
23	变压器油（净重）	油类	t/a	4	液态、桶装，200kg/桶	0.4（2 桶）	试漏
24	液压油（净重）	油类	t/a	0.5	液态、桶装，200kg/桶	0.2（1 桶）	机加工
25	机油（净重）	油类	t/a	0.6	液态、桶装，25kg/桶	0.05（2 桶）	设备检修

表 2-9 项目能源消耗量一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	电	万度/年	245.17	市政供电系统
2	新鲜水	t/a	8379.09	市政供水管网
3	管道天然气	万 m ³	20	园区供气管网

表 2-10 项目产品涂装工艺及涂层厚度一览表

序号	产品名称		产量 (t/a)	套数 (台套)	喷漆工 艺	漆料 种类	单套产品 涂装面积 (m ²)	涂层厚 度(um)	涂装总面 积 (m ²)
1	变压器散 热片 (片 式散 热器)	产品 1	1780	1000	外壁： 涂装	塑粉	230.56	150	230560
2		产品 2	534	300	内壁： 灌漆	油漆	96.35	30	28905
					外壁： 电泳- 涂装	电泳 漆	230.56	30	69168
						塑粉	230.56	90	69168
3		产品 3	3026	1700	内壁： 灌漆	水性 漆	96.35	30	163795
					外壁： 淋漆 (底)	水性 漆	230.56	80	391952
					外壁： 淋漆 (底)	水性 漆	230.56	40	391952
					外壁： 淋漆 (面)	水性 漆	230.56	40	391952
					产品 3：外壁淋漆 2 底 1 面				

根据企业提供的资料，产品 1 占产品总数的 40%，产品 2 约占产品总数的 8%，产品 3 占产品总数的 52%

漆料用量核算：

涂料用量说明：

(1) 计算公式

涂装用量采用以下公式计算：

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

其中：m—总涂料用量 (t)；

ρ —该涂料密度，单位：g/cm³；

δ —涂层厚度 (干膜厚度) (μm)；

s—涂装面积 (m²/总工件)。

η —该涂料所占总涂料比例 (%)；

NV—该涂料的体积固体份 (%)，参考表 2-15；

ε —上漆率。

(2) 参数选定及用量核算

①油漆、水性漆

根据涂料供货商提供的资料，水性漆淋漆、灌漆上漆率约为 90%，油漆灌漆上漆率约为 95%。

表 2-11 漆料用量计算参数一览表

产品类型	涂料类型	上漆工艺	涂料密度 g/cm ³	涂层厚度 um	涂料中的体 积固体份%	上漆率 %	涂装面 积 m ²	用量 t/a
产品 2	油漆	灌漆（底）	1.4	30	63.25	95	28905	2.02
产品 3	水性漆	灌漆（底）	1.3	30	80	90	163795	8.87
	水性漆	淋漆（底）	1.3	80	80	90	391952	56.62
	水性漆	淋漆（底）	1.3	40	80	90	391952	28.31
	水性漆	淋漆（面）	1.25	40	50	90	391952	27.22
	补漆	水性漆	采用面漆，使用量约占面漆的 5%					
①油漆固体份为混合甲乙组分、稀释剂后涂料体积固体份								

②电泳漆

根据业主提供资料，项目产品 2 总涂装面积约为 69168m²；项目电泳漆干膜厚度约为 30μm。本项目采用阴极电泳涂装技术，电泳涂料为阴极电泳漆，根据电泳漆 MSDS，项目使用的色浆为 CS9200 色浆，色浆中的固体份含量为 44±2%（本次评价取平均值 44%），乳液中树脂的固体份为 34±2%（本次评价取平均值 34%），乳液与色浆比例为 4:1 进行配比成为电泳漆；电泳的膜厚为 30μm，电泳漆成膜干漆膜密度一般按 1.3~1.4g/cm³ 计算（本环评按 1.3g/cm³ 计），经计算，1kg 电泳漆可成膜面积计算如下：

成膜面积： $(0.2 \times 44\% + 0.8 \times 34\%) / (1.3 \text{g/cm}^3 \times 30 \mu\text{m}) \times 1000 \approx 3.38 \text{cm}^2/\text{g}$

但是这个计算公式得出的结果只是纯理论的结果，即电泳漆的利用率是在 100%的情况下的。一般电泳漆利用率为 90~95%，本次评价按 95%计算；经计算，电泳漆用量约为 $1 / (3.38 \times 0.95) \times 1000 = 311.4 \text{g/m}^2$ ，项目年电泳涂装总面积约 69168m²，则电泳漆约 21.54t。其中色浆消耗量为 4.308t/a，乳液消耗量为 17.232t/a。

电泳漆使用时需加入一定比例的溶剂和 pH 调节剂，根据建设单位提供资料，溶剂和 pH 调节剂的添加比例分别为 1.0%、0.16%，则本项目电泳漆溶剂和 pH 调节剂用量分别为 0.2154 和 0.0345t/a。本项目电泳涂料消耗量核算结果见表 2-12。

表 2-12 项目涂料用量分析表

产品种类	总涂装面积 (m ²)	电泳漆膜 厚度 (μm)	涂料用量 (g/m ²)	电泳涂料消耗量 (t/a)				
				乳液	色浆	阴极电 泳助剂	pH 调节 剂	小计
变压器散热片	69168	30	311.4	17.232	4.308	0.2154	0.0345	21.54

③塑粉

核算公式：

$$\text{塑粉用量 (t)} = \frac{\text{涂装面积 (m}^2\text{)} \times \text{干膜厚度 (um)} \times \text{塑粉密度 (g/cm}^3\text{)}}{1000 \times \text{利用率}}$$

表 2-13 塑粉涂料用量核算表

产品类型	涂层	总涂装面积 (m ²)	涂层厚度 um	涂料密度 g/cm ³	用量 t/a
产品 1	喷塑	230560	150	1.5	69.168
产品 2	喷塑	69168	90	1.5	12.45
合计					81.618

涂料具体成分及含量见下表：

表 2-14 涂料主要成分-水性环氧底漆

名称	主要成分	MSDS 比例（%）	取值（%）	物质组分		
水性环氧底漆	环氧树脂	30~40	35	成膜物质	固体份	甲组分
	氧化铁红	10~25	10			
	防锈颜料	5~15	5			
	水	14~20	15	溶剂	水分	乙组分
	聚酰胺固化剂	30~50	30	成膜物质	固体份	
	异丙醇	2~9	5	溶剂	挥发份	

①项目水性漆料为双组份漆料，企业购置成品，不另外进行配漆，使用时开盖即用；

②根据漆料供货商提供的资料及检测报告，项目水性环氧底漆配比为 5:2

③根据检测报告：施工即用状态下：VOCs 含量为 112g/L；

④上表 MSDS 比例为混合后比例。

表 2-15 涂料主要成分-水性聚氨酯面漆

名称	主要成分	MSDS 比例（%）	取值（%）	物质组分		
水性聚氨酯面漆	水性聚氨基甲酸酯树脂	30~40	35	成膜物质	固体份	甲组分
	沉淀硫酸钡	10~25	10			
	钛白粉	5~15	5			
	水	14~20	16	溶剂	水分	乙组分
	异氰酸酯	30~50	30	溶剂	挥发份	
	乙二醇二醋酸酯	2~9	4	溶剂	挥发份	
①项目水性漆料为双组份漆料，企业购置成品，不另外进行配漆，使用时开盖即用； ②根据漆料供货商提供的资料及检测报告，项目水性聚氨酯面漆配比为 20:2 ③根据检测报告：施工即用状态下：VOCs 含量为 174g/L； ④上表 MSDS 比例为混合后比例。						

表 2-16 涂料主要成分-环氧磷酸锌底漆（淋涂）

名称	主要成分	MSDS 比例 (%)	取值 (%)	物质组分	
环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组	环氧树脂	20~35	35	成膜物质	固体份
	磷酸锌	6~15	10		
	滑石粉	21~35	30		
	二甲苯	10~25	10	溶剂	挥发份
	芳烃溶剂	5~10	5	溶剂	挥发份
	丁醇	4~12	10	溶剂	挥发份
环氧磷酸锌底漆（淋涂）乙组	二甲苯	30~45	35	溶剂	挥发份
	芳烃 100#溶剂	2~10	5	溶剂	挥发份
	聚酰胺树脂	45~65	55	成膜物质	固体份
	异丙醇	2~6	5	溶剂	挥发份
环氧稀释剂	二甲苯	50~70	60	溶剂	挥发份
	丁醇	15~30	25	溶剂	挥发份
	醚类	10~15	15	溶剂	挥发份

①项目油漆为双组份漆料，企业购置成品，在灌装间内进行调配；

②根据漆料供货商提供的资料及检测报告，项目环氧磷酸锌底漆（淋涂）配比为 18:2.3，稀释剂添加比例 15%

③根据检测报告：施工即用状态下：VOCs 含量为 286g/L；

表 2-17 理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
聚酰胺固化剂	常温下多为琥珀色至棕褐色粘稠液体（低分子量产品）或固体（蜡状或片状）（高分子量产品），随分子量增加，颜色加深、粘度增大。密度：约 0.95-1.05 g/cm ³ （液体产品，25℃），略大于水；粘度：液体产品在 25℃ 时粘度通常为 5000-50000 mPa·s（随分子量和温度变化显著，温度升高粘度降低，如 60℃ 时粘度可降至 1000 mPa·s 以下）。可溶于芳烃类溶剂（如甲苯、二甲苯）、酮类（如甲乙酮、环己酮）、酯类（如醋酸乙酯），部分型号可溶于醇类（如乙醇、异丙醇）；不溶于水和脂肪烃类溶剂（如汽油、煤油）；液体聚酰胺无明确熔点，固体聚酰胺的软化点通常为 40-120℃（分子量越高，软化点越高），加热至软化点以上可熔融成液体，便于与环氧树脂混合。常温下化学稳定性较好，不易分解，但遇强酸会发生水解（酰胺键断裂），遇强氧化剂可能被氧化，因此需避免与强酸、强氧化性物质接触。	属于可燃性物质，但无爆炸性	急性毒性： 大鼠经口 LD ₅₀ （半数致死量）：通常 >5000 mg/kg（属低毒，接近“实际无毒”范畴），远高于小分子胺（如乙二胺 LD ₅₀ 约 129 mg/kg，剧毒）。皮肤刺激指数（PII）：多数型号为轻度至中度刺激（<2.0），无腐蚀性。 慢性毒性：目前缺乏长期暴露的明确数据，但动物实验显示，长期接触高浓度游离胺可能导致肝、肾轻微损伤，而聚酰胺高分子本身无明显蓄积毒性。

异丙醇	无色透明液体，有类似乙醇（酒精）的刺激性气味，易挥发。 C_3H_8O ，分子量 60.10。与水、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂混溶，能溶解油脂、树脂、橡胶等物质。沸点 $82.4^{\circ}C$ （低于水），熔点 $-88.5^{\circ}C$ ，常温下易挥发，蒸汽密度比空气大（约 2.07），易积聚在低洼处。相对密度 $0.786 g/cm^3$ （ $20^{\circ}C$ ），黏度较低（ $2.4 mPa\cdot s$ ， $20^{\circ}C$ ），流动性好。常温下稳定，遇强氧化剂（如高锰酸钾、硝酸）可能发生氧化反应，生成丙酮；高温下分解产生一氧化碳、二氧化碳等。	易燃液体	低浓度（50~100 ppm）：刺激呼吸道，引起头痛、头晕、恶心。 高浓度（>400 ppm）：中枢神经系统抑制，表现为意识模糊、共济失调、昏迷，甚至呼吸抑制（类似酒精中毒，但作用更强）。 动物实验：大鼠吸入 LC_{50} （半数致死浓度）为 16000 ppm（4 小时）。
异氰酸酯	多数为无色至淡黄色液体（如 TDI、HDI）或固体（如 MDI，常温下为固态，加热熔融成液体），部分型号因杂质呈棕褐色。具有强烈刺激性气味（如 TDI 类似苦杏仁味），低浓度即可被感知。不溶于水，易溶于有机溶剂（如甲苯、二甲苯、乙酸乙酯等）。化学性质活泼，与水剧烈反应生成二氧化碳和胺类化合物（如 TDI 与水反应： $RNCO + H_2O \rightarrow RNH_2 + CO_2\uparrow$ ），可能因气体释放引发容器膨胀；与醇、胺等含活泼氢的物质快速反应，常用于聚氨酯合成的固化反应。遇高温、明火易分解，释放有毒气体（如氮氧化物、氰化物）；长期储存需避光、防潮，避免与水、酸、碱接触。	烧性中等，但存在一定爆炸风险	毒理：-NCO 基团与呼吸道黏膜细胞表面的蛋白质（如胶原蛋白、酶）结合，破坏黏膜屏障，引发炎症；同时刺激支气管平滑肌收缩，导致气道狭窄。毒理：-NCO 基团与皮肤蛋白质反应，导致细胞变性，引发刺激性或过敏反应。
乙二醇二醋酸酯	分子式： $C_6H_{10}O_4$ ，结构简式： $CH_3COOCH_2CH_2OOCCH_3$ ，由乙二醇与两分子醋酸酯化生成。无色透明液体，具有轻微果香或酯类气味。沸点约 $190-192^{\circ}C$ （101.3kPa），熔点约 $-31^{\circ}C$ ，常温下为液态，高温易挥发。相对密度（水 = 1）约 1.10-1.11，不溶于水，可与乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂混溶。挥发性中等，蒸气压较低（ $20^{\circ}C$ 时约 0.13kPa），慢于乙酸乙酯，快于邻苯二甲酸酯类。常温下稳定，遇强酸、强碱易水解生成乙二醇和乙酸；高温下可能分解产生刺激性气体。	可燃液体	经口毒性：大鼠经口 LD_{50} 约 5000-10000 mg/kg（属低毒），误食可能引起胃肠道刺激（恶心、呕吐），但因气味刺激，主动摄入概率低。 吸入毒性：大鼠吸入 LC_{50} （4 小时）>5000 mg/m ³ ，高浓度蒸气（如密闭空间）可能刺激呼吸道，导致咳嗽、咽痛，但常温下挥发量低，吸入风险有限。
二甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味，106.17（三种异构体相同），邻二甲苯： $144.4^{\circ}C$ ；间二甲苯： $139.1^{\circ}C$ ；对二甲苯： $138.4^{\circ}C$ （随结构不同略	易燃液体	吸入：短时间吸入高浓度蒸气（>500 mg/m ³ ）会出现头痛、头晕、恶心、呕吐、意识模糊；极高浓度（>2000 mg/m ³ ）可

		有差异), 邻二甲苯: -25.5°C; 间二甲苯: -47.9°C; 对二甲苯: 13.3°C, 约 0.86 g/cm ³ (20°C, 小于水, 故泄漏时会浮于水面), 不溶于水, 可与乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂混溶, 易挥发, 蒸气压较高 (25°C 时, 邻二甲苯约 0.8 kPa, 对二甲苯约 1.1 kPa), 易形成蒸气云, 常温下稳定, 遇强光或高温可能分解, 产生一氧化碳、二氧化碳等		导致昏迷、呼吸抑制, 甚至死亡。 毒性数据: 大鼠经口 LD ₅₀ 约 4300-5000 mg/kg (低至中等毒性); 大鼠吸入 LC ₅₀ (4 小时) 约 2000-3000 mg/m ³ 。
	芳烃溶剂	常温下多为无色或淡黄色透明液体, 部分重芳烃 (如 C9-C10 芳烃) 可能呈浅褐色, 具有特殊芳香气味 (苯系物气味较强烈)。沸点范围较宽 (80-250°C): -轻芳烃 (如苯、甲苯、二甲苯) 沸点较低 (80-140°C), 挥发性强; -重芳烃 (如三甲苯、四甲苯) 沸点较高 (150-250°C), 挥发性较弱。不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂, 能溶解油脂、树脂、橡胶等有机物 (核心应用特性)。密度约 0.86-0.95 g/cm ³ (20°C)。闪点低 (-11°C至 60°C, 随馏分加重升高), 自燃点约 400-550°C (如苯的闪点-11°C, 自燃点 562°C)。常温下稳定, 遇强氧化剂 (如硝酸、高锰酸钾) 可能发生氧化反应; 长期暴露于紫外线或高温下可能缓慢分解, 产生少量有毒气体。	易燃物质	短时间吸入高浓度蒸气 (如苯 >2000 ppm) 会引发中枢神经系统抑制, 表现为头痛、眩晕、恶心、呕吐、意识模糊, 严重时导致呼吸麻痹、昏迷甚至死亡。
	丁醇	C ₄ H ₁₀ O, 74.12 g/mol, 无色透明液体, 有类似酒精的刺激性气味, 略带甜味, 沸点 117.7°C (高于甲醇、乙醇), 挥发性中等 (比乙醚、丙酮弱, 但强于高分子量醇), 常温下易形成蒸气, 但速度慢于低沸点溶剂。微溶于水 (20°C时溶解度约 7.7%, 体积分数), 能与乙醇、乙醚、丙酮、苯等多数有机溶剂混溶; 可作为 “桥梁溶剂” 帮助油水混合。密度 0.81 g/cm ³ (20°C), 小于水; 黏度较高 (2.95 mPa·s, 20°C), 流动性低于甲醇、乙醇。常温下较稳定, 不易分解; 可与酸发生酯化反应 (生成丁酸酯), 与氧化剂 (如高锰酸钾) 反应生成丁酸; 高温下可脱水生成丁烯或醚 (如丁醚)。	易燃液体	大鼠经口 LD ₅₀ 约 790 mg/kg (中等毒性), 人体误食后会刺激胃肠道, 出现恶心、呕吐、腹痛等症状, 高剂量可能导致中枢神经系统抑制 (如头晕、嗜睡、昏迷)。大鼠吸入 LC ₅₀ (4 小时) 约 24000 mg/m ³ , 高浓度蒸气会刺激眼、鼻、咽喉黏膜, 引发流泪、咳嗽、胸闷; 严重时导致呼吸困难、意识模糊。
	二甲苯	C ₈ H ₁₀ 有芳香气味无色透明液体, 沸点 139°C, 熔点-47.9°C。闪点 25°C。能与乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶	易燃	低度。急性毒性: LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口); 14100 mg/kg (兔经皮)

	剂混溶，不溶于水。		
--	-----------	--	--

涂料平衡情况：

表 2-18 灌漆-油漆物料平衡表

序号	入料		出料（t/a）	
	名称	入量（t/a）	名称	出量（t/a）
1	环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组	1.55	进入产品	1.607
2	环氧磷酸锌底漆（淋涂）乙组	0.2065	灌漆有组织废气	0.0078
3	环氧稀释剂	0.2635	烘干有组织废气	0.03304
4			废气措施处理废气	0.36756
5			无组织废气	0.0046
总计	/	2.02	/	2.02

```

graph LR
    A[环氧磷酸锌底漆  
(2.02t/a)] --> B[涂料:  
1.607t/a]
    A --> C[VOCs:0.413t/a]
    B --> D[进入工件1.607t/a]
    C --> E[有组织收集:  
0.4084t/a]
    C --> F[无组织排放:  
0.0046t/a]
    E --> G[有组织处理:  
0.36756t/a]
    E --> H[有组织排放:  
0.04084t/a]
  
```

图 2-1 项目漆料平衡图-油漆 t/a

表 2-19 灌漆、淋漆-水性漆物料平衡表

序号	入料		出料（t/a）	
	名称	入量（t/a）	名称	出量（t/a）
1	水性环氧底漆	93.8	进入产品	110.331
2	水性聚氨酯面漆	28.58	涂装有组织废气	0.11457
3			烘干有组织废气	0.97682
4			废气措施处理废气	9.82251
5			无组织废气	1.1351
总计	/	122.38	/	122.38

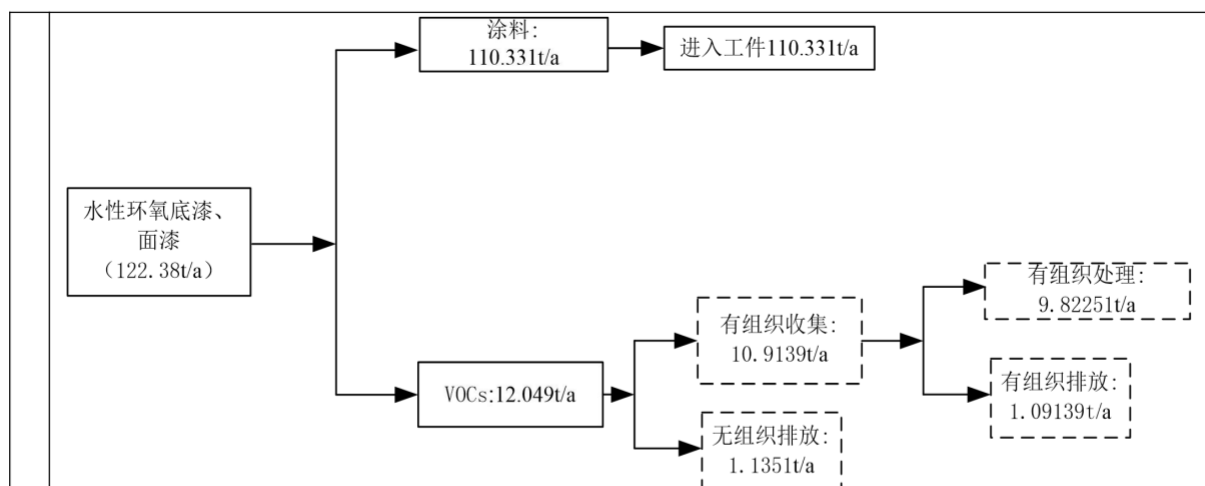


图 2-2 项目漆料平衡图-水性漆 t/a

6、公用工程

1、给排水

(1) 生活用水

本项目定员 80 人，厂区内倒班住宿。按照《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679-2025）标准，住宿取值 150L/d·人；年工作 300d，则生活用水为 12t/d，3600t/a；排污系数按照 0.85 计，则生活污水产生量为 10.2t/d，3060t/a。产生的生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网接入怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

(2) 生产工艺用水

I、试漏用水

本项目共设置 4 个有效容积均为 12.5m³（尺寸 5m×2.5×1）的检漏池，池液 8m³，散热器密封检查过程中检漏槽内自来水经过滤水箱进行沉淀后循环使用，定期更换、清渣，更换频次为 1 月一次。

每天损耗的水量按 10%计，检漏槽补充新鲜水量为 960t/a（3.2t/d），每月排放一次，则年产生密封检查定期排水量为 384t/a（折算 1.28t/d），用水量为 1344t/a（4.48t/d）。

密封检查定期排水不含有机物，主要污染物为钙镁离子，可以直接通过厂区污水管网排入怀远县经开区污水处理厂。

II、酸洗磷化线用水

项目为保证工件的涂装附着性，在涂装前需进行水洗表面处理，根据企业提供的资料，企业工设置 9 个清洗槽用于工件的表面清洗，采用浸渍清洗的方式。清洗用水具体如下：

①脱脂用水

项目工件在进行脱脂清洗方式采用浸渍清洗的方式。根据企业提供的资料，项目设置 1 个脱脂槽，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用，3 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次（76.8t/a），同时考虑工件带走损耗按照 50mL/m²·处理面积计算，项目年处理工件表面积 691680m²，则损耗水量为 34.584t/a（0.1153t/d），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计，0.192t/d，则补充损失量为 0.3073t/d（92.19t/a），因此脱脂用水量为 168.99t/a（0.5633t/d）；排水量为 76.8t/a，折算为 0.256t/d。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

②酸洗用水

项目工件在进行酸洗方式采用浸渍的方式。根据企业提供的资料，项目设置 1 个脱脂槽，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用，2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次（115.2t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计，0.192t/d，则补充损失量为 0.192t/d（57.6t/a），因此酸洗用水量为 172.8t/a（0.576t/d）；排水量为 115.2t/a，折算为 0.384t/d。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

③中和用水

项目工件在进行中和方式采用浸渍的方式。根据企业提供的资料，项目设置 1 个脱脂槽，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用，2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次（115.2t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计，0.192t/d，则补充损失量为 0.192t/d（57.6t/a），因此中和用水量为 172.8t/a（0.576t/d）；排水量为 115.2t/a，折算为 0.384t/d。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂

厂进一步处理，尾水排入北淝河。 ④表调用水 项目工件在进行表调方式采用浸渍的方式。根据企业提供的资料，项目设置 1 个脱脂槽，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用，2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次（115.2t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1% 计，0.192t/d，则补充损失量为 0.192t/d（57.6t/a），因此表调用水量为 172.8t/a（0.576t/d）；排水量为 115.2t/a，折算为 0.384t/d。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。 ⑤磷化用水 磷化槽槽液不排放，每 2 个月进行一次清槽，将槽液转入周转槽内，将磷化槽底部槽液用泵抽至压滤机压滤，压滤水回送至磷化槽中。 水分损耗主要为蒸发损耗。蒸发损耗按照槽液容积的 5% 计，蒸发损失量为 0.96t/d。因此补水量为 0.96t/d（288t/a）。 ⑥清洗用水 项目清洗采用浸渍清洗的方式，根据企业提供的资料，清洗用水主要包括脱脂后水洗、中和后水洗、磷化后 1 次水洗、2 次水洗，共设置 4 个清洗槽；其中脱脂后水洗、中和后水洗、磷化后 2 次水洗为 2 个月更换一次，磷化后 1 次水洗为 15 天更换一次，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用；脱脂后水洗、中和后水洗、磷化后 2 次水洗更换所需新鲜水量为 57.6t/次（345.6t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1% 计，0.576t/d，则补充损失量为 0.576t/d（172.8t/a），因此清洗用水量为 518.4t/a（1.728t/d）；排水量为 345.6t/a； 磷化后 1 次水洗更换所需新鲜水量为 19.2t/次（460.8t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1% 计，0.192t/d，则补充损失量为 0.192t/d（57.6t/a），因此清洗用水量为 518.4t/a（1.728t/d）；排水量为 460.8t/a；合计排水量为 806.4t/a（2.688t/d）。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

表 2-20 清洗工序参数一览表

名称	清洗方式	槽液容积	槽体数量	成分	用排水规律、更换和捞渣规律
脱脂用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	1 个	水、脱脂剂	3 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次同时考虑工件带走损耗按照 50mL/m ² ·处理面积计算，槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计
酸洗用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	1 个	水、盐酸	2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次，槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计
中和用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	1 个	水、无铬钝化剂	2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次，槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计
表调用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	1 个	水、中和剂	2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次，槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计
磷化用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	1 个	水、表调剂	每 2 个月进行一次清槽，将槽液转入周转槽内，将磷化槽底部槽液用泵抽至压滤机压滤，压滤水回送至磷化槽中。水分损耗主要为蒸发损耗。蒸发损耗按照槽液容积的 5%计
清洗用水	浸渍清洗	槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m ³	3 个	水	2 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次，槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计
			1 个		15 天更换一次槽液，更换所需新鲜水量为 19.2t/次，水分蒸发损失按照槽液容积 1%计，

III：电泳线用水

主要为纯水洗用排水、电泳槽补水和纯水制备机组用排水。

①纯水洗用排水

a 电泳前纯水清洗

项目设置 1 个电泳线水洗槽，槽体长宽高尺寸：2×3×4m，单槽满水比例 80%，则有效容积为 19.2m³，槽内液体循环使用，3 个月更换一次，更换所需新鲜水量为 19.2t/次（76.8t/a），槽液水分蒸发损失按照槽液容积 1%计，0.192t/d，则补充损失量为 0.192t/d（57.6t/a），因此纯水洗用水量为 134.4t/a（0.448t/d）；排水量为 76.8t/a，折算为 0.256t/d。此部分废水进入自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

b 电泳后纯水喷淋

喷淋水量按照 $1\text{L}/\text{m}^2$ 设计，年处理面积为 $69168\text{m}^2/\text{a}$ ，需纯水量为 $69.168\text{t}/\text{a}$ ($0.231\text{t}/\text{d}$)。喷淋水流至设备旁废水收集槽，定期泵至自建污水处理站处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。

水分损耗主要为蒸发损耗。蒸发损耗参照《给水排水设计手册第 2 册建筑给水排水》中水雾蒸发损耗系数—循环水量 0.8% ，蒸发损失量为 $0.55\text{t}/\text{a}$ ($0.0018\text{t}/\text{d}$)。

②电泳槽补水

电泳槽水分损耗主要为蒸发损耗和电解消耗。电泳槽水分损失量按照 40% ，槽尺寸为 $2\text{m} \times 3\text{m} \times 4\text{m}$ ，槽液 19.2m^3 ，蒸发损失量为 $7.68\text{t}/\text{d}$ ，因此补水量为 $2304\text{t}/\text{a}$ ($7.68\text{t}/\text{d}$)。

③纯水制备机组用排水

由上述①②可知，项目纯水需求量约 $2508.24\text{t}/\text{d}$ ($8.3608\text{t}/\text{d}$)，项目纯水制备机组能力为 $3\text{t}/\text{h}$ ，能够满足需求。制备效率为 70% ，需要自来水 $3582.9\text{t}/\text{a}$ ($11.943\text{t}/\text{d}$)，产生浓水 $1074.672\text{t}/\text{a}$ ($3.5822\text{t}/\text{d}$)。

本项目水平衡图如下：

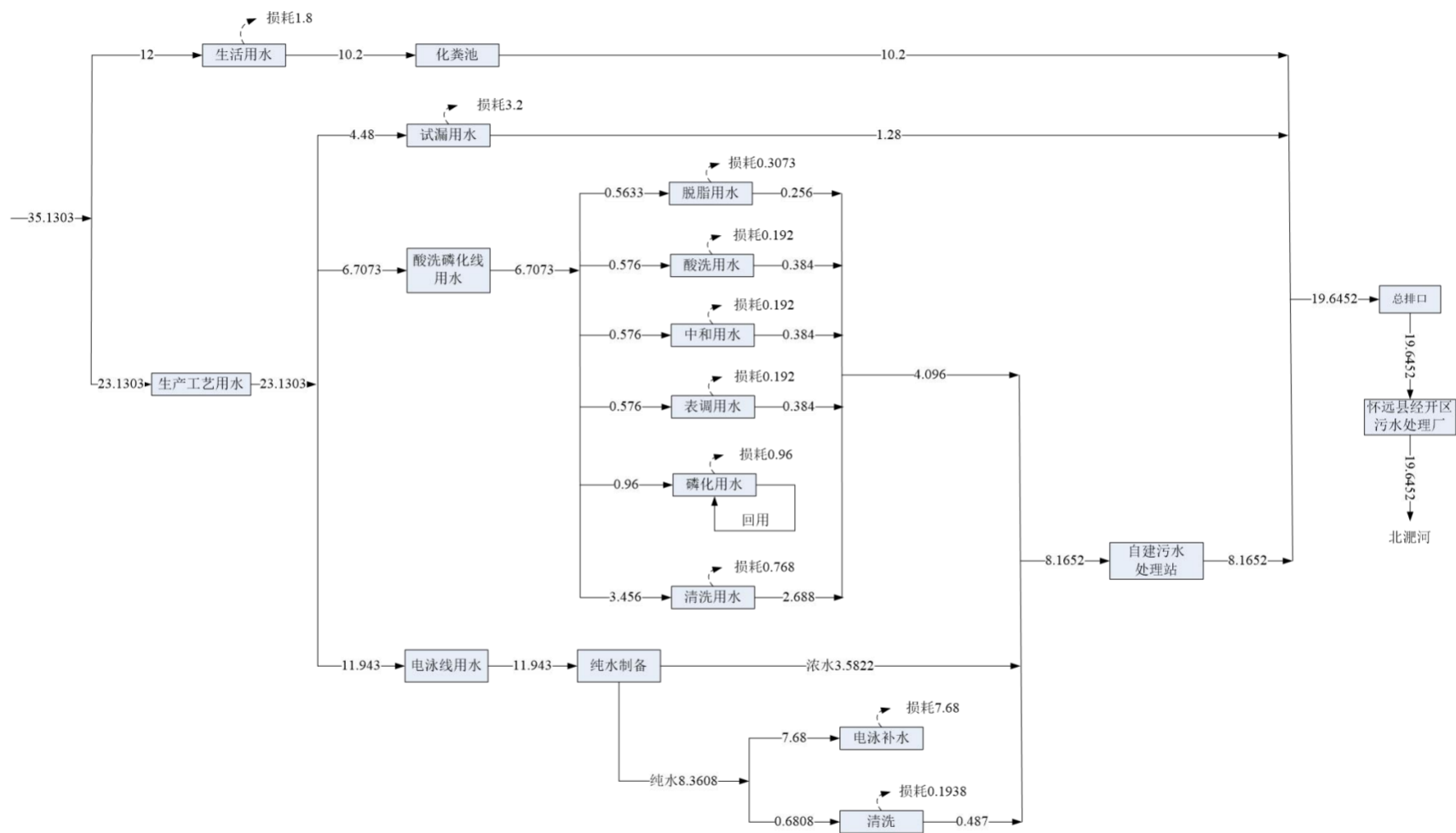


图 2-3 拟建项目水量平衡图（单位：t/d）

2、供电

项目用电来自怀远县经开区市政供电管网，本项目新增用电量 245.17 万 kWh/a，停电时，即停产，厂区内不设置柴油发电设备。

3、供能

本项目设备能源采用电能，热源供能采用热水机、天然气燃烧机供能。

7、劳动定员和制度

劳动定员：项目定员 80 人，其中管理人员 20 人，工人 60 人。

工作制度：两班制，单班工作 12 小时，年工作 300 天，单班年工作时间 3600h，设备年工作时间 6750h。

食宿制度：厂区内不设置食堂，设置倒班宿舍。

8、平面布置及周边关系

（1）平面布置

拟建项目位于蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，项目厂区主入口位于厂房南侧道路乳泉大道，厂区内按照自北向南 1#厂房、综合楼、2#厂房、办公楼布设建筑物，其中 1#厂房作为生产用房，布设生产内容，综合楼作为倒班宿舍，2#厂房作为成品仓库。

厂区道路宽度按照生产工艺和消防要求建设。厂区南侧设置 1 个主出入口，与园区道路网相连。在厂区内部分设计中，形成物流通道、人流通道，形成内部闭环道路，使物流、人流交通合理有序。本项目总平图布置在功能上分区明确，设计线路清晰，物流顺畅、短捷，为生产创造了良好的操作环境。详见附图厂区总平面布局图。

（2）周边环境关系

项目北侧为安徽省壹石通材料科技股份有限公司、蚌埠市天宇高温树脂材料有限公司，南侧隔乳泉大道为安徽省大富机电科技有限公司、蚌埠捷威滤清器有限公司，东侧为安徽科宏玻璃机械有限公司，西侧为怀远县中小企业发展有限公司，东北侧为经开区商贸服务中心住宅区。

1、工艺流程简述

1.1、施工期

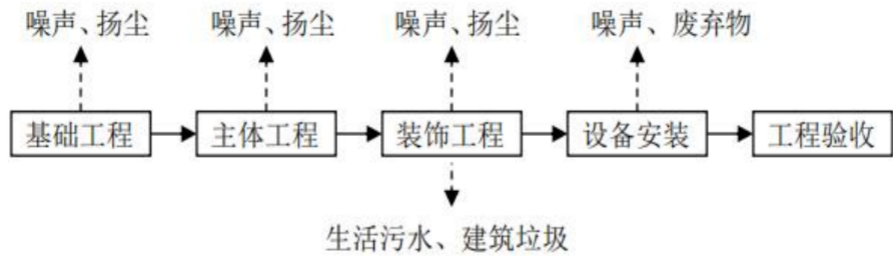


图 2-4 施工期工艺及产污节点图

工艺简介：

基础工程施工阶段：包括砌筑基础，清运工程垃圾土等；

主体工程施工阶段：包括钢筋、混凝土工程，钢木工程，砌体工程、回填土、铺设上下水管等；

装饰工程施工阶段：包括主体内墙体装修、粉刷、清理现场等；

设备安装施工阶段：包括生产及辅助设备购置、现场安装等；

1.2、营运期

1、变压器散热片生产工艺：

本项目变压器散热片生产主要为前端生产（机加工、焊接、组合）工艺及后端表面处理、涂装工艺。产品分为 3 种不同涂装产品，分别命名产品 1、产品 2、产品 3 以示区分。

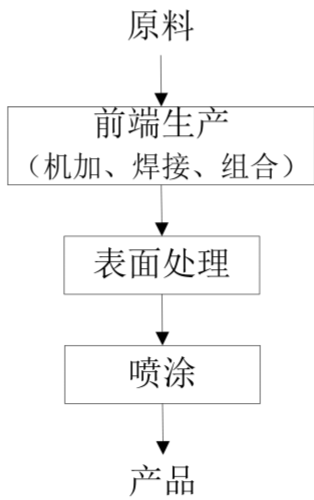


图 2-5 项目变压器散热片生产总工艺示意图

A、变压器散热片前端生产（机加工、焊接、组合）生产工艺

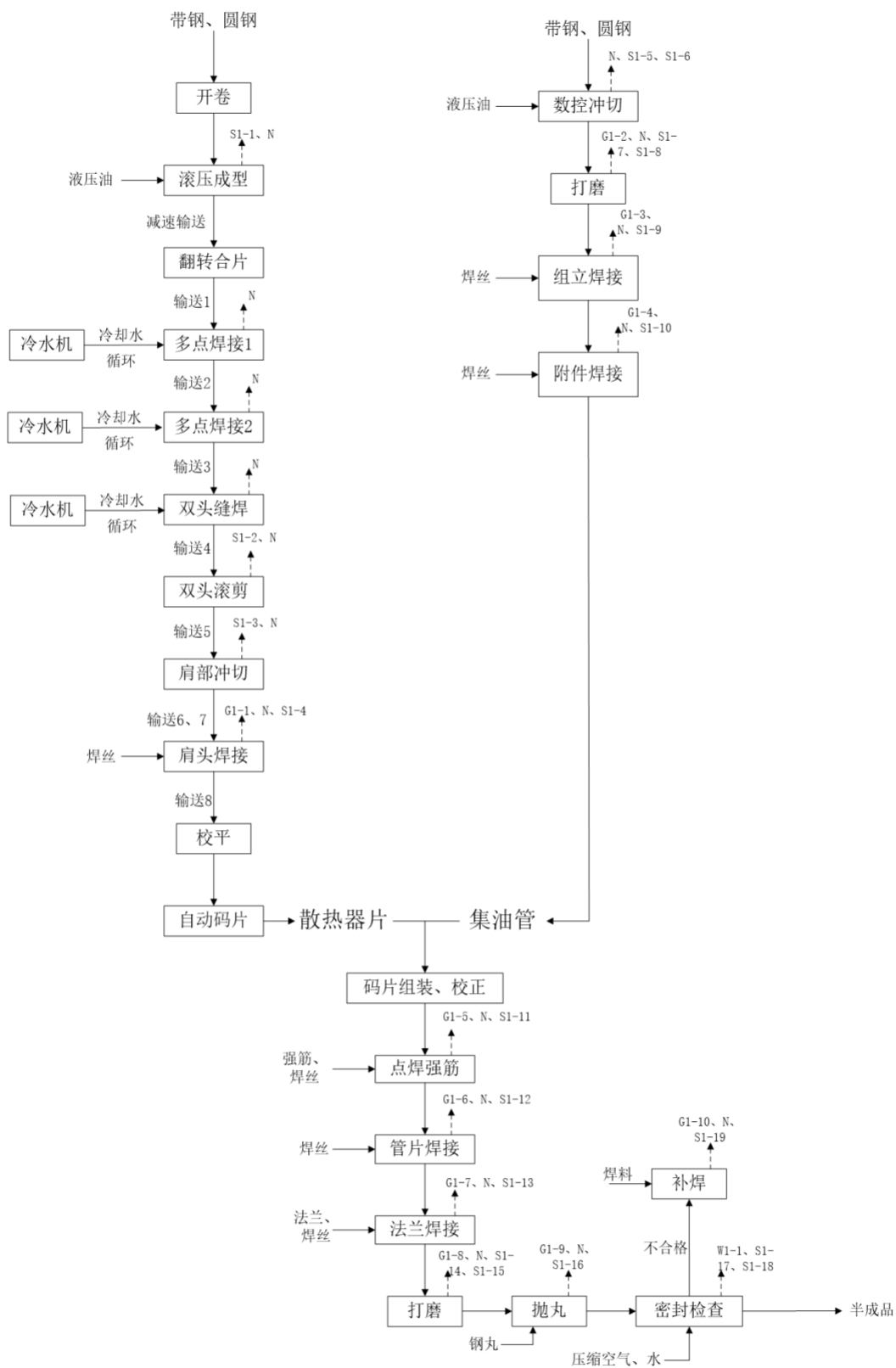


图 2-6 项目变压器散热片前端生产（机加工、焊接、组合）生产工艺

表 2-21 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	焊接	G1-1、G1-3、G1-4、G1-5、 G1-6、G1-7、G1-10	焊接烟尘	颗粒物
	打磨、抛丸	G1-2、G1-8、G1-9	打磨、抛丸粉尘	颗粒物
废水	密封检查	W1-1	密封检查定期排水	COD、SS
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	滚压成型、 数控切割	S1-1、S1-6	废液压油	废液压油
	双头滚剪、 肩部冲切、 数控冲切	S1-2、S1-3、S1-5	废边角料	废边角料
	焊接（气保 焊、氩弧焊）	S1-4、S1-9、S1-10、S1-11、 S1-12、S1-13、S1-19	焊渣	焊渣
	打磨	S1-7、S1-14	废金属屑	废金属屑
		S1-8、S1-15	废砂轮片	废砂轮片
	抛丸	S1-16	废钢丸	废钢丸
	密封检查	S1-17	过滤渣	过滤渣
		S1-18	不合格品	不合格品

工艺流程简述：

变压器散热片前端生产（机加工、焊接、组合）生产主要为散热器片生产、集油管生产后，组立后经焊接、打磨、抛丸、密封检查后成产品半成品进入后续表面处理、涂装工艺。

①散热器片生产工艺：

（1）开卷

人工将原材料钢卷吊至滚压成型机的辅助小车上，利用小车上料至滚压成型机中的开卷设备段，设备自动将钢卷校平。

（2）滚压成型

经滚压成型机滚压油道、冲切端部成型并切断，此工序产生污染物为废液压油S1-1、设备噪声N。

（3）翻转合片

经滚压成型的散热器单片经输送平台输送至翻转合片机上，合片机翻180度带动工件翻转，推片装置将2个单片在合片机内进行自动合片。

（4）多点焊接1

合片后的元件经输送平台输送至多点焊机1，进行奇数点焊接，该工序采用点焊进行焊接，点焊是指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成

	焊点的焊接方法。点焊时，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点。点焊主要用于厚度4mm以下的薄板构件冲压件焊接。点焊采用冷水机进行间接冷却降温（采用自来水），冷却水循环使用，定期排放；此工序产生污染物为设备噪声N。 （5）多点焊接2 经奇数点多点焊接后经输送平台输送至多点焊机2，进行偶数点焊接，该工序采用点焊进行焊接，点焊是指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。点焊时，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点。点焊主要用于厚度4mm以下的薄板构件冲压件焊接。点焊采用冷水机进行间接冷却降温（采用自来水），冷却水循环使用，定期排放；此工序产生污染物为设备噪声N。 （6）双头缝焊 经多点焊接后经输送平台输送至长边双头缝焊机，经缝焊机缝焊轮下压住散热片进行焊接，该工序采用点焊进行焊接，点焊是指焊接时利用柱状电极，在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。点焊时，先加压使工件紧密接触，随后接通电流，在电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点。点焊主要用于厚度4mm以下的薄板构件冲压件焊接。点焊采用冷水机进行间接冷却降温（采用自来水），冷却水循环使用，定期排放；此工序产生污染物为设备噪声N。 （7）双头滚剪 经缝焊后的元件经输送平台输送至长边双头滚剪机，同时剪切两边纵边，剪掉两侧多余毛边；此工序产生污染物为废边角料S1-2、设备噪声N。 （8）肩部冲切 滚剪后的元件经输送平台输送至肩部冲切机，同时冲切散热器片的前后端两边，此工序产生污染物为废边角料S1-3、设备噪声N。 （9）肩头焊接 冲切后的元件经输送平台输送至肩焊机，焊接散热器片前端、后端2边，本次焊接采用氩弧焊，氩弧焊是使用氩气作为保护气体的一种焊接技术。又称氩气体保护焊。氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属焊材的
--	--

	保护，通过高电流使焊材在被焊基材上熔化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化；此工序产生污染物为废焊丝S1-4、设备噪声N、焊接烟尘G1-1。 （10）校平 经焊接后的元件经输送平台输送至校平机，校平机对板面进行校平。 （11）自动码片 校平后的元件经自动码片机码到梳齿上。 ②集油管生产工艺： （1）数控冲切 经冲压设备将原材料碳钢、不锈钢板进行定量冲切下料；此工序产生污染物为废边角料S1-5、废液压油S1-6、设备噪声N。 （2）打磨 将材料送至打磨区域进行人工打磨，本项目采用砂轮机人工手动打磨，去除工件毛刺使工件表面更加平滑、光整；此工序产生污染物为废金属屑1-7、废砂轮片S1-8、设备噪声N、打磨粉尘G1-2。 （3）组立焊接 对打磨后的工件进行拼管焊接，此次焊接采用二氧化碳保焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术；此工序产生污染物为废焊丝1-9、设备噪声N、焊接烟尘G1-3。 （4）附件焊接 附件焊接主要为辅助件与集油管主体的焊接，此次焊接采用二氧化碳保焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术；此工序产生污染物为废焊丝1-10、设备噪声N、焊接烟尘G1-4。 ③码片组装、校正：将生产好的单元片和集油管进行码片组装，然后对组装后散热器进行成型校正。 ④点焊强筋：将外购的强筋与校正好的散热器的片身进行人工焊接，本次焊
--	--

	接采用二氧化碳保焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术；此工序产生污染物为废焊丝1-11、设备噪声N、焊接烟尘G1-5。 ⑤管片焊接：对散热器片和集油管进行管片焊接；本次焊接采用二氧化碳保焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术；此工序产生污染物为废焊丝1-12、设备噪声N、焊接烟尘G1-6。 ⑥法兰焊接：将外购的法兰焊接至成型的散热器上，本次焊接采用氩弧焊，氩弧焊是使用氩气作为保护气体的一种焊接技术。又称氩气体保护焊。氩弧焊技术是在普通电弧焊的原理的基础上，利用氩气对金属焊材的保护，通过高电流使焊材在被焊基材上融化成液态形成熔池，使被焊金属和焊材达到冶金结合的一种焊接技术，由于在高温熔融焊接中不断送上氩气，使焊材不能和空气中的氧气接触，从而防止了焊材的氧化；此工序产生污染物为废焊丝1-13、设备噪声N、焊接烟尘G1-7。 ⑦打磨：对焊接后的散热器进行人工打磨，本项目采用砂轮机人工手动打磨，去除工件毛刺，使工件表面更加平滑、光整；此工序产生污染物为废金属屑1-14、废砂轮片S1-15、设备噪声N、打磨粉尘G1-8。 ⑧抛丸：将打磨好的工件送入密闭的抛丸机内进行抛丸。 抛丸原理：在抛丸机内采用压缩空气为动力形成喷射束，将丸料喷射到工件表面，由于喷料对工件表面的冲击作用，同样使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善；此工序产生污染物为废钢丸S1-16、设备噪声N、抛丸粉尘G1-9。 ⑨密封检查：通过空压机将空气注入散热器内进行封孔，然后将散热器放入检漏槽内的自来水中进行设备密封检验，若水中有气泡则检验不合格，若没气泡则设备检验合格。检漏槽内自来水经过滤水箱进行沉淀后循环使用，定期更换、清渣，更换频次为1月一次；此工序产生污染物为定期排水W1-1、设备噪声N、废滤渣S1-17、不合格品S1-18。 ⑩补焊：检验不合格工件进行漏点补焊，补焊采用二氧化碳保护焊（气保焊），
--	---

气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。无法返工处理的不合格品作为固废处置。此工序产生污染物为废焊渣 S1-19、设备噪声 N、焊接烟尘 G1-10。

B、变压器散热片表面处理生产工艺

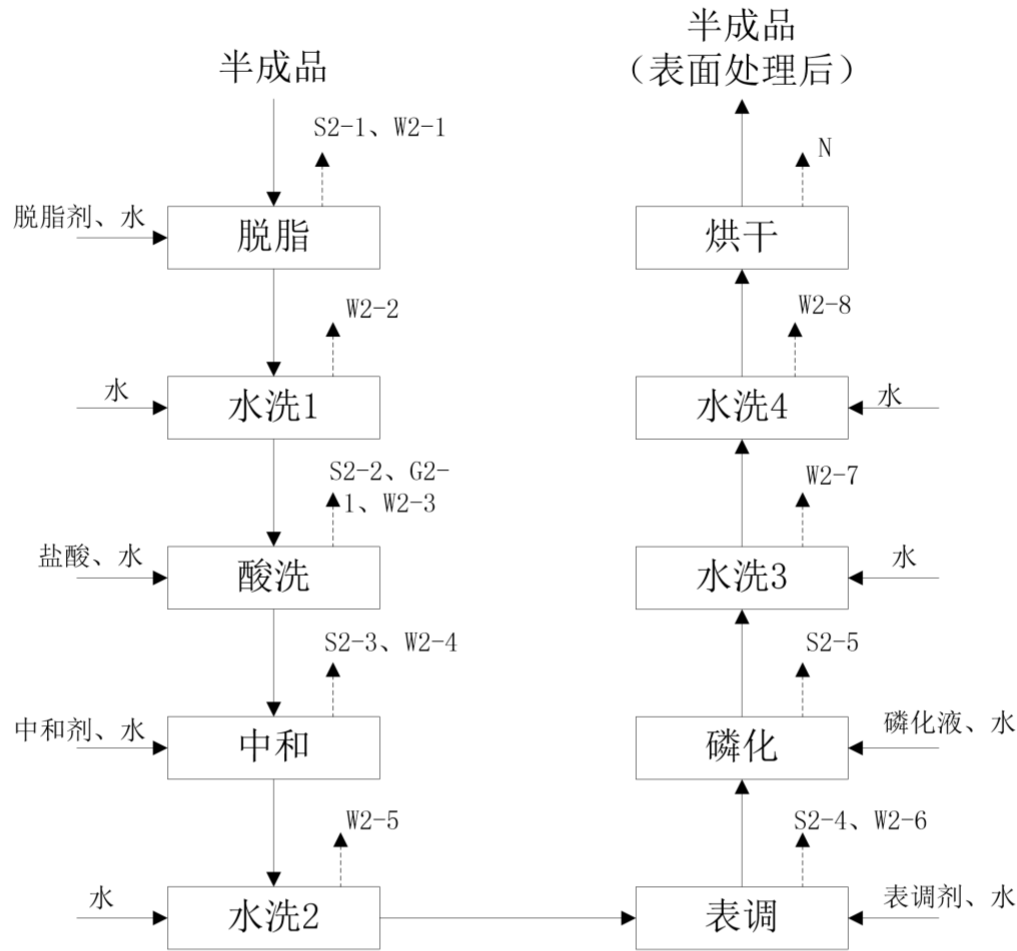


图 2-7 项目变压器散热片表面处理生产工艺及产污节点图

表 2-22 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	污染物	产污方式
废水	脱脂废液	W2-1	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、LAS、石油类、含盐量	间断
	脱脂后水洗	W2-2		
	酸洗	W2-3		
	中和	W2-4		
	中和后水洗	W2-5		
	表调	W2-6		
	磷化后水洗	W2-7、W2-8		
噪声	设备生产	N	噪声	连续
固废	脱脂、酸洗、中和、表调	S2-1、S2-2、S2-3、S2-4	槽渣	间断
	磷化	S2-5	滤渣	间断

工艺流程简述:

产品在涂装前需进行表面处理,以去除工件表面的油污及杂质,从而保证涂装的效果,企业共设置 9 个槽体,采用浸渍的方式进行。

①脱脂:工件表面覆盖着氧化层、油污等污染物,如不清除干净,将直接影响后续转化膜效果。本项目采用无磷脱脂剂去除工件表面的油污,与工件表面油类污染物发生反应从而除去油污。脱脂槽液 3 个月更换一次,排入厂内自建污水处理站处理;此工序产生污染物为脱脂废液 W2-1、槽渣 S2-1。

②水洗 1:脱脂后的工件吊入水洗槽 1,清除工件表面附着的脱脂液。清洗槽清洗水 2 个月更换一次,排入厂内自建污水处理站;此工序产生污染物为清洗废水 W2-2。

③酸洗:水洗后的工件吊入酸洗槽,将工件浸入酸洗槽中去除毛坯表面的氧化层,酸洗槽盐酸浓度 8~15%,反应时间为 30min。酸洗槽液 2 个月更换一次,排入厂内自建污水处理站;此工序产生污染物为酸洗废液 W2-3、酸洗废气 G2-1、槽渣 S2-2。

④中和:酸洗后的工件吊入中和槽(含纯碱),进行中和清洗,中和槽槽液每 2 个月更换一次,排入厂内自建污水处理站;此工序产生污染物为中和废液 W2-4、槽渣 S2-3。

⑤水洗 2:中和后的工件吊入水洗槽 2,清除工件表面。清洗槽清洗水 2 个月更换一次,排入厂内污水处理站;此工序产生污染物为清洗废水 W2-5。

⑥表调:水洗后的工件送入表调槽进行表调,表调主要功能为克服皮膜粗化现象,消除金属工件经强碱性脱脂剂或者强酸洗除锈所引起的腐蚀不均等缺陷,提高磷化速度缩短处理时间,使金属工件在磷化过程中产生结晶致密均匀的磷酸盐皮膜,同时增强内耐蚀性能,提高涂膜附着力与降低磷化沉渣。表调槽液 2 个月更换一次,排入厂内污水处理站;此工序产生污染物为表调废液 W2-6。

⑦磷化:表调后的金属件送入磷化槽进行磷化,磷化是利用磷化剂在金属件表面形成一层磷化膜,磷化的目的主要是提高表面涂层的附着力与防腐蚀能力。磷化液 2 个月清槽一次,将槽液准入周转槽内,经磷化槽底部槽液泵抽纸压滤机压滤,压滤后抽至磷化槽回用;此工序产生污染物为滤渣 S2-5。

	⑧水洗 3：磷化后的工件吊入水洗槽 3，清除工件表面。清洗槽清洗水 15d 更换一次，排入厂内污水处理站；此工序产生污染物为清洗废水 W2-7。 ⑨水洗 4：水洗后的工件吊入水洗槽 4，清除工件表面。清洗槽清洗水 2 个月更换一次，排入厂内污水处理站；此工序产生污染物为清洗废水 W2-8。 ⑩烘干：采用工件（散热器）立式烘干的方法，用烘干机产生的热风（电加热）先由上集流管通风吹干水迹，再由下向上吹干。烘干温度为 80-90℃，时间为 30-45min；此工序产生污染物为设备噪声 N。
--	---

表 2-23 表面处理线操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸 (m) 长、宽、高	槽个数	槽体容积 /m ³	操作温度 /°C	操作方式/时 间/ (min)	排水参数	用水 类型	备注
1	脱脂	2×3×4	1	24	50-60	浸渍/5	每 3 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	热水机加热
2	水洗 1	2×3×4	1	24	常温	浸渍/5	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
3	酸洗	2×3×4	1	24	常温	浸渍/30	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
4	中和	2×3×4	1	24	常温	浸渍/5	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
5	水洗 2	2×3×4	1	24	常温	浸渍/5	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
6	表调	2×3×4	1	24	常温	浸渍/5	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
7	磷化	2×3×4	1	24	50-55	浸渍/30	过滤后回用, 不排放	自来水	热水机加热
8	水洗 3	2×3×4	1	24	常温	浸渍/2	每 15 天换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
9	水洗 4	2×3×4	1	24	常温	浸渍/2	每 2 个月换槽 1 次, 19.2m ³ /次	自来水	/
序号	工艺	烘干区域尺寸 (m) 长、宽、高		个数	面积/m ²		操作温度/°C	操作方式/时间/ (min)	备注
10	风干	3×5×0.5		1	15		常温	30-45	热风风干

C、变压器散热片涂装工艺

(1) 变压器散热片涂装工艺-产品 1

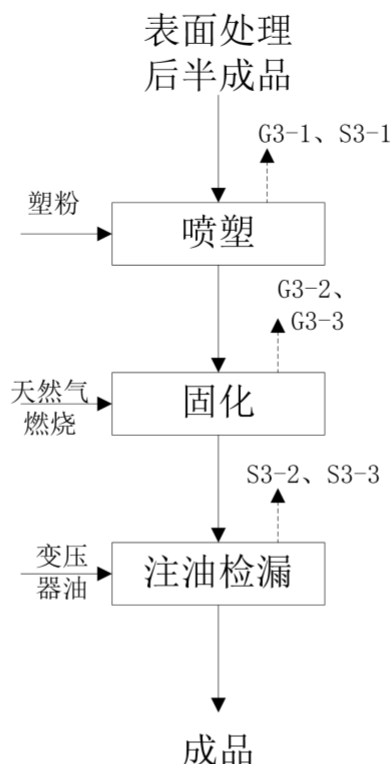


图 2-8 项目变压器散热片产品 1 涂装生产工艺及产污节点图

表 2-24 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	喷塑	G3-1	喷塑粉尘	颗粒物
	固化	G3-2、G3-3	固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	/	/	/	/
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	喷塑	S3-1	废包装袋	废包装袋
	注油检漏	S3-2、S3-3	废油、含油废渣	废油、含油废渣

工艺流程简述:

①喷塑：本项目采用自动喷塑方式进行喷粉，喷粉主要为靠静电粉末喷枪喷出的粉末涂料，在分散的同时使粉末粒子带负电荷，带电荷的粉末粒子受气流（或离心力等其他作用力）和静电引力的作用，涂着到接地的被涂物上。

静电粉末喷涂设备由喷粉室、回收装置、排风扇、排出装置、筛网过滤器、涂装机（含涂料供给系统）涂装用压缩空气、喷枪、往复机等组成。

喷粉室的排风口设置在喷粉室的下部，设计呈漏斗状，未附着在工件的多余

粉末通过吸风管从侧面吸入脉冲滤芯过滤器二级回收装置回收，回收的粉料送入涂料供给系统，废气排放至外环境；此工序产生污染物为喷塑粉尘 G3-1、废包装材料 S3-1。

②固化：喷粉后的工件进入固化廊道使工件表面粉末涂料固化，烘干廊道采用天然气燃烧器加热，温度 160-190℃，固化后表面形成一层约 150um 的涂层；此工序产生污染物为固化废气 G3-2、天然气燃烧废气 G3-3。

③注油检漏：向散热器内部注入变压器油，检验散热器内部封闭性。检验后的变压器油经过滤后可重复多次；此工序产生污染物为废油 S3-2、含油废渣 S3-3。

（2）变压器散热片涂装工艺-产品 2

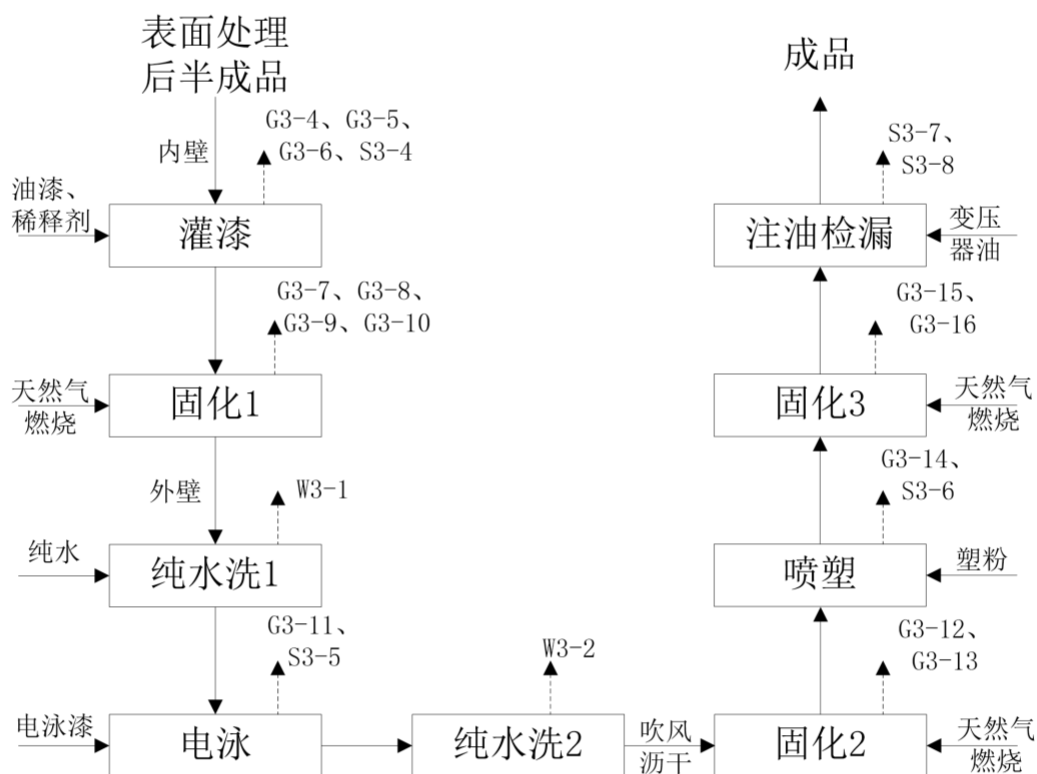


图 2-9 项目变压器散热片产品 2 涂装生产工艺及产污节点图

表 2-25 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	灌漆	G3-4	灌漆废气	非甲烷总烃
		G3-5	灌漆废气	二甲苯
		G3-6	灌漆废气	异丙醇
	固化 1	G3-7	固化废气	非甲烷总烃
		G3-8	固化废气	二甲苯
		G3-9	固化废气	异丙醇
		G3-10	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	电泳	G3-11	电泳废气	非甲烷总烃
	固化 2	G3-12	固化废气	非甲烷总烃
		G3-13	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	喷塑	G3-14	喷塑粉尘	颗粒物
	固化	G3-15	固化废气	非甲烷总烃
		G3-16	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	纯水洗	W3-1、W3-2	清洗废水	COD、SS
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	灌漆	S3-4	废油漆桶	废油漆桶
	电泳	S3-5	废电泳漆桶	废电泳漆桶
	喷塑	S3-6	废包装袋	废包装袋
	注油检漏	S3-7	废油	废油
		S3-8	含油废渣	含油废渣

I：内壁工艺段

①灌漆：通过灌漆装置对散热器工件内壁进行灌漆，将内壁漆从散热器内壁上面的法兰口灌入，流进散热器内部，再从散热器底部的法兰口流出，回流至灌漆装置内，从而在散热器内部形成一层约 30 μm 漆膜。灌漆使用内壁油漆甲组分、乙组分按照 18：2.3 的比例进行调配，加入 15% 稀释剂。灌漆房采用全封闭设计，尺寸为 5.5m×4m×5.5m，灌漆后散热器毛坯放在架子上 4h，多余的油漆从法兰口流出，滴入收集设备中，收集的油漆回用到内壁灌漆。内壁调漆在灌漆房内调配，不单独设置调漆房；此工序产生污染物为灌漆废气 G3-4、G3-5、G3-6。

②固化 1：灌漆后的散热器工件送入隧道烘干房内进行烘干，采用天然气燃烧器燃烧天然气间接加热，烘干温度为 80-90℃，烘干时间 1h；此工序产生污染物为固化废气 G3-7、G3-8、G3-9、燃烧废气 G3-10。

II：外壁工艺段

③纯水洗 1：散热器经吊装轨道浸入纯水槽浸洗。纯水槽尺寸为 2m×3m×4m，常温浸洗 1min，槽清洗水 3 个月更换一次，排入厂内污水处理站；此工序产生污染物为清洗废水 W3-1。

	④电泳：电泳处理是将工件浸入电泳漆槽内，通以直流电，电泳水性涂料中带正电荷的胶体离子移动到阴极，到工件表面失去电荷并沉积于其表面，在工件表面形成均匀连续的涂膜。当涂膜达到一定厚度（漆膜电阻大到一定程度），工件表面形成绝缘层，电泳涂装结束。电泳完成之后的工件经清洗烘干后，形成电泳漆膜。 本项目不单独进行电泳漆调漆，乳液包装规格为 200kg/桶，色浆采用 50kg/桶，采用计量泵将其输入至电泳槽，因此无调漆废气产生。 I、电泳工作原理： 电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程；电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳涂装（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。 A：电解 阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。 阳极上：$2H_2O-4e \rightarrow O_2 \uparrow + 4H^+$ 阴极上：$2H_2O+2e \rightarrow H_2 \uparrow + 2OH^-$ B、电泳动（泳动、迁移） 阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。 C：电沉积（析出） 在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。 D：电渗（脱水） 涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。 本项目电泳生产线工艺条件稳定，涂料损失小，阴极电泳涂装工艺涂膜厚度
--	--

	均附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝处均能获得均匀、平滑的漆膜；电泳涂装以水为载体，涂料黏度较低，避免发生火灾的可能。 项目对电泳槽配置在线超滤装置，超滤装置可将混浊的电泳漆液进行漆、水、渣分离，分离得到的洁净漆液回到电泳漆槽，可大大提高电泳漆利用率；产生的纯水用于后续的超滤水洗。电泳过程中槽液中有少量助剂挥发，产生有机废气，超滤装置产生的废漆渣作为危废处理。 电泳工艺温度为常温（采用冷暖空调控制），pH：6.0~6.5，电压 80~250V（DC）下，时间 2~3min。 电泳漆调配使用，电泳槽定期补充漆液，每年清槽 1 次，清理时将槽液抽至副槽，清捞漆渣，待清理完毕后，槽液继续使用，因此不产生废槽液。 II、电泳漆回收系统 为了提高原料的利用率，减少污染物排放。本项目拟配套超滤装置对电泳漆液进行回收利用。 电泳槽中电泳液根据电泳液成分变化不符合要求的电泳液经溢流槽流入电泳副槽中，经加压泵高压输入超滤膜管中进行电泳漆的分离，分离后的电泳浓缩液回用于电泳槽中，纯水再进入电泳副槽中，整个回收系统处于动态平衡中。电泳漆回收系统主要作用为对水洗槽中的漆液进行回收，实现无污染生产。关键部件有高压泵、超滤膜等，是由电泳槽、电泳副槽、电泳后的水洗槽及回收膜管组成的封闭式回收系统。该系统的优势在于进入膜管的槽液成分稳定，对膜管有保护作用，在进行漆液回收时达到各槽的动态流量平衡，水洗槽中纯水不外排。电泳槽中的槽液不需要更换，当固体份含量低于 16%时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度；此工序产生污染物为电泳废气 G3-11。 ⑤纯水洗 2：使用纯水对散热器进行喷淋清洗，喷淋水量按照 1L/m² 设计，纯水洗废水流至设备旁废水收集槽，定期泵至厂区内自建污水处理站处理；此工序产生污染物为清洗废水 W3-2。 纯水洗后沥液时间不少于 5min，并设吹风装置，除掉工件表面可能残留的水珠，以消除水滴斑迹。 ⑥固化 2：沥干后的散热器工件送入隧道烘干房内进行烘干，采用天然气燃
--	---

	烧器燃烧天然气间接加热，烘干温度为 160-200℃，烘干时间 20 分钟；此工序产生污染物为固化废气 G3-12、燃烧废气 G3-13。 ⑦喷塑：本项目采用自动喷塑方式进行喷粉，喷粉主要为靠静电粉末喷枪喷出的粉末涂料，在分散的同时使粉末粒子带负电荷，带电荷的粉末粒子受气流（或离心力等其他作用力）和静电引力的作用，涂着到接地的被涂物上。 静电粉末喷涂设备由喷粉室、回收装置、排风扇、排出装置、筛网过滤器、涂装机（含涂料供给系统）涂装用压缩空气、喷枪、往复机等组成。 喷粉室的排风口设置在喷粉室的下部，设计呈漏斗状，未附着在工件的多余粉末通过吸风管从侧面吸入脉冲滤芯过滤器二级回收装置回收，回收的粉料送入涂料供给系统，废气排放至外环境；此工序产生污染物为喷塑粉尘 G3-14、废包装材料 S3-6。 ⑧固化 3：喷粉后的工件进入固化廊道使工件表面粉末涂料固化，烘干廊道采用天然气燃烧器加热，温度 160-190℃，固化后表面形成一层约 120um 的涂层；此工序产生污染物为固化废气 G3-15、天然气燃烧废气 G3-16。 ⑨注油检漏：向散热器内部注入变压器油，检验散热器内部封闭性。检验后的变压器油经过滤后可重复多次；此工序产生污染物为废油 S3-7、含油废渣 S3-8。
--	--

③变压器散热片涂装工艺-产品 3

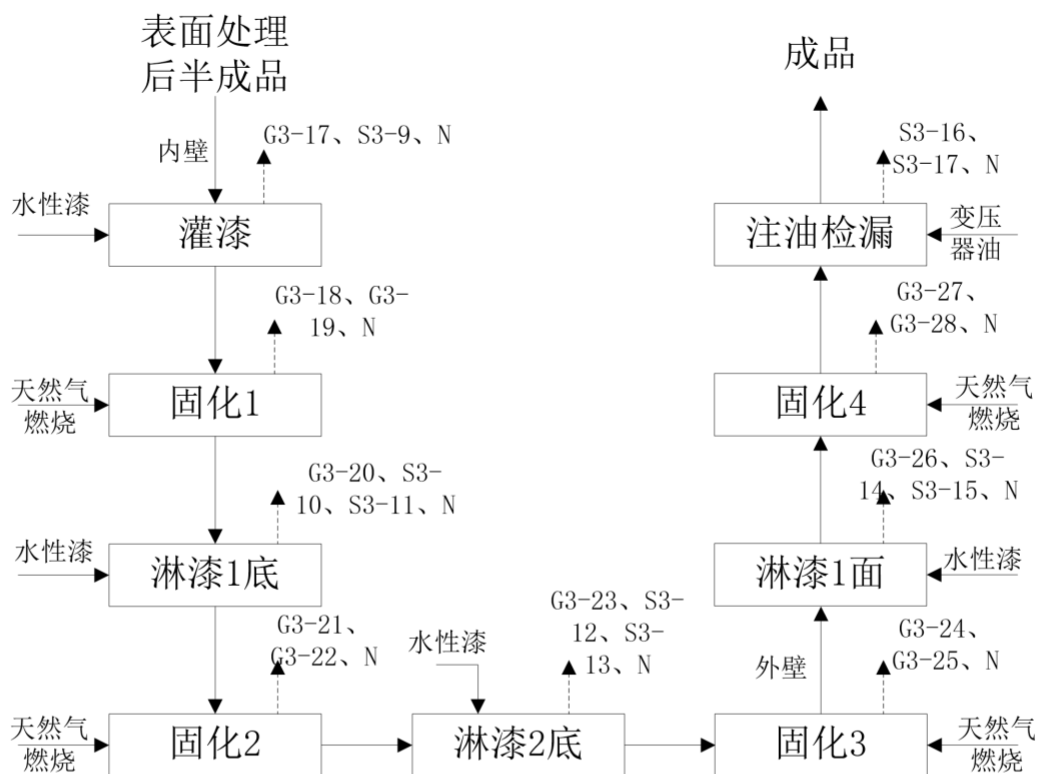


图 2-10 项目变压器散热片产品 3 涂装生产工艺及产污节点图

表 2-26 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	灌漆	G3-17	灌漆废气	非甲烷总烃
	固化 1	G3-18	固化废气	非甲烷总烃
		G3-19	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	淋漆 1(底)	G3-20	淋漆废气	非甲烷总烃
	固化 2	G3-21	固化废气	非甲烷总烃
		G3-22	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	淋漆 2(底)	G3-23	淋漆废气	非甲烷总烃
	固化 3	G3-24	固化废气	非甲烷总烃
		G3-25	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废气	淋漆 1(面)	G3-26	淋漆废气	非甲烷总烃
	固化 4	G3-27	固化废气	非甲烷总烃
		G3-28	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	/	/	/	/
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	灌漆	S3-9	废水性漆桶	废水性漆桶
	淋漆	S3-10、S3-12、S3-14	废水性漆桶	废水性漆桶
		S3-11、S3-13、S3-15	废塑料膜	废塑料膜
	注油检漏	S3-16	废油	废油
		S3-17	含油废渣	含油废渣

	工艺流程简述: I: 内壁工艺段 ①灌漆: 通过灌漆装置对散热器工件内壁进行灌漆, 将内壁漆从散热器内壁上面的法兰口灌入, 流进散热器内部, 再从散热器底部的法兰口流出, 回流至灌漆装置内, 从而在散热器内部形成一层约 30 μ m 漆膜。灌漆使用内壁水性底漆。灌漆房采用全封闭设计, 尺寸为 5.5m×4m×5.5m, 灌漆后散热器毛坯放在架子上 4h, 多余的油漆从法兰口流出, 滴入收集设备中, 收集的油漆回用到内壁灌漆。内壁调漆在灌漆房内调配, 不单独设置调漆房; 此工序产生污染物为灌漆废气 G3-17。 ②固化 1: 灌漆后的散热器工件送入隧道烘干房内进行烘干, 采用天然气燃烧器燃烧天然气间接加热, 烘干温度为 90-110℃, 单批烘干时间 2h; 此工序产生污染物为固化废气 G3-18、燃烧废气 G3-19。 II: 外壁工艺段 ③淋漆 1 底: 静置后散热器工件, 通过单轨自动涂装线进入淋涂室, 在淋涂池上方淋涂, 淋漆设备将底漆均匀的淋在散热器工件表面, 在散热器表面形成 1 层共约 80 μ m 漆膜, 淋涂时间约 3min/工件。水性底漆为成品漆, 无需另外调漆。淋涂室采用全封闭设计, 尺寸为 5.5m×4m×5.5m, 淋涂后散热器进行自然流平, 时间 2h。淋涂未挂在散热器表面的涂料滴入淋涂池, 收集后回用。淋涂池底部铺设塑料薄膜, 每天更换一张; 此工序产生污染物为淋漆废气 G3-20、废水性漆桶 S3-10、废塑料膜 S3-11。 ④固化 2: 经底漆淋涂、流平后的散热器经叉车送入密闭烘干(固化)室, 尺寸为 5.5m×4m×6m, 烘干温度 90-110℃, 单批烘干时间 2h; 此工序产生污染物为固化废气 G3-21、燃烧废气 G3-22。 ⑤淋漆 2 底: 烘干固化后散热器工件, 通过单轨自动涂装线再次进入淋涂室, 在淋涂池上方淋涂, 淋漆设备将底漆均匀的淋在散热器工件表面, 在散热器表面形成 1 层共约 40 μ m 漆膜, 淋涂时间约 3min/工件。水性底漆为成品漆, 无需另外调漆。淋涂室采用全封闭设计, 尺寸为 5.5m×4m×5.5m, 淋涂后散热器进行自然流平, 时间 2h。淋涂未挂在散热器表面的涂料滴入淋涂池, 收集后回用。
--	--

	淋涂池底部铺设塑料薄膜，每天更换一张；此工序产生污染物为淋漆废气 G3-23、废水性漆桶 S3-12、废塑料膜 S3-13。 ⑥固化 3：经底漆淋涂、流平后的散热器经叉车送入密闭烘干（固化）室，尺寸为 5.5m×4m×6m，烘干温度 90-110℃，单批烘干时间 2h；此工序产生污染物为固化废气 G3-24、燃烧废气 G3-25。 ⑦淋漆 1 面：烘干固化后散热器工件，通过单轨自动涂装线再次进入淋涂室，在淋涂池上方淋涂，淋漆设备将底漆均匀的淋在散热器工件表面，在散热器表面形成 1 层共约 40 μm 漆膜，淋涂时间约 3min/工件。水性面漆为成品漆，无需另外调漆。淋涂室采用全封闭设计，尺寸为 5.5m×4m×5.5m，淋涂后散热器进行自然流平，时间 2h。淋涂未挂在散热器表面的涂料滴入淋涂池，收集后回用。淋涂池底部铺设塑料薄膜，每天更换一张；此工序产生污染物为淋漆废气 G3-26、废水性漆桶 S3-14、废塑料膜 S3-15。 ⑧固化 4：经面漆淋涂、流平后的散热器经叉车送入密闭烘干（固化）室，尺寸为 5.5m×4m×6m，烘干温度 100-120℃，单批烘干时间 2h；此工序产生污染物为固化废气 G3-27、燃烧废气 G3-28。 ⑨注油检漏：向散热器内部注入变压器油，检验散热器内部封闭性。检验后的变压器油经过滤后可重复多次；此工序产生污染物为废油 S3-16、含油废渣 S3-17。
--	--

D、涂装补漆工艺

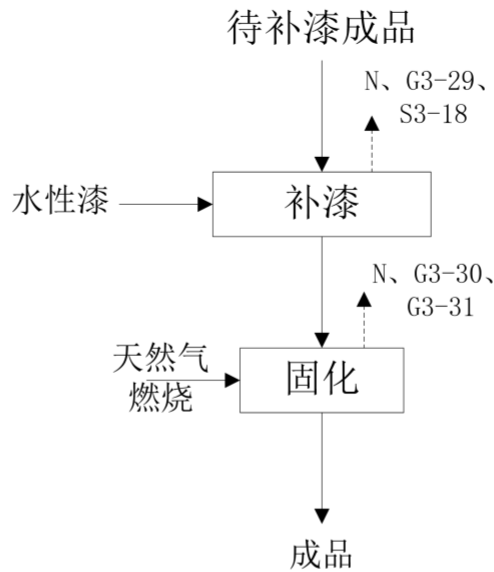


图 2-11 项目变压器散热片涂装补漆生产工艺及产污节点图

表 2-27 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	补漆	G3-29	补漆废气	非甲烷总烃
	固化 1	G3-30	固化废气	非甲烷总烃
		G3-31	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	/	/	/	/
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	灌漆	S3-18	废水性漆桶	废水性漆桶

工艺流程简述：

①补漆：散热器吊耳部分需要进行人工补漆，在密闭干式补漆房内进行，采用刷漆方式，涂料使用面漆，采用水性漆进行补漆。补漆房采用全封闭设计，尺寸为 6m×5m×6m，补漆后散热器工件进行自然流平，时间 10min；此工序产生污染物为补漆废气 G3-29、废水性漆桶 S3-18。

②固化 1：补漆后的散热器经叉车送入密闭烘干（固化）室，烘干室尺寸为 6m×5m×6m，烘干温度 85~90℃，单批烘干时间为 20min；此工序产生污染物为补漆废气 G3-30、天然气燃烧废气 G3-31。

2、油箱生产工艺：

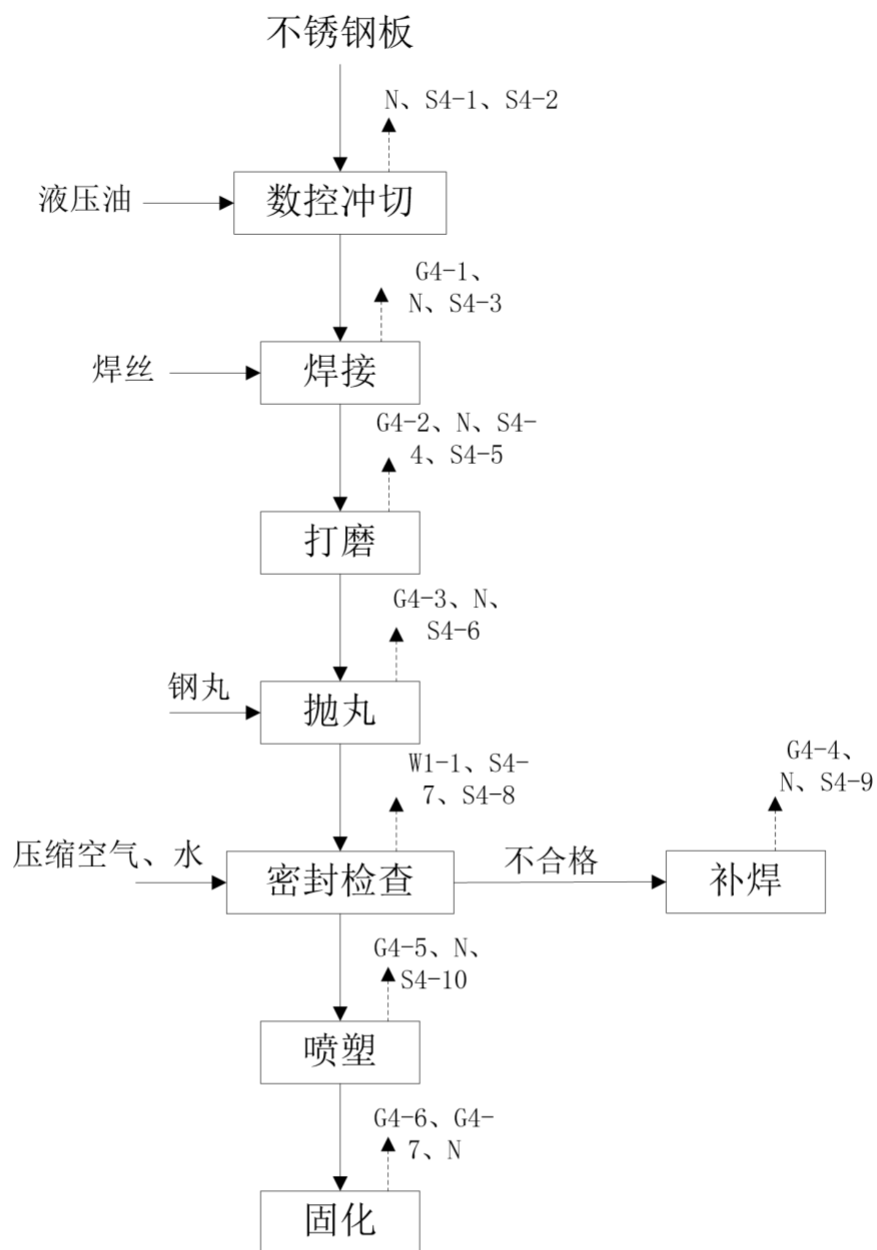


图 2-12 项目油箱生产工艺

表 2-28 生产工艺产污一览表

类别	污染源	产污编号	产污名称	污染物
废气	焊接	G4-1、G4-4	焊接烟尘	颗粒物
	打磨、抛丸	G4-2、G4-3	打磨、抛丸粉尘	颗粒物
	喷塑	G4-5	喷塑粉尘	颗粒物
	固化	G4-6	固化废气	非甲烷总烃
		G4-7	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	密封检查	W4-1	密封检查定期排水	COD、SS
噪声	设备生产	N	设备噪声	噪声
固废	数控冲切	S4-1	废液压油	废液压油
		S4-2	废边角料	废边角料
	焊接	S4-3、S4-9	焊渣	焊渣
	打磨	S4-4	废金属屑	废金属屑
		S4-5	废砂轮片	废砂轮片
	抛丸	S4-6	废钢丸	废钢丸
	密封检查	S4-7	过滤渣	过滤渣
		S4-8	不合格品	不合格品
	喷塑	S4-10	废包装袋	废包装袋

工艺流程简述:

①数控冲切：经冲压设备将原材料碳钢、不锈钢板进行定量冲切下料；此工序产生污染物为废液压油S4-1、废边角料S4-2、设备噪声N。

②焊接：对打磨后的工件进行拼管焊接，此次焊接采用二氧化碳保焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术；此工序产生污染物为废焊丝 S4-4、设备噪声 N、焊接烟尘 G4-1。

③打磨：将材料送至打磨区域进行人工打磨，本项目采用砂轮机人工手动打磨，去除工件毛刺使工件表面更加平滑、光整；此工序产生污染物为废金属屑 4-4、废砂轮片 S4-5、设备噪声 N、打磨粉尘 G4-2。

④抛丸：将打磨好的工件送入密闭的抛丸机内进行抛丸。

抛丸原理：在抛丸机内采用压缩空气为动力形成喷射束，将丸料喷射到工件表面，由于喷料对工件表面的冲击作用，同样使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善；此工序产生污染物为废钢丸 S4-6、设备噪声N、抛丸粉尘G4-3。

⑤密封检查：通过空压机将空气注入散热器内进行封孔，然后将散热器放入检漏槽内的自来水中进行设备密封检验，若水中有气泡则检验不合格，若没气泡

	则设备检验合格。检漏槽内自来水经过滤水箱进行沉淀后循环使用，定期更换、清渣，更换频次为 1 月一次；此工序产生污染物为定期排水 W1-1、设备噪声 N、废滤渣 S4-7、不合格品 S4-8。 ⑥补焊：检验不合格工件进行漏点补焊，补焊采用二氧化碳保护焊（气保焊），气保焊是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。无法返工处理的不合格品作为固废处置。此工序产生污染物为废焊渣 S4-9、设备噪声 N、焊接烟尘 G4-4。 ⑦喷塑：本项目采用自动喷塑方式进行喷粉，喷粉主要为靠静电粉末喷枪喷出的粉末涂料，在分散的同时使粉末粒子带负电荷，带电荷的粉末粒子受气流（或离心力等其他作用力）和静电引力的作用，涂着到接地的被涂物上。 静电粉末喷涂设备由喷粉室、回收装置、排风扇、排出装置、筛网过滤器、涂装机（含涂料供给系统）涂装用压缩空气、喷枪、往复机等组成。 喷粉室的排风口设置在喷粉室的下部，设计呈漏斗状，未附着在工件的多余粉末通过吸风管从侧面吸入脉冲滤芯过滤器二级回收装置回收，回收的粉料送入涂料供给系统，废气排放至外环境；此工序产生污染物为喷塑粉尘 G4-4、废包装材料 S4-10 及噪声 N。 ⑧固化 3：喷粉后的工件进入固化廊道使工件表面粉末涂料固化，烘干廊道采用天然气燃烧器加热，温度 160-190℃，固化后表面形成一层约 120um 的涂层；此工序产生污染物为固化废气 G4-6、天然气燃烧废气 G4-7。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	项目厂区位于蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号，现状为部分原有厂区遗留建筑物，现有遗留情况如下：	
	表 2-29 现厂区内遗留情况一览表	
	遗留项	建设情况
	1 栋生产厂房	1 层厂房，建筑面积 4976.5m ²
	1 栋生产厂房	1 层厂房，已拆除
	2 栋办公用房	办公用房，建筑面积 3286.7m ²
	雨污管网	已雨污分流，并建设完成
	厂区内道路	硬化道路
	企业在购买前，厂区及已建厂房内原有生产痕迹已清理完全，现场无遗留环境问题；本项目为新建项目，故无与本项目有关的原有污染情况和环境问题。	
	2、拆除工程污染防治措施	
	根据参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的要求，企业拟采取以下措施：	
	表 2-30 企业拆除工程防治措施一览表	
	规范要求	拟采取措施
	业主单位组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》	企业在拆除前，依照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的要求制定相关方案
	扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前洒水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等	企业拟保留现存有 2 栋办公用房，进行重新装潢使用；现有 1 栋 1#厂房已拆除完毕，在 1 栋 1#厂房基础上进行扩建，要求按照规定要求执行相应措施
	拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。	企业在少量拆除工作及厂内平整时产生的生活污水经现有化粪池预处理后接管怀远县经开区污水处理厂
	对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。	拆除过程中，企业将厂区内产生的各类固废进行合理处理，危废委托资质公司回收；拆除前确保危废暂存间为空置状态，拆除过程中产生一般固废，经收集后外售，不产生遗留
	拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产污、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。	拆除结束后，安排专人对现场进行检查、清理，确保无遗留

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

(1) 区域环境空气达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据蚌埠市生态环境局于 2025.6.23 发布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》，对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表。

表 3-1 2024 年度蚌埠市环境空气质量状况

污染物	年评价指标	标准值（μg/m ³ ）	现状浓度（μg/m ³ ）	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	60	8	16.67	达标
NO ₂	年均值	40	24	62.5	达标
PM ₁₀	年均值	70	66	94.29	达标
PM _{2.5}	年均值	35	39	111.43	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	800	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	159	99.38	达标

2024 年环境空气质量状况显示，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 年平均质量浓度均未出现超标，细颗粒物（PM_{2.5}）超标，项目所在地为大气环境空气质量不达标区。改善区域大气环境质量的措施：通过落实《蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030 年）》中十大重点领域与主要任务，到 2030 年，全市空气质量实现达标，PM_{2.5} 年均浓度下降至 35 微克/立方米以下；SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 年评价浓度全面稳定达到国家二级标准限值以下；臭氧污染态势得到遏制；全市空气质量优良率达到 85% 及以上。

(2) 特征污染物

本项目特征因子为非甲烷总烃、TSP、氯化氢、二甲苯、异丙醇。非甲烷总烃、TSP 数据引用《怀远经济开发区管理委员会安徽怀远经济开发区环境影响区域评估项目》中监测数据，监测点位为魏岗村（已拆迁），监测时间为 2023 年 12 月 21 日至 2023 年 12 月 28 日，监测地址位于项目所在地东北侧 427.7m，引用数据属于

建设项目周边 5 千米范围内，监测数据 3 年内有效，且项目区域环境空气质量变化不大，故本次引用监测数据合理。



具体监测结果及评价结果见下表：

表 3-2 大气环境质量监测布点与监测因子

名称	方位	距离本项目 (m)	监测因子
魏岗村 (已拆迁)	东北	427.7	NMHC、TSP

表 3-3 特征污染物环境质量现状表 (单位: mg/m^3)

监测点名称	污染物名称	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
魏岗村 (已拆迁)	TSP	日均值	0.3	0.1~0.231	77	/	达标
	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.52~0.78	39	/	达标

由上表可知，现状监测期间，项目区域 TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求，区域大气环境质量状况较好。

由于《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 及安徽省环境空气质量标准中未

	包含氯化氢、二甲苯、异丙醇等污染物，本次评价不对特征污染物氯化氢、二甲苯等进行环境现状监测调查。 2 地表水环境质量现状 （一）国控断面。2024 年，蚌埠市“十四五”地表水国控监测断面（点位）包括 8 个河流断面（2 个淮河干流和 6 个支流断面）和 4 个湖泊点位。 淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，蚌埠闸上断面水质类别符合Ⅲ类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。 淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮新河上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。 湖泊：天河、沱湖、天井湖、四方湖 4 个湖泊水质类别均符合Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染，同比无明显变化。4 个湖泊水体营养状态均为轻度富营养，同比无明显变化。 （二）省控断面。2024 年，蚌埠市“十四五”地表水省控监测断面（点位）包括 7 个河流断面（3 个淮河干流和 4 个支流）和 2 个湖泊点位。 淮河干流蚌埠段：黄盆窑断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水质状况优；新城和晶源水务取水口 2 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。3 个断面水质状况同比均无明显变化。 淮河蚌埠段支流：怀洪新河取水口、怀洪新河固镇、新开沱河闸、窑河入淮口等 4 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，窑河入淮口水质状况有所下降，由优转为良好，其他 3 个断面同比均无明显变化。 湖泊：茨河湖点位水质类别符合Ⅲ类标准，同比有所好转，水质状况由轻度污染转为良好；龙子湖点位水质类别符合Ⅴ类标准，同比有所下降，水质状况由轻度污染转为中度污染。 3、噪声环境质量
--	--

根据“建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）-厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”

本项目 50m 范围内均存在居民点，所以需要监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目于 2025 年 06 月 23 日对本项目实施噪声现状监测，根据拟建地区域，项目区域共布设了 1 个敏感点环境噪声监测点，监测昼间噪声现状值。

表 3-4 项目环境噪声监测结果 单位：dB（A）

检测点位	检测日期	昼间
		检测结果[dB(A)]
经开区商贸服务中心住宅区 (含配套幼儿园)	2025.5.23	51

评价方法采用噪声评价比标法，环境噪声监测结果由表 3-3 可知，周边环境保护目标噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。满足该项目建设的环境要求。总体评价，项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境质量

本项目建设用地范围内及周边无生态环境保护目标，应此无需进行生态现状调查。

5、地下水和土壤环境质量

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（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目在厂房内建设，厂区内生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经开区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站处理后接管怀远县经开区污水处理厂；废水处理措施及生产区域均进行地面重点防渗，不会造成液态污染物浸入土壤及地下水环境，故不存在土壤、地下水环境污染途径。

环境
保护
目
标

1、大气环境

本项目蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号,500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象,总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能。

表 3-5 项目环境空气保护目标一览表

类别	名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 /m
		X 轴	Y 轴					
空气环境	经开区商贸服务中心住宅区(含配套幼儿园)	132	7	居民	约 600 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	NE	24.5
	安福家园	280.5	117.2	居民	约 1200 人		NE	161.1

注:坐标以项目区中心点(东经:117.25402772,北纬:32.98340857)为坐标为(0,0)点,以正东方向为 X 轴,以正北方向为 Y 轴;相对厂址距离取离敏感点最近点东厂界距离。

2、声环境

本项目位于蚌埠市蚌埠市怀远县经济开发区乳泉大道 19 号,根据对厂址周边环境现状的踏勘,项目所在区域边界外 50 米范围内声环境保护目标为经开区商贸服务中心住宅区(含配套幼儿园)。

表 3-6 项目声环境保护目标一览表

类别	保护对象名称	方位	距厂界距离 (m)	规模	环境功能
声环境	经开区商贸服务中心住宅区(含配套幼儿园)	NE	24.5	约 600 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准

3、地下水环境

根据对厂址周边环境现状的踏勘,项目所在厂区边界 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

根据对厂址周边环境现状的踏勘,用地范围内无文物保护点、自然保护区和风景名胜区等敏感点,未发现有国家保护的野生动植物,不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

施工期废气执行安徽省地方标准《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中标准限值。

表 3-7 监测点颗粒物排放要求

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据
TSP	ug/m³	1000	超标次数≤1 次/日
		500	超标次数≤6 次/日

任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过的限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。

根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

营运期废气排放打磨、抛丸、焊接烟粉尘（颗粒物）、酸洗废气（氯化氢）

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值；喷塑粉尘（颗粒物）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准限值；塑粉固化废气（非甲烷总烃）执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中塑料制品行业标准限值；灌漆、淋漆、补漆、固化废气（非甲烷总烃、二甲苯、异丙醇）执行标准安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中的其他涉表面涂装工序的工业标准限值。

表 3-8 大气污染物有组排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		执行标准
			最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率 kg/h	
打磨、抛丸、焊接		颗粒物	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
喷塑		颗粒物	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
塑粉固化		NMHC	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）
其他涉表面涂装工序的工业	底漆、喷漆、补漆、烘干等	NMHC	70	3.0	
		苯系物	40	1.6	
		异丙醇	60	--	
酸洗		氯化氢	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

*苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯			
打磨、抛丸、焊接、酸洗废气、喷涂、固化废气厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；喷塑粉尘、固化废气厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织排放限值。			
表 3-9 大气污染物无组织厂界排放标准			
生产过程	污染物	厂界大气污染物监控点浓度限值（mg/m³）	执行标准
打磨、抛丸、焊接、酸洗废气、喷涂、固化	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	NMHC	4.0	
	二甲苯	1.2	
	氯化氢	0.2	
	异丙醇	4.0	
喷塑、固化	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	NMHC	4.0	
*异丙醇厂界无组织参照非甲烷总烃排放限值			
厂区内无组织有机废气执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中排放限值；具体详见下表。			
表3-10 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³			
污染物	特别排放限值	限值意义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	
污水处理站及塑粉固化恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。			
表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求			
污染物	无组织最高允许排放速率		
	点位	浓度（mg/m³）	
NH ₃	厂界	1.5	
H ₂ S	厂界	0.06	
臭气浓度	厂界	20（无量纲）	
天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）。			

表 3-12 燃烧器大气污染物排放标准

指标	限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	30	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

2、废水

项目采取雨污分流的排水体制，雨水经厂区雨水管道排至市政雨水管网；

项目产生的废水经化粪池、隔油池、自建污水处理站预处理后执行怀远县经济开发区污水处理厂接管限值，接管限值未明确的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准。

表 3-13 本项目污水排放标准限值 单位：mg/L，pH 值除外

标准	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	总锌	石油类	总磷
怀远县经济开发区污水处理厂接管标准	6-9	50 0	18 0	40 0	30	--	--	0.5	18
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	6-9	50 0	30 0	40 0	--	20	5.0	20	--
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6-9	50	10	10	5（8）	--	--	--	--

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）标准限值。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

标准名称	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准限值如下。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

标准名称		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234-2008)	3 类	65	55

4、固体废物

一般工业固废执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》规定；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	根据安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号），国家对SO₂、NO_x、COD、NH₃-N、烟尘（粉尘）、VOCs实施总量控制。 本环评建议烟粉尘、VOCs、SO₂、NO_x作为该项目的废气总量控制因子。 废水总量控制因子 COD、NH₃-N 纳入到怀远县经济开发区污水处理厂，纳入怀远县经济开发区污水处理厂总量范围内，核算 COD:1.51t/a、NH₃-N:0.089t/a。 经核算废气控制申请总量指标值为：VOCs：1.2359t/a、烟粉尘：0.1412t/a、NO_x：0.3742t/a、SO₂：0.04t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工内容有：土方明挖、混凝土工程、砌体工程、地基处理、钢筋工程、模板工程、设备安装等。工程施工包括筹建工程、准备工程、主体工程及完建工程四个部分。建设期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。 1、大气环境影响分析 (1) 大气污染源分析 施工过程中的大气污染源主要包括施工扬尘、施工车辆排放的尾气等。其中，最主要的影响来自于施工扬尘。 工程施工期间的施工扬尘主要来自于以下几个方面： (1)基础开挖、地基处理以及土地平整期间，施工区域地表裸露，在大风天气下易产生风蚀扬尘； (2)渣土车在运输过程中，由于高速行驶及路面颠簸，会造成渣土撒落，造成二次扬尘； (3)建设过程中使用的大量建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中将会产生大量的粉尘外逸。 根据同类项目建设经验及监测结果，施工期产生的粉尘会在近距离内形成局部污染。一般情况下，运输道路在正常气象条件下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，物料露天堆放和搅拌作业扬尘影响范围在 50-100m。运输车辆往来造成的地面扬尘、沙石料的装卸扬尘，其污染程度主要取决于风力因素。运输车辆行驶产生的扬尘，约占施工扬尘总量的 60%，其扬尘量与道路路面及车辆行驶速度有关，随风速的增加，扬尘造成的污染程度和范围也将随之增强和扩大。 (2) 大气污染防治措施 本次评价提出的施工期大气污染防治措施主要包括： (1) 施工扬尘 ①对施工场地及道路进行洒水抑尘，保持施工现场和施工道路表面的湿润，建议每天洒水 4~5 次以上。
-----------	---

	②加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，场界四周设置围墙和抑尘网。 ③对运输车辆车速进行限制，运输砂石、土方、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒，避免二次污染。 ④施工场地出入口处设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁。 ⑤对露天的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防治措施。 ⑥避免在大风天气进行水泥等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，并加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。 ⑦工程应按规定使用商品混凝土，禁止现场设置混凝土搅拌场。 ⑧灰土集中拌合，合理安排拌合点，尽量减少拌合点设置；灰土拌合站不得选在环境敏感点上风向，且距离应在 200m 以上。 ⑨大型施工机械必须领有环保牌照方可进场施工。 同时，本项目应按《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》中要求，将进一步加强扬尘污染防治工作，做好建筑工程施工扬尘“六个百分之百”环境综合整治量化指标管控，强化扬尘污染防治精细化管理，持续改善大气环境质量，保障人民生活健康。主要措施如下： ①现场设置密闭围挡，重点路段围挡材质和高度应符合相关要求。 ②施工辅道、堆场应硬化必须硬化。 ③车辆出入口设置冲洗设施，且确保冲洗设施可以正常使用。 ④施工区内应覆盖裸土或堆土，按要求进行覆盖，易尘材料需要覆盖。 ⑤环境敏感区内不得现场露天拌和灰土，灰土拌需采取有效控尘措施，场区外临时拌和点封闭围挡需符合相关要求。 ⑥在预警期间有预警措施。按照重污染天气黄色、橙色和红色三个预警响应级别，针对扬尘污染防治特点，应采取洒水降尘、局部停工、全面停工等应急响应措施。 ⑦施工过程应安装扬尘在线监测设备，确保扬尘在线监测设施正常使用，主出入口车辆冲洗监控确保有视频资料。 ⑧施工现场应包含扬尘防治标识与六牌一图标识。
--	---

	⑨现场应按相关规定要求配备符合数量的洒水车、雾炮机等降尘设备。 ⑩路面或石材需采用湿法切割，施工行为应尽量不造成扬尘污染。 (2) 机械尾气 ①汽车减少怠速时间，避免猛提速等高燃耗操作； ②加强施工机械和运输车辆的维修、保养，确保施工机械和运输车辆尾气达标排放。 2、地表水环境影响分析 (1) 水污染源分析 根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。 1、生活污水 项目计划施工期为 6 个月。施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、卫浴排放的废水。由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 50 人，人均生活用水量按 100L/d 计算，污水产生量按用水量的 80%计算，则施工现场的生活污水产生量约为 4m³/d（720m³/施工期），废水中主要污染物浓度为：COD200-300mg/L；BOD₅100-150mg/L；SS100-200mg/L。施工期生活废水如果不经处理而直接排放，将会对项目拟建区域的环境产生一定的不利影响。 2、施工废水 施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。施工废水经沉淀处理后全部回用于设备冲洗或施工现场降尘洒水。本工程机械设备众多，且汽车及机械设备冲洗具有间断性、不稳定性，施工废水经隔油沉淀后上清液的回用比率以及处理时间具有不确定性；施工废水的产生量、污染因子浓度及发生量难以定量预测，本次评价不做定量分析，只提出防治措施。 (2) 水污染防治措施 1、施工生活废水
--	---

	施工高峰期，现场施工人员将达到 50 人左右，生活污水产生量达到 4m³/d。施工期员工的生活污水经厂区内化粪池预处理接管怀远县经开区污水处理厂深度处理。 2、施工废水 ①施工现场设置临时初期雨水池（用于隔油沉淀）。施工机械、车辆冲洗废水收集后，经隔油、加药沉淀去除油脂、悬浮物后上清液可重新回用于设备冲洗或施工现场降尘洒水； ②沉渣收集后外运到指定地点处置。 3、声环境影响分析 （1）噪声污染源分析 施工期的主要噪声源有挖掘机、搅拌机、推土机、装载车、起重机等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则(HJ 2034-2013)》，上述设备噪声源强见下表。 表 4-1 主要施工机械的噪声源强 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>施工阶段</th><th>噪声源名称</th><th>测点距声源距离 (m)</th><th>声压级 dB (A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td rowspan="4">土石方</td><td>挖掘机</td><td>5</td><td>85</td></tr> <tr> <td>2</td><td>轮式装载车</td><td>5</td><td>95</td></tr> <tr> <td>3</td><td>推土机</td><td>5</td><td>88</td></tr> <tr> <td>4</td><td>压路机</td><td>5</td><td>90</td></tr> <tr> <td>5</td><td rowspan="3">结构</td><td>搅拌机</td><td>5</td><td>90</td></tr> <tr> <td>6</td><td>振捣棒</td><td>5</td><td>88</td></tr> <tr> <td>7</td><td>电锯</td><td>5</td><td>99</td></tr> <tr> <td>8</td><td rowspan="2">装卸</td><td>起重机</td><td>5</td><td>85</td></tr> <tr> <td>9</td><td>吊车</td><td>5</td><td>83</td></tr> <tr> <td>10</td><td>全程</td><td>载重车辆</td><td>5</td><td>90</td></tr> </tbody> </table> （2）噪声环境影响分析 1、预测模式 施工期间各工场的施工机械噪声可近似作为点声源处理，根据点声源噪声传播衰减模式，可估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可就施工噪声对敏感点做出分析评价。预测模式如下： $L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta R$ 其中：L₁、L₂--距离声源 r₁、r₂ 处的噪声值，dB (A)。				序号	施工阶段	噪声源名称	测点距声源距离 (m)	声压级 dB (A)	1	土石方	挖掘机	5	85	2	轮式装载车	5	95	3	推土机	5	88	4	压路机	5	90	5	结构	搅拌机	5	90	6	振捣棒	5	88	7	电锯	5	99	8	装卸	起重机	5	85	9	吊车	5	83	10	全程	载重车辆	5	90
序号	施工阶段	噪声源名称	测点距声源距离 (m)	声压级 dB (A)																																																	
1	土石方	挖掘机	5	85																																																	
2		轮式装载车	5	95																																																	
3		推土机	5	88																																																	
4		压路机	5	90																																																	
5	结构	搅拌机	5	90																																																	
6		振捣棒	5	88																																																	
7		电锯	5	99																																																	
8	装卸	起重机	5	85																																																	
9		吊车	5	83																																																	
10	全程	载重车辆	5	90																																																	

r_1 、 r_2 ----预测点距声源距离， $r_2 > r_1$ 。

ΔR -----附加衰减量。

2、评价标准

施工期声环境影响评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其标准限值，见下表。

表 4-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

标准	单位	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	dB（A）	70	55

3、预测结果及分析

根据各设备噪声源强声级，通过预测得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-3 主要施工机械噪声预测结果

声源	距离（m）							评价标准 dB（A）		达标距离 （m）	
	5	10	20	40	80	160	250	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	85	65	59	53	46.8	40.5	39.8	70	55	5	35
轮式装载机	95	75	69	63	56.9	50.9	47	70	55	15	65
推土机	88	68	62	56	49.9	43.9	40	70	55	8	45
压路机	90	70	64	58	51.9	45.9	42	70	55	10	56
搅拌机	90	70	64	58	51.9	45.9	42	70	55	10	56
振捣棒	88	68	62	56	49.9	43.9	40	70	55	8	45
电锯	99	79	73	67	60.9	54.9	51	70	55	28	155
起重机	85	65	59	53	46.8	40.5	39.8	70	55	5	35
吊车	83	62	57	51	44.2	38.2	37.5	70	55	4	32
载重车辆	90	70	64	58	51.9	45.9	42	70	55	10	56
多种机械同时运转	102.3	81.9	75.8	69.2	63.5	57.8	53.9	70	55	39	228

从上表可知，单机施工机械噪声昼间最大在距声源 28m 以外可符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》中 70dB（A）标准限值，夜间在 155m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中 55dB（A）标准限值；昼间多种施工机械同时作业噪声在距声源 39m 以外可满足标准限值；夜间在 228m 以外可满足标准限值。本项目周边最近的敏感点经开区商贸服务中心住宅区（含配套幼儿园）居民点距离项目所在地约 25~188m，也处于影响范围之内，为保证夜间施工不对居民点造成影响，故要求企业夜间不得施工，夜间特殊施工要求，需向生态环境主管部门报备，经同意后定时间段进行，本项目针对东北侧施工时，设置移动隔声屏障消减对东北侧外居民点的影响，隔声屏障可有效消减噪声 10~20dB（A），可有效降低对敏感点经

	开区商贸服务中心住宅区（含配套幼儿园）的影响。 因此，本项目昼间施工噪声对周边声环境影响不大。 （3）施工期噪声防治措施 施工单位应采取相应噪声防治措施，施工阶段的噪声控制必须要满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，最大限度地减少噪声对周边声环境的影响。 ①合理安排施工时间。要求施工单位在制订施工计划时，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。高噪声施工时间尽量安排在白天，禁止夜间施工。 ②降低设备声级。设备选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械等，可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级；暂不使用的设备应立即关闭。 ③合理选择施工车辆进场路线，避开周边敏感点。若确实经过周边集中居住区，应避免上、下班时间经过，并要求减速行驶，禁止鸣笛。可同时结合设置隔声屏障来减少对周边敏感点影响，确保周边敏感点声环境质量不受较大影响。 ④降低人为噪音。按规范操作机械设备；在模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业，代之以现代化通讯设备。 ⑤施工期间，尽量将高噪声设备布置于厂区内西侧，针对东侧居民点方向，设置移动式隔声屏障，并尽量减少东北侧的高噪声作业。 ⑥施工期间不得在夜间 22：00 以后、早晨 7：00 以前进行高噪声作业。根据有关规定规定，建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。 4、固废环境影响分析 （1）固废来源分析 施工期固体废物主要为废弃土方、结构施工阶段的废渣土、废建筑材料、装修阶段的废料及施工人员的生活垃圾。项目施工场地土石方平衡，因此，产生的固体废物基本为生活垃圾及少量施工废料。
--	---

	(1) 生活垃圾 根据类比分析，现场施工人员数量大约为 50 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 25kg/d。 (2) 建筑垃圾 项目建筑垃圾主要来源于建筑物施工过程，主要包括装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的石子、块石、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料等。建筑垃圾按 0.2t/m² 计算。施工期产生建筑垃圾约 2048.45t。 (2) 固废污染防治措施 为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施： (1)建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。 (2)对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料(如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等)可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。 (3)施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。 (4)施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。 (5)产生的渣土和建筑垃圾必须按照城管部门的要求进行外运，生活垃圾交与环卫部门集中处置，施工产生的危险废物应暂存现有项目危废库，并定期委托有资质的单位进行处置。 (6)工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压、边采取护坡措施；尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。 5、生态环境影响分析 为了尽可能减轻项目对周围生态环境的影响，项目应在施工及运营过程中充分
--	---

	考虑对周围生态系统的保护和采取相应的减缓措施,以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不利影响,保持生态系统的多样性、可持续利用和发展。 应采取以下措施: (1) 临时措施:主体工程在工程施工期间,边坡、堆土料场、施工便道等,均需采取临时措施防治水土流失。考虑临时工程的短时效性,一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。 (2) 管理措施:施工期间是否设置临时防护措施,措施设置是否适宜等,对其防治效果具有较大影响。据此,施工便道应及时采取拦挡和排水措施,还应经常洒水,运输土石料的车辆应实行遮盖。
--	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气环境影响和保护措施

1.1 废气污染源强分析

①变压器散热片生产线

本项目属于变压器配件生产，现无本行业的排污许可申请与核发技术规范，《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 18 排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表中其产污因子如下表：

表 4-4 HJ1124-2020 表 18

HJ1124-2020 表 18				本项目
生产单元	产污环节	生产设施	污染物种类	
焊接	焊接	弧焊机、气焊机	颗粒物	颗粒物
预处理	机械预处理	打磨设备、抛丸设备	颗粒物	颗粒物
	化学预处理	酸洗槽	氯化氢	氯化氢
涂装	电泳	电泳槽	挥发性有机物	非甲烷总烃
	粉末喷涂	粉末喷涂室	颗粒物	颗粒物
	浸涂（灌涂、淋涂）	浸涂（灌涂设备、淋涂设备）	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	二甲苯、非甲烷总烃、异丙醇
	烘干（电泳/浸漆/粉末喷涂）	烘干室（段）	苯、甲苯、二甲苯、挥发性有机物	二甲苯、非甲烷总烃、异丙醇
			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	点补	点补间	挥发性有机物	非甲烷总烃

1.2 废气风量核算

1.2.1 焊接废气集气系统

企业设置 2 条机加工线（焊接设备），根据废气产生量情况，建设单位拟在生产线上各产污点（焊接点位）分别采用移动式集气罩收集废气，焊接点位上方设置上吸集气罩尺寸：长 0.5m×宽 0.5m 的集气罩、长 0.4m×宽 0.4m 的集气罩，集气罩距离产污点距离 0.3m，根据《环境工程设计手册》中的经验公式：

$$L=3600\times\left(5X^2+F\right)\times Vx$$
（上吸罩）

式中 X 为集气罩至产污点的距离，取 0.3m；

F为集气罩面积；

Vx为控制风速；

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x \text{（上吸罩）}$$

式中 X 为集气罩至产污点的距离，取 0.3m；

F 为集气罩面积；

V_x 为控制风速；

表 4-5 风量核算参数一览表 1

集气罩（上吸罩）							
序号	工序	尺寸（m）	集气罩面积（m ² ）	数量（个）	控制风速（m/s）	理论风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
1	焊接	0.4×0.4	0.16	10	0.8	17568	18000
合计						17568	18000

1.2.2 喷塑粉尘废气集气系统

企业设置 1 条自动喷漆线、密闭生产线，自动喷漆线设置 2 个喷枪，采用静电喷涂，喷涂后经自动链条输送至烘干（固化）室内，喷塑粉尘采用负压吸风方式进行收集废气。

表 4-6 风量核算参数一览表 2

名称		设备名称	规格型号（m）	数量（台/套）	体积（m ³ ）	换气次数	风量（m ³ /h）
喷塑	涂装-自动喷塑	喷房	5×4×5.5	1	110	35	3850
理论风量（m ³ /h）							3850
设计风量（m ³ /h）							4000

1.2.3 固化、涂装（含电泳）废气集气系统

企业设置 1 条灌漆线、1 条淋漆线、1 条补漆线、1 条电泳线，均为密闭生产线；自动生产线采用自动链条输送，其中灌漆房、淋漆房、补漆房采用采用负压吸风方式进行收集废气；电泳槽废气采用侧吸罩收集废气；共设置 3 座烘干（固化）房（2 座漆料烘干（固化）房、1 座塑粉烘干（固化）房），出口上方及出气口上方分别设置集气罩。

根据《环境工程设计手册》中的经验公式：

$$L=3600 \times (5X^2+F) \times V_x \text{（上吸罩）}$$

式中 X 为集气罩至产污点的距离，取 0.3m；

F 为集气罩面积；

V_x 为控制风速；

$$L=3600 \times (2X \times L' + F) \times V_x \text{（侧吸罩）}$$

式中 X 为集气罩至产污点的距离，取 0.3m；

L' 为罩口长度（m，沿污染源长度方向的尺寸）；

F 为集气罩面积；

V_x 为控制风速；

表 4-7 风量核算参数一览表 3								
名称		设备名称	规格型号 (m)	数量 (台/套)	体积 (m³)	换气次数	理论风量 (m³/h)	
涂装烘干工段	涂装-自动灌漆	灌漆房	5.5×4×5.5	1	121	30	3630	
	涂装-自动淋漆	淋漆房	5.5×4×5.5	1	121	30	3630	
	涂装-人工补漆	补漆房	6×5×6	1	180	30	5400	
集气罩（上吸罩）								
序号	产污环节	工位	尺寸 (m)	集气罩面积 (m²)	数量 (个)	控制风速 (m/s)	理论风量 (m³/h)	
1	塑粉固化	塑粉固化出口处	4×0.5	2	1	0.5	4410	
2	漆料固化	漆料固化出口处	4×0.5	2	2	0.5	8820	
3	塑粉固化	塑粉固化排气孔上方	0.4×0.4	0.16	1	0.5	1098	
4	漆料固化	漆料固化排气孔上方	0.4×0.4	0.16	2	0.5	2196	
集气罩（带法兰侧吸罩）								
序号	产污环节	工位	尺寸（m）	集气罩面积（m²）	罩口长度（m）	数量（个）	控制风速（m/s）	理论风量（m³/h）
1	电泳	电泳槽两侧	2.2×0.4	0.88	2.2	2	0.5	3960
总理论风量（m³/h）							33144	
总设计风量（m³/h）							35000	

1.2.4 酸洗废气集气系统

企业设置 1 条酸洗磷化线，根据废气产生量情况，建设单位拟在酸洗槽两侧设置侧吸罩收集废气；根据《环境工程设计手册》中的经验公式：

$$L=3600\times\left(2X\times L'+F\right)\times V_x\left(\text{侧吸罩}\right)$$

式中 X 为集气罩至产污点的距离，取 0.3m；

L'为罩口长度（m，沿污染源长度方向的尺寸）；

F为集气罩面积；

Vx为控制风速；

表 4-8 风量核算参数一览表 4

集气罩（带法兰侧吸罩）								
序号	工序	尺寸（m）	集气罩面积（m ² ）	罩口长度（m）	数量（个）	控制风速（m/s）	理论风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
1	酸洗	2.2×0.5	1.1	2.2	2	0.5	8712	9000

1.3 废气污染源强分析

表 4-9 本项目废气污染物有组织废气产排放情况表

污染源	污染物	排气量 m ³ /h	工作时间	产生情况			处理方式	处理效率	排放情况		
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
焊接	颗粒物	18000	6750	4.28	0.077	0.52	布袋除尘器	收集率 90%； 处理效率 95%	0.21	0.0039	0.026
酸洗	氯化氢	9000	6750	68.03	0.61	4.133	碱液吸收塔	收集率 95%； 处理效率 85%	10.21	0.092	0.62
喷塑	颗粒物	4000	6750	861.48	3.45	23.26	布袋除尘器	收集率 95%； 处理效率 95%	2.15	0.0086	0.058
喷涂、固化、天然气燃烧废气	非甲烷总烃	35000	6750	21.06	0.74	4.9751	冷热换热器 + 吸附脱附催化	收集率 90%、95%； 处理效率 90%	2.11	0.074	0.498
	二甲苯			0.25	0.0087	0.0586			0.025	0.00087	0.0059
	异丙醇			30.97	1.08	7.3156			3.1	0.11	0.732

							燃烧装置				
	SO ₂			0.17	0.006	0.04	/	/	0.17	0.006	0.04
	NO _x			1.58	0.055	0.3742			1.58	0.055	0.3742
	烟尘			0.24	0.0085	0.0572			0.24	0.0085	0.0572

表 4-10 本项目废气排放口基本情况表

排气筒编号	设施名称	排气筒底部中心地理坐标		排气筒高度 m	出口内径 m	烟气温度 °C	烟气流速 m/s	类型
		经度	纬度					
DA001	1#焊接废气排口	117.25433081	32.98348609	15	0.6	25	15.98	一般
DA002	2#酸洗废气排口	117.25380778	32.98384832	15	0.48	25	15.08	一般
DA003	3#喷塑废气排口	117.25375012	92.98333534	15	0.32	25	15.08	一般
DA004	4#喷涂、固化、天然气燃烧废气排口	117.25377157	32.98346246	15	0.9	20.8	16.68	一般

表 4-11 本项目无组织废气污染物排放情况表

序号	生产设施编号/ 组织排放编号	产污 环节	污 染 物 种 类	主要 污 染 防 治 措 施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)		
1	MF001 (1#厂 房)	打 磨、 抛丸	颗 粒 物	加强 环境 管理, 有组 织收 集措 施	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.343	0.051
2		焊 接	颗 粒 物			1.0	0.054	0.008
3		酸 洗	氯 化 氢			0.2	0.077	0.011
4		喷 塑	颗 粒 物		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)	1.0	0.245	0.036
			非 甲 烷 总 烃			4.0	0.01	0.0015
5		喷	非		《大气污染物综合	4.0	0.5149	0.076

		涂、固化	甲烷总烃		排放标准》 (GB16297-1996)			
			二甲苯			1.2	0.0054	0.0008
			异丙醇			4.0	0.7675	0.11
6	MF002 (自建污水处理站)	污水处理	NH ₃	封盖、喷塑生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.00052	0.000077
			H ₂ S			0.06	0.00002	0.000003

本项目废气主要为打磨、抛丸、焊接过程中产生的烟粉尘（颗粒物）；酸洗过程中产生的酸洗废气（氯化氢）；喷塑过程中产生的喷塑粉尘；喷涂（电泳、灌漆、淋漆、补漆）及塑粉固化、漆料固化过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯、异丙醇）；天然气燃烧；天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）以及污水处理站恶臭。

1.1.1 有组织排放

（1）焊接工序产生的废气（颗粒物）

项目缝焊工艺采用电阻焊工艺（电阻热的作用下工件接触处熔化，冷却后形成焊点）无废气产生，其他焊接工艺采用氩弧焊、气保焊进行焊接，本次扩建项目焊接过程中产生焊接废气，根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434 行业系数表中 09 焊接可知，氩弧焊、气保焊（实心焊丝）产污系数为 9.19kg/吨-原料，项目年使用焊丝量为 62.5t/a，则生产焊接烟尘产生量为 0.574t/a。

考虑实际生产的可操作性，环评要求企业用集气罩收集逸散废气，企业拟在 10 个焊接点位上方分别设置集气装置（集气罩），产生的废气经风机引至 1 套布袋除尘器（TA001）处理，废气经过处理后经管道通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001），配套风机风量为 18000m³/h，集气效率可达 90%，则颗粒物有组织产生量为 0.52t/a，有组织产生浓度为 4.28mg/m³，产生速率为 0.077kg/h；布袋处理器处理效率可达 95%，则有组织排放量为 0.026t/a，有组织排放浓度为 0.21mg/m³，

排放速率为 0.0039kg/h。 (2) 酸洗工序产生的废气（氯化氢） 根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B表B.1单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数中氯化氢产生量(g/m²·h)，适用范围为 1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度10%~15%，取107.3；16%~20%，取220.0；氯化氢质量百分浓度21%~25%，取370.7；氯化氢质量百分浓度26%~31%，取643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度5%~10%，取107.3；氯化氢质量百分浓度11%~15%，取370.7；氯化氢质量百分浓度16%~20%，取643.6。 项目酸洗槽盐酸浓度为10-15%，酸洗过程不加热，氯化氢产生量按照107.3g/m²·h计算。项目酸洗槽尺寸为2m×3m×4m，槽面面积为6m²，则氯化氢产生速率为0.644kg/h。项目酸洗工段年工作时长为6750h，则氯化氢产生量为4.35t/a。 酸洗槽两侧设置侧吸罩收集，酸洗槽整体使用软帘密闭（槽面设置封盖罩，工作时打开）。工作前打开风机收集废气收集至碱液吸收塔（TA002）净化，风机设计风量为 9000m³/h，处理后的废气经 15m 高排气筒 DA002 外排，收集效率为 95%，则氯化氢有组织产生量为 4.133t/a，有组织产生浓度为 68.03mg/m³，产生速率为 0.61kg/h；碱液吸收塔净化效率 85%，则有组织排放量为 0.62t/a，有组织排放浓度为 10.21mg/m³，排放速率为 0.092kg/h。 (3) 喷塑工序产生的废气（颗粒物） 项目喷塑工序会产生喷塑粉尘，根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434行业系数表中14涂装可知喷塑粉尘产污系数为300kg/吨-原料，根据企业提供的资料，项目年用塑粉81.618t/a，则喷塑粉尘颗粒物产生量为24.485t/a，喷塑在喷粉室内进行，未附着在工件的多余粉末通过吸风管吸入脉冲滤芯过滤器回收装置回收，处理后的废气经1套布袋除尘器（TA003）处理后经15m高排气筒DA003外排，设计风量为4000m³/h，收集效率为95%，则颗粒物有组织产生量为23.26t/a，有组织产生浓度为861.48mg/m³，产生速率为3.45kg/h；喷房自带脉冲滤芯过滤器回收装置（回收效率95~98%，本评价取值
--

	95%)，布袋除尘器处理效率95%，则有组织排放量为0.058t/a，有组织排放浓度为2.15mg/m³，排放速率为0.0086kg/h。 (4) 涂装及固化生产废气 A1、塑粉固化废气 塑粉固化过程中会产生一定量的有机废气（非甲烷总烃），根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434 行业系数表中 14 涂装可知塑粉固化产污系数为 1.2kg/吨-原料，项目年用塑粉 81.618t/a，则塑粉固化废气为 0.098t/a，集气效率可达 90%，则塑粉固化废气有组织产生量为 0.088t/a。 B1、灌漆过程产生的有机废气 根据企业提供的资料，产品 2、产品 3 在生产过程中，内壁需进行灌漆，从而使内壁表面形成涂层，其中产品 2 采用环氧磷酸锌底漆（淋涂）油漆进行内壁灌漆，产品 3 采用水性环氧底漆进行内壁灌漆；灌漆工段年工作时间 6750h。 根据企业提供的资料及漆料 MSDS，核算项目灌漆年用环氧磷酸锌底漆（淋涂）油漆 2.02t/a，约有 20%的有机废气在灌漆过程挥发，环氧磷酸锌底漆（淋涂）油漆即用状态下 VOCs 挥发含量为 286g/L，密度 1.4g/cm³，则产生的有机废气（VOCs）=【2.02×1000000/1.4/1000×286/1000000】=0.413×0.2=0.0826t/a，有组织收集效率为 95%，有组织产生量为 0.078t/a；二甲苯含量 15.5%，异丙醇含量 0.49%，非甲烷总烃含量 84.01%，则二甲苯有组织产生量为 0.0121t/a，异丙醇有组织产生量为 0.0004t/a，非甲烷总烃有组织产生量为 0.0655t/a。 项目灌漆年用水性环氧底漆 8.87t/a，约有 10%的有机废气在灌漆过程挥发，水性环氧底漆即用状态下 VOCs 挥发含量为 112g/L，密度 1.3g/cm³，则产生的有机废气（VOCs）=【8.87×1000000/1.3/1000×112/1000000】=0.764×0.1=0.0764t/a，则异丙醇（非甲烷总烃）组织收集效率为 95%，则异丙醇（非甲烷总烃）有组织产生量为 0.0726t/a。 B2、烘干固化过程中产生的有机废气 本项目产品 2 灌漆所用环氧磷酸锌底漆（淋涂）油漆约有 80%的有机废气在烘干固化过程中挥发，产生的有机废气（VOCs）=
--	---

	【$2.02 \times 1000000 / 1.4 / 1000 \times 286 / 1000000$】=0.413×0.8=0.3304t/a，有组织收集效率为90%，则有组织产生量0.3t/a，二甲苯有组织产生量为0.0465t/a，异丙醇有组织产生量为0.0015t/a，非甲烷总烃有组织产生量为0.252t/a。 产品3灌漆所用水性环氧底漆约有90%的有机废气在烘干固化过程中挥发，产生的有机废气（VOCs）=【$8.87 \times 1000000 / 1.3 / 1000 \times 112 / 1000000$】=0.764×0.9=0.6876t/a，则异丙醇（非甲烷总烃）组织收集效率为90%，则异丙醇（非甲烷总烃）有组织产生量为0.619t/a。 C1、淋漆过程产生的有机废气 根据企业提供的资料，产品3在生产过程中，外壁需进行淋漆，从而使外壁表面形成涂层，外壁淋漆采用2底1面，淋漆3次，采用水性环氧底漆、水性聚氨酯面漆进行外壁淋漆；淋漆工段年工作时间6750h。 根据企业提供的资料及漆料MSDS，核算项目淋漆水性环氧底漆84.93t/a，约有10%的有机废气在淋漆过程挥发，水性环氧底漆即用状态下VOCs挥发含量为112g/L，密度1.3g/cm³，则产生的有机废气（VOCs）=【$84.93 \times 1000000 / 1.3 / 1000 \times 112 / 1000000$】=7.317×0.1=0.7317t/a，有组织收集效率为95%，异丙醇（非甲烷总烃）有组织产生量为0.6951t/a。 项目淋漆年用水性聚氨酯面漆27.22t/a，约有10%的有机废气在淋漆过程挥发，水性聚氨酯面漆即用状态下VOCs挥发含量为174g/L，密度1.25g/cm³，则产生的有机废气（VOCs）=【$27.22 \times 1000000 / 1.25 / 1000 \times 174 / 1000000$】=3.789×0.1=0.3789t/a，有组织收集效率为95%，非甲烷总烃有组织产生量为0.36t/a。 C2、烘干固化过程中产生的有机废气 本项目产品3淋漆所用水性环氧底漆约有90%的有机废气在烘干固化过程中挥发，产生的有机废气（VOCs）=【$84.93 \times 1000000 / 1.3 / 1000 \times 112 / 1000000$】=7.317×0.9=6.5853t/a，有组织收集效率为90%，则异丙醇（非甲烷总烃）有组织产生量为5.927t/a； 产品3淋漆所用水性聚氨酯面漆约有90%的有机废气在烘干固化过程中挥发，产生的有机废气（VOCs）=【$27.22 \times 1000000 / 1.25 / 1000 \times 174 / 1000000$】=3.789×0.9=3.4101t/a，有组织收集效率为90%，则非甲烷总烃有组织产生量为
--	---

	3.0691t/a。 D1、电泳过程中产生的有机废气 本项目电泳漆不单独进行配置，直接采用计量泵按乳液和色浆 4:1 配比抽至电泳槽内，因此，无调漆废气产生。 根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434 行业系数表中 14 涂装可知电泳工序产污系数为 7.5kg/吨-原料，项目年用电泳漆 21.54t/a（含乳液、色浆、助剂等），则电泳过程中产生的非甲烷总烃为 0.1616t/a，有组织收集效率为 90%，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.1454t/a。 D2、烘干固化过程中产生的有机废气 根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434 行业系数表中 14 涂装可知电泳烘干固化工序产污系数为 42.5kg/吨-原料，项目年用电泳漆 21.54t/a（含乳液、色浆、助剂等），则电泳过程中产生的非甲烷总烃为 0.9155t/a，有组织收集效率为 90%，则有组织非甲烷总烃产生量为 0.824t/a。 E1、补漆过程中产生的有机废气 本项目设置补漆工序，主要为检验后对工件表面涂层表面进行补漆，设置于密闭的补漆间内进行，采用人工刷漆的方式进行。 根据企业提供的资料，采用水性聚氨酯面漆进行补漆，使用量约占面漆的 5%，则年补漆用量为 1.36t/a，约有 10%的有机废气在补漆过程挥发，水性聚氨酯面漆即用状态下 VOCs 挥发含量为 174g/L，密度 1.25g/cm³，则产生的有机废气（VOCs）=【1.36×1000000/1.25/1000×174/1000000】=0.189×0.1=0.0189t/a，有组织收集效率为 95%，非甲烷总烃有组织产生量为 0.018t/a。 E2、烘干固化过程中产生的有机废气 补漆所用水性聚氨酯面漆约有 90%的有机废气在烘干固化过程中挥发，产生的有机废气（VOCs）=【1.36×1000000/1.25/1000×174/1000000】=0.189×0.9=0.1701t/a，有组织收集效率为 90%，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.1531t/a。 F、合计 考虑实际生产的可操作性，环评要求企业采用负压换风及集气罩组合方式收集
--	--

	挥发废气，产生的废气经风机引至 1 套冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理，废气经过处理后经管道通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA004），则配套风机风量为 35000m³/h，由于本项目灌漆线、电泳线、淋漆线、塑粉固化线生产过程均位于 1#车间内进行，产生的废气经同一套废气处理装置处理后通过 DA004 排气排放。 则有组织非甲烷总烃产生量为 0.088（塑粉固化）+0.0655（油漆灌漆）+0.252（油漆灌漆固化）+0.36（淋漆水性漆）+3.0691（淋漆水性漆固化）+0.1454（电泳）+0.824（电泳漆固化）+0.018（补漆水性漆）+0.1531（补漆水性漆固化）=4.9751t/a；二甲苯：0.0121（油漆灌漆）+0.0465（油漆灌漆固化）=0.0586t/a；异丙醇：0.0004（油漆灌漆）+0.0726（水性漆灌漆）+0.0015（油漆灌漆固化）+0.619（灌漆水性漆固化）+0.6951（淋漆水性漆）+5.927（淋漆水性漆固化）=7.3156t/a。 根据上文分析，项目非甲烷总烃有组织产生量为 4.9751t/a，产生速率为 0.74kg/h，产生浓度为 21.06mg/m³，二甲苯有组织产生量为 0.0586t/a，产生速率为 0.0087kg/h，产生浓度为 0.25mg/m³，异丙醇有组织产生量为 7.3156t/a，产生速率为 1.08kg/h，产生浓度为 30.97mg/m³；产生的废气经冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置处理，有机废气去除效率可达 90%，则非甲烷总烃排放量为 0.498t/a，排放速率 0.074kg/h，排放浓度为 2.11mg/m³，则二甲苯排放量为 0.0059t/a，排放速率 0.00087kg/h，排放浓度为 0.025mg/m³，则异丙醇排放量为 0.732t/a，排放速率 0.11kg/h，排放浓度为 3.1mg/m³。 G、塑粉固化恶臭气体 塑粉固化工序产生的恶臭气体主要污染物为臭气浓度，产生的量极少，本评价仅做定性描述，不作定量分析。恶臭气体采用收集效率不低 90%的集气罩收集后，经“冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）”处理完通过 15m 高排气筒（DA004）高空排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。 H、天然气燃烧废气 项目塑粉固化工序、漆料固化工序，电泳固化工序均需热源，采用天然气燃烧机供热，使用园区管道天然气作为热能来源，根据企业提供的资料，年使用天然气为 20 万 m³，天然气燃烧废气各污染物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规
--	---

范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中“H.1工业炉窑废气污染物产排污绩效值”，具体见下表。

表 4-12 工业炉窑废气产排污系数表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	二氧化硫	kg/万 m ³ -燃料	0.02S	直排	0.02S
	氮氧化物	kg/万 m ³ -燃料	18.71（无低氮燃烧）	直排	18.71
	烟尘	kg/万 m ³ -燃料	2.86	直排	2.86

S——燃料中硫分含量。燃煤为硫分百分数，如煤含硫 0.8%，则 S=0.8；燃气为 mg/m³，如 S=100 mg/m³。

本次评价取 S=100

本项目以天然气为燃料，天然气为清洁能源，在燃烧的过程中，除产生较少的 NO_x 和微量的 SO₂ 及烟尘。天然气燃烧产生的废气与涂装及固化废气经同一排气筒（DA004）排放。

表 4-13 燃烧废气产排情况一览表

废气源	废气量	废气种类	产生情况			处理效率 %	排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
燃烧机	35000	SO ₂	0.17	0.006	0.04	/	0.17	0.006	0.04
		NO _x	1.58	0.055	0.3742		1.58	0.055	0.3742
		烟尘	0.24	0.0085	0.0572		0.24	0.0085	0.0572

II 无组织排放废气：

（1）打磨、抛丸、焊接废气（颗粒物）

项目生产过程中需要人工采用进行干式手工打磨及抛丸打磨，根据《第二次全国污染源普查-排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33~37、431~434 行业系数表中 06 预处理-抛丸、打磨颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料，根据企业提供的资料，项目年用钢料 10800t，则颗粒物产生量 23.65t/a；打磨粉尘经移动式烟尘净化器处理后呈无组织排放、抛丸粉尘经设备自带布袋除尘器处理后呈无组织排放，集气效率 90%，处理效率可达 95%；则经处理后排放的无组织粉尘量为 1.064t/a、未收集的粉尘量为 2.365t/a，合计产生量为 3.43t/a，其中根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材，本项目产生的粉尘为金属粉尘，较木质粉尘更易

	沉降，沉降率按 90%计，即无组织排放的打磨、抛丸废气为产生量的 10%，则打磨、抛丸无组织逸散粉尘量为 0.343t/a，排放速率为 0.051kg/h。 (2) 未收集的焊接烟尘（颗粒物） 项目在焊接过程中，经集气罩收集焊接废气，仍有少量的废气未被收集，呈无组织排放，焊接无组织逸散粉尘量为 0.054t/a，排放速率为 0.008kg/h。 (3) 未收集的酸洗废气（氯化氢） 项目在酸洗过程中，经集气罩收集氯化氢废气，仍有少量的废气未被收集，呈无组织排放，氯化氢产生量为 0.077t/a，排放速率为 0.011kg/h。 (4) 未收集的喷塑废气 项目在喷塑及固化过程中，塑粉在喷塑室内经自然沉降（80%），自然沉降 0.98t/a，逸散的未收集的废气，呈无组织排放，粉尘产生量为 0.245t/a，排放速率为 0.036kg/h；非甲烷总体产生量为 0.01t/a，排放速率为 0.0015kg/h。 (5) 未收集的涂装及固化废气 项目在涂装及固化工程中，经负压换风（收集效率 95%）及集气罩（收集效率 90%）组合方式收集废气，仍有少量的废气未被收集，呈无组织排放，非甲烷总烃产生量为 0.5149t/a、排放速率为 0.076kg/h，二甲苯产生量为 0.0054t/a、排放速率为 0.0008kg/h，异丙醇产生量为 0.7675t/a、排放速率为 0.11kg/h。 (6) 污水处理站恶臭废气 项目污水处理设施在污水生化处理过程中，由于有机物的降解，在污水处理设备箱（包括调节池、厌氧、好氧池）中产生恶臭物质，根据《污水处理厂恶臭污染状况分析与评价》（郭静等发表于《中国给水排水》2002 年 18 卷第 2 期）研究成果，污水处理设施恶臭是多种物质的混合物，其中最主要的是 H_2S 和 NH_3，由于这些恶臭气体的产生量与污水水质、污水水力停留时间等因素有关，通过美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3、0.00012g 的 H_2S，由水环境工程分析可知，本项目处理污水处理设施处理 BOD_5 的量 0.826t/a，则 NH_3 的无组织产生量为 0.0026t/a，H_2S 的无组织产生量为 0.0001t/a。项目污水处理站恶臭废气产生量较小，各反应池和污泥池均加盖密闭，定期喷洒生物除臭剂，处理效率可 80%，则 NH_3 的无组织排放量为 0.00052t/a、排
--	--

	放速率为 0.000077kg/h，H₂S 的无组织排放量为 0.00002t/a、排放速率为 0.000003kg/h。 1.4 环保措施及可行性分析 本项目废气主要为打磨、抛丸、焊接过程中产生的烟粉尘（颗粒物）；酸洗过程中产生的酸洗废气（氯化氢）；喷塑过程中产生的喷塑粉尘；涂装（电泳、灌漆、淋漆、补漆）及塑粉固化、漆料固化过程中产生的有机废气（非甲烷总烃、二甲苯、异丙醇）；天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）。 本环评要求企业对焊接工序产生的烟粉尘经集气罩收集后引至 1 套布袋除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；酸洗工序产生的氯化氢经集气罩收集后引至 1 套碱液吸收塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放；喷塑工序产生的粉尘经负压吸风收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放；涂装及固化、天然气燃烧废气经负压换风及集气罩组合方式收集后由 1 套冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放；打磨粉尘经移动式烟尘净化器处理后呈无组织排放；抛丸粉尘经自带布袋除尘器处理后呈无组织排放。 根据参照对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录表 C.4 废气污染防治推荐可行技术，其可行性情况如下：
--	---

表 4-14 本项目处理设施可行性情况一览表

生产设施	处理设施	污染因子	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术	依据来源
打磨设备、抛丸设备	烟尘净化器/布袋除尘器	颗粒物	90%	95%	是	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）
弧焊机、气焊机	布袋除尘器	颗粒物	90%	95%	是	
酸洗槽	碱液吸收塔	氯化氢	95%	85%	是	
喷塑室	布袋除尘器	颗粒物	95%	95%	是	
灌漆线、淋漆线、补漆线、电泳线、塑粉固化室、烘干（固化）室	冷热交换器+吸附脱附催化燃烧装置	非甲烷总烃	90%/95%	90%	是	

同时对照安徽省地方标准《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 11 部分：其他工业涂装行业》（DB34/T4230.11-2022）中废气防治可行技术参考表，其可行性情况如下：

表 4-15 本项目处理设施可行性情况一览表

生产设施	处理设施	末端治理要求		本项目	是否符合	对应环境技术规范
		工序	要求			
喷涂线	冷热交换器+吸附脱附催化燃烧装置	喷涂	1.2 喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧或其他等效方式处理，小风量低浓度或不适宜浓缩脱附的废气可采用活性炭吸附等工艺。	本项目采用冷热交换器+吸附脱附催化燃烧装置	符合	《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范 第 11 部分：其他工业涂装行业》（DB34/T4230.11-2022）
		烘干	1.1 烘干废气宜采用热力焚烧/催化燃烧或其他等效方式处理		符合	

本项目焊接工序产生的烟粉尘经集气罩收集后引至 1 套布袋除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

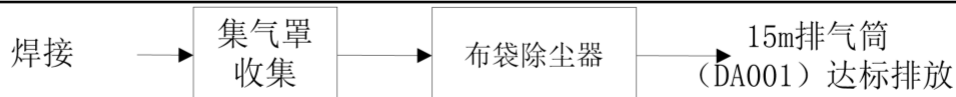


图 4-1 焊接废气处理工艺流程图

本项目打磨工序产生的粉尘经移动式烟尘净化器处理后呈无组织排放；
抛丸粉尘经自带布袋除尘器处理后呈无组织排放。

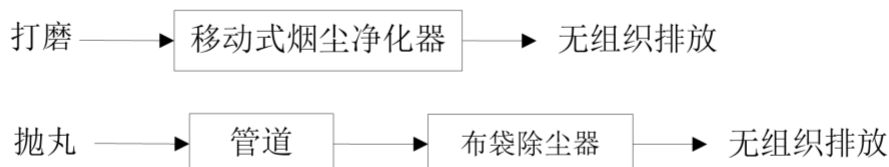


图 4-2 打磨、抛丸废气处理工艺流程图

本项目酸洗工序产生的氯化氢经集气罩收集后引至 1 套碱液吸收塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

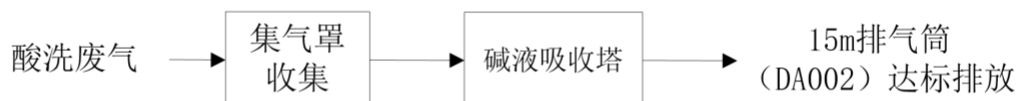


图 4-3 酸洗废气处理工艺流程图

本项目喷塑工序产生的粉尘经负压吸风收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放。

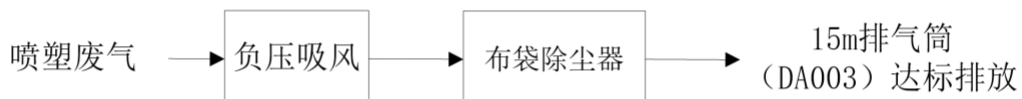


图 4-4 喷塑废气处理工艺流程图

本项目涂装及固化、天然气燃烧废气经负压换风及集气罩组合方式收集后由 1 套冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放

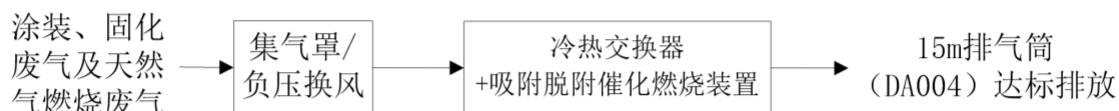


图 4-5 涂装及固化、天然气燃烧废气处理工艺流程图

（1）布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式除尘装置。它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤

	袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，直接落入灰斗，当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度，电磁阀打开喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的方向相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化后排放。袋式除尘器的除尘效率一般可达 99%适应性强，可以收集不同性质的粉尘。 （2）吸附脱附催化燃烧工艺流程简述： 本工艺主要包含吸附阶段、脱附-催化燃烧阶段，现简述如下： 1、吸附阶段：废气通过分箱风阀，均匀地通过固定吸附床内的蜂窝状活性炭层过流断面，在一定停留时间内，由于蜂窝状活性炭表面与有机废气分子间相互作用发生物理吸附，废气中的有机成分吸附在活性炭表面，使废气得到净化;本方案设计在线脱附。 2、脱附+催化燃烧阶段：达到饱和状态的吸附床应停止吸附转入脱附再生。启动脱附风机、开启相应阀门和电加热器，对（蓄热）催化燃烧床内部的催化剂预热，同时产生一定量热空气，当催化床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，吸附材料床层受热解吸出高浓度有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，经催化燃烧床使脱附出的有机物转变成二氧化碳和水。 本项目塑粉固化温度 160-190℃，取值 180℃；漆料烘干最高温度 160-200℃，取值 180℃；涂装工作温度 25℃，喷漆房整体尺寸为 301m³，烘干房整体尺寸为 312m³，根据混合风温计算公式： $T_m=(T_1\times m_1+T_2\times m_2)\div(m_1+m_2);$ 其中 T_m 表示混合风的温度，T₁、T₂ 分别表示混合前各自空气的温度，m₁、m₂ 分别表示混合前各自的空气质量流量【m=Q（气体的体积流量）×p（气体密度 1.293kg/m³）】。 经计算，混合后的温度 T_m 为 104℃，故拟在吸附脱附催化燃烧装置前加装冷热换热器降低废气进口温度，可有效降低温度 70~90%，取值 80%，可达 20.8℃，从而结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，混合后的温度能满足小于
--	--

40℃的要求。

综上，本项目废气处置措施可行。

1.5 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 4-16，项目大气污染物年排放量核算表见表 4-17。

表 4-16 大气污染物有组织排放核算表

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					
无					
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.21	0.0039	0.026
2	DA002	氯化氢	10.21	0.092	0.62
3	DA003	颗粒物	2.15	0.0086	0.058
4	DA004	非甲烷总烃	2.11	0.074	0.498
		二甲苯	0.025	0.00087	0.0059
		异丙醇	3.1	0.11	0.732
		二氧化硫	0.17	0.006	0.04
		氮氧化物	1.58	0.055	0.3742
		颗粒物	0.24	0.0085	0.0572
有组织排放总计		颗粒物			0.1412
		氯化氢			0.62
		VOCs			1.2359
		二氧化硫			0.04
		氮氧化物			0.3742

B、无组织排放量核算

表 4-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	生产设施 编号/组织 排放编号	产污 环节	污染物 种类	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	MF001（1# 厂房）	打磨、 抛丸、 焊接	颗粒物	加强环 境管理， 有组织 收集措 施	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）	1.0	0.397
2		酸洗	氯化氢			0.2	0.077
3		喷塑	颗粒物		《合成树脂工业污 染物排放标准》 （GB31572-2015）	1.0	0.245
			非甲烷 总烃			4.0	0.01
4		涂装、 固化	非甲烷 总烃		《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）	4.0	0.5149
			二甲苯			1.2	0.0054
			异丙醇			4.0	0.7675

5	MF002（自建污水处理站）	污水处理	NH ₃	封盖、喷塑生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.00052
			H ₂ S			0.06	0.00002
	无组织排放总计						
	无组织排放总计			颗粒物		0.642	
				氯化氢		0.077	
				VOCs		1.2978	
NH ₃				0.00052			
H ₂ S				0.00002			

表 4-18 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	VOCs（含二甲苯、异丙醇）	2.5337
2	氯化氢	0.697
3	颗粒物	0.7832
4	二氧化硫	0.04
5	氮氧化物	0.3742
6	NH ₃	0.00052
7	H ₂ S	0.00002

1.6 大气环境影响分析

根据前文分析，焊接工序产生的烟粉尘经集气罩收集后引至 1 套布袋除尘器（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放，烟粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值；酸洗工序产生的氯化氢经集气罩收集后引至 1 套碱液吸收塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值；喷塑工序产生的粉尘经负压吸风收集后经 1 套布袋除尘器（TA003）处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放，烟粉尘排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的标准限值；涂装及固化、天然气燃烧废气经负压换风及集气罩组合方式收集后由 1 套冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后由 15m 高排气筒（DA004）排放，非甲烷总烃、二甲苯、异丙醇排放满足安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）中的其他涉表面涂装工序的工业标准限值；燃烧废气排放满足天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）排放限值要求；打磨粉尘经移动式烟尘净化器处理后呈无组织排放，抛丸粉尘经自带布袋除尘器处理后呈无组织排放，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值。

1.7 废气非正常工况分析

(1) 非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

本项目在开车时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。停车时，废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先安排好设备正常停车，停止生产。项目在开、停车时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。在非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4-19 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

位置	污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气量 Nm ³ /h	排放高度 m
厂区	焊接	颗粒物	4.28	0.077	18000	15m (DA001)
	酸洗	氯化氢	68.03	0.61	9000	15m (DA002)
	喷塑	颗粒物	861.48	3.45	4000	15m (DA003)
	涂装、固化、 天然气燃烧 废气	非甲烷总烃	21.06	0.74	35000	15m (DA004)
		二甲苯	0.25	0.0087		
		异丙醇	30.97	1.08		
		SO ₂	0.17	0.006		
		NO _x	1.58	0.055		
		烟尘	0.24	0.0085		

(2) 非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②本项目主要污染物为颗粒物、氯化氢、有机废气等废气，当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障

排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。

③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，需保证处理装置的正常运行，以减少废气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

2、废水

2.1 污染工序及源强分析

项目营运期废水主要为生活污水、生产工艺废水。

表 4-20 本项目运营期生活污水处理前水质浓度一览表

污染源	污染物	进入厂区现有化粪池污染物产生情况			治理措施		污染物排放			排放去向
		产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合效率%	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	COD	3060	350	1.071	化粪池	15	3060	297.5	0.91	总排口
	BOD ₅		180	0.551		9		163.8	0.501	
	SS		220	0.673		30		154	0.471	
	氨氮		30	0.092		3		29.1	0.089	

表 4-21 酸洗磷化线废水处理前水质浓度一览表

项目	排放量 t/a	污染物 mg/L							
		pH	COD	BOD ₅	SS	LAS	石油类	总锌	磷酸盐
脱脂废水	76.8	10-11	4000	1500	1800	1200	400	/	/
酸洗废水	115.2	4-6	2000	1000	1000	/	/	/	/
中和废水	115.2	9-10	2000	900	500	/	/	/	/
表调废水	115.2	5-6	2000	900	600	/	/	70	/
清洗废水 (含磷化后水洗废水)	806.4	8-10	1500	800	800	/	75	50	200
混合浓度	1228.8	/	1796.88	881.25	834.38	75	74.22	39.38	131.25

项目各污染物浓度参考照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）及其他企业同类酸洗磷化线项目浓度

表 4-22 电泳线废水处理前水质浓度一览表								
项目	排放量 t/a	污染物 mg/L						
		pH	COD	BOD ₅	SS	LAS	石油类	
纯水制备浓水	1074.66	/	50	/	50	/	/	
纯水清洗废水	146.1	/	1000	300	200	100	40	
混合浓度	1220.76	/	163.7	35.9	67.95	11.97	4.79	

表 4-23 自建污水处理站处理前水质浓度一览表								
项目	排放量 t/a	污染物 mg/L						
		COD	BOD ₅	SS	LAS	石油类	总锌	磷酸盐
酸洗磷化线废水混合浓度	1228.8	1796.88	881.25	834.38	75	74.22	39.38	131.25
电泳线废水混合浓度	1220.76	163.7	35.9	67.95	11.97	4.79	/	/
混合浓度	2449.56	982.97	459.96	452.42	43.59	39.62	19.75	65.84

表 4-24 自建污水处理站处理前后水污染物产生与排放情况一览表										
处理系统	处理单元	排放量 t/a	/	污染物 mg/L						
				COD	BOD ₅	SS	LAS	石油类	总锌	磷酸盐
自建污水处理站	pH 调节池+混凝沉淀池	2449.56	进水	982.97	459.96	452.42	43.59	39.62	19.75	65.84
			处理效率	20	10	60	90	90	90	85
			出水	786.38	413.96	180.97	4.36	3.96	1.98	9.88
	气浮池+水解酸化+接触氧化+二沉池		进水	786.38	413.96	180.97	4.36	3.96	1.98	9.88
			处理效率	70	70	50	50	90	20	60
			出水	235.91	124.19	90.5	2.18	0.4	1.58	3.95

表 4-25 建设项目水污染物产生与排放情况									
污染源名称	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放去向	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
密封检验定期排水	384	COD	50	0.0192	/	50	0.0192	总排口	
		SS	50	0.0192		50	0.0192		
酸洗磷化线废水、电泳线废水	2449.56	COD	982.97	2.41	自建污水处理站 (pH 调节池+混凝沉淀池+气浮池+水解酸化+接触氧化+二沉池)	235.91	0.58	自建污水处理站处理后至总排口	
		BOD ₅	459.96	1.13		124.19	0.304		
		SS	452.42	1.11		90.5	0.22		
		LAS	43.59	0.11		2.18	0.0053		
		石油类	39.62	0.097		0.4	0.00098		
		总锌	19.75	0.048		1.58	0.0039		
		磷酸盐	65.84	0.16		3.95	0.0097		

生活污 水	3060	COD	350	0.43	化粪池	297.5	0.36	化粪池预 处理后至 总排口
		BOD ₅	180	0.22		163.8	0.2	
		SS	220	0.27		154	0.19	
		氨氮	30	0.037		29.1	0.036	
	厂区污 水总排 口	COD	/	/	/	255.78	1.51	怀远县经 开区污水 处理厂
		BOD ₅	/	/		136.66	0.81	
		SS	/	/		120.83	0.712	
		LAS	/	/		0.91	0.0054	
		石油类	/	/		0.17	0.001	
		总锌	/	/		0.66	0.0039	
		磷酸盐	/	/		1.64	0.0097	
		氨氮	/	/		15.11	0.089	

表 4-26 本项目废水治理措施情况一览表

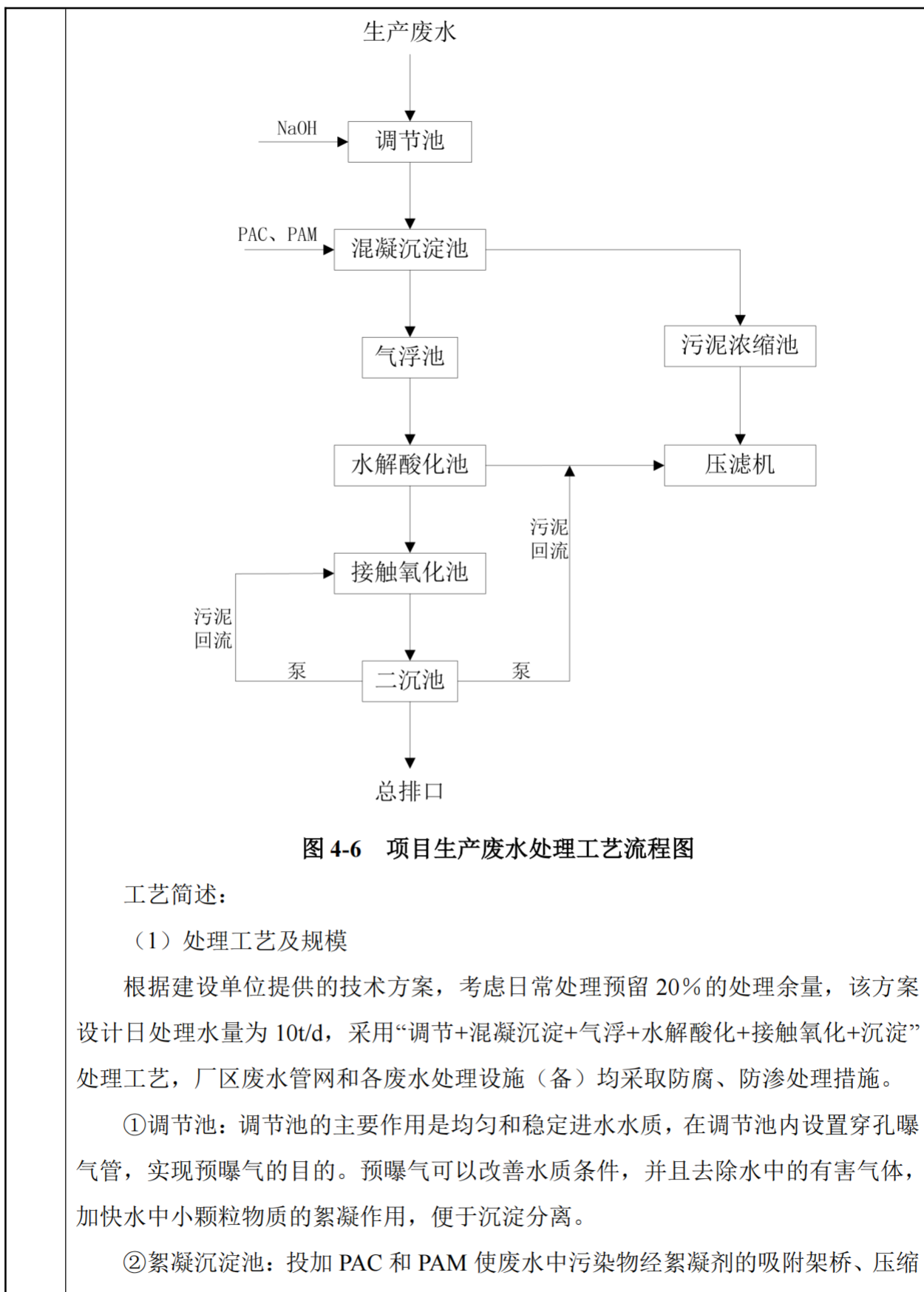
废水 种类	设施 名称	污染物 名称	治理 工艺	治理 效率	排放标准	是否为可行 技术	排放去 向
生产 废水	自建 污水 处理 站	COD	调节 +混 凝沉 淀+ 气浮 +水 解酸 化+ 接触 氧化 +沉 淀	76%	怀远县经济开发区污 水处理厂接管限值， 接管限值未明确的， 执行《污水综合排放 标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	是	怀远县 经济开 发区污 水处理 厂
		BOD ₅		73%			
		SS		80%			
		LAS		95%			
		石油类		99%			
		总锌		92%			
		磷酸盐		94%			
生活 污水	化粪 池+ 隔油 池	COD	沉淀	15%	怀远县经济开发区污 水处理厂接管标准	是	
		BOD ₅		9%			
		SS		30%			
		氨氮		3%			
封检 验定 期排 水	/	COD	/	/	怀远县经济开发区污 水处理厂接管标准	是	
		SS					

2.2 废水污染物排放信息

表 4-27 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	怀远县经济开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池+隔油池	沉淀	DW001	是 ☒ 否 ☐	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清洁下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、LAS、石油类、总锌、磷酸盐			TW002	自建污水站	调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀			
3		COD、SS			/	/	/			

表 4-28 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	117.25399	32.98174	0.4058	怀远县经济开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	不定时	怀远县经济开发区污水处理厂	COD	50
									氨氮	5

	2.3 地表水环境影响评价 2.3.1 废水污染防治措施 生活污水防治措施： 化粪池处理工艺说明：化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。 生产废水防治措施： 生产废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀）处理后，经厂区总排口接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河。
--	---



	双电层及网捕作用，使水中的胶体及悬浮物失稳、相互碰撞和凝聚，形成絮凝体，再用沉淀或气浮工艺使颗粒从水中分离出来，从而去除污水中的污染物；经沉淀池泥水分离后，上清液进入调节池。 ③气浮池：气浮池是水处理中常用的固液分离设备，主要通过向水中通入微小气泡，使气泡与水中的悬浮颗粒、胶体或油类等污染物吸附结合，形成密度小于水的气浮体，从而上浮至水面被刮除，达到净化水质的目的。 ④水解酸化池：水解酸化池（也称为“厌氧水解池”）内溶解氧含量较低，适合水解产酸菌的生长。水解产酸菌将水中难降解的大分子有机物转化为小分子有机物，以利于后续的好氧微生物进行降解，同时通过污泥回流维持生物处理池内一定的微生物浓度，保证生物处理效率，并部分利用污泥中的营养元素，从而减少营养投入，削减剩余污泥的产量。 在该构筑物内，生产废水在水解菌的作用下，不溶性有机物被转化为溶解性有机物，大分子物质水解为小分子物质，提高废水的可生化性。 ⑤接触氧化池：生产废水在好氧池的好氧微生物的作用下，将绝大多数有机物降解成二氧化碳、水和微生物新陈代谢后形成的生物细胞，同时将氨氮转化为亚硝酸盐和硝酸盐等。硝化过程如下： 硝化过程：有机氮、氨化菌、NH_3^+、CO_2^+小分子有机物 $\text{NH}_4^+ + \text{O}_2$ 亚硝酸菌 $\text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ $\text{NO}_2^- + \text{O}_2$ 硝酸菌 NO_3^- $\text{NH}_4^+ + \text{O}_2$ 硝化菌 $\text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ ⑥二沉池：用于分离生化反应池出水中的活性污泥或生物膜，使处理水澄清达标，同时将分离出的部分污泥回流至生化池，维持系统的微生物浓度。 （2）处理工艺的可行性 参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021）论证项目污水处理站处理工艺的可行性： 含油废水的预处理包括隔油和气浮除油，利用油与水的比重差异，通过油的自身重力或外加浮力达到与水分离的过程。 COD 处理可采用生物处理技术，包括水解酸化技术和好氧技术。
--	---

	水解酸化技术适用于全厂综合废水的处理。在厌氧条件下，使结构复杂的不溶性或溶解性高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单低分子有机物，可提高废水的可生化性。 好氧技术适用于全厂综合废水的处理。在好氧条件下，使废水中的好氧菌利用溶解氧将水中的有机污染物降解为二氧化碳、水等无机物质。常用的好氧生物处理技术主要有生物接触氧化法、缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）、序批式活性污泥法（SBR 法）、膜生物反应器（MBR 法）和曝气生物滤池法（BAF 法）等。 典型治理技术路线主要有好氧生物处理技术和水解酸化+好氧+混凝沉淀组合技术。 项目污水处理站处理工艺为“pH 调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀”，对照上述内容，该工艺组合可以达到去除 COD、石油类、磷酸盐等污染物的目的，因此处理工艺为可行技术。 2.3.2 接管可行性分析 ①怀远县经济开发区污水处理厂概况及接管可行性 怀远县经济开发区污水处理厂位于蚌埠市怀远县配天大道南端东侧，总处理规模为 1.5 万 m³/d，采用预处理、生化处理和深度处理工艺。 近期怀远县经济开发区污水处理厂服务范围：北至世纪大道（含大道北侧的企业污水）；东至淮上区与怀远县分界线；西至迎宾大道（含北段龚刘路及西侧的企业污水）；南至淮河大堤；总服务面积约 9.5km²。 项目地处怀远县经济开发区，属于怀远县经济开发区污水处理厂收水范围。目前怀远县经济开发区污水处理厂市政污水管网已接入项目区域。因此，项目污水排入怀远经济开发区污水处理厂是可行的。 怀远县经济开发区污水处理厂处理工艺为预处理、生化处理和深度处理工艺。工艺流程见下图。
--	--

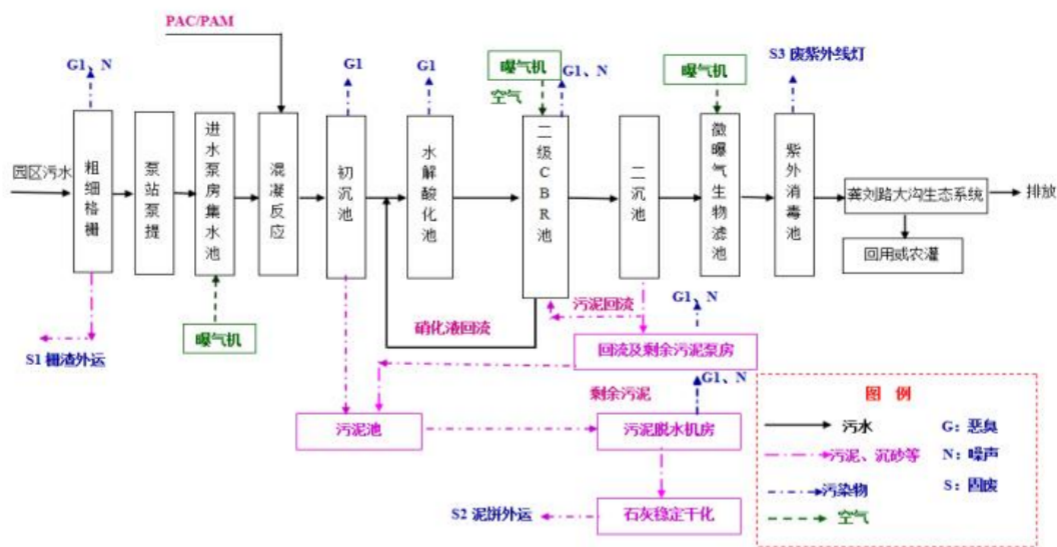


图 4-7 怀远县经开区污水处理厂处理工艺流程图

怀远经济开发区污水处理厂设计进水水质指标如下：COD 500mg/L；BOD₅ 300mg/L；SS 400mg/L；NH₃-N 30mg/L。

项目产生的废水水质指标控制如下：COD：255.78mg/L；BOD₅：136.66mg/L；SS：120.83mg/L；NH₃-N：15.11mg/L、LAS：0.91mg/L、石油类：0.17mg/L、总锌：0.66mg/L、磷酸盐：1.64mg/L。

对比可见，项目外排废水在总排口处满足怀远经济开发区污水处理厂的设计进水水质指标，项目的废水接管进入怀远经济开发区污水处理厂从工艺上是可行的。

②处理达标可行性分析

CBR 载体上的高浓度的生物菌群可获得很强的 COD 降解能力，COD 容积负荷最高达到 6-10kgCOD/m³d，增加了对难降解有机物的降解性能。因此系统的出水水质更好。

CBR 载体上的生物膜污泥龄长，非常适宜于硝化菌的生长，硝化菌浓度高，因此硝化脱氮能力显著，25℃的硝化效率达 720-1000gNH₄-N/m³d，而传统的活性污泥法在污泥浓度为 3g/L 的情况下，硝化效率低于 100-200gNH₄-N/m³d。通过增加前置反硝化段还能去除系统总氮，脱氮效果达 1100gNO_x-N/m³d（25℃）。

CBR 能够获得稳定的出水水质，主要得益于该工艺很强的抗冲击负荷能力。CBR 反应池内高浓度的生物量以及附着生长的特性使反应池内一直保持较高的生物浓度，来水水质的波动可被迅速分解，确保出水水质稳定。这一特性非常适用于

	煤化工、精细化工、石油化工废水水质水量波动较大的特点。 CBR 工艺运行管理方便、具有良好的脱氮除磷效果、设备利用率教高、具有较强的耐冲击能力，可确保出水水质稳定达标。因此项目废水进入怀远县经济开发区污水处理厂进行处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 类后排入北淝河下段。 根据工程分析，本项目排放的废水主要为职工生生活污水及生产废水，日排水 13.5252t/d，不会对怀远县经济开发区污水处理厂产生冲击。经处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，最终排入北淝河下段。对水环境影响较小。 综上所述，从接管可行性、污水处理厂处理能力、工艺可行性和达标可行性等方面综合分析，项目接管进入怀远经济开发区污水处理厂进行处理是可行的。 3、噪声 3.1 噪声源强 本项目主要噪声源为 1#车间内各生产设备等工序等设备运行及风机、空压机运转过程产生的噪声，其噪声源强为 65-90dB(A)，为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施： （1）合理总平布局 通过合理车间布局，将车间内噪声较大的设备尽量远离厂界。 （2）降低噪声源 在选购设备时尽可能选用低噪声设备，从源头上降低噪声源，对于噪声源强相对较高的设备底座安装减振基座、垫橡胶圈。 （3）加强管理 加强对企业操作人员的业务管理，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。 （4）降噪措施 车间采用框架结构，对消声材料进行加固和墙面缝隙的处理（泡沫填充剂后再打玻璃胶）；风机加装消声器。
--	---

表4-29 室内声源工业企业噪声源及治理措施							单位: dB(A)		
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	治理措施	降噪效果
			声功率级/dB (A)	X	Y	Z			
1	1#车间内	机加工生产线	75-85	27.5-50.5	0-115	1.5	5.4 (西)	选用低噪声设备, 安装减振基座, 厂房隔声	30-35
2		喷塑生产线	70-80	20-25	25-95	2.5			
3		酸洗磷化线	70-80	0-13.5	94-118	0.5			
4		灌漆生产线	70-80	0-7	15-80	6			
5		淋漆生产线	70-80	8-15	15-80	6			
6		电泳生产线	70-80	15-20	80-90	2.5			
7		补漆线	70-80	0-6	0-10	4			
1	空压机房	空压机	80-90	43.5-48	110-115	2.5	14.5 (北)		

表4-30 室外声源工业企业噪声源及治理措施							单位: dB(A)	
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	治理措施	降噪效果	
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)			
1	环保风机 1#	49	48	1.5	80-90	安装减振基座, 距离衰减	35	
2	环保风机 2#	0	80	2.5	80-90		35	
3	环保风机 3#	0	45	1.5	80-90		35	
4	环保风机 4#	0	30	2.5	80-90		35	

备注: 以 1#厂房西南角为坐标原点, 正东方为 X 轴, 正北方为 Y 轴。

3.2 噪声预测

根据工程噪声源特点, 预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 附录中的工业噪声预测计算模式。噪声预测模式如下:

1) 室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)-\Delta L_{oct}$$

式中: $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L_{oct}(r_0)=L_{w\cot}-20\lg r_0-8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

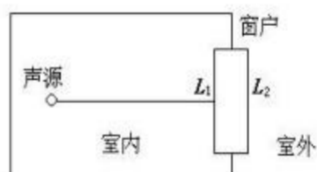
2) 室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=L_{w\cot}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{oct,1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_{woct} 为某个声源

的倍频带声功率级，r₁ 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④ 将室外声级 L_{oct,2}(T) 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct}：

$$L_{w\cot}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总}=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^n t_{ini}10^{0.1L_{Aini}}+\sum_{j=1}^m t_{outj}10^{0.1L_{Aoutj}}\right]$$

式中：Leq 总—某预测点总声压级，dB（A）；

n—为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

3) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

a 一般属性

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

表 4-31 各测点噪声最终预测结果表 单位：dB(A)

序号	厂界点	预测值		标准值		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	50.6	50.6	65	55	是	是
2	南厂界	48.8	48.8	65	55	是	是
3	西厂界	51.8	51.8	65	55	是	是
4	北厂界	51.1	51.1	65	55	是	是
5	经开区商贸服务中心住宅区（含配套幼儿园）	47.1	47.1	60	50	是	是

由此可见，本项目运营期通过对高噪声设备采取相应的噪声控制措施，利用厂房隔声和距离衰减的情况下，本项目厂界昼夜间噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物

4.1 固废产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物、一般固废以及员工生活垃圾；一般固废主要为废边角料、废金属屑、焊渣、废砂轮片、废钢丸、废过滤渣（密封检查）、不合格品、废包装袋、废布袋、收集的粉尘；危险废物主要为废液压油、废过滤渣（表面处理滤渣）、废油漆桶、废电泳漆桶、含油废渣、废水性漆桶、废塑料膜、废催化剂、废活性炭、废机油及废油桶、污水处理站污泥、废包装桶等。

	一般固废： ①废边角料：项目在机加工过程中会产生一定量的边角料，根据企业提供的资料，边角料产生量为产品总量的 1%，则边角料产生量为 100t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ②废金属屑：项目在机加工过程中会产生一定量的金属屑，根据企业提供的资料，金属屑产生量为产品总量的 0.5%，则金属屑产生量为 50t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ③焊渣：焊接过程产生焊渣，根据焊丝质量、操作水平不同，产渣率有所变化，焊丝产渣率为 1%-3%，本项目按 2%计算，项目年使用焊丝 41.2t/a，则该项目年产生焊渣量约为 0.824t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ④废砂轮片：打磨过程中产生废打磨砂轮，年产生废打磨砂轮 0.2t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ⑤废钢丸：项目抛丸工序会产生一些废抛丸，其产生量为原料的 70%，项目年用钢丸 12t/a，则本项目产生废钢丸 8.4t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ⑥废过滤渣（密封检查）：项目密封检漏槽内自来水经过滤水箱进行沉淀后循环使用，定期清渣，年产生过滤渣 0.05t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ⑦不合格品：根据建设单位提供资料，项目在生产过程中产生不合格产品，不合格品产生量约为产品总量的 0.15%，故年产生不合格品量约 15t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ⑧废包装袋：项目塑粉会产生一定量的废包装袋，项目年用塑粉 81.618t/a，500kg/袋，则年产生废包装袋 164 个，单个重 0.003t，则废包装袋年产生量为 0.492t/a，属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 ⑨废布袋：项目在除尘过程中，工艺产生的粉尘经布袋除尘器过滤后达标排放，在日常环保设备运营过程中，会定期产生一定量的布袋破损或布袋老化，估算量为 0.25t/a，根据设备资料，企业应于 2 年进行一次布袋置换，定期对布袋除尘器进行检查，若发现有布袋破损，需及时进行更换，更换后的废布袋由设备厂家进行回收
--	--

	置换。 ⑩收集的粉尘：项目在生产工序会产生粉尘，根据工程分析，产生的金属粉尘经布袋除尘器收集后，其产生量为 20.715t/a；自然沉降的粉尘经收集产生量为 3.087t/a，小计 23.802t/a，由于收集的粉尘属于一般固废，定期收集后，外售物资回收公司。 喷塑工序产生的粉尘，经收集后回用于生产，根据工程分析，收集量为 23.202t/a。 (11)纯水制备树脂 软水制备装置在制备软水过程中产生废离子交换树脂，年产生离子交换树脂量约为 0.12t/a，属于一般固废，由厂家回收。 危险固废： ①废液压油：根据建设单位提供资料，设备使用过程中，液压油需要定期更换，废液压油产生量约 2.08t/a。（废物类别 HW08，废物代码为 900-218-08 液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油）。企业拟在厂区内危废暂存间暂存后，定期委托由有资质单位进行处理。 ②废过滤渣（表面处理滤渣）：项目酸洗磷化过程中定期清捞残渣，年产生量为 3.2t/a。（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17 金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥））。企业拟在厂区内危废暂存间暂存后，定期委托由有资质单位进行处理。 ③废油漆桶：根据建设方提供的资料分析，项目在生产过程中会产生一定量的废油漆桶，项目年用环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组 1.55t/a，150kg/桶，则年产生油漆桶 11 个，单个重量为 12kg；环氧磷酸锌底漆（淋涂）乙组 0.2065t/a，25kg/桶，则年产生油漆桶 9 个，单个重量为 3kg；环氧稀释剂 0.2635t/a，25kg/桶，则年产生油漆桶 11 个，单个重量为 3kg；则产生量约为 0.192t/a，属于危险废物（废物类别
--	---

	HW49, 900-041-49 含有后沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 企业拟在厂区内危废暂存间暂存后, 定期委托由有资质单位进行处理。 ④废水性漆桶: 根据建设方提供的资料分析, 项目在生产过程中会产生一定量的废电泳漆桶, 项目年用水性环氧漆 122.38t/a, 150kg/桶, 则项目产生废水性漆桶约 816 个, 单个重量为 12kg, 则产生量约为 9.792t/a, 属于危险废物 (废物类别 HW49, 900-041-49 含有后沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 企业拟在厂区内危废暂存间暂存后, 定期委托由有资质单位进行处理。 ⑤废包装桶: 根据建设方提供的资料分析, 项目酸洗磷化过程中会产生一定量的废包装桶, 主要为磷化剂桶、表调剂桶、脱脂剂桶等, 项目年用脱脂剂 10.05t/a, 25kg/桶, 单个重量为 3kg; 中和剂 2.72t/a, 20kg/桶, 单个重量为 2.5kg; 表调剂 0.27t/a, 20kg/桶, 单个重量为 2.5kg; 磷化剂 12.15t/a, 200kg/桶, 单个重量为 15kg; 则产生量约为 2.496t/a, 属于危险废物 (废物类别 HW49, 900-041-49 含有后沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 企业拟在厂区内危废暂存间暂存后, 定期委托由有资质单位进行处理。 ⑥含油废渣: 根据建设方提供的资料分析, 项目需向散热器内部注入变压器油用于内部封闭性检测, 检测后的变压器油经过滤后可重复使用, 产生的废油 3.4t/a 回用于生产, 含油废渣 0.6t/a, 属于危险废物 (废物类别 HW08, 900-200-08 珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥), 企业拟在厂区内危废暂存间暂存后, 定期委托由有资质单位进行处理。 ⑦废电泳漆桶: 根据建设方提供的资料分析, 项目电泳过程中会产生一定量的废电泳漆桶, 项目年用乳液 17.232t/a, 200kg/桶, 单个重量为 15kg; 色浆 4.308t/a, 50kg/桶, 单个重量为 5kg; 阴极电泳助剂 0.2154t/a, 50kg/桶, 单个重量为 5kg; pH 调节剂 0.0345t/a, 25kg/桶, 单个重量为 3kg; 则产生量约为 1.771t/a, 属于危险废物 (废物类别 HW49, 900-041-49 含有后沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 企业拟在厂区内危废暂存间暂存后, 定期委托由有资质单位进行处理。 ⑧废塑料膜: 项目淋漆工段产生的沾染涂料的薄膜, 产生量约为 4t/a。属于危险废物, 属于危险废物 (参照废物类别 HW12, 900-252-12 使用油漆 (不包括水性
--	--

	漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及涂装工位和管道清理过程产生的落地漆渣)。产生后暂存于危险废物暂存间内,定期交由有危险废物处理资质单位处置。 ⑨废催化剂:项目有机废气处理采用催化燃烧装置,催化燃烧会产生废催化剂,根据企业提供的资料,催化剂填充量为 410L,催化剂成分主要为以 γ-Al_2O_3 为二载,涂覆以铂、钯为主的贵金属,密度约为 $3.5\text{g}/\text{cm}^3$,经计算,废催化剂产生量约为 $1.436\text{t}/3\text{a}$(核 $0.479\text{t}/\text{a}$),属于危险废物(废物类别 HW50,900-049-50 名录中有机废气处理产生的废催化剂未明确危废代码,因此,本环评有机废气处理产生的废催化剂套用废汽车尾气净化催化剂的危废代码)。产生后暂存于危险废物暂存间内,定期交由有危险废物处理资质单位处置。 ⑩废活性炭:项目生产过程采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置净化有机废气,饱和活性炭经脱附后可循环使用,为保证活性炭吸附活性,需定期更换活性炭,产生废活性炭。项目活性炭吸附脱附罐拟采用二吸一脱一备,单罐活性炭充填量为 6m^3,采用蜂窝状活性炭,蜂窝活性炭的堆积密度取 $0.55\text{g}/\text{cm}^3$,单罐一次装填量为 3.3t,项目共设 3 个活性炭吸附罐,因此,活性炭总填装量约 9.9t。活性炭平均 3 年需更换 1 次,产生废活性炭量约为 $9.9\text{t}/3\text{a}$(核 $3.3\text{t}/\text{a}$),属于危险废物(废物类别 HW49,900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭,化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物))。产生后暂存于危险废物暂存间内,定期交由有危险废物处理资质单位处置。 (11)废机油及废油桶 项目在设备维修过程中会产生少量的废机油,根据企业实际生产经验,除自然损耗外,约 40%都转化成废油,年使用量为 $0.6\text{t}/\text{a}$,废机油产生量约 $0.24\text{t}/\text{a}$,属于危险固废(废物代码为 HW08 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油),利用专用容器盛装后,暂存于危废暂存库,定期委托资质单位处理。 根据建设方提供的资料分析,项目年用机油 $0.6\text{t}/\text{a}$, $25\text{kg}/\text{桶}$,单个重量 3kg;
--	--

年用变压器油 4t/a，200kg/桶，单个重量 15kg；年用液压油 0.5t/a，200kg/桶，单个重量 15kg；则年产生量为 0.417t/a。属于危险固废(废物代码为 HW08 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)。企业拟在厂区内危废暂存间暂存后，定期委托由有资质单位进行处理。

(12)污水处理站污泥：根据赵志阳《污泥产生量和水量及消减 COD 量之间关系研究》(山西建筑.2015 年 11 月.第 41 卷.第 33 期)可知，消减 1tCOD 可产生 0.837t 污泥，经污水处理站预处理后 COD 的消减量 1.83t/a，项目污水处理设施去除 SS 量为 0.89t/a，则本项目年产污泥(含水 80%)量为 12.11t/a，属于危险废物(HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17(金属和塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥)，利用专用容器盛装后，暂存于危废暂存库，定期委托资质单位处理。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 80 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量约为 12t/a。分类收集后袋装由环卫部门统一收集定期清运处理。

本项目固体废弃物处理措施见表 4-32。

表 4-32 一般固体废物处置措施一览表

序号	固废名称	类别	固废代码	产生量 (t/a)	处理处置方式
1	废边角料	SW17	900-001-S17	100	外售物资回收公司
2	废金属屑	SW17	900-002-S17	50	外售物资回收公司
3	焊渣	SW17	900-003-S17	0.824	外售物资回收公司
4	废砂轮片	SW17	900-002-S17	0.2	外售物资回收公司
5	废钢丸	SW17	900-003-S17	8.4	外售物资回收公司
6	废过滤渣 (密封检查)	SW17	900-003-S17	0.05	外售物资回收公司
7	不合格品	SW59	900-099-S59	15	外售物资回收公司
8	废包装袋	SW17	900-003-S17	0.492	委托专业单位收集处理
9	废布袋	SW59	900-009-S59	0.125	由厂家回收
10	收集的粉尘	SW59	900-099-S59	23.802	外售物资回收公司
		SW59	900-099-S59	23.202	回用于生产
11	纯水制备树脂	SW59	900-008-S59	0.12	由厂家回收
12	生活垃圾	SW64	900-099-S64	12	分类收集，委托区域环卫 部门日产日清

根据环境保护部 2017 年第 43 号公告《建设项目危险废物环境影响评价指南》，针对危险废物列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，具体见下表 4-33。

表 4-33 项目危险废物收集措施及产生处置情况

序号	固废名称	危废类型	危废代码	状态	收集措施	储存地点	产生量 t/a	处置方式	
1	废液压油	HW08	900-218-08	液态	收集后密封桶装存放于危废库内	危险废物临时贮存场,位于位于 2#厂房内西北角,面积 30m ²	2.08	委托有危废处置资质单位进行处理	
2	废过滤渣(表面处理滤渣)	HW17	336-064-17	固态			3.2		
3	含油废渣	HW08	900-200-08	半固态			0.6		
4	废塑料膜	HW12	900-252-12	固态			4		
5	废催化剂	HW50	900-049-50	固态			0.479		
6	废活性炭	HW49	900-039-49	固态			3.3		
7	废机油	HW08	900-214-08	液态			0.24		
8	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	固态			12.11		
9	废油漆桶	HW49	900-041-49	固态	直接暂存于危废库		0.192		
10	废水性漆桶	HW49	900-041-49	固态			9.792		
11	废包装桶	HW49	900-041-49	液态			2.496		
12	废电泳漆桶	HW49	900-041-49	固态			1.771		
13	废油桶	HW08	900-249-08	固态			0.417		
建议企业 3 个月委托处理一次									

4.2 固废环境影响分析

1、一般固废要求

一般工业固废的暂存场所应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》建设。

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；

	具体要求如下： ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致； ②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施； ③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志； ④一般工业固体废物贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入； ⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 2、危险废物要求 环评要求企业按如下要求规范建设危险废物暂存场所： 按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。 根据《国家危险废物名录》（2025 年版），本项目生产过程中产生危险废物在厂内贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建立危废暂存场，建设要求如下： ①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层 渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s 或 2mm 高密度聚乙烯，或至少 2mm 其它人工材料 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。 ③衬里放在一个基础或底座上。 ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。 - ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。 ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。 ⑦应建造径流疏导系统 保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。 ⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
--	---

	⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。 对危险废物实行“五联单”管理制度，运输车辆应设置明显的标志并经常维护保养，必须由专业运输车辆和专业人员承运。 危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。按规定要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。 运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 企业须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放位置、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准，同时填写危险废物转运单。企业须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。 企业危废暂存间应设置集气系统，收集的逸散废气经活性炭吸附装置处理后排放。 危险废物签订委托处置协议： 要求建设单位在项目建成后与有资质单位签订危废委托处置协议，定期委托危废处置单位回收处置。建设单位可在省内危废经营单位中选择距离较近的危废处置单位处置，危废转移严格执行《危险废物转移联单管理办法》中有关规定和要求。 综上，项目产生的各类固废均能得到综合利用和妥善处理，满足环保要求，对环境的影响较小。 5、土壤及地下水环境影响分析 (1) 污染途径
--	---

根据工程分析，本项目产生的污染物主要为有机废气、氯化氢、粉尘以及生产废水，生产运行过程中对地下水环境存在潜在污染风险的区域主要为涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的生产区域、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网；项目排放的废气为有机废气、氯化氢、粉尘为气态物质，不会造成大气沉降，故项目对土壤的潜在风险为污水和物料泄露造成地表漫流和垂直入渗影响。

项目生产设备，物料输送管道等均设置于地面上，如厂区地面防渗出现破损，污水、物料进入土壤将会对厂区地下水及土壤造成污染。为减小项目区废水及物料对土壤及地下水影响，需对厂区地面进行防渗硬化。

（2）污染防治措施

①源头控制措施

①严格按照国家相关规范要求，废水处理设施、1#生产车间等采取相应措施，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到最低程度。

②设备和管线尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设和放置，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地泄漏而可能造成的地下水污染。对地下管道、管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏，对出现泄漏处的土壤进行换土。

②分区防渗措施

厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

根据厂区各生产功能单元是否可能对土壤、地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。厂区污染防渗分区、防渗标准及要求如下表。

表 4-34 防渗区域划分表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及于要求
重点防渗区	涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的生产区域、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 6m$ ， 防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	其他生产区域、其他原料仓库	等效黏土防渗层厚度

		Mb≥1.5m, 防渗系数 ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	厂区道路、办公区、生活区	地面采用混凝土硬化

项目在建设过程中做好污染防渗措施,运行期加强维护和管理情况下,污废水发生渗漏造成土壤、地下水污染的可能性较小,项目的建设运营对土壤、地下水环境的影响是可控的,对土壤、地下水环境的影响从环保上来说是可接受的。

跟踪监测要求:

(1) 地下水环境影响跟踪监测要求

本项目无地下水环境影响跟踪监测要求。

(2) 土壤环境影响跟踪监测要求

本项目无土壤环境影响跟踪监测要求。

6、环境风险评价

6.1 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),计算所涉及的项目涉及的突然环境事件风险物质的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时,将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知,本项目不存在重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,项目危险物质数量及临界量比值情况如下表所示:

表 4-35 危险物质数量及临界量比值情况一览表					
危险物质名称	最大存在量（t）	临界量（t）	Qn/Qn	类别	备注
盐酸	1	7.5	0.133	/	原辅料
脱脂剂	0.85	100	0.0085	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	
中和剂	0.24	100	0.0024		
表调剂	0.04	100	0.0004		
磷化剂	1	100	0.01		
环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组	0.15	100	0.0015		
环氧磷酸锌底漆（淋涂）乙组	0.025	100	0.00025		
环氧稀释剂	0.025	100	0.00025		
水性环氧底漆	8.25	100	0.0825		
水性聚氨酯面漆	2.4	100	0.024		
乳液	1.6	100	0.016		
色浆	0.4	100	0.004		
阴极电泳助剂	0.05	100	0.0005		
pH 调节剂	0.025	100	0.00025		
变压器油	0.4	2500	0.00016	油类物质	
液压油	0.2	2500	0.00008		
机油	0.05	2500	0.00002		
二甲苯	0.03	10	0.003	/	
丁醇	0.02125	10	0.002125	/	
异丙醇	0.41375	10	0.041375	/	
液态危废	3.76	50	0.0752	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	危废
Q			0.40551		/
以上物质最大存在量为暂存及设备中合计净重量 二甲苯环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组占比 10%，环氧稀释剂占比 60%；丁醇环氧磷酸锌底漆（淋涂）甲组占比 10%，环氧稀释剂占比 25% 异丙醇水性环氧底漆占比 5%，环氧磷酸锌底漆（淋涂）已组占比 5%					
由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.40551<1，根据《建设项目环 境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 可知，当 Q=0.40551<1 时，					

该项目环境风险潜势为 I。

6.2 评价等级和评价范围

（1）风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境风险潜势为 I。建设项目风险评价工作等级划分见下表。

表 4-36 评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为 I，评价等级定位简单分析。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目风险评价工作等级为简单分析。

6.3 环境风险识别

①风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行物质危险性判定。本项目危险物质为油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等原辅材料以及危废。

②生产系统风险识别

根据工艺流程和厂区平面布局，项目涉及危险单元主要包括污水处理站、涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的装配区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网等。

③影响途径风险识别

本项目影响途径风险识别主要有以下几种：

A、原料区

本项目设置专用仓库，液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）放置于专用仓库内，专用仓库管理不善，导致无组织流散，造成的地表水、地下水及土壤环境污染事故。

	B、危险废物暂存场所 设置危废暂存间，危险废物暂存场所管理不善，导致无组织流散，造成的地表水、地下水及土壤环境污染事故。 6.4 环境风险分析 液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）、危险废物暂存、转移事故影响分析 本项目液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）、危险废物，若处置不当，如露天堆放，液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）、危险废物极易受雨水淋溶而渗入土壤，产生二次污染。同时，在液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）、危险废物转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染。 因此，厂区内液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）专用仓库应做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。 危险废物贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，各类危险废物平时收集后妥善贮存于危废贮存场所，底部设置有防渗托盘，定期委托有资质单位处置。同时，建设单位在危险废物转移过程中须严格执行转移联单制度，并做好记录台账，防止危险废物在转移过程中发生遗失事故。 6.5 风险防范措施 6.5.1 环保设施运行风险防范措施 项目建成后，废气处理系统主要风险事故废气处理装置发生故障，活性炭失活、布袋破损等，从而导致废气气体处理效率降低，致使废气未经有效处理后超标排放；废气处理过程中。 废气处理装置 ①加强对环保各设备的维修及保养，设置设备管理人员，提高管理人员素质，并设置生产车间事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态。日常环保工作中加大废气处理的力度和加强环保设施管理工作，按时对废气处理装置进行维护保养，保证废气处理设施能有效运转。严禁出现风机失效、废气未收集无组织排
--	---

	放的工况。加强有机废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。 ②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止生产，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位负责人。 废水处理风险防范措施 项目设置污水处理设施一座，处理后的废水经厂区总排口接管怀远县经济开发区污水处理厂进一步处理，尾水排入北淝河；厂内污水处理站风险防范措施如下： ①项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，认真落实报告表中提出的防治措施。 ②加强对废水处理站的日常检查，做好记录备查； ③对废水处理站设备进行定期保养，尽可能减少设备事故性停运； 6.5.2 液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）贮运风险和防范措施 （1）专用仓库 本项目在原料仓库内独立划分液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）专用仓库，专用仓库需按照以下要求进行设置： ①设置符合消防规定的灭火设施和消防环行通道。 ②底部进行重点防渗，在仓库内设置防渗漏托盘或设计围堰。围堰采用钢筋混凝土结构。 ③安装防静电和防感应雷的接地装置，吨桶区内电气装置符合防火防爆要求。 ④制定完善的区域巡检制度和重大事故应急措施和救援预案。 ⑤加强物料输送、卸料过程的监管，在物料装卸料过程中，必须由专人负责监控，防止发生风险事故。 ⑥仓库内必须设置惰性吸附材料、黄沙、等应急物资和设备。 6.5.3 液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）泄漏应急处置措施 （1）泄漏事故预防措施 在仓库外设立安全标志或涂刷标志。 泄漏事故处理措施：
--	---

	发现包装桶暂存桶渗漏后立即通知负责人，负责人确定渗漏部位及渗漏程度，确定处置措施。发生液态物料暂存桶受外力影响发生破裂，引发泄漏时，应急处理人员立即使用黄沙或吸附棉对泄漏液进行覆盖，将破裂桶中剩余液态物料转移至新桶中，同时切断火源，防止引发火灾，泄漏场地用拖把进行清洗，覆盖废物和废拖把交由有资质单位处置，企业应做好专用原料库、危废库等防渗工作。 6.5.4 危废暂存、运输风险防范及应急处置措施 项目建成后，设置危废间一座，用于暂存生产过程中产生的危险废物，在危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下： ①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。 ②危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施； ③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。 ④事故池的设置 一旦发生火灾，如果及时关闭雨水管道阀门，将消防废水在事故池集中收集后外运处理，则可将其可能对项目周边水体造成的不利影响降至最低。本项目拟建设一座应急事故水池位于厂区污水处理站旁。 事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对生产区域地面进行硬化，并对其设置围挡及导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。因此，建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水设施负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理设施进行处理。 应急事故水池应考虑多种因素确定，参照《水体污染防控紧急措施设计导则》事故排水储存，事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公
--	---

	式法计算，具体算法如下： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$ V_1——最大一个容量的设备（装置）或吨桶的物料存储量，m^3。 V_2——发生事故的消防水量，m^3； $V_2=\sum Q_{消}t_{消}$ $Q_{消}$——发生事故的吨桶或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；（事故消防废水用量按 15L/s 计），$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；（本项目事故持续时间假定为 2h），所以，一次事故收集的消防废水量约为 108m^3。 V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量（m^3），m^3；本项目取 0。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量（m^3），m^3； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； $V_5=10qFt$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；$q=q_a/n$ q_a——年平均降雨量，mm；蚌埠取 910mm。 n——年平均降雨日数。蚌埠取 129d。 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha（厂区面积）；本项目取 2.1253。 t——降雨持续时间，h，蚌埠市取 2h。 经计算 $V_5=299.85m^3$。 通过以上基础数据可计算得本项目的事故池容积约为： $V_{总}=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5=0+108+299.85=407.85m^3$ 根据上述计算结果，本项目事故废水最大量为 407.85m^3，即本项目应急事故池的容积应不小于 407.85m^3。建设单位设置有效容积 420m^3 的事故水池一座，并将其与厂区雨水管网连通，并安装切断阀。 建设项目雨水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使事故废水、雨水等全部收集到事故池，待事故结束后排入污水处理设施处理达标后排放。事故情况下，污水、雨水、消防废水走向情况见下图。
--	--

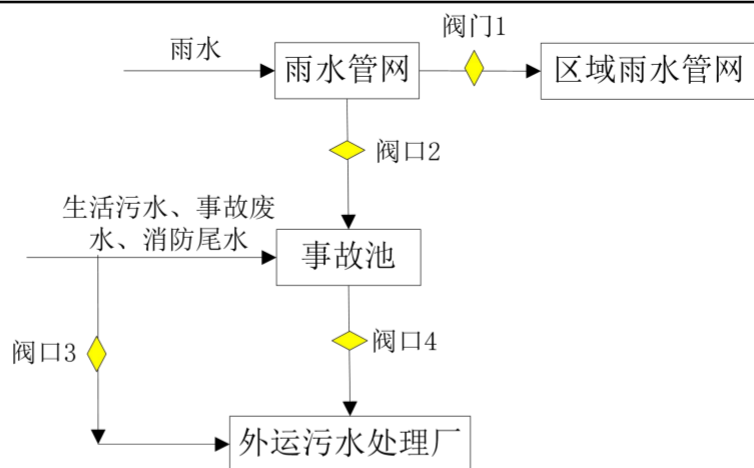


图 4-8 事故废水防范和处理流程图

废水收集流程说明：全厂区实施雨污分流。正常生产情况下，阀门 1、3 开启，阀门 2、4 关闭。事故状况下，阀门 1、3 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送怀远县经济开发区污水处理厂集中处理。

6.6 环境风险应急预案

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的几率，消除事故风险隐患。根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

6.7 风险评价结论

从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险和社会稳定风险是可以防范的。

7、排污口规范化设置

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》（国家环境保护总局-第 33 号）、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省

《污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函【2005】114号）精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

废气排放点应设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定。排污口规范化整治应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见表 4-37。

表 4-37 环境保护图形标志一览表

	简介：污水排放口 提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：一般固体废物 提示图形符号 一般固废 表示一般固废贮存（处置）场所		简介：危险废物 警告图形符号 危险固废 表示危废临时贮存（处置）场所

8、环境监测计划

运营期环境监测计划

①废气污染物自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 及《排污许可

证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》
（HJ1124-2020）中产排污环节、污染物种类、排放方式及污染治理设施，项目废
气排放口类型为一般排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行
监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中废气排放监测，排污单位的有组织废气排
放监测点位、监测指标及最低监测频次按表 4-38 执行，无组织废气排放监测点位
设置、监测指标及最低监测频次按表 4-39 执行。

具体自行监测计划如下：

表 4-38 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排气筒 编号	生产工 序	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
				一般排放口	
DA001	焊接	1#焊接废 气排口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
DA002	酸洗	2#酸洗废 气排口	氯化氢	1 次/年	
DA003	喷塑	3#喷塑废 气排口	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）
DA004	涂装、 天然气 燃烧	4#涂装、固 化、天然气 燃烧废气 排口	非甲烷总 烃、二甲苯、 异丙醇	1 次/年	《固定源挥发性有机物综合 排放标准 第 6 部分：其他行 业》（DB34/4812.6-2024）
			二氧化硫、 氮氧化物、 颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治 理方案》（环大气〔2019〕 56 号）

表 4-39 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

序号	监测 点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
1	厂界	颗粒物、非甲 烷总烃、二甲 苯、异丙醇、 氯化氢	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 及《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）
2	厂区内 厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 6 部 分：其他行业》（DB34/4812.6-2024）

②环境监测计划

废水污染物自行监测计划

表 4-40 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
		间接排放	
废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总锌、石油类、总磷	半年/次	怀远县经济开发区污水处理厂接管限值，接管限值未明确的，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准

③声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中厂界环境噪声监测，项目监测点位设置、监测频次及最低监测频次按表 4-41 执行。

表 4-41 声环境监测计划一览表

序号	监测点位	监测项目	频率	实施单位	执行标准
1	项目四周，东南西北各一个监测点	等效连续 A 声级（L _{eq} ）	1 次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

9、环保投资

本项目总投资 10000 万元，其中环保投资为 145 万元，占总投资的 1.45%，项目环保投资及“三同时”见下表。

表 4-42 环保投资一览表

序号	治理内容		治理方案	环保投资 (万元)
1	废水	污水管网	污水管网的建设	15
		生活污水	生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂	6
		生产废水	自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处厂	20
2	废气	焊接废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	10
		酸洗废气	集气罩收集+碱液吸收塔+15m 高排气筒排放	6
		喷塑废气	负压吸风收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	5
		涂装固化 废气	集气罩/负压换风+冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒排放	40
		打磨废气	移动式烟尘净化器	3
		抛丸废气	自带布袋除尘器	0
3	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，安装减振基座，厂房隔声等	10
4	固废	办公生活	生活垃圾分类收集，交环卫部门定期清运	10
		一般固废	建设 1 座一般固废暂存场所（长 10m×宽 5m，60m ² ）；一般固废收集后外售综合利用	
		危险固废	建设 1 座危险固废暂存场所（长 6m×宽 5m，30m ² ）；项目危废于危废暂存间暂存，定期委托资质单位回收处置	
5	环境风险		涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的生产区域、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网等区域防腐防渗；设置底盘防渗、编制突发环境应急预案等	20
总计				145

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 1#焊接废气排放口/焊接废气	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA002 2#酸洗废气排放口/酸洗废气	氯化氢	集气罩收集+碱液吸收塔+15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	DA003 3#喷塑废气排口/喷塑废气	颗粒物	负压吸风收集+布袋除尘器+15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	DA004 4#涂装、固化、天然气燃烧废气排口/涂装、固化、天然气燃烧	非甲烷总烃、二甲苯、异丙醇	集气罩/负压换风+冷热交换器+吸附脱附催化燃烧装置+15m 高排气筒排放	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)
	生产车间(无组织)	颗粒物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯	加强管理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	厂房外厂区内	非甲烷总烃	加强管理	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分：其他行业》(DB34/4812.6-2024)
地表水环境	DW001、污水排放口/生活污水、生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、总锌、石油类、总磷	生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站(调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀)，10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂；封检验定期排水直接	怀远县经济开发区污水处理厂接管限值，接管限值未明确的，执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值

			接管怀远县经济开发区污水处理厂	
声环境	生产车间	噪声	选用低噪声设备、安装减振基座、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运；一般固废经收集后外售综合利用；废液压油、废过滤渣（表面处理滤渣）、废油漆桶、废电泳漆桶、含油废渣、废水性漆桶、废塑料膜、废催化剂、废活性炭、废机油及废油桶、污水处理站污泥、废包装桶等，危废暂存间暂存，交资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：涂装区、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）的生产区域、涉及液态物料（油类、清洗类试剂、盐酸、漆料等）原料暂存区、危废暂存间、酸洗磷化区、污水处理站及配套管网，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求：采用涂刷环氧树脂漆方式进行防渗处理，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 2mm。一般防渗区：主要为生产车间内其它区域。要求等效粘土防渗 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	对建设项目进行风险管理，并加强企业安全管理制度和安全教育；编制突发环境应急预案等，设置应急事故池 420m ³ ，位于厂区污水处理站旁。			
其他环境管理要求	本项目运营期应做好以下环境管理： 建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下： （1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 （2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。 （3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。 （4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。 （5）企业自主组织落实“三同时”，完成环保竣工验收。 （6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。 （7）建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。 （8）建立台账管理制度，专人进行收集、整理、存档。			

六、结论

本项目选址符合规划，建设符合国家相关产业政策，市场前景广阔，具有较好的经济效益。项目对废气（焊接工序产生的烟粉尘经集气罩收集后引至1套布袋除尘器（TA001）处理后由15m高排气筒（DA001）排放；酸洗工序产生的氯化氢经集气罩收集后引至1套碱液吸收塔（TA002）处理后由15m高排气筒（DA002）排放；喷塑工序产生的粉尘经负压吸风收集后经1套布袋除尘器（TA003）处理后由15m高排气筒（DA003）排放；涂装及固化、天然气燃烧废气经负压换风及集气罩组合方式收集后由1套冷热换热器+吸附脱附催化燃烧装置（TA004）处理后由15m高排气筒（DA004）排放）、废水（生活污水经化粪池预处理后接管怀远县经济开发区污水处理厂；生产废水经自建污水处理站（调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀），10t/d，接管怀远县经济开发区污水处理厂处理）、噪声（减振隔声）和固体废物（综合处理）等污染物采取了较为妥善的处理处置措施，各污染物均能达标排放，对周围环境影响较小。在全面落实各项污染防治措施、搞好“三同时”的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	VOCs	0	0	0	2.5337	0	2.5337	+2.5337
	氯化氢	0	0	0	0.697	0	0.697	+0.697
	颗粒物	0	0	0	0.7832	0	0.7832	+0.7832
	二氧化硫	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	氮氧化物	0	0	0	0.3742	0	0.3742	+0.3742
	NH ₃	0	0	0	0.00052	0	0.00052	+0.00052
	H ₂ S	0	0	0	0.00002	0	0.00002	+0.00002
废水（t/a）	COD	0	0	0	1.51	0	1.51	+1.51
	BOD ₅	0	0	0	0.81	0	0.81	+0.81
	SS	0	0	0	0.712	0	0.712	+0.712
	LAS	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	石油类	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总锌	0	0	0	0.0039	0	0.0039	+0.0039
	磷酸盐	0	0	0	0.0097	0	0.0097	+0.0097
	氨氮	0	0	0	0.089	0	0.089	+0.089
危险废物(t/a)	废液压油	0	0	0	2.08	0	2.08	+2.08

	废过滤渣（表面处理滤渣）	0	0	0	3.2	0	3.2	+3.2
	含油废渣	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废塑料膜	0	0	0	4	0	4	+4
	废催化剂	0	0	0	0.479	0	0.479	+0.479
	废活性炭	0	0	0	3.3	0	3.3	+3.3
	废机油	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
	污水处理站污泥	0	0	0	12.11	0	12.11	+12.11
	废油漆桶	0	0	0	0.192	0	0.192	+0.192
	废水性漆桶	0	0	0	9.792	0	9.792	+9.792
	废包装桶	0	0	0	2.496	0	2.496	+2.496
	废电泳漆桶	0	0	0	1.771	0	1.771	+1.771
	废油桶	0	0	0	0.417	0	0.417	+0.417
一般固废(t/a)	废边角料	0	0	0	100	0	100	+100
	废金属屑	0	0	0	50	0	50	+50
	焊渣	0	0	0	0.824	0	0.824	+0.824
	废砂轮片	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废钢丸	0	0	0	8.4	0	8.4	+8.4
	废过滤渣（密封检查）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	不合格品	0	0	0	15	0	15	+15

	废包装袋	0	0	0	0.492	0	0.492	+0.492
	废布袋	0	0	0	0.125	0	0.125	+0.125
	收集的粉尘	0	0	0	23.802	0	23.802	+23.802
		0	0	0	23.202	0	23.202	+23.202
	纯水制备树脂	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①