

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 2 亿只聚丙烯薄膜电容器项目

建设单位（盖章）：宁国市裕华电器有限公司

编制日期：2025 年 5 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 2 亿只聚丙烯薄膜电容器项目		
项目代码	2412-341862-04-02-422881		
建设单位联系人	涂**	联系方式	180****2901
建设地点	安徽省宣城市宁国经济技术开发区河沥园区振宁路 31 号		
地理坐标	经度：119 度 1 分 2.938 秒，纬度：30 度 39 分 55.576 秒		
国民经济行业类别	电容器及其配套设备制造 [C3822]	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38 77 输配电及控制设备制造 382-其他”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宁国经开区管委会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开发项〔2024〕200 号
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	15000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《宁国经济技术开发区河沥园区总体发展规划（2020-2030 年）》 召集审查机关：/ 审批文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《宁国市经济技术开发区河沥园区总体发展规划（2020-2030 年）环境影响报告书》 召集审查机关：宣城市宁国市生态环境分局		

禁止开发活动的建设要求	1	禁止引入钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、铸造等产能严重过剩行业 新增产能 项目；禁止引入国家明令淘汰、禁止建设、不符合国家产业政策的项目	《安徽省生态环境厅关于印发加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控的实施意见的通知》	本项目属于电容器及其配套设备制造项目，不属于禁止钢铁、水泥、电解铝等产能严重过剩行业	符合
	2	禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）	本项目不涉及燃料类煤气发生炉	符合
	3	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目。	规划环评建议	本项目不属于所列相关产业政策中的禁止类或淘汰类项目	符合
	4	严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、非法转移、倾倒固废危废、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。	《宣城市土壤污染防治工作方案》（宣政〔2016〕82号）	本项目产生的危险废物利用现有危废间贮存。	符合
<p>本项目与《宁国市经济技术开发区河沥园区总体规划（2020~2030）环境影响报告书》及其审查意见要求符合性分析如下表所示。</p> <p>表 1-2 项目与宁国市经济技术开发区河沥园区总体发展规划环评及审查意见符合性对比分析表</p>					
分析内容		园区规划相关要求		本项目与规划的符合性情况	符合性
宁国经济技术开发区河沥园区总体规划（2020-2030）环境影响报告书	规划区范围	规划四至范围：东至宁宣杭高速公司及兴宁路，南至梅林路，西至富宁南路、三里亭路、宜黄线、津桥包装公司及莱恩泵业公司，北至振宁路北侧，规划面积约 9.46 平方公里。		本项目位于宁国市经济技术开发区内河沥园区振宁路 31 号，属于园区规划范围。	符合
	给水工程规划	园区供水由宁国市河沥溪水厂和宁国市第三水厂联合供应，给水以港口湾水库为供水水源。河沥溪水厂建设总规模为 9 万 t/d，已建一期工程供水能力 3 万 t/d，二期工程供水能力 6 万 t/d，宁国市三水厂供水规模 10 万 t/d。		本项目用水来自园区水厂供水，供水水源有保证。	符合
	排水工程规划	宁国市住房和城乡建设局在汪溪街道众村以北、洪村以南建设宁国市城北污水处理厂。河沥园区污水依托宁国市城北污水处理厂集中处理，污水处理规模一期为 5 万 m ³ /d，二期扩建至 10 万 m ³ /d。河沥园区管网工程已经铺设完毕。处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入水阳江。		本项目外排废水主要为生活污水及食堂废水，经隔油池化粪池处理后排入城北污水处理厂	符合

	燃气工程规划	<p>宁国经开区现状区内已全面实现供气，气源为“川气东输”天然气，区内居民、公建用户、工业用户及CNG加气站由市政燃气管网统一供应。目前宁国市成立了安徽省皖能港华天然气有限公司、宁国安顺燃气有限公司、宁国瑞德天然气有限公司3家燃气公司，经开区河沥园区规划范围内供气由宁国安顺燃气有限公司提供。宁国安顺燃气有限公司小时最大供应量0.7万m³/h，最大小时销量0.5万m³/h，日最大供应能力为17万m³/t，日最大销量为12万m³/t，能够满足区域供气要求。</p>	本项目不使用天然气。	符合
宁国经济技术开发区河沥园区总体规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见		<p>一、优化调整《规划》内容。《规划》应根据《长江保护法》等法律法规及相关环境管理要求，坚持高质量发展、协调发展。做好与安徽省“三线一单”、污染防治攻坚战行动方案以及宁国市国土空间总体规划等成果的衔接，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障协调。</p>	<p>拟建项目为电容器及其配套设备制造生产项目，不属于负面清单内容，满足“三线一单”等相关要求。</p>	符合
		<p>二、优化空间布局，加强生态系统保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好园区建设生产、生活及服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，园区工业用地周边与环境敏感区应设置必要的防护带，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，重点关注园区周边水阳江、东津河等地表水体的保护，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。</p>	<p>根据本项目用地规划，项目用地为园区工业用地范围，项目实施后，生活污水及食堂废水进入隔油池化粪池预处理后排入城北污水处理厂。</p>	符合
		<p>三、细化生态环境准入清单。根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量等，严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）等要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少。</p>	<p>本项目属于电容器及其配套设备制造生产项目，符合规划环评中的生态环境准入要求，不在负面清单范围内。</p>	符合
		<p>四、强化环保基础设施建设。结合区域供水、排水和供气等规划，合理确定开发规模。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设要求，加快园区依托污水处理厂建设进度。加强挥发性有机物、恶臭污染治理</p>	<p>本项目按照国家或者地方大气、水、土壤污染防治相关要求，颗粒物废气经布袋除尘器、非甲烷总烃废气经两级活性炭吸附处理后可做到达标排放；生活污水及食堂废水接管经开区城北污水处理厂；厂界噪声做到达标排放，危险废物和一般废物处理和利用率均达到100%。</p>	符合
		<p>五、严格落实环境管理要求。按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快产业转型升级和结构优化，做好全过程环境管控。加强固体废物，危险废物管理，完善危险废物贮存、处置规划要求。</p>	<p>本项目不涉及生产废水，生活污水及食堂废水进入隔油池化粪池预处理后排入城北污水处理厂。固体废物依法依规进行处理处置，危险废物交由有资质的单位进行统一收集处理。</p>	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为电容器及其配套设备制造生产项目,对照中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制类或淘汰类项目,拟建项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目,可视为允许类;对照《安徽省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中规定的鼓励类、限制类或淘汰类项目,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,可视为允许类。</p> <p>本项目于 2025 年 3 月 24 日在宁国经开区管委会进行了备案,项目编号为 2412-341862-04-02-422881 见附件 2。因此,本项目的建设符合国家和安徽省的相关产业政策。</p> <p>2、用地符合性分析</p> <p>本项目选址宁国经济技术开发区河沥园区规划范围,利用现有厂房改造扩建,不涉及土建工程,项目选址符合河沥园区总体规划要求。详见附件 4 产权证</p> <p>3、选址环境相容性分析</p> <p>①与周边环境相容性分析</p> <p>项目位于宁国市经济技术开发区河沥园区振宁路 31 号,根据现场调查,项目西北侧为瑞园小微企业创业园,东北侧为安徽金顺新型材料有限公司,东南侧为安徽辰洋智能制造有限公司及西南侧为安徽中鼎流体系统有限公司。详见附图 6 项目周边环境关系图。</p> <p>本项目评价区域内无需特殊保护的濒危动植物,厂址区域无国家级、省级和市级重点文物保护单位,外环境制约因素小。本项目运营期产生的污染物可实现达标排放,且项目实施后全厂污染物达标排放,对周边环境影响较小。本项目厂界 500m 范围内无食品公司,500m 范围内无环境保护目标,因此,本项目的选址与周边环境是相容的。详见附图 7、附图 8。</p> <p>②外部建设条件可行性</p> <p>项目位于宁国经开区河沥园区内,所在地理位置条件较好,交通便利,区域水、电、通讯等基础配套设施齐全,因此项目外部建设具有可行性。</p> <p>4、与“三线一单”符合性分析</p>
---------	---

	<p>(1)与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)中“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束,建立项目环评审批与规划、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加强推进改善环境质量。判定本项目与“三线一单”相符性如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目与“三线一单”相符性</p> <table><tr><th>内容</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>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。</td><td>本项目位于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路31号。根据《宁国经济技术开发区河沥园区总体规划(2020-2030年)环境影响报告书》,宁国经济技术开发区河沥园区规划范围不涉及生态保护红线。见附图4</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>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。</td><td>根据《2023年宁国市生态环境状况公报》,项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,水阳江水质为优。综上,本项目可满足环境质量底线要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>依据有关资源利用上线要求,即各地区能源、水、土壤等资源消耗是不得突破的“天花板”。</td><td>本项目不涉新增用地,用地量较小;项目用水来自园区供水管网,用电来自园区供电电网,用水和用电量较小,不突破能源、水资源利用上线。</td><td>相符</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>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。</td><td>本项目为电容器及其配套设备制造C3822,项目产生的废气均收集处理后达标排放,不属于高污染、高能耗项目;对照《市场准入负面清单(2022版)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)》,本项目不属于限制类、禁止类项目,不属于开发区环境准入负面清单中鼓励类、限制类、禁止类项目,为允许类。</td><td>相符</td></tr></table> <p>项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)中“三线一单”相关要求。</p> <p>(2)与《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法(暂行)》(皖环发〔2022〕5号)相符性分析</p> <p>本项目选址于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路31号。根据安徽省“三线一单”公众服务平台,经与“三线一单”成果数据分析,项目占地范围与1个环境管控单元存在交叠,其中优先保护类0个,重点管控类</p>	内容	要求	项目情况	相符性	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。	本项目位于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路31号。根据《宁国经济技术开发区河沥园区总体规划(2020-2030年)环境影响报告书》,宁国经济技术开发区河沥园区规划范围不涉及生态保护红线。见附图4	相符	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。	根据《2023年宁国市生态环境状况公报》,项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,水阳江水质为优。综上,本项目可满足环境质量底线要求。	相符	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、土壤等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目不涉新增用地,用地量较小;项目用水来自园区供水管网,用电来自园区供电电网,用水和用电量较小,不突破能源、水资源利用上线。	相符	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。	本项目为电容器及其配套设备制造C3822,项目产生的废气均收集处理后达标排放,不属于高污染、高能耗项目;对照《市场准入负面清单(2022版)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)》,本项目不属于限制类、禁止类项目,不属于开发区环境准入负面清单中鼓励类、限制类、禁止类项目,为允许类。	相符
内容	要求	项目情况	相符性																		
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。	本项目位于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路31号。根据《宁国经济技术开发区河沥园区总体规划(2020-2030年)环境影响报告书》,宁国经济技术开发区河沥园区规划范围不涉及生态保护红线。见附图4	相符																		
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。	根据《2023年宁国市生态环境状况公报》,项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,水阳江水质为优。综上,本项目可满足环境质量底线要求。	相符																		
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、土壤等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目不涉新增用地,用地量较小;项目用水来自园区供水管网,用电来自园区供电电网,用水和用电量较小,不突破能源、水资源利用上线。	相符																		
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。	本项目为电容器及其配套设备制造C3822,项目产生的废气均收集处理后达标排放,不属于高污染、高能耗项目;对照《市场准入负面清单(2022版)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022版)》,本项目不属于限制类、禁止类项目,不属于开发区环境准入负面清单中鼓励类、限制类、禁止类项目,为允许类。	相符																		

1 个，一般管控类 0 个。具体管控要求及交叠情况详如下表及附图 3。					
表 1-4 项目所在区管控单元识别结果					
序号	环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
1	ZH34188120187		/	重点管控单元	
项目建设内容与环境管控单元的管控要求符合性分析如下：					
表 1-5 环境管控单元的管控要求符合性分析表					
涉及的环境管控单元	区域名称	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH34188120187	沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 56	空间布局约束	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。长江干流岸线 5 公里范围内严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。	根据上文“三线一单”分析，项目不属于“布局约束空间”中所列禁止开发、限制开发类;项目选址地为业用地，位于开发区规划范围内,依法履行环保等手续。	符合
		污染物排放管控	按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装配率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%。造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。	项目不涉及生产废水，生活污水及食堂废水经隔油池化粪池预处理后，排入城北污水处理厂处理，尾水执行 GB18918-2002 中一级 A 标准。	符合
		资源开发效率需求	1.坚持集中式与分布式建设并举,因地制宜建设集中式光伏发电项目,推动整县(市、区)多项分布式光伏发电试点工作。坚持集中式和分散式相结合，有序推进皖北平原连片风电项目建设，稳妥推进皖西南地区集中式风电项目建设，鼓励分散式风电商业模式创新。大力推进风光储一体化建设。加快建设一批抽水蓄能电站，打造千万千瓦级绿色储能基地。多元高效利用生物质能，推进农林生物质热电联产项目新建和供热改造，合理规划城镇生活垃圾焚烧发电项目，统筹布局生物燃料乙醇项目适度发展先进生物质液体燃料。到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 15.5%以上。2.推动煤电行业实施节能降耗改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”。加快供热管网建设，淘汰管	项目主要能源为电；项目选址地为工业用地。	符合

			网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。到 2025 年,火电平均供电煤耗降至 295 克标煤/千瓦 时,散煤基本清零。3.实施“煤改气”和“以电 代煤”在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天 然气替代煤气化工程,有序实施燃煤设施煤 改气。结合区域和行业用能特点,积极推进 工业生产、建筑供暖供冷、交通运输、农业 生产、居民生活五大领域实施“以电代煤”, 着力提高电能占终端能源消费比重。											
注:仅摘抄部分政策内容。														
5、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见》升级版(皖发〔2021〕19 号)的符合性分析														
<p>《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见 (升级版)》(皖发〔2021〕19 号)指出要着力扎实推进突出生态环境 问题整改,加快建立生态产品价值实现机制,全面提高资源利用效率,持 续提升发展质量和效益,促进长江大保护和绿色发展由量到质的转变,加 快建设成为长三角的“白菜心”,确保实现“水更清、岸更绿、天更蓝、产 业更优”的工作目标。故本次评价相关要求符合性分析,详见下表:</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 拟建项目与“三道防线”相关要求的符合性分析</p> <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内,严禁新建、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。</td><td>拟建项目距长江二级支流汪 溪河距离 1483m,本项目为 扩建性质,为电容器及其配 套设备制造,不属于长江干 支流岸线 1 公里范围新建化 工项目。</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>严控 5 公里范围内新建重化工污染项目,长江干流 5 公里范围内,全面落实长江岸线功能定位要求,实施严 格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能 水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严格 控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目,严 禁新建布局重化工园区,合规化工园区内,严禁新批环 境基础设施不完善或者长期不能稳定运行的企业新建 和扩建化工项目</td><td>拟建项目不属于长江干流 5 公里范围内新建重化工污染 项目。</td></tr><tr><td>严管 15 公里范围内新建项目,长江干流岸线 15 公里范 围内,严把各类项目准入门槛,严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新 (改、扩)建项目环评审批的前置条件,禁止建设没有 环境容量和减排总量项目。实施备案、环评、安评能评 等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要 求的一律不得开工建设。</td><td>拟建项目不属于长江干流 15 公里范围内严管项目。</td></tr></table>					相关要求	本项目情况	符合性	严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内,严禁新建、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。	拟建项目距长江二级支流汪 溪河距离 1483m,本项目为 扩建性质,为电容器及其配 套设备制造,不属于长江干 支流岸线 1 公里范围新建化 工项目。	符合	严控 5 公里范围内新建重化工污染项目,长江干流 5 公里范围内,全面落实长江岸线功能定位要求,实施严 格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能 水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严格 控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目,严 禁新建布局重化工园区,合规化工园区内,严禁新批环 境基础设施不完善或者长期不能稳定运行的企业新建 和扩建化工项目	拟建项目不属于长江干流 5 公里范围内新建重化工污染 项目。	严管 15 公里范围内新建项目,长江干流岸线 15 公里范 围内,严把各类项目准入门槛,严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新 (改、扩)建项目环评审批的前置条件,禁止建设没有 环境容量和减排总量项目。实施备案、环评、安评能评 等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要 求的一律不得开工建设。	拟建项目不属于长江干流 15 公里范围内严管项目。
相关要求	本项目情况	符合性												
严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内,严禁新建、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。	拟建项目距长江二级支流汪 溪河距离 1483m,本项目为 扩建性质,为电容器及其配 套设备制造,不属于长江干 支流岸线 1 公里范围新建化 工项目。	符合												
严控 5 公里范围内新建重化工污染项目,长江干流 5 公里范围内,全面落实长江岸线功能定位要求,实施严 格的化工项目市场准入制度,除提升安全、环保、节能 水平,以及质量升级、结构调整的改扩建项目外,严格 控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目,严 禁新建布局重化工园区,合规化工园区内,严禁新批环 境基础设施不完善或者长期不能稳定运行的企业新建 和扩建化工项目	拟建项目不属于长江干流 5 公里范围内新建重化工污染 项目。													
严管 15 公里范围内新建项目,长江干流岸线 15 公里范 围内,严把各类项目准入门槛,严格执行环境保护标准, 把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新 (改、扩)建项目环评审批的前置条件,禁止建设没有 环境容量和减排总量项目。实施备案、环评、安评能评 等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要 求的一律不得开工建设。	拟建项目不属于长江干流 15 公里范围内严管项目。													
5、与挥发性有机物治理相关政策文件的符合性														
<p style="text-align: center;">表 1-7 与挥发性有机物治理相关政策文件的符合性分析</p> <table><tr><th>政策名 称</th><th>相关要求</th><th>本项目建设情况</th><th>符 合 性</th></tr></table>					政策名 称	相关要求	本项目建设情况	符 合 性						
政策名 称	相关要求	本项目建设情况	符 合 性											

	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目灌封固化工艺产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附处理。保证收集效率不低于 90%，有效减少 VOCs 无组织排放。	符合
		推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	本项目灌封固化工艺产生废气非甲烷总烃，采用两级活性炭吸附处理。	符合
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目的灌封料储存在密封的包装桶内	符合
		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目的灌封料采用密封包装桶转移。	符合
		液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位罐、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目灌封料采用管道计量输送到灌封机内混合后灌封，有效减少非甲烷总烃废气无组织排放。	符合
		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合
	《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》	严格环境项目准入，严控新增 VOCs 排放量，各地要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，不得新建未纳入《石化产业规划布局方案》的炼化项目，新建 VOCs 企业应进入园区。实行区域内 VOCs 排放等量、倍量削减替代，将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新改扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低 VOCs 含量的原辅材料。进一步推动“散乱污”企业清理整治，按照省委、省政府“三大一强”工作及省环委办《关于深入推进“散乱污”企业清理整治工作的通知》要求，继续在全省范围内清理整治涉 VOCs“散乱污”企业，包括但不限于涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业以及使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业以及露天喷漆汽车维修作业等	本项目灌封固化工艺产生的非甲烷总烃废气经收集采用两级活性炭吸附处理。本项目不涉及高 VOCs 的油墨、胶粘剂、涂料等原料。	符合

	《长江经济带生态环境保护规划》	<p>(1) 全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程；(2) 推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制；(3) 禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目；(4) 除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化和煤化工项目。</p>	<p>(1) 拟建项目位于宁国经济技术开发区河沥园区，属于“长江经济带 126 个地级及以上城市”之一。项目属于电容器及其配套设备制造，在生产过程中，涉及到有颗粒物、非甲烷总烃排放，配套相应的废气收集、处理措施，均能稳定达标排放。(2) 项目实施阶段向主管部门申请颗粒物、非甲烷总烃总量。(3) 选址位于宁国经济技术开发区河沥园区。该园区不涉及江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域。(4) 本期项目规划厂界距离汪溪河最近距离约 1483m。且宁国经济技术开发区河沥园区，不属于新建重化工园区；园区在入长江干流断面前已设置河闸，可以将事故控制在开发区范围内，确保项目水环境风险是可控的。</p>	符合
	《安徽省“十四五”大气污染防治规划》	<p>(1) 严控“两高”行业盲目发展。严格环境准入，坚决遏制高耗能、高排放即“两高”行业盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法，严控污染物排放总量。</p>	<p>(1) 本项目为电容器及其配套设备制造项目，不属于安徽省“两高”项目管理目录（试行）中规定的“两高”项目</p>	符合
	《安徽省空气质量持续改善行动方案》	<p>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。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求，不以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。</p>	<p>根据前文分析，本项目为扩建项目，且满足园区产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等相关政策要求。本项目均采用电能进行生产，不属于高耗能、高排放、低水平项目</p>	符合

	<p>《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染防治工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号文）</p>	<p>鼓励支持使用涂料、油墨、胶黏剂、涂层剂（树脂）、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代，7 月 1 日前各地指导企业建立管理台账，记录 VOCs 原辅材料的产品名称、VOCs 含量和使用量等。各地应结合本地产业特点和源头替代参考目录，重点在工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品胶合、电子等重点领域，推广 VOCs 含量低于 10%原辅材料的源头替代，并纳入年度源头削减项目管理，实现“可替尽替、应代尽代”，源头削减年度完成项目占 30%以上。</p>		符合
	<p>《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）</p>	<p>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、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。</p>	<p>本项目使用的灌封料为电器行业专用灌封料,根据 VOC 检测报告,即用状态下环氧树脂灌封料 VOCs 含量为 50g/kg, VOC 含量为 5%灌封料,即用状态下聚氨酯灌封料 VOCs 含量为 3g/kg, VOC 含量为 0.3%灌封料,均低于 10%原辅材料。且满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂相关限值要求。</p>	符合
	<p>《宣城市低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（宣大气办〔2024〕6号）</p>	<p>（一）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、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。</p>		符合

	<div data-bbox="368 501 459 651" data-label="Text"> <p>《宁国市“十四五”生态环境保护规划》</p> </div> <div data-bbox="485 192 994 963" data-label="Text"> <p>一、调整能源结构 (1) 强化源头控制, 严控高耗能产业规模和数量, 杜绝低效高耗能、高耗煤项目。 (2) 推进能源革命, 优化能源结构, 强化煤炭清洁高效利用, 推广使用优质煤、洁净型煤, 稳步推进清洁能源替代, 加快全市煤改气、煤改电实施进度, 鼓励使用可再生能源、天然气、电力等优质能源替代燃煤使用。 二、深化工业大气污染防治 推动工业领域全行业、全要素污染治理, 推进工业污染源全面达标排放, 构建以排污许可制为核心的固定污染源监管体系, 依证强化事中事后监管。 三、构筑生态安全屏障 坚持共抓大保护、不搞大开发, 持续深化“三大一强”专项攻坚行动, 落实“1515”岸线分级管控措施, 推进上中下游、江河湖库、左右岸、干支流协同治理, 纵深推进流经宁国市的长江皖境最大两条支流之一的水阳江干流岸线保护和修复, 构建水阳江干流岸线生态安全屏障。 四、加强固体废物污染防治 着力加强危险废物环境监管, 完善危险废物重点监管单位清单, 持续推行危险废物规范化环境管理, 加强落实企业危险废物申报登记、管理台账和转移联单等制度, 实现动态申报。</p> </div> <div data-bbox="1019 224 1278 931" data-label="Text"> <p>(1) 本项目属于项目电容器及其配套设备制造, 根据《安徽省“两高”项目管理目录(试行)》, 拟建项目不属于“两高”项目。(2) 项目产生的有织颗粒物经“布袋除尘器”处理后, 有组织非甲烷总烃经“二级活性炭吸附装置”处理后排放浓度满足相关标准限值要求, 能够实现工业污染源达标排放。(3) 项目选址位于宁国河沥园区内, 距离长江二级支流汪溪河直线距离约1483m。(4) 废活性炭等危险废物经危废库暂存后交由资质单位处置; 建设单位落实危险废物申报登记、台账管理和转移联单制度, 落实动态申报工作。</p> </div> <div data-bbox="1310 566 1361 591" data-label="Text"> <p>符合</p> </div>
--	---

6、“三区三线”成果符合性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间, 分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线, 依据“三区三线”划定规则统筹划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界, 确保落实耕地保护任务, 稳定生态保护格局, 合理确定城镇空间, 同步建设国土空间规划“一张图”实施监督信息系统。

本项目选址于宁国经济技术开发区河沥园区, 选址符合《宁国经济技术开发区河沥园区总体发展规划(2020-2030年)》及宣城市“三线一单”要求。根据《宁国市国土空间总体规划(2021-2035年)》成果, 本项目未占用生态红线、永久基本农田, 也未越过城镇开发边界。详见附件5。

7、与《安徽省“十四五”危险废物 工业固体废物污染环境防治规划》的相符性

表 1-9 项目与《安徽省“十四五”危险废物 工业固体废物污染环境防治规划》符合性分析

规划内容	本项目内容	相符性
改革创新、完善机制。 先行先试, 切实解决危险废物监管和利用处置方面存在的突出问题。健全固体废物污染防控长效机制, 压实企业主体责任, 充分发挥社会组织和公众监督作用, 推进区域和部门联防联控联治, 加强污染防治科技支撑	本项目建成后, 建立健全危险废物管理制度	符合

	源头减量、利用优先。 持续推进清洁生产，实施源头减量，推进大宗工业固体废物产生强度持续下降，总量趋零增长。支持研发、推广、应用固体废物资源化新技术、新装备和新产品，拓宽资源利用化，最大限度降低固体废物填埋量。	本项目采用电能，属于清洁生产，不涉及燃煤、燃气。	符合
	统筹布局、补齐短板。 始终坚持问题导向，紧盯产废单位实际需求，全力为产废单位做好服务，为经济社会发展做好服务。推动有效市场和有为政府更好结合，分级分类统筹建设高标准利用处置设施，加快补齐危险废物，医疗废物收集转	本项目建成后，产生的危险废物与有资质单位签订协议。	符合
	防控风险、严守底线。 严厉打击危险废物、工业固体废物环境违法犯罪行为，推动规范化、精细化、全过程管理。推动建立危险废物产生、收集、贮存、转移、利用、处置等全过程监控和信息化追溯体系，有效防范环境风险。	本项目建成后，产生的危险废物建立健全管理制度，并与资质单位签订危废处理协议。	符合
<p>8、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的相符性分析</p> <p> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="background-color: black; height: 15px; width: 100%;"></div> </p> <p>综上，本项目的建设与管理的要求是相符的，项目的建设是可行的。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

宁国市裕华电器有限公司位于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路 31 号，前期主要生产新型金属化薄膜电容器产品。2012 年 12 月委托安徽汇通环境技术有限公司对年产 2000 万只新型金属化薄膜环保电容器项目进行环境影响评价，并编制环评报告表。2013 年 1 月 17 日，宁国市环境保护局以宁环审批〔2013〕1 号文予以批复。2014 年 11 月 28 日，宁国市环境保护局对宁国市裕华电器有限公司年产 2000 万只新型金属化薄膜环保电容器项目进行竣工环境保护验收：宁环验〔2014〕22 号。验收产能：年产 800 万只新型金属化薄膜环保电容器。余下 1200 万只金属化薄膜环保电容器不再进行生产建设。

由于发展需要，2019 年 9 月，宁国市裕华电器有限公司委托寻佳实业（深圳）有限公司对年产 300 万只电力电子电容器及 200 万只滤波器项目进行环境影响评价，并编制环评报告表。2020 年 1 月 3 日，宁国市环境保护局以宁环审批〔2020〕3 号文予以批复。2020 年 5 月 23 日，对年产 300 万只电力电子电容器及 200 万只滤波器项目进行阶段性验收，验收产能：300 万只电力电子电容器及 50 万只滤波器，目前 50 万只滤波器迁至平兴路厂区建设，本厂区不再生产滤波器。余下 150 万只滤波器不再进行建设生产。

由于市场发展需要，公司扩大生产，项目总投资 8000 万元，利用宁国市裕华电器有限公司位于振宁路 31 号的 15000 平方米老厂房进行改造扩建。新增薄膜电容器绕卷机、喷金机、环氧灌注机等其他各类设备数台，项目建成后，年产家电电容器 6500 万只、电力电子电容器 500 万只、小型薄膜及安规电容器 13000 万只，可新增销售收入 50000 万元，利税 8000 万元。

由于生产需要，各产品产能均相应增长，现有生产布局不能满足扩建后的生产需求，本项目扩建针对全厂生产进行重新布局，重新规划，故本次评价以扩建后全厂进行评价。

表 2-1 主要建设内容及规模一览表

类别	项目内容	扩建前工程内容	扩建后工程内容及规模	备注
主	1#厂	1F设置膜库、卷绕区、喷金区、分	①1F生产车间:主要设置成品仓	利用已建厂

	主体工程	房 5745 m ²	切区、芯体处理区等相关生产区域，年产800万只金属化薄膜环保电容器	库、原料库、膜库、分切区、卷绕区、喷金区、芯体处理、展厅及样品室	房重新布局，主要生产家电电容器，年产6500万只，年产50万只滤波器已停止生产。
			2F东北侧设置焊接区、灌封区、装配区等相关生产区域，生产金属化薄膜环保电容器，西北侧为闲置区域（原滤波器生产线已搬走）	②2F生产车间：主要设置综合办公室、成品暂存区、卷边区、焊接区、灌封区、启动流水线、铝壳电容器生产线、塑壳电容器生产线、装配区	
		2#厂房 3700 m ²	1F设置卷绕车间、生产流水线、喷金车间、原料仓库、焊接、灌封等生产区域，购置相关生产设备年产300万只电力电子电容器	①1F生产车间：主要设置半测区、芯体处理、热定型、喷金区、分切卷绕区、原料仓库、成品仓库	利用已建厂房重新布局，主要生产电力电子电容器，年产500万只
			2F设置成品仓库	②2F生产车间：焊接材料存放区、焊接、车间办公区、装配、灌封-成测-外检生产线	
		3#厂房 3700 m ²	1F设置成品及原材料仓库	①1F生产车间：主要设置成品库、原料库、膜库、实验室、维修室、生产自动线（刻字-剪针-成测-外检）	利用已建厂房重新布局，主要小型薄膜及安规电容器，年产13000万只
			2F设置卷绕车间、半测车间、成测车间、仓库等用于年产300万只电力电子电容器的生产。	②2F生产车间：芯体室、烘箱、喷金、包裹、热定型（热压）、膜库、原料库、成测、卷绕区、生产自动线（焊接-灌封-半测-成测）	
	辅助工程	办公楼	现有办公楼1500m ² ，3F，用于员工的办公使用	现有办公楼1500m ² ，3F，用于员工的办公使用	利用现有
		食堂及宿舍	现有食堂1356m ² ，用于员工用餐使用及住宿使用	现有食堂1356m ² ，用于员工用餐使用及住宿使用	
	储运工程	成品仓库	位于2#厂房2F、3#厂房2F，用于项目产品储存	在1#厂房1F、2F均设置成品仓库、2#厂房1F设置成品仓库、3#厂房1F设置成品仓库用于成品的暂存	利用现有厂房，重新布局
		化学品库	位于2#厂房1F，用于项目灌注用聚氨酯、环氧树脂、大豆油储存	在3#厂房1F设置化学品库，面积约200m ² 用于聚氨酯灌封料、环氧树脂灌封料、大豆油的储存	
		原料库	位于2#厂房1F、3#厂房1F、2F，用于项目原材料储存	在1#厂房1F设置原料库、2#厂房1F设置原料库、3#厂房1F设置原料库，用于原辅料的贮存	
		膜库	/	在1#厂房1F设置膜库、3#厂房1F、2F均设置膜库，用于原料金属膜的存放	
		焊接材料存放	/	在2#厂房2F设置焊接材料存放区，用于焊接材料的存放	
	公用工程	给水	宁国市经济技术开发区河沥园区供水系统供给。年用水量16800t/a	宁国市经济技术开发区河沥园区供水系统供给，项目设计用水量总计约为18240m ³ /a。	依托
		排水	排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理后经市政管网排入城北污水处理厂处理。外排废水量为13440t/a	排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理后经市政管网排入城北污水处理厂处理，外排废水量为14592t/a。	依托
		供电	宁国市经济技术开发区河沥园区供电系统供给，每年用电350万kwh	宁国市经济技术开发区河沥园区供电系统供给，年用电量为800万kWh	依托

环保工程	废气	1# 厂房	喷金废气：喷金采用封闭的设备内进行，同时设备上配备集风口收集废气。收集的废气经管道送至袋式除尘器处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 DA001，风机风量 2000m³/h	喷金废气：新增喷金设备，喷金采用封闭设备，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入 1 根 15m 高排气筒排放 DA001，风机风量为 6000m³/h	改建
			焊接废气无组织排放	焊接废气：在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 DA002，单独设置采样口	新建
			灌封废气无组织排放	灌封废气：在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过管道并入 DA002 排气筒排放，单独设置采样口	新建
		2# 厂房	喷金废气：采用封闭的喷金室内进行全自动喷金作业，经配套布袋除尘器收集产生的粉尘，通过 15m 高排气筒排放 DA002，风机风量 4000m³/h	喷金废气：新增喷金设备，喷金采用封闭的设备，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道 1 根 15m 高排气筒排放 DA003，风机风量为 8000m³/h	改建
			焊接废气：在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 DA003，风机风量为 4000m³/h	焊接废气：新增焊接工位，在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 DA004，单独设置采样口，风机风量为 8000m³/h	改建
			灌封废气：在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至 UV 光氧+两级活性炭箱处理，处理后的废气通过管道并入 DA004 排气筒排放，单独设置采样口	灌封废气：，新增灌封机，在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过管道并入 DA004 排气筒排放，单独设置采样口，风机风量为 10000m³/h	改建
		3# 厂房	/	喷金废气：喷金采用封闭的设备，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入 1 根 15m 高排气筒排放 DA005，风机风量为 8000m³/h	新建
			/	灌封固化废气：在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒排放 DA006，风机风量为 35000m³/h	新建
		废水	项目外排废水主要为生活污水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理后经市政管网排入城北污水处理厂处理。	项目外排废水主要为生活污水及食堂废水，污水产生量为 8208m³/a，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理后经市政管网排入城北污水处理厂处理。	扩建
	噪声		优选低噪声设备、建筑隔声、基座减振、距离衰减。	优选低噪声设备、建筑隔声、基座减振、距离衰减。	扩建
	固废		在厂区东北侧设置50m²的一般固废间，用于不合格品及废包装材料的存放。生活垃圾收集后由环卫部门统一进行清运处置。	在厂区东北侧设置50m²的一般固废间，用于不合格品及废包装材料的存放。生活垃圾收集后由环卫部门统一进行清运处置。	现有

		在厂区东北侧设置20m²危险固废暂存间，废活性炭、废聚氨酯树脂、废环氧树脂，暂存危废库，委托资质公司处置。	在厂区东北侧设置60m²危险固废暂存间，废活性炭、废聚氨酯树脂、废环氧树脂，暂存危废库，委托资质公司处置。			扩建
	风险防范措施	厂区配备灭火器等必要应急物资。	厂区配备灭火器等必要应急物资。编制应急预案，设置应急事故池容积为100m³。			新建

2、主要产品方案

表 2-2 建设项目产品方案

产品名称	主要规格	现有项目验收（扩建前）产能（万只/年）	扩建产能（万只/年）	扩建后全厂产能（万只/年）	产品图片	产品质量标准
家电电容器	塑壳电容器	140	960	1100		《交流电动机电容器》（GB/T3667.1-2016）、《电力电子电容器》（GB/T17702-2021）、《微波电容器》（GB/T18939.1-2003）、《电容器用金属化薄膜》（GB/T2413-2009）
	铝壳电容器	660	4740	5400		
电力电子电容器	直流滤波、交流滤波	300	200	500		
滤波器		50（迁至其他厂区，本厂区不在生产）	0	0		
小型薄膜及安规电容器	YHK、MKP-X2	/	13000	13000		
总计		1100	18900	20000	/	

表 2-3 改建后全厂用胶量核算参数

产品名称		灌封料名称	单个产品用胶量 g（根据灌封机设定参数提供）	年产量（万只）	灌封胶重量 t
家电电容器	塑壳电容器	环氧树脂灌封料	■	■	■
	铝壳电容器		■	■	■
电力电子电容器		环氧树脂灌封料	■	■	■
		聚氨酯灌封料	■	■	■
小型薄膜及安规电容器		环氧树脂灌封料	■	■	■

3、主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见下表所示。

表 2-4 主要原辅材料及能耗一览表

名称	规格/材质	单位	扩建前年用量	扩建年用量	扩建后全厂用量	最大库存量/月	形态	包装方式及规格	存储位置	产品
金属膜	聚丙烯	吨	104.8	745.2	850	71	固态	纸箱	原料库	家电

	芯轴	PPT	万根	874	6226	7100	592	固态	10000 只/箱	原料库	电 容 器
	锌丝	锌	t	54	386	440	37	固态	50kg/桶	原料库	
	焊锡丝（无铅）	锡	t	1.6	11.4	13	1	固态	20kg/箱	原料库	
	铝壳	铝	万只	586	4174	4760	397	固态	1000 只/箱	原料库	
	定位桶	PPT	万只	586	4174	4760	397	固态	1000 只/箱	原料库	
	铝盖	铝	万只	586	4174	4760	397	固态	1000 只/箱	原料库	
	大豆油	油脂	吨	72	513	585	49	液态	储罐	化学品库	
	塑壳	PP	万只	214	1526	1740	145	固态	1000 只/箱	原料库	
	灌封料	环氧树脂	吨	11.58	92.84	104.42	9	液态	桶	化学品库	
		固化剂	吨	2.32	18.56	20.88	1.5	液态	桶	化学品库	
	端子	镀锌铜	万只	800	5700	6500	542	固态	7000 个/盘	原料库	
	引线	铜丝	千米	2600	18525	21125	1760	固态	500 米/卷	原料库	
	挂钩	尼龙	万只	82.8	591.2	674	56	固态	2000 只/箱	原料库	
	M 卡	尼龙/PP	万只	246	1754	2000	167	固态	10000 只/箱	原料库	
	套管	PP	万米	45.2	321.8	367	31	固态	1 万米/卷	原料库	
	螺母	镀锌铁	万个	470.8	3355.2	3826	319	固态	2000 只/箱	原料库	
	垫片	镀锌铁	万个	470.8	3355.2	3826	319	固态	10000 只/箱	原料库	
	纸箱	纸板	万套	10	745.2	82	7	固态	托盘	原料库	
	金属膜	聚丙烯	吨	2355	1570	3925	327	固态	盘	膜库	电 力 电 子 电 容 器
	锌丝	锌	吨	678	452	1130	94	固态	桶	原料库	
	塑盖/铝盖	PBT/铝	万只	300	200	500	42	液态	周转箱	原料库	
	锡丝（无铅）	锡	吨	13.5	9	22.5	2	固态	卷	焊接材料暂存区	
	铝壳	铝	万只	300	200	500	42	固态	周转箱	原料库	
	定位套	PP	万只	300	200	500	42	固态	周转箱	原料库	
	聚氨酯灌封料	聚氨酯	吨	375	250	625	55	液态	桶	化学品库	
		固化剂	吨	75	50	125	10	液态	桶	化学品库	
	灌封料	环氧树脂	吨	37.5	25	62.5	5.5	液态	桶	化学品库	

	固化剂	吨	7.5	5	12.5	1	液态	桶	化学品库	
纸格网/木箱	纸板/木板	套	7800	5200	13000	1083	固态	托盘	原料库	
螺母	镀锌铁	万套	300	200	500	42	固态	纸箱	原料库	
金属膜	聚丙烯	吨	/	21.6	21.6	2	固态	盘	膜库	小型薄膜及安规电容器
锌丝	锌	吨	/	1380	1380	115	固态	桶	原料库	
塑壳	PBT	万只	/	13000	13000	1083	固态	周转箱	原料库	
铜线	铜	吨	/	0.273	0.273	0	固态	卷	原料库	
灌封料	环氧树脂	吨	/	54.17	54.17	4	液态	桶	化学品库	
	固化剂	吨	/	10.83	10.83	1	液态	桶	化学品库	
纸箱	纸板	万套	/	17	17	1	固态	捆	原料库	

表 2-5 主要原辅材料理化性质、毒理毒性表

名称	成分及理化性质
聚氨酯	
固化剂	
环氧树脂	
环氧树脂固化剂	
焊锡丝	
金属膜（聚丙烯）	
锌丝	

4、项目主要生产设备

表 2-6 项目主要生产设备

设备名称	规格型号	扩建前项目数量(台/套)	扩建设备数量(台/套)	扩建后全厂设备数量(台/套)	生产单元	设备地点
分切机	LY700-18PF、J70700-10/ZF	3	7	10	分切	1#厂房 1F
卷绕机	RDAW-195、RDAW-192、BS55D 等等	10	15	25	绕卷	
喷金机	IX840B	1	2	3	喷金	
台式钻床	Z4110	2	4	6	芯体清理	
刷芯机	超小型芯体清理机	2	3	5		
滚芯机	MS-QMC2	1	3	4		
赋能机	WDAC、ADCW1500	1	3	4	半测	
半测机	SLFN-CCB-20-1A、GB-CFNJ65-16ZK-1B、F53 等	3	5	8		

1#厂房 2F	半测机	GB-CFNJ65-16ZK-2C、 SL-FNL-16-2B-2K 等等	0	2	2	焊接	
	锡焊机	YHSO40-12	7	12	19		
	碰焊机	KDW-214K-3-W	5	15	20		
	注油机	YH-S033-02	3	4	7	卷边	
	卷边机	GT4A6	6	10	16		
	自动卷边机	DRZP、4A6YS 等等	2	4	6		
	密检机	ZH1812837	1	1	2		
	焊接机	KDW-5T1K-3、 KDW-214K-3	10	17	27	焊接	
	自动卷盖机	36707、ZD45	6	10	16	装配	
	手动卷盖机	61K250GU-C	1	2	3		
	压结机	YC7124	5	10	15		
	端子机	CS90S、CS8024	4	8	12		
	剪线机	1300L、959L	1	3	4	灌封	
	环氧灌注机	PL-0315-RBT	2	3	5		
	直流逆变电阻焊机	KDW-214K-3	1	1	2		焊接
	逆变电阻焊机	DBZ2HAL	2	4	6		
	成测机	SIJC-CBB-16-2CD、 SIJC-CBB-20-1S 等等	5	10	15	成测	
	机械手	DRS40L3SS	1	1	2	公用	
	刻字机	MYDC031864S、H20 等等	5	10	15	刻字	
	烘箱	DPR-8808DZ、 DPR-3971DZ 等	5	7	12	干燥固 化	
	隧道炉	K7P700、NMTC221212	1	2	3		
	卷绕机	SVAW-BL85D-A	10	10	20	绕卷	
	2#厂房 1F	变频螺杆空压机	C-3.0	1	1	2	喷金
		喷金除尘	祥云设备制造	1	1	2	
		储气罐	C-3.0	1	1	2	
		喷金机	LMF-PJ	2	2	4	
		热定型烘箱	DRP-8806-DZ	9	9	18	热定型
	2#厂房 2F	赋能机	SL-FNJ-16-1B	3	2	5	半测
		中频碰焊机	ADB130	2	2	4	焊接
		逆变电阻焊	KDW-5T1K-3-W	7	8	15	
		隧道炉	1000	0	1	1	灌封
		封罐机	GT4A6	2	3	5	
注油机		宁国柯美自动化	0	1	1		
注胶机		PL-0315-RBT、 ETE-VACUUM201、 M500V	7	8	15		
成测机		SLJC-16-1DC	2	3	5	成测	
卷绕机		50D	0	100	100	绕卷	
3#厂房		变频螺杆空压机	C-3.0	0	2	2	喷金
	喷金除尘	祥云设备制造	0	2	2		
	储气罐	C-3.0	0	2	2		
	喷金机	LMF-PJ	0	4	4		
	热定型烘箱	DRP-8806-DZ	0	40	40	热定型	

赋能机	MS FNB1	0	5	5	半测
全自动高速组装机	HB-150	0	3	3	装配
自动铜针焊接机	ZL-H812	0	3	3	焊接
自动灌封固化机	PL-0315-RBT	0	5	5	灌封
自动流水线	/	0	8	8	成测
成测机	ZL-C996L	0	8	8	

产能匹配性分析

项目建成后年产 2 亿只聚丙烯薄膜电容器，核心产能主要受绕卷机影响，项目采用单班制，每班 8 小时，年工作时间 300 天。计算得卷绕机年产能 2.175 亿只，本项目建成后年生产 2 亿只聚丙烯薄膜电容器，满足项目产能需求。

表 2-7 绕卷机设备生产能力核算情况一览表

产能	只/a	217500000
工作天数	d	300
班制	单班	8
单台日产量	只/d	5000
绕卷机	数量	145
单个绕卷机产能	只/a	1500000

5、项目水平衡

（1）现有项目用水平衡

①员工生活用水：现有项目人员 700 人，年工作 300 天。依据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2019），中的相关内容，办公用水定额为 60L/（人·d），本项目取值为 60L/（人·d）计，则项目生活用水量为 12600m³/a（42m³/d），产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 33.6m³/d（10080m³/a）。生活污水经厂区化粪池预处理后，经市政污水管网排入城北污水处理厂处理。

②食堂用水：现有项目用餐人数 700 人，年工作 300 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2014），食堂用水取 20L/人·d 计，排水系数以 0.8 计。则食堂用水产生量为：4200t/a（14t/d），食堂废水的产生量为 3360t/a（11.2t/d），食堂废水主要污染物为 COD：300mg/L、NH₃-N：25mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、LAS：30mg/L、动植物油：100mg/L。

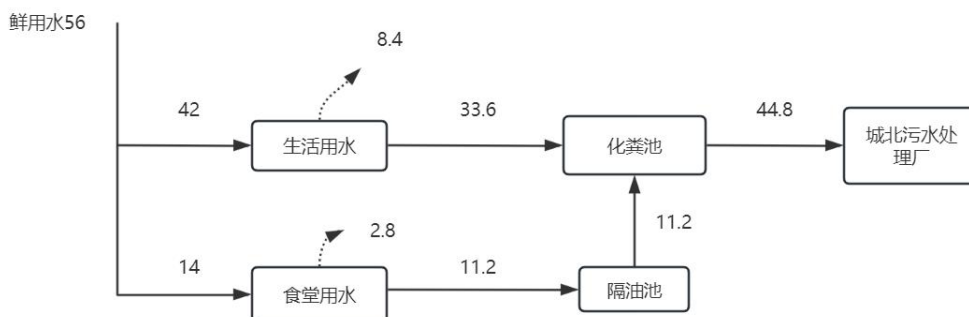


图 2-1 现有项目水平衡示意图 单位 t/d

(2) 扩建后全厂用水平衡

①员工生活用水：现有项目人员 700 人，扩建后新增人员 60 人。本项目建成后全厂工作人员为 760 人，年工作 300 天。依据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2019），中的相关内容，办公用水定额为 60L/（人.d），本项目取值为 60L/（人.d）计，则项目生活用水量为 13680m³/a（45.6m³/d），产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 36.48m³/d（10944m³/a）。生活污水经厂区化粪池预处理后，经市政污水管网排入城北污水处理厂处理。

②食堂用水：项目用餐人数 760 人，年工作 300 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2014），食堂用水取 20L/人·d 计，排水系数以 0.8 计。则食堂用水产生量为：4560t/a（15.2t/d），食堂废水的产生量为 3648t/a（12.16t/d），食堂废水主要污染物为 COD：300mg/L、NH₃-N：25mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、LAS：30mg/L、动植物油：100mg/L。

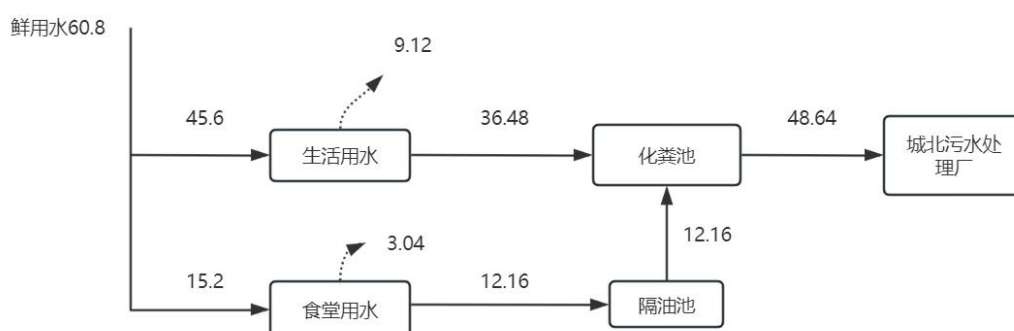


图 2-2 扩建后全厂用水水平衡示意图 单位 t/d

(3) 项目灌封料平衡情况

表 2-8 灌封料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出	
1	环氧树脂灌封料	265.3	非甲烷总烃有组织排放	1.396
2	聚氨酯灌封料	750	非甲烷总烃无组织排放	1.552
3			活性炭吸附量	12.567

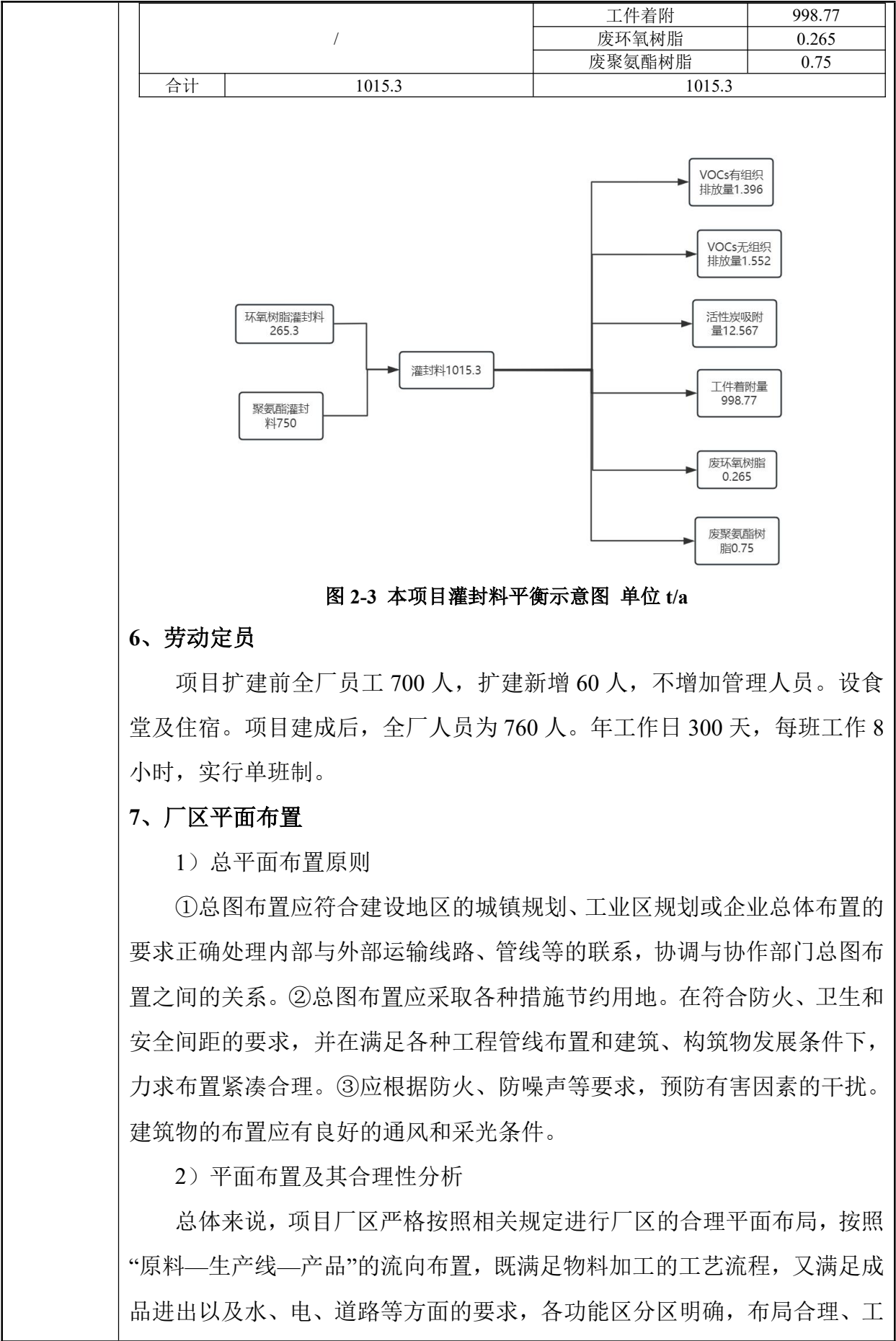


图 2-3 本项目灌封料平衡示意图 单位 t/a

6、劳动定员

项目扩建前全厂员工 700 人，扩建新增 60 人，不增加管理人员。设食堂及住宿。项目建成后，全厂人员为 760 人。年工作日 300 天，每班工作 8 小时，实行单班制。

7、厂区平面布置

1) 总平面布置原则

①总图布置应符合建设地区的城镇规划、工业区规划或企业总体布置的要求正确处理内部与外部运输线路、管线等的联系，协调与协作部门总图布置之间的关系。②总图布置应采取各种措施节约用地。在符合防火、卫生和安全间距的要求，并在满足各种工程管线布置和建筑、构筑物发展条件下，力求布置紧凑合理。③应根据防火、防噪声等要求，预防有害因素的干扰。建筑物的布置应有良好的通风和采光条件。

2) 平面布置及其合理性分析

总体来说，项目厂区严格按照相关规定进行厂区的合理平面布局，按照“原料—生产线—产品”的流向布置，既满足物料加工的工艺流程，又满足成品进出以及水、电、道路等方面的要求，各功能区分区明确，布局合理、工

	<p>艺流程布置顺畅可行。详见附图 10 至附图 16-3 厂区扩建前后生产平面布局图。</p> <p>结合宁国市常年主导风向东南偏南风向，拟建项目生活办公区域不位于下风向，尽量将环境影响较大的生产车间、事故水池和危险废物暂存库布置远离生活办公区域。从环境合理性角度分析，拟建项目平面布置较合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、工艺流程及产污节点图</p> <p>本项目为扩建项目，是在现有项目的产能基础上增加产能，生产工艺流程维持现有工艺保持不变。</p> <p>（一）家电电容器工艺流程</p> <p>根据产品方案，家电电容器分铝壳电容器和塑壳电容器，其生产工艺大体相同，主要区别在装配环节，铝壳电容器装配是铝壳、铝盖、端子、引线等配件与芯轴进行装配，塑壳电容器装配是塑壳、塑盖、端子、引线等配件与芯轴进行装配。</p> <pre> graph TD A[金属膜/芯轴] --> B[分切卷绕] B --> C[喷金] C --> D[干燥] D --> E[芯体处理 (剥芯、滚芯、刷芯、镀膜)] E --> F[半测] F --> G[焊接] G --> H[装配] H --> I[灌封 (树脂灌封、大豆油灌封)] I --> J[卷边] J --> K[密检] K --> L[成测] L --> M[刻字] M --> N[入库] B -.-> B1[S 废边角料] C -.-> C1[G1-1 颗粒物、S 锌渣及锌丝包装材料] E -.-> E1[S 废边角料] F -.-> F1[S 不合格品] G -.-> G1[G1-2 颗粒物] H -.-> H1[铝/塑壳、铝/塑盖、端子、引线等配件、芯轴] I -.-> I1[G1-3 非甲烷总烃] J -.-> J1[S 不合格品] K -.-> K1[S 不合格品] L -.-> L1[S 不合格品] </pre>

图 2-4 家电电容器生产工艺流程示意图

工艺流程简述：

①分切卷绕：根据订单要求，将相应的金属膜按照要求通过分切，分切后的薄膜立即采用真空包装，包装袋上必须填写薄膜标识卡，卷绕过程中薄膜应平整，紧密地卷绕在芯轴上，膜卷端面应平整，不允许有分层、划痕、气泡、颗粒状及其他伤痕等现象，接头处应有明显标识。此过程会产生废边角料 S。

②喷金：将芯轴整齐紧密地排列在喷金托盘内，将托盘放入喷金机的履带上，启动自动喷金机，采用自动方式喷金，时间和温度根据芯子大小而即时调整，喷金原材料为锌丝，锌丝通过传送装置送入喷金设备内进行电加热熔化，通过喷枪浸入芯体。喷金结束后托盘自动退出，取出托盘中的芯子，整齐码放在周转箱中。此过程中会产生颗粒物 G1-1，S 废锌渣及锌丝包装材料。

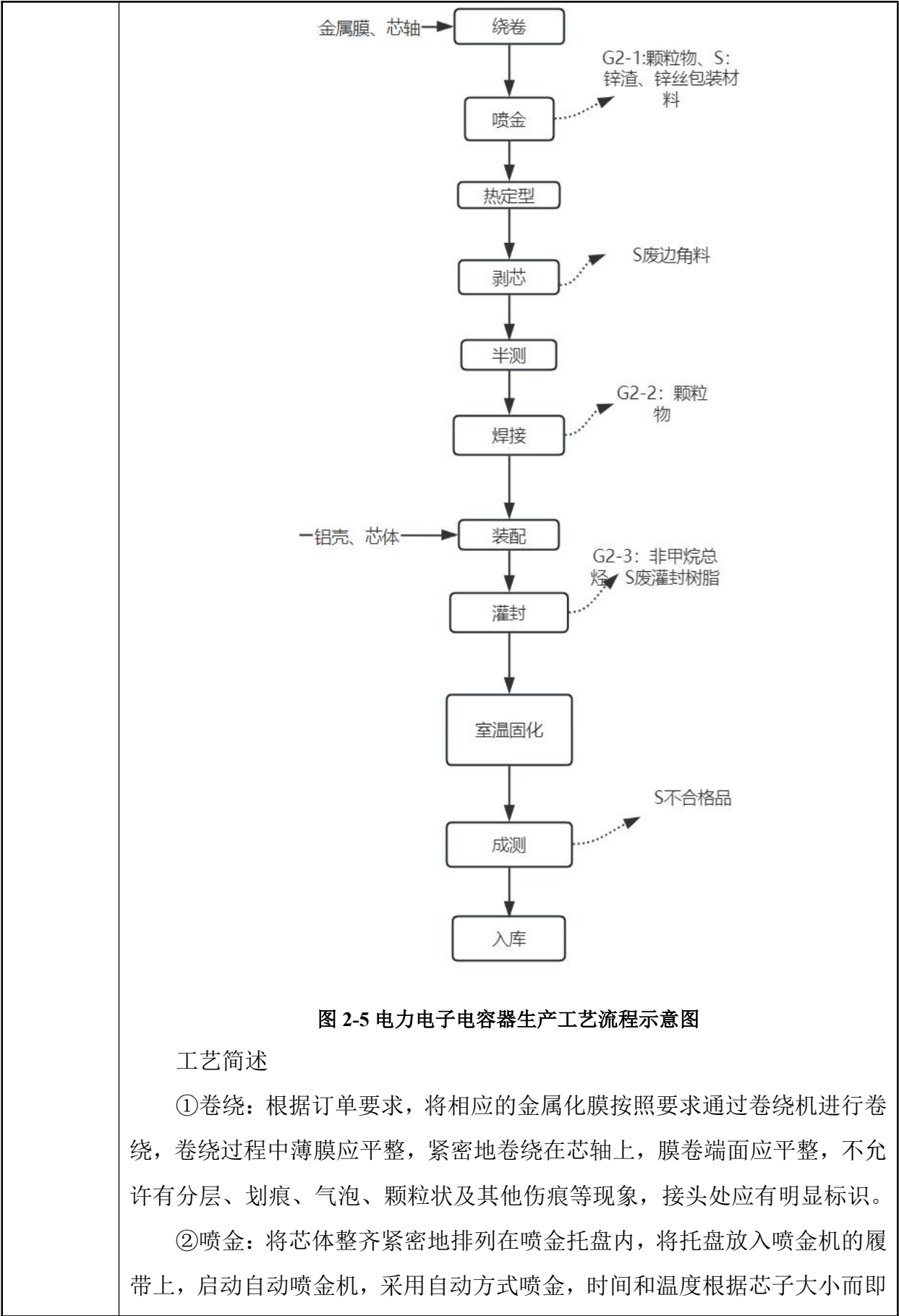
③干燥：将半成品芯体放入烘箱进行干燥，去除产品中的水份。干燥箱采用电进行干燥，温度设置在 80℃左右，加热时间约为 1h。

④芯体清理：项目对芯体进行清理，包含剥芯、刷芯、滚芯、钻眼。剥芯：因部分芯子在喷金过程喷涂不均匀，需通过手动去除芯体粘附锌灰的外包层。刷芯采用刷芯机进行刷芯，去除芯体上的薄膜及锌丝。滚芯采用滚芯机对芯体进行滚刷，以去除芯体上的锌丝。钻眼采用台式钻床机对芯体进行钻眼，只对芯体中间部位钻出浅孔，以为了更好的绝缘开路。此过程会产生少量废边角料 S。

⑤半测：采用赋能机、半测机对半成品进行检测，主要检测半成品的耐压、容量等性能。此过程会产生少量不合格品 S。

⑥焊接：将导线焊接在喷金的芯体上，生产前检查焊接机运转状况是否良好，调节焊机电极与芯体的距离，调节产品焊接电流、焊接时间，一般焊接时间为 2-5s，然后焊接。本项目采用两种焊接方式，一种采用锡丝焊接，此过程会产生少量的 S 焊渣、焊接烟尘 G1-2，以颗粒物、锡及其化合物计。另一种采用碰焊，原理上是金属工件分别夹持在两夹头中，电流通过两金属件的连接端，加热至塑性或熔化状态，在轴向压力作用下造成永久连接，自身不产生气体。

	<p>⑦装配：将铝/塑壳、铝/塑盖、端子、引线等配件与芯轴装配成半成品，装配前应仔细检查焊接好的芯体，如发现引出极有脱焊，喷金层脱落的芯子均应剔除，还应仔细检查电容器外壳，如有毛边、破裂、变形的外壳均应剔除。电容器外壳主要保护电容器，起到防水绝缘等作用。</p> <p>⑧灌封</p> <p>为保证产品具有优异的绝缘、抗压、耐湿热、粘度强度高，产品需要进行灌封，项目产品需要进行两次灌封，首先进行树脂灌封，然后进行大豆油灌封。</p> <p>树脂灌封：将配比好的环氧树脂灌封料通过灌封机灌注进外壳内，覆盖芯体。灌注使用环氧树脂灌封料为环氧树脂（环氧料）、固化剂（使用比例为 5:1）。项目灌注过程中灌封料不进行加热，灌封后放置货架等待下道工序。灌封机生产过程中不清洗，此过程会产生 S 废灌封树脂及少量的有机废气 G1-2，以非甲烷总烃计。</p> <p>大豆油灌封：将大豆油通过自动灌封装置注入产品中。此过程采用密闭管道进行输送。</p> <p>⑨卷边：采用卷边机对芯体进行卷边封口。</p> <p>⑩密检：主要针对灌封后产品，采用密检机对产品进行气密性检测。此过程会产生少量不合格品 S。</p> <p>⑪成测：采用成测机对产品进行成测。主要包括引线焊接检验、极壳间电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等，以检验产品电气参数是否合格。本工序产生不合格品 S。</p> <p>⑫刻字：采用刻字机对半成品进行刻字。</p> <p>⑬入库：对成品包装入库。</p> <p>（二）电力电子工艺流程</p>
--	---



	<p>时调整，喷金原材料为锌丝，锌丝通过传送装置送入喷金设备内进行电加热熔化，通过喷枪浸入芯轴。喷金结束后托盘自动退出，取出托盘中的芯体，整齐码放在周转箱中。此过程中会产生颗粒物 G2-1，S 锌渣及锌丝包装材料。</p> <p>③热定型：将卷绕好的芯体通过真空、高温下进行定型、固化；开启鼓风机和电加热器，温度应控制在 80~90℃，由于烘箱温度较低，聚丙烯熔点为 167℃，因此不会有分解出有机废气，但考虑到原料中可能含有少量未聚合或低聚合度分子，在此温度下可能会挥发并形成极少量有机废气，本次评价不对此废气做出定量分析。</p> <p>④剥芯：因部分芯体在喷金过程喷涂不均匀，需通过手动去除芯体粘附锌灰的外包层。此过程会产生少量废边角料 S。</p> <p>⑤半测：采用赋能机对半成品进行检测，主要检测半成品的耐压、容量等性能。此过程会产生少量不合格品 S。</p> <p>⑥焊接：将导线焊接在喷金的芯体上，生产前检查焊接机运转状况是否良好，调节焊机电极与芯体的距离，调节产品焊接电流、焊接时间，一般焊接时间为 2-5s，然后焊接。本项目采用两种焊接方式，一种采用锡丝焊接，此过程会产生少量的 S 焊渣、焊接烟尘 G2-2，以颗粒物、锡及其化合物计。另一种采用碰焊，原理上是金属工件分别夹持在两夹头中，电流通过两金属件的连接端，加热至塑性或熔化状态，在轴向压力作用下造成永久连接，自身不产生气体。</p> <p>⑦装配：将铝壳与芯体装配成半成品，装配前应仔细检查焊接好的芯体，如发现引出极有脱焊，喷金层脱落的芯子均应剔除，还应仔细检查电容器外壳，如发现有毛边、破裂、变形的外壳均应剔除。电容器外壳主要保护电容器，起到防水绝缘等作用。</p> <p>⑧灌封：装配好的产品需进行灌封，灌封采取两次灌封，一次灌封采用环氧树脂灌封料进行灌封，二次灌封采用聚氨酯灌封料进行灌封。</p> <p>将配比好的环氧树脂和聚氨酯的灌封料通过灌封机灌注进外壳内，覆盖芯体。灌注使用环氧树脂灌封料为环氧树脂（环氧料）、固化剂（使用比例为 5:1）；聚氨酯灌封料主要成分为聚氨酯、固化剂（使用比例为 5:1）。项目灌注过程中灌封料不进行加热，灌封后放置货架等待下道工序。灌封机生</p>
--	--

产过程中不清洗，此过程会产生 S 废灌封树脂及少量的有机废气 G2-2，以非甲烷总烃计。

⑨成测：采用成测机对产品进行成测。主要包括引线焊接检验、极壳间电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等，以检验产品电气参数是否合格。本工序产生不合格品 S。

⑩包装入库：对成品包装入库。

（三）小型薄膜及安规电容器工艺流程

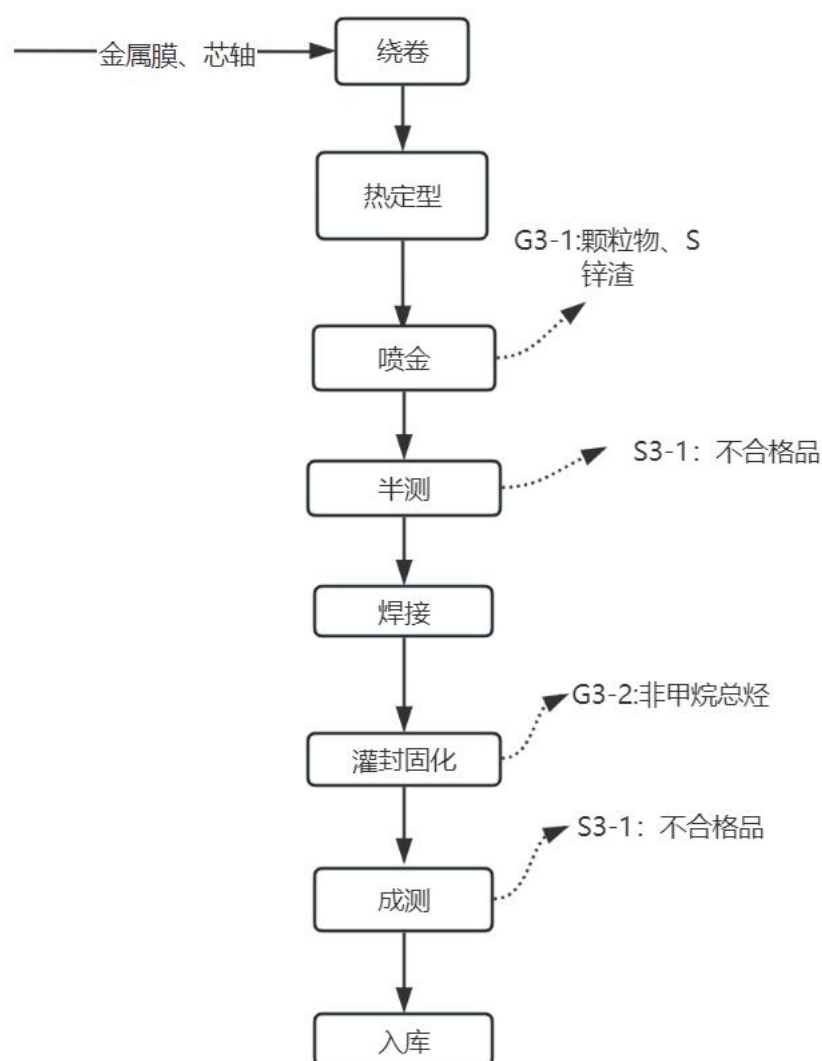


图 2-6 小型薄膜及安规电容器生产工艺流程示意图

工艺简述

①卷绕：根据订单要求，将相应的金属膜按照要求通过卷绕机进行卷绕，

	<p>卷绕过程中薄膜应平整，紧密地卷绕在芯轴上，膜卷端面应平整，不允许有分层、划痕、气泡、颗粒状及其他伤痕等现象，接头处应有明显标识。</p> <p>②热定型：将卷绕好的芯体通过真空、高温下进行定型、固化；开启鼓风机和电加热器，温度应控制在 80~90℃，由于烘箱温度较低，聚丙烯熔点为 167℃，因此不会有分解出有机废气，但考虑到原料中可能含有少量未聚合或低聚合度分子，在此温度下可能会挥发并形成极少量有机废气，本次评价不对此废气做出定量分析。</p> <p>③喷金：将芯体整齐紧密地排列在喷金托盘内，将托盘放入喷金机的履带上，启动自动喷金机，采用自动方式喷金，时间和温度根据芯子大小而即时调整，喷金原材料为锌丝，锌丝通过传送装置送入喷金设备内进行电加热熔化，通过喷枪浸入芯体。喷金结束后托盘自动退出，取出托盘中的芯子，整齐码放在周转箱中。此过程中会产生颗粒物 G3-1，S 锌渣及锌丝包装材料。</p> <p>④半测：采用赋能机对半成品进行检测，主要检测半成品的耐压、容量等性能。此过程会产生少量不合格品 S。</p> <p>⑤焊接：将导线焊接在喷金的芯体上，生产前检查焊接机运转状况是否良好，调节焊机电极与芯体的距离，调节产品焊接电流、焊接时间，一般焊接时间为 2-5s，然后焊接。本产品采用碰焊，原理上是金属工件分别夹持在两夹头中,电流通过两金属件的连接端,加热至塑性或熔化状态,在轴向压力作用下造成永久连接，自身不产生气体。</p> <p>⑥灌封固化：灌封料采用自动灌封固化机根据数控按照要求比例自动配比。通过灌封机灌注进外壳内，覆盖芯体。灌注使用环氧树脂灌封料为环氧树脂（环氧料）、固化剂（使用比例为 5:1）。项目灌注过程中灌封料不进行加热，灌封后采用灌封机配套的烘道电加热进行固化，单次加热温度约 85℃，固化时间约 1.5h。灌封机生产过程中不清洗，此过程会产生少量的有机废气 G3-2，以非甲烷总烃计。</p> <p>⑦成测：采用成测机对产品进行成测。主要包括引线焊接检验、极壳间电压测试、极间电压测试、容量损耗测试等，以检验产品电气参数是否合格。本工序产生不合格品 S。</p> <p>⑧入库：对成品包装入库。</p>
--	--

	二、产排污环节			
	拟建项目主要的产污工序和排污特征见下表。			
	表 2-9 本项目主要产污环节和排污特征表			
	类别		产污工序	主要污染因子
	废气	1#厂房	G1-1	颗粒物
			G1-2	颗粒物（含锡及其化合物）
			G1-3	非甲烷总烃
		2#厂房	G2-1	颗粒物
			G2-2	颗粒物（含锡及其化合物）
			G2-3	非甲烷总烃
		3#厂房	G3-1	颗粒物
			G3-2	颗粒物（含锡及其化合物）
			G3-3	非甲烷总烃
	废水	W	职工生活、食堂废水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、LAS、动植物油、总磷
	噪声	N	机械设备	噪声
	固废	S	分切卷绕、芯体处理、剥芯	废边角料
		S	半测、成测、密测	不合格品
		S	废气处理	废活性炭
		S	废气处理、喷金	废锌渣及锌丝包装材料
		S	灌封	废环氧树脂、废聚氨酯树脂、废灌封包装材料
		S	焊接、焊接废气处理	废焊渣、除尘器收集的粉尘
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题	拟建项目属于扩建项目，厂址位于河沥园区振宁路 31 号，与本项目有关的原有污染问题为现有厂区生产过程中产生的污染问题。			
	一、现有工程环保手续履行情况			
	现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总见下表。			
	表 2-10 现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总表			
	项目名称	环境影响评价	竣工环境保护验收	排污许可证
		审批单位/文号/时间	验收时间	编号/日期
	年产 2000 万只新型金属化薄膜环保电容器项目	原宁国市环境保护局/宁环表（2013）1 号/2013 年 1 月 15 日	宁环验（2014）22 号 2014 年 12 月	91341881705008651T001W
	年产 300 万只电力电子电容器及 200 万只滤波器项目	宁国市生态环境分局/宁环审批（2020）2 号/2020 年 1 月 3 日	2020 年 5 月	2020.5.27
	二、现有工程污染物排放情况			
	表 2-11 现有工程污染物排放汇总情况一览表			
	类别	污染物名称	现有工程污染物排放量（固体废物产生量）t/a	
	污水	COD	0.164	
		NH ₃ -N	0.0006	

	废气	颗粒物	0.242
		VOC _s	0.0008
	固废	废边角料	72.7
		不合格产品	5
		废活性炭	7.6
		锌灰	8.8
		含锌废布袋	4 条
		废 UV 灯管	9 根
		废灌封树脂	0.05
		废焊渣	0.02
		废灌封包装材料	0.5

三、现有工程存在的问题及整改措施

表 2-12 现有项目现存主要环境问题及整改措施一览表

类别	污染源	存在的问题	整改措施	整改时效
环境管理	原辅材料仓库	原辅料摆放混乱、标识不明确	加强现场环境管理	持续
固废	危险废物	危险废物未及时入库	要求危险废物及时入库	持续
废气处理	废气处理装置	焊接废气无组织排放	焊接废气经处理后通过 15m 高排气筒排放	持续
		固化废气未收集	固化废气收集后经两级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放	持续
废气处理	排气筒	排气筒未规范设置	规范设置排气筒采样孔，张贴标识牌、设置采样平台	持续



焊接废气无组织排放



固化废气无组织排放



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

一、大气环境质量现状

1、基本污染物环境现状

拟建项目所在区域环境空气质量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。

表 3-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准μg/m ³	现状浓度μg/m ³	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年均浓度	35	28	80	达标
PM ₁₀	年均浓度	70	51	72.86	达标
SO ₂	年均浓度	60	8	13.33	达标
NO ₂	年均浓度	40	21	52.5	达标
CO	日均浓度	4000	700（日均值第 95 百分位数浓度）	17.5	达标
O ₃	日均最大 8h 滑动浓度	160	134（日均值第 90 百分位数浓度）	83.75	达标

由上表可知，项目地所在区域基准年（2023 年）六项基本污染物年均及相应百分位数 24 小时平均及 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量为达标区。

2、环境空气质量现状补充监测

本项目特征因子为 TSP 需要补充监测。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）》，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本环评引用监测数据引用《宁国经济开发区河沥园区环境影响区域评估报告》中对“中鼎佳园”的监测数据，监测时间为 2024 年 8 月 27 日~9 月 2 日。且为近三年有效数据，因此监测数据可引用，项目地与引用监测点位位置关系图见附图 9。具体如下：

①监测布点：

表 3-2 环境空气监测点位一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂址距离/m
中鼎佳园	TSP	2024 年 8 月 27 日~9 月 2 日连续监测 7 天	SW	614.8

②监测时段及频率：

连续监测 7 天，监测小时值，每天监测 24 小时。监测期间同步观测天气状况、气温、风向、风速等气象要素。

③监测结果

特征因子补充监测结果详见下表。

表 3-3 大气环境现状评价一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
中鼎佳园	TSP	日均值	300	129~143	47.7	0	达标

由上表可知，监测点 TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

二、地表水环境质量现状

本次水环境监测数据引用《宁国市 2023 年度环境质量公报》，水阳江为该项目的纳污水体。2023 年宁国市地表水水质总体为优，监测的 12 断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

表 3-4 2023 年宁国市各断面水质类别

监测断面	水阳江 汪溪	东津河 坞村	西津河 柏山	港口湾 水库	畈村 水库	中津河 鸡山
水质类别	II	II	II	II	II	II
监测断面	水阳江 钟鼓滩	东津河 石村	西津河 大桥	西津河 滑渡	山门河 港口	泗联河汪溪村委会
水质类别	II	III	II	II	II	III

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（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。”本项目位于河沥园区，为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区。且厂界外周边 50 米范围无敏感声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

四、土壤和地下水环境质量现状

本项目车间按照要求进行分区防渗；使用的原料和成品均不涉及地下水和土壤特征因子，且项目厂界外 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；项目不涉及新增用地，正常情况下，不存在土壤和地下水环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

本项目位于河沥园区，属于工业用地，不设新增用地且用地范围无生态环境保护目标时，无需进行生态环境质量现状评价。

环境保护目标	<p>项目建设地点位于宁国经济技术开发区河沥园区振宁路 31 号，环评现场勘查时，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不涉及生态环境保护目标。项目大气环境保护目标见附图 7。</p>																																																														
污染物排放标准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目喷金产生的颗粒物、焊接产生的颗粒物、锡及其化合物、灌封、固化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）中的二级标准。厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值要求；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气污染物排放标准限值</p> <table><tr><th rowspan="2">适用标准</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th colspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><th>排气筒高度（m）</th><th>速率</th><th>监控点</th><th>浓度</th></tr><tr><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）</td><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td rowspan="3">周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>120</td><td>15</td><td>10</td><td>4.0</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>8.5</td><td>15</td><td>0.31</td><td>0.24</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 3-6 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值</p> <table><tr><th>污染物项目</th><th>特别排放限值</th><th>限值含义</th><th>无组织排放监控位置</th></tr><tr><td rowspan="2">NMHC</td><td>6</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td rowspan="2">在厂房外设置监控点</td></tr><tr><td>20</td><td>监控点处任意一次浓度值</td></tr></table> <p>食堂油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模，油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³，具体标准值见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 饮食业油烟排放标准（试行）</p> <table><tr><th>饮食业单位规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr><tr><td>基准灶头数</td><td>≥1，<3</td><td>≥3，<6</td><td>≥6</td></tr><tr><td>对应灶头总功率（108J/h）</td><td>≥1.67，<5.00</td><td>≥5.00，<10</td><td>≥10</td></tr><tr><td>对应排气罩灶面总投影面积（m²）</td><td>≥1.1，<3.3</td><td>≥3.3，<6.6</td><td>≥6.6</td></tr><tr><td>油烟最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="3">2.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除率（%）</td><td>60</td><td>75</td><td>85</td></tr></table> <p>2、废水排放标准</p> <p>项目废水污染物排放口执行城北污水处理厂接管限值。污水经市政管网汇入城北污水处理厂处理具体见下表。</p>	适用标准	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		排气筒高度（m）	速率	监控点	浓度	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	120	15	10	4.0	锡及其化合物	8.5	15	0.31	0.24	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值	饮食业单位规模	小型	中型	大型	基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6	对应灶头总功率（108J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10	对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6	油烟最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0			净化设施最低去除率（%）	60	75	85
适用标准	污染物				最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）																																																							
		排气筒高度（m）	速率	监控点		浓度																																																									
《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																																																									
	非甲烷总烃	120	15	10		4.0																																																									
	锡及其化合物	8.5	15	0.31		0.24																																																									
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																																												
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																																												
	20	监控点处任意一次浓度值																																																													
饮食业单位规模	小型	中型	大型																																																												
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6																																																												
对应灶头总功率（108J/h）	≥1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10																																																												
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6																																																												
油烟最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0																																																														
净化设施最低去除率（%）	60	75	85																																																												

	表 3-8 污水排放标准 单位: mg/L(pH 除外)															
	污染物名称	污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级排放标准		城北污水处理厂接管限值	本项目执行标准											
	pH	6~9		6~9	6~9											
	COD	500		350	350											
	BOD ₅	300		140	140											
	SS	400		150	150											
	氨氮	/		25	25											
	动植物油	100		100	100											
	LAS	20		/	20											
	总磷	/		4	4											
3、噪声排放标准																
运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 其标准限值见下表。																
表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)																
<table><tr><th rowspan="2">位置</th><th rowspan="2">标准类别</th><th colspan="2">标准限值(dB (A))</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>运营期厂界</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td></tr></table>					位置	标准类别	标准限值(dB (A))		标准来源	昼间	夜间	运营期厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
位置	标准类别	标准限值(dB (A))		标准来源												
		昼间	夜间													
运营期厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)												
4、固体废物排放标准																
危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定要求进行贮存。																
总量控制指标	表 3-10 总量控制建议值 单位: t/a															
	序号	污染因子	现有项目环评批复全厂总量	扩建后重新核算全厂污染物排放量	变化情况											
	1	COD	0.904	4.377	+3.473											
	2	氨氮	0.131	0.365	+0.234											
	3	颗粒物	0.2605	3.166	+2.9055											
	4	VOC _s	0.8659	1.397	+0.5311											
	注: 废气污染物不含无组织排放量。															
	现有项目已申请全厂总量 VOC _s : 0.8659t/a, 粉(烟)尘: 0.2605t/a。COD: 0.904t/a、NH ₃ -N: 0.131t/a。															
	本次评价针对扩建后全厂进行评价, 扩建后全厂 VOC _s 排放量为 1.397t/a, 颗粒物排放量为 3.166t/a, COD 排放量为 4.377t/a, NH ₃ -N 排放量为 0.365t/a。项目废水排入城北污水处理厂处理, 按照城北污水处理厂的排放标准核定总量, 无需单独申请总量。本项目需单独另申请总量为: VOC _s : 0.5311t/a, 粉(烟)尘: 2.9055t/a。建议宣城市宁国市生态环境分局综合统筹调剂。															
	项目建成后全厂总量为 VOC _s : 1.396t/a, 粉(烟)尘: 3.166t/a。															

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	<p>本项目为扩建项目，利用现有厂房进行生产建设，仅进行设备安装，不涉及大的土建工程，且施工作业区域均位于厂内现有的厂房内部，施工期无明显废气排放，在加强施工管理，做好施工扬尘防治、施工固废处置的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。因此，本次评价不再对项目施工期作分析。</p>
---------------	--

一、运营期废气环境影响分析

由于生产需要，各产品产能均相应增长，现有生产布局不能满足扩建后的生产需求，项目喷金设备、灌封原辅料、及焊接工位均相应增加，现有项目部分焊接、灌封工艺产生的废气采取无组织排放，现有废气防治措施不能满足本次扩建需求。本项目升级废气处理措施，将废气无组织排放改建为有组织排放。本项目扩建针对全厂生产进行重新布局，重新规划，故本次评价以扩建后全厂进行评价，废气源强以扩建后全厂废气源强核算。

项目有组织废气污染源排放情况见表 4-1，项目无组织废气污染源产排情况见表 4-2，废气排放口基本情况、排放标准及自行监测计划情况见表 4-3。

表 4-1 有组织废气污染物排放源情况表

排放源	名称	废气 m ³ /h	产生情况			收集效率	处理效率	拟采取 措施	排放情况			排放方式	排气筒 编号
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
1# 厂房	喷金	6000	47.216	19.674	3278.917	98%	99%	袋式除尘装置	0.472	0.197	32.789	有组织	DA001
	焊接	25000	0.005	0.002	0.078	90%	99%	袋式除尘装置	4.707*10 ⁻⁵	1.961*10 ⁻⁵	0.001		DA002
			0.005	0.002	0.077				4.646*10 ⁻⁵	1.936*10 ⁻⁵	0.001		
	灌封	35000	5.639	2.349	67.125	90%	90%	两级活性炭	0.564	0.023	0.671	有组织	
2# 厂房	喷金	8000	121.260	50.525	6315.641	98%	99%	袋式除尘装置	1.213	0.505	63.156		DA003
	焊接	8000	0.008	0.003	0.424	90%	99%	袋式除尘装置	8.145*10 ⁻⁵	3.394*10 ⁻⁵	0.004		DA004
			0.008	0.003	0.419				8.037*10 ⁻⁵	3.349*10 ⁻⁵	0.004		
	灌封	100000	5.400	2.25	22.5	90%	90%	两级活性炭	0.540	0.225	2.250		

3 # 厂房	喷金	颗粒物	8000	148.0 88	61.7 03	7712. 906	98 %	99%	袋式 除尘 装置	1.481	0.617	77.12 9		DA0 05
	灌封 固化	非甲烷 总烃	3500 0	2.925	1.21 9	34.82 1	90 %	90%	两级 活性炭	0.293	0.122	3.482		DA0 06

表 4-2 无组织废气污染源核算结果及相关参数一览表

污染物种类	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放标准	达标情况	监测要求		
						监测点位	监测因子	监测频次
非甲烷总烃	1.552	加强车间通风	1.552	6（监控点处 1h 平均浓度限值） 20（监控点处任意一次浓度限值）	达标	厂房外	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1 次/年
				4.0mg/m³				
颗粒物	6.462		6.462	1.0mg/m³				
锡及其化合物	0.004		0.004	0.24mg/m³				

表 4-3 项目废气排放口基本情况、排放标准及自行监测计划情况表

序号	排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放口参数			排放标准		自行监测要求		
				经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	标准名称	标准限值	监测点位	监测因子	监测频次
1#厂房	喷金	DA001	一般排放口	119.018379°E	30.664953°N	15	0.44	常温	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	非甲烷总烃: 120mg/m ³ , 10kg/h, 颗粒物: 120mg/m ³ , 3.5kg/h, 锡及其化合物: 8.5mg/m ³ , 0.31kg/h	DA001	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物排放浓度	1次/年, 非连续采样至少3个
	焊接	DA002	一般排放口	119.018213°E	30.665098°N	15	1.1	常温			DA002		
	灌封		一般排放口	119.018339°E	30.665275°N						DA003		
2#厂房	喷金	DA003	一般排放口	119.018535°E	30.664899°N	15	0.5	常温			DA004		
	焊接	DA004	一般排放口	119.018656°E	30.664733°N	15	1.5	常温			DA005		
	灌封		一般排放口	119.018420°E	30.664481°N						DA006		
3#厂房	喷金	DA005	一般排放口	119.018940°E	30.664569°N	15	0.5	常温					
	灌封固化	DA006	一般排放口	119.018833°E	30.664159°N	15	0.9	常温					

1、废气源强分析

（一）1#厂房废气源强核算

①喷金废气

项目 1#厂房配备 3 台自动喷金机，喷金过程中会产生粉尘，以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中

“喷金工段”“喷金-金属焊料-喷金-颗粒物- $1.095 \times 10^2 \text{g/kg}$ -焊料”。1#厂房使用锌丝作为金属焊料，年使用量 440t/a。则颗粒物年产生量为 48.18t/a。日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，年工作 2400h。

现有喷金设备为 1 台，本项目新增 2 台，总计 3 台。根据验收监测报告可知，现有风机风量为 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ ，不能满足本项目废气处理需求。项目采用改建废气措施，新增风机风量，喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。设计风机风量为 $6000 \text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率以 98%计，处理效率以 99%计。

表 4-4 喷金废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m^3/h	产生情况		拟采取措施	有组织产生情况			无组织排放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
喷金	颗粒物	6000	48.18	20.075	袋式除尘器	47.216	19.674	3278.917	0.964

风机风量核算

$$Q = V \times S$$

式中：Q——为设计风量， m^3/s

S——风管截面积， m^2

V_x ——控制速度 m/s （本项目取 12m/s ）

产污环节	废气类型	集气装置	设计风量 m^3/h	设备台数	集气风管 R 尺寸 m	控制风速 m/s	设备风量计算依据 m^3/h
喷金	颗粒物	集气风管	6000	3	0.11	12	4924.02

考虑到风损，风机风量设为 $6000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

②焊接废气

项目采用含锡焊接过程中会产生烟尘，以颗粒物、锡及其化合物计。项目焊丝采用锡丝焊接。因焊丝和金属材料在高温下形成金属氧化物，以熔胶状态散发在空气中，经迅速冷凝而形成焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中“焊接工段”“焊接-无铅焊料（锡丝）-手工焊-颗粒物产生量 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -焊料”，1#厂房使用焊锡丝约 13t/a，本项目焊接烟尘颗粒物产生量为 5.23kg/a （ $5.23 \times 10^{-3} \text{t/a}$ ），根据焊锡丝 MSDS 可知，锡最大含量取值 98.7%，故颗粒物中锡及其化合物含量为 $5.16 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 。日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，年工作时间为 2400h/a。

1#厂房现有项目焊接废气采用无组织形式排放，本次评价要求焊接废气采取有

组织排放。项目焊接机设备 74 台，项目在焊接操作点上方设集气罩收集废气，设计风机风量为 25000m³/h，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA002 排出，单独设置采样口。

表 4-5 焊接废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组织 排放量 t/a
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
焊接	颗粒物	25000	0.00523	0.002	焊烟净 化装置	0.005	0.002	0.078	0.001
	锡及其 化合物		0.00516	0.002		0.005	0.002	0.077	0.003

风机风量核算

风量核算参照《环境工程设计手册》进行风量计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——为设计风量，m³/s

K——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4

P——罩口敞开周长，m

H——罩口距污染源的距离，m

V_x——控制速度 m/s（本项目取 1m/s）

产污 环节	废气类型	集气装 置	设计风 量 m ³ /h	设备 台数	集气罩 尺寸 m	距污染源 的距离 m	控制风 速 m/s	设备风量计算依 据 m ³ /h
焊接	颗粒物、锡及 其化合物	集气罩	25000	74	0.1*0.1	0.15	1	22377.6

考虑到风损，风机风量设为 25000m³/h。

③灌封废气

根据前文分析，1#厂房环氧树脂灌封料为 125.3t/a。根据配比后环氧树脂灌封料 VOC 检测报告可知，配比后即用状态下环氧树脂灌封料 VOC 含量为 50g/kg。则灌封产生的非甲烷总烃年产生量为 6.265t/a。

1#厂房现有项目灌封废气采取无组织排放，本次评价要求灌封废气采用有组织排放。设置自动灌封机 5 台，自动配料通过密闭管道灌注到产品内，在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，设计风机风量为 35000m³/h。处理后的废气通过通过管道并入排气筒（DA002）排放，需单独设置采样口。

表 4-6 灌封废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组织 排放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	

灌封	非甲烷 总烃	35000	6.265	5.61	两级活 性炭	5.639	2.349	67.125	0.627
----	-----------	-------	-------	------	-----------	-------	-------	--------	-------

风机风量核算

风量核算参照《环境工程设计手册》进行风量计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——为设计风量，m³/s

K——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4

P——罩口敞开周长，m

H——罩口距污染源的距离，m

V_x——控制速度 m/s（本项目取 0.5m/s）

产污环 节	废气类 型	集气装 置	设计风 量 m ³ /h	设备台数	集气罩 尺寸 m	距污染源 的距离 m	控制风 速 m/s	设备风量计 算依据 m ³ /h
灌封	非甲烷 总烃	集气罩	35000	5	1.1*1.1	0.5	0.5	27720

考虑到风损，风机风量设为 35000m³/h。

（二）2#厂房废气源强分析

①喷金废气

项目 2#厂房配备 4 台自动喷金机，喷金过程中会产生粉尘，以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中“喷金工段”“喷金-金属焊料-喷金-颗粒物-1.095*10²g/kg-焊料”。2#厂房使用锌丝作为金属焊料，年使用量 1130t/a。则颗粒物年产生量为 123.735t/a。日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，年工作 2400h。

现有喷金设备 2 台，本项目新增 2 台，总计 4 台，根据验收监测报告可知，现有风机风量为 4000m³/h，现有风机风量不能满足本项目需求，故项目采用改建废气措施，新增风机风量，喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风管收集处理后的废气，通过管道并入 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。设计风机风量为 8000m³/h，收集效率以 98%计，处理效率以 99%计。

表 4-7 喷金废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组 织排 放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
喷金	颗粒物	8000	123.735	51.556	袋式除 尘器	121.260	50.525	6315.641	2.475

风机风量核算

$$Q=V_x S$$

式中：Q——为设计风量，m³/s

S——风管截面积，m²

V_x——控制速度 m/s（本项目取 12m/s）

产污环节	废气类型	集气装置	设计风量 m ³ /h	设备台数	集气风管 R 尺寸 m	控制风速 m/s	设备风量计算 依据 m ³ /h
喷金	颗粒物	集气风管	8000	4	0.11	12	6565.36

考虑到风损，风机风量设为 8000m³/h。

②焊接废气

项目采用含锡焊接过程中会产生烟尘，以颗粒物、锡及其化合物计。项目焊丝采用锡丝焊接。因焊丝和金属材料在高温下形成金属氧化物，以熔胶状态散发在空气中，经迅速冷凝而形成焊接烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中“焊接工段”“焊接-无铅焊料（锡丝）-手工焊-颗粒物产生量 4.023*10⁻¹g/kg-焊料”，2#厂房使用焊锡丝约 22.5t/a，本项目焊接烟尘颗粒物产生量为 9.05kg/a（9.05×10⁻³t/a），根据焊锡丝 MSDS 可知，锡最大含量取值 98.7%，故颗粒物中锡及其化合物含量为 8.93×10⁻³t/a。日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，年工作时间为 2400h/a。

2#厂房现有焊接工位为 9 台，本项目新增焊接工位 10 台增加，总计 19 台。根据验收监测报告可知，现有焊接风量为 4000m³/h，现有焊接废气污染防治措施不能满足扩建需求，采用改建废气措施，增大风机风量，焊接设备 19 台，项目在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集效率以 90%计，设计风机风量为 8000m³/h，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过 1 根 15 高排气筒 DA004 排出，单独设置采样口。处理效率以 99%计。

表 4-8 焊接废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组织 排放量 t/a
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
焊接	颗粒物	8000	9.05×10 ⁻³	0.004	焊烟净 化装置	8.15×10 ⁻³	0.003	0.424	9.05×10 ⁻⁴
	锡及其 化合物		8.93×10 ⁻³	0.004		8.04×10 ⁻³	0.003	0.419	8.93×10 ⁻⁴

风机风量核算

风量核算参照《环境工程设计手册》进行风量计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——为设计风量， m^3/s

K——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 $k=1.4$

P——罩口敞开周长，m

H——罩口距污染源的距离，m

V_x ——控制速度 m/s （本项目取 1m/s ）

产污环节	废气类型	集气装置	设计风量 m^3/h	设备台数	集气罩尺寸 m	集气罩距污染源的距离 m	控制风速 m/s	设备风量计算依据 m^3/h
焊接	颗粒物、锡及其化合物	集气罩	8000	19	0.1*0.1	0.15	1	5745.6

考虑到风损，风机风量设为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③灌封废气

项目 2#厂房灌封采用环氧树脂灌封料和聚氨酯灌封料。其中环氧树脂灌封料年用量为 75t/a 。根据配比后环氧树脂灌封料 VOC 检测报告可知，配比后即开状态下环氧树脂灌封料 VOC 含量为 50g/kg 。则环氧树脂灌封产生的非甲烷总烃年产生量为 3.75t/a 。

聚氨酯灌封料年用量为 750t/a ，根据附件即用状态下聚氨酯 VOC 检测报告可知，聚氨酯灌封料 VOC 含量为 3g/kg 。则聚氨酯灌封产生的非甲烷总烃年产生量为 2.5t/a 。

综上，灌封产生的非甲烷总烃年产生量为 6t/a 。

项目采用改建废气措施，2#厂房灌封设备增加，现有活性炭箱及风机风量均不能满足需求，扩建后项目自动灌封设备 21 台，自动配料通过密闭管道灌注到产品内，在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，收集效率以 90% 计，处理效率以 90% 计，设计风机风量为 $100000\text{m}^3/\text{h}$ 。处理后的通过管道并入排气筒（DA004）排放。单独设置采样口。

表 4-9 灌封废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m^3/h	产生情况		拟采取措施	有组织产生情况			无组织排放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
灌封	非甲烷总烃	100000	6	2.5	两级活性炭	5.4	2.25	22.5	0.6

风机风量核算

风量核算参照《环境工程设计手册》进行风量计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——为设计风量， m^3/s

K——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 $k=1.4$

P——罩口敞开周长，m

H——罩口距污染源的距离，m

V_x ——控制速度 m/s（本项目取 0.5m/s）

产污环节	废气类型	集气装置	设计风量 m^3/h	设备台数	集气罩尺寸 m	距污染源的距离 m	控制入口风速 m/s	设备风量计算依据 m^3/h
灌封	非甲烷总烃	集气罩	100000	21	0.9*0.9	0.5	0.5	95256

考虑到风损，风机风量设为 $100000m^3/h$ 。

（三）3#厂房废气源强

①喷金废气

项目 3#厂房配备 4 台自动喷金机，喷金过程中会产生粉尘，以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册中“喷金工段”“喷金-金属焊料-喷金-颗粒物- $1.095 \times 10^2 g/kg$ -焊料”。3#厂房使用锌丝作为金属焊料，年使用量 1380t/a。则颗粒物年产生量为 151.11t/a。日有效工作时间为 8h，年工作 300 天，年工作 2400h。

喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风管收集处理后的废气，通过管道并入 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。设计风机风量为 $8000m^3/h$ ，收集效率以 98%计，处理效率以 99%计。

表 4-10 喷金废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m^3/h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组织 排放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	
喷金	颗粒物	8000	151.11	62.963	袋式除尘器	148.088	61.703	7712.906	3.022

风机风量核算

$$Q = V_x S$$

式中：Q——为设计风量， m^3/s

S——风管截面积， m^2

V_x ——控制速度 m/s（本项目取 12m/s）

产污环节	废气类型	集气装置	设计风量 m^3/h	设备台数	集气风管 R 尺寸 m	控制风速 m/s	设备风量计算依据 m^3/h
喷金	颗粒物	集气风管	8000	4	0.11	12	6565.36

考虑到风损，风机风量设为 $8000m^3/h$ 。

②灌封固化废气

项目 3#厂房环氧树脂灌封料年用量为 65t/a。根据附件 VOC 检测报告可知，配比后即状态下环氧树脂灌封料 VOC 含量为 50g/kg，则灌封产生的非甲烷总烃年产生量为 3.25t/a。

3#厂房设置自动灌封固化机 5 台，自动配料通过密闭管道灌注到产品内，在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，设计风机风量为 35000m³/h。处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA006）排放。

表 4-11 灌封固化废气产生情况一览表

排放源	名称	废气量 m ³ /h	产生情况		拟采取 措施	有组织产生情况			无组织 排放量
			产生量 t/a	速率 kg/h		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
灌封固化	非甲烷总 烃	35000	3.25	1.354	两级活 性炭	2.925	1.219	34.821	0.325

风机风量核算

风量核算参照《环境工程设计手册》进行风量计算：

$$Q=kPHV_x$$

式中：Q——为设计风量，m³/s

K——考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常取 k=1.4

P——罩口敞开周长，m

H——罩口距污染源的距离，m

V_x——控制速度 m/s（本项目取 0.5m/s）

产污环节	废气类型	集气装 置	设计风 量 m ³ /h	设备 台数	集气罩 尺寸 m	距污染源 的距离 m	控制风速 m/s	设备风量计 算依据 m ³ /h
灌封固化	非甲烷总烃	集气罩	35000	5	1.1*1.1	0.5	0.5	27720

考虑到风损，风机风量设为 35000m³/h。

（四）食堂油烟

食堂油烟主要集中在 12:00~13:00、18:00~19:00 时产生。项目建设完成后，食堂用餐人数约为 760 人，年 300 天，根据不同炒炸工况，人均食用油耗用量为 30g/d 计，油烟产生量占耗油量的 3%计，则日最大耗油量为 22.8kg/d，油烟产生量为 0.684kg/d，合计为 205.2kg/a（以 300 天计）。食堂设置 8 个标准灶头，采用煤气罐作为燃料，其产生的燃料废气与厨房油烟废气一起经集气罩收集处理后外排。食堂油烟经集气罩收集后，经油烟净化器处理（每两个灶头共用 1 套净化器，共设 4 套），排风能力约为 30000m³/h*灶。选用市场上高效油烟净化器，油烟净化率可达 85%以

上，经油烟净化器处理后，食堂油烟排放量为 30.75kg/a，所排放的油烟浓度为 1.708mg/m³。食堂油烟排放浓度低于《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中标准要求。食堂油烟通过烟道引至楼顶排放。

2、非正常工况下废气源强分析

1) 非正常工况情景分析

①废气未经收集直接排放：生产设施开机，废气处理设施未及时开机；生产设施关机前，废气处理设施提前关机；风机故障，导致废气收集效率降低，按收集效率为0。②废气未经处理直接排放：除尘设施损坏，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，按处理效率为0。非正常工况下废气排放源强见表4-12、表4-13。

表4-12项目废气未经收集直接排放源强

非正常排放情景	污染源		污染因子	非正常排放量 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
废气未经收集在厂房内直接排放	1#厂房	喷金	颗粒物	20.075	1	1	见下文分析
		焊接	颗粒物	0.002			
			锡及其化合物	0.002			
	2#厂房	灌封	非甲烷总烃	2.61			
		喷金	颗粒物	51.556			
		焊接	颗粒物	0.004			
			锡及其化合物	0.004			
		灌封	非甲烷总烃	2.5			
	3#厂房	喷金	颗粒物	62.963			
		灌封固化	非甲烷总烃	1.354			

表 4-13 项目废气未经处理直接排放源强

非正常排放情景	排放源		污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放量 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
废气处理设备故障，无处理效率	1#厂房	DA001	颗粒物	3278.917	19.674	1	1	见下文分析
		DA002	颗粒物	0.078	0.002			
			锡及其化合物	0.077	0.002			
			非甲烷总烃	67.125	2.349			
	2#厂房	DA003	颗粒物	6315.641	50.525			
		DA004	颗粒物	0.424	0.003			
			锡及其化合物	0.419	0.003			
			非甲烷总烃	22.5	2.25			
	3#厂房	DA005	颗粒物	7712.906	61.703			
		DA006	非甲烷总烃	34.821	1.219			

2) 非正常工况下应对措施

①制定作业规程，首先运行废气处理装置，然后再开启车间的生产设备；车间停工时，废气处理装置继续运行，待工艺中产生的废气全部排出之后再关闭。

②废气处理设施的集气风机故障时，涉及的生产工序应停止生产，项目应将废气处理设施集气风机的配件纳入日常备品备件清单中，确保第一时间得到维修。

③废气处理设备设施发生故障时，涉及的生产工序应停止生产，直至设备正常工作。

④建立健全的环保机构及配置管理人员，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

⑤平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

3、废气处理措施可行性分析

（一）喷金颗粒物废气处理措施可行性-布袋除尘设施

布袋除尘器是基于过滤原理的除尘设备，利用玻纤过滤布将气体中的粉尘过滤出来。布袋除尘器目前已广泛应用于各个行业中，用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.3 微米，收集后粉尘回收外售。项目喷金产生的颗粒物经过“布袋式除尘设备”处理是可行的。

（2）焊接废气颗粒物处理措施的可行性-焊烟净化装置

本项目焊接工序产生的颗粒物通过“焊烟净化装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。焊烟净化装置工作原理主要是通过高效过滤、吸附、静电除尘等手段，对焊接过程中产生的烟尘进行收集和处理。以减少对环境和人体的危害。具体来说，焊烟净化设备的工作原理可以分为以下几个步骤：①收集：通过高效的过滤网或静电除尘器等设备，将焊接过程中产生的烟尘收集起来。②分离：利用离心、惯性、静电等多种方式将烟尘中的有害物质与空气分离。③过滤：通过活性炭或其他过滤材料进一步过滤有害物质，确保排放的空气达到安全标准。③排放：经过净化的空气通过通风管道排放到室外或回到车间内。综上，本项目焊接烟尘通过“焊烟净化装置”处理是可行的。

（3）灌封、固化废气非甲烷总烃处理措施的可行性-两级活性炭吸附装置

A、技术可行性分析

①处理效率提升：两级活性炭吸附通过串联设计，可显著提高污染物（如 VOCs、恶臭物质等）的去除效率。第一级吸附主要承担高浓度污染物的初步处理，第二级作为深度净化，确保排放达标。尤其适用于中低浓度废气处理（ $\leq 300\text{mg/m}^3$ ）。根据前文分析，本项目废气进口浓度分别为 67.125 mg/m^3 、 22.5mg/m^3 、 34.821mg/m^3 ，经废气处理后出口浓度分别为 6.713mg/m^3 、 2.250mg/m^3 、 3.482mg/m^3 。项目废气浓度属于中低浓度，适合两级活性炭吸附处理。处理后的废气浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

②活性炭寿命优化：合理设计的两级吸附系统可延长活性炭更换周期。例如，第一级活性炭定期更换，第二级作为缓冲，避免单级系统因穿透导致频繁更换。根据活性炭箱参数情况，要求各废气处理措施的活性炭箱定期更换，以延长活性炭使用寿命。

④适应复杂工况：若废气中含湿度高或颗粒物，需增设预处理（如除尘、除湿装置），避免活性炭过早失效。两级吸附系统在此类工况下稳定性更高。本项目采用两级吸附装置，且进入活性炭的废气中不含有颗粒物或较高湿度的废气，无需增色除尘、除湿装置。

B、经济成本分析

①初始投资：两级吸附装置成本较单级增加约 30%-50%，包括吸附罐、连接管道、风机等，但可通过模块化设计降低冗余成本。

②运行与维护成本

活性炭消耗：若两级系统设计合理，可能通过延长单次使用时间减少年废活性炭量。根据活性炭箱参数设置情况，本项目两级活性炭吸附装置的是设置均满足相关标准要求

处置成本：本项目年产废活性炭量为 110.74t/a，按危废处置费用约 3000-5000 元/吨计算，年处置成本约 33-55 万元。若采用再生技术（如热再生、催化燃烧等），可降低固废量及成本，但需评估再生设备投资（约 100-200 万元），投入成本较高。

节能效益：两级吸附装置的压降可能略高，但可通过优化风机电耗平衡运行成本。

C、环境与法规符合性

①排放达标保障：两级吸附可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）等要求，尤其对非甲烷总烃（NMHC）等指标控制更严格（如<50 mg/m³）。

②危废管理合规性：废活性炭属于 HW49 类危废，需确保贮存、运输、处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597）。本项目产生的废活性炭与有处理资质的单位合作，定期交由资质单位处理，并做好转存记录，严格按照标准要求进行操作。

D、操作与维护考量

①人员培训：需培训操作人员掌握两级吸附装置切换、应急处理（如突发浓度升高）及活性炭更换流程，对设备定期维护。

E、替代方案对比

①催化燃烧/蓄热燃烧（RTO）：适用于高浓度（ $\geq 300\text{mg/m}^3$ ）有机废气，处理效率 $>95\%$ ，但投资高，能耗大。

②生物滤池：低成本、低能耗，但处理效率受限于微生物活性，适用于低浓度、易降解污染物。

③洗涤塔+活性炭：组合工艺可预处理酸性/碱性气体，降低活性炭负荷，但系统复杂度增加。

综上所述，本项目产生的有机废气经两级活性炭处理后能够达到相应的排放标准限值、优化运行成本、便于环境管理。因此，有机废气废气处理措施是可行的。

1#厂房：DA002 活性炭箱参数设置情况

活性炭箱技术参数核算：

活性炭箱技术参数参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及佛山市生态环境局发布《活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册》，本次核算蜂窝状活性炭风速取值 1.2m/s 。

所需过炭面积： $S=Q/V/3600=35000\text{m}^3/\text{h}/1.2\text{m/s}/3600=8.10\text{m}^2$ ，其中，Q-风量， m^3/h ，V-风速， m/s 。

炭箱抽屉个数： $M=S/W/L=8.1\text{m}^2/500/600*10^6=27$ 个抽屉，考虑到布局的合理性，本项目取值 30 个抽屉，其中 S-过炭面积 m^2 ，W-活性炭抽屉宽度， mm （一般按 500mm 设计），L-抽屉长度， mm （本项目按 600mm 设计）

30 个抽屉排布，炭层厚度按 600mm 设计，抽屉排布方案：采用 5 列*6 行，每列布置 6 个抽屉，则活性炭箱外形尺寸为：2700mm（宽）*4050mm（高）*800mm（深）

过炭风速： $V=Q/(S*3600)=35000/(30*0.5*0.6*3600)=1.08\text{m/s}$ 。

综上，本项目过炭风速为 1.08m/s ，过炭面积为 9.00m^2 ，则炭箱装炭量： $M=P_s*S*L$ 式中：M：吸附剂用量， kg ； P_s ：吸附剂的堆积密度， kg/m^3 ，活性炭的堆积密度取 425kg/m^3 ；S：吸附层的截面积， m^2 ；L：吸附层填装厚度， m 。经计算活性炭填装量为 1912.5kg ，本项目采用两级活性炭吸附，则总填装量为 $1912.5\text{kg}*2=3825\text{kg}$ 。

活性炭更换周期参照公式： $T(d)=M*S/C/10^{-6}/Q/t$ 。T-更换周期，d；M-活性炭的用量， kg ；Q-风量，单位 m^3/h ；t-作业时间，单位 h/d ；S-动态吸附量，%（一般取值 15%）；C-活性炭消减的 VOC_s 浓度， mg/m^3 （根据表 4-1 核算消减的 VOC_s 浓度）；则 DA002 排气筒活性炭更换周期 $T=3825*15\%/60.4125/0.000001/35000/8=33.92$ 天。

则活性炭更换周期以 34 天计，则年更换活性炭 300 天/34 天=8.8 次，本项目取值 9 次，则废活性炭产生量为 $3.825 \times 9 + 5.07 = 39.5\text{t/a}$ （废活性炭量+废气量）。

2#厂房：排气筒 DA004 活性炭箱设置情况：

活性炭箱技术参数参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及佛山市生态环境局发布《活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册》，本次核算蜂窝状活性炭风速取值 1.2m/s 。

所需过炭面积： $S = Q/V/3600 = 100000\text{m}^3/\text{h}/1.2\text{m/s}/3600 = 23.15\text{m}^2$ ，其中，Q-风量， m^3/h ，V-风速， m/s 。

炭箱抽屉个数： $M = S/W/L = 23.15\text{m}^2/500/600 \times 10^6 = 77.16$ 个抽屉，为保证布局的合理性，本项目取值 80 个抽屉，其中 S-过炭面积 m^2 ，W-活性炭抽屉宽度，mm（一般按 500mm 设计），L-抽屉长度，mm（本项目按 600mm 设计）

90 个抽屉排布，炭层厚度按 600mm 设计，抽屉排布方案：采用 8 列*10 行，每列布置 10 个抽屉，则活性炭箱外形尺寸为：4350mm（宽）*6650mm（高）*800mm（深）

过炭风速： $V = Q/(S \times 3600) = 35000/(80 \times 0.5 \times 0.6 \times 3600) = 1.16\text{m/s}$ 。

综上，本项目过炭风速为 1.16m/s ，过炭面积为 24m^2 ，则炭箱装炭量： $M = P_s \times S \times L$ 式中：M：吸附剂用量，kg； P_s ：吸附剂的堆积密度， kg/m^3 ，活性炭的堆积密度取 $425\text{kg}/\text{m}^3$ ；S：吸附层的截面积， m^2 ；L：吸附层填装厚度，m。经计算活性炭填装量为 5100kg，本项目采用两级活性炭吸附，则总填装量为 $5100\text{kg} \times 2 = 10200\text{kg}$ 。

活性炭更换周期参照公式： $T(d) = M \times S/C/10^{-6}/Q/t$ 。T-更换周期，d；M-活性炭的用量，kg；Q-风量，单位 m^3/h ；t-作业时间，单位 h/d；S-动态吸附量，%（一般取值 15%）；C-活性炭消减的 VOCs 浓度， mg/m^3 （根据表 4-1 核算消减的 VOCs 浓度）；则 DA002 排气筒活性炭更换周期 $T = 10200 \times 15\% / 20.25 / 0.000001 / 100000 / 8 = 90.44$ 天。则活性炭更换周期以 95 天计，则年更换活性炭 300 天/95 天=3.16 次，本项目取值 4 次，则废活性炭产生量为 $10.2 \times 4 + 4.86 = 45.66\text{t/a}$ （废活性炭量+废气量）。

3#厂房：排气筒 DA006 活性炭箱设置情况

活性炭箱技术参数参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）及佛山市生态环境局发布《活性炭吸附处理工艺常见问题参考手册》，本次核算蜂窝状活性炭风速取值 1.2m/s 。

所需过炭面积： $S=Q/V/3600=35000\text{m}^3/\text{h}/1.2\text{m/s}/3600=8.10\text{m}^2$ ，其中，Q-风量， m^3/h ，V-风速， m/s 。

炭箱抽屉个数： $M=S/W/L=8.1\text{m}^2/500/600*10^6=27$ 个抽屉，考虑到布局的合理性，本项目取值 30 个抽屉，其中 S-过炭面积 m^2 ，W-活性炭抽屉宽度， mm （一般按 500mm 设计），L-抽屉长度， mm （本项目按 600mm 设计）

30 个抽屉排布，炭层厚度按 600mm 设计，抽屉排布方案：采用 5 列*6 行，每列布置 6 个抽屉，则活性炭箱外形尺寸为：2700mm（宽）*4050mm（高）*800mm（深）

过炭风速： $V=Q/(S*3600)=35000/(30*0.5*0.6*3600)=1.08\text{m/s}$ 。

综上，本项目过炭风速为 1.08m/s，过炭面积为 9.00 m^2 ，则炭箱装炭量： $M=P_s*S*L$ 式中：M：吸附剂用量，kg； P_s ：吸附剂的堆积密度， kg/m^3 ，活性炭的堆积密度取 425 kg/m^3 ；S：吸附层的截面积， m^2 ；L：吸附层填装厚度，m。经计算活性炭填装量为 1912.5kg，本项目采用两级活性炭吸附，则总填装量为 1912.5kg*2=3825kg。

活性炭更换周期参照公式： $T(d)=M*S/C/10^{-6}/Q/t$ 。T-更换周期，d；M-活性炭的用量，kg；Q-风量，单位 m^3/h ；t-作业时间，单位 h/d；S-动态吸附量，%（一般取值 15%）；C-活性炭消减的 VOCs 浓度， mg/m^3 （根据表 4-1 核算消减的 VOCs 浓度）；则 DA002 排气筒活性炭更换周期 $T=3825*15\%/31.34/0.000001/35000/8=65.38$ 天。则活性炭更换周期以 66 天计，则年更换活性炭 300 天/66 天=4.55 次，本项目取值 6 次，则废活性炭产生量为 3.825*6+2.63=25.58t/a（废活性炭量+废气量）。

4、达标排放分析

A 项目有组织排放分析：

依据废气源强核算分析可知，项目喷金工序产生的颗粒物、灌封、固化产生的非甲烷总烃经过相应的有效处理措施处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值；综上所述，本项目运营期有组织废气均可达标排放。

B 项目无组织排放分析

项目无组织废气排放情况见表 4-2。

建设项目无组织排放的废气主要是未捕集的非甲烷总烃、颗粒物等。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

①合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置在远离厂界的地方，以减少

无组织废气对厂界周围环境的影响；

②加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

③在厂区外侧设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

④在废气产生车间进出口设置软帘或门，增加车间封闭性，提高无组织废气收集效率。

⑤集气罩的位置尽量靠近废气产生源，针对部分工序，项目集气罩的面积需大于废气产生工序，提高收集效率。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

5、防护距离

(1) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中大气环境防护距离的要求，“对项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

项目运营期颗粒物、非甲烷总烃的厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，其厂界外各污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则（GB/T39499-2020）》中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，工业企业应设置的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Cm ——标准浓度限值，mg/m³；；

Qc ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，m；

L ——工业企业所需卫生防护距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生

产单元占地面积 S (m^2) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$

A、B、C、D ——卫生防护距离计算系数。

根据本项目污染物排放量以及区域内的气象条件, 计算出生产车间无组织污染物排放的卫生防护距离, 结果见下表。

表 4-17 无组织排放污染物卫生防护距离计算结果

产污环节	污染物	近 5 年平均风速 m/s	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	S (m ²)	卫生防护距离 L (m)	提级后距离 (m)
1#厂房	非甲烷总烃	1.8	0.261	2.0	5745	3.14	50
	颗粒物		0.402	0.9		15.175	50
2#厂房	非甲烷总烃		1.032	2.0	3700	24.072	50
	颗粒物		0.25	0.9		10.947	50
3#厂房	非甲烷总烃		0.135	2.0	3700	1.788	50
	颗粒物		1.259	0.9		81.221	100

综合分析, 本项目厂界外需设置 100m 的防护距离, 根据现场勘查, 厂界外 100m 范围内无居住区、学校、医院等环境敏感点, 且今后不得在该环境防护距离内新建学校、住宅、医院等环境敏感点。本项目防护距离包络线见附图 8。

6、废气自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 废气自行监测计划如下:

表 4-18 废气自行监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频率
1	废气排放口 (DA001)	颗粒物	1 次/年
2	废气排放口 (DA002)	颗粒物、锡及其化合物	
3		非甲烷总烃	
4	废气排放口 (DA003)	颗粒物	
5	废气排放口 (DA004)	颗粒物、锡及其化合物	
6		非甲烷总烃	
7	废气排放口 (DA005)	颗粒物	
8	废气排放口 (DA006)	非甲烷总烃	
9	无组织废气 (厂界) 上风向 1 点、下风向 3 点	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
10	厂房外	非甲烷总烃	

二、运营期废水环境影响分析

(1) 废水源强分析

主要用水为职工生活用水、食堂用水。

①员工生活用水: 现有项目人员 700 人, 扩建后新增人员 60 人。本项目建成后全厂工作人员为 760 人, 年工作 300 天。依据《安徽省行业用水定额》(DB34/T 679

—2019），中的相关内容，办公用水定额为 60L/（人·d），本项目取值为 60L/（人·d）计，则项目生活用水量为 13680m³/a（45.6m³/d），产污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 36.48m³/d（10944m³/a）。生活污水经厂区化粪池预处理后，经市政污水管网排入城北污水处理厂处理。

②食堂用水：项目用餐人数 760 人，年工作 300 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T 679—2014），食堂用水取 20L/人·d 计，排水系数以 0.8 计。则食堂用水产生量为：4560t/a（15.2t/d），食堂废水的产生量为 3648t/a（12.16t/d），食堂废水主要污染物为 COD: 300mg/L、NH₃-N: 25mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 250mg/L、LAS: 30mg/L、动植物油: 100mg/L。项目外排废水产生排放情况见下表。

表 4-19 本项目废水产排情况一览表

污染源	污染物名称	废水量 m ³ /a	产生情况		排放情况		处理方式
			浓度	产生量	浓度	排放量	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	
生活污水	COD	10944	300	3.283	300	3.283	食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池预处理后排入城北污水处理厂
	BOD ₅		140	1.532	140	1.532	
	SS		200	2.189	50	0.547	
	NH ₃ -N		25	0.274	25	0.274	
食堂废水	COD	3648	300	1.094	300	1.094	
	BOD ₅		140	0.511	140	0.511	
	SS		200	0.730	50	0.182	
	NH ₃ -N		25	0.091	25	0.091	
	LAS		30	0.109	30	0.109	
	动植物油		100	0.365	20	0.073	

表 4-20 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求
				污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
生活污水、食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、LAS、动植物油	城北污水处理厂	间接排放	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池	是	DW001	是

表 4-21 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	排放标准			排放口类型
		经度	纬度			污染物种类	浓度限值/(mg/L)	标准名称	
DW001	污水总排口	119.031479° E	30.651941° N	城北污水处理厂	连续排放	COD	350	城北污水处理厂接管限值	一般排放口
						BOD ₅	140		
						NH ₃ -N	25		
						动植物油	100		
						总磷	4		

						LAS	20		
						pH	6-9		

(2) 废水达标排放分析

根据前面的工程分析，本项目食堂废水经隔油池与生活污水一起进入化粪池处理后能够满足城北污水处理厂接管限值要求，处理后排水执行国家规定的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入水阳江。

(3) 接管城北污水处理厂可行性

宁国市城北污水处理厂位于众村以北、洪村以南占地面积约为10.46ha。总设计处理规模为10万m³/d。收水范围：根据《宁国市城市排水专业规划（2015-2030）》，规划宁国市污水系统又可分为两个污水分区，九个污水子分区。除南山园区（南山一区及二区）、汪溪园区外，其余城区污水进入下游宁国市城北污水处理厂。

本项目所在地属于宁国经济技术开发区河沥园区，位于城北污水处理厂服务范围内的主城一区，属于宁国市城北污水处理厂收水范围之内，项目废水可以进入宁国市城北污水处理厂处理。目前，厂区污水管网及市政污水管网已铺设完毕，可实现雨水收集、污水纳管功能。城北污水处理厂处理工艺如下：

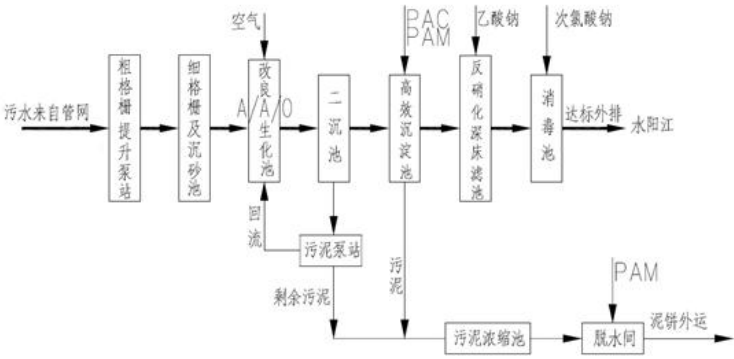


图 4-1 污水处理厂工艺流程图

表 4-22 污水处理厂设计进出各口水质

项目	本项目废水排放浓度(mg/L)	污水处理厂进水浓度(mg/L)	尾水出水浓度(mg/L)
COD _{Cr}	300	350	50
BOD ₅	140	140	10
SS	50	150	10
氨氮	25	25	5
动植物油	20	30	1
pH	6-9	6-9	6-9
LAS	20	/	/

本项目选址位于宁国经济技术开发区城北污水处理厂的服务范围。本项目外排废水量少，经预处理后可以达到城北污水处理厂接管限值，同时宁国经济技术开发

区域北污水处理厂配套建设的截污管网已铺设到本项目所在地，宁国城北污水处理厂可以接纳本项目排放废水。因此，从时间、水量、水质等方面分析本项目废水排入宁国城北污水处理厂是可行的。

三、运营期噪声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

本项目运营期的噪声主要由喷金机、分切机、卷绕机等设备运行产生的噪声，具体噪声源强见下表。

表 4-23 设备噪声声级值 (室内声源 1#厂房)

噪声源	数量	单台设备等效声级 dB(A)	声源控制措施	室内边界声级/dB (A)				相对空间位置 m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				东	南	西	北	x	y	z			声压级 /dB (A)	建筑物外距离
分切机	10	80	采用低噪声设备，安装减震基座、厂房隔声	7	62	51	25	19-22	50-54	1	8h/d	≤15	65	1m
卷绕机	25	75		7	61	53	27	15-25	51-57	1			60	1m
喷金机	3	80		4	64	55	24	20-25	52-60	1			65	1m
台式钻床	6	85		4	67	57	22	17-25	50-58	1			70	1m
卷边机	16	70		22	41	68	20	27-23	15-20	6			55	1m
自动卷边机	6	70		21	35	65	17	20	17-22	6			55	1m
自动卷盖机	16	70		16	30	60	12	12-18	10-15	6			55	1m
手动卷盖机	3	75		17	31	61	13	17-19	16-17	6			60	1m
压结机	15	70		31	49	42	50	20-22	50-52	6			55	1m
端子机	12	70		25	44	45	52	20-25	45-50	6			55	1m
刻字机	15	70		22	39	40	47	21-25	40-47	6			55	1m

注：以 1#厂房西北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

表 4-24 主要噪声源及源强一览表 (室外声源 1#厂房)

声源名称	数量 (台/套)	空间相对位置 m			声源源强 声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		x	y	z			
DA001 风机	1	23	60	1	90-100	选用低噪声设备、基础减震、对风机安装消声器、管道软连接、基础减振、加强设备的保养、厂房隔声	8h
DA002 风机	1	11	17	10	90-100		8h
DA003 风机	1	27	30	10	90-100		8h

注：以 1#厂房西北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

表 4-25 设备噪声声级值（室内声源 2#厂房）

噪声源	数量	单台设备等效声级 dB(A)	声源控制措施	室内边界声级/dB (A)				相对空间位置 m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				东	南	西	北	x	y	z			声压级 /dB (A)	建筑物外距离
卷绕机	20	75	采用低噪声设备，安装减震基座、厂房隔声	7	35	43	19	15-25	21-27	1	8h/d	≤15	60	1m
变频螺杆空压机	2	90		19	45	32	17	20-22	28-33	1			75	1m
喷金机	4	80		4	37	45	15	19-22	21-28	1			65	1m

注：以 2#厂房北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

表 4-26 主要噪声源及源强一览表（室外声源 2#厂房）

声源名称	数量（台/套）	空间相对位置 m			声源源强 声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		x	y	z			
DA004 风机	1	20	40	1	90-100	选用低噪声设备、基础减震、对风机安装消声器、管道软连接、基础减振、加强设备的保养、厂房隔声	8h
DA005 风机	1	11	17	8	90-100		8h
DA006 风机	1	22	33	8	90-100		8h

注：以 2#厂房西北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

表 4-27 设备噪声声级值（室内声源 3#厂房）

噪声源	数量	单台设备等效声级 dB(A)	声源控制措施	室内边界声级/dB (A)				相对空间位置 m			运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				东	南	西	北	x	y	z			声压级 /dB(A)	建筑物外距离
卷绕机	100	75	采用低噪声设备，安装减震基座、厂房隔声	10	32	40	15	15-25	17-27	6	8h/d	≤15	60	1m
变频螺杆空压机	2	90		14	41	35	20	19-22	30-33	1			75	1m
喷金机	4	82		7	27	42	21	24-29	30-35	6			67	1m

注：以 3#厂房西北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

表 4-28 主要噪声源及源强一览表（室外声源 3#厂房）

声源名称	数量（台/套）	空间相对位置 m			声源源强 声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		x	y	z			
DA007 风机	1	22	38	1	90-100	选用低噪声设备、基础减震、对风机安装消声器、管道软连接、基础减振、加强设备的保养、厂房隔声	8h
DA008 风机	1	19	27	1	90-100		8h

注：以 3#厂房西北角为坐标原点，东南方向为 y 轴，西南方向为 x 轴。

（2）厂界达标分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式对本项目噪声进行预测分析：

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

$L_{w\ oct}$ —某个声源的倍频带声功率级，dB；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R —房间常数， m^2 ；

Q —方向性因子，无量纲值。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算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，计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

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

式中： S —透声面积， m^2 。

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 $L_{w\ oct}$ ，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。

⑥面声源预测模式

噪声由室内传播到外时，建筑物墙面相噪声由室内传播到外时，建筑物墙面相相当于一个面声源。衰减规律如当于一个面声源。

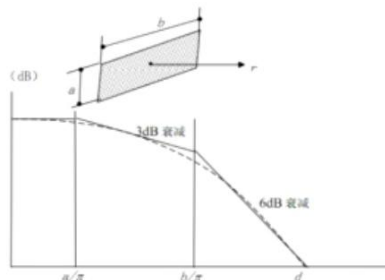


图 4-2 面声源中心轴线上的衰减特性

衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 π 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

计算总声压级：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A_{in},i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{A_{out},j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A_{in},i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A_{out},j}} \right] \right)$$

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

⑧预测结果

表 4-29 扩建后全厂各厂界环境噪声影响预测评价结果

预测点位	贡献值		标准值	达标情况
	昼间	夜间		
项目厂界东 1m	54.8	夜间不生产	昼间 65dB，夜间 55dB	达标
项目厂界南 1m	54.2			
项目厂界西 1m	54.8			
项目厂界北 1m	51.8			

本项目噪声经相应的降噪措施处理后，通过建筑物门窗、墙壁的吸收、屏蔽及阻挡作用，将会大幅度地衰减。具体降噪措施要求有：

1、从源头上控制，项目生产设备选择噪声和符合国家噪声标准的设备。

2、合理布置设备位置，建议建设单位将噪声设备置于厂区中部，确保噪声传播至厂界能够达标。

经上述处理后，拟建项目建成后满足厂界噪声值控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（3）噪声自行监测

本评价对厂界噪声环境质量提出监测要求，具体见下表。

表 4-30 运营期自行监测计划一览表

监测类别	监测项目	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	厂界昼夜连续等效 A 声级	厂界四周	连续等效 A 声级	1 次/季度

四、运营期固体废物环境影响分析

(1) 产生与利用处置情况

项目主要固体废弃物有不合格产品、废边角料、除尘气收集的粉尘、废锌渣和锌丝包装材料、废环氧树脂、废聚氨酯树脂、废活性炭、生活垃圾、废焊渣、废灌封料包装材料等等。

①不合格产品

项目在测试过程会产生一些不合格产品，根据建设单位提供的资料，则不合格产品产生量约 20t/a，拆解收集后外售综合利用。

②废边角料

项目在分切卷绕工序过程中会产生一些废边角料根据业主提供资料，项目废边角料年产生量约为 150t/a，收集后外售综合利用；

③废锌渣和锌丝包装材料

项目在喷金过程及废气处理过程中会产生废锌渣和锌丝包装材料，根据前文工程分析，可知项目废锌渣和锌丝包装材料年产生量约为 284.908t/a。收集后定期外售。

④废焊渣

项目在焊接过程中会产生少量的废焊渣，根据业主提供资料，废焊渣年产生量为 0.05t/a，收集后外售综合利用。

⑤除尘器收集的粉尘

项目在焊接废气处理过程中会产生少量粉尘，根据前文废气源强分析，除尘器收集的粉尘约为 0.013t/a。

⑥废环氧树脂：

项目在灌封过程中会产生少量的废环氧树脂，根据业主提供资料，产生量按照原料用量的 1‰计，根据前文工程分析，全厂环氧树脂灌封料年用量为 265.3t/a，则废灌封树脂产生量为 0.265t/a；对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废灌封树脂属于 HW09 危险废物，废物代码 900-007-09。收集后暂存危废间，定期由资质单位处理。

⑦废聚氨酯树脂

项目在灌封过程中会产生少量的废聚氨酯树脂，根据业主提供资料，产生量按

照原料用量的 1‰计，根据前文工程分析，全厂聚氨酯树脂灌封料年用量为 750t/a，则废聚氨酯树脂产生量为 0.75t/a；对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废灌封树脂属于 HW09 危险废物，废物代码 900-007-09。收集后暂存危废间，定期由资质单位处理。

⑧废灌封料包装材料

根据业主提供资料，项目灌封料均采用塑料薄膜包装，同时采用铁桶密闭。塑料薄膜为固体废物。故灌封过程中，会产生少量的废灌封包装材料。根据业主提供资料，废灌封包装材料为 0.5t/a。因废包装材料上沾有或含有灌封树脂，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废灌封包装材料属于 HW09 危险废物，废物代码 900-007-09。收集后暂存危废间，定期由资质单位处理。

⑨废活性炭：

根据前文工程分析，活性炭箱设置情况可知，项目废活性炭年产生量为110.74/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于HW49危险废物，废物代码 900-039-49。收集后暂存危废间，定期由资质单位进行处理。

⑩生活垃圾：项目建成后全厂劳动定员760人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，年工作300天，则生活垃圾产生量约为114t，委托环卫部门清运处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》，判定每种废弃物是否属于固体废物。并根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准 通则》，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，并列表说明判定依据，详见下表。

表4-31 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固体废物名称	产生环节	主要成分	物理性状	属性	固废/危废编码
1	不合格品	半测、成测	塑料	固态	一般固废	900-008-S17
2	废边角料	分切、卷绕	塑料	固态	一般固废	900-099-S17
3	除尘器收集的粉尘	焊接废气处理	锡	固态	一般固废	900-099-S17
4	焊渣	焊接	锡	固态	一般固废	900-099-S17
5	废锌渣和锌丝包装材料	喷金	锌丝	固态	一般固废	900-002-S17
6	生活垃圾	职工生活	纸、塑料等	固态	一般固废	900-099-S64
7	废灌封料包装材料	灌封	有机物	固态	一般固废	HW09/900-007-09
8	废环氧树脂		有机物	固态	危险废物	HW09/900-007-09
9	废聚氨酯树脂		有机物	固态	危险废物	HW09/900-007-09
10	废活性炭	废气处理	VOCs 等	固态	危险废物	HW49/900-039-49

项目危险废物汇总见下表。

表 4-32 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 T/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废环氧树脂	HW09	900-007-09	0.265	固体	有机物	1 个月	T/In	暂存危废间，委托有资质单位处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	110.74	固体	VOCs	1个月		

3	废聚氨酯树脂	HW09	900-007-09	0.75	固体	有机物	1 个月		
4	废灌封包装材料	HW09	900-007-09	0.5	固体	有机物	1 个月		

本项目固体废物产生、处置情况见下表。

表 4-33 项目固体废物产生、处置情况表

序号	名称	贮存方式及 贮存地点	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	利用处置方式和去向
1	不合格品	暂存固废间	20	20	收集后综合利用
2	废边角料		150	150	
3	废焊渣		0.05	0.05	
4	除尘器收集的粉尘		0.013	0.013	
5	废锌渣和包装材料		284.908	284.908	收集后外售
6	生活垃圾	暂存厂区垃圾桶	114	114	环卫部门统一清运处置。
7	废灌封料包装材料	暂存危废间	0.5	0.5	委托有资质单位处置
8	废环氧树脂		0.265	0.265	
9	废聚氨酯树脂		0.75	0.75	
10	废活性炭		110.74	110.74	

(二) 环境管理要求

(1) 一般工业固废：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，本项目一般固废临时贮存场所位于车间内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求。

(2) 生活垃圾：

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 30 日）有关规定设置暂存场所，具体处置要求如下：

第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。

任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。

已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

第五十条 清扫、收集、运输、处理城乡生活垃圾，应当遵守国家有关环境保护和环境卫生管理的规定，防止污染环境。

从生活垃圾中分类并集中收集的有害垃圾，属于危险废物的，应当按照危险废

物管理。

(3) 危险废物：

本项目危险废物暂存间位于厂区内东侧，占地面积约 60m²，危险废物收集后暂存于危废暂存间中，委托资质单位定期进行处置。项目危险废物均采用密闭容器储存，且存放在密闭的危废间内，故危废间废气本次评价不做定量分析。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 4-34 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废环氧树脂	HW09	900-007-09	厂区东侧	60m ²	袋装	60t	12 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49					
3		废聚氨酯树脂	HW09	900-007-09					
4		废灌封料包装材料	HW09	900-007-09					

扩建后全厂年产危废量为 112.255t/a。企业现有 20m² 的危废库 1 座，不能满足项目建成后全厂危险废物的贮存，需扩建危废间至 60m²，贮存能力为 60t。本次评价要求半年转运一次，以满足扩建后全厂危废的贮存的需求。

危险废物污染防治措施：

①盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

②危险废物暂存间应留有搬运通道。

③不得将不相容的废物混合或合并存放。

④危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

①厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

②必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及

时采取措施清理更换；

③危险废物贮存设施都必须按 GB1556 2.2 的规定设置警示标志。

④危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

⑤危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑥危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

3) 危险废物的运输

a、危险废物内部运输污染防治措施

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，本项目生产区和办公生活区分为不同区域，可以通过厂区中间道路避开生产生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对厂区道路中的转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

b、危废外部运输过程污染防治措施

①本项目中，建设单位委托资质单位运输危险废物，根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），资质单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

4) 危险废物处置

评价要求企业应须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，同时查询跨省转移清单。

可见，在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的生活垃圾、危险废物和一般固废均得到了合理有效的处理和处置，项目实现固体废弃物零排放，不会周围环境产生不良影响。

五、运营期土壤、地下水环境影响分析

本项目建成运行后，可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：化学品库、危废间、生活污水管线的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；

1) 源头控制

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

2) 分区防控措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，与本项目有关的重点污染防治区主要包括危废暂存间。项目防渗措施见表 4-35。

表 4-35 厂区分区防渗区划分一览表

单元名称	污染物控制难易程度	备注	防渗分区	防渗要求	现有防渗措施
------	-----------	----	------	------	--------

危废间、化学品、事故池	难	扩建	重点防渗区	地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式；通过以上措施，可使重点防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土+环氧树脂防渗漆
生产车间	易	依托	一般防渗区	采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。通过上述措施，可使一般防渗区防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	地面均采用水泥基渗透结晶型抗渗钢筋混凝土+环氧树脂防渗漆

六、运营期环境风险分析

1、物质危险性辨识

本次评价将针对项目涉及的原辅材料进行物质危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目不涉及风险物质，无需开展专项评价。

2、环境风险防范措施

A、风险防范措施

a、总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计通用规范》(GB 55037-2022)和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94，2000 年版）的要求对建、构筑物采取防雷击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

⑥仓库物料存储需按照《危险化学品安全管理条例》；根据《建筑设计通用规范》（GB50037-2022 版）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）等规范要求，企业应设置必备的消防灭火器材并定期对消防器材进行检测与更换，确保其

完好状态;

⑦电气设计均按环境要求选择相应等级的F1级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据厂房的不同环境特性,选用防腐、防水、防尘的电气设备,并设置防雷、防静电设施和接地保护。

⑧对于生产装置使用的临时输送物料的泵、管线,应尽可能避免使用,当必须使用时,其接头必须紧密、牢固,以免在输送途中,受压脱落泄漏,同时临时管道使用后应及时拆除。加强设备日常管理,杜绝跑、冒、滴、漏,对现场漏下的物料应及时清除。维护设备卫生,加强设备完好管理。

b、化学品使用防范措施

①生产车间应加强排风,使工作场所空气中有物料浓度符合有关规定。

②针对现场电线、电器设备等不安全因素,车间建筑电器进行消防电气安全检测。生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质,以保证作业人员的安全。

③企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序,加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所,都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

c、防止事故污染物向环境转移防范措施

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境,事故时设置消防喷淋和水幕,并针对有毒物加入消除和解毒剂,减少对环境造成危害。

对于火灾过程中产生的气体,绝大部分应是燃烧后生成的二氧化碳和水,部分未反应的物料也会通过消防水吸收或被消防泡沫覆盖,减少对大气环境的污染。

当本项目发生物料泄漏时应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容;用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。

d、火灾应急措施

发现火灾人员立即向部门领导和总调中心报告;报告时讲明火灾地点、着火物品、火势大小及周围的情况,值班员组织岗位人员用灭火器、消火栓、水管组织灭火;尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离;根据火势大小、严重程度,决定疏散现

场人员到安全区；总调中心值班员接到报告后，立即向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；组织义务消防小组迅速集结,增援灭火；指挥抢险小组佩戴空气呼吸器紧急抢救受困（伤）人员和疏散现场无关人员，划出警戒线；医疗急救小组对抢救出来的受伤人员进行现场救治；联络小组负责公司应急救援指挥小组的通讯联络和信息传递工作；机动小组集结待命，随时准备投入救援战斗；后勤保障小组要保证应急救援物资及时运到现场，协助应急救援指挥小组做好其他后勤保障工作；负责派人到公司大门接消防队，带消防队到达火灾现场；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

e、危险废物风险防范

拟建项目生产过程中会产生危险废物如发生泄漏，可能会对土壤、地下水体以及地表水体产生污染。项目运行过程中拟采取如下措施：

①应加强危险废物管理，建立符合规范要求的危险废物储存间，委托专业资质单位对危险废物进行定期清运，并建立危险废物转移联单制度。

②危废暂存间地面进行硬化防渗处理。本项目产生的危险废物为废活性炭等。各类危险废物分类储存，废活性炭采用袋装。

③若发生泄漏，应及时清除事故产生的残留物和被污染的物体，清除存在的安全隐患，泄漏收集的物料全部交由有危险废物处理资质的单位统一清运处置。

B、水环境风险防范措施

①雨水系统污染排放

在事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和消防污水通过井下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。水质一旦受到事故性污染，特别是项目中难以降解的有机物的污染，将对下游水体产生严重影响。

为防止消防废水等从雨排口或井下水排口直接排出，在排水管网（包括雨水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（包括雨水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。

②事故水储存设施容积

为了杜绝事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。一旦发生泄漏、火灾，事故处理过程的伴生、次生污染主要

涉及消防水的收集。根据 GB50483-2019 条文说明 6.6 规定的计算方法：应急事故废水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或罐区围堤内净空容量-事故废水管道容量，可用下式表示

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

注： $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ 是为应急事故废水最大计算量 (m^3)

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m^3)；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时最大消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量 m^3 ；

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净容量 m^3 ，与事故废水导排管道容量 m^3 之和；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，应根据 GB50014-2014 相关规定按暴雨强度公式确定 m^3 ；

①项目原料大豆油储罐，物料存储量为 1m^3 ，则 $V_1=1\text{m}^3$ 。

②项目建筑物防火等级为戊类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，本项目消火栓设计流量为应取 15L/s ，火灾延续时间约 2 小时；产生的消防废水量约为 108t ，取损耗系数为 0.8,则 $V_2=86.4\text{m}^3$ 。

③项目不设罐区，故罐区围堰或防火堤内净空容量取值为最大桶装物料储存量 0m^3 ，事故废水导排管道直径约 300mm ，区域四周雨水管道至切断阀总长度约 350m ，则事故废水导排管道容量为 $V_3=24.73\text{m}^3$ 。

④事故状态下降雨量计算公式如下：

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量。经查宁国地区日平均降雨量 4.03mm ；

F ：必须进入事故废水池的雨水汇水面积， hm^2

必须进入事故收集汇水面积按全厂最大面积的 1#厂房 5745m^2 进行核算，约 0.57hm^2 计算，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 $V_{\text{雨}}=22.97\text{m}^3$ 。

综上所述，可算得 $V_{\text{事故池}} = (1+86.4+22.97) - 24.73 = 85.64\text{m}^3$ 。因此，厂区需设置事故应急池 1 座，容积不小于 100m^3 ，可容纳事故污水。设置方式为地埋式，设置在厂区标高较低位置，拟建于厂区西侧。要求其结构符合规范，并做好防渗漏措施，并设置截污管网，发生事故时，及时将排放口与外水体切断，事故废水能通过截污管网进入事故应急池中暂存。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性很小。同时建设单位需要经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作作到经常化和制度化。

C、编制应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，对建设项目可能出现事故，为及时控制危害源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合。本项目的应急预案分为两级：公司级和社会联动级。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。应急预案主要内容汇总见下表 4-36。

表 4-36 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：化学品库
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险救援及控制措施	由有资质专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

目前，建设单位拟编制环境风险事故应急预案，在发生风险事故的情况下，应严格按照风险预案的要求，制定风险应急预案，同时结合本环评提出的各项风险防范措施进行操作，将事故造成的影响降到最低。

D 排污许可证制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“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”中的“其他”，故本项目的排污许可填报“管理类别”应为“登记管理”。建设单位及时完善排污许可简化管理。在完成排污许可填报后方可进行排污。

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，

	并且如一旦发生废气事故，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。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/喷金废气 (1#厂房)	颗粒物	喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入1根15m高排气筒排放 DA001	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002/焊接废气/ 灌封废气(1#厂房)	颗粒物、锡及其化合物	在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放 DA002，单独设置采样口	
		非甲烷总烃	在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过管道并入 DA002 排放，单独设置采样口	
	DA003/喷金废气 (2#厂房)	颗粒物	喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入1根15m高排气筒排放 DA003	
	DA004/焊接废气/ 灌封废气(2#厂房)	颗粒物、锡及其化合物	在焊接操作点上方设集气罩收集废气，收集的废气经焊烟净化装置处理后通过1根15m高排气筒排放 DA004，单独设置采样口	
		非甲烷总烃	在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过管道并入 DA004 排放，单独设置采样口	
	DA005/喷金废气 (3#厂房)	颗粒物	喷金设备采用封闭的设备内进行，各喷金设备均配有除尘设备，同时设备上配备集风口收集处理后的废气，通过管道并入1根15m高排气筒排放 DA005	
	DA006/灌封固化 废气(3#厂房)	非甲烷总烃	在操作台上方设集气罩收集的废气经管道送至两级活性炭箱处理，处理后的废气通过15m高排气筒排放 DA006	
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	加强车间通风	《挥发性有机物无 组织排放控制标 准》 (GB37822-2019)
	厂区	非甲烷总烃	/	
地表水环境	污水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、LAS、动植 物油	隔油池、化粪池	宁国市城北污水处理厂接管要求
声环境	生产设备噪声	设备噪声	减振、隔声	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	本项目产生的一般工业固体废物有废边角料、不合格品、废锌渣和锌丝包装材料等；危险废物主要是废活性炭、废环氧树脂、废聚氨酯树脂、废灌封料包装材料。一般固废由收集后返回生产工序；产生的危险废物委托有资质的单位进行处理。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区设置重点防渗和一般防渗区：</p> <p>(1) 本项目重点防渗区为危险废物暂存间，防渗措施为采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗系数达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，满足 $K \leq 10^{-7}cm/s$，或参照 GB18598-2023 执行；</p> <p>(2) 一般防渗区主要包括生产车间，防渗措施为采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗系数达到《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），等效黏土防渗层 $Mb \geq 0.75m$，$K < 10^{-7}cm/s$，或参照 GB16889 执行；</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾风险防范措施：如车间配备消防器材和消防装备、厂区制定巡查制度、加强火源管理；</p> <p>(2) 废气处理系统事故预防措施：如生产运行阶段，每月对设备全面检修一次，查找事故存在隐患；</p> <p>(3) 危废暂存环境风险防控措施：如危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求规范化建设，并加强固废仓库的规范管理，制定危废管理台账等；</p> <p>(4) 防火措施：厂区配置一定数量的消防器材等。</p>
其他环境管理要求	<p>①要求建设单位按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）和《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）等文件要求，进行新增排污口规范化设置工作。</p> <p>②按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“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”中的“其他”，故本项目的排污许可填报“管理类别”应为“登记管理”。建设单位及时完善排污许可登记管理。</p> <p>③项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</p> <p>④加强环境管理，指定环保相关管理制度，并加强员工培训教育。⑤落实环境监测计划。</p>

六、结论

宁国市裕华电器有限公司年产 2 亿只聚丙烯薄膜电容器项目符合国家相关产业政策，其选址较为合理，总平面布置图是基本合理，并符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，区域环境质量满足环境功能区划要求。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的一系列环保行动计划，认真执行“三同时”制度，加强环境管理前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.0008	/		1.397	0.0008	1.397	+1.3962
	颗粒物	0.242	/		3.166	0.242	3.166	+2.924
外排废水	COD	0.164	/		4.377	0.164	4.377	+4.213
	NH ₃ -N	0.0006	/		0.365	0.0006	0.365	+0.3644
一般工业 固体废物	不合格品	5	/		20	5	20	+15
	废边角料	72.7	/		150	72.7	150	+77.3
	废焊渣	0.02	/		0.05	0.02	0.05	+0.05
	除尘器收集的粉尘	/	/		0.013	/	0.013	+0.013
	废锌渣和锌丝包装材料	8.8	/		284.908	8.8	284.908	+276.108
危险废物	废活性炭	7.6	/		110.74	7.6	110.74	+103.14
	废灌封料包装材料	0.05	/		0.5	0.05	0.5	+0.5
	废环氧树脂	0.5	/		0.265	0.5	0.265	+0.265
	废聚氨酯树脂		/		0.75		0.75	+0.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a