

联丰环保科技有限公司电器及环保设备生
产项目环境影响报告表技术评审意见

修
改
完
善
清
单

安徽省振环环境评价有限责任公司

二〇二四年三月

**联丰环保科技有限公司电器及环保设备生产项目
环境影响报告表技术评审意见**

宿州市生态环境局宿马园区分局于2024年3月13日在宿州组织召开了《联丰环保科技有限公司电器及环保设备生产项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有联丰环保科技有限公司（建设单位）、安徽省振环环境评价有限责任公司（编制单位，编制主持人：张文平，信用编号：BH023209）等单位代表，会议邀请3名专家组成技术评审组（名单附后）。在听取了建设单位对项目情况的介绍及编制单位对报告表主要内容的汇报后，经认真讨论形成技术评审意见如下：

一、报告表编制基本满足建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，评价结论总体可信，经认真修改完善后可上报。

二、修改完善意见如下：

1、完善项目选址与园区总体规划及规划环评的符合性分析；细化产业政策符合性分析。对照国家和地方关于有机废气治理的相关环保政策要求，强化漆料的低VOCs、低毒性物料源头替代要求。核实周边环境关系和环保目标分布情况，强化项目建设的环境合理性分析。

2、完善项目建设内容一览表。核实生产设备一览表，结合备案文件核实产品方案，校核原辅材料种类和用量；校核浸漆工艺参数（调漆配比、浸漆面积、干膜厚度等），核实漆料平衡。规范总平面图，图示主要生产设施、环保设施位置。

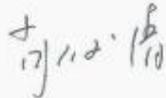
3、完善生产工艺流程及产污节点分析，细化工艺流程说明。强化打磨、焊接工序废气无组织控制措施；核实浸漆、烘干及喷塑固化等工序的废气源强、密闭空间尺寸、风机风量、废气收集效率，参照《吸附

法工业有机废气治理工程技术规范》明确废气收集处理设施主要设计参数，确保废气达标排放；补充废气收集管线示意图。

4、完善水平衡，校核循环冷却水废水排放周期、排放量，补充本项目购置厂房所在厂区的雨污水管网图。完善环境风险物质识别，细化应急防范措施；完善厂区分区防渗要求，规范分区防渗图。

5、核实一般固废及危废产生种类、产生量，明确更换漆料时浸漆槽清洁方式及产排污分析；规范设置危废暂存间和一般固废暂存设施。核实设备噪声源强，细化降噪措施，确保厂界噪声达标。

6、核实环境保护措施监督检查清单、完善环境管理和监测计划，规范图件、附件。一并修改与会代表提出的其它修改要求。

专家组组长： 

2024年3月13日

建设单位意见：



联丰环保科技有限公司电器及环保设备生产项目环境影响报告表技术评审意见修改清单

技术评审意见	原报告内容	修改情况
<p>第一大条：完善项目选址与园区总体规划及规划环评的符合性分析；细化产业政策符合性分析。对照国家和地方关于有机废气治理的相关环保政策要求，强化漆料的低 VOCs、低毒性物料源头替代要求。核实周边环境关系和环保目标分布情况，强化项目建设的环境合理性分析。</p>		
<p>1.1、完善项目选址与园区总体规划及规划环评的符合性分析；细化产</p>	<p>原报告内容：项目选址符</p>	<p>1、与园区规划符合性分析</p> <p>宿州马鞍山现代产业园区规划园区共两个区块，总面积为 12.6605 平方公里，包括蒿沟镇、苗庵乡的部分用地。区块一的四至范围：东至京沪高铁，南至新汴河，西至五柳路，北至徐家，面积为 6.5949 平方公里；区块二的四至范围：东至苗安行政边界，南至大张村大张家，西至江东路，北至宿马工业园区污水处理厂、小赵家，面积 6.0656 平方公里。本轮规划主导产业为食品加工、机械装备制造、电子信息，并配套发展现代物流、电子商务、商贸服务、造纸和纸制品业等若干个产业，形成产业互动、配套协调、错位发展。本项目位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角，项目已与宿州马鞍山现代产业园区管理委员会签订项目投资合同（附件 5），根据《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021-2030）--土地利用规划图》，项目用地为工业用地，项目用地符合园区土地利用规划要求；</p>

业政策符合性分析。对照国家和地方关于有机废气治理的相关环保政策要求，强化漆料的低VOCs、低毒性物料源	合性不完善，产业政策符合性分析不详细。	根据《宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030年）》，园区产业准入指导清单如下：		
		表 1.1 园区产业发展环境准入负面清单		
		序号	类型	负面清单要求
		1	产业导向	禁止引入国家明令禁止建设或投资的、列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》《外商投资产业指导目录（2017年修订）》《市场准入负面清单草案（试点版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类的项目。
		2		禁止新引入基础化学原料、农药、油性涂料产品制造、合成材料制造、专用化学产品制造、炸药、火工及焰火产品制造以及原料药、制剂、兽药制造等污染较重的化工医药类项目（单纯混合和分装除外）。
		3		禁止引入规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，包括钢铁、黑色金属冶炼、有色金属原矿冶炼、水泥、印染、染整、铅酸电池、皮革鞣制、毛皮鞣制、纸浆制造、造纸等制造业项目。
		4		严格控制非主导产业类项目入区。
		5	生产工艺	禁止引入电镀等金属表面处理类项目。
		6		禁止引入专门从事贮存、运输有毒有害危险化学品的的项目。
		7		为主导产业及配套的上下游及延伸产业链项目的生产工艺、设备、污染治理技术等未达到清洁生产国内先进水平的、不符合环保相关要求的项目，禁止引入。
8	环保要求	禁止引入尚需自行建设燃煤锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源。		
9	清洁生产	禁止引入清洁生产低于国内先进水平的的项目。		
本项目属于环境保护专用设备制造，不属于上述园区产业发展环境准入负面清单。				
2、与规划环评审查意见的符合性分析				
本项目与《宿州市生态环境局关于印发宿州马鞍山现代产业园区总体规划（2021-2030）环境影响报告书审查				

头替代要求。 核实周边环境关系和环保目标分布情况，强化项目建设的合理性分析。	意见的函》（宿环函〔2021〕125号）的符合性分析：			
	表 1.2 与宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划环评及批复的符合性分析表			
	序号	审查意见的函要求	本项目情况	是否符合
	1	结合区域发展定位、开布局以及生态环境保护目标，制定园区的产业准入清单、禁止或限制准入清单，并落实《报告书》提出的环境准入和保护要求。	本项目为环境保护专用设备制造，不属于园区禁止或限制准入清单，符合宿州马鞍山现代产业园区主导产业要求。	是
	2	引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国内先进水平。	本项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国内先进水平。	是
	3	围绕改善环境质量的目标，优先环保基础设施建设。论证园区污水处理厂处理能力是否容纳和处理园区新增建设项目所产生废水；加强园区内建设项目废水预处理，优先建设中水处理和回用管网等，依托污水处理厂提标改造，提高处理效率和回用效率，减缓因园区发展而带来的水环境压力。	排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；生活污水经厂区隔油池+化粪池处理达标后经市政污水管网，统一纳入宿马园区北部污水处理厂处理。	是
4	鼓励园区企业开展清洁生产审核，强化企业环保设施运行情况监督检查，确保园区内企业各项污染物达标排放	排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；生活污水经厂区隔油池+化粪池处理达标后经市政污水管网，统一纳入宿马园区北部污水处理厂处理；挥发性有机废气均密闭负压收集通过二级活性炭吸附装置处理后达标排放，塑粉废气采用自带粉尘回收装置收集处理后达标排放；厂界噪声根据预测及监测结果可知满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求；一般工业固体废物和危险固废严格按照国家相关管理规定和规范进行安全处置。	是	
5	对于园区新增大气污染物、水污染物排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行，实行“等	本项目新增大气污染物总量按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行，实行“倍量替代”，已	是	

	量替代”或“倍量替代”，明确总量指标替代来源。	获得宿州市生态环境局核发的总量文件。	
<p>由上表可知，本项目与《宿州马鞍山现代产业园区总体发展规划（2021—2030年）环境影响报告书》及批复（宿环函〔2021〕125号）相符合。</p>			
<p style="text-align: center;">（1）生态保护红线及生态分区管控</p>			
<p>本项目位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角，根据调查，建设项目影响范围内无重要生态影响功能区域，根据《安徽省生态功能区划》内容，本项目属于淮北平原北部农业生态亚区中的“淮北平原东部低平原农业生态功能区”。主要包括埇桥区东南部，灵璧县和泗县的中南部，固镇县全部以及五河县的西北部等地区，面积5379.2平方千米。本区是淮北平原重要农业生产区，存在的主要生态问题是地势较低，容易发生洪涝灾害；该区生态建设的方向是通过优化资源配置，合理调整农业产业结构，加强农田基本建设，加强沿河湖低洼地综合治理，发展特色农业。</p>			
<p>根据2020年宿州市“三线一单”文本，对照宿州市生态保护红线区域分布图和宿州市生态空间图，本项目不涉及生态保护红线，不属于一般生态空间。详见附图2 项目区域生态保护红线图。</p>			
<p style="text-align: center;">（2）环境质量底线及环境分区管控</p>			
<p style="text-align: center;">①大气环境质量底线及分区管控</p>			
<p>根据《宿州市2022年环境质量状况报告》全市环境质量状况，本项目评价区域SO₂、NO₂、CO、PM₁₀均能满足《环境空气质量标准（含修改单）》（GB3095-2012）中的二级标准，O₃和PM_{2.5}均不能满足《环境空气质量标准（含修改单）》（GB3095-2012）中二级标准，因此宿州市为环境空气质量不达标区。</p>			

	<p>对照宿州市大气环境分区管控图，本项目位于受体敏感重点管控区。受体敏感重点管控区管控要求：落实《安徽省大气污染防治条例》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM_{2.5}不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p> <p>本项目涉及主要大气污染物为VOCs、颗粒物，本次评价要求采用密闭负压收集后的浸漆废气经一套二级活性炭吸附装置处理通过一根15m高排气筒（DA001）排放；喷塑废气采用自带粉尘回收装置处理，通过一根15m高排气筒（DA002）排放；固化废气采用密闭的固化烘道收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，通过一根15m高排气筒（DA003）排放。</p> <p>②水环境质量底线及分区管控</p> <p>根据《宿州市2022年环境质量状况报告》，本项目评价区域内地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。对照宿州市水环境管控分区图，本项目位于水环境工业污染重点管控区。工业污染重点管控区管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对工业污染重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控。</p> <p>本项目位于淮河流域，项目建设符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》的要求。设备循环冷却水，循环使用不外排，生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及宿马现代产业园北部污水处理厂接管限值后经市政污水管网排入宿马现代产业园北部污水处理厂。对周围水环境影响较小。</p> <p>③土壤环境风险防控底线及分区管控</p>
--	--

项目评价区域内土壤现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。对照宿州市土壤污染风险分区管控图，本项目位于一般管控区。一般管控区要求：依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

本项目建设不占用永久基本农田；项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤，因此本项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

（3）与资源利用上线相符性分析

本项目给水来自供水管网，用水量为840t/a，不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网所供给，用电量为15万kW·h/a，不会达到资源利用上线；项目用地符合当地土地规划要求，不会达到资源利用上线。

本项目采用成熟可靠的工艺技术及自动化控制手段，符合资源利用上线要求。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

本项目位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角，用地性质属于工业用地。本环评对照《宿州市“三线一单”生态环境准入清单》中宿州马鞍山现代产业园产业准入要求进行说明：

表1.3 项目与宿州市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析表

管控单元	清单编制要求		词条名称	序号	准入要求	拟建项目特点	符合性
重点管控单元	空间布局	禁止开发建设活动	宿州-重点-	5	原则上禁止新建露天矿山建设项目。	本项目为环境保护专用设备制造，不属于新建露天矿山建设项目。	符合

			约束	的要求	空间布局-禁止	9	严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能；确有必要新建的，要严格执行产能置换实施办法。	本项目为环境保护专用设备制造，不涉及新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能。	符合
				限制开发建设活动的要求	宿州-重点-空间布局-限制	3	落实国家相关要求，严格限制高风险化学品生产、使用、进出口，并逐步淘汰、替换。	本项目严格按照国家相关要求，不生产、使用、进出口高风险化学品。	符合
				不符合空间布局要求活动的退出要求	宿州-重点-空间布局-退出	1	城市建成区全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，不再审批 20 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	本项目不使用燃煤锅炉。	符合
				其他空间布局约束要求	宿州-重点-空间布局-其他	1	沿沱河、唐河、北沱河两侧 500 米内所有养殖场进行全面清理。	本项目为环境保护专用设备制造，不属于养殖场项目。	符合
			污染物排放管控	允许排放量要求	宿州-重点-排污-允许排放量	2	涂料、油墨、胶粘剂、农药等生产企业应采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于 90%，加强工艺过程无组织排放控制，全面推行泄漏检测与修复（LDAR）制度；加强废水、废	本项目为环境保护专用设备制造，涉及涂料使用。根据表 1.9 计算可知，本项目使用涂料 VOC 含量小于规范要求限值，产生的废气采用密闭负压收集经一套二级活性炭吸附装置处理通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放；喷塑废气采用自带粉尘回收装置	符合

			的 准 入 要 求			液和废渣系统逸散排放控制，推进治污设施升级改造，确保连续达标排放；全面推进油品储运销VOCs治理，积极推进储油库和加油站安装油气回收自动监测设备。	处理，通过一根15m高排气筒（DA002）排放；固化废气采用密闭的固化烘道收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，通过一根15m高排气筒（DA003）排放。生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及宿州现代产业园北部污水处理厂接管限值后经市政污水管网排入宿州现代产业园北部污水处理厂。危废交由资质单位处置，污染物可做到连续达标排放。	
			现有 源 提 标 升 级 改 造	宿州- 重点- 排污- 升级	3	燃气锅炉基本完成低氮改造；城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	项目不涉及使用燃气锅炉、生物质锅炉，生产过程中使用电作为能源。	符合
			其他 污 染 物 排 放 管 控 要 求	宿州- 重点- 排污- 其他	4	严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接作为肥料。	本项目生活垃圾由环卫部门定期清理，一般固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置。	符合
<p>本项目为环境保护专用设备制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，不属于上述限制入园项目和禁止入园项目，符合宿州马鞍山现代产业园区产业准入要求。</p> <p>综上所述，本项目符合分区管控及“三线一单”要求。</p>								

		<p>2、产业政策符合性</p> <p>根据国家发展和改革委员会2023年第7号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为环境保护专用设备制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2020 年 5 月 11 日宿州马鞍山现代产业园区管理委员会经济发展部以“宿马经发〔2020〕40 号”文对该项目予以备案。项目代码为：2020-341366-35-03-019438。因此，项目的建设符合地方的产业政策。</p> <p>综上所述，项目的建设符合国家及地方的产业政策要求。</p> <p>4、环境相容性</p> <p>项目建设地点位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角，厂房属于宿州市宿马园区机械装备制造产业园，厂房东邻为汉唐休闲用品有限公司，南邻欧冶链金马钢智信皖北循环经济产业园，西邻为安徽锐鹏机械工程有限公司，北邻宿州大道，周边环境对项目产生影响较小。</p> <p>本项目属于环境保护专用设备制造，项目运营期产生的各类污染物在采取相应处理处置措施后，均可做到综合利用或无害化处置，不会对区域环境造成不利影响。因此，本项目建设对周边环境影响较小。</p> <p>综上所述，本项目与周边环境相容。</p>
<p>第二大条：完善项目建设内容一览表。核实生产设备一览表，结合备案文件核实产品方案，校核原辅材料种类和用量；校核浸漆工艺参数(调漆 配比、浸漆面积、干膜厚度等),核实漆料平衡。规范总平图，图示主要生产设施、环保设施位置。</p>		
2.1完善项目建	原报	<p>项目属于宿州马鞍山现代产业园招商引资项目，于 2020 年签订项目投资合同，同年购买位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角已建设的标准化厂房及办公楼进行生产（详见附件 7 土地证），规划总建筑面积</p>

设内容 一览表。核 实生产设 备一览表， 结合备案 文件核实 产品方案， 校核原辅 材料种类 和用量。	告内容： 建设内容 一览表、 设备、原 辅材料不	积 21000m ² ，其中：生产车间 12420m ² （包含仓库、成品区、原料区等），办公室建筑面积 560m ² 等。购置激光切割机、数控冲床、喷塑固化线、雕刻机、剪片机、烘箱等生产设备，并配套建设给排水系统、变配电、消防、环卫、绿化等辅助设备。项目建设完成后可达到年产电器产品生产设备 1150 台，环保产品生产设备 50 台。 项目建设基本情况一览表见表 2.1。			
		表 2.1 项目建设基本情况一览表			
		工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	备注
		主体工程	生产车间	1#厂房	钢结构，建筑面积 2160 m ² ，建设变压器装配区、仓库、剪片区、绕线区并购置剪片机、绕线机等设备用于生产，年产电器产品生产设备 1150 台，环保产品生产设备 50 台。
				2#厂房	钢结构，建筑面积 2160 m ² ，建设成品区、仓库、控制柜装配区。
				3#厂房	钢结构，建筑面积 8100 m ² ，建设生产区、配件区、成品区、仓库、浸漆区（浸漆房 27m ³ ）、喷塑区、机加工区等并购置激光切割机、数控车床、数控折弯、喷塑固化等设备。
		辅助工程	综合楼	办公室	位于厂区东南侧 1F，面积约 560 m ² ，用于员工日常办公。
				食堂	位于厂区东南侧 2F，面积约 560 m ² ，用于员工就餐。
		储运工程	原料区	建设在 1#-3#厂房，面积约 405m ² ，用于项目原料堆放。	依托
			成品区	建设在 1#-3#厂房，面积约 792 m ² ，用于项目成品堆放。	
公用工程	给水	给水来自市政管网，用水量为 840t/a。	依托		
	排水	排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；设备循环冷却水循环使用，不外排。生活污水经厂区隔油池+化粪池处理达标经市政污水管网，统一			

完善。			纳入宿马园区北部污水处理厂处理。	
		供电	市政供电管网统一供电，用电量 15 万 kW·h/a。	
		消防	按照相关规定设置各类消防设施。	
	环保工程	废水治理	排水实行雨污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；雕刻机冷却循环水，循环使用不外排，生活污水经厂区隔油池化粪池处理达标经市政污水管网，统一纳入宿马园区北部污水处理厂处理。	新建
		废气治理	磨边粉尘：通过移动式布袋除尘器处理。	新建
			焊接烟尘：通过移动式焊接烟尘净化器处理。	新建
			浸漆废气：采用密闭负压收集的共同经一套二级活性炭吸附装置处理，通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放。	新建
			喷塑废气：经自带粉尘回收装置进行处理，通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			固化废气：采用密闭的固化烘道收集后经一套二级活性炭吸附装置处理，通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放。	新建
			食堂油烟：经油烟净化器处理通过专用管道排放。	新建
		噪声治理	隔声、消声、减振、设备定期保养等。	新建
		固废治理	一般工业固体废物：一般工业固体废物暂存区，面积 10m ² ，紧邻危险废物暂存间，暂存本项目产生的一般固废。	新建
			危险废物：危险废物暂存间，面积 15m ² ，位于 3#厂房南侧，用于暂存厂区危废，定期交由有资质单位进行处置。	新建
			生活垃圾：垃圾桶等。	新建
地下水、土壤	厂区内危废间、浸漆区、喷塑区需要做重点防渗，其他区域做一般防渗；项目厂房系购买，已采用抗渗混凝土防渗，防渗层渗透系数已达到 1.0×10 ⁻⁷ cm/s；重点防渗区域采用环氧树脂漆（1.5mm）进行重点防渗，渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建		

	风险	设置室外消防栓、灭火器、制定风险应急预案等。	新建
--	----	------------------------	----

2、项目主要产品及产能

项目主要产品及产能见表 2.2。

表 2.2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称		型号/规格	单位	规模	工作时间	备注
1	电器产品	控制柜	根据客户要求 定制	台/年	400	2400h	应用在电 力、环境治 理方面
2		变压器		台/年	350		
3		稳压器		台/年	200		
4		电抗器		台/年	100		
5		调压器		台/年	100		
6	环保产品	臭氧发生器		台/年	50		

表 2.3 产品喷漆方案一览表

类型	产品名称	设计能力 (台/年)	每台设备需要喷涂面积 (m ²)	浸漆年运行时数 (h)
油性漆	线圈	500	12	200
合 计		500	6000	
注：每个线圈浸漆时间需要 3-10min，夏天沥漆时间是 3min，冬天沥漆时间是 8-10min。				

本项目生产涉及喷漆表面涂装工艺。根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）的涂料用量计算公式：

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

其中： m —油漆总用量，t/a；
 ρ —油漆密度，g/cm³；
 δ —涂层厚度， μm ；
 η —该涂料组分所占涂料比例，%；
 s —刷漆总面积，m²/a；
 NV —油漆中的固体分，%；
 ε —上漆率，%。

表 2.4 项目产品喷漆参数

产品名称	喷漆工件数量 (台)	喷涂总面积 (m ²)	喷涂厚度 (μm)	漆料密度 (g/cm ³)	上漆率 (%)
			面漆	面漆	面漆
油性漆					
线圈	500	6000	50	0.89	0.7
注：本项目购买过来的浸渍漆直接使用，不需要配比，考虑有些许损耗，故年用漆量为 0.6t。					

3、项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2.5 项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数一览表

生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数				数量 (台/间)
			设备型号	参数名称	计量单位	设计值	
机加工	切割	激光切割机	Bd3015	功率	kW	15	1
	冲床	数控冲床	HPC3058	功率	kW	6	1

	折弯	数控折弯	PBA-110	功率	kW	8.7	2
	剪片	剪片机	JN-3002	功率	kW	3.7	1
	绕线	绕线机	RX-1	功率	kW	2.2	5
	雕刻	雕刻机	HDK-1325	功率	kW	7.5	4
喷塑	烘箱	烘箱	/	功率	kW	15	1
	喷塑	喷塑固化线	/	功率	kW	60	1
起重	起重	行车	/	/	/	/	4
浸漆	浸漆	浸漆槽	/	容积	m ³	3	1
		浸漆房	/	容积	m ³	27	1
磨边	磨边	手持磨光机	9316U	功率	W	650	1

4、项目原辅材料及资源、能源消耗

项目主要原辅材料及资源、能源消耗见表 2.6。

表 2.6 项目原辅材料及资源、能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	储存方式	最大储存量	备注
臭氧发生器						
1	环氧板	t/a	0.05	散装	0.05	外购
2	丝包线	t/a	25	捆装	5	外购
3	绝缘浸渍漆（自干凡立水）	t/a	0.1	15kg/桶装	0.1	外购
4	乙炔气体	t/a	0.1	2.5kg/瓶	0.1	外购
5	焊丝（锡丝共用其他产品）	t/a	5×10 ⁻³	直径 0.5mm	5×10 ⁻³	外购

6	316 不锈钢罐体	t/a	3.0	散装	1.0	外购
控制柜						
1	铁板	t/a	400	散装	100	外购
2	塑粉	t/a	4.0	25kg/袋	2.0	外购
3	二氧化碳气体	t/a	0.05	10kg/瓶	0.05	外购
4	铜排	t/a	0.8	散装	0.2	控制柜
5	铜鼻子	只/a	200	散装	200	控制柜
6	电线	卷/a	60	散装	20	控制柜
7	数显仪表	只/a	400	散装	400	控制柜
8	模块	个/a	50	散装	50	控制柜
9	铭牌	个/a	若干	散装	若干	控制柜
10	风机	个/a	300	散装	300	控制柜
变压器、电抗器、调压器、稳压器						
1	硅钢片	t/a	300	散装	100	外购
2	丝包线	t/a	375	捆装	100	外购
3	环氧板	t/a	0.65	散装	0.3	外购
4	绝缘浸渍漆（自干凡立水）	t/a	0.5	15kg/桶装	0.2	外购
5	二氧化碳气体	t/a	0.05	10kg/瓶	0.05	外购
资源、能源消耗						
1	水	t/a	840	/	/	园区供水管网
2	电	万 kW·h/a	15	/	/	园区供电电网
备注：臭氧发生器用绝缘漆与变压器、电抗器、调压器、稳压器用绝缘漆属于同种漆，组分一样，且漆是购买过来直接使用，不涉及调漆工序。另企业仅是生产变压器，不涉及变压器油使用及存放。						

原辅材料理化性质

表 2.7 项目原辅材料理化性质一览表

原辅料名称	主要成分	备注
绝缘浸渍漆（自干凡立水）	主要成分：改性合成树脂约 56%，二甲苯约 32%，催干剂约 4%，添加剂约 6%，流平剂约 2%。 物理状态：液态，颜色：深黄色，芳香味，比重：0.97±0.02，自燃点：480℃，沸点：90℃，闪火点：28.5℃。 主要用途：用于各种电机、电器线圈绕组绝缘处理。	可燃液体，会产生烟雾并与空气结合，继续燃烧
塑粉	环氧树脂 28%；聚酯树脂 28%；二氧化钛 28%；硫酸钡 14%；流平剂 1%；光亮剂 1%。物理状态：细粉状；比重 1.2-1.9；在水中的溶解性不溶于水；最低点燃温度 400℃。塑粉是喷塑工艺的材料，简单来说就是塑料粉末经过高温加热之后通过压缩空气给的风喷到材质表面。喷塑的效果好，成本低，颜色正，美观。	固体、多色，不溶于水，密度 1.0-2.0g/cm ³ ，不助燃。

表 2.3 产品喷漆方案一览表

类型	产品名称	设计能力 (台/年)	每台设备需要喷涂面积 (m ²)	浸漆年运行时数 (h)
油性漆	线圈	500	12	200
合计		500	6000	

注：每个线圈浸漆时间需要 3-10min，夏天沥漆时间是 3min，冬天沥漆时间是 8-10min。

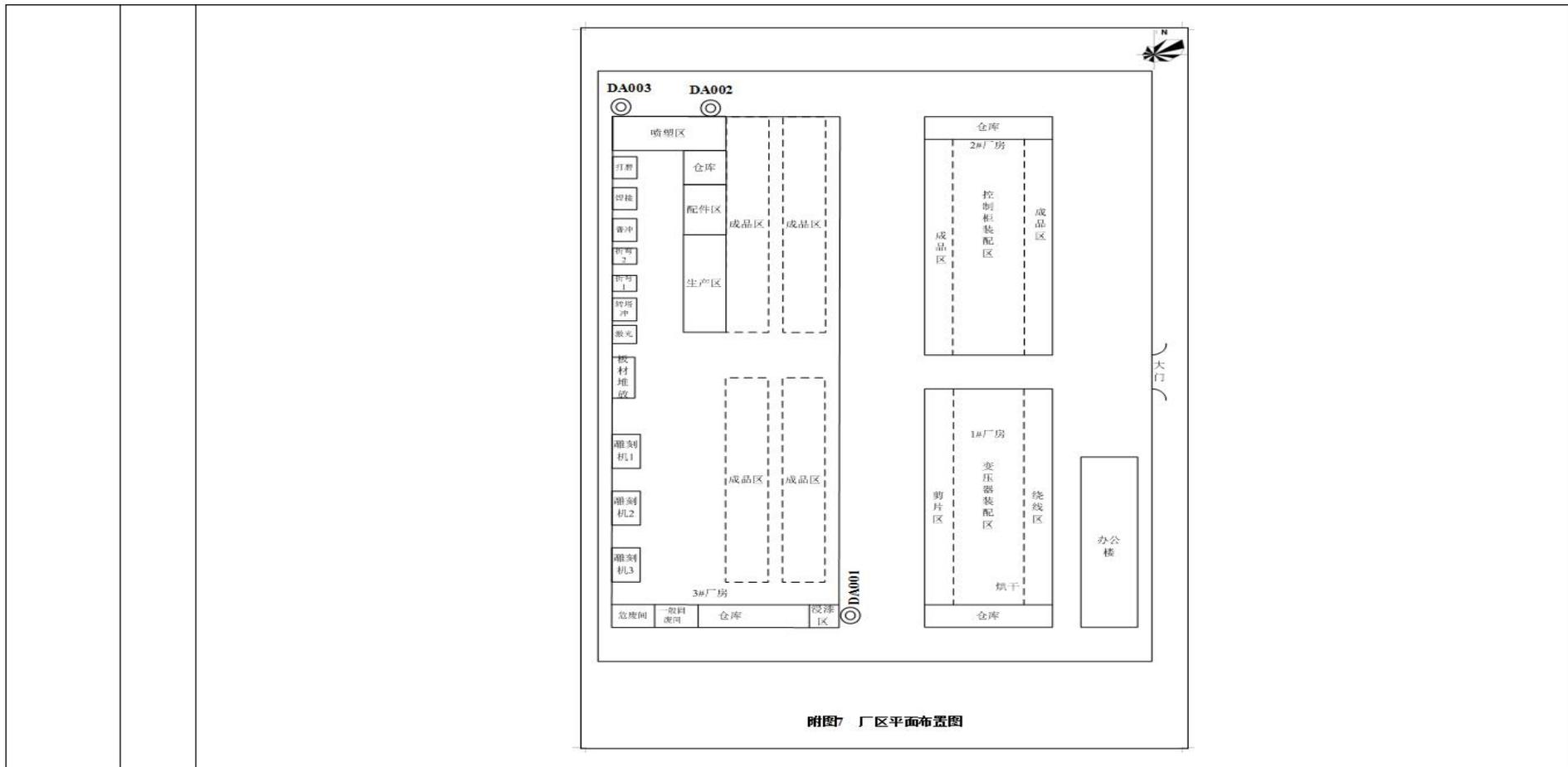
本项目生产涉及喷漆表面涂装工艺。根据《涂装技术使用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）的涂料用量计算公式：

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

其中：m—油漆总用量，t/a；

2.2校核
浸漆工
艺参数
(调漆
配比、
浸漆面
积、干
膜厚度
原
报
告
内
容：
缺
少
漆

等),核 实漆料 平衡。 规范总 平图, 图示主 要生产 设施、 环保设 施位 置。	料 平 衡 及 浸 漆 相 关 参 数	ρ —油漆密度, g/cm^3 ; δ —涂层厚度, μm ; η —该涂料组分所占涂料比例, %; s —刷漆总面积, m^2/a ; NV —油漆中的固体分, %; ε —上漆率, %。					
		表 2.4 项目产品喷漆参数					
		产品名称	喷漆工件数量 (台)	喷涂总面积 (m^2)	喷涂厚度 (μm)	漆料密度 (g/cm^3)	上漆率 (%)
					面漆	面漆	面漆
		油性漆					
线圈	500	6000	50	0.89	0.7		
注: 本项目购买过来的浸渍漆直接使用, 不需要配比, 考虑有些许损耗, 故年用漆量为 0.6t。							



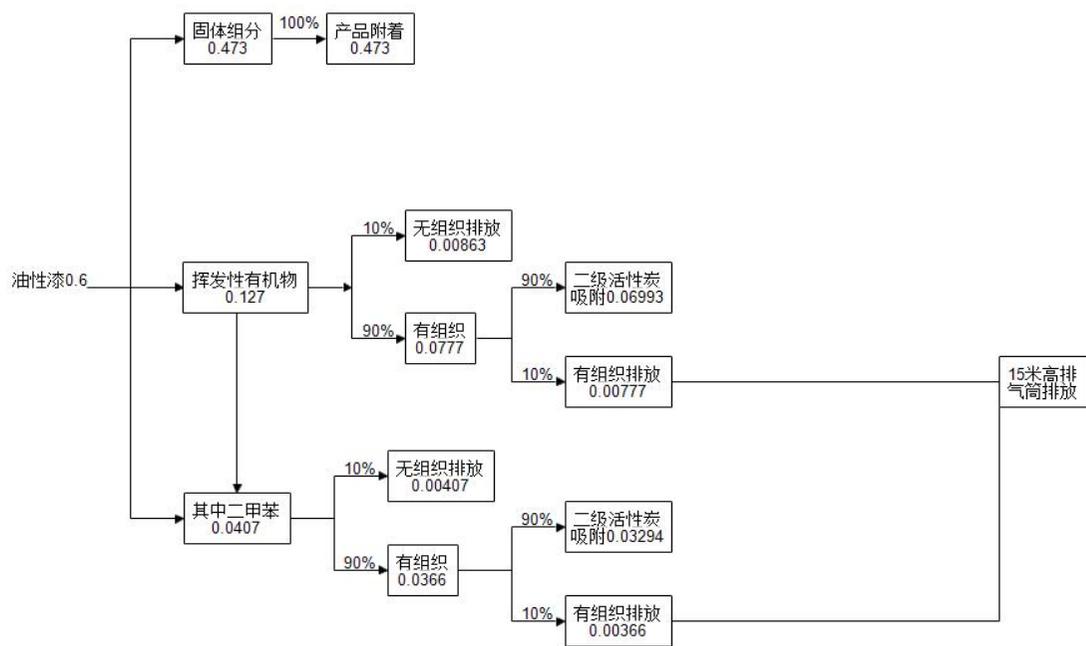


图4.2 漆料平衡图

第三大条：完善生产工艺流程及产污节点分析，细化工艺流程说明。强化 打磨、焊接工序废气无组织控制措施；核实浸漆、烘干及喷塑固化等工序的废气源强、密闭空间尺寸、风机风量、废气收集效率，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》明确废气收集处理设施主要设计参数，确保废气达标排放；补充废气收集管线示意图。

3.1完善 生产工	原 报	运营期工艺流程
--------------	--------	---------

艺流程及产污节点分析，细化工艺流程说明。强化打磨、焊接工序废气无组织控制措施

告内容：工艺流程不完善

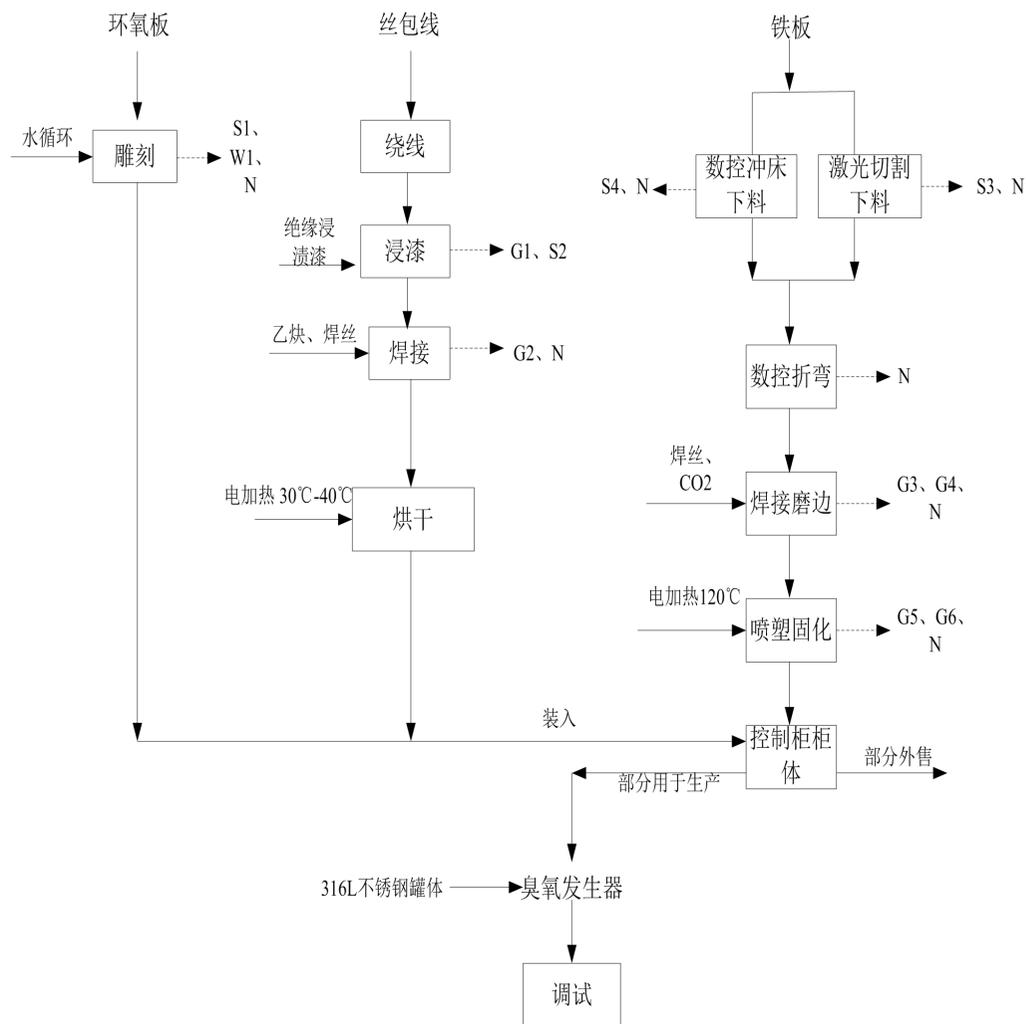


图 2.1 臭氧发生器生产工艺流程及产污环节图

注：G-废气；W-废水；N-噪声；S-固废

工艺简述：

- (1) 雕刻：将外购的环氧板用雕刻机进行雕刻，雕刻机在工作时会产生热量，损伤设备，因此设备自带水循环系统，散热。此工序会产生噪声 N、废屑 S1、循环水 W1。
- (2) 绕线：将购买的丝包线通过手工缠绕在筒柱上，起到绝缘保护的作用。
- (3) 浸漆：将上述工艺的半成品，用叉车运至浸漆槽，浸漆整个过程约 24min，用叉车叉起在浸漆槽上方控漆至干，此工序会产生浸漆废气 G1、废漆 S2。
- (4) 焊接：对烘干后的零部件进行焊接（乙炔焊接），此工序会产生焊接烟尘 G2、噪声 N。
- (5) 烘干：本项目将前期生产好的内部件采用电烘干，防止内部有水汽，使用时漏电。
- (6) 下料：将外购的铁板分别通过激光切割、数控冲床下料。此工序会产生废边角料 S3、S4、噪声 N。
- (7) 数控折弯：切割好的铁板通过折弯机折成相应的形状，此工序会产生噪声 N。
- (8) 焊接磨边：将折弯后的产品用二氧化碳焊接，焊接后用手持砂轮机对焊接地方进行磨边，使其表面平整，方便后期喷塑，此工序会产生焊接废气 G3、磨边粉尘 G4、噪声 N。
- (9) 喷塑固化：将磨边后的部件运至喷塑房采用人工进行喷塑，喷塑后在电加热 180-200℃ 下进行固化，使塑粉附着在上面。此工序会产生喷塑粉尘 G5、固化废气 G6、噪声 N。
- (10) 组装调试：将上述工序生产的产品装入控制柜里，再与外购的 316L 不锈钢罐体组装即得到臭氧发生器。

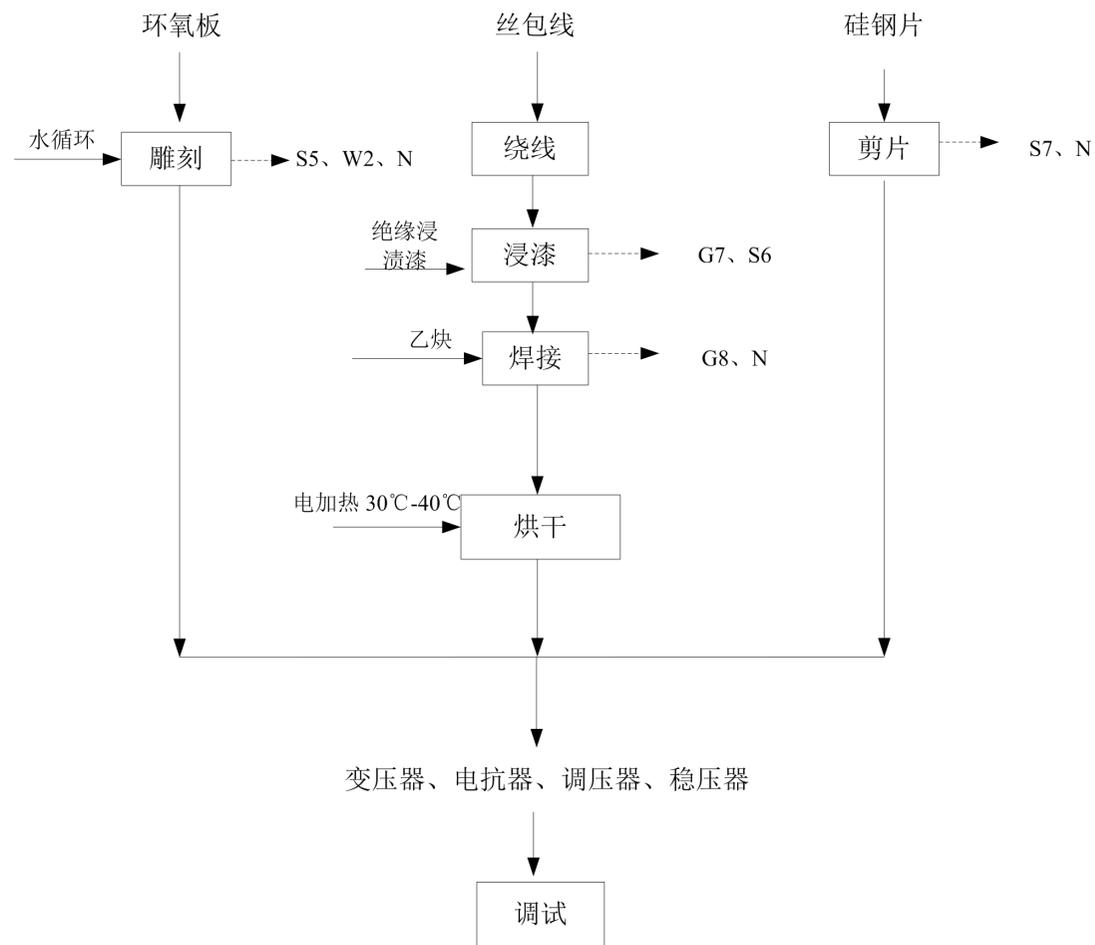


图 2.2 变压器、电抗器、调压器、稳压器生产工艺流程及产污环节图

注：G-废气；N-噪声；S-固废

工艺简述:

- (1) 剪片: 将外购的硅钢片通过剪片机进行剪切, 此工序会产生废边角料 S7、噪声 N。
- (2) 绕线: 将购买的丝包线通过手工缠绕在筒柱上, 起到绝缘保护的作用。
- (3) 浸漆: 将上述工艺的半成品, 用叉车运至浸漆槽, 浸漆整个过程约 24min, 用叉车叉起在浸漆槽上方控漆至干, 此工序会产生浸漆废气 G7、废漆 S6。
- (4) 雕刻: 将外购的环氧板用雕刻机进行雕刻, 雕刻机在工作时会产生热量, 损伤设备, 因此设备自带水循环系统, 散热。此工序会产生噪声 N、废屑 S5、循环水 W2。
- (5) 焊接: 对上述工序后的零部件进行焊接(乙炔焊接), 此工序会产生焊接烟尘 G8、噪声 N。
- (6) 烘干: 本项目将前期生产好的内部件采用电烘干, 防止内部有水汽, 使用时漏电。
- (7) 组装调试: 将生产的部件进行组装, 组装完成后进行调试即得到产品。

项目生产过程中污染物产生及治理措施汇总如下:

表 2.8 建成后生产工艺产污节点、主要污染物及治理措施

项目		产污环节	主要污染物	治理措施
废气	G4	磨边废气	颗粒物	移动式布袋除尘器处理
	G3、G2、G8	焊接烟尘	锡及其化合物	移动式焊接烟尘净化器处理
	G7、G1	浸漆废气	非甲烷总烃、二甲苯	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置处理+15m 高排气筒 (DA001)
	G5	喷塑废气	颗粒物	经自带粉尘回收装置+布袋除尘器+15m 高排气

					筒 (DA002)
		G6	固化废气	非甲烷总烃	密闭固化烘道+二级活性炭吸附装置处理+15m高排气筒 (DA003)
		G9	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理+专用管道排放
	废水	W	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等	隔油池+化粪池处理后接管至市政污水管网
	固废	S10	员工生活	生活垃圾	生活垃圾在厂区集中收集后交由环卫部门处理
		S1、S5	雕刻	废屑	统一收集后由资源利用单位回收利用
		S3、S4、S7	剪片、冲床、切割	废边角料	
		S8	废气处理	布袋收集的粉尘	收集后回用于生产
		S9	废气收集	废活性炭	暂存于危废间内之后委托资质单位处理
		S2、S6	浸漆	漆桶	
	噪声	N1	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声、距离衰减、绿化等
		N2	风机	动力性噪声	
3.2核实浸漆、烘干及喷塑固	原报告内	<p>根据项目工程分析，本项目生产过程中废气主要有磨边废气、焊接烟尘、浸漆废气、喷塑废气、固化废气。废气污染源强分析如下：</p> <p>(1) 磨边废气</p> <p>本项目采用手持砂轮机进行磨边，磨边工序有固定工位。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生</p>			

<p>化等工 序的废 气源 强、密 闭空间 尺寸、 风机风 量、废 气收集 效率， 参照 《吸附 法工业 有机废 气治理 工程技 术规</p>	<p>容： 缺 少 废 气 管 线 收 集 示 意 图</p>	<p>态环境部 2021 年第 24 号) 中《工业源产排污核算方法和系数手册》机械行业系数磨边工序颗粒物污染系数为 2.19 千克/吨-原料，根据企业提供资料本项目仅针对不平整边角（约 0.5t/a）进行磨边，则颗粒物年产生量为 1.095×10^{-3}t/a，磨边废气采用移动式布袋除尘器处理收集，收集率 80%，无组织排放量为 2.19×10^{-4}t/a。</p> <p>(2) 焊接烟尘</p> <p>本项目在产品焊接过程中使用少量锡丝，废气种类为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号）中《工业源产排污核算方法和系数手册》中锡及其化合物的颗粒物产污系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料。</p> <p>项目年消耗锡丝约 5×10^{-3}t/a，则项目锡及其化合物的产生量为 2.07×10^{-6}t/a，焊接废气采用移动式焊接烟尘净化器处理收集，收集率 80%，无组织排放量为 4.13×10^{-7}t/a。</p> <p>(3) 浸漆废气</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年第 24 号）中《工业源产排污核算方法和系数手册》机械行业系数浸漆挥发性有机物产污系数 212 千克/吨-原料，本项目使用浸渍漆为 0.6t/a，则挥发性有机物产生量为 0.127t/a，根据浸渍漆化学品安全说明书可知二甲苯占 32%，产生量约为 0.0407t/a，剩余约为 0.0863t/a，以非甲烷总烃表征。</p> <p>浸渍槽放置在密闭的房间内，不用时封盖（浸漆房废气采用微负压收集，收集效率取90%，收集后的浸漆废气经“二级活性炭吸附装置”处理后，通过一根15m高排气筒（DA001）排放（设计风量3000Nm³/h，年运行时间按200h计），二级活性炭吸附装置的处理效率以90%计算，则非甲烷总烃有组织产生量为0.0777t/a，产生速率为0.389kg/h，</p>
---	---	---

<p>范》明确废气收集处理设施主要设计参数，确保废气达标排放；补充废气收集管线示意图。</p>	<p>产生浓度约为129.7mg/m³；排放量为0.00777t/a，排放速率约为0.0389kg/h，排放浓度约为13mg/m³；无组织非甲烷总烃排放量为0.00863t/a，排放速率为0.0431kg/h。二甲苯有组织产生量为0.0366t/a，产生速率为0.183kg/h，产生浓度约为61mg/m³；排放量为0.00366t/a，排放速率约为0.0183kg/h，排放浓度约为6.1mg/m³；无组织二甲苯排放量为0.00407t/a，排放速率为0.0203kg/h。</p> <p>风量计算：室内径为3×3.5×3.5米，体积为：36.75m³，根据有毒有害气体空间换气要求，有严重污染的空间换气次数需大于50次/h的要求，则浸漆间的换气风量为：1837.5m³/h；取排风量为3000m³/h。</p> <p>(4) 喷塑废气</p> <p>本项目处理后的工件进行喷塑，喷塑工序在喷塑室内完成，根据《工业源产排污核算方法和系数手册（2021.6发布）》中机械行业系数手册中产污系数，喷塑工艺颗粒物产生量为300千克/吨-原料，全厂塑粉使用量为4t/a，则喷塑粉尘产生量为1.2t/a。喷塑工序每天进行8h，年工作天数300天。</p> <p>喷塑工序在喷塑房内（密闭）进行，喷塑粉尘经自带粉尘回收装置进行处理（设计风机风量5000m³/h），通过（处理后的尾气通过一根15m高排气筒（DA002）排放。根据同类工程实践，粉尘自吸泵吸风效率很高，接近100%。考虑到工艺控制条件下装置的可靠性，本项目粉尘的集气效率取95%。布袋除尘器处理效率取95%。</p> <p>则项目有组织喷塑粉尘产生量约为1.14t/a，产生速率0.475kg/h，产生浓度约为95mg/m³；有组织排放量为0.057t/a，排放速率约为0.0238kg/h，排放浓度约为4.76mg/m³。</p> <p>无组织喷塑粉尘产生量约为0.06t/a。喷塑房使用软帘遮蔽，无组织喷塑粉尘90%沉降到车间，10%的以无组织形式排放，无组织喷塑粉尘排放量为0.006t/a。</p>
---	--

(5) 固化废气

本项目需对喷塑工序处理后的工件进行高温固化，固化工序在固化室内完成，固化室采用电加热，固化温度180℃~200℃。固化过程中会产生一定量的有机废气。塑粉加热时的热解产物，受加工温度和热解温度的影响，加工温度和热解温度之间差距越大，危害越小。同时加工温度以及加工时间不同，其排放也不同。一般在生产过程中可能产生的有机废气包括不饱和烃、酯等，由于难以明确污染物的种类和排放量，本环评以非甲烷总烃计。

根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（王世杰等，中国环境管理干部学院学报，2016年12月，第26卷第6期）内容可知，固化环节产生的VOCs（以非甲烷总烃计）占塑粉量的3‰-6‰，本项目塑粉年使用量为4t/a，则非甲烷总烃产生量0.024t/a。

固化作业时密闭，不设置窗户，唯一出入口以门遮蔽，车间内仅依靠机械补风，同时设置引风和收集系统，使固化室呈负压状态，风机风量设计3000m³/h，固化室呈负压状态，空气以不小于0.3m/s的速度向下流动，将固化时产生的废气带走，固化废气经过二级活性炭吸附装置处理，尾气通过15m排气筒（DA003）排放。废气收集效率按95%计算，二级活性炭吸附效率取90%。固化工序每天进行8h，年工作天数300天。则项目非甲烷总烃有组织产生量约0.0228t/a，产生速率为0.0095kg/h，产生浓度约为3.17mg/m³；非甲烷总烃有组织排放量约为0.00228t/a，排放速率约为0.00095kg/h，排放浓度约为0.317mg/m³。非甲烷总烃无组织排放量为0.0012t/a，排放速率为0.0005kg/h。

(6) 食堂油烟废气

本项目设有食堂，为厂内员工提供两餐。根据企业提供数据，项目食堂拟设2个灶头，食堂设置规模为小型，项目职工为25人，人均食用油用量约30g，年工作300天计，则本项目每年消耗食用油0.225t。油烟废气主要是食堂厨

房烹饪过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。油烟废气的成分比较复杂，主要污染物是多环芳烃、醛、酮、苯并芘等 200 多种有害物质。油烟废气按照 3% 的产生量计算，则每年产生油烟量为 6.75kg。项目食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道引至食堂顶部排放，油烟净化器处理效率为 60%，项目灶头排风量为 5000m³/h，每天使用灶炉按 4 小时计算，经去除率为 60% 的油烟净化器处理后，油烟排放量为 2.7kg/a，排放浓度为 0.45mg/m³。食堂油烟排放满足 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》要求，油烟排放对区域空气环境影响较小。

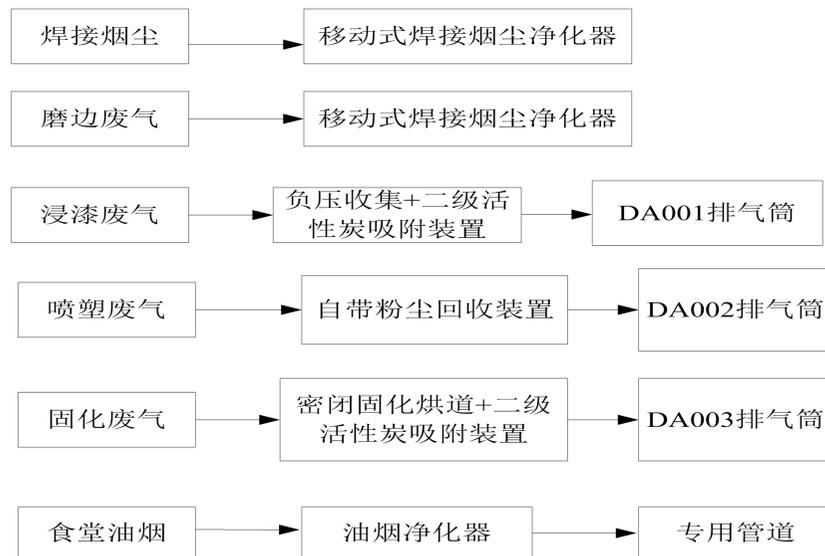
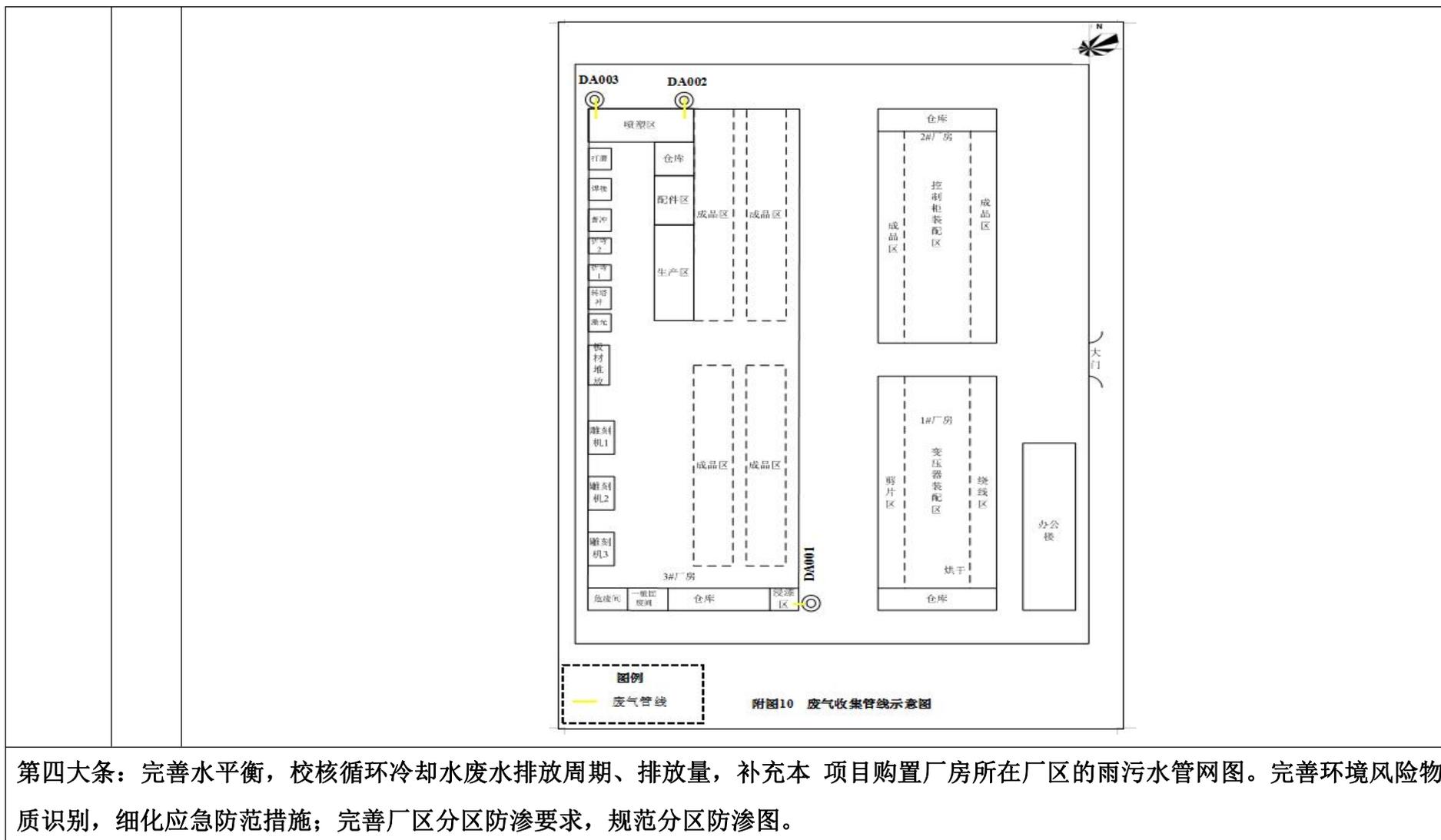


图 4.1 废气收集示意图



<p>4.1完善水平衡，校核循环冷却水废水排放周期、排放量，补充本项目购置厂房所在厂区的雨水管网图。</p>	<p>原报告内容：厂区雨水管网图。</p>	<p>项目用水主要是职工生活用水、雕刻机冷却循环水，雕刻机冷却循环水循环使用，不外排。废水主要为生活污水。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>项目用水主要是职工生活和办公用水。根据《宿州市城市行业用水定额》(DB 3413/T 0001-2020)，职工生活用水按100L/人·d，项目职工总数为25人，年工作300天，则项目用水量为2.5t/d，750t/a。废水产生量按照用水量的80%计算，则产生的生活污水量为2.0t/d，600t/a。废水主要污染物因子为COD、NH₃-N、SS、BOD₅。污染物浓度确定为COD: 300mg/L，NH₃-N: 30mg/L，SS: 200mg/L，BOD₅: 180mg/L。生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理达到宿马现代产业园北部污水处理厂的接管限值后，纳入宿马现代产业园北部污水处理厂处理。</p> <p>(2) 设备循环冷却水</p> <p>雕刻机在工作时，由于设备会产生热量，故雕刻机需要循环冷却水进行散热，雕刻机循环冷却水循环使用，不外排。每台雕刻机配1t的水箱，循环水量为0.24m³/d，损耗量为0.06m³/d；冷却水需定期增加新鲜水，增加水量约0.06m³/天。那么新鲜水补充水量约0.06t/d，18t/a。</p> <p>项目运营期水平衡图见图4.3。</p>
--	-----------------------	---

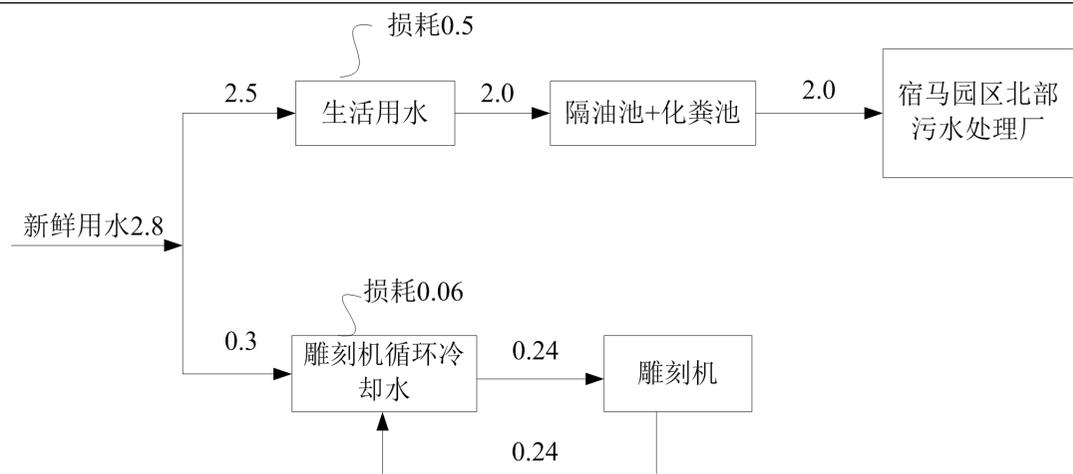
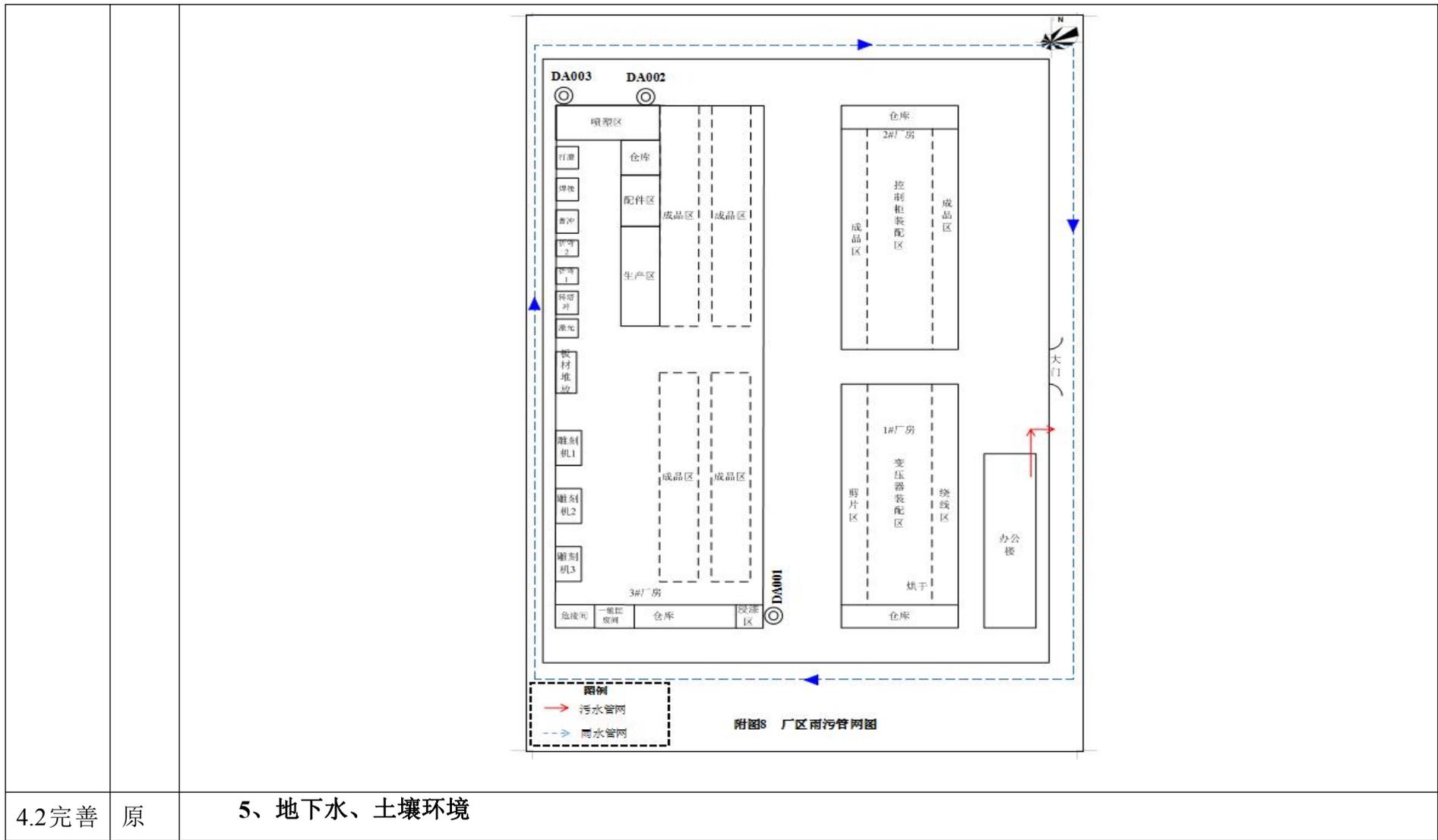


图 4.3 项目水平衡图 t/d



<p>环境风险物质识别，细化应急防范措施；完善厂区分区防渗要求，规范分区防渗图。</p>	<p>报告内容： /</p>	<p>(1) 地下水环境</p> <p>地下水污染途径：</p> <p>① 浸漆区、危废暂存间、喷塑区未进行防腐、防渗处理，以跑、冒、滴、漏方式渗入地下水中。</p> <p>② 浸漆区、危废暂存间、喷塑区长期使用或工程质量不符合要求出现破损、断裂情况，造成废水下渗。</p> <p>地下水污染防治措施：</p> <p>根据厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，主要为危险废物暂存间、浸漆区等区域。一般防渗区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括具有可能污染地下水污染源的生产车间区域，主要包括生产车间、原料仓库、成品堆放区等区域。简单防渗区为不会对地下水造成污染的区域，主要包括厂区道路等区域。</p> <p>针对本项目，为避免废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取以下防渗措施：</p> <p style="text-align: center;">表 4.14 项目地下水污染防治措施一览表</p> <table border="1" data-bbox="421 986 2038 1310"> <thead> <tr> <th data-bbox="421 986 593 1066">序号</th> <th colspan="2" data-bbox="600 986 1413 1066">区域</th> <th data-bbox="1420 986 2038 1066">保护措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1066 593 1177">1</td> <td data-bbox="600 1066 844 1177">重点防渗区</td> <td data-bbox="844 1066 1413 1177">危险废物暂存间、浸漆区、喷塑区</td> <td data-bbox="1420 1066 2038 1177">采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-10}cm/s。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 1177 593 1310">2</td> <td data-bbox="600 1177 844 1310">一般防渗区</td> <td data-bbox="844 1177 1413 1310">生产车间、原料仓库、成品堆放区等区域</td> <td data-bbox="1420 1177 2038 1310">采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-7}cm/s。</td> </tr> </tbody> </table>	序号	区域		保护措施	1	重点防渗区	危险废物暂存间、浸漆区、喷塑区	采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-10} cm/s。	2	一般防渗区	生产车间、原料仓库、成品堆放区等区域	采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-7} cm/s。
序号	区域		保护措施											
1	重点防渗区	危险废物暂存间、浸漆区、喷塑区	采取 200mm 防渗混凝土+1.5mm 环氧树脂漆，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-10} cm/s。											
2	一般防渗区	生产车间、原料仓库、成品堆放区等区域	采取粘土铺底+10~15cm 的防渗水泥进行硬化，防渗层渗透系数达到 1.0×10^{-7} cm/s。											

	3	简单防渗区	项目区厂区内的绿化区和厂区道路等	混凝土硬化处理。
<p>综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防；在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。</p> <p>因此，采取以上措施后正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会规模性渗入地下水，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。</p> <p>跟踪监测要求：</p> <p>本项目不对地下水环境进行跟踪监测。</p> <p>(2) 土壤环境</p> <p>土壤污染途径：</p> <p>本项目建设地点位于安徽省宿州市宿马园区宿州大道与楚江大道交叉口东南角，土壤环境影响途径主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗及地下水位等。本项目土壤影响类型及途径主要有废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；固体废物尤其是危险废物及危险物质在厂区内储存过程中渗出液进入土壤，危害土壤环境。</p> <p>土壤污染防治措施：</p> <p>为减小项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：</p> <p>(1) 源头控制：严格控制项目生产过程中废气的产生量，应严格控制污染物排放，按照废气处理措施要求处理，确保废气处理达到相应的标准要求。土壤的污染多半是大气沉降影响，因此还应杜绝废气事故排放的发生。</p>				

(2) 过程防控措施：做好厂区防渗措施，按照防渗要求，采取严格的基础防渗措施，重点防渗区防渗层厚度相当于防渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 和厚度 6m 的粘土层的防渗性能。其他区域做好水泥防渗处理，以防止土壤环境污染；加强管理，防止意外事故发生，以防止土壤环境污染。

跟踪监测要求：

本项目不对土壤环境进行跟踪监测。

6、环境风险

环境风险评价是对项目建设和运营期间发生的可预测突发事件（一般不包括人为破坏和自然灾害）或事故引起有毒有害、易燃易爆等物质泄露，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全和环境的影响进行评估，并提出防范、应急与缓解措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，本次环评将着重从风险识别、源项分析、事故后果分析、事故防范措施、事故应急预案等方面对本项目存在的环境风险进行评价；再根据评价结果，对项目提出可行的风险防范措施和建议，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

本次环境风险评价重点主要对项目运营期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响、损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施。

评价依据：

(1) 物质风险性调查

本项目的原辅材料主要是绝缘浸渍漆、稀释剂、塑粉等，外购进入厂区后，直接进入原料仓库存放。与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 及表 B.2 中重点关注的危险物质进行对比，本项目重点关

注的危险物质为绝缘浸渍漆、稀释剂。

(2) 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)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:

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

式中: q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险废物实际存在量, t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 表 B.1、B.2, 确定本项目的危险物质为绝缘浸渍漆, 其贮存量对应的临界量的对比情况见下表:

表4.15 危险物质临界量一览表

物质名称	CAS号	本项目最大储存量, t	临界量, t	q/Q
绝缘浸渍漆(二甲苯)	/	0.192	10	0.0192

经计算本项目 $Q=0.0192<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，进行简单分析。

（3）环境风险分析

本项目生产过程中存在一定的环境风险，主要为液体原料泄露、塑粉粉尘引起火灾爆炸。根据影响分析可知，若厂区发生泄漏、火灾，其影响范围主要在厂区内部及邻近区，针对可能引起的火灾及爆炸事故，项目在厂区内按要求安装了防火设备，并明确提出了严禁烟火的要求。经采取有效的防范措施和应急处理措施后，项目风险水平可以接受。

（4）环境风险防范措施

①总图布置和建筑安全方面

在总平面布置中配套设置应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护措施。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标识牌。各种易燃易爆物料储存于阴凉、通风处，远离火源。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋雨和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

②日常管理方面

在日常生产过程中对物料的储存、使用等方面做好管理；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

③废气（二甲苯和非甲烷总烃、颗粒物）事故性排放：废气（二甲苯和非甲烷总烃、颗粒物）事故性排放会对周边环境造成影响，针对此部分风险，建设单位因定期检查设备，避免发生事故造成大量二甲苯和非甲烷总烃、颗粒物

		<p>的泄漏；同时，针对废气处理管线等也要定期排查，出现问题时及时维修，适当时应该直接停产，待设备完善后再继续投产。</p> <p>④废水事故应急措施：新建一座应急事故池用以处理事故状态下废水。</p> <p>⑤其他风险防范措施：1.建立环保及安全管理部门，该部门进行监督检查，按规定委托具有相应监测资质的单位监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理避免污染。2.经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效流程的发挥作用。3.加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴相应的防护服装。4.进行全员应急管理培训，培训内容包括：事故预防、危险辨识、事故报告、应急响应、各类事故处置方案、基本救护常识、避灾避险、逃生自救等，每年至少分别安排一次桌面演练和综合演练，强化职工应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。5.各岗位有应急水源，配备足够的应急物资和使用工具等。</p> <p>综上所述，本项目水、气、声等各类污染物均能实现达标排放，固体废物综合利用及有效处置。</p>
<p>第五大条：核实一般固废及危废产生种类、产生量，明确更换漆料时浸漆槽清洁方式及产排污分析；规范设置危废暂存间和一般固废暂存设施。核实设备噪声源强，细化降噪措施，确保厂界噪声达标。</p>		
<p>5.1 核实一般固废及危废产生种类、</p>	<p>原报告内容：</p>	<p>本项目运营期项目固废主要包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 25 人，按每人每日排放生活垃圾 0.5kg 计，年工作天数 300 天，则生活垃圾产生量约 3.75t/a，集中收集后交由环卫部门清运处理。</p> <p>(2) 一般工业固体废物</p>

<p>产生量，明确更换漆料时浸漆槽清洁方式及产排污分析。</p>	<p>①废边角料（金属） 根据企业提供的资料冲孔、剪片、切割等工序产生的废边角料为 1.2t/a，统一收集后由资源利用单位回收利用。</p> <p>②废屑（环氧板） 根据企业提供资料环氧板经雕刻机雕刻时产生的废屑量为 0.075t/a，统一收集后由资源利用单位回收利用。</p> <p>③布袋收集的粉尘 根据上述内容计算，布袋除尘器收集的粉尘约 1.083t/a，收集后回用于项目生产。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>①废活性炭 根据废气工程计算，挥发性有机废气处理措施二级活性炭单次填装量为 320kg，设备运行 6 个月更换 1 次，本项目选用碘值≥800mg/g 的蜂窝活性炭，活性炭有效吸附量：$q_e=0.3\text{g/g}$ 活性炭。二级活性炭吸附的废气总量为 0.12339t/a，年需活性炭 0.411t/a，则废活性炭量（包含废气）为 0.535t/a。</p> <p>本项目总废活性炭产生量为 0.535t/a，经对照《国家危险废物名录》（2021 版），危废编号为 HW49，危废代码为 900-039-49，密封袋装，于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位妥善处置。</p> <p>②废漆桶 本项目使用绝缘浸渍漆及稀释剂会产生空桶，产生量约为 0.1t/a，经对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于危险废物 HW49，危废代码为 900-041-49。收集于厂区危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。</p>
----------------------------------	--

表 4.11 项目固体废物产排污情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用量或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	固态	/	3.75	袋装	环卫部门	3.75	垃圾桶
2	冲孔	废边角料		/	固态	/	1.2	堆放	由资源利用单位回收利用	1.2	固废暂存间
3	雕刻	废屑		/	固态	/	0.075	堆放		0.075	
4	废气收集	布袋收集的粉尘		/	固态	/	1.083	袋装	回用于生产	1.083	
5	废气处理	废活性炭	危险废物	废活性炭、VOCs	固态	T	0.535	袋装	委托有资质单位处理	0.535	
6	盛装浸渍漆	废漆桶		VOCs	固态	T/In	0.1	堆放		0.1	

表 4.12 项目一般工业固体废物产生及处置统计一览表

序号	一般工业固体废物	废物种类	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	防治措施
1	生活垃圾	SW64 其他垃圾	900-099-S64	3.75	职工生活	固态	果皮、纸屑等	1天	环卫部门
2	废边角料	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	1.2	冲孔	固态	钢板	1个月	由资源利用单位回收利用
3	废屑		900-099-S59	0.075	雕刻	固态	废塑料	1个月	
4	布袋收集的粉尘		900-099-S59	1.083	废气收集	固态	塑粉	1个月	

表 4.13 项目危险废物产生及处置统计一览表

序号	危险废物	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.535	废气处理	固态	废活性炭、VOCs	1 年	T	委托有资质单位处理
2	废漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	盛装浸渍漆	固态	漆料	1 个月	T/In	

环境管理要求:

本项目产生的一般工业固体废物废边角料（金属）、废屑（环氧板）、布袋收集的粉尘经厂内集中收集后由资源利用单位回收利用；废活性炭、废漆桶于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位妥善处置；生活垃圾委托环卫部门统一处理。

A、生活垃圾

生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处置。

B、一般固废要求

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设。

- 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。

一般固废堆场设置合理性分析：

本项目设置固废暂存场所占地面积 10m²，本项目其他一般固废转运及暂存情况如下：

本项目建成后，全厂一般固废年产生量约 6.108t/a，产废周期为一个月或是一天。企业设置 10m²固废暂存场所可以满足贮存需求。因此本项目一般固废暂存及处置均能满足要求，对周边环境基本无影响。

C、危险废物要求：

危险废物暂存及转移应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）修改单、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）中要求进行。

（1）危险废物收集要求及分析

危险废物在收集时，需要清楚废物类别及主要成分，以方便委托资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（2）危险废物暂存及转移要求及分析

企业危险废物应尽快送往委托有资质单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。具体要求做到以下几点：

- ①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562-1995)》的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

	<p>③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；</p> <p>④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；</p> <p>⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；</p> <p>⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；</p> <p>⑦在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请；产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；</p> <p>⑧规范危险废物收集贮存，完善危险废物收集体系，规范危险废物贮存设施，企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。</p> <p>⑨本项目危废暂存过程中可能有少量废气产生，企业对危废进行密闭暂存。其中废活性炭采用袋装暂存，扎紧暂存袋袋口，避免出现洒出情况，废漆桶封盖放置在危废间，以防运输、搬运过程洒漏。采取一系列措施后，本项目无需进行危废废气的收集处置。本项目在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控。</p> <p>⑩危险废物贮存设施需作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能的相关要求。</p> <p>危废暂存场所设置合理性分析：</p>
--	--

本项目危险固废暂存间占地面积 15m²，需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求进行建设。危废暂存场所地面基础及内墙应采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰cm/s。

本项目危险废物为分类贮存，废活性炭、废漆桶，其中废活性炭采用袋装暂存，扎紧暂存袋袋口，避免出现洒出情况，废漆桶封盖放置在危废间。危废暂存场所地面做防渗处理。此外，危废存放远离火种、热源并设置警示标志，定期检查并配置灭火器。因此，本项目危废燃烧爆炸的可能性较小，本项目危废无需进行预处理，需集中收集合理堆放于危废暂存场所。

（3）危险废物运输要求及分析

企业危险废物运输要求做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，已引起注意；

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施；

⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，

并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上，24 小时之内施加驾驶时间累计不超过 8 小时。

因此企业危废运输过程中对环境影响较小。

(4) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

A、根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的 收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

B、制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

C、危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

D、危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式，本项目产生的为液体危险废物，故储存容器应为开孔直径不超过 70mm 的有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途

中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。为方便运输和暂存，废活性炭为固体废物，采用专用包装袋收集包装。

(5) 危险废物暂存污染防治措施分析

项目产生的危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，暂存于危废暂存间，定期交给有资质的单位处理。建设单位在一般固废暂存间旁设置面积约 15m² 的危废库，专门用于存放危险废物。危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤蒸馏残液（渣）、升华残液等的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），重点防渗区地面需涂刷 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(6) 项目危险废物规范化管理要求

企业须加强管理，危险废物在厂内收集和临时储存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和

	<p>《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范要求。主要要求如下：</p> <p>①危险废物贮存设施应依法履行环评手续，作为污染防治设施纳入建设项目“三同时”验收，并应符合规划、建设、安全生产、消防等相关职能部门的相关要求。</p> <p>②企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“安徽省危险废物动态管理信息系统”中备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“安徽省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。</p> <p>③企业应落实信息公开力度，在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况。</p> <p>④加强环保业务培训，经营单位负责人、相关管理人员、环保技术人员及相关操作人员等应了解国家相关法律法规、规范性文件要领，熟悉本单位规章制度、操作流程和应急预案等要求，掌握危险废物分类收集、运输、贮存、利用和处置的正确方法和操作程序。严格按照技术规范、行业管理要求和经批准的环评、验收、经营许可条件规定的各类技术要求、操作规程，规范开展处置利用活动。按要求建立健全经营记录簿，如实记载危险废物经营情况。严格落实污染防治要求，妥善运行污染防治设施，严防二次污染。要对处置利用设施、污染防治设施设备等，定期进行检测检验，严防老化、破损导致事故性排放。</p> <p>（7）委托利用或处置的可行性分析</p> <p>目前宿州有多家危废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，本项目危废的种类和数量均在宿州市危废处置单位</p>
--	---

		<p>的能力范围内。</p> <p>(8) 危险废物风险防范措施</p> <p>①加强企业危险废物管理人员的培训,了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施;</p> <p>②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施,地面须设置泄露液体收集渠,然后自流至在最低处设置的地下收集池(容积由企业根据实际自定),废水须设置废水导排管或泵或人工方式,将废液废水引入企业的废水处理设施。</p> <p>暂存间门口须有围堰(缓坡)或截留沟,防止暂存间废物向外泄漏。同时,暂存间地面应保持干净整洁。</p> <p>③加强对危废贮存设施的巡查,尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期,发现问题及时处理。</p> <p>此外,建议项目方采取以下措施:</p> <p>(1) 加强区内的卫生管理,及时进行项目区域的地面的清扫、维护。</p> <p>(2) 积极推广垃圾分类、袋装、定点、及时收集的原则,垃圾分类收集后,对可以回收利用的部分应尽可能回用以减少垃圾的产生量,对不能利用的部分要及时清运,避免因长期堆积滋生蚊蝇、传播疾病。</p> <p>(3) 项目管理部门应加强管理并适当进行环保及卫生方面知识的宣传教育,提高职工的环保意识,生产加工过程中,杜绝原辅材料的浪费。</p> <p>由上可知,本项目所有固体废物均得到了妥善处理及处置,可避免产生二次污染。</p>
5.2 核实设备噪声源	原报告	<p>3、噪声</p> <p>本次拟建项目噪声源主要为激光切割机、数控冲床、数控折弯、雕刻机、剪片机及风机等设备运行时产生的噪声,噪声级在 70~90dB (A) 之间,项目的设备噪声强度见表 4.7。</p>

强，细化降噪措施，确保厂界噪声达标。

内容：
/

表 4.7 项目生产车间噪声源强 单位：dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距离室内边界距离 m				室内边界声级 dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
				声功率级		X	Y	Z	E	S	W	N	E	S	W	N			声压级 dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	激光切割机	Bd3015	80	选用低噪声设备、加设减振基础、厂	-5	9	2.0	12	94	1	85	3	4	5	4	8	20	56	1
2		数控冲床	HPC3058	75		-5	18	1.0	12	12	1	57	3	3	5	4	8	20	51	1
3		数控折弯	PBA-110	75		-5	33	1.0	12	11	1	67	3	3	5	3	8	20	51	1
4		剪	JN-3002	70		-2	-5	0.	41	41	9	13	3	3	3	2	8	20	41	1

	片机			房隔声、距离衰减	9	5	5			6	6	8	8	0	7	h			m
5	雕刻机	HDK-1325	75		-36	-53	1.0	123	94	15	85	33	36	51	36	8h	20	51	1m

注：室内声源分别以各建筑物中心为原点。

表 4.8 项目噪声源强一览表（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置 m			声源源强 dB（A）	声源控制措施
			X	Y	Z	声功率级	
1	1#风机	--	33	-71	0.5	90	减振、消声器
2	2#风机	--	-32	72	0.5	90	
3	3#风机	--	-54	72	0.5	90	

注：室外声源以厂区中心为原点。

厂界和环境保护目标达标情况分析：

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，噪声衰减公式：

①如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

②也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

⑤然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

⑥工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

⑦预测结果

根据噪声源衰减计算程序，预测结果详见下表。

表 4.9 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

厂界	贡献值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	42	/	65	55	达标
厂界南侧	43	/	65	55	达标
厂界西侧	58	/	65	55	达标
厂界北侧	45	/	65	55	达标

由上表可见，东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间：65dB (A)；夜间 55dB (A)），对外环境的影响不大。因此，本项目噪声源噪声值经厂房隔声和距离减震降噪措施后，可保证厂界噪声达标排放，对区域环境的影响较小。

监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4.10 噪声监测一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
----	------	------	------

		厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
--	--	------	----	-----------	--------

第六大条：核实环境保护措施监督检查清单、完善环境管理和监测计划规范图件、附件。一并修改与会代表提出的其它修改要求。

6.1 核实环境保护措施监督检查清单、完善环境管理和监测计划规范图件、附件。一并修改与会

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/浸漆废气	非甲烷总烃	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA001)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中最高允许排放浓度
	DA002/喷塑粉尘	颗粒物	经自带粉尘回收装置 +15m 高排气筒 (DA002)	
	DA003/固化废气	非甲烷总烃	密闭烘道+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA003)	

代表提出的其它修改要求。		DA004/食堂油烟	油烟	油烟净化器+专用管道	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的小型标准
	地表水环境	生活污水	COD	隔油池+化粪池	驻马店现代产业园北部污水处理厂接管限值
			SS		
			BOD ₅		
			NH ₃ -N		
			动植物油		
声环境	厂界	噪声	合理布局;对高噪声设备采取隔振减振措施;车间隔声;合理安排生产时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	本项目产生的一般工业固体废物废边角料(金属)、废屑(环氧板)集中收集后由资源利用单位回收利用,布袋收集的粉尘收集后回用于生产;废活性炭、废漆桶经于厂内危废暂存间暂存后委托有资质单位妥善处置;生活垃圾委托环卫部门统一处理。				

	<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>项目厂房已采用抗渗混凝土防渗；危废暂存间、浸漆区、喷塑区等区域为重点防渗区域采用环氧树脂漆（1.5mm）进行重点防渗，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10}$cm/s。</p>
	<p>生态保护措施</p>	<p>项目区域附近无自然保护区，人文景观和名胜古迹等环境敏感点，周围没有需要特殊保护的生态环境。项目建设不会对周围生态环境造成影响。</p>
	<p>环境风险防范措施</p>	<p>为保证公司员工和周围居民的生命财产安全，防止重、特大事故的发生，并能在事故发生后迅速有效的控制处理，防止事故扩大，根据公司实际情况，本着“安全第一，预防为主；统一指挥，分工负责”的原则，制定严格的事故应急预案并经常演练使之启动运转及时，是减轻风险事故环境影响的有效措施。</p>
	<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排放口规范化及信息公开化</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）、《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470号）、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）等规定的要求，一切新建、改造、扩建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物的排放口必须规范化，并且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。</p> <p>1) 废气排口</p> <p>应在醒目处设立环境保护图形标志牌，按要求加以标识。在适当位置设置便于采样、监测的采样口和采样平台。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</p>

门认证和验收。

2) 废水排口

合理确定污水排放口位置，总排污口须设置环保标志牌，列入重点整治的污水排放口须安装流量计。

3) 固体废物贮存场所

一般工业固废暂存库应根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

4) 排污口立标管理

污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护标志牌。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5.1，环境保护图形符号见表 5.2。

表 5.1 环境保护图形标志的形状及颜色

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5.2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

2、与排污许可证制度衔接

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接工作，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（环境保护部令第45号，2019年7月11日），见下表，本项目属于登记管理行业。根据《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）中要求“（七）属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，建设单位在组织编制建设项目环境影响报告书（表）时，可结合相应行业排污许可证申请与核发技术规范，在环评文件中一并明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和“建设项目排污许可申请与填报信息表”。建设单位在实际排污行为发生前进行排污登记回执申请，在编制自主验收报告时，应专章分析排污许可管理要求的落实情况”。

表 5.3 排污许可分类管理一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35				
84	环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

五十一、通用工序				
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
<p>综上，本项目执行登记管理，要求企业在建成正式投产排污前申请排污登记回执。</p> <p>3、竣工环境保护设施验收</p> <p>根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>				

徐小雨 李加岗 杨斌