三明乐乐五金制品有限公司

乐乐储能电池外包装喷涂建设项目

环境影响补充报告

建设单位：三明乐乐五金制品有限公司

编制单位：漳州市尚智达环保技术有限公司

2026 年 10 月

打印编号：1792627545000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8sjat0
建设项目名称	乐乐储能电池外包装喷涂建设项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	三明乐乐五金制品有限公司
统一社会信用代码	91350424MADOGY131X
法定代表人（签章）	王诚强
主要负责人（签字）	王诚强
直接负责的主管人员（签字）	王诚强
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	漳州市尚智达环保技术有限公司
统一社会信用代码	91350603MA352RJQ62
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱向前	2016035410352013411801000519	BH021813	朱向前

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱向前	报告全文	BH021813	朱向前

全国环境影响评价信用平台

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 漳州市尚智达环保技术有限公司 （统一社会信用代码 91350603MAK52RJQ62 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 乐乐储能电池外包装喷涂建设 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱向前 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410352013411801000519 ，信用编号 BH021813 ），主要编制人员包括 朱向前 （信用编号 BH021813 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年10月21日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 朱向前 （身份证件号码 410381198402249659 ）郑重承诺：本人在 漳州市尚智达环保技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91350603MAK52RJQ62 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：朱向前

2026年10月21日



姓名: 朱向前
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1984.02
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016.05
Approval Date
持证人签名:
Signature of the Bearer
签发单位盖章:
Issued by
证书专用章
签发日期: 2016 年 12 月 30 日
Issued on
管理号: 20160354103 52
证书编号: HP00019699

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: HP 00019699

营业执照

（副本）副本编号：1-1

统一社会信用代码

91350603MAK52RJQ62

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　漳州市尚智达环保技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　盘冬冬

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2025年12月25日

住　　所　福建省漳州市龙文区薪浦乐路26号明发商业广场10幢D116号

经营范围　一般项目：资源再生利用技术研发；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水环境污染防治服务；自然生态系统保护管理；土壤污染治理与修复服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；新型金属功能材料销售；生态环境材料销售；机械设备销售；电子产品销售；仪器仪表销售；劳务服务（不含劳务派遣）；工程管理服务；专业设计服务；平面设计；广告发布；温室气体排放控制装备销售；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关　漳州市龙文区市场监督管理局

2025年12月26日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

社会保险费缴费证明

8871779317086854

兹证明朱向前（纳税人识别号：410381198402249659），在税务机关缴纳社会保险费情况如下：

序号	征收税务机关	社保经办机构	人员编号	征收项目	征收品目	征收子目	费款所属期起止	入（退）库日期	实缴（退）金额
	国家税务总局漳州市龙文区税务局	（职工养老）漳州市社会劳动保险中心	351000000587083 4	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)		2026-06至2026-09	2026-10-19	1,422.32
	国家税务总局漳州市龙文区税务局	（职工养老）漳州市社会劳动保险中心	351000000587083 4	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)		2026-06至2026-09	2026-10-19	2,844.64
	国家税务总局漳州市龙文区税务局	（工伤保险）漳州市社会劳动保险中心	351000000587083 4	工伤保险费	工伤保险		2026-06至2026-09	2026-10-19	125.90
	国家税务总局漳州市龙文区税务局	（失业保险）漳州市龙文区劳动就业服务中心	353400000097861 2	失业保险费	失业保险(个人缴纳)		2026-06至2026-09	2026-10-19	88.00

目 录

1 概述 …… 1

1.1 项目由来…… 1

1.2 评价标准…… 1

1.3 主要环境保护目标 …… 3

2 工程分析 …… 6

2.1 项目概况…… 6

2.2 工程建设内容 …… 6

2.3 生产工艺…… 8

3 污染源分析 ……12

3.1 环评核算污染物产排情况 ……12

3.2 本次核算污染物产排情况 ……13

4 环境影响分析 ……18

4.1 水环境影响分析 ……18

4.2 大气环境影响分析 ……18

4.3 声环境影响分析 ……20

5 与后续环境管理的衔接 ……21

5.1 排放总量要求 ……21

5.2 排污许可要求 ……22

5.3 自行监测要求 ……22

5.4 竣工环保验收要求 ……22

6 结论 ……24

附件 1：原环评批复材料 ……25

附件 2：企业营业执照 ……28

附件 3：评审意见 ……28

1 概述

1.1 项目由来

三明乐乐五金制品有限公司位于福建省宁化县城南镇工业南路 28 号-2 厂房（租赁宁化县远粤不锈钢制管厂厂房），主要从事储能电池外包装喷塑。2023 年 12 月委托长沙成智格环境评估有限公司编制了《乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 7 月 12 日获得三明市生态环境局批复（明环评宁函[2024]9 号），设计生产规模为年喷塑储能电池外包装 10 万件。

该项目于 2024 年 10 月开工建设，2026 年 5 月投入调试。

项目在实际建设过程中，由于生产车间布局空间有限，无法满足环评设计磷化水洗系统布置的需要和液化石油气安全贮存的要求，因此将磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，将烘干室燃烧机燃料由液化石油气改为生物质颗粒，此外该项目原环评还存在污染源识别不全面、污染源强核算不准确等问题（如遗漏烘干室燃烧机烟气、烘干废气污染物排放量核算结果不准确等），需对项目污染来源及源强进行重新分析。鉴于该项目目前处于调试阶段尚未验收，工程其他建设内容未发生变化，为此委托我司编制《三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响补充报告》，该补充报告与原环评报告表共同作为该项目的环境管理依据。

1.2 评价标准

项目原环评报告表于 2024 年 7 月 12 日通过审批，审批后《环境空气质量标准》（GB3095-2012）由《环境空气质量标准》（GB3095-2026）替代，同时对原环评遗漏的烘干室燃烧机烟气进行补充，其他仍按原环评报告表及批复确认的标准执行（本次补充报告不再列出）。

1.2.1 大气环境质量标准

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，主要污染物具体标准限值见表 1-1。

表 1-1　环境空气质量评价标准一览表

标准号及名称	污染物项目	取值时间	至2030年12月31日止执行过渡阶段浓度限值(μg/m³)	2031年1月1日起执行浓度限值(μg/m³)
《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表1二级标准	SO_2	年平均	60	20
		日平均	150	50
		1小时平均	500	150
	NO_2	年平均	40	30
		日平均	80	50
		1小时平均	200	200
	PM_{10}	年平均	60	50
		日平均	120	100
	$PM_{2.5}$	年平均	30	25
		日平均	60	50
《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表2二级标准	TSP	年平均	/	200
		日平均	/	300
《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1小时均值	2mg/m³	

1.2.2 废气排放标准

（1）喷粉、烘干废气合用 1 根 15m 高排气筒排放，按原环评及批复确认的标准执行。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物最高允许排放浓度和 15m 高排气筒最高允许排放速率二级标准要求，非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 其它行业最高允许排放浓度和 15 米高排气筒最高允许排放速率限值要求。见表 1-2。

表 1-2　喷粉、烘干废气排放标准一览表(按原环评及批复)

排放源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	15m 高排气筒最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
喷粉、烘干废气排气筒	颗粒物	120	3.5	GB16297-1996 表 2 二级
	非甲烷总烃	60	2.5	DB35/1783-2018 表 1 其它行业

（2）烘干室燃烧机烟气排放限值参照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10 号）中的鼓励排放限值。见表 1-3。

表 1-3　烘干室燃烧机烟气排放限值一览表(本次补充)

排放源	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	标准来源
烘干室燃烧机排气筒	颗粒物	30	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10 号)
	二氧化硫	200	
	氮氧化物	300	

（3）无组织排放按原环评及批复确认的标准执行。厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物（其它）无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3、表 4 规定的限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)表 A.1 规定的限值。见表 1-4。

表 1-4　大气污染物无组织排放监控浓度限值一览表

污染物	监控点浓度含义	排放限值 (mg/m^3)	标准来源
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996表2
非甲烷总烃	厂区内监控点处 任何 1h 平均浓度值	8.0	DB35/1783-2018 表 3
	厂界监控点浓度值	2.0	DB35/1783-2018 表 4
	厂区内监控点处 任意一次浓度值	30.0	GB37822-2019 表 A.1

1.3 主要环境保护目标

对照环评，企业地理位置与建设地点不变，企业周边环境敏感目标与厂界相对位置未发生变化，见表 1-5、图 1-1。

表 1-5　企业周边环境保护目标一览表

环境因素	保护目标	相对位置距最近厂界距离（m）	性质规模	环境功能及保护要求
大气环境	云海新天地	南侧 400m	约 300 户	GB3095-2026 二级标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			-
地表水环境	翠江	南侧 700m	-	地表水III类水域
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源			
生态环境	厂区用地范围内无生态环境保护目标			



图 1-1　企业与周边敏感目标位置关系图

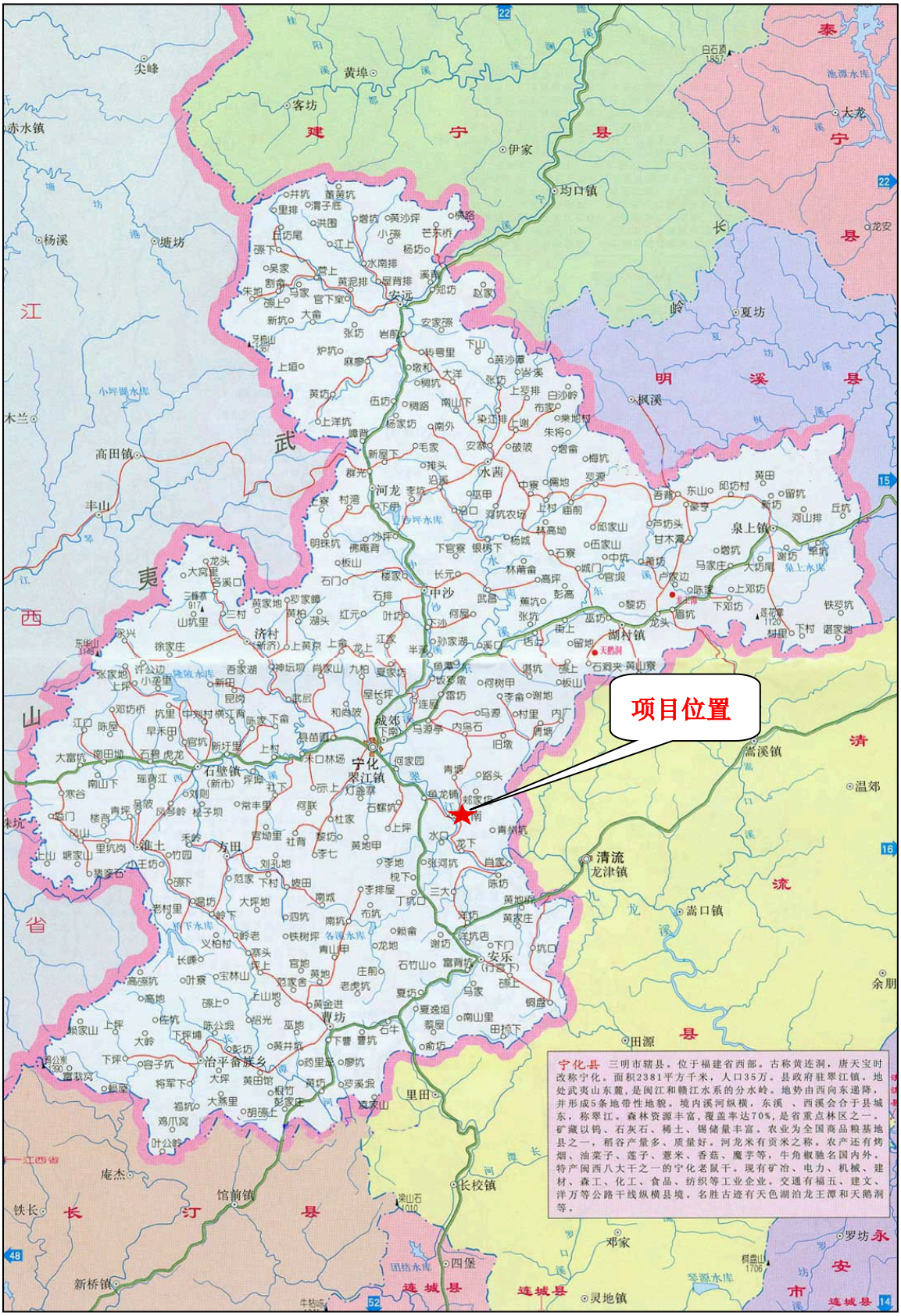

项目位置
宁化县 三明市辖县。位于福建省西部。古称黄连洞，唐天宝时改称宁化。面积2381平方千米，人口35万。县政府驻翠江镇。地处武夷山东麓，是闽江和赣江水系的分水岭。地势由西向东递降，并形成5条地带性地貌。境内溪河纵横，东溪、西溪会合于县城东，称翠江。森林资源丰富，覆盖率达70%，是省重点林区之一。矿藏以钨、石灰石、稀土、锡储量丰富。农业为全国商品粮基地县之一，稻谷产量多、质量好。河龙米有资米之称。农产还有烤烟、油菜子、莲子、薏米、香菇、魔芋等，牛角椒驰名国内外。特产闽西八大干之一的宁化老鼠干。现有矿冶、电力、机械、建材、森工、化工、食品、纺织等工业企业。交通有福五、建文、洋万等公路干线纵横县境。名胜古迹有天色湖泊龙王潭和天鹅洞等。

图 1-2　项目地理位置图

2 工程分析

2.1 项目概况

项目名称：乐乐储能电池外包装喷涂建设项目

建设单位：三明乐乐五金制品有限公司

建设地点：宁化县城南镇工业南路 28 号-2 厂房（租赁宁化县远粤不锈钢制管厂厂房 500 平方米）

建设规模：年喷塑储能电池外包装 10 万件（将原环评“年产”修正为“年喷塑”）

工作制度：年工作 300 天，单班制、每班 8 小时

劳动定员：10 人

以上内容与环评方案（设计）一致。

2.2 工程建设内容

项目实际建设内容与环评方案（设计）建设内容对比情况见表 2-1。

项目实际总平布置与环评方案（设计）对比：环评设计磷化水洗方式为槽浸磷化+槽浸水洗（包括 3 座磷化槽、1 座水洗槽及配套废水处理回用设施），需要较大布置空间，由于生产车间布局空间有限，无法满足环评设计磷化水洗系统布置的需要，因此实际建设将磷化、水洗方式由槽浸磷化+槽浸水洗改为喷淋磷化+喷淋水洗（包括 1 座喷淋磷化室、1 座喷淋水洗室及其下方回收槽），以适应场地布局的实际条件。项目实际总平布置见图 2-1。

表 2-1　工程项目组成及变化情况一览表

工程名称		环评方案主要内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	磷化处理区（包括 3 座磷化槽、1 座水洗槽及配套废水处理回用设施）、喷粉区、高温烘烤区	磷化处理区（包括 1 座喷淋磷化室、1 座喷淋水洗室及其下方回收槽）、喷粉区、烘干区（即原环评高温烘烤区）	磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，磷化处理区布设内容相应调整
公用工程	供水	接市政供水管网	接市政供水管网	不变
	供电	接市政供电系统	接市政供电系统	不变
环保工程	废水处理	生产废水：挂件水洗废水（槽洗）配“隔油池+沉淀池”，循环使用。	生产废水：挂件水洗废水（喷洗）配喷淋水回收槽，循环使用；水浴除尘水只补充不外排。	挂件水洗由槽浸水洗改为喷淋水洗，循环回用设施相应调整；增加只补充不外排的水浴除尘水。生产废水循环使用、不外排，不变。
		生活污水：经三级化粪池处理后接入宁化县污水处理厂。	生活污水：经三级化粪池处理后接入宁化县污水处理厂。	不变
	废气处理	喷粉废气经滤芯除尘器处理、烘烤废气经两级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）合并排放。	喷粉废气经滤芯除尘器处理、烘干废气（即原环评烘烤废气）经两级活性炭吸附装置处理，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）合并排放。	不变
		烘干室燃烧机烟气：即液化石油气燃烧烟气，由排气筒直排（属于工程必配，但环评未说明）。	烘干室燃烧机烟气：即生物质颗粒燃烧烟气，配水浴除尘器、15m 高排气筒（DA002）。	烘干室燃烧机燃料由液化石油气改为生物质颗粒，增加烟气处理
	噪声防治	设备减振、厂房隔声等降噪措施	设备减振、厂房隔声等降噪措施	不变
	固废处置	危废贮存库 1 座，设有围堰、地面进行防渗，危废收集后委托有资质单位处置	危废贮存库（6m^2）1 座，设有围堰、地面进行防渗，危废收集后委托有资质单位处置	不变
		设一般固废贮存区，一般工业固废分类收集暂存后外售。	设一般固废贮存区（20m^2），一般工业固废分类收集暂存后外售。	不变
		生活垃圾桶装收集，由环卫部门定期清运处置。	生活垃圾桶装收集，由环卫部门定期清运处置。	不变

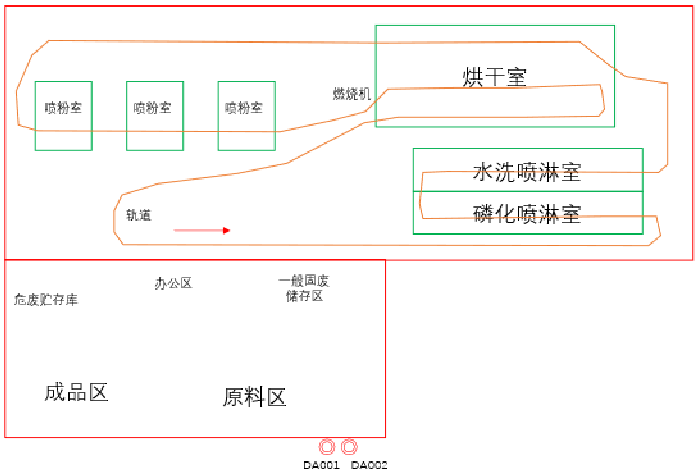


图 2-1 项目总平布置图

2.3 生产工艺

2.3.1 生产工艺流程

生产工艺流程实际建设与环评方案（设计）基本一致，仅磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，实际生产工艺流程见图 2-1。

实际生产工艺流程简述：采用挂件自动输送线，在上挂段将半成品铁件人工装挂上挂具后，输送线自动输送挂件分别经过**磷化喷淋室**（闭路喷淋系统，采用六合一磷化液对挂件进行喷淋磷化，喷淋室下方设喷淋液回收槽，磷化液循环使用、定期补充）、**水洗喷淋室**（闭路喷淋系统，采用喷淋水洗对磷化后挂件进行清洗，喷淋室下方设喷淋水回收槽，喷淋水循环使用、定期补充）、**烘干室右半区**（对水洗后挂件进行烘干脱水）、**喷粉室**（对磷化水洗烘干后的挂件，采用自动静电喷枪将热固性塑粉均匀附着于挂件表面形成粉状涂层，必要时采用手工喷枪进行补塑，喷粉室设滤芯除尘+粉末回用系统）、**烘干室左半区**（对喷粉后挂件进行烘烤流平固化，挂件进出与右半区的反向，烘干废气由集气罩收集至两级活性炭吸附装置）、**自然冷却段**，完成喷涂流程，最后在下挂段将喷塑产品由人工卸挂、包装。如此反复循环操作。

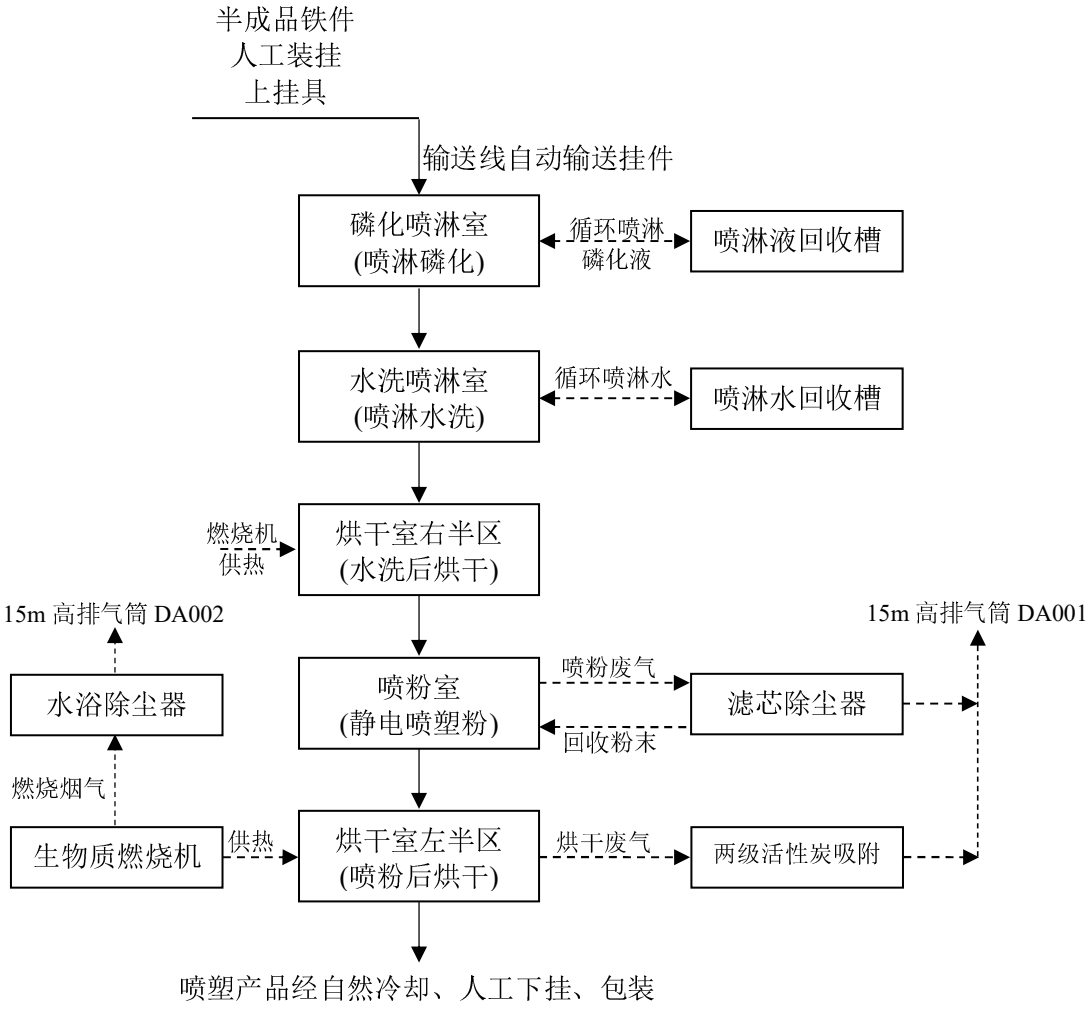


图 2-2　生产工艺流程图

2.3.2 工艺主要设备

工艺主要设备实际建设与环评方案（设计）对比情况见表 2-2。

表 2-2　工艺主要设备及变化情况一览表

序号	名称	环评		实际		变化情况
		型号或内容	数量	型号或内容	数量	
1	挂件自动输送线 (即原环评喷塑线)	旋转式循环输送	1 条	旋转式循环输送	1 条	不变
2	磷化设备	磷化槽 8×2×1m (槽液只补充不外排)	3 座	磷化喷淋室 (闭路喷淋系统)	1 座	磷化方式由槽浸磷化改为喷淋磷化
				喷淋液回收槽 3×1.5×1m	1 座	
				喷淋液回收槽 2×1×1m	1 座	
3	水洗设备	水洗槽 5m^3	1 座	水洗喷淋室 (闭路喷淋系统)	1 座	水洗方式由槽浸水洗改为喷淋水洗
		隔油池+沉淀池 (废水处理回用设施)	1 套	喷淋水回收槽 3×1.5×1m	1 座	

4	喷粉室 (即原环评 静电喷粉台)	每座内设自动静电喷枪、手工喷枪各 1 把并配套滤芯除尘+粉末回用系统	3 座	每座内设自动静电喷枪、手工喷枪各 1 把并配套滤芯除尘+粉末回用系统	3 座	不变
5	手工喷粉台	/	1 座	/	/	取消
6	烘干室 (即原环评烤炉)	原环评未给出	1 座	右半区水洗后烘干；左半区喷粉后烘干，与右半区反向进出	1 座	不变
7	燃烧机 （烘干室配套）	液化石油气燃烧机 90 万大卡/小时	1 台	生物质颗粒燃烧机 90 万大卡/小时	1 台	燃料由液化石油气改为生物质颗粒
备注：燃烧机为工艺必配、原环评未给出						

2.3.3 原辅材料及燃料消耗

（1）原辅材料消耗

原辅材料消耗与环评方案（设计）一致，见表 2-3。

表 2-3　原辅材料消耗及变化情况一览表

序号	名称	年用量(吨/年)	变化情况	备注
1	半成品铁件	400	不变	
2	六合一磷化液	1	不变	
3	热固性塑粉	50	不变	一种新型的不含溶剂、100%固体粉末涂料，由环氧树脂、聚酯树脂、钛白粉、高光钡、助剂、颜料等混合、粉碎、过筛而成；其残留的挥发分含量≤0.6%，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/ T 38597-2020)表 3 无溶剂涂料中 VOC 含量要求(限量值≤60g/L)。

（2）燃料消耗

环评方案：烘干室燃烧机燃料为液化石油气，液化石油气年用量 40 吨。按烘干室燃烧机供热能力 90×10^4 千卡/小时、液化石油气低位热值 10.8×10^3 千卡/千克、热效率 85%进行核算，液化石油气消耗量应为 0.1t/h(240 吨/年)。表明，原环评核算液化石油气消耗量不准确。

实际建设：由于生产车间布局空间有限，无法满足环评设计液化石油气安全贮存的要求，因此将烘干室燃烧机燃料改为生物质颗粒。按烘干室燃烧机供热能力 90×10^4 千卡/小时、生物质颗粒低位热值 4.0×10^3 千卡/千克、热效率 85%计，生物质颗粒消耗量 0.265t/h(636 吨/年)。

2.3.4 用排水

磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，用水量变化不大，水洗废水均循环使用、不外排。

烘干室燃烧机燃料由液化石油气改为生物质颗粒，增加烟气处理水浴除尘用水，水浴除尘水只补充不外排，增加少量补水（约 0.2 吨/日）。

3 污染源分析

3.1 环评核算污染物产排情况

（1）废水

生产废水：为挂件水洗废水（槽洗），配“隔油池+沉淀池”处理后循环使用。挂件水洗用水量 5 吨/日，水洗废水产生量 4.8 吨/日、补水量约 0.2 吨/日。

生活污水：产生量 0.51 吨/日（153 吨/年，经三级化粪池处理后接入宁化县污水处理厂。

（2）废气

项目废气主要为喷粉废气、烘烤废气。原环评遗漏烘干室燃烧机烟气（本次进行补充）。

①喷粉废气

环评根据 2021 年 6 月生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33~37、431~434 等机械行业系数手册”-14 涂装系数表-采用粉末涂料的喷塑工艺，按颗粒物产污系数 300 千克/吨-涂料、塑粉年用量 50 吨、滤芯除尘效率 95%进行预测，环评预测产排情况见表 3-1。

②烘烤废气

环评根据 2021 年 6 月生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33~37、431~434 等机械行业系数手册”-14 涂装系数表-采用粉末涂料的喷塑后烘干工艺，按挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-涂料、塑粉年用量 50 吨、集气罩收集效率 90%、活性炭吸附平均去除效率 96%进行预测，环评预测产排情况见表 3-1。

③原环评污染源识别遗漏烘干室燃烧机烟气，本次补充分析如下：

烘干室燃烧机燃料为液化石油气，按烘干室燃烧机供热能力 90×10^4 千卡/小时、液化石油气低位热值 10.8×10^3 千卡/千克、热效率 85%计，液化石油气消耗量为 0.1t/h(240 吨/年)，即 42m^3/h (10.08 万标立方米/年)。

根据 2021 年 6 月生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33~37、431~434 等机械行业系数手册”-14 涂装系数表-液化石油气工业炉窑，液化石油气燃烧烟气的产污系数为工业废气量 33.4m^3/m^3-燃料、颗粒物 0.00022kg/m^3-燃料、二氧化硫 0.000002S kg/m^3-燃料（S 取最大 100）、氮氧化物 0.00596kg/m^3-燃料，则烘干室燃烧机烟气中的污染物产生量为颗粒物 0.022t/a、二氧

化硫 0.02t/a、氮氧化物 0.60t/a。本次补充预测产排情况见表 3-1。

表 3-1　环评预测废气产排情况一览表

污染源	废气量 (m^3/h)	污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	排放标准限值
喷粉废气 (DA001 排放) (合并前数据)	5000	颗粒物	1250	6.25	15	95	62.5	0.3125	0.75	120mg/m^3 3.5kg/h
烘烤废气 (DA001 排放) (合并前数据)	5000	非甲烷总烃	4.5	0.0225	0.054	96	0.18	0.0009	0.0022	60mg/m^3 2.5kg/h
烘烤废气 (无组织)	/	非甲烷总烃	/	0.0025	0.006	/	/	0.0025	0.006	/
烘干室燃烧机烟气 (DA002 排放)	1400	颗粒物	6.6	0.009	0.022	/	6.6	0.009	0.022	30mg/m^3
		SO_2	6	0.008	0.02	/	6	0.008	0.02	200mg/m^3
		NOx	179	0.250	0.60	/	179	0.250	0.60	300mg/m^3

备注：1.喷粉、烘烤废气由 DA001 排放口(15m 高排气筒) 合并排放。
2.运行时间按每日 8 小时、每年 300 日计。
3.烘干室燃烧机烟气为原环评遗漏，本次进行补充。

（3）噪声

项目噪声源主要为喷塑线(挂件自动输送线)、喷枪、风机等设备噪声，噪声源强 70～85dB（A）之间，采取基础安装减振、厂房隔声等降噪措施。

（4）固体废物

环评预测固废产生情况见表 3-2。

表 3-2　环评预测固体废物产生情况一览表

固废种类	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	最终处置方式
边角料	一般工业固废	SW17 (900-001-S17)	8	外售物资回收单位
废活性炭	危险废物	HW49 (900-039-49)	0.035	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置
废磷化液包装桶	危险废物	HW49 (900-04149)	0.3	
生活垃圾	生活垃圾	-	1.8	桶装收集，由环卫部门定期清运处置

3.2 本次核算污染物产排情况

（1）废水

①生产废水

生产废水为挂件水洗废水和燃烧机烟气水浴除尘水。

挂件水洗废水：项目实际建设采用喷淋水洗对磷化后挂件进行清洗，喷淋室下方设喷淋水回收槽（4.5m^3），喷淋水循环使用、定期补充，循环量约 4 吨、补水量约 0.2 吨/日。

燃烧机烟气水浴除尘水：项目实际建设烘干室燃烧机燃料采用生物质颗粒，增加烟气处理水浴除尘用水，水浴除尘水只补充不外排，补水量约 0.2 吨/日。

项目实际建设无生产废水外排，与环评方案（设计）一致。

②生活污水

项目实际建设劳动定员不变，生活污水产排情况与环评方案（设计）一致。

（2）废气

项目废气主要为喷粉废气、烘干废气（即原环评烘烤废气）、烘干室燃烧机烟气。

①喷粉废气

项目实际建设塑粉年用量不变，喷粉废气产排情况与环评方案（设计）一致。

②烘干废气

环评设计项目烘干废气采用两级活性炭吸附装置处理、非甲烷总烃处理效率96%，根据 2021 年 6 月生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33~37、431~434 等机械行业系数手册”-14 涂装系数表-采用粉末涂料的喷塑后烘干工艺（以下简称“机械行业涂装系数表”），吸附法平均去除效率为18%，则两级活性炭吸附装置的平均去除效率约 33%，远无法达到环评设计指标（96%）要求，从同类企业实际运行情况来看，也是如此；环评设计项目收集的烘干废气中非甲烷总烃产生浓度、产生速率很小，仅 4.5mg/m^3、0.0225kg/h，远低于60mg/m^3、2.5kg/h 的排放限值要求，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2 关于“收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时（重点地区≥2kg/h），应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%”的规定，项目烘干废气处理系统非甲烷总烃可以豁免处理效率要求，因此环评设计的非甲烷总烃处理效率96%不合理、按处理效率 96%核算非甲烷总烃的预测排放量偏小，不符合实际。因此，本次进行重新核算如下：

项目喷粉（即喷塑）使用的粉末涂料为热固性塑粉，塑粉残留的挥发分含量≤0.6%，塑粉年用量 50 吨，按保守取其残留的挥发分含量 0.6%、并按全挥发计，则喷粉后的烘干废气挥发性有机物产生量为 0.3 吨/年。按环评设计平均收集效率 90%计，挥发性有机物产生量有组织 0.27 吨/年、无组织 0.03 吨/年。

项目在烘干室出口上方设置 1 个有边矩形集气罩，罩口位于设备上方 0.2m、罩口面积约 3m^2；为确保废气有效收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5 米/秒。根据《三废处理工程技术手册　废气卷》第十七章净化系统的设计中集气罩排气量计算公式，单个集气罩排气量计算公式为 $Q=3600\times0.75\times(10X^2+F)\times V_X$ (其中 X 为设备到集气罩的高度、F 为罩口面积、V_X 为流速) ，烘干废气设计处理风量约 5000m^3 /h。

根据机械行业涂装系数表，吸附法对挥发性有机物平均去除效率 18%，则两级活性炭吸附装置的平均去除效率约 33%。

根据以上说明，项目烘干废气重新核算的排放结果见表 3-3。

表 3-3　本次核算烘干废气排放情况一览表

污染源	废气量 (m^3/h)	污染物	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	排放标准限值
烘干废气 (DA001 排放) (合并前数据)	5000	非甲烷总烃	23	0.113	0.27	33	15	0.075	0.18	60mg/m^3 2.5kg/h
烘干废气 (无组织)	/	非甲烷总烃	/	0.012	0.03	/	/	0.012	0.03	/

备注：运行时间按每日 8 小时、每年 300 日计。

本次核算烘干废气处理系统收集的废气中非甲烷总烃产生速率 0.113kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）10.3.2 关于“收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时（重点地区≥2kg/h），应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%” 的规定，项目烘干废气处理系统非甲烷总烃可以豁免处理效率要求，因此本次核算对非甲烷总烃处理效率的取值，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求。

③烘干室燃烧机烟气

项目实际建设烘干室配 1 台生物质颗粒燃烧机进行加热，烘干室燃烧机烟气经水浴除尘器处理后、由 1 根 15m 高排气筒排放(DA002)，设计风量 2000m^3/h。

按烘干室燃烧机供热能力 90×10^4 千卡/小时、生物质颗粒低位热值 4.0×10^3 千卡/千克、热效率 85%计，生物质颗粒消耗量 0.265t/h(636 吨/年)。

根据机械行业涂装系数表，生物质工业炉窑的产污系数分别为颗粒物 37.6kg/吨-燃料、二氧化硫 17S kg/吨-燃料、氮氧化物 1.02kg/吨-燃料；参考《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》(HJ953-2018)表 F.4“燃生物质工业锅炉的废气产排污系数”，生物质工业锅炉的产污系数分别为颗粒物 37.6kg/吨-燃料（散烧、捆烧）、颗粒物 0.5kg/吨-燃料（成型燃料）、二氧化硫 17S kg/吨-燃料、氮氧化物 1.02kg/ 吨-燃料。项目烘干室燃烧机燃料为生物质颗粒，因此产污系数取颗粒物 0.5kg/吨-燃料（成型燃料）、二氧化硫 17S kg/吨-燃料(S 指收到基硫分含量，生物质燃料含硫量 0.02%，即 S=0.02)、氮氧化物 1.02kg/吨-燃料，则烘干室燃烧机烟气中的污染物产生量为颗粒物 0.32 吨/年、二氧化硫 0.22 吨/年、氮氧化物 0.65 吨/年。

根据机械行业涂装系数表，水浴除尘效率 85%，按保守取 70%。

根据以上说明，本次核算烘干室燃烧烟气产排情况见表 3-4。

表 3-4　本次核算烘干室燃烧机烟气产排情况一览表

污染源	废气量(m^3/h)	污染物	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)	处理效率(%)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)	排放标准限值
烘干室燃烧机烟气(DA002 排放)	2000	颗粒物	66	0.132	0.32	70	20	0.040	0.10	30mg/m³
		SO_2	45	0.090	0.22	/	45	0.090	0.22	200mg/m³
		NOx	135	0.270	0.65	/	135	0.270	0.65	300mg/m³

备注：运行时间按每日 8 小时、每年 300 日计。

④本次核算后废气产排情况汇总见表 3-4、表 3-5。

表 3-4　本次核算后废气产排情况汇总一览表

污染源	废气量(m^3/h)	污染物	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	年产生量(t/a)	处理效率(%)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)	排放标准限值
喷粉废气(DA001 排放)(合并前数据)	5000	颗粒物	1250	6.25	15	95	62.5	0.312	0.75	120mg/m³ 3.5kg/h
烘干废气(DA001 排放)(合并前数据)	5000	非甲烷总烃	23	0.113	0.27	33	15	0.075	0.18	60mg/m³ 2.5kg/h
DA001 排放口(合并后)	10000	颗粒物	/	/	/	/	31	0.312	0.75	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	7.5	0.075	0.18	
烘干室燃烧机烟气(DA002 排放)	2000	颗粒物	66	0.132	0.32	/	20	0.040	0.10	30mg/m³
		SO_2	45	0.090	0.22	/	45	0.090	0.22	200mg/m³
		NOx	135	0.270	0.65	/	135	0.270	0.65	300mg/m³
烘干废气(无组织)	/	非甲烷总烃	/	0.012	0.03	/	/	0.012	0.03	

备注：1.喷粉、烘干废气由 DA001 排放口(15m 高排气筒) 合并排放。
2.运行时间按每日 8 小时、每年 300 日计。

表 3-5　本次核算后大气污染物有组织排放信息表

序号	排放口编号	废气量(m^3/h)	污染物	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
1	DA001合并前(喷粉废气)	5000	颗粒物	62.5	0.312	0.75
	DA001合并前(烘干废气)	5000	非甲烷总烃	15	0.075	0.18
	DA001合并后(喷粉烘干废气排气筒)	10000	颗粒物	31	0.312	0.75
			非甲烷总烃	7.5	0.075	0.18
2	DA002(烘干室燃烧机排气筒)	2000	颗粒物	20	0.040	0.10
			二氧化硫	45	0.090	0.22
			氮氧化物	135	0.270	0.65
有组织排放合计		非甲烷总烃				0.18
		颗粒物				1.50
		二氧化硫				0.22
		氮氧化物				0.65

（3）噪声

项目实际建设无新增噪声源，与环评方案（设计）一致。

（4）固废

边角料：项目采用外购半成品铁件直接进行喷塑加工，实际无边角料产生。

项目实际建设烘干室燃烧机燃料采用生物质颗粒，增加生物质颗粒燃烧灰渣（炉

渣和除尘灰），灰渣产生量约 12 吨/年，固废代码为 SW03 900-099-S03，提供给当地村民作为肥料，不会对周围环境产生不利影响。

废塑粉包装箱：原环评遗漏，本次进行补充。项目塑粉年用量 50 吨，采用 25 千克包装箱，包装箱年用量 2000 个，按每个包装箱 1 千克计，废塑粉包装箱产生量 2 吨/年，固废代码为 SW17 900-005-S17，外售物资回收单位，不会对周围环境产生不利影响。

废活性炭：产生量根据烘干废气产排情况重新核算。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），活性炭年用量=非甲烷总烃年削减量÷活性炭吸附比例=（0.27-0.18）t/a÷15%（参照《广东省生态环境厅关于印发〈工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法〉的通知》文号：粤环函〔2023〕538 号中，吸附比例建议取值 15%）=0.6t/a

其它的按原环评。

本次核算后固废产生情况见表 3-6。

表 3-6　本次核算后固体废物产生情况一览表

固废种类	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	最终处置方式
生物质颗粒燃烧灰渣	一般工业固废	SW03 (900-099-S03)	12	提供给当地村民作为肥料
废塑粉包装箱	一般工业固废	SW17 (900-005-S17)	2	外售物资回收单位
废活性炭	危险废物	HW49 (900-039-49)	0.6	暂存于危险废物贮存库，定期委托有资质单位处置
废磷化液包装桶	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.3	
生活垃圾	生活垃圾	-	1.8	桶装收集，由环卫部门定期清运处置

4 环境影响分析

4.1 水环境影响分析

项目实际建设无生产废水排放，生活污水产生处理排放情况与原环评一致，水环境影响分析内容按原环评，本次不再进行分析。

4.2 大气环境影响分析

本次补充报告对烘干废气排放情况进行重新核算，对烘干室燃烧机烟气排放情况进行补充核算，因此对本次重新核算和补充核算的污染源进行大气环境预测分析。

（1）预测方法

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型进行预测。估算模型参数见表 4-1。

表 4-1 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	20万人
最高温度/℃		44.4
最低温度/℃		-9.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑烟熏	考虑岸线烟熏	□是 ☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

（2）预测因子

项目烘干废气主要污染物为非甲烷总烃，烘干室燃烧机烟气的主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，大气环境影响预测因子确定为非甲烷总烃、PM_{10}、二氧化硫、二氧化氮。

（3）预测范围：排放源下风向 2.5km。

（4）大气污染源

大气污染源仅考虑项目喷粉烘干废气、烘干室燃烧机排放口正常排放情况，见表 4-2。

表 4-2 估算模式选用的参数一览表（点源）

排放源名称	排气筒参数			排气量		正常排放速率	
	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	m^3/h	m^3/s	污染物	kg/h
DA001喷粉烘干废气排气筒	15	0.50	25	10000	2.78	非甲烷总烃	0.075
DA002烘干室	15	0.25	200	2000	0.56	颗粒物	0.040

燃烧机排气筒						二氧化硫	0.090
						氮氧化物	0.270

（5）预测内容

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型计算 DA001、DA002 排放口正常排放时在不同下风距离的污染物小时地面空气质量浓度及其占标率。

（6）预测结果：见表 4-3。

表 4-3 估算模型计算结果一览表

距源中心下风向距离(m)	烘干废气		烘干室燃烧机烟气					
	非甲烷总烃		PM_{10}		SO_2		NO_2	
	预测浓度 (ug/m^3)	占标率(%)	预测浓度 (ug/m^3)	占标率(%)	预测浓度 (ug/m^3)	占标率(%)	预测浓度 (ug/m^3)	占标率(%)
25	0.30	0.015	0.20	0.07	0.43	0.09	1.29	0.52
50	1.86	0.093	1.11	0.37	2.50	0.50	7.49	3.00
54	/	/	***1.12***	***0.37***	***2.53***	***0.51***	***7.59***	***3.04***
75	2.13	0.107	1.03	0.34	2.31	0.46	6.93	2.77
100	2.05	0.103	0.94	0.31	2.11	0.42	6.34	2.54
200	2.47	0.124	0.49	0.16	1.11	0.22	3.32	1.33
260	***2.63***	***0.131***	/	0.07	/	/	/	/
300	2.28	0.114	0.56	0.19	1.26	0.25	3.77	1.51
400 (云海新天地)	1.87	0.094	0.60	0.20	1.36	0.27	4.07	1.63
500	1.54	0.077	0.55	0.18	1.25	0.25	3.74	1.50
600	1.31	0.066	0.47	0.16	1.06	0.21	3.17	1.27
700	1.14	0.057	0.42	0.14	0.95	0.19	2.86	1.14
800	1.00	0.050	0.38	0.13	0.86	0.17	2.57	1.03
900	0.89	0.044	0.35	0.12	0.78	0.16	2.34	0.93
1000	0.799	0.040	0.32	0.11	0.73	0.14	2.14	0.86
1100	0.72	0.036	0.29	0.10	0.66	0.13	1.97	0.79
1200	0.65	0.032	0.27	0.09	0.61	0.12	1.82	0.73
1300	0.60	0.030	0.25	0.08	0.56	0.11	1.69	0.68
1400	0.55	0.028	0.23	0.08	0.52	0.11	1.57	0.63
1500	0.51	0.026	0.22	0.07	0.49	0.10	1.47	0.59
1600	0.47	0.024	0.20	0.07	0.46	0.09	1.38	0.55
1700	0.44	0.022	0.19	0.06	0.43	0.09	1.30	0.52
1800	0.41	0.021	0.18	0.06	0.41	0.08	1.22	0.49
1900	0.39	0.020	0.17	0.06	0.39	0.08	1.16	0.46
2000	0.37	0.018	0.16	0.05	0.37	0.07	1.10	0.44
2100	0.35	0.017	0.15	0.05	0.35	0.07	1.04	0.41
2200	0.33	0.016	0.15	0.05	0.33	0.07	0.99	0.39
2300	0.31	0.016	0.14	0.05	0.31	0.06	0.94	0.38
2400	0.30	0.015	0.13	0.04	0.30	0.06	0.90	0.36
2500	0.28	0.014	0.13	0.04	0.29	0.06	0.86	0.35
下风向最大值	2.63	0.13	1.12	0.37	2.53	0.51	7.59	3.04
最大值距离(m)	260		54		54		54	
D10%最远距离(m)	0		0		0		0	
评价标准	2000		300		150		200	

(ug/m^3)				
备注	《大气污染物综合排放标准详解》中的小时平均浓度限值	GB3095-2026 表 1 日平均二级标准浓度限值的 3 倍	GB3095-2026 表 1 小时平均二级标准浓度限值	GB3095-2026 表 1 小时平均二级标准浓度限值

（7）结果分析

本次核算后，喷粉烘干废气正常排放时，采用估算模型计算出的非甲烷总烃最大小时地面空气质量浓度贡献值为 2.63μg/m^3，其占标率 0.13%，小于 10%。其对敏感目标云海新天地（南向 400m）的非甲烷总烃最大小时地面空气质量浓度贡献值仅为 1.87μg/m^3，其占标率仅 0.09%。

本次核算后，烘干室燃烧机烟气正常排放时，采用估算模型计算出的 PM_{10} 最大小时地面空气质量浓度贡献值为 1.12μg/m^3，其占标率 0.37%，小于 10%。其对敏感目标云海新天地（南向 400m）的 PM_{10} 最大小时地面空气质量浓度贡献值仅为 0.60μg/m^3，其占标率仅 0.20%。

本次核算后，烘干室燃烧机烟气正常排放时，采用估算模型计算出的 SO_2 最大小时地面空气质量浓度贡献值为 2.53μg/m^3，其占标率 0.51%，小于 10%。其对敏感目标云海新天地（南向 400m）的 SO_2 最大小时地面空气质量浓度贡献值仅为 1.36μg/m^3，其占标率仅 0.27%。

本次核算后，烘干室燃烧机烟气正常排放时，采用估算模型计算出的 NO_2 最大小时地面空气质量浓度贡献值为 7.59μg/m^3，其占标率 3.04%，小于 10%。其对敏感目标云海新天地（南向 400m）的 NO_2 最大小时地面空气质量浓度贡献值仅为 4.07μg/m^3，其占标率仅 1.63%。

以上分析说明，本次核算，项目喷粉烘干废气、烘干室燃烧机烟气口正常排放时，对评价区域的环境空气质量影响不大，评价区内的非甲烷总烃、PM_{10}、SO_2、NO_2 小时地面空气质量贡献浓度满足环境空气质量评价标准要求。

4.3 声环境影响分析

项目实际建设无新增噪声源，声环境影响分析内容按原环评，本次不再进行分析。

5 与后续环境管理的衔接

5.1 排放总量要求

本次核算后，项目污染物排放量汇总见表 5-1。

表 5-1 本次核算后项目污染物排放量汇总一览表

类别	污染源	污染物	排放量(固废产生量)(t/a)		备注
			环评预测	本次核算	
废水	生产废水	废水量	0	0	
	生活污水	废水量	153	153	纳管量
		COD	0.031	0.031	
		氨氮	0.054	0.054	
废气	DA001 (喷粉、烘干废气排气筒)	颗粒物	0.75	0.75	
		非甲烷总烃	0.0022	0.18	
	DA002 (烘干室燃烧机排气筒)	颗粒物	0.022	0.10	原环评遗漏烘干室燃烧机烟气，环评预测排放量为本次补充
		二氧化硫	0.02	0.22	
		氮氧化物	0.60	0.65	
	合计	非甲烷总烃	0.0022	0.18	需申请调剂量 0.178t/a
		颗粒物	0.772	1.50	
		二氧化硫	0.02	0.22	
		氮氧化物	0.60	0.65	
固废	一般工业固废	边角料	8	0	项目采用外购半成品铁件直接进行喷塑加工，实际无边角料产生
		生物质颗粒燃烧灰渣	/	12	
		废塑粉包装箱	/	2	原环评遗漏，本次进行补充
	危险废物	废活性炭	0.035	0.6	
		废磷化液包装桶	0.3	0.3	

根据《三明市生态环境局授权各县(市）生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)》(明环〔2019〕33 号)中“附件 4 三明市生态环境局行政许可工作规范”，项目属于挥发性有机物排放重点行业，需申请挥发性有机物排放量的调剂（申请调剂量为 0.178 吨/年）。

根据《三明市生态环境局授权各县(市) 生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)》(明环〔2019〕33 号)中“附件 4 三明市生态环境局行政许可工作规范”，新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮 ≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；本次核算烘干室燃烧烟气二氧化硫排放量 0.22 吨/年、氮氧化物排放量 0.65 吨/年，且项目无生产废水排放，因此可豁免购买排污权及来源确认。

5.2 排污许可要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，项目实行排污许可登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，按照本次补充报告内容，在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

5.3 自行监测要求

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)的规定，落实自行监测管理和环境管理台账要求。并按自行监测管理要求，制定自行监测方案，自行或委托监测机构开展监测工作。项目自行监测内容见表 5-2。

表 5-2　项目自行监测内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	执行机构
有组织废气排放监测	喷粉废气滤芯除尘器出口、DA001 排放口合并前	颗粒物	1 次/年	委托有资质单位
	烘干废气两级活性炭吸附装置出口、DA001 排放口合并前	非甲烷总烃	1 次/年	
	DA002 烘干室燃烧机排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/年	
无组织废气排放监控	厂界监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	
	厂区内监控点	非甲烷总烃 (1h 平均浓度值)	1 次/年	
厂界噪声监测	厂区边界外 1m	昼间等效声级	1 次/季度	

5.4 竣工环保验收要求

建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)和《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》(生态环境部 2018 年第 9 号公告)要求，对项目配套的环境保护设施开展自主验收工作。项目竣工环保验收监测内容见表 5-3。

表 5-3　项目竣工环保验收监测内容一览表

序号	验收项目	监测点位	监测项目	验收标准
1	有组织废气排放监测	喷粉废气滤芯除尘器出口、DA001 排放口合并前	废气量 颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放标准(颗粒物排放浓度≤120mg/m^3，排放速率≤3.5kg/h)(排气筒 15m 高)
		烘干废气两级活性炭吸附装置出口、DA001 排放口合并前	废气量 非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 1 其它行业排放标准限值(非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m^3，排放速率≤2.5kg/h)(排气筒 15m 高)

		DA002 烘干室燃烧机排气筒	废气量 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300mg/m^3)(排气筒 15m 高)
2	无组织废气排放监控	厂界监控点	颗粒物 非甲烷总烃	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)厂界限值(≤1.0mg/m^3)；非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 限值要求(≤2.0mg/m^3)
		厂区内	非甲烷总烃	厂区内监控点 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3 限值要求(≤8.0mg/m^3)
3	厂界噪声监测	厂区边界外 1m	昼间等效声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准(昼间≤65dB(A)，项目夜间不生产)

6 结论

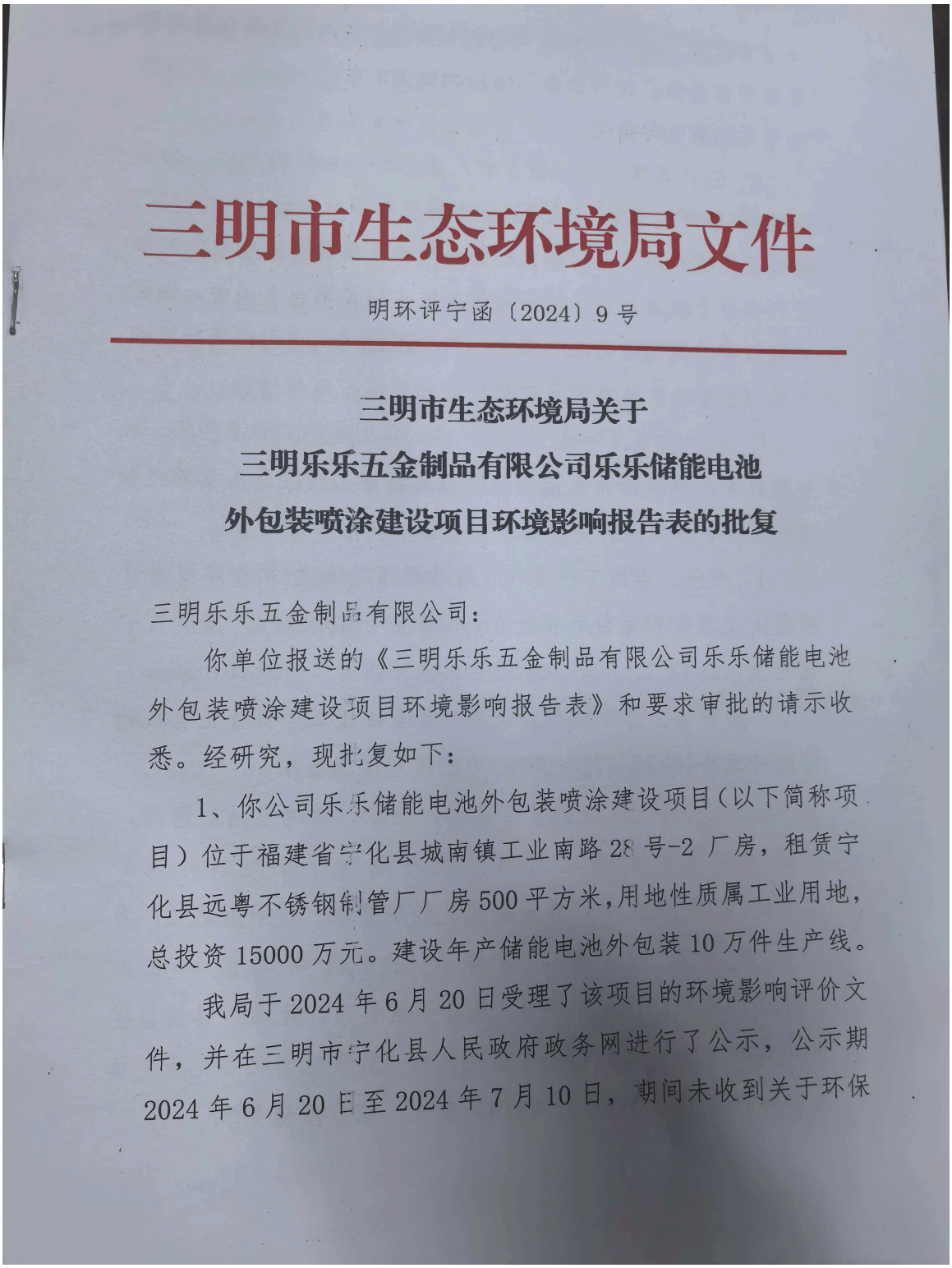
项目在实际建设过程中，由于生产车间布局空间有限，无法满足环评设计磷化水洗系统布置的需要和液化石油气安全贮存的要求，因此将磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，将烘干室燃烧机燃料由液化石油气改为生物质颗粒，此外该项目原环评还存在污染源识别不全面、污染源强核算不准确等问题，需对项目污染来源及源强进行重新分析。为此，编制《三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响补充报告》，作为原环评文件的修正和补充。

本次补充报告针对以上变化和存在问题，对项目污染源强进行重新核算并对其进行环境影响分析，根据分析结果，本次核算的污染源强满足达标排放、满足环境功能区划要求。从环境影响角度分析，项目实际建设可行。

漳州市尚智达环保技术有限公司

2026 年 10 月 21 日

附件 1：原环评批复材料



三明市生态环境局文件

明环评宁函〔2024〕9 号

三明市生态环境局关于
三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池
外包装喷涂建设项目环境影响报告表的批复

三明乐乐五金制品有限公司：

你单位报送的《三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响报告表》和要求审批的请示收悉。经研究，现批复如下：

1、你公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目（以下简称项目）位于福建省宁化县城南镇工业南路 28 号-2 厂房，租赁宁化县远粤不锈钢制管厂厂房 500 平方米，用地性质属工业用地，总投资 15000 万元。建设年产储能电池外包装 10 万件生产线。

我局于 2024 年 6 月 20 日受理了该项目的环境影响评价文件，并在三明市宁化县人民政府政务网进行了公示，公示期 2024 年 6 月 20 日至 2024 年 7 月 10 日，期间未收到关于环保

方面的投诉。项目于2023年11月7日经宁化县发展和改革局备案（备案号：闽发改备[2023]G050275号），为此，我局原则同意该项目的建设。

2、应认真落实本《报告表》提出的污染防治建议、措施和要求，并严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。明确环境保护责任主体，细化环保投资概算，将污染防治措施纳入施工承包合同中，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施《报告表》及本批复中提出的环境保护对策措施。

3、生产废水循环使用，不外排。磷化池落实防渗要求，杜绝跑、冒、滴、漏。生活污水经预处理后由园区污水管网排放至宁化县污水处理厂进行深度处理。

4、喷粉、烘烤工段废气收集后经滤芯除尘+两套串联活性炭吸附装置处理后经不低于15米高排气筒排放。外排废气中颗粒物应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，非甲烷总烃达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中的排放限值要求。

5、落实废气无组织管控要求，喷涂、烘烤空间应密闭，厂界无组织颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界最高浓度限值要求，非甲烷总烃厂界应达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表3、表4限值要求，无组织排放监控点任意一次非甲烷总烃浓度值应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1相应限值要求

2

6、项目应选用低噪声设备，合理化厂区布局，降低噪声源强，并采取隔声、减振等措施，确保厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区域排放标准的要求.

7、项目产生的边角料及报废品等一般固废尽量回收利用，无法回收的委托环卫部门清运。废活性炭、废包装桶等危险废物贮存于危废间内，由有资质单位定期清运处理。

7、项目竣工后，应及时办理排污许可，并如实对配套建设的环境保护设施进行查验、监测、记载建设和调试情况，编制建设项目竣工环境保护验收报告，并依法向社会公开。

8、项目的环境影响报告表经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防治污染措施发生重大变化的，你单位应重新报批项目的环境影响评价手续。

9、我局委托三明市宁化生态环境保护综合执法大队组织开展“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

三明市生态环境局

行政许专用可章（宁化）

2024年7月12日

3

附件 2：企业营业执照



统一社会信用代码

91350424MAD0GY131X

营业执照

（副 本）副本编号：1-1

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　三明乐乐五金制品有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　王立琦

经营范围　一般项目：五金产品制造；五金产品零售；五金产品批发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍拾万圆整

成立日期　2023年10月16日

住　　所　福建省宁化县城南镇工业南路28号—2厂房

登记机关　宁化县市场监督管理局

2023 年 10 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 3：评审意见

三明乐乐五金制品有限公司
乐乐储能电池外包装喷涂建设项目
环境影响补充报告技术审查意见

三明乐乐五金制品有限公司邀请 2 位专家于 2026 年 9 月 13 日对《三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响补充报告》（以下简称“补充报告”）进行书面技术审查，根据专家函审意见，汇总形成审查意见如下：

一、项目概况

三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂项目位于宁化县城南镇工业南路 28 号-2 厂房（租赁宁化县远粤不锈钢制管厂厂房），该项目环评《乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响报告表》于 2024 年 7 月 12 日获得三明市生态环境局批复（明环评宁函[2024]9 号），设计生产规模为年喷塑储能电池外包装 10 万件。该项目于 2024 年 10 月开工建设，2026 年 5 月投入调试。

项目在实际建设过程中，由于生产车间布局空间有限，无法满足环评设计磷化水洗系统布置的需要和液化石油气安全贮存的要求，因此将磷化、水洗方式由槽浸磷化、槽浸水洗改为喷淋磷化、喷淋水洗，将烘干室燃烧机燃料由液化石油气改为生物质颗粒，此外该项目原环评还存在污染源识别不全面、污染源强核算不准确等问题，需对项目污染来源及源强进行重新分析。为此，编制本补充报告，作为原环评文件的修正和补充。

二、补充报告总体评价

“补充报告”编制内容全面，结论可信。

三、补充报告修改要求

1、明确项目实际建设内容及其发生的主要变动与变动原因。

2、加强工程实际建设内容调查，完善生产工艺、设备、燃料等分析内容。

3、明确项目污染来源，校核污染源强核算结果，完善大气环境影响分析。

4、完善与后续环境管理的衔接要求。

专家组： 陈[illegible] 彭建

2026 年 9 月 13 日

1

三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目

环境影响补充报告复核意见

经对《三明乐乐五金制品有限公司乐乐储能电池外包装喷涂建设项目环境影响补充报告》进行复核，编制单位按照技术审查意见进行了完善修改，同意上报。

复核人：

2026 年 10 月 15