

铜陵泰富特种材料有限公司

1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目

竣工环境保护验收意见

2024 年 07 月 07 日，铜陵泰富特种材料有限公司根据铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格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/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）项目主要建设内容

项目名称：1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目；

建设单位：铜陵泰富特种材料有限公司；

建设地址：铜陵经济技术开发区翠湖四路北侧、长山大道东侧；

建设内容：建设预处理车间（预碳化车间）1 栋标准化厂房：30*216 米，主要建设 1 条隧道窑及配套设施（窑体系统、燃烧系统、风机系统和电气自动控制系统），辅助设备（装卸料系统、尾气系统），1 条自动步进回车线（含装卸车道、停休车道）、自动托车及托车道；负极材料生产车间 1 栋标准化厂房：42*189 米，主要建设 10 台坩埚石墨化炉，配套 1 台 5 吨行车，1 台 10 吨行车，1 台 16 吨行车等设施；负极材料生产附属车间标准钢结构厂房：30*189 米，主要用于原辅材料、成品、工具等的储存可年生产负极材料 1 万 t，副产品增碳剂 12647t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 2 月 22 日铜陵经济技术开发区经济发展局出具了《铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目》的备案表，项目编码：2201-340760-04-01-645644。《铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目环境影响报告表》由安徽鸿宇环境工程有限公司 2022 年 3 月编制完成，2022 年 4 月 18 日铜陵经济技术开发区安全生产与生态环境局以安环[2022]19 号文《关于铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目环境影响报告表的批复》对本项目进行了审批。本项目于 2023 年

3 月开工建设，2023 年 10 月建设完成。

（三）投资情况

实际投资：总投资 28000 万元，其中环保投资 1913 万元，占总投资的 6.83%；

（四）验收范围

本次验收内容为铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目整体验收。

二、工程变动情况

根据现场调查、铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目环评、批复及变动环境影响分析说明，对照《中华人民共和国环境影响评价法》第 24 条、参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），本项目未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

（1）拆包粉尘

项目预处理车间设置一个独立密闭的拆包间，负极原粉进行拆包时有负极原粉拆包粉尘（G1）产生，拆包粉尘通过密闭投料间废气收集管道进入滤筒除尘器处理，处理后的废气通过 16m 高排气筒（DA081）以有组织的形式排放。

（2）预处理投料粉尘

在预处理工序投料过程中会产生预处理投料粉尘（G2），预处理投料处设置 1 个半封闭式负压收集集气罩，废气收集后经滤筒除尘器处理，处理后的废气通过 16m 高排气筒通过 16m 高排气筒（DA081）以有组织的形式排放。

（3）预处理废气

预处理废气（G3）主要污染物为煤气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x，以及负极原粉中沥青加热及废气焚烧产生的沥青烟、NMHC、颗粒物、SO₂、NO_x，该废气经“喷淋塔+电捕除焦油器+石灰-石膏法”处理后通过 66m 排气筒（DA083）排放。

（4）中间仓呼吸粉尘

预处理后，将坩埚中的负极粉采用全密闭吸料装置将炭粉抽吸至中间仓待用，输送过程有中间仓呼吸粉尘（G4）产生，中间仓独立设置仓顶高效过滤器，中

间仓呼吸粉尘（G4）经仓顶高效过滤器（滤筒式除尘器）处理后通入 16m 高排气筒（DA081）一并有组织排放。

（5）装炉粉尘、坩埚装料粉尘、清炉粉尘

清炉工序有清炉粉尘（G8）产生，设计采用多功能吸料天车，该过程产生的粉尘，与装炉粉尘（G5）通过吸料行车上自带的集气罩负压收集设施经“旋风分离+布袋除尘器”处理后通入 26.5m 高排气筒（DA084）一并有组织排放，坩埚装料采用自动装料机，该过程产生的粉尘通过装料机自带集气罩负压收集设施负压收集，采用高效过滤器（滤筒式除尘器）处理后通入 26.5m 高排气筒（DA084）一并有组织排放。

坩埚装料粉尘采用高效过滤器（滤筒式除尘器）处理后通过 1 根 26.5m 高排气筒有组织（DA084）排放。

（6）通电加热废气

项目通电加热期间石墨化炉设置拱形炉盖形成密闭空间，炉盖周围设置废气收集系统同风机相连，通过风机抽吸形成负压，废气被收集后送至废气净化系统，废气净化系统设置为“耐高温布袋除尘器+石灰-石膏法脱硫”，废气经处理后通过 66m 排气筒（DA083）排放。

（7）振动筛分粉尘

清炉操作采用自动吸料清炉系统，填充料-混合焦转运至装炉辅料处理车间后，利用振动筛对其进行分级，设备工作时处在微负压状态下，以确保粉尘尽可能不外逸，设备配套安装布袋除尘器处理后 1 根 24.5m 高排气筒有组织（DA085）排放。

（8）包装粉尘

通电加热后的负极粉在后续的包装工序，有包装粉尘（G10）产生，该系列工序的所有设备在工作过程中均密闭，每套设备之间以密闭管道连接，物料在设备与管道之间输送，且设备工作时处在微负压状态下，以确保粉尘尽可能不外逸，设备配套安装滤筒除尘器处理后 26.5m 高排气筒有组织（DA084）排放。

（二）废水

厂区雨污分流，收集的初期雨水与脱硫循环废水经架空管道收集到铜陵泰富三期污水处理站处理达《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）

回用水标准要求后回用。生活污水经化粪池预处理后，与循环冷却排污水、地面清洗废水排入市政污水管网，排放执行城北污水处理厂的接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，经管道排入城北污水处理厂处理。

（三）噪声

项目优先选购低噪声设备，同时对高噪声生产设备采取减振、消声、隔声装置。具体措施包括：（1）从噪声源入手，在采购设备选择低噪声设备；（2）用隔声法降低噪声：采用适当的隔声设备如隔墙等，能降低噪声级20-30dB；（3）对噪声大的空压机、喷淋塔等设施，设置独立的空压机房，在空压机、喷淋塔底座设置减振垫及防振沟，采取防振隔振处理；（4）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

（四）固体废物

厂区北侧建设一间危险废物暂存间，建筑面积约 100m²，危废暂存库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，应有防渗、防漏、防雨淋等措施，危废库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；危险废物（废机油）按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中，定期交由有资质的处置单位接收处理；危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度，能够确保本项目危险废物得到合理处置。本项目建有一般固废暂存处，面积为 100m²，各类一般固废收集于一般固废暂存处定期外售。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范措施

项目建设 1900m³ 事故池和 1600m³ 的初期雨水池，项目突发环境事件以及物资配备齐全，且针对该项目修订了突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。

四、环境保护设施调试效果

根据《铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目竣工环境保护验收监测报告》可知：

（1）废水

监测结果表明：验收监测期间，本项目生产废水经污水处理后 pH 值两日范

围分别在 8.1~8.3、8.1~8.2 之间，化学需氧量日均值分别为：22mg/L、18mg/L，五日生化需氧量日均值分别为：8.7mg/L、7.3mg/L，悬浮物日均值分别为：7mg/L、8mg/L，氨氮日均值分别为：2.05mg/L、2.06mg/L，总磷日均值分别为：0.12mg/L、0.05mg/L，总氮日均值分别为：11.0mg/L、12.0mg/L，石油类日均值均<0.06mg/L，硫化物日均值分别为：0.16mg/L、0.15mg/L，细菌总数日均值分别为：44CFU/mL、45CFU/mL，挥发酚日均值均<0.01mg/L，浊度日均值分别为：2NTU、2NTU，铁日均值分别为：0.39mg/L、0.40mg/L，锰日均值均<0.01mg/L，氯离子日均值分别为：196mg/L、197mg/L，钙硬度日均值分别为：22mg/L、24mg/L，碱度日均值分别为：172mg/L、181mg/L，溶解性总固体日均值分别为：83mg/L、86mg/L，游离氯日均值分别为：0.15mg/L、0.14mg/L，氰化物日均值均<0.004mg/L，苯日均值均<2 μg/L，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）表 2 间接排放标准及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）回用水标准要求；本项目生活污水排放口水质 pH 值两日均为 7.2，化学需氧量日均值分别为：27mg/L、24mg/L，五日生化需氧量日均值分别为：12.1mg/L、10.6mg/L，悬浮物日均值分别为：13mg/L、13mg/L，氨氮日均值分别为：2.57mg/L、2.54mg/L，总磷日均值分别为：0.37mg/L、0.28mg/L，总氮日均值分别为：5.98mg/L、5.67mg/L，动植物油日均值分别为：0.15mg/L、0.15mg/L，满足城北污水处理厂的接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

（2）废气

监测结果表明：验收监测期间，下风向无组织颗粒物浓度最大值为 0.479mg/m³，苯并（a）芘浓度<0.1ng/m³，非甲烷总烃浓度最大值为 3.34mg/m³；均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）排放限值要求；二氧化硫浓度最大值为 0.054mg/m³，氮氧化物浓度最大值为 0.069mg/m³，氨气浓度最大值为 0.073mg/m³，硫化氢浓度<0.001mg/m³，均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）中标准限值要求；臭气浓度均<10，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）一级标准限值要求；厂区内非甲烷总烃浓度最大值为 3.15mg/m³，满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB 34/ 4812.5-2024）排放限值要求。有组织废气负极原料拆包、预处理投料粉尘废气排放口（DA081）颗粒物排放浓度最大值为 2.8mg/m³，排放速率最大值 2.86×10⁻³kg/h；原料入炉投料、包装粉尘废气排放口（DA084）颗粒物排

放浓度最大值为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $3.42\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；振动筛分粉尘废气处理设施出口（DA085）颗粒物排放浓度最大值为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $5.85\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ；均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的排放限值要求；预处理、通电加热废气排放口（DA083）颗粒物排放浓度最大值为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $0.211\text{kg}/\text{h}$ ，沥青烟排放浓度均 $<5.1\text{mg}$ ，苯并[a]芘排放浓度均 $<2\text{ng}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 限值要求，非甲烷总烃排放浓度最大值为 $14.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $1.14\text{kg}/\text{h}$ ，满足《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB 34/4812.5-2024）表 1 限值要求，二氧化硫排放浓度最大值为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $0.507\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物排放浓度最大值为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值 $1.23\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》相应限值要求。

（3）噪声

监测结果表明：验收监测期间，昼间厂界噪声在 57~63dB(A)之间，夜间噪声在 48~51dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准要求。

（4）固废

项目生产过程中产生的破损的废包装袋暂存于一般工业固废暂存间，定期外售物资回收公司；项目除尘器的粉尘、废布袋收集后暂存于一般工业固废暂存间，定期外售物资回收公司；项目产生部分不能回收利用的废坍塌集中收集暂存外售；预处理废气、加热废气脱硫装置产生的脱硫石膏经收集后暂存于一般固废暂存间外售；项目生产过程产生的废机油、废焦油收集于危险废物暂存间，定期委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾收集后由园区环卫部门统一处置。

（5）总量控制

该项目总量排放满足总量控制要求。

五、环境管理要求

1、铜陵泰富特种材料有限公司 1 万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目已取得排污许可，排污许可证编号：913400006726372905001P。

2、铜陵泰富特种材料有限公司编制了突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案备案号：340700-2024-005-H。

六、验收结论

铜陵泰富特种材料有限公司按照《铜陵泰富特种材料有限公司1万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目环境影响报告书》和批复的要求落实了污染防治及生态保护措施，根据《铜陵泰富特种材料有限公司1万吨/年锂离子电池负极材料生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》，项目环境保护设施按要求落实，主要污染物达标排放，具备竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环保验收。

七、后续要求

(1)认真执行各项污染防治设施，确保所排放的各类污染物满足相应的排放标准和总量控制要求。

(2)完善环境监测制度，加强监测人员技术培训。

(3)加强环保设施运行维护管理，确保各污染防治设施正常运行，污染物稳定达标排放；

(4)进一步加强固体废物的收集、处理处置相关工作。

八、验收人员信息

详见附表

