

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：湖北景焕新能源科技有限公司

编制单位：湖北景焕新能源科技有限公司

二〇二四年十二月

目录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 项目建设概况	10
4 环境保护措施	22
4.1 污染物治理/处置设施	22
4.2 其他环境保护设施	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	33
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	37
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	37
5.2 审批部门审批决定	37
6 验收执行标准	41
6.1 污染物排放标准	41
6.2 总量控制指标	42
7 验收监测内容	43
7.1 环境保护设施调试效果	43
8 质量保证及质量控制	46
8.1 监测分析方法	46
8.2 质量控制和质量保证	46
9 验收监测结果	49
9.1 生产工况	49
9.2 环境保护设施调试效果	49
10 环境管理检查	54
10.1 环保审批手续及执行“三同时”情况检查	54
10.2 卫生防护距离落实情况	54

10.3 环境管理制度	54
10.4 突发事件环境风险	54
10.5 自行监测计划	54
10.6 环评批复落实情况检查	55
11 结论与建议	59
11.1 验收结论	59
11.2 验收建议	60
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	61

附图：

- 附图 1 项目地理位置图示意图
- 附图 2 项目周边环境关系示意图
- 附图 3 项目总平面布置图及雨污管网图
- 附图 4 项目验收监测点位示意图
- 附件 5 项目卫生防护距离包络线图

附件：

- 附件 1 项目营业执照
- 附件 2 项目环评批复
- 附件 3 项目污染物总量控制批复
- 附件 4 项目危险废物处置合同
- 附件 5 危险废物处置单位资质
- 附件 6 项目废包装袋处置协议
- 附件 7 项目除磁固废处置合同
- 附件 8：项目验收监测报告
- 附件 9 项目环境影响变更说明
- 附件 10 项目工况证明
- 附件 11 项目说明
- 附件 12 项目免安装自动监测设备的批复
- 附件 13 项目排污许可证

附表：

- 1、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 验收项目概况

我公司（湖北景焕新能源科技有限公司）成立于 2021 年 11 月 18 日，注册地点是麻城经济开发区城发创新创业园（西区）5#-7#，注册资金伍佰万元整，经营范围包括一般项目：石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；高性能纤维及复合材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。负极材料行业属于新能源材料行业，目前正在高速发展期。负极材料作为锂离子电池的重要组成部分，对锂离子电池的性能起着关键性的作用。负极材料主要包括碳类材料和非碳类材料，其中碳类材料分为石墨与无定形碳，主要包括天然石墨、人造石墨、硬碳、软碳等，非碳类材料主要包括硅基材料、锡基材料、钛基材料、氮化物等。从 2015 年开始，随着国家对新能源汽车的快速推动，应用在新能源汽车的动力电池在 2016 年出现井喷增长，从而带动了整个负极需求的增长。同时，随着国内负极企业规模和技术提升，产品与国外企业的差距逐渐缩小。由于动力电池的主要市场（电动大巴、乘用车、物流车等）主要集中在国内，所使用的负极材料基本为国内企业产品，因此对外企冲击巨大，整个市场格局在逐渐发生改变，国内的市场份额开始逐渐取代了外企的地位，呈现逐年上升趋势。

我公司在 2022 年租赁城发创新创业园西区 3 栋厂房（厂房号：5 号、6 号、7 号），建筑面积约 12960 平方米，购置生产线及配套设施，建成后年产 20000 吨锂离子电池负极材料。后期由于建设过程中调整了工艺及产能，于 2024 年 5 月进行了变更说明，主要建设内容为：租赁 7# 厂房设置为生产车间，原来作为生产车间的 5# 厂房空置、6# 厂房作为原料仓库和办公室。生产规模由年产 20000 吨锂离子电池负极材料缩减为年产 4000 吨锂离子电池负极材料。

环保手续履行情况：

2022 年 6 月，我公司委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成了《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》，并于 2022 年 8 月 15 日，取得黄冈市生态环境局（黄环审[2022]133 号）文件批复。

2024 年 5 月，我公司委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成了《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响变更说明》。

2024 年 9 月 12 日，完成排污许可证重点管理首次申请，证书编号：91421181MA4F2EET3D001V。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环

规环评[2017]4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定,建设单位进行自主验收。通过对资料核查和现场踏勘,并查阅了有关文件和技术资料,查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况,以及根据环评报告书、环评批复文件及相关标准要求于 2024 年 11 月编制了监测方案。同时委托博创检测(湖北)有限公司于 2024 年 11 月 19 日~2024 年 11 月 20 日对年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目的废水、废气、噪声进行竣工验收检测并出具检测报告。并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收监测报告。

本次验收范围主要是租赁的城发创新创业园西区 3 栋厂房(厂房号:5 号、6 号、7 号),建筑面积约 12960 平方米,购置生产线及配套设施,建成后年产 4000 吨锂离子电池负极材料。并对配套的废气收集及处理系统、废水收集措施、噪声防治措施、固体废物暂存设施、环保设施的运行情况以及环境保护规章制度情况等进行全面核查,全面了解污染物的排放情况。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和标准

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修改）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012）（2012 年 7 月 1 日实施）；

(9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）（2025 年 1 月 1 日起实施）；

(10) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日实施）；

(11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；

(12) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

(13) 关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知，环办执法〔2020〕11 号；

(14) 关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见，环执法〔2021〕70 号；

(15) 国务院关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案》的通知，国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日；

(16) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《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 05 月 15 日）；

(2) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日；

- (3) 《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）；
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）；
- (5) 《危险废物收集、贮存、运输过程的技术规范》（HJ2025-2012）；
- (6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (8) 《大气综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (10) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(1) 湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成的《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》。

(2) 黄冈市生态环境局“黄环审【2022】133 号”《关于湖北景焕新能源科技有限公司年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书的批复》。

(3) 湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成的《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响变更说明》。

(4) 湖北景焕新能源科技有限公司提供的其它技术资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于麻城经济开发区城发创新创业园（西区），租赁城发创新创业园（西区）5 号、6 号、7 号厂房。中心地理坐标为北纬（N）31.135941978°，东经（E）114.966194385°。项目地理位置图见图 3-1。

3.1.2 环境保护目标及周边关系

（1）项目周边关系项目

本项目为新建项目，经现场勘察，项目厂界东侧、北侧主要为园区工业企业厂房，南侧为空地，西侧隔兴达路 80m 处为彭家榨居民区。与环评及批复一致，无变化。周边环境关系见图 3-2。

（2）项目环境保护目标

根据本项目环境影响报告，本项目建设不涉及自然保护区、饮用水保护区等其他特殊保护的敏感目标；本次验收期间，根据现场勘查结果，项目四周环境与环评相对比未发生变化。项目四周环境保护目标详见表 3-1，项目环境保护目标详见图 3-2。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

环境要素及功能区	保护对象	坐标		保护对象	保护内容	相对厂界距离（m）	相对方位
		经度/°	纬度/°				
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	彭家榨居民区	114.96431147	31.1358400	敏感点	约 2000 人	80	西
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类	举水河	114.97570549	31.13041126	/	中河	969	东

3.1.3 项目总平面布置

我公司厂区整体建筑面积约 12960 平方米，三栋厂房由北向东依次排列，整体呈长方形。主大门设在园区的北面中部，为人员及车辆出入口；厂区三栋厂房均设有出入口。分区清晰，人流、物流、车流通畅。本项目仅 7 号厂房为生产加工车间，5 号厂房目前处于闲置，6 号厂

房作办公区及仓库使用。项目总平面布置图见图 3-3。



图 3-2 项目周边关系及环境保护目标关系示意图

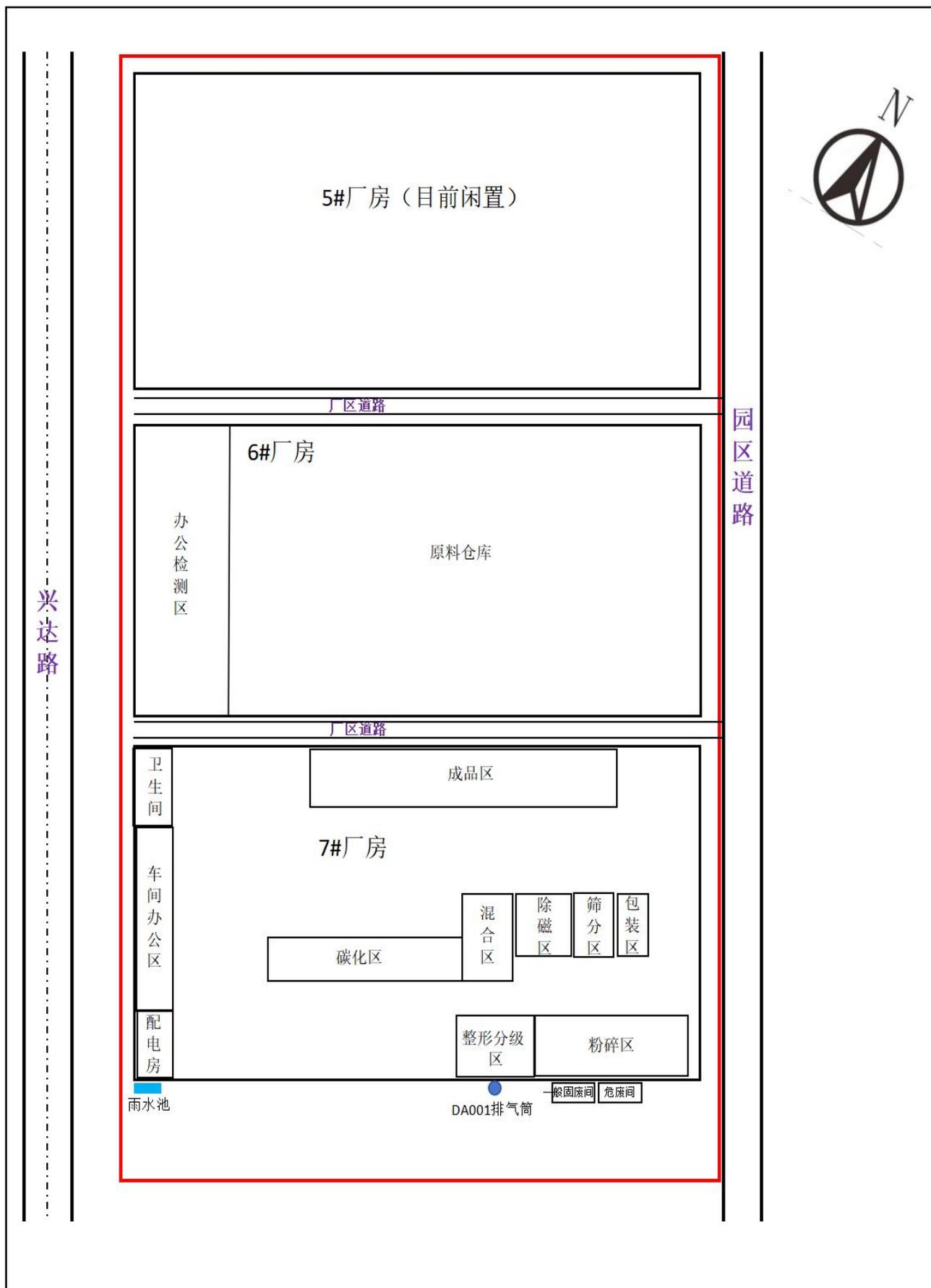


图3-3 项目总平面布置图

3.2 项目建设概况

项目名称：年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目

项目性质：新建

项目建设单位：湖北景焕新能源科技有限公司

建设地点：麻城经济开发区城发创新创业园（西区）

项目投资：总投资 5000 万元，其中环保投资 105 万元，占项目总投资的 2.1%。

建设规模：年产 4000 吨锂离子电池负极材料。

行业类别：C3091 石墨及碳素制品制造

项目建设时间：项目 2022 年 9 月开工，2023 年 8 月竣工，2023 年 9 月进行调试。

项目主要建设内容：本次新建项目主要为租赁城发创新创业园西区 3 栋厂房（厂房号：5 号、6 号、7 号），建筑面积约 12960 平方米，项目仅 7#厂房设置为生产车间，5#厂房空置、6#厂房作为原料仓库和办公室，购置锂离子电池负极材料生产线及配套设施，建成后年产 4000 吨锂离子电池负极材料。

劳动定员和生产制度：本次新建项目劳动定员 20 人，三班制，年工作 300 天。

3.2.1 项目产品方案

项目主要进行锂离子电池负极材料生产，产品为锂离子电池负极材料，产品方案及规模见下表 3-2。

表 3-2 项目产品方案及规模一览表

序号	名称	设计年产量 (t/a)	实际年产量 (t/a)	备注
1	I 人造石墨负极材料	20000	4000	主产品（粒径：8-15um）
2	I 天然石墨负极材料			主产品（粒径：12-18um）
3	II 天然石墨负极材料			主产品（粒径：8-12um）
4	石墨粉导电剂		实际不生产	副产品（粒径：2-5um）

注：①产品规模及工艺等进行了调整，产能相应缩减；②产品根据客户需求生产相应规格。

3.2.2 项目建设内容

项目实际建设内容与环评建设内容对照情况见表 3-3。

表 3-3 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评建设内容	验收期建设情况	与环评一致情况
主体工程	5#厂房生产车间	位于 5#厂房东侧，建筑面积约 2880m ² （长*宽*高=60*48*9m），建有年产 1 万吨人造石墨前驱体生产线 1 条；设有加料区、粉碎区、VC 混料区、包覆造粒区、低温碳化区等区域。主要设备包括气流粉碎机、辊压磨、	实际未建设生产线，目前为空置。	变化

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

工程类别	工程名称	环评建设内容	验收期建设情况	与环评一致情况
		各级粉碎机、整形分级机、VC 混料机、造粒反应釜、低温碳化炉、料仓及包装机、废气处理等辅助系统。		
	6#厂房生产车间	位于 6#厂房东侧，建筑面积约 2880m ² （长*宽*高=60*48*9m），建有 2 万吨负极材料碳化生产线 8 条；设有二次造粒区、装料进炉区、物料高温碳化区、物料冷却出炉区、物料打散整形区、成品区等区域。主要设备包括螺带式混合机、VC 混合机、高温碳化炉、物料出炉回转机构、料仓、废气处理等辅助系统。	实际未建设生产线，目前用于办公区以及原料仓库。	变化
	7#厂房生产车间	位于 7#厂房东侧，建筑面积约 2880m ² （长*宽*高=60*48*9m），设有负极材料的加工生产线 2 条，负极材料成品自动化包装生产线 2 条，导电剂生产线一条；主要设备包括双螺带混合机、碳化炉及料仓、无重力混料机、超声波振动筛、除磁机、包装机、压缩空气处理等辅助系统。	实际设有负极材料的加工生产线 1 条，负极材料成品自动化包装生产线 1 条，主要设备包括双螺带混合机、碳化炉及料仓、无重力混料机、超声波振动筛、除磁机、粉碎机、包装机、压缩空气处理等辅助系统。	变化，生产线数量减少
辅助工程	办公间	5#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给 5#厂房生产车间配套仓库使用，包括变压器房、控制柜、维修间、车间办公室、厕所、更衣室、休息室等。 6#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给公司行政管理配套使用，包括公司高管办公室、会议室、接待室、财务办公室、产品研发室、生产部办公室、销售采购办公室、厕所、更衣室、休息室等 7#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给 7#厂房生产车间配套仓库使用，包括车间办公室、车间产品检测办公室、五金配件仓库、产品包装物仓库、厕所、更衣室、休息室等。	5#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，目前处于空置。 6#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，目前仅用于办公室及原料仓库使用。 7#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给 7#厂房生产车间配套仓库使用，包括车间办公室、车间产品检测办公室、五金配件仓库、产品包装物仓库、厕所、更衣室、休息室等。	变化，5#和 6#厂房功能使用变化。
储运工程	仓库	5#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给 5#厂房生产车间配套仓库使用。 7#厂房内西部，建筑面积约 1000m ² ，给 7#厂房生产车间配套仓库使用。	实际 5#厂房闲置，6#厂房生产车间作为原料仓库使用。7#厂房生产车间部分用于成品仓库使用。	变化，5#厂房为空置未做仓库使用。6#厂房作原料仓库使用。
	给水系统	来自市政自来水供水系统	来自市政自来水供水系统	一致
公用工程	排水系统	项目采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网；项目冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。	项目采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网；项目冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理后回用，不外排；办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂进行	变化，冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理后回用

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

工程类别	工程名称	环评建设内容	验收期建设情况	与环评一致情况
			后续处理，尾水排入举水河。	
	供气	购置制氮机自制氮气	购置制氮机自制氮气	一致
	供电	园区电网引入，进线电源电压等级为 10kV	园区电网引入，进线电源电压等级为 10kV	一致
	循环冷却系统	建设一套循环水系统，循环水量为 300m ³ /h	建设一套循环水系统，循环水量为 100m ³ /h	变化，循环水量减小
环保工程	废气处理	5#厂房 前驱体生产线投料、包装、粉碎、整形等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放；二次造粒、低温碳化废气密闭负压收集，经管道收集后通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气均经过 15m 高排气筒 P2 排放	实际未设置生产线，无配套废气处理设施。目前为空置。	变化
		6#厂房 投料、包装、混料等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P3 排放；二次造粒和高温碳化废气密闭负压收集，经管道收集后通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气经过 15m 高排气筒 P4 排放。	实际未建设生产线，无配套废气处理设施。目前用于办公区以及原料仓库。	变化
		7#厂房 7#厂房负极材料经粉碎、整形等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理通过 15m 高排气筒 P5 排放；负极材料成品自动化包装线：混料、过筛、除磁、过筛、自动包装产生粉尘废气，各设备密闭，产生的粉尘废气通过连接其后的布袋除尘器处理后并入 15m 高的 P5 排气筒排放；导电剂生产线气流粉碎机工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理也并入 15m 高排气筒 P5 排放；造粒、碳化废气密闭负压收集，经管道通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气，经过 15m 高排气筒 P6 排放。	实际项目负极材料碳化工序废气经布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱措施处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。项目粉碎整形粉尘、混合粉尘、筛分工序粉尘通过布袋除尘器处理后并入 15m 高排气筒 DA001 排放。	变化，无造粒工序，碳化废气治理设施改为布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱。废气治理设施减少，排气筒合并为 1 根。
	废水处理	项目冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂进	项目冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区	一致

工程类别	工程名称	环评建设内容	验收期建设情况	与环评一致情况
		行后续处理，尾水排入举水河。	污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。	
	噪声防治	项目各噪声源通过厂房隔声、减振、基座减振，出风口安装消音装置等措施降低噪声对周围环境的影响。	选用低噪声设备，对产噪设备合理布局，对噪声较大的设备布置在封闭厂房内隔声和降噪的措施，对风机采取基础减振措施。	一致
	固废处理	在 7#厂房西侧建设 20m ² 危废暂存间和 30m ² 的一般固废暂存间。	在 7#厂房东南侧建设 15m ² 危废暂存间和 20m ² 的一般固废暂存间。	变化，面积减少
	风险防范	消防系统 加工过程控制超限报警和连锁保护系统、灭火器、消防栓等。	厂区配备了齐全的应急物资。突发环境风险应急预案已编制完成，已报送当地环保局备案。	一致
		风险控制 采取分区防渗措施、配套设置消防栓等系统、强化管理、制定应急预案并定期演练等，并设置应急池。		

3.2.3 项目生产设备情况

项目主要设备见表 3-4。

表 3-4 项目主要设备一览表

序号	环评设计情况			实际建设情况			备注
	名称	规格型号	数量	名称	规格型号	数量	
I 人造石墨负极材料（包括副产品石墨导电剂）							
1	辊压磨机组	LHG-150	8 台	辊压磨机组	LHG-150	0 台	实际无
2	60 机粉碎机级组	GWFJ60	18 台	9 型涡旋粉碎机级组	JHN-WXF-9	2 台	减少 16 台
3	50 机粉碎机级组	GWFJ50	24 台	8 型涡旋粉碎机级组	JHN-WXF-8	4 台	减少 20 台
4	30 机粉碎机级组	GWFJ30	8 台	5 型涡旋粉碎机级组	JHN-WXF-5	2 台	减少 6 台
5	气流粉碎机组	QLM20	4 台	气流粉碎机组	JHN-QLM30	1 台	减少 3 台
6	VC 混合机	VC-1500L	4 台	VC 混合机	VC-1500L	0 台	实际无
7	高纯氮气制氮机	HBFG59-400	2 台	高纯氮气制氮机	HBFG59-400	1 台	减少 1 台
8	卧式反应釜	HLF1600	15 台	卧式反应釜	HLF4000	0 台	减少 15 台
9	低温碳化炉	HGQHZL-450-1000	6 台	低温碳化炉	HGQHZL-450-1000	1 台	减少 5 台
10	整形分级机组	GFWF630	4 台	整形分级机组	GFWF630	2 台	减少 2 台
11	卧式双辊带混合机	LDW-15m ³	4 台	卧式双辊带混合机	LDW-30m ³	1 台	减少 3 台
12	超声波振动筛	/	12 台	超声波振动筛	/	1 台	减少 11 台
13	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2	12 台	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2	6 台	减少 6 台
14	自动包装机	LCS-50-F	3 台	自动包装机	LCS-50-F	3 台	与环评一致
I 天然石墨负极材料							
1	30 机粉碎机级组	GWFJ30	4 台	30 机粉碎机级组	GWFJ30	/	实际 5#号车

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

				组			
2	气流粉碎机组	QLM20	1 台	气流粉碎机组	QLM20		间和 6#车间未建生产线, 仅 7#车间进行生产加工。故设备数量减少。
3	VC 混合机	VC-1500L	2 台	VC 混合机	VC-1500L		
4	高纯氮气制氮机	HBFG59-400	1 台	高纯氮气制氮机	HBFG59-400		
5	卧式反应釜	HLF1600	6 台	卧式反应釜	HLF1600		
6	低温碳化炉	HGQHZL-450-1000	3 台	低温碳化炉	HGQHZL-450-1000		
7	整形分级机组	GWFW630	2 台	整形分级机组	GWFW630		
8	卧式双辊带混合机	LDW-15m ³	2 台	卧式双辊带混合机	LDW-15m ³		
9	超声波振动筛	/	6 台	超声波振动筛	/		
10	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2	6 台	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2		
11	自动包装机	LCS-50-F	2 台	自动包装机	LCS-50-F		

II 天然石墨负极材料

1	30 机粉碎机组	GWFJ30	4 台	30 机粉碎机组	GWFJ30		实际 5#车间和 6#车间未建生产线, 仅 7#车间进行生产加工。故设备数量减少。
2	气流粉碎机组	QLM20	1 台	气流粉碎机组	QLM20		
3	VC 混合机	VC-1500L	3 台	VC 混合机	VC-1500L		
4	高纯氮气制氮机	HBFG59-400	2 台	高纯氮气制氮机	HBFG59-400		
5	卧式反应釜	HLF1600	6 台	卧式反应釜	HLF1600		
6	高温碳化炉	HGQHZL-450-1000	8 台	高温碳化炉	HGQHZL-450-1000		
7	整形分级机组	GWFW630	2 台	整形分级机组	GWFW630		
8	卧式双辊带混合机	LDW-15m ³	2 台	卧式双辊带混合机	LDW-15m ³		
9	超声波振动筛	/	6 台	超声波振动筛	/		
10	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2	6 台	电磁除磁机	R0709Z-2-30-T2		
11	自动包装机	LCS-50-F	2 台	自动包装机	LCS-50-F		

辅助设施

1	废气处理机组	/	6 台	废气处理机组	/	2 套	减少 4 台
2	循环水冷却机组	/	6 台	循环水冷却机组	/	1 台	减少 5 台
3	空压机	/	4 台	空压机	/	3 台	减少 1 台

备注：由于产能及工艺调整，实际 5#厂房和 6#厂房未建生产线，仅 7#厂房进行生产加工相应规格产品。故设备数量减少。目前所有生产设备均位于 7#厂房。

3.2.4 项目主要原辅料情况

本项目主要原辅料及能源消耗情况见表 3-5。

表 3-5 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	环评设计年用量	实际用量	最大存在量	来源	备注
1	原 料	人造石墨粉	4200t/a	40t	外购	粉状袋装，粒径 8-12um 和 12-18um，石墨，含碳量 99% 以上。
2		天然石墨粉				

3	辅料	包覆添加剂 CMC	250t/a	0	/	/	实际未使用
4	能	水	10800t/a	1800t/a	/	外购	/
5	源	电	30 万度	10 万度	/	外购	/

备注：目前仅 7# 厂房用于生产加工，产能及原辅料均有调整。

项目主要原辅物理化性质如下：

石墨：石墨是碳质元素结晶矿物，它的结晶格架为六边形层状结构。石墨由于其特殊结构，而具有如下特殊性质：

耐高温型：石墨的熔点为 $3850 \pm 50^{\circ}\text{C}$ ，沸点为 4250°C ，即使经超高温电弧灼烧，重量的损失很小，热膨胀系数也很小。石墨强度随温度提高而加强，在 2000°C 时，石墨强度提高一倍。

导电、导热性：石墨的导电性比一般非金属矿高百倍。导热性超过钢、铁、铅等金属材料。导热系数随温度升高而降低，甚至在极高的温度下，石墨成绝热体。

润滑性：石墨的润滑性能取决于石墨鳞片的大小，鳞片越大，摩擦系数越小，润滑性能越好。

化学稳定性：石墨在常温下有良好的化学稳定性，能耐酸、耐碱和耐有机溶剂的腐蚀。

可塑性：石墨的韧性好，可年成很薄的薄片。

抗热震性：石墨在常温下使用时能经受住温度的剧烈变化而不致破坏，温度突变时，石墨的体积变化不大，不会产生裂纹。

3.3 水源及水平衡

(1) 给水

本项目用水主要为生活用水、冷却循环系统补充水、尾气喷淋循环用水、车间地面清洁用水。项目用水由园区市政自来水供水管网提供。项目用水量为：①生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ；②冷却循环系统补充用水量为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ；③尾气喷淋循环用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ；④车间地面清洁用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

根据“清污分流、雨污分流”的原则，项目排水系统实行雨污分流制。在厂区内分别设置生活污水、生产废水和雨水排水系统。根据现场核查情况，具体排水情况如下：

①本项目劳动定员 20 人，不提供食宿。生活总用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量按照 85% 计，则废水产生量为 $255\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水经化粪池处理后通过园区污水管网进入麻城经济开发区污水处理厂；

②本项目设置 1 台循环冷却机组，设计循环水量 $100\text{t}/\text{h}$ 。冷却循环总用水量为 $240000\text{m}^3/\text{a}$ ，

循环冷却水循环使用不外排，定期补充用水，损耗量按循环水量的 0.5%计，则冷却循环系统补充水量 1200m³/a；

③本项目设有 1 台尾气喷淋塔，设计循环水量 2t/h。尾气喷淋总用水量为 3000m³/a，喷淋废水循环使用不外排，定期补充用水，损耗量按循环水量的 5%计，则尾气喷淋补充水量 150m³/a；

④车间地面采用自动洗地车清洗，每天清洗一次，洗地面积约 1000m²，则车间地面清洁用水量为 150m³/a，该废水全部蒸发损耗。

项目给排水情况见表 3-6。水平衡见图 3-5。

表 3-6 项目给排水情况一览表 单位:m³/a

用水工序	给水		排水		
	总给水量	新鲜水量	循环回用	损耗量	排放量
生活用水	300	300	/	45	255
冷却循环系统补充水	240000	1200	240000	1200	0
尾气喷淋循环用水	3000	150	3000	150	0
车间地面清洁用水	150	150	/	150	0
合计	243450	1800	243000	1545	255

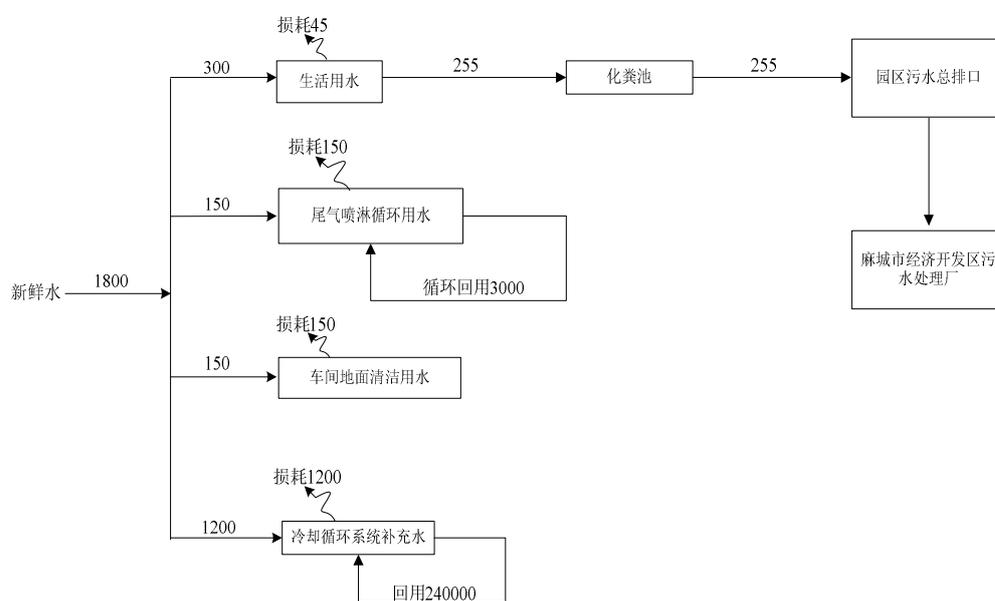


图 3-5 项目水平衡图 (单位: m³/d)

3.4 生产工艺及产污节点

项目主要为人造石墨负极材料、天然石墨负极材料产品。目前仅 7#厂房进行生产加工，主要生产工艺及产污情况如下图：

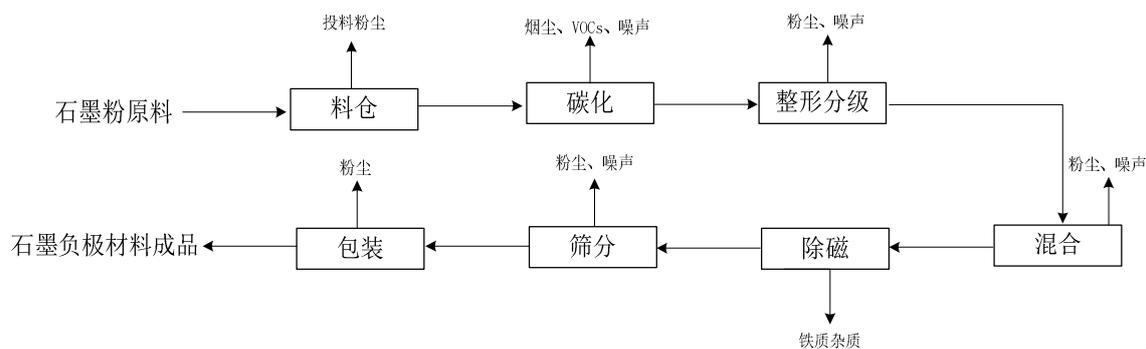


图 3-6 生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

（1）原料投料

石墨粉原料采用真空自动加料机投料至原料小料仓；再由负压输送进入下一道碳化工序。

（2）碳化

石墨粉经自动投料系统，进入碳化炉在炉内氮气气氛的保护下，按 25℃~950℃温度曲线进行碳化。在温区域 750℃以下，特别是在 300℃-650℃区域，石墨粉在碳化炉中经过相应的缩聚化学反应，将包覆的石墨物料复杂多组分芳香烃类等碳氢化合物及非金属衍生物（官能团）脱氢、脱掉部分非金属衍生物，变成苯环式碳环结构的炭材料，此时炭材料分子结构排列是杂乱无序的。800-950℃进一步脱掉非金属衍生物，变成含非金属衍生物更少的苯环式碳环结构的炭材料。其苯环式碳环结构的炭材料，呈杂乱无序排列的软炭，由负压输送进入下一道整形分级工序。

（3）整形分级

碳化的物料由真空加料机负压输送至整形分级机组（破碎、整形）整形分级，确保产品满足质量标准，改善材料在制浆时的加工性能。由负压输送进入下一道混合工序。

（4）物料混合

经过整形分级的碳化物料物料由真空加料机负压输送至双螺带卧式混合机进行 2-4h 的混合，确保物料粒度均匀性和材料性能的一致性。

（5）一级筛分除磁

混合均匀的碳化物料物料由真空加料机负压输送至一级筛分超声波振动筛上的小料仓，再进入一级筛分超声波振动筛筛分出大颗粒，接着进入电磁除磁机进行除磁处理。

（6）二级筛成品自动包装

进行除磁处理后的碳化物料由真空加料机负压输送至二级筛分超声波振动筛上的小料仓，再进入二级筛分超声波振动筛筛分出大颗粒，接着进入自动包装机进行成品自动包装。

3.5 项目主要污染工序

项目主要污染物环节具体见表 3-7。

表 3-7 本项目污染物产生情况一览表

类别	污染物	产生位置	主要污染因子
废气	投料粉尘	投料工序	颗粒物
	混合粉尘	混合工序	颗粒物
	筛分粉尘	筛分工序	颗粒物
	粉碎整形粉尘	整形分级工序	颗粒物
	碳化废气	碳化工序	颗粒物
废水	生活废水	办公生活	pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅
	冷却废水	碳化炉冷却	SS、盐类
	尾气喷淋塔废水	碳化炉废气处理	SS、盐类
	初期雨水	/	SS、COD
噪声	噪声	粉碎机、除磁机、风机等	连续等效 A 声级
固体废物	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
	废包装袋	包装工序	主要为废编织袋
	除磁固废	除磁工序	主要为除磁废渣
	除尘灰	废气处理设施	主要为石墨粉
	废活性炭	废气处理设施	废活性炭
	废 UV 灯管	废气处理设施	废 UV 灯管
	检修废油	设备维修	主要为废矿物油类
	污泥	冷却循环水池、初期雨水池	主要为石墨粉及其他黏土

3.6 工程变更情况

根据本项目进行现场勘查及资料调研过程中，由于建设过程中调整了工艺及产能，将年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目建设内容与《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》及其批复（黄环审【2022】133 号）进行对比，该项目实际建设过程与环评内容有部分不一致内容，我公司于 2024 年 5 月对本项目进行编制了《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响变更说明》，针对变更内容进行了分析说明。本项目主要变化内容包括以下几个方面，具体见表 3-8。

表 3-8 项目验收前后变更一览表

序号	项目	环评及批复内容	项目实际建设	变更情况说明
1	产品规模	年产 20000 吨锂离子电池负极材料	年产 4000 吨锂离子电池负极材料	目前仅 7# 厂房进行生产加工，产品规模减少
2	生产工艺	I 类人造石墨负极材料：投料-粉碎-整形球化、CMC 辅料粉碎-混合-包覆造粒-低温碳化-整形分级-混合-筛分-除磁-筛分-包装。 石墨粉导电剂：粉碎、整形球化副产品-气流粉碎-包装；	石墨粉原料投料-投料-碳化-整形分级-混合-除磁-筛分-包装。	目前仅 7# 厂房进行生产加工，产品主要工艺取消整形球化、包覆造粒、二次造粒以及石墨粉导电剂。

		<p>I 类天然石墨负极材料：CMC 辅料粉碎、天然石墨原料-混合-包覆造粒-低温碳化-整形分级-筛分、除磁-筛分-包装；</p> <p>II 类天然石墨负极材料：CMC 辅料粉碎、天然石墨原料-混合-二次造粒-高温碳化-委外石墨化-混合-包覆造粒-高温碳化-整形分级-混合-筛分-除磁-筛分-包装</p>			
3	原辅材料变化	人造石墨粉、天然石墨粉、包覆添加剂 CMC		人造石墨粉、天然石墨粉，无包覆添加剂 CMC	不使用包覆添加剂 CMC 辅料。
4	污染防治措施	废气	<p>7#厂房负极材料经粉碎、整形等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理通过 15m 高排气筒 P5 排放；负极材料成品自动化包装线：混料、过筛、除磁、过筛、自动包装产生粉尘废气，各设备密闭，产生的粉尘废气通过连接其后的布袋除尘器处理后并入 15m 高的 P5 排气筒排放；导电剂生产线气流粉碎机工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理也并入 15m 高排气筒 P5 排放；造粒碳化废气密闭负压收集，经管道通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气，经过 15m 高排气筒 P6 排放</p>	<p>实际项目负极材料高温碳化工序废气经布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱措施处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。粉碎整形粉尘、混合粉尘、筛分工序粉尘通过布袋除尘器处理后并入 15m 高排气筒 DA001 排放。</p>	<p>目前仅 7#厂房进行生产加工，无造粒工序，碳化废气治理设施改为布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱。废气治理设施减少，排气筒合并为 1 根。</p>

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，通过对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）文件内容，结合项目相关的变动内容，具体对照情况见下表3-9。

表 3-9 项目验收前后变更一览表

类别	序号	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	实际变动情况分析	是否属于重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	无此项变动	无此项变动
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	产品规模减少	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无此项变动	无此项变动

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无此项变动	无此项变动
	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无此项变动	无此项变动
生产 工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品主要工艺取消整形球化、包覆造粒、二次造粒，简化工艺，减少部分原辅材料，污染物种类及排放量均减少，对环境有利。	否
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无此项变动	无此项变动
	8	废气、废水污染防治措施变化，导致新增排放污染物种类、位于环境质量不达标区相应污染物排放量增加、废水第一类污染物增加、其他污染物排放量增加 10%以上的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无造粒工序，碳化废气治理设施改为布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱。废气治理设施减少，排气筒合并为 1 根。污染物种类减少，排放量未增加，对环境有利。	否
环境 保护 措施	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无此项变动	无此项变动
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无此项变动	否
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无此项变动	无此项变动
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无此项变动	无此项变动
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无此项变动	无此项变动

综上，本次项目建设内容发生部分调整，环保设施根据实际情况发生了调整，通过本项目的环境影响变更说明进行分析，调整后各项污染物均能稳定达标排放，变动后对周边的环

境影响无显著变化，且不会使区域环境功能以及环境质量下降，可满足环保要求。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）要求故判定为不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水污染物种类情况

本项目废水主要包括生活废水、冷却循环废水、尾气喷淋废水、车间地面清洁废水以及初期雨水。

4.1.1.2 废水污染物治理/处置措施

生活废水经化粪池处理后通过园区污水管网排至麻城市经济开发区污水处理厂。冷却循环废水经冷却循环沉淀池沉淀处理后回用于碳化降温，不外排。尾气喷淋废水经喷淋塔循环水池沉淀处理后循环回用，不外排。车间地面清洁废水自然蒸发损耗。外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级及麻城经济开发区污水处理厂接管水质标准。

初期雨水经厂区雨水管道及沟渠收集至初期雨水池，容积约 2m³。初期雨水经初期雨水池沉淀处理后回用于车间地面清洁。

项目废水治理情况一览表见表 4-1。

表 4-1 项目废水治理情况一览表

废水类别	来源	主要污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
废水	生活废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间歇性	255m ³ /a	化粪池	由园区污水管网排至麻城市经济开发区污水处理厂
	冷却循环废水	SS、盐类	连续性	0m ³ /a	沉淀池	经沉淀池沉淀处理后循环回用，不外排
	尾气喷淋废水	SS、盐类	连续性	0m ³ /a	沉淀池	经沉淀池沉淀处理后循环回用，不外排
	车间地面清洁废水	SS	间歇性	0m ³ /a	/	自然蒸发损耗
	初期雨水	COD、SS	间歇性	0m ³ /a	初期雨水池	经初期雨水池沉淀处理后回用于车间地面清洁。

4.1.1.3 废水处理工艺

项目工艺废水预处理工艺流程图见下图 3-7:

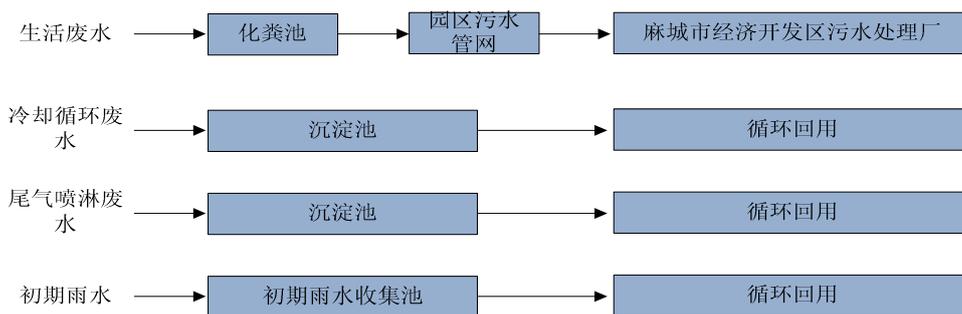
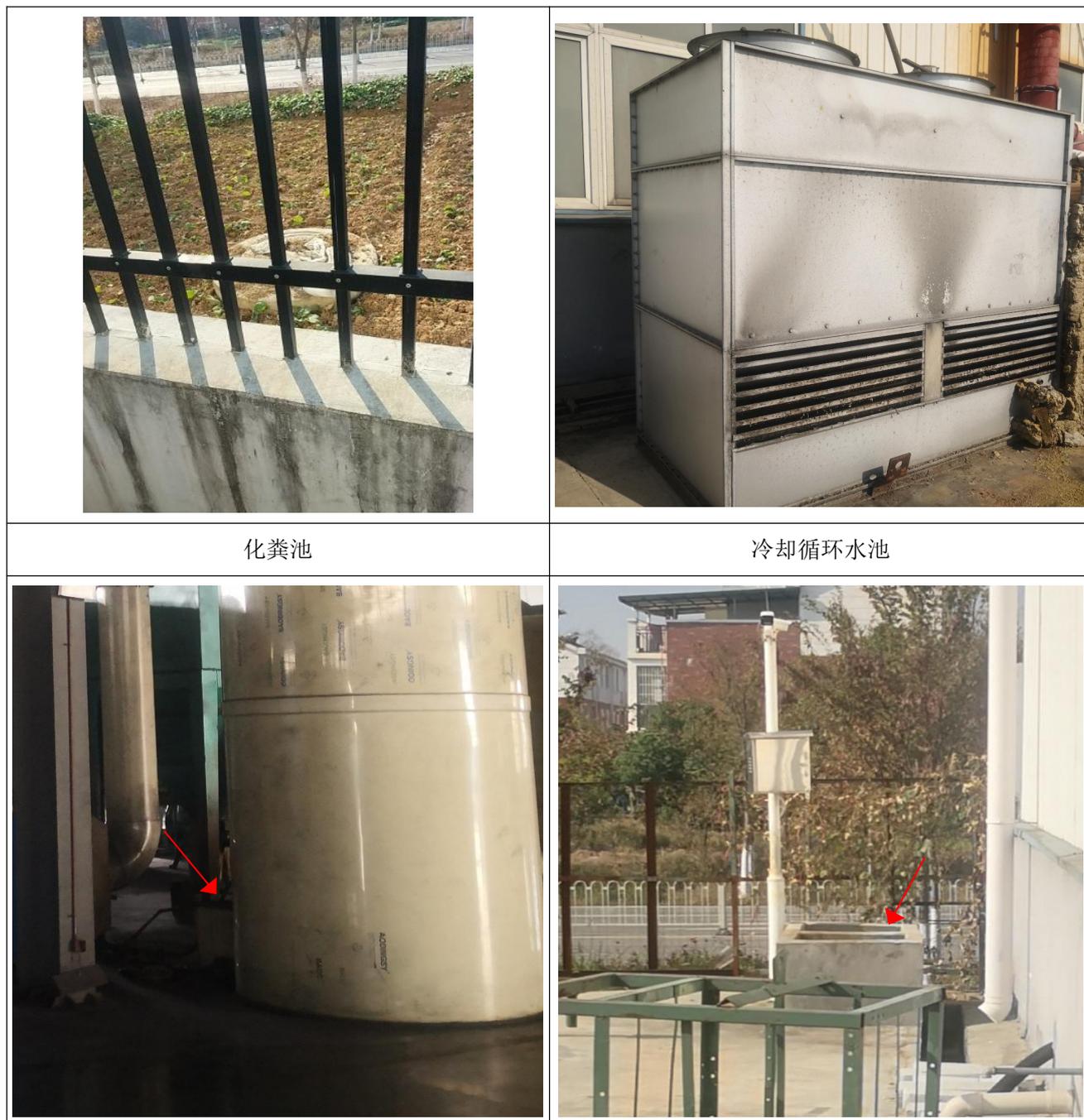


图 3-7 废水处理工艺流程图

废水处理设施现场照片见下图。



<p>喷淋塔循环水沉淀池</p>	<p>初期雨水池</p>
	
<p>车间雨水沟</p>	<p>雨水排放口标识牌</p>

4.1.2 废气

4.1.2.1 废气污染物种类情况

本项目废气主要为投料粉尘、混合粉尘、筛分粉尘、粉碎整形粉尘、包装粉尘、碳化废气以及车间产尘节点无组织废气。

4.1.2.2 废气污染物治理/处置措施

投料粉尘、混合粉尘、筛分粉尘、粉碎整形粉尘：投料、混合、筛分、破碎整形、包装工序均在成套的密闭设备中完成，各设备连接均采用密闭输送管道。粉碎整形粉尘、混合粉尘、筛分工序粉尘通过布袋除尘器处理后并入 15m 高排气筒 DA001 排放。

碳化废气：在密闭设备中完成，废气通过管道引至布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱吸附处理后并入 15m 高 DA001 排气筒排放。

无组织废气：项目车间无组织废气主要为生产车间产尘节点连接处的粉尘，生产过程基本在密闭设备条件下进行，无组织废气采用如下措施：

- ①建立健全管理制度，做好密封处的泄漏管理。
- ②定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。

项目废气治理情况一览表见表 4-2

表 4-2 废气治理情况一览表

污染源	来源	污染物	排放方式	治理设施	排放去向
废气	粉碎整形粉尘、投	颗粒物	有组织	通过布袋除尘器处理后一起并入 15m 高 DA001	大气

料粉尘、混合粉尘、筛分粉尘			排气筒排放。
碳化废气	颗粒物	有组织	经布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱吸附处理后并入 15m 高 DA001 排气筒排放。
投料、包装	颗粒物	无组织	加强管理，定期检查管道、阀门等

废气治理设施工艺流程图如下：

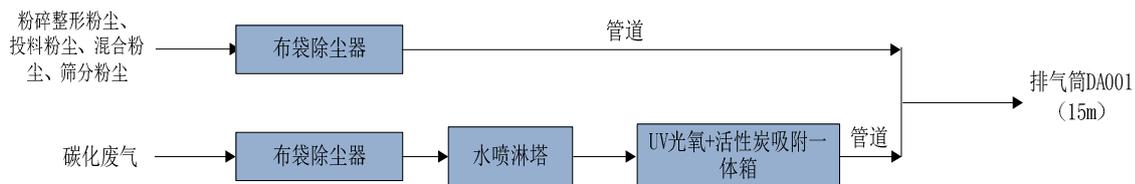
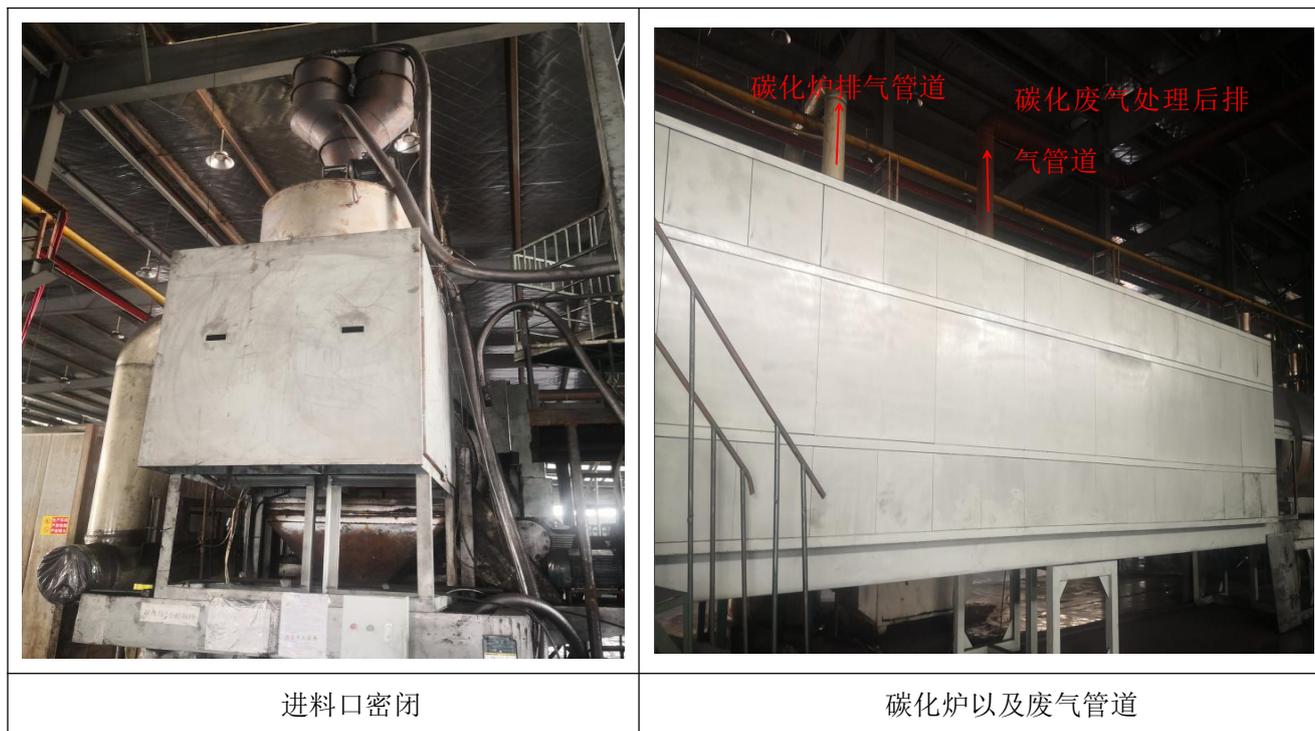


图 3-7 废气处理工艺流程图

废气治理设施照片见下图：





布袋除尘器+水喷淋塔（碳化废气）



UV 光氧+活性炭吸附一体机（碳化废气）



布袋除尘器（粉碎工序）



废气管道收集（整形和粉碎工序）



整形工序物料密闭料仓



整形工序物料密闭料仓粉尘收集管道



密闭混合料仓



密闭除磁设备



密闭筛分设备



密闭包装设备

4.1.3 噪声

本项目噪声来源主要为各类生产设备产生的噪声。厂区设备选用低噪声设备，对产噪设备合理布局，对噪声较大的设备布置在封闭厂房内，采用减震、消声、隔声降噪等基础减振措施。项目噪声治理情况一览表见表 4-3。

表 4-3 本项目噪声污染源强一览表

序号	位置	噪声源	源强/dB(A)	噪声措施
1	车间生产区	粉碎机组	85~95	设备选用低噪声设备，对产噪设备合理布局，对噪声较大的设备布置在封闭厂房内，采用减震、消声、隔声降噪等基础减振措施
2		制氮机	85~95	
3		混合机	75~85	
4		振动筛	75~85	
5		除磁机	85~95	
6		包装机	75~85	
7		空压机	85~95	

4.1.4 固体废物

本次项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装袋、除磁固废、除尘灰、废活性炭、废UV灯管、检修废油、污泥。

生活垃圾由环卫部门统一收集处理。废包装袋收集后交由物资部门回收利用。除磁固废定期外售给相关单位进行回收处置利用。除尘灰收集后全部回收利用。污泥定期清掏后风干，交由建材单位处置利用。危险废物废活性炭、废UV灯管、检修废油暂存于危险废物暂存间，分类收集后定期交由有资质单位（黄冈市天一环保科技股份有限公司）进行处置。

一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB418597-2023）有关危废暂存库设计、建设要求，厂区南侧分别建设一栋15m²和20m²的一般固废暂存间和危废暂存间，已按要求设置标识牌并张贴。

固体废物产生量及处理处置方式见表 4-4。

表 4-4 项目固体废物产生量及处理处置方式

序号	来源	固废名称	固废属性	实际产生量	形态	处置去向
1	办公	生活垃圾	/	4t/a	固液态	由环卫部门统一收集处理
2	物料包装	废包装袋	一般	1.5t/a	固态	交由物资部门回收利用
3	除磁工序	除磁固废	固废	6.5t/a	固态	定期外售给相关单位进行回收处置利用
4	沉淀池	污泥		0.5t/a	固态	定期清掏后风干，交由建材单位处置利用
5	废气处理设施	除尘灰		5.5t/a	固态	回收利用
6	废气处理设施	废活性炭	危险	1.2t/a	固态	暂存于危险废物暂存间，分

7	废气处理设施	废 UV 灯管	废物	HW29 (900-023-29)	0.1t/a	固态	类收集后定期交由有资质单位 (黄冈市天一环保科技股份有限公司) 进行处置
8	设备维修	检修废油		HW08 (900-214-08)	0.1t/a	液态	

固体废物现场照片见下图:



4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

本次项目涉及到的风险物质主要为石墨粉以及检修废油, 风险工艺主要为碳化炉。2024 年 10 月已编制完成《湖北景焕新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》(2024 年第 (1) 版), 并已经报送黄冈市生态环境局麻城市分局进行备案。并定期组织应急演练, 提高环境风险事故的应急处置能力。

风险物质防范措施: 应严格控制空气中粉尘的浓度, 要安装性能良好的通风除尘设备, 并加强清扫工作。应改善设备, 控制火源, 要安装防爆电机、防爆开关、防爆灯泡等, 在工作现场严禁烟火。应控制室内温度和空气中的含氧量, 要采取适当的降温措施, 必要时充入适量的惰性气体, 以降低空气中的含氧量。

运输过程风险防范措施: 加强生产人员、运输人员进行培训; 选择合格的包装容器, 正确装运原辅材料及产品; 做好运输准备工作, 安全驾驶; 杜绝一切火源, 防止燃烧、爆炸; 加强对现场外泄物品监测。

贮存过程风险防范措施: 原料堆放区等必须设有明显的标志存放, 堆放点要做到安全、

整齐、合理、便于清点检查；生产区及储存区必须严禁烟火、设置警示牌，并配备灭火器材，厂区设防火通道，上岗人员必须严格佩戴安全防护用品，合理安排生产周期，减少瞬时污染物发生量；液体原料储存区应做好防渗措施，防止内部材料的泄露；原料储存区设置围坎，物料泄漏时，围堰可以暂时截留物料。

废气事故风险防范措施：加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，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；对设置卫生防护距离，应积极会同建设、规划及国土部门做好卫生防护距离内建设规划工作，避免卫生防护距离内建设学校、医院及永久性居民点等项目。

废水事故风险防范措施：厂区雨水排入市政雨水管网前应设置一个截止阀，且应设置一个事故池。当出现事故时，打开截止阀，使事故废水可以进入事故废水收集池，避免污染市政雨水管道。雨污总排口设置切断阀，事故状态下可以紧急启动切断阀，避免消防废水进入雨水系统和市政管网。设置事故废水收集池:对于事故废水，应在第一时间纳入事故废水收集池，事故废水收集池底部和侧边做好防渗措施，以防渗漏。当发生风险事故时，消防废水通过管网进入厂内事故废水收集池，事故消除后，根据需要，委托有资质单位处理。

危险废物风险防控措施：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB418597-2023）中的要求规范建设危废暂存间，地面做好防腐防渗，并设置导流槽、收集井以应对泄露事故。内部分区建设，不同的危险废物分类包装、分区贮存，防止反应引发风险事故。

风险应急物资情况见下图：

	
<p>车间报警器</p>	<p>应急物资库房</p>

 <p>职业病危害告知卡 对人体有害，请注意防护 粉尘 Dust 注意防尘</p>	 <p>消防 FIRE HYD 火警119</p>
<p>警示标牌</p>	<p>车间灭火器及消防栓</p>
 <p>呼吸器</p>	 <p>应急照明灯</p>

4.2.2 防渗措施

根据厂区各生产功能及可能泄露至地面的污染物性质和生产单元的构筑方式，严格按照国家相关规范要求，对生产车间地面和管道等采取相应措施，防止降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物的环境风险事故降低到最低程度；加强巡视、设备检查工作，做到污染物“早发现、早处理”，避免泄漏造成地下水的污染。根据厂区功能划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，并按要求进行防渗。

重点防渗区防渗要求：防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；采用至少 2 毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；或面层可采用防渗涂料面层或防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数 $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。本项目重点防渗区主要为危废暂存间，按要求进行防腐防渗处理。

一般防渗区：主要为雨水池、化粪池等。一般防渗区防渗区防渗要求：防渗性能应与 1.5m

厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效;采用双层复合防渗结构,基础防渗层为至少 1.5 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$)。本项目化粪池、雨水池已进行基础防渗层为至少 1.5 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$),并用混凝土硬化处理。

简单防渗区:车间等区域进行了简单防渗,具体措施采用混凝土硬化处理。同时项目运行期加强生产设施的管理,以避免跑冒滴漏现象的发生。

4.2.3 安全管理措施

公司紧围绕安全生产目标和工作计划开展安全生产工作,为了使公司在所有的生产、经营活动中有效的执行并遵循有关环境和职业健康安全法律、法规,有效地控制和消除员工和其他人员可能遭受的环境影响和危险因素。公司建立环境安全管理体系,主要包括《安全生产事故应急预案》、《环境保护责任制度》、《湖北景焕新能源科技有限公司环保隐患排查管理制度》等。

4.2.4 规范化排污口及在线监测装置

4.2.4.1 规范化排污口

按《环境保护图形标志-排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,项目设置了污水总排口标识牌、废气排放口标识牌、一般固废标识牌及危险废物暂存间标识牌;废气排气筒均设置了永久性采样口和采样平台。具体排污口图片见下图。

	
<p>DA001 排气筒标识牌</p>	<p>DA001 排气筒监测孔及采样平台</p>



4.2.4.1 在线监测装置

根据环评要求颗粒物废气需要安装在线监测，但是根据环保部《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》（环办环监〔2017〕61号文）及湖北省生态环境厅关于印发《湖北省污染源自动监控管理办法》《湖北省污染自动监控管理技术指南》的相关内容，烟囱/烟道直径小于1米，或者不满足技术规范规定的测量点位离烟道壁距离不小于1米要求的，属可暂不安装自动监测设备的情形之一。我公司直径经现场测量为0.5米，2024年5月，由黄冈市生态环境保护综合执法大队出具的《关于废气排放口免于安装自动监测设备的批复》并进行了说明（见附件12）。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环评中投资12000万元，其中环保投资275万元，占投资比例的2.3%，实际总投资5000万元，其中环保投资105万元，占投资比例的2.1%。

环境保护投资包括各装置废气处理及排放设施、废水处理及排放设施、固废处理处置、噪声防治及绿化设施等投资，具体分项明细见下表 4-5。

表 4-5 项目“三同时”落实情况与实际环保投资一览表

名称	治理项目	环评治理措施	环评设计投资(万元)	预处理执行标准	验收期实际采取的环保措施	验收实际投资(万元)	落实情况
废水	生活废水	化粪池	50	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准	办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。	20	已落实
	生产废水	初期雨水池、沉淀池		不外排	冷却循环水和初期雨水经沉淀池处理后回用，不外排。		
废气	5#厂房生产车间	前驱体生产线投料、包装、粉碎、整形等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放；二次造粒、低温碳化废气密闭负压收集，经管道收集后通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气均经过 15m 高排气筒 P2 排放	160	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1 及表 2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)和《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》	实际未建设生产线，目前为空置。	50	/
	6#厂房生产车间	投料、包装、混料等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P3 排放；二次造粒和高温碳化废气密闭负压收集，经管道收集后通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气经过 15m 高排气筒 P4 排放。			实际未建设生产线，目前用于办公区以及原料仓库。		
	7#厂房生产车间	7#厂房负极材料经粉碎、整形等工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理通过 15m 高排气筒 P5 排放；负极材料成品自动化包装线：混料、过筛、除磁、过筛、自动包装产生粉尘废气，各设备密闭，产生的粉尘废气通过连			实际项目负极材料低温碳化工序废气经布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱措施处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。项目粉碎整形粉尘、混合粉尘、筛分工序粉尘通过布袋除尘器处理后并入		

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

		接其后的布袋除尘器处理后并入 15m 高的 P5 排气筒排放; 导电剂生产线气流粉碎机工序产生的粉尘经管道收集后通过除尘系统袋式除尘器处理也并入 15m 高排气筒 P5 排放; 造粒碳化废气密闭负压收集, 经管道通过金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后的废气, 经过 15m 高排气筒 P6 排放。			15m 高排气筒 DA001 排放。		
噪声	噪声	封闭围护; 安装消声、减振装置; 厂房、厂界四周种植隔离带。	17	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	选用低噪声设备, 对产噪设备合理布局, 对噪声较大的设备布置在封闭厂房内隔声和降噪的措施, 对风机采取基础减振措施。	5	已落实
固废	废包装袋	机修废油、废活性炭、冷凝液委托有资质单位安全处置; 生活垃圾委托环卫部门处置; 废包装物、除磁固废、除尘灰回收综合利用。废水处理污泥清掏后晾干交由建材单位制砖。	5	不外排	交由物资部门回收利用	4	已落实
	除磁固废				定期外售给相关单位进行回收处置利用		
	除尘灰				回收利用		
	污泥				定期清掏后风干, 交由建材单位处置利用		
	冷凝塔废液				实际无		
	检修废油				暂存于危险废物暂存间, 分类收集后定期交由有资质单位(黄冈市天一环保科技股份有限公司)进行处置。		
	废活性炭				由环卫部门统一收集处理		
	废 UV 灯管						
	生活垃圾						
环境风险	风险防控	各种建筑风险防范、管理防范及应急措施等, 包括安全标识、灭火器、事故池、仓储区防渗防漏系统等。设置 1 个事故应急池, 容积为 280m ³ ; 1 个初期雨水池共 120m ³ 。	43	/	已采取分区防渗措施, 厂区配备了齐全的应急物资。突发环境风险应急预案已编制完成, 已报送当地环保局备案。	20	已落实
综合	生态	厂区绿化	/	/	厂区进行植树种草	6	已落

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

环境 管理	保护					实 已落 实
	环境 管理	个体防护及其他		/	按照排污许可证自行监 测要求定期进行监测。	
合计	/	/	275	/	/	105

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

湖北景焕新能源科技有限公司年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目建设符合国家产业政策，选址符合麻城经济开发区总体规划和土地利用规划。该项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围之内，建设项目符合国家有关用地项目建设要求。

项目在建设过程中和建成运营后将会产生一定量的废气、废水、噪声及固体废物，在严格落实拟定的各项环境保护、环境风险防范措施，实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案后，项目对周围环境的影响及事故风险水平可以控制在国家有关标准和要求的允许范围内，并将产生较好的社会效益和经济效益。从环境保护角度而言，该项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定（黄环审[2022]133 号）

湖北景焕新能源科技有限公司：

你公司报送的《湖北景焕新能源科技有限公司年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》及相关材料收悉（以下简称《报告书》）。结合专家评估意见，批复如下：

一、项目位于麻城经济开发区城发创新创业园（西区），租赁城发创新创业园西区 5 号、6 号、7 号厂房，总投资 12000 万元，其中环保投资 275 万元。项目购置生产线及配套办公、仓库及环保工程等设施，产品种类为 I 人造石墨负极材料、I 天然石墨负极材料、II 天然石墨负极材料及石墨粉导电剂。项目建成后，达到年产 20000 吨锂离子电池负极材料的生产规模。

项目的建设符合国家产业政策，建设地点符合规划要求，项目在全面落实《报告书》提出的各项风险防范及污染防治措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合黄冈市生态环境局麻城市分局核定的总量控制要求，对环境不利影响能够得到缓解和控制，项目建设从环境角度具有可行性。

二、项目建设和运营中必须严格执行《报告书》提出的各项环境保护措施，并重点做好以下工作：

（一）项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计、原料种类和设备选型，加强生产管理和环境管理，确保项目整体清洁生产水平满足国内清洁生产先进及以上水平要求。

（二）严格落实各项废气处理措施。项目 5#厂房生产车间投料、粉碎、整形、混合、包

装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P1 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P2 排放；6#厂房生产车间投料、混合、包装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P3 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P4 排放；7#厂房生产车间投料、粉碎、整形、混合、筛分、包装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P5 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P6 排放。项目外排的投料、粉碎、整形、混合、筛分、包装工序有组织粉尘废气须满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中相应标准限值要求；外排的造粒和碳化工序有组织 VOCs 和粉尘废气须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中相应标准限值要求。

落实生产车间及物料的运输、存贮等过程的无组织排放废气防治措施。项目料场密闭，料场、车间内所有地面硬化，同时加强清扫及洒水，散状物料采用提升机及管道输送，均为封闭式输送，受料点、卸料点等因高差易产尘环节设置密闭罩等集尘装置，并配备除尘设施。通过使用先进生产工艺，采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。项目厂区内无组织排放的 VOCs 废气须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 相应标准限值要求；项目厂界无组织排放的 VOCs 废气须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相应标准限值要求，厂界无组织排放的粉尘废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准限值要求。

（三）严格落实各类废水污染防治措施。项目应按“雨污分流”原则建设给排水系统，切实做好各类管网的防腐、防漏和防渗措施。雨水管路和污水管路应严格分开。项目运营期冷却循环系统排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准后经污水管网进入麻城经济开发区污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。

（四）落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，通过隔声、减振和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（五）加强固体废物污染防治。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废和危险废物按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物须交由有资质单位安全处置。

落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物暂存间建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。

（六）切实落实地下水污染防治措施。采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点污染防治区（危废暂存间、污水处理区及事故应急池等）、一般污染防治区的地下水防渗，重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行防渗建设，防止地下水污染。

（七）落实环境风险防范各项措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。初期雨水排放口设置切换装置，确保初期雨水进入初期雨水池；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理设施连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对周边居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，将环境风险防范和应急预案报生态环境部门备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。

（八）按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识。严格落实环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口，废水排放口应规范化建设，废水监测口及排口必须为明渠式，不得采用地下式排放。

（九）环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气等环境质量监测工作。

三、做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。

四、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程监理合同中明确环保条款和责任。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

该项目投产前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请核发排污许可证，本项目环评文件以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

项目竣工后，你必须按规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假，验收合格后方可投入生产或者使用，并依法在建设项目环境影响评价信息平台（<http://114.251.10.205/#/pub-message>）向社会公开验收报告。你单位公开上述信息的同时，应当向生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

六、项目建成后，主要污染物排放总量不得超出排污权获得的指标。

七、落实《报告书》提出的环境防护距离控制要求，并配合地方政府做好规划控制工作，环境防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。

八、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

九、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的环境影响评价文件经批准后，如项目性质、建设地点、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变动时，建设单位应当重新履行相关审批手续。本批复下达后，国家相关法规、政策、标准有新变化的，按新要求执行。

十、请黄冈市生态环境局麻城市分局负责该项目“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。黄冈市生态环境保护综合执法支队负责不定期抽查。

十一、你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告书送黄冈市生态环境局麻城市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水

项目废水主要为生活废水，外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准以及麻城市经济开发区污水处理厂接纳水质标准。具体废水排放标准限值情况见下表。

表 6-1 废水污染物排放浓度限值

污染源	监测项目	标准限值	单位	标准依据
废水	pH	6~9	无量纲	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级排放 标准
	COD	500	mg/L	
	NH ₃ -N	/	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	COD	400	mg/L	麻城经济开发区污水处理厂接纳 水质标准
	NH ₃ -N	25	mg/L	
	SS	200	mg/L	

6.1.2 废气

项目有组织废气中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 标准要求；颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 标准要求。厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值要求。车间门口无组织废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中标准要求。具体废气排放标准限值见下表 6-2~6-3。

表 6-2 本项目有组织废气污染物排放浓度限值

序号	监测项目	标准限值	单位	标准依据
1	颗粒物	10	mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 表 1
2	挥发性有机物	60	mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 中表 1
		1.8	kg/h	

表 6-3 本项目无组织废气污染物排放浓度限值

序号	监测项目	标准限值	单位	标准依据
----	------	------	----	------

1	颗粒物	1.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限值
2	非甲烷总烃	4.0	mg/m ³	
3	非甲烷总烃 (车 间门口)	≤10 (监控点处 1h 平均浓度值)	mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 中排放限值
		≤30 (监控点处任意一次浓度值)		

6.1.3 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准限值。彭家榨居民点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。标准值见表 6-4 和 6-5。

表 6-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类 别	标准值(dB(A))	
	昼 间	夜 间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类	65	55

表 6-5 敏感点噪声排放标准

类 别	标准值(dB(A))	
	昼 间	夜 间
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	60	50

6.1.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)要求。

6.2 总量控制指标

本项目《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》、排污许可以及总量控制指标批复文件中核定了污染物总量控制指标。项目具体污染物总量情况见下表 6-6。

表 6-6 污染物总量控制指标一览表

总量文件	COD	NH ₃ -N	VOCs	烟(粉)尘
关于湖北景焕新能源科技有限公司年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目主要污染物总量控制指标批复的函	0.117t/a	0.012t/a	1.44t/a	2.86t/a
环评建议总量控制指标	0.117t/a	0.012t/a	1.44t/a	2.86t/a
排污许可证许可排放总量	/	/	/	0.572t/a

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

7.1.1 废水监测

废水监测内容见下表 7-1。

表 7-1 废水污染物排放监测内容

测点编号	测点位置	监测因子	监测天次	监测频次及要求
DW001	生活污水排口	pH、SS、COD、NH ₃ -N	监测 2 天	每天 4 次

7.1.2 废气监测

(1) 无组织废气监测

在厂界下风向设置 3 个监控点,7#车间门口设置 1 个监控点。监测点位根据监测时的风向适时调整,取周界外浓度最高点为监测浓度。

无组织排放监测内容见表 7-2,废气无组织监测点位见图 7-1。

表 7-2 无组织废气污染物排放监测内容

监测位置	监测因子	监测频次	备注
厂界下风向 G1、下风向 G2、 下风向 G3	颗粒物、非甲烷总烃	4 次/天, 2 天	监测期间同步测量各监测点 地面风向、风速、气温、气 压、大气状况等气象参数
7#车间车间门口外 1m 处	非甲烷总烃		

(2) 有组织废气监测

有组织排放监测内容见表 7-3,废气监测点位图见 7-1。

表 7-3 有组织废气监测点位及因子一览表

测点编号	测点位置	监测项目	监测因子	监测频次	监测频次及要求
DA001	碳化废气排方口	碳化废气、整形粉 尘等	颗粒物、非甲烷总烃、管道风量、 排气参数	监测 2 天	每天 3 次

备注:根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)第 5 条“采样位置与采样点”中 5.1.2 要求,采样位置应优先选择在垂直管段,应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。对矩形烟道,其当量直径 $D=2AB/(A+B)$,式中 A、B 为边长。本项目因碳化炉废气处理设施前端管道弯头连接垂直管道较短,因此不具备进口开具监测孔条件。

7.1.3 噪声监测

噪声监测内容见下表 7-4,监测点位见图 7-1。

表 7-4 噪声监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
------	------	------

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

东厂界外 1m、南厂界外 1m、西厂界外 1m、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼夜 1 次/天，2 天
彭家榨居民点		



图 7-1 本项目验收监测点位示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废水监测分析方法

本次验收样品采集及样品分析均严格按照现行有效的分析方法，实施全程序质量控制。监测所用分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水检测分析方法一览表

检测项目		检测依据	分析方法	方法检出限	检测仪器、设备
废水	pH	HJ 1147-2020	电极法	/	PHB-4 型便携式 PH 计
	悬浮物	GB 11901-89	重量法	4mg/L	FA2204 电子天平
	化学需氧量	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L	JHR-2 型 节能 COD 恒温加热器
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	721G 可见分光光度计

8.1.2 废气监测分析方法

本次验收样品采集及样品分析均严格按照现行有效的分析方法，实施全程序质量控制。监测所用分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

检测项目		检测依据	分析方法	方法检出限	检测仪器、设备
有组织废气	颗粒物	GB /T16157-1996 及修改单	重量法	20mg/m ³	FA2204 电子天平
	非甲烷总烃	HJ 38-2017	气相色谱法	0.09mg/m ³	GC-6890A 气相色谱仪
无组织废气	颗粒物	HJ 1263-2022	重量法	0.007mg/m ³	AUW120D 电子天平
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	气相色谱法	0.09mg/m ³	GC-6890A 气相色谱仪

8.1.2 噪声监测分析方法

本次验收样品采集及样品分析均严格按照现行有效的分析方法，实施全程序质量控制。监测所用分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	仪器型号及编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+声级计 AWA6221A 型校准器	/

8.2 质量控制和质量保证

1.本次检测所有采样、检测人员均持证上岗。

2.本次检测所使用仪器、设备均经计量检定，且在有效期内使用。

3.检测数据和报告实行三级审核制度。

4.严格按照国家标准与技术规范实施检测。

5.检测过程实行空白检测、重复检测、加标回收、控制样品分析等质控措施，确保检测数据的准确性。具体质控内容见下表。

表 8-4 全程空白样检测结果统计一览表

样品类型	检测项目	单位	检测结果	质控评价
废气	颗粒物	mg/m ³	ND	合格
	非甲烷总烃	mg/m ³	ND	合格
废水	化学需氧量	mg/L	ND	合格
	氨氮	mg/L	ND	合格

备注：ND 表示检测结果低于方法检出限。

表 8-5 平行双样检测结果统计一览表

样品类型	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	质控评价
废水	化学需氧量	mg/L	48	48	0	10	合格
	氨氮	mg/L	2.38	2.37	0.2	5	合格

表 8-6 有证标准物质检测结果统计一览表

样品类型	检测项目	单位	质控方式	质控结果	质控评价
废气	甲烷	mg/m ³	质控样 213213134, 14.6±1.4	14.4	合格
废水	pH	无量纲	质控样 2021115, 7.36±0.05	7.37	合格
废水	化学需氧量	mg/L	质控样 2001187, 38.5±2.9	40.1	合格
	氨氮	mg/L	质控样 2005199, 1.70±0.07	1.73	合格

表 8-7 声级计校准结果统计一览表

校准时间	声级计型号	测量前校准值	测量后校准值	校准示值允许偏差	评价
2024.11.19	AWA6228+	93.8dB (A)	93.7dB (A)	94.0±0.5dB (A)	合格
2024.11.20	AWA6228+	93.8dB (A)	93.7dB (A)	94.0±0.5dB (A)	合格

8.2.2 气体监测分析

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物浓度应在仪器测试量程的 30~70%之间。烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），

在测试时应保证其采样流量。

8.2.3 噪声监测分析

- (1) 监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- (2) 声级计测量前后均进行了校准且校准合格；
- (3) 灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5dB (A) 测试数据无效；
- (4) 噪声统计分析仪使用时需加防风罩；
- (5) 避免在风速大于 5.5m/s 及雨雪天气下监测。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

博创检测（湖北）有限公司于 2024 年 11 月 19 日至 2024 年 11 月 20 日按照验收检测方案对项目污染源开展了验收监测，根据现场勘查及资料查阅，项目整体建设工作已全部完成，在验收监测期间，主要进行 I 人造石墨负极材料的生产，运行过程中生产设施及环保设施均运行正常。年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目主要生产负荷见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间主要产品生产负荷一览表

项目	检测日期	设计生产能力 (t)		验收期间日生产量 (t)	负荷率
		年生产量	日生产量		
石墨负极材料	2024.11.19	4000	13.3	10	75.2%
	2024.11.20			10.5	78.9%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果：生活废水排放口的 pH 值为 7.1~7.3（无量纲），化学需氧量日均值范围为 48~49mg/L，氨氮日均值范围为 2.06~2.48mg/L，悬浮物日均值范围为 11~12mg/L，废水监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准，具体监测结果见下表 9-2。

表 9-2 生活污水排放口监测结果一览表

监测日期	检测项目	单位	检测结果				日均值或范围	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	麻城经济开发区污水处理厂接管	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次				
2024年11月19日	pH	无量纲	7.3	7.2	7.3	7.2	7.2~7.3	6-9	/	达标
	悬浮物	mg/L	11	9	10	13	11	400	200	达标
	化学需氧量	mg/L	48	50	44	52	48	500	400	达标
	氨氮	mg/L	2.38	2.54	2.60	2.41	2.48	/	25	达标
2024年11月20日	pH	无量纲	7.2	7.1	7.2	7.2	7.1~7.2	6-9	/	达标
	悬浮物	mg/L	15	13	10	11	12	400	200	达标
	化学需氧量	mg/L	56	42	48	50	49	500	400	达标
	氨氮	mg/L	1.93	1.99	2.27	2.07	2.06	/	25	达标

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

在验收监测期间，生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下，该项目 DA001 有组织废气中颗粒物的最高排放浓度为 9.67mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 中浓度限值要求。非甲烷总烃的最高排放浓度为 52.6mg/m³，最高排放速率 0.059kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 浓度限值要求。具体监测结果见表 9-3。

表 9-3 DA001 碳化废气排放口监测结果一览表

监测时间	管道名称	管道形状	烟道截面积 (m ²)		管道高度		达标情况
	DA001 碳化废气排放口	圆形	0.1963		15m		
	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	
2024 年 11 月 19 日	标干烟气流量	Nm ³ /h	1189	1125	1375	1230	/
	烟气温度	°C	15.7	15.5	15.6	15.6	/
	流速	m/s	1.9	1.8	2.2	2.0	/
	颗粒物	排放浓度 mg/Nm ³	<20 (9.44)	<20 (9.67)	<20 (9.17)	<20 (9.43)	达标
		排放速率 kg/h	0.011	0.011	0.013	0.012	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/Nm ³	31.4	52.6	38.2	40.7	达标
排放速率 kg/h		0.037	0.059	0.053	0.050	达标	
2024 年 11 月 20 日	标干烟气流量	Nm ³ /h	1002	1000	1127	1043	/
	烟气温度	°C	15.2	15.3	15.2	15.2	/
	流速	m/s	1.6	1.6	1.8	1.7	/
	颗粒物	排放浓度 mg/Nm ³	<20 (8.94)	<20 (8.74)	<20 (9.64)	<20 (9.11)	达标
		排放速率 kg/h	8.96×10 ⁻³	8.74×10 ⁻³	0.011	9.57×10 ⁻³	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/Nm ³	24.4	39.1	33.8	32.4	达标
排放速率 kg/h		0.024	0.039	0.038	0.034	达标	
标准限值	颗粒物	mg/Nm ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）表 1 要求				10
	非甲烷总烃	kg/h	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 要求				1.8
		mg/Nm ³					60

(2) 无组织废气

在验收监测期间，生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下，该项目厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值：颗粒物 1.0mg/m³、非甲烷总烃 4.0mg/m³ 的要求。厂区无组织废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值：≤10mg/m³（监控点处 1h 平均浓度值）的要求。具体监测结果见表 9-4~9-5。

表 9-4 厂界无组织废气监测结果一览表

监测时间	检测项目	测点编号	检测结果 (mg/m ³)				达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	
监测期间气象参数	晴，13~15°C、西风 1.6m/s、气压 103.0Kpa						
2024 年 11 月	颗粒物	G1	0.212	0.208	0.220	0.212	达标

监测时间	检测项目	测点编号	检测结果 (mg/m ³)				达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	
19 日		G2	0.220	0.218	0.225	0.220	达标
		G3	0.232	0.225	0.230	0.232	达标
	非甲烷总烃	G1	1.88	1.72	1.83	1.88	达标
		G2	1.97	1.85	2.08	1.97	达标
		G3	2.14	2.32	2.21	2.14	达标
监测期间气象参数	阴, 12~13℃、西风 1.2m/s、气压 103.0Kpa						
2024 年 11 月 20 日	颗粒物	G1	0.218	0.213	0.212	0.218	达标
		G2	0.225	0.230	0.227	0.225	达标
		G3	0.238	0.232	0.237	0.238	达标
	非甲烷总烃	G1	1.98	1.90	1.99	1.98	达标
		G2	2.03	2.14	2.08	2.03	达标
		G3	2.04	2.24	2.15	2.04	达标
标准限值	颗粒物	排放浓度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放限值			1.0mg/m ³	
	非甲烷总烃					4.0mg/m ³	

表 9-5 G4 厂内无组织废气检测结果一览表

监测日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/m ³)				监测期间气象参数
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024 年 11 月 19 日	非甲烷总烃	2.32	2.28	2.18	2.26	晴, 13℃ 西风 1.6m/s, 气压 103.0Kpa
2024 年 11 月 20 日	非甲烷总烃	2.05	2.17	2.24	2.15	阴, 12℃ 西风 1.2m/s, 气压 103.0Kpa
标准限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中排放限值: ≤10mg/m ³ (监控点处 1h 平均浓度值)					/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/

9.2.1.3 噪声

在验收监测期间, 该项目各设施运转正常, 厂界四周昼夜间噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。彭家榨居民点昼夜间噪声测定值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。具体监测结果见表 9-6。

表 9-6 噪声检测结果一览表

采样日期	测点编号	测点位置	检测结果 Leq [dB (A)]		达标情况
			昼间	夜间	
2024 年 11 月 19 日	N1	东侧厂界外 1m 处	61	51	达标
	N2	南侧厂界外 1m 处	61	52	达标

2024 年 11 月 20 日	N3	西侧厂界外 1m 处	63	53	达标
	N4	北侧厂界外 1m 处	60	51	达标
	N5	彭家榨居民点	59	46	达标
	N1	东侧厂界外 1m 处	61	49	达标
	N2	南侧厂界外 1m 处	61	51	达标
标准限值	N3	西侧厂界外 1m 处	61	52	达标
	N4	北侧厂界外 1m 处	60	51	达标
	N5	彭家榨居民点	59	46	达标
	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: 昼间 65dB(A)/夜间 55dB(A); 敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准: 昼间 60dB(A)/夜间 50dB(A)。				

9.2.3 固体废物

项目产生的固体废物主要为废包装袋、除磁固废、除尘灰、污泥、检修废油、废活性炭、废 UV 灯管、生活垃圾。

项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

项目产生的一般固废主要为废包装袋、除磁固废、除尘灰、污泥。废包装袋收集后交由物资部门回收利用。除磁固废定期外售给相关单位进行回收处置利用。除尘灰收集后全部回收利用。污泥定期清掏后风干, 交由建材单位处置利用。

项目产生的危险废物包括检修废油、废活性炭、废 UV 灯管。暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位(黄冈市天一环保科技股份有限公司)进行处置。

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目污染物总量控制要求见上文表 6-6 要求, 根据本次验收监测结果, 项目年工作 300 天, 年工作时长 2400h, 可计算得出本项目废气、废水污染物排放总量情况。具体废气、废水污染物总量核算排放情况见下表:

表 9-7 项目废水污染物排放总量统计表

污染物	污水处理厂出水浓度 (mg/L)	综合废水排放量 (t/a)	污染物实际排放量 (t/a)
化学需氧量	50	1800	0.09
氨氮	5		0.009

备注: 废水污染物排放总量=城镇污水处理厂出水浓度×废水排放量/1000/1000。

表 9-8 项目废气污染物排放总量统计表

污染物	平均排放浓度 (mg/Nm ³)	平均风量 (Nm ³ /h)	平均生产负荷 (%)	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h/a)	年排放量 (t/a)
-----	------------------------------	---------------------------	------------	---------------	-------------	------------

DA001	颗粒物	<20 (9.27)	1137	77%	0.011	2400	0.0343
	非甲烷总烃	36.6			0.042	2400	0.131

备注：1、废气污染物平均排放浓度为监测期间排放浓度的平均值；平均风量为监测期间排气筒风量的平均值；平均排放速率为监测期间排放速率的平均值。计算公式：废气污染物排放总量=平均排放速率×年排放时间/1000/生产负荷。

表 9-7 项目污染物排放总量对比情况表

污染物	本工程实际排放量 (t/a)	环评建议总量控制指标 (t/a)	总量批复指标 (t/a)	排污许可证许可排放量 (t/a)
化学需氧量	0.09	0.117	0.117	/
氨氮	0.009	0.012	0.012	/
烟(粉)尘	0.0343	2.86	2.86	0.572
VOCs	0.131	1.44	1.44	/

综上所述，项目废水、废气污染物排放总量均满足环评建议总量控制指标、总量批复控制指标以及排污许可排放量要求。

10 环境管理检查

10.1 环保审批手续及执行“三同时”情况检查

项目建设时按照国家建设项目“三同时”制度进行管理，建设单位委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》，2022 年 8 月 15 日取得黄冈市生态环境局（黄环审[2022]133 号）环境影响报告书的批复。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，2024 年 11 月，我公司委托博创检测（湖北）有限公司进行竣工环保验收监测工作。经检查建设期相关资料及建设完成后的现状，证明企业实际建设按照“三同时”要求落实，主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

10.2 卫生防护距离落实情况

根据项目环境影响评价报告书及批复的内容，本项目以 7#生产车间加工区域设置卫生防护距离 100m。经实地勘察，项目厂界项目厂界东侧、北侧主要为园区工业企业厂房，南侧为空地，北侧隔兴达路 80m 处为彭家榨居民区。项目卫生防护距离包络线范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，项目卫生防护距离已落实。

10.3 环境管理规章制度

湖北景焕新能源科技有限公司车间设有专职环保人员 1 人。公司制定了环保管理制度，设置了环境保护岗位责任制，责任到人，措施到位，加强环保设施的运行维护管理，严禁擅自闲置，停用环保治理设施。当污染防治措施发生故障时，立即停产整改，严防污染物事故排放和超标排放。

10.4 突发事件环境风险

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》和《国家突发环境事故应急预案》及相关的法律法规要求，2024 年 10 月已编制完成《湖北景焕新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》（2024 年第（1）版），并已经报送黄冈市生态环境局麻城市分局备案。定期组织应急演练，提高环境风险事故的应急处置能力。

10.5 自行监测计划

为切实搞好废气的达标排放及污染物排放总量控制，应制定科学、合理的环境监测计划以监视污染防治设施的运行。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物

制品制造》（HJ1119-2020）等自行监测管理要求以及《年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目环境影响报告书》中的监测计划要求，制定本项目自行监测方案。

（1）监测计划：本项目监测计划见表10-1。

表 10-1 监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构
无组织废气	厂界四周	颗粒物、挥发性有机物	每半年监测一次	委托第三方有资质监测单位
	车间门口	挥发性有机物	每半年监测一次	
有组织废气	DA001 排气筒	挥发性有机物	每季度监测一次	委托第三方有资质监测单位
		颗粒物	每季度监测一次	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度监测一次	委托第三方有资质监测单位
废水	DW001 总排口	pH 值	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
		色度	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
		悬浮物	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
		化学需氧量	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
		氨氮 (NH ₃ -N)	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
地下水	监测井	pH 值、高锰酸盐指数、石油类、挥发酚	每年监测一次	委托第三方有资质监测单位
土壤	厂区土壤监测点	pH 值、石油类、挥发酚	每 5 年监测一次	委托第三方有资质监测单位

（2）监测数据的分析处理与管理

①在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报管理机构，及时采取改进或加强污染控制的措施；

②建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；

③定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析，掌握废气达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报；

④建立监测资料档案。

10.6 环评批复落实情况检查

验收监测期间，对环评批复的要求是否落实进行了核对，核对结果见下表10-2。

表 10-2 项目环评批复落实一览表

项目类别	环评批复要求	验收期间落实情况
项目基本情况	<p>项目位于麻城经济开发区城发创新创业园（西区），租赁城发创新创业园西区 5 号、6 号、7 号厂房，总投资 12000 万元，其中环保投资 275 万元。项目购置生产线及配套办公、仓库及环保工程等设施，产品种类为 I 人造石墨负极材料、I 天然石墨负极材料、II 天然石墨负极材料及石墨粉导电剂。项目建成后，达到年产 20000 吨锂离子电池负极材料的生产规模。</p>	<p>项目实际总投资 5000 万元，其中环保投资 105 万元。项目建设过程中调整了工艺及产能，目前仅 7#生产车间用于生产，产品种类不变。项目建成后，生产规模实际为年产 4000 吨锂离子电池负极材料。已落实</p>
清洁生产	<p>项目建设应注重工艺环节全过程减排，进一步优化生产工艺设计、原料种类和设备选型，加强生产管理和环境管理，确保项目整体清洁生产水平满足国内清洁生产先进及以上水平要求。</p>	<p>已基本落实</p>
废气	<p>严格落实各项废气处理措施。项目 5#厂房生产车间投料、粉碎、整形、混合、包装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P1 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P2 排放；6#厂房生产车间投料、混合、包装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P3 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P4 排放；7#厂房生产车间投料、粉碎、整形、混合、筛分、包装工序粉尘废气采用布袋除尘器处理后，通过 15 米高的排气筒 P5 排放，造粒和碳化工序产生的 VOCs 和粉尘废气采用金属丝网二道过滤+冷凝塔+活性炭吸附处理后，通过 15 米高的排气筒 P6 排放。项目外排的投料、粉碎、整形、混合、筛分、包装工序有组织粉尘废气须满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》中相应标准限值要求；外排的造粒和碳化工序有组织 VOCs 和粉尘废气须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中相应标准限值要求。</p> <p>落实生产车间及物料的运输、存贮等过程的无组织排放废气防治措施。项目料场密闭，料场、车间内所有地面硬化，同时加强清扫及洒水，散状物料采用提升机及管道输送，均为封闭式输送，受料点、卸料点等因高差易产尘环节设置密闭罩等集尘装置，并配备除尘设施。通过使用先进生产工艺，采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。项目厂区内无组织排放的 VOCs 废气须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 相应标准限值要求；项目厂界无组织排放的 VOCs 废气须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相应标准限值要求，厂界无组织排放的粉尘废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标</p>	<p>项目 5#车间和 6#车间实际未设置生产线，无配套废气处理设施。仅 7#车间用于生产，碳化工序废气经布袋除尘器+水喷淋塔+UV 光解活性炭吸附一体箱措施处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。项目粉碎整形粉尘、混合粉尘、筛分工序粉尘通过布袋除尘器处理后并入 15m 高排气筒 DA001 排放，外排废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）和《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）中相应标准限值要求。项目无组织废气通过料场密闭，料场、车间内所有地面硬化，同时加强清扫及洒水，散状物料采用提升机及管道输送，均为封闭式输送，受料点、卸料点等因高差易产尘环节设置密闭罩等集尘装置，并配备除尘设施。通过使用先进生产工艺，采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。厂界和厂区内无组织废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 相应标准限值要求。已落实</p>

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

	准限值要求。	
废水	严格落实各类废水污染防治措施。项目应按“雨污分流”原则建设给排水系统，切实做好各类管网的防腐、防漏和防渗措施。雨水管路和污水管路应严格分开。项目运营期冷却循环系统排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理，外排废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准后经污水管网进入麻城经济开发区污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。	冷却循环排水和初期雨水经沉淀池处理，办公生活废水经化粪池处理后经园区污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂进行后续处理，尾水排入举水河。已落实
噪声	落实噪声污染防治措施。项目应选购噪声排放值低的设备，对产噪机械设备合理布局，通过隔声、减振和距离衰减等一系列措施确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	噪声排放监测满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，已落实
固废	加强固体废物污染防治。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废和危险废物按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物须交由有资质单位安全处置。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物暂存间建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与生态环境部门联网。	已落实
地下水	切实落实地下水污染防治措施。采取分区防渗措施，按照不同的防渗要求做好重点污染防治区（危废暂存间、污水处理区及事故应急池等）、一般污染防治区的地下水防渗，重点污染防治区和一般污染防治区分别参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行防渗建设，防止地下水污染。	已基本落实
风险防范	落实环境风险防范各项措施。建立健全三级风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。初期雨水排放口设置切换装置，确保初期雨水进入初期雨水池；设置足够容积的应急事故池，设置切换装置及与其对应的厂区污水处理设施连接管网。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。充分重视事故发生时对周边居民点的影响，做好相关防护知识的社会宣传工作，制定环境风险应急防范预案。在项目投入生产前，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，将环境风险防范和应急预案报生态环境部门备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，建立应急联动机制。	2024 年 10 月已编制完成《湖北景焕新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》（2024 年第（1）版），并已经报送黄冈市生态环境局麻城市分局备案。基本落实
排污口规范化	按照国家和地方有关规定设置规范各类污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口、监测平台和标识，必要时，主要排气筒有机废气安装 VOCs 自动监测设备或便携式检测仪，加强对排气筒中的 VOCs 监测。严格落实《报告书》	已落实

年产 20000 吨锂离子电池负极材料项目竣工环境保护验收监测报告

	<p>中环境管理和环境监测计划，全厂设置一个废水排放口。废水排放口应规范化建设，在废水排放口设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测设备，以上在线设备应与生态环境部门联网，并定期进行比对监测和校准。雨水排放口前设置雨水缓冲池，定期检测雨水水质，初期雨水应收集到污水处理站处理。废水排放口必须为明渠式，不得采用地下式排放。</p>	
自行监测	<p>环境监测要求。按《报告书》提出的监测计划做好环境空气等环境质量监测工作。</p>	已落实
环境管理	<p>做好人员培训和内部管理工作。建立完备的环境管理制度和有效的环境管理体系，明确环境管理岗位职责要求和责任人，制定岗位培训计划等。做好档案管理。</p>	已落实

11 结论与建议

11.1 验收结论

11.1.1 废水

废水监测结果:生活废水排放口的 pH 值为 7.1~7.3,化学需氧量日均值范围为 48~49mg/L,氨氮日均值范围为 2.06~2.48mg/L,悬浮物日均值范围为 11~12mg/L,废水监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准。

11.2.2 废气

有组织废气

在验收监测期间,生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,该项目 DA001 有组织废气中颗粒物的最高排放浓度为 9.67mg/m³,满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)表 1 中浓度限值要求。非甲烷总烃的最高排放浓度为 52.6mg/m³,最高排放速率 0.059kg/h,满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 1 浓度限值要求。

无组织废气

在验收监测期间,生产负荷满足要求、环保设施运行正常条件下,该项目厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 排放限值:颗粒物 1.0mg/m³、非甲烷总烃 4.0mg/m³的要求。厂区无组织废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中排放限值:≤10mg/m³(监控点处 1h 平均浓度值)的要求。

11.1.2 噪声

在验收监测期间,该项目各设施运转正常,厂界四周昼夜间噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。彭家榨居民点昼夜间噪声测定值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

11.1.3 固体废物

项目产生的固体废物主要为废包装袋、除磁固废、除尘灰、污泥、检修废油、废活性炭、废 UV 灯管、生活垃圾。项目产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理。项目产生的一般固废主要为废包装袋、除磁固废、除尘灰、污泥。废包装袋收集后交由物资部门回收利用。除磁固废定期外售给相关单位进行回收处置利用。除尘灰收集后全部回收利用。污泥定期清掏

后风干，交由建材单位处置利用。项目产生的危险废物包括检修废油、废活性炭、废 UV 灯管。暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位（黄冈市天一环保科技股份有限公司）进行处置。

11.1.4 污染物排放总量

根据国家环保部提出的污染物排放总量控制要求以及结合本工程污染排放特点，环评报告中确定本项目的国家总量控制指标 COD、NH₃-N、挥发性有机物、粉尘四项。

本项目化学需氧量、氨氮、VOCs、烟（粉）尘经核算后总量分别为 0.09t/a、0.009t/a、0.0343t/a、0.131t/a，污染物排放总量均满足总量批复控制指标以及排污许可排放量要求。

11.1.7 总体结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，验收工作组认真审核了项目验收的相关资料，进行了现场检查。项目执行了环保“三同时”制度，落实了环评报告和批复文件中提出的污染防治措施和有关要求，各类污染物达标排放，固体废物合理处置，符合竣工环境保护验收条件，可通过竣工环境保护验收。

11.2 验收建议

- （1）加强对各类环保设施的运行、维护和管理，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- （2）做好危险废物的分类收集、转运、暂存、处置的环境管理要求，做好各类台账记录。加强重点区域的防渗措施。
- （3）加强环境污染事故风险防范及应急预案演练，避免发生污染事故。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖北景焕新能源科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产20000吨锂离子电池负极材料项目					建设地点	麻城经济开发区城发创新创业园（西区）					
	建设单位	湖北景焕新能源科技有限公司					邮编	438300	联系电话	18797735351			
	行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			建设项目开工日期	2022年9月	投入试运行日期	2023年9月			
	设计生产能力	年产20000吨锂离子电池负极材料					实际生产能力	年产4000吨锂离子电池负极材料					
	投资总概算（万元）	12000	环保投资总概算（万元）	275	所占比例%	2.3	环保设施设计单位	湖北景焕新能源科技有限公司					
	实际总投资（万元）	4000	实际环保投资（万元）	105	所占比例%	2.1	环保设施施工单位	湖北景焕新能源科技有限公司					
	环评审批部门	黄冈市生态环境局		批准文号	黄环审[2022]133号		批准时间	2022年8月15日		环评单位	湖北黄达环保技术咨询有限公司		
	初步设计审批部门	/		批准文号	/		批准时间	/		环保设施监测单位	博创检测（湖北）有限公司		
	环保验收审批部门	/		批准文号	/		批准时间	/					
	废水治理（万元）	20	废气治理(万元)	50	噪声治理(万元)	5	固废治理(万元)	4	绿化及生态(万元)	6	其它(万元)	20	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(10)	排放增减量(11)	
	废水	/	/	/	0.18		0.18	/		0.18			
	化学需氧量			50	0.09		0.09	0.117		0.117			
	氨氮			5	0.009		0.009	0.012		0.012			
	总磷			/	/		/	/		/			
	总氮			/	/		/	/		/			
	工业固体废物				0.00154		0.00154	/		/			
	废气												
	二氧化硫				/		/	/		/			
	氮氧化物				/		/	/		/			
	颗粒物		<20 (9.27)	10	0.0343		0.0343	2.86		2.86			
	挥发性有机物		36.6	60	0.131		0.131	1.44		1.44			
与项目有关的其它特征污染物	/								/				

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、（11）=（6）-（8）-（10），（9）=（4）-（5）-（8）-（10）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年