

合肥国轩新材料科技有限公司
锂电池负极材料项目阶段性
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：合肥国轩新材料科技有限公司

编制单位：合肥国轩新材料科技有限公司

二〇二三年二月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:

报 告 编 写 人:

建设单位: 合肥国轩新材料科技有限公司

电话: 15256080818

传真: /

邮编: 231600

地址: 合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北,

编制单位: 合肥国轩新材料科技有限公司 (盖章)

电话: 15256080818

传真: /

邮编: 231600

地址: 合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北,

目 录

目 录	1
1 项目概况	1
1.1 建设项目基本情况	1
1.2 验收工作由来	1
1.3 竣工环境保护验收工作过程	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	5
2.4 其他相关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 项目地理位置及总平面布置	6
3.2 建设内容	6
3.3 主要产品方案	14
3.4 主要设备设施	14
3.5 主要原辅料及能源	15
3.6 项目工艺流程分析	15
3.7 水源及水平衡	18
3.8 项目变动情况	19
4 环境保护设施	22
4.1 污染物治理设施	22
4.1.1 废水	22
4.1.2 废气	25
4.1.3 噪声	29
4.1.4 固体废物	29
4.2 其他环境保护设施	30
4.2.1 环境风险防范设施	30
4.2.2 监测设施及在在线监测装置	32
4.3 环保投资及“三同时”落实情况	32
4.3.1 环保投资	32
4.3.2 “三同时”落实情况	36
5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	39
5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议	39
5.1.1 项目概况	39
5.1.2 产业政策及选址相符性分析	39
5.1.3 项目选址可行性	39
5.1.4 环境质量现状	40

5.1.5 工程污染及防治对策	41
5.1.6 环境影响预测结论	43
5.1.7 总量控制	44
5.1.8 总体结论	44
5.2 审批部门审批决定	45
6 验收执行标准	48
6.1 污染物排放标准	49
7 验收监测内容	52
7.1 废气排放监测内容	52
7.2 废水排放监测内容	52
7.3 噪声排放监测	53
8 质量保证及质量控制	54
8.1 检测分析方法及检测仪器、检出限	54
8.2 人员资质	55
8.3 质量保证措施	55
9 验收监测结果	56
9.1 工况	56
9.2 环保设施调试运行效果	56
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	56
9.2.2 污染物排放监测结果	57
9.3 环境管理检查	71
9.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	71
9.3.2 现场检查环境保护机构设置、环境管理规章制度	71
9.3.3 环评及批复要求的落实情况	72
10 验收监测结论	75
10.1 污染物排放监测结果	75
10.2 工程建设对环境的影响	77
10.3 意见与建议	77
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	78

1 项目概况

1.1 建设项目基本情况

合肥国轩新材料科技有限公司是合肥国轩高科动力能源有限公司的全资子公司。合肥国轩高科动力能源有限公司成立于2006年5月，座落于合肥市新站区瑶海工业区，拥有合肥、庐江、南京、苏州、青岛、唐山、泸州等多个生产基地，其中合肥三期和青岛莱西基地三元电池产线也分别于2016年8月和11月相继投产，实现了国轩动力电池产品的多元化发展。

“合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目”于2021年6月11日经肥东县发展和改革委员会备案，该项目实施地点位于合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北。项目代码：[2106-340122-04-01-713281](#)，项目总投资67915万元，该工程主要建设内容：总占地面积134067m²，总建筑面积约84677.21m²，建设成品车间1栋、半成品车间1栋及配套辅助工程，建成后可形成年产5万吨石墨负极材料的生产能力。

2021年12月，安徽华境资环科技有限公司编制完成《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》。2021年12月15日取得合肥市生态环境局下达的《关于合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书的批复》（审批文号：环建审[2021]44号）。企业于2022年7月20日获得排污许可证，排污许可证编号：91340122MA2WRML6XU001V，企业于2023年2月10日在合肥市肥东县生态环境分局对企业的突发环境事件应急预案进行了备案，备案文号为340122-2023-16-L。项目于2022年1月开工建设，2022年10月竣工，11月进入调试阶段。

1.2 验收工作由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境影响报告

书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2022 年 12 月合肥国轩新材料科技有限公司成立验收工作组，正式开展合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目阶段性竣工环境保护验收监测和调查工作。

合肥国轩新材料科技有限公司对项目厂区废气、废水、噪声、固体废弃物等污染源排放现状及各类环保设施的运行情况进行了现场调查；安徽省国众检测科技有限公司于 2022 年 12 月 20 日~12 月 23 日及 2023 年 2 月 17 和 2 月 18 日对合肥国轩新材料科技有限公司废水、噪声、废气现状进行了现场调查与监测。合肥国轩新材料科技有限公司根据监测结果及现场环境管理检查情况，在查阅了该项目环境影响报告书、环境影响报告书审批意见等相关资料的基础上，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）等文件的要求，组织编制了《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》，为该项目竣工环保验收及管理提供科学依据。

1.3 竣工环境保护验收工作过程

1、2022 年 12 月，合肥国轩新材料科技有限公司进行了验收自查工作，主要自查了项目环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况和有无重大变动情况等事项。验收自查工作期间未发现环境保护设施需整改的情况。通过验收自查工作的开展，确定了本次验收工作的验收范围和验收内容。

针对建设项目厂内已建成的石墨负极材料生产线及其他相应的配套设施和配套的环境保护设施开展验收工作。本次验收为阶段性验收，验收产品方案：年产 3 万吨石墨负极材料。

2、2022 年 12 月，合肥国轩新材料科技有限公司制定了《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目竣工环境保护验收的监测方案》。

3、2022 年 12 月，合肥国轩新材料科技有限公司委托安徽省国众检测科技有限公司根据其制定的验收监测方案开展了验收监测工作。

4、2022 年 12 月及 2023 年 2 月，安徽省国众检测科技有限公司根据制定的验收监测方案，在合肥国轩新材料科技有限公司厂内进行了废水、噪声及废气的监测工作，并出具了《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目验收监测报告》。

5、2022 年 2 月，合肥国轩新材料科技有限公司完成了《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》的编制工作。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015.1.1起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第24号，2018年12月29日修订并施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第31号，2018年12月26日修订并施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（国家主席令第70号，2017年修正，2018年1月1日起施行）；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（国家主席令第104号，2021年12月24日公布，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》（国家主席令第58号，2020年4月29日修订，2020年9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》（公告2018年第9号）；

(2)《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物品制品制造》（HJ1119-2020）；

(3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；

(4) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017年6月1日施行）；

(5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日施行）；

（6）《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕688 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

（1）《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》（报批稿）（安徽华境资环科技有限公司，2021 年 12 月）；

（2）《关于合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书的批复》（合肥市生态环境局，环建审[2021]44 号，2021 年 12 月 15 日）。

2.4 其他相关文件

（1）《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目检测报告》；

（2）《合肥国轩新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》及其备案表（2023 年 2 月）；

（3）合肥国轩新材料科技有限公司排污许可证。

（4）环保设计等其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 项目地理位置及总平面布置

3.1.1 项目地理位置

合肥国轩新材料科技有限公司位于合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北。项目北侧为乳泉路，以北为空地，东侧为石泉路，石泉路以东为撮镇二级南干渠，南侧为乳泉路，以南为空地。西侧为空地。项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 项目总平面布置

本项目厂区呈长方形，从东向西依次布置半成品车间和成品车间。成品车间不在本次验收范围内，成品车间已经调整为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目，项目的成品加工现委托蒙古乌海负极材料厂进行进一步加工。

项目破碎、机械磨、包覆碳化、整形等工段布置在半成品车间内，筛分、除磁、包装布置在成品车间内，半成品车间中间回形区域内布置水泵房、冷却塔、尾气处理装置、配电房等公辅设施，办公楼、倒班楼、研发楼均布置在厂区南侧。

厂区道路采用城市型道路，沿厂房形成厂区运输、消防道路网络。厂区功能分布明确，总平面布置合理。

本次验收的主要生产线平面布置详见附图 4，厂区总平面布置图详见附图 5。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目名称：合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目；

建设单位：合肥国轩新材料科技有限公司；

项目性质：新建；

行业类别：C3091 石墨及碳素制品制造；

投资总额：本次验收项目实际总投资 30000 万元，其中环保投资 2348 万元，

环保投资占比 8.13%;

占地规模: 合肥国轩新材料科技有限公司占地面积 134067m², 建筑面积 84677.21m²;

劳动定员及工作制度: 企业现有生产和管理员工约 100 人, 全年 330 天, 三班制, 每班 8 小时。

表 3.2-1 项目基本概况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	2021 年 6 月 11 日予以网上备案, 项目代码: 2106-340122-04-01-713281
2	环评	2021 年 12 月, 安徽华境资环科技有限公司编制完成《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》
3	环评批复	2021 年 12 月 15 日合肥市生态环境局、环建审[2021]44 号文, “关于《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》的批复”
4	环评及批复建设规模	总占地面积 134067m ² , 总建筑面积约 84677.21m ² , 建设成品车间 1 栋、半成品车间 1 栋及配套辅助工程, 建成后可形成年产 5 万吨石墨负极材料的生产能力。
5	项目动工及试运行时间	项目于 2022 年 1 月开工建设, 2022 年 10 月完成建设, 2022 年 11 月进入调试阶段。
6	工程实际建设情况	总占地面积 134067m ² , 总建筑面积约 84677.21m ² , 建设成品车间 1 栋(不在本次验收范围内, 已经调整为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间)、半成品车间 1 栋及配套辅助工程, 建成后可形成年产 3 万吨石墨负极材料的生产能力。
7	应急预案	2023 年 2 月 10 日在合肥市肥东县生态环境分局对企业的突发环境事件应急预案进行了备案, 备案文号为 340122-2023-16-L。
8	实际产能	年产 3 万吨石墨负极材料

3.2.2 项目建设内容

表 3.2-2 项目工程组成及实际建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评建设内容及规模一览表		本次验收实际建设内容及规模一览表		备注
		主要建设内容	工程规模	主要建设内容	工程规模	
主体工程	半成品车间	建筑面积 41300m ² , 1F, 内设原料储存区、破碎区、机械磨区、包覆碳化区、整形包装区, 主要进行半成品的生产	年产 5 万吨石墨负极材料	建筑面积 41300m ² , 1F, 内设原料储存区、破碎区、机械磨区、包覆碳化区、整形包装区, 主要进行 半成品 的生产(本次仅验收 1#生产线)	年产 3 万吨石墨负极材料 (半成品)	阶段性验收
	成品车间	建筑面积 16000m ² , 1F, 内设筛分、除磁、包装区, 主要进行石墨化后产品的包装		/	/	不在本次验收范围内, 已经调整为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间
辅助工程	设施用房	配电房, 内设 4 台变压器 SCB13-2500 kVA /10 kV /0.4 kV, 8 台高压开关柜 KYN28A-12(Z)型, 16 台低压配电柜 GGD 型	建筑面积 1008m ²	配电房, 内设 4 台变压器 SCB13-2500 kVA /10 kV /0.4 kV, 8 台高压开关柜 KYN28A-12(Z)型, 16 台低压配电柜 GGD 型	建筑面积 1008m ²	与环评一致
	泵房	1F, 循环水、消防水泵房	建筑面积 216m ²	1F, 循环水、消防水泵房	建筑面积 216m ²	与环评一致
	循环水池	为包覆釜提供冷却循环水, 位于半成品车间中部回形区域	1200m ³	为包覆釜提供冷却循环水, 位于半成品车间中部回形区域	1200m ³	与环评一致

	消防水池	消防水池，位于半成品车间中部回形区域	800m ³	消防水池位于厂区南侧的预留空地上	800m ³	与环评一致
	办公楼	办公、会议	建筑面积 8209.15m ²	/	/	与环评一致
储运工程	1#综合车间	五金件仓库，存储生产所需法兰、不锈钢管、不锈钢、碳钢螺栓螺帽、工字钢、镀锌管、F 扳手、继电器、指示灯、各类线缆等	建筑面积 8209.15m ²	五金件仓库，存储生产所需法兰、不锈钢管、不锈钢、碳钢螺栓螺帽、工字钢、镀锌管、F 扳手、继电器、指示灯、各类线缆等	建筑面积 8209.15m ²	与环评一致
	2#综合车间	预留车间	建筑面积 8209.15m ²	/	/	车间已经建成，不在本次验收范围内
	原料仓库	共 2 间，1F，总建筑面积 10500m ² ，位于半成品车间内，破碎区南侧，主要存储石油焦、沥青	石油焦最大储存量 1906t，沥青最大储存量 38t	共 2 间，1F，总建筑面积 10500m ² ，位于半成品车间内，破碎区南侧，主要存储石油焦、沥青	石油焦最大储存量 1906t，沥青最大储存量 38t	与环评一致
	中间品仓库	共 2 间，1F，总建筑面积 9000m ² ，位于半成品车间西侧，主要存储包覆碳化后半成品及成品	最大储存量 5800t	共 2 间，1F，总建筑面积 9000m ² ，位于半成品车间西侧，主要存储包覆碳化后半成品及成品	最大储存量 5800t	与环评一致
	成品仓库	共 2 间，1F，总建筑面积 10500m ² ，位于成品车间两端，主要存储成品	最大储存量 4000t	已经调整为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间		不在本次验收范围内
公用工程	给水	由市政管网提供，厂区采用生产、生活、消防分开的给水方案，生产、生活用水就近接厂区给水管网，消防管网接自消防泵房及消防水池	年用水量 333894t	由市政管网提供，厂区采用生产、生活、消防分开的给水方案，生产、生活用水就近接厂区给水管网，消防管网接自消防泵房及消防水池	年用水量 70303.2t	/
	排水	喷淋废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理	年排水量 8250t	喷淋废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理	年排水量 7755t	/

		后统一经厂区污水总排口排入市政污水管网进入联熹污水处理厂深度处理后达标排放进入店埠河		池处理后统一经厂区污水总排口排入市政污水管网进入联熹污水处理厂深度处理后达标排放进入店埠河		
	供电	由市政供电网提供,用电设备负荷等级均为III类负荷,设备电压为 380V/220V	年用电量 20000 万 kwh	由市政供电网提供,用电设备负荷等级均为III类负荷,设备电压为 380V/220V	年用电量 3000 万 kwh	/
	供热	本项目包覆釜和回转窑供热采用电能	/	本项目包覆釜和回转窑供热采用电能	/	与环评一致
	天然气	由市政天然气管道供给,为 RTO 提供燃料	天然气用量 40 万 m ³ /a	由市政天然气管道供给,为 RTO 提供燃料	天然气用量 20 万 m ³ /a	阶段性验收
	空压站	位于半成品车间内,设置空压机 1 台	压缩空气用量 3800 万 m ³ /a	位于半成品车间内,设置空压机 1 台	压缩空气能力为 3800 万 m ³ /a	与环评一致
	氮气	外购,半成品车间设液氮储罐区	氮气用量为 357 万 m ³ /a	外购,半成品车间设液氮储罐区	氮气用量为 130 万 m ³ /a	阶段性验收
环保工程	废气	半成品车间粉尘	对破碎区域进行密闭,设负压抽排风系统,将破碎机投料及破碎产生的粉尘集中收集后接入车间含尘废气输送管道,粉尘收集效率 99%。 机械磨机自带布袋除尘器,运行状态为密闭,产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理,粉尘收集效率 100%,处理效率 99%,经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 混批机密闭,运行过程中粉尘量较少,设备含尘废气排放口直接接入车间含尘废气收集管	半成品车间 1#生产线	破碎粉尘、机械磨机自带的布袋除尘器处理后的粉尘、混批机产生的粉尘经密闭收集后经 1 套袋式除尘处理后经 1 支 18m 高排气筒 (DA002) 高空排放。 整形机自带的袋式除尘器处理后的粉尘、包装粉尘经密闭收集后经袋式除尘处理后经 1 支 18m 高排气筒 (DA003) 排放。	1 根排气筒变更为 2 根排气筒,处理措施不变

			道，粉尘收集效率 100%。 整形机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 半成品车间包装出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将包装过程中产生的粉尘收集后接入车间含尘废气输送管道。 粉尘收集效率 99%。 车间内所有收集到的粉尘经含尘废气输送管道一起导入 1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，最终经一支 18m 高排气筒 DA002 排放。			
		成品车间粉尘	对进、出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将投料、出料过程中产生的粉尘集中收集后送入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后通过一支 18m 高排气筒 DA003 排放，粉尘收集效率 99%，净化效率 99.9%。	已经调整为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间		不在本次验收范围内
		包覆碳化尾气	32 台包覆釜、13 台回转窑炉废气分别经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施经碱液喷淋+干式过滤器+RTO 处理后最终通过一支 18m 高的排气筒 DA001	包覆碳化尾气（1#半成品车间）	32 台包覆釜、6 台回转窑炉废气分别经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施经碱液喷淋+干式过滤器	本次验收 32 台包覆釜、6 台回转炉，排气筒高度从 18m 调整至 25m

			排放		+RTO 处理后最终通过一支 25m 高的排气筒（DA001）排放	
		RTO 天然气燃烧废气	与包覆碳化尾气一起经一支 18m 高的排气筒 DA001 排放	RTO 天然气燃烧废气	与包覆碳化尾气一起经一支 25m 高的排气筒（DA001）排放	
		污水处理站恶臭	通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套生物除臭处理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	污水处理站废气经密闭收集后经三级碱喷淋装置处理后经 15m 高排气筒（DA004）高空排放。		污水处理站废气处理装置由生物除臭调整为三级碱喷淋装置
		废水	喷淋废水经厂区污水处理站（絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化）处理，生活污水经化粪池处理后统一经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放	喷淋废水经厂区污水处理站（絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化）处理，生活污水经化粪池处理后统一经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放		与环评一致
		噪声	车间隔声、设备减振、风口消音器、距离衰减等措施	车间隔声、设备减振、风口消音器、距离衰减等措施		与环评一致
		固废	一般固废在厂区一般固废暂存间暂存，定期外售给物资回收单位，危险废物暂存在厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运	项目的一般固废主要为除尘器收集的粉尘，经收集后直接回用于生产。 危险固废在厂区内危废暂存间暂存后委托合肥和嘉环境科技有限公司处理。生活垃圾委托环卫部门清运。		仅一般固废由委托处置变更为作为原料回用，其他与环评一致

	土壤、地下水	采取分区防渗措施，半成品车间、废气喷淋塔、污水处理站、污水输送管线、化粪池、应急事故池、危废库等区域重点防渗，成品车间、综合车间等区域一般防渗，配电房、水泵房、办公楼等其它区域等进行简单防渗	采取分区防渗措施，半成品车间、废气喷淋塔、污水处理站、污水输送管线、化粪池、应急事故池、危废库等区域重点防渗，成品车间、综合车间等区域一般防渗，配电房、水泵房、办公楼等其它区域等进行简单防渗	与环评一致
	环境风险	雨水排口、污水排口安装截止阀，建设一座 450m ³ 的应急事故池	雨水排口、污水排口安装截止阀，项目在污水处理站旁建设一座 450m ³ 的应急事故池	与环评一致

3.3 主要产品方案

本次阶段性验收期间，项目的实际产品为石墨负极材料半成品，本次验收的产品方案为半成品，不是原环评评价的最终产品，本次阶段性验收的主要产品方案如下：

表 3.3-1 产品方案 t/a

环评设计产能				阶段性验收产能			
产品名称	产品型号	年产量 (t/a)	总产能 (t/a)	产品名称	产品型号	年产量 (t/a)	总产能 (t/a)
石墨负极材料	FJ-1	20000	50000	石墨负极材料 (半成品)	/	10000	30000
	FJ-2	20000			/	10000	
	FJ-3	10000			/	10000	

3.4 主要设备设施

项目主要生产设备如下：

表 3.4-1 项目主要生产设备一览表

车间	工站	设备名称	规格参数	环评设计数量 (台/套)	阶段性验收数量 (台/套)
半成品车间	原料仓库	铲车	/	3	2
	破碎区	粗破料斗	/	2	1
		皮带输送机	/	2	1
		粗破机	复合破碎机，碳钢，颗粒度≤3mm	2	1
		存储罐	100m³，不锈钢 304，常压，锥底	2	1
		气流输送系统	/	1	1
	机械磨区	输送管路	/	1	1
		真空上料装置	/	1	1
		机械磨机	ZY-260	12	6
	包覆碳化区	输送管路	/	1	1
		存储罐	50m³，不锈钢 304，常压，锥底	14	7
		混批机	25m³	4	2
		立式包覆釜	RB-6000	32	32
		回转炉窑	FSZY-30	13	6
		整形机	LHB-N	8	4
		液氮储罐	50m³	2	1
		电子秤	2t	12	6
		钢平台	/	1	1
成品车间	成品区	真空上料装置	包含真空泵，电控箱，吸料斗，不含料仓	2	0
		存储罐	15m³，不锈钢 304，常压，锥底	8	0
		混批机		2	0
		振动筛	DY-1200	32	0

		强磁除铁设备	ZR-1200	32	0
		钢平台	/	1	0
公用工程		空压机	/	1	1
		组合冷却塔	/	2	2
		电动葫芦	1t	3	1
		电动葫芦	3t	2	1
		空压缓冲罐	/	1	1
		仪表		1	1
		汽车衡	80t, 3*18m	1	1
		叉车	/	7	3
分析设备		XRD	/	1	1
		ICP	/	1	1
		粒度分布仪器	/	1	1
		振实密度仪	/	1	1
		比表面	/	1	1
		天平	千分之一	3	1
		天平	万分之一	2	1
		定硫仪	/	1	1
		烘箱	/	1	1
		马弗炉	/	1	1
		高温气氛马弗炉	/	1	1

3.5 主要原辅料及能源

项目主要原辅料及能源消耗见下表。

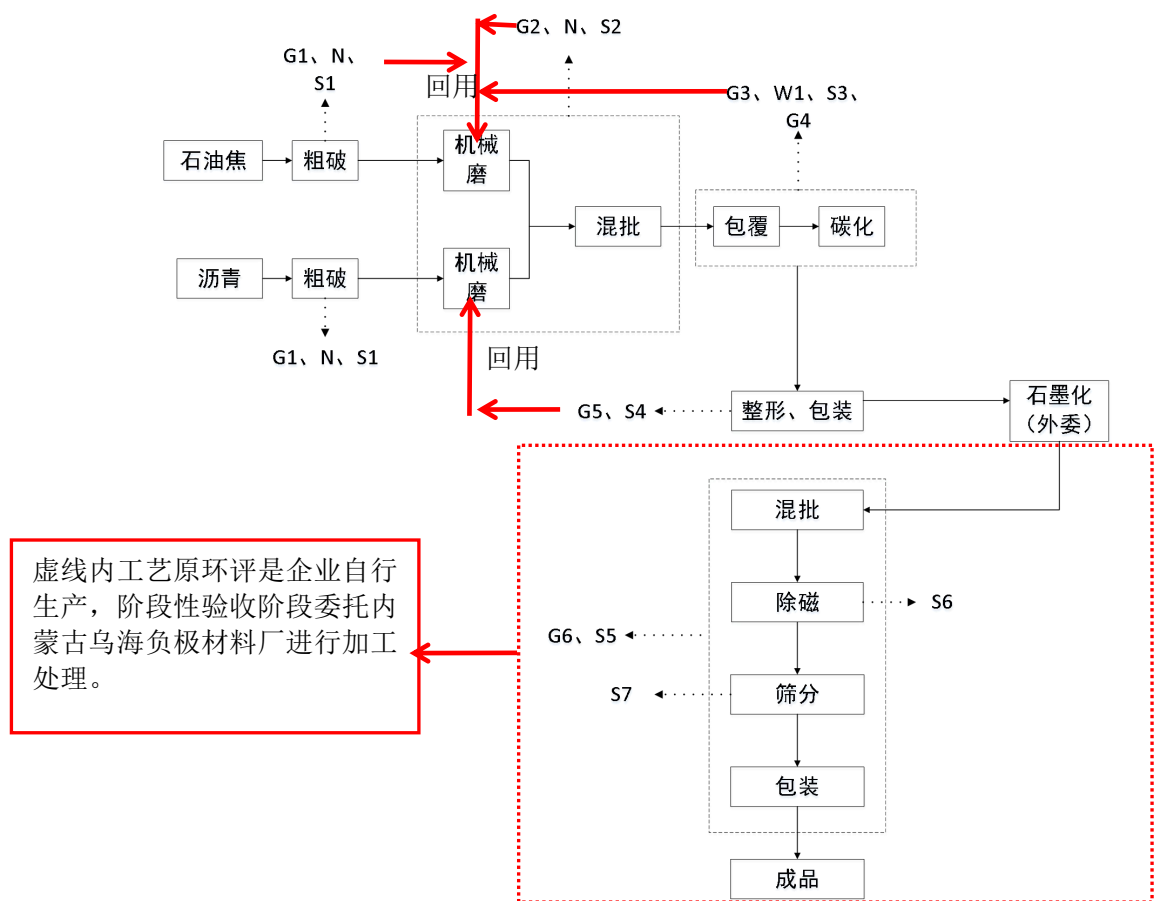
表 3.5-1 主要原辅材料用量表

原料名称	单位	环评中原料消耗量	环评中原辅料消耗量(3万吨石墨负极材料)	阶段性验收(3万吨石墨负极材料)实际原料消耗量	变化量
石油焦	t/a	61340	36804	33553	-3271
石油沥青	t/a	1232	739.2	616	-123.2
99.999%氮气	万 m ³ /a	357	214.2	178	-36.2
压缩空气	万 m ³ /a	3800	2280	1900	-0.380
氢氧化钠	t/a	6	3.6	3	-0.6
天然气	万 m ³ /a	40	24	20	-4

注:项目袋式除尘收集的粉尘中石油焦约为 3271t, 石油沥青约为 123.2t, 回用的石油焦和石油沥青均回用于生产。

3.6 项目工艺流程分析

项目的生产工艺流程如下图所示:



注：G1--粗破粉尘、G2--机械磨、混批粉尘、G3--包覆碳化尾气、G4--RTO 天然气燃烧废气、G5--整形、包装粉尘、G6--混批、筛分、包装粉尘；W1--喷淋废水；N--设备噪声；S1、S2、S4、S5-除尘器收集到的粉尘、S3--回收焦、S6-除磁尾料、S7--筛分尾料

图 3.6-1 项目生产工艺流程及产污环节图

(1) 工艺流程简述

粗破：将来料的大块焦、沥青通过皮带输送机上料至破碎机内打散，得到粗破颗粒，粒径 1-5mm，破碎后的石油焦、沥青通过螺旋密闭输送至中间储罐内。

机械磨：此步骤将粗破的焦以及沥青进一步破碎，上料由储罐经螺旋密闭输送至机械磨内，连续投料，物料磨碎后通过气力输送方式进入中间储罐，物料输送过程全密闭。

混批：达到粒径要求的焦粒和沥青经中间储罐通过气力输送方式进入混批机进行混料，混料在常温常压条件下进行。经过混料，使石油焦粒和沥青混合均匀，能提高混合料的紧密度。每台混料机每批次混合时间 40 分钟，混合后的物料通过气力输送方式由密闭管道输送至包覆釜，物料输送过程全密闭。

包覆：进入连续式包覆釜后，混合均匀的混合料进行加热搅拌。包覆釜保持微正压状态，投料前通入氮气清除包覆釜内的空气，在加热运行过程中不间断通入氮气作为保护气体，以一定的升温曲线进行加热，逐步升温至目标温度 600-700℃后保持恒

温状态 2-3h。沥青在高温状态下融化，通过搅拌能均匀的附着在焦粒的表面，包覆釜利用电能进行加热，1 批次运行时间约 8h。

碳化：已经包覆沥青的焦料通过气力输送方式进入中间储罐，然后经中间储罐通过气力输送方式进入回转窑进行碳化，输送过程全密闭。回转窑内保持微正压状态，投料前通入氮气清除回转窑内的空气，在加热运行过程中不间断通入氮气作为保护气体，以一定的升温曲线进行加热，逐步升温至目标温度进行（950-1200）℃预碳化后保持恒温状态（2-3）h，以提高石墨化的产率和产品质量，回转窑利用电能进行加热，1 批次运行时间约 10h。

整形：碳化后的物料通过气力输送方式密闭输送至整形机内，在整形机内对颗粒进行整形，得到合格产品为 D50（17-19）um 粒径以下的粉末状小颗粒以及细粉尾料，提高振实密度，整形后的产品自出料口下料至吨袋包装后运出。

石墨化（委外）：将碳化后物料送至第三方进行高温石墨化，得到高度石墨化的人造负极材料。

成品加工（不在本次验收范围内）：项目的产品加工车间不在建设，成品加工现由内蒙古乌海负极材料厂进行进一步加工。（石墨化后的物料在成品车间内投料拆包，送料至混料机内打散结块物料并混合均匀。混匀后经过筛分、除磁，对物料按颗粒大小进行分级，并通过除磁机使物料中的磁性物质含量降至 ppm 级别。筛分除磁完成后，物料进行批量检查后进行吨袋包装，最后进入成品库房。成品加工车间除进、出料口外，物料在各设备之间的输送均为密闭管道输送）。

（2）质量控制

本项目 3 种产品生产工艺相同，生产过程中通过调整主要生产设备工艺参数来调整产品性能：

①机械磨：通过调频率，调整产品颗粒大小，影响振实密度。

②包覆釜：通过控制包覆时间、温度、搅拌速度调整包覆过程粘接效果，影响二次颗粒尺寸和振实密度。

③回转窑：通过控制碳化时间、温度、调整碳化度，影响二次颗粒尺寸和振实密度。

④石墨化：通过控制石墨化温度来调整克容量。

（3）产污分析

根据工艺流程分析，本项目废气主要为破碎、筛分、整形、包装等环节产生的粉

尘和包覆碳化尾气，包覆碳化段由于在包覆釜和回转窑内不间断通入氮气，包覆碳化料不直接接触空气，因此无 SO₂、NO_x 产生，废气成分主要为原料中所含挥发分和灰分在高温碳化过程中形成的有机废气和烟尘。根据相关资料分析，石油焦和沥青高温焙烧产生的有机废气主要为沥青烟和轻质碳氢化合物，其中含有苯并[a]芘、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质。项目的产污环节情况详见下表：

表 3.6-1 阶段性验收阶段项目产污环节一览表

污染类型	产污节点	环评阶段主要污染物	阶段性验收阶段
废气	焦、沥青粗破	颗粒物	颗粒物
	机械磨、混批	颗粒物	颗粒物
	包覆、碳化	沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物	沥青烟、苯并芘、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物
	整形、包装	颗粒物	颗粒物
	成品加工	颗粒物	不涉及
	RTO	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	喷淋废水	COD、SS	COD、SS
	生活污水	COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N
噪声	破碎机、机械磨等设备	噪声级 80~95dB(A)	噪声级 80~95dB(A)
固体废物	除尘设备	粉尘	粉尘
	包覆碳化尾气处理系统	回收焦	回收焦
		废滤布	废活性炭（滤布改为活性炭）
	除磁	除磁尾料	不涉及
	筛分	筛分尾料	
	污水处理	污泥	污泥
	设备维护	废矿物油	废矿物油
		废矿物油桶	废矿物油桶

3.7 水源及水平衡

根据建设单位提供的实际用水情况统计，项目的各项用水标准见表 3.7-1 所示。

表 3.7-1 用水标准汇总表

用水类别	用水标准	用水量 (m ³ /d)
设备冷却水	循环水量 500m ³ /h，补充用水占循环水量的 1.5%	180
废气喷淋水	循环水量 24m ³ /h，补充用水占循环水量的 4%	23.04
生活用水	100L/p·d	10
合计	--	213.04

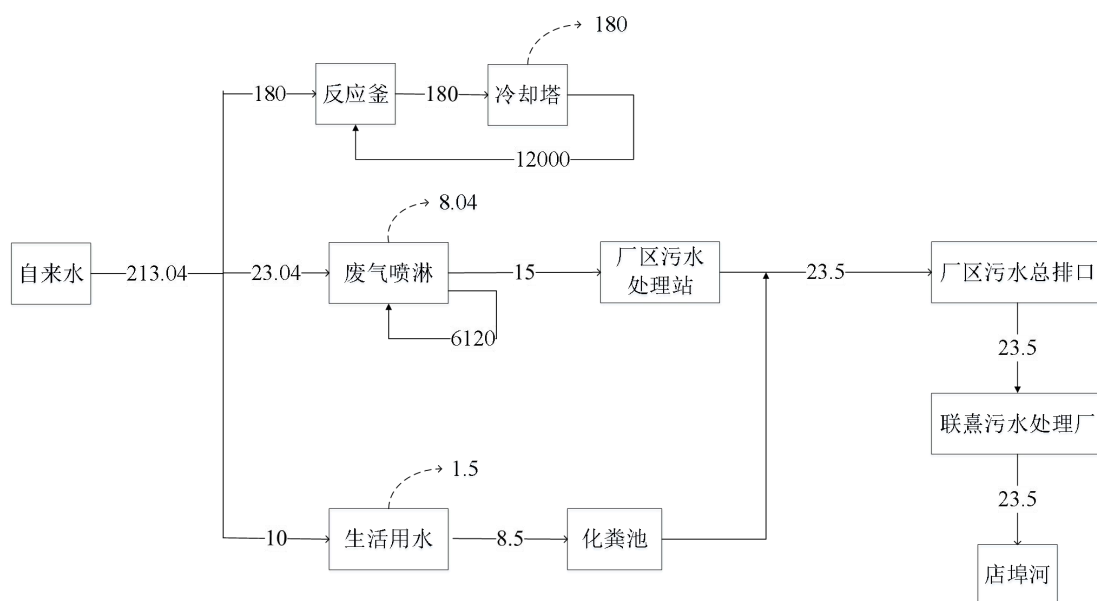


图 3.7-1 本项目水平衡图 m³/d

3.8 项目变动情况

项目变动情况如下：

表 3.8-1 项目变动情况一览表

工程类别	环评及批复中工程建设内容			实际建设内容	备注
环保工程	废气治理	1#半成品车间粉尘	对破碎区域进行密闭，设负压抽排风系统，将破碎机投料及破碎产生的粉尘集中收集后接入车间含尘废气输送管道，粉尘收集效率 99%。 机械磨机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 混批机密闭，运行过程中粉尘量较少，设备含尘废气排放口直接接入车间含尘废气收集管道，粉尘收集效率 100%。 整形机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 半成品车间包装出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将包装过程中产生的粉尘收集后接入车间含尘废气输送管道。粉尘收集效率 99%。 车间内所有收集到的粉尘经含尘废气输送管道一起导入 1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，最终经一支 18m 高排气筒 DA002 排放。	破碎、机械磨机、混批机产生的粉尘经密闭收集后经 1 套袋式除尘处理后经 1 支 18m 高排气筒（DA002）高空排放。 整形、包装粉尘经密闭收集后经袋式除尘处理后经 1 支 18m 高排气筒（DA003）排放。	因厂房面积较大，设备分散较广，考虑到管线布局和运营成本，排气筒由一根变更为 2 根，污染物排放量不增加。
		污水处理站废气	通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套生物除臭处	通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池	生物除臭装置变更为三级碱喷淋

			理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	等易产生臭气的池体进行密闭,采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖,并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入三级碱喷淋处理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	
		包覆、碳化废气	设备自带两级水喷淋+碱液喷淋+干式过滤器（滤布）+RTO	设备自带两级水喷淋+碱液喷淋+干式过滤器（活性炭）+RTO	干式过滤器质中的滤布换成活性炭
		除尘器收集粉尘、除磁、筛分尾料	一般固废暂存间	未建设	项目的除尘器粉尘回用于生产,无除磁、筛分尾料
主体工程	成品车间、成品仓库	内设筛分、除磁、包装区,主要进行石墨化后产品的包装		为合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间	不在本次验收范围内

表 3.8-2 重大变动清单对照表

清单内容		项目建设情况	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。	对照项目环评,本次验收项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目设计产能为年产年产 5 万吨石墨负极材料,实际生产能力为年产 3 万吨石墨负极材料半成品 （后续成品加工委外处理）,本次验收为阶段性验收	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。	项目生产、处置或储存能力不增加,且项目不涉及废水第一类污染物排放。	否
	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	项目生产、处置或储存能力与环评一致,污染物（颗粒物、挥发性有机物）排放量未增加	否

	致污染物排放量增加 10%及以上的。		
地点	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。	项目未重新选址，阶段性验收内容平面布置图未发生变化，环境防护距离范围未变化	否
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。	项目生产工艺中无成品加工的相关工艺，成品加工的工艺委外处理、主要原辅材料、燃料均未变化，工艺的变化没有导致污染物排放量增加	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。	项目物料运输、装卸、贮存方式不变，大气污染物无组织排放量不变	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（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。	废气污染防治措施变化（主要为污水处理站的生物除臭变更为三级三级三级碱喷淋、干式过滤器的滤布变更为活性炭），但未导致第 6 条中所列情形发生	否
	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。	厂区仅设 1 个废水间接排放口，不新增废水直接排放口	否
	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。	综合考虑管线和运营成本，项目在半成品加工车间新增一个一般排放口，不新增废气主要排放口	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。	噪声、土壤以及地下水污染防治措施不发生变化	否
	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。	项目的一般固废主要为除尘器收集的粉尘、除磁尾料、筛分尾料等，经收集后直接回用于生产。危险固废在厂区内危废暂存间暂存后委托合肥和嘉环境科技有限公司处理。生活垃圾委托环卫部门清运，固体废物利用处置方式不发生变化	否
	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。	新建一个容积为 450m ³ 的事故水池。 事故废水暂存能力或拦截设施不发生变化	否

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，项目建设过程无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

1、废水类别、来源及污染物种类

项目废水主要为生产废水和生活污水。其中生产废水主要为废气喷淋塔废水。喷淋废水、生活废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮。

2、废水治理设施及排放去向

本项目废水主要为尾气喷淋设施排水和生活污水。喷淋废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放。

本项目喷淋废水量为 15t/d，厂区建设一座 30t/d 的污水处理站，喷淋废水主要去除包覆碳化废气中的沥青烟，废水中含有少量氧、多环芳烃以及氮、硫的杂环化合物，主要处理工艺采用芬顿氧化+生化处理法。

项目污水处理站处理工艺如下图所示；

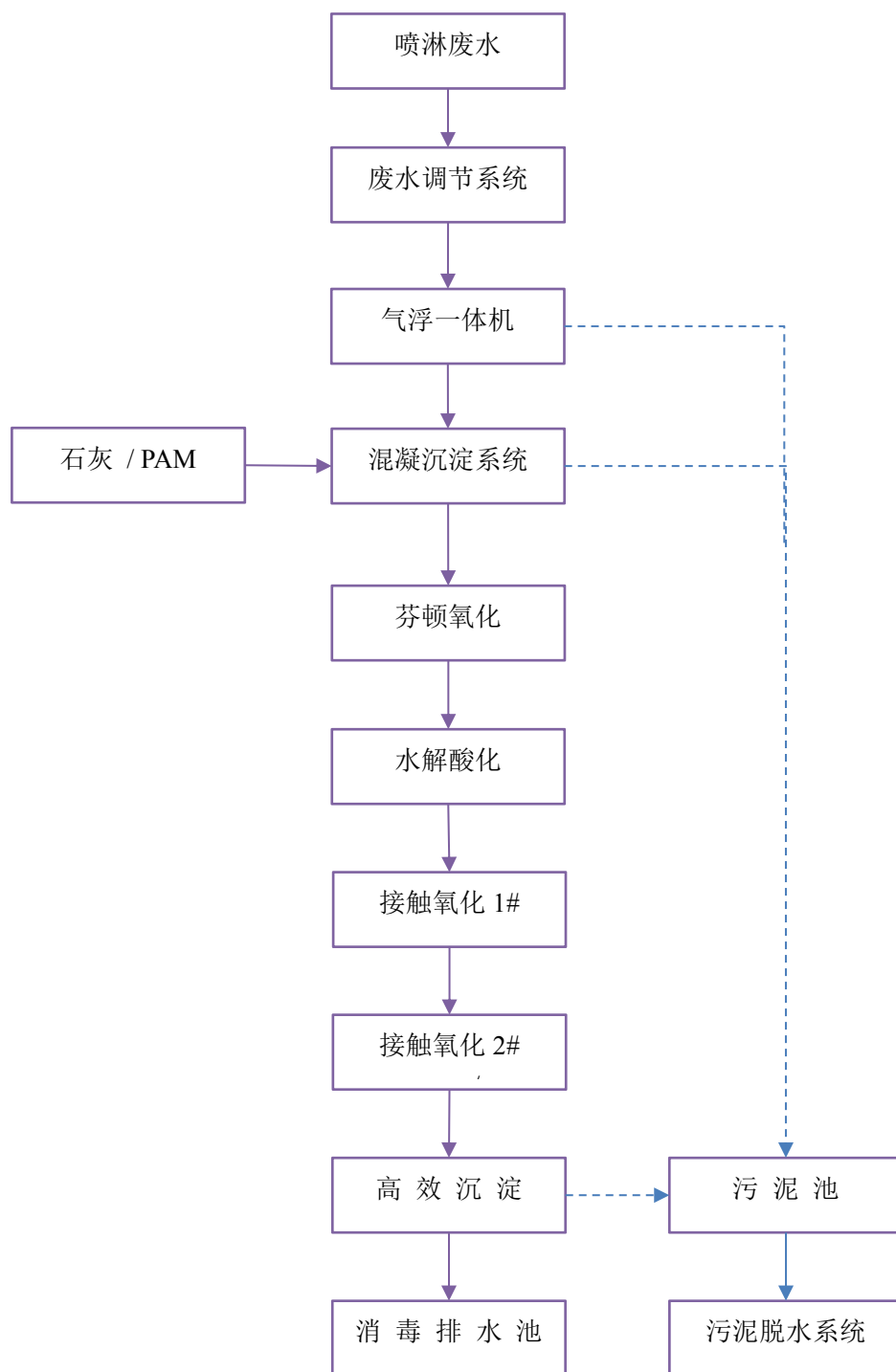


图 4.1-1 生产废水处理站工艺流程图



图4.1-2 废水处理措施照片

3、项目废水产生及排放情况汇总

项目废水类别、来源、污染物种类、排放规律、排放量、治理设施、工艺与处理能力、设计指标、排放去向等详见下表。

表 4.1-1 项目废水产生、排放情况一览表

序号	废水类别	废水来源	主要污染物	排放量 (m³/d)	排放规律	治理设施	治理工艺	设计处理能力	排放去向
1	厂区生活污水	员工生活	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	8.5	间断	化粪池	/	/	化粪池 →市政 污水管 网
2	喷淋塔 废水		COD、 BOD ₅ 、SS	15	间断	厂区污 水处理 站	(混凝沉淀 +芬顿氧化 +水解酸化 +接触氧化 +沉淀)	30m³/d	厂区污 水处理 站→市 政污水 管网
3	总计	/	/	23.5	/	/	/	/	/

4.1.2 废气

1、废气来源、名称及污染物种类

项目废气主要为包覆碳化尾气（碳黑尘、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘）、RTO 天然气燃烧废气（NO_x、颗粒物、SO₂）、半成品车间粉尘（颗粒物）、污水处理站恶臭（NH₃-N、H₂S、臭气浓度）。

2、废气治理措施

（1）包覆碳化尾气废气污染防治措施

38 套二级水喷淋装置+1 套三级碱喷淋+1 套干式过滤器（活性炭）+1 套 RTO+25m 高排气筒（DA001）排放。

（2）RTO 天然气燃烧废气污染防治措施

与包覆碳化尾气一起经 25m 高排气筒（DA001）高空排放。

（3）半成品车间粉尘污染防治措施

破碎区域整体密闭收集粉尘、机械磨机密闭自带布袋除尘器和排气口、混批机密闭自带废气排放口+1 套含尘废气输送管道+1 套布袋除尘器处理+1 支 18m 高排气筒（DA002）排放。

整形机密闭并自带布袋除尘器和排气口、半成品车间包装出料口局部密闭收集粉尘+1 套含尘废气输送管道+1 套布袋除尘器处理+1 支 18m 高排气筒（DA003）排放。

（4）污水处理站恶臭污染防治设施

污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭+1 套集气系统+三级碱喷淋处理装置+1 支 15m 高排气筒（DA004）排放。

3、废气产生及排放情况汇总

项目废气名称、来源、污染物种类、排放方式、治理设施、工艺与规模、设计指标、排气筒高度与内径尺寸、排放去向等见下表。废气治理措施照片见图 4.1-3。

表 4.1-2 废气排放情况汇总一览表

序号	废气类别	废气来源	污染物	排放方式	治理设施	实际风量 m³/h	排气筒高度	排气筒内径(m)	排放去向
1	包覆碳化尾气 废气	包覆碳化	炭黑尘、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘	经 1 根 25m 高排气筒排放	二级水喷淋+碱液喷淋+干式过滤器+RTO	50000	25m	1.3	DA001
2	RTO 天然气燃烧废气	天然气燃烧	颗粒物、NOx、SO ₂	经 1 根 25m 高排气筒排放	/				
3	半成品车间粉尘	破碎、机械磨、混批	颗粒物	经 1 根 18m 高排气筒排放	袋式除尘	12000	18m	0.75	DA002
4	半成品车间粉尘	整形、包装	颗粒物	经 1 根 18m 高排气筒排放	袋式除尘	13000	18m	0.85	DA003
5	污水处理站恶臭	污水处理站	NH ₃ -N、H ₂ S、臭气浓度	经 1 根 15m 高排气筒排放	三级三级碱喷淋	7000	15m	1.0	DA004



DA001(包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气)

38 套二级水喷淋装置+1 套三级三级碱喷淋+1 套干式过滤器+1 套 RTO+25m 高排气筒



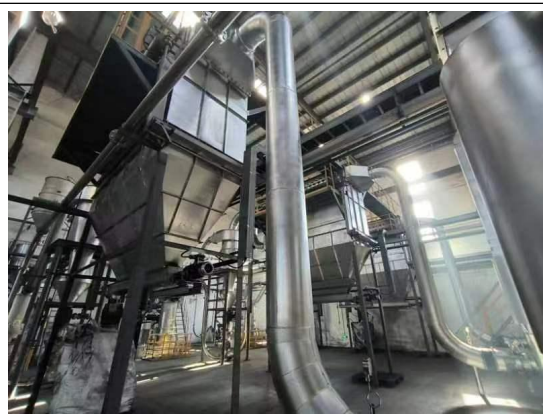
废气在线监测设备照片	废气在线监测联网照片
	
三级碱喷淋照片	水喷淋照片
	
干式过滤器	
	

DA002（破碎、机械磨机、混批机废气排气筒）



DA002 的袋式除尘器

DA003（整形、包装废气排气筒）



DA003 的袋式除尘器



厂区应急事故池照片



厂区污水总排口照片



DA004（污水处理站废气）



图 4.1-3 废气治理措施照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为粗破机、振动筛、空压机、冷却塔等生产设备及辅助设备噪声，声级值在 80~110dB(A)之间。

噪声来源、治理措施等情况见下表。

表 4.1-3 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	台数	噪声源强 dB (A)	排放特征	防治措施
1	粗破机	1	80~95	频发	选用低噪声设备, 设置减振基座、加强设备保养与维护、车间隔声、空压机布置在专用设备间内、风机进出风口安装消音器
2	机械磨机	6	80~90	频发	
3	混批机	3	80~90	频发	
4	整形机	4	80~90	频发	
5	空压机	1	90~105	频发	
6	冷却塔	1	85~95	频发	
7	风机	若干	85~95	频发	

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物具体产生情况如下：

表 4.1-4 固体废物产生量及处理处置情况一览表 t/a

序号	固体废物名称	环评产生量 (3 万吨产品)	性质	实际产生量	处理处置措施	处理处置量	暂存场所
1	除尘器粉尘	3376.656	中间产品	3300	回用于生产	3300	半成品车间
2	除磁尾料	240	一般固废	0	未产生	0	/
3	筛分尾料	1392		0		0	
4	回收焦	1543.5	危险固废	1700	委托合肥和嘉环境科技有限公司处置	1700	危废暂存间
5	废滤布	3.6		0		0(滤布调整为活性炭)	
6	污泥	0.9		1.5		1.0	
7	废矿物油	0.9		1.5		1.0	
8	废矿物油桶	1.2		2		1	
9	废活性炭	0		6		6	
10	生活垃圾	39.6	/	33	环卫部门定期清运	33	临时垃圾桶

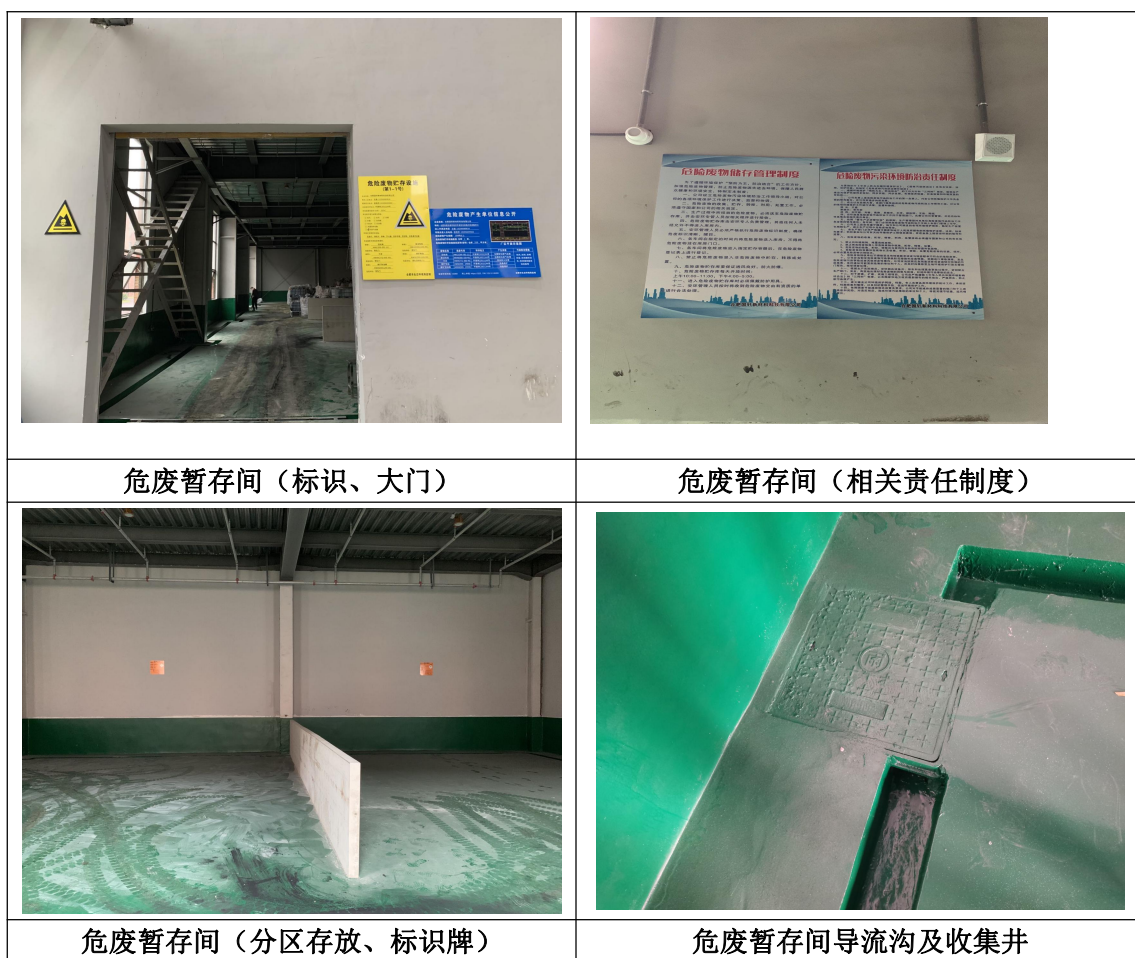


图 4.1-4 危险废物暂存间照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

合肥国轩新材料科技有限公司于 2023 年 2 月 1 日签署发布了突发环境事件应急预案，预案名称为《合肥国轩新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别：一般-大气（Q0）+一般-水（Q0），该备案文件已于 2023 年 2 月 10 日在合肥市肥东县生态环境分局备案，备案编号 340122-2023-16-L。

厂区采取的环境风险防范设施如下：

表 4.2-1 环境风险防控措施

环境风险单元	现有应急物资、装备情况
原料仓库、生产车间、危废库、油类物质储存区、RTO 设备、液氮储罐	成立应急小组，由信息联络组负责，各车间设有灭火器、消防栓，现场处置人员及时处理
	防毒面具、防护手套、事故池
	防毒面具、防护手套
油类物质储存区、液体氢氧化钠储罐	专人看管、每日巡查；防毒面具、防护手套
液态物料在厂区转运途中	全程有人看管，可及时发现突发清况

废气处理设备	定期安排人员对设备进行检查
污水处理站	定期安排人员对设备进行检查，污水处理站位置安装摄像头
危废库	地面做防腐防渗、托盘

厂区应急物资详见下表。

表 4.2-2 应急防控设施汇总表

序号	名称	数量	单位	存放地点
1	急救箱	1	盒	生产部
2		1	盒	
3	防高温手套	10	双	仓库
4	防护眼镜	5	副	
5	安全帽	30	顶	
6	警戒带	10	个	
7	防毒面具	3	副	
8	防尘面具	4	副	
9	工作服	50	件	
10	防尘口罩	500	副	
11	洗眼机	3	个	现场
12	绝缘手套	3	双	配电室
13	绝缘鞋	3	双	
14	绝缘防护服	2	件	
15	安全带	10	个	
16	活性炭	200	个	仓库
17	铁锹	10	把	
18	干粉灭火器	20	个	
19	手电筒	20	个	
20	对讲机	10	个	生产部
21	临时应急救护车	2	辆	安环部

4.2.2 监测设施及在在线监测装置

厂区主要废气排放口（包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排放口）安装了二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的在线监测系统，并与生态环境部门联网。

	
废气在线监测设备照片	废气在线监测联网照片

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

项目实际总投资 30000 万元，其中环保投资约 2438 万元，占总投资的比例为 8.13%。

项目环境保护投资估算详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资估算情况

项目	污染源	设计污染防治措施	设计投资(万元)	实际污染防治措施	实际投资(万元)
废气	包覆碳化尾气	32 台套包覆釜、13 台回转窑炉废气分别经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施经碱液喷淋+干式过滤器+RTO 处理后最终通过一支 18m 高的排气筒 DA001 排放	1300	32 台套包覆釜、6 台回转窑炉废气分别经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施经碱液喷淋+干式过滤器+RTO 处理后最终通过一支 25m 高的排气筒 DA001 排放	1100
	RTO 天然气燃烧废气	与包覆碳化尾气一起经 18m 高的排气筒 DA001 排放		与包覆碳化尾气一起经 25m 高的排气筒 DA001 排放	
	半成品车间粉尘	对破碎区域进行密闭，设负压抽排风系统，将破碎机投料及破碎产生的粉尘集中收集后接入车间含尘废气输送管道，粉尘收集效率 99%。 机械磨机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 混批机密闭，运行过程中粉尘量较少，设备含尘废气排放口直接接入车间含尘废气收集管道，粉尘收集效率 100%。 整形机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 半成品车间包装出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将包装过程中产生的粉尘收集后接入车间含尘废气输送管道。粉尘收集效率 99%。 车间内所有收集到的粉尘经含尘废气输送管道一起导入 1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，最终经一支 18m 高排气筒 DA002 排放。	600	对破碎区域进行密闭，设负压抽排风系统，将破碎机投料及破碎产生的粉尘集中收集后接入车间含尘废气输送管道，粉尘收集效率 99%。 机械磨机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 混批机密闭，运行过程中粉尘量较少，设备含尘废气排放口直接接入车间含尘废气收集管道，粉尘收集效率 100%。 破碎、机械磨机、混批机产生的粉尘经收集后经袋式除尘处理后经 1 根 18m 高排气筒 DA002 高空排放 整形机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。 半成品车间包装出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将包装过程中产生的粉尘收集后接入车间含尘废气输送管道。粉尘收集效	400

				率 99%。 整形、包装的粉尘经收集后经袋式除尘处理后经 1 根 18m 高排气筒 DA003 高空排放	
	成品车间粉尘	对进、出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将投料、出料过程中产生的粉尘集中收集后送入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后通过一支 18m 高排气筒 DA003 排放，粉尘收集效率 99%，净化效率 99.9%。	200	/	0
	污水处理站恶臭	通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套生物除臭处理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	20	通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套三级碱喷淋处理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放	30
废水	喷淋废水经厂区污水处理站（絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化）处理，生活污水经化粪池处理后经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放。		500	喷淋废水经厂区污水处理站（絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化）处理，生活污水经化粪池处理后经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放。	500
噪声	墙体隔声、设备基础减振、加装消声器等；风机等设备设置专用设备房		30	墙体隔声、设备基础减振、加装消声器等；风机等设备设置专用设备房	50
固废	一般固废在厂区一般固废暂存间暂存，定期外售给物资回收单位，危险废物暂存在厂区危废仓库，定期委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运		50	项目未设置一般固废暂存间，项目的危险固废暂存在厂区危废仓库，定期委托合肥和嘉环境科技有限公司处理，生活垃圾委托环卫部门清运	30
地下水、土壤	采取分区防渗措施，半成品车间、废气喷淋塔、污水处理站、污水输送管线、化粪池、应急事故池、危废库等区域重点防渗，成品车间、综合车间等区域一般防渗，配电房、水泵房、办公楼等其它区域等进行简单防渗		230	采取分区防渗措施，半成品车间、废气喷淋塔、污水处理站、污水输送管线、化粪池、应急事故池、危废库等区域重点防渗，成品车间、综合车间等区域一般防渗，配电房、水泵房、办公楼等其它区域等进行简单防渗	300

环境 风险	雨水排口、污水排口安装截止阀，建设一座 450m ³ 的应急事故池	30	雨水排口、污水排口安装截止阀，建设一座 450m ³ 的应急事故池	28
设计总投资		2960	实际总投资	2438

4.3.2“三同时”落实情况

本项目的废气治理设施设计、施工单位均为江苏大鸿环保设备有限公司。本项目的废水治理设施设计、施工单位均为江苏环球环境工程集团有限公司。本项目“三同时”落实情况如下：

表 4.2-1 项目“三同时”落实情况一览表

治理对象	污染源	环评中拟采取的污染治理措施	实际采取的污染治理措施	落实情况
废气	包覆碳化尾气	45 套二级水喷淋装置+1 套三级碱喷淋+1 套干式过滤器+1 套 RTO+18m 高排气筒	38 套二级水喷淋装置+1 套三级碱喷淋+1 套干式过滤器+1 套 RTO+25m 高排气筒 DA001	阶段性验收，还有 7 台设备（回转炉）不在本次验收范围
	RTO 天然气燃烧废气	与包覆碳化尾气一起经 18m 高排气筒高空排放	与包覆碳化尾气一起经 25m 高排气筒 DA001 高空排放	
	半成品车间粉尘	破碎区域整体密闭收集粉尘、机械磨机密闭自带布袋除尘器和排气口、混批机密闭自带废气排放口、整形机密闭并自带布袋除尘器和排气口、半成品车间包装出料口局部密闭收集粉尘+1 套含尘废气输送管道+1 套布袋除尘器处理+1 支 18m 高排气筒	破碎区域整体密闭收集粉尘、机械磨机密闭自带布袋除尘器和排气口、混批机密闭自带的粉尘经收集后经 1 套含尘废气输送管道+1 套布袋除尘器处理+1 支 18m 高排气筒 DA002；整形机密闭并自带布袋除尘器和排气口、半成品车间包装出料口局部密闭收集粉尘；整形机、包装收集到的粉尘经 1 套含尘废气输送管道+1 套布袋除尘器处理+1 支 18m 高排气筒 DA003	增加了 1 根一般废气排放口，排气筒个数增加，不属于重大变动
	成品车间粉尘	对进、出料口进行局部密闭收集粉尘+1 套含尘废气输送管道+1 套旋风除尘+布袋除尘器+1 支 18m 高排气筒	合肥国轩新材料科技有限公司电池回收项目生产车间	
	污水处理站恶臭	对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭+1 套集气系统对+1 套生物除臭处理装置+1 支 15m 高排气筒	对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭+1 套集气系统对+1 套三级碱喷淋处理装置+1 支 15m 高排气筒	污水处理站废气从生物除臭变更为三级碱喷淋，未导致污染物排放量增加，不属于重大变动
废水	喷淋废水	厂区污水处理站	厂区污水处理站	已落实
	生活污水	化粪池	化粪池	已落实
噪声	设备噪声	隔声房、减振垫、建筑隔声、消声器、风管软	隔声房、减振垫、建筑隔声、消声器、风管	已落实

		连接	软连接	
固废	一般固废	一般固废暂存区，建筑面积 400m ²	未建设	不在本次验收范围内
	危险废物	危险废物暂存区，建筑面积 400m ²	危险废物暂存区，建筑面积 400m ²	已落实

5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

5.1.1 项目概况

合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目位于合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北，本项目总投资 67915 万元，总占地面积 134067m²，总建筑面积约 84677.21m²，主要建设成品车间 1 栋、半成品车间 1 栋及配套辅助工程，建成后可形成年产 5 万吨石墨负极材料的生产能力。

5.1.2 产业政策及选址相符性分析

根据《产业结构调整目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“第十九项“轻工”第 14 条“锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂”，符合产业政策要求。

5.1.3 项目选址可行性

5.1.3.1 项目选址环境承载力分析

（1）地表水

本项目喷淋废水经厂区污水处理站处理达标后与生活污水一起经市政污水管网排入联熹污水处理厂处理达标后排入店埠河，对店埠河的影响较小。

（2）环境空气

项目选址区为环境空气二类区，项目建成后，各项废气污染物均可达标排放，不会降低项目区原有环境空气功能。

（3）声环境

项目选址区属声环境 3 类区，该区声环境状况良好。项目建成后，通过采取各种减振、隔声降噪措施，项目厂界噪声排放达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准要求，不降低项目区声环境的功能。

5.1.3.2 规划符合性分析

（1）用地相符性分析

本项目选址位于合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北，根据合肥循环经济示范园用地布局规划，本项目用地为工业用地，用地性质符合合肥循环经济示范园及肥东县的用地规划要求。

(2) 与规划环评相符性分析

对照《合肥市循环经济示范园总体规划环境影响报告书》(2017.8)和合肥市生态环境局环建审[2018]10号文“关于合肥循环经济示范园总体规划环境影响报告书的审查意见”等,合肥循环经济示范园主要发展定位为:以新材料产业(包括绿色化工)、智能产业、高端装备制造业、现代物流业为主导的循环经济示范园,包括原规划确定的6.94平方公里的化工集中区。禁止引进制革、印染、电镀、炼焦、食品制造、农副食品加工、畜牧业、炸药、火工及焰火产品制造等行业及违反国家产业政策的建设项目。在园区保留的化工集中区内可发展与园区主导产业及现有化工企业相关的化工行业。

本项目产品为锂电池负极材料,为新材料产业,属于规划环评中的主导产业。不在园区化工集中区内,不属于园区负面清单里禁止引进的行业类别,与合肥市循环经济示范园总体规划相符。

5.1.3.3 选址分析结论

本项目符合国家相关法律规定和产业政策要求,选址符合当地土地利用规划及产业控制要求,本项目的选址合理可行。

5.1.4 环境质量现状

5.1.4.1 环境空气质量现状

根据2020年合肥市环境状况公报,项目所在区域大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀年均浓度值、CO日均值第95百分位数、O₃最大8h平均浓度90%位数值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求,细颗粒物(PM_{2.5})未达标。因此,合肥市区域为环境空气质量不达标区。

补充测结果表明,项目区环境空气中非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求、TSP、苯并[a]芘浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,苯、甲苯、二甲苯、NH₃、H₂S浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D.1其他污染物浓度参考限值要求。

5.1.4.2 地表水环境质量现状

店埠河水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求,水质较好。

5.1.4.3 声环境质量现状

根据声环境现状监测结果并对照环境噪声评价标准可以看出,本项目厂界环境噪声满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

5.1.4.4 地下水环境质量现状

监测结果表明,地下水监测点所监测的各项指标均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,地下水环境质量较好。

5.1.4.5 土壤环境质量现状

监测结果表明,评价区域土壤各因子监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准筛选值,表明建设用地土壤质量本底较好。

5.1.5 工程污染及防治对策

5.1.5.1 废水污染及防治对策

本项目厂区建设一座 30t/d 的污水处理站,主要处理工艺拟采用芬顿氧化+生化处理法,喷淋废水经厂区污水处理站处理后汇同生活污水经厂区污水总排口排入市政污水管网排入联熹污水处理厂深度处理后达标排放。

5.1.5.2 废气污染及防治对策

(1) 包覆碳化尾气

本项目 32 台套包覆釜、13 台回转窑炉废气分别经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施经碱液喷淋+干式过滤器+RTO 处理后最终通过一支 18m 高的排气筒 DA001 排放。

RTO 天然气燃烧废气与包覆碳化尾气一起通过 18m 高的排气筒 DA001 排放。

(2) 半成品车间粉尘

企业对破碎区域进行密闭,设负压抽排风系统,将破碎机投料及破碎产生的粉尘集中收集后接入车间含尘废气输送管道,粉尘收集效率 99%。

机械磨机自带布袋除尘器,运行状态为密闭,产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理,粉尘收集效率 100%,处理效率 99%,经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。

混批机密闭,运行过程中粉尘量较少,设备含尘废气排放口直接接入车间含尘废气收集管道,粉尘收集效率 100%。

整形机自带布袋除尘器，运行状态为密闭，产生的粉尘经自带的布袋除尘器处理，粉尘收集效率 100%，处理效率 99%，经处理后的粉尘接入车间含尘废气输送管道。

半成品车间包装出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将包装过程中产生的粉尘收集后接入车间含尘废气输送管道。粉尘收集效率 99%。

车间内所有收集到的粉尘经含尘废气输送管道一起导入 1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，最终经一支 18m 高排气筒 DA002 排放。

成品车间粉尘

企业拟对成品车间进、出料口进行局部密闭，形成微负压抽风，将投料、出料过程中产生的粉尘集中收集后送入一套旋风除尘+布袋除尘器处理后通过一支 18m 高排气筒 DA003 排放，粉尘收集效率 99%，净化效率 99.9%。

污水处理站恶臭

通过对污水处理站调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，采用厂家提供的成套玻璃钢拱形覆盖，并在内布置集气系统对废气进行集中收集后统一进入一套生物除臭处理装置进行处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。

在采取以上措施后，本项目产生的各种废气均可做到达标排放，根据环境空气影响预测结果，项目废气排放对周边环境影响较小。

5.1.5.3 噪声污染及防治对策

本项目产生的噪声主要为各生产设备运行噪声，噪声源强在 80~110dB(A) 之间。

为减轻噪声对环境的影响，拟从声源、传播途径等方面采取相应的措施。在进行平面总体布局时，应将声源集中的主厂房布置在远离最近的厂外噪声敏感区域的一侧，利用建筑物的声屏障作用阻止噪声向厂外传播；在安装调试阶段应严格把关，提高安装精度；对声源上无法防治的噪声应采取有效的隔声、吸声和减振措施，对声功率级较强的生产设备加装隔声罩或消声器；对各种汽、水、通风管道应进行合理设计布置，考虑采取隔振和减振等措施来降低空气动力性噪声。

对于各种高噪声机械设备，其噪声为机械性噪声。主要由固体振动而产生，在撞击、摩擦、交变机械应力等作用下，机械设备的金属板、轴承、齿轮等发生

碰撞、振动而产生机械噪声。对于机械噪声，首先采用选用低噪声设备，设置基础减振，同时对相配套的电机采用隔声和减振措施。加强对设备的维护与管理，厂房采取隔声措施，经治理后，可整体降低噪声 15dB(A)~20dB(A)。

在做好各种工程降噪措施的同时，加强车间四周、道路两旁及其它闲置地带的绿化，种植高大乔木，以减轻该工程对周围声环境的影响。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界的噪声值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的限值要求，因此本项目拟采取的噪声防治措施是可行的。

5.1.5.4 固体废物污染及防治对策

本项目产生固废分为危险废物、一般固体废物和生活垃圾三类。

回收焦、污泥、废矿物油、废矿物油桶等属于危险废物，在半成品车间设置专门的危废储存间，面积 400m²，生产过程中产生的各类危险废物均暂存在此处，定期送往有资质单位安全处理。

除尘器收集的粉尘、除磁尾料、筛分尾料等属于一般固体废物，储存在在半成品车间一般固废暂存点（400m²），定期出售给物资回收单位。

生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目各类固废均可得到妥善的处理和处置，对外环境影响较小。

5.1.6 环境影响预测结论

5.1.6.1 环境空气影响预测结论

①大气环境影响预测结论

拟建项目建成运行后，通过采取评价提出的废气污染防治措施，各类废气污染物均可做到达标排放，根据大气环境影响预测结果，评价范围内不会出现大气污染物超标情况，区域内各污染物浓度仍能够满足（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准的浓度限值要求，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。项目建设对区域环境空气影响较小。

②环境防护距离

综合大气环境防护距离和卫生防护距离的计算结果，本项目拟设置 100 米（以厂界为起点）的环境防护距离，根据现场踏勘，项目周边 100 米范围内无环境敏感目标存在，因此项目选址满足环境防护距离要求。

5.1.6.2 地表水环境影响预测结论

项目喷淋废水经厂区污水处理站处理达到联熹污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与生活污水一起经市政污水管网排入联熹污水处理厂内处理，最终排入店埠河，废水达标排放对店埠河影响较小。

5.1.6.3 声环境影响预测结论

根据预测，本项目运营期厂界噪声贡献值均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求，对区域声环境质量影响较小。

5.1.6.4 固体废物环境影响结论

项目产生的各类危险废物委托有相应处理资质的单位进行集中处理，一般固体废物出售给物资回收单位，厂区职工生活垃圾实行统一袋装化，定期由当地环卫部门统一收集运出，各类固废均能得到妥善处置，对环境影响较小。

5.1.6.5 地下水环境影响结论

建设项目在采取评价所提出分区防渗措施后，不会对地下水产生明显影响。

5.1.7 总量控制

本项目废气污染物总量控制建议指标值为：烟粉尘 5.76t/a、VOCs3.09t/a、SO₂0.08t/a、NO_x0.37t/a。

本项目废水接入联熹污水处理厂集中处理，不需单独申请 COD 和 NH₃-N 总量指标。

5.1.8 总体结论

合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目位于合肥循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北，所在区域无制约项目建设的重大环境因素，项目符合国家产业政策要求，选址和用地符合规划要求，在严格执行本环评提出的各项污染防治措施、落实“三同时”政策、保证各污染治理设备正常运转、满足评价中提出的各项要求的前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大。从环境影响角度而言，该项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

2021 年 12 月 15 日合肥市生态环境局以环建审[2021]44 号文“关于《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》的批复”对项目环境影响报告书予以了批复。

一、你单位申报情况：拟建项目位于肥东循环经济示范园石泉路以西、清泉路以南、乳泉路以北。建设成品车间 1 栋、半成品车间 1 栋及配套辅助工程等，半成品车间内设原料储存区、破碎区、机械磨区、包覆碳化区，主要进行半成品的生产，成品车间内设筛分、除磁、包装区，主要进行石墨化后产品的包装；配套建设仓库、污水处理和废气处理设施及危废库等，建成后可形成年产 5 万吨石墨负极材料的生产能力。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定，你单位及技术单位安徽华境资环科技有限公司应严格履行各自职责。项目经肥东县发展和改革委员会备案(编码：2106-340122-04-01-713281)。在全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施和风险防控措施、确保各类污染物达标排放的前提下，从环境影响角度，我局原则同意你单位按安徽华境资环科技有限公司编制的《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及污染防治措施进行建设。未经审批，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

三、项目建设及运行过程中应重点做好以下工作：

(一) 排水实行雨污分流。厂区废水主要为尾气喷淋设施排水和生活污水。喷淋废水进入厂区新建 30t/d 污水处理站，采用“絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化”工艺进行深度处理，生活污水经化粪池处理后与污水站出水一起通过厂区污水总排口排入园区污水管网，经联熹污水处理厂处理达标后排入店埠河。

(二) 项目的废气主要为包覆碳化尾气、半成品车间及成品车间的粉尘、污水处理站的恶臭废气。

1、包覆釜、回转窑炉产生的包覆碳化尾气经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施，经三级碱喷淋+干式过滤器+RTO 处理后通过 18m 高的排气筒排放。

2、半成品车间的机械磨、整形环节设备密闭，粉尘经自带的布袋除尘器处理后，与破碎、混批、包装环节收集粉尘一同接入车间含尘废气收集管道经布袋除尘器处理后，通过 18m 高排气筒排放。

3、成品车间对进料口、出料口进行局部密闭，设负压集气系统收集粉尘，收集的粉尘集中收集送入旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 18m 高排气筒排放。

4、污水处理站采用成套玻璃钢拱形覆盖，对调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，内设集气系统对恶臭进行集中收集，收集的废气进入生物除臭处理装置进行处理后，通过 15m 高排气筒排放。

5、按照排污许可相关规定，包覆碳化废气主要排放口须安装在线监控设施并与生态环境部门联网。

（三）严格按照《固体废物污染环境防治法》规定，分类处理、处置固体废物。本项目产生的危险废物包括回收焦、废活性炭、污泥、废矿物油、废矿物油桶等，暂存于半成品车间内的危废储存间(400m²)，委托有资质单位定期处置；产生的一般固废暂存于一般固废暂存点，由物资公司回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

（四）项目须选用低噪声设备，对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的隔声、减振等降噪处理，做到厂界噪声达标。

（五）强化项目防渗措施。项目半成品车间、废气喷淋塔污水处理站、污水输送管线、应急事故池、危废库为重点防渗区。厂区下游布置地下水跟踪监测点 1 个，定期对项目所在地地下水进行监测。

（六）强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境风险应急预案并报地方生态环境主管部门备案。项目设置一座 450m³ 事故应急池，满足事故状况下事故废水的收集，做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成影响。

（七）按《报告书》要求，本项目以厂界为边界设置 100m 环境防护距离。你公司应积极配合当地政府做好环境防护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑及其他如食品加工等对环境质量

较敏感的项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你单位要按照环评文本的相关内容认真落实。

四、建设单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作，项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开；在实际排放污染物或启动生产设施时，应依法取得排污许可证，不得无证排污。合肥市肥东县生态环境分局负责该项目环保“三同时”监管工作。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方可开工建设或运行。

六、环评标准中 RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO₂ 排放参照上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)中标准限值，NO_x 排放参照上海市《大气污染综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 废气热氧化处理装置排放限值，其余污(DB31/933-2015)表 1 废气热氧化处理装置排放限值，其余污染物排放标准按照合肥市肥东县生态环境分局出具的《关于合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响评价执行标准的确认函》(合环肥东环评函[2021]8 号)执行；本项目新增污染物总量控制指标：SO₂：0.08 t/a，NO_x：0.37 t/a，VOCs：3.09t/a，颗粒物 5.76t/a。本项目新增颗粒物、SO₂、NO_x 排放量从中盐安徽红四方股份有限公司一期锅炉烟气超低排放改造项目(2018 年)减排量中倍量替代，新增 VOCs 排放量从中盐安徽红四方股份有限公司保险粉装置环保深度治理设施技改工程(2018 年)减排量中倍量替代。

6 验收执行标准

本次验收环境保护监测原则上采用环境影响报告书所给出的环境标准,对已修订新颁布的标准则用新标准校核。根据合肥市肥东县生态环境分局出具的《关于合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响评价执行标准的确认》所给出的环境标准以及最新颁布的标准,得出环评阶段与验收阶段执行标准变化情况主要如下表:

表 6.1-1 环评阶段与验收阶段执行标准变化情况

污染物排放标准		环评阶段	验收阶段	一致性
废水		联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	一致
废气	破碎、筛分、包装等工序产生的颗粒物和包覆碳化尾气苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	一致
	RTO 天然气燃烧废气中的颗粒物、SO ₂	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)	上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)	一致
	RTO 天然气燃烧废气中的 NO _x	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	一致
	污水处理站废气	上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	上海市《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	一致
	厂区内挥发性有机物	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值	一致

噪声	营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	一致
固体废物	一般工业固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)	一致
	危险废物	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单要求	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单要求	一致

6.1 污染物排放标准

1、废水

项目废水通过市政污水管网排入联熹污水处理厂集中处理。废水污染物排放执行联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准；联熹污水处理厂废水排放执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016) 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

表 6.1-2 项目废水排放标准值 单位: mg/L

标准类别		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
联熹污水处理厂接管标准		6~9	500	300	400	25
GB8978-1996 三级标准		6~9	500	300	400	/
本项目总排口排放执行标准		6~9	500	300	400	25
联熹污水处理厂排口	达到 GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)
	DB34/2710—2016 表 2 中城镇污水处理厂 II 中标准	6~9	50	/	/	5
	执行标准	6~9	50	10	10	5

2、废气

破碎、筛分、包装等工序产生的颗粒物和包覆碳化尾气苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘等排放参照上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中标准限值；RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO₂ 排放参照上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) 中标准限值，NO_x 排放参照上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 废气热氧化处理装置排放限值。厂区内挥发性有机物排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值；污水处理站恶臭排放执行上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016) 要求。

表 6.1-3 废气污染物排放标准

适用标准	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及表 3 排放限值	碳黑尘	15	0.36(1)	生产装置不得有明显的无组织排放
	沥青烟	20	0.11	
	其他颗粒物	30	1.5	0.5
	苯	1	0.1	0.1
	甲苯	10	0.2	0.2
	二甲苯	20	0.8	0.2
	非甲烷总烃(NMHC, 以碳计)	70	3.0(2)	4.0
	苯并[a]芘	0.0003	0.000036	0.000008
	氮氧化物	150	/	/
上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)	SO ₂	100	/	/
	颗粒物	20	/	1.0

注：(1) 碳黑尘污染物控制设施总去除效率≥95%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求；(2) NMHC 污染物控制设施总去除效率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。(3) 由于回转窑废气和包覆釜废气通过同一个排气筒排放，因此回转窑废气排放从严执行 DB31/933-2015 要求。

表 6.1-4 挥发性有机物无组织排放标准

污染物名称	排放限值(mg/m ³)	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监测位置	标准来源
非甲烷总烃	10	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	30	20	监控点处任意一次浓度值		

表 6.1.5 恶臭(异味)污染物排放标准

适用标准	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)	NH ₃	30	1	1.0
	H ₂ S	5	0.1	0.06

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 6.1-5 噪声评价标准

标准名称和类别	噪声限值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

4、固废

一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行贮存；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行贮存。

7 验收监测内容

7.1 废气排放监测内容

1、有组织排放源监测

(1) 监测点位及项目

表 7.1-1 排气筒监测点位

污染源			监测项目	备注
废气	半成品车间	包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、苯并[a]芘、SO ₂ 、NO _x	1 根 25m 高排气筒 (DA001)
		半成品车间的破碎、机磨、混批	颗粒物	1 根 18m 高排气筒 (DA002)
		半成品车间的整形、包装废气	颗粒物	1 根 18m 高排气筒 (DA003)
	污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	1 根 15m 高排气筒 (DA004)

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天采样 3 次。

2、无组织排放监控点浓度监测

根据监测期间的风向确定具体的监测点位。

(1) 监测布点：对上风参考点及下风向周界外最高浓度点进行无组织排放监控浓度监测，监测点具体设置情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 环境空气质量监测点一览表

测点编号		测点名称	监测因子
项目区	G1	上风向参考点	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、颗粒物、苯并[a]芘、氨气、硫化氢、臭气浓度
	G2	周界外浓度最高点（下风向）	
	G3	周界外浓度最高点（下风向）	
	G4	周界外浓度最高点（下风向）	

(2) 监测项目：详见上表 7.1-2，并同步测定风向、风速、气压、气温等气象参数。

(3) 监测频率：连续监测 2 天，每天采样四次。

(4) 监测及分析方法：按国家有关标准及国家环保总局有关规范执行。

7.2 废水排放监测内容

(1) 监测点位

主要监测厂区污水总排口。

表 7.2-1 厂区废水水质监测断面布置情况表

测点编号	测点名称	监测项目
DW001	厂区污水总排口	pH 值、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N

(2)监测项目

详见上表 7.2-1。

(3)监测频次：连续监测 2 天，每天 4 次。

(4)采用及分析方法：水质采样执行 HJ/T 91-2002《地表水和污水监测技术规范》、HJ 494-2009《水质采样技术指导》、HJ 493-2009《水质采样、样品的保存和管理技术规定》等相关规定；样品的分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》及《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)中规定的方法进行。

7.3 噪声排放监测

(1) 监测点布置：在项目厂界周围共布设 4 个噪声监测点。

表 7.3-1 噪声监测点位布置情况表

测点编号		测点位置	备注
项目厂界东	N1	东厂界外 1m	厂界噪声
项目厂界南	N2	南厂界外 1m	
项目厂界西	N3	西厂界外 1m	
项目厂界北	N4	北厂界外 1m	

(2)监测因子：等效连续 A 声级(L_{Aeq})。

(3)监测频率：连续监测 2 天，分昼、夜监测。

(4)监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的规定进行。

8 质量保证及质量控制

8.1 检测分析及检测仪器、检出限

表 8.1-1 检测方法项目仪器一览表

检测项目	检测依据	仪器设备	检出限
有组织废气			
低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	AUW120D 十万分之一天平	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》HJ 38-2017	GC9790 II 非甲烷总烃检测仪	0.07mg/m ³
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	YQ3000-D 烟尘（气）测试仪	3mg/m ³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	YQ3000-D 烟尘（气）测试仪	3mg/m ³
苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	GC9790Plus 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯			1.5×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯			1.5×10 ⁻³ mg/m ³
苯并[a]芘	《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 646-2013	TRACE1300+ISQ 7000 气相色谱质谱联用仪	0.12μg/m ³
沥青烟	《固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法》 HJ/T 45-1999	ATY224 万分之一天平	5.1mg
氨	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.25mg/m ³ （10L）
硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	T6 新世纪 紫外可见分光光度计（GZ-20014）	0.01mg/m ³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	HP-09 无臭制备空压机	/
无组织废气			
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》 GB/T 15432-1995 及修改单	AUW120D 十万分之一天平	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC9790 II 非甲烷总烃检测仪	0.07mg/m ³
苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ	GC9790Plus 气相色谱仪	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯			1.5×10 ⁻³ mg/m ³

二甲苯	584-2010		$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
氨	《环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/m^3 (45L)

8.2 人员资质

参加本次验收监测和实验室分析人员均通过岗前培训,考核合格,持证上岗。

8.3 质量保证措施

(1) 合理布设监测点位, 保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2) 监测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法, 监测人员经考核并持有合格证书, 所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。

(3) 噪声测量仪器使用多功能声级计。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后经 A 声级校准器检验, 误差控制在 ± 0.5 分贝以内。

(4) 监测数据严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 工况

合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目阶段性竣工环境保护验收监测工作于 2022 年 12 月 20~23 日及 2023 年 2 月 17 日和 2023 年 2 月 18 日进行。项目监测期间工况稳定、环境保护设施运行正常，符合监测要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目喷淋废水经厂区污水处理站预处理，生活污水经化粪池预处理达到联熹污水处理厂接管标准后排入园区污水管网。

本次验收对全厂废水总排口进行了监测。本次监测数据表明项目的污水能够满足联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

9.2.1.2 废气治理设施

本次验收对厂区的包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气、污水处理站废气、半成品车间的破碎废气、机磨废气、混批废气、半成品车间的整形、包装废气进行了监测。

监测结果表明，监测期间，包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气（主要污染物为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、沥青烟、颗粒物、苯并[a]芘）排放浓度及排放速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值。RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO₂ 排放浓度及速率上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）中标准限值，NO_x 排放浓度能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 废气热氧化处理装置排放限值。厂区内挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值；半成品车间的颗粒物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关要求；污水处理站恶臭排放浓度及速率能满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）要求。

9.2.1.3 噪声治理设施

噪声主要通过设置车间隔声、设备减振、风口消音器、距离衰减等措施。

9.2.1.4 固废治理设施

本项目产生固废分为危险废物、一般固体废物和生活垃圾三类。

回收焦、污泥、废矿物油、废矿物油桶、废活性炭等属于危险废物，企业设置专门的危废储存间，面积 400m²，生产过程中产生的各类危险废物均暂存在此处，定期由合肥和嘉环境科技有限公司处理。

除尘器收集的粉尘经收集后回用于生产，生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目各类固废均可得到妥善的处理和处置，对外环境影响较小。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

1、废水监测结果

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目废水监测结果一览表

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2022.12.21	厂区总排口	pH（无量纲）	7.2 (14.8℃)	7.1 (15.1℃)	7.1 (15.0℃)	7.1 (14.3℃)
		化学需氧量（mg/L）	314	303	335	289
		氨氮（mg/L）	24.3	22.4	22.1	23.6
		五日生化需氧量（mg/L）	83.4	87.6	92.4	82.2
		悬浮物（mg/L）	18	24	21	19
2022.12.22	厂区总排口	pH（无量纲）	7.7 (13.6℃)	7.6 (13.2℃)	7.5 (13.1℃)	7.6 (13.2℃)
		化学需氧量（mg/L）	327	292	345	331
		氨氮（mg/L）	23.0	24.1	23.8	23.3
		五日生化需氧量（mg/L）	78.8	73.8	81.6	75.2
		悬浮物（mg/L）	20	22	18	22

2、废水排放达标性分析

根据废水监测结果，厂区污水总排放口废水污染物排放情况如下表。

表 9.2-2 废水排放达标性分析

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果（日 均值）	排放标 准	达标情 况
2022.12.21	厂区总排 口	pH（无量纲）	7.1	6-9	达标
		化学需氧量（mg/L）	310.3	500	达标
		氨氮（mg/L）	23.1	25	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	86.4	300	达标
		悬浮物（mg/L）	20.5	400	达标
2022.12.22	厂区总排 口	pH（无量纲）	7.6	6-9	达标
		化学需氧量（mg/L）	323.8	500	达标
		氨氮（mg/L）	23.6	25	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	77.4	300	达标
		悬浮物（mg/L）	20.5	400	达标

由上表可见，厂区废水总排口化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物日均浓度范围值分别为 310.3~323.8mg/L、23.1~23.6mg/L、77.4~86.4mg/L、20.5mg/L，各废水污染物均能达到联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

9.2.2.2 废气

1、有组织排放

（1）废气监测结果

1）包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果

本项目有组织包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
		排气筒高度（m）		25		
		采样断面尺寸（cm）		φ130		
		烟气温度（℃）		22	23	24
		含湿量（%）		4.2	4.3	4.4
		烟气流速（m/s）		4.02	4.17	4.31
		标干流量（Nm³/h）		17085	17642	18174
		非甲烷 总烃	排放浓度（mg/m³）	7.40	7.51	7.39
			排放速率（kg/h）	0.126	0.132	0.134

2022.12.20	包覆碳化 尾气、 RTO 天 然气燃烧 废气排气 筒	烟气温度 (°C)		24	22	26
		含湿量 (%)		4.2	4.4	4.4
		烟气流速 (m/s)		4.03	4.16	4.33
		标干流量 (Nm³/h)		17029	17657	18113
		苯并[a] 芘	排放浓度 (µg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		烟气温度 (°C)		24	22	26
		含湿量 (%)		4.2	4.4	4.4
		烟气流速 (m/s)		4.03	4.16	4.33
		标干流量 (Nm³/h)		17029	17657	18113
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		二甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		烟气温度 (°C)		27	26	28
		含湿量 (%)		4.5	4.3	4.2
		烟气流速 (m/s)		4.20	4.32	4.34
		标干流量 (Nm³/h)		17494	18129	18083
		沥青烟	排放浓度 (mg/m³)	5.3	5.5	5.8
			排放速率 (kg/h)	0.093	0.100	0.105
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	
		排气筒高度 (m)		25		
		采样断面尺寸 (cm)		φ130		
		烟气温度 (°C)		21	21	22
		含湿量 (%)		4.3	4.4	4.2
		烟气流速 (m/s)		4.15	4.01	4.29
		标干流量 (Nm³/h)		17718	17103	18283
		非甲烷	排放浓度 (mg/m³)	6.99	5.52	5.51

2022.12.21	包覆碳化 尾气、 RTO 天然 气燃烧废 气排气筒	总烃	排放速率 (kg/h)	0.124	0.094	0.101
		烟气温度 (°C)		22	23	23
		含湿量 (%)		4.3	4.4	4.5
		烟气流速 (m/s)		4.02	4.16	4.30
		标干流量 (Nm³/h)		17086	17641	18204
		苯并[a] 芘	排放浓度 (µg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		二甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		烟气温度 (°C)		24	25	25
		含湿量 (%)		4.3	4.4	4.6
		烟气流速 (m/s)		4.17	4.31	4.04
		标干流量 (Nm³/h)		17626	18158	16957
		沥青烟	排放浓度 (mg/m³)	5.5	5.6	5.2
			排放速率 (kg/h)	0.097	0.102	0.088

项目覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排气筒中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的监测结果详见下表：

表 9.2-4 包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2023.02.17	包覆碳化 尾气、 RTO 天然 气燃烧废 气排气筒	排气筒高度 (m)	25		
		采样断面尺寸 (cm)	φ130		
		烟气温度 (°C)	30	30	30
		含湿量 (%)	5.7	5.7	5.7
		烟气流速 (m/s)	8.79	9.13	9.00
		标干流量 (Nm³/h)	35894	37241	36695
		低浓度 颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/
		二氧化 硫	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/

2023.02.18		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		排气筒高度 (m)		25		
		采样断面尺寸 (cm)		φ130		
		烟气温度 (°C)		42	42	42
		含湿量 (%)		11.7	11.6	11.5
		烟气流速 (m/s)		11.3	12.1	13.5
		标干流量 (Nm ³ /h)		41548	44568	49515
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
			排放速率 (kg/h)	/	/	/

2) 污水处理站废气监测结果

本项目污水处理站废气监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 污水处理站废气监测结果一览表

采样日期	采样点 位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2022.12.2 2	污水处理站废气排气筒	排气筒高度 (m)		15		
		采样断面尺寸 (cm)		Φ100		
		烟气温度 (°C)		6	7	7
		含湿量 (%)		3.5	3.3	3.4
		烟气流速 (m/s)		2.33	2.09	2.56
		标干流量 (Nm ³ /h)		6254	5593	6845
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.08	1.04	1.16
			排放速率 (kg/h)	6.75×10 ⁻³	5.82×10 ⁻³	7.94×10 ⁻³
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.08	0.09	0.07
			排放速率 (kg/h)	5.00×10 ⁻⁴	5.03×10 ⁻⁴	4.79×10 ⁻⁴
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	977	732	977
2022.12.2 3	污水处理站废气排气筒	排气筒高度 (m)		15		
		采样断面尺寸 (cm)		Φ100		
		烟气温度 (°C)		7	8	8
		含湿量 (%)		3.6	3.5	3.3
		烟气流速 (m/s)		2.09	2.34	2.56
		标干流量 (Nm ³ /h)		5585	6238	6845
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.16	1.03	1.09
			排放速率 (kg/h)	6.48×10 ⁻³	6.43×10 ⁻³	7.46×10 ⁻³
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	0.07	0.08
			排放速率 (kg/h)	2.79×10 ⁻⁴	4.37×10 ⁻⁴	5.48×10 ⁻⁴
		臭气浓度	排放浓度(无量纲)	732	732	977

3) 半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果

本项目半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果		
				第一次	第二次	第三次
2022.12.22	半成品车间的破碎、机磨、混批废气排气口	排气筒高度（m）		18		
		采样断面尺寸（cm）		60×75		
		烟气温度（℃）		1.8	1.7	1.7
		含湿量（%）		7.76	7.62	7.42
		烟气流速（m/s）		11430	11198	10813
		标干流量（Nm³/h）		1.8	1.7	1.7
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.2	2.4	2.5
			排放速率（kg/h）	0.025	0.027	0.027
2022.12.23	半成品车间的破碎、机磨、混批废气排气口	排气筒高度（m）		18		
		采样断面尺寸（cm）		60×75		
		烟气温度（℃）		28	29	30
		含湿量（%）		1.7	1.6	1.8
		烟气流速（m/s）		7.69	7.47	7.57
		标干流量（Nm³/h）		11319	10972	11049
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.7	2.2	2.4
			排放速率（kg/h）	0.019	0.024	0.027

4) 半成品车间的整形、包装打磨废气

本项目半成品车间的整形、包装打磨废气监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 半成品车间的整形、包装打磨废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目		检测结果			
				第一次	第二次	第三次	
2022.12.22	半成品车间的整形、包装打磨废气排气口	排气筒高度（m）		18			
		采样断面尺寸（cm）		70×85			
		烟气温度（℃）		53	54	55	
		含湿量（%）		1.7	1.6	1.8	
		烟气流速（m/s）		7.27	7.54	7.12	
		标干流量（Nm³/h）		12897	13340	12538	
		低浓度颗粒物	排放浓度（mg/m³）		1.3	1.6	1.7
			排放速率（kg/h）		0.017	0.021	0.021
2022.12.23	半成品车间的整形、包装打磨废气排气口	排气筒高度（m）		18			
		采样断面尺寸（cm）		70×85			
		烟气温度（℃）		55	56	59	
		含湿量（%）		1.7	1.8	1.6	
		烟气流速（m/s）		7.46	7.64	7.33	

		标干流量 (Nm ³ /h)		13176	13441	12806
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.9	1.8	1.4
			排放速率 (kg/h)	0.025	0.024	0.018

(2) 有组织废气监测结果评价

1) 包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果评价

包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气监测结果评价如下表所示：

表9.2-8 包覆碳化尾气、RTO天然气燃烧废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果 (最大值)		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排气口	颗粒物	ND	/	20	/	达标
	二氧化硫	ND	/	100	/	达标
	氮氧化物	ND	/	150	/	达标
	非甲烷总烃	7.51	0.134	70	3.0	达标
	苯并[a]芘	ND	/	0.0003	0.000036	达标
	苯	ND	/	1	0.1	达标
	甲苯	ND	/	10	0.2	达标
	二甲苯	ND	/	20	0.8	达标
	沥青烟	5.8	0.105	20	0.11	达标

由上表可知，验收监测期间，包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排气口颗粒物、二氧化硫的排放浓度未检出。颗粒物、二氧化硫的排放浓度能满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）中标准限值。

氮氧化物的浓度未检出，氮氧化物的排放浓度能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关浓度限值要求。

非甲烷总烃的最大浓度为 7.51mg/m³，最大排放速率为 0.134kg/h。非甲烷总烃的排放浓度、排放速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关限值要求。

苯并[a]芘、苯、甲苯、二甲苯均未检出，故其排放浓度均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关浓度、排放速率限值要求。

沥青烟的最大浓度为 5.8mg/m³，最大排放速率为 0.105kg/h。沥青烟的排放浓度、排放速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关限值要求。

2) 污水处理站废气监测结果评价

污水处理站废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-9 污水处理站废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
污水处理站废气排放口	氨	1.16	7.94×10 ⁻³	30	1	达标
	硫化氢	0.09	5.03×10 ⁻⁴	2	0.1	达标
	臭气浓度	977（无量纲）		1000（无量纲）		达标

由上表可知，验收监测期间，污水处理站废气排放口的氨、硫化氢最大浓度分别为 1.16mg/m³、0.09mg/m³；最大排放速率分别为 7.94×10⁻³kg/h、5.03×10⁻⁴kg/h。污水处理站废气氨、硫化氢、臭气浓度能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关限值要求。

3）半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果评价

半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-10 半成品车间的破碎、机磨、混批废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
半成品车间的破碎、机磨、混批废气排口	颗粒物	2.5	0.027	30	1.5	达标

由上表可知，验收监测期间，半成品车间的破碎、机磨、混批废气排放口颗粒物最大浓度为 2.5mg/m³；最大排放速率为 0.027kg/h。半成品车间的破碎、机磨、混批废气排放口颗粒物的排放浓度及速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求。

4）半成品车间的整形、包装打磨废气监测结果评价

半成品车间的整形、包装打磨废气监测结果评价如下表所示。

表9.2-11 半成品车间的整形、包装打磨废气监测结果评价表

监测点位	监测因子	监测结果（最大值）		排放标准		是否达标
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h	
半成品车间的整形、包装打磨废气排口	颗粒物	1.9	0.025	30	1.5	达标

由上表可知，验收监测期间，半成品车间的整形、包装打磨废气排放口颗粒物最大浓度为 1.9mg/m³；最大排放速率为 0.025kg/h。半成品车间的整形、包装打磨废气排放口的颗粒物的排放浓度及速率能满足上海市《大气污染物综合排放

标准》(DB31/933-2015)中相关要求。

2、无组织排放

(1) 无组织排放监测结果

本项目无组织废气监测结果见表 9.2-12。

表 9.2-12 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	采样时 采样点 间	上风向 ○G1	下 风 向 ○G2	下风向 ○G3	下风向 ○G4	厂房 外
2022.12. 21	总悬浮 颗粒物 (mg/m^3)	第一次	0.067	0.200	0.283	0.333	/
		第二次	0.100	0.150	0.250	0.300	/
		第三次	0.083	0.183	0.267	0.367	/
		第四次	0.100	0.200	0.250	0.333	/
	氨 (mg/m^3)	第一次	0.08	0.14	0.12	0.15	/
		第二次	0.09	0.13	0.11	0.15	/
		第三次	0.08	0.12	0.12	0.14	/
		第四次	0.09	0.15	0.13	0.12	/
	硫化氢 (mg/m^3)	第一次	ND	0.002	0.003	0.002	/
		第二次	ND	0.002	0.002	0.002	/
		第三次	ND	ND	0.003	0.002	/
		第四次	ND	0.003	0.003	0.002	/
	臭气浓 度(无量 纲)	第一次	<10	<10	<10	<10	/
		第二次	<10	14	<10	<10	/
		第三次	<10	<10	16	<10	/
		第四次	<10	<10	18	<10	/
	苯并[a] 芘 (mg/m^3)	第一次	0.021	0.027	0.024	0.030	/
		第二次	0.018	0.024	0.022	0.033	/
		第三次	0.018	0.027	0.024	0.027	/
		第四次	0.022	0.025	0.026	0.029	/
	非甲烷 总烃 (mg/m^3)	第一次	<10	<10	<10	<10	0.67
		第二次	<10	<10	12	<10	0.55
		第三次	<10	<10	15	14	0.62
		第四次	<10	<10	<10	<10	0.61
	苯	第一次	ND	ND	ND	ND	/

	(mg/m ³)	第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/
	二甲苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/
2022.12. 22	总悬浮 颗粒物 (mg/m ³)	第一次	0.083	0.200	0.267	0.333	/
		第二次	0.067	0.217	0.300	0.350	/
		第三次	0.083	0.167	0.267	0.383	/
		第四次	0.067	0.217	0.317	0.334	/
	氨 (mg/m ³)	第一次	0.09	0.14	0.13	0.15	/
		第二次	0.08	0.13	0.14	0.16	/
		第三次	0.08	0.13	0.15	0.15	/
		第四次	0.08	0.14	0.14	0.15	/
	硫化氢 (mg/m ³)	第一次	ND	0.003	0.002	0.003	/
		第二次	ND	0.003	ND	0.003	/
		第三次	ND	0.003	0.002	0.003	/
		第四次	ND	0.004	0.002	0.003	/
	臭气浓 度(无量 纲)	第一次	<10	<10	12	<10	/
		第二次	<10	<10	<10	<10	/
		第三次	<10	<10	11	<10	/
		第四次	<10	<10	<10	<10	/
	苯并[a] 芘 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/

		第四次	ND	ND	ND	ND	/
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	第一次	0.18	0.64	0.29	0.71	0.85
		第二次	0.17	0.66	0.31	0.66	0.79
		第三次	0.16	0.67	0.33	0.72	0.84
		第四次	0.14	0.75	0.29	0.76	0.83
	苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/
	甲苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/
	二甲苯 (mg/m ³)	第一次	ND	ND	ND	ND	/
		第二次	ND	ND	ND	ND	/
		第三次	ND	ND	ND	ND	/
		第四次	ND	ND	ND	ND	/

(2) 无组织废气结果评价

表9.2-13 无组织废气监测结果评价表

监测点位	监测日期	监测因子	监测结果（最大值）	排放标准	是否达标
上风向 G1	2022.12.21	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.100	0.5	达标
		氨 (mg/m ³)	0.09	1	达标
		硫化氢 (mg/m ³)	ND	0.06	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10	20	达标
		苯并[a]芘 (μg/m ³)	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.23	4.0	达标
		苯 (mg/m ³)	ND	0.1	达标
		甲苯 (mg/m ³)	ND	0.2	达标
		二甲苯 (mg/m ³)	ND	0.2	达标
	2022.12.22	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	0.083	0.5	达标
		氨 (mg/m ³)	0.09	1	达标
		硫化氢 (mg/m ³)	ND	0.06	达标

		臭气浓度（无量纲）	<10	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.18	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
下风向 G2	2022.12.21	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.200	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.15	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.003	0.06	达标
		臭气浓度（无量纲）	14	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.78	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
	2022.12.22	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.217	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.14	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.004	0.06	达标
		臭气浓度（无量纲）	<10	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.75	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
下风向 G3	2022.12.21	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.283	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.13	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.003	0.06	达标
		臭气浓度（无量纲）	18	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.66	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
	2022.12.22	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.317	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.15	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.002	0.06	达标

		臭气浓度（无量纲）	12	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.33	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
下风向 G4	2022.12.21	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.367	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.15	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.002	0.06	达标
		臭气浓度（无量纲）	<10	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.60	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
	2022.12.22	总悬浮颗粒物（ mg/m^3 ）	0.383	0.5	达标
		氨（ mg/m^3 ）	0.16	1	达标
		硫化氢（ mg/m^3 ）	0.003	0.06	达标
		臭气浓度（无量纲）	<10	20	达标
		苯并[a]芘（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	ND	0.000008	达标
		非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.76	4.0	达标
		苯（ mg/m^3 ）	ND	0.1	达标
		甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
		二甲苯（ mg/m^3 ）	ND	0.2	达标
厂房外	2022.12.21	非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.67	6	达标
	2022.12.22	非甲烷总烃（ mg/m^3 ）	0.85	6	达标

由上表可知，验收监测期间，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准限值要求。氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中限值要求。厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关限值要求。

9.2.2.3 厂界噪声

本次厂界噪声验收监测日期为2022年12月21日~2022年12月22日，监测结果见表9.2-14。

表 9.2-14 噪声检测结果 单位：dB (A)

检测项	检测日	采样点位	检测结果(Leq)	标准限值	达标情况
-----	-----	------	-----------	------	------

目	期		(dB(A))		(dB(A))			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声	2022.12.21	▲Z1 厂界东	54	43	65	55	达标	达标
		▲Z2 厂界南	54	42				
		▲Z3 厂界西	55	43				
		▲Z4 厂界北	53	41				
	2022.12.22	▲Z1 厂界东	53	42				
		▲Z2 厂界南	54	42				
		▲Z3 厂界西	55	43				
		▲Z4 厂界北	52	41				

根据噪声监测结果,本项目各厂界昼间噪声值范围为 52~55dB(A), 夜间噪声值范围为 41~43dB(A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

项目产生的一般工业固体废物主要有除尘设备收集到的粉尘, 回用于生产。

危险废物主要有包覆碳化尾气处理系统产生的回收焦、废活性炭, 污水处理站污泥, 设备维护产生的废矿物油和废矿物油桶。经收集后暂存于危废暂存间后委托合肥和嘉环境科技有限公司进行处理。

生活垃圾委托环卫部门定期清运。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

项目仅涉及大气污染物总量, 排放总量核算表如下表所示。

表 9.2-15 废气污染物排放总量核算表

监测点	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	工作时间	排放总量 (t/a)
包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排气口	颗粒物	ND	/	7920h (年工作 330 天, 每天 24 小时)	/
	非甲烷总烃	7.51	0.134		1.061
	氮氧化物	ND	/		/
	二氧化硫	ND	/		/
半成品车间的破碎、机磨、混批废气排口	颗粒物	2.5	0.027	7920h (年工作 330 天, 每天 24 小时)	0.214
半成品车间的整形、包装打磨废气排口	颗粒物	1.9	0.025	7920h (年工作 330 天, 每天 24 小时)	0.198

由上表可知，项目建成后各污染因子排放总量：颗粒物 0.412t/a、非甲烷总烃 1.061t/a。

表 9.2-16 项目废气污染物排放总量一览表

污染物	环评总量指标 (t/a)	折算成 3 万吨产 品的总量指标	验收核算总量 (t/a)	是否满足总量指 标
SO ₂	0.08	0.048	/	满足
NO _x	0.37	0.222	/	满足
非甲烷总烃	3.09	1.854	1.061	满足
颗粒物	5.76	3.456	0.412	满足

由此可见，本项目废气污染物总量指标满足环评及批复要求，阶段性验收的颗粒物的总量与原环评相比，颗粒物的排放量较少，其主要原因是后续的成品加工尚未建设，不在本次阶段性验收范围内。

9.3 环境管理检查

9.3.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目基本执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。合肥国轩新材料科技有限公司于 2021 年 12 月委托安徽华境资环科技有限公司编制完成了《合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响报告书》，该项目已于 2021 年 12 月取得合肥市生态环境局环评批复，文号环建审[2021]44 号。项目环评审批手续齐全，各项环保设施、措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

9.3.2 现场检查环境保护机构设置、环境管理规章制度

合肥国轩新材料科技有限公司成立了安环部，以董事长为第一责任人的环境管理机构，负责各方面的环境保护

管理工作，并设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

9.3.3 环评及批复要求的落实情况

环评及批复要求与实际建成情况见下表：

表 9.3-1 环评及批复要求落实情况一览表

环评及批复要求	实际建设情况	落实情况
(一) 排水实行雨污分流。厂区废水主要为尾气喷淋设施排水和生活污水。喷淋废水进入厂区新建 30td 污水处理站，采用“絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化”工艺进行深度处理，生活污水经化粪池处理后与污水站出水一起通过厂区污水总排口排入园区污水管网，经联熹污水处理厂处理达标后排入店埠河。	1、厂区已建设“雨污分流”系统； 2、厂区内建设了一座 30t/d 的污水处理站，污水处理工艺为“絮凝沉淀+芬顿氧化+水解酸化+接触氧化”工艺进行深度处理，生活污水经化粪池处理后与污水站出水一起通过厂区污水总排口排入园区污水管网，经联熹污水处理厂处理达标后排入店埠河。<u>根据验收监测报告，验收监测期间，厂区污水总排口各污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和联熹污水处理厂接管标准；</u>	符合
(二) 项目的废气主要为包覆碳化尾气、半成品车间及成品车间的粉尘、污水处理站的恶臭废气。 1、包覆釜、回转窑炉产生的包覆碳化尾气经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施，经三级碱喷淋+干式过滤器+RTO 处理后通过 18m 高的排气筒排放。 2、半成品车间的机械磨、整形环节设备密闭，粉尘经自带的布袋除尘器处理后，与破碎、混批、包装环节收集粉尘一同接入车间含尘废气收集管道经布袋除尘器处理后，通过 18m 高排气筒排放。 3、成品车间对进料口、出料口进行局部密闭，设负压集气系统收集粉尘，收集的粉尘集中收集送入旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 18m 高排气筒排放。 4、污水处理站采用成套玻璃钢拱形覆盖，对调节池、水解酸化池、	1、包覆釜、回转窑炉产生的包覆碳化尾气经自带的二级水喷淋装置处理后通过废气管道接入尾气处理设施，经三级碱喷淋+干式过滤器+RTO 处理后通过 25m 高的排气筒（DA001）排放。<u>根据验收监测报告，验收监测期间，包覆碳化尾气苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘等排放浓度及速率均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中标准限值；RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO₂排放满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）中标准限值，NO_x排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 废气热氧化处理装置排放限值。</u> 2、项目的破碎区、机械磨机、混批机产生的粉尘经密闭收集后经袋式除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒（DA002）高空排放。整形机、包装产生的粉尘经密闭收集后经袋式除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒（DA003）高	符合

接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，内设集气系统对恶臭进行集中收集，收集的废气进入生物除臭处理装置进行处理后，通过 15m 高排气筒排放。 5、按照排污许可相关规定，包覆碳化废气主要排放口须安装在线监控设施并与生态环境部门联网。	空排放。<u>根据验收监测报告，验收监测期间，破碎区、机械磨机、混批机、整形机、包装产生的粉尘的排放浓度及速率均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求。</u> 3、成品车间不在本次验收范围内，不在实施。 4、污水处理站采用成套玻璃钢拱形覆盖，对调节池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池等易产生臭气的池体进行密闭，内设集气系统对恶臭进行集中收集，收集的废气进入<u>三级碱喷淋塔</u>处理后，通过 15m 高排气筒（DA004）排放。<u>根据验收监测报告，验收监测期间，污水处理站的废气污染物氨、硫化氢均能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中相关限值要求。</u> 5、企业已经在包覆碳化废气主要排放口须安装在线监控设施并与生态环境部门联网。	
（三）严格按照《固体废物污染环境防治法》规定，分类处理、处置固体废物。本项目产生的危险废物包括回收焦、废活性炭、污泥、废矿物油、废矿物油桶等，暂存于半成品车间内的危废储存间（400m²），委托有资质单位定期处置；产生的一般固废暂存于一般固废暂存点，由物资公司回收；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	企业产生的危险固废回收焦、废活性炭、污泥、废矿物油、废矿物油桶等，暂存于半成品车间内的危废储存间(400m²)，后委托合肥和嘉环境科技有限公司定期处置。企业产生的一般固废（除尘粉尘）回收后回用于生产。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。	符合
（四）项目须选用低噪声设备，对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的隔声、减振等降噪处理，做到厂界噪声达标。	企业选用了低噪声设备，对高噪声设备进行合理布局，并采取必要的隔声、减振等降噪处理。<u>根据验收监测报告，验收监测期间，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。</u>	符合
（五）<u>强化项目防渗措施。项目半成品车间、废气喷淋塔污水处理站、污水输送管线、应急事故池、危废库为重点防渗区。厂区下游布置地下水跟踪监测点 1 个，定期对项目所在地地下水进行监测。</u>	企业对项目的半成品车间、废气喷淋塔污水处理站、污水输送管线、应急事故池、危废库都进行了重点防渗。并在厂区南侧布置了 1 个地下水跟踪监测点。	符合
（六）强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境风险应急预案并报地方生态环境主管部门备案。项目设置一座 450m³ 事故应急	企业已经完成了突发环境风险应急预案并报地方生态环境主管部门备案，备案文号为 340122-2023-16-L，在厂区内建设了一座 450m³ 事故应急池。	符合

池，满足事故状况下事故废水的收集，做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成影响。		
（七）按《报告书》要求，本项目以厂界为边界设置 100m 环境保护距离。你公司应积极配合当地政府做好环境保护距离内规划控制工作，不得在防护范围内规划和建设学校、医院、住宅等环境敏感建筑及其他如食品加工等对环境质量较敏感的项目。有关本项目其他污染治理及环境影响减缓措施，你单位要按照环评文本的相关内容认真落实。	企业以本项目厂界为边界的 100m 环境保护距离内无校、医院、住宅等环境敏感建筑及其他如食品加工等对环境质量较敏感的项目。	符合
四、建设单位应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实建设项目环境信息公开工作，项目竣工后建设单位应按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开；在实际排放污染物或启动生产设施时，应依法取得排污许可证，不得无证排污。合肥市肥东县生态环境分局负责该项目环保“三同时”监管工作。	企业严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度，正在组织项目竣工环保验收，企业已经于 2022 年 7 月 20 日取得了排污许可证，证书编号为 91340122MA2WRML6XU001V。	符合
六、环评标准中 RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO ₂ 排放参照上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)中标准限值，NO _x 排放参照上海市《大气污染综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 废气热氧化处理装置排放限值，其余污染物排放标准按照合肥市肥东县生态环境分局出具的《关于合肥国轩新材料科技有限公司锂电池负极材料项目环境影响评价执行标准的确认函》(合环肥东环评函[2021]8 号)执行；本项目新增污染物总量控制指标：SO ₂ ：0.08 t/a，NO _x ：0.37 t/a，VOCs：3.09t/a，颗粒物 5.76t/a。本项目新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量从中盐安徽红四方股份有限公司一期锅炉烟气超低排放改造项目(2018 年)减排量中倍量替代，新增 VOCs 排放量从中盐安徽红四方股份有限公司保险粉装置环保深度治理设施技改工程(2018 年)减排量中倍量替代。	RTO 天然气燃烧废气颗粒物、SO ₂ 排放限值满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)中标准限值，NO _x 排放限值满足上海市《大气污染综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 废气热氧化处理装置排放限值，本项目污染物总量控制指标：VOCs：1.061t/a，颗粒物 0.412t/a。	符合

10 验收监测结论

10.1 污染物排放监测结果

1、废水

厂区废水总排口化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物日均浓度范围值分别为 310.25~323.75mg/L、23.1~23.55mg/L、77.35~86.4mg/L、20.5mg/L 各废水污染物均能达到联熹污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

2、废气

（1）有组织废气

1) 包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气

验收监测期间，包覆碳化尾气、RTO 天然气燃烧废气排口颗粒物、二氧化氮未检出。颗粒物、二氧化硫的排放浓度能满足上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）中标准限值。

氮氧化物的排放浓度未检出，氮氧化物的排放浓度能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关浓度限值要求。

非甲烷总烃的最大浓度为 7.51mg/m³，最大排放速率为 0.134kg/h。非甲烷总烃的排放浓度、排放速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关限值要求。

苯并[a]芘、苯、甲苯、二甲苯均未检出，故其排放浓度均满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关浓度、排放速率限值要求。

沥青烟的最大浓度为 5.8mg/m³，最大排放速率为 0.105kg/h。沥青烟的排放浓度、排放速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关限值要求。

2) 污水处理站废气

验收监测期间，污水处理站废气排放口的氨、硫化氢最大浓度分别为 1.16mg/m³、0.09mg/m³；最大排放速率分别为 7.94×10⁻³kg/h、5.03×10⁻⁴kg/h。污水处理站废气氨、硫化氢、臭气浓度能满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关限值要求。

3) 半成品车间的破碎、机磨、混批废气

验收监测期间，半成品车间的破碎、机磨、混批废气排放口颗粒物最大浓度

为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ ；最大排放速率为 $0.027\text{kg}/\text{h}$ 。半成品车间的破碎、机磨、混批废气排放口颗粒物的排放浓度及速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求。

4）半成品车间的整形、包装打磨废气

验收监测期间，半成品车间的整形、包装打磨废气排放口颗粒物最大浓度为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；最大排放速率为 $0.025\text{kg}/\text{h}$ 。半成品车间的整形、包装打磨废气排放口的颗粒物的排放浓度及速率能满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关要求。。

(2)无组织废气

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）标准限值要求。氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）中限值要求。厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关限值要求。

3、厂界噪声

根据噪声监测结果，本项目各厂界昼间噪声值范围为 $52\sim 55\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $41\sim 43\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

4、固体废物

本项目产生固废分为危险废物、一般固体废物和生活垃圾三类。

回收焦、污泥、废矿物油、废矿物油桶、废活性炭等属于危险废物，企业设置专门的危废储存间，面积 400m^2 ，生产过程中产生的各类危险废物均暂存在此处，定期送往合肥合嘉环境科技有限公司处理。

除尘器收集的粉尘回用于生产。

生活垃圾委托环卫部门处理。

本项目各类固废均可得到妥善的处理和处置，对外环境影响较小。

5、总量

本次阶段性验收核算得到污染物实际排放量为：颗粒物 $0.412/\text{a}$ 、

VOCs1.061t/a。环评报告中污染物总量指标为颗粒物 5.76t/a、VOCs3.09t/a、二氧化硫 0.08t/a、氮氧化物 0.37t/a。折算成年产 3 万吨石墨负极材料后总量指标为颗粒物 3.456t/a、VOCs1.854t/a、二氧化硫 0.048t/a、氮氧化物 0.222t/a。故项目建成后废气污染物总量指标满足环评文件中各污染因子的排放总量要求。

10.2 工程建设对环境的影响

项目排放的废水、废气、噪声、固体废物均达到验收标准，工程建设对外环境的影响较小。

10.3 意见与建议

- 1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、进一步强化环境风险防范意识，建立严格的风险防范、预警体系，制定周密细致的应急预案并定期演练，杜绝污染事故。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：合肥国轩新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	锂电池负极材料项目				项目代码	2106-340122-04-01-713281				建设地点	合肥循环经济示范园清泉路以南，石泉路以西，乳泉路以北			
	行业类别(分类管理名录)	石墨及其他非金属矿物制品制造309				建设性质	新建				项目厂区中心经度/纬度	经度 117.513850，纬度 31.761043			
	设计生产能力	年产 5 万吨石墨负极材料				实际生产能力	年产 3 万吨石墨负极材料				环评单位	安徽华境资环科技有限公司			
	环评文件审批机关	合肥市生态环境局				审批文号	环建审[2021]44 号				环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022 年 1 月				竣工日期	2022 年 10 月				排污许可证申领时间	2022 年 7 月 20 日			
	环保设施设计单位	江苏大鸿环保设备有限公司、江苏环球环境工程集团有限公司				环保设施施工单位	江苏环球环境工程集团有限公司、江苏大鸿环保设备有限公司				本工程排污许可证编号	91340122MA2WRML6XU001V			
	验收单位	合肥国轩新材料科技有限公司				环保设施监测单位	安徽省国众检测科技有限公司				验收监测时工况	已完工			
	投资总概算（万元）	67915				环保投资总概算（万元）	2960				所占比例（%）	4.36			
	实际总投资	30000				实际环保投资（万元）	2438				所占比例（%）	8.13			
	废水治理（万元）	500	废气治理（万元）	1530	噪声治理（万元）	50				固体废物治理（万元）	30	其他（万元）	328		
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	/			
运营单位		合肥国轩新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91340122MA2WRML6XU		验收时间		2023 年 2 月			
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)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水	/	0.8250	/	0.7755		0.7755	/	/	0.7755	/	/	/		
	化学需氧量	/	323.75	500	2.51	/	2.51	2.51	/	2.51	/	/	/		
	氨氮	/	20.5	25	0.16	/	0.16	0.16	/	0.16	/	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	非甲烷总烃	/	/	/	1.061	/	1.061	1.061	/	1.061	/	/	/		
	颗粒物	/	/	/	0.412	/	0.412	0.412	/	0.412	/	/	/		
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（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
