

合肥国轩电池技术有限公司
年产 20GWh 动力电池运营项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告表

合肥国轩电池技术有限公司

二零二四年十二月

声明

- 一、本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效；
- 二、报告内容及监测数据仅对本次建设项目竣工环保验收监测负责。

表一

建设项目名称	年产 20GWh 动力电池运营项目				
建设单位名称	合肥国轩电池技术有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	安徽省合肥市新站高新技术产业开发区铜陵北路与魏武路交口西南角				
主要产品名称	锂离子动力电池				
设计生产能力	年产三元锂离子电池 20GWh				
实际生产能力	年产三元锂离子电池 10GWh				
建设项目环评时间	2022 年 11 月	开工建设日期		2022 年 12 月	
调试时间	2024 年 2 月	验收现场监测时间		2024.11.16~11.17	
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位		安徽省智源环保工程有限公司	
环保设施设计单位	美埃（南京）环境系统有限公司	环保设施施工单位		美埃（南京）环境系统有限公司	
投资总概算（万元）	670358	环保投资总概算（万元）	2227	比例	0.332%
实际总投资（万元）	455180	环保投资（万元）	1565	比例	0.344%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）； 3、《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，2020 年 12 月 13 日）； 4、《年产 20GWh 动力电池运营项目备案表》（项目代码：2209-340163-04-01-863644，合肥新站高新技术产业开发区经贸局）；				

续表一

		续表 1.1-1 废水排放标准			单位: mg/L, pH 无量纲	
		污染物名称	(GB30484-2013)中表 2 间接排放标准	陶冲污水处理厂接管标准	(GB8978-1996)三级标准	本项目执行标准
废水		总钴	0.1	/	/	0.1
		动植物油	/	/	100	100
		单位产品基准排水量	0.8m ³ /万 Ah	/	/	0.8m ³ /万 Ah
验收监测标准、标号、级别、限值	废气	<p>项目运营期产生的废气包括：正负极拆包投料废气、NMP 废气、电解液废气、危废暂存间有机废气、NMP 储罐大小呼吸气、焊接烟尘及污水处理站产生的恶臭气体。</p> <p>项目产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中和表 6 限值；镍及其化合物参照执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 和表 6 限值；无组织非甲烷总烃车间外监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值；污水处理站恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相关要求。具体标准值见 1.1-2~1.1-4:</p>				
		表 1.1-2 大气污染物排放标准				
		污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	
		颗粒物	30	0.3	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 5、表 6 标准值	
		非甲烷总烃	50	2.0		
		镍及其化合物	1.5	0.02		
		表 1.1-3 挥发性有机物无组织排放控制标准				
		污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	
		NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	
			20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值		

续表一

验收监测标准、标号、级别、限值	废气	表 1.1-4 臭气污染物排放标准		
		污染物	厂界浓度限值	执行标准
		氨	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中 恶臭污染物排放标准
		硫化氢	0.06mg/m ³	
臭气浓度	20 (无量纲)			
验收监测标准、标号、级别、限值	噪声	项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。具体标准限值见表 1.1-5:		
		表 1.1-3 噪声排放标准		
		标准	噪声限值 (dB (A))	
			昼间	夜间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55	
验收监测标准、标号、级别、限值	固废	项目运营期间产生的一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相关要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。		
	总量	根据年产 20GWh 动力电池运营项目环评报告表, 本项目污染物总量控制指标为: 烟(粉)尘: 0.518t/a、VOCs: 4.367t/a。		

表二

2.1 项目背景

为了进一步加快锂离子动力电池的发展，合肥国轩电池技术有限公司在合肥市新站区铜陵北路与魏武路交口西南角投资建设“合肥国轩电池技术有限公司年产 20GWh 动力电池运营项目”，项目占地面积 241981.37 平方米（合 362.97 亩），项目建设内容包括动力锂电池电芯生产线、PACK 生产线，设施设备主要包括工程设备、动力锂电池产线设备、测试设备及其他配套设备或设施等。本阶段建设 1 条三元锂电池生产线及锂离子电池组装生产线，达到年产三元锂离子电池 10GWh 的产能。

2022 年合肥新站高新技术产业开发区经贸局对本项目予以备案，备案文号 2209-340163-04-01-863644。

2022 年 11 月，合肥国轩电池技术有限公司委托安徽省智源环保工程有限公司编制完成“年产 20GWh 动力电池运营项目”环境影响报告表。

2022 年 11 月 30 日，合肥市生态环境局以“环建审[2022]12085 号”文对本项目环境影响报告表给予批复。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》中要求和建设项目性质、规模，建设单位需实行排污许可简化管理。建设单位于 2023 年 7 月 10 日在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可证申领工作，并于 2024 年 7 月 18 日完成排污许可证变更，排污许可证编号为 91340100MA8PE1YBXG001U。

2024 年 7 月 18 日，建设单位完成厂区突发环境事件应急预案报告修编及备案工作，风险级别为：较大风险；备案编号为：340163-2024-017-M。

2022 年 12 月本项目开工建设，2023 年 12 月项目主体工程内容建设完成，2024 年 2 月进行相关设备的调试，本次验收为阶段性验收，验收范围为：1#电芯厂房及其配套的辅助、储运、公用及环保工程，本阶段形成年产 10GWh 动力电池的产能。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评〔2017〕4 号文），合肥国轩电池技术有限公司对“年产 20GWh 动力电池运营项目”进行阶段性竣工环境保护验收工作，于 2024 年 9 月组织技术人员对本工程进行现场踏勘，了解了“年

续表二

产 20GWh 动力电池运营项目”环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目阶段性竣工环境保护验收监测方案。2024 年 11 月 16 日至 11 月 17 日委托安徽世标检测技术有限公司进行本项目现场验收监测。2024 年 11 月根据环保设施监测结果、环境管理检查情况和相关文件技术资料，编制完成了本项目阶段性竣工环保验收监测报告表。

2.2 地理位置及平面布置

本项目位于合肥市铜陵北路与魏武路交口西南角。项目北侧为魏武路，隔路为蚁链南北快运公司，东侧为铜陵北路，隔路为空地；南侧为规划的双凤路，隔路为空地，西侧为通淮路，隔路为空地。地理位置见附图 1，车间平面布置见附图 2。

2.3 项目建设内容

项目本阶段建成 1#电芯生产线及部分配套辅助、储运及公用工程，项目环评建设要求与本阶段工程实际建设内容比对见表 2.3-1。

续表二

工程类别	单项工程名称	工程内容及工程规模	本阶段实际建设情况	备注
主体工程	1#电芯厂房	位于场地内东侧，新建，钢结构，占地面积 47300m ² ；1F，层高 9.8m，丙类厂房，厂房内建设 1 条三元锂电池生产线。	位于厂区东侧，钢结构厂房，占地面积为 47300m ² ，1F，层高 9.8m，丙类厂房，厂房内设有一条三元锂电池生产线。	一致
	2#电芯厂房	位于场地内西侧，新建、钢结构占地面积 40800m ² ；1F，层高 9.8m，丙类厂房，厂房内建设 1 条三元锂电池生产线。	不在本次验收范围内	/
	PACK 厂房	位于项目区中部，新建，钢结构，占地面积 45000m ² ，1F，层高 9.8m，设置电池组装生产线。	位于厂区中部，钢结构厂房，占地面积 45000m ² ，1F，层高 9.8m，设置电池组装生产线	阶段性验收
辅助工程	门卫	新建 4 个门卫室	厂区设有 5 个门卫室，东、西、北各 1 个，南 2 个	门卫室数量增加
	办公室	在 PACK 厂房南侧设置 1 个 1500m ² 的办公区	办公区位于 PACK 厂房南侧，面积为 1500m ²	一致
	食堂	企业在 1#生活配套楼 1F 设置食堂，供员工就餐。	1#生活配套楼 1F 设有食堂，供员工就餐	一致
	生活配套楼	2 栋，位于厂区北侧，每栋楼 3 层，建筑面积 5627m ²	3 栋，位于厂区北侧，每栋楼 3 层，建筑面积为 6386.55m ²	生活配套楼栋数增加，面积增大
储运工程	1#仓库	位于 1#电芯厂房北侧，占地面积 1500m ² ，用于三元锂电池生产线固体原料存储	位于 1#电芯厂房北侧，占地面积 1500m ² ，储存三元锂电池生产线固体原料，存储周期 7 天，最大存储量 800t	一致
	2#仓库	位于 2#电芯厂房间北侧，占地面积 1500m ² ，用于三元锂电池生产线固体原料存储	不在本次验收范围内	/
	电解液罐车	项目不设置电解液仓库，用罐车拉运到现场	项目未设置电解液仓库，使用罐车将电解液运至现场，每辆罐车储量为 20t	一致

续表二

工程类别	单项工程名称	工程内容及工程规模	本阶段实际建设情况	备注
储运工程	NMP 储罐区	项目每条三元生产线设置 1 个 NMP 储罐区，共设置 2 个 NMP 储罐区，1#电芯厂房的 NMP 储罐区位于厂房东侧，2#电芯厂房的 NMP 储罐区均位于厂房西侧，每个 NMP 储罐区设置 3 个 40m ³ 新液储罐，3 个 50m ³ 废液储罐，共设置 6 个 40m ³ 新液储罐，6 个 50m ³ 废液储罐，均为地上储罐，罐区面积 121.5m ² ；储罐区设置 1.0m 高围堰并做防渗。	项目本阶段已设置 1 个 NMP 储罐区，2#电芯厂房的 NMP 储罐区尚未建设。 1#电芯厂房的 NMP 储罐区位于厂房东侧，NMP 储罐区设有 2 个 50m ³ 新液储罐，2 个 50m ³ 废液储罐，均为地上储罐，罐区面积为 121.5m ² ；设有 1.0m 高围堰并设置重点防渗。	阶段性验收
公用工程	用电	由市政供电网供电，年用电 30720 万 kWh。	市政供电	/
	供水	由市政供水管网供给。生产用纯水由 1 台 4t/h 纯水制备供给，自来水总用水量 56872t/a。	市政供水，生产用纯水由 1 台 4t/h 纯水制备供给	/
	排水	雨、污水分流，雨水排入市政雨水管网，纯水制备的浓水、循环冷却水排水一起经厂区污水总排口进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河，负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水和生活废水一起进入污水调节池和厂区自建污水处理设施，处理后的废水进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。	纯水制备的浓水、循环冷却水排水一起经厂区污水总排口进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河，负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水及生产区生活污水一起进入污水调节池和厂区自建污水处理设施，处理后的废水与经隔油池+化粪池的生活区生活污水一并进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。	生活区与生产区生活污水区分开，企业已组织编制非重大变动论证，得出不属于重大变动结论
	动力中心及制氮间	新建动力中心，主要用于制氮及空压站	厂区内设有动力中心，主要用于制氮机及空压站	/

续表二

工程类别	单项工程名称	工程内容及工程规模	本阶段实际建设情况	备注
环保工程	废气治理	每条三元电池生产线设置 2 个投料间，袋装粉料通过运送至投料间，投料间设置电动门，物料进入投料间后，电动门关闭，投料在全密闭的二层投料间内进行，通过人工投料的方式将物料输送到相应的储罐内。拆包过程中会有粉尘产生，采用密闭投料间并且抽风机产生负压，收集的废气经脉冲袋式除尘器处理后通过 2 根 15m 排气筒排放。	1#电芯厂房三元电池生产线设有 2 个投料间，袋装粉料通过运送至投料间，投料间设置电动门，物料进入投料间后，电动门关闭，投料在全密闭的二层投料间内进行，通过人工投料的方式将物料输送到相应的储罐内。拆包过程中会有粉尘产生，采用密闭投料间并且抽风机产生负压，收集的废气经滤筒除尘器+高效过滤器处理后经过新风净化系统，再次进入车间循环。	本阶段设有 1 条三元电池生产线，不设置投料废气排气筒，企业已组织编制非重大变动论证，得出不属于重大变动结论
		两条电芯生产线 NMP 废气经合浆设备真空系统、烘道负压收集系统收集后，经 2 套 NMP 回收系统处理（二级冷凝+二级水喷淋）后达标尾气经过 2 根 15m 高排气筒排放。	一条电芯生产线 NMP 废气经涂布烘道负压收集系统收集后，经 4 组 NMP 回收系统处理（冷凝+水喷淋）后达标尾气经过 2 根 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放。	本阶段设有 1 条三元电池生产线
		两条电芯生产线电解液废气经 2 套喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理，处理后经 2 根 15m 高排气筒排放。	一条电芯生产线电解液废气经 1 套喷淋+除雾+两级活性炭吸附处理，处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。	
		电解液采用密闭管道输送，NMP 采用氮气密封系统对储罐进行密封，呼吸废气收集后送入 NMP 废气回收系统处理。	电解液通过密闭管道输送，NMP 采用氮气密封系统对储罐进行密封，储罐呼吸废气经管道收集后送入 NMP 废气回收系统处理。	一致

续表二

工程类别	单项工程名称	工程内容及工程规模	本阶段实际建设情况	备注
环保工程	废气治理	危险废物暂存间产生有机废气收集后经过 1 套二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。	危废暂存间产生的有机废气经负压收集后通过 1 套二级活性炭装置吸附处理后，经一根 15m 高排气筒排放。	一致
		项目采用采用激光焊接，焊接时使用保护气进行保护，焊房及机台内配备有除尘柜，焊接烟尘经除尘柜处理后，少量颗粒物于车间内排放。	项目采用激光焊接，焊接时使用保护气进行保护，焊房及机台内配备有除尘柜，焊接烟尘经除尘柜处理后，少量颗粒物于车间内排放。	一致
	废水治理	纯水制备的浓水、循环冷却水排水一起经厂区污水总排口进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河，负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水和生活废水一起进入污水调节池和厂区自建污水处理设施，污水处理设施规模为 80t/d，采用“调节+混凝反应+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”的处理工艺，处理后的废水进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。	纯水制备的浓水、循环冷却水排水一起经厂区污水总排口进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河，负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水及生产区生活污水一起进入污水调节池和厂区自建污水处理设施，污水处理设施规模为 160t/d，采用“调节+混凝反应+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”的处理工艺，处理后的废水与经隔油池+化粪池处理后的生活区生活污水一同进入市政污水管网排至陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。	生活区与生产区生活污水区分开，污水处理设施规模增大，企业已组织编制非重大变动论证，得出不属于重大变动结论
	噪声治理	隔声、减振、消声	隔声、减振、消声	一致
	固废治理	生活垃圾由当地环卫部门日产日清；	生活垃圾集中收集后由环卫部门日产日清	一致

续表二

工程类别	单项工程名称	工程内容及工程规模	本阶段实际建设情况	备注
环保工程	固废治理	一般固废收集后暂存于一般固废暂存间,综合利用或委托处置;危险废物暂存于新建危废暂存间,交由有资质单位处理; NMP 回收液暂存于 NMP 回收液储罐, 交由厂家回收再生	一般工业固废收集后暂存于一般固废暂存间, 废铝箔、废铜箔、NMP 回收液委托利用, 废电芯、废锂电池返工利用, 废包装材料、污水处理站污泥、废渗透膜、空压制氮废分子筛委托处置; 危险废物暂存于危废暂存间内, 定期委托有资质的安徽远扬环保科技有限公司进行处置; NMP 回收液暂存于 NMP 回收液储罐, 交由厂家回收再生。	一致
	环境风险	制定环境风险应急预案, 新建 700m ³ 事故池	企业已完成应急预案的编制及备案工作, 备案编号为: 340163-2024-017-M, 厂区设置 3 个应急事故池, 东部应急事故池 100m ³ ; 南部应急事故池 370m ³ ; 西部应急事故池 240m ³ , 总容量为 710m ³	一致
	土壤、地下水	事故池、集水池、注液间、危废储存场、NMP 储罐区等进行重点防渗	事故池、集水池、注液间、危废储存场、NMP 储罐区等设有重点防渗。地面重点防渗采用防渗混凝土+HDPE膜进行防渗处理, 同时设置经环氧树脂处理的地沟、围堰; 池体采取1m厚黏土层, 使用20cm厚C30抗渗砼浇注, 抗渗等级为S6, 防渗层渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s, 防水等级为二级, 水池内壁用20mm厚水玻璃砂浆粉刷, 并使用K11防水涂料罩面, 全池涂环氧树脂防腐防渗。	一致

续表二

2.4 产品方案、原辅材料消耗及水平衡

1. 产品方案

项目研发方案和内容见表 2.4-1:

表 2.4-1 产品方案及规模一览表

产品名称	产品类型	设计年产能	本阶段验收产能
锂离子动力电池	三元	20GWh	10GWh

表 2.4-2 产品基本电性能指标

序号	项目	锂离子动力电池
1	尺寸 (L*H*D) mm	256*106*24.8
2	重量	1606±15g
3	额定电压	3.70V
4	电压范围	2.80~4.30
5	设计能量密度	265Wh/kg
6	体积密度	630Wh/L
7	最大可持续充放电倍率	2C/3C (20-30°C)
8	最大脉冲充放电倍率	3C/5C (20-30°C)
9	循环寿命 (25°C)	>900 (@90%)

2. 主要原辅材料

本项目主要原辅料见表 2.4-3:

表 2.4-3 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	材料性状	规格	环评年用量	实际年用量	贮存量	单位	包装规格		储存位置
								计量	单位	
1	镍钴锰三元正极材料	粉体	Ni、Co、Mn 含量约 20.3%、20.4%、19.0%	31340	15992	400	吨	500	KG/袋	1# 仓库
2	PVDF	粉体	粒径 5~100μm	400	262.8	5.0	吨	20	KG/袋	
3	石墨	粉体	粒径 5~50μm	20660	10950	300	吨	300	KG/袋	
4	超导炭黑	粉体	粒径 3~8μm	160	131.4	4.8	吨	7.5	KG/袋	
5	SBR	粘稠状	/	980	292	9	吨	18	KG/桶	

续表二

续表 2.4-3 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	材料性状	规格	环评年用量	实际年用量	贮存量	单位	包装规格		储存位置
								计量	单位	
6	CMC	粉体	粒径 12~30 μ m	280	118.62 5	5	吨	25	KG/ 袋	1# 仓库
7	铝箔	固体	/	2660	1277.5	24	吨	600	KG/ 箱	
8	铜箔	固体	/	4300	2190	60	吨	600	KG/ 箱	
9	隔膜	固体	/	16400	574.65 6	147.3	万 m ²	736	m ² /箱	
10	正极盖板	固体	/	5256	2032.3 2	74.25	万个	495	个/箱	
11	负极盖板	固体	/	5256	2032.3 2	48	万个	120	个/箱	
12	铝壳	固体	/	5256	1913.1 84	78.9	万个	120	个/箱	
13	铝钉	固体	/	5256	3650	37.5	万个	7500	个/箱	
14	塑胶钉	固体	/	5256	3650	48	万个	4000	个/箱	
15	顶支架	固体	/	10510	1513.7 28	54	万个	3600	个/箱	
16	裸电芯 绝缘片	固体	/	5256	3620	48	万个	12000	个/箱	
17	裸电芯 托板	固体	/	5256	3620	48	万个	12000	个/箱	
18	顶盖贴片	固体	/	5256	5475	50.4	万个	16800	个/箱	
19	铜软连接	固体	/	5256	2920	51.2	万个	25600	个/箱	
20	铝软连接	固体	/	5256	2920	48	万个	19200	个/箱	
21	电芯绝缘贴片	固体	/	10510	5830	96	万个	12000	个/箱	
22	蓝色数字高温胶带	固体	/	3.85	2.15	4.0	万 m ²	20000	米/箱	
23	茶色高温胶带	固体	/	30.8	3.65	4.0	万 m ²	20000	米/箱	
24	绿色高温胶带	固体	/	13.86	3.65	4.0	万 m ²	20000	米/箱	
25	碳纳米管	固体	/	3170	1095	120	吨	600	KG/ 箱	

续表二

续表 2.4-3 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	材料性状	规格	环评年用量	实际年用量	贮存量	单位	包装规格		储存位置
								计量	单位	
26	PET 包装袋	固体	/	1927	5.84	25.6	万个	2560	个/箱	/
27	电解液	液体	/	13320	4127.055	30	吨	/	/	罐车
28	NMP	液体	/	8608	4380	209.7	吨	/	/	储罐区
29	机油	液体	/	4.0	1.3	0.51	吨	0.17	0/桶	桶装
30	活性炭	固体	/	2.6	1.2	0.65	吨	50	KG/袋	1#仓库
31	PAC	固体	/	1.5	0.9	0.3	吨	50	KG/袋	
32	PAM	固体	/	0.20	0.12	0.05	吨	50	KG/袋	

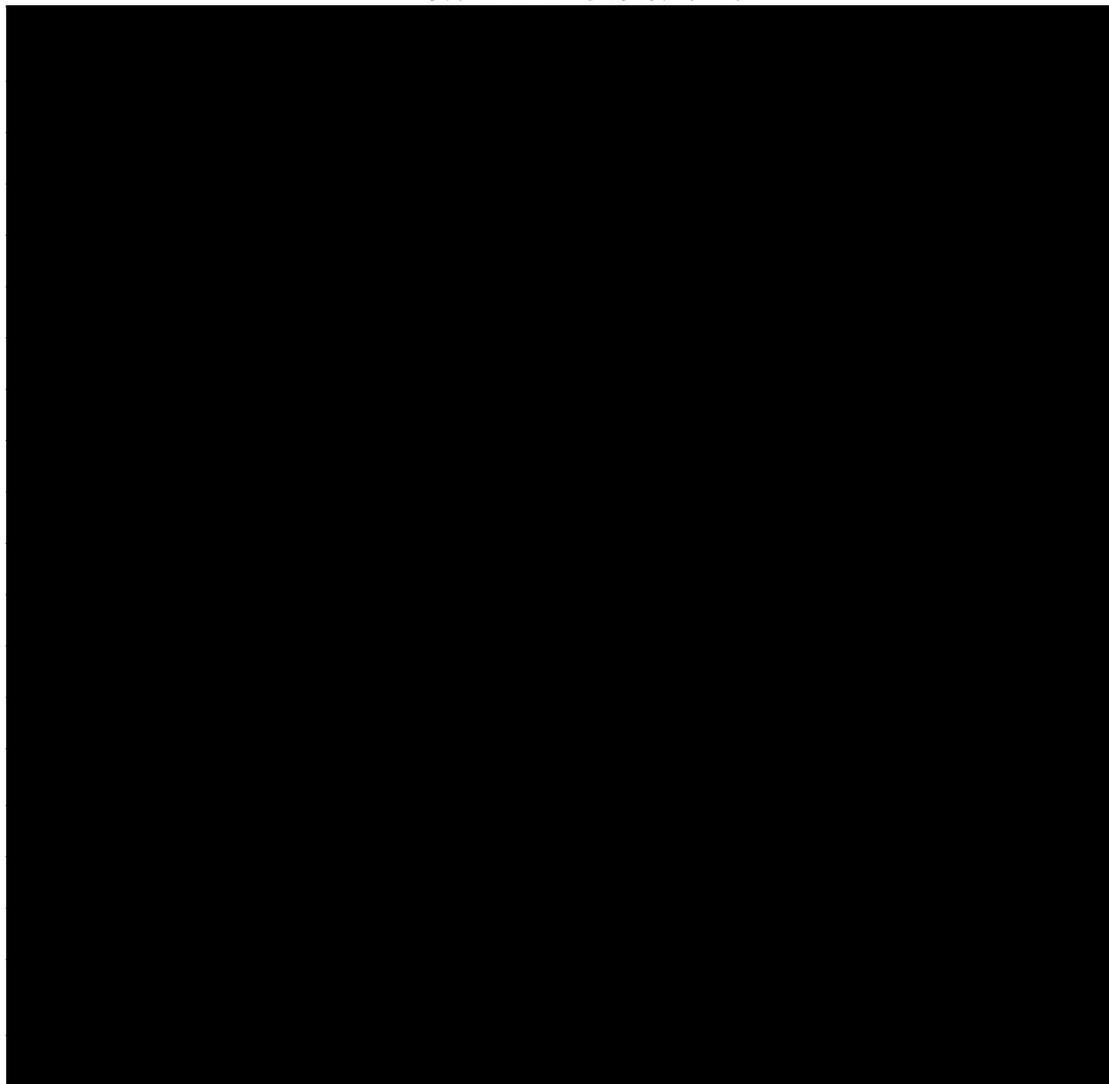
3.主要设备

项目本阶段主要生产设备配置情况见表 2.4-4:

表 2.4-4 主要设备对照表

续表二

续表 2.4-3 主要设备对照表



注：本次为阶段性验收，现阶段设备根据目前建成的 1 条电芯生产线需求情况设置。

4.水源及水平衡

本项目运营过程中产生的废水主要为负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水、纯水制备废水、循环冷却水排水及生活污水。项目产生的负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水及生产区生活污水经厂区自建污水处理站处理后汇同纯水制备废水、循环冷却水排水、经隔油池+化粪池后的生活区生活污水一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。

项目水平衡图见图 2.4-1。

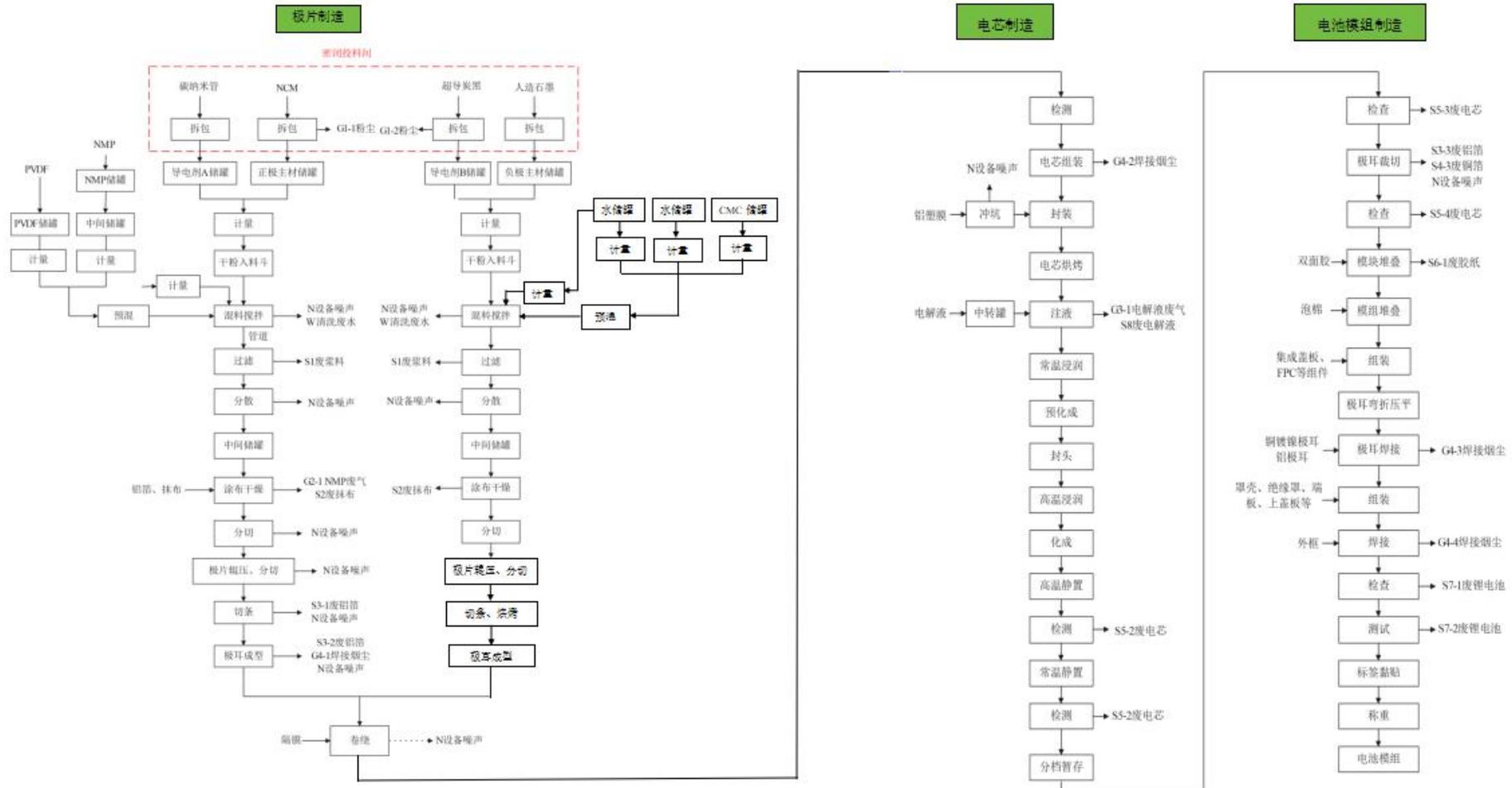


图 2.6-1 电池模组生产工艺流程图

续表二

(1) 拆包、投料、计量

项目每条生产线设置 1 个投料间，袋装粉料通过运送至投料间，投料间设置电动门，物料进入投料间后，电动门关闭，投料在全密闭的二层投料间内进行，通过人工投料的方式将物料输送到相应的储罐内。拆包过程中会有粉尘产生，采用密闭投料间并且抽风机产生负压，收集的废气经除尘器及高效过滤器进行处理后在车间内循环。

CMC、丁苯橡胶等液体材料通过人工投料，暂存于相应储区；纯水由纯水制备系统制备后，暂存于纯水储罐；NMP 由罐车运输至厂区，使用泵输送至储罐，通过相应的管道进入中间储罐。计量方式主要分为计量罐（斗）计量、失重计量两种，计量环境均为密闭环境。

(2) 计量、预混

储罐内的 NMP 通过泵向 NMP 中间储罐加料，加入量可自由设定，达到需要设定重量后自动停止。中间储罐内的 NMP 通过单螺杆泵以及精确失重式动态计量称重模块，按照设定配比比例连续向胶体预混罐或主螺杆机进行加料；PVDF、复合导电浆料由储罐通过失重计量，进入胶体预混罐，PVDF、NMP 在胶体预混罐内混合均匀后，进入胶体中间储罐待用。

负极使用的纯水用泵输送至纯水储罐内。储罐内的纯水通过泵向胶体加料，加入量可自由设定，达到需要设定重量后自动停止。储罐内的纯水通过泵向负极胶体预混罐内加料，利用流量计进行计量，达到需要设定重量后自动停止。CMC、丁苯橡胶也是由储罐经计量后，进入负极胶体预混罐，在胶体预混罐混合均匀后，进入中间储罐待用。三元材料、碳纳米管、人工石墨、超导炭黑均通过失重计量后，由相应的储罐进入干粉入料斗。

正负极投料过程中，有粉尘（G1-1、G1-2）产生，项目设置密闭投料间，由净化车间除尘器及高效过滤器进行处理后在车间内循环。

(3) 混合搅拌、过滤

所有粉料通过粉料自动配料系统按照配方比例连续进入喂料混合机内，部分溶剂通过液体配料系统同样按照一定比例连续进入喂料混合机内，将粉料与粉料，粉料与溶剂预混合后进入主螺杆机。通过喂料混合机的物料连续进入主螺杆

续表二

机,通过液体配料系统在螺杆机的后段按照一定比例连续加入预制胶液或粘接胶以及剩下的溶剂。

正极、负极制浆搅拌过程均为物料机械混合过程,不改变原有物料化学物质结构不发生化学反应。正极制浆使用 NMP 进行擦洗,负极采用纯化水进行清洗,清洗后自然晾干,因此正极制浆设备清洗产生废 NMP 和沾染 NMP 的抹布,负极制浆设备产生清洗废水,由于负极材料中不含重金属成分物质,故负极清洗废水中不含重金属污染物质。

废浆料(S1)盛装于塑料桶中,由厂家回收利用,擦拭抹布、手套(S2)收集暂存于危废暂存间。

(4) 涂布、干燥

涂布基片(正极基片为铝箔,负极基片为铜箔)由放卷装置放入涂布系统。基片的首尾在接片台连接成连续带后,由拉片装置送入张力调整装置和自动纠偏装置,经过调整片路张力和片路位置后进入涂布系统。

涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上,然后通过辊涂将已制好的正极或负极浆料涂覆在传动轮的基料上,再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的基片上。涂布温度为 45°C(由电加热供给)。

涂布后的湿基片送入涂布机自带的干燥道进行干燥(采用电加热),去除浆料中的溶剂或水分。干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定,干燥道内温度通过蒸汽加热,其中正极干燥温度为 120°C~140°C,负极干燥温度为 120°C 左右。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行分切、收卷,供下一步工序进行加工。项目涂布机长 85m、宽 9m,高 8.5m。烘箱为两层结构,总长 65m、宽 1.5m。

烘干过程中采用螺杆真空泵负压抽真空,将正极浆料中的 NMP 全部散发抽出并由热风循环系统带出进入 NMP 回收系统。由于负极使用丁苯橡胶 SBR 作为胶黏剂,SBR 属于高分子有机物质,在氮气保护条件下受热 200°C 以上发生裂解,项目涂布烘烤控制温度 140°C 以内,不会造成 SBR 裂解挥发,因此负极水蒸汽中不含 SBR 分解污染物及其它盐分物质。

正极片在涂布、干燥时浆料中的 NMP 将挥发形成 NMP 废气(G2-1),产生的 NMP 废气经烘道设置的集气系统抽送至 NMP 回收系统,回收处理;涂布

续表二

机的涂浆轮需要定期进行擦拭，采用抹布进行擦拭，此过程产生废抹布（S2），废抹布暂存于危废暂存间。

（5）辊压、分切

通过辊压分切机将涂布好的成卷正极片或负极片经过辊压机进行碾压压实以降低极片厚度，提高电池体积利用率，并分切成小片。

分切过程会有废铝箔（S3-1）、废铜箔（S4-1）产生。

（6）极耳成型

在负极片上焊接金属片极耳（极耳就是从电芯中将正负极引出来的金属导电体，在进行充放电时的接触点）。然后使用切刀将极耳部多余部分切除。再使用激光焊机将正负极导电柄与层叠体焊接在一起，并对导电柄焊接位置进行整形。激光焊接不使用助剂，分别利用高频振动和激光聚焦，将工件迅速熔接，使金属直接相连，因此，因此产生焊接烟气（G4-1）很少，正、负极极耳通过激光成型机直接切割成型，该过程有废铝箔（S3-2）、铜箔（S4-2）产生。

（7）卷绕

在正负极片中加入隔膜纸通过卷绕机卷绕，使极片间形成隔离空间，起到保证气体畅通和不产生短路的作用。

（8）检测、电芯组装

使用 X 光设备对堆叠后的极片进行扫描，检查是否存在损伤等情况。再使用电芯极耳焊机将各极片的极耳进行焊接，使用激光焊机将正负极导电柄与层叠体焊接在一起，并对导电柄焊接位置进行整形。激光焊机均不使用助剂，分别利用高频振动和激光聚焦，将工件迅速熔接，使金属直接相连，因此产生焊接烟气（G4-2）很少。

（9）封装、电芯烘烤

外购的铝塑膜经过冲压成型后，形成铝塑壳。将复合后的极片装入铝塑壳中，将铝塑壳的顶、底、侧边进行封闭，形成初级电芯。对电芯一系列质量检测进行跟踪。封闭好的电芯需进行烘烤，将电芯放入单体烘箱中，进行加热、抽真空出去水分（温度约 80°C），以检测设备检测电池水分，符合要求方流转下一步，防止水分影响产品性能。

续表二

(10) 注液

通过全自动注液机完成。将注液机的注液管路与电解液桶连接，开启注液机，将电解液打入注液机设置的中转储罐；上工序电芯机械手转至注液机托盘上，注液机自动给电池称重，称重后再送至指定位置，将电解液自动定量注入电芯内，完成注液后再进行称重，之后电芯进行密封后，流转出注液机，放入专用托盘内。

电解液注入过程中随着电解液注入真空电芯内，电解液中的有机物质挥发在电芯空腔内产生微量电解液挥发物，需要再次抽真空以继续注入电解液，确保电解液在电芯内充满，因此注液工序电芯再次抽真空产生少量真空废气，主要成分为电解液中的有机物质。

注液过程中有电解液废气（G3-1）产生，注液工序布置于封闭注液间内，通过注液间换气系统，收集进入电解液废气处理设施进行处理，注液抽真空采用真空泵，为避免注液废气腐蚀泵，在泵前设置冷凝系统，因此会产生少量废电解液（S8）。注液设备采用氮气进行清洗，故不产生清洗废水。

(11) 高温静置、高温老化、化成、二次注液、封口

为了使电解液在电芯充分地浸润，一次注液后的电芯放置在高温房内进行静置和老化，高温房利用电进行加热，温度约 45°C。将静置和老化后的电芯置于化成柜上，将正负极极柱与化成柜的充放电测试探头相连接，化成柜对电芯进行充放电，将电极材料激活，使正、负电极片上活性材料与电解液相互渗透，确保正负极片表面活性。化成工艺采用连续化成工艺，具体流程如下：恒流充电→休眠→恒流充电→休眠。化成温度控制在 45°C 左右。完成化成老化后电池在真空环境下再对电芯进行二次注液和注液口进行终封，再对终封部分进行精封封口，保证电池密封性能。

(12) 分容、常温静置、检测、分档暂存

将电芯的极耳与分容柜上的充放电测试探头连接，对电芯进行容量等性能检验（主要有 OCV、DCIR、EOL 检测）。合格电芯分类进入仓库暂存，然后进 PACK 组装成电池组。检测过程中会有废电芯（S5-1、S5-2）产生。

(13) 检查、配组

分档暂存的合格电芯进入 PACK 组装线，上线后，首先进行外观、厚度、重

续表二

量、电压内阻、边电压等的检查，再根据检查所得各种参数，将电芯进行配对，进行下一阶段的电池模组的组装。

检查过程中会有不合格电芯（S5-3）产生，不合格电芯返工修整，无法修整的作固废处理。

（14）极耳裁切和检查

对电芯上多余的极耳进行修整、切除，该过程会有废铜箔（S3-3）和废铝箔（S4-3）产生。裁切后对电芯进行检查，不合格品（S5-4）返工修整，无法修整的作固废处理。

（15）模块堆叠、模组堆叠和组装

根据电动车电池配组方式，按照最终需要配成的电压、容量，通过自动分选机从电芯中挑选出适合的电芯组成电池组模块。电芯之间采用双面胶进行固定。

将配组好的各个电芯按要求堆叠成模组，模块之间使用防火泡棉和双面胶进行固定，清洗后的集成盖板、FPC 等组件使用胶进行固定。

泡棉和双面胶在使用过程中会有废胶纸（S6-1）产生。

（16）极耳弯折压平、极耳焊接

模组内的电芯极耳首先进行弯折和压平，将铜镀镍极耳、铝极耳通过激光焊进行焊接，使用激光焊接机将正负极导电柄与层叠体焊接在一起，并对导电柄焊接位置进行整形。激光焊机均不使用助剂，分别利用高频振动和激光聚焦，将工件迅速熔接，使金属直接相连，因此产生焊接烟气（G4-3）很少。

（17）组装、焊接、检查和测试

将清洗后的罩壳、绝缘罩、端板、上盖板等安装到模组上，再将模组外框焊接上，即形成完整电池组，经过 EOL 测试后，进行贴标签，称重后下线，形成完整合格的产品。

检测、检查过程中会有不合格品锂电池（S7-1、S7-2）产生，废锂电池返工修整，无法修整的作固废处理；项目使用激光焊接机将正负极导电柄与层叠体焊接在一起，并对导电柄焊接位置进行整形。激光焊机均不使用助剂，分别利用高频振动和激光聚焦，将工件迅速熔接，使金属直接相连，因此外框焊接过程有焊接烟尘（G4-4）很少。

续表二

2、电池组装 (PACK) 工艺流程

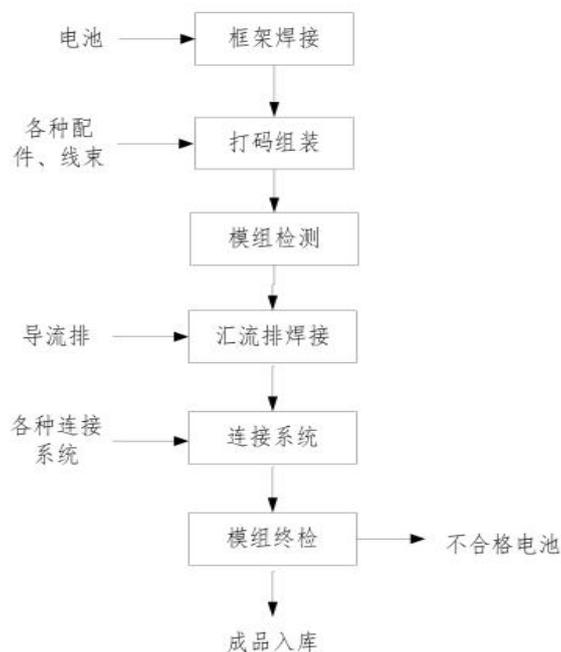


图 2.6-2 电池组装 (PACK) 生产工艺流程图

PACK 指新能源汽车的电池包，给整车运行提供能量。每个电池包包含了若干电池单元，与链接器、控制器和冷却系统集成在一起。该工段工艺主要为单个电池组装成电池包和电池包续合性能检测量部分。具体工艺简述如下：

(1) 组装检验合格的锂离子电池可直接作为单体销售，也可根据用户需要，在组装生产线将锂电池单体通过串联、并联、加装保护板和动力电池管理系统，制成大容量电池包后，包装销售。组装生产线采用激光焊接机焊接，项目使用激光焊接机将正负极导电柄与层叠体焊接在一起，并对导电柄焊接位置进行整形。激光焊机均不使用助剂，分别利用高频振动和激光聚焦，将工件迅速熔接，使金属直接相连，因此外框焊接过程有焊接烟尘 (G4-4 和 G4-5) 很少；

(2) 检验

为了确保电池的良好综合使用性能，需要对电池进行基本的电化学和安全测试，测试在恒温的条件下进行，检测系统自带恒温装置。

续表二

2.7 项目变动情况

根据项目环评及批复，项目变动情况为：

1、投料废气由“脉冲袋式除尘器”变为“滤筒除尘器+高效过滤器”，处理后废气进入新风净化系统，再次进入车间循环，未设置排气筒；

2、1#电芯厂房的 NMP 回收系统由 1 套二级冷凝+二级水喷淋变为 2 套二级冷凝+二级水喷淋，处理后废气由经 1 根 15m 高排气筒排放变为经 2 根 15m 高排气筒排放；

3、原环评中生活污水经厂区污水处理设施处理后进入厂区污水总排口，实际中生活区生活污水经隔油池、化粪池处理后进入厂区污水总排口，生产区生活污水与生产废水经厂区自建污水处理站处理后进入厂区污水总排口；

4、环评中厂区污水处理站处理规模为 80t/d，实际建设中考虑到为后续项目预留空间，厂区污水处理站处理规模增加到 160t/d，企业承诺本项目使用的污水处理站能力不超过 80t/d，此变动不会导致本项目废水污染物种类、排放量增加；

5、环评中危废暂存间位于厂区西南侧，占地面积为 150m²，实际建设的危废暂存间位于厂区东北侧，面积为 60m²，本阶段危废产生量较环评降低，且缩短危废转运周期能够满足本阶段危废暂存需求。

针对投料废气处理设施及排气筒变化、NMP 回收系统变化、生活区污水与生产废水区分开、污水处理站处理规模变化，企业组织编制完成《合肥国轩电池技术有限公司年产 20GWh 动力电池运营项目非重大变动环境影响分析说明》并通过专家评审，形成不属于重大变动的结论。

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，本项目变动不属于重大变动。

续表二

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	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	无变动	/
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变动	/
	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	厂区自建污水处理站规模增大，本项目使用的处理能力不超过 80t/d	不属于
	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	无变动	/
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离变化且新增敏感点的	无变动	/
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	无变动	/
	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	无变动	/

续表二

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	是否属于重大变动
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	①投料废气由“脉冲袋式除尘器”变为“滤筒除尘器+高效过滤器”，处理后废气进入新风净化系统，再次进入车间循环。 ②NMP回收系统由2套二级冷凝+二级水喷淋变为4套二级冷凝+二级水喷淋，未导致污染物种类增加、大气无组织排放量增加超过10%； 生活污水处理方式发生变化，未导致污染物种类增加、废水第一类污染物增加、及其他污染物排放量增加10%及以上	不属于
	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	生活污水处理设施发生变化，不涉及废水排放方式及排放口变化	不属于
	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	新增一根NMP废气排气筒，项目整体排气筒数量不变，不涉及废气主要排放口变化	不属于
	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	危废库位置和面积发生变化，固废自行处置方式不变，不会导致不利影响加重	不属于
	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	无变动	/

表三 主要污染源及污染源处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

本项目产生的废水包括负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水、纯水制备废水、循环冷却水排水及生活污水，主要污染物为 COD、SS、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷等。

项目产生的负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水及生产区生活污水经厂区自建污水处理站处理后汇同纯水制备废水、循环冷却水排水、经隔油池、化粪池处理后的生活区生活污水一并经厂区总排口进入市政污水管网，排入陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河。

厂区自建污水处理站规模为 160t/d，位于厂区北侧。污水处理站采用地埋式，污水处理设施上方为污水处理站站房，污水处理工艺为“调节+混凝反应+絮凝+初沉+水解酸化+接触氧化+二沉池”。



厂区污水处理站

3.1.2 废气

项目本阶段产生的废气包括：投料粉尘、焊接烟尘、电解液废气、NMP 废气、危废暂存间产生的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物。

投料粉尘采用滤筒除尘器+高效过滤器处理，处理后的废气及逸散的粉尘通过新风净化系统，再次进入车间循环，未设置排气筒；焊接烟尘采用除尘柜处理；1#电芯生产线的电解液废气采用“喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒排放；1#电芯生产线产生的 NMP 废气经涂布烘

续表三

道负压收集系统收集后，再经 2 套 NMP 循环回收系统处理（二级冷凝+二级水喷淋）处理，处理后废气经 2 根 15m 高排气筒排放；危险废物暂存间产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒排放。



投料粉尘处理设施



电解液废气处理设施



NMP 废气处理设施



危废库废气处理设施

3.1.3 噪声

项目运营期噪声源主要是合浆机、辊压机等生产设备，及风机、空压机、冷却塔、水泵等辅助动力设备，项目生产设备布置在厂房内，通过厂房隔声、设置减振基座、进口软联接等措施降低噪声影响。

3.1.4 固废

项目产生的固废包括 NMP 回收液、废铝箔、废铜箔、废电池/电芯、废胶纸、废分子筛、废包装材料、废反渗透膜、生化污泥、废包装材料、废电解液、废浆

续表三

料、除尘过滤灰、废活性炭、废抹布及手套、废润滑油及油桶、NMP 废液、废化学品沾染物、NMP 喷淋液、物化污泥生活垃圾等。

项目产生的 NMP 回收液、废铝箔、废铜箔、废胶纸、废包装材料、废电池/电芯、废分子筛、废反渗透膜、生化污泥等属于一般固体废物，NMP 回收液、废铝箔、废铜箔、废胶纸、废包装材料委托利用，废电池/电芯返工，废分子筛、废反渗透膜、生化污泥委托处置。

废浆料、废电解液、废除尘过滤灰、废活性炭、废润滑油、废抹布及手套等属于危险废物，物化污泥暂未进行危废鉴别，作为危废收集处置。项目产生的危险废物收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的安徽远扬环保科技有限公司进行处置。NMP 废液、NMP 喷淋液目前暂未产生。

项目危险废物暂存间位于厂区东北角，面积为 60m²。危废暂存间已严格落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容，危险废物的暂存和处置执行管理台账和转移联单制度。

续表三



危废暂存间

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范设施

3.2.1.1 防渗工程建设情况

项目按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。本项目事故池、集水池、污水处理设施、注液间、危废储存场、NMP 储罐区等防腐防渗，储罐区设置有 1.0m 围堰，围堰联通事故池；原料库、一般固废暂存间等除重点防渗区外的部分地面采取一般防渗。

重点防渗措施：地面重点防渗采用防渗混凝土+HDPE 膜进行防渗处理，同时设置经环氧树脂处理的地沟、围堰；池体采取 1m 厚黏土层，使用 20cm 厚 C30 抗渗砼浇注，抗渗等级为 S6，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，防水等级为二级，水池内壁用 20mm 厚水玻璃砂浆粉刷，并使用 K11 防水涂料罩面，全池涂环氧树脂防腐防渗。

一般防渗措施：采用抗渗等级 P1 级的抗渗混凝土，厚度 20cm 硬化地面。办公及生活区采取地面硬化达到简单防渗要求。

续表三



罐区围堰

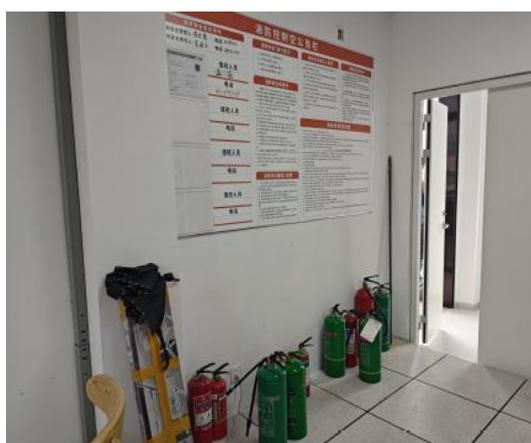


污水处理站地面防渗

3.2.1.2 风险防范措施

企业于 2024 年 7 月 18 日完成企业突发环境事件应急预案编制及备案工作，备案编号为 340163-2024-017-M，风险级别为较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q3--M1-E2）]。

厂区设置 3 个应急事故池，东部应急事故池 100m³；南部应急事故池 370m³；西部应急事故池 240m³，总容量为 710m³，事故池与雨水管网相连接，设置有控制阀门，配备有排污泵等设备。厂区内配备有应急处置物资、个人防护物资、急救医疗物资、应急通讯物资等种类的应急物资，同时设置有视频监控系统、火灾报警系统。



企业应急物资

续表三

3.2.2 环境管理制度

公司设立了由总经理为直接领导下的环境管理机构，对公司环境保护管理工作负全面的领导责任，指导和监督公司环境保护管理工作。根据规范要求，做好环境管理台账记录，包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

针对本项目产生的危险废物，制定相应的管理制度及台账，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。公司的污水处理站、危废暂存间等场所均已制定相应的岗位责任制、现场管理制度等。公司定期组织生产岗位日常安全检查、专业性生产检查，内容包括对安全措施、生产设备、作用场地、运输、设备检修及环保设施等检查，掌握厂区内污染源详尽情况，对存在的环境风险做好防范措施；对已确定的危险目标采取针对性预防措施，避免事故发生。

3.2.3 规范化排污口设置情况

项目本阶段设有1个废水排放口和4个废气排放口。项目废水总排口DW001位于厂区东侧，已预留采样位置并设置有规范的标识牌；废气排口均设置有规范的采样口、采样平台，并已按规范设置有标识牌。



DW001



DA001

续表三



DA002

DA003

3.2.4 排污许可管理要求落实情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中要求，建设单位需申领排污许可证。建设单位于2023年7月10日在全国排污许可证管理信息平台完成排污许可证申领工作，并于2024年7月18日完成排污许可证变更，排污许可证编号为91340100MA8PE1YBXG001U。

企业已根据《环境监测技术规范》、《污染源监测管理办法》和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等规定中的相关要求制定了本项目自行监测方案，并与[REDACTED]签订自行检测合同，自行监测方案见下表 3.2-1。

续表三

3.2.4 环境防护距离

本项目环境防护距离为厂界外 100m，环境防护距离内无学校、医院、居民区等环境敏感目标。



图 3.2-1 项目环境防护距离包络线图

3.3 环保投资一览表

项目本阶段实际总投资为 455180 万元，其中环保投资为 1565 万元，环保投资占比为 0.344%。环保投资情况见表 3.3-1：

续表三

表 3.3-1 环境保护措施投资及监督检查一览表					
项目要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	实际环保投资（万元）
大气环境	DA001、DA002 /NMP 废气	非甲烷总烃	2 套 NMP 循环回收系统处理（二级冷凝+二级水喷淋），2 根 15m 高排气筒	《电池工业污染物排放标准》 （GB 30484-2013）表 5、表 6	810
	DA003 /电解液废气	非甲烷总烃	1 套喷淋+除雾+两级活性炭吸附，1 根 15m 高排气筒		
	DA004 /危废暂存间废气	非甲烷总烃	1 套二级活性炭吸附装置，1 根 15m 高排气筒		
	焊接烟尘	颗粒物	除尘柜	/	
地表水环境	生产废水	pH、COD、SS、BOD5、 氨氮、TN、TP	负极制浆设备清洗废水、保洁废水、喷淋废水经厂区自建污水处理站处理后 汇同纯水制备废水、循环冷却水排水、 经隔油池+化粪池后的生活污水一并 经厂区总排口进入市政污水管网，排入 陶冲污水处理厂处理后外排二十埠河	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 中间接排放限值 及陶冲污水处理厂接管限值、《污水 综合排放标准》（GB8978-1996）三 级标准）	420
	生活污水	COD、SS、pH、氨氮			
	冷却循环水排水、 纯水制备废水	pH、CODCr			
声环境	设备噪声	噪声	设备减振、消声器、厂房隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）中 3 类标准	35
固体废物		一般固废有物资部门统一回收利用，危险废物在新建的危险废物暂存间进行暂存，委托有资质的安徽远扬环保科技有限公司处置，生活垃圾，交环卫部门处理。			50
地下水及土壤污染防治措施		事故池、集水池、污水处理设施、注液间、危废储存场、NMP 储罐区等采取重点防渗。			80
环境风险防范措施		厂区购置多种类的环境应急物资，设置 700m ³ 的事故池；储罐区设置围堰等			170
合计					1565

表四 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表主要结论

从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

4.2 审批部门审批决定

合肥市生态环境局对本项目环境影响报告表批复摘录如下：

一、在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设导致的不利生态环境影响可以得到一定减缓和控制。我局原则同意《报告表》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、项目建设及运营过程中应重点做好以下工作：

（一）落实水环境保护措施。项目产生的喷淋废水、负极制浆设备清洗废水、生活污水经自建污水处理站处理后汇同纯水制备废水、循环冷却水排水经厂区总排口。

（二）落实大气污染防治措施。投料粉尘采用脉冲袋式除尘器处理；焊接烟尘采用除尘柜处理；电解液废气采用“喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理；NMP 废气采用 NMP 回收装置（二级冷凝+二级喷淋）处理；危险废物暂存间产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置。处理设施的处理能力、效率应满足需要，排气筒高度须符合国家有关要求。建设单位应加强生产过程环境管理，在确保消防安全的前提下，提高废气的有组织收集和处理效率，减少无组织排放量。按《报告表》要求，本项目设置 100 米环境保护距离。

（三）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。

（四）落实固体废弃物分类收集、处置。危险废物委托有资质单位安全处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。

（五）落实地下水污染防治措施。对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施并加强防渗设施的日常维护，加强生产管理，避免发生泄漏事故，防治地下水污染。

（六）强化环境风险防范和应急管理。编制突发环境事件应急预案，报生态环境行政主管部门备案，并在项目运行中全面落实。

续表四

(七) 做好施工期大气污染防治。规范各类施工设施废气污染防治措施，严格落实“六个百分百”，做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。

(八) 有关本项目的其他环境影响减缓措施，按《报告表》相关要求落实。

五、你单位应严格执行配套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。

六、环评执行标准

废气排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）要求；厂区非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 中特别排放限值要求；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求。

废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）和陶冲污水处理厂接管要求。

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB 12523-2011）；运营期厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

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》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2021）及其修改清单的有关规定。

4.3 项目环评批复落实情况

表 4.3-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	落实水环境保护措施。项目产生的喷淋废水、负极制浆设备清洗废水、生活污水经自建污水处理站处理后汇同纯水制备废水、循环冷却水排水经厂区总排口。	已落实。项目产生的喷淋废水、负极制浆设备清洗废水及生产区生活污水经自建污水处理站处理后，汇同纯水制备废水、循环冷却水排水及经隔油池+化粪池的生活区生活污水经厂区总排口，进入陶冲污水处理厂处理。

续表四

续表 4.3-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
2	落实大气污染防治措施。投料粉尘采用脉冲袋式除尘器处理；焊接烟尘采用除尘柜处理；电解液废气采用“喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理；NMP 废气采用 NMP 回收装置（二级冷凝+二级喷淋）处理；危险废物暂存间产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置。处理设施的处理能力、效率应满足需要，排气筒高度须符合国家有关要求。建设单位应加强生产过程环境管理，在确保消防安全的前提下，提高废气的有组织收集和处理效率，减少无组织排放量。按《报告表》要求，本项目设置 100 米环境保护距离。	已落实。项目本阶段的投料粉尘采用滤筒除尘器+高效过滤器处理，处理后的废气及逸散的粉尘通过新风净化系统，再次进入车间循环，未设置排气筒；焊接烟尘采用除尘柜处理；1#电芯生产线的电解液废气采用“喷淋+除雾+二级活性炭吸附装置”处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒排放；电芯生产线产生的 NMP 废气经涂布烘道负压收集系统收集后，再经 2 套 NMP 循环回收系统处理（二级冷凝+二级水喷淋）处理，处理后废气经过 2 根 15m 高排气筒排放；危险废物暂存间产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，处理后废气通过一根 15m 高排气筒排放。本项目厂界外 100m 环境保护距离内无学校、医院、居民区等敏感点。
3	落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。	已落实。项目生产设备布置在厂房内，通过厂房隔声、设置减振基座、进口软联接等措施降低噪声影响。验收监测期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。
4	落实固体废弃物分类收集、处置。危险废物委托有资质单位安全处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。	已落实。项目产生的危险废物委托有资质的安徽远扬环保科技有限公司进行处置，设有危废转移联单，危废的收集、贮存和转移严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定。
5	落实地下水污染防治措施。对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施并加强防渗设施的日常维护，加强生产管理，避免发生泄漏事故，防治地下水污染。	已落实。本项目事故池、集水池、注液间、危废储存场、NMP 储罐区等设有重点防渗，其他生产区等采取一般防渗，强化管理、定期巡查，避免泄漏事故的发生。
6	强化环境风险防范和应急管理。编制突发环境事件应急预案，报生态环境行政主管部门备案，并在项目运行中全面落实。	已落实。企业于 2024 年 7 月 18 日完成企业突发环境事件应急预案编制及备案工作，备案编号为 340163-2024-017-M，风险级别为较大[一般-大气（Q0）+较大-水（Q3--M1-E2）]，项目设有总容积为 700m ³ 的事故池，项目运营期全面落实应急预案中的应急措施、应急演练等要求。
7	做好施工期大气污染防治。规范各类施工设施废气污染防治措施，严格落实“六个百分百”，做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。	已落实。项目施工期规范施工管理，采取各类大气污染防治措施，做到“六个百分百”，采取工地围挡、遮盖、车辆冲洗、工地路面硬化以及车辆封闭运输等措施降低扬尘。
8	有关本项目的其他环境影响减缓措施，按《报告表》相关要求进行落实。	已落实。项目储罐区设有围堰，设有初期雨水截流阀，配置有种类较完善的应急物资。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)及《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)等要求进行,实施全程序质量控制。具体质控要求如下:

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行,各污染治理设施运行基本正常。
- 2、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。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法,所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训,仪器分析人员均经过培训和考核,并得到公司授权。
- 5、监测数据严格实行三级审核制度。

5.1 废水监测质量控制

本次监测的质量保证以《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)作为依据,实施全过程质量控制。按质控要求废水样品增加 10%的现场平行样,分析过程中以测定盲样作为质控措施,平行样检测结果详见表 5.1-1,盲样分析结果详见表 5.1-2:

表 5.1-1 监测项目平行检测结果

监测项目	样品编号	平行样测定					
		测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对偏 差 (%)	参考范 围 (%)	是否 合格
化学 需氧量	1-F-1	494	488	491	0.61	±10	√
	1-F-5	428	426	427	0.23	±10	√
氨氮	1-F-1	32.8	32.6	32.7	0.31	±5	√
	1-F-5	26.9	27.0	27.0	-0.19	±5	√

表 5.1-2 监测项目盲样检测结果

监测项目	盲样测定			
	盲样编号	测定值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否合格
化学需氧量	/ (标准点)	76.4	75.0±7.5	√
	/ (标准点)	73.0	75.0±7.5	√

续表五

监测项目	盲样测定			
	盲样编号	测定值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	是否合格
总磷	/ (标准点)	0.50	0.50±0.05	√
	/ (标准点)	0.50	0.50±0.05	√
钴	B24050464	143	150±15	√
动植物油类	A24030451	23.2	24.3±2.0	√

5.2 废气监测质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 采样仪器使用前对其流量计进行了校核，校核结果详见表 5.2-1：

表 5.2-1 大气采样仪器校准记录

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.11.10	MH1205	WST/C Y-082	A路	0.597	0.599	0.600	-0.2	±2.5	√
			B路	0.903	0.901	0.900	0.1	±2.5	√
			C路	0.898	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√
			D路	0.902	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			粉尘路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH1205	WST/C Y-086	A路	0.301	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			B路	0.608	0.604	0.600	0.7	±2.5	√
			C路	0.899	0.901	0.900	0.1	±2.5	√
			D路	0.304	0.302	0.300	0.7	±2.5	√
			粉尘路	100.3	100.2	100.0	0.2	±2	√

续表五

续表 5.2-1 大气采样仪器校准记录									
校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.11.10	MH1205	WST/C Y-087	A路	0.608	0.606	0.600	1.0	±2.5	√
			B路	0.907	0.904	0.900	0.4	±2.5	√
			C路	0.898	0.900	0.900	0	±2.5	√
			D路	0.601	0.600	0.600	0	±2.5	√
			粉尘路	100.2	100.1	100.0	0.1	±2	√
	MH1205	WST/C Y-222	A路	0.301	0.301	0.300	0.3	±2.5	√
			B路	0.608	0.604	0.600	0.7	±2.5	√
			C路	0.899	0.901	0.900	0.1	±2.5	√
			D路	0.304	0.302	0.300	0.7	±2.5	√
			粉尘路	100.3	100.2	100.0	0.2	±2	√
	MH1205	WST/C Y-223	A路	0.903	0.900	0.900	0	±2.5	√
			B路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			C路	0.597	0.600	0.600	0	±2.5	√
			D路	0.301	0.302	0.300	0.7	±2.5	√
			粉尘路	100.2	100.1	100.0	0.1	±2	√
	MH1205	WST/C Y-228	A路	0.601	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			B路	0.603	0.602	0.600	0.3	±2.5	√
			C路	0.592	0.600	0.600	0	±2.5	√
			D路	0.903	0.900	0.900	0	±2.5	√
			粉尘路	100.0	100.1	100.0	0.1	±2	√
MH1205	WST/C Y-249	A路	0.895	0.897	0.900	-0.3	±2.5	√	
		B路	0.896	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√	
		C路	0.597	0.599	0.600	-0.2	±2.5	√	
		D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√	
		粉尘路	99.9	100.0	100.0	0.0	±2	√	

续表五

续表 5.2-1 大气采样仪器校准记录									
校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数 (L/min)	校准后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2024.11.10	MH1205	WST/C Y-276	A路	0.897	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√
			B路	0.901	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			C路	0.597	0.598	0.600	-0.3	±2.5	√
			D路	0.602	0.601	0.600	0.2	±2.5	√
			粉尘路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH1205	WST/C Y-277	A路	0.597	0.599	0.600	-0.2	±2.5	√
			B路	0.903	0.901	0.900	0.1	±2.5	√
			C路	0.898	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√
			D路	0.902	0.900	0.900	0.0	±2.5	√
			粉尘路	100.1	100.0	100.0	0.0	±2	√
	MH1205	WST/C Y-278	A路	0.597	0.599	0.600	-0.2	±2.5	√
			B路	0.601	0.600	0.600	0	±2.5	√
			C路	0.897	0.899	0.900	-0.1	±2.5	√
			D路	0.901	0.900	0.900	0	±2.5	√
			粉尘路	99.8	99.9	100.0	-0.1	±2.5	√

续表五

5.3 噪声监测质量控制

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。噪声仪在使用前用标准声源进行了校准，校准值与采样后校准器测定值相差小于 0.5dB (A)，仪器正常。噪声监测质控结果见表 5.3-1：

表 5.3-1 噪声监测质控结果一览表

项目	日期	声级校准 dB (A)				是否符合要求
		采样前校准值	采样后校准器测量值	示值偏差	标准值	
噪声	2024.11.16 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2024.11.16 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是
	2024.11.17 昼间	93.7	93.7	0	±0.5	是
	2024.11.17 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	是

5.4 监测仪器、分析方法

本次验收监测，样品采集及分析均采用国标方法。验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内，监测方法、方法来源、监测仪器和检出限见表 5.4-1 及表 5.4-2：

表 5.4-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L

续表五

续表 5.4-1 检测方法与检出限一览表			
样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.03 μ g/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
有组织 废气	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	0.07mg/m ³
无组织 废气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	167 μ g/m ³ (时均值)
	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	0.07mg/m ³
	镍	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013	0.5ng/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	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气 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)	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

续表五

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-082	2025/7/1
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-086	2025/7/1
3	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-087	2025/7/1
4	便携式烟气含湿量检测仪	青岛明华 MH3041	WST/CY-208	2025/8/24
5	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-222	2025/5/10
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-223	2025/5/10
7	便携式烟气含湿量检测仪	青岛明华 MH3041	WST/CY-228	2025/5/12
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-249	2025/8/2
9	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205 型	WST/CY-276	2025/9/13
10	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205 型	WST/CY-277	2025/9/13
11	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205 型	WST/CY-278	2025/9/13
12	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751	WST/CY-261	2025/9/14
13	多功能声级计	杭州爱华 AWA6021A	WST/CY-287	2025/9/20
14	声校准器	杭州爱华 AWA6292	WST/CY-288	2025/9/15
15	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2025/8/25
16	红外分光测油仪	北京博海星源 EP-600	WST/SY-007	2025/8/26
17	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008	2025/8/25
18	低浓度恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031	2025/8/25
19	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2025/8/25
20	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2025/8/25
21	ICP-MS	ThermoFisher iCAP RQ	WST/SY-042	2025/8/26
22	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2025/8/25
23	气相色谱仪	福立 GC9790II	WST/SY-184	2025/11/30
24	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-209	2025/9/17
25	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-210	2025/9/17

表六 验收监测内容

通过对废气、废水、噪声及其治理设施处理效率的监测，说明环境保护设施调试运行效果及污染物实际排放情况，具体监测内容如下：

6.1 废水监测内容

本次验收废水监测点位、项目及频次见表 6.1-1：

表 6.1-1 废水监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	★F1	厂区污水处理站进水口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、钴、动植物油类	每天 4 次，监测 2 天
	★F2	厂区污水处理站出水口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、钴、动植物油类	
	★F3	厂区污水总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、钴、动植物油类	

6.2 有组织废气监测内容

本次验收有组织废气监测点位、项目及频次见表 6.2-1：

表 6.2-1 有组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	◎Y1	喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置出口	烟气参数、非甲烷总烃	每天 3 次，监测 2 天
	◎Y2	1#冷凝+水喷淋处理装置出口	烟气参数、非甲烷总烃	
	◎Y3	2#冷凝+水喷淋处理装置出口	烟气参数、非甲烷总烃	
	◎Y4	危废暂存间二级活性炭吸附装置出口	烟气参数、非甲烷总烃	

6.3 无组织废气监测内容

本次验收无组织废气监测点位、项目及频次见表 6.3-1：

续表六

表 6.3-1 无组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	OG1~OG4	厂界上风向设置一个参照点，下风向设置三个监测点	气象参数、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、镍、氨、硫化氢、臭气浓度	每天 3 次，监测 2 天
	OG5	1#电芯厂房大门口	气象参数、非甲烷总烃	

6.4 噪声监测内容

本次验收噪声监测点位、项目及频次见表 6.4-1:

表 6.4-1 噪声监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	▲N1~▲N4	东、南、西、北厂界外 1m 处各设置一个监测点	等效 A 声级 Leq(A)	昼、夜噪声每天各一次，监测 2 天

验收监测点位示意图如下:



图 6.1-1 2024.11.16 验收监测点位示意图

(★废水检测点位；○有组织废气检测点位；○无组织废气检测点位；▲厂界噪声检测点位)

续表六



图 6.1-2 2024.11.17 验收监测点位示意图

(★废水检测点位；◎有组织废气检测点位；○无组织废气检测点位；▲厂界噪声检测点位)

表七 验收监测期间生产工况及验收监测结果

7.1 监测期间生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 11 月 16 日至 11 月 17 日对本项目进行验收监测。监测期间本公司正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好（工况证明详见附件 7）。工况情况详见表 7.1-1：

表 7.1-1 生产工况表

监测日期	产品名称	实际生产量 (GWh/天)	本阶段验收产 能 (GWh/天)	环评总产能 (GWh/天)	工况负荷 (%)
2024.11.16	锂离子动力电池	0.01137	0.0333	0.0667	34.14
2024.11.17		0.01269	0.0333	0.0667	38.11

注：环评计划每日生产 24 小时，验收监测期间项目为 12 小时正常生产。

7.2 环境保护设施调试运行效果

根据本次验收对项目废水环保设施进出口的监测结果，对项目环保设施处理效率进行计算。

厂区污水处理站对废水中污染物的处理效率见表 7.2-1。

表 7.2-1 厂区污水处理站处理效率表

环保设施	检测项目	监测日期	进口浓度均值 (mg/L)	出口浓度均值 (mg/L)	处理效率
厂区污水 处理站	化学需氧量	2024.11.16	480	11.7	97.6%
		2024.11.17	423	16.0	96.2%
		均值			
	五日生化 需氧量	2024.11.16	74.4	1.5	98.0%
		2024.11.17	67.8	2.0	97.1%
		均值			
	氨氮	2024.11.16	31.3	0.205	99.3%
		2024.11.17	26.8	0.260	99.0%
		均值			

续表七

环保设施	检测项目	监测日期	进口浓度均值 (mg/L)	出口浓度均值 (mg/L)	处理效率
厂区污水处理站	悬浮物	2024.11.16	34	4	88.2%
		2024.11.17	26	4	84.6%
		均值			
	总氮	2024.11.16	119	4.20	96.5%
		2024.11.17	98.4	4.70	95.2%
		均值			
	总磷	2024.11.16	12.4	0.04	99.7%
		2024.11.17	11.4	0.20	98.2%
		均值			
	钴	2024.11.16	0.00182	0.00097	46.7%
		2024.11.17	0.00186	0.00097	47.8%
		均值			
	动植物油类	2024.11.16	2.74	0.06L	98.9%
		2024.11.17	1.89	0.06L	98.4%
		均值			

经计算，验收监测期间，项目厂区污水处理站对废水中化学需氧量的平均处理效率为 96.9%，对五日生化需氧量的平均处理效率为 97.5%，对氨氮的平均处理效率为 99.2%，对悬浮物的平均处理效率为 86.4%，对总氮的平均处理效率为 95.8%，对总磷的平均处理效率为 99.0%，对钴的平均处理效率为 47.3%，对动植物油类的平均处理效率为 98.7%。

7.3 验收监测结果及分析

7.3.1 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7.3-1：

续表七

表 7.3-1 有组织废气监测结果统计表							
监测日期	监测点位	监测项目	标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	达标情况
2024.11.16	Y1 喷淋+除雾+两级活性 炭吸附装置出口	非甲烷总烃	13659	11.1	50	0.152	达标
			13472	9.86		0.133	
			13401	9.13		0.122	
	Y2 1#冷凝+水喷淋处理装 置出口	非甲烷总烃	5372	4.16	50	0.022	达标
			5472	3.99		0.022	
			5431	3.79		0.021	
	Y3 2#冷凝+水喷淋处理装 置出口	非甲烷总烃	3677	2.54	50	0.009	达标
			3744	1.96		0.007	
			3810	2.20		0.008	
	Y4 危废暂存间二级活性 炭吸附装置出口	非甲烷总烃	3560	2.22	50	0.008	达标
			3556	2.51		0.009	
			3505	2.38		0.008	
2024.11.17	Y1 喷淋+除雾+两级活性 炭吸附装置出口	非甲烷总烃	13975	8.71	50	0.122	达标
			13788	9.58		0.132	
			13853	9.23		0.128	

续表七

续表 7.3-1 有组织废气监测结果统计表							
监测日期	监测点位	监测项目	标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	达标情况
2024.11.17	Y2 1#冷凝+水喷淋处理装置出口	非甲烷总烃	5747	2.44	50	0.014	达标
			5888	2.38		0.014	
			5815	2.64		0.015	
	Y3 2#冷凝+水喷淋处理装置出口	非甲烷总烃	3816	2.79	50	0.011	达标
			3670	2.93		0.011	
			3673	3.03		0.011	
	Y4 危废暂存间二级活性炭吸附装置出口	非甲烷总烃	3684	2.99	50	0.011	达标
			3616	2.74		0.010	
			3746	3.03		0.011	

表 7.3-1 监测结果表明：验收监测期间，喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 11.1mg/m³，1#冷凝+水喷淋处理装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 4.16mg/m³，2#冷凝+水喷淋处理装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 3.03mg/m³，危废暂存间二级活性炭吸附装置出口非甲烷总烃最大排放浓度为 3.03mg/m³；有组织废气非甲烷总烃排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 5 中锂离子/锂电池大气污染物排放限值。

续表七

7.3.2 无组织废气

监测期间，气象参数详见表 7.3-2：

表 7.3-2 监测期间气象参数统计一览表

监测日期	天气状况	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2024.11.16	晴	北	2.0~2.3	18.4~19.7	101.10~101.80
2024.11.17	阴	南	2.2~2.4	10.4~11.1	102.50~103.25

无组织废气监测结果详见表 7.3-3、7.3-4：

表 7.3-3 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲)

采样日期	检测点位	总悬浮颗粒物	镍	氨	硫化氢	臭气浓度	非甲烷总烃
2024.11.16	G1 上风向 北厂界	0.221	1.99×10 ⁻⁵	0.057	<0.001	<10	0.51
		0.220	2.20×10 ⁻⁵	0.061	<0.001	<10	0.48
		0.219	1.85×10 ⁻⁵	0.053	<0.001	<10	0.48
	G2 下风向 东南厂界	0.227	2.14×10 ⁻⁵	0.062	<0.001	<10	0.99
		0.228	1.40×10 ⁻⁵	0.069	<0.001	<10	0.81
		0.228	2.18×10 ⁻⁵	0.068	<0.001	<10	0.80
	G3 下风向 南厂界	0.230	1.52×10 ⁻⁵	0.094	<0.001	<10	1.14
		0.232	1.32×10 ⁻⁵	0.085	<0.001	<10	1.10
		0.230	1.30×10 ⁻⁵	0.091	<0.001	<10	1.19
	G4 下风向 西南厂界	0.229	2.40×10 ⁻⁵	0.080	<0.001	<10	0.98
		0.232	2.48×10 ⁻⁵	0.076	<0.001	<10	0.89
		0.233	2.49×10 ⁻⁵	0.080	<0.001	<10	0.98
标准限值		0.3	0.02	1.5	0.06	20	2.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表七

续表 7.3-3 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)							
采样日期	检测点位	总悬浮颗粒物	镍	氨	硫化氢	臭气浓度	非甲烷总烃
2024.11.17	G1 上风向 南厂界	0.214	1.81×10 ⁻⁵	0.049	<0.001	<10	0.48
		0.210	2.07×10 ⁻⁵	0.054	<0.001	<10	0.44
		0.213	1.98×10 ⁻⁵	0.046	<0.001	<10	0.47
	G2 下风向 西北厂界	0.221	1.96×10 ⁻⁵	0.063	<0.001	<10	0.83
		0.219	1.44×10 ⁻⁵	0.070	<0.001	<10	0.81
		0.220	1.49×10 ⁻⁵	0.064	<0.001	<10	0.76
	G3 下风向 北厂界	0.219	1.44×10 ⁻⁵	0.082	<0.001	<10	1.28
		0.222	1.29×10 ⁻⁵	0.091	<0.001	<10	1.26
		0.221	1.45×10 ⁻⁵	0.080	<0.001	<10	1.29
	G4 下风向 东北厂界	0.224	2.16×10 ⁻⁵	0.075	<0.001	<10	0.80
		0.223	2.61×10 ⁻⁵	0.066	<0.001	<10	0.74
		0.221	3.33×10 ⁻⁵	0.070	<0.001	<10	0.90
标准限值		0.3	0.02	1.5	0.06	20	2.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7.3-4 厂区内非甲烷总烃监测结果表 (单位: mg/m ³)		
采样日期	检测点位	非甲烷总烃
2024.11.16	G5 1#电芯厂房大门口	1.24
		1.28
		1.40
2024.11.17	G5 1#电芯厂房大门口	1.44
		1.30
		1.38
标准限值		6
达标情况		达标

续表七

表 7.3-3、7.3-4 监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织排放监控点总悬浮颗粒物的排放浓度最大值为 $0.233\text{mg}/\text{m}^3$ ，镍的排放浓度最大值为 $3.33 \times 10^{-5}\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨的排放浓度最大值为 $0.094\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃的排放浓度最大值为 $1.29\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢、臭气浓度均未检出，1#电芯厂房大门口处非甲烷总烃的排放浓度最大值为 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、镍监测结果满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5、表 6 标准限值要求，厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）中标准限值要求；厂区内生产厂房外监控点非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。

7.3.3 废水

单位产品排水量计算详见下表：

表 9.2-5 单位产品排放量及排放浓度折算系数计算表

检测时间	排水量 ($\text{m}^3/\text{天}$)	产品产量 (GWh/天)	单位产品实际排水 量 ($\text{m}^3/\text{万 Ah}$)	单位产品基准排 水量 ($\text{m}^3/\text{万 Ah}$)	污染物排放浓 度折算系数
2024.11.16	50	0.01137	0.044	0.8	1
2024.11.17	55	0.01269	0.043	0.8	1

根据验收监测期间项目实际排水量及产品产量情况，计算得出单位产品实际排水量小于单位产品基准排水量，无需对废水污染物浓度进行折算。

废水检测结果详见表 7.3-6：

续表七

监测日期	监测点位	样品编号	监测结果								
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	钴	动植物油类
2024.11.16	F1 厂区污水处理站 进水口	1-F-1	7.5	491	73.2	32.7	34	118	12.2	0.00171	2.48
		1-F-2	7.5	469	75.0	34.0	37	117	12.5	0.00190	2.49
		1-F-3	7.5	475	73.2	33.6	31	115	12.3	0.00176	2.32
		1-F-4	7.7	484	76.0	24.8	36	126	12.8	0.00189	3.66
	日均值 (或范围)		7.5~7.7	480	74.4	31.3	34	119	12.4	0.00182	2.74
2024.11.17	F1 厂区污水处理站 进水口	1-F-5	7.6	427	72.2	27.0	28	99.0	11.3	0.00186	1.97
		1-F-6	7.6	407	63.8	26.0	24	98.6	11.6	0.00181	1.86
		1-F-7	7.6	420	63.4	27.6	26	97.6	11.5	0.00186	1.84
		1-F-8	7.7	438	71.6	26.4	25	98.2	11.2	0.00189	1.89
	日均值 (或范围)		7.6~7.7	423	67.8	26.8	26	98.4	11.4	0.00186	1.89

续表七

续表 7.3-6 废水检测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)											
监测日期	监测点位	样品编号	监测结果								
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	钴	动植物油类
2024.11.16	F2 厂区污水处理站出水口	1-F-1	7.8	13.0	1.6	0.197	6	4.02	0.04	0.00096	0.06L
		1-F-2	8.2	10.6	1.4	0.179	6	4.28	0.04	0.00098	0.06L
		1-F-3	8.0	12.4	1.6	0.230	4L	4.20	0.03	0.00095	0.06L
		1-F-4	8.4	10.9	1.3	0.214	4	4.30	0.04	0.00098	0.06L
	日均值 (或范围)		7.8~8.4	11.7	1.5	0.205	4	4.20	0.04	0.00097	0.06L
2024.11.17	F2 厂区污水处理站出水口	1-F-5	8.0	16.1	2.1	0.246	6	4.62	0.22	0.00092	0.06L
		1-F-6	7.9	14.9	1.8	0.288	4	5.08	0.19	0.00096	0.06L
		1-F-7	7.6	17.4	2.2	0.232	4	4.58	0.20	0.00099	0.06L
		1-F-8	7.9	15.5	1.9	0.274	4L	4.54	0.21	0.00100	0.06L
	日均值 (或范围)		7.6~8.0	16.0	2.0	0.260	4	4.70	0.20	0.00097	0.06L

续表七

续表 7.3-6 废水检测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)											
监测日期	监测点位	样品编号	监测结果								
			pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷	钴	动植物油类
2024.11.16	F3 厂区污水总排口	3-F-1	8.0	16.1	2.3	0.874	7	11.1	0.20	0.00045	0.06L
		3-F-2	7.9	18.0	2.5	0.892	5	10.2	0.20	0.00046	0.06L
		3-F-3	7.8	19.3	2.9	0.866	6	10.4	0.19	0.00043	0.06L
		3-F-4	7.9	17.4	2.3	0.842	6	10.6	0.17	0.00044	0.06L
	日均值 (或范围)		7.8~8.0	17.7	2.5	0.868	6	10.6	0.19	0.00044	0.06L
2024.11.17	F3 厂区污水总排口	3-F-5	7.7	23.0	3.2	0.918	7	11.4	0.23	0.00048	0.06L
		3-F-6	7.6	26.7	3.9	0.904	6	11.2	0.22	0.00044	2.74
		3-F-7	7.4	28.0	4.2	0.956	7	11.0	0.20	0.00047	2.72
		3-F-8	7.4	24.5	3.4	0.937	7	11.0	0.20	0.00045	2.67
	日均值 (或范围)		7.4~7.7	25.6	3.7	0.929	7	11.2	0.21	0.00046	2.04
标准限值			6~9	150	300	30	140	40	2.0	0.1	100
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

续表七

表 7.3-6 监测结果表明：

验收监测期间，厂区污水总排口 pH 监测结果为 7.4~8.0（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 25.6mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 3.7mg/L，氨氮日均浓度最大值为 0.929mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 7mg/L，总氮日均浓度最大值为 11.2mg/L，总磷日均浓度最大值为 0.21mg/L，钴日均浓度最大值为 0.00046mg/L，动植物油类日均浓度最大值为 2.04mg/L；厂区污水总排口各污染物监测结果满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 中间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及陶冲污水处理厂接管水质限值要求。

7.3.4 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.3-7：

表 7.3-7 噪声监测结果表 （单位：dB（A））

点位编号	监测点位	2024.11.16		2024.11.17	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目区东厂界	53	49	61	49
N2	项目区南厂界	55	48	48	49
N3	项目区西厂界	53	48	57	46
N4	项目区北厂界	54	47	56	48
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 7.3-7 监测结果表明：验收监测期间，项目厂界昼间噪声监测结果为 48~61dB（A），夜间噪声监测结果为 46~49dB（A），噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

续表七

7.4 总量核算

依据年产 20GWh 动力电池运营项目工作时间和本次验收监测结果可计算得出非甲烷总烃排放总量，具体见表 7.4-1~7.4-2：

表 7.4-1 废气污染物排放总量核算表

监测点位	污染物	最大排放速率 (kg/h)	年工作时间	总量 (t/a)	总量合计 (t/a)
喷淋+除雾+两级活性炭吸附装置出口	非甲烷 总烃	0.152	7680h	1.167	1.505
1#冷凝+水喷淋处理装置出口		0.022		0.169	
2#冷凝+水喷淋处理装置出口		0.011		0.084	
危废暂存间二级活性炭吸附装置出口		0.011		0.084	

本项目污染物总量控制指标为：烟（粉）尘：0.518t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）：4.367t/a，烟（粉）尘来源于电芯生产线中的拆包投料废气，在实际建设中项目产生的拆包投料废气经滤筒除尘器+高效过滤器处理后经过新风净化系统，再次进入车间循环，不单独设置排气筒排放，故本次不对烟（粉）尘进行总量核算。

根据本次验收监测结果，项目本阶段废气污染物 VOCs 总量为 1.505t/a，满足项目环评文件中的总量控制要求。

表八 验收监测结论

2024 年 11 月，合肥国轩电池技术有限公司对年产 20GWh 动力电池运营项目开展了阶段性竣工环境保护验收工作，安徽世标检测技术有限公司于 2024 年 11 月 16 日至 17 日对本项目进行了验收监测，根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，有组织废气非甲烷总烃排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 5 中锂离子/锂电池大气污染物排放限值。

2、验收监测期间，厂界无组织废气总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、镍监测结果满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5、表 6 标准限值要求，厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93）中标准限值要求；厂区内生产厂房外监控点非甲烷总烃监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》附录 A 表 A.1 特别排放限值要求。

3、验收监测期间，厂区污水总排口各污染物监测结果满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 中间接排放限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及陶冲污水处理厂接管水质限值要求。

4、验收监测期间，项目厂界昼、夜间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

5、根据本次监测结果，项目本阶段废气污染物总量满足项目环评文件中的总量控制要求。

综上所述，合肥国轩电池技术有限公司年产 20GWh 动力电池运营项目在本阶段较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，按照环评报告表及批复要求，基本落实了各项污染治理措施，主要污染物达标排放，完成了排污许可登记及突发环境事件应急预案备案工作，落实了固体废物处置措施，制定了环境管理制度及机构，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目阶段性竣工环境保护验收合格。

续表八

建议:

- 1、建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强现场管理，加强设备维修，尽量减少和防止生产过程中的事故性排放；
- 2、加强环境保护设施的日常管理及维护工作，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- 3、完善废气排放口标识牌的设置。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：合肥国轩电池技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产 20GWh 动力电池运营项目				项目代码	2209-340163-04-01-863644		建设地点	安徽省合肥市新站高新技术产业开发区铜陵北路与魏武路交叉口西南角			
	行业类别（分类管理名录）	C3841 锂离子电池制造				建设性质	☑新建 （改扩建 （技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E117° 21' 3.712" N31° 58' 7.921"			
	设计生产能力	年产 20GWh 动力电池				实际生产能力	年产 10GWh 动力电池		环评单位	安徽省智源环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	合肥市生态环境局				审批文号	环建审[2022]12085 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022 年 12 月				竣工日期	2023 年 12 月		排污许可证申领时间	2022.7.10			
	环保设施设计单位	美埃（南京）环境系统有限公司				环保设施施工单位	美埃（南京）环境系统有限公司		本工程排污许可证编号	91340100MA8PE1YBXG001U			
	验收单位	合肥国轩电池技术有限公司				环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	34.14%~38.10%			
	投资总概算（万元）	670358				环保投资总概算（万元）	2227		所占比例（%）	0.332			
	实际总投资（万元）	455180				实际环保投资（万元）	1565		所占比例（%）	0.344			
	废水治理（万元）	420	废气治理（万元）	810	噪声治理（万元）	35	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	250	
	新增废水处理设施能力	160m ³ /d				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7680h			
运营单位	合肥国轩电池技术有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91340100MA8PE1YBXG		验收时间	2024.11				
污染物排放达标与总量控制	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）
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃	/	11.1	50	1.505	/	1.505	4.367	/	1.505	4.367	/	+1.505

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/升。

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、厂区平面布置图
- 3、厂区雨污水管网图；
- 3、部分现场监测照片。

附件：

- 1、项目环评批复；
- 2、排污许可证正本；
- 3、危废处置单位资质及协议；
- 4、应急预案备案表；
- 5、关于污水处理设施的说明；
- 6、验收监测期间工况证明；
- 7、验收检测报告。