

钠电池材料研发中心
竣工环境保护验收报告

珠海钠壹新能源科技有限公司

2024年3月



目录

第一部分 验收监测报告	1
表一 基本信息	1
表二 工程建设情况	1
表三 主要污染源、污染物处理和排放	1
表四 项目环境影响报告表主要结论及环评批复意见	1
表五 验收监测质量保证及质量控制	3
表六 验收监测内容	17
表七 验收监测结果	19
表八 验收监测结论	28
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	30
竣工环境保护验收自查表	31
附图 1 项目地理位置图	36
附图 2 项目周边情况图	37
附图 3 项目平面布置图	38
附图 4 标识牌照片	40
附图 5 环境风险应急措施照片	43
附图 6 废气处理设施及采样口照片	45
附图 7 项目雨污水管网图	46
附件 1 环评批复	47
附件 2 营业执照	51
附件 3 规范化排污口登记证	52
附件 4 国家排污许可证	56
附件 5 突发环境事件应急预案备案表	57
附件 6-1 危险废物处理处置合同(ZHNY-CG-2311-016)	59
附件 6-2 危险废物处理处置合同(ZHNY-CG-2311-016-A)	70
附件 7 城镇污水排入排水管网许可证	72
附件 8 废气治理方案	75
附件 9 环保设施管理岗位责任制	95
附件 10 噪声污染防治措施	96
附件 11 验收期间原辅材料清单	97
附件 12 建设项目竣工时间说明及截图	99
附件 13 建设项目调试时间公示说明及截图	101
附件 14 意见修改说明表	103
附件 15 广东腾辉检测技术有限公司检测报告	104
附件 16 广东海能检测有限公司检测报告	134
第二部分 验收意见	141
第三部分 其他需要说明的事项	146

第一部分 验收监测报告

钠电池材料研发中心 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：珠海钠壹新能源科技有限公司

编制单位：珠海钠壹新能源科技有限公司

2024 年 3 月

建设单位法人代表: 张满强



编制单位法人代表: 张满强



项目负责人: 李伟

李伟

填表人: 李伟

李伟

建设单位: 珠海钠壹新能源科技有限公司

联系人: 李伟

电话: 17606041173

传真:

邮编: 519085

地址: 珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402



编制单位: 珠海钠壹新能源科技有限公司

联系人: 李伟

电话: 17606041173

传真:

邮编: 519085

地址: 珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402



表一 基本信息

建设项目名称	钠电池材料研发中心				
建设单位名称	珠海钠壹新能源科技有限公司				
建设项目性质	新建（√） 改建（ ） 技改 扩建（ ）				
建设地点	珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402				
主要产品名称	本项目主要从事钠电池材料的研发				
设计生产能力	研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1.3t/a，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh				
实际生产能力	研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1t/a，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh				
建设项目环评时间	2023年11月	开工建设时间	2024年1月		
调试时间	2024年2月2日-2024年3月31日	验收现场监测时间	2024年3月4-5日、2024年3月22-23日		
环评报告表审批部门	珠海市生态环境局	环评报告表编制单位	广东华博士环保科技有限公司		
环保设施设计单位	广东华博士环保科技有限公司	环保设施施工单位	广东华博士环保科技有限公司		
总投资概算	1500 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	2%
本工程实际总概算	1500 万元	环保投资	30 万元	比例	2%
验收监测依据	（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行； （2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订； （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订； （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》2022.6.5 实施； （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.4.29 修正； （6）《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）； （7）中华人民共和国国务院令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（第 682 号），2017.10.1 实施； （8）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境保护部公告[2018]第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；				

	（9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），2017.11.22实施； （10）广东省《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函[2017]1945号）； （11）中华人民共和国生态环境部办公厅《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函[2020]688号； （12）《钠电池材料研发中心环境影响报告表》，广东华博士环保科技有限公司，2023年11月； （13）珠海市生态环境局《关于钠电池材料研发中心环境影响报告表的批复》珠环建表[2024]2号，2024年1月5日。
--	---

验收监测评价 标准、标号、级 别、限值	根据《钠电池材料研发中心环境影响报告表》和珠海市生态环境局《关于钠电池材料研发中心环境影响报告表的批复》珠环建表[2024]2号，本次验收监测执行标准如下：			
	(1) 废水			
	根据本项目环评及批复要求：本项目排放的废水主要为生活污水，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体限值要求见表 1-1。			
	表 1-1 水污染物排放限值（第二时段）			
	序号	污染物	三级标准	单位
	1	悬浮物	400	mg/L
	2	五日生化需氧量	300	mg/L
	3	化学需氧量	500	mg/L
	4	氨氮	——	mg/L
	5	pH 值	6-9	无量纲
6	动植物油	100	mg/L	
7	LAS	20	mg/L	
	(2) 废气			
	根据本项目环评及批复要求：本项目非甲烷总烃（以NMHC 表征）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求；氯化氢、一氧化碳排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻〈广东省大气污染防治条例〉的实施意见》(粤环函[2019]1112 号)相关标准的较严者。			
	无组织排放的氯化氢、一氧化碳执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3其他炉窑排放限值要求的较严者；氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。厂区内非甲烷总烃（以NMHC 表征）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3厂区内 VOCs			

无组织排放限值及相应管理要求。

具体限值要求见表1-2、1-3；

表1-2 本项目有组织废气污染物排放限值一览表

污染源	污染物	排放浓度标准限值 (mg/m ³)				排放速率标准限值 (kg/h)
		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112号)相关标准	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	较严者	
FQ-6-288-1 (55m 高)	颗粒物	/	30	120	30	59.5
	NMHC	80	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	100	/	3.85
	CO	/	/	1000	/	765

备注：

1、因国家暂未发布 TVOC 监测方法标准，故本项目有机废气因子非甲烷总烃(以 NMHC 表示)作为表征；

2、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) B.1 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插值法计算最高允许速率，本项目排气筒高度约为 55m，排放速率用内插值法计算；

3、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中提到烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上；经核查，目前本项目 200 米范围内最高建筑为本项目所在厂房(高度为 50 米)，因此 FQ-6-288-1 排气筒高度设为 55m；

表1-3 本项目无组织废气污染物排放限值一览表

污染源	污染物	排放浓度标准限值（mg/m ³ ）			执行标准
厂界	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	较严者为1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者
		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3	5		
	氯化氢	0.20			《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	CO	8			
	氨	1.5			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准
	臭气浓度	20（无量纲）			
厂内	NMHC	6（监控点处1小时平均浓度）； 20（监控点处任意一次浓度值）			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

备注：厂区内非甲烷总烃(监控点处任意一次浓度值)，目前的方法无法认证，暂时无法出具 CMA 检测报告，故本次不对厂区内非甲烷总烃《监控点处任意一次浓度值》监测。

(3) 噪声

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，具体限值要求见表1-4。

表1-4 厂界噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	监测位置	执行标准	限值 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
3 类	厂区四周边界外 1m	GB 12348-2008	65	55

(4) 固体废物、危险废物

根据本项目环评及批复要求，本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物厂区内临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(5) 主要污染物总量控制指标

根据珠海市生态环境局《关于<钠电池材料研发中心环境影响报告表>的批复》（珠环建表[2024]2 号），本项目大气污染物排放总量控制指标：挥发性有机物为 0.791t/a（其中有组织排放量为 0.124t/a，无组织排放量为 0.667t/a），执行倍量替代政策。

表二 工程建设情况

2.1 工程基本情况

珠海钠壹新能源科技有限公司于 2023 年 4 月租赁珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402 建设钠电池材料研发中心（以下简称“本项目”）。本项目投资额为 1500 万元，占地面积为 2510.36m²，建筑面积为 5020.72m²。

环评审批本项目主要从事钠电池材料的研发，其中研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1.3t/a，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。项目全年工作 250 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

实际建设内容本项目主要从事钠电池材料的研发，其中研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1t/a，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。项目全年工作 250 天，每天 1 班制，每班 8 小时。

2023 年 11 月，珠海钠壹新能源科技有限公司委托广东华博士环保科技有限公司编制完成《钠电池材料研发中心环境影响报告表》。2024 年 1 月 5 日，珠海市生态环境局以珠环建表[2024]2 号文予以审批，同意该项目的建设。

本项目具体位置详见附图 1 项目地理位置图，附图 2 项目四至图，附图 3 项目平面布置图。

2.2 建设内容

与环评报告表及其批复相比，本项目组成及主要建设实际情况如下表所示：

表2-1 主体工程组成

工程类型	建设名称	环评审批工程内容	实际建设工程内容	是否有变动
主体工程	研发车间（2F）	正/负极搅拌车间、正/负极涂布间、辊压间、圆柱装配间、圆柱注液间、圆柱后段间、实验室 1、实验室 2、实验室 3、实验室 4、实验室 5、化学实验室 1、化学实验室 2、化学实验室 3、化学实验室 4、仪器室 1、仪器室 2、仪器室 3、仪器室 4、正极干燥间、负极干燥间、扣电干燥间、正极仓库、负极仓库等	正/负极搅拌车间、正/负极涂布间、辊压间、圆柱装配间、圆柱注液间、圆柱后段间、实验室 1、实验室 2、实验室 3、实验室 4、实验室 5、化学实验室 1、化学实验室 2、化学实验室 3、化学实验室 4、仪器室 1、仪器室 2、仪器室 3、仪器室 4、正极干燥间、负极干燥间、扣电干燥间、正极仓库、负极仓库等	无
	研发车间（4F）	仅在研发车间东侧设置钠离子储能电芯的测试房间，建筑面积约 145m ² ，研发车间剩余部分空置	仅在研发车间东侧设置钠离子储能电芯的测试房间，建筑面积约 145m ² ，研发车间剩余部分空置	无
辅助	办公及辅助设施	纯水间（2F）、办公区（2F）等	纯水间（2F）、办公区（2F）等	无

工程				
储运工程	正/负极仓库	位于厂房 2F 东侧,用于存放本项目研发所需的原辅材料及研发产品	位于厂房 2F 东侧,用于存放本项目研发所需的原辅材料及研发产品	无
	危险废物暂存间	位于厂房 2F 东北侧,建筑面积约为 10m ² ,用于暂存项目产生的危险废物	位于厂房 4F 东北侧,建筑面积约为 10m ² ,用于暂存项目产生的危险废物	有
	一般工业固体废物暂存间	位于厂房 2F 东北侧,建筑面积约为 8m ² ,用于暂存项目产生的一般工业固体废物	位于厂房 4F 东南侧,建筑面积约为 8m ² ,用于暂存项目产生的一般工业固体废物	有
公用工程	供电工程	已配套建设供电系统,由市政用电网供电;不设备用柴油发电机	已配套建设供电系统,由市政用电网供电;不设备用柴油发电机	无
	给水工程	已配套建设给水系统,由市政自来水管网供水	已配套建设给水系统,由市政自来水管网供水	无
	排水工程	按照“雨污分流、清污分流”的原则设置排水系统。雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。项目废水通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司(北区)水质净化厂处理	按照“雨污分流、清污分流”的原则设置排水系统。雨水通过雨水管网排入市政雨水管网。项目废水通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司(北区)水质净化厂处理	无
环保工程	废气处理	正极烘干有机废气	经“NMP 回收装置(冷冻表冷系统)+二级活性炭吸附”处理后由 55m 排气筒(DA001)高空排放	有
		干燥、粉碎、筛分粉尘废气	经布袋除尘器收集处理后由 55m 排气筒(DA001)高空排放	有
		投料、分切粉尘废气、装配焊接烟尘废气、注液有机废气、设备清洁有机废气、氨气、臭气浓度	经过洁净车间负压抽风系统收集后,通过排风管道排至室外	无
		烧结废气、碳化废气	经“烟尘净化箱+二级活性炭吸附”处理后由 55m 排气筒(DA001)高空排放	有
		酸雾废气	经“干式酸气吸附+二级活性炭吸附”处理后由 55m 排气筒(DA001)高空排放	有

		配制有机废气	经二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒（DA001）高空排放	经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒（FQ-6-288-1）高空排放	有
	废水处理	生活污水	经三级化粪池预处理后达标后，通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理。	经三级化粪池预处理后达标后，通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理。	无
		浓水、间接冷却水	通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理。	通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理。	无
		噪声处理	墙体及窗户的隔声、基础减振、距离衰减等	墙体及窗户的隔声、基础减振、距离衰减等	无
	固废处理	生活垃圾	生活垃圾每日交由环卫部门统一清运处理	生活垃圾每日交由环卫部门统一清运处理	无
		一般工业固体废物	废原料桶及包装物、废隔离膜、NMP 冷凝回收液分类收集后交由供应商回收处理；废弃正/负极片、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物统一收集后交由废旧物资公司回收处理	废原料桶及包装物、废隔离膜、NMP 冷凝回收液分类收集后交由供应商回收处理；废弃正/负极片、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物统一收集后交由废旧物资公司回收处理	无
		危险废物	废活性炭、废酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废弃无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、陈化废液、洗涤废液、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理	废活性炭、废酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废弃无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料分类收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理	有，本项目取消了普鲁士类材料的研发，因此普鲁士类材料的研发所产生危险废物的“陈化废液、洗涤废液”的量为 0
依托工程		城市污水处理厂	项目废水排入市政污水管网，依托珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理	项目废水排入市政污水管网，依托珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理	无

2.3 主要产品方案及规模

项目主要产品方案及规模见表2-2。

表2-2 主要产品方案及规模

序号	研发产品名称	环评审批钠电池研发线				实际建设情况				研发产品应用范围	研发位置	是否有变动
		规格/类型	年研发量	状态	研发样品规格/要求	规格/类型	年研发量	状态	研发样品规格/要求			
1	钠离子电池正极材	铁基聚阴离子	300kg	固体粉末	≥100mAh/g	铁基聚阴离子	300kg	固体粉末	≥100mAh/g	制备钠离子电池	研发车间（2F）	无

	料	普鲁士类材料	300kg	固体粉末		/	/	/				有
2	硬碳负极材料	生物质硬碳	300kg	固体粉末	≥280mAh/g	生物质硬碳	300kg	固体粉末	≥280mAh/g			无
3	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠类	320kg	液体	1mol/L-NaPF ₆	六氟磷酸钠类	320kg	液体	1mol/L-NaPF ₆			无
		高氯酸类	80kg	液体		高氯酸类	80kg	液体				无
4	钠离子储能电芯	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	固体	ISO9001	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	固体	ISO9001	电动车、电动工具、启停电源及储能设备	研发车间（2F、4F）	无
钠电池材料合计			1300kg	/		钠电池材料合计			1000kg	/	/	有
钠离子储能电芯合计			5MWh	/		钠离子储能电芯合计			5MWh	/	/	无
备注： （1）本项目实际建设中取消了普鲁士类材料的研发，现只保留钠离子电池正极材料的铁基聚阴离子一种类型； （2）本项目研发的钠离子电池电解液分为六氟磷酸钠和高氯酸两种类型，两种钠离子电池电解液仅是所需原料不同，研发工艺一致； （3）本项目研发的钠离子储能电芯有圆柱钢壳电芯和方型铝壳电芯两种型号，两种型号电芯研发工艺一致，区别仅在装配工序中，圆柱钢壳电芯使用钢壳+盖帽组件，方型电芯使用铝壳+盖板组件； （4）本项目研发的钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液及钠离子储能电芯均为样品的研发制作，根据不同客户的订单要求去研发相应样品，主要应用于钠离子电池产品生产企业的新产品开发，研发出来的样品在通过实验评估后再交由其他钠离子电池产品生产企业进一步投入生产。												

2.4 主要生产设备

项目生产设备见表 2-3。

表2-3 主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		使用工序/作用	是否有变动	对应研发产品
		数量（台）	规格（型号）	数量（台）	规格（型号）			
1	高速分散机	1	JFS-3000 手动升降 1.65 米高	1	JFS-3000 手动升降 1.65 米高	混料	无	钠离子电池正极材料
2	砂磨机	2	10L	2	10L	砂磨	无	
3	喷雾干燥机	1	10L；10kg/h	1	10L；10kg/h	喷雾干燥	无	
4	烧结炉	1	SGM8611SE；1000℃	1	SGM8611SE；1000℃	烧结	无	
5	管式炉	1	TL1100	1	TL1100		无	

6	卧式气流磨	1	2-8kg/h 处理能力	1	2-8kg/h 处理能力	气流粉碎	无	
7	超声波振动筛	1	60kg/h 处理能力	1	60kg/h 处理能力	筛分	无	
8	除磁机	1	100kg/h 处理能力	1	100kg/h 处理能力	筛分（除磁）	无	
9	玻璃反应釜	3	100L； 50L； 20L	0	/	共沉淀	有	
10	离心机	1	/	0	/	洗涤分离	有	
11	鼓风干燥箱	1	/	1	/	预处理（干燥）	无	硬碳负极材料
12	气氛炉	2	1000℃	2	1000℃	预处理	无	
13	气流磨	1	粒度控制 D50=5±1	1	粒度控制 D50=5±1	粉碎	无	
14	电加热反应釜	1	30L， 横截面积 0.3m ²	1	30L， 横截面积 0.3m ²	酸洗	无	
15	板框式压滤机	1	3m ²	1	3m ²	脱水	无	
16	管式炉	1	TL1700	1	TL1700	碳化	无	
17	烘箱	2	1*1*1	2	1*1*1	干燥	无	
18	卡氏水分分析仪	1	瑞士万通	1	瑞士万通	检测	无	钠离子电池电解液
19	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
20	电导率仪	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
21	pH 计	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
22	电位滴定仪	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
23	紫外可见分光光度计	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
24	离子色谱（IC）	1	瑞士万通	1	瑞士万通		无	
25	高效液相色谱 (HPLC)	1	安捷伦	1	安捷伦		无	
26	气相色谱（GC）	1	安捷伦	1	安捷伦		无	
27	气质联用 (GC-MS)	1	安捷伦	1	安捷伦		无	
28	手套箱	1	米开罗那	1	米开罗那	配制	无	钠离子储能电芯
29	碱式滴定管	1	赛默飞	1	赛默飞		无	
30	氦质谱检漏仪	1	/	1	/	化成	无	
31	电极电阻测试仪	1	/	1	/	装配	无	
32	其它测试设备	2	内阻仪	2	内阻仪	分容	无	
33	搅拌机	4	30L/5L	4	30L/5L	搅拌	无	
34	涂布机	2	转移式	2	转移式	涂布	无	

35	辊压机	2	/	2	/	辊压	无	
36	分切机	2	/	2	/	分切	无	
37	卷绕机	1	/	1	/	卷绕	无	
38	极耳超声波焊接机	2	/	2	/	装配	无	
39	圆柱电池负极点底焊	1	/	1	/	装配	无	
40	激光焊接机	1	/	1	/	装配	无	
41	高真空烤箱	5	/	5	/	烘干	无	
42	注液机	1	/	1	/	注液	无	
43	化成柜	5	/	4	/	化成	有	
44	Mylar 热熔焊接机	1	/	1	/	分容	无	

2.5 项目原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见表 2-4。

表2-4 主要原辅材料消耗一览表

序号	对应产品	环评审批情况					实际建设情况					是否有变动	备注/使用工序
		原料/耗材名称	年用量(kg)	包装规格	状态	年最大储存量(kg)	原料/耗材名称	年用量(kg)	包装规格	状态	年最大储存量(kg)		
1	钠离子电池正极材料（铁基聚阴离子）	磷酸铁	120	袋装（25kg/袋）	固体粉末	100	磷酸铁	120	袋装（25kg/袋）	固体粉末	100	无	砂磨
2		碳酸钠	80	袋装（25kg/袋）	固体粉末	50	碳酸钠	80	袋装（25kg/袋）	固体粉末	50	无	
3		磷酸二氢钠	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	磷酸二氢钠	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	无	
4		焦磷酸钠，十水	40	袋装（25kg/袋）	固体	25	焦磷酸钠，十水	40	袋装（25kg/袋）	固体	25	无	
5		聚乙二醇	10	袋装（5kg/袋）	固体	10	聚乙二醇	10	袋装（5kg/袋）	固体	10	无	
6		葡萄糖	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	葡萄糖	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	无	
7		草酸钠	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	草酸钠	25	袋装（25kg/袋）	固体	25	无	
8		磷酸二氢铵	30	袋装（25kg/袋）	固体	25	磷酸二氢铵	30	袋装（25kg/袋）	固体	25	无	
9		草酸亚铁	40	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	草酸亚铁	40	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	无	

10		科琴黑	5	袋装（5kg/袋）	固体粉末	5	科琴黑	5	袋装（5kg/袋）	固体粉末	5	无	
11	/	无水乙醇	100L	瓶装（500ml/瓶）	液体	20L	无水乙醇	100L	瓶装（500ml/瓶）	液体	20L	无	清洗设备
12	钠离子电池正极材料（普鲁士类材料）	硫酸亚铁	30	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	硫酸亚铁	0	/	/	/	有	配料、混料溶解
13		硫酸锰	20	袋装（20kg/袋）	固体粉末	20	硫酸锰	0	/	/	/	有	
14		亚铁氰化钠	40	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	亚铁氰化钠	0	/	/	/	有	
15		亚铁氰化钾	40	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	亚铁氰化钾	0	/	/	/	有	
16		氯化钠	25	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	氯化钠	0	/	/	/	有	
17		氯化钾	25	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	氯化钾	0	/	/	/	有	
18		柠檬酸钠	80	袋装（25kg/袋）	固体粉末	50	柠檬酸钠	0	/	/	/	有	
19		柠檬酸钾	80	袋装（25kg/袋）	固体粉末	50	柠檬酸钾	0	/	/	/	有	
20		乙二胺四乙酸二钠	25	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	乙二胺四乙酸二钠	0	/	/	/	有	
21		硫酸镍	10	袋装（10kg/袋）	固体粉末	10	硫酸镍	0	/	/	/	有	
22		硫酸钠	25	袋装（25kg/袋）	固体粉末	25	硫酸钠	0	/	/	/	有	
23	硬碳负极材料	椰壳	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	椰壳	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	无	配料、预处理
24		竹炭粉	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	竹炭粉	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	无	

25		花生壳	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	花生壳	600	密封袋	颗粒（粒径大于1mm）	600	无	
26		氢氧化钾	400	密封袋	固体粉末	50	氢氧化钾	400	密封袋	固体粉末	50	无	
27		盐酸（30%）	50	瓶装（500g/瓶）	液体	5	盐酸（30%）	50	瓶装（500g/瓶）	液体	5	无	
30	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠	50	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	5	六氟磷酸钠	50	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	5	无	配制钠盐溶液
31		高氯酸钠	5	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	高氯酸钠	5	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	无	
32		EC 碳酸乙烯酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	EC 碳酸乙烯酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	配制有机溶剂
33		PC 碳酸丙烯酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	PC 碳酸丙烯酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
34		DEC 碳酸二乙酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	DEC 碳酸二乙酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
35		DMC 碳酸二甲酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	DMC 碳酸二甲酯	50	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
36		EMC 碳酸甲乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	EMC 碳酸甲乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
37		EA 乙酸乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	EA 乙酸乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
38		EP 丙酸乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	EP 丙酸乙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
39		PP 丙酸丙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	PP 丙酸丙酯	30	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
40		TEP 磷酸三乙酯	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	TEP 磷酸三乙酯	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
41		DME 乙二醇二甲醚	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	DME 乙二醇二甲醚	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
42		DEGDME 二乙二醇二甲醚	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	DEGDME 二乙二醇二甲醚	10	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	5	无	
43		氟代碳酸乙烯酯	20	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	2	氟代碳酸乙烯酯	20	瓶装（1.0kg/瓶）	液体	2	无	配制添加剂
44		碳酸亚乙烯	20	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉	2	碳酸亚乙烯	20	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉	2	无	

		酯			末		酯			末			
45		1,3-丙烷磺内酯	20	瓶装(1.0kg/瓶)	固体	2	1,3-丙烷磺内酯	20	瓶装(1.0kg/瓶)	固体	2	无	
46		丙烯基-1,3-磺酸内酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体	2	丙烯基-1,3-磺酸内酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体	2	无	
47		1,4-丁磺酸内酯	20	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	1,4-丁磺酸内酯	20	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	无	
48		硫酸亚乙烯酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	硫酸亚乙烯酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	无	
49		己二腈	5	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	己二腈	5	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	无	
50		丁二腈	5	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	丁二腈	5	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	无	
51		1,3,6-己烷三腈	10	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	1,3,6-己烷三腈	10	瓶装(1.0kg/瓶)	液体	2	无	
52		三(三甲基硅烷基)亚磷酸酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	2	三(三甲基硅烷基)亚磷酸酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	2	无	
53		三(三甲基硅烷)硼酸酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	2	三(三甲基硅烷)硼酸酯	10	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	2	无	
54		四氟硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	四氟硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
55		三氟甲磺酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	三氟甲磺酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
56		二草酸硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	二草酸硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
57		硝酸钠	1	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	硝酸钠	1	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
58		双(氟磺酰)亚胺钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	双(氟磺酰)亚胺钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
59		二氟草酸硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	二氟草酸硼酸钠	5	瓶装(1.0kg/瓶)	固体粉末	1	无	
60	钠离子储能电芯	层状氧化物	15000	20kg/桶	固体粉末	900	层状氧化物	15000	20kg/桶	固体粉末	900	无	搅拌(正极)
61		硬碳(C)	8000	20kg/桶	固体粉	50	硬碳(C)	8000	20kg/桶	固体粉	50	无	搅拌

					末					末			(负 极)
62		羧甲基纤维 素钠 (CMC)	200	10kg/桶	固体粉 末	20	羧甲基纤维 素钠 (CMC)	200	10kg/桶	固体粉 末	20	无	搅拌 (负 极)
63		聚偏氟乙烯 (PVDF)	200	10kg/桶	固体粉 末	20	聚偏氟乙烯 (PVDF)	200	10kg/桶	固体粉 末	20	无	搅拌 (正 极)
64		N-甲基吡咯 烷酮 (NMP)	6000	200kg/桶	液体	400	N-甲基吡咯 烷酮 (NMP)	6000	200kg/桶	液体	400	无	搅拌 (正 极)
65		铝箔	4000	100kg/箱	固体	300	铝箔	4000	100kg/箱	固体	300	无	涂布
66		隔离膜	14 万 m ²	200m ² /箱	固体	8000m ²	隔离膜	14 万 m ²	200m ² /箱	固体	8000m ²	无	卷绕
67		电解液	9000	200kg/桶	液体	600	电解液	9000	200kg/桶	液体	600	无	注液
68		铝壳+盖板组 件	5000 套	20 套/箱	固体	800 套	铝壳+盖板组 件	5000 套	20 套/箱	固体	800 套	无	装配 (方型 铝壳电 芯)
69		钢壳+盖帽组 件	27 万 套	500 套/箱	固体	20000 套	钢壳+盖帽组 件	27 万套	500 套/箱	固体	20000 套	无	装配 (圆柱 钢壳电 芯)
70		绝缘胶纸	4000m ₂	100m ² /箱	固体	200m ²	绝缘胶纸	4000m ²	100m ² /箱	固体	200m ²	无	装配
71		氦气	80L	40L/瓶	气体	40L	氦气	80L	40L/瓶	气体	40L	无	化成

2.6 劳动定员及工作制度

本项目职工人数及食宿情况见表 2-5 所示。

表 2-5 职工人数及食宿情况一览表

/	环评审批建设内容		实际建设内容		是否有变动
	全年工作天数	250 天	全年工作天数	250 天	
工作制度	每天班次	每日 1 班	每天班次	每日 1 班	无
	每班时间	8 小时	每班时间	8 小时	无
	职工人数	100 人	职工人数	100 人	无
劳动定员	食宿情况	不设宿舍和食堂	食宿情况	不设宿舍和食堂	无

2.7 水平衡

生活污水：本项目员工100人，员工均不在厂区食宿。根据广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（DB44T 1461.3-2021），“国家机构—国家行政机构—办公楼（无食堂和浴室）”的用水定额为 $28\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 。本项目年工作日为250天，则工作人员生活用水量约为 2800t/a （ 11.2t/d ）。污水排放量按用水量90%计算，则本项目生活污水排放量为 2520t/a （ 10.08t/d ）。

浓水：本项目设有1台 0.5t/h 和1台 0.03t/h 的超纯水机，其中 0.5t/h 的超纯水机制备的去离子水应用于钠离子储能电芯研发中， 0.03t/h 的超纯水机制备的去离子水应用于钠离子正极材料、硬碳负极材料和钠离子电解液研发中。由建设单位提供资料可知，本项目钠离子储能电芯研发工艺所需去离子水量约为 7.5t/a ，主要用于浆料配制工序；本项目钠离子正极材料、硬碳负极材料和钠离子电解液研发工艺所需去离子水量约为 32.66t/a ，主要用于浆料配制、钠盐溶液配制、酸溶液配制、设备清洗、洗涤分离、酸洗及脱水干燥等工序。项目超纯水机均采用二级反渗透处理工艺，制水能力为 0.5t/h 和 0.03t/h ，制备效率为80%和60%，则去离子水和浓水产生量的比值约为8：2和6：4，则项目制备去离子水过程中所需自来水用量合计约为 63.805t ，则超纯水机制备过程中浓水的产生量合计约 23.645t/a （ 0.094t/d ）。

间接冷却水：根据建设单位提供的资料，本项目设有2台冷却塔（循环水量分别为 $6\text{m}^3/\text{h}$ 和 $500\text{m}^3/\text{h}$ ），冷却塔在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗，因需对其进行补充。其中排污损耗与冷却塔规模、水质要求、运行时间和企业管理要求相关，根据建设单位提供的资料，本项目冷却塔运行过程中采用连续排污方式，日运行8h，年运行250天，本项目的风吹损失量为 $1.012\text{m}^3/\text{h}$ （ $2024\text{m}^3/\text{a}$ ），则项目排污量为 $0.337\text{m}^3/\text{h}$ （ $674\text{m}^3/\text{a}$ ）。由于本项目间接冷却水过程不接触物料，因此间接冷却水可作为清净下水。

设备清洗废液：本项目更换研发批次时会对部分研发设备（高速分散机、砂磨机、实验器具）使用去离子水进行清洗，该过程会产生一

定量的清洗废液。项目设备清洗废液产生量合计约为10t/a。该废液主要含有磷酸铁、碳酸钠、柠檬酸钠、柠檬酸钾、六氟磷酸钠、高氯酸钠等原材料，需作为危险废物处理，统一收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。

酸洗废液：本项目硬碳负极材料酸洗工序会产生酸洗废液，根据建设单位提供资料可知，30%盐酸溶液年使用量约为0.05t/a，需要使用去离子水稀释使用，盐酸和去离子水的比例为1:9，则需要去离子水约0.45t/a，酸洗工序盐酸溶液合计约0.5t/a。由于过程会部分水分蒸发等损耗，酸洗废液产生量约为盐酸溶液的90%，即0.45t/a，作为危险废物收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。

脱水废液：本项目硬碳负极材料脱水、干燥工序会产生脱水废液，根据建设单位提供的资料可知，硬碳负极材料的固体原料有2200kg/a，每批次进行脱水、干燥的物料约有20kg，则年研发约110批次，单批次脱水压滤需使用170kg的去离子水。最后需脱水至20%含水量的泥饼，则脱水废液产生量=170kg*110批次*80%/1000=14.96t/a，作为危险废物收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。

项目水平衡图：

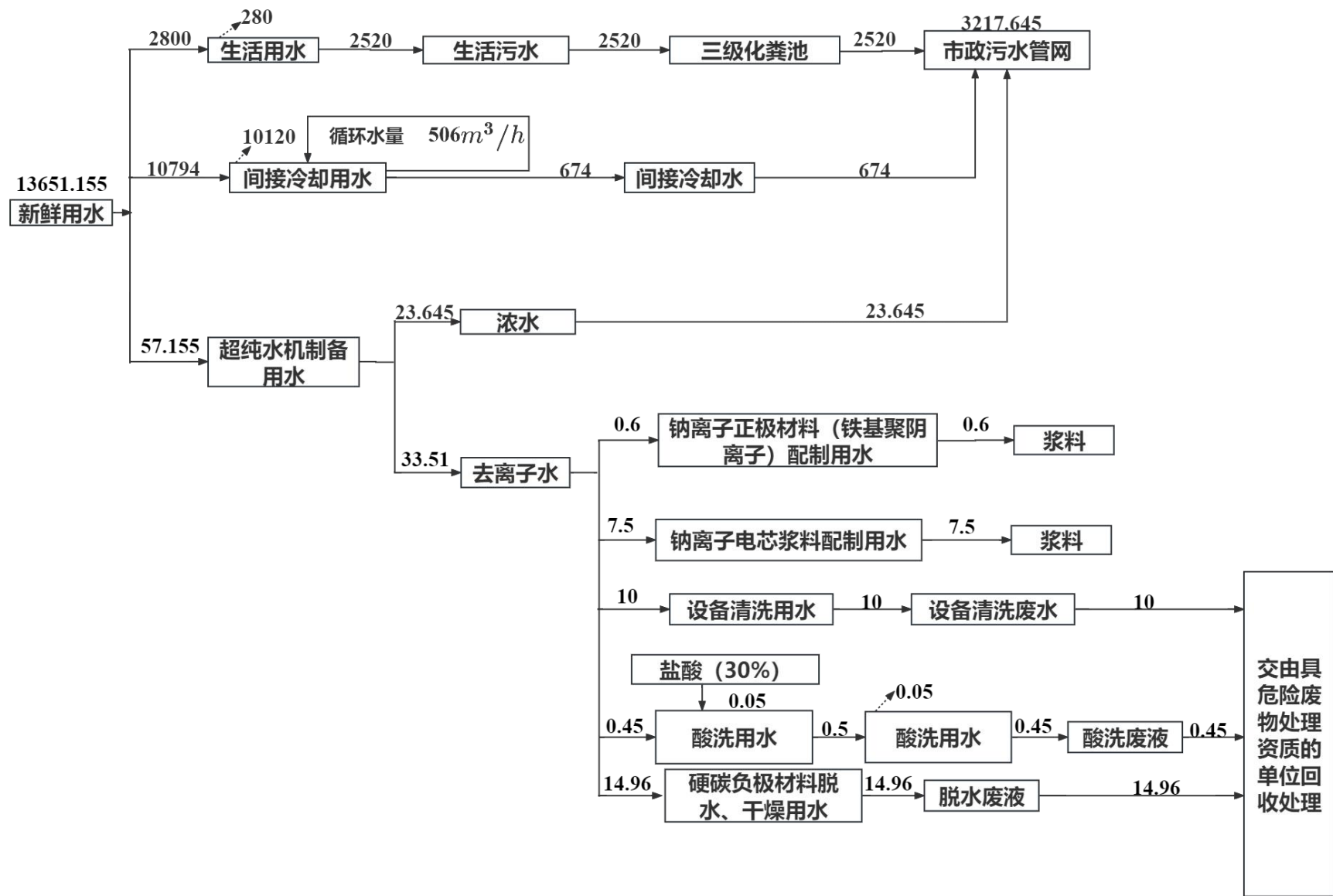


图 2-1 项目实际水平衡图 (单位: t/a)

2.8 生产工艺流程及产污环节

1、钠离子电池正极材料研发工艺流程

(1) 钠离子电池正极材料（铁基聚阴离子）

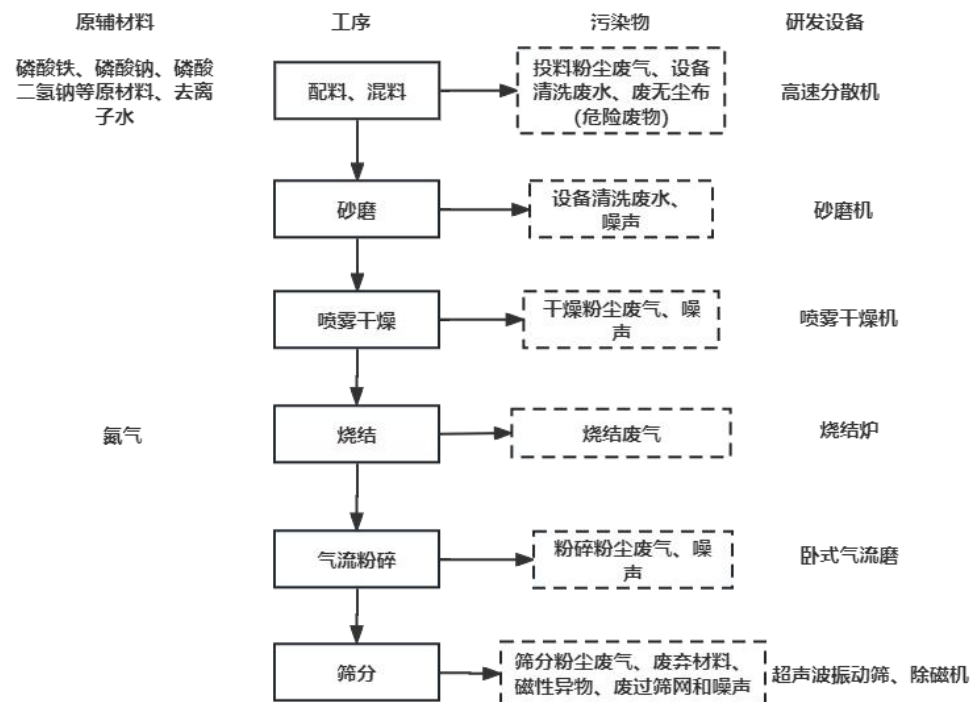


图 2-2 钠离子电池正极材料（铁基聚阴离子）研发工艺流程图

工艺流程简述:

1) 配料、混料: 将磷酸铁、磷酸钠、磷酸二氢钠等原材料通过人工按不同的配方在通风橱内进行称量, 称量好后将原材料投入至密闭的高速分散机中并加入去离子水在常温状态下进行机械分散, 混合形成固含量 30-40%的浆料, 过程仅为物理性混合, 此过程产生的污染主

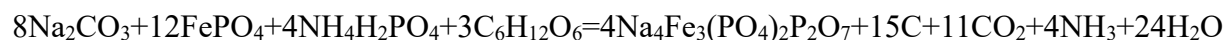
要为投料粉尘废气。

2) 砂磨：先将固含量约 40%的浆料通过人工倒入密闭的砂磨机先后进行粗磨及细磨，砂磨过程为物理研磨。此过程产生的污染主要为噪声。

3) 喷雾干燥：将砂磨后的浆料通过密闭的喷雾干燥机进行干燥，干燥后形成粉体材料，此过程产生的污染主要为干燥粉尘废气和噪声。

4) 烧结：将干燥后的材料通过人工加入至烧结炉并在氮气气氛保护下，通过电加热至 500-600℃后保温 10-16h，待自然降温再人工将物料装至密闭容器后转移至卧式气流磨中。此过程产生的污染主要为烧结废气。

反应化学方程式如下：



5) 气流粉碎：将烧结后的物料通过卧式气流磨粉碎至粒度 $\text{D}_{50}=1-2\mu\text{m}$ ，此过程产生的污染主要为粉碎粉尘废气和噪声。

6) 筛分：将气流粉碎后的物料通过超声波振动筛进行筛分，其中不符合规格的物料作为废弃材料交由具危险废物处理资质的单位回收处理，符合规格的物料最后通过除磁机除去磁性异物，包装后得到最终研发产品。除去的磁性异物主要成分为含铁杂质，作为一般工业固体废物交由废旧物资单位回收处理。此过程产生的污染主要为筛分粉尘废气、废弃材料、磁性异物、废过筛网和噪声。

备注：

①在结束每批次的研发后会对高速分散机和砂磨机使用去离子水进行清洗，此过程会产生的设备清废水，收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。其中高速分散机需先使用洁净的无尘布进行擦拭干净，此过程还会产生废无尘布（危险废物）分类收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。

②定期会使用无尘布加入无水乙醇后对设备进行擦拭清洁，此过程会产生酒精清洁有机废气和废无尘布（危险废物），其中废无尘布（危险废物）收集后交由具危险废物处理资质的单位回收处理。

2、硬碳负极材料研发工艺流程

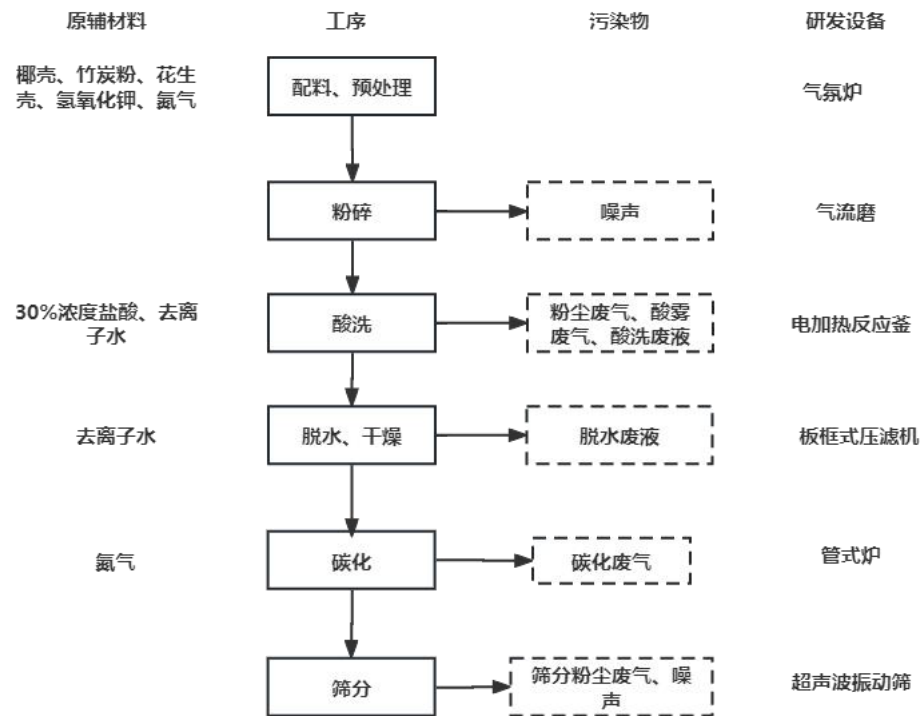
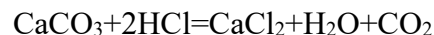


图 2-3 硬碳负极材料研发工艺流程图

工艺流程简述：

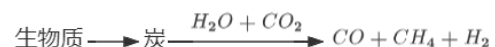
- 1) 配料、预处理：通过人工按不同的配方在通风橱内对椰壳、竹炭粉、花生壳、氢氧化钾进行称量后加入到气氛炉进行干燥预处理。
- 2) 粉碎：将预处理后的原材料转移至密闭容器后，通过人工加至密闭的气流磨进行粉碎，此过程产生的污染主要为噪声。
- 3) 酸洗：人工按照酸洗液的配比（30%浓度盐酸溶液与纯水配比为 1:9）在通风橱内配制好酸洗液后，通过密闭容器人工倒入至电加热反应釜。然后再将粉碎后的原料装至密闭容器后通过人工倒入电加热反应釜，温度设置在 100℃左右，搅拌时间为 6~8h。酸洗的目的是除去椰壳中的水溶性和酸溶性矿物质盐。酸洗过程主要发生的化学反应如下：



活化后先将上层酸洗液通过管道排出作为酸洗废液，收集后作为危废处理。此过程产生的污染主要为投料粉尘废气、酸雾废气和酸洗废液。

4) 脱水、干燥：将酸洗后的物料倒入板框式压滤机中，通入去离子水常温下进行水洗，以去除酸洗液和产生的杂质。待 pH 值=6 后将物料脱水至含水量约为 20% 的泥饼，脱水产生的废水作为脱水废液收集后作为危废处理。完成脱水后的 20% 含水量的泥饼会放置在烘箱内进行干燥 12h 左右，温度设置在 80℃ 左右。此过程产生的污染主要是脱水废液。

5) 碳化：将干燥后的物料放入充有氮气保护的管式炉中，对物料进行统一炭化，硬碳负极材料对原料挥发份含量要求较高，若原料中挥发份含量较高，则会严重影响负极材料质量。通过管式炉炭化处理目的是进一步去除物料中的挥发份，使物料体积充分收缩，提高其热稳定性、堆积密度及物理化学性能。通过电加热对物料进行加热干燥 6h，炉内最高处理温度为 1200℃，炉内部充满氮气作为保护气以隔绝空气防止物料燃烧，炭化时将炉口封闭，以隔绝空气。气氛炉上设有废气出口，由逆流风机形成的负压抽走废气，保证管式炉内废气不会外溢。碳化工序不使用任何催化剂，物料经高温处理后，在炉中在氮气保护下进行自然冷却 8-12h，温度降至 30-40℃。碳化时的原料中挥发分的热分解反应主要如下：



项目的挥发分不仅仅指原料中挥发的碳氢化合物，还包括一氧化碳、二氧化碳、甲烷等气体，另外根据企业提供的热分解反应公式，原料中的碳氢化合物在高温条件下会发生热分解，最终分解为一氧化碳、甲烷和氢气，还会带有少量烟尘废气。此过程产生的污染主要为碳化废气。

5) 筛分：将碳化后形成的硬碳材料经过超声波振动筛进行筛分，形成不同规格的硬碳产品，此过程产生的污染主要为筛分粉尘废气和噪声。

备注：由于本项目使用的原料不含氯且不属于重金属含量高的物质，且会通入氮气使其充分完全燃烧和严格控制温度。因此预处理和碳化阶段不产生二噁英等污染物。

3、钠离子电池电解液研发工艺流程

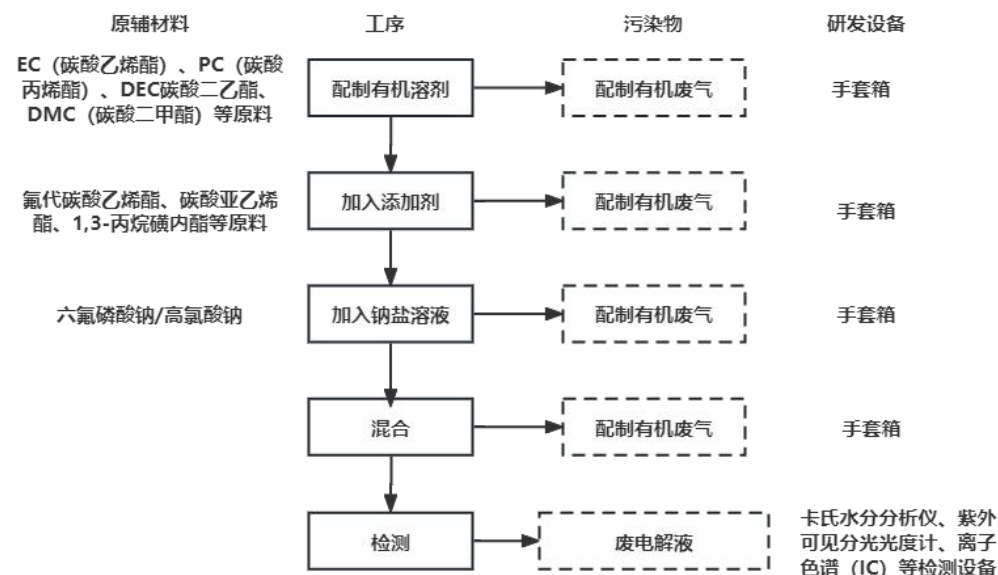


图 2-4 钠离子电池电解液研发工艺流程图

工艺流程简述：

- 1) 配制有机溶剂：通过人工在密闭的手套箱内加入 EC（碳酸乙烯酯）、PC（碳酸丙烯酯）、DEC 碳酸乙二酯、DMC（碳酸二甲酯）等原材料按不同的配比需求进行有机溶剂的配制，此过程产生的污染主要为配制有机废气。
- 2) 加入添加剂：通过人工在密闭的手套箱内将氟代碳酸乙烯酯、碳酸亚乙烯酯、1,3-丙烷磺内酯等配制添加剂的原材料按不同配比需求加入到上述的有机溶剂中，此过程产生的污染主要为配制有机废气。
- 3) 加入钠盐溶液：通过人工在密闭的手套箱内按照六氟磷酸钠或者高氯酸钠按不同配比需求加入到上述的有机溶剂中，此过程产生的污染主要为配制有机废气。
- 4) 混合：将有机溶剂、钠盐溶液和添加剂，在密闭的手套箱中搅拌混合制得电解液，其中混合过程为物理混合，不发生化学反应。此

过程产生的污染主要为配制有机废气。

5) 检测：使用卡氏水分分析仪、紫外可见分光光度计、离子色谱（IC）等检测设备对混合后的电解液进行检测，其中检测合格的作为电解液研发产品交由下游客户进行新型钠离子电池的研发生产，检测不合格的电解液作为废电解液交由具危险废物处理资质的单位回收处理。此过程产生的污染主要为废电解液。

备注：在结束每批次的研发后会对实验器具使用去离子水进行清洗，此过程会产生的设备清洗废水，收集后作为危废处理。

3、钠离子储能电芯研发工艺流程

工艺流程简述:

1) 投料、搅拌:

①正极浆料组成: 层状氧化物、聚偏氟乙烯 (PVDF)、N-甲基吡咯烷酮 (NMP);

②负极浆料组成: 硬碳(C)、羧甲基纤维素钠 (CMC)、纯水;

正负极浆料配制为两个独立的工序, 需在不同的搅拌机中分别配制。通过人工投料方式将正负极浆料分别加入至密闭的搅拌机中, 常温下搅拌后形成稳定的正负极浆料, 为后续的涂布工序做准备 (在洁净车间中进行), 搅拌过程均为物理混合, 不发生化学反应。此过程产生的污染主要为投料粉尘废气、废浆料、废无尘布和噪声。

2) 涂布、烘干: 将搅拌工序混合的稳定正、负极浆料分别通过正极涂布机和负极涂布机均匀地涂覆在铝箔上, 形成正极片和负极片, 再通过热风系统进行烘干, 将浆料均匀地快速烘干 (烘干全程密闭, 正极的烘干温度在 110°C 左右, 负极的烘干温度在 80°C 左右)。

负极片在涂布和烘干过程中会产生水蒸气, 无需进行收集处理。正极片在烘干过程中会产生正极烘干有机废气, 主要成分为 N-甲基吡咯烷酮 (NMP)。高真空烤箱均为全密封设备, 烘干过程中产生的正极烘干有机废气经收集后进入 NMP 回收装置进行回收处理 (NMP 回收率 $\geq 99\%$; 气体热量回收 $\geq 70\%$), 回收处理过程会产生 NMP 冷凝回收液。此过程会产生正极烘干有机废气、废浆料、NMP 冷凝回收液和噪声。

3) 辊压: 将涂覆好的正/负极片, 通过辊压机用一对恒定间隙或者恒定压力的轧辊, 进行均匀碾压, 将正/负极片进行压实以降低极片的厚度, 提高电池体积利用率 (在洁净车间中进行)。

4) 分切: 分切是将辊压完成的正/负极片按照设计的尺寸使用分切机进行切割, 变成条状可以自动卷绕的正/负极片 (在洁净车间中进行)。此过程会产生分切粉尘废气、废弃正/负极片和噪声。

5) 卷绕: 将正、负极片、隔离膜通过卷绕机进行卷绕 (正、负极片之间由隔离膜进行分隔), 形成一个整体的卷芯, 正负极极耳露出卷芯主体 (在洁净车间中进行)。负极片面积必须大于正极极片面积, 负极片包覆住正极片, 包括头尾, 且隔离膜必须超出正、负极片涂覆的物料区域。此过程会产生废隔离膜和噪声。

6) 装配：将盖板组件、盖帽组件分别通过超声波焊接机对正、负极极耳进行焊接，再分别通过激光焊接机和电阻焊接机对铝壳和钢壳进行焊接，焊接完通过人工进行贴胶（绝缘胶纸）后组装成裸电芯（在洁净车间中进行）。最后通过热压 Hi-pot 测试进行电芯绝缘度的检测。此过程会产生装配焊接烟尘废气和噪声。

7) 真空干燥：在注入电解液之前需将裸电芯放入真空烘箱（温度为 85℃左右）内烘干 24~36h，去除微量水分。

8) 注液：将电解液按需注入干燥好的裸电芯内部，使正、负极片和隔离膜浸润，为钠离子的传递提供运输载体（在洁净车间中进行）。其中注液机含有封口装置，在注液结束后会直接将电芯封口密封。此过程会产生注液有机废气、废电解液和噪声。

9) 化成：完成注液后的圆柱钢壳型/方型铝壳电芯通过化成柜对进行充电，激活其内部活性物质。激活器全密闭，电芯已被封口，将电芯的极耳与激活器的导线相连接，激活器对电芯进行充分放电，将电极材料激活，让正负极片上聚合物与电解液相互渗透，确保正负极表面活性。再使用洁净无尘布对圆柱钢壳型/方型铝壳电芯表面残留的少量电解液擦拭干净。最后通过氦检评判电芯封口的品质，筛选出合格的成品电芯流入下一工序（在洁净车间中进行）。此过程会产生不良品、废无尘布（危险废物）和噪声。

10) 老化：将化成后圆柱钢壳型/方型铝壳电芯放置于高温房中进行活化（老化温度在 45℃左右，老化时间为 12~24h）。

11) 分容：使用分容柜对电芯进行充放电，检测电芯的充放电容量是否达到设计要求，并通过 OVC 测试和 DCIR 测试分别对电芯内阻、衰减率及电芯直流内阻进行测试，筛选出合格的成品电芯流入下一工序。此过程会产生不良品。

12) 入库：将合格电芯进行打包放入仓库。

备注：

①超声波焊接原理：信号发生器发出一固定频率的信号（固定频率即换能器工作频率），通过换能器转换为电能产生高频机械振动作用于被焊物品上；其次，振动产生的摩擦使得物体表面温度升高，温度高于熔点时便发生熔化，将接口间间隙填充完整；最后，机械振动停止，物体在一定压力作用下冷却成形，物体间的焊接便完成。超声波焊接不使用任何焊条及助剂，直接使金属相连，故该工序无焊接废气及废焊材产生；

②激光焊接原理：激光焊接主要是采用高能量激光光源照射到工件表面，使工件表面的温度短时间内急剧升高，将工件接触处熔化使得

其重新连接在一起并凝固形成永久连接的过程。由于激光焊接过程中无需与工件接触，因此不存在接触应用，此过程产生少量装配焊接烟尘废气；

③电阻焊接原理：电阻焊施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。故该工序无焊接废气及废焊材产生；

④搅拌机和涂布机定期会进行清洁，需先将设备中废浆料通过管道排出后，再使用洁净的无尘布进行擦拭干净，此过程会产生废浆料、废无尘布、其中正极设备清洁产生的废浆料和废无尘布分类收集后收集后作为危废处理，负极设备清洁产生的废无尘布收集后收集后作为一般固废处理。

2.9 项目变动情况

经现场核实，对照环评报告及批复（珠环建表〔2024〕2号），①环评设计5台化成柜，实际建设设置4台；②取消了钠离子电池正极材料中普鲁士类材料的研发，因此取消了配套的生产设备玻璃反应釜、离心机及普鲁士类材料的原辅材料；③环评设计“干燥、粉碎、筛分工序产生的废气经布袋除尘器收集处理后由55m排气筒（DA001）高空排放”，现调整为“干燥工序产生的粉尘经布袋除尘器预处理后，筛分工序为人工手动筛分，在通风橱里进行操作利于粉尘收集且这道工序粉尘产生量极少，因此筛分工序产生粉尘通过通风橱，与干燥粉尘一同汇入高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后55m排气筒（FQ-6-288-1）高空排放。粉碎工序颗粒物则由移动式气流磨除尘处理收集，收集的粉尘当危险废物处理”，该调整不新增污染物。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办[2015]52号文有关规定：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”本项目不属于部分行业建设项目重大变动清单的一种。项目对照《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”的相关要求（见表2-6），本项目不涉及重大变动。

本项目建设的性质、地点、建设规模、生产工艺、环境保护措施等均与环评批复保持一致。综上所述，本项目无重大变更。

表 2-6 “污染影响类建设项目重大变动清单”一览表

类型	环办环评函（2020）688 号	实际建设情况	备注
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化的。	无
规模	1.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 2.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。 3.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。	1.生产、处置或储存能力未增大30%及以上。 2.生产、处置或储存能力未增大，无导致废水第一类污染物排放量增加的。 3.项目二氧化硫污染因子位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力未增大，无导致相应污染物排放量增加的。	无
地点	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。	项目地点原址未发生变化。	无
生产工艺	1.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。 2.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。	1.项目减少产品品种和生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化。 2.物料运输、装卸、贮存方式无变化，无导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	有
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第“生产工艺”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.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。 2.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。 3.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境。 4.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。 5.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。	1.废气污染防治措施发生变化，但不会新增污染物的量及种类，排气筒高度不变； 废水污染防治措施无变化。 2.噪声防治措施无变化。 3.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置。 4.事故废水暂存能力或拦截设施无变化。	有

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放

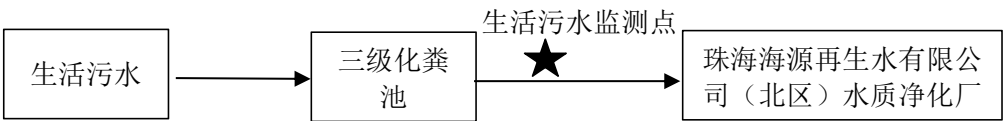
3.1 废水

项目产生的废水主要为生活污水。

①生活污水：污染因子有 PH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS 等，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂。

表 3-1 污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	废水名称	污染因子	废水处理流程及设施	排放方式	最终去向	备注
1	员工日常生活	生活污水	PH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	经三级化粪池处理后排入市政管网纳入珠海海源再生水有限公司北区水质净化厂处理。	纳管	金星门海域	本次验收监测项目



注：★ 为生活污水监测点

图 3-1 废水处理工艺流程图

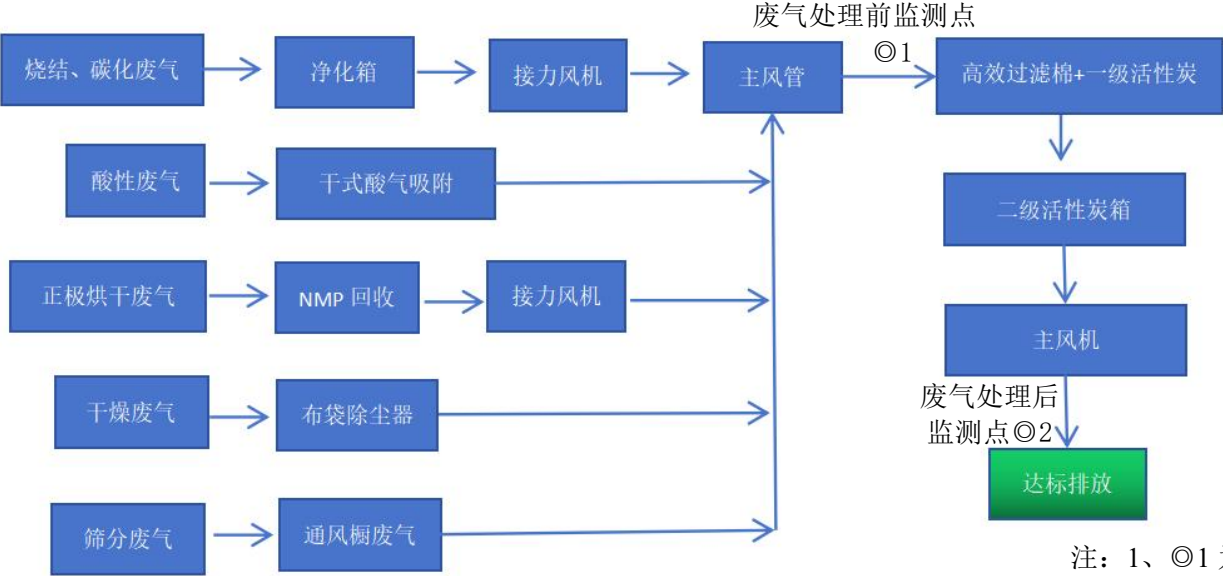
3.2 废气

项目运营过程中产生的废气污染物主要包含正极烘干、配制工序产生的非甲烷总烃，酸洗工序产生的氯化氢，碳化工序产生的一氧化碳，烧结、碳化、干燥、粉碎、筛分工产生的颗粒物。

正极烘干产生的废气先经 NMP 回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经“布袋除尘器”预处理后，与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒（FQ-6-288-1）高空排放；粉碎粉尘废气由移动式气流磨除尘处理，收集的粉尘当危险废物处理。

表 3-2 废气污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	废气名称	污染因子	废气处理流程及设施	排放方式	排气筒高度及数量	最终去向	备注
1	正极烘干工序	工艺废气	非甲烷总烃	正极烘干产生的废气先经 NMP 回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经布袋除尘器处理后，与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由排气筒（FQ-6-288-1）高空排放，风量 26000m³/h	有组织	55 米 1 根	环境空气	本次验收监测项目
2	烧结工序	工艺废气	颗粒物					
3	碳化工序	工艺废气	颗粒物、一氧化碳					
4	酸洗工序	工艺废气	氯化氢					
5	干燥工序	工艺废气	颗粒物					
6	配制、筛分工序	工艺废气	颗粒物					
7	粉碎工序	工艺废气	颗粒物	粉碎粉尘废气由移动式气流磨除尘处理	收集的粉尘当危险废物处理	/	收集的粉尘当危险废物处理	/



注：1、◎1 为处理前废气监测点；
2、◎2 为处理后废气监测点。

图 3-2 废气处理工艺流程图

3.3 噪声

本项目的噪声主要来自生产及辅助设备运行过程中产生的噪声。噪声污染物分析及治理情况见表 3-3。

表 3-3 噪声污染物分析及治理排放情况

序号	产污环节	最大声压级 dB (A)	噪声治理采取措施	备注
1	生产设备运行过程	55~85	①选用低噪声设备，优化选型； ②对厂房内各设备进行合理的布置； ③对生产设备做好隔声、减振等设施；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声，房间内配备隔声效果较好的门窗； ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。	此次验收以测厂界环境噪声来判断项目合格与否

3.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾；生产过程中产生的一般工业固废：废原料桶及包装物、废弃正/负极片、废隔离膜、NMP 冷凝回收液、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物；危险废物：废活性炭、废干式酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料。

表 3-4.1 项目一般固体废物处置情况一览表

序号	环评审批工程内容			实际建设工程内容			是否有变动	贮存方式	利用处置方式和去向
	固废名称	危险废物代码/一般固废代码	利用或处置量 (t)	固废名称	危险废物代码/一般固废代码	利用或处置量 (t)			
1	废原料桶及包装物	732-999-06	2.4	废原料桶及包装物	732-999-06	2.4	无	袋装密封贮存于一般固废间	交由供应商回收处理
2	废隔离膜	732-999-14	0.025	废隔离膜	732-999-14	0.025	无		
3	NMP 冷凝回收液	732-999-99	4.714	NMP 冷凝回收液	732-999-99	4.714	无	胶桶密封贮存于一般固废间	
4	废弃正/负极片	732-999-14	0.075	废弃正/负极片	732-999-14	0.075	无	袋装密封贮存于一般固废间	交由废旧物资公司回收处理
5	不良品	732-999-14	0.125	不良品	732-999-14	0.125	无		
6	废弃无尘布(一般固	732-999-01	0.916	废弃无尘布(一	732-999-01	0.916	无		

	废)			般固废)					
7	磁性异物	732-999-14	0.005	磁性异物	732-999-14	0.005	无		
8	生活垃圾	/	12.5	生活垃圾	/	12.5	无	加盖暂存于垃圾桶	交由环卫部门处理

表 3-4.2 项目危险废物处置情况一览表

序号	环评审批工程内容			实际建设工程内容			是否有变动	贮存方式	利用处置方式和去向
	固废名称	危险废物代码/一般固废代码	利用或处置量（t）	固废名称	危险废物代码/一般固废代码	利用或处置量（t）			
1	废活性炭	900-041-49	1.695	废活性炭	900-039-49	6	有	袋装密封贮存于危废间	交由有危废资质的单位处理，详见附件 6-1、6-2
2	废干式酸气吸附剂	900-041-49	1.027	废干式酸气吸附剂	900-041-49	1.027	无		
3	除尘器收集粉尘	384-005-46	0.00076	除尘器收集粉尘	900-047-49	0.00076	无		
4	废弃无尘布（危险废物）	900-041-49	0.348	废弃无尘布（危险废物）	900-041-49	3.96	有		
5	设备清洗废水	900-047-49	14.25	设备清洗废水	900-047-49	54	有	胶桶密封贮存于危废间	
6	陈化废液	900-047-49	0.36	陈化废液	900-047-49	0	有	袋装密封贮存于危废间	
7	废弃材料	900-047-49	0.06	废弃材料	900-047-49	0.3	有		
8	废过筛网	900-041-49	2.4	废过筛网	900-041-49	2.4	无		
9	洗涤废液	900-047-49	1.8	洗涤废液	900-047-49	0	有	胶桶密封贮存于危废间	
10	酸洗废液	900-300-34	0.45	酸洗废液	900-300-34	24	有		
11	脱水废液	900-300-34	14.96	脱水废液	900-300-34	14.96	无		
12	废浆料	384-005-46	0.06	废浆料	900-047-49	0.06	有		
13	废电解液	900-404-06	0.045	废电解液	900-404-06	0.24	有		

备注：①本项目取消了钠离子电池正极材料中普鲁士类材料的研发，因此普鲁士类材料的研发所产生危险废物的“陈化废液、洗涤废液”无需签订危险废物合同。

②项目危险废物代码以及产生量按实际建设情况签订，项目的年研发量、原辅材料、研发工艺与原环评保持一致。

3.5 其他环境保护设施

(1) 环境风险防范措施

针对本项目的具体情况，建设单位于 2024 年 6 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 7 月 24 日备案成功（备案编号为：440405-2024-0038-L），并储备了相应的应急物资，具体见附件 5。

（2）规范化排污口

规划化排污口设置情况：本项目共设置 1 个废气排放口，编号为 FQ-6-288-1；1 个固体废物贮存、堆放场地：编号 GF-6-288-1；2 个噪声排放口，编号 ZS-6-288-1、ZS-6-288-2。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资 30 万元，占比 2%，项目环保投资一览表见表 3-5。

表 3-5 本项目环保投资一览表

类别	环评审批建设内容	实际建设情况
	投资（万元）	投资（万元）
投资总概算	30	30
废气措施	15	15
固体废物措施	5	5
噪声措施	5	5
环境风险防范措施	5	5

表四 项目环境影响报告表主要结论及环评批复意见

1.建设项目环境影响报告表主要结论

1.结论

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染物经过治理后可达到相关排放标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放的前提下，则项目对环境的影响是可以控制的，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2.审批部门审批决定

该项目审批部门审批决定详见附件 1：珠海市生态环境局《关于<钠电池材料研发中心环境影响报告表>的批复》，珠环建表[2024]2 号，2024 年 1 月 5 日。

表 4-1 环评批复落实情况表

类别	珠环建表[2024]2 号	实际建设情况	落实情况
建设内容（地点、规模、性质等）	钠电池材料研发中心（以下简称“本项目”）位于珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、F 层 402，租赁厂房建筑面积 5020.72 平方米。本项目主要从事钠电池材料的研发，其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液合计约 1.3 吨，以及钠离子储能电芯 5MWh。本项目原辅材料、研发设备、工艺等详见报告表	钠电池材料研发中心（以下简称“本项目”）位于珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、F 层 402，租赁厂房建筑面积 5020.72 平方米。本项目主要从事钠电池材料的研发，其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1 吨，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。	符合环保要求，本项目实际建设中取消了普鲁士类材料的研发，现只保留钠离子电池正极材料的铁基聚阴离子一种类型
废水处理措施	严格落实水污染防治要求。本项目生产废水中设备清洗废水、洗涤废液、酸洗废液、脱水废液收集后作为危险废物交由有资质单位处置；生活污水预处理后，经市政污水管网排入北区水质净化厂处理，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	已落实；本项目生产废水中设备清洗废水、酸洗废液、脱水废液收集后作为危险废物交由有资质单位处置；生活污水预处理后，经市政污水管网排入北区水质净化厂处理，排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。	符合环保要求
废气处理措施	严格落实大气污染防治要求。本项目非甲烷总烃（以 NMHC 表征）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求。	已落实；正极烘干产生的废气先经 NMP 回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经“布袋除尘器”预处理后，与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒（FQ-6-288-1）高空排放。 有组织非甲烷总烃排放符合广东省地	符合环保要求

	氯化氢、一氧化碳排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。 颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻值》落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112 号) 相关标准的较严者；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 其他炉窑排放限值要求的较严者。 氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。	方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；颗粒物有组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻值》落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112 号) 相关标准的较严者。 厂界非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 其他炉窑排放限值要求的较严者；氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。	
噪声处理措施	落实噪声污染防治措施。采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	已落实；项目采取优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间等，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准。	符合环保要求
固废处理措施	严格固体废物的环境管理。分类收集处理各类固体废物，一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求分类贮存、严格管理。	①生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在制定地点，由环卫部门清运； ②一般固体废物：废原料桶及包装物、废隔膜、NMP 冷凝回收液交由供应商回收处理；废弃正/负极片、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物交由废旧物资公司回收处理； ③危险废物：废活性炭、废干式酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料属于危险废物，委托给珠海市东江环保科技有限公司处理。	符合环保要求
应急预案备案	落实有效的环境风险防范措施和应急预案，严格落实报告表提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，严格操作，杜绝风险事故。	项目已落实有效的环境风险防范措施和应急预案，严格落实报告表提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，严格操作，杜绝风险事故。	符合环保要求

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 质控说明

- (1) 验收监测在工况稳定、正常生产，污染治理设施正常运行的情况下进行。
- (2) 监测过程严格按有关环境监测技术规范要求规定进行；
- (3) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定或校准合格并在有效期内使用；
- (4) 采样前大气采样器进行气路检查和流量校正，保证监测仪器的气密性和准确性；
- (5) 样品应在保存期内分析，有环境保准样品的项目进行样品测试时同步进行标样考核
- (6) 噪声测试前后用标准发声器进行校准，监测前后校准示值差值不得超过 0.5 dB(A)，以确保监测数据的准确可靠；
- (7) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。
- (8) 监测因子监测分析方案均采用检测单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足标准要求。

5.2 监测分析方法

表 5.2-1 验收监测分析方法

样品类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便捷式 PH/电导率/溶解氧仪 SX836	-
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱两用滴定管	4mg/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	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	-
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752N	0.025mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 LB4101	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 752N	0.05mg/L
有组织废气	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	电子天平（十万分之一）ESJ30-5B	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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³

	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.2mg/m ³
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	自动烟尘烟气测试仪（蓝）GH-60E	3mg/m ³
无组织废气	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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一）ESJ30-5B	7μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/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	-	-
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 752N	0.025mg/m ³
	一氧化碳	非色散红外吸收法 GB 9801-1988	便携式红外线气体分析仪（CO）GXH-3011A	0.3mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	噪声频谱分析仪 HS5671D+	-
采样依据		《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号) 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

5.3 人员能力

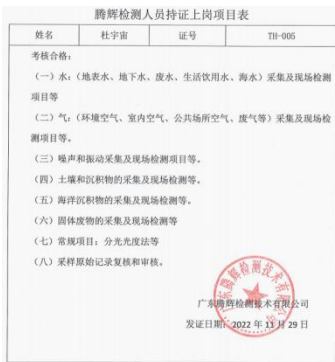
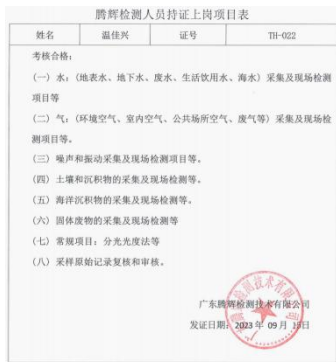
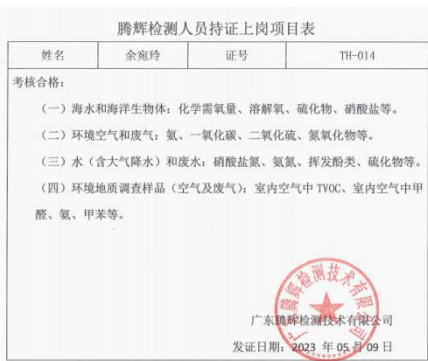
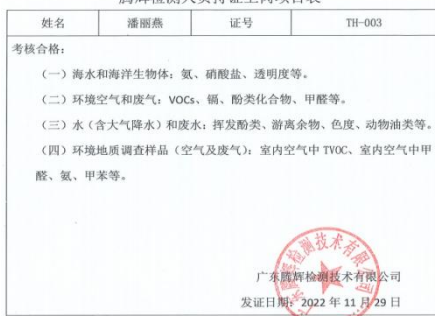
参加本次验收的所有采样与现场监测人员、实验分析人员、报告编制人员、质控人员等，均经过岗前培训，全部人员持证上岗，均具备验收监测能力。

表 5.3-1 人员证件信息一览表

序号	检测人员	是否持证	上岗证颁发单位	人员证件编号	岗位名称
1	杜宇宙	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-005	采样员
2	温佳兴	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-022	采样员
3	余宛玲	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-014	分析员
4	潘丽燕	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-003	分析员
5	柯康婷	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-001	分析员
6	杨继舜	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-002	分析员
7	李育冰	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010015	判定师、嗅辨员
8	黄冰	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010013	判定师、嗅辨员
9	余宛玲	是	广东出入境检验检疫协会	2023010065	判定师、嗅辨员
10	潘丽燕	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010011	判定师、嗅辨员
11	柯康婷	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010009	判定师、嗅辨员

12	钟楚莹	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010010	判定师、嗅辨员
13	杨继舜	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010012	判定师、嗅辨员
14	胡定雷	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-040	判定师、嗅辨员
15	范浩贤	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-042	判定师、嗅辨员
16	庄志贤	是	广东海能检测有限公司	HN2022011	环境检测上岗证
17	陈霞锋	是	广东海能检测有限公司	HN2022003	环境检测上岗证
18	陈敏伟	是	广东海能检测有限公司	HN2023025	环境检测上岗证
19	孙宏峰	是	广东海能检测有限公司	HN2023024	环境检测上岗证

人员能力上岗证如下表：

 腾辉检测人员持证上岗项目表 姓名：杜宇宙 证号：TH-005 考核合格： (一) 水：(地表水、地下水、废水、生活饮用水、海水)采集及现场检测项目等。 (二) 气：(环境空气、室内空气、公共场所空气、废气等)采集及现场检测项目等。 (三) 噪声和振动采集及现场检测项目等。 (四) 土壤和沉积物的采集及现场检测等。 (五) 海洋沉积物的采集及现场检测等。 (六) 固体废物的采集及现场检测等。 (七) 常规项目：分光光度法等。 (八) 采样原始记录复核和审核。 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2022年11月29日	 腾辉检测人员持证上岗项目表 姓名：温佳兴 证号：TH-002 考核合格： (一) 水：(地表水、地下水、废水、生活饮用水、海水)采集及现场检测项目等。 (二) 气：(环境空气、室内空气、公共场所空气、废气等)采集及现场检测项目等。 (三) 噪声和振动采集及现场检测项目等。 (四) 土壤和沉积物的采集及现场检测等。 (五) 海洋沉积物的采集及现场检测等。 (六) 固体废物的采集及现场检测等。 (七) 常规项目：分光光度法等。 (八) 采样原始记录复核和审核。 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2023年09月15日
采样员-杜宇宙	采样员-温佳兴
 腾辉检测人员持证上岗项目表 姓名：余宛玲 证号：TH-014 考核合格： (一) 海水和海洋生物体：化学需氧量、溶解氧、硫化物、硝酸盐等。 (二) 环境空气和废气：氨、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等。 (三) 水(含大气降水)和废水：硝酸盐氮、氨氮、挥发酚类、硫化物等。 (四) 环境地质调查样品(空气及废气)：室内空气中TVOC、室内空气中甲醛、氨、甲苯等。 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2023年05月09日	 腾辉检测人员持证上岗项目表 姓名：潘丽燕 证号：TH-003 考核合格： (一) 海水和海洋生物体：氨、硝酸盐、透明度等。 (二) 环境空气和废气：VOCs、镉、酚类化合物、甲醛等。 (三) 水(含大气降水)和废水：挥发酚类、游离余氯、色度、动物油类等。 (四) 环境地质调查样品(空气及废气)：室内空气中TVOC、室内空气中甲醛、氨、甲苯等。 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2022年11月29日
分析员-余宛玲	分析员-潘丽燕

腾辉检测人员持证上岗项目表			
姓名	柯康婷	证号	TH-001
考核合格：			
(一) 海水和海洋生物体：氟化物、亚硝酸盐氮、总氯等。			
(二) 环境空气和废气：VOCs、甲烷、氨、一氧化碳、二氧化硫等。			
(三) 水（含大气降水）和废水：溶解氧、电导率、挥发酚类硫化物等。			
(四) 环境地质调查样品（空气及废气）：室内空气中 TVOC、室内空气中甲 醛、氨、甲苯等。			
 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2022 年 11 月 29 日			

腾辉检测人员持证上岗项目表			
姓名	杨继舜	证号	TH-002
考核合格：			
(一) 海水和海洋生物体：悬浮物、无机磷、浑浊度、硫化物等。			
(二) 环境空气和废气：VOCs、非甲烷总烃、氰化氢、氟化物、油烟等。			
(三) 水（含大气降水）和废水：总硬度、全盐量、生化需氧量、总汞等。			
(四) 环境地质调查样品（空气及废气）：室内空气中 TVOC、室内空气中甲 醛、氨、甲苯等。			
 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2022 年 11 月 29 日			

分析员-柯康婷

分析员-杨继舜

发证单位：广东省科学技术实验室联合会	
 姓名：李育冰 身份证号：440883200009251125 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010015 证书查询网址：http://cx.gdlf.xyz/	李育冰 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加恶 臭污染物监测技术员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日

发证单位：广东出入境检验检疫协会	
 姓名：余宛玲 身份证号：610702199712301924 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010065	余宛玲 女士 于 2023 年 6 月 25 日参加广东出入境 检验检疫协会组织的臭气浓度、嗅辨 员、判定师培训，经培训考核，成绩合格， 特发持证。 发证日期：2023 年 6 月 28 日 有效日期：2026 年 6 月 28 日

嗅辨员-李育冰

嗅辨员-余宛玲

发证单位：广东省科学技术实验室联合会	
 姓名：钟楚莹 身份证号：44128319961118102X 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010010 证书查询网址：http://cx.gdlf.xyz/	钟楚莹 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加恶 臭污染物监测技术员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日

发证单位：广东省科学技术实验室联合会	
 姓名：柯康婷 身份证号：44088320030206082X 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010009 证书查询网址：http://cx.gdlf.xyz/	柯康婷 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加恶 臭污染物监测技术员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日

嗅辨员-钟楚莹

嗅辨员-柯康婷

发证单位：广东省科学技术实验室联合会	
 姓名：潘丽燕 身份证号：441224199904283767 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010011 证书查询网址：http://cx.gdlf.xyz/	潘丽燕 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加恶 臭污染物监测技术员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日

发证单位：广东省科学技术实验室联合会	
 姓名：杨继舜 身份证号：441781199709073814 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010012 证书查询网址：http://cx.gdlf.xyz/	杨继舜 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加恶 臭污染物监测技术员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日

嗅辨员-潘丽燕	嗅辨员-杨继舜								
腾辉检测人员持证上岗表 <table><tr><td>姓名</td><td>胡定雷</td><td>证号</td><td>TH-040</td></tr></table> 考核合格： 通过HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》标准的理论知识等培训，经臭气浓度、嗅辨员、判定师培训考核，成绩合格，特发持证 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2023年12月28日	姓名	胡定雷	证号	TH-040	腾辉检测人员持证上岗表 <table><tr><td>姓名</td><td>范浩贤</td><td>证号</td><td>TH-042</td></tr></table> 考核合格： 通过HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》标准的理论知识等培训，经臭气浓度、嗅辨员、判定师培训考核，成绩合格，特发持证 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期：2023年12月28日	姓名	范浩贤	证号	TH-042
姓名	胡定雷	证号	TH-040						
姓名	范浩贤	证号	TH-042						
嗅辨员-胡定雷	嗅辨员-范浩贤								
发证单位：广东省科学技术实验室联合会  检验检测资质能力培训合格证书 姓名：黄冰 身份证号：44142119941002242X 工作单位：广东腾辉检测技术有限公司 证书编号：2023010013 证书查询网址：http://cx.gdlf.kyz/ 黄冰 同志： 于 2023 年 3 月 1 日参加通 臭污染物监测技术人员培训学习， 经考核合格，特此发证。 获得以下检验检测资质能力 确认： 1. 恶臭污染物监测技术嗅辨员 2. 恶臭污染物监测判定师 3. 臭气浓度检测 广东省科学技术实验室联合会 发证日期：2023 年 3 月 10 日 有效日期：2026 年 3 月 09 日									
嗅辨员-黄冰									

5.4 验收所用仪器均需检定/校准且在有效期内

表 5.4-1 主要设备

序号	设备名称	检定/校准	检定/校准时间	检定/校准单位	有效期
1	电子天平（十万分之一） ESJ30-5B	检定	2023.11.14	深圳市计量质量检测研究院	2024.11.13
2	便捷式PH/电导率/溶解氧仪 SX836	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
3	气相色谱仪 GC9790II	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
4	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
5	生化培养箱 SPX-150B	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
6	紫外可见分光光度计 752N	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
7	红外分光测油仪 LB4101	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13

8	离子色谱仪 CIC-D100	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
9	噪声频谱分析仪 HS5671D+	检定	2023.11.14	深圳市计量质量检测研究院	2024.11.13
10	自动烟尘烟气测试仪（蓝）GH-60E	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
11	综合大气采样器 KB-6120-E	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
12	小流量气体采样器 KB-6010	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09

表 5.4-2 主要设备

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	因子	标准气体 (mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)	相对误差 (%)	气体编号
2024 · 03.2 2(检测前)	便携式 红外 线 气 体 分 析 器	GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-004 1	CO (mg/m ³)	978	970	-0.8	AZ1310 5
		GXH-3011A	HN-YQ-038 2	CO (mg/m ³)	978	971	-0.7	AZ1310 5
		GXH-3010E	HN-YQ-041 1	CO (mg/m ³)	978	974	-0.4	AZ1310 5
		GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-050 2	CO (mg/m ³)	978	976	-0.2	AZ1310 5
2024 · 03.2 2(检测后)	便携式 红外 线 气 体 分 析 器	GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-004 1	CO (mg/m ³)	978	975	-0.3	AZ1310 5
		GXH-3011A	HN-YQ-038 2	CO (mg/m ³)	978	972	-0.6	AZ1310 5
		GXH-3010E	HN-YQ-041 1	CO (mg/m ³)	978	970	-0.8	AZ1310 5
		GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-050 2	CO (mg/m ³)	978	971	-0.7	AZ1310 5
2024 · 03.2 3(检测前)	便携式 红外 线 气 体 分 析 器	GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-004 1	CO (mg/m ³)	978	970	-0.8	AZ1310 5
		GXH-3011A	HN-YQ-038 2	CO (mg/m ³)	978	975	-0.3	AZ1310 5
		GXH-3010E	HN-YQ-041 1	CO (mg/m ³)	978	973	-0.5	AZ1310 5
		GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-050 2	CO (mg/m ³)	978	972	-0.6	AZ1310 5
2024 · 03.2 3(检测后)	便携式 红	GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-004 1	CO (mg/m ³)	978	976	-0.2	AZ1310 5
		GXH-3011A	HN-YQ-038 2	CO (mg/m ³)	978	974	-0.4	AZ1310 5

测后)	外线 气体 分析 器	GXH-3010E	HN-YQ-041 1	CO (mg/m ³)	978	977	-0.1	AZ1310 5
		GXH-3010/3011 F 型	HN-YQ-050 2	CO (mg/m ³)	978	975	-0.3	AZ1310 5

5.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

所有质控结果评定符合要求，检测结果有效。大气质控数据分析结果见表 5.5-1 至 5.5-10。

表 5.5-1 空白实验分析结果

空白实验分析结果					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃	QK24022101010309	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010309	ND	mg/m ³	合格
	氨	QK24022101010714	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020714	ND	mg/m ³	合格
	氯化氢	240305-KB01	ND	mg/m ³	合格
		240305-KB02	ND	mg/m ³	合格
		240306-KB01	ND	mg/m ³	合格
		240306-KB02	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010311*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010312*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020311*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020312*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010705*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010706*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020705*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020706*	ND	mg/m ³	合格
结论：带“*”的样品编号空白试验结果小于检出下限，其他项目空白试验结果小于检出限。符合质控要求。					

表 5.5-2 空白实验分析结果

空白实验分析结果									
采样日期	检测项目	样品编号	采样头编号	采样头采样前恒重量(m ₁) g	采样头采样后恒重量(m ₂) g	差值 (m ₂ -m ₁)g	检测结果 (mg/m ³)	检出限 (mg/m ³)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	颗粒物	QK24022101010315	8-20507	12.45674	12.45676	0.00002	ND	1.0	合格
		QK24022101020315	8-19912	12.78488	12.78490	0.00002	ND		
结论：以上项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。									

表 5.5-3 空白实验分析结果

空白实验分析结果									
采样日期	检测项目	样品编号	滤膜编 号	采样前 滤膜质 量(W ₁) g	采样后 滤膜质 量(W ₂) g	差值 (W ₂ -W ₁)g	检测结果 (μg/m ³)	检出限 (μg/m ³)	评价
2024.03.04-	总	QK24022101010703	M24115	0.35742	0.35746	0.00004	ND	7	合

		QK24022101020703	M24123	0.35943	0.35945	0.00002	ND		
结论：以上项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。									
表 5.5-4 标准气体校准点校验									
标准气体校准点校验									
采样时间	检测项目	分析前校 验 浓度 (mg/m³)	相对 误差 (%)	检测项目	分析后校验 浓度 (mg/m³)	相对 误差 (%)	标准气体 浓度 (mg/m³)	判断依 据 (%)	评价
2024.03.04	总烃	1.80	1.1	总烃	1.93	8.4	1.78	≤10	合格
	甲烷	1.68	-5.6	甲烷	1.79	0.6		≤10	合格
	总烃	68.5	-3.7	总烃	71.1	0.0	71.1	≤10	合格
	甲烷	72.0	1.3	甲烷	73.1	2.8		≤10	合格
2024.03.05	总烃	1.89	6.2	总烃	1.95	9.6	1.78	≤10	合格
	甲烷	1.65	-7.3	甲烷	1.62	-9.0		≤10	合格
	总烃	73.7	3.7	总烃	73.6	3.5	71.1	≤10	合格
	甲烷	72.0	1.3	甲烷	73.9	3.9		≤10	合格
结论：以上项目标准气体校准点校验相对误差≤10%，符合质控要求。									
表 5.5-5 曲线校准点校验									
曲线校准点校验									
采样时间	检测项目	样品 编号	校验浓度 值 (mg/L)	现测浓度 值 (mg/L)	相对误差 (%)	判断依据 (%)	评价		
2024.03.04	氯化氢	曲线校准 点 1	20.0	21.5	7.5	≤±10	合格		
		曲线校准 点 2	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格		
		曲线校准 点 3	20.0	20.3	1.5	≤±10	合格		
		曲线校准 点 4	20.0	21.9	9.5	≤±10	合格		
		曲线校准 点 5	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格		
2024.03.05	氯化氢	曲线校准 点 1	20.0	20.6	3.0	≤±10	合格		
		曲线校准 点 2	20.0	20.5	2.5	≤±10	合格		
		曲线校准 点 3	20.0	21.5	7.5	≤±10	合格		
		曲线校准 点 4	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格		
		曲线校准 点 5	20.0	20.5	2.5	≤±10	合格		
结论：以上项目曲线校准点校验相对误差≤±10%，符合质控要求。									

表 5.5-6 平行双样测定					
平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/m³)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃 (有组织)	Q240122101010209	13.5	0.4	合格
		Q240122101010209 平行	13.4		
		Q240122101010309	2.08	2.2	合格
		Q240122101010309 平行	1.99		
		Q240122101020209	9.60	1.6	合格
		Q240122101020209 平行	9.29		
		Q240122101020309	2.43	1.9	合格
		Q240122101020309 平行	2.34		
结论：以上项目平行样品相对偏差≤15%，符合质控要求。					

表 5.5-7 平行双样测定					
平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/m³)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃 (无组织)	Q240122101010809	1.76	0.6	合格
		Q240122101010809 平行	1.74		
		Q240122101020809	1.59	1.0	
		Q240122101020809 平行	1.56		
结论：以上项目平行样品相对偏差≤20%，符合质控要求。					

表 5.5-8 标准滤膜称重分析表						
标准滤膜称重分析表						
采样时间	滤膜编号	采样前标准滤膜质量 (W ₁) g	与样品同时称重的标准滤膜质量 (W ₂) g	差值 (W ₂ -W ₁) g	限值要求 (mg)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	BZ24005	0.36285	0.36286	0.00001	±0.5	合格
结论：以上标准滤膜称重检测结果小于限值要求±0.5mg，符合质控要求。						

表 5.5-9 标准物质分析结果					
标准物质分析结果					
采样日期	检测项目	测定值	标准值	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	氨	0.890	0.924±0.068	mg/L	合格
	氯化氢	12.22	11.82±0.8	mg/L	合格
		12.44			
		12.55			
		12.36			
结论：以上项目标准物质均在标准值范围内，符合质控要求。					

表 5.5-10 废气流量校准表	
------------------	--

废气流量校准表										
采样时间	仪器型号	仪器编号	校准流量 (L/min)		实测流量 (L/min)		误差 (%)		限值要求 (%)	评价
			采样前	采样后	采样前	采样后	前	后		
2024. 03.04	KB-6120-E	TH/J00801	0.5	0.5	0.4940	0.4951	1.2	1.0	±2.5	合格
		TH/J00801	1.0	1.0	0.9920	0.9959	0.8	0.4		
		TH/J00802	0.5	0.5	0.5036	0.4965	-0.7	0.7		
		TH/J00802	1.0	1.0	1.0048	0.9979	-0.5	0.2		
		TH/J00803	0.5	0.5	0.4910	0.4981	1.8	0.4		
		TH/J00803	1.0	1.0	1.0048	0.9951	-0.5	0.5		
		TH/J00804	0.5	0.5	0.4965	0.5020	0.7	-0.4		
		TH/J00804	1.0	1.0	0.9990	0.9872	0.1	1.3		
	KB-6010	TH/J00901	0.5	0.5	0.4911	0.4940	1.8	1.2		
		TH/J00902	0.5	0.5	0.4959	0.5018	0.8	-0.4		
	KB-6120-E	TH/J00801	100	100	99.3	99.5	0.7	0.5		
2024. 03.04	KB-6120-E	TH/J00802	100	100	99.1	99.7	0.9	0.3	±2.5	合格
		TH/J00803	100	100	101.0	99.4	-1.0	0.6		
		TH/J00804	100	100	99.8	100.6	0.2	-0.6		
2024. 03.05	KB-6120-E	TH/J00801	0.5	0.5	0.4944	0.4949	1.1	1.0	±2.5	合格
		TH/J00801	1.0	1.0	0.9989	0.9950	0.1	0.5		
		TH/J00802	0.5	0.5	0.5020	0.5051	-0.4	-1.0		
		TH/J00802	1.0	1.0	1.0047	0.9972	0.5	0.3		
		TH/J00803	0.5	0.5	0.4990	0.4961	0.2	0.8		
		TH/J00803	1.0	1.0	0.9959	0.9962	0.4	0.4		
		TH/J00804	0.5	0.5	0.4930	0.4968	1.4	0.6		
		TH/J00804	1.0	1.0	1.0062	0.9990	-0.6	0.1		
	KB-6010	TH/J00901	0.5	0.5	0.4960	0.4971	0.8	0.6		
		TH/J00902	0.5	0.5	0.4932	0.5048	1.4	-1.0		
2024. 03.05	KB-6120-E	TH/J00801	100	100	99.2	101.4	0.6	-1.4	±2.5	合格
		TH/J00802	100	100	99.0	99.3	1.0	0.7		
		TH/J00803	100	100	100.9	99.6	-0.9	0.4		

		TH/J00804	100	100	99.4	100.7	0.6	-0.7		
2024. 03.04	GH-60E	TH/J00701	20	20	19.8	20.1	1.0	-0.5	±2.5	合格
			30	30	30.3	29.8	-1.0	0.7		
			40	40	39.5	39.7	1.3	0.7		
			1.0	1.0	0.9942	0.9950	0.6	0.5		
		TH/J00704	20	20	19.7	19.9	1.5	0.5	±2.5	合格
			30	30	29.9	29.6	0.3	1.3		
			40	40	40.2	39.7	-0.5	0.7		
			1.0	1.0	0.9910	0.9981	0.9	0.2		
2024. 03.05	GH-60E	TH/J00701	20	20	19.7	19.8	1.5	1.0	±2.5	合格
			30	30	29.8	30.1	0.7	-0.3		
			40	40	39.7	40.3	0.7	-0.7		
			1.0	1.0	0.9940	0.9961	0.6	0.4		
2024. 03.05	GH-60E	TH/J00704	20	20	20.3	20.0	-1.5	0.0	±2.5	合格
			30	30	29.8	30.4	0.7	-1.3		
			40	40	40.5	39.8	-1.3	0.5		
			1.0	1.0	0.9972	1.0030	0.3	-0.3		

结论：采样器限值要求为±2.5%，符合质控要求。

5.6 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.6-1 标准物质分析结果

标准物质分析结果					
采样日期	检测项目	测定值	标准值	单位	评价
2024.03.04-2024.03.05	化学需氧量	150	152±9	mg/L	合格
	五日生化需氧量	191	180~230	mg/L	合格
	五日生化需氧量	196	180~230	mg/L	合格
	动植物油	9.25	9.25±0.80	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	19.24	19.36±1.51	mg/L	合格
	氨	0.890	0.924±0.068	mg/L	合格

结论：以上项目标准物质均在标准值范围内，符合质控要求。

表 5.6-2 氨氮加标回收实验

氨氮加标回收实验						
采样日期	样品编号	检测项目	测定值（μg）		加标回收率（%）	加标量（μg）
			加标样	样品		

2024.03.04-2024.03.05	W24022101010102	氨氮	84.4	65.5	94.5	20	合格
结论：加标回收率在 90%~105%范围内，符合要求。							

表 5.6-3 空白实验分析结果

空白实验分析结果					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	化学需氧量	240306-KB01	ND	mg/L	合格
		240306-KB02	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		
2024.03.04- 2024.03.05	五日生化需氧量	未接种水空白 1	ND	mg/L	合格
		未接种水空白 2	ND		
		接种水空白 1	0.8		
		接种水空白 2	0.9		
		WK24022101010104	ND		
		未接种水空白 1	ND		
		未接种水空白 2	ND		
		接种水空白 1	0.9		
		接种水空白 2	0.9		
		WK24022101020104	ND		
	氨氮	240306-KB01	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		
	动植物油	240306-KB01	ND	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	240305-KB01	ND	mg/L	合格
		240306-KB01	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		

结论：样品编号接种水空白 1、接种水空白 2 的五日生化需氧量检测结果低于 1.5mg/L，符合质控要求；其余项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。

表 5.6-4 平行双样测定

平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	化学需氧量	W24022101010101	397	1.0	合格
		W24022101010101 平行	389		
		W24022101020101	361	-0.6	合格
		W24022101010201 平行	365		
	五日生化需氧量	W24022101010101	102	-3.8	合格
		W24022101010101 平行	110		
		W24022101010102	112	2.3	合格

		W24022101010102 平行	107			
		W24022101010103	95.2	-3.4	合格	
		W24022101010103 平行	102			
2024.03.04- 2024.03.05	五日生化需氧量	W24022101010104	98.8	-4.4	合格	
		W24022101010104 平行	108			
		WP24022101010104	89.4	-3.5	合格	
		WP24022101010104 平行	95.8			
		W24022101020101	104	5.2	合格	
		W24022101020101 平行	93.8			
		W24022101020102	111	2.3	合格	
		W24022101020102 平行	106			
		W24022101020103	97.0	3.5	合格	
		W24022101020103 平行	90.4			
		W24022101020104	95.6	2.2	合格	
		W24022101020104 平行	91.4			
		WP24022101020104	85.4	-2.6	合格	
		WP24022101020104 平行	90.0			
		氨氮	W24022101010101	129	0.4	合格
			W24022101010101 平行	128		
			W24022101020101	132	-1.1	合格
			W24022101010201 平行	135		
	阴离子表面活性剂	W24022101010101	5.724	0.7	合格	
		W24022101010101 平行	5.639			
		W24022101020101	4.910	-1.7	合格	
		W24022101010201 平行	5.082			

结论：五日生化需氧量检测结果相对偏差≤±20%，符合质控要求；其余项目平行样品相对标准偏差≤10%，符合质控要求。

5.7 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 5.7-1 声级计校准结果

采样时间	校准仪器型号	仪器编号	校准值 dB(A)		评价
			监测前	监测后	
2024.03.04	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
2024.03.05	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格

结论：使用前后用声校准器进行校准，声校准器读数差 ≤ 0.5 dB(A)。

表六 验收监测内容

1.污染源监测

(1) 废水

项目生活污水主要污染因子为 PH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油、LAS，监测因子及频次具体见表 6-1，废水监测布点示意图见图 6-1。

表 6-1 废水监测内容一览表

序号	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
1	生活污水	生活污水排放口	PH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS	一天四次、连续两天

(2) 废气

项目运营过程中产生的废气污染物主要包含正极烘干、配制工序产生的非甲烷总烃，酸洗工序产生的氯化氢，碳化工序产生的一氧化碳，烧结、碳化、干燥、筛分工产生的颗粒物，监测因子及频次具体见表 6-2，废气监测布点示意图见图 6-1。

表 6-2 废气监测内容一览表

序号	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
1	有组织废气	正极烘干、配制、酸洗、碳化、烧结、干燥、筛分工序废气处理前监测点 (FQ-6-288-1)	非甲烷总烃、氯化氢、CO、颗粒物	一天三次、连续两天
		正极烘干、配制、酸洗、碳化、烧结、干燥、筛分工序废气处理后监测点 (FQ-6-288-1)		
2	无组织废气	厂界	颗粒物、氯化氢、CO、臭气浓度、氨气	连续两天，其中臭气浓度、氨气每天四次；其余每天三次
		厂区内	非甲烷总烃	一天三次、连续两天

(3) 噪声

项目噪声主要是生产设备噪声，噪声监测因子及频次详见表 6-3，噪声监测布点示意图见图 6-1。

表 6-3 噪声监测内容一览表

序号	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次
1	噪声	东南边界外 1 米处 ▲1#	厂界噪声	昼夜各一次 连续两天
2		西南边界外 1 米处 ▲2#		
3		西北边界外 1 米处 ▲3#		
4		东北边界外 1 米处 ▲4#		

2.验收监测布点

本次验收监测布点示意图见图 6-1。

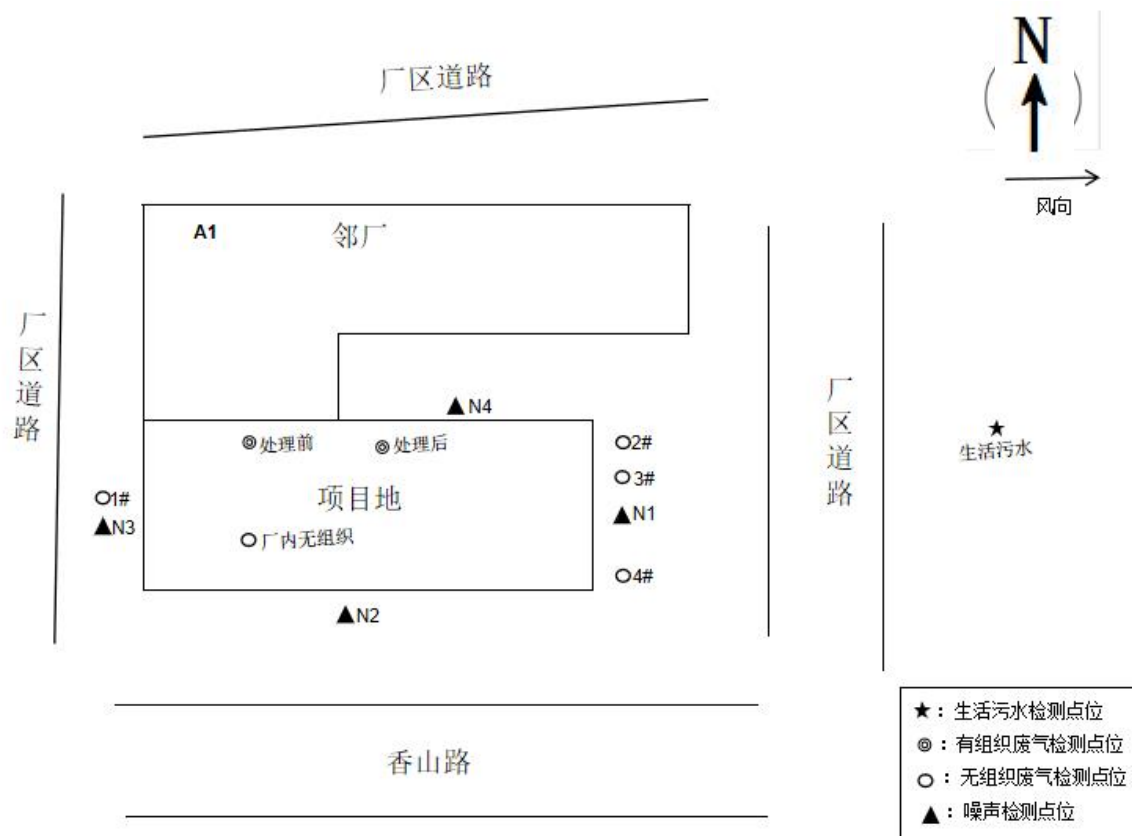


图6-1 广东腾辉检测技术有限公司验收监测布点示意图

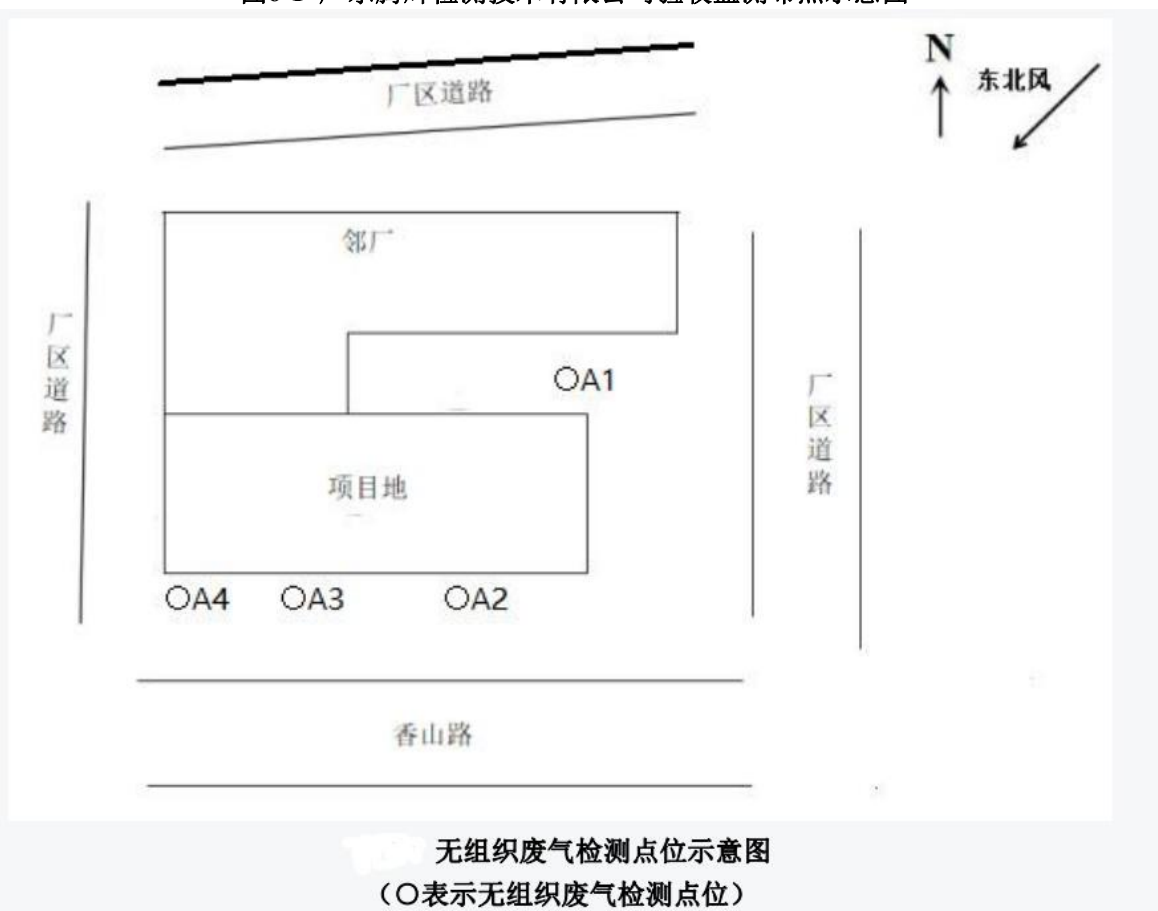


图6-2 广东海能检测有限公司验收监测布点示意图

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

2024 年 3 月 4-5 日、2024 年 3 月 22-23 日现场监测期间。验收监测期间，该项目生产设备运行正常，工况稳定，各环保处理设施运行正常。验收监测期间实际生产负荷均达到 75% 以上，具体生产负荷情况见表 7-1。

表 7-1 监测期间项目生产负荷一览表

监测时间	研发产品名称	规格/类型	项目设计 年研发量	项目设计 日研发量	项目实际 日研发量	生产负荷
2024.3.4	钠离子电池正极材料	铁基聚阴离子	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	硬碳负极材料	生物质硬碳	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠类	320kg	1.28kg	1.088kg	85%
		高氯酸类	80kg	0.32kg	0.272kg	85%
	钠离子储能电芯	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	0.02MWh	0.017MWh	85%
2024.3.5	钠离子电池正极材料	铁基聚阴离子	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	硬碳负极材料	生物质硬碳	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠类	320kg	1.28kg	1.088kg	85%
		高氯酸类	80kg	0.32kg	0.272kg	85%
	钠离子储能电芯	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	0.02MWh	0.017MWh	85%
2024.3.22	钠离子电池正极材料	铁基聚阴离子	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	硬碳负极材料	生物质硬碳	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠类	320kg	1.28kg	1.088kg	85%
		高氯酸类	80kg	0.32kg	0.272kg	85%
	钠离子储能电芯	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	0.02MWh	0.017MWh	85%
2024.3.23	钠离子电池正极材料	铁基聚阴离子	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	硬碳负极材料	生物质硬碳	300kg	1.2kg	1.02kg	85%
	钠离子电池电解液	六氟磷酸钠类	320kg	1.28kg	1.088kg	85%
		高氯酸类	80kg	0.32kg	0.272kg	85%
	钠离子储能电芯	圆柱钢壳/方型铝壳	5MWh	0.02MWh	0.017MWh	85%

备注：项目一年工作日为 250 天

验收监测结果：

1.污染源监测

(1) 废水

验收期间废水监测结果见表 7-2。

表 7-2 生活污水监测结果

监测点位	生活污水处理后排放口						
样品状态及特征	微弱气味、无浮油、微浊、浅黄色						
采样日期	检测项目	检测结果				标准 限值	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.03.04	pH 值	7.0	6.9	7.0	7.0	6-9	无量纲
	化学需氧量	393	424	361	381	500	mg/L
	五日生化需氧量	106	110	98.6	97.8	300	mg/L
	悬浮物	86	80	94	72	400	mg/L
	氨氮	128	121	115	130	/	mg/L
	动植物油	1.10	1.50	2.20	1.40	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	5.682	5.367	5.896	5.239	20	mg/L
2024.03.05	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.0	6-9	无量纲
	化学需氧量	363	417	381	349	500	mg/L
	五日生化需氧量	98.9	108	93.7	90.6	300	mg/L
	悬浮物	84	76	62	70	400	mg/L
	氨氮	134	119	115	128	/	mg/L
	动植物油	1.70	1.20	2.50	1.50	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	4.996	5.782	5.439	5.103	20	mg/L

备注：1、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准；
2、“/”表示不适用。

(2) 废气

验收期间有组织废气监测结果见表 7-3 至 7-4，无组织废气监测结果见表 7-5，无组织废气气象参数见表 7-6。

表 7-3 有组织处理前废气监测结果

采样日期	2024.03.04	监测点位	有组织废气处理前检测口	
检测项目		检测结果		
		第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	11.3	13.0	12.8
	排放速率（kg/h）	0.23	0.26	0.26

氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	20.4	19.7	18.7
	排放速率（kg/h）	0.41	0.39	0.38
一氧化碳	实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND
	排放速率（kg/h）	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	13.8	16.2	14.5
	排放速率（kg/h）	0.28	0.32	0.29
标干流量（m ³ /h）		20110	19851	20227
烟温（℃）		17.8	17.8	18.0
含湿量（%）		3.1	3.1	3.1
流速（m/s）		12.3	12.2	12.4
采样日期	2024.03.05	监测点位	有组织废气处理前检测口	
检测项目		检测结果		
		第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m ³ ）	11.8	12.0	11.7
	排放速率（kg/h）	0.23	0.24	0.23
氯化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	21.0	22.2	16.8
	排放速率（kg/h）	0.42	0.45	0.23
一氧化碳	实测浓度（mg/m ³ ）	ND	ND	ND
	排放速率（kg/h）	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	15.7	16.3	18.1
	排放速率（kg/h）	0.31	0.33	0.36
标干流量（m ³ /h）		19886	20319	20013
烟温（℃）		18.3	18.4	18.5
含湿量（%）		3.0	3.0	3.0
流速（m/s）		12.2	12.5	12.3
备注：1、ND 表示低于方法检出限或未检出，其排放速率按检出限的一半参与计算。				

表 7-4 有组织处理后废气监测结果

监测点位		有组织废气处理后检测口			
采样日期	2024.03.04	排气筒高度 (m)			55
检测项目		检测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.46	2.48	2.05	80
	排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	78.2	80.9	84.0	/
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.77	3.21	2.87	100
	排放速率 (kg/h)	5.6×10 ⁻²	6.5×10 ⁻²	5.8×10 ⁻²	3.9
	处理效率* (%)	86.4	83.7	84.7	/

一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1000
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻²	3.1×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	765
	处理效率* (%)	/	/	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.3	30
	排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	91.3	90.1	91.0	/
标干流量 (m ³ /h)		20118	20336	20213	/
烟温 (°C)		20.7	20.9	21.0	/
含湿量 (%)		2.8	2.8	2.8	/
流速 (m/s)		12.4	12.5	12.4	/
监测点位		有组织废气处理后检测口			
采样日期	2024.03.05	排气筒高度 (m)			55
检测项目		检测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.22	2.03	2.39	80
	排放速率 (kg/h)	4.6×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	4.8×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	81.2	83.1	79.6	/
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.95	2.14	1.93	100
	排放速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻²	4.3×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.9
	处理效率* (%)	86.0	90.4	88.5	/
一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1000
	排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0	765
	处理效率* (%)	/	/	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.6	30
	排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	92.4	90.2	91.2	/
标干流量 (m ³ /h)		20542	19902	20137	/
烟温 (°C)		20.6	20.7	20.9	/
含湿量 (%)		2.8	2.8	2.8	/
流速 (m/s)		12.6	12.2	12.4	/

备注：1、非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；氯化氢、一氧化碳标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）相关标准的较严者；
2、“/”表示不适用；
3、ND 表示低于方法检出限或未检出，其排放速率按检出限的一半参与计算；
4、该排气筒高度处于表列两高度之间，氯化氢、一氧化碳对应的最高允许排放速率按内插法计算；
5、处理效率*= $\frac{（处理前浓度 - 处理后浓度）}{处理前浓度} \times 100\%$ 。
6、一氧化碳处理前、处理后浓度结果为未检出，无法计算处理效率。

表 7-5 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果					标准 限值
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	最大 值	
2024.03.04	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 2#	<10	11	<10	<10	11	20
		厂界下风向检测点 3#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 4#	<10	<10	<10	11	11	20
	氨（mg/m³）	厂界上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		厂界下风向检测点 2#	0.090	0.071	0.104	0.122	0.122	1.5
		厂界下风向检测点 3#	0.154	0.191	0.145	0.219	0.219	1.5
		厂界下风向检测点 4#	0.252	0.191	0.182	0.247	0.252	1.5
2024.03.05	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 2#	<10	<10	<10	11	11	20
		厂界下风向检测点 3#	<10	11	<10	<10	11	20
		厂界下风向检测点 4#	<10	<10	11	<10	11	20
	氨（mg/m³）	厂界上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		厂界下风向检测点 2#	0.201	0.182	0.122	0.191	0.201	1.5
		厂界下风向检测点 3#	0.242	0.145	0.261	0.205	0.261	1.5
		厂界下风向检测点 4#	0.265	0.233	0.205	0.182	0.265	1.5
备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中新扩改建项目二级标准； 2、ND表示低于方法检出限或未检出。								

续表 7-5 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果 (mg/m³)			标准限值 (mg/m³)
			第一次	第二次	第三次	
2024.03.04	总悬浮颗 粒物	厂界上风向参照点 1#	0.243	0.207	0.267	1.0
		厂界下风向检测点 2#	0.384	0.366	0.459	1.0
		厂界下风向检测点 3#	0.351	0.450	0.395	1.0
		厂界下风向检测点 4#	0.420	0.408	0.474	1.0
	氯化氢	厂界上风向参照点 1#	0.030	0.041	0.043	0.20

		厂界下风向检测点 2#	0.056	0.057	0.085	0.20
		厂界下风向检测点 3#	0.079	0.074	0.086	0.20
		厂界下风向检测点 4#	0.096	0.093	0.102	0.20
2024.03.05	总悬浮颗粒物	厂界上风向参照点 1#	0.252	0.265	0.244	1.0
		厂界下风向检测点 2#	0.356	0.395	0.415	1.0
		厂界下风向检测点 3#	0.485	0.468	0.392	1.0
		厂界下风向检测点 4#	0.387	0.404	0.380	1.0
	氯化氢	厂界上风向参照点 1#	0.054	0.061	0.033	0.20
		厂界下风向检测点 2#	0.098	0.107	0.087	0.20
		厂界下风向检测点 3#	0.109	0.101	0.083	0.20
		厂界下风向检测点 4#	0.113	0.067	0.086	0.20
备注：1、总悬浮颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者；氯化氢标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。						

续表 7-5 无组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		2024.03.22			2024.03.23				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 ○A1	一氧化碳 (mg/m³)	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	/	/
厂界下风向 ○A2	一氧化碳 (mg/m³)	3.2	3.3	3.2	3.4	3.5	3.2	/	/
厂界下风向 ○A3	一氧化碳 (mg/m³)	3.4	3.2	3.5	3.3	3.2	3.4	/	/
厂界下风向 ○A4	一氧化碳 (mg/m³)	3.1	3.2	3.2	3.3	3.1	3.2	/	/
周界外浓度 最大值	一氧化碳 (mg/m³)	3.4	3.3	3.5	3.4	3.5	3.4	8	达标

备注：1.样品外观良好，标签完整；
2.标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值 标准限值；
3.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部门的要求执行；
4.“/”表示无相应的数据或信息。

续表 7-5 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	监测点 位	频次	检测结果				标准 限值	
				1	2	3	平均值		
2024.03.04	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	厂房门 外 1m 处	第一次	1.67	1.36	1.49	1.51	6	20
			第二次	1.38	1.75	1.63	1.59		
			第三次	1.54	1.49	1.75	1.59		
2024.03.05	非甲烷 总烃 (mg/m ³)	厂房门 外 1m 处	第一次	1.73	1.51	1.36	1.53		
			第二次	1.75	1.35	1.49	1.53		
			第三次	1.62	1.43	1.58	1.54		

备注：1、非甲烷总烃标准限值执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表

3厂区内VOCs无组织排放限值及相应管理要求。

2、检测结果中的1~3分别为1h以内等时间间隔采集的3个样品的结果，即一次浓度值。

3、厂区内非甲烷总烃（任意一次浓度值）的检测方法HJ1012-2018暂无认证体系，因此本次验收不做分析。

表 7-6 气象参数

测量时间			气温 (℃)	风速 (m/s)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	天气
2024.03.04	第一次	上风向 1#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
	第二次	上风向 1#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
	第三次	上风向 1#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
	第四次	上风向 1#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
2024.03.05	第一次	上风向 1#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 2#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 3#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 4#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
	第二次	上风向 1#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 2#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 3#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 4#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
	第三次	上风向 1#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 2#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 3#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 4#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
	第四次	上风向 1#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 2#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 3#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 4#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
2024.03.04			15.1	1.5	101.2	70	-	阴
2024.03.05			16.8	1.6	101.7	79	-	阴

续表 7-6 气象参数

样品类别	时 间	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气 状况
无组织 废气	2024.03.22	第一次	18.9	101.64	58.4	东北	2.2	7	3	多云
		第二次	20.6	101.57	57.3	东北	2.2	7	3	多云
		第三次	21.4	101.46	55.5	东北	2.2	7	3	多云
	2024.03.23	第一次	18.4	101.87	58.2	东北	1.9	7	3	多云

		第二次	20.7	101.64	56.8	东北	1.9	7	3	多云
		第三次	21.8	101.46	55.3	东北	1.9	7	3	多云

(3) 噪声

验收期间厂界噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 厂界噪声监测结果

采样日期	2024.03.04			
检测点位	测量时段	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源
厂界东外 1m 处▲N1	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界南外 1m 处▲N2	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	48	55	环境噪声
厂界西外 1m 处▲N3	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	49	55	环境噪声
厂界北外 1m 处▲N4	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	47	55	环境噪声
采样日期	2024.03.05			
检测点位	测量时段	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源
厂界东外 1m 处▲N1	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界南外 1m 处▲N2	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界西外 1m 处▲N3	昼间	57	65	生产噪声
	夜间	48	55	环境噪声
厂界北外 1m 处▲N4	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	49	55	环境噪声

备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。

2.环保设施处理效果监测结果

1、废气治理设施

根据进、出口监测结果，废气处理设施处理效率结果见表 7-8。

表 7-8 废气处理设施处理效果一览表

序号	污染源	治理设施	污染物	处理效率（%）		平均处理效率（%）
				第一天	第二天	
1	正极烘干、配制、酸洗、碳化、烧结、干燥、筛分工序废气	正极烘干产生的废气先经 NMP 回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气	非甲烷总烃	81	81.3	81.15
			氯化氢	84.9	88.3	86.6

		先经“干式酸气吸附”预处理后,干燥工序产生颗粒物先经布袋除尘器处理后,与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒 (FQ-6-288-1) 高空排放	一氧化碳	/	/	/
			颗粒物	90.8	91.3	91.05
备注: 一氧化碳处理前、处理后浓度结果为未检出, 无法计算处理效率。						

结论: 根据表 7-8 可知, 本项目治理设施治理效果良好。

3. 污染物排放总量情况

根据珠海市生态环境局《关于<钠电池材料研发中心环境影响报告表>的批复》（珠环建表[2024]2 号），本项目大气污染物排放总量控制指标：挥发性有机物为 0.791t/a（其中有组织排放量为 0.124t/a，无组织排放量为 0.667t/a），执行倍量替代政策。本项目年工作时间为 2000h（250d，每天 8h），根据验收监测结果核算，废气中污染物排放总量核算结果见表 7-9。

表 7-9 大气污染物排放总量情况一览表

监测点位	污染物	平均年工作时 (h)	平均排放速率 (kg/h)	实际排放总量 (t/a)	环评及批复要求的总量控制指标
正极烘干、配制、酸洗、碳化、烧结、干燥、筛分工序废气处理后监测点 (FQ-6-288-1)	非甲烷总烃	2000	0.046	0.092	0.791t/a（其中有组织排放量为 0.124t/a，无组织排放量为 0.667t/a）
备注: 由于无组织废气排放量无法监测, 故不对无组织废气排放总量进行复核。					

根据验收监测结果计算可知, 该项目营运期生产过程中大气污染物非甲烷总烃排放总量为 0.092t/a, 小于环评及批复要求的有组织排放量（0.124t/a），符合珠海市生态环境局《关于<钠电池材料研发中心环境影响报告表>的批复》（珠环建表[2024]2 号）的要求。

表八 验收监测结论

验收监测结论:

8.1 验收监测期间工况

2024年3月4-5日、2024年3月22-23日验收监测期间，该项目正常生产，生产设备和环保设施均运转正常，生产负荷达到设计能力的85%，符合验收监测要求。

8.2 废水

验收监测期间，生活污水经三级化粪池预处理后，排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求，通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司（北区）水质净化厂处理。

8.3 有组织废气

验收监测期间，正极烘干产生的废气先经NMP回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经“布袋除尘器”预处理后，与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由55m排气筒（FQ-6-288-1）高空排放；根据验收监测结果，有组织非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；颗粒物有组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻值》落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函[2019]1112号）相关标准的较严者。

8.4 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者；氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准限值要求。

厂区内非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求。

8.5 噪声

验收监测期间，本项目厂界昼夜间噪声排放达到《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。

8.6 固体废物

生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运；

一般固体废物：废原料桶及包装物、废隔离膜、NMP 冷凝回收液交由供应商回收处理；
废弃正/负极片、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物交由废旧物资公司回收处理；

危险废物：废活性炭、废干式酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废无尘布（危险废物）、
设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料属于危险废物，
委托给珠海市东江环保科技有限公司处理。

8.7 污染物总量控制

根据验收监测结果计算可知，该项目营运期生产过程中大气污染物非甲烷总烃排放总量
为0.092t/a，小于环评及批复要求的有组织排放量（0.124t/a），符合珠海市生态环境局《关于
<钠电池材料研发中心环境影响报告表>的批复》（珠环建表[2024]2号）的要求。

8.8 环保管理检查

本项目的环评手续齐全，基本落实了环评报告表及批复要求中提出的各项环保措施，做
到了环保设施与主体工程的“三同时”。项目环境管理与环境保护规章制度基本健全，配备了
环境管理专职人员，保证环保设施的正常运行和环保措施的正常进程。

8.9 结论

项目按照环评文件及批复要求落实了生活污水、废气、噪声以及固废的污染防治措施，
主要污染物均满足验收监测标准要求，一般固体废物和危险废物得到合理处置，项目对外环
境可能产生的环境影响得到有效控制，对环境的影响较小，目前具备建设项目竣工环境保护验
收条件，申请竣工环境保护验收。

建议：

1、建立健全各项环境管理制度并严格执行，定岗定责，加强环保设施的运行维护管理，
健全各污染治理设施运行记录和台账，确保各项污染物稳定达标排放。

2、进一步加强固体废物的分类收集、转移处置，着重危险废物暂存场所的管理，落实危
废台账制度和转移联单制度。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：珠海钠壹新能源科技有限公司

填表人（签字）：李伟

项目经办人（签字）：李伟

建设项目	项目名称	钠电池材料研发中心			项目代码	2305-440402-04-01-918626		建设地点	珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402					
	行业类别 (分类管理名录)	M7320 工程和技术研究和试验发展			建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐		项目厂区中心经纬度	东经113度31分19.051秒, 北纬22度22分22.499秒					
	设计生产能力	研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液, 合计约 1.3t/a, 以及年研发钠离子储能电芯 5MWh			实际生产能力	研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液, 合计约 1t/a, 以及年研发钠离子储能电芯 5MWh		环评单位	广东华博士环保科技有限公司					
	环评文件审批机关	珠海市生态环境局			审批文号	珠环建表[2024]2 号		环评文件类型	环评报告表					
	开工日期	2024 年 1 月			竣工日期	2024 年 2 月 1 日		排污许可证申领时间(排污登记)	2024 年 01 月 19 日					
	环保设施设计单位	广东华博士环保科技有限公司			环保设施施工单位	广东华博士环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91440400MACB2DEW6R001X					
	验收单位	珠海钠壹新能源科技有限公司			环保设施监测单位	广东腾辉检测技术有限公司、广东海能检测有限公司		验收监测工况	85%					
	投资总概算(万元)	1500			环保投资总概算(万元)	30		所占比例(%)	2.0					
	实际总投资(万元)	1500			实际环保投资(万元)	30		所占比例(%)	2.0					
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	15	噪声治理(万元)	5		固体废物治理(万元)	5	环境风险防范措施(万元)	5	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	26000m³/h		年平均工作时	2000h						
运营单位		珠海钠壹新能源科技有限公司		运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		91440400MACB2DEW6R				验收时间		2024 年 3 月 4-5 日、2024 年 3 月 22-23 日		
污染物排放与总量控制 (工业项目详填)	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	化学需氧量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氨氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	工业固体废物	-	-	-	0.0128	-	0	-	-	-	0	-	-	-
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	-	-	-	-	-	0.092	0.791	-	0.092	0.791	-	-

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

竣工环境保护验收自查表

一、 基本信息

建设单位	珠海钠壹新能源科技有限公司		
项目名称	钠电池材料研发中心		
环评批复文号	珠环建表[2024]2 号		
环评审批部门	珠海市生态环境局		
法人代表	张满强		
环保专员及电话	李伟 17606041173		
投产日期	2024 年 2 月		
环保验收调查或监测单位	广东腾辉检测技术有限公司	联系人及电话	柯杰 15917581264

二、 环评落实情况

自查内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变化情况
项目地址	珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402	珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402	无变化
项目建筑面积	项目占地面积为 2510.36m ² ，建筑面积为 5020.72m ²	项目占地面积为 2510.36m ² ，建筑面积为 5020.72m ²	无变化
总投资（万元）	1500	1500	无变化
主要产品及年产量	本项目主要从事钠电池材料的研发，其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液合计约 1.3 吨，以及钠离子储能电芯 5MWh。	本项目主要从事钠电池材料的研发，其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1 吨，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。	有变化，本项目实际建设中取消了普鲁士类材料的研发，现只保留钠离子电池正极材料的铁基聚阴离子一种类型
主要生	工艺流程：		

产工艺	(1) 钠离子电池正极材料（铁基聚阴离子） 配料、混料→砂磨→喷雾干燥→烧结→气流粉碎→筛分 (2) 硬碳负极材料 配料、预处理→粉碎→酸洗→脱水、干燥→碳化→筛分 (3) 钠离子电池电解液 配制有机溶剂→加入添加剂→加入钠盐溶液→混合→检测 (4) 钠离子储能电芯 投料、搅拌→涂布、烘干→辊压→分切→卷绕→装配→真空干燥→注液→化成→老化→分容→入库
-----	---

序号	设备名称	环评审批情况		实际建设情况		是否有变动	取消了钠离子电池正极材料中普鲁士类材料的研发，因此取消了配套的生产设备玻璃反应釜、离心机
		数量（台）	规格（型号）	数量（台）	规格（型号）		
1	高速分散机	1	JFS-3000 手动升降 1.65 米高	1	JFS-3000 手动升降 1.65 米高	无	
2	砂磨机	2	10L	2	10L	无	
3	喷雾干燥机	1	10L； 10kg/h	1	10L； 10kg/h	无	
4	烧结炉	1	SGM8611SE； 1000℃	1	SGM8611SE； 1000℃	无	
5	管式炉	1	TL1100	1	TL1100	无	
6	卧式气流磨	1	2-8kg/h 处理能力	1	2-8kg/h 处理能力	无	
7	超声波振动筛	1	60kg/h 处理能力	1	60kg/h 处理能力	无	
8	除磁机	1	100kg/h 处理能力	1	100kg/h 处理能力	无	
9	玻璃反应釜	3	100L； 50L； 20L	0	/	有	
10	离心机	1	/	0	/	有	
11	鼓风干燥箱	1	/	1	/	无	
12	气氛炉	2	1000℃	2	1000℃	无	
13	气流磨	1	粒度控制 D50=5±1	1	粒度控制 D50=5±1	无	
14	电加热反应釜	1	30L，横截面积 0.3m²	1	30L，横截面积 0.3m²	无	
15	板框式压滤机	1	3m²	1	3m²	无	
16	管式炉	1	TL1700	1	TL1700	无	
17	烘箱	2	1*1*1	2	1*1*1	无	
18	卡氏水分分析仪	1	瑞士万通	1	瑞士万通	无	
19	电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)	1	赛默飞	1	赛默飞	无	
20	电导率仪	1	赛默飞	1	赛默飞	无	
21	pH 计	1	赛默飞	1	赛默飞	无	
22	电位滴定仪	1	赛默飞	1	赛默飞	无	

	23	紫外可见分光光度计	1	赛默飞	1	赛默飞	无	
	24	离子色谱 (IC)	1	瑞士万通	1	瑞士万通	无	
	25	高效液相色谱 (HPLC)	1	安捷伦	1	安捷伦	无	
	26	气相色谱 (GC)	1	安捷伦	1	安捷伦	无	
	27	气质联用 (GC-MS)	1	安捷伦	1	安捷伦	无	
	28	手套箱	1	米开罗那	1	米开罗那	无	
	29	碱式滴定管	1	赛默飞	1	赛默飞	无	
	30	氦质谱检漏仪	1	/	1	/	无	
	31	电极电阻测试仪	1	/	1	/	无	
	32	其它测试设备	2	内阻仪	2	内阻仪	无	
	33	搅拌机	4	30L/5L	4	30L/5L	无	
	34	涂布机	2	转移式	2	转移式	无	
	35	辊压机	2	/	2	/	无	
	36	分切机	2	/	2	/	无	
	37	卷绕机	1	/	1	/	无	
	38	极耳超声波焊接机	2	/	2	/	无	
	39	圆柱电池负极点底焊	1	/	1	/	无	
	40	激光焊接机	1	/	1	/	无	
	41	高真空烤箱	5	/	5	/	无	
	42	注液机	1	/	1	/	无	
	43	化成柜	5	/	4	/	有	
	44	Mylar 热熔焊接机	1	/	1	/	无	
建设内容 (地点、规模、性质等) 实际执行情况	钠电池材料研发中心 (以下简称“本项目”) 位于珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、F 层 402, 租赁厂房建筑面积 5020.72 平方米。本项目主要从事钠电池材料的研发, 其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液合计约 1.3 吨, 以及钠离子储能电芯 5MWh。			钠电池材料研发中心 (以下简称“本项目”) 位于珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、F 层 402, 租赁厂房建筑面积 5020.72 平方米。本项目主要从事钠电池材料的研发, 其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液, 合计约 1 吨, 以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。			无变化	
生态保护设施和措施实际执行情况	合理选择绿化树种和花卉做内部绿化, 改善原地块的城市生态环境, 美化项目所在地块景观和美化经营环境。			合理选择绿化树种和花卉做内部绿化, 改善原地块的城市生态环境, 美化项目所在地块景观和美化经营环境。			无变化	

污染防治设施和措施执行情况	1、废水：严格落实水污染防治要求。本项目生产废水中设备清洗废水、洗涤废液、酸洗废液、脱水废液收集后作为危险废物交由有资质单位处置；生活污水预处理后，经市政污水管网排入北区水质净化厂处理，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 2、废气：严格落实大气污染防治要求。本项目非甲烷总烃（以NMHC 表征）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求。 氯化氢、一氧化碳排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。 颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函[2019]1112号）相关标准的较严者；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者。 氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。 3、噪声：落实噪声污染防治措施。采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 4、固体废物：严格固体废物的环境管理。分类收集处理各类固体废物，一般工业固体废物贮存应	1、废水：已落实；本项目生产废水中设备清洗废水、酸洗废液、脱水废液收集后作为危险废物交由有资质单位处置；生活污水预处理后，经市政污水管网排入北区水质净化厂处理，排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。 2、废气：已落实；正极烘干产生的废气先经 NMP 回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结和碳化产生的废气先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗产生废气先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经“布袋除尘器”预处理后，与配制、筛分产生的废气经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由 55m 排气筒（FQ-6-288-1）高空排放。 有组织非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；颗粒物有组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函[2019]1112号）相关标准的较严者。 厂界非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者；氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限	有变化，本项目取消了钠离子电池正极材料中普鲁士类材料的研发，因此普鲁士类材料的研发所产生危险废物的“陈化废液、洗涤废液”无需签订危险废物合同。
----------------------	--	---	--

	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类贮存、严格管理。	值要求。 3、噪声：已落实：项目采取优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间等，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。 4、固体废物：①生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在制定地点，由环卫部门清运； ②一般固体废物：废原料桶及包装物、废隔离膜、NMP 冷凝回收液交由供应商回收处理；废弃正/负极片、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物交由废旧物资公司回收处理； ③危险废物：废活性炭、废干式酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料属于危险废物，委托给珠海市东江环保科技有限公司处理。	
污染物类别	废水：☒生产废水 ☐生活废水 废气：☒工艺废气 ☐燃料废气 ☐厨房油烟 固废：☒一般工业固废 ☒国家危险废物	废水：☒生产废水 ☐生活废水 废气：☒工艺废气 ☐燃料废气 ☐厨房油烟 固废：☒一般工业固废 ☒国家危险废物	无变化
主要环保设施及措施（有治理设施的应另附处理设施设计方案）	☐生产废水治理设施 ☒工艺废气治理设施 ☒一般工业固废按要求处置 ☒危险废物交由有资质单位处置	☐生产废水治理设施 ☒工艺废气治理设施 ☒一般工业固废按要求处置 ☒危险废物交由有资质单位处置	无变化

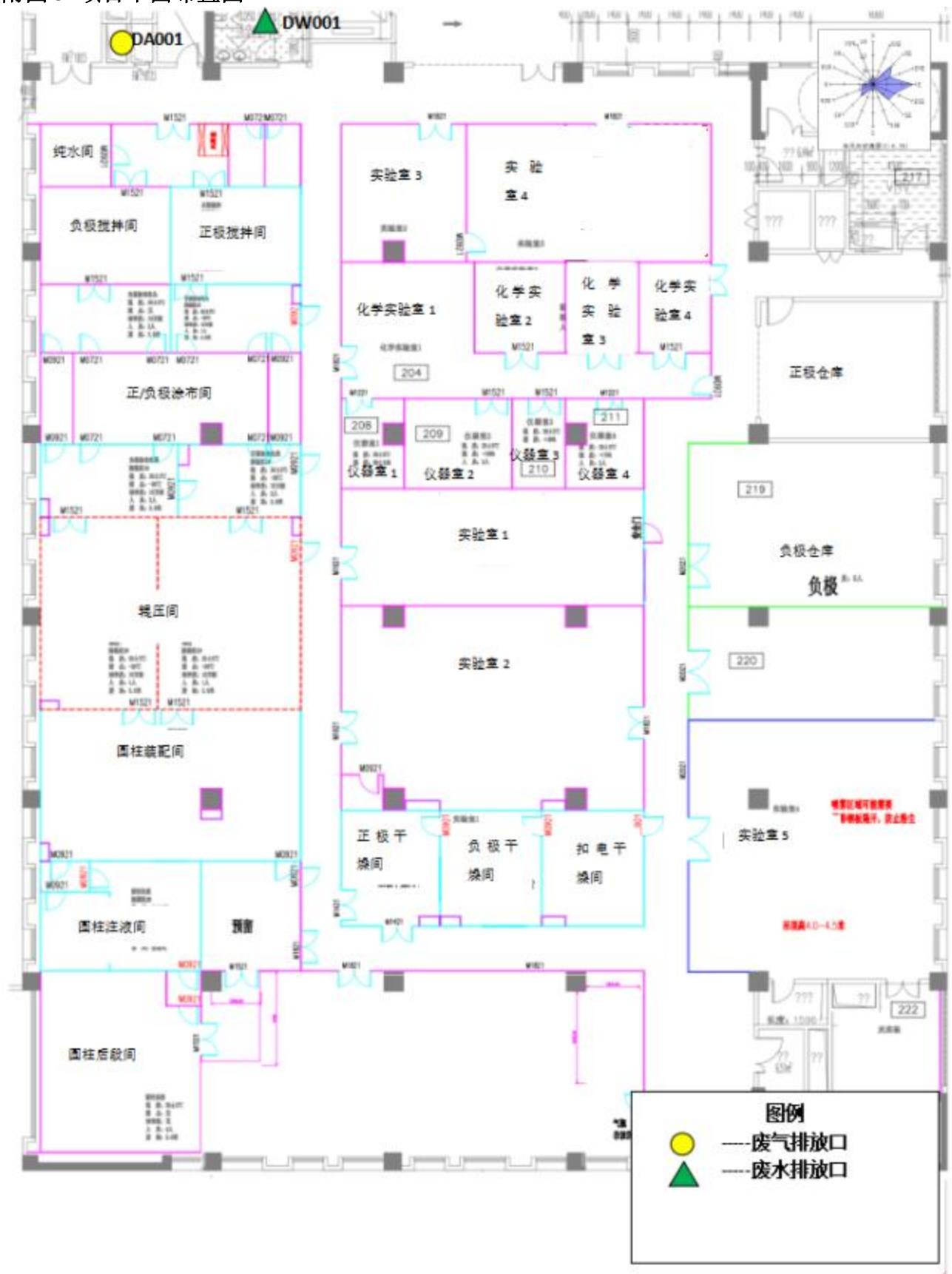
附图 1 项目地理位置图



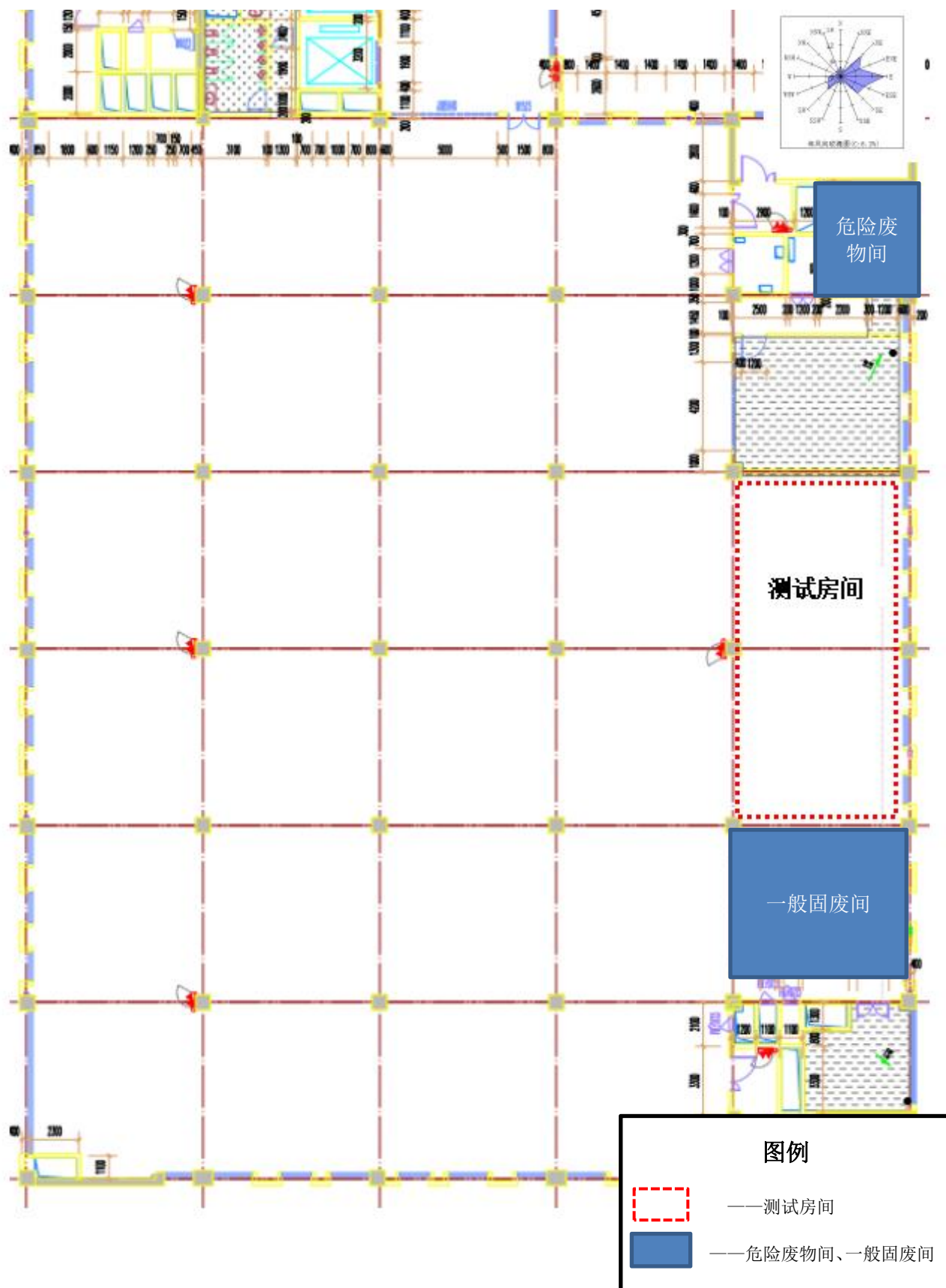
附图 2 项目周边情况图



附图 3 项目平面布置图



项目 2 楼车间平面布置图



项目 4 楼车间平面布置图

附图 4 标识牌照片

排放口 编号	标志牌近照	处理设施照片及采样口照片
FQ-6-28 8-1		

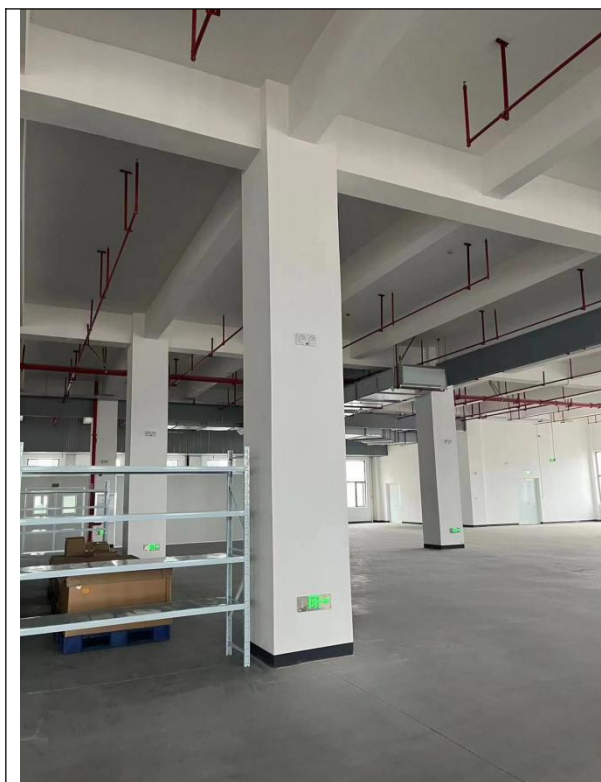
排放口 编号	标志牌近照	标志牌远照
ZS-6-28 8-1		

ZS-6-28
8-2



附图 5 环境风险应急措施照片

	
危险化学品仓库内部	危险化学品仓库外部
	
化学品仓库应急处置卡	废气处理设施 FQ-6-288-1



消防喷淋系统、应急指示灯



逃生方向指示灯、摄像头



消火栓



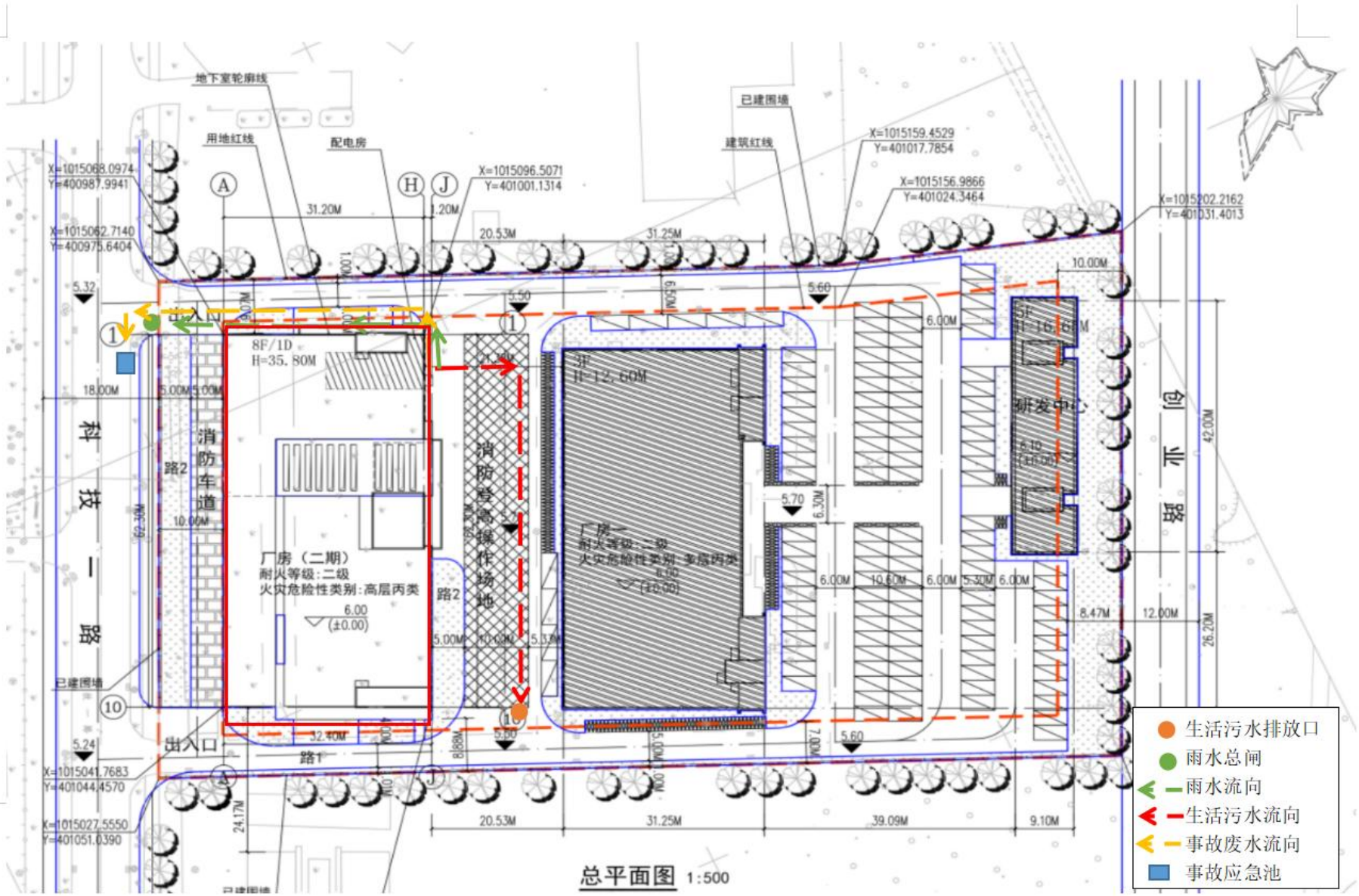
灭火器、火警报警装置

附图 6 废气处理设施及采样口照片



废气处理设施及处理后采样口

附图 7 项目雨污水管网图



珠海市生态环境局

珠环建表〔2024〕2号

珠海市生态环境局关于钠电池材料研发中心环境影响报告表的批复

珠海钠壹新能源科技有限公司（统一社会信用代码：91440400MACB2DEW6R）：

报来的《钠电池材料研发中心环境影响报告表》（以下简称“报告表”，项目编码：2305-440402-04-01-918626）等申请材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等规定，经审查，批复如下：

一、钠电池材料研发中心（以下简称“本项目”）位于珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402，租赁厂房建筑面积5020.72平方米。本项目主要从事钠电池材料的研发，其中年研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、

钠离子电池电解液合计约 1.3 吨，以及钠离子储能电芯 5MWh。本项目原辅材料、研发设备、工艺等详见报告表。

二、根据报告表的评价结论以及技术评估单位珠海市生态环境技术中心对报告表出具的技术评估意见，本项目在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度可行，我局原则同意该报告表的评价结论。

三、本项目在建设和运营过程中应全面落实各项污染防治和环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放并符合总量管理要求。

（一）严格落实水污染防治要求。本项目生产废水中设备清洗废水、洗涤废液、酸洗废液、脱水废液收集后作为危险废物交由有资质单位处置；生活污水预处理后，经市政污水管网排入北区水质净化厂处理，排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

（二）严格落实大气污染防治要求。本项目非甲烷总烃（以 NMHC 表征）排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及相应管理要求。

氯化氢、一氧化碳排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）相关标准的较严者；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者。

氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。

（三）落实噪声污染防治措施。采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）严格固体废物的环境管理。分类收集处理各类固体废物，一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求分类贮存、严格管理。

（五）根据报告表，本项目挥发性有机物排放量应控制在0.791吨/年（其中有组织排放0.124吨/年，无组织排放0.667吨/年）以内，实行倍量消减替代方案。

（六）落实有效的环境风险防范措施，严格落实报告表提出的各项事故防范和应急措施，加强管理，严格操作，杜绝风险事

故。

四、如建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方决定开工建设的，应将环境影响评价文件报我局重新审核。

五、严格执行排污许可管理制度，应当在启动生产设施或者在实际排污之前依法办理排污许可手续。

六、严格执行环保“三同时”制度，落实报告表提出的各项污染防治措施，项目竣工后按规定开展验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

七、如国家和地方颁布或修订新的污染物排放管理规定或标准，按其适用范围严格执行。



公开方式：主动公开

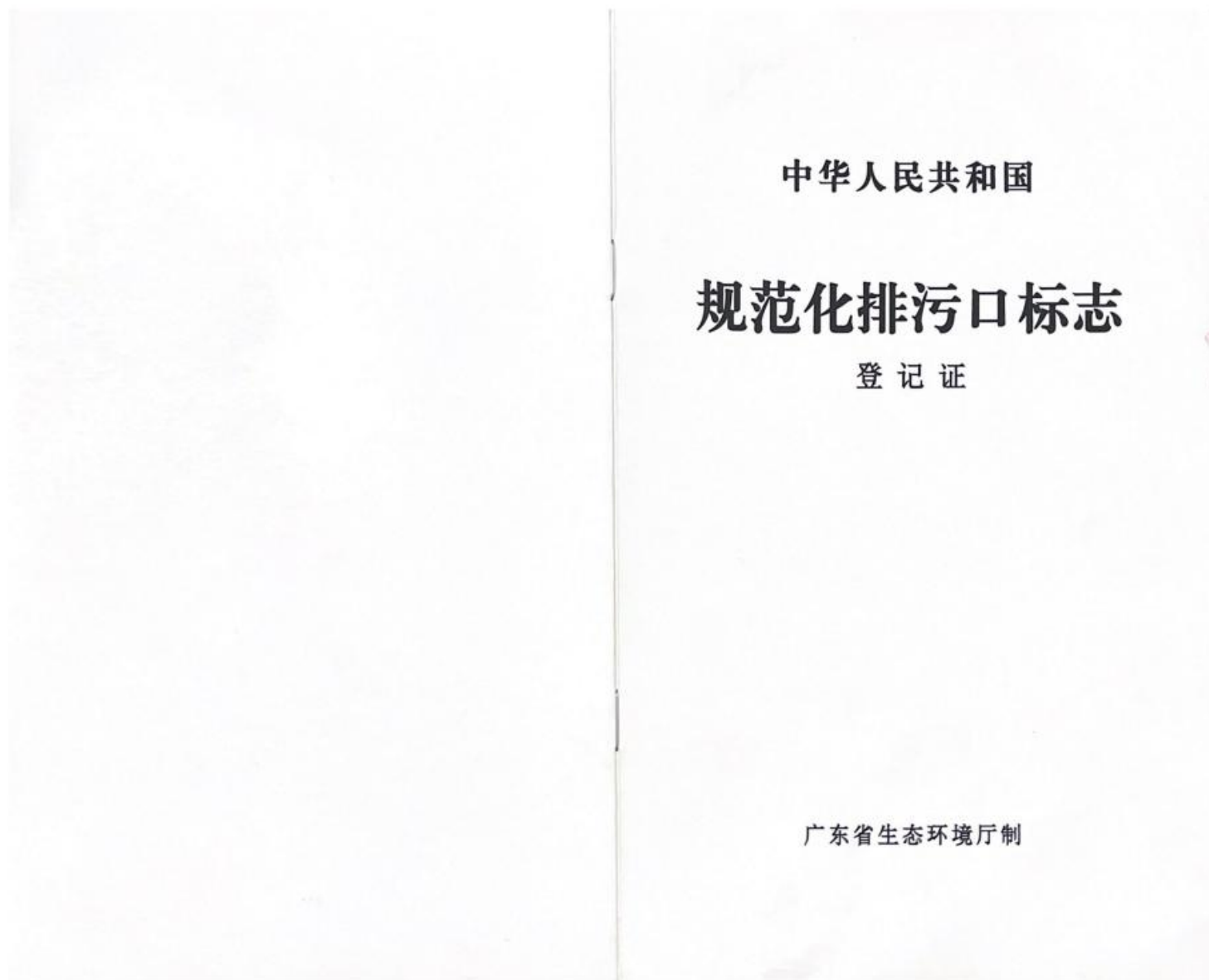
附件 2 营业执照

统一社会信用代码 91440400MACB2DEW6R				 *0402021923	
		营 业 执 照		 扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可、监管信息	
		(副 本)		(副本号: 1-1)	
名 称	珠海纳壹新能源科技有限公司	法定代表人	张满强		
类 型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2023年03月14日		
		住 所	珠海市高新区唐家湾镇金峰中路193号商业二楼2037号		
重 要 提 示	1. 经营范围: 经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目, 市场主体在依法取得审批后方可从事经营活动。 2. 年度报告: 市场主体应于每年1月1日至6月30日提交上一年年度报告。 3. 信息查询: 市场主体经营范围、出资情况、营业期限、涉企经营许可信息等有关事项和其他监管信息, 请登录国家企业信用信息公示系统(http://www.gsxt.gov.cn)、国家企业信用信息公示系统(珠海)(网址:http://ssgs.huhai.gov.cn)或扫描执照上的二维码查询。				
		登 记 机 关		 2023 年 03 月 14 日	

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 3 规范化排污口登记证



单位全称: 珠海钢南新能源科技有限公司
(盖章)

发证机关: 珠海市生态环境局高新分局
(签章)

发证日期: 2024 年 3 月 28 日

排污单位基本情况	
主管机关名称	珠海中轻生态环境局高新分局
经济类型	有限责任公司
建厂开工时间	2024 年 1 月 8 日
环保机构名称	办公室
电 话	贾辉 13590323630
全年生产天数	250
环保设施固定资产(万元)	30
单位详细地址	珠海市高新区唐家湾镇南山路2688号1栋2F层202、4F层402

排污口分布平面图



排放口(源)标志牌、污染治理设施一览表

	编号	标志牌类别		水污染防治设施	编号	设施名称
		提示	警告			
污水排放口标志牌						
废气排放口标志牌	FQ-6-288-1	✓				
噪声排放源标志牌	ZS-6-288-1	✓				
	ZS-6-288-2	✓				
固体废物处置场标志牌						

记 事



附件 4 国家排污许可证

固定污染源排污登记回执

登记编号：91440400MACB2DEW6R001X

排污单位名称：珠海钠壹新能源科技有限公司

生产经营场所地址：珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1
栋2F层202、4F层402

统一社会信用代码：91440400MACB2DEW6R

登记类型：☒首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2024年01月19日

有效期：2024年01月19日至2029年01月18日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 5 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	珠海钠壹新能源科技有限公司	社会统一信用代码	91440400MACB2DEW6R
法定代表人	张满强	联系电话	18562854334
联系人	李伟	联系电话	17606041173
传 真		电子邮箱	liwe@nytpower.com
地址	珠海市珠海（国家）高新技术产业开发区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402 中心经度 113.508036；中心纬度 22.372332		
预案名称	珠海钠壹新能源科技有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	工程和技术研究和试验发展		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨域		
本单位于 2024 年 6 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（盖章） 			
预案签署人	张满强	报送时间	2024 年 7 月 15 日
突发环境	1. 突发环境事件应急预案备案表；		

事件应急 预案备案 文件上传	2. 环境应急预案； 3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式；		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 7 月 24 日收讫，文件齐全，予以备案。  扫描二维码可查 看电子备案认证 珠海市生态环境局高新分局 2024 年 7 月 24 日		
备案编号	440405-2024-0038-L		
报送单位	珠海纳壹新能源科技有限公司		
受理部门 负责人	冯悦有	经办人	李嘉怡

附件 6-1 危险废物处理处置合同(ZHNY-CG-2311-016)

甲方合同编号: ZHNY-CG-2311-016

乙方合同编号: 23GDZHZJ00273

废物(液)处理处置及工业服务合同

甲方: 珠海钠壹新能源科技有限公司

法定代表人: 张满强

统一社会信用代码: 91440400MACB2DEW6R

地址: 珠海市高新区唐家湾镇金峰中路 193 号商业二楼 2037 号

联系人: 赵旭光

联系电话: 18920669587

电子邮箱: zhaoxuguang@nytpower.com



乙方: 珠海市东江环保科技有限公司

法定代表人: 陈昌福

统一社会信用代码: 91440400MA53510172

地址: 珠海市斗门区斗门镇环保二路 2 号行政办公楼

联系人: 李卓伟

联系电话: 0756-7736148/13530677719

电子邮箱: lizw@dongjiang.com.cn



根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定,甲方在生产过程中形成的工业废物(液),不得随意排放、弃置或者转移,应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物(液)资质的合法企业,甲方委托乙方提供工业废物(液)处理处置服务,甲乙双方现就上述工业废物(液)处理处置服务事宜,根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规,经友好协商,自愿达成如下条款,以兹共同遵照执行:

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物(液)连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物(液)处理处置服务,甲方应在每次有工业废物(液)处理需要前,提前【3】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物(液)的具体数量和包装方式等,乙方在收到甲方的书面通知后,没有合理的理由不得拒绝甲方,除非甲方在下达通知之日起两日内以书面形式接受乙方的拒绝理由,否则乙方不得拒绝甲方。

2、甲方应将各类工业废物(液)分类存储,做好标记标识,不可混入其他杂物,以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物(液)应按照工业废物(液)包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物(液)集中摆放在回收点,回收点为甲方各个产生工业废物(液)生产车间的指定点,并为乙方上门收运提供必要的条件,包括进场道路、作业场

甲方合同编号: ZHNY-CG-2311-016

乙方合同编号: 23GDZHZJ00273

地, 由乙方负责装车、卸货所需的装载机械(叉车等), 以便于乙方装运。

4、如出现以下任一情形的, 乙方有权在接收前拒绝接收:

(1) 工业废物(液)中存在未列入本合同附件的品种, 特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物(液);

(2) 标识不规范或者错误; 包装破损或者密封不严;

(3) 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内, 或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器;

(4) 工业废物(液)中存在未如实告知乙方的危险化学成分;

(5) 违反工业废物(液)运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的, 乙方有权在接收前拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间, 准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内, 乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施, 并保证所持许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员, 按双方商议的计划到甲方收取工业废物(液)。乙方在接到甲方收运通知后, 若无法接受甲方预约按计划处理工业废物(液)的, 应及时告知甲方, 甲方有权选择其他替代方法处理工业废物(液)或聘请其他第三方专业人员提供处理处置服务, 由此产生的各项费用由乙方承担, 甲方有权从应付乙方的款项中扣除。乙方超过3次无法为甲方提供处理处置服务的, 甲方有权单方解除本合同, 并有权要求乙方赔偿给甲方造成的全部损失, 不可抗力因素除外。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工, 应当在甲方厂区内文明作业, 作业完毕后将其作业范围清理干净, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

4、甲方有处置需求时, 乙方须保证工业废物(液)足够的处置能力。

5、乙方须具备及时、高效的响应能力, 严格规范按照国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件等进行操作。乙方承诺收到甲方工业废物(液)台账明细后的10个工作日内完成全部类别处置服务, 如不能完成甲方有权发放整改函要求限时整改, 如乙方未能按时作出整改, 甲方将暂停其一定时间内处置服务资格。

6、乙方免费提供工业废物(液)的污染治理咨询服务及技术指导, 指导甲方危险废物的识别、分类、收集、贮存及规范化管理; 为甲方涉及工业废物(液)有关的生产工艺的改进提供技术指导。

7、乙方应了解本项目所涉及的工业废物(液)的特点和性质、由工业废物(液)或处理程序所导致或引起的健康、安全和环境危害等情况, 以及具备根据本项目提供的工业废物(液)服务所需的专门技术、人员、设备、设施等。

8、在甲方将待处理工业废物(液)交接乙方签收之后所产生的污染问题, 由乙方负责。

乙方在工业废物(液)无害化处理过程中,应符合包括但不限于《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定和广东省有关废物处理等法律法规的规定。如出现因处置不当所造成的后果,乙方应主动及时上报环境保护主管部门,由此产生的经济损失以及相应的法律责任由乙方负责。

9、工业废物(液)范围广,成分复杂,运输及处置处理过程中存在安全风险,乙方应有专门针对工业废物(液)的处理部门并安排专人负责与甲方的对接,具有针对服务项目的应急预案。

10、乙方须协助甲方在相关环保部门办理危险废物转移报批手续。

11、服务过程中的现场管理由乙方负责。除因甲方原因导致的外,服务过程发生安全生产事故、火灾或者其他事故的,相关责任(包括但不限于人身损害和财产损失赔偿责任)均应由乙方承担。如因此导致工伤人员或其他方向甲方索赔,乙方需为甲方辩护,因此所产生的一切费用或甲方因此被司法或监管部门判处的任何赔偿均由乙方承担。如根据司法或行政程序先由甲方支付,乙方须在甲方支付后5个工作日内支付给甲方。如乙方未支付的,甲方有权从应付乙方的款项中扣除。

12、服务过程中,乙方及乙方人员需遵守甲方厂内管理规定及其他厂内管理要求。乙方及乙方人员违反甲方管理要求且经甲方提出后拒不整改的,每出现一次,乙方应向甲方支付违约金1000元。如因此给甲方造成损失的,甲方有权向乙方追偿。对于违反甲方厂内管理规定的乙方人员,甲方有权拒绝相应人员进入甲方场地内,且无需就此向乙方承担任何责任。

13、未经甲方事先书面同意,本合同下的服务不允许分包或者转包。如发现转包或者未经甲方书面同意即进行分包,甲方有权根据甲方的管理制度对乙方进行处罚。如果乙方进行了分包或者转包的,无论是否经过了甲方同意,乙方均应对服务质量及服务过程中的安全文明生产责任负责。在此情况下,除因甲方原因导致的外,服务过程中发生安全生产事故等造成的全部责任由乙方承担,与甲方无关。同时,乙方对服务进行转包或者未经甲方事先书面同意进行分包的,甲方有权解除合同,并要求乙方承担相应违约责任。

14、乙方必须为乙方服务人员购买工伤保险及其他合理的商业保险。

15、乙方免费提供装工业废物(液)的10个吨桶。

三、工业废物(液)的计重

工业废物(液)的计重应按下列方式【2】进行:

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用;
- 2、用乙方地磅免费称重;
- 3、若工业废物(液)不宜采用地磅称重,则按照双方协商方式计重。

四、工业废物(液)种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物(液)时,必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容,该联单作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故,甲方将待处理工业废物(液)交乙方签收之前,责任由甲方

甲方合同编号: ZHNY-CG-2311-016

乙方合同编号: 23GDZHZJ00273

自行承担;甲方将待处理工业废物(液)交乙方签收之后,责任由乙方自行承担,但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算:

根据本合同附件《工业废物(液)处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

合同单价已包含服务范围内乙方的人工费、交通差旅费、食宿费、试验费、验收费用、测试费用、税费(增值税)、管理费、环保费、分析检测费、处理工艺研究费、工业废物(液)处理费、各种保险费和利润等与乙方为了完成服务工作有关的一切费用和政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等及其他所有费用。

2、结算账户:

1) 乙方收款单位名称:【珠海市东江环保科技有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称:【中国农业银行股份有限公司珠海斗门龙山支行】

3) 乙方收款银行账号:【44-3613 0104 0009 933】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务,否则视为甲方未履行付款义务,甲方应承担由此造成的一切损失。

3、甲方开票信息如下:

名称:珠海钠壹新能源科技有限公司

单位地址:珠海市高新区唐家湾镇金峰中路193号商业二楼2037号

电话号码:15986682769

纳税人识别号:91440400MACB2DEW6R

开户银行:招商银行股份有限公司珠海香洲支行

银行账号:656901267110501

4、甲方认为合同中注明的乙方的账户名称、账号、开户银行等乙方信息是本合同乙方法定的信息,本合同甲方汇往乙方的所有款项均依据此信息,同时乙方需根据甲方提出的要求提供相应的法定证明文件。若乙方变更账户信息,应提前3日通知甲方,经甲方同意后方可对双方生效,若乙方擅自更改账户信息造成的一切经济损失由乙方自行承担。

5、发票:乙方应及时向甲方开具对应金额的增值税专用发票(含6个税点);若乙方开具的发票不符合法律法规或甲方要求的,则需重新开具。乙方不开具或开具不合格的发票,甲方有权延迟支付应付款项直至开具合格发票之日,且不视为甲方违约。本合同项下其他权利、义务仍继续履行。乙方应就本合同约定之业务向甲方开具真实、合法、有效之票据(发票),若因乙方自身原因或所开票据(发票)本身之问题造成甲方日后发生税收风险而产生的经济损失,应由乙方承担,甲方保留进一步提起法律诉讼之权力。

6、价格更新

本合同附件《工业废物(液)处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内,若市场行情发生较大变化时,乙方有权要求对收费标准进行调整,

经双方协商后, 应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内, 因发生不可抗力事件(是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况, 包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹; 政府行为, 如征收、征用; 社会异常事件, 如罢工、骚乱等)导致本合同不能履行时, 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内, 向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由, 并提供有关证明。在取得相关证明之后, 主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同, 并免予承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议, 甲、乙双方应先友好协商解决; 协商不成时, 任何一方可向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉, 争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等, 除非人民法院另有判决。

八、保密条款

1、合同双方在工业废物(液)处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密, 非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要, 任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反, 违约方应承担相应的违约责任。

2、当披露方提出收回包含披露方商业秘密的有关资料时, 接收方应将有关资料及复制件交还给披露方, 或应披露方的要求将这些资料及其复制件销毁。

3、上述保密义务的期限至该等保密信息正式向社会公开之日或双方书面解除此合同项下保密义务之日止。

4、乙方违反上述保密义务的, 乙方应赔偿甲方受到的所有损失, 该等损失包括但不限于实际损失、诉讼费、律师费、差旅费及其它与诉讼相关的费用等, 并且乙方因违约所获得的全部收益(包括乙方将该保密信息泄露给第三方, 第三方通过任何方式利用该保密信息所获之全部利益)也应作为赔偿的一部分。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为, 经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的, 守约方有权单方解除本合同, 造成守约方经济以及其他方面损失的, 违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同, 造成合同对方损失的, 违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物(液)不符合本合同规定(不包括第一条第四款的异常工业废物(液)的情况)的, 乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的, 由乙方就不符合本合同规定的工业废物(液)重新提出报价单交于甲方, 经双方商议同意签字

甲方合同编号：ZHENY-CG-2311-016

乙方合同编号：23GDZHZJ00273

确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、甲方安排工作人员监督和检查乙方的服务工作，对其服务质量、工作成效和合同执行情况，按月度进行考核评估，分优秀、良好、合格、不合格四个等级进行考核，若考核结果为“不合格”，甲方有权向乙方提出警告及指导意见并要求限期整改。整改期间，甲方有权暂停双方合作。

5、若乙方接到甲方警告累计达3次，甲方有权解除本合同，并追究乙方的违约责任，如因乙方的原因造成甲方经济损失及法律责任的，由乙方负责赔偿并承担相应的法律责任。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2023】年【11】月【10】日起至【2024】年【11】月【9】日止。本合同自本合同期限届满之日起自动终止，甲方有权重新组织该服务项目的相关采购工作。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号港湾7号智造超级工厂A1栋三楼302房间】，收件人为【赵旭光】，联系电话为【18920669587】；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井镇共和村深圳市宝安区东江环保技术有限公司】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27232109】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲乙双方各持贰份，均具有同等法律效力。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文】

乙方合同编号: 23GDZHZJ00273



签订日期:

斗技有限公司

签订日期:

甲方合同编号：ZHENY-CG-2311-016

乙方合同编号：23GDZHZJ00273

附件一：

工业废物（液）处理处置服务报价单

第（ ）号

23GDZHZJ00273

根据甲方提供的工业废物（液）种类及数量，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废电解液	HW06 (900-404-06)	/	0.24	吨	200L 桶装	处置	1600	元/吨	甲方
2	废活性炭	HW49 (900-039-49)	/	6	吨	袋装	处置	1400	元/吨	甲方
3	废抹布/ 无尘纸	HW49 (900-041-49)	/	3.96	吨	袋装	处置	1600	元/吨	甲方
4	清洗废水	HW17 (336-064-17)	/	6	吨	200L 桶装	处置	1400	元/吨	甲方
5	实验室废物	HW49 (900-047-49)	手套、口罩、移液管	0.3	吨	箱装	处置	5000	元/吨	甲方
6	废酸液	HW34 (900-300-34)	硫酸/硝酸/盐酸	24	吨	200L 桶装	处置	1400	元/吨	甲方
7	砂磨机清洗废水	HW17 (336-064-17)	/	48	吨	200L 桶装	处置	1400	元/吨	甲方
8	含油废水	HW08 (900-249-08)	/	2.4	吨	200L 桶装	处置	1400	元/吨	甲方

1、结算方式

双方根据交接工业废物（液）时实际数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，乙方开具发票并提供给甲方；甲方收到乙方开具的合格、合法、有效发票后，应在【30】

甲方合同编号: ZHNY-CG-2311-016

乙方合同编号: 23GDZHZJ00273

日内向乙方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用,并将转账单传真给乙方。以上价格为含税价,税率为6%,乙方应依法向甲方开具增值税发票。

2、运输条款

以上危废收运量 ≥ 6 吨/车次时,或满车装载收运(装载 ≥ 8 卡板位),乙方给予免费收运;如以上危废收运量 < 6 吨/车次或 < 8 卡板位时,乙方则按2500元/车次另加收费;当需要收运时,甲方需提前3天通知。

3、甲方应将各类待处理工业废物(液)分开存放,如有桶装废液请贴上标签做好标识,并按照《废物(液)处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

4、本报价单包含甲、乙双方商业机密,仅限于内部存档,切勿对外提供或披露。

5、本报价单为甲、乙双方于【2023】年【11】月【10】日签署的《废物(液)处理处置及工业服务合同》(甲方合同编号: ZHNY-CG-2311-016;乙方合同编号: 23GDZHZJ00273,简称“《废物(液)处理处置及工业服务合同》”)的附件。本报价单与《废物(液)处理处置及工业服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《废物(液)处理处置及工业服务合同》执行。



甲方合同编号：ZHNY-CG-2311-016

乙方合同编号：23GDZHZJ00273

附件二：

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物

（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
1	废电解液	HW06（900-404-06）	0.24	200L 桶装	处置
2	废活性炭	HW49（900-039-49）	6	袋装	处置
3	废抹布/无尘纸	HW49（900-041-49）	3.96	袋装	处置
4	清洗废水	HW17（336-064-17）	6	200L 桶装	处置
5	实验室废物	HW49（900-047-49）	0.3	箱装	处置
6	废酸液	HW34（900-300-34）	24	200L 桶装	处置
7	砂磨机清洗废水	HW17（336-064-17）	48	200L 桶装	处置
8	含油废水	HW08（900-249-08）	2.4	200L 桶装	处置

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

附件三:

廉洁自律告知书

珠海纳壹新能源科技有限公司:

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系, 我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气, 为了更好地维护贵我双方的合作关系, 强化对经营活动的纪律约束, 规范从业人员行为, 现将我公司的有关规定及主张函告贵方, 望协助并监督执行:

一、严禁我公司人员有以下行为:

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利, 损害本公司利益;
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益;
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动;
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、佣金、礼金、感谢费、各种有价证券等;
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为:

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用;
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证;
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动;
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合, 若我公司人员有违反上述规定的行为, 在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生, 请贵方主动告知我们, 我司将严肃查处, 决不姑息; 触犯国家法律的, 依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定, 我公司有权中止或取消与贵方的合作, 由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力。

甲方(盖章): 珠海纳壹新能源科技有限公司

法定代表人或授权代表(签字):

签订日期:

乙方(盖章): 珠海市东江环保科技有限公司

法定代表人或授权代表(签字):

签订日期:

附件 6-2 危险废物处理处置合同(ZHNY-CG-2311-016-A)

补充协议编号：【ZHNY-CG-2311-016-A】

《废物（液）处理处置及工业服务合同》之补充协议

23GDZHZJ00273B1



甲方：珠海纳壹新能源科技有限公司

乙方：珠海市东江环保科技有限公司

鉴于，甲乙双方于 2023 年 11 月签署的合同编号为 ZHNY-CG-2311-016 的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（以下简称“主合同”），以及主合同项下附件一《工业废物（液）处理处置服务报价单（第【】号）》（下称“附件一”）、附件二《工业废物（液）清单》（下称“附件二”）。甲乙双方拟对主合同项下附件一、附件二项目分别进行增补。

现经甲乙双方协商一致，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规之规定，就主合同条款的变更和补充说明事宜达成如下条款，以供双方遵守。

一、主合同项下附件一增加工业废物（液）处理处置服务报价项目如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
9	废干式酸气吸附剂	900-041-49	/	1.027	吨	袋装	处置	1400	元/吨	甲方
10	除尘器收集粉尘	900-047-49	/	0.00076	吨	袋装	处置	5000	元/吨	甲方
11	废过筛网	900-041-49	/	2.4	吨	袋装	处置	1400	元/吨	甲方
12	脱水废液	900-300-34	/	14.96	吨	桶装	处置	1400	元/吨	甲方
13	废浆料	900-047-49	/	0.06	吨	箱装	处置	5000	元/吨	甲方

增补后，附件一项下报价项目共计壹拾叁（13）项。

二、主合同项下附件二增加工业废物（液）清单项目如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量（吨/年）	包装方式	处理方式
9	废干式酸气吸附剂	HW49（900-041-49）	1.027	袋装	处置
10	除尘器收集粉尘	HW49（900-047-49）	0.00076	袋装	处置
11	废过筛网	HW49（900-041-49）	2.4	袋装	处置
12	脱水废液	HW34（900-300-34）	14.96	桶装	处置
13	废浆料	HW49（900-047-49）	0.06	箱装	处置

增补后，附件二项下清单项目共计壹拾叁（13）项。

三、其他

1、本补充协议是对主合同的补充，主合同与本补充协议有冲突的，以本补充协议为准，其他未提及条款按照主合同执行。

2、主合同及本补充协议未尽事宜，双方应本着实事求是的精神，协商解决。若协商不成，任意一方有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

补充协议编号：【ZHNY-CG-2311-016-A】

4、本补充协议自双方盖章之日起生效。本补充协议壹式贰份，甲乙双方各执壹份，均具有同等法律效力。

【以下无正文，为本补充协议之签署栏】

甲方（盖章）：珠海纳壹新能源科技有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：



乙方（盖章）：珠海市东江环保科技有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：



城镇污水排入排水管网许可证

珠海唐家湾金发实业有限公司（港湾 7 号-金鼎连片产业制造基地（一期））：

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令第 641 号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（2015 年 1 月 22 日住房和城乡建设部令第 21 号发布，根据 2022 年 12 月 1 日住房和城乡建设部令第 56 号修正）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特此发证。

有效期：自 2023 年 4 月 10 日

至 2028 年 4 月 10 日

许可证编号：珠高排水字【2023】第 015 号



中华人民共和国住房和城乡建设部监制
广东省珠海市水务局组织印制

城镇污水排入排水管网许可证（副本）

排水户名称		珠海唐家湾金发实业有限公司（港湾7号—金鼎连片产业制造基地（一期）		
法定代表人（没有法人的，写负责人）		陈涛		
统一社会信用代码或有效证件号		914404001926315788		
排水行为发生地的详细地址		珠海高新区金唐西路99号6004房		
排水户类型		工厂企业	列入重点排水户（是/否）	是
许可证编号		珠高排水字【2023】第016号		
有效期：		自2023年4月10日至2028年4月10日		
许可内容	排污水口编号	排水去向（路名）	排水量（m³/日）	污水最终去向
	污水1	金品二路	809	北区污水处理厂
	污水2	金鸿七路		北区污水处理厂
	雨水1、2、3	金鸿七路	-----	北理工排洪渠
	雨水4、5	金品二路	-----	北理工排洪渠
	主要污染物项目及排放标准（mg/L）： 符合《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的二时三级排放标准及现行行业排放标准。			
备注	1.排水户雨水排放口设置情况； 2.对于列入重点排污单位名录的排水户，注明安装的主要水污染物排放自动监测设备情况。 （按实际需要打印）			
发证机关  （章） 2023年4月10日				

持证说明

1.《城镇污水排入排水管网许可证》是排水户向城镇排水设施排放污水许可的凭证。

2.此证书只限本排水户使用,不得伪造、涂改、出借和转让。

3.排水户应当按照“许可内容”（包括排水口数量和位置、排水量、排放的主要污染物项目和浓度等）排放污水。排水户的“许可内容”发生变化的，排水户应当向排水行为发生地的城镇排水主管部门（下同）重新申领《城镇污水排入排水管网许可证》，违反许可排水将面临处罚。

4.排水户名称、法定代表人等变化的,应当在变更之日起 30 日内到城镇排水主管部门申请办理变更,逾期未办理将面临处罚。

5.排水户应当在有效期届满 30 日前,向城镇排水主管部门提出延续申请。逾期未申请延续的,《城镇污水排入排水管网许可证》有效期满后自动失效。



珠海钠壹新能源科技有限公司

废气处理工程项目

技 术 方 案

广东华博士环保科技有限公司

地址：广东·珠海·前山明珠南路 2158 号华业大厦 708 室

电话： 0756-8982032 传真：0756-8982032

联系人：温先生 13078888894 赖先生 13169300167

日期： 2023 年 08 月 17 日

第一章 项目概况

珠海钠壹新能源科技有限公司建设项目位于珠海市高新区港湾七号产业园，主要从事钠电池生产研发。研发过程中烧结、理化、实验等工序产生一定量的烟尘、粉尘、有机废气。根据相关环保要求，产生的废气，须按环评报告中措施收集处理后达标排放。

该公司为保护员工的身体健康和周边环境，确保企业员工的良好工作环境、确保企业安全生产，厂方决定对污染气体进行治理，并向我方提供了部分现场资料，现针对该公司有机废气治理项目编制如下方案设计。

第二章 工程设计内容

2.1 工程范围

本工程范围包括：废气收集装置、处理装置、配电、非标设备设计和设备制造、采购以及系统的安装、调试等。

2.2 技术规范

- 1、《大气污染控制工程》；
- 2、《工业通风除尘技术》；
- 3、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 4、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 5、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；
- 6、《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）；
- 7、《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- 8、参考业主提供的有关环评的资料。

2.3 设计依据

- 1、甲方提供的基础资料；
- 2、我方针对甲方废气介质和设计要求所做的分析，现场勘查情况。
- 3、类似工程治理的工程经验和技術；
- 4、国家现行的建设项目环境保护设计规定；
- 5、设计技术规范与标准；

2.4 设计原则

- 1、借鉴类似废气处理工程实践经验，广泛参阅相关资料；

- 2、处理工艺稳定、合理、可靠、实用；
- 3、运行费用低，管理操作简便；
- 4、根据场地情况，合理布局。

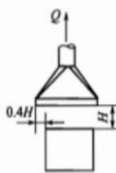
第三章 设计参数

3.1 污染源分析

产污一览表：

设计风量：管道风速取 10m/s

如下截图，出自《三废处理工程技术手册》（废气卷）

名称	型式	罩形	罩子尺寸比例	排气量计算公式 $Q/(m^3/s)$	备注
上部伞形罩	冷态		按操作要求	(1) 侧面无围挡时 $Q=1.4pHv_z$ (2) 两侧有围挡时 $Q=(W+B)Hv_z$ (3) 三侧有围挡时 $Q=WHv_z$ 或 $Q=BHv_z$	p 为罩口周长, m ; W 为罩口长度, m ; B 为罩口宽度, m ; H 为污染源至罩口距离, m ; $v_z=0.25\sim2.5m/s$; $\zeta=0.25$

半密闭罩最小吸入速度与侧吸罩轴线风速取值表		
有害物质散发条件	实例	最小吸入速度 (m/s)
轻微速度散发	蒸汽液体散发	0.25~0.5
较低速度散发	喷漆、粉料、焊接台	0.5~1.0
相对较大速度散发	高压喷漆、快速袋装或桶装	1.0~2.5
高速散发	磨床、重破碎机、砂轮机	2.5~10

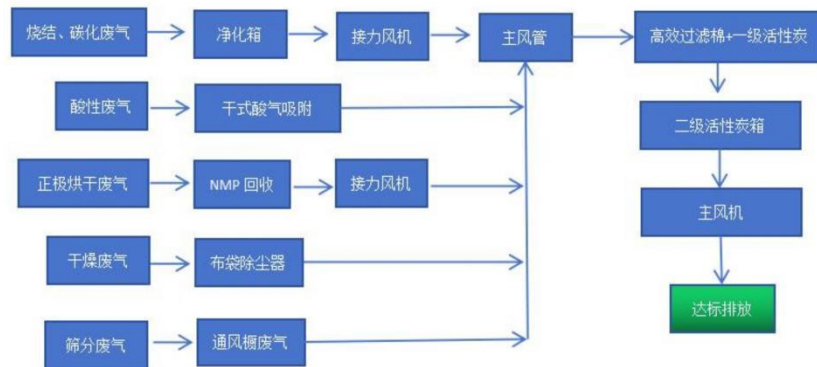
产污点	数量	废气类别	单台风量	总风量
烧结箱式炉	3	烟尘、有机废气	551m ³ /h	1653m ³ /h
烧结管式炉	2	烟尘、有机废气	551m ³ /h	1102m ³ /h
理化通风橱（试剂）	1	酸性废气、有机废气	1766m ³ /h	1766m ³ /h
理化通风橱	2	粉尘、有机废气	1766m ³ /h	3532m ³ /h
正极通风橱	1	粉尘、有机废气	1766m ³ /h	1766m ³ /h
负极通风橱	6	粉尘、有机废气	1766m ³ /h	10596m ³ /h
干燥工序	1	粉尘	5000m ³ /h	5000m ³ /h
合计				25415m ³ /h
项目设计总风量				26000m ³ /h

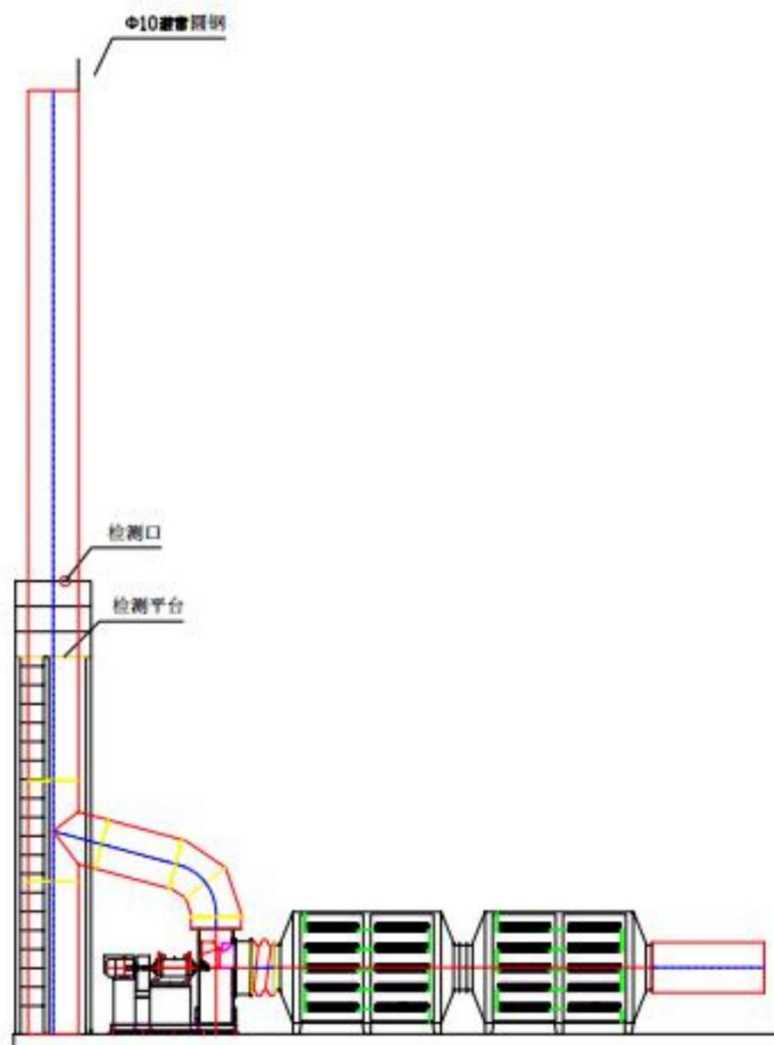
5

3.2 设计处理能力

根据业主方提供的数据和现场勘查，采用相应预处理工艺后，接两级活性炭吸附法，设计处理风量 26000m³/h。

工艺流程图：





设备示意图

3.3 排放标准

污染源	污染物	排放浓度标准限值 (mg/m ³)				排放速率标准限值 (kg/h)
		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值	《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112号)相关标准	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	较严者	
DA001 (55m 高)	颗粒物	/	30	120	30	59.5
	NMHC	80	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	100	/	3.85
	CO	/	/	1000	/	765
备注： 1、因国家暂未发布 TVOC 监测方法标准，故本项目有机废气因子非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为表征； 2、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）B.1 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插值法计算最高允许速率，本项目排气筒高度约为 55m，排放速率用内插值法计算； 3、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中提到烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上；经核查，目前本项目 200 米范围内最高建筑为本项目所在厂房（高度为 50 米），因此 DA001 排气筒高度设为 55m；						

第四章 废气处理工艺分析及确定

4.1 废气处理工艺方案的选择

4.1.1 处理工艺的选择

国内外现有污染气体的主要处理技术有：活性炭吸附法、热氧化法、物理化学法、低温等离子法、植物提取液法、生物氧化法等

表 4-1 各种治理技术对比表

治理技术		主要机理	优点	缺点
活性炭吸附法		利用活性炭吸附污染气体中致臭物质，污染气体通过活性炭层，污染物质被吸附，洁净气体排出吸附塔	去除效率高，适合高净化要求的气体	活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭，因此运行成本较高。这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。产生二次污染。
化学反应法		利用臭气中的某些物质和药液产生中和反应的特性，去除气体中污染成分。常见的有酸碱洗涤法，加氯洗涤法，过氧化氢洗涤法	可以广泛地出去多种恶臭气体，并达到很高的去除效率；具有较强的操作弹性	必须配备较多的附属设施，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的臭气较难去除，效率低。会引起二次污染
热氧化法	催化氧化法	在催化剂的作用下，使有机废气中的碳氢化合物在较低温度下迅速氧化成为氧化碳和水，从而达到净化目的	低温操作（288-350℃），高去除率	运行费用较高，催化剂易中毒，产生 NOx 的二次污染。高设备投资
热氧化法	直燃式氧化法	用直接燃烧的方式来去除有机污染气体	高去除率，可处理高浓度 VOCs	高设备投资，运行费用高，产生较多 NOx 的二次污染

化 法	蓄热 式氧 化法	加热蓄热陶瓷,让有机气体通过蓄热燃烧室进行燃烧,达到去除的目的	高去除效率,较之直燃式,运行费用低	高设备投资,处理可燃气体浓度小于 25%,产生 NO _x 的二次污染,设备重量大,维护保养困难
	土壤脱 臭法	土壤脱臭机理主要可分为物理吸附和生物分解两类,水溶性恶臭气体(如胺类、硫化氢、低级脂肪酸等)被土壤中的水分吸收去除,而非溶性臭气则被土壤表面物理吸附继而被土壤中微生物分解	维护费用低,除臭效果与活性炭相当	占地多,处理占地为 2.5-3.3m ² /m ³ 气体;不适于多暴雨多雪地区,对于高温、高湿和含水尘等气体必须进行预处理
	低温等 离子法	在外加电场的作用下,电极空间里的电子获得能量后加速运动,从而引发了使其发生激发、离解或电离等一系列复杂的物理、化学反应,使得产生臭味的基团化学键断裂,再经过多级净化而达到除臭的目的	工艺简洁,操作简单,适应气体温度宽(—50—50℃)	去除效率低,可处理的气体种类较少
	UV 紫外 线法	利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射恶臭气体,改变恶臭气体的分子结构,使有机或无机高分子恶臭化合物分子链在高能紫外线光束照射下,降解转化成低分子化合物	占地面积小,运行成本较低,设备投资较低	去除效率低,可处理的气体种类较少
	植物液 喷洒技 术	通过雾化植物的天然提取液,让雾化后的液体与异味气体结合,产生包覆、氧化、分解等一系列物理化学反应,将异味气体转化成二氧化碳、水和无机盐。达到除臭目的	设备投资较低,工艺简单,易操控,去除效率较高	运行费用高,可处理气体种类较少
	生物氧 化法	利用微生物和污染气体接触,当气体经过生物表面是被特定微生物捕获并消化掉,从而使有毒有害污染物得到去除	工艺流程简短、监测控制集中、减除效果明显、去除效率高,运行费用低,占地面积小、不产生二次污染	一次性投资高

通过以上各种治理技术的比对，考虑投资成本及运行经济性，同时符合广东省环境保护厅《关于重点行业挥发性有机化合物综合整治方案《2014-2017 年》》中的要求，有机废气不得采用单一活性炭吸附法进行处理，因此，本方案选择的两级活性炭吸附法，符合整治方案的要求，同时该法更适合于该废气的特性，风量大，浓度低的特点。

4.2 技术介绍

酸性废气治理方法简介

酸性废气净化器（干式酸雾净化塔）是继碱液喷淋中和法和活性炭吸附法净化器后，治理多种含酸废气的一种最新型干法吸收设备。它吸收效率高，不受使用环境限制，没有二次污染，应用范围广泛，主要治理：硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸。亦可以治理硼酸、磷酸，实际应用证明其净化效率达 95%以上，处理废气均达标排放。

在一些工业生产、科学研究和化学分析过程中会产生酸性废气，如各类酸的使用、分解等形态复杂，气态污染物（HCL、SO₂、NOX 等）和雾态污染物（盐酸雾、硫酸雾、硝酸雾等）共存的酸性废气净化适合采用干式酸气净化器。酸雾净化器是以 SDG 复合酸气吸附剂作为吸附材料的一种固定床式净化器，它可以净化硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、醋酸、磷酸等各种酸气和酸雾。目前在各个行业的酸性废气净化中得到广泛应用。

该酸雾净化塔主要由箱体、进风口、吸附段和出风口等组成，在吸附段内根据所处理废气的种类不同填置不同种类吸附剂。塔内流速

为 0.5-0.6m/s,根据现有工况废气特征,填置吸附剂为 SDG-I 与 SDG-II 混装。

含酸废气由进风口进入箱体,然后通过吸附段,在吸附段内经过净化,净化后的空气由通风机排入大气。

干式酸雾净化塔气流方向由下向上,可根据废气量改变吸附层厚度,废气浓度 $\leq 2000\text{mg/m}^3$ 时吸附剂更换周期为 1-1.5 年。

SDG 酸气吸附剂:

吸附剂净化酸气原理

SDG 吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物,当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时,便被固定在其表面上,然后与其中活性成分发生化学反应,生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用,除了一般的物理吸附外,还有化学吸附,粒子吸附,催化作用,化学反应等。

吸附剂性能:

吸附剂型号	SDG- I	SDG- II		
吸附酸种类	NO_x	H_2SO_4 、HCL、HF 等		
外观色泽	黑色	灰色		
外形尺寸 (mm)	$\phi 3 \times 5 \sim 10$	$\phi 3 \times 5 \sim 10$		
堆积比重	0. 51~0. 56	0. 64~0. 72		
处理酸气浓度	≤ 2000	≤ 2000		
初始吸附效率 (%)	NO_x	H_2SO_4	HCL	HF
	>95	>95	>98	>98
吸附容量 (%)	25-35	50	50	40
吸附效率 (%)	95~70	95~70	98~80	98~85
床层压降 (Pa/mm)	0. 8~1. 5	0. 8~1. 5		
耐高温性能	>300℃	>350℃		
使用温度	$\leq 50^\circ\text{C}$	$\leq 50^\circ\text{C}$		

活性炭吸附原理:

吸附剂采用特殊成型的活性炭作为吸附剂，吸附剂具有寿命长，吸附系统阻力低净化效率高的特点。吸附是一个物理过程，活性炭具有疏松多孔的结构特点，比表面积很大，当它与有机气体接触时，产生的强烈的相互作用力，有机气物被截留，从而气体得到净化。当使用一段时间后，活性炭逐渐饱和，从而降低了吸附性能，所以必须采用一定的再生方法如加热、蒸馏、置换等对活性炭进行再生处理，使活性炭的吸附能力得到恢复，重复利用；但由于活性炭的再生费用较高，操作复杂，并且用量不多，如果设置专门的再生系统，其再生费用比更换新的活性炭高，故本方案不考虑对饱和活性炭进行塔内再生，而采用直接更换活性炭或由专门的回收公司进行再生回收。经过活性炭吸附后的气体可以达标排放。

本方案采用蜂窝活性炭，蜂窝状活性炭是一种新型环保活性炭废气净化产品，能有效降低异味和污染物，达到国家废气一级排放标准。本产品主要原料是采用，高级煤质活性炭粉、高碘值椰壳活性炭粉、超强脱色木质活性炭粉，目前国内市场上大多数都是高级煤质活性炭粉制造成蜂窝形状的活性炭，所以被人们称为蜂窝状活性炭。

蜂窝状活性炭技术参数

项 目 Subject	指 标 Index	
规 格 Specification (mm)	50*50*100	100*100*100
碘吸附值 Iodine Absorb (mg/g)	≥950	
比表面积 Specific Surface Area (m ² /g)	≥1050	
四氯化碳 CTC (%)	≥65	
抗压强度 Compressive strength(mpa)	0.9	
水 份 Moisture (%)	≤5	
方 孔 Square hole (in)2	150	
壁 厚 Wall thickness (mm)	1.0	

使用温度 Temperature (°C)	≤400
体积密度 Bulk Density g/cm ³	0.35-0.60
苯吸附率 Adsorption rate of benzene %	动态吸附≥37
苯吸附率 Adsorption rate of benzene %	静态吸附≥52
空塔风速	0.8 米/秒
孔密度	100 孔/平方英寸、150 孔/平方英寸

烟尘净化过滤棉

中效空气过滤棉产品特性：

- 1、中效空气过滤棉滤料采用优质超细熔喷粘合而成的密度渐级递增、韧性强的合成纤维，滤材本身不含有机硅，；能有效除去烟尘($\geq 1.0 \mu m$ 颗粒的过滤效率在 80%~90%);
- 2、耐温达 90℃;耐湿性强，可达到 100%相对湿度的耐湿性；符合防火分类标准欧洲 DIN53438-F1 及美国 UL900-class2;容尘量大、效率高、压降小。
- 3、抗湿度达到 100%r.F.可水洗
- 4、抗温达到 80℃/176F
- 5、不易燃性，自动熄灭符合 DIN53438 阻燃标准：F1

中效过滤棉技术参数:

技术指标	参数说明				
平均计重效率(EN779)	92%	94%	95%	95% mist	98% mist
初始效率(比色法)	<50%	<50%	<50%	<30%	<40%
测试风速(m/s)	0.25	0.25	0.25	1.0	1.0
初阻力Pa	25	25	25	20	30
终阻力Pa	400	450	450	200	250
容尘量(g/m ²)	320	420	450	1400	2500
过滤级别(EN779)	F5	F5	F5	G4	G4
持续耐温℃	100	100	100	100	100
滤料正常厚度(mm)	18	20	20	50	100
耐湿	100%	100%	100%	100%	100%
UL阻燃标准	CLASS 2	CLASS 2	CLASS 2	CLASS 2	CLASS 2
滤卷标准尺寸(m)	2*20	2*20	2*20	2*20	2*20

4.3 工艺设计参数:

◆ 处理风量为 20000m³/h 的设计参数:

1、废气管道

主管: 材料: 镀锌

主管: 尺寸: Φ800mm 数量: 74m

支管: 尺寸: Φ250mm 数量: 79m

支管: 尺寸: Φ300mm 数量: 28m

支管: 尺寸: Φ400mm 数量: 37m

2、活性炭吸附器 (一级)

结构: 不锈钢 型号: HBS-HXT-30K 处理风量: 26000m³/h

尺寸: 2400×1250×1650mm, 数量: 1; 放置 0.5m³ 活性炭;

含一层前置过滤棉;

3、活性炭吸附器 (二级)

结构：不锈钢 型号：HBS-HXT-30B 处理风量：26000m³/h

尺寸：1800×1250×1650mm，数量：1；放置 0.5m³ 活性炭；

4、离心风机

型 号：4-72-7C

风 量：13161-26322m³/h

风 压：2395-1519Pa

功 率：18.5KW

数 量：1 台

配套设备：变频器。

烧结炉预处理风机：

型 号：4-72-3.2A

风 量：1688-3517m³/h

风 压：1300-792Pa

功 率：2.2KW

数 量：1 台

5、布袋除尘

喷雾干燥除尘：16 只布袋Φ120×10000 PTFE 2000 目，美国唐纳森。气流磨除尘：过滤面积 2.6m²，圆形结构，内置滤袋 10 条精度 0.1um（规格 Φ125*700）滤袋。采用脉冲布袋收尘器原理。粉尘含量控制在 10mg/m³，粉尘收集率 99.99% 以上。

6、排放烟囱

材质：镀锌螺旋风管

规格：Φ800mm

高度：6m

设置检测爬梯和平台，开处理前后采样口。

第五章 建设工期和实施进度

一、项目工期为 30 天

二、项目实施进度：

本工程实施计划见下表。

表 4-1 工程实施计划表

工程阶段	5 天	10 天	15 天	20 天	25 天	30 天
施工图设计	■					
设备加工制作	■	■	■			
安装工程				■	■	
电控安装工程					■	■
工程竣工验收						■

三、施工安排：

- 1、本方案批准后,立即组织施工图设计,做好施工前的准备工作。
- 2、施工图设计完成后,立即组织进行国内配套设备的订货、设备的加工制作以及土建工程施工等工作。
- 3、按照设备到货和自制设备完成时间表,在土建施工与设备安装全过程中,要排定严格的施工组织计划,以确保工程的顺利进行。
- 4、人员培训在设备安装前结束,以便培训人员参加设备安装及试车工作。

第六章 质量保证计划与措施

6.1 质量保证计划

完善健全的质量保证体系是企业产品质量的保障，我公司充分吸收国内外先进经验的基础上，制定了一套完整的质量控制和保障体系。

公司从原材料开始抓起，所购材料分别在合格分承包方处采购，由质检部负责检验，检验合格后由采购部办理入库手续。不合格品由采购部负责办理拒收或退货手续。

为确保产品质量满足合同规定要求，我公司对影响产品质量的各个过程进行控制，由技术部提供图纸、工艺文件、对工艺纪律进行检查，由生产部和质量检验部负责对各个过程进行监控，特别是对焊接过程，操作者都经过专业培训、考核合格后持证上岗，并按工艺规定对过程参数，进行监控并执行首检及自检，质检员按有关要求过程检验并记录，进行状态标识，对出现的不合格品采取纠正措施。然后进行成品检验，检验验收合格后方可出厂。这样进一步促进和完善我公司的质量保证体系，在设备制造整个过程中认真贯彻，切实执行。

现场施工质量控制执行项目经理负责制，控制方法及程序仍与公司内制作时一样。

我公司提供的产品及所有附件均是全新的、成熟的、先进的，并具有制造该设备且成功运行的经验，并经 ISO9001 质量认证，不使用试验性的设计及产品。

1、我公司在原材料的采购上，严格按照设计要求，选用国内优

质名牌材料；

2、设备制作严格遵守 ISO9001 质量体系认证程序，按有关技术规范进行，满足设计要求、产品质量要求；

3、设备现场安装严格按工艺规范进行施工，布局合理、美观，创优良工程；

4、我公司保证其提供的货物是全新的、未使用过的，采用的是最佳材料和一流的工艺，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能要求。并保证其货物经过正确安装、合理操作和维护保养，在货物寿命期内运转良好。在规定的质量保证期内，我方对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何缺陷或故障负责，费用由我方负责。除合同中另有规定外，出现上述情况，我方在收到买方通知后三十天内没有弥补缺陷，用户可采取必要的补救措施，但风险和费用将由我方承担。

6.2 质量保证措施

（一）、机构设置

我公司是以废水、废气处理环保产品、设计、制造、安装调试为一体的综合性企业，具有雄厚的技术力量，公司共设四部一室，实行产品质量否决权，技术部负责产品图纸及非标设备的设计，质检部负责质量检验，并拥有质量否决权，各车间部门配套专职检验人员，负责监督协调产品质量、检验，负责产品全过程质量。

（二）、产品质量检验依据

在产品生产过程中，严格按国家标准、产品图纸、工艺文件要求进行组织生产和质量检验，对国内尚未标准的产品，以企业标准（已

获得有关部门认可)为依据组织生产和质量检验。

(三)、产品质量的控制

生产全过程的质量保证是从上到下各职部门的中心环节,生产过程中,有各部门车间专职人员负责质检,并明确责任,如发现质量问题有专职检验人员用《质量问题分析处理》的形式上报质检部,并及时反馈技术部,经综合分析后由技术部依据实际情况作出料废、责废,返用、回用等由质检部负责实施。

工厂对产品质量问题做到三不放过和四不,即原因找不出来不放过、责任不清不放过、解决措施不落实不放过;不合格的原材料不投产、不合格零件不装配、不合格品不转入下道工序、产品不合格不出厂。

(四)、零部件检验

根据产品图纸及工艺要求对由生产者对产品自检、质检员全检、质检部抽检,确保主关零件关键项次合格率 100%,主要项次合格率 95%,一般项次合格率 90%以上,才能转入下道工序或组装。

对零部件验收后,应有明确标志标识、区别合格品、不合格品,对用产品的零部件要做好处理工作,并做好存档工作,以便备查。

(五)、外购件、外协件的验收

外购件进厂后,须经过质检部门的验收,验收合格后方可办理入库手续,进入下道工序,原材料进厂必须有材料报告,合格证明书等资料,有特殊要求需附有热处理报告,探伤报告资料。

广东华博士环保科技有限公司

2023 年 11 月 12 日

20

附件 9 环保设施管理岗位责任制

珠海钠壹新能源科技有限公司 环保设施管理岗位责任制

- 一、 热爱本职工作，遵守所服务部门的各项规章制度。
- 二、 坚守工作岗位，不串岗、不离岗、不睡觉，不做与岗位无关的事。
- 三、 当值班时认真负责，加强巡回检查维持设备运行的状况，根据设备运行状况填报设备运行记录表。
- 四、 发现设备运行不正常时，及时处理，做好记录，并及时上报主管领导部门，不得隐瞒。
- 五、 根据环保设备性能及工艺参数，维持设备的正常运转，注意各项指标变化，调整工艺运行，做到随时发现问题，随时解决。
- 六、 遵守岗位安全操作的技术要求、劳动保护和防火条例，做到文明生产。
- 七、 负责做好本岗设备的保养和环境卫生工作。

珠海钠壹新能源科技有限公司



附件 10 噪声污染防治措施

珠海钠壹新能源科技有限公司

噪声污染防治措施

一、项目简介

钠电池材料研发中心位于珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402，本项目主要从事钠电池材料的研发，研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，合计约 1t/a，以及年研发钠离子储能电芯 5MWh。本项目的噪声主要来自生产设备运行过程中产生的噪声，对周围环境造成一定的影响。

为降低本公司生产过程中设备产生的噪声对周围环境产生的影响，特制定了噪声污染防治措施。

二、具体措施

- ①选用低噪声设备，优化选型；
- ②对厂房内各设备进行合理的布置；
- ③对生产设备做好隔声、减振等设施；加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声，房间内配备隔声效果较好的门窗；
- ④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

珠海钠壹新能源科技有限公司



附件 11 验收期间原辅材料清单

珠海钠壹新能源科技有限公司3月原辅料使用情况表				
原料/耗材名称	包装规格	状态	年最大储存量 (kg)	使用量 (kg)
磷酸铁	袋装 (25kg/袋)	固体粉末	100	12.24
碳酸钠	袋装 (25kg/袋)	固体粉末	50	8.16
磷酸二氢钠	袋装 (25kg/袋)	固体	25	2.55
焦磷酸钠, 十水	袋装 (25kg/袋)	固体	25	4.08
聚乙二醇	袋装 (5kg/袋)	固体	10	1.02
葡萄糖	袋装 (25kg/袋)	固体	25	2.55
草酸钠	袋装 (25kg/袋)	固体	25	2.55
磷酸二氢铵	袋装 (25kg/袋)	固体	25	3.06
草酸亚铁	袋装 (25kg/袋)	固体粉末	25	4.08
科琴黑	袋装 (5kg/袋)	固体粉末	5	0.51
无水乙醇	瓶装 (500ml/瓶)	液体	20L	10.2L
椰壳	密封袋	颗粒 (粒径大于 1mm)	600	61.2
竹炭粉	密封袋	颗粒 (粒径大于 1mm)	600	61.2
花生壳	密封袋	颗粒 (粒径大于 1mm)	600	61.2
氢氧化钾	密封袋	固体粉末	50	40.8
盐酸 (30%)	瓶装 (500g/瓶)	液体	5	5.1
六氟磷酸钠	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体粉末	5	5.1
高氯酸钠	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体粉末	1	0.51
EC碳酸乙烯酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	5.1
PC碳酸丙烯酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	5.1
DEC碳酸二乙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	5.1
DMC碳酸二甲酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	5.1
EMC碳酸甲乙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	3.06
EA乙酸乙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	3.06
EP丙酸乙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	3.06
PP丙酸丙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	3.06
TEP磷酸三乙酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	1.02
DME乙二醇二甲 醚	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	1.02
DEGDME二乙二 醇二甲醚	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	5	1.02
氟代碳酸乙烯酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	2.04
碳酸亚乙烯酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体粉末	2	2.04
1,3-丙烷磺内酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体	2	2.04
丙烯基-1,3-磺酸内 酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体	2	1.02
1,4-丁磺酸内酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	2.04
硫酸亚乙烯酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	1.02
己二腈	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	0.51
丁二腈	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	0.51
1,3,6-己烷三腈	瓶装 (1.0kg/瓶)	液体	2	1.02
三(三甲基硅烷基) 亚磷酸酯	瓶装 (1.0kg/瓶)	固体粉末	2	1.02

三（三甲基硅烷）硼酸酯	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	2	1.02
四氟硼酸钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.51
三氟甲磺酸钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.51
二草酸硼酸钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.51
硝酸钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.102
双（氟磺酰）亚胺钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.51
二氟草酸硼酸钠	瓶装（1.0kg/瓶）	固体粉末	1	0.51
层状氧化物	20kg/桶	固体粉末	900	1530
硬碳(C)	20kg/桶	固体粉末	50	816
羧甲基纤维素钠（CMC）	10kg/桶	固体粉末	20	20.4
聚偏氟乙烯（PVDF）	10kg/桶	固体粉末	20	20.4
N-甲基吡咯烷酮（NMP）	200kg/桶	液体	400	612
铝箔	100kg/箱	固体	300	408m ²
隔离膜	200m ² /箱	固体	8000m ²	14280
电解液	200kg/桶	液体	600	918
铝壳+盖板组件	20套/箱	固体	800套	510套
钢壳+盖帽组件	500套/箱	固体	20000套	27540套
绝缘胶纸	100m ² /箱	固体	200m ²	408m ²
氮气	40L/瓶	气体	40L	8.16L

附件 12 建设项目竣工时间说明及截图

建设项目竣工时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)等要求,我单位(珠海钠壹新能源科技有限公司)公开钠电池材料研发中心的竣工日期:竣工日期为 2024 年 2 月 1 日。

我单位(珠海钠壹新能源科技有限公司)承诺对公示时间的真实性负责,并承担由此产生一切责任。

珠海钠壹新能源科技有限公司(公章)

2024 年 2 月 1 日



www.zhhbs.com/list/info/1204.html

级专业...

密度换算 | VWR

全国排污许可证管...

广东省固体废物环...

能源 转换器

广东环境应急管理...

建设项目环境影响...

MSDS-清洗液化学...

转换 平方米 自 公...

iLovePDF | 为PDF



新闻中心
让环保守护我们的家园

行业新闻 >

企业新闻 >

环评公示 >

场地调查公示 >

水保验收公示 >

环保验收公示 >

当前位置： 首页 > 新闻中心 > 环保验收公示

钠电池材料研发中心竣工时间公示

发布日期：2024-02-01

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我单位现将钠电池材料研发中心的竣工时间公示如下：

项目名称:钠电池材料研发中心

建设单位:珠海钠壹新能源科技有限公司

建设地点:珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402

竣工日期:2024年2月1日

我公司承诺对上述公开的信息真实性负责，并承担由此产生的一切责任。

联系人/电话:李工 17606041173

100

建设项目调试时间公示

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号) 等要求, 我单位 (珠海钠壹新能源科技有限公司) 公开钠电池材料研发中心的调试日期: 调试日期为 2024 年 2 月 2 日至 2024 年 3 月 31 日。

我单位 (珠海钠壹新能源科技有限公司) 承诺对公示时间的真实性负责, 并承担由此产生一切责任。

珠海钠壹新能源科技有限公司 (公章)

2024 年 2 月 2 日



www.zhhbs.com/list/info/1205.html

本地专业...

密度换算 | VWR

全国排污许可证管...

广东省固体废物环...

能源 转换器

广东环境应急管理...

建设项目环境影响...

MSDS-清洗液化学...

转换 平方米自 公...

iLovePDF | 为PDF爱...

新闻中心

让环保守护我们的家园

行业新闻

企业新闻

环评公示

场地调查公示

水保验收公示

环保验收公示

当前位置：

首页

新闻中心

环保验收公示

钠电池材料研发中心调试时间公示

发布日期：2024-02-02

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等要求，我单位现将钠电池材料研发中心的调试时间公示如下：

项目名称:钠电池材料研发中心

建设单位:珠海钠壹新能源科技有限公司

建设地点:珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402

调试日期:2024年2月2日-2024年3月31日

我公司承诺对上述公开的信息真实性负责，并承担由此产生的一切责任。

联系人/电话:李工 17606041173

102

附件 14 意见修改说明表

钠电池材料研发中心
竣工环境保护验收意见修改说明表

序号	评审意见	采纳情况	说明
1	完善验收监测报告、验收报告及环保档案	采纳	已对验收报告和监测报告进一步完善，详见报告。
2	加强环境保护管理，落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放或处置	采纳	已落实，确保污染物稳定达标排放或处置
3	加强企业突发环境事件的培训和演练，确保环境安全	采纳	已落实
复核意见： 张淑娟完善。 评审组组长签名：李永 2024 年 4 月 8 日			



检 测 报 告

报告编号：TH24022101

检测类型：	废水、废气、噪声
委托单位：	珠海钠壹新能源科技有限公司
检测类别：	验收监测
报告日期：	2024 年 03 月 11 日

广东腾辉检测技术有限公司



说明:

- 1、本报告只适用于检测项目的范围。
- 2、本报告仅对送样或采样分析结果负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及签发人签名无效;无专用章的报告对社会不具有证明作用。
- 5、未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

本机构通讯资料:

单位名称: 广东腾辉检测技术有限公司

联系地址: 中山市坦洲晓阳路7号F大栋二楼227、228、229、五楼516卡

邮政编码: 528467

联系电话: 0760-85766330

电子邮件 (Email): th@tenghuijiance.com

编写: 黄冰
审核: 李育冰

签发: 丁惠莉
签发日期: 2024年3月27日

检测报告

报告编号: TH24022101

一、基本信息

委托单位	珠海钠壹新能源科技有限公司	委托编号	TH24022101
项目名称	钠电池材料研发中心验收监测	受检单位地址	珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402
采样人员	杜宇宙、温佳兴	采样日期	2024.03.04-2024.03.05
分析时间	2024.03.04-2024.03.10		
分析人员	余宛玲、潘丽燕、柯康婷、钟楚莹、杨继舜、李育冰、黄冰、胡定雷、范浩贤		
检测项目	1、生活污水: pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂; 2、有组织废气(处理前后): 非甲烷总烃、氯化氢、一氧化碳、颗粒物; 3、无组织废气(厂界): 总悬浮颗粒物、氯化氢、臭气浓度、氨; 4、无组织废气(厂内1个): 非甲烷总烃; 5、噪声: 厂界环境噪声(昼夜)。		

附气象参数:

测量时间			气温 (℃)	风速 (m/s)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	天气
2024.03.04	第一次	上风向 1#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	14.6	1.7	101.2	-	西	阴
	第二次	上风向 1#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	15.2	1.8	101.2	-	西	阴
	第三次	上风向 1#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	15.5	1.5	101.2	-	西	阴

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

续表

测量时间		气温（℃）	风速（m/s）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	天气	测量时间
2024.03.04	第四次	上风向 1#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 2#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 3#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
		下风向 4#	14.9	1.6	101.2	-	西	阴
2024.03.05	第一次	上风向 1#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 2#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 3#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
		下风向 4#	16.8	1.6	101.7	-	西	阴
	第二次	上风向 1#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 2#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 3#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
		下风向 4#	17.0	1.8	101.7	-	西	阴
	第三次	上风向 1#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 2#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 3#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
		下风向 4#	17.3	1.7	101.6	-	西	阴
	第四次	上风向 1#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 2#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 3#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
		下风向 4#	17.4	1.6	101.6	-	西	阴
2024.03.04			15.1	1.5	101.2	70	-	阴
2024.03.05			16.8	1.6	101.7	79	-	阴

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

二、检测结果

(一) 生活污水检测结果

样品信息							
监测点位	生活污水处理后排放口						
样品状态及特征	微弱气味、无浮油、微浊、浅黄色						
采样日期	检测项目	检测结果				标准 限值	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.03.04	pH 值	7.0	6.9	7.0	7.0	6-9	无量纲
	化学需氧量	393	424	361	381	500	mg/L
	五日生化需氧量	106	110	98.6	97.8	300	mg/L
	悬浮物	86	80	94	72	400	mg/L
	氨氮	128	121	115	130	/	mg/L
	动植物油	1.10	1.50	2.20	1.40	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	5.682	5.367	5.896	5.239	20	mg/L
备注: 1、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准; 2、“/”表示不适用。							

样品信息							
监测点位	生活污水处理后排放口						
样品状态及特征	微弱气味、无浮油、微浊、浅黄色						
采样日期	检测项目	检测结果				标准 限值	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2024.03.05	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.0	6-9	无量纲
	化学需氧量	363	417	381	349	500	mg/L
	五日生化需氧量	98.9	108	93.7	90.6	300	mg/L
	悬浮物	84	76	62	70	400	mg/L
	氨氮	134	119	115	128	/	mg/L
	动植物油	1.70	1.20	2.50	1.50	100	mg/L
	阴离子表面活性剂	4.996	5.782	5.439	5.103	20	mg/L
备注: 1、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准; 2、“/”表示不适用。							

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

(二) 有组织废气检测结果

点位信息				
采样日期	2024.03.04	监测点位	有组织废气处理前检测口	
检测项目		检测结果		
		第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	11.3	13.0	12.8
	排放速率（kg/h）	0.23	0.26	0.26
氯化氢	实测浓度（mg/m³）	20.4	19.7	18.7
	排放速率（kg/h）	0.41	0.39	0.38
一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
	排放速率（kg/h）	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	13.8	16.2	14.5
	排放速率（kg/h）	0.28	0.32	0.29
标干流量（m³/h）		20110	19851	20227
烟温（℃）		17.8	17.8	18.0
含湿量（%）		3.1	3.1	3.1
流速（m/s）		12.3	12.2	12.4
备注：1、ND 表示低于方法检出限或未检出，其排放速率按检出限的一半参与计算。				

点位信息				
采样日期	2024.03.05	监测点位	有组织废气处理前检测口	
检测项目		检测结果		
		第一次	第二次	第三次
非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）	11.8	12.0	11.7
	排放速率（kg/h）	0.23	0.24	0.23
氯化氢	实测浓度（mg/m³）	21.0	22.2	16.8
	排放速率（kg/h）	0.42	0.45	0.23
一氧化碳	实测浓度（mg/m³）	ND	ND	ND
	排放速率（kg/h）	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	15.7	16.3	18.1
	排放速率（kg/h）	0.31	0.33	0.36
标干流量（m³/h）		19886	20319	20013
烟温（℃）		18.3	18.4	18.5
含湿量（%）		3.0	3.0	3.0
流速（m/s）		12.2	12.5	12.3
备注：1、ND 表示低于方法检出限或未检出，其排放速率按检出限的一半参与计算。				

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

点位信息					
监测点位		有组织废气处理后检测口			
采样日期	2024.03.04	排气筒高度 (m)			55
检测项目		检测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.46	2.48	2.05	80
	排放速率 (kg/h)	4.9×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	78.2	80.9	84.0	/
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.77	3.21	2.87	100
	排放速率 (kg/h)	5.6×10 ⁻²	6.5×10 ⁻²	5.8×10 ⁻²	3.9
	处理效率* (%)	86.4	83.7	84.7	/
一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1000
	排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻²	3.1×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	765
	处理效率* (%)	/	/	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.3	30
	排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	91.3	90.1	91.0	/
标干流量 (m ³ /h)		20118	20336	20213	/
烟温 (℃)		20.7	20.9	21.0	/
含湿量 (%)		2.8	2.8	2.8	/
流速 (m/s)		12.4	12.5	12.4	/
备注: 1、非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值;氯化氢、一氧化碳标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准限值;颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112 号)相关标准的较严者; 2、“/”表示不适用; 3、ND 表示低于方法检出限或未检出,其排放速率按检出限的一半参与计算; 4、该排气筒高度处于表列两高度之间,氯化氢、一氧化碳对应的最高允许排放速率按内插法计算; 5、处理效率*= $\frac{(\text{处理前浓度}-\text{处理后浓度})}{\text{处理前浓度}} \times 100\%$; 6、一氧化碳处理前、处理后浓度结果为未检出,无法计算处理效率。					

检测 报 告

报告编号: TH24022101

点位信息					
监测点位		有组织废气处理后检测口			
采样日期	2024.03.05	排气筒高度 (m)			55
检测项目		检测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.22	2.03	2.39	80
	排放速率 (kg/h)	4.6×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	4.8×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	81.2	83.1	79.6	/
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	2.95	2.14	1.93	100
	排放速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻²	4.3×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	3.9
	处理效率* (%)	86.0	90.4	88.5	/
一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	1000
	排放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0	765
	处理效率* (%)	/	/	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.2	1.6	1.6	30
	排放速率 (kg/h)	2.5×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	/
	处理效率* (%)	92.4	90.2	91.2	/
标干流量 (m ³ /h)		20542	19902	20137	/
烟温 (℃)		20.6	20.7	20.9	/
含湿量 (%)		2.8	2.8	2.8	/
流速 (m/s)		12.6	12.2	12.4	/
备注: 1、非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值;氯化氢、一氧化碳标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准限值;颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)中第二时段二级标准限值要求与《关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函[2019]1112 号)相关标准的较严者; 2、“/”表示不适用; 3、ND 表示低于方法检出限或未检出,其排放速率按检出限的一半参与计算; 4、该排气筒高度处于表列两高度之间,氯化氢、一氧化碳对应的最高允许排放速率按内插法计算; 5、处理效率*= $\frac{(\text{处理前浓度}-\text{处理后浓度})}{\text{处理前浓度}}\times 100\%$; 6、一氧化碳处理前、处理后浓度结果为未检出,无法计算处理效率。					

检测报告

报告编号: TH24022101

(三) 无组织废气检测结果

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果					标准 限值
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	最大 值	
2024.03.04	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 2#	<10	11	<10	<10	11	20
		厂界下风向检测点 3#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 4#	<10	<10	<10	11	11	20
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		厂界下风向检测点 2#	0.090	0.071	0.104	0.122	0.122	1.5
		厂界下风向检测点 3#	0.154	0.191	0.145	0.219	0.219	1.5
		厂界下风向检测点 4#	0.252	0.191	0.182	0.247	0.252	1.5
备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中新扩改建项目二级标准； 2、ND表示低于方法检出限或未检出。								

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果					标准 限值
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	最大 值	
2024.03.05	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向参照点 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20
		厂界下风向检测点 2#	<10	<10	<10	11	11	20
		厂界下风向检测点	<10	11	<10	<10	11	20

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

		3#						
--	--	----	--	--	--	--	--	--

续表

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果					标准 限值
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	最大 值	
2024.03.05	臭气浓度 (无量纲)	厂界下风 向检测点 4#	<10	<10	11	<10	11	20
	氨(mg/m³)	厂界上风 向参照点 1#	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
		厂界下风 向检测点 2#	0.201	0.182	0.122	0.191	0.201	1.5
		厂界下风 向检测点 3#	0.242	0.145	0.261	0.205	0.261	1.5
		厂界下风 向检测点 4#	0.265	0.233	0.205	0.182	0.265	1.5
备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中新改扩建项目二级标准； 2、ND表示低于方法检出限或未检出。								

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果(mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	
2024.03.04	总悬浮颗粒物	厂界上风向参照点 1#	0.243	0.207	0.267	1.0
		厂界下风向检测点 2#	0.384	0.366	0.459	1.0
		厂界下风向检测点 3#	0.351	0.450	0.395	1.0
		厂界下风向检测点 4#	0.420	0.408	0.474	1.0
	氯化氢	厂界上风向参照点 1#	0.030	0.041	0.043	0.20
		厂界下风向检测点 2#	0.056	0.057	0.085	0.20
		厂界下风向检测点 3#	0.079	0.074	0.086	0.20
		厂界下风向检测点 4#	0.096	0.093	0.102	0.20

检测报告

报告编号: TH24022101

备注: 1、总悬浮颗粒物标准限值执行《广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表3其他炉窑排放限值要求的较严者; 氯化氢标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值。

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果 (mg/m ³)			标准限值 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	
2024.03.05	总悬浮颗粒物	厂界上风向参照点 1#	0.252	0.265	0.244	1.0
		厂界下风向检测点 2#	0.356	0.395	0.415	1.0
		厂界下风向检测点 3#	0.485	0.468	0.392	1.0
		厂界下风向检测点 4#	0.387	0.404	0.380	1.0
	氯化氢	厂界上风向参照点 1#	0.054	0.061	0.033	0.20
		厂界下风向检测点 2#	0.098	0.107	0.087	0.20
		厂界下风向检测点 3#	0.109	0.101	0.083	0.20
		厂界下风向检测点 4#	0.113	0.067	0.086	0.20

备注: 1、总悬浮颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值与《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表3其他炉窑排放限值要求的较严者; 氯化氢标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值。

采样日期	检测项目	监测点位	频次	检测结果				标准限值	
				1	2	3	平均值		
2024.03.04	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂房门外 1m 处	第一次	1.67	1.36	1.49	1.51	6	20
			第二次	1.38	1.75	1.63	1.59		
			第三次	1.54	1.49	1.75	1.59		

备注: 1、非甲烷总烃标准限值执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值及相应管理要求。
2、检测结果中的1~3分别为1h以内等时间间隔采集的3个样品的结果, 即一次浓度值。

检测报告

报告编号: TH24022101

采样日期	检测项目	监测 点位	频次	检测结果				标准 限值	
				1	2	3	平均值		
2024.03.05	非甲烷 总烃 (mg/m³)	厂 房 门 外 1m 处	第一次	1.73	1.51	1.36	1.53	6	20
			第二次	1.75	1.35	1.49	1.53		
			第三次	1.62	1.43	1.58	1.54		
备注： 1、非甲烷总烃标准限值执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值及相应管理要求。 2、检测结果中的1~3分别为1h以内等时间间隔采集的3个样品的结果，即一次浓度值。									

（四）噪声检测结果

采样日期	2024.03.04			
检测点位	测量时段	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源
厂界东外 1m 处 ▲N1	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界南外 1m 处 ▲N2	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	48	55	环境噪声
厂界西外 1m 处 ▲N3	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	49	55	环境噪声
厂界北外 1m 处 ▲N4	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	47	55	环境噪声
备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。				

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

采样日期	2024.03.05			
检测点位	测量时段	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源
厂界东外 1m 处 ▲N1	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界南外 1m 处 ▲N2	昼间	58	65	生产噪声
	夜间	50	55	环境噪声
厂界西外 1m 处 ▲N3	昼间	57	65	生产噪声
	夜间	48	55	环境噪声
厂界北外 1m 处 ▲N4	昼间	59	65	生产噪声
	夜间	49	55	环境噪声
备注: 1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。				

三、质量控制和质量保证

(一) 人员能力

表1 人员能力

序号	检测人员	是否持证	上岗证颁发单位	人员证件编号	岗位名称
1	杜宇宙	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-005	采样员
2	温佳兴	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-022	采样员
3	余宛玲	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-014	分析员
4	潘丽燕	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-003	分析员
5	柯康婷	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-001	分析员
6	杨继舜	是	广东腾辉检测技术有限公司	TH-002	分析员
7	李育冰	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010015	判定师、嗅辨员
8	黄冰	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010013	判定师、嗅辨员
9	余宛玲	是	广东出入境检验检疫协会	2023010065	判定师、嗅辨员
10	潘丽燕	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010011	判定师、嗅辨员
11	柯康婷	是	广东省科学技术实验室联合会	2023010009	判定师、嗅辨员

报告编号: TH24022101

续表

人员能力上岗证如下表:

第 14 页 共 30 页

检测报告

报告编号: TH24022101

发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 李育冰 身份证号: 44082200909211215 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300010 证书查询网址: http://cx.gdltf.org/ 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日	发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 余宛玲 身份证号: 4101021997122103124 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300005 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日								
嗅辨员-李育冰	嗅辨员-余宛玲								
发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 钟楚莹 身份证号: 442023199511181024 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300008 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日	发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 柯康婷 身份证号: 44592200303050402E 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300009 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日								
嗅辨员-钟楚莹	嗅辨员-柯康婷								
发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 潘丽燕 身份证号: 441221199504283747 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300011 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日	发证单位: 广东省科学技术实验发展联合会  检测检测资质能力培训合格证证书 姓名: 杨继斌 身份证号: 441781199709072814 工作单位: 广东腾辉检测技术有限公司 证书编号: 202300012 发证日期: 2023 年 3 月 10 日 有效期至: 2026 年 3 月 09 日								
嗅辨员-潘丽燕	嗅辨员-杨继斌								
腾辉检测人员持证上岗表 <table><tr><td>姓名</td><td>胡定雷</td><td>证号</td><td>TH-040</td></tr></table> 考核合格: 通过 HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》标准的理论知识等培训, 经臭气浓度、嗅辨员、判定师培训考核, 成绩合格, 特发持证 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期: 2023 年 12 月 28 日	姓名	胡定雷	证号	TH-040	腾辉检测人员持证上岗表 <table><tr><td>姓名</td><td>范浩贤</td><td>证号</td><td>TH-042</td></tr></table> 考核合格: 通过 HJ1262-2022《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》标准的理论知识等培训, 经臭气浓度、嗅辨员、判定师培训考核, 成绩合格, 特发持证 广东腾辉检测技术有限公司 发证日期: 2023 年 12 月 28 日	姓名	范浩贤	证号	TH-042
姓名	胡定雷	证号	TH-040						
姓名	范浩贤	证号	TH-042						
嗅辨员-胡定雷	嗅辨员-范浩贤								

检测报告

报告编号: TH24022101



嗅辨员-黄冰

(二) 主要设备

表 2 主要设备

序号	设备名称	检定/校准	检定/校准时间	检定/校准单位	有效期
1	电子天平(十万分之一) ESJ30-5B	检定	2023.11.14	深圳市计量质量检测研究院	2024.11.13
2	便捷式 PH/电导率/溶解氧仪 SX836	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
3	气相色谱仪 GC9790II	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
4	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
5	生化培养箱 SPX-150B	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
6	紫外可见分光光度计 752N	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
7	红外分光测油仪 LB4101	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
8	离子色谱仪 CIC-D100	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
9	噪声频谱分析仪 HS5671D+	检定	2023.11.14	深圳市计量质量检测研究院	2024.11.13
10	自动烟尘烟气测试仪(蓝) GH-60E	校准	2023.11.14	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.13
11	综合大气采样器 KB-6120-E	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09
12	小流量气体采样器 KB-6010	校准	2023.11.10	深圳市东华计量检测技术有限公司	2024.11.09

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

(三) 质量保证和质量控制

(1) 监测工作严格按照国家法律、法规要求和标准、技术规范进行, 监测全过程按照本公司质量手册进行, 并实施严谨的全程序质量保证措施。

(2) 采集到的样品按方法标准的要求进行现场固定和保存, 所有样品必须在有效保存时限内分析完毕。

(3) 此项目涉及的仪器均按要求进行检定或校准, 且在有效期内。本次项目采用的设备参见表 2。

(4) 参加此项目实验室检测人员和采样人员经过培训, 考核合格, 授权上岗, 确保人员的专业技术能力满足项目需求。本次项目采样/分析人员参见表 1。

(5) 检测全过程按照相关要求采集现场空白, 对样品采取了称重标准滤膜等质控方法, 并对现场测定设备使用前进行确认。具体见表 3~表 18:

(四) 结论

所有质控结果评定符合要求, 检测结果有效。

表 3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

空白实验分析结果					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃	QK24022101010309	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010309	ND	mg/m ³	合格
	氨	QK24022101010714	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020714	ND	mg/m ³	合格
	氯化氢	240305-KB01	ND	mg/m ³	合格
		240305-KB02	ND	mg/m ³	合格
		240306-KB01	ND	mg/m ³	合格
		240306-KB02	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010311*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010312*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020311*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020312*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010705*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101010706*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020705*	ND	mg/m ³	合格
		QK24022101020706*	ND	mg/m ³	合格

结论: 带“*”的样品编号空白试验结果小于检出下限, 其他项目空白试验结果小于检出限。

检测报告

报告编号: TH24022101

表 4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

空白实验分析结果									
采样日期	检测项目	样品编号	采样头编号	采样头 采样前 恒重重量 (m ₁) g	采样头 采样后 恒重重量 (m ₂) g	差值 (m ₂ -m ₁)g	检测结果 (mg/m ³)	检出限 (mg/m ³)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	颗粒物	QK240221 01010315	8-20 507	12.4567 4	12.4567 6	0.00 002	ND	1.0	合格
		QK240221 01020315	8-19 912	12.7848 8	12.7849 0	0.00 002	ND		
		结论：以上项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。							

表 5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

空白实验分析结果									
采样日期	检测项目	样品编号	滤膜编号	采样前 滤膜质量 (W ₁) g	采样后 滤膜质量 (W ₂) g	差值 (W ₂ -W ₁) g	检测结果 (μg/m ³)	检出限 (μg/m ³)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	总悬浮 颗粒物	QK240221 01010703	M241 15	0.35742	0.35746	0.000 04	ND	7	合格
		QK240221 01020703	M241 23	0.35943	0.35945	0.000 02	ND		
结论：以上项目空白试验结果小于检出限，符合质控要求。									

表 6 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

标准气体校准点校验									
采样时间	检测项目	分析前校验浓度 (mg/m ³)	相对误差 (%)	检测项目	分析后校验浓度 (mg/m ³)	相对误差 (%)	标准气体浓度 (mg/m ³)	判断依据 (%)	评价
2024.03.04	总烃	1.80	1.1	总烃	1.93	8.4	1.78	≤10	合格
	甲烷	1.68	-5.6	甲烷	1.79	0.6		≤10	合格
	总烃	68.5	-3.7	总烃	71.1	0.0	71.1	≤10	合格
	甲烷	72.0	1.3	甲烷	73.1	2.8		≤10	合格
2024.03.05	总烃	1.89	6.2	总烃	1.95	9.6	1.78	≤10	合格
	甲烷	1.65	-7.3	甲烷	1.62	-9.0		≤10	合格
	总烃	73.7	3.7	总烃	73.6	3.5	71.1	≤10	合格
	甲烷	72.0	1.3	甲烷	73.9	3.9		≤10	合格
结论: 以上项目标准气体校准点校验相对误差≤10%, 符合质控要求。									

检测报告

报告编号: TH24022101

表 7 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

曲线校准点校验							
采样时间	检测项目	样品编号	校验浓度值 (mg/L)	现测浓度值 (mg/L)	相对误差 (%)	判断依据 (%)	评价
2024.03.04	氯化氢	曲线校准点 1	20.0	21.5	7.5	≤±10	合格
		曲线校准点 2	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格
		曲线校准点 3	20.0	20.3	1.5	≤±10	合格
		曲线校准点 4	20.0	21.9	9.5	≤±10	合格
		曲线校准点 5	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格
2024.03.05	氯化氢	曲线校准点 1	20.0	20.6	3.0	≤±10	合格
		曲线校准点 2	20.0	20.5	2.5	≤±10	合格
		曲线校准点 3	20.0	21.5	7.5	≤±10	合格
		曲线校准点 4	20.0	21.8	9.0	≤±10	合格
		曲线校准点 5	20.0	20.5	2.5	≤±10	合格
结论：以上项目曲线校准点校验相对误差≤±10%，符合质控要求。							

表 8 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/m³)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃 (有组织)	Q240122101010209	13.5	0.4	合格
		Q240122101010209 平行	13.4		
		Q240122101010309	2.08	2.2	合格
		Q240122101010309 平行	1.99		
		Q240122101020209	9.60	1.6	合格
		Q240122101020209 平行	9.29		
		Q240122101020309	2.43	1.9	合格
		Q240122101020309 平行	2.34		
结论：以上项目平行样品相对偏差≤15%，符合质控要求。					

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

表 9 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/m³)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	非甲烷总烃 (无组织)	Q240122101010809	1.76	0.6	合格
		Q240122101010809 平行	1.74		
		Q240122101020809	1.59	1.0	
		Q240122101020809 平行	1.56		
结论：以上项目平行样品相对偏差≤20%，符合质控要求。					

表 10 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

标准滤膜称重分析表						
采样时间	滤膜编号	采样前标准 滤膜质量 (W ₁) g	与样品同时 称重的标准 滤膜质量 (W ₂) g	差值 (W ₂ -W ₁) g	限值要求 (mg)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	BZ24005	0.36285	0.36286	0.00001	±0.5	合格
结论: 以上标准滤膜称重检测结果小于限值要求±0.5mg, 符合质控要求。						

表 11 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

标准物质分析结果					
采样日期	检测项目	测定值	标准值	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	氨	0.890	0.924±0.068	mg/L	合格
	氯化氢	12.22	11.82±0.8	mg/L	合格
		12.44			
		12.55			
		12.36			
结论：以上项目标准物质均在标准值范围内，符合质控要求。					

检测报告

报告编号: TH24022101

表 12 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气流量校准表										
采样 时间	仪器 型号	仪器 编号	校准流 量（L/min）		实测流量 （L/min）		误差（%）		限值 要求 （%）	评 价
			采 样 前	采 样 后	采样前	采样后	前	后		
2024. 03.04	KB-612 0-E	TH/J00 801	0.5	0.5	0.4940	0.4951	1.2	1.0	±2.5	合 格
		TH/J00 801	1.0	1.0	0.9920	0.9959	0.8	0.4		
		TH/J00 802	0.5	0.5	0.5036	0.4965	-0.7	0.7		
		TH/J00 802	1.0	1.0	1.0048	0.9979	-0.5	0.2		
		TH/J00 803	0.5	0.5	0.4910	0.4981	1.8	0.4		
		TH/J00 803	1.0	1.0	1.0048	0.9951	-0.5	0.5		
		TH/J00 804	0.5	0.5	0.4965	0.5020	0.7	-0.4		
		TH/J00 804	1.0	1.0	0.9990	0.9872	0.1	1.3		
	KB-601 0	TH/J00 901	0.5	0.5	0.4911	0.4940	1.8	1.2		
		TH/J00 902	0.5	0.5	0.4959	0.5018	0.8	-0.4		
	KB-612 0-E	TH/J00 801	100	100	99.3	99.5	0.7	0.5		

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

续表

采样 时间	仪器 型号	仪器 编号	校准流 量 (L/min)		实测流量 (L/min)		误差 (%)		限值 要求 (%)	评 价
			采 样 前	采 样 后	采样前	采样后	前	后		
2024. 03.04	KB-612 0-E	TH/J00 802	100	100	99.1	99.7	0.9	0.3	±2.5	合 格
		TH/J00 803	100	100	101.0	99.4	-1.0	0.6		
		TH/J00 804	100	100	99.8	100.6	0.2	-0.6		
2024. 03.05	KB-612 0-E	TH/J00 801	0.5	0.5	0.4944	0.4949	1.1	1.0	±2.5	合 格
		TH/J00 801	1.0	1.0	0.9989	0.9950	0.1	0.5		
		TH/J00 802	0.5	0.5	0.5020	0.5051	-0.4	-1.0		
		TH/J00 802	1.0	1.0	1.0047	0.9972	0.5	0.3		
		TH/J00 803	0.5	0.5	0.4990	0.4961	0.2	0.8		
		TH/J00 803	1.0	1.0	0.9959	0.9962	0.4	0.4		
		TH/J00 804	0.5	0.5	0.4930	0.4968	1.4	0.6		
		TH/J00 804	1.0	1.0	1.0062	0.9990	-0.6	0.1		
	KB-601 0	TH/J00 901	0.5	0.5	0.4960	0.4971	0.8	0.6		
		TH/J00 902	0.5	0.5	0.4932	0.5048	1.4	-1.0		

第 22 页 共 30 页

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

续表

采样时间	仪器型号	仪器编号	校准流量 (L/min)		实测流量 (L/min)		误差 (%)		限值要求 (%)	评价
			采样前	采样后	采样前	采样后	前	后		
2024.03.05	KB-612 0-E	TH/J00801	100	100	99.2	101.4	0.6	-1.4	±2.5	合格
		TH/J00802	100	100	99.0	99.3	1.0	0.7		
		TH/J00803	100	100	100.9	99.6	-0.9	0.4		
		TH/J00804	100	100	99.4	100.7	0.6	-0.7		
结论：采样器限值要求为±2.5%，符合质控要求。										

表 13 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气流量校准表										
采样时间	仪器型号	仪器编号	校准流量 (L/min)		实测流量 (L/min)		误差 (%)		限值要求 (%)	评价
			采样前	采样后	采样前	采样后	前	后		
2024.03.04	GH-60E	TH/J00 701	20	20	19.8	20.1	1.0	-0.5	±2.5	合格
			30	30	30.3	29.8	-1.0	0.7		
			40	40	39.5	39.7	1.3	0.7		
			1.0	1.0	0.9942	0.9950	0.6	0.5		
		TH/J00 704	20	20	19.7	19.9	1.5	0.5	±2.5	合格
			30	30	29.9	29.6	0.3	1.3		
			40	40	40.2	39.7	-0.5	0.7		
			1.0	1.0	0.9910	0.9981	0.9	0.2		
2024.03.05	GH-60E	TH/J00 701	20	20	19.7	19.8	1.5	1.0	±2.5	合格
			30	30	29.8	30.1	0.7	-0.3		
			40	40	39.7	40.3	0.7	-0.7		
			1.0	1.0	0.9940	0.9961	0.6	0.4		

检测报告

报告编号: TH24022101

续表

采样时间	仪器型号	仪器编号	校准流量 (L/min)		实测流量 (L/min)		误差 (%)		限值要求 (%)	评价
			采样前	采样后	采样前	采样后	前	后		
2024.03.05	GH-60E	TH/J00704	20	20	20.3	20.0	-1.5	0.0	±2.5	合格
			30	30	29.8	30.4	0.7	-1.3		
			40	40	40.5	39.8	-1.3	0.5		
			1.0	1.0	0.9972	1.0030	0.3	-0.3		
结论：采样器限值要求为±2.5%，符合质控要求。										

表 14 质控数据分析结果的质量保证和质量控制

标准物质分析结果					
采样日期	检测项目	测定值	标准值	单位	评价
2024.03.04-2024.03.05	化学需氧量	150	152±9	mg/L	合格
	五日生化需氧量	191	180~230	mg/L	合格
	五日生化需氧量	196	180~230	mg/L	合格
	动植物油	9.25	9.25±0.80	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	19.24	19.36±1.51	mg/L	合格
	氨	0.890	0.924±0.068	mg/L	合格
结论: 以上项目标准物质均在标准值范围内, 符合质控要求。					

表 15 水质质控数据分析结果的质量保证和质量控制

氨氮加标回收实验						
采样日期	样品编号	检测项目	测定值 (µg)		加标回收率 (%)	评价
			加标样	样品		
2024.03.04-2024.03.05	W240221010102	氨氮	84.4	65.5	94.5	合格
结论: 加标回收率在 90%~105%范围内, 符合要求。						

表 16 水质质控数据分析结果的质量保证和质量控制

空白实验分析结果					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果	单位	评价
2024.03.04-2024.03.05	化学需氧量	240306-KB01	ND	mg/L	合格
		240306-KB02	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		

检测报告

报告编号: TH24022101

续表

采样日期	检测项目	样品编号	检测结果	单位	评价
2024.03.04- 2024.03.05	五日生化需氧量	未接种水空白 1	ND	mg/L	合格
		未接种水空白 2	ND		
		接种水空白 1	0.8		
		接种水空白 2	0.9		
		WK24022101010104	ND		
		未接种水空白 1	ND		
		未接种水空白 2	ND		
		接种水空白 1	0.9		
		接种水空白 2	0.9		
		WK24022101020104	ND		
	氨氮	240306-KB01	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		
	动植物油	240306-KB01	ND	mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	240305-KB01	ND	mg/L	合格
		240306-KB01	ND		
		WK24022101010104	ND		
		WK24022101020104	ND		

结论: 样品编号接种水空白 1、接种水空白 2 的五日生化需氧量检测结果低于 1.5mg/L, 符合质控要求; 其余项目空白试验结果小于检出限, 符合质控要求。

表 17 水质质控数据分析结果的质量保证和质量控制

平行双样测定					
采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	化学需氧量	W24022101010101	397	1.0	合格
		W24022101010101 平行	389		
		W24022101020101	361	-0.6	合格
		W24022101010201 平行	365		
	五日生化需氧量	W24022101010101	102	-3.8	合格
		W24022101010101 平行	110		
		W24022101010102	112	2.3	合格
		W24022101010102 平行	107		
		W24022101010103	95.2	-3.4	合格
		W24022101010103 平行	102		

检测报告

报告编号: TH24022101

续表

采样日期	检测项目	样品编号	检测结果 (mg/L)	相对偏差 (%)	评价
2024.03.04- 2024.03.05	五日生化需氧量	W24022101010104	98.8	-4.4	合格
		W24022101010104 平行	108		
		WP24022101010104	89.4	-3.5	合格
		WP24022101010104 平行	95.8		
		W24022101020101	104	5.2	合格
		W24022101020101 平行	93.8		
		W24022101020102	111	2.3	合格
		W24022101020102 平行	106		
		W24022101020103	97.0	3.5	合格
		W24022101020103 平行	90.4		
		W24022101020104	95.6	2.2	合格
		W24022101020104 平行	91.4		
		WP24022101020104	85.4	-2.6	合格
		WP24022101020104 平行	90.0		
	氨氮	W24022101010101	129	0.4	合格
		W24022101010101 平行	128		
		W24022101020101	132	-1.1	合格
		W24022101020101 平行	135		
	阴离子表面活性剂	W24022101010101	5.724	0.7	合格
		W24022101010101 平行	5.639		
		W24022101020101	4.910	-1.7	合格
		W24022101020101 平行	5.082		

结论: 五日生化需氧量检测结果相对偏差 $\leq\pm 20\%$, 符合质控要求; 其余项目平行样品相对标准偏差 $\leq 10\%$, 符合质控要求。

检测报告

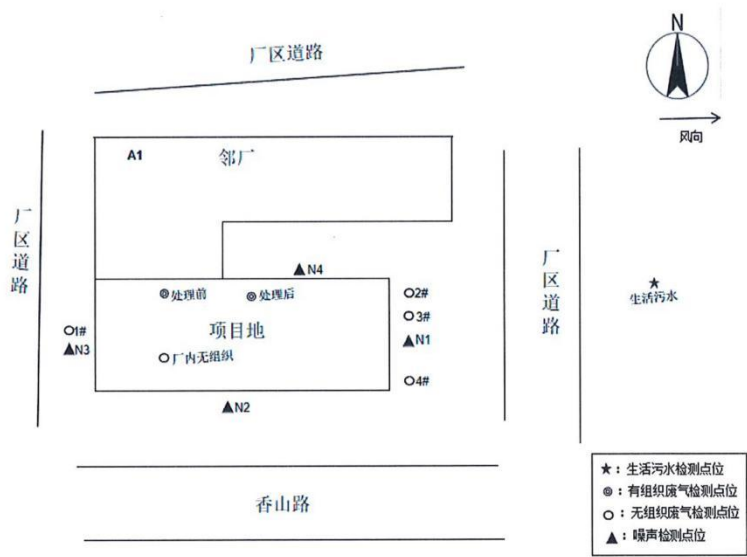
报告编号: TH24022101

表 18 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制:

采样时间	校准仪器型号	仪器编号	校准值 dB(A)		评价
			监测前	监测后	
2024.03.04	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
2024.03.05	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格
	HS6021	TH/J00401	93.8	93.8	合格

结论: 使用前后用声校准器进行校准, 声校准器读数差≤0.5 dB(A)。

附: 监测点位图



检 测 报 告

报告编号: TH24022101

四、现场图片

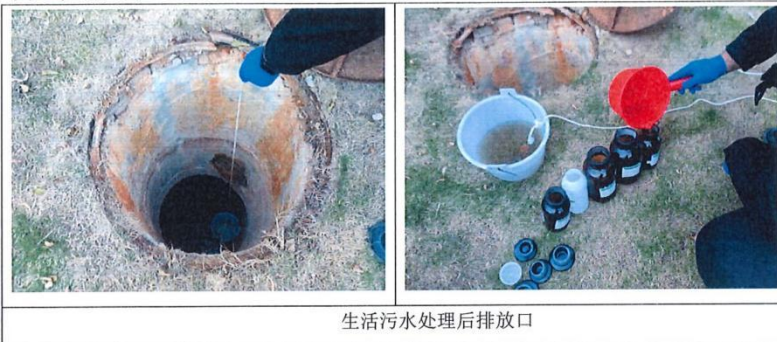


图 1: 生活污水现场采样图

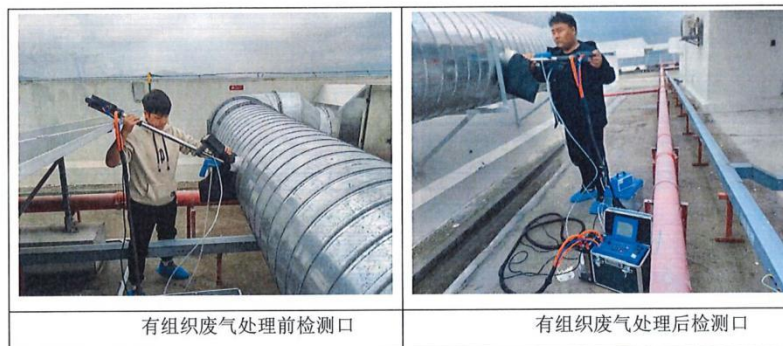


图 2: 有组织废气现场采样图



检测报告

报告编号: TH24022101



图 3:无组织废气现场采样图



图 4:噪声检测照片

五、方法依据

样品类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
生活污水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便捷式 PH/电导率/ 溶解氧仪 SX836	-
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱两用滴定管	4mg/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	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电热鼓风干燥箱 DHG-9140A	-
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752N	0.025mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 LB4101	0.06mg/L

检 测 报 告

报告编号: TH24022101

续表

样品类别	检测项目	分析方法名称及标准号	主要仪器	检出限
生活污水	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 752N	0.05mg/L
有组织废气	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	电子天平(十万分之一) ESJ30-5B	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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.2mg/m ³
	一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	自动烟尘烟气测试仪(蓝) GH-60E	3mg/m ³
无组织废气	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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平(十万分之一) ESJ30-5B	7μg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.02mg/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	-	-
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水 杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 752N	0.025mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	噪声频谱分析仪 HS5671D+	-
采样依据		《污水监测技术规范》 HJ 91. 1-2019 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号) 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

报告结束

附件 16 广东海能检测有限公司检测报告



广东海能检测有限公司



检 测 报 告

报告编号: HN20240227014

委 托 单 位: 钠电池材料研发中心

委托单位地址: 珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层
402

项 目 名 称: 钠电池材料研发中心

项 目 地 址: 珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层
402

检 测 类 型: 验收监测

样 品 类 型: 无组织废气

编 写: 赖 莲

审 核: 刘 婧

签 发: 许 珑



签发人职位: 授权签字人

签发日期: 2024.3.26

广东海能检测有限公司

Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.

地址: 广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电话: (+86) 020-85167804

报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

实验室通讯资料:

单 位：广东海能检测有限公司

实验室地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电 话：(+86) 020-85167804

邮 政 编 码：510663

广东海能检测有限公司

Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.

地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电话：(+86) 020-85167804

1 检测任务

受钠电池材料研发中心委托，对钠电池材料研发中心的无组织废气进行检测。

2 检测概况

项 目 名 称：钠电池材料研发中心

项 目 地 址：珠海市高新区唐家湾镇香山路 2688 号 1 栋 2F 层 202、4F 层 402

检测期间生产工况：现场检测及采样期间，该企业生产稳定。

检测期间环保治理设施运行情况：现场检测和采样期间，环境保护设施运行正常。

3 采样及检测人员

3.1 现场采样及现场检测人员

庄志贤、陈霞锋、陈敏伟、孙宏峰

4 检测内容

4.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
无组织 废气	厂界上风向 ○A1	一氧化碳	2024.03.22 ~ 2024.03.23	2024.03.22 ~ 2024.03.23
	厂界下风向 ○A2			
	厂界下风向 ○A3			
	厂界下风向 ○A4			

4.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
无组织 废气	一氧化碳	非色散红外吸收法 GB 9801-1988	便携式红外线气体分析器 GXH-3011A、GXH-3010E、 GXH-3010/3011F 型	0.3 mg/m ³

5 检测结果

5.1 无组织废气

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		2024.03.22			2024.03.23				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 ○A1	一氧化碳 (mg/m³)	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2	/	/
厂界下风向 ○A2	一氧化碳 (mg/m³)	3.2	3.3	3.2	3.4	3.5	3.2	/	/
厂界下风向 ○A3	一氧化碳 (mg/m³)	3.4	3.2	3.5	3.3	3.2	3.4	/	/
厂界下风向 ○A4	一氧化碳 (mg/m³)	3.1	3.2	3.2	3.3	3.1	3.2	/	/
周界外浓度 最大值	一氧化碳 (mg/m³)	3.4	3.3	3.5	3.4	3.5	3.4	8	达标
备注：1.样品外观良好，标签完整； 2.标准限值参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气 污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值 标准限值； 3.标准限值参照依据来源于客户提供的资料，若当地主管部门有特殊要求的，则按当地主管部 门的要求执行； 4.“/”表示无相应的数据或信息。									

6 气象参数

样品类别	时 间	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气 状况
无组织 废气	2024. 03.22	第一次	18.9	101.64	58.4	东北	2.2	7	3	多云
		第二次	20.6	101.57	57.3	东北	2.2	7	3	多云
		第三次	21.4	101.46	55.5	东北	2.2	7	3	多云
	2024. 03.23	第一次	18.4	101.87	58.2	东北	1.9	7	3	多云
		第二次	20.7	101.64	56.8	东北	1.9	7	3	多云
		第三次	21.8	101.46	55.3	东北	1.9	7	3	多云

7 检测结论

7.1 无组织废气

一氧化碳的无组织排放浓度（即：周界外浓度最大值）均达到广东省地方标准《大气污染
物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排
放监控浓度限值的要求。

8 检测点位图

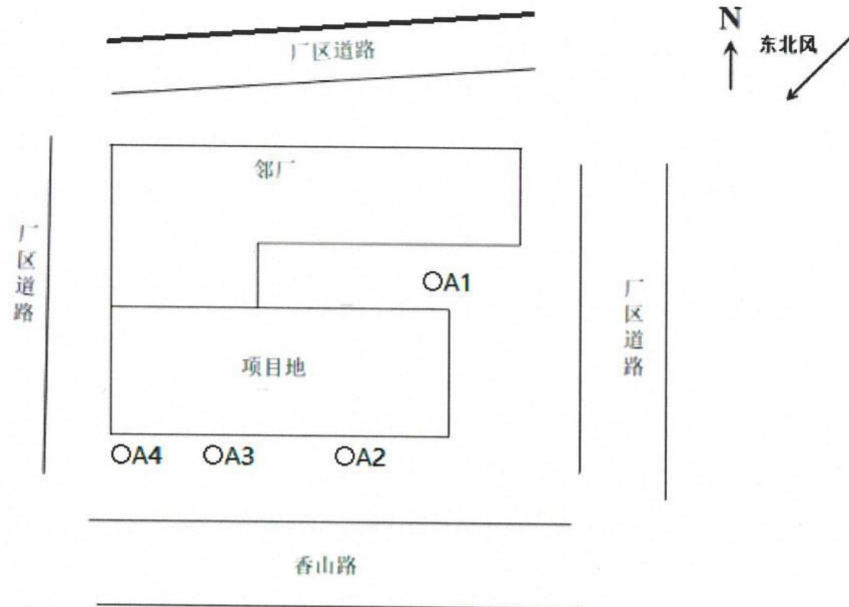


图 8.1 无组织废气检测点位示意图
(○表示无组织废气检测点位)

9 现场采样相片

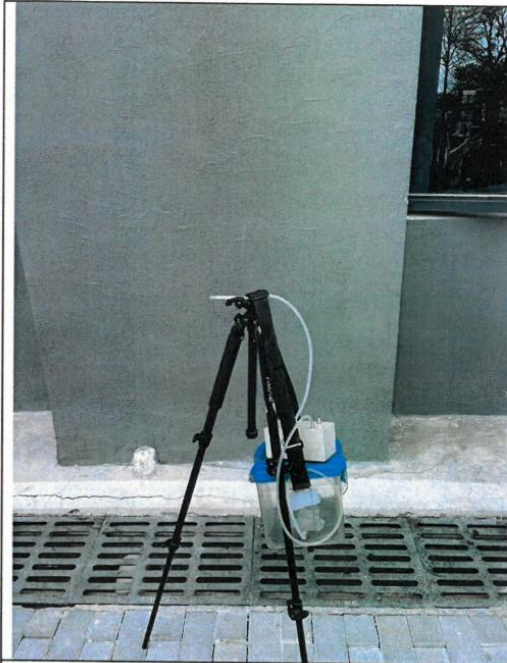


图 9.1 厂界上风向 OA1



图 9.2 厂界下风向 OA2



图 9.3 厂界下风向 OA3



图 9.4 厂界下风向 OA4

10 人员持证上岗情况

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期
1	庄志贤	环境检测上岗证	HN2022011	广东海能检测有限公司	2022.03.04
2	陈霞锋	环境检测上岗证	HN2022003	广东海能检测有限公司	2022.03.04
3	陈敏伟	环境检测上岗证	HN2023025	广东海能检测有限公司	2023.09.28
4	孙宏峰	环境检测上岗证	HN2023024	广东海能检测有限公司	2023.09.28

11 质量保证和质量控制情况

11.1 气体采样仪器烟气参数标定或校准情况

时间	仪器名称	仪器型号	仪器编号	因子	标准气体 (mg/m³)	测定值 (mg/m³)	相对误差 (%)	气体编号
2024.03.22 (检测前)	便携式红 外线气体 分析器	GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0041	CO (mg/m³)	978	970	-0.8	AZ13105
		GXH-3011A	HN-YQ-0382	CO (mg/m³)	978	971	-0.7	AZ13105
		GXH-3010E	HN-YQ-0411	CO (mg/m³)	978	974	-0.4	AZ13105
		GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0502	CO (mg/m³)	978	976	-0.2	AZ13105
2024.03.22 (检测后)	便携式红 外线气体 分析器	GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0041	CO (mg/m³)	978	975	-0.3	AZ13105
		GXH-3011A	HN-YQ-0382	CO (mg/m³)	978	972	-0.6	AZ13105
		GXH-3010E	HN-YQ-0411	CO (mg/m³)	978	970	-0.8	AZ13105
		GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0502	CO (mg/m³)	978	971	-0.7	AZ13105
2024.03.23 (检测前)	便携式红 外线气体 分析器	GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0041	CO (mg/m³)	978	970	-0.8	AZ13105
		GXH-3011A	HN-YQ-0382	CO (mg/m³)	978	975	-0.3	AZ13105
		GXH-3010E	HN-YQ-0411	CO (mg/m³)	978	973	-0.5	AZ13105
		GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0502	CO (mg/m³)	978	972	-0.6	AZ13105
2024.03.23 (检测后)	便携式红 外线气体 分析器	GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0041	CO (mg/m³)	978	976	-0.2	AZ13105
		GXH-3011A	HN-YQ-0382	CO (mg/m³)	978	974	-0.4	AZ13105
		GXH-3010E	HN-YQ-0411	CO (mg/m³)	978	977	-0.1	AZ13105
		GXH-3010/ 3011F 型	HN-YQ-0502	CO (mg/m³)	978	975	-0.3	AZ13105

报告结束

第二部分 验收意见

钠电池材料研发中心竣工环境保护验收意见

2024年3月30日，珠海钠壹新能源科技有限公司根据《钠电池材料研发中心竣工环境保护验收监测报告》，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告表及其批复等要求对钠电池材料研发中心开展项目竣工环境保护验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

钠电池材料研发中心（以下简称“项目”）位于珠海市高新区唐家湾镇香山路2688号1栋2F层202、4F层402，占地面积为2510.36m²，建筑面积为5020.72m²。项目主要从事钠电池材料的研发，研发规模为钠离子电池正极材料、硬碳负极材料、钠离子电池电解液，年合计约1吨；钠离子储能电芯5MWh。

（二）建设过程及环保审批情况

2024年1月5日，项目环境影响报告表通过珠海市生态环境局审批（珠环建表（2024）2号）；已办理固定污染源排污登记（登记编号91440400MACB2DEW6R001X）。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目总投资金额约1500万元，其中环保投资约30万元，占总投资的2%。

（四）验收范围

本次验收为钠电池材料研发中心整体验收。

二、工程变更情况

项目建设的性质、规模、地点、生产工艺与环境影响报告表基本一致，未发生重大变化。其中，①环评设计5台化成柜，实际建设设置4台；取消了钠离子电池正极材料中普鲁士类材料的研发，因此取消了配套的生产设备玻璃反应釜、离心机及普鲁士类材料的原辅材料。②环评设计“干燥、粉碎、筛分”工序产生的废气经布袋除尘器收集处理后由55m排气筒（DA001）高空排放”，现调整为“干燥工序产生的粉尘经布袋除尘器预处理后，筛分工序产生粉尘通过通风橱，与干燥粉尘一同汇入高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过55m排气筒（FQ-6-288-1）高空排放。粉碎工序颗粒物则由移动式气流磨除尘处理收集，收集的粉尘当危险废物处理”，无新增污染物。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办[2015]52号文有关规定：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”项目不属于部分

行业建设项目重大变动清单的一种。同时对照《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”的相关要求，项目不涉及重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入珠海海源再生水有限公司北区水质净化厂处理。

（二）废气

项目正极烘干工序产生的非甲烷总烃先经NMP回收装置（冷冻表冷系统）预处理，烧结工序产生的颗粒物及碳化工序产生的颗粒物、一氧化碳先经“烟尘净化箱”预处理，酸洗工序产生氯化氢先经“干式酸气吸附”预处理后，干燥工序产生颗粒物先经“布袋除尘器”预处理后，一同与配制、筛分工序产生的颗粒物经高效过滤棉+二级活性炭吸附处理后由55m排气筒高空排放（FQ-6-288-1）。

项目粉碎工序颗粒物经移动式气流磨除尘处理收集后，收集的粉尘作为危险废物处理。

（三）噪声

项目噪声主要为设备运行时产生的噪声。采取合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声等措施，减少对周围环境的影响。

（四）固体废物

项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾交由环卫部门清运；废原料桶及包装物、废弃正/负极片、废隔膜膜、NMP冷凝回收液、不良品、废弃无尘布（一般固废）、磁性异物等一般固体废物，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；废活性炭、废干式酸气吸附剂、除尘器收集粉尘、废无尘布（危险废物）、设备清洗废水、废弃材料、废过筛网、酸洗废液、脱水废液、废电解液、废浆料等危险废物收集后暂存于危废暂存点，交由具有危险废物处理资质的单位回收处理。

（五）环境管理

1、环境管理。企业设立了环保管理机构，设置了专人负责环保管理工作，环保设施标识清楚明确，环保规章制度较完善。

2、规范化排污口。企业设置了规范化排污口。

四、环境保护设施调试效果

根据广东腾辉检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：TH24022101）、广东海能检测有限公司出具的检测报告（报告编号：HN20240227014），结果显示：

（一）废水。验收监测期间，项目生活污水经三级化粪池预处理后排放符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

（二）废气。验收监测期间，项目正极烘干、烧结和碳化、酸洗、干燥、配制、筛分工序产生的废气经处理后（FQ-6-288-1），非甲烷总烃排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限

值要求与《关于贯彻值》落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函[2019]1112号）相关标准的较严者。

项目厂界无组织氯化氢、一氧化碳排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值要求；颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求与《工业炉窑大气污染物排放标准》

（GB9078-1996）表3其他炉窑排放限值要求的较严者；氨及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准限值要求。

项目厂区内非甲烷总烃无组织排放符合《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。

（三）噪声。验收监测期间，项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

（四）固体废物。项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等。项目对固体废物分类收集、贮存、处理处置，严格管理。一般工业固体废物贮存满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求管理处置。

（五）总量控制。项目主要污染物总量排放符合环评批复要求。

五、工程建设对环境的影响

项目建设生产过程中，落实了环境影响报告表及批复提出的环境管理措施及要求，对环境无明显影响。

六、验收结论

项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条规定的不得通过验收合格的情形，验收工作组同意项目完成如下后续要求后通过建设项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）完善验收监测报告、验收报告及环保档案。

（二）加强环境保护管理，落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放或处置。

（三）加强企业突发环境事件的培训和演练，确保环境安全。

八、验收工作组

建设单位：李仲

技术专家：陈新治

验收监测单位：杜宇宙 陈霞峰

珠海钠壹新能源科技有限公司



珠海钠壹新能源科技有限公司钠电池材料研发中心
竣工环境保护验收会议签到表

2024年3月30日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话	身份
1	李伟	珠海钠壹新能源科技有限公司	EHS工程师	17606041173	建设单位
2	王江	广东省环保协会	书记	13922730786	技术专家
3	罗新法	珠海市环境保护协会	书记	13005776280	技术专家
4	李江	珠海安全协会	书记	13823015620	技术专家
5	杜宇宙	广东普辉检测技术有限公司	现场工程师	15016476297	检测单位
6	陈震峰	珠海能检测有限公司	采样员	13431039582	检测单位
7					
8					
9					
10					
11					
12					

第三部分 其他需要说明的事项

钠电池材料研发中心竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1.环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

钠电池材料研发中心环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏措施及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

钠电池材料研发中心将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

（1）项目竣工时间：2024年2月1日。

（2）项目调试时间：2024年2月2日—2024年3月31日

（3）验收工作启动时间：2024年2月。

（4）自主验收过程：建设单位对项目开展调查，广东腾辉检测技术有限公司于2024年3月4-5日、广东海能检测技术有限公司于2024年3月22-23日对项目进行验收监测，根据广东腾辉检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：TH24022101）、广东海能检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HN20240227014），建设单位根据调查结果和监测结果于2024年3月编制完成《钠电池材料研发中心竣工环境保护验收报告》。

2024年3月30日验收组同意项目通过项目竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计、施工和验收期间没有收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

设立了环保管理机构，设置了专人负责环保管理工作，环保设施标识清楚明确，环保规章制度较完善。

（2）环境风险防范措施

建设单位于 2024 年 6 月 26 日签署发布了突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 7 月 24 日备案成功（备案编号为：440405-2024-0038-L），并储备了相应的应急物资。

（3）环境监测计划

项目运行期间验收调查单位委托广东腾辉检测技术有限公司、广东海能检测有限公司对运行期间的生活污水、废气、噪声进行了监测，监测结果均符合排放标准。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能情况。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及防护距离控制及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

（1）完善验收监测报告、验收报告及环保档案。

（2）加强环境保护管理，落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放或处置。

（3）加强企业突发环境事件的培训和演练，确保环境安全。

3 整改工作落实情况

本项目无需整改。