

钠远新材科技（无锡）有限公司
新型高性能钠电正极材料开发项目
竣工环境保护验收监测报告汇编

建设单位：钠远新材科技（无锡）有限公司
编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司
二零二五年十一月

钠远新材科技（无锡）有限公司
新型高性能钠电正极材料开发项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：钠远新材科技（无锡）有限公司
编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司
二零二五年十一月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：钠远新材科技（无锡）有限公司（盖章）

电话：13456501023

邮编：214000

地址：无锡市新吴区城南路 233-1 号 B 栋

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司（盖章）

电话：0510-68567208

邮编：214000

地址：无锡市新吴区龙山路融智大厦 E 幢 1301

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 工程建设内容	5
三、 主要污染源、污染物处理和排放	14
四、 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	17
五、 验收监测质量保证及质量控制	20
六、 验收监测内容	22
七、 验收监测结果	24
八、 验收结论	32

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新型高性能钠电正极材料开发项目				
建设单位名称	钠远新材科技（无锡）有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	无锡市新吴区城南路 233-1 号 B 栋				
主要产品名称	钠电正极材料				
设计研发能力	年研发钠电正极材料 100 批次				
实际研发能力	年研发钠电正极材料 100 批次				
建设项目环评时间	2024.5.10	开工建设时间	2024.10		
调试时间	2024.4~2025.6	验收现场监测时间	2025.7.24~7.25		
环评报告表审批部门	无锡市行政审批局	环评报告表编制单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
验收监测单位	江苏国舜检测技术有限公司				
环保设施设计单位	苏州言行机电工程有限公司	环保设施施工单位	苏州言行机电工程有限公司		
投资总概算	2000 万	环保投资总概算	70	比例	3.5%
实际总概算	2000 万	环保投资	70	比例	3.5%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号, 2017 年 10 月）； (8) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》（苏环控〔97〕122 号）； (9) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）； (10) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办				

验收监测依据	〔2018〕34 号）； （11）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》； （12）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； （13）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）； （14）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）； （15）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2 号）； （16）《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）； （17）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）； （18）《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）； （19）《江苏省固体废物污染环境防治条例》； （20）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）； （21）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）； （22）《钠远新材科技（无锡）有限公司新型高性能钠电正极材料开发项目环境影响报告表》（2024 年 3 月）； （23）《关于钠远新材科技（无锡）有限公司新型高性能钠电正极材料开发项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许〔2024〕7064 号）。
--------	---

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

（1）废水排放评价标准

本次验收项目生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并接管新城水处理厂集中处理。

本次验收项目新增 1 个污水排放口，WS-01 排放口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级。

雨水接管口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准。

表 1-1 废水排放标准限值表

类别	执行标准	污染物名称	浓度限值
WS-01 接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准	pH	6~9
		COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准	氨氮	45
		总氮	70
		总磷	8
雨水接管标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 一级标准。	pH	6~9
		COD	100
		SS	70

（2）废气排放标准

本次验收项目排气筒 FQ-01 涉及造粒、筛粉除磁、包装工序产生的颗粒物和镍及其化合物。本次验收项目颗粒物、镍及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值和表 3 单位边界大气污染物排放监控限值。具体标准见下表。

表 1-2 废气污染物排放标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓 度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	20	1	0.5	江苏省地方标准《大气污 染物综合排放标准》（D B32/4041-2021）
镍及其化合物	1	0.11	0.02	

（3）噪声排放标准

表 1-3 厂界噪声排放标准				
厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB(A)	昼间≤65，夜间≤55
（4）固体废弃物 环评中标准要求：一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 本次验收要求一般工业固体废物贮存、处置同时执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）。				

二、工程建设内容

1、工程建设内容

钠远新材科技（无锡）有限公司成立于 2022 年 3 月 1 日，由社会自然人刘众擎等投资 2000 万元设立，租用无锡六贤科技有限公司位于无锡市新吴区城南路 233-1 号 B 栋 2500m² 厂房进行研发，购置大型烘干机、搅拌研磨机、超声波振动筛等主要研发设备，建设新型高性能钠电正极材料开发项目。项目建成后，具有年研发钠电正极材料 100 批次的的能力。本次验收项目研发规模为年研发钠电正极材料 100 批次。

本次验收项目环评表于 2024 年 5 月 10 日通过无锡市行政审批局审批（锡行审环许〔2024〕7064 号）。企业于 2024 年 5 月 20 日已取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320214MA7K8BN32N001W。目前企业“新型高性能钠电正极材料开发项目”研发能力已达到设计研发能力的 75%以上，具备“三同时”验收监测条件。本次验收项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，因此依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》开展竣工环境保护验收。

企业具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，项目建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2，主要研发设备情况见表表 2-3。

表 2-1 项目建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	新吴区行政审批局
2	环评	由无锡市科泓环境工程技术有限责任公司于 2024 年 3 月编制完成
3	环评批复	2024 年 5 月 10 日取得批复，锡行审环许[2024]7064 号
4	初步设计	/
5	本次验收项目建设规模	年研发钠电正极材料 100 批次
6	企业开工建设时间及竣工时间	企业于 2024 年 10 月开工，2025 年 6 月竣工
7	现场探勘时工程实际建设情况	环保设施与主体工程同时建设并投入运行，目前已经达到设计研发能力的 75%以上。

表 2-2 验收项目建设内容表

工程名称	产品名称	设计研发能力	实际研发能力	年运行时数
研发车间	钠电正极材料	100 批次/年	100 批次/年	2000h

本次验收项目主要研发设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	规模型号	数量（台/套）		备注
			环评量	实际量	
1	辊道烧结炉	16.5 米	1	1	烧结
2	轨道（装卸料）循环线	20 米	1	1	自动装料
3	带真空上料配料料仓	500L	2	2	混料
4	带真空上料配料料仓	200L	1	1	混料
5	带真空上料配料料仓	100L	1	1	混料
6	无尘投料站	/	4	4	投料
7	计量螺旋	失重式	4	4	混料
8	高速混合机	300L	1	1	混料
9	带螺旋缓存料仓	300L	2	2	
10	二级机械破碎系统	处理量 100kg/h	1	1	粉碎
11	造粒设备	50L	1	1	造粒
12	带螺旋缓存料仓	100L	1	1	
13	成品干燥炉	500L	1	1	干燥
14	超声波筛分机	直径 1 米	1	1	筛粉除磁
15	除磁机	处理量 100 kg/h	1	1	
16	包装机	1-50kg 袋式	1	1	包装
17	冷却水塔	30m³/h	1	1	辊道烧结炉冷却
18	冷水机	30m³/h	1	1	其他设备冷却
19	空压机	30m³/h	1	1	提供压缩空气
20	试验混合机	30L	1	1	混料（实验室）
21	烘箱	/	5	5	烧结（实验室）
22	滴定仪	/	1	1	检测（实验室）
23	水分仪	/	1	1	检测（实验室）
24	小型外轨道装料系统	/	1	1	混料（实验室）
25	小型上料设备	/	1	1	混料（实验室）
26	XRD 检测仪	/	1	1	检测（实验室）
27	纽扣电池检测设备	192 通道	1	1	检测（实验室）

2、原辅材料消耗及水平衡

（1）原辅材料消耗

本次验收项目原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	主要组分	规格	单位	年耗量		最大存储量	来源及运输
					环评量	实际量		
1	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	15kg/袋	t/a	101	101	15	国内，汽运
2	镍锰前驱体	Ni _{0.33} Mn _{0.67} (OH) ₂	25kg/袋	t/a	111	111	15	国内，汽运
3	碳酸锂	Li ₂ CO ₃	25kg/袋	t/a	1.65	1.65	0.4	国内，汽运
4	氧化钛	TiO ₂	25kg/袋	t/a	2.35	2.35	0.5	国内，汽运
5	碳酸镁	MgCO ₃	25kg/袋	t/a	12.5	12.5	2	国内，汽运
6	四氧化三锰	Mn ₃ O ₄	25kg/袋	t/a	12	12	2	国内，汽运
7	氧化铝	Al ₂ O ₃	25kg/袋	t/a	5	5	0.5	国内，汽运
8	氧化镍	NiO	25kg/袋	t/a	12	12	2	国内，汽运
9	氧化亚铁	FeO	25kg/袋	t/a	11.5	11.5	1	国内，汽运
10	氧化锆	ZrO ₂	25kg/袋	t/a	2	2	0.2	国内，汽运
11	氧化硼	B ₂ O ₃	25kg/袋	t/a	1	1	0.1	国内，汽运
12	磷酸二氢钠	NaH ₂ PO ₄	25kg/袋	t/a	0.1	0.1	0.05	国内，汽运
13	乙醇	C ₂ H ₅ OH	/	kg/a	2	2	1	国内，汽运
14	乙二醇	C ₂ H ₆ O ₂	/	kg/a	2	2	1	国内，汽运
15	盐酸	0.4%	/	kg/a	3	3	0.5	国内，汽运
16	卡尔费休试剂	甲醇/咪唑（1-3%）/ 碘（0.25-1%）混合物	/	kg/a	5	5	0.5	国内，汽运

（2）资源能源消耗情况

本次验收项目涉及到自来水和电能的消耗。自来水、电能根据 2025 年 6 月实际消耗情况汇算，详见表 2-5。

表 2-5 本次验收项目资源能耗消耗情况一览表

名称	单位	环评审批量	实际消耗量
自来水	t/a	2053	432
电	万 kW·h/a	200	51.54

（3）水平衡

本次验收项目水平衡见下图 2-1。

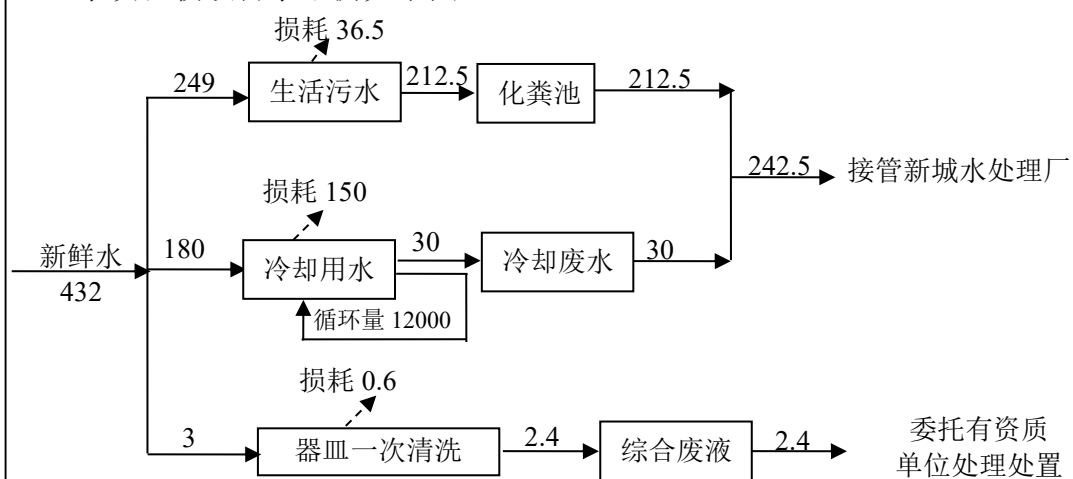


图 2-1 本次验收项目建成后实际水平衡图 单位：t/a

3、主要工艺流程及产污环节

(1) 钠电正极材料研发工艺流程

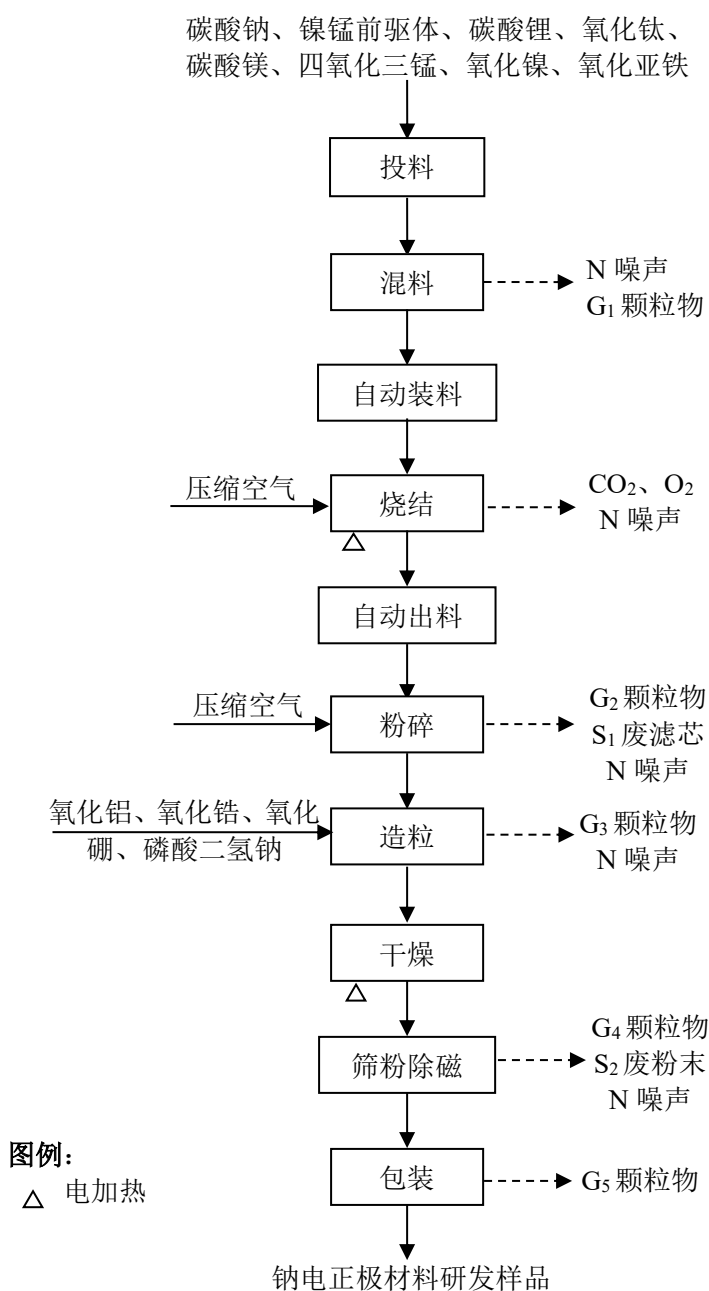


图2-2 钠电正极材料研发工艺流程图

工艺流程简述：

投料：根据研发工艺需要，将碳酸钠、镍锰前驱体、碳酸锂、氧化钛、碳酸镁、四氧化三锰、氧化镍、氧化亚铁等原辅料按需求（不同比例）投料。投料采用无尘投料方式：人工将原料包装袋放入上料斗后，剪开包装。然后关闭上料斗的门板（边

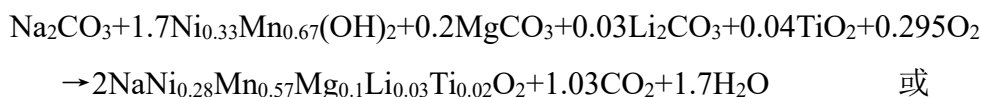
缘带密封垫），打开负压抽吸上料按钮，通过密闭管道投料到混料仓。投料过程中上料斗的门板无法用外力打开，整个投料过程无粉尘产生。

混料：在带真空上料配料料仓内，通过计量螺旋控制各原料配料量，利用设备自带管道输送到高速混合机，利用旋转叶片高速旋转形成漩涡，对物料进行高速混合，混合工程约为 20min，此过程均为物理混合，无化学反应，混合后的原辅料进入带螺旋缓存料仓暂存。高速混合时会产生热量，需要通过冷却水对设备进行间接冷却，冷却水通过冷水机降温后循环使用。为减少原材料的损耗，充分提高利用率，混料过程配备高频率反冲，通过反冲，可以使气流在高速混合机仓内不断循环，并且设备自带滤芯除尘器，通过吹动料仓、滤芯内的原辅料以供原辅料循环使用，因混料过程在真空配料料仓内，出料口与下一道工序进料口通过软管连接，故此过程无颗粒物排放，混料过程产生噪声 N。为确保安全性，真空上料料仓配备泄压阀，每天泄压 1 次，每次约 2~3 秒，故考虑最不利因素，泄压过程产生颗粒物 G₁；

自动装料：缓存料仓暂存的混合好的原辅料经螺旋输送至轨道（装卸料）循环线自动装料系统进行自动装钵。装钵工位为密闭箱体，箱体内出料管末端连接一个房型罩子，罩子四角分别开设一个吸尘口通过管道连接至集尘装置。装钵的过程中将装钵工位箱体内飘扬起来的粉状物料收集后循环使用（集尘反投），此过程无粉尘排放。

烧结：上述自动装钵后原辅料（连同钵体）自动进入辊道烧结炉高温烧结，烧结温度约为 800~1000℃，烧结时间约为 25~30 小时。烧结过程通入经干燥的压缩空气，主要目的是脱除烧结炉内的湿气，严格控制炉内露点温度，确保产品质量。同时，提供烧结过程中的氧气来源。

烧结过程中的反应如下：



烧结炉采用电加热，炉内产生热排气，主要为二氧化碳及少量水汽，通过设备顶部热排气管道排出，无工艺废气产生；

自动出料：上述烧结完成的物料成板结状态，运输至轨道（装卸料）循环线内切割工位，经切刀切割成块状，然后运输至翻钵工位，从钵内倒出料块，钵自动运

输至装料工位重复使用。过程无污染物产生；

粉碎：上述料块经自动线输送进入二级机械破碎系统，利用二级机械破碎系统内的磨盘进行研磨粉碎，粉碎后的粉料进入设备自带的旋风分离器，满足粒径要求的粉料通过真空管道自动输送至下一工序，不满足粒径要求的粉料被截留在旋风分离器收料仓内（后续通过人工清理收料仓作为原料重复使用，回用于投料工序，清理频次约半年一次）。为提高物料利用率，二级机械破碎系统配备有补气风机定期补充气压，并且设备配备滤芯除尘器，通过补气，经气流带动的物料不断循环以供二级机械破碎系统内仓、滤芯内的粉料循环使用，因粉碎过程在二级机械破碎系统内部，出料口与下一道工序进料口通过管道连接，故此过程无颗粒物排放，此过程产生废滤芯 S_1 和噪声 N 。同时为确保安全性，粉碎仓配备泄压阀，每天泄压 1 次，每次约 2~3 秒，故考虑最不利因素，泄压过程产生颗粒物 G_2 ；

造粒：上述研磨后的物料通过真空管道输送入造粒设备进行造粒，并人工将在实验室配比好的添加剂（氧化铝，氧化锆，氧化硼，磷酸二氢钠中）投入造粒设备，添加剂比例根据研发需求设定，投料采用无尘投料方式：人工将配比好的放置在密封袋中的添加剂放入投料仓内，然后关闭投料仓仓门（边缘带密封圈），打开负压抽吸上料按钮，通过密闭管道与上述粉碎的粉料在造粒设备内部混合，造粒原理是采用气流带动料粒和添加剂高速流动，以进一步控制料粒的形状尽可能为球形，整个造粒过程在自动线上密闭区域，造粒过程配备高频率反冲，并且设备自带布袋除尘器，通过吹动设备内的原辅料以供原辅料循环使用，因造粒过程在封闭仓内，出料口与下一道工序进料口通过软管连接，故出料过程无颗粒物排放，此工序物料混料过程产生噪声 N 和颗粒物 G_3 ；

干燥：因钠电正极材料对湿度要求极高，湿度控制到 ppm 级，故造粒完成后的物料经螺旋存至缓存仓，通过螺栓送至干燥设备经行干燥，干燥使用成品干燥炉，通过电加热，干燥温度约为 80-500℃ 不等，干燥温度根据添加剂使用量设置，此过程无污染物产生；

筛粉除磁：上述完成干燥的物料经螺旋运送至超声波筛分机对物料进行筛分，筛分通过机器内部气动泵反复捶打罐体数分钟，因物料密度较重（密度约为 2g/cm^3 ），故满足筛网孔径要求的物料通过重力作用自动沉降于除磁机，通过磁力吸附去除物料中的磁性杂质，从而得到钠电正极材料研发样品，此工序产生颗粒物 G_4 、废粉末

包装：上述筛粉除磁后的钠电正极材料研发样品通过料仓出口，经人工包装，包装过程使用铝塑膜完全套住料仓出口，等钠电正极材料研发样品全部落袋后，静置几秒，原料通过重力作用沉降，包装过程配备滤芯除尘器，包装过程产生的颗粒物 G₅。

※其他情况说明:

①**称重**：1) 利用电子天平/电子秤对外购的碳酸钠、镍锰前驱体、碳酸锂、氧化钛、碳酸镁、四氧化三锰、氧化镍、氧化亚铁等物料进行称量，称量的物料以克计；2) 利用电子天平/电子秤对外购的研发线上造粒工序使用的添加剂（氧化铝，氧化锆，氧化硼，磷酸二氢钠）进行称量，称量的物料以克计；故上述称重过程产生颗粒物G₆；

②**混料**：将称重后的原辅料部分通过小型外轨道装料系统/小型上料设备，部分通过人工放入试验混合机，在密闭状态下通过高速离心旋转，对物料进行高速混合，数小时后打开取出物料，混料过程产生颗粒物 G₇ 和噪声；

③**烧结**：人工将混合好的物料装入坩埚中，放入烘箱高温烧结，烧结温度约为 800~1000℃，电加热，烧结时间约为 25~30 小时，烧结过程中的反应同上述研发线一致，通过调整装钵量、烧结温度、烧结时间以优化钠电正极材料的参数；

④**检测**：试验线的试验品将进行抽检，每次检测量约为 1g，每天最多检测一次。试验线分为 3 种：**1) 溶剂实验**：通过乙醇、乙二醇进行溶剂实验，通过物料在溶剂中的沉降参数以此甄别优良品，此工序产生有机废气 G₈；**2) 滴定实验**：通过稀盐酸进行酸碱滴定以此甄别优良品，此工序产生酸雾 G₉；**3) 电信号测试**：通过在滴定池中滴入卡尔费休试剂，利用水分仪测定滴定池阳极生成的碘与测试样品发生卡尔费休反应，当样品中的水反应消耗完后，通过滴定仪检测过量的碘产生的电信号；**4) XRD 试验**：利用 XRD 检测仪的 X 射线在晶体中的衍射现象来获得衍射后的 X 射线信号特征，再经过处理得到衍射图谱分析材料的成分、材料内部原子或分子的结构或形态等信息；**5) 电压测试**：利用纽扣电池检测设备测量正极材料的开路电压，包括测量电压、内阻、容量和耐受电流，以及监测放电曲线等性能。以上检测实验过程产生 S₃ 综合废液、不合格品 S₄。

⑤本项目碳酸钠、镍锰前驱体、碳酸锂、氧化钛、碳酸镁等固体原辅料拆包过程废包装袋 S₅；

⑥本项目实验过程使用乙醇、乙二醇、硫酸等液体试剂过程产生废试剂瓶 S₆。

4、变动情况分析

对照环评、批复要求，本项目建设性质、建设地点、研发规模、研发工艺、环境保护措施无变动。

三、主要污染源、污染物处理和排放

(一) 主要污染源、污染物处理和排放

(1) 废水

本次验收项目厂区已实施“雨污分流，清污分流”。厂区共设有 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口，废水产生及排放情况如下。

表 3-1 本次验收项目废水产生及处理方式一览表

序号	污染源	污染物名称	处理工艺	环评审批情况	实际建设情况
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池	512.5t/a	242.2t/a
2	冷却废水	COD、SS	/		

表 3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

序号	污水类型	排放去向	排放口名称	排放口数量	排放口编号
1	生活污水、冷却废水	新城水处理厂	污水排放口	1	WS-01
2	雨水	市政雨水管网	雨水排放口	1	YS-01

(2) 废气

根据本次验收实际建设情况，主要废气污染治理措施详见下表。

表 3-3 本次验收项目废气污染防治措施一览表

序号	污染源	污染物名称	环评措施		实际措施		排放规律	监测点位设置
			治理措施	排放去向	治理措施	排放去向		
1	造粒	颗粒物、镍及其化合物	布袋除尘器	FQ-01	脉冲滤筒除尘	FQ-01	间歇	治理设施出口
2	筛粉除磁、包装	颗粒物、镍及其化合物	滤芯除尘器		脉冲滤筒除尘			
3	混料	颗粒物、镍及其化合物	滤芯除尘器	无组织	滤芯除尘器	无组织	/	/
4	粉碎	颗粒物、镍及其化合物	滤芯除尘器	无组织	滤芯除尘器	无组织		

(3) 噪声

本次验收项目噪声源主要为废气处理风机、高速混合机、二级机械破碎系统、造粒设备、超声波筛分机、冷却水塔、冷水机、空压机等固定噪声源，通过厂房隔声、几何发散衰减方式降低噪声。

(4) 固废

本次验收项目产生的固体废物遵循分类收集、优先综合利用等原则。本次验收项目已妥善处理好各类固废，具体固体废物属性识别、产生及处理处置情况见下表。

表 3-4 本次验收项目固体废物属性识别、产生及处理处置情况一览表

工序/ 研发线	装置	固体废物名称	主要有害 物质	物理 性质	危险 特性	固废 属性	固废代 码	固废编码	产生量 (t/a)		利用处置 方式
									环评	实际	
原料使用		废包装 袋	塑料等	固态	/	一般 废物	S17	900-003-S17	5	5	相关单位 回收利用
办公生活		生活 垃圾	生活废物 等	固态	/		S59	900-099-S59	2.5	2.5	环卫部门 清运
检测、器皿清 洗		综合废 液	有机物、 酸	液态	T/C/I/R	危险 废物	HW49	900-047-49	2.406	2.406	委托无锡 能之汇环 保科技有 限公司处 置
原料使用		废试剂 瓶	有机物、 酸	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.0075	0.0075	
废气处理		废滤芯 和布袋	含镍金属	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.008	0.008	
筛粉除磁、废 气处理		废粉末	含镍金属 等	固态	T/In		HW49	900-041-49	1.0155	1.0155	
检测		不合格 品	含镍金属 等	固态	T/In		HW49	900-041-49	0.005	0.005	

(二) 环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资具体情况如下。

表 3-5 实际环保投资落实情况一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求	投资额（万元）	实际执行情况
废气	造粒		颗粒物、镍及其化合物	废气设备密闭管道收集后，经 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准	48	与主体工程“三同时”完成
	筛粉除磁、包装		颗粒物、镍及其化合物	废气设备密闭管道收集后，经 1 套脉冲滤筒除尘器处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放			
	无组织厂界	造粒、筛粉除磁、包装未捕集废气	颗粒物、镍及其化合物	车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值		
		混料、粉碎	颗粒物、镍及其化合物	经设备自带滤芯除尘器处理			
废水	WS-01		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A	1	与主体工程“三同时”完成

				等级标准		
噪声	研发设备	噪声	选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准	1	与主体工程“三同时”完成
固废	危险废物		危废仓库:1个,面积10m ² 。委托处置,零排放。	执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求	5	与主体工程“三同时”完成
	一般固废		一般固废堆放点:1个,面积10m ² 。综合利用,零排放。	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)的要求		
环境风险	1、优化工艺、定期检查与维护研发设备,加强安全生产管理; 2、已配备完善的消防装置,确保应急情况下应急物资供应,企业已设置一座282m ³ 应急池和一个200m ³ 储水袋,并设置手自一体雨水切断阀; 3、定期巡检废气处理设备,及时维修,严防污染物超标排放; 4、加强危废仓库的管理,安排专人统一管理; 5、建设单位按要求制定和更新应急预案,并按应急预案的要求开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。				15	与主体工程“三同时”完成
总计	/				70	70

根据上表,设计环保总投资70万元,实际环保投资70万元。本次验收项目废气污染治理工程设计及施工单位为苏州言行机电工程有限公司。对照本项目《环境风险评价专项》,本次验收项目各项环境风险防范措施落实情况见下表。

表 3-6 项目建设完成后全厂环境风险投资情况表

环评情况		本次验收情况		变化情况
风险防范与应急处置措施	投资(万元)	风险防范与应急处置措施	投资(万元)	
储水袋及配套管网系统、切断阀门	10	已设置一座282m ³ 应急池和一个200m ³ 储水袋,并设置配套管网系统和手自一体雨水切断阀	10	一致
雨水口、污水口应急监测		已设置雨水口、污水口应急监测		
地面铺设混凝土用于防渗、防腐、围堰、地沟	2	地面已铺设混凝土用于防渗、防腐、围堰、地沟	2	一致
火灾自动报警及消防联动系统,消防给水管网	3	已设置火灾自动报警及消防联动系统,消防给水管网	3	一致
共计	15	/	15	一致

四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表的主要结论

全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：本项目经化粪池预处理后的生活污水与冷却废水一并接管市政污水管网，送新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准。

（2）大气污染物：

本项目采取有效的废气收集处理设施，减少大气污染物排放量。造粒、筛粉除磁、包装产生的颗粒物、镍及其化合物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3标准。

本项目新增排气筒1根。

（3）固废：

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）噪声：

选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

本项目运营期产生的各类污染物在采取合理有效的污染防治措施后，排放总量如下：

大气污染物：（本项目）颗粒物 ≤ 0.0012 吨/年（包含镍及其化合物 ≤ 0.0002 吨/年）。

水污染物：（接管考核量）（本项目）废水排放量 ≤ 512.5 吨/年、COD ≤ 0.1097 吨/年、SS ≤ 0.075 吨/年、氨氮 ≤ 0.0085 吨/年、总氮 ≤ 0.0128 吨/年、总磷 ≤ 0.0011 吨/年。

固体废物：全部综合利用或安全处置。

综上所述，钠远新材科技（无锡）有限公司新型高性能钠电正极材料开发项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划，选址合理。项目运营期采取的污染防治措施有效可行，产生的废气、废水、固废能够达标稳定排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以

接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2、审批部门审批决定

一、本项目性质为新建，建设地点为无锡市新吴区城南路 233-1 号 B 栋（租用无锡六贤科技有限公司厂房），总投资 2000 万元，建设新型高性能钠电正极材料开发项目，全厂形成年研发钠电正极材料 100 批次的研发能力。项目投产后的产品、规模、研发工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1.全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。

2.贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准后，接入新城污水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。

3.进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求。造粒、筛粉除磁、包装产生的颗粒物、镍及其化合物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准。

本项目共设 1 根排气筒。

4.选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

5.按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托

环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。

6.建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止研发过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。

7.按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。

8.根据报告表推荐，研发车间外周边50米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：

1.大气污染物：（本项目）（有组织）颗粒物 ≤ 0.0012 吨、镍及其化合物 ≤ 0.0002 吨。

2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量 ≤ 512.5 吨、COD ≤ 0.1097 吨、SS ≤ 0.075 吨、氨氮（生活） ≤ 0.0085 吨、总磷（生活） ≤ 0.0011 吨、总氮（生活） ≤ 0.0128 吨。

3.固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续。

六、开展内部污染防治设施（粉尘治理等环境治理设施）安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

七、项目建设期间的环境现场监督管理由新吴生态环境综合行政执法部门负责。

八、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、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，本项目的环境影响评价文件应当重新报批。

五、验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照江苏国舜检测技术有限公司编制的《质量手册》《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 废气采样质控统计表见表 5.1、表 5.2。

表 5.1 废气（有组织）检测分析质量控制表

污染物	样品数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	检查率（%）	合格率（%）
镍及其化合物	12	4	33	100	-	-	-	2	17	100
颗粒物	8	2	25	100	-	-	-	-	-	-

表 5.2 废气（无组织）检测分析质量控制表

污染物	样品数	空白			精密度			准确度（标样、加标）		
		空白样（个）	检查率（%）	合格率（%）	平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	质控样（个）	检查率（%）	合格率（%）
镍及其化合物	32	4	12	100	-	-	-	4	12	100
颗粒物	26	2	7.7	100	-	-	-	-	-	-

(2) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）执行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。项目声级计现场校准结果见表 5.3。

表 5.3 噪声声级计校准结果表

校准时间	声校准器型号	标准校准值 (dB (A))	监测前校准值 (dB (A))	示值偏差 (dB (A))	监测后校准值 (dB (A))	示值偏差 (dB (A))
7月24日	AWA6021A	94.0	93.6	0.4	93.9	0.1
7月25日	AWA6022A	94.0	93.7	0.3	93.6	0.4

2.监测分析方法

本次验收项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。

本次验收项目监测分析方法及关键设备见表 5.4。

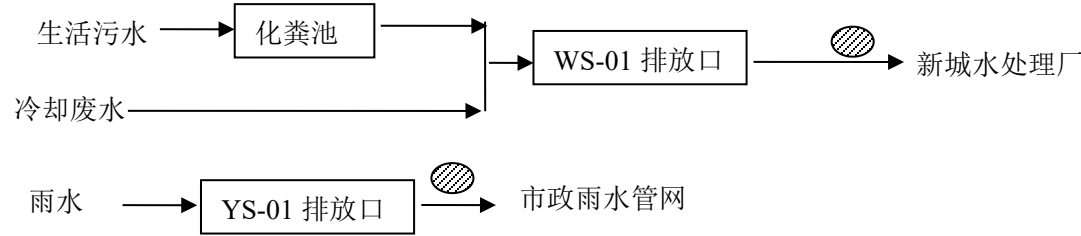
表 5.4 监测分析方法						
类别	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废气无组织	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.07mg/m ³	手持气象站	IWS-P100	HEETX0706
				环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX0105/0107/0155/0156/0157
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	镍	大气固定污染源镍的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	0.00003 mg/m ³	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3922	HEETX010105/0108/0154/0157
				综合大气采样器	XA-100	HEETX0174
				手持气象站	IWS-P100	HEETX0706
				原子吸收分光光度计	TAS-990AF G	HEETF0201
废气有组织	颗粒物（低浓度）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163
				十万分之一电子分析天平	ESJ-51g	HEETF0601
	镍	大气固定污染源镍的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	3*10 ⁻⁵ mg/m ³	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	XA-80F	HEETX0163
				原子吸收分光光度计	TAS-990A FG	HEETF0201
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 GB12348-2008	-	多功能声级计（1级）	AWA5688+	HEETX0401
				多功能声级计（2级）	AWA5688	HEETX0402
				手持气象站	IWS-P100	HEETX0706

六、验收监测内容

1、监测内容

(1) 废水

本次验收项目全厂废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1。



图例：● 废水采样点

图 6-1 本次验收项目废水监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	废水排放口 WS-01	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	连续两天，每天监测 4 次
2	雨水排放口 YS-01	pH、COD、SS	连续两天，每天监测 1 次

(2) 废气

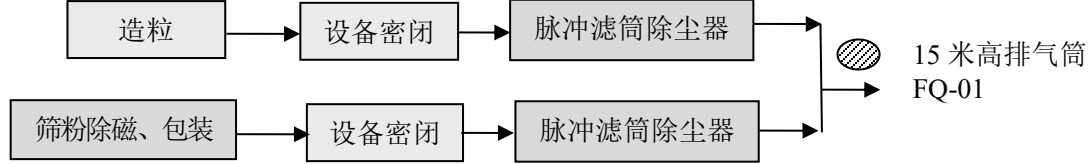
①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见下表。

表 6-2 有组织废气监测项目、点位和频次

编号	排气筒名称	检测项目	监测频次
1	FQ-01	颗粒物、镍及其化合物	连续两天，每天监测 3 次，出口采取

注：进口无采样条件。



图例：● 废气采样点

图 6-2 本次验收项目有组织废气监测点位图

②无组织排放

项目无组织废气监测时间 2025 年 7 月 24 日、7 月 25 日风向均为西北风。无组织废气监测点位、项目和频次详见下表。

表 6-3 无组织废气监测项目、点位和频次

序号	项目	监测点位	监测项目	频次
1	厂界无组织	上风向 G1（参照点）	颗粒物、镍及其化合物	无组织排放源下风向 15 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 15 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。
2		下风向 G2（监控点）		
3		下风向 G3（监控点）		
4		下风向 G4（监控点）		

(3) 噪声

本次验收项目噪声监测点位、项目及频次见下表。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周（N1~N4）	昼间等效（A）声级	连续 2 天，每天昼间、夜间监测 1 次

本次验收项目监测点位图：

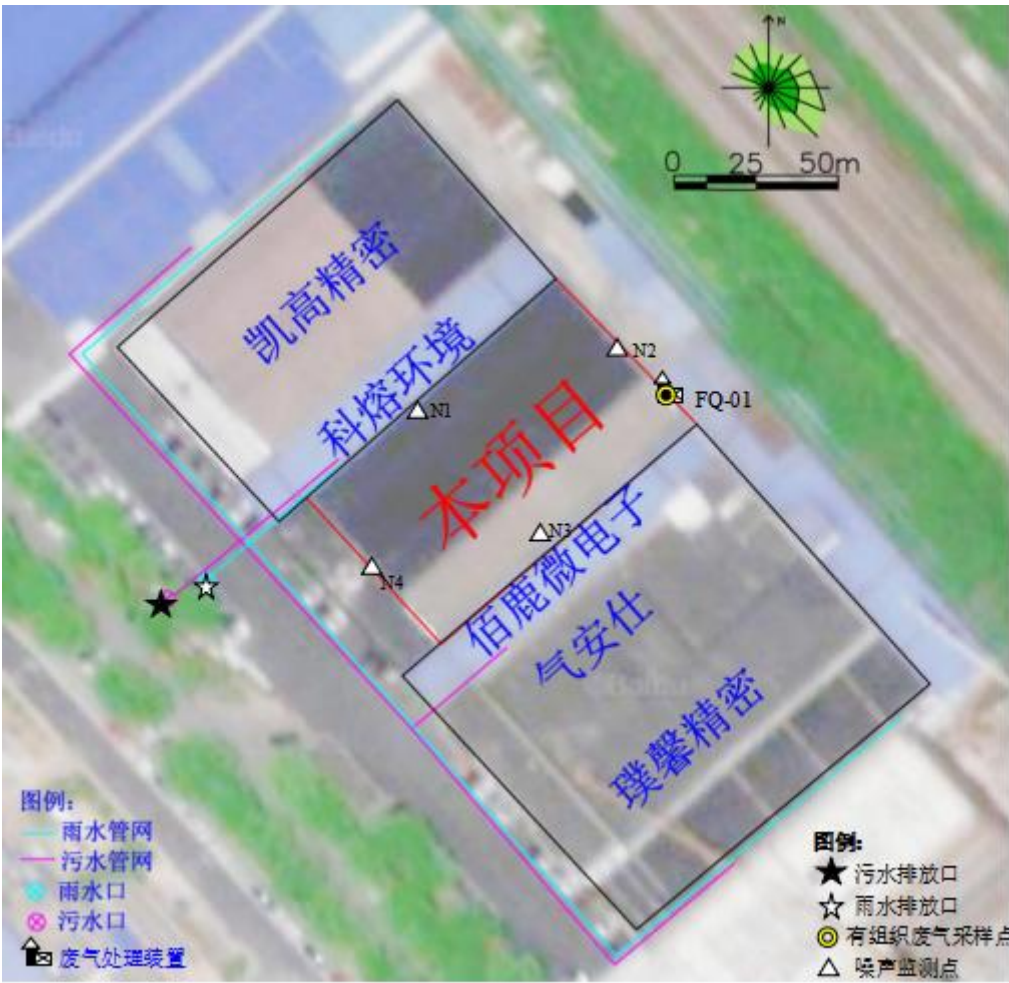


图 6-3 监测点位示意图

七、验收监测结果

1、验收监测期间研发工况记录

本次验收监测时间 2025 年 7 月 24 日-2025 年 7 月 25 日，验收监测期间，项目研发正常运行，各项环保设施均稳定运行。本次验收监测期间研发钠电正极材料 0.4 批次/天，验收监测期间日研发量达设计规模的 75%以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

2、验收监测结果

（1）废水监测结果

1) 污水排放口 WS-01 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 7-1 验收项目污水排放口 WS-01 水质监测数据

采样日期		2025.7.24				2025.7.25				标准限值	结论
检测项目	单位	检测结果				检测结果					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.1	7.1	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	达标
悬浮物	mg/L	10	10	13	11	10	11	12	10	400	达标
化学需氧量	mg/L	27	31	27	26	20	27	27	39	500	达标
氨氮	mg/L	0.892	0.864	0.988	0.882	0.256	0.531	0.582	2.97	45	达标
总磷（以 P 计）	mg/L	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	8	达标
总氮（以 N 计）	mg/L	2.08	2.3	3.54	2.1	3.00	2.34	3.92	3.26	70	达标

以上监测结果表明：验收监测期间，污水排放口 WS-01 的 COD、SS 排放浓度和 pH 值均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求，NH₃-N、TN、TP 排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准限值。

2) 雨水接管口监测结果

本次验收项目雨水口无水未测。

(2) 废气监测结果

①有组织排放

表 7-2 FQ-01 排气筒污染物监测结果

监测 点位	监测项目		单位	监测结果						平均值	标准 限值	结论
				2025.7.24			2025.7.25					
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
FQ-01 (出口)	排气筒高度		m	15						/	/	/
	截面积		m²	0.503						/	/	/
	平均温度		℃	33			34.4			/	/	/
	平均流速		m/s	4.9			5.3			/	/	/
	标干气流量		m³/h	318	311	318	343	337	343	/	/	/
	颗粒物	浓度	mg/m³	1.6	1.5	1.8	1.5	1.6	1.4	1.57	20	达标
		速率	kg/h	0.000443	0.000407	0.000497	0.000447	0.000467	0.000417	0.000446	1	达标
	平均温度		℃	35.2			35.6			/	/	/
	平均流速		m/s	5.1			5.3			/	/	/
	标干气流量		m³/h	324	330	330	337	343	343	/	/	/
镍及其化合 物	浓度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	达标	
	速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	0.11	达标	

注：“ND”表示低于方法检出限。

根据上表可知，本次验收项目有组织排放的颗粒物、镍及其化合物排放浓度和排放速率均能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中有组织排放限值。

②无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见下表。

表 7-3 无组织颗粒物、镍及其化合物废气排放监测数据 单位：mg/m³

检测项目	检测结果							标准限值	结论
	检测点位	2025.7.24			2025.7.25				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
颗粒物	上风向 G ₁	0.192	0.197	0.194	0.19	0.195	0.192	0.5	达标
	下风向 G ₂	0.243	0.262	0.263	0.222	0.229	0.238		

镍及其化合物	下风向 G ₃	0.286	0.239	0.217	0.236	0.249	0.258		
	下风向 G ₄	0.235	0.264	0.228	0.228	0.261	0.215		
	上风向 G ₁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	达标
	下风向 G ₂	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	下风向 G ₃	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	下风向 G ₄	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

注：“ND”表示低于方法检测限。

验收监测期间，本次验收项目无组织排放的颗粒物、镍及其化合物均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

（3）厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见下表。

表 7-4 声监测结果一览表

监测日期	测点编号		东厂界外 1m 处 N1	南厂界外 1m 处 N2	西厂界外 1m 处 N3	北厂界外 1m 处 N4
2025.7.24	测量结果 dB(A)	Leq（昼）	62	63	64	62
	标准限值 dB(A)	Leq（昼）	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标
2025.7.25	测量结果 dB(A)	Leq（昼）	60	61	62	63
	标准限值 dB(A)	Leq（昼）	65	65	65	65
	评价		达标	达标	达标	达标

注：夜间无生产。

本次验收项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

3、污染物排放总量核算

表 7-5 污水（接管口）污染物排放总量核算

排放口	污染物	日均排放浓度（mg/L）	年排放总量（t/a）
		范围/平均值	
污水排放口 WS-01	废水量	/	242.5
	pH 值（无量纲）	7.1~7.4	/
	悬浮物	10.88	0.0026
	化学需氧量	28	0.0068
	氨氮	1.00	0.0002
	总磷（以 P 计）	0.05	0.00001
	总氮（以 N 计）	2.82	0.0007

表 7-6 有组织废气污染物排放总量核算

污染物	排放口	排放浓度（mg/m ³ ）		平均排放速率（kg/h）	年运行时间(h)	按实际负荷年排放总量（t）
		范围	平均值			
颗粒物	FQ-01	1.4~1.8	1.57	0.000446	600	0.0003
镍及其化合物		ND	ND	/		0

表 7-7 本次验收项目污染物排放总量与控制指标对照表

类别		项目	实际排放总量（t/a）	总量控制指标（t/a）	是否达到总量控制指标
废气		颗粒物	0.0003	0.0012	符合
		镍及其化合物	0	0.0002	符合
废水	WS-01	废水量	242.5	512.5	符合
		悬浮物	0.0026	0.075	符合
		化学需氧量	0.0068	0.1097	符合
		氨氮	0.0002	0.0085	符合
		总磷（以 P 计）	0.00001	0.0011	符合
		总氮（以 N 计）	0.0007	0.0128	符合

4、固体废物验收调查结果与评价

本次验收项目产生的固体废物实际调查情况见下表。

表 7-8 本次验收项目固废实际调查情况表

工序/研发线	装置	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量（t/a）		环评拟采取的处置方式	利用处置方式
									环评	实际		
原料使用		废包装袋	塑料等	固态	/	一般废物	S17	900-003-S17	5	5	相关单位回收利用	相关单位回收利用
办公生活		生活垃圾	生活废物等	固态	/	一般废物	S59	900-099-S59	2.5	2.5	环卫部门清运	环卫部门清运
检测、器皿清洗		综合废液	有机物、酸	液态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	2.406	2.406	委托有资质单位处置	委托无锡能之汇环保科技有限公司
原料使用		废试剂	有机物、固	固	T/In	危险废物	HW49	900-041-49	0.0075	0.0075		

	瓶	酸	态		物						限公司处 置
废气处理	废滤芯 和布袋	含镍金 属	固 态	T/In		HW49	900-041-49	0.008	0.008		
筛粉除磁、 废气处理	废粉末	含镍金 属等	固 态	T/In		HW49	900-041-49	1.0155	1.0155		
检测	不合格 品	含镍金 属等	固 态	T/In		HW49	900-041-49	0.005	0.005		

以上调查结果表明：企业已对研发过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本次验收项目一般固废产生情况较原环评一致，均由相关单位回收利用。

②本次验收项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求。

③本次验收项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）的要求，无危险废物混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场所的环境保护图形标志。

④本次验收项目危险固体废弃物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。

⑤本次验收项目按要求指定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本次验收项目所有固体废物均合理利用处置，一般固废由回收单位回收利用；危险固废委托有资质单位处置，生活垃圾由无锡庆正环境科技发展有限公司处置。

综上，本次验收项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

5、环评批复落实情况

表 7-9 环评批复要求及落实情况表

序号	批复要求	落实情况
1	本项目性质为新建,建设地点为无锡市新吴区城南路233-1号B栋(租用无锡六贤科技有限公司厂房),总投资2000万元,建设新型高性能钠电正极材料开发项目,全厂形成年研发钠电正极材料100批次的研发能力。项目投产后的产品、规模、研发工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。	本次验收项目性质为新建,建设地点为无锡市新吴区城南路233-1号B栋(租用无锡六贤科技有限公司厂房),总投资2000万元,目前实际研发能力为年研发钠电正极材料100批次。项目投产后的产品、规模、研发工艺、设备的类型和数量符合报告表内容。不涉及重大变动。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	已按要求落实。
3	贯彻节约用水原则,减少外排废水量。排水系统实施雨污分流;生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1标准后,接入新城水处理厂集中处理。本项目只允许设置一个污水排放口。	本次验收项目已贯彻节约用水原则,减少外排废水量。排水系统实施雨污分流;生活污水经化粪池预处理后与冷却塔排水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中标准后,通过WS-01接入新城水处理厂。本次验收项目只设置1个污水排放口。
4	进一步优化废气处理方案,严格控制无组织废气排放,确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求。造粒、筛粉除磁、包装产生的颗粒物、镍及其化合物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3标准。本项目共设1根排气筒。	本次验收项目造粒、筛粉除磁/包装工序分别经两套脉冲滤筒除尘器处理后经15米高排气筒FQ-01排放,混料、粉碎工序废气经滤芯除尘器处理后无组织排放。 本次验收项目新增1根排气筒FQ-01。 本次验收项目颗粒物、镍及其化合物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3标准。
5	选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声、消声等降噪措施,确保东、南、北厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	本次验收监测厂界噪声已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。
6	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施,固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求,危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账,依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理,一般工业废物依法综合利用、处置,危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。	本次验收项目已按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施,实现固体废物零排放。一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关要求,危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求,以防止产生二次污染。已按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账,已依法申报固体废物管理计划。生活垃圾已委托环卫部门处理,一般工业废物依法综合利用、处置,危险废物委托无锡能之汇环保科技有限公司进行安全处理。
7	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度,严	已严格落实报告表环境风险分析篇章

	格落实报告表环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止研发过程、储运过程及污染治理措施事故发生。按导则要求另行编制企业环境风险应急预案，并报生态环境部门备案。	中的事故应急防范、减缓措施。环境风险应急预案目前正在备案。
8	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求规范化设置各类排污口和标识。	已按要求落实。
9	根据报告表推荐，研发车间外周边 50 米范围，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。	本次验收项目在研发车间外周边 50 米范围，无新建居民住宅区、学校、医院等环境保护敏感点。
10	本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下 1.大气污染物：（本项目）（有组织）颗粒物≤ 0.0012吨、镍及其化合物≤ 0.0002吨。 2.水污染物（接管考核量）：（本项目）废水排放量≤ 512.5吨、COD≤ 0.1097吨、SS≤ 0.075吨、氨氮（生活）≤ 0.0085吨、总磷（生活）≤ 0.0011吨、总氮（生活）≤ 0.0128吨。 3.固体废物：全部综合利用或安全处置。	验收监测期间，项目污染物排放量满足总量要求。
11	本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。项目工程竣工后，按规定办理项目竣工环保验收手续。	项目于 2024 年 5 月 20 日已取得固定污染源排污登记，回执编号：91320214MA7K8BN32N001W。
12	开展内部污染防治设施（粉尘治理等环境治理设施）安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	内部已按要求建设环境治理设施。

八、验收结论

(1) 废水

本次验收项目落实贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流，全厂生活污水经化粪池预处理后与冷却废水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962 -2015)表 1 中标准后，通过 WS-01 接入新城水处理厂。水污染物中废水量、COD、SS、氨氮、总磷、总氮排放总量均符合环评批复核定总量控制要求。

(2) 废气

本次验收项目造粒、筛粉除磁/包装工序分别经两套脉冲滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒 FQ-01 排放，混料、粉碎工序废气经滤芯除尘器处理后无组织排放。

本次验收项目颗粒物、镍及其化合物达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 及表 3 标准。

(3) 噪声

本次验收项目验收监测期间，厂界昼间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准。

(4) 固体废物

本次验收项目固体废物贮存及处理管理检查，一般固废的暂存已参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(5) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废气、废水污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

(6) 废水排放口、废气排放口等已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔97〕122 号) 要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”竣工验收，并提出以下建议：

加强研发设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置及雨污水管网

附图 4 项目研发车间平面布置图

附件

附件 1 企业营业执照

附件 2 排污许可证

附件 3 环评批复（锡数环许〔2024〕7078 号）

附件 4 危险固体废弃物处置合同

附件 5 验收检测报告（盖章版无）

附件 6 验收监测期间工况补充资料

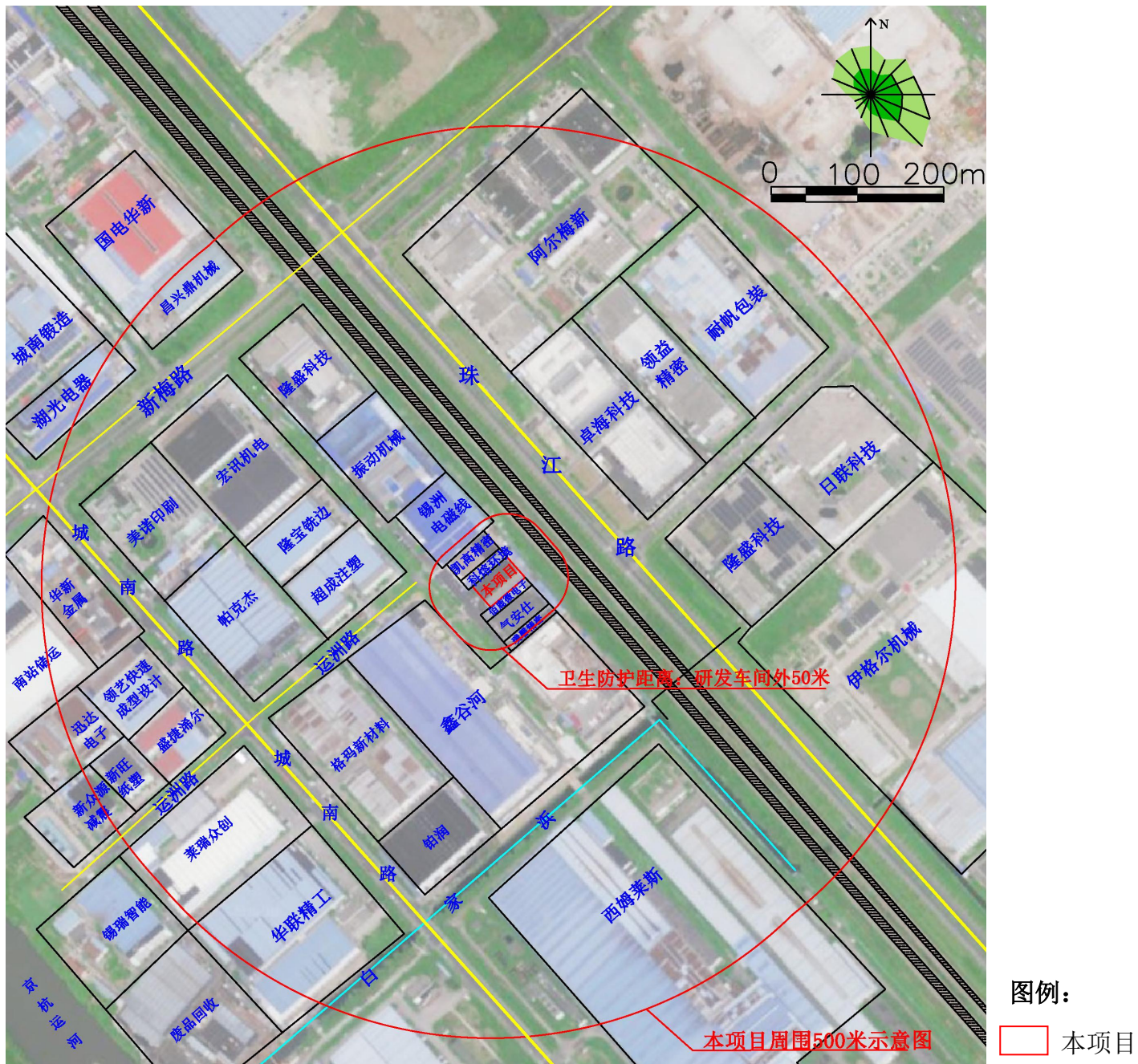
附件 7 能耗票据

附件 8 环保设施投入一览表

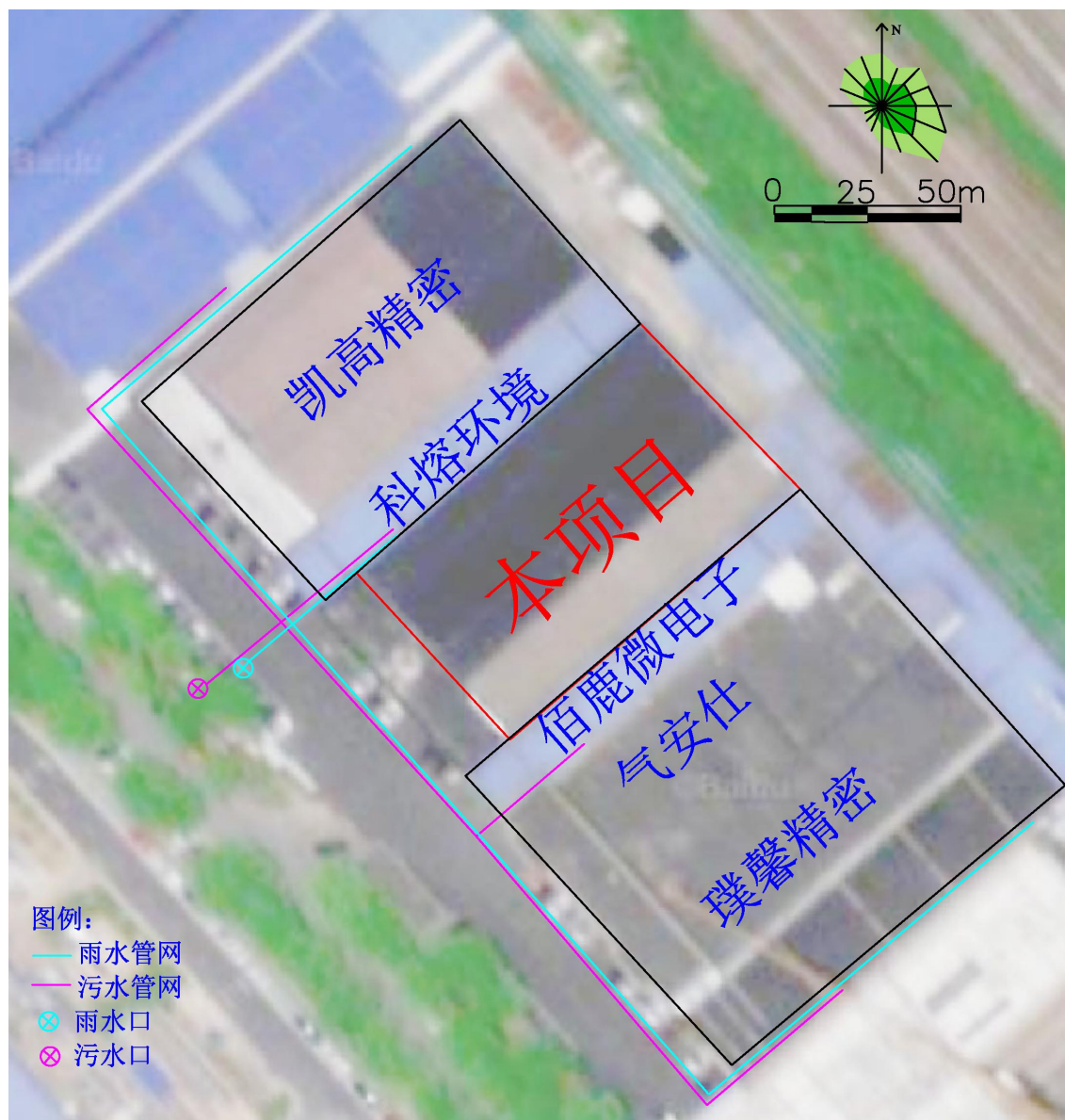
附件 9 标识牌照片



附图 1 建设项目地理位置图

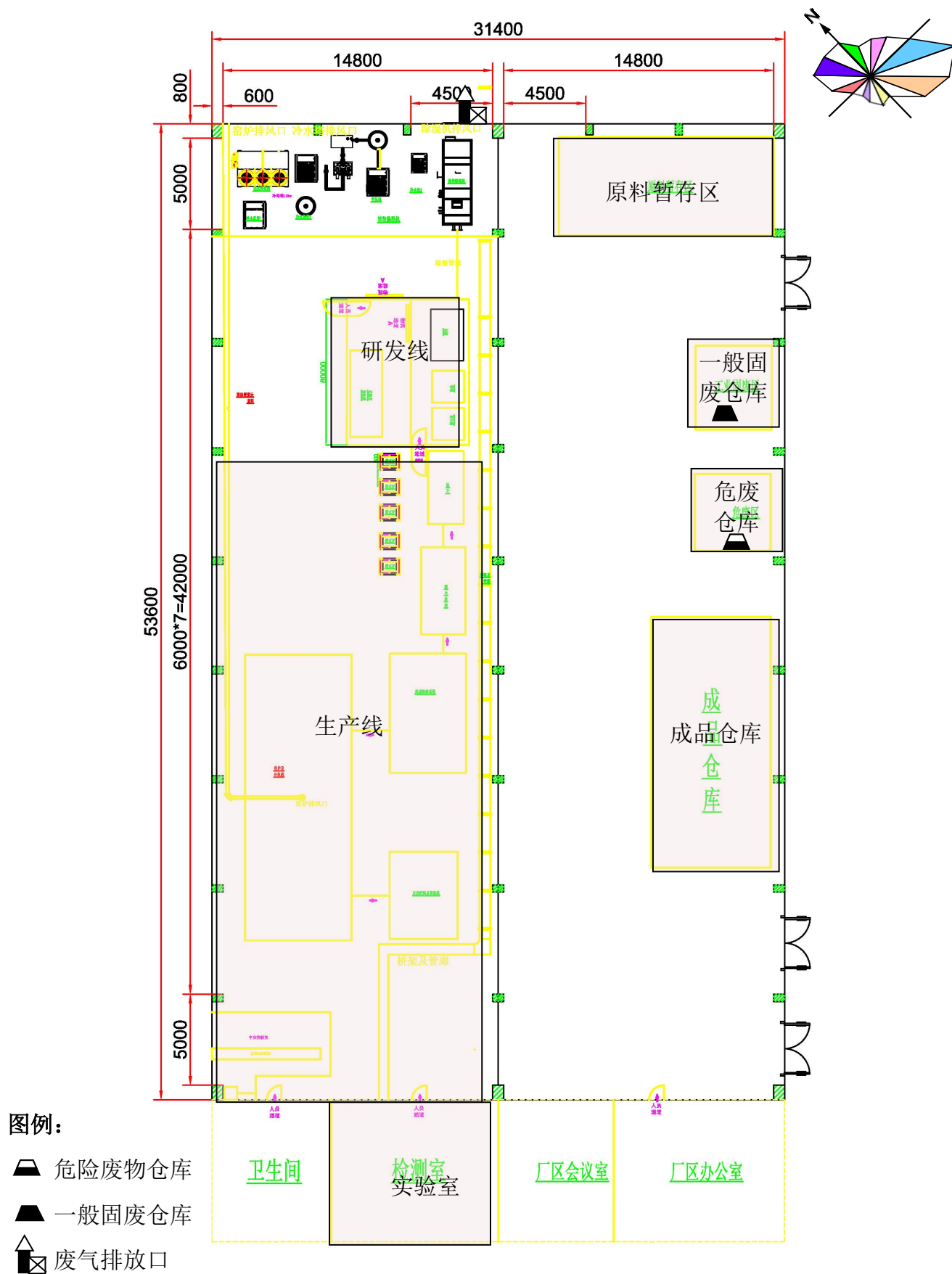


附图2 本项目周围500米环境示意图



附图 3 项目厂区平面布置及雨污水管网

图例:			本项目所在地		环境保护目标
1	硕放街道办事处	26	新安实验小学	51	金科玫瑰悦
2	科元技工学校	27	新安中学	52	融创山水江南
3	嘉城幼儿园	28	新安中心幼儿园	53	朱郎桥/东轩坟/陶
4	正大万物城	29	新安佳苑	54	香花桥/墙西村
5	高浪小学	30	新睦园	55	吉祥国际花园
6	高浪大地幼儿园	31	波士顿国际学校	56	墙门
7	高浪渡村/小周泾/垠下/垠前	32	新吴实验小学	57	硕放职校
8	高浪家园	33	依联佳园	58	唐南/川桥头
9	新港公寓	34	水乡苑	59	硕放中心幼儿园
10	融创森邻森邻	35	领秀琥珀澜湾	60	沿河/宋更上/墙南
11	新洲人家	36	国信观湖湾	61	锦苑
12	星尚国际公寓	37	外国语幼儿园	62	南头/庙下
13	新洲花园	38	万科观湖礼著	63	锦硕苑/旺家浜
14	新洲生态园	39	龙湖滟澜香颂	64	墙裕村/鱼硕苑
15	无锡科技职业学院	40	耘林生命公寓	65	南星苑小学
16	硕放营地	41	远洋太湖宸章	66	南星苑
17	施家坝/毛耳坟	42	大桥实验学校	67	香楠佳苑
18	树巷里	43	万和隽园	68	中南君悦府
19	塔西村	44	裕沁湖畔庭	69	香墅嘉苑
20	硕放中队营地	45	协信天骄	70	云港家园 1-3 期
21	王道人巷/陈家里	46	杨市里	71	新锦园
22	新安花苑	47	金泰新村	72	振发公寓/通祥三村
23	新湖苑	48	怡园小区	73	蓝海公寓
24	新安佳苑	49	和风家园	74	行知科技专修学院
25	新安花苑	50	凯发苑		



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）：钠远新材科技（无锡）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	新型高性能钠电正极材料开发项目			项目代码	2307-320214-89-01-494144			建设地点	无锡市新吴区城南路 233-1 号 B 栋		
	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			项目厂区中心经度/纬度	东经 120 度 23 分 40.337 秒 北纬 31 度 29 分 27.459 秒		
	设计研发能力	钠电正极材料 100 批次/年			实际研发能力	钠电正极材料 100 批次/年			环评单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司		
	环评文件审批机关	无锡市行政审批局			审批文号	锡数环许〔2024〕7064 号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2024.5~2025.5			竣工日期	2025.6			排污许可证申领时间	2024.5.20		
	环保设施设计单位	苏州言行机电工程有限公司			环保设施施工单位	苏州言行机电工程有限公司			本工程排污许可证编号	91320214MA7K8BN32N001W		
	验收单位	无锡市科泓环境工程技术有限责任公司			环保设施监测单位	江苏国舜检测技术有限公司			验收监测时工况	研发负荷为 75%以上，各类污染治理设施运行正常		
	投资总概算（万元）	2000			环保投资总概算（万元）	70			所占比例（%）	3.5		
	实际总投资（万元）	2000			实际环保投资（万元）	70			所占比例（%）	3.5		
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	48	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	15
	新增废水处理设施能力	-			新增废气处理设施能力			-		年平均工作时间		600h/a
	运营单位	钠远新材科技（无锡）有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320214MA7K8BN32N		验收时间		2025.10

污染物排放达标与总量控制 (工业类项目详填)	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)
	污水	废水量	--	--	--	--	--	512.5	242.5	--	512.5	242.5	--	--
		COD	--	28	214.05	--	--	0.1097	0.0068	--	0.1097	0.0068	--	--
		SS	--	10.88	146.34	--	--	0.075	0.0026	--	0.075	0.0026	--	--
		NH ₃ -N	--	1.00	16.59	--	--	0.0085	0.0002	--	0.0085	0.0002	--	--
		TP	--	0.05	2.15	--	--	0.0011	0.00001	--	0.0011	0.00001	--	--
		TN	--	2.82	24.98	--	--	0.0128	0.0007	--	0.0128	0.0007	--	--
	废气		--	--	--	--	--	60	60	--	60	60	--	--
	颗粒物		--	--	--	--	--	0.0003	0.0012	--	0.0003	0.0012	--	--
	镍及其化合物		--	--	--	--	--	0	0.0002	--	0	0.0002	--	--
	工业固体废物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关的其他特征污染物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——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。