轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

报告编号 (2024)HQTW72

产品名称：钠离子电池

商　　标：/

型号规格：NaCP71173208-220E3/NaCP71173208-160E3

生产单位：江苏海四达电源有限公司

委托单位：江苏海四达电源有限公司

检测类别：送样委托检测

报告日期：2024 年 12 月 9 日

轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

报告编号 (2024)HQTW72　　共 6 页　第 1 页

产品名称	钠离子电池	商　　标	/
生产单位	江苏海四达电源有限公司	型号规格	NaCP71173208-220E3 /NaCP71173208-160E3
委托单位	江苏海四达电源有限公司	生产日期	/
委托单位地址	江苏省启东市汇龙镇和和平南路 306 号		
说　　明	以上信息由委托方提供		
收样日期	2024 年 6 月 11 日	检测日期	2024 年 6 月 11 日至 6 月 14 日
样品描述	完好	检测类别	送样委托检测
检测环境	温度：25℃±2℃		
主要检测仪器	瑞能充放电测试系统、电池针刺试验机		
检测依据	委托方要求		
检测项目	过充电、针刺、热失控、热扩散		
检测结果	项目的检测结果见第 2～6 页。 签发日期:2024 年 12 月 9 日		
备注	送样委托检测，结果仅对来样负责。		

批准：　　审核：钱君杰　　主检：叶嘉琦

轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

1. 检测结果

序号	检测项目	技术要求	电池编号	检测结果
1	过充电			
1. 2. 3. 4.	0.5P 放电至 1.5V，搁置 10min； 0.5P 充电至 3.8V，搁置 10min； 充满电的电池以 0.5C 恒流充电至电压达到电池单体充电截止电压的 1.5 倍或时间达到 1h 时停止充电，观察 1h，记录电流、时间、电压、温度； 特别注意：记录试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸、外壳破裂及破裂位置；记录发生热失控时的温度为热失控温度。	电池不起火，不爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。	1#、2#	电池未起火，未爆炸，未在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。
2	针刺			
1. 2.	充满电的电池用直径为 3mm 的钢针以 25mm/s±5mm/s 的速度垂直刺入电池，保持 60min 后取出，结束后观察 1h； 特别注意：记录时间、电压、温度、温升速率，记录试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸、外壳破裂及破裂位置；记录发生热失控时的温度为热失控温度。	电池不起火、不爆炸	3#、4#	电池未起火，未爆炸
3	热失控			
1. 2. 3. 4. a) b) c) d)	0.5P 放电至 1.5V，搁置 10min； 0.5P 充电至 3.8V，搁置 10min； 充满电的电池以 0.5C 恒流充电，启动加热（800W），记录时间、电压、电流、温度、温升速率，记录试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸、外壳破裂及破裂位置； 特别注意： 加热部件：片状，布置于试验样品面积较大的平面，尺寸不大于被加热面尺寸； 温度传感器：感温头直径≤1mm，设置温度采样周期为 1s，设定连续监测到三个温升速率值均注 3℃/s 或起火或爆炸为发生热失控的判定条件 ； 触发发生热失控的判定条件或温度达到 300℃或试验时间达到 4h 时，停止充电和加热，观察 1h，记录时间、电压、温度、温升速率，记录试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸、外壳破裂及破裂位置； 记录发生热失控时的温度为热失控温度。	电池单体在全寿命周期内，热失控时表面温度应大于 90℃，热失控后不起火，不爆炸，不应在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。	5#	电池单体在全寿命周期内，热失控时表面温度应大于 90℃，热失控后未起火，未爆炸，未在防爆阀或泄压点之外的位置发生破裂。

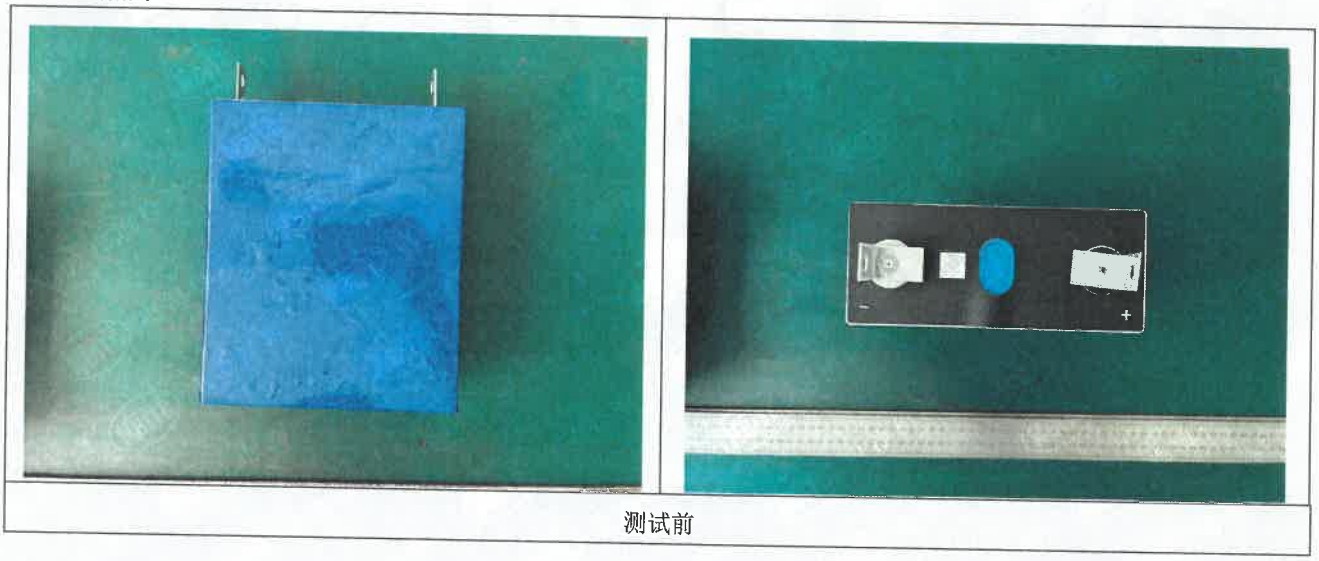
轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

1. 检测结果（续）

序号	检测项目	技术要求	电池编号	检测结果
4	热扩散			
1. 0.5P 放电至 1.5V，搁置 10min； 2. 0.5P 充电至 3.8V，搁置 10min； 3. 将 3 支充满电的电池以大面紧贴，正负极朝向摆放一致，用夹具固定组装成电池组； 4. 将中间位置的 1 支充满电的电池以 0.5C 恒流充电，记录各触发对象的时间、电压、电流、温度、温升速率，记录各监测对象的时间、电压、温度、温升速率，记录各电池的试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸； 5. 特别注意：当触发对象所有电池单体达到发生热失控的判定条件或温度达到 300 ℃或试验时间达到 4h 或监测对象达到发生热失控的判定条件时，停止充电，观察 1h，记录时间、电压、温度、温升速率，记录电池模块的试验现象，包括膨胀、漏液、冒烟、起火、爆炸。	电池模块内任一电池单体温度升高后，不应触发其他电池单体发生热失控，不应起火，不应爆炸。	7#	电池模块内任一电池单体温度升高后，未触发其他电池单体发生热失控，未起火，未爆炸

2.样品照片

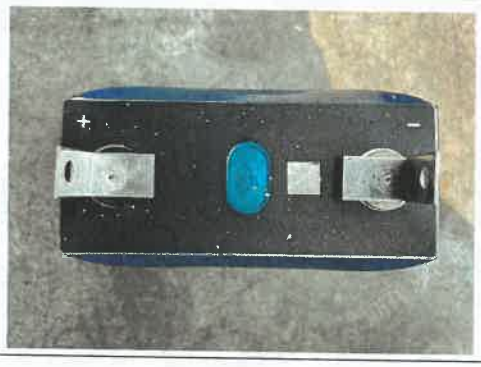
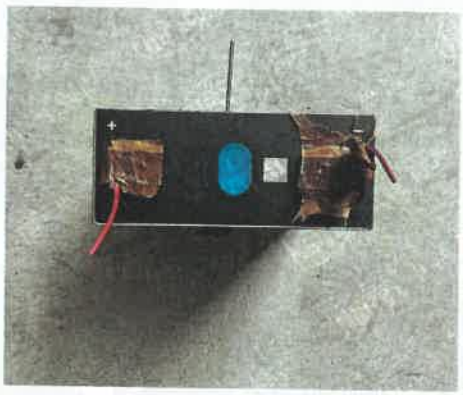


测试前

轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

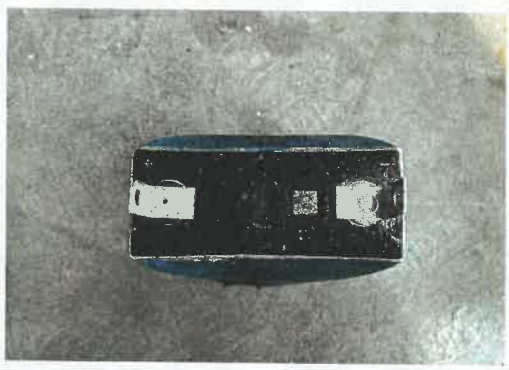
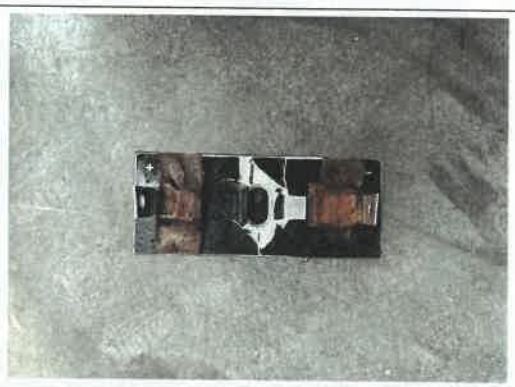
2. 样品照片(续)

	
测试后-过充电-1#	测试后-过充电-1#
	
测试后-过充电-2#	测试后-过充电-2#
	
测试后-针刺-3#	测试后-针刺-3#

轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

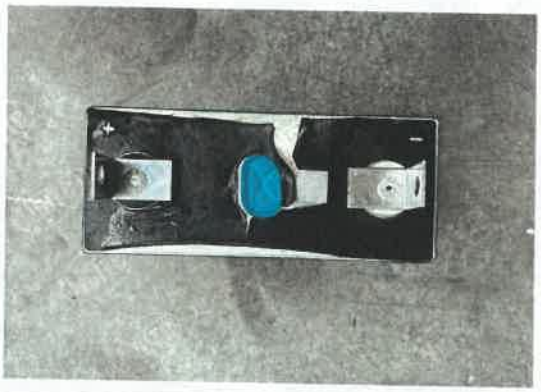
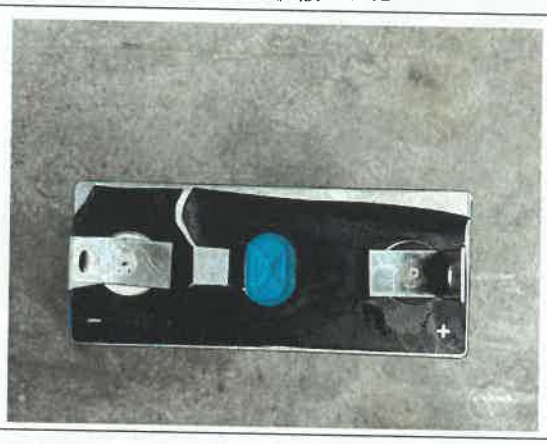
2. 样品照片(续)

	
测试后-针刺-4#	测试后-针刺-4#
	
测试后-热失控-5#	测试后-热失控-5#
	
测试后-热扩散-7#-01	测试后-热扩散-7#-01

轻工业化学电源研究所

检 测 报 告

2. 样品照片(续)

	
测试后-热扩散-7#-02	测试后-热扩散-7#-02
	
测试后-热扩散-7#-03	测试后-热扩散-7#-03

OF LIGHT INDU

———报告结束———