



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1786

轻工业化学电源研究所
国家化学电源产品质量检验检测中心
轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

检 验 报 告

报告编号 (2022)LR03W05

产品名称：碱性锌-二氧化锰电池

商 标：南孚聚能环 3 代

型号规格：LR03

生产单位：福建南平南孚电池有限公司

委托单位：福建南平南孚电池有限公司

检验类别：送样委托检验

报告日期：2022 年 4 月 6 日



说明：

1、“检验报告”无检验报告专用章或检验单位公章无效。

2、复制“检验报告”未重新加盖检验报告专用章或检验单位公章无效。

3、“检验报告”涂改无效。

4、检验类别分送样委托检验和抽样检验。送样委托检验报告的检验结果仅对来样负责；抽样检验报告的检验结果代表被抽取样品的那批产品的质量，与其它批产品无关。

5、对“检验报告”有异议，应于接到“检验报告”之日起十五日内向检验单位提出书面意见，逾期未提出异议的，视为承认“检验报告”。

6、“检验报告”无主检、审核、批准人签字无效。

7、轻工业化学电源研究所（授权名称：国家化学电源产品质量检验检测中心）经中国国家认证认可监督管理委员会考核，符合资质认定要求，合格证书编号：210010349114。

8、本实验室以“轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室”名称申请实验室国家认可，经中国合格评定国家认可委员会评审，符合 ISO/IEC 17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01:2018《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求，认可证书号：检测 CNAS L1786，出具经 CNAS 批准的认可范围内的检测报告可与 APLAC 和 ILAC 各成员互认。

检验单位地址：江苏省张家港沙洲湖科创园 B-4 幢

邮 编：215600

电 话：0512-80158158/80158088

传 真：0512-80157713

轻工业化学电源研究所
国家化学电源产品质量检验检测中心
轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

检验报告

报告编号 (2022)LR03W05 共 4 页 第 1 页

产品名称	碱性锌-二氧化锰电池	商 标	南孚聚能环 3 代
生产单位	福建南平南孚电池有限公司	型号规格	LR03
委托单位	福建南平南孚电池有限公司	生产日期	2022 年 2 月
委托单位地址	福建省南平市延平区工业路 109 号		
说 明	以上信息由委托方提供		
收样日期	2022 年 2 月 12 日	检验日期	2022 年 2 月 26 日至 4 月 2 日
样品描述	完好	检验类别	送样委托检验
检验环境	电性能: Temp 20°C ± 2°C RH 15%~75% 安全: Temp 20°C ± 5°C		
主要 检验仪器	1. DM-2200A 型电池双电阻自动放电检测系统、DM-3000 型三合一电池自动放电检测系统 2. 冲击试验台、电动振动台、快速温度变化试验箱、精密恒温干燥箱		
检验依据	1. IEC 60086-1:2021《原电池 第 1 部分: 总则》 2. IEC 60086-2:2021《原电池 第 2 部分: 外形尺寸和电性能》 3. IEC 60086-5:2016《原电池 第 5 部分: 水溶液电解质电池的安全要求》		
检验项目	1. 外形尺寸和电性能全项例行检验: 尺寸、开路电压、放电性能、泄漏和变形、标志 2. 指定使用检验(电池部分使用后贮存、运输-振动、运输-冲击和气候-温度循环); 可预见到的误用(不正确安装、过放电、外部短路和自由跌落)		
检验结论	项目 1 的检验结果均符合 IEC 60086-1:2021 和 IEC 60086-2:2021 规定的技术要求。 项目 2 的检验结果均符合 IEC 60086-5:2016 规定的技术要求。		
备注	送样委托检验, 结果仅对来样负责。		

批准:

赵丽维

审核:

陈君杰

主检:

李敏

主任 技术负责人

副主任 质量负责人

签发日期:2022 年 4 月 6 日

轻工业化学电源研究所
国家化学电源产品质量检验检测中心
轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

检 验 报 告

报告编号 (2022)LR03W05 共 4 页 第 2 页

POWER
化学

1. 电池外形尺寸和电性能要求检验结果

序号	检验项目	技术要求	单位	检验数量(只)	检验结果	结果判定
1	尺寸					符合
	直径	9.8~10.5	mm	32	10.35~10.37 无不合格电池	符合
	总高度	43.5~44.5	mm	32	44.18~44.28 无不合格电池	符合
2	开路电压	1.50~1.68	V	32	1.639~1.643 无不合格电池	符合
3	放电性能					符合
	5.1Ω, 4min/h, 8h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电时间 ≥130	min	8	295.0 295.1 294.6 287.6 294.4 287.6 287.8 287.6	平均值 291.2 符合
	5.1Ω, 1h/d 放电, 终止电压 0.8V	放电时间 ≥120	min	8	318.7 317.9 317.9 319.0 317.4 318.5 317.7 317.6	平均值 318.1 符合
	50mA, 1h/12h, 24h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电时间 ≥12	h	8	24.9 25.0 25.2 25.2 25.2 25.2 24.9 24.8	平均值 25.0 符合
	24Ω, 15s/min, 8h/d 放电, 终止电压 1.0V	放电时间 ≥14.5	h	8	22.9 23.0 23.1 23.1 23.0 23.0 23.2 23.0	平均值 23.0 符合
4	泄漏和变形					符合
	5.1Ω, 4min/h, 8h/d 放电, 终止电压 0.6V	不泄漏、不变形	/	8	电池均不泄漏、不变形	符合
	5.1Ω, 1h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	8	电池均不泄漏、不变形	
	50mA, 1h/12h, 24h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	8	电池均不泄漏、不变形	
	24Ω, 15s/min, 8h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	8	电池均不泄漏、不变形	

检验检测

INSTITUTE OF ELECTROCHEMISTRY RESEARCH

告专

轻工业化学电源研究所
国家化学电源产品质量检验检测中心
轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

检 验 报 告

报告编号 (2022)LR03W05 共 4 页 第 3 页

2. 安全性能检验结果

序号	检验项目	技术要求	检验数量 (只)	检验结果	结果判定
1	指定使用试验				符合
	电池部分使用后贮存: 未放电电池, 以 5.1Ω, 1h/d 放电, 直至寿命下降了最小平均放电时间的 50%, 再在 45℃±5℃ 下贮存 30 天	电池不泄漏、不爆炸*、不着火	5	电池均不泄漏、不爆炸、不着火	符合
	运输-振动: (1) 记录电池开路电压; (2) 简谐振动: 振幅: ±0.8mm; 频率变化: 1Hz/min; 频率范围: 10Hz~55Hz; 振动方向: 电池相互垂直的三个方向; 振动时间: 85min~95min; (3) 振动后, 电池搁置 1h	电池不泄漏、不爆炸、不着火	5	电池均不泄漏、不爆炸、不着火	符合
	运输-冲击: (1) 记录电池开路电压; (2) 冲击: 最初 3 毫秒最小平均加速度: 75g _n ; 最大加速度: 125g _n ~175g _n ; 冲击方向: 电池相互垂直的三个方向; 冲击次数: 每个方向 1 次; (3) 冲击后, 电池搁置 1h	电池不泄漏、不爆炸、不着火	5	电池均不泄漏、不爆炸、不着火	符合
	气候-温度循环: (1) 1 个温度循环: 70℃, 4h→20℃, 2h→-20℃, 4h→20℃; (2) 温度转换间隔时间: ≤30min; (3) 电池经受 10 个温度循环; (4) 循环后, 电池搁置 7 天。	电池不爆炸、不着火	5	电池均不爆炸、不着火	符合
2	可预见到的误用试验				符合
	不正确安装: 4 只未放电的电池串联连接, 其中一只电池 (受检电池) 反向连接, 接通回路至电池表面温度降至环境温度。回路中连接电阻 < 0.1Ω。	电池不爆炸、不着火	5	电池均不爆炸、不着火	符合
	过放电: 受检电池预放电**至 0.6V 后与 3 只未放电的电池以及 20Ω 的电阻串联连接, 接通回路至回路总电压降至 2.4V。	电池不爆炸、不着火	5	电池均不爆炸、不着火	符合
	外部短路: 将受检电池持续短路至电池表面温度降至环境温度。回路中连接电阻 < 0.1Ω。	电池不爆炸、不着火	5	电池均不爆炸、不着火	符合
	自由跌落: 电池从 1m 高度跌落到混凝土表面, 电池互相垂直的三个轴向上各跌落两次, 共跌落六次后电池搁置 1h。	电池不爆炸、不着火	5	电池均不爆炸、不着火	符合

* 电池爆炸的定义: 单体电池或电池被暴力打开, 导致固体强行排出。

**预放电: 24Ω, 15s/min, 8h/d 放电至终止电压 0.6V。

SQUARE
电源
专用章

GTAUCHEM
电池认证检测中心
用章

轻工业化学电源研究所
国家化学电源产品质量检验检测中心
轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

检 验 报 告

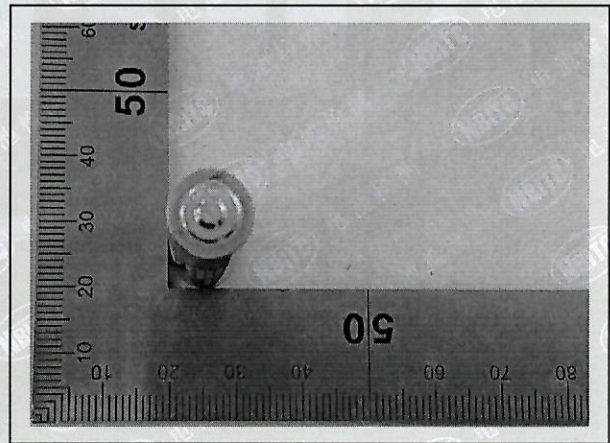
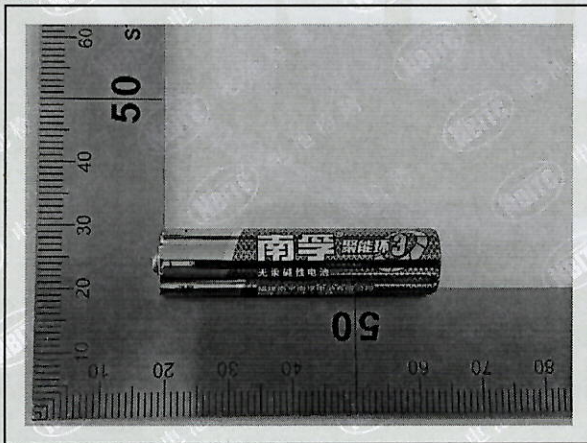
报告编号 (2022)LR03W05 共 4 页 第 4 页

3. 标志检验结果

序号	检验项目	检验结果	单项结果判定
1	商标、型号	有	符合
2	标称电压	有	符合
3	正极端的极性(+)	有	符合
4	制造厂或供应商的名称和地址	有	符合
5	生产日期(年和月)和保质期,或建议的使用期的截止期限	有	符合
6	安全使用注意事项(警示说明)	有	符合

标志检验结果判定: 符合。

4. 样品照片



--- 报告结束 ---