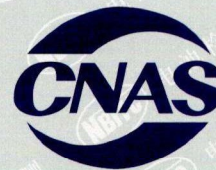
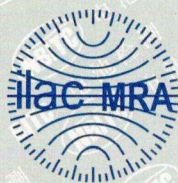




160010263186



(2019)国认监认字(444)号



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L1786

国家化学电源产品质量监督检验中心

轻工行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 (2019) LR03W60

产品名称: 碱性锌-二氧化锰电池

商 标: 金霸王

型号规格: LR03

生产单位:

委托单位: 金霸王(中国)有限公司

检验类别: 送样委托检验

报告日期: 2020年1月16日



国家化学电源产品质量监督检验中心

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 (2019)LR03W60 共 4 页 第 1 页

产品名称	碱性锌-二氧化锰电池	商 标	金霸王
生产单位	金霸王(中国)有限公司	型号规格	LR03
委托单位	金霸王(中国)有限公司	生产日期	2019年12月
委托单位地址	广东省东莞市南城区宏图高新科技开发区		
说 明	以上信息由委托方提供		
收样日期	2019年12月12日	检验日期	2019年12月16日至2020年1月16日
样品描述	仿金属膜不干胶、完好	检验类别	送样委托检验
检验环境	Temp 20℃±2℃ RH 55%±20%		
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. CL-100 型冲击试验台、DC-2200-26 电动振动台、SET-Z-022LF 快速温变箱 3. F 732-V 测汞仪、PE AA-800 原子吸收光谱仪		
检验依据	1. GB/T 8897.1-2013《原电池 第1部分:总则》 2. GB/T 8897.2-2013《原电池 第2部分:外形尺寸和电性能要求》 3. GB 8897.5-2013《原电池 第5部分:水溶液电解质电池的安全要求》 4. GB 24427-2009《碱性及非碱性锌-二氧化锰电池中汞、镉、铅含量的限制要求》 5. GB/T 20155-2018《电池中汞、镉、铅含量的测定》		
检验项目	1. 初始期外形尺寸和电性能全项例行检验:尺寸、开路电压、外观、放电性能、泄漏和变形、标志 2. 指定使用检验(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) 3. 汞含量、镉含量和铅含量		
检验结论	项目1的检验结果均符合GB/T 8897.1-2013和GB/T 8897.2-2013规定的初始期技术要求。 项目2的检验结果均符合GB 8897.5-2013规定的技术要求。 项目3的检验结果均符合GB 24427-2009规定的技术要求。		
备注	送样委托检验,结果仅对来样负责。 签发日期:2020年1月16日		

批准:

主任 技术负责人
副主任 质量负责人

审核:

蓝锁江

主检:

周志强

INS
电源
五
报告

STATE OF E
电源研
报告

国家化学电源产品质量监督检验中心
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 (2019)LR03W60 共 4 页 第 2 页

1. 初始期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
	d_1	9.8~10.5	mm	20	10.21~10.30 无不合格电池	符合
	h_1	≤44.5	mm	20	44.18~44.36 无不合格电池	符合
	h_2	≥43.5	mm	20	44.18~44.36 无不合格电池	符合
	h_3	≥0.8	mm	20	1.21 ~ 1.32 无不合格电池	符合
	h_4	≤0.5	mm	20	0~0 无不合格电池	符合
	d_5	≤3.8	mm	20	3.52 ~ 3.61 无不合格电池	符合
	d_6	≥4.3	mm	20	5.40 ~ 5.50 无不合格电池	符合
	ϕP	≤0.25	mm	20	0.03 ~ 0.08 无不合格电池	符合
2	开路电压	1.50~1.68	V	20	1.617~1.624 无不合格电池	符合
3	外观	清洁、无漏液、无锈蚀、标志清晰	/	20	无不合格电池	符合
4	放电性能					符合
	5.1Ω, 4min/h, 8h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电时间 ≥145	min	9	255.8 262.6 263.5 266.7 262.2 263.0 270.8 263.5 262.4	平均值 263.4 符合
	24Ω, 15s/min, 8h/d 放电, 终止电压 1.0V	放电时间 ≥14.5	h	9	22.3 22.2 22.4 21.8 21.9 22.2 22.3 21.8 21.9	平均值 22.1 符合
	5.1Ω, 1h/d 放电, 终止电压 0.8V	放电时间 ≥2	h	9	4.56 4.49 4.62 4.44 4.51 4.40 4.52 4.68 4.49	平均值 4.52 符合
	75Ω, 4h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电时间 ≥50	h	9	75.1 74.7 75.6 74.6 73.3 74.5 73.8 74.0 73.8	平均值 74.4 符合
	600mA, 10s/min, 1h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电次数 ≥170	次	9	299 298 331 331 333 298 342 326 336	平均值 321 符合
	100mA, 1h/d 放电, 终止电压 0.9V	放电时间 ≥7	h	9	10.9 11.0 10.9 10.9 10.8 10.8 10.9 10.8 10.7	平均值 10.8 符合
5	泄漏和变形					符合
	5.1Ω, 4min/h, 8h/d 放电, 终止电压 0.6V	变形电池≤2 只 泄漏电池<1 只	/	9	电池均不泄漏、不变形	符合
	24Ω, 15s/min, 8h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	9	电池均不泄漏、不变形	
	5.1Ω, 1h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	9	电池均不泄漏、不变形	
	600mA, 10s/min, 1h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	9	电池均不泄漏、不变形	
	100mA, 1h/d 放电, 终止电压 0.6V		/	9	电池均不泄漏、不变形	

PEC
品质

专

ELECTROCK
新电池

专用

国家化学电源产品质量监督检验中心

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 (2019)LR03W60 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
	运输-振动: (1) 记录电池开路电压; (2) 简谐振动: 振幅: $\pm 0.8\text{mm}$; 频率变化: $1\text{Hz}/\text{min}$; 频率范围: $10\text{Hz}\sim 55\text{Hz}$; 振动方向: 电池相互垂直的三个方向; 振动时间: $85\text{min}\sim 95\text{min}$; (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: $150g_n$; 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°C , $4\text{h}\rightarrow 20^\circ\text{C}$, $2\text{h}\rightarrow -20^\circ\text{C}$, $4\text{h}\rightarrow 20^\circ\text{C}$; (2) 温度转换间隔时间: $\leq 30\text{min}$; (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 只未放过电的电池串联连接, 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 $< 0.1\Omega$ 。	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 只未放过电的电池以及 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 $< 0.1\Omega$ 。	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: 从电池的任何部位瞬间喷射出的固体物质距离电池 25cm 以外。

**预放电: 75Ω , $4\text{h}/\text{d}$ 放电至终止电压 0.6V 。

国家化学电源产品质量监督检验中心

轻工业化学电源研究所电池认证检测实验室

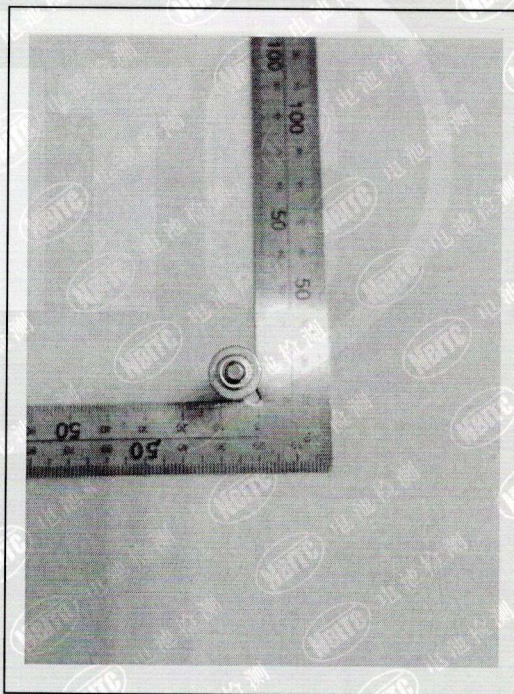
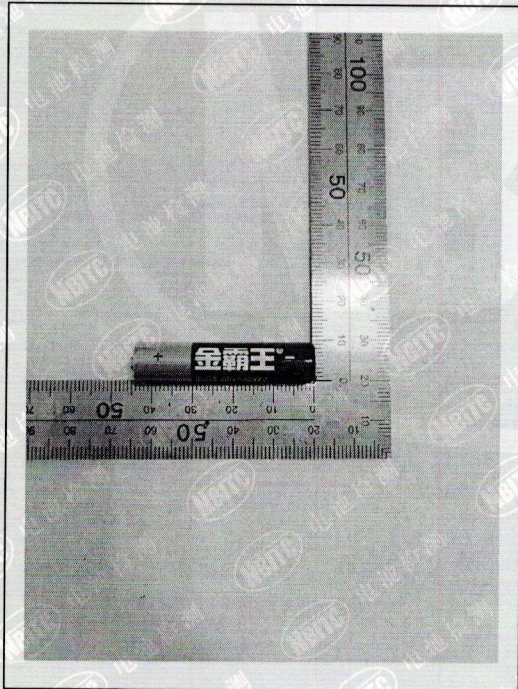
检验报告

报告编号 (2019)LR03W60 共 4 页 第 4 页

3. 电池汞含量、镉含量和铅含量检验结果

序号	检验项目	检验方法	技术要求	单位	检验数量(只)	检验结果	结果判定
1	汞含量	冷原子吸收光谱法	无汞电池 含汞量 ≤ 1	$\mu\text{g/g}$	2	0.0568 0.0573	符合
2	镉含量	火焰原子吸收光谱法	≤ 20	$\mu\text{g/g}$	2	3.0 3.1	符合
3	铅含量	火焰原子吸收光谱法	≤ 40	$\mu\text{g/g}$	2	21 21	符合

4. 样品照片



--- 报告结束 ---

国家化学电源产品质量监督检验中心

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 (2019) LR03W60 附件 共 1 页 第 1 页

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	有	+
2	型号	有	+
3	标称电压	有	+
4	正极端的极性(+)	有	+
5	含汞量 (低汞或无汞)	有	+
6	制造厂或供应商的名称和地址	有	+
7	生产日期(年和月)和保质期, 或建议的使用期的截止期限	有	+
8	安全使用注意事项(警示说明)	有	+
9	执行标准编号	有	+

标志检验结果判定: 符合。

注: “+”表示符合要求, “-”表示不符合要求。