



華榮控股集團（香港）有限公司
HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
嘉興華榮電池有限公司
JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

AA/LR6 XTREME
ALKALINE DRY BATTERY
TECHNOLOGY SPECIFICATION
AA/LR6 高能碱性電池技術規格
(HRF2014+)

Customer confirmation 客戶確認	Checked 簽名	
	Approved 批准	
	Corporate name 公司名稱:	
	Corporate seal 公司印章:	

Drafted 編制: _____

Approved 批准: _____

Document No. 文件編號: _____

Edit 版本: _____

中國浙江省嘉興市東大路 517 號

517 DONGDA ROAD, JIAXING, ZHEJIANG, CHINA

電話 (TEL) :+86-573-83593608

傳真 (FAX) :+86-573-83593606



華榮控股集團（香港）有限公司
HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
嘉 兴 华 荣 电 池 有 限 公 司
JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

1. SCOPE 范围

This specification defines the technical requirements for LR6 Alkaline cells distributed by HUARONG. If not otherwise specified, the technical requirements and dimensions for cells should meet or exceed the requirements of GB/T 8897-2013

该份规格书规定了华荣公司 LR6 碱性锌锰干电池的技术要求。如果没有列出其他详细要求，电池技术要求和尺寸应该满足或高于 GB/T 8897-2013

2. REFERENCE DOCUMENTS 引用标准

GB8897.1-2013(IEC 60086-1:2011, IDT) Primary batteries-Part1: General.

原电池 第一部分：总则

GB8897.2-2013(IEC 60086-2:2011, MOD) Primary batteries-Part 2: Physical and Technological Specifications.

原电池 第二部分：外形尺寸和技术要求

GB8897.5-2013(IEC 60086-5:2011, MOD) Primary batteries-Part 5: Safety of batteries with aqueous electrolyte.

原电池 第五部分：水溶液电解质电池的安全要求

3. CHEMICAL SYSTEM, VOLTAGES AND DESCRIPTION 电化学体系，电压和描述

3.1 Chemical system: Alkaline manganese battery 电化学体系：碱锰电池

Electrolyte-zinc-manganese dioxide(mercury&cadmium plumbum free)

电解液-锌-二氧化锰（无汞无镉无铅）

3.2 Nominal voltage 标称电压：1.5V

3.3 Description 描述

IEC: LR6

国际电工委员会：LR6

JIS : AM-3 单三形

日本工业标准：AM-3

ANSI : AA

美国国家标准化组织：AA



華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉 兴 华 荣 电 池 有 限 公 司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

4. NOMINAL AVERAGE BATTERY WEIGHT AND SERVICE OUTPUT

理论电池平均重量和放电容量

4.1 Battery Weight:

23±0.25g (Avg)

4.2 Service output

2850mAh(10mA, 20±2°C, 0.8V CUT OFF)

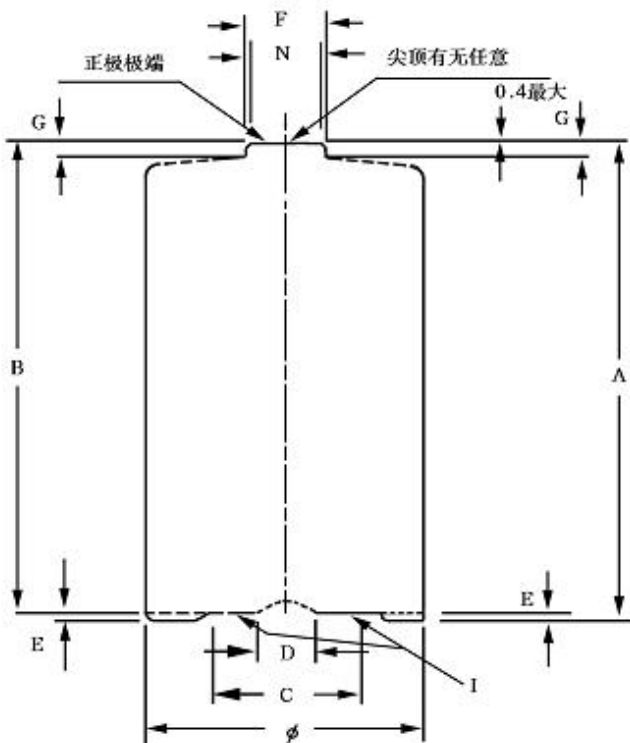
5. HEAVY METAL CONTENTS (2006/66/EC) 重金属含量 (2006/66/EC)

Hg Content : ≤1ppm, Cd Content: ≤10ppm , Pb Content: ≤20ppm

汞含量: ≤1ppm, 镉含量: ≤10ppm, 铅含量: ≤20ppm

6. LR6 BATTERY DIMENSIONS LR6 电池尺寸

The batteries meet dimensions of the attached drawing 电池符合简图要求:



Unit : MM		
SIZE	R6	
Measure No	Max	Min
A	50.5	
B		49.2
C		7.0
D	7.5	
E	0.5	
F	5.5	
G		1.0
N		7.8
Ø	14.5	13.5



華榮控股集團（香港）有限公司
HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
嘉兴华荣电池有限公司
JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

7. STORAGE CHARACTERISTICS 储存规格

- (1) After 12 Months Storage At $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 94% Capacitance Of Fresh Cells
 储存在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境中 12 个月后, 电池有原电池 93% 的电容量
- (2) After 24 Months Storage At $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 87% Capacitance Of Fresh Cells
 储存在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境中 24 个月后, 电池有原电池 87% 的电容量
- (3) After 36 Months Storage At $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 83% Capacitance Of Fresh Cells
 储存在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境中 36 个月后, 电池有原电池 83% 的电容量
- (4) After 48 Months Storage At $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 79% Capacitance Of Fresh Cells
 储存在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境中 48 个月后, 电池有原电池 79% 的电容量
- (5) After 60 Months Storage At $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 75% Capacitance Of Fresh Cells
 储存在 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 环境中 60 个月后, 电池有原电池 75% 的电容量

8. ELECTRICAL CHARACTERISTICS [3.9Ω (PRECISION ±0.5%), 0.3S, 20 ± 2°C]

电特性 [3.9Ω (精度 ±0.5%), 0.3S, 20 ± 2°C]

	OCV(V) 开路电压	CCV(V) 闭路电压	SHORT-CIRCUIT CURRENT(A) 短路电流
Initial 初始期	1.59-1.63	1.44-1.47	≥11
After 12 Months 储存 12 个月后	≥1.56	≥1.45	≥9

OCV measurement: The inner resistance of Voltage Meter is above 1MΩ

CCV measurement: After 0.2 ± 0.01 second by R=2.2Ω.

负载内阻 2.2Ω, 负载时间 0.2 ± 0.01 秒。

SCC measurement: 指针式安培表, 精度 ±0.5%。

9. DISCHARGE CAPACITY(SAMPLES: 9PCS, 20 ± 2°C, RH:45%-75%)

放电容量 (样品: 9 节, 20 ± 2°C, 相对湿度: 45%-75%)



華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉兴华荣电池有限公司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

Load 电阻	1000mA	3.9Ω	1.5w/0.65w	3.3Ω	43Ω	100mA	250mA
Discharge Mode 放电模式	Pulse1*	1hrs/d ay	2s/28s, 5min/h	4m/h, 8h/d	4hrs/da y	1hrs/day	1hrs/day
End Voltage 终止电压	0.9V	0.8V	1.05v	0.9V	0.9V	0.9V	0.9V
Average Duration(Initial) 平均放电时间	420 pulses	7.8h	72pulses	306min	92h	21.5h	7.7h
IEC	220pulses	5h	40pulses	190min	60h	15h	5h

(1) Pulse1*: Discharge 10S, Stop For 50S, 1HR/D

脉冲*: 放出 10 秒, 50 秒后停止, 1 小时/天

Pulse2*: Discharge 10S, Stop For 55m

脉冲*: 放出 10 秒, 50 秒后停止, 1 小时/天

(2) The word “initial” is applicable to the products elapsed one month or less after production.

初始期适用于那种已经生产了一个月后的或者更短时间的电池。

10. LEAKAGE RESISTANCE CHARACTERISTICS 防漏液性能

(1) Over Discharge Test 过放电测试

	Test Conditions 测试条件	Sample Size 测试数量	Test Method 测试方法	Requirement 要求	Criterion 标准
Over Discharge	20 ± 2 °C , RH:60±15% 20±2°C, 相对湿度:60±15%	9PCS 9 节	10 Ω Continues Discharge 48hr 10 Ω 连续放电 48 小时	No Visible Leakage and Overall Height: No Higher than Max Height(50.5)0.2m 没有漏液; 总高度不超过最高高 度(50.5) 0.2mm	0/9



華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉 兴 华 荣 电 池 有 限 公 司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

(2) High Temperature Test 高温测试

	Test Conditions 测试条件	Sample Size 测试数量	Test Method 测试方法	Requirement 要求	Criterion 标准
High Temperature 高温	60 ± 2 °C , RH:90±5% 60 度±2 度, 相 对 湿 度:90±5%	40PCS 40 节	After 30 Days Storage, The Cells Shall Be Stored In An Ambient Temperature Of 20 ± 2°C, Relative Humpty of 60±15%,For Not less Than 4h And Not More than 24h . 30 天储存期后, 电池将被 储存在 20±2°C 常温, 相 对湿度为 60±15% 的环境 中, 储存时间不少于 4 小 时但不超过 24 小时。	No Visible Leakage And Overall Height No Height Than Max Height(50.5)0.2mm 无漏液并且总高度 不超过最高高度 (50.5)0.2mm。	0/40

(3) 45°C Dry Storage 45°C 高温干储存

	Test Conditions 测试条件	Sample Size 测试数量	Requirement 要求	Acceptance 合格标准
45°C Dry Storage 45°C 高温干储存	Stored For 8 Weeks At 45°C 45 度高温干燥条件 下储存 8 周	20PCS 20 节	No Leakage 不漏液	Ac=0, Re=1



華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉兴华荣电池有限公司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

11. SECURITY CHARACTERISTICS 安全性能

(1) Short Circuit Explosion-Proof Characteristics 防短路和防爆性能

	Test Conditions 测试条件	Sample Size 测试数量	Test Method 测试方法	Requirements 要求	Criterion 标准
Short Circuit Explosion-Proof 防短路和防爆性能	20 ± 2 °C , RH:60±15% 20 ± 2 °C, 相对 湿度:60±15%	10PCS 10 节	Short Circuit In An Ambient Temperature For 24h 24 小时恒温环境 下短路	Negative Terminal No Departure From Battery Body 负极不和电池分 离	0/10

(2) Recharge Explosion-Proof Characteristics 充电防爆性能

	Test Conditions 测试条件	Sample Size 测试数量	Test Method 测试方法	Requirement 要求	Criterion 标准
Recharge Explosion-Proof 充电防爆性能	20 ± 2 °C , RH:60±15% 20 ± 2 °C, 20 ± 2 °C, 相对 湿度:60±15%	10PCS 10 节	Recharge 24h With 150mA Current 150mA 电流 24 小时充电	Negative Terminal No Departure From Battery Body 负极不和电池分离	0/10



華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉 兴 华 荣 电 池 有 限 公 司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

12.SAFETY REQUIREMENT 安全性能要求

	Test Conditions 测试条件	Sample 测 试 数 量	Requirement 要 求	Acceptance 合格标准
Partial Use 部分放电后 储存	Stored at $45 \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ for 30 days after discharged batteries were test discharged 3.9Ω 24h/d, EPV=1.0V. 3.9 Ω 连续放电至终止电压 1.0V 后，再在 $45 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下储存 30 天	5PCS 5 节	No leakage; No explosion 不漏液，不爆炸	Ac=0 , Re=1
Thermal Shock 气候-温度循环	See the following note1, Total 10 cycles. 进行升降温，共 10 个循环	5PCS 5 节	No explosion 不爆炸	Ac=0 , Re=1
Incorrect Installation 不正确的安装（3+1 反充测试）	Place three discharged and unconditioned batteries in a series with one test sample battery reversed; complete the circuit until vent activation or until the temperature of the reversed battery returns to ambient. 4 只来源相同的未放过电的电池串联，其中 1 只反向联接，接通直到反向联接的电池漏液或电池外壳温度降至常温	5pcs 5 节	No explosion 不爆炸	Ac=0 , Re=1



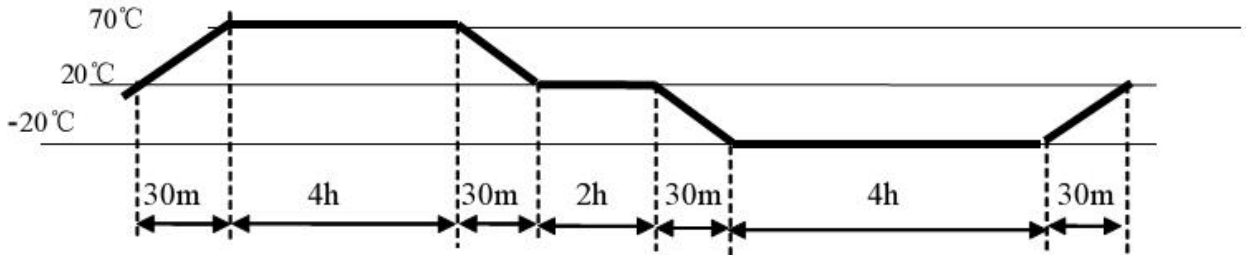
華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉兴华荣电池有限公司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

	Test Conditions 测试条件	Sample 测试数量	Requirement 要求	Acceptance 合格标准
Free Fall 自由跌落	Drop each discharged battery two times, oriented in each of three mutually perpendicular face(six total)from a height 1 meter, onto a concrete surface, see the following note2 未放过电的电池从 1m 高度跌落在混凝土表面，每个被测电池应跌落 6 次，如注 2 所示在三个轴向上各二次，然后将测电池放置 1h	5PCS 5 节	No explosion 不爆炸	Ac=0 Re=1
Over discharge 过放电	Discharge one test sample batter(C1)with 43 Ω resistance load until EPV is 0.6V, connect three discharged batteries and the sample battery in series with a 20 Ω resistance load (R1)as shown in note3, maintain the circuit until the CCV of the series string reaches 2.4V 将一个 43 Ω 电阻电池 (C1) 放电至 0.6V，然后串联 3 个未放过电的电池及 20 Ω 电阻 (R1)，按注 3 所示串联连接。接通回路至总的负荷电压降至 2.4V	5PCS 5 节	No explosion 不爆炸	Ac=0 Re=1



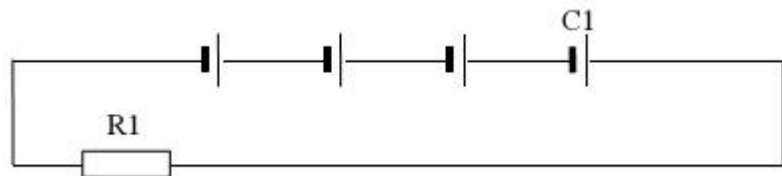
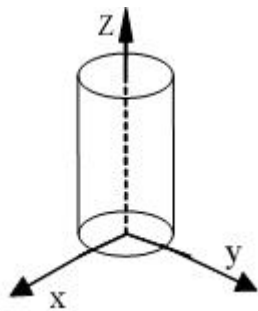
華榮控股集團（香港）有限公司
 HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
 嘉 兴 华 荣 电 池 有 限 公 司
 JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

Note1 注 1: Thermal Shock 气候-温度循环



Note 2 注 2: Free Fall 自由跌落

Note3 注 3: Overcharge 过放电



13. INSPECTION RULES 检测规则

13.1 Deliver inspection: Depending on GB2828 交收检验: 依据 GB2828

Number	Test 试验项目	Item	IL	AQL
1	Dimensions 外形尺寸	5	S-2	0.4
2	Appearance 外观	-	II	1.0
3	Service Output 容量检测	7	-	-
4	Open-circuit Voltage 开路电压	6	II	1.0



華榮控股集團（香港）有限公司
HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
嘉兴华荣电池有限公司
JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

14. INSTRUCTION FOR USE 使用说明

14.1 Always select correct size and grade of battery most suitable for intended use.

选择最合适的电池（尺寸和型号）用于某种特定的用途。

14.2 Replace all batteries of a set at the same time

同时更换一组电池中的所有电池

14.3 Clean the battery contacts and also those of the equipment prior to battery installation

电池放入器具前应清洁电池和电器具的电接触件

14.4 Ensure that batteries are installed correctly with regard polarity (+ and -)

确保按极性（+和-）正确装入电池

14.5 Remove batteries from equipment which is not be used for an extend period of time

长时间不使用电池时应取出电池

14.6 Remove exhausted batteries promptly

及时从电器具中取出电量已耗尽的电池

15. DISPLAY AND STORAGE 陈列和储存

15.1 Battery shall be stored in well-ventilated dry and cool conditions

电池应储存在通风良好，阴凉干燥处

15.2 Battery cartons should not be piled up in several layers, or should not exceed a specified height.

电池箱不应层叠或不应超过规定的高度

15.3 Batteries should not be exposed to direct sun ray for a long time or placed in areas where they get wet by rain

电池不应尝试时间暴露在阳光直射或放在雨淋之处

15.4 Do not mix unpacked batteries so as to avoid mechanical damage and / or short circuit among each other

不要将去掉包装的电池混堆在一起



華榮控股集團（香港）有限公司
HUARONG HOLDINGS (H.K.) CO., LIMITED
嘉兴华荣电池有限公司
JIAXING HUARONG BATTERY CO., LTD

16. EXPIRY PERIOD: 5YEARS 储存期限：5年

-----END-----.