

受控编号	Q/YF1027
版本号	P1

产品规格书	
一次锂锰电池	
产品型号	CR920 Henli Max

客户确认：

客户名称	
部门	
批准人	
日期	



版本发布日期：05/10/2023

拟制	复核	批准
李敏	李建峰	郑金科

地址：江苏省常州市新北区龙虎塘天合路 115 号
电话：86-519-83885169
邮箱：henli@czyufeng.com
网址：www.czyufeng.com

修订记录		
序号	日期	修订
1	2023.05.10	首版发行
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

1. 目的

- 1.1 对常州宇峰电池有限公司出品的锂电池的产品规格、测试方法进行规范，避免因测试条件、方法的不同引起偏差。
- 1.2 指导客户正确选择和使用我公司电池。

2. 产品类别和产品型号

表 1

类别	型号
锂锰扣式电池	CR920 Henli Max

3. 技术参数

表 2

序号	项目	特性
1	标称容量	20mAh (23±3°C时, 6KΩ负载电阻连续放电至 2.2V)
2	标称电压	3V
3	工作温度范围	-20 ~ +60°C
4	*保质期	3 年
5	* 可承受最大脉冲电流	5mA
6	* 标准放电电流	0.5mA
7	最大外形尺寸	直径 9.5mm, 高度 2.1mm
8	结构及成分	二氧化锰正极、锂负极、有机电解液、隔膜及不锈钢外壳
9	重量	约 0.5g

重点备注：

- * 保质期：将电池保存在10°C ~ 25°C、湿度15% ~ 75%的环境中，三年以后，23±3°C温度下，6KΩ恒阻放电至2.2V仍能释放出80%的标称容量。
- * 可承受最大脉冲电流说明：
在23°C的环境下，按标准电流放电65%的电池立即用5mA恒流持续放电至2.0V，其维持时间>15秒；
- * 标准放电电流说明：
在23°C的环境下，将电池用0.5mA的标准放电电流持续放电至2.0V，可达到95%以上的标称容量值。

4. 性能及测试方法

4.1 基本性能

表 3

序号	项 目	标 准	测 试 方 法
1	外形尺寸	直径: 9.0~9.5mm 高度: 2.0±0.1mm	用精度不低于 0.02mm 的游标卡尺或具有同等精度的量具测量。
2	外观	电池表面应光洁、无碰伤、变形且标志清晰、无漏液	目视检查。
3	开路电压	3.2-3.5V	测试的样品电池应在 23°C±3°C、湿度 35%~75%下放置 24h
4	极端	具有良好的导电性能, 无漏液、锈蚀现象	目视检查。
5	标称容量	20mAh	测试的样品电池应在 23°C±3°C、湿度 35%~75%下, 串联 6kΩ 负载电阻连续放电至 2.2V 终止
6	大电流放电容量	平均≥18mAh	测试的样品电池应在 23°C±3°C、湿度 35%~75% 下, 1) 1mA 恒流放电 4 小时, 搁置一小时; 2) 2.5mA 100ms, 0.1mA 100ms, 重复 200 次 3) 4mA 100ms, 0.1mA 400ms 4) 4.5mA 100ms, 0.1mA 24.9s, 重复 1728 次 5) 步骤 3-4 循环直到截止电压 2.2V

4.2 容量检验

表 4

检验数量	容量标准	单个测试值	平均值	判定
16	≥20mAh	≥20mAh	/	合格
		18-20mAh, =1 只	≥20mAh	合格
		18-20mAh, ≥2 只	/	重新取样
		/	< 20mAh	重新取样
		< 18mAh, ≥1 只	/	重新取样
备注：二次取样未达到合格标准的，请与宇峰业务员联系。				

4.3 安全测试

表 5

编号	实验名称	要求	测试方法	样品说明
T1	高空模拟	无漏液、无冒烟、无分解、无破裂、无着火现象	被试电池在压力为 11.6KPa 或更低,温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的环境下至少放置 6h。	成品电池
T2	热冲击	无漏液、无冒烟、无分解、无破裂、无着火现象	1、一次循环温度为 $72 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (6h) ---- $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (6h) 2、温度转换最大时间间隔为 30min; 3、重复 10 次循环; 4、循环结束后, 电池在 $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的条件下搁置 24h	成品电池
T3	振动	无漏液、无冒烟、无分解、无破裂、无着火现象	1、电芯和电池牢固地安装在振动台台面上; 2、振动以正弦波形式, 以 7Hz 增加至 200Hz, 然后在减少回到 7Hz 为一个循环, 一个循环持续 15 分钟的对数前移传送。 3、对数扫频为: 从 7 Hz 开始保持 1gn 的最大加速度直到频率达到 18 Hz。然后将振幅保持在 0.8 毫米 (总偏移 1.6 毫米) 并增加频率直到最大加速度达到 8gn (频率约为 50 Hz)。将最大加速度保持在 8gn 直到频率增加到 200 Hz 4、以振动的其中一个方向必须是垂直样品极性, 对每个电芯从三个垂直的方向上循环 12 次, 每个方向 3 个小时, 共计 9 小时	成品电池

T4	冲击	无漏液、无冒烟、 无分解、无破裂、 无着火现象	1、以稳固的托架固定住每个电芯和电池样品的全部配件表面 2、对每个电芯或电池以峰值 150gn 的半正弦的加速度撞击，脉冲持续 6 毫秒，大型电池和大型电池组须经受最大加速度 50gn 和脉冲持续时间 11 毫秒的半正弦波冲击。 3、每个电池或电池组须在三个互相垂直的电池安装方位的正方向经受三次冲击，接着在放行经受三次冲击，总共经受 18 次冲击。	成品 电池
T5	外接短路	无分解、无破裂、 无着火现象	电池应在 $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的环境下达到温度平衡后，在相同温度下经受外部电路总阻值小于 0.1Ω 的短路，短路继续至电池外壳温度回落至 $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$ 后，再持续 1h 以上。电池还需要被继续观察 6h 后，测试结束。用做过振动试验和冲击试验的电池做该试验，另外用做过高空模拟试验电池再做。	成品 电池
T6	挤压	无分解、 无着火现象	1、将电池或元件电池放在两个平面之间挤压，挤压力度逐渐加大，在第一个接触点上的速度大约为 1.5 厘米/秒。挤压持续进行，直到出现以下三种情况之一： (a) 施加的力达到 13 千牛 ± 0.78 千牛 (b) 电池的电压下降至少 100 毫伏 (c) 电池变形达原始厚度的 50%以上 2、钮扣电池应从其平坦表面施压。	成品 电池
T8	强制放电	无分解、 无着火现象	在 $20^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 温度下，将被强迫放电电池连接在 12V.D.C. 的电源上，调节电阻，使得初始电流等于生产商规定的最大放电电流。强迫放电时间等于该电流下新电放到 2.0V 所用的时间。	放完电 的电池
T9	自由跌落	不泄露、不爆炸、 无着火现象	未放过电的电池从 1m 高度跌落在混凝土表面上，每个被试电池应跌落 6 次，棱柱形电池的六个面上各一次，圆形电池在三个轴向各两次，然后将被试电池放置 1h。观察电池的状态。	成品 电池

4.4 试验条件

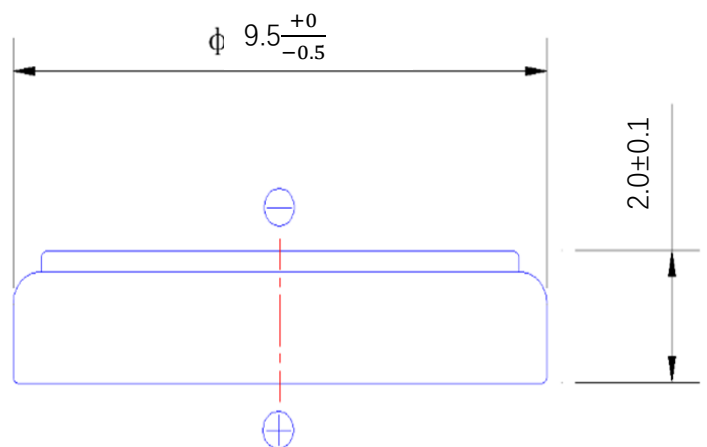
4.4.1 电池状态

电池应为下机后三个月以内的电池，下机时间以电池上的标识为准。

4.4.2 标准测试环境

无特别规定时，试验均在常温 $23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$ ，常湿 45% ~ 75% 下进行。

5. 电池尺寸



6. 环保要求

本产品不含一级环境管理物质。

7. 生产标准及产品认证

生产的产品满足国际 IEC 标准；产品通过了 RoHS 环保认证，UL 安全认证, UN38.3 联合国空运安全认证。

8. 运输

- 电池在运输过程中，应避免日晒、火烤、雨淋、水浸及与腐蚀性物质放在一起。
- 运输和装卸中的冲击、震动应限制在最小程度。
- 对于纸质的包装箱堆放高度不得超过 1.5 米。
- 电池长途运输时，如是船运，应放在远离发动机的地方；夏季不应该长期滞留在不通风的环境内。

9. 注意事项

在使用电池时，应仔细阅读并注意使用中的注意事项。

- 防火，勿加热；防水、防潮。
- 严禁电池堆积、严禁金属短接电池正负极，防止容量的衰减及发热、着火、爆炸。

- 严禁正负极装反。
- 严禁分解电池和直接焊接。
- 严禁使用严重伤痕、变形电池。
- 严禁不同类型、品牌电池混用。
- 严禁充电和强制放电。
- 电池电量用完要及时从设备取出。
- 在使用或储存期间发现电池有发热、散发气味、变色、变形或其他异常之处停止使用。
- 严禁吞食，如发生此状况，应立即联系医生或当地中毒控制中心。
- 如果电解液渗透到你的皮肤或衣服上，立刻用清水清洗。
- 如果电解液渗出并进入你的眼睛里，不要揉擦眼睛，立刻用干净的水清洗并就医。
- 当长期不用时，要将电池从设备中取出并放在低温低湿的环境中保存。
- 对电池进行串并联应与常州宇峰电池有限公司联系。

10. 储存

- 电池应保存在 10°C ~ 25°C、湿度 15% ~ 75% 的环境中。
- 电池储存时要远离静电，远离热源，也不能置于阳光直射的地方，保证清洁、凉爽、干燥、通风，并不受气候影响。
- 电池的堆放高度取决于包装强度，一般规定，纸质包装箱堆放高度不得超过 1.5 米，木箱不超过 3 米。
- 电池以原包装存放和陈列电池，去掉包装后电池乱堆放，易引起电池短路和损坏。

11. 声明

12.1 若对此技术规格书有疑问或意见不一致处，请与常州宇峰电池有限公司联系。

12.2 常州宇峰电池有限公司保留对规格书更改的权利。

附录：产品结构：锂—二氧化锰电池体系可表达为

(-) Li | PC-DME+LiClO₄ | MnO₂ (+), 代号 “CR”, 基本配件及结构如图所示:

电池结构

负极：金属锂
正极：二氧化锰
电解质：有机锂盐电解液
外壳：不锈钢

