

····· 深圳中美通用科技有限公司

锂-亚硫酰氯电池

ER14250M 规格书

编制: _____

审核: _____

批准: _____

2018-3-15 日发布

2018-3-15 日实施

深圳中美通用科技有限公司 发布

名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	1/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

1、适用范围:

该产品规格书适用于深圳中美通用科技有限公司出品的ER14250M型锂-亚硫酰氯电池，规定ER14250M型的性能指标、测试方法、品质控制，以及使用注意事项等。

2、产品种类和产品型号:

表一

类别	型号
锂-亚硫酰氯柱式电池	ER14250M

3、基本特性: 表3-1

序号	项目	特性	备注
3.1	型号	ER14250M	
3.2	开路电压 (V)	3.6	
3.3	额定容量 (mAh) (860 Ω /2mA, 2.0V 终止)	800	所测得的容量值会随着放电电流、温度以及截止电压的不同而变化
3.4	负载电压 (V) (贮存一年内, 33 Ω /100mA, 5秒之内)	≥3.4	
3.5	最大可用持续工作电流 (25±2℃下获得 50%的公称容量, 终止电压 2.0V)	8 Ω /400mA	更高工作电流请向 GEB 公司咨询
3.6	最大脉冲电流	1500mA	更高工作电流请向GEB公司咨询
3.7	外部尺寸 (mm)	直径 Φ 14.5 高度 H 25.5	见附图 12
3.8	标准重量 (g)	10	
3.9	电池体积 (cm ³)	4.2	
3.10	工作温度范围 (℃)	-55 ~+85	高于环境温度的使用可能会导致容量的减少以及在脉冲初始阶段的低电压读数。如果持续温度高于+40℃或低于-20℃, 请咨询GEB。

4、结构和外观

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	2/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

4.1结构：采用玻璃/金属封接技术以及HPT专利密封封装技术确保电池密封性。

(在1atm He下 $\leq 10^{-7}$ atm.cc/秒)

4.2外观：电池表面无划伤、裂纹、脏污、变形及电解液泄漏等缺陷。

5、日期编码：

在电池外套标贴上标示生产日期。

方法：MM—YY —XX 日-月-年

6、技术要求及性能：

6.1技术要求：

表6.1

序号	项目	测试条件	贮存 30 天内性能	在+30℃最高温度储存条件下储存 1~12 个月性能
6.1.1	开路电压			
	室温	25±2℃	3.63—3.70V	3.65—3.72V
	低温	-40±2℃	3.63—3.70V	3.65—3.72V
	高温	60±2℃	3.63—3.74V	3.65—3.72V
6.1.2	负载电压	25±2℃, 68Ω/50mA	最低： 3.3V	最低： 3.3V
6.1.3	工作电压	放电负载 1.8KΩ		
	室温	25±2℃	最低： 3.4V	最低： 3.3V
	低温	-40±2℃	最低： 3.0V	最低： 3.0V
	高温	60±2℃	最低： 3.45V	最低： 3.45V
6.1.4	工作寿命	终止电压 2.0V 放电负载 1.8Ω		
	室温	25±2℃	最低： 400h	最低： 380h
	低温	-40±2℃	最低： 170h	最低： 160h
	高温	60±2℃	最低： 330h	最低： 320h
	室温	放电负载 68Ω 25±2℃	最低： 9h	最低： 8h
		放电负载 330Ω 25±2℃	最低： 55h	最低： 50h
6.1.5	耐漏性能	在以上 1-4 项测试中	没有电解液泄漏	
6.1.6	变形	在以上 1-4 项测试中	电池尺寸没超出附图标准	

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	3/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

6.2 环境与安全测试性能:

6.2.1 安全性能:

表6.2.1

序号	项目	测试方法	判定标准
6.2.1.1	外短路性能	在+20℃和+60℃下,每个试验样品放入钢板匣内,依次以线规1.3毫米的铜线(No.30AWG)连接短路后;经过24小时后,观察试验结果	80-130℃ 电池无泄漏
6.2.1.2	强制充电性能	将每一实验电池与12V直流电源反极性连接,承受3倍于厂家规定的充电电流(60mA),强制充电十二小时后,观察试验结果	电池无泄漏
6.2.1.3	过放电性能	用一个已全放电的电池与其它新电串联起来,强行放电12小时,然后观察试验结果	电池无泄漏

6.2.2 适应环境性能:

表6.2.2

序号	项目	测试方法	判定标准
6.2.2.1	高低温循环性能	电池置于恒温箱内,30min升温到70±3℃保持4h,然后用30min降温到20±3℃保持2h,再用30min降温到-40±3℃保持4h,最后再用30min升温到20±3℃。如此循环10次	电池无泄漏
6.2.2.2	低压性能 (高空模拟)	将实验电池放在真空箱内,其设定温度为20±3℃、设定气压为11.6kPa,放置6小时后取出观察测量	电池无泄漏
6.2.2.3	自由跌落	将每个实验电池从1.9m高处随意跌落到水泥地面上10次	电池无泄漏
6.2.2.4	耐振动	将实验电池装入盒内,且固定好。放到电动仪上(振幅为0.85mm),初始频率为10Hz,接着以1Hz/min的速度增加至55Hz,然后以同样的速度降至10Hz。整个过程历时90min	电池无泄漏
6.2.2.5	冲击	将实验电池纵轴平行于水平面,直径7.9cm的测杆十交叉放置于其中心位置,然后将9.1kg重物从61cm高处跌落到实验电池上	电池不爆炸、 不起火
6.2.2.6	加热	将试验用的电池放入烘箱中,以(5±2℃/min)至150±2℃,然后保温10min,最后恢复至室温	电池不爆炸、 不起火
6.2.2.7	挤压	在+20℃下,样品挤压于台钳或液压顶杆直径32mm压头向垂直于电池竖轴方面对电池施加压力。当达到最大压力17.2MPa,即可卸压。	电池不爆炸、不 起火,允许泄漏

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	4/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

7、性能测试

7.1测试条件及仪器：

7.1.1测试环境：

除另有规定外，测试环境在以下条件下进行

温度： $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ， 相对湿度： $65 \pm 20\%$

7.1.2电池的放置：

测试时， 电池应保持直立及正极向上。

7.1.3测量仪器

- (1) 电池尺寸测量采用精度不低于0.02mm的游标卡尺进行测量。
- (2) 电压测量采用精度不低于0.5级， 精确度0.01V， 及内阻抗 $10\text{M}\Omega$ 以上电压表进行。
- (3) 电池重量测量采用精确度 $\leq 0.05\text{g}$ 电子秤。
- (4) 放电负载是包括所有外围电路的电阻及它们的误差在1%之内。

7.2测试方法

表7.2

环境温度 (A)		稳定时间 (B)
室温	$25 \pm 2^{\circ}\text{C}$	最小 12 小时
低温	$-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$	12-24 小时
高温	$60 \pm 2^{\circ}\text{C}$	12-24 小时

7.2.1尺寸

用7.1.3 (1) 所指的仪器来测量， 在测量电池高度时卡尺与电池接触部分应绝缘隔离， 以免短路！

7.2.2开路电压

按表7-2， 存放电池样品于温度12~24小时， 然后在同一温度用7.1.3(2)项中指定的电压表测量两极间的电压。

7.2.3负载电压

电池须在室温下 165Ω 电阻放电30min， 根据7.1.3 (2) 项指定的电压表并联3.4中所规定的电阻测量电池两极间电压（注： 负载电压取值为5秒内最大值）最低电压为 3.3V。

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	5/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

7.2.4工作电压

按表7-2，存放电池样品于A项温度，B项时间里，然后根据6.1.3项所指定的放电电阻把它们连续放电，1小时后读取电压数值即为工作电压。

7.2.5重量测试

按照7.1项所列出的测试条件下和仪器进行如表3-1中3.8项电池重量测试。

7.3工作寿命

按表7-2，存放电池样品于A项温度，B项时间里，然后根据6.1.4项指定放电电阻进行连续放电，当样品的电池电压低于终止电压2.0V时便停止放电测试。从接上电阻到放电终止的总时间即电池工作寿命。电池工作寿命应满足6.1.4项要求。

7.4 电池气密性能测

目测

7.5变形

按照7.2项所列出的测试条件下进行如表一3.7项（或附图12）尺寸的测试。

8、品质保证

8.1品质标准：

根据产品规格书

8.2检验单位：

每一只电池为最基本的检验单位。

8.3批次的定义：

同一批次定义为在同一生产程序及系统下所生产出的电池及印有相同的批号（月和年）。

9、质量一致性检验

质量一致性检验，是用以判定电池生产过程中能否合格保证产品质量的稳定性。可以参照GB2828.1-2003，GB2829-2002标准执行。具体抽样方案、检验项目、判定规则等事宜由供需双方协商确定。原则上质量一致性检验分为A、B、C和D四组检验。

9.1 A组检验

依据供需双方协议，对提交批电池按照下表顺序进行100%的质量一致性检验。

表9.1

项目	技术要求	检验方法
外观和标识	5项、7.4项	目测
电池电压	6.1.1项、6.1.2项、6.1.3项	7.1项、7.2.2项、7.2.3项

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	6/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

9.2 B组检验

从B组检验的提交批次中随机抽取样品，检测项目、顺序、检查水平和AQL参照表9.2进行。

表9.2

项目	技术要求	检验方法	检验水平	AQL
外形尺寸	3.7 项	7.1.3 (1)	S-3	0.65
重量	3.8 项	7.1.3 (3) 项、7.2.5 项	S-3	0.65

9.3 C组检验

从C组检验的提交批次中随机抽取样品，检测项目、顺序、检查水平和 AQL参照表9.3进行。

表9.3

项目	技术要求	检验方法	检验水平	AQL
开路电压	6.1.3 项	7.1 项、7.2.4 项	S-3	0.65
工作寿命	6.1.4 项	7.1 项、7.3 项	S-3	0.65

9.4 D组检验

D组检验是在订购方或在订购方的监督下进行的检验。检测项目、顺序、检查水平和AQL参照表9.4进行。在D组检验结果得出之前，样本所代表的提交批次不应停止发货。

表9.4

项目	技术要求	检验方法	检验水平	AQL
储存与容量	6.1.4 项	7.1 项、7.3 项	S-3	0.65

9.5 参数测量公差，相对于规定值和实际值，所有控制值或测量值的精度应在下述公差范围内：

表9.5

电压	电流	容量	温度	时间	重量	尺寸
±1%	±1%	±1%	±2%	±0.1%	±0.1%	±0.1%

上述公差包括了所有的测量仪器的准确度，所采用的测试方法以及所有其他测试过程中引入的误差。

10、包装、运输与储存

10.1 包装

纸箱外形尺寸	包装箱净重	包装箱毛重
340*265*325	10.0Kg	12.0Kg

标准包装:每箱装 1000 只电池。

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	7/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

10.2 环保

该产品不含一级环境管理物质。

10.3. 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 UL、UN 安全认证。

10.4 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。

10.5 储存

- 电池应保存在 10℃~25℃（不可超过 30℃）、湿度 45%~75%的环境中。
- 电池储存时要远离热源，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、安全事项：

GEB锂电池使用无污染的材料，采用独特的技术生产而成；全面通过UL安全认证，但作为一种锂电池，它与其它类型电池一样在遭到机械性损坏时，具有一定的危险性，因此在GEB锂电池的装卸和使用过程中，须遵守以下几点防患措施：

- 严禁将电池正负极直接短路；
- 禁止对电池充电、正负极反接；
- 严禁过放电、挤压、刺穿和焚烧电池；
- 禁止在电池表面直接焊接，应使用预先装有导耳或引线的电池；
- 不要将新旧电池混用或与其他不同型号的电池混用；
- 不要将不同生产商生产的电池组装在一起；
- 不要在允许温度范围（-55℃-85℃）之外的环境中使用电池；
- 不要使用带有严重伤痕或变形的电池；
- 不要对电池进行分解；
- 电池使用至终止电压（2.0V或用电器停止工作电压）时应及时从仪器中取出，并深埋于地下或投入深水中。

文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	8/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

警示

- 不要把电池放在热器，洗衣机或高压容器中。
- 不要把电池同干电池或其他原电池一起使用，也不要将不同包装、不同型号或不同品牌的电池一起使用。
- 在使用或储存期间如发现电池有发热、散发气味、变色、变形或其他异常之处停止使用。
- 不要对电池充电。
- 不要使电池强制放电。
- 当发现电池漏液或散发出难闻的气味时立即远离。
- 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，不要揉擦你的眼睛，立刻用干净的水清洗并去医院检查。
- 对电池进行串并联应与河南创达电子科技有限公司联系。

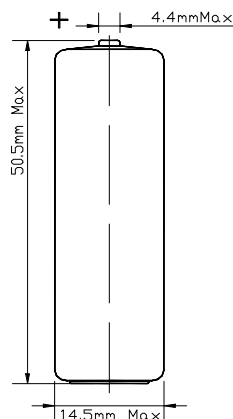
注意

- 把电池放在小孩触摸不到的地方以免吞食。
- 在使用电池时，应仔细阅读并注意使用中的注意事项。
- 在将电池装入设备或从设备中取出之前仔细阅读。
- 电池负载电压低于 2.0V 后，电池要立即从设备中取出。
- 当长期不用时，要将电池从设备中取出并放在常温低湿的环境中保存。
- 如果电池的接线端变脏，在使用之前用干布擦净。
- 电池应在远离静电的场所使用和储存。

12、产品责任说明

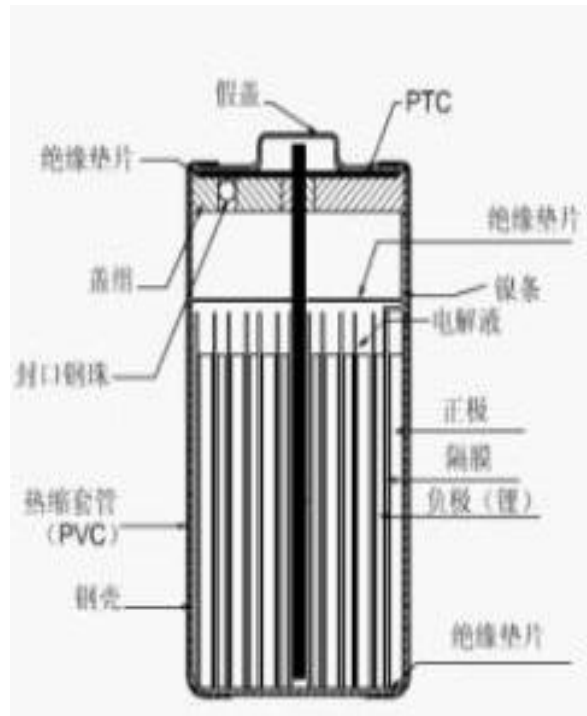
您必须严格遵照深圳中美通用科技有限公司产品技术规格书和文件后面的注释操作，由于误用会引起电池过热而发生火灾或爆炸，造成人体伤害及财产损失。对于没有按照规格书进行操作所造成的任何意外事故，GEB公司不承担任何责任。

13、电池尺寸图



文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	9/10
文件编号	Ce11-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

14、电池结构图



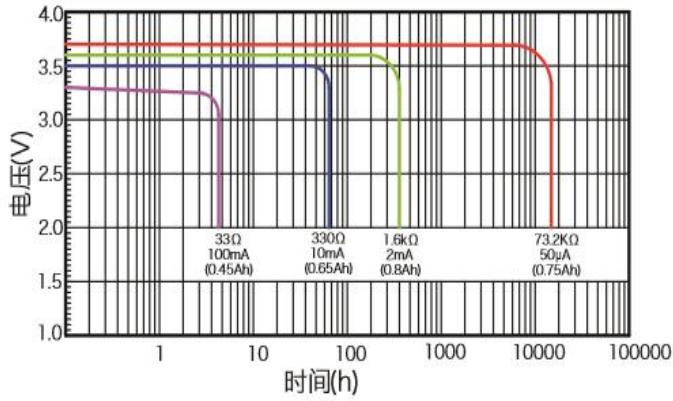
15、电池材料说明

名称	材料	产地	备注
正极	碳 (C)	中国	电池级
负极	金属锂 (Li)	日本	电池级
隔膜	玻璃纤维	美国	锂电池专用
电解液	亚硫酸氯 (SOCL ₂)	德国	电池级
钢壳	不锈钢	韩国/日本	304
气密性	玻璃钢	美国	军工电子密封专用

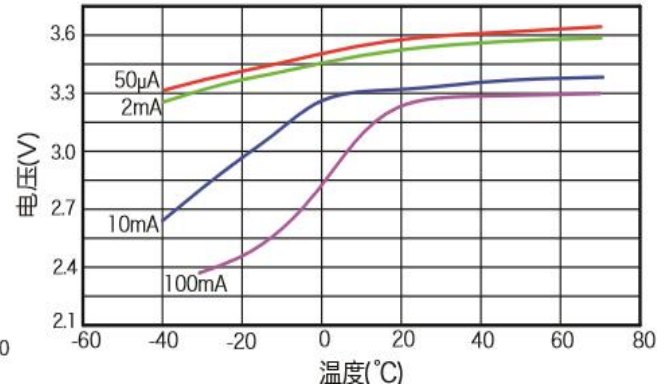
文件名称	ER14250M 技术规格书	版 别	A	页 次	10/10
文件编号	Cell-RD-061	受控号		实施日期	2018. 3. 15

16. 电池性能

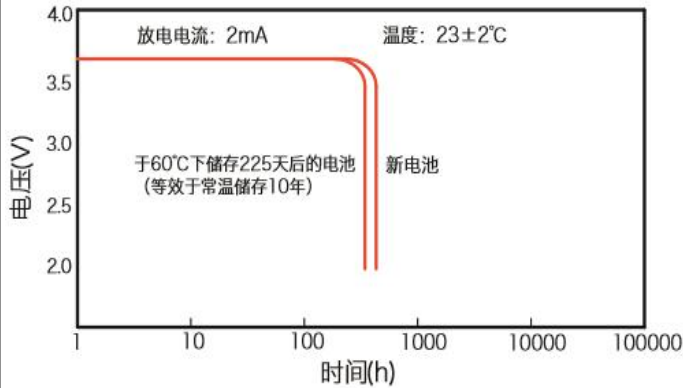
放电性能 (+25°C) discharge performance



电压与温度关系vol and temp



储存特性 storage features



注意: 请严格按照深圳中美通用科技有限公司产品技术规格书操作。本资料仅为参考，如有变动，以最新发布的版本为准。本资料的解释权属于深圳中美通用科技有限公司。