



# 中华人民共和国国家标准

GB 8897.5—2013/IEC 60086-5:2011  
代替 GB 8897.5—2006

---

## 原电池 第5部分： 水溶液电解质电池的安全要求

Primary batteries—Part 5: Safety of batteries with aqueous electrolyte

(IEC 60086-5:2011, IDT)

2013-10-10 发布

2015-01-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
IEC 引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 安全要求 .....	3
4.1 设计 .....	3
4.2 质量计划 .....	3
5 抽样 .....	3
5.1 总则 .....	3
5.2 型式鉴定抽样 .....	3
6 检验和要求 .....	4
6.1 总则 .....	4
6.2 指定使用 .....	6
6.3 可以预见到的误用 .....	8
7 安全信息 .....	11
7.1 使用电池安全注意事项 .....	11
7.2 包装 .....	12
7.3 箱装电池的装卸 .....	12
7.4 陈列和贮存 .....	12
7.5 运输 .....	12
7.6 处理 .....	12
8 使用说明 .....	13
9 标志 .....	13
9.1 一般规则 .....	13
9.2 小电池的标志 .....	13
附录 A (资料性附录) 关于 7.4 的附加信息 .....	15
附录 B (资料性附录) 电池舱设计指南 .....	16
附录 C (资料性附录) 安全警示图形标志 .....	25
参考文献 .....	27
图 1 型式鉴定检验抽样及所需样品数 .....	4
图 2 温度循环步骤 .....	8
图 3 不正确的安装(4 个电池串联)电路图 .....	9

图 4	外部短路电路图 .....	10
图 5	过放电电路图 .....	10
图 6	自由跌落的 XYZ 轴向 .....	10
图 7	吸入量规(内尺寸) .....	12
表 1	检验项目 .....	4
表 2	指定使用的检验项目及要求的 .....	6
表 3	冲击脉冲 .....	7
表 4	检验步骤 .....	7
表 5	检验步骤 .....	7
表 6	可预见误用的检验和要求的 .....	8
表 7	标志要求的 .....	14

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB/T(GB) 8897《原电池》标准分为 5 个部分：

- GB/T 8897.1《原电池 第 1 部分：总则》；
- GB 8897.2《原电池 第 2 部分：外形尺寸和电性能要求》；
- GB/T 8897.3《原电池 第 3 部分：手表电池》；
- GB 8897.4《原电池 第 4 部分：锂电池的安全要求》；
- GB 8897.5《原电池 第 5 部分：水溶液电解质电池的安全要求》。

本部分为 GB(T) 8897 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB 8897.5—2006《原电池 第 5 部分：水溶液电解质电池的安全要求》。

本部分等同采用 IEC 60086-5:2011《原电池 第 5 部分：水溶液电解质电池的安全要求》。

本部分与 GB 8897.5—2006 相比，主要变化如下：

- 修改了电池术语和定义；
- 等同采用 IEC 60086-5:2011，圆柱形锌-二氧化锰电池须进行试验 D 项目；
- 增加了对矩形单体电池的检验要求(表 1)；
- 电池各项安全检验均增加了“不着火”的要求；
- 修改了对电池标志的要求；
- 增加了附录 C(资料性附录) 安全警示图。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 8897.1—2013 原电池 第 1 部分：总则(IEC 60086-1:2011,MOD)
- GB/T 8897.2—2013 原电池 第 2 部分：外形尺寸和电性能要求(IEC 60086-2:2011,MOD)

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国原电池标准化技术委员会(SAC/TC 176)归口。

本部分起草单位：广州市虎头电池集团有限公司、轻工业化学电源研究所(国家化学电源产品质量监督检测中心)、福建南平南孚电池有限公司、中银(宁波)电池有限公司、浙江野马电池有限公司、四川长虹新能源科技有限公司、广东正龙股份有限公司、常州达立电池有限公司、嘉善宇河电池有限公司、宁波豪生电池有限公司、力佳电源科技(深圳)有限公司。

本部分主要起草人：林佩云、邱仕洲、张清顺、谢红卫、陈水标、王胜兵、黄伟杰、童武勃、律永成、徐雅敏、王建。

本部分所代替标准的历次版本发布情况如下：

- GB 8897.5—2006。

## IEC 引言

安全的概念与保护人民生命财产不受损害密切相关。IEC 60086-5 规定的水溶液电解质原电池的安全性能要求和检验方法,是依据 ISO/IEC 导则并参考了所有适用的国家标准和国际标准而制定的。本部分还包含了关于包装、使用、仓储和运输方面的信息以及供电器具设计人员参考的关于电池舱设计的指南。

安全是避免伤害风险和要求产品性能满足其他要求之间的一种平衡。不可能有绝对的安全,即使是安全度最高的产品,也只能是相对的安全。因此,要在风险性评估和安全判断的基础上来确定产品的安全性。

由于安全会引起不同的问题,因此不可能提出一整套适用于各种情况的严密防范措施和建议。但是,当明智地以“适合时采用”为基点时,本部分将是一个合理适用的安全标准。

# 原电池 第 5 部分： 水溶液电解质电池的安全要求

## 1 范围

本部分规定了水溶液电解质原电池的安全性能要求和检验方法。  
本部分适用于以保证电池在正常使用以及在可以预见到的误用情况下安全使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 60086-1:2011 原电池 第 1 部分:总则(Primary batteries—Part 1:General)

IEC 60086-2:2011 原电池 第 2 部分:外形尺寸和电性能要求(Primary batteries—Part 2:Physical and electrical specifications)

IEC 60068-2-6 环境试验 第 2-6 部分:试验 Fc 振动(正弦)[Environmental testing—Part 2-6:Tests—Test Fc;Vibrations(sinusoidal)]

IEC 60068-2-27 环境试验 第 2-27 部分:试验 Ea 冲击(Environmental testing—Part 2-27:Tests—Test Ea and guidance;Shock)

IEC 60068-2-31 环境试验 第 2-31 部分:试验 Ec 粗暴装卸冲击(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31,Environmental testing—Part 2-31:Tests—Test Ec;Rough handling shocks,primarily for equipment-type specimens)

## 3 术语和定义

IEC 60086-1:2011 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 电池 **battery**

装配有使用所必需的装置(如外壳、极端、标志及保护装置)的一个或多个单体电池。

### 3.2

#### 扣式电池 **button battery**

小型的圆形电池,其总高度尺寸小于直径尺寸;电池外型符合 IEC 60086-2:2011 的图 3 和图 4。

### 3.3

#### [单体]电池 **cell**

直接把化学能转变成电能的一种电源,是由电极、电解质、容器、极端、通常还有隔离层组成的基本功能单元。

### 3.4

#### 圆柱形电池 **cylindrical(cell or battery)**

总高度等于或大于直径的圆柱形状的电池或单体电池。