



中华人民共和国国家标准

GB 8897.4—2008/IEC 60086-4:2007
代替 GB 8897.4—2002

原电池 第4部分：锂电池的安全要求

Primary batteries—Part 4: Safety of lithium batteries

(IEC 60086-4:2007, IDT)

2008-12-30 发布

2010-03-01 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	I
引言	II
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
5 抽样	3
6 检验和要求	4
7 安全信息	13
8 使用说明	15
9 标志	16
附录 A (资料性附录) 锂电池安全指南	17
附录 B (资料性附录) 用锂电池作电源的电器具设计者指南	18
附录 C (资料性附录) 关于电池陈列和贮存的附加信息	20
附录 D (资料性附录) 本部分与 2002 年版相比的主要技术性差异	21
参考文献	22

前 言

本部分的第4章、第5章、第6章、第9章为强制性的,其余为推荐性的。

《原电池》分为以下5个部分:

- GB/T 8897.1《原电池 第1部分:总则》
- GB/T 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》

本部分是《原电池》的第4部分。

本部分等同采用 IEC 60086-4:2007《原电池 第4部分:锂电池的安全要求》(第3版)。

本部分与 IEC 60086-4:2007 相比,仅做下述编辑性修改:

- “规范性引用文件”中的引用标准替换为我国相应的国家标准;
- 用小数点符号“.”代替小数点符号“,”;
- 用“本标准”代替“本国际标准”;
- 用“本部分”代替“本国际标准本部分”;
- 删除国际标准中资料性概述要素(包括封面、目次、前言)。

本部分代替 GB 8897.4—2002《原电池 第4部分:锂电池的安全要求》。

本部分与 GB 8897.4—2002 的主要技术性差异参见附录 D。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 均为资料性附录。

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。

本部分主要起草单位:国家轻工业电池质量监督检测中心、福建南平南孚电池有限公司、成都建中锂电池有限公司、吴江出入境检验检疫局、常州达立电池有限公司、力佳电源科技(深圳)有限公司。

本部分参加起草单位:武汉力兴(火炬)电源有限公司、广东正龙股份有限公司、广州市番禺华力电池有限公司。

本部分主要起草人:林佩云、刘燕、黄星平、吴一帆、王彩娟、徐平国、王建、王传义、黄伟杰、张超明。

本部分所代替标准历次版本发布情况如下:

- GB 8897.4—2002。

引 言

安全的概念与保护人民生命财产不受损害密切相关。本部分规定了锂电池的检验方法和要求。本部分所采用的 IEC 60086-4 第 3 版是在依据 ISO/IEC 导则,同时参考了所有适用的国家标准和国际标准的基础上制定的。

锂电池不同于传统的使用水溶液电解质的原电池,因为它们含有易燃物质。

因此,在设计、生产、销售、使用和处理锂电池时认真考虑安全性是重要的。基于锂电池的特殊性,作为消费品的锂电池最初是小尺寸和低功率的,而高功率电池被用于特殊工业和军事上,这类电池必须由专业人员进行更换。IEC/TC 35 当时就是在这种背景下起草了 IEC 60086-4 的第 1 版。

然而,从 20 世纪 80 年代开始,高功率的锂电池开始广泛应用于消费领域,主要用作照相机的电源。随着对高功率电池需求的显著增长,不同的生产厂开始生产高功率锂电池。在这种情况下,IEC 60086-4 第 2 版中增加了对高功率锂电池的安全要求。

本部分(采用 IEC 60086-4 第 3 版)的主要目标是使本部分的锂电池运输检验项目与 GB 21966 协调一致。

附录 A 是锂电池安全设计指南。附录 B 是以锂电池作电源的电器具的安全设计指南。附录 A 和附录 B 是依据参考文献[18]、同时考虑了照相机用锂电池的使用经验而制定的。

安全就是避免不可接受的风险。没有绝对的安全:风险总是存在的。因此产品、过程或服务只可能有相对的安全。安全就是在“理想的绝对安全”和“满足需求并考虑其他因素”之间寻求最佳平衡点的情况下将风险降低到可以接受的程度。(“满足需求”指产品、过程或服务满足要求;“其他因素”指用户利益、适用性、成本效率和社会公约等因素。)

安全会形成不同的问题,因此不可能提出一套适用于所有情况的精确的规定和建议。但是,当明智地遵循“适合时采用”时,本部分将是相当协调的安全规范。

原电池 第4部分:锂电池的安全要求

1 范围

本部分规定了锂原电池的检验项目和要求,以保证锂原电池在预期的使用以及可合理预见的误使用情况下安全工作。

注:GB/T 8897.2中已标准化的锂原电池应符合本部分中所有适用的要求。不言而喻,本部分也可以用来检测和/或保证未标准化的锂原电池的安全性。但是无论属于上述的哪种情况,都不声明或者保证符合(或不符合)本部分要求的电池能够满足(或不能满足)用户的任何特殊用途或需求。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 8897.1 原电池 第1部分:总则(GB/T 8897.1—2008,IEC 60086-1:2007,MOD)

GB/T 8897.2 原电池 第2部分:外形尺寸和电性能要求(GB/T 8897.2—2008,IEC 60086-2:2007,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

总锂量 aggregate lithium content

一个电池中包含的所有单体电池的总的锂含量。

3.2

原电池 primary 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、由一个或多个单体原电池构成的电池。

3.3

扣式单体电池 button cell

总高度小于直径的圆柱形单体电池,形似纽扣或硬币。

3.4

[单体]原电池 primary cell

按不可以充电设计的、直接把化学能转变为电能的电源基本功能单元。由电极、电解质、容器、极端、通常还有隔离层组成。

3.5

单元电池 component cell

装入一个电池内的单体电池。

3.6

圆柱形单体电池 cylindrical cell

总高度等于或大于直径的圆柱形单体电池。