



中华人民共和国国家标准

GB/T 15142—2011/IEC 60623:2001
代替 GB/T 15142—2002

含碱性或其他非酸性电解质的 蓄电池和蓄电池组 方形排气式镉镍单体蓄电池

Secondary cells and batteries containing alkaline or
other non-acid electrolytes—Vented nickel-cadmium
prismatic rechargeable single cells

(IEC 60623:2001, IDT)

2011-12-30 发布

2012-07-01 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
引言	IV
1 总则	1
1.1 范围	1
1.2 规范性引用文件	1
1.3 术语和定义	1
1.4 参数测量公差	2
2 型号和标志	2
2.1 电池型号	2
2.2 电池连接方式	2
2.3 标志	2
2.4 安全建议	2
3 外形尺寸	2
4 电气试验	4
4.1 试验的充电方法	4
4.2 放电性能	4
4.3 荷电保持能力	6
4.4 耐久性	7
4.5 恒电压充电接受能力	7
4.6 过充电	8
4.7 排气阀动作	8
4.8 电解质保持能力试验	8
4.9 贮存	8
5 机械试验	8
6 外观	8
7 型式检验和批接收条件	8
7.1 型式检验	8
7.2 批接收	9
图 1 具有两个端子和四个挂耳的方形排气式钢制外壳电池示例	3
表 1a 钢制外壳方形排气式镉镍电池的外形尺寸	3
表 1b 塑料外壳方形排气式镉镍电池的外形尺寸	3
表 2 测量公差	4
表 3 20℃放电性能	5

表 4	5 °C 放电性能	5
表 5	-18 °C 放电性能	6
表 6	大电流值	6
表 7	循环寿命	7
表 8	恒电压充电条件	7
表 9	型式检验试验顺序	9
表 10	推荐的批接收试验顺序	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准等同采用 IEC 60623:2001《含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组 方形排气式镉镍单体蓄电池》。

本标准做了下列编辑性修改：

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 删除国际标准的前言。

本标准代替 GB/T 15142—2002《方形开口镉镍单体蓄电池总规范》。

本标准与 GB/T 15142—2002 相比,主要变化如下：

- 标准名称与 IEC 标准一致(本版封面和首页)；
- 型号命名采用 IEC 标准规定(本版 2.1)；
- 增加了 5 ℃ 放电性能试验(本版 4.2.2)；
- 增加了大电流试验(本版 4.2.4)；
- 循环寿命试验方法有所变化,要求由 550 次降为 500 次(本版 4.4.1,2002 版的 4.7 和 5.9)；
- 恒电压充电接受能力试验严酷度提高,加长了充电时间及试验后放电时间的要求(本版 4.5,2002 版的 4.6 和 5.8)；
- 将气塞密封性试验改为电解质保持能力试验(本版 4.8,2002 版的 4.1 和 5.3)；
- 鉴定检验改为定型检验(本版 7.1,2002 版的 6.2)；
- 去掉周期检验,将逐批检验改为批接收检验(本版 7.2,2002 版的 6.3)；
- 去掉包装、运输、贮存等交货环节的要求(2002 版的第 7 章)。

本标准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 7676(所有部分)直接作用模拟指示电测量仪表及其附件[IEC 60051(所有部分)]。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国碱性蓄电池标准化技术委员会(SAC/TC 77)归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究所。

本标准主要起草人:孙传灏、赵黎华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15142—1994;GB/T 15142—2002。

引 言

碱性蓄电池和蓄电池组的制造商和使用者,习惯于用容量的倍数来表示电池和电池组充放电的电流。例如:对额定容量为 100 Ah 的电池用 20 A 电流充电,电流可表示为 $C/5$ A 或 $0.2C$ A。这种电流表示方法用于早期的与碱性蓄电池和蓄电池组相关的标准中。

许多意见认为这种电流表示方法存在量纲性错误,即容量(Ah)的倍数单位是安时,并非电流单位安培。有鉴于此,本标准采用 IEC 61434 中对电流的表述方法。

简言之,用这种方法表述标准试验电流 I_1 (A)为:

$$I_1 A = C_n \text{ Ah} / 1 \text{ h}$$

式中:

C_n ——制造商声明的额定容量,单位为安时(Ah);

n ——制造商声明的额定容量的时间基数,单位为小时(h)。

含碱性或其他非酸性电解质的 蓄电池和蓄电池组 方形排气式镉镍单体蓄电池

1 总则

1.1 范围

本标准规定了方形排气式镉镍单体蓄电池的标志、型号、外形尺寸、试验和要求。

注：本标准中，“方形”指的是电池的侧面和底面是矩形的。

如果有其他标准规定了电池用于特殊用途的试验条件和要求，并且同本标准的内容发生冲突，应优先采用前者。

1.2 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。

GB/T 2900.41—2008 电工术语 原电池和蓄电池(IEC 60050-482:2003, IDT)

IEC 60051(所有部分) 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件(Direct acting indicating analogue electrical measuring instruments and their accessories)

IEC 60410 计数检查抽样方案和程序(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

IEC 60417(所有部分) 设备用图形符号[Graphical symbols for use on equipment(all parts)]

IEC 60485 电子式直流数字电压表和电子式直流模数转换器(Digital electronic d. c. voltmeters and d. c. electronic analogue-to-digital converters)

IEC 61438 碱性蓄电池和蓄电池组使用中可能存在的危险及对健康的危害—设备生产商及用户指南(Possible safety and health hazards in the use of alkaline secondary cells and batteries-Guide to equipment manufacturers and users)

1.3 术语和定义

GB/T 2900.41—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

1.3.1

排气式电池 vented cell

盖上具有通道，通过它气态生成物可逸出的蓄电池。

1.3.2

标称电压 nominal voltage

排气式镉镍单体蓄电池的标称电压为 1.2 V。

1.3.3

额定容量 rated capacity

制造商声明的电量 C_5 Ah(安培小时)。即单体蓄电池在第 4 章规定的条件下充电、搁置和放电后，在 20 °C 下以标准试验电流 $0.2I_1$ A 放电至终止电压 1.0 V 时所能输出的电量。