



中华人民共和国国家标准

GB/T 15100—2003/IEC 61436:1998
代替 GB/T 15100—1994

碱性或其他非酸性电解液的二次电池 和电池组——密封金属氢化物镍 可充单体电池

Secondary cells and batteries containing alkaline or other
non-acid electrolytes—Sealed nickel-metal hydride
rechargeable single cells

(IEC 61436:1998, IDT)

2003-11-19 发布

2004-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

| | |
|------------------|----|
| 前言 | I |
| 引言 | II |
| 1 总则 | 1 |
| 2 型号和标志 | 2 |
| 3 尺寸 | 2 |
| 4 电气试验 | 3 |
| 5 机械试验:碰撞试验..... | 6 |
| 6 定型和验收规则 | 6 |

前 言

本标准等同采用国际电工委员会 IEC 61436:1998《碱性或其他非酸性电解液的二次电池和电池组——密封金属氢化物镍可充单体电池》，在内容上与 IEC 61436:1998 完全一致，在编写格式上参照了 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》的有关规定。这样，利于适应国际贸易和国际接轨，便于和其他国家进行技术和经济交流，促进我国金属氢化物镍电池的发展。

本标准自发布之日起同时代替 GB/T 15100—1994《金属氢化物镍圆柱密封碱性蓄电池总规范》。

本标准与 GB/T 15100—1994 相比变化如下：

- GB/T 15100—1994 仅适用于圆柱密封金属氢化物镍蓄电池，而本标准适用于圆柱密封金属氢化物镍蓄电池和小方形密封金属氢化物镍蓄电池；
- 本标准规定电池型号用“HR”或“HF”开头，其后带以蓄电池的外形参数；
- 20℃下仅规定了 $0.2I_t$ A 和 $1I_t$ A 放电；
- 低温放电的环境温度为 0℃；
- 蓄电池的循环寿命方法不同；
- 过充电的时间改为 48 h；
- 取消了对蓄电池备用态寿命的考核要求；
- 蓄电池的贮存期改为 12 个月；
- 增加了蓄电池交流内阻和直流内阻的测量方法；
- 蓄电池的验收分为定型试验和逐批检验。

本标准由中华人民共和国信息产业部提出。

本标准由全国碱性蓄电池标准化技术委员会归口。

本标准由国营第七五六厂负责起草。

本标准主要起草人：姚新岗、刘新军。

引 言

依照惯例,二次碱性电池和电池组的制造商和用户把电池的充放电电流表示成为容量的倍数。例如:把给额定容量为 100 Ah 电池充电的电流 20 A 表示为 $C/5A$ 或 $0.2CA$ 。这种电流表示方法已经应用到与碱性电池和电池组有关的所有标准中。

多数意见认为这种电流表示方法是量纲性错误,因为以安时为单位表示的容量的倍数仍将是安时为单位,并不是所要求的以安培为单位来表示的电流。通过评定,IEC 第 21 技术委员会已经出版了《碱性二次电池和电池组标准中电流的表示指南》——IEC 61434(1996-09),其中所叙述的方法在本标准中被采用。

简而言之,该方法规定标准试验电流应被表示为:

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

式中:

I_t ——是以安培(A)为标准试验电流;

C_n ——是制造商宣称的以安时(Ah)为单位的额定容量;

n ——是所宣称额定容量的时间基数。

碱性或其他非酸性电解液的二次电池 和电池组——密封金属氢化物镍可充单体电池

1 总则

1.1 范围

本标准规定了适合于任何方位使用的密封金属氢化物镍可充单体电池的试验和要求。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 2423.6—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞(idt IEC 60068-2-29:1987)

IEC 60051 直接指示模拟电气测量仪表及其附件

IEC 60410:1973 计数检查抽样方案和程序

IEC 60485 数字电子直流电压表和直流电子模数转换器

1.3 术语和定义

本标准使用下列术语和定义:

1.3.1

密封金属氢化物镍电池 sealed nickel-metal hydride cell

在制造厂规定的充电制度和温度范围内,电池保持密封,既不漏气,也不漏液,电池本身装有安全装置,以防止内压过高的危险。电池无须添加电解液,并设计成能在其寿命期间以最初密封状态工作。

注:金属氢化物镍电池到寿命末期,由于电池内氢气的累积,有可能有气体逸出。

1.3.2

小方形电池 small prismatic cell

电池形状为长方体,其厚度和宽度不超过 25 mm。

1.3.3

密封金属氢化物镍可充电电池的标称电压 nominal voltage of a sealed nickel-metal hydride rechargeable cell

密封金属氢化物镍可充电电池的标称电压为 1.2 V。

1.3.4

额定容量 rated capacity

制造商所标明的电量 C_5 Ah,即单体电池在 20℃ 条件下,以 $0.2I_1$ A 的标准试验电流放电至终止电压 1.0 V 时,所能提供的最低电量。单体电池的充电、搁置和放电按第 4 章的规定进行。

1.4 参数测量公差

相对于规定值或实际值,所有可控值或测量值的准确度应在下列公差之内:

- a) 电压 $\pm 1\%$;
- b) 电流 $\pm 1\%$;
- c) 容量 $\pm 1\%$;
- d) 温度 $\pm 2^\circ\text{C}$;
- e) 时间 $\pm 0.1\%$ 。