

前言

本标准是通信用蓄电池系列标准之一,该系列标准已经或计划发布标准如下:

- YD/T 799-2010 《通信用阀控式密封铅酸蓄电池》;
- YD/T 1360-2005 《通信用阀控式密封胶体蓄电池》;
- YD/T 1715-2007 《通信用阀控式密封铅布蓄电池》;
- YD/T 2343-2011 《通信用前置端子阀控式密封铅酸蓄电池》;
- YD/T XXXX-XXXX 《通信用高温型阀控式密封铅酸蓄电池》。

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国通信标准化协会提出并归口。

本标准起草单位:浙江南都电源动力股份有限公司、工业和信息化部电信研究院、中国移动通信集团公司、中国电信集团、中国铁通集团有限公司、山东圣阳电源股份有限公司、卧龙电气集团浙江灯塔电源有限公司、江苏双登集团有限公司、上海邮电设计咨询研究院有限公司、艾默生网络能源有限公司、江苏理士电池有限公司、山特电子(深圳)有限公司、深圳科士达科技股份有限公司。

本标准主要起草人:吴贤章、贾骏、边森、杜民、王平、周庆申、朱卫民、张明、许精巍、余霞、路俊斗、王伟、李秀华。

通信用高温型阀控式密封铅酸蓄电池

1 范围

本标准规定了通信用高温型阀控式密封铅酸蓄电池（以下简称高温电池）的术语、符号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于室内基站、户外型基站、核心机房和数据中心用的高温型阀控式密封铅酸蓄电池，应用在太阳能和风能系统中储能的高温型阀控式密封铅酸蓄电池也可参照使用。

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。

- GB/T 2408-2008 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
- GB/T 2828.1-2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- GB/T 3873 通信设备产品包装通用技术条件
- GB/T 19638.2-2005 固定型阀控密封式铅酸蓄电池

3 术语、定义与符号

下列术语、定义和符号适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

安全阀 safety valve

具有自我开启和再闭合功能，保持蓄电池气密性和液密性，防止外部气体进入蓄电池和酸雾排出，但当蓄电池内气压超过预定值时，又可以排放气体的装置。

3.1.2

容量 capacity

在规定的条件下完全充电的蓄电池所能提供的电量，用 Ah 表示。

3.1.3

实际容量 actual capacity

用实验确定的规定温度、规定放电率放电到终止电压的电池或电池组产生的电量，用 C_a 表示。

3.1.4

额定容量 rated capacity

在规定的条件下，蓄电池完全充电后所能提供的由制造厂标明的电量，用 C_{rt} 表示。

3.1.5

完全充电 full charge

按照生产厂家推荐的充电方法（包括充电终止判定方法）对蓄电池进行充电，蓄电池的储电容量达到最大值，即为完全充电状态。

3.1.6

防爆性能 explosion-proof performance

蓄电池 产生的可燃性气体逸出后，遇到蓄电池外部的明火时在蓄电池 不引燃、不引爆。

3.1.7

防酸雾性能 acid-proof performance

蓄电池在充电时，可抑制其 产生的酸雾向外部泄放。

3.1.8

耐过充电能力 overcharge tolerance

完全充电状态后的蓄电池有能承受过充电的能力。

3.1.9

高温型阀控式密封铅酸蓄电池 High temperature valve-regulated lead acid battery

推荐使用温度为 20℃~35℃，允许在-20℃~+65℃环境条件下使用的阀控式密封铅酸蓄电池。

3.2 符号

C_{10} ——10h 额定容量 (Ah)，数值为 $1.00C_{10}$ ；

C_3 ——3h 额定容量 (Ah)，数值为 $0.75C_{10}$ ；

C_1 ——1h 额定容量 (Ah)，数值为 $0.55C_{10}$ ；

$C_{0.5}$ ——30min 额定容量 (Ah)，数值 2V 为 $0.4C_{10}$ ； 6V、12V 为 $0.5C_{10}$ ；

C_t ——当环境温度为 t 时的蓄电池实测容量 (Ah)，是放电电流 I(A)与放电时间 t(h)的乘积；

C_e ——在基准温度 (25℃) 条件时的蓄电池容量 (Ah)；

I_{10} ——10h 放电电流 (A)，数值为 $1.0I_{10}$ ；

I_3 ——3h 放电电流 (A)，数值为 $2.5I_{10}$ ；

I_1 ——1h 放电电流 (A)，数值为 $5.5I_{10}$ ；

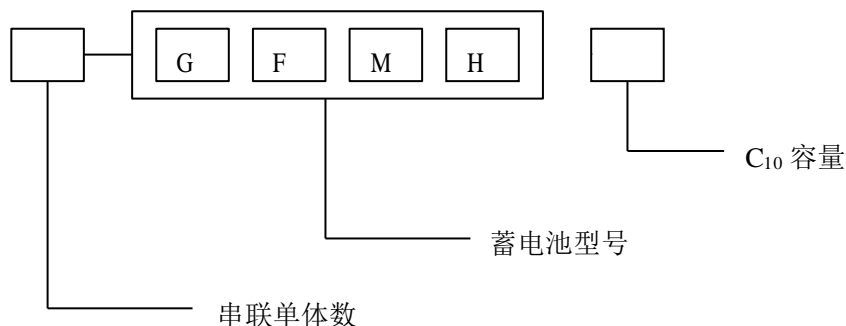
$I_{0.5}$ ——30min 放电电流 (A)，数值 2V 为 $8.0I_{10}$ ； 6V、12V 为 $10.0I_{10}$ ；

U_{f10} ——蓄电池或蓄电池组的浮充电电压 (V)。

4 型号命名

高温电池型号命名方法如下。

其中：蓄电池型号以汉语拼音字母表示，G 表示固定型，F 表示阀控式，M 表示密封式，H 表示高温型；串联单体电池数为 1 时，可省略不写。



5 技术要求

5.1 环境温度

蓄电池推荐使用温度为 $20^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，蓄电池允许使用温度为 $-20^{\circ}\text{C}\sim +65^{\circ}\text{C}$ 。

5.2 外观

蓄电池外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹；标志清晰。

5.3 结构

蓄电池的正、负极端子应有明显标志，且便于连接。

注：蓄电池重量参见附录B。

5.4 密封反应效率

蓄电池密封反应效率不低于 95%。

5.5 大电流放电

蓄电池 $30I_{10}\text{A}$ 放电 3min，极柱、汇流排不熔化或熔断，槽、盖不熔化或变形。

5.6 防爆性能

蓄电池在充电过程遇于明火，电池 应不引燃、不引爆。

5.7 防酸雾性能

蓄电池在正常浮充工作过程中应无酸雾逸出，pH 试纸呈中性。

5.8 安全阀

在 $-20^{\circ}\text{C}\sim +65^{\circ}\text{C}$ 下，安全阀开阀、闭阀压力应符合以下要求：开阀压 $10\text{kPa}\sim 35\text{kPa}$ ；闭阀压 $3\text{kPa}\sim 30\text{kPa}$ 。

5.9 阻燃性能

阻燃电池槽、盖、连接条保护罩应符合 GB/T 2408-2008 中的第 8.4.1 条 HB(水平级)和第 9.4 条 V-0(垂直级)的要求。

5.10 气密性

蓄电池应能承受 50kPa 的正压或负压而不破裂、不开胶、压力释放后壳体无残余变形。

5.11 封口剂性能

耐寒性：蓄电池在 $-30^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ 条件下静置 6h 后，应无裂纹，槽盖之间无分离现象；

耐热性：蓄电池在 $70^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 条件下倾斜 45° ，静置 6h 后，应无溢流现象。

5.12 蓄电池充电管理

5.12.1 蓄电池在使用前一般应进行补充充电，蓄电池最大充电电流不大于 $0.25 C_{10}$ ，最大补充充电电压不大于 $2.40\text{V}/\text{单体}$ 。

5.12.2 蓄电池均衡充电单体电压为 $2.30\text{V}\sim 2.40\text{V}$ 。

5.12.3 环境温度为 35°C 时，蓄电池浮充充电电压为 $(2.20\text{V}\sim 2.27\text{V})/\text{单体}$ 。

5.12.4 蓄电池充电温度补偿系数宜为 $(-3\text{mV}\sim -7\text{mV})/^{\circ}\text{C}\cdot\text{单体}$ 。

注：充电电压的具体数据由生产厂家提供。

5.13 端电压均衡性

5.13.1 单体电池和由若干个单体组成一体的组合蓄电池，其各蓄电池之间的开路电压最高与最低差值应不大于 20mV (2V)、 50mV (6V)、 100mV (12V)。

5.13.2 蓄电池进入浮充状态 24h 后，各电池之间的端电压差应不大于 90mV (蓄电池组由不多于 24 只 2V 蓄电池组成时)、 200mV (蓄电池组由多于 24 只 2V 蓄电池组成时)、 240mV (6V)、 480mV (12V)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/595231303110011131>