



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7404.1—2013  
代替 GB/T 7404.1—2000

---

## 轨道交通车辆用铅酸蓄电池 第 1 部分：电力机车、地铁车辆用阀控式 铅酸蓄电池

Lead-acid battery for locomotives and rolling stock—  
Part 1: Valve-regulate lead acid for electric and subway locomotives

2013-07-19 发布

2013-12-02 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 符号 ..... 1

4 产品分类与命名 ..... 1

5 要求 ..... 3

6 试验方法 ..... 5

7 检验规则..... 11

8 标志、包装、运输、贮存 ..... 13

## 前 言

GB/T 7404《轨道交通车辆用铅酸蓄电池》分为两个部分：

——第1部分：电力机车、地铁车辆用阀控式铅酸蓄电池；

——第2部分：内燃机车用阀控式铅酸蓄电池。

本部分为GB/T 7404的第1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/T 7404.1—2000《内燃机车用排气式铅酸蓄电池》。

本部分与GB/T 7404.1—2000相比在以下内容有变化。

——修改标准名称；

——修改使用范围；

——修改规范性引用文件；

——修改符号；

——修改产品分类与命名；

——增加了新的产品型号、基本参数及外形尺寸见表1、表2；

——修改“要求”；

——新增“地铁和轻轨车辆蓄电池槽应符合DIN 5510-2:2009-05的规定”；

——新增“开路电压组合一致性”；

——新增“容量不均衡率”；

——新增“大电流放电”；

——修改“循环耐久能力”；

——新增“过放电性能”(只适用于地铁车辆用蓄电池)；

——新增“密封反应效率”；

——新增“防爆性能”；

——新增“安全阀性能及开闭阀压力不均衡率”；

——新增“气密性”；

——新增“紧急通风性能(只适用于地铁车辆用蓄电池)”；

——新增“封口剂性能”。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国铅酸蓄电池标准化技术委员会(SAC/TC 69)归口。

本部分主要起草单位：沈阳蓄电池研究所、湖南丰日电源电气股份有限公司、南都电源动力股份有限公司、江苏双登集团有限公司、安徽理士电源技术有限公司、超威电源有限公司、天能电池集团有限公司、骆驼集团股份有限公司、常州优特科新能源科技有限公司、安徽省产品质量监督检验研究院、安徽超威电源有限公司、浙江长兴金太阳电源有限公司、江苏超威电源有限公司。

本部分主要起草人：宋永江、谢爽、黎立华、陈晓红、吴贤章、杨宝峰、董捷、周明明、任安福、高国兴、钱海春、开明敏、汤玉英。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 7404—1987；

——GB/T 7404.1—2000。

# 轨道交通车辆用铅酸蓄电池

## 第 1 部分：电力机车、地铁车辆用阀控式 铅酸蓄电池

### 1 范围

GB/T 7404 的本部分规定了电力机车、地铁车辆用阀控式铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)的符号、产品分类与命名、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存等。

本部分适用于电力机车、地铁车辆和轻轨车辆的紧急负载及辅助用电设备所用的蓄电池。

### 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。

JB/T 2599 铅酸蓄电池名称、型号编制与命名办法

DIN 5510-2:2009-05 (德国轨道车辆防火测试标准)铁路车辆防止燃烧 第 2 部分:材料和构件的燃烧特性和燃烧并发现象(Preventive fire protect in railway vehicle —Part 2: Fire behaviour and fireside effects of material and parts)

### 3 符号

下列符号适用于本文件。

$C_1$  ——1 小时率额定容量(Ah);

$C_5$  ——5 小时率额定容量(Ah);

$C_{10}$  ——10 小时率额定容量(Ah);

$C_a$  ——蓄电池实测容量(Ah),数值等于放电电流  $I$ (A)与放电时间  $t$ (h)乘积;

$C_e$  ——在基准温度(25 °C)条件下蓄电池实际容量(Ah);

$C_d$  ——在 -40 °C 条件下蓄电池实测容量,单位为安时(Ah);

$I_1$  ——1 小时率放电电流(A);

$I_5$  ——5 小时率放电电流(A);

$I_{10}$  ——10 小时率放电电流(A);

$I_s$  ——最大放电电流(A),数值等于  $3C_{10}$  或  $3C_5$ 。

### 4 产品分类与命名

#### 4.1 命名

产品型号编制按 JB/T 2599。用汉字“电力”或“地铁”两字拼音的第一个大写字母“DL”和“DT”表