

前 言

随着科学技术的发展和进步,内燃机车用铅酸蓄电池产品现由两大类产品构成,即内燃机车用排气式铅酸蓄电池和内燃机车用阀控密封式铅酸蓄电池,因此 GB/T 7404—2000《内燃机车用铅酸蓄电池》标准现由 GB/T 7404.1—2000《内燃机车用排气式铅酸蓄电池》和 GB/T 7404.2—2000《内燃机车用阀控密封式铅酸蓄电池》构成。

本标准属于原 GB/T 7404—1987《内燃机车用铅酸蓄电池》标准的技术内容,即 GB/T 7404.1—2000《内燃机车用排气式铅酸蓄电池》。

本标准是根据 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元:标准的起草与表述规则 第1部分:标准编写的基本规定》和 GB/T 1.3—1997《标准化工作导则 第1单元:标准的起草与表述规则 第3部分:产品标准编写规定》对原 GB/T 7404—1987《内燃机车用铅酸蓄电池》进行修订的。

本标准技术内容与原 GB/T 7404—1987《内燃机车用铅酸蓄电池》标准等效。

与原标准相比在下列部分内容有变化:

- 增加了前言;
- 章、条、款按内容的增加重新编排;
- 增加 3 定义、符号和缩略语;
- 修改 4 产品分类与命名;
- 7.1 修改了检验分类;
- 修改了表 4、表 5;
- 5.11 增加了振动;
- 6.11 增加了振动试验。

本标准从实施之日起,同时代替 GB/T 7404—1987。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国铅酸蓄电池标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:沈阳蓄电池研究所、潍坊蓄电池厂。

本标准主要起草人:付艳玲、毛文锋。

本标准 1987 年 11 月首次发布,2000 年 1 月第一次修订。

内燃机车用排气式铅酸蓄电池

代替 GB/T 7404 - 1987

Vented lead-acid batteries for diesel locomotives

1 范围

本标准规定了铁路内燃机车用排气式铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)的定义、符号和缩略语、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。

本标准适用于铁路内燃机车的起动及辅助用电设备所用的蓄电池。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 10052—1999 铅酸蓄电池用电解液

JB/T 2599—1993 铅酸蓄电池产品型号编制办法

3 定义、符号和缩略语

I_0 ——充电接受试验的放电电流,数值见 6.10.3;

C_r ——5 h 率实际容量, A · h;

I_5 ——5 h 率放电电流, A;

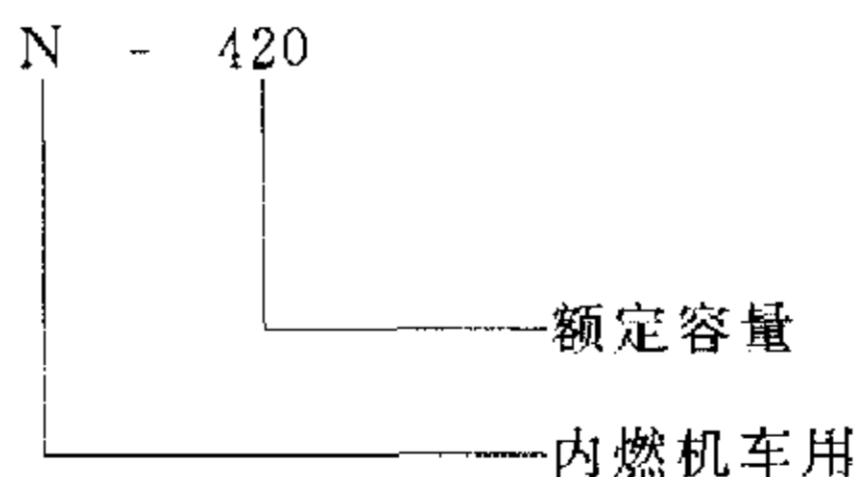
C_5 ——5 h 率额定容量, A · h。

4 产品分类与命名

4.1 产品型号应符合 JB/T 2599 的规定。

4.2 产品所用的代号及数值,表示以下含义:

例:



4.3 产品型号、基本参数及外形尺寸见表 1。

表 1

蓄电池 型号	额定 电压 V	5 h 率放电单体蓄电池 终止电压 1.70 V		最大外形尺寸 mm		
		电流, A	容量, A·h	长	宽	高
N-420	2	84	420	223	187	370
2-N-360	4	72	360	405	210	390
N-270	2	54	270	253	164	280
3-N-270	6	54	270	515	270	295

5 要求

5.1 电解液

蓄电池的电解液应符合 JB/T 10052 标准的规定。

5.2 电解液密度

进行本标准规定的试验时,完全充电的蓄电池电解液密度为 $1.260 \text{ g/cm}^3 \pm 0.005 \text{ g/cm}^3 (25 \text{ }^\circ\text{C})$ 。在其他温度下测得的电解液密度换算公式如下:

$$S_{25} = S_t \pm 0.0007(t - 25) \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: S_{25} ——换算成标准温度(25 $^\circ\text{C}$)时的密度, g/cm^3 。

S_t —— t $^\circ\text{C}$ 时实测密度, g/cm^3 ;

t ——实测温度, $^\circ\text{C}$;

0.0007——温度系数, $^\circ\text{C}^{-1}$ 。

5.3 封口剂

蓄电池按 6.3 试验时,封口剂表面应平整。当环境温度为 $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ 时不应裂纹或与蓄电池槽、盖分离,当环境温度为 $65 \text{ }^\circ\text{C}$ 时不溢流,用户有特殊要求时,可与制造厂协商。

5.4 容量

蓄电池的额定容量以 $C_5(\text{A}\cdot\text{h})$ 表示,按 6.4 试验时,在 6 次循环内应达到表 1 所规定的值。

5.5 常温起动能力

蓄电池按 6.5 试验时,应符合表 2 的规定。

表 2 常温起动试验参数

蓄电池型号	额定电压 V	放电电流 A	单体蓄电池放电 7 s 时电压 V	放电时间, s
				单体蓄电池 终止电压 1.00 V
N-420	2	2 100	≥ 1.10	≥ 110
2-N-360	4	1 800	≥ 1.10	≥ 110
N-270	2	1 000	≥ 1.35	≥ 200
3-N-270	6	1 000	≥ 1.30	≥ 200

5.6 低温起动能力

蓄电池按 6.6 试验时,应符合表 3 的规定。