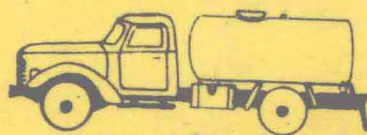
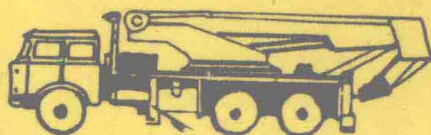
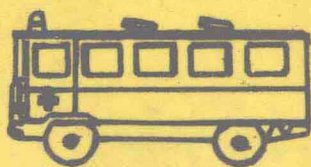


中华人民共和国汽车标准汇编

汽车电器及仪表



机械工业标准发行站

汽车电器与仪表

标准汇编

龙卓英 编

江苏工业学院图书馆
藏书章

机械工业标准发行站

汽车电器与仪表

标准汇编

机械工业标准印刷厂印刷

(湖南长沙市)

机械工业标准发行站发行

(长沙市望城坡)

开本:1/16 787×1092 印张:16.625 字数:34 万字

印数:0001—1000

1992 年 10 月第 1 版 1992 年 10 月第 1 次印刷

汽车电器与仪表标准汇编

目 录

GB5008.1-85	起动用铅酸蓄电池技术要求和试验方法	1
GB5008.2-85	起动用铅酸蓄电池产品品种和规格	8
GB5008.3-85	起动用铅酸蓄电池端子的尺寸和标记	10
GB6047-85	汽车用指针式石英电子钟	13
GB8108-87	车用电子警报器性能要求及试验方法	19
GB10485-89	汽车及挂车外部照明和信号装置基本环境试验	35
GB/T11554-89	汽车及挂车后雾灯配光性能	43
GB/T11564-89	汽车及挂车用回复反射器技术条件	47
GB5053.1-85	汽车与挂车之间 24N 型电连接器	55
GB5053.2-85	汽车与挂车之间 12N 型电连接器	60
GB5053.3-88	汽车与挂车之间电连接器的试验方法与要求	64
GB7360-87	汽车与挂车照明和信号装置的工作电压及其测量	66
GB7454-87	机动车前照灯使用和光束调整技术规定	74
ZBT11001-86	起动机特性试验方法	81
ZBT35001-87	汽车电气设备基本技术条件	88
ZBT36001-86	汽车用点烟器技术条件	97
ZBT36003-86	汽车用片式插接件	101
ZBT36004-86	汽车用片式插接器技术条件	121
ZBT36005-87	喇叭继电器技术条件	127
ZBT35002-89	汽车用低压电器的颜色	132
ZBT36007-88	汽车交流发电机轴伸尺寸	134
ZBT36008-89	ZQ 型硅整流元件	137
ZBT36009-89	汽车电器接线柱标记	160
ZBT36010-89	汽车用交流发电机电气特性试验方法	181
ZBT36011-89	汽车用直流发电机安装尺寸	185
ZBT36012-89	汽车用直流发电机调节器安装尺寸	188
ZBT36013-89	汽车用电源总开关技术条件	191
ZBT37001-88	电热塞产品型号编制方法	199
ZBT37002-88	高能点火装置产品型号编制方法	202

ZBT37002-88	高能点火装置产品型号编制方法	202
ZBT37003-88	火花塞产品型号编制方法	204
ZBT37004-89	火花塞瓷绝缘体技术条件	207
ZB/TT36014-90	汽车用转向管柱上组合开关技术条件	211
ZBT37006-90	汽车点火系高压塑料件技术条件	220
JB 3807-84	汽车用组合仪表 基本技术条件	223
JB 3808.1-84	汽车仪表一般质量要求	226
JB 3808.2-84	汽车仪表一般设计要求	228
JB 3802-84	汽车用温度报警器	233
JB 3810-84	汽车车速里程表,转速表用软轴	238
JB 3918-85	汽车用洗涤电动机 技术条件	244
JB 3919-85	汽车倒车报警器	247
JB 3920-85	汽车用蜂鸣器	251
JB 3921.1-85	汽车车窗玻璃电动洗涤器技术条件	255
JB 4130-85	车辆用插接式继电器和闪光器安装尺寸	258

起动用铅酸蓄电池 技术要求和试验方法

Lead-acid starter batteries
Technical requirements and methods of test

本标准适用于额定电压为6V和12V的,供各种汽车、拖拉机及其他内燃机的起动、点火和照明用的铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)、干荷电蓄电池和湿荷电蓄电池。

本标准不适用于用作其他目的的蓄电池,例如不适用铁路内燃机车起动用蓄电池。

本标准等效采用国际标准IEC 95-1 (1980)《铅酸起动用蓄电池 第一部分:一般要求和试验方法》(第四版)。

1 技术要求

1.1 容量

1.1.1 容量用20小时率额定容量 C_{20} (A·h)表示。

1.1.2 额定容量 C_{20} 由GB 5008.2-85《起动用铅酸蓄电池产品品种和规格》标准规定。

1.1.3 实际容量应在第3次或之前的容量试验时达到额定容量 C_{20} 。

1.2 起动能力

1.2.1 蓄电池在 $-18 \pm 1^\circ\text{C}$ 的环境中,以规定的电流 I_R^* 放电60s,蓄电池中单体蓄电池的平均电压不得低于1.40V。

1.2.2 起动能力应在第2次或之前的起动试验时达到标准要求。

1.3 充电接受能力

未经使用的蓄电池以 $0.1C_{20}\text{A}$ 放电5h后,在 $0 \pm 1^\circ\text{C}$ 的环境中,定电压再充电时,其电流值应不小于 $0.1C_{20}\text{A}$ 。

1.4 充电保存能力

完全充电的蓄电池,在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的环境中,放置21天后,在温度为 $-18 \pm 1^\circ\text{C}$ 的环境中,以规定的电流 I_R 放电30s,蓄电池中单体蓄电池的平均电压不得低于1.20V。

1.5 电解液保存能力

蓄电池向四个方向倾斜 0.8rad (45.8°)时,表面不得有电解液渗漏溅出。

1.6 过充电耐久能力

蓄电池在规定的试验条件下,至少承受4个过充电单元。

* I_R 为 $3C_{20}\text{A}$,制造厂可自行规定大于 $3C_{20}\text{A}$ 的 I_R 值。

1.7 循环耐久能力

蓄电池在规定的试验条件下,至少承受3个循环耐久能力单元。

1.8 耐振动性

蓄电池按规定的方法振动后,应达到规定的技术要求*。

1.9 干荷电蓄电池或湿荷电蓄电池起动能力

新蓄电池在生产后60天内,经激活后以规定的电流 I_t 放电180s,蓄电池中单体蓄电池的平均电压不得低于1.00V。

1.10 干荷电蓄电池或湿荷电蓄电池在未注液条件下贮存后的起动能力

新蓄电池在规定的条件下贮存12个月,经激活后以规定的电流 I_t 放120s,蓄电池中单体蓄电池的平均电压不得低于1.00V。

1.11 标志

1.11.1 蓄电池上应有下列标志:

- a. 型号或规格;
- b. 极性符号;
- c. 制造厂名、商标或代号;
- d. 制造年月。

1.11.2 标志应字迹清楚、耐久。

2 试验方法

2.1 测量仪器

2.1.1 电气测量

2.1.1.1 仪表额定值

所用仪表额定值应随被测电压和电流的量值而变,即读数应在量程的后三分之一范围内。

2.1.1.2 电压测量

测量电压用的仪表应是具有1级精度或更精密的电压表。电压表内阻至少应是 $300\Omega/V$ 。

2.1.1.3 电流测量

测量电流用的仪表应是精度不低于1级的电流表。

2.1.2 温度测量

测量温度用的温度计应具有适当的量程,且每个分度值不应大于 1°C ;温度计的刻度精度应不低于 0.5°C 。

2.1.3 比重测量

测量电解液比重用的比重计应具有适当的量程,且每个分度值不应大于0.005个比重单位。比重计的刻度精度应不低于0.005个比重单位。

2.1.4 时间测量

* 技术要求和试验方法国际标准IEC95-1 (1980) 待定。

测量时间用的仪表应按时、分、秒分度，至少应具有每小时 $\pm 1s$ 的精度。

2.2 电解液

2.2.1 用于所有试验的完全充电蓄电池的电解液比重为 1.28 ± 0.01 (25℃)，也可由制造厂另行规定。

2.2.2 蓄电池在完全充电状态时，电解液液面高度应符合制造厂规定。在无规定时，则液面高度应高于保护板10~15mm。

2.2.3 电解液或配制电解液所用硫酸和水的纯度，应符合有关标准的规定。

2.3 试验进行前的预处理

2.3.1 试验应用新的蓄电池进行。试验前所有蓄电池必须完全充电。干荷电或湿荷电蓄电池要经激活。

2.3.2 蓄电池的完全充电可按定电流充电或定电压充电进行。

2.3.3 定电流充电

2.3.3.1 初充电用 $0.07C_{20}$ A的电流充电，待单体蓄电池平均电压达到2.4V以上时，改用 $0.03C_{20}$ A的电流充电。在充电末期连续2h内蓄电池端电压的变化不大于0.05V/h，电解液比重无明显变化，同时考虑到温度的影响，就认为蓄电池已是完全充电的。在整个充电期间，电解液温度应维持在20~40℃，以中间单体蓄电池的测量值为准。

2.3.3.2 普通充电用 $0.1C_{20}$ A的电流充电，待单体蓄电池平均电压达到2.4V以上时，改用 $0.05C_{20}$ A的电流充电，在充电末期连续2h内蓄电池端电压的变化不大于0.05V/h，电解液比重无明显变化，同时考虑到温度的影响，就认为蓄电池已是完全充电的。在整个充电期间，电解液温度应维持在20~40℃，以中间单体蓄电池的测量值为准。

2.3.4 定电压充电

用定电压 14.80 ± 0.05 V或 7.40 ± 0.05 V充电，最大电流不得超过 $0.3C_{20}$ A（在充电初期，当充电电流超过 $0.3C_{20}$ A时，允许适当降低电压）。在充电末期连续2h内，充电电流的变化不大于0.1A/h，电解液比重无明显变化，同时考虑到温度的影响，就认为蓄电池已是完全充电的。在整个充电期间，电解液温度应维持在20~40℃，以中间单体蓄电池的测量值为准。

2.3.5 当充电终期蓄电池内大量冒气泡和电压稳定时，电解液比重和液面高度应调整到规定值。

2.3.6 初充电和普通充电时间允许由制造厂另行规定。

2.4 容量试验

2.4.1 20小时率容量试验应以完全充电的蓄电池进行。

2.4.2 将完全充电并调整好电解液比重及液面高度的蓄电池，在中间单体蓄电池电解液温度为 25 ± 5 ℃时，按 $0.05C_{20}$ A的电流连续放电到单体蓄电池平均电压为1.75V终止。记录放电时间 T (h) 和放电终止时中间单体蓄电池的电解液温度 t_f (℃)。放电时间 T 应按公式(1)校正为基准温度25℃的放电时间 T_c 。

$$T_c = T[1 - 0.01(t_f - 25)] \dots\dots\dots (1)$$

式中： T_c ——校正后的放电时间 (h)；

T ——被测得的放电时间 (h)；

t_f ——放电终止时中间单体蓄电池电解液温度(℃)；

0.01——温度系数。

2.4.3 20小时率实际容量按公式(2)计算。用A·h表示。

$$C = 0.05C_{20} \times T_p \dots\dots\dots (2)$$

2.4.4 试验后，蓄电池应进行再次完全充电。

2.5 起动试验

2.5.1 起动试验应以完全充电的蓄电池进行。

2.5.2 将完全充电并调整好电解液比重及液面高度的蓄电池，在恒温情况下放入低温箱或低温室，使蓄电池冷却到中间单体蓄电池的电解液温度为 $-18 \pm 1^\circ\text{C}$ ，并在此温度下保持8h，整个过程应在24~48h内完成。

2.5.3 蓄电池在低温室内或者从低温箱取出后1min内，以规定的电流 I_f 连续放电60s。记录单体蓄电池的平均电压。

2.5.4 试验后，待蓄电池恢复到环境温度，进行再次完全充电。

2.6 充电接受试验

2.6.1 蓄电池进行本试验前，不得进行任何性能试验，应以完全充电的蓄电池和激活后的干荷电或湿荷电蓄电池进行试验。

2.6.2 蓄电池在中间单体蓄电池电解液温度为 $20 \sim 32^\circ\text{C}$ 条件下，以 $0.1C_{20}$ A的电流连续放电300min。

2.6.3 在这次放电结束后5min内，将蓄电池放入低温箱或低温室，使蓄电池中间单体蓄电池电解液温度降到 $0 \pm 1^\circ\text{C}$ ，并在此温度下保持8h。整个过程应在24~48h内完成。

2.6.4 蓄电池在低温室内或者从低温箱取出后1min内，6V蓄电池用定电压 $7.20 \pm 0.05\text{V}$ ，12V蓄电池用定电压 $1.40 \pm 0.1\text{V}$ 充电，经10min后，记录充电电流值。

2.7 充电保存试验

2.7.1 试验应以完全充电的蓄电池进行。

2.7.2 将完全充电并调整好电解液比重及液面高度的蓄电池，拧上液孔塞，擦拭干净蓄电池表面，在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的恒温室或水浴槽内（蓄电池在水浴槽内的放置方法和过充电耐久能力试验相同），放置21天。

2.7.3 将蓄电池从恒温室或水浴槽中取出并擦干，放入低温箱或低温室。使蓄电池中间单体蓄电池的电解液温度降到 $-18 \pm 1^\circ\text{C}$ ，并在此温度下保持8h，整个过程应在24~48h内完成。

2.7.4 蓄电池在低温室内或者从低温箱取出后1min内，以规定的电流 I_f 连续放电30s，记录单体蓄电池的平均电压。放电电流在放电过程中应维持在 $\pm 1\%$ 范围内。

2.7.5 试验后，待蓄电池恢复到环境温度，进行再次完全充电。

2.8 电解液保存试验

2.8.1 蓄电池应完全充电并调整好电解液比重及液面高度。

2.8.2 将蓄电池开路放置4h。

2.8.3 必要时再次调整每单体蓄电池中电解液液面高度至规定值。

2.8.4 将蓄电池拧上液孔塞,用 $0.1C_{20}$ A的电流充电30min。然后擦净蓄电池全部表面的电解液。

2.8.5 将蓄电池向前、后、左、右四个方向依次倾斜,每次倾斜时间间隔不小于30s。倾斜按下列条件进行。

2.8.5.1 蓄电池在1s内,由垂直位置倾斜 0.8 弧度(45.8°)

2.8.5.2 蓄电池在这个位置上保持3s。

2.8.5.3 蓄电池在1s内,由倾斜恢复到垂直位置。

2.8.6 按2.8.5条进行的试验,应按2.8.4条充电结束后,15min内完成。

2.8.7 用目测法观察有否电解液溅出。

2.9 过充电耐久能力试验

2.9.1 试验应以完全充电的蓄电池进行。

2.9.2 蓄电池放在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水浴槽内,用定电流 $0.1C_{20}$ A充电100h。蓄电池槽上缘露出水面不得超过25mm。当几组蓄电池同时放于水浴槽中试验时,蓄电池之间和蓄电池与水槽壁之间的距离,均不得少于25mm。

试验过程中,各单体蓄电池电解液液面位置,应每天重新调整到规定高度。

2.9.3 在过充电后,蓄电池在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水浴槽内,开路放置68h。

2.9.4 开路放置后,蓄电池仍在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水浴槽内,在未经再充电条件下,用规定的电流 I_f 进行放电,至单体蓄电池平均电压降到1.33V时终止。记录放电持续时间。

2.9.5 起动放电结束后,蓄电池完成了一个过充电单元。然后在没有预先再充电条件下进行下一个单元的过充电试验。

2.9.6 起动放电时间低于240s的单元,不计入承受过充电单元。

2.9.7 过充电耐久能力试验后,蓄电池不得进行任何其他试验。

2.10 循环耐久能力试验

2.10.1 试验应以完全充电的蓄电池进行。

2.10.2 将完全充电并调整好电解液比重及液面高度的蓄电池放在温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水浴槽中,连接到一个连续循环试验装置上。以 $0.1C_{20}$ A的电流放电1h,然后立即用 $0.1C_{20}$ A的电流充电5h为一个循环。

在整个试验期间,蓄电池应按2.9.2条放置于温度为 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ 的水浴槽中。

2.10.3 蓄电池在连续进行36次循环后,与耐久能力试验电路断开并开路放置96h。然后蓄电池在水浴槽内立即以规定的电流 I_f 进行放电,至单体蓄电池平均电压降到1.33V时终止。放电结束后,蓄电池应完全充电并调整电解液比重及液面高度。

整个36次循环,开路放置96h,用规定的电流放电和随后的再充电一起组成一个循环耐久能力单元。

2.10.4 蓄电池从循环耐久能力试验的第三个单元开始,在36次循环和开路放置96h后,在没有再充电情况下,放入低温箱或低温室,按2.5.2条使蓄电池电解液温度冷却到 $-18 \pm 1^\circ\text{C}$ 。然后,在低温室内或者从低温箱取出后1min内,以规定的电流 I_f 进行放电,至单体蓄电池平均电压降到1.0V终止。记录放电时间。

2.10.5 低温放电时同低于60s的单元，不计入承受循环耐久能力单元。

2.10.6 循环耐久能力试验后，蓄电池不得进行任何其他试验。

2.11 干荷电或湿荷电蓄电池的起动试验。

2.11.1 本试验应在蓄电池生产后60天内进行。在这期间蓄电池应存放在温度为 $20 \pm 10^\circ\text{C}$ ，相对湿度不超过80%的环境中。

2.11.2 将蓄电池和比重为 1.28 ± 0.01 的电解液，放入温度为 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 的室内，至少放置18h。

2.11.3 将蓄电池从室内取出，立即注入温度为 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 的电解液。

2.11.4 蓄电池注入电解液后，应静置20min。

2.11.5 蓄电池以规定的电流 I_1 连续放电180s后，记录单体蓄电池平均电压。

2.11.6 试验后，蓄电池应进行完全充电。然后按带液充电蓄电池进行试验。

2.12 干荷电或湿荷电蓄电池在未注液条件下贮存后的起动试验。

2.12.1 干荷电或湿荷电蓄电池在制造厂说明书要求的条件下，在温度为 $20 \pm 10^\circ\text{C}$ ，相对湿度不超过80%的环境中存放12个月。

2.12.2 将蓄电池和比重为 1.28 ± 0.01 的电解液，放入温度为 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 的室内，至少放置18h。

2.12.3 将蓄电池从室内取出，立即注入温度为 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 的电解液。

2.12.4 蓄电池注入电解液后，应静置20min。

2.12.5 蓄电池以规定的电流 I_1 连续放电120s后，记录单体蓄电池平均电压。

2.12.6 试验后，蓄电池应进行完全充电。

3 试验程序

3.1 试验程序的分类

对于准备使用的蓄电池（带液充电蓄电池和按制造厂说明激活的干荷电或湿荷电蓄电池），需要有两组试验程序；而对于干荷电或湿荷电蓄电池另有两组特殊的试验程序。

3.2 带液充电蓄电池的试验程序

3.2.1 第一组试验程序见表1。

表1

程 序	试 验 项 目
1	第1次容量试验 (2.4条)
2	第1次起动试验 (2.5条)
3	第2次容量试验 (2.4条)
4	第2次起动试验 (2.5条)
5	第3次容量试验 (2.4条)
6	过充电耐久能力试验 (2.9条) 或循环耐久能力试验 (2.10条)

3.2.2 第二组试验程序见表2。

3.3 干荷电或湿荷电蓄电池的试验程序

3.3.1 第一组试验程序见表3。

3.3.2 第二组试验程序

干荷电或湿荷电蓄电池在未注液条件下贮存后的起动试验 (2.12条)。

表 2

程 序	试 验 项 目
1	充电接受能力试验 (2.6条)
2	充电保存试验 (2.7条)
3	电解液保存试验 (2.8条)
4	耐振动试验

表 3

程 序	试 验 项 目
1	干荷电或湿荷电蓄电池的起动试验 (2.11条)
2	容量试验 (2.4条)
	必要时按3.2.1款的试验程序继续进行试验

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出, 由沈阳蓄电池研究所归口。

本标准由沈阳蓄电池研究所负责起草。

本标准主要起草人: 张继明 高少鹏

本标准自实施之日起JB 1058—77《起动用铅蓄电池》作废。

起动用铅酸蓄电池 产品品种和规格

Lead-acid starter batteries
Kinds of products and specifications

本标准适用于额定电压为6V和12V的,供各种汽车、拖拉机及其他内燃机的起动、点火和照明用的铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)、干荷电蓄电池和湿荷电蓄电池。

本标准不适用于作其他目的的蓄电池,例如不适用铁路内燃机车起动用蓄电池。

1 蓄电池类型及外形尺寸

1.1 标准系列蓄电池类型及外形尺寸应符合表中规定。

1.2 相同规格的干荷电或湿荷电蓄电池的类型及外形尺寸和标准系列的蓄电池相同。

序号	类别	蓄电池* 型号	蓄电池规格	20小时率放 电额定容量 A·h	最大外形尺寸 mm		
					长	宽	高
1	第一类	3-Q-75	6V 75A·h	75	197	178	230
2		3-Q-90	6V 90A·h	95	224		
3		3-Q-105	6V105A·h	105	251		
4		3-Q-120	6V120A·h	120	278		
5		3-Q-135	6V135A·h	135	305		
6		3-Q-150	6V150A·h	150	332		
7		3-Q-165	6V165A·h	165	418		
8	第二类	6-Q-60	12V 60A·h	60	319	178	280
9		6-Q-75	12V 75A·h	75	373		
10		6-Q-90	12V 90A·h	90	427		
11		6-Q-105	12V105A·h	105	485		
12	第三类	6-Q-120	12V120A·h	120	517	198	250
13		6-Q-135	12V135A·h	135		216	
14		6-Q-150	12V150A·h	150		234	
15		6-Q-165	12V165A·h	165		252	
16		6-Q-180	12V180A·h	180		270	
17		6-Q-195	12V195A·h	195		288	

* 蓄电池型号应符合JB 2599-79《铅蓄电池产品型号编制方法》。

2 蓄电池端子位置

2.1 第一类蓄电池如图 1。

2.2 第二类蓄电池如图 2。

2.3 第三种蓄电池如图 3。

2.4 端子位置如有特殊要求，用户可与制造厂另行协议。

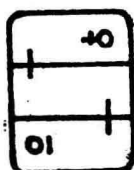


图 1

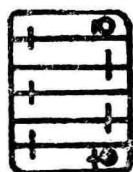


图 2

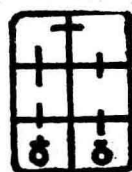


图 3

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出，由沈阳蓄电池研究所归口。

本标准由沈阳蓄电池研究所负责起草。

本标准主要起草人：张继明 高少鹏

本标准自实施之日起JB 1058—77《起动用铅蓄电池》作废。

起动用铅酸蓄电池 端子的尺寸和标记

IEC 95—3(1963)

Lead-acid starter batteries
Dimension and marking of terminals

本标准适用于额定电压为6V和12V的,供各种汽车、拖拉机及其他内燃机的起动、点火和照明用的铅酸蓄电池(以下简称蓄电池)、干荷电蓄电池和湿荷电蓄电池。

本标准不适用于作其他目的的蓄电池,例如不适用铁路内燃机车起动用蓄电池。

本标准等同采用国际标准IEC 95—3《铅酸起动用蓄电池 第三部分:端子的尺寸和标记(1963)及第一次修订(1977)》

1 端子的尺寸

1.1 正端子的尺寸如图1,锥度公差 $\pm 1\%$ 。

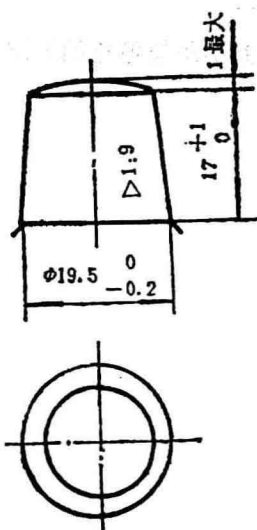


图1 正端子尺寸

1.2 负端子尺寸如图2,锥度公差 $\pm 1\%$ 。

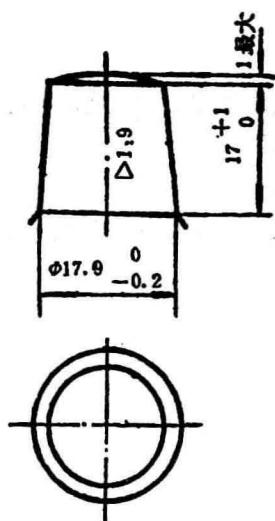


图 2 负端子尺寸

2 端子的标记

2.1 正端子的标记如图 3。

2.2 负端子的标记如图 4。

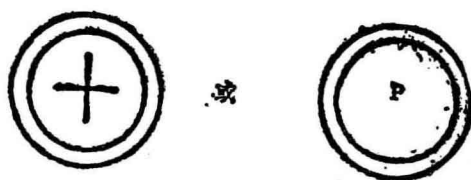


图 3 正端子的标记

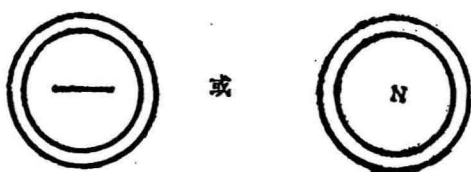


图 4 负端子的标记

2.3 端子的标记也允许（或同时）在蓄电池盖上端子周围的部位标志。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出, 由沈阳蓄电池研究所归口。

本标准由沈阳蓄电池研究所负责起草。

本标准主要起草人: 张继明 高少鹏

本标准自实施之日起JB 1038—77《起动用铅蓄电池》作废。