



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 141—2025

蓄电池和蓄电池组 起动用铅酸蓄电池 减少爆炸危险的装置性能检验的试验方法

Secondary cells and batteries—Test methods for checking the
performance of devices designed for reducing explosion
hazards for lead-acid starter batteries

(IEC TS 61430:1997, Secondary cells and batteries—
Test methods for checking the performance of devices designed for
reducing explosion hazards—Lead-acid starter batteries, MOD)

2025-12-03 发布

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 保护措施 1

5 安全预防措施 2

6 试验前准备 3

附录 A(资料性) 本文件与 IEC TS 61430:1997 结构编号对照一览表 4

附录 B(规范性) 排气试验 5

附录 C(规范性) 火花试验 6

参考文献..... 8

图 1 防爆试验箱 2

图 2 测试夹具 3

表 A.1 本文件与 IEC TS 61430:1997 结构编号对照一览表..... 4

表 B.1 蓄电池恒定充电电压 5

前 言

本文件为规范类指导性技术文件。

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 IEC TS 61430:1997《蓄电池和蓄电池组 减少爆炸危险的装置性能检验的试验方法 起动用铅酸蓄电池》。

本文件与 IEC TS 61430:1997 相比,在结构上有较多调整,两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 IEC TS 61430:1997 的技术差异及其原因如下:

- 更改了适用范围(见第1章),以适应我国技术条件;
- 更改了排气试验中试验方法的描述(B.2.1),完善不同类型电池试验注意事项;
- 更改了排气试验中试验方法中恒定电压充电(见 B.2.3),以符合我国行业现状。

本文件做了下列编辑性改动:

- 为与现有标准协调,将标准名称改为《蓄电池和蓄电池组 起动用铅酸蓄电池减少爆炸危险的装置性能检验的试验方法》;
- 用资料性引用的 GB/T 5008.1—2023 替换了 IEC 60095-1:1988(见 6.1.3)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国铅酸蓄电池标准化技术委员会(SAC/TC 69)归口。

本文件起草单位:超威电源集团有限公司、天能电池集团股份有限公司、江苏华富储能新技术股份有限公司、浙江杰斯特电器有限公司、沈阳蓄电池研究所有限责任公司。

本文件主要起草人:黄思森、杨晶、唐学平、许国梁、刘亮、余杰、夏治文。

引 言

起动用铅酸蓄电池含有稀硫酸,在使用过程中,特别是在充电过程中,电池会释放出氢气、氧气或氢-氧混合气体。当氢气浓度达到 4%~96%(体积分数)时,如果氢气-空气或氢-氧的混合气体被点燃,则会发生爆炸。当这种爆炸发生在电池内部时,电池槽会破裂,同时电解质及固体物质也会喷射出来。

在蓄电池减少爆炸危险的装置中使用有效的阻火器将防止外部爆炸传播到电池中。

不建议对蓄电池的减少爆炸危险的装置进行任何改动,因为这些改动可能会显著影响蓄电池的保护等级。如需对蓄电池组件进行更改或添加,用户需向电池制造商寻求建议。

蓄电池和蓄电池组 起动用铅酸蓄电池 减少爆炸危险的装置性能检验的试验方法

1 范围

本文件描述了用于验证起动用铅酸蓄电池减少爆炸危险的装置(以下简称“装置”)的测试方法,并阐述试验中应遵循的保护措施。

本文件适用于起动用铅酸蓄电池和蓄电池组减少爆炸危险的装置性能检验。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 保护措施

4.1 原则

使用蓄电池或在蓄电池附近工作时,应符合 4.2~4.5 的要求。

4.2 避免短路

使用蓄电池时,为避免意外短路应采用绝缘工具。试验前宜取下手、手腕和脖子上的所有金属饰物。

4.3 避免静电

宜注意避免静电,这可能导致气体被点燃。

4.4 电路连接和断开

4.4.1 当电路可能或已经产生电流时,不宜连接或断开蓄电池。

4.4.2 当从车辆电路中断开蓄电池时,宜优先断开连接车架(接地)的端子;连接电路时,应最后连接车架(接地)的端子。

4.4.3 蓄电池附近严禁吸烟、明火或产生火花。

4.5 充电区域

充电宜在通风良好的区域进行。

注:某些蓄电池存放处可能通风不良,试验前,小心分散爆炸性气体。