



中华人民共和国国家标准

GB/T 25318—2019
代替 GB/T 25318—2010

绝缘子串元件球窝联接用锁紧销 尺寸和试验

Locking devices for ball and socket couplings of string insulator units—
Dimensions and tests

(IEC 60372:1984, MOD)

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 尺寸和一般规则	2
4.1 总则	2
4.2 锁紧销形状	2
4.3 锁紧销的尺寸	2
5 锁紧销的使用方法	4
5.1 R型销	4
5.2 W型销	5
6 试验	5
6.1 试验分类	5
6.2 材料评定试验	5
6.3 抽样试验	7
6.4 重复试验程序	9
附录 A (资料性附录) 本标准与 IEC 60372:1984 的章条编号的对照	10
附录 B (规范性附录) W型销尺寸检查用量规	12
图 1 标准 R型销尺寸示意图	2
图 2 R型销制造中可供选择的其他尺寸示意	3
图 3 W型销标准尺寸示意	4
图 4 R型销锁紧和联接位置示意	5
图 5 W型销锁紧和联接位置示意	5
图 6 弯曲试验示意图	6
图 7 尺寸 L 检查	8
图 B.1 W型销尺寸检查用量规示意	12
图 B.2 W型销尺寸示意	13
表 1 标准 R型销尺寸	2
表 2 R型销制造中可供选择的其他尺寸	3
表 3 W型销尺寸	4
表 4 弯曲试验半径	6
表 5 样本容量和接收常数	8
表 6 K 和 D_4	8

表 7 锁紧销操作试验三次操作负荷值的范围	9
表 A.1 本标准与 IEC 60372:1984 的章条编号对照	10
表 B.1 W 型销尺寸检查用量规	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 25318—2010《绝缘子串元件球窝联接用锁紧销 尺寸和试验》，与 GB/T 25318—2010 相比，主要技术变化如下：

- 把 GB/T 25318—2010 第 1 章的“范围”和“规范性引用文件”独立成章，“标准的方案”合并改写入“尺寸和一般规则”和“试验”章(见第 1 章、第 2 章、第 4 章、第 6 章,2010 年版的 1.1、1.2、1.3)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章,2010 年版的 1.2)；
- 增加了第 3 章“术语和定义”，对术语“锁紧销”和“接收质量限”进行了定义(见第 3 章)；
- 在表 1、表 2、表 4、表 6 中，补充了联接标记 36 和 40 的尺寸数据(见表 1、表 2、表 4 和表 6,2010 年版的表 1、表 2、表 4 和表 6)；
- 将表 1、表 2、表 3、表 4、表 6 中的联接标记 16 改为 16B(见表 1、表 2、表 3、表 4 和表 6,2010 年版的表 1、表 2、表 3、表 4 和表 6)；
- 把 GB/T 25318—2010 的 3.5.5.2 的操作试验判定准则改为表格形式，增加了表 7，并补充联接标记 36 和 40 的尺寸数据(见表 7,2010 年版的 3.5.5.2)。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 60372:1984《绝缘子串元件球窝联接用锁紧销 尺寸和试验》。

本标准与 IEC 60372:1984 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本标准与 IEC 60372:1984 的章条编号一览表。

本标准与 IEC 60372:1984 相比存在技术差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示，本标准与 IEC 60372:1984 的技术差异及其原因如下：

- 增加了第 2 章“规范性引用文件”；
- 增加了第 3 章“术语和定义”，以及“锁紧销”和“接收质量限”的术语和定义(见第 3 章)；
- 在 4.1 中，增加“注 2:对于 V 型不可挠绝缘子串使用的绝缘子，为避免对锁紧销受不均匀挤压变形后影响锁紧有效性，宜采取适当措施”，这是因为在 V 形不可挠绝缘子串实际运行中曾出现过锁紧销受不均匀挤压变形的现象；
- 表 1、表 2、表 4、表 6、表 7 中增加了联接标记 36 和 40 的尺寸，这主要是因为本标准需要与 GB/T 4056 和 GB/T 7253 修订的要求相互协调；
- 为了保持测量方法的一致性和实用性，在本标准 6.2.2 中将 IEC 60372 中 10.1 的正文和注中推荐的硬度测量方法进行统一和确认；
- 根据实际的产品联接尺寸和测量方法，将表中的联接标记 16 改为 16B；
- 在 6.3.6 中增加和调整了“操作试验”的相关内容，该项试验已在我国实施，经验丰富，并可与 GB/T 1001.1 相协调。

本标准还做了下列编辑性修改：

- 纳入了 IEC 60372 第 1 次修正案:1991 和 IEC 60372 第 2 次修正案:2003 的内容。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国绝缘子标准化技术委员会(SAC/TC 80)归口。

本标准起草单位:西安高压电器研究院有限责任公司、中国电力科学研究院有限责任公司、大连电瓷集团输变电材料有限公司、四川省宜宾市环球集团有限公司、苏州电瓷厂股份有限公司、南方电网科

学研究院有限责任公司、电力规划设计总院、南京电气绝缘子有限公司、中材江西电瓷电气有限公司、NGK唐山电瓷有限公司、内蒙古精诚高压绝缘子有限责任公司、塞迪维尔玻璃绝缘子(上海)有限公司、重庆大学、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网四川省电力公司电力科学研究院、国家电网新疆电力公司电力科学研究院、山东淄博电瓷厂有限公司、广州麦科凌电力装备有限公司、长园高能电气股份有限公司、江苏祥源电气设备有限公司、襄阳国网合成绝缘子股份有限公司、萍乡华维电瓷科技股份有限公司、淄博泰光电力器材厂、浙江泰仑绝缘子有限公司、三瑞科技江西有限公司。

本标准主要起草人：赵卉、邓桃、井谦、胡文歧、张继军、王云鹏、曾红、陆洲、张锐、罗兵、李永双、石玉秉、杨明、董刚、姚君瑞、张耀辰、项良、胡琴、李特、高嵩、白欢、刘玲、王兴芳、欧阳旭丹、方斌、张德进、杨红军、胡文华、魏霞、纪相权、刘志平、危鹏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 25318—2010。

绝缘子串元件球窝联接用锁紧销 尺寸和试验

1 范围

本标准规定了锁紧销的形状和标准尺寸、试验方法、判定准则,以及仅作为指导制造的其他尺寸。

本标准适用于 GB/T 4056 中绝缘子串元件的球窝联接以及相应的金属附件上单独供货的锁紧销。当这些锁紧销与绝缘子或金属附件一起供货时,应认为这些锁紧销是绝缘子或金属附件的一个组成部分。在这种情况下,相关的试验应包括在 GB/T 1001.1 中。当有要求时,应提供合格证书,以证明锁紧销按本标准的规定进行过试验。锁紧销通常与绝缘子或相应的金属附件一起供货。

本标准不包括材质的技术要求,但推荐材料表面不应有防腐蚀层。此外,材料不应在锁紧销和球窝联接之间产生明显的接触蚀损(化学反应)。

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 1001.1 标称电压高于 1 000 V 的架空线路绝缘子 第 1 部分:交流系统用瓷或玻璃绝缘子元件定义、试验方法和判定准(GB/T 1001.1—2003,IEC 60383-1:1993,MOD)

GB/T 2828.1 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 2828.1—2012,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 2900.8 电工术语 绝缘子(GB/T 2900.8—2009,IEC 60050-471:2007,IDT)

GB/T 4056 绝缘子串元件的球窝联接尺寸(GB/T 4056—2019,IEC 60120:1984,MOD)

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分:试验方法(GB/T 4340.1—2009,ISO 6507-1:2005,MOD)

GB/T 4340.4—2009 金属材料 维氏硬度试验 第 4 部分:硬度值表(ISO 6507-4:2005,IDT)

3 术语和定义

GB/T 2900.8、GB/T 1001.1、GB/T 4056 和 GB/T 2828.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锁紧销 locking device

利用自身的材料弹性和(或)形状特性,将绝缘子与金属附件之间连接在一起的零件,用于绝缘子球窝联接,防止脚球从帽窝中脱出。

3.2

接收质量限 acceptance quality limit; AQL

当一个连续系列批被提交验收抽样时,可允许的最差过程平均质量水平。以不合格品百分数或每百单位产品不合格数表示。