



中华人民共和国国家标准

GB/T 17048—2017
代替 GB/T 17048—2009

架空绞线用硬铝线

Hard-drawn aluminium wire for overhead line conductors

(IEC 60889:1987, MOD)

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 电性能	1
4 材料	1
5 表面质量	2
6 直径和直径偏差	2
7 长度和长度偏差	2
8 接头	2
9 取样	2
10 试验地点	3
11 机械性能试验	3
12 电阻率试验	4
13 合格证	4
附录 A (资料性附录) 架空绞线用硬铝线产品型号表示方法	5
附录 B (资料性附录) 本标准与 IEC 60889:1987 章条编号对照一览表	6
表 1 20 ℃时的直流电阻率及电阻温度系数	1
表 2 硬铝圆线的直径及直径偏差	2
表 3 硬铝型线的等效直径及等效直径偏差	2
表 4 硬铝圆线的机械性能	3
表 5 硬铝型线的机械性能	3
表 B.1 本标准与 IEC 60889:1987 的章条编号对照情况	6

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 17048—2009《架空绞线用硬铝线》，与 GB/T 17048—2009 相比主要技术变化如下：

- 适用范围增加了硬铝线电阻等级和截面形状内容(见第 1 章,2009 年版的 1.1)；
- 增加了硬铝线不同电阻等级的 20 ℃时的电阻率和电阻温度系数(见第 3 章)；
- 增加了硬铝型线的等效直径和等效直径偏差(见第 6 章)；
- 增加了不同型号的硬铝圆线和硬铝型线的机械性能(见 11.1)；
- 修改了附录 A 中 A.1“代号”为“类别代号”，删除了 A.1.1 和 A.1.2；修改了硬铝圆线的表示方法及示例，增加了硬铝型线的表示方法及示例(见附录 A,2009 年版的附录 A)。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 60889:1987《架空绞线用硬铝线》。

本标准与 IEC 60889:1987 相比，在结构上有较多调整。附录 B 中列出了本标准与 IEC 60889:1987 的章条编号对照一览表。

本标准与 IEC 60889:1987 的技术性差异如下，以满足我国电力工业现实需要：

- 第 1 章增加了硬铝线的电阻等级，增加了硬铝型线及其相应的直径范围；
- 增加了第 2 章规范性引用文件；
- 第 3 章增加了硬铝线的电阻等级及相应的电性能要求；
- 第 6 章增加了硬铝型线的硬铝型线的等效直径及等效直径偏差要求；
- 11.1 中增加了硬铝型线的机械性能；
- 增加了附录 A“架空绞线用硬铝线产品型号表示方法”，以利于本标准使用。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国裸电线标准化技术委员会(SAC/TC 422)归口。

本标准由上海电缆研究所负责起草，上海国缆检测中心有限公司、中国电力科学研究院、江苏中天科技股份有限公司、远东电缆有限公司、杭州电缆股份有限公司、航天电工集团有限公司、江苏亨通特种导线有限公司、青岛汉缆股份有限公司、无锡江南电缆有限公司、特变电工股份有限公司新疆线缆厂、无锡华能电缆有限公司、江苏通光强能输电线科技有限公司、山东泰开电缆有限公司参加起草。

本标准主要起草人：党朋、曾伟、王景朝、尤伟任、汪传斌、胡建明、孙泽强、马军、赵新院、张传省、段国权、杨怀、江建华、赵晖、王煦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17048—1997、GB/T 17048—2009。

架空绞线用硬铝线

1 范围

本标准规定了标称直径范围为 1.25 mm~5.00 mm 硬铝圆线和标称等效直径范围为 2.00 mm~6.00 mm 硬铝型线的机械性能和电性能。硬铝线分为 4 个电阻等级,分别用 L、L1、L2、L3 表示。截面形状分为圆线和型线两种类别。

本标准适用于架空输电用绞线的硬铝线。

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 3048.2—2007 电线电缆电性能试验方法 第 2 部分:金属材料电阻率试验(IEC 60468:1974,MOD)

GB/T 4909.2—2009 裸电线试验方法 第 2 部分:尺寸测量

GB/T 4909.3—2009 裸电线试验方法 第 3 部分:拉力试验

GB/T 4909.7—2009 裸电线试验方法 第 7 部分:卷绕试验

3 电性能

硬铝线的电性能应符合表 1 的规定。硬铝线的型号表示方法参见附录 A。

表 1 20 °C 时的直流电阻率及电阻温度系数

型号	20 °C 时的直流电阻率,最大值 $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}(\% \text{IACS})$	20 °C 时的电阻温度系数 $1/^\circ\text{C}$
L、LX1、LX2	0.028 264 (61.0)	0.004 03
L1、L1X1、L1X2	0.028 034 (61.5)	0.004 07
L2、L2X1、L2X2	0.027 808 (62.0)	0.004 10
L3、L3X1、L3X2	0.027 586 (62.5)	0.004 13

计算时,硬铝线 20 °C 时的物理数据应取下列数值:

——密度:2.703 kg/dm³;

——线膨胀系数: $23 \times 10^{-6} (1/^\circ\text{C})$ 。

4 材料

硬铝线应由铝的含量不小于 99.5% 纯度的铝制成,以达到本标准规定的机械性能和电气性能。