



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20141—2018  
代替 GB/T 20141—2006

---

## 型线同心绞架空导线

**Formed wire concentric lay overhead electrical stranded conductors**

(IEC 62219:2002, Overhead electrical conductors—Formed wire,  
concentric lay, stranded conductors, MOD)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
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 .....	2
3 术语和定义 .....	2
4 导线的要求 .....	3
5 试验 .....	7
6 包装和标志 .....	10
附录 A (资料性附录) 本标准与 IEC 62219:2002 章条编号对照一览表 .....	12
附录 B (资料性附录) 本标准与 IEC 62219:2002 的技术性差异及其原因一览表 .....	14
附录 C (资料性附录) 推荐的导线尺寸及导线性能表 .....	15
附录 D (资料性附录) 型线同心绞架空导线的型号表示方法 .....	29
附录 E (规范性附录) 型线同心绞导线防腐脂的标称质量 .....	31
附录 F (规范性附录) 应力-应变试验方法 .....	32
附录 G (规范性附录) 由需方提供的信息 .....	35

## 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 20141—2006《型线同心绞架空导线》，与 GB/T 20141—2006 相比主要技术变化如下：

- 增加了 L1、L2、L3 型硬铝型线，增加了 LHA3、LHA4 型铝合金型线，删除了 B 级镀锌层的钢芯，增加了 LB14、LB20A 铝包钢线（见 1.1，2006 年版的第 1 章）；
- 增加了型线同心绞架空导线的型号和名称（见 1.2）；
- 删除了铝的定义（2006 年版的 3.1）；
- 修改了绞向的定义，将两个定义合并（见 3.3，2006 年版的 3.4）；
- 删除了紧密系数的定义（见 2006 年版的 3.6）；
- 增加了截面形状定义（见 3.7）；
- 增加了 L1、L2、L3、LHA3、LHA4 的电阻率（见 4.1，2006 年版的 5.1）；
- 删除了标示系统（2006 年版的第 4 章）；
- 删除了成型线的生产工艺（2006 年版的 5.2）；
- 修改了钢绞层和导线铝绞层的节径比的表述方式，将列项修改为表格形式（见 4.5.3，2006 年版的 5.5.3 和 5.5.4）；
- 修改了接头制作方法的规定（见 4.6.6，2006 年版的 5.6.6）；
- 增加了铝合金线的接头强度规定，删除了 2006 年版中的注 1 和注 2（见 4.6.7，2006 年版的 5.6.6）；
- 修改了绞制引起的标准增量中的部分内容（见表 4，2006 年版的表 2）；
- 增加了铝合金芯铝型线绞线的绞制增量（见表 5）；
- 增加了 4 层铝（铝合金）绞线时，钢（铝包钢）芯型线绞线的拉断力计算方法（见 4.8.2，2006 年版的 5.8.2）；
- 增加了直流电阻的计算方法（见 4.9）；
- 增加了对导线直流电阻的要求（见 5.2.1，2006 年版的 6.2.1）；
- 增加了导线直流电阻检验方法（见 5.5.5）；
- 增加了单线电阻率的检验（见 5.6.7）。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 62219:2002《架空导线 型线同心绞导线》。

本标准与 IEC 62219:2002 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本标准与 IEC 62219:2002 的章条编号变化对照一览表。

本标准与 IEC 62219:2002 相比存在技术性差异，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，附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准做了下列编辑性修改：

- 将标准名称修改为《型线同心绞架空导线》；
- 4.1 注中增加了 L1、L2、L3、LHA3、LHA4 的电阻率；
- 将 IEC 62219:2002 中关于导线的绞合节径比由文字表述的形式改为表格表述的形式；
- 修改 IEC 62219:2002 中附录 D 为本标准附录 C，删除了 IEC 62219:2002 的附录 D 中 D.1 和 D.2；修改了铝型线绞线和钢芯铝型线绞线的推荐的导线尺寸及性能表，增加了铝合金型线绞线、铝合金芯铝型线绞线、钢芯铝合金型线绞线、铝包钢芯铝型线绞线和铝包钢芯铝合金型线绞线的导线尺寸和性能表；

## GB/T 20141—2018

——增加了附录 D。

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。

本标准起草单位:上海电缆研究所有限公司、上海国缆检测中心有限公司、江苏中天科技股份有限公司、江苏亨通电力特种导线有限公司、杭州电缆股份有限公司、远东电缆有限公司、广东远光电缆实业有限公司、江苏通光强能输电线科技有限公司、航天电工集团有限公司、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。

本标准主要起草人:党朋、王煦、谢书鸿、朱红良、胡建明、徐静、蒋陆肆、施海峰、梁红平、赵新院、张传省、胡正瑞、郑秋、胡渊蔚、陆国钦。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 20141—2006。

## 型线同心绞架空导线

### 1 范围

1.1 本标准规定了型线同心绞架空导线的电气性能和机械性能。本标准适用于型线同心绞架空导线。型线同心绞架空导线由下列 a) 中的一种金属单线组合而成,也可由两种金属单线组合而成;a) 中的任意一种金属单线可与 b)、c) 中的任意一种金属单线组合而成:

a) 铝及铝合金:

L、L1、L2、L3 硬铝线,符合 GB/T 17048—2017 的要求;

LX(1,2)、L1X(1,2)、L2X(1,2)、L3X(1,2) 绞前的硬铝型线,符合 GB/T 17048—2017 中等效单线直径的硬铝线的要求;

LHA1、LHA2 铝合金线,符合 GB/T 23308—2009 的要求;

LHA1X(1,2)、LHA2X(1,2) 绞前铝合金型线,符合 GB/T 23308—2009 中等效单线直径的铝合金线的要求;

LHA3、LHA4 铝合金线,符合 NB/T 42042—2014 的要求;

LHA3X(1,2)、LHA4X(1,2) 绞前铝合金型线,符合 NB/T 42042—2014 中等效单线直径的铝合金线的要求。

b) G1A、G2A、G3A 钢线,符合 GB/T 3428—2012 的要求。

c) LB14、LB20A 铝包钢线,符合 GB/T 17937—2009 的要求。

1.2 本标准包括的各类型线同心绞架空导线产品的型号和名称见表 1。

表 1 导线的型号和名称

型号	名称
JLX1、JLX2、JL1X1、JL1X2、JL2X1、JL2X2、JL3X1、JL3X2	铝型线绞线
JLHA1X1、JLHA1X2、JLHA2X1、JLHA2X2 JLHA3X1、JLHA3X2、JLHA4X1、JLHA4X2	铝合金型线绞线
JLX1/LHA1、JLX2/LHA1、JLX1/LHA2、JLX2/LHA2 JL1X1/LHA1、JL1X2/LHA1、JL1X1/LHA2、JL1X2/LHA2 JL2X1/LHA1、JL2X2/LHA1、JL2X1/LHA2、JL2X2/LHA2 JL3X1/LHA1、JL3X2/LHA1、JL3X1/LHA2、JL3X2/LHA2	铝合金芯铝型线绞线
JLX1/G1A、JLX2/G1A、JLX1/G2A、JLX2/G2A、JLX1/G3A、JLX2/G3A JL1X1/G1A、JL1X2/G1A、JL1X1/G2A、JL1X2/G2A、JL1X1/G3A、JL1X2/G3A JL2X1/G1A、JL2X2/G1A、JL2X1/G2A、JL2X2/G2A、JL2X1/G3A、JL2X2/G3A JL3X1/G1A、JL3X2/G1A、JL3X1/G2A、JL3X2/G2A、JL3X1/G3A、JL3X2/G3A	钢芯铝型线绞线
JLHA1X1/G1A、JLHA2X1/G1A、JLHA3X1/G1A、JLHA4X1/G1A JLHA1X2/G1A、JLHA2X2/G1A、JLHA3X2/G1A、JLHA4X2/G1A JLHA1X1/G2A、JLHA2X1/G2A、JLHA3X1/G2A、JLHA4X1/G2A JLHA1X2/G2A、JLHA2X2/G2A、JLHA3X2/G2A、JLHA4X2/G2A JLHA1X1/G3A、JLHA2X1/G3A、JLHA3X1/G3A、JLHA4X1/G3A JLHA1X2/G3A、JLHA2X2/G3A、JLHA3X2/G3A、JLHA4X2/G3A	钢芯铝合金型线绞线