

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8134 - 1997

架空绞线用铝—镁—硅系合金圆线

1997-07-25 发布

1997-10-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

前 言

本标准等同采用国际电工委员会(IEC)标准, IEC104: 1987《架空绞线用铝—镁—硅系合金圆线》对 JB/T 8134—95 进行修订。本标准适用于制造架空绞线的铝合金圆线, 是架空绞线产品的基础元件标准。

为等同采用 IEC 104: 1987, 本标准对前版标准中铝合金圆线的直径范围、20℃时的电阻率、断裂时的抗拉强度和断裂伸长率的指标作了修改; 取消了前版标准中对合金成份比例和对“f 值”的规定; 增加了关于成品铝合金圆线接头的规定和成品卷绕试验的规定。

因 GB/T 3048.2—94 等效采用 IEC 468: 1974; GB 4909.3—85 等效采用 ISO R 956: 1969 (现合并入 ISO 6892: 1984); GB 4909.7 等效采用 ISO R 958 (现合并入 ISO 7802: 1983), 本标准引用对应于 IEC 104 标准中引用的 IEC 468, ISO 6892 及 ISO 7802 的国家标准:

GB/T 3048.2—94 电线电缆电性能试验方法 金属导体材料电阻率试验

GB 4909.3—85 裸电线试验方法 拉力试验

GB 4909.7—85 裸电线试验方法 卷绕试验

除架空绞线外, 还有多种电线电缆产品用到各种不同成份组合、不同性能要求的铝合金线, 同样作为电线电缆产品的基础元件, 这些铝合金线应按统一的原则编制型号, 形成完整的系列, 因此本标准补充“附录 A 架空绞线用铝合金圆线型号表示方法”。

本标准从实施之日起, 同时代替 JB/T 8134—95。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由机械工业部提出。

本标准由全国电线电缆标准化技术委员会归口。

本标准起草单位: 机械工业部上海电缆研究所。

本标准主要起草人: 徐爱华、李文浩。

本标准 1987 年首次发布为国家标准: GB 7893—87; 经标准清理整顿后被调整为机械行业标准, 编号更改为 JB/T 8134—95。

IEC 前 言

1. IEC (国际电工技术委员会) 就技术委员会代表各国家委员会准备的, 并为各国家委员会特别关切的技术问题作出的正式决议或协议尽可能地表达出国际上对这些问题的一致意见。

2. 这些决议或协议以推荐标准的形式供国际上使用, 并在此意义上取得各国家委员会的认可。

3. 为促进国际间的统一, IEC 希望各国家委员会在其国内情况许可的范围内, 宜尽可能采用 IEC 推荐标准的内容作为他们的国家标准。IEC 推荐标准与相应的国家标准之间的任何差异, 应尽可能在国家标准中明确指出。

本标准由 IEC 第 7 技术委员会: “裸铝导线” 制订。

本出版物为 IEC 104 的第二版, 它代替 1958 年出版的第一版。

本标准替代了 IEC 208 (1966) 出版物“铝合金绞线 (铝—镁—硅部分)” 中的第 3、第 5、第 6 和第 13 章以及第 4 章、第 12 章和第 8.1 条的要求。还替代了 IEC 210 (1996) 出版物“钢芯铝合金绞线” 中的第 3、第 6、第 15 章、第 7.1 条以及第 5 章、第 9.1、第 13.2 条和第 13.3 条的要求。

本标准文本是以下述文件为基础:

六月法文件	投票表决报告
7(CO)420	7(CO)423

详细资料可在上表列出的投票表决报告中找到。

本标准引用了下列 IEC 出版物:

IEC 出版物 468 (1974): 金属材料电阻率的测量方法

引用的其他出版物:

ISO 标准 6892 (1984) 金属材料—拉力试验

ISO 标准 7802 (1983) 金属材料—线材—卷绕试验

架空绞线用铝—镁—硅系合金圆线

代替 JB/T 8134 - 1995

1 范围

本标准适用于具有不同机械性能和电气性能的两种型号的铝—镁—硅合金线，用于生产架空输电用绞线。并规定了直径范围为 1.50 mm 到 4.50 mm 的铝—镁—硅系合金线的机械性能和电气性能。

这两种型号分别为 LHA1 型和 LHA2 型¹⁾。

2 铝—镁—硅合金线的计算用数值

计算时，应使用符合本标准铝—镁—硅合金线的下列数值：

	LHA1 型	LHA2 型
20℃时的电阻率,最大值(nΩ·m)	32.840*	32.530**
20℃时的密度(kg/dm ³)	2.703	2.703
线膨胀系数(1/℃)	23×10 ⁻⁶	23×10 ⁻⁶
20℃时的电阻温度系数(1/℃)	0.0036	0.0036

3 材料

合金线应由热处理的铝—镁—硅合金线制成，其成分应分别与 LHA1 型和 LHA2 型规定的机械和电气性能相适应。

4 表面质量

合金线的表面应光洁，不应有与良好的商品不相称的任何缺陷。

5 直径和直径公差

合金线的标称直径 (mm) 精确到小数点后二位。

合金线直径的每次测量与标称值之差应不大于下列数值：

标 称 直 径 d mm	公 差
d ≤ 3.00	±0.03 mm
d > 3.00	±1% d

* 相当于 52.5% IACS (国际退火铜标准)。

** 相当于 53.0% IACS。

采用说明的注：

- 1) IEC104 出版物规定的型号为 A 型和 B 型，为与其它电线电缆产品应用的各个品种铝合金线的型号表示方法保持协调、形成系列，本标准采用按照附录 A 的方法编制的型号。

为检验合金线直径是否符合上述要求，直径应在同一截面且互相垂直的方向上测量两次。

6 长度和长度误差

每圈或每盘合金线的标称长度及其误差应由供需双方协商决定。

7 接头

合金线在最后成品模的拉制前允许有接头。但如果符合下列全部条件，成品合金线也允许有一个接头：

- a) 成圈合金线重 500 kg 及以上；
 - b) 该种成圈合金线中的接头不超过 1 个；
 - c) 含 1 个接头的该种成圈合金线的圈数不得超过总圈数的 10%；
 - d) 当用户要求时，制造厂应提供证明，表明接头的抗拉强度不小于 130 MPa。
- 含 1 个接头的成圈成品合金线应清楚地做标记。

8 取样

10 和 11 章规定的试验用试样应由制造厂从任意一批交付的合金线中抽取 10% 的单独线段。或者当采用质量保证程序时，取样的比例应由供需双方协商决定。

9 试验地点

除非供需双方在订货时另有协议，所有试验均应在制造厂内进行。

10 机械性能试验

10.1 拉力和伸长率试验

按 8 规定的取样方法，从每个试样上截取一个试件，按 GB 4909.3 的规定进行拉力试验。拉力试验机夹头的移动速度应不小于 25 mm/min，也不大于 100 mm/min。测量伸长率时试件的标距长度为 250 mm。

抗拉强度和断裂伸长率应不小于表 1 规定的相应数值。

表 1 合金线的机械性能

标称直径 d mm	LHA1 型		LHA2 型	
	断裂抗拉强度 最小值 MPa	250 mm 标距的 断裂伸长率 最小值 %	断裂抗拉强度 最小值 MPa	250 mm 标距的 断裂伸长率 最小值 %
d ≤ 3.5	325	3.0	295	3.5
d > 3.5	315	3.0	295	3.5

10.2 卷绕试验

按 8 规定的取样方法，从每个试样上截取一个试件，按 GB 4909.7 的规定进行卷绕试验。以不超过 60 r/min 的速度，在直径与合金线直径相同的芯轴上卷绕 8 圈，合金线应不断裂。

11 电阻率试验

按 8 规定的取样方法，从每个试样上截取一个试件，按 GB/T 3048.2 规定的例行试验方法测量其电阻率。LHA1 型合金线 20℃ 时的电阻率应不大于 32.840 nΩ·m，LHA2 型合金线 20℃ 时的电阻率应不大于 32.530 nΩ·m。

12 合格证

制造厂应提供合格证，如果用户要求，上面列出试样进行的所有试验的结果。

架空绞线用铝合金圆线型号表示方法

A1 代号

A1.1 类别代号

架空绞线用铝合金圆线.....LH

A1.2 系列代号

高强度系列.....A

耐热系列.....B

高强度耐热系列.....C

高强度高导电率系列.....D

耐腐蚀系列.....E

A1.3 性能代号

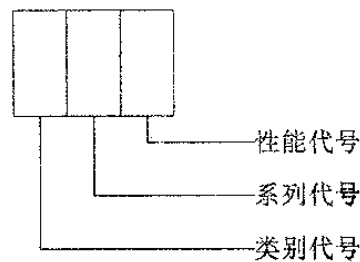
性能代号用一位阿拉伯数字表示，从 1 开始按顺序排列。

A2 产品表示方法

产品用型号、标称直径及本标准编号表示。

A2.1 产品型号组成

产品型号的组成和排列顺序如下：



A2.2 产品表示示例

例如：标称直径 2.00 mm、电阻率为 52.5% IACS 的架空绞线用高强度铝—镁—硅合金圆线，表示为：

LHA1 2.0 mm JB/T 8134—1997。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
架空绞线用铝—镁—硅系合金圆线
JB/T 8134 - 1997

*

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷
印数 1 - XXX 定价 XXX.XX 元
编号 XX - XXX

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>