



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—201×

## 电工用稀土高铁铝合金杆

Rare Earth-High Iron-Aluminum alloys rod for electrical purpose

(送审稿)

××××-××-××发布

××××-××-××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.....	III
引 言.....	错误! 未定义书签。
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 要求.....	1
4 试验方法.....	2
5 检验规则.....	3
6 标志、包装、运输、贮存.....	3
7 合同（或订货单）内容.....	4

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会（SAC/TC243）归口。

本标准起草单位：安徽欣意电缆有限公司、XXX、XXX、XXX、XXX。

本标准主要起草人：XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX、XXX。



# 电工用稀土高铁铝合金杆

## 1 范围

本标准规定了电工用稀土高铁铝合金杆的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及订货单（或合同）内容。

本标准适用于拉制电线电缆导线芯用圆铝合金线、型铝合金线和其他电工用铝合金导体的连铸连轧电工稀土高铁铝合金杆（以下简称铝合金杆）。

## 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	电线电缆电性能试验方法 金属导体材料电阻率试验
GB/T 4909.2	裸电线试验方法 第2部分：尺寸测量
GB/T 4909.3	裸电线试验方法 第3部分：拉力试验
GB/T 7999	铝及铝合金光电直读发射光谱分析方法
GB/T 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 17432	变形铝及铝合金化学成分分析取样方法
GB/T 20975（所有部分）	铝及铝合金化学分析方法

## 3 要求

### 3.1 材料牌号和典型直径

铝合金杆的牌号和典型直径见表1。

表1

牌号	典型直径/mm
8E76、8R76	7.5、9.5、12.0、15.0、24.0

### 3.2 标记示例

铝合金杆的标记按产品名称、标准编号、合金牌号、供应状态及规格的顺序进行。

示例：

直径9.5mm，牌号8E76，供应状态为H12的电工用稀土高铁铝合金杆记为：

稀土高铁铝合金杆—GB/T XXXXX-XXXX—8E76—H12—Ø9.5

直径9.5mm，牌号8R76，供应状态为H14的电工用稀土高铁铝合金杆记为：

稀土高铁铝合金杆—GB/T XXXXX-XXXX—8R76—H14—Ø9.5

### 3.3 化学成分

铝合金杆的化学成分应符合表2的规定。

### 3.4 尺寸偏差

铝合金杆的直径偏差和不圆度应符合表3的规定。

表2

牌号	化学成分（质量分数）/%							
	Fe	Si	Cu	Be	RE	其他		Al
						每种	总和	
8R76	0.40~1.2	≤0.10	—	—	0.01~0.3	≤0.01	≤0.3	余量
8E76	0.30~1.50	≤0.08	0.005~0.30	0.001~0.30	0.10~0.80	≤0.01	≤0.15	余量

备注：8R76是以Ce、La为主；8E76是以Ce、La、Y为主。

表3

单位为毫米

直径	偏差标称直径	不圆度 <sup>a</sup> 不大于
7.0~9.0	标称直径的±5	0.6
9.01~11.0		0.9
11.01~14.0		
14.01~17.0		1.0
17.01~22.0		
22.01~25.0		1.2

a不圆度为电工用稀土高铁铝合金杆垂直于轴线的同一截面上测得的最大和最小直径之差。

### 3.5 力学性能和电性能

铝合金杆的力学性能和电性能应符合表4的规定。

表4

牌号	状态	抗拉强度/ MPa	断裂后伸长率/% (200mm标距) 不小于	电阻率(20℃) /(Ω·mm <sup>2</sup> /m) 不大于	电导率 %IACS 不小于
8E76	0	60~100	25	0.028000	61.5
	H12	85~115	13	0.028450	61.0
8R76	H13	95~120	11	0.028780	59.9
	H14	105~140	8	0.028890	59.6
	H16	115~150	6	0.029000	59.4

### 3.6 外观质量

3.6.1 铝合金杆表面应清洁，不应有褶边、错圆、裂纹、夹杂物、扭结等缺陷及其他影响使用的缺陷，允许有轻微的机械擦伤、斑疤、麻坑、起皮或飞边等不影响使用的缺陷。

3.6.2 每卷铝合金杆内不允许焊接或扭接。

### 3.7 其他

需方有特殊要求时由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

## 4 试验方法

### 4.1 化学成分

化学成分按GB/T 20975或GB/T 7999的规定进行；仲裁分析方法按GB/T 20975的规定进行。

### 4.2 尺寸偏差

直径偏差和不圆度的测量按GB/T 4909.2的规定进行。

### 4.3 力学性能

抗拉强度及伸长率的测量按GB/T 4909.3的规定进行。

#### 4.4 电阻率（体积电导率）

电阻率（体积电导率）试验按GB/T 3048.2的规定进行。

#### 4.5 外观质量

外观质量用目视检查。

#### 4.6 数值修约与判定

数值修约与判定按GB/T 8170的规定进行。

### 5 检验规则

#### 5.1 检查和验收

5.1.1 铝合金杆由供方技术监督部门进行检验，保证产品质量符合本标准（或订货合同）的规定，并填写产品质量证明书。

5.1.2 需方应对收到的产品按本标准的规定进行检验。如检验结果与本标准及订货合同的规定不符，应在收到产品之日起一个月内向供方提出，由供需双方协商解决。如需仲裁，可委托双方认可的单位进行，并在需方共同取样。

#### 5.2 组批

5.2.1 铝合金杆应按批提交检验，每批应由同一焙次、同一牌号、同一状态和同一直径的产品组成，批重不限。

5.2.2 每批铝合金杆应不大于20t。

5.2.3 铝合金杆应成卷供货。小卷卷重为300kg~1000kg，每卷应为1根。大卷卷重大于1000kg，每卷不超过2根。

#### 5.3 检验项目

每批铝合金杆均应进行化学成分、尺寸偏差、力学性能、电性能及外观质量的检验。

#### 5.4 取样

取样按照表5的规定进行。

表 5

检验项目	取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号
化学成分	按照GB/T 17432的规定进行。	3.3	4.1
尺寸偏差	头部或尾部取样，逐卷检验。	3.4	4.2
力学性能	任意部位。大卷逐卷检验，小卷每两卷取一个试样。	3.5	4.3
电性能		3.5	4.4
外观质量	逐卷检验。	3.6	4.5

#### 5.5 检验结果的判定

5.5.1 化学成分不合格时，判该批产品不合格。

5.5.2 抗拉强度、伸长率及电阻率中有任何一项指标不合格，对于大卷，则从不合格试样所代表的卷上再取2个试样进行重复试验，若仍有试样不合格，则判该卷不合格；对于小卷，则从不合格试样所代表的卷上再取2个试样进行重复试验，如仍有试样不合格，则判该两卷不合格，但经双方商议可逐卷进行检验，合格者交货。

5.5.3 尺寸偏差不合格时，判该卷不合格。

5.5.4 外观质量不合格时，判该卷不合格，但允许供方切除不合格部分重新检验，合格者交货。

### 6 标志、包装、运输及贮存

#### 6.1 标志

## GB/T 12408—200×

检查合格的每卷铝合金杆上应附有标签，其上注明：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称、牌号、状态号；
- c) 直径；
- d) 批号；
- e) 生产日期；
- f) 本标准编号。

### 6.2 包装

铝合金杆应成卷包装，并捆扎良好。需方对包装有特殊要求时，由供需双方协商，并在订货单（或合同）中注明。

### 6.3 运输及贮存

铝合金杆在搬运、运输和贮存中应注意防雨、防潮、防腐蚀，运输及贮存的场所应清洁，保护铝合金杆表面免受机械损伤和污染。

### 6.4 质量证明书

每批产品应附有质量证明书，其上至少注明：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称、牌号、状态号；
- c) 直径；
- d) 批号；
- e) 净重和件数；
- f) 检验结果和技术监督部门印记；
- g) 本标准编号；
- h) 出厂日期。

## 7 订货单（或合同）内容

本标准所列产品的订货单（或合同）应至少包括下列内容：

- a) 产品名称；
  - b) 牌号
  - c) 数量（重量）；
  - d) 直径；
  - e) 卷重；
  - f) 本标准编号；
  - g) 化学成分、包装方式等其他特殊要求。
-