

GB/T 3428—1997

## 前 言

本标准等效采用国际电工委员会标准 IEC 888:1987《钢芯铝绞线用镀锌钢丝》。本标准在产品的尺寸、力学性能等主要技术指标等效采用 IEC 888:1987, 钢丝接头要求与 IEC 标准略有差异。

本标准自生效之日起, 同时代替 GB 3428—87 和 YB(T)13—83。

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准由天津第一钢丝绳有限公司起草。

本标准主要起草人: 孔惠淑。

本标准于 1982 年 12 月首次发布。

GB/T 3428—1997

## IEC 前言

1. 国际电工委员会(IEC)的正式决议或协议,对具有共同利益的各国委员会的技术委员制定的技术文件,在所涉及的内容上尽可能与国际一致。
2. 国际电工委员会的正式决议或协议为国际上通用的推荐标准,在此意义上被有关国家委员会认可。
3. 为了促进国际上的统一,国际电工委员会希望各国委员会在其国家条件允许的情况下,其国家标准应采用国际电工委员会推荐标准。国际电工委员会推荐标准与各国相应标准的任何分歧,在各国标准中应尽可能明确指出。

## 中华人民共和国国家标准

## 钢芯铝绞线用镀锌钢丝

Galvanized steel core wires for aluminium cable steel reinforced

GB/T 3428—1997  
eqv IEC 888:1987代替 GB/T 3428—82  
YB(T)13—83

## 1 范围

本标准规定了钢芯铝绞线用镀锌钢丝(以下简称钢丝)的尺寸、长度、技术要求、试验方法、验收、包装、标志和质量证明书等。

本标准适用于制造架空电力线路用钢芯铝绞线用镀锌钢丝。

## 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 228—87 金属拉伸试验方法

GB 239—84 金属线材扭转试验方法

GB 470—83 锌锭

GB 2103—88 钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定

GB/T 2973—91 镀锌钢丝锌层重量试验方法

GB 2976—88 金属线材缠绕试验方法

GB/T 4354—94 优质碳素钢热轧盘条

## 3 尺寸、长度

## 3.1 直径及允许偏差

钢丝的直径及允许偏差应符合表 1 规定。

表 1

mm

公称直径	允许偏差
>1.24~2.25	±0.03
>2.25~2.75	±0.04
>2.75~3.00	±0.05
>3.00~3.50	±0.05
>3.50~4.25	±0.06
>4.25~4.75	±0.06
>4.75~5.50	±0.07

## 3.2 长度及允许偏差

3.2.1 钢丝应按需方要求的长度供货,其允许偏差不得大于长度的 4%。若供需双方另有协议,可按协议  
国家技术监督局 1997-11-11 批准 1998-05-01 实施

## GB/T 3428—1997

议规定供货。

3.2.2 计算钢丝理论重量时,钢丝的比重取  $7.78 \text{ g/cm}^3$ 。

3.2.3 钢丝不允许有任何接头,但最终热处理后成品拉拔前的电接头除外。

### 3.3 标记示例

直径为 3.00 mm、抗拉强度为 1 310 MPa 的钢丝,标记为:

3.00 mm-1 310 MPa-GB/T 3428—1997

## 4 技术要求

### 4.1 材料

4.1.1 钢丝用盘条的技术要求应符合 GB/T 4354 的有关规定。

4.1.2 镀锌用锌锭应符合 GB 470 中 0~2 号锌的规定。

### 4.2 力学性能

4.2.1 钢丝的力学性能应符合表 2 的规定。

表 2

强度级别	钢丝直径 mm	抗拉强度 MPa 不小于	1%伸长时的应力值 MPa 不小于	伸长率,% $L_0=250 \text{ mm}$ 不小于	扭转次数 次/360° 不小于	缠绕试验 芯棒直径 (倍数)
普通强度	>1.24~2.25	1 340	1 170	3.0	16	1
	>2.25~2.75	1 310	1 140	3.0	16	1
	>2.75~3.00	1 310	1 140	3.5	16	1
	>3.00~3.50	1 290	1 100	3.5	14	1
	>3.50~4.25	1 290	1 100	4.0	12	1
	>4.25~4.75	1 290	1 100	4.0	12	1
	>4.75~5.50	1 290	1 100	4.0	12	1
高强度	>1.24~2.25	1 450	1 310	2.5	16	3
	>2.25~2.75	1 410	1 280	2.5	16	3
	>2.75~3.00	1 410	1 280	3.0	16	4
	>3.00~3.50	1 410	1 240	3.0	14	4
	>3.50~4.25	1 380	1 170	3.0	12	4
	>4.25~4.75	1 380	1 170	3.0	12	4
	>4.75~5.50	1 380	1 170	3.0	12	4
特高强度	>1.24~2.25	1 620	1 450	2.0	14	4
	>2.25~2.75	1 590	1 410	2.0	14	4
	>2.75~3.00	1 590	1 410	2.5	12	5
	>3.00~3.50	1 550	1 380	2.5	12	5
	>3.50~4.25	1 520	1 340	2.5	10	5
	>4.25~4.75	1 520	1 340	2.5	10	5
	>4.75~5.50	1 520	1 270	2.5	10	5

注:表中给出的是标距长度为 250 mm 时最小极限伸长率数值,其他标距长度时,这些数值应用系数  $650/(\text{标距长度}+400)$  进行调整。

4.2.2 扭转和伸长率指标只考核一项,并在合同中注明,否则由制造厂选择。

4.2.3 钢丝在芯棒上紧密地缠绕 8 圈,不得破裂。芯棒直径按表 2 规定。

## GB/T 3428—1997

## 4.3 镀锌层

4.3.1 钢丝锌层质量应符合表 3 的规定。

表 3

钢丝直径,mm	锌层重量,g/m <sup>2</sup> 不小于	缠 绕 试 验	
		芯棒直径为钢丝直径的倍数	圈数
>1.24~1.50	185	4	8
>1.50~1.75	200		
>1.75~2.25	215		
>2.25~3.00	230		
>3.00~3.50	245		
>3.50~4.25	260	5	
>4.25~4.75	275		
>4.75~5.50	290		

4.3.2 镀锌层应附着牢固,经缠绕试验锌层不得开裂或起层到用光裸手指能够擦掉的程度。

## 4.4 表面质量

钢丝镀锌层应光洁、连续、不应有影响使用的所有缺陷。

## 5 试验方法

5.1 钢丝的检验项目、取样数量及试验方法应符合表 4 的规定。

表 4

序号	检验项目	取样数量 (钢丝一端)	试验方法	试验要求
1	直径	逐盘	分度值为 0.01 mm 的千分尺	在同一截面两个相互垂直方向上测量
2	表面质量	逐盘	肉眼检查	—
3	拉伸试验	10%	按 GB 228 及 5.2 的规定	横截面积按公称直径计算
4	扭转试验	10%	GB 239	—
5	缠绕试验	10%	GB 2976	—
6	锌层试验	10%	GB/T 2973	—

## 5.2 1%伸长时应力试验

将试样夹在拉力机夹头中,首先按表 5 规定施加相应的初始应力,然后将引伸计装在试样上,并调整到表 5 规定的起始值,最后均匀的增加负荷到引伸计指示出标距的 1%时为止。此时,在试验机上读出的负荷,除以钢丝的公称截面积,即得 1%伸长应力。

经测定后的试样,可继续测定抗拉强度。

## GB/T 3428—1997

表 5

公称直径,mm	初始应力,MPa	引伸计起始值,mm $L_0=250$ mm
>1.24~2.25	100	0.125
>2.25~3.00	200	0.250
>3.00~4.75	300	0.375
>4.75~5.50	400	0.500

**6 验收、包装、标志及质量证明书**

- 6.1 钢丝的验收、包装、标志及质量证明书应符合 GB 2103 的规定。
- 6.2 需方无特殊要求时,钢丝包装方法按 GB 2103 第 I c 类规定。