

中华人民共和国国家标准

UDC 669.14-426  
: 621.315.22

## 铠装电缆用镀锌低碳钢丝

GB 3082—84

Galvanized low carbon steel wire  
for armouring cables

代替 GB 3082—82

本标准适用于铠装电缆用镀锌低碳钢丝。

## 1 名词术语

钝化处理——锌层表面经浸入铬酸、硫酸及硝酸的混合溶液中进行钝化，使锌层表面形成钝化保护膜，呈彩虹色或浅黄、浅绿、浅红等混合色彩，以提高锌层耐蚀性。

## 2 分类、代号

2.1 按锌层重量钢丝分为Ⅰ组、Ⅱ组。

2.2 按锌层表面状态钢丝分为未经钝化处理和钝化处理。钝化处理代号为DH。

## 3 尺寸、外形、重量

## 3.1 尺寸及允许偏差

3.1.1 钢丝的尺寸及其允许偏差应符合表1的规定。

表 1

mm

| 公 称 直 径  | 允 许 偏 差 |
|----------|---------|
| 1.6      | ±0.05   |
| 2.0 2.5  | ±0.08   |
| 3.15 4.0 | ±0.10   |
| 5.0 6.0  | ±0.13   |

3.1.2 经供需双方商议，可生产中间尺寸的钢丝，其允许偏差按相邻较大直径的规定值。

3.1.3 经供需双方商议，可生产其他尺寸的钢丝，其技术要求由供需双方商定。

## 3.2 椭圆度

钢丝的椭圆度不得大于直径公差。

## 3.3 重量

3.3.1 每盘钢丝由一根组成，其重量应符合表2的规定。

表 2

| 钢 丝 直 径, mm | 盘 重, kg<br>不小于 |
|-------------|----------------|
| 1.6 2.0     | 30             |
| 2.5 3.15    | 45             |
| 4.0         | 50             |
| 5.0 6.0     | 60             |

国家标准局1984-09-28发布

1985-08-01实施

GB 3082—84

3.3.2 允许供应盘重不小于表 2 规定重量一半的钢丝盘，但不得超过每批供货重量的 5 %。

3.3.3 中间尺寸钢丝的盘重，按相邻较小直径的规定值。

3.4 标记示例

直径为 4 mm 未经钝化处理的 I 组铠装电缆用镀锌低碳钢丝，其标记为：

铠装钢丝 4 - I - GB 3082—84

直径为 4 mm 钝化处理的 II 组铠装电缆用镀锌低碳钢丝，其标记为：

铠装钢丝 4 - DH - II - GB 3082—84

4 技术要求

4.1 牌号及化学成分

钢丝应用符合 GB 701—65《普通低碳钢热轧圆盘条》的盘条制造。

4.2 力学性能

4.2.1 钢丝的抗拉强度、伸长率、扭转次数应符合表 3 的规定。

表 3

| 公称直径<br>mm | 抗拉强度<br>kgf/mm <sup>2</sup> | 伸 长 率    |           | 扭 转 试 验    |           |
|------------|-----------------------------|----------|-----------|------------|-----------|
|            |                             | %<br>不小于 | 标 距<br>mm | 次 数<br>不小于 | 标 距<br>mm |
| 1.6        | 35~50                       | 10       | 160       | 37         | 150       |
| 2.0        |                             |          | 200       | 30         |           |
| 2.5        |                             |          | 250       | 24         |           |
| 3.15       |                             |          | 250       | 19         |           |
| 4.0        |                             |          | 250       | 15         |           |
| 5.0        |                             |          | 250       | 12         |           |
| 6.0        |                             |          | 250       | 10         |           |

4.2.2 中间尺寸的钢丝，按相邻较大钢丝直径的规定值。

4.3 镀层

4.3.1 钢丝的锌层重量、均匀性（硫酸铜试验）、牢固性（缠绕试验）应符合表 4 的规定。

表 4

| 公称直径<br>mm | I 组                             |                      |     |                      |                   | II 组                            |                      |     |                      |                   |
|------------|---------------------------------|----------------------|-----|----------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------|-----|----------------------|-------------------|
|            | 锌层重量<br>g/m <sup>2</sup><br>不小于 | 浸入硫酸铜<br>溶液次数<br>不小于 |     | 缠绕试验                 |                   | 锌层重量<br>g/m <sup>2</sup><br>不小于 | 浸入硫酸铜<br>溶液次数<br>不小于 |     | 缠绕试验                 |                   |
|            |                                 | 60s                  | 30s | 芯棒直径<br>为钢丝直<br>径的倍数 | 缠 绕<br>圈 数<br>不小于 |                                 | 60s                  | 30s | 芯棒直径<br>为钢丝直<br>径的倍数 | 缠 绕<br>圈 数<br>不小于 |
|            |                                 |                      |     |                      |                   |                                 |                      |     |                      |                   |
| 1.6        | 150                             | 2                    | —   | 4                    | 6                 | 220                             | 2                    | 1   | 4                    | 6                 |
| 2.0        | 190                             | 2                    | —   | 4                    |                   | 240                             | 3                    | —   | 4                    |                   |
| 2.5        | 210                             | 2                    | —   | 4                    |                   | 260                             | 3                    | —   | 4                    |                   |
| 3.15       | 240                             | 3                    | —   | 4                    |                   | 275                             | 3                    | 1   | 4                    |                   |
| 4.0        | 270                             | 3                    | —   | 5                    |                   | 290                             | 3                    | 1   | 5                    |                   |
| 5.0        | 270                             | 3                    | —   | 5                    |                   | 290                             | 3                    | 1   | 5                    |                   |
| 6.0        | 270                             | 3                    | —   | 5                    |                   | 290                             | 3                    | 1   | 5                    |                   |

## GB 3082—84

- 4.3.2 中间尺寸的钢丝,按相邻较小钢丝直径的规定值。
- 4.3.3 镀锌层应附着牢固,经缠绕试验后,锌层不得有用裸手指能够擦掉的开裂或起层。
- 4.4 表面质量
- 4.4.1 钢丝表面应镀有均匀的锌层,不得有裂纹、斑疤和未镀锌的地方。
- 4.4.2 下列表面情况仍认为合格:
- 锌层表面颜色不一致,存在局部白色斑点及闪点。
  - 个别锌层堆积,但不得使钢丝直径增大值超过其公差的1.5倍。
  - 去掉白色薄膜后,仍能承受锌层质量试验者。
- 4.5 焊接
- 盘内钢丝不应卷绕过紧或弯折,也不得有镀锌后的焊接点。

## 5 试验方法

- 5.1 钢丝表面用肉眼进行检查。
- 5.2 钢丝尺寸用精度为0.01 mm的量具进行测量。
- 5.3 钢丝的试验项目及试验方法应按表5规定进行。

表 5

| 序号 | 试 验 项 目 | 试 验 方 法             |
|----|---------|---------------------|
| 1  | 拉力试验    | GB 228—76、YB 39—64  |
| 2  | 扭转试验    | GB 239—82           |
| 3  | 锌层重量试验  | GB 2973.1~2973.2—82 |
| 4  | 硫酸铜试验   | GB 2972—82          |
| 5  | 缠绕试验    | GB 2976—82          |

- 5.4 抗拉强度按钢丝的公称直径计算。
- 5.5 硫酸铜溶液是将36g结晶硫酸铜溶解在100ml蒸馏水中而配制的。在18℃时,比重为1.186。

## 6 检验规则、包装、标志及质量证明书

- 6.1 钢丝检验规则、包装、标志及质量证明书按GB 2103—80《钢丝验收、包装、标志及质量证明书的一般规定》进行。
- 6.2 锌层重量、硫酸铜、缠绕等项试验的取样数量与力学性能试验的取样数量相同。
- 6.3 试样取自盘内钢丝的任一端。
- 6.4 除需方对包装另有要求并在合同中注明外,钢丝按GB 2103—80规定的第2类进行包装。

## 附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。  
 本标准由上海第二钢铁厂负责起草。  
 本标准主要起草人陈启泰。