

中华人民共和国国家标准

UDC 669.14-426
:621.37/.39

通讯线用镀锌低碳钢丝

GB 346—84

Galvanized low carbon steel wire for
electric communications lines

代替 GB 346—64

本标准适用于电报、电话、有线广播及信号传递等传输线路用镀锌低碳钢丝。

1 名词术语

钝化处理——镀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 分类及代号

- 2.1 按锌层表面状态，钢丝分为经钝化处理和未经钝化处理。钝化处理代号为DH。
2.2 按锌层重量，钢丝分为I组和II组。
2.3 按钢丝用钢的含铜量，钢丝分为含铜钢和普通钢。含铜钢代号为(Cu)。

3 尺寸、外形、重量

3.1 尺寸及允许偏差

3.1.1 钢丝的尺寸及允许偏差应符合表1的规定。

表 1

mm

公称直径	尺寸允许偏差
1.2	+0.06 -0.04
1.5	
2.0	+0.08 -0.04
2.5	
3.0	
4.0	
5.0	+0.10 -0.06
6.0	

3.1.2 根据供需双方协议，也可供应中间尺寸的钢丝。其尺寸允许偏差按相邻较大直径的规定值。

国家标准局1984-09-28发布

1985-08-01实施

GB 346—84

3.2 椭圆度

钢丝的椭圆度不得大于直径的公差。

3.3 重量

3.3.1 钢丝的捆重应符合表 2 的规定。

表 2

钢丝直径 mm	50公斤标准捆			非标准捆	
	每捆钢丝根数 不多于		配捆单根钢 丝重量, kg 不少于	单根钢丝重量, kg 不少于	
	正常的	配捆的		正常的	最低重量
1.2	1	4	2	10	3
1.5	1	3	3	10	5
2.0	1	3	5	20	8
2.5	1	2	5	20	10
3.0	1	2	10	25	12
4.0	1	2	10	40	15
5.0	1	2	15	50	20
6.0	1	2	15	50	20

3.3.2 按50公斤标准捆交货时, 配捆钢丝重量, 不得超过每批重量的10%。

3.3.3 按非标准捆交货时, 单根钢丝最低重量不得超过每批供货重量的5%。

3.4 标记举例

例1: 直径2.5mm, 普通钢经钝化处理的I类通讯线用镀锌低碳钢丝标记为:
通讯线钢丝2.5-DH-I-GB 346-84。

例2: 直径3mm, 含铜钢未经钝化处理的II类通讯线用镀锌低碳钢丝标记为:
通讯线钢丝3-(Cu)-II-GB 346-84。

4 技术要求**4.1 牌号及化学成分**

4.1.1 钢丝应用GB 701—65《普通碳素钢热轧圆盘条》制造。

4.1.2 钢的含铜量应符合下列规定:

普通的: $Cu \leq 0.2\%$;

含铜的: $Cu = 0.2 \sim 0.4\%$ 。

4.2 力学性能

GB 346—84

钢丝的机械性能应符合表 3 的规定。

表 3

公称直径, mm	抗拉强度, kgf/mm ²	伸长率, %, $L_0 = 200$ mm 不小于
1.2	36~55	12
1.5		
2.0		
2.5	36~50	
3.0		
4.0		
5.0		
6.0		

4.3 镀层

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

表 4

钢丝直径 mm	I 组			II 组			缠绕试验	
	锌层重量 g/m ² 不小于	浸入硫酸铜溶液次数 不小于		锌层重量 g/m ² 不小于	浸入硫酸铜溶液次数 不小于		芯轴直径为钢丝直径 倍数	缠绕圈数
		60s	30s		60s	30s		
1.2	120	2	—	—	—	—	4	6
1.5	150	2	—	230	2	1		
2.0	190	2	—	240	3	—		
2.5	210	2	—	260	3	—		
3.0	230	3	—	275	3	1		
4.0	245	3	—	290	3	1	5	
5.0	245	3	—	290	3	1		
6.0	245	3	—	290	3	1		

GB 346—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 钢丝缠绕试验后, 锌层不得有用裸手指能擦掉的开裂和起皮。

4.4 物理性能

4.4.1 钢丝在20℃时的电阻系数应符合下列规定:

普通的: $\rho_{20} < 0.132 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$

含铜的: $\rho_{20} < 0.146 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$

4.4.2 根据需方要求, 并经双方协议可供应电阻系数 ρ_{20} 不大于 $0.122 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$ 的钢丝。

4.5 表面质量

4.5.1 钢丝表面应镀有均匀的锌层, 不得有裂纹, 斑疤和镀不上锌的地方。

4.5.2 下列表面情况仍认为合格:

- a. 锌层表面颜色不一致, 存在局部白色斑点和闪点。
- b. 个别的锌层堆积, 但不得使钢丝直径增大值超过其公差的2倍。
- c. 去掉白色薄膜后, 仍能承受锌层质量试验者。

4.6 焊接

钢丝不得有镀锌后的焊接点。

5 试验方法

5.1 钢丝的试验方法应按表5的规定进行。

表 5

试 验 项 目	试 验 方 法
拉力试验	GB 226—76
化学分析	GB 223.18~223.19—82
锌层重量试验	GB 2973.1~2972.2—82
硫酸铜试验	GB 2972—82
缠绕试验	GB 2976—82
电阻系数试验	GB 351—64

5.2 抗拉强度按钢丝的公称直径计算。

5.3 硫酸铜溶液是将36g结晶硫酸铜溶解在100ml的蒸馏水中配制的。在18℃时比重为1.186。

5.4 钢丝表面用肉眼检查。

5.5 钢丝直径及椭圆度用精度为0.01mm的量具进行测量。

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、缠绕及电阻系数试验的取样数量与力学性能试验取样相同。

6.3 试样取自钢丝捆(盘)的任意一端。

6.4 钢丝的含铜量以盘条的质量证明书保证, 仅在可疑情况下才在钢丝成品上检验铜含量, 此时可取1%, 但不少于2盘作含铜量分析。

6.5 仅在可疑情况下检查钢丝的捆重。

GB 346—84

附加说明:

本标准由中华人民共和国冶金工业部提出。

本标准由天津钢厂负责起草。

本标准主要起草人杨国栋。