

镀锡圆铜线

Tinned round copper wire

1 适用范围

本标准适用于制造电线电缆及电器制品用的镀锡软圆铜线。简称镀锡铜线。

2 采用的标准

本标准采用下列标准：

- a. GB 4909—85 《裸电线试验方法》
- b. GB 3953—83 《电工圆铜线》
- c. GB 728—65 《锡 分类和技术条件》
- d. GB 3048—83 《电线电缆 电性能试验方法》

3 型号

3.1 镀锡铜线的型号如表1。

表 1

型 号	名 称
TXR	镀锡软圆铜线
TXRH	可焊镀锡软圆铜线

3.2 表示方法

镀锡铜线用型号、规格及本标准编号表示。

例如：标称直径为0.50mm可焊镀锡软圆铜线，表示为：

TXRH 0.5 GB 4910—85

4 规格

镀锡铜线的规格如表2。

表 2

型 号	规格范围 (d) mm
TXR	0.05~4.00
TXRH	0.20~1.20

注：其他规格由供需双方协议。

5 材料

5.1 铜线应符合GB 3953的规定。

5.2 锡应符合GB 728的规定，不低于2号锡。

6 尺寸偏差

镀锡铜线标称直径及偏差应符合表3规定。

表 3

mm

标称直径 d	偏 差
$0.050 < d < 0.125$	+ 0.006 - 0.003
$0.125 < d < 0.400$	+ 0.010 - 0.004
$0.400 < d < 4.00$	+ 2 % d - 1 % d

7 伸长率

镀锡铜线的伸长率应符合表4规定。

表 4

标称直径 (d) mm	伸长率 % 不小于
$0.05 < d < 0.09$	6
$0.09 < d < 0.25$	12
$0.25 < d < 0.50$	15
$0.50 < d < 2.00$	20
$2.00 < d < 4.00$	25

8 电阻率

镀锡铜线的电阻率应符合表5规定。

表 5

标称直径 (d) mm	电阻率 (ρ_{20}) $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ 不大于	
	T X R	T X R H
$0.05 < d < 0.09$	0.01851	0.01851
$0.09 < d < 0.25$	0.01802	0.01831
$0.25 < d < 0.50$	0.01770	0.01793
$0.50 < d < 4.00$	0.01760	0.01775

9 镀层

9.1 镀锡铜线的锡层表面应光滑连续，不得有影响产品性能的任何缺陷。用正常目力检查。

9.2 镀锡层应是连续的。经多硫化钠溶液试验后的试样表面应不变黑，或经过硫酸铵溶液试验后，试验溶液的色泽应不深于标准比色溶液的色泽。

9.3 镀锡层应牢固地粘附在铜线的表面上，镀锡铜线按表 6 规定卷绕，并经浸渍试验后，试样螺旋卷绕部分的外周表面应不变黑，镀层应无裂纹。

表 6

mm

标称直径 (d)	试棒直径 不大于
$d < 0.68$	$4d$
$d > 0.68$	$5d$

10 可焊性

T X R H型镀锡铜线应具有可焊性，焊接时间不大于 2 s。

11 验收规则

11.1 产品应由制造厂的技术检查部门检验合格后方能出厂或使用，每批产品应附有制造厂的产品质量检验合格证。

11.2 产品应按表 7 规定进行检验。

11.3 检验项目每批按 1 % 抽样，但不少于 3 盘，批量较大时不多于 10 盘，第一次试验有不合格时，应取双倍数量的试样就不合格项目进行第二次试验，如仍有不合格时，应逐盘检验。

表 7

序号	检验项目	条文号	试验类型	试验方法
1	直径	第 6 条	T, S	GB (A) .2
2	伸长率	第 7 条	T, S	GB (A) .3
3	电阻率	第 8 条	T, S	GB 3048.2
4	镀层连续性	第 9.2 条	T, S	GB (A) .9 或 GB (A) .10
5	镀层附着性	第 9.3 条	T, S	GB (A) .11
6	可焊性	第 10 条	T, S	GB (A) .12

12 包装及标志

12.1 镀锡铜线应均匀地绕在线盘上交货，线端必须固定牢靠，线匝不得紊乱。

最外层线与线盘侧板边缘应保持适当的距离。

每盘线应妥善包装，存放在干燥、无腐蚀气体的地方。

12.2 每盘镀锡铜线上应附有标签，标明：

a. 制造厂名称；

- b. 型号及规格;
- c. 毛重及净重: kg;
- d. 制造日期: 年 月;
- e. 本标准编号: GB 4910—85。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部上海电缆研究所归口。

本标准由机械工业部上海电缆研究所等起草。

本标准起草负责人范曼娥。

本标准参照采用ANSI/ASTM B 33 (1981) 及DIN 40500 Teil 15 (1978) 的规定。