

## 镀锌钢丝锌层硫酸铜试验方法

代替 GB 2972—82

Zinc-coated steel wire—Test method  
for uniformity of zinc coating on wire  
by the copper sulphate dip

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了镀锌钢丝锌层硫酸铜试验方法的原理,试样,试验溶液,试验条件和步骤,终点的判断及合格与否判定等。

本标准适用于热镀锌钢丝,电镀锌钢丝也可参照本标准。

## 2 原理

本试验方法原理是在规定的时间内,一次或数次连续地将镀锌钢丝试样浸入硫酸铜溶液中,进行置换反应,以判断镀锌层均匀性。

## 3 试样

3.1 试样取制待试验的镀锌钢丝,长度不小于 150 mm。

3.2 试样表面应保证不受任何损伤,试样调直工作应用手进行,但钢丝绳拆股试样可保持由于捻绳过程中形成的弯曲,不必调直。

3.3 试验前试样应先用乙醇、汽油、乙醚或石油醚等擦洗(必要时再用氧化镁糊剂轻擦),除去所粘脏物及油脂,再用净水冲洗并用脱脂棉花或净布擦干。

## 4 试验溶液

4.1 按 36 g 硫酸铜晶体( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , 化学纯)溶于 100 mL 蒸馏水的比例配制溶液,可加热使晶体完全溶解,但需冷却至室温。

为中和溶液中的游离酸,用下列方法之一,加入过量的碱中和(过量的标志是在容器底部呈现沉淀):

- 每 10 L 溶液加入约 10 g 粉状氢氧化铜( $\text{Cu}(\text{OH})_2$ , 化学纯)搅拌,静置 24 h 后过滤;
- 每 10 L 溶液加入约 8 g 氧化铜( $\text{Cu}_2\text{O}$ , 化学纯)搅拌,静置 48 h 后过滤;
- 每 10 L 溶液加入约 12 g 粉状碱性碳酸铜( $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$ , 化学纯)搅拌,静置 24 h 后过滤。

4.2 在温度  $18 \pm 2^\circ\text{C}$  时,试验溶液的比重为 1.186~1.188。比重计的量程应为 1.100~1.200。比重偏大时加蒸馏水稀释,比重偏小时加经中和后的较浓溶液调整。

4.3 试验时试验溶液盛于塑料等不与硫酸铜反应的容器中。溶液高度不小于 100 mm。容器的内径,对于直径小于 2.6 mm 的钢丝应不小于 50 mm,对于直径不小于 2.6 mm 的钢丝应不小于 75 mm。最多可以同时试验 6 根试样,溶液内溶解的锌达到 5 g/L 时应更换溶液。

## 5 试验条件和步骤

将清洁的试样轻轻地浸置在静止的温度为  $18 \pm 2^\circ\text{C}$  的试验溶液中央,此时不得搅拌溶液,试样不得