

中华人民共和国国家标准

电线电缆机械物理性能试验方法 盐浴槽试验

GB/T 2951.26—94

代替 GB 2951.26—82

Test method for determining mechanical and physical properties
of electric cables and wires
Saline bath test

1 主题内容与适用范围

本标准规定了盐浴槽试验的试验设备、试样制备、试验步骤和试验结果及计算。

本标准适用于试验电缆金属套上的带型绕包层的防水性能。

本标准不适用于麻纱、麻布、纸、棉布和玻璃纱等组成的一般复盖层。

电线电缆机械物理性能试验的一般规定、定义和试验设备的定期校验等规定在 GB/T 2951.1 中。

2 引用标准

GB/T 2951.1—94 电线电缆机械物理性能试验方法 总则

GB/T 2951.23—94 电线电缆机械物理性能试验方法 弯曲试验

GB/T 3048.5—94 电线电缆电性能试验方法 绝缘电阻试验

3 试验设备

盐浴槽试验装置,如图 1 所示。

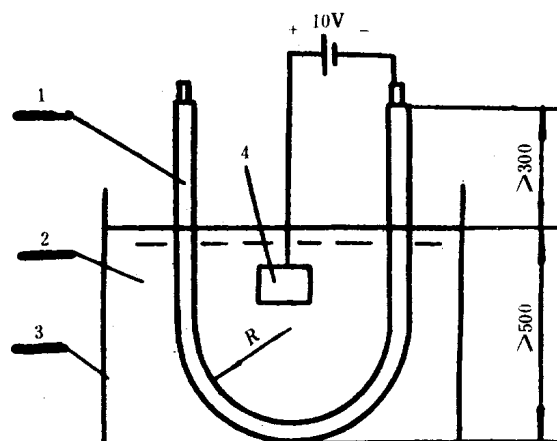


图 1 盐浴槽试验装置

1—电缆试样; 2—0.5%食盐水溶液; 3—盐浴槽; 4—电极; R—规定的弯曲半径

4 试样制备

- 4.1 取样 取同型试样 3 根,每根试样的长度至少应为规定作弯曲试验的圆柱体直径的 5 倍。
4.2 按 GB/T 2951.23 规定的方法和次数对电缆试样进行弯曲试验。

5 试验步骤

- 5.1 把经弯曲试验后的电缆试样弯成 U 形置于盐浴槽的底部,在槽内注入 0.5% 的食盐水溶液,其深度应不小于 500 mm。电缆试样两端露出溶液表面的长度应不小于 300 mm。在溶液与金属套间施加 10V 直流电压,金属套与直流电源的负极相连接。这个电压应保持到整个试验结束。
5.2 试样浸入盐溶液 24 h 后,应在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下测定电缆外护层的开始 1 min 的绝缘电阻。
5.3 随后,试样应经受 100 个热循环,每个热循环应包括把盐溶液加热到 $65 \pm 5^\circ\text{C}$,并保持此温度 5 h 和使溶液在 24 h 时间内的剩余时间冷却到温度不高于 30°C 。
5.4 在试验过程中,可以周期性地监测电缆护层的绝缘电阻,测试时的盐溶液温度应不高于 30°C 。在正常情况下,可以 7 天为一周期。
5.5 在最后一个热循环结束后,应在温度为 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下再测电缆外护层的绝缘电阻。

6 试验结果及计算

- 6.1 100 个热循环试验后,电缆试样在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下测得的绝缘电阻 R_{100} 与沉浸在盐溶液中的防水层表面积 A 的乘积应不低于 $10^4 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}^2$ 即。

$$R_{100}A \geq 10^4 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}^2$$

式中: R_{100} ——100 个热循环试验后,试样外护层在 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ 下的绝缘电阻, $\text{M}\Omega$;

A ——防水层浸入盐溶液部分的表面积, cm^2 , $A = \pi DL$;

D ——防水层外径, cm ;

L ——防水层浸入盐溶液部分的长度, cm 。

- 6.2 100 个热循环试验后,试样金属套表面的腐蚀应为表 1 中的 0 级。

表 1

腐蚀等级	腐 蚀 状 况
0 级	无腐蚀,金属表面无肉眼可见的腐蚀痕迹
1 级	轻微腐蚀,有肉眼可见的轻微腐蚀斑点
2 级	中等腐蚀,有明显局部腐蚀或大面积腐蚀,腐蚀最大深度小于厚度的一半
3 级	严重腐蚀,腐蚀最大深度大于厚度的一半或有穿孔、裂缝等强烈腐蚀

- 6.3 100 个热循环试验后,防水带材在室温下用手对折应不开裂。

7 注意事项

- 7.1 电缆外护层绝缘电阻应按 GB/T 3048.5 的规定进行试验。测试电压应不小于 100V。允许用其他仪表直读测试,但当仲裁时应用此法。
7.2 在试验过程的周期性测试中,如有低于第 6.1 条所规定的指标的情况发生,则应判定为试验不合格,试验无须继续。
7.3 测试绝缘电阻时,加在试样上的 10V 直流电压应暂时去除。
7.4 因故停止加热试验时,试样不得从盐浴槽中取出,停试时间不计。

GB/T 2951.26—94

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负责起草。

本标准主要起草人徐应麟。

本标准于1982年首次发布,于1994年7月第一次修订。