

铜芯聚烯烃绝缘铝塑综合护套

YD/T 837.5—1996

市内通信电缆试验方法

第5部分 电缆结构试验方法

1 范围

本标准规定了铜芯聚烯烃绝缘铝塑综合护套市内通信电缆结构中的试验方法、试验设备、试验条件、试验步骤、试验结果及计算等的要求。

本标准适用于检验铜芯聚烯烃绝缘铝塑综合护套市内通信电缆的结构,也适用于检验其他类似通信电缆的相关性能。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

YD/T 837.1—1996 铜芯聚烯烃绝缘铝塑综合护套市内通信电缆试验方法 第1部分 总则

3 一般规定

结构试验除应符合本标准的规定外,还应符合 YD/T 837.1 的规定。

4 试验方法

4.1 电缆最大外径、护套厚度、吊带尺寸测量

4.1.1 试验设备

4.1.1.1 读数显微镜或放大倍数至少 10 倍的测量投影仪,精度 0.01mm。有争议时,应采用读数显微镜。

4.1.1.2 千分尺:分度值 0.01mm。

4.1.1.3 游标卡尺:分度值 0.02mm。

4.1.2 试样制备

4.1.2.1 从成品电缆两端各截取一个长约 100mm 的试样(当用 4.1.3.4 的方法测量电缆最大外径时,应在电缆两端直接测量)。

4.1.2.2 护套内、外的所有元件须小心除去。

4.1.2.3 用适当工具(锐利刀片等)从每个试样上沿着与电缆轴线相垂直的平面切取一个试片,必要时,切片应仔细修平。

4.1.3 试验步骤

4.1.3.1 将试片置于读数显微镜或投影仪下,切割面与光轴垂直,然后读取护套(包括内护套、吊线护套)厚度与吊带高度及宽度。取两位小数,以 mm 计。读取护套厚度时,应选最薄点。如果需要平均厚度,则选取圆周上均匀分布的 6 点(包括最薄点在内)。

4.1.3.2 允许用千分尺测量护套厚度,测量压力应在 50kPa~80kPa。有争议时,应以 4.1.3.1 为准。

4.1.3.3 允许用游标卡尺测量吊带截面尺寸。有争议时,应以 4.1.3.1 为准。

4.1.3.4 测量电缆的最大外径时,用游标卡尺在电缆的两端测量并用目力等选取最大值。测量时应尽量减小游标卡尺的接触压力。

4.1.4 试验结果及计算

4.1.4.1 护套厚度:护套最小厚度为两个试样测量值中的最小值。护套平均厚度为两个试样平均厚度中的最小值。

4.1.4.2 电缆最大外径:取测得的最大值。

4.1.4.3 吊带截面尺寸:以每个试样的测量值表示。

4.2 线对绞合节距测量

4.2.1 试验设备

钢直尺:分辨率 0.5mm。

4.2.2 试样制备

从成品电缆上截取大约 3.1m 长的一段电缆,小心剥去护套与包带层,从中取出一个基本单位的绝缘线对。

4.2.3 试验步骤

把试验的线对小心取出并拉直,线对两端不得旋转,数出其上的完整的节距个数,用钢直尺测量出所有完整节距的长度,精确到 0.5mm。

4.2.4 试验结果及计算

4.2.4.1 线对绞合节距用平均值表示。

4.2.4.2 用所有完整节距的长度除以完整节距的个数,得到线对绞合节距的平均值。

4.3 纵包铝(钢)带重叠宽度测量

4.3.1 试验设备

4.3.1.1 游标卡尺:分度值 0.02mm。

4.3.1.2 钢锯或类似工具。

4.3.2 试样制备

从成品电缆两端各垂直切取一段护套试样(包括非粘结型护套),将每段试样沿轴向剖成两片,保留含有搭缝的一片。

4.3.3 试验步骤

用游标卡尺分别在含有搭缝的每个试样两端测量铝带重叠宽度,精确到 0.1mm。

4.3.4 试验结果及计算

以每个试样每端的测量值表示。

4.4 电缆长度标志误差试验

4.4.1 试验设备

4.4.1.1 电缆复绕设备。

4.4.1.2 钢卷尺:分度值 1mm,长度至少 30m。

4.4.2 试样制备

试样为制造长度的成品电缆。

4.4.3 试验步骤

将电缆以适当方式进行复绕,复绕时应尽量使电缆呈直线,若电缆悬空,应增加中间支撑点以减小垂度。测量时应沿电缆的中心轴线进行。复绕一段丈量一段,逐段记录丈量结果,精确到 1mm。丈量从电缆一端的长度标志开始,到最靠近电缆另一端的长度标志为止。

4.4.4 试验结果

电缆长度标志误差按下式计算:

$$\delta = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100\%$$

式中： δ ——电缆长度标志误差，%；

L_1 ——电缆标志长度，m；

L_0 ——电缆丈量长度，m。
