

低烟无卤 (LSZH) 线缆的测试标准

线缆阻燃特性(Flame Propagation)测试规范：IEC 60332-1、IEC 60332-2 和 IEC 60332-3。

低烟无卤线缆达到低烟雾无卤素的要求的同时也必须达到较好的阻燃等级,为了评定线缆的阻燃(Flame Propagation)的性能优劣,IEC 分别制定了 60332-1、60332-2 和 60332-3 三个国际标准。

IEC60332-1 和 **IEC60332-2** 分别用来评定单根线缆按倾斜和垂直布放时的阻燃能力。**IEC60332-3** 用来评定成束线缆垂直燃烧时的阻燃能力,相比之下成束线缆垂直燃烧时在阻燃能力的要求上要高得多。

IEC60332-3 测试规定,成束 3.5 米长的电缆样品固定在梯形测试架上,试样数量按不同分类所要求的非金属物料决定。试样垂直挂在燃烧炉上,空气通过底板上的进气口引入燃烧炉。燃烧器以 750°C 的火焰与样品接触,样品在强制吹风(气流排放 5 立方米/分钟,风速 0.9 米/秒)的情况下,必须在垂直燃烧 20 分钟内燃烧不起来,电缆在火焰蔓延 2.5 米以内自行熄灭。

IEC60332-3 有 A 类、B 类、C 类和 D 类之分,进一步评定阻燃性能优劣。**IEC60332-3A** 阻燃性能最好,在垂直燃烧 40 分钟内燃烧不起来。

低烟测试规范：IEC 61034 烟密度(Smoke Generation)测试规范

低烟,顾名思义就是较低的烟雾散发度,线缆在燃烧时散发较低烟雾,确保员工有足够光线找到逃生出口。

国际电工委员会 IEC 颁布的标准 **IEC 61034** 是针对烟密度(Smoke Generation)的规范。测试实验由一个 3 立方米的透明立方体和一个带光源的光度测量系统组成,酒精作为燃烧源。一个鼓风机确保线缆燃烧产生的烟雾均匀分布在立方体内,酒精燃烧时,记录仪记下光减弱量。烟密度是以透光率量度,如果能达到 60%透光率(Light Transmittance),该电缆材料就达到低烟标准,透光率越高,线缆外皮燃烧时所释放的烟雾越少。

无卤测试规范：IEC60754 燃烧气体腐蚀性(Acidity)测试规范

无卤,就是不含卤素,线缆在燃烧时不会散发酸性气体,确保人员安全和有源设备不受腐蚀。

国际标准 **IEC 60754** 是针对燃烧气体腐蚀性(Acidity)的规范,此测试是量度在燃烧时线缆外皮物料所产生的卤酸气体酸度。它通过水溶液的 PH 值和导电率来测定。测试实验规定,燃烧炉预热到 800°C,把一根内置样品的石英管推入炉内,同时开始记时。在样品燃烧的前

5 分钟，每隔 1 分钟测一次 PH 值和电传导性能，接下来的 25 分钟每隔 5 分钟测一次。

一般无卤电缆材料的 PH 值会大于 4.3，导电率小于 10 μ s； PH 值越少，即表示物料的卤酸气体酸度越高。