

中华人民共和国国家标准

电缆或光缆在特定条件下 燃烧的烟密度测定 第2部分:试验步骤和要求

GB/T 17651.2—1998
idt IEC 61034-2:1997
代替 GB 12666.7—1990

Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions Part 2: Test procedure and requirements

1 范围

本标准规定了用来测定电缆或光缆在特定条件下燃烧时释出的烟密度的试验步骤,并详细介绍被试电缆或光缆的制备、组装及燃烧方法,推荐有关评定试验结果的要求。

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。

GB/T 5169.1—1997 电工电子产品着火危险试验 第4部分:着火试验术语
(idt IEC 60695-4:1993)

GB/T 17651.1—1998 电缆或光缆在特定条件下燃烧的烟密度测定 第1部分:试验装置

3 定义

本标准采用 GB/T 5169.1 的定义。

4 试验装置

本标准规定的试验步骤应采用 GB/T 17651.1 给定的试验装置,即燃烧室、光测装置和标准火源进行。

5 试验组装

5.1 电缆或光缆试样

试样应由经小心校直的一根或多根 $1\text{ m} \pm 0.05\text{ m}$ 长的电缆或光缆组成,然后在 $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 下处理至少 16 h。

5.2 电缆或光缆的选择和组装

5.2.1 试样根数的选择(见表1)

5.2.2 试样组装

在试验期间,试样应保持在如下规定的位置上:

电缆或光缆或缆束的两端应扎在一起,并且在距每端 300 mm 处用金属线把它们固定在支架上。

GB/T 17651.2—1998

表 1

电缆或光缆外径 D mm	试 样 数	
	电缆或光缆数	缆束数(注 4)
$D > 40$	1	—
$20 < D \leq 40$	2	—
$10 < D \leq 20$	3	—
$5 < D \leq 10$	N_1 (注 1 和注 3)	—
$2 \leq D \leq 5$	—	N_2 (注 2 和注 3)

注

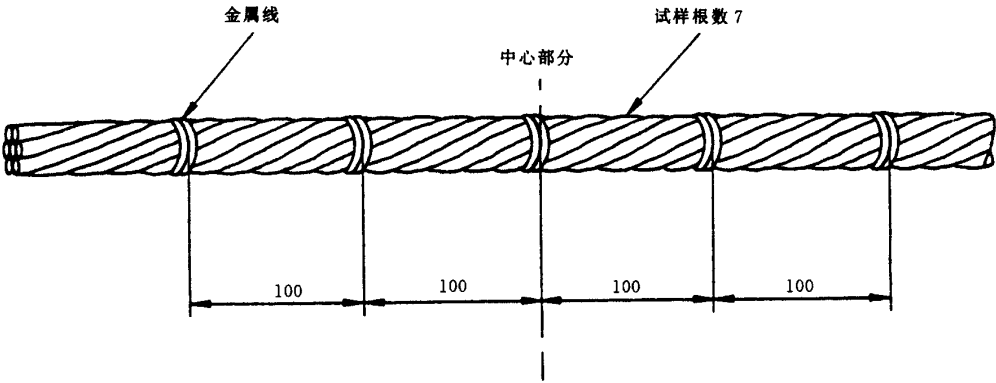
1 $N_1 = 45/D$ 根电缆或光缆。

2 $N_2 = 45/3D$ 束(注 4)。

3 N_1 和 N_2 值应舍去小数成整数,得出电缆根数或缆束数。

4 每一缆束应由 7 根电缆或光缆绞合在一起构成,绞合节距在 $20D$ 至 $30D$ 之间,然后用直径约为 0.5 mm 的金属线从中心部位开始每隔 100 mm 绕两圈扎紧(见图 1)。

注: 细电缆或光缆和软电缆或光缆在试验期间可能会产生移动。这种情况推荐使用直径约为 0.5 mm 的金属线从多根电缆或光缆或缆束的中央开始向两端每隔 100 mm 处绕两圈进行绑扎。或者用适当的装置例如弹簧或重量把多根电缆或光缆或缆束的一端或两端张紧。



尺寸单位: mm

图 1 电缆或光缆束绑扎方法

5.3 试样位置

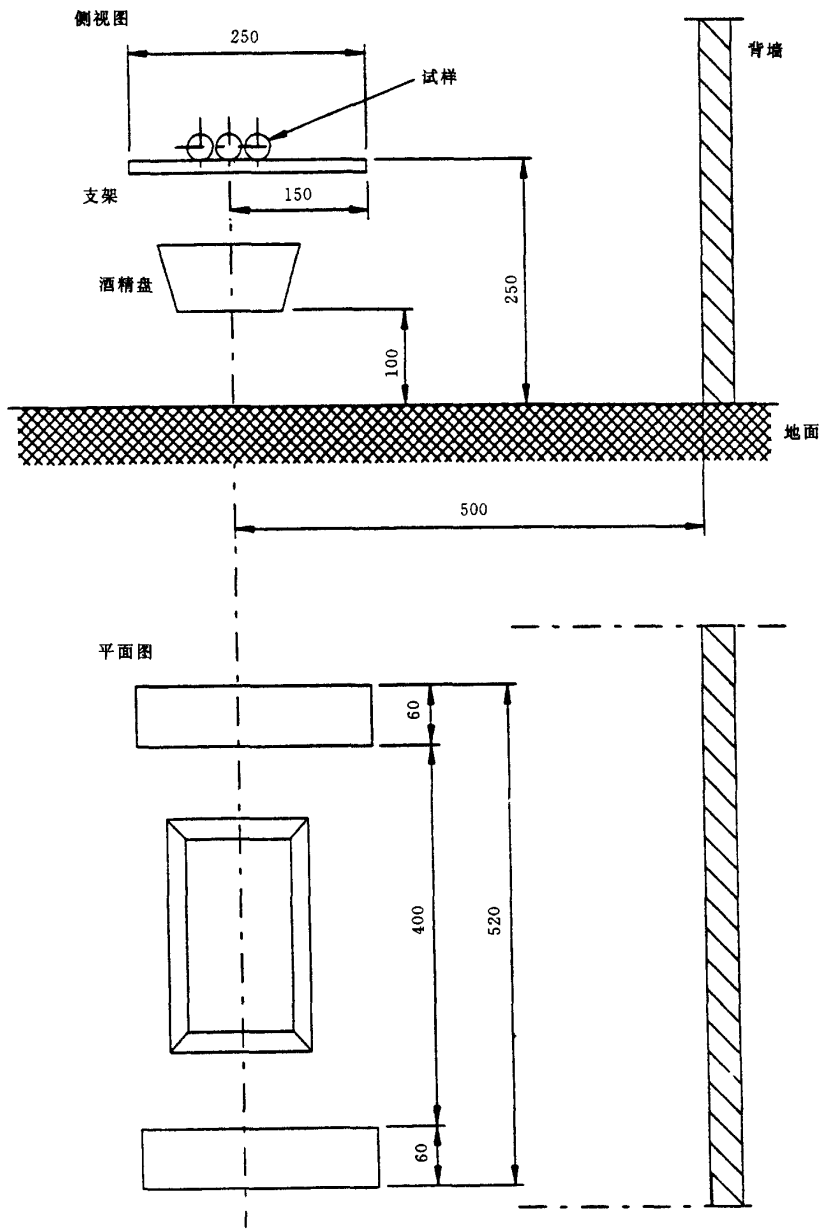
盛有酒精的酒精盘应架离地面以使空气流通。电缆或光缆或缆束试样应紧挨着水平放置并位于酒精盘上方的中心位置,使试样的下表面和酒精盘底部之间的距离为 $150\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ (见图 2)。

6 试验步骤

注: 每次试验之前,有必要把光测装置的密封窗擦干净,以使电压稳定之后透光率回到 100% (也见 GB/T 17651.1 第 A2 章)。

- 6.1 在开始试验之前,马上在门内面距地面高度 $1.5\text{ m} \sim 2.0\text{ m}$ 、距墙最小 0.2 m 的地方测量燃烧室的温度应在 $25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ 的范围内。
- 6.2 如果需要,在试验之前可按照 GB/T 17651.1 第 8 章的规定进行一次空白试验来预热燃烧室。
- 6.3 试验用的火源应符合 GB/T 17651.1 第 6 章的规定。
- 6.4 把试样架在酒精盘的上面,开动风扇使空气流通并点燃酒精。在确认所有操作人员已离开燃烧室后马上把门关上。
- 6.5 火源熄灭之后 5 min 或者试验持续时间达到 40 min 时,透光率不再减小,则可认为试验结束。

GB/T 17651.2—1998



尺寸单位:mm

图 2 试样的支撑方法

- 6.6 记录最小透光率。
- 6.7 每次试验结束后排除燃烧产物。

7 试验结果评定

试验要求应在相关电缆或光缆标准中给定。
注：如果相关标准中没有给定要求值，则推荐透光率的最小值采用 60%。

GB/T 17651.2—1998

8 重复试验步骤

在有争议场合,应取类似电缆或光缆再做两次试验。

两次试验结果都应符合第 7 章的要求。
