



## 一、概述

常用于电线电缆、橡胶、塑胶等绝缘护套在低温环境下进行拉伸试验，符合 GB/T2951.14-2008、GB/T2951.11-2008、VDE 0472Part616、IEC 60811-1-4 等试验标准。

## 二、规格参数

- 1、最大拉伸长度：280mm
- 2、拉伸速度：20~30mm/分
- 3、夹头型式：非自紧式
- 4、试样规格：I、II号哑铃片
- 5、与低温恒温试验箱配套使用

## 三、试验方法

- 1、取样：每个被试线芯应取两根适当长度的试样。
- 2、试样制备：所有护层（包括外半导体层，若有的话）剥去后，沿轴向切开绝缘；然后取出导体和内半导体层（若有的话）。
- 3、绝缘试条应磨平或削平，以获得下面所述的两个记线之间光滑平等的表面，磨平时注意避免过热。切削机示例参见 GB/T 2951.1—1997 的附录 A，聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 绝缘只能削平，不能磨平。磨平或削平后绝缘试条的厚度应不小于 0.8mm；不大于 2.0mm。如果从原始试样上不能获得 0.8mm 厚度的试条，则允许最小厚度为 0.6mm。

- 4、所有试条应在环境温度下处理至少 16h。然后，沿着每根试条的轴向冲切出所需的哑铃试件。如有可能，应并排冲切两个哑铃试件。
- 5、对于扇形线芯，应在绝缘线芯的“背部”切取哑铃试件。
- 6、如果试验时能直接测量标记线之间的距离，则应按 GB/T 2951.11—2008 第 9.1.3a 的最后一段规定，在哑铃试件上标出标记线。

#### 四、试验设备

- 1、当试验设备和试样一起在空气中冷却时，冷却时间应至少为 4h。如果试验设备已预冷，冷却时间可缩短至 2h。如果试验设备和试样均已预冷，则将试样固定在试验设备上的冷却时间应不小于 30min。
- 2、拉伸试验时，采用能直接测量标记线间距离的试验设备，也可采用测量夹头间位移的试验设备。

#### 五、试验步骤和试验条件

- 1、做拉力的夹头应是非自紧式的。
- 2、在预冷的两个夹头中，哑铃试件被夹住的长度应是一样的。
- 3、如果试验时直接测量标记线之间的距离，则夹头之间的自由长度对于这两种哑铃试件均应为 30mm 左右。对于图 3 哑铃试件标记线原始距离 20mm，图 4 哑铃试件标记线原始距离为 10mm。
- 4、若是测量夹头间的位移，则对于图 3 哑铃试件其夹头间的自由长度应为  $(30 \pm 0.5)$  mm；对于图 4 哑铃试件，其夹头间的自由长度应为  $(22 \pm 0.5)$  mm。  
拉力机夹头的分离速度应为  $(25 \pm 5)$  mm/min。
- 5、试验温度按有关电缆产品标准对该种绝缘料的规定。
- 6、伸长率用拉断时标记线间距离，或拉断时夹头间的距离来确定。

#### 六、试验结果的评定

- 1、用标记线间距离的增值与原始距离（标记线原始距离：

对于图 3 哑铃试件时应为 20mm，对于图 4 哑铃试件时应为 10mm) 之比计算伸长率，以百分比表示。

2、如果采用测量夹头间距离的方法，则原始距离对图 3 哑铃试件应为 30mm，对图 4 哑铃试件应为 22mm。当采用这种方法时，应在试件从试验设备上取下来之前进行测量。如试件部分地滑出夹头，则些试验数据作废。计算伸长率至少应有三个有效数据，否则试验应重做。

3、除非另有规定，有效的试验结果均不得小于 20%。

4、在有争议时，应采用测量标记线间距离的方法。

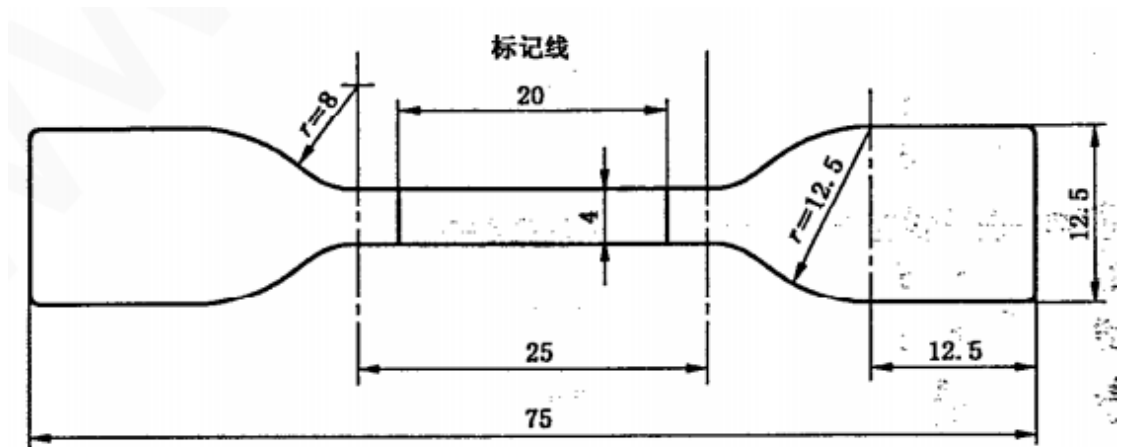


图 3 哑铃试件

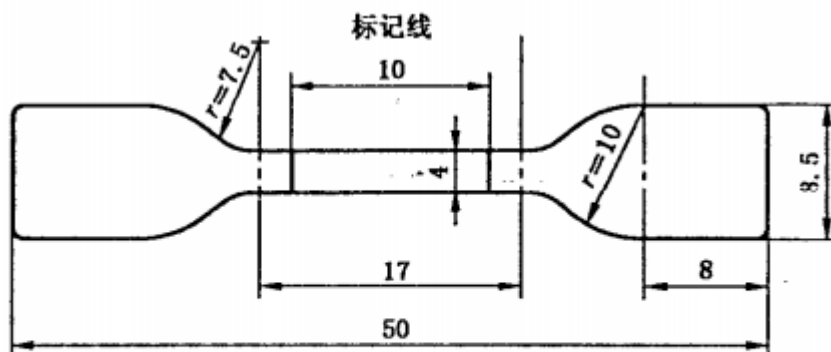


图 4 小哑铃试件