



中华人民共和国国家标准

GB/T 2951.21—2008/IEC 60811-2-1:2001
代替 GB/T 2951.5—1997

电缆和光缆绝缘和护套材料通用 试验方法 第21部分:弹性体混合料 专用试验方法——耐臭氧试验—— 热延伸试验——浸矿物油试验

Common test methods for insulating and
sheathing materials of electric and optical cables—
Part 21: Methods specific to elastomeric compounds—
Ozone resistance, hot set and mineral oil immersion tests

(IEC 60811-2-1:2001, IDT)

2008-06-26 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 2951《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法》分为 10 个部分：

- 第 11 部分：通用试验方法——厚度和外形尺寸测量——机械性能试验；
- 第 12 部分：通用试验方法——热老化试验方法；
- 第 13 部分：通用试验方法——密度测定方法——吸水试验——收缩试验；
- 第 14 部分：通用试验方法——低温试验；
- 第 21 部分：弹性体混合料专用试验方法——耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验；
- 第 31 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法——高温压力试验——抗开裂试验；
- 第 32 部分：聚氯乙烯混合料专用试验方法——失重试验——热稳定性试验；
- 第 41 部分：聚乙烯和聚丙烯混合料专用试验方法——耐环境应力开裂试验——熔体指数测量方法——直接燃烧法测量聚乙烯中碳黑和/或矿物质填料含量——热重分析法(TGA)测量碳黑含量——显微镜法评估聚乙烯中碳黑分散度；
- 第 42 部分：聚乙烯和聚丙烯混合料专用试验方法——高温处理后抗张强度和断裂伸长率试验——高温处理后卷绕试验——空气热老化后的卷绕试验——测定质量的增加——长期热稳定性试验——铜催化氧化降解试验方法；
- 第 51 部分：填充膏专用试验方法——滴点——油分离——低温脆性——总酸值——腐蚀性——23℃时的介电常数——23℃和 100℃时的直流电阻率。

本部分为 GB/T 2951 的第 21 部分。

本部分等同采用 IEC 60811-2-1:2001《电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 2-1 部分：弹性体混合料专用试验方法——耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- 用“第 21 部分”代替“第 2-1 部分”；
- 用小数点“.”代替作为小数点的“,”；
- 删除国际标准的前言；
- 本部分第 1.1 条引用了采用国际标准的我国标准而非国际标准；
- 本部分在 IEC 60811-2-1 原文第 3 章未与 IEC 60811-2-1 的标准名称中增加的“和光缆”相协调处增加了“光缆”。

鉴于国内的实际情况,与 IEC 60811-2-1 原文相比,本部分还对作了一处技术性补充:在第 10 章“护套浸矿物油试验”中 10.3 “试验用油”的条文下增加注释:“非仲裁试验时允许采用符合 SH/T 0139—1995 规定的通用车轴油”。

本部分代替 GB/T 2951.5—1997《电缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 2 部分：弹性体混合料专用试验方法 第 1 节：耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验》。

本部分与 GB/T 2951.5—1997 相比主要变化如下：

- 标准名称改变为：“电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法 第 21 部分：弹性体混合料专用试验方法——耐臭氧试验——热延伸试验——浸矿物油试验”；
- 与标准名称相对应,标准英文名称改变为：“Common test methods for insulating and sheathing materials of electric and optical cables—Part 21: Methods specific to elastomeric compounds—Ozone resistance, hot set and mineral oil immersion tests”；
- 第 1 章“配用电缆及通信电缆,包括船用电缆”,改为“配电及通信用电缆和光缆,包括船舶和

- 近海用电缆和光缆”(1997 版的第 1 章;本版的第 1 章);
- 第 3 章“适用范围”增加“光缆”(1997 版的第 3 章;本版的第 3 章);
 - 8.1.1 增加了“d)、e)、f)”项(1997 版的 8.1.1;本版的 8.1.1);
 - 8.1.2 改为“8.1.2.1 绝缘取样”和“8.1.2.2 护套取样”(1997 版的 8.1.2;本版的 8.1.2);
 - 8.1.3 改为“8.1.3.1 绝缘试样”和“8.1.3.2 护套试样”(1997 版的 8.1.3;本版的 8.1.3);
 - 将前版中 8.1.4 和 8.1.5 均纳入本版的 8.1.4 中,作为 8.1.4 的下一层次条文“8.1.4.1 绝缘试样”和“8.1.4.2 护套试样”;与此同时,前版中其后的 8.1.6 和 8.1.7 分别相应改为 8.1.5 和 8.1.6(1997 版的 8.1.4、8.1.5、8.1.6 和 8.1.7;本版的 8.1.4、8.1.5 和 8.1.6);
 - 8.2.1.2b)项首句中增加“并将注入孔”,将前版中描述分液漏斗中气体量的“400 mL 与量筒内 KI 溶液量的差值”改为“量筒内 KI 溶液量”(1997 版的 8.2.1.2;本版的 8.2.1.2);
 - 9.1 第 2 段增加了对哑铃试件作好标志线的规定(1997 版的 9.1;本版的 9.1);
 - 9.2 的“注”中对防止管状试件两端紧密封闭的方法举例中增加了“至少”(1997 版的 9.2;本版的 9.2);
 - 9.3a)项增加了“悬挂过程应尽可能快以使烘箱开门最短时间。”,b)项“在烘箱内 15 min 后”改为“当烘箱温度回升到规定温度(最好在 5 min 之内),试件在烘箱中再保持 10 min 后”,c)项“并使试件在规定的温度下恢复 5 min”改为“并将试件留在烘箱中恢复,试件保留在烘箱中 5 min。或者等到烘箱温度回升到规定的温度,取较长时间”,c)项增加了“注”(1997 版的 9.3;本版的 9.3);
 - 9.4“15 min”改为“10 min”(1997 版的 9.4;本版的 9.4);
 - 11.3“ASTM 2 号油”改为“ISO 1817 规定的 IRM 902 号油”(1997 版的 10.3;本版的 10.3)。
- 本部分由中国电器工业协会提出。
- 本部分由全国电线电缆标准化技术委员会归口。
- 本部分起草单位:上海电缆研究所。
- 本部分主要起草人:李明珠、王申、朱永华、王春红、黄萱。
- 本部分所代替标准的历次版本发布情况为:
- GB/T 2951.5—1997;
 - GB 2951.35—1983、GB/T 2951.35—1994、GB 2951.18—1982、GB/T 2951.18—1994、GB 2951.15—1982、GB/T 2951.15—1994。