



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18310.45—2003/IEC 61300-2-45:1999

---

## 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-45 部分：试验 浸水耐久性

Fibre optic interconnecting devices and passive components—  
Basic test and measurement procedures—  
Part 2-45: Tests—Durability test by water immersion

(IEC 61300-2-45:1999, IDT)

2003-11-24 发布

2004-08-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本部分为 GB/T 18310 的第 45 部分,并隶属于 GB/T 18309.1—2001/IEC 61300-1:1995《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 1 部分:总则和导则》。

本部分等同采用 IEC 61300-2-45:1999《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序第 2-45 部分:试验 浸水耐久性》(英文版)。

为便于使用,对于 IEC 61300-2-45:1999 还作了下列编辑性修改:

删除 IEC 61300-2-45:1999 的前言。

《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序》是系列国家标准,下面列出了这些国家标准的预计结构及其对应的 IEC 标准:

- a) GB/T 18309.1—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 1 部分:总则和导则》(idt IEC 61300-1:1995)。
- b) GB/T 18310《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2 部分:试验》
  - GB/T 18310.1—2002《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-1 部分:试验 振动(正弦)》(IEC 61300-2-1:1995, IDT)
  - GB/T 18310.2—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-2 部分:试验 配接耐久性》(idt IEC 61300-2-2:1995)
  - GB/T 18310.3—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-3 部分:试验 静态剪切力》(idt IEC 61300-2-3:1995)
  - GB/T 18310.4—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-4 部分:试验 光纤/光缆保持力》(idt IEC 61300-2-4:1995)
  - .....
- c) GB/T 18311《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3 部分:检查和测量》
  - GB/T 18311.1—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-1 部分:检查和测量 外观检查》(IEC 61300-3-1:1995, IDT)
  - GB/T 18311.2—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-2 部分:检查和测量 单模纤维光学器件偏振依赖性》(idt IEC 61300-3-2:1995)
  - GB/T 18311.3—2001《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-3 部分:检查和测量 监测衰减和回波损耗变化(多路)》(idt IEC 61300-3-3:1997)
  - GB/T 18311.4—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-4 部分:检查和测量 衰减》(IEC 61300-3-4:2001, IDT)
  - .....

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本部分起草单位:中国电子科技集团公司第八研究所。

本部分主要起草人:王强、王毅、商海英。

# 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-45 部分: 试验 浸水耐久性

## 1 总则

### 1.1 范围和目的

本部分的目的是确定在工作寿命期间,当纤维光学器件经受可能的浸水时,其耐受性能下降的能力。

### 1.2 概述

样品浸入水中达到规定的时间。

## 2 装置

装置由以下单元组成。

### 2.1 容器

使用盛有适量水的一只硼硅玻璃或不锈钢容器。容器应有足够的尺寸和容积,使得样品适当地浸入水中而没有违反其他的物理约束(例如最小光缆弯曲半径)。

### 2.2 水

蒸馏水。

### 2.3 热源

一个合适的热源,能够达到规定的温度并将其维持在 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 范围之内。

### 2.4 烘箱

在重复浸水试验期间用来干燥样品的合适烘箱。

## 3 程序

应按照相关规范制备样品。应按相关规范的规定,进行试验前测量。除非另有规定,样品应以非工作状态进行试验。

3.1 按相关规范的规定预处理样品和水。

3.2 准备一个盛足够水的容器,以使样品能充分地浸入水中。

水量应足以使被试器件浸入水面以下 1 cm 至 5 cm。

3.3 试验期间样品应浸在水中。将样品在水中浸以规定的时间并维持一定的水温。

3.4 在规定的时间内结束时,从容器中取出样品。

3.5 从浸水容器中取出样品后,擦掉余留的水,并且应使样品在不控制湿度的室温下干燥 24 h。

3.6 重复浸水试验时,擦掉余留的水,并且使样品置于  $40^{\circ}\text{C}$  的烘箱中干燥 2 h。在下次浸水前,应使样品在室温下保持 2 h。以后每次浸水应重复这一程序。

3.7 在试验结束以后,应对样品进行检验并按相关规范中的规定记录所有必要的观测结果。应特别注意材料的膨胀、粘接表面之间的粘接失效、材料的腐蚀、材料的软化、光学特性的退化等等。

## 4 严酷等级

严酷等级由水温,浸水的时间,浸水循环的次数和浸水的深度组成。相关规范中应规定严酷等级。