



中华人民共和国国家标准

GB/T 18310.7—2026/IEC 61300-2-7:2013

纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-7 部分：试验 弯矩

Fibre optic interconnecting devices and passive components—
Basic test and measurement procedures—
Part 2-7: Tests—Bending moment

(IEC 61300-2-7:2013, IDT)

2026-08-28 发布

2027-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 装置	2
5.1 1 件式或 3 件式被试器件(DUT)	2
5.2 2 件式 DUT	2
5.3 光学测量	3
6 程序	3
6.1 预处理	3
6.2 初始检查和测量	3
6.3 1 件式或 3 件式 DUT 试验条件	3
6.4 2 件式 DUT 试验条件	4
6.5 恢复	4
6.6 最终检查和测量	4
7 严酷等级	4
8 规定的细节	5
附录 A(资料性) 接头弯矩试验方法示例	6
参考文献	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

GB/T 18309《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》、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》和 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》共同构成纤维光学互连器件和无源器件试验方法的国家标准体系。

本文件是 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》的第2-7部分。GB/T 18310 已经发布了以下部分：

- 第2-1部分：试验 振动(正弦)；
- 第2-2部分：试验 配接耐久性；
- 第2-4部分：试验 光纤/光缆保持力；
- 第2-5部分：试验 扭转/扭绞；
- 第2-6部分：试验 锁紧机构抗拉强度；
- 第2-7部分：试验 弯矩；
- 第2-9部分：试验 冲击；
- 第2-10部分：试验 抗挤压和抗负载；
- 第2-11部分：试验 轴向挤压；
- 第2-12部分：试验 撞击；
- 第2-14部分：试验 高光功率；
- 第2-17部分：试验 低温；
- 第2-18部分：试验 干热 高温耐久性；
- 第2-19部分：试验 恒定湿热；
- 第2-21部分：试验 温度-湿度组合循环试验；
- 第2-22部分：试验 温度变化；
- 第2-23部分：试验 非加压式接头盒的密封；
- 第2-26部分：试验 盐雾；
- 第2-27部分：试验 灰尘(层流)；
- 第2-28部分：试验 腐蚀性气氛(二氧化硫)；
- 第2-29部分：试验 低气压；
- 第2-35部分：试验 光缆章动；
- 第2-39部分：试验 对外界磁场敏感性；
- 第2-42部分：试验 连接器的静态端部负荷；
- 第2-45部分：试验 浸水耐久性；
- 第2-48部分：试验 温度湿度循环。

本文件等同采用 IEC 61300-2-7:2013《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-7部分：试验 弯矩》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——增加了图 1、图 2 中的标引序号说明；

——增加了表 1、表 2 中的表注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：上海航天科工电器研究院有限公司、中国电子科技集团公司第八研究所、中国电子技术标准化研究院、江苏奥雷光电有限公司、上海交通大学、长飞光纤光缆股份有限公司、武汉光迅科技股份有限公司、中国信息通信研究院、中国电子科技集团公司第二十九研究所、中国电子科技集团公司第十四研究所、北京无线电测量研究所。

本文件主要起草人：陈惠钦、周启明、季菲菲、许丹丽、杨超、游晨、崔文君、匡秀娟、马麟、于春花、宋梦洋、刘德强、刘洋志、王查散、黄媛媛。

引 言

纤维光学互连器件和无源器件在纤维光学产品和应用领域占有重要地位。随着光通信技术和产品的不断涌现,纤维光学互连器件和无源器件试验和测量技术也较快发展。为使产品试验和测量程序在国际上协调一致、促进贸易往来,IEC 迄今为止已制定并颁布 IEC 61300 系列试验和测量程序标准,覆盖了纤维光学互连器件和无源器件光学性能、机械性能和环境适应性的测量和试验等,是国际范围内支撑产品检验和验收的基础标准。

我国纤维光学互连器件和无源器件产品参照 IEC 61300 系列标准建立了试验和测量程序标准体系,包括 GB/T 18309《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》、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》和 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》,旨在为产品规范制定和产品试验验证提供系列完整和统一的方法标准。

其中,GB/T 18310 拟由以下部分构成。

- 第 2-1 部分:试验 振动(正弦)。目的在于确定振动(正弦)的试验程序。
- 第 2-2 部分:试验 配接耐久性。目的在于确定配接耐久性的试验程序。
- 第 2-4 部分:试验 光纤/光缆保持力。目的在于确定光纤/光缆保持力的试验程序。
- 第 2-5 部分:试验 扭转。目的在于确定扭转的试验程序。
- 第 2-6 部分:试验 锁紧机构抗拉强度。目的在于确定锁紧机构抗拉强度的试验程序。
- 第 2-7 部分:试验 弯矩。目的在于确定弯矩的试验程序。
- 第 2-9 部分:试验 冲击。目的在于确定冲击的试验程序。
- 第 2-10 部分:试验 抗挤压和抗负载。目的在于确定抗挤压和抗负载的试验程序。
- 第 2-11 部分:试验 轴向挤压。目的在于确定轴向挤压的试验程序。
- 第 2-12 部分:试验 撞击。目的在于确定撞击的试验程序。
- 第 2-14 部分:试验 高光功率。目的在于确定高光功率的试验程序。
- 第 2-15 部分:试验 锁紧机构的扭转强度。目的在于确定锁紧机构扭转强度的试验程序。
- 第 2-17 部分:试验 低温。目的在于确定低温的试验程序。
- 第 2-18 部分:试验 干热。目的在于确定干热的试验程序。
- 第 2-19 部分:试验 恒定湿热。目的在于确定恒定湿热的试验程序。
- 第 2-21 部分:试验 温度-湿度组合循环。目的在于确定温度-湿度组合循环的试验程序。
- 第 2-22 部分:试验 温度变化。目的在于确定温度变化的试验程序。
- 第 2-23 部分:试验 非加压式接头盒的密封。目的在于确定非加压式接头盒的密封试验程序。
- 第 2-24 部分:试验 通过施加应力对开口式陶瓷对中套筒的筛选试验。目的在于确定施加应力对开口式陶瓷对中套筒进行筛选的试验程序。
- 第 2-26 部分:试验 盐雾。目的在于确定盐雾的试验程序。
- 第 2-27 部分:试验 灰尘(层流)。目的在于确定灰尘(层流)的试验程序。
- 第 2-28 部分:试验 腐蚀性气氛(二氧化硫)。目的在于确定腐蚀性气氛(二氧化硫)的试验程序。
- 第 2-29 部分:试验 低气压。目的在于确定低气压的试验程序。
- 第 2-33 部分:试验 机械式接头、光纤管理系统和防护盒的组装和拆卸。目的在于确定相应

产品组装和拆卸的试验程序。

- 第 2-34 部分:试验 耐溶剂和污染液体。目的在于确定耐溶剂和污染液体的试验程序。
- 第 2-35 部分:试验 光缆章动。目的在于确定光缆章动的试验程序。
- 第 2-37 部分:试验 防护盒和加固型连接器的光缆弯曲。目的在于确定防护盒和加固型连接器的光缆弯曲试验程序。
- 第 2-38 部分:试验 加压式密封防护盒及加固型光连接器的密封。目的在于确定相应器件的密封试验程序。
- 第 2-39 部分:试验 对外界磁场敏感性。目的在于确定对外界磁场敏感性的试验程序。
- 第 2-40 部分:试验 单模可调带角度光连接器衰减的筛选试验。目的在于确定相应光连接器衰减的筛选试验程序。
- 第 2-41 部分:试验 单模可调无角度光连接器衰减的筛选试验。目的在于确定相应光连接器衰减的筛选试验程序。
- 第 2-42 部分:试验 应变消除机构的静态侧向负荷。目的在于确定应变消除机构的静态侧向负荷试验程序。
- 第 2-43 部分:试验 单模物理接触(PC)光连接器回波损耗的筛选试验。目的在于确定相应光连接器回波损耗的筛选试验程序。
- 第 2-44 部分:试验 应力释放装置的曲挠。目的在于确定应力释放装置的曲挠试验程序。
- 第 2-45 部分:试验 浸水耐久性。目的在于确定浸水耐久性的试验程序。
- 第 2-46 部分:试验 湿热循环。目的在于确定湿热循环的试验程序。
- 第 2-47 部分:试验 温度冲击。目的在于确定温度冲击的试验程序。
- 第 2-48 部分:试验 温度湿度循环。目的在于确定温度湿度循环的试验程序。
- 第 2-49 部分:试验 连接器安装试验。目的在于确定连接器安装的试验程序。
- 第 2-50 部分:试验 光连接器静态负荷下的筛选试验。目的在于确定光连接器静态负荷下的筛选试验程序。
- 第 2-51 部分:试验 光连接器拉伸负荷下的传输特性。目的在于确定光连接器拉伸负荷下的传输特性试验程序。
- 第 2-54 部分:试验 腐蚀性气氛(混合气体)。目的在于确定腐蚀性气氛(混合气体)的试验程序。
- 第 2-55 部分:试验 适配器的安装强度。目的在于确定适配器的安装强度试验程序。
- 第 2-56 部分:试验 已安装配线箱的抗风能力。目的在于确定已安装配线箱的抗风能力试验程序。

纤维光学互连器件和无源器件

基本试验和测量程序

第 2-7 部分:试验 弯矩

1 范围

本文件描述了纤维光学器件在使用、贮存和/或运输过程中耐受弯矩能力的试验方法。本方法旨在评估纤维光学器件在弯矩作用下可能出现的功能失效、物理强度下降、机械性能变化以及光学性能的劣化等影响。

本文件适用于纤维光学用元器件、成套连接器、接头或其他光器件组合。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 61300-3-1 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(Fibre optic interconnecting devices and passive components—Basic test and measurement procedures—Part 3-1: Examinations and measurements—Visual examination)

注: 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)

IEC 61300-3-3 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 衰减和回波损耗变化的动态监测(Fibre optic interconnecting devices and passive components—Basic test and measurement procedures—Part 3-3: Examinations and measurements—Active monitoring of changes in attenuation and return loss)

注: 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)(IEC 61300-3-3:1997,IDT)

IEC 61300-3-4 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(Fibre optic interconnecting devices and passive components—Basic test and measurement procedures—Part 3-4: Examinations and measurements—Attenuation)

注: 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)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总则

按相关规范中的规定,将样品放置在一个试验装置中,在特定温度下,对样品施加规定持续时间的