



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18310.29—2026

## 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-29 部分：试验 低气压

Fibre optic interconnecting devices and passive components—Basic test and  
measurement procedures—Part 2-29: Tests—Low air pressure

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

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 ..... 1

    5.1 试验箱 ..... 1

    5.2 光学性能测量设备 ..... 2

6 程序 ..... 2

    6.1 DUT 制备 ..... 2

    6.2 预处理 ..... 2

    6.3 初始检查和测量 ..... 2

    6.4 试验期间检查和测量 ..... 2

    6.5 恢复 ..... 2

    6.6 最终检查和测量 ..... 2

7 严酷等级 ..... 2

    7.1 试验气压 ..... 2

    7.2 试验持续时间 ..... 3

8 规定和报告的细节 ..... 3

参考文献..... 4

  

表 1 气压和近似海拔高度对照关系 ..... 3

## 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 第2部分：试验》的第2-29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。

本文件参考 IEC 61300-2-29:1995《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-29部分：试验 低气压》起草，一致性程度为非等效。

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：中国电子科技集团公司第二十三研究所、广电计量检测集团股份有限公司、中国信息通信研究院、深圳市双翼科技股份有限公司、江西英泰格瑞智能制造有限公司、长飞光纤光缆股份有限公司、深圳市维度科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、中航光电科技股份有限公司、上海国缆检测股份有限公司、江苏永鼎股份有限公司。

本文件主要起草人：朱萍、赵可沧、扈炳孝、柳吉铭、蔡书影、吴怀炯、于春花、周其、杨超、段锐、陈晓阳、殷海成、周姬旻、童涵、潘倩、游晨、睦立洪。

## 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 2-29 部分: 试验 低气压

#### 1 范围

本文件描述了纤维光学互连器件和无源器件在低气压条件下的试验方法。  
本文件适用于纤维光学互连器件和无源器件。

#### 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。

GB/T 18309.1 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 18309.1—2001,IEC 61300-1:1995,IDT)

GB/T 18311.1 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 (GB/T 18311.1—2003,IEC 61300-3-1:1995,IDT)

GB/T 18311.3 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 监测衰减和回波损耗变化(多路) (GB/T 18311.3—2001,IEC 61300-3-3:1997,IDT)

GB/T 18311.4 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 (GB/T 18311.4—2003,IEC 61300-3-4:2001,IDT)

GB/T 18311.6 纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 3-6 部分:检查和测量 回波损耗 (GB/T 18311.6—2001,IEC 61300-3-6:1997,IDT)

IEC 61753(所有部分) 纤维光学互连器件和无源器件 性能标准 (Fibre optic interconnecting devices and passive components—Performance standard)

#### 3 术语和定义

GB/T 18309.1 界定的术语和定义适用于本文件。

#### 4 总则

在标准大气压条件下将被试器件(DUT)放置在试验箱内,然后将试验箱内的气压降低到相关规范规定的值,并保持规定持续时间后恢复到标准大气压条件下。

#### 5 装置

##### 5.1 试验箱

试验箱应具有保持 7.1 规定的低气压条件的能力。