

国家标准《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分：试验 低温》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达2023年第四批推荐性国家标准计划的通知》（国标委发[2023]63号）的要求，《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分：试验 低温》（计划编号：20231982-T-339）由中国电子科技集团公司第二十三研究所负责修订，项目周期为16个月。

2、主要工作过程

起草（草案）阶段：2022年4月，中国电子科技集团公司第二十三研究所收到纤维光学标准复审结论随即组织相关技术人员对 IEC 61300-2-17:2010 进行翻译，比对 GB/T 18310.17—2003 形成了草案（初稿）。2022年5月组织所内专家、检测人员和研发人员共计13人对此草案（初稿）进行初步评审。会后，对草案进行了进一步的修改和完善，最终形成了工作组讨论稿，将相关立项材料上报主管部门，进行立项申报。

计划下达后，由中国电子科技集团公司第二十三研究所主要承担了起草工作，组建了标准编制工作组，确定了工作方案，提出了进度安排。工作组按下达的项目计划要求（等同采用 IEC 61300-2-17 制定国家标准），首先在工作组讨论稿（等同采用 IEC 61300-2-17:2010）的基础上，按 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》中的相关规定和格式要求，校对了工作组讨论稿，同时广泛搜集和检索国内外的技术资料，经过大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，全面的进行了总结与归纳，并于2024年1月5日编制完成了标准征求意见稿及编制说明。

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国电子科技集团公司第二十三研究所、中国电子技术标准化研究院、安徽海瑞通科技股份有限公司、苏州苏驼通信科技股份有限公司共同起草。

主要成员：朱萍、潘倩、卢彭彭、杨超、周姬旻、童涵、徐培俊、沈欣栋。

所做的工作：朱萍任标准编制工作组组长，全面协调标准编制工作；杨超、周姬旻负责技术指导；卢彭彭负责收集、分析国内外的技术文献和资料；潘倩负责标准文本的具体起草和编写；童涵负责试验样品的选型；徐培俊负责试验验证；沈欣栋结合实际的应用经验，对技术内容进行总结与归纳。

二、标准编制原则和确定主要内容的论据及解决的主要问题

1、标准编制原则

本标准的编制原则如下：

a) 贯彻“认真研究、区别对待、积极采用”国际标准和国外先进标准的方针政策，并结合国内研制、制造和使用实际情况，使其具有先进性、适用性和可操作性。

b) 切实贯彻执行国家有关法律法规及制定国家标准的有关规定。

c) 标准编制符合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》和GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草》的要求。

d) 标准制定过程中，广泛征求有关产品生产厂商、设备制造商以及各相关单位的意见，充分协调，取得一致。

2、标准确定主要内容的论据及解决的主要问题

本标准描述了确定纤维光学器件承受实际使用、贮存和（或）运输中可能遇到的持续低温环境条件下适应性的试验方法。在低温条件下，对纤维光学器件的物理、机械、光学以及其他相关特性进行模拟测试，通过低温试验后的外观、低温试验前、试验中和试验后光学性能变化等检测手段来判断产品的性能，是否仍然能够符合相关规范的要求，以确定该产品在低温条件下储存和工作的适应性，对产品的设计、研发、改进具有重要的意义。

本标准代替了GB/T 18310.17—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分：试验 低温》，与GB/T 18310.17—2003相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了“放置DUT的支承件”（见5.3）；

——增加了“通则”（见6.1）；

——更改了“预处理”的引用方法（见6.2，见2003年版的3.1）；

——更改了“试验”（见6.4，见2003年版的3.3）；
——更改了“恢复”的方法（见6.5，见2003年版的3.4）；
——更改了“最后测量”中的测量方法（见6.6，见2003年版的3.5）；
——更改了“严酷等级”的温度等级和持续时间，温度偏差（见第7章，见2003年版的第4章）；

——更改了“规定的细节”，删除了“温度”、“暴露持续时间”、“样品是否作光学监测”、“样品是否配接”、“预处理程序”、“恢复程序”，增加了“手动或自动试验”的细节（见第8章，见2003年版的第5章）。

本标准等同采用IEC 61300-2-17:2010《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分:试验 低温》。本标准做了下列最小限度的编辑性改动：

- 增加了“术语与定义”一章；
- 增加了“规范性引用文件”IEC 60068-5-2，并删除相应的参考文献。

三、主要试验（或验证）情况分析

编制组相关单位用光分路器和温度试验箱，根据《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分:试验 低温》标准，对本试验方法进行了验证和分析，同时在根据试验程序，从预处理阶段开始，在试验前、试验过程中和试验后对光分路器的光学性能进行测量，同时对被试样品进行了外观检查，验证了本标准的可操作性和试验方法的科学性。

四、知识产权情况说明

本国家标准不涉及相关专利。

五、产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效益

本标准作为试验方法标准，规定了产品低温试验方法，以确定被试样品在低温条件下使用、运输、贮存的适应性，本标准与纤维光学专业领域现有标准、制定中标准是协调配套的，共同支撑了纤维光学专业标准体系。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准等同采用IEC 61300-2-17:2010标准进行制定，在技术内容以及标准结构上均与IEC 61300-2-17:2010标准保持一致，本标准与国际标准和国外先进标准的标准水平相同。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

本标准切实贯彻执行了国家有关法律法规以及制定国家标准的有关规定。

本标准属于纤维光学标准体系中的试验方法标准，本标准是 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》系列标准的组成部分，等同采用了相应的 IEC 标准。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议

建议本标准作为推荐性国家标准进行发布和实施。

建议本标准的标准编号为：GB/T 18310.17-XXXX/IEC 61300-2-17:2010。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后6个月实施。

本标准可以针对使用的不同对象，如制造厂、检测机构等相关部门，有侧重点地进行标准的培训和宣贯，以保证标准的宣贯实施。

十一、替代或废止现行相关标准的建议

本标准全部代替GB/T 18310.17—2003《纤维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第2-17部分：试验 低温》，与GB/T 18310.17—2003相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了“放置DUT的支承件”（见5.3）；
- 增加了“通则”（见6.1）；
- 更改了“预处理”的引用方法（见6.2，见2003年版的3.1）；
- 更改了“试验”（见6.4，见2003年版的3.3）；
- 更改了“恢复”的方法（见6.5，见2003年版的3.4）；
- 更改了“最后测量”中的测量方法（见6.6，见2003年版的3.5）；
- 更改了“严酷等级”的温度等级和持续时间，温度偏差（见第7章，见2003年版的第4章）；
- 更改了“规定的细节”，删除了“温度”、“暴露持续时间”、“样品是否作光学监测”、“样品是否配接”、“预处理程序”、“恢复程序”，增加了“手动或自动试验”的细节（见第8章，见2003年版的第5章）。

十二、其它应予说明的事项

无。

国家标准《维光学互连器件和无源器件 基本试验和测量程序 第 2-17

部分：试验 低温》编制工作组

2024-1-5