

国家标准《纤维光学互连器件和无源器件 纤维光学空间 开关 第1部分：总规范》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及相关标准外文版计划的通知》(国标委发[2023]63号)的要求,《纤维光学互连器件和无源器件 纤维光学空间开关 第1部分:总规范》(计划编号:20231987-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2023-12-28至2025-04-28,共计16个月。

2、主要工作过程

起草(草案)阶段: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,确定了工作方案,提出了进度安排。标准编制组按下达的计划项目要求(等同采用 IEC 60876-1:2014 修订国家标准),首先在工作组讨论稿(等同采用 IEC 60876-1:2014)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,使用国家标准编辑器软件进行标准编写,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5月27日完成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、青岛浦芮斯光电技术有限公司、广州三石园科技有限公司、中国电子技术标准化研究院共同起草。

主要成员:马云亮、潘倩、杨超。

所做的工作:马云亮担任起草工作组组长,全面协调标准起草工作;杨超负责收集和分析国内外的技术文献和资料;潘倩负责准备齐套文件材料。

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

本标准适用于具有以下所有一般特性的纤维光学光开关：

- 无源的，因为不包含光电或其他转换元器件；
- 具有一个或多个用于传输光功率的端口，以及在这些端口之间可以路由或阻止功率的两种或多种状态；
- 端口是光纤或光纤连接器。

本标准代替GB/T 12511—1990《纤维光学开关 第1部分：总规范》，与GB/T 12511—1990相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，1990年版第一章的1）；
- 更改了术语和定义（见第3章，1990年版的6.1）；
- 更改了分类（见4.1，1990年版第一章的7）；
- 更改了符号、规范体系（见4.2.1、4.2.2，1990年版第一章的6.2和3）；
- 更改了图纸（见4.2.3，1990年版第一章的6.3和12）；
- 更改了试验和测量（见4.2.4，1990年版第三章）；
- 增加了标准化体系、设计与制造、性能、包装和储存条件（见4.3、4.4、4.6、4.8和4.9）；
- 更改了质量（见4.5，1990年版的第二章）；
- 更改了标识和标志（见4.7，1990年版第一章的8）；
- 更改了安全（见4.10，1990年版第一章的10和第四章）；

——删除了目的、IEC 型号命名、订货资料（见 1990 年版第一章的 2、9、11）。

本标准等同采用 IEC 60876-1:2014《纤维光学互连器件和无源器件 纤维光学空间开关 第1部分：总规范》。

本标准做了下列最小限度的编辑性改动：

——将第 2 章的规范性引用文件 ISO 8601 更正为 ISO 8601（所有部分）；
——勘误，更正了附录 D，将“图 A.5”修改为“图 D.1”。

三、主要试验（或验证）情况分析

本标准所给出的纤维光学空间开关的总规范为国际国内通用纤维光学空间开关的要求，经实践检验被证实为通用的、成熟的产品；本标准等同采用 IEC 60876-1:2014，已在国内外使用多年，本标准在技术内容方面，完全与国际标准一致，因此本标准制定不需要进行试验验证。

四、知识产权情况说明

本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果

光纤通信技术的问世和发展给通信业带来了革命性的变革，随着光传送网向超高速、超大容量的方向发展，网络的生存能力、网络的保护倒换和恢复问题成为网络关键问题，而光开关在光层的保护倒换对业务的保护和恢复起到了更为重要的作用。作为产业链成熟化的关键环节，如何实现更快的切换速度、更低的插入损耗、更大的开关矩阵已成为产业的热点。值此之际，转化国外先进标准并全面制定光开关基础标准，对于规范、引导光开关设计和技术发展，促进产品的通用化、系列化、标准化具有重要指导意义。

六、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准等同采用 IEC 60876-1:2014 标准进行制定，在技术内容以及标准结构上均与 IEC 60876-1:2014 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 12511《纤

维光学互连器件和无源器件 纤维光学空间开关》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 12511—XXXX/IEC 60876-1:2014。

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

本标准代替GB/T 12511—1990《纤维光学开关 第1部分：总规范》，与GB/T 12511—1990相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围（见第1章，1990年版第一章的1）；
- 更改了术语和定义（见第3章，1990年版的6.1）；
- 更改了分类（见4.1，1990年版第一章的7）；
- 更改了符号、规范体系（见4.2.1、4.2.2，1990年版第一章的6.2和3）；
- 更改了图纸（见4.2.3，1990年版第一章的6.3和12）；
- 更改了试验和测量（见4.2.4，1990年版第三章）；
- 增加了标准化体系、设计与制造、性能、包装和储存条件（见4.3、4.4、4.6、4.8和4.9）；
- 更改了质量（见4.5，1990年版的第二章）；
- 更改了标识和标志（见4.7，1990年版第一章的8）；
- 更改了安全（见4.10，1990年版第一章的10和第四章）；
- 删除了目的、IEC 型号命名、订货资料（见1990年版第一章的2、9、11）。

十二、其它应予说明的事项

无。

国家标准《纤维光学互连器件和无源器件 纤维光学空间开关 第1部分：
总规范》编制工作组
2024-5-27