

信息通信综合布线系统
第 2 部分：光纤光缆布线及连接件通用技术
要求

目 次

前言 II

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 3

4 光纤光缆布线要求 3

 4.1 一般要求 3

 4.2 单模光缆要求 3

 4.3 多模光缆要求 4

 4.4 光电混合缆要求 5

5 光纤连接件要求 5

 5.1 概述 5

 5.2 光纤连接器 5

 5.3 光接插软线 8

 5.4 光分路器 8

 5.5 光纤接续保护组件 9

 5.6 配线设施要求 10

6 试验方法 11

 6.1 试验环境条件 11

 6.2 光纤光缆试验方法 11

 6.3 光纤连接件试验方法 11

附 录 A （资料性） 国标与国际标准中光纤代号对应关系 12

附 录 B （规范性） 保持正确极性的光纤布线安装方式 14

参考文献 28

引 言

综合布线系统是信息系统基础设施，由配线架、干线缆、配线设备、设备线缆、信息插座等组成。可把语音、数据、图像等信息通信信号用统一的传输媒介进行传输，然后再与外部网络连接，综合布线系统在建筑物、建筑物群、数据中心、工厂等场合得到广泛应用。

YD/T 926是指导信息通信综合布线系统的基础性和通用性标准，旨在确立普遍适用于信息通信综合布线系统的准则。依据综合布线系统的结构原理、性能要求和测试方法，以及系统包含的信道与永久链路组件的不同，YD/T 926拟由五个部分组成：

- 第1部分：总规范；
- 第2部分：光纤光缆布线及连接件通用技术要求；
- 第3部分：对称电缆布线及连接件通用技术要求；
- 第4部分：光链路及信道性能测试方法；
- 第5部分：电气特性测试方法。

信息通信综合布线系统

第2部分：光纤光缆布线及连接件通用技术要求

1 范围

本文件规定了信息通信综合布线系统中布线用的光纤光缆及连接件的术语定义、缩略语、技术要求和试验方法等。

本文件适用于信息通信综合布线系统中的光纤光缆及连接件。

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 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求（GB 4943.1-2011，IEC 60950-1:2005，MOD）

GB/T 5169.5 电工电子产品着火危险试验 第5部分：试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则（GB/T 5169.5-2020，IEC 60695-11-5:2016，IDT）

GB/T 7424.2（所有部分） 光缆总规范 光缆基本试验方法

GB/T 9771.1 通信用单模光纤 第1部分：非色散位移单模光纤特性

GB/T 9771.3 通信用单模光纤 第3部分：波长段扩展的非色散位移单模光纤特性

GB/T 9771.7 通信用单模光纤 第7部分：接入网用弯曲损耗不敏感单模光纤特性

GB/T 12357.1 通信用多模光纤 第1部分：A1类多模光纤特性

GB/T 13993.3 通信光缆系列 第3部分：综合布线用室内光缆

GB/T 13993.4 通信光缆系列 第4部分：接入网用室外光缆

GB/T 15972（所有部分） 光纤试验方法规范

GB/T 17466.1-2019 家用和类似用途固定式电气装置电器安装盒和外壳 第1部分：通用要求（GB/T 17466.1-2019，IEC 60670-1:2015，MOD）

GB/T 34961.3 信息技术用户建筑群布缆的实现和操作第3部分：光纤布缆测试（GB/T 34961.3-2017，ISO/IEC 14763-3:2014，IDT）

GB 51158-2015 通信线路工程设计规范

YD/T 778 光纤配线架

YD/T 814.1 光缆接头盒 第1部分：室外光缆接头盒

YD/T 925 光缆终端盒

YD/T 926.1-202× 信息通信综合布线系统 第1部分：总规范

YD/T 987 ST/PC型单模光纤光缆活动连接器技术条件

YD/T 988 通信光缆交接箱

YD/T 1024 光纤固定接头保护组件

YD/T 1117-2001 全光纤型分支器件技术条件

YD/T 1200 MU型单模光纤活动连接器技术条件

YD/T 1272.1 光纤活动连接器 第1部分：LC型

YD/T 1272.3 光纤活动连接器 第3部分：SC型

YD/T 1272.4 光纤活动连接器 第4部分：FC型

YD/T 1272.5 光纤活动连接器 第5部分：MPO型

YD/T 1272.6 光纤活动连接器 第6部分：MC型

YD/T 1997.3 通信用引入光缆 第3部分：预制成端光缆组件

YD/T 2000.1-2014 平面光波导集成光路器件 第1部分：基于平面光波导 (PLC) 的光功率分路器

YD/T 2150 光缆分纤箱

YD/T 2152 光纤活动连接器可靠性要求及试验方法

YD/T 2155 通信用单芯光纤机械式接续器

YD/T 2281 光纤插座盒

YD/T 2617 柔性钢管铠装光缆活动连接器

YD/T 3133 引入光缆用接续保护盒

YD/T 3535 (所有部分) 数据中心综合布线用组件

IEC 60793-2-10 光纤 第2-10部分：产品规范——A1类多模光纤门类规范 (Optical fibres - Part 2-10: Product specifications - Sectional specification for category A1 multimode fibres)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

YD/T 926.1-202×界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

定位键 keying

连接器的机械结构，以保证定位或防止连接到其它型式的插座或光纤适配器。

3.1.2

极性 polarity

一种定位光纤的方法，以确保发射机和接收机之间的连接。

3.1.3

穿管连接器 threading connector

一种尺寸较小、可支持穿管需要、并具备较好抗拉脱力和牵引功能的光缆预制成端连接器。

3.1.4

光电混合活动连接器 optical and electrical hybrid connector

可将光和电混合到一个连接器上，与之配套的线缆是光电混合缆。

3.1.5

光电混合分路器 optical and electrical hybrid splitter

可提供电源分配的光分路器。

3.1.6

非均匀分路器 **uneven splitter**

输出端口光功率不均匀分配的光分路器。又称不等比分路器。

3.2 缩略语

下列的缩略语适用于本文件。

PC	Physic Contact	物理接触
UPC	Ultra Physic Contact	超级物理接触
APC	Angeled Physic Contact	角度物理接触

4 光纤光缆布线要求

4.1 一般要求

4.1.1 概述

第4章规定了满足YD/T 926.1-202×第7章中光纤布线性能用光纤光缆的最低性能要求。

4.1.2 光纤类型

信息通信综合布线系统中，每个布线信道应使用具有相同物理结构（纤芯/包层直径）的同一类别光纤。在新建、改建、扩建、重建布线系统时，多模光纤宜采用A1a.2、A1a.3、A1a.4，单模光纤宜采用B1.3和B6。光纤类型代号的对应关系参见附录A。

4.1.3 光缆类型

根据光纤布线的使用环境及距离，可以采用合适的室外光缆、室内光缆、或室内外两用光缆（如引入光缆等）。当布线系统中使用多种物理结构或多种类别光纤布线时，应做好标记以便清晰地识别每种光缆类型。

当需要对综合布线系统内的通信设备进行远程供电，同时传输光信号时，可选用光电混合缆。综合布线用光电混合缆不能用于对建筑物进行输配电。

4.1.4 传播时延

单位传播时延的常数换算值可取5.00 ns/m(对应于传播速度为0.667 c)，该数值可直接用来计算信道时延。

4.2 单模光缆要求

4.2.1 光纤要求

单模光纤B1.1、B1.3、B6光纤应分别符合GB/T 9771.1、GB/T 9771.3和GB/T 9771.7的要求。

4.2.2 光缆传输性能要求

4.2.2.1 衰减

光缆中每条单模光纤应符合表1的衰减要求。当光纤或光缆使用过程中弯曲半径可能小于30mm时，建议使用B6光纤。

表1 单模光纤衰减系数要求

光纤类别		B1.1			B1.3				B6		
使用波长 (nm)		1310	1550	1625	1310	1383	1550	1625	1310	1550	1625
衰减系数 (最大值) (dB/km)	0 级	0.40	0.25	0.40	0.40	0.40	0.25	0.40	0.40	0.25	0.40
	1 级	0.40	0.30	0.40	0.40	0.40	0.30	0.40	0.40	0.30	0.40
	2 级	0.60	0.50	0.60	0.60	0.60	0.50	0.60	0.60	0.50	0.60

4.2.2.2 截止波长

光缆截止波长应小于1260 nm。

4.2.2.3 光缆其他性能要求

光缆的其他性能要求应分别符合GB/T 13993.3和GB/T 13993.4的规定。经供需双方协商一致，还应符合其他相关详细规范。

4.3 多模光缆要求

4.3.1 光纤要求

光纤应为渐变折射率剖面的多模光纤，纤芯/包层的标称直径50/125μm或62.5/125μm，数值孔径应符合GB/T 12357.1中A1a（A1a.4应符合IEC 60793-2-10中A1-OM5的相关要求）、A1b光纤的相关要求。

4.3.2 光缆传输性能要求

光缆中每条光纤的衰减和模式带宽应符合表2中的要求。

表2 多模光纤传输特性

光纤类型	A1a.1		A1a.2		A1a.3		A1a.4			A1b	
使用波长 (nm)	850	1300	850	1300	850	1300	850	953	1300	850	1300
衰减系数 ^a (最大值) (dB/km)	2.4~3.5	0.55~1.5	2.5	0.8	2.5	0.8	2.5	1.8	0.8	2.8~ 3.5	0.7~ 1.5
模式带宽 ^a (最小值) (MHz·km)	200~800	200~1200	1500 2000 ^b	500	3500 4700 ^b	500	3500 4700 ^b	1850 2470 ^b	500	160~ 800	200~ 1000
^a 对 A1a.1 及 A1b 最大衰减系数和最小模式带宽规定了一个范围，而不是一个固定值。在 850nm 和 1300nm 的最大衰减系数和最小模式带宽实际值由供需双方商定。 ^b 要求此值为有效模带宽，其它未加注脚的为满注入带宽值。											

4.3.3 光缆其他性能要求

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/277101054046006112>