

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

G.671

修正案 1
(03/2006)

G 系列：传输系统和媒质、数字系统和网络
传输媒质的特性—光部件和子系统的特性

光部件和子系统的传输特性

修正案 1

ITU-T G.671 建议书（2005） – 修正案 1

传输系统和媒质、数字系统和网络

国际电话连接和电路	G.100-G.199
所有模拟载波传输系统共有的一般特性	G.200-G.299
金属线路上国际载波电话系统的各项特性	G.300-G.399
在无线接力或卫星链路上传输并与金属线路互连的国际载波电话系统的一般特性	G.400-G.449
无线电话与线路电话的协调	G.450-G.499
传输媒质的特性	G.600-G.699
概述	G.600-G.609
对称电缆线对	G.610-G.619
陆上同轴电缆线对	G.620-G.629
海底电缆	G.630-G.649
光导纤维缆	G.650-G.659
光部件和子系统的特性	G.660-G.699
数字终端设备	G.700-G.799
数字网	G.800-G.899
数字段和数字线路系统	G.900-G.999
服务质量和性能 — 一般和用户相关问题	G.1000-G.1999
传输媒质的特性	G.6000-G.6999
数字终端设备	G.7000-G.7999
数字网络	G.8000-G.8999
接入网	G.9000-G.9999

如果需要进一步了解细目，请查阅ITU-T建议书清单。

G.671建议书

光部件和子系统的传输特性

修正案1

摘要

本修正案包括对ITU-T G.671建议书（2005年）的修改，增加了有关“无源光网络（PON）光分支部件（无波长选择）”的规范。

来源

ITU-T G.671建议书（2005年）的修正案1由ITU-T第15研究组（2005-2008年）按照ITU-T A.8建议书的程序于2006年3月29日批准。

前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定ITU-T各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA第1号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属ITU-T研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简要而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2006

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目 录

页码

1	第2款 参考文献	1
2	第3.2.26款 反射	1
3	第5款 参数的测试方法和数值	1
4	新增的第5.5款, “无源光网络 (PON) 光分支部件 (无波长选择)”	2

光部件和子系统的传输特性

修正案 1

1 第2款 参考文献

增加了以下参考文献:

- [24] ITU-T Recommendation G.983.1 (2005), *Broadband optical access systems based on Passive Optical Networks (PON)*
- [25] ITU-T Recommendation G.983.3 (2001), *A broadband optical access system with increased service capability by wavelength allocation*
- [26] ITU-T Recommendation G.984.2 (2003), *Gigabit-capable Passive Optical Networks (GPON): Physical Media Dependent (PMD) layer specification*
- [27] IEC 61753-2-3 (2001), *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard - Part 2-3: Non-connectorised single-mode 1xN and 2xN non-wavelength-selective branching devices for Category U - Uncontrolled environment.*

2 第3.2.26款 反射

新增了一条注3，并将原注3的编号改为注4，如下所示:

注 3 – 如果该部件的全部反射由多点的反射组成，则该部件的反射必须包括所有此类因素。

注 4 – 通常，在ITU-T内，部件用它们的反射（负的dB值）规范，而系统用返回损耗（正的dB值）规范。在某些IEC文件中，部件（它们可能具有多个接口）通常用返回损耗来规范。

3 第5款 参数的测试方法和数值

新增两条注（注10和注11），如下所示:

注10 – 假设不存在过度损耗且均匀性要求的最大值能够得到满足，且所有其它端口显示的损耗值相同，则可以通过计算某一端口的最小损耗得出这些值。如果情况如此，则最低损耗值为:

$$Min_loss = 10 \log \left(\frac{U}{U + X - 1} \right)$$

其中U 代表线性均匀性。即 $U = 10^{\frac{\text{均匀性}}{10}}$

X代表光分支部件的分支数（4, 8, 16 或32）。

注11 – 当此部件达到了WR2中最大工作波长范围，即1660 nm时，则可能无法确保G.652等波长超过1625nm的光纤的正常工作。

4 新增的第5.5款，“无源光网络（PON）光分支部件（无波长选择）”将通过下述内容替代原5.5款“光连接器”的内容：

5.5 无源光网络（PON）光分支部件（无波长选择）

1 × X 其中 X=4, 8, 16 和32

款号	参数		最大值	最小值	测试方法
5.5.1	介入损耗 (dB)		参见下文中的损耗表	参见下文中的损耗表	IEC 61300-3-4 IEC 61300-3-7
5.5.2	反射 (dB)		-55	na	Ffs
	工作波长范围 (nm) (注 1)				
5.5.3	WR1	1310 nm 窗口	1360	1260	IEC 61300-3-7
		1550 nm窗口	1600	1450	
5.5.4	WR2	1310 nm窗口	1360	1260	IEC 61300-3-7
		1550 nm窗口 (注11)	1660	1450	
5.5.5	偏振相关损耗 (PDL)		参见下文中的PDL表	na	IEC 61300-3-2 IEC 61300-3-12
5.5.6	偏振相关反射 (dB)		ffs	na	Ffs
5.5.7	允许输入功率 (dBm)		Ffs (注2)	na	Ffs
5.5.8	偏振模色散 (PMD) (ps)		ffs	na	G.650 (注3)
5.5.9	方向性 (dB)		na	55	ffs
5.5.10	均匀性 (dB)		参见下文中的均匀性表	na	ffs

介入损耗要求

	正常范围				扩展范围			
	WR1		WR2		WR1		WR2	
	最小 IL (dB) (注10)	最大 IL (dB)	最小 IL (dB) (注10)	最大 IL (dB)	最小 IL (dB) (注10)	最大 IL (dB)	最小 IL (dB) (注10)	最大 IL (dB)
4	5.4	7.4	5.3	7.6	5.6	7.1	5.4	7.3
8	8.2	10.6	7.9	10.9	8.2	10.5	7.9	10.8
16	10.8	14.1	10.5	14.5	10.8	13.7	10.5	14.1
32	13.3	17.5	12.8	18.1	13.6	17.1	13.0	17.7

光分支部件应遵守WR1和WR2中的介入损耗要求。

偏振相关损耗要求

X	最大值(dB)
4	0.2
8	0.25
16	0.3
32	0.4

均匀性要求

X	最大值(dB)			
	正常范围		扩展范围	
	WR1	WR2	WR1	WR2
4	0.8	1.0	0.6	0.8
8	1.0	1.3	1.0	1.3
16	1.3	1.7	1.3	1.7
32	1.8	2.4	1.5	2.1

光分支部件应遵守WR1和WR2中的均匀性要求。

ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目和其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置、本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网和开放系统通信及安全
Y系列	全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题