

YD

中华人民共和国通信行业标准

YD 5197.1—2011

接入设备抗地震性能检测规范
第一部分：有线接入网局端设备

Specification for Seismic Test of Access Equipment

Part1: Cable Access Network-central Office Equipment

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中 华 人 民 共 和 国 通 信 行 业 标 准

接入设备抗地震性能检测规范

第一部分：有线接入网局端设备

Specification for Seismic Test of Access Equipment

Part1: Cable Access Network-central Office Equipment

YD 5197.1—2011

主管部门：工业和信息化部通信发展司

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

施行日期：20XX年XX月XX日

北京邮电大学出版社

20XX 北京

关于发布《接入设备抗地震性能检测规范
第一部分：有线接入网局端设备》的通知

前　　言

本规范是根据工业和信息化部“关于 2010 年通信工程建设标准编制计划的通知”（工信厅通[2010]47 号）的要求，在广泛征求各方意见的基础上，编制《接入设备抗地震性能检测规范第一部分：有线接入网局端设备》。

本规范主要内容包括总则、被测设备组成、有线接入网局端设备的抗地震技术性能检测、评估标准等。

本规范中以黑体字标志的 **1.0.2** 条、**1.0.5** 条、**5.0.1** 条、**5.0.2** 条等条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由工业和信息化部通信发展司负责解释、监督执行。本规范在使用过程中，如有需要补充或修改的内容，请与部通信发展司联系，并将补充或修改意见寄部通信发展司（地址：北京市西长安街 13 号，邮编：100804）。

主编单位：保定泰尔通信设备抗震研究所

主要起草人： 赵冬丽 邓文治 刘玲威 李浩琰

《接入设备抗地震性能检测规范

第一部分：有线接入网局端设备》的编写说明

随着通信网络技术的不断发展，整个通信网的规模越来越大，接入设备成为通信网络的重要组成部分，保证其结构特性和通信技术性能的安全是提高通信网络系统运行的可靠性，减少地震造成的经济损失的重要措施之一。

为贯彻执行“中华人民共和国防震减灾法”和地震工作以“预防为主”的方针，更好地实施中华人民共和国工业和信息化部令第3号《电信设备抗震性能检测管理办法》规定要求，开展对接入设备抗震性能的检测工作，加强对设备抗震检测工作的规范和指导，制定本规范。

本规范适用于有线接入网局端设备的抗地震技术性能检测。其主要内容包括总则、被测设备组成、有线接入网局端设备技术性能检测项目、评估标准等。

本规范在编制过程中，首先进行了大量的市场调研。对有线接入网局端设备的技术性能测试项目、指标要求、测试方法、使用仪表等问题与工业和信息化部电信研究院泰尔实验室专家进行了深入的研究和讨论，并参阅相关标准，对ADSL、ADSL2/2+、EPON接入局端的抗震性能检测进行了具体的规定，通过对设备抗地震试验验证，证明本规定制定的检验项目是科学的，可行的。

目 次

1 总 则	1
2 术语和符号.....	2
3 被测设备组成及要求.....	3
4 有线接入网局端设备抗地震技术性能检测.....	4
4.1 ADSL2+接入局端设备.....	4
4.2 EPON 接入局端设备	8
4.3 综合接入设备.....	12
5 评估标准	13
附录 A 本规范用词说明	14
附录 B ADSL/ADSL2+设备功率谱密度技术参数	15
附录 C 常规测试模型	18
附录 D 技术性能检测表	19
引用标准名录.....	22
条 文 说 明.....	23

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行“中华人民共和国防震减灾法”和地震工作以“预防为主”的方针，更好地实施中华人民共和国工业和信息化部令第3号《电信设备抗震性能检测管理办法》规定要求，避免或减轻通信设备的地震破坏，提高通信系统运行的可靠性，减少地震造成的经济损失，制定本规范。

1.0.2 在我国抗震设防烈度7烈度以上(含7烈度)地区的公用电信网上使用接入设备，应取得电信设备抗震性能检测合格证，未取得工业和信息化部(含原信息产业部)颁发的电信设备抗震性能合格证的不得在工程中使用。

1.0.3 本规范适用于进入抗震设防烈度为7~9度地区的接入网ADSL、ADSL2+局端设备、EPON局端设备、综合接入局端设备的抗震性能检测。对于其他XDSL局端设备、XPON局端设备、以及其他类型的综合接入局端设备的抗震性能检测可参考本规范执行。

1.0.4 本规范规定了接入网ADSL、ADSL2+局端设备、EPON局端设备、综合接入局端设备的抗地震性能检测的检测项目、技术指标、检测方法和评估方法。

1.0.5 **本规范在执行时，被测有线接入网局端设备的结构抗地震性能应满足YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》。**

1.0.6 被测设备还应符合国家、行业主管部门颁发的有关标准和规范。

1.0.7 本规范与国家规定有矛盾时，应以国家规定为准。

2 术语和符号

英文缩写	英文名称	中文名称
ADSL	Asummetric Digital Subscriber Line	不对称数字用户线
ADSL2	Asummetric Digital Subscriber Line 2	第二代不对称数字用户线
ADSL2+	Asummetric Digital Subscriber Line 2 Plus	频谱扩展的第二代不对称数字用户线
ATU	ADSL Transceiver Unit	ADSL 收发单元
ATU-C	ATU at CENTRAL Office End	局端 ADSL 收发器单元
ATU-R	ATU at Remote Terminal End	用户端 ADSL 收发器单元
OLT	Optical Line Terminal	光线路终端
ONU	Optical Network Unit	光网络单元
PC	Personal Computer	个人计算机
PON	Passive Optical Network	无源光网络
POTS	Plain Old Telephone Service	普通老式电话业务
PSD	Power Spertral Density	功率谱密度
SNI	Service Node Interface	业务节点接口
UNI	User Network Interface	用户网络接口

3 被测设备组成及要求

- 3.0.1 提交检测的有线接入网局端设备类别包括：XDSL 接入局端设备、XPON 接入局端设备、综合接入局端设备。
- 3.0.2 提交检测的有线接入网局端设备至少应包括以下模块：供电模块、控制模块、上联模块、接入模块。
- 3.0.3 提交检测的有线接入网局端设备应按设备型号分类送检，配置应为该型号设备的满配置。

4 有线接入网局端设备抗地震技术性能检测

4.1 ADSL2+接入局端设备

4.1.1 功率谱密度测试应符合以下要求:

1 指标要求:

被测设备功率谱密度应满足附录B中下行发送信号PSD模板要求。

2 测试步骤:

1)按图4.1.1连接测试系统;



图4.1.1 下行功率谱密度测试配置图

2)设置线路仿真仪为0.4mm线径，4.2km，使ATU-C和ATU-R握手成功并处于稳定工作状态；

3)频谱分析仪通过高阻平衡探头连接到被测线路接口，在规定的频谱范围内进行测试；

4)频率在1MHz以下，设定分辨率带宽为100kHz；频率在1MHz以上，设定分辨率带宽为1MHz。

4.1.2 10/100Base-T 电接口性能测试应符合以下要求:

1 指标要求:

用户PC机通过10/100Base-T电接口能与设备正常通信。

2 测试步骤:

1)按图4.1.2连接测试系统;

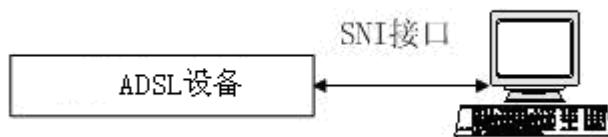


图4.1.2 Ethernet 接口功能性测试配置图

2)用户PC 通过10/100Base-T 网卡与ADSL 设备连接，也可采用其他等效测试连

接；

3)对测试所连接所涉及的所有设备进行正确的设置，包括ATM 层VP、VC 连接的设置和IP 层的设置；

4)在用户PC 上运行ping 命令，检ADSL 设备是否能够正确响应。若可以，则10/100Base-T电接口功能正常。

4.1.3 GE 接口平均发送光功率测试应符合以下要求：

1 指标要求：

1000Base-LX 接口平均发送光功率指标为：-11.5dBm~-3dBm；

1000Base-SX 接口平均发送光功率指标为：-9.5dBm~-4dBm。

2 测试步骤：

1)按图4.1.3连接测试系统；



图4.1.3 光功率测试配置图

2) 如有需要，测量并记录激光器的偏置电流（或输入功率）及温度；

3)光功率计设置在被测光波长上，待输出功率稳定，从光功率计读出平均发送光功率。

4.1.4 GE 接口接收机灵敏度测试应符合以下要求：

1 指标要求：

1000Base-LX 接口接收机灵敏度指标为：小于-19dBm；

1000Base-SX 接口接收机灵敏度指标为：小于-17dBm。

注：接收机灵敏度是在R 参考点上，达到规定的比特差错率（BER）所能接收到的最低平均光功率。

2 测试步骤：

1)按图4.1.4连接测试系统；

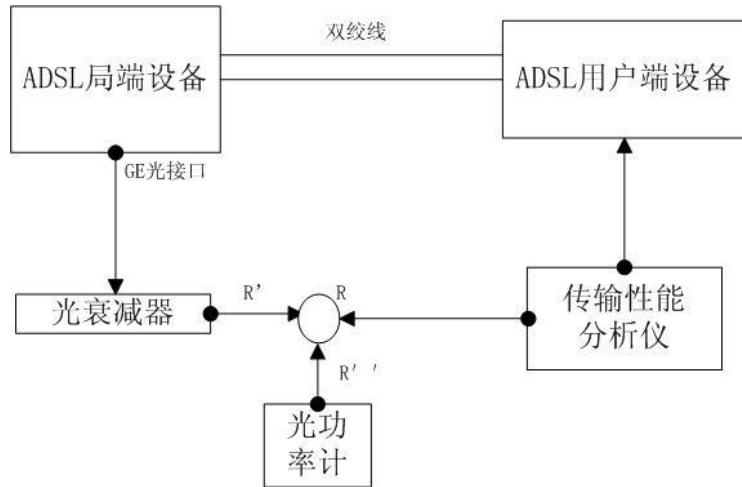


图4.1.4接收机灵敏度测试配置图

- 2) 传输性能分析仪选择适当的测试信元, 向ADSL局端设备的GE端口送合适的测试信号;
- 3) 调整光衰减器, 逐渐加大衰减值, 使传输性能分析仪测到的误码尽量接近, 但不大于规定的BER (通常规定BER=10⁻⁷) ;
- 4) 断开R点的活动连接器, 将光衰减器与光功率计相连, 读出R点的接收光功率PR;
- 5) 对于精确的测量, 应考虑到R、R'和R''各点光功率的差异, 用活动连接器的衰减值对读出的接收光功率进行修正。

4.1.5 传输性能测试应符合以下要求:

1 指标要求:

ADSL传输性能要求见表4.1.5-1;

ADSL2+传输性能要求见表4.1.5-2。

表 4.1.5-1 基于 FDM 方式的 ADSL 系统传输性能表

测试环路 (见 G. 996. 1 6. 1. 2)	噪声容限 (dB)	传输距离 (km)	下行净负荷速率 (kb/s)	上行净负荷速率 (kb/s)
测试环路1	6	2. 80	4096	320
测试环路1	6	4. 20	576	128

表 4.1.5-2 快速通道模式下的传输性能表

环路长度		快速通道模式	
(km)	(kft)	上行净负荷速率 (kb/s)	下行净负荷速率 (kb/s)
0	0	800	22400
2. 744	9	800	7040
测试环路 2			

2 测试步骤:

1)按图4.1.5连接测试系统;

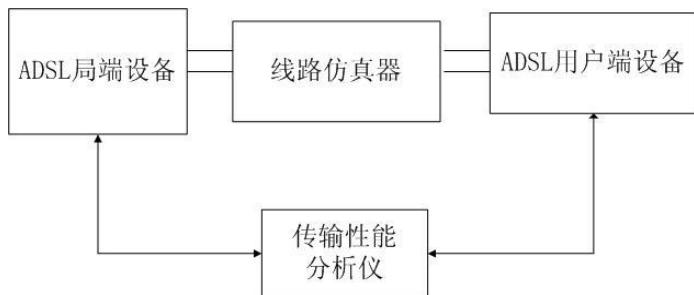


图4.1.5 传输性能测试配置图

2)ADSL 局端设备的一个上行口通过网线和传输性能分析仪连接, 用一台ADSL用 户端设备分别经过线路仿真器和ADSL 局端设备连接, ADSL噪声容限设为6dB, 链路速率训练成能够达到的最高速率, ADSL用户端设备通过网线和流量发生/分析 仪连接;

3)使用传输性能分析仪进行传输测试, 在下行方向以指标规定的速率单向发送数 据, 包长大小为1518bytes, 当性能分析仪发送的总数据流对应到ADSL线路上的净 负荷总数为 10^9 比特时停止发送数据流, 在性能分析仪中接收数据流的丢包率为0, 则此次测试有效;

4)将数据发送方向改为由上行方向发送数据, 重复步骤3), 测试上行方向的传输速 率。

4.1.6 网管功能测试应符合以下要求:

1 指标要求:

1)ADSL局端设备能通过所带的Console口接受本地维护终端对其的管理操作维护;

2)ADSL局端设备应支持经Telnet方式远程对其进行网管。

2 测试步骤:

1)维护终端通过Console口和局侧设备连接, 输入用户名和密码, 对设备进行操作;
2)维护终端的IP地址设置成带外维护接口允许接入的IP地址, 然后和局侧设备的带 外维护接口相接, 维护终端和局侧设备尝试建立Telnet连接, 验证设备是否支持远 程带外Telnet维护并实现访问控制; 将维护终端的IP地址设置成带内维护接口(即局 侧设备上联口SNI)允许接入的IP地址, 然后和局侧设备的带内维护网口相接, 维护 终端和局侧设备尝试建立Telnet连接, 验证设备是否支持带内远程Telnet维护。

4.2 EPON 接入局端设备

4.2.1 OLT 端平均发射光功率测试应符合以下要求:

1 指标要求见表 4.2.1。

表4.2.1 平均发送光功率表

方向	参考点	平均发送光功率 (最大)	平均发送光功率 (最小)	单位
1000Base-PX10-D	OLT S点	2	-3	dBm
1000Base-PX20-D	OLT S点	7	2	

注: 平均发送光功率是发射机耦合到光纤的伪随机数据序列的平均功率在S参考点上的测试值。

2 测试步骤:

1)按图4.2.1所示连接测试系统;

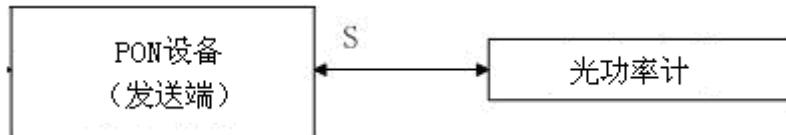


图 4.2.1 平均发送光功率测试配置图

2)打开OLT端EPON接口激光器;

3)光功率计设置在被测光波长上, 待输出功率稳定, 从光功率计读出平均发射功率。

4.2.2 OLT 端接收机灵敏度测试应符合以下要求:

1 指标要求见表 4.2.2。

表4.2.2 接收机灵敏度表

方向	参考点	接收机灵敏度 (最大)	单位
1000BASE-PX10-D	OLT R端	-24	dBm
1000BASE-PX20-D	OLT R端	-27	

注: 接收机灵敏度是指在R参考点上, 达到规定的BER (BER<10⁻¹²) 时所能接收到的最低平均光功率。

2 测试步骤:

1)按图 4.2.2连接测试系统;

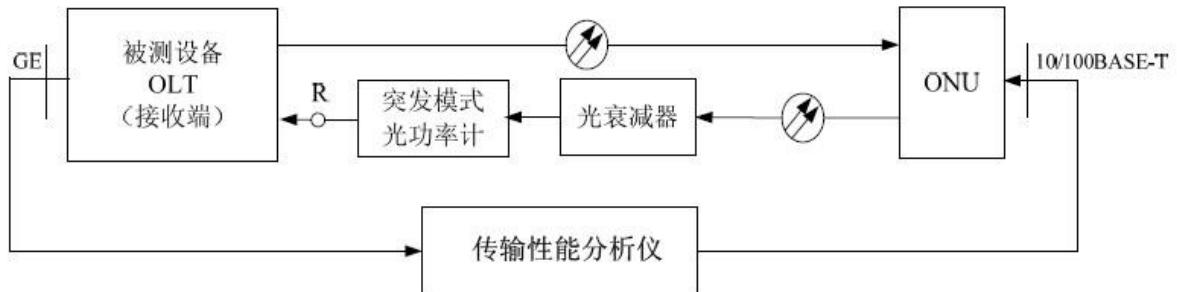


图4.2.2 上行突发信号接收灵敏度测试配置图

- 2) 配置ONU的允许带宽为最大, 传输性能分析仪发送上行测试信号;
- 3) 调整光衰减器, 逐渐加大衰减值, 使传输性能分析仪检测到的丢包率尽量接近但小于 10^{-9} , 观察丢包率基本稳定后记录此时的丢包率;
- 4) 用具有突发光功率测试功能的光功率计直接测量ONU的突发功率。

4.2.3 SNI 接口 10/100Base-T 性能测试应符合以下要求:

1 指标要求:

用户PC机通过10/100Base-T电接口应能与设备正常通信。

2 测试步骤:

- 1) 按图4.2.3连接测试系统;

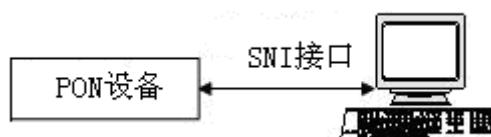


图 4.2.3 Ethernet 接口功能性测试配置图

- 2) 按图4.2.3进行连接, 用户PC 通过10/100Base-T 网卡与PON 设备连接, 也可采用其他等效测试连接;
- 3) 对测试所连接涉及的所有设备进行正确的设置, 包括ATM 层VP、VC 连接的设置和IP 层的设置;
- 4) 在用户PC 上运行ping 命令, 检查PON 设备是否能够正确响应。若可以, 则10/100Base-T电接口功能正常。

4.2.4 SNI GE 接口平均发送光功率测试应符合以下要求:

1 指标要求:

1000Base-LX 接口平均发送光功率指标为: $-11.5\text{dBm} \sim -3\text{dBm}$;

1000Base-SX 接口平均发送光功率指标为: -9.5dBm~ -4dBm。

2 测试步骤:

参见 4.1.3 测试步骤要求。

4.2.5 SNI GE 接口接收机灵敏度测试应符合以下要求:

1 指标要求:

1000Base-LX 接口接收机灵敏度指标为: 小于-19dBm;

1000Base-SX 接口接收机灵敏度指标为: 小于-17dBm。

注: 接收机灵敏度是在R 参考点上, 达到规定的比特差错率 (BER=10⁻¹²) 所能接收到的最低平均光功率。

2 测试步骤:

参见 4.1.4 测试步骤要求。

4.2.6 传输性能测试符合以下要求:

1 指标要求:

传输性能指标主要包括吞吐量和丢包率, 应符合被测设备标称值。

2 测试步骤:

1)按图4.2.6连接测试系统;

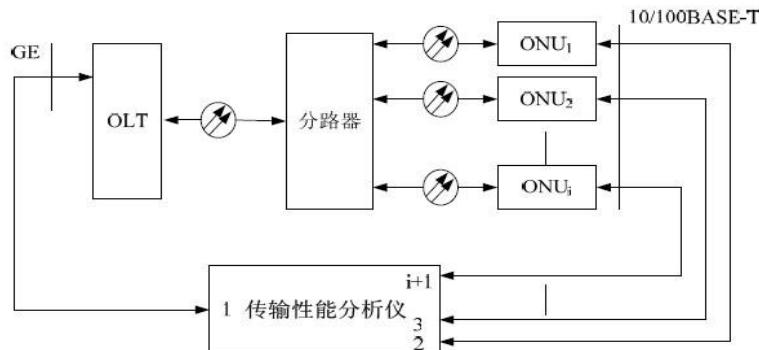


图 4.2.6 PON 设备传输性能测试配置图

2)将OLT的GE接口和ONU₁~ONU_i ($i \geq 2$) 的10/100BASE-T接口连接到传输性能分析仪的相应端口;

3)对于下行链路, 从传输性能分析仪端口1向OLT发送帧大小依次为: 64, 1518字节的测试数据流; 对于上行链路, 同时从传输性能分析仪的2~i+1端口向1端口发送测试数据流, 帧大小与下行同; 测试时间为60s, 2次, 取平均值;

4)从传输性能分析仪的GE接口发送1000Mbit/s的数据流, 测出各种帧的上丢包率。

帧大小依次为：64, 1518字节；测试时间为60s, 2次，取平均值。

4.2.7 网管功能测试应符合以下要求：

1 指标要求：

- 1)PON局端设备能通过所带的Console口接受本地维护终端对其的管理操作维护；
- 2)PON局端设备应支持经Telnet方式远程对其进行网管。

2 测试步骤：

参见 4.1.6 测试步骤要求。

4.3 综合接入设备

综合接入局端设备性能测试内容及测试步骤参见 4.1 ADSL2+接入局端设备和 4.2 EPON 接入局端设备部分。

5 评估标准

5.0.1 被测接入设备的结构抗震性能应满足 YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》的要求。

5.0.2 被测接入设备抗地震技术性能指标应满足以下要求：

1. 7、8、9 烈度抗地震性能检测后，本规范规定接入网 ADSL、ADSL2+局端设备的各项检测项目均应符合第 4 章第 4.1 节指标要求中的有关规定。

2. 7、8 烈度抗地震性能检测后，本规范规定接入网 EPON 局端设备的各项检测项目均应符合第 4 章第 4.2 节指标要求中的有关规定。9 烈度抗地震性能检测后，只对第 4 章第 4.2 节中第 4.2.6 条和第 4.2.7 条指标要求进行测试，其余项均不做要求。

3. 对于综合接入局端设备在不同检测烈度检测时，本规范规定综合接入局端设备的各项检测项目均应按第 4 章第 4.1 节和第 4.2 节中规定的性能检测项目进行，并且 ADSL、ADSL2+和 EPON 单元的技术性能检测均应符合相应的指标要求。

附录 A 本规范用词说明

本规范条文中有关严格程度的用词，应采用以下写法：

A. 0. 1 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

A. 0. 2 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

A. 0. 3 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

A. 0. 4 表示允许有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

附录 B ADSL/ADSL2+设备功率谱密度技术参数

B.0.1 FDM 方式的 ATU-C 下行发送 PSD 模板 (ADSL over POTS 应用) 及要求

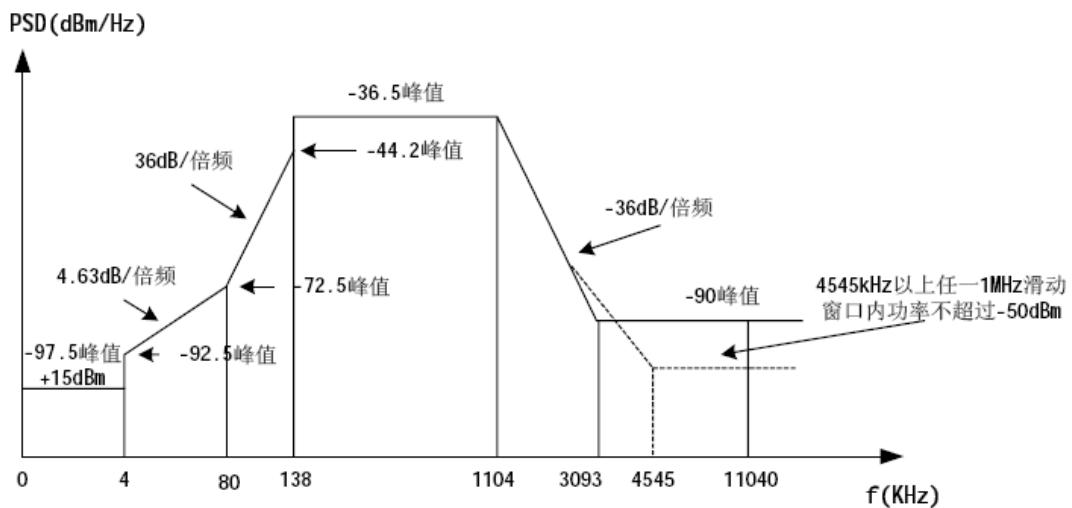


图 B.0.1 FDM 方式的 ATU-C 下行发送 PSD 模板 (ADSL over POTS 应用)

表B.0.1 图B.0.1中各段曲线要求

频带 f (kHz)	公式 (dBm/Hz)
$0 < f < 4$	-97.5， 在 $0 \sim 4$ kHz 频带内最大功率为 +15 dBm
$4 < f < 80$	$-92.5 + 4.63 \times \log_2(f/4)$
$80 < f < 138$	$-72.5 + 36 \times \log_2(f/80)$
$138 < f < 1104$	-36.5
$1104 < f < 3093$	$-36.5 - 36 \times \log_2(f/1104)$
$3093 < f < 4545$	峰值为 -90，在 $[f, f + 1]$ MHz 窗口内最大功率为 $(-36.5 - 36 \times \log_2(f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f < 11040$	峰值为 -90，在 $[f, f + 1]$ MHz 窗口内最大功率为 -50 dBm

注1：测量PSD 时电阻为 100Ω ；测量POTS 频带总功率时电阻为 600Ω 。

注2：关键点的频率和PSD 值为精确值，而滚降处的值为大约值。

注3：在 25.875 kHz 以上，峰值 PSD 测量时的带宽步进应为 10 kHz。

注4：1MHz 滑动窗口内的功率在从被测频率开始的 1 MHz 带宽内测量。

注5：PSD 模板中 4 kHz 处的台阶用来保证 V.90 的性能。

注6：所有PSD 和功率测量在 U-C 接口处进行。

B.0.2 FDM 方式的 ATU-C 下行发送 PSD 模板 (ADSL2+ over POTS 应用) 及要求

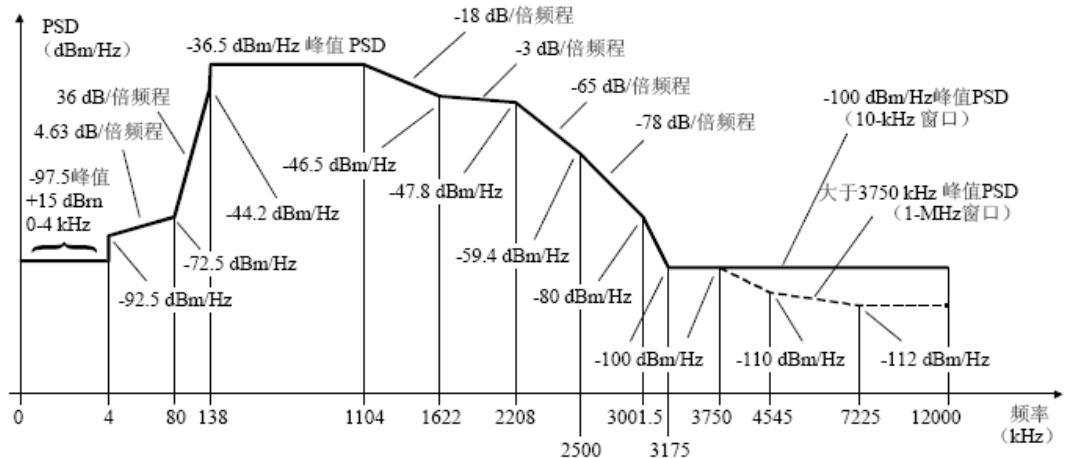


图 B.0.2 FDM 方式的 ATU-C 下行发送 PSD 模板 (ADSL2+ over POTS 应用)

表 B.0.2-1 图 B.0.2 中各段曲线要求

Frequency (kHz)	PSD level (dBm/Hz)	MBW
0	-97.5	100Hz
4	-97.5	100Hz
4	-92.5	100Hz
10	interpolated	10kHz
80	-72.5	10kHz
138	-44.2	10kHz
138	-36.5	10kHz
1104	-36.5	10kHz
1162	-46.5	10kHz
2208	-47.8	10kHz
2500	-59.4	10kHz
3001.5	-80	10kHz
3175	-100	10kHz
12000	-100	10kHz

表 B.0.2-2 PSD 模板应满足以下要求

Frequency (kHz)	PSD level (dBm/Hz)	MBW
3750	-100	1MHz
4545	-110	1MHz
7225	-112	1MHz
12000	-112	1MHz

注1：测量PSD时的电阻为100Ω；测量POTS频带总功率时电阻为600Ω

注2：关键点的频率和PSD值为精确值，滚降处为大约值。表中的关键点处于dB/log(f)时应该是线性的直线连接。

注3：MBW指定测量带宽。所有频率满足 $f_i < f \leq f_j$ ， f_i 为MBW 指定了确定的关键点， f_j 为下一个指定的关键点。

注4：1-MHz 的滑动窗口内的功率从被测频率开始的1-MHz 带宽内测量，也就是说 $[f, f + 1 \text{ MHz}]$ 窗口内的功率应该符合在频率f处的规定。

注5：PSD模板中4kHz处的步长用来保证V.90的性能。PSD模板连续 21-dB/倍频滚降低于4KHz，由于可能影响V.90性能，推荐扩展到4kHz.

注 6：应在 U-C 接口处测量 PSD 和功率

附录 C 常规测试模型

C.0.1 测试环路 1 线路模型

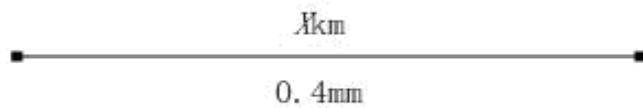


图 C.0.1 测试环路 1 线路模型

C.0.2 测试环路 2 线路模型

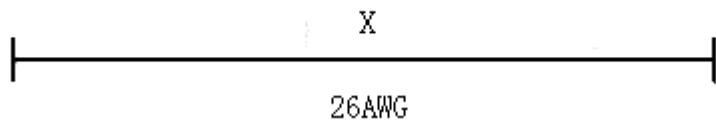


图 C.0.2 测试环路 2 线路模型

附录 D 技术性能检测表

D.0.1 ADSL/ADSL2+接入局端设备抗地震技术性能检测表

检测烈度：

序号	检验项目	指标要求	检验结果	结论	
1	功率谱密度	ADSL ATU-C 下行发送信号符合 PSD 模板要求			
		ADSL2+ ATU-C 下行发送信号符合 PSD 模板要求			
2	10/100Base-T 电接口功能测试	能与设备正常通信			
3	GE 接口平均发送光功率	1000Base-LX : -11.5dBm~-3dBm			
		1000Base-SX : -9.5dBm~-4dBm			
4	GE 接口接入机灵敏度	1000Base-LX: <-19dBm			
		1000Base-SX: <-17dBm			
5	传输性能	ADSL 设备应符合表 4.1.5-1 要求			
		ADSL2+设备应符合表 4.1.5-2 要求			
6	网管功能	1) ADSL 局端设备能通过其所带的 Console 口以接受本地维护终端对其的管理操作维护			
		2) ADSL 局端设备应支持经 Telnet 方式远程对其进行网管			
测试时间			主检		
测试地点			审核		

D.0.2 EPON 接入局端设备抗地震技术性能检测表

检测烈度：

序号	检验项目	指标要求	检验结果	结论	
1	平均发送光功率	1000Base-PX20-D: +2dBm ~ +7dBm			
		1000Base-PX10-D: -3dBm ~ +2dBm			
		1000Base-LX : -11.5dBm ~ -3dBm			
		1000Base-SX : -9.5dBm ~ -4dBm			
2	接收机灵敏度	1000Base-PX20-D: <-27dBm			
		1000Base-PX10-D: <-24dBm			
		1000Base-LX: <-19dBm			
		1000Base-SX: <-17dBm			
3	10/100Base-T 接口性能测试	能与设备正常通信即可			
4	传输性能	吞吐量, 应符合被测设备标称值			
		丢包率, 应符合被测设备标称值			
5	网管功能	1) PON局端设备能通过所带的Console口接受本地维护终端对其的管理操作维护			
		2) PON局端设备应支持经 Telnet 方式远程对其进行网管			
测试时间			主检		
测试地点			审核		

D.0.3 综合接入局端设备抗地震技术性能检测表

综合接入局端设备抗地震技术性能检测表见附录 D 中 D.0.1 ADSL/ADSL2+接入局端设备抗地震技术性能检测表和 D.0.2 EPON 接入局端设备抗地震技术性能检测表。

引用标准名录

- YD 5083-2005 《电信设备抗地震性能检测规范》
- YD/T 1055-2005 《接入网设备测试方法—带话音分离器的不对称数字用户线（ADSL）》
- YD/T 1808-2008 《接入网设备测试方法—第二代及频谱扩展的第二代不对称数字用户线（ADSL2/2+）》
- YD/T 1475-2006 《接入网技术要求—基于以太网方式的无源光网络（EPON）》

中华人民共和国通信行业标准

接入设备抗地震性能检测规范
第一部分：有线接入网局端设备

Specification for Seismic Test of Access Equipment

Part1: Cable Access Network-central Office Equipment

YD 5197.1—2011

条文说明

目 次

1	总则.....	25
3	被测设备组成及要求.....	26
5	评估标准.....	27

1 总 则

1.0.2 中华人民共和国工业和信息化部令第 3 号《电信设备抗震性能检测管理办法》要求第二条：“本办法适用于我国抗震设防烈度 7 烈度以上（含 7 烈度）地区的公用电信网中的交换类、传输类、接入类、服务器网关类、移动基站类、通信电源类等主要电信设备的抗震性能检测管理，具体设备目录由中华人民共和国工业和信息化部（以下称工业和信息化部）制定并公布。”，第三条：在我国抗震设防烈度 7 烈度以上地区的公用通信网上使用的主要电信设备，应当经过抗震性能检测，并获得工业和信息化部颁发的电信设备抗震性能检测合格证。

1.0.3 有线接入网设备类型繁杂，本规范目前仅对应用广泛的有线接入网局端设备 ADSL、ADSL2+、EPON 三种类型规定抗地震性能检测有关内容。

1.0.5 有线接入网局端设备抗地震性能检测包括设备结构性能检测和设备技术性能指标检测，有线接入网局端设备抗震检测在满足本规范相关有线接入网局端技术性能指标检测的同时，还必须同时满足 YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》的相关结构性能检测要求。

3 被测设备组成及要求

3.0.1 综合接入局端设备至少由两种不同接入方式(XDSL 和 XPON)的单元组成。

5 评估标准

5.0.1 有线接入网局端设备抗地震性能检测包括设备结构性能检测和设备技术性能检测，被测有线接入网局端设备抗震检测在满足本规范相关有线接入网局端设备通信技术性能检测的同时，还应同时满足 YD 5083-2005《电信设备抗地震性能检测规范》中第 7 章第 7.0.1 条有关设备结构抗震检测规定。

5.0.2 有线接入网局端设备抗地震通信技术性能检测分为：震前技术性能测试，7 度、8 度、9 度震后技术性能测试。不同的有线接入网局端设备在 7 度、8 度检测时，各技术性能检测项目均应符合本规范相关章节中的规定要求。由于 9 度烈度等级较高，对设备的破坏性比较大，所以本规范规定 EPON 接入局端设备只对第 4 章第 2 节中第 4.2.6 条传输性能和第 4.2.7 条网管功能进行测试，其余项不做要求。