

河北广电网络集团 GPON/EPON 招标测试方案

1. 测试目的

按本省广电数据网络运行的实际需要，对各厂家提供的 xPON 样机进行测试与评估，为后续选型与采购提供参考。评估测试基于几个原则：

- √ 尽可能模拟真实的使用环境；
- √ 被测项目能覆盖中长期业务发展需求；
- √ 充分考虑本省各地市的网络现状及未来的部署策略。

2. 测试项目

本次测试从功能、性能、系统可靠性、网络管理、互联互通性等 5 个方面对参加选型的设备进行测试，参照 ISO（国际标准化组织）定义的“通信系统 OSI（开放系统互联）七层模型”，对功能与性能方面的测试项目进一步分类：

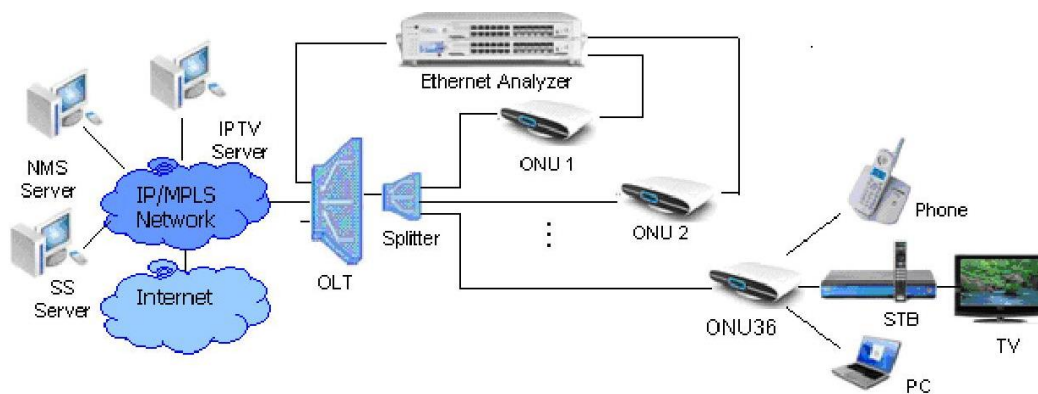
(1) xPON 物理链路及 ONU 上线测试，测试 xPON 物理层光功率、测距准确性等技术指标。

(2) xPON 二层功能测试，VLAN 功能、QoS 功能、二层安全功能、动态带宽分配 (DBA) 等。

(3) xPON 二层性能测试，依据 RFC2544 标准测试吞吐率、时延、长时间丢包率等基础性能。

(4) xPON 支持业务能力测试，PON 系统同时运行 VOD 点播、FTP 下载业务，且 SmartBits 模拟背景数据流时，测试系统的总带宽，进而估算系统支持的最大 VOD 点播数等业务支持能力。

3. 测试组网图



3. 仪表清单

名称	型号	数量	规格、备注
测试仪	Smartbits 6000C	1	20 个 10/100/1000Mbps 电口, 20 个 10/100Mbps 电口。
PC 机	Thinkpad T400	1	SmartBits 控制主机。
交换机		2	4 个 GE 口 (2 SFP, 2 Combo); 支持 DHCP Server、端口聚合功能。
光模块		6	4 只单模 1310nm SFP、2 只多模 850nm SFP。
光功率计	EXFO PPM350C	1	能测试 1310nm、1490nm、1550nm 三种波长。
光功率计	EXFO FOT-10A	1	6 ~ -60dBm, 分辨率 0.05dB。
分光器	华为 SPL9101-P1032-SC/ UPC	1	1 分 32, 插入损耗 15.85~16.77dBm, 波长范围 1260 ~ 1650nm。
分光器	华为 SPL9101-P2032-SC/ UPC	1	2 分 32, 插入损耗约 16.5dB。
分光器		2	1 分 6 分光器, 插入损耗 14dB。
可调光衰		1	插入损耗 < 3dB, 最大衰减值 60dB。
网线		若干	3 米 40 条, 15 米 10 条

光纤		若干	SC/SC 单芯 3 米 2 条, SC/SC 单芯 10 米 1 条, LC/LC 双芯 3 米 3 条, LC/LC 双芯 1 条, 接 VoD 业务。
插线板		20	6 位 3 孔, 10A。
计量插座		1	1 位 3 孔 10A、1 位 3 孔 16A, 量程 0~2.2KW, 精度 1%。