

ICS 33.040.50  
M 42



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37174—2018

---

## 接入网设备测试方法 GPON 系统互通性

Test methods for access network—Interoperability of GPON system

2018-12-28 发布

2019-04-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 缩略语 .....	1
4 GPON 系统互通测试参考配置 .....	2
5 OAM 功能互通测试 .....	2
5.1 ONU 激活流程 .....	2
5.2 ONU 对 Disable_Serial_Number 消息的响应 .....	3
5.3 ONU 断电通知 .....	4
5.4 DBA 互通测试 .....	4
6 OMCI 协议互通测试 .....	5
6.1 OMCC 建立过程 .....	5
6.2 MIB 审计和同步 .....	5
6.3 ONU 初始创建的 ME 最小集 .....	11
6.4 GEM 连接模式协商流程 .....	11
6.5 软件镜像下载流程 .....	13
7 基于 OMCI 配置的业务相关功能互通要求 .....	15
7.1 VLAN 透传功能测试 .....	15
7.2 VLAN 标记功能测试 .....	19
7.3 VLAN 切换功能测试 .....	20
7.4 QoS 功能测试 .....	22
7.5 可控组播功能测试 .....	22
7.6 VoIP 业务配置测试 .....	23
7.7 MAC 地址学习数量限制功能测试 .....	26
7.8 用户侧上行组播流过滤功能测试 .....	26
8 基于 OMCI 的性能管理功能互通要求 .....	27
8.1 以太网性能统计测试 .....	27
8.2 GEM 帧性能统计测试 .....	27
8.3 FEC 性能统计测试 .....	28
8.4 MAC 桥性能统计 .....	28
9 基于 OMCI 的故障管理功能互通要求 .....	28
9.1 POTS 端口诊断测试 .....	28
9.2 VoIP 线路状态查询 .....	29
9.3 VoIP 线路呼叫状态查询 .....	29
9.4 光链路诊断测试 .....	30
9.5 告警同步功能测试 .....	30

9.6 远程重启测试 .....	31
9.7 长发光 ONU 检测和控制功能测试 .....	31
9.8 ONU 基本信息查询测试 .....	32

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本标准起草单位:中国信息通信研究院、中国移动通信集团公司、上海贝尔股份有限公司、华为技术有限公司、烽火科技集团有限公司。

本标准起草人:李俊玮、张德朝、卓安生、王世光、程强、王磊、陈晓、林薇、常宇光。

## 接入网设备测试方法 GPON 系统互通性

### 1 范围

本标准规定了 GPON 设备 OAM 层、OMCI 协议和业务相关功能互通性的测试方法。  
本标准适用于 FTTH/FTTO 场景下的 GPON 设备,FTTB 场景下的 GPON 设备也可参考使用。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 37173—2018 接入网技术要求 GPON 系统互通性

YD/T 2793 接入网技术要求 GPON/XG-PON ONU 管理和控制接口(OMCI)

ITU-T G.711 音频脉冲编码调制[Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies]

ITU-T G.729 使用 8 kbit/s 的共轭结构 算术码本激励线性预测编码对语音编码[Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate-structure algebraic-code-excited linear prediction (CS-ACELP)]

ITU-T T.38 IP 网络上三类传真的实时通信规程(Procedures for real-time Group 3 facsimile communication over IP networks)

### 3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DBA:动态带宽分配(Dynamic Bandwidth Assignment)

FEC:前项误差校正(Forward Error Correction)

GEM:GPON 封装模式(GPON Encapsulation Method)

GPON:吉比特无源光网络(Gigabit-Capable Passive Optical Network)

IGMP:互联网组管理协议(Internet Group Management Protocol)

IMS:IP 多媒体子系统(IP Multimedia Subsystem)

IP:因特网协议(Internet Protocol)

LOID:逻辑 ONU 标识(Logical ONU ID)

MIB:管理信息库(Management Information Base)

OAM:操作管理维护(Operation Administration and Maintenance)

ODN:光分配网络(Optical Distribution Network)

OLT:光线路终端(Optical Line Terminal)

OMCC:ONU 管理控制通道(ONU Management and Control Channel)

OMCI:ONU 管理控制接口(ONU Management and Control Interface)

ONU:光网络单元(Optical Network Unit)

PC:个人电脑(Personal Computer)

PCBd:下行物理控制块(Physical Control Block Downstream)

PLOAM:物理层操作管理维护(Physical Layer OAM)