



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37172—2018

---

## 接入网设备测试方法 EPON 系统互通性

Test methods for access network equipment—Interoperability of EPON 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
接入网设备测试方法 EPON 系统互通性  
GB/T 37172—2018

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2019年1月第一版

\*

书号: 155066·1-61378

版权专有 侵权必究

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 缩略语 .....	1
4 系统参考配置及测试参考点 .....	3
4.1 EPON 系统参考配置 .....	3
4.2 EPON 互通性测试参考点 .....	3
5 EPON 基本功能的互通性测试 .....	4
5.1 MPCP 帧格式的验证 .....	4
5.2 MPCP 注册的互通性测试 .....	5
5.3 1G-EPON ONU 和 10G-EPON ONU 共存下 MPCP 注册的互通性测试 .....	5
5.4 FEC 的互通性测试 .....	7
6 OAM 互通性测试 .....	8
6.1 标准的 OAM 发现过程的互通性测试 .....	8
6.2 扩展 OAM 发现过程的互通性测试 .....	11
6.3 标准 OAM 帧格式的验证 .....	11
6.4 扩展的事件通告测试 .....	12
6.5 管理对象实例索引 TLV 测试 .....	13
6.6 扩展 OAM 属性/操作的互通性测试 .....	14
6.7 ONU 认证相关的扩展 OAM 远程管理互通性测试 .....	16
6.8 ONU 软件升级相关的扩展 OAM 远程管理互通性测试 .....	17
6.9 搅动相关的扩展 OAM 远程管理互通性测试 .....	17
6.10 基于扩展 OAM 的 ONU DBA 参数远程管理互通性测试 .....	18
6.11 ONU 设备配置信息远程查询的互通性测试 .....	19
7 业务承载相关功能互通性测试 .....	20
7.1 VLAN 的互通性测试 .....	20
7.2 QoS 的互通测试 .....	23
7.3 DBA 的互通性测试 .....	26
7.4 ONU 的认证功能的互通性测试 .....	29
7.5 搅动功能互通性测试 .....	32
7.6 ONU 的光链路测量和诊断功能的互通性测试 .....	32
7.7 用户接入线路标识互通测试 .....	33
7.8 异常发光 ONU 的检测功能的互通性测试 .....	34
7.9 组播功能的互通性测试 .....	35
7.10 光链路保护倒换的互通性测试 .....	45
7.11 ONU 的软件远程升级的互通性测试 .....	48

7.12	告警互通性测试 .....	49
7.13	性能统计互通性测试 .....	50
7.14	ONU PON口节能的互通性测试 .....	50
7.15	语音业务的互通性测试 .....	52
7.16	ONU 端口环路检测的互通性测试 .....	53

## 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:中国电信集团公司、中国信息通信研究院、中国联合网络通信集团有限公司、烽火科技集团有限公司、上海贝尔股份有限公司。

本标准主要起草人:张德智、蒋铭、陆洋、邵岩、周箴、陈晓。

## 接入网设备测试方法 EPON 系统互通性

### 1 范围

本标准规定了传输速率为千兆比(1 G)和万兆比(10 G)的基于以太网方式的无源光网络[EPON<sup>1)</sup>]系统的互通性测试方法,包括 EPON 基本功能互通性、业务承载相关功能互通性、操作管理和维护功能互通性的测试方法。

本标准适用于 FTTH/FTTO 场景下的 EPON 设备。FTTB 场景下的 EPON 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 37081—2018 接入网技术要求 10 Gbit/s 以太网无源光网络(10G-EPON)

GB/T 37083—2018 接入网技术要求 EPON 系统互通性

YD/T 1292 基于 H.248 的媒体网关控制协议技术要求

YD/T 1522.4 会话初始协议(SIP)技术要求 第 4 部分:基于软交换网络呼叫控制的 SIP 协议

YD/T 1522.5 会话初始协议(SIP)技术要求 第 5 部分:统一 IMS 网络的 SIP 协议

YD/T 2275 接入网技术要求 宽带用户接入线路(端口)标识

IEEE 802.1D 局域网和城域网的 IEEE 标准 媒体访问控制网桥[IEEE Standard for Local and metropolitan area networks—Media access control (MAC) Bridges]

IEEE 802.1Q 局域网和城域网的 IEEE 标准 虚拟局域网协议(IEEE Standard for Local and metropolitan area networks—Virtual Bridged Local Area Networks)

IEEE 802.3—2012 IEEE 以太网标准(IEEE standard for Ethernet)

SFF-8077i 10 Gb/s 的小型可插拔光收发器(10 Gigabit Small Form Factor Pluggable Module)

SFF-8472 光收发器的诊断监控接口规范(Diagnostic Monitoring Interface for Optical Transceivers)

BBF TR-069 Amendment2 CPE WAN 管理协议 1.1 版(CPE WAN Management Protocol v1.1)

### 3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ASCII:美国信息交换标准代码(American Standard Code for Information Interchange)

BRAS:宽带远程接入服务器(Broadband Remote Access Server)

CIR:保证比特率(Committed Information Rate)

DA:目的地址(Destination Address)

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

1) 在本标准中,1G/1G-EPON 称为 1G-EPON;10G/1G-EPON 和 10G/10G-EPON 统称为 10G-EPON,1G-EPON 和 10G-EPON 统称为 EPON。