



中华人民共和国国家标准

GB/T 37173—2018

接入网技术要求 GPON 系统互通性

Technical requirements 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 系统参考模型	3
4.1 GPON 系统组成模型	3
4.2 GPON 系统协议模型	3
4.3 GPON 系统互通性参考模型	4
5 PMD 层互通要求	4
6 TC 层互通要求	4
7 OAM 功能互通	5
7.1 基本要求	5
7.2 上行突发模式开销	5
7.3 ONU 激活流程	5
7.4 测距	11
7.5 PLOAM 消息	11
7.6 PLOAM _u 消息的带宽分配方式	11
7.7 DBA 互通功能要求	12
8 OMCI 协议互通要求	12
8.1 基本要求	12
8.2 ME 创建/删除/配置流程的基本规则	12
8.3 ONU 初始创建的 ME 最小集	12
8.4 OMCI 通用流程互通要求	13
8.5 承载 OMCI 消息的 T-CONT	29
8.6 OMCI 管理实体的扩展	29
9 基于 OMCI 配置的业务相关功能互通要求	30
9.1 GEM 连接模式的要求	30
9.2 多业务桥接 ME 模型	32
9.3 下行广播帧的处理	33
9.4 VLAN 功能	33
9.5 QoS 功能	39
9.6 可控组播功能	39
9.7 VoIP 业务功能	44
9.8 业务安全功能	45
9.9 ONU 功耗管理(可选)	45
10 基于 OMCI 的性能管理功能互通要求	45

10.1	基本要求	45
10.2	以太网性能统计	46
10.3	GEM 帧性能统计	46
10.4	FEC 性能统计	46
10.5	MAC 桥性能统计	46
11	基于 OMCI 的故障管理功能互通要求	46
11.1	接口诊断	46
11.2	告警功能	48
11.3	远程重启	51
11.4	长发光 ONU 的检测与控制	51
11.5	ONU 基本信息查询	51
附录 A (规范性附录)	扩展 OMCI 管理实体类编号的分配	52

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、武汉烽火科技集团有限公司。

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

接入网技术要求 GPON 系统互通性

1 范围

本标准规定了 GPON 系统的物理媒质相关(PMD)层互通要求、传输汇聚(TC)层互通要求、操作管理维护(OAM)功能互通要求、ONT 管理控制接口(OMCI)协议互通要求和业务相关功能互通要求。

本标准适用于 GPON 设备。

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 33845 接入网技术要求 吉比特的无源光网络(GPON)

YD/T 1949.3 接入网技术要求 吉比特的无源光网络(GPON) 第 3 部分:传输汇聚(TC)层要求

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

ITU-T I.363.5 B-ISDN ATM 适配层规范:类型 5 AAL(B-ISDN ATM adaptation layer specification: Type 5 AAL)

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

ITU-T G.729A 语音编码(Speech coder)

ITU-T G.988 ONU 管理和控制接口(OMCI)[ONU management and control interface (OMCI) specification]

IEEE 802.1ad 局域网和城域网 虚拟桥接局域网 增补文件 4:供应商桥(Standard for Local and metropolitan area networks—Virtual bridge local area networks—Amendment 4: provider bridges)

IEEE 802.1D 局域网和城域网 媒体接入控制(MAC)桥[IEEE standard for local and metropolitan area networks—Media access control (MAC) bridges]

IEEE 802.1Q 局域网和城域网 虚拟桥接局域网[IEEE standard for local and metropolitan area networkss—Virtual bridge local area networks]

3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AF:适配功能(Adaptation Function)

ATM:异步传递模式(Asynchronous Transfer Mode)

AVC:属性值变化(Attribute Value Change)

BER:误比特率(Bit Error Ratio)

CESoP:分组网电路仿真业务(Circuit Emulation Service over Packet)

CRC:循环冗余校验(Cyclic Redundancy Check)