

中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2616.5-2014

无源光网络(PON)网络管理技术要求 第 5 部分: EMS-NMS 接口通用信息模型

Technical requirements for passive optical network
(PON) network management
Part 5: EMS-NMS interface common information model

2014-10-14 发布

2014-10-14 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 缩略语	1
3 通用对象信息模型	2
3.1 错误码定义	2
3.2 通用对象管理	3
3.3 对象名称命名规则	3
4 网元管理系统信息模型	3
4.1 网元管理系统管理	3
4.2 网元管理系统信息模型	4
4.3 网元管理系统属性	4
4.4 网元管理系统操作	4
5 网元管理单元信息模型	4
5.1 网元管理单元管理	4
5.2 网元管理单元信息模型	5
5.3 网元管理单元属性	5
5.4 网元管理单元操作	6
6 设备容器信息模型	14
6.1 设备容器管理	14
6.2 设备容器信息模型	14
6.3 设备容器属性	14
6.4 设备容器操作	15
7 设备信息模型	15
7.1 设备管理	15
7.2 设备信息模型	15
7.3 设备属性	16
7.4 设备操作	16
8 终端点信息模型	17
8.1 终端点单元管理	17
8.2 终端点信息模型	18
8.3 终端点属性	20
8.4 终端点操作	24
9 媒体网关信息模型	44

9.1	媒体网关管理	44
9.2	媒体网关信息模型	45
9.3	媒体网关属性	45
9.4	媒体网关操作	46
10	测试诊断信息模型	48
10.1	测试诊断	48
10.2	测试诊断信息模型	48
10.4	测试诊断操作	50
11	故障管理信息模型	55
11.1	告警信息模型	55
11.2	告警信息属性	55
11.3	故障管理操作	56
11.4	告警原因	59
12	性能管理信息模型	61
12.1	性能管理信息模型	61
12.2	性能管理属性	64
12.3	性能管理操作	66
13	通知信息模型	73
13.1	告警实时上报通知	73
13.2	资源变化通知	74

前 言

《无源光网络（PON）网络管理技术要求》预计由下列部分组成：

- 第1部分：基本原则
- 第2部分：EMS 系统功能
- 第3部分：NMS 系统功能
- 第4部分：EMS-NMS 接口功能
- 第5部分：EMS-NMS 接口通用信息模型
- 第6部分：基于 TL1 技术的 EMS-NMS 接口信息模型
- 第7部分：基于 XML 技术的 EMS-NMS 接口信息模型
- 第8部分：基于 IDL/IIOP 技术的 EMS-NMS 接口信息模型

本部分为第5部分。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：中国电信集团公司、华为技术有限公司、工业和信息化部电信研究院、中国移动通信集团设计院有限公司、中兴通讯股份有限公司、武汉邮电科学研究院、上海贝尔股份有限公司、北京邮电大学。

本部分主要起草人：张淑建、张 静、尚逢亮、吴艳芹、王智立、王亚鹏、杨蓉娟、陈华勇、贾春秀、陆 洋、成梦虹、邓万球、陈俏钢、姚立强。

无源光网络(PON)网络管理技术要求

第5部分：EMS-NMS接口通用信息模型

1 范围

本部分规定了无源光网络(PON)网络管理体系中EMS-NMS接口的通用信息模型。
本部分适用于PON网络管理系统。

2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ACL	Access Control List	访问控制列表
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line	非对称数字用户环路
ADSL2+	Asymmetric Digital Subscriber Line 2 plus	ADSL2+协议
DSL	Digital Subscriber Line	数字用户线路
EMS	Element Management System	网元管理系统
EPON	Ethernet Passive Optical Network	基于以太网方式的无源光网络
FTTB	Fiber to the Building	光纤到楼宇
FTTH	Fiber to the Home	光纤到家庭用户
FTTX	Fiber to the X	光纤到X
HGU	Home Gateway Unit	家庭网关单元
ID	Identifier	标识符
IGMP	Internet Group Management Protocol	因特网组管理协议
IPoE	Internet Protocol over Ethernet	以太网承载IP协议
IPv6oE	Internet Protocol v6 over Ethernet	以太网承载IPv6协议
IPTV	IP Television	IP电视
ITMS	Integrated Terminal Management System	综合终端管理系统
LAN	Local Area Network	局域网
LLID	Logical Link Identifier	逻辑链路标记
LOID	Logical ONU Identifier	逻辑ONU标识
MAC	Media Access Control	媒质接入控制
MDU	Multi-Dwelling Unit	多住户单元
MGC	Media Gateway Controller	媒体网关控制器
MGCP	Media Gateway Control Protocol	媒体网关控制协议
MLD	Multicast Listener Discover	组播侦听发现协议
MSAN	Multiple Service Access Network	多业务接入网
MSTP	Multiple Spanning Tree Protocol	多生成树协议
MTU	Multi-Tenant Unit	多商户单元
MSAN	Multiple Service Access Network	综合业务接入网
NMS	Network Management System	网络管理系统

OLT	Optical Line Terminal	光线路终端
OMCI	Optical network terminal Management and Control Interface	光网络终端管理控制接口
ONU	Optical Network Unit	光网络单元
PADI	PPPoE Active Discovery Initiation	PPPoE激活发现起始分组
PADR	PPPoE active discovery request	PPPoE激活发现请求分组
POTS	Plain Old Telephone Service	普通老式电话业务
PPPoE	Point-to-Point Protocol over Ethernet	以太网承载的点对点协议
PPPoE+	Point-to-Point Protocol over Ethernet plus	以太网承载PPP协议+
POTS	PlainOldTelephoneService	传统电话业务
QoS	Quality of Service	服务质量
RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol	快速生成树协议
SFU	Single Family Unit	单住户单元
SIP	Session Initiation Protocol	初始会话协议
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	传输控制协议/互联网协议
UNI	Uer Node Interface	用户节点接口
VCI	Virtual Channel Identifier	虚通道标识符
VDSL	Very-high-bit-rate Digital Subscriber Loop	甚高速数字用户环路
VDSL2	Very-high-speed Digital Subscriber Line 2	超高速数字用户线2
VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
VoIP	Voice over IP	IP语音
VPI	Virtual Path Identifier	虚通路标识符

3 通用对象信息模型

3.1 错误码定义

错误码定义见表1。

表1 错误码定义

EN(error-code)	Error Type	ENDESC (error-description)
IRNE	INPUT	resource does not exist
IRAE	INPUT	resource already exist
IRC(ONUID/ONUNO/NAME/PWD/SVLAN/CVLAN)	INPUT	resource conflict(ONUID/ONUNO/NAME/PWD/SVLAN/ CVLAN), 括号中包括具体发生冲突的项
LANE	INPUT	the alarm does not exist
IMP	INPUT	missing parameter
IIPF	INPUT	invalid parameter format
IIFE	INPUT	input parameter error
DDNS	DEVICE	device may not support this operation
DDOF	DEVICE	device operation failed
DDB	DEVICE	device is busy

表 1 (续)

EN(error-code)	Error Type	ENDESC (error-description)
SENS	SYSTEM	EMS may not support this operation
SEOF	SYSTEM	EMS operation failed
EEEH	EXCEPTION	EMS exception happens
TUB	TEST	user is busy
TUT	TEST	user is testing
TTMB	TEST	test module is busy

3.2 通用对象管理

通用对象管理如图1所示。

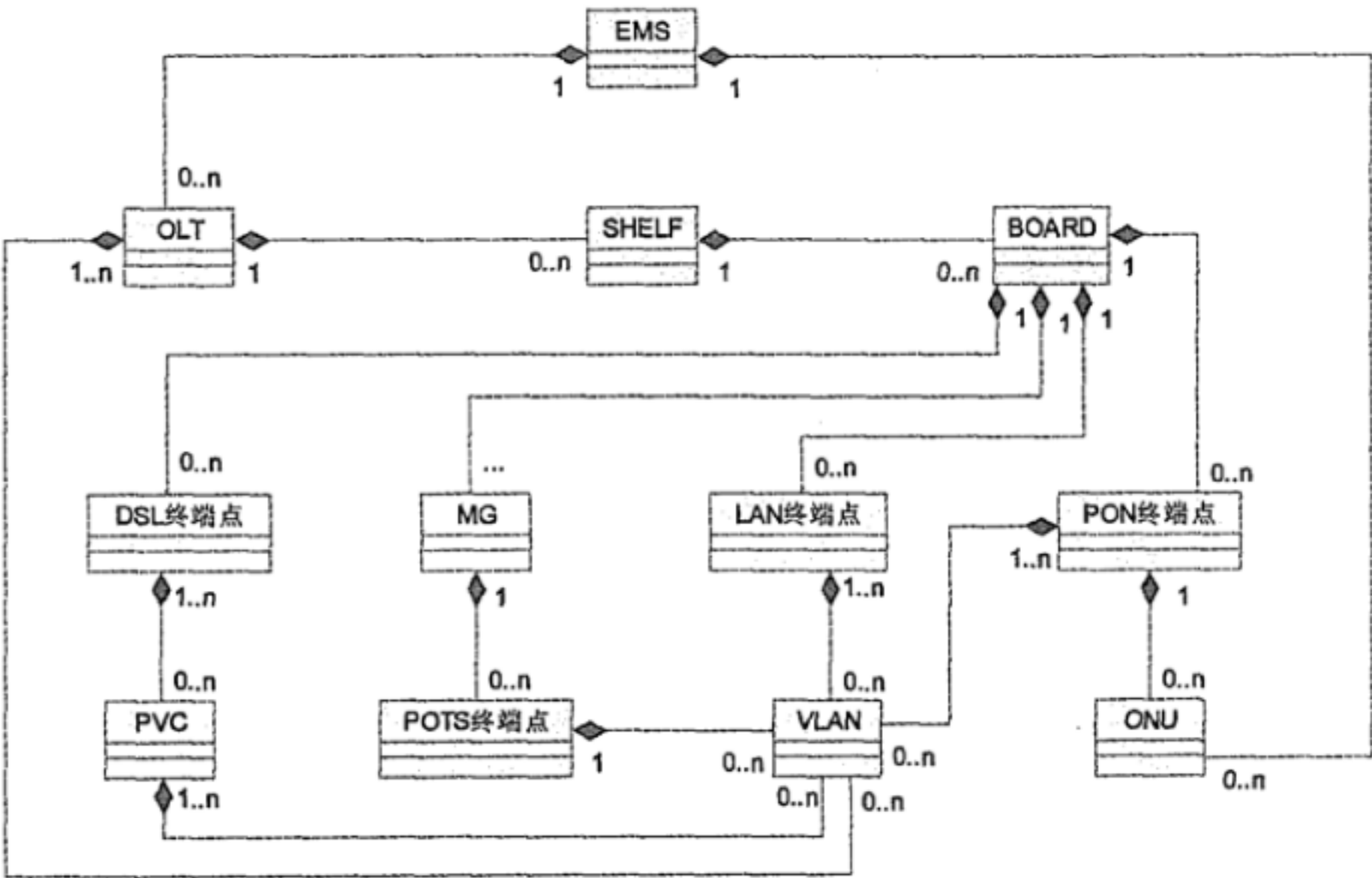


图1 通用对象管理

3.3 对象名称命名规则

对象包括网元管理系统(EMS)、网元管理单元(OLT、ONU)、机框、单板、端口、媒体网关等，详细见表2。

表2 对象命名规则

OLT	OLT IP 地址或名称
ONU	具备管理 IP 地址：ONU IP 地址或名称 不具备管理 IP 地址：OLT 名称/ONU 所连 PON 端口名称/ONUIDTYPE/ONUID
机框/单板/端口	PONID 架/框/槽/端口号
媒体网关	具备管理 IP 地址：ONU IP 地址或名称 不具备管理 IP 地址：OLT 名称/ONU 所连 PON 端口名称/ONUIDTYPE/ONUID

4 网元管理系统信息模型

4.1 网元管理系统管理

网元管理系统管理如图2所示。

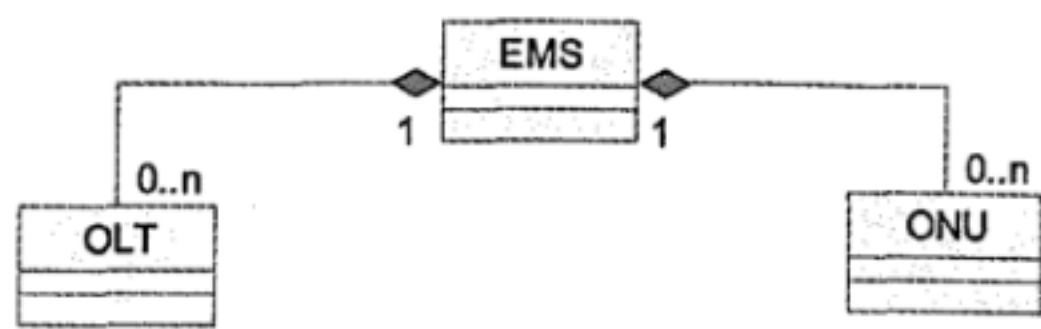


图2 网元管理系统管理

4.2 网元管理系统信息模型

网元管理系统信息模型如图3所示。

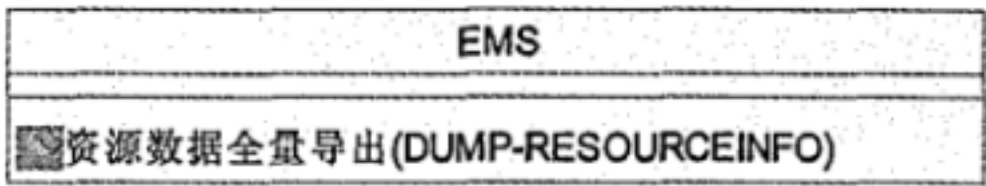


图3 网元管理系统信息模型 UML 图

4.3 网元管理系统属性

无。

4.4 网元管理系统操作

4.4.1 资源数据全量导出

资源数据全量导出见表3。

表3 DUMP-RESOURCEINFO

DUMP-RESOURCEINFO	
说明	PON EMS 根据 OSS 系统要求，将资源数据全量导出到文件
前置条件	OSS 系统和 PON EMS 通信正常
输入参数	RESTYPE 资源类型
输出参数	FILENAME: 文件名称
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	PON EMS 根据 OSS 系统要求，成功将资源数据全量导出到文件
异常	见错误码定义

5 网元管理单元信息模型

5.1 网元管理单元管理

ONU管理单元可以分为两种：部分ONU做为网元进行管理，另一部分ONU则是做为PON终端点的下
属对象进行管理。

网元管理单元管理如图4所示。

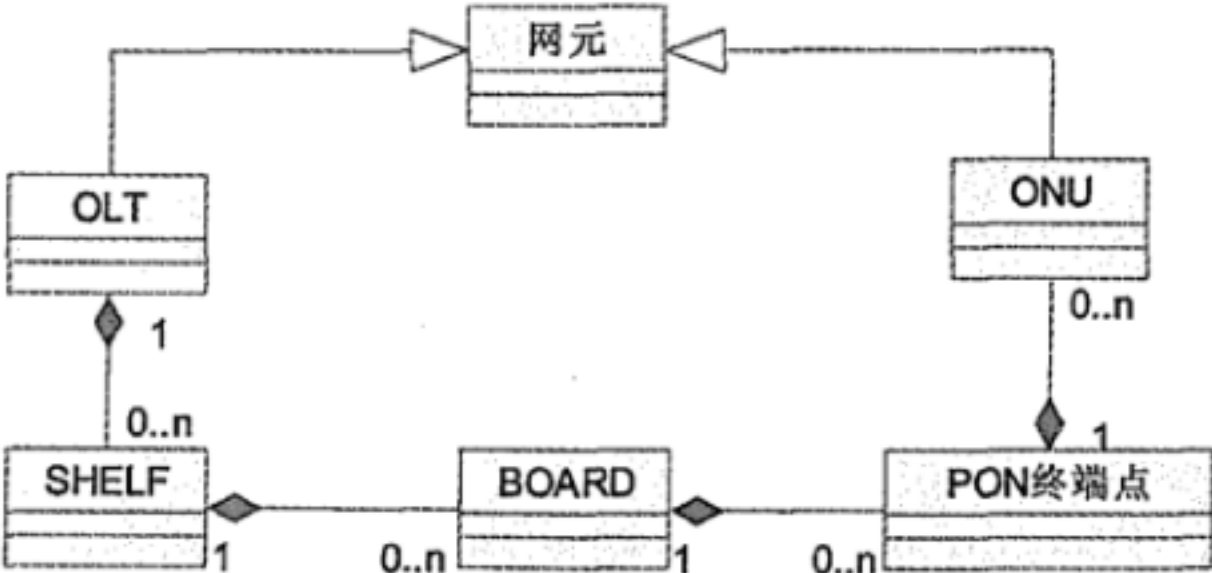


图4 网元管理单元管理

5.2 网元管理单元信息模型

5.2.1 光线路终端设备(OLT)信息模型

光线路终端设备(OLT)信息模型如图5所示。



图5 网元 OLT 管理单元信息模型 UML 图

5.2.2 光网络单元(ONU)信息模型

光网络单元(ONU)信息模型如图6所示。



图6 网元 ONU 管理单元信息模型 UML 图

5.3 网元管理单元属性

5.3.1 光线路终端设备(OLT)属性

网元OLT管理单元属性见表4。

表4 网元 OLT 管理单元属性

属性名	属性类型	说明
DEVNAME	OCTET STRING	设备名称
DEVIP	OCTET STRING	设备 IP
DT	OCTET STRING	设备型号
DEVER	OCTET STRING	软件版本
MEM	INTEGER	内存利用率单位: %
CPU	INTEGER	CPU 利用率单位: %
TEMPERATURE	INTEGER	温度单位: ℃
TOPOLOC	OCTET STRING	设备所在拓扑位置

5.3.2 光网络单元(ONU)属性

网元ONU管理单元属性见表5。

表5 网元 ONU 管理单元属性

属性名	属性类型	说明
AUTHTYPE	OCTET STRING	认证方式, 默认为 LOID, LOIDONCEON 模式认证时对 LOID 与 MAC 信息都进行绑定
AUTHINFO	OCTET STRING	认证信息
ONUID	OCTET STRING	ONU 标识
PWD	OCTET STRING	LOID PASSWORD
ONUNO	INTEGER	ONU 授权号
NAME	OCTET STRING	ONU 名称
DESC	OCTET STRING	ONU 描述, 当需要将网管和设备描述保持一致时, 描述字段不允许为中文
ONUTYPE	OCTET STRING	ONU 类型
BANDTYPE	OCTET STRING	带宽类型, 根据实际需要场景输入
UPBW	OCTET STRING	上行 DBA 带宽模板名称
DOWNBW	OCTET STRING	下行带宽模板名称
AdminState	OCTET STRING	管理状态
OperState	OCTET STRING	运行状态
Length	DOUBLE	光纤长度单位: km
UsFixedBw	INTEGER	上行固定带宽单位: Mbit/s
UsAssuredBw	INTEGER	上行保证带宽单位: Mbit/s
UsMaxBw	INTEGER	上行最大带宽单位: Mbit/s
DsMaxBw	INTEGER	下行最大带宽单位: Mbit/s
IP	OCTET STRING	ONU 的管理 IP 地址
SWVER	OCTET STRING	软件版本
LASTOFFTIME	OCTET STRING	ONU 最近一次脱网时间 (包括关电和 LOS)

5.4 网元管理单元操作

5.4.1 查询网元设备信息

查询网元设备信息见表6。

表6 LST-DEVINFO

LST-DEVINFO	
说明	查询网元的设备型号、软件版本、内存、CPU、温度、拓扑位置等
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; 查询网元设备信息
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	DEVNAME: 设备名称 DEVIP: 设备 IP DT: 设备型号 DEVER: 软件版本 MEM: 内存利用率单位: % CPU: CPU 利用率单位: % TEMPERATURE: 温度单位: °C TOPOLOC: 设备所在拓扑位置
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回网元 (OLT 与 ONU) 的设备型号、软件版本、内存、CPU、温度、拓扑位置等
异常	见错误码定义

5.4.2 查询 OLT 设备信息

查询OLT设备信息见表7。

表7 LST-DEVICE

LST-DEVICE	
说明	查询全网的 OLT 或查询单个 OLT
前置条件	OSS 系统与 PON EMS 连接正常
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称
输出参数	DEVNAME: 设备名称 DEVIP: 设备 IP DT: 设备型号 DEVER: 软件版本 MEM: 内存利用率单位: % CPU: CPU 利用率单位: % TEMPERATURE: 温度单位: °C TOPOLOC: 设备所在拓扑位置
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回全网 OLT 设备信息或指定 OLT 设备信息
异常	见错误码定义

5.4.3 查询 ONU 配置

查询ONU配置见表8。

表8 LST-ONUCFG

LST-ONUCFG	
说明	查询 ONU 上下行带宽、认证方式、光纤长度等信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBE ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_Number, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	AdminState: 管理状态 OperState: 运行状态 AUTHTYPE: 认证方式 AUTHINFO: 认证信息 Length: 光纤长度单位: km UsFixedBw: 上行固定带宽单位: Mbit/s UsAssuredBw: 上行保证带宽单位: Mbit/s UsMaxBw: 上行最大带宽单位: Mbit/s DsMaxBw: 下行最大带宽单位: Mbit/s
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回某个 ONU 的配置信息, 包括 ONU 状态、光纤长度、认证信息等
异常	见错误码定义

5.4.4 查询 ONU 设备信息

查询ONU设备信息见表9。

表9 LST-ONU

LST-ONU	
说明	查询 OLT 下所有 ONU 信息或查询单个 ONU 信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称 PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	OLTID: OLT IP 地址或名称 PONID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA。 ONUNO: ONU 授权号 NAME: ONU 名称 DESC: ONU 描述信息

表9 (续)

LST-ONU	
输出参数	ONUTYPE: ONU 类型 IP: ONU 的管理 IP 地址 AUTHTYPE: 认证方式, 无认证方式时返回-- MAC: ONU 的注册 MAC 信息 LOID: 采用 MAC 方式认证时返回-- PWD: LOID PASSWORD, 如没有 PASSWORD 则返回-- SWVER: 软件版本
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean: 成功/失败
后置条件	返回 OLT 下所有 ONU 信息或指定 ONU 信息
异常	见错误码定义

5.4.5 查询 ONU 状态

查询ONU状态见表10。

表10 LST-ONUSTATE

LST-ONUSTATE	
说明	查询 OLT PON 口下单个或所有 ONU 状态、认证信息等
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	ONUID: ONU 标识, 取值: ONU_Number, 用来唯一标识 PON 口的 ONU AdminState: 管理状态 OperState: 运行状态 AUTH: 认证方式 AUTHINFO: 认证信息。如果 AUTH 是 MAC 认证, 则 AUTHINFO 是 MAC 地址; 如果 AUTH 是 LOID 认证, 则 AUTHINFO 是 LOID ONUIP: ONU 管理 IP LASTOFFTIME: ONU 最近一次脱网时间 (包括关电和 LOS), 时间格式(北京时间)YYYY-MM-DD HH-MM-SS, 在网的 ONU 此字段上报 "--"
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean: 成功/失败
后置条件	返回 OLT PON 口下单个或所有 ONU 状态、认证信息等
异常	见错误码定义

5.4.6 添加 ONU

添加ONU见表11。

表11 ADD-ONU

LST-ONUSTATE	
说明	实现添加 FTTH ONU 功能
前置条件	1. PON 系统 OLT 预部署完毕，对应 PON 口下未配满 ONU； 2. 仅当用户首次开通业务（包括数据业务）时必须执行，加装业务不能调用本接口； 3. ONU 认证方式可以为 MAC 或逻辑号认证方式； 4. ONU 名称是 ONU 管理信息，当 OSS 不管理时，EMS 生成默认值“PON 口框/槽/端口/ONU ID”； 5. ONU 描述是 ONU 管理信息，设备上也有相应字段，当需要将网管和设备描述保持一致时，描述字段不允许为中文。 ONU 线路模板、业务模板、增值业务模板由 EMS 根据 ONU 类型自动对应
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA AUTHTYPE: 认证方式，默认为 LOID，LOIDONCEON 模式认证时对 LOID 与 MAC 信息都进行绑定 ONUID: ONU 标识。如果 AUTHTYPE 是 MAC 认证，则 ONUID 是 MAC 地址；如果 AUTHTYPE 是 LOID 认证，则 ONUID 是 LOID PWD: LOID PASSWORD ONUNO: ONU 授权号 NAME: ONU 名称 DESC: ONU 描述，当需要将网管和设备描述保持一致时，描述字段不允许为中文 ONUTYPE: ONU 类型 BANDTYPE: 带宽类型，根据实际需要场景输入，可选
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功添加 FTTH ONU
异常	见错误码定义

5.4.7 删除 ONU

删除ONU见表12。

表12 DEL-ONU

DEL-ONU	
说明	实现删除 FTTH ONU 功能
前置条件	ONU 已经注册
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (NAME, MAC, LOID, ONU_Number) ONUID: ONU 标识，可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功删除 FTTH ONU
异常	见错误码定义

5.4.8 ONU 带宽配置

ONU带宽配置见表13。

表13 CFG-ONUBW

CFG-ONUBW	
说明	实现配置 FTTH ONU 上下行带宽功能
前置条件	ONU 已经注册
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU UPBW: 上行 DBA 带宽模板名称 DOWNBW: 下行带宽模板名称
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 FTTH ONU 上下行带宽
异常	见错误码定义

5.4.9 ONU 认证信息修改

ONU认证信息修改见表14。

表14 CFG-ONU

CFG-ONU	
说明	实现修改 FTTH ONU 认证信息功能, 包括认证方式、MAC 地址信息等
前置条件	ONU 已经注册
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (NAME, MAC, LOID, ONU_Number) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU AUTHTYPE: 认证方式, PASSWORD 给目前原来采用私有逻辑认证方式需要进行认证信息修改时使用 AUTHINFO: ONU 的 LOID 或 MAC
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	更换 ONU 时, 成功修改 ONU 的认证方式、认证标识信息
异常	见错误码定义

5.4.10 创建 VLAN

创建VLAN见表15。

表15 ADD-VLAN

ADD-VLAN	
说明	实现 FTTH OLT 的上联端口及 ONU 创建 VLAN 功能(如在网络部署阶段未对 VLAN 预配,通过该接口动态创建 VLAN 信息)
前置条件	OLT 的上联端口或 ONU 未配置 VLAN 信息
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID VLAN: VLANID DESC: VLAN 别名 VLANMODE: VLAN 属性 PORTLIST: 允许该 VLAN 通过的上联端口列表 MVLANFLAG: IGMP 报文的优先级 SERVICE: VLAN 所对应的业务类型
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功在 FTTH OLT 的上联端口及 ONU 创建 VLAN
异常	见错误码定义

5.4.11 删除 VLAN

删除VLAN见表16。

表16 DEL-VLAN

DEL-VLAN	
说明	实现从 FTTH OLT 的上联端口及 ONU 删除 VLAN 功能
前置条件	OLT 的上联端口或 ONU 已配置 VLAN 信息
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID VLAN: VLANID
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功从 FTTH OLT 的上联端口及 ONU 删除 VLAN
异常	见错误码定义

5.4.12 查询 VLAN

查询VLAN见表17。

表17 LST-VLAN

LST-VLAN	
说明	实现从 OLT 及 ONU 上查询 VLAN 功能
前置条件	OLT 或 ONU 已配置 VLAN 信息
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID VLAN: VLANID

表 17 (续)

LST-VLAN	
输出参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID VLAN: VLANID DESC: VLAN 别名 VLANMODE: VLAN 属性 PORTLIST: 端口列表 MVLANFLAG: 是否组播 VLAN MVLANPRI: IGMP 报文的优先级 SERVICE: VLAN 所对应的业务类型
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定 OLT 的 VLAN 相关信息
异常	见错误码定义

5.4.13 查询 PON 端口下未注册通过 ONU

查询PON端口下未注册通过ONU见表18。

表18 LST-UNREGONU

LST-UNREGONU	
说明	查询 OLT PON 口的状态信息及配置信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA
输出参数	MAC: EPON ONU 的 MAC 信息或 GPON ONU 的 SN 信息 LOID: 采用 MAC 方式认证时返回-- PWD: LOID/GPON PASSWORD, 如没有 PASSWORD 则返回-- ERROR: Conflict 表示认证信息冲突; Unauth 表示认证信息不在白名单; AUTHTIME: ONU 认证时间, 时间格式 (北京时间) YYYY-MM-DD HH-MM-SS, 可选 DT: ONU 设备型号, 可选
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返 OLT PON 口下未注册通过的 ONU 状态信息
异常	见错误码定义

5.4.14 查询 VLAN 转发情况

查询VLAN转发情况见表19。

表19 LST-VLANFWDINFO

LST-VLANFWDINFO	
说明	查询基于 VLAN 转发的报文情况, 包括基于 C VLAN 和基于 S+C VLAN 转发的情况
前置条件	用户业务已开通; 测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU/OLT 通信正常

表 19 (续)

LST-VLANFWDINFO	
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU VLANID
输出参数	FramesUs: 上行报文数 FramesDs: 下行报文数 OctetsUs: 上行字节数 OctetsDs: 下行字节数 DiscardsUs: 上行丢弃的报文数, 可选 DiscardsDs: 下行丢弃的报文数, 可选
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回基于 VLAN 转发的报文情况, 包括基于 C VLAN 和基于 S+C VLAN 转发的情况
异常	见错误码定义

6 设备容器信息模型

6.1 设备容器管理

设备容器管理如图7所示。

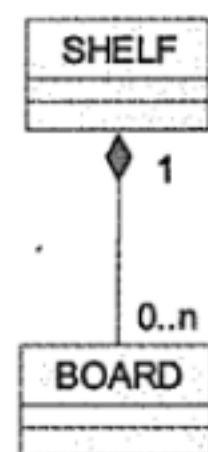


图7 设备容器信息模型

6.2 设备容器信息模型

设备容器信息模型如图8所示。

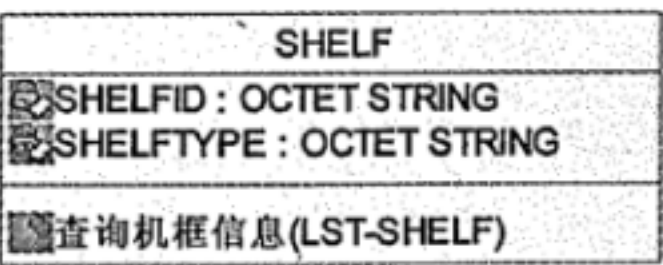


图8 设备容器信息模型 UML 图

6.3 设备容器属性

设备容器属性见表20。

表20 设备容器属性

属性名	属性类型	说明
SHELFID	OCTET STRING	通过机架—框号的方式定位机框，没有的补为 NA
SHELFTYPE	OCTET STRING	框类型

6.4 设备容器操作

6.4.1 查询机框信息

查询机框信息见表21。

表21 LST-SHELF

LST-SHELF	
说明	查询全网设备的机框信息，或查询单个 OLT、MXU 的机框信息
前置条件	资源管理系统与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识，可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	ONUIP: 查询单个 ONU 时返回输入参数(查询全网 ONU 时，如具备 IP 地址时返回 ONUIP，如不具备 IP 地址则返回 OLTID、PONID、ONUID) OLTID: OLT IP 地址或名称,查询全网设备时返回 IP 地址 PONID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡，没有的补为 NA。 ONUID: 查询单个 ONU 时返回输入参数（查询全网 ONU 时返回 ONUNO） SHELFID: 通过机架—框号的方式定位机框，没有的补为 NA SHELFTYPE: 框类型
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回全网设备的机框信息，或查询单个 OLT、MXU 的机框信息
异常	见错误码定义

7 设备信息模型

7.1 设备管理

设备管理如图9所示。

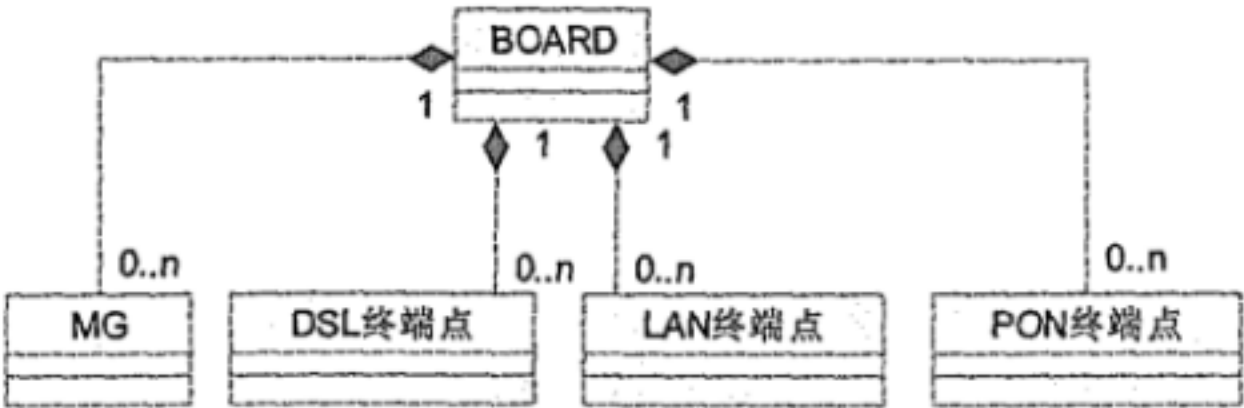


图9 设备信息模型

7.2 设备信息模型

设备信息模型如图10所示。

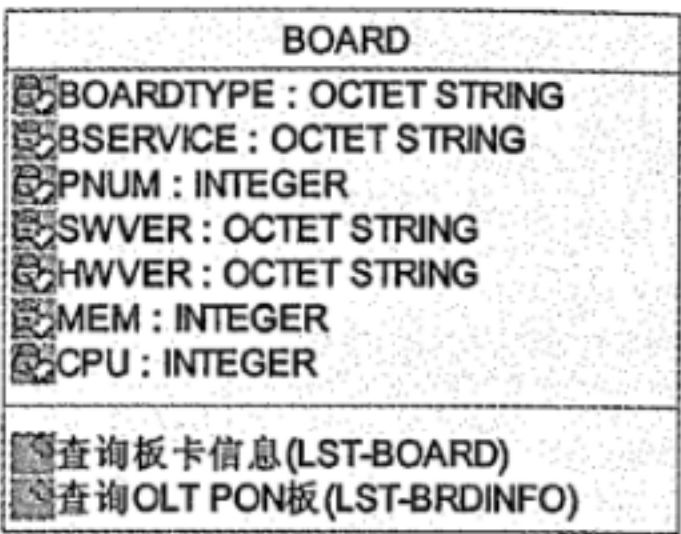


图10 设备信息模型 UML 图

7.3 设备属性

设备属性见表22。

表22 设备属性

属性名	属性类型	说明
BOARDTYPE	OCTET STRING	板卡类型
BSERVICE	OCTET STRING	板卡业务类型
PNUM	INTEGER	端口数目
SWVER	OCTET STRING	软件版本
HWVER	OCTET STRING	硬件版本
MEM	INTEGER	内存利用率
CPU	INTEGER	CPU 利用率

7.4 设备操作

7.4.1 查询板卡信息

查询板卡信息见表23。

表23 LST-BOARD

LST-BOARD	
说明	查询全网设备的板卡信息，或查询单个 OLT、MXU 的板卡信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称 PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位 ONUIDTYPE: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识，可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER BOARDID: 通过机架—框—槽的方式定位板卡，没有的补为 NA，对于只输入机框的情况为: NA-0-NA
输出参数	ONUIP: 查询单个 ONU 时返回输入参数(查询全网 ONU 时，如具备 IP 地址时返回 ONUIP，如不具备 IP 地址则返回 OLTID、PONID、ONUID) OLTID: OLT IP 地址或名称,查询全网设备时返回 IP 地址 PONID: 机架—框—槽—端口通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡，没有的补为 NA ONUID: 查询单个 ONU 时返回输入参数（查询全网 ONU 时返回 ONUNO） BOARDID: 通过机架—框—槽的方式定位板卡，没有的补为 NA，对于只输入机框的情况为: NA-0-NA BOARDTYPE: 板卡类型 BSERVICE: 板卡业务类型

表23 (续)

LST-BOARD	
输出参数	PNUM: 端口数目 SWVER: 软件版本 HWVER: 硬件版本
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回全网设备的板卡信息, 或查询单个 OLT、MXU 的板卡信息
异常	见错误码定义

7.4.2 查询 OLT PON 板

查询OLT PON板见表24。

表24 LST-BRDINFO

LST-BRDINFO	
说明	查询 OLT 的 PON 的类型、状态等
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—PON 口号的方式定位 PON 口, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU BOARDID: 板卡定位信息, 通过机架—框—槽号的方式定位板卡, 没有的补为 NA
输出参数	BOARDID: ONU 板卡定位信息, 通过机架—框—槽号的方式定位板卡, 没有的补为 NA BSTAT: 单板状态 BOARDTYPE: 板卡类型 BSERVICE: 板卡业务类型 (如 ADSL2P, SHDSL 等) PNUM: 端口数目 SWVER: 软件版本 HWVER: 硬件版本 MEM: 内存利用率单位: % CPU: CPU 利用率单位: %
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回单板的类型、状态、版本等
异常	见错误码定义

8 终端点信息模型

8.1 终端点单元管理

终端点单元管理如图11所示。

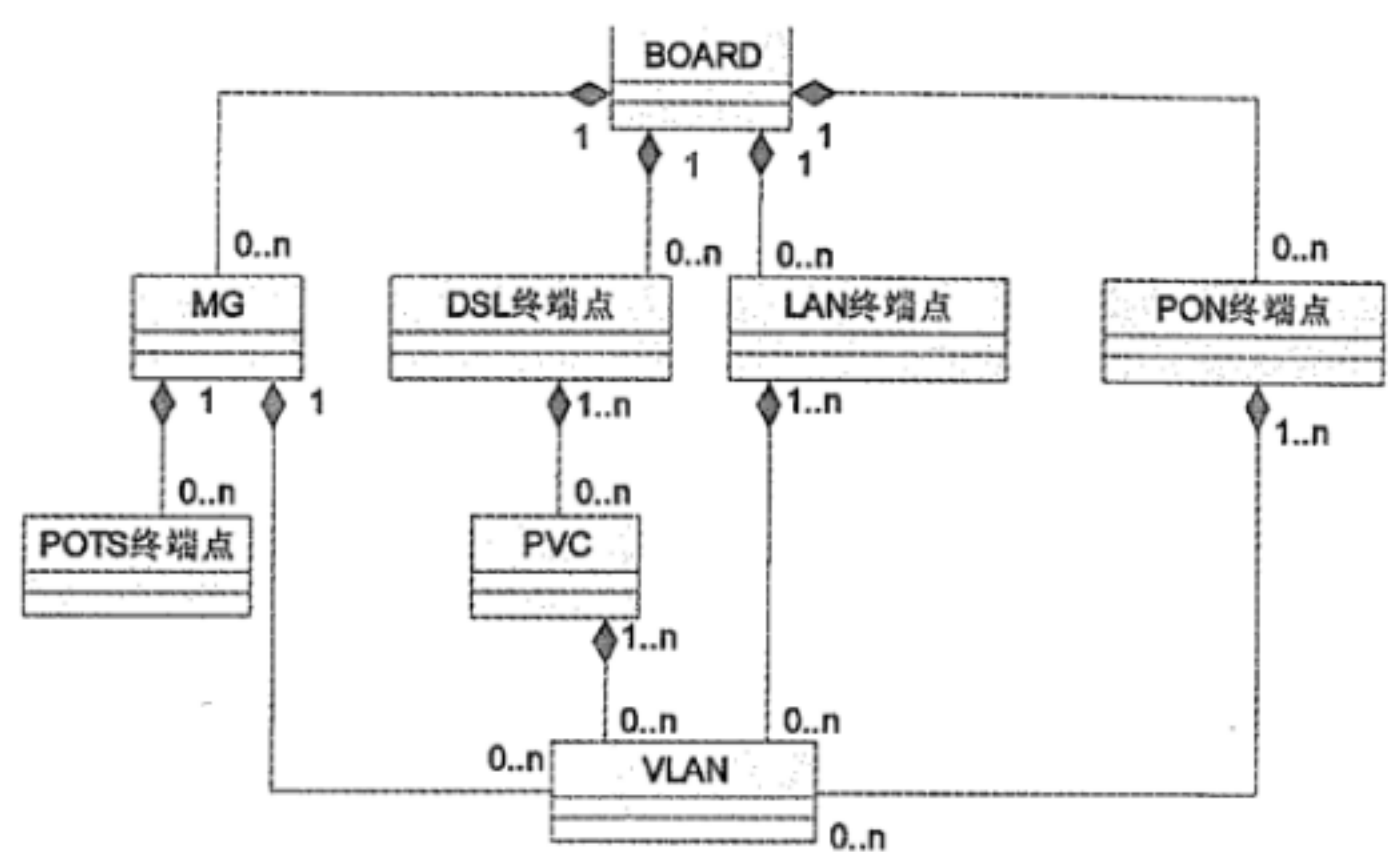


图11 终端点单元管理

8.2 终端点信息模型

8.2.1 PON 终端点信息模型

PON终端点信息模型如图12所示。



图12 PON 终端点 UML 图

8.2.2 POTS 终端点信息模型

POTS终端点信息模型如图13所示。

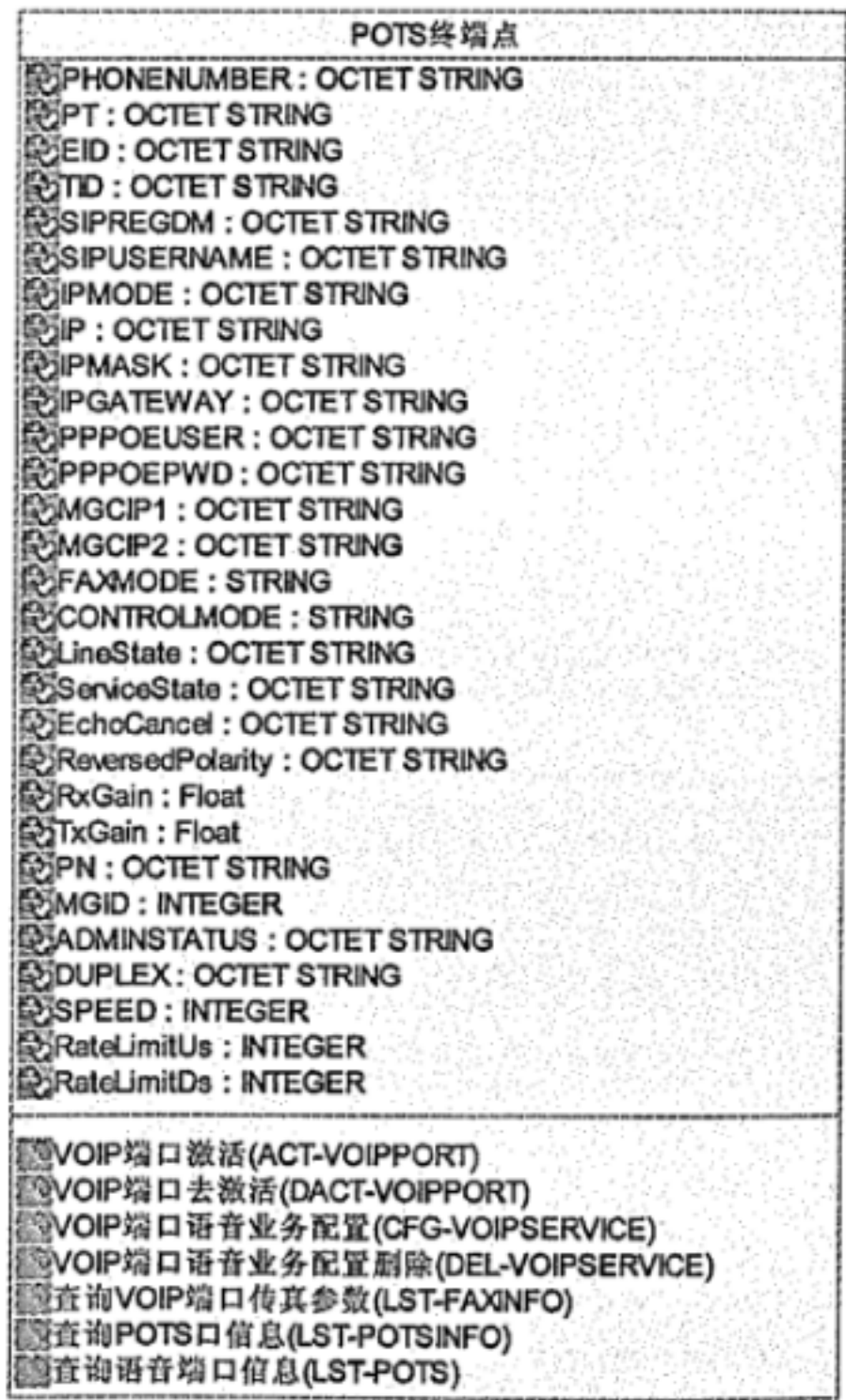


图13 POTS 终端点 UML 图

8.2.3 LAN 终端点信息模型

LAN终端点信息模型如图14所示。



图14 LAN 终端点 UML 图

8.2.4 DSL 终端点信息模型

DSL终端点信息模型如图15所示。

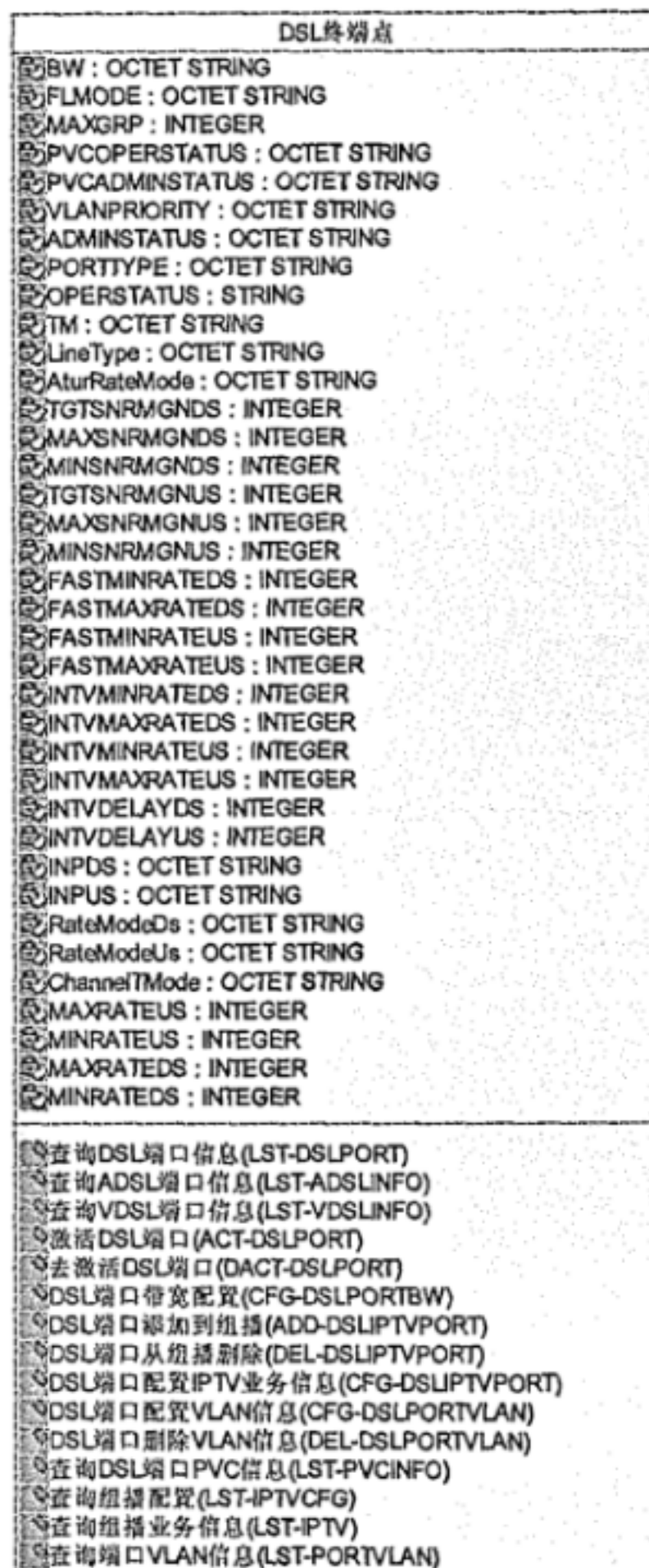


图15 DSL 终端点 UML 图

8.3 终端点属性

8.3.1 PON 终端点属性

PON终端点属性见表25。

表25 PON 终端点属性

属性名	属性类型	说明
AdminState	OCTET STRING	管理状态
OperState	OCTET STRING	运行状态

8.3.2 POTS 终端点属性

POTS终端点属性见表26。

表26 POTS 终端点属性

属性名	属性类型	说明
PHONENUMBER	OCTET STRING	电话号码
PT	OCTET STRING	语音协议类型(H.248、SIP)
EID	OCTET STRING	H248 协议配置中的 MG 网关域名
TID	OCTET STRING	H248 用户终端标识
SIPREGDM	OCTET STRING	SIP 注册服务器
SIPUSERNAME	OCTET STRING	SIP 用户端口对应的用户名
SIPUSERPWD	OCTET STRING	SIP 用户端口对应的用户密码
IPMODE	OCTET STRING	IP 获取方式: DHCP、PPPOE、STATIC
IP	OCTET STRING	IP 地址
IPMASK	OCTET STRING	IP 地址掩码
IPGATEWAY	OCTET STRING	网关地址
PPPOEUSER	OCTET STRING	PPPOE 用户名
PPPOEPWD	OCTET STRING	PPPOE 密码
MGCIP1	OCTET STRING	主软交换的 IP 地址/主 SIP 注册服务器
MGCIP2	OCTET STRING	备软交换的 IP 地址/备 SIP 注册服务器
FAXMODE	STRING	传真模式
CONTROLMODE	STRING	控制模式:语音通道, 全控, 自协商
LineState	OCTET STRING	线路状态: 端口正在注册 端口空闲 摘机 正在拨号 正在振铃 正在回铃 正在连接 已连接 正在释放连接 端口注册失败 端口未激活 其他待定

表 26 (续)

属性名	属性类型	说明
ServiceState	OCTET STRING	业务状态: endLocal 本地终止业务, 由用户 disable 端口引起 endRemote 对端终止业务, 由 MGC 下发命令引起 endAuto 自动终止业务, 由 MGC 故障引起 normal 业务正常
EchoCancel	OCTET STRING	回声抑制
ReversedPolarity	OCTET STRING	反极性信号
RxGain	Float	接收增益, 单位: dB
TxGain	Float	发送增益, 单位: dB
PN	OCTET STRING	SIP 电话号码
MGID	INTEGER	MG 标示, 用户正在使用的 MG 模块
ADMINSTATUS	OCTET STRING	管理状态
DUPLEX	OCTET STRING	工作模式
SPEED	INTEGER	端口速率
RateLimitUs	INTEGER	上行限速速率, 单位 kbit/s
RateLimitDs	INTEGER	下行限速速率, 单位 kbit/s

8.3.3 LAN 终端点属性

LAN终端点属性见表27。

表27 LAN 终端点属性

属性名	属性类型	说明
BW	OCTET STRING	带宽模板名称: 设置上下行带宽
FLMODE	OCTET STRING	快速离开模式: Enabled, Disabled
MAXGRP	INTEGER	端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量
RateLimitUs	INTEGER	上行限速速率, 单位 kbit/s
RateLimitDs	INTEGER	下行限速速率, 单位 kbit/s
ADMINSTATUS	OCTET STRING	管理状态
DUPLEX	OCTET STRING	工作模式
SPEED	INTEGER	端口速率

8.3.4 DSL 终端点属性

DSL终端点属性见表28。

表28 DSL 终端点属性

属性名	属性类型	说明
BW	OCTET STRING	带宽模板名称: 设置上下行带宽
FLMODE	OCTET STRING	快速离开模式: Enabled, Disabled
MAXGRP	INTEGER	端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量
PVCOOPERSTATUS	OCTET STRING	PVC 运行状态
PVCADMINSTATUS	OCTET STRING	PVC 管理状态
VLANPRIORITY	OCTET STRING	VLAN 缺省优先级
ADMINSTATUS	OCTET STRING	管理状态

表 28 (续)

属性名	属性类型	说明
PORTTYPE	OCTET STRING	端口类型
OPERSTATUS	STRING	运行状态
TM	OCTET STRING	实际传输模式
LineType	OCTET STRING	线路类型
AturRateMode	OCTET STRING	Atur 速率适配模式
TGTSNRMGND	INTEGER	下行目标噪声容限, 单位: 0.1dB
MAXSNRMGND	INTEGER	下行最大噪声容限, 单位: 0.1dB
MINSNRMGND	INTEGER	下行最小噪声容限, 单位: 0.1dB
TGTSNRMGNS	INTEGER	上行目标噪声容限, 单位: 0.1dB
MAXSNRMGNS	INTEGER	上行最大噪声容限, 单位: 0.1dB
MINSNRMGNS	INTEGER	上行最小噪声容限, 单位: 0.1dB
FASTMINRATED	INTEGER	下行快速通道最小速率, 单位: kbit/s
FASTMAXRATED	INTEGER	下行快速通道最大速率, 单位: kbit/s
FASTMINRATEUS	INTEGER	上行快速通道最小速率, 单位: kbit/s
FASTMAXRATEUS	INTEGER	上行快速通道最大速率, 单位: kbit/s
INTVMINRATED	INTEGER	下行交织通道最小速率, 单位: kbit/s
INTVMAXRATED	INTEGER	下行交织通道最大速率, 单位: kbit/s
INTVMINRATEUS	INTEGER	上行交织通道最小速率, 单位: kbit/s
INTVMAXRATEUS	INTEGER	上行交织通道最大速率, 单位: kbit/s
INTVDELAYD	INTEGER	下行交织时延, 单位 ms
INTVDELAYUS	INTEGER	上行交织时延, 单位 ms
INPDS	OCTET STRING	下行脉冲噪声保护单位: symbol
INPUS	OCTET STRING	上行脉冲噪声保护单位: symbol
RateModeDs	OCTET STRING	下行速率适配模式
RateModeUs	OCTET STRING	上行速率适配模式
ChannelTMode	OCTET STRING	通道 1 的数据通道模式
MAXRATEUS	INTEGER	通道 1 的上行最大速率, 单位: kbit/s
MINRATEUS	INTEGER	通道 1 的上行最小速率, 单位: kbit/s
MAXRATED	INTEGER	通道 1 的下行最大速率, 单位: kbit/s

8.3.5 DSL 传输模式参数

DSL传输模式参数见表29。

表29 DSL 传输模式参数

属性名	属性类型	说明
TM	INTEGER	1: Regional Std. (ANSI T1.413) 2: Regional Std. (ETSI DTS/TM06006) 3: G.992.1 POTS non-overlapped 4: G.992.1 POTS overlapped 5: G.992.1 ISDN non-overlapped 6: G.992.1 ISDN overlapped 7: G.992.1 TCM-ISDN non-overlapped 8: G.992.1 TCM-ISDN overlapped

表 29 (续)

属性名	属性类型	说明
TM	INTEGER	9: G992.1 TCM-ISDN symmetric 10: G992.2 POTS non-overlapped 11: G992.2 POTS overlapped 12: G992.2 with TCM-ISDN non-overlapped 13: G992.2 with TCM-ISDN overlapped 14: G992.3 POTS non-overlapped 15: G992.3 POTS overlapped 16: G992.3 ISDN non-overlapped 17: G992.3 ISDN overlapped 18: G992.3 Annex I All-Digital non-overlapped 19: G992.3 Annex I All-Digital overlapped 20: G992.3 Annex J All-Digital non-overlapped 21: G992.3 Annex J All-Digital overlapped 22: G992.3 Annex L POTS non-overlapped, mode 1, wide U/S 23: G992.3 Annex L POTS non-overlapped, mode 2, narrow U/S 24: G992.3 Annex L POTS overlapped, mode 3, wide U/S 25: G992.3 Annex L POTS overlapped, mode 4, narrow U/S 26: G992.3 Annex M POTS non-overlapped 27: G992.3 Annex M POTS overlapped 28: G992.4 POTS non-overlapped 29: G992.4 POTS overlapped 30: G992.4 Annex I All-Digital non-overlapped 31: G992.4 Annex I All-Digital overlapped 32: G992.5 POTS non-overlapped 33: G992.5 POTS overlapped 34: G992.5 ISDN non-overlapped 35: G992.5 ISDN overlapped 36: G992.5 Annex I All-Digital non-overlapped 37: G992.5 Annex I All-Digital overlapped 38: G992.5 Annex J All-Digital non-overlapped 39: G992.5 Annex J All-Digital overlapped 40: G992.5 Annex M POTS non-overlapped 41: G992.5 Annex M POTS overlapped 42: G993.1 43: G993.2 Annex A POTS 44: G993.2 Annex A ISDN 45: G993.2 Annex B POTS 46: G993.2 Annex B ISDN 47: G993.2 Annex C POTS 48: G993.2 Annex C ISDN

8.4 终端点操作

8.4.1 PON 端口

8.4.1.1 查询 PON 口信息

查询PON口信息见表30。

表30 LST-PONINFO

LST-PONINFO	
说明	查询 OLT PON 口的状态信息及配置信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA
输出参数	AdminState: 管理状态 OperState: 运行状态
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 OLT PON 口的状态信息及配置信息
异常	见错误码定义

8.4.1.2 OLT PON 端口 VLAN 配置

OLT PON端口VLAN配置见表31。

表31 ADD-PONVLAN

ADD-PONVLAN	
说明	实现 FTTH OLT PON 端口 VLAN 配置功能 (如在网络部署阶段未对 VLAN 预配, 通过该接口配置 VLAN 信息)
前置条件	OLT PON 端口未配置 VLAN 信息
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU SVLAN: SVLAN CVLAN: CVLAN UV: 用户侧 VLAN SCOS: 外层优先级 CCOS: 内层优先级
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 OLT PON 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.1.3 OLT PON 端口 VLAN 删除

OLT PON端口VLAN删除见表32。

表32 DEL-PONVLAN

DEL-PONVLAN	
说明	实现 FTTH OLT PON 端口 VLAN 删除功能（如在网络部署阶段未对 VLAN 预配，通过该接口删除 VLAN 信息）
前置条件	OLT PON 端口已配置 VLAN 信息
输入参数	OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU UV: 用户侧 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功删除 OLT PON 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.2 UNI 端口

8.4.2.1 VoIP 端口激活

VoIP端口激活见表33。

表33 ACT-VOIPPORT

ACT-VOIPPORT	
说明	实现激活 FTTH 及 FTTH VoIP 端口功能（对于 PON 上行家庭网关，可由 ITMS 系统进行激活）
前置条件	已经在 PON 口下创建 ONU 认证信息匹配的 ONU，并且 ONU 的类型支持语音业务
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	VoIP 端口被激活
异常	见错误码定义

8.4.2.2 VoIP 端口去激活

VoIP端口去激活见表34。

表34 DACT-VOIPPORT

DACT-VOIPPORT	
说明	实现去激活 FTTB 及 FTTHVoIP 端口功能（对于 PON 上行家庭网关，可由 ITMS 系统进行去激活）
前置条件	ONU VoIP 端口已激活
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型（ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER） ONUID: ONU 标识，可以取值：ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口，没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	VoIP 端口被去激活
异常	见错误码定义

8.4.2.3 VoIP 端口语音业务配置

VoIP端口语音业务配置见表35。

表35 CFG-VOIPSERVICE

CFG-VOIPSERVICE	
说明	实现 FTTH 或 FTTB VoIP 端口语音业务配置功能
前置条件	已经在 PON 口下创建 ONU 认证信息匹配的 ONU，并且 ONU 的类型支持语音业务
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型（ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER） ONUID: ONU 标识，可以取值：ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口，没有的补为 NA PHONENUMBER: 电话号码 PT: 语音协议类型(H.248、SIP) EID: H248 协议配置中的 MG 网关域名 TID: H248 用户终端标识 SIPREGDM: SIP 注册服务器 SIPUSERNAME: SIP 用户端口对应的用户名 SIPUSERPWD: SIP 用户端口对应的用户密码 SVLAN: 语音业务外层 VLAN VOIPVLAN: 语音业务内层 VLAN IPMODE: IP 获取方式：DHCP、PPPOE、STATIC IP: IP 地址 IPMASK: IP 地址掩码 IPGATEWAY: 网关地址

表 35 (续)

CFG-VOIPSERVICE	
输入参数	PPPOEUSER: PPPOE 用户名 PPPOEPWD: PPPOE 密码 SCOS: 外层业务优先级 CCOS: 内层业务优先级 MGCIP1: 主软交换的 IP 地址/主 SIP 注册服务器 MGCIP2: 备软交换的 IP 地址/备 SIP 注册服务器
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 VoIP 端口语音业务
异常	见错误码定义

8.4.2.4 VoIP 端口语音业务配置删除

VoIP 端口语音业务配置删除键见表 36。

表36 DEL-VOIPSERVICE

DEL-VOIPSERVICE	
说明	实现删除 FTTH VoIP 端口语音业务配置功能
前置条件	ONU 语音业务已配置
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPOINT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功删除 FTTH ONU 语音端口业务配置
异常	见错误码定义

8.4.2.5 查询 VoIP 端口传真参数

查询VoIP端口传真参数见表37。

表37 LST-FAXINFO

LST-FAXINFO	
说明	查询 PSTN 端口传真参数
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA

表 37 (续)

LST-FAXINFO	
输入参数	ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA
输出参数	FAXMODE: 传真模式 CONTROLMODE: 控制模式(语音通道、全控、自协商)
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 POTS 端口传真参数
异常	见错误码定义

8.4.2.6 查询 POTS 口信息

查询POTS口信息见表38。

表38 LST-POTSINFO

LST-POTSINFO	
说明	查询 POTS 端口的信息, 包括线路状态、业务状态、阻抗、增益
前置条件	用户语音业务已开通; 测试系统和 PON EMS 通信正常;
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA
输出参数	LineState: 线路状态 (端口正在注册、端口空闲、摘机、正在拨号、正在振铃、正在回铃、正在连接、已连接、正在释放连接、端口注册失败、端口未激活、其他待定) ServiceState: 业务状态 (本地终止业务, 由用户 disable 端口引起、对端终止业务, 由 MGC 下发命令引起、自动终止业务, 由 MGC 故障引起、业务正常) EchoCancel: 回声抑制 ReversedPolarity: 反极性信号 RxGain: 接收增益, 单位: dB TxGain: 发送增益, 单位: dB PN: SIP 电话号码 TID: H248 用户终端标识 SIPUSERNAME: SIP 用户端口对应的用户名 SIPUSERPWD: SIP 用户端口对应的用户密码 MGID: MG 标示, 用户正在使用的 MG 模块
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 POTS 端口的信息, 包括线路状态、业务状态、阻抗、增益
异常	见错误码定义

8.4.2.7 查询语音端口信息

查询语音端口信息见表39。

表39 LST-POTS

LST-POTS	
说明	查询 ONU 设备语音端口信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称 PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式标识端口, 没有的补为 NA MGID: MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块 TID: H248 用户终端标识 PN: SIP 电话号码 SIPUSERNAME: SIP 用户端口对应的用户名 SIPUSERPWD: SIP 用户端口对应的用户密码 FAXMODE: 传真模式 CONTROLMODE: 控制模式
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的语音端口信息
异常	见错误码定义

8.4.2.8 查询 LAN 端口信息

查询LAN端口信息见表40。

表40 LST-LANPORT

LST-LANPORT	
说明	查询 OLT 上联口或 ONU 设备 LAN 端口信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称 OLTID: OLT IP 地址或名称 PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位, 没有的补为 NA

表 40 (续)

LST-LANPORT	
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式标识端口, 没有的补为 NA ADMINSTATUS: 管理状态 DUPLEX: 工作模式 SPEED: 端口速率 RateLimitUs: 上行限速速率, 单位 kbit/s RateLimitDs: 下行限速速率, 单位 kbit/s
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的 LAN 端口信息
异常	见错误码定义

8.4.2.9 LAN 端口激活

LAN端口激活见表41。

表41 ACT-LANPORT

ACT-LANPORT	
说明	实现激活 FTTB 及 FTTHLAN 端口功能 (对于 PON 上行家庭网关, 可由 ITMS 系统进行激活)
前置条件	ONU LAN 端口未激活
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	LAN 端口被激活
异常	见错误码定义

8.4.2.10 LAN 端口去激活

LAN端口去激活见表42。

表42 DACT-LANPORT

DACT-LANPORT	
说明	实现去激活 FTTB 及 FTTHLAN 端口功能 (对于 PON 上行家庭网关, 可由 ITMS 系统进行去激活)
前置条件	ONU LAN 端口已激活

表 42 (续)

DACT-LANPORT	
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	LAN 端口被去激活
异常	见错误码定义

8.4.2.11 LAN 端口属性配置

LAN端口属性配置见表43。

表43 CFG-LANPORT

CFG-LANPORT	
说明	实现 FTTH 或 FTTB LAN 端口属性配置功能, 包括端口带宽、VLAN 模式等
前置条件	用户业务已经开通, 业务流通道已经建立
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA BW: 带宽模板名称: 设置上下行带宽, 可选, 在需要端口限速时必选
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 LAN 端口的带宽、默认 VLAN、默认优先级
异常	见错误码定义

8.4.2.12 LAN 端口配置 VLAN 信息

LAN端口配置VLAN信息见表44。

表44 CFG-LANPORTVLAN

CFG-LANPORTVLAN	
说明	实现 FTTH 或 FTTB LAN 端口配置 VLAN 信息功能 (如在网络部署阶段未对 VLAN 预配, 通过该接口配置 VLAN 信息。在 VLAN 切换关系不存在的情况下, 增加切换关系; 在 VLAN 切换关系已存在的情况下, 修改 VLAN 的切换关系)
前置条件	LAN 端口未配置 VLAN 信息

表 44 (续)

CFG-LANPORTVLAN	
输入参数	<p>ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA</p> <p>SVLAN: SVLAN</p> <p>CVLAN: CVLAN</p> <p>UV: 用户侧 VLAN</p> <p>SCOS: 外层优先级</p> <p>CCOS: 内层优先级</p>
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 LAN 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.2.13 LAN 端口添加到组播

LAN端口添加到组播见表45。

表45 ADD-LANIPTVPORT

ADD-LANIPTVPORT	
说明	实现 FTTH 或 FTTB 组播业务配置功能
前置条件	<p>1. 网络部署已经完成, 包括组播 VLAN 的配置</p> <p>2. 已开通 LAN 端口</p>
输入参数	<p>ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA</p> <p>UV: 用户侧 VLAN</p> <p>MVLAN: 关联的组播 VLAN</p>
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功添加 LAN 端口到组播
异常	见错误码定义

8.4.2.14 LAN 端口从组播删除

LAN端口从组播删除见表46。

表46 DEL-LAN IPTVPORT

DEL-LAN IPTVPORT	
说明	实现 FTTH 或 FTTB 组播业务删除功能
前置条件	已将 LAN 端口添加到组播
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA UV: 用户侧 VLAN MVLAN: 关联的组播 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功从组播删除 LAN 端口
异常	见错误码定义

8.4.2.15 LAN 端口配置 IPTV 业务信息

LAN端口配置IPTV业务信息见表47。

表47 CFG-LAN IPTVPORT

CFG-LAN IPTVPORT	
说明	实现 FTTH 或 FTTB LAN 端口配置 IPTV 业务信息功能
前置条件	1. 客户 IPTV 业务为已开通状态; 2. 对于 IPTV 复用上网通道的场景, 本接口无效
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA FLMODE: 快速离开模式 (Enabled, Disabled) MAXGRP: 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 LAN 端口 IPTV 业务信息
异常	见错误码定义

8.4.2.16 LAN 端口删除 VLAN 信息

LAN端口删除VLAN信息见表48。

表48 DEL-LANPORTVLAN

DEL-LANPORTVLAN	
说明	描述 FTTH 或 FTTB LAN 端口删除 VLAN 信息接口功能(如在网络部署阶段未对 VLAN 预配, 通过该接口删除 VLAN 信息)
前置条件	LAN 端口已配置 VLAN 信息
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA UV: 用户侧 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功删除 ONU LAN 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.2.17 查询 LAN 端口限速

查询LAN端口限速见表49。

表49 LST-LANCAR

LST-LANCAR	
说明	查询 ONU LAN 口上行、下行端口配置的限速信息
前置条件	用户业务开通 测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	RateLimitUs: 上行限速速率, 单位 kbit/s RateLimitDs: 下行限速速率, 单位 kbit/s
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 ONU LAN 口上行、下行端口配置的限速信息
异常	见错误码定义

8.4.2.18 查询 DSL 端口信息

查询DSL端口信息见表50。

表50 LST-DSLPORT

LST-DSLPORT	
说明	查询 ONU 设备 DSL 端口信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式标识端口, 没有的补为 NA ADMINSTATUS: 管理状态 PORTTYPE: 端口类型
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的 DSL 端口信息
异常	见错误码定义

8.4.2.19 查询 ADSL 端口信息

查询ADSL端口信息见表51。

表51 LST-ADSLINFO

LST-ADSLINFO	
说明	查询 ADSL 端口的状态、配置等信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	OPERSTATUS: 运行状态 ADMINSTATUS: 管理状态 TM: 实际传输模式 LineType: 线路类型 AturRateMode: Atur 速率适配模式 AtucRateMode: Atuc 速率适配模式 TGTSNRMGND: 下行目标噪声容限, 单位: 0.1dB

表 51 (续)

LST-ADSLINFO	
输出参数	MAXSNRMGNDS: 下行最大噪声容限, 单位: 0.1dB MINSNRMGNDS: 下行最小噪声容限, 单位: 0.1dB TGTSNRMGNUS: 上行目标噪声容限, 单位: 0.1dB MAXSNRMGNUS: 上行最大噪声容限, 单位: 0.1dB MINSNRMGNUS: 上行最小噪声容限, 单位: 0.1dB FASTMINRATEDS: 下行快速通道最小速率, 单位: kbit/s FASTMAXRATEDS: 下行快速通道最大速率, 单位: kbit/s FASTMINRATEUS: 上行快速通道最小速率, 单位: kbit/s FASTMAXRATEUS: 上行快速通道最大速率, 单位: kbit/s INTVMINRATEDS: 下行交织通道最小速率, 单位: kbit/s INTVMAXRATEDS: 下行交织通道最大速率, 单位: kbit/s INTVMINRATEUS: 上行交织通道最小速率, 单位: kbit/s INTVMAXRATEUS: 上行交织通道最大速率, 单位: kbit/s INTVDELAYDS: 下行交织时延, 单位 ms INTVDELAYUS: 上行交织时延, 单位 ms
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 ADSL 端口的状态、配置等信息
异常	见错误码定义

8.4.2.20 查询 VDSL 端口信息

查询VDSL端口信息见表52。

表52 LST-VDSLINFO

LST-VDSLINFO	
说明	查询 VDSL 端口的状态、配置等信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	AdminStatus: 管理状态 OPERSTATUS: 运行状态 INPDS: 下行脉冲噪声保护单位: symbol INPUS: 上行脉冲噪声保护单位: symbol RateModeDs: 下行速率适配模式 RateModeUs: 上行速率适配模式 ChannelTMode: 通道 1 的数据通道模式 MAXRATEUS: 通道 1 的上行最大速率单位 kbit/s

表 52 (续)

LST-VDSLINFO	
输出参数	MINRATEUS: 通道 1 的上行最小速率 kbit/s MAXRATEDS: 通道 1 的下行最大速率 kbit/s MINRATEDS: 通道 1 的下行最大速率 kbit/s INTVDELAYUS: 上行最大交织延时, 单位 ms INTVDELAYDS: 下行最大交织延时, 单位 ms TGTSNRMGNDS: 下行目标噪声容限, 单位: 0.1dB MAXSNRMGNDS: 下行最大噪声容限, 单位: 0.1dB MINSNRMGNDS: 下行最小噪声容限, 单位: 0.1dB TGTSNRMGNUS: 上行目标噪声容限, 单位: 0.1dB MAXSNRMGNUS: 上行最大噪声容限, 单位: 0.1dB MINSNRMGNUS: 上行最小噪声容限, 单位: 0.1dB
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 VDSL 端口的状态、配置等信息
异常	见错误码定义

8.4.2.21 DSL 端口激活

DSL端口激活见表53。

表53 ACT-DSLPORT

ACT-DSLPORT	
说明	实现激活 FTTB DSL 端口功能
前置条件	ONU DSL 端口未激活
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	DSL 端口被激活
异常	见错误码定义

8.4.2.22 DSL 端口去激活

DSL端口去激活见表54。

表54 DACT-DSLPORT

DACT-DSLPORT	
说明	去激活 ONU 的 DSL 用户端口接口
前置条件	去激活 ONU 的 DSL 用户端口, 使它处于使去能状态

表 54（续）

DACT-DSLPORT	
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	DSL 端口被去激活
异常	见错误码定义

8.4.2.23 DSL 端口带宽配置

DSL端口带宽配置见表55。

表55 CFG-DSLPORTBW

CFG-DSLPORTBW	
说明	实现 FTTB DSL 端口带宽配置功能
前置条件	用户业务已经开通, 业务流通道已经建立
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA BW: 带宽模板名称
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 DSL 端口带宽
异常	见错误码定义

8.4.2.24 DSL 端口添加到组播

DSL端口添加到组播见表56。

表56 ADD-DSLIPVPORT

ADD-DSLIPVPORT	
说明	实现 FTTB (DSL) 组播业务配置功能
前置条件	1. 网络部署已经完成, 包括组播 VLAN 的配置 2. 已开通 DSL 端口
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID

表 56 (续)

ADD-DSL IPTVPORT	
输入参数	PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA VPI: VPI VCI: VCI UV: 用户侧 VLAN MVLAN: 关联的组播 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功添加 DSL 端口到组播
异常	见错误码定义

8.4.2.25 DSL 端口从组播删除

DSL端口从组播删除见表57。

表57 DEL-DSL IPTVPORT

DEL-DSL IPTVPORT	
说明	实现 FTTB (DSL) 组播业务删除功能
前置条件	已将 DSL 端口添加到组播
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA VPI: VPI VCI: VCI UV: 用户侧 VLAN MVLAN: 关联的组播 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功从组播删除 DSL 端口
异常	见错误码定义

8.4.2.26 DSL 端口配置 IPTV 业务信息

DSL端口配置IPTV业务信息见表58。

表58 CFG-DSL IPTVPORT

CFG-DSL IPTVPORT	
说明	实现 FTTB DSL 端口配置 IPTV 业务信息功能
前置条件	1. 客户 IPTV 业务为已开通状态; 2. 对于 IPTV 复用上网通道的场景, 本接口无效
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA VPI: VPI VCI: VCI UV: 用户侧 VLAN FLMODE: 快速离开模式 (Enabled、Disabled) MAXGRP: 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量
输出参数	AdminState: 管理状态 OperState: 运行状态
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 DSL 端口 IPTV 业务信息
异常	见错误码定义

8.4.2.27 DSL 端口配置 VLAN 信息

DSL端口配置VLAN信息见表59。

表59 CFG-DSLPORTVLAN

CFG-DSLPORTVLAN	
说明	实现 FTTB DSL 端口配置 VLAN 信息功能 (如在网络部署阶段未对 VLAN 预配, 通过该接口配置 VLAN 信息; 或公客业务改商客业务时, 对预部署配置的 VLAN 进行修改)
前置条件	客户宽带专线业务为已开通状态
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA VPI: VPI VCI: VCI SVLAN: SVLAN CVLAN: CVLAN UV: 用户侧 VLAN
输出参数	无

表 59 (续)

CFG-DSLPORTVLAN	
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功配置 DSL 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.2.28 DSL 端口删除 VLAN 信息

DSL端口删除VLAN信息见表60。

表60 DEL-DSLPORTVLAN

DEL-DSLPORTVLAN	
说明	实现 FTTB DSL 端口删除 VLAN 信息功能（如在网络部署阶段未对 VLAN 预配，通过该接口删除 VLAN 信息）
前置条件	客户宽带专线业务为已开通状态
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型（ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER） ONUID: ONU 标识，可以取值：ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER，4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口，没有的补为 NA VPI: VPI VCI: VCI UV: 用户侧 VLAN
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功删除 DSL 端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

8.4.2.29 查询 DSL 端口 PVC 信息

查询DSL端口PVC信息见表61。

表61 LST-PVCINFO

LST-PVCINFO	
说明	查询 DSL 端口的 PVC 信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常； EMS 与 ONU 通信正常； 终端加电
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称，或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称，ID PONID: PON 口定位信息，通过机架—框—槽—端口号的方式定位，没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型（ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER） ONUID: ONU 标识，可以取值：ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER，4 选一，用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口，没有的补为 NA

表 61 (续)

LST-PVCINFO	
输出参数	PVCOPESTATUS: PVC 运行状态 PVCADMINSTATUS: PVC 管理状态 VPI: VPI VCI: VCI PVID: VLAN ID VLANPRIORITY: VLAN 缺省优先级
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 DSL 端口的 PVC 信息
异常	见错误码定义

8.4.2.30 查询 ONU UNI 端口学习 MAC 列表

查询ONU UNI端口学习MAC列表见表62。

表62 LST-PORTMACADDRESS

LST-PORTMACADDRESS	
说明	查询 ONU 用户端口已学习到的 MAC 地址
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA VLAN: 用户侧 VLAN
输出参数	VLAN: 如在 ONU 上进行 USER VLAN 和 CVLAN 的切换, 则返回 CVLAN; 如 ONU 透传 USER VLAN 业务时返回默认业务的 USER VLAN; 如 ONU 对 UNTAG 包在端口打 PVID 则返回 PVID; 如 ONU 直接透传 UNTAG 包则返回 0; MAC: MAC 地址 XX-XX-XX-XX-XX-XX
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 ONU 的 UNI 端口学习到的 MAC 地址表
异常	见错误码定义

8.4.2.31 查询组播配置

查询组播配置见表63。

表63 LST-IPTVCFG

LST-IPTVCFG	
说明	查询组播配置信息
前置条件	用户组播业务已开通; 测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU/OLT 通信正常

表 63 (续)

LST-IPTVCFG	
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA UV: 用户侧 VLAN
输出参数	MVLAN: 组播 VLAN VLANID: 用户侧 VLAN, 可选 (家庭网关的组播业务 VLAN) VPI: VPI, 可选 (DSL 的组播业务) VCI: VCI, 可选 (DSL 的组播业务)
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回端口组播配置信息
异常	见错误码定义

8.4.2.32 查询组播业务信息

查询组播业务信息见表64。

表64 LST-IPTV

LST-IPTV	
说明	查询 ONU 设备的组播用户的组播业务信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 机架-框-槽-端口 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式标识端口, 没有的补为 NA MVLAN: 组播 VLAN VPI: VPI, 可选 (DSL 的组播业务) VCI: VCI, 可选 (DSL 的组播业务) UV: 用户侧 VLAN, 可选 (家庭网关的组播业务 VLAN) FLMODE: 快速离开模式 (Enabled, Disabled) MAXGRP: 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量

表 64 (续)

LST-IPTV	
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的组播业务信息
异常	见错误码定义

8.4.2.33 查询端口 VLAN 信息

查询端口VLAN信息见表65。

表65 LST-PORTVLAN

LST-PORTVLAN	
说明	查询出 OLT、ONU 设备的端口 VLAN 信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA。对于只输入机架的情况为: NA-0-NA-NA; 对于输入板卡的情况为: NA-0-6-NA; 对于输入端口的情况为: NA-0-6-5
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 机架—框—槽—端口 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式标识端口, 没有的补为 NA SVLAN: SVLAN CVLAN: CVLAN VPI: VPI VCI: VCI UV: 用户侧 VLAN
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

3 媒体网关信息模型

9.1 媒体网关管理

媒体网关管理如图16所示。

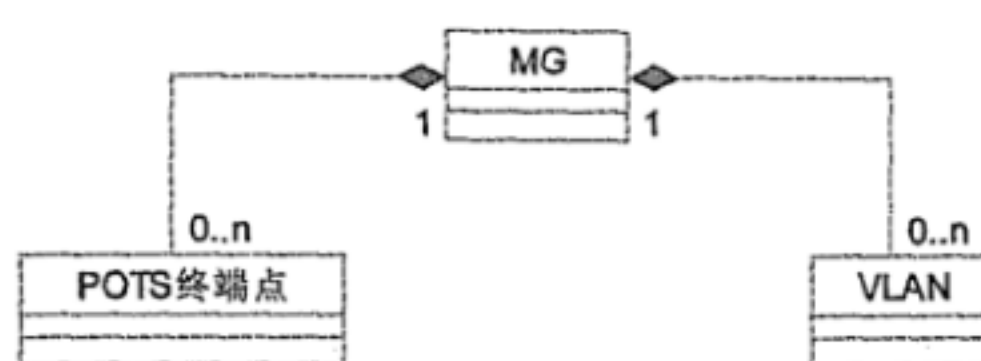


图16 媒体网关管理

9.2 媒体网关信息模型

媒体网关信息模型如图17所示。

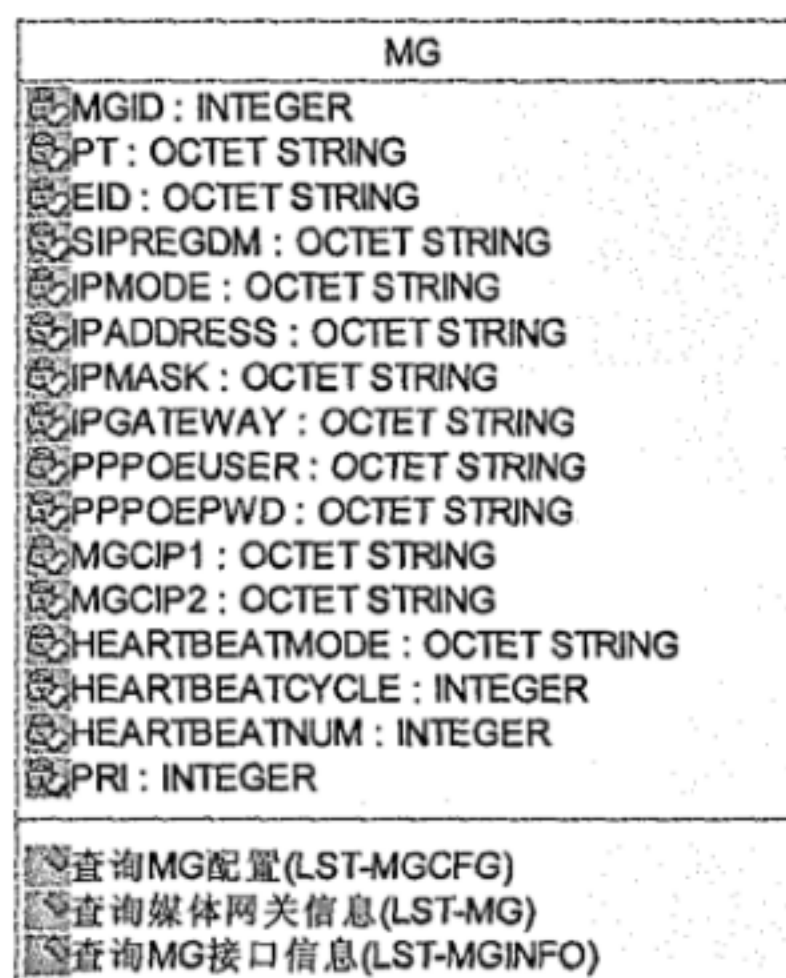


图17 媒体网关信息模型 UML 图

9.3 媒体网关属性

媒体网关属性见表66。

表66 媒体网关属性

属性名	属性类型	说明
MGID	INTEGER	MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块
PT	OCTET STRING	语音协议类型 (H.248、SIP)
EID	OCTET STRING	H248 协议配置中的 MG 网关域名
SIPREGDM	OCTET STRING	SIP 注册服务器
IPMODE	OCTET STRING	IP 获取方式 (DHCP、PPPOE、静态分配)
IPADDRESS	OCTET STRING	IP 地址
IPMASK	OCTET STRING	IP 地址掩码
IPGATEWAY	OCTET STRING	网关地址
PPPOEUSER	OCTET STRING	PPPOE 用户名
PPPOEPWD	OCTET STRING	PPPOE 密码
MGCIP1	OCTET STRING	主软交换的 IP 地址
MGCIP2	OCTET STRING	备软交换的 IP 地址
ARTBEATMODE	OCTET STRING	心跳模式
ARTBEATCYCLE	INTEGER	心跳周期, 单位: s
HEARTBEATNUM	INTEGER	心跳检测数
PRI	INTEGER	语音优先级
MGID	INTEGER	MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块
PT	OCTET STRING	语音协议类型(H.248、SIP)

9.4 媒体网关操作

9.4.1 查询 MG 配置

查询MG配置见表67。

表67 LST-MGCFG

LST-MGCFG	
说明	查询 MG 的配置数据
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	<p>ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PONID: PON 口定位信息, 通过机架一框一槽一端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>MGID: MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块可选</p>
输出参数	<p>MGID: MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块</p> <p>PT: 语音协议类型(H.248、SIP)</p> <p>EID: H248 协议配置中的 MG 网关域名</p> <p>SIPREGDM: SIP 注册服务器</p> <p>SVLAN: 语音业务外层 VLAN</p> <p>VOIPVLAN: 语音业务内层 VLAN</p> <p>IPMODE: IP 获取方式 (DHCP、PPPOE、静态分配)</p> <p>IPADDRESS: IP 地址</p> <p>IPMASK: IP 地址掩码</p> <p>IPGATEWAY: 网关地址</p> <p>PPPOEUSER: PPPOE 用户名</p> <p>PPPOEPWD: PPPOE 密码</p> <p>SCOS: 外层业务优先级</p> <p>CCOS: 内层业务优先级</p> <p>MGCIP1: 主软交换的 IP 地址</p> <p>MGCIP2: 备软交换的 IP 地址</p> <p>HEARTBEATMODE: 心跳模式</p> <p>HEARTBEATCYCLE: 心跳周期, 单位: s</p> <p>HEARTBEATNUM: 心跳检测数</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回接入网关接口的状态
异常	见错误码定义

9.4.2 查询媒体网关信息

查询媒体网关信息见表68。

表68 LST-MG

LST-MG	
说明	查询 ONU 设备的媒体网关信息
前置条件	OSS 与 PON EMS 连接正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU
输出参数	ONUIP: 返回输入参数 OLTID: 返回输入参数 PONID: 返回输入参数 ONUID: 返回输入参数 MGID: MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块 PT: 语音协议类型(H.248、SIP) EID: H248 协议配置中的 MG 网关域名 SIPREGDM: SIP 注册服务器 VLAN: 语音 VLAN PRI: 语音优先级 IPMODE: IP 获取方式 (DHCP、PPPOE、STATIC) IPADDRESS: IP 地址 IPMASK: IP 地址掩码 IPGATEWAY: 网关地址 MGCIP1: 主软交换的 IP 地址 MGCIP2: 备软交换的 IP 地址
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的媒体网关信息
异常	见错误码定义

9.4.3 查询 MG 接口信息

查询MG接口信息见表69。

表69 LST-MGINFO

LST-MGINFO	
说明	查询接入网关接口的状态
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU MGID: MG 标示, 唯一标识 ONU 上的 MG 模块可选

表 69 (续)

LST-MGINFO	
输出参数	MGID: MG 标示 OperState: (正在注册, 注册成功, IAD 故障, 注销, IAD 正在重启, 注册失败, 其他)
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回接入网关接口的状态
异常	见错误码定义

10 测试诊断信息模型

10.1 测试诊断

测试诊断如图18所示。

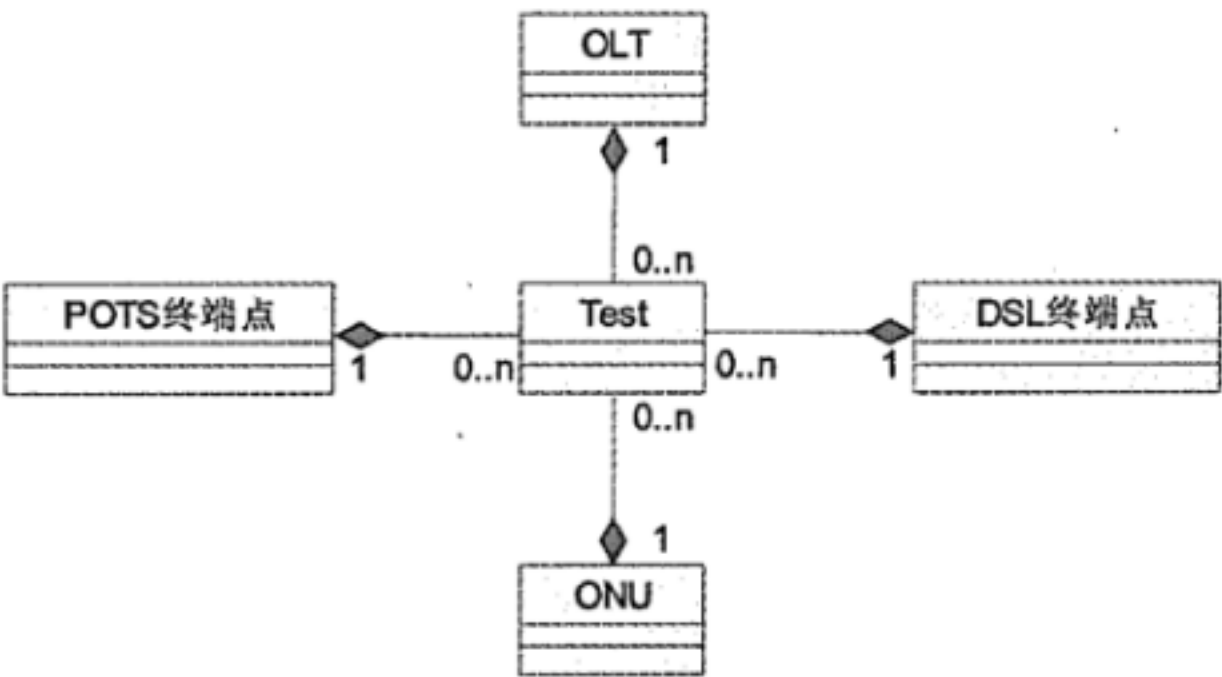


图18 测试诊断

10.2 测试诊断信息模型

测试诊断信息模型如图19所示。

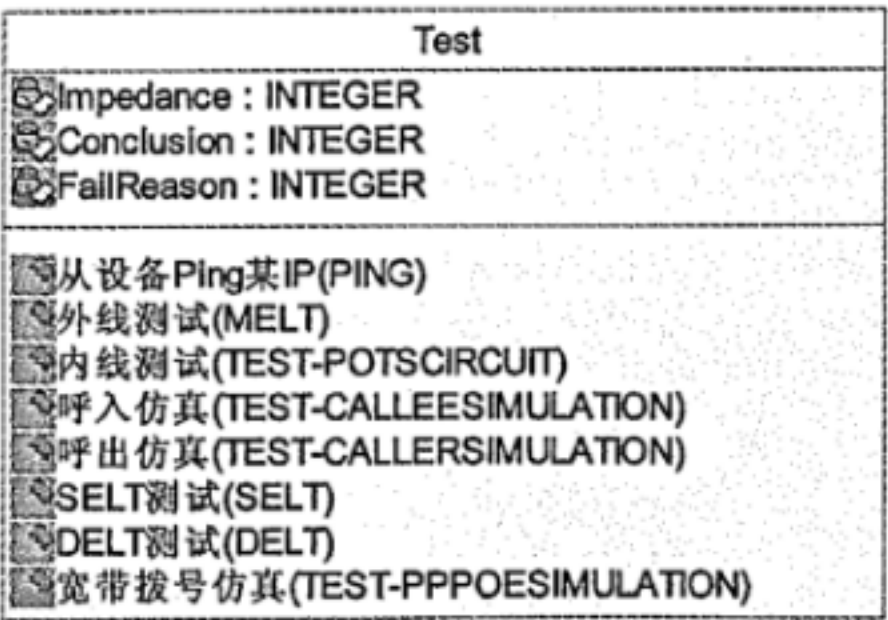


图19 测试诊断信息模型 UML 图

10.3 测试诊断属性

10.3.1 阻抗参数

阻抗参数属性见表70。

表70 阻抗参数属性

属性名	属性类型	说明
Impedance	INTEGER	1: 200+680 100nf: Bureau machine in China () 2: 200+560 100nf: User machine in China 3: 600-ohm

10.3.2 外线测试结论参数

外线测试结论参数属性见表71。

表71 外线测试结论参数属性

属性名	属性类型	说明
Conclusion	INTEGER	0: 正常 11: 交流电压值异常 12: 直流电压值异常 13: 环路电流异常 14: 环路电阻异常 15: 绝缘电阻异常 16: 电容异常 17: 阻抗异常 21: 线路绝缘不良 22: 线路断线(包含局内局外断线) 23: 线路混线(包含局内局外混线) 24: 线路地气 25: 线路串电 26: 线路漏电 27: 未挂机

10.3.3 呼入仿真/呼出仿真测试结论参数

呼入仿真/呼出仿真测试结论参数属性见表72。

表72 呼入仿真/呼出仿真测试结论参数属性

属性名	属性类型	说明
Conclusion	INTEGER	1: 成功 2: 失败 3: 话路已建立, 测试人员未确认通话情况

10.3.4 呼入仿真失败原因参数

呼入仿真失败原因参数见表73。

表73 呼入仿真失败原因参数属性

属性名	属性类型	说明
FailReason	INTEGER	1: 无信令交互 2: 被叫已摘机, SS 未响应已摘机信令 3: MG 内部原因 4: 其他

10.3.5 呼出仿真失败原因参数

呼出仿真失败原因参数属性见表74。

表74 呼出仿真失败原因参数属性

属性名	属性类型	说明
FailReason	INTEGER	1: 未收到 SS 摘机响应信令 2: 未收到 SS 送拨号音信令 3: 拨测号码与上报 SS 的号码不一致 4: 未收到回铃音

表 74 (续)

属性名	属性类型	说明
FailReason	INTEGER	5: 对端未摘机 6: 通道建立失败 7: SS 未响应已挂机信令 8: 其他

10.4 测试诊断操作

10.4.1 从设备 Ping 某 IP

从设备Ping某IP见表75。

表75 PING

PING	
说明	从 FTTB ONU 上 ping 某一个 IP 地址, 判断 ONU 与该 IP 地址的设备在 IP 层上是否联通
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU IP: Ping 操作的目的 IP
输出参数	TxPkts: 发送报文数 RxPkts: 接收报文数 LostPkts: 丢失报文数 LostPktRatio: 丢包率 MinDelay: 最小延迟时间, 单位: ms MaxDelay: 最大延迟时间, 单位: ms AvgDelay: 平均延迟时间, 单位: ms
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	通过是否可以从 ONU 上 ping 某一个 IP 地址, 判断该 ONU 与该 IP 地址的设备在 IP 层上是否联通。该功能用于检测 VOIP 通道
异常	见错误码定义

10.4.2 外线测试

外线测试见表76。

表76 MELT

MELT	
说明	对语音或 DSL 用户的外线进行测试, 诊断线路是否出现故障
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID

表 76 (续)

MELT	
输入参数	PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	Conclusion: 测试结论 ACAG: A 线对地交流电压, 单位: mV ACBG: B 线对地交流电压, 单位: mV ACAB: AB 线交流电压, 单位: mV DCAG: A 线对地直流电压, 单位: mV DCBG: B 线对地直流电压, 单位: mV DCAB: AB 线直流电压, 单位: mV RAG: A 线对地电阻, 单位: ohm RBG: B 线对地电阻, 单位: ohm RAB: AB 线电阻, 单位: ohm CapAG: A 线对地电容, 单位: nF CapBG: B 线对地电容, 单位: nF CapAB: AB 电容, 单位: nF
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	通过测试, 检测线路是否出现故障
异常	见错误码定义

10.4.3 内线测试

内线测试见表77。

表77 TEST-POTSCIRCUIT

TEST-POTSCIRCUIT	
说明	对语音用户进行内线测试, 检测用户内线是否有故障
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	LoopCurrent: 环路电流是否正常 FeedV: 馈电电压是否正常 RingV: 铃流电压是否正常 FeedVValue: 馈电电压, 单位: mV RingVValue: 铃流电压, 单位: mV LoopCurrentValue: 环路电流, 单位: mA

表 77 (续)

TEST-POTSCIRCUIT	
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	通过对 POTS 线路进行内线测试, 检测内线是否有故障
异常	见错误码定义

10.4.4 呼入仿真

呼入仿真见表78。

表78 TEST-CALLEESIMULATION

TEST-CALLEESIMULATION	
说明	呼入仿真是在一个呼叫中由程序控制自动完成对被叫用户响应主叫的所有操作, 也就是由程序代替被叫的工作。由人工根据能否听到被叫放音来验证被叫端口是否可以正常振铃通话
前置条件	客户语音业务已开通 OLT 和 ONU 状态正常 需要人工配合拨测被叫电话号码, 必要时需要摘机进行测试
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPOINT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA ACTION: 测试类型 TIMEOUT: 60~300 测试时长, 单位:s
输出参数	STATE: 当前状态 Conclusion: 1.成功, 2.失败, 3.话路已建立, 测试人员未确认通话情况 FailReason: 1.无信令交互, 2.被叫已摘机, SS 未响应已摘机信令, 3.MG 内部原因, 4.其他
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	由人工根据能否听到被叫放音来验证被叫端口是否可以正常振铃通话
异常	见错误码定义

10.4.5 呼出仿真

呼出仿真见表79。

表79 TEST-CALLERSIMULATION

TEST-CALLERSIMULATION	
说明	呼出仿真是在一个呼叫中由程序控制自动完成主叫用户的所有操作, 并在呼叫接通后, 由人工根据能否听到环回音来验证主叫仿真端口是否可以正常拨号并通话
前置条件	客户语音业务已开通; OLT 和 ONU 状态正常; 拨测特定的被叫号码, 必要时需要人工配合接通被叫电话测试
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA

表 79 (续)

TEST-CALLERSIMULATION	
输入参数	<p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>ONUPOINT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA</p> <p>ACTION: 测试类型</p> <p>TEL: 拨测的电话号码。启动测试的时候需要输入</p> <p>TIMEOUT: 60~300 测试时长, 单位:s</p>
输出参数	<p>STATE 当前状态</p> <p>DIALNUMBER: 拨测号码</p> <p>TARGETNUMBER: 上报软交换号码</p> <p>FAILED SIG: 通道建立失败时, 返回出错的具体信令指示</p> <p>Conclusion: 1.成功, 2.失败, 3.话路已建立, 测试人员未确认通话情况</p> <p>FailReason: 1.未收到 SS 摘机响应信令, 2.未收到 SS 送拨号音信令, 3.拨测号码与上报 SS 的号码不一致, 4.未收到回铃音, 5.对端未摘机, 6.通道建立失败, 7.SS 未响应已挂机信令, 8.其他</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	由人工根据能否听到主叫放音来验证主叫仿真端口是否可以正常拨号并通话
异常	见错误码定义

10.4.6 SELT 测试

SELT测试见表80。

表80 SELT

SELT	
说明	对 ADSL2+/VDSL2 端口进行单端测试
前置条件	<p>测试系统和 PON EMS 通信正常;</p> <p>EMS 与 ONU 通信正常;</p> <p>终端不加电</p>
输入参数	<p>ONU IP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLT ID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PON ID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>ONUPOINT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA</p>
输出参数	<p>LINE_LENGTH: 线路长度, 单位:m</p> <p>LINE_STATUS: 状态</p> <p>ATTAINABLE_XTUC_RATE: 下行可达速率(kbit/s)</p> <p>ATTAINABLE_XTUR_RATE: 上行可达速率(kbit/s)</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	对 ADSL2+/VDSL2 端口进行单端测试
异常	见错误码定义

10.4.7 DELT 测试

DELT测试见表81。

表81 DELT

DELT	
说明	对 ADSL2+/VDSL2 端口进行双端测试
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常 EMS 与 ONU 通信正常 终端加电
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	XTUC_DELT_SATN: 上行信号衰减(dB) XTUR_DELT_SATN: 下行信号衰减(dB) XTUC_DELT_SNRM: 上行信噪比裕度(dB) XTUR_DELT_SNRM: 下行信噪比裕度(dB)
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	对 ADSL2+/VDSL2 端口进行双端测试
异常	见错误码定义

10.4.8 宽带拨号仿真

宽带拨号仿真见表82。

表82 TEST-PPPOESIMULATION

TEST-PPPOESIMULATION	
说明	宽带拨号仿真是在 MDU 或 SFU 或 HGU (桥接) LAN 端口或 DSL 端口上模拟用户发起 PPPOE 拨号, 验证用户拨号业务是否能够正常建立连接
前置条件	客户宽带业务已开通; OLT 和 ONU 状态正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA ACTION: 测试类型 USERNAME: 宽带拨号账号用户名 PASSWORD: 宽带拨号账号密码 VPI: DSL 端口宽带接入业务对应的 VPI VCI: DSL 端口宽带接入业务对应的 VCI

表 82 (续)

TEST-PPPOESIMULATION	
输入参数	UV: 用户侧 VLAN AUTHMODE: 拨号认证方式 TIMEOUT: 测试时长, 单位:s
输出参数	State: 当前状态 Conclusion: 1.Success 成功, 2.Failed 失败 FailReason: 1.PADTimeout PADI 请求超时, 2.PADRTIMEOUT PADR 请求超时, 3.LCPNegotiationFail PPP 建立链路失败, 4.WrongUsernameOrPassword 用户名或密码错误, 5.CanNotGetIPAddress 无法获得 IP 地址, 10.TestTimeout 测试超时, 12.Other 其他
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	验证用户拨号业务是否能够正常建立连接
异常	见错误码定义

11 故障管理信息模型

11.1 告警信息模型

告警信息模型如图20所示。

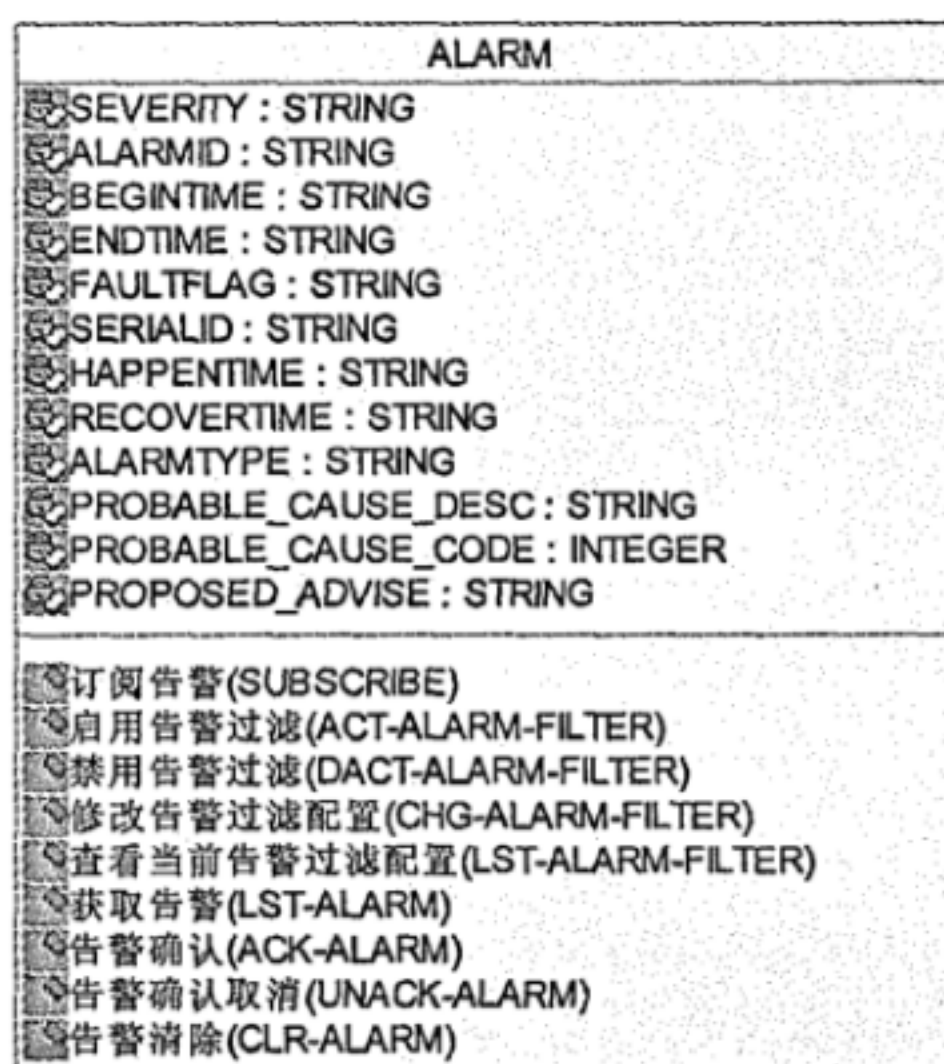


图20 告警信息 UML 图

11.2 告警信息属性

告警信息属性见表83。

表83 告警信息属性

属性名	属性类型	说明
SEVERITY	STRING	告警级别, 可以设置多个。竖线分隔
ALARMID	STRING	告警 ID, 1~多个, 竖线分隔
BEGINTIME	STRING	起始时间格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS
ENDTIME	STRING	终止时间格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS
FAULTFLAG	STRING	告警状态, 缺省为 Fault-Only, Fault-Only 包含事件

表 83 (续)

属性名	属性类型	说明
SERIALID	STRING	告警流水号, 对应命令 LST-ALARM 中的返回字段 SERIALID
SEVERITY	STRING	告警等级
HAPPENTIME	STRING	告警产生时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
RECOVERTIME	STRING	告警恢复时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
ALARMTYPE	STRING	告警类型
AdditionalInfo	STRING	附加信息, 描述告警相关附加信息
PROBABLE_CAUSE_DESC	STRING	告警原因
PROBABEL_CAUSE_CODE	INTEGER	告警原因代码
PROPOSED_ADVISE	STRING	处理建议

11.3 故障管理操作

11.3.1 订阅告警

订阅告警见表84。

表84 SUBSCRIBE

SUBSCRIBE	
说明	综合告警系统登录 PON EMS 系统后, 通过该接口向网管订阅告警
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	无
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	在成功建立 TCP 连接, 并成功登录到 PON EMS 系统后, 综合告警系统对告警进行订阅, 订阅成功后, 综合告警系统将主动告警进行接收, PON EMS 对告警进行实时上报
异常	见错误码定义

11.3.2 启用告警过滤

启用告警过滤见表85。

表85 ACT-ALARM-FILTER

ACT-ALARM-FILTER	
说明	启用告警过滤功能
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	无
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	实现启用告警过滤功能
异常	见错误码定义

11.3.3 禁用告警过滤

禁用告警过滤见表86。

表86 DACT-ALARM-FILTER

DACT-ALARM-FILTER	
说明	禁用告警过滤功能
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	无
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	实现禁用告警过滤功能
异常	见错误码定义

11.3.4 修改告警过滤配置

修改告警过滤配置见表87。

表87 CHG-ALARM-FILTER

CHG-ALARM-FILTER	
说明	用于设置告警过滤条件。配置的过滤条件参数为需要上报的告警
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	SEVERITY: 告警级别, 可以设置多个。竖线分隔 ALARMID: 告警 ID, 1~多个, 竖线分隔
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	可以设置告警过滤条件。配置的过滤条件参数为需要上报的告警
异常	见错误码定义

11.3.5 查看当前告警过滤配置

查看当前告警过滤配置见表88。

表88 LST-ALARM-FILTER

LST-ALARM-FILTER	
说明	该命令用于查看当前告警过滤条件配置
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	无
输出参数	ENABLE: 启用/禁用 SEVERITY: 告警级别, 可以设置多个。竖线分隔 ALARMID: 告警 ID, 1~多个, 竖线分隔
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定设备的端口 VLAN 信息
异常	见错误码定义

11.3.6 获取告警

获取告警见表89。

表89 LST-ALARM

LST-ALARM	
说明	综合告警系统通过该接口, 从 PON EMS 获取告警
前置条件	综合告警系统、PON EMS 告警接口正常运行中
输入参数	<p>ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>BEGINTIME: 起始时间格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS</p> <p>ENDTIME: 终止时间格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS</p> <p>FAULTFLAG: 告警状态, 缺省为 Fault-Only; Fault-Only 包含事件, 不包含已恢复告警</p>
输出参数	<p>SERIALID: 告警流水号</p> <p>ALARMNAME: 告警名称, 与后面的告警代码参数 (ALARMID) 相对应</p> <p>DIP: 网元 IP</p> <p>DNAME: 网元名称</p> <p>DTYPE: 网元类型</p> <p>POSITION: 告警所在位置</p> <p>SEVERITY: 告警等级</p> <p>FAULTFLAG: 告警状态</p> <p>HAPPENTIME: 告警产生时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS</p> <p>RECOVERTIME: 告警恢复时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS</p> <p>ALARMTYPE: 告警类型</p> <p>AdditionalInfo: 附加信息, 描述告警相关附加信息</p> <p>ALARMID: 告警代码, 与告警名称参数 (ALARMDESC) 相对应</p> <p>PROBABLE_CAUSE_DESC: 告警原因</p> <p>PROBABEL_CAUSE_CODE: 告警原因代码</p> <p>PROPOSED_ADVISE: 处理建议</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回指定时间范围内的告警信息 (已恢复或未恢复的)
异常	见错误码定义

11.3.7 告警确认

告警确认见表90。

表90 ACK-ALARM

ACK-ALARM	
说明	综合告警系统通过该接口, 对告警进行确认
前置条件	综合告警系统、PON EMS 告警接口正常运行中
输入参数	SERIALID: 告警流水号, 对应命令 LST-ALARM 中的返回字段 SERIALID
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	对告警进行确认
异常	见错误码定义

11.3.8 告警确认取消

告警确认取消见表91。

表91 UNACK-ALARM

UNACK-ALARM	
说明	综合告警系统通过该接口，对已确认的告警进行确认取消
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	SERIALID: 告警流水号，对应命令 LST-ALARM 中的返回字段 SERIALID
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	对已确认的告警进行确认取消
异常	见错误码定义

11.3.9 告警清除

告警清除见表92。

表92 CLR-ALARM

CLR-ALARM	
说明	综合告警系统通过该接口，对告警清除操作
前置条件	综合告警系统、EMS 告警接口正常运行中
输入参数	SERIALID: 告警流水号，对应命令 LST-ALARM 中的返回字段 SERIALID
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	对告警清除操作
异常	见错误码定义

11.4 告警原因

告警原因见表93。

表93 告警原因

告警定义列表				
OLT 部分				
告警类别	告警等级	告警 ID	告警名称	告警原因
设备事件	紧急告警	110001	OLT 设备启动	OLT 设备冷启动、热启动
设备告警	紧急告警	110002	OLT 板卡离线	OLT 板卡离线
设备告警	紧急告警	110003	OLT 板卡状态异常	OLT 板卡状态异常，其中包括（运行异常、未激活、板卡与配置类型不符）
设备告警	主要告警	110004	非法 ONU 注册	非法 ONU 注册
设备告警	主要告警	110005	OLT 远端配置 ONU 失败	OLT 向 ONU 下发配置失败
设备告警	次要告警	110006	CPU 利用率超阈值	CPU 利用率超设定门限值
设备告警	紧急告警	110007	ONU 长发光	OLT 下联某 ONU 设备长发光
设备告警	紧急告警	110008	ONU 电源掉电	OLT 检测下联 ONU 设备掉电
设备事件	主要告警	110009	OLT 主备板倒换	OLT 主控、PON 主备板倒换
设备事件	主要告警	110010	OLT 主备端口倒换	OLT 上联、PON 主备端口倒换
通信告警	紧急告警	310001	OLT PON 光模块失效	EPON OLT PON 口光模块失效

表 93 (续)

告警定义列表				
OLT 部分				
告警类别	告警等级	告警 ID	告警名称	告警原因
通信告警	紧急告警	310002	OLT 上联口光模块失效	EPON OLT 上联口光模块失效
通信告警	紧急告警	310003	OLT 上联口收无光	EPON OLT 上联设备发送至 OLT 上联口接收部分光路故障
通信告警	紧急告警	310004	OLT PON 口收无光	(1) 主干光纤断 (2) 分光器故障
通信告警	紧急告警	310005	ONU 离线	可能原因包括: (1) 分发器至 ONU 之间光路异常; (2) ONU 设备工作异常
通信告警	紧急告警	310006	OLT 网管脱网	网管系统无法与 OLT 进行网管通信
通信告警	主要告警	310007	OLT 上联口光模块接收光功率异常	OLT 上联口接收光功率超过阈值, 可能原因包括: (1) OLT 所上联设备以太网光模块异常; (2) OLT 上联设备发送至 OLT 接收的光路异常
通信告警	主要告警	310008	OLT 上联口光模块发送光功率异常	OLT 上联口发送光功率超过阈值, 可能原因包括: (1) OLT 上联口光模块工作异常; (2) OLT 上联板卡或端口异常
通信告警	主要告警	310009	OLT PON 口接收光功率异常	OLT PON 口接收光功率异常, 可能原因包括: (1) 光功率超过阈值 (2) ONU PON 光模块异常
通信告警	主要告警	310010	OLT PON 口发送光功率异常	OLT PON 口发送光功率异常, 可能原因包括: (1) 光功率超过阈值 (2) ONU PON 光模块异常
通信告警	主要告警	310011	ONU 上行链路错误帧过多告警	OLT 至 ONU 光路异常, 可能原因包括: (1) OLT 至光分路器之间光路异常; (2) 光分路器与某台 ONU 之间光路异常; (3) ONU PON 模块异常
通信告警	警告告警	310012	LACP 链路故障	LACP 链路故障
环境告警	紧急告警	210001	OLT 电源板异常	OLT 电源板异常告警
环境告警	紧急告警	210002	OLT 电源板离线告警	OLT 电源板离线告警
环境告警	主要告警	210003	本框输入电源故障	本框输入电源故障
环境告警	紧急告警	210004	主控板温度过高	主控板温度过高
环境告警	紧急告警	210005	OLT 单板温度过高	OLT 单板温度过高
环境告警	紧急告警	210006	OLT 单板温度过低	OLT 单板温度过低
环境告警	主要告警	210007	交流电源断电	交流电源断电
环境告警	主要告警	210008	蓄电池组回路断	蓄电池组回路断
环境告警	主要告警	210009	负载熔丝断	负载熔丝断
环境告警	主要告警	210010	整流模块异常	整流模块异常
环境告警	主要告警	210011	OLT 风扇异常告警	风扇异常告警
环境告警	主要告警	210012	OLT 风扇离线告警	OLT 风扇离线
环境告警	紧急告警	210013	OLT 光模块温度告警	OLT 光模块工作异常
环境告警	主要告警	210014	内存过载	系统工作负载太大
环境告警	紧急告警	210015	干节点告警	外部环境异常告警 (门禁、电源、温度、湿度等)
业务质量告警	主要告警	410001	OLT 以太网统计流量超越门限值	以太网统计的逾限数
业务质量告警	主要告警	410002	OLT 以太网统计的冲突数超越门限值	以太网统计的冲突数
业务质量告警	警告告警	410003	ONU 光通路信号质量差	ONU 光通路误码
业务质量告警	主要告警	410004	OLT 以太网端口 CRC 错误超门限值	OLT 以太网端口的 CRC 错误超门限告警

表 93 (续)

告警定义列表				
ONU 部分 (FTTB 型)				
告警类别	告警等级	告警 ID	告警名称	告警原因
设备告警	紧急告警	120000	ONU 板卡离线	ONU 板卡离线
设备告警	紧急告警	120001	ONU 单板状态异常	ONU 板卡状态异常, 其中包括 (运行异常、未激活、板卡与配置类型不符)
设备告警	主要告警	120002	以太网用户口成环告警	用户口检测到环路
设备告警	主要告警	120003	DoS 攻击告警	用户口检测到 DoS 攻击
设备告警	次要告警	120004	CPU 利用率超阈值	CPU 利用率超设定门限值
通信告警	紧急告警	320001	ONU H.248 断链	ONU H.248 断链
通信告警	紧急告警	320002	ONU MGCP 断链	ONU MGCP 断链
通信告警	紧急告警	320003	ONU SIP 断链	SIP 断链
通信告警	主要告警	320004	环境监控单元通信异常	外接环境监控单元与 ONU 间连接异常
通信告警	主要告警	320005	ONU PON 口接收光功率异常	ONU PON 口接收光功率异常
通信告警	主要告警	320006	ONU PON 口发送光功率异常	ONU PON 口发送光功率异常
通信告警	主要告警	320007	ONU 网管脱网	网管系统无法与 ONU 进行通信
环境告警	紧急告警	220001	ONU 交流电中断	ONU 交流电供应停止
环境告警	紧急告警	220002	ONU 电池电压低	ONU 后备电池耗尽
环境告警	紧急告警	220003	ONU 温度异常告警	温度异常告警
环境告警	紧急告警	220004	ONU 风扇异常告警	风扇异常告警
环境告警	紧急告警	220005	ONU 光模块温度告警	光模块温度告警
环境告警	紧急告警	220006	干节点告警	外部环境异常告警 (门禁、电源、温度、湿度等)
EMS 网管部分				
告警类别	告警等级	告警 ID	告警名称	告警原因
设备告警	主要告警	130001	EMS 网管服务进程异常告警	EMS 网管系统内部进程异常
设备告警	主要告警	130002	EMS 网管服务器 CPU 超门限告警	EMS 网管服务器 CPU 利用率过高
设备告警	主要告警	130003	EMS 网管服务器内存超门限告警	EMS 网管服务器内存利用率过高
设备告警	主要告警	130004	EMS 网管服务器硬盘超门限告警	EMS 网管服务器硬盘利用率过高
设备告警	主要告警	130005	EMS 网管服务器数据库空间使用率超门限告警	EMS 网管服务器数据库空间利用率过高
设备告警	主要告警	130006	EMS 网管许可协议告警	EMS 网管许可协议利用率过高

12 性能管理信息模型

12.1 性能管理信息模型

12.1.1 PON 终端点性能管理信息模型

PON 中断点性能管理信息模型如图 21 所示。

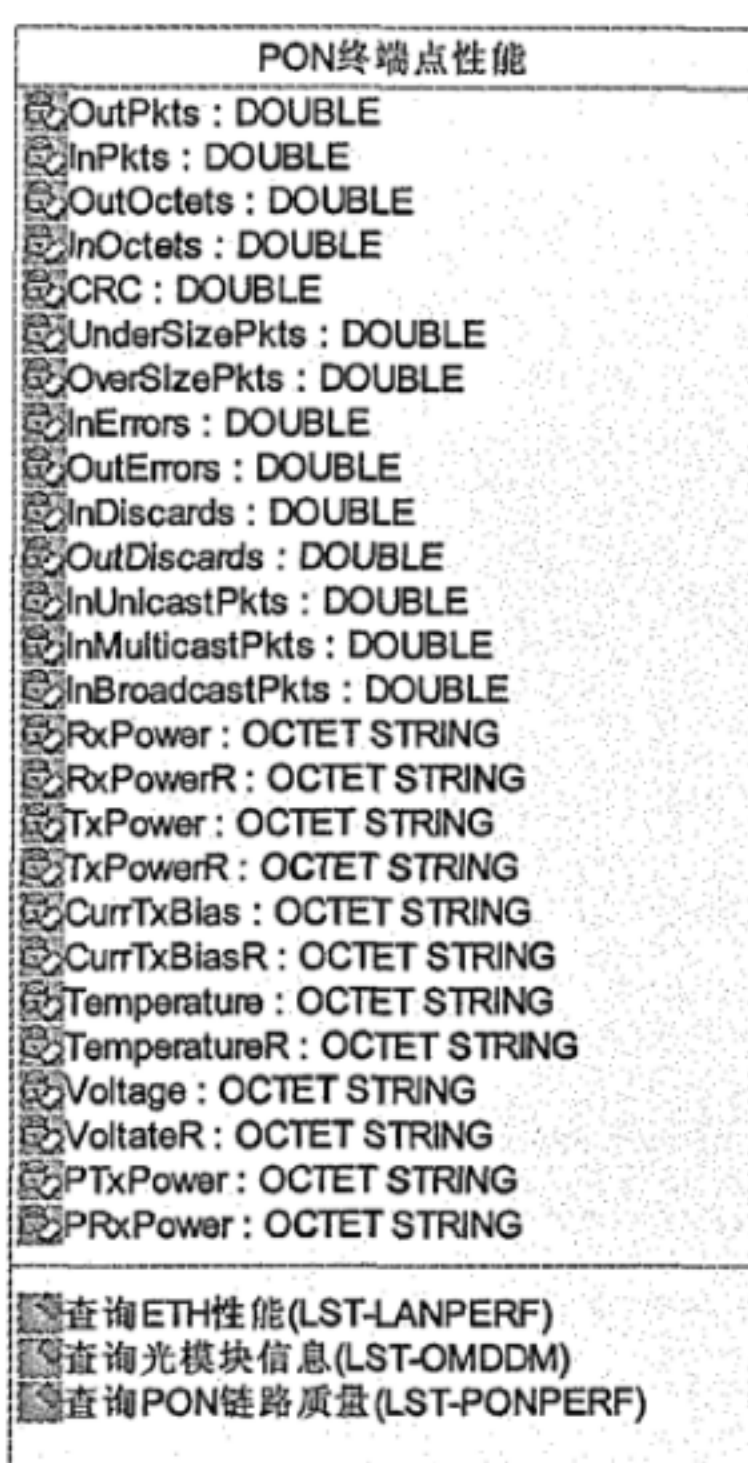


图21 PON 终端点性能管理信息模型 UML 图

12.1.2 LAN 终端点性能管理信息模型

LAN终端点性能管理信息模型如图22所示。

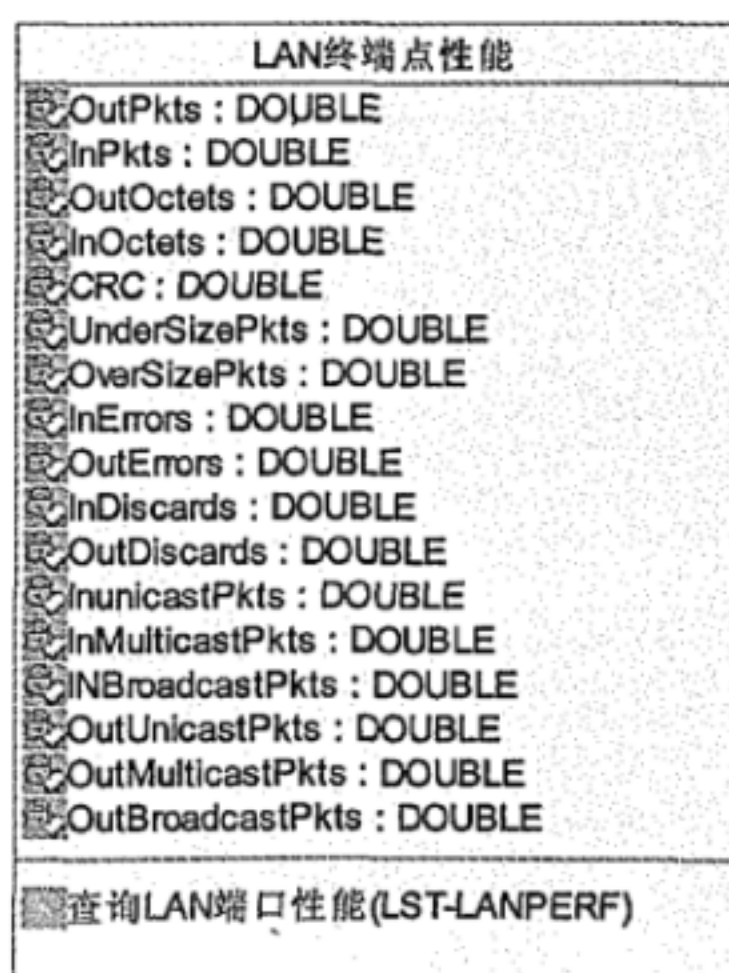


图22 LAN 终端点性能管理信息模型 UML 图

12.1.3 DSL 终端点性能管理信息模型

DSL终端点性能管理信息模型如图23所示。

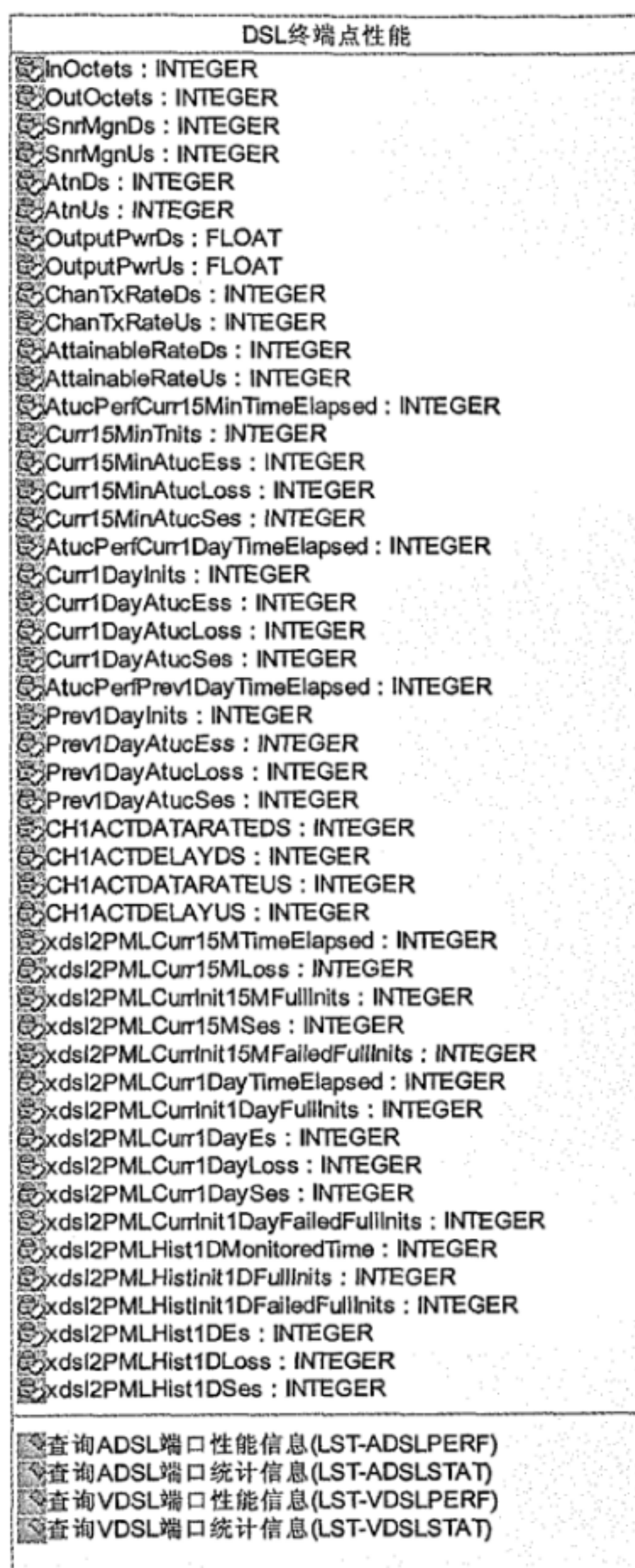


图23 DSL终端点性能管理信息模型 UML 图

12.1.4 MG 性能管理信息模型

MG性能管理信息模型如图24所示。

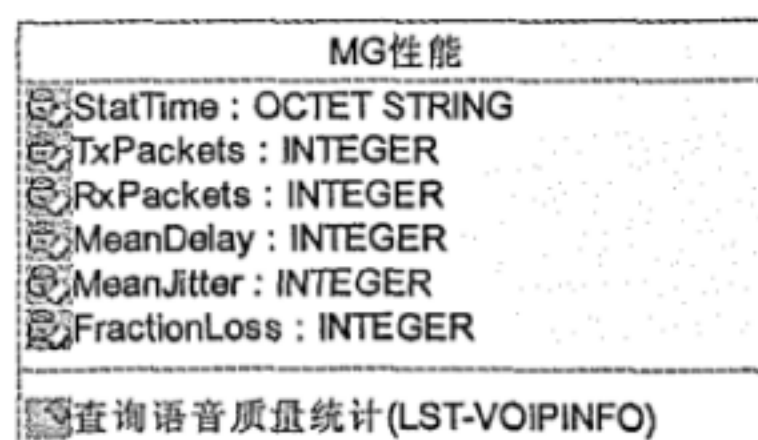


图24 MG性能管理信息模型 UML 图

12.2 性能管理属性

12.2.1 PON 终端点性能管理属性

PON终端点性能管理属性见表94。

表94 PON 终端点性能管理属性

属性名	属性类型	说明
OutPkts	DOUBLE	发送报文数
InPkts	DOUBLE	接收报文数
OutOctets	DOUBLE	发送字节数
InOctets	DOUBLE	接收字节数
CRC	DOUBLE	接收到的 CRC 错误报文数
UnderSizePkts	DOUBLE	接收到的超短报文数
OverSizePkts	DOUBLE	接收到的超长报文数
InErrors	DOUBLE	接收到的错误报文数
OutErrors	DOUBLE	未发送的错误报文数
InDiscards	DOUBLE	丢弃的接收报文数
OutDiscards	DOUBLE	丢弃的发送报文数
InUnicastPkts	DOUBLE	接收到的单播包数
InMulticastPkts	DOUBLE	接收到的组播包数
InBroadcastPkts	DOUBLE	接收到的广播包数
OutUnicastPkts	DOUBLE	发送的单播包数
OutMulticastPkts	DOUBLE	发送的组播包数
OutBroadcastPkts	DOUBLE	发送到的广播包数
RxPower	OCTET STRING	接收光功率, dbm
RxPowerR	OCTET STRING	接收光功率是否正常
TxPower	OCTET STRING	发送光功率, 单位: dBm
TxPowerR	OCTET STRING	发送光功率是否正常
CurrTxBias	OCTET STRING	偏置电流, 单位: mA
CurrTxBiasR	OCTET STRING	偏置电流是否正常
Temperature	OCTET STRING	温度, 单位: °C
TemperatureR	OCTET STRING	温度是否正常
Voltage	OCTET STRING	供电电压, 单位: V
VoltageR	OCTET STRING	供电电压是否正常
PTxPower	OCTET STRING	对端发送光功率, 单位: dBm, 没有返回--
PRxPower	OCTET STRING	对端接收光功率, 单位: dBm, 没有返回--

12.2.2 LAN 终端点性能管理属性

LAN终端点性能属性见表95。

表95 LAN 终端点性能管理属性

属性名	属性类型	说明
OutPkts	DOUBLE	发送报文数
InPkts	DOUBLE	接收报文数
OutOctets	DOUBLE	发送字节数
InOctets	DOUBLE	接收字节数

表 95 (续)

属性名	属性类型	说明
CRC	DOUBLE	接收到的 CRC 错误报文数
UnderSizePkts	DOUBLE	接收到的超短报文数
OverSizePkts	DOUBLE	接收到的超长报文数
InErrors	DOUBLE	接收到的错误报文数
OutErrors	DOUBLE	未发送的错误报文数
InDiscards	DOUBLE	丢弃的接收报文数
OutDiscards	DOUBLE	丢弃的发送报文数
InUnicastPkts	DOUBLE	接收到的单播包数
InMulticastPkts	DOUBLE	接收到的组播包数
InBroadcastPkts	DOUBLE	接收到的广播包数
OutUnicastPkts	DOUBLE	发送的单播包数
OutMulticastPkts	DOUBLE	发送的组播包数
OutBroadcastPkts	DOUBLE	发送到的广播包数

12.2.3 DSL 终端点性能管理属性

DSL终端点性能管理属性见表96。

表96 DSL 终端点性能管理属性

属性名	属性类型	说明
InOctets	INTEGER	接收字节数
OutOctets	INTEGER	发送字节数
SnrMgnDs	INTEGER	下行噪声容限, 单位: 0.1dB
SnrMgnUs	INTEGER	上行噪声容限, 单位: 0.1dB
AtnDs	INTEGER	下行功率衰减, 单位: 0.1dB
AtnUs	INTEGER	上行功率衰减, 单位: 0.1dB
OutputPwrDs	FLOAT	下行输出功率, 单位: 0.1dBm
OutputPwrUs	FLOAT	上行输出功率, 单位: 0.1dBm
ChanTxRateDs	INTEGER	下行通道发送速率, 单位: kbit/s
ChanTxRateUs	INTEGER	上行通道发送速率, 单位: kbit/s
AttainableRateDs	INTEGER	下行当前最大可达速率, 单位: kbit/s
AttainableRateUs	INTEGER	上行当前最大可达速率, 单位: kbit/s
AtucPerfCurr15MinTimeElapsed	INTEGER	当前 15 分钟已逝去时间
Curr15MinInits	INTEGER	当前 15 分钟初始化次数
Curr15MinAtucEss	INTEGER	当前 15 分钟 ATUC 侧误码秒
Curr15MinAtucLoss	INTEGER	当前 15 分钟 ATUC 侧信号丢失秒数
Curr15MinAtucSes	INTEGER	当前 15 分钟 ATUC 侧严重误码秒数
AtucPerfCurr1DayTimeElapsed	INTEGER	当前一天已逝去时间
Curr1DayInits	INTEGER	当前一天初始化次数
Curr1DayAtucEss	INTEGER	当前一天 ATUC 侧误码秒
Curr1DayAtucLoss	INTEGER	当前一天 ATUC 侧信号丢失秒数
Curr1DayAtucSes	INTEGER	当前一天 ATUC 侧严重误码秒数
AtucPerfPrev1DayTimeElapsed	INTEGER	过去一天已逝去时间

表 96 (续)

属性名	属性类型	说明
Prev1DayInits	INTEGER	过去一天初始化次数
Prev1DayAtucEss	INTEGER	过去一天 ATUC 侧误码秒
Prev1DayAtucLoss	INTEGER	过去一天 ATUC 侧信号丢失秒数
Prev1DayAtucSes	INTEGER	过去一天 ATUC 侧严重误码秒数
CH1ACTDATARATEDS	INTEGER	信道一下行速率, 单位: kbit/s
CH1ACTDELAYDS	INTEGER	信道一下行延迟, 单位: ms
CH1ACTDATARATEUS	INTEGER	信道一上行速率, 单位: kbit/s
CH1ACTDELAYUS	INTEGER	信道一上行延迟, 单位: ms
xdsl2PMLCurr15MTimeElapsed	INTEGER	当前 15 分钟已逝去时间
xdsl2PMLCurr15MLoss	INTEGER	当前 15 分钟信号丢失秒数
xdsl2PMLCurrInit15MFullInits	INTEGER	当前 15 分钟初始化次数
xdsl2PMLCurr15MSes	INTEGER	当前 15 分钟严重误码秒数
xdsl2PMLCurrInit15MFailedFullInits	INTEGER	当前 15 分钟初始化失败次数
xdsl2PMLCurr1DayTimeElapsed	INTEGER	当前一天已逝去时间
xdsl2PMLCurrInit1DayFullInits	INTEGER	当前一天初始化次数
xdsl2PMLCurr1DayEs	INTEGER	当前一天误码秒
xdsl2PMLCurr1DayLoss	INTEGER	当前一天信号丢失秒数
xdsl2PMLCurr1DaySes	INTEGER	当前一天严重误码秒数。
xdsl2PMLCurrInit1DayFailedFullInits	INTEGER	当前一天初始化失败次数
xdsl2PMLHist1DMonitoredTime	INTEGER	过去一天已逝去时间
xdsl2PMLHistinit1DFullInits	INTEGER	过去一天初始化次数
xdsl2PMLHistinit1DFailedFullInits	INTEGER	过去一天初始化失败次数
xdsl2PMLHist1DEs	INTEGER	过去一天误码秒
xdsl2PMLHist1DLoss	INTEGER	过去一天信号丢失秒数
xdsl2PMLHist1DSes	INTEGER	过去一天严重误码秒数

12.2.4 MG 性能管理属性

MG性能管理属性见表97。

表97 MG 性能管理属性

属性名	属性类型	说明
StatTime	OCTET STRING	生成记录的时间, yyyy-mm-dd hh:mm:ss
TxPackets	INTEGER	发送包数
RxPackets	INTEGER	接收包数
MeanDelay	INTEGER	平均时延
MeanJitter	INTEGER	平均抖动
FractionLoss	INTEGER	丢包率, 单位: %

12.3 性能管理操作

12.3.1 查询 ETH 性能

查询ETH性能见表98。

表98 LST-LANPERF

LST-LANPERF	
说明	查询 OLT 上联口或 ONU LAN 端口的性能信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	<p>ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址或名称, ID</p> <p>PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA</p> <p>ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER)</p> <p>ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU</p> <p>PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA</p>
输出参数	<p>OutPkts: 发送报文数</p> <p>InPkts: 接收报文数</p> <p>OutOctets: 发送字节数</p> <p>InOctets: 接收字节数</p> <p>CRC: 接收到的 CRC 错误报文数</p> <p>UnderSizePkts: 接收到的超短报文数</p> <p>OverSizePkts: 接收到的超长报文数</p> <p>InErrors: 接收到的错误报文数</p> <p>OutErrors: 未发送的错误报文数</p> <p>InDiscards: 丢弃的接收报文数</p> <p>OutDiscards: 丢弃的发送报文数</p> <p>InUnicastPkts: 接收到的单播包数</p> <p>InMulticastPkts: 接收到的组播包数</p> <p>InBroadcastPkts: 接收到的广播包数</p> <p>OutUnicastPkts: 发送的单播包数</p> <p>OutMulticastPkts: 发送的组播包数</p> <p>OutBroadcastPkts: 发送到的广播包数</p> <p>StateChangeCounters: 端口状态变化次数</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 OLT 上联口或 ONU LAN 端口的性能信息
异常	见错误码定义

12.3.2 查询光模块信息

查询光模块信息见表99。

表99 LST-OMDDM

LST-OMDDM	
说明	查询 OLT PON 口、ONU PON 口及 OLT 上联口 ETH 光模块的光功率等信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 OLT 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU PORTID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA PEERFLAG: 返回对端光功率标识: True、False
输出参数	ONUID: 查询 OLT 光模块时, 返回 --; 查询 ONU 光模块时, 返回 ONU 标识, 取值: ONU_Number RxPower: 接收光功率, dBm RxPowerR: 接收光功率是否正常 TxPower: 发送光功率, 单位: dBm TxPowerR: 发送光功率是否正常 CurrTxBias: 偏置电流, 单位: mA CurrTxBiasR: 偏置电流是否正常 Temperature: 温度, 单位: °C TemperatureR: 温度是否正常 Voltage: 供电电压, 单位: V VoltageR: 供电电压是否正常 PTxPower: 对端发送光功率, 单位: dBm, 没有返回-- PRxPower: 对端接收光功率, 单位: dBm, 没有返回--
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回光模块信息, 包括 OLT 上联口 ETH 光模块、OLT PON 光模块和 ONU PON 光模块
异常	见错误码定义

12.3.3 查询 PON 链路质量

查询PON链路质量见表100。

表100 LST-PONPERF

LST-PONPERF	
说明	查询 OLT PON 口或 ONU PON 口收发包数、收发字节、错误帧数等统计数据
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU

表 100 (续)

LST-PONPERF	
输出参数	OutPkts: 发送报文数 InPkts: 接收报文数 OutOctets: 发送字节数 InOctets: 接收字节数 CRC: 接收到的 CRC 错误报文数 UnderSizePkts: 接收到的超短报文数 OverSizePkts: 接收到的超长报文数 InErrors: 接收到的错误报文数 OutErrors: 未发送的错误报文数 InDiscards: 丢弃的接收报文数 OutDiscards: 丢弃的发送报文数 InUnicastPkts: 接收到的单播包数 InMulticastPkts: 接收到的组播包数 InBroadcastPkts: 接收到的广播包数 OutUnicastPkts: 发送的单播包数 OutMulticastPkts: 发送的组播包数 OutBroadcastPkts: 发送到的广播包数
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 OLT PON 口或 ONU PON 口收发包数、收发字节、错误帧数等统计数据
异常	见错误码定义

12.3.4 查询语音质量统计

查询语音质量统计见表101。

表101 LST-VOIPINFO

LST-VOIPINFO	
说明	查询基于语音用户的 RTCP XR 统计信息
前置条件	用户语音业务已开通; 测试系统和 PON EMS 通信正常; 测试系统能够获取到用户所对应的 ONU 端口
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	StatTime: 生成记录的时间, yyyy-mm-dd hh:mm:ss TxPackets: 发送包数 RxPackets: 接收包数 MeanDelay: 平均时延 MeanJitter: 平均抖动 FractionLoss: 丢包率, 单位: %

表 101 (续)

LST-VOIPINFO	
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回基于语音用户的语音质量统计信息, 主要是 RTCP XR 统计信息
异常	见错误码定义

12.3.5 查询 ADSL 端口性能信息

查询ADSL端口性能信息见表102。

表102 LST-ADSLPERF

LST-ADSLPERF	
说明	查询 ADSL 链路的质量状况, 包括 DSL 线路当前 15 分钟和上个 15 分钟的初始化信息、统计信息和通道统计信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常; 终端上电在线
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	InOctets: 接收字节数 OutOctets: 发送字节数 SnrMgnDs: 下行噪声容限, 单位: 0.1dB SnrMgnUs: 上行噪声容限, 单位: 0.1dB AtnDs: 下行功率衰减, 单位: 0.1dB AtnUs: 上行功率衰减, 单位: 0.1dB OutputPwrDs: 下行输出功率, 单位: 0.1dBm OutputPwrUs: 上行输出功率, 单位: 0.1dBm ChanTxRateDs: 下行通道发送速率, 单位: kbit/s ChanTxRateUs: 上行通道发送速率, 单位: kbit/s AttainableRateDs: 下行当前最大可达速率, 单位: kbit/s AttainableRateUs: 上行当前最大可达速率, 单位: kbit/s
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 ADSL 链路的流量和线路实时信息
异常	见错误码定义

12.3.6 查询 ADSL 端口统计信息

查询ADSL端口统计信息见表103。

表103 LST-ADSLSTAT

LST-ADSLSTAT	
说明	查询 ADSL 链路的质量状况, 包括 VDSL 线路当前 15 分钟和当前一天、过去一天的统计信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	AtucPerfCurr15MinTimeElapsed: 当前 15 分钟已逝去时间 Curr15MinInits: 当前 15 分钟初始化次数 Curr15MinAtucEss: 当前 15 分钟 ATUC 侧误码秒 Curr15MinAtucLoss: 当前 15 分钟 ATUC 侧信号丢失秒数 Curr15MinAtucSes: 当前 15 分钟 ATUC 侧严重误码秒数 AtucPerfCurr1DayTimeElapsed: 当前一天已逝去时间 Curr1DayInits: 当前一天初始化次数 Curr1DayAtucEss: 当前一天 ATUC 侧误码秒 Curr1DayAtucLoss: 当前一天 ATUC 侧信号丢失秒数 Curr1DayAtucSes: 当前一天 ATUC 侧严重误码秒数 AtucPerfPrev1DayTimeElapsed: 过去一天已逝去时间 Prev1DayInits: 过去一天初始化次数 Prev1DayAtucEss: 过去一天 ATUC 侧误码秒 Prev1DayAtucLoss: 过去一天 ATUC 侧信号丢失秒数 Prev1DayAtucSes: 过去一天 ATUC 侧严重误码秒数
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 ADSL 链路的质量状况, 包括 DSL 线路当前 15 分钟、当前一天、过去一天的初始化信息、统计信息和通道统计信息
异常	见错误码定义

12.3.7 查询 VDSL 端口性能信息

查询VDSL性能性能信息见表104。

表104 LST-VDSLPERF

LST-VDSLPERF	
说明	查询 VDSL 端口的在线通信性能
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常; 终端上电在线
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA

表104 (续)

LST-VDSLPERF	
输入参数	ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	InOctets: 接收字节数 OutOctets: 发送字节数 SnrMgnDs: 下行噪声容限, 单位: 0.1dB SnrMgnUs: 上行噪声容限, 单位: 0.1dB AtnDs: 下行功率衰减, 单位: 0.1dB AtnUs: 上行功率衰减, 单位: 0.1dB OutputPwrDs: 下行输出功率, 单位: 0.1dBm OutputPwrUs: 上行输出功率, 单位: 0.1dBm CH1ACTDATARATEDS: 信道一下行速率, 单位: kbit/s CH1ACTDELAYDS: 信道一下行延迟, 单位: ms CH1ACTDATARATEUS: 信道一上行速率, 单位: kbit/s CH1ACTDELAYUS: 信道一上行延迟, 单位: ms
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 VDSL 链路的流量和线路实时信息
异常	见错误码定义

12.3.8 查询 VDSL 端口统计信息

查询VDSL端口统计信息见表105。

表105 LST-VDSLSTAT

LST-VDSLSTAT	
说明	查询 VDSL 链路的质量状况, 包括 VDSL 线路当前 15 分钟和当前一天、过去一天的统计信息
前置条件	测试系统和 PON EMS 通信正常; EMS 与 ONU 通信正常
输入参数	ONUIP: 具有管理 IP 的 ONU 的 IP 地址或名称, 或者 ID OLTID: OLT IP 地址或名称, ID PONID: PON 口定位信息, 通过机架—框—槽—端口号的方式定位, 没有的补为 NA ONUIDTYPE: ONU 标识类型 (ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER) ONUID: ONU 标识, 可以取值: ONU_NAME, MAC, LOID, ONU_NUMBER, 4 选一, 用来唯一标识 PON 口的 ONU ONUPORT: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡端口, 没有的补为 NA
输出参数	xdsl2PMLCurr15MTimeElapsed: 当前 15 分钟已逝去时间 xdsl2PMLCurr15MLoss: 当前 15 分钟信号丢失秒数 xdsl2PMLCurrInit15MFullInits: 当前 15 分钟初始化次数 Curr15MinAtucEss: 当前 15 分钟误码秒 xdsl2PMLCurr15MSes: 当前 15 分钟严重误码秒数 xdsl2PMLCurrInit15MFailedFullInits: 当前 15 分钟初始化失败次数 xdsl2PMLCurr1DayTimeElapsed: 当前一天已逝去时间

表105（续）

LST-VDSLSTAT	
输出参数	xdsl2PMLCurrInit1DayFullInits: 当前一天初始化次数 xdsl2PMLCurr1DayEs: 当前一天误码秒 xdsl2PMLCurr1DayLoss: 当前一天信号丢失秒数 xdsl2PMLCurr1DaySes: 当前一天严重误码秒数。 xdsl2PMLCurrInit1DayFailedFullInits: 当前一天初始化失败次数 xdsl2PMLHist1DMonitoredTime: 过去一天已逝去时间 xdsl2PMLHistinit1DFullInits: 过去一天初始化次数 xdsl2PMLHistinit1DFailedFullInits: 过去一天初始化失败次数 xdsl2PMLHist1DEs: 过去一天误码秒 xdsl2PMLHist1DLoss: 过去一天信号丢失秒数 xdsl2PMLHist1DSes: 过去一天严重误码秒数
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	返回 VDSL 链路的质量状况, 包括 DSL 线路当前 15 分钟、当前一天、过去一天的初始化信息、统计信息和通道统计信息
异常	见错误码定义

13 通知信息模型

13.1 告警实时上报通知

告警实时上报通知接口见表106。

表106 SUBSCRIBE

SUBSCRIBE	
说明	PON EMS 通过该接口, 向综合告警系统实时上报告警上报的告警信息, 包括: 1. 新告警产生; 2. 原有告警被清除
前置条件	综合告警系统已成功向 PON EMS 订阅告警
输入参数	SERIALID: 告警流水号 ALARMNAME: 告警名称, 与后面的告警代码参数 (ALARMID) 相对应 DIP: 网元 IP DNAME: 网元名称 DTYPE: 网元类型 POSITION: 告警所在位置 SEVERITY: 告警等级 FAULTFLAG: 告警状态 HAPPENTIME: 告警产生时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS RECOVERTIME: 告警恢复时间, 格式: YYYY-MM-DD HH:MM:SS ALARMTYPE: 告警类型 AdditionalInfo: 附加信息, 描述告警相关附加信息 ALARMID: 告警代码, 与告警名称参数 (ALARMDESC) 相对应 PROBABLE_CAUSE_DESC: 告警原因 PROBABEL_CAUSE_CODE: 告警原因代码 PROPOSED_ADVISE: 处理建议

表 106 (续)

SUBSCRIBE	
输出参数	无
输入/输出参数	
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	在成功建立 TCP 连接, 并成功登录到 PON EMS 系统后, 综合告警系统对告警进行订阅, 订阅成功后, 综合告警系统将主动对告警进行接收, PON EMS 对告警进行实时上报
异常	见错误码定义

13.2 资源变化通知

13.2.1 注册资源变化通知

注册资源变化通知见表107。

表107 SUBSCRIBE

SUBSCRIBE	
说明	OSS 系统下发该命令后, EMS 设备信息发生变化后将上报通知给 OSS 系统
前置条件	OSS 系统和 PON EMS 通信正常
输入参数	FLAG: RES 表示注册上报资源变更通知
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	在成功建立 TCP 连接, 并成功登录到 PON EMS 系统后, 订阅成功后, PON EMS 将主动上报设备信息(设备、框、板卡)变化通知
异常	见错误码定义

13.2.2 取消资源变化通知

取消资源变化通知见表108。

表108 UNSUBSCRIBE

UNSUBSCRIBE	
说明	OSS 系统下发该命令后, EMS 物理或业务配置发生变化后将不再上报通知给 OSS 系统
前置条件	OSS 系统和 PON EMS 通信正常
输入参数	FLAG: RES 表示注册上报资源变更通知
输出参数	无
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	成功注销订阅成功后, PON EMS 将不再主动上报设备信息(设备、框、板卡)变化通知
异常	见错误码定义

13.2.3 查询资源变化通知

查询资源变化通知见表109。

表109 LST-RESNOTIFY

LST-RESNOTIFY	
说明	查询 EMS 上报的资源变化通知
前置条件	OSS 系统和 PON EMS 通信正常
输入参数	BEGINTIME: 起始时间, 格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS ENDTIME: 结束时间, 格式(北京时间), YYYY-MM-DD HH-MM-SS

表 109 (续)

LST-RESNOTIFY	
输出参数	HAPPENTIME: 资源变化时间, YYYY-MM-DD HH:MM:SS MARK: 资源变化原因 OBJECT: 资源对象类型 INFO: 资源变化信息, 返回格式参考资源变化通知
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean: 成功/失败
后置条件	返回资源变化通知
异常	见错误码定义

13.2.4 资源变化通知

资源变化通知见表110。

表110 资源变化通知

资源变化通知	
说明	PON EMS 通过该接口, 向 OSS 系统实时上报 EMS 设备、机框、板卡新增、删除情况
前置条件	OSS 系统和 PON EMS 通信正常, 已注册资源变化通知
输入参数	无
输出参数	<p>1. OLT 设备增加/修改/删除通知 (仅当 OLT 设备名称发生改变时上报修改通知)</p> <p>DEVNAME: 设备名称 DEVIP: 设备 IP DT: 设备型号 DEVER: 软件版本</p> <p>2. ONU 设备增加/修改/删除通知 (仅当 ONU 名称、描述信息、认证方式、认证信息发生改变时上报修改通知)</p> <p>OLTID: OLT IP 地址 PONID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA ONUNO: ONU 授权号 NAME: ONU 名称 DESC: ONU 描述信息 ONUTYPE: ONU 类型 IP: ONU 的管理 IP 地址 AUTH: 认证方式, 无认证方式时返回-- MAC: ONU 的注册 MAC 信息 LOID: 采用 MAC 方式认证时返回-- PWD: LOID PASSWORD, 如没有 PASSWORD 则返回-- SWVER: 软件版本</p> <p>3. 框增加/删除通知 ONUIP: ONU IP 地址, ONU IP 地址, ONU 不具备 IP 地址时, 上报 OLTID、PONID、ONUID OLTID: OLT IP 地址 PONID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA ONUID: ONU 授权号 SHELFID: 通过机架-框号的方式定位机框, 没有的补为 NA</p> <p>4. SHELFTYPE: 框类型板增加/删除通知</p>

表 110 (续)

资源变化通知	
输出参数	<p>ONUIP: ONU IP 地址, ONU 不具备 IP 地址时, 上报 OLTID、PONID、ONUID</p> <p>OLTID: OLT IP 地址</p> <p>PONID: 通过机架—框—槽号—端口号的方式定位板卡, 没有的补为 NA</p> <p>ONUID: ONU 授权号</p> <p>BOARDID: 通过机架-框-槽的方式定位板卡, 没有的补为 NA, 对于只输入机框的情况为: NA-0-NA</p> <p>BOARDTYPE: 板卡类型</p> <p>BSERVICE: 板卡业务类型</p> <p>PNUM: 端口数目</p> <p>SWVER: 软件版本</p> <p>HWVER: 硬件版本</p>
输入/输出参数	无
接口返回	Boolean:成功/失败
后置条件	上报设备增加/修改/删除, 框增加/删除, 板卡增加/删除通知消息
异常	见错误码定义

中 华 人 民 共 和 国
通 信 行 业 标 准
无源光网络(PON)网络管理技术要求
第 5 部分: EMS-NMS 接口通用信息模型
YD/T 2616.5-2014

*

人民邮电出版社出版发行
北京市丰台区成寿寺路 11 号邮电出版大厦
邮政编码: 100164
宝隆元(北京)印刷技术有限公司印刷
版权所有 不得翻印

*

开本: 880×1230 1/16 2014 年 11 月第 1 版
印张: 5.25 2014 年 11 月北京第 1 次印刷
字数: 144 千字

15115 • 508
定价: 55 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010)81055492