**中国移动通信企业标准**



**QB-╳-╳╳╳-╳╳╳╳**

**中国移动通信集团公司 发布**

20××-××-××实施

20××-××-××发布

**中国移动PON北向接口技术规范**

**--接口协议定义**

Network Management Interface Technical Specification for PON  
-- Interface protocol Definition

**版本号：1.0.0**

目 次

[目 次 I](#_Toc422211102)

[前 言 V](#_Toc422211103)

[中国移动PON北向接口技术规范 －接口协议定义 1](#_Toc422211104)

[1 范围 1](#_Toc422211105)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc422211106)

[3 缩略语 1](#_Toc422211107)

[4 通用管理 2](#_Toc422211108)

[4.1 概述 2](#_Toc422211109)

[4.2 通信链路监视 2](#_Toc422211110)

[4.3 资源变化通知 3](#_Toc422211111)

[4.3.1 资源变化通知格式的说明 3](#_Toc422211112)

[4.3.2 订阅资源变化通知 4](#_Toc422211113)

[4.3.3 取消订阅资源变化通知 4](#_Toc422211114)

[4.3.4 查询资源变化通知 5](#_Toc422211115)

[4.4 通知描述 5](#_Toc422211116)

[4.4.1 配置信息的同步通知 5](#_Toc422211117)

[4.4.2 OLT设备新增、修改、删除上报通知 6](#_Toc422211118)

[4.4.3 ONU设备新增、修改、删除上报通知 6](#_Toc422211119)

[4.4.4 机框新增、删除上报通知 7](#_Toc422211120)

[4.4.5 单元盘新增、删除上报通知 7](#_Toc422211121)

[4.4.6 POS新增、修改、删除上报通知 8](#_Toc422211122)

[4.4.7 拓扑连接新增、修改、删除上报通知 8](#_Toc422211123)

[4.4.8 保护组新增、删除上报通知 9](#_Toc422211124)

[4.4.9 配置信息的同步通知 9](#_Toc422211125)

[5 配置管理 10](#_Toc422211126)

[5.1 EMS管理功能 10](#_Toc422211131)

[5.1.1 概述 10](#_Toc422211132)

[5.1.2 查询EMS系统信息 10](#_Toc422211133)

[5.2 网元管理功能 10](#_Toc422211134)

[5.2.1 概述 11](#_Toc422211135)

[5.2.2 查询所有OLT或者指定网元信息 11](#_Toc422211136)

[5.2.3 查询POS信息 12](#_Toc422211137)

[5.2.4 查询OLT下所有ONU信息或查询单个ONU信息 13](#_Toc422211138)

[5.2.5 查询ONU状态信息 15](#_Toc422211139)

[5.2.6 查询ONU配置信息 17](#_Toc422211140)

[5.2.7 重启ONU 18](#_Toc422211141)

[5.2.8 创建ONU 19](#_Toc422211142)

[5.2.9 删除ONU 20](#_Toc422211143)

[5.2.10 修改ONU认证信息 21](#_Toc422211144)

[5.2.11 ONU带宽配置 22](#_Toc422211145)

[5.2.12 查询VLAN信息 23](#_Toc422211146)

[5.2.13 创建VLAN 24](#_Toc422211147)

[5.2.14 删除VLAN 25](#_Toc422211148)

[5.2.15 查询拓扑信息 25](#_Toc422211149)

[5.3 机框信息管理功能 27](#_Toc422211150)

[5.3.1 概述 27](#_Toc422211151)

[5.3.2 查询设备机框信息 27](#_Toc422211152)

[5.4 单元盘信息管理功能 28](#_Toc422211153)

[5.4.1 概述 28](#_Toc422211154)

[5.4.2 查询单元盘信息 28](#_Toc422211155)

[5.5 PON口管理功能 31](#_Toc422211156)

[5.5.1 概述 31](#_Toc422211157)

[5.5.2 查询端口VLAN信息 31](#_Toc422211158)

[5.5.3 查询端口IPTV信息 32](#_Toc422211159)

[5.5.4 查询OLT PON口信息 34](#_Toc422211160)

[5.5.5 OLT PON口VLAN配置 35](#_Toc422211161)

[5.5.6 OLT PON口VLAN删除 36](#_Toc422211162)

[5.6 POTS口管理功能 36](#_Toc422211163)

[5.6.1 概述 36](#_Toc422211164)

[5.6.2 查询POTS口信息（条件必选） 37](#_Toc422211165)

[5.6.3 激活VOIP端口（条件必选） 38](#_Toc422211166)

[5.6.4 去激活VOIP端口（条件必选） 39](#_Toc422211167)

[5.6.5 VOIP端口语音业务配置（条件必选） 40](#_Toc422211168)

[5.6.6 VOIP端口语音业务配置删除（条件必选） 42](#_Toc422211169)

[5.7 LAN口管理功能 43](#_Toc422211170)

[5.7.1 概述 43](#_Toc422211171)

[5.7.2 查询ETH口信息 43](#_Toc422211172)

[5.7.3 查询LAN端口信息 46](#_Toc422211173)

[5.7.4 配置LAN端口属性 47](#_Toc422211174)

[5.7.5 激活LAN端口 49](#_Toc422211175)

[5.7.6 去激活LAN端口 49](#_Toc422211176)

[5.7.7 LAN端口配置VLAN信息 50](#_Toc422211177)

[5.7.8 LAN端口删除VLAN信息 52](#_Toc422211178)

[5.7.9 LAN端口增加组播用户 53](#_Toc422211179)

[5.7.10 LAN端口配置IPTV业务信息 54](#_Toc422211180)

[5.7.11 LAN端口从组播删除 55](#_Toc422211181)

[5.8 DSL端口管理功能 56](#_Toc422211182)

[5.8.1 概述 56](#_Toc422211183)

[5.8.2 查询ADSL端口信息（条件必选） 56](#_Toc422211184)

[5.8.3 查询VDSL端口信息（条件必选） 59](#_Toc422211185)

[5.8.4 DSL端口激活（条件必选） 61](#_Toc422211186)

[5.8.5 DSL端口去激活（条件必选） 62](#_Toc422211187)

[5.8.6 DSL端口带宽配置（条件必选） 62](#_Toc422211188)

[5.8.7 DSL端口配置VLAN信息（条件必选） 63](#_Toc422211189)

[5.8.8 DSL端口删除VLAN信息（条件必选） 64](#_Toc422211190)

[5.8.9 DSL端口添加到组播接口（条件必选） 65](#_Toc422211191)

[5.8.10 DSL端口从组播删除接口（条件必选） 67](#_Toc422211192)

[5.8.11 DSL端口配置IPTV业务信息接口（条件必选） 68](#_Toc422211193)

[5.9 媒体网关管理功能 69](#_Toc422211194)

[5.9.1 概述 69](#_Toc422211195)

[5.9.2 查询媒体网关配置数据（条件必选） 69](#_Toc422211196)

[5.9.3 查询媒体网关状态（条件必选） 71](#_Toc422211197)

[5.10 保护管理功能 73](#_Toc422211198)

[5.10.1 概述 73](#_Toc422211199)

[5.10.2 查询保护组信息 73](#_Toc422211200)

[5.11 配置信息同步 74](#_Toc422211201)

[6 故障管理 74](#_Toc422211202)

[6.1 概述 74](#_Toc422211203)

[6.2 故障管理功能 74](#_Toc422211204)

[6.2.1 查询告警 74](#_Toc422211205)

[6.2.2 设置告警过滤参数 77](#_Toc422211206)

[6.2.3 启动告警过滤 78](#_Toc422211207)

[6.2.4 取消告警过滤 78](#_Toc422211208)

[6.2.5 查询告警过滤参数 78](#_Toc422211209)

[6.2.6 告警实时上报通知 79](#_Toc422211210)

[6.2.7 确认告警（可选） 81](#_Toc422211211)

[6.2.8 反确认告警（可选） 82](#_Toc422211212)

[6.2.9 订阅告警 82](#_Toc422211213)

[6.2.10 同步历史告警功能 82](#_Toc422211214)

[7 性能管理 85](#_Toc422211215)

[7.1 概述 85](#_Toc422211216)

[7.2 性能管理功能 85](#_Toc422211217)

[7.2.1 查询指定网元的运行信息 85](#_Toc422211218)

[7.2.2 查询单元盘运状态 87](#_Toc422211219)

[7.2.3 查询ETH性能 88](#_Toc422211220)

[7.2.4 查询光模块信息 89](#_Toc422211221)

[7.2.5 查询PON链路质量 91](#_Toc422211222)

[7.2.6 查询语音质量统计 92](#_Toc422211223)

[7.2.7 查询ADSL端口性能信息（条件必选） 93](#_Toc422211224)

[7.2.8 查询ADSL端口统计信息（条件必选） 95](#_Toc422211225)

[7.2.9 查询VDSL端口性能信息（条件必选） 96](#_Toc422211226)

[7.2.10 查询VDSL端口统计信息（条件必选） 98](#_Toc422211227)

[7.2.11 历史性能数据采集 99](#_Toc422211228)

[8 维护诊断 100](#_Toc422211229)

[8.1 概述 100](#_Toc422211230)

[8.2 维护诊断功能接口 100](#_Toc422211231)

[8.2.1 ONU PING功能（条件必选） 100](#_Toc422211232)

[8.2.2 获取当前ONU 下以太网端口学习MAC地址 101](#_Toc422211233)

[8.2.3 PPPoE仿真测试 102](#_Toc422211234)

[8.2.4 呼入仿真测试 104](#_Toc422211235)

[8.2.5 呼出仿真测试 106](#_Toc422211236)

[9 安全管理 108](#_Toc422211237)

[9.1 概述 108](#_Toc422211238)

[9.2 用户鉴权功能 108](#_Toc422211239)

[9.2.1 登录PON EMS 109](#_Toc422211240)

[9.2.2 退出PON EMS 109](#_Toc422211241)

[10 接口格式 109](#_Toc422211242)

[10.1 格式说明概述 109](#_Toc422211243)

[10.2 输入命令消息的格式说明 110](#_Toc422211244)

[10.3 确认消息（Acknowledgement Messages） 111](#_Toc422211245)

[10.4 响应消息的格式说明 111](#_Toc422211246)

[11 修订历史 112](#_Toc422211247)

[附录A 错误码定义 113](#_Toc422211248)

[附录B 文件接口命名规则 1](#_Toc422211249)

[附录C 历史性能各对象采集指标 1](#_Toc422211250)

1. 前 言

本规范是《中国移动PON北向接口技术规范》系列标准中的第4部分。该系列标准分为4部分，其结构及名称如下：

1. 中国移动PON北向接口技术规范 接口功能需求，描述需要北向接口支持的功能需求。
2. 中国移动PON北向接口技术规范 接口功能分析，细化功能需求，给出输入、输出参数。
3. 中国移动PON北向接口技术规范 网络资源模型，根据《中国移动PON北向接口技术规范 接口功能需求》的内容，定义标准化的对象和属性。
4. 中国移动PON北向接口技术规范 接口协议定义，对《中国移动PON北向接口技术规范 接口功能分析》的标准化内容，定义接口名称、格式和输入输出参数。

本规范为《中国移动PON北向接口技术规范 接口协议定义》，是参考CCSA《无源光网络（PON）网络管理技术要求》系列规范的相关建议，并依据中国移动通信集团公司的网络管理需求编制而成的。

本规范由中国移动通信集团公司技术部提出并归口

本规范起草单位：中国移动通信集团公司网络部，中国移动通信集团设计院有限公司

本规范主要起草人：霍筱宁 倪永丽

成梦虹 吕良栋

本规范解释单位：中国移动通信集团公司网络部

本规范由中国移动通信集团公司XXX号文发布

**中国移动PON北向接口技术规范  
－接口协议定义**

范围

本规范规定了中国移动无源光网络（PON）网络管理的接口名称、格式和输入输出参数。

本规范适用于对中国移动PON网络管理接口的规划和设计。

表格中的“限定”内容：“M”项为必选项，“O”为可选项，“C”为条件必选项，作为条件必选项，应根据厂商设备的实际情况而定，如果厂商设备可支持此功能，则此项为必选项。“W”表示该属性可修改。凡未标明为条件必选或可选的功能项，均为必选项。

规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

|  |  |
| --- | --- |
| ITU-T G.984系列 | “Gigabit-capable passive optical networks (GPON)” |
| YD/T xxxx-xxxx | [无源光网络（**PON**）网络管理技术要求第1部分：基本原则](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4445-1.htm) |
| YD/T xxxx-xxxx | [无源光网络（**PON**）网络管理技术要求第2部分：EMS系统功能](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4264-1.htm) |
| YD/T xxxx-xxxx | [无源光网络（**PON**）网络管理技术要求第3部分：网络管理系统（NMS）系统功能](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4265-1.htm) |
| YD/T xxxx-xxxx | [无源光网络（**PON**）网络管理技术要求第4部分：EMS-NMS接口功能](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4266-1.htm) |
| YD/T xxxx-xxxx | [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](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4446-1.htm) |
| YD/T xxxx-xxxx | [无源光网络（**PON**）网络管理技术要求第6部分：基于TL1技术的EMS-NMS接口信息模型](http://www.ptsn.net.cn/standard/std_query/show-yd-4447-1.htm) |

缩略语

下列缩略语适用于本规范。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BOSS | 电信业务运营支撑系统 | Business Operation Supporting System |
| CPE | 用户侧设备 | [Customer-premises equipment](http://en.wikipedia.org/wiki/Customer-premises_equipment) |
| CSV | 逗号分隔值 | Comma-Separated Values |
| DBA | 动态带宽分配 | Dynamic Bandwidth Allocation |
| DSL | 数字用户线 | Digital Subscriber Line |
| DSLAM | 数字用户线接入复用器 | [Digital subscriber line access multiplexer](http://en.wikipedia.org/wiki/DSLAM) |
| EMS | 网元管理系统 | Element Management System |
| FEC | 前向纠错 | Forward Error Correction |
| FTP | 文件传输协议 | File Transfer Protocol |
| FTTB | 光纤到楼宇 | Fiber to the Building |
| FTTC | 光纤到路边 | Fiber to the Curb |
| FTTH | 光纤到家庭用户 | Fiber to the Home |
| FTTO | 光纤到公司/办公室 | Fiber to the Office |
| FTTX | 光纤到X | Fiber to the X |
| GPON | G比特无源光网络 | Gigabit-capable Passive Optical Network |
| HGU | 家庭网关单元 | Home Gateway Unit |
| Itf-N | 北向接口 | Network Interface |
| IPTV | IP电视 | IP Television |
| ITMS | 综合终端管理系统 | Integrated Terminal Management System |
| LAN | 局域网 | Local Area Network |
| MDU | 多住户单元 | Multi-Dwelling Unit |
| MSAN | 综合业务接入网 | Multiple Service Access Network |
| MG | 媒体网关 | Media Gateway |
| MTU | 多商户单元 | Multi-Tenant Unit |
| NMS | 网络管理系统 | Network Management System |
| OAM | 操作、管理和维护 | Operation, Administration & Maintenance |
| OLT | 光线路终端 | Optical Line Terminal |
| ONT | 光网络终端 | Optical Network Terminal |
| ONU | 光网络单元 | Optical Network Unit |
| OSS | 运营支撑系统 | Operation Support System |
| SBU | 单商户单元 | Single Bussiness Unit |
| PON | 无源光网络 | Passive Optical Network |
| SFU | 单住户单元 | Single Family Unit |
| SNI | 业务网络接口 | Service Network Interface |
| STB | 机顶盒 | Set Top Box |
| TL1 | 事务处理语言 | Transaction Language -1 |
| UNI | 用户网络接口 | Uer Network Interface |
| VLAN | 虚拟局域网 | Virtual Local Area Network |
| VoIP | IP语音 | Voice over IP |
| XML | 标记语言 | Extensible Markup Language |

通用管理

概述

公共管理接口定义PON管理公共部分功能需求，其他管理接口部都可能用到的功能需求。

通信链路监视

功能描述

NMS系统定期发送握手命令，用以监控链路通信状态。也可以在调用该操作后，不做任何其它操作的情况下维持连接。如果某TCP连接在10分钟内没有任何通信，则网元管理系统主动断开该TCP连接。

命令格式

SHAKEHAND:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式。

输出参数

无。

通知消息

* + - 1. 通知格式的说明
* 通知消息上报格式：

<header><auto id><alarm\_body><terminator>

header::=<cr><lf><lf>^^^<sid>^<year>-<month>-<day>^<hour>:<minute>:<second>

auto id ::= <cr><lf><almcde>^^<atag>^<verb>^<modifier1>^<modifier2>

body::= <cr><lf><attrib>=<value>((<tab><attrib>=<value>)\*)<cr><lf>

terminator::=<cr><lf>(;|>)

|  |  |
| --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 |
| header | 消息头，所有响应消息和自动上报消息的公共部分，包括设备  ID（sid）、日期和时间  sid: 厂家名缩写\_网管服务器IP |
| Auto id | 自动上报消息的级别和状态，其中：  almcde：告警级别。根据上报消息的严重程度，取值分为：  \*C（紧急告警）  \*\*（主要告警）  \*（次要告警）  A（警告告警）  atag：自动上报产生的关联标签。由网管来分配，必须是连续的，并且必须被所有的自动上报消息所包含。它可以使上级网管将自动上报消息与触发它的通常的原因联系起来，也可以用来表明上级网管是否在收到消息时发生了错误。  说明:  对于资源变更通知消息，almcde 为A。  verb：REPT。  Modifier1：RES/FILE  Modifier2:资源变化类型。取值为：  当Modifier1为RES时：  ADD/DEL/MOD\_OLT：新增/删除/修改OLT网元  ADD/DEL/MOD\_ONU：新增/删除/修改ONU网元  ADD/DEL\_SHELF：新增/删除机框  ADD/DEL\_BOARD：新增/删除单元盘  ADD/DEL/MOD\_POS:新增/删除/修改POS  ADD/DEL/MOD\_TOPOLINK:新增/删除/修改拓扑连接  ADD/DEL\_PSG:新增/删除保护组  当Modifier1为FILE时：  FAULT：历史告警文件生成  RESDUMP：资源文件生成 |

* + - 1. 订阅资源变化通知

功能描述

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、单元盘）变化通知。

命令格式

SUBSCRIBE:::CTAG::FLAG=flag;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| FLAG | OCTET STRING | RES | M | RES表示注册上报资源变更通知 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

* + - 1. 取消订阅资源变化通知

功能描述

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、单元盘）变化通知。

命令格式

UNSUBSCRIBE:::CTAG::FLAG=flag;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| FLAG | OCTET STRING | RES | M | RES表示注册上报资源变更通知 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

* + - 1. 查询资源变化通知

功能描述

查询资源变化通知。

命令格式

LST-RESNOTIFY:::CTAG::BEGINTIME=initial-time[,ENDTIME=last-time]；

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| BEGINTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 起始时间，格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |
| ENDTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 结束时间，格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| HAPPENTIME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 资源变化时间，YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| MARK | OCTET STRING | ADD  DEL  MOD | M | 资源变化原因 |
| OBJECT | OCTET STRING | OLT  ONU  SHELF  BOARD | M | 资源对象类型 |
| INFO | OCTET STRING | SIZE(512) | M | 资源变化信息,返回格式参考资源变化通知 |

通知描述

配置信息的同步通知

PON EMS将资源数据全量导出结果上报NMS系统

1. 配置信息同步通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| FILEPATH | 资源文件路径 | M | 格式为：ftp:// 存放文件的FTP服务器IP地址:端口号/文件路径 |
| RESULT | 导出结果 | M | Failure  Success |
| FAILREASON | 失败原因 | M | 在文件传送失败情况下，描述文件传送失败原因。 |

OLT设备新增、修改、删除上报通知

当OLT设备增删，或者名称发生改变时将向OSS上报增加/修改/删除OLT设备通知消息。

1. OLT设备变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| DEVNAME | OLT设备名称 | M | NULL |
| DEVIP | OLT设备IP地址 | M | NULL |
| DT | OLT设备型号 | M | NULL |
| DEVER | OLT设备软件版本 | M | NULL |
| ALIAS | 别名 | M | 友好名称 |

ONU设备新增、修改、删除上报通知

当ONU名称、描述信息、认证方式、认证信息发生改变时将向OSS上报增加/修改/删除ONU设备通知消息。

1. OLT设备变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M | NULL |
| PONID | PON口定位信息 | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUNO | ONU授权号 | M | UNI端口为10G GPON或10G EPON的范围为0-255；UNI端口为1G GPON或1G EPON的范围为0-127。 |
| NAME | ONU名称 | M | NULL |
| DESC | ONU描述信息 | M | NULL |
| ONUTYPE | ONU类型 | M | NULL |
| IP | ONU的管理IP地址 | M | NULL |
| AUTHTYPE | 认证方式 | M | OLT对ONU设备进行认证时使用的方式 |
| MAC | 认证信息 | M | EPON ONU的MAC地址或GPON ONU的SN信息。 |
| LOID | 逻辑ONU ID | M | 当 “AUTH”取值“LOID”或“LOIDONCEON”时，该参数才返回有效值。 |
| PWD | 密码 | M | 当 “AUTH”取值“LOID”或“LOIDONCEON”时，该参数返回LOID PASSWORD。  当“AUTH”取值为“PASSWORD”或“PASSWORDONCEON”时，该值返回PASSWORD信息。 |
| SWVER | ONU软件版本 | M | NULL |

机框新增、删除上报通知

机框新增、删除上报通知

1. OLT设备变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| ONUIP | ONU的IP地址 | M |  |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M |  |
| PONID | PON口定位信息 | M | 格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。  对于不具备管理IP的ONU才返回该参数。 |
| ONUID | ONU标识 | M | 对于不具备管理IP的ONU才返回该参数。 |
| SHELFID | 机框号 | M | NULL |
| SHELFTYPE | 机框类型 | M | NULL |

单元盘新增、删除上报通知

单元盘新增、删除上报通知

1. OLT设备变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| ONUIP | ONU的IP地址 | M |  |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M |  |
| PONID | PON口定位信息 | M | 格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。  对于不具备管理IP的ONU才返回该参数。 |
| ONUID | ONU标识 | M | 对于不具备管理IP的ONU才返回该参数。 |
| BOARDID | 单元盘定位信息 | M | 格式为“机架-框-槽”，没有则使用NA代替，如0框单元盘标识为NA-0-NA。 |
| BOARDTYPE | 单元盘类型 | M |  |
| BSERVICE | 单元盘业务类型 | M | Power  ETH  ADSL  VDSL  POTS  GPON  EPON  Control  Other  说明：  其中，Control为主控板。 |
| PNUM | 端口数目 | M | NULL |
| SWVER | 单元盘软件版本 | M | NULL |
| HWVER | 单元盘硬件版本 | M | NULL |

POS新增、修改、删除上报通知

POS新增、修改、删除上报通知

1. POS变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M |  |
| PONID | PON口定位信息 | M | 格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| POSID | 分光器标识符 | M |  |
| NAME | 分光器名称 | M |  |
| RATION | 分光比 | M | 1:2  1:4  1:8  1:16  1:32  1:64  1:128  1:256 |
| LAYER | 分光器所在层级 | M |  |
| TOPPOSID | 上级POS标识符 | M | 格式为“机架-框-槽-端口号-分光器所在端口的编号（从0开始）”，针对二级、三级分光器 |
| TOPPOSPORT | 上级POS端口 | M |  |

拓扑连接新增、修改、删除上报通知

拓扑连接新增、修改、删除上报通知

1. 拓扑连接通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M |  |
| PONID | PON口定位信息 | M | 格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| NAME | 拓扑连接名称 | M |  |
| APOINT | 拓扑连接的起始端点 | M | 建议按照这个格式：  PON口：  PON/OLTIP:PON口(PON/10.1.1.2:NA-0-0-0)  POS分光器：  POS/OLTIP:POSID:POS端口号(POS/10.1.1.2:0-0-2-1-1:3)  ONU：  ONU/OLTIP:PON口:ONUID((ONU/10.1.1.2:NA-0-0-0:1)) |
| ZPOINT | 拓扑连接的终止端点 | M | 建议按照这个格式：  PON口：  PON/OLTIP:PON口(PON/10.1.1.2:NA-0-0-0)  POS分光器：  POS/OLTIP:POSID:POS端口号(POS/10.1.1.2:0-0-2-1-1:3)  ONU：  ONU/OLTIP:PON口:ONUID((ONU/10.1.1.2:NA-0-0-0:1)) |

保护组新增、删除上报通知

保护组新增、删除上报通知

1. 保护组新增、删除变更通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| OLTID | OLT的IP地址、名称 | M |  |
| PSGID | 保护组标识 | M |  |
| TYPE | 保护组类型 | M | 保护组类型，上联口保护还是PON口保护  eth-nni-port  xpon-uni-port |
| REVERTIVE | 保护组复原标识 | M |  |
| RESTOREWAITTIME | 保护组恢复等待时间 | M |  |
| ALARMTIME | 保护组告警持续时间 | M |  |
| WORKMEMBER | 被保护的终端点信息 | M |  |
| PROTECTMEMBER | 用来保护的终端点信息 | M |  |

历史告警同步通知

PON EMS将历史告警文件导出结果上报NMS系统

1. 配置信息同步通知格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 中文名称 | 限定 | 说明 |
| FILENAME | 历史告警文件名称 | M | 格式为：ftp:// 存放文件的FTP服务器IP地址:端口号/文件路径/文件名 |
| RESULT | 导出结果 | M | Failure  Success |
| FAILREASON | 失败原因 | M | 在文件传送失败情况下，描述文件传送失败原因。 |

配置管理

EMS管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对EMS信息的查询功能。

查询EMS系统信息

功能描述

查询厂商网管平台相关信息。

命令格式

LST-EMS-INFO:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| NAME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 厂商网管系统名称 |
| SOFTWAREINFO | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 厂商网管系统软件版本 |
| INTERFACE | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 厂商网管系统北向接口版本 |
| MANUADDRESS | OCTET STRING | SIZE(100) | O | 厂商网管系统所在的地理位置（需手工录入后才能由北向接口查询） |
| MAXNECOUNT | OCTET STRING | SIZE(255) | M | 厂商网管系统最大网元数目 |
| EMSTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 网管时间，格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS |

网元管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元信息的查询及修改功能，其中修改功能通过公共管理对象接口完成。

查询所有OLT或者指定网元信息

功能描述

该命令用于查询全网OLT设备信息或指定OLT设备信息。

命令格式

LST-DEVICE::[OLTID=olt-name]:CTAG::;

说明：

查询全网设备信息：

LST-DEVICE:::CTAG::;

查询OLT信息：

LST-DEVICE:: OLTID=olt-name:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | OLT IP地址或名称 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| DEVNAME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 网元在厂商网管系统中的本地名称 |
| DEVIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 网元IP地址 |
| DT | OCTET STRING | SIZE(255) | M | 网元型号 |
| DEVER | OCTET STRING | SIZE(255) | M | 网元的软件版本 |
| TOPOLOC | OCTET STRING | SIZE(512) | M | 接口查询返回的OLT设备所在Topo节点位置信息。”拓扑位置为多层子图时，以“/”分隔显示，例如：物理拓扑树/abassa/2323sdfaa/2122121sffgvafaaaa/10.144.78.163。 |
| DSTAT | OCTET STRING | Connecting,  Disconnecting | M | 网元通信状态。  Connecting：连通  Disconnecting：离线 |
| ALIAS | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 别名 |

查询POS信息

若POS为有源设备，该接口为必选。否则，该接口为可选。

功能描述

查询OLT PON口到ONU之间的POS资源信息

命令格式

LST-POS::OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| NAME | OCTET STRING | SIZE(63) | M | 分光器的名称 |
| POSID | OCTET STRING | SIZE(63) | M | 分光器ID。格式为“机架-框-槽-端口号-分光器所在端口的编号（从0开始）” |
| RATION | OCTET STRING | 1:2  1:4  1:8  1:16  1:32  1:64  1:128  1:256 | M | 分光比 |
| LAYER | INTEGER | -- | M | 分光器所在层级 |
| TOPPOSID | OCTET STRING | SIZE(128 | M | 上级POS标识符 |
| TOPPOSPORT | OCTET STRING | SIZE(128 | M | 上级POS端口 |

查询OLT下所有ONU信息或查询单个ONU信息

功能描述

该命令用于查询OLT下所有ONU信息或指定ONU信息。

命令格式

LST-ONU::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location[,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index]]:CTAG::;

说明：

查询OLT下所有ONU时：

LST-ONU::OLTID=olt-name:CTAG::;

查询OLT下某个PON口下所有ONU时：

LST-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location:CTAG::;

查询ONU时，ONU具有管理IP:

LST-ONU::ONUIP=onu-name:CTAG::;

查询ONU时，ONU不具有管理IP:

LST-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称  OLT或者不具备管理IP的ONU，必选 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。  不具备管理IP的ONU，可选 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUNO | INTEGER | 0-512 | M | ONU 授权号 |
| NAME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU名称 |
| DESC | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU友好名称，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 | SIZE(128) | M | ONU类型 |
| IP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU的管理IP地址 |
| AUTHTYPE | OCTET STRING | MAC  LOID  LOIDONCEON  PASSWORD  PASSWORDONCEON | M | 认证方式 |
| MAC | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU的注册MAC信息  EPON ONU的MAC地址或GPON ONU的SN信息。 |
| LOID | OCTET STRING | SIZE(64) | M | 逻辑ONU ID或EPON ONU的Key。 |
| PWD | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU密码。 |
| SWVER | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 软件版本 |
| FTTXMODE | OCTET STRING | FTTB  FTTH  FTTC  FTTO | M | FTTx组网模式 |

查询ONU状态信息

功能描述

查询OLT PON口下单个或所有ONU状态、认证信息等。

命令格式

LST-ONUSTATE::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name ,PONID=ponport\_location[,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | O | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME, MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，取值：ONU\_Number， 用来唯一标识PON口的ONU |
| AdminState | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态  UP：激活  DOWN：去激活 |
| OperState | OCTET STRING | UP  Power-Off  LOS  other | M | 运行状态  UP：在线  Power-Off：掉电  LOS：断纤  other：其它 |
| AUTH | OCTET STRING | MAC  LOID  LOIDONCEON  PASSWORD  PASSWORDONCEON | M | 认证方式 |
| AUTHINFO | OCTET STRING | SIZE(64) | M | 认证信息  若AUTHTYPE=MAC，则AUTHINFO为EPON的MAC地址或GPON的SN信息。  若AUTHTYPE=LOID或LOIDONCEON，则AUTHINFO为LOID。  若AUTHTYPE=PASSWORD或PASSWORDONCEON，则AUTHINFO为PASSWORD。 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU 管理IP |
| LASTOFFTIME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU最后一次脱网时间。该时间为UTC时间。 |

查询ONU配置信息

功能描述

从OLT查询某个ONU的配置信息，包括ONU状态、光纤长度、认证信息等。

命令格式

LST-ONUCFG::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  ONU\_NUMBER  PASSWORD | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| AUTHTYPE | OCTET STRING | MAC  LOID  LOIDONCEON  PASSWORD  PASSWORDONCEON | M | 认证方式 |
| AUTHINFO | OCTET STRING | SIZE(64) | M | 认证信息  若AUTHTYPE=MAC，则AUTHINFO为EPON的MAC地址或GPON的SN信息。  若AUTHTYPE=LOID或LOIDONCEON，则AUTHINFO为LOID。  若AUTHTYPE=PASSWORD或PASSWORDONCEON，则AUTHINFO为PASSWORD。 |
| Length | DOUBLE | 0～100 | M | 光纤长度  单位：km |
| UsFixedBw | INTEGER | 0～40000 | M | 上行固定带宽  单位：Mbit/s |
| UsAssuredBw | INTEGER | 0～40000 | M | 上行保证带宽  单位：Mbit/s |
| UsMaxBw | INTEGER | 0～40000 | M | 上行最大带宽  单位：Mbit/s |
| DsMaxBw | INTEGER | 0～40000 | M | 下行最大带宽  单位：Mbit/s |

重启ONU

功能描述

重启某个ONU

命令格式

RST-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  ONU\_NUMBER  PASSWORD | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

无

创建ONU

功能描述

该命令用于添加ONU

命令格式

ADD-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location:CTAG::[AUTHTYPE=auth-type],ONUID=onu-index[,ONUNO=onu-no][,NAME=name][,DESC=onu description],ONUTYPE=onu type;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| AUTHTYPE | OCTET STRING | MAC  LOID  LOIDONCEON  PASSWORD  PASSWORDONCEON | O | 认证方式，默认为LOID |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(64) | M | 认证信息。如果AUTHTYPE是MAC认证，则ONUID是MAC地址；如果AUTHTYPE是LOID认证，则ONUID是LOID；  如果AUTHTYPE是PASSWORD认证，则ONUID是密码； |
| ONUNO | INTEGER | 1-512 | O | ONU授权号 |
| NAME | OCTET STRING | SIZE(128) | O | ONU名称 |
| DESC | OCTET STRING | SIZE(128) | O | 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 | SIZE(128) | M | ONU类型 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

删除ONU

功能描述

该命令用于删除ONU

命令格式

DEL-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location:CTAG::ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  ONU\_NUMBER  PASSWORD | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

修改ONU认证信息

功能描述

该命令用于用于修改ONU的认证方式、认证标识信息。

命令格式

CFG-ONU::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::AUTHTYPE=auth-type[,AUTHINFO=onu-index];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  ONU\_NUMBER  PASSWORD | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |
| AUTHTYPE | OCTET STRING | MAC  LOID  LOIDONCEON  PASSWORD  PASSWORDONCEON | M | 认证方式 |
| AUTHINFO | OCTET STRING | SIZE(128) | O | ONU认证信息  若AUTHTYPE=MAC，则AUTHINFO为EPON的MAC地址或GPON的SN信息。  若AUTHTYPE=LOID或LOIDONCEON，则AUTHINFO为LOID。  若AUTHTYPE=PASSWORD或PASSWORDONCEON，则AUTHINFO为PASSWORD。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

ONU带宽配置

功能描述

该命令用于配置 ONU上下行带宽

命令格式

CFG-ONUBW::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::UPBW=onu-up-bandwidth[,DOWNBW=onu-down-bandwidth]

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME, MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |
| UPBW | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 上行DBA带宽模板名称 |
| DOWNBW | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 下行带宽模板名称 |

无。

响应格式

无

输出参数

无

查询VLAN信息

功能描述

该命令用于从OLT及ONU上查询VLAN

命令格式

LST-VLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name:CTAG::[VLAN=vlanid];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| VLAN | INTEGER | 0-4094 | O | VLANID |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| VLAN | INTEGER | 0-4094 | M | VLANID |
| DESC | OCTET STRING | SIZE(128) | M | VLAN别名 |
| VLANMODE | OCTET STRING | COMMON  STACKING  QINQ | M | VLAN属性 |
| PORTLIST | OCTET STRING | 机架-框-槽-端口 | M | 端口列表  允许为列表，竖线分隔，如：NA-0-19-0| NA-0-19-1| NA-0-20-0 |
| MVLANFLAG | INTEGER | 0：非组播VLAN  1：组播VLAN | M | 是否组播VLAN |
| MVLANPRI | INTEGER | 0-7 | M | IGMP报文的优先级 |
| SERVICE | OCTET STRING | HSI (上网)  IPTV (单播)  VOIP (语音) | M | VLAN所对应的业务类型 |

创建VLAN

功能描述

该命令用于在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）。

命令格式

ADD-VLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name:CTAG::VLAN=vlanid[,DESC=vlan-alias],VLANMODE=vlan-type[,PORTLIST=port-list][,MVLANFLAG=mvlan-flag][,MVLANPRI=mvlan-priority][,SERVICE=service];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| VLAN | INTEGER | 0-4094 | M | VLANID |
| DESC | OCTET STRING | SIZE(128) | M | VLAN别名 |
| VLANMODE | OCTET STRING | SINGLE  QINQ  STACKING | M | VLAN属性  SINGLE：上行时对最外层VLAN进行VLAN tag切换或者给untag报文添加VLAN tag；  STACKING：上行时切内层VLAN tag，并添加外层VLAN tag；或者对于untag报文添加内、外双层VLAN tag；  QINQ：上行时给报文加一层VLAN tag，主要用于专线应用； |
| PORTLIST | OCTET STRING | 机架-框-槽-端  口 | O | 允许该VLAN通过的上联端口列表，  允许为列表，竖线分隔，如：NA-0-19-0| NA-0-19-1| NA-0-20-0 |
| MVLANFLAG | INTEGER | 0：非组播VLAN  1：组播VLAN | O | 是否组播VLAN，  默认0 |
| MVLANPRI | INTEGER | 0-7 | O | IGMP报文的优先级，  缺省值：6 |
| SERVICE | OCTET STRING | HSI (上网)  IPTV (单播)  VOIP (语音) | O | VLAN所对应的业务类型，缺省：HSI  （此参数可包含MVLANFLAG的意义，增加一个参数值表示组播） |

响应格式：

VLAN存在且加入上行口时，需要返回报错“资源已存在”；

VLAN存在但未加入上行口时，厂家内部处理，之后上报成功；

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

删除VLAN

功能描述

该命令用于从OLT的上联端口及ONU删除VLAN。

命令格式

DEL-VLAN:: ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name:CTAG::VLAN=vlanid;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| VLAN | INTEGER | 0-4096 | M | VLANID |

响应格式：

删除VLAN时自动取消VLAN和上行口之间的关联，VLAN存在但未加入上行口时，厂家内部处理，上报成功

符合“10.4响应消息的格式说明”，

输出参数

无。

查询拓扑信息

若POS为有源设备，该接口为必选。否则，该接口为可选。

功能描述

该命令用于查询OLT PON口到ONU之间的拓扑连接信息。

命令格式

LST-TOPOLINK::OLTID=olt\_name[,PONID=pon\_location]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(63) | O | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |

响应格式

命令应答格式见4.2.2.2章节。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息，通过机架- PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| NAME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 拓扑连接名称 |
| APOINT | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 拓扑连接起始端点  PON口：  PON/OLTIP:PON口(PON/10.1.1.2:NA-0-0-0)  POS分光器：  POS/OLTIP:POSID:POS端口号  (POS/10.1.1.2:0-0-2-1-1:3)  ONU：  ONU/OLTIP:PON口:ONUID  (ONU/10.1.1.2:NA-0-0-0:1) |
| ZPOINT | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 拓扑连接终止端点  PON口：  PON/OLTIP:PON口(PON/10.1.1.2:NA-0-0-0)  POS分光器：  POS/OLTIP:POSID:POS端口号  (POS/10.1.1.2:0-0-2-1-1:3)  ONU：  ONU/OLTIP:PON口:ONUID  (ONU/10.1.1.2:NA-0-0-0:1) |

机框信息管理功能

概述

本规范中此接口主要完成机框信息的查询改功能。

查询设备机框信息

功能描述

该命令用于查询全网设备的机框信息，或查询单个OLT、MXU的机框信息。

命令格式

LST-SHELF::[ONUIP=onu-name]|[OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index]]:CTAG::;

说明：

查询全网设备机框

LST-SHELF:::CTAG::;

查询ONU机框时，ONU具有管理IP:

LST-SHELF::ONUIP=onu-name:CTAG::;

查询ONU机框时，ONU不具有管理IP:

LST-SHELF::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::;

查询OLT机框时：

LST-SHELF:: OLTID=olt-name:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME, MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M |  |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 查询单个ONU时返回输入参数（查询全网ONU时返回ONUNO） |
| SHELFID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 机框标识  通过“机架-框号”的方式定位机框，没有则使用NA代替，如NA-0。 |
| SHELFTYPE | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 机框类型 |

单元盘信息管理功能

概述

本规范中此接口主要完成单元盘信息的查询功能。

查询单元盘信息

功能描述

该命令用于查询全网设备的单元盘信息，或查询单个OLT、MXU的单元盘信息

命令格式

LST-BOARD::[ONUIP=onu-name]|[OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index][,BOARDID=BOARD\_location]]:CTAG::;

说明：

查询全网单元盘信息：

LST-BOARD:::CTAG::;

查询ONU时，ONU具有管理IP:

LST-BOARD::ONUIP=onu-name[,BOARDID=BOARD\_location]:CTAG::;

查询ONU时，ONU不具有管理IP:

LST-BOARD::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index[,BOARDID=BOARD\_location]:CTAG::;

查询OLT信息：

LST-BOARD:: OLTID=olt-name[,BOARDID=BOARD\_location]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| BOARDID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | 单元盘定位信息。格式为“机架-框-槽”，没有则使用NA代替，如0框单元盘标识为NA-0-NA。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 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 | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称,查询全网设备时返回IP地址。 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 查询单个ONU时返回输入参数（查询全网ONU时返回ONUNO） |
| BOARDID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 单元盘定位信息。格式为“机架-框-槽”，没有则使用NA代替，如0框单元盘标识为NA-0-NA。 |
| BOARDTYPE | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 单元盘类型 |
| BSERVICE | OCTET STRING | Power  ETH  ADSL  VDSL  POTS  E1  GPON  EPON  Control(主控板)  Other | M | 单元盘业务类型 |
| PNUM | INTEGER | 0-64 | M | 端口数目 |
| SWVER | OCTET STRING | SIZE(255) | M | 软件版本 |
| HWVER | OCTET STRING | SIZE(255) | M | 硬件版本 |
| ESN | OCTET STRING | SIZE(255) | O | 单元盘电子序列号 |

PON口管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元PON口信息的管理。

查询端口VLAN信息

功能描述

该命令用于查询指定设备的端口VLAN信息。

命令格式

LST-PORTVLAN::ONUIP=onu-name|(OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index)[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

说明：

查询ONU时，ONU具有管理IP:

LST-PORTVLAN::ONUIP=onu-name[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

查询ONU时，ONU不具有管理IP:

LST-PORTVLAN::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128) | O | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA对对于输入机框的情况为：NA-0-NA-NA；对于输入单元盘的情况为：NA-0-6-NA；对于输入端口的情况为：NA-0-6-5 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 返回输入参数 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式标识端口， 没有的补为NA |
| SVLAN | INTEGER | 1-4095 | M | SVLAN |
| CVLAN | INTEGER | 1-4095 | M | CVLAN |
| VPI | INTEGER | 0-65535 | C | VPI |
| VCI | INTEGER | 0-65535 | C | VCI |
| UV | INTEGER | 1-4095 | M | 用户侧VLAN |

查询端口IPTV信息

功能描述

该命令用于查询端口的IPTV信息。

命令格式

LST-IPTV::ONUIP=onu-name|(OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index)[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

说明：

查询ONU时，ONU具有管理IP:

LST-IPTV::ONUIP=onu-name[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

查询ONU时，ONU不具有管理IP:

LST-IPTV::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index[,ONUPORT=onu-port]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-PON口号 | C | 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 | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME, MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 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 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 返回输入参数 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式标识端口， 没有的补为NA |
| MVLAN | INTEGER | 0～4095 | M | 组播VLAN |
| VPI | INTEGER | 0～65535 | C | VPI，可选（DSL的组播业务） |
| VCI | INTEGER | 0～65535 | C | VCI，可选（DSL的组播业务） |
| UV | INTEGER | 0～4095 | M | 用户侧VLAN，可选（家庭网关的组播业务VLAN） |
| FLMODE | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 快速离开模式：  Enabled  Disabled |
| MAXGRP | INTEGER | 0～255 | M | 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量 |

查询OLT PON口信息

功能描述

查询OLT PON口的状态信息及配置信息。

命令格式

LST-PONINFO::OLTID=olt-name,PONID=pon\_name:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| AdminState | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态  UP：激活  DOWN：去激活 |
| OperState | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 运行状态  UP：在线  DOWN：离线 |

OLT PON口VLAN配置

功能描述

该命令用于配置 OLT PON端口VLAN信息。

注：对于在OLT上实现用户VLAN与CVLAN的切换：需要OLT PON端口VLAN配置接口与ONU LAN端口属性配置接口配合使用，在SFU上对用户VLAN透传，在OLT对用户VLAN与CVLAN的切换。

命令格式

ADD-PONVLAN::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::[SVLAN=outer vlan,]CVLAN=Inner vlan[,UV=user-vlan][,SCOS=outer qos][,CCOS=inner qos];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| SVLAN | INTEGER | 1– 4095 | O | SVLAN  双层VLAN业务时选择 |
| CVLAN | INTEGER | 1– 4095 | M | CVLAN |
| UV | INTEGER | 1– 4095 | O | 用户侧VLAN |
| SCOS | INTEGER | 0 – 7 | O | 外层优先级 |
| CCOS | INTEGER | 0 – 7 | O | 内层优先级  （内外层COS相同时，只下发内层COS） |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

OLT PON口VLAN删除

功能描述

该命令用于删除 OLT PON端口VLAN信息。

命令格式

DEL-PONVLAN::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index:CTAG::[,UV=user-vlan]；

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| UV | INTEGER | 1– 4095 | O | 用户侧VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

POTS口管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元POTS口信息的管理。

查询POTS口信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有POTS口。

功能描述

查询POTS端口的信息，包括线路状态、业务状态、阻抗、增益。

命令格式

LST-POTSINFO::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=pots\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| LineState | OCTET STRING | Registering  Idle  Off-hook  Dialing  Ringing  Ringing-back  Connecting  Connected  Releasing  Register-failed  Deactived  Other | M | 用户端口线路状态  Registering：端口正在注册  Idle：端口空闲  Off-hook：摘机  Dialing：正在拨号  Ringing：正在振铃  Ringing-back：正在回铃  Connecting：正在连接  Connected：已连接  Releasing：正在释放连接  Register-failed：端口注册失败  Deactived：端口未激活  Other：其他待定 |
| ServiceState | OCTET STRING | EndLocal  EndRemote  EndAuto  Normal | M | 端口业务管理状态  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 | Enable  Disable | M | 回声抑制 |
| ReversedPolarity | OCTET STRING | Enable  Disable | M | 反极性信号 |
| RxGain | Float | -20～20 | M | 接收增益  单位：dB |
| TxGain | Float | -20～20 | M | 发送增益  单位：dB |
| PN | OCTET STRING | SIZE(32) | M | SIP电话号码 |
| TID | OCTET STRING | SIZE(64) | M | H248 用户终端标识 |
| SIPUSERNAME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | SIP 用户端口对应的用户名 |
| SIPUSERPWD | OCTET STRING | SIZE(32) | M | SIP 用户端口对应的用户密码 |
| MGID | INTEGER | 0～16 | M | MG标示，用户正在使用的MG模块 |

激活VOIP端口（条件必选）

条件必选满足条件：设备有POTS口。

功能描述

该命令用于VOIP端口激活

命令格式

ACT-VOIPPORT::ONUIP=onu-name|[OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

去激活VOIP端口（条件必选）

条件必选满足条件：设备有POTS口。

功能描述

该命令用于 VOIP端口去激活。

命令格式

DACT-VOIPPORT::ONUIP=onu-name|[OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

VOIP端口语音业务配置（条件必选）

条件必选满足条件：设备有POTS口。

功能描述

该命令用于 VOIP端口语音业务的配置

命令格式

CFG-VOIPSERVICE::ONUIP=onu-name|[OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[PHONENUMBER=phone number][,PT=protocol type][,SVLAN=voip outer vlan][,VOIPVLAN=voip inner vlan][,SCOS=outer qos][,CCOS=inner qos][,EID=equipment id][TID=Terminal-ID][SIPREGDM=sip register domain][,SIPUSERNAME=sip user name][,SIPUSERPWD=sip user password][MGCIP1=active bac ip][,MGCIP2=standby bac ip][,IPMODE=ip mode][,IP=ip address,IPMASK=ip mask,IPGATEWAY=ip gateway][,PPPOEUSER=pppoe user,PPPOEPWD=pppoe password];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU端口定位信息  通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| PHONENUMBER | OCTET STRING | SIZE(32) | C | 电话号码  （SIP协议必选） |
| PT | OCTET STRING | H.248  SIP | O | 语音协议类型 |
| EID | OCTET STRING | SIZE(64) | C | H248 协议配置  中的MG 网关域名  (H248协议必选) |
| TID | OCTET STRING | SIZE(64) | C | H248 用户终端标识  (H248协议必选) |
| SIPREGDM | OCTET STRING | SIZE(32) | O | SIP注册服务器 |
| SIPUSERNAME | OCTET STRING | SIZE(32) | C | SIP 用户端口对应的用户名  （使用SIP协议必选） |
| SIPUSERPWD | OCTET STRING | SIZE(32) | C | SIP 用户端口对应的用户密码  （使用SIP协议必选） |
| SVLAN | INTEGER | 1-4095 | O | 语音业务外层VLAN |
| VOIPVLAN | INTEGER | 1-4095 | O | 语音业务内层VLAN |
| IPMODE | OCTET STRING | DHCP  PPPOE  STATIC | O | IP获取方式 |
| IP | OCTET STRING | SIZE(32) | C | IP地址  （使用静态分配方式必选） |
| IPMASK | OCTET STRING | SIZE(32) | C | IP地址掩码(使用静态分配方式必选) |
| IPGATEWAY | OCTET STRING | SIZE(32) | C | 网关地址(使用静态分配方式必选) |
| PPPOEUSER | OCTET STRING | SIZE(32) | C | PPPOE用户名（使用PPPOE方式必选） |
| PPPOEPWD | OCTET STRING | SIZE(32) | C | PPPOE密码（使用PPPOE方式必选） |
| SCOS | INTEGER | 0-7 | O | 外层业务优先级 |
| CCOS | INTEGER | 0-7 | O | 内层业务优先级 |
| MGCIP1 | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 主软交换的IP地址/主SIP注册服务器  H.248协议下主用MGC服务器的域名或IP地址，SIP协议下代理服务器的域名或IP地址。  FTTH和FTTB场景下支持该参数。 |
| MGCIP2 | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 备软交换的IP地址/备SIP注册服务器  H.248协议下主用MGC服务器的域名或IP地址，SIP协议下代理服务器的域名或IP地址。  FTTH和FTTB场景下支持该参数。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

VOIP端口语音业务配置删除（条件必选）

条件必选满足条件：设备有POTS口。

功能描述

该命令用于删除FTTH ONU 语音端口业务配置

命令格式

DEL-VOIPSERVICE::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index,ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | M | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN口管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元LAN口信息的管理。

* + - 1. 查询ETH口信息

功能描述

该命令用于查询指定设备的LAN端口信息。

命令格式

LST-LANPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index][,PORTID=port\_index]:CTAG::;

说明：

查询ONU时，ONU具有管理IP:

LST-LANPORT::ONUIP=onu-name[,PORTID=port\_index]:CTAG::;

查询ONU时，ONU不具有管理IP:

LST-LANPORT::OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index[,PORTID=port\_index]:CTAG::;

查询OLT上行口信息：

LST-LANPORT::OLTID=olt-name[,PORTID=port\_index]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| PORTID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位，没有的补为NA。 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 返回输入参数 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 返回输入参数 |
| PORTID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式标识端口， 没有的补为NA |
| ADMINSTATUS | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态 |
| DUPLEX | OCTET STRING | Full  Half  Auto  Auto-Full  Auto-Half | M | 工作模式  Full：全双工  Half：半双工  Auto：自适应  Auto-Full：自适应-全双工  Auto-Half：自适应-半双工 |
| SPEED | INTEGER | Auto  10M  100M  1000M  10000M  Auto-10M  Auto-100M  Auto-1000M  Auto-10000M | M | 端口速率  Auto：自协商  10M：10Mbit/s  100M：100Mbit/s  1000M：1000Mbit/s  10000M：10000Mbit/s  Auto-10M：自协商10Mbit/s  Auto-100M：自协商100Mbit/s  Auto-1000M：自协商1000Mbit/s  Auto-10000M：自协商10000Mbit/s |
| RateLimitUs | INTEGER | 0-1000000 | M | 上行限速速率，单位kbps |
| RateLimitDs | INTEGER | 0-1000000 | M | 下行限速速率，单位kbps |

查询LAN端口信息

功能描述

查询ONU的LAN口状态、配置等信息。

命令格式

LST-ONULANINFO::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUID=onu\_index],ONUPORT=lanport\_index:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| AdminStatus | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态  UP：激活状态  DOWN：去激活状态 |
| OperStatus | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 运行状态  UP：在线  DOWN：离线 |
| DUPLEX | OCTET STRING | Full  Half  Auto  Auto-Full  Auto-Half | M | 工作模式  Full：全双工  Half：半双工  Auto：自适应  Auto-Full：自适应-全双工  Auto-Half：自适应-半双工 |
| PVID | INTEGER | 0-4095 | M | VLAN ID，为缺省VLAN |
| VLANPRIORITY | INTEGER | 0-7 | M | VLAN优先级，为缺省优先级 |
| SPEED | OCTET STRING | Auto  10M  100M  1000M  10000M  Auto-10M  Auto-100M  Auto-1000M  Auto-10000M | M | 端口速率  Auto：自协商  10M：10Mbit/s  100M：100Mbit/s  1000M：1000Mbit/s  10000M：10000Mbit/s  Auto-10M：自协商10Mbit/s  Auto-100M：自协商100Mbit/s  Auto-1000M：自协商1000Mbit/s  Auto-10000M：自协商10000Mbit/s |

配置LAN端口属性

功能描述

该命令用于 LAN端口的带宽、默认VLAN、默认优先级的配置。

命令格式

CFG-LANPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[BW=band-width][,VLANMOD=mode][,PVID=vlan-id][,PCOS=port qos];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA  ，ONUPORT允许为列表，竖线分隔（如：NA-NA-NA-0| NA-NA-NA-1，一次输入多个端口，将ONT下面的多个端口一起进行配置 |
| BW | OCTET STRING | SIZE（128） | O | 带宽模板名称：设置上下行带宽(在需要端口限速时必选) |
| VLANMOD | OCTET STRING | Tag  Trunk  Transparent  Translation | O | 端口VLAN模式设置 |
| PVID | INTEGER | 1-4095 | O | 端口默认VLAN |
| PCOS | INTEGER | 0-7 | O | 端口默认优先级 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

激活LAN端口

功能描述

该命令用于 LAN端口的激活。

命令格式

ACT-LANPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

去激活LAN端口

功能描述

该命令用于 LAN端口的去激活。

命令格式

DACT-LANPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN端口配置VLAN信息

功能描述

该命令用于配置 LAN端口VLAN信息

命令格式

CFG-LANPORTVLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[SVLAN=outer vlan],CVLAN=Inner vlan[,UV=user-vlan][,SCOS=outer qos][,CCOS=inner qos];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA |
| SVLAN | INTEGER | 1 ～ 4095 | O | SVLAN |
| CVLAN | INTEGER | 1 ～ 4095 | M | CVLAN |
| UV | INTEGER | 1 ～ 4095 | O | 用户侧VLAN |
| SCOS | INTEGER | 0 ～ 7 | O | 外层优先级 |
| CCOS | INTEGER | 0 ～ 7 | O | 内层优先级（内外层COS相同时，只下发内层COS） |

响应格式

符合“10.4 响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN端口删除VLAN信息

功能描述

该命令用于删除ONU LAN端口VLAN信息

命令格式

DEL-LANPORTVLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index,ONUPORT=onu-port:CTAG::[,UV=user-vlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA  ，ONUPORT允许为列表，竖线分隔（如：NA-NA-NA-0| NA-NA-NA-1，一次输入多个端口，将ONT下面的多个端口建立的端到端业务流一起删除 |
| UV | INTEGER | 0-4095 | O | 用户侧VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN端口增加组播用户

功能描述

该命令用于添加 LAN端口到组播

命令格式

ADD-LANIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index][,ONUPORT=onu-port]:CTAG::[UV=user vlan][,MVLAN=mvlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | 用户侧VLAN（当组播业务通过家庭网关接入时必选） |
| MVLAN | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | 关联的组播VLAN（开通业务时指定的组播VLAN） |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN端口配置IPTV业务信息

功能描述

该命令用于配置 LAN端口IPTV业务信息

命令格式

CFG-LANIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index][,ONUPORT=onu-port]:CTAG::[FLMODE=iptv-fastleave-mode][,MAXGRP=Max-group-number];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA |
| FLMODE | OCTET STRING | SIZE（32） | O | 快速离开模式：  Enabled  Disabled |
| MAXGRP | INTEGER | 0～255 | O | 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

LAN端口从组播删除

功能描述

该命令用于从组播删除 LAN端口

命令格式

DEL-LANIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index][,ONUPORT=onu-port]:CTAG::[UV=user vlan][,MVLAN=mvlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | 用户侧VLAN(当组播业务通过家庭网关接入时必选) |
| MVLAN | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | 关联的组播VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元DSL端口信息的管理。

查询ADSL端口信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有ADSL端口。

功能描述

查询ADSL端口的状态、配置等信息。

命令格式

LST-ADSLINFO::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=adslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘，没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OPERSTATUS | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 运行状态 |
| ADMINSTATUS | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态 |
| TM | OCTET STRING | 1～41 | M | 实际传输模式 |
| LineType | OCTET STRING | Fast  Interleaved | M | 线路类型  Fast：快速  Interleaved：交织 |
| AturRateMode | OCTET STRING | Fixed  AutoAdaptAtStartup  AutoAdaptAtRunning | M | Atur速率适配模式  Fixed：固定  AutoAdaptAtStartup：启动时自动适配  AutoAdaptAtRunning：运行时自动适配 |
| AtucRateMode | OCTET STRING | Fixed  AutoAdaptAtStartup  AutoAdaptAtRunning | M | Atuc速率适配模式  Fixed：固定  AutoAdaptAtStartup：启动时自动适配  AutoAdaptAtRunning：运行时自动适配 |
| TGTSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行目标噪声容限  单位：0.1dB |
| MAXSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行最大噪声容限  单位：0.1dB |
| MINSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行最小噪声容限  单位：0.1dB |
| TGTSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行目标噪声容限  单位：0.1dB |
| MAXSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行最大噪声容限  单位：0.1dB |
| MINSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行最小噪声容限  单位：0.1dB |
| FASTMINRATEDS | INTEGER | 32~32000 | M | 下行快速通道最小速  率  单位：Kbit/s |
| FASTMAXRATEDS | INTEGER | 32~32000 | M | 下行快速通道最大速率  单位：Kbit/s |
| FASTMINRATEUS | INTEGER | 32~32000 | M | 上行快速通道最小速率  单位：Kbit/s |
| FASTMAXRATEUS | INTEGER | 32~32000 | M | 上行快速通道最大速率  单位：Kbit/s |
| INTVMINRATEDS | INTEGER | 32~32000 | M | 下行交织通道最小速率  单位：Kbit/s |
| INTVMAXRATEDS | INTEGER | 32~32000 | M | 下行交织通道最大速率  单位：Kbit/s |
| INTVMINRATEUS | INTEGER | 32~32000 | M | 上行交织通道最小速率  单位：Kbit/s |
| INTVMAXRATEUS | INTEGER | 32~32000 | M | 上行交织通道最大速率  单位：Kbit/s |
| INTVDELAYDS | INTEGER | 0~255 | M | 下行交织时延，单位 ms |
| INTVDELAYUS | INTEGER | 0~255 | M | 上行交织时延，单位 ms |

查询VDSL端口信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有VDSL端口。

功能描述

查询VDSL端口的状态、配置等信息。

命令格式

LST-VDSLINFO::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=vdslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘，没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| AdminStatus | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 管理状态  UP：激活  DOWN：去激活 |
| OPERSTATUS | OCTET STRING | UP  DOWN | M | 运行状态  UP：在线  DOWN：离线 |
| INPDS | OCTET STRING | 0~16,0.5 | M | 下行脉冲噪声保护单位：symbol |
| INPUS | OCTET STRING | 0~16,0.5 | M | 上行脉冲噪声保护单位：symbol |
| RateModeDs | OCTET STRING | Fixed  AutoAdaptAtStartup  AutoAdaptAtRunning | M | 下行速率适配模式  Fixed：固定  AutoAdaptAtStartup：启动时自动适配  AutoAdaptAtRunning：运行时自动适配 |
| RateModeUs | OCTET STRING | Fixed  AutoAdaptAtStartup  AutoAdaptAtRunning | M | 上行速率适配模式  Fixed：固定  AutoAdaptAtStartup：启动时自动适配  AutoAdaptAtRunning：运行时自动适配 |
| ChannelTMode | OCTET STRING | ATM  PTM  BOTH | M | 通道1的数据通道模式 |
| MAXRATEUS | INTEGER | 0～200000 | M | 通道1的上行最大速率单位 kbps |
| MINRATEUS | INTEGER | 0～200000 | M | 通道1的上行最小速率 kbps |
| MAXRATEDS | INTEGER | 0～200000 | M | 通道1的下行最大速率 kbps |
| MINRATEDS | INTEGER | 0～200000 | M | 通道1的下行最大速率kbps |
| INTVDELAYUS | INTEGER | 0~63 | M | 上行最大交织延时，单位ms |
| INTVDELAYDS | INTEGER | 0~63 | M | 下行最大交织延时，单位 ms |
| TGTSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行目标噪声容限  单位：0.1dB |
| MAXSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行最大噪声容限  单位：0.1dB |
| MINSNRMGNDS | INTEGER | 0~310 | M | 下行最小噪声容限  单位：0.1dB |
| TGTSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行目标噪声容限  单位：0.1dB |
| MAXSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行最大噪声容限  单位：0.1dB |
| MINSNRMGNUS | INTEGER | 0~310 | M | 上行最小噪声容限  单位：0.1dB |

DSL端口激活（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于激活 DSL端口

命令格式

ACT-DSLPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口去激活（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于去激活 DSL端口

命令格式

DACT-DSLPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口带宽配置（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于配置 DSL端口带宽

命令格式

CFG-DSLPORTBW::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::BW=band width;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| BW | OCTET STRING | SIZE（32） | M | 带宽模板名称：设置上下行带宽 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口配置VLAN信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于配置 DSL端口VLAN信息

命令格式

CFG-DSLPORTVLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[VPI=vpi][,VCI=vci][,SVLAN=outer vlan],CVLAN=Inner vlan[,UV=user-vlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| VPI | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | Vpi |
| VCI | INTEGER | 32～65535 | O | Vci |
| SVLAN | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | SVLAN(双层VLAN业务时必选) |
| CVLAN | INTEGER | 0 ～ 4095 | M | CVLAN |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | 用户侧VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口删除VLAN信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于删除DSL端口VLAN信息

命令格式

DEL-DSLPORTVLAN::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[VPI=vpi][,VCI=vci][,UV=user-vlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| VPI | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | Vpi |
| VCI | INTEGER | 32～65535 | O | Vci |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | O | 用户侧VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口添加到组播接口（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于添加 DSL端口到组播

命令格式

ADD-DSLIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[UV=user vlan][VPI=vpi][,VCI=vci][,MVLAN=mvlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| VPI | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | Vpi(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| VCI | INTEGER | 32～65535 | C | Vci(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | 用户侧VLAN(VDSL工作在VDSL模式必选) |
| MVLAN | INTEGER | SIZE（32） | O | 关联的组播VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口从组播删除接口（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于从组播删除 DSL端口

命令格式

DEL-DSLIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[VPI=vpi][,VCI=vci][UV=user vlan][,MVLAN=mvlan];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-PON口号 | C | 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 | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识类型（ONU\_NAME, MAC, LOID, ONU\_NUMBER） |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 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 | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口， 没有的补为NA |
| VPI | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | Vpi(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| VCI | INTEGER | 32～65535 | C | Vci(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | 用户侧VLAN(VDSL工作在VDSL模式必选) |
| MVLAN | INTEGER | SIZE（32） | O | 关联的组播VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

DSL端口配置IPTV业务信息接口（条件必选）

条件必选满足条件：设备有DSL端口。

功能描述

该命令用于配置 DSL端口IPTV业务信息

命令格式

CFG-DSLIPTVPORT::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=onuid-type,ONUID=onu-index],ONUPORT=onu-port:CTAG::[VPI=vpi][,VCI=vci][,FLMODE=iptv-fastleave-mode][,MAXGRP=Max-group-number];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过机架-框-槽号-端口号的方式定位单元盘端口，没有的补为NA |
| VPI | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | Vpi(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| VCI | INTEGER | 32 ～ 65535 | C | Vci(ADSL或VDSL工作在ADSL模式必选) |
| UV | INTEGER | 0 ～ 4095 | C | 用户侧VLAN(VDSL工作在VDSL模式必选) |
| FLMODE | OCTET STRING | SIZE（32） | O | 快速离开模式：  Enabled  Disabled |
| MAXGRP | INTEGER | 0～255 | O | 端口在同一时刻能够加入的最大组播节目数量 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

无。

媒体网关管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元媒体网关信息的管理。

查询媒体网关配置数据（条件必选）

条件必选满足条件：设备有媒体网关功能。

功能描述

查询接入网关接口的状态。

命令格式

LST-MGCFG::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index][,MGID=mg-id]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| MGID | INTEGER | 0-16 | O | MG标示，唯一标识ONU上的MG模块，不选则返回当前在用的所有MG 配置 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| MGID | INTEGER | 0-16 | M | MG标示，唯一标识ONU上的MG模块 |
| PT | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 语音协议类型(H.248、SIP) |
| EID | OCTET STRING | SIZE(64) | M | H248 协议配置中的MG 网关域名 |
| SIPREGDM | OCTET STRING | SIZE(64) | M | SIP注册服务器 |
| SVLAN | INTEGER | 1 – 4095 | M | 语音业务外层VLAN |
| VOIPVLAN | INTEGER | 1 – 4095 | M | 语音业务内层VLAN |
| IPMODE | OCTET STRING | DHCP  PPPOE  STATIC | M | IP获取方式 |
| IPADDRESS | OCTET STRING | SIZE(32) | M | IP地址 |
| IPMASK | OCTET STRING | SIZE(32) | M | IP地址掩码 |
| IPGATEWAY | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 网关地址 |
| PPPOEUSER | OCTET STRING | SIZE(32) | M | PPPOE用户名  动态属性，全网数据同步不需要 |
| PPPOEPWD | OCTET STRING | SIZE(32) | M | PPPOE密码  动态属性，全网数据同步不需要 |
| SCOS | INTEGER | 0-7 | M | 外层业务优先级 |
| CCOS | INTEGER | 0-7 | M | 内层业务优先级 |
| MGCIP1 | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 主软交换的IP地址  H.248协议下主用MGC服务器的域名或IP地址，SIP协议下代理服务器的域名或IP地址。  FTTH和FTTB场景下支持该参数。 |
| MGCIP2 | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 备软交换的IP地址  H.248协议下主用MGC服务器的域名或IP地址，SIP协议下代理服务器的域名或IP地址。  FTTH和FTTB场景下支持该参数。 |
| HEARTBEATMODE | OCTET STRING | Enable  Disable | M | 心跳模式  动态属性，全网数据同步不需要 |
| HEARTBEATCYCLE | INTEGER | 0-65535 | M | 心跳周期, 单位：s  动态属性，全网数据同步不需要 |
| HEARTBEATNUM | INTEGER | 1-3 | M | 心跳检测数  动态属性，全网数据同步不需要 |

查询媒体网关状态（条件必选）

条件必选满足条件：设备有媒体网关功能。

功能描述

查询接入网关接口的状态。

命令格式

LST-MGINFO::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index][,MGID=mg-id]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| MGID | INTEGER | 0-16 | O | MG标示，唯一标识ONU上的MG模块，不选则返回当前在用的所有MG接口信息 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| MGID | INTEGER | 0-16 | M | MG标示，唯一标识ONU上的MG模块 可选 |
| OperState | OCTET STRING | Registering  UP  Fault  Deregistered  Restarting  Other | M | 操作状态  Registering：正在注册  UP：注册成功  Fault：IAD故障  Deregistered：注销  Restarting：IAD正在重启  Other：其他 |

保护管理功能

概述

本规范中此接口主要完成NMS对网元保护组信息的管理。

查询保护组信息

功能描述

该命令用于查询OLT上PON保护组配置信息。

命令格式

LST-PSG::OLTID=olt\_name:CTAG::[PSGID=group-id];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(100) | M | OLT网元的 IP地址或名称 |
| PSGID | OCTET STRING | SIZE(511) | O | 保护组标识 |

响应格式

命令应答格式见4.2.2.2章节

输出参数

应答参数表名称：Protection Group information

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| PSGID | OCTET STRING | SIZE(511) | M | 保护组名称 |
| TYPE | OCTET STRING | eth-nni-port  xpon-uni-port | M | 保护组类型 |
| REVERTIVE | OCTET STRING | revertive  non-revertive | M | 保护组复原标识  revertive：复原  non-revertive：不复原 |
| STATUS | OCTET STRING | Idle  Switched | M | 保护组倒换状态  Idle：空闲  Switched：已倒换  动态属性，全网数据同步不需要 |
| RESTOREWAITTIME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 保护组恢复等待时间  单位：秒  -1表示保护组恢复等待时间未知。 |
| ALARMTIME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 保护组告警持续时间单位：毫秒  －1表示保护组告警持续时间未知。 |
| WORKMEMBER | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 被保护的终端点信息 |
| PROTECTMEMBER | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 用来保护的终端点信息 |

配置信息同步

要求：

采用FTP文件接口方式定期生成XML文件，配置数据文件准备周期为24小时，保留3个周期的配置数据文件；

文件命名参见《中国移动PON北向接口技术规范 接口协议定义》附录B。

文件准备好后上报通知。

* 1. 故障管理
     1. 概述

本章节对PON网络中故障管理部分的信息模型进行规范。

* + 1. 故障管理功能
       1. 查询告警

功能描述

从EMS获取告警。

命令格式

LST-ALARM::[ONUIP=onu-name]|([OLTID=olt-name][,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index]):CTAG::BEGINTIME=begin-time[,ENDTIME=end-time][,FAULTFLAG=flag];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| BEGINTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 起始时间 格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |
| ENDTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 终止时间格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |
| FAULTFLAG | OCTET STRING | Fault-Only故障  ALL | O | 告警状态，缺省为Fault-Only  Fault-Only 包含事件，不包含已恢复告警 |

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| SERIALID | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 告警流水号  告警产生和消失的唯一匹配标识，告警产生和消失的告警流水号应一致。一条告警产生、消失后，若再次产生、消失，告警流水号应发生变化； |
| ALARMNAME | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 告警标题  各厂商在入网时提供《附件6-中国移动传输网全量告警数据表》 |
| DIP | OCTET STRING | IP address | M | 网元IP |
| DNAME | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 网元名称 |
| DTYPE | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 网元类型 |
| POSITION | OCTET STRING | RACK:rackid,SHELF:shelfid,SLOT:slotid,PORT:portid,ONUNUM:onunumber,ONUNAME:onuname,ONUPORTTYPE:onuporttype,ONUPORT:onuportid, EMUNUM:emunum,AUTHINFO:authinfo | M | 告警所在位置（与资源模型要求保持一致）  RACK:机架  SHELF：框  SLOT：槽位  PORT：端口号  ONUNUM：ONU号  ONUNAME:ONU名称  ONUPORTTYPE：ONU端口类型（LAN,E1,DSL,POTS,PON）  ONUPORT：ONU端口号  EMUNUM:环境监控单元  AUTHINFO：ONU认证信息（MAC或LOID） |
| SEVERITY | OCTET STRING | Critical  Major  Minor  Warning | M | 告警等级  可以设置多个，竖线分隔。  Critical：紧急  Major：重要  Minor：次要  Warning：提示 |
| FaultFlag | OCTET STRING | Fault  Recovery  Event | M | 告警状态  Fault：故障  Recovery：恢复  Event：事件 |
| HAPPENTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警产生时间，格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| RECOVERTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警恢复时间，格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| ALARMTYPE | OCTET STRING | communicationsAlarm  qualityOfServiceAlarm  processingErrorAlarm  equipmentAlarm  environmentalAlarm | M | 告警类型  communicationsAlarm：通信质量告警，有关网元通信、ECC通信、光信号通信等的告警。例如：网元通信中断、光信号丢失。  processingErrorAlarm：处理出错告警，有关软件处理和异常情况的告警。例如：网元总线冲突、备用通道检查失效。  qualityOfServiceAlarm：业务质量告警，有关业务状态和网络服务质量的告警。例如：复用段性能越限、B2误码过量。  equipmentAlarm：设备故障告警，有关网元硬件的告警。例如：激光器故障、光口环回。  environmentalAlarm：环境告警，有关电源系统、机房环境（温度、湿度、门禁等）的告警。例如：电源模块温度过高。 |
| SERVICEAFFECT | OCTET STRING | SA\_UNKNOWN  SA\_SERVICE\_AFFECTING,  SA\_NON\_SERVICE\_AFFECTING | M | 是否影响业务 |
| AditionalInfo | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 附加信息，描述告警相关附加信息 |
| ALARMID | OCTET STRING |  | M | 告警代码，与告警标题相对应 |
| PROBABLE\_CAUSE \_DESC | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 告警详细原因 |
| probableCause | OCTET STRING |  | M | 告警可能原因  取值见《附件5-中国移动传输网告警可能原因要求》 |
| PROPOSED\_ADVISE | OCTET STRING | Size(512) | M | 处理建议 |

* + - 1. 设置告警过滤参数

功能描述

该命令用于设置告警过滤条件。

命令格式

CHG-ALARM-FILTER:::CTAG::[SEVERITY=alarm-severity][,ALARMTYPE=alarm-type][,ALARMID =alarm-id];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| SEVERITY | OCTET STRING | Critical  Major  Minor  Warning | M | 告警级别 |
| ALARMTYPE | OCTET STRING | communicationsAlarm  processingErrorAlarm  qualityOfServiceAlarm  equipmentAlarm  environmentalAlarm | M | 告警类型 |
| ALARMID | OCTET STRING | SIZE(1000) | M | 告警码  多个告警码使用竖线分隔 |

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的操作类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 启动告警过滤

功能描述

启用告警过滤功能

命令格式

ACT-ALARM-FILTER:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的操作类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 取消告警过滤

功能描述

取消告警过滤功能

命令格式

DACT-ALARM-FILTER:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的操作类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 查询告警过滤参数

功能描述

该命令用于查看前告警过滤器配置。

命令格式

LST-ALARM-FILTER:::CTAG:;

输入参数

无

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ENABLE | OCTET STRING | true  false | M | 启用/禁用 |
| ALARMTYPE | OCTET STRING | communicationsAlarm  processingErrorAlarm  qualityOfServiceAlarm  equipmentAlarm  environmentalAlarm | M | 告警类型 |
| SEVERITY | OCTET STRING | Critical  Major  Minor  Warning | M | 告警级别 |
| ALARMID | OCTET STRING | SIZE(1000) | M | 告警码  多个告警码使用竖线分隔 |

* + - 1. 告警实时上报通知

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| SERIALID | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 告警流水号  告警产生和消失的唯一匹配标识，告警产生和消失的告警流水号应一致。一条告警产生、消失后，若再次产生、消失，告警流水号应发生变化 |
| ALARMNAME | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 告警标题  各厂商在入网时提供《附件6-中国移动传输网全量告警数据表》 |
| DIP | OCTET STRING | IP address | M | 网元IP |
| DNAME | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 网元名称 |
| DTYPE | OCTET STRING | SIZE(100) | M | 网元类型 |
| POSITION | OCTET STRING | RACK:rackid,SHELF:shelfid,SLOT:slotid,PORT:portid,ONUNUM:onunumber,ONUNAME:onuname,ONUPORTTYPE:onuporttype,ONUPORT:onuportid, EMUNUM:emunum,AUTHINFO:authinfo | M | 告警所在位置  RACK:机架  SHELF：框  SLOT：槽位  PORT：端口号  ONUNUM：ONU号  ONUNAME:ONU名称  ONUPORTTYPE：ONU端口类型(LAN,E1,DSL,POTS,PON)  ONUPORT：ONU端口号  EMUNUM:环境监控单元  AUTHINFO：ONU认证信息（MAC或LOID） |
| SEVERITY | OCTET STRING | Critical  Major  Minor  Warning | M | 告警等级  可以设置多个，竖线分隔。  Critical：紧急  Major：重要  Minor：次要  Warning：提示 |
| FaultFlag | OCTET STRING | Fault  Recovery  Event | M | 告警状态  Fault：故障  Recovery：恢复  Event：事件 |
| HAPPENTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警产生时间，格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| RECOVERTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警恢复时间，格式：YYYY-MM-DD HH:MM:SS |
| ALARMTYPE | OCTET STRING | communicationsAlarm  qualityOfServiceAlarm  processingErrorAlarm  equipmentAlarm  environmentalAlarm | M | 告警类型  communicationsAlarm：通信质量告警，有关网元通信、ECC通信、光信号通信等的告警。例如：网元通信中断、光信号丢失。  processingErrorAlarm：处理出错告警，有关软件处理和异常情况的告警。例如：网元总线冲突、备用通道检查失效。  qualityOfServiceAlarm：业务质量告警，有关业务状态和网络服务质量的告警。例如：复用段性能越限、B2误码过量。  equipmentAlarm：设备故障告警，有关网元硬件的告警。例如：激光器故障、光口环回。  environmentalAlarm：环境告警，有关电源系统、机房环境（温度、湿度、门禁等）的告警。例如：电源模块温度过高。 |
| SERVICEAFFECT | OCTET STRING | SA\_UNKNOWN  SA\_SERVICE\_AFFECTING,  SA\_NON\_SERVICE\_AFFECTING | M | 是否影响业务 |
| AditionalInfo | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 附加信息，描述告警相关附加信息 |
| ALARMID | OCTET STRING |  | M | 告警代码，与告警标题相对应 |
| PROBABLE\_CAUSE \_DESC | OCTET STRING | SIZE(256) | M | 告警详细原因 |
| probableCause | OCTET STRING |  | M | 告警可能原因  取值见《附件5-中国移动传输网告警可能原因要求》 |
| PROPOSED\_ADVISE | OCTET STRING | Size(512) | M | 处理建议 |

* + - 1. 确认告警（可选）

功能描述

用于确认一条告警。

命令格式

ACK-ALARM::SERIALID=SERIAL-ID:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| SERIALID | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警流水号，对应命令LST-ALARM中的返回字段SERIALID。 |

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的查询类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 反确认告警（可选）

功能描述

用于反确认一条告警。

命令格式

UNACK-ALARM::SERIALID=SERIAL-ID:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| SERIALID | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 告警流水号，对应命令LST-ALARM中的返回字段SERIALID。 |

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的查询类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 订阅告警

功能描述

向EMS订阅告警。

命令格式

SUBSCRIBE:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的查询类命令应答格式。

输出参数

无

* + - 1. 同步历史告警功能

功能描述

从EMS同步历史告警。

命令格式

SYNC-HISALARM::[ONUIP=onu-name]|[OLTID=olt-name]:CTAG::BEGINTIME=begin-time[,ENDTIME=end-time][,EXCLUDEALARMID=exclude-alarm-id][,EXCULDESEVERITY=exclude-severity];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| BEGINTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 起始时间 格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |
| ENDTIME | OCTET STRING | SIZE(32) | O | 终止时间格式(北京时间)  YYYY-MM-DD HH-MM-SS |
| EXCLUDEALARMID | OCTET STRING | SIZE(1000) | O | 被排除的告警码列表，多个使用竖线分割，如果列表为空，表示查询所有告警 |
| EXCLUDESEVERITY | OCTET STRING | SIZE(1000) | O | 被排除的告警级别列表，多个使用竖线分割，如果列表为空，表示查询所有严重等级的告警 |

响应格式

符合[“10.4响应消息的格式说明”](#c_tl1_0012)中的查询类命令应答格式。

输出参数无。



采用FTP文件接口方式生成CSV文件，历史告警文件的保留时间为3天（72小时）。 文件命名参见《中国移动PON北向接口技术规范 接口协议定义》附录B。

文件准备好后上报通知。

* 1. 性能管理
     1. 概述

性能管理部分包括当前性能和历史性能数据同步等，本章节对PON网络中性能管理部分的信息模型进行规范。

* + 1. 性能管理功能
       1. 查询指定网元的运行信息

功能描述

查询网元（OLT与ONU）的设备型号、软件版本、内存、CPU、温度等。

命令格式

LST-DEVINFO::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport-location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | O | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | O | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| DEVNAME | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 设备名称 |
| DEVIP | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 设备IP |
| MEM | INTEGER | 0-100 | M | 内存利用率  单位：% |
| CPU | INTEGER | 0-100 | M | CPU利用率  单位：% |
| TEMPERATURE | INTEGER | -50-100 | M | 温度  单位：℃ |

* + - 1. 查询单元盘运状态

功能描述

查询单元盘的类型、状态、版本等。

命令格式

LST-BRDINFO::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index][,BOARDID=board-name]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| BOARDID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽 | O | 单元盘定位信息，通过 机架-框-槽号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA，没有则为查询所有单元盘 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| BOARDID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽 | M | ONU单元盘定位信息，通过 机架-框-槽号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |
| BSTAT | OCTET STRING | Normal  Fault  Offline | M | 单元盘状态 |
| MEM | INTEGER | 0-100 | M | 内存利用率  单位：% |
| CPU | INTEGER | 0-100 | M | CPU利用率  单位：% |

* + - 1. 查询ETH性能

功能描述

查询OLT上联口或ONU LAN端口的性能信息。

命令格式

LST-LANPERF::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],PORTID=lanport\_index:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| PORTID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA，OLT上联口或者ONU LAN口 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OutPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送报文数 |
| InPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收报文数 |
| OutOctets | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送字节数 |
| InOctets | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收字节数 |
| CRC | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的CRC错误报文数 |
| UnderSizePkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的超短报文数 |
| OverSizePkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的超长报文数 |
| InErrors | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的错误报文数 |
| OutErrors | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 未发送的错误报文数 |
| InDiscards | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 丢弃的接收报文数 |
| OutDiscards | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 丢弃的发送报文数 |
| InUnicastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的单播包数 |
| InMulticastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的组播包数 |
| InBroadcastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的广播包数 |
| OutUnicastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送的单播包数 |
| OutMulticastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送的组播包数 |
| OutBroadcastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送到的广播包数 |
| StateChangeCounters | INTEGER | 0-4294967295 | O | 端口状态变化次数 |

* + - 1. 查询光模块信息

功能描述

查询光模块信息，包括OLT上联口ETH光模块、OLT PON光模块和ONU PON光模块。

命令格式

LST-OMDDM::ONUIP=onu-name|OLTID=olt-name[,PONID=ponport\_location][,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index][,PORTID=lanport\_index][,PEERFLAG=flag]:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| PORTID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | O | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA  ，用于查询OLT上联口 |
| PEERFLAG | OCTET STRING | SIZE(128) | O | True,False，缺省False，用于查询时返回对端光功率信息 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 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 | OCTET STRING | -40-10 | M | 接收光功率,  单位：dbm |
| RxPowerR | OCTET STRING | Normal  High  Low | M | 接收光功率是否正常 |
| TxPower | OCTET STRING | -40-10 | M | 发送光功率  单位：dBm |
| TxPowerR | OCTET STRING | Normal  High  Low | M | 发送光功率是否正常 |
| CurrTxBias | OCTET STRING | 0-131 | M | 偏置电流  单位：mA |
| CurrTxBiasR | OCTET STRING | Normal  High  Low | M | 偏置电流是否正常 |
| Temperature | OCTET STRING | -45-90 | M | 温度  单位：℃ |
| TemperatureR | OCTET STRING | Normal  High  Low | M | 温度是否正常 |
| Voltage | OCTET STRING | 0-6.55 | M | 供电电压  单位：V |
| VoltageR | OCTET STRING | Normal  High  Low | M | 供电电压是否正常 |
| PTxPower | OCTET STRING | -40-10 | M | 对端发送光功率  单位：dBm，没有返回-- |
| PRxPower | OCTET STRING | -40-10 | M | 对端接收光功率  单位：dBm, 没有返回-- |

* + - 1. 查询PON链路质量

功能描述

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。

命令格式

LST-PONPERF::ONUIP=onu-name|(OLTID=olt-name,PONID=ponport\_location[,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu-index]):CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| OutPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送报文数 |
| InPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收报文数 |
| OutOctets | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送字节数 |
| InOctets | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收字节数 |
| CRC | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的CRC错误报文数 |
| UnderSizePkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的超短报文数 |
| OverSizePkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的超长报文数 |
| InErrors | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的错误报文数 |
| OutErrors | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 未发送的错误报文数 |
| InDiscards | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 丢弃的接收报文数 |
| OutDiscards | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 丢弃的发送报文数 |
| InUnicastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的单播包数 |
| InMulticastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的组播包数 |
| InBroadcastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 接收到的广播包数 |
| OutUnicastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送的单播包数 |
| OutMulticastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送的组播包数 |
| OutBroadcastPkts | DOUBLE | 0-1.85E19 | M | 发送到的广播包数 |

* + - 1. 查询语音质量统计

功能描述

查询基于语音用户的语音质量统计信息，主要是RTCP XR统计信息。

命令格式

LST-VOIPINFO::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=pots\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| StatTime | OCTET STRING | SIZE(20) | M | 生成记录的时间，  yyyy-mm-dd hh:mm:ss |
| TxPackets | INTEGER | 0-4294967295 | M | 发送包数 |
| RxPackets | INTEGER | 0-4294967295 | M | 接收包数 |
| MeanDelay | INTEGER | 0-65535 | M | 平均时延 |
| MeanJitter | INTEGER | 0-65535 | M | 平均抖动 |
| FractionLoss | INTEGER | 0-100 | M | 丢包率  单位：% |

* + - 1. 查询ADSL端口性能信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有ADSL端口。

功能描述

查询ADSL链路的流量和线路实时信息。

命令格式

LST-ADSLPERF::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location, ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=adslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| InOctets | INTEGER | 0-2147483647 | M | 接收字节数 |
| OutOctets | INTEGER | 0-2147483647 | M | 发送字节数 |
| SnrMgnDs | INTEGER | -640-640 | M | 下行噪声容限  单位：0.1dB |
| SnrMgnUs | INTEGER | -640-640 | M | 上行噪声容限  单位：0.1dB |
| AtnDs | INTEGER | 0-630 | M | 下行功率衰减  单位：0.1dB |
| AtnUs | INTEGER | 0-630 | M | 上行功率衰减  单位：0.1Db |
| OutputPwrDs | FLOAT | -310-310 | M | 下行输出功率  单位：0.1dBm |
| OutputPwrUs | FLOAT | -310-310 | M | 上行输出功率  单位：0.1dBm |
| ChanTxRateDs | INTEGER | 32-32000 | M | 下行通道发送速率  单位：Kbit/s |
| ChanTxRateUs | INTEGER | 32-32000 | M | 上行通道发送速率  单位：Kbit/s |
| AttainableRateDs | INTEGER | 32-32000 | M | 下行当前最大可达速率  单位：Kbit/s |
| AttainableRateUs | INTEGER | 32-32000 | M | 上行当前最大可达速率  单位：Kbit/s |

* + - 1. 查询ADSL端口统计信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有ADSL端口。

功能描述

查询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。

命令格式

LST-ADSLSTAT::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=adslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| AtucPerfCurr15MinTimeElapsed | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟已逝去时间 |
| Curr15MinInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前15分钟初始化次数 |
| Curr15MinAtucEss | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟ATUC侧误码秒 |
| Curr15MinAtucLoss | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟ATUC侧信号丢失秒数 |
| Curr15MinAtucSes | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟ATUC侧严重误码秒数。 |
| AtucPerfCurr1DayTimeElapsed | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天已逝去时间 |
| Curr1Day Inits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前一天初始化次数 |
| Curr1Day AtucEss | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天ATUC侧误码秒 |
| Curr1Day AtucLoss | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天ATUC侧信号丢失秒数 |
| Curr1Day AtucSes | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天ATUC侧严重误码秒数。 |
| AtucPerfPrev1DayTimeElapsed | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天已逝去时间 |
| Prev1Day Inits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 过去一天初始化次数 |
| Prev1Day AtucEss | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天ATUC侧误码秒 |
| Prev1Day AtucLoss | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天ATUC侧信号丢失秒数 |
| Prev1Day AtucSes | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天ATUC侧严重误码秒数。 |

* + - 1. 查询VDSL端口性能信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有VDSL端口。

功能描述

查询VDSL链路的流量和线路实时信息。

命令格式

LST-VDSLPERF::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=vdslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| InOctets | INTEGER | 0-2147483647 | M | 接收字节数 |
| OutOctets | INTEGER | 0-2147483647 | M | 发送字节数 |
| SnrMgnDs | INTEGER | -640-630 | M | 下行噪声容限  单位：0.1dB |
| SnrMgnUs | INTEGER | -640-630 | M | 上行噪声容限  单位：0.1dB |
| AtnDs | INTEGER | 0-1270 | M | 下行功率衰减  单位：0.1dB |
| AtnUs | INTEGER | 0-1270 | M | 上行功率衰减  单位：0.1dB |
| OutputPwrDs | FLOAT | -310-310 | M | 下行输出功率  单位：0.1dBm |
| OutputPwrUs | FLOAT | -310-310 | M | 上行输出功率  单位：0.1dBm |
| CH1ACTDATARATEDS | INTEGER | 0-200000 | M | 信道一下行速率  单位：kbps |
| CH1ACTDELAYDS | INTEGER | 0-200 | M | 信道一下行延迟  单位：ms |
| CH1ACTDATARATEUS | INTEGER | 0-200000 | M | 信道一上行速率  单位：kbps |
| CH1ACTDELAYUS | INTEGER | 0-200 | M | 信道一上行延迟  单位：ms |

* + - 1. 查询VDSL端口统计信息（条件必选）

条件必选满足条件：设备有VDSL端口。

功能描述

查询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。

命令格式

LST-VDSLSTAT::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUID=onu\_index],ONUPORT=vdslport\_num:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| xdsl2PMLCurr15MTimeElapsed | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟已逝去时间 |
| xdsl2PMLCurr15MLoss | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟信号丢失秒数 |
| xdsl2PMLCurrInit15MFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前15分钟初始化次数 |
| Curr15MinAtucEss | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟误码秒 |
| xdsl2PMLCurr15MSes | INTEGER | 0-900 | M | 当前15分钟严重误码秒数。 |
| xdsl2PMLCurrInit15MFailedFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前15分钟初始化失败次数 |
| xdsl2PMLCurr1DayTimeElapsed | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天已逝去时间 |
| xdsl2PMLCurrInit1DayFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前一天初始化次数 |
| xdsl2PMLCurr1DayEs | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天误码秒 |
| xdsl2PMLCurr1DayLoss | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天信号丢失秒数 |
| xdsl2PMLCurr1DaySes | INTEGER | 0-86400 | M | 当前一天严重误码秒数。 |
| xdsl2PMLCurrInit1DayFailedFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 当前一天初始化失败次数 |
| xdsl2PMLHist1DMonitoredTime | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天已逝去时间 |
| xdsl2PMLHistinit1DFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 过去一天初始化次数 |
| xdsl2PMLHistinit1DFailedFullInits | INTEGER | 0-2147483647 | M | 过去一天初始化失败次数 |
| xdsl2PMLHist1DEs | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天误码秒 |
| xdsl2PMLHist1DLoss | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天信号丢失秒数 |
| xdsl2PMLHist1DSes | INTEGER | 0-86400 | M | 过去一天严重误码秒数 |

* + - 1. 历史性能数据采集

采用FTP文件接口方式每15分钟自动生成全量性能CSV文件，保留3天历史性能文件；

文件命名参见《中国移动PON北向接口技术规范 接口协议定义》附录B。

* 1. 维护诊断
     1. 概述

本章节对PON网络中的维护诊断接口进行规范。

* + 1. 维护诊断功能接口
       1. ONU PING功能（条件必选）

条件必选满足条件：网关型ONT和桥接+语音型ONT。

功能描述

通过ONU Ping某一个IP地址，判断ONU与目的IP在IP层上是否连通。

该命令支持的ONT包括：网关型ONT和桥接+语音型ONT。

命令格式

PING::ONUIP=onu\_name|OLTID=OLT\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index]:CTAG::IP=ip-address;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  ONU\_NUMBER  PASSWORD | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一， 用来唯一标识PON口的ONU |
| IP | OCTET STRING | SIZE(20) | M | Ping操作的目的IP |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| TxPkts | INTEGER | 0-10 | M | 发送报文数 |
| RxPkts | INTEGER | 0-10 | M | 接收报文数 |
| LostPkts | INTEGER | 0-10 | M | 丢失报文数 |
| LostPktRatio | INTEGER | 0-100 | M | 丢包率，单位：%  丢失/发送报文数 |
| MinDelay | INTEGER | 0-2000 | M | 最小延迟时间  单位：ms |
| MaxDelay | INTEGER | 0-2000 | M | 最大延迟时间  单位：ms |
| AvgDelay | INTEGER | 0-2000 | M | 平均延迟时间  单位：ms |

* + - 1. 获取当前ONU 下以太网端口学习MAC地址

功能描述

查询PON口、ONT UNI端口和MDU service port的MAC地址表。

命令格式

LST-PORTMACADDRESS::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location[,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index]],PORTID=uniport\_index,VLAN=vlan\_value:CTAG::;

说明：

查询用户端口时：

具有管理IP的ONU

LST-PORTMACADDRESS::ONUIP=onu\_name, PORTID=uniport\_index,VLAN=vlan\_value:CTAG::;

不具有管理IP的ONU

LST-PORTMACADDRESS::OLTID=olt\_name,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index, PORTID=uniport\_index,VLAN=vlan\_value:CTAG::;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| PORTID | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |
| VLAN | INTEGER | 0-4096 | M | 用户侧VLAN |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| VLAN | INTEGER | 0-4095 | M | 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 | OCTET STRING | SIZE(128) | M | MAC地址XX-XX-XX-XX-XX-XX |

* + - 1. PPPoE仿真测试

功能描述

在设备上发起PPPOE拨号仿真操作

命令格式

TEST-PPPOESIMULATION::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=post\_index:CTAG::ACTION=action-type,USERNAME=username,PASSWORD=password[,VPI=vpi,VCI=vci][,UV=user vlan][,AUTHMODE=authmode][timeout=timeout];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |
| ACTION | OCTET STRING | Start：开始测试  Stop：终止测试  Query：查询 | M | 测试类型 |
| USERNAME | OCTET STRING | SIZE(64) | M | 宽带拨号帐号用户名 |
| PASSWORD | OCTET STRING | SIZE(16) | M | 宽带拨号帐号密码 |
| VPI | INTEGER | 0-255 | O | DSL端口宽带接入业务对应的VPI |
| VCI | INTEGER | 0-65535 | O | DSL端口宽带接入业务对应的VCI |
| UV | INTEGER | 1-4094 | O | 用户侧VLAN，缺省不输入UV参数（模拟UNTAG应用） |
| AUTHMODE | OCTET STRING | AUTO  CHAP  PAP | O | 拨号认证方式，默认为AUTO方式 |
| TIMEOUT | INTEGER | 0-300 | O | 测试时长，单位:s |

响应格式

开始测试应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式；

查询和终止测试应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| State | OCTET STRING | 1. InProgress进行中  2. Testend测试结束 | M | 当前状态，Action参数为：stop、query时返回该参数Progres：进行中  Testend：测试结束 |
| Conclusion | INTEGER | 1-2 | M | 1：Success成功  2：Failed失败  Action参数为：stop、query时返回该参数，测试状态为进行中，测试结果参数返回-- |
| FailReason | INTEGER | 1 PADITimeout  2 PADRTimeout  3 LCPNegotiationFail  4 WrongUsernameOrPassword  5 CanNotGetIPAddress  10 TestTimeout  12 Other | M | 1：PADI请求超时  2：PADR请求超时  3：PPP建立链路失败  4：用户名或密码错误  5：无法获得IP地址  10：测试超时  12：其他  Action参数为：stop、query时返回该参数，测试结果成功时，失败原因返回-- |

* + - 1. 呼入仿真测试

功能描述

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。

说明:开始测试命令下发一定时间后测试系统没有下发终止测试命令，测试自动终止。

命令格式

TEST-CALLEESIMULATION::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=pots\_num:CTAG::ACTION=action-type[,TIMEOUT=timeout];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |
| ACTION | OCTET STRING | Start：开始测试  Stop：终止测试  Query: 查询 | M | 测试类型。  查询返回当前状态：  1.端口空闲  2.摘机  3.正在振铃  4.通话状态  5.听忙音  6.挂机  7.测试结束 |
| TIMEOUT | INTEGER | 60-300 | O | 测试时长，单位:s |

测试命令使用说明：

1. 测试系统首先下发开始测试命令，
2. 网管返回开始\拒绝执行应答；
3. 测试系统下发查询命令，
4. 网管返回查询到的当前状态；
5. 测试系统下发终止测试命令，
6. 网管返回测试结果，

响应格式

开始测试的命令应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式；

查询和停止测试命令应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| STATE | OCTET STRING | 1.Idle 端口空闲  2.Off-hook 摘机  3.Ringing正在振铃  4.Connected通话状态  5.On-hook挂机  6.Testend测试结束 | M | 当前状态  Idle：端口空闲  Off-hook：摘机  Ringing：正在振铃  Connected：通话状态  On-hook：挂机  Testend：测试结束  Action参数为：stop、query时返回该参数 |
| Conclusion | INTEGER | 1-3 | M | 1：成功  2：失败  3：话路已建立，测试人员未确认通话情况  Action参数为：stop时返回该参数 |
| FailReason | INTEGER | 1-4 | M | 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  Action参数为：stop时返回该参数 |

* + - 1. 呼出仿真测试

功能描述

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主叫放音来验证主叫仿真端口是否可以正常拨号并通话。

说明:开始测试命令下发一定时间后测试系统没有下发终止测试命令，测试自动终止。

命令格式

TEST-CALLERSIMULATION::ONUIP=onu\_name|OLTID=olt\_name[,PONID=ponport\_location,ONUIDTYPE=id-type,ONUID=onu\_index],ONUPORT=post\_index:CTAG::ACTION=action-type,TEL=tel-number[,TIMEOUT=timeout];

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| ONUIP | OCTET STRING | SIZE(128) | C | 具有管理IP的ONU的IP地址或名称 |
| OLTID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | OLT IP地址或名称 |
| PONID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | PON口定位信息。格式为“机架-框-槽-端口号”，没有则使用NA代替，如0框0槽0端口为NA-0-0-0。 |
| ONUIDTYPE | OCTET STRING | ONU\_NAME  MAC  LOID  PASSWORD  ONU\_NUMBER | C | ONU标识类型 |
| ONUID | OCTET STRING | SIZE(128) | C | ONU标识，可以取值：ONU\_NAME，MAC，LOID，PASSWORD，ONU\_NUMBER，5选一，用来唯一标识PON口的ONU |
| ONUPORT | OCTET STRING | SIZE(128)  机架-框-槽-端口 | M | 通过 机架-框-槽号-端口号的 方式定位 单元盘， 没有的补为NA |
| ACTION | OCTET STRING | Start  Stop  Query | M | 测试类型  Start：开始测试  Stop：终止测试  Query：查询 |
| TEL | OCTET STRING | SIZE(20) | M | 拨测的电话号码。启动测试的时候需要输入 |
| TIMEOUT | INTEGER | 60-300 | O | 测试时长，单位:s |

说明：

测试系统下发开始测试命令

1. 网管返回开始\拒绝执行应答
2. 测试系统下发查询命令
3. 网管返回当前状态
4. 测试系统下发终止测试命令
5. 网管返回测试结果

响应格式

开始测试应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式；

查询和终止测试应答符合“10.4响应消息的格式说明”中的查询类命令应答格式。

输出参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| STATE | OCTET STRING | 1.Idle 端口空闲  2.Off-hook 摘机  3.Dialtone 放拨号音  4.Receiving收号  5.ReceiveEnd 收号完成  6.Ringing-back听回铃音  7.Connected通话状态  8.Busytone听忙音  9.On-hook挂机  10.Testend测试结束 | M | 当前状态  Idle：端口空闲  Off-hook：摘机  Dialtone：放拨号音  Receiving：收号  ReceiveEnd：收号完成  Ringing-back：听回铃音  Connected：通话状态  Busytone：听忙音  On-hook：挂机  Testend：测试结束  Action参数为：stop、query时返回该参数 |
| DIALNUMBER | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 拨测号码 |
| TARGETNUMBER | OCTET STRING | SIZE(32) | M | 上报软交换号码 |
| FAILEDSIG | OCTET STRING | SIZE(128) | M | 通道建立失败时，返回出错的具体信令指示 |
| Conclusion | INTEGER | 1-3 | M | 1：成功  2：失败  3：话路已建立，测试人员未确认通话情况 |
| FailReason | INTEGER | 1-8 | M | 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  Action参数为：stop时返回该参数 |

* 1. 安全管理
     1. 概述

当OSS系统启动或重新启动时，会与厂商网管系统建立通信连接。OSS系统向厂商网管北向接口发送的连接信息中会包含用户名称和用户口令，北向接口应对接收到的用户名称和用户口令进行认证，当鉴权通过时，才允许建立连接，否则，北向接口应拒绝OSS系统建立连接的请求。

* + 1. 用户鉴权功能
       1. 登录PON EMS

功能描述

在成功建立TCP连接后，通过该命令登录到PON EMS系统，用户登录成功，就可以通过下发北向接口命令对设备进行操作。

命令格式

LOGIN:::CTAG::UN=user-name,PWD=password;

输入参数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 数据类型 | 取值范围 | 限定 | 参数说明 |
| UN | OCTET STRING | SIZE(20) | M | 用户名 |
| PWD | OCTET STRING | SIZE(16) | M | 密码 |

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式。

输出参数

无。

* + - 1. 退出PON EMS

功能描述

在成功建立TCP连接后，通过该命令登录到PON EMS系统，用户登录成功，就可以通过下发北向接口命令对设备进行操作。

命令格式

LOGOUT:::CTAG::;

输入参数

无

响应格式

符合“10.4响应消息的格式说明”中的操作类命令应答格式。

输出参数

无。

* 1. 接口格式
     1. 格式说明概述

命令格式

指用户输入命令的格式，执行命令时的匹配方式分为以下几种情况：

* 执行操作命令：对于所有字符串均作精确匹配
* 执行查询命令：对于数据类型为字符串的可选参数作模糊查询，对于数据类型为字符串的必选参数作精确匹配。如果用户输入的过滤条件不能唯一标识一条记录，而是有多条记录符合查询条件，则北向接口把所有的记录以列表形式返回给用户。

响应格式

返回给用户的信息的格式，需要有相应的强制输入命令与它相联系。

注释说明

对于各种格式中出现的注释符号的说明，请参见下[表](#tab_tl1_0010)。

|  |  |
| --- | --- |
| 注释符号 | 说明 |
| <> | 封装一个标识符，例如<int-num>可以表示任何一个整数。 |
| [ ] | 封装一个可选的符号或消息体。 |
| ' ' | 封装一个字母，例如 'a'表示英文字母a，而不是一个变量标识符。 |
| ( ) | 封装了一组必选的符号或消息体。 |
| \* | 后缀，表示当前符号或符号组出现0次或多次。 |
| + | 后缀，表示当前符号或符号组出现1次或多次。 |
| ^ | 空格。 |
| Cr | 回车。 |
| Lf | 换行。 |
| | | 用于隔开多个选项，表示只能在其中选择一项，例如a|b|c表示选择a或b或c。 |
| ::= | 在一个语法规则里，将左右两边分开，例如<TESTit> ::= (0|1|~|9)，表示<TESTit>的值是从0到9（其中包括0和9）中的某一个数字。 |

* + 1. 输入命令消息的格式说明

输入命令消息的结构

<command\_code>:<staging\_blocks>:<payload\_blocks>;

<command code>::=<verb>[-<modifier>[-<modifier>]]

Staging Parameter Block::=[<target identifier>]:<access identifier(s)>:<ctag>:

参数说明

命令格式中的参数说明，请参见下[表](#tab_tl1_0011)。

|  |  |
| --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 |
| command\_code | 命令代码，表明要进行什么操作，一般遵循以下格式：  <verb>[-<modifier>[-<modifier>]]   * verb：必选参数，标明了命令的名称，一般是简单易懂描述动作类型的词汇或缩写。 * modifier：主要用于修饰输入命令，verb可以包含两个可选的modifier，并用“-”分开。 |
| staging\_blocks | 任务标识块，一般遵循以下格式：  [<target identifier>]:<access identifier(s)>:<ctag>:   * target identifier：这里不需要使用。 * access identifier：定位信息，用于标识命令作用的具体对象。 * ctag（correlation tag）：命令标识号，用于输入和输出命令的匹配，响应消息与输入消息中的该值相同。 |
| payload\_blocks | 传递参数块，可为空，一般遵循以下格式：  datablock1,datablock2…  其中，每个参数块（datablock）格式为：参数名=参数值，采用“,”为间隔符。 |

* + 1. 确认消息（Acknowledgement Messages）

确认消息格式如下：

acknowledgment\_codectag

<

acknowledgment\_code有：

IP：In Progress

NA：No acknowledgment

RL：Repeat Later system busy

确认消息响应时间一般不能大于2秒，否则可认为传输错误或设备故障。另外，并不是任何命令都需要确认消息，能很快响应的命令直接给出响应消息，如设置命令，停止命令等。

* + 1. 响应消息的格式说明

响应消息格式

主要包括如下两类响应格式：

* 操作类命令响应格式：

<header><response\_id>[<response\_block>]<terminator>

header::=<cr><lf><lf>^^^<sid>^<year>-<month>-<day>^<hour>:<minute>:<second>

response\_id::=<cr><lf>M^^<ctag>^<completion code>

response\_block::=((<cr><lf>^^^<EN=error-code>^^^<ENDESC=error-description>)

terminator::=<cr><lf>(;|>)

* 查询类命令响应格式：

<header><response\_id>[<response\_block>]<terminator>

header::=<cr><lf><lf>^^^<sid>^<year>-<month>-<day>^<hour>:<minute>:<second>

response\_id::=<cr><lf>M^^<ctag>^<completion code>

response\_block::=((<cr><lf>^^^<EN=error-code>^^^<ENDESC=error-description>)|(<cr><lf>^^^<quoted line>))

quoted line::=

<total\_blocks=total-count><cr><lf>^^^<block\_number=block-num><cr><lf>^^^<block\_records=current-record-count><cr><lf><result>

result::=<cr><lf><title><cr><lf>(<->\*)<cr><lf>(<attribs>((<values>)\*))(<->\*)<cr><lf><cr><lf>

attribs::=<attrib>((<tab><attrib>)\*)<cr><lf>

values::=<value>((<tab><value>)\*)<cr><lf>

terminator::=<cr><lf>(;|>)

参数说明

命令响应结果中的参数说明，请参见下[表](#tab_tl1_0012)。

|  |  |
| --- | --- |
| 参数名称 | 参数说明 |
| header | 消息头，所有响应消息和自动上报消息的公共部分，包括设备ID（sid）、日期和时间，一般遵循以下格式：  <cr><lf><lf>^^^<sid>^<year>-<month>-<day>^<hour>:<minute>:<second>  sid: 厂家名缩写\_网管服务器IP |
| response\_id | 响应标识，一般遵循以下格式：  <cr><lf>M^^<ctag>^<completion code>   * ctag：命令标识号，用于输入和输出命令的匹配，响应消息与输入消息中的该值相同。 * completion code：响应完成的标识符，取值范围：   COMPLD：命令执行正确；  DELAY：命令被延迟执行；  DENY：命令执行失败；  PRTL：命令被部分执行；  RTRV：返回命令中已测试的测试结果，其他项目正在测试。 |
| response\_block | 响应消息的正文。   * EN：错误码。 * ENDESC：错误码描述。 * EADD：错误描述，对错误进一步具体描述，由各厂家自定义。 * quoted line：返回参数，当查询信息数据量过大时，北向接口将查询数据分包发送给客户端。total\_blocks表示总共有多少个数据包，block\_number表示当前包是第几个数据包，block\_records表示当前包包含多少条数据。 * title：字符串，结果的标题信息。 * attrib：字符串，属性名称。 * value：字符串，属性值。如果不支持，返回’--’。 |
| Terminator | 用“>”或“;”表示。  “>”表示数据没有结束，还有下一个数据包，等待接收；  “;”表示数据全部发送结束，返回数据中只能有一个“;” |

修订历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 旧版本号 | 新版本号 | 日期 | 修订内容 | 修订执笔人 | 审核人 |
| V0.7.0 | V1.0.0 | 2015年6月 | 基于《中国移动传输厂商网管系统北向接口技术规范(无源光网络分册)V0.7.0》，参考CCSA《无源光网络（PON）网参络管理技术要求》系列规范，借鉴TMF建模思路，结合中国移动现网需求，形成新版PON北向接口规范，含技术规范1-4部分，附件5个。 | 吕良栋 | 成梦虹 |

附录A 错误码定义

错误码定义见下表：

表A.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 |
| IANE | INPUT | the alarm does not exist |
| IMP | INPUT | missing parameter |
| IIPF | INPUT | invalid parameter format |
| IIPE | INPUT | input parameter error |
| DDNS | DEVICE | device may not support this operation |
| DDOF | DEVICE | device operation failed |
| DDB | DEVICE | device is busy |
| 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 |

附录B 文件接口命名规则

**文件的命名**

文件的命名规则为：

原始的文件命名：<参考模型>-<日期与时间>[-P<ii>].xml或者<参考模型>-<日期与时间>[P<ii>].csv

打包压缩后的文件命名：<参考模型>-<日期与时间>[-P<ii>].xml.[tar/zip].[gz] 或者<参考模型>-<日期与时间>[-P<ii>].csv.[tar/zip].[gz]

文件名中各部分的取值说明如下：

1. <参考模型>：必选字段，标识配置文件遵循的网络资源模型标准。它可以进一步分解为：[<网络资源模型发布方>-]<网元类型>-<网络资源模型类型>-<版本>
   1. [<网络资源模型发布方>-]：可选字段，用于标识发布网络资源模型标准的单位，如“CMCC-”等。当要同时启用不同来源的网络资源模型标准时，用此字段来区分文件。
   2. <网元类型>：标识配置文件适用的网元类型，按照EMS所管理的网元类型来填写。如“OTN”、“PTN”、“WDM”、“SDH”、“PON”，以上五类任意两类及以上混合组网取值为“MIX”。
   3. <网络资源模型类型>：取值为“NRM\_<对象类型>”、“PM”或“FM”，对于配置文件仅可取NRM\_<对象类型>，对于性能文件仅可取PM，对于告警文件仅可取FM。
      1. <对象类型>：取值参见《附件1-中国移动PON全量配置数据采集对象列表》中的采集对象名称 。
      2. 历史性能文件，若按对象生成，文件名能反映性能的对象。若不按对象生成，则统一为“MIX”。
   4. <版本>：标识文件遵循的信息模型的规范版本，允许在同一个目录下存放不同版本的信息模型规范的文件。
2. <日期与时间>：必选字段，格式为“YYYYMMDD-HHMM”，指示数据的本地时间时间戳（注：此处不用指明时区）。性能文件以结束时间为准（例，10:00到10:15的15分钟性能文件，时间为1015）。
3. [P<ii>]：可选字段，当文件名指定的信息模型内容被分割存放到多个文件中时，第一部分为“P00”、第二部分为“P01”，以此类推。分割后的每个XML子文件也必须符本标准约定的文件格式要求。文件的分割可能是因为文件超过预设的大小（建议100M，可配置）。当出现文件分割时， NMS需要采集所有子文件的数据才能保障数据完整性。

**文件的打包**

1. 配置文件。按照《附件1-中国移动PON全量配置数据采集对象列表》中的采集对象必须分别进行打包。打包后的文件名由原XML文件名后增加相应的打包文件后缀名构成。
2. 告警文件。不区分对象，无论是否分卷均打成一个包。
3. 性能文件。无论是否区分对象和是否分卷，均打成一个包。区分对象时文件名加对象名，如POTS，不区分对象时加MIX。

**文件的压缩**

为了提升接口数据传输效率，缺省应将NRM文件压缩后传输。OMC应使用zip或gzip压缩格式对NRM文件进行压缩，压缩文件时不再分卷，压缩后的文件名由原XML文件名或者打包文件名之后增加相应的压缩文件后缀名构成。配置数据的打包文件必须分别进行压缩。

**文件处理举例：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件类型 | 原始文件名 | 打包后文件名 | 压缩后文件名 |
| 配置数据 | CMCC-PON-NRM- OLT-V1.0.0-20140411-1602-P00.xml | CMCC-PON-NRM-OLT-V1.0.0-20140411-1602.xml.tar/zip | CMCC-PON-NRM-OLT-V1.0.0-20140411-1602.xml.tar/zip.gz |
| 历史告警 | CMCC-PON-FM-V1.0.0-20140411-1602-P00.csv | CMCC-PON-FM-V1.0.0-20140411-1602.csv.tar/zip | CMCC-PON-FM-V1.0.0-20140411-1602.csv.tar/zip.gz |
| 历史性能 | CMCC-PON-PM-POTS-V1.0.0-20140411-1615-P00.csv  CMCC-PON-PM-MIX-V1.0.0-20140411-1615-P00.csv | CMCC-PON-PM-POTS -V1.0.0-20140411-1615.csv.tar/zip | CMCC-PON-PM-POTS -V1.0.0-20140411-1615.csv.tar/zip.gz |

附录C 历史性能各对象采集指标

表C.1历史性能各对象采集指标

|  |  |
| --- | --- |
| 对象 | 性能指标  注：英文名称与当前性能的英文名称一致 |
| DEVPERF  （含OLT和ONU） | 内存利用率 |
| CPU利用率 |
| 温度 |
| BOARDPERF  （单元盘） | 内存利用率 |
| CPU利用率 |
| PONPERF  （含OLT的PON口  和ONU的PON口） | 发送光功率 |
| 接收光功率 |
| 偏置电流 |
| 温度 |
| 电压 |
| 对端发送光功率 |
| 对端接收光功率 |
| 发送报文数 |
| 接收报文数 |
| 发送字节数 |
| 接收字节数 |
| 接收到的超长报文数 |
| 接收到的超短报文数 |
| 接收到的CRC错误报文数 |
| 丢弃的接收报文数 |
| 丢弃的发送报文数 |
| 未发送的错误报文数 |
| 接收到的错误报文数 |
| 接收到的单播包数 |
| 接收到的组播包数 |
| 接收到的广播包数 |
| 发送的单播包数 |
| 发送的组播包数 |
| 发送到的广播包数 |
| LANPERF  （含OLT上联口和ONU的LAN口） | 发送报文数 |
| 接收报文数 |
| 发送字节数 |
| 接收字节数 |
| 接收到的超长报文数 |
| 接收到的超短报文数 |
| 接收到的CRC错误报文数 |
| 丢弃的接收报文数 |
| 丢弃的发送报文数 |
| 未发送的错误报文数 |
| 接收到的错误报文数 |
| 接收到的单播包数 |
| 接收到的组播包数 |
| 接收到的广播包数 |
| 发送的单播包数 |
| 发送的组播包数 |
| 发送到的广播包数 |
| POTSPERF  （ONU的POTS口） | 发送包数 |
| 接收包数 |
| 平均时延 |
| 平均抖动 |
| 丢包率 |
| DSLPERF  （ONU的AD口） | 接收字节数 |
| 发送字节数 |
| 下行噪声容限 |
| 上行噪声容限 |
| 下行功率衰减 |
| 上行功率衰减 |
| 下行输出功率 |
| 上行输出功率 |
| 下行通道发送速率 |
| 上行通道发送速率 |
| 下行当前最大可达速率 |
| 上行当前最大可达速率 |
| DSLPERF  （ONU的VD口） | 接收字节数 |
| 发送字节数 |
| 下行噪声容限 |
| 上行噪声容限 |
| 下行功率衰减 |
| 上行功率衰减 |
| 下行输出功率 |
| 上行输出功率 |
| 信道一下行速率 |
| 信道一下行延迟 |
| 信道一上行速率 |
| 信道一上行延迟 |