

ICS 33.180.01

M 11



中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2616.8-2016

无源光网络(PON)网络管理技术要求 第 8 部分：基于 IDL/IIOP 技术的 EMS-NMS 接口信息模型

Technical requirements for passive optical network (PON) management
Part 8: EMS-NMS interface information model based on IDL/IIOP

2016-04-05 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言.....II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语、定义和缩略语.....1

 3.1 术语和定义.....1

 3.2 缩略语.....1

4 接口信息描述模板.....2

 4.1 数据定义描述模板.....2

 4.2 接口定义描述模板.....2

5 接口规范.....2

 5.1 配置管理模块.....2

 5.2 故障管理模块.....35

 5.3 性能管理模块.....37

 5.4 通用管理模块.....45

 5.5 公共管理模块.....49

 5.6 维护操作管理模块.....61

附录 A（规范性附录） 模块与 IDL 的映射关系.....83

附录 B（规范性附录） PON 层参数定义.....85

附录 C（规范性附录） 接口功能概述.....87

前 言

《无源光网络（PON）网络管理技术要求》预计由下列部分组成：

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

本部分为第8部分。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

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

本部分主要起草人：成梦虹、吕良栋、张丽雅、吴 翔、张 映、陆 洋、邓万球、王 颖、姚立强、陈 锐、贾春秀。

无源光网络(PON)网络管理技术要求

第 8 部分：基于 IDL/IIOP 技术的 EMS-NMS 接口信息模型

1 范围

本部分规定了无源光网络（PON）网络管理体系中基于IDL/IIOP技术的EMS-NMS接口信息模型和功能。

本部分适用于PON网络管理系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

YD/T 2616.3 无源光网络（PON）网络管理技术要求 第3部分：NMS系统功能

YD/T 2616.4 无源光网络（PON）网络管理技术要求 第4部分：EMS-NMS接口功能

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

YD/T 2616.3和YD/T 2616.4中的术语和定义适用于本文件。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ASAP	Alarm Severity Assignment Profile	告警级别分配模板
CTP	Connection Termination Point	连接终端点
EMS	Element Management System	网元管理系统
FDFr	Flow Domain Fragment	流域片段
FTP	Floating Termination Point	浮动终端点
FTP	File Transfer Protocol	文件传输协议
ID	Identifier	标识符
LAG	Link Aggregation	链路聚合
LB	LoopBack	环回
MAC	Media Access Control	媒质接入控制
MFDFr	Matrix Flow Domain Fragment	矩阵流域片段
NMS	Network Management System	网络管理系统
OAM	Operation, administration and maintenance	运营、管理和维护
PTP	Physical Termination Point	物理终端点
TCA	Threshold Crossing Alert	性能越限告警
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	传输控制协议/互联网协议
TP	Termination Point	终端点
VCI	Virtual Channel Identifier	虚通道标识符

VLAN	Virtual Local Area Network	虚拟局域网
VPC	Virtual Path Connection	虚通路连接
VPI	Virtual Path Identifier	虚通路标识符

4 接口信息描述模板

4.1 数据定义描述模板

定义	
数据结构的 IDL 定义	
说明	
对象说明	数据对象的说明
属性名	属性说明
属性名称	属性含义说明

4.2 接口定义描述模板

定义	
接口操作的 IDL 定义	
说明	
功能描述	接口功能描述说明
输入参数	输入参数含义说明
输入/输出参数	输入/输出参数含义说明
输出参数	输出参数含义说明
操作异常	异常说明

本部分中各模块与IDL文件间的相互关系见附录A。

5 接口规范

5.1 配置管理模块

5.1.1 EMS 管理模块(module emsMgr)

5.1.1.1 EMS (EMS_T)

定义	
<pre>struct EMS_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; string emsVersion; string type; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	EMS 信息
属性名	属性说明
name	EMS 的名称
userLabel	EMS 的用户标签

说明	
nativeEMSName	EMS 的本地名称
owner	EMS 的所有者
emsVersion	EMS 的软件版本
type	厂家自定义类型
additionalInfo	附加信息。 包括： — 厂商网管系统北向接口名称和版本 — 厂商网管系统所在的地理位置（区域、站点、机房，精确到机房） — 厂商网管系统最大网元数目

5.1.1.2 EMSMgr_I 接口（从 common::Common_I 继承）

5.1.1.2.1 查询 EMS 信息（getEMS）

定义	
<pre>void getEMS(out EMS_T emsInfo) raises(globaldefs::ProcessingFailureException)</pre>	
说明	
功能描述	NMS 向 EMS 查询 EMS 信息
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	emsInfo:: EMS 信息
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.1.2.2 查询所有当前告警（getAllEMSAndMEActiveAlarms）

定义	
<pre>void getAllEMSAndMEActiveAlarms(in notifications::ProbableCauseList_T excludeProbCauseList, in notifications::PerceivedSeverityList_T excludeSeverityList, in unsigned long how_many, out notifications::EventList_T eventList, out notifications::EventIterator_I eventIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException)</pre>	
说明	
功能描述	查询所有当前告警（包括越门限告警），包括所有网元以及 EMS 本身产生的告警。查询条件包括告警原因和告警级别
输入参数	excludeProbCauseList: 表示被排除的告警原因列表。如果列表是空，表示不排除。 excludeSeverityList: 表示被排除的告警级别列表。如果列表是空，表示不排除。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	eventList: 符合条件的当前告警列表。 eventIt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.2 网元模块（module managedElement）

5.1.2.1 通信状态（CommunicationState_T）

定义	
enum CommunicationState_T { CS_AVAILABLE, CS_UNAVAILABLE };	
说明	
对象说明	表示系统或模块之间（如 EMS 与网元之间）的通信状态
类型取值	取值说明
CS_AVAILABLE	通信正常
CS_UNAVAILABLE	通信失效

5.1.2.2 网元（ManagedElement_T）

定义	
struct ManagedElement_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; string location; string version; string productName; CommunicationState_T communicationState; boolean emsInSyncState; transmissionParameters::LayerRateList_T supportedRates; globaldefs::NVSLIST_T additionalInfo; };	
说明	
对象说明	网元信息
属性名	属性说明
name	网元名称
userLabel	网元的用户标签
nativeEMSName	网元的本地名称
owner	网元的所有者
location	网元的地理位置
version	网元的软件版本
productName	网元型号
communicationState	网元的运行状态

说明	
emsInSyncState	表示 EMS 是否能够保持 EMS 数据与网元数据同步，并且能够发送所有适当的通知。当 EMS 将此属性设置为假时，表示 EMS 需要与网元进行数据同步并且不能产生适当的通知（如对象创建、删除、属性改变通知）；当 EMS 将此属性设置回到真表示数据重新同步结束同时通知可以在适当的时候产生
supportedRates	网元支持的交叉连接速率
additionalInfo	附加信息。 包括： — 子类型，包括：OLT、ONU 网元、虚拟网元等（可选）。 — 网元的硬件版本（可选）。 — 网元 IP 地址。 — ONU 网元所属 OLT 设备的 PON 口。 — 虚拟网元所映射的真实网元所属厂商网管系统标识符

5.1.2.3 网元列表（ManagedElementList_T）

定义	
typedef sequence<ManagedElement_T> ManagedElementList_T;	
说明	
对象说明	网元列表

5.1.2.4 ManagedElementIterator_I 接口

5.1.2.4.1 从迭代器中查询数据（next_n）

定义	
boolean next_n(in unsigned long how_many, out ManagedElementList_T meList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	meList: 首次查询返回的网元列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.2.4.2 查询迭代器记录条数（getLength）

定义	
unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.2.4.3 销毁迭代器对象（destroy）

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.3 网元管理模块（module managedElementManager）

5.1.3.1 ManagedElementMgr_I 接口（从 common::Common_I 继承）

5.1.3.1.1 查询 EMS 下所有网元（getAllManagedElements）

定义	
<pre>void getAllManagedElements(in unsigned long how_many, out managedElement::ManagedElementList_T meList, out managedElement::ManagedElementIterator_I meIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 EMS 下所有网元
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	meList: 网元列表。 meIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.2 查询 EMS 下所有网元名称（getAllManagedElementNames）

定义	
<pre>void getAllManagedElementNames(in unsigned long how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_I nameIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 EMS 下所有网元名称
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 名称列表。 nameIt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.3 查询指定的网元（getManagedElement）

定义	
<pre>void getManagedElement(in globaldefs::NamingAttributes_T managedElementName, out managedElement::ManagedElement_T me) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	指定名称查询网元
输入参数	managedElementName: 网元名称
输入/输出参数	无
输出参数	me: 网元信息
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.3.1.4 查询网元下所有的 PTP 信息（getAllPTPs）

定义	
<pre>void getAllPTPs(in globaldefs::NamingAttributes_T managedElementName, in transmissionParameters::LayerRateList_T tpLayerRateList, in transmissionParameters::LayerRateList_T connectionLayerRateList, in unsigned long how_many, out terminationPoint::TerminationPointList_T tpList, out terminationPoint::TerminationPointIterator_I tpIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询网元下所有的 PTP
输入参数	managedElementName: 网元名称。 tpLayerRateList: 要求满足的 PTP 速率等级列表, 查询结果的 PTP 的层速率至少要符合列表中的一项, 如果是空, 则没有限制。 connectionLayerRateList: 要求满足的连接层速率等级列表。查询出的终端点的连接层速率至少要符合列表中的一项, 如果是空, 则没有限制。 how_many: 首次迭代查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: 查询获得的终端点列表。 tpIt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.5 查询网元下所有的 PTP 名称（getAllPTPNames）

定义	
<pre>void getAllPTPNames(in globaldefs::NamingAttributes_T managedElementName, in transmissionParameters::LayerRateList_T tpLayerRateList, in transmissionParameters::LayerRateList_T connectionLayerRateList, in unsigned long how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_I nameIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询网元下所有的 PTP 名称
输入参数	managedElementName: 网元名称。 tpLayerRateList: 要求满足的 PTP 速率等级列表，查询返回名称的 PTP 的层速率至少要符合列表中的一 项，如果是空，则没有限制。 connectionLayerRateList: 要求满足的连接层速率等级列表。查询出名称的终端点的连接层速率至少 要符合列表中的一项，如果是空，则没有限制。 how_many: 首次迭代查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 名称列表。 nameIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.6 查询指定的 TP（getTP）

定义	
<pre>void getTP(in globaldefs::NamingAttributes_T tpName, out terminationPoint::TerminationPoint_T tp) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	指定名称查询 TP 信息

说明	
输入参数	tpName: TP 名称
输入/输出参数	无
输出参数	tp: TP 信息
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.3.1.7 查询所属 TP 信息（getContainingTPs）

定义	
<pre>void getContainingTPs(in globaldefs::NamingAttributes_T tpName, out terminationPoint::TerminationPointList_T tpList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询所属 TP 信息
输入参数	tpName: TP 名称
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: TP 列表
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.3.1.8 查询所属 TP 名称（getContainingTPNames）

定义	
<pre>void getContainingTPNames(in globaldefs::NamingAttributes_T tpName, out globaldefs::NamingAttributesList_T tpNameList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询所属 TP 名称
输入参数	tpName: TP 名称
输入/输出参数	无
输出参数	tpNameList: TP 名称列表
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.3.1.9 查询包含的当前的 TP 信息（getContainedCurrentTPs）

定义	
<pre>void getContainedCurrentTPs(in globaldefs::NamingAttributes_T tpName, in transmissionParameters::LayerRateList_T LayerRateList, in unsigned long::how_many, out terminationPoint::TerminationPointList_T tpList, out terminationPoint::TerminationPointIterator_I tpIt) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询包含的当前的 TP 信息
输入参数	tpName: 指定的 TP 名称, 可以指定 PTP, FTP 或是 CTP, 查询其下所包含的已经做了连接的以及可以做连接的所有的 CTP 信息。 LayerRateList: 指定的速率层次。若为空, 表示查询指定 TP 下所包含的当前的 TP 信息; 若不为空, 表示查询指定的速率层次的当前 TP 信息
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: 查询到的当前的 TP 信息列表。 tpIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.10 查询包含的当前的 TP 名称（getContainedCurrentTPNames）

定义	
<pre>void getContainedCurrentTPNames(in globaldefs::NamingAttributes_T tpName, in transmissionParameters::LayerRateList_T LayerRateList, in unsigned long::how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_T nameIt) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询包含的当前的 TP 名称列表
输入参数	tpName: 指定的 TP 名称, 可以指定 PTP, FTP 或是 CTP, 查询其下所包含的已经做了连接的以及可以做连接的所有的 CTP 名称。 LayerRateList: 指定的速率层次。若为空, 表示查询指定 TP 下所包含的当前的 TP 名称; 若不为空, 表示查询指定的速率层次的当前 TP 名称
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 查询到的当前的 TP 名称列表。 nameIt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.11 设置端口参数（setTPData）

定义	
<pre>void setTPData (in subnetworkConnection_T::TPData_T tpInfo; out terminationPoint::TerminationPoint_T modifiedTP) raises(globaldefs::ProcessingFailureException););</pre>	
说明	
功能描述	设置端口的参数信息
输入参数	tpInfo: 指定的 TP 信息
输入/输出参数	无
输出参数	modifiedTP: 修改之后的 TP 信息
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.1.3.1.12 查询指定网元下所有的当前告警（getAllActiveAlarms）

定义	
<pre>void getAllActiveAlarms(in globaldefs::NamingAttributes_T meName, in notifications::ProbableCauseList_T excludeProbCauseList, in notifications::PerceivedSeverityList_T excludeSeverityList, in unsigned long how_many, out notifications::EventList_T eventList, out notifications::EventIterator_I eventIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询指定网元下所有的当前告警
输入参数	meName: 网元名称。 excludeProbCauseList: 表示被排除的告警原因列表，如果列表是空，表示不排除。 excludeSeverityList: 表示被排除的告警级别列表，如果列表是空，表示不排除 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无

说明	
输出参数	eventList: 符合条件的当前告警列表。 eventIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.13 查询网元下所有的 FTP 信息（getAllFTPs）

定义	
<pre>void managedElementManager.ManagedElementMgr_I.getAllFTPs(in globaldefs::NamingAttributes_T managedElementName, in transmissionParameters::LayerRateList_T tpLayerRateList, in transmissionParameters::LayerRateList_T connectionLayerRateList, in unsigned long how_many, out terminationPoint::TerminationPointList_T tpList, out terminationPoint::TerminationPointIterator_I tpIt) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询网元下所有的 FTP
输入参数	managedElementName: 网元名称。 tpLayerRateList: 要求满足的 FTP 速率等级列表, 查询结果的 FTP 的层速率至少要符合列表中的一项, 如果是空, 则没有限制。 connectionLayerRateList: 要求满足的连接层速率等级列表, 查询出的终端点的连接层速率至少要符合列表中的一项, 如果是空, 则没有限制。 how_many: 首次迭代查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: 查询获得的终端点列表。 tpIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.3.1.14 查询网元下所有的 FTP 名称（getAllFTPNames）

定义	
<pre>void managedElementManager.ManagedElementMgr_I.getAllFTPNames(in globaldefs::NamingAttributes_T managedElementName, in transmissionParameters::LayerRateList_T tpLayerRateList, in transmissionParameters::LayerRateList_T connectionLayerRateList,</pre>	

定义	
<pre>in unsigned long how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_I nameIt) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询网元下所有的 FTP 名称
输入参数	managedElementName: 网元名称。 tpLayerRateList: 要求满足的 FTP 速率等级列表, 查询返回名称的 FTP 的层速率至少要符合列表中的一 项, 如果是空, 则没有限制。 connectionLayerRateList: 要求满足的连接层速率等级列表, 查询出名称的终端点的连接层速率至少 要符合列表中的一项, 如果是空, 则没有限制。 how_many: 首次迭代查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 名称列表。 nameIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.4 设备模块 (module equipment)

5.1.4.1 设备类型 (EquipmentObjectType_T)

定义	
<pre>typedef string EquipmentObjectType_T;</pre>	
说明	
对象说明	设备类型, 由厂家定义

5.1.4.2 设备类型列表 (EquipmentObjectTypeList_T)

定义	
<pre>typedef sequence<EquipmentObjectType_T> EquipmentObjectTypeList_T;</pre>	
说明	
对象说明	设备类型列表

5.1.4.3 设备运行状态 (ServiceState_T)

定义	
<pre>enum ServiceState_T { IN_SERVICE, OUT_OF_SERVICE, OUT_OF_SERVICE_BY_MAINTENANCE, SERV_NA };</pre>	

说明	
对象说明	设备运行状态
类型取值	取值说明
IN_SERVICE	单元盘已经插入到槽位中，并已经根据网管系统的配置方式投入运行
OUT_OF_SERVICE	表示该单元盘已经不能运行，即不能根据网管系统的配置完成指定的功能，而且不能执行相应的管理动作
OUT_OF_SERVICE_BY_MAINTENANCE	该单元盘由于维护的目的而处于非正常工作状态
SERV_NA	单元盘的状态不明确

5.1.4.4 设备容器类型（EquipmentHolderType_T）

定义	
typedef string EquipmentHolderType_T;	
说明	
对象说明	设备容器类型
类型取值	取值说明
rack	机架
shelf	子架
sub_shelf	子子架
slot	槽位
sub_slot	子槽位

5.1.4.5 设备容器状态（HolderState_T）

定义	
enum HolderState_T { EMPTY, INSTALLED_AND_EXPECTED, EXPECTED_AND_NOT_INSTALLED, INSTALLED_AND_NOT_EXPECTED, MISMATCH_OF_INSTALLED_AND_EXPECTED, UNAVAILABLE, UNKNOWN };	
说明	
对象说明	设备容器状态
类型取值	取值说明
EMPTY	空状态（网管未配置设备）
INSTALLED_AND_EXPECTED	安装了设备且类型符合
EXPECTED_AND_NOT_INSTALLED	期待安装设备但未安装（网管已配置了设备）
INSTALLED_AND_NOT_EXPECTED	安装了设备但未期待（网管未安装）
MISMATCH_OF_INSTALLED_AND_EXPECTED	安装了设备但类型不符合
UNAVAILABLE	不可用
UNKNOWN	未知

5.1.4.6 设备 (Equipment_T)

定义	
<pre>struct Equipment_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; boolean alarmReportingIndicator; ServiceState_T serviceState; EquipmentObjectType_T expectedEquipmentObjectType; EquipmentObjectType_T installedEquipmentObjectType; string installedPartNumber; string installedVersion; string installedSerialNumber; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	设备（单元盘）信息
类型取值	取值说明
name	设备的名称
userLabel	设备的用户标签
nativeEMSName	设备的 EMS 本地名称
owner	设备的所有者
alarmReportingIndicator	设备的告警上报是否被激活
serviceState	设备的运行状态
expectedEquipmentObjectType	期待的设备类型，如果没有可填为空字符串
installedEquipmentObjectType	已安装的设备类型，如果没有可填为空字符串
installedPartNumber	安装设备的零件编号，如果没有可填为空字符串
installedVersion	安装设备的版本，包括软件版本和硬件版本，如果没有可填为空字符串
installedSerialNumber	安装设备的序列号，如果没有可填为空字符串
additionalInfo	附加信息。 包括： — 子类型，包括用户盘，控制盘，交换盘，OLT 上联盘,ONU 上联盘，POS 盘，OLT 支路盘，测试盘等； — 是否可替换。 — 主备标识。 — 用户盘业务类型。 — 是否有保护及保护方式。 — 单元盘告警状态（当前最高告警级别）

5.1.4.7 设备容器（EquipmentHolder_T）

定义	
<pre>struct EquipmentHolder_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; boolean alarmReportingIndicator; EquipmentHolderType_T holderType; globaldefs::NamingAttributes_T expectedOrInstalledEquipment; EquipmentObjectTypeList_T acceptableEquipmentTypeList; HolderState_T holderState; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	设备容器信息。设备容器指机架、机框和槽位
类型取值	取值说明
name	设备容器的名称
userLabel	设备容器的用户标签
nativeEMSName	设备容器的 EMS 本地名称
owner	设备容器的所有者
alarmReportingIndicator	设备容器的告警上报是否被激活
holderType	设备容器的类型
expectedOrInstalledEquipment	应安板名称，或者已安板名称。如果是空字符串，表示无应安板
acceptableEquipmentTypeList	可以接受的子设备或者设备容器列表。如果是槽位和子槽位则是必须的，表示槽位可以安装的设备
holderState	设备容器当前的状态
additionalInfo	附加信息。 包括： — 子类型；(可选) — 设备容器版本； — 设备容器所在位置（槽位在子架中的相对位置，序号表示）； — 设备容器供应商名称； — 设备容器序列号

5.1.4.8 设备与容器区分器（EquipmentTypeQualifier_T）

定义	
<pre>enum EquipmentTypeQualifier_T { EQT, EQT HOLDER };</pre>	
说明	
对象说明	设备与容器区分器，在设备与设备容器的联合类型中用于区分设备和设备容器
类型取值	取值说明
EQT	设备
EQT HOLDER	设备容器

5.1.4.9 设备或设备容器（EquipmentOrHolder_T）

定义	
<pre>union EquipmentOrHolder_T switch (EquipmentTypeQualifier_T) { case EQT: Equipment_T equip; case EQT HOLDER: EquipmentHolder_T holder; };</pre>	
说明	
对象说明	设备容器与设备的联合结构
类型取值	取值说明
equip	设备
holder	设备容器

5.1.4.10 设备或设备容器列表（EquipmentOrHolderList_T）

定义	
<pre>typedef sequence<EquipmentOrHolder_T> EquipmentOrHolderList_T;</pre>	
说明	
对象说明	设备或设备容器列表

5.1.4.11 EquipmentOrHolderIterator_I 接口

5.1.4.11.1 从迭代器中查询数据（next_n）

定义	
<pre>boolean next_n(in unsigned long how_many, out EquipmentOrHolderList_T equipmentOrHolderList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	equipmentOrHolderList: 首次查询返回的设备或设备容器列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.4.11.2 查询迭代器记录条数（getLength）

定义	
<pre>unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.4.11.3 销毁迭代器对象（destroy）

定义	
void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.4.12 EquipmentInventoryMgr_I 接口（从 common::Common_I 继承）

5.1.4.12.1 开启告警上报开关（setAlarmReportingOn）

定义	
void setAlarmReportingOn(in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentOrHolderName) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	开启告警上报开关
输入参数	equipmentOrHolderName: 设备或设备容器名称
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.2 关闭告警上报开关（setAlarmReportingOff）

定义	
void setAlarmReportingOff(in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentOrHolderName) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	关闭告警上报开关
输入参数	equipmentOrHolderName: 设备或设备容器名称
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.3 查询被直接包含的设备或设备容器（getContainedEquipment）

定义	
<pre>void getContainedEquipment (in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentHolderName, out EquipmentOrHolderList_T equipmentOrHolderList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询被直接包含的设备或设备容器
输入参数	equipmentOrHolderName: 设备或设备容器名称
输入/输出参数	无
输出参数	equipmentOrHolderList: 设备或设备容器列表
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.4 查询指定设备信息（getEquipment）

定义	
<pre>void getEquipment(in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentOrHolderName, out EquipmentOrHolder_T equip) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询指定设备信息
输入参数	equipmentOrHolderName: 设备或设备容器名称
输入/输出参数	无
输出参数	equip: 设备或容器信息
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.5 查询网元下所有设备或设备容器信息（getAllEquipment）

定义	
<pre>void getAllEquipment(in globaldefs::NamingAttributes_T meOrHolderName, in unsigned long how_many, out EquipmentOrHolderList_T eqList, out EquipmentOrHolderIterator_I eqIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	

说明	
功能描述	查询网元下所有设备或设备容器信息
输入参数	meOrHolderName: 网元或设备容器名称。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	eqList: 设备或设备容器列表。 eqIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.4.12.6 查询网元下所有设备或设备容器名称（getAllEquipmentNames）

定义	
<pre>void getAllEquipmentNames(in globaldefs::NamingAttributes_T meOrHolderName, in unsigned long how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_I nameIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询网元下所有设备或设备容器名称
输入参数	meOrHolderName: 网元或设备容器名称。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 名称列表。 nameIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.4.12.7 查询 TP 所在的设备（getAllSupportingEquipment）

定义	
<pre>void getAllSupportingEquipment(in globaldefs::NamingAttributes_T ptpOrMfdName, out EquipmentOrHolderList_T eqList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	

说明	
功能描述	查询 TP 所在的设备
输入参数	ptpOrMfdName: TP 或 MFD 名称
输入/输出参数	无
输出参数	eqList: 设备列表
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.8 查询 TP 所在的设备名称（getAllSupportingEquipmentNames）

定义	
<pre>void getAllSupportingEquipmentNames(in globaldefs::NamingAttributes_T ptpOrMfdName, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 TP 所在的设备名称
输入参数	ptpOrMfdName: TP 或 MFD 名称
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 名称列表
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.9 查询设备上支持的 PTP（getAllSupportedPTPs）

定义	
<pre>void getAllSupportedPTPs(in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentName, in unsigned long how_many, out terminationPoint::TerminationPointList_T tpList, out terminationPoint::TerminationPointIterator_I tpIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询设备上支持的 PTP
输入参数	equipmentName: 设备名称。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: 查询获得的终端点列表。 tpIt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.4.12.10 查询设备上支持的 PTP 名称 (getAllSupportedPTPNames)

定义	
<pre>void getAllSupportedPTPNames(in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentName, in unsigned long how_many, out globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, out globaldefs::NamingAttributesIterator_I nameIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询设备上支持的 PTP 名称
输入参数	equipmentName: 设备名称。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 查询获得的终端点名称列表。 nameIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.4.12.11 预配置 ONU 设备(provisionEquipment)

定义	
<pre>void provisionEquipment(in EQTCreateData_T equipmentCreateData, out Equipment_T createdEquipment) raises (globaldefs::ProcessingFailureException)</pre>	
说明	
功能描述	预配置 ONU 设备
输入参数	equipmentCreateData: 被创建设备的数据结构
输入/输出参数	无
输出参数	createdEquipment: 成功创建设备的信息

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_OBJECT_IN_USE EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_USERLABEL_IN_USE EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.4.12.12 删除 ONU 设备(unprovisionEquipment)

定义	
<pre>void unprovisionEquipment (in globaldefs::NamingAttributes_T equipmentName) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	删除 ONU 设备
输入参数	equipmentName: 被删除设备的名称
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_OBJECT_IN_USE EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.5 终端点模块(module terminationPoint)

5.1.5.1 方向类型 (Directionality_T)

定义	
<pre>enum Directionality_T { D_NA, D_BIDIRECTIONAL, D_SOURCE, D_SINK };</pre>	
说明	
对象说明	终端点方向类型
类型取值	取值说明
D_NA	无关
D_BIDIRECTIONAL	双向
D_SOURCE	源
D_SINK	宿

5.1.5.2 TP 连接状态 (TPConnectionState_T)

定义	
<pre>enum TPConnectionState_T { TPCS_NA, TPCS_SOURCE_CONNECTED, TPCS_SINK_CONNECTED, TPCS_BI_CONNECTED, TPCS_NOT_CONNECTED };</pre>	
说明	
对象说明	终端点连接状态
类型取值	取值说明
TPCS_NA	无关
TPCS_SOURCE_CONNECTED	终端点的 SOURCE 部分参与了连接
TPCS_SINK_CONNECTED	终端点的 SINK 部分参与了连接
TPCS_BI_CONNECTED	终端点的 SINK 和 SOURCE 都参与了连接
TPCS_NOT_CONNECTED	未连接

5.1.5.3 TP 类型 (TPType_T)

定义	
<pre>enum TPType_T { TPT_PTP, TPT_CTP, TPT_TPPool };</pre>	
说明	
对象说明	终端点类型
类型取值	取值说明
TPT_PTP	物理终端点
TPT_CTP	连接终端点
TPT_TPPool	终端点池

5.1.5.4 TP 映射模式 (TerminationMode_T)

定义	
<pre>enum TerminationMode_T { TM_NA, TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING, TM_TERMINATED_AND_AVAILABLE_FOR_MAPPING };</pre>	
说明	
对象说明	TP 映射模式
类型取值	取值说明
TM_NA	无关

说明	
TM_NEITHER_TERMINATED_NOR_AVAILABLE_FOR_MAPPING	终端点可以配置交叉连接，但终端点不能进一步展开使用
TM_TERMINATED_AND_AVAILABLE_FOR_MAPPING	终端点的下层终端点可以使用，终端点本身不能配置交叉连接

5.1.5.5 TP 保护相关类型 (TPProtectionAssociation_T)

定义	
enum TPProtectionAssociation_T { TPPA_NA, TPPA_PSR_RELATED };	
说明	
对象说明	TP 保护相关类型
类型取值	取值说明
TPPA_NA	无关
TPPA_PSR_RELATED	与保护相关，即存在与终端点具有保护关系的终端点

5.1.5.6 TP (TerminationPoint_T)

定义	
struct TerminationPoint_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; globaldefs::NamingAttributes_T ingressTrafficDescriptorName; globaldefs::NamingAttributes_T egressTrafficDescriptorName; TPType_T type; TPConnectionState_T connectionState; TerminationMode_T tpMappingMode; Directionality_T direction; transmissionParameters::LayeredParameterList_T transmissionParams; TPProtectionAssociation_T tpProtectionAssociation; boolean edgePoint; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };	
说明	
对象说明	TP 信息
属性名	属性说明
name	TP 名称
userLabel	TP 的用户标签
nativeEMSName	TP 的本地名称
owner	TP 的所有者
ingressTrafficDescriptorName	入业务描述符名称
egressTrafficDescriptorName	出业务描述符名称

说明	
type	TP 的类型
connectionState	TP 的连接状态
tpMappingMode	TP 的映射类型
direction	TP 的方向
transmissionParams	层速率及传送参数列表，PON 相关的层参数，见本规范第 8 部分附录 B
tpProtectionAssociation	保护相关类型
edgePoint	是否是子网内部拓扑连接的终结点
additionalInfo	附加信息。 包括： — 端口使用状态（空闲/占用/部分占用）。 — 终端点类型（ETH, SDH, PDH, POTS, RF, EPON, GPON, POS, ADSL, ADSL2+, SHDSL, VDSL2）。 — 终端点环回状态(内环回、外环回、不环回)。 — 终端点测试状态(测试状态/正常状态) — 是否采用 FEC。 — 终端点状态(故障/占用/空闲/去激活/低功耗)。 — 运行状态。 — ONU PON 口认证方式。ONU PON 口认证信息

5.1.5.7 TP 列表(TerminationPointList_T)

定义	
typedef sequence<TerminationPoint_T> TerminationPointList_T;	
说明	
对象说明	TP 列表

5.1.5.8 TerminationPointIterator_I 接口

5.1.5.8.1 从迭代器中查询数据（next_n）

定义	
boolean next_n(in unsigned long how_many, out TerminationPointList_T tpList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	tpList: 首次查询返回的终端点列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.5.8.2 查询迭代器记录条数（getLength）

定义	
unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	

说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.5.8.3 销毁迭代器对象（destroy）

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.6 流域模块(module flowDomain)

5.1.6.1 连接状态（ConnectivityState_T）

定义	
<pre>enum ConnectivityState_T { CS_UNKNOWN, CS_FULLY_CONNECTED, CS_NOT_FULLY_CONNECTED };</pre>	
说明	
对象说明	子网的拓扑类型
类型取值	取值说明
CS_UNKNOWN	未知
CS_FULLY_CONNECTED	全连接（所有 FD 的边缘点均是互相连接的）
CS_NOT_FULLY_CONNEC TED	部分连接（不是所有的 FD 的边缘点都是互相连接的，即至少有一个 FD 的边缘点和另一个 FD 的边缘点无连接）

5.1.6.2 流域类型（FDType_T）

定义	
<pre>enum FDType_T { FDT_SINGLETON, FDT_NETWORK };</pre>	

说明	
对象说明	流域类型
类型取值	取值说明
FDT_SINGLETON	FD 下只含有一个 MFD
FDT_NETWORK	FD 下不止含有一个 MFD

5.1.6.3 FTP 创建数据结构(FTPCreateData_T)

定义	
<pre>struct FTPCreateData_T { globaldefs::NamingAttributes_T equipmentName; string userLabel; boolean forceUniqueness; string owner; string networkAccessDomain; globaldefs::NamingAttributes_T ingressTransmissionDescriptorName; globaldefs::NamingAttributes_T egressTransmissionDescriptorName; terminationPoint::TerminationMode_T tpMappingMode; terminationPoint::Directionality_T direction; transmissionParameters::LayeredParameterList_T transmissionParams; globaldefs::NVSList_T additionalCreationInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	创建信息
属性名	属性说明
equipmentName	设备名称
userLabel	FTP 用户标签，可以为空
forceUniqueness	标识 FTP 用户标签是否强制唯一
owner	FTP 所有者
networkAccessDomain	网络接入域
ingressTransmissionDescriptorName	入传送描述符名称
egressTransmissionDescriptorName	出传送描述符名称
tpMappingMode	TP 的映射类型
direction	方向
transmissionParams	层速率及参数列表
additionalCreationInfo	附加属性

5.1.6.4 FTP 创建数据结构列表(FTPCreateDataList_T)

定义	
<pre>typedef sequence<FTPCreateData> FTPCreateDataList_T;</pre>	
说明	
对象说明	FTP 创建数据结构列表

5.1.6.5 FDIterator_I 接口

5.1.6.5.1 从迭代器中查询数据(next_n)

定义	
<pre>boolean next_n(in unsigned long how_many, out FDLIST_T fdList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	fdList: 首次查询返回的流域列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.6.5.2 查询迭代器记录条数(getLength)

定义	
<pre>unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.6.5.3 销毁迭代器对象(destory)

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.6.6 FlowDomainMgr_I 接口

5.1.6.6.1 查询 EMS 下所有的流域（getAllFlowDomains）

定义	
<pre>void getAllFlowDomains(in unsigned long how_many, out FDLIST_T flowDomains,</pre>	

定义	
<pre>out FDIterator_I fdIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 EMS 下所有的流域
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	flowDomains: 流域列表。 fdIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.1.6.6.2 查询 ME 下所有的 FDFrs(getAllFDFrs)

定义	
<pre>void getAllFDFrs(in globaldefs::NamingAttributes_T fdName, in unsigned long how_many, in transmissionParameters::LayerRateList_T connectivityRateList, out flowDomainFragment::FDFrList_T fdfrList, out flowDomainFragment::FDFrIterator_I fdfrIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 ME 下所有的 FDFrs
输入参数	fdName: 网元名称。 how_many: 首次迭代查询返回的数据数目。 connectivityRateList: 连接层速率列表
输入/输出参数	无
输出参数	fdfrList: FDFr 列表。 fdfrIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_INVALID_INPUT

5.1.6.6.3 查询指定的 FDFr(getFDFr)

定义	
<pre>void getFDFr(in globaldefs::NamingAttributes_T fdfrName, out flowDomainFragment::FlowDomainFragment_T fdfr)</pre>	

定义	
<code>raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</code>	
说明	
功能描述	查询指定的 FDFr
输入参数	fdfrName: FDFr 名称
输入/输出参数	无
输出参数	fdfr: FDFr 信息
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_INVALID_INPUT

5.1.6.6.4 查询 FDFr 的路由信息 (getFDFrRoute)

定义	
<code>void getFDFrRoute(in globaldefs::NamingAttributes_T fdfrName, out flowDomainFragment::FDFrRoute_T route) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</code>	
说明	
功能描述	查询 FDFr 的路由信息
输入参数	fdfrName: 指定的 FDFr 名称
输入/输出参数	无
输出参数	route: 返回指定的 FDFr 的路由信息
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.1.7 FDFr 模块

5.1.7.1 FDFr (FlowDomainFragment_T)

定义	
<code>struct FlowDomainFragment_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; globaldefs::ConnectionDirection_T direction; transmissionParameters::LayeredParameters_T transmissionParams; subnetworkConnection::TPDataList_T aEnd; subnetworkConnection::TPDataList_T zEnd; string networkAccessDomain; boolean flexible;</code>	

定义	
<pre>performance::AdministrativeState_T administrativeState; subnetworkConnection::SNCSate_T fdfrState; FDFrType_T fdfrType; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 信息
属性名	属性说明
name	FDFr 名称
userLabel	FDFr 的用户标签
nativeEMSName	FDFr 的本地名称
owner	FDFr 的所有者
direction	FDFr 的方向
transmissionParams	层速率及参数列表
aEnd	FDFr 的 A 端点
zEnd	FDFr 的 Z 端点
networkAccessDomain	网络接入域
flexible	标识 FDFr 是否是可调节的
administrativeState	FDFr 锁定状态
fdfrState	FDFr 激活状态
fdfrType	FDFr 类型
additionalInfo	附加信息

5.1.7.2 FDFr 类型 (FDFrType_T)

定义	
<pre>enum FDFrType_T { FDFRT_POINT_TO_POINT, FDFRT_POINT_TO_MULTIPOINT, FDFRT_MULTIPOINT };</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 类型
类型取值	取值说明
FDFRT_POINT_TO_POINT	点到点
FDFRT_POINT_TO_MULTIP OINT	点到多点
FDFRT_MULTIPOINT	多点到多点

5.1.7.3 FDFr 创建数据 (FDFrCreateData_T)

定义	
<pre>struct FDFrCreateData_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel;</pre>	

定义	
<pre>boolean forceUniqueness; string owner; string networkAccessDomain; globaldefs::ConnectionDirection_T direction; performance::AdministrativeState_T administrativeState; transmissionParameters::LayeredParameters_T transmissionParams; boolean fullRoute; FDFrType_T fdfrType; globaldefs::NVSList_T additionalCreationInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 创建数据
类型取值	取值说明
name	FDFr 名称
userLabel	FDFr 用户标签，可以为空
forceUniqueness	标识符，用于描述 FDFr 的用户标签是否唯一
owner	FDFr 所有者
networkAccessDomain	网络接入域
direction	FDFr 方向。注：以太网层的 FDFr 始终为双向
administrativeState	FDFr 锁定状态
transmissionParams	FDFr 的速率层次以及相应的参数信息
fullRoute	标识符，描述是否全路由标识
fdfrType	FDFr 类型
additionalCreationInfo	附加信息

5.1.7.4 FDFr 修改数据信息（FDFrModifyData_T）

定义	
<pre>struct FDFrModifyData_T { string userLabel; boolean forceUniqueness; string owner; string networkAccessDomain; performance::AdministrativeState_T administrativeState; transmissionParameters::LayeredParameters_T transmissionParams; globaldefs::NamingAttributesList_T tpNamesToRemove; globaldefs::NamingAttributesList_T aEndTPNames; globaldefs::NamingAttributesList_T zEndTPNames; globaldefs::NamingAttributesList_T internalTPNames; globaldefs::NVSList_T additionalModificationInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 创建数据
类型取值	取值说明
userLabel	FDFr 用户标签，可以为空

说明	
forceUniqueness	标识符，用于描述 FDFr 的用户标签是否唯一
owner	FDFr 所有者
networkAccessDomain	网络接入域
administrativeState	FDFr 锁定状态
transmissionParams	FDFr 的速率层次以及相应的参数信息
tpNamesToRemove	FDFr 中需要删除的 TP 点信息
aEndTPNames	源端点名称列表
zEndTPNames	宿端点名称列表
internalTPNames	内部端点信息，用于描述 FDFr 的路由端点信息
additionalModificationInfo	附加信息

5.1.7.5 MFDFr(MatrixFlowDomainFragment_T)

定义	
<pre>struct MatrixFlowDomainFragment_T { globaldefs::ConnectionDirection_T direction; transmissionParameters::LayeredParameters_T transmissionParams; subnetworkConnection::TPDataList_T aEnd; subnetworkConnection::TPDataList_T zEnd; boolean flexible; Boolean active; FDFrType_T mfdfrType; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 信息
属性名	属性说明
direction	MFDFr 的方向
transmissionParams	层速率及参数列表
aEnd	MFDFr 的 A 端点
zEnd	MFDFr 的 Z 端点
flexible	标识 MFDFr 是否是可调节的
active	FDFr 激活标识
mfdfrType	MFDFr 类型
additionalInfo	附加信息

5.1.7.6 FDFr 路由信息 (FDFrRoute_T)

定义	
<pre>typedef sequence<MatrixFlowDomainFragment_T> FDFrRoute_T;</pre>	
说明	
对象说明	MFDFr 列表

5.1.7.7 FDFr 列表 (FDFrList_T)

定义	
<pre>typedef sequence<FlowDomainFragment_T> FDFrList_T;</pre>	
说明	
对象说明	FDFr 列表

5.1.7.8 FDFrIterator_I 接口

5.1.7.8.1 从迭代器中查询数据 (next_n)

定义	
<pre>boolean next_n(in unsigned long how_many, out FDFrList_T fdfrList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $\text{how_many} \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	fdList: 首次查询返回的流域列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.7.8.2 销毁迭代器记录条数 (getLength)

定义	
<pre>unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.1.7.8.3 销毁迭代器对象 (destroy)

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.2 故障管理模块

PON新增的故障数据，应符合《无源光网络（PON）网络管理技术要求 第3部分：NMS系统功能》相应章节的要求。其他的故障数据应满足本节要求。

5.2.1 告警上报

告警上报数据类型见公共管理部分的通知管理模块。

additionalInfo	附加信息
----------------	------

5.2.2 历史告警管理（module emsMgr）

为满足本标准第三部分，同时兼容TMF标准，扩充此模块功能。

5.2.2.1 EMSMgr_I 接口

5.2.2.1.1 取网元历史告警（getHistoryAlarmData）

为满足本标准第三部分，同时兼容TMF标准，扩充此接口。

定义	
<pre>void getHistoryAlarmData(in globaldefs::NamingAttributesList_T nameList, in string destination, in string userName, in string password, in string compressType, in string packingType, in globaldefs::Time_T startTime, in globaldefs::Time_T endTime, in notifications::ProbableCauseList_T excludeProbCauseList, in notifications::PerceivedSeverityList_T excludeSeverityList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	获得 ME 下（含 ME）符合过滤条件的所有历史告警
输入参数	nameList:参数 nameList 是指定同步的范围，如 EMS、网元等。 Destination:参数 destination 是文件存放的目的地址，(ip 地址:端口号/全路径（路径中的分割采用"/"/文件名）。 Username:参数 userName 是 FTP 用户名。 Password:参数 password 是 FTP 密码。 compressType: 参数 compressType 是指定文件是否压缩以及压缩包的类型（取值为：NO_COMPRESSION， GZIP）。 packingType:参数 packingType 是指定文件是否打包以及打包的方式（取值为：NO_PACKING， ZIP， TAR）。 startTime:参数 startTime 是告警的起始时间，告警发生或告警消除的网元时间(NeTime)大于等于发生时间的告警才会同步。 endTime:参数 endTime 是告警的终止时间，告警发生或告警消除的网元时间(NeTime)小于等于终止时间的告警才会被同步。 excludeProbCauseList :参数 excludeProbCauseList 是被排除的告警原因列表，如果列表为空，表示查询所有原因的告警。 excludeSeverityList :参数 excludeSeverityList 是被排除的告警严重性列表，如果列表为空，表示查询所有严重性等级的告警。 how_many: 首次迭代查询的数据数目
输入/输出参数	无

说明	
输出参数	全网历史告警文件命名用下述规则： 用户指定文件前缀<separator>FM [<separator><RC>]<separator>< file_ready_time>.xml 注： 1) file_ready_time 域为文件生成的时间，其格式为 YYYYMMDDHHMMSS —— YYYY 为 4 个数字组成的年份； —— MM 为 2 个数字组成的月份（01~12）； —— DD 为 2 个数字组成的日期（01~31）。 —— HH 为 2 个数字组成的小时（本地时间，00~23）； —— MM 为 2 个数字组成的分钟（本地时间，00~59）； —— SS 为 2 个数字组成的秒（本地时间，00~59）。 2) RC 域为连续的计数器，取值从“1”开始，用来协助定义唯一的文件名。当多个文件产生且文件名中其他所有的参数都相同时，RC 存在，当产生与文件名中其他参数都相同的新文件时，RC 加 1。 3) separator 域为"_"。 4) 文件名后缀为".xml"
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.3 性能管理模块

5.3.1 性能管理模块（module performance）

5.3.1.1 性能采集粒度（Granularity_T）

定义	
typedef string Granularity_T;	
说明	
对象说明	表示性能数据采集的粒度周期。 有效值是： "15min": 表示粒度周期为 15min; "24h": 表示粒度周期为 24h; "NA": 表示当前的即时值

5.3.1.2 性能采集粒度周期列表（GranularityList_T）

定义	
typedef sequence <Granularity_T> GranularityList_T;	
说明	
对象说明	性能采集粒度周期列表

5.3.1.3 性能参数名称（PMParameterName_T）

定义	
typedef string PMParameterName_T;	
说明	
对象说明	性能参数名称

5.3.1.4 性能参数名称列表 (PMParameterNameList_T)

定义	
typedef sequence<PMParameterName_T> PMParameterNameList_T;	
说明	
对象说明	性能参数名称列表

5.3.1.5 性能测量参数 (PMMeasurement_T)

定义	
struct PMMeasurement_T { PMParameterName_T pmParameterName; PMLocation_T pmLocation; float value; string unit; string intervalStatus; };	
说明	
对象说明	性能测量参数
属性名	属性说明
pmParameterName	性能参数名称
pmLocation	性能监测点位置
value	性能值
unit	性能值的单位
intervalStatus	表示描述性能值的有效性，允许的值有： "Valid": 表示数据有效； "Incomplete": 表示整个采集间隔（15min、24h）内，数据不可用； "Invalid": 表示指定的时间间隔内，数据可用但标记为无效； "Unavailable": 表示指定的时间间隔内，数据完全不可用； "Zero-suppressed": 表示零抑制时间段

5.3.1.6 性能测量参数列表 (PMMeasurementList_T)

定义	
typedef sequence <PMMeasurement_T> PMMeasurementList_T;	
说明	
对象说明	性能测量参数列表

5.3.1.7 性能数据 (PMDData_T)

定义	
struct PMData_T { globaldefs::NamingAttributes_T tpName; transmissionParameters::LayerRate_T layerRate; Granularity_T granularity; globaldefs::Time_T retrievalTime; PMMeasurementList_T pmMeasurementList; };	

说明	
对象说明	性能数据
属性名	属性说明
tpName	终端点名称
layerRate	层速率
granularity	性能采集粒度
retrievalTime	性能查询时间
pmMeasurementList	性能测量参数列表

5.3.1.8 性能数据列表（PMDDataList_T）

定义	
typedef sequence<PMDData_T> PMDataList_T;	
说明	
对象说明	性能数据列表

5.3.1.9 性能监测点位置（PMLocation_T）

定义	
typedef string PMLocation_T;	
说明	
对象说明	表示性能监测的位置。 取值为： "PML_NEAR_END_Rx": 表示近端接收； "PML_FAR_END_Rx": 表示远端接收； "PML_NEAR_END_Tx": 表示近端发送； "PML_FAR_END_Tx": 表示远端发送； "PML_BIDIRECTIONAL": 表示双向； "PML_CONTRA_NEAR_END_Rx": 表示反向的近端接收； "PML_CONTRA_FAR_END_Rx": 表示反向的远端接收

5.3.1.10 性能监测点位置列表（PMLocationList_T）

定义	
typedef sequence < PMLocation_T > PMLocationList_T;	
说明	
对象说明	性能监测位置列表

5.3.1.11 性能参数（PMParameter_T）

定义	
struct PMParameter_T { PMParameterName_T pmParameterName; PMLocation_T pmLocation; };	
说明	
对象说明	性能参数
属性名	属性说明
pmParameterName	性能参数名称
pmLocation	性能监测点位置

5.3.1.12 性能参数列表 (PMParameterList_T)

定义	
typedef sequence <PMParameter_T> PMParameterList_T;	
说明	
对象说明	性能参数列表

5.3.1.13 性能选择参数 (PMTPSelect_T)

定义	
struct PMTPSelect_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; transmissionParameters::LayerRateList_T layerRateList; PMLocationList_T pMLocationList; GranularityList_T granularityList; };	
说明	
对象说明	性能选择参数
属性名	属性说明
name	对象名称
layerRateList	速率层次列表
pMLocationList	性能监测点位置列表
granularityList	性能采集粒度周期列表

5.3.1.14 性能选择参数列表 (PMTPSelectList_T)

定义	
typedef sequence<PMTPSelect_T> PMTPSelectList_T;	
说明	
对象说明	性能选择参数列表

5.3.1.15 性能保持时间 (HoldingTime_T)

定义	
struct HoldingTime_T { short storeTime24hr; short storeTime15min; };	
说明	
对象说明	性能保持时间
属性名	属性说明
storeTime24hr	24h 保持时间
storeTime15min	15min 保持时间

5.3.1.16 管理状态 (AdministrativeState_T)

定义	
enum AdministrativeState_T { AS_Locked, AS_Unlocked };	

说明	
对象说明	管理状态
类型取值	取值说明
AS_Locked	锁定
AS_Unlocked	激活

5.3.1.17 性能监测点（PMP_T）

定义	
<pre>struct PMP_T { globaldefs::NamingAttributes_T name; string userLabel; string nativeEMSName; string owner; PMPParameterWithThresholdsList_T pmParameterWithThresholdsList; AdministrativeState_T monitoringState; AdministrativeState_T supervisionState; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	
说明	
对象说明	性能监测点
属性名	属性说明
name	性能监测点的名称
userLabel	性能监测点的用户标签
nativeEMSName	性能监测点的本地名称
owner	性能监测点的所有者
pmParameterWithThresholdsList	性能参数相关门限的列表
monitoringState	性能监测点的监测状态
supervisionState	性能监测点的管理状态
additionalInfo	附加信息。 包括： — 采集起始时间。 — 采集终止时间。 — 时间粒度。 — 上报时间间隔

5.3.1.18 性能监测点列表（PMPList_T）

定义	
<pre>typedef sequence<PMP_T> PMPList_T;</pre>	
说明	
对象说明	性能监测点列表

5.3.1.19 性能数据文件目的地址（Destination_T）

定义	
<pre>typedef string Destination_T;</pre>	
说明	
对象说明	性能数据文件目的地址

5.3.1.20 PMDataIterator_I 接口

5.3.1.20.1 从迭代器中查询数据 (next_n)

定义	
<pre>boolean next_n(in unsigned long how_many, out PMDataList_T pmDataList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $\text{how_many} \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	pmDataList: 首次查询返回的性能数据列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.3.1.20.2 查询迭代器记录条数 (getLength)

定义	
<pre>unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
返回值	unsigned long: 迭代器中包含的总的记录条数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.3.1.20.3 销毁迭代器对象 (destroy)

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.3.1.21 PerformanceManagementMgr_I 接口

5.3.1.21.1 查询网元性能的能力 (getMEPMCapabilities)

定义	
<pre>void getMEPMcapabilities(in globaldefs::NamingAttributes_T meName, in transmissionParameters::LayerRate_T layerRate, out PMPParameterList_T pmParameterList)</pre>	

定义	
raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	指定对象名称，查询网元性能的能力
输入参数	meName: 指定的网元名称。 layerRate: 指定的速率层次
输入/输出参数	无
输出参数	pmParameterList: 性能参数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_CAPACITY_EXCEEDED

5.3.1.21.2 激活性能采集数据（enablePMDData）

定义	
void enablePMDData(in PMTPSelectList_T pmTPSelectList, out PMTPSelectList_T failedTPSelectList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	激活指定性能监测点上的性能采集
输入参数	pmTPSelectList: 性能选择参数列表
输入/输出参数	无
输出参数	failedTPSelectList: 激活失败的性能选择参数列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_CAPACITY_EXCEEDED

5.3.1.21.3 去激活性能采集数据（disablePMDData）

定义	
void disablePMDData(in PMTPSelectList_T pmTPSelectList, out PMTPSelectList_T failedTPSelectList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	去激活指定性能监测点上的性能采集
输入参数	pmTPSelectList: 性能选择参数列表
输入/输出参数	无
输出参数	failedTPSelectList: 去激活失败的性能选择参数列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.3.1.21.4 查询所有的当前性能数据（getAllCurrentPMDData）

定义	
<pre>void getAllCurrentPMDData(in PMTPSelectList_T pmTPSelectList, in PMParameterNameList_T pmParameters, in unsigned long how_many, out PMDataList_T pmDataList, out PMDataIterator_I pmIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	指定对象名称和性能参数，查询所有的当前性能
输入参数	pmTPSelectList: 性能选择参数列表。 pmParameters: 性能参数。 how_many: 迭代查询数据方式下首次查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	pmDataList: 性能数据列表。 pmIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.3.1.21.5 查询历史性能数据（getHistoryPMDData）

定义	
<pre>void getHistoryPMDData (in Destination_T destination, in string userName, in string password, in PMTPSelectList_T pmTPSelectList, in PMParameterNameList_T pmParameters, in globaldefs::Time_T startTime, in globaldefs::Time_T endTime, in boolean forceUpload) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	指定对象名称和性能参数，将历史性能文件上载到指定的文件传输服务器
输入参数	destination: 文件传输服务器目标地址。 userName: 文件传输用户名。 password: 文件传输密码。 pmTPSelectList: 性能选择参数列表。 pmParameters: 性能参数。 startTime: 历史性能起始时间。 endTime: 历史性能结束时间。 forceUpload: 是否强制全部上载

说明	
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.3.1.21.6 查询终端点的历史性能数据（getTPHistoryPMDData）

定义	
<pre>void getTPHistoryPMDData(in PMTPSelectList_T pmTPSelectList, in PMParameterNameList_T pmParameters, in globaldefs::Time_T startTime, in globaldefs::Time_T endTime, in unsigned long how_many, out PMDataList_T pmDataList, out PMDataIterator_I pmIt) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询指定终端点、时间段的历史性能数据
输入参数	pmTPSelectList: 性能选择参数列表。 pmParameters: 性能参数。 startTime: 开始时间。 endTime: 结束时间。 how_many: 迭代查询数据方式下首次查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	pmDataList: 性能数据列表。 pmIt: 迭代器
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.4 通用管理模块

5.4.1 会话管理模块（module session）

会话部分具体实现有两个会话接口，一个在EMS，即EMSSession_I；另一个在NMS，即NMSSession_I。它们都是本接口的派生接口。

5.4.1.1 Session_I 接口

5.4.1.1.1 通信监测操作（ping）

定义	
void ping ();	
说明	
功能描述	探测通信的丢失
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	无

5.4.1.1.2 结束会话（endSession）

定义	
oneway void endSession ();	
说明	
功能描述	用于结束会话，NMS 和 EMS 都可以发起此操作
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	无

5.4.2 EMS 会话厂管理模块（module emsSessionFactory）

5.4.2.1 EmsSessionFactory_I 接口(从 mtnmVersion::Version_I 继承)

EMS会话厂接口，提供访问EMS 的入口。通过EMS会话厂可以进一步查询EMS会话接口。

5.4.2.1.1 查询 EMS 会话接口（getEmsSession）

定义	
void getEmsSession(in string user, in string password, in nmsSession::NmsSession_I client, out emsSession::EmsSession_I emsSessionInterface) raises(globaldefs::ProcessingFailureException); };	
说明	
功能描述	操作允许 NMS 查询 EmsSession_I 接口对象，其包含了 EMS 能够包含的管理者对象
输入参数	user: 用户名。 password: 用户口令。 client: NMS 的会话操作接口，用于 EMS 操作使用，如上报事件等
输入/输出参数	无
输出参数	emsSessionInterface: EMS 会话操作接口
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ACCESS_DENIED

5.4.3 EMS 会话管理模块（module emsSession）

5.4.3.1 EmsSession_I 接口（从 session::Session_I 继承）

EMS会话管理接口，用于提供对EMS访问操作的各管理者

5.4.3.1.1 管理者名称信息 (managerNames_T)

定义	
typedef sequence<string> managerNames_T;	
说明	
对象说明	管理者名称信息。在 NMS 查询 EMS 支持的管理者信息时使用

5.4.3.1.2 查询 EMS 支持的管理者信息 (getSupportedManagers)

定义	
void getSupportedManagers(out managerNames_T supportedManagerList) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询 EMS 支持的管理者信息。根据查询到的管理者信息，可以进一步查询管理者的操作接口
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	supportedManagerList: 管理者名称列表。要求必须一致的管理者名称有: "EMS": EMS 管理者。 "ManagedElement": 网元管理者。 "MultiLayerSubnetwork" : 子网管理者
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_ACCESS_DENIED

5.4.3.1.3 查询管理者操作接口 (getManager)

定义	
void getManager(in string managerName, out common::Common_I managerInterface) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询 EMS 支持的管理者信息。根据查询到的管理者信息，可以进一步查询管理者的操作接口
输入参数	managerName: 管理者名称
输入/输出参数	无
输出参数	managerInterface: 管理者操作接口，管理者的操作接口都是从 common 接口继承的
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_ACCESS_DENIED

5.4.3.1.4 查询事件通道 (getEventChannel)

定义	
void getEventChannel(out CosNotifyChannelAdmin::EventChannel eventChannel) raises(globaldefs::ProcessingFailureException); };	
说明	
功能描述	查询 EMS 提供的事件通道。NMS 可以利用此事件通道接收 EMS 发送过来的事件
输入参数	无

说明	
输入/输出参数	无
输出参数	eventChannel: EMS 提供的事件通道
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_ACCESS_DENIED

5.4.4 NMS 会话管理模块（module nmsSession）

5.4.4.1 NmsSession_I 接口（从 session::Session_I 继承）

NMS 会话管理接口。本接口提供给 EMS 操作使用，在查询 EMS 会话接口时提供。

5.4.4.1.1 通知事件丢失（eventLossOccurred）

定义	
void eventLossOccurred(in globaldefs::Time_T startTime, in string notificationId);	
说明	
功能描述	事件丢失通知。当 EMS 向 NMS 推事件失败时，它会使用此操作向 NMS 发出事件丢失通知
输入参数	startTime: 事件丢失的起始时间。 notificationId: 通知标识符
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	无

5.4.4.1.2 通知事件丢失清除（eventLossCleared）

定义	
void eventLossCleared(in globaldefs::Time_T endTime);	
说明	
功能描述	事件丢失清除通知。当 EMS 向 NMS 推事件由失败恢复正常时，它会使用此操作向 NMS 发出事件丢失清除通知
输入参数	endTime: 事件丢失的结束时间
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	无

5.4.5 传送参数管理模块（module transmissionParameters）

5.4.5.1 层速率（LayerRate_T）

定义	
typedef short LayerRate_T;	
说明	
对象说明	层速率

5.4.5.2 层速率列表（LayerRateList_T）

定义	
typedef sequence<LayerRate_T> LayerRateList_T;	
说明	
对象说明	层速率列表

5.4.5.3 层速率及其相关的传送参数列表 (LayeredParameters_T)

定义	
<pre>struct LayeredParameters_T { LayerRate_T layer; globaldefs::NVSList_T transmissionParams; };</pre>	
说明	
对象说明	层速率及其相关的传送参数列表
属性名	属性说明
layer	层速率
transmissionParams	层参数列表

5.4.5.4 层速率及参数列表的列表 (LayeredParameterList_T)

定义	
<pre>typedef sequence<LayeredParameters_T> LayeredParameterList_T;</pre>	
说明	
对象说明	层速率及参数列表的列表

5.5 公共管理模块

5.5.1 全局定义 (module globaldefs)

5.5.1.1 名值对 (NameAndStringValue_T)

定义	
<pre>struct NameAndStringValue_T { string name; string value; };</pre>	
说明	
对象说明	NameAndStringValue_T 结构用于替代 OMG 定义的名值对列表 (NVList)，从性能和开销的角度考虑，将 value 定义为 string 比将其定义为 any 类型更有效，本接口使用元组序列来表示对象的命名
属性名	属性说明
name	对象的名称
value	对象的值

5.5.1.2 名值对列表 (NVSList_T)

定义	
<pre>typedef sequence<NameAndStringValue_T> NVSList_T;</pre>	
说明	
对象说明	名值对列表

5.5.1.3 对象的名值对 (NamingAttributes_T)

定义	
<pre>typedef NVSList_T NamingAttributes_T;</pre>	
说明	
对象说明	对象的名值对

5.5.1.4 对象的名值对列表 (NamingAttributesList_T)

定义	
typedef sequence<NamingAttributes_T> NamingAttributesList_T;	
说明	
对象说明	对象的名值对列表

5.5.1.5 对象的名值对列表对 (NamingAttributesMultipleList_T)

定义	
typedef sequence<globaldefs::NamingAttributesList_T> NamingAttributesMultipleList_T;	
说明	
对象说明	对象的名值对列表对

5.5.1.6 时间 (Time_T)

定义	
typedef string Time_T;	
说明	
对象说明	时间。其表示方式遵循 ITU-T X.208 中关于* 时间表示的定义， 其格式为 "yyyyMMddhhmmss.s[Z {+ -}HHMm]"， 其中： yyyy: 年，取值为"0000".."9999"; MM: 月，取值为"01".."12"; dd: 日，取值为"01".."31"; hh: 时，取值为"00".."23"; mm: 分，取值为"00".."59"; ss: 秒，取值为"00".."59"; Z: 表示为 UTC，而不是本地时间，取值为"Z"; {+ -}: 与 UTC 时间的时差，取值为"+" or "-"; HH: 时差中的小时部分，取值为"00".."23"; Mm: 时差中的分钟部分，取值为"00".."59"

5.5.1.7 连接方向 (ConnectionDirection_T)

定义	
enum ConnectionDirection_T { CD_UNI, CD_BI };	
说明	
对象说明	连接方向。可表示子网连接、交叉连接、拓扑连接的方向
属性名	属性说明
CD_UNI	单向
CD_BI	双向

5.5.1.8 异常类型(ExceptionType_T)

定义	
enum ExceptionType_T { EXCPT_NOT_IMPLEMENTED,	

定义	
EXCPT_INTERNAL_ERROR, EXCPT_INVALID_INPUT, EXCPT_OBJECT_IN_USE, EXCPT_TP_INVALID_ENDPOINT, EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND, EXCPT_TIMESLOT_IN_USE, EXCPT_PROTECTION_EFFORT_NOT_MET, EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE, EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY, EXCPT_NE_COMM_LOSS, EXCPT_CAPACITY_EXCEEDED, EXCPT_ACCESS_DENIED, EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS, EXCPT_UNSUPPORTED_ROUTING_CONSTRAINTS, EXCPT_USERLABEL_IN_USE };	
说明	
对象说明	在处理出错时抛出的异常类型
属性名	属性说明
EXCPT_NOT_IMPLEMENTED	操作没有完成或不支持操作
EXCPT_INTERNAL_ERROR	EMS 内部处理错误
EXCPT_INVALID_INPUT	无效的输入
EXCPT_OBJECT_IN_USE	对象正被使用中。如配置的终端点已被用作交叉连接或被终结或已被映射，就不能再被用来作有冲突的配置
EXCPT_TP_INVALID_ENDPOINT	指定的终端点不存在或不能被创建
EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND,	实体没有找到。如使用 EMS 支持的某个对象名称作为参数来操作某个对象，但又没有找到此对象，就可抛出此异常
EXCPT_TIMESLOT_IN_USE	创建和激活子网连接时涉及的时隙正在被 EMS 所占用
EXCPT_PROTECTION_EFFORT_NOT_MET	NMS 要求 SNC 的保护尽力程度 EMS 不能满足
EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE	当前的状态不能进行某一操作。如不能删除处于激活状态的 SNC
EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY	在 EMS 不能响应操作请求时抛出
EXCPT_NE_COMM_LOSS	与网元的通信中断
EXCPT_CAPACITY_EXCEEDED	当某一操作请求超出了 EMS 或网元的处理能力时抛出
EXCPT_ACCESS_DENIED	当操作的安全认证失败时抛出
EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS	当请求迭代操作时总的迭代器数目超出了 EMS 的迭代器数目限制时抛出
EXCPT_UNSUPPORTED_ROUTING_CONSTRAINTS	EMS 不支持设置的路由限制
EXCPT_USERLABEL_IN_USE	用户友好名称正在使用中，即友好名称已存在

5.5.1.9 处理失败时的异常类型（ProcessingFailureException）

定义	
<pre>exception ProcessingFailureException { ExceptionType_T exceptionType; string errorReason; };</pre>	
说明	
对象说明	处理失败抛出的异常
属性名	属性说明
exceptionType	异常类型
errorReason	产生异常的原因。是对前面的 ExceptionType 进行补充说明，对 errorReason 的具体格式没有定义，只要是一个说明出错原因的可读 string 即可

5.5.1.10 NamingAttributesIterator_I 接口

5.5.1.10.1 从迭代器中查询数据（next_n）

定义	
<pre>boolean next_n(in unsigned long how_many, out NamingAttributesList_T nameList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	nameList: 首次查询返回的名值对列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.1.10.2 查询迭代器数据记录条数（getLength）

定义	
<pre>unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.1.10.3 销毁迭代器对象（destroy）

定义	
<pre>void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	

说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.2 通用接口模块（module common）

本接口是管理对象的通用操作接口，其它管理对象类接口模块都要从本接口派生

5.5.2.1 对象的任意能力（Capability_T）

定义	
typedef globaldefs::NameAndStringValue_T Capability_T;	
说明	
对象说明	对象的任意能力

5.5.2.2 对象的任意能力表述列表（CapabilityList_T）

定义	
typedef sequence<Capability_T> CapabilityList_T;	
说明	
对象说明	对象的任意能力表述列表

5.5.2.3 Common_I 接口

5.5.2.3.1 设置对象网管本地名（setNativeEMSName）

定义	
void setNativeEMSName(in globaldefs::NamingAttributes_T objectName, in string nativeEMSName) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	指定对象名称，设置该对象的本地名称
输入参数	objectName: 对象名称。 nativeEMSName: 分配给对象的新的 EMS 名称
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.5.2.3.2 设置对象所有者（setOwner）

定义	
void setOwner(in globaldefs::NamingAttributes_T objectName, in string owner) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	

说明	
功能描述	指定对象名称，设置该对象所有者名称
输入参数	objectName: 对象名称。 owner: 分配给对象的新的所有者名称
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.5.2.3.3 设置对象用户标签（setUserLabel）

定义	
<pre>void setUserLabel (in globaldefs::NamingAttributes_T objectName, in string userLabel, in boolean enforceUniqueness) raises(globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	指定对象名称，设置该对象用户标签属性
输入参数	objectName: 对象名称。 userLabel: 分配给对象的新的用户标签。 enforceUniqueness: 用户标签是否唯一
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_UNABLO_COMPLY EXCPT_NE_COMM_LOSS

5.5.2.3.4 设置对象附加属性（setAdditionalInfo）

定义	
<pre>void setAdditionalInfo(in globaldefs::NamingAttributes_T objectName, inout globaldefs::NVSList_T additionalInfo) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	设置对象附加信息
输入参数	objectName: 对象名称
输入/输出参数	additionalInfo: 对象附加信息
输出参数	无

说明	
操作异常	EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY

5.5.2.3.5 查询对象能力描述（getCapabilities）

定义	
void getCapabilities(out CapabilityList_T capabilitiesList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询对象能力，例如是否支持交叉共享等(增加环回能力度)
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	capabilitiesList: 对象的任意能力表述列表，类型为名值对
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.3 通知管理模块（module notifications）

通知管理功能包括通知订购功能，通知上报功能和事件同步功能。本部分通知格式定义（心跳通知、告警通知除外）请参见规范性引用文件TMF 814（2003）“Multi-Technology Network Management Solution Set Document NML-EML Interface Version 3.0”中的“OMGServicesUsage.pdf”；CosNotification::Structured Event的定义请参见“CosNotification.idl”。

心跳通知的事件头、事件体格式均符合TMF 814（2003）的定义，其中可过滤体部分定义如下。

名称	类型	取值描述
"notificationId"	string	通知标识符，用来在需要时唯一标识通知，可进行通知的关联
"object Name"	string	发送通知的对象名称
"objectType"	notifications::ObjectType_T	发送通知的对象类型
"emsTime"	globaldefs::Time_T	发送心跳通知的时间

告警通知的事件头、事件体格式均符合TMF 814（2003）的定义，其中可过滤体部分定义如下。

名称	类型	取值描述
"notificationId"	string	通知标识符，用来在需要时唯一标识通知，可进行通知的关联
"objectName"	globaldefs::NamingAttributes_T	发送通知的对象名称
"nativeEMSName"	string	发送通知的对象的本地 EMS 名称
"nativeProbableCause"	string	本地可能的原因
"objectType"	notifications::ObjectType_T	发送通知的对象类型
"objectTypeQualifier"	notifications::ObjectTypeQualifier_T	对象类型指示符，标识对象是否为新创建的对象类型
"emsTime"	globaldefs::Time_T	告警开始的 EMS 时间
"neTime"	globaldefs::Time_T	告警开始的网元时间
"emsEndTime"	globaldefs::Time_T	告警结束的 EMS 时间，可选
"neEndTime"	globaldefs::Time_T	告警结束的网元时间，可选
"isClearable"	boolean	是否是可清除的事件

名称	类型	取值描述
"layerRate"	transmissionParameters::LayerRate_T	层速率
"probableCause"	string	可能原因
"probableCauseQualifier"	string	告警原因定位标识（通过 objectName,layerRate, 和 probableCause 唯一标识一个告警）
"perceivedSeverity"	notifications::PerceivedSeverity_T	告警级别
"serviceAffecting"	notifications::ServiceAffecting_T	是否影响服务
"affectedTPList"	globaldefs::NamingAttributesList_T	影响的 TP 列表，可选
"additionalText"	string	附加文本
"additionalInfo"	globaldefs::NVSList_T	附加信息，可选
"X.733::EventType"	string	告警的基本类型，可选。共有如下 5 类： "communicationsAlarm","environmentalAlarm","equipmentAlarm","processingErrorAlarm", "qualityofServiceAlarm"
"X.733::SpecificProblems"	notifications::SpecificProblemList_T	优化后的告警原因，可选
"X.733::BackedUpStatus"	string	备份状态，可选。取值为"BACKED_UP", "NOT_BACKED_UP"之一
"X.733::BackUpObject"	globaldefs::NamingAttributes_T	备份对象，提供通知备份服务的对象。该参数为条件必选，当 "X.733::BackedUpStatus"取值为 "BACKED_UP", 该参数有值
"X.733::TrendIndication"	string	变化趋势，可选。取值为 "MORE_SEVERE", "NO_CHANGE", "LESS_SEVERE" 其中的一个
"X.733::CorrelatedNotifications"	notifications::CorrelatedNotificationList_T	关联通知列表，可选
"X.733::MonitoredAttributes"	notifications::NVList_T	监视属性，可选
"X.733::ProposedRepairActions"	notifications::ProposedRepairActionList_T	故障处理的建议操作，可选
"X.733::AdditionalInfo"	notifications::NVList_T	X.733 附加信息，可选
"rcaiIndicator"	boolean	RACI 指示符，取值为"TRUE"表示该告警为根原因告警，取值为"FALSE"表示该告警为原始告警。缺省时默认取值为"FALSE"
"acknowledgeIndication"	notifications::AcknowledgeIndication_T	告警确认状态

5.5.3.1 告警级别（PerceivedSeverity_T）

定义
<pre>enum PerceivedSeverity_T { PS_INDETERMINATE, PS_CRITICAL, PS_MAJOR, PS_MINOR, PS_WARNING, PS_CLEARED };</pre>

说明	
对象说明	告警级别
类型取值	取值说明
PS_INDETERMINATE	未确认
PS_CRITICAL	严重告警
PS_MAJOR	主要告警
PS_MINOR	次要告警
PS_WARNING	警告
PS_CLEARED	已清除

5.5.3.2 告警级别列表（PerceivedSeverityList_T）

定义	
typedef sequence<PerceivedSeverity_T> PerceivedSeverityList_T;	
说明	
对象说明	告警级别列表

5.5.3.3 告警标识（AlarmId_T）

定义	
struct AlarmId_T { globaldefs::NamingAttributes_T objectName; transmissionParameters::LayerRate_T layerRate; ProbableCauseList_T probableCause; string probableCauseQualifier; };	
说明	
对象说明	告警标识
属性名	属性说明
objectName	对象名称
layerRate	速率层次
probableCause	告警可能原因
probableCauseQualifier	告警原因定位标识

5.5.3.4 告警/事件原因（ProbableCause_T）

定义	
typedef string ProbableCause_T;	
说明	
对象说明	告警/事件原因

5.5.3.5 告警/事件原因列表（ProbableCauseList_T）

定义	
typedef sequence < ProbableCause_T > ProbableCauseList_T;	
说明	
对象说明	告警/事件原因列表

5.5.3.6 对象的名称和取值（NameAndAnyValue_T）

定义	
struct NameAndAnyValue_T{	

定义	
<pre>string name; any value; };</pre>	
说明	
对象说明	对象的名称和取值，这里的对象取值是 any 类型，本结构主要用于事件通知的通知结构中
属性名	属性说明
name	对象名称
value	对象取值

5.5.3.7 名值对列表（NVList_T）

定义	
<pre>typedef sequence <NameAndAnyValue_T> NVList_T;</pre>	
说明	
对象说明	一个或多个对象的名称和取值对

5.5.3.8 事件信息列表（EventList_T）

定义	
<pre>typedef sequence <CosNotification::StructuredEvent> EventList_T;</pre>	
说明	
对象说明	事件信息列表

5.5.3.9 对象类型（ObjectType_T）

定义	
<pre>enum ObjectType_T { OT_EMS, OT_MANAGED_ELEMENT, OT_MULTILAYER_SUBNETWORK, OT_TOPOLOGICAL_LINK, OT_SUBNETWORK_CONNECTION, OT_PHYSICAL_TERMINATION_POINT, OT_CONNECTION_TERMINATION_POINT, OT_TERMINATION_POINT_POOL, OT_EQUIPMENT HOLDER, OT_EQUIPMENT, OT_PROTECTION_GROUP, OT_TRAFFIC_DESCRIPTOR, OT_AID };</pre>	
说明	
对象说明	对象类型
类型取值	取值说明
OT_EMS	EMS
OT_MANAGED_ELEMENT	管理单元
OT_MULTILAYER_SUBNETWORK	子网
OT_TOPOLOGICAL_LINK	拓扑连接

说明	
OT_SUBNETWORK_CONNECTION	子网连接
OT_PHYSICAL_TERMINATION_POINT	物理终端点
OT_CONNECTION_TERMINATION_POINT	子网终端点
OT_TERMINATION_POINT_POOL	终端点池
OT_EQUIPMENT HOLDER	设备容器
OT_EQUIPMENT	设备
OT_PROTECTION_GROUP	保护组
OT_TRAFFIC_DESCRIPTOR	通信描述符
OT_AID	未定义对象

5.5.3.10 对象类型指示符（ObjectTypeQualifier_T）

定义	
typedef string ObjectTypeQualifier_T;	
说明	
对象说明	对象类型指示符，标识对象是否为新创建的对象类型

5.5.3.11 告警确认状态（AcknowledgeIndication_T）

定义	
enum AcknowledgeIndication_T { AI_EVENT_ACKNOWLEDGED, AI_EVENT_UNACKNOWLEDGED, AI_NA };	
说明	
对象说明	告警确认状态
类型取值	取值说明
AI_EVENT_ACKNOWLEDGED	确认
AI_EVENT_UNACKNOWLEDGED	未确认
AI_NA	未知

5.5.3.12 故障处理建议操作（ProposedRepairAction_T）

定义	
typedef string ProposedRepairAction_T;	
说明	
对象说明	故障处理建议操作

5.5.3.13 故障处理建议操作列表（ProposedRepairActionList_T）

定义	
typedef sequence< ProposedRepairAction_T > ProposedRepairActionList_T;	
说明	
对象说明	故障处理建议操作列表

5.5.3.14 告警原因优化（SpecificProblem_T）

定义	
typedef string SpecificProblem_T;	
说明	
对象说明	告警原因优化

5.5.3.15 告警原因优化列表（SpecificProblemList_T）

定义	
typedef sequence< SpecificProblem_T > SpecificProblemList_T;	
说明	
对象说明	告警原因优化列表

5.5.3.16 是否影响服务（ServiceAffecting_T）

定义	
enum ServiceAffecting_T { SA_UNKNOWN, SA_SERVICE_AFFECTING, SA_NON_SERVICE_AFFECTING };	
说明	
对象说明	服务影响
类型取值	取值说明
SA_UNKNOWN	未知
SA_SERVICE_AFFECTING	影响服务
SA_NON_SERVICE_AFFECTING	不影响服务

5.5.3.17 通知 ID 的列表

定义	
typedef sequence<string> NotifIDList_T;	
说明	
对象说明	通知 ID 的列表

5.5.3.18 关联通知（CorrelatedNotifications_T）

定义	
struct CorrelatedNotifications_T { globaldefs::NamingAttributes_T source; NotifIDList_T notifIDs; };	
说明	
对象说明	关联通知
属性名	属性说明
source	发出关联通知的对象名称
notifIDs	关联通知的 ID

5.5.3.19 关联通知列表（CorrelatedNotificationList_T）

定义	
typedef sequence<CorrelatedNotifications_T> CorrelatedNotificationList_T;	
说明	
对象说明	关联通知列表

5.5.3.20 EventIterator_I 接口

5.5.3.20.1 从迭代器中查询事件信息 (next_n)

定义	
<pre>boolean next_n (in unsigned long how_many, out EventList_T eventList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	eventList: 首次查询返回的事件数据列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.3.20.2 查询迭代器记录条数 (getLength)

定义	
<pre>unsigned long getLength () raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.5.3.20.3 销毁迭代器对象 (destroy)

定义	
<pre>void destroy () raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.6 维护操作管理模块

5.6.1 维护管理模块 (module maintenanceOps)

5.6.1.1 维护操作类型 (MaintenanceOperation_T)

定义
<pre>typedef string MaintenanceOperation_T;</pre>

说明	
对象说明	维护操作类型，具体定义如下： "FACILITY_LOOPBACK"：表示向设备侧环回。 "TERMINAL_LOOPBACK"：表示向终端侧环回。为满足第三部分标准，同时兼容 TMF 标准，扩展以下维护操作类型： "REFRESH_MGC_STATUS"：查询 MG 接口信息。 "Enable_ONU_PING"：启动 ONU PING 功能。 "Get_ONU_PING_Result"：获取 ONU PING 结果。 "REFRESH_LEARNMACADDRESS"：查询 ONU UNI 端口学习 MAC 列表。 "REFRESH_OLT_DISTANCE"：获取 OLT 到 ONU 的测距值。 "GET_UNAUTH_ONU"：查询 PON 端口下未注册通过 ONU。 "EXTERIOR_LINE_TEST"：外线测试。 "INTERIOR_LINE_TEST"：内线测试。 "INCOMING_CALL_SIMULATION"：呼入仿真。 "EXHALED_SIMULATION"：呼出仿真。 "GET_ONU_STATUS"：获取 ONU 最近一次脱网时间。 "GET_VOICEQUALITY"：查询语音质量统计。 "REFRESH_AG_DATA"：查询 MG 配置。 "GET_ADSL_PORT"：查询 ADSL 端口信息。 "GET_VDSL_PORT"：查询 VDSL 端口信息。 "BROADBAND_DIALING_SIMULATION"：宽带拨号仿真 "SET_NGN_DATA"：配置 ONU 的 NGN 数据。 "SET_AG_DATA"：配置 ONU 的 AG 数据。 "SET_ONU_IPMODE"：配置 ONU 的 IP 获取方式

5.6.1.2 维护操作模式（MaintenanceOperationMode_T）

定义	
<pre>enum MaintenanceOperationMode_T { MOM_OPERATE, MOM_RELEASE };</pre>	
说明	
对象说明	维护操作模式
类型取值	取值说明
MOM_OPERATE	执行维护操作
MOM_RELEASE	解除维护操作

5.6.1.3 当前维护操作（CurrentMaintenanceOperation_T）

定义	
<pre>struct CurrentMaintenanceOperation_T { globaldefs::NamingAttributes_T tpName; MaintenanceOperation_T maintenanceOperation; transmissionParameters::LayerRate_T layerRate; globaldefs::NVSList_T additionalInfo; };</pre>	

说明	
对象说明	当前的维护操作
属性名	属性说明
tpName	维护操作实体对象标识符，可以指定网元、单盘、终端点
maintenanceOperation	维护操作类型
layerRate	层速率
additionalInfo	附加信息

5.6.1.4 当前维护操作列表（CurrentMaintenanceOperationList_T）

定义	
typedef sequence<CurrentMaintenanceOperation_T> CurrentMaintenanceOperationList_T;	
说明	
对象说明	当前维护操作列表

5.6.1.5 CurrentMaintenanceOperationIterator_I 接口

5.6.1.5.1 从迭代器中查询数据（next_n）

定义	
boolean next_n(in unsigned long how_many, out CurrentMaintenanceOperationList_T cMOList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	从迭代器中查询 n 条记录。当 $how_many \geq$ 迭代器剩余记录数时，系统在数据取完后应该自动销毁该迭代器对象
输入参数	how_many: 首次迭代查询返回的数据数目
输入/输出参数	无
输出参数	cMOList: 首次查询返回的维护操作数据列表
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.6.1.5.2 查询迭代器数据记录条数（getLength）

定义	
unsigned long getLength() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询迭代器中数据记录的总条数（注意这里指的是迭代器中数据记录的总条数，该值在迭代器生命周期内是不变的）
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.6.1.5.3 销毁迭代器对象（destroy）

定义	
void destroy() raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	

说明	
功能描述	销毁迭代器对象
输入参数	无
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR

5.6.1.6 MaintenanceMgr_I 接口（从 common::Common_I 继承）

维护操作管理接口。主要提供执行维护操作和获取当前的维护操作数据等操作。

5.6.1.6.1 执行或解除维护操作（performMaintenanceOperation）

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	用于 NMS 向 EMS 下发维护操作命令，可以是执行维护操作或解除已经执行的维护操作
输入参数	maintenanceOperation: 当前的维护操作信息。 maintenanceOperationMode: 维护操作的方式，包括执行或解除两种
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.2 查询当前的维护操作（getActiveMaintenanceOperations）

定义	
<pre>void getActiveMaintenanceOperations(in globaldefs::NamingAttributes_T tpOrMeName, in unsigned long how_many, out CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOpeationList, out CurrentMaintenanceOperationIterator_I cmolt) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	用于 NMS 查询网元或终端点上当前的维护操作信息
输入参数	tpOrMeName: 终端点或网元名称。 how_many: 迭代查询数据时首次查询的数目
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOpeationList: 当前的维护操作列表。 cmolt: 迭代器

说明	
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS

5.6.1.6.3 执行或解除维护操作（performEXMaintenanceOperation）

为满足本标准第三部分，同时兼容TMF标准，扩充此接口。扩展的维护操作命令类型通过该接口实现。

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	用于 NMS 向 EMS 下发维护操作命令，可以是执行维护操作或解除已经执行的维护操作
输入参数	maintenanceOperation: 当前的维护操作信息。 maintenanceOperationMode: 维护操作的方式，包括执行或解除两种
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: 执行维护操作后的结果
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.4 查询 MG 接口信息

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 MG 接口信息
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_MGC_STATUS。

说明	
输入参数	layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_MGC_STATUS。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下附加属性: 运行状态
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.5 ONU PING 功能

定义	
void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	启动 ONU PING 功能
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: Enable_ONU_PING。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下属性: — 操作类型;包括: 开始测试, 查询状态; — 开始命令下发: 要 ping 的目的 IP 地址; — 查询命令下发: 任务 ID。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: Enable_ONU_PING。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 开始命令返回: 任务 ID。 — 查询命令返回: 发送报文数; 接收报文数; 丢失报文数; 最大延迟时间; 最小延迟时间; 平均延迟时间; 丢包率

说明	
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.6 查询 ONU UNI 端口学习 MAC 列表

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 ONU UNI 端口学习 MAC 列表
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: ONU UNI 端口标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_LEARNMACADDRESS。 layerRate: LR_Ethernet。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU UNI 端口标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_LEARNMACADDRESS。 layerRate: LR_Ethernet。 additionalInfo 包含以下附加属性： — VLAN 号； — MAC 地址
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.7 获取 OLT 到 ONU 的光纤长度

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation,</pre>	

定义	
<pre>in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	获取 OLT 到 ONU 的光纤长度
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ONU PON 端口标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_OLT_DISTANCE。 layerRate: LR_PON。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU PON 端口标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_OLT_DISTANCE。 layerRate: LR_PON。 additionalInfo 包含以下附加属性: — OLT 到 ONU 的光纤长度
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.8 查询 PON 端口下未注册通过 ONU

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 PON 端口下未注册通过 ONU
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: OLT PON 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_UNAUTH_ONU。 layerRate: LR_PON。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无

说明	
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: OLT PON 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_UNAUTH_ONU。 layerRate: LR_PON。 additionalInfo 包含以下附加属性: — ONU 对象标示符; — 物理地址信息: EPON ONU 的 MAC 信息或 GPON ONU 的 SN 信息; — LOID 信息; — PASSWORD 信息; — 未注册成功原因; — 认证时间 (可选)。 — 设备型号 (可选)
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.9 外线测试

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	外线测试
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: EXTERIOR_LINE_TEST。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: EXTERIOR_LINE_TEST。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性:

说明	
输出参数	— 测试结论; — AG 直流电压; — BG 直流电压; — AB 直流电压; — AG 交流电压; — BG 交流电压; — AB 交流电压; — AG 电阻; — BG 电阻; — AB 电阻; — AG 电容; — BG 电容; — AB 电容
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.10 内线测试

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	内线测试
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: INTERIOR_LINE_TEST。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: INTERIOR_LINE_TEST。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性:

说明	
输出参数	— 铃流电压是否正常; — 馈电电压是否正常; — 回路电流是否正常; — 馈电电压; — 铃流电压; — 回路电流
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.11 呼入仿真

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	呼入仿真
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: INCOMING_CALL_SIMULATION。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 操作类型;包括: 开始测试, 终止测试, 查询状态 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: INCOMING_CALL_SIMULATION。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 查询命令返回当前测试状态(端口、空闲、摘机、正在振铃、通话状态 听忙音、挂机、测试结束) — 终止命令返回测试结论 (成功、失败)
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS

说明	
操作异常	EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.12 呼出仿真

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	呼出仿真
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: EXHALED_SIMULATION。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 操作类型,包括: 开始测试, 终止测试, 查询状态。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: EXHALED_SIMULATION。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 查询命令返回当前测试状态(端口、空闲、摘机、正在振铃、通话状态 听忙音、挂机、测试结束) — 终止命令返回测试结论 (成功、失败)
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.13 获取 ONU 最近一次脱网时间

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	

说明	
功能描述	获取 ONU 最近一次脱网时间
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: GET_ONU_STATUS。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU 对象标示符。 maintenanceOperation: GET_ONU_STATUS。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下附加属性： — ONU 最近一次脱网时间
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.14 查询语音质量统计

定义	
void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询语音质量统计
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: GET_VOICEQUALITY。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: 语音端口标示符。 maintenanceOperation: GET_VOICEQUALITY。 layerRate: LR_DS0_64K。 additionalInfo 包含以下附加属性：

说明	
输出参数	— 生成时间的记录; — 发送包数; — 接收包数; — 平均时延; — 平均抖动; — 丢包率
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.15 查询 MG 配置

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	查询 MG 配置
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ONU 对象标示符/网元对象标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_AG_DATA。 layerRate: LR_AccessGateWay。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ONU 对象标示符/网元对象标示符。 maintenanceOperation: REFRESH_AG_DATA。 layerRate: LR_AccessGateWay。 additionalInfo 包含以下附加属性: — MGID — 语音协议类型(H.248、SIP) — H248 协议配置中的 MG 网关域名 — SIP 注册服务器 — 语音业务外层 VLAN — 语音业务内层 VLAN — IP 获取方式 (DHCP、PPPOE、静态分配) — IP 地址

说明	
输出参数	— IP 地址掩码 — 网关地址 — PPPOE 用户名 — PPPOE 密码 — 外层业务优先级 — 内层业务优先级 — 主软交换的 IP 地址 — 备软交换的 IP 地址 — 心跳模式 — 心跳周期, 单位: s — 心跳检测数
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.16 查询 ADSL 端口信息

定义	
void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询 ADSL 端口信息
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ADSL 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_ADSL_PORT。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ADSL 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_ADSL_PORT。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 实际传输模式 — 线路类型 — Atur 速率适配模式

说明	
输出参数	— Atuc 速率适配模式 — 下行目标噪声容限 — 下行最大噪声容限 — 下行最小噪声容限 — 上行目标噪声容限 — 上行最大噪声容限 — 上行最小噪声容限 — 下行快速通道最小速率 — 下行快速通道最大速率 — 上行快速通道最小速率 — 上行快速通道最大速率 — 下行交织通道最小速率 — 下行交织通道最大速率 — 上行交织通道最小速率 — 上行交织通道最大速率 — 下行交织时延, 单位 ms — 上行交织时延, 单位 ms
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.17 查询 VDSL 端口信息

定义	
void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);	
说明	
功能描述	查询 VDSL 端口信息
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_VDSL_PORT。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无

说明	
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: GET_VDSL_PORT。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 下行脉冲噪声保护, 单位: symbol — 上行脉冲噪声保护, 单位: symbol — 下行速率适配模式 — 上行速率适配模式 — 通道 1 的数据通道模式 — 通道 1 的上行最大速率, 单位: kbit/s — 通道 1 的上行最小速率, 单位: kbit/s — 通道 1 的下行最大速率, 单位: kbit/s — 通道 1 的下行最大速率, 单位: kbit/s — 上行最大交织延时, 单位: ms — 下行最大交织延时, 单位: ms — 下行目标噪声容限 — 下行最大噪声容限 — 下行最小噪声容限 — 上行目标噪声容限 — 上行最大噪声容限 — 上行最小噪声容限
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.18 宽带拨号仿真

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	带宽拨号仿真
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: LAN 端口标示符。 maintenanceOperation: BROADBAND_DIALING_SIMULATION。 layerRate: LR_Ethernet。

说明	
输入参数	additionalInfo 包含以下附加属性: — 操作类型;包括: 开始测试, 终止测试, 查询状态; 必选 — 宽带拨号账号用户名: 必选 — 宽带拨号账号密码: 必选 — DSL 端口 VPI、VCI: 可选 — 拨号认证方式: 可选, AUTO/CHAP/PAP — 测试时长: 可选 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: LAN 端口标示符。 maintenanceOperation: BROADBAND_DIALING_SIMULATION。 layerRate: LR_Ethernet。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 查询命令返回当前测试状态(进行中或测试结束) — 终止命令返回测试结论(成功、失败) — 模拟失败原因
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.19 配置 ONU 的 NGN 数据

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	配置 ONU 的 NGN 数据
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: 盘标示符。 maintenanceOperation: SET_NGN_DATA。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 操作类型(创建、删除、修改) — 电话号码; — H.248 端口 USER TID(H.248 协议); - SIP 端口用户名(SIP 协议);

说明	
输入参数	— SIP 端口密码(SIP 协议); — SIP 注册服务器域名; — VOIP IP 地址; maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.20 配置 ONU 的 AG 数据

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	配置 ONU 的 AG 数据
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ONU 的 AG 标示符。 maintenanceOperation: SET_AG_DATA。 layerRate: LR_Ethernet。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 语音协议类型; — 主软交换 IP 地址; — 备软交换 IP 地址; — H.248 MG 注册域名。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.21 配置 ONU 的 IP 获取方式

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	配置 ONU 的 IP 获取方式
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: ONU 标示符。 maintenanceOperation: SET_ONU_IPMODE。 layerRate: LR_Not_Applicable。 additionalInfo 包含以下附加属性： — IP 获取方式； — PPPOE 用户名； — PPPOE 密码； maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	无
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.22 SELT 测试

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	SELT 测试
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数： tpName: ADSL/VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: SELT_TEST。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无

说明	
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ADSL/VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: SELT_TEST。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 线路长度, 单位: m; — 状态; — 下行可达速率(kbit/s); — 上行可达速率(kbit/s)
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

5.6.1.6.23 DELT 测试

定义	
<pre>void performMaintenanceOperation(in maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperation_T maintenanceOperation, in maintenanceOps::MaintenanceOperationMode_T maintenanceOperationMode, out maintenanceOps::CurrentMaintenanceOperationList_T currentMaintenanceOperationList) raises (globaldefs::ProcessingFailureException);</pre>	
说明	
功能描述	SELT 测试
输入参数	CurrentMaintenanceOperation_T 中参数: tpName: ADSL/VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: DELT_TEST。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo: 附加属性。 maintenanceOperationMode: MOM_OPERATE
输入/输出参数	无
输出参数	currentMaintenanceOperationList: tpName: ADSL/VDSL 端口标示符。 maintenanceOperation: DELT_TEST。 layerRate: LR_DSL。 additionalInfo 包含以下附加属性: — 上行信号衰减(dB); — 下行信号衰减(dB); — 上行信噪比裕度(dB); — 下行信噪比裕度(dB)

说明	
操作异常	EXCPT_INTERNAL_ERROR EXCPT_NOT_IMPLEMENTED EXCPT_INVALID_INPUT EXCPT_ENTITY_NOT_FOUND EXCPT_NE_COMM_LOSS EXCPT_TOO_MANY_OPEN_ITERATORS EXCPT_UNABLE_TO_COMPLY EXCPT_NOT_IN_VALID_STATE

广东省网络空间安全协会受控资料

附录 A
(规范性附录)
模块与 IDL 的映射关系

本部分各模块与IDL文件间的映射关系如表A.1所示。

表A.1 模块与 IDL 的映射关系

模块名称	IDL 名称	包含 IDL 名称
aSAP	aSAP.idl	globaldefs.idl notifications.idl
common	common.idl	globaldefs.idl
emsMgr	emsMgr.idl	common.idl multiLayerSubnetwork.idl notifications.idl aSAP.idl
emsSession	emsSession.idl	CosNotifyChannelAdmin.idl common.idl session.idl
emsSessionFactory	emsSessionFactory.idl	globaldefs.idl session.idl emsSession.idl nmsSession.idl mtnmVersion.idl
equipment	equipment.idl	common.idl globaldefs.idl terminationPoint.idl
flowDomain	flowDomain.idl	common.idl flowDomainFragment.idl topologicalLink.idl
flowDomainFragment	flowDomainFragment.idl	subnetworkConnection.idl Performance.idl
globaldefs	globaldefs.idl	--
maintenanceOps	maintenanceOps.idl	common.idl transmissionParameters.idl
managedElement	managedElement.idl	transmissionParameters.idl
managedElementManager	managedElementManager.idl	globaldefs.idl common.idl managedElement.idl transmissionParameters.idl terminationPoint.idl notifications.idl subnetworkConnection.idl aSAP.idl
mtnmVersion	mtnmVersion.idl	--

表 A.1（续）

模块名称	IDL 名称	包含 IDL 名称
multiLayerSubnetwork	multiLayerSubnetwork.idl	globaldefs.idl common.idl subnetworkConnection.idl transmissionParameters.idl managedElement.idl topologicalLink.idl terminationPoint.idl
nmsSession	nmsSession.idl	session.idl globaldefs.idl
notifications	notifications.idl	globaldefs.idl CosNotification.idl performance.idl transmissionParameters.idl
performance	performance.idl	transmissionParameters.idl common.idl
protection	protection.idl	globaldefs.idl transmissionParameters.idl common.idl
session	session.idl	
subnetworkConnection	subnetworkConnection.idl	globaldefs.idl transmissionParameters.idl terminationPoint.idl
terminationPoint	terminationPoint.idl	globaldefs.idl transmissionParameters.idl
timeMgr	timeMgr.idl	globaldefs.idl common.idl
topologicalLink	topologicalLink.idl	globaldefs.idl transmissionParameters.idl
trafficConditioningProfile	trafficConditioningProfile.idl	terminationPoint.idl globaldefs.idl common.idl transmissionParameters.idl transmissionDescriptor.idl
transmissionParameters	transmissionParameters.idl	globaldefs.idl

附 录 B
(规范性附录)
PON 层参数定义

本附录根据本标准第4部分中定义的功能，定义每个速率层次下的参数，见表B.1。

表 B.1 PON 层参数定义

速率层次	参数名称	取值	
LR_PON	管理状态(AdministrationControl)	String 类型，取值： “ENABLE”， “DISABLE”	
	ONU 授权号(ONUAuthNumber)	Integer 类型	
	ONU MAC 地址(macAddress)	String 类型	
	上行固定带宽(Egress_FBA)	Integer 类型	
	上行保证带宽(Egress_CIR)	Integer 类型	
LR_DS0_64K	管理状态(AdministrationControl)	String 类型，取值： “ENABLE”， “DISABLE”	
	传真模式(FaxMode)	String 类型，取值： “TRANSPARENT”； “T.38”	
	控制模式(FaxControlMode)	String 类型，取值： “Passthrough”； “SS”； “AutoVBD”	
	业务状态(BusinessManageState)	String 类型，取值： “endLocal”； “EndRemote”； “endAuto”； “normal”	
	电话号码(PhoneNumber)	Integer 类型	
	回声抑制(EchoCancel)	String 类型，取值： “ENABLE”， “DISABLE”	
	接收增益(InputGain)	Integer 类型	
	发送增益(OutputGain)	Integer 类型	
	LR_AG	语音协议类型(AG_PROTOCOL)	String 类型，取值： “H248”； “SIP”
		PPPOE 用户名(PPPoE_User)	String 类型
		PPPOE 密码(PPPoE_PWD)	String 类型
		H248 协议配置中的 MG 网关域名 (MED_DOMAIN)	String 类型
		媒体 IP(MED_IP)	String 类型

表 B.1（续）

速率层次	参数名称	取值
	媒体 IP 子网掩码(MED_MASK)	String 类型
	备软交换的 IP 地址 (Backup_MGC_IP)	String 类型
	主软交换的 IP 地址 (Main_MGC_IP)	String 类型
	AG 状态(AG_STATUS)	String 类型, 取值: “正在注册”; “注册成功”; “IAD 故障”; “注销”; “IAD 正在重启”; “注册失败”; “其他”
LR_DSR_Gigabit_Ethernet	管理状态(AdministrationControl)	String, 取值: “ENABLE”, “DISABLE”
	自协商状态(AutoNegotiation)	String, 取值: “ENABLE”, “DISABLE”
LR_DSR_Fast_Ethernet	管理状态(AdministrationControl)	String, 取值: “ENABLE”, “DISABLE”
	自协商状态(AutoNegotiation)	String, 取值: “ENABLE”, “DISABLE”
	上行固定带宽(Egress_FBA)	Integer 类型
	上行保证带宽(Egress_CIR)	Integer 类型
LR_Ethernet	CVLANID(PVID)	Integer 类型
	SVLANID(IVID)	Integer 类型
	快速离开模式(FastLeave)	String, 取值: “NONFASTLEAVE”, “FASTLEAVE”
	最大节目数(MaxIGMPGoupNumber)	Integer 类型
	业务类型(BusinessType)	String 类型
	创建的 VLANID(TrafficMappingFrom_Table_VID)	String 类型, 取值: 起始 VLANID-结束 VLANID; 起始 VLANID、结束 VLANID 为 Integer 类型
	上行最大带宽(EgressMaxAssignable BW)	Integer 类型
	下行最大带宽(IngressMaxAssignable BW)	Integer 类型
	QINQ 模板名称(ProfileName_Table_Internal)	String 类型
LR_ATM_NI	VPI(VPI)	Integer 类型
	VCI(VCI)	Integer 类型

附 录 C
(规范性附录)
接口功能概述

本附录描述本标准第4部分定义的接口与本部分定义的接口之间的关系，见表C.1。

表 C.1 接口功能概述

第 4 部分接口名称	本部分接口名称
VOIP 端口激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
VOIP 端口去激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
VOIP 端口语音业务配置接口	1) performMaintenanceOperation (SET_AG_DATA、SET_NGN_DATA、SET_ONU_IPMODE) 2) ExCreateCTPList
VOIP 端口语音业务配置删除接口	1) performMaintenanceOperation (SET_AG_DATA、SET_NGN_DATA、SET_ONU_IPMODE) 2) ExDeleteCTPList
LAN 端口激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
LAN 端口去激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
LAN 端口属性配置接口	1) createTCProfile 2) assignTCProfile
LAN 端口配置 VLAN 信息接口	ExCreateCTPList
LAN 端口删除 VLAN 信息接口	ExDeleteCTPList
LAN 端口添加到组播接口	setTPData
LAN 端口从组播删除接口	setTPData
LAN 端口配置 IPTV 业务信息接口	ExCreateCTPList
DSL 端口添加到组播接口	setTPData
DSL 端口从组播删除接口	setTPData
DSL 端口配置 IPTV 业务信息接口	ExCreateCTPList
添加 ONU 接口	provisionEquipment
删除 ONU 接口	unprovisionEquipment
ONU 带宽配置接口	1) createTCProfile 2) assignTCProfile
ONU 认证信息修改接口	setAdditionalInfo (ONU 认证方式, ONU 认证信息)
创建 VLAN 接口	ExCreateCTPList
删除 VLAN 接口	ExDeleteCTPList
OLT PON 端口 VLAN 配置接口	ExCreateCTPList
OLT PON 端口 VLAN 删除接口	ExDeleteCTPList
DSL 端口配置 VLAN 信息接口	ExCreateCTPList
DSL 端口删除 VLAN 信息接口	ExDeleteCTPList
DSL 端口激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
DSL 端口去激活接口	setAdditionalInfo (端口使能状态)
DSL 端口带宽配置接口	1) createTCProfile 2) assignTCProfile

表 C.1（续）

第 4 部分接口名称	本部分接口名称
从设备 Ping 某 IP	performMaintenanceOperation
查询网元设备信息	getAllManagedElements、getAllCurrentPMDData
查询 OLT PON 板	getAllEquipment
查询 OLT 上联口性能	getAllCurrentPMDData
查询 PON 口信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 ONU UNI 端口学习 MAC 列表	performMaintenanceOperation
查询 ONU 状态	1) getAllEquipment; 2) performMaintenanceOperation
查询 ONU 配置	1) getAllEquipment; 2) performMaintenanceOperation
查询光模块信息	getAllCurrentPMDData
查询 PON 链路质量	getAllCurrentPMDData
查询 PON 端口下未注册通过 ONU	performMaintenanceOperation
查询语音质量统计	performMaintenanceOperation
查询 MG 配置	performMaintenanceOperation
查询 MG 接口信息	performMaintenanceOperation
查询端口传真参数	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 PSTN 板信息	getAllEquipment
查询 POTS 口信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
激活语音端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
去激语音端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
外线测试	performMaintenanceOperation
内线测试	performMaintenanceOperation
呼入仿真	performMaintenanceOperation
呼出仿真	performMaintenanceOperation
查询 ADSL 用户板信息	getAllEquipment
查询 VDSL 用户板信息	getAllEquipment
查询 ADSL 端口信息	performMaintenanceOperation
查询 ADSL 端口性能信息	getAllCurrentPMDData
查询 ADSL 端口统计信息	getAllCurrentPMDData
查询 VDSL 端口信息	performMaintenanceOperation
查询 VDSL 端口性能信息	getAllCurrentPMDData
查询 VDSL 端口统计信息	getAllCurrentPMDData
激活 DSL 端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
去激活 DSL 端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
SELT 测试	performMaintenanceOperation
DELT 测试	performMaintenanceOperation
查询 DSL 端口 PVC 信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 LAN 用户板信息	getAllEquipment
查询 LAN 端口信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 LAN 端口性能	getAllCurrentPMDData

表 C.1（续）

第 4 部分接口名称	本部分接口名称
查询 LAN 端口限速	1) createTCProfile 2) assignTCProfile
激活 LAN 端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
去激活 LAN 端口	setAdditionalInfo（端口使能状态）
宽带拨号仿真	performMaintenanceOperation
查询组播配置	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询未恢复告警	getAllEMSAndMEActiveAlarms、getAllActiveAlarms
查询已恢复告警	getMEHistoryAlarms
告警过滤条件设置接口	setAlarmReportingMaskOn
告警实时上报接口	getEventChannel
获取告警接口	getAllEMSAndMEActiveAlarms、getAllActiveAlarms、getMEHistoryAlarms
订阅告警	getEventChannel
查询 OLT 设备信息	getAllEquipment
查询 ONU 设备信息	getAllEquipment
查询机框信息	getAllEquipment
查询板卡信息	getAllEquipment、getAllPTPs
查询媒体网关信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询语音端口信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询组播业务信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 DSL 端口信息	getAllPTPs
查询 LAN 端口信息	1) getAllPTPs; 2) createTCProfile 3) assignTCProfile
查询端口 VLAN 信息	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs
查询 VLAN 接口	getAllPTPs、getContainedCurrentTPs

广东省网络空间安全协会受控资料

中华人民共和国
通信行业标准

无源光网络(PON)网络管理技术要求
第8部分：基于IDL/IIOP技术的EMS-NMS接口信息模型

YD/T 2616.8-2016

*

人民邮电出版社出版发行
北京市丰台区成寿寺路11号邮电出版大厦
邮政编码：100164
北京康利胶印厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本：880×1230 1/16 2016年6月第1版
印张：6 2016年6月北京第1次印刷
字数：166千字

15115·1061

定价：60元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010)81055492