

# ONS 15454 MSTP SNMP故障管理

## 目录

[SNMP陷阱通知简介：](#)

[先决条件](#)

[SNMP故障管理管理架构：](#)

[多机架环境上的SNMP设置：](#)

[多机架环境Socks代理上的SNMP设置：](#)

[专有MIB:](#)

[Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB文件：](#)

[在NMS平台中加载MIB文件：](#)

[HPOV网络节点管理器中的MIB加载](#)

[MIB依赖表：](#)

[陷阱处理：](#)

[SNMP V1陷阱示例：](#)

[陷阱是否为ServiceAffecting警报？](#)

[SNMP V2陷阱示例：](#)

[相同的步骤：](#)

[相关文档：](#)

[相关的思科支持社区讨论](#)

## SNMP陷阱通知简介：

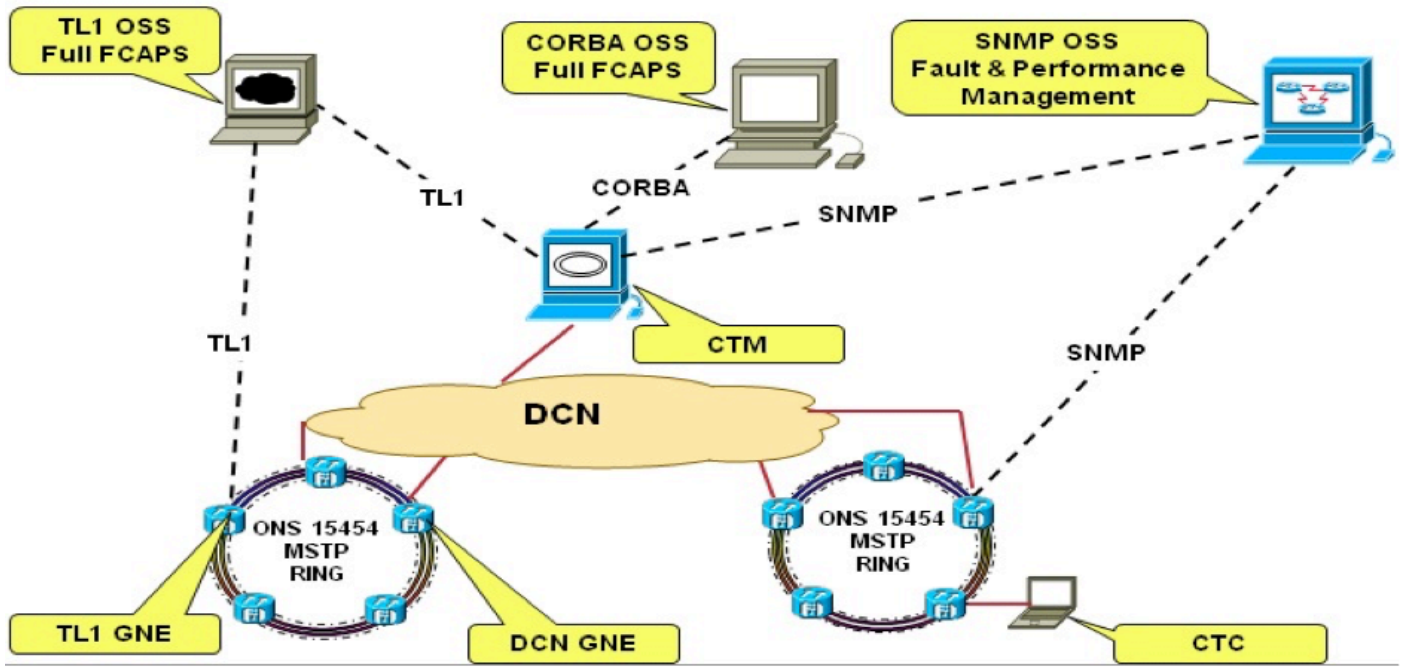
SNMP陷阱基本上是从SNMP代理到网络管理系统的异步通知集。与SNMP中的其他消息一样，陷阱也使用UDP发送。

陷阱是由托管信息库(MIB)定义的一组数据。陷阱属于类别：通用和企业特定。

## 先决条件

- 基本SNMP知识。
- MSTP Cisco 15454概述。

## SNMP故障管理体系结构:



## 多机架环境上的SNMP设置：

- 当多机架节点仅连接OSC ( 或GCC ) 时，它仍会将陷阱发送到LAN。
- 为避免此问题，必须设置网关节点，即LAN连接节点：
  - “仅代理”
  - 或GNE。

- 以下是有关Socks代理的一些说明：  
Socks代理 ( GNE、ENE、仅代理、LNE )

如果选择了“启用Socks代理”按钮。 然后，选择GNE。

- 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。
- 这意味着使用SOCKS PROXY的是网关节点(GNE)。
- 此选项打开防火墙。( GNE = SOCKS代理+防火墙 )
- 此节点与LAN连接，并且ENE位于其后。
- ENE在GNE背后，无法通过LAN通告。
- 您可以对GNE执行ping、telnet和CTC操作，并能够查看GNE背后的所有ENE。
- 您无法对ENE执行ping、telnet或CTC操作。

如果选择了“启用Socks代理”按钮。 并选择ENE。

- 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。
- 这仅适用于DCC连接的节点。

— 此设置防止ENE节点使用LAN接口的下一跳 ( motfcc0表示15xxx ) 将任何路由添加到路由表。

— 除非LAN连接的节点是SOCKS GNE , 否则可以ping ENE。

— 如果与NE位于同一子网的pc连接到节点 , 则技术人员可以对ENE执行ping、telnet或CTC操作。

**如果选择了“启用Socks代理”按钮 , 则选择“仅启用Socks代理”。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 与GNE**相同** , 但它未打开防火墙。

---防火墙已关闭。

— 您可以ping和telnet到节点。

**如果选择了“启用Socks代理”按钮 , 则选择“仅启用Socks代理”。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 与GNE**相同** , 但它未打开防火墙。

---防火墙已关闭。

— 您可以ping和telnet到节点。

## 多机架环境Socks代理上的SNMP设置 :

- LNE必须有静态路由才能在DCC区域将自己通告为网关。
- 示例静态路由是默认路由 , 目的地为0.0.0.0 , 下一跳为DCN路由器 , cost=10。
- ENE节点必须将陷阱发送到LNE端口391。

MIB编号	模块名	技术特定
1	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib	15454具体
2	CERENT-TC.mib	15454具体
3	CERENT-454.mib	15454具体
4	CERENT-GENERIC.mib(不适用于ONS 15454)	15454具体
5	CISCO-SMI.mib	15454具体
6	CISCO-VOA-MIB.mib	
7	CERENT-MSDWDM-MIB.mib	15454 MSTP特定
8	CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib	
9	CERENT-HC-RMON-MIB.mib	15454具体
10	CERENT-ENVMON-MIB.mib	15454具体
11	CERENT-GENERIC-PM-MIB.mib	15454具体

## 专有MIB:

Cisco ONS 15454实施企业特定MIB和IETF的标准MIB , 而IETF MIB对Cisco 15327和Cisco 15454都是常见的 , 对专有MIB则不同。每个产品都有三个专有MIB文件。

SMIv2 ( 通常称为“SNMP第2版MIB” ) 和SMIv1 ( 通常称为“SNMP第1版MIB” ) 中提供企业特定MIB文件。根据NMS的要求，应在NMS中加载适当的MIB文件集。

**请注意，SMIv2和SMIv1 MIB文件之间除语法外没有区别，因此，如果加载SMIv1 MIB文件而不是SMIv2 MIB文件，则不会影响NMS，反之亦然。**

SNMP的一个独特功能是，MIB文件的特定版本始终与同一文件的所有早期版本兼容。例如，CERENT-454-MIB.mib文件与软件版本R2.2.3、R2.2.1、R2.0等兼容。这是每个SNMP MIB的必需属性，Cisco ONS专有MIB文件也不例外。因此，当有选择时，将最新的MIB文件加载到NMS中，以便无忧操作。

## Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB文件:

1. CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
2. CERENT-TC.mib
3. CERENT-454-MIB.mib
4. CERENT-MSDWDM-MIB.mib
5. CERENT-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
6. CISCO-SMI.mib\*
7. CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib\*
8. CISCO-VOA-MIB.mib

## 在NMS平台中加载MIB文件：

在将SNMP MIB文件加载到网络管理系统时，遵循这些准则将使事情变得更轻松、更快。

- 首先确保加载的是可接受的MIB文件版本。例如，某些NMS平台仍将仅接受SMIv1 ( 或“SNMP v1” ) mib文件。
- MIB文件的**加载顺序应如上所示**。如果未严格遵循此顺序，则一个或多个mib文件将不会编译。在MIB依赖关系表中**指定的加载顺序**。如果需要，此表仅便于加载IETF标准MIB文件的子集。
- 如果一个或多个IETF MIB文件在加载时导致NMS出错，则应联系NMS的供应商以解决此问题。

## HPOV网络节点管理器中的MIB加载

从上面提取SMIv2 mib文件，并按正确顺序加载HPOV NNM ( HP OpenView网络节点管理器 )。

- 确保专有MIB文件加载到NNM中。在主NNM面板的“选项”下查看，然后按照选项加载mib文件。
- 然后打开**事件配置**
- 从任何警报浏览器窗口中，选择操作：**配置事件**。
- 在窗口的上半部分，如果是Cisco 15454系统，则选择**cerent454Event**，如果是Cisco 15327系统，则选择**cerentGenericEvent**。
- 在窗口的下半部分，选择要在NNM的警报浏览器窗口上配置的专有警报。
- 选择**编辑：事件 —>修改**，然后选择**事件消息**
- 在类别中进行选择
- 在严重性字段 ( 例如，主要 ) 中进行选择
- 在事件日志消息字段中，输入以下信息：  
\$N \$2对象：\$3索引：\$4插槽：\$5端口：\$6 AID:\$8

- 单击“确定”，然后将工作保存在“文件”下
- 现在，来自节点的每个陷阱都将显示一条消息和随之出现的变量。  
例如，  
"lossOfSignal cleared Object:ds3 Index:28449 Slot:3 Port:1 AID:FAC-5-1"
- 您可能希望配置在收到此陷阱时要执行的操作。可能还需要以不同的形式提供上述消息。如果需要，可使用上面的面板来执行这些选项。

## MIB依赖表：

下表显示在NMS中加载时要解析的MIB文件的依赖项。

MIB文件	需要
BRIDGE-MIB- rfc1493.mib	RFC1155-SMI RFC1212 RFC1215 RFC1213-MIB-rfc1213.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
CERENT-454-MIB.mib	SNMPv2-CONF CERENT-GLOBAL- REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
CERENT-GENERIC- MIB.mib	SNMPv2-CONF CERENT-GLOBAL- REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
DS1-MIB-rfc2495.mib	IF-MIB-rfc2233.mib PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib IANAifType-MIB.mib SNMPv2-MIB-rfc1907.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
DS3-MIB-rfc2496.mib	IF-MIB-rfc2233.mib PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib IANAifType-MIB.mib SNMPv2-MIB-rfc1907.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
ENTITY-MIB- rfc2737.mib	SNMPv2-CONF SNMP-FRAMEWORK-MIB- rfc2571.mib SNMPv2-SMI
EtherLike-MIB- rfc2358.mib	SNMPv2-CONF SNMPv2-MIB-rfc1907.mib IANAifType-MIB.mib IF-MIB-rfc2233.mib

IF-MIB-rfc2233.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF SNMPv2-MIB-rfc1907.mib IANAifType-MIB.mib
P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF RFC1213-MIB-rfc1213.mib BRIDGE-MIB-rfc1493.mib
Q-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF RFC1213-MIB-rfc1213.mib BRIDGE-MIB-rfc1493.mib SNMP-FRAMEWORK-MIB-rfc2571.mib P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib RMON-MIB-rfc1757.mib RMONTOK-rfc1513.mib RMON2-MIB-rfc2021.mib
RFC1213-MIB-rfc1213.mib	RFC1155-SMI RFC-1212 RFC1155-SMI
RMON-MIB-rfc1757.mib	RFC-1212 RFC1213-MIB-rfc1213.mib RFC1215 SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
SONET-MIB-rfc2558.mib	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib IANAifType-MIB.mib IF-MIB-rfc2233.mib PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib

## 陷阱处理：

1. 阅读陷阱

2. 确定以下内容：

陷阱：TrapId

cerent454AlarmObjectType attrValue: ObjectType

cerent454AlarmState attrValue: ServiceAffecting/No service Affecting

cerent454AlarmObjectName：级别/插槽/端口

类型= IpAddress，值= 10.105.142.205 (仅V2)

3. 浏览故障排除指南/警报故障排除，选择适当的TrapId，然后浏览到相关部分。

4.使用有关级别/插槽/端口的信息确定受影响的卡和端口

5.实施程序并清除警报。

## SNMP V1陷阱示例：

SNMPv1陷阱：*lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日星期三11:20:49)SNMPv1陷阱：代理IP = 10.105.142.205，时间= 18小时：31分钟：16.37秒(6667637)

企业= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企业特定，特定=lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0，AttrType = OctString，AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = criticalServiceAffecting(100)

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600，AttrType = OctetString，AttrValue = CHAN-2-2

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0中的Varbind 1:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.8195.5600中的Varbind 2:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.8195.5600中的Varbind 3:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.8195.5600中的Varbind 4:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.8195.5600中的Varbind 5:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.8195.5600中的Varbind 6:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.8195.5600中的Varbind 7:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.8195.5600中的Varbind 8:匹配MIB定义。

## 陷阱是否为ServiceAffecting警报？

SNMPv1陷阱：*lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日星期三11:20:49)SNMPv1陷阱：代理IP = 10.105.142.205，时间= 18小时：31分钟：16.37秒(6667637)

企业= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企业特定，特定=lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0，AttrType = OctString，AttrValue = 20051128022020S

**AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = criticalServiceAffecting(100)**

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600，AttrType = OctetString，AttrValue = CHAN-2-2

上面突出显示的输出必须视为**紧急**警报。

如何操作 — >转至思科故障排除指南\警报故障排除：

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)

确定可能原因并浏览至：

[故障排除指南](#)

**SNMP V2陷阱示例：**

SNMPv2陷阱：*lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日11:20:49周三):SNMPv2陷阱：请求ID = 254，错误状态=无错误，错误索引= 0

OID1 = sysUpTime.0，类型= TimeTicks，值= 116小时：48分钟：23.38秒(42050338)

OID2 = snmpTrapOID.0，类型= ObjectID，值= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

OID3 = cerent454NodeTime.0，类型=八位组字符串，值= 20051128031653S

OID4 = cerent454AlarmState.65544.5600，类型=整数，值= criticalServiceAffecting(100)

OID5 = cerent454AlarmObjectType.65544.5600，类型=整数，值= ots(3210)

OID6 = cerent454AlarmObjectIndex.65544.5600，类型=整数，值= 65544



OID7 = cerent454AlarmSlotNumber.65544.5600 , 类型=整数 , 值= 16

OID8 = cerent454AlarmPortNumber.65544.5600 , 类型=整数 , 值=端口1(10)

OID9 = cerent454AlarmLineNumber.65544.5600 , 类型=整数 , 值= 0

OID10 = cerent454AlarmObjectName.65544.5600 , 类型=八位字节字符串 , 值= LINE-16-1-RX

OID11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , 类型= IP地址 , 值= 10.105.142.205

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0中的Varbind 3:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.65544.5600中的Varbind 4:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.65544.5600中的Varbind 5:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.65544.5600中的Varbind 6:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.65544.5600中的Varbind 7:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.65544.5600中的Varbind 8:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.65544.5600中的Varbind 9:匹配MIB定义。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.65544.5600中的Varbind 10:匹配MIB定义。

## 相同的步骤 :

- 唯一的区别在于源IP地址 : 如何识别节点 :

OID11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , 类型= IP地址 , 值= 10.105.142.205

- 这提供源节点的IP地址。

## 相关文档 :

- DWDM故障排除指南 :

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_6/dwdm/troubleshooting/guide/b\\_454d96\\_ts.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html)

- 此链接还包含有关15454如何提供SNMP管理的非常有用的说明 :

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9\\_0/dwdm/reference/guide/454d90\\_ref/454d90\\_snmp.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_0/dwdm/reference/guide/454d90_ref/454d90_snmp.html)

- MIB在CCO Cisco Connection Online上。
- 以下链接包含Cisco ONS 15454接收陷阱的对象和事件模块 :

<http://issues.opennms.org/secure/attachment/10480/CERENT-454-MIB.txt>