

# 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[使用的平台](#)

[请使用自动连接功能](#)

[例外](#)

[验证物理连通性](#)

[定义在ONS 15190的节点](#)

[创建逻辑环并且分配节点](#)

[修改现有的环的节点命令](#)

[建议与说明](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文提供说明手工配置在ONS 15190的部分复用协议(SRP)环。本文也描述如何修改存在SRP配置。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 使用的平台

在本文包含的所有信息是指ONS 15190。为了确定哪个版本您运行，请使用`system show info`命令：

```
Jupiter#system show info
System uptime: 9d, 23:26:13.517 System time: 9d, 23:26:13.520 Name:
Jupiter Description: Location: Contact: Running image: Release: 2.0 Created on: Thu Jun 01
17:42:44 2000 Created by: PentaCom Ltd. Length: 3054362 Signature: 0x7A784DA1 Software version:
2.0.213 Software created on: May 24 2000, 16:13:11 Bootstrap version: 3.0 Jupiter#
```

## 请使用自动连接功能

其中一个ONS 15190的资产是您能把从SRP线卡的光纤或端口适配器插入所有端口，并且软件配置单个节点。如果有在直接地连接所有节点的ONS 15190的足够的SRP卡，您能使用查找对同样默认振铃的**autoconnect**命令添加所有SRP节点。

### 例外

在大多数情况下，您可使用**autoconnect**命令和如果需要，进行一些手工的调整。这是一些例外：

- 如果选择互联一些节点和因而有部分连接到ONS 15190，您必须手工定义包括端A一个节点和B侧另一个节点的间距。
- 如果选择定义多环路，或者您的SRP线卡不支持同步光网络(SONET)路径跟踪消息，**autoconnect**命令不会工作。

在本文的配置示例代表一完全用手操纵的配置。

## 验证物理连通性

此配置示例使用这些名称ONS 15190和SRP节点：

- ONS 15190 =木星
- SRP节点(思科12000系列路由器) = Maxi，微型，Cloud和Thunder

发现节点的简便的方法对端口连接是使用**port all show trace**命令在ONS 15190：

```
Jupiter#port all show trace
Port      Hostname      IP      Interface      SideL1.1      Maxi
1.1.1.1   SRP 0/0      AL1.2   Cloud          1.1.1.5       SRP 1/0      BL2.1      Mini
1.1.1.2   SRP 0/0      AL2.2   Maxi           1.1.1.1       SRP 0/0      BL3.1      Thunder
1.1.1.4   SRP 0/0      AL3.2   Mini           1.1.1.2       SRP 0/0      B
```

此输出指示那：

- Maxi SRP线卡，端A连接到端口L1.1。
- Maxi SRP线卡，B侧连接到端口L2.2。
- 微型SRP线卡，端A连接到端口L2.1。
- 微型SRP线卡，B侧连接到端口L3.2。
- Cloud和Thunder被互联(Cloud，端A连接对Thunder，旁边B)和：Cloud SRP线卡，B侧连接到端口L1.2。Thunder SRP线卡，端A连接到端口L3.1。

现在请使用**system show box**命令获得更多信息：

```
Jupiter#system show box
```

C	第	第	第	第	S	S	S	S	S	第	第	第	第	C
T	1	2	3	4	W	W	W	W	W	5	6	7	8	T
R	行	行	行	行	1	2	3	4	5	行	行	行	行	R
L														L
1														2
操	操	操	操		操	操	操	操	操				操	操

作 i9 6 0	作 O C 1 2	作 O C 1 2	作 O C 1 2		作	作	作	作	作				作 O C 1 2	作 i9 6 0
	L 1. 1 操 作 L I N K L 1. 2 操 作 L I N K	L 2. 1 操 作 L I N K L 2. 2 操 作 L I N K	L 3. 1 操 作 L I N K L 3. 2 操 作 L I N K										L 8. 1 操 作 L I N K U N E Q L 8. 2 L I N K U N E Q	A C T 此 C T R L

您能通过show controller srp命令验证在节点的连接：

```
Thunder#show controller srp 0/0 SRP0/0 - Side A (Outer RX, Inner TX) SECTION LOF = 0 LOS = 0
BIP(B1) = 15 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 307 BIP(B2) = 203 PATH AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 219
BIP(B3) = 30 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects:None Active Alarms:None Alarm
reporting enabled for: SLOS SLOF PLOPFraming: SONETRx SONET/SDH bytes:
(K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 J0 = 0xCC Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0
S1S0 = 0 C2 = 0x16 Clock source: InternalFramer loopback:
NonePath trace buffer: StableRemote hostname:
RingStar8000Remote interface: SRPL3.1Remote IP addr:
10.200.28.100Remote side id: BBER thresholds: SF = 10e-3
SD = 10e-6IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6TCA thresholds:
B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6 SRP0/0 - Side B (Inner RX, Outer TX) SECTION LOF = 0
LOS = 0 BIP(B1) = 15 LINE AIS = 0 RDI = 0 FEBE = 155 BIP(B2) = 188 PATH AIS =
0 RDI = 0 FEBE = 34 BIP(B3) = 35 LOP = 0 NEWPTR = 0 PSE = 0 NSE = 0 Active Defects: None Active
Alarms: None Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP Framing : SONET Rx
SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0 C2 = 0x16 Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0 S1S0 = 0
C2 = 0x16 J0 = 0xCC Clock source : Internal Framer loopback : None Path trace buffer :
StableRemote hostname : Cloud Remote interface: SRP1/0 Remote IP addr : 1.1.1.5 Remote side id :
A BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6 IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3 SD = 10e-6
TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6
```

您能看到Thunder连接到ONS 15190在端A和在端口L3.1。您能也看到B侧连接对Cloud。

ONS 15190是若被设定发出路径跟踪消息在正常模式的SONET路径终结器。随意地，您能配置ONS 15190如透明，在反映在环的邻接节点彼此传送的路径跟踪消息情况下。

当您收集了此信息时，您能开始定义在ONS 15190的节点。

## 定义在ONS 15190的节点

请使用**rconf**命令修改节点和环在ONS 15190。在您执行此前，请检查已应用配置和当前配置：

```
Jupiter#rconf show ?applied Show applied configuration current Show current shadow (editable)
configuration Jupiter#rconf show currentCurrent shadow (editable) connection configuration:
Sniff configuration: Sniffer          Port  Sniffed node  Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node          IP Address  Ports
Type  Other-----No POS connections.Ring
configuration (nodes in order of outer ring): Ring          Name  Nodes  IP Address  A-
Port  B-Port  Type  Other-----
-----No rings defined.Jupiter#rconf show appliedApplied connection configuration: Sniff
configuration: Sniffer          Port  Sniffed node  Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node          IP Address  Ports  Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring          Name  Nodes  IP Address  A-Port  B-Port
Type  Other-----No rings
defined.
```

您能从什么都没有配置的此输出看到。手工配置节点的开始，根据**port all show trace**命令生成的输出。

```
Jupiter#port all show tracePort      Hostname      IP      Interface      SideL1.1      Maxi
1.1.1.1      SRP 0/0      AL1.2      Cloud          1.1.1.5      SRP 1/0      BL2.1      Mini
1.1.1.2      SRP 0/0      AL2.2      Maxi          1.1.1.1      SRP 0/0      BL3.1      Thunder
1.1.1.4      SRP 0/0      AL3.2      Mini          1.1.1.2      SRP 0/0      B
```

对于此，请使用**rconf node new**命令通知ONS 15190哪些两个端口形成节点。这是此命令格式：

```
rconf node new [srp/pos/sniff/aps/fiber] [oc12/oc48]
```

节点散发SONET路径trace消息和当前连接。所以，您不需要指定节点类型(例如SRP或信息包在Sonet)，或者请陈述它是否是光载波(OC) 12或48，因为ONS 15190读从路径跟踪消息的此信息。

```
Jupiter#rconf node new Maxi 11.1 12.2OC12 SRP node Maxi created. Jupiter#rconf node new Mini
12.1 13.2 OC12 SRP node Mini created.Jupiter#rconf node new span1 13.1 11.2 OC12 SRP node span1
created. Jupiter#rconf show current Current shadow (editable) connection configuration: Sniff
configuration: Sniffer          Port  Sniffed node  Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node          IP Address  Ports  Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring          Name  Nodes  IP Address  A-Port  B-Port
Type  Other-----No rings
defined.Free nodes: MaxiL1.1 L2.2 OC12 MiniL2.1 L3.2 OC12 span1L3.1 L1.2 OC12Current
configuration not yet applied.
```

## 创建逻辑环并且分配节点

在您定义了节点(所有被跨过的零件定义作为一个节点)后，您需要创建逻辑环，并且分配节点到环。请使用**rconf ring new**命令：

```
Jupiter#rconf ring new ring1 SRP ring ring1 created.
```

**rconf ring nodes**命令提供一快速方式添加自由节点给环。同时，此命令让您决定等极环。

```
Jupiter#rconf ring ring1 nodes Maxi Mini span1 Ring ring1 node list set.
```

**注意：**当您添加一个新节点到现有的环时，节点插入在环结束时。因此您可以必须重拨环。请参阅[修改现有的环部分的节点命令](#)关于说明。

为了检查所有节点定义，再请检查当前配置：

```
Jupiter#rconf show currentCurrent shadow (editable) connection configuration: Sniff
```

```

configuration: Sniffer          Port  Sniffed node  Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node          IP Address  Ports  Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name  Nodes  IP Address  A-Port  B-Port  Type  Other--
-----ring1          Maxi
L1.1    L2.2    OC12          Mini          L2.1    L3.2    OC12          span1
L3.1    L1.2    OC12
Current configuration not yet applied.

```

既然配置设置，您需要运用配置：

```

Jupiter#rconf apply Configuration applied. Jupiter#9d, 22:33:33.202 Port L1.1 - Stop
transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.397 Port L1.2 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.590 Port
L2.1 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:33.820 Port L2.2 - Stop transmitting UNEQ. 9d,
22:33:34.004 Port L3.1 - Stop transmitting UNEQ. 9d, 22:33:34.250 Port L3.2 - Stop
transmitting UNEQ.

```

为了检查环创建是否是成功的，请查看其中一节点。请使用show srp top命令此：

```

Thunder# *Jun 30 04:01:04.295: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side B *Jun 30
04:01:04.295: %SRP-4-ALARM: SRP0/0 Side A Keepalive OK *Jun 30 04:01:04.295: %SRP-4-
WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE:
SRP0/0 unwrapped on side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 wrapped on
side B *Jun 30 04:01:04.299: %SRP-4-WRAP_STATE_CHANGE: SRP0/0 unwrapped on side B Thunder#show
srp topTopology Map for Interface SRP0/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 4
sec.) Last received topology pkt. 00:00:00 Nodes on the ring: 4 Hops(outer ring)  MAC
IP Address      Wrapped      Name0          0010.f608.ec00  1.1.1.4        No
Thunder1        0010.f60c.8c20  Unknown        No              Cloud2
0030.71f1.6c00  Unknown      No              Maxi3          0030.71f3.7c00  Unknown
No              MiniThunder#

```

当您键入rconf apply命令，ONS 15190解开各自的隔离的节点，并且通过SRP结构信息包创建拓朴图。

## 修改现有的环的节点命令

在某些情况下，您可以要重拨在环的节点。例如，如果有两个对的大流量节点之间和这些通信流当前交迭，并且导致恶劣的带宽用量。在本例中，假设，Thunder和Maxi有数据不变高带宽交换，象Cloud和微型。您能重拨这些节点，以便从Thunder的数据流到Maxi不干涉从Cloud的流到微型：

```

Jupiter#rconf ring ring1 nodes Maxi span1 Mini Ring ring1 node list set. Jupiter#rconf apply
Configuration applied. Jupiter#rconf show appliedApplied connection configuration:Sniff
configuration: Sniffer          Port  Sniffed node  Port-----
-----No sniffer nodes.POS connections: Node          IP Address  Ports  Type
Other-----No POS connections.Ring configuration
(nodes in order of outer ring): Ring Name  Nodes  IP Address  A-Port  B-Port  Type  Other--
-----ring1          Maxi
L1.1    L2.2    OC12          Mini          L3.1    L1.2    OC12          span1
L2.1    L3.2    OC12
Jupiter#

```

现在请回到Thunder验证新命令，并且检查地址解析服务(ARP)表发现一切是否去正如所料：

```

Thunder#show srp top Topology Map for Interface SRP0/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next
pkt. after 2 sec.) Last received topology pkt. 00:00:02 Nodes on the ring: 4 Hops(outer ring)
MAC          IP Address      Wrapped      Name0          0010.f608.ec00  1.1.1.4
No           Thunder1        0010.f60c.8c20  1.1.1.5        No              Cloud2
0030.71f3.7c00  1.1.1.2        No              Mini3          0030.71f1.6c00  1.1.1.1
No           MaxiThunder#show arp | i SRP Internet 1.1.1.1 5 0030.71f1.6c00 SRP-A SRP0/0
Internet 1.1.1.2 5 0030.71f3.7c00 SRP-B SRP0/0 Internet 1.1.1.5 0 0010.f60c.8c20 SRP-B SRP0/0
Internet 1.1.1.4 - 0010.f608.ec00 SRP SRP0/0

```

从Thunder的流量到Maxi当前采取端A。现在请去Cloud，并且检查同一件事：

```

Cloud#show srp topTopology Map for Interface SRP1/0 Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt.

```



	1. 1 操作 LINK L1.2 操作 LINK K	2. 1 操作 LINK L2.2 操作 LINK K	3. 1 操作 LINK L3.2 操作 LINK K										8. 1 操作 LINK L8.2 操作 LINK K	CT 此 CTRL
--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	-----------------

假设， L1.1和L1.2连接对两SRP节点A侧和L2.1和L2.2连接对那些节点B面。逻辑连接需要从L1去到L2与：

- L1.1连接对L2.1。
- L1.2连接对L2.2。

这意味着，如果丢失L1，整个环消失，因为您丢失两逻辑连接。

当您配置SRP环时，请设法遵从这些指南：

- 对于物理连通性，万一一个卡发生故障，请连接节点对两个不同的卡为了达到冗余。
- 小心不最终获得两A侧或两B面在同一个卡。
- 总是请设法最大化垂直逻辑连接数量。

## 相关信息

- [SRP/DPT技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)