

HP OpenView Performance Insight

MPLS VPN Report Pack 用户指南

软件版本: 3.0

Reporting and Network Solutions 7.0



2004 年 11 月

© 版权所有 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

法律声明

保证

对与本文档有关的内容，包括但不限于对用于任何特定目的商销性和适应性所包含的保证，惠普公司不做任何担保。对于此处包含的错误或与本书的提供、执行或使用有关的直接、间接、附带性或后果性损失，惠普公司概不负责。

可以从当地销售和服务办事处，获取适用于您的惠普产品的具体保修条款副本。

有限权利的声明

美国政府使用、复制或公开本产品，必须符合 **DFARS 252.227-7013** 的技术数据和计算机软件权利条款 (c)(1)(ii) 小节中提出的限制规定。

惠普公司
美国

美国国防部之外的其他政府部门和机构的权利，应符合 **FAR 52.227-19(c)(1,2)** 的规定。

版权声明

版权所有 © 2003-2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

未经惠普公司事先书面许可，不得对本文档的任何内容进行复制和影印，或将其翻译成其他语言。本文档所提供的信息如有更改，恕不另行通知。

商标声明

OpenView 是 Hewlett-Packard Development Company, L.P 的美国注册商标。

Java™ 是 Sun Microsystems 公司的美国商标。

Oracle® 是加利福尼亚州雷德伍德城 Oracle 公司的美国注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

Windows® 和 Windows NT® 是 Microsoft 公司的美国注册商标。

支持

请访问 HP OpenView 网站：

<http://www.managementsoftware.hp.com/>

此网站提供了联系信息，以及有关 HP OpenView 提供的产品、服务和支持的详细信息。要进入 Support 网站，请单击 **Support**。通过 Support 网站可快速有效地访问管理业务所需的交互技术支持工具。作为富有价值的支持客户，您可以通过使用支持站点受益：

- 搜索感兴趣的文档
- 提交支持案例并跟踪进程
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看可用服务的有关信息
- 加入其他软件客户的在线讨论
- 重新搜索和注册软件培训

大多数支持区域要求以 HP 护照用户的身份注册并登录。也可能需要支持合同。

要查找有关访问级别的详细信息，请访问下列 URL：

http://support.openview.hp.com/access_level.jsp

要注册 HP 护照 ID，请访问：

<https://passport.hp.com/hpp2/newuser.do>

目录

第 1 章	概述	7
	使用 MPLS/BGP 实现 VPN.....	7
	监视支持 MPLS 的 VPN 的 SLA.....	7
	文件夹和报告.....	9
	定制报告的方式.....	11
	更多信息来源.....	12
第 2 章	程序包安装	15
	平稳安装指南.....	15
	安装 MPLS VPN 3.0.....	17
	安装后续步骤.....	19
	卸载 MPLS VPN 3.0.....	20
第 3 章	分布式系统	23
	配置中央服务器.....	23
	配置卫星服务器.....	24
	系统时钟.....	24
第 4 章	使用更改表单	25
	创建 SLA 配置详细信息.....	25
	更改 SLA 配置详细信息.....	27
	更改 MPLS VPN 客户和 SLA.....	28
	更改 VPN 名称.....	29
	更新 VPN VRF SLA 设置.....	31
第 5 章	VPN 清单	33
第 6 章	VPN 路由活动	35
第 7 章	不可达 MPLS 接口	39
第 8 章	VPN 接口异常热点	41
第 9 章	VPN 通信量	45

第 10 章	当前 VRF 操作状态	49
附录 A	手动预设	51
	元素和属性	51
	预设接口	53
	预设设备	53
	预设 VRF	53
	预设 VPN	55
	预设 SLA	56
附录 B	编辑表和图形	59
	表的视图选项	59
	图形的视图选项	61
术语表		67
索引		71

概述

本章概要介绍了以下主题：

- 使用 MPLS/BGP 实现 VPN
- 监视支持 MPLS 的 VPN 的 SLA
- 文件夹和报告
- 定制报告的方式
- 更多信息来源

使用 MPLS/BGP 实现 VPN

服务提供商可以向其客户提供虚拟专用网络 (VPN)。可以采用两种方法实现 VPN。一种方法是使用虚拟路由 (VR)。另一种方法是使用多协议标记交换 (MPLS) 和边界网关协议 (BGP)。以下是 2001 年第 12 期《Telecommunications》杂志所介绍的 MPLS/BGP 方法：

BGP/MPLS 方法在 IP 网络内使用 MPLS LSP（标记交换路径）。每个提供商边缘 (PE) 路由器与其他每个 PE 路由器具有 BGP 对等关系。此外，每个 PE 设备跨越 LSP 与其他每个 PE 设备相连接。MPLS/BGP 解决方案为每个 VPN 维护单独的 VRF（VPN 路由和转发）表。VRF 表内包含的路由将通信量指向正确的客户边缘 (CE) 路由器。

PE 路由器上 BGP 的单个实例分发从 CE 路由器接收到的路由更新。这些更新被标记为属于特定的 VPN。每个 PE 路由器针对每个 VPN 构建其 VRF 表。通过使用 VPN 标记将 BGP 更新过滤为相应的 VRF，可以为每个 VPN 构建 VRF 表。一个路由协议实例维护多个表。

监视支持 MPLS 的 VPN 的 SLA

MPLS VPN Report Pack 监视支持 MPLS 的大型网络的 SLA。基本报告组件为设备级逻辑接口。设备级逻辑接口既可以是支持 MPLS 的，也可以配置为很多 VPN 端点之一。当接口作为 VPN 端点的一部分时，它属于 VRF。

使用 MPLS VPN 中的报告可以执行以下任务：

- 标识生成错误的 VRF
- 标识未运行的 VRF

- 根据利用率排列 VPN
- 将多个 VPN 关联的接口组合成单个实体
- 将 SLA 度量（如利用率或丢弃比率）应用于 VPN 和单独的 VRF
- 自动搜索 VPN 网络配置和关系
- 查看标记用法和失败标记查找的统计信息

依赖项

MPLS VPN 3.0 基于 Interface Reporting Report Pack 的功能而构建。以下是 MPLS VPN 3.0 的程序包和先决条件：

- Interface Discovery Datapipe — 针对重建索引的事件搜索 MIB-II 接口并跟踪它们
- Interface Reporting ifEntry Datapipe — 轮询设备的 MIB-II 数据
- Common Property Tables — 维护多个报告包共享的一组客户、地点和设备表
- Threshold 和 Event Generation Module — 基于服务级度量生成 SNMP 陷阱，并将陷阱发送到网络管理系统

OVPI 和 NNM 集成后，网络管理系统为 NNM，而阈值陷阱的默认目标为 NNM。

版本历史

下表概述了对 MPLS VPN Report Pack 的最新增强功能。

程序包版本	RNS 版本和日期	功能 / 增强功能
1.0	RNS 3.0 - 2003 年 5 月	27 个报告 支持定向实例轮询 支持接口重建索引 MPLS VPN Datapipe 1.0
2.0	RNS 4.0 - 2003 年 10 月	OVPI 对象管理器支持 MPLS VPN Datapipe 2.0 表单： <ul style="list-style-type: none"> • 创建 SLA 配置详细信息 • 更改 SLA 配置详细信息 • 更改 MPLS VPN 名称 • 更改 MPLS VPN 客户和 SLA • 更新 VPN 和 VRF SLA 设置
3.0	RNS 5.0 - 2004 年 4 月	支持 OVPI 5.0 支持 Oracle MPLS VPN Datapipe 3.0

程序包版本	RNS 版本和日期	功能 / 增强功能
3.0	RNS 6.0 - 2004 年 8 月	升级程序包（升级到 3.0）
3.0	RNS 7.0 - 2004 年 11 月	Juniper MPLS VPN Datapipe 1.0 MPLS VPN Datapipe 3.1

文件夹和报告

以下是文件夹内容的概述。

Admin 文件夹（3 个报告）。两个清单报告和一个 VPN 配置报告。这些报告使您能够了解系统的运行方式。

Devices 文件夹（3 个报告）。这些报告监视设备级别上最新的 MPLS 和 VPN 活动，包括设备上每小时和每天的路由活动（更改和总计）。

Interfaces 文件夹（11 个报告）。这些报告尤其与 VPN 关联的接口或支持 MPLS 的接口相关。使用这些报告可以监视性能并解决出现的问题。

VPN 文件夹（6 个报告）。该文件夹中的报告侧重 VRF 及其组件接口上的最新和历史利用率。

VRF 文件夹（4 个报告）。这些报告总体包含 VPN 的路由活动、容量、接口可用性以及一般汇总信息。

下表（按文件夹排列）提供有关每个报告的额外详细信息。

文件夹 / 报告	用途
管理	
MPLS 清单	所有支持 MPLS 的接口列表，其中带有 MPLS 特定配置数据。
VPN 清单	选择 VPN 可查看组件 VRF。选择 VRF 可显示所有关联接口的列表。
VPN SLA 配置	显示 VPN 及其组件 VRF，以及每个组件的当前 SLA 设置。
设备	
最近的 MPLS 活动	带有支持 MPLS 的接口的所有设备的当前视图。提供标记计数、标记查找和碎片计数的详细信息。
最近的 VPN 活动	配置的接口、配置及活动的 VRF 计数、接口异常计数（按利用率、错误和丢弃率）和路由计数的历史分析。
最近的 VPN 路由活动	支持 VRF 的设备上的历史路由更改活动。
接口	
MPLS 可用性和响应时间	支持 MPLS 的接口的可用性（基于 ifOperStatus）和 SNMP 响应时间（对于管理通信量）。

文件夹 / 报告	用途
MPLS 不可访问接口	支持 MPLS 的接口不响应前 35 分钟内的轮询请求，但是却对前 6 小时内的某个时刻作出响应。
近实时 MPLS	显示随附异常计数、利用率、丢弃数和错误数的配置数据。
近实时 MPLS 快照	与近实时 MPLS 相同，但使用接口预选择窗口来容纳选择的数据显示。
近实时 VPN	显示随附异常计数、利用率、丢弃数和错误数的配置数据。
近实时 VPN 快照	与近实时 VPN 相同，但使用接口预选择窗口来容纳选择的数据显示。
VPN 可用性和响应时间	与 VPN 关联的接口的可用性（基于 ifOperStatus）和 SNMP 响应时间（对于管理通信量）。
VPN 服务等级	带有异常计数的 VPN 关联的接口出现在 GOS 类型报告中，该报告显示发生异常和没有发生异常的时间。
VPN 接口异常热点	VPN 配置数据随附接口异常计数、利用率、丢弃数和错误数。
VPN 前十位容量	基于传输容量的前十位和后十位 VPN 关联接口的列表。提供了很多配置详细信息。
VPN 不可访问接口	VPN 关联的接口不响应前 35 分钟内的轮询请求，但是却对前 6 小时内的某个时刻作出响应。
VPN	
路由活动	总体检查 VPN 每小时和每天的历史路由活动，并且也基于每个 VRF 进行检查。
前 / 后十位 — 接口可用性	在组件接口可用性方面，网络上排名前后十位的 VPN。
前 / 后十位容量	在容量方面，网络上排名前后十位的 VPN。只计算 ifOutOctets，以避免重复计算每个包。
通信量	VPN 的总体历史通信量计数。包括 VPN 中所有接口上的异常计数以及与 VRF 通信量图形的链接。
VPN 异常热点	侧重在前一天 VPN 问题的历史报告。详细信息包括所有 VPN 关联的接口上的异常计数、VPN 内所有 VRF 上的路由计数以及通信量统计信息。
VPN 执行汇总	每个 VPN 统计信息范围的每月摘要，如路由数、传输的总容量、接口异常数、安全违规数和操作秒数。

文件夹 / 报告	用途
VRFs	
当前 OperStatus	对网络上每个 VRF 的操作状态进行排序，以便处于“关闭”和“未知”状态的 VRF 首先显示在列表中，从而易于解决问题。
历史利用率	选择一个 VRF，以查看通信量、利用率和异常历史记录，以及每天 VRF 每个组件接口的利用率。
最近的 OperStatus	前 24 小时每个 VRF 的操作状态变化，包括活动的接口和关联的接口计数，以及最近轮询的配置变化。
最近的利用率	VRF 及其组件接口最近完成的轮询时间（小时）利用率、通信量和异常详细信息。

定制报告的方式

通过应用组过滤器、添加属性数据、修改属性数据、应用约束以及更改表和图形的视图选项，可以定制报告的内容。有关表和图形视图选项的详细信息，请参阅附录 B “编辑表和图形”。

组过滤器

组过滤器允许服务提供商（或与客户共享报告感兴趣的任何组织）生成特定于客户的报告。创建特定于客户的报告涉及以下任务：

- 使用 **Common Property Tables** 导入客户和地点
- 为附属于客户或组的所有用户创建一个组帐户
- 为组帐户创建一个组过滤器

有关为组帐户创建过滤器的详细信息，请参阅《Performance Insight 5.0 管理指南》。

应用约束

通过编辑参数应用约束。通过约束可过滤出您不想查看的数据。例如，如果编辑客户名称参数，则每个客户（在“客户名称”字段中输入的客户除外）的数据将从报告中删除。一次可以应用多个约束。MPLS VPN 3.0 中的报告支持以下参数：

- VPN 名称
- SLA 名称
- VRF 名称
- 设备
- 接口
- 协议
- 客户名称

- 客户 ID
- 地点
- MinutesSincePoll
- 全双工或半双工

如果使用 Web 访问服务器查看报告，则可以通过单击报告右下角的编辑参数 图标来编辑参数。当打开“编辑参数”窗口时，在字段中输入约束并单击**提交**。

如果正在使用报告查看器，请从菜单栏中选择**编辑 > 参数值**。当打开“修改参数值”窗口时，请单击**当前值**字段。键入新的值并单击**确定**。

添加和修改属性数据

MPLS VPN 3.0 中的 报告包含以下定制属性信息：

- 设备
- 接口
- VPN
- VRF

如果使用 **Common Property Tables** 向设备指定定制属性，则 MPLS VPN 3.0 中的报告将自动继承这些属性。要更新设备级属性数据，请使用 **Common Property Tables** 随附的更改表单。

如果将客户和地点属性指定给 **Interface Reporting** 监视的接口，则 MPLS VPN 3.0 中的报告将自动继承那些属性。要更新接口级属性数据，可以导入包含更新的文件，或可以使用 **Interface Reporting** 随附的更改表单。

不继承 VPN 的属性数据。以下属性可以指定给 VPN：

- 客户
- 地点
- SLA 设置

VRF 的属性数据不会被继承。可将以下属性指定给 VRF：

- 客户
- SLA 设置

更多信息来源

该用户指南包含 MPLS VPN 3.0 中一些报告的示例。MPLS VPN 3.0 随附的演示程序包包含程序包中每个报告的示例。如果访问演示程序包并且想知道填充完整的报告外观，安装演示程序包即可。与真实的报告一样，演示报告是交互式的。与真实的报告不同，演示报告是静态的。

有关 MPLS VPN 3.0 最新增强功能及影响该程序包的所有已知问题的详细信息，请参阅《MPLS VPN Report Pack 3.0 发行声明》。您或许对以下文档也感兴趣：

- 《MPLS VPN Juniper Datapipe 1.0 发行声明》
- 《MPLS VPN Datapipe 3.1 发行声明》

- 《Interface Reporting Report Pack 4.6 用户指南》
- 《Interface Discovery Datapipe 2.1 用户指南》
 - ▶ 包括有关收集频率、特定 SNMP MIB 和特定 SNMP OID 的详细信息。
- 《Interface Reporting ifEntry Datapipe 2.1 用户指南》
 - ▶ 包括有关收集频率、特定 SNMP MIB 和特定 SNMP OID 的详细信息。
- 《Thresholds Module 5.0 用户指南》
- 《NNM/Performance Insight Integration Module 2.0 用户指南》
- 《RNS 7.0 发行说明，2004 年 11 月》

核心产品 OVPI 的手册及在核心产品上运行的报告解决方案的手册张贴在以下网站：

<http://www.hp.com/managementsoftware>

选择 **Support > Product Manuals** 可进入 **Product Manual Search** 页面。OVPI 的手册列在 **Performance Insight** 下面。**Reporting and Network Solutions** 的下面列出了报告包、数据管道和 NNM SPI 以及 NNM 相关器的手册。

列在 **Reporting and Network Solutions** 下面的手册指出了发布的月份和年份。如果用户指南已经过修改和重新发布，那么即使软件版本号未更改，其发布的日期也会发生变化。由于我们会定期发布修改的手册，因此您在使用旧版 PDF（可能不是最新的 PDF）之前，应先搜索此网站，以查找是否存在更新。

BGP/MPLS 方法

程序包安装

本章介绍了以下主题：

- 平稳安装指南
- 安装 MPLS VPN 3.0
- 安装后续步骤
- 访问部署的报表
- 新对象和新视图
- 卸载 MPLS VPN 3.0

平稳安装指南

为 OVPI 创建的报告解决方案由一个报告包和一个数据管道组成，有时由一个报告包和多个数据管道组成。安装数据管道时，可以将 OVPI 配置为以特定轮询间隔收集指定类型的性能数据。安装报告包时，可以将 OVPI 配置为以特定方式汇总性能数据。

RNS 7.0 CD 包含网络节点管理器 (NNM) 的组件以及 OVPI 的报告包和数据管道。插入 RNS 7.0 CD 后，将启动程序包解压缩界面，并选择要安装的 OVPI 报告包，此时安装脚本将 CD 中的每个 OVPI 程序包复制到系统上的 **Packages** 目录中。完成复制过程后，安装脚本将提示您启动包管理器。运行包管理器之前，请参阅以下指南。

软件先决条件

在安装 MPLS VPN 3.0 之前必须安装以下软件：

- OVPI 5.0
- 可用于 OVPI 5.0 的所有服务包
- Common Property Tables Report Pack 3.0 或更高版本
- Interface Reporting Report Pack 4.5 或更高版本

Interface Reporting 需要两个数据管道：

- IFEntry Discovery Datapipe 2.0 或更高版本

- Interface Reporting ifEntry Datapipe 2.0 或更高版本

如果升级 Interface Reporting，则尤其需要删除以下数据管道的早期版本：

- Interface Discovery Datapipe 1.1
- Interface Reporting ifEntry Datapipe 1.1

有关升级 Interface Reporting 的详细信息，请参阅《Interface Reporting Report Pack 4.6 用户指南》。

Common Property Tables

MPLS VPN 3.0 需要 Common Property Tables version 3.0 或更高版本。如果当前没有运行 Common Property Tables 的任何版本，则包管理器将会自动选择并安装 Common Property Tables。

如果运行 Common Property Tables 2.2，则通过安装 2.2 到 3.0 升级程序包来升级到版本 3.0。如果运行 Common Property Tables 3.0，则可以选择升级到版本 3.5。如果安装 Common Property Tables 的一个或两个升级程序包，则不要安装其他任何软件。安装 Common Property Tables 的升级程序包，并且仅安装 Common Property Tables 的升级程序包。

如果在升级过程中需要帮助，或想了解此程序包的操作方式，请参阅《Common Property Tables 3.5 用户指南》。

MPLS_VPN_Threshold

如果将 NNM 和 OVPI 相集成，则可能需要安装可选的阈值子程序包 MPLS_VPN_Threshold。安装此子程序包可以应用一组定制的性能阈值，并启用 OVPI，以将阈值陷阱发送到 NNM。发送到 NNM 的阈值陷阱将在 NNM 警报浏览器中显示为一个警报。

具有下列设置阈值的选项：

- 仅设置速率数据的阈值
- 设置速率数据和汇总数据的的阈值
- 仅设置汇总数据的阈值

选择的选项会影响需要安装阈值子程序包的地点。如果只想设置速率数据的阈值，则仅需要在卫星服务器上安装阈值子程序包。如果想要设置速率数据和汇总数据的阈值（日常数据或预测值），则必须在中央服务器以及每一台卫星服务器上安装阈值子程序包。

如果安装 MPLS_VPN_Threshold，包管理器将安装必备程序包 Thresholds Module。您可能已经安装了 Thresholds Module。MPLS VPN 3.0 与 Thresholds Module 3.0 兼容。但是，建议您升级到 Thresholds Module 5.0。

从 MPLS 2.0 升级到 MPLS 3.0

如果在几个月之前安装了 MPLS VPN 2.0，则毫无疑问要将此版本升级到 MPLS VPN 3.0。运行包管理器时，请查找下列程序包。

- UPGRADE_MPLS_VPN_2.0_to_3.0

无法升级收集 MPLS VPN 2.0 数据的数据管道。在安装报告包的升级程序包之前，请删除以前的数据管道。以下是要遵循的步骤：

- 1 启动包管理器；删除 MPLS VPN Datapipe 2.0。
- 2 退出包管理器。
- 3 启动包管理器；安装 UPGRADE_MPLS_VPN_2.0_to_3.0。
- 4 退出包管理器。
- 5 启动包管理器；安装 MPLS VPN Datapipe 3.1。
- 6 退出包管理器。

分布式环境

在分布式环境中安装数据包比在独立系统上安装程序包要复杂。如果计划在分布式环境、中央服务器、每台卫星服务器上安装 MPLS VPN，则每一个远程轮询器必须运行 OVPI 5.0 和 OVPI 5.0 的所有可用服务包。此处是分布式环境安装步骤的高级概述：

- 1 在中央服务器上禁用 trendcopy。
- 2 在中央服务器上安装 MPLS VPN 3.0（以及尚未安装的任何必备程序包）；然后部署报告。
- 3 在每台卫星服务器上安装 MPLS VPN 3.0（以及尚未安装的任何必备程序包）和 MPLS VPN Datapipe；不部署报告。
- 4 在中央服务器上重新启用 trendcopy。

完成安装后，必须在中央服务器和卫星服务器数据库之间建立连接，配置 trendcopy pull 命令，并关闭卫星服务器上的每日和每月汇总。有关详细信息，请参阅第 3 章“分布式系统”。

安装 MPLS VPN 3.0

请按照下列步骤安装 MPLS VPN 3.0：

- 停止 OVPI Timer 并从 RNS 7.0 CD 中解压缩程序包
- 升级到 Common Property Tables 3.0 或更高版本
- 安装 MPLS VPN 3.0 并重新启动 OVPI Timer

任务 1：停止 OVPI 定时器并从 RNS 7.0 CD 中解压缩程序包

- 1 登录到系统中。在 UNIX[®] 系统上，以 root 用户的身份登录。
- 2 停止 OVPI 定时器并等待进程终止。

在 Windows 上执行以下操作：

- a 选择**控制面板 > 管理工具 > 服务**
- b 从服务列表中选择 OVPI 定时器。
- c 从“操作”菜单中，选择**停止**

在 UNIX 上，作为 root 用户执行以下操作：

- HP-UX: `sh /sbin/ovpi_timer stop`
- Sun: `sh /etc/init.d/ovpi_timer stop`

3 插入 RNS CD。

Windows: 将自动显示主菜单。

UNIX:

- a 安装 CD（如果 CD 未自动安装）。
 - b 导航至 CD 上的顶级目录。
 - c 运行 `./setup`
- 4 在选择字段中键入 **1**，然后按 **Enter**。安装脚本将显示一个完成百分比进度条。复制完成后，安装脚本将启动包管理器。将打开“包管理器”欢迎窗口。

完成复制到 `Packages` 目录之后，可以导航到该目录以查看结果。在 MPLS VPN 报告包下方，可以看到下列文件夹：

- `MPLS_VPN.ap`
- `MPLS_VPN_Demo.ap`
- `MPLS_VPN_Thresholds.ap`

也可以选择安装演示程序包。在没有其他程序包的情况下，可以单独安装演示程序包，或安装演示程序包和其他程序包。

任务 2: 升级到 Common Property Tables 3.0 或更高版本

MPLS VPN 3.0 需要 Common Property Tables 3.0 或更高版本。如果未运行 Common Property Tables 的任何版本，请跳过此步骤。如果运行版本 2.2，请安装 2.2 到 3.0 升级程序包。如果运行版本 3.0，也可以选择升级到版本 3.5。当包管理器表示升级完成时，请单击**完成**可返回管理控制台。



如果在升级过程中需要帮助，请参阅《Common Property Tables 3.5 用户指南》。

任务 3: 安装 MPLS VPN 3.0 并重新启动 OVPI 定时器

- 1 启动包管理器。此时将打开“包管理器”欢迎窗口。
- 2 单击**下一步**。此时将打开“包地点”窗口。
- 3 单击**安装**。
- 4 单击**下一步**。此时将打开“报告部署”窗口。接受部署报告的默认值；键入 OVPI 应用程序服务器的用户名和密码。
- 5 单击**下一步**。此时将打开“包选择”窗口。
- 6 单击下列程序包旁边的复选框：
 - `MPLS_VPN`
 - `MPLS_VPN_Threshold`
 - `MPLS_VPN_Datapipe`

- *Juniper_MPLS_VPN_Datapipe*
 - *Interface_Reporting_ifEntry_Datapipe_2.1* (如果尚未标记为已安装)
 - *IFEntry_Discovery_Datapipe_2.1* (如果尚未标记为已安装)
 - *Interface_Reporting_4.6* (如果尚未标记为已安装)
 - *MPLS_VPN_Demo* (可选)
- 7 单击**下一步**。“类型发现器”窗口将打开。接受默认值，并单击**下一步**。将打开“所选内容摘要”窗口。
 - 8 单击**安装**。将打开“安装进度”窗口。安装完成后，将出现程序包安装完成的消息。
 - 9 单击**完成**可返回到管理控制台。
 - 10 重新启动 OVPI 定时器。

在 Windows 上执行以下操作：

- a 选择**控制面板 > 管理工具 > 服务**
- b 从服务列表中选择 OVPI 定时器。
- c 从操作菜单中，选择**开始**

在 UNIX 上，以 root 用户的身份执行以下操作：

- HP-UX: `sh /sbin/ovpi_timer start`
- Sun: `sh /etc/init.d/ovpi_timer start`

安装后续步骤

安装报告包后，请执行以下操作：

- 1 通过从命令行中调用 `MPLS_VPN_Check_Status.sql` 脚本，可以验证安装是否正确。如果脚本检测到异常配置，将记录警告消息。

要运行此脚本，请在下列目录之一键入以下命令：

- 对于 Oracle: `OVPI/packages/MPLS_VPN/MPLS_VPN.ap/Oracle`
- 对于 Sybase: `OVPI/packages/MPLS_VPN/MPLS_VPN.ap/Sybase`

`ovpi_run_sql -sqlscript MPLS_VPN_Check_Status.sql`



运行此脚本并不能保证正确配置报告包。

- 2 启动轮询策略管理器，并确保节点列表包含 MPLS VPN 节点。
- 3 大约在 1 个小时内，检查是否已按照预期要求启动轮询。检查 **Configuration and Logging Report** (Admin 文件夹, **Interface Reporting**)。MPLS_VPN 步骤中的消息将在其自己的名称中具有 MPLS 或 VPN。应该查看设备、接口、VRF 和 VPN 的创建消息。
- 4 预设未自动预设的被管元素。有关详细信息，请参阅附录 A “手动预设”。

访问已部署的报告

安装 MPLS VPN Report Pack 后，启用“部署报告”选项。因此，此程序包中的报告（以及报告附带的任何更改表单）将被部署到 OVPI 应用程序服务器。如果报告驻留在 OVPI 应用程序服务器上，则可以采用两种方式进行查看：

- OVPI 客户端
- Web 浏览器

如果系统上安装了客户端组件，则可以访问报告查看器、报告创建器和管理控制台。如果系统上没有安装客户端组件，则使用 Web 浏览器查看报告是查看报告的唯一方法。

有关客户端组件的详细信息，请参阅《Performance Insight 安装指南》。有关管理控制台的详细信息，包括如何使用“对象/属性管理”视图来启动特定于选定对象的报告，请参阅《Performance Insight 管理指南》。

新对象和新视图

显示在报告中附带性能数据或属性信息的项是对象。设备、客户和地点都是对象，并且所有三类别的对象属于 OVPI 的默认对象模型。当在对象模型中选择一个对象时，将刷新“对象/属性管理”窗口的右侧，显示内容为：

- 在**通用任务**下方显示表单列表
- 在**特定于对象的任務**下方显示表单列表
- 在**特定于对象的报告**的下方显示报告列表

每当安装新报告包时将更改对象树。通过安装 Interface Reporting 可以将接口作为对象添加在设备下面。除了添加新对象之外，使用一些报告包将添加整个新类别对象或服务。出现这种情况时，报告包将提供新视图。要打开新视图，请选择**视图 > 更改视图**。

MPLS VPN Report Pack 将提供为 VPN 及其 VRF 量身定制的新视图。新视图称为 **Mpls Vpn**。该视图的对象树层次如下所示：

Mpls Vpn > Device > Vpn Vrf > Interface Type > Interface

对象树的较低级别继承指定给高级别的属性信息。例如，针对 MPLS VPN 设置客户将此客户应用于每个接口中，因为 VPN 尚未将客户属性设置为不同的值。

卸载 MPLS VPN 3.0

如果删除报告包，则将删除关联的表和这些表中的所有数据。如果要保留这些表中的数据，则在删除该程序包之前对数据进行存档。

按照以下步骤来卸载 MPLS VPN 3.0 和任何从属的数据管道：

- 1 登录到系统中。在 UNIX 系统上，以 root 用户身份登录。
- 2 停止 OVPI 定时器并等待进程终止。

在 Windows 上，请执行以下操作：

- a 选择**控制面板 > 管理工具 > 服务**

b 从服务列表中选择 OVPI 定时器。

c 从操作菜单中，选择**停止**。

在 UNIX 上，作为 root 用户执行以下操作：

— HP-UX: `sh /sbin/ovpi_timer stop`

— Sun: `sh /etc/init.d/ovpi_timer stop`

3 打开管理控制台并启动包管理器。此时将打开包管理器欢迎窗口。

4 单击**下一步**。此时将打开“包地点”窗口。

5 单击**卸载**。

6 单击**下一步**。此时将打开“取消报告部署”窗口。保持默认值。

7 单击**下一步**。此时将打开“包选择”窗口。单击以下项旁边的复选框：

- *MPLS_VPN*
- *MPLS_VPN_Datapipe*
- *Juniper_MPLS_VPN_Datapipe*
- *MPLS_VPN_Demo*（如果已安装）

8 单击**下一步**。将打开“所选内容摘要”窗口。

9 单击**卸载**。将打开“进度”窗口。删除完成后，将出现程序包删除完成的消息。

10 单击**完成**。

11 重新启动 OVPI 定时器。

在 Windows 上，请执行以下操作：

a 选择**控制面板 > 管理工具 > 服务**

b 从服务列表中选择 OVPI 定时器。

c 从操作菜单中，选择**开始**

在 UNIX 上，作为 root 用户执行以下操作：

— HP-UX: `sh /sbin/ovpi_timer start`

— Sun: `sh /etc/init.d/ovpi_timer start`

分布式系统

如果在分布式环境中部署 MPLS VPN 3.0，则必须配置中央服务器和每台卫星服务器。本章将介绍以下内容：

- 配置中央服务器
- 配置卫星服务器
- 系统时钟

也可以安装和配置远程轮询器。如果在安装和配置远程轮询器过程中需要帮助，请参阅《HP OpenView Performance Insight 安装指南》。

配置中央服务器

要配置中央服务器，请执行以下任务：

- 任务 1：与卫星服务器数据库建立连接
- 任务 2：配置 trendcopy pull 命令并修改 trendtimer 条目

任务 1：与卫星服务器数据库建立连接

- 1 选择 **HP OpenView > Performance Insight > 管理控制台**。
- 2 单击左下方的**系统**图标。将打开**系统 / 网络管理**窗格。
- 3 右键单击 Databases 文件夹。提示时，选择**添加 OVPI 数据库**。将打开添加数据库向导。
- 4 单击**下一步**。
- 5 键入要添加的数据库的主机名和端口号；单击**下一步**。
- 6 查看汇总。针对每个额外的数据库，重复步骤 4 和步骤 5。
- 7 完成添加数据库后，单击**完成**。

任务 2：配置 trendcopy pull 命令并修改 trendtimer 条目

- 1 从中央服务器到每个远程卫星配置 trendcopy pull 命令。即编辑 \$DPIPE_HOME/scripts/MPLS_Hourly_Process.pro 文件，然后修改 trendcopy 命令（如果有必要，添加更多的命令），以便每个命令包含每台卫星服务器的正确服务器名称。

- 2 修改每小时的 `MPLS_VPN trendtimer` 条目。

此进程当前在整点后 30 分钟启动。如果启动时间为 10 分钟之后，则中央服务器不会在卫星服务器开始其汇总时立即从卫星服务器中复制数据。

配置卫星服务器

如果不想让卫星服务器生成报告，则可通过禁用 `MPLS VPN` 每日和每月处理来关闭不必要的处理。通过删除引用 `MPLS_DMF_Process.pro` 的 `$DPIPE_HOME/lib/trendtimer.sched` 中的条目来关闭这些进程。

系统时钟

确保每台卫星服务器上的系统时钟与中央服务器上的系统时钟同步。在独立的计算机上以确切的顺序执行链接的进程时，同步尤为重要。

使用更改表单

使用更改表单易于更新属性。使用更改表单可以执行以下操作：

- 创建 SLA 配置详细信息
- 更改 SLA 配置详细信息
- 更改指定给 VPN 的客户名称
- 更改指定给 VPN 的 SLA 的名称
- 向 VPN 指定新名称
- 更新指定给 VRF 的 SLA 设置

通过使用一个文件，您可以采用批处理模式自由导入属性数据。如果要进行大量更改或使用从其他应用程序配置的自动导入机制，则批处理模式方法会更加高效。有关创建属性导入文件的详细信息，请参阅附录 A “手动预设”。

创建 SLA 配置详细信息

使用 **MPLS VPN Report Pack**，用户可以配置度量（如 VPN 的操作百分比、总体接口可用性和通过 VPN 的通信量的错误百分比）的阈值。如果要将这些度量组合成一个服务级别协议 (SLA)，则可以选择将 SLA 应用于整个 VPN 或单个 VRF。

按照以下步骤打开表单并创建 **MPLS VPN SLA** 配置：

- 1 在管理控制台中，单击**对象**图标。
- 2 选择**文件 > 新建**。

- 3 选择**创建 MPLS VPN SLA**，然后单击**创建**。将打开表单。

使用该表单创建 MPLS VPN 报告包的 SLA 配置。SLA 名称： SLA 名称可操作百分比： 为了 SLA 保持不变，VPN 中必须保持可操作的所有 VRF 的百分比。接口可用性百分比： 为了 SLA 保持不变，必须保持可用的所有 VPN 关联的接口百分比。丢弃阈值百分比： 允许丢弃的所有 VPN 通信量的百分比。错误阈值百分比： 允许出错的所有 VPN 通信量的百分比。SNMP 响应时间： 允许 IP 对被管接口发出 SNMP 请求的最大平均 SNMP 响应时间（以毫秒为单位）

SLA 名称

运作百分比

接口可用性

丢弃阈值

错误阈值

SNMP 响应时间

警告：按“确定”或“应用”之后，上述所有设置将应用于创建新的 SLA。

确定 应用 取消

- 4 通过向每个字段添加数据来创建有关 SLA 的详细信息。
- 5 单击**应用**，然后单击**确定**可保存所做的更改并关闭表单。

更改 SLA 配置详细信息

SLA 详细信息并不与被管对象直接相关；它们应用于被管对象。因此，当选定任何对象时，“更改 SLA 配置详细信息”表单始终显示在“通用任务”窗口中。按照以下步骤打开表单并更改 SLA 配置详细信息：

- 1 在管理控制台中，单击**对象**图标。
- 2 选择模型中的任何对象。
- 3 在通用任务下，双击**更改 SLA 配置**。

MPLS VPN



更改 SLA 配置详细信息

使用该表单创建 MPLS VPN 报告包的 SLA 配置。SLA 名称：_____ SLA 名称可操作百分比：_____ 为了 SLA 保持不变，VPN 中必须保持可操作的所有 VRF 的百分比。接口可用性百分比：_____ 为了 SLA 保持不变，必须保持可用的所有 VPN 关联的接口百分比。丢弃阈值百分比：_____ 允许丢弃的所有 VPN 通信量的百分比。错误阈值百分比：_____ 允许出错的所有 VPN 通信量的百分比。SNMP 响应时间：_____ 允许 IP 对被管接口发出 SNMP 请求的最大平均 SNMP 响应时间（以毫秒为单位）

SLAName	运作百分比	接口可用性	丢弃阈值	错误阈值	SNMP 响应时间
SLA_Default	96.00	80.00	3.00	3.00	500.00
Gold	100.00	95.00	1.00	1.00	50.00
Silver	98.00	90.00	2.00	2.00	100.00
Bronze	96.00	80.00	3.00	3.00	500.00

运作百分比	<input type="text" value="96.00"/>	接口可用性	<input type="text" value="80.00"/>
丢弃阈值	<input type="text" value="3.00"/>	错误阈值	<input type="text" value="3.00"/>
SNMP 响应时间	<input type="text" value="500.00"/>		

警告：按“确定”或“应用”之后，上述所有设置将应用于选定的 SLA。

- 4 选择要更改的现有 SLA。
- 5 修改可编辑框下面的值。
- 6 单击**应用**以保存所做的更改，然后单击**确定**以保存所做的更改并关闭表单。

更改 MPLS VPN 客户和 SLA

该更改表单允许修改指定给 VPN 的客户和 SLA。使用该表单之前，必须创建客户条目。使用 Common Property Tables 随附的批处理模式属性导入或 Common Property Tables 随附的“新建”表单可以创建客户条目。

通过使用 MPLS VPN Report Pack 随附的批处理模式属性导入或使用“创建 SLA 配置详细信息”表单可以创建 SLA。按照以下步骤打开表单并更新指定的客户和 SLA 名称：

- 1 在管理控制台中，单击**对象**图标。
- 2 选择**视图 > 更改视图**。
- 3 从列表中选择 **Mpls Vpn** 模型。
- 4 导航到 MPLS VPN 并选择要更新的 VPN。
- 5 在特定于对象的任务列表中，双击**更新 VPN 客户和 SLA**。

/admin/PLS_VPN_Forms/change_MPLSVPN_cust.frep

MPLS VPN

更改 MPLS VPN 客户和 SLA 设置

该表单可以指定新客户、SLA 和每个已知 VPN 的文本名称设置。

Vpn 名称	客户名称	SLA 名称
	客户名称 <input type="text" value="Customer Unassigned"/>	SLA 名称 <input type="text" value="SLA_Default"/>

确定 应用 取消

- 6 选择要更改的 VPN。

- 7 使用下拉选择框更改客户名称或 SLA 名称。
- 8 依次单击**应用**和**确定**，以保存所做的更改并关闭表单。

更改 VPN 名称

每当搜索到一组 VRF 时，将向该组指定有意义的名称。按照以下规则进行名称指定：


- 如果 VRF 组与存储在数据库中的组相匹配，并且非默认名称已经可用，则继续使用该名称。当搜索到的 VRF 组显示其与存储的 VRF 组中都存在一个或多个 VRF 时，这两组相匹配。
- 如果 VRF 组具有默认名称，则检查组中每个 VRF 的单独 VRF 名称：
 - 如果列表中的每个 VRF 具有相同的名称，并且该名称尚未用作 VPN 名称，则将该文本字符串指定为该 VRF 组的 VPN 名称。
 - 如果列表中的每个 VRF 具有相同的名称，并且该名称已用作 VPN 名称，则将该文本字符串指定为 VPN 名称，并在该字符串的末尾附加 VPN Internal ID 编号，之间由下划线 (_) 分隔。
- 检查 VRF 组中每个 VRF 的名称。如果每个名称的第一个字符相匹配，那么只要该子集的长度大于 3 个字符，并且该名称尚未使用，就将初始匹配字符的最大数作为 VPN 名称。

如果决定更改系统指定的 VPN 名称，则使用“更改 MPLS VPN 名称”表单。按照以下步骤打开表单：

- 1 在管理控制台中，单击**对象**图标。
- 2 选择**视图 > 更改视图**。
- 3 从列表中选择 **Mpls Vpn** 模型。
- 4 导航到 MPLS VPN 并选择要更新的 VPN。
- 5 在特定于对象的任务列表中，双击**更改 MPLS VPN 名称**。

MPLS VPN

更改 MPLS VPN 名称


invent

该表单用于将新名称指定给 VPN。选择左侧的 VPN，验证关联的 VRF 列表，然后使用下面的输入字段更改名称。

VPN 列表	选定 VPN 的 VRF 列表	
	VRF 名称	设备

VPN 名称

确定 应用 取消

- 6 选择一个 VPN，然后在可编辑框中键入新的 VPN 名称。
- 7 单击**应用**，然后单击**确定**可保存所做的更改并关闭表单。

更新 VPN VRF SLA 设置

初次创建 SLA 必须使用附录 A 中描述的属性导入文件或使用“创建 SLA 配置详细信息”表单。按照以下步骤打开更新表单并向 VRF 指定新的 SLA 设置：

- 1 在管理控制台中，单击**对象**图标。
- 2 导航到要更新的设备并选择指定的 VRF。（如果要查看设备上所有的 VRF，请导航到该设备并将其选中。）
- 3 在特定于对象的任务列表中，双击**更新 VPN VRF SLA 设置**。

MPLS VPN

更新 VPN VRF SLA 设置

该表单用于将新服务级别协议 (SLA) 设置指定给单个 VRF。如果没有在 VRF 级别上明确设置一个不同的服务级别协议，则 SLA 设置将从父 VPN “渗入”。选择一行或多行，进行更改，然后按下“应用”。

Vpn 名称	VRF 名称	设备	SLA
default	Blue	Router7	SLA_Default
default	Dash-Blue	Router7	SLA_Default
default	Gold	Router7	SLA_Default
default	Red_East	Router7	SLA_Default

SLA 名称:

确定 应用 取消

- 4 使用 **SLA 名称** 下拉选择列表，指定新的 SLA VPN VRF。
- 5 单击**应用**，然后单击**确定**以保存所做的更改并关闭表单。

VPN 清单

VPN 清单报告可以作为网络设备报告的 VPN 的一个编目。使用此报告可以查找 VPN 中使用的设备和接口，并且可以同时查看所部署的特定于 VPN 的配置设置。此报告不包含历史性能的图形或分析。



VPN 清单报告位于 **Admin** 文件夹中。该文件夹中的其他报告侧重面向客户的清单列表、支持 MPLS 的接口以及 VPN SLA 设置。

因为 VPN 清单报告每个轮询周期更新一次，因此可以通过访问此报告查找最新信息。最新搜索的 VPN 将被记录下来，并在 **MPLS VPN Report Pack** 数据库表中创建表达形式。

左侧的选择表将提供每个已知 VPN 的列表。如果针对客户和 SLA 设置预设 VPN，则此信息将同时显示。选择 VPN 以显示构成 VPN 的 VRF 列表。在右侧的表中，可以查看关联接口的数量、活动接口的数量和每个 VRF 的 SLA 设置。选择 VRF 以显示此 VRF 的设置及与此 VRF 关联的接口列表。

可以通过应用下列约束缩小此报告的范围：

- VPN
- 客户名称
- 客户 ID

MPLS VPN 报告

VPN 清单

选择左侧的 VPN 名称，查看组件 VRF 及其所在的设备。每个 VRF 均附带更详细的配置信息（显示在报告的中间地点）以及接口的列表。

VPN 列表

名称	客户	客户 ID
default	Customer Unassigned	-2

组件 VRF 设备

名称	位置	主机设备
Blue	Location Unassigned	Router7
Blue	New York	Router8
Dash-Blue	Location Unassigned	Router7
Dash-Blue	New York	Router8
Gold	Location Unassigned	Router7
Gold	New York	Router8
Red_East	Location Unassigned	Router7



上次查询时的当前 VRF 设置 - (Router7: Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3)

Description	OperStatus	路由数	HighRouteThreshold	MidR
Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3	Up	5	4,294,967,295	4

Router7: Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3 的关联接口

接口	F/H	ifType	管理状态	协议	速度
FastEthernet1/0.1-ISL vLAN subif	H	53	Up	propVirtual	100.0 Mb/s
Serial0/1	F	32	Up	frameRelay	In: 1.5 Mb/s Out: 1.5 Mb/s
FastEthernet1/0.2-ISL vLAN subif	H	53	Up	propVirtual	100.0 Mb/s
Serial0/0.1	F	32	Up	frameRelay	In: 1.5 Mb/s Out: 1.5 Mb/s

VPN 路由活动

VPN 路由活动报告位于 **Devices** 文件夹中。此报告专为负责监视路由更改活动的网络操作人员而设计。

此报告包含选择表、路由活动表、**VRF** 路由活动表和 **VRF** 路由活动图形。表和图形的介绍如下。

表或图形	函数
选择表	<ul style="list-style-type: none"> 支持 VPN 的每个设备 客户和地点（用户预设的属性） 活动 VRF 和连接的接口（源于网络的属性） 最大路由数 = 设备上所有 VRF 的最大路由数的总计 路由数 = 设备上所有 VRF 的实际路由数的总计
路由活动表	<ul style="list-style-type: none"> 配置的 VRF（某个时段的最大数量） 活动 VRF（某个时段的最大数量） 以路由数显示更改 允许将路由更改与此 VRF 放置在主干上的总容量相比较。
VRF 路由活动表	<ul style="list-style-type: none"> 每个 VRF 的实际路由数 每个 VRF 允许的最大路由数
VRF 路由活动图形	<ul style="list-style-type: none"> 跟踪一段时间的最大路由计数 跟踪一段时间的最小路由计数 跟踪平均路由计数 每小时 = 前 50 小时 每日 = 前 50 天

MPLS VPN 报告



最近的 VPN 设备路由活动

从列表中选择—个设备，以查看相关的 VPN 路由信息。任何度量左右的尖括号均表示它在最新汇总的小时内更改了值。口所显示的值是该小时内的平均值。行左侧的 X 表示在前 2 个小时内不存在每小时数据。请注意，最大路由数是设备上每个 VRF 最多允许的路由数的累计。

支持 VPN 的设备 按当前路由数排序

设备	位置	客户 ID	客户	Cnfgd Vrfs	活动 VRF	Cnctd Int	最大路由数
Router8	New York	1.00	Acme	3	3	7	12,884,901,885
Router7	Location Unassigned	-2.00	Customer Unassigned	4	4	4	17,179,869,...



系统联系人 系统名称 系统地点 系统说明

每小时 | 每日

对于 Router8 每小时路由活动						
时段	最大 VRF 路由数	路由数	容量输出	Cnfgd Vrfs	活动 VRF	
星期五 六月 03 02:00 上午	12,884,901,885	23	581.7 KB	3	3	
星期五 六月 03 01:00 上午	12,884,901,885	23	589.3 KB	3	3	
星期五 六月 03 12:00 上午	12,884,901,885	23	584.9 KB	3	3	
星期四 六月 02 11:00 下午	12,884,901,885	23	588.8 KB	3	3	
星期四 六月 02 10:00 下午	12,884,901,885	23	586.0 KB	3	3	
星期四 六月 02 09:00 下午	12,884,901,885	23	579.6 KB	3	3	
星期四 六月 02 08:00 下午	12,884,901,885	23	580.1 KB	3	3	
星期四 六月 02 07:00 下午	12,884,901,885	23	579.9 KB	3	3	
星期四 六月 02 06:00 下午	12,884,901,885	23	599.3 KB	3	3	

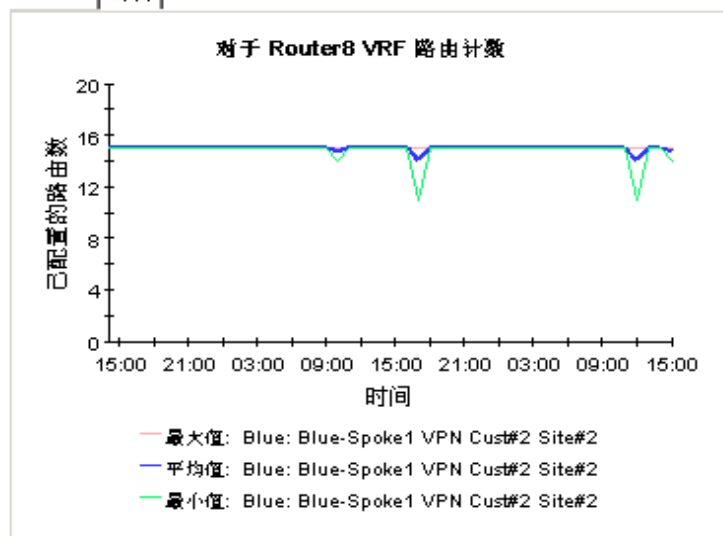




VRF 路由活动

VRF 名称	路由数	最大允许值
Blue	15	4,294,967,295
Dash-Blue	7	4,294,967,295
Gold	1	4,294,967,295

每小时 | 每日



不可达 MPLS 接口

Interfaces 文件夹中的报告侧重支持 MPLS 的接口和与 VPN 关联的接口。与 Interface Reporting Report Pack 中特定于接口的报告类似，这些报告基于每个接口提供额外的 MPLS 或 VPN 相关的属性。

MPLS Unreachable Interfaces 报告包含前 35 分钟内未被轮询的接口列表。使用此报告解决设备故障和网络连接的问题。



通过应用下列约束可以缩小此报告的范围：

- 设备 — 设备名称或 IP 地址
- 接口 — 接口的唯一识别符
- 协议 — 协议的名称（ifType 的枚举）
- 客户 — 与接口关联的客户名称。如果没有明确指定，则接口将继承父设备的客户详细信息。
- 地点 — 与接口关联的地点名称。如果没有明确指定，接口将继承父设备的地点详细信息。
- 全部或一半 — 接口的双工配置 — 全双工 (2) 或半双工 (1)。
- MinutesSincePoll — 从上次完成的轮询周期开始的分钟数。

默认情况下，系统将以 15 分钟周期轮询。

MinutesSincePoll 的默认值是 35 分钟。该默认值容纳缺失一个轮询周期的接口。如果增加 *MinutesSincePoll* 的值，则只有在指定时间范围内不可达的接口才显示在报告中。

MPLS VPN 报告

支持 MPLS 的不可访问接口



“支持 MPLS 的不可访问接口”报告列出了自上次成功对接口进行轮询以来的时间。轮询的内容是其最近接收的数据。该时间不在前 35 分钟内。要更改该 35 分钟的限制，只需更改运行时间参数值即可。

支持 MPLS 的接口 过去处于活动状态但现在可能不可访问的接口

设备	接口	ifAdminStatus	位置	F/H	协议	速度	轮询之后经过的分钟数
----	----	---------------	----	-----	----	----	------------

VPN 接口异常热点

VPN 接口异常热点用于指出带有高异常计数的接口。该报告提供了所有超过一个或多个以下阈值的 VPN 关联的接口列表：

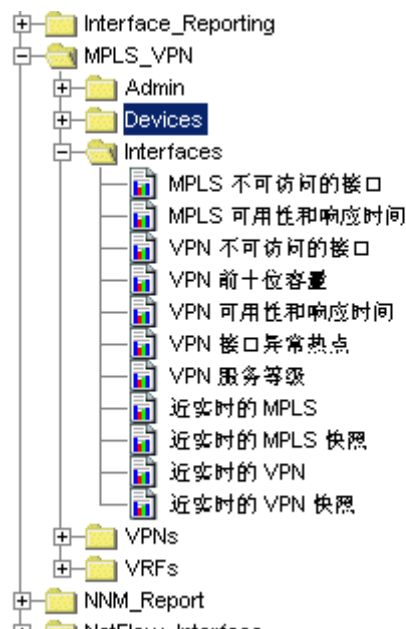
- 丢弃包的百分比阈值
- 出错包的百分比阈值
- 过高利用率的阈值

选择表显示前一天的数据，并按异常数从高到低排列接口。使用选择表下方的图形可以详细地研究丢弃数、错误数和利用率。选择接口来填充下面的图形：

- 每小时异常计数
- 每日异常计数
- 每月异常计数
- 利用率（前一天整天）
- 错误数（前一天整天）
- 丢弃数（前一天整天）
- 利用率（入站 / 出站 / 二者）
- 错误数（入站 / 出站 / 二者）
- 丢弃数（入站 / 出站 / 二者）

可以通过应用下列约束缩小此报告的范围：

- 设备 — 设备名称或 IP 地址
- 接口 — 接口的唯一识别符
- 协议 — 协议的名称（ifType 的枚举）
- 客户 — 与接口关联的客户名称。
- 地点 — 与接口关联的地点名称。
- 全部或一半 — 接口的双工配置 — 全双工 (2) 或半双工 (1)。



MPLS VPN 报告

VPN 接口异常热点



此报告为昨天出现阈值异常的网络上的每个被监视 VPN 关联接口提供了一个条目。当入站或出站利用率，丢弃率(%)或错误率(%)超过为该接口设置的阈值时出现异常。F/H = 全双工或半双工，U = 利用率，D = 丢弃，E = 错误。

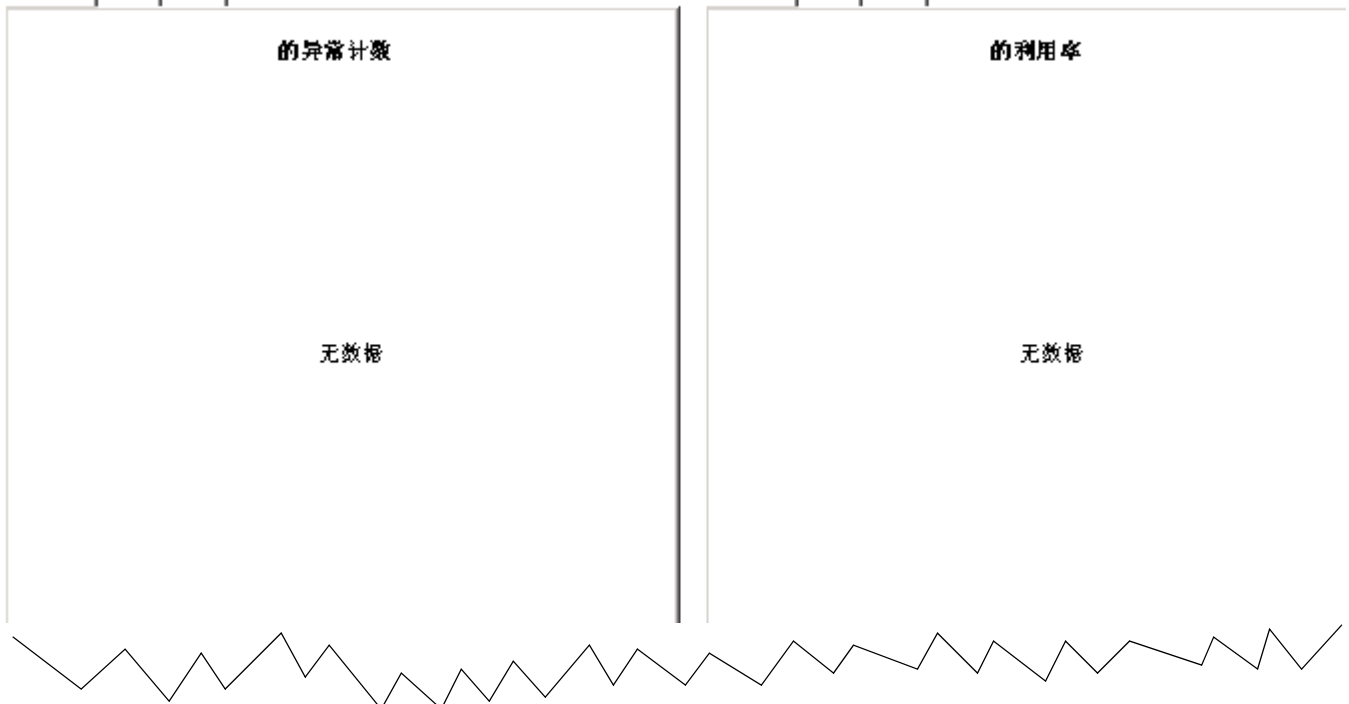
昨天出现异常的 VPN 关联接口 按异常计数排序

Vpn 名称	VRF 名称	设备	接口	客户	F/H	速度	异常总数	阈值百分比
--------	--------	----	----	----	-----	----	------	-------

接口详细信息	边缘类型	协议	组	位置	国家
--------	------	----	---	----	----

每小时 | 每日 | 每月

利用率 | 丢弃 | 错误



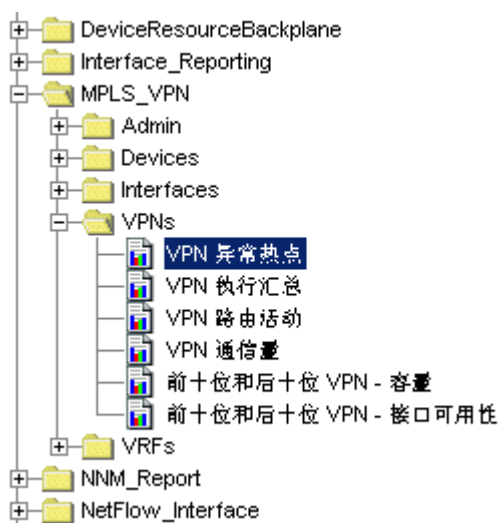


进站 | 出站 | 二者 (仅半双工) |

以下项的平均进站利用率、丢弃和错误率
可用带宽百分比

VPN 通信量

VPN 文件夹中的报告侧重整个 VPN。具有相同 VPN 名称的所有 VRF 将被视为单个 VPN 的一部分，且此处显示的汇总统计信息。因为每个报告中的所有数据都是汇总的数据，所以此文件夹中的报告更适合负责网络操作的经理，而不是操作人员。



VPN 通信量报告按通信量的容量排列 VPNS。如果选择 VPN，则可以查看每小时通信量和每日通信量的统计信息，也可以检查每个 VRF 的通信量。在 VRF 级别上，可以查看每小时和每日更改的通信量。

选择表中的 **VRF 运作 %** 列显示了 VPN 中所有组件 VRF 的平均操作百分比。如果与 VRF 关联的一个或多个接口可正常操作，则此 VRF 将被视为可操作。这与其关联的接口总数无关。

选择表还显示接口级别上生成的利用率、丢弃、错误异常的数量，以响应在接口级别上配置的阈值。此表中的异常计数是代表与 VPN 关联的所有接口的汇总图形。

可以通过应用下列约束缩小此报告的范围：

- 设备 — 设备名称或 IP 地址
- 客户名称 — 与 VPN 关联的客户名称。

▶ 如果没有明确指定，所有与 VPN 关联的接口将继承父级的客户详细信息。

- Cust_ID — 此客户的数字标识符。
- VPN — 此 VPN 的文本名称。

MPLS VPN 报告



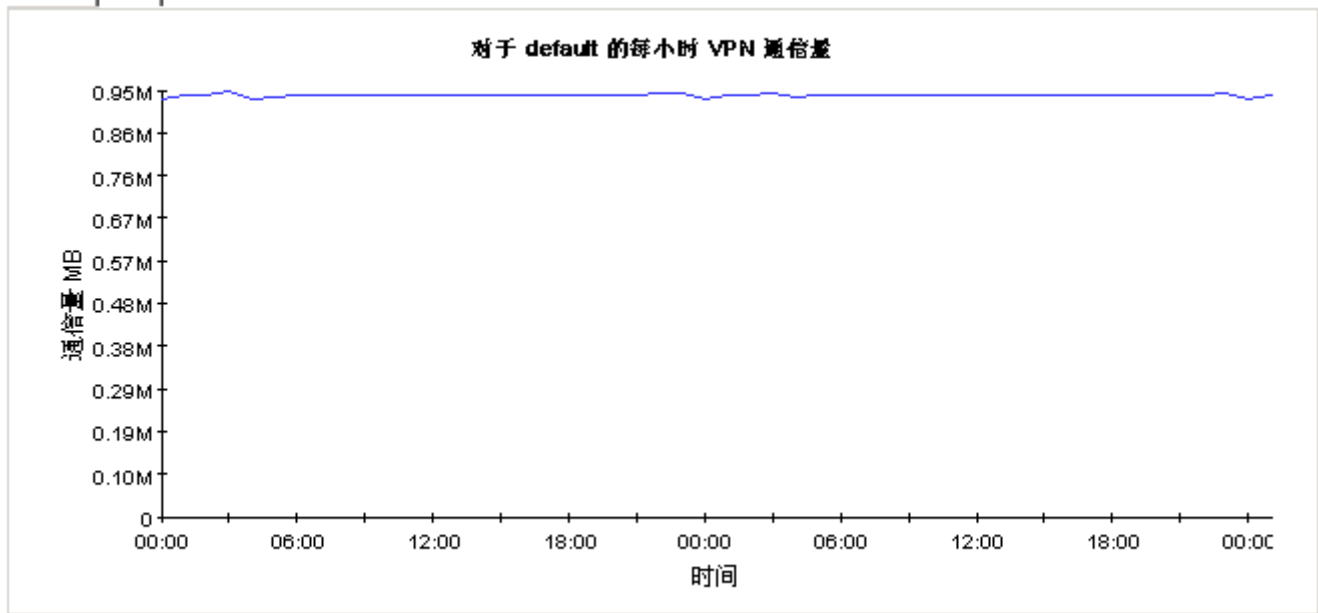
VPN 通信量

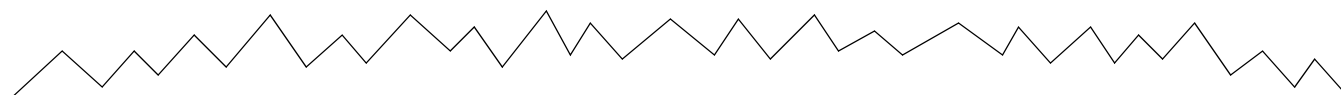
此报告显示了 VPN 上的总通信量。VPN 总量中仅包含 PE 端设备的出站通信量。VRF 运作百分比表示昨天与 VPN 关联的所有 VRF 的可用性百分比之和。将异常计数分成利用率、丢弃和错误等几个组。

昨天有通信量的 VPN

Vpn 名称	客户	关联条件	活动条件	VRF 运作 %	容量	异常
default	Customer Unassigned	11	11	98.067	24.9 MB	U:0 D:0 E:0
default	Customer Unassigned	11	11	99.700	23.4 MB	U:0 D:0 E:0

每小时 | 每日

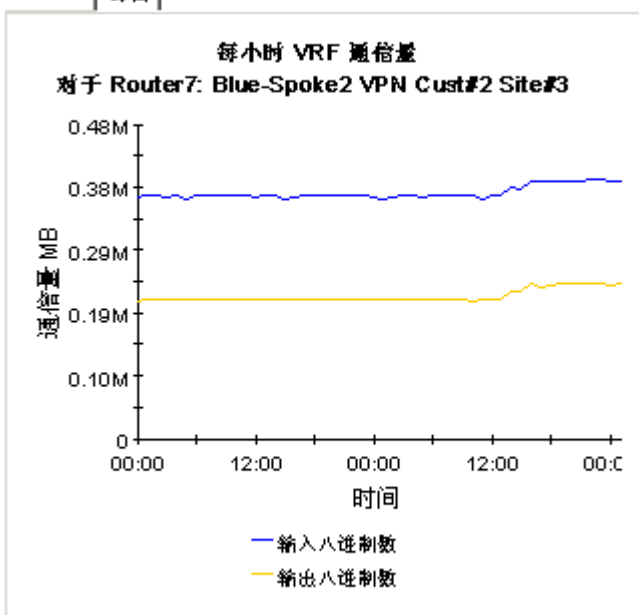




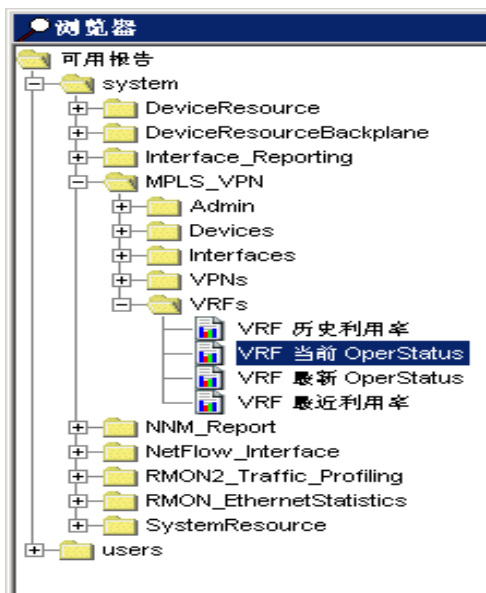
昨天的 VRF 容量

设备	VRF 名称	Description	1
Router7	Blue	Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3	9
Router7	Blue	Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3	9
Router8	Blue	Blue-Spoke1 VPN Cust#2 Site#2	1
Router8	Blue	Blue-Spoke1 VPN Cust#2 Site#2	1
Router7	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#3	7
Router7	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#3	6
Router8	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#2	6
Router8	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#2	6
Router7	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	0
Router7	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	0
Router8	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	0
Router8	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	0
Router7	Red_East	Red_East VPN Cust#1 Site#2	8
Router7	Red_East	Red_East VPN Cust#1 Site#2	1

每小时 | 每日



当前 VRF 操作状态



当前 VRF 操作状态报告显示所有已知 VRF 的操作状态。每个轮询周期之后更新每个度量。如果与 VRF 关联的一个或多个接口当前可正常操作，则 VRF 将被视为可操作。

当前操作状态报告是 VRF 文件夹中的四个报告之一。此文件夹中的报告侧重单个 VRF。VRF 是设备上 VPN 的实例。所有具有相同 VPN 名称的 VRF 将被视为单个 VPN 的一部分。由于此报告具有实时性，因此它更适用于网络操作人员。

可以通过应用下列约束缩小此报告的范围：

- 设备 — 设备名称或 IP 地址
- VPN 名称 — 此 VPN 的文本名称。
- SLA 名称 — 此 VRF 的文本服务级别协议名称。

MPLS VPN 报告



当前 VRF 操作状态

此报告显示了最后一个成功轮询时每个 VRF 的操作状态。VRF OperStatus 基于 mplsVpnVrfOperationalStatus MIB 变量。如果至少有一个与 VRF 关联的接口的 ifOperStatus 为 'up' (1)，则 VRF 为 'up' (1)。如果 VRF 没有关联的接口，或与之关联的所有接口的 ifOperStatus 都不是 'up' (1)，则 VRF 为 'Down' (2)。报告中不包含那些当前虽不可访问但从操作上可关闭的 VPN VRF。行左侧的 'X' 表示当前不可访问（或许已被删除）的 VRF。

当前 VRF 操作状态 到最后一次轮询周期为止

Vpn 名称	主机设备	名称	Description	OperStatus	活动条件	SLA 名称
default	Router7	Blue	Blue-Spoke2 VPN Cust#2 Site#3	Up	1	SLA_Default
default	Router8	Blue	Blue-Spoke1 VPN Cust#2 Site#2	Up	5	SLA_Default
default	Router7	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#3	Up	1	SLA_Default
default	Router8	Dash-Blue	Dash-Blue VPN Cust#2 Site#2	Up	1	SLA_Default
default	Router7	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	Up	1	SLA_Default
default	Router8	Gold	Gold VPN Cust#2 Site#3	Up	1	SLA_Default
default	Router7	Red_East	Red_East VPN Cust#1 Site#2	Up	1	SLA_Default

手动预设

本附录介绍了以下主题：

- 被管元素及其关联属性
- 预设接口
- 预设设备
- 预设 VRF
- 预设 VPN
- 预设 SLA

元素和属性

MPLS VPN Report Pack 将网络表示为被管元素的集合。被管元素如下：

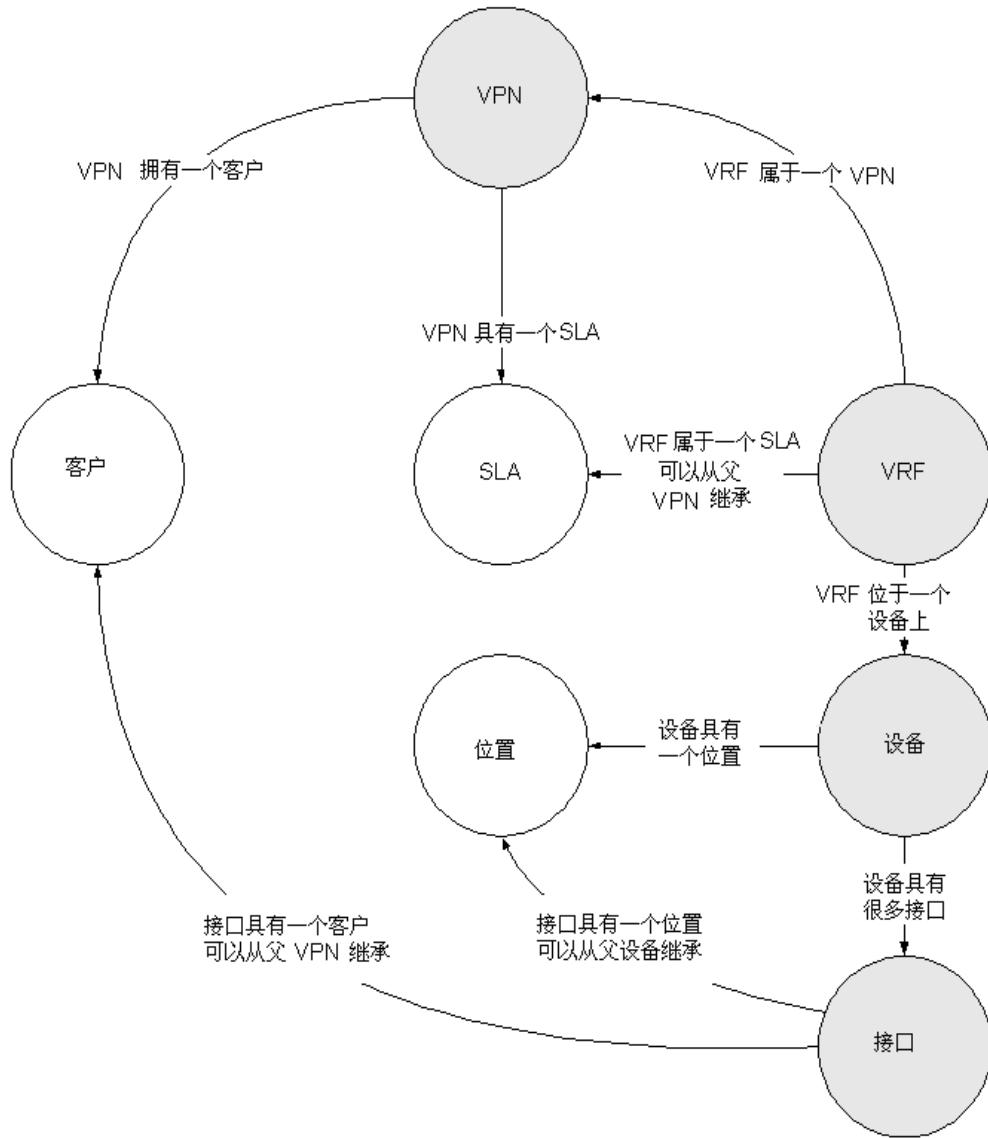
- VPN
- VRF
- SLA
- 接口（支持 MPLS 或 VPN 关联）
- 设备

下表显示了与每个被管元素关联的属性。

被管元素	关联的属性
VPN	客户 客户 ID SLA
VRF	SLA
SLA	操作百分比 接口可用性 丢弃阈值

被管元素	关联的属性
接口	请参阅 《Interface Reporting Report Pack 4.6 用户指南》
设备	请参阅 《Common Property Tables 3.5 用户指南》

下面的图表显示被管元素及其关联属性之间的关系。



如果属性来源于网络或从现有报告包继承而来，OVPI 将自动预设被管元素。如果不能自动预设属性，则必须手动预设。必须手动预设由 MPLS VPN Report Pack 引入的被管元素。

可以采用两种方式手动预设被管元素：

- 使用 MPLS VPN Report Pack 随附的更改表格之一
- 创建属性文件并导入内容

如果选择使用属性导入文件预设被管元素，则必须创建属性导入文件，并存储文件到 OVPI 可以查找到的地点。可以采用几种方式来创建属性文件：

- 使用电子表格应用程序从头开始亲自创建
- 从自己的预设数据库导出文件的内容
- 从 OVPI 导出现有属性数据

由于从 OVPI 导出现有属性数据会生成具有正确格式的文件，因此我们建议使用第三种方法。如果创建自己的文件，则文件中属性的序列必须正确，并且列必须用制表符分隔。

预设接口

接口是 MPLS VPN Report Pack 的基本功能。通过 Interface Reporting Report Pack 来处理预设接口。正如在 Interface Reporting 用户指南中解释的那样，您可以基于每个接口导入很多属性，包括客户和地点。

在预设接口时请牢记以下准则：

- 除非您关心网络是否将错误表示某些接口度量（如 ifSpeed），则不必基于每个接口导入定制属性。
- 如果设备已指定客户和地点，则此设备上的接口将从该设备继承客户和地点。您以后可以更改这些属性。
- 指示接口是支持 MPLS 的还是与 VPN 关联的信息来源于网络；这些属性不能手动预设。
- 如果 VPN 具有关联的 VRF，随后具有关联的接口，则对其进行预设时，每个接口将继承指定给该 VPN 的客户。

预设设备

从物理上来说，网络中的每个接口将连接到设备上。可以按名称或按 IP 地址来引用设备。由于每个 VRF 只存在于单个设备上，因此 VRF 属性和设备属性之间存在一种关系。

使用 Common Property Tables 随附的导入 / 导出工具创建和维护设备的属性数据。有关向设备指定属性信息的详细信息，请参阅《Common Property Tables 3.5 用户指南》。

预设 VRF

每个 VRF 都与下列对象具有一定关系：

- 其所属的 VPN
- 其存在的设备
- 其应该遵循的 SLA 设置

由于是使用来源于网络的数据维护与 VPN 的关系及与设备的关系，因此不需要创建或修改这些定制属性。然而，SLA 设置是由用户配置的。

SLA 值可以采用两种方式之一与 VRF 关联：

- 向父级 VPN 指定一个 SLA 设置，在这种情况下，将向所有相关的 VRF 分配相同的 SLA。
- 用户明确导入一个或多个 VRF 的特定 SLA。

如果向父级 VPN 指定一个 SLA 设置，则将向所有相关的 VRF 分配相同的 SLA。按照以下步骤导入一个或多个 VRF 的特定 SLA：

- 创建一个属性文件
- 命名文件 VRF_Property.dat
- 调用 VRF 的导入机制

下表描述了文件的格式。

属性	类型	默认	注释
VPN 名称	char_string,64	必填字段	VRF 所属的 VPN 的文本名称。
设备名称	char_string,64	必填字段	此设备的唯一引用方式，即 IP 地址或主机名。
VRF 名称	char_string,64	必填字段	必须更新其他属性值的 VRF 的名称。
SLA 名称	char_string,64	必填字段	与 VRF 关联的 SLA 的唯一引用。

文件导入和导出

可以采用两种方式导入文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f VRF_importdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

可以采用两种方式从 OVPI 导出文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f VRF_exportdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

导入文件后，OVPI 将在此目录中存储该文件：

OVPI/data/PropertyData/Archive

注意

- 1 引用尚不存在的 SLA 将创建带有默认值的新 SLA。为了避免出现这种情况，您应该在使用 SLA 导入 / 导出步骤之前，提前创建所有带有正确阈值的必需 SLA。
- 2 将 VRF 属性文件日志消息导入配置和日志报告。此报告位于 Interface Reporting 的 Admin 文件夹中。

预设 VPN

每个 VRF 都与下列对象具有外部关系：

- 其所属的客户
- 其应该遵循的 SLA 配置

将始终使用来源于网络的值创建 VPN 名称，然而在这种情况下，客户和 SLA 设置将是默认的。按照以下步骤向 VPN 指定客户和 / 或 SLA，或预设尚未监视的新 VPN：

- 创建一个属性导入文件
- 命名文件 VPN_Property.dat
- 调用 VPN 的导入机制

下表描述了文件的格式。

属性	类型	默认	注释
VPN 名称	char_string,64	必填字段	VRF 所属的 VPN 的文本名称。
客户 ID	整数	-2	与此 VPN 关联的客户的唯一引用。
客户名称	char_string,64	“未指定客户”	与此 VPN 关联的客户的文本名称。
SLA 名称	char_string,64	必填字段	与 VRF 关联的 SLA 的唯一引用。

文件导入和导出

可以采用两种方式导入文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f VPN_importdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

可以采用两种方式从 OVPI 导出文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f VPN_exportdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

导入文件后，OVPI 将在此目录中存储该文件：

OVPI/data/PropertyData/Archive

注意

- 1 虽然由 Common Property Tables 来存储和管理客户属性，但是将按照以下方式处理对该文件中客户 ID 或客户名称的引用：

- 如果客户 ID 与现有客户 ID 相匹配，则将遵从该引用，并忽略此文件中提供的客户名称。
 - 如果客户 ID 与客户表中的任何客户 ID 都不匹配，则将创建带有名称和 ID 基本属性的新客户。
- 2 如果创建了新客户，则其他客户属性将是默认的。虽然使用此方法来创建新客户非常有效，但是我们建议您使用 **Common Property Tables** 随附的导入实用程序提前创建客户条目。
 - 3 引用尚不存在的 SLA 将创建带有默认值的新 SLA。为了避免出现这种情况，您应该在使用 SLA 导入 / 导出步骤之前，提前创建所有带有正确阈值的必需 SLA。
 - 4 将 VPN 属性文件日志消息导入配置和日志报告。此报告位于 **Interface Reporting** 的 **Admin** 文件夹中。

预设 SLA

每个服务级别协议 (SLA) 都具有一个名称和五个关联的属性：

- 操作百分比
- 接口可用性
- 丢弃阈值
- 错误阈值
- SNMP 响应时间

在按照您的要求进行修改之前，所有 VPN 和 VRF 都按照 *SLA_Default* 的 SLA 设置进行创建。要创建新的 SLA，您可以执行以下操作：

- 在 VPN 或 VRF 导入文件中引用新的 SLA 名称
- 使用 SLA 导入步骤导入一组 SLA

如果在其他导入文件中引用不存在的 SLA，则将使用指定的名称（而不是使用默认列值）创建新的 SLA。按照以下步骤来修改现有 SLA 或使用导入步骤创建新 SLA：

- 创建一个属性导入文件。
- 命名文件：SLAConfig_Property.dat
- 调用 SLA 的导入机制

下表描述了文件的格式。

属性	类型	默认	注释
SLA 名称	char_string,64	必填字段	SLA 的文本名称。
操作百分比	整数	99	在 VPN 的 VRF 必须处于可操作状态下的时段上组合和平均的时间百分比。
接口可用性	整数	99	在 VPN 的接口或 VRF 必须可用的时段上组合和平均的时间百分比。
丢弃阈值	整数	1	在时段上平均的可能被丢弃的最大通信量百分比。

属性	类型	默认	注释
错误阈值	整数	1	在时段上平均的可能出错的最大包百分比。
SNMP 响应时间	整数	200	所有接口上允许的最大 SNMP 响应时间。

文件导入和导出

可以采用两种方式导入文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f SLAConfig_mportdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

可以采用两种方式从 OVPI 导出文件：

- 导航到 OVPI/data/PropertyData/MPLS_VPN 并键入以下内容：
`trend_proc -f SLAConfig_exportdata.pro`
- 按照相同目录中的相同名称执行 perl 脚本。

导入文件后，OVPI 将在此目录中存储该文件：


OVPI/data/PropertyData/Archive

注意

- 1 将 SLA 属性文件日志消息导入配置和日志报告。此报告位于 Interface Reporting 的 Admin 文件夹中。

编辑表和图形

可以采用几种方式查看任何表或图形。通常，默认视图足以满足要求，但是您可以轻松更改为其他视图。如果使用的是报告查看器应用程序，则右键单击对象可显示视图选项。如果使用 Web 访问服务器查看报告，则请遵循以下步骤来更改默认的视图：

- 1 在链接栏上单击**首选项**。
- 2 在导航框架中展开**报告**。
- 3 单击**查看**。
- 4 选择**允许编辑元素框**。
- 5 单击**应用**。
- 6 单击表或图形旁边的（“编辑”图标）。

表的视图选项

右键单击表（如果使用 Web 访问服务器，则选择“编辑表”图标），打开表视图选项列表。



选择**设置时段**可改变相对的时段（与现在相对）或设置绝对时段。“设置时段”窗口将打开。

可以缩短表表单涉及的时段，例如，将 42 天缩短为 30 天或 7 天。如果对从过去某个时刻到前一天之前某个时刻为止的这一特定时间段感兴趣，则单击**使用绝对时间**并选择开始时间和结束时间。

选择**更改约束值**可放宽或缩小约束，从而增加或减少符合约束的元素数。“更改约束值”窗口将打开。要放宽约束，请将值设置得低一些，要缩小约束，请将值设置的高一些。

使用**选择节点 / 接口**，可通过将表约束在特定节点、特定接口或特定节点组或接口组之内来更改表的范围。“选择节点选择类型”窗口将打开。

更改最大行数用于增加或减少表中的行数。默认设置为 50。如果增大该默认值，则打开该表可能需要更多时间。如果您正在访问大型网络，则使用默认值可以确保尽可能快的打开表。

在新框架中查看可在“表查看器”窗口中打开表，如下所示。如有必要，请通过调整窗口的大小使表中的数据一目了然。



The screenshot shows a window titled "表查看器" (Table Viewer) with a blue header bar. The main content area displays a table titled "每小时利用率" (Hourly Utilization Rate). The table has two columns: "小时" (Hour) and "利用率" (Utilization Rate). The data is sorted in descending order of utilization rate. The window includes standard Windows-style window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner and a vertical scrollbar on the right side.

小时	利用率
12:00 AM, June 3, 2005	7.63
11:00 PM, June 2, 2005	12.82
10:00 PM, June 2, 2005	10.34
9:00 PM, June 2, 2005	8.64
8:00 PM, June 2, 2005	8.39
7:00 PM, June 2, 2005	8.29
6:00 PM, June 2, 2005	8.37
5:00 PM, June 2, 2005	15.19
4:00 PM, June 2, 2005	8.65
3:00 PM, June 2, 2005	9.71
2:00 PM, June 2, 2005	8.73
1:00 PM, June 2, 2005	14.37
12:00 PM, June 2, 2005	7.75
11:00 AM, June 2, 2005	11.71
10:00 AM, June 2, 2005	7.11
9:00 AM, June 2, 2005	8.88

图形的视图选项

右键单击图形（如果使用 Web 访问服务器，则单击“编辑图形”图标），打开如下视图选项列表。



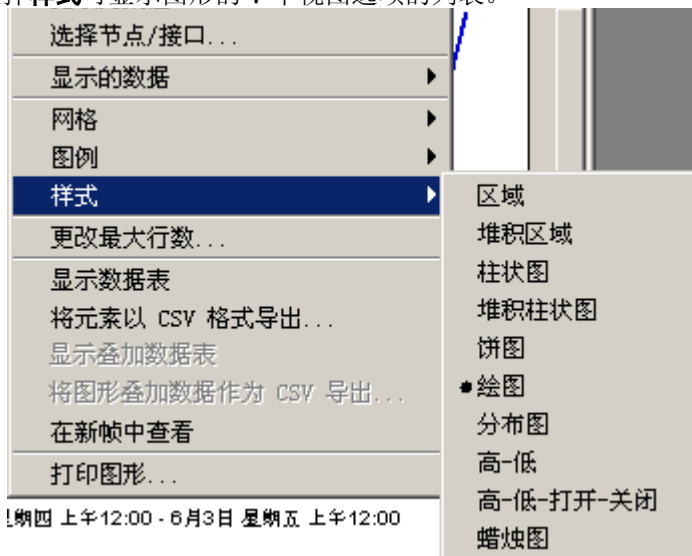
下表提供关于每个选项的详细信息。

选项	函数
设置时段	与上面显示的表选项相同。
更改约束值	与上面显示的表选项相同。
选择节点 / 接口	与上面显示的表选项相同。
显示的数据	在电子表格中显示图形上每个点的数据。
网格	将以下内容添加到图形中： X 轴网格线 Y 轴网格线 X 和 Y 轴网格线
图例	删除或重定位图例
样式	请参阅下面的说明。
更改最大行数 ...	与上面显示的表选项相同。
显示数据表	请参阅下面的内容。

选项	函数
将元素导出为 CSV...	与上面显示的表选项相同。
在新框架中查看	在“图形查看器”窗口中打开图。
打印图形	与上面显示的表选项相同。

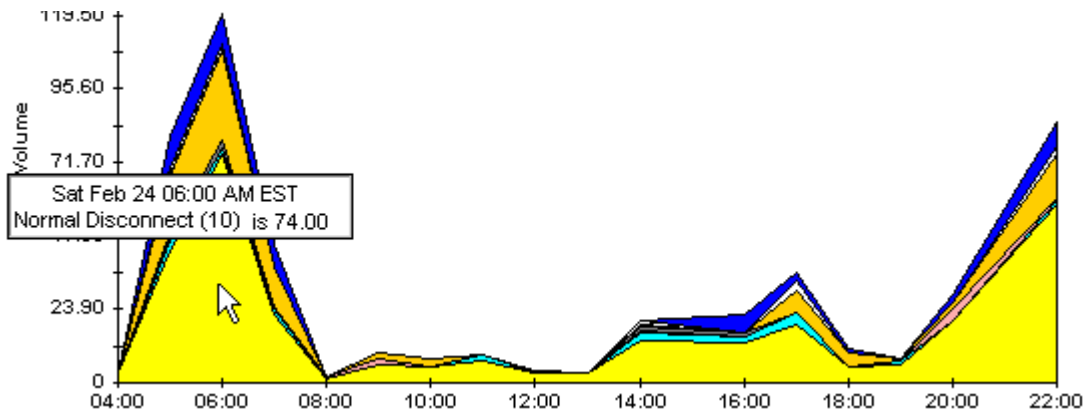
样式选项

选择**样式**可显示图形的 7 个视图选项的列表。



样式 > 区域

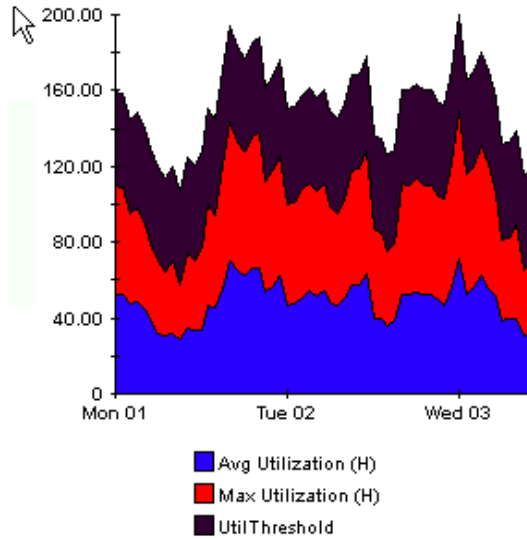
将示意图或柱状图表更改为区域图。采用这种格式易于查看相对值和总值，可能很难看到较小数据类型的绝对值。单击颜色带内的任何地点可显示该地点的精确值。



要缩短图的时间范围，请按 **SHIFT+ALT** 并使用鼠标左键高亮显示要侧重的时间范围。释放鼠标按钮可显示选定的时间范围。

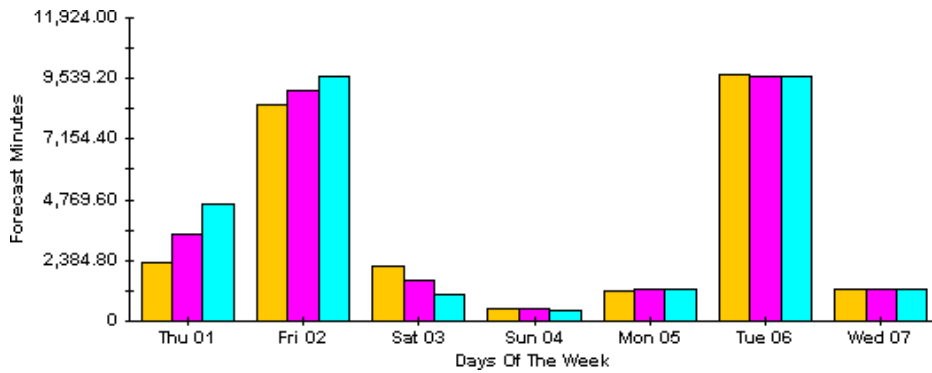
样式 > 堆积区域

将区域图或示意图更改为堆积区域图。该视图适合显示少量的变量。



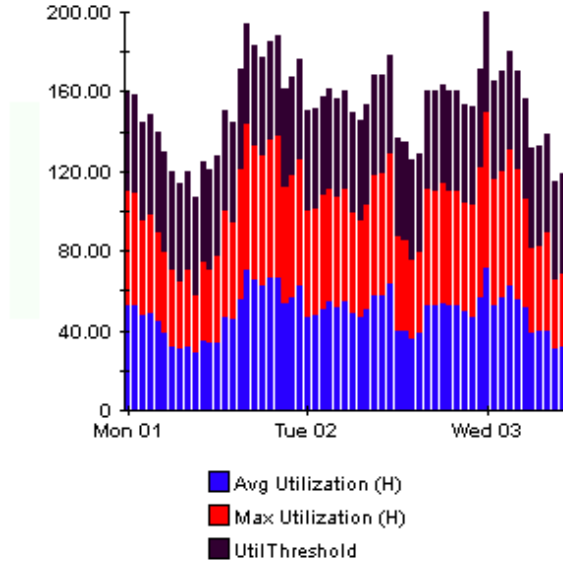
样式 > 柱状图

将图形更改为柱状图表。该视图适合显示少量变量的相对相等值。在下图形中有三个变量。



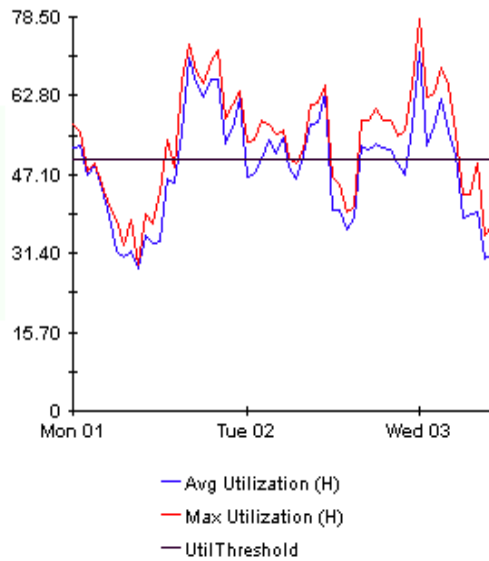
样式 > 堆积柱状图

将示意图或区域图更改为堆积柱状图表。如果增加框架的宽度，时间比例变为按小时计算。如果增加框架的高度，则调用容量以 10 个单位显示。



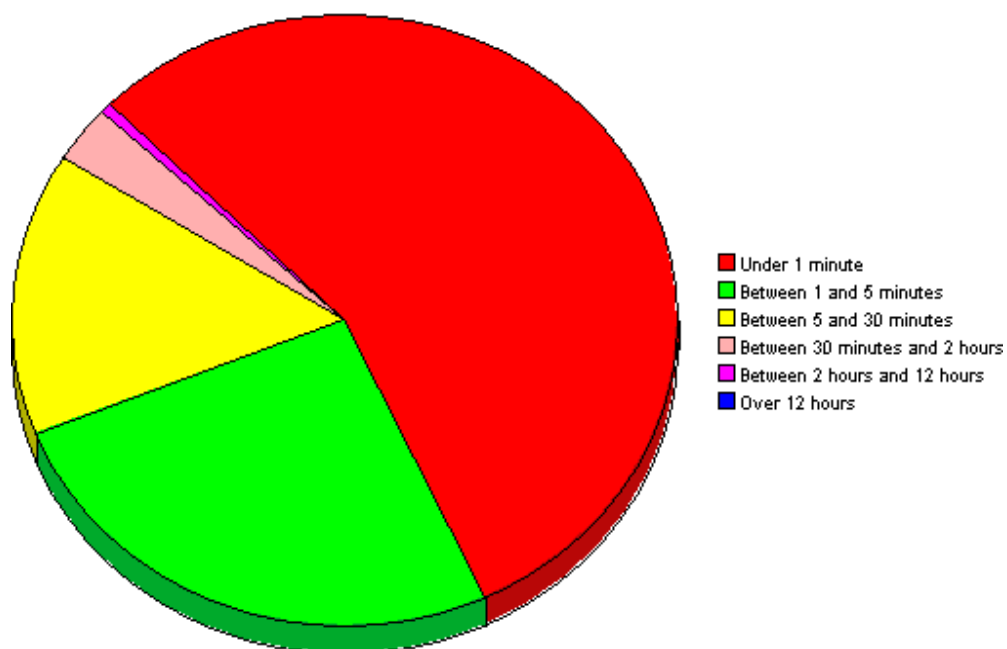
样式 > 绘图

区域图中的颜色带更改为线条。如果调整框架宽度，则可以使数据点与小时对齐；如果调整框架高度，则可以将调用容量变为整数。



样式 > 饼图

区域图变为饼图。区域图中带将转化为饼的切片，并且饼图构成了 24 小时周期。该视图适用于表示少量数据值，以及查看一天的数据。



如果要查看多天的数据，则您将看到多个饼图，一天对应一个图。

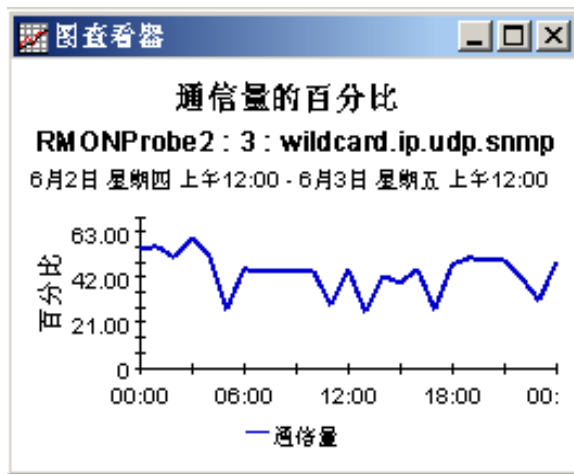
显示数据表

此选项用于将图形转换为电子表格。

X Axis	Source - De...
2005-6-2 0:0...	55.062
2005-6-2 1:0...	56.299
2005-6-2 2:0...	51.445
2005-6-2 3:0...	60.182
2005-6-2 4:0...	52.171
2005-6-2 5:0...	27.251
2005-6-2 6:0...	45.477
2005-6-2 7:0...	44.814
2005-6-2 8:0...	45.082
2005-6-2 9:0...	45.174
2005-6-2 10:...	44.904
2005-6-2 11:...	28.709
2005-6-2 12:...	46.201
2005-6-2 13:...	25.695
2005-6-2 14:...	42.938
2005-6-2 15:...	39.618
2005-6-2 16:...	45.309

在新框架中查看

在“图形查看器”窗口中打开图形。通过调整窗口提高可读性。



活动接口

与正在运行 `ifOperStatus` 的 VRF 相关联的接口数。

关联的接口

与不考虑 `ifOperStatus` 的 VRF 相关联的接口数。

可用性

接口或相关接口组可操作的时间百分比。通过 `sysUpTime` 变量、`ifLastChange` 和 `ifOperStatus` 变量报告标识停机状态。通过使用接口 `ifOperStatus` 和接口 `ifLastChange` 组合设备 `sysUpTime` 进行计算。

客户

表示外部客户的文本名称。该名称可以与接口或 VPN 相关联，并且必须使用提供的预配工具导入。

客户 ID

与客户名称唯一相关联的数值标识符。

设备

任何 SNMP 可管理的设备。

丢弃率

接口丢弃的包的百分比。在每个轮询周期对丢弃数据进行采样（默认情况下为每小时 4 次）；根据这些样本，OVPI 计算平均丢弃率和最大丢弃率。

丢弃阈值

丢弃通信流量由可接受变为不正常，并且可能影响用户使用的临界点。如果接口为全双工，则相同的阈值将单独应用于入站包和出站包。

错误率

由接口报告的出错包的百分比。在每个轮询周期对错误数据进行采样（默认情况下为每小时 4 次）；根据这些样本，OVPI 计算平均错误率和最大错误率。

错误阈值

错误的通信流量由可接受变为不正常，并且可能影响用户使用的临界点。如果接口为全双工，则相同的阈值将单独应用于入站包和出站包。

异常数

对于选定对象超出阈值范围的次数。对于接口，阈值应用于利用率、错误数和丢弃数。对于聚集的接口组（如 VRF），异常计数是指所有组件接口的异常总数。

接口

设备 SNMP ifTable 中的条目。可以表示物理接口或逻辑接口。

位置

表示位置的文本名称。该名称可以与接口或设备相关联，并且必须使用提供的预配工具导入。

位置 ID

与位置名称相关联的唯一数值标识符。

MPLS

多协议标记交换协议

响应时间

在网络管理结构内的延迟，具体地说是在轮询器和目标设备之间的延迟。如果延迟由设备引起，则该值可能是指设备资源问题。

路由数

指示与 VRF 或设备相关联的路由数。

安全违规

在该 VPN/VRF 上接收的非法标记数。

SLA

服务级别协议。使用报告程序包可以配置能够管理 SLA 的几个度量。其中包括可操作的 VPN 组件的时间百分比及 SNMP 对 VPN 组件的响应时间。

阈值

正常和异常性能之间的界线。当超过该界限时，记录为异常。每个阈值都具有默认值，该值容易更改以反映个别需求。在该程序包中广泛使用阈值，用于接口级和整个 VRF 或 VPN 上的利用率、丢弃率和错误率。

利用率

使用 ifSpeed 属性，通过接口的八字节的总数占全部可能八字字节总数的百分比。如果接口为全双工，则在每个方向单独计算并显示利用率。通过提取组中所有运行管理接口上的总通信流量，并除以那些接口的可能带宽总数，可以计算接口组的利用率。当组中所有接口使用相同的协议时，接口组的利用率更有意义。

利用率阈值

通过接口的八字字节的数量，该值将被视为不利于网络用户要求的服务级别。如果接口为全双工，则相同的阈值将单独应用于入站和出站包。

VPN

虚拟专用网络

VRF

VPN 路由转发。**VRF** 代表由一个或多个 **PE** 路由器支持的 **VPN** 的实例。所有网络设备中匹配 **VRF** 的集合构成了实际的 **VPN**。

A

安全违规, **68**

安装

安装后续步骤, **19**

必备任务, **17**

MPLS VPN, **18**

先决条件软件, **15**

演示程序包, **18**

验证实用程序, **19**

安装的先决条件, **8, 15**

安装后续步骤, **19**

B

报表

参数, **11**

定制, **11**

接近实时, **10**

视图选项, **20**

属性数据显示于, **12**

说明, **9**

Unreachable Interfaces, **39**

VPN Interface Exception Hot Spots, **41**

VPN Inventory, **33**

VPN Route Activity, **35**

VPN Traffic Volume, **45**

最近活动, **9**

报表说明, **9**

被管元素, 关联的属性, **51**

表视图选项, **59**

C

Common Property Tables, **8**

升级, **16, 18**

先决条件, **15**

参数, 编辑, **11**

查看报表, **20**

产品手册, **13**

程序包

从 RNS CD 中解压缩, **17**

窗体

创建 MPLS VPN SLA 配置, **25**

更改 MPLS VPN 客户和 SLA 名称, **28**

更改 MPLS VPN SLA 配置设置, **27**

更改 VPN 名称, **29**

更新 VPN VRF SLA 设置, **31**

更新属性数据, **25**

使用, **12**

从 RNS CD 中解压缩程序包, **17**

错误率, **67**

错误阈值, **67**

D

导入属性数据, **12**

丢弃率, **67**

丢弃阈值, **67**

F

分布式系统, **16**

配置, **23**

服务器, 配置, **23, 24**

G

更改 VPN 名称, **29**

更新 VPN VRF 的 SLA 设置, **31**

关联的接口, 已定义, **67**

过滤器, 组, **11**

H

活动接口, 已定义, **67**

J

Interface Discovery Datapipe, **8**

Interface Reporting ifEntry Datapipe, **8**

Interface Reporting Report Pack
先决条件, **15**

IR_Check_Status.sql 脚本, **19**

Juniper MPLS VPN Datapipe 1.0, **9**

监视阈值超限, **16**

接近实时 MPLS 报表, **10**

接口

关联的属性, **51**

已定义, **68**

预配, **53**

K

客户 ID, **67**

客户, 已定义, **67**

可用性, **67**

L

利用率, 已定义, **68**

利用率阈值, **68**

路由, 数量, **68**

M

MPLS VPN 和客户 SLA 名称, 更改, **28**

MPLS VPN SLA 配置
创建, **25**
更改, **27**

MPLS_DMF_Process.pro 文件, **24**

MPLS_Hourly_Process.pro 文件, **23**

MPLS_VPN_Threshold, **16**

N

Network Node Manager, 集成, **16**

O

OVPI Timer

启动, **19, 21**

停止, **17, 20**

P

配置

卫星服务器, **24**

中央服务器, **23**

R

软件先决条件, **15**

S

SLA

关联的属性, **51**

已定义, **68**

预配, **56**

删除程序包, **20**

设备

关联的属性, **51**

已定义, **67**

预配, **53**

升级

Common Property Tables, **16, 18**

使用绝对时间, **59**

手册, 访问, **13**

属性, 定制

请参阅导入属性数据

属性数据, 更新, **12**

T

Thresholds Module, **8**

trendcopy, **23**

trendtimer, **24**

特定于客户的报表, **11**

图表

请参阅图, 编辑

图的样式选项, **61**

图例选项, **61**

图视图选项, **59**

U

Unreachable Interfaces 报表, **39**

V

VPN

关联的属性, **51**

名称更改, **29**

预配, **55**

VPN Interface Exception Hot Spots 报表, **41**

VPN Inventory 报表, **33**

VPN 前十位容量报表, **10**

VPN 清单报表, **9**

VPN Route Activity 报表, **35**

VPN SLA 配置报表, **9**

VPN Traffic Volume 报表, **45**

VRF

关联的属性, **51**

已定义, **69**

W

网格选项, **61**

卫星服务器, 配置, **24**

位置 ID, **68**

位置, 已定义, **68**

X

系统时钟, 同步, **24**

显示的数据选项, **62**

显示数据表, **62**

限制, 应用, **11**

响应时间, **68**

协议, **68**

卸载

MPLS VPN, **20**

Y

演示程序包, **12**

演示程序包, 安装, **18**

验证实用程序, **19**

异常数, 已定义, **68**

预配

接口, **53**

SLA, **56**

设备, **53**

VPN, **55**

阈值, 已定义, **68**

阈值超限, **16**

远程轮询器, **23**

Z

在新框架中查看, **60**

中央服务器, 配置, **23**

组过滤器, **11**

组帐户, **11**

最近的 VPN 活动报表, **9**

