

NetStream (交换机随板 NetStream 特性) 技术白皮书

文档版本 01
发布日期 2012-9-6

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2012。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 0755-28560000 4008302118

客户服务传真： 0755-28560111

1 NetStream

关于本章

- 1.1 介绍
- 1.2 参考标准和协议
- 1.3 原理描述
- 1.4 应用
- 1.5 故障处理
- 1.6 术语与缩略语

1.1 介绍

定义

NetStream 是一种基于网络流信息的统计技术，可以对网络中的业务流量情况进行统计和分析。

目的

Internet 网络的高速发展为用户提供了更高的带宽，支持的业务和应用日渐增多，企业客户需要对网络进行更加细致的管理和计费，这样就对流量统计分析提出了更高的要求。传统流量统计如 SNMP、端口镜像等，由于统计流量方式不灵活或是需要投资专用服务器成本高等原因而存在局限性如表 1-1 所示，无法满足对网络进行更细致的管理，需要一种新技术来更好的支持网络流量统计。

在这样的背景下，NetStream 应运而生。通过 NetStream，可以对网络中的业务流量和资源使用情况进行分类统计，并将统计信息发送至服务器（可以是专用的服务器，也可以是安装有 NetStream 网管软件的网管系统）进行更为详尽的统计分析。

表1-1 传统的流量统计的实现方法和局限性

名称	实现方法	局限性
基于 IP 报文计数	在路由表中存放计数器索引，对通过设备的字节和包分别计数。	统计的信息简单，无法针对多种信息进行统计。
使用 ACL	通过 ACL 精确的匹配流，匹配后进行计数。	要求 ACL 的容量很大，对于 ACL 规则以外的流没有办法统计。
SNMP 协议	使用网管协议，能够实现一些简单的统计功能，比如端口计数、IP 报文计数、ACL 匹配计数等。	功能不强。要不断的通过轮询向网管查询，浪费 CPU 和网络资源。
端口镜像	通过端口镜像，把流量复制一份，发送至专用的服务器进行统计分析。	成本高，需要专用的服务器进行统计，同时消耗设备的一个端口，对于无法镜像的端口无能为力。
物理层复制	在物理层通过分光器或者其他设备复制流量，发送至专用的服务器进行统计。	成本高，需要专用的服务器进行统计，同时还需要专用的硬件设备。

受益

- 计费：
NetStream 为基于资源（如线路、带宽、时段等）占用情况的计费提供了精细的数据，这些数据包括 IP 地址、包数、字节数、时间、ToS 和应用类型等。企业客户可以使用这些信息计算部门费用或分配成本，以便有效利用资源。
- 网络监控：
通过在连接 Internet 的接口部署 NetStream，可以对网络出口进行实时的流量监控，分析各种业务占用出口带宽的情况。网管人员可以根据这些信息判断网络的运行情况，尽早发现不合理的网络结构或是网络中的性能瓶颈，方便企业客户规划和分配网络资源。
- 用户监控和分析：
通过 NetStream 可以获得用户网络资源利用的详细情况，进而用于高效地规划以及分配网络资源，并保障网络的安全运行。



说明

NetStream 功能与 IP Source Trail 功能互斥,不能同时配置。

目前 NetStream 只在“E 系列”单板上支持。

1.2 参考标准和协议

本特性的参考资料清单如下：

文档	描述	备注
RFC 3917	Requirements for IP Flow Information Export (IPFIX)	-
RFC 3954	Cisco Systems NetFlow Services Export Version 9	-

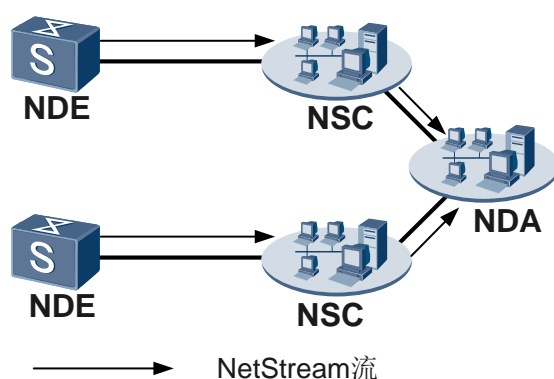
1.3 原理描述

1.3.1 NetStream 的基本原理

NetStream 系统的组成

一个典型的 NetStream 系统由流量输出器 NDE（NetStream Data Exporter）、网络流数据收集器 NSC（NetStream Collector）和流量分析器 NDA（NetStream Data Analyzer）三部分组成。如图 1-1 所示：

图1-1 NetStream 系统组成图



- NDE**
 NDE 负责对网络流进行分析处理，提取符合条件的流进行统计，并将统计信息输出给 NSC。输出前也可对数据进行一些处理，比如聚合。配置了 NetStream 功能的交换机设备在 NetStream 系统中担当 NDE 角色。
- NSC**
 NSC 通常为运行于 Unix 或者 Windows 上的一个应用程序，负责解析来自 NDE 的报文，把统计数据收集到数据库中，可供 NDA 进行解析。NSC 可以采集多个 NDE 设备输出的数据，对数据进行进一步的过滤和聚合。
- NDA**
 NDA 是一个网络流量分析工具，它从 NSC 中提取统计数据，进行进一步的加工处理后生成报表，为各种业务提供依据（比如流量计费、网络规划、攻击监测）。通常，NDA 具有图形化用户界面，使用户可以方便地获取、显示和分析收集到的数据。



说明

在实际的应用中，NSC 和 NDA 一般集成在一台 NetStream 服务器上。

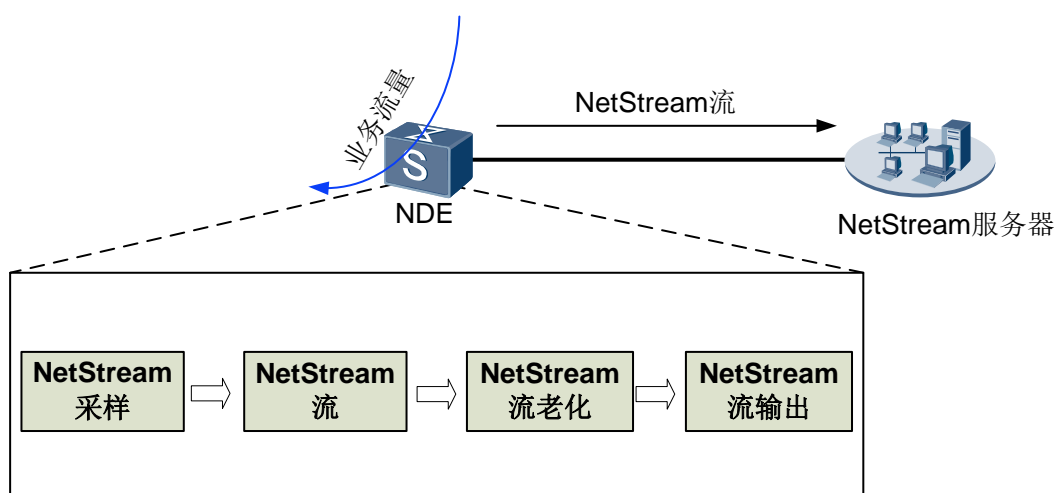
NetStream 的工作机制

NetStream 系统的整体功能的工作过程如下：

1. NDE 把采集到的关于流的详细信息定期发送给 NSC；
2. 信息由 NSC 初步处理后发送给 NDA；
3. NDA 对数据进行分析，以用于计费、网络规划等应用。

通常情况下，数通产品在 NetStream 系统中担任 NDE 角色，所以本文档接下来的内容重点介绍 NDE 的实现。

图1-2 NetStream 功能原理图



如图 1-2 所示，配置了 NetStream 功能的交换机设备（即 NDE）业务流量正常转发。设备的 NetStream 模块按一定的采样方式进行 NetStream 采样，接下来对采样数据建立 NetStream 流，接着按一定的老化方式对流进行 NetStream 流老化处理，最后按一定的输出方式以及相应的版本进行 NetStream 流输出。至此，就完成了 NDE 设备最主要功能：把采集到的关于流的详细信息定期发送给 NSC。

1.3.2 NetStream 采样

可以对接口出/入方向的流量进行 NetStream 采样后再分析。通过设定适当的采样间隔，只针对样本报文进行流信息统计分析，收集到的统计信息也可以基本正确地反映整个网络流的情况，同时也能降低使能 NetStream 功能对设备性能的影响。

NetStream 采样有四种方式：

- 随机报文间隔采样：

在此模式下，报文在配置数目间隔内被随机采样。即，如果报文间隔数配置为 100，则每 100 个报文随机采样 1 个报文。适用于有规律的流量。

- 固定报文间隔采样：
在此模式下，报文在配置数目间隔内被周期采样。即，如果报文间隔配置数为 100，假设在第 5 个报文被采样后，则每隔 100 个报文都会再次采样，如第 105 个报文会再采集一次，以此类推采样下去。适用于网络流量统计计费。
- 随机时间间隔采样：
在此模式下，报文在配置时间间隔内被随机采样。即，如果报文间隔时间配置为 100，则每 100 毫秒随机采样 1 个报文。适用于有规律的流量。
- 固定时间间隔采样：
在此模式下，报文在配置时间间隔内被周期采样。即，如果报文间隔时间配置为 100，假设在第 5 毫秒进行第一次采样后，则每隔 100 毫秒都会再次采样，如第 105 毫秒时会再采集一次，以此类推采样下去。适用于网络流量较大的情况。

目前设备仅支持固定报文间隔采样的采样方式，支持配置采样方向，有出、入两个方向。可以只配置一个方向，也可以同时配置两个方向。

可以使用如下命令配置接口 GE1/0/1 的固定报文间隔采样的采样比为 1/1200，采样方向为入方向进行采样：

```
[Quidway] interface gigabitethernet 1/0/1
[Quidway-GigabitEthernet1/0/1] ip netstream sampler fix-packets 1200 inbound
[Quidway-GigabitEthernet1/0/1] ip netstream inbound
```



说明

只有在接口使用 ip netstream inbound 命令使能接口入方向流量的 NetStream 统计功能后，接口入方向才进行 NetStream 采样。

1.3.3 NetStream 流

NetStream 是一项基于“流”来提供报文统计的技术。NetStream 流就是 NetStream 支持 IP 报文（UDP、TCP、ICMP 报文）的统计。

- 对于 IPv4 报文，IPv4 NetStream 会根据 IPv4 报文的目的 IP 地址、源 IP 地址、目的端口号、源端口号、协议号、ToS（Type of Service，服务类型）、输入接口或输出接口来定义流，相同的七元组标识为同一条流。
- 对于 IPv6 报文，IPv6 NetStream 会根据 IPv6 报文的目的 IP 地址、源 IP 地址、目的端口号、源端口号、协议号、流量分类、流标签、输入接口或输出接口来定义流，相同的八元组标识为同一条流。

1.3.4 NetStream 流老化

NetStream 流老化是设备向 NSC 输出流统计信息的前提。设备启用 NetStream 功能后，流统计信息首先会被存储在设备的 NetStream 缓存区中。当存储在设备上的 NetStream 流信息老化后，设备会把缓存区中的流统计信息通过指定版本的 NetStream 输出报文发送给 NSC。

NetStream 流老化的分类：

- 按时老化
 - 活跃流的老化

从第一个报文开始，一条流在指定的时间内一直能被采集到。流活跃时间超过设定的时长后，需要输出该流的统计信息，这种老化称为活跃流的老化。该种老化方式主要用于持续时间较长的流量，定期输出统计信息。

- 不活跃流的老化

从最后一个报文开始，一条流在指定的时间内没有被采集到（即在设定时长内统计到的报文数目没有增加），那么设备会向 NetStream 服务器输出该流的统计信息，这种老化称为不活跃的流老化。通过这种老化，可以清除设备上 NetStream 缓存区中的无用表项，充分利用统计表项资源。该种老化方式主要用于短时流量，流量停止则立即输出统计信息，节省内存空间。

目前设备仅支持配置不活跃流的老化，可以使用如下命令配置不活跃流的老化时间为 20 秒：

```
[Quidway] ip netstream timeout inactive 20
```

- 由 TCP 连接的 FIN 和 RST 报文触发老化

对于 TCP 连接，当有标志为 FIN 或 RST 的报文发送时，表示一次会话结束。因此当一条已经存在的 TCP 协议 NetStream 流中流过一条标志为 FIN 或 RST 的报文时，可以立即把相应的 NetStream 流老化掉。

建议在设备上开启该老化方式，可以使用如下命令使能由 TCP 连接的 FIN 和 RST 报文触发老化：

```
[Quidway] ip netstream tcp-flag enable
```

- 统计字节超过限制时老化

NetStream 缓存区中的流需要记录流过的报文字节数，当字节数量超过定义的变量上限时，该流就会溢出。所以系统在检测到某条流的字节统计超过限制（硬件的字节计数器是 64 比特，最大计数值为 4294967295，约为 3.9G 字节）时，为了避免计数错误，系统会立即自动把该流老化掉。

该老化方式设备上缺省开启，无需手动配置，也不能够去使能。

- 强制老化

用户可以通过执行命令强制将 NetStream 缓存区中所有流老化。该功能主要用于老化条件尚未满足，但又需要最新的统计信息。或者 NetStream 业务发生异常，导致流缓存区中某些流始终不老化。

可以使用如下命令强制老化 slot 3 缓存的流：

```
[Quidway] reset ip netstream cache slot 3
```

1.3.5 NetStream 流输出

NetStream 流输出是指储存缓存区里面的流老化后把流统计信息输出到指定的 NSC，以便进行后续更为详尽的分析。NetStream 流输出具有原始流、聚合流和灵活流的三种流输出方式，以及三种输出报文的版本格式，分别是 V5、V8 和 V9。

1.3.5.1 流输出方式

原始流输出方式

原始流输出是指所有流的统计信息都要被统计。在流老化时间超时后，每条流的统计信息都要输出到 NetStream 服务器。

原始流的优点是：**NetStream** 服务器可以得到每条流的详细统计信息。正因为这样，其缺点是：增加了网络带宽和设备的 CPU 占有率，而且为了存储这些信息，需要占用大量的存储介质空间，增加了设备的开销。

在完成 **NetStream** 采样以及 **NetStream** 老化后，原始流输出的配置只需要配置 **NetStream** 输出报文的属性（源地址和目的地址以及目的 UDP 端口号）即可。

可以使用如下命令配置原始流输出报文的源地址为 1.1.1.1，目的地址为 1.1.1.2 以及目的 UDP 端口号为 6000：

```
[Quidway] ip netstream export source 1.1.1.1
[Quidway] ip netstream export host 1.1.1.2 6000
```

聚合流输出方式

聚合流输出是指采用聚合流输出功能后，设备对与聚合关键项完全相同的流统计信息进行汇总，从而得到对应的聚合流统计信息，并且将该聚合统计信息发送到相应的接收聚合统计信息的 **NetStream** 服务器。通过对原始流进行聚合后输出，可以明显减少网络带宽。支持如表 1-2 所示的聚合方式。

例如：现有四条 **TCP** 原始流，其目的地址相同、源地址不同，源端口、目的端口均相同，选择表 1-2 中的“protocol-port（协议-端口聚合）”方式，该聚合方式依据“协议号、源端口、目的端口”的聚合关键项进行聚合。因为这四条 **TCP** 流的源端口、目的端口和协议号相同，所以在聚合流统计表项中只会记录一条聚合流统计信息。设备只将聚合统计信息发送给相应的接收聚合统计信息的 **NetStream** 服务器。

表1-2 聚合方式列表

聚合方式	聚合关键项
as（自治系统聚合）	源自治系统号、目的自治系统号、输入接口索引、输出接口索引
as-tos（自治系统-ToS 聚合）	源自治系统号、目的自治系统号、输入接口索引、输出接口索引、ToS
protocol-port（协议-端口聚合）	协议号、源端口、目的端口
protocol-port-tos(协议-端口-ToS 聚合)	协议号、源端口、目的端口、ToS、输入接口索引、输出接口索引
source-prefix（源前缀聚合）	源自治系统号、源掩码长度、源前缀、输入接口索引
source-prefix-tos(源前缀-ToS 聚合)	源自治系统号、源掩码长度、源前缀、ToS、输入接口索引
destination-prefix(目的前缀聚合)	目的自治系统号、目的掩码长度、目的前缀、输出接口索引
destination-prefix-tos(目的前缀-ToS 聚合)	目的自治系统号、目的掩码长度、目的前缀、ToS、输出接口索引

聚合方式	聚合关键项
prefix(前缀聚合)	源自治系统号、目的自治系统号、源掩码长度、目的掩码长度、源前缀、目的前缀、输入接口索引、输出接口索引
prefix-tos(前缀-Tos聚合)	源自治系统号、目的自治系统号、源掩码长度、目的掩码长度、源前缀、目的前缀、ToS、输入接口索引、输出接口索引

在完成 NetStream 采样以及 NetStream 老化后，聚合流输出的配置不仅需要配置 NetStream 输出报文的属性，还需要配置聚合关键项，并在聚合视图下使能聚合功能。

可以使用如下命令配置聚合流的输出，此处选取 protocol-port（协议-端口聚合）聚合关键项进行配置。

```
[Quidway] ip netstream aggregation protocol-port
[Quidway-aggregation-protport] ip netstream export source 1.1.1.1
[Quidway-aggregation-protport] ip netstream export host 1.1.1.2 6000
[Quidway-aggregation-protport] enable
```

说明

如果在聚合视图和系统视图下均配置了 NetStream 输出报文的属性，聚合流输出报文会优先选择聚合视图下的配置。

只有当聚合视图中未配置，在系统视图下配置了 NetStream 输出报文的属性时，聚合流输出报文才会选择系统视图下的配置。而且在这种配置中，会同时输出原始流和聚合流。

灵活流输出方式

对于灵活流输出，与聚合流类似，其输出信息也是按某一类关键项进行聚合后才输出。区别在于，灵活流是基于硬件实现，对于匹配关键项的流直接聚合，而聚合流输出是对原始流的一个聚合。灵活流的建立条件是按照自定义的条件设置。根据自身需要，用户可以对报文按照协议类型、DSCP 优先级、源 IP 地址、目的 IP 地址、源端口号、目的端口号或流标签的七种关键项进行分类统计，从而将分类统计信息发送给 NetStream 服务器。灵活流方式相比原始流方式可减少流量的占用。可以为用户提供一种自由的 NetStream 流量统计方式。

在完成 NetStream 采样以及 NetStream 老化后，灵活流输出的配置不仅需要配置 NetStream 输出报文的属性，还需要配置灵活流统计模板，并把模板绑定在接口上。

可以使用如下命令配置灵活流输出，此处灵活流统计模板选取源 IP 地址进行分类统计。

```
[Quidway] ip netstream export source 1.1.1.1
[Quidway] ip netstream export host 1.1.1.2 6000
[Quidway] ip netstream record test
Info: Creating the new record succeeded.
[Quidway-record-test] match ip source-address
[Quidway-record-test] collect counter bytes
[Quidway-record-test] collect counter packets
[Quidway-record-test] collect interface input
[Quidway-record-test] collect interface output
[Quidway-record-test] quit
[Quidway] interface gigabitethernet 1/0/1
[Quidway-GigabitEthernet1/0/1] port ip netstream record test
Info: Configuring a record on the interface succeeded.
```

```
[Quidway-GigabitEthernet1/0/1] ip netstream inbound
[Quidway-GigabitEthernet1/0/1] ip netstream outbound
```

说明

- 在配置灵活流统计模板时，用户可以根据需要选择一项或者是多项关键项同时配置。在选择多项关键项同时配置时，比如选择源 IP 地址和目的 IP 地址，此时只有源地址和目的地址均相同的报文才会视为属于匹配的流。
- 在配置灵活流统计输出时，必须先把灵活流统计模板绑定到接口后，才能使能接口的 NetStream 统计功能。即 port ip netstream record 命令是在 ip netstream 命令之前执行。因为如果在接口上一旦先执行 ip netstream 命令使能 NetStream 统计功能后，接口就会按原始流进行 NetStream 统计。

1.3.5.2 输出报文的版本格式

NetStream 输出的报文主要有 V5、V8、V9 三个版本，其他的版本处于实验阶段，没有商用。所有版本的报文都是通过 UDP 协议传递统计信息。

- 版本 5：根据七元组产生原始的数据流，但报文格式固定，不易扩展。
- 版本 8：支持聚合输出格式，但报文格式固定，不易扩展。
- 版本 9：基于模板方式，使统计信息的输出更为灵活，可以灵活输出各种组合格式的数据。仅版本 9 支持对 IPv6 流量和 BGP 下一跳统计输出。

正因为版本 9 是基于模板方式，输出灵活，易扩展，支持 IPv6 和 BGP 下一跳统计输出，因此在配置 NetStream 输出报文时建议配置为版本 9。

对于原始流与灵活流输出方式，可以使用如下命令配置 NetStream 输出报文的版本为版本 9：

```
[Quidway] ip netstream export version 9
```

对于聚合流输出方式，可以使用如下命令配置 NetStream 输出报文的版本为版本 9，此处仍选取 protocol-port（协议-端口聚合）聚合关键项进行配置。

```
[Quidway] ip netstream aggregation protocol-port
[Quidway-aggregation-protport] export version 9
```

1.3.5.3 流输出方式与报文版本格式对应关系

NetStream 流输出是按一定的流输出方式与一定的报文版本格式组合而成，某种流输出方式均有其相对应的报文版本格式，具体的对应关系见表 1-3。

表1-3 流输出方式与报文版本格式对应关系表

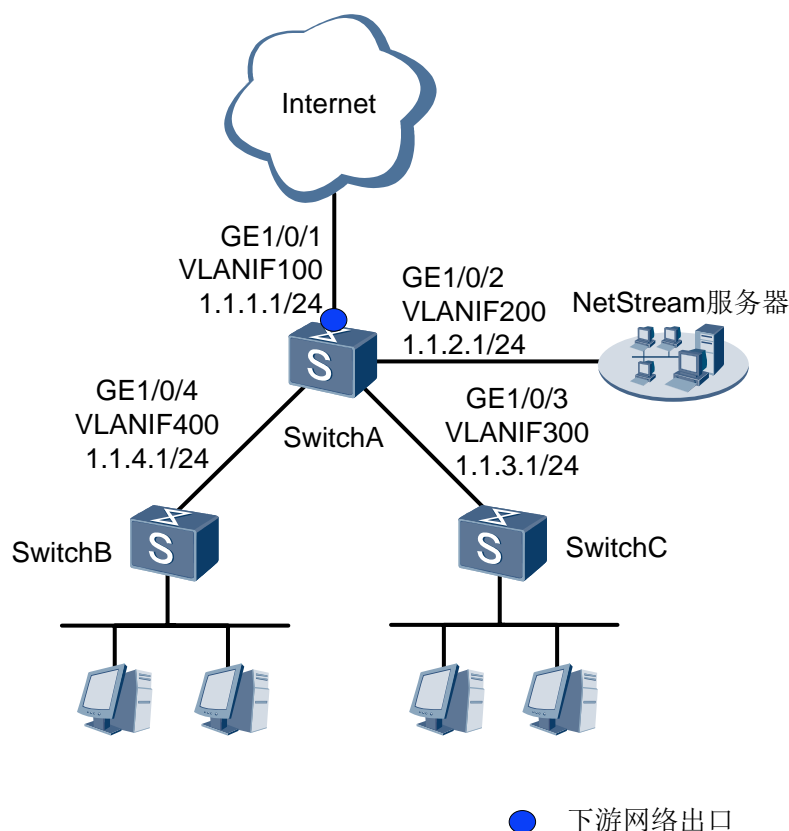
流输出方式	报文版本格式
原始流输出方式	V5、V9 缺省情况下，IPv4 输出版本号为 V5，IPv6 输出版本号为 V9。
聚合流输出方式	V8、V9 缺省情况下，IPV4 聚合流输出版本为 V8。
灵活流输出方式	V9

1.4 应用

1.4.1 NetStream 网络监控的典型应用

如图 1-3 所示的组网中，SwitchA 作为下游网络连接 Internet 网络的出口，设备上存在大量的通信报文，网管人员希望掌握各种业务占用出口带宽的情况。因此，可以通过在作为网络出口的 SwitchA 上部署 NetStream 功能，对连接 Internet 网络的接口进行实时的流量监控。另外网管人员还可以根据这些信息判断网络的运行情况，尽早发现不合理的网络结构或是网络中的性能瓶颈，方便规划和分配网络资源。

图1-3 NetStream 应用组网图



配置思路：

在 SwitchA 的 GE1/0/1 接口部署 IPv4 NetStream 流统计信息输出功能，统计接口的出、入方向的流量信息，并上送至 NetStream 服务器进行后续分析，可以实现监控下游网络与 Internet 的通信情况。

SwitchA 的配置文件如下。可以使用原始流、聚合流、或灵活流进行统计输出，以下配置文件中以原始流为例。

```
#
sysname SwitchA
```

```
#
vlan batch 100 200 300 400
#
ip netstream export version 9
ip netstream export source 1.1.2.1
ip netstream export host 1.1.2.2 6000
ip netstream timeout inactive 100
#
ip netstream tcp-flag enable
#
interface Vlanif100
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Vlanif200
 ip address 1.1.2.1 255.255.255.0
#
interface Vlanif300
 ip address 1.1.3.1 255.255.255.0
#
interface Vlanif400
 ip address 1.1.4.1 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet1/0/1
 port hybrid pvid vlan 100
 port hybrid untagged vlan 100
 ip netstream inbound
 ip netstream outbound
 ip netstream sampler fix-packets 1200 inbound
#
interface GigabitEthernet1/0/2
 port hybrid pvid vlan 200
 port hybrid untagged vlan 200
#
interface GigabitEthernet1/0/3
 port hybrid pvid vlan 300
 port hybrid untagged vlan 300
#
interface GigabitEthernet1/0/4
 port hybrid pvid vlan 400
 port hybrid untagged vlan 400
#
return
```

1.5 故障处理

1.5.1 NSC 无法输出统计报文

故障现象

配置完 NetStream 流统计信息输出后，NSC 无法输出统计报文至 NDA。

操作步骤

步骤 1 检查 NSC 是否无法解析报文。

- 如果是，请在 NDE 上执行 **display netstream all** 查看报文输出的版本是否与 NSC 支持的版本一致，此处假设 NSC 支持的是 V9 版本。
 - 如果不是 V9 版本，请在系统视图下执行 **ip netstream export version 9** 命令设置报文输出版本为 V9。对于聚合流的输出，需要在聚合视图下执行 **export version 9** 设置。
 - 如果是 V9 版本，请等待 30 分钟或者执行 **ip netstream { inbound | outbound }** 命令重新使能 NetStream。
- 如果否，请执行步骤 2。



说明

V9 模板的输出间隔是 30 分钟。设备将 V9 模板成功输出到 NSC，NSC 才能解析 V9 格式的报文。可以重新使能 NetStream，触发 V9 模板立即发送至 NSC。

步骤 2 检查 NetStream 配置是否正确。

执行 **display netstream all** 查看相关配置。

```
<Quidway> display netstream all
system
ip netstream export version 9
ip netstream export host 70.1.1.2 6000
ipv6 netstream export version 9
ipv6 netstream export host 70.1.1.3 6000
ip netstream aggregation destination-prefix
ip netstream export host 70.1.1.5 6000
enable
export version 9

slot 0
GigabitEthernet1/0/1
ip netstream inbound
```

请根据实际的流量输出需要，检查相应的配置项。

- 原始流输出故障，请按表 1-3 检查配置。
- 聚合流输出故障，请按表 1-4 检查配置。
- 灵活流输出故障，请参照原始流输出故障检查相关配置。输出灵活流要求：
 - 已在接口下使用 **port ip netstream record** 配置了灵活流。
 - 已在接口下使能了 IPv4 或 IPv6 流量统计。
 - 已设置输出版本为 V9。

表1-4 原始流配置项检查

检查项	检查方法	处理建议
接口下是否使能了 NetStream 功能	查看显示信息中是否有 ip netstream inbound 、 ip netstream	原始流分为 IPv4、IPv6 两类。使能某一类报文的 NetStream 功能，才会输出该类报文的统计信息。

检查项	检查方法	处理建议
	outbound 、 ipv6 netstream inbound 或 ipv6 netstream outbound	<ul style="list-style-type: none"> 对于 IPv4 原始流：在接口视图下执行命令 ip netstream { inbound outbound }使能 NetStream。 对于 IPv6 原始流：在接口视图下执行命令 ipv6 netstream { inbound outbound }使能 NetStream。
老化时间是否设置过长	查看显示信息中是否有 ip netstream timeout inactive inactive-interval <ul style="list-style-type: none"> 如果有，检查 <i>inactive-interval</i> 取值是否太大。 如果没有，则表示使用缺省的老化时间。 	建议恢复为缺省值。缺省情况下，老化时间为 30 秒。 在系统视图下执行命令 undo ip netstream timeout inactive 恢复老化时间为缺省值。
是否正确配置了统计报文输出目的地址和目的端口	查看显示信息中是否有 ip netstream export host ip-address port-number 、 ipv6 netstream export host ip-address port-number	<ul style="list-style-type: none"> 对于 IPv4 原始流：在系统视图下执行命令 ip netstream export host ip-address port-number 配置。 对于 IPv6 原始流：在系统视图下执行命令 ipv6 netstream export host ip-address port-number 配置。 说明 目的地址配置为 NSC 的地址。

表1-5 聚合流配置项检查

检查项	检查方法	处理建议
是否配置了灵活流	查看显示信息中是否有 port ip netstream record record-name	如果配置了灵活流，将不会再进行聚合。请使用 undo port ip netstream record 取消灵活流的配置。
接口下是否使能了 IPv4 的 NetStream 功能	查看显示信息中是否有 ip netstream inbound 或 ip netstream outbound	目前仅支持 IPv4 流量聚合，不支持 IPv6 聚合。 在接口视图下执行命令 ip netstream { inbound outbound } 使能 NetStream。
老化时间是否设置过长	查看显示信息中是否有 ip netstream timeout inactive inactive-interval <ul style="list-style-type: none"> 如果有，检查 	建议恢复为缺省值。缺省情况下，老化时间为 30 秒。 在系统视图下执行命令 undo ip netstream timeout inactive 恢复老化时

检查项	检查方法	处理建议
	<p><i>inactive-interval</i> 取值是否太大。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果没有，则表示使用缺省的老化时间。 	间为缺省值。
是否使能了聚合统计	查看在聚合视图下是否有 enable	在聚合视图下执行 enable ，使能聚合统计。
是否正确配置了统计报文输出的目的地址和目的端口	查看聚合视图下是否有 ip netstream export host ip-address port-number	<p>聚合视图下配置的目的 NSC 地址的优先级高于系统视图下配置的目的 NSC 地址。成功配置目的 NSC 地址后：</p> <ul style="list-style-type: none"> 原始流只能被送往系统视图下配置的目的 NSC 地址。 聚合流被送往相应的聚合视图下配置的目的 NSC 地址。 如果没有配置聚合视图下的目的 NSC 地址，则聚合流被送往系统视图下配置的目的 NSC 地址。 <p>在聚合视图下执行命令 ip netstream export host ip-address port-number 配置聚合流输出的目的地址和目的端口号。</p>

1.6 术语与缩略语

缩略语

缩略语	英文全称	中文全称
NDE	NetStream Data Exporter	流量输出器
NSC	NetStream Collector	网络流数据收集器
NDA	NetStream Data Analyzer	流量分析器