



Cubro混合Packetmaster EX5-3 and EX6-3

April 2020

1. 概览

- a. Packetmaster EX5-3
- b. Packetmaster EX6-3

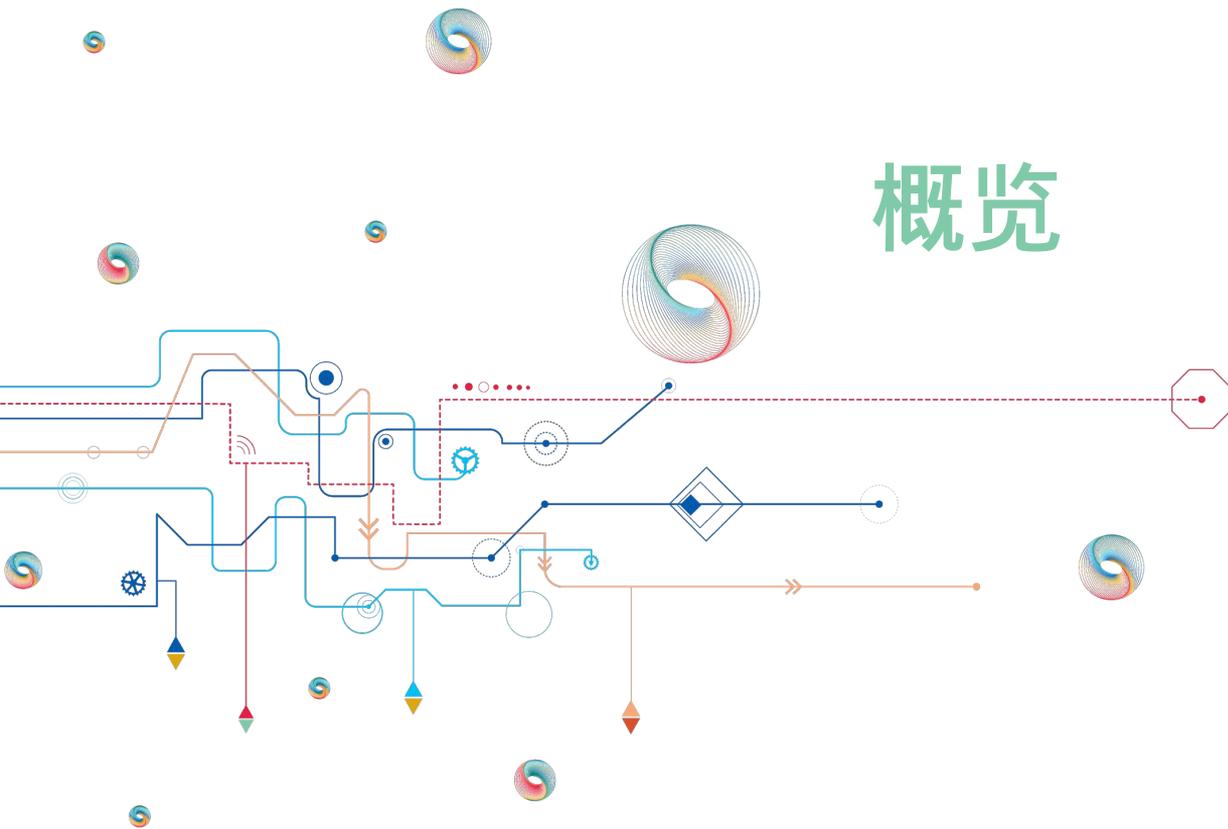
2. 混合网络数据包代理

- a. 什么是混合网络数据包代理？
- b. 它是如何工作？
- c. 流量转发逻辑
- d. 通用功能集
- e. 关键特征

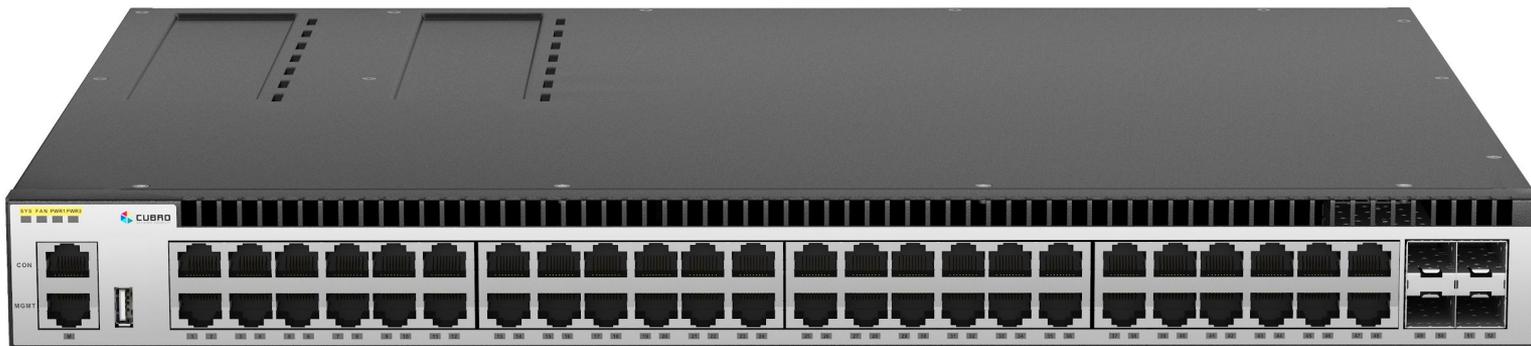
3. 应用 / 使用案例

- a. 聚合
- b. 负载均衡
- c. 旁路应用
- d. 隧道终端
- e. 重叠过滤器
- f. CRC透明度
- g. 微爆检测
- h. 交换机SPAN端口

概览



Packetmaster EX5-3



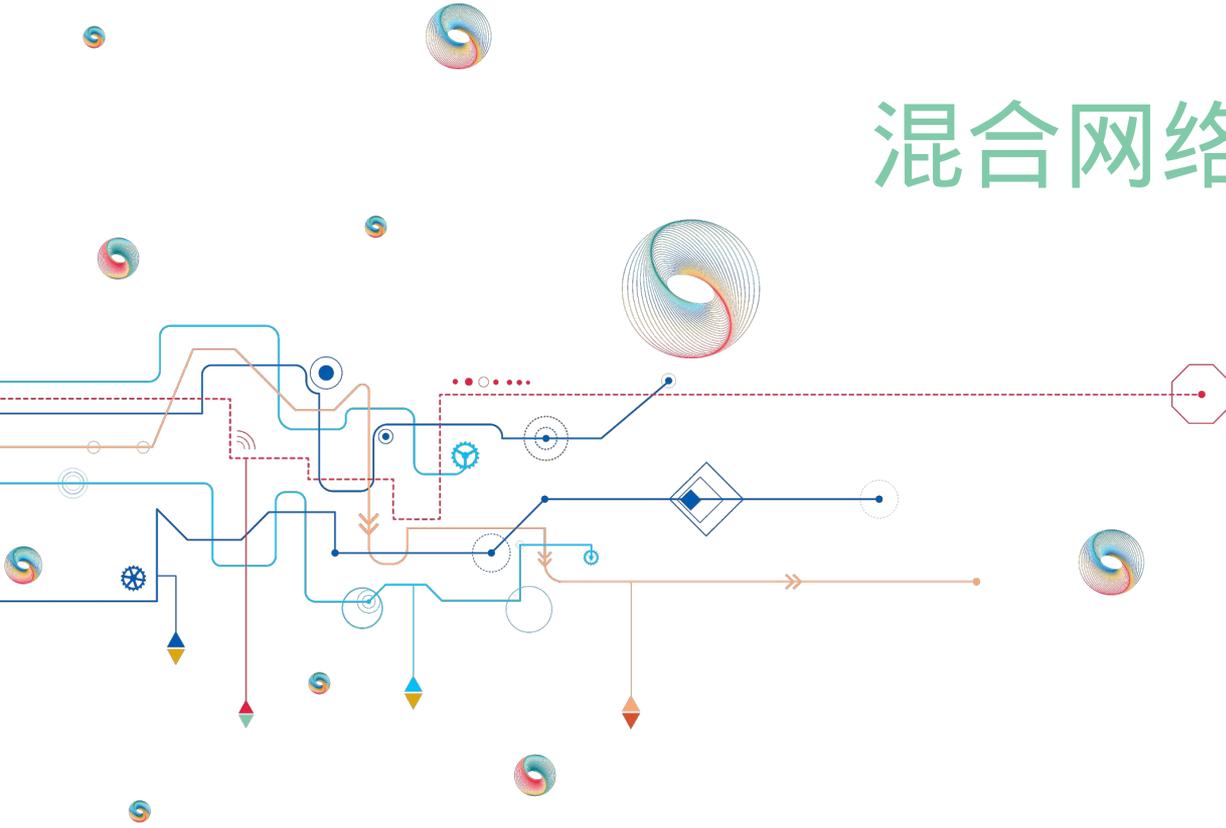
- 48 x 10/100/1000 Base-T 铜端口 (RJ45)
- 4 x SFP/SFP+ for 1G/10G
- 每个端口可以同时用作输入和输出，并且完全独立于其他端口的
- 无阻塞架构
- 所有端口都是开放的-没有启用端口的软件许可证
- 首个具有捕获和DPI功能的混合网络数据包代理

Packetmaster EX6-3



- 48 x SFP ports for 10/100/1000M
- 4 x SFP/SFP+ ports for 1G/10G
- 每个端口可以同时用作输入和输出，并且完全独立于其他端口的
- 无阻塞架构
- 所有端口都是开放的-没有启用端口的软件许可证
- 首个具有捕获和DPI功能的混合网络数据包代理

混合网络数据包代理



什么是混合网络数据包代理？



混合网络分组代理(NPB)结合了普通L2网络交换机和NPB的特征。因此，它提供了更好的内联监控应用程序，如流量拦截(类似于防火墙的功能)。由于交换机和NPB在一个单元中，因此节省了成本和空间。此外，不需要物理分路器，这也降低了成本。

Cubro提供的Packetmaster EX5-3 and EX6-3 是市场上第1个已知混合NPB。

它是如何工作?



设备中有2个实体，即交换机引擎和NPB引擎。

要知道的关键点是，如果需要，NPB会否决交换机。

NPB可以从交换机引擎“窃取”流量，复制流量并将其返回给交换机。这为我们提供了两个主要功能：

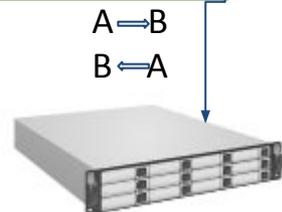
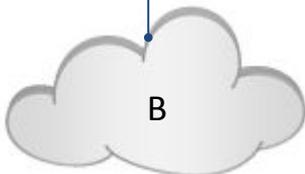
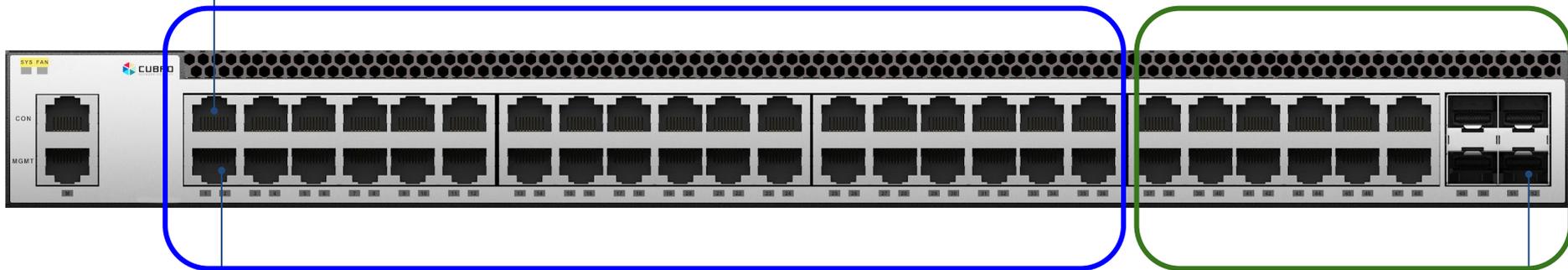
- 在从物理端口到IP地址的堆栈中的任意级别上提取从交换机到NPB的流量
- 阻止交换机中的任何流量

例如：



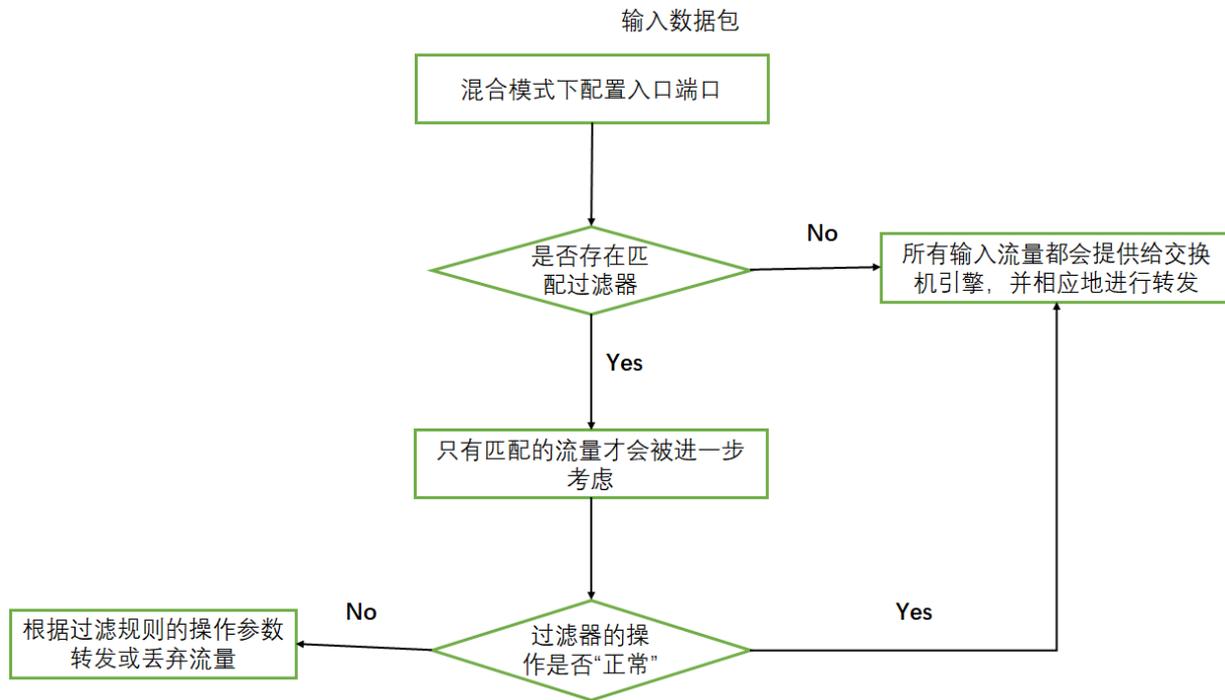
交换机端口 (实时网络)

具有所有可用功能的
NPB端口(过滤, 负载均衡, ...)



混合Packetmaster如何处理传入的流量？

1. 当一个数据包被发送到一个入口端口时，Packetmaster会检查该端口是否为混合端口；
 - 如果是，它将继续执行步骤2
 - 如果不是，数据包将由过滤器配置（规则表）处理
如果不存在匹配的过滤器，则数据包将被丢弃
2. 检查数据包是否与端口的“protected-vlan”配置匹配
 - 如果是，数据包将被转发到交换机
 - 如果不是，它将继续执行步骤3
3. 检查数据包是否与规则表的过滤器匹配
 - 如果是，它将继续执行步骤4
 - 如果不是，数据包将被转发到交换机
4. 如果匹配过滤器的动作为“正常”，则将数据包转发到交换机



聚合

- 1到多
- 多到1
- 多到多
- 负载均衡
- 内部IP负载均衡

过滤

- L2到L4
- MPLS标签
- VXLAN隧道ID (VNI)

隧道封装&解封装

- L2GRE
- NvGRE
- VXLAN
- MPLS

通用管理

- 易于使用的WebUI、CLI和REST API
- SNMPv2
- NTP同步
- 远程主机的系统日志

用户管理

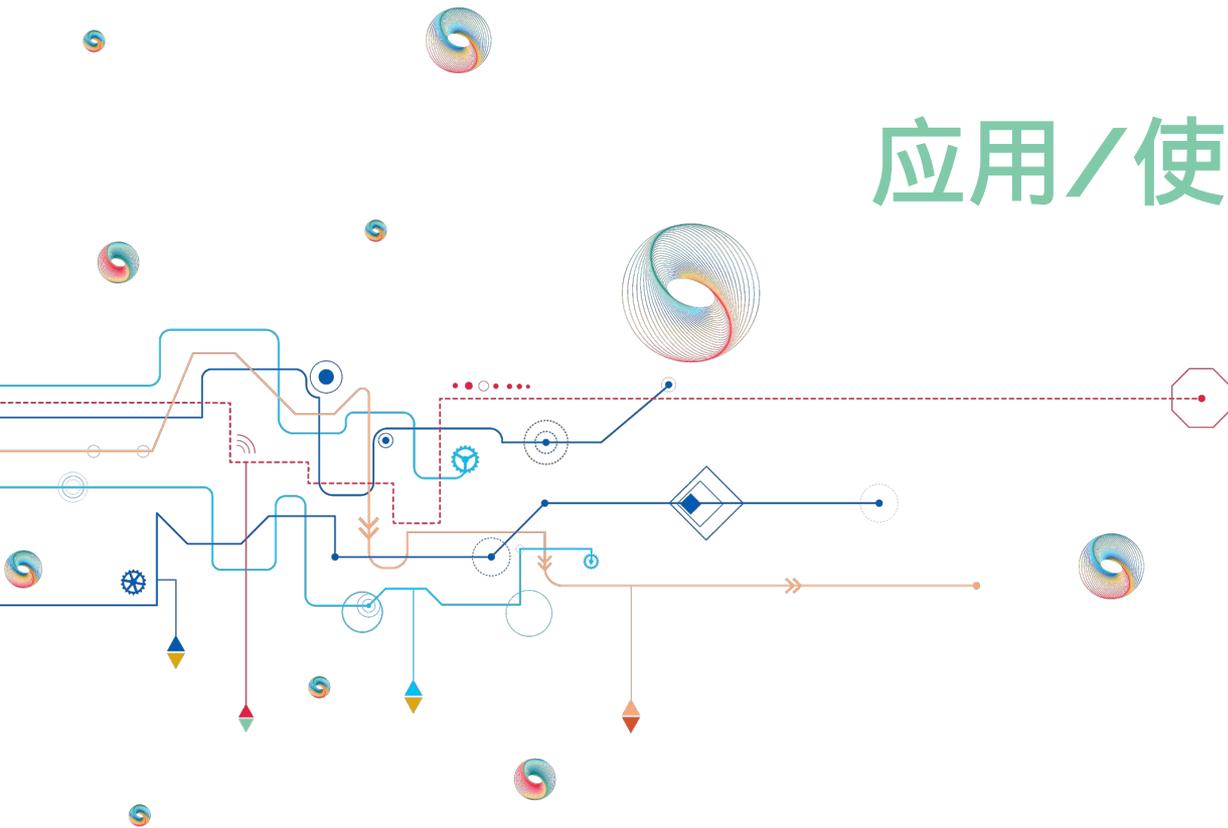
- 基于角色的访问
- RADIUS身份验证
- TACACS+

使Cubro混合NPB与众不同的主要功能



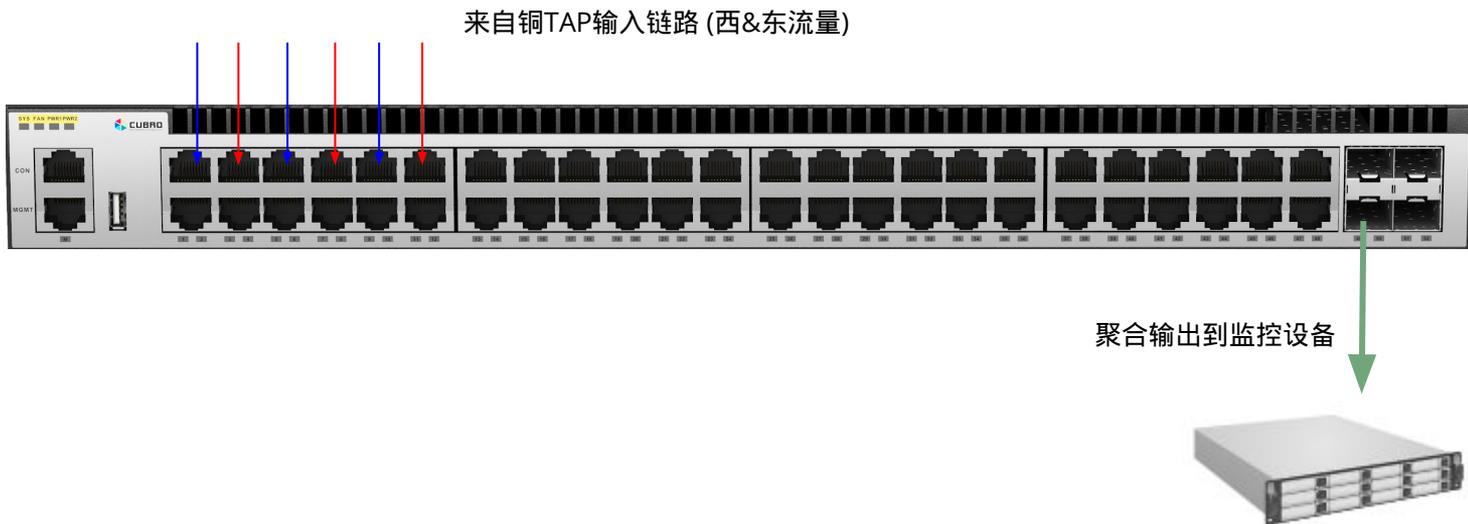
- VXLAN隧道ID过滤 (类似于Cubro G5系列)
- 内部隧道负载均衡 (类似于Cubro G5系列)
 - 基于VXLAN VNI或MPLS标签的高级hashing成为可能
- 内联隧道终端
- 用于故障排除的基于端口的捕获功能
- 基于端口的DPI统计信息
- L2/L3网络交换机与L5 NPB功能的组合
- 多达4500个并行过滤器

应用 / 使用案例

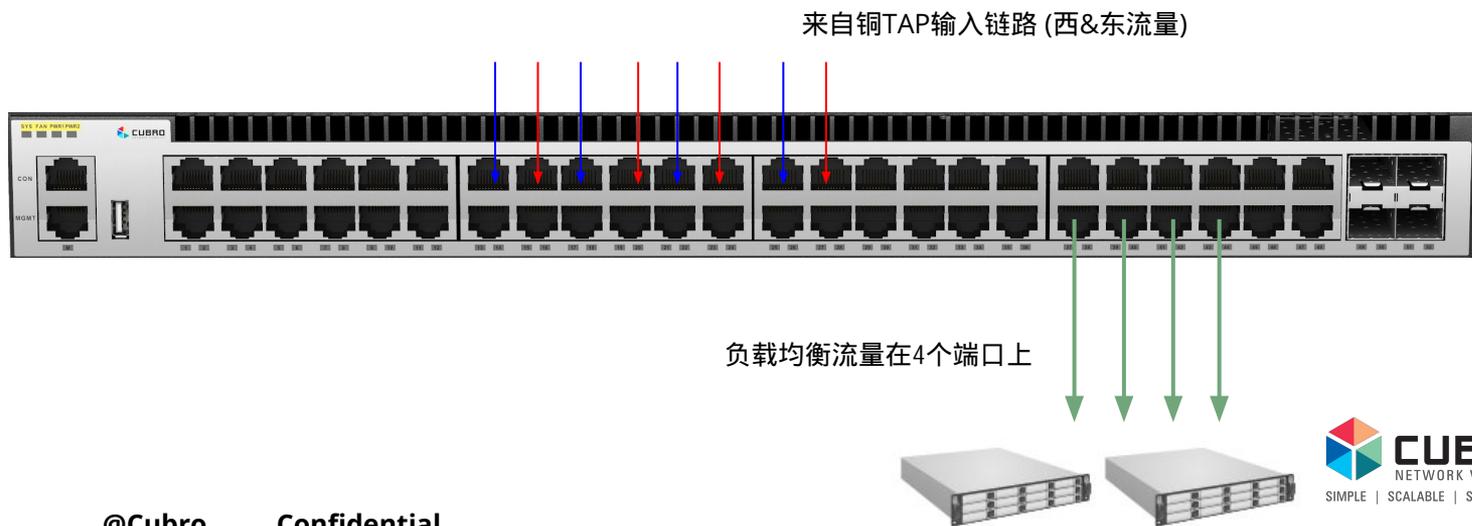


流量聚合、倍增和过滤，仅将相关流量发送到监控工具。

- 无需重新订购
- 没有丢失
- 没有抖动
- 被动分流流量
- 不影响实时链路

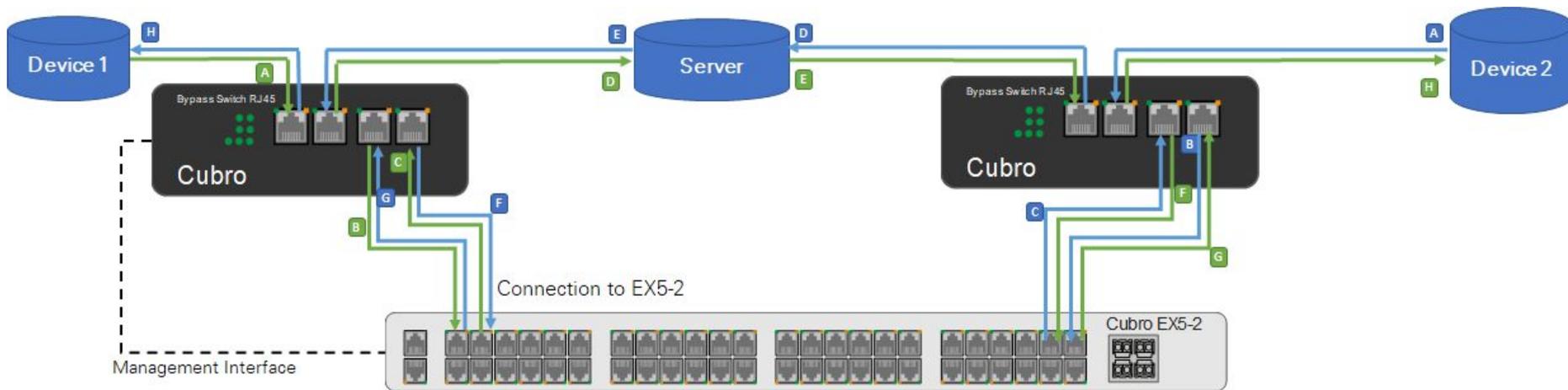


Cubro Packetmaster可以在将目标流量执行会话感知负载平衡到4个输出端口之前过滤网络流量。Cubro Packetmaster的这一功能确保了每个监控工具的效率、可靠性和有效性。



Cubro Packetmaster可用作绕过敏感设备的内联工具，并为流量创建另一条路径，从而保持系统正常运行。

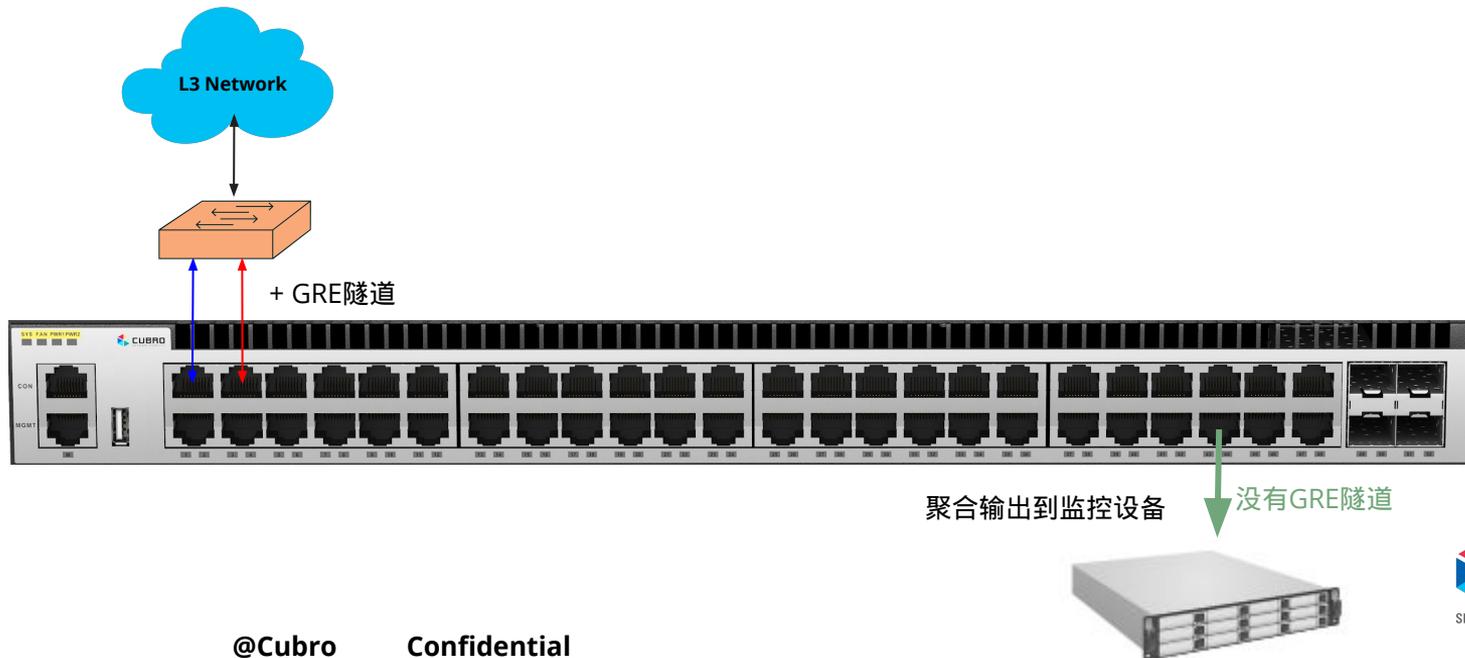
为避免SPOF(单点故障)，需要额外的Cubro旁路开关以确保100%故障保护环境。



隧道终端(VXLAN/GRE/NVGRE)



在虚拟环境中，可能需要通过L3网络将相关业务转发到监控系统。Cubro Packetmaster允许终端VXLAN/GRE/NVGRE隧道，并将解封装的流量转发到监控设备。



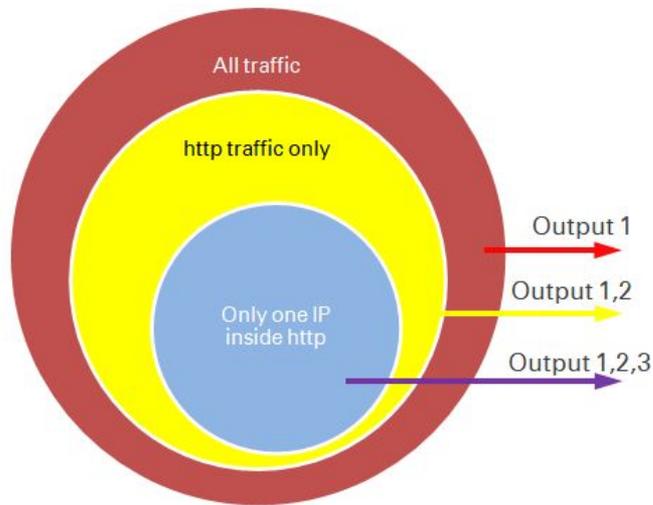
有时相同的流量应在多个出口端口可用

- 将最高优先级分配给最小的流量部分(最详细的过滤条件)
- 将流量发送到所有其他需要的端口
- 继续设置其他过滤器

最高优先级: **65535**

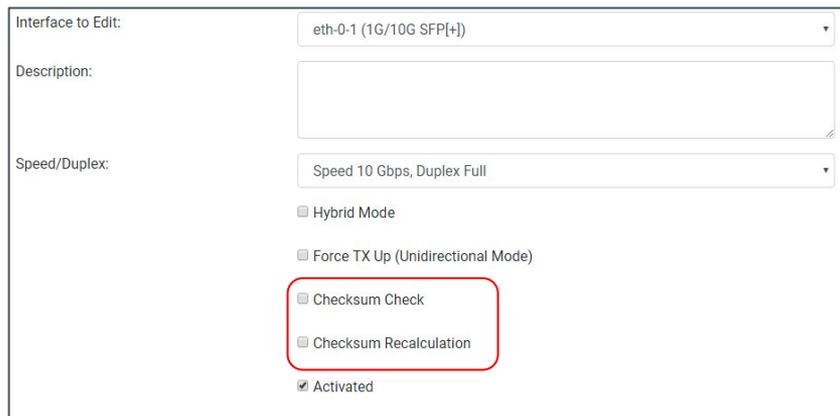
最低优先级: **0**

60000	input=6, IP, TCP Port 80	Output = 1,2,3
50000	input=6, TCP Port 80	Output = 1,2
40000	input=6	Output = 1



混合Packetmaster平台不仅允许对L2协议100%透明，而且还允许CRC错误透明。

- 默认情况下，设备将丢弃传入的CRC数据包
- 通过简单的配置选项，可以允许进出接口透明地接收和转发传入的CRC错误。
- 此选项使监视设备能够提供有关实时网络的CRC错误的统计信息

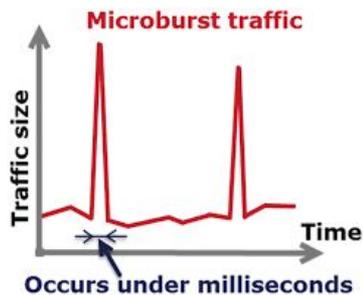


The screenshot shows a configuration interface for an interface named 'eth-0-1 (1G/10G SFP+)'. The 'Speed/Duplex' is set to 'Speed 10 Gbps, Duplex Full'. Underneath, there are several checkboxes: 'Hybrid Mode', 'Force TX Up (Unidirectional Mode)', 'Checksum Check', 'Checksum Recalculation', and 'Activated'. The 'Checksum Check' and 'Checksum Recalculation' options are highlighted with a red rounded rectangle, indicating they are the focus of the configuration.

什么是微爆？

在以太网/ IP网络中，微爆是在快速分组交换网络中看到的一种行为，在该网络中，数据包的快速突发被快速连续发送，从而导致全线速传输的时间段可能会使网络堆栈的数据包缓冲区溢出，无论是在网络端点还是在网络内部的路由器和交换机中都是如此。网络调度器可以缓解这种情况。特别地，微爆通常是由于在这样的网络上使用TCP协议引起的。

在聚合应用中，聚合输出将多个输入的流量合并在一起，可能会由于突发输入流量而导致出口端口过载-请参见下图。



如何克服这个问题？

如果无法平滑或调整输入流量，则聚合器需要有一个缓冲区来保存数据，直到再次有可用的可用带宽来发送数据为止。基本上有两个不同的概念可用于缓冲。第一种是在每个端口上使用专用缓冲区，而第二种概念是使用集中式缓冲区，该缓冲区可用于任何需要它的端口。Packetmaster EX G4系列支持这两种概念。

在集中缓冲模式下，Cubro Packetmaster支持9MB的缓冲。为了避免单个端口占用所有9MB的缓冲区大小，单个端口最多可以使用8MB。

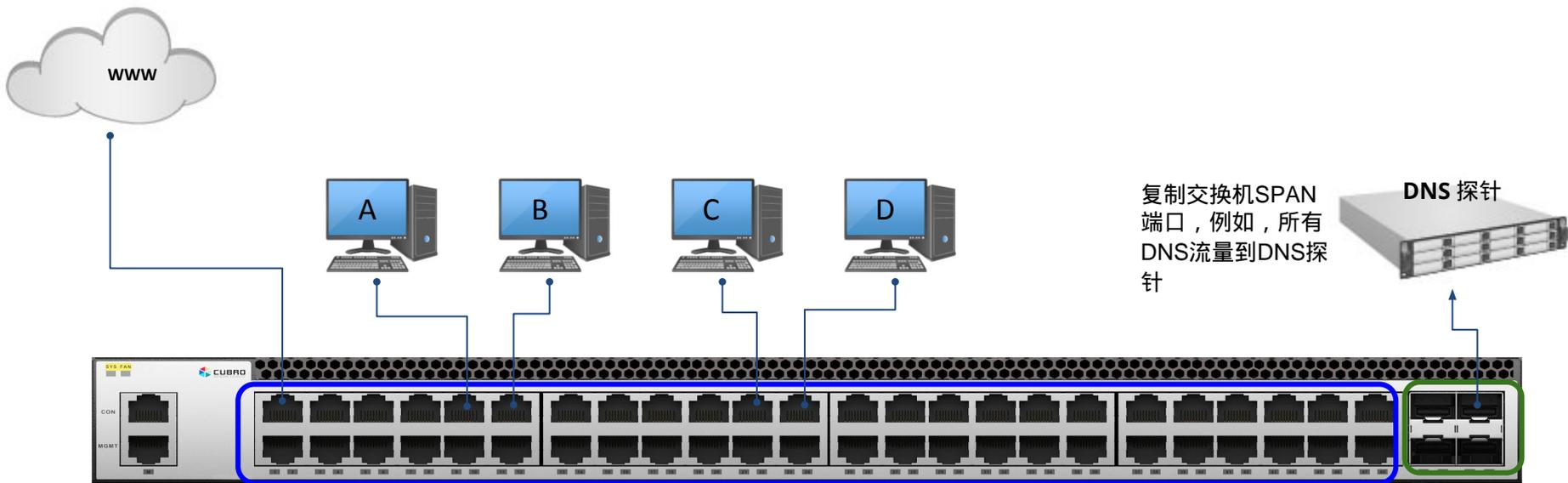
通过端口统计信息可视化

如果由于超额订阅导致数据包丢失，专用端口的端口统计信息将显示一个计数器，用于指示丢失数据包的数量。对于用户来说这是一个有用的指示器，它表明需要扩展过滤或需要为转发的流量添加更多的输出端口。

交换机SPAN端口



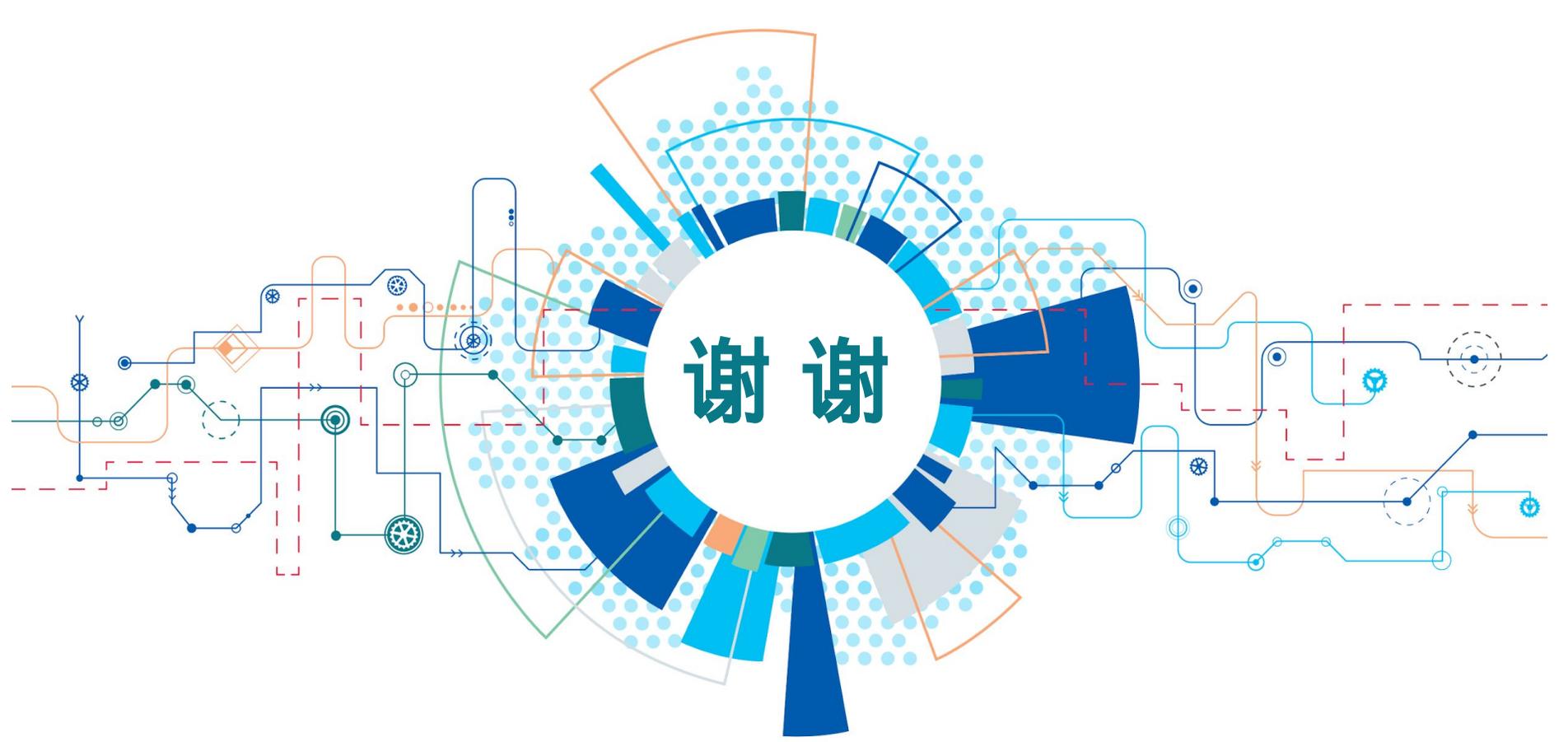
该体系结构允许通过指定的输出端口将相关流量复制到监视设备。以下示例说明了如何向外部DNS监视提供相关流量。无需其他TAP，NPB或其他交换机。



交换机端口 (实时流量)

NPB端口 (监视)





谢谢

HongKe
虹科

广州虹科电子科技有限公司

需要详细信息？请通过sales@hkaco.com

联系我们 | 电话: 400-999-3848 办事处: 广州 | 北京 | 上海 | 深圳 | 西安 | 武汉 | 成都 | 沈阳 | 香港 | 台湾 | 美国



关注我们



hongwangle