



VXLAN 功能

Cubro EXA48600 & EXA32100

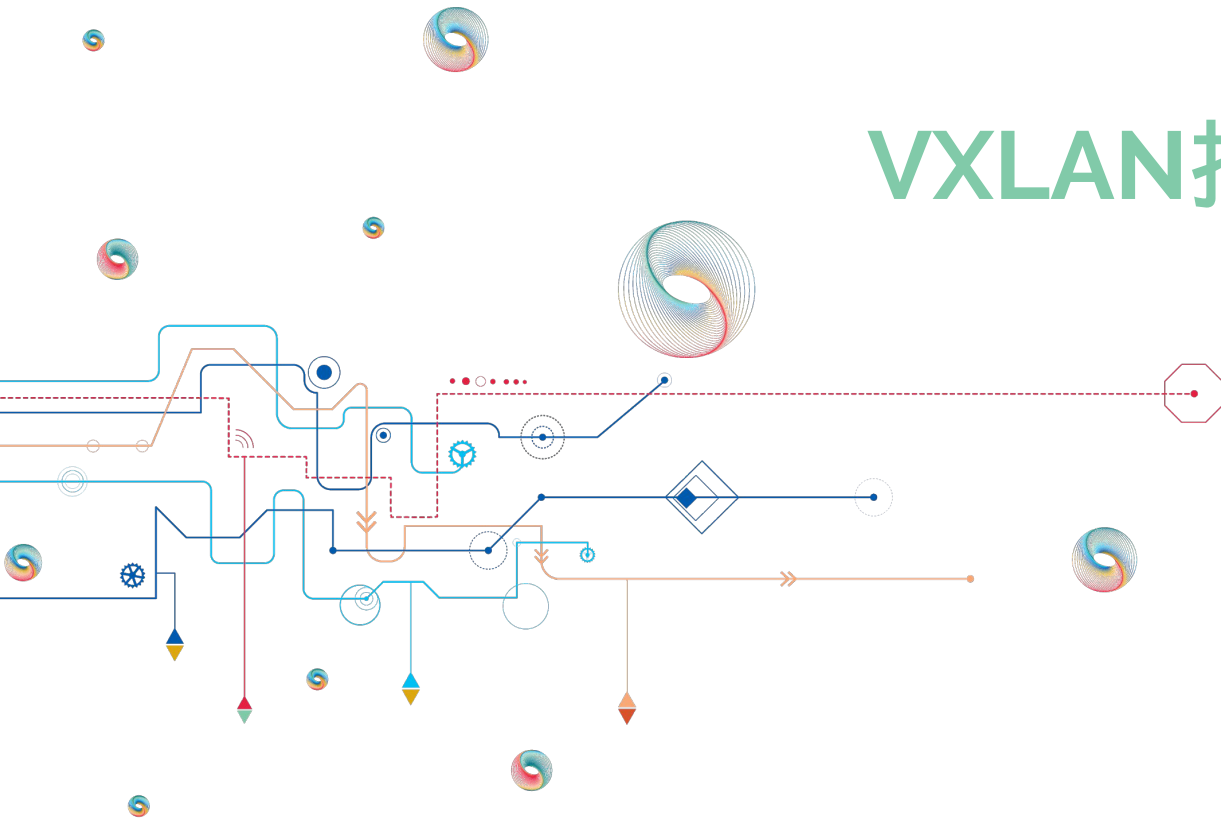
June 2019

本介绍包含2个部分。

第1部分：VXLAN的技术背景信息。

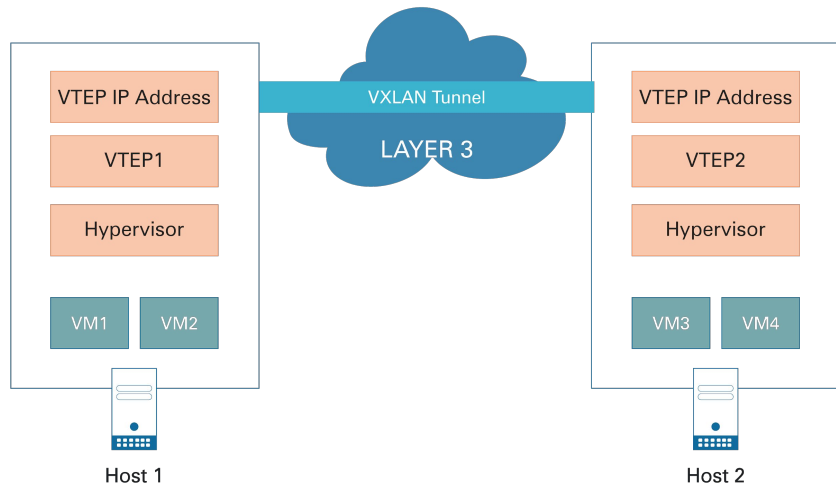
第2部分：解释Cubro Sessionmaster EXA48600 & EXA32100
的VXLAN功能。

VXLAN技术背景

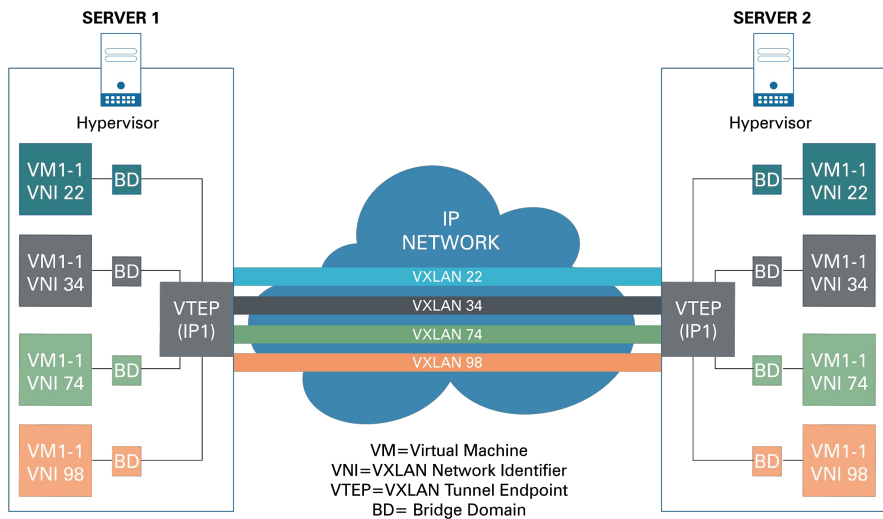


什么是VXLAN?

- VXLAN(Virtual Extensible Local Area Network)——虚拟扩展局域网
- VXLAN是一种虚拟网络技术，旨在解决大型云计算部署相关的扩展问题。
- 它使用类似VLAN的封装技术将第2层以太网帧封装在第4层UDP数据报中



用在哪里？



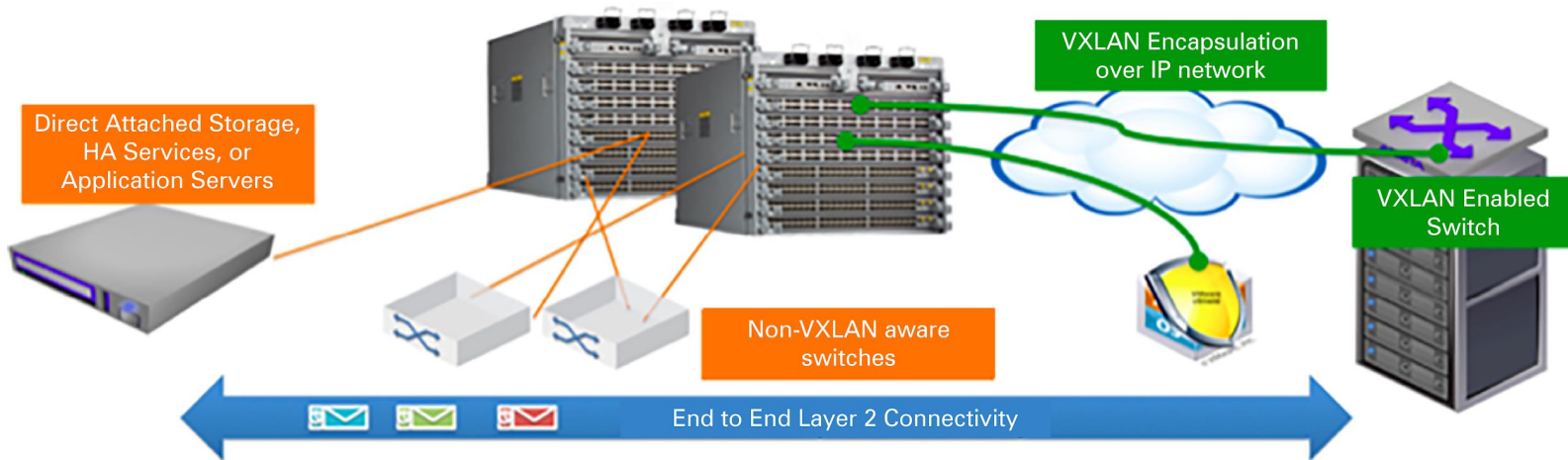
在数据中心，VXLAN是最常用的协议，用于创建位于物理网络之上的覆盖网络，从而能够使用由交换机、路由器、防火墙、负载均衡器等组成的虚拟网络。

VXLAN应用案例

物理到虚拟的互联

多虚拟机管理程序连接和集成

多租户云环境

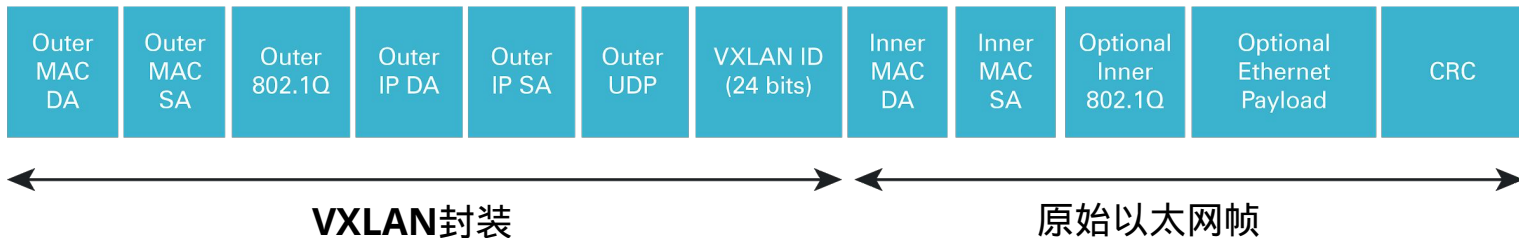


VXLAN技术细节

封装方法，用在数据中心/虚拟环境

- ❖ IP覆盖网络的以太网
- ❖ Entire整个L2帧封装在UDP中
- ❖ 占用**50 bytes**
- ❖ 包含24 bit VXLAN标识符(VNI tag)

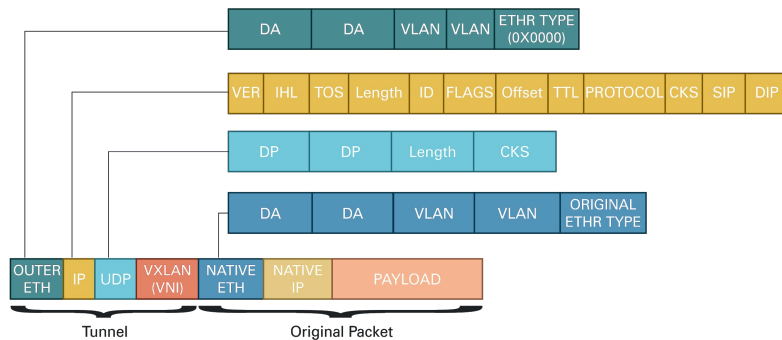
24 bit -> 16 M逻辑网络



VXLAN数据包图



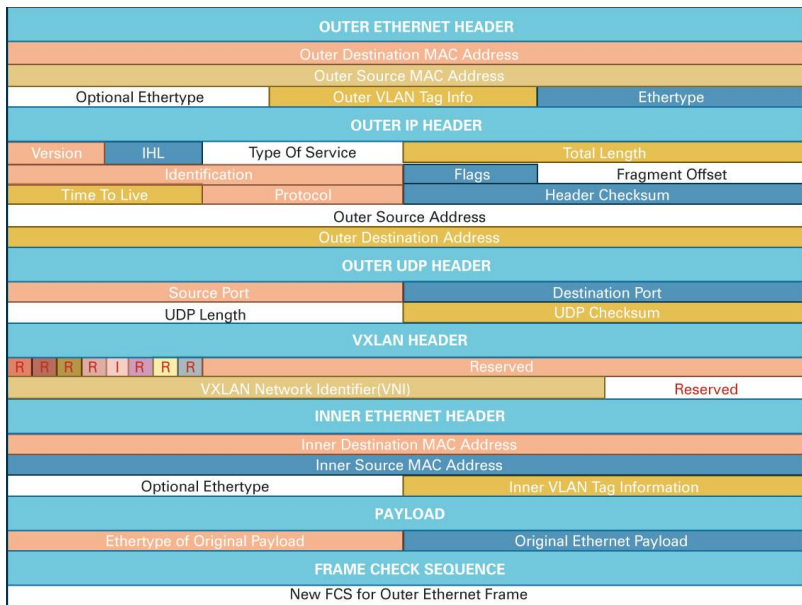
8 byte	VXLAN Header	VXLAN Flag	Reserved	VNL	Reserved	
		8	24	24	8	
8 byte	Outer UDP Header	Src Port	VXLAN Port	UDP Length	Chksum	
		16	16	16	16	
20 byte	Outer IP Header	IP Hdr Misc Data	Protocol	Hdr Chksum	Src IP	Dst IP
		72	3	16	32	32
14 byte	Outer MAC Header	Dst Add	Src Add	VLAN Type	VLAN ID	Eth Type
		48	48	16	16	16



VXLAN报头

VXLAN报头是一个8字节段，包括：

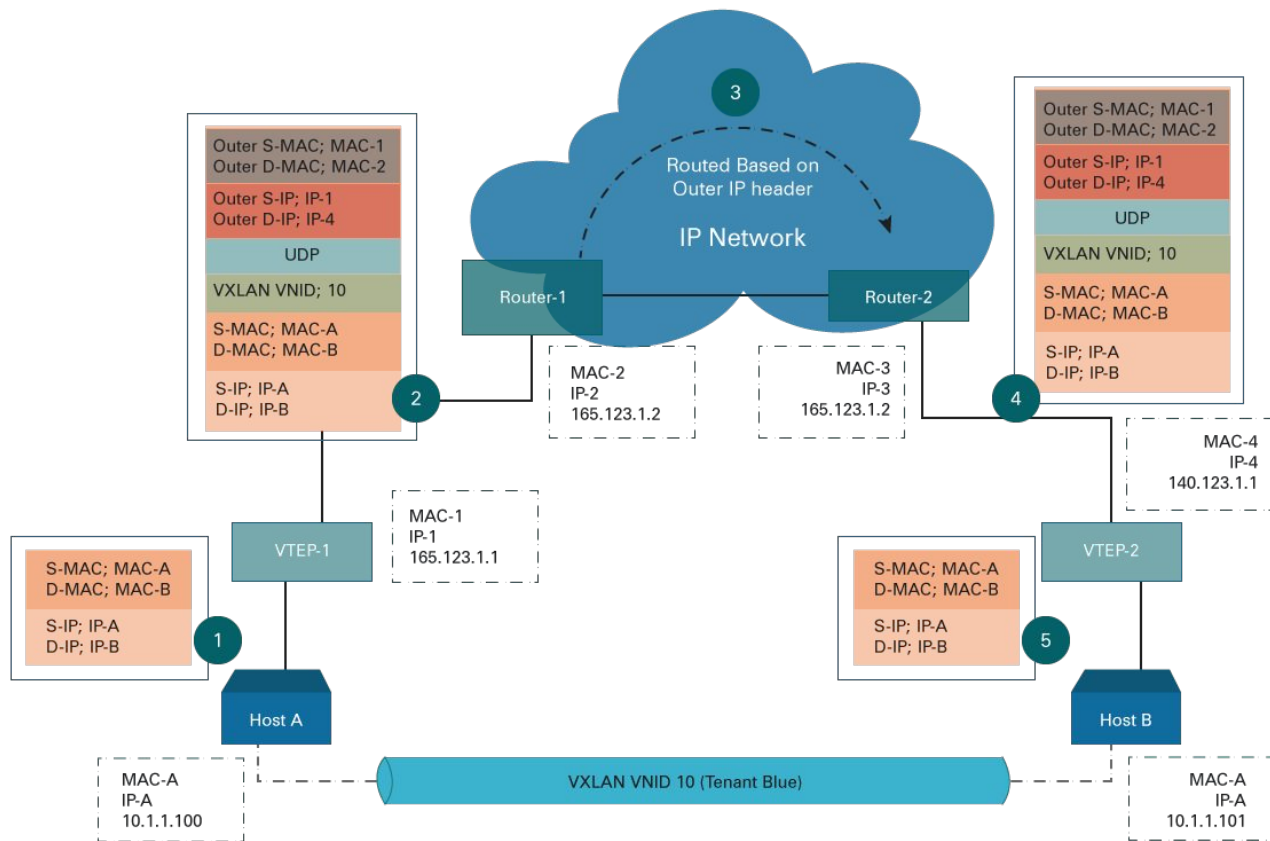
- 标志 (8 Bits)
- VxLAN网络标识符 (VNI) (24 Bits)
- 保留(24 & 8 Bits) – 时钟设置为0



标志（8位）– 对于有效的VxLAN网络ID（VNI），I标志设置为1，其余7位（标志为R）为保留字段，并设置为0

VxLAN网络标识符（VNI）（24位）– 用于标识通信VM所在的各个VxLAN覆盖网络。不同VxLAN覆盖网络中的虚拟机无法通信。

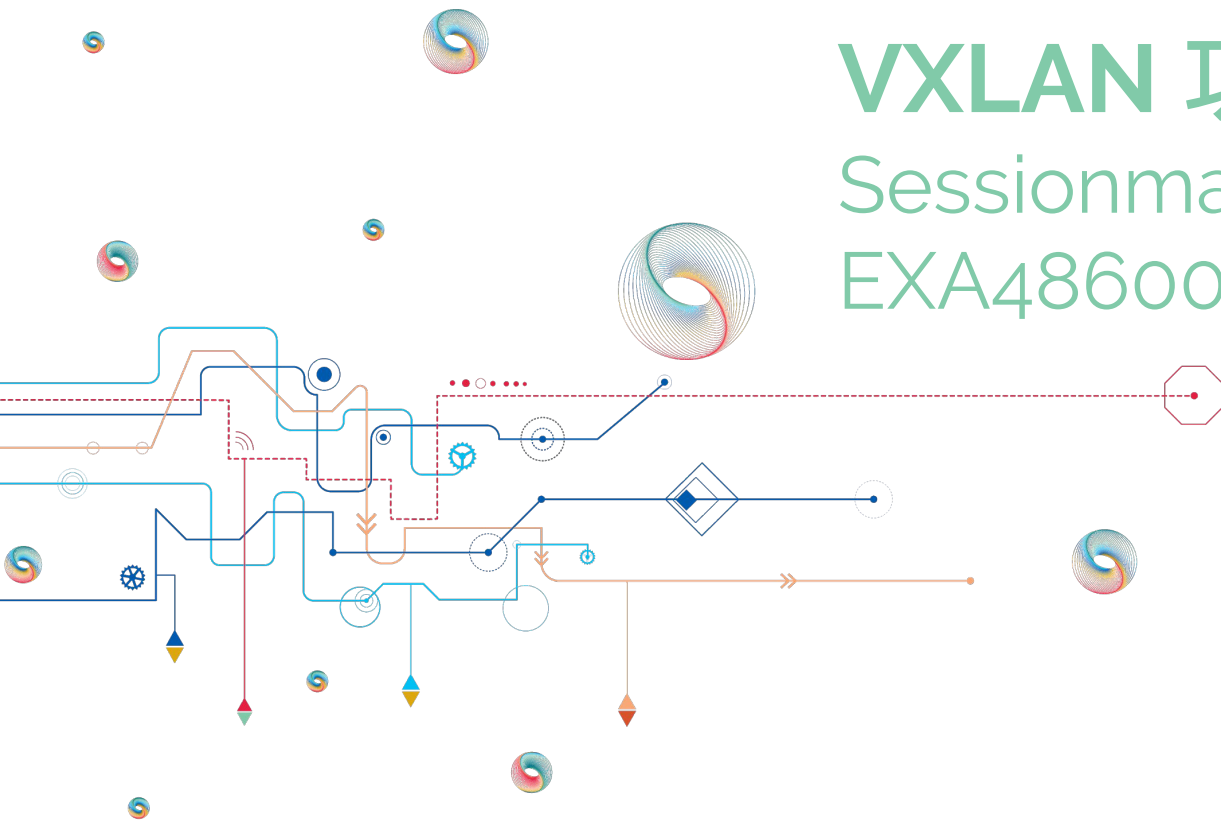
VXLAN用例完整图



VXLAN 功能

Sessionmaster

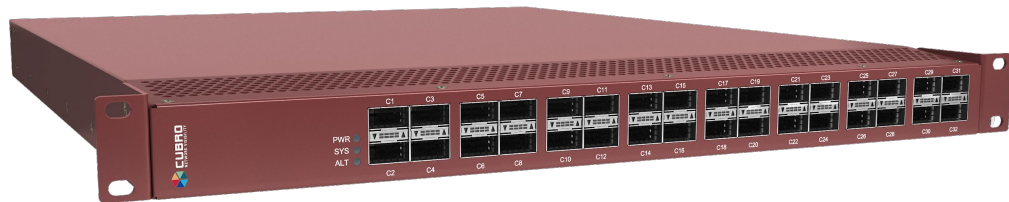
EXA48600 & EXA32100



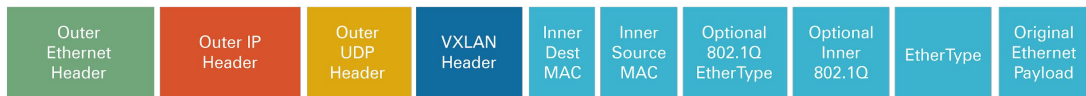
EXA48600 & EXA32100

EXA48600 & EXA32100 支持以下VXLAN功能

- VXLAN报头删除
- 过滤在外部IP上 (隧道IP)
- 过滤在VXLAN VNI上
- 过滤在内部IP和/或内部L4端口nr上
- 过滤在VXLAN VNI和/或内部IP和/或 内部L4端口nr上



VXLAN报头删除



$n \times 100G$



$n \times 10G$ 或 $n \times 40G$ 或
 $n \times 100G$
到监控设备

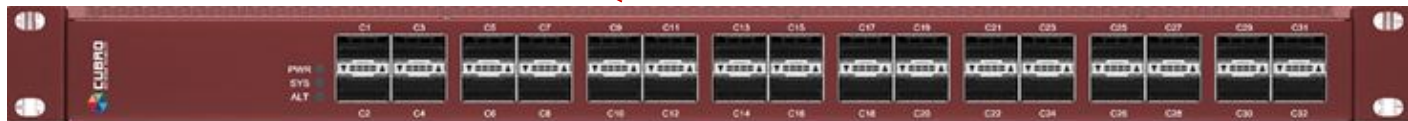
允许使用非VXLAN监控设备



删除VXLAN报头和将流量聚合到单个/多个输出。

数据包分片可以进一步减少输出带宽。

VNI和内部IP过滤

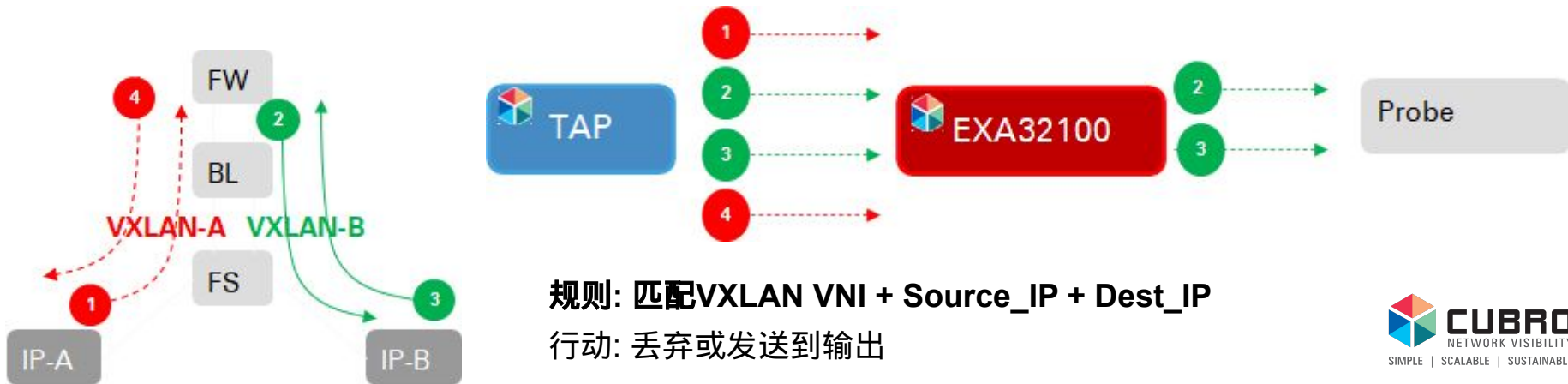


允许同时过滤在：

- VXLAN标识符
- 内部IP源和/或目的地址
- 内部L4 /TCP/UDP源端口和/或目的端口

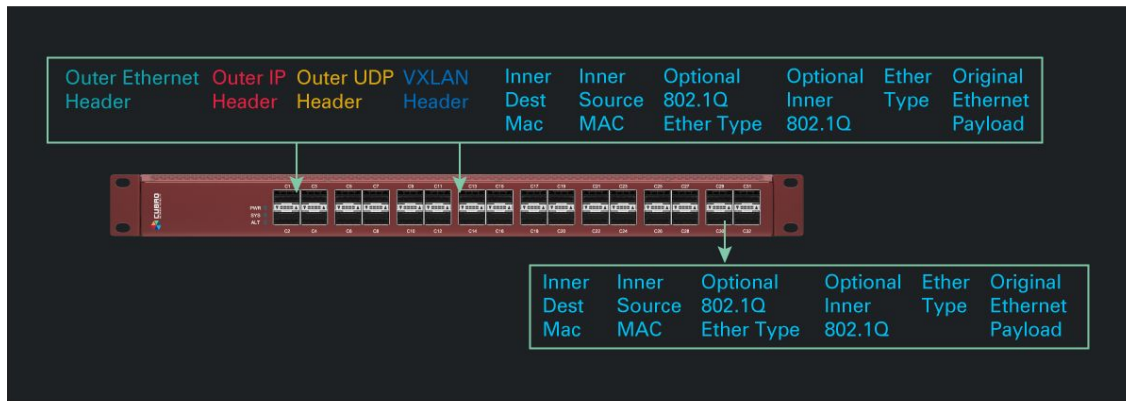
VNI和IP过滤 - 应用案例

Rule	Packet #	Source IP	Dest IP	VXLAN	Action	Direction
S6a-rule	1	IP-A	IP-B	VXLAN-A	Filter - drop	Fabric à Border
	2	IP-A	IP-B	VXLAN-B	Send to Probe	Border à Fabric
	3	IP-B	IP-A	VXLAN-B	Send to Probe	Fabric à Border
	4	IP-B	IP-A	VXLAN-A	Filter - drop	Border à Fabric



总结

- VXLAN在虚拟环境中扮演着重要的角色。
- Cubro Sessionmaster EXA48600 & EXA32100是这些不断增长的应用的完美选择，并支持全面的VXLAN功能





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