

移动运营商(MNO)的用户平面监控

Jan 2018

挑战

- 不断增长的流量
- 高成本
- 复杂的网络架构

*Cubro*解决方案

- 对用户IP地址进行流量过滤
- 对订户的IMSI和MSISDN进行流量过滤
- GTP隧道删除用于监控
- 生成发送到大数据的XDR和CDR

商业效益

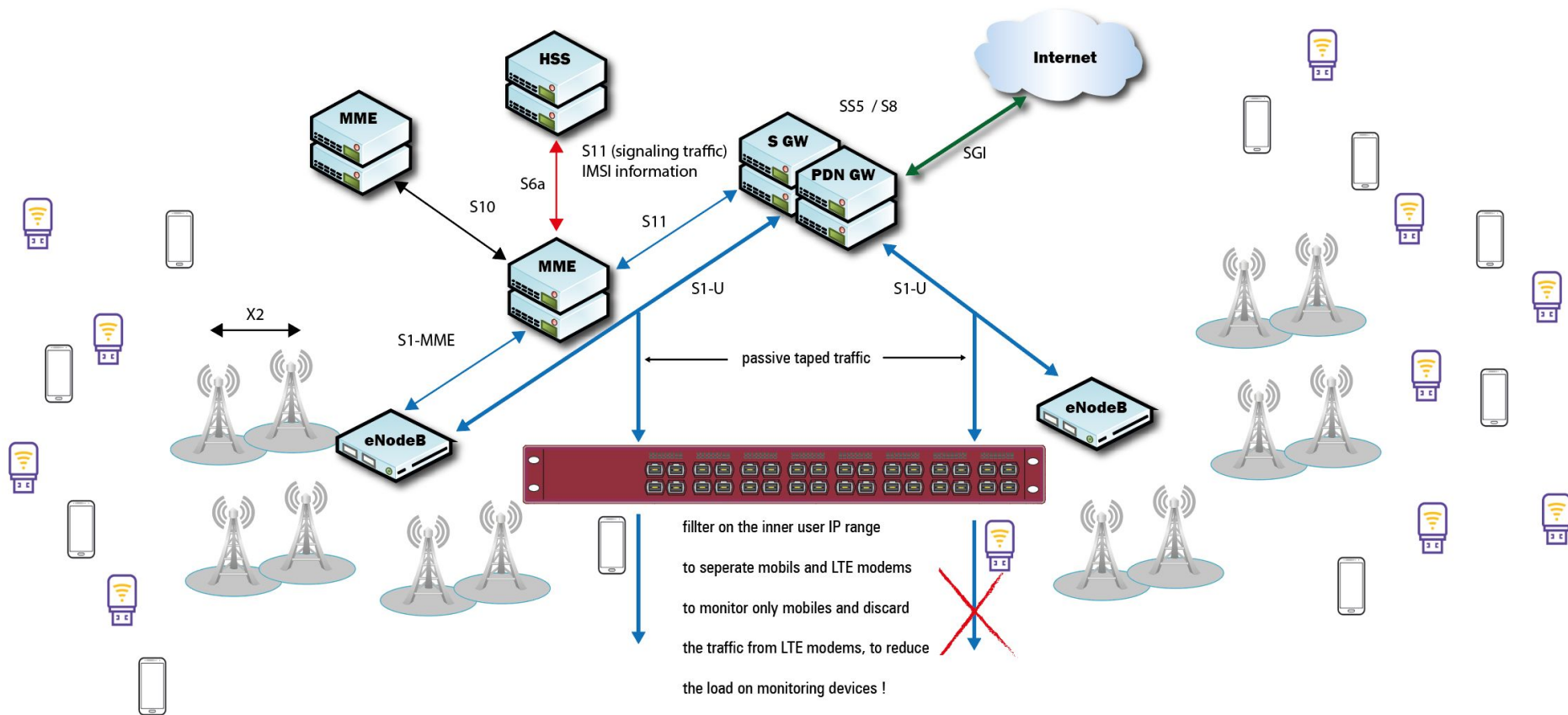
- 保证Packetmaster 100 %输出
- 提高投资回报，因为与市场上的任何其他探头相比，分组交换机(PS)探头功能最强大、最具成本效益
- 经济高效、高度可扩展的解决方案

Cubro G5设备(EXA32100和EXA48600)是市场上唯一可以全速在硬件中进行内部IP过滤的网络数据包代理。

*Cubro*提供最具成本效益的解决方案：

- 通常，S1U接口是移动网络中负载最大的接口
- 其他供应商只能在昂贵的CPU解决方案中完成此任务
- Cubro设备可在高达数TB级的IP范围和独特IP进行过滤和负载均衡
- EXA32100为该任务提供了各种相关接口(32 x 100 Gbit、 32 x 40 Gbit、 128 x 25 Gbit、 128 x 10 Gbit)

一种简单且可扩展的解决方案，可将不相关的流量从探针中分流出来，并节省成本

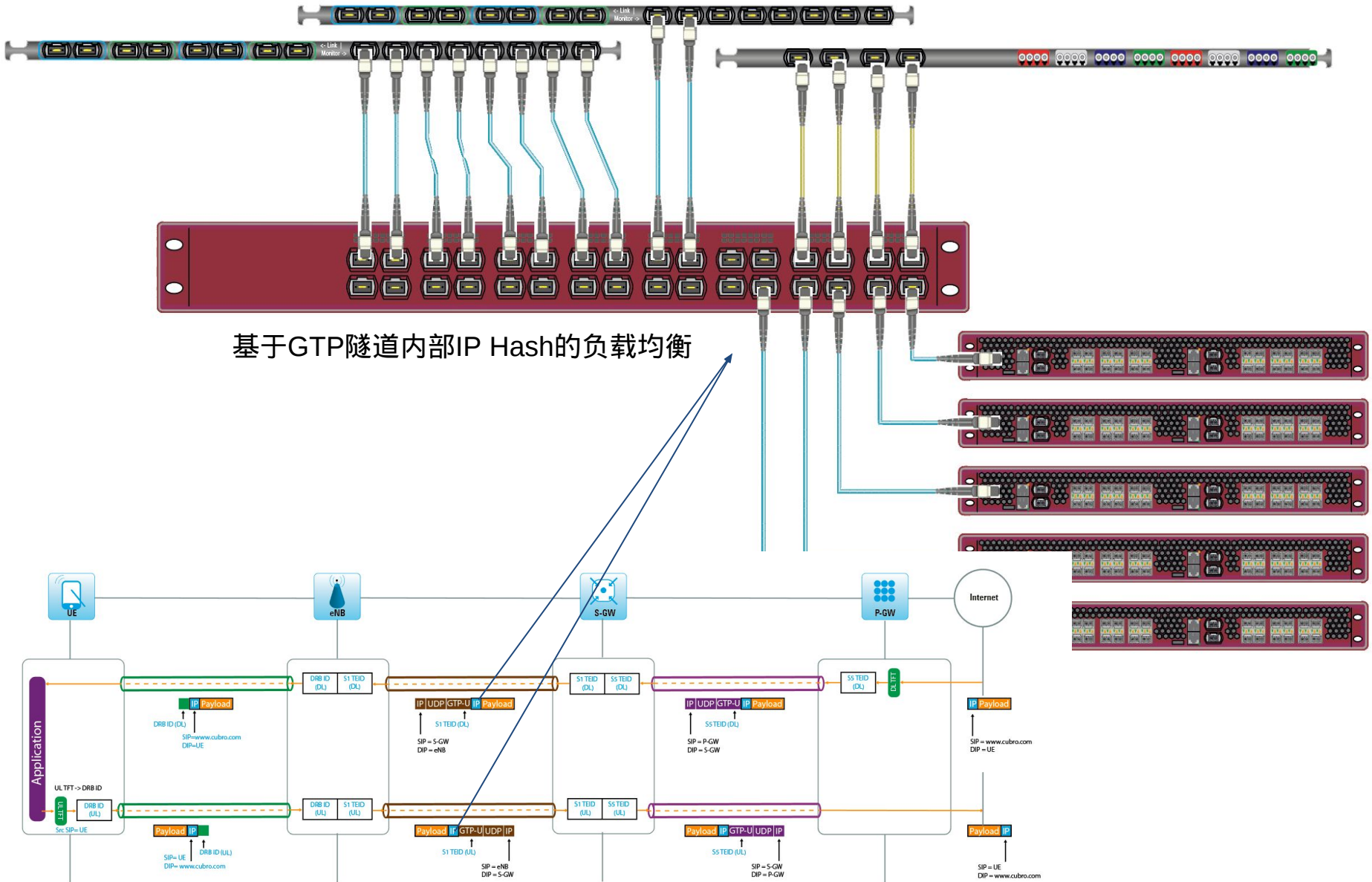


Cubro G5设备(EXA32100和EXA48600)是市场上唯一可以在硬件上进行全线速GTP内部IP负载均衡的网络数据包代理。

Cubro提供最具成本效益的解决方案：

- 通常，S1U接口是移动网络中负载最大的接口
- 其他供应商只能在昂贵的CPU解决方案中完成此任务
- Cubro设备可在高达数TB级的IP范围和独特IP进行过滤和负载均衡
- EXA32100为该任务提供了各种相关接口(32 x 100 Gbit、 32 x 40 Gbit、 128 x 25 Gbit、 128 x 10 Gbit)
- 接下来的两个解决方案(IMSI过滤和用户平面监控)需要此功能

GTP内部IP负载均衡



在LTE网络中监控用户平面涉及两个问题：

- 流量增长/体积
- 法律问题

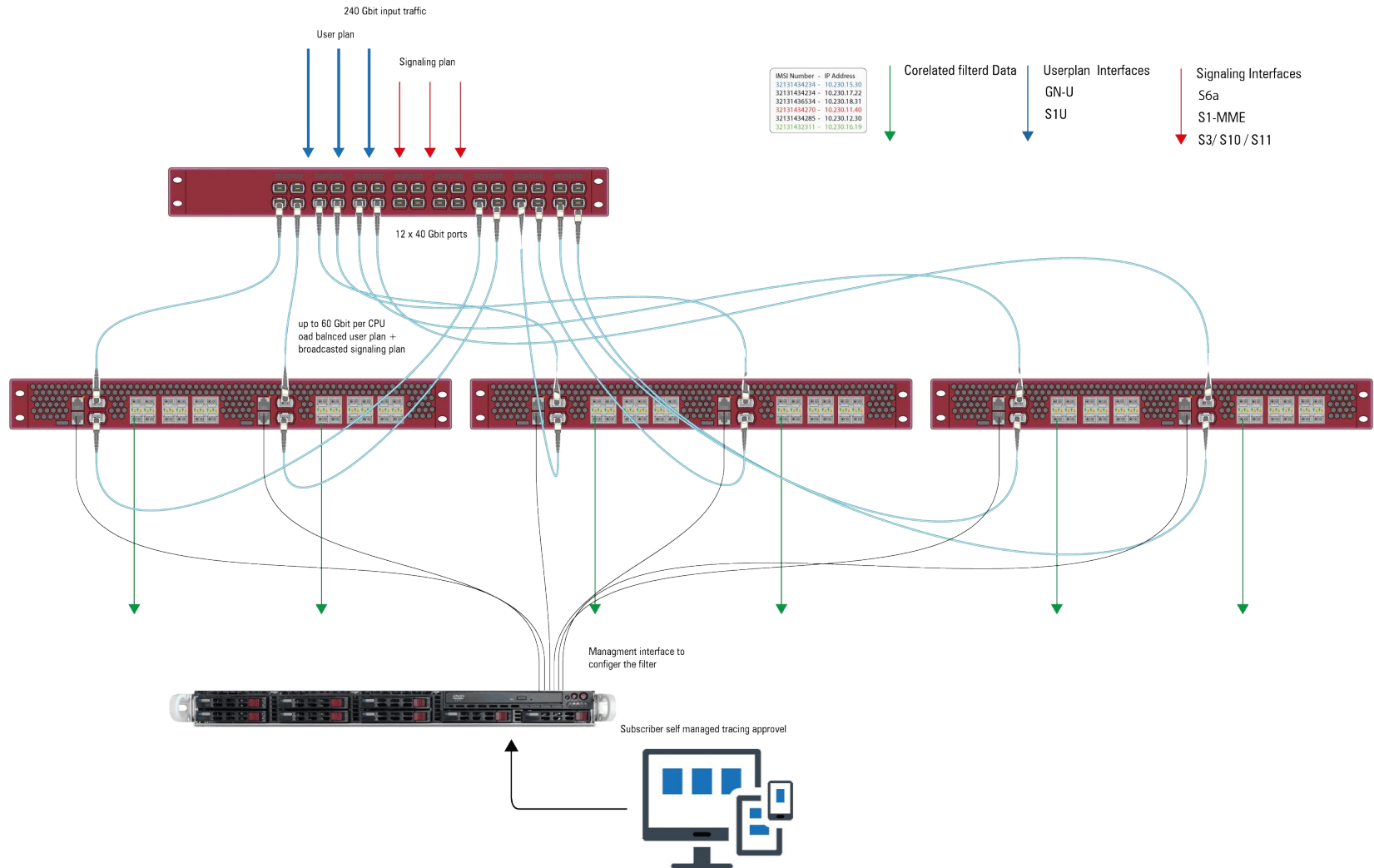


此问题的解决方案不是监视用户平面，而是仅**过滤和监控特定用户/设备**。在高负载LTE网络中对特定客户进行过滤是困难和昂贵的。然而，Cubro提供的解决方案可以**最大限度地提高您的投资回报**。将Cubro EXA32100和EXA48600平台的先进功能与EXA24160相结合，以及Cubro探针业务的技术，用户可以解决这一问题。Cubro提供在高负载网络上进行IMSI过滤的综合解决方案，可提高客户满意度并降低监控成本。

高达240 Gbit和高达100万IMSI的IMSI过滤解决方案



在此应用中，首先通过EXA32100对用户平面流量进行负载均衡，然后将控制平面广播到所有单元。然后EXA24160进行相关联和IMSI滤波。输出是相关(已过滤)流量的控制和用户平面。



用户面监控是一个热门话题。这不仅对技术目的是重要和有用的，而且也可能为MNO**创造额外的收入**。硬币的另一面是价格和复杂性。

解决方案是Cubro探头和EXA32100的高级负载平衡功能。这两种设备的组合有助于为拥有现有控制平面监控解决方案的客户**降低成本并提高性能**。

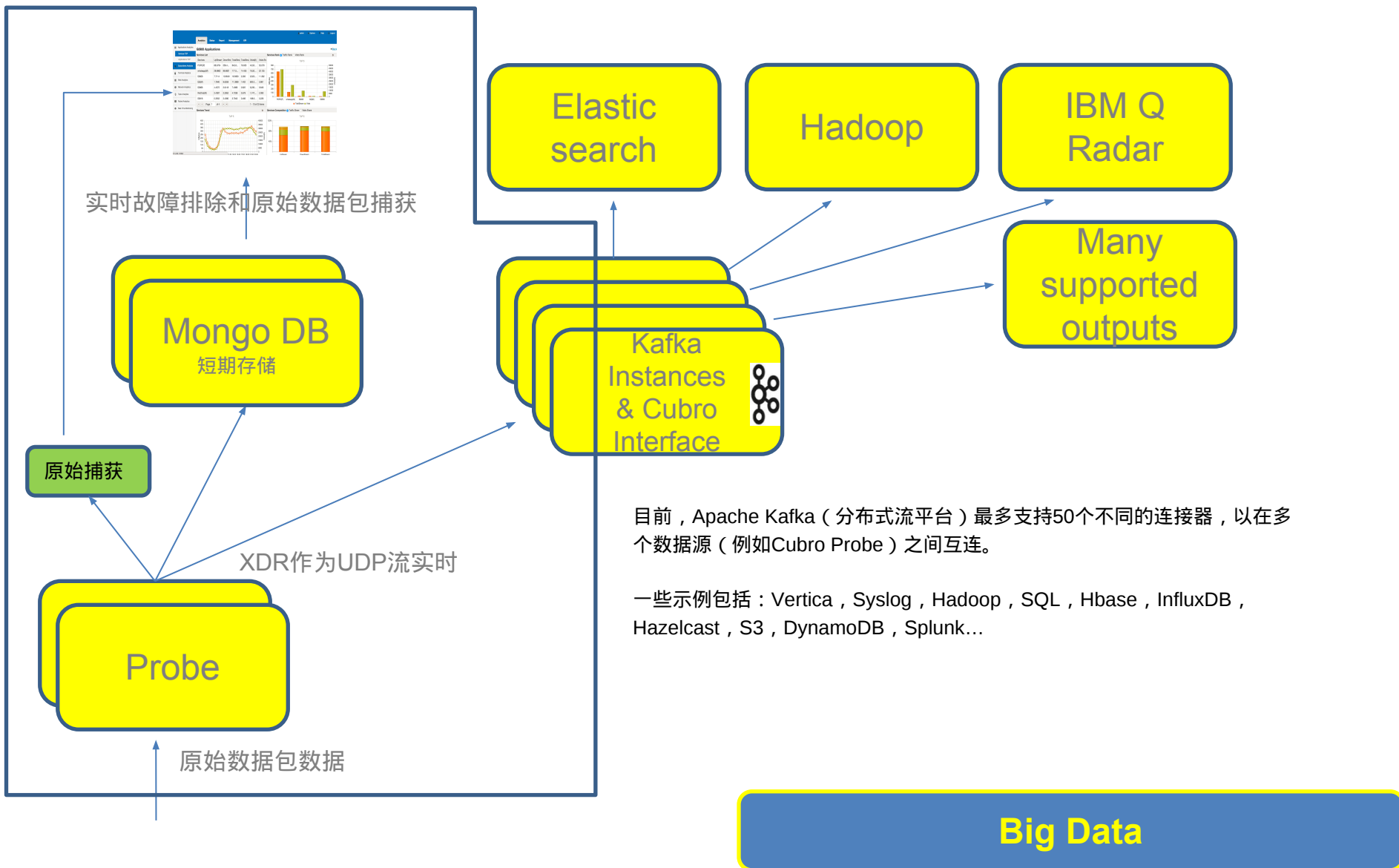
几个主要的MNO使用Cubro解决方案来添加用户平面监控，以减低现有的控制平面监控的负载。

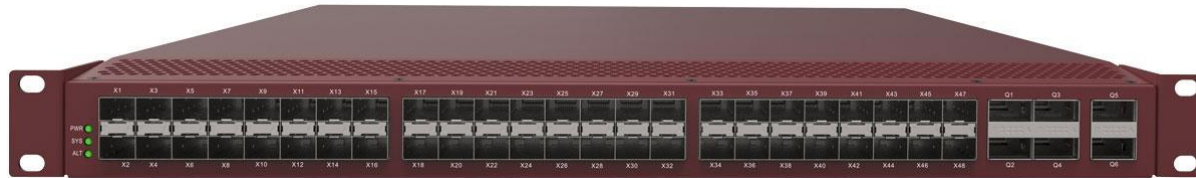
The diagram illustrates a network tap configuration. At the top, a horizontal bar represents the tap, with labels 'TAP (Layer 1)' and 'NPB (Layer 2 - 6) 聚合和负载均衡'. Below the tap, a central red rack contains multiple ports. To the left, a server rack is connected to the tap via blue cables. To the right, four server racks are connected to the tap via blue cables. The tap is connected to a central switch or router, which is then connected to a server rack on the left and four server racks on the right. The tap is also connected to a central switch or router, which is then connected to a server rack on the left and four server racks on the right.

探测和元数据提取(来自探针的一些元数据被转发回NPB以进行负载平衡)

现有监控平面监控解决方案

移动网络中的大数据集成

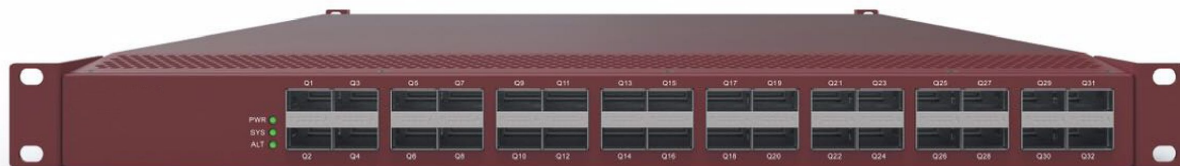




(管理端口在背面)

数据包负载	2.16 Tbps
端口10 Gbit	48 SFP+
端口100 Gbit	6 QSFP28
GUI	WEB/CLI/GUI
数据包缓存	YES 24 MB
延迟	< 700 ns
冗余电源	YES

- ✓ VLAN tag/detag / Q in Q
- ✓ 标头修改Layer 4
- ✓ GTP内部IP负载均衡
- ✓ GTP 内部 IP hashing
- ✓ GTP报头剥离
- ✓ GRE解封装
- ✓ VXLAN解封装
- ✓ MPLS detag
- ✓ 所有端口已激活
- ✓ 所有软件已激活
- ✓ 低功率设计
- ✓ 8000 IPv4 - 5 tuple filter rules
- ✓ 4000 IPv6 - 5 tuple filter rules



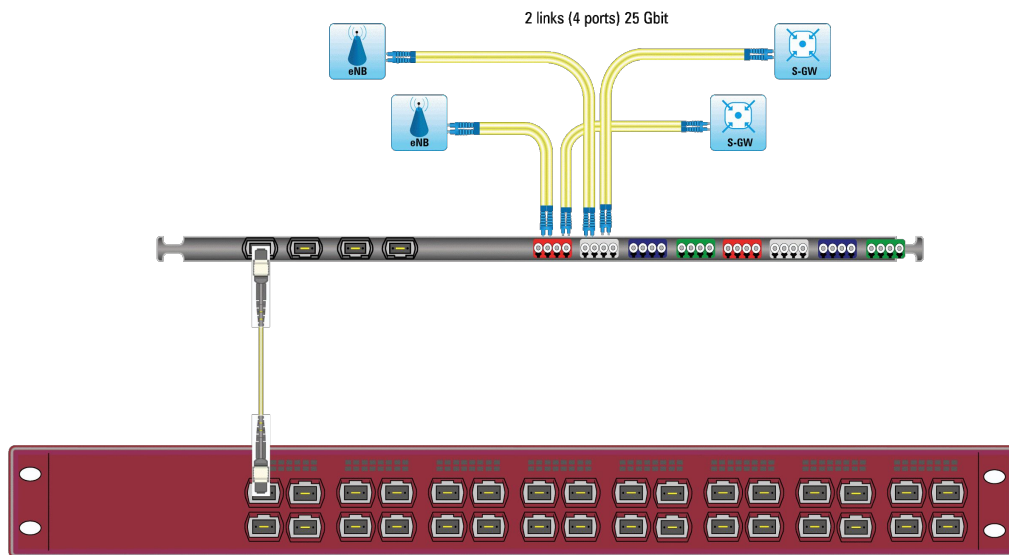
(管理端口在背面)

数据包负载	3,2 Tbps
端口40 Gbit	32 QSFP
端口100 Gbit	32 QSFP28
GUI	WEB/CLI/GUI
数据包缓存	YES 24 MB
延迟	< 700 ns
冗余电源	YES

- ✓ VLAN tag/detag / Q in Q
- ✓ 标头修改Layer 4
- ✓ GTP内部IP负载均衡
- ✓ GTP内部IP hashing
- ✓ GTP报头剥离
- ✓ GRE解封装
- ✓ VXLAN解封装
- ✓ MPLS detag
- ✓ 所有端口已激活
- ✓ 所有软件已激活
- ✓ 低功率设计
- ✓ 8000 IPv4 - 5 tuple filter rules
- ✓ 4000 IPv6 - 5 tuple filter rules

112 x 10 Gbit (with breakout cable) + 4 x 100 Gbit
128 x 10 Gbit (with breakout cable)

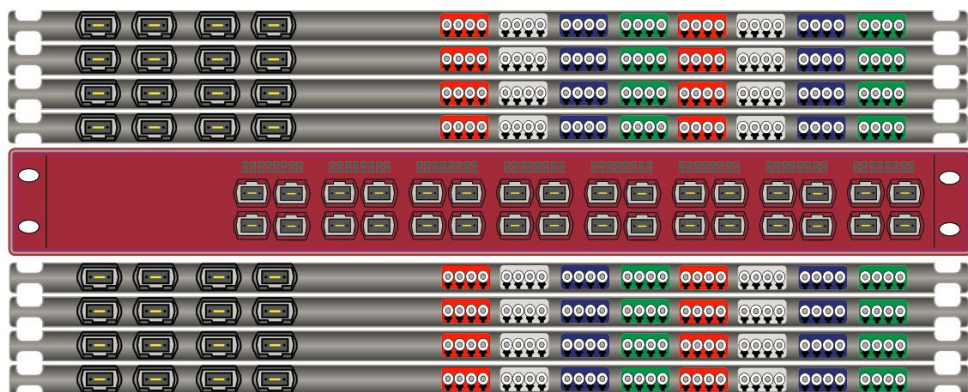
128端口10/25 Gbit



每个32端口的EXA32100可以用作
为100 / 40 Gbit或4 x 10 or 4 x 25
Gbit的拆分模式。

一台设备总共可以连接128 x 10
Gbit端口。

这可以使用分支电缆、分支盒或
特殊TAP版本来实现。



Little more than 3 U
for 128 x 10 / 25 Gbit port
1 x EX32100 and
8 x breakout box
or
8 x optical tap

网络元数据提取

面向Cavium/ARM多核的基于硬件的解决方案

DPI，移动探测解决方案，移动XDR



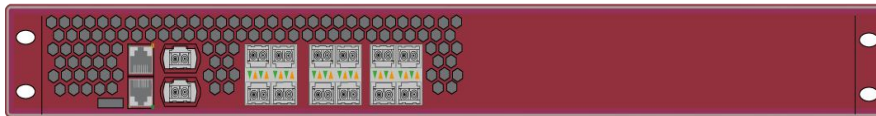
不同类型的Cubro探针



性能 10 Gbps (1 CPU)



性能 20 Gbps (2 CPU)



性能 30 Gbps (1 CPU)



性能 60 Gbps (2 CPU)



NG Probe > 100 Multicore ARM based solution

Performance 250 Gbps (2 CPUs)

4 x 100 Gbit interface

GA end 2018

Cubro产品集

探针

移动探针和FlowVista

网络数据包代理(NPB)

Packetmasters & Sessionmasters

TAPs

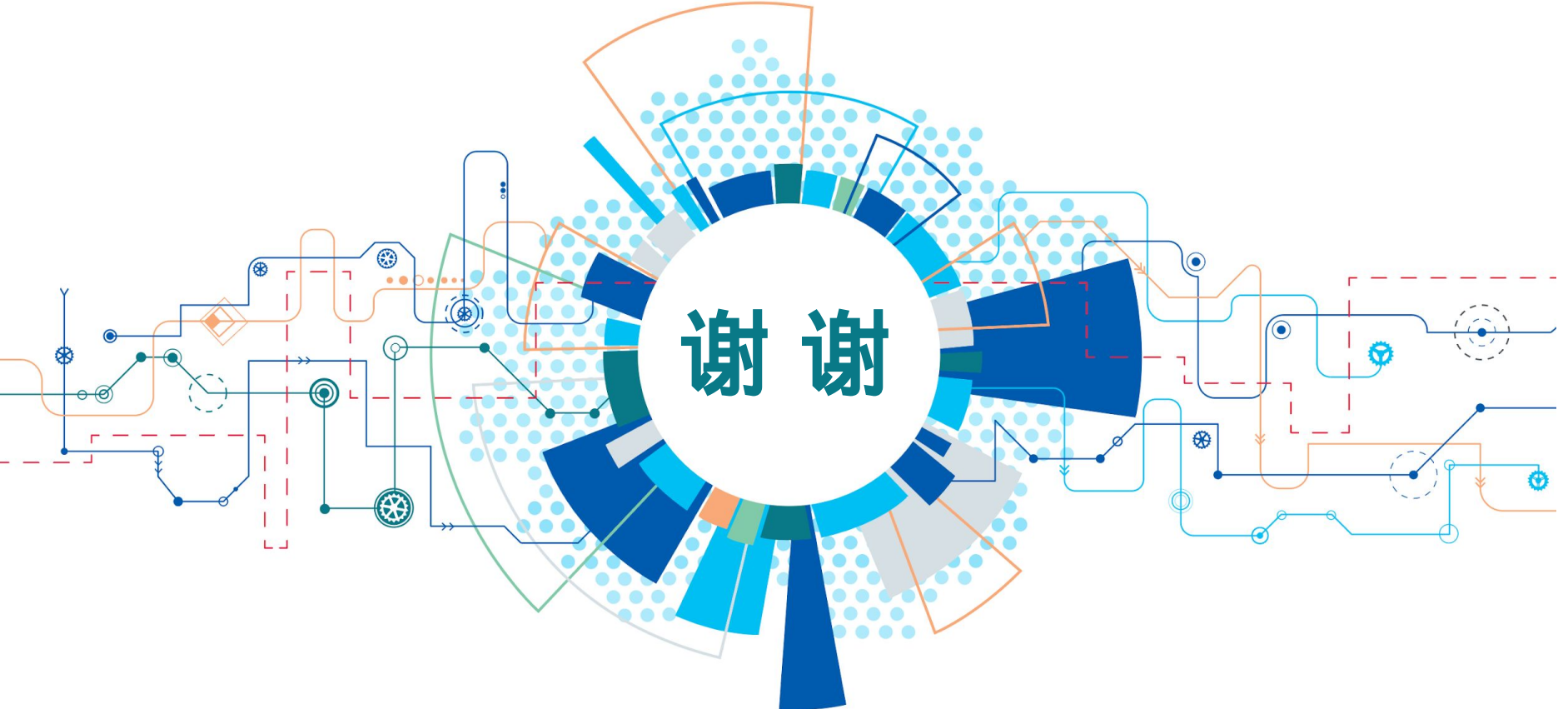
Optical, BIDI, Copper, Flex,
Converter, Aggregation

Bypass

Optical and Copper

Misc.

Breakout boxes and Media
Converters



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