

5201 数据网络测试仪



一、产品综述

Ceyear 5201 数据网络测试仪配置 1Gbps、10Gbps、25Gbps、40Gbps、50Gbps 和 100Gbps 高密度测试模块，是一款多速率、多端口、可扩展的高性能数据网络测试仪。本产品构建了高性能 IP 基础测试硬件平台，提供 L2-L3 层测试解决方案，支持以太网报文线速生成与分析、统计、报文捕获，以及路由、接入、数据中心等协议仿真与验证，集成 RFC 基准性能测试套件，广泛应用在入网验证、研发测试、网络维护、自动化生产等方面。

二、主要特点

- 整机四个测试槽位，最多支持 80 个 100Gbps 端口
- 测试速率覆盖 1Gbps、10Gbps、25Gbps、40Gbps、50Gbps 和 100Gbps
- 超强流量发生与处理能力
- 支持 RFC2544 基准测试套件等
- 支持路由、接入、组播、数据中心等协议仿真能力
- 支持大规模时钟同步多机箱级联
- 支持多用户同时使用

三、典型应用

(一) 2~3 层流量测试

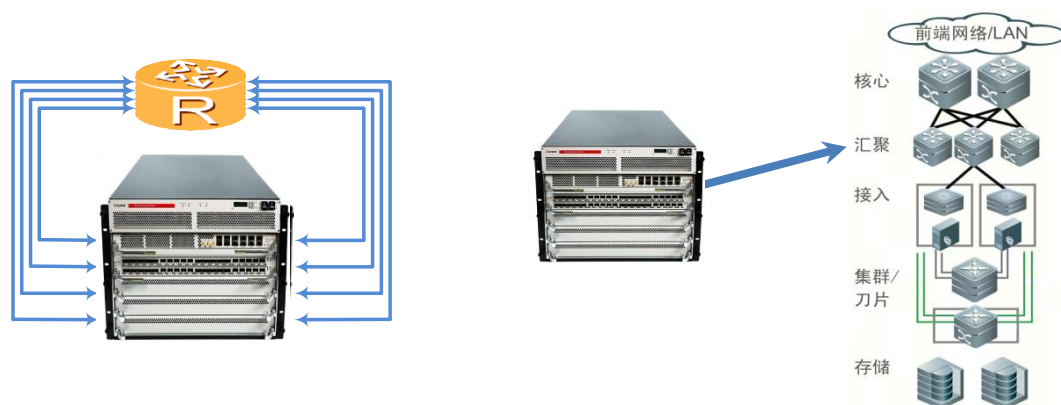


图 1 基于 5201 的 2~3 层流量测试示意图

5201 的高密度端口可构建超大规模集群，支持对路由器等网络设备、数据中心和网络基础设施的功能和性能测试。每个端口支持 32k 条流/800 万 LIST，可以模拟千万级用户连接，验证大规模 2~3 层网络服务的可靠性。此外，5201 支持 Burst、IMIX 等多种流量模型，提供精确的动态调速，满足各类复杂测试需求。

(二) 网络接入测试

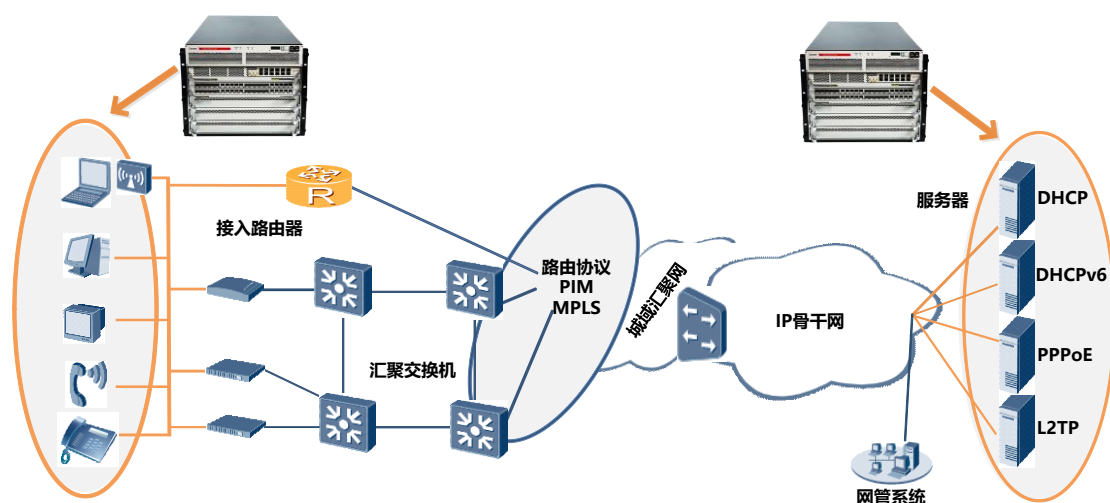


图 2 基于 5201 的网络接入测试示意图

在接入测试方面，5201 可以支持设备制造商和互联网服务提供商的各种接入设备的功能测试和性能分析，具备多种接入协议的仿真功能，可以同时客户端以及服务器端进行测试，并且支持协议包头叠加测试，如 IGMP over DHCP、IPv6 over IPv4 等。

(三) 路由和交换测试

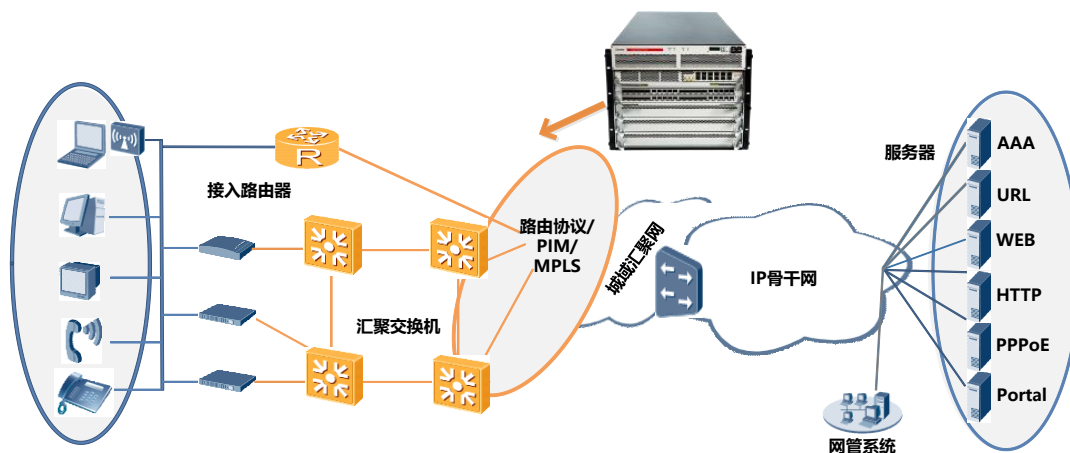


图3 基于5201的路由和交换测试示意图

5201 在路由和交换测试方面，可以提供基于硬件平台的协议测试套件，能够充分发挥测试仪高密度多端口和大流量的优势。能够对 CR、SR 等高端路由器设备测试提供高性能基准测试套件，加速网络与设备的测试过程。5201 还可以提供测试向导，简化测试配置和执行过程，可以快速根据网络情况进行配置，生成验证流量。

四、技术规范

(1) 机箱

外形尺寸	宽×高×深=442mm×8.55U×740mm
整机重量	90kg(不含测试板卡)
供电方式	200V _{AC} ~240V _{AC} ，最大电流 64A
整机功率	最大支持 12kW
槽位	5 个槽位，1 个槽位插主控板，4 个插测试板卡
计算机配置建议	操作系统: win10; 处理器: 四核 i7 以上; 内存: 32GB 以上; 硬盘: 1TB 以上

(2) 10Gbps 板卡

速率与端口	端口速率: 25G/10G/1G bps 端口数量: 20 端口类型: SFP+
流量生成	每端口最大 32k 条流 包长: 64~10240 字节 支持 6 个跳变器，支持固定、随机、递增、递减等包长跳变 自定义报文构造 支持错误插入
流量发送	连续、单次突发、连续突发、时间突发、随机连续、离散突发等模式 支持 IMIX 流量模型 基于端口、基于流

端口级统计	Tx Total Packets、Tx Total Byte、Tx Stream Packets、Tx pps、Tx Bps、Tx Pause Packets、Tx Broadcast Packets、Tx Multicast Packets、Tx Unicast packets; Rx Total Packets、Rx Total Byte、Rx Stream Packets、Rx pps、Rx Bps、Rx Payload Checksum Error、Rx IPv4 Checksum Error、Rx IGMP Checksum Error、Rx ICMP Checksum Error、Rx TCP Checksum Error、Rx UDP Checksum Error、Rx FCS Error、Rx VLAN Packets、Rx MPLS Packets、Rx IPv4 Packets、Rx IPv6 Packets、Rx TCP Packets、Rx UDP Packets、Rx IGMP Packets、Rx ICMP Packets、Rx ICMPv6 Packets、Rx JUMBO Packets、Rx Under Size Packets、Rx Pause Packets、Rx Broadcast Packets、Rx Multicast Packets、Rx Unicast packets、Rx Min Latency、Rx Avg Latency、Rx Max Latency、Rx Min Jitter、Rx Avg Jitter、Rx Max Jitter
流级统计	Tx Stream Packets、Tx_stream_Bytes、Tx pps、Tx Bps; Rx Stream Packets、Rx_stream_Bytes、Tx IPv4 Checksum Error、Rx L4 Error、Rx Sequence Error、Rx pps、Rx Bps、Rx Min Latency、Rx Avg Latency、Rx Max Latency、Rx Min Jitter、Rx Avg Jitter、Rx Max Jitter、Rx Stream Loss Packets
流量捕获	每端口 4Gb 捕获缓存
过滤触发功能	支持
协议仿真	路由：BGP4/BGP4+/ISIS v4&v6/OSPF v2&v3 等 组播：IGMPv2&v3/MLDv1&v2/PIMv4&v6 等 接入：DHCPv4、DHCPv6、DHCPv4 Server、DHCPv6 Server 等 数据中心：VxLAN/PCEP 等 其他协议：LDP/BFD 等
基准测试套件	RFC2544
自动化测试	支持 TCL、Python 自动化测试接口

(3) 100Gbps 板卡

速率与端口	端口速率：100G/50G/40G/25G/10G bps 端口数量：20 端口类型：QSFP28
流量生成	每端口最大 32k 条流 包长：64~10240 字节 支持 6 个跳变器，支持固定、随机、递增、递减等包长跳变 自定义报文构造 支持错误插入
流量发送	连续、单次突发、连续突发、时间突发、随机连续、离散突发等模式 支持 IMIX 流量模型 基于端口、基于流
端口级统计	Tx Total Packets、Tx Total Byte、Tx Stream Packets、Tx pps、Tx Bps、Tx Pause Packets、Tx Broadcast Packets、Tx Multicast Packets、Tx Unicast packets; Rx Total Packets、Rx Total Byte、Rx Stream Packets、Rx pps、Rx Bps、Rx Payload Checksum Error、Rx IPv4 Checksum Error、Rx IGMP Checksum Error、Rx ICMP Checksum Error、Rx TCP Checksum Error、Rx UDP Checksum Error、Rx FCS Error、Rx VLAN Packets、Rx MPLS

	Packets、Rx IPv4 Packets、Rx IPv6 Packets、Rx TCP Packets、Rx UDP Packets、Rx IGMP Packets、Rx ICMP Packets、Rx ICMPv6 Packets、Rx JUMBO Packets、Rx Under Size Packets、Rx Pause Packets、Rx Broadcast Packets、Rx Multicast Packets、Rx Unicast packets、Rx Min Latency、Rx Avg Latency、Rx Max Latency、Rx Min Jitter、Rx Avg Jitter、Rx Max Jitter
流级统计	Tx Stream Packets、Tx_stream_Bytes、Tx pps、Tx Bps； Rx Stream Packets、Rx_stream_Bytes、Tx IPv4 Checksum Error、Rx L4 Error、Rx Sequence Error、Rx pps、Rx Bps、Rx Min Latency、Rx Avg Latency、Rx Max Latency、Rx Min Jitter、Rx Avg Jitter、Rx Max Jitter、Rx Stream Loss Packets
流量捕获	每端口 4Gb 捕获缓存
过滤触发功能	支持
协议仿真	路由：BGP4/BGP4+/ISIS v4&v6/OSPF v2&v3 等 组播：IGMPv2&v3/MLDv1&v2/PIMv4&v6 等 接入：DHCPv4、DHCPv6、DHCPv4 Server、DHCPv6 Server 等 数据中心：VxLAN/PCEP 等 其他协议：LDP/BFD 等
基准测试套件	RFC2544
自动化测试	支持 TCL、Python 自动化测试接口

五、订货信息

- 主机：5201 数据网络测试仪
- 标配：

序号	名称	数量
1	5201 数据网络测试仪主机	1 台
2	电源线	8 根
3	RJ45 网线	1 根
4	用户手册	1 本
5	产品合格证	1 个

- 选配：

序号	名称	数量
1	10Gbps 板卡	1-4
2	100Gbps 板卡	1-4
3	SPF+ 10Gbps 1310nm 光模块	根据 10Gbps 板卡数量而定
4	SPF+ 10Gbps 850nm 光模块	根据 10Gbps 板卡数量而定
5	QSFP 100Gbps 光模块	根据 100Gbps 板卡数量而定
6	多模光纤跳线 (LC-LC)	根据光模块种类和数量而定
7	单模光纤跳线 (LC-LC)	根据光模块种类和数量而定