

Waveserver Ai



借助当今为全球 DCI 网络提供支持的公认领先平台，让您的网络实现可持续扩展和可靠自动化。

提高容量，降低功耗，轻松实现 DCI

Waveserver Ai 旨在满足超大容量互联应用不断变化的密度和功耗要求，同时确保 Waveserver 产品能够简便、轻松部署。其前所未有的密度、规模和单位波长容量使互联网内容提供商 (ICP)、数据中心运营商 (DCO) 和通信服务提供商 (CSP) 能够降低能源和传输成本，并提升竞争优势。Waveserver Ai 拥有一整套管理接口和开放式 API，易于操作和集成到现有网络中，并有助于大规模部署按需云服务和大容量连接服务。

Waveserver Ai 利用 Ciena 的 WaveLogic 相干光学技术，提供从城域互联到长途距离互联的可扩展性。当配备 WaveLogic Ai 相干光学器件时，该平台可提供高达 400 Gb/s 的单波传输，而配备 WaveLogic 5 Extreme 时，它可提供高达 800 Gb/s 的单波容量。WaveLogic 相干技术为网络提供了巨大的可扩展性和高性能，因此运营商可以跨越任何距离提供更多带宽。此外，已经部署 Waveserver Ai 的网络运营商可以利用他们的装机客户群并受益于 WaveLogic 5 Extreme 为市场带来的技术进步，包括高达 800 Gb/s 波长容量、更低的成本和每比特功率，以及高效交付 400GbE 服务。利用可调容量和可选波特率，网络运营商可以在信道传输量与光学性能和频谱使用之间进行权衡。Waveserver Ai 配备 Ciena 的 WaveLogic 相干光学器件，可为 DCI 网络提高经济效益，增加光纤容量。

特点和优势

- Waveserver Ai 全面配备后，可达到无可比拟的密度，单个机架单元中可实现高达 2.4 Tb/s 的客户信号容量和 2.4 Tb/s 的线路容量。
- 利用 Ciena WaveLogic™ 相干技术实现了高度可扩展性和较高的性能，最大程度地提高了从城域到长途的任何距离传输的容量
- 提供业界领先的容量，单波高达 800 Gb/s
- 增加了总光纤容量，支持 C 和 L 波段
- 提供超低的单位功耗以减少日常能源成本
- 提供经 FIPS 140-2 2 级认证的有线速率加密，实现了高度安全的传输数据保护
- 提供一套管理界面和开放式 API，实现了自动化、配置和管理可编程性，并简化了后台集成
- 零接触配置 (ZTP) 简化了现场调试和服务配置，可快速启动流量传输

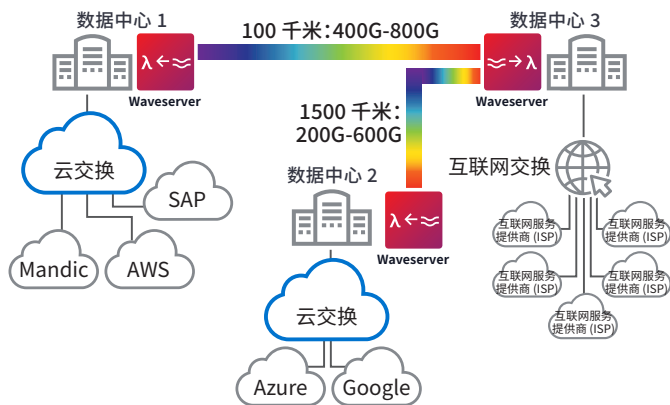


图 1.简单、大容量、可满足任意距离要求的 DCI

通过模块化架构设计，Waveserver Ai 简化了机架堆叠并提供按增长付费的可扩展性。它支持三个可插拔 Waveserver 模块。Waveserver Ai 全面配备后，可达到无可比拟的密度，单个机架单元中可实现高达 2.4 Tb/s 的客户信号传输和 2.4 Tb/s 的线路容量。

Waveserver Ai 可以部署在 C 波段或 C&L 波段网络中，以通过 C 波段和 L 波段流量模块充分利用光纤。Waveserver Ai 可以配置单调制解调器或双调制解调器模块（每个模块提供高达 800 Gb/s 容量）。AES-256-GCM 有线速率加密可为每个流量模块提供高达 400 Gb/s 加密容量，可跨城域距离、区域距离或长途实现经 FIPS 140-2 2 级认证的超低延迟传输数据保护。

当 Waveserver Ai 部署在 Ciena 线路系统中时，它能与 ROADM 和光学层互操作，允许线路系统直接配置线路端口参数（例如发射波长和发射功率），以实现更快速的波长配置和服务提升。Waveserver Ai 可以为任何线路系统或光纤类型（包括 Ciena 的 RLS、6500 或第三方线路系统）的部署提供高性能，无论是未开发领域还是现有网络用例。

客户可以通过 Waveserver Ai 的高功率效率和密度提升盈利空间。其紧凑型外形尺寸适用于进行机架和堆叠部署以节省空间，并可减少日常性主机代管费用。凭借其极高的密度，可满足最高的流量要求，同时可节省空间。Waveserver Ai 还具有很高的能效——减少能源消耗、冷却和经常性电力成本。

Waveserver Ai 旨在提供简单、安全、类似服务器的部署和操作模式。安装过程简单直观、易于操作，使客户可以按适合其操作的方式来管理平台。Waveserver Ai 可以通过 Ciena 丰富的管理软件 Manage, Control and Plan (MCP) 进行管理。您可以使用 MCP 的可扩展、模块化、开放式架构来执行各项任务（如服务配置和网络保证），让 Waveserver Ai 网络顺畅运行。Waveserver Ai 还可以通过其符合行业标准的开放式 API 直接管理。这一灵活性支持操作人员开发脚本和定制应用，从而自动执行任务或将平台集成到后台操作系统。

通过使用 Waveserver Ai、数据中心和网络运营商可以更有效地扩展网络，使用单一紧凑型平台实现更多收入，并降低其大容量互联链路上的传输成本。平台的易用性和开放式 API 意味着用户能够专注于发展核心业务，而不是将时间浪费在复杂操作和集成方面的工作。Waveserver Ai 以紧凑的高密度外形尺寸和超低功耗，为高带宽互联确立了新标准。

技术信息

Waveserver Ai modules

Dual modem (2 x 400 Gb/s) C-band or L-band module:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GE, OTL4.4 for up to 800 Gb/s of client capacity
- Provides two coherent ports for up to 800 Gb/s of line capacity

Single modem (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides four QSFP28 ports supporting 100GbE, OTL4.4 for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of line capacity
- Optimized cost for lower traffic applications

400G Encryption (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides four QSFP28 ports supporting 100GbE for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of encrypted line capacity
- Provides full throughput, Layer 1 encryption for all in-flight data

40x10G Single modem (1 x 400 Gb/s) C-band module:

- Provides ten QSFP+ ports supporting 4x10GE and 4 QSFP28 ports supporting 100GbE for up to 400 Gb/s of client capacity
- Provides one coherent port for up to 400 Gb/s of line capacity
- Supports mix of 10 and 100 Gb/s clients

Single modem (1 x 800 Gb/s) C-band module:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GbE and OTL4.4; two client ports also support QSFP-DD for 4 x 100GbE and 400 GbE clients with a total client capacity of up to 800 Gb/s
- Provides one coherent port for up to 800 Gb/s of line capacity

Dual modem (2 x 400 Gb/s) C-band module with Integrated OPS:

- Provides eight QSFP28 ports supporting 100GbE, OTL4.4 for up to 800 Gb/s of client capacity
- Provides two coherent ports for up to 800 Gb/s of line capacity with integrated OPS enabling per wavelength optical protection

CMD4 module:

- Four channel passive mux/demux module
- Enables add/drop up to 1.6 Tb/s for point-to-point applications

CMD10 module:

- Ten port mux/demux module with integrated EDFA, bi-directional OSC, and OTDR
- Enables add/drop up to 4 Tb/s for point-to-point applications

Physical dimensions

1U 44.45 mm (H) x 444 mm (W) x 584 mm (D)

1U 1.75 in. (H) x 17.48 in. (W) x 22.99 in. (D)

Weight:

9.52 Kg, 21.0 lbs (without modules)

14.92 Kg, 32.88 lbs (with 3 modules, no plugs)

Capacity

Supports three pluggable Waveserver modules

Client:

- Up to 24 x QSFP28 supporting 100GbE or OTL4.4 (OTU4) clients

- Up to 30 x QSFP+ supporting 4 x 10GbE clients

- Up to 6 x QSFP-DD supporting 4 x 100GbE or 400GbE clients

Line ports support the following rates:

- 100 to 400 Gb/s at 56Gbaud

- 100 to 250 Gb/s at 35Gbaud

- 200 to 800 Gb/s at 95Gbaud

- 300 to 800 Gb/s at 91.6Gbaud

Maximum capacity per fiber:

- 38.4 Tb/s C-band DCI

- 33.6 Tb/s C-band flexible grid ROADM-based networks

Integrated OPS functionality

Common equipment

Redundant/field-replaceable power supply

Field-replaceable fan unit

Power options: AC or DC power

AC input voltage range: 100 Vac to 264 Vac

DC input voltage range: -40 Vdc to -72 Vdc

Power consumption: 0.4 W/Gb

Management

CLI, SNMP v2c, SNMPv3, Ciena's MCP, SSH, HTTPS, TLS

API: Websocket, RESTCONF, NETCONF, gRPC based on OpenConfig YANG models, Streaming Telemetry and Declarative Configuration

Submarine communications channel

Zero-Touch Provisioning (ZTP)

Remote management

Security

AES-256-GCM wire-speed encryption, PSK or X.509 certificates, FIPS 140-2 Level 2 and Common Criteria certified, Secure memory wipe, Secure boot, RADIUS, TACACS+

Environmental characteristics

Normal operating temperature:

0 °C to +40 °C (32 °F to 104 °F)

Normal operating humidity:

Between 5% and 85%

访问 Ciena 社区

回答您的问题

