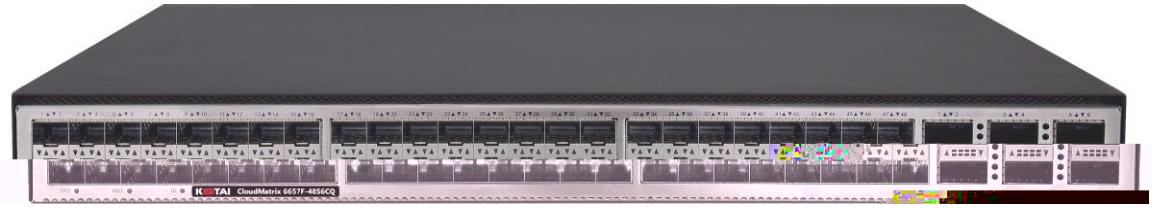
CloudMatrix 6657F 系列
10G&100G 数据中心交换机



CloudMatrix 6657F系列交换机是神州鲲泰面向数据中心推出的新一代高性能、高密度、低时延万兆以太网交换机。

产品概述

CloudMatrix 6657F 系列是神州鲲泰面向数据中心推出的新一代高性能、高密度、低时延万兆以太网交换机（CloudMatrix，简称 CM）。CloudMatrix 6657F 采用先进的硬件结构设计，提供高密 10GE 端口接入，支持 40GE 上行端口，软件平台基于新一代的 操作系统，支持丰富的数据中心特 和高性能的堆叠，风道方向可以灵活选择。CloudMatrix 6657F 可以与数据中心核心交换机 CloudMatrix 16600 或 CloudMatrix 12500E 配合构建弹性、虚拟和高品质的下时代数据中心网络，满足云时代数据中心对网络的需求。

CloudMatrix 6657F 系列交换机定位于数据中心的高密万兆接入，帮助企业和运营商构建面向云计算时代的数据中心网络平台，也可以用于园区网的核心或汇聚。

CloudMatrix 6657F 系列交换机包括 CloudMatrix 6657F-48S6CQ 一款机型，可以通过配置不同风向的电源和风扇来实现风向前进后出或后进前出两种模式。

CloudMatrix 6657F-48S6CQ 交换机提供 48 个 10GE SFP+接口，6 个 100GE QSFP28 接 口 ，或 6 个 40GE QSFP+接口。支持前进后出或后进前出散热风道。

产品特点

高密度万兆接入，容量超群

- 高性能 TOR 交换机（1U），L2/L3 全线速转发；
- 最大提供 48 个 10GE 接口，满足万兆服务器高密接入需求；
- 最大支持 6个 100GE 高性能QSFP28 接口，QSFP28 接口允许作为 1 个 40GE QSFP+接口，提供灵活的组网能力；100GE上行与 CloudMatrix 16600 系列共同构建无阻塞的网络平台。

高可靠长距堆叠，性能卓越

业界领先 16 台堆叠技术：

- 16 台交换机堆叠提供最大 768 个 25GE 接入端口，满足数据中心高密度服务器接入需求；
- 多台设备虚拟化为一个逻辑设备，构建可扩展、易管理的数据中心网络平台；
- 堆叠系统实现控制平面和数据平面冗余备份，避免了单点故障的风险，极大的增强了系统的可靠性。
- 超长距堆叠：
- 业务口复用为堆叠口，不仅可以实现机架内、跨机架的堆叠，同时也支持跨区域的远距离堆叠；
- 根据实际组网规模灵活分配业务带宽和堆叠带宽，合理配置网络资源。

跨设备链路聚合，高效可靠

- CloudMatrix 6657F 系列支持跨设备链路聚合 M-LAG（Multichassis Link Aggregation Group），能够实现多台设备间的链路 聚合，从而把链路可靠性从单板级提到设备级；
- 多活系统，一方面双归系统实现流量负载分担，另一方面系统多活、热备份保护，系统更可靠；
- M-LAG 的各节点设备可独立升级，升级过程中其它节点承接业务转发，实现业务零中断；
- 组网灵活，普通以太网络、TRILL、VxLAN 以及 IP 网络的双归接入均可采用 M-LAG 接入方式；
- 全面的跨设备链路聚合技术，将设备保留的耦合关系从控制平面提升到协议级 M-LAG 再到无耦合的最终形态 M-Lag Lite， 实现服务器双活接入和交换机零中断升级，确保业务 7*24 小时在线。

虚拟化硬件网关，快速部署

- CloudMatrix 6657F 系列可以与业界主流的虚拟化平台配合，作为 Overlay 虚拟化网络（

00 /Span 4MCID 38/Lang (en140008871 0 595.32 841.92 reW* n279.05 0 0 12.361W* nBT/F2 9 T81 0 0 1 426.4MCID 14Tm0 g0 GI8/Lang (en140.0

- 开放可编程模块 提供了丰富的 Open API 接口，可被业界主流云平台（含商业云平台和开源云平台）和第三方 Controller 深度集成， 支持业务对网络的灵活定制和自动化管理；
- 用户或第三方开发商可利用 Open API 接口，开发和部署专用的网络管理策略，从而迅速地实现业务功能扩展、自动部署和设备的智能化管理，实现自动化运维，降低管理成本；
- 自动化工具，神州鲲泰 CloudMatrix 6657F 系列交换机支持 Ansible 自动化管理运维工具，实现物理、虚拟网络的统一发放；
- 开放可编程模块 致力于数据中心业务和网络的无缝融合，提供面向业务的软件定义网络。

设备零配置部署，自动运维

- CloudMatrix 6657F 系列交换机支持 ZTP（Zero Touch Provisioning）协议，可以文件服务器获取版本文件并自动加载，实现设备的免现场配置和部署，从而降低人力成本，提升部署效率；
- ZTP 功能支持内嵌脚本语言，并通过 Open API 开放给用户，数据中心用户可使用其熟悉的脚本语言（Python 等）实现对网络设备的统一配置；
- ZTP 实现新设备配置时间与设备数量、地域分布解耦，缩短业务上线时间，提高了业务上线效率。

严格的前后风道，高效节能

灵活的前后/后前风道设计：

- 采用严格的前后风道设计，支持冷热风道完全隔离，提升散热的效率，满足数据中心机房设计要求；
- 通过选配风扇和电源模块，灵活支持前后和后前风道；
- 支持电源和风扇冗余配置，保障业务无间断运行；创新的节能技术：
- 使用节能芯片，智能的风扇调速方案，支持实时功耗检测，为客户降低运维成本，打造绿色数据中心。

智能无损，提升高性能计算可靠性

- 分布式系统中，RoCE 技术成为主流，为保证吞吐率，对丢包有严格要求；智能无损数据中心网络，为分布式系统提供高吞吐、高可靠、低时延的转发能力，比业界平均时延低 25%；
- 支持 VIQ 技术，定制算法，基于业务定制虚拟队列，精细化管理，预判上下行队列拥塞，消除设备内转发丢包；
- 支持 AI ECN VXLAN Overlay 等技术，预判网络拥塞，快速反馈，减少网络丢包引起的重传和吞吐量下降，在时延和吞吐量之间取得最大收益；
- 支持动态负载均衡（DLB），基于 ECMP 组和 LAG 组进行动态负载均衡。

指示灯完美呈现，运维简单

清晰的指示灯：

- 商业类型端口及类型端口的数量信息完整呈现，创新的 100GE 端口指示灯，可以清晰显示所有子端口状态；

- 前面板和后面板同步显示系统状态，便于从任意方向维护；
- 支持远程定位功能，在网管/控制台上可以点亮需要维护设备的远程定位指示灯，便于在拥挤的设备间准确定位设备。
- 维护简单：
- 管理接口/风扇/电源位于交换机的正面，便于维护；
- 数据接口位于交换机的后侧，和服务器同向，便于走线。

License 授 权

神州鲲泰 CloudMatrix 6657F 系列交换机支持 CloudFabric N1 Foundation 商业模式，和基于不同典型场景组合打包简化交易的 N1 Add 可选模式，为客户提供更多功能更大价值，通过软件许可迁移保护客户软件投资。

商业模式		功能特性
N1 通用软件包（必配）	Foundation	基础软件、IPv6、VXLAN、无损升级、Telemetry
N1 通用软件包（选配）	Foundation-VxLAN	基础功能- VxLAN

产品规格

项目	CloudMatrix 6657F-48S8CQ
10GE SFP+ 接口	48
40/100GE QSFP28 接口	6
交换容量	4.8Tbps/76.8Tbps
包转发率	2,000Mpps
风道类型	标准前后或后前风道
设备虚拟化	支持 M-LAG 智能堆叠
网络虚拟化	支 持 VXLAN routing 和 VXLAN bridging
	支 持 BGP-EVPN
	支持 QinQ access VXLAN
数据中心互联	支持 VxLAN Mapping，实现多 DC 二层互通
网络融合	支持 RDMA 和 RoCE（RoCE v1 和 RoCE v2）
	支持 FCoE
	支持 DCBX、PFC、ETS
可编程特性	支持 OpenFlow 协议
	支持 开放可编程
	支持 Ansible 自动化配置，Module 开源发布
流量分析	支持 Netstream 功能
	支持 sFlow
VLAN	支持 Access、Trunk、Hybrid 方式
	支持 default VLAN
	支持 QinQ
	支持 MUX VLAN

项目	CloudMatrix 6657F-48S8CQ
	支持 GVRP
MAC 地址表	支持 MAC 地址自动学习和老化
	支持静态、动态、黑洞 MAC 表项
	支持源 MAC 地址过滤
	支持基于端口和 VLAN 的 MAC 地址学习限制
IP 路由	支持 RIP、OSPF、ISIS、BGP 等 IPv4 动态路由协议
	支持 RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等 IPv6 动态路由协议
IPv6	IPv6 VXLAN over IPv4
	支持 IPv6 ND（Neighbor Discovery）
	支持 PMTU 发现（Path MTU Discovery）
	支持 IPv6 的 TCP、Ping 、Tracert、Socket、UDP、RawIP
组播	支持 IGMP、PIM-SM 等组播路由协议
	支持 IGMP Snooping
	支持 Igmp snooping proxy
	支持组播成员接口快速离开
	支持组播流量抑制
	支持组播 VLAN
	支持组播 VxLAN
MPLS	支持
可靠性	支持 LACP
	支持 STP、RSTP、PVST 和 MSTP
	支持 BPDU 保护
	支持 SmartLink 及多实例
	支持硬件 BFD（Bidirectional Forwarding Detection），最小 3.3ms 发包间隔
	支持 VRRP、VRRP 负载分担、BFD for VRRP
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由
	支持 BFD for VXLAN
	DLDP
	ERPS 以太环保护协议（G.8032）
	精细化微分段安全隔离
QoS	支持基于 Layer2 协议头、Layer3 协议、Layer4 协议优先级等的组合流分类
	支持 ACL、CAR、Remark、Schedule 等动作
	支持 PQ、DRR、PQ+DRR 等队列调度方式
	支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制
	支持流量整形
运维	支持全网路径探测
	支持 Telemetry
	支持 INT、ERSPAN 增强
	支持缓存的微突发状态统计
	支持 VXLAN OAM: VXLAN ping, VXLAN tracert

项目	CloudMatrix 6657F-48S8CQ
智能无损功能	ECN 支持 Vxlan Overlay 场景
	VIQ:无丢包缓存自动配置
	AI ECN
	DLB: 动态负载均衡
配置与维护	支持 Console、Telnet、SSH 等终端服务
	支持 SNMPv1/v2/v3 等网络管理协议
	支持通过 FTP、TFTP 方式上载、下载文件
	支持 BootROM 升级和远程在线升级
	支持热补丁
	支持用户操作日志
	支持配置回滚
	支持 ZTP
	802.3az 能效以太网（EEE）
安全和管理	支持 802.1x 认证
	命令行分级保护、未授权用户无法侵入
	支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击
	支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定
	支持 AAA、Radius、TACACS 等多种认证方式
	支持 RMON
机箱尺寸 mm（宽×深×高）	442×420×43.6
满配重量	8.05kg
环境要求	工作温度：0℃～40℃（0m～1800m） 存储温度：-40℃～+70℃
	相对湿度：5%RH～95%RH，非凝露
工作电压	AC: 90V~290V DC: -38.4V～-72V HVDC: 190V~400V
典型功耗	148W

订货信息

型号	描述
CM6657F-48S6CQ	CM6657F-48S6CQ 交换机(48*10GE SFP+,6*100GE QSFP28,不含电源风扇)
FAN-031A-B	风机盒(B,风机盒面板侧出风)
FAN-031A-F	风机盒(F,风机盒面板侧进风)
PAC600S12-EB	600W 交流电源模块(后前风道,电源面板侧出风)
PAC600S12-EF	600W 交流电源模块(前后风道,电源面板侧进风)
PDC1000S12-DB	1000W 直流电源模块(后前风道,电源面板侧出风)
PDC1000S12-DF	1000W 直流电源模块(前后风道,电源面板侧进风)
PHD1K2S12-DB	1200W 高压直流电源模块(后前风道,电源面板侧出风)
N1-CM66LIC-CFFD	N1-CM6600 交换机 CloudFabric Foundation 软件包
N1-CM66LIC-CFFD VxLAN	N1-CM6600 交换机 CloudFabric Foundation VxLAN 软件包
N1-CM66CFFD-SnS1Y	N1-CM6600 交换机 CloudFabric Foundation 软件包-Subscription and Support-年