



HP ProCurve Switch 5400zl和3500zl智能交换机系列



智能性

- 更卓越的安全性和QoS策略
- 在有线速度下进行高级控制
- 更符合安全性、融合和移动性要求
- 始终如一的用户体验

多功能性

- 客户端连接的多功能特性
- 面向未来
- 在各种使用模式下运行时，具备出色的灵活性
- 始终如一的可扩展交换机系列

出色的运营能力

- 即插即用解决方案
- 投资保护
- 更高效的部署、运营和维护
- 提高生产率

基于机箱的HP ProCurve Switch 5400zl系列和可堆叠的3500yl系列是新一代第3/4层智能交换机，具备更出色的智能性、多功能性和卓越的运营能力，可充分满足当前及未来的网络需求。

Switch 5400zl和3500yl系列的所有交换机均基于ProCurve实验室最新研发的ASIC创新成果——ProVision™ ASIC，进而实现了有线速度策略实施、恢复、ASIC可编程性和更出色的集成性。这些适应性智能特性完美体现了HP ProCurve Networking适应性边缘架构™的“边缘控制”和“中心管理”愿景。

HP ProCurve新推出的Switch 5400zl和3500yl系列具有更高的适应性。这些设备配有多功能智能端口，集ProVision ASIC功能、10/100/1000性能和集成Power over Ethernet (PoE)于一身，可以充分满足现在及未来的端口配置灵活性需求。HP ProCurve Switch 5400zl机箱系列和可堆叠的3500yl系列建立了多功能性和可扩展性的新标准，能够以相同的特性、性能和终身保修服务为每个交换机提供24到288个10/100/1000 PoE端口。

此外，这些全新智能交换机还提高了工作效率，简化了管理流程，并加强了投资保护，因而提供更出色的运营水平。

满足实际需求

企业对网络基础架构的要求较高。具体而言，当今企业需要确保信息资产的安全；支持更多的移动办公人员；能够实现在线合作和分布式计算；集成控制或带宽密集应用，例如IP语音(VoIP)、无线局域网语音(VoWLAN)和视频流；利用高度可扩展且灵活的基础架构为未来技术奠定坚实的基础。

针对以上需求，HP ProCurve提出了HP ProCurve Networking适应性边缘架构的独特愿景。该架构可在最靠近用户的边缘(实施网络策略的最佳位置)控制网络。在这个层面控制流量需要交换机具有出色的适应性智能特性以及超过以往标准的多功能性和运营能力。

除提供适合智能边缘部署的先进功能外，Switch 5400zl和3500yl系列还提供一套适合企业分布式/聚合层部署的丰富平台和软件特性。这些特性集成在普通的ASIC架构和一套统一、易用的管理工具之中，使Switch 5400zl和3500yl系列产品具有出色的灵活性以及更低的总体拥有成本和持续管理成本。

各类交换机产品

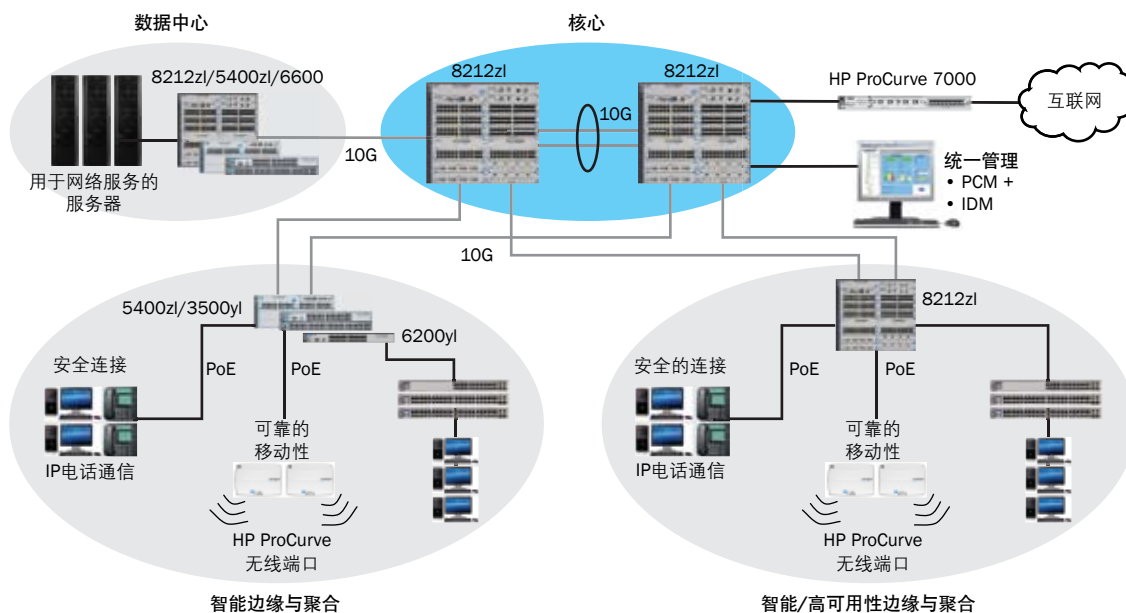
ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列具备多功能特性，因而可满足各种网络设计需求。独特的平台外形属性（基于机箱且可堆叠）使这些交换机能够充分满足特定的部署要求。在选择适用的平台时，客户会考虑外形尺寸、密度、接口灵活性、可扩展性和硬件冗余水平等要素。所有这些主要特性如下表所示：

	5406zl	5412zl	3500yl-24G-PWR	3500yl-48G-PWR
外形	机箱	机箱	可堆叠	可堆叠
高度(机架设备)	4U	7U	1U	1U
带有PoE的10/100/1000端口	144个	288个	24*个	48*个
Mini-GBIC	144个	288个	4*个	4*个
10-GbE端口	24个	48个	4个(带可选模块)	4个(带可选模块)
可用的模块插槽	6个	12个	1个(用于10-GbE模块)	1个(用于10-GbE模块)
PoE功耗	内置：高达1800瓦 带有电源架时：高达3600瓦	内置：高达3600瓦 带电源架时：高达5400瓦	内置：398瓦 带HP ProCurve 620时：796瓦	内置：398瓦 带HP ProCurve 620时：796瓦
性能(Mbps)	240.2	480.3	75.7	111.5
电源冗余	系统：使用2个内置电源 PoE：可能N+1和全部**	系统：使用3 (N+1)或4 (全部)个内置电源 PoE：可能N+1和全部**	系统：使用HP ProCurve 620	系统：使用HP ProCurve 620
热插拔	全部模块	全部模块	不适用	不适用
可移动管理模块	有	有	不适用	不适用
可移动风扇托架	有(热插拔)	有(热插拔)	有	有

* 包括双功能定制端口

** 欲知详情，请参见5400/3500订购指南

下表列出了HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列的多种可用机型：



HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl 智能交换机系列

HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列具有出色的智能性、多功能性和运营能力。该系列智能交换机均具备以下重要特性：

- HP ProCurve Networking适应性边缘架构(AEA)的一部分：HP ProCurve AEA基于边缘控制和中心命令。Switch 5400zl和3500yl系列提供安全控制和验证、带宽定型、数据优先级、高级路由、无线局域网管理和详细数据包检查所需的智能交换功能。简而言之，这些设备实现了出色的边缘控制。
- ProVision ASIC：Switch 5400zl和3500yl系列基于HP ProCurve最新推出的ProVision ASIC，具有高端有线速度功能和智能特性。HP ProCurve实验室研发的ProVision ASIC将先进的交换功能集成到高度可靠的高性能单一芯片中。

这些新交换机能够以有线速度根据用户策略予以实施，因而充分发挥了HP ProCurve Identity Driven Manager (IDM)软件的性能，可自动提供安全的访问控制以及更强大的AEA智能边缘功能。
- 同一架构的可扩展性和多功能性：Switch 5400zl和3500yl系列产品基于相同的ProVision ASIC架构和常见的软件特性集，每台交换机提供24到288个千兆PoE端口，而且这些端口可部署在多种网络环境中。
- 集成HP ProCurve ONE：HP ProCurve Switch 5400zl是一款安全的高性能交换机平台，您可以放心地在网络中部署ProCurve ONE业务以及所需的网络应用和服务。这些应用和服务托管在HP ProCurve ONE服务zl模块上，分布于整个网络或在中心地点进行整合，可用于本地流量，因而可简化管理，并提供更多实用功能，以调整或改进网络活动(例如负载均衡)。借助该解决方案，您可以有效管理企业成本，提高空间与电源利用率以及散热能力，并信心十足地部署经过测试和认证的ProCurve解决方案。

- 全面的软件特性：可选的Premium许可为5400zl提供了先进的第2/3层网络协议和特性(例如OSFP、PIM、VRRP、QinQ)，非常适用于大型分布式解决方案。
- 先进的管理和监控工具：每个端口都采用创新的远程智能镜像、RMON、XRMON和SFlow技术。
- 多功能智能端口：这些端口提高了交换机部署的便利性和多功能性。每个10/100/1000铜端口均集成了PoE，并植入了ProVision ASIC的全部功能，可实施先进的有线速度数据包处理流程。
- 10G可扩展性：这些新交换机的10-GbE可扩展性支持带宽密集型应用(例如视频流和分布层链路汇聚)，为未来需求提供部署灵活性和投资保护。

智能性

HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列的智能特性真正体现了AEA边缘控制的愿景，特别是HP ProCurve的全新ProVision ASIC及有线速度智能特性。

ProVision ASIC具备显著的安全性、融合、移动性优势

ProVision ASIC是HP ProCurve ASIC 10年来的创新成果，自HP AdvanceStack Switch 2000开始，到ProCurve Switch 5300xl系列，再到现在的5400zl和3500yl系列。

ProVision ASIC的性能让大多数竞争对手望尘莫及，卓越的智能特性更是令人赞叹不已。其内置的有线速度智能性可在网络边缘提供丰富的AEA体验和先进的控制特性。

5400zl和3500yl系列交换机支持以下3大主要领域的应用：

安全性

在当今环境中，安全性是所有网络管理人员关注的头等问题之一。HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列可以在多个方面提高安全性，包括：

- 根据用户实施相应的策略：有线速度数据包处理和远程智能镜像选择、ACL、QoS、速率限制及其他特性
- 通过病毒遏制、ICMP遏制、CPU DoS保护和恶意攻击检测功能消除恶意攻击
- IEEE 802.1X的安全网络访问、Web/MAC身份验证、身份驱动和每端口ACL；通过DHCP保护、BPDU端口保护、动态ARP保护、动态IP锁定和STP根防护保护网络
- 通过SSHv2、SSL和/或SNMPv3安全加密方法(CLI、GUI或MIB)以及TACACS+、SSHv2、安全FTP，确保网络管理的安全性
- 按用户动态实施策略：集成了HP ProCurve Identity Driven Manager (IDM)后，HP ProCurve Switch 5400zl/3500yl系列可以快速、高效地自动设置和巩固交换机级单个用户策略(例如ACL、QoS和速率限制)

融合

主流融合应用(例如IP电话通信和IP语音)帮助企业向客户提供更好、更新的服务途径，降低成本并提高生产率。但是，这些应用的流量对交换机基础架构有不同的要求。HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列可以通过下列特性，确保按照严格的要求提供融合流量：

- 通过数据驱动的IGMP、PIM密集*和PIM稀疏*提供组播支持
- 先进的QoS(包括8个硬件优先队列和可选的队列配置)：根据多个匹配标准设置并实施优先级。这些标准包括：基于第2层(IEEE 802.1p、VLAN ID)、第3层(DSCP、IP地址)和第4层(TCP/UDP端口)标记等
- 每个端口入口/出口强制执行带宽最大化，出口尽量确保带宽最小值，进而实现带宽定型
- 与业界知名IP电话厂商合作，为IP电话提供支持；LLDP-MED可自动配置QoS和VLAN；RADIUS VLAN采用标准RADIUS属性，以便为IP电话应用自动配置VLAN
- 支持巨型帧。该巨型帧可以利用iSCSI标准，大幅提高以太网存储局域网解决方案的性能

移动性

HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列可以帮助网络管理员轻松应对用户不断增长的移动性需求，并提供无线局域网接入点支持，以及IEEE 802.3af和准标准PoE支持。通过增加无线边缘服务zl模块，HP ProCurve Switch 5400zl系列可集中配置无线局域网和管理先进的无线服务。无论用户连接的方式和地点如何，此类集中式有线和无线管理方法都可简化设备配置、支持网络监控并应对有线和无线网络威胁以及安全性管理问题，在网络边缘实施基于角色的用户策略。

- 采用第3层无线端口，并自动配置HP ProCurve无线端口，以最低的网络重新配置需求快速部署无线局域网。
- 在子网边界内漫游时，无线移动性域可为移动用户提供无缝的客户端网络连接
- 强大的来宾账户管理为来宾用户提供高度安全、易于实施且基于浏览器的网络访问
- 无线局域网自行恢复和避免射频干扰特性可提供出色的网络恢复功能，并确保无线网络的可用性

* 需要Premium许可

具体而言，ProVision ASIC具有以下优势：

有线速度策略实施引擎——ProVision ASIC使用户能够以有线速度在所有端口部署更安全、更细化的策略，以便更好地保护信息资产，支持所需带宽和QoS控制的应用。HP ProCurve实施了多阶段分类器和内容可寻址内存(TCAM)，因此ProVision ASIC具备出色的策略引擎。多阶段分类器可高效处理流量，ProVision ASIC的TCAM能够以有线速度匹配较同类竞争产品更多的策略规则，因而带来了更细化、更出色的策略实施流程。

内置恢复——ProVision ASIC可以连续运行，即使错误状态和恶意网络攻击情况下也不会对其造成不良影响。Switch 5400zl和3500yl系列将软件和ProVision ASIC功能相结合，对发送到CPU的所有数据包进行详细验证。恶意攻击或网络错误配置产生的过量数据包可以在CPU和交换机瘫痪甚至关闭之前，予以识别，并降级到更低优先级队列。



此外，ProVision ASIC还具有内部设计流程，例如端到端数据检查、嵌入式RAM错误纠正和外置DRAM上的ECC。这些流程可确保流量通过交换机时的完整性，保护流量不受环境因素的影响。

投资保护——ProVision ASIC通过可编程的网络处理器特性实现投资保护，以满足某些未来需求。该网络处理器基于惠普专有技术，新的算法可以编程到ASIC，以便通过深入检查数据包支持新的流量分类。这使基于ProVision ASIC的HP ProCurve交换机能够支持尚不存在的应用和策略规则。

更高的可靠性和更低的总体拥有成本——ProVision ASIC集成了独立芯片上常见的组件，例如嵌入式处理器、内存(如TCAM、输入)、数据包分类器、MAC和网络处理器。由于高度集成，ProVision ASIC大大减少了整个交换机的组件数量，从而提高了可靠性并降低了总体拥有成本。同时，使得外形更加小巧，端口密度也更高。

灵活性和可扩展性

Switch 5400zl和3500yl系列在灵活性和可扩展性方面的一个重要特性是，所有铜端口都提供相同的10/100/1000性能、ProVision ASIC智能性和集成PoE。这些多功能智能端口可优化运营灵活性，支持任何人连接Switch 5400zl或3500yl系列的任一交换机，无论用户类型、应用或终端设备如何。

在确保企业客户业务的正常运行中，解决方案的高可用性显得至关重要。同时，这种出色的性能还允许客户根据业务需求可靠、顺利地扩展网络。HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列提供一系列高可用性特性，可满足下列需求：

- 虚拟路由器冗余协议(VRRP)。该协议允许双路由器动态地相互支持，进而建立高度可用的路由环境
- HP ProCurve交换机网状结构可在第2层环境中的多个活动冗余链路上，动态实现负载均衡，以提高总可用带宽
- 服务器到交换机分布式链路汇聚使服务器可以通过1个逻辑链路汇聚连接到2台交换机；提高网络恢复能力，并实现虚拟数据中心的负载共享
- IEEE 802.1ad QinQ*不仅提高了以太网的可扩展性，而且还允许在园区或城域网中的不同地点连接多个局域网

* 需要Premium许可



- OSPF ECMP* (等价多路径)可在第3层环境中的多个活动等价路径上，动态实现负载均衡
- IEEE 802.1s MSTP可在多个VLAN环境中提供高链路可用性
- IEEE 802.3ad LACP可支持60条链路汇聚，每条链路汇聚最多带有8个链路(端口)；支持跨模块链路汇聚
- 热插拔模块，包括5400zl的管理模块以及可选的冗余电源(用于5400zl)
- 双闪存映像和多个配置文件
- 单向链路检测(UDLD)可避免网络由于光纤链路断开而停机

出色的运营能力

借助ProVision ASIC和多功能智能端口，HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列具备即插即用功能。HP ProCurve Switch 5400zl系列的硬件模块与HP ProCurve Switch 8212zl相同。除了全面、统一的配置管理工具外，此功能还提高了部署、运营和维护效率，降低了成本，提高了生产率。

HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列具备命令授权和USB自动执行功能，提高了网络部署、管理和运营效率。这些特性使经验不足或远程网络管理员也能够顺利安装和管理交换机。

实现出色运营的另一个主要因素是投资保护。Switch 5400zl和3500yl系列产品均支持新一代互联网协议，例如IPv6主机、IPv4/IPv6双堆叠、MLD侦听、ACL和QoS等。HP ProCurve Switch 5400zl系列配有可拆卸的管理模块(属于机箱设计的一部分)，因而加强了这些交换机的投资保护。由于所有Switch 5400zl和3500yl系列都附带10-GbE功能、10/100/1000到台式机连接和每10/100/1000端口PoE，因此客户可以避免不必要的升级。此外，HP ProCurve出色的保修和支持策略有助于降低企业的运营和维护成本，使HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列成为您理想的长期投资对象。

新一代产品，立即拥有

新一代HP ProCurve Switch 5400zl和3500yl系列基于适应性边缘架构，因而增强了网络边缘控制，提高了智能性、多功能性和出色的运营能力。

客户选择交换机时，通常会比较功能、性能或边缘PoE。因此，全新的5400zl/3500yl系列智能交换机是HP ProCurve的出色替代选择：只需支付以前一项功能的费用，即可获得全部的功能、性能和PoE特性。投资新一代交换机，即可为您的未来创造更多财富。

* 需要Premium许可

交换机

J8692A : HP ProCurve Switch 3500yl-24G-PWR	1U可堆叠交换机, 带有24个10/100/1000Base-T端口(包括4个双功能定制端口); 所有10/100/1000上均具有PoE特性; 可选的10GbE
J8693A : HP ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR	1U可堆叠交换机, 带有48个10/100/1000Base-T端口(包括4个双功能定制端口); 所有10/100/1000上均具有PoE特性; 可选的10GbE
J8697A : HP ProCurve Switch 5406zl智能交换机	4U模块化机箱式交换机, 配有1个管理模块和6个可用插槽。电源须单独购买。
J8699A : HP ProCurve Switch 5406zl-48G智能交换机	机箱捆绑2个24端口10/100/1000 PoE模块(共48个端口); HP ProCurve 5406机箱内有1个875瓦电源。4个可用插槽。
J8698A : HP ProCurve Switch 5412zl智能交换机	7U模块化机箱式交换机, 配有1个管理模块和12个可用插槽。电源须单独购买。
J8700A : HP ProCurve Switch 5412zl-96G智能交换机	机箱捆绑4个24端口10/100/1000 PoE模块(共96个端口); HP ProCurve 5412机箱内有2个875瓦电源。8个可用插槽。

模块/Premium许可

J8707A : HP ProCurve Switch zl 4p 10-GbE X2模块	J9052A : HP ProCurve冗余无线服务zl模块
J8702A : HP ProCurve Switch zl 24p 10/100/1000 PoE模块	J8993A : 用于Switch 3500yl系列的Premium许可
J8705A : HP ProCurve Switch zl 20p 10/100/1000 + 4p Mini-GBIC模块	J8994A : 用于Switch 5400zl系列的Premium许可
J8708A : HP ProCurve Switch zl 4p 10-GbE CX4模块	J8694A : HP ProCurve Switch yl 10-GbE 2p CX4 + 2p X2模块
J8706A : HP ProCurve Switch zl 24p Mini-GBIC模块	J8713A : HP ProCurve Switch zl 1500瓦电源
J9051A : HP ProCurve无线边缘服务zl模块	J8712A : HP ProCurve Switch zl 875瓦电源

附件

J9054B : HP ProCurve 100-FX SFP-LC收发器	J8437A : HP ProCurve 10-GbE X2-SC LR光纤
J9099B : HP ProCurve 100-BX-D SFP-LC收发器	J8438A : HP ProCurve 10-GbE X2-SC ER光纤
J9100B : HP ProCurve 100-BX-U SFP-LC收发器	J8440B : HP ProCurve Switch 10-GbE X2-CX4收发器
J4858C : HP ProCurve Gigabit-SX-LC Mini-GBIC	J8439A : HP ProCurve 10-GbE CX4介质转换器
J4859C : HP ProCurve Gigabit-LX-LC Mini-GBIC	J8696A : HP ProCurve 620冗余/外置电源, 用于3500yl和6200yl交换机
J4860C : HP ProCurve Gigabit-LH-LC Mini-GBIC	J8714A : HP ProCurve Switch zl电源架(用于zl交换机的外置电源架)
J8177C : HP ProCurve Gigabit 1000Base-T Mini-GBIC*	J9009A : HP ProCurve Manager Plus 2.1无限许可
J9142B : HP ProCurve 1000-BX-D SFP-LC Mini-GBIC	J9012A : HP ProCurve Identity Driven Manager 2.0基本产品 (500个用户许可)
J9143B : HP ProCurve 1000-BX-U SFP-LC Mini-GBIC	
J8436A : HP ProCurve 10-GbE X2-SC SR光纤	
J9144A : HP ProCurve 10-GbE X2-SC LRM光纤	

* HP ProCurve Switch 3500yl-24G-PWR或HP ProCurve Switch 3500yl-48G-PWR不支持J8177C。

更多信息

欲了解有关HP ProCurve Networking的更多信息, 请访问: www.hp.com.cn/network

© Hewlett-Packard Development Company, L.P. 2009年版权所有。本文信息如有更改, 恕不另行通知。惠普产品与服务的全部保修内容在此类产品和服务附带的保修单中明确说明。本文所含信息不得视为额外的保修承诺。惠普对于本文所包含的技术或编辑错误、遗漏概不负责。

2009年2月中国印刷 P/N: 4AA0-4236CHP Rev. 5