



Lippis Report

研究纪要

Lippis 报告 209:

# 思科发布全新 Catalyst 2960-X 系列 接入交换机

作者: Nicholas John Lippis III  
Lippis Consulting 总裁

2013 年 6 月



思科的 Catalyst 接入交换机 2960-S/SF 是公认的全球部署最为广泛的以太网交换平台。它是一种硬件平台，可提供 40 Gbps 的堆叠带宽（足以支持 4 台交换机的堆叠）、2 MB 的缓冲内存以及 4 个硬件队列。鉴于这一平台在思科客户中的口碑特别优秀，今年七月思科将推出一个新的 Catalyst 2960 系列，简称 Catalyst 2960-X。思科承诺，2960-X 的所有基准评测成绩都将达到 2960-S 的两倍，此外还将增加一系列功能来提升平台能力，在智能化扩展的同时提高部署和运营的安全性和简单性。在本 Lippis 报告研究纪要中，我们就将研究这种地球上最受欢迎的接入交换机的最新版本 - Cisco Catalyst 2960-X。

### 接入交换机市场的新推动剂

既然现有产品表现如此出色，思科为何要在现在推出新的 Catalyst 2960-X？简单地说，网络市场以及广义的 IT 形势都在不断发生变化，思科需要始终走在变化的前列。全球的 IT 组织都在努力实现从运营角色到业务转型催化剂的转变。在此大环境下，众所周知，网络工程师 80% 的时间都在配置和优化网络设备。Catalyst 2960-X 希望通过简化操作来减轻这些运营压力。过去几年中，BYOD 一直是 IT 支出的头号对象，因此 IT 业务领导者关注的一个主要问题就是 iOS 和 Android 设备的安全自注册。Catalyst 2960-X 提供的一个新功能集（将在下文中讨论）可解决此 BYOD 设备安全自注册的问题。此外，局域网 (LAN) 带宽需求仍在不断增加，而 LAN 带宽成本在降低。也就是说，由于网络流量增多（“感谢”视频技术）、BYOD 和桌面虚拟化趋势，还有每端口 10GbE 价格的下降，许多网络架构的接入网络设计中都在加入 10GbE 上行链路。因此，在 LAN 市场上，网络运营需要简化，BYOD 支持成为必需，而 LAN 带宽需求仍在增长。

Catalyst 2960-X 在性能、端口密度和网络服务方面都有所改进。最后，IT 设计师们希望建立更智能、更环保的网络，还要具有可编程、自动化以及应用和情景感知功能，以满足多种业务需求。Catalyst 2960-X 集 OpenFlow、onePK、EnergyWise 等多项智能技术于一身，或许是市场中最智能的固定接入交换机。

### Catalyst 2960-X

为适应以上所有需求，全新 Catalyst 2960-X 将 Catalyst 2960-S 硬件平台的能力翻了一番。也就是说，2960-X 具有 80 Gbps 的堆叠带宽，支持 8 台交换机组成一个堆叠。缓冲内存增加到 4 MB，队列数增加到 8 个，可提供更丰富的服务质量选项。外形方面，它提供 24 或 48 个 10/100/1000 Mbps 三速以太网端口，以及 4 个 1GbE 或 2 个 10GbE 上行链路端口。还同时支持 PoE 和 PoE+。2960-X 采用一颗双核 CPU 和可现场更换的双电源来提高可用性。像 Catalyst 6500 一样，Catalyst 2960-X 也通过向后兼容性来提供投资保护，2960-S/SF 和 2960-X 可以共存于一个堆叠中。得益于 CPU、缓冲内存和队列深度方面的提升，2960-X 增加了一些新的服务支持，主要分为智能、简化和安全三方面。

**智能：**为了提高整个企业网络中流动的各种应用的可视性，并为网络工程师提供更好的网络流量控制，思科在 2960-X 中加入了 NetFlow-Lite 支持。有了接入交换环节的 NetFlow 支持，现在网络工程师对应用流可拥有从接入点到出口的完全端到端可视性和可控性。此外，2960-X 具有 IP Lite 或第 3 层路由功能，可提供 RIPv2、OSPF 和 EIGRP 路由，以及协议无关组播 (PIM)、基于策略的路由和通过热待机路由器协议 (HSRP) 实现的冗余。其中 IP Lite 带来的一系列新网络设计选项是接入交换层前所未有的。2960-X 系列同时也是可编程的接入交换机，因为他们完全支持 OpenFlow 和 onePK。

除了 NetFlow Lite、第 3 层路由和可编程性，思科还引入了新的环保功能，例如创新的休眠模式、节能以太网和 EnergyWise 支持。这一系列智能服务让 2960-X 同时拥有了智能和环保的优势。

**简化：**为了简化接入交换层的网络运营，思科为 2960-X 增加了其智能安装功能。这是一个零接触部署功能集，在引导过程中无需操作员干预即可从网络下载 2960-X 的配置。此外，还增加了思科的自动智能端口，可检测连入 2960-X 且符合终端设备即插即用要求的终端，并自动完成其配置。例如：自动智能端口可自动配置 IP 电话。在前瞻式诊断和警报方面，思科为 2960-X 增加了“Smart Call Home”功能，用于缩短故障排除时间和总体的平均修复时间 (MTTR)。



**安全：**2960-X 采用一流的威胁缓解和安全接入技术，是最安全的接入交换机之一。2960-X 将支持基于 802.1X 的安全接入，还支持基于角色的安全，并加入了思科的 TrustSec 技术。基于角色的接入可通过基于角色的 ACL 支持得到增强和扩展。2960-X 中还采用了 IPv6 第一跳安全保护，并集成了思科身份服务引擎，可以跨有线和无线网络，定义和实施同一个策略，不受终端设备限制。

### 能效新水平

除了上述的诸多新服务，2960-X 的能效也是最引人注目的属性之一。2960-X 的功耗由流量和 EnergyWise 控制共同决定。设想一下，一个典型的工作日。早晨 8 点，一天的工作开始，在高效电源的支持下，2960-X 可以达到完全的利用率，相比其他接入交换机可以省电 3% 到 10%。中午时分，流量较低，凭借节能以太网功能，2960-X 也可以节省一部分电能。下午 5 点，快下班时，EnergyWise 将 IP 终端调整到节能模

式，这样，启用了 EnergyWise 的非活动状态 IP 设备可以节省多达 60% 的电能。6 点，可能需要执行一些后勤事务，这时可将 2960-X 置于下行链路休眠模式，每个端口省电 0.5 瓦，一台 48 端口的交换机可省电 24 瓦。下班后和周末，可将 2960-X 切换到休眠模式，耗电量仅 6 瓦（活动状态下为 50-85 瓦）。这样，IT 部门就有了多种降低能源成本的方式。

全新 Catalyst 2960-X 不仅实现了两倍于 2960-S 的硬件能力，而且增加了应用可视性与可控性、第 3 层路由、安全、简化的运营等功能，同时也是市场上最环保的接入交换机之一。它支持与 2960-S/SF 进行堆叠，可以通过向前和向后的迁移和兼容性提供投资保护。所有这些加起来，让这个市场上最受欢迎的交换机系列又增加了一员大将。2960-X 平台能通过简化运营和节约能源降低总拥有成本，如果其实际表现能达到宣称的水平，那么对于需要满足不断增加的安全支持自带设备的要求、未来的 802.11ac 要求和更大带宽要求的 IT 高管们，它将是一个理想的工具。



## 关于 Nick Lippis



Nicholas J. Lippis III 在高级 IP 网络、通信及其对于业务目标产生的收益方面是世界知名权威。他是 *Lippis Report* 的发行人，该杂志作为网络和 IT 启用决策者的一个资源，已有超过 35,000 名执行 IT 业务领导者订阅该杂志。Lippis Report 播客已下载超过 200,000 次；iTunes 报告显示，收听此播客的人士同时也会下载 *Wall Street Journal* 的 Money Matters、*Business Week* 的 Climbing the Ladder、*The Economist* 以及 *The Harvard Business Review* 的 IdeaCast。他还是 Open Networking User Group 的联合创始人和会议主席，此组织发起的两年一度的会议有超过 200 位大型企业的 IT 业务领导人参加。

Lippis 先生目前正与客户一起通过开放网络技术，设计其专用和公共虚拟化数据中心云计算网络架构，以获得最高业务价值和成果。

他为很多全球 2000 强公司提出过有关网络架构、设计、实施、供应商选择和预算方面的建议，客户包括 Barclays Bank、Eastman Kodak Company、Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC)、Hughes Aerospace、Liberty Mutual、Schering-Plough、Camp Dresser McKee、阿拉斯加州、Microsoft、Kaiser Permanente、Sprint、Worldcom、Cisco Systems、惠普、IBM、Avaya 等众多公司。他全力以赴与 CIO 及其直接下属通力合作。Lippis 先生在计算机网络行业中出现的市场规律和趋势方面有着独到的见解，这是源自其在客户供应和需求两方面的丰富经验。

Lippis 先生凭借超前的专业能力，被授予波士顿大学工程学院杰出校友奖。他被 *Network World* 推举为网络行业中最强劲、最有影响力的 40 人之一。*行业在线出版公司 TechTarget* 将其誉为网络设计领袖，而 *Network Computing Magazine* 将其称之为明星 IT 领袖。

Lippis 先生成立了 Strategic Networks Consulting, Inc.，该公司负有盛名，颇有影响力，主要业务是计算机网络行业咨询，1996 年，该公司被 Softbank/Ziff-Davis 收购。他经常作为主讲嘉宾出席行业活动，并且屡屡出现在企业和行业新闻中。他担任波士顿大学工程学院顾问委员会会长以及很多初创投资公司顾问委员会委员。2007 年他为波士顿大学工程学院的毕业生做了精彩的毕业演讲。Lippis 先生在波士顿大学获得了电子工程科学学士学位和系统工程科学硕士学位。其硕士论文工作包括选修的技术课程，导师来自麻省理工学院，主攻光通信和计算。

