



白皮书

面向现代组织的云 托管 IT 解决方案

2016 年 12 月

本白皮书讨论现代 IT 的趋势，并探究思科 Meraki IT 解决方案组合如何互相配合，为现代组织提供全面可靠的端到端 IT 解决方案

目录

简介	3
无处不在的连接	4
云托管 IT 解决方案的优势	5
简化网络管理	
提供端到端可视性	
精简配置并消除错误	
增强安全性	
提高网络可靠性	
Meraki 全堆叠的故障排除	
化繁为简的技术	12

版权所有
© 2016 思科系统公司。版权所有。
商标
Meraki® 是思科系统公司的注册商标。



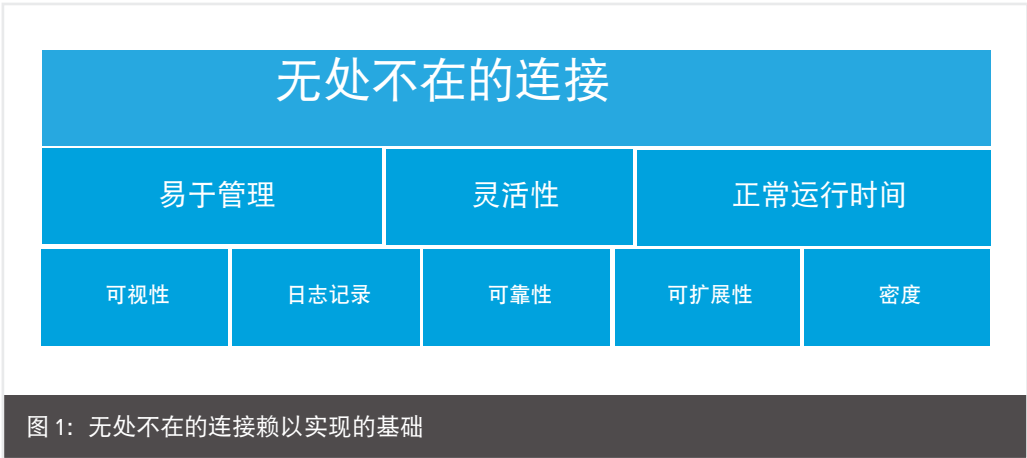
简介

现代网络庞大而复杂，组织需要建立覆盖全球的网络，以便在员工之间共享信息。与此同时，现代网络开始逐渐延伸到新的技术领域。互联网的出现带来了众多具有颠覆意义的新功能和新技术，但这些创新依赖于持续可靠的网络连接。例如，Salesforce's® 客户关系管理 (CRM) 云端产品现在广泛应用于各大企业，与内部部署的上一代产品相比，它可以显著降低成本和开销。云的出现让人们开始无止境地追求更高速、更可靠的网络访问，致使 IT 组织面临不断增长的空前压力。

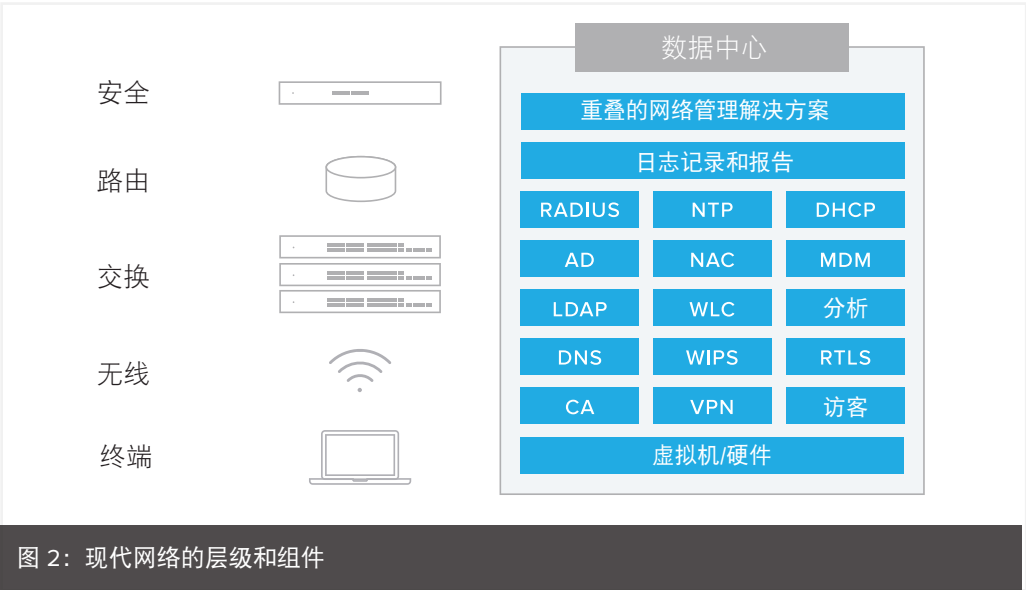
思科 Meraki 提供全面的云托管 IT 解决方案组合，这些解决方案可以互相配合，帮助实现功能强大、稳定可靠且易于管理的现代化网络。只要使用有效的互联网连接和浏览器，即可随时随地（甚至是从移动设备上）管理 Meraki 产品。该 IT 方法的独特之处在于可以减少维护不同解决方案所需的开销和成本，让强大的技术变得更容易使用，目前任何其他供应商都无法做到这一点。

无处不在的连接

所有网络都是为依赖于该网络的用户和设备服务的。在现代化组织中，用户期望随时在线；站点间连接必须快速可靠，无线连接不再是尽力而为，同时保障互联网访问对于企业至关重要。即使最小的中断，也可能对工作效率和公司形象造成毁灭性打击。因此，IT 组织专注于为用户提供一致、可靠和无处不在的连接，让他们无论是在办公室内、客户端上还是在路上，均可连接到必要的资源和服务。从 IT 的角度来看，提供无处不在的连接涉及许多因素，其中，选择合适的解决方案是关键。



大多数网络解决方案的设计重点都放在功能的广泛性和硬件能力上，却并未在使组织始终能够管理、监控和维护各种必要的服务以确保其现代网络持续正常运行的同时充分重视提高组织的网络扩展能力。用于支持用户访问、网络和物理安全性、性能和工作效率的服务必须相互协作，但这样通常反而会使网络变得更难以管理。IT 组织需要设置、集成和托管各种复杂的多供应商解决方案，因为这些解决方案必须捆绑在一起才能提供所需的元素，推动实现无处不在的可靠连接。



云托管 IT 解决方案的优势

Meraki 为现代企业提供了广泛的 IT 产品组合，其中包括无线接入点、安全设备、接入和分布式交换设备、VoIP 电话、移动管理和视频监控，所有这些产品全都设计为可以协同工作，帮助提供真正可扩展、易于管理的全面 IT 解决方案。

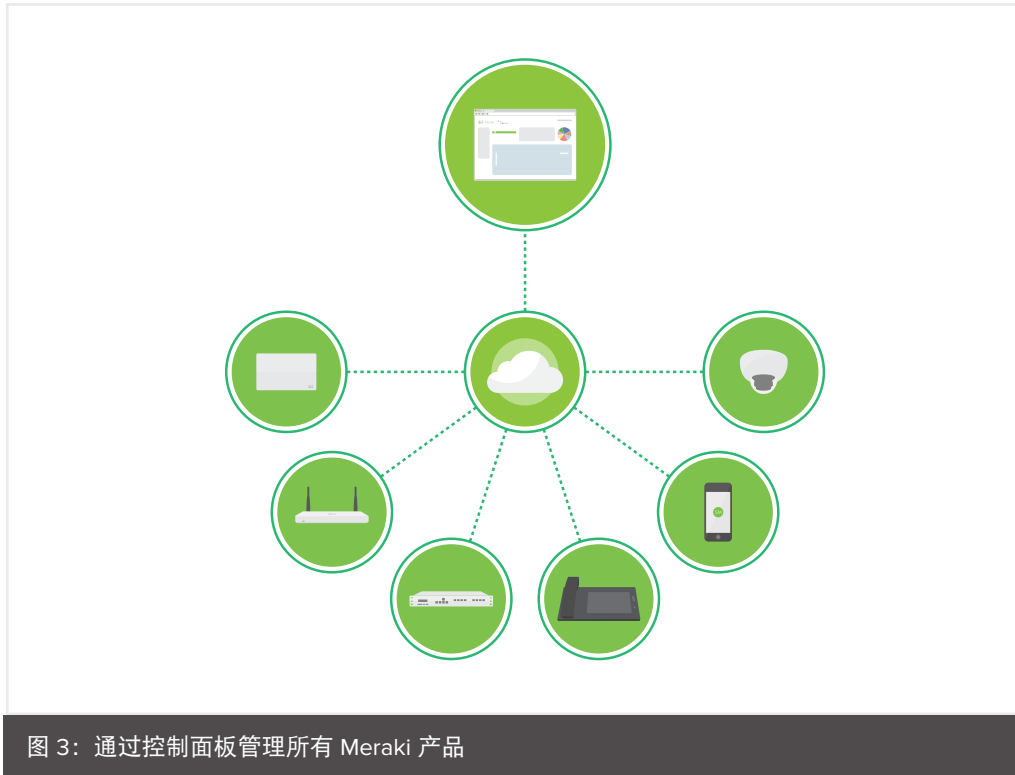
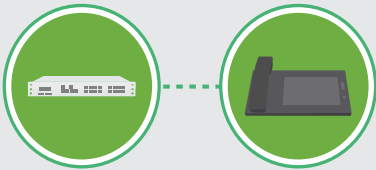


图 3：通过控制面板管理所有 Meraki 产品

这个产品生态系统提供了一种让人耳目一新的全新 IT 方法。所有 Meraki 的产品均设计为提供无缝衔接的一致用户体验，无论是设置新交换机，配置一组无线接入点，还是为员工的 IP 电话分配电话号码，都可以获得一致体验。这种方法首先消除了无线控制器、日志记录服务器、现场电话系统或重叠网络管理解决方案的复杂性和所需的成本。它集成了 Meraki 的整个产品组合，通过 Meraki 控制面板（一种基于浏览器的用户界面）进行基于云端的 SaaS 网络管理平台管理，可以为任何规模的网络增加功能丰富而且灵活直观的集中管理。这种架构旨在增加强大的工具，提供对用户行为、流量模式和网络事件的新洞察力，降低成本并简化客户与网络的交互方式。除了这些核心优势之外，Meraki 解决方案还为组织提供各种必要的组件，以便通过将很多支持性服务分流到基于云端的 SaaS 网络管理平台中来实现无处不在的连接。下文将更详细地探讨这些优势。

简化网络管理

IT 产品通常需要三个阶段的交互：初始部署、设备管理和维护。值得强调的是这些阶段在 Meraki 解决方案中所具有的独特性：

阶段	流程
初始配置与部署	通过基于云端的 SaaS 网络管理平台管理，无需拆开硬件包装即可轻松地将产品添加到控制面板中并立即进行调配，从而让 IT 能够从零接触部署模式中受益。Meraki 产品的设置过程几乎完全相同，操作简单，易于重复，并且具有高度弹性，能够随着网络需求的增长而扩展。 所有 Meraki 产品在接通电源并连接后都会自动搜索互联网路径、检查是否有任何可用的软件更新，并获取任何已准备好的配置。这是一项非常强大的优势，尤其是对于大型或高分布式网络而言。 
管理	利用 Meraki 的控制面板，可以非常轻松地验证所有网络设备是否已连接，是否拥有最新的软件并保持最新状态。  该控制面板通过各种独特的功能、工具和主动警报功能，对网络运行状况和性能提供细致入微的洞察力。该控制面板支持多租户，并且高度灵活，使团队可以通过协作和合作来解决问题。
支持与维护	日志记录、警报和调试工具都直接内置于每个产品中，并且可以通过控制面板或各种其他服务轻松访问。您可以通过 Meraki 基于云端的 SaaS 网络管理平台获得关于设备断开连接的通知，也可以通过自动化网络摘要报告轻松找到网络上存在的问题。这些网络摘要报告会突出显示网络异常，以避免对用户造成影响。所有产品的软件更新完全都由基于云端的 SaaS 网络管理平台管理，仅需使用一个用户定义的维护窗口即可。如果需要帮助，可以直接从控制面板中获得 Meraki 支持，从而可以减少解决问题所需的时间。 

如上所述，Meraki 提供网络即服务 (NaaS) 管理解决方案，作为产品和架构的一部分。虽然每个产品都能独立运行，但 Meraki 产品部署得越多，网络的智能化程度就越高。例如，如果将 Meraki 无线接入点或电话连接到 Meraki 交换机，设备会相互识别并立即扩展管理员可访问的可用工具、功能和可视性。将新产品添加到控制面板后，菜单中会出现一个新选项卡，提供新的功能和服务。管理员可以基于这一基本原则，管理并配置整个组织（包括从边缘到核心），所有操作均可在控制面板上完成。

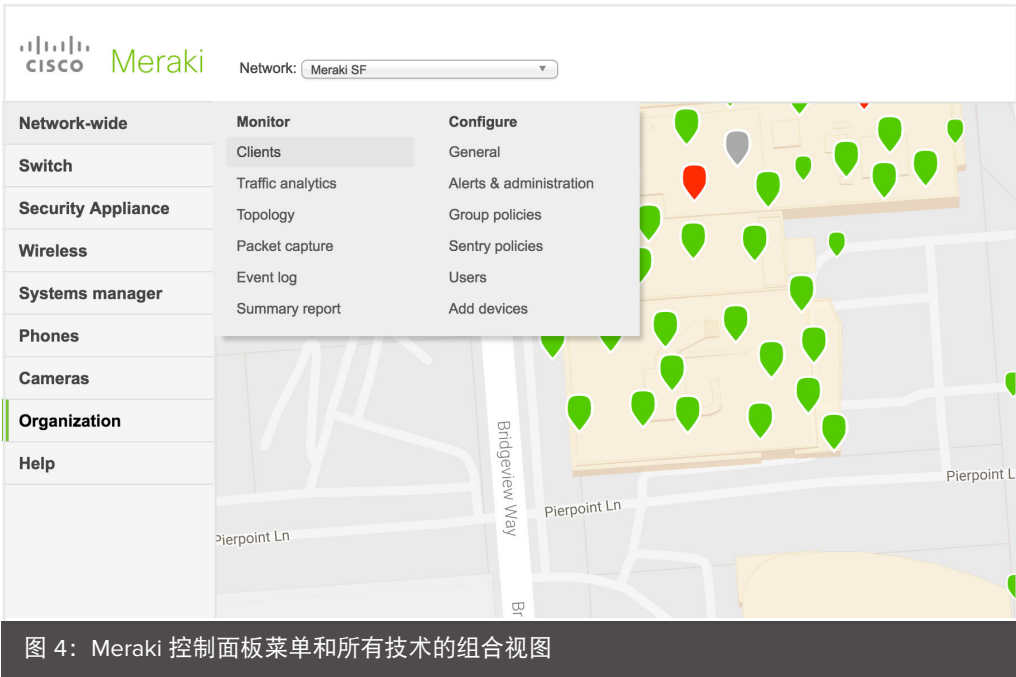
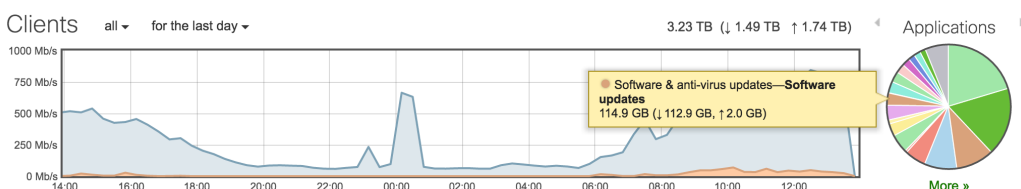


图 4：Meraki 控制面板菜单和所有技术的组合视图

端到端可视性

随着企业不断发展和演进，IT 团队面临着新的挑战，他们需要容纳更多用户和新位置并满足技术需求，同时维持高性能并降低成本。对所提供服务的运行状况的可视性和洞察力对于帮助组织解决这些挑战至关重要，并且在制定技术决策时也同样重要。

可视性是 Meraki 技术的基石之一。利用强大的云计算，我们能够即时突出显示网络趋势和异常情况、提供新的洞察力，并洞悉准确的网络使用情况以及潜在的危险。例如，我们能搜索或找到最近连接到网络的任何单个客户端设备，及其连接位置和时间。这些可以作为监控网络性能和进行故障排除所需的关键信息。Meraki 可在单一管理平台中提供关于整个组织的有线和无线客户端的信息。除了单个客户端之外，它还能分析宏观趋势，例如应用和整个网络所消耗的带宽。



Meraki 的可视性比大多数解决方案更深入，让用户可以查看客户端当前连接的准确位置（无论是连接到无线接入点、交换机、安全设备，还是使用 Systems Manager 跨越到公司网络之外，均可查看）。组织还可以查看网络组件本身如何互联。网络拓扑视图会自动映射网络架构，显示 Meraki 安全、交换、无线、通信和视频监控设备的连接方式，无需任何额外的软件或许可证，并且可以省去企业花在排除故障或清点网络资产上的大量时间。安装了多个 Meraki 产品后，管理员可以跟踪特定用户通过整个网络的路径；以对用户名为“Joe Phillips”的用户执行简单搜索为例：

Policy ▾

Joe Phillips ▾

1 match in 2143

Add client ▾

Download as ▾

☐	Status	Description	Connected to	Last seen	Usage ▾	OS	IPv4 address	Policy	+
☐	1	 joe-phillips-mbp	E6.5 0C53 B	Sep 13 14:09	835.5 MB	Mac OS X	10.92.134.193	normal	

仅输入此用户名，就可以在 2143 个当前连接的客户端中获得精确匹配，此客户端的状态表示此用户已成功连接到无线网络。“已连接”列还直接链接到此用户连接的 Meraki 无线接入点。

端到端可视性（续）

当您选择该无线接入点后，控制面板会显示该接入点的监控视图以及有关设备连接的详细局域网信息。由于该无线接入点已连接到 Meraki 交换机，因此系统还提供了与此 Meraki 交换机和端口的直接链接：

LAN IP	10.92.129.55 (via DHCP)	
Public IP	184.23.135.130	
Gateway	10.92.129.254	
DNS	10.92.129.117 10.92.131.26	
Ethernet 1	1000 Mbit, full duplex	
	Closet 4.1.13 / Port 30	

用户可以从此处继续追踪该网络客户端所采用的逻辑路径，一直从网络的边缘到核心。如果任何点出现网络问题，系统会显示一个易于理解的警报，帮助快速识别并修复连接问题。这只是 Meraki 控制面板为整个产品组合增添的非常强大和广泛的可视性之一。

精简配置并消除错误

对安全和高性能网络服务不断增长的需求往往也使网络变得更加复杂。服务质量、网络访问控制、冗余和热备份、设备漫游和高级呼叫路由是大多数管理员都非常熟悉的功能。这些功能配置起来也很复杂，因此很容易出错。一个失误就会让一场重要的电话会议泡汤。

使用 Meraki 网络，甚至配置最高级的功能也变得简单直观。具体实现方法是，利用基于云端的 SaaS 网络管理平台来帮助构建高级配置，并且将其同步发送给所有网络元素（包括从无线接入点、交换机到网络网关）。以网络访问控制 (NAC) 为例，控制面板允许组织定义跨整个 Meraki 网络的组策略，并跟踪所链接用户或设备在网络中漫游经过的任何位置。组策略可以定义允许特定用户或组访问的应用和服务，并且可以自动应用于组织内的不同用户或设备。例如，下面就是正在动态应用于组织会计员工的一条组策略。该策略配置为将这些员工放置在单独的 VLAN 中，允许他们绕过安全过滤，并且还将其带宽消耗限制为不超过 500 Kb/s：

Accounting	46 clients	500.00 Kb/s up, down	VLAN 108	Bypass	Default	2 rules applied
----------------------------	----------------------------	----------------------	----------	--------	---------	-----------------

无论用户连接到 Meraki 网络中的哪个位置，此策略均适用。在幕后，当系统配置了一个与此类似的新组策略后，基于云端的 SaaS 网络管理平台会自动将该策略分发到网络上的所有 Meraki 元素，从而保证每个用户获得持久一致的体验。Meraki 解决方案的许多其他功能都遵循类似的逻辑，从而减少了重复配置，并显著降低了出错概率。

增强安全性

除了深度的网络可视性，Meraki 产品还支持内置的强大安全功能，旨在实现无缝集成。一个典型的例子是通过 System Manager Sentry 进行的网络身份验证。该技术使用思科企业移动管理 (EMM) 解决方案 Meraki Systems Manager，轻松安全地对整个网络中的用户进行身份验证。实现方式是，将 WPA2 企业版身份验证配置所涉及的所有复杂工作都分流到基于云端的 SaaS 网络管理平台中。连接到网络的任何设备都将通过 Systems Manager 软件进行验证，而该软件将用作验证器，只允许通过验证的设备进入网络。这个例子说明了如何利用多个 Meraki 产品和基于云端的 SaaS 网络管理平台轻松快速地完成通常很复杂的安全设置。

提高网络可靠性

企业网络管理长期以来一直没有什么变化。多年来，为了保持高效率 and 前瞻性，众多组织纷纷采用各自的监控解决方案、自定义脚本和故障排除系统。

任何企业网络的报告、警报和日志记录功能都至关重要，因为它们是第一道防线，并且可以在出现异常后通知 IT 团队。正确配置这些服务可能需要很长时间，并且可能需要额外的专用基础设施。如果这些服务设置不正确，则可能会非常容易出错。

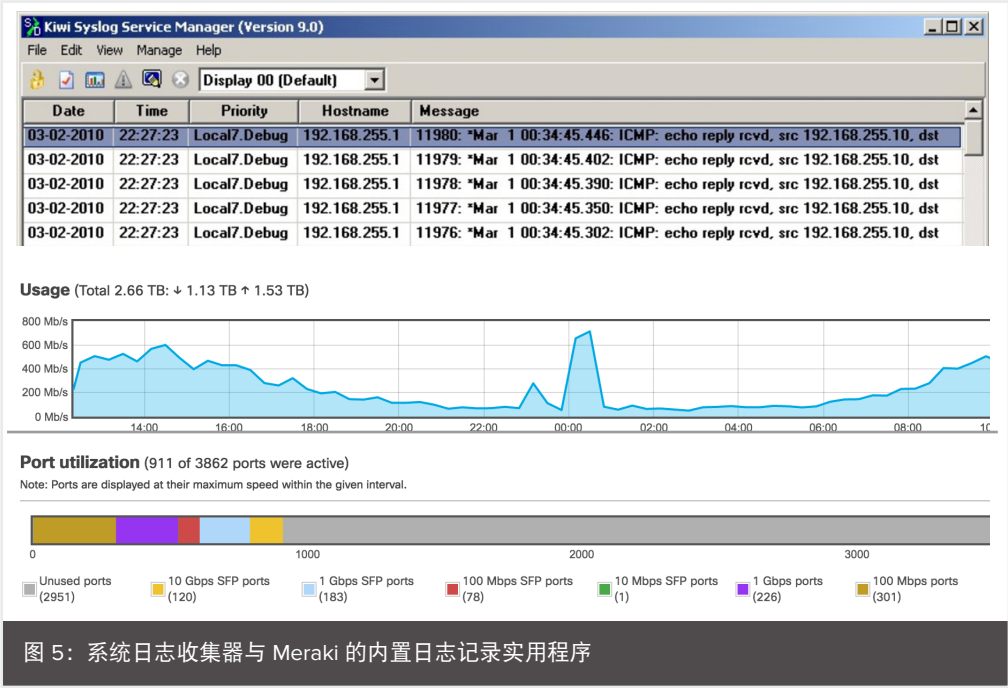
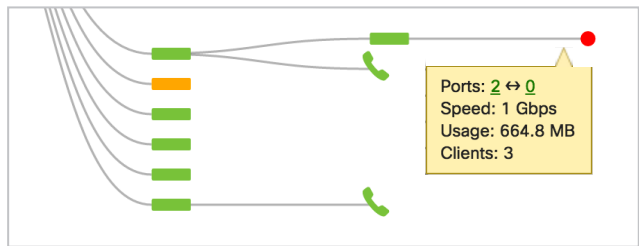


图 5：系统日志收集器与 Meraki 的内置日志记录实用程序

所有 Meraki 产品都包含一套全面的监控和日志记录工具，直接内置在控制面板中。Meraki 产品同时用作分布式监控节点，提供有关整个网络实时性能的重要信息。与前述其他优点一样，管理员不需要访问任何其他系统即可直接从控制面板中获取这些信息，从而能够轻松地分析直接与特定的网络设备或客户端相关的历史记录或实时网络事件。

使用 Meraki 全栈进行故障排除

如果 Meraki 设备断开连接或本地互联网服务中断，系统会立即发送警报通知管理员出了问题。然后，管理员可以随时随地通过互联网连接或使用每个设备的本地状态页面（具体视情况而定）来做出响应。



例如，如果某个无线接入点或电话断开连接，整个 IT 团队可以选择接收基于云端的 SaaS 网络管理平台发送的推送通知。通过将这些警报与内置的直观日志记录和易于使用的诊断工具相结合，您可以随时随地（甚至可以使用移动设备）轻松地找到根本原因并采取补救措施。

利用健全的 Meraki 网络，可以增强故障排除功能。网络管理员可以从 MR 无线接入点或 MC 电话状态页面快速地识别和查看设备连接的交换机和端口。

●

Serpentine

MC74 e0:55:3d:4e:b0:4e

Unreachable for 1 day

Ethernet 1 1000 Mbit, full duplex

● Closet 4.2.2 / Port 36

从此处可以很容易地确定链路是否处于活动状态，帮助您快速确定问题所在。如果怀疑电缆有问题，管理员可以在所选交换机端口上选择“电缆测试”工具，交换机将对以太网电缆进行诊断，并确定是否存在物理问题。找出了问题之后，系统会汇总所有信息，提供一份清晰易懂的报告，以便您与团队的其他成员分享。

Run a cable test on this port ▶

Warning: a cable test will disrupt traffic to 100 or 10 Mbit devices.

Port ^	Link speed	Length (± 3m)	Status	Pair 1	Pair 2	Pair 3	Pair 4
17	1Gfdx	52.5 m	Failure	ok	ok	ok	shortB

化繁为简的技术

随着组织采用新技术来提高工作效率并降低成本，在帮助员工践行组织使命方面，无处不在的连接将发挥重要作用。无论是更新现有网络还是将网络扩展到新办公室和其他国家/地区，Meraki 全面的网络和 IT 产品组合都可以提供许多优势。我们的产品简单易用，并且秉持我们一贯的使命，那就是通过简化强大的技术让人们可以将满腔热情倾注于履行自己的使命上。

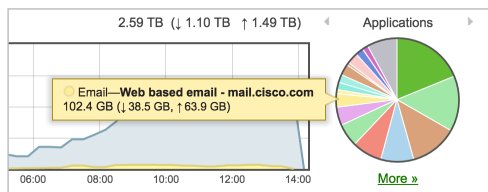


增强安全性

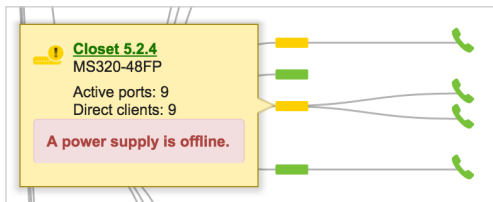
想象一下，如果您可以看到连接到您网络中的所有设备、洞悉每台设备的连接方式和正在使用的应用，情况会如何？Meraki 可以帮助您实现上述目标，为您提供一个非常强大的探索和使用网络的新方法。

Policy ▾		printer ▾		14 matches
☐	Status	Description ▾	VLAN	
☐ 1		Printer-WHITE-KNIGHT	110	
☐ 2		Printer-Ratatoskr	110	
☐ 3		Printer-Platypus	110	
☐ 4		Printer-Phoenix	110	

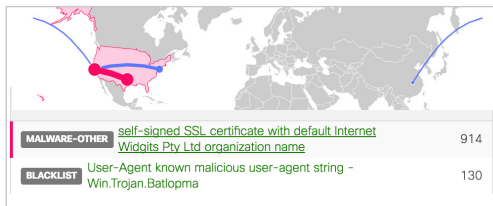
客户端视图提供包含所有已连接客户端设备的全面列表。您可以通过上下文搜索输入用户名或 IP 地址，立即查找特定设备。实时准确地了解每台设备的连接状况，甚至可以应用跟踪设备的动态用户策略（无论设备移动到网络中的哪个位置都可以应用该策略）。



内置的应用可视性让您了解特定用户或整个网络的最常用应用。这为 IT 团队提供了一种让人耳目一新的、便于了解设备如何利用网络服务和应用的全新方式。



网络拓扑会自动映射网络架构，显示 Meraki 安全、交换、无线和通信设备的连接，包括生成树协议为了防止形成数据环路而禁用的冗余链路。



云警报和日志记录功能直观明了，有助于提前发现并解决问题，避免对组织产生影响。所有事件都会存储起来并且可供搜索，无需安装额外的网络组件