

产品说明书

ARUBA 2540 交换机系列

产品概述

Aruba 2540 交换机系列针对数字工作场所设计, 面向当今的移动和 IoT 需求进行了优化。通过 Aruba AirWave 或 Aruba Central 可轻松地部署、使用和管理此交换机。Aruba ClearPass 提供了集中的安全性和外部强制网络门户支持。

Aruba 2540 交换机系列提供了便利且经济高效的有限接入解决方案, 可通过零接触预配快速设置。PoE+ 型号可在所有接入端口上为无线 AP、安全摄像头和其他 IoT 设备供电。

2540 提供有线速度的骨干网宽带容量, 具备内置 10GbE 上行链路、可靠 QoS、静态和 RIP 路由、IPv6 并包括有限使用期质保, 无需软件许可。

改进的特性:

软件定义的网络

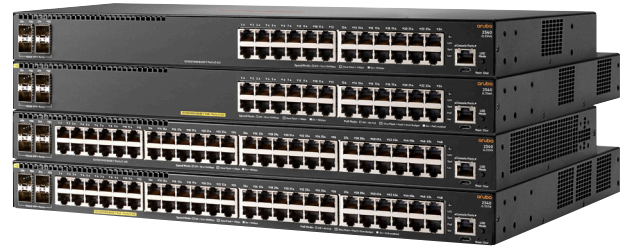
- 支持 REST API, 实现网络操作、监控和故障排除的自动化

统一的有线和无线网络

- 使用 Aruba ClearPass Policy Manager 支持统一有线和无线策略
- 交换机自动配置功能可在检测到 Aruba 接入点时针对不同设置自动配置交换机, 例如 VLAN、CoS、PoE 最大功率和 PoE 优先级
- 用户角色在安全性、身份验证和 QoS 等领域定义一组基于交换机的策略。一个用户角色可以分配到一个用户组或设备组, 使用基于交换机的本地用户角色或者从 ClearPass 下载
- 静态 IP 可见性使得 ClearPass 可以通过静态 IP 地址来监视客户端

服务质量 (QoS)

- 流量优先处理 (IEEE 802.1p) 实现了将流量实时分类为八个优先级别, 映射到八个队列。



主要功能

- Aruba 第 2 层交换机系列和 RIP 路由、ACL 及可靠 QoS
- 通过 Aruba ClearPass Policy Manager、Aruba AirWave 和 Aruba Central 进行安全性及网络管理
- 通过零接触预配实现简单的部署过程
- 便利的 10GbE 上行链路以及高达 370W 的 PoE+
- 软件定义, 直接支持 REST API

- 基于 TCP/UDP 端口号的第 4 层优先处理
- 服务级别 (CoS) 基于 IP 地址、IP 服务类型 (ToS)、第 3 层协议、TCP/UDP 端口号、源端口和 DiffServ 设置 IEEE 802.1p 优先级
- 速率限制设置各端口的传入强制实施最大值, 以及各个端口各个队列的最小值
- 较大的缓冲区提供了平稳的拥堵管理

智能网联

- 灵活的 10Gbps 以太网, 具有四个内置 10 千兆位端口 (SFP+)
- 自动 MDIX 为所有 10/100 和 10/100/1000 端口上的直通电缆和交叉电缆提供了自动调整
- IEEE 802.3at 以太网供电 (PoE+) 提供每端口最高 30W 的功率, 可以支持具备最新 PoE+ 功能的设备, 例如 IP 电话、无线接入点和安全摄像头, 以及众多 IEEE 802.3af 兼容终端设备, 避免了其他 IP 电话和 WLAN 部署中额外的电缆布线和电路成本。

- 准标准的 PoE 支持检测准标准的 PoE 设备并提供功率
- IPv6
 - IPv6 主机使得交换机可在 IPv6 网络中管理
 - 从 IPv4 向 IPv6 的双重堆栈 (IPv4 和 IPv6) 转换, 支持两种协议的连接
 - MLD 监听将 IPv6 多播流量转发到相应的接口
 - IPv6 ACL/QoS 支持 IPv6 网络流量的 ACL 和 QoS
 - IPv6 路由支持静态和 RIPng 协议
 - 安全性提供 RA 防护、DHCPv6 保护、动态 IPv6 封锁和 ND 监听

性能和效率

- 高效设计实现节能
 - 80 PLUS Silver CertiPed 电源提升了能效, 实现节能
 - 高效以太网 (EEE) 可根据 IEEE 802.3az 支持减少功耗
- 采用最新的 ProVision ASIC 设计, 提供极低延迟, 增加包缓冲并具备自适应功耗
- 可选择的队列配置通过选择最能满足网络应用程序需求的队列数和关联内存缓冲数, 实现性能提升

融合

- IP 多播监听和 IGMP 自动防止 IP 多播流量的泛洪
- IEEE 802.1AB 链路层搜索协议 (LLDP) 使用网络管理应用程序以及 LLDP 自动化设备搜索协议, 帮助实现轻松地映射
- LLDP-MED (媒体端点发现) 定义 LLDP 的标准扩展, 存储 QoS 和 VLAN 等参数的值用于自动配置网络设备, 例如 IP 电话
- PoE 和 PoE+ 分配支持多种方法 (自动、IEEE 802.3at 动态、LLDP-MED 细粒度、IEEE 802.3af 设备类或用户指定) 以分配和管理 PoE 及 PoE+ 功耗, 实现更高效的节能
- 本地 MAC 身份验证使用本地配置的配置文件分配 VLAN 和 QoS 等属性, 这些配置文件可以是 MAC 前缀的列表

灵活性和高可用性

- IEEE 802.1s 多生成树允许多个生成树, 提供了高链路可用性; 并支持传统的 IEEE 802.1d 和 IEEE 802.1w
- IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议 (LACP) 和端口聚合支持最多 26 个静态、动态或分布式骨干, 在每个骨干上, 每个静态骨干最多可以有八个链路 (端口)
- SmartLink 提供了易于配置活动链路和备用链路的链路冗余

简化配置和管理

- SNMPv1、v2 和 v3 提供了完整的 SNMP 支持; 支持业界标准的管理信息库 (MIB) 以及专用扩展; SNMPv3 通过加密支持更好的安全性
- 零接触预配 (ZTP) 使用 Aruba Activate 或者通过使用 AirWave 网络管理的基于 DHCP 的流程, 简化了交换机的安装。
- 相同硬件的灵活管理 – 支持云端 Central 和本地 AirWave, 无需拆卸和更换交换基础设施
- Aruba Central 云端管理平台提供了简单、安全且经济高效的方式来管理交换机

可管理性

- 双闪存映像提供了独立主操作系统和辅助操作系统文件, 可在升级时提供备份
- 易于识别的端口名称, 可将描述性名称分配给端口
- 查找/修复/通知功能可自动查找并修复常见的网络问题, 然后通知管理员
- 多个配置文件, 可在闪存映像中存储多个配置文件
- 软件更新无需从 Web 下载
- RMON、XRMON 和 sFlow® 提供针对统计信息、历史记录、警报和事件的高级监视和报告功能
- 用于故障排除的传入和传出端口监视实现了更高效的解决问题过程
- 单向链路检测 (UDLD) 监视两个交换机之间的链路, 如果链路在两个设备之间的任意一点出现故障, 则阻止链路

第 2 层交换

- VLAN 支持 IEEE 802.1Q (4,094 个 VLAN ID) 和 512 个 VLAN, 并支持标记
- 巨型数据包支持改进了大量数据传输的性能, 支持最高 9,220 字节的帧大小
- IEEE 802.1v 协议 VLAN 隔离自动将非 IPv4 协议选择到其自己的 VLAN 中
- 快速每 VLAN 生成树 (RPVST+) 使得每个 VLAN 可以构建单独的生成树, 用于改进链路带宽的使用情况; 它与 PVST+ 兼容
- GVRP 和 MVRP 实现了自动学习和动态分配 VLAN

第 3 层服务

- DHCP 服务器集中处理并减少 IPv4 地址管理的成本

第 3 层路由

- 静态 IP 路由由提供手动配置的路由; 包括 ECMP 功能
- 256 个静态和 2,000 个 RIP 路由有助于分离用户数据, 无需添加额外的硬件
- 路由信息协议 (RIP) 提供 RIPv1、RIPv2 和 RIPv3 路由

安全

- 多用户身份验证方法
 - 在客户端上将 IEEE 802.1X 申请与 RADIUS 服务器结合使用, 根据业界标准进行身份验证
 - 支持基于 Web 的身份验证
 - 支持基于 MAC 的身份验证
- 身份验证灵活性
 - 每端口多个 IEEE 802.1X 用户提供了在单个端口上对多个设备进行身份验证的能力, 防止某个用户冒用其他用户的 IEEE 802.1X 身份验证
 - 每端口的并发 IEEE 802.1X、Web 和 MAC 身份验证方案使得交换机端口可以接受最高 32 个 IEEE 802.1X、Web 和 MAC 身份验证会话
- 访问控制列表 (ACL) 提供基于源和目标 IP 地址或者基于子网和源及目标 TCP/UDP 端口号的 IP 第 3 层筛选
- 源端口筛选使得只有指定端口可以彼此通信
- RADIUS/TACACS+ 使用密码身份验证服务器, 简化了交换机管理的安全性控制
- Secure Shell 加密所有传输的数据, 用于通过 IP 网络的远程 CLI 访问

- 安全套接字层 (SSL) 加密所有 HTTP 流量, 允许安全访问交换机中基于浏览器的管理 GUI
- 端口安全性只允许访问指定的 MAC 地址, 可以通过学习确定或者由管理员指定
- MAC 地址锁定可防止特定的所配置 MAC 地址连接到网络
- 安全 FTP 实现在交换机之间安全的文件传输; 防止下载不需要的文件或者未经授权复制交换机配置文件
- 交换机管理登录安全性通过选择所需的 RADIUS 或 TACACS+ 身份验证, 帮助实现安全的交换机 CLI 登录
- 定制横幅可在用户登录交换机时显示安全策略
- STP BPDU 端口保护在不需网桥协议数据单元 (BPDU) 的端口上阻止 BPDU, 防止伪造 BPDU 攻击
- DHCP 保护阻止来自未经授权 DHCP 服务器的 DHCP 数据包, 防止拒绝访问攻击
- 动态 ARP 保护阻止来自未经授权主机的 ARP 广播, 防止偷听或窃取网络数据
- 动态 IP 封锁可用于 DHCP 保护, 阻止来自未经授权主机的流量, 防止 IP 源地址欺骗
- STP 根保护可保护根网桥免于恶意攻击或配置错误
- 由身份驱动的 ACL 实现了极细粒度且灵活的安全策略实施, 以及特定于各个通过身份验证网络用户的 VLAN 分配
- 每端口广播限制可在高流量的端口上行链路上有选择地配置广播控制
- 监视和诊断数字光纤可监视 SFP+ 和 1000BASE-T 收发器, 实现了对收发器设置和参数的详细监视

质保和支持

- 有限使用期质保
请参阅 www.hpe.com/networking/warrantysummary 以了解随购买产品提供的质保和支持信息。
- 软件发行版: 要查找您产品的软件, 请参阅 www.hpe.com/networking/support; 有关所购买产品软件发行版的详细信息, 请参阅 www.hpe.com/networking/warrantysummary

规格		
	Aruba 2540 24G 4SFP+ 交换机 (JL354A)	Aruba 2540 48G 4SFP+ 交换机 (JL355A)
I/O 端口和插槽		
	24 个 RJ-45 自动感应 10/100/1000 端口 (IEEE 802.3 类型 10BASE-T, IEEE 802.3u 类型 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 类型 1000BASE-T) ; 双频: 10BASE-T/100BASE-TX: 半双工或全双工; 4 个 SFP+ 1/10GbE 端口; 无物理层	48 个 RJ-45 自动感应 10/100/1000 端口 (IEEE 802.3 类型 10BASE-T, IEEE 802.3u 类型 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 类型 1000BASE-T) ; 双频: 10BASE-T/100BASE-TX: 半双工或全双工; 1000BASE-T: 仅全双工 4 个 SFP+ 1/10GbE 端口; 无物理层
附加端口和插槽		
	1 个双用途 (RJ-45 或 USB micro-B) 串行控制台端口	1 个双用途 (RJ-45 或 USB micro-B) 串行控制台端口
物理特性		
尺寸	17.42 (长) x 7.88 (宽) x 1.73 (高) 英寸 (44.25 x 20.02 x 4.39 厘米) (1U 高)	17.42 (长) x 9.7 (宽) x 1.73 (高) 英寸 (44.25 x 24.63 x 4.39 厘米) (1U 高)
重量	5.31 磅 (2.41 千克)	6.83 磅 (3.10 千克)
内存和处理器	双核 ARM® Coretex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; 数据包缓冲区大小: 12.38MB 4.5MB 接收/7.875MB 发送; 4GB eMMC	双核 ARM Coretex A9 @ 1016MHz, 1GB DDR3 SDRAM; 数据包缓冲区大小: 12.38MB 4.5MB 接收/7.875MB 发送; 4GB eMMC
性能		
1,000MB 延迟	<3.8 微秒 (64 字节数据包)	<3.8 微秒 (64 字节数据包)
10Gbps 延迟:	<1.6 微秒 (64 字节数据包)	<1.6 微秒 (64 字节数据包)
吞吐量	最高 95.2Mpps	最高 112.0Mpps
交换功能	128Gbps	176Gbps
路由表大小	2,000 个条目 (IPv4), 1,000 个条目 (IPv6)	2,000 个条目 (IPv4), 1,000 个条目 (IPv6)
MAC 地址表大小	16,384 个条目	16,384 个条目
环境		
工作温度	32°F 到 113°F (0°C 到 45°C) ; 最高 5,000 英尺, -0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) , 最高 10,000 英尺	32°F 到 113°F (0°C 到 45°C) ; 最高 5,000 英尺, -0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) , 最高 10,000 英尺
工作相对湿度	15% 到 95%, 104°F (40°C), 无凝露	15% 到 95%, 104°F (40°C), 无凝露
非工作/存储温度	-40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) ; 最高 15,000 英尺	-40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) ; 最高 15,000 英尺
非工作/存储相对湿度	15% 到 95%, 65.00°C (65°C), 无凝露	15% 到 95%, 65.00°C (65°C), 无凝露
噪声	电源: 49.7dB, 高负载: 37.1 dB	电源: 54.1dB, 高负载: 40.2 dB
空气流通方向	侧向流通	侧向流通
电气特性		
频率	50/60 Hz	50/60 Hz
最大发热量	100BTU/小时 (105.5 千焦/小时)	159BTU/小时 (167.74 千焦/小时)
电压	100-127/200-240VAC, 额定	100-127/200-240VAC, 额定
电流	0.6/0.4 A	0.9/0.6A
最大额定功率	29.3W	46.6W
空闲功率	19.5W	32.7W
备注	空闲功率是设备在未连接端口时的实际功耗。最大额定功率和最大发热量是最糟糕情况下提供的理论最大值, 这是指计划的基础设施满负荷 PoE (如果配有)、100% 流量、所有端口插入以及填充了所有模块。	空闲功率是设备在未连接端口时的实际功耗。最大额定功率和最大发热量是最糟糕情况下提供的理论最大值, 这是指计划的基础设施满负荷 PoE (如果配有)、100% 流量、所有端口插入以及填充了所有模块。

规格		
	Aruba 2540 24G 4SFP+ 交换机 (JL354A)	Aruba 2540 48G 4SFP+ 交换机 (JL355A)
安全性		
	UL 60950-1, 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1	UL 60950-1, 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1
辐射		
	VCCI Class A; CNS 13438; ICES-003 Class A; FCC CFR 47 Part 15, Class A; EN 55022: 2010/CISPR-22 , Class A	VCCI Class A; CNS 13438; ICES-003 Class A; FCC CFR 47 Part 15, Class A; EN 55022: 2010/CISPR-22 , Class A
抗扰性		
常规	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
辐射	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/爆发	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
电涌	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
传导	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
工频磁场	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
电压骤降和中断	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
谐波	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
电压闪烁	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
管理		
	Aruba Central; Aruba AirWave 网络管理; IMC – 智能管理中心; 命令行界面; Web 浏览器; “配置”菜单; SNMP 管理器; Telnet; RMON1; FTP; 带外管理 (串行 RS-232C 或 micro USB)	Aruba Central; Aruba AirWave 网络管理; IMC – 智能管理中心; 命令行界面; Web 浏览器; “配置”菜单; SNMP 管理器; Telnet; RMON1; FTP; 带外管理 (串行 RS-232C 或 micro USB)
服务		
	有关服务级别说明和产品编号的详细信息, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站, 地址为 www.hpe.com/networking/services 。有关您所在地区的服务和响应时间的详细信息, 请联系您本地的 Hewlett Packard Enterprise 销售办事处。	有关服务级别说明和产品编号的详细信息, 请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站, 地址为 www.hpe.com/networking/services 。有关您所在地区的服务和响应时间的详细信息, 请联系您本地的 Hewlett Packard Enterprise 销售办事处。

规格		
	Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+ 交换机 (JL356A)	Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ 交换机 (JL357A)
I/O 端口和插槽		
	24 个 RJ-45 自动感应 10/100/1000 PoE+ 端口 (IEEE 802.3 类型 10BASE-T, IEEE 802.3u 类型 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 类型 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+) ; 双频: 10BASE-T/100BASE-TX: 半双工或全双工; 1000BASE-T: 仅全双工 4 个 SFP+ 1/10GbE 端口; 无物理层	48 个 RJ-45 自动感应 10/100/1000 PoE+ 端口 (IEEE 802.3 类型 10BASE-T, IEEE 802.3u 类型 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 类型 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+) ; 双频: 10BASE-T/100BASE-TX: 半双工或全双工; 1000BASE-T: 仅全双工 4 个 SFP+ 1/10GbE 端口; 无物理层
附加端口和插槽		
	1 个双用途 (RJ-45 或 USB micro-B) 串行控制台端口	1 个双用途 (RJ-45 或 USB micro-B) 串行控制台端口
物理特性		
尺寸	17.42 (长) x 11.98 (宽) x 1.73 (高) 英寸 (44.25 x 30.42 x 4.39 厘米) (1U 高)	17.42 (长) x 11.98 (宽) x 1.73 (高) 英寸 (44.25 x 30.42 x 4.39 厘米) (1U 高)
重量	8.6 磅 (3.9 千克)	9.83 磅 (4.46 千克)
内存和处理器	双核 ARM Coretex A9 @ 1016MHz, 1GB DDR3 SDRAM; 数据包缓冲区大小: 12.38MB 4.5MB 接收/7.785 MB 发送; 4GB eMMC	双核 ARM Coretex A9 @ 1016MHz, 1GB DDR3 SDRAM; 数据包缓冲区大小: 12.38MB 4.5MB 接收/7.875MB 发送; 4GB eMMC
性能		
1,000MB 延迟	<3.8 微秒 (64 字节数据包)	<3.8 微秒 (64 字节数据包)
10Gbps 延迟:	<1.6 微秒 (64 字节数据包)	<1.6 微秒 (64 字节数据包)
吞吐量	最高 95.2Mpps	最高 112.0Mpps
交换功能	128Gbps	176Gbps
路由表大小	2,000 个条目 (IPv4), 1,000 个条目 (IPv6)	2,000 个条目 (IPv4), 1,000 个条目 (IPv6)
MAC 地址表大小	16,384 个条目	16,384 个条目
环境		
工作温度	32°F 到 113°F (0°C 到 45°C) ; 最高 5,000 英尺, -0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) , 最高 10,000 英尺	32°F 到 113°F (0°C 到 45°C) ; 最高 5,000 英尺, -0°C 到 40°C (32°F 到 104°F) , 最高 10,000 英尺
工作相对湿度	15% 到 95%, 104°F (40°C), 无凝露	15% 到 95%, 104°F (40°C), 无凝露
非工作/存储温度	-40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) ; 最高 15,000 英尺	-40°F 到 158°F (-40°C 到 70°C) ; 最高 15,000 英尺
非工作/存储相对湿度	15% 到 95%, 149°F (65°C)	15% 到 95%, 149°F (65°C)
噪声	电源: 54.1dB, 高负载: 40.6 dB	电源: 55.7dB, 高负载: 41.7 dB
空气流通方向	侧向流通	侧向流通
电气特性		
频率	50/60 Hz	50/60 Hz
80plus.org 认证	Silver	Silver
最大发热量	1518 BTU/小时 (1601.49 千焦/小时)	1566 BTU/小时 (1652.13 千焦/小时)
电压	100-127/200-240VAC, 额定	100-127/200-240VAC, 额定
电流	4.9/2.4 A	5.1/2.5 A
最大额定功率	445W	459W
空闲功率	36.8W	48.6W

规格		
	Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+ 交换机 (JL356A)	Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ 交换机 (JL357A)
电气特性 (续)		
PoE 功率	370W PoE+	370W PoE+
备注	空闲功率是设备在未连接端口时的实际功耗。最大额定功率和最大发热量是最糟糕情况下提供的理论最大值，这是指计划的基础设施满负荷 PoE (如果配有)、100% 流量、所有端口插入以及填充了所有模块。	空闲功率是设备在未连接端口时的实际功耗。最大额定功率和最大发热量是最糟糕情况下提供的理论最大值，这是指计划的基础设施满负荷 PoE (如果配有)、100% 流量、所有端口插入以及填充了所有模块。
安全性		
	UL 60950-1, 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1	UL 60950-1, 2nd Edition; EN 60950-1:2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 +A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 No. 60950-1-07 2nd; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Class 1
辐射		
	VCCI Class A; CNS 13438; ICES-003 Class A; FCC CFR 47 Part 15, Class A; EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A	VCCI Class A; CNS 13438; ICES-003 Class A; FCC CFR 47 Part 15, Class A; EN 55022: 2010/CISPR-22, Class A
抗扰性		
常规	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
辐射	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/爆发	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
电涌	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
传导	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
工频磁场	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
电压骤降和中断	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
谐波	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
电压闪烁	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
管理		
	Aruba Central; Aruba AirWave 网络管理; IMC – 智能管理中心; 命令行界面; Web 浏览器; “配置”菜单; SNMP 管理器; Telnet; RMON1; FTP; 带外管理 (串行 RS-232C 或 micro USB)	Aruba Central; Aruba AirWave 网络管理; IMC – 智能管理中心; 命令行界面; Web 浏览器; “配置”菜单; SNMP 管理器; Telnet; RMON1; FTP; 带外管理 (串行 RS-232C 或 micro USB)
服务		
	有关服务级别说明和产品编号的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站，地址为 www.hpe.com/networking/services 。有关您所在地区的服务和响应时间的详细信息，请联系您本地的 Hewlett Packard Enterprise 销售办事处。	有关服务级别说明和产品编号的详细信息，请参阅 Hewlett Packard Enterprise 网站，地址为 www.hpe.com/networking/services 。有关您所在地区的服务和响应时间的详细信息，请联系您本地的 Hewlett Packard Enterprise 销售办事处。

标准和协议 (适用于本系列中的所有产品)

拒绝服务保护

- CPU DoS 保护

设备管理

- RFC 1155 结构和管理信息 (SMIv1)
- RFC 1157 SNMPv1/v2c
- RFC 1591 DNS (客户端)
- RFC 1901 (基于社区的 SNMPv2)
- RFC 1901-1907 SNMPv2c, SMIv2 和修订后的 MIB-II
- RFC 1908 (SNMP v1/2 共存)
- RFC 2576 (在 SNMP V1、V2、V3 之间共存)
- RFC 2578-2580 SMIv2
- RFC 2579 (SMIv2 文本约定)
- RFC 2580 (SMIv2 遵从)
- RFC 2819 (RMON 组, 仅限警报、事件、历史记录和统计信息)
- RFC 3416 (SNMP 协议操作 v2)
- RFC 3417 (SNMP 传输映射)
- HTML 和 telnet 管理
- HTTP、SSHv1 和 Telnet
- 多个配置文件
- 多个软件映像
- SNMP v3 和 RMON RFC 支持
- SSHv1/SSHv2 Secure Shell
- TACACS/TACACS+
- Web UI

常规协议

- IEEE 802.1AX-2008 链路聚合
- IEEE 802.1D MAC 网桥
- IEEE 802.1p 优先级
- IEEE 802.1Q VLAN
- IEEE 802.1s 多生成树
- 按协议和端口的 VLAN 分类
- IEEE 802.3ad 链路聚合控制协议 (LACP)
- IEEE 802.3af 以太网供电
- IEEE 802.3at PoE+
- IEEE 802.3az 高效节能以太网
- IEEE 802.3x 流量控制
- RFC 768 UDP
- RFC 783 TFTP 协议 (修订 2)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET

- RFC 868 时间协议
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1256 ICMP 路由器发现协议 (IRDP)
- RFC 1350 TFTP 协议 (修订 2) IEEE 802.1v
- RFC 1519 CIDR IEEE 802.1w 快速重新配置
- RFC 1542 BOOTP 扩展 IEEE 802.3ab
- RFC 1918 私有互联网地址分配
- RFC 2030 简单网络时间协议 (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2865 远程身份验证拨号接入用户服务 (RADIUS)
- RFC 2866 RADIUS 计费
- RFC 3046 DHCP 中继代理信息选项
- RFC 3411 用于描述简单网络管理协议 (SNMP) 管理框架的架构
- RFC 3412 简单网络管理协议 (SNMP) 的消息处理和分发
- RFC 3413 简单网络管理协议 (SNMP) 应用程序
- RFC 3414 针对简单网络管理协议版本 3 (SNMPv3) 的基于用户的安全模型 (USM)
- RFC 3415 简单网络管理协议 (SNMP) 的基于视图的访问控制模型 (VACM)
- RFC 3416 SNMP 的协议操作
- RFC 3417 简单网络管理协议 (SNMP) 的传输映射
- RFC 3418 简单网络管理协议 (SNMP) 的管理信息库 (MIB)
- RFC 3575 RADIUS 的 IANA 注意事项
- RFC 3576 对 RADIUS 的扩展 (仅限 CoA)
- RFC 4541 针对互联网组管理协议 (IGMP) 和组播监听程序发现 (MLD) 探测交换机的注意事项
- RFC 4675 RADIUS VLAN 和优先级
- RFC 4861 IP 版本 6 (IPv6) 的邻居发现
- RFC 4862 IPv6 无状态地址自动配置
- RFC 5905 网络时间协议版本 4: 协议和算法规格
- UDLD (单向链路检测)

IP 组播

- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2710 针对 IPv6 的组播监听程序发现 (MLD)
- RFC 4541 针对互联网组管理协议 (IGMP) 和组播监听程序发现 (MLD) 探听交换机的注意事项

IPv6

- RFC 1981 IPv6 路径 MTU 发现
- RFC 2080 针对 IPv6 的 RIPng
- RFC 2081 RIPng 协议适用性
- RFC 2082 RIP-2 MD5 分配
- RFC 2460 IPv6 规格
- RFC 2464 以太网上 IPv6 的传输
- RFC 2710 针对 IPv6 的组播监听程序发现 (MLD)
- RFC 2925 用于远程 Ping、Traceroute 和查找操作的托管对象的定义 (仅限 Ping)
- RFC 3019 MLDv1 MIB
- RFC 3315 DHCPv6 (客户端和中继)
- RFC 3484 针对 IPv6 的默认地址选择
- RFC 3513 IPv6 寻址架构
- RFC 3596 针对 IPv6 的 DNS 扩展
- RFC 3810 针对 IPv6 的 MLDv2
- RFC 4022 针对 TCP 的 MIB
- RFC 4113 针对 UDP 的 MIB
- RFC 4251 SSHv6 架构
- RFC 4252 SSHv6 身份验证
- RFC 4253 SSHv6 传输层
- RFC 4254 SSHv6 连接
- RFC 4291 IP 版本 6 寻址架构
- RFC 4293 针对 IP 的 MIB
- RFC 4419 针对 SSH 的密钥交换
- RFC 4443 ICMPv6
- RFC 4541 IGMP 和 MLD 探听交换机
- RFC 4861 IPv6 邻居发现
- RFC 4862 IPv6 无状态地址自动配置
- RFC 5095 弃用 IPv6 中类型 0 的路由标头
- RFC 6620 FCFS SAVI
- draft-ietf-savi-mix

MIB

- IEEE 802.1ap (仅限 MSTP 和 STP MIB)
- IEEE 8021-Bridge-MIB (2008)
- IEEE 8021-Q-Bridge-MIB (2008)
- RFC 1155 针对 TCP/IP Internet 的管理信息的结构和 ID
- RFC 1156 (TCP/IP MIB)
- RFC 1157 简单网络管理协议 (SNMP)
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 网桥 MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2021 RMONv2 MIB
- RFC 2578 管理信息结构版本 2 (SMIv2)
- RFC 2579 SMIv2 的文本约定
- RFC 2580 SMIv2 的遵从性声明
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2618 RADIUS 客户端 MIB
- RFC 2620 RADIUS 计费 MIB
- RFC 2665 类似于以太网的 MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 802.1p 和 IEEE 802.1Q 网桥 MIB
- RFC 2737 实体 MIB (版本 2)
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 接口组 MIB
- RFC 2925 Ping MIB
- RFC 2932 IPI (组播路由 MIB)
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3414 SNMP (基于用户) SM MIB
- RFC 3415 SNMP (基于视图) ACM MIB
- RFC 3417 IEEE 802 网络上的简单网络管理协议 (SNMP)
- RFC 3418 针对 SNMPv3 的 MIB
- RFC 4836 针对 802.3 媒体附属单元 (MAU) 的托管对象

网络管理

- IEEE 802.1AB 链路层发现协议 (LLDP)
- RFC 1155 管理信息的结构
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 2021 使用 SMIv2 的远程网络监视管理信息库版本 2
- RFC 2576 SNMP 版本之间的共存
- RFC 2578 管理信息结构版本 2 (SMIv2)

- RFC 2579 SMIPv2 的文本约定
- RFC 2580 SMIPv2 的遵从性声明
- RFC 2819 四个 RMON 组: 1 (统计信息)、2 (历史记录)、3 (警报) 和 9 (事件)
- RFC 2819 远程网络监视管理信息库
- RFC 2856 针对额外大容量数据类型的文本约定
- RFC 2925 用于远程 Ping、Traceroute 和查找操作的托管对象的定义
- RFC 3164 BSD 系统日志协议
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 SNMP 管理框架
- RFC 3412 简单网络管理协议 (SNMP) 的消息处理和分发
- RFC 3413 简单网络管理协议 (SNMP) 应用程序
- RFC 3414 针对简单网络管理协议版本 3 (SNMPv3) 的基于用户的安全模型 (USM)
- RFC 3415 简单网络管理协议 (SNMP) 的基于视图的访问控制模型 (VACM)
- RFC 3418 简单网络管理协议 (SNMP) 的管理信息库 (MIB)
- RFC 5424 系统日志协议
- ANSI/TIA-1057 LLDP 媒体端点
- 发现 (LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3 XRMON
- RFC 2082 RIP-2 MD5 身份验证
- RFC 2104 用于消息身份验证的密钥散列
- RFC 2138 RADIUS 身份验证
- RFC 2139 RADIUS 计费
- RFC 2246 传输层安全 (TLS)
- RFC 2548 Microsoft® 供应商特定 RADIUS 属性
- RFC 2618 RADIUS 身份验证客户端 MIB
- RFC 2620 RADIUS 计费客户端 MIB
- RFC 2716 PPP EAP TLS 身份验证协议
- RFC 2818 HTTP Over TLS
- RFC 2865 RADIUS (仅限客户端)
- RFC 2865 RADIUS 身份验证
- RFC 2866 RADIUS 计费
- RFC 2867 针对隧道协议支持的 RADIUS 计费修改
- RFC 2868 针对隧道协议支持的 RADIUS 属性
- RFC 2869 RADIUS 扩展
- RFC 2882 NAS 要求: 扩展 RADIUS 实践
- RFC 3162 RADIUS 和 IPv6
- RFC 3576 向 RADIUS 的动态授权扩展
- RFC 3579 扩展身份验证协议 (EAP) 的 RADIUS 支持
- RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS
- RFC 3580 IEEE 802.1X 远程身份验证拨号接入用户服务 (RADIUS) 使用指南
- RFC 4576 RADIUS 属性
- 访问控制列表 (ACL)
- draft-grant-tacacs-02 (TACACS)
- 针对 802.1X 的访客 VLAN
- MAC 身份验证
- MAC 封锁
- MAC 锁定
- 端口安全性
- 安全套接字层 (SSL)
- SSHv2 Secure Shell
- Web 身份验证

QoS/CoS

- IEEE 802.1p (CoS)
- RFC 2474 DiffServ 优先顺序, 包括 8 个队列/端口
- RFC 2475 DiffServ 架构
- RFC 2597 DiffServ 保证转发 (AF)
- RFC 2598 DiffServ 加速转发 (AF)
- 接收速率限制

安全

- IEEE 802.1X 基于端口的网络访问控制
- RFC 1321 MD5 消息摘要算法
- RFC 1334 PPP 身份验证协议 (PAP)
- RFC 1492 访问控制协议, 有时称为 TACACS
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1994 PPP 质询握手身份验证协议 (CHAP)

ARUBA 2540 交换机系列附件

收发器

- Aruba 100M SFP LC FX 2 公里 MF XCVR (J9054D)
- Aruba 1G SFP RJ45 T 100 米 Cat5e XCVR (J8177D)
- Aruba 1G SFP LC SX 500 米 MMF XCVR (J4858D)
- Aruba 1G SFP LC LX 10 公里 SMF XCVR (J4859D)
- Aruba 1G SFP LC LH 70 公里 SMF XCVR (J4860D)
- Aruba 10G SFP+ LC SR 300 米 MMF XCVR (J9150D)
- Aruba 10G SFP+ LC LR 10 公里 SMF XCVR (J9151D)
- Aruba 10G SFP+ LC ER 40 公里 SMF XCVR (J9153D)
- Aruba 10G SFP+ 到 FP+ 1 米 DAC 电缆 J9281D)
- Aruba 10G SFP+ 到 SFP+ 3 米 DAC 电缆 (J9283D)

注意: 不支持 10G LRM (J9152D), 不支持 10G 7 米 DAC (J9285D)

电缆

- Aruba X2C2 RJ45 到 DB9 控制台电缆 (JL448A)

安装套件

- HPE X410 1U 通用 4 支柱机架安装工具包 (J9583A)