

数据表

ARUBA MOBILITY MASTER

为Aruba移动控制器提升可扩展性和可靠性

延长的维护窗口期、网络升级和计划外停机会导致每年损失成百上千小时的生产力。网络基础设施具有前所未有的重要性。Aruba Mobility Master为此提供ArubaOS网络操作系统的全部扩展能力，以满足当今企业需求。

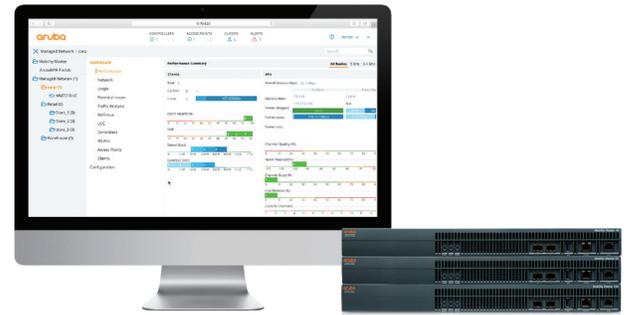
Mobility Master实现高扩展性和可靠性，能够管理多达100,000个客户端、10,000个接入点和1,000台控制器/网关。通过动态许可证管理、配置层次结构以及众多可选虚拟或x86硬件设备，Mobility Master也提供简化部署。

简单和安全接入

Mobility Master在动态网络隔离中发挥重要作用，为作为策略执行代理的所有控制器提供单一管理层。策略执行由每个控制器中嵌入的策略执行防火墙提供，并利用用户角色、设备类型、应用程序和网络位置信息，简化有线和无线网络接入，并确保有线和无线网络接入安全。这个功能可以通过ArubaOS PEF许可证实现，并能够为网络上的每个新客户消除人工配置SSID、VLAN或ACL需求。

全天候关键网络

Mobility Master在部署中作为Aruba 7000系列或7200系列移动控制器和移动控制器虚拟设备之间任何组合的主控制器。Mobility Master由Aruba AirWave管理，用于整个系统监控、报告和Wi-Fi位置服务。通过将Aruba控制器加入**控制器集群**，Mobility Master能够提升可扩展性；通过运用增强高可用性，Mobility Master能够提升可靠性；通过基于层级，Mobility Master能够无缝采用配置；通过实现实时升级，Mobility Master能够减少或消除维护窗口期。



关键特性

- 为大型园区需求，管理多达10,000个接入点；
- 支持新一代802.11ax (Wi-Fi 6)、WPA3、Enhanced Open以及现有标准；
- 动态网络隔离执行有线和无线接入策略，简化网络并确保网络安全；
- 能够感知3,000多个应用程序，无需附加硬件；
- 内置人工智能驱动的无线/射频优化；
- 通过零接触预配和分层配置，实现部署自动化。

ArubaOS提供人工智能驱动的独特机器学习专利技术：自适应射频管理功能，例如 **AirMatch** 和 **ClientMatch**（如今通过802.11ax分组增强），从而实现自动射频优化。基于不断变化的环境条件（嘈杂或拥挤的射频），这些功能提升网络性能。另外，这些功能解决用户漫游期间的粘滞客户端问题。**RFProtect** 提供先进的频谱分析和无线入侵防御/检测系统（WIPS/WIDS），有助于识别和减轻Wi-Fi和非Wi-Fi干扰源，从而抑制潜在安全风险。查阅 **ArubaOS** 数据表，进一步了解Aruba的软件功能。

在图1中，我们有均匀分布于3个控制器的8个客户端。在图2中，如果控制器1和控制器2发生故障，所有8个客户端转入控制器3，确保用户不受控制器故障影响。

The screenshot shows the Aruba Mobility Master dashboard with the following data:

CONTROLLERS		ACCESS POINTS		CLIENTS	ALERTS				
3	0	1	0	8	0				
Managed Network									
Dashboard									
Controllers (3)									
Name	Reachability	Health	APs	Clients	Uptime	Configuration State	Model	Software	
MD-Cluster1	●	Good	0	2	2h 29m	Update successful	A7205	8.0.0.0_55647	
MD-Cluster2	●	Good	0	3	2h 29m	Update successful	A7205	8.0.0.0_55647	
MD-Cluster3	●	Good	1	3	2h 28m	Update successful	A7205	8.0.0.0_55647	

图1：在控制器之间实现客户端负载均衡

The screenshot shows the Aruba Mobility Master dashboard after a failure, with the following data:

CONTROLLERS		ACCESS POINTS		CLIENTS	ALERTS				
1	2	1	0	8	0				
Managed Network									
Dashboard									
Controllers (3)									
Name	Reachability	Health	APs	Clients	Uptime	Configuration State	Model	Software	
MD-Cluster1	●	Poor	-	-	-	-	A7205	8.0.0.0_55647	
MD-Cluster2	●	Poor	-	-	-	-	A7205	8.0.0.0_55647	
MD-Cluster3	●	Good	1	8	2h 31m	Update successful	A7205	8.0.0.0_55647	

图2：在发生故障时将客户端转移到一个控制器

Microsoft特性

Aruba与 Microsoft集成，提供独特的应用程序智能，用于检测 Office 36 、 Teams和Skype for business流量，然后使它们优先于不太重要的应用程序。通过ArubaOS、 Aruba Central和 Aruba AirWave的管理界面，IT部门能够实现通话质量度量标准（例如MOS、时延、抖动和丢包）的可视化，从而提供更多洞察。

增强性能

AirMatch

作为自适应射频管理的增强版本，AirMatch实现整个网络的射频信道、信道带宽和发射功率自动化，从而优化最高密度环境。运用人工智能驱动的机器学习算法，基于不断变化的环境条件和系统容量，AirMatch主动学习和适应网络。

分层配置和更佳可视性

在Mobility Master上运行的ArubaOS 8使用集中化多层架构，这个架构能够以一个方法合并所有部署模式（例如全主、单主/多本地和多主/本地）。可以从Mobility Master自动进行网络配置，并将网络配置分布到所有移动控制器，从而消除现场配置（见图3）。

许可池

Mobility Master实现许可池，能够基于地点要求动态管理许可证。默认情况下，所有托管设备（例如控制器）共享一个全局许可池；但是，ArubaOS也允许各个控制器访问专用许可池。

实时升级和多版本支持

通过Mobility Master，ArubaOS 8能够与活跃用户会话一起升级，消除计划内维护窗口期或停机时间需求。也可以有选择地升级每个控制器集群或各个服务模块（AppRF、 AirGroup、 ARM等等），不会影响网络的其余部分。

AirMatch的益处:	
均匀信道分配	在可用信道上均匀分布射频，抑制干扰，最大程度地提高系统容量。
动态信道带宽调整	在20 MHz、 40 MHz和80 MHz之间动态调整，匹配您的环境密度
自动调整发射功率	检查整个W A 覆盖，并自动调整接入点发射功率，确保最佳覆盖和用户体验。

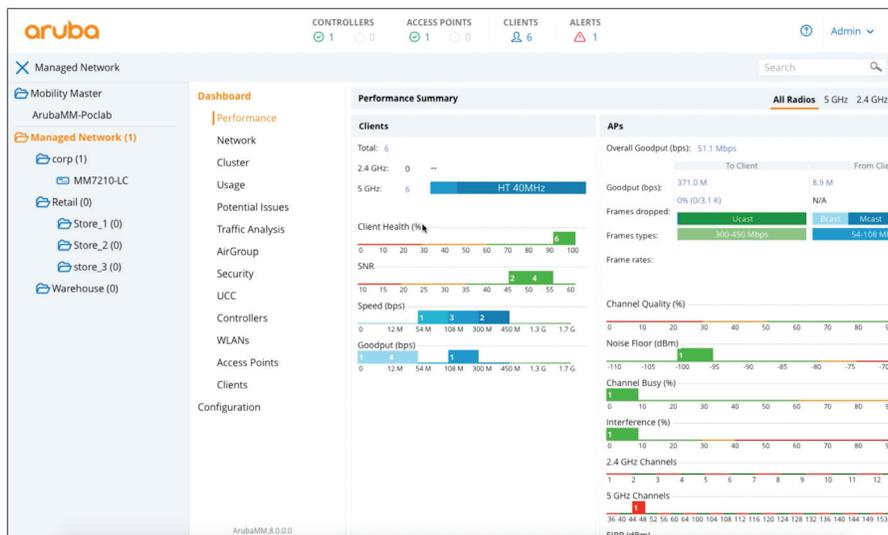


图3: ArubaOS控制面板

无中断故障转移和自动化负载平衡

在控制器集群中，用户会话和接入点流量实现负载平衡，从而优化高峰期间的网络利用率，并最大程度地提高计划外停机期间的可用性（图1）。这也意味着，万一发生控制器失去连接的事件，用户在语音通话、视频流或数据传输方面不会感觉到任何影响（图2）。

无缝二层和三层漫游

用户可以在楼层之间、在建筑物之间或在整个网络中漫游，无需任何重新验证和IP地址变更，也不会失去防火墙状态。

应用程序定制

AppRF带来丰富的应用程序可视性和控制，能够对2,600多个应用程序进行深度包检测。在ArubaOS 8中，网络管理员现在可以直接定义定制应用程序和类别。

增强Wi-Fi安全性

支持WPA3，带来更加强大的加密和身份验证方法，同时Enhanced Open为开放网络带来自动加密安全性。新WPA2-MPSK功能为WPA2设备实现更加简单的密钥管理，如果一个设备的Wi-Fi密码需要变更，网络上的其他设备无需变更密钥。

动态网络隔离

Mobility Master集中维持来自Aruba ClearPass策略管理系统的最新策略，网络中的每个控制器集群本地化执行这些策略。策略是基于角色，并且在整个WLAN和LAN中统一应用，因此无需配置每个交换机的ACL、VLAN和子网。

MultiZone

相同接入点基础设施现在可以终结两个不同Aruba控制器上的两个不同SSI，同时为所有网络、策略、管理和可视性保持完全分离和安全。这非常适合多租户的需求（多家公司或集团处于一个地点），也非常适合一家需要多个安全网络的企业（见图4）。

北向API (NBAPI)

Mobility Master包括一整套API，从而实现网络的深入可视性。API以易于整合的格式，提供射频健康衡量标准、App利用率、设备类型和用户数据。第三方应用程序可以接收这些信息，用于提高可视性和监控水平。

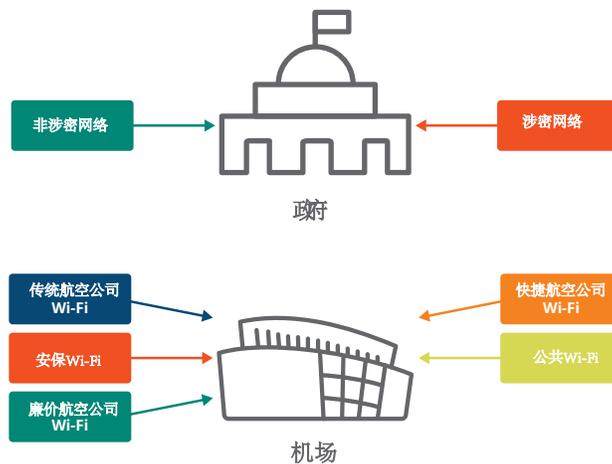


图4: MultiZone使用案例

在具有多租户（例如航空公司、机场安保和公共网络）的机场，每个租户部署了各自的Aruba控制器，同时共用相同接入点。因为每个接入点将流量转发到适当控制器，ArubaOS 8保持数据完全分离。这个颗粒度水平扩展到了高安全性使用案例，多个涉密和非涉密网络也因此能够利用相同接入点。

MOBILITY MASTER型号和容量

Mobility Master虚拟设备	MM-VA-50	MM-VA-500	MM-VA-1K	MM-VA-5K	MM-VA-10K
设备数	50	500	1,000	5,000	10,000
客户端数	500	5,000	10,000	50,000	100,000
控制器数	5	50	100	500	1,000
支持的平台	VMWare ESXi、Microsoft Hyper-V或开源KVM				

Mobility Master硬件设备*	MM-HW-1K	MM-HW-5K	MM-HW-10K
设备数	1,000	5,000	10,000
客户端数	10,000	50,000	100,000
控制器数	100	500	1,000

*Mobility Master硬件设备是基于x86的硬件。

	7200 系列	7000 系列	VMC
移动域集群大小	12	4	12*

*As of ArubaOS 8.6.0.0起

MOBILITY MASTER硬件设备技术规格

接口和指示器

Mobility Master 硬件设备	MM-HW-1K	MM-HW-5K	MM-HW-10K
形状参数/占用空间		1xRU	
千兆位以太网端口 (SFP或10G SFP+)		2	
USB 3.0		有 (1)	
控制台端口		有 (RJ-45)	
带外管理端口		有	
管理/状态LED		有	
LINK/ACT和状态LED		有	

尺寸和重量

Mobility Master硬件设备	MM-HW-1K	MM-HW-5K	MM-HW-10K
尺寸 (高x宽x深)		4.4 x 44.2 x 40.1厘米 (1.73 x 17.40 x 15.79英寸)	
重量		7.2千克 (15.87磅)	
平均故障间隔时间 (45° C)	238,020小时	235,835小时	229,445小时

环境			
Mobility Master 硬件设备	MM-HW-1K	MM-HW-5K	MM-HW-10K
工作温度	0°C至40°C (32°F 至104°F)		
存储温度	-40°C至 70°C (-40°F 至158°F)		
工作湿度	10% 至 90% (相对) , 无凝露		
存储湿度	10% 至 95% 相对) , 无凝露		
工作海拔高度	最高10,000 英尺		
最大功耗	120W*		
噪声 - 声压 ¹	57 dBA**		
噪声 - 声功率 ¹	64.4 dBA***		

¹声功率依据ETSI 300 753; 声压依据ISO 7779

*Ubuntu运行所有内核、内存测试、10G流量, 这可能随着软件配置而变化10%

**在后部中心测量

***在室温条件下额定风扇转速

电源规格 ²			
Mobility Master 硬件设备	MM-HW-1K	MM-HW-5K	MM-HW-10K
输入电压范围	100-240V AC		
输出电压	+12V DC		
输入频率	50-60 Hz		
交流线路输入电流 (稳态)	最高6.0A		

²双400W负载共享冗余配置

监管和安全合规	
说明	规范
认证	<ul style="list-style-type: none"> • FCC第15部分Class A CE • 加拿大工业部Class A • VCCI Class A (日本) • EN 55032 Class A (CISPR 32 Class A) 、 EN 61000-3、 EN 61000-4-2、 EN 61000-4-3、 EN 61000-4-4、 EN 61000-4-5、 EN 61000-4-6、 EN 61000-4-8、 EN 61000-4-11、 EN 55024、 AS/NZS 3548 • UL 60950、 EN60950 • CAN/CSA 22.2 #60950 • CE标志、 cTUVus、 CB、 C-tick、 Anatel、 NOM、 MIC
监管SKU信息	ARCNNMMHW
最低ArubaOS版本	MM-HW-1K, AOS 8.1; MM-HW-5K, AOS 8.1; MM-HW-10K, AOS 8.1
	Wi-Fi认证WPA3, AOS 8.4; Wi-Fi认证Enhanced Open, AOS 8.4; Wi-Fi 6 (802.11ax) , AOS 8.4; Wi-Fi认证802.11ad, AOS 8.4

服务和保修信息

- 硬件: 1年部件/人工, 可以通过支持合同延长
- 软件: 90天, 可以通过支持合同延长

订购信息	
零件编号	说明
Aruba Mobility Master 虚拟设备	
JZ106AAE	Aruba MM-VA-50 Mobility Master虚拟设备, 支持最多50个设备E-LTU
JY895AAE	Aruba MM-VA-500 Mobility Master虚拟设备, 支持最多500个设备E-LTU
JY896AAE	Aruba MM-VA-1K Mobility Master虚拟设备, 支持最多1,000个设备E-LTU
JY897AAE	Aruba MM-VA-5K Mobility Master虚拟设备, 支持最多5,000个设备E-LTU
JY898AAE	Aruba MM-VA-10K Mobility Master虚拟设备, 支持最多10,000个设备E-LTU
JZ395AAE	Aruba MM-VA-50-F1 Mobility Master虚拟设备FIPS/TAA, 支持50个设备E-LTU
JZ376AAE	Aruba MM-VA-500-F1 Mobility Master虚拟设备FIPS/TAA, 支持500个设备E-LTU
JZ377AAE	Aruba MM-VA-1K-F1 Mobility Master虚拟设备FIPS/TAA, 支持1,000个设备E-LTU
JZ378AAE	Aruba MM-VA-5K-F1 Mobility Master虚拟设备FIPS/TAA, 支持5,000个设备E-LTU
JZ379AAE	Aruba MM-VA-10K-F1 Mobility Master虚拟设备FIPS/TAA, 支持10,000个设备E-LTU
Aruba Mobility Master 硬件设备和附件	
JY791A	Aruba MM-HW-1K Mobility Master硬件设备, 支持最多1,000个设备
JY792A	Aruba MM-HW-5K Mobility Master硬件设备, 支持最多5,000个设备
JY793A	Aruba MM-HW-10K Mobility Master硬件设备, 支持最多10,000个设备
JZ396A	Aruba MM-HW-1K-F1 Mobility Master硬件设备FIPS/TAA, 支持最多1,000个设备
JZ397A	Aruba MM-HW-5K-F1 Mobility Master硬件设备FIPS/TAA, 支持最多5,000个设备
JZ398A	Aruba MM-HW-10K-F1 Mobility Master硬件设备FIPS/TAA, 支持最多10,000个设备
JY986A	Mobility Master硬件设备的MMPSU-400-AC 400W AC备用电源 - 订购特定地区电源线
JZ072A	Mobility Master硬件设备的MM-FT备用风扇
JW107A	Aruba SPR-RK-MNT备用安装机架

Aruba Mobility Master 硬件设备收发器		
零件编号	说明	MM-HW-xK
JW087A	Aruba 1000BASE-LX LC 连接器 SFP XCVR	X
JW088A	Aruba 1000BASE-SX LC 连接器 SFP XCVR	X
JW089A	Aruba 1000BASE-T RJ45 连接器 SFP XCVR	X
J4859D	Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF 收发器	X ¹
J4858D	Aruba 1G SFP LC SX 500m OM2 MMF 收发器	X ¹
J4860D	Aruba 1G SFP LC LH 70km SMF 收发器	X ²
J8177D	Aruba 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e 收发器	X ¹
JW092A	Aruba 10GBASE-LR LC 连接器 SFP+ XCVR	X
JW091A	Aruba 10GBASE-SR LC 连接器 SFP+ XCVR	X
JW090A	Aruba 10GBASE-LRM LC 连接器 SFP+ XCVR	X
JW100A	SFP+ 直接连接 0.5M 线缆	X
JW101A	SFP+ 直接连接 1M 线缆	X
JW102A	SFP+ 直接连接 3M 线缆	X
JW104A	SFP+ 直接连接 7M 线缆	X
J9150D	Aruba 10G SFP+ LC SR 300m OM3 MMF 收发器	X ¹
J9151D	Aruba 10G SFP+ LC LR 10km SMF 收发器	X ¹
J9152D	Aruba 10G SFP+ LC LRM 220m OM2 MMF 收发器	X ¹
J9281D	Aruba 10G SFP+ 转 SFP+ 1m DAC 线缆	X ¹
J9283D	Aruba 10G SFP+ 转 SFP+ 3m DAC 线缆	X ¹
J9285D	Aruba 10G SFP+ 转 SFP+ 7m DAC 线缆	X ¹

注:

X: 支持的收发器

¹默认最低ArubaOS软件版本是8.1.0.0

²最低ArubaOS软件版本是8.4.0.0

欲了解Aruba WLAN产品的更多信息, 请参阅:

- [ArubaOS网络操作系统数据表 \(和许可证\)](#)
- [Mobility Master 和控制器](#)
- [接入点](#)