

## ABLOOMY CAM 系列无线控制器 (AC)



CAM 系列无线控制器, 作为 ABLOOMY 企业虚拟化无线解决方案的组成部分, 适用于各类大、中、小型企业客户的无线网络部署。在满足企业基本无线接入需求的同时, CAM 无线控制器更具备完善的无线射频优化管理、灵活的权限准入控制, 智能化的设备管理功能等突出的技术, 配合 ABLOOMY 的 VDS 线下数据服务器产品一站式实现企业业务信息支撑环境。

ABLOOMY 无线控制接入管理器产品线丰富, 可满足各种规模的场景部署需求。CAM7000 最高支持 2048 个无线接入点, 集中配置和管理使得大规模部署和无线安全保护更加快捷, 同时支持热备的冗余部署, 保证业务不中断; CAM3000 最高支持 512 个接入点, 主要用于中等规模的企业无线网络; CAM800 支持最大 64 个无线接入点, 最多 2000 个客户端, 其优化的性能和良好的性价比, 非常适合分支机构和小型企业的无线网络部署。配合 ABLOOMY 无线 AP 系列, 助力解决企业、酒店、教育、医疗、景区等单体园区网的无线覆盖及 WLAN 相关的智能化服务。

### 产品特性

#### 智能化射频管理, 给您顺畅的网络体验

##### 信道智能切换

无线局域网工作的频段存在大量可能的干扰源, 会严重影响 AP 的正常工作, 通过自适应信道选择, 保证每个 AP 分配到的信道是最优化的, 尽可能地减少和规避相邻/同信道干扰。

##### 自动功率调整

可根据射频环境进行功率的自动调整, 自动放大或缩小射频功率, 实现覆盖区域的自动检测和补偿, 达到最优的覆盖效果

##### 负载均衡

- 提供基于接入用户数量的均衡 (当 AP 间的用户数量超过设定的阈值时, 能够动态调整用户在不同 AP 间的均匀分布)
- 提供基于流量的负载均衡 (当 AP 间的流量值超过设定的阈值时, 能够动态调整用户在不同 AP 间的均匀分布)
- 提供基于频段的负载均衡 (当 AP 上的用户集中在单一频段上, 能够动态调整用户接入到不同的频段上, 建议优先接入到 5G 频段上)

##### 支持快速漫游

CAM 系列无线控制器支持快速漫游, 漫游域不受子网的限制。这种优秀的漫游特性, 可以让客户在规划无线网络时, 无需过多考虑现有网络的规划, 更多关注无线信号的覆盖。

#### 全方位的安全防护, 构筑安全堡垒

##### 设备连接安全

AP 设备都部署在互联网的开放环境中, 假冒 AP 的接入和所属 AP 被绑架盗用是两个主要的设备安全问题, ABLOOMY 借鉴电子商务的安全解决方案, 利用 TLS/DTLS 网络安全协议, 在 AP、CAM 之间构建了三方认证体系, 合理地解决了互联网上的设备身份认证问题。

##### 用户接入安全

ABLOOMY 支持多种安全接入方式, 支持用户的黑白名单的准入控制, 802.1X 安全认证, 支持基于短信的实名制上网认证, 根据用户接入网络的方式智能识别用户身份特征, 让用户享受定制化的策略和服务。

##### 非法设备检测功能

提供无线入侵检测 WIPS 功能, 通过持续监控无线空间, 寻找非法接入点和临时网络, 对于检测到的 Rouge AP 和 Rouge Station, 提供非法设备/用户的告警和攻击。

##### 政府要求

CAM 可以集成审计的功能模块, 采用 ABLOOMY 无线控制接入器平台的用户可以免去单独购买网监审计服务器, 直接在 CAM 的基础上选购审计服务即可。节省了用户网络建设成本 (审计按年费进行收取)。

## 差异化服务体验，贴切用户真实使用场景

### 业务随行

移动互联的到来，企业面临移动办公的需求越来越迫切，ABLOOMY 可提供远程办公服务，无论员工出差、在家办公或任何地方，都可以将企业 VPN 网络随之延伸，享受在公司一样的应用环境。

### 基于物理位置的差异化服务

CAM 内置 AP 位置信息标识，可基于物理位置信息，设置不同的网络服务，如，前台位置的 AP 提供访客上网功能，同时限制只能访问 Internet 和指定的内部资源，办公区位置员工只能通过 802.1x 方式进行网络接入，可访问公司内部服务。

### 基于用户角色的权限管理

基于用户的接入控制是 CAM 系列产品的一大特色，可定义角色的准入/准出权限（包括时间、地点、角色、QOS 权限），能为用户定义一个或多个角色，每个角色可拥有不同的准入权限，控制用户上下行带宽，为用户提供差异化管理服务。

- 角色：能为本地认证用户定义角色，和接入策略、访问策略一起绑定；用户可以定义绑定 MAC、IP、ESSID、VSLAN 和角色；
- 接入：接入策略能定义接入策略的具体位置和时间信息，和角色、访问策略一起绑定；位置能定义具体 AP 位置和 VSLAN；时间能定义到秒；
- 权限：权限策略能定义访问策略，控制用户上网行为，和角色、访问策略一起绑定；访问策略和访问规则能自定义协议、端口等，控制上网行为。

### 基于时间的应用控制

可设置基于时间的服务控制，如设置在晚上 9 点以后关闭设备的 LED 灯，或在节假日时 AP 开启离线模式，每个月固定时间进行下设备重启，在人流高峰期关闭设备的探针扫描功能，在凌晨 2 点启动设备自动升级服务等，ABLOOMY 深入用户需求让您的网络更贴心。

## 夯实的基础功能，让您无后顾之忧

### AP 即插即用

AP 接入网络后只要和 CAM 平台路由可达，就可以自动注册并

接收 CAM 平台所制定的无线规则，无需人工配置，不需要专业技术人员维护。

### 灵活的数据转发方式

- 用户流量可基于策略，决定是由 AP 本地转发，还是汇聚至 CAM 集中转发；
- 在同一颗 AP 下，一个 SSID 数据流量本地转发、一个或多个 SSID 数据流量通过 CAM 集中转发；

### 告警功能

丰富的预警功能服务，提供接口状态告警，设备掉线告警，非法 AP/客户端告警，CPU、内存、硬盘使用率过高告警，DHCP 地址耗尽告警，license 用尽告警等，触发预警线的范围和服务可自定义设置。告警信息通过短信和邮箱的方式通知网络管理员，防患于未然。

### 自动化运维服务

产品全部基于策略化实现网络运营，如基于 AP 设备进行策略化运维服务，可实现设备自动升级，故障自动检测，AP 工作模式自动切换，信息自动采集，LED 灯自动控制，设备自动重启等服务。在业务繁忙时保障服务的可靠性，在网络闲置时实现网络升级或故障检测，这一切都无需人为实时参与，均可自动化完成，简化网络运维难度。

## 让您的网络可管理

### 支持探针功能

ABLOOMY AP 支持探针功能，可根据应用场景设置探针的采集频率，同时支持 AP 切换成纯探针模式。只要 Wi-Fi 客户端开启 Wi-Fi 连接，AP 即可获取移动终端的 MAC、所关联的第三方的 AP、信号强度等信息，同时采集到的信息可以提交的 ABLOOMY 的线下数据采集服务器（VDS），结合 VDS 实现用户定位、历史轨迹等服务。

### 改造现有网络，实现统一管理认证

- 有线无线一体化管理：ABLOOMY 可以管理现有有线网络，现有用户流量经过 CAM 时需要进行准入认证，实现有线网络和无线网络的一体化管理和认证；
- 兼容现有无线网络：对于已部署的无线网络，可以通过 ABLOOMY 独有的第三方无线管理功能，兼容管理第三方主流厂商设备。

## 无线接入管理控制器硬件规格

	CAM800	CAM1000	CAM2000
接口	4 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口	4 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口	4 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口
最大管理 AP 数	64 个	128 个	256 个
最大并发用户数	2000	4000	8000
运行温度	0°C~40°C	0°C~40°C	0°C~40°C
存储温度	-20°C~80°C	-20°C~80°C	-20°C~80°C
湿度	10% ~ 90% 无冷凝	10% ~ 90% 无冷凝	10% ~ 90% 无冷凝
电源	12V DC	100-240V AC	100-240V AC
功耗	36W	75W	75W
尺寸	1U (桌面式)	1 U	1 U

	CAM3000	CAM5000	CAM7000
接口	6 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口	6 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口	2 个 10/100/1000 Base-T 以太网口, 2 x SFP 口, 1 个 RJ45 console 接口, 2 个 USB 接口
最大管理 AP 数	512 个	1024 个	2048 个
最大并发用户数	16000	32000	64000
运行温度	0°C~40°C	0°C~40°C	0°C~40°C
存储温度	-20°C~80°C	-20°C~80°C	-20°C~80°C
湿度	10% ~ 90% 无冷凝	10% ~ 90% 无冷凝	10% ~ 90% 无冷凝
电源	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC
功耗	75W	200W	350W
尺寸	1 U	1 U	2 U

## 无线接入管理控制器软件规格

支持网络协议	802.11a/b/g/n/ac 、 802.1P 、 802.11e、 802.11k、 802.11 ARP、 DHCP、 TFTP、 RIP、 OSPF、 STP
WLAN 网络结构	AC 发现 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持广播发现 CAM</li> <li>支持 DHCP option 43 发现 CAM</li> <li>支持手动指定 CAM</li> <li>支持 DNS 发现</li> </ul> 部署结构 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持 AP/AC 二层或三层网络结构</li> <li>支持云 AC 的组网结构</li> </ul> 备份模式 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持 1+1 热备模式</li> <li>支持 +1 备份模式</li> </ul>
无线射频管理	信道和功率的配置 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持自动, 手动功率调整</li> <li>支持自动, 手动信道调整</li> <li>支持自动, 手动速率调整</li> </ul> 负载均衡 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持基于流量的负载均衡</li> <li>支持基于用户数的负载均衡</li> <li>支持基于射频的负载均衡</li> </ul>
数据转发与认证	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持本地转发模式</li> <li>支持集中转发模式;</li> <li>支持本地 NET 转发模式 (用户从 AP 上获取地址);</li> <li>支持 AP 与 AC 之间 CAPWAP 隧道及 DTLS 加密;</li> <li>支持集中认证, 本地转发模式;</li> </ul>
用户管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持用户黑白名单</li> <li>支持用户接入数量的限制</li> <li>支持强制用户下线</li> <li>支持基于用户隔离</li> <li>支持用户组的访问隔离 (VPN 隔离)</li> </ul>
认证和加密	加密类型

	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持 OPEN/WPA-PSK/WPA2-PSK 混合加密、</li> <li>支持 WEP/TKIP/AES 加密</li> </ul> <p>用户认证</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>支持 MAC 认证, portal 认证, 802.1X 认证</li> <li>支持 Mac 与 portal 混合认证</li> <li>支持微信认证</li> <li>支持短信认证</li> </ul>
多维度的用户准入及角色分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持基于终端 MAC 地址的准入及角色分配;</li> <li>支持基于用户的权限分配, 可针对每个具体的用户分别设置不同的上网权限;</li> <li>支持基于时间段的权限分配, 不同的时间段内访问权限不同, 灵活控制员工上下班期间访问权限; 支持基于用户组、临时访客分组分别设置不同的上网权限;</li> <li>可以基于访客类型为免用户认证、短信访客、二维码访客、临时访客、微信访客、微信+短信认证访客分别设置不同的网络权限;</li> </ul>
QOS 功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持在不同线路上, 根据不同的应用、用户、用户组来保证或者限制流量;</li> <li>基于单用户的上下行流量管控, 流控粒度 1Kbps;</li> <li>支持基于时间的流量管控, 不同的时间段内分配不同的流量策略, 灵活分配带宽资源;</li> <li>支持基于终端接入位置的流量管控, 不同的接入位置分配不同的流量策略;</li> <li>WMM、802.1p</li> <li>支持基于业务应用类型 (语音、视频、数据) 进行优先级调度</li> </ul>
设备维护	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持 AC 固件远程自动或手动升级;</li> <li>支持基于 AP 硬件型号、固件版本、位置的批量升级;</li> <li>支持基于 AP 特定时间升级;</li> </ul>
日志	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持设备日志, 操作日志, 用户日志, 探针日志, 告警日志分类查看和导出;</li> <li>支持外置日志服务器进行数据导出;</li> </ul>
网管功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持标准和开放的管理信息库, 如 MIB II, 802.11 MIB;</li> <li>支持串口方式的本地网管;</li> <li>支持提供 ssh 和 telnet 管理;</li> <li>支持 https 方式管理</li> </ul>