



# AP412-SCB Datasheet

恩创致力于将先进的信息技术带入工业控制与工业信息领域。



安通恩创信息技术（北京）有限公司

[www.avcomm.cn](http://www.avcomm.cn)

电子邮箱: [sales@n-tron.com.cn](mailto:sales@n-tron.com.cn)

电话: (010) - 82859971

地址: 北京市海淀区马甸东路19号金澳国际公寓3105

### 嵌入式智能城市盒子

- PoE Ultra, LTE/WiFi, Fiber, Cloud
- IIoT Serial, IO, Lora, Audio
- Solar Boost /Battery

AP412-SCB 是完全集成在 IP67 外壳内的通信系统，适用于智慧城市和工业物联网 (IIoT) 应用。千兆位 802.3bt 超 PoE /802.3at PoE plus 端口、光纤 SFP、串行、语音、DI、DO 受到防风雨电缆密封接头的保护。它非常灵活，具有不同的电源输入/输出、内部 USB、SD、以太网和用于无线扩展的 mPCIe 插座。与传统机柜相比，AP412-SCB 为您节省了大量的系统集成时间和成本。嵌入式 MQTT 和 RESTful API 支持 AWS 或 Azure 等公共云集成。私有云平台 ATMS 也可以部署用于即时和安全的访问，以进行监控和 IIOT 管理。借助多功能交流/直流/太阳能电源，您可以轻松地将盒子安装在路边电力塔、路灯或现场墙壁/屋顶上的壁挂架上。



-40~70°C



#### 60W Ultra PoE

- 2个千兆超PoE 802.3bt 端口，每端口 60W
- 2个千兆 PoE+ 802.3at 端口，每个端口 30W
- 1个内部 PoE+ 802.3at WAN 端口，用于 VPN、NAT、路由扩展
- PoE 启用/禁用、预算控制、端口控制、端口、优先级、PD 活动检查和端口状态
- PoE 和 DC 输出的最大 240W 功率预算

#### 防风雨 IP67 外壳和电缆接头连接器

- 四个千兆 PoE 端口
- 两个 100/1000M 光纤 SFP 插槽

仅限 AP412-SCB

- 1个 RS232/422/485 RJ-45 端口
- 一个 Audio RJ12 端口
- 两个数字输入
- 两个继电器输出

防水 M12 连接器

- 两个 DC24V 输出
- 1个 AC100~240V 输入

内部 1个 RS232/422/485 DB9 端口

内部 1个 USB 和 1个用于存储的 SD 插槽

#### 可选无线扩展

- 支持 mPCIe 和 SIM 插槽进行无线扩展
- SCB LTE 模块和天线套件
  - LTE Cat.4 蜂窝模块
  - 盒子顶部的 LTE+GPS 天线
  - 150 UL、50M DL、FDD/TDD-LTE
- SCB 工业 WLAN 模块
- 盒子顶部的 N 型天线插座
- 5G/2.4G 802.11ac/n WiFi 2T2R

#### 管理功能

- 各种配置路径，包括 WebGUI、CLI SNMP、LAN Utility (AIAS) 和 NMS (ANMS)
- 支持 AIAS Utility，远程配置软件实用程序
- 冗余：WAN 到 LTE 冗余
- 诊断工具包括 Radio LED、Ping、TFTP、SNMP Trap、电子邮件警报和系统日志
- LTE 看门狗，自动重新连接蜂窝连接

#### ITU-T G.8032 v1/v2 ERPS 环冗余

- 一种 ITU 标准环冗余协议
- 为以太网流量提供低于 50ms 的保护和恢复切换
- 与第 3 方工业交换机互操作，仍保持快速恢复时间 STP/RSTP
- 高效的网络互连和拓扑与 ERPS 链，多链

#### 增强关键应用的网络安全

- 用于流量分类、端口转发的防火墙
- 支持 NAT、DMZ 进行局域网保护
- 支持 OpenVPN、IPsec 安全连接
- 支持 HTTPS/SSH 安全登录

#### ATMS 上的云管理

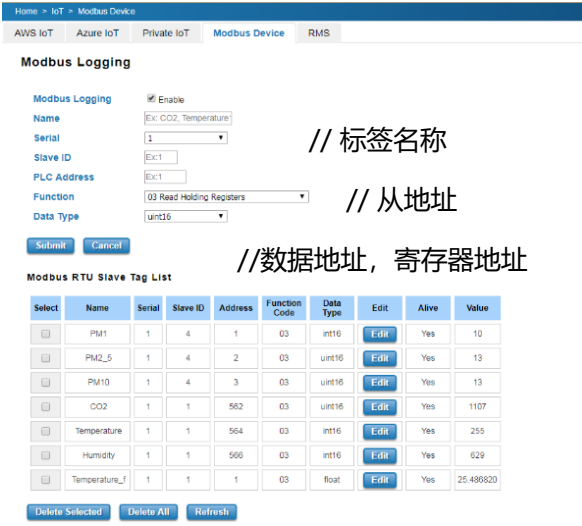
- 支持亚马逊 AWS 和微软 Azure 云服务
- 支持专有的 ATMS 云服务
- 支持 Modbus Tag 从 Modbus 设备收集数据
- 交互式监控仪表板和地图显示状态、信号强度和位置
- 支持无线批量设备注册、配置和固件更新设置关键事件警报以防止停机（即信号强度过低或温度过高）

### 订货信息

型号	描述
AP412-SCB	工业无线IIoT智慧城市箱, IP67, 4GT PoE + 2GF, 1GT WAN, DC or AC Input

### 安全物联网 Modbus 标签

- 支持 MQTT 的基于标签的数据采集
- MQTT 客户端充当发布者和订阅者
- 最新的 TLS 加密和 X.509 身份验证
- 可选择的串口和数据类型。 传感器存活检查并显示传感器值。



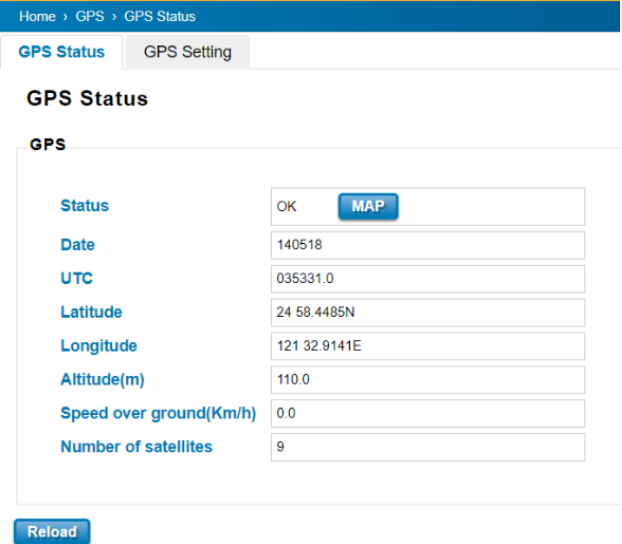
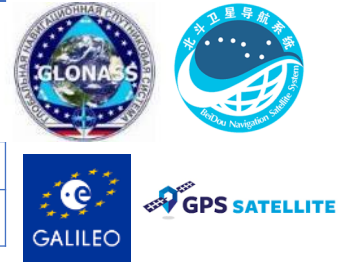
// 标签名称

// 从地址

//数据地址，寄存器地址

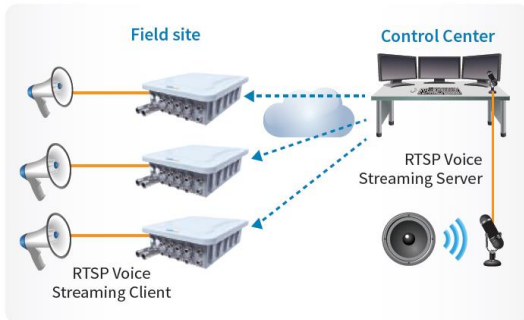
### GPS/BDS/GLONASS/Galileo

- 纬度
- 经度
- 高度
- 速度



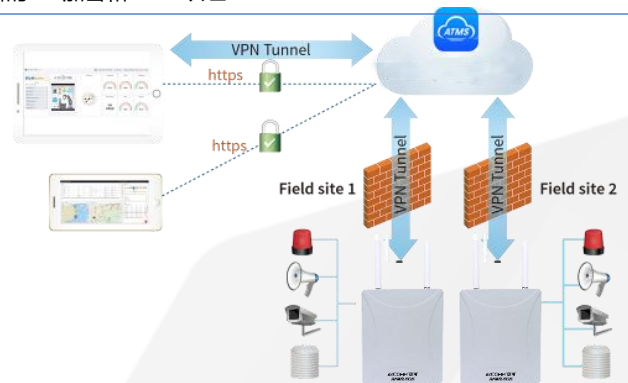
### VoIP 语音广播

- 用于 VoIP 广播的 RTSP 语音流服务器/客户端
- 1对N VoIP广播



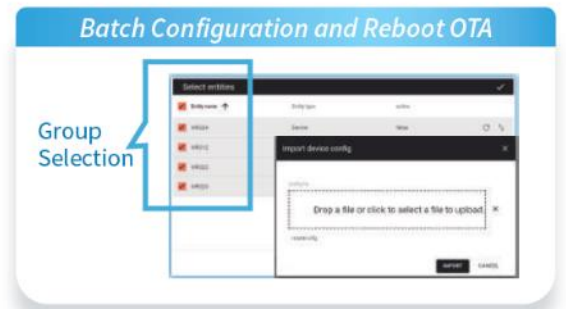
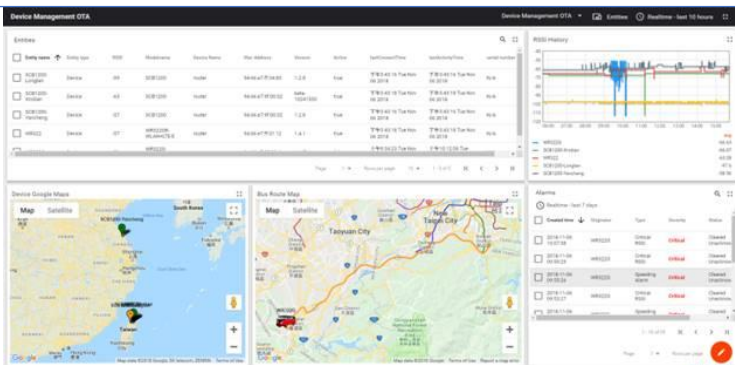
### 获得了多站点管理

- N 到 N VPN
- 最新的TLS加密和X.509认证



### 无线设备管理

- 交互式监控仪表板和地图，显示已部署设备的状态、信号强度和位置
- 无线批量设备注册、配置和固件更新



### IP67防水外壳和丰富的智慧城市应用接口

#### 4个千兆PoE 端口

- 两个 802.3bt PoE Ultra端口, 最大功率为 60W
  - 两个 802.3at PoE Plus 端口, 最大功率为 30W
- 两个千兆 SFP LAN 端口, 用于远程安装**

#### 1 个内部千兆 PoE WAN 端口

NAT、防火墙和安全连接功能

#### IIoT 扩展接口

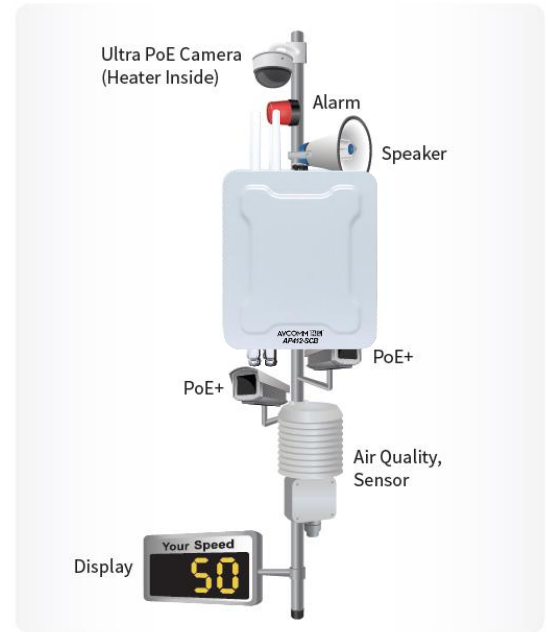
- 外接: 1个RS232/422/485, 2个DI, 2个DO, 音频
- 内部: 1个RS232/422/485、1个USB、1个SD

#### 交流输入和直流输出

- 100~240V AC 输入
- 24V/1.25A DC 输出

#### IP67 室外外壳

**两个 mPCIe、双 SIM 卡用于无线扩展**



### 具有两个千兆光纤端口的 ERPS v2 环网

#### 两个千兆 SFP 端口

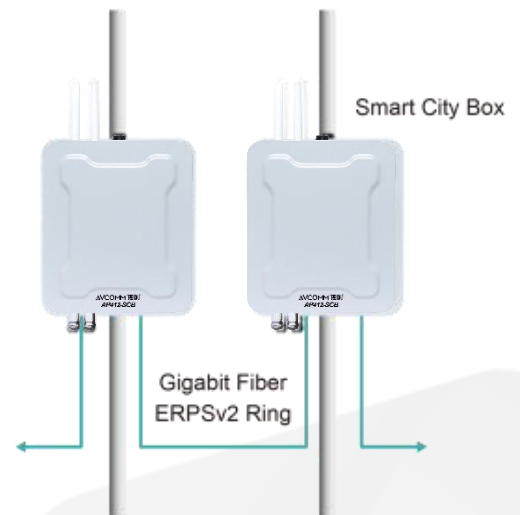
- 每个支持 100M 或 1000M SFP
- 线速切换, 无流量丢失

#### 环冗余

- 802.1D-2004 快速生成树协议
- ITU G.8032 以太网环保护交换机第 2 版, <50ms 恢复时间, 灵活的环架构

#### L2 管理

- VLAN、QoS、IGMP Snooping
- LLDP、SNMP、速率控制
- 端口/MAC/IP 安全



### AP422-SCB基本太阳能套件

#### 基本太阳能套件

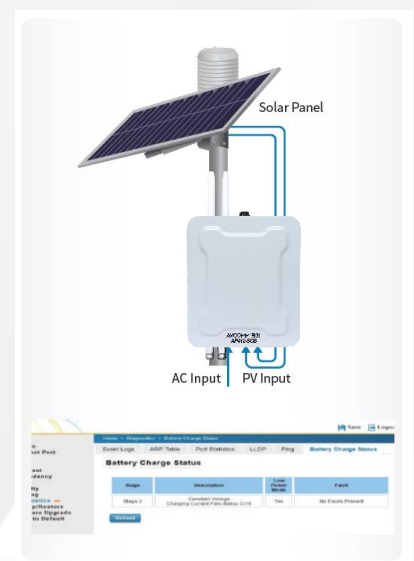
- Typ.48V/2.5AH电池
- 54V电池充电器板
- 预留2xM20孔用于PV输入

#### 装运前的测试和组装

#### 用于 PV+/PV- 输入的 MC4 连接器

#### 根据要求提供其他可选太阳能带

- 大功率太阳能电池板或电池板农场
- 杆装外接电池
- 其他可选电池





### 智慧能源解决方案

- 监控仪表电压、频率、功率、电流、能耗等。

### 工业4.0解决方案

监控机器停机时间、速度、利用率、良率、生产率等。

### 智慧农业解决方案

监控筒仓重量、筒仓温度、筒仓湿度等

### 智能公交跟踪解决方案

监控巴士路线、速度、乘客人数、燃料等。

### 智慧环境解决方案

监测PM1/2.5/10、CO2、温度、湿度、辐射、风速等。

### 智能计量解决方案

监控区域能源消耗、水消耗等。

### 详细规格

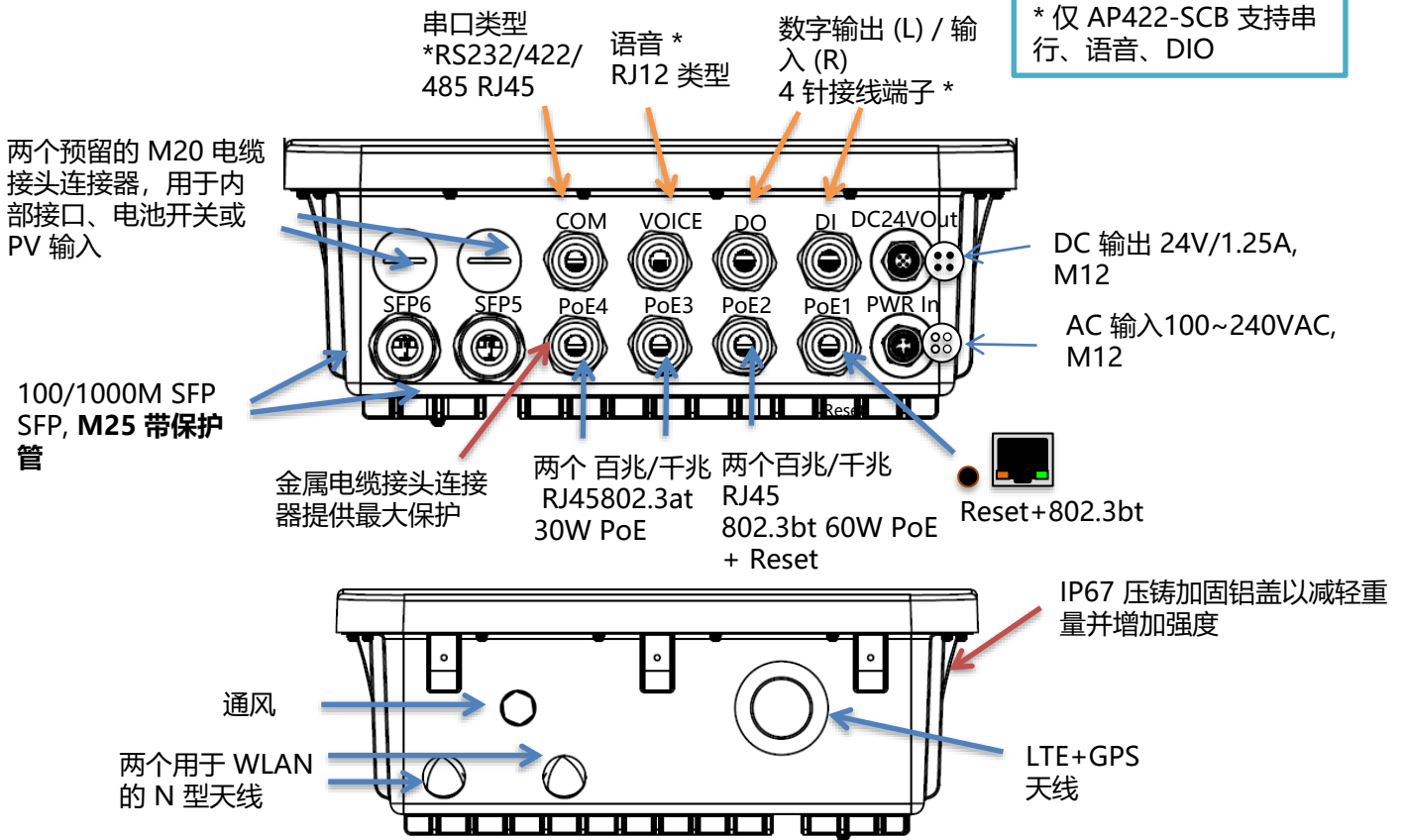
技术	
标准	IEEE 802.3 10Base-TX Ethernet
	IEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet
	IEEE 802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet copper
	IEEE 802.3z Gigabit Ethernet Fiber
	IEEE 802.3af/at/bt Power-over-Ethernet
	IEEE 802.1Q for VLAN
	IEEE 802.1p Class of Service
	IEEE 802.1D-2004 Rapid Spanning Tree Protocol
	ITU-T G.8032 Version 2.0 Ethernet Ring Protection Switching (ERPSv2)
	3GPP GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA/LTE (By Request)
接口	
<b>AP412-SCB</b>	
以太网端口	4 x 10/100/1000Base-T RJ45, M20电缆接头 - 2 x PoE 802.3af/at, - 2 x PoE 802.3bt 2 x 100/1000Base-X SFP, M25电缆接头 1 x 10/100/1000Base-T RJ45, 802.3at/af PoE, 盒内用于内部安装
以太网端口 LED	TX 端口: Link (绿灯亮)、Activity (绿灯闪烁)
重置	系统重置 (2~6秒) / 默认设置重置 (超过7秒) (机械: 连同端口 1)
mPCIe 插槽	2 x mPCIe 插槽 - 1 x mPCIe 总线, 可用于802.11ac/n/g/a/b WLAN 扩展 - 1 x USB 总线, 可用于蜂窝扩展
SIM 插槽	内部 2 个 NANO SIM 插槽, 仅适用于 SCB LTE 模块
无线插槽	1 x LTE+GPS 天线插座, 用于 SCB LTE 模块 2 个用于 SCB WLAN 模块的 N 型母头插座
AC输入	电源输入, 4 针 M12 电源连接器 交流型号: 100~240V AC
DC 输出	双电源输出, 4 针 M12 电源连接器 最大24VDC/1.25A输出
呼叫器	持续的 Di/Da 短铃声: 开机和系统启动 持续蜂鸣超过 1 分钟: 系统启动失败
<b>AP422-SCB</b>	
(基于AP412-SCB接口)	
串行	2 个软件可选 RS232/422/485 接口 (RS232 9 针全调制解调器) 串口 1: RJ-45 连接器, 用于外部安装的 M20 电缆密封套 串口 2: 盒内9针DB9, 用于内部安装 LED: TX/RX 传输 (绿色闪烁) 为所有信号提供 15 KV ESD 保护
数字输入	2 x 数字输入 - 4 针接线端子, M20 电缆密封接头 低: 0~10V, 高: 11~30V
数字输出	2 个干式继电器输出, 0.5A/24VDC, 4 针接线端子, M20 电缆密封接头
语音	RJ-12 连接器, 用于扬声器输出的单声道放大器, M20 电缆密封接头 Pair 1(2,5): 麦克风 Pair 2(3,4): 扬声器
USB	1 x USB A 型插座
SD	1 x micro SD 插槽 (建议工业级 SD 卡)
<b>基本太阳能套件</b>	
电池充电板	用于交流/太阳能输入和电池充电的电池充电控制器板
内置电池	Typ.48V/2.5AH (max. 54.6V) 内置电池 电池 ON/OFF 开关以启用电池
光伏输入连接器	1对MC4型PV输入连接器, 通过底部预留孔进行PV输入

电力需求	
电源连接器	1 x 4 Pin IP66/67 M12 电源连接器
电源输入电压	AC Model: 100~240VAC 系统主板: 2 x 54VDC inputs
反极性保护	Yes
DC 输出	1x 4 Pin IP67 M12电源连接器 24VDC, 1.25A max. (DC 1+, DC 1-, DC 2+, DC 2-)
电力消耗	最大250W 带PD加载的全流量 (例: PD负载150W, 直流输出30W, 系统主板10W。)
PoE	
供电模式	802.3at Alternative A; 802.3bt draft: 4 pairs
PoE 功率预算	System: Up to 210W, Max. 150W@75°C Port 1/2: 4-pair IEEE 802.3bt Draft 2.0 Type 3, Max. 60W Port 3/4, WAN: IEEE 802.3at, Max. 30W
PoE 标准	IEEE 802.3af/at, IEEE 802.3bt Draft 2.0 Type 3
管理	系统/端口功率预算控制、PoE 时间表、优先级、PD 活动检查、PoE 状态
软件	
管理界面	CGI WebGUI, Command Line Interface (CLI), SNMP
用户管理	Radius client*, TACACS+*, local database
时间管理	NTPv3, SNTP, Cellular Time
以太网管理	IPv4, DDNS, SNMP v1/v2c/v3/Trap, LLDP, DHCP Server/Client/Relay, TFTP, System Log, ARP response over 802.2 LLC SNAP, Proxy ARP, DNS (client/proxy), Ping, Traceroute AP422-SCB: DI, DO, Serial, USB for Firmware upgrade, Configuration backup & restore SCB Wireless Expansion: WLAN AP/CPE mode, ERPS failure to LTE redundant(P2)
流量管理	802.1Q VLAN, QoS, IGMP Snooping, Rate control, up to 10K Jumbo Frame NAT Routing, Static Router, Traffic shaping
安全	Port Security, HTTPs, SSH Firewall (Inbound/outbound), DMZ, Port Forwarding
VPN	IPsec, OpenVPN (server/client), L2TP*
冗余协议	STP/RSTP, ITU-T G.8032 ERPSv2, VRRP
IIoT 工业协议	Modbus TCP, MQTT, RESTful API
私有云	ATMS, ATMS over-the-air Remote Management
公有云	AWS, Azure Agent
Utility	AIAS, ANMS Network Management System
机械	
安装	壁挂式、立杆式
外壳材料	铝
Vent	空气和湿气呼吸的保护性通风
GND	带垫圈的接地螺母
尺寸	346 x 406 x 142mm (W x H x D) /不带壁挂杆
IP等级	IP67
重量	AP412-SCB-AC: 6.84kg, AP412-SCB-AC+Battery: 8.01kg, AP422-SCB-AC+BASICSOLAR: 8.16kg without package. AP422-SCB-AC: 10.40kg, AP422-SCB-AC+Battery: 11.65kg, AP422-SCB-AC+BASICSOLAR: 11.78kg 带安装和封装
环境	
操作温度和湿度	-40°C~75°C, 5%~95% 无冷凝 -10°C~55°C 带电池/充电器, 5%~95% 无冷凝
储存温度	-40°C~85°C
MTBF	>200,000 小时
质保	5 年 (电池 1 年)



许可	
CE/FCC	CE (EN501214 Level) / FCC Part 15B
铁道	EN50121-4 Compliance
交通管制	NEMA-TS2 Compliance

### 功能接口



### 安装尺寸

