

AirWLAN P5-23/P5-N UNITY 5GHz 高端回传设备



产品简介

AirWLAN 全新推出免许可频段高容量远距离的 UNITY 超强版点对点无线网桥产品：AirWLAN P5-23/P5-N UNITY。该系列产品应用 2×2 MIMO 突破性技术，实现吞吐量高达 400 Mbps (200 Mbps 全双工)，具备卓越的 140000 PPS 数据包处理能力。强大的 CPU 和公平排队机制使设备实现稳定的链路绑定功能，不仅可使并发吞吐量提高两倍达 400Mbps (200 Mbps 全双工)，还同时保证了无线链路冗余备份，并且能够高效处理源自同一个 MAC 地址的数据流量。同时，该产品与 AirWLAN P5-23/P5-N MIMO 和 AirWLAN P5-23/P5-N PRO 兼容。

AirWLAN 产品可适用于电信级的点对点网络应用，是专线接入或回程应用（包括 VOIP 及其他小数据包传输应用）的理想设备。该系列产品通过将灵活的信道带宽（20 或 40MHz）和达到 7.5 bit/Hz 的极高频谱利用率。产品内置双极化天线（P5-23）或配备 2 个 N 型接头（P5-N），坚固耐用的铸铝外壳达到 IP-67 防护等级。

AirWLAN P5-23/P5-N UNITY 产品融合了一系列先进的软件机制，可为高吞吐量远距离的链路应用提供最佳的点对

点连接性能。AirWLAN 专有的点对点通信机制利用动态时分双工（TDD）技术为所需的传输方向动态分配带宽，从而提高链路效率，并显著降低传输距离对链路吞吐量的影响。AirWLAN 点对点产品还采用了选择性重传 ARQ 技术，增强纠错能力，优化数据流量，使得设备在大带宽、远距离甚至存在干扰的情况下仍然能够达到非常高的吞吐量。

此外，设备还支持二层和三层 QoS（服务质量），通过设置业务优先级实现分级化服务。

全新的 UNITY 系列产品的内置射频模块发射功率达 28 dBm (+/-2 dBm)，并且在最高调制模式（MCS 15）上仍可达 23 dBm (+/-2 dBm)，从而使用内置天线即可建立稳固的远距离链路。产品配备千兆以太网口，支持 802.3af 标准，使用更加灵活方便。同时，内置符合 IEC 61000-4-2（ESD）标准的静电防护，以及 IEC 61000-4-5（Surge）标准的浪涌保护。

AirWLAN P5-23/P5-N 产品最大传输距离分别为 35 公里（P5-23）和 100 公里（P5-N + 外置天线增益≥32dBi）。

5 GHz 高端回传设备

产品特点:

- 5 GHz 点对点网桥，专线接入、数据回程、专用网络的理想设备
- 灵活调整信道中心点频和信道带宽 (20/40 MHz)
- 无线传输速率最高达 300Mbps
- 实际吞吐量最高达 220 Mbps
- 先进的 MIMO 2 专无线协议
- 强大的 PPS 数据包处理能力 (14000)，是 VOIP 回程应用的理想设备
- 低数据包延时 (2ms)
- 高频谱利用率 (7.5 bit/Hz)
- 支持 ARQ (选择性重传)，实现超高吞吐量
- 动态时分双工，按需实时分配带宽
- 集成双极化天线 (P5-23 UNITY) 或通过 N 型接头连接外置天线 (P5-N UNITY)
- 第二以太网口专用于链路绑定

- 采用 PoE 供电，支持 802.3af 标准
- 2×1000 Base-T 以太网接口
- 无线发射功率 28dBm
- 先进的安全技术
- 全面的管理功能

Web 图形界面

通过 SSH 的命令行管理

集中管理

支持 SNMP V1/2/3: 802.1, 802.1x, MIBII

支持系统日志

实时告警

- 可适应多种安装场景的专业安装组件
- 配备 OLED 液晶显示屏和校准蜂鸣器
- IP-67 防护等级
- 支持二层和三层 QoS

AirWLAN 产品软件非常易于使用，专为点对点应用而设计。该操作系统的主要功能如下:

无线模式

- 主桥
- 从桥

无线网络设置

- 点对点透传
- SISO/MIMO 无线模式
- 可选信道带宽: 20/40 MHz
- 信道选择: 自动/手动
- 数据速率控制: 自动/手动
- 禁用 SSID 广播
- 无线安全: AES 128-bit 加密
- 聚合帧 (长度可调)
- 多径保护: 开启/关闭
- 遵从法规: 开启/关闭

设备配置

- 管理员访问

- 位置定位: 纬度和经度
- OLED 控制
- HTTP/HTTPS/SSH/SFTP 访问
- 系统告警
- NTP 客户端
- 支持 SNMP v1/v2/v3
- 本地系统日志
- 性能统计报告, 数据以图形化显示

网络模式

- 二层透传
- 链路绑定

网络配置

- 独立的管理 VLAN
- VLAN、Double VLAN、ISL、MPLS 透传
- 静态和动态管理 IP

- 线速 QoS: 二层 CoS 和三层 DSCP
- 支持 3794 字节帧长

管理

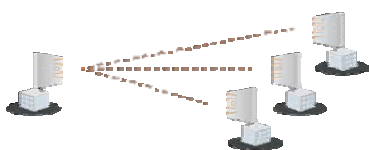
- WNMS 代理
- 通过 TFTP 还原固件
- 恢复出厂默认设置
- 配置管理: 备份/还原特有的故障诊断文件
- OLED 屏幕设置

工具

- 天线对准
- 站点勘测
- 链路测试
- 频谱分析
- 延时重启

组网方式

点对多点



点对点



5 GHz 高端回传设备

OLED 液晶显示屏预览



在天线校准过程中可以查看本地和远端的当前 RSSI 电平值。

在布置好链路之后可使用不同大小的数据包进行链路测试，以便进一步优化性能。

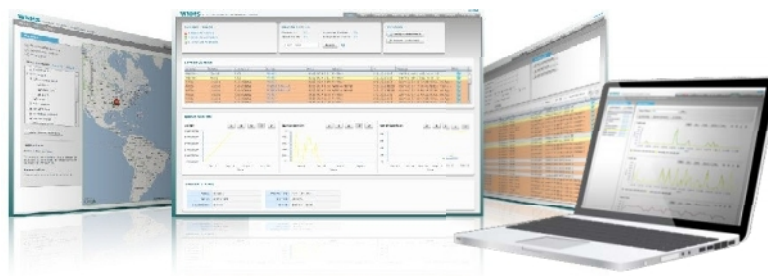
查看各种状态统计信息：

- 无线设定
- 发射/接收信息
- 以太网统计数据
- 设备信息
- IP 设定

重启设备和恢复出厂设定。

PIN 码功能为设备提供更好的安全保护。

无线网络管理系统



WN 是一个企业级无线网络管理系统，可于 AIRWAN 官方网站免费下载。统一的软件方案简化了网络管理者的大批量管理和监控任务。全面的网管软件可支持数千台设备的管理。WN 的主要功能包括：

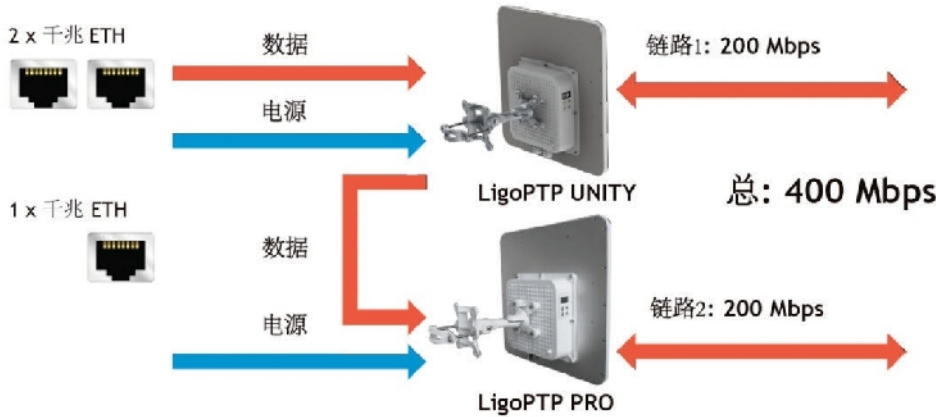
- 支持 AIRWAN 和第三方设备*
- 多操作系统支持 (Windows, Virtual Machine, Linux)
- 基于 Google 地图实现网络可视化
- 集中配置和维护
- 网络监控和报警
- 智能搜索和捕获在线设备
- 状态统计数据收集和报告

* 控制和监控第三方设备，需要安装 SWEAP 应用程序

5 GHz 高端回传设备

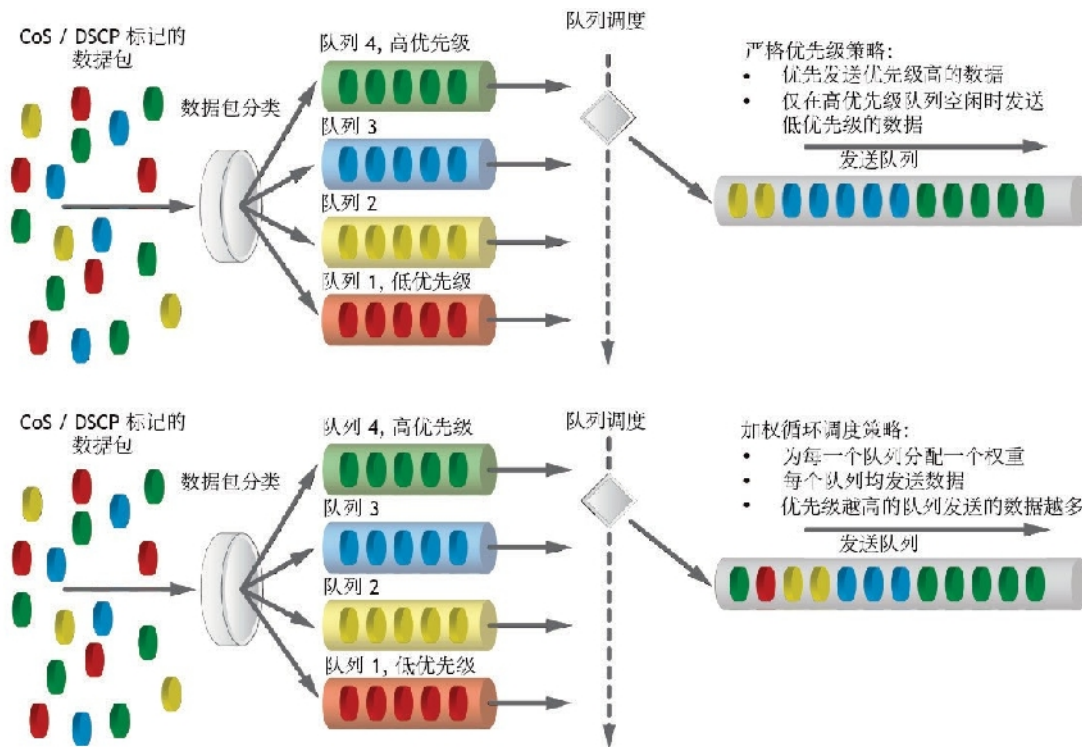
P UNITY 绑定

链路绑定是 LigoPTP UNITY 设备的一个新功能。强大的 CPU 支持 LigoPTP UNITY 设备通过第二个以太网口，将 LigoPTP MIMO 或 LigoPTP PRO 系列设备绑定在一起，并采用公平排队机制实现绑定两条同时工作的链路。这不仅使链路的总吞吐量双倍提高（从 200Mbps 至 400Mbps），还提供了无线链路冗余备份，即在一个链路失效时另一条链路仍可继续工作。由于链路绑定是由 CPU 完成，因此即使当所有数据流量均源于同一 MAC 地址（例如路由器），链路绑定仍然能够高效地工作。LigoPTP UNITY 和 LigoPTP PRO 链路的绑定示意图如下：



P UNITY QoS

P UNITY 设备支持二层（802.1p）和三层（DSCP）QoS，二层 QoS 业务优先级根据 VLAN 划分，而三层 QoS 业务优先级根据 IP 地址划分。两种类型的 QoS 可同时运行，也可独立运行，其业务流量根据严格优先级或 WRR（加权循环调度）策略可映射到每种类型下的 4 个不同队列。使用 QoS 后，链路能够优先发送要求更多容量和更高 PPS 的关键业务数据和实时业务数据。每个队列的最大容量根据无线链路进行动态计算。



5 GHz 高端回传设备

包装内容:



48 V PoE 电源
(含接地和防雷)



AirWlan P5-23/P5-N
UNITY
设备单元



专业安装组件



快速安装指导

天线方向图 (仅针对 AirWlan P5-23 UNITY) :

垂直极化

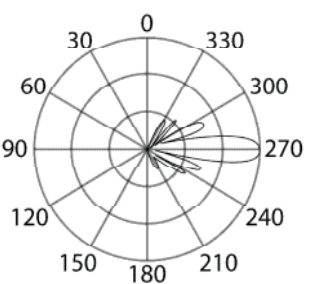
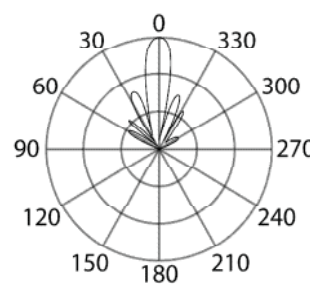
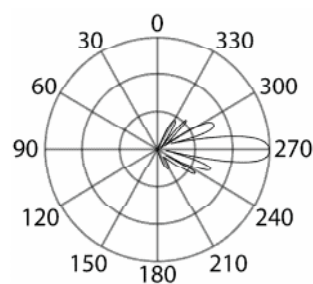
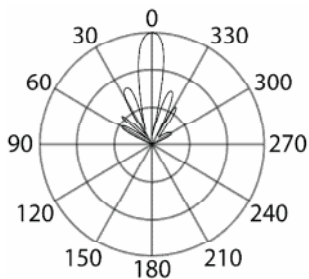
水平极化

垂直切面

水平切面

垂直切面

水平切面



无线电规格	
无线技术	专有的 2x2 的 MIMO
操作模式	点对点
无线频带	5.150 - 5.915 GHz
通道尺寸	可配置 20, 40 MHz
最大发射功率	28 (+ / - 2) dBm 的
调制方案	BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
接收器灵敏度	-94 和 -72 dBm 之间, 不同取决于调制
误差校正	FEC, 选择性 ARQ
双工方案	动态时分双工

天线	
型号	集成定向平板 P5-23 UNITY 或 2 个 N 型接头 (P5-N UNITY)
定位	双通道 (P5-23 UNITY)
增益 V/H	26/26 dBi 的 P5-23U NITY
3dB 波束宽度 V/H	8/8 度 (P5-23 UNITY)

数据接口	
物理接口	2 x 10/100/1000 BaseT
协议	以太网 IEEE802.3
连接器类型	RJ45
浪涌保护	内置 (符合 IEC61000-4-2 (ESD) 和 IEC61000-4-5 (浪涌))

链路性能	
------	--

单链路吞吐量	总 220 Mbps (110 Mbps 全双工模式)
保税链路吞吐量	总 400 Mbps (200 Mbps 全双工模式)
每秒最大数据包	140,000
数据包延迟	2 毫秒 (64 字节数据包)
推荐链路距离	100 公里以上

安全	
数据加密	基于硬件的 AES

物理	
外形尺寸 (PTP 5-23 UNITY)	宽度 335 毫米, 高度 335 毫米, 深度 90 毫米
重量 (PTP 5-N UNITY)	3.4 kg 公斤 (包括安装)
供电电源	48 VDC, 有源供电 (802.3af 标准)
电源	100-240 伏交流电流, 通过随附的转接器
耗电量	12 W

环境	
工作温度	-40° C 到 +65° C
湿度	0 到 90% (无冷凝)

管理	
安装助手	OLED 屏幕
系统配置界面	方便好用的界面, SSH 的 CLI, SNMP v1/2c/3 集中远程
管理系统	WMS, WMS 云

监管	
证明	FCC/IC/CE
防护等级	IP-67
符合 RoHs	兼容