



前端设备 LW-P100

白皮书

V1.0

目录

一、	产品性能说明	2
1.	产品简述	2
2.	产品特点	3
2.1	实现高性能无线接入和最佳无线网络 TCO	3
2.2	提供千兆以太网接口有线连接	3
2.3	支持 Fat/Fit 两种模式	4
2.4	提供本地转发功能	4
2.5	提供 only 11n 接入功能	5
2.6	支持中文 SSID	5
2.7	支持多种认证方式	5
2.8	无缝漫游	5
2.9	负载均衡	6
2.10	功率, 速率可控	6
2.11	云平台技术	6
3.	产品规格	7
3.1	硬件规格	7
3.2	软件规格	8
二、	产品使用功能说明	12
1、	创建场所主页	12
2、	白名单用户设置	17
3、	场所防蹭网管理	18
4、	微信营销	19
三、	产品审计功能说明	21
1、	功能简述	21
2、	取得的相关认证和资质	21
3、	符合相关国家标准	24
4、	具备功能	24
4.1	场所上网控制功能	24
4.2	安全审计设备的保障	25
4.3	远程通讯管理端的数据交换	25
4.4	轨迹回执数据交换	25

一. 产品性能说明

1. 产品简述

LW-P100 无线前端设备是杭州顺网科技股份有限公司自主研发的新一代基于 802.11n 技术的超百兆高速无线接入设备(以下简称 LW-P100)，可提供相当于传统 802.11a/b/g 网络 6 倍以上的无线接入速率，能够覆盖更大的范围。该无线产品上行接口采用千兆以太网接口接入，突破了百兆以太网接口的限制，使无线多媒体应用成为现实。LW-P100 无线前端设备支持 Fat 和 Fit 两种工作模式，根据网络规划的需要，可以通过命令行灵活地在 Fat 和 Fit 两种工作模式中切换。作为瘦 AP(Fit AP)时，需要与无线控制器配套使用；作为胖 AP(Fat AP)时，可以独立进行组网。LW-P100 无线前端设备支持 Fat/Fit 两种工作模式的特性，有利于将客户的无线网络由小型网络平滑升级到大型网络，从而很好保护用户的投资。

LW-P100 无线前端设备是一款单频室内型 802.11n 无线接入设备，外置 2 根 MIMO 天线，外型小巧美观，安装方式灵活，适用于壁挂、桌面等安装方式。LW-P100 无线前端设备工作在 2.4GHz 频段，支持 IEEE802.11b、IEEE802.11g 和 IEEE802.11n 三种模式。



2. 产品特点

2.1 实现高性能无线接入和最佳无线网络 TCO

LW-P100 遵从 802.11n 协议标准, 采用专业模块化设计, 单射频能提供高达 300Mbps 的无线接入速度, 是相同环境下 802.11a/b/g 产品的 6 倍左右。通过特有的内置集成智能射频覆盖优化技术, 可以有效地从覆盖范围、接入密度、运行稳定等方面提供更高性能的无线接入服务并协助用户实现最佳无线网络 TCO(总拥有成本/Total Cost of Ownership)。

2.2 提供千兆以太网接口有线连接

上行接口采用千兆以太网接口接入, 突破了传统百兆以太网接口的限制, 使有线口不再成为无线接入的速率瓶颈, 为将来支持更高速率更多射频组合提供了平滑升级的平台。

2.3 支持 Fat/Fit 两种模式

LW-P100 支持 Fat 和 Fit 两种工作模式，根据网络规划的需要，可以灵活地在 Fat 和 Fit 两种工作模式中切换，同时用户可以根据应用需求，灵活选择所需的设备出厂版本 (Fat 模式版本或 Fit 模式版本)。

当客户的无线网络初始规模较小时，客户只需采购 LW-P100 无线设备，并设置其工作模式为 Fat 模式。随着客户网络规模的不断扩容，当网络中应用的 LW-P100 无线设备达到几十甚至上百台时，为降低网络管理的复杂度，建议客户采购统一的无线控制器设备，便于集中管理网络中的所有的 LW-P100 无线设备，此时只需将其工作模式切换到 Fit 模式。

LW-P100 作为同时支持 Fat/Fit 两种工作模式的高速超百兆无线接入设备，工作模式切换过程只需要简易命令行，且可以通过设备网管批量执行，有利于将客户的无线网络由小型网络平滑升级到大型网络，从而更好地保护用户的投资，非常适合运营级大规模无线网络的平滑扩容升级。

2.4 提供本地转发功能

当 LW-P100 (Fit 模式) 通过广域网方式转发时，无线接入设备部署在分支机构，而无线控制器部署在总部，所有用户数据由无线接入设备发送到无线控制器，再由无线控制器进行集中转发，导致转发效率低下。LW-P100 可将数据报文在无线接入设备上直接转化为有

线格式的报文，使得数据报文不经过无线控制器，而是在本地进行转发，大大提高了转发效率。

2.5 提供 only 11n 接入功能

由于 802.11n 向下兼容 802.11a/b/g 协议，故通常情况下，802.11a/b/g 用户也能接入到 802.11n 的无线接入设备上。但这种兼容能力的提供，会造成具备 802.11n 接入能力的用户实际使用性能产生一定程度的下降。LW-P100 支持将设备的射频设置为 only 11n 模式，使得 802.11n 接入用户的高速带宽和接入性能得到保证。

2.6 支持中文 SSID

LW-P100 支持使用中文 SSID，可指定最长包含 32 个汉字的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID，为国内用户提供了更大的使用便利。

2.7 支持多种认证方式

LW-P100 为适应不同组网环境和不同应用需求，支持 Portal 认证、微信认证、短信认证等多种认证方式，为不同行业应用提供了定制化的认证服务。

2.8 无缝漫游

FIT 模式下，LW-P100 不但能方便地实施二层漫游，而且非常有利于跨三层的漫游实现，为客户提供无感知的无缝漫游体验。

2.9 负载均衡

LW-P100 支持按接入用户数量和流量的复杂均衡方式，实现多个 AP 间均衡地分担无线用户的负载。当无线控制器发现无线接入设备的负载超过设定的门限值以后，对于新接入的用户无线控制器会自动计算此用户周围是否还有负载较轻的无线接入设备可供用户接入，如果有则会拒绝用户的关联请求，用户会转而接入其他负载较轻的无线接入设备，但如果无线用户不在重叠覆盖区内，传统的负载均衡方式往往会导致连接不上网络，造成误均衡。敦崇支持智能负载均衡技术，保证只对处于覆盖重叠区的无线用户才启动负载均衡功能，有效的避免误均衡的出现，从而最大限度的提高了无线网络容量。

2.10 功率，速率可控

根据发送对端的信号强度、丢包率等情况在工作模式下的发送速率集中指定合适的发送速率和发射功率。减小 AP 对其它无线设备的干扰，适用于高密覆盖场合且节能环保。

配置 AP 支持的速率，可屏蔽低速率设备对无线性能的影响。

本地与云平台管理互通

2.11 云平台技术

LW-P100 结合先进的云平台技术，从而实现设备管理“链路聚合”“化，本地与云平台管理互通有无、相辅相成，极大地便利了用户开局及维护，同时也为用户运营提供了双重支撑。

3. 产品规格

3.1 硬件规格

硬件规格	
属性	参数
无线模块	1 个无线模块 2.4G: IEEE802.11b/g/n
以太网口	1 个 自适应 10/100/1000Mbps WAN 口 4 个自适应 10/100/1000Mbps LAN 口
光口	无
Console 口	内置 4Pin 排针
USB 口	内置 1×USB2.0
天线	外置 2×SMA 型接口
供电	100~240VAC 50~60Hz
状态指示灯	8 个 绿色 (Reset, WIFI, LAN1, LAN2, LAN3, LAN4, WAN, POWER)
温度	工作温度: -10℃~50℃ 存储温度: -40℃~70℃
湿度	工作湿度: 5%~95% (非冷凝) 存储湿度: 0%~100% (非冷凝)
整机功耗	<8

国家码设置	可设置，缺省值为中国
输出功率	2.4G: 20dBm (100mW)
MIMO	2*2
工作频段	802.11b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国)

3.2 软件规格

软件规格		
类别	规格	支持情况
网络	上行口 IP 设置	支持静态设置；支持 DHCP 动态获取
	PPPoE 拨号	仅路由模式支持
	管理 vlan	支持设置管理 vlan，与业务网络隔离，保护网络管理安全
	DHCP-server	仅路由模式支持
	NAT	支持
	工作模式切换	支持 AP 模式；路由模式
无线	信道自动调整	支持
	信道手动调整	支持
	功率自动调整	支持
	功率手动调整	AP 可手动功率调整，调整粒度为 1dBm，调整范围为 1dBm~国家规定功率范围
	最大接入用户数	256（单射频最大接入用户数 128）

	接入用户数限制	支持，基于 SSID 最大限制 64 个用户
	虚拟 AP	16（单射频最大支持 8 个）
	中文 SSID	支持 GB2312、UTF8 两种编码方式
	SSID 隐藏	支持
	vlan 绑定 SSID	支持
	带宽限制	支持基于 STA/SSID 的限速
安全认证	认证方式	支持预设共享密钥、Portal、手机短信认证、微信关注认证、免用户认证、802.1x 认证
	预设共享密钥	支持 wep、WPA-PSK、WPA2-PSK
	Portal 认证	支持智能识别终端类型，为不同终端推送合适匹配终端的尺寸页面 支持自定义 portal 页面 支持间隔推送与间隔重认证的时间阈值
	手机短信认证	支持一次认证后，永久有效。二次接入，无感知认证
	微信关注认证	支持关注企业公众号认证，点击图文进行认证。
	免用户认证	支持白名单用户免认证
	802.1x 认证	支持基于 802.1x 的企业认证，EAP+RADIUS、PEAP+RADIUS 等

顺网无线前端设备

	黑白名单	支持基于 SSID 的黑白名单
	IP 白名单	支持
	域名白名单	支持（128 个）
	认证状态缓存	支持（保持 6 个小时）
	页面登陆防暴力破解	支持
	安全审计	支持
	用户隔离	支持同一 SSID 下终端隔离; 支持 SSID 绑定 vlan 进行 SSID 间隔离
设备维护	修改设备管理账号与密码	支持单用户，多点同时登陆
	设备升级	支持 web 导入镜像版本升级，并对镜像的版本校验、文件完整性校验
	设备自动检测升级	支持自动从远端下载版本升级
	平滑升级	支持升级后，配置保留
	云端管理	支持云端配置下发
	日志管理	支持系统日志；支持日志导出
	配置备份与恢复	支持设备配置导出，与导入恢复
	设备时间设置	支持 NTP-client；支持手动设置
	重启设备	支持软重启；支持按 Reset 键硬重启
	恢复默认配置	支持软恢复；支持长按 Reset 键硬恢复

顺网无线前端设备

	管理方式切换	支持切换成集中管理方式，配置 AC 和云平台地址
	ping 工具	支持
	后台管理	支持 SSH 方式

二. 产品使用功能说明

1、 创建场所主页

填写主页标题（例：欢迎使用顺网无线）

设置首页标题		返回
首页标题：	欢迎使用顺网无线	
下一步		

◆ 设置首页大图

图片限上传 3-5 张，大小限制 2M 以内，支持 JPG、JPEG、PNG 格式，照片描述限制 40 个字符。

首页大图设置

返回

至少3张，最多5张,支持JPG,JPEG,PNG格式，文件小于2M



酒店外景



游泳池



健身中心



餐厅



添加图片

下一步

◆ 选择模块

关于-商品-相册三个模块为系统默认选项，其它模块可根据需求添加。

模块选择
返回

状态	模块名称	
☒	关于	默认选项
☒	商品	
☒	相册	
☐	优惠	
☒	链接	
☐	自定义	

◆ 编辑模块

选中对应的模块，点击编辑，上传对应的图片，描述、链接地址等信息，对模块单独设置。

所有模块设置完成之后，点击下图“发布”按钮，发布后即可生效。

首页大图

返回

欢迎使用顺网无线



新增模块

设置风格

发布

设置完成后，点击发布，设置内容才会生效

模块名称	模块图标	是否推荐	操作		
关于		点击编辑，对	编辑	修改模块	删除模块
商品		每个模块进行	编辑	修改模块	删除模块
相册		单独设置	编辑	修改模块	删除模块

顺网无线前端设备

关于

返回

+

添加图片

+

添加图片

+

添加图片

场所名称:

顺网无线

最多10个汉字

场所电话:

13900000000

场所区域:

江苏省南京市白下区

详细地址:

XX路XX号

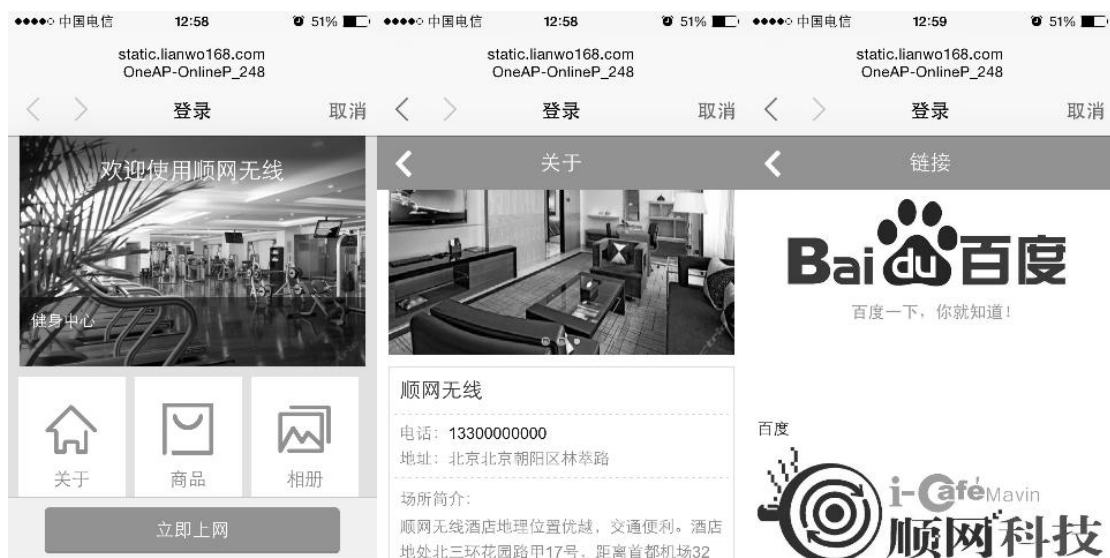
最多40个汉字

场所简介:

最多140个汉字

保存

◆ 首页预览



推送通知

- 选择要发布推送消息的场所
- 设置要发送的消息标题(限制输入 10 个字符)
- 编辑通知内容(限制输入 140 个字符)

The screenshot displays the '顺网无线 加盟商后台管理系统' (Shunwang Wireless Merchant Backend Management System) interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons and labels: 场所管理 (Venue Management), 施工单管理 (Construction Order Management), 设备管理 (Device Management), 主页设置 (Homepage Settings), 推送通知 (Push Notification), 白名单用户设置 (Whitelist User Settings), 场所防蹭网管理 (Venue Anti-Surfing Management), 个人资料 (Personal Information), and 修改密码 (Change Password). The '推送通知' option is currently selected.

The main content area is titled '选择场所:' (Select Venue) and contains a dropdown menu with '冰岛咖啡国奥村店' (Iceland Coffee Guoao Village Store) selected. Below this is the '消息标题:' (Message Title) field, which contains '5折优惠活动开始啦' (50% Off Promotion Starts Now) and shows '还可输入 1 个字' (Can still input 1 character). The '消息内容:' (Message Content) field is a larger text area containing the text: '本店从4月1日起至5月1日期间，来本店点咖啡的贵宾可享受5折优惠，消费满300，还可参加抽奖活动，更多惊喜等着您！' (During the period from April 1st to May 1st, our valued guests who come to our store to buy coffee can enjoy a 50% discount. Spend over 300, and you can also participate in a lucky draw activity. More surprises are waiting for you!). It shows '还可输入 83 个字' (Can still input 83 characters). At the bottom of the main area is a large grey button labeled '提交' (Submit).

2、白名单用户设置

可将指定人员的终端 MAC 地址添加到白名单，保存之后这些终端不用验证就可以直接上网。

MAC 地址查询方式：

Android 系统：WLAN 设置-高级。

iOS 系统：设置-通用-关于本机。

找到对应的 MAC 地址，填写到对应选项，保存即可。

3、场所防蹭网管理

➤ 半开放模式

手动设置密码, 密码长度限制 4-11 位。

➤ 开放模式

用户在 Portal 首页点击立即上网按钮即可上网。

➤ 允许 PC 上网

默认关闭，需要手动开启。开启后 PC 用户上网流程和手机相同。

需要先打开浏览器，根据场所防蹭网模式，认证完成之后才可正常使用。

➤ 手机登录

选中之后，用户上网时需要输入手机号码，系统会将上网验证码以短信发送到用户手机。

➤ 微信公众账号获取验证码

选中后，用户通过向关注所在场所的微信公众帐号，微信向该公

众账户发送“wifi”（不区分大小写），系统会自动将验证码发送到用户微信账户。

具体微信设置可参考“<http://down.lianwo168.com/myapp/顺网无线微信认证设置帮助文档.doc>”



4、 微信营销

➤ 关键词自动回复

当用户向您的微信公众账号发送的消息若含有您设置的关键词，系统会自动发送您设置的内容给用户，您也可以修改。

➤ 无关键词自动回复

当用户向您的微信公众号发送的消息若没含您设置的关键词，系统会自动发送您设置的内容给用户，您也可以修改。

➤ 被关注自动回复

当用户关注该场所的微信公众号时，系统会自动发送以下内容给用户，您也可以进行修改。

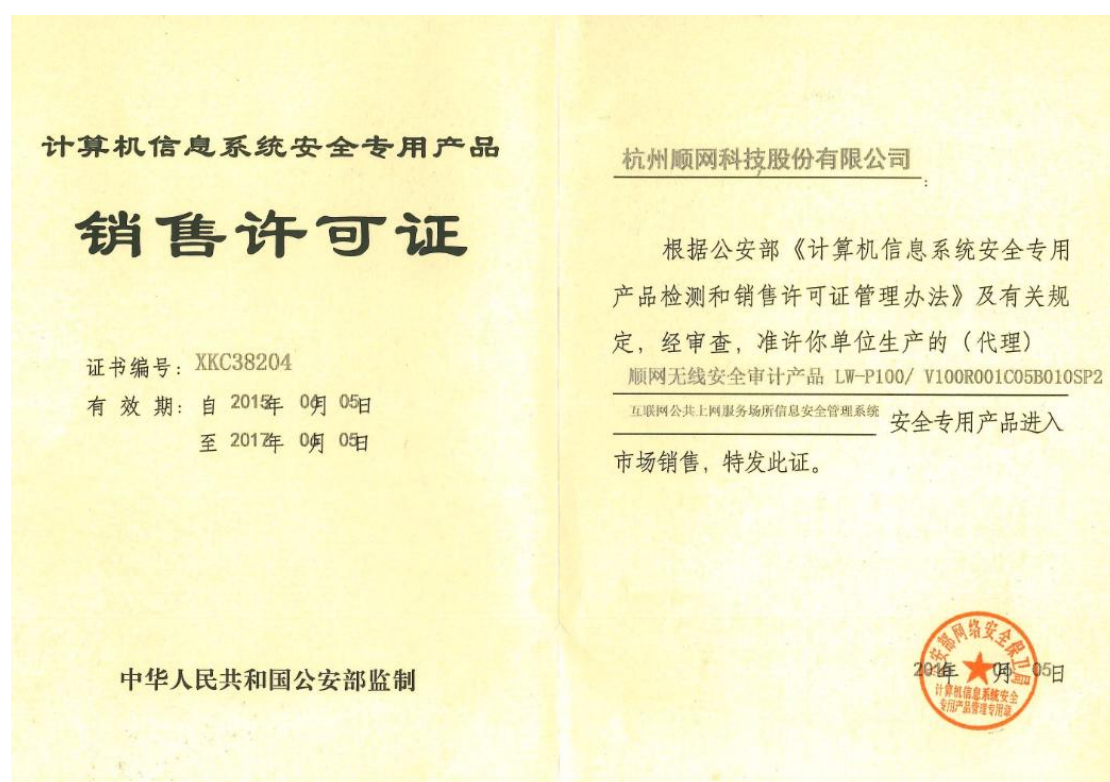


三. 产品审计功能说明

1、 功能简述

完全按照三所要求进行数据分析和上报，目前支持 60 多种行为数据上报和 udp, tcp, smtp, pop3, telnet, ftp, sftp, http, mms 等主流数据协议，可以采集用户所有网页浏览痕迹与搜索引擎搜索关键字。

2、 取得的相关认证和资质



计算机信息系统安全专用产品	
销售许可证	
证书编号: KKC38339	杭州顺网科技股份有限公司
有效期: 自 2015年 07月 31 日	根据公安部《计算机信息系统安全专用产品检测和销售许可证管理办法》及有关规
至 2017年 07月 31 日	定, 经审查, 准许你单位生产的(代理)
	顺网无线前端设备 LW-P100/ V100R001C05B011
	互联网公共上网服务场所
	信息安全管理信息系统(无线接入前端) 安全专用产品进入
	市场销售, 特发此证。
中华人民共和国公安部监制	

公安部计算机信息系统安全产品质量监督检验中心

地址：岳阳路76号 邮编：200031 电话：021-64745197 传真：021-64335838 网址：www.mctc.org.cn

公计检（委）字第150576号

共 28 页 第 1 页

产 品 名 称 (型号规格/版本号)		顺网无线前端设备 LW-P100/V100R001C05B011		
受检单位名称		杭州顺网科技股份有限公司		
生产单位名称		杭州顺网科技股份有限公司		
检验类别		委托检验	样品数量	1 套
检 验 依 据	《软件工程 软件产品质量要求与评价 (SQuaRE) 商业现货 (COTS) 软件产品的质量要求和测试细则 GB/T25000.51-2010》中“5.3.1 功能性”和“5.3.4 效率” 《公共场所无线上网安全管理系统无线上网接入安全技术要求 GA/WA 3011.1-2015》			
检验日期		二〇一五年七月八日至二〇一五年七月十五日		
检验结论： 由杭州顺网科技股份有限公司送检的顺网无线前端设备 LW-P100/V100R001C05B011，依据《软件工程 软件产品质量要求与评价 (SQuaRE) 商业现货 (COTS) 软件产品的质量要求和测试细则 GB/T25000.51-2010》中“5.3.1 功能性”和“5.3.4 效率”要求，经本中心检测，所测项目符合《公共场所无线上网安全管理系统无线上网接入安全技术要求 GA/WA 3011.1-2015》所述的相关要求。 (盖章) 签发日期： 二〇一五年七月十五日				
受检单位 通讯资料		地址	浙江省杭州市西湖区文一西路98号数娱大厦5楼	
		邮政编码	310012	电话

批准： 鲍逸明 审核： 林燕 主检： 田晓鹏

签名： 鲍逸明 签名： 林燕 签名： 田晓鹏

3、符合相关国家标准

GA 557

GA 558

GA 559

GA 560

GA 658.1~658.10

GA 658.1~658.10

GA 659.1~659.9

GA 660

GA 661

GA 662

GA 663

GA/WA 3011.6—2015

公共无线上网服务场所数据交换标准 4.0~4.3

4、具备功能

4.1场所上网控制功能

上网用户管理；上网人员身份认证；终端认证上下线日志记录；
上网人员上网日志记录

4.2 安全审计设备的保障

网络性能影响去除；自身安全保障；标识与鉴别；系统操作日志上传；设备自身保护功能

4.3 远程通讯管理端的数据交换

上网人员终端上下线日志记录数据的上传；上网人员上网日志记录上传

4.4 轨迹回执数据交换

终端上线事件数据；终端下线事件数据；上网日志；终端特征信息；终端历史 SSID 列表；热点信息采集；终端特征移动采集设备轨迹；

