



# 智能无线控制器 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	提供本地转发功能 .....	3
2.4	提供 only 11n 接入功能 .....	4
2.5	支持中文 SSID .....	4
2.6	支持多种认证方式 .....	4
2.7	无缝漫游 .....	4
2.8	功率, 速率可控 .....	4
2.9	云平台技术 .....	5
2.10	频谱导航 .....	5
3.	产品规格 .....	5
3.1	硬件规格 .....	5
3.2	软件规格 .....	7
二.	产品使用功能说明 .....	10
1、	创建场所主页 .....	10
2、	白名单用户设置 .....	15
3、	场所防蹭网管理 .....	16
4、	微信营销 .....	17
三.	产品审计功能说明 .....	19
1、	功能简述 .....	19
2、	取得的相关认证和资质 .....	19
3、	符合相关国家标准 .....	22
4、	具备功能 .....	22
4.1	场所上网控制功能 .....	22
4.2	安全审计设备的保障 .....	23
4.3	远程通讯管理端的数据交换 .....	23
4.4	轨迹回执数据交换 .....	23

# 一. 产品性能说明

## 1. 产品简述

LW-P100-C2 无线产品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 技术的超百兆高速双频无线接入设备(以下简称 AP),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。

LW-P100-C2 无线产品是一款室内双频吸顶式 802.11n 无线接入设备,内置 4 根 MIMO 天线,外型小巧美观,安装方式灵活,适用于壁挂、桌面、吸顶等三种安装方式。LW-P100-C2 工作在 2.4GHz 和 5.8GHz 频段,支持 IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g 和 IEEE802.11n 四种模式。



## 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 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。

## 2.4 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。

## 2.5 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。

## 2.6 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。

## 2.7 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。

## 2.8 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环保节能。

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

## 2.9 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。

## 2.10 频谱导航

引导双频 STA 连接到接入容量更高的 5G 频段，从而减轻 2.4G 频段的压力。

# 3. 产品规格

## 3.1 硬件规格

属性	LW-P100-C2
尺寸	210x210x42mm
10/100/1000M 以太网口	1 个
PoE	支持 802.3af/802.3at 兼容供电
本地供电	支持 48V DC
Console 口	1 个
内置天线	2.4G/5G, 内置 5dBi 天线

## LW-P100-C2

工作频段	802.11a/b/g/n : 2.4-2.4835GHz , 802.11a/n : 5.15-5.35GHz , 5.725-5.85GHz		
调制技术	OFDM : BPSK@6/9Mbps , QPSK@12/18Mbps , 16-QAM@24Mbps , 64-QAM@48/54Mbps DSSS : DBPSK@1Mbps , DQPSK@2Mbps , CCK@5.5/11Mbps MIMO-OFDM : BPSK , QPSK , 16QAM , 64QAM		
发射功率(最大)	20dBm		
可调功率粒度	1dBm		
复位/恢复出厂配置	支持		
状态指示灯	绿色	长亮	设备上电启动中
		1s 闪烁一次	2.4G 射频接口有客户端在线
	蓝色	长亮	AP 启动完成,正处于待机状态(无客户端接入)
		1s 闪烁一次	5G 射频接口有客户端在线
	红色	长亮	设备初始化异常
		1s 闪烁一次	设备无法检测到射频口
	蓝绿交替	蓝绿交替闪烁	瘦 AP 本地存活模式
		蓝绿 1s 交替各闪烁一次	2.4G 和 5G 射频接口均有客户端在线
工作温度/存储温度	-10 °C ~ 50°C / -40°C ~ 70°C		
工作湿度/存储湿度	5%~95%(非冷凝)		
整机功耗	<12.95W		
防盗	提供防盗锁孔		
安装方式	壁挂、吸顶、桌面		
MTBF	>250000H		

## 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
	DHCP-server	仅路由模式支持
	NAT	支持
	工作模式	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	64（单射频最大接入用户数 64）
	接入用户数限制	支持，基于 SSID 最大限制 64 个用户
	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	认证方式	支持 Portal、手机短信认证、微信关

证		注认证、免用户认证、802.1x 认证
	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
	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
	设备维护	修改设备管理账号与密码

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
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： <input type="text" value="欢迎使用顺网无线"/>	
<input type="button" value="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	
<input type="button" value="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
<input checked="" type="checkbox"/>	关于	默认选项
<input checked="" type="checkbox"/>	商品	
<input checked="" type="checkbox"/>	相册	
<input type="checkbox"/>	优惠	
<input checked="" type="checkbox"/>	链接	
<input type="checkbox"/>	自定义	
<input type="button" value="完成"/>		

#### ◆ 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。

欢迎使用顺网无线



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

关于
返回

+

+

+

场所名称:

场所电话:

场所区域:

详细地址:

场所简介:

最多10个汉字

最多40个汉字

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 shows the 'Push Notification' (推送通知) interface. On the left is a navigation menu with options: 场所管理, 施工单管理, 设备管理, 主页设置, 推送通知 (highlighted), 白名单用户设置, 场所防蹭网管理, 个人资料, and 修改密码. The main content area includes:

- 选择场所:** A dropdown menu with '冰岛咖啡国奥村店' selected.
- 消息标题:** A text input field containing '5折优惠活动开始啦', with a character count '还可输入1 个字' below it.
- 消息内容:** A text area containing the message: '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!', with a character count '还可输入 83 个字' at the bottom right.
- 提交:** A large grey button at the bottom.

## 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。

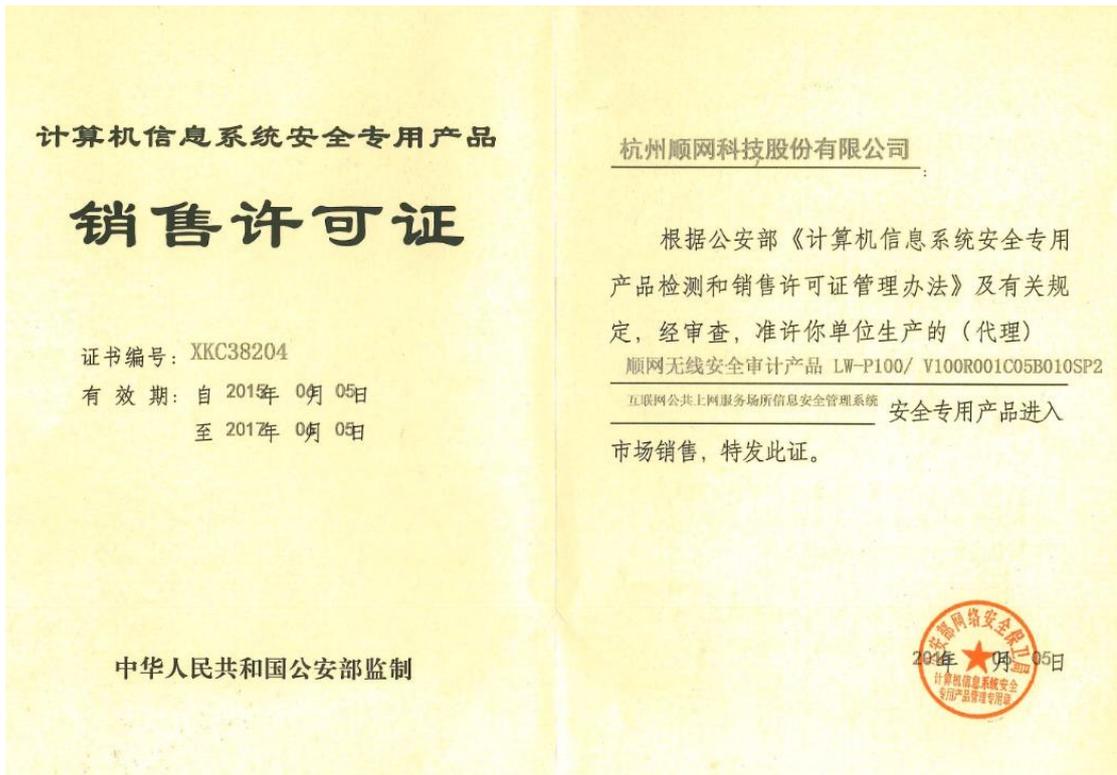
The screenshot shows the 'Lianwang Wireless' (顺网无线) franchisee management system. The interface is in Chinese and features a blue header with the company logo and name. A left sidebar contains navigation options such as '设备管理' (Device Management), '场所管理' (Venue Management), and '账号管理' (Account Management). The main content area is titled '新增关键词自动回复' (Add New Keyword Automatic Reply) and includes several input fields: '关键词' (Keywords), '标题' (Title), '封面图片' (Cover Image), '图片链接' (Image Link), and '文字描述' (Text Description). A '确定' (Confirm) button is located at the bottom left of the form. On the right side, there is a '手机端效果预览' (Mobile App Effect Preview) showing a simulated WeChat interface with a message bubble containing the system's automatic reply text.

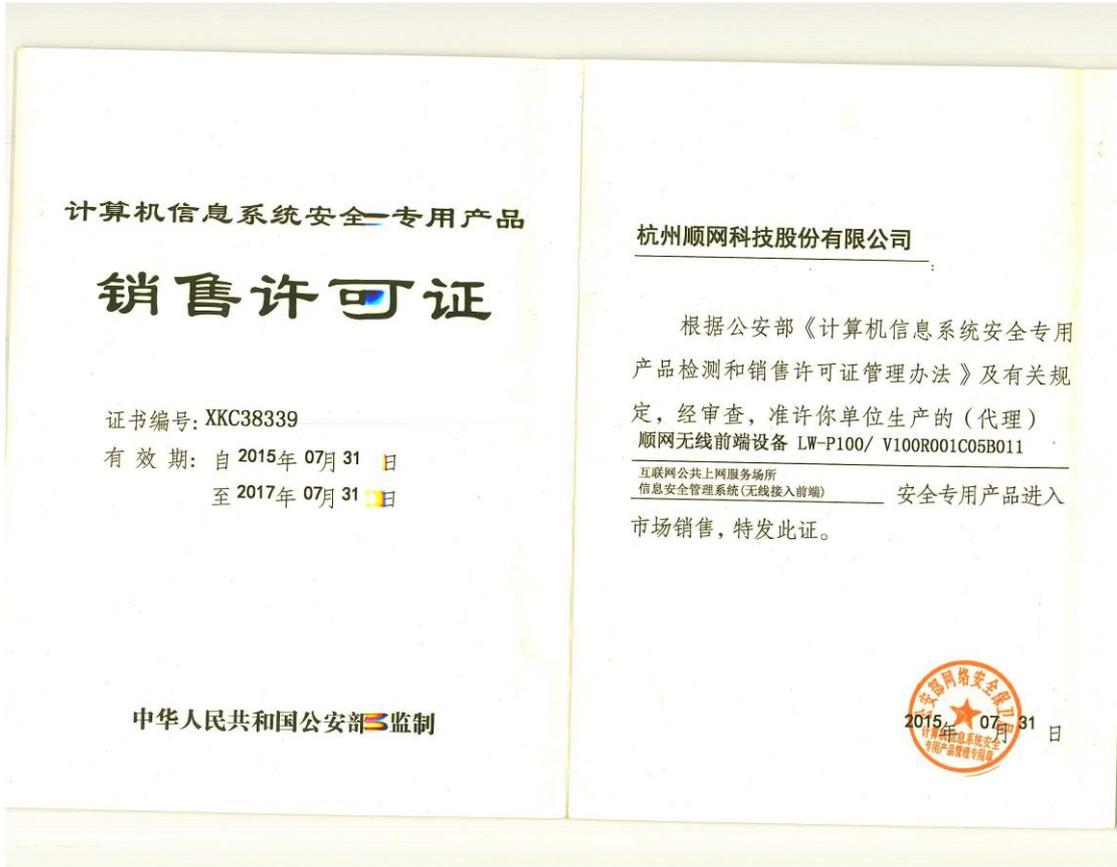
# 三. 产品审计功能说明

## 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: XKC38339

有效期: 自 2015年 07月 31 日

至 2017年 07月 31 日

中华人民共和国公安部监制

杭州顺网科技股份有限公司

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  
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  
信息安全管理系統(无线接入前端) 安全专用产品进入  
市场销售, 特发此证。



## 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		
<p>检验结论：</p> <p>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。</p> <p style="text-align: right;">(盖章)</p> <p style="text-align: right;">签发日期： 二〇一五年七月十五日</p>				
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	0571-88852727

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；

