# **商场无线网络建设方案**

# 1.方案介绍

根据商场的实际情况，无线网络的建设采用分步建设、无缝升级的方式，分两步实现。

* 第一步实现1. 客户上网。2. 广告推送。3.用户认证。4.流量控制
* 第二步实现更多高级的营销功能，主要包括无线网络结合手机APP的应用。

## 第一阶段方案

### 设计思路

* **高性能**

**信号覆盖范围和强度**

无线网络信号要求做到商场四层营业区域全覆盖。无线局域网协议采用802.11b/g/n兼容方式。

无线覆盖边缘功率场强：高速数据密集区域≥-75dBm

服务区域覆盖率：符合指定功率强度的区域占设计服务区域的比例不低于95％

**用户容量和传输性能**

覆盖区域内，根据用户的容量和应用流量需求，在设计方案中满足每台AP设计接入用户数量不超过30个。保证热点区域移动终端无线上网性能。

* **高可用性**

**漫游性能**

要求无线网络系统支持无缝漫游，保证移动手持终端在覆盖区域应用时的数据不中断。

**统一维护管理**

提供简单、易用、统一的无线网络管理平台。为今后商场的IT维护人员提供最好的工作便利。

无线网络系统通过无线控制器（AC）综合的管理，不需要针对单独的无线接入点（AP）进行管理和维护。

**URL白名单管理**

提供URL白名单功能，客人连上网络后无需通过认证即可访问白名单中的网站站点。

**流量控制管理**

无线网络系统通过无线控制器（AC）可以对接入终端进行流量控制，避免个别终端大量占用带宽影响网络的正常使用。

**广告推送功能**

无线网络支持向接入的用户推送定制的广告页面或者插入式广告。

* **高安全性**

**用户接入认证**

支持多种形式的无线网络接入认证方式，满足商场的安全需求。

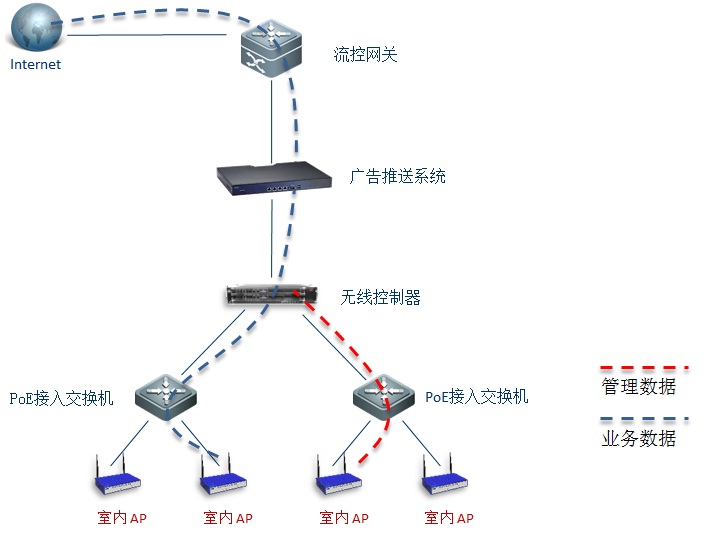
要求无线系统支持主流认证协议和认证方式，包括Web Portal方式和基于RADIUS的802.1x无线认证方式。

**无线安全加密**

无线网络系统需要兼容和接纳最高等级和最广泛使用的加密协议，保证私密信息安全

支持通用的加密方式和协议，包括WEP、WPA-PSK、WPA2-PSK等。加密和认证通常是一起使用的，所以具体的安全方案需视商场的安全系统平台而定。

### 系统架构



数据传输方面：无线终端的业务数据经过AC并由AC处理转发。瘦AP与AC建立数据隧道，利用WLTP私有协议传输业务数据和瘦AP的管理数据。AC放置在商场本地主机房，AC数据出口直接对接本地汇聚交换机。

网络管理方面：AC集中管理所有的瘦AP，统一监控状态、下发配置。

网络安全方面：AP支持多SSID，可同时广播顾客用SSID和工作用SSID，不同SSID分别绑定不同VLAN，从而将营运网络与办公网络隔离开。AP还支持无线客户端隔离；支持访问接入控制黑白名单；支持虚假AP侦测等安全功能。

用户认证方面：采用网页认证方式。用户连接AP后，内置Portal服务器推送认证页面，用户通过内置Radius服务器认证后，才能允许访问网络。

广告推送功能：实现在用户整个上网时间段全程广告覆盖，同时广告形式多样，不会引起用户反感。实现一个永远在线的信息发布平台。

### 方案优势

* **一体化管理**：采用AC+瘦AP网络架构，AC集中管理所有的瘦AP。实现统一状态监控、统一管理配置。单个管理员即可完成无线网络日常维护工作，极大提高了管理效率、降低了维护成本。
* **一体化认证**：采用网页认证，所用上网用户都需经过认证服务器集中认证。
* **良好的扩展性**：网络扩容时，新增AP只要接入网络就可以被AC自动配置，自动上线工作，无需对网络做任何设置或物理改动。
* **强大的安全措施**：采用严格的认证流程，保证所有用户上网信息可追溯。完善的加密认证机制、无线客户端隔离、URL过滤、接入访问控制黑白名单等功能保证您的企业网络安全。
* **优秀的接入性能：**AP采用500mW电信级AP，信号穿透能力强，一般间隔两面砖墙也能保证良好的信号强度（-75dBm），经历严格的高低温长时间测试保证各类环境下的良好性能。
* **丰富的增值功能：**系统能够向网络用户推送广告页面。广告形式丰富、营销成本低、对象精准。



### 产品介绍



**ZAP-220-H 500mW 802.11n电信级AP 1W5**

工作在2.4G频段，采用MIMO-OFDM调制技术。能提供最高150Mbps的数据传输速率。具有传输速率高，接收灵敏度高，传输距离远等特点，为运营商、ISP、行业企业提供了有力的解决方案。

* 支持802.11b/g/n
* 射频口提供500mW输出功率
* FAP/TAP一体化设计
* 支持无线侧自动信道调整和自动功率调整
* SMA型外置天线接口
* 支持802.3af PoE网线远程供电
* 提供上行链路完整性检测
* 提供IPv6、WMM、QoS支持



**ZAC-710系列无线控制器 2W**

是ZWA自主研发的无线控制器（AC，Access Controller）。具有容量适中、高可靠性、业务类型丰富等特点。ZC-5130系列无线控制器集精细的无线管理控制、完善的RF管理及安全机制、快速漫游等多功能于一体，提供强大的WLAN接入控制功能。产品定位与行业应用，是大中型企业集团WLAN接入、热点覆盖等应用环境的最理想选择。

* 最大支持32个AP集中转发
* 最大支持1024个并发用户
* 6×1000M以太网接口 ，支持网管接口 ，1×Console接口
* 集中转发/本地转发
* 可网管（SNMP）
* 可实现AP的集中控制
* 自动信道分配、自动功率调整、AP负载均衡、恶意报文抑制
* 支持第三方Radius服务器、Portal服务器
* 路由、组播、漫游管理



**BDCOM S2216系列PoE交换机 7k**

是一款高性能、多功能、高可靠性和安全性的新一代二层交换机。该交换机支持802.3af PoE供电协议，可以为无线AP供电，交换机支持百兆电或者百兆光到桌面、千兆到汇聚的各种连接，可根据需要灵活地配置网络。此外该交换机可网管，支持802.1q VLAN功能，配合AP多SSID与VLAN的绑定，可以有效实现工作网络与运营网络的隔离，保证网络安全。

**卓越的性能**

* 32Gbps高背板带宽，硬件转发，二层交换包转发率达到线速
* 千兆光纤支持最大80公里的远距离传输，可直接连入城域骨干网

**高安全性和可靠性**

* 提供802.1x等多种方式的用户认证
* 强大的ACL，硬件支持L2-L7层数据过滤
* 端口-MAC-IP多元绑定
* 支持特有的ARP入侵检测功能，能有效阻止黑客ARP欺骗攻击
* 支持硬件IPv6 ACL

**灵活多样的管理功能**

* + 自动识别直通线缆与交叉线缆
  + 采用集群技术，支持多台设备堆叠，利用统一的IP地址进行集中管理，节省地址资源
  + 可以通过控制口，Telnet，Web，SNMP等多种方式管理
  + 支持Broad Drictor，HP Open View，Cisco Works 2000等多种通用网管协议

**强大的流量和广播管理**

* 自动检测并抑制广播风暴，支持IGMP报文的侦测，有效限制广播报文的泛滥
* 支持全双工模式和半双工模式的流量控制
* 支持以太网接口以最小64K为步长的速率限制
* 支持IP组播和QoS
* 灵活的QinQ功能，能够实现基于五元组的QinQ功能

**丰富的业务支持**

* POE交换机支持全端口满载802.3af供电
* POE交换机已经支持大功率802.3at供电，每端口最大可达30W
* POE交换机支持端口供电优先级配置，保证网络关键节点的持续供电
* POE交换机支持端口供电功率可配置，尽可能节省供电功率，最大可能减少用户开支



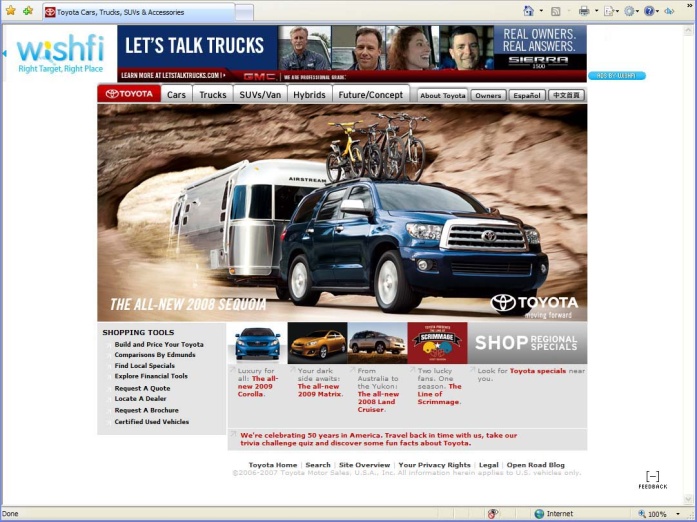
**ZDS-810广告推送系统 3w5-4w**

智微亚广告推送系统，更绚丽的广告画面，更多变的广告样式，为您的无线网络服务增值。

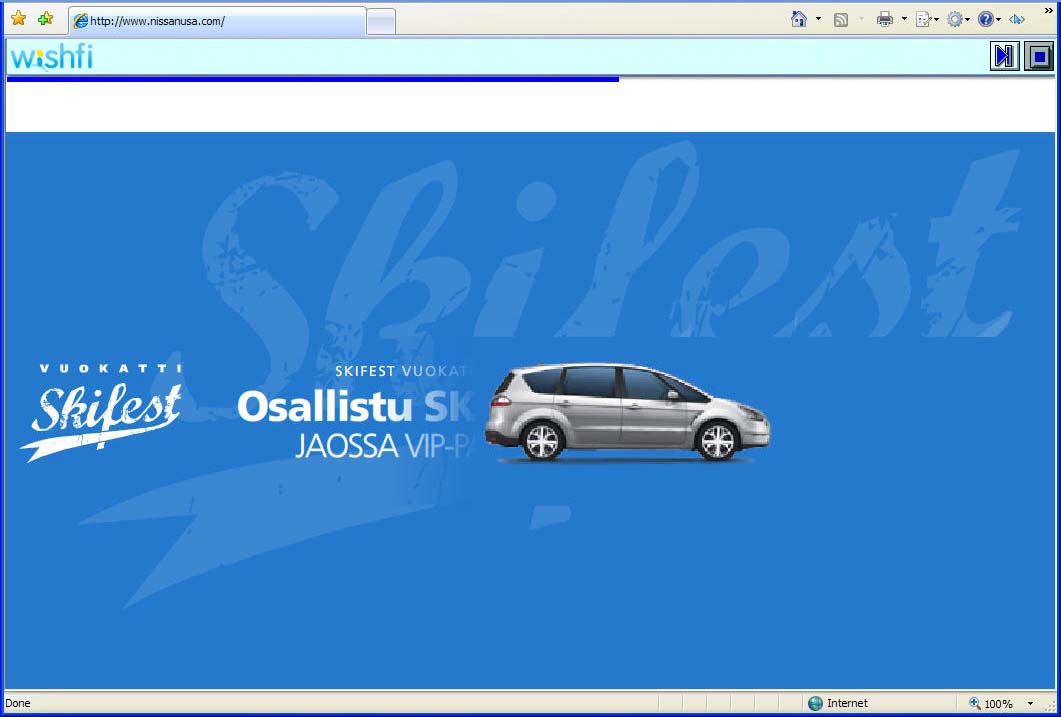
系统在顾客用浏览器打开的每一个网页上实时加插工具栏或飘窗，或替换原来网页内容，向顾客传播实时的信息，插入内容增加到原来网页内而不影响原有网页的排版。广告推送系统可以实现在用户整个上网时间段全程广告覆盖，同时广告形式多样，不会引起用户反感。实现一个永远在线的信息发布平台。

**功能特点**

* 广告显示位置多样



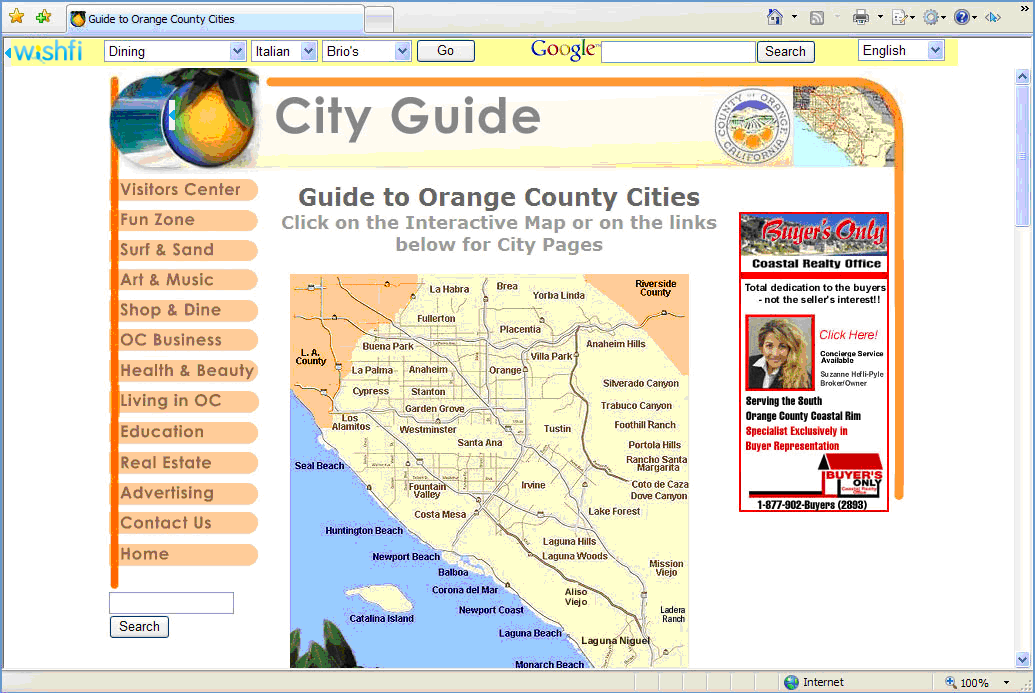
标准



覆盖首页



定制化



工具栏

广告显示位置多样，以图片/Flash/视频等方式呈现

* 自动适应网页；自动适应PC浏览器、手机浏览器



* 多种广告形式
  1. 静态图片

****

* 1. 滚动文字

****

* 1. 滚动图片

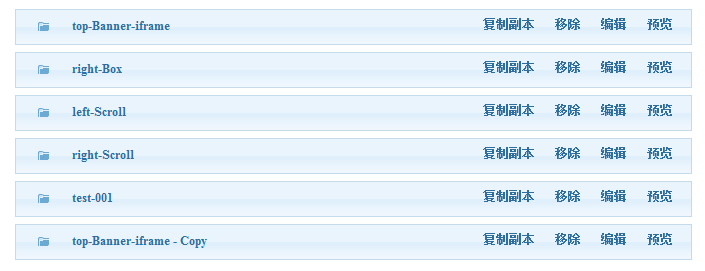
****

* 1. 浮动菜单

****

* 内置显示策略

可以基于黑白名单/免费用户、基于原IP地址、多套方案模板选择、图片直接上传到设备，显示速度更快、支持文字、图片滚动播出

****

**系统优势**

* 连续信息投放
* 与客户无间断互动
* 在线实时通知
* 用户即插即用
* 服务易于部署并且可扩充
* 支持各类终端：支持PC、智能手机（iPhone系列、Andriod系列、Symbian系列）、平板电脑等各种终端；支持IE、QQ、Firefox、opera、遨游、360、safari、chrome、QQ手机浏览器、百度手机浏览器等。

### AP点位图

|  |  |
| --- | --- |
| 楼层 | AP数量 |
| 一层 | 6 |
| 二层 | 6 |
| 三层 | 6 |
| 四层 | 6 |
| 合计 | 24 |

AP详细点位图请见随附的CAD文件。

### AP供电与安装方式

AP采用**PoE（Power over Ethernet）交换机集中供电**，避免了传统AP需要在每个点位布设强电，方便布设及检修。保证了网络的可靠性与稳定性。

两台PoE交换机分别放置在二楼、楼层的弱电间内。二楼的PoE交换机给一楼、二楼的AP供电；四楼的PoE交换机给三楼、四楼的AP供电。

AC放置在四楼弱电间，与二楼交换机通过光纤相连。

AP采用**放装式安装**，隐蔽放置在天花板内。

**第二阶段方案**

第二阶段主要实现可定制门店移动APP。安装在顾客手机上，支持Android、IOS系统，实现无线网络与商场营销的深度结合。顾客使用移动APP可扫描二维码免费关联门店Wi-Fi，关联成功后APP可即时显示顾客所处商场的促销信息，并上传顾客相关信息到后台服务器，商场可根据手机的信息分析顾客消费行为，以此来促进顾客在门店内的消费。

**功能特点**

* 自动关联门店Wi-Fi网络（无感知）
* 商场店铺、商户指南，导购信息
* 优惠券、限时优惠广告推送
* 商场周边交通指引查询
* 商场车位信息实时发布查询



# 售后服务

智微亚公司在重庆本地目前有固定的技术支持团队。全部接受过原厂严格的技术培训，大部分工程师具备无线通信三年以上行业经验。

售后服务方式分为以下几种：

* **现场支持服务**:
* **一般问题：**现场支持服务在双方确认现场支持后，在1个工作日内派遣工程师到达现场。
* **紧急故障 ：**在任何时间，智微亚公司都必须派工程师赶赴现场，同时提供远程支持。
* **常规回访维护：**包括根据网络故障进行的更新（修复性）；针对潜在问题的更新（预防性）。 智微亚会定期回访，并根据实际需求，安排人力。
* **技术培训服务**
* **现场指导：**主动同客户负责人交流，不定期对客户现场维护人员进行培训 。
* **总部培训：**完善的初中高级客户培训体系，邀请客户到总部参观学习 。
* **技术资料：**技术资料、维护经验共享服务，完备的随机资料和光盘
* **远程在线服务**
* **24小时热线**