

龙都大酒店

无线网络项目技术方案



广州 IP-COM

目 录

一、概述.....	2
二、龙都大酒店网络现实状况及需求分析	3
三、WLAN 网络设计原则	4
四、龙都酒店 WLAN 网络设计方案	5
4.1 网络架构选择.....	5
4.2 网络管理设计	7
集中式管理	7
4.2.2 全中文网管软件	8
实时射频管理	9
网络负载均衡	10
4.3 网络安全设计	11
4.4 无线覆盖设计	12
4.4.1 1 层覆盖设计	12
4.4.2 2 层餐厅覆盖设计	12
4.4.3 3 层覆盖设计	13

4.4.4 4-6 层覆盖设计	14
4.4.5 7 层覆盖设计	14
4.4.6 8-10 层覆盖设计	15
五、设备选型	16
5.1 无线控制器选型	21
5.2 无线接入点 (AP) 选型	22
5.3 方案设备配置清单	23
六、售后及维护	
七、成功案例	

一、概述

近年来，伴随国内旅游业的蓬勃发展以及多种商务活动异地化、全球化的趋势，人们对酒店客房的需求爆炸性增长。这为国内酒店业的发展提供了良好的契机，但随之而来的行业竞争也日显剧烈。在各酒店硬件条件日趋同质化的今天，怎样通过提高服务意识和服务水平吸引更多的潜在客户并将其发展为酒店的忠实客户成为各酒店管理者不停深入思索的问题。

伴随国际互联网在国内的广泛普及和全球信息化的不停发展，作为酒店重要服务对象之一的商务人士对网络的依赖日益增强。同步，从酒店的服务及管理角度出发，其自身也需要依赖网络来实现现代化的服务并提高管理水平。因此，网络建设逐渐受到酒店管理者的关注并被提到议事日程上来。但怎样在建设网络的同步减少对酒店经营业务的影响并有效提高酒店在同行业中的竞争力是酒店管理者重点考虑的问题。

在酒店网络建设中假如采用老式有线网络进行建设，首先需要对酒店进行大面积的布线施工，这将严重影响了酒店的平常经营活动；另首先，有线网络的整体施工周期较长，将会使增长酒店的投资回报时间。而近年来逐渐兴起的无线局域网（WLAN）以其技术成熟、迅速布署、易于扩展、可移动性和使用便利等特点，迅速在酒店网络建设中大显身手，成为酒店网络建设的重要技术之一。

二、龙都大酒店网络现实状况及需求分析

2.1 无线网络需求分析

酒店地处厦门最繁华的地段，距机场、轮渡均仅 15 分钟，距火车站步行只需 2 分钟，地理位置优越，交通十分便捷，是一家集客房、餐饮、娱乐于一体的三星级涉外旅游大酒店。

酒店豪华气派，客房设施、设备完善齐全，所有采用现代化电脑管理。酒店拥有多种客房 100 余套，且有中西餐厅、咖啡厅、多功能厅等餐厅，有桑拿按摩中心、卡拉 OK 歌舞厅等娱乐场所。酒店 1997 年 9 月开业，楼高 25 层，共有客房 117 套。包括三层行政楼层客房、泳池旁的咖啡厅及餐吧。现酒店所有客房及一楼大堂均已布署有线网络，但每间客房只提供一种网络接口，无法满足来宾多台电脑接入的需求。此外，笔记本电脑和使用 PDA 的商务来宾在酒店大堂、休闲餐饮区域及其他公共区域均无法提供上网服务，这将在一定程度上影响了商务来宾的业务处理效率。对于来宾来说这无疑酒店的一大缺憾。同步，在相称程度上减少了来宾对酒店服务品质的总体评价，也减少了酒店对商务来宾的吸引力，并产生客户流失的潜在危险。

针对上述问题，酒店管理者需要对酒店进行无线网络覆盖，向来宾提供良好的网络接入服务，以提高酒店的服务品质和对外形象。该无线网络需要为宾馆提供安全的网络接入，以保护来宾及酒店运行网络的安全。同步，作为一套先进的网络，该网络还需要提供友好的管理方式，力争做到易部署、易维护、易扩展，最终实现网络的可管理、可运行，以最大程度减少酒店管理者对网络的总体拥有成本（TCO），并保护酒店管理者的投资回报。根据对某酒店的需求分析，并通过严格评估。我司采用 IP-COM 高性能 WLAN 处理方案来建设贵酒店无线网络。

2. 2 无线网络覆盖范围需求

根据前期客户需求调查，目前龙都酒店需要在大厅、2-9 层客房区和会议室进行无线网络覆

三、WLAN 网络设计原则

为了保证建设一套完全符合顾客需求并具有良好拓展性的优秀网络系统，以保护网络拥有者的投资，在本网络设计上严格按照如下无线网络设计原则进行设计：

- 先进性

所选产品及其组网技术必须到达国际先进水平，并具有合适的技术前瞻性；

- 高性能

所选产品硬件设计上严格根据业界同等技术最高性能原则进行设计；

所选产品软件开发必须采用优化的平台进行开发；

所选产品必须通过严格的功能和性能测试，并到达原则；

- 高可用性

提供多种故障恢复和冗余备份机制；

提供多种网络负载分担机制；

设备需具有一定程度的智能特性，以提高网络的可用性；

- 可管理性

设备必须提供界面友好、易于操作的管理方式；

为网络管理者提供多种易于使用的故障定位手段；

对顾客的接入提供灵活、安全的管理手段；

- 安全性

必须对无线顾客提供全面的安全接入保护能力；

对无线网络中存在的不安全原因具有发现和告警（或抵御）机制；

- 可扩展性

设备必须具有技术前瞻性和向后兼容性；

组网灵活，易于扩展；

- 开放性

设备功能研发尽量遵照国际原则的协议；

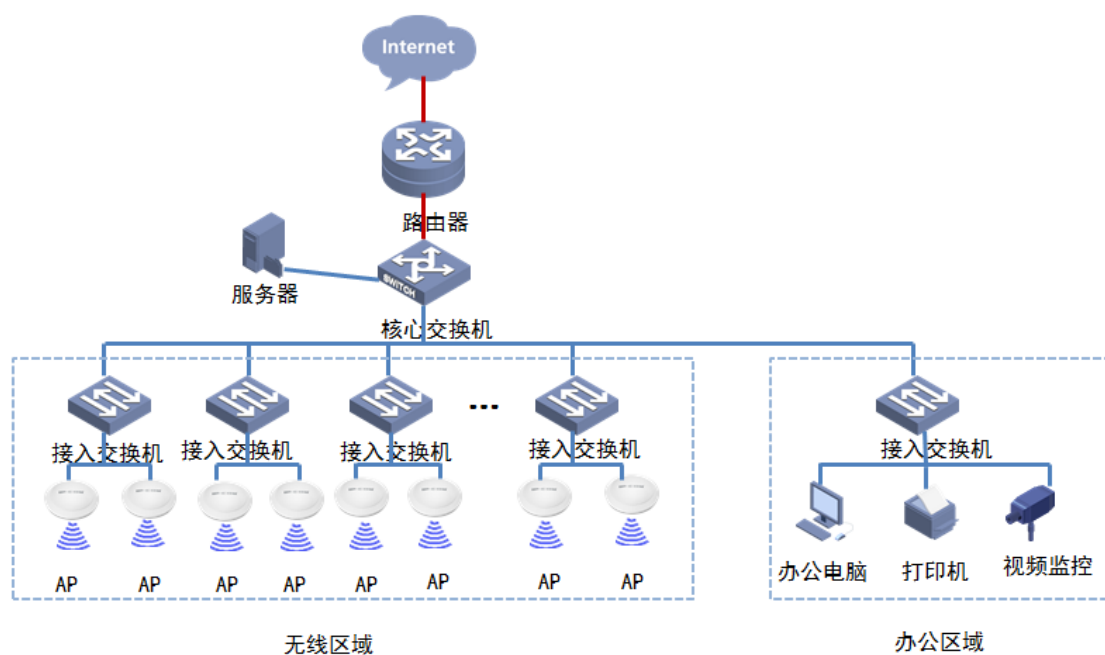
可根据客户应用需求开放必要的接口；

- 经济性和实用性

所选产品具有较高的性价比；

在符合顾客需求的前提下选择性能合适的产品。

四、龙都大酒店 WLAN 网络设计方



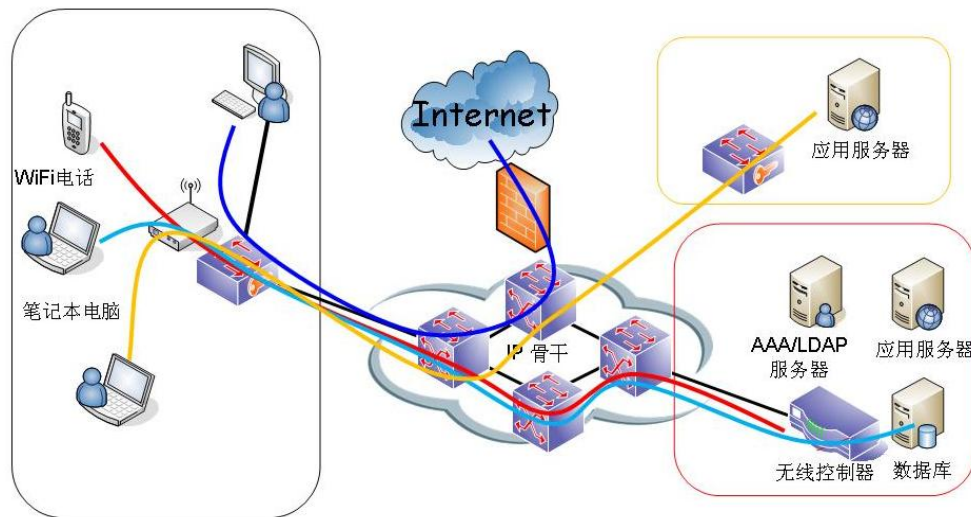
龙都大酒店无线网络拓扑图

下面我们分别从网络架构、网络管理、网络安全及无线覆盖几种方面详细论述本方案的设计思想：

4.1 网络架构选择

无线网络作为一项基础设施，其架构及技术与否合理将关系到投资者投资风险。采用不合理架构或不合理技术搭建的网络不具有好的扩展性和技术前瞻性，将无法满足未来网络业务和规模扩展的需求，在未来网络规模和业务扩展时将使投资者面临反复投资的危险。

为防止以上问题的发生，充足保护网络建设者的投资，本次网络设计我司推荐采用以 IP-COM 高性能 WIFI 无线互换技术理念为基础的 IP-COM WLAN 处理方案。



灵动 WIFI 业务流程

灵动 WIFI 无线互换技术针对无线发展趋势研发的 WLAN 互换技术，它通过改善老式 WLAN 互换技术中不合理的数据转发模式并结合先进的软硬件设计理念实现。

在老式的 WLAN 互换技术中，所有的数据流量都要集中到 WLAN 互换机或控制器处做统一的数据互换，因此，当网络中业务数据流量很大时，老式 WLAN 互换机或控制器的压力会急剧增大，并成为无线网络数据互换的瓶颈，极端状况下将使 WLAN 互换机或控制器无法正常工作，导致整个网络瘫痪。

目前，之前的 WLAN 接入技术最迅速率仅为 300 M。因此，老式 WLAN 互换技术中的性能问题尚未充足暴露出来，而在很快的未来当下一代高速无线网络技术 802.11n 大规模使用时，老式 WLAN 互换技术中的这一问题将会变得突出而无法处理。802.11n 技术最高支持 600M 的接入速率，假设一种 WLAN 互换机或控制器在有 200 只 802.11n AP 接入时，它的 WLAN 互换量以到达 120G，这一数字远远超过目前绝大多数 WLAN 互换设备的最高处理能力。

针对以上问题，IP-COM 采用了灵动 WIFI 的技术理念，这一技术理念的关键思想是，顾客管理数据与顾客转发数据分离，受控数据与非受控数据转发分离，网络管理数据与网络业务数据分离。针对不一样的顾客、不一样的数据、不一样的业务采用不一样的控制方略，将非受控的数据流量采用当地转发的方式直接转发，而受控数据流量需流经 WLAN 交换机进行处理。这样大大减小了 WLAN 交换设备的负荷，防止了 WLAN 交换设备成为网络中的瓶颈。

由以上分析可知，通过采用基于灵动 WIFI 的技术理念的 SWLAN 处理方案，可以保证网络未来业务及规模的扩展。并且，事实证明基于灵动 WIFI 技术的 IP-COM WLAN 处理方案将成为下一代无线网络（802.11n）的完美处理方案。这将极大的保护了网络建设者的投资，减小了投资风险。

4.2 网络管理设计

作为一种设计良好的网络，其应当是易于管理和维护，由此把网络管理者从繁重的管理维护工作中解放出来，并提高网络管理者的工作效率。

本次网络设计中所采用的 IP-COM 无线处理方案及其设备，具有丰富的管理特性，可以极大减轻网络管理者对网络管理和维护的工作量。

集中式管理

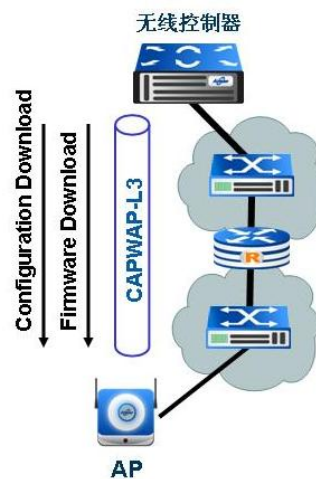
IP-COM 无线控制器和 AP 间采用业界原则的 CAPWAP 协议进行通讯，并由此实现对 AP 的集中管理和自动配置。通过使用该功能，无线控制器可将其所管理 AP 的软件版本及配置文献自动下发到 AP 上。这样，当在网络中增长新的 AP、更换坏的 AP 或给网络中所有的 AP 软件版本升级时，网络管理者只需在无线控制器上进行统一操作即可轻松完毕对应工作。这将极大的减轻网络维护人员的管理工作量。

➤ 支持从控制器到AP的自动固件升级

- ❖ 当AP检测到有最新的固件的时候，自动从控制器下载该软件并升级，升级完成后AP系统会自动启动
- ❖ 固件完整性受MD5等算法保护

➤ 支持AP从控制器上自动进行配置文件更新

- ❖ 配置文件在CAPWAP隧道里进行数据加密
- ❖ 每次重新启动后，AP自动进行配置文件下载和并加载



通过 CAPWAP 隧道实现 AP 零配置

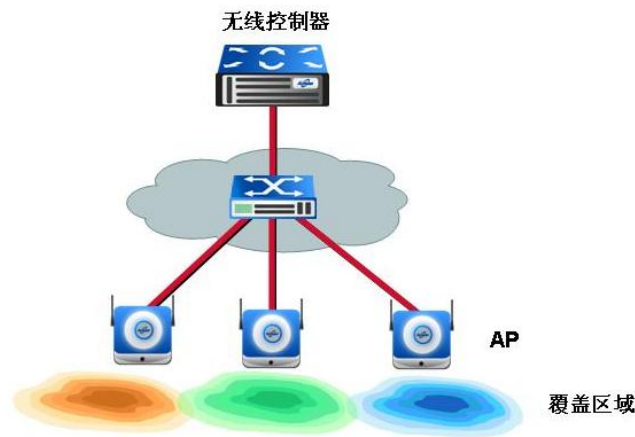
4.2.2 全中文网管软件

IP-COM 无线控制器内置图形化中文版的 WEB 界面网络管理软件，该网管软件界面友好、功能丰富、操作简朴，使网络管理者能在最短的时间内掌握无线网络的基本配置和管理。

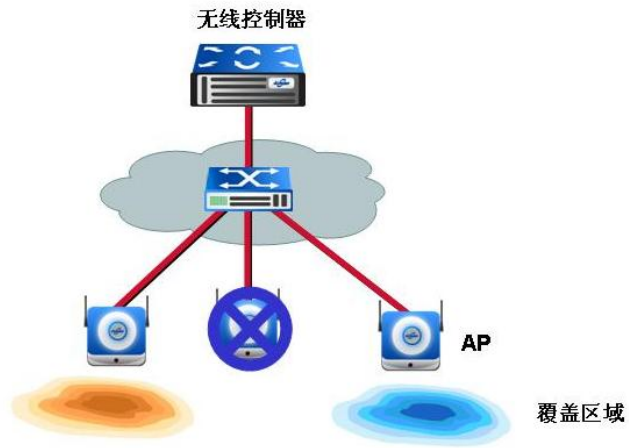
此外，该网管软件还可以提供众多强大的管理功能，其中包括 AP 的自动拓扑发现、自动升级、批量配置、分级管理等，并可实现针对无线覆盖空间内的射频扫描、非法接入点监听等安全功能。并对设备提供实时性能数据的查看功能，使顾客理解目前网络运行的基本状况和性能状态，从而防止网络事故的发生，预测网络运行状态，有助于顾客对网络的管理运行进行合理的规划。

4.2.3 实时射频管理

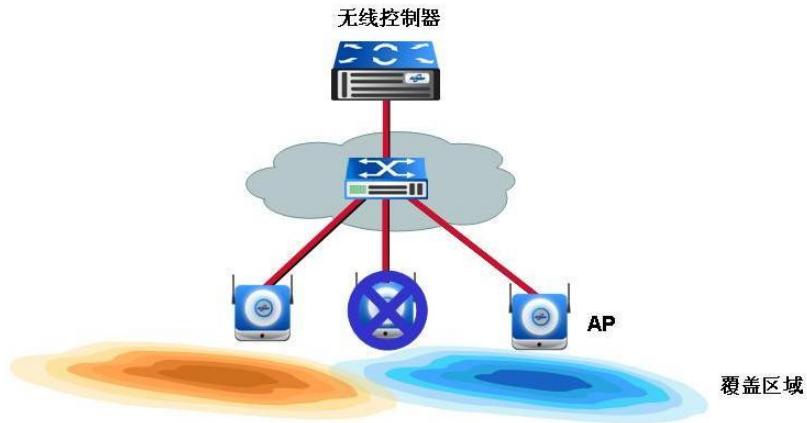
IP-COM 无线控制器还将具有丰富的实时射频管理特性。届时，可通过射频功率和无线信道自动调整功能有效处理无线网络中存在的射频盲区覆盖问题和无线信道干扰问题。依赖这些功能，所部署的无线网络将具有更高的抗灾和自愈能力。



射频功率自动调整以覆盖射频盲区（正常状况）



射频功率自动调整以覆盖射频盲区（发生故障）

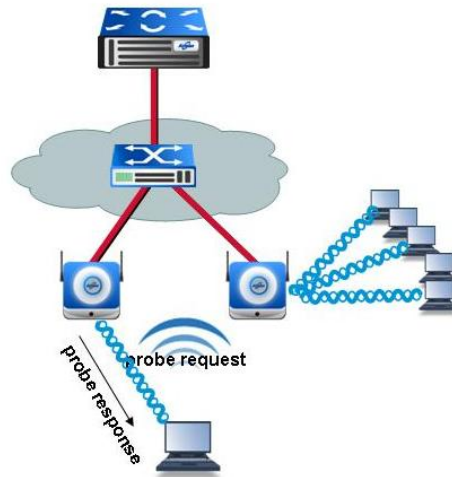


射频功率自动调整以覆盖射频盲区（调整后）

4.2.3 网络负载均衡

在 WLAN 网络中一种 AP 的覆盖范围内，无线连接的带宽是共享，即无线终端数目越多，每个终端所能分享的带宽就越小。采用灵动 WIFI WLAN 处理方案的无线网络系统可在一种 AP 的覆盖范围内把无线顾客或终端分散连接到附近的 AP 上。由此可以防止某个 AP 由于顾客接入数过多，而产生性能瓶颈，并明显改善网络的性能，提高网络的可靠性。

- ✓ 客户端发出关联请求
- ✓ 控制器决定当前“最佳”AP并使得该AP回复关联请求
- ✓ 客户端关联到该负载较小的AP上



无线顾客负载均衡

4.3 网络安全设计

基于对酒店网络特点的分析和对无线网络建设的经验，IP-COM 无线网络处理方案在顾客安全、系统安全、数据安全等方面为酒店网络提供多种无线接入安全特性，充足满足酒店中多种场所下无线数据安全接入的需求。

● 顾客安全

本方案所选设备支持目前多种顾客认证的方式（802.1X、WEB 认证、MAC、SSID 等），网络管理者可以根据需求以便的选择不一样认证方式向顾客提供安全的无线接入，并有效制止非授权人员访问网络。同步，本方案所选无线接入点（AP）上还提供无线顾客数据隔离功能，防止恶意顾客通过无线网络访问其他顾客的电脑。

● 系统安全

本方案所选设备提供对非法及恶意 AP 接入的检测和隔离、针对无线网络的 DOS 袭击防护、对无线终端的异常流量进行检测及报警等功能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/488123052143006100>

