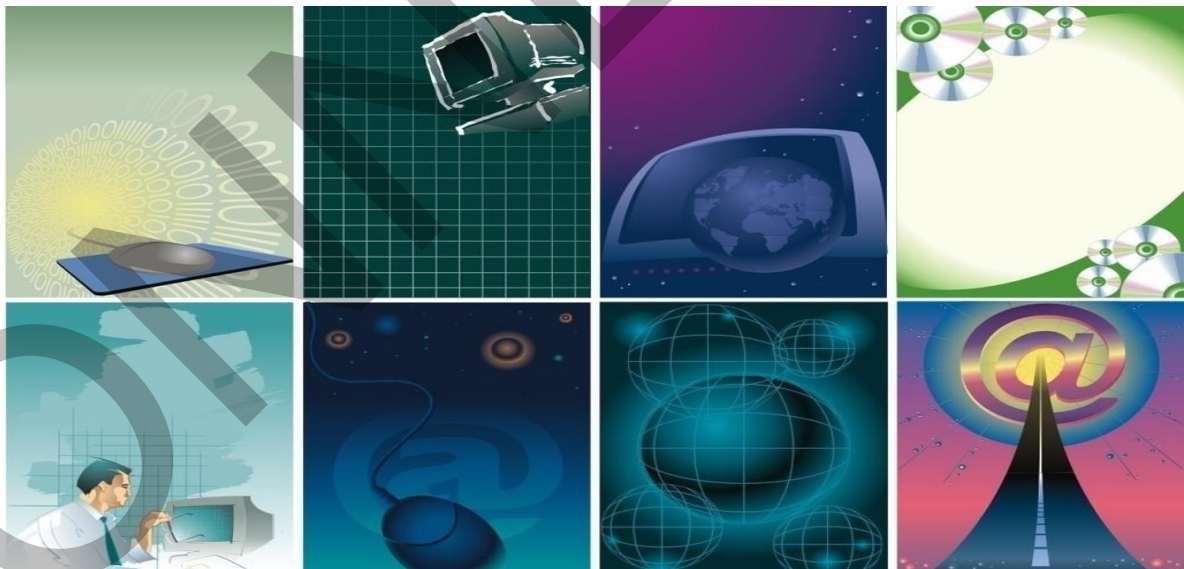


ETONNET

服务创造价值!

无线WLAN 设计规划

2016.02.06

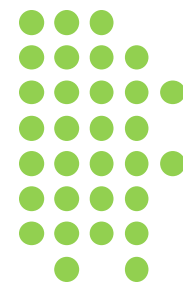


昆山一通信息科技有限公司

Kunshan Etonnet Information technology CO., LTD

目录

1. 无线产品(Ruckus)介绍
2. 无线的网络架构
3. 无线覆盖规划
4. 无线的安全性设计
5. 无线设备清单
6. 无线设备安装部署调试



首创技术智能Wi-Fi

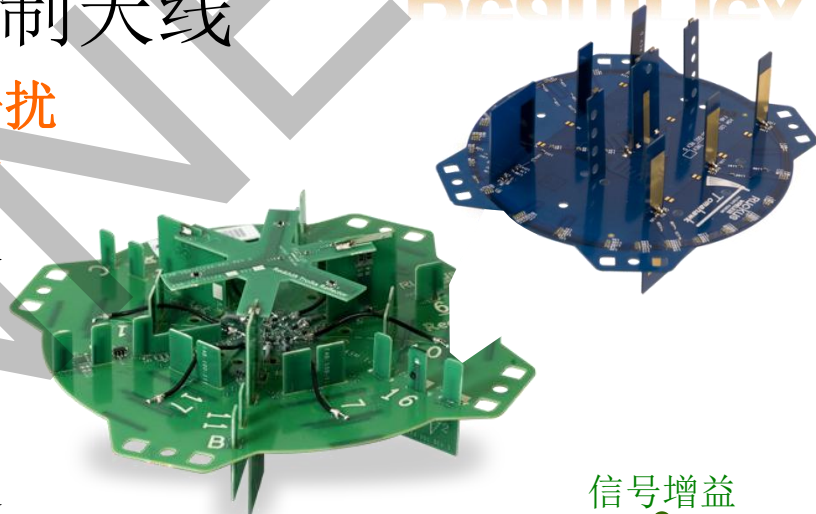
● 专利的BeamFlex™ 波束-控制天线

- 定向天线增加覆盖距离，**拒绝无线干扰**
- 组合天线阵列提供**扩大无线覆盖范围**
- **自学习**软件实时选择最佳的天线组合
- **无线性能最大化**
- **设备放置/天线极化方向无关紧要**
- **完全兼容**所有符合802.11标准的设备

● 已安装AP数目超过400万台

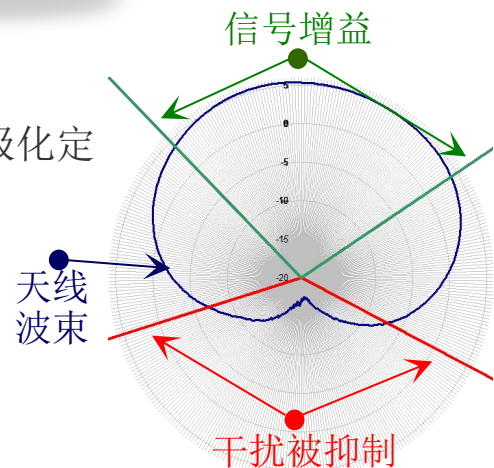
- 已部署在全球200多个运营商的网络中
- 用户极为赞赏超强的覆盖范围，无瑕的视频性能

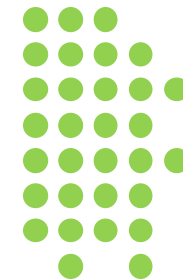
BeamFlex



ZoneFlex 7962

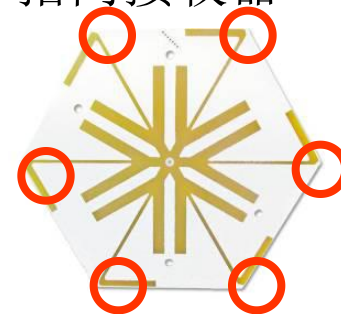
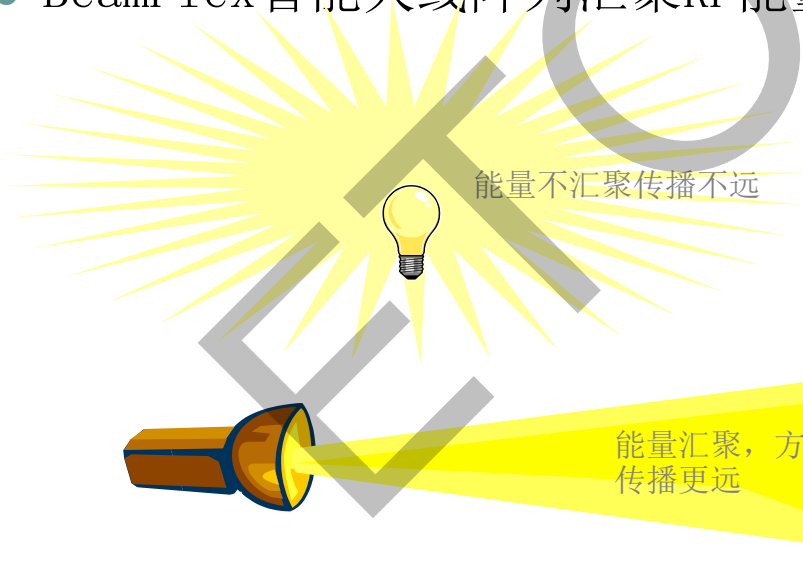
19个垂直和水平极化定向天线元





BeamFlex RF波束控制

- 射频能量和光能特性类似
- 如果点亮一定功率瓦数的普通白炽灯泡，光能向四周发射并很快随距离的增加而黯淡下来
- 如果点亮同样功率瓦数的手电筒，光能指向特定方向，手电筒在指定的方向会照亮的更远
- AP传统全向天线的工作方式和不带汇聚的普通白炽灯泡一样
- BeamFlex智能天线阵列汇聚RF能量类似手电筒一样指向接收器

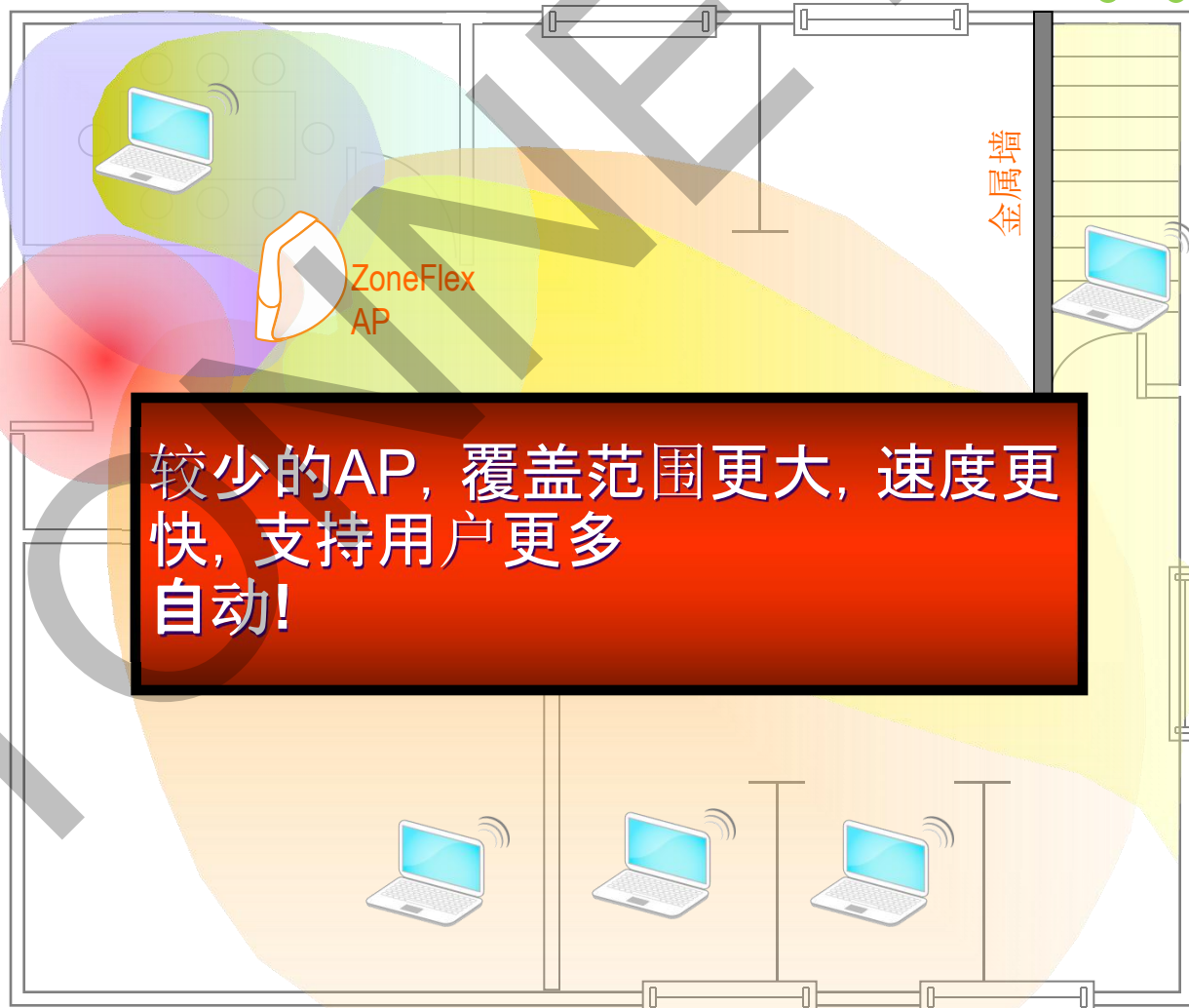


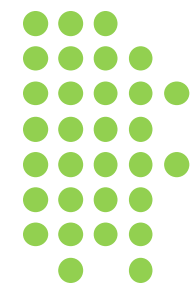
Ruckus BeamFlex智能天线

六个定向天线元可以形成63种独特的汇聚波束模式

BeamFlex如何工作

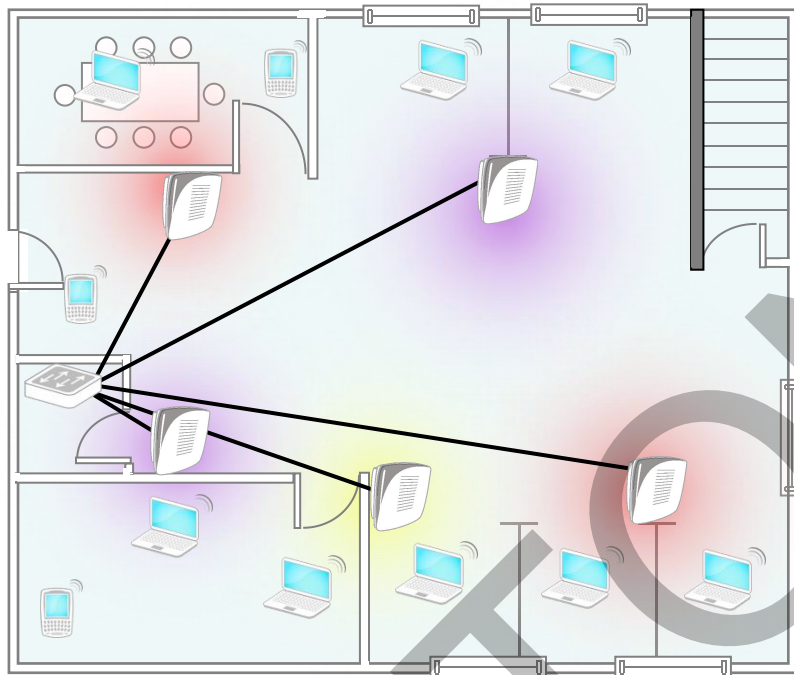
- BeamFlex天线定向发送Wi-Fi信号到客户端
- 自动适应客户端的移动, 增加和改变
- 自动抑制无线干扰
- 控制无线信号绕过无法穿透的障碍
- BeamFlex天线形成“好邻居”
- Director自动控制AP的发射功率和分配AP工作信道





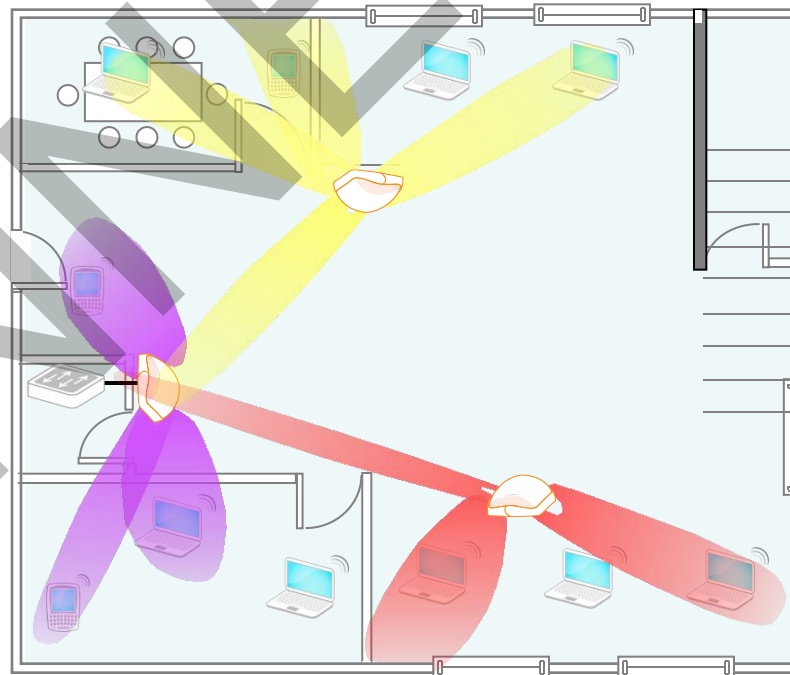
BeamFlex 网络的优越性

使用全向天线的典型 AP



- 射频能量浪费
 - 减小了覆盖半径
 - 造成临近AP的干扰
- 需要不停的调节AP 射频功率
 - 造成WLAN控制器过载
 - 在动态的环境中，效果极差

使用BeamFlex技术的 AP



- 射频能量定向到每个目标 - 更远的覆盖，更少的 APs
- 内置机制躲避临近AP的干扰
- AP射频功率的调节直接由ZoneDirector 来完成

SmartCast



自动配置

- 根据**应用特性启发**或TOS标记**自动分类**
- 每个SSID可设定优先级和用户速率限制

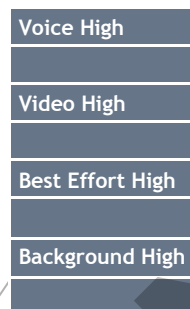
完善的带宽优化和QoS机制

- 每客户端, 每业务流队列
- **频段引导技术**指引双频客户端关联到未充分使用的5 GHz频段
- 客户端**负载均衡**分配用户到各个AP
- **速率限制**防止过度占用带宽
- **WLAN优先级**提供关键任务或首要业务流的优先传输

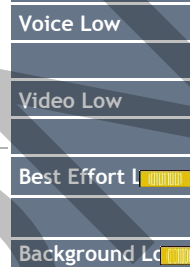
业务流分类器



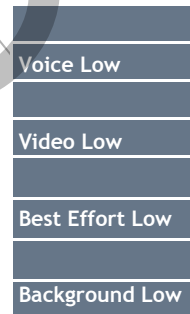
每客户端队列



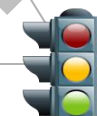
Client 1



Client 2



Client 3



调度器

保证组播业务流

- 专利技术加强802.11 ACK
- 每-组播-客户端**天线和速率自适应**
- 全球唯一的商用IPTV传输设备

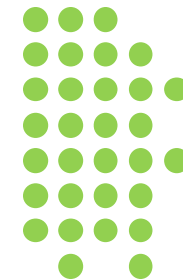
硬件队列



VoWiFi节电优化

- WMM U-APSD
- 最大化数据速率
- 最小化重传次数

- **占空时间公平性**限制“低速”客户端拉低其它客户端的性能
- 允许11n业务帧聚合和块应答技术, 最大化吞吐量
- 智能Mesh网络QoS策略应用



Zero-IT使BYOD更简便、安全

安全接入

- 用户类型角色接入
- AD/LDAP/Radius支持
- 自动注册
- 设备终端类型识别
- 设备终端接入控制
- IP子网、应用层接入控制
- D-PSK 63字节独立密钥增加系统安全级别 (PCI)

基于设备类型的访问控制

允许IOS和安卓, 不允许
blackberry,

应用控制

只允许浏览和Email, 不允许
FTP下载

基于IP子网的控制

只能访问公网, 不能访问内
网

带宽控制

基于每个用户的带宽

高透明性

可以看到接入网络的所有设备
类型和版本

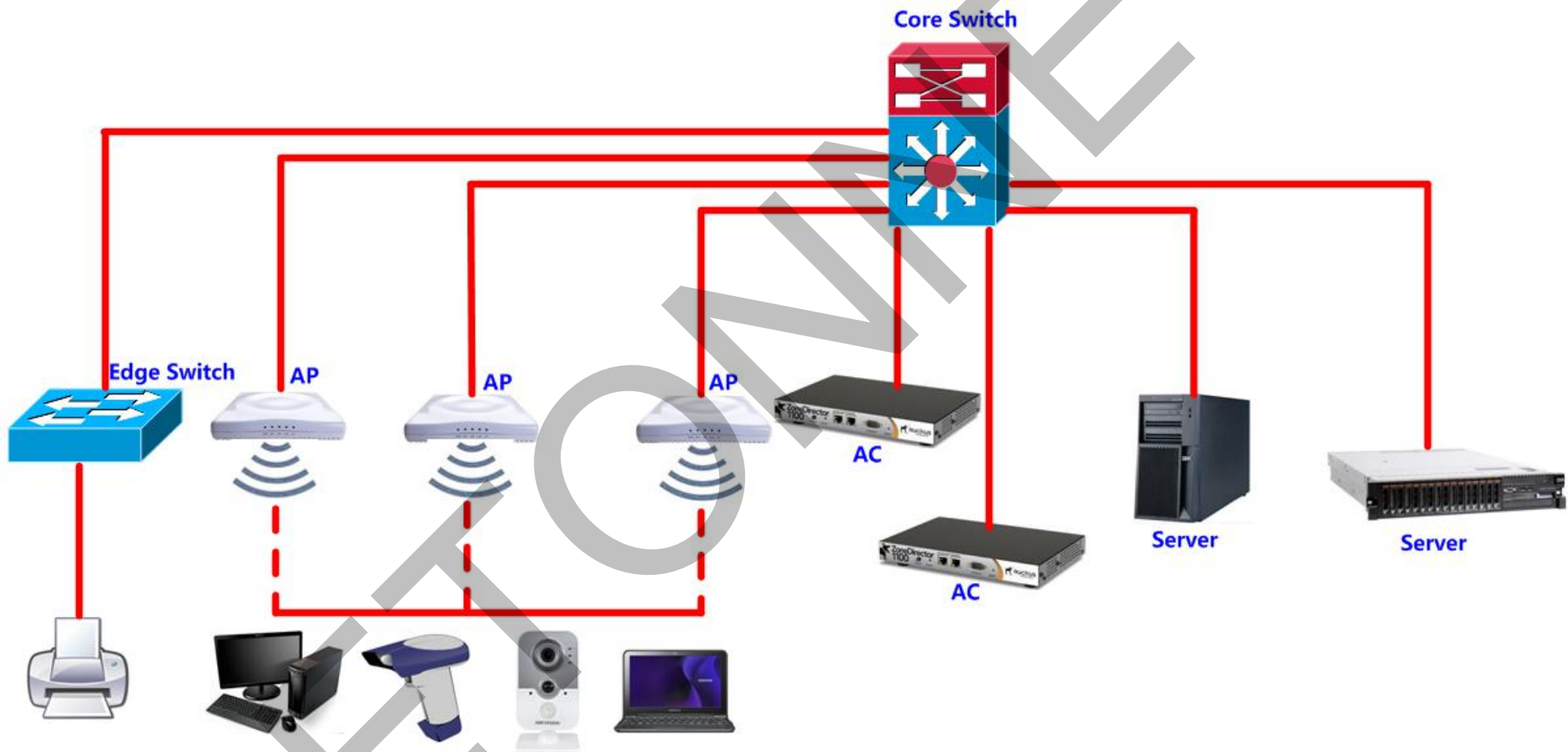
接入控制

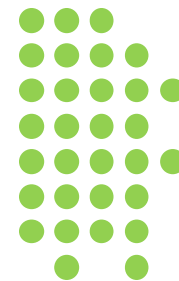
基于多种方式(帐号、证书等)
的接入控制

端到端可视

- 各种级别的报告和控制在
- 支持 Apple 和 Microsoft 系统
- 用户管理直观简便
- 设备控制
 - Device remote imaging
 - Remote wipe
- 在线Portal
 - 安全可靠的访客接入
 - 自动设备注册

2. 无线的网络架构





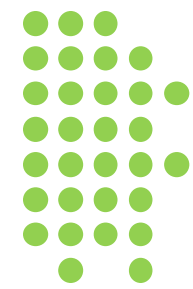
瘦AP+控制器

这种方式由本地控制器对所有AP进行统一管理，采用目前最先进“智能瘦AP架构”，第三代无线局域网技术，集中管理，是性价比最优的无线方案；每个AP采用PoE网线供电方式，无需在AP部署位置加装电源，将网线与PoE交换机连接供电即可，并通过PoE交换机接入原有线网络；

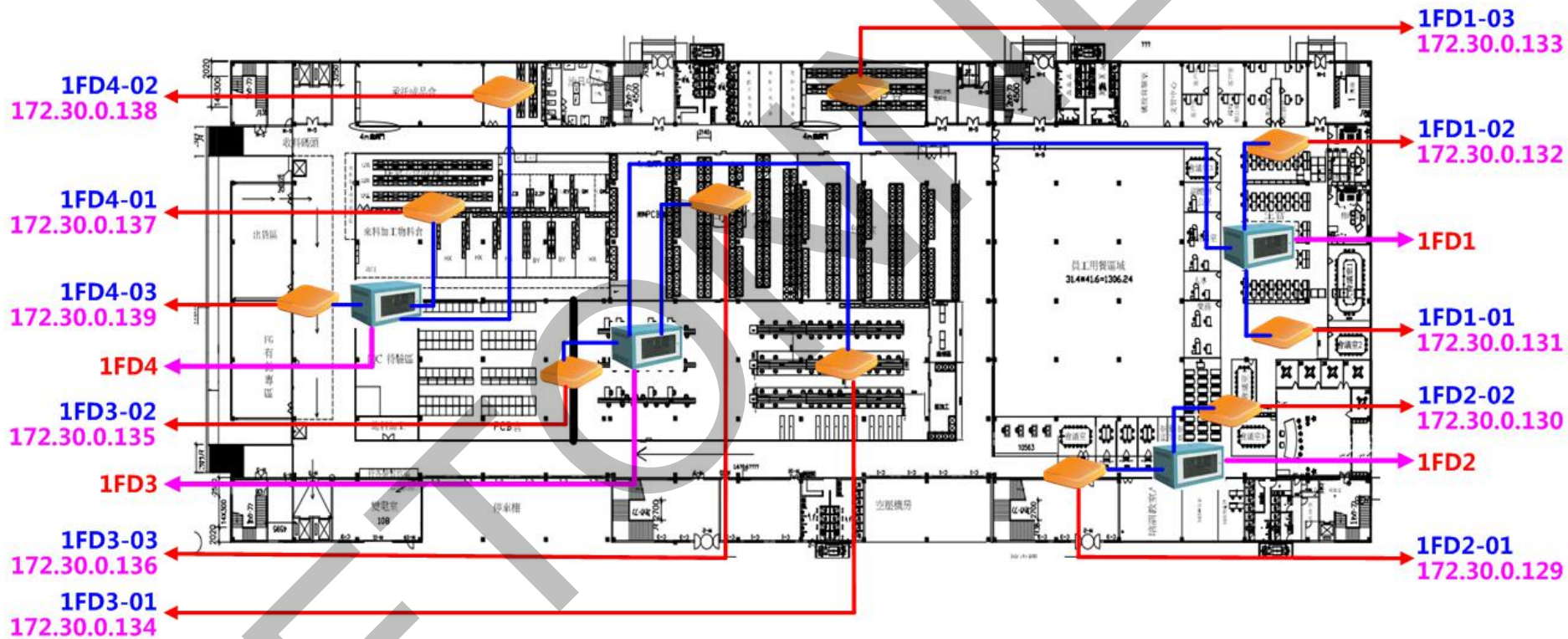
该方案的优势：

- 1、智能天线阵列，12根水平和垂直极化高增益天线，具有最强的信号覆盖能力，保障信号品质，比普通AP大一倍的覆盖面积；
- 2、优秀的流媒体传输技术，支持组播视频，支持视频优先专利技术，是目前全球无线视频传输质量是最出色的；
- 3、方案支持最先进的主动式网管标准TR-069协议，可以轻松实现远程集中统一网管；
- 4、配置和维护成本低，安装和操作方便，具备中英文管理界面；
- 5、是全球唯一具有抗干扰能力的无线解决方案。

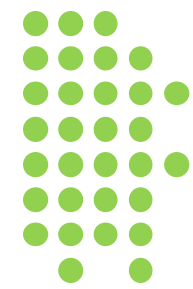
3. 无线覆盖规划



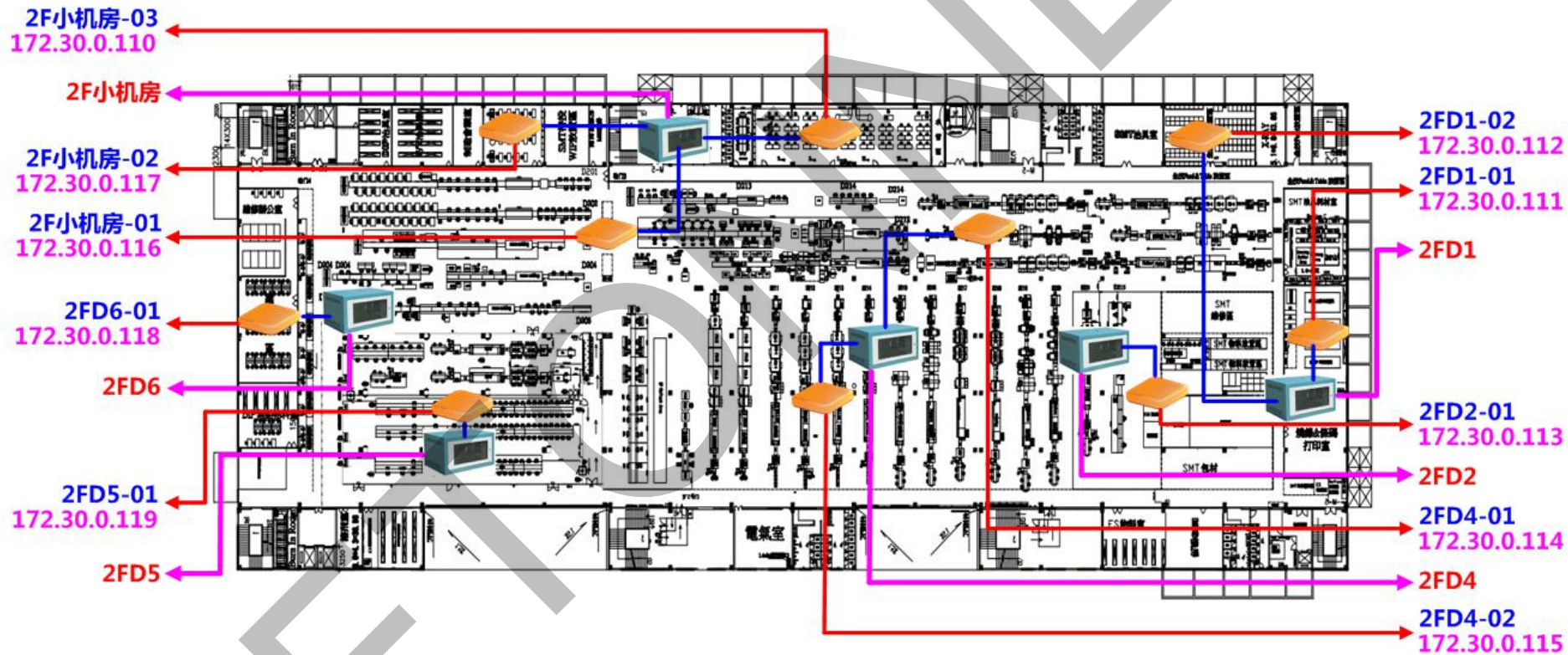
一层楼



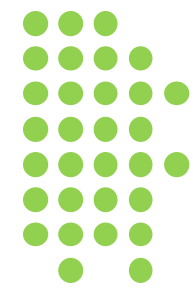
无线覆盖规划



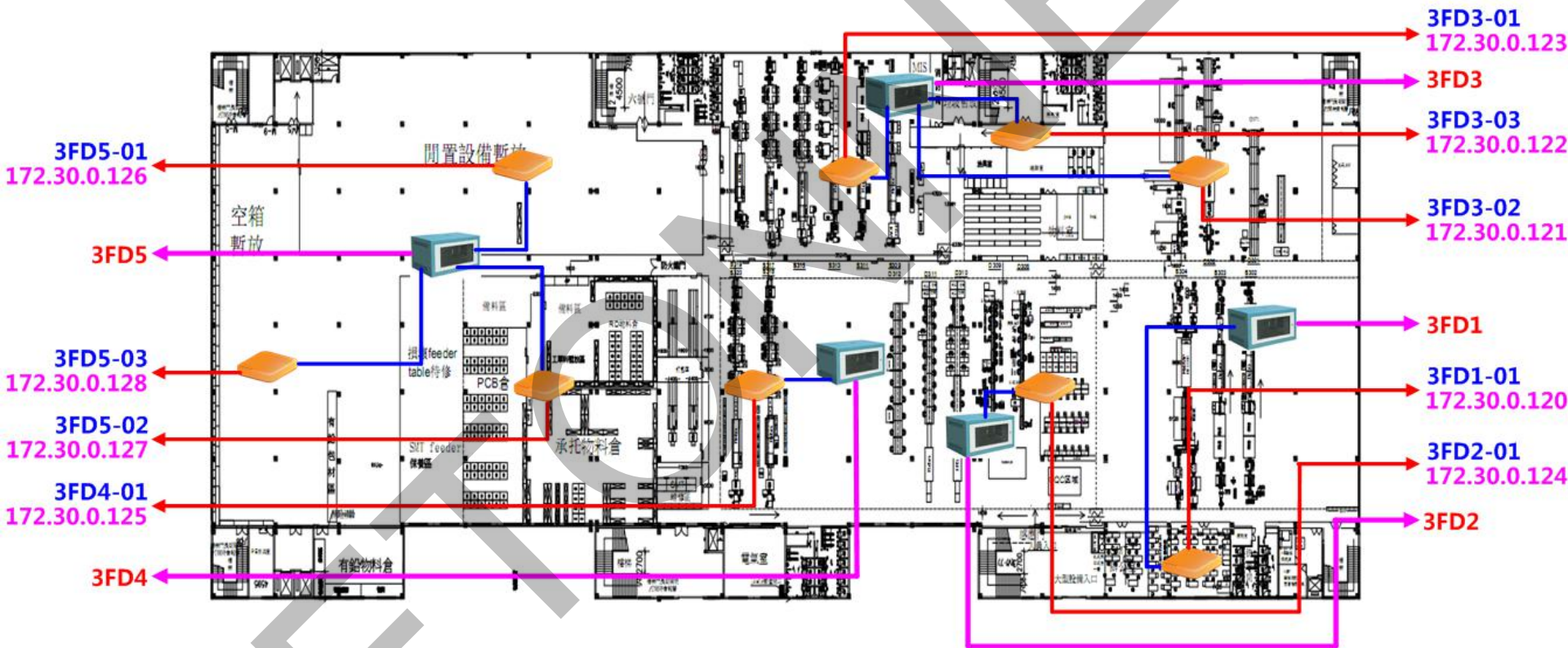
二层楼



无线覆盖规划

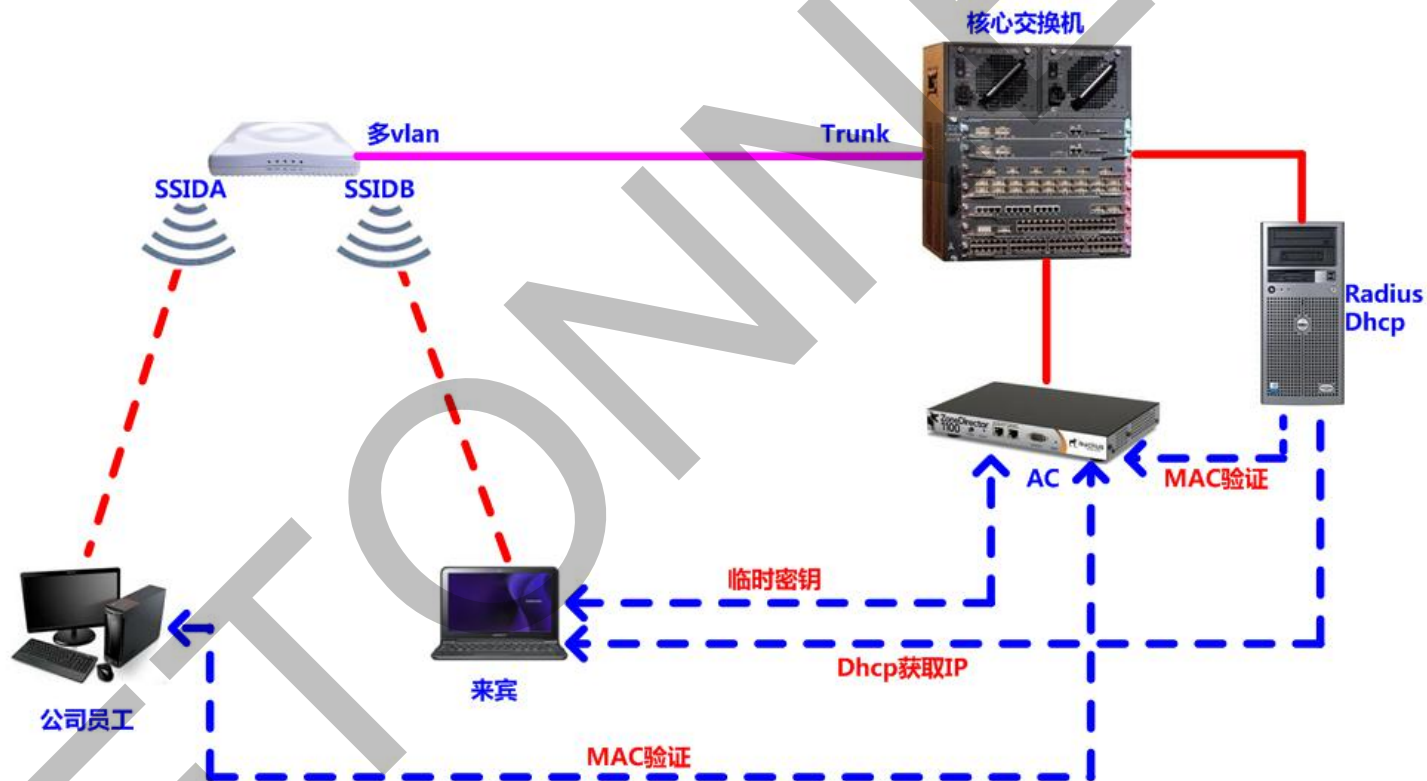


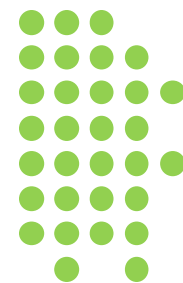
三层楼



4. 无线的安全性设计

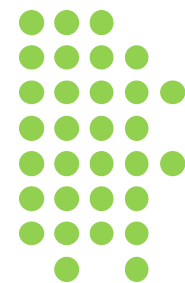
安全性的架构





无线网络的设计

- 1、整个无线建立两个SSID, 一个SSID为公司员工使用, 另一个SSID为来宾使用
- 2、网络划分为两个vlan, 一个vlan为公司员工使用, 另一个vlan为来宾使用
- 3、AP对应到交换机的端口设定为Trunk模式



公司员工的接入认证

- 1、建立白名单(mac)的ACL, 套用到SSID(公司员工), 非白名单(mac)的终端设备禁止接入
- 2、使用MAC地址认证的时候, 可以采用将MAC地址白名单建立在内部控制器上 (<128用户), 也可以在AAA服务器 (推荐RADIUS) 上建立, 让控制器读取AAA用户MAC信息, 实现无线MAC地址上网认证。

来宾的认证

- Guest Pass 门户简化访客密钥产生
- 产生访客密钥的权限可以授权给任何接待访客的员工
- 可以一密对用户或一对多
- 随机密钥或指定密钥
- 一次创建一个或多个密钥从创建时开始计时或第一次使用后开始计时
- 可定制登录和使用指南
- 访客自动与其他网络隔离
- 访客不能访问企业任何子网
- 带宽限制
- 无线客户端隔离防止访客之间直接通信

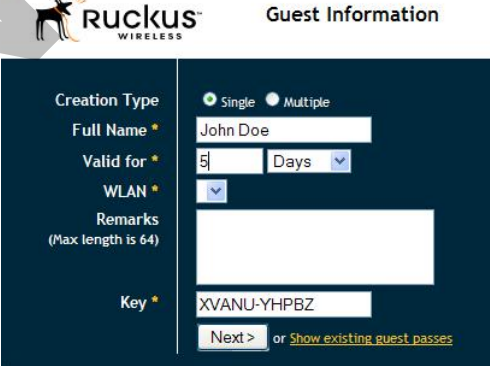
Staff Go To:

<http://<ZoneDirector IP Address>/guestpass>



Ruckus WIRELESS Request a Guest Pass

User Name: Receptionist
Password: [masked]
Log In

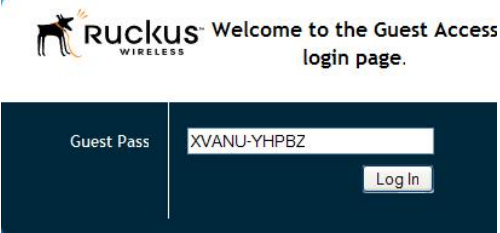


Ruckus WIRELESS Guest Information

Creation Type: Single Multiple

Full Name: John Doe
Valid for: 5 Days
WLAN: [dropdown]
Remarks (Max length is 64): [text area]
Key: XVANU-YHPBZ
Next > or [Show existing guest passes](#)

Guest redirect:



Ruckus WIRELESS Welcome to the Guest Access login page.

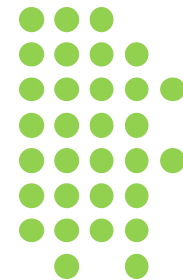
Guest Pass: XVANU-YHPBZ
Log In

5. 无线设备清单



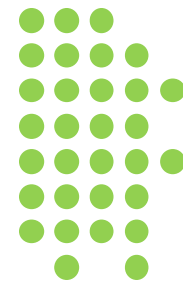
设备类型	P/N	设备描述	数量
无线控制器	901-1150-CN00	ZoneDirector 1100 无线控制器, 带50个AP管理许可。最多可支持50AP, 2个10/100/1000Mbps以太网接口	1
无线控制器服务	802-1150-1000	PWS: ZoneDirector 1150	1
无线AP	901-7372-WW00	802.11n 室内AP, 支持2.4GHz和5.8GHz双载频, 2x10/100/1000Mbps 以太网口, 802.3af POE 供电输入和12VDC电源, 2*2:2, BeamFlex, PD-MRC, 最高600Mbps, 内置2G/3G信号滤波。不带12VDC电源模块。	30

ZoneDirector无线控制器



- 配置，监测/事件管理和认证
- 自动RF射频管理
- 动态-PSK产生
- 内部认证DB - 支持外部认证AD, LDAP和RADIUS
- 定制的captive portal页面用于商务和访客接入
- 视图显示无线热图和非法设备
- 客户端监测和控制
- SmartMesh拓扑管理





ZoneFlex 7372

企业级无线AP

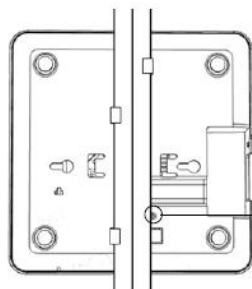
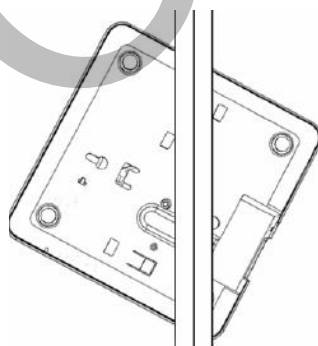


- 企业级AP
- 2x2:2 MIMO 提供 600 Mbps无线带宽
 - TxBF
 - LDPC
 - 频谱分析
- 双频AP, 可工作于2.4G或5.8G频段
- 灵活安装可支持T-bar附件或墙面、吸顶安装
- 支持802.3af 供电

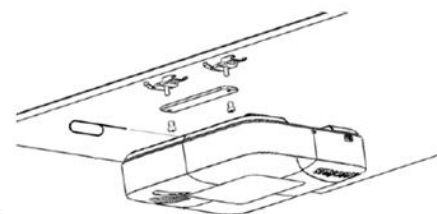
6. 无线设备安装部署调试

安装部署

Ruckus的AP安装部署非常简单，由于采用一体化设计所以无需进行天线和角度的调整。Ruckus ZoneFlex 7372外壳设计本身带有天花板龙骨安装设计，可以非常方便的进行吸顶安装。



安全
螺丝孔



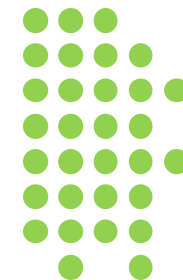
无线设备安装部署调试

配置调试

初始化配置ZoneDirector和SSID需要多少时间—2分钟!

The image displays five sequential screenshots of the Ruckus Setup Wizard interface:

- Language:** Shows the selection of the language (English).
- General:** Shows the system name (ruckus) and country code (United States).
- Wireless LANs:** Shows the configuration of the first wireless LAN, including the name (wireless 1) and authentication type (Open).
- Administrator:** Shows the creation of an administrator account with the name 'admin' and a password.
- Confirmation:** Shows a summary of the settings: System Name (ruckus), Management IP (192.168.0.101), Wireless LANs (wireless 1), Administrator (admin), and System Time (Thursday, April 05, 2007 10:24:44 AM).



配置调试

AP上线了吗？当前状态工作状态？

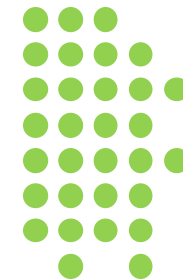
接入点

此表列出了当前活动的接入点，并突出显示了基本信息，例如，每个接入点的客户端数。以下是针对某个接入点的事件和活动表。



当前管理的接入点

MAC 地址	设备名称	说明	位置	型号	状态	网络模式	IP Address	VLAN	通道	客户端	操作			
2c:e6:cc:22:00:70	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	218.247.247.244	2000	52 (11a/n-20), 6 (11g/n-20)	0				
58:93:96:18:18:00	Yunzong-YHG			zf2942	已断开连接 (2013/12/26 14:09:00)	Auto	10.254.239.253							
58:93:96:18:0e:00	YHG-WeiHuBu			zf2942	已断开连接 (2013/12/26 14:14:52)	Auto	10.254.239.251							
58:93:96:18:16:00	YHG-WangDiao			zf2942	已断开连接 (2013/12/26 14:13:10)	Auto	10.254.239.252							
54:3d:37:3a:03:00	layer-10			zf7363	已连接	Disabled	218.247.247.247	2000	52 (11a/n-20), 5 (11g/n-20)	1				
2c:e6:cc:21:f7:00	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	10.254.239.251	1	60 (11a/n-20), 11 (11g/n-20)	12				
c4:01:7c:0a:a7:60	RuckusAP			zf7363	已连接	Disabled	192.168.0.10	1	52 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	3				
2c:e6:cc:21:5e:10	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	218.247.247.238	2000	52 (11a/n-20), 6 (11g/n-20)	11				
2c:e6:cc:21:86:40	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	10.254.239.252	1	52 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	28				
2c:e6:cc:22:30:b0	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	10.254.239.253	1	56 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	8				
c4:01:7c:0a:a4:50	RuckusAP			zf7363	已连接	Disabled	192.168.0.8	1	56 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	12				
2c:e6:cc:22:31:90	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	192.168.0.7	1	56 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	4				
c4:01:7c:0a:a8:30	YHG-2HuiYiShi			zf7363	已连接	Disabled	218.247.234.234	220	100 (11a/n-20), 11 (11g/n-20)	13				
2c:e6:cc:21:c5:50	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	218.247.247.249	2000	52 (11a/n-20), 1 (11g/n-20)	0				
2c:e6:cc:21:c9:60	RuckusAP			zf7982	已连接	Disabled	218.247.247.240	2000	52 (11a/n-20), 6 (11g/n-20)	0				



配置调试

改变一个SSID的配置

The screenshot shows the configuration page for a G-MobileWiFi SSID. The left sidebar contains navigation options: 热点2.0服务, 网络, AAA 服务器, DHCP 中继, 警报设置, 服务, WIPS, and 证书. The main content area is titled '编辑 (G-MobileWiFi)' and includes the following sections:

- 常规选项**
 - 名称/ESSID*: G-MobileWiFi (Name), ESSID - G-Mobile WiFi - (ESSID)
 - 说明: 移动测试WiFi (Description)
- WLAN 使用情况**
 - 类型: 默认使用情况 (适用于大多数无线网络), 来宾访问 (将应用于来宾访问策略和访问控制。), 热点服务(WISPr), Hotspot 2.0
- 身份验证选项**
 - 方法: Open, 802.1x EAP, MAC Address, 802.1x EAP + MAC Address
- 加密选项**
 - 方法: WPA, WPA2, WPA-Mixed, WEP-64 (40 bit), WEP-128 (104 bit), None
 - 算法: TKIP, AES, 自动
- 选项**
 - 身份验证服务器: Radius (Dropdown menu)
 - 无线客户端隔离: 无, 本地模式 (关联到同一个AP的无线网客户将不能在本地上网通信。), 完全模式 (无线客户端将无线通信或访问任何受限制的子网。)
 - Zero-IT Activation™: 启用 Zero-IT Activation (在 WLAN 用户登录后, 将为这些用户提供无线配置安装程序。)
- 优先级**: 高, 低



配置调试

有干扰，怎么启动自动信道优化？

仪表板 监控 **配置** 管理

服务

自愈

ZoneDirector 利用内置的网络“自愈”诊断和优化工具来最大限度地提高无线网络性能。

自动调整接入点无线电功率以优化存在干扰的区域。

两个模式都可用于自动调整AP信道的自行恢复和性能优化。后台扫描可在干扰出现时改变AP信道。ChannelFly 会不断的监控潜在的吞吐量并改变信道去学习、优化吞吐量避免干扰。

自动调整 2.4GHz 信道，以 ChannelFly

自动调整 5GHz 信道，以 ChannelFly

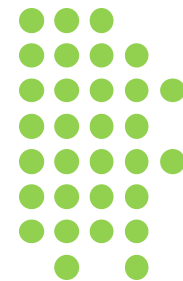
后台扫描

后台扫描是由接入点执行的，用于评估无线信道的使用情况。该过程是渐进式的；一次扫描一个频率。该扫描将启用未经授权设备检测、接入点定位和自愈功能。

2.4GHz后台扫描时间间隔：600 秒

5GHz后台扫描时间间隔：600 秒

[查看后台扫描关闭的WLANs。请单击此处](#)



配置调试

想看一下当前无线网络的运行状况，还需要端个笔记本电脑，找个桌子？不用了，用iPad走哪儿看到哪儿。

Ruckus 在Apple Store开发了免费的ZoneDirector Remote监控软件，可以在iPad上实时监控无线网络的运营情况和状态。包括用户、AP以及AC的运行状态、无线环境以及性能统计。



可以自定义需要关注的显示面板，实时显示当前状态和统计



要看什么，直接点击左边按钮，右边即时显示当前状态和统计。包括日志信息和告警

谢谢！



联系我们：

肖毅 135 8499 9487

电话：+86-0512-5521 3186

传真：+86-0512-5521 3169

地址：昆山市长江北路335号宝裕广场1902-05室

网址：www.etonnet.com.cn

ETONNET