

## 中型规模Wi-Fi无线网络方案

---

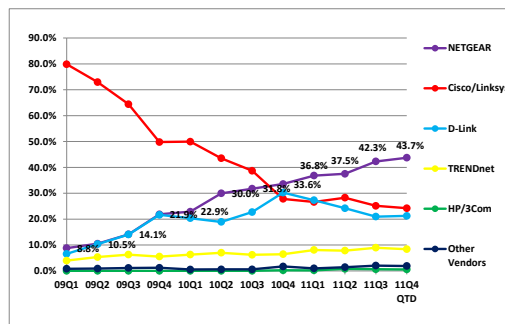
## 方案三句话

- 802.11N, 900M 高速 Wi-Fi 集中控制型方案
- 适合于 1500 个无线终端 / (或) 多达 150 个 AP
- 明星产品: WC7520

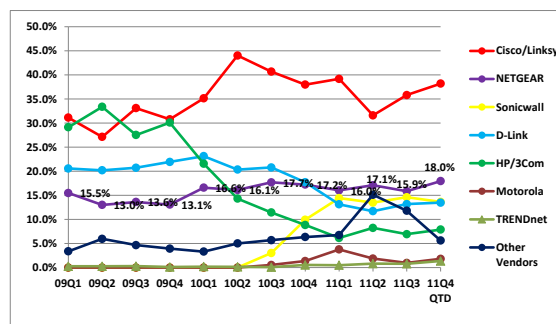
## 一. 方案背景

### 1.1 Wi-Fi 无线网络市场销售状况

据全球知名市场研究机构 NPD 集团 (NPD Group) 2011 年 12 月发布的市场分析调查表明: 2011 年全球无线网络产品的市场占有率中, 美国网件公司 (NETGEAR) 依其产品先进性、稳定性能和高性价比等诸多的优势得到了越来越多用户的认可, 销售量一路攀升, 截止 2011 年底, NETGEAR 企业级 AP (FAT AP) 的全球市场占有率仍然保持市场销量第一的地位; 企业级 AP (FIT AP) 的全球市场占有率仍然保持市场销量第二的好成绩;



(NETGEAR FAT AP 市场份额)



(NETGEAR FIT AP 市场份额)

### 1.2 Wi-Fi 无线技术的演进

无线局域网技术的发展, 已有二十多年历史了, 我们可以把演进过程归纳为四个部分:

**起步阶段:** 1999 年, IEEE802.11b(11Mbps) 和 IEEE802.11a(54Mbps) 标准协议的相继问世, 最大程度的将 WLAN 的网络接入速率提升到了 11Mbps 和 54Mbps, 并将可用频段从 2.4GHz 扩展至 5GHz;

**发展阶段:** 2003 年, 有三种无线技术有效的推动了无线网络朝商业化市场迈进; 802.11g 标准协议的发布, 将 2.4GHz 频段上的网络接入速率提升至 54Mbps, 为市场提供了一种速率更高, 更低价格, 并且能向下兼容 802.11b 的产品; 而 IEEE 802.3af 标准的批准, 规范了以太网电缆电力检测和控制事项, 简单化了 Wi-Fi 无线网络的安装部署和使用; 英特尔公司推出的 Intel Centrino (迅驰) 无线移动技术, 它代表了新一代笔记本电脑极大地改变了人们使用计算机的习惯, 地点和方式, 将无线移动技术向大众化普及;

2004 年, IEEE802.11i 安全标准协议的制定, 增强了 802.11 链路的安全特性, 为用户的数据安全性提供了更为重要的安全屏障。

**飞跃阶段:** 2009 年, 802.11n 作为新一代的 Wi-Fi 标准, 提供了 300Mbps 的连接速度, 是 802.11g 的六倍速度; 多进多出(MIMO)技术和智能天线技术, 提供了高速带宽和更好的信号覆盖距离; WMM(QoS)协议为类似 PDA, IPAD, iPhone 4 等移动终端提供了基于数据/视频/语音的流畅的、优化的 Wi-Fi 接入服务; 同时, 高带宽, 更高安全级别的无线网络解决方案为行业应用系统提供了高速移动的基础网络;

**未来展望:** 2010 年以来, 在云计算和云服务, IT 服务在云端的市场大背景下, Wi-Fi 无线网络将成为最具有潜力的移动互联网技术, 它将为更多的无线笔记本电脑, PDA, 手机等无线终端提供随时随地的无线网络接入访问, 云端数据存储/备份和按需购买应用的服务;

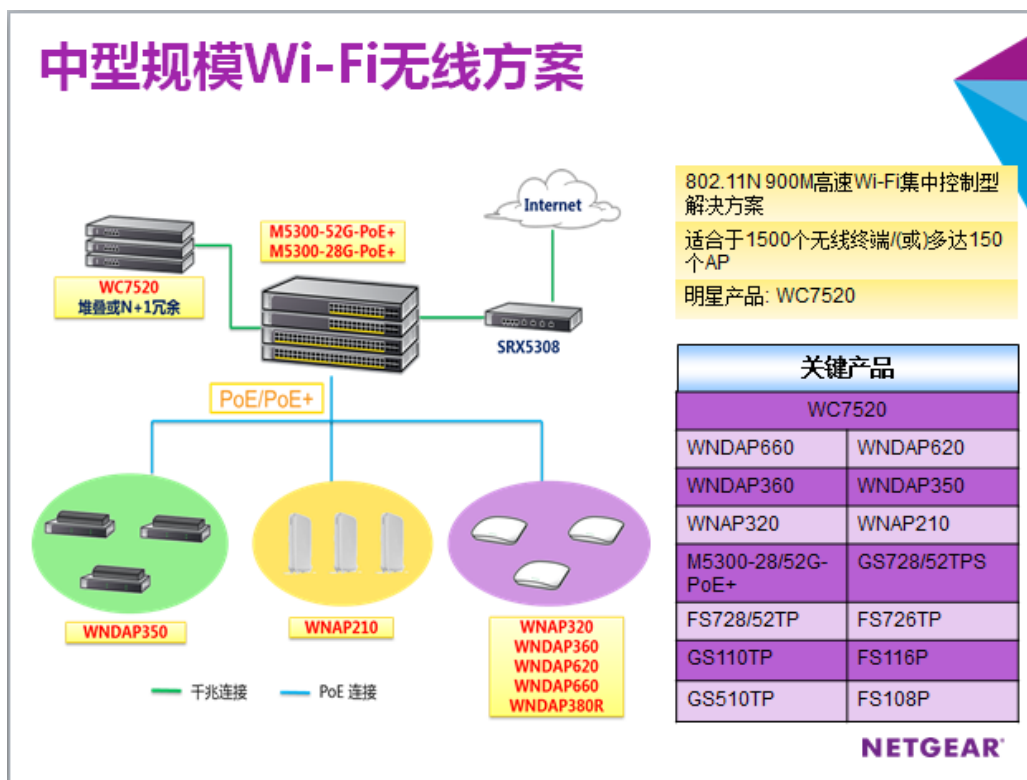
预计在 2012 年, IEEE 也许有可能完成一种新的 802.11ac 标准的制定工作,这是一个基于 802.11a 5GHz 频段, 理论传输速度最高有望达到 1Gbps 的无线技术, 是 802.11n 300Mbps 的三倍多速率; 频宽将从现在的 20MHz 的基础上增至 40MHz 或者 80MHz, 甚至有可能达到 160MHz。再加上大约 10% 的实际频率调制效率提升。

### 1.3 NETGEAR 引领 11N 市场

目前, 802.11n 300Mbps 标准的无线网络产品已成为市场主流。而 NETGEAR 已率先向市场推出了 900Mbps 企业级产品(双频四模 450Mbps), 紧接着会推出下一代速度可高达 1.2Gbps 的 802.11n 标准的企业级产品(双频四模 600Mbps), NETGEAR WI-FI 无线网络以其领军者姿态引领着全球主流市场;

## 二. NETGEAR 中型规模 Wi-Fi 无线网络方案

### 2.1 NETGEAR 中型规模 Wi-Fi 无线网络拓扑图



### 2.2 NETGEAR 方案介绍

#### 1. 适用场合:

此方案非常适合中型和中小型企业、政府机构、学校、酒店、医院和工厂等应用环境, 以及高达 1500 个用户的需求。容易部署和管理, 拥有最好的无线可靠性、覆盖面和性能。

#### 2. 方案介绍:

核心层: NETGEAR ProSafe WC7520 智能无线控制器

接入层: NETGEAR 802.3af 千兆 POE 交换机

无线接入: NETGEAR IEEE802.11N 企业级 FAT/FIT 一体型无线 AP

此方案是一个高性能、多功能的无线局域网基础架构，具有集中的无线网络设备管理、统一的用户接入认证和安全策略应用的企业级 WLAN 解决方案。无线网络核心设备 NETGEAR ProSafe WC7520 智能无线控制器采用了目前最为先进的分布式基础网络结构，将管理和业务数据流分离，11N AP 的数据流不会过分集中从核心控制器经过，用户无需担心 AC 的负载；

具备全特性的无线协议和功能支持，比如二层/三层的快速漫游、自动负载均衡、自动 RF 规划和优化、增强的 QoS 和速率限制、Wi-Fi Voice 等等，它综合了现今无线网络的灵活性和强大高端的安全性能。

NETGEAR Wi-Fi 无线网络解决方案还可提供丰富的无线网络接入和管理特性、无线网络性能监测与优化、故障定位与排查等全方位的管理解决方案。

### 3. 典型功能特点:

#### ➤ FAT/FIT 一体型 AP

是真正的“零”配置——NETGEAR 802.11N 企业级无线 AP 均是 FAT(“胖”)/FIT(“瘦”)一体型 AP，所谓的 FAT/FIT 一体型就是 AP 可以作为一个单独运行的接入点，提供本区域无线终端的信号覆盖和连接访问；当配合 WC7520 AC 无线控制器工作时，FAT AP 会被 AC 自动发现，并由 AC 集中下发 FIT AP 固件和配置给 AP，数分钟既可完成无线网络的配置工作；根本无需人为对 FAT AP 做预操作，这将极大的减轻施工人员和网络维护人员的工作量，是即插即用的 WLAN 解决方案。

#### ➤ 智能的分布式数据本地转发

凭借优异的集中管理和分布式体系架构，NETGEAR 智能无线控制器支持分布式架构下的 AP 本地数据转发工作模式，可以提供最好的 802.11N 无线网络处理性能。为了可以快速处理，本地传输是在 AP 处自动快速交换，当 L3 层漫游通信时，可以通过控制器上先进的数据控制技术处理适时的应用，比如 VoWi-Fi 需要跨 IP 子网间/跨越 VLAN 间的漫游时；另外象 ProSafe WC7520 还可以凭借加密的隧道提供企业级的快速漫游(FRS)，不会因此影响 L2 的处理性能。从而为全 802.11n 网络部署提供最切实可行的解决方案。

#### ➤ 智能射频管理

智能的射频管理功能，面对 WLAN 稀缺的信道资源，能够实时监测周边的使用环境、自动配置所有无线 AP 的射频参数、调整 AP 的发射功率水平、信道等；尽可能的规避相同或相近频道的干扰，并且这是个持续的过程，保证了每个 AP 都能在最佳的无线信道上用最合适的发射功率提供服务。

智能射频管理还能起到无线网络自愈的作用。当某个 AP 出现故障时，无线控制器能实时感知该区域的无线覆盖盲区，并立即通知故障 AP 周围的 AP，通过智能射频管理，自动的提高周围 AP 的发射功率，以达到减少或消除无线覆盖盲区的作用。

#### ➤ 负载均衡

动态的负载均衡机制避免了过多用户终端连接到同一台 AP 上造成的性能瓶颈。可以根据无线用户数量，无线流量或带宽利用率，以及基于信号强度来智能的将负荷较重 AP 上的部分用户转移到其他 AP 上去，使得各个 AP 上的负载达到一个相对均衡的状态，保证了所有无线用户的使用体验。

#### ➤ 快速漫游和 WIFI 语音




NETGEAR WC7520 智能无线控制器支持跨 VLAN 和子网，包括 802.11i 预认证的快速漫游(FRS)机制。无缝的 L2/L3 快速漫游完全可以满足视屏、语音等敏感应用的延迟需要。WMM and Spectralink SVP QoS 可以支持 Wi-Fi 语音的优先级设置，最小化 Wi-Fi 语音传输的时延，提高 AP 的接入终端容量，加速漫游切换时间，尤其语音的漫游，它会比一般的数据移动传输更有保证。

ProSafe WC7520 智能无线控制器目前可管理 NETGEAR 企业级 AP 型号包括: WNDAP660、WNDAP620、WNDAP360、WNDAP350、WNAP320、WNAP210;

### 2.3 NETGEAR 方案优势

- ✓ 最高速的无线局域网—IEEE802.11N 900Mbps 企业级无线 AP(双频四模 450Mbps)
- ✓ 适合于小于 150 个 AP 集中管理, 或 1500 个用户接入的无线网络环境
- ✓ 磐石般的性能,稳定, 易部署,管理和监控

## 三 NETGEAR 关键产品介绍:

产品推荐		
<b>WC7520 智能无线控制器</b>	<b>802.11N FAT/FIT AP WNDAP360</b>	<b>ProSafe 802.3af POE GS728TP</b>
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 最多支持堆叠 3 台, 150APs</li> <li>➤ N+2/N+1 冗余</li> <li>➤ 快速 L2/L3 漫游 (FRS)</li> <li>➤ VoWi-Fi SVP QoS</li> <li>➤ 负载均衡</li> <li>➤ 增强 Qos 和速率限制</li> <li>➤ Radius, LDAP 或 AD 域认证, AAA 服务器</li> <li>➤ Web Portal, 802.1x, MAC, Guest 认证</li> <li>➤ RF 自动调谐, 优化和”漏洞探测”</li> <li>➤ RF 时间段”开/关”控制</li> <li>➤ 持续在线, AC 损坏, 不影响 AP 正常工作</li> <li>➤ 无线”热图”和 RF 规划工具</li> <li>➤ 单台最大管理 50APs (起步 20-APs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 吸顶式, 时尚优雅外观设计</li> <li>➤ FAT(胖)/FIT(瘦)一体型</li> <li>➤ 1x10/100/1000M 以太网端口; 支持 802.3af</li> <li>➤ 支持 802.11a/n 和 g/n 300Mbps 速率</li> <li>➤ 20MHz 和 40MHz 自动调整</li> <li>➤ PoE 功率:10.51w</li> <li>➤ 0-100mW 可调</li> <li>➤ 企业级安全和产品设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 24 10/100/1000M 802.3af PoE 端口; 2 个 SFP GBIC 端口</li> <li>➤ 背板处理性能: 52Gbps</li> <li>➤ 最大 PoE 供电功率: 192w</li> </ul>
<b>WC7520 可管理 FAT/FIT AP 产品型号</b>	<b>802.11N 系列 AP 可支持 NETGEAR 千兆 POE 交换机</b>	<b>POE 系列交换机可支持 NETGEAR 11N AP 型号</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ WNDAP660, WNDAP620</li> <li>➤ WNDAP360, WNDAP350</li> <li>➤ WNAP320, WNAP210</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ GSM5212P, GSM7212P, GSM7224P</li> <li>➤ GSM7228PS, GSM7252PS</li> <li>➤ GS728TP (TPS), GS752TP (TPS)</li> <li>➤ GS108P, GS110TP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ WNDAP660, WNDAP620</li> <li>➤ WNDAP360, WNDAP350</li> <li>➤ WNAP320, WNAP210</li> </ul>