

NETGEAR无线网络力助潍坊一中打造全国一流特色学校



案例概述

- 用户行业：教育行业
- 用户名称：潍坊一中
- 技术方案：随着基于无线网络的数字化校园建设的持续开展，NETGEAR 在潍坊一中国际教学楼的每个教室分别部署一台 802.11n 600M 双频无线接入点 WNDAP350，并通过万兆智能无线控制器 WNAC7512 进行集中控制和统一管理。同时，通过 24 端口千兆基本三层 PoE+交换机 GSM7224P 实现网线远程供电。最终，为潍坊一中提供了稳定、安全和可靠的基础无线网络架构。
- 应用产品：WNAC7512/WNDAP350/GSM7224P

用户概况

潍坊一中始建于 1913 年，2000 年成为山东省唯一一所通过省级验收的国家级示范性中学。2007 年、2009 年和 2011 年连续三届被评为全国百强中学。学校规划以人为本、自然和谐，是一所高水平的寄宿制高级中学。现有 115 个教学班，在校学生 6280 人，在职教职工 526 人。

潍坊一中以培养具有“容·雅”气质的中学生为目标，大力推进“导引式自主生态课堂”建设，形成了“自主管理、主动发展；自主选择，个性发展”的育人特色，致力建设“全国一流、世界知名”并且充满生命活力的绿色和谐学校。

用户需求

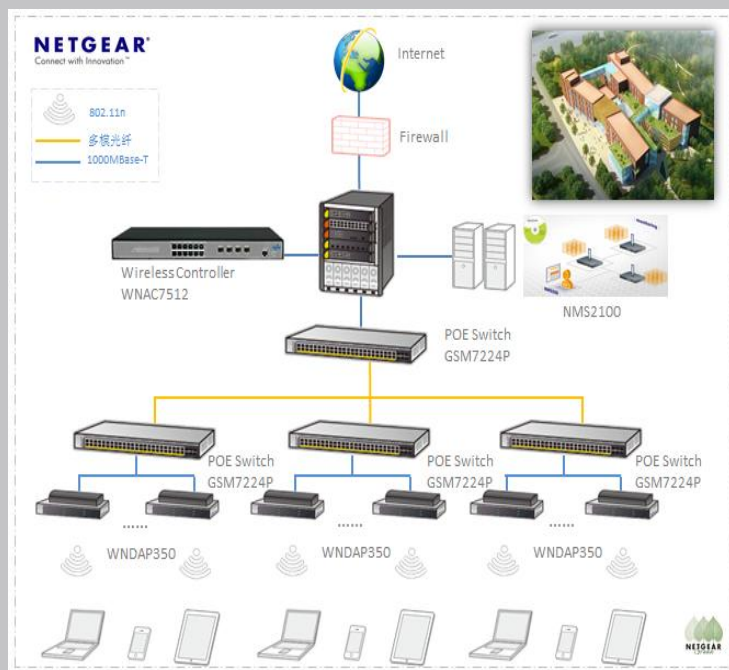
结合未来教育网络发展的趋势，此次无线网络建设及有线网络改造项目需本着高起点、高稳定性、高安全性、高冗余性的原则。项目一期建设要求在国际教学楼实现无线全覆盖，国际教学楼的学生都是为将来出国留学做准备的，智能手机、平板电脑和笔记本电脑等终端设备一应俱全，WLAN能使他们更方便地访问网络并获取信息，从而走在时代的前沿。所以，方案的整体规划和设计需要满足以下几个要求：

- 高带宽：802.11n标准满足语音、视频、数据等的同时应用，并能与有线网络无缝融合；
- 易管理：支持统一的集中管理，能够轻松地完成设备的安装和配置；
- 部署便捷：安装方便，并通过网线PoE远程供电；
- 扩展性：无线网络系统具有良好的可扩展性；

技术方案

为了实现潍坊一中国际教学楼全无线网络的覆盖，NETGEAR 在每个教室分别部署一台 802.11n 600M 双频无线接入点 WNDAP350。50 台无线 AP 通过万兆智能无线控制器 WNAC7512 进行集中控制和统一管理，并通过 15 台 24 端口千兆基本三层 PoE+交换机 GSM7224P 实现以太网网线远程供电。无线控制器 WNAC7512 通过千兆链路连接核心交换机，用户的业务数据采用本地转发模式，能更好地满足大量学生的无线客户端的并发接入和语音、视频以及数据融合的网络应用的具有高吞吐量的需求。

潍坊一中无线网络方案的拓扑如下所示：



潍坊一中无线网络方案的具体描述如下：

- 无线控制器使用 WNAC7512 智能无线控制器，可方便地管理和配置全网的无线 AP。两台设备提供了冗余的高可靠性，并提供无缝漫游、用户安全接入、WIDS、无线信道动态控制、射频功率自动调整、基于无线用户的负载均衡等多种功能。WNAC7512 最大支持 512 台 AP 的集中管理，保证了将来校园无线网络全覆盖时扩容 AP 的接入；
- 无线接入点使用 802.11n 双频 FAT/FIT 一体型无线接入点 WNDAP350。按照事先规划的位置进行安装，并通过 PoE 交换机 GSM7224P 网线远程供电。WNDAP350 能同时工作在 2.4GHz 和 5GHz 的无线频段下，实现最大 600Mbps 的无线吞吐量。支持 5GHz 能很好地避免来自于其他 2.4GHz 设备的频段干扰，使整个无线网络更稳定高效。

- 接入层交换机选用 GSM7224P。该款交换机为千兆高密度 PoE+供电交换机，且支持 802.3at 的 POE+ 功能，每端口最大 30W 的供电输出。GSM7224P 通过双绞线缆千兆连接至汇聚交换机，实现了全网主干千兆接入。
- NETGEAR 网络管理系统 NMS200 为教育网络基础架构提供了发现、配置、监控等运维服务，是一款强大的、具有竞争力的和易用的网管软件平台。NMS200 提供一个控制台使整个网络得以直观的、细微的、无障碍的自动控制。通过统一的基础架构来发现、配置和监控，从而使管理员可以减少误差，提高工作效率。

使用效果

潍坊一中国际教学楼的学生通过NETGEAR部署的无线网络便捷地接入Internet，轻松地获取信息，为将来出国留学做好学习的准备，走在了时代的前沿。

同时，NETGEAR部署的无线网络所具有的智能射频管理和负载均衡功能，能够对全网的AP的无线信道和发射功率进行自动调整，并可基于关联的用户数进行负载均衡，通过强大的无线基础架构丰富了多媒体教学应用。

新学期开学后，经过教师和学生们的测试以及现网的使用，整个无线网络运行高效稳定。各项功能均符合客户对无线网络的各项要求，为潍坊一中提供了高起点、高稳定性、高安全性、高冗余性的基础无线网络架构。

相关产品

[万兆智能无线控制器WNAC7512](#)



[802.11N双频FAT/FIT一体型无线接入点WNDAP350](#)



[24端口千兆基本三层全网管PoE+交换机GSM7224P](#)



为什么选择NETGEAR

“品质网络轻松建”作为美国网件（NETGEAR）在中国市场之企业理念，致力于推动商用企业网络构建与应用，为中国网络用户提供使用简便的高质量网络解决方案。同时所有销售产品配以网件精心设计的高性价比解决方案，将先进的网络技术融入其中，努力塑造“商用企业网络专家”与“创新的数字生活”形象，将最新的产品与技术带给中国的网络用户。

美国网件（NETGEAR）品牌凭借出色的性能、过硬品质与“新品更换”的优质服务，迅速赢得国内商用企业客户的青睐。美国网件在广州建立了中国区客户服务中心和产品备件更换中心；在北京设立了全球研发测试中心；在南京设立全球网络安全产品研发和维护中心。持续发展中国市场，扩大投入。