千兆到桌面(Gigabit to Desktop)方案

方案三句话

- 高密度万兆接入核心
- 为 IP 高清视频传输, IP 语音传输，802.11n 无线网络传输提供统一 IP 接口
- 业界最具性价比的桌面千兆解决方案

一、方案背景

IT 时代，以人为中心的应用正在全面的 IP 化，语音通讯，视频传输，人们的经济活动等等方面的应用都在转向以 Internet 为基础的 IP 网络。物联网（The Internet of Things）的兴起之后，面向物的应用也需要由 IP 网络承载。

IP 网络不仅要承载越来越多新型应用，同时还要承载大量的高带宽消耗型应用（如 IP 视频流，IP 语音流，海量数据存储流等等）。无处不在的面向人的 IP 应用以及大量新兴的面向物的 IP 应用，对当前的以交换技术为基础的网络架构提出了新的挑战。同时也为网络建设者提供了一个新的机遇。

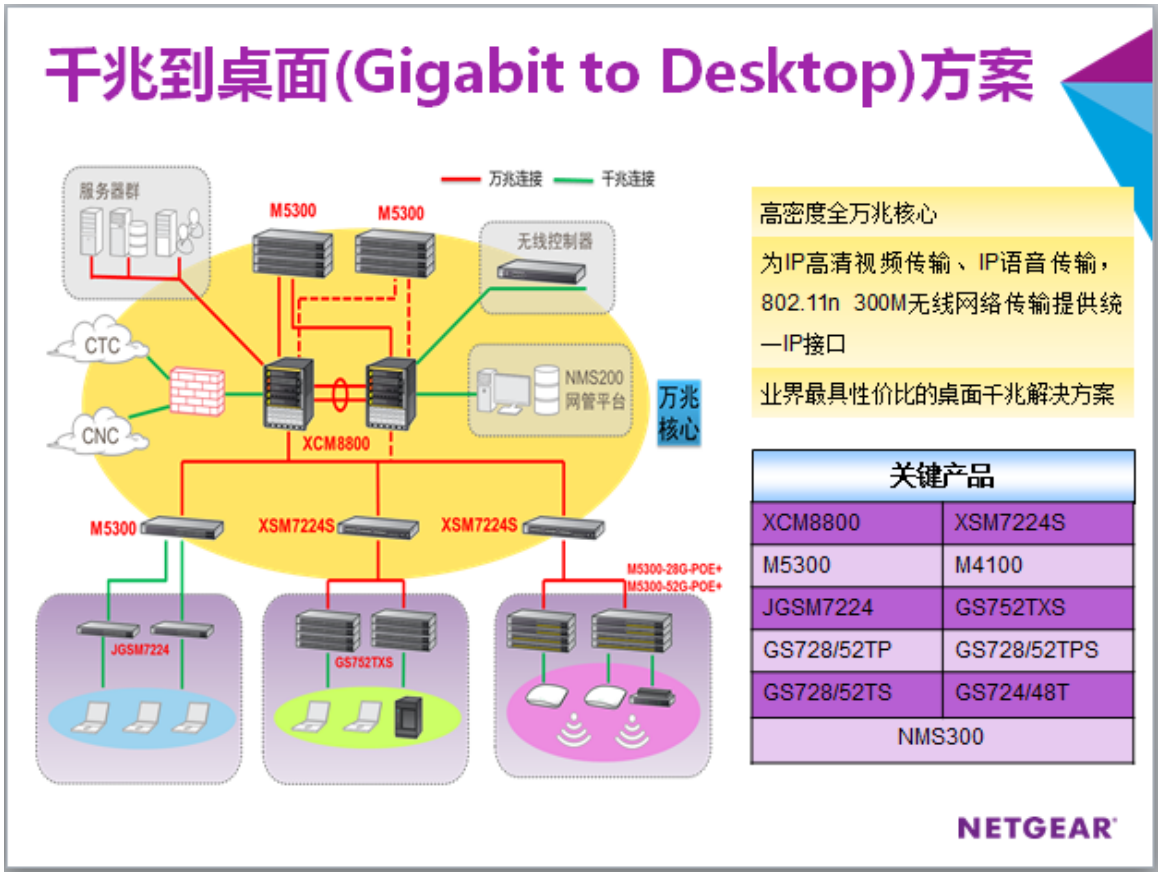
- 越来越多的应用，要求原有单一 IP 数据通讯网络要向支持语音，视频，数据的统一 IP 多业务的通讯平台转变。原有的 10/100M 低速交换网络明显不能满足三网融合对数据传输带宽的要求。
- 云计算中心，云存储中心的兴起，客观上要求要有更高的传输带宽以完成海量的数据的备份，复制以及传输。原有的 10/100M 低速交换网络从根本上不能满足大规模海量数据传输对带宽的要求。
- 对于硬件交换技术而言，千兆端口成本每年都在下降，并且从 2010 年起，每千兆端口成本下降的幅度是很大的。按照业界的统计，千兆端口价格只要达到百兆端口的 1.6 倍就能达到大规模销售，而目前已经逐步接近这一数据了。市场趋势促使广大的终端用户，越来越倾向于桌面应用中采购全千兆交换网络设备。

无论是从客观网络应用的需求，还是从用户主观采购意愿的角度来看。交换网络万兆核心和千兆接入的解决方案是当前网络发展的必然趋势，是今后 IP 网络的发展方向！

二、NETGEAR 千兆接入方案

2.1 NETGEAR 典型千兆到桌面拓扑示意图

如下图所示为 NETGEAR 公司千兆到桌面的解决方案拓扑示意图：

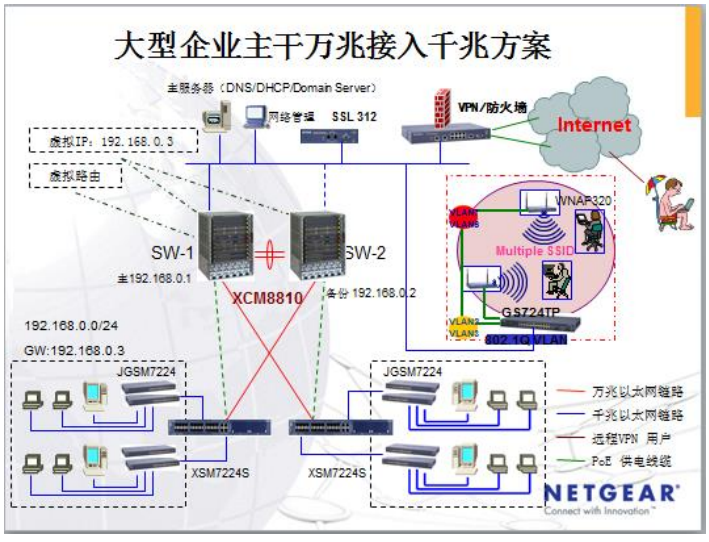


方案采用主干万兆，桌面千兆的数据通讯方式。核心层具备灵活的配置模块，汇聚层提供高密度的万兆接入，接入层提供全面的终端设备继而能力。方案以一种统一接口的方式，为不同厂商的 PC，不同厂商的 IP 摄像设备，不同厂商的无线网络设备，不同厂商的 IP 语音通讯设备，提供了单一标准的 IP 接入方式。同时具备全网统一 QoS 机制，优化三网合一后数据传输效率。

NETGEAR 公司千兆到桌面方案可以为用户提供极具性能价格比的，高密度 1G/10G 接入。核心设备 8800 系列交换机具备 3800G 的背板带宽，最大可以支持高达 72 个万兆端口。汇聚层交换设备 XSM7224S，单台设备可以提供 24 个万兆端口，设备菊花链冗余堆叠后可以将万兆端口扩展到惊人的 80 个！同时在接入层 Netgear 有丰富的千兆智能及全网管交换设备供用户选择。

2.2 NETGEAR 方案详细介绍

大型企业复杂多业务数据通讯的最佳解决方案

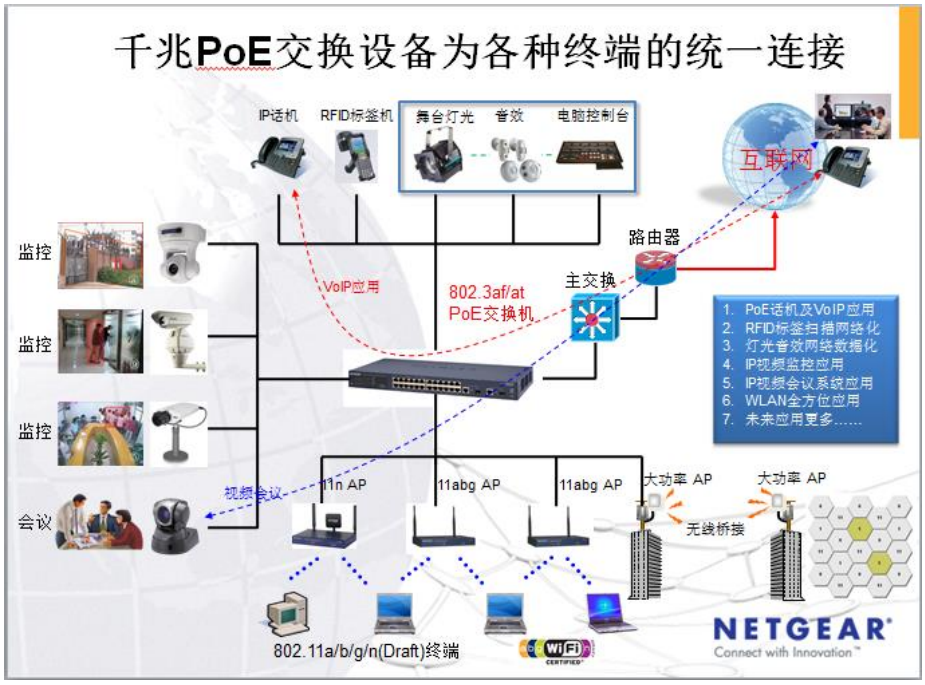


全网统一服务质量（QoS）是 NETGEAR 公司千兆到桌面方案设计的核心内容。如何在一个主干万兆，接入千兆的基础架构上，优化视频，音频以及数据的传输，是 NETGEAR 公司万兆核心与千兆接入的解决方案的优势之一。在这个方案中，从核心－》汇聚－》接入，所有的设备都支持丰富的的 QoS 技术，可以在全网范围内维护一个统一的 QoS 级别。核心设备（XCM8800 系列）和汇聚设备（XSM7224S，GSM73xxS）支持针对语音和视频的 IPv4/IPv6 组播路由功能，可以最大限度的优化语音及视频数据的传输。不仅如此，接入层设备 JGSM7224 交换设备在支持组播侦听（IGMP Snooping）的基础上，同时支持 Automatic Voice/Video Vlan（自动语音/视频 Vlan）技术。用户无需人工干预，即可以为语音和视频提供最佳的带宽保护和资源预留。

高可用性 NETGEAR 公司公司千兆到桌面方案设计的首要重点。如 NETGEAR 公司千兆到桌面方案拓扑示意图所示，核心层设备（XCM8800 系列）采用国际标准的虚拟路由冗余技术。双核心在平衡网络负载的同时，提供了高效的设备冗余特性。汇聚层与核心层全部采用链路冗余设计方案。有效的避免了物理线路故障对网络的影响。

方案明星产品：XCM8810， XCM8806 万兆机箱式核心交换机。XSM7224S， GSM73xxS 万兆机架式三层可堆叠交换机。JGSM7224， GSM72xx 全网管千兆二层机架式交换机。（产品详细参数，请访问 http://www.netgear.com.cn）

为 IP 高清视频，IP 语音以及无线网络 AP 提供统一的通讯接口



PoE 交换机是 NETGEAR 公司千兆到桌面方案的重要组成设备，Netgear 公司生产全球种类最丰富的 PoE 交换设备。种类多达数十款，涵盖了 802.3af（PoE，单端口 15.4W），802.3at（PoE+，单端口 30W）。为高清 IP 视频监控，IP 语音实时传输，801.11n 300M 无线 AP 等设备接入提供了强有力的支撑。

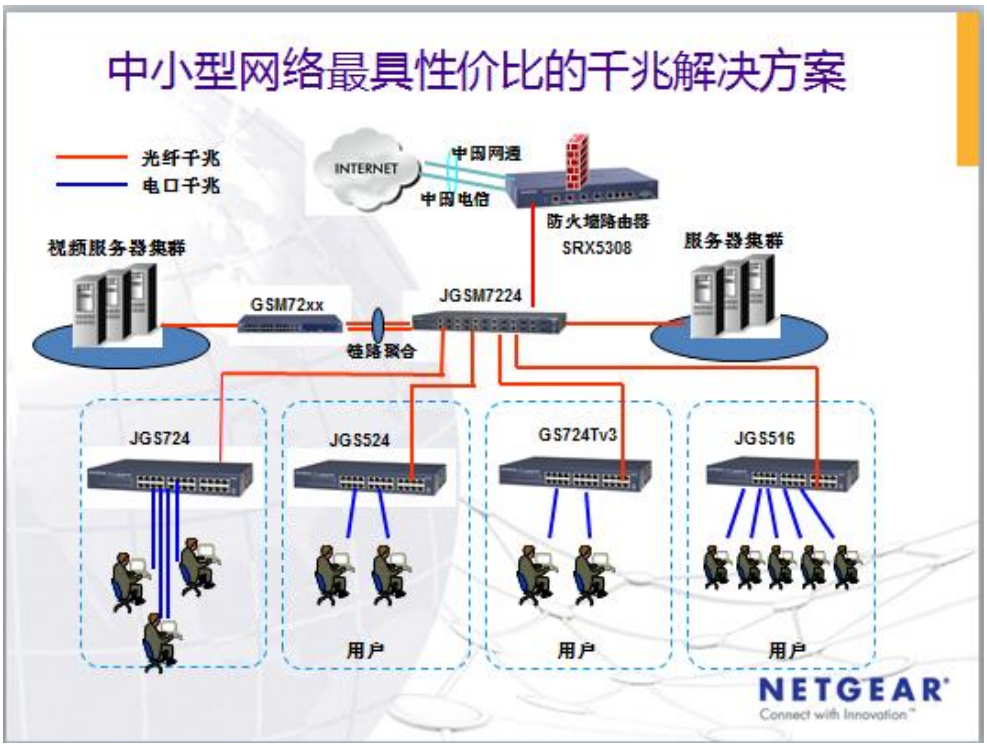
Netgear 在业界第一次创新的提供了多款全端口 802.3at 类型的 PoE+交换机，在支持标准 802.3af 标准的同时，更提供了为高功率 IP 云台摄像机，可变焦 IP 摄像设备提供了强有力的支撑。

Netgear 全端口 802.3at 型交换机如下表所示：

交换机型号	设备形态	PoE+（802.3at）供电端口	PoE 功率(W)
GS510TP	智能千兆 PoE+	8（1-8 端口）	130
GSM5212P	全网管基本型三层千兆 PoE+	10 (3－12 端口)	125
GSM7212F	全网管基本型三层千兆 PoE+	4 (1－4 端口)	150
GSM7212P	全网管基本型三层千兆 PoE+	12 (1－12 端口)	380
GSM7224P	全网管基本型三层千兆 PoE+	24 (1－24 端口)	380

方案明星产品： XCM8800 系列万兆机箱交换机，XSM7224S 万兆可堆叠交换机，GSM7xxxP 系列全网管 PoE 交换机，GS7xxTP 系列智能 PoE 交换机。（产品详细参数，请访问 http://www.netgear.com.cn）

最具性价比的桌面千兆解决方案



Netgear 公司千兆桌面交换机的种类多达数十款，千兆交换机产品形态涵盖了模块化机箱式，固定端口机架式，全网管三层，二层千兆交换机，智能千兆二层交换机，简单网管二层交换机，非网管千兆交换机。丰富的产品形态，使得用户可以根据网络的实际情况，灵活的选择产品。如上图所示，在中小型千兆网络中，核心交换设备我们推荐适应 Netgear 全网管千兆基本三层交换机－GSM72xx 或全网管千兆二层交换机－JGSM7224。接入交换设备更有多款智能千兆交换机，简单网管千兆交换机，非网管千兆交换机等多种型号供用户选择。

此方案中核心交换机具备完善的 QoS 功能，Vlan 功能以及二层网络防环机制（STP）。在同服务器连接后，可以为接入层用户提供良好核心交换服务，优化服务器传输性能。作为接入层设备的千兆智能交换机或千兆非网管交换机，在价格方面极具竞争优势。整体而言，可以为应用相对简单的中小型企业提供最具性能价格比的千兆交换网络。

方案明星产品：

核心：GSM73xxS（全网管三层），GSM72xx（基本型全网管三层），JGSM72xx（全网管二层）

接入：GS72xxT（智能千兆），JGS7xx 及 JGS5xx（非网管千兆）

（产品详细参数，请访问 http://www.net

2.3 NETGEAR 方案优势说明

- 全面的统一多业务接入平台，为三网合一及物联网环境中多种终端设备提供了一个统一的，高效的接入平台。全网统一 QoS，为数据，语音及视频传输提供了流畅的传输媒介。
- 丰富的千兆 PoE 类型设备，为 IP 视频，IP 语音，IP 无线网络提供统一接口。
- 丰富的产品类型，灵活的产品选择，可以为用户搭建最具性价比的万兆主干，千兆桌面的高速交换网络。

三、NETGEAR 关键产品列表

产品型号	中文说明
万兆核心交换机	
XCM8810 XCM8806	模块化机箱式交换机，背板带宽 3.8Tbps，支持引擎冗余，电源冗余。具备丰富的业务板卡。全面支持 IPv6，IPv4 组播及单播协议。支持丰富的 IP 网络 QoS 标准。
XSM7224S	万兆可堆叠全网管交换机 XSM7224S 为灵活的顶级机架式基础架构而考虑。所有 24 个万兆 SFP+ 端口均能兼容 100/1000M 并提供延时非常低的线速转发性能。
全网管千兆三层，二层交换机	
GSM73xxS (J)GSM72xx	含全网管三层万兆上联交换机。基本型三层全网管交换机，二层全网管千兆交换机，支持丰富的端口组合。完备的 IPv6 及 IPv4 协议支持。丰富的的 QoS 机制。
802.3at 及 802.3at PoE 千兆网管交换机	
GSM7xxxP GS7xxTP （S）	丰富的端口类型，全系列标准 802.3at 及 802.3at PoE 千兆网管交换机。设备支持丰富的 QoS 标准。具备自动语音/视频 Vlan 功能。种类丰富，产品涉及二层智能，基本三层，堆叠等多种类型。
最具性能价格比万兆智能交换机	
GS752TXS	GS752TXS 是一款功能强大的带 48 个千兆端口和 4 个 10G SFP+端口的全千兆可堆叠智能网管交换机。专为中小型企业用户虚拟化解决方案设计