

广州复大肿瘤医院有线、无线局域网解决方案

 用户概况  设计要求  方案描述  产品列表

一，用户概况

广州复大医疗股份有限公司下属复大医院、复大肿瘤医院和复大天河医院，三院都是“小综合、大专科”以治疗肿瘤为主的医院。目前病床总数达 350 张，中国科学院院士、2005 年国家科技进步奖最高获得者吴孟超担任名誉院长，2011 年国家科技进步最高奖获得者王振义院士担任总顾问，我国著名消化病专家徐克成教授任总院长。

医院坚持“厚德行医、医德共济”的医训，坚持科技兴院、诚信立院、博爱办院、行风护院的办院方针，坚持走“高端化、学术化、国际化”道路，努力创建最具特色的国际化现代化肿瘤专科医院。

近十年来，医院采用国际最新抗癌理念，将世界医学难题——中晚期恶性肿瘤作为主要治疗对象，以延长患者寿命、改善患者生活质量作为主要目标，重点开展以冷冻消融（CSA）、微血管介入疗法（CMI）和联合免疫疗法（CIC）为主导的“3C”治疗模式，创造了多个业界第一。其中冷冻消融治疗肿瘤已达 6000 多例，其例数居世界首位；主编出版了全世界第一本冷冻治疗专著《肿瘤冷冻治疗学》；因胰腺癌冷冻治疗成功，获得日本低温医学国际大会授予中国人的第一枚金牌等。

二，设计要求

为了帮助世界各地的病患者对抗肿瘤、癌症，并适应多层次医疗保健市场的需要，医院关注科学建设，努力提高医疗技术质量，不断强化软硬件的建设，已采用了领先世界的治疗方法：如 T-plus 肿瘤免疫治疗、“CCC”模式治癌症、肿瘤微血管介入疗法、氩氦刀冷消融（冷冻）疗法、联合免疫疗法（CIC）、中医药疗法、血管介入疗法、放射支架等等。先后引进 CT、MRI、DSA 等大型医疗设备。

因此，在网络信息技术高度发达的今天，局域网的日益成熟使得医疗设备、工作的统一管理得以实现，针对医生和护士工作特性所形成的医疗网络解决方案日益成熟，在这些设备和系统的使用中，整个医院的工作流程，工作效率和公众形象都得以大大提升。医院已经建立了自己的 HIS 架构的医院综合管理系统。

随着无线技术（WLAN）带来的便捷性、移动性、高速和安全性得到各行各业的认识与应用，日益成熟使得移动医疗也得以实现。医生护士可以随时随地察看到病人的信息，及时作出有效治疗。本次项目的目的就是需要增加手持终端和移动平台（内置无线笔记本电脑），对各个楼层进行定时病人查房和夜间医生开药。医院需要分别对全层楼进行覆盖信号。

对于移动医疗的需求从探索延伸到了满足实际需求应用阶段。此次项需要满足以下几点关键技术要求：

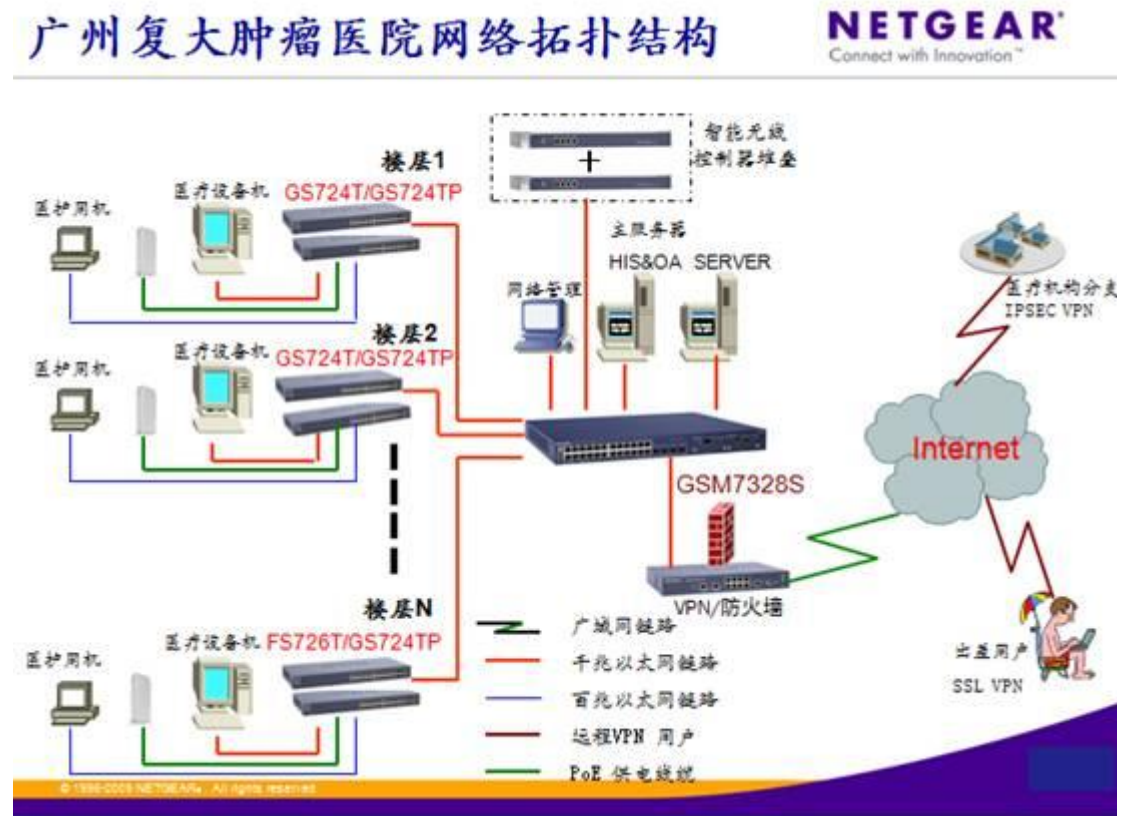
1. 支持协议 802.11b/g/n
2. 信号覆盖佳
3. RF 输出功率可调整
4. 802.11i 和 WPA2 增加 RF 信号加密
5. 非法 AP 和客户端安全检测
6. “二层隔离”功能防止信息泄露

7. 支持无线漫游

三，方案描述

考虑在局域网络工程建设中，针对广州复大肿瘤医院的实际需求，主干链路采用 1000M 光纤，接入层采用 10/100M 和 1000M 混合模式。同时，针对医院内部存在大量的关于病人图片、视频资料，中心交换机提供大量的千兆端口专门为服务器集群提供高速的连接。对于无线局域网建设，为了方便管理接入点 AP 及网络管理效率，我们在主干网络上旁挂两台 WC7520 无线控制器，并且采用堆叠方式。根据用户的实际需求，工程共采购美国 NETGEAR 公司一台三层千兆光纤交换机 GSM7328 作为中心交换机，20 台二层交换机 GS724T、6 台 FS726T 作为接入层交换机，无线方面，共计 65 台 WNAP210，4 台 GS724TP 作为供电交换机，此外，还有 AGM731 模块连接以及其它相关网络模块。

网络拓扑图如下：



网络中心的使用企业级 GSM7328 千兆交换机，提供高性能的同时保证高带宽。中心交换机 GSM7328 向下提供千兆线路连接交换机 GS724T/GS724TP/FS726T，并且提供足够的千兆端口连接各种服务器和网络管理平台电脑。高性能价格比的 GSM7328 提供 24 个 10/100/1000M 千兆 RJ-45 端口（所有端口支持自协商和 MDI/MDIX 线缆自适应），4 个 miniGBIC（SFP）插槽可提供千兆光纤的连接（每一个 1000Base-T 与对应的 MiniGBIC 端口共享使用，需另外购买千兆光纤 SFP 模块）。最为灵活的端口配置为用户组建网络带来了最大的灵活性。

30 台 NETGEAR 公司智能交换机 GS724T/GS724TP/FS726T，向下提供 10/100/1000M 连接用户，向上

提供千兆线路连接中心交换机 GSM7328S。

FVX7306 提供两个 10/100/1000M 的广域网端口，可分布连接两条不同的宽带线路，提高对外连接的速度和性能。支持 ACL 防火墙，基于 IP、端口等多种常见病毒进行拦截；支持将 WAN1 口重定义成 DMZ 端口，实施安全组网；支持内外网的 SYN Flooding、UDP Flooding、ICMP Flooding、ARP Flooding 攻击等，防端口、ARP 扫描等；支持 ARP 静态绑定，ARP-Scan 动态扫描，支持免费 ARP 定时发送；支持 ARP 欺骗的自动侦测预警；支持 IMP Filter 的深度报文过滤；支持内外网均支持 MAC 地址克隆技术，经过严格测试，防火墙产品性能稳定，可靠性高，延时小，速度快，成本低，完全符合医院对速度的要求。

WC7520 无线控制器的可扩展性让企业拥有非常大的投资回报，企业用户可以根据需求变化选择相应的 licenses，从而扩展其无线网络。配合 65 台 WNAP210，完全覆盖复大肿瘤医院的各个区域，包括病房、会议室、办公区、食堂等。结合智能的 POE 供电交换机，灵活部署定点位置，广播不同的信号，根据不同对象设置不同的接入权限。

为什么选择 NETGEAR:

在谈到为什么会选择美国网件公司的产品来构建整个医院网络时，用户和负责此个项目实施的系统集成公司共同认为以下几点是当时重点考虑的因素。

一、过硬的网络产品

NETGEAR 具有丰富以太网交换机产品，所生产的交换机产品全部能达到全线速，无阻塞网络数据传输。同时提供长达 5 年的产品质保。

二、优异的性能价格比

NETGEAR 在提供高性能，优异的网络产品的同时，其网络产品的价格也具有明显的优势。NETGEAR 网络产品符合众多的国际规范，能够同不同厂家的设备互联互通，这样在最大程度上保护了用户投资。

三、良好的技术支持及售后服务

NETGEAR 公司在中国设立了多个办事机构，用户可以就近取得高效快速的技术支持服务，同时 NETGEAR 公司还设立了免费 800 技术支持电话，更加方便用户解决工程中的实际问题。

四，产品列表

序号	设备型号	描述	数量
1	GSM7328	24 个 10/100/1000M 铜缆千兆端口,4 个共享的 10/100/1000M 千兆 SFP GBIC 端口 ,4 个高速扩展插槽用于 10G 模块或者 24G 堆叠模块; (144G 背板交换能力); 可堆叠至 8 台交换机,全三层堆叠型千兆交换机	1
2	FVX7306	4 个千兆 10/100/1000 Mbps 端口; 2 个千兆广域网端口提供链路备份和负载均衡功能。支持 ACL 防火墙, 基于 IP、端口等对多种常见病毒进行拦截; 支持将 WAN1 口重定义成 DMZ 端口, 实施安全组网	1
3	GS724T	增强型 24 端口千兆网线供电智能交换机, 提供 24 个 10/100/1000M 千兆端口, 4 个共享使用的 1000Base-X SFP GBIC 端口, 提供有如 802.1x, 端口/MAC 锁定, 端口限速等诸多高级功能的千兆二层堆叠式网管交换机;	20
4	GS724TP	增强型 24 端口千兆网线供电智能交换机, 提供 24 个 10/100/1000M 千兆端口, 4 个共享使用的 1000Base-X SFP GBIC 端口, 提供有如 802.1x, 端口/MAC 锁定, 端口限速等诸多高级功能的千兆二层堆叠式网管交换机; 全部 24 个端口提供 192W 的 PoE 供电功率	4
5	FS726T	24 个 10/100 Mbps 端口, 2 个 10/100/1000 Mbps 铜缆千兆端口, 一个可选的用于光纤连接的 SFP GBIC 插槽	6
6	WC7520	ProSafe WC7520 无线控制器,4 个 10/100/1000M 端口,内置 20 个 AP 管理; 支持 IEEE802.11a/b/g/n 协议;单台最大支持 50 个 AP;最大支持 3 台堆叠(最大可支持 150 个 AP);支持 N+1 冗余(N=<3)	2
7	WNAP210	ProSafe 企业版 802.11B/G/N 无线以太网接入点(AP),支持 POE 远程供电,桥接并提供业界领先的安全功能;配合 WNAC 系列无线控制器提供全新的 802.11n 的第三代智能无线控制器方案	65

应用效果

目前整个网络已全部投入正式动作, 对用户方所有的应用均做到了很好的支持, 顺利协助广州复大肿瘤医院信息化建设的顺利进行, 得到了用户极大的肯定。