

智能化安防系统在医院的实际应用研究

王大伟

上海腾天节能技术有限公司 上海 200050

摘要：近年来，随着国内医疗机构的迅速发展扩大，医疗机构的安全防范系统建设也不断升级提高，新的数字技术与联网互动也都被使用，医院安防保卫管理系统及其延伸应用越来越受到重视，在医疗业务管理需求不断延伸的同时，数字智能化系统已经基本覆盖大部分的医院。十几年前原有的模拟监控系统已经无法完成现在医院的需求，医院的物品保管、发药精准、财务收费、医患纠纷等业务需要支出较大的人力、物力、财力，耗费了很大的后勤管理资源，且无法做到中心统一管理，延迟了紧急事件的响应时间，无法起到事故防范的作用。因此，医院迫切需要实现对整个医院院区日常人员管理、医疗设备、患者就诊等各个环节的统一监管。随着网络、高清、智能、集成等安防领域新技术、新产品的使用，智能化安防市场网络化需求急剧增长，基于医院综合管理平台的集成管理成为医院在其发展方向和精细化管理提供更加先进的技术手段，用先进的技术与设备相结合提高医院管理能力，让医院管理者得到合理、安全、便捷的使用效果，从而掌握院区内人员状态、物品的保管使用、患者就诊实时状况，安全生产动态，提高医院对纠纷事件和复杂难处理事件的快速准确的处置能力。

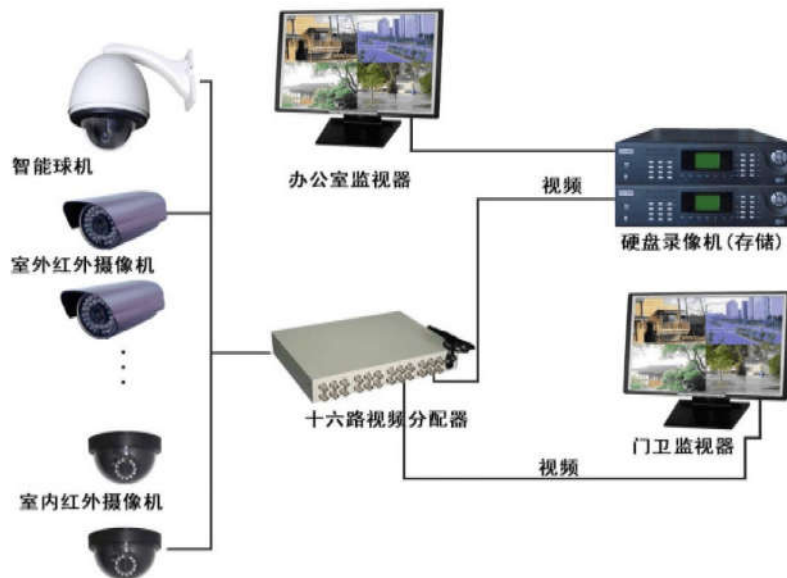
关键词：智能化安防；集成管理；高效准确

1 对医院原有安防系统的分析

1.1 医院安防系统分析：上海某医院原有的单体建筑有不同的管理监控中心，零散在不同的位置，其中一个主要建筑物是有人值守可以实时看到监控画面，有的只是将硬盘录像机存放在某个位置，具体硬盘录像情况是

否正常，大多都是发生问题后回放查看录像才知道，有时候断电或者设备损坏了也不能及时发现，有时其他人员也会对设备进行无关的操作，不便于管理。

原有的模拟监控系统：



该医院原来大多用模拟视频监控系统，以模拟BNC接口摄像头、模拟分配器、控制键盘为主的管理中心切换控制系统，管理主要监控中心，前端通过模拟摄像机采集现场图像，利用同轴线缆SYV75-5/3+RVV软线缆

传输到硬盘录像机，BNC接口的监视器做成独立画面展示，录像设备则多采用工控式录像机（DVR或VCR，Video Cassette Recorder），大多数是420线、480线、520线的模拟视频图像。

1.2 原有的门禁系统采用密码或者卡片独立使用,分散在不同的位置,门禁锁的电源也是附近供电,发卡记录也大多数是手工记录,给管理带来极大的不便,也有密码泄露的风险,对安全的管理大打折扣,有时门禁卡片丢失了,也不会及时停止门禁卡的使用权限,给一些非正常使用人员构成了可乘之机。

1.3 红外防盗报警是在重要物品存放处、医院危险药品及麻醉药品存放处和医疗纠纷室必须设置的防范报警系统,单独本地报警是可以现场临时威慑到不法人员的措施,也需要有联动机制与监控系统,门禁系统配合使用,单体的报警已经不能满足目前的智能时代需要。

介于以上三点,原有的安防系统已经不能满足现代智慧医疗的基础保障,很多都是事后进行查找,并且不能做到记录清晰,设备是否稳定运行,让我们一起看看现在智能化系统的新发展和做到事前进行预防,把事情在未发生前就进行掌握和监控,提前预警,事后查询方便,节省很多人力,提高管理效率。

2 智能化安防集中统一管理的说明

当前数字智能化系统,集中统一管理的安全防范平台,对医院以上各系统能够很好的融合在一起,可以进行各系统联动,可以大大减少人员使用及维修的时间。因此我们给该医院进行了安防系统的整体升级改造,让高清的摄像机实时或者轮巡展示在管理中心大屏,有紧急报警事件可以联动摄像机对报警点位实时弹窗及声音报警,让整个医院的安防在统一的管理中心,在发生紧急事件的情况,可以在管理中心观看全局及通过数字广播系统进行现场协调处理,也可以远程手机查看现场情况,做到紧急事件立即就可以查看和处理。

数字监控系统与原有模拟监控的对比:

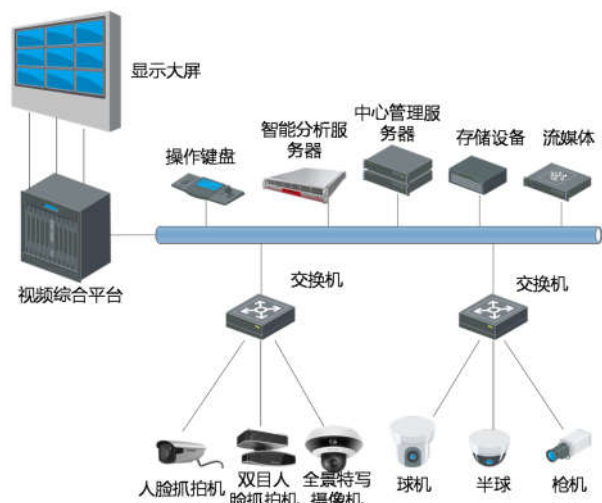
2.1 新高清数字监控系统^[1]:

新高清数字联网监控系统是不单单具有基本的图像展示功能,更进一步看清人脸特征、物品移动、活动方向等细节特征,成像后的视频分辨率已经成倍增长,高清视频监控就孕育而诞生,同时,网络规模扩大后,NVR和IP SAN只能满足存储需求,但是无法进行统一的管控。能在一个平台管理就需要VMS (video Management system) \ISC (iSecure Center) 平台。视频监控系统是医院提供安全监视、设备监控、事后回看、有效数据的下载保存等非常高效的技术设施,成为大部分医院清晰明了的证据,保障了医院在财务、矛盾纠纷的准确。

目前智能化安防系统采用六类网络线及数字光纤传输、数字化专业硬盘存储、统一管理中心控制及电视墙显示,主要由数字高清摄像机、人脸摄像机、冗余录像

多硬盘存储设备、数字解码器、管理中心拼接电视墙等组成。因为网络设备具备可扩展及开放性,为将来的扩展和各种类型的系统进行集成。视频编解码采用时下效率最高的H.265,同时向前兼容H.264,保障对部分设备的接入能力;采用Smart智能分析技术,让前端也具备智能分析能力,实现全中心的智能监控,降低人工监控的工作量。通过制定巡检计划对平台设备资源进行巡检,包括监控点状态、存储设备状态、监控点录像完整性、监控点视频质量、监控点视频解码等巡检内容,并对异常情况进行报警。智能监控系统通过直观的方式可以看到监控点目前总数、监控点是否有掉线、图像正常率、硬盘的运行状态等信息,能清晰明了的看到监控点的运行多种数据。

新安装高清数字监控



2.2 新型门禁系统^[1]:

门禁一卡通业务包括门禁管理前端识别设备、人员发卡管理服务、人脸识别设备、访客管理设备、考勤管理软件、食堂消费管理部分,利用各种类型卡片、人脸识别、指纹、掌纹等介质和特征,实现身份的识别确认、出入口门禁权限管控、电子巡更使用、餐厅食堂消费等智能化应用。采用B/S架构配置、C/S架构控制相结合的方式对重要位置、人员使用、准确的权限等进行一体化平台记录和管理,实现多种类型设备接入、统一管理配置和丰富的功能应用。将整个医院及分院全部通过独立的设备网络以监管中心、分区域为单位实现了物理上的全部独立组网,从而保障不被其他网络的入侵,从而在满足医院对重要出入口安全管控的同时,给予既可以中心管控、又可以在区域内授权独立管控内部的门禁系统、医院可以针对管理人员随时授权和撤销,通过卡片、指纹、人脸三种权限介质进行门禁权限配置,构

建特殊卡应用、多重认证、首卡常开、反潜回、多门互锁、门常开常闭等多种级别要求的场所应用,并通过门禁事件反馈分析实现门禁综合管理服务能力,满足医院针对出入口门禁的安全管控需求,提供系统化的门禁管理信息化方案,主要支持的卡有Mifare卡、CPU卡、蓝牙卡、RFID卡、ID卡,可按照物理序列号或自定义卡号进行加密写卡号,可对mifare卡进行扇区加密;避免出现经常出现卡片被复制的情况,保障了医院的管理门禁方面的安全。

3 对现有医院布点设计^{[3][4]}

我们依托以上各数字智能设备对现代医院综合安防管理系统的建设,需要对各个子系统的通讯接口支持,既需要满足各子系统独立使用功能,又要支持整体的集成,可分可合的设计和实现、也需要预留接口通过SDK软件让其他智能化系统之间的完美结合。该医院ISC综合管理系统主要依托于医院OA管理数据库对接,来实现对门禁基础人员数据的统一管理和同步增加和减少,只要时间设定好,医院的人事管理部门对医院内部人员数据进行更改,门禁的人员也相应变化,通过医院的智能化建设,实现全院数据库准确、门禁权限随着人员的变动相应的公用门禁权限就变动,个人独立分配的门禁权限不变化,从而达到需要变化的自动就分配了权限,个人独立门禁权限不予改变。

目前该医院的智能化安防系统由视频监控系统、人脸识别系统、门禁管控系统、防盗入侵报警系统、对讲播报系统。急诊预检处、急诊收费、急诊抢救室、急诊CT机房、急诊化验处等重要场所。数字视频监控系统全方位覆盖医院的各个重要诊室、通道、药房、出入口等位置,进行全天候24小时高清录像记录;人脸应用系统实现对医托、医闹等黑名单人员布控;门禁管控系统实现医院内部人员可以进出的场所进行管控;防盗报警系统对医院涉及重要药品、现金存储库、无人值守的配电房及网络信息机房等核心场所,将监控与门禁、报警、实时对讲智能化运行,保障重要位置的多重防护;监控中心实现对整个医院的集中统一监控指挥^[3],便于整个医院的集中管理,各系统的集成管控、应用构建、配置管理大大提高管理效率,让一个系统发出报警后,同时在管理中心电视墙弹出对应位置的视频监控画面,监控中心的管理人员查看到现场情况后,可以远程对讲现场情况,并可以自动关闭门禁,让现场的门禁处于常闭状态,直到有人处理后进行恢复。

为维护医疗行业正常良好的就诊秩序,将经常出入医院的医托人员、药贩子、医闹等人员纳入重点关注名单,通过对医院的出入口摄像机人脸抓拍、分析,识别出重点名单人员时报警通知工作人员关注,作为有效防范非正常人员进入医疗场所的重要手段之一,将这些黑名单人员上传到医院的平台,在这些黑名单人员进入医院,安保中心的管理电脑将弹出异常人员窗口,同时发送信息到医院提前设置好的管理人员手机,同时安保中心指导前端保安人员对这些人员特殊监管,为患者营造和谐稳定的就诊环境。

4 整体的设计及预留发展^[5]

医院的智能化安防系统的可扩展性及未来的发展,需要提前对安防平台系统进行开放和规范化设计,让未来的各系统间的相互融合,互相兼容更加方便全面的整体管理,随着时代发展,智能化设备发展成为更加准确便捷、结合多类型的综合管理系统,达到人员智能管控、设备实时监控和技术动态掌控充分融合的目的^[4]。

每个智能化子系统既可独立使用,也可通过整体综合管理平台与各系统互相联动使用、实现1+1大于2的目的,构成一个完整的综合管理体系。集中管理、统一调度实现可以联网使用,即可独立管控、设备设施又可自动数据查看状态目的,遇到设备故障及时推送到相关管理人员,便于及时处理。

结束语

综上所述,智能化安防平台作为现阶段公共安全保障的重要基础系统,调动各系统集成在统一的安防平台使用,大大的改变了我们医疗的就诊安全,做到了事前判断,事中控制,事后总结的效果,很多事情都提前做了准备,让日后各行业的高速发展起到了有效保障。让好人更舒适安全的生活,让坏人无法藏身,做正经合法事情。让世界和平,人民的生活稳定,让全人类走向稳定是我们的目标,相信在科技与人文结合下,一定会更好。

参考文献

- [1]《视频安防监控数字录像设备》GB 20815-2006
- [2]《中华人民共和国公共安全行业标准》GA38-2004
- [3]《安全防范工程通用规范》,GB55029-2022.(02):10-17
- [4]《医院安全技术防范系统要求》GB/T 31458-2015
- [5].彭华,智慧安防管理升级.[J]上海内保与技防,2022.7,沪K No.0903:40-44.