

论高校“智能校园”系统设计实现及其发展趋势*

季建华

(西昌学院,四川 西昌 615013)

【摘要】由于高校校园的安全事件频发,严重影响校园的安全稳定;考试违纪舞弊行为的隐蔽化,舞弊手段的现代化程度越来越高,也迫使有关部门采用多种措施,防范考生作弊;另外,在信息技术高度发展的今天,很多信息以数字化方式进行存储与管理。为整合资源,节约成本,避免重复投资,“智能校园”系统建设便是较好的选择。“智能校园”、“平安校园”、“数字校园”已经成为发展的最新趋势。

【关键词】智能校园;设计;趋势;分析

【中图分类号】TP311.52 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2013)02-0053-03

高校校园具有面积大、开放度高、人员复杂、流动性大、功能区域多等特点。特别是学校的大门、重要通道、实验室、图书馆、学生宿舍、食堂等人员密集场所都是安防管理的重点。目前,高校校园的安防建设大多数仍是以视频监控为主,同时也不同程度地安装了周界防范报警、门禁系统等其他技防设施,但已经不能满足现代学校管理的需要。

近年来,由于高校校园的安全事件频发,一定程度上已严重影响校园的安全稳定;考试违纪舞弊行为的隐蔽化,手段的现代化程度越来越高,也迫使国家教育部考试中心和学校采用安装考场监控系统,对考试过程进行全方位监控,各级考试部门可以在线调取监控信号,查看考场纪律;另外,在信息技术高度发展的今天,很多信息以数字化方式进行存储与管理。

为更好保护师生的人身安全财产安全,进一步维护校园安全稳定,公安部、教育部等部门又联合发起多个通知,要求各级学校采取积极有效的安全防范措施。根据这一要求,许多高校的“平安校园”、“数字校园”、“智能校园”的工作也相继开始建设。

1 高校智能校园系统需求分析

高校校园安全防范工作一般通过人防、物防、技防、制度防和联防的手段来实现。其中技防系统为安防工作提供有效的影像资料,也可以为事后公安机关及相关部门取证提供直观的证据;视频监控和周界红外防范又是技防的重要组成部分,可以实现预警、报警。高校安防系统建设应满足以下要求:

1.1 系统基本要求

1.1.1 要求系统可靠性高

视频监控系统在建设时要能独立完成视频监控及预警功能,可以不依赖整个联网的网络系统,所以即使当网络出现故障或遭人为破坏时,监控存储及联动系统仍能正常工作。

1.1.2 实行统一管理、分级授权

集成后的视频监控系统中心平台要能实现对系统资源的集中统一管理、分级授权,集中统一管理权限仅由监控中心的管理人员管理,分级管理是指各二级视频监控使用单位只具有对辖区内的监控点具有视屏等信号的操作权限。管理中心也可为学校领导分配使用权限,以便需要时可以实时调用视频监控,指挥突发事件的处置。

1.1.3 监控不留死角

由于高校人员非常密集,校园面积大,进出校园人员复杂等特点,要求系统能监控到校区每一个角落。因此需要在学校大门、主要通道、教室、实验室、食堂、图书馆及学生宿舍的走廊、楼厅、天花板处都装有摄像探头,监控不留死角。

1.1.4 针对车辆和人员的管理

利用门禁系统和主干道测速卡口限制车辆的校内速度,对车辆进行有效的管理。

通过监控智能分析系统,对可疑行为人员进行自动报警,有效地防范外来人员入校行窃的管理;同时也可以利用校园“一卡通”系统对学生上课进行考勤和宿舍的晚归进行登记。

1.2 联动报警要求

1.2.1 实现提前预警

系统不仅要满足视频录像及事后取证功能的需要还要具有一定的预警功能,相关部门和保卫部门能根据预警信号,采取必要措施把事态控制在萌芽状态,不出现事故,从而确保学校的安全和稳定。

收稿日期:2013-03-07

*基金项目:四川省大学生思想政治教育研究中心资助项目(项目编号:CSZ11015)。

作者简介:季建华(1966-),男,高级实验师,主要从事高校网络文化及计算机应用研究。

1.2.2 为应急指挥提供服务

视频监控系统与报警系统联动,可以在出现突发事件时,自动通知学校保卫部门或公安机关,以满足应急指挥和处突的需要,将突发事件处置控制在萌芽状态。

1.3 系统要有极高的可扩展性

1.3.1 对已有监控资源的充分利用

对已有监控资源的充分利用,避免重复投资,也可以从学校的实际出发,根据资金投入情况,分期建设。

1.3.2 要求系统具有较好的兼容性

系统在设计和建设时要考虑能与其它子系统的兼容,如与卡口、门禁、巡更等系统进行兼容;还可以把考试网上巡查系统接入系统中,实现考试管理的分级督查。

2 高校智能校园系统设计

高校智能校园系统主要由视频监控系统、卡口系统、一卡通系统和报警系统等几部分组成,还可以根据实际情况建设多级架构的安防监控中心系统。

2.1 多级视频监控布点

监控系统建设时可以按不同的要求布点:如校门口视频监控点负责车辆进出、人员进出的管理;办公楼视频监控点负责人员进出监控;图书馆视频监控点对进出师生监控、阅览区视频监控点监控区域内的情况;教学楼视频监控点、宿舍楼监控点对进出人员的监控;校园公共区域视频监控点负责监控区域内是否有突发事件发生进行监控;校园周界视频监控点负责监控外来人员的入侵等。大门等重要场所可以安装高清监控摄像头,一般场所安装标清监控摄像头,以节约成本。

2.2 智能分析入侵报警系统

入侵报警系统包括周界红外对射报警系统、楼道出入口探测报警系统、重要场所报警探测系统和配备全景摄像机完成入侵报警自动跟踪系统。

智能分析报警系统是基于对视频信号的综合分析,从视频信号中提取可疑运动目标信息,发现异常信息后,立即发出报警信号,提示值班人员某处的异常情况,以便值班人员能及时控制和处置报警事件。

2.3 卡口和一卡通系统

门禁卡口系统安装在校园大门出入口,可以对车辆牌照进行自动识别及录像。一卡通系统主要安装在宿舍楼、教室、图书馆、食堂等位置。

2.4 通讯传输系统

通信传输系统包括报警信号传输系统和视频网络传输系统,校园局域网基本能满足视频监控系统传输需要的带宽。当然如果资金充裕,也可以架设主干线的光纤传输系统,使传输质量得到提高。

2.5 监控中心系统

监控中心系统是整个监控系统控制和管理的中心,为系统的总控制室。分监控中心可根据学校实际需要建设,如保卫部门在值班室建设总控制室,学生宿舍在宿舍楼值班室建设分控中心,教学楼在值班室建设分控中心等,实现部门根据自己的需求监看相关的图像的功能。

3 智能校园系统优势

3.1 系统具有高度的集成性

系统建设一般采用模拟摄像机与高清摄像机结合的方式,解决了系统实现高性能视频监控及保护原有设备的问题,使系统具有较高的集成性及可扩展性。

3.2 系统具备可靠性

由于系统采用分布式存储和集中管理的模式,使得系统结构稳定性得到很大的提高。

3.3 系统采用校园专用网络平台

3.3.1 系统适应的网络:校园网、大型小区局域网以及新兴发展起来的无线网络等多种网络集合。

3.3.2 系统可支持多种接入:可以接入模拟DVR、3G移动视频监控设备。

3.3.3 实时监控:网络支持7*24小时在线实时监控,监控数据实时备份从而保证数据安全可查。

3.4 智能预警跟踪功能

由于高校校园面积较大、建筑物和监控点多,仅凭监控中心值班人员,是难以及时发现异常情况的。而智能校园系统采用智能分析入侵报警系统,系统自动分析、判断报警事件,发出报警信号,提示值班人员某处的异常情况,以便值班人员能及时控制和处置报警事件,使非法闯入人员得到有效地控制。

4 智能校园的发展趋势

4.1 安防系统与教学办公系统的融合

随着智能校园系统建设步伐的加快,安防系统与教学办公系统的融合已是大势所趋。

4.2 多校区监控联网

随着中国高等教育扩招和院校间的整合兼并,各高校的招生规模不断增加,许多学校在多个校区办学。安防产业的硬件、软件的发展为高校多校区监控联网提供了有力保障。

4.3 安防系统与其他系统有效整合

将校园一卡通系统与门禁系统进行整合,实现一卡多用;也可以将监控系统与门禁系统联动,通过门禁系统的人都会被监控系统抓拍,有利于相关部门调查取证用。

随着数字校园、智慧校园模式的提出与建设,

视频监控系统在技术层面,逐渐趋于数字化、网络化、智能化、高清化的发展;在市场层面,则向集成化、行业化发展。视频监控系统与教学管理、校园生活服务以及教育拓展应用等多系统整合,将为高校“智能校园”建设发挥越来越多的作用。

注释及参考文献:

- [1]刘爱华.校园安防在IP监控及系统整合方面的深入发展[J].安防经理,2011(9).
- [2]战风,黄玉.校园安防建设的多系统整合应用[J].安防经理,2011(9).
- [3]张佳明.一体化网络平台及智能分析系统在高校安防中的应用[J].安防经理,2011(9).
- [4]刘佳.高校校园安全建设[J].安防经理,2012(12).
- [5]维峰.“智能校园”发展现状及趋势分析[J].安防经理,2012(12).
- [6]安国江.最新高校安全教育模式创新与安全防范经验借鉴实用手册[M].北京:高等教育出版社,2011.

Analysis on the Implementation and the Developmental Trend of “Intelligent Campus” System

Ji Jian-hua

(Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: The frequently occurred security incidents have a strong impact on the safety and the stability of campus. The concealed and modernized cheating ways compel the related department to take measures to prevent cheating in examination. In addition, with the development of the information technology, a large amount of the information is stored and managed in a digital way. Intelligent campus is a good choice to integrate resources, to save cost, and to avoid overlapping investment. “Intelligent Campus”, “Safe Campus”, “Digital Campus” have become the newest developmental trend.

Key words: Intelligent campus; Design; Trend; Analyze