



新世纪高职高专教改项目成果教材
Xinshiji Gaozhi Gaozhuan Jiaogai Xiangmu Chengguo Jiaocai

安全防范系统工程

郑李明 徐鹤生 主编



高等教育出版社

高职高专电类教材

楼宇智能化系列

■ 安全防范系统工程	郑李明
■ 消防系统工程	徐鹤生

通信系列

■ 光纤通信	林达权
■ 交换技术	蒋青泉
■ 计算机通信网	王晓军
■ 现代通信系统原理	张会生
■ 数字移动通信系统原理及工程技术	马芳芳

电气、自动化、应用电子系列

■ 高频电子线路 (第二版)	胡宴如
■ 电力电子技术	浣喜明
■ 自动控制原理及其应用	黄 坚
■ 交直流传动控制系统	钱 平

■ 可编程控制器应用技术	胡学林
■ 单片机技术实用教程	胡 锦
■ 单片机实训	邹振春
■ 微机控制技术	杨 宁
■ 工厂供电技术	陈小虎
■ 电视技术	张新芝
■ 自动控制系统	李先允
■ 检测技术与仪器	沈中城
■ 自动控制工程基础及应用	张小慧
■ 电子设计自动化	杨 静
■ 现场总线网络	杨卫华
■ 信号与系统 (第3版)	燕庆明
■ 自动检测技术	宋文绪
■ 自动控制原理与系统	俞眉芳
■ 工厂电气控制技术	张运波
■ 可编程控制器技术教程	吕景泉
■ 微机原理与接口技术 (第2版)	汪吉鹏
■ 单片机原理及应用技术	李全利
■ 可编程控制器原理及应用	孙 平

ISBN 7-04-014651-7



9 787040 146516 >

定价 21.80 元

新世纪高职高专教改项目成果教材

安全防范系统工程

郑李明 徐鹤生 主编

高等教育出版社

内容提要

本书为新世纪高职高专教改项目成果教材。

本书从建筑安全防范系统工程的设计、安装、维护等实际出发,详细地讲述了防盗报警、门禁控制、闭路电视监控、访客对讲、电子巡更以及停车场车辆管理等安全防范系统。本书着重阐述了安全防范系统工程中各子系统的组成、原理、特点及相互关系,便于读者对安全防范系统工程形成整体的认识。实践性、应用性是本书在内容组织上的一大特点,大量的工程典型应用实例,有助于读者更好地理论联系实际,在工程实践中更好地理解和执行国家规范。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校的楼宇自动化、建筑工程、建筑环境与设备工程、安全工程、物业管理等相关专业的教材,也可供相关工程技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

安全防范系统工程/郑李明,徐鹤生主编. —北京:
高等教育出版社,2004.7

ISBN 7-04-014651-7

I. 安… II. ①郑…②徐… III. 居住建筑—安全
装置—系统工程 IV. TU89

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 037590 号

策划编辑 孙 杰 责任编辑 张玉海 封面设计 王凌波
版式设计 王艳红 责任校对 殷 然 责任印制 宋克学

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-82028899

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京印刷二厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 17.25
字 数 420 000

版 次 2004 年 7 月第 1 版
印 次 2004 年 7 月第 1 次印刷
定 价 21.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)64014089 64054601 64054588

出版说明

为认真贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决策》和《面向 21 世纪教育振兴行动计划》，研究高职高专教育跨世纪发展战略和改革措施，整体推进高职高专教学改革，教育部决定组织实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》（教高[2000]3 号，以下简称《计划》）。《计划》的目标是：“经过五年的努力，初步形成适应社会主义现代化建设需要的具有中国特色的高职高专教育人才培养模式和教学内容体系。”《计划》的研究项目涉及高职高专教育的地位、作用、性质、培养目标、培养模式、教学内容与课程体系、教学方法与手段、教学管理等诸多方面，重点是人才培养模式的改革和教学内容体系的改革，先导是教育思想的改革和教育观念的转变。与此同时，为了贯彻落实《教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见》（教高[2000]2 号）的精神，教育部高等教育司决定从 2000 年起，在全国各省市的高等职业学校、高等专科学校、成人高等学校以及本科院校的职业技术学院（以下简称高职高专院校）中广泛开展专业教学改革试点工作，目标是：在全国高职高专院校中，遴选若干专业点，进行以提高人才培养质量为目的、人才培养模式改革与创新为主题的专业教学改革试点，经过几年的努力，力争在全国建成一批特色鲜明、在国内同类教育中具有带头作用的示范专业，推动高职高专教育的改革与发展。

教育部《计划》和专业试点等新世纪高职高专教改项目工作开展以来，各有关高职高专院校投入了大量的人力、物力和财力，在高职高专教育人才培养目标、人才培养模式以及专业设置、课程改革等方面做了大量的研究、探索和实践，取得了不少成果。为使这些教改项目成果能够得以固化并更好地推广，从而总体上提高高职高专教育人才培养的质量，我们组织了有关高职高专院校进行了多次研讨，并从中遴选出了一批较为成熟的成果，组织编写了一批“新世纪高职高专教改项目成果”教材。这些教材结合教改项目成果，反映了最新的教学改革方向，很值得广大高职高专院校借鉴。

新世纪高职高专教改项目成果教材适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

高等教育出版社

2002 年 11 月 30 日

前 言

智能建筑已成为 21 世纪我国建筑业发展的主流,为适应建筑智能化的快速发展,尽快培养和造就大批掌握建筑智能化相关工程技术的应用型人才,是当前我国高职教育的一项紧迫任务,本教材正是基于这种指导思想编写而成的。在住宅小区和智能大厦中引入智能化系统进行安全防范管理,就是将现代电子、通信、信息处理、微型计算机控制和多媒体应用等高新技术及其相关产品,应用于防劫、防盗、防暴、防破坏报警、网络报警、电视监控、出入口控制、楼宇保安对讲、周界防范、安全检查以及其他电子技术防范管理。

本书从建筑安全防范系统工程的设计、安装、维护等实际出发,详细地讲述了防盗报警、门禁控制、闭路电视监控、访客对讲、电子巡更以及停车场车辆管理等安全防范系统。着重阐述了安全防范系统工程中各子系统的组成、原理、特点及相互关系,便于读者对安全防范系统工程形成整体的认识。实践性、应用性是本书在内容组织上的一大特点,大量的工程典型应用实例,有助于读者更好地理论联系实际,在工程实践中更好地理解和执行国家规范。

本书共九章,由郑李明、徐鹤生担任主编,参与编写的有周广连、牟福元等。中国人民公安大学彭喜东老师审阅了本书,彭喜东老师在百忙中对书稿进行了认真的审阅,并提出了许多宝贵的修改意见,在此表示衷心的感谢。

本书作为楼宇智能化专业系列教材之一,与其他课程教材内容上有一定的相关性,教学时应注意与本系列其他教材内容上的联系和协调。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校的楼宇自动化、建筑工程、建筑环境与设备工程、安全工程、物业管理等相关专业的教材,也可供相关工程技术人员参考。

由于编者水平有限,加之时间仓促,书中难免有疏漏之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2004 年 1 月

目 录

第一章 安全防范系统概述	(1)	第六节 闭路电视监控系统的工程	
第一节 安全防范系统的含义	(1)	设计	(126)
第二节 安全防范系统的规划设计	(2)	第七节 网络型数字化电视监控系统 ...	(146)
第三节 安全防范系统的主要内容	(3)		
第四节 安全防范技术的现状	(4)	第五章 访客对讲系统与电子巡更	
第五节 安全防范系统工程一般程序与管理		系统	(155)
要求	(5)	第一节 访客对讲系统的分类、组成及	
第六节 安全技术防范系统的发展趋势 ...	(6)	基本功能	(155)
		第二节 访客对讲系统在设计	
第二章 防盗报警系统	(8)	时应该考虑的问题	(156)
第一节 防盗报警系统的基本组成	(8)	第三节 典型访客对讲系统产品的功能	
第二节 防盗报警探测器的基本组成		和技术特性简介	(158)
和原理	(10)	第四节 访客对讲系统工程设计举例 ...	(161)
第三节 防盗报警探测器的种类、特		第五节 电子巡更系统	(166)
性及应用	(13)		
第四节 防盗报警控制器	(33)	第六章 停车场管理系统	(168)
第五节 信号传输系统	(35)	第一节 停车场车辆管理系统的功能	
第六节 防盗报警系统的工程设计	(37)	及组成	(168)
第七节 防盗报警系统工程设计举例	(39)	第二节 停车场管理系统的主要设备 ...	(169)
		第三节 停车场车辆管理的方案设计 ...	(172)
第三章 出入口控制系统	(45)	第四节 停车场车辆管理系统工程设	
第一节 出入口控制系统的组成及		计举例	(176)
原理	(45)		
第二节 出入口控制系统的识别技术	(46)	第七章 安全防范系统的集成	(184)
第三节 出入口控制系统工程举例	(52)	第一节 安全防范系统集成条件	(184)
		第二节 硬件集成	(185)
第四章 闭路电视监控系统	(59)	第三节 软件集成	(187)
第一节 闭路电视系统的特点和组成	(59)		
第二节 摄像机及其选择	(64)	第八章 安全防范系统的工程设计	
第三节 显示与记录设备	(81)	与施工	(196)
第四节 闭路电视监控系统控制设备 ...	(100)	第一节 安全防范系统工程实施的程序、	
第五节 传输系统	(122)	管理及要求	(196)

第二节	安全防范系统的工程设计	(203)	第二节	安全防范系统使用、维护 和管理	(246)
第三节	安全防范系统工程的施工 与调试	(234)			
第九章	安全防范系统的检测、验收、使用 和维护	(241)	附录	中华人民共和国公共安全行业 标准 GA/T 74—2000	(249)
第一节	安全防范系统检测与验收	(241)	参考文献	(266)	

第一章

安全防范系统概述

随着人们生活水平的提高和居住环境的改善,人们对住宅小区和大厦安全性的要求也日益迫切。安全性已成为现代建筑质量标准中非常重要的一个方面。加强建筑安全防范设施的建设和管理,提高住宅安全防范功能,是当前城市建设和管理工作中的重要内容。目前,居民生命和财产安全所面临的最大威胁包括两方面:一方面是由人引起的破坏,如盗窃、抢劫、凶杀等;另一方面是自然灾害引起的破坏,如火灾、煤气泄漏等。此外,大厦的运营和管理中安全保卫和意外事故的防范也是一项重要的工作。因此,人们越来越迫切要求采用有效的措施,以满足日益增长的安全防范需求。

为了有效保证人民的生命和财产的安全,在住宅小区和智能大厦中引入了智能化的系统进行安全防范管理。而通常所指的安全防范系统,严格来说应该称为安全技术防范系统,它是指为了维护社会公共安全和预防灾害事故,将现代电子、通信、信息处理、微型计算机控制原理和多媒体应用等高新技术及其产品,应用于防劫、防盗、防暴、防破坏报警、网络报警、电视监控、出入口控制、楼宇保安对讲、周界防范、安全检查以及其他相关的以安全技术防范为目的的系统。它是社会治安综合治理的重要内容,在预防和打击犯罪,维护社会治安,预防灾害事故,减少国家、集体财产和人民生命、财产损失方面能起到一般防范手段难以或者不可替代的作用。以下如不特殊说明,文中所述的安全防范系统即指安全技术防范系统。

第一节 安全防范系统的含义

安全防范的一般概念:根据现代汉语词典的解释:所谓安全,就是没有危险、不受威胁、不出事故;所谓防范,就是防备、戒备,而防备是指做好准备以应付攻击或避免受害,戒备是指防备和保护。

综合上述解释,安全防范的定义是:做好准备与保护,以应付攻击或避免受害,从而使被保护对象处于没有危险、不受威胁、不出事故的安全状态。

显而易见,这里,安全是目的,防范是手段,通过防范的手段达到(实现)安全的目的,就是安全防范的基本内涵。

安全技术的基本内容包括预防性安全技术(如防盗、防火等)和保护性安全技术(如噪声治理、放射性防护等),以及制定和完善安全技术规范、规定、标准和条例等。

安全防范技术属于预防性安全技术,可以理解为预防对身体、生命及贵重物品有刑事犯罪危险的若干技术措施。这些技术措施及其设备包括防盗报警、出入口控制,即门禁控制、电视监控、访客对讲、电子巡更、汽车场车辆管理等。

安全防范系统一般由三部分组成,即:物防、技防、人防。物防即物理防范或称实体防范,它是由能保护防护目标的物理设施(如防盗门、窗、铁柜)构成,主要作用是阻挡和推迟罪犯作案,其功能以推迟作案的时间来衡量。技防即技术防范,它是由探测、识别、报警、信息传输、控制、显示等技术设施所组成,其功能是发现罪犯,迅速将信息传送到指定地点。人防即人力防范,是指能迅速到达现场处理警情的保安人员。一个安全防范系统是否有效是由物防、技防、人防的有机结合决定的,三者是否有机结合关键在“管理”。对一个安全防范系统进行精心设计,精心施工还不够,还必须在建成后进行严格管理和维护,才能保证安全防范系统的有效性。

第二节 安全防范系统的规划设计

安全防范系统的作用体现在物防措施推迟的作案时间之内,技防措施能及时发现并迅速将信息传到控制中心,处警人员能迅速赶到现场处理警情,并能有效记录现场情况为破案提供证据。系统主要指标是“时间”。在设计和管理中要以“时间”为中心,物防措施并不是越坚固越好,而应以处警人员能到达现场的时间为设计依据;技防措施也不是越灵敏越好,而应以减少误报又不漏报为设计依据(误报是报警系统最难解决的问题)。

安全防范系统的设计一般采用“层次设防”的措施,具体如下:

第一层为“周界防范”,如高墙、栅栏等加装电子周界防范报警设施(如振动电缆、泄漏电缆、主动红外等报警设备),一旦有人破坏或穿越时能及时发出报警信息。

第二层为“入口控制”,如门窗及人可以出入处加装控制设施,使用 IC 卡或生物识别技术控制的电子锁。

第三层为“空间报警”,如各种能探测人体移动的探测器有红外、微波、超声等移动报警,也有将以上两种技术组合在一起的双鉴报警器(用以减少误报警)。

第四层为“重点防范”,如铁柜、保险库、保险箱加装振动、温度、位移等探测器和 IC 卡或生物识别技术控制的电子锁。

由于安全防范系统的敌人是罪犯,其有效性还决定于系统的防破坏能力。任何坚固的设施皆有被破坏的可能,其关键是能及时发现、及时补救。因此安全防范系统的自检功能是重要的指标,在重点部位或重要防护目标安装两种以上探测器,互为补充,作为自检的一种手段。对于信息传输通道多采用巡检方式即定时或不定时对前端设备发巡检信号,或由前端定时向终端发自检信号以确认系统处于正常或故障状态。安全防范系统的控制中心往往是罪犯破坏的重点,因此控制中心的自身防护是非常重要的。除了物防与技术措施之外,重要单位其对外通信手段必须是多路的,除有线通信外需加无线通信,而且应有自备卫生间,以防值班人员在去卫生间时遇害。

为了加强对巡逻人员的监督和发现巡逻人员发生意外,安全防范系统中应有巡逻子系统,在必须巡视的重要部位设巡逻设备,巡逻人员需按时到达该部位进行操作,以证明其巡视到位。

误报会降低安全防范系统的有效性,甚至可使安全防范系统失效,在安全防范系统的设计与运行中必须千方百计地减少误报,如采用报警复核方法,在收到前端探测器发出的入侵信号后再监听现场的声音以判断真假,或监视现场图像以判断是否有人,后者较前者可靠但造价较高。目前,摄像机的价格已经大幅度下降(尤其是小型黑白摄像机),因此用图像复核办法减少误报已得到推广。

第三节 安全防范系统的主要内容

一、防盗报警系统

防盗报警系统是用探测装置对建筑内外重要地点和区域进行布防,在探测到有非法侵入时,及时向有关人员示警。此外,电梯内的报警按钮、人员受到威胁时使用的紧急按钮、脚挑开关等也属于此系统,振动探测器、玻璃破碎报警器及门磁开关等可有效探测罪犯从外部的侵入,安装在楼内的运动探测器和红外探测器可感知人员在楼内的活动,接近探测器可以用来保护财物、文物等珍贵物品。探测器是系统的重要组成部分。另外,该系统可报警,会记录入侵的时间、地点,同时能向监视系统发出信号,并录下现场情况。

二、出入口控制系统

出入口控制就是对建筑物内外正常的出入通道进行控制管理,并指导人员在楼内及其相关区域的行动。智能大厦采用的是电子出入口控制系统,在大楼的入口处、金库门、档案室门、电梯处可以安装出入口控制装置,如磁卡识别器或者密码键盘等。想要进入必须拿出自己的磁卡或输入正确的密码,或两者兼备。只有持有有效卡片或密码的人才允许通过。

三、访客对讲系统

在高层住宅楼或居住小区,此设置能为来访客人与居室中的人们提供双向通话或可视通话,具有住户遥控入口大门的电磁开关,以及向安保管理中心紧急报警或向“110”报警的功能。

四、闭路电视监视系统

系统在重要的场所安装摄像机,提供了利用眼睛直接监视建筑内外情况的手段,使保安人员在控制中心可以监视整个大楼内外的情况,从而大大加强了保安的效果。监视系统除了起到正常的监视作用外,在接到报警系统和出入口控制系统的示警信号后,可进行实时录像,录下报警时的现场情况,以供事后回放分析。

五、电子巡更系统

电子巡更系统是按设定程序路径上的巡更开关或读卡器,使保安人员能够按照预定的顺序在安全防范区域内的巡视站进行巡逻,可同时保障保安人员以及大楼的安全。

六、停车场车辆管理系统

停车场综合管理系统的主要功能和作用包括:汽车出入口通道管理,停车计费,车库内外行车信号指示,库内车位空额显示诱导等。

近来,安全防范系统正在向综合化、智能化方向发展。以往,出入口控制系统、防盗报警系统、闭路电视监控系统、访客对讲系统、电子巡更系统、停车场车辆管理系统等,是各自独立的系统。目前,先进的安全防范系统一般由计算机协调起来共同工作,构成集成化安全防范系统,可以对大面积范围、多部位地区进行实时、多功能的监控,并能对得到的信息进行及时的分析与处理,实现高度的安全防范的目的。

由此可见,一个安全防范系统是多个子系统有机的结合,而绝不是各种设备系统的简单堆砌。

第四节 安全防范技术的现状

安全防范产品及技术系统工程在我国起步较晚,是一个新兴的行业,同时又是一门综合性的技术。随着我国社会主义经济的发展和治安形势的变化,社会公共安全日益受到全社会的关注和重视,随着科学技术的发展和人民生活水平的提高,人们的安全防范意识不断增强。加强安全技术防范系统工程建设显得越来越重要,它受到了应有的重视,发展极其迅速。为了维护社会的安定、团结,保障国家、集体财产和人民生命、财产的安全,有利于社会主义建设的健康发展,必须坚持群防、群治、人防、物防和技防相结合的原则,有效地打击和预防犯罪。公安部在1989年起就先后批准、颁布了《防盗报警探测器通用技术条件》、《入侵报警系统技术要求》等国家和行业标准。建设部、公安部于1996年1月发布的49号令《城市居民住宅安全防范设施建设管理规定》和首都规划建设规划委员会颁布的《北京市“九五”住宅建设标准》中规定“城市居民住宅安全防范设施的建设应当纳入建设的规划,并同时设计、同时施工、同时投入使用……”。各省、市、自治区公安厅(局)技防办先后均颁布了相应的安全技术防范产品生产、销售和技防工程设计、施工单位资质审批和工程管理文件,对从事安全防范产品生产、销售和技防工程设计与施工的单位实行严格的归口管理。各种类型、不同规模防盗报警、区域及多级联网报警、电视监控、门禁、车库管理、楼宇保安对讲系统已经被广泛使用。

公安部有关领导于1998年11月9日在全国公安科技处长与技防办主任座谈会上讲话中强调指出:公安机关各级领导要高度重视公安科技工作,保证科技强警战略的顺利实施。科技强警是新时期公安机关的基本方针,公安机关要完成好党和国家交给的任务,履行好法律赋予公安机关的职责,一要靠革命化,二要靠科技、靠现代化。科技可以出警力,可以使我们完成科技不发达情况下没法完成的任务,要做到认识、投入、机构、人才、措施到位。安全技术防范工作是公安科技工作的重要组成部分,必须大力加强和改进。当前,尤其注意解决好保障经济安全和人民群众关注的社会热点问题。比如社区安全技术防范、机动车防抢、防盗报警系统联网的建设等。

由此可见,安全技术防范系统工程的建设已逐渐提到议事日程上来,并开始逐步纳入法治轨道。随着各项规章制度、法律法规的建立、健全和不断完善,各项技术水平的不断提高,新技术的

广泛应用,安全技术防范系统工程建设必将有一个新的发展,定将成为建筑设计与建设中必不可少的一个重要组成部分。

第五节 安全防范系统工程一般程序与管理要求

安全防范系统工程的设计、施工,关系到国家安全,关系到国家、集体财产和人民生命、财产的安全,属于特种行业,由中华人民共和国和各省、市、自治区公安厅(局)技防办实行严格的归口管理,制定了一套安全技术防范系统工程程序和管理办法。根据中华人民共和国公共安全行业标准《安全防范工程程序与要求》(GA/T 75—94)和公安部的有关规定,安全技术防范系统工程应由建设单位提出委托书和设计任务书,由持有省、市级公安厅(局)安全技术防范管理办公室审批、颁发的设计、施工资质证书的专业设计、施工单位进行设计和施工。工程的立项、招标、委托、设计、施工和验收必须严格按照公安部的有关规定和当地公安部门的具体规定进行。

一、安全技术防范系统工程的分级

安全技术防范系统工程按风险等级和工程的投资额来划分工程级别。分为三级:

一级工程。一级风险或投资额在 100 万元以上的工程。

二级工程。二级风险或投资额超过 30 万元,不足 100 万元的工程。

三级工程。三级风险或投资额在 30 万元以下的工程。

二、安全技术防范系统工程的立项

一级安全技术防范系统工程在申请立项之前,必须先进行可行性分析,并由建设单位或设计单位编制《安全技术防范系统工程可行性分析报告》。二、三级安全技术防范系统工程在申请立项之前,必须由建设单位代为编写《安全技术防范系统工程设计任务书》。

《安全技术防范系统工程可行性分析报告》或《安全技术防范系统工程设计任务书》须经相应的主管部门审批后,工程方能正式立项。

三、资质审查与工程的招标、委托

1. 资质审查

承接安全技术防范系统工程设计、施工的单位,必须持有省、市级公安厅(局)安全技术防范管理办公室审批、颁发的工程设计、施工资质证书,并经建设单位所在地公安局安全技术防范管理办公室的资格验证,方可承接安全技术防范系统工程的设计和施工。国(境)外来华的安全技术防范工程设计、施工单位,不得直接承接我国重要单位和要害部门的安全技术防范工程的设计和施工。

2. 工程的招标与委托

建设单位根据设计任务书的要求编制招标文件,发出招标公告或通知书。建设单位组织投标单位进行现场勘察,解答标书文件中的有关问题。投标单位将标书密封报送有关部门。建设单位应当众开标、议标、审查标书,确定中标单位,然后发出中标通知书。

建设单位根据设计任务书的要求,向中标单位提出委托,工程设计、施工单位根据委托和设

计任务书,提出项目建议书和工程设计、实施方案,经建设单位审查、批准后,委托生效并签订合同。

四、工程设计程序

只有在工程委托生效后,方可进行工程设计。

1. 初步设计和方案论证

一、二级安全技术防范系统工程必须首先进行初步设计,然后由建设单位主持,业务主管部门、公安主管部门和设计、施工单位参加,并邀请一定数量的技术专家参加,对初步设计进行方案论证,再由建设单位报送相应的业务主管部门审批,批准后方可进行正式设计。

2. 正式设计及审查批准

一、二级安全技术系统工程的正式设计包括技术设计、施工图设计及工程费用的概预算。除有特殊规定的设计文件需经公安主管部门审查批准外,均由建设单位进行审查批准。

五、工程实施、试运行和培训

设计文件及工程费用的概预算被审查批准后,方可进行工程的实施,它包括:设备、器材的订货、采购;土建施工、管线敷设;设备器材安装;系统性能、指标、功能等的调试与测试等。

系统经调试与测试开通后,应至少试运行一个月。

设计单位应根据经建设单位确认的培训大纲,对有关人员进行技术培训,使他们具有独立操作和管理维护系统的能力。

六、工程的竣工、初验和验收

安全技术防范系统工程项目按设计任务书的要求全部建成,经运行达到设计要求,并被建设单位认可,视为竣工。应由建设单位组织设计、施工单位进行初验,并写出初验报告,然后申请工程验收。

一、二级安全技术防范工程在正式验收之前,必须由检测部门进行系统检测,并出具检测报告。然后由建设单位组织,由建设单位的上级业务主管部门、建设单位的主要负责人、公安主管部门及技术专家组成的工程验收委员会(或小组),对工程进行技术验收、设备器材验收、施工验收和资料审查,并写出工程验收结论。

三级安全技术防范工程可视具体情况适当简化。

第六节 安全技术防范系统的发展趋势

社会犯罪有日益暴力化、职业化、团伙化和智能化的趋势,社会治安综合治理的任务更加艰巨。在这种新的形势下,科技强警是我国公安工作的基本方针,因此,对技防产品及其系统的发展提出了更新、更高、更加紧迫的要求。随着科学技术突飞猛进的发展,各学科的相互促进与渗透,尤其是计算机技术的日新月异的发展、多媒体技术的广泛应用,使技防产品及其系统的飞速发展成为可能。

就防盗报警系统而言,其侵入探测器已从单一模式向多元复合型智能化发展,如微波和被动

红外、超声和被动红外等复合型双鉴入侵探测,将两种探测单元组合于一体互为补充,加上智能识别、判断、诊断,不仅大大降低了误报漏报率,提高了报警的准确性,而且还具有防小动物干扰的能力。信号传输方式也从简单的分线制向总线制迅速发展,无线传输方式、借用线传输方式也被广泛采用;防盗报警控制器已从简单的信号接收、逻辑判断、时序控制发展到广泛采用单片机实现报警信号采集、判断、控制、自检、故障诊断的智能化,微机化多媒体防盗报警系统也正在迅速发展并被广泛应用;防盗报警系统正在由单位(小区)自保报警系统向区域或多级网络报警系统方向发展,并成为今后防盗报警系统的主流。

就门禁系统而言,其数据识别设备已由简单的电子锁匙、密码输入、条形码识别等发展为磁卡、IC卡、接近式感应卡等读卡系统,掌纹、指纹、瞳孔等生物识别系统已经广泛应用。闭路电视监控系统的应用在其短短的发展历程中,也经历了一对一监控系统、视频切换系统、微处理器电视监控系统、微机化多媒体电视监控系统的飞速发展过程。电视图像信号的传输不仅采用视频基带传输方式,而且视频平衡传输方式、射频传输方式、光纤传输方式也在不同的场合广泛应用。前端设备将摄像机、变焦镜头、变速云台、防护罩及解码器融为一体,通常称为一体化摄像机,其结构紧凑,美观并更具有隐蔽性,易于施工、安装,造价更低,转动惯量更小、速度更快、定位精度更高。电视监控系统正在向模拟视频数字化方向发展,将画面处理和微机硬盘录像集成在一起,便于进行网上传输,实现远程视频联网与控制,并可实现网络视频资源共享。

楼宇保安对讲系统已发展为独户型、大楼型、普通对讲、可视对讲系统等系列产品,有的对讲系统还可以外接防盗和防火探测器、门磁开关、紧急呼叫按钮,可构成多功能、复合型综合系统,可以满足社区和广大住户的综合安全防范要求。

随着电子技术、微机技术的飞速发展和广泛应用,多媒体技术与计算机网络技术,将毫不例外地应用于技防领域。技防产品的模块化、智能化、网络化,将防盗报警、电视监控、门禁和楼宇保安对讲等系统相互集成、融为一体,使之成为复合型综合系统,该系统与智能建筑控制系统的有机结合是安全技术防范系统发展的必然趋势。

第二章

防盗报警系统

随着我国人民生活水平的不断提高,如何有效地防范不法分子的入侵、盗窃、破坏等行为,将是现代智能建筑里人们普遍关心的问题。仅靠人力保护人民生命财产的安全还是不够的。物理防范、人员防范和技术防范要相结合,要以现代化高科技的电子技术、传感技术、精密机械技术和计算机技术为基础的防盗器材设备,构成一个快速反应系统,从而达到防入侵、防盗和防破坏的目的。防盗报警系统是用来探测入侵者的移动或其他行动的报警系统。

第一节 防盗报警系统的基本组成

一个有效的、智能的防盗报警系统具备下列几部分功能要求。

1. 防盗报警探测器

为了适应不同场所、不同环境、不同地点的探测要求,在系统的前端,需要探测的现场安装一定数量的各种类型探测器,负责监视保护区域现场的任何入侵活动。用来探测入侵者移动或其他动作的电子或机械部件组成的装置,通常由传感器和信号处理器组成。传感器把压力、振动、声响、电磁场等物理量,转换成易于处理的电量(电压、电流、电阻)。信号处理器把电压或电流放大,使其成为一种合适的信号。探测器输出的一般是无源开关信号。

2. 信号传输系统

它的作用是将探测器所感应到的入侵信息传送至监控中心。选择传输方式时,应考虑下面三点:

(1) 必须能快速准确地传输探测信号。

(2) 根据警戒区域的分布、传输距离、环境条件、系统性能要求及信息容量来选择。

(3) 应优先选用有线传输,特别是专用线传输。当布线有困难时,可用无线传输方式。在线路设计时,布线要尽量隐蔽、防破坏,根据传输路径的远近选择合适的线芯截面来满足系统前端对供电电压降和系统容量的要求。

3. 监控中心

其功能是负责监视从各种保护区域送来的探测信息,并经终端设备处理后,以声、光形式报警并在报警屏显示、打印。