



公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

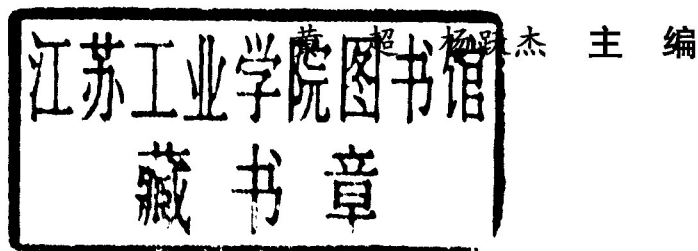
安全技术防范

黄 超 杨跃杰 主编

群众出版社

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

安全技术防范



公安机关
内部发行

群众出版社
2009年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

安全技术防范/ 黄超, 杨跃杰主编.—北京: 群众出版社, 2009.5

(公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材)

ISBN 978-7-5014-4465-6

I. 安… II. ①黄…②杨… III. 安全设备-高等学校-教材 IV.X924.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 068164 号

安全技术防范

主 编: 黄 超 杨跃杰

责任编辑: 亢 健

封面设计: 郝大勇

出版发行: 群众出版社 电话: (010) 52173000 转

地 址: 北京市丰台区方庄芳星园三区 15 号楼

邮 编: 100078

网 址: www.qzCBS.com

信 箱: qzs@qzCBS.com

印 刷: 北京通天印刷有限责任公司

开 本: 890 × 1240 毫米 32 开本

字 数: 251 千字

印 张: 10

版 次: 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5014-4465-6 / D · 2146

定 价: 19.00 元

群众版图书, 版权所有, 侵权必究

群众版图书, 印装错误随时退换

公安机关内部发行

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

编 委 会

主 任 (按姓氏笔画排序)

王卫国	冯文光	寿远景	李常青
吴跃章	张小云	张子荣	张续进
林爵枢	赵翔	郭宝	

副主任 (按姓氏笔画排序)

马敏艾	申元初	任克勤	刘建昌
李啸	李晓鹏	宋践	胡小平
耿庆山	蓝长光		

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁建荣	马红玲	王鹰	石向群
朱其良	许细燕	张晶	张先福
张迁宁	陈志军	范大裕	岳玮
郑群	胡志宏	贾志卿	贾硕果
康波	章春明	韩德明	谭建华

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

安全技术防范

主 编 黄 超 杨跃杰

副主编 蒋文荣 彭 晗 吕美琛 赵学民

撰稿人 (按姓氏笔画排序)

吕美琛 杨跃杰 余 琼 赵学民

黄 超 彭 晗 蒋文荣

前 言

目前,在部分公安院校进行的招录培养体制改革试点工作已全面展开。为了规范和加强公安院校招录培养体制改革试点工作,公安部印发了公政治〔2008〕355号文件《关于制定公安院校招录培养体制改革试点专业培养方案的意见》(以下简称《培养方案》),进一步明确了各试点专业(专业方向)的培养目标、办学层次、课程设置、培养模式、考核办法等教学要求,为组织教学活动、规范教学内容,提供了重要的基本依据。

按照《培养方案》的要求,结合各公安院校推进招录培养体制改革试点工作的需要,由公安部群众出版社组织,邀请了浙江警察学院、广东警官学院、江苏警官学院、云南警官学院、四川警察学院、广西警官高等专科学校、山西警官高等专科学校、重庆警官职业学院、贵州警官职业学院、内蒙古警察职业学院、青海警官职业学院等11所试点公安院校,联合编写了“公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材”,现已正式出版发行,供各公安院校招录培养体制改革试点教学中使用。

这套公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材,是以公安部制定的《培养方案》为依据,结合各公安院校招录培养体制改革试点教学的课程设置和教材建设的实际情况,经过各参编院校共同研讨后编写而成的。

这套教材以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,贯彻落实科学发展观,以国家的法律、法规和公安

部的文件规定为依据;围绕公安工作和公安队伍建设的需求,针对招录培养目标和培养规格,打破学科体系和传统的教材编写体例;以“学为用”、“练为战”为指导,以公安业务综合素质培养为基础,以职业精神、基本技能和专业能力的教学为核心,突出警察职业核心能力的教育培养,以适应培养政治业务素质高、实战能力强的应用型、复合型公安专门人才的需要。

在这次教材的编写过程中,各参编公安院校严格按照公安部《培养方案》中规定的专业课程设置、课程结构和教学进程的要求,充分吸纳了警务改革成果和典型实战案例,强化了实践教学环节。为了保证教材的编写质量,更好地体现院校间优势互补、资源共享、打造精品的原则,每门教材的主编、副主编都经过了教材编辑委员会的认真遴选,并由各参编院校的教学领导和学科带头人担任;每门教材的编写组都吸纳了各院校的教学骨干参加。在教材的编写和审定过程中,各教材编写组严格按照教材的编写程序,多次研究讨论,集思广益,较好地完成了编写、修改、统稿等工作。

这套“公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材”的出版,是在推进公安院校人才培养体制改革的新形势下,探索教、学、练、战一体化教学模式的一次有益尝试,也是对各公安院校在教材编写上打破常规,积极开展教法创新的一次极好检验。我们相信,通过今后的教学实践,这套教材将会对促进公安院校深化教学改革,推进公安院校招录培养体制改革工作,从根本上规范进入机制,为培养政治业务素质高、实战能力强的应用复合型人才,不断开创公安工作新局面发挥积极的作用。

公安院校招录培养体制改革试点专业
系列教材编辑委员会
2009年3月

编 者 的 话

构建和谐社会,实现全面协调可持续发展,安定的社会环境和治安秩序是基础。为更好地维护社会治安秩序,预防灾害性事故的发生,减少违法犯罪活动,提高公安机关快速反应的能力,加强安全技术防范势在必行。随着防范技术水平的提高和国民经济的发展,技术防范在安全防范中的地位越发重要,成为安全防范不可或缺的手段。为提高公安民警应用安全防范技术实施防范的能力,本教材在体现公安特色、注重理论联系实际的基础上,增加了实训内容,引入案例讨论,注重培养实际工作能力。本教材图文并茂,浅显易懂;内容完整,反映了安全技术防范的知识脉络和目前安全防范技术的现状;同时采用穿插的方式拓展知识,并提请注意。

本教材由黄超、杨跃杰担任主编,蒋文荣、彭晗、吕美琛、赵学民担任副主编。黄超提出编写框架,各单元编者与主编共同商讨拟定编写提纲。经集体讨论,并征求有关专家意见后确定编写纲目。书稿经多次修改、讨论后,由黄超统一修改定稿。具体撰稿分工如下:黄超:第一、第七单元,杨跃杰和赵学民:第二单元,彭晗:第三单元,蒋文荣:第四单元,吕美琛:第五单元,余琼:第六单元。

本教材在编写过程中,得到群众出版社和浙江警察学院等单位的大力支持,参考了有关教材、著作、论文和资料。在此,向上述单位

和参考文献资料的作者表示衷心的感谢。

本教材虽经多次修改,但由于水平有限,时间短促,缺点与错误在所难免,不妥之处敬请读者批评指正。

编 者

2009 年 4 月 18 日

目 录

第一单元 安全技术防范概述	1
一、基本概念	2
二、安全技术防范的作用	6
三、安全技术防范的范围	7
四、安全技术防范的系统	8
五、安全技术防范的基本方法	13
六、安全技术防范的管理	15
七、安全技术防范的预案	18
第二单元 出入口安全技术防范	21
第一部分 基础知识	22
一、门禁、身份识别系统	23
二、X 射线安全检查技术	45
三、金属探测技术	56
四、开关探测报警技术	64
五、玻璃破碎探测报警技术	74
六、探测器工程安装中注意事项	81
第二部分 实训	83
实训项目一:X 射线识别可疑物应用实训	83
实训项目二:人身安全检查技术应用实训	84

实训项目三:出入口探测报警技术应用实训	85
实训范例:出入口安全检查实训	88
第三单元 周界安全技术防范	93
第一部分 基础知识	94
一、红外入侵探测报警技术	95
二、激光周界入侵探测报警技术	106
三、微波周界入侵探测报警技术	108
四、线缆周界入侵探测报警技术	116
第二部分 实训	124
实训项目:周界防范系统的安装和调试	124
实训范例:安居宝智能周界报警系统的安装与调试	126
第四单元 区域安全技术防范	133
第一部分 基础知识	134
一、区域安全技术防范概述	134
二、视频监控技术	140
三、声波探测报警技术	149
四、区域安全防范技术的应用	151
第二部分 实训	165
实训项目一:摄像机及镜头安装调试操作实训	165
实训项目二:住宅小区安全技术防范现场教学	166
实训范例:数字录像机安装调试操作实训	166
第五单元 火灾与爆炸技术防范	177
第一部分 基础知识	178
一、火灾自动报警系统概述	178
二、火灾探测器	182
三、火灾报警系统的设计和设备选配	187

四、火灾自动报警系统的使用和维护	193
五、场地、车辆防爆安全检查技术	196
六、场地、车辆防爆安全检查的原则和方法	205
第二部分 实训	206
实训项目:场地、车辆爆炸物搜寻实训	206
实训范例:大型活动防爆安全检查	207
第六单元 目标控制与管理	215
第一部分 基础知识	216
一、GPS 定位导航系统	216
二、防暴技术	231
第二部分 实训	252
实训项目一:GPS 定位导航系统操作实训	252
实训项目二:防暴器械使用实训	253
实训范例:GPS 卫星定位、导航调度管理系统的操作实训	254
第七单元 安全技术防范初步设计基础	266
第一部分 基础知识	267
一、设计的依据	267
二、设计程序与步骤	273
三、初步设计的必要条件	273
四、初步设计的基本内容	275
五、技术防范前端设备的监控部位	275
六、技术防范设备选型的要求	279
第二部分 实训	281
实训项目一:M 公司财务部安全技术防范初步设计(部分)	281
实训项目二:N 公司炸药库技防平面布防图设计	283
实训范例:住宅小区技防设计初步方案(实例)	285

第一单元 安全技术防范概述

教学目标

掌握安全技术防范的基本概念,掌握安全技术防范系统的组成,了解安全技术防范在安全防范中的地位,了解安全技术防范与安全防范技术的关系,了解安全技术防范的概貌。

单元要目

- 一、基本概念
- 二、安全技术防范的作用
- 三、安全技术防范的范围
- 四、安全技术防范的系统
- 五、安全技术防范的基本方法
- 六、安全技术防范的管理
- 七、安全技术防范的预案

引导性案例

故宫盗窃案

1959年8月16日(星期日)早晨7时,北京故宫博物院管理员发现珍宝馆养性殿被盗,立即报案。公安部通报全国,要求各省市公安厅、局协助破案。在全国各部门的配合下于同年11月9日将犯罪嫌疑人武庆辉抓获,并追回国宝。这一案件引起国务院的高度重视,周恩来总理指示故宫博物院要实施安全技术防范,在中科院的率领

下北京故宫博物院很快安装了技术防范设备。

1962年4月16日夜,又一盗贼孙国范钻进珍宝馆的养性殿,正当他背着赃物离开养性殿时被守候在外面的200多名警察抓个正着。

由于北京故宫博物院实施了安全技术防范措施,盗窃国宝不能得逞。

问题

如何实施安全技术防范?

1960年1月25日,安装在北京故宫博物院珍宝馆的声控防盗报警器,标志着我国安全技术防范工作的开启,1962年4月16日报警器首建奇功奠定了技术防范在安全防范工作中的地位,使技术防范成为安全防范工作中不可或缺的手段。随着安全防范技术水平和人们对安全技术防范认识水平的不断提高,安全技术防范作为一门分支学科进入公安学科体系。作为一门新兴的学科,第一单元从基本概念入手,概述安全技术防范的基本内容。

一、基本概念

(一)安全

安全,顾名思义:“无危为安,无损为全。”安全相对于危险和损失,从这一角度,可以得到安全的广义性定义。广义的安全指客观事物的危险与损失程度能够为人们普遍接受的状态。然而安全涉及面广,不同行业或领域有不同的注解,总体可分为两种,一种是“保护”的含义,涉及职业安全、家庭安全和疾病防治等方面;另一种是“保卫”的含义,涉及国家安全、刑事犯罪和防抢防盗等方面。

警察职业中的安全是属于“保卫”范畴的安全,它以正常的工作状态和生活状态为标准,人或事物偏离了正常状态则为不安全。这种偏离是对人正常活动范围的偏离、人正常生命特征的突然偏离和财物归属关系的非正常改变。因此,警察职业中的安全是公众的综

合安全,它不仅包括防盗、防劫、防入侵、防破坏,也包括防火安全、交通安全、通信安全、信息安全以及人体防护、医疗救助防煤气泄漏等诸多内容的安全。本书从安全本质的视角给出定义,它是指没有引起人员意外过界、伤亡和财产损失的条件。

(二) 安全防范

1. 安全防范的概念。安全防范是指作好准备和保护,以应付攻击或者避免受害,从而使被防护对象处于没有危险、不受侵害、不出现事故和意外事件的安全状态。显而易见,安全是目的,防范是手段,通过防范的手段达到或实现安全的目的,就是安全防范的基本内涵。

在西方,不用“安全防范”这个词,而用损失预防和犯罪预防(Loss Prevention & Crime Prevention)这个概念。与中文的“安全”与“防范”连用,构成“安全防范”复合词的方式一样,损失预防与犯罪预防构成了一个专用词组。在国外,Loss Prevention 通常是指社会保安业的工作重点,而 Crime Prevention 则是警察执法部门的工作重点。这两者的有机结合,才能保证社会的安定与安全。从这个意义上说,损失预防和犯罪预防就是安全防范的本质内容。

2. 安全防范的三要素。安全防范的三个基本要素是:探测、延迟与反应。

探测(Detection)是指感知显性风险事件或/和隐性风险事件发生并发出报警的手段。通俗地说探测是安全管理人员对于不易直接观察的危险迹象用仪器进行观察和测量,当仪器检测到危险达到预先设定的阈值时,用光、声等方式告知安全管理人员及其相关人员的过程。

延迟(Delay)是指延长或/和推迟风险事件发生进程的措施。如锁、护栏等防护设施可以延长盗窃完成时间等。

反应(Response)是指组织力量为制止风险事件的发生所采取的快速行动。反应的快慢用时间长短表示。即感知报警信号至奔赴现场,制止或处理风险事件的时间越短反应越快。

探测、延迟和反应三个基本要素之间是相互联系、缺一不可的关系。一方面,探测的响应时间要短,准确宜高;延迟时间长固然好,但成本往往增加,因而延迟时间长短要合适,反应要迅速。另一方面,反应的总时间应小于(至多等于)探测加延迟的总时间,这样才能有效制止犯罪。

3. 安全防范的手段。安全防范手段包括人力防范、实体(物)防范和技术防范三个范畴(简称为人防、物防和技防)。

人力防范是指执行安全防范任务的具有相应素质人员和/或人员群体的一种有组织的防范行为(包括人、组织和管理等)。人力防范是利用人们自身的传感器(眼、耳等感官)进行探测,发现妨害或破坏安全的目标,作出反应,用声音警告、恐吓、设障、武器还击等手段来延迟或阻止危险的发生,在自身力量不足时还要发出救援信号,以期作出进一步的反应,制止危险的发生或处理已发生的危险。人防是安全防范的基础,无论技防无何先进,都离不开人防的支撑,它是“反应”要素依靠的力量。

实体防范是指用于安全防范目的、能延迟风险事件发生的各种实体防护手段[包括建(构)筑物、屏障、器具、设备、系统等]。实体防范为“反应”提供时间。现代的实体防范,已不是单纯物质屏障的被动防范,而是越来越多地采用高科技的手段,一方面使实体屏障被破坏的可能性变小,增大延迟时间;另一方面也使实体屏障本身增加探测和反应的功能。

技术防范是指利用各种电子信息设备组成系统和/或网络以提高探测、延迟、反应能力和防护功能的安全防范手段。由于各种高科技的技术防范产品、系统的应用,离不开实体防护设施,需要依靠高素质的操作人员和高水平的组织管理才能充分发挥高科技的威力。因此,技术防范是人防和物防功能的延伸和加强,是对人防和物防在技术手段上的补充和强化。它融入人防和物防之后,增强了探测能力、延长了延迟时间、缩短了反应时间,使防范手段真正起到作用,达到预期的目的。

安全防范的三种基本手段在实施防范过程中,各有所长。技防的优势在探测,物防的优势是延迟,人防是基础。现代安全防范系统是人防、物防和技防的集合体,它们相互融入,共同发挥作用。如门禁,它是技防产品,也含有物防因素;再如先进的技防系统的指挥者是人,则技防系统是人防?在现代安全防范系统中纯粹的人防、物防和技防单项系统已不多见。尽管三种基本手段在安全防范中都有作用,但随着科技的迅猛发展,技防的作用日益突出,改变着我们的防范系统,同时也改变着我们的防范观念。

(三)安全防范技术与安全技术防范

1. 安全防范技术的概念。安全防范技术是以安全技术防范产品(下简称技防产品)和安全技术防范工程(下简称技防工程)为基础,预防、制止违法犯罪和重大治安事故,维护社会公共安全的技术。技术是实体、相关知识和行为的结合体,因此,安全防范技术是用于公共安全防范领域的实体、相关知识和行为。技防产品是指用于技术防范活动,具有入侵探测、防盗报警、出入口控制、安全检查等功能的专用设备。技防工程是指运用技术防范产品和其他相关产品所组成的安全技术防范系统。技防产品通过技防工程形成系统,进行安装、调试达到设计要求,才能在维护社会正常的治安秩序中发挥作用。安全防范技术有:入侵探测与报警技术、视频探测与监控技术、出入口探测与控制技术、报警传输技术、防爆安检技术、固定目标和移动目标防盗(劫)报警技术等等。

2. 安全技术防范的概念。安全技术防范是指运用科学技术手段,预防、制止、延缓盗窃、抢劫、非法入侵、破坏、爆炸等违法犯罪行为,维护社会公共安全的活动。安全技术防范所运用的科学技术是安全防范技术和相关的科学技术,安全防范技术是安全技术防范的基础。技术不使用没有意义,技术用于安全防范中才得以形成安全技术防范手段,才有用途。然而,如何运用安全防范技术以实现安全技术防范还有很多内容需要研究,因此,安全技术防范包含两项主要内容,即安全防范技术和安全防范技术的运用。安全防范技术运用