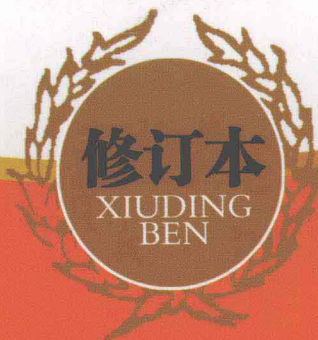


21 世纪保安职业技术培训系列教材

保安 防范技术

— BAOAN —
FANGFAN JISHU

周 丹◎主编



中国商业出版社

21 世纪保安职业技术培训系列教材

保安防范技术

(修订本)

周 丹 主编

中国商业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

保安防范技术 / 周丹主编. —2 版 (修订本). —北京: 中国商业出版社, 2007.5

(保安职业技术培训系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5044 - 3952 - 9

I. 保… II. 周… III. 保安—工作—技术培训—教材
IV. D035.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 072685 号

责任编辑: 孙启泰

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺 1 号)

新华书店总店北京发行所经销

北京明月印务有限责任公司印刷

*

787 × 960 毫米 16 开 21.25 印张 343 千字

2007 年 7 月第 2 版 2007 年 7 月第 1 次印刷

定价: 31.80 元

* * * *

(如有印装质量问题可更换)

再编说明

为适应我国保安服务业全面开放的发展需求，应对 WTO 的挑战，规范我国保安服务业，中国人民公安大学及其他公安院校的骨干教师在 2000 年版《保安职业技术培训教材》（系列）12 本的基础上，紧密联系保安服务业的实践，把握保安理论发展的脉搏，对 12 本教材进行重新修订。保留 12 本中的八本，作为新版的《保安职业技术培训教材》（系列）。

修订后的《保安防范技术》一书共十一章。周丹任主编，各章节的撰写分工是：杨恕第一章；陈志华第二章（第三、四、五节）、第七章；吴昌明第三、四、五章；张晓萍第六章；周丹第二章（第一、二、六节）、第八、九、十、十一章；最后由周丹审核定稿。

2007 年 7 月

修 订 说 明

当 2000 年保安职业技术培训系列教材集成出版的时候，我和我的同事们就希望对这套系列丛书进行修订，以弥补我们对保安理论与实践不能同步的遗憾，或许每一次修订都会留下遗憾。

2000 年的这套书，顺应了那样的一个年代，顺应了那一阶段保安业发展的现状，可以说填补了当时保安职业技术培训系列教材的空白。从今天的保安业发展来看，我们强烈地意识到我国保安业的发展势头。2006 年 9 月 20 日，公安部副部长刘金国在“2006 北京国际保安研讨会”上提出“除部分涉及枪支管理和重点要害的安全守卫以外，允许国有、控股、民营等资本开办保安服务公司。”“中国保安业正处于快速发展的时期，中国愿意在平等互利，互惠双赢的基础上，依法有步骤地对外开放保安服务市场。2006 年 12 月 11 日，随着中国加入 WTO 五年过渡期的结束，保安业作为一个潜力巨大的朝阳产业，即将迎来社会化、市场化的发展方向，中国保安业发展的战略方针为：“立足中国，面向世界，提高素质，争创一流，严格管理，注重效益”。据公安部三局 2006 年 9 月的统计数据，我国目前有从事安保、人保的服务企业 2300 多家，从业人数 110 多万人，从事技术防范的保安服务企业 1 万多家，从业人员 20 多万。保安产业年产值达到 400 亿人民币。我国保安业无论从人力上、技术上、资金上及综合实力上，已经具备了快速发展的基础。

回头审视 2000 年版的保安职业技术培训系列教材，其中的不足显而易见，特别是对保安业发展的新理论、新思维和新政策，是个空缺。因此，在这样的背景下，为适应我国保安业快速发展的需求，为完成保安职业技术培训的知识更新，我们对系列教材作了调整。保留了原

12 本教材中的八本, 即: 《保安学原理》、《保安勤务》、《国外保安业》、《保安防卫技能》、《保安防范技术》、《保安业法律教程》、《治安管理基础教程》、《保安业经营管理》。从内容上看, 对保安业发展中必须面对的新的理论加以补充。如补充了保安业监管、保安押运行业的发展趋势、保安业市场化、保安业并购等方面的内容。根据 2000 年以后我国法律制度的变化, 对涉及保安业的法律、法规体系及内容作了最新的调整。同时也根据保安科技的发展, 增补了保安防范技术的新内容, 使这套丛书更加科学、完整和规范, 更加适应现阶段保安职业培训的需求和能力的要求。

为反映此套丛书的历史原貌和演变过程, 本套修订版丛书保留了原书的编写说明和序。其目的就是让作者在比较这新、旧两套丛书中, 从中可以获取保安业理论和实践的发展变化, 从比较中获取有益的思考。

序

由中国人民公安大学、各地公安院校和实践部门的同志共同参与编写的《保安职业技术培训教材》系列丛书，即将由中国商业出版社出版发行。这是我国保安服务业发展中的一件大事。

我国保安服务业自 20 世纪 80 年代中期创立以来，至今已有十余年的历史。据统计，全国有公安机关批准的保安服务公司 1500 余家，从业人员 25 万余人，保安服务业正在迅猛地发展。实践证明，保安服务业作为一个特殊的行业，不仅在一定程度上满足了社会各界不同层次的安全需求，有效地保证了客户的财产和人身的安全，增强了客户单位的安全防范能力，缓解了我国警力不足的矛盾；而且在强化社会治安管理，维护社会秩序，优化社会安全环境等方面，发挥了重要作用，成为协助公安机关维护社会治安的一支重要力量。由于我国的保安服务业尚处于初级发展阶段，保安服务业无论是在理论上，还是实践上与国外的保安业都存在较大的差距，因此加强保安人员培训，发展保安教育事业势在必行。目前我国的保安服务业教育培训明显滞后，尽管国内出版了许多保安服务业专著，但缺一套完善、规范、系统、科学、具有针对性的教材。

为了适应我国保安服务业的发展，满足保安服务任务和保安队伍建设的需要，构建具有中国特色的、与国际保安业接轨的保安教育体系，促进保安职业教育逐步走向正规化、制度化和现代化，我国各地的保安理论研究和公安院校的专业教师，历时两年，借鉴古今中外的保安理论的优秀成果，终于完成了这项具有开拓性的工作，可喜可贺。

该系列丛书以建设有中国特色的社会主义市场经济理论为依据,以国家法律法规和公安部的文件为基本出发点,从保安服务业发展的趋势和保安服务员的实际工作出发,总结历史和现实的经验,在吸收和借鉴国内外研究成果和资料的基础上编写完成。

本套教材,突出了职业教育的特点,力求理论性、系统性和科学性的统一,在内容上,强调实用性、普及性和专业性结合。在如何构建保安专业的学科体系结构上作了开创性的探索,在学科内容上也有所拓展,如《保安心理学》等。当然,这套教材也存在着不足。尽管如此,作为我国第一套保安职业技术培训的系列教材,它的出版将会起到抛砖引玉的作用,存在的不足和问题希望广大理论和实践部门的同志批评指正,以便进一步修改和完善。

中国保安协会副会长 韩庆章
2000年5月

目 录

第一章 防范技术概述	1
第一节 防范技术在安全防范工作中的地位和作用	1
第二节 搞好防范技术所必备的条件	6
第三节 安全技术防范的管理机构及状况	10
第二章 入侵报警系统	16
第一节 报警系统概述	16
第二节 入侵探测器	23
第三节 报警系统的信号传输方式	41
第四节 报警系统的报警控制方式	52
第五节 专用报警系统与专用报警辅助系统	60
第六节 报警系统的误报警问题	75
第三章 电视监控设备	80
第一节 前端设备	80
第二节 传输设备	105
第三节 终端设备	120
第四章 视频监控系统	141
第一节 电视监控系统的控制方式	141
第二节 数字电视监控系统	147

第五章 出入口控制技术	157
第一节 出入口控制系统概述	157
第二节 出入口控制系统的组成、功能及应考虑的因素	158
第三节 出入口系统输入装置及门控制装置	161
第四节 生物特征识别	164
第五节 出入口控制系统的控制方式	175
第六章 安全防范技术系统的系统集成	177
第一节 系统集成的概念	177
第二节 系统集成的内容	179
第三节 系统集成的物理支撑——计算机网络	185
第四节 集成安全防范技术系统举例	200
第七章 防爆安全检查设备	207
第一节 金属探测器	207
第二节 X射线安全检查仪	212
第三节 炸药探测器	223
第八章 火灾自动报警系统	227
第一节 火灾自动报警系统概述	227
第二节 火灾探测器	230
第三节 火灾报警控制器及报警系统构成	239
第四节 火灾自动报警系统的使用和维护	245
第九章 灭火剂与灭火器	248
第一节 灭火剂	248
第二节 灭火器	255
第三节 灭火器的配置	262
第四节 灭火器的检查与保养	268
第十章 电气防火安全技术	271
第一节 电气线路火灾及防火安全技术措施	271
第二节 一般电气设备火灾及防火安全技术措施	274
第三节 雷电和静电火灾及防火安全技术措施	279

第十一章 运用系统工程的观点方法充分发挥安全防范技术的作用·····	285
第一节 运用系统工程的观点认识安全防范技术系统·····	285
第二节 安全技术防范系统的建立·····	292
第三节 安全技术防范系统的管理·····	307
第四节 防入侵盗窃系统评估·····	316
本书主要参考资料·····	325
后 记·····	326

第一章 防范技术概述

改革开放使传统的计划经济向市场经济转化,使我国的经济迅速发展,整个社会处于急剧变革之中,随之而来的犯罪和灾害事故也逞上升趋势。保安服务公司作为专门从事安全防范的服务型企业,为确保改革开放的顺利进行和社会稳定,在传统的防范基础上,又运用了现代技术来预防违法犯罪和治安灾害事故,这就使得防范技术工作也随之发展起来。

防范技术工作是一项综合性很强的工作,我们要运用系统的观点和方法,去认识和分析组成它的要素及各要素之间的相互关系,以及防范技术系统与周围环境之间的关系,以求得防范技术能充分发挥其作用,确保安全。

第一节 防范技术在安全防范工作中的地位和作用

一、技术防范与防范技术的概念

技术防范,即“技术防范是以使用安全防范技术产品和实体防范设施为手段,以人力防范为基础,预防违法犯罪和治安灾害事故、维护社会治安的防范措施”。“防范技术是电子技术、传感技术、通讯和计算机技术等密切结合的综合性应用技术”。从以上表述可以看出,技术防范是由三个要素组成,即第一个要素是防范技术产品,也就是我们经常所说的安全防范技术设施,它主要包括入侵报警、火灾报警、电视监控、出入口控制、安全检查和防爆等设备及相关的技术工

程。其主要作用为及时发现犯罪和治安灾害事故，使防范工作处于主动地位。第二个要素是实体防范设施，它主要包括建筑物防范设施（围墙防盗门窗等）和保险柜、锁具等。其主要作用为拖延犯罪过程和拖延灾害事故的蔓延，为出警人员赢得宝贵的反应的时间。第三个要素是人员防范，它主要包括出警人员，其主要作用为接警后及时出击，以制止犯罪和治安灾害事故的发生。

这三个要素是按照一定的规律，有机地构成了技术防范系统，也就是说三要素为技术防范系统的三个子系统，即发现子系统、延迟子系统、制止子系统。发现子系统，必须在发现违法犯罪和治安灾害事故时，将信息及时传递给制止子系统，即出警人员。延迟子系统所提供的延迟时间必须大于出警人员的反应时间，以使出警人员及时赶到发案现场，以制止违法犯罪和治安灾害事故的蔓延，这样技术防范系统才能起到有效的防范作用。

二、防范与打击之间的关系

防范是预防犯罪，打击就是打击犯罪。正确处理好防范与打击的关系，是搞好防范技术系统使其发挥作用的重要保证。所谓预防犯罪，就是指把犯罪行为消灭、制止在犯罪行为实施之前，或者把犯罪行为阻止在正在实施但尚未完成的过程中，以防止或减少犯罪行为造成的损失和危害。所谓打击犯罪，是指对已实施犯罪的分子，进行侦查破案，按照犯罪事实依照法律给予严惩。预防犯罪和打击犯罪二者是相辅相成、互为补充的。从一定意义上讲，打击犯罪本身就是预防工作的延伸，因为通过侦查破案，往往能够找出预防工作中的薄弱环节和漏洞，及时总结教训，采取措施加以完善，进一步作好预防工作，避免类似问题的继续发生，从而提高防范的水平。反过来说，预防犯罪才是打击犯罪、消灭犯罪的治本措施。预防犯罪工作做好了，就可降低发案率，即使发生了案件，也有利于侦破工作发现线索，迅速破案。只有真正认清防范与打击之间的关系，才能搞好防范技术工作。

三、防范技术在安全防范工作中的地位

人民群众能否安居乐业，主要取决于社会治安环境的好坏，这会直接影响到党和政府在人民群众中的威信。安全防范工作是公安保卫工作中的重要组成部分，防范技术在安全防范工作中占据着举足轻重的地位。防范技术能否正常发挥其作用，对国家的安定、对国民经济的发展影响尤为重要。

（一）防范技术是安全防范工作的重要部分

邓小平同志说“阶级斗争虽然已经不是我们社会中的主要矛盾，但是它确实仍然存在，不可小看。如果不及时地、有区别地给予坚决处理，而听任上述各种不同性质的问题蔓延起来，就会对安定团结的局面造成很大的危害。”我国的各项改革事业正处在关键阶段，社会主义市场经济体制的建立和完善需要有一个长期的过程。随着各项改革措施的出台，必然在相当广泛的方面触及到社会各方面的利益。这就不可避免地要引起一些矛盾和问题，一些不法分子也会趁机进行违法犯罪活动，这也就需要我们在加强防范工作的同时，充分发挥防范技术系统的作用，从而防止和减少违法犯罪活动和治安灾害事故的发生，做到防患于未然，使防范工作做到实处，取得实效，促使社会治安秩序的稳定与好转。

（二）防范技术是安全防范工作的重要保障

要想实现我国现代化建设的奋斗目标，改革的各项工作必须有序的进行。特别是经济体制的改革，强调了实行国民经济两个具有全局意义的根本转变，一个是生产关系的调整和改革，一个是生产力发展方式的变革。不深化经济体制改革，就难以实现经济增长方式（生产力发展方式）的转变；不转变经济增长的方式，经济体制改革就难以顺利推进。改革和发展都需要有一个稳定的政治局面和安定的社会秩序。如果防范技术不能发挥其有效作用，那将使安全防范工作处于困境，也就不可能有稳定的政治局面和安定的社会秩序，改革和发展将无法顺利进行。因此充分发挥防范技术的作用，是加强安全防范工作的重要保障。

（三）防范技术是安全防范工作的重要手段

违法犯罪破坏了社会秩序的安定，危及他人的生命财产安全，这是当今困扰世界各国的普遍问题，迫使人们不得不探索预防犯罪的有效手段。通过探索认识预防犯罪的手段有三种：第一是减少犯罪的机会或叫做保护财产，这是一种直接的预防手段；第二是改变社会环境滋生犯罪的条件，这是一种间接的预防手段；三是通过对罪犯的惩处使之不能继续犯罪，并警戒他人不去犯罪，这是一种滞后的预防手段。就这三种手段而言：第一种属于主动式，采取积极防范措施，及时有效地发现犯罪，快速反应，将犯罪危害减小到最低限；第二种属于转换式，将引发社会矛盾的问题解决好，消灭社会环境滋生犯罪的条件，降低犯罪的危害；第三种属于被动式，犯罪的危害已造成，究其原因，将犯罪分子绳之于法，

通过劳动改造对其进行教育,使其不能去犯罪或不可能继续犯罪。这就是说只要充分发挥防范技术的作用,调动起各方面的力量,加强安全防范工作,是造就安定的社会秩序的重要手段。

四、防范技术在安全防范工作中的作用

社会的发展,民族的振兴,经济的繁荣,科技的进步,都离不开稳定的政治局面和安定的社会秩序。就此而言,安全防范工作是必不可少的,它的好坏直接关系到社会主义经济建设能否顺利进行,而此项工作的关键在于充分发挥防范技术系统的作用。

(一) 加强全民安全防范意识

在人们的思想上以往总存在着这样一种错误认识,认为安全防范工作是保卫部门或是公安机关的事,与机关领导、职能部门、普通百姓没有直接的关系。就是因为有了这种错误的认识,导致了一些大案要案在某些单位发生,给国家、集体和个人造成了不可弥补的损失。而防范技术工作搞得好的单位或地区,首先领导重视,把防范技术工作与各项工作放在同等重要的位置上,做到同计划、同部署、严格检查。其次是大力宣传和教育,结合党在各个时期的中心工作和本地区、本单位的防范技术工作的实际情况进行。使职工自觉地提高防范意识,增强搞好防范技术工作的责任感、光荣感,真正认识到做好此项工作是关系到自身利益的关键所在。再次是狠抓落实,防范技术工作是贯穿全局的工作,哪一个环节出现问题都将导致危害的发生。所以要体现“谁主管,谁负责”的原则,明确任务,分清职责,健全制度,落实措施。

(二) 及时发现案情,有效地制止犯罪活动

充分发挥防范技术的作用,能当场抓获罪犯,降低发案率,有效地预防刑事案件的发生,尤其是预防入室抢劫、盗窃案件的发生。

北京故宫博物院收藏着我国许多珍贵的历史文物,它的安全防范工作历来都受到党中央和公安部门、文物部门的高度重视。从二十世纪五、六十年代安装了第一台报警装置以来,经过不断地改进、更新、增补,功能日臻完善。由于有了先进的防范技术设备,有严格的管理制度和值班、巡逻、追捕制度,多年来虽发生多起盗窃案件,但由于防范技术系统发挥作用,及时发现罪犯,并当场抓获,都没有使其盗窃行为得逞,保证了珍贵历史文物的安全。

由于防范技术设施充分发挥作用,使得一些胆大妄为、铤而走险的犯罪分子纷纷落入法网,有力地打击了现行犯罪,保障了单位的财产和人身安全。

(三) 具有威慑作用,减少发案率

随着改革开放不断深入,一些不法分子把银行、文物存放点作为作案的重要目标,且作案手段也更加狡猾和残暴。就银行系统来说,冒领、诈骗、夜间营业网点被撬、内部作案等呈逐年递增的态势。为了改变这种不利的态势,银行系统采取了柜员制,采用了先进的防范技术措施,使银行系统的安全有了确实的保证。不少犯罪分子在破坏了外围的铁栅、铁锁后,发现室内装有防盗报警探头或摄像机时,吓得知难而逃,不敢入室作案,将防范技术视为禁区。由此可见,运用好防范技术对犯罪分子有巨大的威慑作用,使他们望而却步,不敢胆大妄为,避免了一些大案要案的发生,确保了国家、集体和个人的财产和生命的安全,维护了安定的社会环境。

(四) 节省人力和物力,提高破案率

在整个刑事案件中,入室盗窃、抢劫案件占的比重比较大,公安部门用于侦破此类案件花费了很大的人力和物力,特别是由此引发的各类案件牵扯的精力更大。1992年9月河南省开封市博物馆明清文物展厅部分珍贵文物被盗,价值之高为建国以来之最。开封市公安局投入了大量的人力物力对此案进行侦破。他们南至广州,北到吉林,东至青岛几乎在半个中国的范围内进行艰苦细致的搜捕罪犯工作,经过4个多月的辛勤劳动,将罪大恶极的罪犯全部抓获,值得庆幸的是被盗珍贵文物全部完璧归赵。但他们承受的压力是人们难以想像的,付出的代价是巨大的。假设防范技术系统充分发挥作用,此案不发生或发生时当场抓获罪犯,人们又将怎样看待此事。在武汉有一家研究所,前些年所里经常被盗,损失都在几千元以上。经研究后所里领导决定搞防范技术,安装报警装置。总共用了几百元费用,将会计室及其他重点部位警戒起来,报警值班由所里的值班员和保卫科长承担。仅三年的时间发生报警8次,共抓获正在作案的窃贼15人,所里的财物无一损失,单位的安全有了保证,节省了人力和物力,破案率为100%。

综上所述,防范技术是预防和打击犯罪、预防治安灾害事故发生的有利武器,是公安现代化的重要手段之一,是使社会主义经济建设顺利发展、社会治安秩序安定的有利措施。

第二节 搞好防范技术所必备的条件

一、对承建防范技术工程单位的要求

(一) 防范技术工程

1. 防范技术工程

是指用于维护社会公共安全和预防灾害事故为主要目的的防劫、防盗、防爆、防破坏报警、电视监控、报警信息通讯、出入口控制、实体防护、周边防范、报警网络、安全检查等其他防范技术工程。

2. 防范技术工程设计、施工单位

是指下列从事防范技术设施建设活动的单位：

防范技术工程总承揽企业；

防范技术工程勘察、设计单位；

防范技术工程施工（维修）企业或队伍。

3. 防范技术工程规模

是按照风险等级或工程投资额划分，并分成三级：

一级工程指一级风险或投资额 100 万元以上的工程；

二级工程指二级风险或投资额超过 30 万元，不足 100 万元的工程；

三级工程指三级风险投资额 30 万元以下的工程。

4. 风险等级

是指被保护目标的重要性及重要程度。

(二) 防范技术工程的要求

对于从事防范技术工程的单位，必须经省公安厅、市公安局的安全技术防范管理办公室的审批并发给资质准许证后方可承接防范技术工程。申请准许证的单位应符合下列条件：有独立从事防范技术设施建设及经营管理的组织机构和企业章程；有固定的办公地点；建立有效的质量保证管理体系；具备法律法规规定的其他条件。

申请防范技术工程设计、施工单位一、二、三级资质条件分别是（以北京市为例）：