



全国司法警官院校“十二五”规划教材

总主编 王恒勤

8

安全防范技术原理与实务

ANQUANFANGFANJISHUYUANLIYUSHIWU

余训锋 主编

中国检察出版社

全国司法警官院校“十二五”规划教材

总主编 王恒勤

安全防范技术原理与实务

主 编 余训锋
副主编 滕敏 严勇 李志明
参编 常兴 人 以 撰写 章 先后为序)
藏 余训锋 滕敏 李志明
张建新 严勇 张会芝
胡江涛 吴其达 邱波

中国检察出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全防范技术原理与实务/余训锋主编. —北京: 中国检察出版社, 2010. 11
全国司法警官院校“十二五”规划教材. 第2辑

ISBN 978 - 7 - 5102 - 0388 - 6

I. ①安… II. ①余… III. ①安全装置—电子设备—系统工程—
高等学校—教材 IV. ①TM925. 91

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 212592 号

安全防范技术原理与实务

余训锋 主编

出版发行: 中国检察出版社

社 址: 北京市石景山区鲁谷西路 5 号 (100040)

网 址: 中国检察出版社 (www. zgjccbs. com)

电 话: (010)68650028(编辑) 68650015(发行) 68636518(门市)

经 销: 新华书店

印 刷: 三河市西华印务有限公司

开 本: 720mm × 960mm 16 开

印 张: 33.5 印张

字 数: 633 千字

版 次: 2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5102 - 0388 - 6

定 价: 48.00 元

检察版图书, 版权所有, 侵权必究
如遇图书印装质量问题本社负责调换

全国司法警官院校“十二五”规划教材

编 委 会

主 任

王恒勤 中央司法警官学院党委书记、院长、教授

副主任

王明泉 中央司法警官学院党委副书记、副院长、教授

章恩友 中央司法警官学院副院长、教授

委 员

闫立 上海政法学院副院长、教授

张卫华 山东政法学院副院长、教授

张文彪 广东司法警官职业学院院长、教授

叶群声 江西司法警官职业学院党委书记、院长、教授

张建明 河北司法警官职业学院党委副书记、院长、副教授

何如一 湖南司法警官职业学院院长、教授

闫绪安 山西警官职业学院院长

刘友江 武汉警官职业学院党委书记、院长、教授

韦军 广西政法管理干部学院院长、副教授

吉少堂 内蒙古警官学校党委书记、校长

李祖辉 福建警官职业学院副院长、副教授

张峰 河南司法警官职业学院副院长、教授

杨梓 宁夏司法警官职业学院副院长、教授

朱绵茂 海南政法职业学院副院长、教授

胡爱国 安徽警官职业学院副院长、副教授

由明语 吉林司法警官职业学院副院长、研究员

总 序

王恒勤*

为深入贯彻落实科学发展观,实现经济社会又好又快发展,促进社会主义和谐社会建设,我国制定了国民经济和社会发展的第十二个五年规划。这一规划,对于继承和发扬新中国成立 60 年以来的成就,巩固和发展改革开放 30 年以来的成果,加快推进社会主义现代化建设,实现全面建设小康社会的宏伟目标,具有十分重大的意义。当前,各行各业都在设计和描绘未来中国社会发展的美好蓝图。在教育领域,国家已经制定了符合中国国情和时代要求的《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》,为办好人民满意的教育作出不懈努力。在司法行政领域,司法机关作为政府的重要部门,担负着执行国家法律、为社会提供法律服务、开展法制宣传等重要职责。党和国家历来高度重视司法行政工作,特别是近年来,在构建社会主义和谐社会的伟大进程中,司法行政工作在维护社会稳定、实现社会公平正义方面发挥着越来越重要的作用,司法行政的职能不断拓展,任务越来越艰巨。适应司法行政事业的发展和司法警官队伍专业化、职业化建设的需求,我国迅速崛起了以中央司法警官学院为代表,各省司法警官职业学院为基础的具有学历教育性质的司法警官教育体系。为主动适应新时期司法行政工作对司法警官队伍建设的要求,满足我国司法警官院校培养高素质人才的需要,探索、建设适应这种需要的教材体系,便成为当前司法警官院校教学改革和教材建设中面临的一项重要任务。鉴于此,我们面向全国司法警官院校,遴选、组织了一批学术水平高、治学作风严谨、教学经验丰富、注重理论联系实际的专家学者,在充分吸收已有的优秀教改成果、认真探讨和研究教学内容

* 作者为第十届、第十一届全国人大代表,中央司法警官学院党委书记、院长、教授。

总 序

改革的基础上,编写了一套具有司法警官教育专业特色的、适应性强的“全国司法警官院校‘十二五’规划教材”。

编写本套教材的指导思想是:以中国特色社会主义理论体系为指导,全面贯彻落实科学发展观,贯彻党的教育方针,坚持社会主义法治理念,以我国现行法律法规为依据,以司法警官院校人才培养目标为导向,在认真总结我国司法工作实践经验的基础上,强调理论联系实际,突出继承性、前沿性和应用性,同时有选择地吸收国外的相关理论和经验,全面、系统、科学、规范地反映我国司法实践的全貌。本套教材具有以下几个突出特点:

第一,具有整合性。主要是指学科内容和学科队伍的整合。本套教材包括司法警官教育相关专业所确定的主要专业课程和专业基础课程。刑事司法活动,涉及侦查、审判与执行的各个方面,对这些内容需要整体把握和系统考虑,需要运用多学科的知识,多视角、多层面地进行综合研究。为此,必须通过学科整合的方式才能达到理想的效果。参加本套教材编写的主编及作者,涉及法学、犯罪学、监狱学、侦查学、心理学、社会学等领域的专家学者,也涉及监狱、公安、检察、法院、司法行政等部门的领导和专家,他们学术功底扎实,学风踏实,且绝大多数是各学科的学术骨干,专业理论造诣较为深厚,教学实践经验较为丰富,形成了实力较强、朝气蓬勃的编写阵容。

第二,具有继承性和创新性。本套教材首先注重总结和吸纳改革开放以来我国司法实践中已经取得的成功经验和形成的理论体系,贴近司法实践,体现司法改革,反映司法成果。在此基础上,突出创新性,把握各学科的知识前沿。特别是通过教材中的“延伸阅读”部分,将各学科研究的前沿成果介绍给未来的司法警官们,让他们在学习基本知识、掌握学科体系的同时,把握学科研究的最新方向,了解最新研究成果。这样,既注意创新,又注意守恒,将知识的系统性、学术性、新颖性有机结合起来,很好地适应了新时期司法警官教育教学的需要和学生的特点。

第三,具有应用性。本套教材在强调知识的继承与创新的同时,更加注重对司法实践工作的指导价值。以实现高等司法警官教育人才培养目标为导向,强调理论联系实际,突出应用性和操作性。为了更好地促进司法系统应用型高级专门人才的培养,根据现代司法活动运作机制与司法实践的需要,注重学生实际操作

能力的训练和提高。特别是教材中“实验安排”和“实训设计”两个板块，目的就是促进学生对所学知识的掌握，培养学生的业务技能和实践能力。

这套“全国司法警官院校‘十二五’规划教材”的出版，从某种意义上讲，是近年来各司法警官院校在教学和科研中所取得成果的一次集中展示，也是对各司法警官院校在专业教材编写上的一次综合检验。组织编撰和编辑出版大规模的规划教材，是一项十分繁重的工程。我们首先要感谢各位主编和参编的专家学者，是他们的艰辛努力和无私奉献，使得本套丛书的研究任务得以完成。同时，我们要感谢中国检察出版社的领导和编辑，尤其是法学理论书编室副主任李薇薇同志、发行部主任庞建兵同志，是他们将本套教材列入检察出版社的出版规划，使之成为奉献给新世纪司法警官教育的精品教材。我们相信，在今后的教学实践中，这套教材将会不断完善，并对提高我国司法警官院校的教育教学质量，培养高素质的专门人才发挥积极的作用。

前言

安全防范技术涉及电子、通信、计算机、传感器等多门学科的知识。本书共由三部分组成,即理论篇、案例篇、技能篇。第一部分理论篇分为七章,从整体上介绍了安防技术和系统的原理与构成;深入浅出地阐述了安防系统中各种设备的原理、组成、主要性能与技术指标、设备选型原则以及使用与安装的方法和有关注意事项;对入侵报警系统、出入口控制系统、可视对讲系统、电子巡更系统、视频安防监控系统、防爆安检与实体防护等各种子系统,从系统组成的原理框图到系统组成的具体结构都分别作了详尽的介绍。第二部分案例篇重点从安全防范技术与系统在我国监狱信息化建设中作用的角度,结合理论篇中的主流安防技术与系统,精选了一些具有实用性、代表性、针对性和可操作性的技术解决方案。选题具有可拓展性,既可以被监狱直接采用,又可以提供参考设计出适合自身监狱特点的系统。第三部分技能篇则根据职业能力培养的特点,选取了十个典型的学习情境,重点培养学生对安防设备与系统基本的设计、安装、使用、调试、维护与维修的技能。

本书立意新颖,内容丰富,结构清晰,针对性强。书中每章节有相应的练习题供学生检查学习效果,书后附有主要的安全防范国家标准与行业标准方便查阅。本书可作为职业院校物业管理、楼宇智能及相关专业安全防范技术课程的教学用书,也可作为岗位培训的教材。

《安全防范技术原理与实务》由余训锋任主编,滕敏、严勇、李志明任副主编。全书经余训锋审查、修改定稿。各章撰稿人为(以撰写章节先后为序):

余训锋(四川司法警官职业学院):第一部分第一章、第六章第一节;第二部分第一章;第三部分全部;全书习题及附录。

滕敏(河南司法警官职业学院):第一部分第二章、第五章。

李志明(河北司法警官职业学院):第一部分第三章。

前 言

张建新（河北司法警官职业学院）：第一部分第四章。

严 勇（湖南司法警官职业学院）：第一部分第六章第二至第五节。

张会芝（北京政法职业学院）：第一部分第七章。

胡江涛（四川司法警官职业学院）：第二部分第二、三、四章。

吴其达（四川司法警官职业学院）：第二部分第五、六、七章。

邱 波（四川司法警官职业学院）：第二部分第八、九、十章。

目 录

总 序 (1)

前 言 (1)

第一部分 理论篇

第一章 绪论 (1)

第一节 概述 (1)

一、安全防范的内涵和本质 (1)

二、安全防范的要素与手段 (2)

三、安全防范技术 (4)

第二节 安全防范系统 (6)

一、安全防范系统的定义 (6)

二、安全防范系统的基本组成 (7)

三、安全防范系统的基本功能 (9)

第三节 我国安全防范技术的发展概况和趋势 (11)

一、我国安全防范技术的发展概况 (11)

二、我国安全防范行业的发展概况 (12)

三、我国安全防范技术的发展趋势 (13)

第四节 安全防范技术与监狱信息化建设 (19)

一、监狱信息化建设概述 (19)

二、监狱信息化的内涵及其特征 (20)

三、监狱信息化建设的目标与任务 (21)

四、监狱信息化建设的指导思想和原则 (21)

五、安全防范技术在监狱信息化建设中的应用 (23)

目 录

本章小结	(26)
习题一	(26)
第二章 入侵报警系统	(27)
第一节 概述	(27)
一、入侵报警系统的组成	(27)
二、入侵报警系统在技术防范工作中的作用	(29)
三、报警器和报警系统的主要技术指标	(29)
第二节 入侵报警探测器	(31)
一、报警探测器的工作原理	(31)
二、报警探测器的类型	(32)
三、常用报警探测器介绍	(34)
四、入侵报警探测器的选用	(58)
五、报警探测器的误报和漏报	(62)
第三节 入侵报警控制器	(66)
一、报警控制器的功能原理	(66)
二、报警控制器的基本形式	(67)
三、报警控制器主机的外围设备	(69)
四、防盗报警控制器的选用	(69)
第四节 入侵报警系统选型配置	(71)
一、入侵报警系统的结构模式	(71)
二、入侵报警系统的设备配置	(73)
三、入侵报警系统的工作状态	(76)
本章小结	(77)
习题二	(77)
第三章 出入口控制系统	(80)
第一节 概述	(80)
一、出入口控制技术的发展历史及现状	(80)
二、出入口控制技术的发展要求及思路	(81)
三、出入口控制技术产品种类及关键技术	(82)
四、出入口控制技术典型应用案例	(82)
第二节 出入口控制系统的基本原理	(83)
一、出入口控制系统的结构原理	(83)
二、出入口控制系统的功能原理	(87)

第三节 出入口控制系统的选型配置	(90)
一、出入口控制系统的配置原则	(90)
二、出入口控制系统的设备选用	(91)
三、出入口控制系统的构成模式	(93)
本章小结	(95)
习题三	(95)
第四章 可视对讲系统	(97)
第一节 概述	(97)
一、可视对讲系统的基本概念	(97)
二、可视对讲系统的基本组成	(98)
三、可视对讲系统的历史发展	(99)
第二节 可视对讲系统的基本原理	(101)
一、可视对讲系统的结构原理	(101)
二、可视对讲系统的主要设备	(102)
三、可视对讲系统的功能	(109)
第三节 典型的可视对讲系统产品介绍	(112)
一、系统简介	(112)
二、系统特点	(112)
三、系统设备功能和指标	(115)
第四节 可视对讲系统的使用说明	(118)
一、外形及结构	(119)
二、使用及操作	(120)
三、室外主机用户操作说明	(125)
本章小结	(127)
习题四	(127)
第五章 电子巡更系统	(128)
第一节 概述	(128)
一、电子巡更系统工作原理	(129)
二、电子巡更系统主要功能	(130)
第二节 电子巡更系统的类型	(130)
一、在线式电子巡更系统	(130)
二、离线式电子巡更系统	(130)

目 录

第三节 在线式电子巡更系统	(131)
一、系统的构成	(131)
二、系统的功能要求	(132)
三、在线式电子巡更系统与出入口控制系统的关系	(132)
四、利用门禁系统设备和通讯网络的在线巡更管理系统	(133)
五、系统特点	(134)
第四节 离线式电子巡更系统	(135)
一、离线式电子巡更系统工作原理	(135)
二、离线式电子巡更系统组成	(136)
三、离线式电子巡更系统的分类	(137)
第五节 典型电子巡更系统的产品介绍	(141)
一、感应式电子巡更系统产品介绍	(141)
二、接触式电子巡更系统产品介绍	(144)
三、在线式电子巡更系统产品介绍	(146)
本章小结	(147)
习题五	(148)
第六章 视频安防监控系统	(149)
第一节 概述	(149)
一、视频安防监控系统的基本概念	(149)
二、视频安防监控系统的组成	(150)
三、视频安防监控系统的应用	(153)
四、视频安防监控系统的发展	(154)
第二节 监控系统的前端设备	(156)
一、摄像机	(156)
二、镜头	(181)
三、云台与云台镜头控制器	(195)
四、防护罩与支架	(207)
五、解码器	(211)
第三节 监控系统的传输设备和传输方法	(216)
一、视频同轴电缆及连接器	(216)
二、音频电缆及连接器	(220)
三、通信电缆	(221)
四、控制电缆	(221)

五、通信转换器	(222)
六、电源线	(223)
七、监控系统的视频信号传输方法	(225)
第四节 监控系统的后端设备	(239)
一、视频监视器	(239)
二、画面分割器	(247)
三、视频放大器	(251)
四、视频分配器	(252)
五、视频切换器	(254)
第五节 监控系统的中心控制设备	(256)
一、录像机	(256)
二、控制键盘	(261)
三、视频矩阵	(262)
四、控制台	(266)
本章小结	(268)
习题六	(269)
第七章 防爆安检与实体防护技术	(272)
第一节 概述	(272)
一、防爆安检的基本概念	(272)
二、防爆安检的方法	(272)
第二节 安全检查的目的与范围	(273)
一、安全检查的目的	(273)
二、安全检查的范围	(274)
第三节 防爆安全检查器材	(274)
一、安检器材	(274)
二、处置器材	(283)
三、防护器材	(286)
四、储运器材	(287)
第四节 常见实体防护产品介绍	(289)
一、实体防护概述	(289)
二、实体防护系统的设计和产品	(291)
本章小结	(295)
习题七	(296)

第二部分 案例篇

第一章 监狱安全防范系统建设概述	(297)
一、监狱安全防范系统建设现状	(297)
二、安全防范系统的应用原则、理念	(298)
第二章 报警监控联动系统设计方案	(302)
一、方案概述	(302)
二、建设背景	(303)
三、系统整体需求分析	(303)
四、系统总体架构	(307)
五、三级联网系统设计	(319)
第三章 监狱虹膜识别门禁系统解决方案	(323)
一、方案概述（以某省大型监狱实际运用案例进行说明）	(323)
二、系统设计	(326)
第四章 “平安校园”综合安防系统设计方案	(328)
一、背景分析	(328)
二、项目需求分析	(328)
三、系统构建分析	(329)
四、系统设计	(330)
五、系统功能	(335)
第五章 监狱人员无线跟踪与定位监管系统解决方案	(341)
一、方案概述	(341)
二、系统设计目标	(341)
三、系统设计原则和依据	(342)
四、总体设计	(344)
第六章 监狱智能监控与视频分析技术应用解决方案	(351)
一、智能视频监控简介	(351)
二、监狱视频监控系统现状	(354)
三、系统设计目标	(355)

四、系统设计原则和依据	(355)
五、总体设计方案	(357)
第七章 监狱亲情电话管理系统解决方案	(363)
一、方案概述	(363)
二、系统设计目标	(363)
三、系统设计原则和依据	(364)
四、总体设计	(364)
第八章 监控技术及其在监狱中的应用方案	(375)
一、项目概述	(375)
二、需求分析	(375)
三、设计原则	(376)
四、设计依据	(377)
五、系统总体构架	(377)
六、系统详细设计	(379)
七、系统配置清单	(388)
第九章 智能监控技术在安防中的应用方案	(390)
一、方案概述	(390)
二、项目概况及需求分析	(390)
三、方案设计	(391)
四、系统功能介绍	(394)
第十章 数字化监狱系统解决方案	(400)
一、数字化监狱整体方案概述	(400)
二、建设目标	(400)
三、建设要求	(400)
四、设计依据	(401)
五、设计内容	(401)
六、系统结构图	(402)
七、数字化监狱子系统功能介绍	(403)
八、系统设备清单	(409)

第三部分 技能篇

情境一：监狱、小区或报警指挥中心等地参观学习	(410)
情境二：常见入侵报警探测器的使用	(416)
情境三：报警控制器的安装与使用	(421)
情境四：视频安防监控系统前端设备的使用	(427)
情境五：视频监控系统画面处理与记录	(434)
情境六：矩阵控制主机与解码器的使用	(439)
情境七：网络视频监控系统操作实训	(444)
情境八：出入口控制系统设备的安装与使用	(456)
情境九：入侵报警、门禁与视频监控系统的联动设计	(459)
情境十：设计校园或学生宿舍视频监控系统	(462)

附 录

附录一：安全防范现行国家标准与行业标准目录	(465)
附录二：安全防范工程程序与要求 (GA/T 75 - 94)	(470)
附录三：安全防范系统通用图形符号 (GA/T 74 - 2000)	(477)
附录四：安全防范系统验收规则 (GA 308 - 2001)	(500)
参考文献	(515)