



全国司法警官院校“十三五”规划教材

总主编 王恒勤

25

安全防范技术原理与实务



余训锋 主编



法律出版社
LAW PRESS · CHINA



教育部推荐教材 中国矿业大学北京教材

第四版 2013年



安全防范技术原理与实务

——第4版——

王德明 主编

中国矿业大学出版社

全国司法警官院校“十三五”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

参编人员：（以撰写章节先后为序）

余训锋 滕 敏 李志明

张建新 严 勇 张会芝

胡江涛 吴其达 邱 波



法律出版社
LAW PRESS · CHINA

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:
法律出版社, 2015. 1

ISBN 978 - 7 - 5118 - 7223 - 4

I. ①安… II. ①余… III. ①安全技术 IV. ①X93

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 274721 号

安全防范技术原理与实务
余训锋 主编

编辑统筹 法律应用出版分社
策划编辑 李 群
责任编辑 李 群 李 璐
装帧设计 贾丹丹

© 法律出版社·中国

出版 法律出版社
总发行 中国法律图书有限公司
经销 新华书店
印刷 北京嘉恒彩色印刷有限责任公司
责任印制 翟国磊

开本 720 毫米×960 毫米 1/16
印张 30.5
字数 580 千
版本 2015 年 1 月第 1 版
印次 2015 年 1 月第 1 次印刷

法律出版社/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

电子邮件/info@lawpress.com.cn

网址/www.lawpress.com.cn

销售热线/010-63939792/9779

咨询电话/010-63939796

中国法律图书有限公司/北京市丰台区莲花池西里 7 号(100073)

全国各地中法图分、子公司电话:

第一法律书店/010-63939781/9782

重庆公司/023-65382816/2908

北京分公司/010-62534456

西安分公司/029-85388843

上海公司/021-62071010/1636

深圳公司/0755-83072995

书号:ISBN 978 - 7 - 5118 - 7223 - 4

定价:48.00 元

(如有缺页或倒装,中国法律图书有限公司负责退换)

全国司法警官院校“十三五”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 |

李锦奇 辽宁警察学院院长 教授

张卫华 山东政法学院副院长 教授

万安中 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 教授

何如一 湖南司法警官职业学院党委书记 教授

延永生 新疆兵团警官高等专科学校校长 教授

陈志林 四川司法警官职业学院院长 副教授

许文海 山西警官职业学院院长

张 峰 河南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
刘旭东 黑龙江司法警官职业学院副院长 副教授
胡配军 江苏省司法警官高等职业学校副校长 副教授
由明语 吉林司法警官职业学院副院长 研究员
刘 芳 福建省司法警察训练总队副队长 副教授
薛 芳 宁夏司法警官职业学院副院长 副教授
胡爱国 安徽警官职业学院副院长 副教授
刘志刚 四川司法警官职业学院党委副书记
傅 革 云南司法警官职业学院副院长
李永清 湖南司法警官职业学院司法系主任 副教授
唐学亮 陕西警官职业学院主任 博士

总 序

为全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴，全面提升教育服务经济社会发展和人的全面发展的能力，全面实现教育规划纲要目标，我国制定了教育事业“十三五”规划。它是贯彻落实党的十八大和十八届三中全会精神的第一个五年规划，也是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020年）》最为关键的五年规划。同时，党的十八大以来，党中央落实依法治国基本方略，加快建设社会主义法治国家的进程。在这一进程中，司法行政工作担负着维护社会稳定、实现社会公平正义的重要职能。为推进司法行政事业的发展，满足司法警官队伍建设的需要，我国现已形成了以中央司法警官学院为代表，各省警官职业学院、政法学院为基础的司法警官教育体系。

在此背景下，为了适应新时期培养高素质司法行政人才的需要，司法教育系统迫切需要规划编写一套高质量的新教材，以践行教育事业“十三五”规划。鉴于此，编委会面向全国司法警官及政法院校，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，在充分借鉴已有的优秀教改成果，认真探讨和研究教学内容改革的基础上，编写了这套具有司法警官教育专业特色、适应性强的“全国司法警官院校‘十三五’规划教材”。本套教材具有以下几个突出特点：

第一，新颖性。近年来，围绕形成和完善中国特色社会主义法律体系的目标，立法机关制定或修改了《刑法修正案（八）》、《刑事诉讼法》、《行政诉讼法》等法律。本套教材依照新实施的法律组织、调整内容，注重总结和

吸纳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。教材在传承成熟知识的基础上,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,又注重守恒,将知识的系统性、学术性、新颖性有机结合起来,能很好地适应新时期司法警官教育教学的需要。

第二,实用性。本套教材大多属于应用性学科,专业性强,知识更新换代快,实际操作技能要求高。因此,教材编写强调知识继承与创新的同时,更加注重理论知识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。教材设立了“案例辅读”、“实验安排”、“实训设计”等板块,以促进学生对所学知识的深度掌握,培养学生的业务技能,提高学生的实践能力。

第三,整合性。本套教材涉及司法教育多个专业的课程,既包括刑事司法活动,也涉及侦查、审判与执行等,体系庞大,内容广泛。教材编写时,编写者需要对这些内容整体把握和系统考虑,需要运用多学科、多视角、多层面的知识进行研究。教材的编写者包括法学、犯罪学、监狱学、侦查学、心理学、社会学等领域的专家学者,及监狱、公安、检察、法院、司法行政等部门的领导和专家。他们具有扎实的学术功底,学风踏实,且绝大多数是各学科的学术骨干,不仅具有深厚的专业理论造诣,而且具有丰富的教学实践经验。教材编写中,注重整合专家和学者,形成了实力较强、朝气蓬勃的编写阵容。

这套“全国司法警官院校‘十三五’规划教材”,是新时期奉献给司法教育的一套精品教材,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。感谢各位主编和参编的专家学者对教材编写付出的艰辛努力,感谢法律出版社的领导和编辑对教材的无私奉献。相信这套教材将会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。

编委会

2015年1月

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、应用篇、实训篇。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、电子巡查系统、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。第二部分应用篇重点从安全防范技术与系统在我国监狱信息化建设中的作用的角度的角度，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。第三部分实训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。

该书立意新颖，内容丰富，结构清晰，针对性强。书中每章节都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。本书可作为高等院校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。全书经四川安防职业教育联盟专业建设指导委员会审查讨论，最后由余训锋修改定稿。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
- 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

第一部分 理论篇

第一章 绪论

第一节 概述

一、安全防范的内涵与本质

二、安全防范的要素与手段

三、安全防范技术

第二节 安全防范系统

一、安全防范系统的定义

二、安全防范系统的基本组成

三、安全防范系统的基本功能

第三节 我国安全防范技术的发展概况和趋势

一、我国安全防范技术的发展概况

二、我国安全防范行业的发展概况

三、我国安全防范技术的发展趋势

第四节 安全防范技术与监狱信息化建设

一、监狱信息化建设概述

二、监狱信息化的内涵及其特征

三、监狱信息化建设的目标与任务

四、监狱信息化建设的指导思想和原则

五、安全防范技术在监狱信息化建设中的应用

■ 第二章 入侵报警系统	30
第一节 概述	30
一、入侵报警系统的组成	30
二、入侵报警系统在技术防范工作中的作用	32
三、报警器和报警系统的主要技术指标	32
第二节 报警探测器	34
一、报警探测器的工作原理	34
二、报警探测器的类型	35
三、常用报警探测器介绍	37
四、报警探测器的选用	61
五、报警探测器的误报和漏报	66
第三节 报警控制器	69
一、报警控制器的功能原理	69
二、报警控制器的基本形式	70
三、报警控制器主机的外围设备	72
四、防盗报警控制器的选用	73
第四节 入侵报警系统选型配置	74
一、入侵报警系统的结构模式	74
二、入侵报警系统的设备配置	76
三、入侵报警系统的工作状态	79
■ 第三章 出入口控制系统	84
第一节 概述	84
一、出入口控制技术的发展历史及现状	84
二、出入口控制技术的发展要求及思路	85
三、出入口控制技术产品种类及关键技术	86
四、出入口控制技术典型应用案例	86
第二节 出入口控制系统的结构原理	87
一、出入口控制系统的基本结构	87
二、出入口控制系统的功能原理	91
第三节 出入口控制系统的选型配置	94
一、出入口控制系统的配置原则	94
二、出入口控制系统的设备选用	95
三、出入口控制系统的构成模式	97

■ 第四章 可视对讲系统	102
第一节 概述	102
一、可视对讲系统的基本概念	102
二、可视对讲系统的基本组成	103
三、可视对讲系统的历史发展	104
第二节 可视对讲系统的基本原理	106
一、可视对讲系统的结构原理	106
二、可视对讲系统的主要设备	107
三、可视对讲系统的功能	114
第三节 典型的可视对讲系统产品介绍	117
一、系统简介	117
二、系统特点	117
三、系统设备功能和指标	119
第四节 可视对讲系统的使用说明	124
一、外形及结构	124
二、使用及操作	125
三、室外主机用户操作说明	130
■ 第五章 电子巡更系统	134
第一节 概述	134
一、电子巡更系统工作原理	135
二、电子巡更系统主要功能	136
三、电子巡更系统的类型	136
第二节 在线式电子巡更系统	137
一、在线式电子巡更系统的构成	137
二、在线式电子巡更系统的功能要求	138
三、在线式电子巡更系统与出入口控制系统的关系	138
四、利用门禁系统设备和通讯网络的在线巡更管理系统	139
五、在线式电子巡更系统的特点	140
第三节 离线式电子巡更系统	140
一、离线式电子巡更系统工作原理	141
二、离线式电子巡更系统的组成	141
三、离线式电子巡更系统的分类	143

第四节 典型电子巡更系统的产品介绍	147
一、感应式电子巡更系统产品介绍	147
二、接触式电子巡更系统产品介绍	149
三、在线式电子巡更系统产品介绍	151
■ 第六章 视频安防监控系统	155
第一节 概述	155
一、视频安防监控系统的基本概念	155
二、视频安防监控系统的组成	156
三、视频安防监控系统的应用	159
四、视频安防监控系统的发展	160
第二节 视频安防监控系统的前端设备	162
一、摄像机	162
二、镜头	186
三、云台与云台镜头控制器	199
四、防护罩与支架	213
五、解码器	216
第三节 视频安防监控系统的传输设备和传输方法	222
一、视频同轴电缆及连接器	222
二、音频电缆及连接器	225
三、通信电缆	227
四、控制电缆	227
五、通信转换器	228
六、电源线	230
七、监控系统的视频信号传输方法	230
第四节 视频安防监控系统的后端设备	244
一、视频监视器	244
二、画面分割器	252
三、视频放大器	257
四、视频分配器	258
五、视频切换器	259
第五节 视频安防监控系统的中心控制设备	261
一、录像机	261
二、控制键盘	266

三、视频矩阵	267
四、控制台	271
第七章 防爆安检与实体防护技术	276
第一节 防爆安检概述	276
一、防爆安检的概念	276
二、防爆安检的方法	277
三、防爆安检的目的	277
四、防爆安检的范围	278
第二节 防爆安检的器材	278
一、安检器材	278
二、处置器材	287
三、防护器材	290
四、储运器材	291
第三节 实体防护技术	293
一、实体防护概述	293
二、实体防护系统的设计和产品	294
第二部分 应用篇	
第一章 监狱安全防范系统建设概述	303
一、监狱安全防范系统建设现状	303
二、监狱安全防范系统的应用	304
第二章 报警监控联动系统设计方案	308
一、方案概述	308
二、建设背景	309
三、系统整体需求分析	309
四、系统总体架构	313
五、三级联网系统设计	324
第三章 监狱虹膜识别门禁系统解决方案	328
一、方案概述	328
二、系统设计	331

■ 第四章 监狱人员无线跟踪与定位监管系统解决方案	334
一、方案概述	334
二、系统设计目标	334
三、系统设计原则和依据	335
四、总体设计	337
■ 第五章 监狱智能监控与视频分析技术应用解决方案	344
一、智能视频监控简介	344
二、监狱视频监控系统现状	347
三、系统设计目标	348
四、系统设计原则和依据	348
五、总体设计方案	350
■ 第六章 监狱亲情电话管理系统解决方案	356
一、方案概述	356
二、系统设计目标	356
三、系统设计原则和依据	357
四、总体设计	357
■ 第七章 监控技术及其在监狱中的应用方案	368
一、项目概述	368
二、需求分析	368
三、设计原则	369
四、设计依据	370
五、系统总体构架	370
六、系统详细设计	372
七、系统配置清单	381
■ 第八章 智能监控技术在安防中的应用方案	382
一、方案概述	382
二、项目概况及需求分析	382
三、方案设计	383
四、系统功能介绍	386

■ 第九章 数字化监狱系统解决方案	392
一、整体方案概述	392
二、建设目标	392
三、建设要求	392
四、设计依据	393
五、设计内容	394
六、系统结构图	394
七、子系统功能介绍	395
八、系统设备清单	401
■ 第十章 “平安校园”综合安防系统设计方案	402
一、背景分析	402
二、项目需求分析	402
三、系统构建分析	403
四、系统设计	404
五、系统功能	409

第三部分 实训篇

实训一 监狱、小区或报警指挥中心等地参观学习	417
实训二 常见入侵报警探测器的使用	419
实训三 报警控制器的安装与使用	424
实训四 视频安防监控系统前端设备的使用	430
实训五 视频监控系统画面处理与记录	432
实训六 矩阵控制主机与解码器的使用	437
实训七 网络视频监控系统操作实训	441
实训八 出入口控制系统设备的安装与使用	452
实训九 入侵报警、门禁与视频监控系统的联动设计	455
实训十 设计校园或学生宿舍视频监控系统	458
附 录 安全防范现行国家标准与行业标准目录	461
参考文献	466