



全国高等职业教育规划教材

智能小区安全防范系统

主 编 林火养

副主编 陈 榕



子课件下载网址 www.cmpedu.com



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

全国高等职业教育规划教材

智能小区安全防范系统

主 编 林火养
副主编 陈 榕
参 编 程智宾
主 审 叶金标

机械工业出版社

本书共分为7章,每章都分成理论和实践两部分,理论部分注重原理概念、设备功能和参数指标的介绍;实践部分注重系统图识读、设备安装调试的训练。本书系统介绍了智能化小区系统的基本定义、系统构成以及智能化系统的配置、工程设计、施工与项目验收等相关环节。其中重点对访客对讲门禁系统、视频监控系统、入侵报警系统、电子巡更系统、停车场管理系统、公共广播系统的工作原理和专用设备、器材、施工、工程实例等进行分析和阐述;还根据多年的工程实践经验对小区安防系统的设计、施工、运行、管理、维护提出宝贵的经验。各子系统可独立成章,自成体系,也可根据实际需求自由组合集成一个大系统。

本书可作为高职高专院校楼宇智能化工程技术、楼宇机电设备、应用电子技术、电子信息工程技术、物联网技术的专业课程教材,还可供建筑电气设计人员、建筑智能化工程技术管理人员参考阅读。

本书配套授课电子教案,需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册、审核通过后下载,或联系编辑索取(QQ: 1239258369, 电话: 010-88379739)。

图书在版编目(CIP)数据

智能小区安全防范系统/林火养主编. —北京:机械工业出版社, 2012. 2
全国高等职业教育规划教材
ISBN 978 - 7 - 111 - 36907 - 3

I. ①智… II. ①林… III. ①智能化建筑—安全设备—系统设计—高等职业教育—教材 IV. ①TU89

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 270966 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:王颖 版式设计:张世琴

责任校对:陈延翔 责任印制:杨曦

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2012年2月第1版第1次印刷

184mm×260mm·17.25印张·427千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978 - 7 - 111 - 36907 - 3

定价:34.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066 门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649 封面无防伪标均为盗版

读者购书热线:(010)88379203

全国高等职业教育规划教材 电子类专业编委会成员名单

主 任 曹建林

副 主 任 张中洲 张福强 董维佳 俞 宁 杨元挺 任德齐
华永平 吴元凯 蒋蒙安 祖 炬 梁永生

委 员 (按姓氏笔画排序)

尹立贤	王用伦	王树忠	王新新	邓 红	任艳君
刘 松	刘 勇	华天京	吉雪峰	孙学耕	孙津平
朱咏梅	朱晓红	齐 虹	张静之	李菊芳	杨打生
杨国华	汪赵强	陈子聪	陈必群	陈晓文	季顺宁
罗厚军	姚建永	钮文良	聂开俊	袁 勇	袁启昌
郭 勇	郭 兵	郭雄艺	高 健	崔金辉	曹 毅
章大钧	黄永定	曾晓宏	蔡建军	谭克清	

秘 书 长 胡毓坚

副秘书长 戴红霞

出版说明

根据《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》中提出的高等职业院校必须把培养学生动手能力、实践能力和可持续发展能力放在突出的地位,促进学生技能的培养,以及教材内容要紧密结合生产实际,并注意及时跟踪先进技术的发展等指导精神,机械工业出版社组织全国近60所高等职业院校的骨干教师对在2001年出版的“面向21世纪高职高专系列教材”进行了全面的修订和增补,并更名为“全国高等职业教育规划教材”。

本系列教材是由高职高专计算机专业、电子技术专业和机电专业教材编委会分别会同各高职高专院校的一线骨干教师,针对相关专业的课程设置,融合教学中的实践经验,同时吸收高等职业教育改革的成果而编写完成的,具有“定位准确、注重能力、内容创新、结构合理和叙述通俗”的编写特色。在几年的教学实践中,本系列教材获得了较高的评价,并有多品种被评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。在修订和增补过程中,除了保持原有特色外,针对课程的不同性质采取了不同的优化措施。其中,核心基础课的教材在保持扎实的理论基础的同时,增加实训和习题;实践性较强的课程强调理论与实训紧密结合;涉及实用技术的课程则在教材中引入了最新的知识、技术、工艺和方法。同时,根据实际教学的需要对部分课程进行了整合。

归纳起来,本系列教材具有以下特点:

- 1) 围绕培养学生的职业技能这条主线来设计教材的结构、内容和形式。
- 2) 合理安排基础知识和实践知识的比例。基础知识以“必需、够用”为度,强调专业技术应用能力的训练,适当增加实训环节。
- 3) 符合高职学生的学习特点和认知规律。对基本理论和方法的论述要容易理解、清晰简洁,多用图表来表达信息;增加相关技术在生产中的应用实例,引导学生主动学习。
- 4) 教材内容紧随技术和经济的发展而更新,及时将新知识、新技术、新工艺和新案例等引入教材。同时注重吸收最新的教学理念,并积极支持新专业的教材建设。
- 5) 注重立体化教材建设。通过主教材、电子教案、配套素材光盘、实训指导和习题及解答等教学资源的有机结合,提高教学服务水平,为高素质技能型人才的培养创造良好的条件。

由于我国高等职业教育改革和发展的速度很快,加之我们的水平和经验有限,因此在教材的编写和出版过程中难免出现问题和错误。我们恳请使用这套教材的师生及时向我们反馈质量信息,以利于我们今后不断提高教材的出版质量,为广大师生提供更多、更适用的教材。

机械工业出版社

前 言

“安全防范”是指以维护社会公共安全为目的的防入侵、防被盗、防破坏、防火、防暴和安全检查等措施。“安全防范”主要包含人防、物防和技防3种手段。本书介绍的智能小区的安全防范技术指的是技术防范。

我国的安全防范技术虽然起步较晚，但是在国家“平安城市”建设、北京奥运会、上海世博会等重大项目的推动下取得了飞速的发展。正是这种发展速度，使得技术更新换代非常频繁，但是国内在安全防范技术方面的人才培养严重滞后产业的发展，在业界从事安防技术工作的人员几乎都是从其他专业转换过来的，没有接受过系统的培训，素质参差不齐，工程质量无法保障。

我国在2006年开始进行“智能楼宇管理师”工种职业技能标准的制定，2007年在全国推广实施。2008年，我国又出台了“安全防范系统评估师”和“安全防范系统安装维护员”工种的职业技能标准。国家标准委员会也先后出台了《安全防范工程技术规范》、《住宅小区安全技术防范系统要求》、《联网型可视对讲系统技术要求》等一系列的标准规范，使得安全防范技术的培训和标准化建设日益健全。

编者从事安全防范技术工程的设计、施工和验收工作已多年，在实际工程项目中积累了大量的实践经验。本书针对国家劳动部“智能楼宇管理师”和“安全防范系统评估师”的职业技能标准对安全防范部分的要求编写。从理论到实践、实训，从系统设计到设备选型，从工程施工到工程验收等都有独树一帜的写作风格，通俗易懂。

为了使学生在有限的学时内较为全面深入的学习智能小区的安全防范技术的6大子系统的工作原理、系统的功能、参数指标、选用原则、安装调试方法、系统设计方法等内容，书中采用了大量的图片来进行说明和讲解，使得复杂的理论变得更加的简洁直观。

本书可作为高职高专院校楼宇智能化工程技术、楼宇机电设备、应用电子技术、电子信息工程技术、物联网技术的专业课教材，还可供建筑电气设计人员、建筑智能化工程技术管理人员参考阅读。

本书由福建信息职业技术学院林火养任主编，陈榕任副主编。全书共分7章，林火养完成第1、2、3、4、7章的编写，陈榕完成第5、6章的编写，程智宾完成第4章的修改，陈智东、林宇威、毛文波、陈伟参与了本书部分资料的整理工作。全书由福州佳乐信智能科技有限公司叶金标高工主审。

本书纳入“福建省高等职业教育教材建设计划”，在编写过程中得到了福建省教育厅的大力支持，在此表示衷心感谢。

在本书的编写过程中，得到了福州佳乐信智能科技有限公司、泉州佳乐电器有限公司、厦门林立科技有限公司、福建冠林科技有限公司等多家企业的大力支持，在此深表感谢。最后，感谢我的家人，使我在繁忙的工作之余，能够静心编撰书稿。

安全防范技术日新月异，包罗万象，本书在内容上难免有疏漏之处，恳请业内专家和广大读者批评指正。

目 录

出版说明

前言

第1章 智能小区安全防范系统的认识	1
1.1 安全防范的基本概念	1
1.2 安全防范的3种基本防范手段	2
1.3 智能小区与智能小区安防系统	3
1.4 住宅小区安全技术防范系统要求	5
1.4.1 系统技术要求	5
1.4.2 住宅小区安全技术防范系统基本配置	5
1.5 实训	7
1.5.1 实训1 参观小区安全防范系统	7
1.5.2 实训2 小区安全防范系统识图	7
1.6 本章小结	8
1.7 思考题	8
第2章 视频监控系统	9
2.1 电视技术	9
2.1.1 彩色与人眼视觉特性	9
2.1.2 图像的分解与顺序传输	11
2.1.3 光电转换	11
2.1.4 电光转换	12
2.1.5 电子扫描	12
2.1.6 图像信号的显示	13
2.2 视频监控系统的组成与工作原理	14
2.2.1 视频监控前端组成	15
2.2.2 传输系统	35
2.2.3 视频监控终端组成	42
2.2.4 视频监控中心	60
2.2.5 网络远程视频监控系统	61
2.3 视频监控系统的配置设计与实施	63
2.4 实训	66
2.4.1 实训1 Q9接头的制作与同轴电缆的设备连接	66
2.4.2 实训2 各种典型摄像机的安装与调试	67
2.4.3 实训3 云台和解码器的安装、接线、设置与调试	68
2.4.4 实训4 画面分割器的基本操作	69

2.4.5	实训5 画面分割器的连接与调试	70
2.4.6	实训6 矩阵控制主机的基本操作	71
2.4.7	实训7 矩阵控制主机的连接与调试	73
2.4.8	实训8 硬盘录像机的基本操作	77
2.4.9	实训9 硬盘录像机的连接与调试	78
2.4.10	实训10 设计并组建一个视频监控系统	81
2.5	本章小结	82
2.6	思考题	82
第3章	入侵报警系统	84
3.1	入侵报警系统的组成	84
3.1.1	前端报警探测器	84
3.1.2	报警控制器(报警主机)	102
3.1.3	传输系统	104
3.2	周界防范系统的设计与实施	106
3.3	家居防盗报警系统	116
3.3.1	家居安防系统的分类	116
3.3.2	家居安防系统设备配备的原则	119
3.4	现场报警系统	121
3.5	实训	122
3.5.1	实训1 常用报警探测器的认知与调试	122
3.5.2	实训2 DS6MX-CHI报警主机的使用与系统集成	125
3.5.3	实训3 总线型报警系统的集成与安装	129
3.5.4	实训4 总线型报警系统的编程与操作	134
3.6	本章小结	139
3.7	思考题	139
第4章	访客对讲门禁系统	140
4.1	门禁系统的基础知识	140
4.1.1	门禁系统的组成	140
4.1.2	门禁系统的分类	145
4.2	访客对讲系统的组成与工作原理	147
4.2.1	直接式非可视对讲系统	147
4.2.2	编码式非可视对讲系统	149
4.2.3	直接式可视对讲系统	151
4.2.4	独户型可视对讲系统	152
4.2.5	联网型可视对讲系统	153
4.3	访客对讲系统的设备	157
4.3.1	室内机	157
4.3.2	门口机	157
4.3.3	管理中心机	160

4.3.4	小区入口机	161
4.3.5	层间分配器	161
4.3.6	单元隔离器	162
4.3.7	副机切换器	163
4.3.8	门禁系统	163
4.3.9	户内报警系统	165
4.3.10	三表远抄	165
4.3.11	系统供电	166
4.3.12	传输系统布线	167
4.4	网络可视对讲系统及数字化家居控制系统	171
4.4.1	访客对讲系统的发展趋势	171
4.4.2	数字化家居控制系统的发展	172
4.4.3	网络可视对讲系统与数字化家居的结合	173
4.5	可视访客对讲系统的设计实例	175
4.5.1	概述	175
4.5.2	系统设计依据	176
4.5.3	系统设计原则	176
4.5.4	系统设计功能与配置	176
4.6	实训	178
4.6.1	实训1 可视对讲门禁系统的情形模拟	178
4.6.2	实训2 可视对讲门禁系统的安装与调试	181
4.6.3	实训3 可视对讲门禁系统的管理	184
4.6.4	实训4 可视对讲门禁系统的故障判断与处理	185
4.6.5	实训5 设计并组建一个可视对讲门禁系统	187
4.7	本章小结	187
4.8	思考题	188
第5章	停车场管理系统	189
5.1	停车场管理系统概述	189
5.2	停车场管理系统的设备组成	189
5.2.1	出入口设备	189
5.2.2	控制管理设备	196
5.2.3	车位引导系统	197
5.2.4	管理中心设备	199
5.3	停车场管理系统的管理模式	199
5.3.1	入口管理模式	199
5.3.2	出口管理模式	200
5.3.3	管理中心管理模式	201
5.4	移动手持机停车管理	202
5.5	停车场系统的设计与实施	203

5.5.1	停车场系统的设计	203
5.5.2	停车场系统的设备配置	204
5.5.3	停车场系统的工程施工	207
5.6	实训	208
5.6.1	实训1 认识停车场(库)管理系统	208
5.6.2	实训2 停车场(库)管理系统的设计与实施准备	209
5.6.3	实训3 停车场(库)管理系统的安装与调试	215
5.6.4	实训4 收费软件和摄像软件的调试和使用	216
5.6.5	实训5 停车场(库)管理系统的综合调试	217
5.7	本章小结	217
5.8	思考题	218
第6章	电子巡更系统	219
6.1	电子巡更系统的组成与工作原理	219
6.1.1	实时在线式电子巡更系统	219
6.1.2	离线式电子巡更系统	221
6.2	巡更设备的配置与实施	224
6.2.1	在线式电子巡更系统的配置与实施	224
6.2.2	离线式电子巡更系统的配置与实施	225
6.3	实训	226
6.3.1	实训1 离线式电子巡更系统的安装与调试	226
6.3.2	实训2 在线式电子巡更系统的安装与调试	227
6.4	本章小结	227
6.5	思考题	228
第7章	公共广播系统	229
7.1	公共广播系统的组成与工作原理	229
7.1.1	音源	230
7.1.2	前置放大器与调音台	232
7.1.3	功率放大器	233
7.1.4	电源时序器	236
7.1.5	节目编程播放器	236
7.1.6	扬声器、音箱、音柱	237
7.1.7	传输方式	238
7.2	公共广播系统的设计与实施	239
7.2.1	设计依据	239
7.2.2	系统基本功能说明	239
7.2.3	公共广播系统的配置	240
7.3	公共广播的使用	246
7.4	实训	247
7.4.1	实训1 简易广播系统的设计实施	247

7.4.2 实训2 消防联动公共广播系统的设计实施1	249
7.4.3 实训3 消防联动公共广播系统的设计实施2	250
7.5 本章小结	252
7.6 思考题	253
附录 安全防范系统通用图形符号表	254
参考文献	266

第1章 智能小区安全防范系统的认识

居住在小区的居民，最关心的就是居住的安全问题。智能小区安全防范系统是以保障居民安全为目的而建立起来的技术防范系统。它采用现代技术（使人们及时发现入侵破坏行为），产生声光报警阻吓罪犯，实录事发现场图像和声音以提供破案凭证，并提醒值班人员采取适当的防范措施。系统主要包括入侵报警、访客对讲、视频监控、出入口控制、电子巡更防盗、公共广播等部分。

1.1 安全防范的基本概念

“安全防范”（简称安防）是公安保卫系统的专门术语，是指以维护社会公共安全为目的的防入侵、防被盗、防破坏、防火、防爆和安全检查等措施。为了达到防入侵、防盗、防破坏等目的，我们采用以电子技术、传感器技术和计算机技术为基础的安全防范技术的器材设备，将其构成一个系统。由此应运而生的安全防范技术正逐步发展成为一项专门的公安技术学科。

银行、金库等历来是犯罪分子选择作案的重要场所。这些单位是制造、发行、储存货币和金银的地方，如果被盗、被破坏，那么不仅使国家在经济上遭受重大损失，而且会影响国家建设和市场的稳定。储蓄所（尤其是地处偏远的储蓄所）是现金周转的主要场所，建立监控、报警、通信相结合的安全防范系统是行之有效的保卫手段，实践证明，已取得了明显的防范效果。

大型商店、库房是国家物资的储备地，这里商品集中、资金集中，是国家财政收入的重要组成部分。在这里每天有数以万计的人员流动。犯罪分子往往把这里作为作案的重要场所，因此这些场所的防盗、防火是安防工作的重点。

居民区的安全防范关系到社会的稳定，也是社会安全防范的重点，决不能掉以轻心。社会治安的好坏，直接影响每个公民的人身安全和财产安全，直接影响了每个公民建设社会主义的积极性。安定团结是建设有中国特色的社会主义不可缺少的基础条件，因此，加强防火和防盗的职能、安装防撬和防砸的保险门、建立装有门窗开关报警器为主的社区安防系统是行之有效的防范手段。

利用安全防范技术进行安全防范对犯罪分子具有威慑作用，如小区的安防系统、门窗的开关报警器能使人们及时发现犯罪分子的作案时间和地点，使其不敢轻易动手。安装商品、自选市场的电视监控系统，会使商品和自选市场的失窃率大大降低；银行的柜员制和大厅的监控系统，也会使犯罪分子望而生畏，这些措施都对预防犯罪相当有效。

其次，一旦出现了入侵、盗窃等犯罪活动，安全防范系统能及时发现、及时报警，视频监控能自动记录下犯罪现场以及犯罪分子的犯罪过程，以便公安部门及时破案，节省了大量人力、物力。重要单位和要害部门在安装了多功能、多层次的安防监控系统后，大大减少了巡逻值班人员，从而提高了效率，减少了开支。

安装防火的防范报警系统，能在火灾发生的萌芽状态报警，使火灾及时得到扑灭，避免重大火灾事故的发生。

将防火、防入侵、防盗、防破坏、防爆和通信联络等各分系统进行联合设计，组成一个综合的、多功能的安防控制系统，是安全防范技术工作的发展方向。

1.2 安全防范的3种基本防范手段

安全防范是社会公共安全的一部分，安全防范行业是社会公共安全行业的一个分支。就防范手段而言，安全防范包括人力防范（简称人防）、实体（物）防范（简称物防）和技术防范（简称技防）3个范畴。其中人力防范和实体防范是古已有之的传统防范手段，它们是安全防范的基础。随着科学技术的不断进步，这些传统的防范手段也被不断融入了新的科技内容。技术防范的概念是在将近代科学技术（最初是电子报警技术）用于安全防范领域并逐渐形成一种独立防范手段的过程中所产生的一种新的防范概念。随着现代科学技术的不断发展和普及应用，“技术防范”的概念越来越普及，越来越为警察执法部门和社会公众认可和接受，已成为使用频率很高的一个新词汇，技术防范的内容也随着科学技术的进步而不断更新。在科学技术迅猛发展的当今时代，可以说几乎所有的高新技术都将或迟或早的移植、应用于安全防范工作中。因此，“技术防范”在安全防范技术中的地位和作用将越来越重要，它已经带来了安全防范的一次新的革命。

安全防范的3个基本要素是探测、延迟与反应。探测（Detection）是指感知显性和隐性风险事件的发生并发出报警；延迟（Delay）是指延长和推延风险事件发生的进程；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。在安全防范的3种基本手段中，要实现防范的最终目的，就要围绕探测、延迟、反应这3个基本防范要素开展工作、采取措施，以预防和阻止风险事件的发生。当然，3种防范手段在实施防范的过程中所起的作用有所不同。

基础的人力防范手段是利用人们自身的传感器（如眼、耳等）进行探测，发现妨害或破坏安全的目标，并作出反应；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求援信号，以期待做出进一步的反应，制止危险的发生或处理已发生的危险。

实体防范的主要作用在于推迟危险的发生，为“反应”提供足够的时间。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。

可以说，技术防范手段是人力防范手段和实体防范手段功能的延伸，是对人力防范和实体防范在技术手段上的补充和加强。它融入人力防范和实体防范之中，使人力防范和实体防范在探测、延迟、反应3个基本要素中不断增加高科技含量，不断提高探测能力、延迟能力和反应能力，使防范手段真正起到作用，以达到预期的目的。

探测、延迟和反应3个基本要素是相互联系、缺一不可的。一方面，探测要准确无误、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。

1.3 智能小区与智能小区安防系统

智能化住宅小区作为 21 世纪的“新宠”，有其自身的要求。根据建设部规定，目前对智能化住宅小区有 6 项要求，即住宅小区设立计算机自动化管理中心；水、电、气等自动计量、收费；住宅小区封闭，实行安全防范系统自动化监控管理；住宅的火灾、有害气体泄漏实行自动报警；住宅设置楼宇对讲和紧急呼叫系统；对住宅小区关键设备、设施实行集中管理，对其运作状态实施远程监控。智能化住宅小区系统结构图如图 1-1 所示。

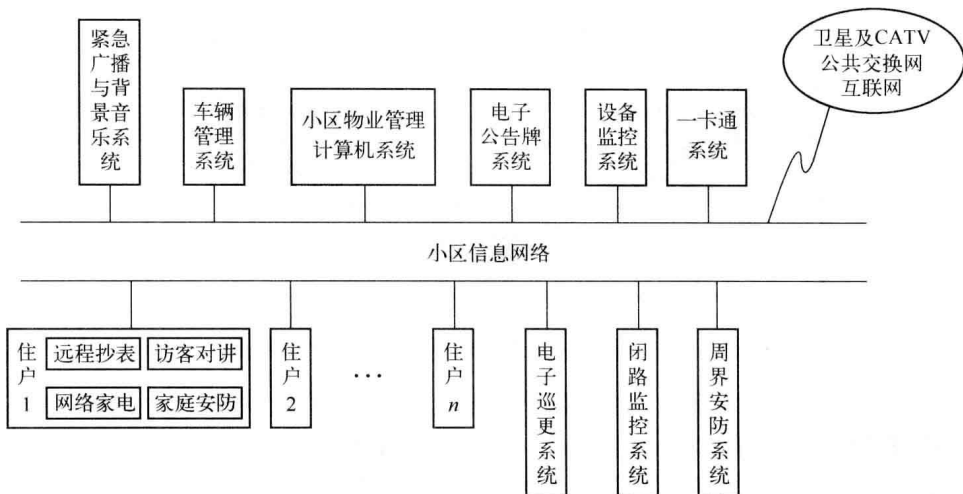


图 1-1 智能化住宅小区系统结构图

智能化小区一般包括以下子系统：

- (1) 视频监控系统
- (2) 电子巡更系统
- (3) 三表自动抄集系统
- (4) LED 信息发布系统
- (5) 车辆管理系统
- (6) 广播/背景音乐系统
- (7) 小区边界监控报警系统
- (8) 访客对讲系统
- (9) 物业管理系统
- (10) 电梯系统
- (11) 综合布线系统
- (12) 给排水系统
- (13) 供配电系统
- (14) 暖通空调系统

其中，属于安全防范系统的有以下几个系统：

- (1) 视频监控系统

- (2) 电子巡更系统
- (3) 车辆管理系统
- (4) 广播/背景音乐系统
- (5) 小区边界监控报警系统
- (6) 访客对讲系统

智能小区安全防范系统必备的3道防线如图1-2所示。也有将这3道防线具体细化成5道防线的，具体描述如下。

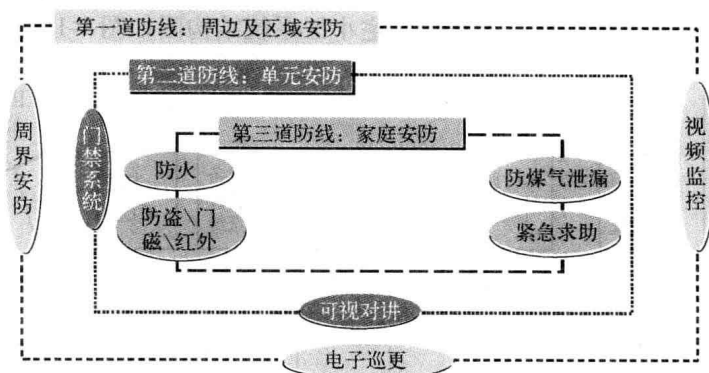


图1-2 智能小区安全防范系统必备的3道防线

第一道防线：红外对射系统。在封闭的住宅小区四周围墙、栅栏上，设置主动红外入侵探测器，使用红外光束封闭周边的顶端，一旦有人翻墙而入，监控中心的小区电子地图便可迅速显示案发部位，并发出声光报警，提醒值班人员。值班人员根据电子地图所显示的报警部位，通过无线电台，呼叫就近的巡逻人员前往处置。

第二道防线：视频监控系统。在住宅小区的大门和停车场（库）出入口、电梯轿厢及小区内主要通道处，安装视频监控系统，并实行24h的监视及录像，监控中心的人员通过视频画面可以随时调看各通道的情况，一旦有案情，就可为警方提供有价值的图像证据资料。

第三道防线：电子巡更系统。在整个小区的房前屋后、绿化地带、走道等处都合理、科学地设置电子巡更系统的记录装置。记录装置能详细、准确地记录巡逻人员每一次巡逻到该装置前的时间，“铁面无私”地监督每一位巡逻人员按预定的巡逻线路和时间间隔完成巡逻任务，有效保证了巡逻人员在规定的时间内到达小区任何位置的报警点。

第四道防线：访客对讲系统。在小区的出入口、住宅楼栋口、每个楼宇入口铁门处安装访客对讲系统，当访客者来到小区的出入口时，由物业保安人员呼叫被访用户，确认有人在家并由住户确认访客者身份后，访客者方能进入小区。进入小区后，访客者需在楼栋口按被访者的户室号，通过与主人对讲认可后，主人通过遥控方式开启底层电控防盗门，访客者方可进入楼栋。该对讲装置与小区监控中心联网，随时可与其取得联系。

第五道防线：防盗报警系统。住宅小区内每户居民都安装了家庭报警或紧急报警（求助）联网的终端设备。一、二层楼住户的阳台及窗户安装了入侵探测器，阳台、窗户一旦有人非法入侵，控制中心立即能显示报警部位，以便巡逻人员迅速赶赴报警点处置。同时，在每户的卧室、客厅等隐蔽处还安装了紧急报警（救助）按钮，求助信息将直接传递到控制中心。用户一旦遇到险情或其他方面的紧急情况，可按电钮求助。控制中心还可与公安“110”报警中心实现联网。

1.4 住宅小区安全技术防范系统要求

国家标准 GB 31/294—2010 对住宅小区安全技术防范系统做了细致明确的要求，具体如下。

1.4.1 系统技术要求

- 1) 安全技术防范系统应与小区的建设综合设计，同步施工，独立验收，同时交付使用。
- 2) 安全技术防范系统中使用的设备和产品，应符合国家法律法规、现行强制性标准和安全防范管理的要求，并经安全认证、生产登记批准或型式检验合格。
- 3) 小区安全技术防范系统的设计宜同本市监控报警联网系统的建设相协调、配套，当作为社会监控报警接入资源时，其网络接口、性能要求应符合相关标准要求。
- 4) 各系统的设置、运行、故障等信息的保存时间应 ≥ 30 天。

1.4.2 住宅小区安全技术防范系统基本配置

住宅小区安全技术防范系统的基本配置应符合表 1-1 的规定。

表 1-1 住宅小区安全技术防范系统的基本配置

序号	项目	设施	安装区域或覆盖范围	配置要求
1	周界报警系统	入侵探测装置	小区周界（包括围墙、栅栏、与外界相通的河道等）	强制
2			不设门卫岗亭的出入口	强制
3			与住宅相连，且高度在 6m 以下（含 6m），用于商铺、会所等功能的建筑物（包括裙房）顶层平台	强制
4			与外界相通用于商铺、会所等功能的建筑物（包括裙房），其与小区相通的窗户	推荐
5		控制、记录、显示装置	监控中心	强制
6	视频安防监控系统	彩色摄像机	小区周界	推荐
7			小区出入口 [含与外界相通用于商铺、会所等功能的建筑物（包括裙房），其与小区相通的出入口]	强制
8			地下停车库出入口（含与小区地面、住宅楼相通的人行出入口）、地下机动车停车库内的主要通道	强制
9			地面机动车集中停放区	强制
10			别墅区域机动车主要道路交叉路口	强制
11			小区主要通道	推荐
12			小区商铺、会所与外界相通的出入口	推荐
13			住宅楼出入口 [4 户住宅（含 4 户）以下除外]	强制
14			电梯轿厢 [两户住宅（含两户）以下或电梯直接进入户的除外]	强制
15			公共租赁房各层楼梯出入口、电梯厅或公共楼道	强制
16			监控中心	强制
17		控制、记录、显示装置	监控中心	强制

(续)

序号	项目	设施	安装区域或覆盖范围	配置要求	
18	出入口控制系统	楼宇(可视)对讲系统	管理副机	小区出入口	强制
19			对讲分机	每户住宅	强制
20				多层别墅、复合式住宅的每层楼面	强制
21				监控中心	推荐
22				对讲主机	住宅楼栋出入口
23			地下停车库与住宅楼相通的出入口		推荐
24		管理主机	监控中心	强制	
25		识读式门禁控制系统	出入口凭证检验和控制装置	小区出入口	推荐
26				地下停车库与住宅楼相通的出入口	强制
27				住宅楼栋出入口、电梯	推荐
28				监控中心	强制
29			控制、记录装置	监控中心	强制
30		室内报警系统	入侵探测器	装修房的每户住宅(含复合式住宅的每层楼面)	强制
31				毛坯房一、二层住宅,顶层住宅(含复合式住宅每层楼面)	强制
32	别墅住宅每层楼面(含与住宅相通的私家停车库)			强制	
33	与住宅相连,且高度在6m以下(含6m),用于商铺、会所等功能的建筑物(包括裙房)顶层平台上一、二层住宅			强制	
34	水泵房和房屋水箱部位出入口、配电间、电信机房、燃气设备房等			强制	
35	小区物业办公场所,小区会所、商铺			推荐	
36	紧急报警(求助)装置		住户客厅、卧室及未明确用途的房间	强制	
37			卫生间	推荐	
38			小区物业办公场所,小区会所、商铺	推荐	
39			监控中心	推荐	
40	控制、记录、显示装置		安装入侵探测器的住宅	强制	
41			多层别墅、复合式住宅的每层楼面	强制	
42			小区物业办公场所,小区会所、商铺	推荐	
43		监控中心	强制		
44	电子巡查系统	电子巡查钮	小区周界、住宅楼周围、地下停车库、地面机动车集中停放区、水箱(池)、水泵房、配电间等重要设备机房区域	强制	
45		控制、记录、显示装置	监控中心	强制	