

智能化系统工程丛书

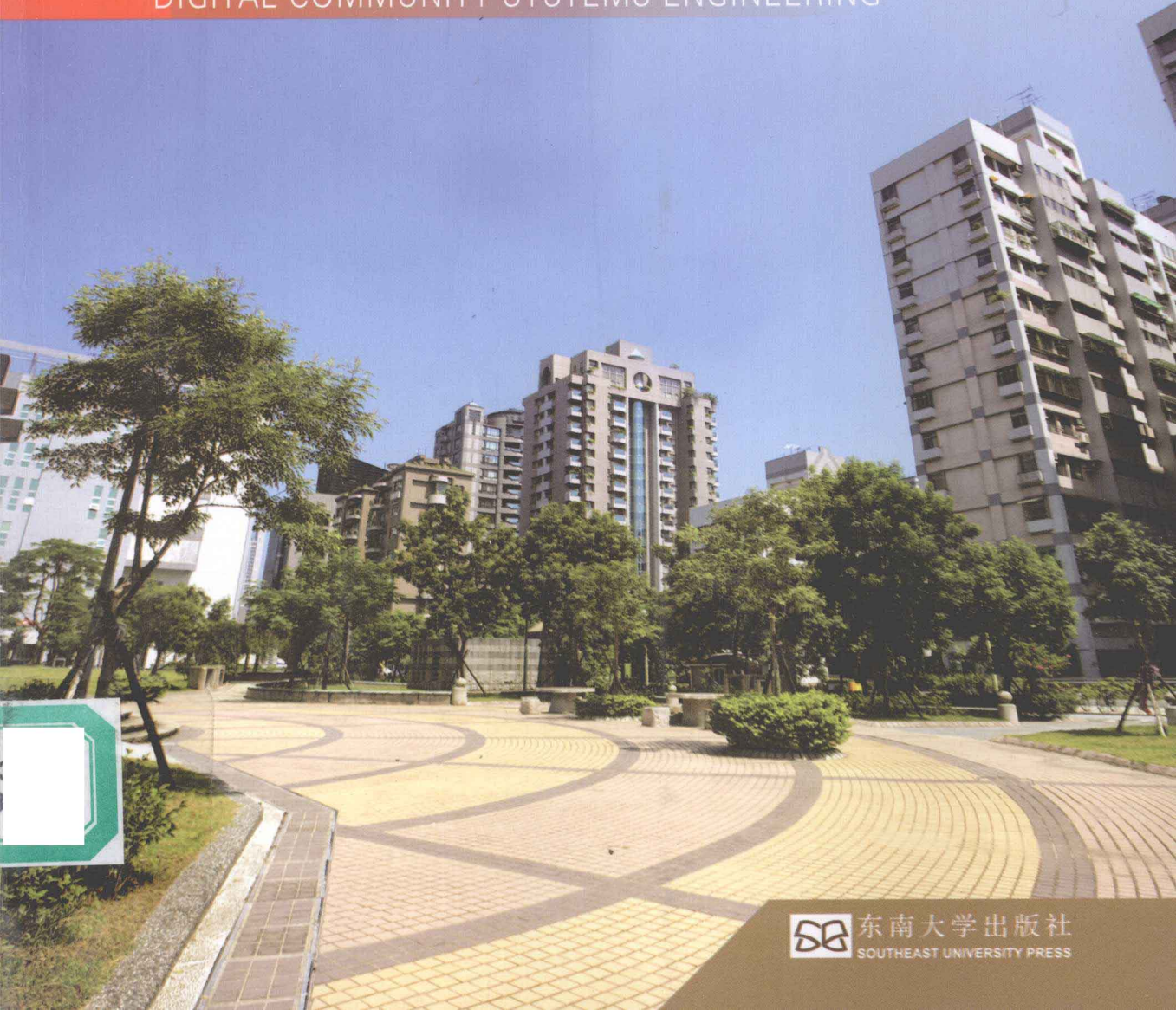
数字社区系统工程

主 编◎王酉春

副主编◎俞国青 吴雪芳 蒯学文

主 审◎侍洪勋 许作民

DIGITAL COMMUNITY SYSTEMS ENGINEERING



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

数字社区系统工程

主 编 王酉春

副主编 俞国青 吴雪芳 蒯学文

主 审 侍洪勋 许作民

东南大学出版社

· 南京 ·

内 容 提 要

社区的智能化水平已成为提升居住环境舒适度的重要标准之一。本书介绍了数字社区的智能化系统工程,包括安全防范、信息化、家居智能化、楼宇自控、社区服务、智能化集成等系统的设计与应用,最后给出了苏州合润·御府等2个数字化社区实例。

图书在版编目(CIP)数据

数字社区系统工程/王西春主编. —南京:东南大学出版社, 2012. 11

(智能化系统工程丛书)

ISBN 978-7-5641-3849-3

I. ①数… II. ①王… III. ①社区管理—数字化—中国 IV. ①D669.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 267132 号

数字社区系统工程

出版发行	东南大学出版社
出 版 人	江建中
网 址	http://www.seupress.com
电子邮件	press@seupress.com
社 址	南京市四牌楼 2 号
邮 编	210096
电 话	025-83793191(发行) 025-57711295(传真)
经 销	全国各地新华书店
排 版	南京理工大学资产经营有限公司
印 刷	南京京新印刷厂
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	19.75
字 数	500 千字
版 次	2012 年 11 月第 1 版
印 次	2012 年 11 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5641-3849-3
印 数	1—3000 册
定 价	48.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系(电话:025-83791830)

序

“衣食住行”是老百姓日常生活永恒的主题,其中住房问题更是如今社会最关心的内容之一。自古以来“居者有其屋”是人的基本诉求,而“安居乐业”更是和谐社会的重要保证。改革开放以来,我国人民的物质生活水平有了大幅度的提高,居民的住房条件也得到了显著改善。尤其进入二十一世纪之后,随着全国城市化建设的大力推进,我国城市建设的面貌焕然一新,一座座高层建筑拔地而起,一批批崭新的住宅小区如雨后春笋般出现。居民小区成为城镇居民居住的重要形态方式,而且居民对于居住环境的要求也越来越高。随之一个重要的课题摆在我们面前:如何建设一个适合人们居住的新型住宅小区和居民社区呢?除了靓丽的外观、宽敞的房间、温馨的内装之外,智能化所提供的安全、舒适、便捷、人性化的服务,数字化信息系统所提供的宽广的视听平台和丰富的文化内涵已成为现代人们更高层次的追求。那么如何让更多的人住进宜居的住宅,让他们享受到现代科学技术的最新成果呢?个人觉得现代小区应该具备这些智能化和数字化的功能:一个安防措施全面到位的安全环境、一个绿色环保又节能的生活空间、一个具备高速互联网的网络通信环境、一个数字化的现代云媒体视听平台、一个先进的社区管理与服务系统等等。只有具备这些完整技术功能的、内外兼修的、高品质的建筑与社区才真正称得上是完美的。

当前,不少建筑及小区建设对于其外部形态和内部装潢的追求远高于它在智能化系统的技术装备投入,这往往影响建筑物的品位,甚至会影响到建筑的正常运行。出现以上状况再来改进或改造将是事倍功半,甚至是难以实现。鉴于这种情况,我们在建设之初就应考虑到配套的智能化系统,从规划设计伊始就应该认真调研该建设项目对于智能化系统的具体需求;实事求是地确定智能化系统的可行性方案;仔细地制定切实可行的施工、验收措施并予以实施。真正做到智能化系统建设与住宅小区开发建设“统筹规划、统一设计、同步施工、同时验收”。

本书编者凭借他们多年从事建筑智能化工程建设实践的丰富经验,充分结合当今智能化系统的先进技术,较全面地阐述了社区数字智能化系统工程的设计和施工,内容丰富、资料翔实,对于从事建筑行业的工程技术人员不啻是一本很好的参考材料;对于社区物业管理者提高物业管理水平也大有帮助;当然作为一本智能化数字化的系列丛书对于那些正在学习而即将从事建筑智能化专业工作的在校学生更是一本不可多得的教学辅助教材。

值此,与本书编者一道谨向工作在建筑工地一线辛勤劳作的广大员工致敬!并祝愿“安得广厦千万间”的普天下民众明天生活更加平安美好!

苏州市公安局科技信息化处

2012年10月



编委会名单

主 编	王酉春		
副主编	俞国青	吴雪芳	蒯学文
编 委	朱明华	史 皓	张新庆
	林恭伟	王欣闻	邵学雯
	孟 恒	金卫清	王昱安
主 审	侍洪勋	许作民	

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 数字化与智能化技术	(1)
第二节 数字化与智能化内容和特征	(2)
第三节 数字化社区设计	(5)
第二章 数字社区安全防范系统	(10)
第一节 概述	(10)
第二节 周界防范报警系统	(15)
第三节 视频安防监控系统	(28)
第四节 电子巡更系统	(55)
第五节 停车库(场)安全管理系统	(60)
第六节 楼宇对讲系统	(75)
第七节 出入口控制系统	(81)
第八节 家居报警系统	(91)
第九节 安防监控中心	(107)
第三章 社区信息化系统	(117)
第一节 综合布线系统设计	(117)
第二节 信息网络系统	(123)
第三节 电视收视系统	(129)
第四节 信息发布系统	(133)
第五节 紧急广播与背景音乐系统	(139)
第六节 一卡通系统	(146)
第七节 远程抄表系统	(157)
第四章 家居智能化系统	(160)
第一节 概述	(160)
第二节 智能家居控制技术	(165)
第三节 物联网技术与智能家居	(168)
第四节 智能家居系统实例	(174)
第五节 智能家居布线及系统功能	(180)

第五章 楼宇自控系统·····	(204)
第一节 概述·····	(204)
第二节 系统组成及工作原理·····	(205)
第三节 系统设计举例·····	(213)
第六章 数字社区服务系统·····	(222)
第一节 概述·····	(222)
第二节 数字化家政服务·····	(222)
第三节 数字化养老服务·····	(226)
第四节 数字化医疗服务·····	(229)
第七章 社区智能化集成系统·····	(232)
第一节 集成管理信息系统·····	(232)
第二节 数字化物业管理系统·····	(253)
第八章 优选工程实例·····	(258)
第一节 合润·御府数字化社区·····	(258)
第二节 苏州朝阳智能化小区·····	(264)
附录	
附录一 数字社区示范工程技术导则·····	(268)
附录二 居民住宅小区安全防范系统要求·····	(278)
附录三 安防工程技术方案与竣工资料编制要求·····	(287)
附录四 智能化系统设计图例·····	(300)
参考文献·····	(309)

第一章

概 论

第一节 数字化与智能化技术

数字化社区其实质就是信息化社区,其基本原则,就是遵照国家有关“数字化技术应用”和“智能化系统”的双重设计规范标准,在一座建筑、一个小区的管理和服务中,实现数字化(IT)和建筑智能化(IB)“双化”技术应用和实现智能化功能。

一、数字化技术(IT)应用

数字化技术就是采用现代化网络和信息科技,来提升自身对信息管理和信息综合利用的能力。这种能力建立在信息共享、网络融合、智能化功能协同的数字化技术应用的基础上。数字化技术应用的能力涵盖了信息采集和综合、信息的分析和处理,以及信息的交换和共享。数字化应用的内容包括:数据的综合与储存,事务及监控信息的集成与管理,网络及信息的增值与服务。数字化应用平台是由网络信息集成平台(IBMS.net/IBMS)、智能物业管理平台(IPMS.net)、家庭智能化信息管理平台(IHS.net)三大平台构成。

二、建筑智能化(IB)应用系统

建筑智能化应用系统就是采用自动化和智能化科技,实现社区综合安防报警与机电设备自动化的监控管理功能,社区“一卡通”应用、家庭智能化安防报警、家电自动化、可视对讲、三表抄送及家庭综合信息管理功能。智能化系统是由社区综合安防报警系统(SMS)、社区机电设备监控管理系统(BMS)、社区“一卡通”管理系统(ICMS)、家庭智能化系统(IHS)四大综合系统组成。

在智能建筑、社区的事务及事件决策、计划、组织、指挥、控制和协同的过程中,以网络融合(电话网络,电视网络,计算机网络,控制网络)和一体化数字化应用平台作为数字化技术应用的支撑平台,可以更充分、更合理地利用人、财、物、信息等有形和无形的资源,高效率和高效益地实现管理者和使用者的其所追求预期目标的完美体现。

三、数字化社区建设的意义和作用

1. 现实意义

目前,居住环境的优劣成为衡量生活水平的又一重要标准。除了住宅小区的地理位置、交通绿化、周边环境以及房屋结构等因素外,小区的智能化水平,已经提升为决定性因素。智能小区主要是满足人们对于安全、方便、智能化等方面的需要。

2. 良好的经济效益

(1) 智能化系统的成本回收期短,仅为 3 年左右,远低于其他建筑部分,这成为楼宇住宅提高质量的一个亮点。

(2) 通过高科技带来的附加增值可达 12% 左右。

(3) 大大降低物管成本,提升物管水平。

数据表明,智能建筑的运行费用和能耗,比常规建筑低 30%~45%,其显著的效益和物业管理的优质快捷服务是显而易见的。

3. 社会效益

(1) 安全、舒适、便利,这是现代社会对住宅的主要要求,高端智能化的居住环境,可超越住户的预期,大幅提升住户的满意度。目前国家正提倡“绿色建筑”、“环保建筑”、“节能建筑”,等等,而住宅智能化,正符合这一潮流。

(2) 社区安保管理智能化,设备运行和维护的智能化,日常办公的智能化等的使用,是以往仅通过添置安保人员所无可比拟的,更重要的是提升了社区物业管理的效率与质量。

第二节 数字化与智能化内容和特征

一、数字化社区概念的引入

数字化社区的起源可以追溯到 20 世纪 80 年代,由于当时出现了采用电子技术的家用电器,学者们提出了“住宅电子化(Home Electronics,简称 HE)”的概念。随着家用电器、通信设备和安保系统在功能上日趋整合,学者们又提出了“住宅自动化(Home Automation,简称 HA)”的概念。随后,通信与信息技术得到了进一步发展,美国兴起了“智慧屋(Wise House,简称 WH)”、欧洲兴起了“时髦屋(Smart House,简称 SH)”的概念,即采用通信与信息技术,对住宅中各种家电、通信、安保系统通过总线技术进行监控与管理的智能住宅。

进入 21 世纪,随着智能家居技术在社区内的综合应用,社区的数字化程度越来越高,人们顺理成章地将数字化社区纳入了“数字地球—数字化城市—数字化社区”的发展体系之中,因此一种新型时尚的数字化社区概念出现了。数字化社区基本功能组成如图 1.1 所示。

二、数字化社区概述

1. 数字化社区概念

数字化社区,就是通过信息数字化,将管理、服务的提供者与每个住户实现有机连接的社区。它利用现代传感技术、数字信息处理技术、数字通信技术、计算机技术、多媒体技术和网络技术,实现社区各种信息的采集、处理、传输、显示和高度集成共享,实现社区和家庭各种机电设备和安防设备的自动化监控,为住户提供一个安全、舒适、方便、快捷、开放的生活和工作环境,最终实现节约能源,降低运营成本,保护环境和提高服务质量等目标。

数字化社区建设的本质在于信息化,信息化是指由计算机与因特网等生产工具的革命

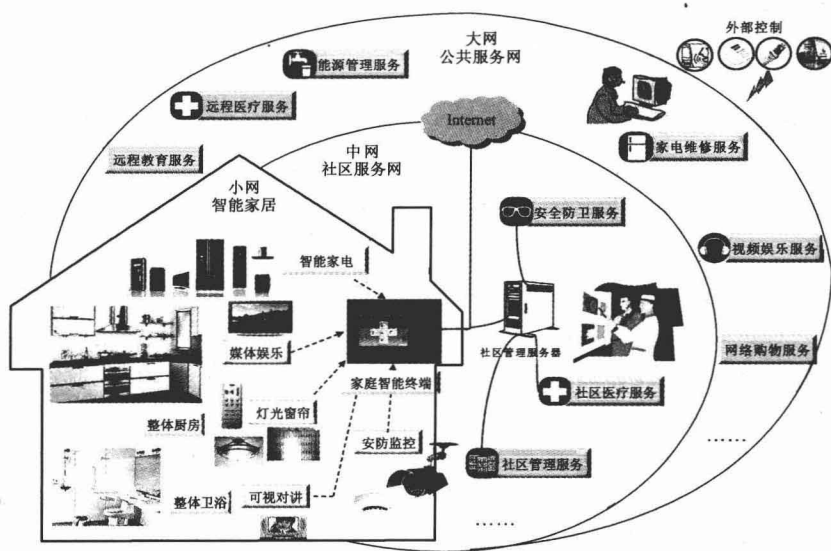


图 1.1 数字化社区功能组成

所引起的工业经济与生活方式由传统转向应用和依赖信息技术的一个社会变革过程。具体来说,信息化包括信息技术的产业化、传统产业的信息化、基础设施(工厂、城市、建筑与居住区)的信息化、生活方式的信息化等内容。信息产业化和信息应用,即信息的生产和应用两大方面是其中的关键。信息生产需求发展一系列高新信息技术及产业,信息应用涵盖计算机应用软件的开发、信息应用平台的建设,应用系统数据的采集、处理、储存、传输等领域。数字社区的数字化、智能化将是信息化应用的广阔领域。

2. 数字化社区内涵

数字化社区的基本内涵包括以下六个方面。

(1) 它是一类具有综合数字化服务的现代化社区。数字化家庭计费、数字化社区公共照明、数字化社区信息、数字化社区娱乐、数字化社区公共卫生与保健等内容将是数字化社区的基本内容。

(2) 它是一个以多媒体技术、数字 IP 智能设备、地理信息系统、虚拟现实技术以及多种现代测绘等先进技术为手段的现代化社区。

(3) 触摸屏输入、手写输入、图像输入、语音输入与识别以及虚拟现实技术将是社区住户与社区交流的多媒体交互手段。

(4) IC 卡、智能卡、指纹识别器、掌纹识别器、CCD 将是数字化社区的安防系统、门禁系统、交费系统、电子商务等系统的重要安全数字化设备手段。

(5) 地理信息系统与虚拟现实技术、各种测绘技术相结合,实现社区公共设施管理、使用、培训和维护的有效手段。

(6) 社区数据中心和家庭数据中心将是数字化社区的两个重要信息节点。社区数据中心一方面负责社区信息的采集与收集、挖掘与处理、存储加工与传输利用;另一方面,社区数据中心负责各家庭数据中心与互联网的连接,而家庭数据中心则负责家庭内部设备的管理、家庭信息数据的管理、家庭消费结算操作等功能,是用户使用最为频繁的设备。

3. 数字化社区架构

通常,一个完整的“数字化社区”应由数字化应用基础设备层、功能应用层和决策管理层三个层次组成。

(1) 基础设施层:是小区信息处理和信息交互传输中心,主要由网络信息系统集成平台(IBMS.net/IBMS)、网络数据中心(IDC)和宽带网络构成。作一个形象的比喻,网络信息系统集成平台就是“人与数字化”面对面进行对话和交流的界面,人们通过这个“界面”,将进入无限广阔的数字化世界;网络数据中心就是“信息仓库”,它保存了社区地理、人员、公共设施、商务、环保、设备电子安全监控、物业管理等重要内容的基础数据;而宽带网络就像一个“快车道”,它是社区基础信息传递和交换的宽带网络通道。只有拥有完全丰富的“信息仓库”和便利快捷的“快车道”,有效的信息共享和交换才有意义,社区内部的各信息节点才不会是相互分割的“信息孤岛”。

(2) 功能应用层:是最为核心的部分,小区信息化建设的目的是为了应用,通过数字化技术应用和智能化功能的体现,开发一系列适应社区需求的数字化应用系统和网络信息系统集成,改造传统社区的物业管理和服务模式,实现现代数字化社区信息、资源和物业一体化的管理、服务功能的网络化与智能化。社区数字化应用系统的研究及其应用软件的开发是建设好数字化社区的关键。

(3) 决策管理层:是最终体现应用的结果,通过有效的小区管理和服务,使资源得到充分的利用,使其在信息上共享、网络上融合、功能上协同,最大限度地提高管理效率,提供完善的、高质量的及个性化的服务,降低数字化社区运营成本,提高经济效益。

三、数字化社区与智能化小区的区别

数字化社区和智能化小区都是比较新的概念,都在不断地发展,现在也很难在细节上严格区分,可能需要随着发展才能有准确详尽的定义,但数字化社区和智能化小区是不完全等同的,数字化社区可以理解成智能小区+虚拟社区,从这个观点来看智能化是数字化社区的重要组成部分。

数字化社区和智能化小区可以从以下几个方面来区分:

(1) 数字化社区是一个全面的概念,它依存的基础除了社区本身,离不开数字化城市,很难想象一个孤立的数字化社区能够存在,这是因为数字化信息是社会资源。智能化小区则着重于将在小区内部实现智能化的功能。

(2) 数字化社区强调的是在小区内实现社会的信息资源共享,从而提供更多的社会化数字化信息服务;智能化是面向社区内部的以科技手段来提高住宅的功能,更多地体现出社区内部管理。

(3) 数字化社区强调的是虚拟社区整体的综合,智能化更多的是考虑住宅内部具体设备设施的管理。

四、数字化社区的特征

随着信息技术的发展和人民生活水平的提高,智能化小区和智能化社区获得了长足的发展,为了适应信息技术的发展和数字城市的建设,数字化社区成为必然的趋势。

数字化社区的特征,包括以下六个方面:

(1) 一体化:数字化社区是整合了多种资源,并进行集成融合,在硬件资源的基础上再配合软件系统的支撑,采用网络化,使社区成为一个集安全、舒适、节能、环保等为一体的数字化的生活社区。

另外数字化社区是数字城市必要的组成部分,是数字城市的基本构成单元。因此在数字化社区的建设过程中,需要考虑整体的兼容性,以达到将来在数字化社区的基础上建成整个数字化城市、乃至数字化社会。

(2) 信息化:数字化社区是数字城市的信息节点,其信息化系统的建设是至关重要的,为现代化的治理和现代化的生活提供必要的条件。

(3) 智能化:数字化社区是在智能化社区的基础上发展起来的,由此数字化社区需要实现设备、家电等的智能化治理。

(4) 网络化:数字化社区需要实现“四网”(即数据网、电话网、电视网、控制网)信息传输及交互。

(5) 集成化:数字化社区需要实现信息共享,建立同一治理平台和门户。

(6) 生态化:社区生态化在国外备受重视。如绿色住宅、生态住宅、可持续发展住宅。“绿色”、“生态”、“健康”、“节能”为理念的社区,采用新材料、新技术、新工艺,保护生态环境和节约能源,达到节能、减少污染、保护生态,创造健康舒适的社区环境。

通过数字化社区的打造,为社区提供一个安全、舒适、便利的生活环境。

第三节 数字化社区设计

一、设计要求及原则

1. 设计要求

数字化社区要求应用先进、有发展、有后援、能满足并适应住户需求的技术。应用的产品成熟可靠,具有易集成、扩展、操作、维修的特性,同时尽可能降低系统整体造价的原则。通过计算机网络技术,实现各子系统的设备、功能和信息的管理集成,使其成为一个互联、互通、统一和协调的系统。系统资源达到充分共享,以减少资源的浪费和硬件设备的重复投入,实现真正意义的统一、实用、高效、便利。其设计框图如图 1.2 所示。

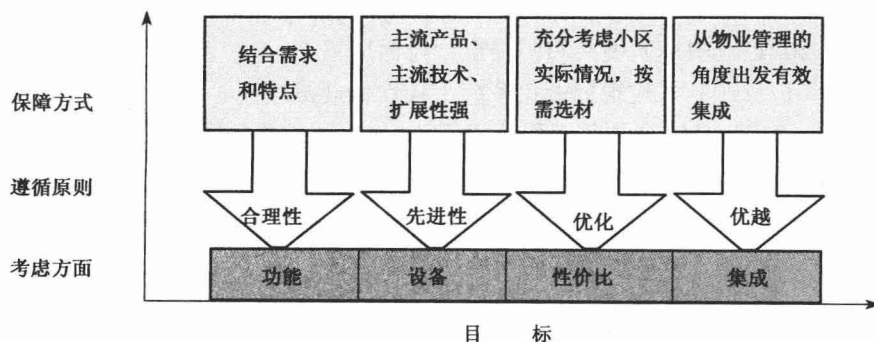


图 1.2 设计原则框图

2. 系统配置原则

(1) 必须配置成熟的技术

数字化系统是新兴的技术,涉及建筑(社区或建筑大楼)使用的多个方面。必须明确智能化系统,尤其对住宅来说,是一门使用性非常强的技术。如果将一些不成熟的技术或设备推销给开发商,那么在交付给物业管理公司进行使用的过程中,可能会出现数据不准、开启不灵、安保虚设等问题。

(2) 必须配置实用的技术

数字化技术的发展成果,几乎可以涉及人类生活的所有方面,如电子安保、电子通信、电子物管、电子家政等,应当选用那些最必要的、最有用的技术。也就是说,传统的技术或人工难以做到的、劳动强度比较高的、或者人工操作特别麻烦的工作,可以用智能化数字化技术来代替。

(3) 必须配置性价比高的技术

众多的数字化系统必然会增加建筑的成本,这些成本的最终承担者是消费者。即使有些技术非常成熟和实用,但由于价格昂贵,或者今后的使用费很高,或者维护费很高,这些技术的应用还应多从性价比,多从消费者的承受能力方面加以考虑,看一看是否属于必需的。

二、系统设计标准和设计依据

系统的设计标准为中国国内相关的专业设计标准:国家标准、民用建筑电气设计规范、国际设计标准及业主提供的系统需求和设计图纸及相关技术资料。

《数字社区示范工程技术导则》(建设部信息化工作领导小组办公室,2004)

《全国住宅小区智能化技术示范工程建设工作大纲》

《全国住宅小区智能化系统示范工程建设要点与技术导则》

GA/T 75—1994 《安全防范工程程序与要求》

GB/T 50314—2006 《智能建筑设计标准》

《住宅小区安全技术防范综合报警服务系统设计导则》

JGJ/T 16—2008 《民用建筑电气设计规范》

GB 50311—2007 《综合布线系统工程设计规范》

GB 50339—2003 《智能化建筑工程质量验收规范》

GB 50312—2007 《综合布线系统工程验收规范》

GB 50394—2007 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》

GA 308—2001 《中华人民共和国安全行业标准》

DGJ32/D 01—2003 《建筑智能化系统工程设计规范》

GB 50348—2004 《安全防范工程技术规范》

GA/T 72—2005 《楼宇对讲系统及电控防盗门通用技术条件》

GA/T 678—2007 《联网型可视对讲系统技术要求》

GB 12663—2001 《防盗报警控制器通用技术条件》

GB 50348—2004 《安全防范工程技术规范》

GB 10408.1—2000 《入侵探测器 第1部分:通用要求》

GB 10408.4—2000 《入侵探测器 第4部分:主动红外入侵探测器》

- GA 308—2001 《安全防范系统验收规则》
 GA/T 75—1994 《安全防范工程程序与要求》
 GA/T 368—2001 《入侵报警系统技术要求》
 GB 6510—1992 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》
 GJBT—471—1998 《智能建筑弱电工程设计施工图集》
 GB/T 50314—2000 《智能建筑设计标准》
 GB 50168—1992 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》
 GA/T 74—2000 《安全防范系统通用图形符号》
 GYT 253—1988 《建筑电气安装工程质量检验评定标准》
 DGJ/D 01—2003 《江苏智能化住宅小区评估方法》

三、设计重点

数字化社区是一个综合很多高新技术的系统化工程,它由不同的子系统实现各自特定的功能,子系统间又存在着功能的互补。同时系统间通过必要的联动和集成,提高系统的整体功能。其示意图如图 1.3 所示。

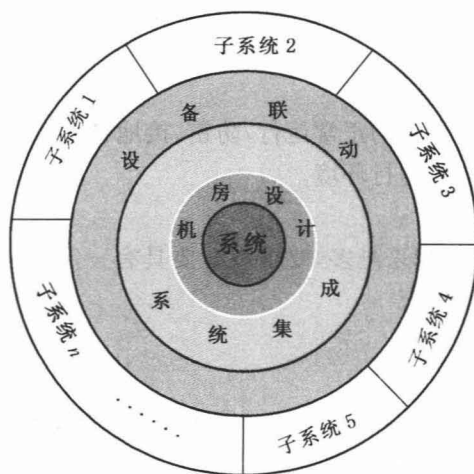


图 1.3 数字化社区设计重点示意图

1. 完备的安全防范措施

关键需要解决好的问题就是安全问题,由此需要对数字化社区进行封闭式管理(对于无法实现物理封闭的,尽量多采用技防手段和人防手段相结合来提高安全性)。对于封闭式社区,通过周界和监控实现外围的安防,另外对楼内也进行封闭式管理,通过楼宇对讲系统和门禁系统加强对本栋楼各出入口的管理,通过闭路电视监控系统和巡更系统提高楼内的安全性,并在住户家内设置家庭防盗报警系统进一步提高住户家内的安全性,通过层层防范为住户提供一个安全可靠的居住环境。

2. 强调智能化数字系统的有效集成,实现多级管理

弱电系统由众多的子系统组成,若各子系统分别进行管理,既浪费了大量的劳动力,也降低了劳动效率。针对本项目的实际情况,弱电系统应尽可能通过楼宇管理系统的集成平

台进行集中管理,根据实际情况,考虑多级控制。从而实现物业管理对小区的宏观协调管理,提高整个小区的智能化管理水平。

3. 信息网络系统应适当超前

现代住户对网络信息的需求会更高,如网上教育、家庭办公等,因此信息网络系统成为必需的配套设施,不但要设置而且应适度超前,根据小区的实际情况可采用千兆主干光纤到楼或光纤入户的方式为住户提供高速的网络接入,户内配置足够的信息点,最大限度地方便小区住户的使用。

4. 家居智能化系统应着重功能、扩充性、外观档次等

对于高档次的住宅小区住户来讲,小区智能化水平的高低主要体现于家居智能化系统,因此家居智能化系统要选择具有功能强、安全可靠、集成化程度高、操作简单,并且具有灵活的可扩充性的产品,这样才能满足不同住户和未来发展要求。另外作为应用在住宅内的设备,外形也要美观、有较高的档次,成为家庭的一个装饰亮点。

5. 建立先进的楼宇自控系统(BA)

高层建筑的住宅小区,楼内配置有大量的变配电、供水排水、空调通风、电梯、消防及安保等设备,为提高住宅楼的设备管理水平、节约能源消耗,需要建立一套先进的楼宇自控系统,对小区内的设备进行集中监测和控制,并为小区提供一个系统集成平台,实现小区智能化系统的集成管理。

6. 防雷、接地、集中供电问题

为确保社区智能化系统设备的正常运行,防雷、接地、集中供电问题就必须考虑,为智能化系统的电子设备提供安全的运行环境。

7. 系统具有可扩充性

智能技术发展迅速,功能越来越多,要求系统要具有一定的可扩充性,可根据开发商和住户的要求对系统进行功能扩充。

四、数字化社区组成

建筑及居住区数字化技术应用,主要由通信系统、信息系统与监控系统及基础设施组成,见图 1.4 数字化社区技术应用框架。

五、发展方向

智能建筑的一体化(结构)、数字化(系统)、智能化(服务)、信息化(管理)“四化”建设将成为智能建筑的发展方向。智能建筑的技术主要包括 4C 技术,即计算机(Computer)、通信(Communication)、控制(Control)、现代图形显示(CRT)。其中计算机技术和现代通信技术相互融合形成了 C&C 概念,体现了建筑数字化发展方向;现代控制技术集中体现了建筑的智能化发展方向;现代图形显示技术主要体现于计算机操作和信息显示的图形化;中央综合信息管理系统综合各种技术的优势,推进智能建筑向着集成一体化的方向发展。

利用智能化弱电系统保障社区达到并实现以下目标:

- (1) 通过人居环境的建筑自动化管理,节约能源,减少开支,延长建筑和设备的使用寿命。
- (2) 通过采取多方位的监控装置、多层次的区域布防、多渠道的报警手段和快捷的应急

措施,提供高度安全的居住环境。

(3) 利用智能一卡通手段,将人员管理、停车库管理、门禁管理、安全管理等有机地连接起来,创造一个简便快捷的智能化社区。

(4) 基于一体化数据平台的物业管理和服务平台,建立先进与科学的综合管理机制,提供多元化的智能小区。

(5) 根据业主的信息需求出发,提供一个融合住宅、物业和交流的网络平台,提供一个高度信息化的智能社区。

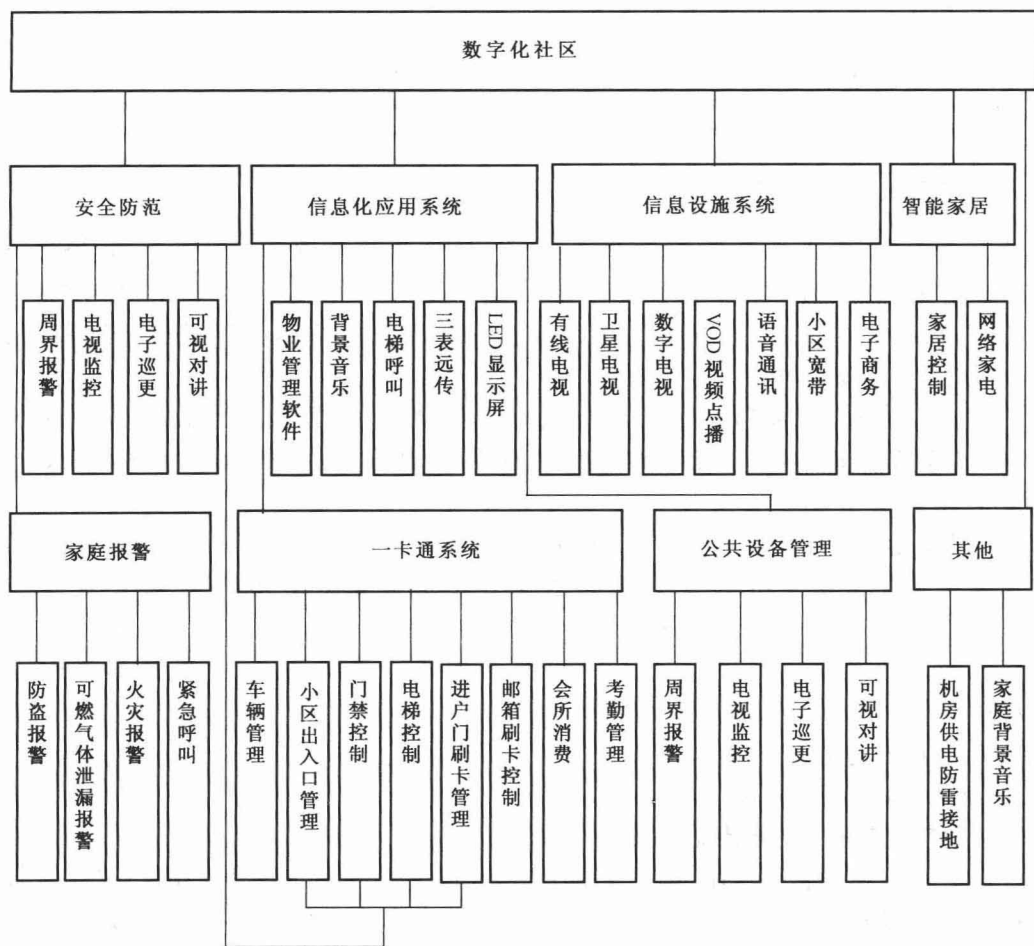


图 1.4 数字化社区技术应用框架

第二章

数字社区安全防范系统

第一节 概 述

一、数字化安防的主要特征

数字化安防系统是采用现代传感技术、数字信息处理技术、数字通信技术、计算机技术、多媒体技术和网络技术来实现各种安防信息的采集、处理、传输、显示和高度集成的系统。它可以使安防各子系统之间以及安防系统与其他信息系统之间实现网络连接和信息的交换与共享,从而提高安全防范的质量与效率的一种科学性系统。

随着信息技术的发展和居民生活水平的提高,一体化、集成化、智能化的安防有了长足的发展,为了适应新技术的发展和数字城市的建设,提出了数字化安防的理念和建设数字化安防的需求。

1. 数字化安防和智能安防之间紧密联系又存在着区别

(1) 数字化安防具有智能安防没有的数字信息化功能。智能安防是建立在智能子系统的基础上,而数字化安防是以网络为基础的,建立在网络构架上的,这是它的一个主要特征。数字化安防将更充分地实现数字信息的采集处理、传输和显示,在更高水平上来实现信息的集成与共享。

(2) 智能安防是一个小区、一栋大楼内部实现各智能子系统的集成和联动控制,而数字化安防是数字城市的重要部分,是城市数字化建设的基础。

2. 数字化安防的主要特征

(1) 数字化安防进一步加强了网络的功能,通过完备的局域网和广域网,可以实现社区机电设备和家庭电器的自动化、智能化和远程监控,还可以实现安防系统的自动化、智能化监控。

(2) 数字化安防应用现代数字技术,包括现代传感技术、数字信息处理技术、数字通信技术、计算机技术、多媒体技术和网络技术,加快了信息传输的速度,提高了安防信息采集、传播、处理、显示的功能,增强了安全性。

(3) 数字化安防提高了智能安防的水平,实现了安防信息和资源的充分共享,提高了系统的优化程度。

(4) 数字化安防是数字城市的基本单元,数字安防的建设为数字城市的建设创造了条件,为电子政务、电子商务、物流等现代化技术的应用打下了基础。