



面向 21 世纪**电子政务**专业核心课程系列教材
全国高等院校电子政务联编教材

Digital Community

数字化社区

许克祥 主编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

面向 21 世纪电子政务专业核心课程系列教材

全国高等院校电子政务联编教材

数字化社区

许克祥 主 编



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书是一本全面论述数字化社区的书籍。全书是以数字化社区的创建与管理为主线而展开研究的。在编写的过程中充分汲取了国内外数字化社区的最新研究成果。全书包括：导论、数字化社区主体、数字化社区的创建技术、数字化社区的创建战略、数字化社区的创建策略、数字化社区社会事务管理、数字化社区物业管理和案例等内容。

本书适合作为电子政务、电子商务、社区管理和物业管理等专业的教材，也适合作为从事社区管理、物业管理工作人员的培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

数字化社区/许克祥主编. —北京：北京大学出版社，2005.11

(面向 21 世纪电子政务专业核心课程系列教材)

ISBN 7-301-09298-9

I. 数… II. 许… III. 数字技术—应用—社区—管理—中国 IV. D669.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 069411 号

书 名：数字化社区

著作责任者：许克祥 主编

责任编辑：胡伟晔 孙立会

标准书号：ISBN 7-301-09298-9/G·1545

出版者：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区成府路 205 号 100871

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765013

网 址：<http://cbs.pku.edu.cn>

电子信箱：xxjs@pup.pku.edu.cn

印刷者：河北滦县鑫华书刊印刷厂

发 行 者：北京大学出版社

经 销 者：新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 13.75 印张 349 千字

2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月第 1 次印刷

定 价：29.00 元

前言

自从德国现代社会学大师斐迪南·滕尼斯 1887 年发表题为《共同体与社会》的著作以来,“社区”(Community)这一概念逐步为世人所接受,目前已经成为社会学家、政治家和公共管理者等十分重视的社会领域。经过长期的发展与演化,“社区”的内涵得到不断的扩展和丰富,一般认为,社区由居民、地域、生活设施、管理机构和特定的文化等要素组成,是人类社会的基本组成部分,在社会发展中担负着重要功能。随着我国政府改革逐步到位,政府的一部分职能要向社区转移,传统社区必将向现代社区转变,社区建设与社区发展势必会引起全社会的关注和重视。

在全球信息化浪潮的推动下,人类已经进入信息时代。现在信息技术越来越表现为数字化、智能化、网络化和多媒体化,从而使信息基础设施建设和网络技术也在日益完善和发展。基于这一技术的应用以惊人的速度向社会生活各方面渗透,人们的生产和生活方式迅速地改变了。不论是从数字城市甚至数字国家建设,还是从社区现代化建设来说,数字化社区都是其中的一个节点,社区数字化已经成为社区建设和发展的一种趋势。

1998 年 1 月,时任美国副总统的戈尔做了《数字地球:为了健康,建设更加美好的舒适的生活社区》(Digital Earth for Healthier, More Livable Communities)的报告,为数字地球和数字化社区建设点燃了燎原之火,世界各国掀起了数字化社区的建设热潮。如韩国声称 2000 年已经建成“智能半岛”,新加坡计划把全岛建成“光纤智能花园”,印度也将建成“加尔各答盐湖城”,日本、美国正在计划建造所谓的“海上城市”、“空中城市”、“顶盖城市”、“月球城市”。

中国自 1997 年国务院召开了第一次信息工作会议以来,数字化社区便迅速地发展起来,目前全国各地都已建立了一部分数字化社区。为了规范数字化社区建设,1999 年 4 月 14 日,建设部勘察设计院、建设部住宅产业化办公室制定了《全国住宅小区智能化技术示范工程建设工作大纲》,2001 年底,国家建设部提出了数字化社区的概念,目前数字化社区国家标准也正在制订之中。

我国经济的快速发展,城市化、工业化、数字化进程的加快,人民生活水平的不断提高,以及通信、信息、智能化、数字化技术和互联网应用的日益普及,数字化社区发展的速度也随之加快。而且中国人口众多,社区居住集中,拥有全球最大的信息通信网络,未来 30 年中国城市化率平均将达到 60%,城市人口超过 10 亿,可以说 21 世纪全球数字城市、数字社区的 50%将兴建在中国。据民政部有关人士预测,3 年内我国 700 多个城市中将有 80%的城市建成社区服务网,5000 个街道办事处将有 30%拥有网络服务,居委会也将达到近 10%的上网率。2008 年北京将举办奥运会,2010 年上海将举办世博会,在这些重大事件的推动下,可以预见未来几年中国的数字化社区建设必将快速推进。

为适应社会发展的需要,高等院校相关专业纷纷开设数字化社区课程。本书就是为普及高校的电子政务、电子商务、社区管理和物业管理等专业的数字化社区教学而专门编写的教材。全书由许克祥主持编写,并负责统稿、定稿。本书的写作框架是编者在研究数字

化社区的基础上，依据数字化社区管理运行实际拟定的。这个框架尽管还不甚完善，但它比较好地反映了数字化社区目前的基本面貌和中国的社区实况，既适合高等院校的教学需要，也适合实际工作者的自学。本书是各位编者合作编写的成果，是集体智慧的体现。参加编写的有：许克祥（第1、4、5章），王欣（第2章），唐寿高（第3章），林忠心（第6~8章）。杨飞为本书第4章的写作做了大量资料准备工作。

感谢姚国章老师对本书编者的信任与指导，感谢北京大学出版社的黄庆生老师，正是他们的不断督促与鼓励，才使本书得以如期出版。

在本书的编写过程中，我们参阅了大量的文献资料，在此表示衷心的感谢。鉴于数字化社区的研究是一门新兴的交叉学科，加之编者水平有限，书中一定还存在不足之处，希望使用本教材的教师和同学批评指正。

许克祥 (kexiang@ahut.edu.cn)

2005年10月于安徽工业大学

目 录

第1章 导论	1
1.1 数字化社区的内涵与特征	1
1.1.1 社区	1
1.1.2 数字化社区的概念演进	3
1.1.3 数字化社区的内涵	4
1.1.4 数字化社区的特征	8
1.2 数字化社区的形成与发展	9
1.2.1 数字化时代的来临	10
1.2.2 智能建筑与智能小区的发展	10
1.2.3 国外的数字化社区	12
1.2.4 我国的数字化社区	14
1.3 数字化社区的结构与功能	17
1.3.1 数字化社区的结构	17
1.3.2 数字化社区的功能	18
1.4 数字化社区的研究对象与研究方法	21
1.4.1 数字化社区的研究对象	22
1.4.2 数字化社区的研究内容	22
1.4.3 数字化社区的研究意义	24
1.4.4 数字化社区的研究原则与方法	25
1.5 思考题	26
第2章 数字化社区主体	27
2.1 数字化社区中的中国共产党组织	27
2.1.1 社区党组织在社区建设管理中的地位和职责	27
2.1.2 社区党组织在数字化社区建设管理中的作用	28
2.1.3 借助数字化社区建设,推动新形势下的社区党建工作	30
2.2 数字化社区中的居民委员会	33
2.2.1 社区居委会在社区建设管理中的地位和作用	34
2.2.2 社区居委会是数字化社区建设的主要力量	34
2.2.3 应用现代数字信息技术,全力打造数字化居委会	36
2.2.4 数字化社区居委会的组织形态和管理方式	40
2.3 数字化社区中的居民	41
2.3.1 数字化社区中居民生活工作方式的转变	41
2.3.2 数字化社区中居民参与社区事务方式的转变	43
2.3.3 信息时代的数字化社区对居民提出的挑战	44

2.4 数字化社区中的物业管理公司	45
2.4.1 社区物业管理的性质	46
2.4.2 物业管理公司在数字化社区中的作用	46
2.4.3 实现物业管理公司的数字化和现代化	47
2.4.4 转变观念, 在数字化社区建设管理中实现“共赢”	49
2.5 思考题	49
第3章 数字化社区的创建技术	50
3.1 数字化社区的综合布线技术	50
3.1.1 PDS 概述	50
3.1.2 PDS 的特点	51
3.1.3 PDS 的标准	52
3.1.4 PDS 产品的选型标准	52
3.1.5 PDS 设计要点	53
3.1.6 保证布线工程质量的措施	54
3.2 PDS 的结构	54
3.2.1 概述	55
3.2.2 工作区子系统	55
3.2.3 水平干线子系统	58
3.2.4 管理间子系统	60
3.2.5 垂直干线子系统	62
3.2.6 设备间子系统	64
3.2.7 建筑群子系统	69
3.3 数字化社区的网络技术	75
3.3.1 计算机网络概述	75
3.3.2 网络运行原理	75
3.3.3 网络布线系统的传输介质	79
3.3.4 网络设备	80
3.3.5 典型的网络结构	81
3.4 数字化社区的网络安全	82
3.4.1 安全网络和安全策略	82
3.4.2 安全控制	83
3.4.3 安全性指标	83
3.4.4 完整性机制	83
3.4.5 访问控制和口令	83
3.4.6 加密与保密	84
3.4.7 公共密钥加密	84
3.4.8 数字签名的鉴定	84
3.4.9 包过滤	85
3.4.10 互联网防火墙概念	85
3.4.11 小结	86

3.5 思考题.....	87
第4章 数字化社区的创建战略.....	88
4.1 数字化社区的目标规划.....	88
4.1.1 以人为本是数字化社区的内核.....	88
4.1.2 和谐社区是数字化社区的追求目标.....	91
4.2 数字化社区的前景分析.....	93
4.2.1 数字化社区是数字化城市建设的重要内容.....	93
4.2.2 数字化社区是行业发展的机遇.....	95
4.2.3 数字化社区建设存在巨大的市场空间.....	96
4.2.4 数字化社区是人类追求的住宅设施.....	97
4.2.5 数字化社区是科学发展观的战略选择.....	98
4.3 数字化社区的动力支持.....	98
4.3.1 政府是数字化社区的推动者.....	98
4.3.2 行业协会的积极推进.....	102
4.3.3 群众组织及居民的参与.....	104
4.4 思考题.....	105
第5章 数字化社区的创建策略.....	106
5.1 数字化社区创建的必要性.....	106
5.1.1 创建数字化社区是时代的要求.....	106
5.1.2 创建数字化社区是社区建设、管理与服务的需要.....	107
5.1.3 社区数字化建设有待完善和提高.....	109
5.2 数字化社区的创建策略.....	110
5.2.1 数字化社区创建的原则.....	110
5.2.2 数字化社区创建的问题.....	112
5.2.3 数字化社区创建的策略.....	115
5.3 数字化社区的创建内容.....	118
5.3.1 概述.....	118
5.3.2 数字化社区创建的内容.....	119
5.4 数字化社区的创建流程与组织实施.....	122
5.4.1 数字化社区创建流程.....	122
5.4.2 数字化社区创建工程管理.....	126
5.5 思考题.....	128
第6章 数字化社区社会事务管理.....	129
6.1 数字化社区民政事务管理.....	129
6.1.1 数字化社区民政事业管理界定.....	129
6.1.2 数字化社区与民政数字化建设.....	130
6.1.3 数字化社区民政事务管理内容.....	131
6.2 数字化社区医疗卫生服务.....	139
6.2.1 数字化社区医疗卫生服务概述.....	139
6.2.2 数字化社区医疗服务.....	140

6.2.3 数字化社区预防与保健服务	143
6.3 数字化社区精神文明建设	146
6.3.1 数字化社区道德建设	146
6.3.2 数字化社区文化建设	147
6.3.3 数字化社区教育建设	148
6.3.4 数字化社区服务建设	151
6.3.5 数字化社区数字化的咨询和调解机构建设	151
6.3.6 社区文明家庭和文明楼宇建设	152
6.4 思考题	152
第7章 数字化社区物业管理	153
7.1 物业管理数字化概述	153
7.1.1 什么是物业管理	153
7.1.2 数字化社区与物业管理数字化发展	154
7.1.3 数字化社区物业管理组织结构变革	156
7.2 数字化社区物业管理内容	158
7.2.1 数字化社区住宅数字化管理	158
7.2.2 数字化社区设备、设施数字化管理	161
7.3 数字化社区数字信息服务	168
7.3.1 数字化社区“物业信息服务中心”	168
7.3.2 数字化社区数字信息服务	169
7.3.3 数字化社区电子商务	175
7.4 思考题	177
第8章 数字化社区案例	178
案例1 思源数字化社区解决方案	178
案例2 数字化社区呼叫中心	183
案例3 EEBJ100X 急救、报警传呼信息系统	188
案例4 广州乐天: 信息化智能化物业管理典型案例	191
案例5 银达社区一卡通系统功能简介	192
案例6 北京回龙观文化居住社区及门户网站介绍	197
案例7 同益街道信息化社区简介	201
参考文献	206

第1章 导 论

中国自改革开放以来,经济持续稳定发展,市场经济体制逐渐成熟,市民社会开始形成和发展;加上政府改革不断深入,政府职能持续转变,社区在人们的社会生活中起着越来越重要的作用。在数字信息技术高度发达的今天,如何促进社区建设和社区发展,尤其是利用现代数字信息技术,创建数字化社区,提高社区的管理水平和服务水平吸引了人们的视线。这样,随着社区社会生态环境的变化,数字化社区就出现了。到今天,数字化社区已经作为一个方兴未艾的研究领域凸现出来。数字化社区有一个从智能建筑、智能小区到数字化社区的发展过程。在数字化社区创建中,西方走在了前列。但是,随着数字信息技术革命的深入和中国城市化进程的加速,我国的数字化社区建设正在积极推进,必将迎头赶上。本章主要介绍数字化社区的形成与发展,探讨数字化社区的涵义与特征、数字化社区的结构与功能和数字化社区研究的对象和研究方法。

1.1 数字化社区的内涵与特征

对数字化社区的内涵与外延,现在人们的看法不完全相同,这一方面是由于数字信息技术本身的持续发展,信息化、数字化的内涵也一直在拓展;另一方面是人们对社区理解有差异,因而对数字化社区有许多不同的看法。但是有一点大家能够取得共识,那就是数字化社区是由智能建筑、智能小区发展而来,这是没什么异议的。

1.1.1 社区

1. 社区内涵

到底什么是社区?人们还是仁者见仁、智者见智,没有完全一致的看法。在中国古代汉语中,社与区是分开的。社,是古代地方基层行政单位。据《周礼》记载:“二十五家为社。”后来随着时间的推移,社的范围有所扩大。《元史·食货志一·农桑》中有记载:“县邑所属村疃,凡五十家立一社,择高年晓农事者一人为之长。增至百家者,另高长一员。不及五十家者,与近村合为一社。地远人稀,不能相合,各自为社者听。”可见,社是以家庭为组成对象,有地域特征的地方基层行政单位。区的含义比社宽一些,它既可以指行政单位;也可以指数量,古代四升为豆,四豆为区;还可以指居处。由此可见,在中国社与区都偏向于行政。

英文 Community 原意指公社、团体、社会、公众,以及共同体、共同性,强调其社会性,译成中文后,含有地域的意义。社区中西方词源意义的不一致,也肇始了以后中西方在社区问题上观点存在分歧的萌芽。

现在人们对社区的界定分歧比较大,^①根据乔治·希拉利 1955 年统计,当时社区已有 94 个定义;到了 20 世纪 80 年代初,美籍华裔学者杨庆堃统计出不同的社区定义多达一百四十余种。^②据杨庆堃研究,从一百四十多种社区定义的出发点来看,不外乎两大类:一类是功能主义观点,认为社区是由共同目标和共同利害关系的人组成的社会团体;另一类则是地域性的观点,认为社区是在一个地域内共同生活的有组织的人群^③。

虽然社区一词可以作多方面的理解和使用,但大多数社会学家都认为,社区是有一特定地域的。所以,他们采取地域性的观点给社区下定义。根据国内外大多数社会学家对社区一词的理解和我国社区生活的实际情况,所谓社区,就是聚居在一定地域中人群的生活共同体,具有相对独立的地域性社会。

同时,社区不仅是一个理论问题,而且是一个实践问题。作为一个地域性社会,这里的地域到底定位在什么地方?最基层社区的界线在哪里?对从事社区管理的实际工作者而言,应该有一个具体的界定。

那么在管理者眼中,最基层的社区的界线到底在哪里?我国著名的社会学家费孝通先生在 20 世纪 30 年代对江南的调查中就认为,集镇社区大概是在以集镇为中心的 25 华里半径范围内(当地居民把其称为“乡脚”)。^④

考虑到中国的社区实质上是一个法定社区,并不是自然社区,因而它有很具体的地域范围。事实上,自 20 世纪 90 年代我国开展社区建设以来,城市社区的定位还不确切。社区建设伊始,人们一般把街道办事处和居民委员会作为社区的基本区域。目前人们对社区的定位,有两种代表性的观点:一是认为,社区建设所说的“社区”,具体来讲,它是在市辖区或它的派出机构街道办事处之下、居民委员会之上的这个层次;另一种观点是“街道办事处所辖区域”。^⑤目前这两种看法都能在社区建设中找到具体的例证。

为此,“中办发(2000)23 号”文件转发的《民政部关于在全国推进城市社区建设的意见》,将社区定义为聚居在一定地域范围内的人们所组成的社会生活共同体。目前城市社区的范围,被正式界定为经过社区体制改革后做了规模调整的居民委员会辖区,在居民委员会基础上调整充实的社区居委会作为社区居民的群众性自治组织,负责社区日常事务的管理。^⑥

2. 社区要素

所谓社区要素,也就是构成社区的主要因素。由于社区是相对完整的社会实体,所以社区由许多要素构成。根据大多数社会学家对社区所做的各种解释,可以把社区的要素归纳为以下 5 个方面:

(1) 居民^⑦。人是社会存在的前提,社区无疑也是有生命的个人所构成的人群的存在,同样,居民也是社区的主体,没有一定的人口聚集和活动的自然地区就不成为社区。而不同

① 丁元竹,社区研究的理论与方法。北京:北京大学出版社,1995:52—61

② 王振海,王存慧,新视角下的政治——关于社区发展的专题研究。北京:中国社会科学文献出版社,1995:53

③ 杨心恒,宗力,社会学概论。北京:群众出版社,1986:246

④ 窦泽秀,社区行政——社区发展的公共行政学的观点。济南:山东人民出版社,2003:20

⑤ 王青山,社区建设与发展读本。北京:中共中央党校出版社,2001:14—15

⑥ 严浩,我国城市社区政策研究。北京:中国计划出版社,2002:4

⑦ 在社区中,居民是社区主体,这是不容置疑的。但社区居民也有其特殊性,在社区中不仅有居民,还有业主,这二者不一致,本书对此不严格地进行区分。

的居民状况,对社区的生活、对社区的建设和发展起着不同的作用。居民是构成社区的主体,了解居民状况,就成为进行社区研究的一个十分重要的内容。社区居民因素主要涉及两个方面:

① 人口因素。包括居民数量、居民的结构(性别结构、年龄结构)、居民人口质量(受教育程度、职业结构、个人的价值取向和心理、人格的健全程度)、社区居民的变动因素(出生、死亡和迁移)。

② 人群因素。社区中的人群因素主要有两个方面:第一是人们自然形成的人际关系,如家庭等其他血缘关系体;其二是各种正式团体组织,如居委会、党组织及其他组织等。

(2) 地域。既然社区是人们生活的共同体,那就理所当然地要有一定的地域,为人们提供活动的场所。社区的地域要素,首先为社区成员提供了活动的场所;其次为社区成员提供了生产和生活的部分资源;第三,社区的地域因素还包括经过人们改造的人化自然,即人创造的人工环境。实际上社区的自然条件、生态环境,不仅会影响特定社区中人们活动的性质和特点,而且会在很大程度上制约和影响该社区的发展。

(3) 相对完备的生活服务设施。社区是人们参与社会生活的基本场所,是人们从事多种活动的基本舞台,而人们的活动总是依赖于一定的设施进行的,因此,一定的生产和生活设施是构成社区的重要因素。以我国城乡基层社区的情况来说,作为社区构成要素的生产、生活设施主要包括:社区成员赖以进行生产经营活动的厂房、机器、能源、道路、仓库和生产资料等;社区成员赖以进行日常生活的房屋、家具、交通工具、日用品商店等;社区成员赖以进行文化、教育、医疗卫生活动的基本设施;社区成员赖以参加管理活动和政治活动的基本设施,例如会议室和管理机构办公室等。

(4) 管理机构。作为具有多重功能的地域社会生活共同体,社区是一个有组织、有秩序的社会实体,其中存在着许多人际关系和民间纠纷需要调解,存在着许多公共事务需要处理,从而使得或大或小、或多或少的管理机构成了社区不可或缺的要素之一。有社区应有社区管理机构,社区的各种组织体现了人们之间各种持续稳定的关系。社区的管理机构包括正式组织与非正式组织,如家庭、邻里、街道群众组织和经济、政治、文化、福利机构等。一个社区组织有哪些,受社区生活的需要和发展变化决定。就我国社区实际来看,社区组织机构有的是属于党的组织,有的是政权组织,有的是群众自治组织。

(5) 特定的文化。中国农村有句俗话:“十里不同俗”,各具特色的社区文化是社区居民在长期的共同生活中积淀而成的,是许多社区能够成为相对完整和相对独立的社会实体的一个条件。从总体上看,社区文化有两个方面,一是社区心理,另一是社区文化。社区心理是一种低层次的社区意识,直接与日常生活相联。它是居民对自己所属的社区在感情和心理上产生的一种认同感。社区文化包括社区的历史传统、风俗习惯、村规民约、生活方式、交往的途径与语言、精神状态,在宗教社区,宗教是其生活中不可或缺的部分。

以上5个方面是构成社区的基本要素。由于人类社会的发展,特别是由于现代城市的兴起,使得社区在结构上显得纷繁复杂,在类型上显现出千姿百态,在地域上变得大小不一;但是,不管怎样,构成一个社区必须具备这些基本要素。

1.1.2 数字化社区的概念演进

数字信息技术的迅猛发展,尤其是数字信息技术在工程中的应用,给人类的生产方式和生活方式带来了全方位的变化,社区与社区建设也由此进入了一个新的阶段。近几年来,我

国城市的信息基础设施建设也正随着现代建筑技术的更新发展而面临着新的机遇,社会大众已经开始对住宅的安全性和舒适性提出了更高的要求,对社区管理与服务有了更高的要求,因此,如何创建数字化社区就成为必需。

在数字化社区的发展过程中,可以说数字化社区是由智能建筑发展而来的。最早的智能建筑是建于1984年的美国哈特福特市,这种住宅在美国称为智慧屋(Wise House, WH),在欧洲被称为时髦屋(Smart Home, SH)。此后,智能建筑在世界各地蓬勃发展,在各国相继形成热潮。

1990年左右,日本在幕张建立了一个高水平、示范性的智能小区,早在1988年日本就制定了智能化住宅系统(IHS)及其通信标准——家庭总线(Home Distribution System, HDS),开始建设智能小区,美国、新加坡也都建有基于EIA的智能小区,智能小区在这以后迅速地发展起来。在美国、加拿大等发达国家和地区,人们并不提“智能小区”的概念,而是数字家庭,即e-Home或Smart Home,或名智能住宅(smart house)、数码住宅等。

在我国,智能小区首先是房地产商提出的,我国自20世纪80年代末开始引进智能建筑,北京、上海首先出现了智能建筑,随后在广州、深圳、杭州、成都等地的新建筑中也部分或全部考虑实现智能化。随着时间的推移,由于国家发展小康住宅建设的迫切性及高层次的要求,智能住宅愈来愈具有更为广泛的需求基础,尤其对房地产开发商形成更强烈的刺激。1994年建设部正式提出了小康住宅的概念,在《全国住宅小区智能化技术示范工程建设工作大纲》中指出:住宅智能化技术示范工程建设要在合理控制造价和执行国家建设标准的基础上,采用现代信息技术、网络技术和信息集成技术,达到提高住宅使用功能,进行住宅更新换代,促进住宅现代化、科技化、智能化是实现住宅产业现代化的主要途径。

自20世纪90年代中期智能住宅小区的概念首次在国内提出以来,各地智能小区建设由此开始,在《上海市智能住宅小区功能配置试点大纲》中,智能住宅小区被定义为将通信、计算机和自控等技术运用于住宅小区,通过有效的信息传输网络、各系统的优化配置和综合应用,向住户提供先进的安全防范、信息服务、物业管理等方面的功能。2000年,国家科委、建设部颁发了“2000年小康型城乡住宅科技产业工作”文件,在此文件指导下,全国各地均兴建小康住宅示范小区。人们从如何满足小康住宅的要求的角度,从现代智能建筑技术领域扩展而形成了智能住宅的新概念,并很快在实践中得到应用,从而推广出智能广场、智能小区等更新的概念。

随着传统的房地产业开始融入由光纤宽带组成的信息世界,数字信息技术向房地产、建筑业渗透,在智能小区之后,又催生了数字化社区等新的概念。2001年底,国家建设部为了促进智能化住宅的发展和规范智能化住宅的建设,在智能小区的基础上提出了数字化社区的概念,应该说,数字化社区是智能小区更高阶段的产品,目前数字化社区的技术国家标准也正在制定之中。

这样一来,在数字化社区这个概念上就形成了许多术语,可以说智能建筑(大厦)—智能小区(智能住宅)—数字化社区(信息化社区)代表了数字化社区的概念演绎过程。

1.1.3 数字化社区的内涵

1. 智能建筑、智能小区

在探讨数字化社区的概念之前,先看一看智能建筑、智能小区,然后再探讨它们之间的

区别,在此基础上,再探讨数字化社区的内涵。

智能建筑的概念目前国内外没有统一,先看几种有代表性的观点,美国的智能建筑学会认为:智能建筑是通过建筑物的四个基本要素,即结构、系统、服务和管理,以及它们之间的内在联系进行最优化设计,从而提供一个投资合理,具有高效、舒适、便利环境的建筑空间。

日本智能大楼研究会的定义是:智能建筑提供商业支持功能、通信支持功能等在内的高度通信服务,并通过高度的大楼管理体系,保证舒适的环境和安全,以提高工作效率。

新加坡的智能建筑具备三个条件,一是具有保安、消防与环境控制等自动化控制系统,以及自动调节大厦内的温度、湿度、灯光等参数的各种设施,以创造舒适安全的环境;二是具有良好的通信网络设施使数据能在大厦内流通;三是能够提供足够的对外通信设施与能力。

国内的定义比较多,依据2000年10月颁布实施的《智能建筑设计标准》GB/T 50314—2000,智能建筑指的是“以建筑为平台,兼备建筑设备、办公自动化及通信网络系统,集结构、系统、服务、管理及它们之间的最优化组合,向人们提供一个高效、舒适、便利、安全的建筑环境”。

智能小区是在智能建筑基础上发展起来的,一般来说,所谓的智能小区指的就是利用计算机技术、自动控制技术、通信与信息技术等先进技术,提高住宅小区的安全防范、信息服务、物业管理等方面的自动化程度和综合服务水平,实现快捷高效的服务与管理,为小区住户提供安全、舒适、方便、快捷的家居环境,即使居民在远离家时也能及时接到安全报警信息,遥控家中的家用电器。

为了规范智能小区的建设与发展,2001年,国家建设部住宅产业办公室提出了一个关于智能小区的基本概念:“住宅小区智能化是利用4C(即计算机、通信与网络、自控和IC卡),通过有效的传输网络,将多元的信息服务与管理、物业管理与安防、住宅智能化集成,为住宅小区的服务与管理提供高技术的智能化手段,以期实现快捷高效的超值服务与管理,提供安全舒适的家居环境。”

2. 数字化社区内涵

那么什么是数字化社区?王陵、王天力认为,数字化社区就是通过数字化信息将管理、服务的提供者与每个住户实现有机连接的社区。这种数字化的网络系统,使社会化信息提供者、社区的管理者与住户之间可以实时地进行各种形式的信息交互,由于现代网络浏览器的先进性以及多态的表现性,加上各种网络多媒体技术的应用,从而营造出了一个丰富多彩的虚拟社区。^①换句话说,数字化社区是现实社区与由数字化技术所营造的虚拟社区的有机组合。虚拟社区是现实社区的映射和扩展,它使住户与社区的管理者之间、住户与住户之间的关系变得更加密切。数字化社区概念的实现,将使人们生活、居住的社区变得智能化,变得更充实、更丰富多彩。

姚国章认为,一般说来,数字化社区是指充分利用互联网、计算机、通信、人工智能等现代技术,并在小区的虚拟地理信息系统(V-GIS)的支持下,实现对小区范围的基础设施与功能设施的全部数字化、网络化和智能化,进而实现社区管理和服务的优化,为社区居民

^① 王陵,王天力. 数字化社区技术与建设展望. <http://www.cnibis.com/nc/modules/wfsection/article.php?articleid=361>, 2004年10月

提供一个信息畅通、管理高效、服务温馨、生活便捷、舒适安全的居住环境。^①

这二种对数字化社区概念的探讨,侧重于技术层面和功能层面,这些界定让我们清楚地了解了数字化社区的技术特征和功能特征,但对数字化社区的主体与对象没做说明,不能完全反映数字化社区的实际状况。实际上,从技术上来说,由于技术的不断革新,数字化社区的应用技术从 3C 到 4C,从功能上看,数字化社区功能由 3A 到 4A,甚至 5A。可以说,随着数字信息技术的发展与进步,在数字化社区中进行管理与应用的不全是 3C,从功能上讲,数字化社区在发展过程中,也会不断地扩展新的功能,因而从管理的角度对数字化社区进行界定比较合理。所谓的数字化社区,就是指社区管理主体利用数字信息技术,通过宽带业务数字网,利用数字化信息处理技术和网络、通信、控制技术,将社区中的各种信息资源加以整合,并充分利用,全面沟通居民、社区与电子政务和电子商务的联系,提供全方位的社区管理与服务,实现远程异地的分布式管理,以提高居民的生活质量,促进社会全面进步。数字化社区不能只是虚拟社区,它主要是以一定区域的社区为基础,利用数字信息技术形成的虚拟区域,它是虚拟社区与现实社区的结合,但数字化社区的“根”在现实的社区。

这一概念有几个特征:

(1) 主体的特定性。在数字化社区中,主体可以有集体主体和个人主体,社区主体主要有社区居委会、社区党组织、物业管理、中介组织和居民家庭,这一点与小区不完全一致。

(2) 方法的特定性。数字化社区主要是在利用先进的计算机技术、通信技术、控制技术及 IC 卡技术的基础上,采用系统集成方法,逐步建立一个沟通社区内部居民与居民、居民与社区综合管理与服务中心、居民与物业管理部门,实现与电子政务系统的连接及居民与外部社会的多媒体综合信息交互系统,为居民提供一个安全、舒适、便捷、高效的生活环境。

(3) 对象的特定性。数字化社区是数字国家与数字城市的基础,因而,不仅是将使人们的生活、居住的社区变得智能化,变得更充实、更丰富多彩,而且是将社区所提供的管理与服务数字化。在管理方面,除了社区的自身管理之外,还有政府的民政管理等方面,在社区服务方面除了社区服务之外,还有公共服务与政府服务。

3. 智能建筑、智能小区和数字化社区的区别

为了加强对数字化社区的理解,我们来考察一下智能建筑、智能小区及数字化社区的区别。先看数字化社区和智能小区的区别,应该说数字化社区和智能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,但有一点很清楚,数字化社区和智能小区是不完全等同的,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,它的依存基础除了社区本身,离不开数字化管理与服务,很难想象一个孤立的数字化社区能够存在,这是因为数字化的数字信息是社会资源;智能小区则将在小区内实现智能化功能。

(2) 数字化社区强调的是在社区内实现社会的数字信息资源共享,从而提供更多的社会化数字信息服务;智能小区是面向小区内部的以科技手段来提高住宅的功能,更多的是体现出小区内部管理。

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

① 姚国章. 电子政务基础与应用. 北京: 北京大学出版社, 2002: 119

智能小区是相对独立的信息孤岛,是一个单体,数字化社区是用网络将一个个单体连成一个网络,是数字城市的一个节点,同时它还是政府基层管理的一级组织,而小区不是,它只为小区提供内部管理。

那么数字化社区与智能大厦有什么区别呢?相对于智能大厦而言,数字化社区还处于起步阶段,随着数字化城市进程的加快,数字化社区的建设将会有有一个长足的发展。虽然它们实现智能化的技术手段是相同的,但服务的对象、功能以及技术要求是不同的。数字化社区具有更广阔的空间,而不是集中在建筑物内,控制方式采取集散式的模式。数字化社区与智能大厦的主要区别在于:首先,智能大厦特别需要考虑技术的先进性问题,其相关控制性技术非常先进,投资也大,但数字化社区建设不同,它量大面广,直接面向普通老百姓,必须考虑居民的经济承受能力,用不上那么先进的功能,也就不能照搬其解决方案,但可以采用较为经济的做法,关键是满足需求、节省投资。其次是它们的使用主体不同,智能大厦的使用人员都是具有一定技术的职业人员;社区居民情况则复杂得多,各种文化层次的人都有,还有最为特殊的老人和小孩,许多在智能大厦惯用的成熟做法在社区并不适用,社区数字化建设最重要的是考虑人的因素,要坚持以人为本的原则,须考虑日常生活的需要。

这样,智能建筑、智能化小区、数字化社区到底有什么区别呢?我们认为这里要涉及两个问题:

其一是技术性的内容。技术性的内容就是,智能化、信息化与数字化关系,我们认为这三者没有实质的差别,信息化是智能化和数字化的实质,智能化与数字化是信息化的表现形式,虽则它们在小区、社区所使用的技术不完全相同。

其二是实质性的内容。实质性的内容涉及建筑(大厦)、小区、社区,建筑(大厦)与小区、社区的区别很简单,小区与社区的区别就不是很明显了。事实上小区更多的是一个建筑学上的用语,在这里社区则带有更多的管理属性。在社区数字化建设中,每个城市都按照行政区域的划分进行数字化社区建设,数字化社区具有独立的数字信息平台,具有充分的地域性特征,这样数字化社区就分为城市、社区、小区三个级别。社区是城市管理的一个重要组成部分,小区不能算,这样小区与社区的区别就显现出来了。在现代市政管理中目前有许多城市在市政改革中明确提出了“两级政府、三级体制、四级网络”,社区成为市政管理的一个重要环节,尤其是在我们国家,社区至少目前还不能说是一个完全的自治组织,还带有过渡的性质,是一个“准政府”机构,担当了许多行政职能。当然也有人对这种体制进行质疑,一些地区^①都已经开始进行撤消街道办事处改革尝试,旨在减少管理层次,试图从管理体制上理顺关系,北京市甚至成立了第一家街道级居民自治组织——鲁谷社区。不管在市政改革中如何理顺管理体制,有一点是肯定的,那就是社区的功能在加强。因而在数字化社区建设与管理中,尤其是在公共管理领域,完全按照一种应然的角度去进行数字化社区的建设与管理是不恰当的。

在实践操作中,目前的数字化社区的建设主要在街道层面,只有少数在真正的最基层社区,但是这是一个发展方向。同时数字化社区必须要与电子政务形成对接,成为市政管理的一个重要组成部分。

^① 如在上海、南京、青岛等城市的街道体制的改革中,已经尝试在街道层面建社区,青岛市在这一方面的探索则更进一步,将市南区原江苏路街道办事处改制创建为江苏路社区公共服务委员会,加强其服务功能,成为国内首家。数字化社区如以这种模式的社区为基础则产生的影响更大,变革更彻底。

1.1.4 数字化社区的特征

对于数字化社区来说,数字化不是目的,而是手段,是通过数字化来营造良好的生活、学习和工作环境。与一般意义上的社区相比,数字化社区具有以下主要特点。

1. 数字化

数字化是智能小区的本质特征,也是数字化社区产生的原动力和发展的落脚点。住宅与社区、社会之间具有高度的信息交流能力,随着网络传输的宽带化,现在数字化社区的信息传输也趋向宽带化。住户通过计算机网络,可以实现语音、数据的传送,实现电视购物、家庭医疗、家庭教育以及资料的检索。整个社区构成网络,计算中心向居民提供 Web 浏览方式的住处查询和资源共享,每户居民可以在网络上发送信函、在线聊天、打可视电话等,社区网络与 Internet 连接,实现与 Internet 的资源共享与通信。

完备的数字化基础设施是数字化社区的基本物质条件,互联网和现代通信技术的完美结合使得社区的数字化水平达到了非常发达的程度。在社区内部,局域网的应用可以让业主与物业管理部门之间以及业主与业主之间实现快捷、畅通的信息联系。由于多媒体等手段的应用,使得社区内部的信息交流变得生动活泼,丰富多彩;社区居民与社区外部的信息联系也变得极为方便,一方面,社区内外通过宽带网的连接,使得住户与外部的信息交互突破了带宽的瓶颈,数据、语音、图像的交流变得畅通无阻;另一方面,数字化社区的专业网站为外界了解社区的各方面情况提供了一个有效的窗口。

数字化社区的主要特色是社区居民的数字化应用。在数字化社区的每一个家庭,由于互联网和现代通信技术的广泛应用成了名副其实的数字化家庭,并成了数字化社区信息网络的一个基本节点,统一纳入社区的信息化管理。在数字化消费方面,数字化家庭理所当然地成了消费的主力军,因为数字化家庭崇尚数字化消费,追求数字化消费的便利和高效率。数字化家庭要么直接通过社区的电子商务网站购买日常的生活必需品,要么通过网络委托社区物业管理部门进行集中采购,当然也可以直接通过互联网在社区以外的电子商务机构采购。总之,在数字化社区,数字化消费将成为一种重要的形式,一定程度上将改变人们的生活方式。

数字化娱乐、数字化医疗、数字化学习、数字化沟通同样是数字化社区的重要内容,它们代表着数字化社区的一种崭新的生活方式。在数字化社区,人们习惯于通过数字化手段改善生活品质,增进生活情趣,尽情体验数字化生活带给我们的无限乐趣。

2. 安全化

安全是人类生存与发展的第一需求。保障社区居民的生命、财产安全是数字化社区建设与管理的首要职责。由于计算机、互联网和自动控制等技术的综合应用,数字化社区的安全性是有充分保障的。数字化社区应能实现防火、防盗、防煤气泄漏、防各种自然灾害和人为灾害等安全要求,要采用高科技手段,保障居民人身和财产的安全。在社区防盗方面,数字化社区通过红外防盗检测、智能化身份识别系统的应用,可有效地阻止不法分子的入侵;在防火、防煤气泄漏等方面,由于有专门的监测和自动控制装置,可以把事故消灭在萌芽状态;在防止意外事故和突发事件方面,由于在社区的四周边界分布有一定数量的自动监测和报警点,可以使社区保安及时进行相应处理。所以说,高安全性是数字化社区的重要特征。

3. 生态化

生活在都市的人们一方面难以舍弃城市生活带来的种种便利,另一方面,又对城市的拥