



21 世纪物业管理专业本科系列教材

物业管理计算机化

Wuye Guanli
Jisuanjihua

● 主 编 邓红平

· 华中科技大学出版社 ·

<http://press.hust.edu.cn>

21 世纪物业管理专业本科系列教材

物业管理计算机化

● 主 编 邓红宇
● 副主编 张思全

江苏工业学院图书馆
藏书章

· 华中科技大学出版社 ·

图书在版编目(CIP)数据

物业管理计算机化/邓红平 主编

武汉:华中科技大学出版社,2004年12月

ISBN 7-5609-3274-6

I. 物…

II. ①邓… ②张… ③何…

III. 计算机应用-物业管理-高等学校-教材

IV. F293.3

物业管理计算机化

邓红平 主编

责任编辑:苏克超

封面设计:刘 卉

责任校对:刘 飞

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华大图文设计室

印 刷:华中科技大学印刷厂

开本:787×960 1/16

印张:17

字数:299 000

版次:2004年12月第1版

印次:2004年12月第1次印刷

定价:26.00元

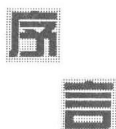
ISBN 7-5609-3274-6/F·269

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 提 要

本书系统地介绍了物业管理计算机化的基本概念、原理和方法。全书共分七章:第一章主要叙述社会信息化的趋势、信息技术的一般概念及层次体系、物业管理现代化的必要性及其实现的途径;第二章至第五章主要介绍与物业管理计算机化相关的信息技术,包括计算机系统的基本原理、数据通信与计算机网络、文件组织与数据库系统、GIS技术;第六章主要结合实例介绍物业管理信息的分析、设计、实施与维护;第七章主要叙述智能建筑、智能化小区及数字化社区等三个住宅现代化的当前形态,以及现代物业管理实现智能化的必要性与内容。

本书可作为高等学校房地产、物业管理及相关专业的教科书或教学参考书,也可供有关领域的管理人员、业主及计算机应用软件开发人员参考。



物业管理最早起源于19世纪60年代的英国,经历了100多年的发展,已经成为一个特定的行业。物业管理在我国尚属新兴行业,是随住房制度改革的不不断深化而逐步培育起来的。在短短的20多年时间内,我国已初步形成了一个巨大的物业管理市场,目前,全国有物业管理企业10多万家,从业人员200多万人。特别是2003年《物业管理条例》的实施,是中国物业管理发展史上的重要里程碑,对物业管理的健康发展将起到积极的作用。

物业管理是一种与房地产综合开发现代化生产方式相配套的综合性管理,是与市场经济相适应的社会化、专业化、市场化的管理。其目的是使物业不断保值增值,为物业所有者创造并保持整洁、文明、安全、舒适的生活和环境,提高城市的现代文明程度,它必然要求物业管理向信息化、现代化、集约化的方向发展。因此,增强物业管理的创业能力和提高物业管理的竞争能力是现实的迫切需要。

物业管理属劳动密集型产业,能吸纳大量的劳动力就业。人才是关系物业管理行业未来发展的关键,但是,目前我国物业管理从业人员素质普遍不高,物业管理虽名为“朝阳”行业,实为“夕阳”所为,这严重地制约了物业管理的发展。因此,造就一支懂经营、会管理、通技术、精业务的行业管理者队伍,提高从业人员的素质已刻不容缓。为此,华中师范大学经济学院经全国高等教育自学考试办公室批准,率先在全国开始物业管理(独立本科段)的自学考试,希望能为物业管理人才的培养尽微薄之力。为了配合物业管理(独立本科段)专业的开考,我们组织经验丰富的专业教师编写了这套物业管理专业系列教材。

“21世纪物业管理专业本科系列教材”共分为八册,即《金融理论与实务》、《房地产财务管理》、《房地产金融》、《物业服务与管理》、《物业环境管理》、《物业管理计算机化》、《房地产市场营销》、《物业管理国际质量标准》。本套教材旨在为每一位自学者铺就成才之路,促进学习者创新能力和实践能力的培养。本套教材可供物业管理从业人员阅读,也可作为物业管理企业岗位培训教材以及大专院校相关专业教学用教材。

华中师范大学经济学院1985年在全国首家开设房地产经营管理专业,至今已形成了一定的优势与特色,在华中地区乃至全国房地产业界有一定的影响。本套丛书的编写和出版得到了华中科技大学出版社的全力支持,在此深表谢意。

21世纪物业管理专业本科系列教材编写组
2004年4月于武昌



录

第一章 信息化社会的物业管理	(1)
第一节 物业管理信息流	(2)
一、物业信息	(2)
二、系统与信息系统	(4)
三、管理信息系统	(5)
四、管理信息系统的开发方法	(8)
第二节 现代信息技术概述	(15)
一、信息技术的产生和发展.....	(16)
二、信息技术的内涵.....	(16)
三、信息技术的分类.....	(17)
四、信息技术的层次和体系.....	(18)
第三节 社会信息化与信息化社会	(21)
一、社会信息化.....	(21)
二、信息化社会.....	(24)
第四节 物业管理现代化	(24)
一、物业管理现代化的现状.....	(25)
二、物业管理现代化的内涵.....	(26)
三、物业管理现代化的必然性.....	(27)
四、物业管理现代化的实现方法.....	(29)
五、物业管理信息化.....	(32)
复习思考题	(34)
第二章 计算机系统基础	(35)
第一节 计算机的特点、分类与功能	(35)
一、计算机的特点.....	(35)
二、计算机的分类.....	(36)
三、计算机的功能.....	(37)
第二节 计算机中数据及字符表示	(38)
一、数制.....	(38)
二、数制之间的转换.....	(39)
三、计算机数据的单位.....	(41)

四、字符编码·····	(42)
第三节 微型计算机的硬件系统 ·····	(44)
一、中央处理器·····	(45)
二、存储器·····	(45)
三、输入/输出设备 ·····	(48)
四、微机的主要性能指标·····	(50)
第四节 微型计算机的软件系统 ·····	(51)
一、系统软件·····	(51)
二、应用软件·····	(53)
三、微型计算机系统的层次结构·····	(54)
第五节 计算机病毒 ·····	(55)
一、计算机病毒的特征·····	(55)
二、危害性较大的几种病毒·····	(55)
三、计算机病毒的防治·····	(57)
复习思考题 ·····	(58)
第三章 计算机网络基础 ·····	(59)
第一节 计算机网络的概念 ·····	(59)
一、什么是计算机网络·····	(60)
二、组网的目的·····	(60)
第二节 计算机网络分类 ·····	(61)
一、按规模划分·····	(61)
二、按网络中各主机的地位划分·····	(62)
三、按通信介质划分·····	(63)
四、按通信传播方式划分·····	(64)
五、按通信速率划分·····	(64)
第三节 网络连接的形式——网络拓扑 ·····	(64)
一、总线型·····	(64)
二、星型·····	(65)
三、环型·····	(66)
四、三种网络拓扑结构的优缺点·····	(66)
第四节 局域网的网络连接 ·····	(67)
一、主要通讯线路类型·····	(67)
二、数据在网络中的传输机制·····	(70)
三、网卡·····	(72)
四、数据在网络上的访问机制·····	(72)

第五节 典型的局域网技术	(73)
一、以太网(Ethernet)	(73)
二、令牌环网(Token Ring)	(75)
第六节 ISO/OSI 参考模型简介	(76)
第七节 TCP/IP 协议	(77)
一、TCP/IP 参考模型	(77)
二、TCP/IP 的特点	(77)
三、数据传输过程	(78)
四、TCP/IP 协议集结构	(78)
五、IP 地址的概念	(79)
六、子网掩码(Subnet Mask)	(81)
七、几种命令工具	(82)
复习思考题	(84)
第四章 数据库的基础知识	(85)
第一节 数据库的基本概念	(85)
一、什么是数据库	(85)
二、信息、数据和数据处理	(86)
三、信息结构的三个世界	(87)
四、数据模型	(90)
五、关系代数的运算	(92)
六、函数依赖	(95)
七、关系规范化方法	(97)
第二节 数据库系统的结构	(99)
一、数据库系统的构成	(99)
二、数据库系统的模式结构	(100)
三、数据库系统的体系结构	(101)
第三节 数据库的几种新技术	(103)
一、分布式数据库	(104)
二、Web 数据库	(105)
三、面向对象数据库	(108)
四、并行数据库	(109)
五、主动数据库	(110)
六、数据仓库	(111)
复习思考题	(113)
第五章 GIS 技术	(114)

第一节 GIS 的基本概念	(114)
一、信息与地理信息	(114)
二、地理信息系统	(115)
三、GIS 的组成	(116)
四、GIS 的应用领域	(117)
第二节 空间数据结构	(120)
一、常规空间信息描述方法	(120)
二、地理空间的描述	(124)
三、GIS 空间数据结构及其组织方法	(128)
第三节 空间数据的采集及管理	(132)
一、GIS 数据来源及数据采集	(132)
二、空间数据的编辑与处理	(134)
三、GIS 空间信息分析的基本方法	(136)
四、空间信息输出系统	(141)
第四节 主要 GIS 产品介绍	(142)
一、国外主要产品介绍	(142)
二、国内主要产品介绍	(144)
第五节 网络 GIS	(145)
一、Internet 与 GIS	(145)
二、Web GIS	(146)
第六节 GIS 在物业管理中的应用	(148)
一、GIS 与物业管理	(148)
二、GIS 在居住小区物业管理中的应用	(149)
复习思考题	(153)
第六章 物业管理信息系统	(154)
第一节 物业管理信息系统开发概述	(154)
一、开发背景	(154)
二、开发条件	(155)
三、开发原则	(156)
四、系统开发方式	(157)
第二节 物业管理信息系统的规划与可行性分析	(158)
一、诺兰模型	(158)
二、系统规划的任务与方法	(159)
三、新系统的可行性分析	(164)
第三节 物业管理信息系统分析	(168)

一、系统分析的任务和步骤	(168)
二、现行系统的详细调查	(169)
三、结构化系统分析方法	(170)
四、面向对象系统分析方法	(179)
第四节 物业管理信息系统设计	(183)
一、系统设计概述	(183)
二、结构化系统设计方法	(184)
三、面向对象系统设计方法	(189)
四、系统平台设计	(192)
第五节 物业管理信息系统实施	(194)
一、程序设计	(195)
二、系统测试和转换	(196)
第六节 物业管理信息系统的评价与维护	(198)
一、系统评价	(198)
二、系统维护	(201)
复习思考题	(202)
第七章 物业管理智能化	(204)
第一节 智能建筑	(204)
一、概述	(205)
二、楼宇自动化系统	(205)
三、通信网络系统	(208)
四、办公自动化系统	(212)
五、系统集成	(212)
第二节 智能小区	(213)
一、概述	(213)
二、发展智能小区面临的几个问题	(215)
三、住宅小区智能化的三个层次	(218)
四、智能小区的定位	(219)
五、智能小区的系统结构	(220)
第三节 物业管理智能化	(222)
一、智能化产业链	(222)
二、物业管理智能化	(223)
三、智能小区物业管理信息系统结构	(225)
四、智能小区综合管理平台	(228)
五、智能小区的网络管理方式	(230)

第四节 综合信息服务·····	(233)
一、数字化社区的概念·····	(233)
二、综合信息服务的内容·····	(234)
复习思考题·····	(235)
 附录一 全国住宅小区智能化技术示范工程建设工作大纲·····	(236)
附录二 全国住宅小区智能化系统示范工程建设要点与技术导则(试行稿) ·····	(239)
试卷一·····	(252)
试卷二·····	(255)
主要参考文献·····	(258)

第一章

信息化社会的物业管理

本章学习要点

科技是推动人类社会变革的巨大力量。在信息技术的推动下,人类社会正在步入以信息为发展的基本动力的信息化时代。在房地产界,由信息技术引领的智能化的新住宅文化正在悄然兴起,适合现代人居住观念的物业管理已显示出巨大的发展潜力。与此同时,物业管理的市场化、规模化、集约化进程,使得物业公司的管理结构日益庞大,成本控制、内部沟通、管理难度增加,迫切要求采用网络化的信息传输机制,提升资源的共享利用率,提高物业管理效率。

学习本章,可以了解信息与物业信息流及其管理方式,现代信息技术的基本内容,社会信息化的基本概念及必然趋势,物业管理现代化的必要性及其基本手段等。

第一节 物业管理信息流

一、物业信息

1. 信息

一般来说,信息是事物运动的状态与方式,是物质的一种属性。具体地讲,是事物内部结构和外部联系运动的状态与方式。信息来源于物质及物质的运动,没有物质或者没有物质的运动就没有信息。然而信息又不同于物质,信息可以脱离物质而被传递、交换。信息传递需要能量,控制能量需要信息,但信息也并不等同于能量。信息具有知识的含义,获得信息就意味着获得某种知识。信息是客观存在的,可以被其他物体识别、获取、利用。信息还被认为是经过加工的,能对接受者的行为和决策产生影响的数据。

从信息利用的角度来说,信息具有以下特性。

(1) 共享性,同一信息可以被多个人利用,成为一种有效的资源。信息能够共享是信息不同于物质与能量的最重要特征。如果说物质不灭、能量守恒是物质与能量运动的规律,那么信息共享则是信息运动的规律。

(2) 识别性,信息是客观存在的,可以通过感官直接识别,或者使用探测设备间接识别。当然,由于人们的认识能力、认识目的及其所储备的先验信息各不相同,他们从同一事物中获取的信息量也不同。此外,由于信息独立于物质的性质及人们对信息的认知方面的原因,虚假信息的产生是比较容易的。

(3) 转换性,信息可有多种不同的表现形式,它们之间在一定条件下是可以互为转换的,如文字、图表与图像等与计算机代码、通信信号之间是可以互换的,还可以加工处理以满足新的需要,如综合统计图表等。

(4) 传递性,信息是可以通过人工或利用特定设备进行传输。它的可传递性,使得人们通过传播媒介交流情报、共享资源、控制管理系统成为可能。信息之所以具有可传递性,是因为它可以脱离源物质而独立存在。

(5) 存储性,信息可以利用专门的存储介质和装置将其保存起来,需要时重新取出,并且可以多次使用。

2. 物业管理信息

以信息的生成领域为依据,信息可分为自然信息、社会信息与思维信息等。以信息的应用领域为依据,信息可分为工业信息、农业信息、政治军事信息、科技文化信息与经济管理信息等。管理信息是反映与控制管理活动的经过加工的数据,是管理者执行各项管理职能的依据。物业管理信息是物业管理者需要掌握和控制的信息。对物业信息有多种分类方法。按时间顺序分,可分为规划阶段、施工阶段、验收阶段、招商阶段、入户阶段、日常管理阶段等不同管理阶段的信息。其中日常管理信息是信息管理的重要内容,主要包括:管理规范及制度,法律法规,维修记录,业主、租户变更记录,用户需求、投诉,各类费用收缴记录,人事档案,工资、财务报表。另外,按信息来源分,可分为来自业主、物业管理组织、政府部门、承租户和其他相关企业的信息。按企业的性质分,可分为技术、经营、法律、行政等方面的信息。物业信息管理具有如下特点。

(1) 物业信息种类多,数据量大,管理任务繁重。物业管理信息涉及物业的产生、交易、维护、处置过程中人与人、人与物、物与物关系处理的各种记录、文件、合同、技术说明、图纸等资料,并且这些资料因物业种类、物业业主及管理者的不同而不同。因此,物业信息数据量大,管理任务重。

(2) 动态性。在自然的、社会的、人为的因素作用下,物业的实物形态和使用状态经常处于变化发展之中。例如,物业数量的增减,完损情况的变化,结构和用途的改动,物业价值的起落,产权人的更替,使用人的死亡、外迁、分户、过户等等,都是经常发生的。因此,物业档案资料管理是一种动态性很强的管理。

(3) 基础性。现代化管理需要以计算机系统为手段的信息处理方法。信息是一种无形的资源,也是管理要素之一。物业档案资料管理是信息处理的基础性工作,它多数表现为人工方式的前处理。只有前处理工作做好了,计算机化的信息处理工作才有基础。物业档案资料是整个物业管理活动的原始记录,应具有真实性、可靠性,管理者的管理意识、文化素质、业务水平、工作作风等都会在物业管理档案资料中反映出来。因此,它是物业管理公司的一项基础性工作,其管理的好坏,成为衡量物业管理水平高低的标志之一。

(4) 信息涉及的职能部门多。物业公司为了实现其服务与管理的宗旨,必须与多种职能部门打交道,从而会涉及大量的档案信息,如:管理部信息、办公室信息、保安部信息、工程部信息、物洁部信息、财务部信息等。

(5) 文书、报表多。在实施物业管理过程中,每一环节都要生成相应的规范的文书资料,如:用户物业收费报表、工作计划、维修工作单汇总表、财务记录汇总表等等。

3. 信息处理

信息处理是指按照应用的需求,采用一定的方法和手段对信息进行收集、存储、加工和输出这样一个过程的总称。在这里,计算机被作为一个很重要的工具,处理对象是大批量的数据。

信息收集,是信息处理的第一个环节,是后面各处理环节的基础。有人说,计算机处理系统中“输入的是垃圾,输出的必然是垃圾”,可见输出信息的质量完全取决于收集数据的质量,没有可靠的原始信息,要想获得高质量的输出信息是不可能的。信息收集通常包括信息的识别、整理、表达和录入。

信息加工,是信息处理的中心环节。它根据处理任务的要求,对数据进行鉴别、选择、排序、合并、更新、计算,生成适合应用需要的形式。在这一过程中,需要引用诸如数据结构、计算数学、运筹学等方法 and 模型于信息加工之中。

信息存储,是对获得的或加工后的数据暂时或长期保存起来,以备下次应用。这里需要知道存储哪些信息,存储多长时间,采用哪种存储方式及存储介质。

信息传输,是采用一定的方法和装置,实现信息从发方到收方的流动。它通常包括管理系统内部各子系统间的信息共享与交换,以及系统与外界的信息交流。要求解决信息传输的快速、安全、准确等问题。

信息输出,是将处理后的信息按照管理工作要求的形式或习惯提供给有关单位和人员。

信息既是一种资源,也是一种财富。信息是决策的依据。正确的决策取决于准确、及时、全面地掌握相关信息。如果信息不灵、失真,就可能导致决策失误。

二、系统与信息系统

1. 系统

系统是指若干个相互作用、相互依存且具有独立功能的元素组成的整体。任何一个系统都是为了实现某一目标而存在的,目标依靠各元素的功能予以实现,而具体的功能则是由一定的组织机构来实施的,它们之间构成了一个统一的整体。

系统有多种分类方法:按其形成过程可分为人造系统和自然系统两类;按系统状态是否随时间变化,可分为动态系统和静态系统两类;按系统是否与环境有交互关系,可分为开放系统和封闭系统等等。

2. 管理系统与管理现代化

管理系统是一种把有限的资源,如人、财、物、信息等有效地组织起来,并充

分地加以利用,以实现自身经营目标的系统。因而可以说,任何一个组织或企业都可以看做这样一个系统。

在一个管理系统中,信息的产生和流动往往是伴随现行管理活动中的有关人、财、物的变动而出现的,管理系统的决策者就是通过收集和控制信息的流动来达到对管理活动实施控制的目的的。

任何一个组织都是为了实现某个特定目标而形成的一个系统集合,而管理则是组织所面临的首要任务。现代化的管理包括管理思想现代化、管理组织现代化、管理方法现代化、管理手段现代化。不同的组织有不同的目的,其管理活动的内容和方式也各不相同。但归纳起来一个组织可以看成是由物流、资金流和信息流组成的系统。其中,信息是管理的灵魂,管理本身就是一个有序化的过程,在这个过程中,管理者不断向管理客体传递信息,监督客体的运行状态,及时收集反馈信息,并不断做出调整,以保证目标的实现。

对于物业管理公司来说,信息是一种重要的资源。物业管理人员通过信息全面了解物业的运行状况,对一个不断变化的物业系统,要及时加以调整,使其达到最优工作状态。业主或居民对物业的意见和建议等信息是管理人员提供和调整服务的依据,物业管理必须充分运用信息,加强信息的流动、传递,促进信息循环,及时组织反馈,为科学决策提供依据。

3. 信息系统

信息流始终存在于一个组织之中,而且是对其他流进行控制的根据。一个组织及其各职能子系统要充分有效地进行工作,就必须利用信息;而上下级间以及平行各级之间能在统一领导下彼此协调地进行有效的工作,关键就在于它们之间的信息流被很好地组织了起来。在企业生产经营活动中,伴随物质流、物流及其他流的产生,总会同时产生一个相应的信息流,而且不同的信息流用于控制不同的业务活动。若几个信息流联系、组织在一起,服务于同类的控制和管理目的,就形成信息流的网,称为信息系统。如今,为了掌握和控制信息流,需要由一定的人员、计算机软硬件、网络通信设备、程序和数据,共同构筑成现代信息系统。信息系统是组织的一个子系统,它的功能类似于人体的神经系统,深入各个职能子系统,联系并协调整个组织的活动。

三、管理信息系统

1. 管理信息系统

管理信息系统是一门正在发展的新兴边缘学科。一般认为,管理信息系统是

运用系统管理的理论和方法,以计算机技术、网络通信技术和信息处理技术为工具和手段,具有对信息进行加工处理、存储和传递等功能,同时具有预测、控制、组织和决策等功能的人-机系统。

任何一个组织内部都存在着管理过程使用信息系统,在使用计算机之前,它是一个手工处理的信息系统。随着知识经济时代的到来,信息作为一种战略性资源,其地位显得越来越重要,管理者对信息的需求不仅数量上大幅度增加,质量上的要求也越来越高,不仅要求准确而且要求及时,传统的手工系统越来越不能满足现代管理的需求。基于计算机的信息系统不仅可以提高处理信息的效率,减轻管理者的劳动强度,还可以把原来分散的信息集中管理,使信息资源得以共享。现代管理理论和方法中涉及大量数学模型,其运算相当复杂,单凭手工计算,在速度和准确性方面就根本无法满足要求,而计算机为数学模型的优化计算提供了有效的手段。另外,国际互联网的运用使人们可以随时随地地了解来自世界各地的信息。现代管理信息系统的应用是管理手段现代化的主要标志。管理信息系统建立在一定的管理思想和方法之上,反过来,管理信息系统的应用可以促进管理机构的变革和管理方法的进步。

管理信息系统的建立是以管理职能为基础的,管理职能包括计划、组织、协调和控制,每种职能都依赖于信息。我们通常把一个组织中的管理者按照其所处的地位分为高层管理者、中层管理者和操作层管理者等。不同层次的管理者所行使的管理职能是有差别的,因而,他们对信息和信息系统的需求是不同的。

高层管理者负责制定企业目标、决定重大问题、沟通内外关系。他们所需的信息大多来自组织外部,概括性强,精度不高,使用频率低。他们对信息系统的要求主要是具备提供外部信息的能力,具备综合分析、预测、辅助决策的功能。

中层管理者负责贯彻高层管理者的大政方针,保证资源的合理利用。他们所需要的信息大多来自组织内部,概括性较强,精度较高,使用频率较高。他们对信息系统的要求主要是提供相关部门的详尽信息,并具备计划、控制的功能。

操作层管理者负责直接指挥和监控现场作业人员。他们所需要的信息大多来自组织内部,内容详细,精度高,处理频率高,许多情况需要实时处理。他们对信息系统的要求是能采集各种原始数据,具备分类、统计、汇总、实时查询、更新等功能。

传统金字塔式组织结构的特点是职责分明,但部门间缺乏交流。信息系统在为各层管理者服务的同时,也在悄悄影响着这种组织结构,因为信息系统的应用使组织内部的信息交流更加便捷,高层管理者可以通过计算机网络全面了解来自基层的各种信息,而不必通过作为中介的中层管理者。另外,信息系统还可以直接把信息传播给操作层管理者,使其能够独立做出决策,而无须中层管理者的介入,因此组织的金字塔式结构可能变得扁平。