



21世纪高职高专物业管理规划教材

智能化物业管理概论

Introduction of Property Intellectualized Management

田 园 主 编

李玉梅 刘文斐 张雷 副主编

Introduction of Property Intellectualized Management

清华大学出版社 • 北京交通大学出版社

21 世纪高职高专物业管理规划教材

智能化物业管理概论

田 园 主 编
李玉梅 刘文斐 张 雷 副主编

清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书从智能物业的基本原理出发,力求理论与实践、应用与管理相结合,全面系统地介绍物业智能化技术,讨论智能物业综合管理的理论和方法,内容通俗易懂,便于读者理解和掌握。全书共8章,主要包括:智能物业的概念及其物业智能化管理的特点、物业智能化的技术及其管理基础、智能物业中的物业设备自动化系统及其应用管理、智能物业的消防系统及其应用管理、保安监控系统及其应用管理、通信网络系统及其应用管理、综合布线系统及智能物业的设备管理等。

本书内容丰富、深浅适当、应用性强,既可作为全国普通高等院校及高职高专院校物业管理、房地产管理、工程管理专业教材,也可作为相关管理人员和技术人员的培训教材及参考书目。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

智能化物业管理概论/田园主编. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2010.8
(21世纪高职高专物业管理规划教材)

ISBN 978-7-5121-0191-3

I. ①智… II. ①田… III. ①智能建筑-物业管理-高等学校:技术学校-教材
IV. ①F293.33

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第139173号

责任编辑:谭文芳 特邀编辑:宋林静

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969 <http://www.tup.com.cn>
北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414 <http://press.bjtu.edu.cn>

印刷者:北京东光印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印张:16.25 字数:361千字

版 次:2010年8月第1版 2010年8月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-0191-3/F·682

印 数:1~3000册 定价:27.00元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。
投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前 言

在 21 世纪的今天,信息技术飞速发展,极大地促进了社会生产力的变革,人们的生产、生活方式也随之发生了日新月异的变化。现代建筑艺术与计算机技术、自动控制技术及通信技术相融合的产物——智能物业,正逐步成为世界各地建筑市场的主流。

智能物业是信息时代的必然产物,是一门综合了当代多学科高新技术发展的边缘技术领域,建筑物智能化程度随科学技术的发展而逐步提高,建筑物内部安装的各种现代化先进设备其功能不断完善,智能物业的蓬勃发展,大大提高了人们的工作效率和生活质量。然而,一个非常严峻的现实问题也随之出现:我国目前尚缺乏从事智能物业设计、施工、管理和维修的技术人员,培养一大批高素质的智能物业管理人才已刻不容缓。为了更好地解决技术及管理人員短缺的问题,为培养大量各种层次的技术人员和管理人员提供理论依据,编写了本书,供从事智能建筑及其物业管理的人员参考之用。希望通过此书,使读者能够了解智能建筑及其物业管理的概念、特点、难点,以便积极采取相应的管理措施,努力提高智能化系统的开通率和设备的效益及作用。

全书共分 8 章,其中第一章介绍了智能物业的概念及其物业智能化管理的特点等;第二章介绍了物业智能化的技术及其管理基础;第三章至第七章主要介绍了智能物业中的物业设备自动化系统、消防系统、保安监控系统、通信网络系统、综合布线系统的系统组成、特点、运行原理及其应用管理等;第八章介绍了智能物业设备在前期、正式运行和后期三个阶段的维护保养、运行管理等。

在编写过程中,作者查阅了大量的参考文献和国家标准,其中大部分作为参考书目已列于本书之后,以便读者查阅,同时谨对原作者表示感谢。

由于编者的知识水平和经验有限,加之编写时间仓促,书中难免有错误或不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者
2010 年 4 月

目 录

第一章 概论	1
第一节 智能物业概述	1
第二节 物业智能化管理	9
第三节 智能建筑物业管理的发展方向	14
思考题	16
第二章 物业智能化技术及管理基础	17
第一节 物业智能化的技术基础	17
第二节 物业智能化管理基础	27
思考题	35
第三章 物业设备自动化系统及其应用管理	36
第一节 物业设备自动化系统概述	36
第二节 空调系统监控管理	43
第三节 给排水系统监控管理	57
第四节 供配电系统智能化监控管理	65
第五节 照明系统监控管理	68
第六节 电梯系统监控管理	70
思考题	72
第四章 智能物业的消防系统及其应用管理	73
第一节 概述	73
第二节 火灾自动报警系统	78
第三节 灭火控制系统	92
第四节 消防管理	104
思考题	108
第五章 智能物业的保安监控系统及其应用管理	110
第一节 智能物业保安监控系统概述	110
第二节 闭路电视监控系统	112
第三节 防盗报警系统	118
第四节 出入口控制系统	122
第五节 巡更系统	129
第六节 停车场管理系统	130

第七节 保安监控系统的应用管理·····	133
思考题·····	135
第六章 智能物业的通信网络系统及其应用管理·····	137
第一节 通信基础知识·····	137
第二节 通信网络概述·····	147
第三节 通信网技术基础·····	150
第四节 通信网络控制·····	156
第五节 通信网络系统的管理·····	162
思考题·····	164
第七章 智能物业综合布线系统的应用管理·····	165
第一节 智能物业综合布线系统概述·····	165
第二节 综合布线系统设计概要·····	171
第三节 综合布线系统的传输介质·····	175
第四节 综合布线系统的管理·····	180
思考题·····	182
第八章 智能物业的设备管理·····	183
第一节 智能建筑设备管理的基本理论及基础管理·····	183
第二节 智能建筑设备的前期管理·····	204
第三节 智能物业设备运行阶段的管理·····	217
第四节 智能物业设备的后期管理·····	239
思考题·····	250
参考文献·····	251

第一章 概 论

第一节 智能物业概述

智能物业是信息网络时代的产物，随着信息网络的发展，智能物业进入了飞速发展时期。从首座智能建筑落成至今，只不过短短的几十年，但其发展势头十分迅猛，智能大厦和智能住宅区遍布于世界各地。由于智能建筑比传统建筑更能为人们提供理想舒适的工作和生活环境，因此许多国家和地区兴起了建造智能建筑的热潮。

任何建筑都与其所处时代的经济、技术状况密切相关，伴随着经济的迅速发展，知识更加经济化，并与经济的知识化相辅相成，互相促进，共同发展。智能建筑是建筑艺术与计算机和信息技术有机结合的产物，它适应社会信息化和经济国际化的需要。随着全球性信息网络时代的推进，智能建筑已是 21 世纪建筑发展的主流。智能建筑是综合性科技产业，其发展涉及电力、电子、仪表、建材、钢铁、机械、计算机与通信等多种行业。微电子集成电路技术的进步，使计算机技术、通信技术和控制技术发展迅猛。与计算机技术相关的产品的性价比逐年提高，计算机技术在各个领域得到了快速普及。同时数字程控交换机、光纤通信、卫星通信、区域网络与广域网络等都取得长足发展，都为智能建筑的兴起奠定了技术基础。社会发展与需要促进传统建筑向智能建筑转变是发展的必然趋势。

一、智能物业的定义

智能物业又称智能化物业，也叫智能建筑（Intelligent Building，IB），目前主要指的是智能大厦，也包括智能化住宅和小区。智能物业是建筑技术与现代控制技术、计算机技术、信息与通信技术相结合的产物，是多学科、多种高新技术的有机结合，也是现代物业发展的方向。

国内外对于智能建筑有多种定义方法，目前尚无统一的定义。尽管如此，仍然可以从下面给出的几种国内外比较有影响的定义中清晰地了解智能建筑概念的内涵。

（一）美国智能建筑学会定义的智能建筑

智能建筑是通过对建筑物的 4 个基本要素：结构、系统、服务和管理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的，具有高效、舒适、便利环境的建筑空间。

（1）结构

结构指的是建筑环境结构。它涵盖了建筑物的结构、装饰、建材、空间划分等。

(2) 系统

系统是指实现建筑物功能所安装运行的光机电设备系统。如空调、电梯、照明、给排水、通信、综合布线、物业管理、一卡通、业务办公等智能化系统。

(3) 服务

服务是指为建筑物的使用者和管理者提供高效、优质的全方位服务,提供安全、舒适、高效、便利的生活、学习与工作环境,并降低建筑设备系统的运行维护费用。

(4) 管理

管理是对人、财、物、信息及智能化系统的全面管理,体现高效、节能和环保等要求。

可以认为,结构是其他3个要素存在和发挥作用的基础平台,它对建筑物内各类系统的功能发挥起着最直接的作用,直接影响着智能建筑的目标实现,影响着系统安置的合理性、可靠性、可维护性和可扩展性等;系统是实现智能建筑管理和服务的物理基础和技术手段,是建筑“先天智能”最重要的组成部分;管理是使智能建筑发挥最大效益的方法和策略,是实现智能建筑优质服务的重要手段,其优劣将直接影响建筑物的“后天智能”;服务是前3项的最终目标,它的效果反映了智能建筑的优劣。

(二) 欧洲智能建筑集团定义的智能建筑

智能建筑是使用户发挥最高效率,同时又以最低的保养成本和最有效的方式管理自身资源的建筑。

(三) 日本智能大楼研究会定义的智能建筑

智能建筑是指具备信息通信、办公自动化服务及楼宇自动化各项功能的便于进行智能活动需要的建筑物。

(四) 新加坡政府公共设施署定义的智能建筑

智能建筑必须具备3个条件:一是具有保安、消防与环境控制等自动化控制系统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。

(五) 我国《智能建筑设计标准》定义的智能建筑

智能建筑是以建筑为平台,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,向人们提供一个安全、高效、舒适、便利的建筑环境。

以上智能建筑的定义适合当前智能建筑的发展情况,但随着科学技术的进步(如智能材料和智能结构技术等)必将使智能建筑的概念发生新的变化。

二、智能物业产生背景

1984年1月,在美国康涅狄格州哈特福德市,建成了世界上第一座智能大厦——City Place Building。该大楼采用计算机技术对楼内的空调、供水、防火、防盗及供配电系统等进行自动化综合管理,除了能为用户提供诸如语音通信、文字处理、电子邮件、信息查询等服

务外,还能提供舒适、安全、方便的办公环境,同时具有极高的灵活性和经济性。随后日本、德国、英国、法国等国家的智能物业相继发展。由于现代高新技术与传统建筑技术的结合,使得智能物业充满了勃勃生机,智能物业之所以能在短短的几十年得到如此快速与大规模的发展,有其深刻的技术、经济和社会背景。

(一) 技术背景

计算机技术的广泛应用,使应用行业出现了许多革命性的变化。如通信技术从常规语音通信技术上升为现代化通信技术,实现图、文、音、像信息的宽带传输;传统的仪表自动化技术,发展成为计算机分散控制集中管理的集散型系统。许多行业,如银行、保险、证券、通信、计算机应用与服务行业不仅需要宽敞的建筑空间而且还需要为其提供高效、便捷的工作环境。智能化物业是信息技术与传统产业相结合的一个结合点,计算机技术、通信技术和控制技术为智能物业的实现提供了技术保证。

(二) 经济背景

世界经济区域集团化趋势日益明显,各国经济先后被纳入世界经济体系,加快了资金、技术、商品和人才的国际流动。世界经济正由总量增长型向质量效益型转轨,信息已成为经济发展的战略资源,产业结构正向高增值型与知识集约型转变,智能物业顺应潮流,适应了这种产业结构变化的需要,故而得到极为迅速的发展。

(三) 社会背景

随着社会的信息化,人们对工作、生活环境的要求日益提高,既要求高效、可靠的通信服务,又要求居住方便、舒适而且节能。随着建筑功能的日益加强,各种自动化的管理与服务设备广泛应用于建筑物内,各种先进设备的管理亦非人工所能应付,社会的客观需要促进了传统物业向智能物业发展。

三、我国智能物业的发展

我国对智能物业的研究始于1986年,这一时期智能物业主要是针对一些涉外的酒店等高档公共建筑和特殊需要的工业建筑,其所采用的技术和设备主要是从国外引进的,各个系统是独立的,相互没有联系。

20世纪90年代以来,我国建筑发展迅速,随着国民经济的发展和科学技术的进步,人们对建筑物的功能要求越来越高,尤其是随着信息化的发展和互联网技术的应用,智能化建筑在我国形成建设高潮。互联网络技术的发展和应用在改变人们工作、商务模式的同时,也改变着人们居家生活的模式,智能化技术的应用逐渐从商务办公大楼发展到住宅小区,智能物业得到了迅速发展。

我国于2000年10月正式实施的《智能建筑设计标准》(GB/T 50314—2000)以国家标准形式明确了智能建筑的内容及意义,规范了智能建筑的概念,符合智能建筑本身动态发展的特性。2006年又对标准进行了修订。智能物业是为适应现代社会信息化与经济国际化的

需要而兴起的,是随着计算机技术、通信技术和现代控制技术的发展和相互渗透而发展起来的,并将继续发展下去。

四、智能物业的组成

为了实现高效、舒适、便利、安全的建筑环境,需要建筑物除了具有一般的电力、空调、照明、电梯、消防、报警等设备设施外,还应能够通过计算机系统的网络将上述各种设备、设施的子系统连接起来,使其具备较好的信息处理及自动控制能力,从而满足智能物业特殊功能的要求,适应智能物业的动态发展。

智能物业基本系统主要有:建筑设备自动化系统 (Building Automation System, BAS)、通信自动化系统 (Communication Automation System, CAS),又可称为通信网络系统 (Communication Network System, CNS) 和办公自动化系统 (Office Automation System, OAS),通常人们把它们称为 3A。这三者是有机结合的,是一个综合的整体,而建筑环境是智能物业组成要素的支持平台。如图 1-1 所示。我国部分房地产开发商将建筑设备自动化系统中的火灾报警自动化系统 (Fire Automation System, FAS) 和安全防范自动化系统 (Safety Automation System, SAS) 独立出来,变为 5A。

由图 1-1 可知,智能物业是由智能建筑环境内系统集成中心 (System Integrated Center, SIC) 利用综合布线系统 (Generic Cabling System, GCS) 连接和控制 3A 系统组成的。

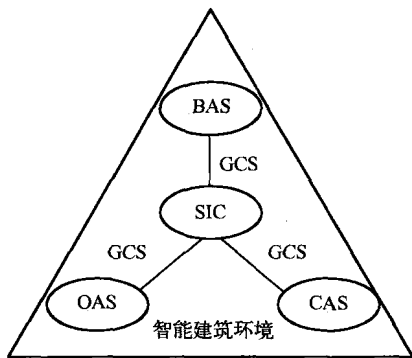


图 1-1 智能建筑结构示意图

建筑环境是智能物业赖以存在的基础,一方面要适应 21 世纪绿色和环保的时代主题,以绿色、环保、健康和节能为目标,实现人与自然和谐的可持续发展;另一方面还要满足智能物业特殊功能的要求。

智能物业的构成,如图 1-2 所示。在智能建筑环境内体现智能化功能的是由智能化建筑的系统集成中心、建筑设备自动化系统、通信自动化系统、办公自动化系统及连接各个系统的综合布线系统 5 个部分组成的。

1. 智能化建筑的系统集成中心

系统集成中心 (System Integrated Center, SIC) 是将建筑物内不同功能的智能化子系统

在物理上、逻辑上和功能上连接在一起,以实现信息综合、资源共享,该中心具有各个智能化系统信息总汇集和各类信息的综合管理的功能,它体现了人、资源与环境三者的关系。人是加工过程的操作者与成果的享用者,资源是加工手段与被加工对象,环境是智能化的出发点和归宿目标。

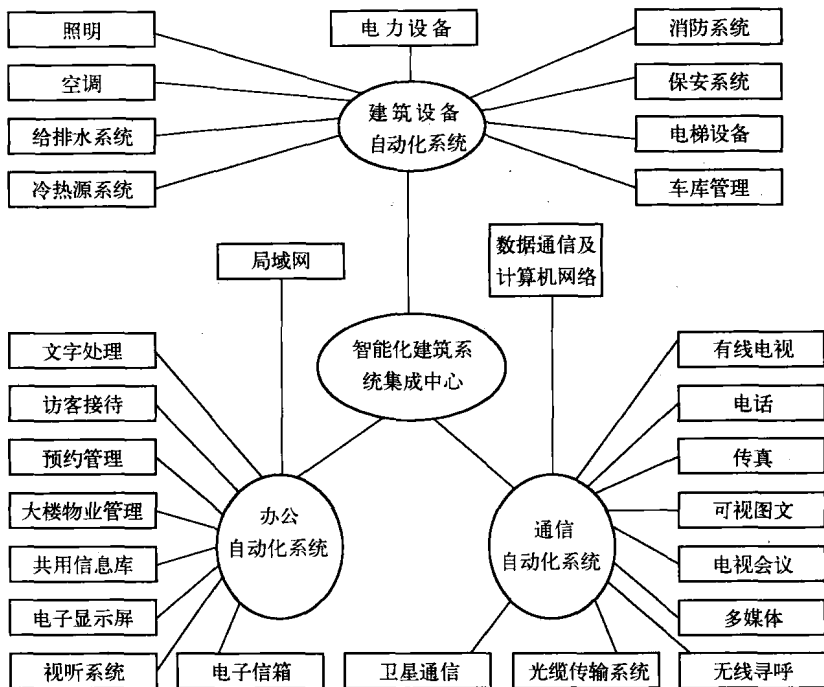


图 1-2 智能建筑组成示意图

由于建筑智能化系统是多学科、多技术的综合渗透运用,因此,系统集成中心必须具有较强的信息处理和数据通信能力,及对建筑物各个智能化系统的综合管理能力。

2. 综合布线系统

为了把通信自动化、建筑设备自动化、办公自动化等系统综合管理起来,需要有一种新的布线系统,即综合布线系统(Generic Cabling System, GCS)。综合布线系统是智能建筑连接 3A 系统各种控制信号必备的基础设施,它能使建筑物或建筑群内部的语音、数据通信设备、信息交换设备、建筑物物业管理及建筑物自动化管理等系统之间彼此相连,也能使建筑物内通信网络设备与外部通信网络相连,目前已被智能建筑广泛采用。综合布线系统由不同系列的部件组成,其中包括:传输介质、线路管理硬件、连接器、插座、插头、适配器、传输电子线路、电气保护设备和支持硬件。综合布线系统是针对计算机与通信的配线系统设计的,因此它可以满足各种不同计算机与通信的要求。在信息意义上兼容语音信号、数据信号、控制信号、数字图像信号,甚至模拟图像信号,可连接电话机、程控交换机、电传、影

像、计算机等设备。

综合布线是一种开放系统，这里说的“开放”有3层含义，即能支持多家厂商的不同产品；能提供面向用户的设计方式；安装布线系统时并不要求有关人员系统连接的有源设备本身有深刻的了解。综合布线系统克服了传统布线各系统互不关联，施工管理复杂，缺乏统一标准及适应环境变化灵活性差等缺点。它实施统一标准，完全能满足智能建筑高效、可靠、灵活性强的要求。

3. 建筑设备自动化系统

建筑设备自动化系统（Building Automation System, BAS）用于对大厦内的各种机电设施进行自动控制，包括供暖、通风、空气调节、给排水、供配电、照明、电梯、消防、保安等。通过信息通信网络组成分散控制、集中监视与管控一体化系统，随时检测、显示其运行参数；监视、控制其运行状态；根据外界条件、环境因素、负载变化情况自动调节各种设备，使之始终运行于最佳状态；自动实现对电力、供热、供水等能源的调节与管理；提供一个安全、舒适、高效而且节能的工作环境。

建筑设备自动化系统包括建筑物管理子系统和火灾报警与安全防范子系统。

(1) 建筑物管理子系统

建筑物管理子系统是对建筑物内所有机电设备完成运行状态监控、报表编制、启/停控制及维护保养及事故诊断分析的系统。建筑物中央管理系统通过设在现场各个被控设备附近的控制分站来完成上述工作。

(2) 火灾报警与安全防范子系统

火灾报警系统是自动监测区域内火灾发生时的热、光和烟雾，从而发出声光报警信号，并联动其他相关设备，控制自动灭火系统、紧急广播、事故照明、电梯、消防给水和排烟系统等，实现监测、报警灭火的自动化。在智能建筑中，电气设备的种类和用量较多，建筑内的陈设和装修材料大多是易燃的，无疑增加了火灾发生的几率。智能建筑大都是高层建筑，一旦起火，火势猛、蔓延快，人员疏散和救灾困难，因此，智能建筑的火灾报警系统十分重要。

安全防范系统通常是由闭路电视监控系统、防盗报警系统、停车场管理系统和保安人员巡更管理系统等组成的。无论是金融大厦、证券交易中心、博物馆及展览馆，还是办公大楼、高级商场、高级公寓及住宅小区，对保安系统均有相应的要求。安全防范系统要求24小时连续工作，监视建筑物的重要区域与公共场所，一旦发现危险情况或事故灾害预兆，立即报警并采取对策，以确保建筑物内人员与财物的安全。

4. 通信自动化系统

通信自动化系统（Communication Automation System, CAS）用来保证大厦内外各种通信联系畅通无阻，并提供网络支持能力，实现对语音、数据、文本、图像、电视及控制信号的收集、传输、控制、处理与利用。通信网络包括以数字程控交换机为核心的、以语音为主兼有数据与传真通信的电话网、电缆电视网、连接各种高速数据处理设备的计算机局域网、计

算机广域网、公用数据网、卫星通信网、无线电话网和综合业务数字网等。借助这些通信网络可以实现大厦内外、国内外的信息互通、资料查询和资源共享。

5. 办公自动化系统

智能建筑中要处理行政、财务、商务、档案、报表、文件等管理业务和安全保卫业务及防灾减灾业务。这些业务特点是部门多、综合性强、业务量大、实效性高。没有科学的办公自动化系统（Office Automation System, OAS）来处理这些业务是不可想象的。因此办公自动化系统被誉为智能建筑的忠实可靠的人事、财务、行政、保卫和后勤总管。

办公自动化系统是应用计算机技术、通信技术、多媒体技术和行为科学等先进技术，使人们的部分办公业务借助于各种办公设备，并由这些办公设备与办公人员构成服务于某种办公目标的人机信息系统。办公自动化系统主要由日常事务型和决策型两个子系统组成。前一个子系统是通用的，主要是提高人们的工作效率。后一个子系统是与人们从事的工作领域有关，是“专门领域的应用信息系统”，如金融领域的专用信息系统、工业企业领域的专用信息系统、国家经济宏观调控领域的专用信息系统等。

五、智能物业的特点

与传统物业相比，智能物业有以下优点。

1. 创造了安全、舒适、高效、便捷的办公、生活环境

智能物业首先确保人、财、物的高度安全及具备对灾害和突发事件的快速反应能力。通过空调系统自动监测出空气中的有害污染物含量，并将其控制在安全浓度范围，同时调节室内空气的温度、湿度和洁净度，使空气环境满足舒适性要求。提供多媒体音像系统、装饰照明、公共环境背景音乐等，甚至控制色彩、背景噪声与味道，可显著地提高使用者在建筑物内的工作、学习、生活的效率和质量。建筑智能化系统通过建筑物内外四通八达的电话网、电视网、计算机局域网、互联网及各种数据通信网等现代通信手段和各种基于网络的办公自动化系统，为人们提供一个更加安全、健康、高效便捷的工作、学习和生活环境。

2. 节省了能源

节省能源主要是通过建筑设备自动化系统来实现的。以现代化的大厦为例，空调和照明系统的能耗很大，约占大厦总能耗的70%。在满足使用者对环境要求的前提下，智能大厦可以利用自然光和大气冷量（或热量）来调节室内环境，以最大限度减少能源消耗。例如，按事先在日历上确定的程序，区分“工作”与“非工作”时间，对室内环境实施不同标准的自动控制，下班后自动降低室内温度、湿度控制标准或停止照明及空调系统，已成为智能大厦的基本功能。利用空调与控制等行业的最新技术，最大限度地节省能源是智能物业的主要特点之一，其经济性也是该类建筑得以迅速推广的重要原因。

3. 节省了设备运行维护费用

通过管理的科学化、智能化，使建筑物内的各类机电设备的运行管理、保养维修更趋自动化。建筑智能化系统的运行维修和管理，直接关系到整座建筑物的自动化与智能化能否实

际运作,并达到其原设计的目标。维护管理工作的主要目的,是以最低的费用去确保建筑物内各类机电设备的妥善维护、运行、更新。根据美国大楼协会统计,一座大厦的生命周期是60年,启用后60年内的维护及营运费用约为建造成本的3倍;根据日本的统计,一座大厦的管理费、水电费、煤气费、机械设备及升降梯的维护费,占整个大厦营运费用支出的60%左右,且这些费用还将以每年4%的幅度递增。因此,只有依赖建筑智能化系统的正常运行,发挥其作用才能降低机电设备的维护成本。由于系统的高度集成,系统的操作和管理也高度集中,人员安排更合理,使得人员成本降到最低。

4. 现代化的通信手段与办公条件大大提高了工作效率

在信息时代,时间就是金钱,智能物业可以大大提高工作效率。智能物业中,企业可以利用物业局域网,统一调度各部门运作,实现信息共享、互访和传递,极大地提高内部工作效率;用户可以通过国际互联网进行多媒体信息传输和收集,还可以通过国际直拨电话、可视电话、电子邮件、声音邮件、电视会议、信息检索与统计分析等多种手段,及时获得全球性金融商业情报、科技情报及各种数据库系统中的最新信息,随时与世界各地的机构进行商务往来,处理各种事宜。空前的高速度,大大有利于决策与竞争,这就是现代化公司或机构竞相租用或购买智能大厦的原因。

5. 方便管理,提高了生活质量

智能物业可以通过总线控制技术实现对家中通信、家电、安保等设备的监视控制,实现水、电、煤气多表自动计量、自动收费,可以通过网络提供社区服务、网络医疗、教育、娱乐、购物、投资理财等各类服务,从根本上改变了人们的生活、工作方式,提高了生活质量。智能物业可以自动进行安全和灾情报警、智能门禁管理,自动监控水、电、空调等设备,显示设备运转情况,进行故障诊断,提醒及时维护等;智能物业还可以实现车辆出入管理,水、电、煤气自动计费、收费,快速报修,网上传递服务信息等。

6. 广泛采用了“4C”高新技术

在建筑智能化系统中,广泛采用了“4C”高新技术。“4C”高新技术是指现代计算机技术(Computer)、现代通信技术(Communication)、现代控制技术(Control)和CRT图像显示技术。由于现代控制技术是以计算机技术、信息传感技术和数据通信技术为基础的,而现代通信技术也是基于计算机技术发展起来的,所以,“4C”高新技术的核心是基于计算机技术及网络的信息技术。

7. 系统集成

从技术角度看,智能物业与传统物业最大的区别就是智能物业各智能化系统的系统集成。智能物业的系统集成,就是将智能物业中分离的设备、子系统、功能、信息通过计算机网络集成为一个相互关联的统一协调的系统,实现信息、资源、任务的重组和共享。也就是说,智能物业安全、舒适、便利、节能、节省人工费用的特点,必须依赖集成化的建筑智能化系统才能得以实现。

第二节 物业智能化管理

一、物业智能化管理的概念

物业管理涉及的领域很广泛,它包括对不动产、土地、建筑物、设备、房间、家具、备品、环境系统、服务、信息物品、预算和能源等设施的管理。物业管理是房地产综合开发的延续和完善,又是现代化城市管理和房地产经营管理的重要组成部分。它不仅能延长物业使用年限,确保其功能正常发挥,扩大收益、降低运营费用,也是为了提高企业形象、提供适合于用户的各种高效率低收费的服务、改善业务体制、使工作流程合理化和简洁化。

物业智能化管理,是指在物业管理中,运用现代计算机技术、自动控制技术、通信技术等高技术和相关的设备系统实现对物业及物业设施、设备、物业环境、物业消防、安防等的自动监控和集中管理,实现对业主信息、报修、收费、综合服务等的计算机网络化管理,以完善业主的生活、工作环境和条件,充分发挥智能物业的价值。

智能化的物业管理是智能物业发展的必然结果,也是智能物业发展的客观需求。智能物业是物业智能化管理的对象,而物业智能化管理是智能物业正常使用、保值增值的保障,随着智能物业的飞速发展和不断完善,对物业智能化管理的需求也越来越迫切。物业智能化管理市场极为广阔,但同时也对从事传统物业管理的企业提出了有力挑战,它不仅仅是管理方式和管理手段的改变,更需要管理理念的转变和管理人员素质的大力提高。物业智能化管理是物业管理行业具有知识经济特征的集中体现,可以说,物业智能化管理是一种知识型管理。

智能化系统运行管理的目的,是充分发挥建筑物中央控制室总调度、联系、协调、控制作用,监控智能物业各系统的运行状况,确保各系统能够正常运行,并在出现异常情况时能及时处理。因此,在智能物业的管理工作中,应十分重视先进的维修设备的应用,依靠先进技术、设备与管理,提高生产和管理质量。

二、智能物业管理的特征

智能物业管理与传统物业管理在管理模式上的最大区别,就是智能物业管理借助于建筑智能化系统的自动化监控与信息处理能力,使得智能物业管理模式与建筑智能化系统运行模式相适应,相互协调、配合。通过建筑智能化系统对物业管理的支持,以及应用网络化、信息化和自动化等高新科技来促进和提升物业管理水平。

智能物业管理的主要特征表现在以下几个方面。

1. 智能物业管理的网络化特征

传统的物业管理是自成体系的独立管理模式,也可称之为“信息孤岛”,物业管理的信息传递采用派送人工填写的表格及在公告栏张贴、广播等方式。

智能物业管理是通过网络来实现物业管理信息的传递和交互的。在大厦和住宅小区内建立宽带 Intranet 局域网, 实现与 Internet 的连接。物业管理公司可以通过网络来发送物业管理通知, 住户也可以通过网络实现物业保修和管理投诉及查询物业收费的有关资料。同时一个物业管理公司也可以通过远程网络实现对多个异地物业楼盘的管理, 提高物业管理的效率和优化管理的水平, 从而降低了物业管理的运作费用。

2. 物业管理信息系统的应用

传统物业管理的信息采集是静态的、单向的、独立的信息和数据, 同时采集到的这些信息和数据实时性很差, 大多是历史数据。信息的采集指向是单方向的, 或者是广播式的; 所采集的信息独立且不具有相关性, 也很难实现信息的共享。物业管理信息库的建立通常采用人工方式进行, 因此信息的利用和管理效率都很低。

物业管理信息系统是能对物业管理各种事物进行信息处理(收集、存储、加工、传递等)、维护和使用, 反映物业管理企业运行状况, 辅助企业决策, 促进企业实现规划目标, 提高管理效率与质量的计算机应用系统。它是专用于物业管理企业处理物业管理各种事务的专向管理信息系统, 包括一整套的计算机硬件设备和基础应用软件与物业管理事务处理专用软件。

3. 各种智能化设备系统的自动监控和集中远程管理

在传统的设备管理中, 如进行设备运行状况监测, 只能靠人工现场巡查、看护, 而实行智能化管理只需在中央监控室便可了解各种设备的运行状况、调节设备的运行, 并可根据设备自动报警信号显示故障区, 迅速启用备用设备或及时到位抢修, 确保大厦设备的正常运行。同时还可根据自动记录下来的设备状况信息自动安排维护、检修周期和计算机显示等。这种集中远程自动监控管理, 极大地提高了设备的管理维护效率, 确保了物业的正常使用和良好环境。

4. 保安、消防、停车管理高度自动化

保安、消防、停车管理均是物业管理的重要内容, 往往需占用大量人力。配备了完善的智能系统的物业, 可以实现保安、消防自动监控, 减少大量一线巡视人员。如保安方面, 可以用电视监控系统监控物业大堂、电梯、楼梯、走廊、出入口、停车场等重要部位, 用红外探测系统探测有无非法越界进入物业区域的现象, 并向中心监控室报警, 用电子巡更系统记录保安巡视情况, 门禁系统自动识别来人有无进入资格; 消防方面, 全套探测报警设备可以自动探测有无火灾苗头, 自动报警, 显示异常部位, 管理人员可在中心监控室切断相关部位电源, 启动防火、灭火设备, 指挥人员及时到位灭火救险; 停车管理方面, 智能化的停车收费系统可以做到自动识别月保还是临保车辆(通过感应车头标签), 自动计时, 收费放行。

5. 三表自动计量, 各种收费一卡通

智能抄表系统可以免去人工挨家挨户上门抄表的烦琐, 实现多表数据自动采集、传输、计费, 配以一卡通系统又可以免去管理人员上门收费或用户到指定地点交费的不便, 住户只需手持一卡便可通过刷卡交费(包括物业管理费)。

三、物业管理企业在智能物业管理中面临的机遇与挑战

(一) 业主需求的特点

只有准确把握业主的需求,物业管理企业才能有效地制定及推出相应的服务来满足业主的需求。随着城市化发展及信息化的普及,用户对通信设备现代化及建筑智能化的需求越来越多,大部分业主的需求主要体现在以下几个方面。

电子邮件:与总部及客户进行沟通,优点是方便及无时间性限制。

远程视像会议:与总部及客户进行远程视像会议,优点是快捷及不受地域限制。

综合业务数字网:可高速传送文字、数据、语音及图像,并可高速上网下载最新信息。

对一般住宅用户来说,首要需求是安全,其次要求的是简单便捷。无论是办公楼、商场或是普通住宅的用户,都希望享有一个简单便捷的办公或家居环境,所以区别于传统生活方式的服务项目,如水、电、煤、物业管理等费用的自动计量及能够方便居民出入、上网、电子付费等的系统设施设备受到用户欢迎。

开发商在宣传智能住宅的同时,应考虑到用户的需要。对大部分用户来说,大厦智能化程度高,设备先进固然很重要,但最重要的是这些设备设施的可用性及用户对日后维护、维修费用的可承受性。这是开发商和物业管理公司在考虑大厦智能配置时需要特别注意的。

(二) 物业管理企业在信息时代享有的机遇

由于物业智能化管理的技术性及专业性,它给物业管理企业带来不少挑战,但若经营得法,充分发挥其功能,便可以为物业管理企业带来无限商机。

1. 信息化管理有助于提高物业管理企业的知名度

由于智能化管理可提供高度的信息共享,且网络覆盖面不限于其管理范围,企业的曝光率也相应提高,有助于企业宣传。香港几家大的物业管理公司,如和黄、港基、康业、启胜、太古等全部利用互通的内、外联网来管理物业、共享信息及提高企业知名度。

2. 信息化管理可以提高物业管理企业的专业形象

传统物业管理一般给外界的印象是专业性较低的服务行业,这与其服务范围广、具体可让客户看见的技术性工序不多有关。但网络化管理需要技术的高度支持与配合,管理企业可借此塑造其专业化形象。香港新鸿基集团启胜管理服务有限公司便是利用其公司网页作为主要宣传媒介,介绍公司及服务内容以提高专业形象。

3. 信息化管理有助于提高整体服务水平

物业管理企业可利用微电子技术提供更准确、更便捷及更体贴的服务,较传统管理有更大的发展潜能。例如,北京名都园管理处已采用电子通告方式在电子屏幕上打出如停水、停电等重要消息,比传统式张贴或派发广告更环保、便捷。

4. 利用信息化管理开拓其他业务

物业管理企业可充分利用内、外联网提供除正常管理服务以外的其他服务,如楼宇租赁