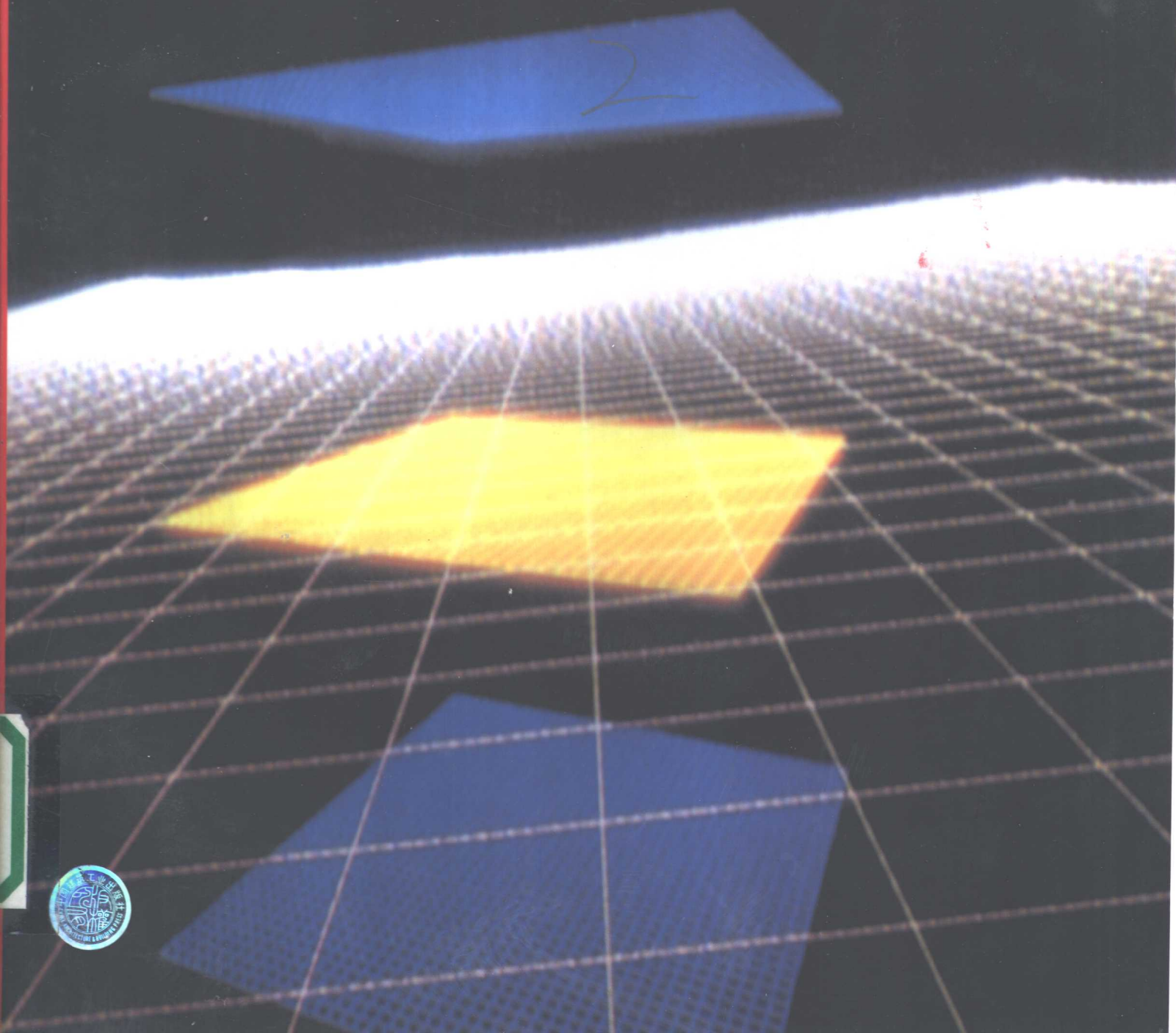


智能建筑技术

3

全国智能建筑技术情报网 ● 中国建筑工业出版社



智能建筑技术

3

全国智能建筑技术情报网

中国建筑工业出版社

编委会 主任: 张瑞武

副主任: 张 军

委员: (按姓氏笔画)

尹秀伟 冯家禄 吕 丽 陈德水

张可文 李兴林 沈育祥 杨维迅

杨德才 钱 方 钱澄清 袁乃忠

倪 冰 徐 勤 郭卫东 郭锡坤

董文彩 薛烁石 戴瑜兴

主 编: 吕 丽 戴瑜兴

责任编辑: 时咏梅

图书在版编目 (CIP) 数据

智能建筑技术 .3/全国智能建筑技术情报网 .
北京: 中国建筑工业出版社, 2001. 7
ISBN 7-112-04740-4

I. 智… II. 全… III. 智能建筑-文集
IV. TU243-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001)
第 041774 号

智能建筑技术

3

全国智能建筑技术情报网

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)
新华书店经销
北京市兴顺印刷厂印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 7¼ 插页: 2 字数: 220千字
2001年7月第一版 2001年7月第一次印刷

定价: 18.00元

ISBN 7-112-04740-4

TU·4222 (10214)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

目 录

专题论文

- “蓝牙”身影 陈德水 (1)
智能建筑的物业管理 (一) 张瑞武 (7)
无人值守机站的人工环境监控
与防盗报警系统 吕 丽 朱 熙 (23)
关于智能建筑的网络安全 张卫康 (29)
智能小区中的 HFC 技术 喻国勇 (32)
关于智能化写字楼水平布线方式的探讨
郭玉欣 吕 丽 (37)
智能化住宅家庭控制装置的设计
喻 言 齐维贵 邵仙鹤 朱学莉 (39)
谈保安监控电视系统的工程设计 郭玉欣 (44)
火灾探测器清洗及维修产业化探索 花铁森 (47)

工程实例

- 智能建筑设计实例——大连云山大厦的
智能化建筑设计 李兴林 关琳章 李胜军 (53)
凯旋大厦弱电工程简介
董明海 黄祖凯 陈 妍 (56)
中兴通讯科研、生产、办公基地智能
大厦系统设计 关志超 陈晓红 (66)
住宅智能化系统设计实例 李立晓 (72)
燕京华侨大学教学楼工程简介
董明海 周 珉 胡 桃 陈 妍 (77)

政策法规

- 智能建筑设计标准 (GB/T 50314—2000) (84)
房地产开发企业资质管理规定 (112)

简 讯

- 发达国家住宅产业发展的若干特点 (6)
电信网、广播电视和计算机网三网融合 (28)
中国智能建筑的发展方向、发展规模与
市场特点 (31)
2000年北方新建筑必须安装供热计量设施 (31)
网络时代智能建筑行业三大趋势 (36)
住宅科技“十五”研究计划 (52)
707家企业获得建筑智能化专项资质证书 (83)

“蓝牙”身影

建设智能化系统工程设计专家工作委员会 陈德水

“蓝牙”自 1998 年倡导以来，在 IT 界不胫而走，短短的两年多时间里风靡全球。世界大牌的计算机网络、芯片与通讯公司联袂进军蓝牙技术的市场，大有一往无前、独领无线世界风骚之意。“蓝牙”究竟是什么样的一种技术？为什么会有这么大的魅力？它的前景如何？让我们从以下几个方面进行分析。

1 命名

蓝牙 (Bluetooth) 原为欧洲 10 世纪中叶，丹麦的国王哈拉德 (Harald II) 的名字 Bluetooth (布鲁图斯——蓝牙)，他以雄才大略统一了四分五裂的荷兰、瑞典、丹麦，建立了功勋。1994 年，爱立信公司着手研发旨在建立通用的无线链路接口及其控制软件的开放性标准，实现计算机与通信的进一步结合，使不同厂家生产的便携式设备在不用电线、电缆相互连接的情况下能在近距离范围内互连互通。爱立信即以“蓝牙”命名，意指这种技术将以必胜信念取代当今各种的无线技术而一统天下的意思。

1998 年 5 月，爱立信、诺基亚、Intel、IBM 和东芝等五家世界著名的通信网络与芯片制造商共同组建了“蓝牙”特殊利益集团 (Special Interest Group——SIG)。1999 年 12 月，微软、3COM、Lucent 和 Motorola 四家公司加盟，一起成为 SIG 的 9 个领导成员，开始推动蓝牙技术的工作。

2 内涵

2.1 蓝牙技术

蓝牙技术是一种实现无线数据与语音通信的开放性标准。它以低成本、近距离无线连接为基础，为固定与移动设备通信环境建立一个特别连接。

SIG 称蓝牙是为个人局域网 PAN (Personal Area Networks) 而设计的。PAN 可分布在用户周围，包容所有的设备。通过 PAN，移动电话、笔记本电脑可以与家里的电冰箱、保安系统等各

种设备进行通信。

微微网 (Piconet) 是蓝牙带来的另外一个新词。微微网是节点少于 8 个的小型网络。虽然节点数有限，但多个微微网可连接组成一个很大的散布网 (Scatternet)。

PAN 的容量是有限的。它的优势在于多个微微网可在相同的频率下工作，在没有其他干扰的情况下，每增加一个微微网只会使吞吐量下降 1.3%。

“蓝牙”使用的频率为全球通用 2.4GHz ISM (工业、科学、医学) 频段，数据传输速率为 1Mb/s。从理论上讲，以 2.45GHz ISM 频段运行的技术能够使相距 30m 以内的设备互相连接、传输速率可达到 2Mb/s，但实际上很难达到，实用上仍以 10m 为准。

此外，ISM 频段是对所有无线电系统都开放的频段，因此使用其中某个频段都会遇到不可预测的干扰，如家电、无线电话、微波炉等。为此，“蓝牙”特别采用了快速确认和跳频方案以确保链路连接的稳定。

跳频技术是把频带分成若干跳频信道 (hop channel)，在一次连接中无线收发器按一定的码序列不断地从一个信道跳到另一个信道，只有收发双方是按这个规律进行通信的，而其他的干扰源不可能按同样的规律进行干扰。跳频的瞬时带宽是很窄的，但通过扩展频谱技术使这个窄带成百倍地扩展成宽频带，使干扰的影响减到最低。使“蓝牙”技术比其他系统更稳定。

综上所述，蓝牙的主要技术指标和系统参数列表如下：

蓝牙技术指标和系统参数

工作频段	ISM 频段: 2.402~2.480GHz
双工方式	全双工, TDD 时分双工
业务类型	支持电路交换和分组交换业务
数据速率	1Mb/s

续表

非同步信道速率	非对称连接 721kb/s、57.6kb/s, 对称连接: 432.6kb/s
同步信道速率	64kb/s
功率	美国 FCC 要求小于 0dBm (1mW), 其他国家可扩展为 100mW
跳频频率数	79 个频点 /MHz
跳频速率	1600 次/s
工作模式	PARK/HOLD/SNIFF
数据连接方式	面向连接业务 SCO, 无连接业务 ACL
纠错方式	1/3FEC、2/3FEC, ARQ
鉴权	采用反应逻辑算术
信道加密	采用 0 位、40 位、60 位加密字符
语音编码方式	连续可变斜率调制 CVSD
发射距离	一般可达 10m, 增加功率情况下可达 100m

2.2 功能单元

蓝牙系统的功能单元可概括如下:

无线射频单元: 由于采用了扩频技术, 发射功率可增加到 100mW。系统的最大跳频速率为 1600 跳/s, 在 2.402 ~ 2.48GHz 之间, 采用 79 个 1MHz 带宽的频点。

连接控制单元: 连接控制单元 (即基带) 描述数字信号处理的硬件部分是链路控制器, 它实现基带协议和其他的底层连接规程。

链路管理 LM: 链路管理器软件实现链路的建立、验证、链路配置及其他协议, 链路管理器可发现其他链路管理器, 并通过连接管理协议 (LMP) 建立通信联系, LM 利用链路控制器 (LC) 提供的服务实现上述功能。

软件结构: 蓝牙设备应具有互通特性, 使它们能彼此识别, 并通过安装合适软件识别出彼此支持的高层性能。不同类型的蓝牙设备 (如 PC、手提设备、头戴设备、蜂窝电话) 对兼容性有不同的要求。为实现这些功能, 蓝牙软件构架将利用现有的规范如 OBEX、vCard/vCalendar、HCI、TCP/IP 等。

2.3 协议栈

完整的蓝牙协议层如图 1 示。

蓝牙协议体系分为四层:

核心协议: Baseband、LMP、L2CAP、SDP。

电缆替代协议: RFCOMM。

电话传送控制协议: TCS Binary、AT 命令集。

可选协议: PPP、UDP/TCP/IP、OBEX、WAP、vCard、vCal、IrMC、WAE。

此外, 还定义了主机控制器接口 (HCI), 它为基带控制器、连接管理器、硬件状态和控制寄存器提供命令接口。HCI 可以处在 L2CAP 的上层或者下层。绝大部分蓝牙设备都需要核心协议, 而其他协议根据应用的需要而定。

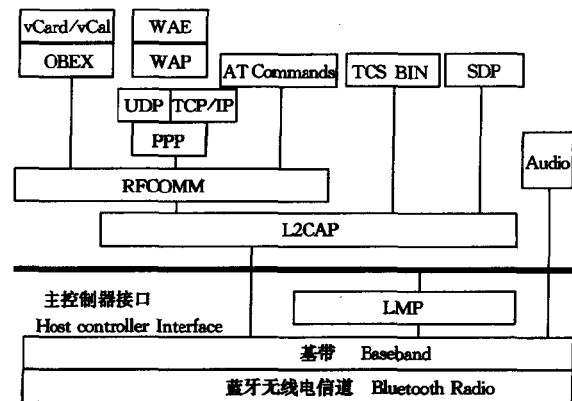


图 1 蓝牙协议栈

2.4 协议层功能

2.4.1 基带协议

基带和链路控制层确保微微网内各蓝牙设备单元之间由射频构成的物理连接。

蓝牙的射频系统是一个跳频系统, 其任一分组在指定时隙、指定频率上发送, 它使用查询和寻呼进程来使不同设备间的发送频率和时钟同步, 可为基带数据分组提供两种物理连接方式: 面向连接 (SCO) 和无连接 (ACL)。ACL 适用于数据分组, SCO 适用于语音以及语音与数据的组合。所有的语音和数据分组都附有不同级别的正向纠错 (FEC) 或循环冗余校验 (CRC), 而且可进行加密。

2.4.2 连接管理协议 (LMP)

连接管理协议 (LMP) 负责蓝牙各设备间连接的建立。通过连接的发起、交换、核实, 进行身份验证和加密, 通过协商确定基带数据分组大小; 控制无线设备的节能模式和工作周期, 以及微微网内设备单元的连接状态。

2.4.3 逻辑链路控制和适配协议 (L2CAP)

逻辑链路控制和适配协议是基带的上层协议, 它与 LMP 并行工作, 区别在于业务数据不经过 LMP 时, L2CAP 向上层提供面向连接的和无连接的数据服务。虽然基带协议提供了 SCO 和 ACL 两种连接类型, 但 L2CAP 只支持 ACL。

2.4.4 服务搜索协议 (SDP)

服务在蓝牙技术框架中起到至关重要的作用，它是所有用户模式的基础，使用 SDP 可以查询到设备信息和服务类型，从而在蓝牙设备间建立相应的连接。

2.4.5 电缆替代协议 RFCOMM

“电缆替代”协议在蓝牙基带协议上仿真 RS-232 控制和数据信号，为使用串行线传送机制的上层协议（如 OBEX）提供服务。

2.4.6 二元电话控制协议 (TCS Binary 或 TCS BIN)

二元电话控制协议是面向比特的协议，它定义了蓝牙设备间建立语音和数据呼叫的控制信令。定义了处理蓝牙 TCS 设备群的移动管理进程。

2.4.7 AT 命令集电话控制协议

SIG 根据 ITU-T.V.250 建议和 GSM07.07 定义了控制多用户模式下移动电话和调制解调器和可用于传真业务的 AT 命令集。

2.4.8 对象交换协议 (OBEX)

OBEX 是一种类似于 HTTP 的协议，它假设传输层是可靠的，采用客户机-服务器模式，独立于传输机制和传输应用程序接口 (API)。

2.4.9 电子名片交换格式 (vCard)、电子日历及日程交换格式 (vCal)

它定义了数据传输格式。SIG 采用 vCard/vCal 规范，是为了进一步促进个人信息交换。

2.4.10 点对点协议 (PPP)

在蓝牙技术中，PPP 位于 RFCOMM 上层，完成点对点的连接。

2.4.11 TCP/UDP/IP

TCP/UDP/IP 协议是广泛应用于互联网通信的协议，在蓝牙设备中使用这些协议是为了与互联网连接的设备进行通信。

2.4.12 无线应用协议 (WAP)

无线应用协议是将互联网内容和电话传送的业务传送到数字蜂窝电话和其他无线终端上。选用 WAP，可以充分利用为无线应用环境(WAE)开发的高层应用软件。

2.5 应用模型及协议栈

2.5.1 文件传输模式

文件传输应用模型提供两个终端之间的数据通信功能，可传输 .xls、.ppt、.warv、.jpg 和 .doc 文件及其他文件，以及完整的文件夹或目录或多媒体数据流等，并提供远程文件夹浏览功能。文件传输协议栈如图 2 所示。

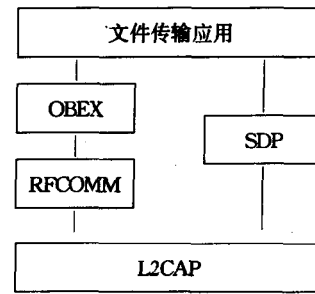


图 2 文件传输协议栈

2.5.2 互联网网桥模式

在这种应用模式下，由手机或无线调制解调器向 PC 提供拨号入网和收发传真的功能，而不必与 PC 建立物理连接。拨号上网需要两个协议栈（不包括 SDP），如图 3 所示。

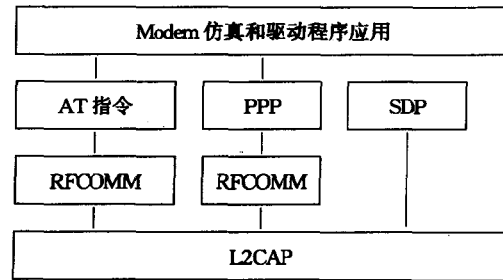


图 3 互联网网桥模式

AT 命令集用来控制移动电话或调制解调器以及传送其他业务数据的协议栈。传真采用类似协议栈，但不使用 PPP 及基于 PPP 的其他网络协议，而由应用软件利用 RFCOMM 直接发送。

2.5.3 局域网访问模式

在此用户模式下，多功能数据终端 (DT) 经局域网访问点 (LAP) 无线接入局域网，接入后 DT 的操作与通过拨号方式接入局域网设备的操作一样，其协议栈如图 4 所示。

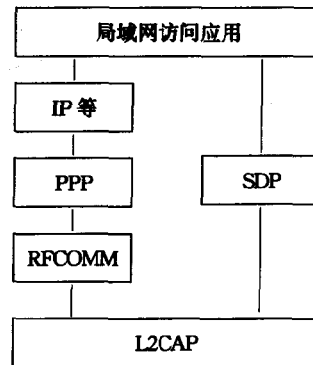


图 4 局域网访问模式

2.5.4 同步模式

同步用户模式提供设备到设备的个人资料管理 (PIM) 的同步更新功能，其典型应用如电话簿、日历、通知和记录等，它要求微机、蜂窝电

话和个人数字助理 (PDA) 在传输和处理名片、日历及任务通知时, 使用通用的协议和格式, 协议栈如图 5 所示, 其中同步应用模式代表红外移动通信 (IrMC) 客户机或服务器。

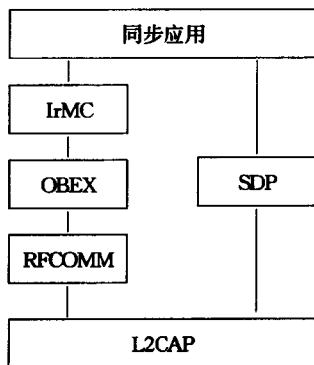


图 5 同步模式

2.5.5 一机三用电话模式

手持电话机有三种使用方法: 接入公用电话网, 作为普通电话使用; 作为不计费的内部电话使用; 作为蜂窝移动电话使用。无线电话和内部电话使用相同的协议栈; 语音数据直接与基带协议连接, 不经过 L2CAP 层, 如图 6 所示。

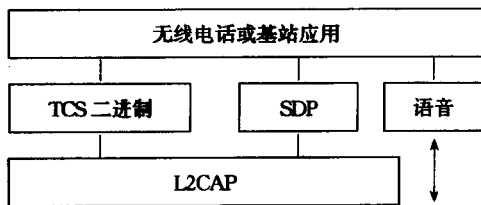


图 6 三合一电话模式

2.6 头戴式设备模式

使用该模式, 用户打电话时可自由移动。通过无线连接, 头戴式设备通常作为蜂窝电话、无线电话或个人微机的音频输入输出设备。头戴式设备协议栈如图 7 所示, 语音数据流不经过 L2CAP 层而直接接入基带协议层。头戴式设备必须能收发并处理 AT 命令。

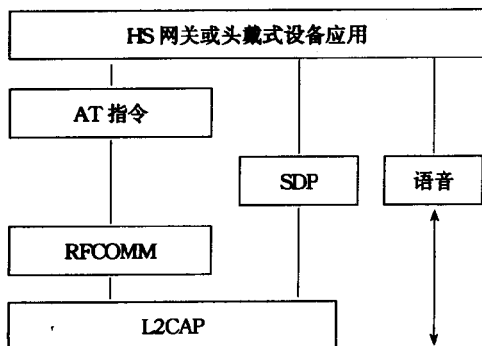


图 7 头戴式设备模式

3 应用前景

蓝牙的目标是在所有的移动设备之间及小范围内的各种信息传输设备、各种电气设备之间建立起无线链接。在蓝牙 1.0 版本的标准中, 已定义包括使用 WAP (Wireless Application Protocol 无线应用协议) 连接 Internet 的多种应用。上面 2.5 节已就蓝牙技术的应用模型及协议栈作了介绍, 下面就具体运用分述如下。

3.1 个人局域网

应用蓝牙技术于数字手机、家庭及办公室电话、小型 PBX 等电话系统中, 实现真正意义上的个人通信。这种“个人局域网”采用移动电话为信息网关, 使各种便携式设备之间可以交换信息。

3.2 无线工作环境

现代办公室、实验室还是家庭, 强弱电设备越来越多, 这些设备除电源线外, 他们之间的通信还需要通过弱电电线(缆)链接, 这给使用带来很大不便, 而且明敷线给环境造成零乱、不雅观。蓝牙基于无线技术, 使这类设备的信息传输不再需要连线, 甚至包括键盘、鼠标等也采用无线连接传输信息, 创造一个全新的无线工作环境。

3.3 流动办公室

通过使用蓝牙技术使便携式计算机、掌上电脑、移动电话、数码相机等都可以无线方式随时随地接入其他设备或网络, 互传语音、文字、图像、文件等, 使人们拥有一个可移动的办公环境。同时, 让蜘蛛网式的会议室不复存在, 白板记录仪, 摄像机等都可以用蓝牙技术来简化操作。

3.4 外设与主机无线连接

装上“蓝牙”芯片的数码照相机、摄像机可不受存储器容量的困扰, 在拍摄阶段后可随时将所摄图片或图像传回指定的计算机中; 也可以直接将摄像送入打印机, 即拍即现。

PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理) 装上蓝牙芯片后, 采用无线方式收发电子邮件, 甚至可以浏览网页。

装上蓝牙芯片的 Headset (头戴耳机) 可以和手机进行无线连接, 使人在小范围内自由走动地通话、收听音乐, 在一定范围内召开电话会议。

3.5 接入互联网

蓝牙标准定义了计算机互联网、LAN 和 WAN 等网络的接口协议, 允许使用单一的蓝牙

标准来建立与众多国际标准的连接。内置蓝牙芯片的笔记本电脑或手机等不仅可以不使用 PSTN、ISDN、LAN、XDSL 等接入,而且可以使用蜂窝式移动网络进行高速连接。

3.6 蓝牙与建筑智能化

建筑智能化系统按建筑的不同使用功能需求有不同的配置,少则几个功能子系统,多则十几个到二十几个子系统不一。从建筑设备自动化到有线、无线通讯、卫星广播、计算机网络与办公自动化系统,可以说基本覆盖 IT 技术的很大部分。其中,除去无线设备外,大多数的主机与附属设备都需有线链路连接,连接的线缆多,影响工作面的整齐美观,又给使用带来不便。蓝牙技术是否有缘于此,这还有赖于它的微微网技术的神奇力量和市场的价位。笔者认为蓝牙技术的市场切入点在相当一段时间里源于信息化的家电和家庭网络。

目前,我国拥有自主知识产权的有线链接的信息化家电如冰箱已经问世,相信在不长的时间里,装上蓝牙系统的家电也将相继出现。

3.7 已推出的部分蓝牙产品

2000年5月IBM推出了装有蓝牙系统的新款ThinkPad笔记本电脑,电脑带有Profinio端口,能方便地连接到无线调制解调器、照相机和其他设备上。同年7月,在新加坡召开的COMMUNIC Asia展览会上,爱立信推出全球第一部使用“蓝牙”技术的GPRS手机520、R520。

4 难点与商榷

4.1 芯片的尺寸与价格

SIG的标准芯片的尺寸是8mm×8mm,价格为15美元/片,这对PC机、笔记本电脑等大的产品还可以,但对于一部成本不过50美元的手机,仅嵌入一个芯片就占去成本的30%,由此可见,芯片价格不降下来(据有关机构推算芯片价格不降到5美元以下),就不可能促进芯片的大量生产,蓝牙产品的生产和推陈出新也就受到制约。

其次,影响芯片结构小巧和功能强大除掉价格因素外,也有技术原因,那就是芯片集成了无线、基带和链路管理层的功能。链路管理层既可通过硬件也可通过软件实现。如果变硬件为软件实现,其价格和尺寸将会降到合适。

4.2 模块生产

对应于蓝牙接口设备必须使用收发模块。收发模块由RF(射频)电路部分、基带处理(LSI)、快闪EEPROM(电擦写可编程ROM)等组成。而模块生产目前存在两个技术问题:一是决定模块小型化的安装技术;二是包含天线在内的最佳设计。解决小型化安装技术,制造成本至少要提高两倍左右。关于天线的设计及装在何处也是大问题。如果设备框体和内部结构处理不当,将使天线特性产生巨大变化。

4.3 测试

在软件开发周期中,测试所占成本约占60%,蓝牙产品的开发亦如此。对于通信产品来说,完成一般性测试、互连测试和性能测试是至关重要的。蓝牙硬件产品的测试主要是互连性测试和性能测试,由供应商完成。但目前SIG推出的测试规划中,对状态转移和输出的覆盖率都非常小,即使按这些规范完成了软硬件的测试,也难以保证蓝牙产品的正确性。

4.4 商榷——电磁兼容性问题

蓝牙设备是由收发器发射ISM频段的电磁波来搜寻,建立无线链路进行信息传输。当蓝牙手提设备如手机、头戴耳机、数码相机的微波天线工作瞬间贴近人体时,对人体健康是否造成危害?根据对非电离辐射即微波及微波以下的无线电波的电磁辐射分析得知微波其量子能量很小,不能使分子电离。对生物体组织的损伤取决于总能量,即照射时间与功率密度。同时,由于其粒子性隐,波动性显的特点,会在生物体中产生某些电磁效应,即通常所说的强电磁辐射危害。

其次,我们国家对电磁辐射环境卫生标准提出微波频段以 $5\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 为限。下面表1~表3分别列出相关标准、数值。

电磁辐射频谱及其相应量子能量 表1

名称	频率 (MHz)	量子能量 (eV)	备注	
γ射线	$75 \times 10^{13} \sim 3 \times 10^{15}$	$10^5 \sim 10^{11}$	} 电离辐射	
X射线	$6 \times 10^{10} \sim 75 \times 10^{13}$	$10^3 \sim 10^5$		
紫外线	$8 \times 10^8 \sim 6 \times 10^{10}$	$10 \sim 10^2$	} 非电离辐射	
可见光和红外线	$3 \times 10^5 \sim 8 \times 10^8$	$10^{-2} \sim 10$		
微波	毫米波	$3 \times 10^4 \sim 3 \times 10^5$		$10^{-4} \sim 10^{-2}$
	厘米波	$3 \times 10^3 \sim 3 \times 10^4$		$10^{-5} \sim 10^{-4}$
	分米波	$3 \times 10^2 \sim 3 \times 10^3$	$10^{-6} \sim 10^{-5}$	

电波在生物体中致热效应 表 2

频率 (MHz)	波长 (cm)	产生致热效应的主要组织	主要的生物体效应
150 以下	200 以上		生物体对电波呈现透明
150~1200	25~200	体内各器官	由体内组织的过热,引起体内器官的损伤
1000~3000	10~30	眼 珠 晶 丸	组织的加热显著,特别是眼珠晶状体易受影响
3000~10000	3~10	皮肤表层 眼 晶 体	伴有温感的皮肤加热,皮肤表面成反射或者成为吸收体产生热效应
>10000	3 以下	皮 肤	

电磁辐射环境安全标准 表 3

国 家	频率范围	标准值	备 注
加 拿 大	10~300000MHz	1mW/cm ²	
原捷克 斯洛伐克	300~300000MHz	2.5μW/cm ²	连续波
	30~300MHz	1μW/cm ²	脉冲波
	10~30MHz	V/m	
波 兰	300~3000.0MHz	10μW/cm ²	固定场
	10~300MHz	7V/m	
中 国	100kHz~30MHz	10V/m	参 考
	>300MHz	5μW/cm ²	
原苏联	<100kHz	室外 20V/m	室内 1V/m 室内 0.4V/m 室内 0.2V/m
	100kHz~3MHz	室外 10V/m	
	3~30MHz	室外 4V/m	
	30~300MHz	室外 2V/m	
	>300MHz (CIV) (PIV)	室外 1μW/cm ² 室外 5μW/cm ²	
日 本	全频段	1mW/cm ²	参 考

电磁兼容性是国际上对电器产品非常重视的一项指标,对生态安全关系重大,从上面知道电磁辐射危害是隐性的和单位时间累积的,因此就显得更加重要。当然,我们也注意到一些制造商表示蓝牙设备对使用者不会造成健康损害。然而,我们认为厂商要以科学严谨的态度和求实的精神以标准与真实的检测数据来回报用户。

5 结束语

综上所述,“蓝牙”技术的问世不是偶然,而是 IT、通信发展的历史必然。它的出现不是排他性而是扬长避短、优势互补的新技术。尽管这个技术在面世之始存在这样、那样的不足与困难,但它毕竟蕴藏着新生技术的无限生机与力量。在市场商机与制造商的努力与相互推进下,必将沿着“道路曲折、前程似锦”的规律抵达胜利的彼岸。

参考文献

- 1 蔡涛等译. 无线通信原理与应用. 北京: 电子工业出版社
- 2 通讯世界. 2000 (1)、(2)、(3)、(12)
- 3 叶宗林等著. 电子工业生产技术手册 (17). 北京: 国防工业出版社
- 4 陈德水著. 智能建筑电磁兼容性问题的初步分析. 建筑智能化. 2000 (11)

资讯

发达国家住宅产业发展的若干特点

经济发达国家住宅建设的发展,大致经历了三个阶段:①注重数量阶段。二次大战后,各国普遍住房不足,有的国家出现房荒,遂掀起了住房建设高潮,首先解决有无问题,即注重数量阶段。当时的欧洲,尤其在法国,为求数量和速度,提出并推行了建筑工业化,发展以主体结构及其施工工艺为特征的专用体系;②数量质量并重阶段。随着住宅建设量的增加和房荒的缓和,基本上向一户一套靠拢,在保证数量的前提下,开始重视质量,即进入数量和质量并重阶段。第二代建筑工业化积极发展通用体系,以部件为中心组织专业化社会化大生产,形成了许多新兴的、各自独立但又互为依存的工业部门,促进了住宅产业的高度发展;③注重质量阶段。房荒解决,住户由一户一套发展为一人一间。这时新住宅数量下降,旧住宅现代化改造任务增大,对质量和环境提出了更高的要求,高科技成果引入住宅建设,即进入住宅质量阶段。

智能建筑的物业管理(一)

清华大学 张瑞武

在20世纪50年代初,物业管理在美国首先兴起。最早的物业管理是对机场的物业管理,其中包括对飞机的维护和跑道的维护等。随后,物业管理迅速扩展到工厂、医院、政府机构、公司办公大楼、实验室、通信及基础设施等各个领域。进入信息时代后,智能建筑的物业内容空前丰富,其物业管理的内涵也更加复杂,并延伸到对住宅小区等物业的管理。

建筑与其所处的时代及其经济发展水平密切相关。众所周知,与中国封建社会小生产相适应的典型建筑是秦砖汉瓦式建筑;工业革命后,与现代化社会大生产相适应的是高楼大厦与大型厂房。信息时代的到来,信息量爆炸式增长,信息在人类的各种活动中都起着举足轻重的作用,知识经济在社会生产与生活中将起主导作用。为适应信息时代与知识经济发展的需要,新型的智能建筑应运而生。

“智能建筑”系指利用系统集成方法,将智能型计算机技术、通信技术、信息技术与建筑技术有机结合,通过对设备的自动监控、对信息资源的管理和对使用者的信息服务所获得的投资合理、适合信息社会与发展知识经济需要,并具有安全、高效、舒适、便利、经济、灵活和有宜于发挥人们创造力等特点的建筑物。智能建筑是信息时代的必然产物,而信息时代的重要特征之一是高新技术空前迅猛发展,故智能建筑具有多学科、多技术系统集成特点,是综合应用多种高新技术成果的重要场所。“用户是上帝”,是市场经济中应普遍遵守的规律,也适用于智能建筑。也就是说,智能建筑的最终目的是使工作、生活在其中的人们身处安全、健康、舒适、温馨的环境;具备方便、及时、全面获取、加工与交换信息的良好条件;创造高效、经济、灵活、有利于竞争的办公环境,以便带给智能大厦的使用者与拥有者可观的经济效益,同时也有助于社会效益

与环保效益的提高。智能建筑提出上述优异功能要求的目的,归根结蒂在于创造使人们在激烈竞争中取胜的条件。为此,投资智能建筑的目的应包含两方面内容:对使用者而言,能使之在发展知识经济中可取得更大成果,获得更丰厚的经济效益;对房地产投资商或拥有者而言,应使其大厦更宜于销售或出租,并更快、更多地获取投资回报。物业管理则是实现上述目标时不可缺少的重要环节之一。

从上述定义可看出:智能建筑优异功能和良好经济效益的实现,必须重视多种学科与高新技术的应用及其巧妙集成。优秀的智能建筑首先要求具备高水平的设计和确保质量的施工。我国十分重视有关智能建筑设计规范与标准的制定,建设部与信息产业部等均已组织相关专家积极开展这方面的工作。规范化管理对提高设计与施工质量是十分重要的,但要全面实现智能建筑的目标,只有先进的技术与设施是不够的,从某种意义上讲,运营、管理与服务甚至更为重要。按照上述定义,智能建筑本身就应包括运营、管理和运营,因此要全面实现智能建筑的目标,使用户满意,还必须搞好物业管理这一关。

近年来,随着我国智能建筑与大型公共建筑的迅速崛起,作为房地产售后服务行业的物业管理也得到了蓬勃的发展。短短十余年,全国物业管理企业已达数千家,从业人员超过百万。这充分反映了物业管理社会化的迫切需求。但在物业管理企业发展的同时,全国物业管理纠纷层出不穷,业主投诉物业管理公司不绝于耳,业主与管理公司对簿公堂此起彼伏,甚至出现业主联合起来炒物业管理公司的“鱿鱼”等现象。从表面分析,造成上述矛盾的原因大多数是由于物业管理公司“承诺多而兑现少,制度多而实施少,收费多而办事少”。实际上,根本原因还是在于人,尤其是物业管理公司的经营者观念有误所致。在

信息时代的今天,不能再延用计划经济下陈旧的管理模式,要把用户当成真正“上帝”,而不是等用户出现困难或问题后再想办法解决;要认识到高新技术在保证智能大厦功能中的巨大作用,但没有掌握先进技术的专业人员是不可能搞好服务的;要充分认识到知识经济发展将不断对智能大厦提出新的要求,而物业管理最终将对用户服务的优劣作为最终的评价标准。实质上,物业管理是房地产综合开发的延伸与发展。对已建成的大厦而言,搞好智能物业管理,更是压倒一切的重要任务。

1 综述

1.1 物业的定义

为了解物业管理,必须首先明确物业的内涵。在过去的汉语词典中,没有“物业”一词。它最早出现于香港和东南亚国家,是由英语“estate”或“property”翻译而来,其内涵包括财产、资产、房地产与产业等内容。20世纪80年代,“物业”概念引入国内。

在汉语中,“物”系指占有有一定空间并具有不同形态与色彩等特征的实体。由于世界上的物具有多样性的特点,既可以是天然生成的,也可以是人工制造的,故有“万物”之称。

汉语中的“业”,系指人们付出有益劳动后所取得的成果及其相应过程。该成果可以是有形的实实在在的“物”,也可以是无形的软资产,包括知识、职称与知名度等。“业”所涵盖的范围很宽,并随社会的发展而发展,各种不同的产业与家业等均属此范畴。

顾名思义,“物业”是由“物”与“业”两字组合起来所构成的新词,同时涵盖了双重的含意。也就是说,物业是通过人们有益劳动后所创造出的、占有有一定空间、具有一定物业特征,并具有一定价值的实体。虽然,物业与金银财宝、家具、家电等均属财富范畴,但后者不属物业范畴。为区别物业与上述资产、财富的不同,往往在“物业”的定义中又增加“具有一定规模”之约束条件。总之,“物业”系指,通过人们直接劳动和物化劳动而形成的,具有一定的使用价值和价值,并带有产权性质的建筑物和场地及其相应的设备、设施、系统与环境等实体。简言之,在建筑领域,“物业”系指具有商品特性的房地产产品,主要包括建筑物及与其配套的设备、设施与场地。因此,小到一单元住宅可以是一宗物业,大到每个智能大厦或智能建筑群也是一宗

物业。

物业的种类繁多,但都具有如下共同特征:

(1) 物业与建筑密切相关,故物业构成的主体是建筑物及其相关场地。

(2) 物业是劳动创造出的财富,具有使用价值和价值。在市场经济中,物业像其他有价值的商品一样,可以转让,可以买卖。

(3) 物业本身就是财富,故必然存在产权问题。物业的产权持有人称为业主,在享有权利的同时,也必须承担相应义务。

物业的首要特征是权属。过去,中国的物业权属是简单的,多为全民所有。在计划经济体制下,土地国有,住宅国有,大型公共建筑更是国有,与市场经济无关。表面上,关系简单,办事要遵循行政规定,主要任务是执行福利分房和代政府管理;实际执行过程中,行政权力巨大,人的社会性导致上级制定的政策很难严格贯彻执行。改革开放的深入,使物业权属发生很大变化。按权属性质不同,物业可分为所有权、使用权、经营管理权三种类型。

(1) 所有权,系指物业持有者对其物业在法律上具有占有权、使用权、收益权与处置权。

在我国,土地属国家所有,从而决定中国的房地产业与西方国家不同,物业所有权不包括对土地的占有。无论何类建筑,只是各地政府把土地的使用权有条件地赋予物业持有者。

(2) 使用权,仅指对物业加以使用的权力。它不包括物业的占有权,因而没有处置权,也不一定具有收益权。

(3) 经营管理权,是指物业的持有者或使用人依据相关法律所赋予的对限定物业的经营与管理权力。我国多数物业管理公司以合同形式确定的物业管理契约均属此类型。

智能建筑类的物业与普通物业的分类方法相似,可以按物业功能、建筑物高度、权属性质与地段特点等特征进行分类。按地段特征分类时,多以市政道路、河流等明显隔离物为界,常用于住宅社区;按所有权特征分类时,可分为所有权、使用权与经营管理权三种类型,多数智能建筑的物业是社会化的,故以经营管理权形式为主;按建筑物高度特征分类时,可分为单层、双层、多层(一般不超过6~7层)、高层(高度不超过100m)、超高层(高度超过100m),由于我国人多地少,故公共建筑以高层、超高层为主;住宅以多层和高层为主,按功能特征时,通常至

少可分为如下10类:

- (1) 居住型, 包括住宅与公寓;
- (2) 厂房型, 包括工业厂房、仓库与货场等;
- (3) 办公型, 包括企业或政府部门的专用办公楼与商用写字楼;
- (4) 商业型, 包括商场、餐饮等;
- (5) 通信类, 包括邮电与邮政、广播、电视与数据通信等;
- (6) 交通类, 包括海、陆、空运输;
- (7) 文教类, 包括学校与文化机构等;
- (8) 宾馆类, 包括饭店、招待所及其所属机构;
- (9) 医院类;
- (10) 体育场馆。

如果一幢大厦同时具有两种或多种上述功能时, 则称之为综合性建筑。

“物业”与房地产业不同。房地产业是专门从事房地产的独立产业, 其中包括房地产的开发、经营、管理和服务的全过程。而“物业”是指已进入消费领域的房地产产品, 是房地产业在消费领域的延伸。

1.2 物业管理的定义

“管理”伴随着人类社会的建立而诞生。小到家庭、企业, 大到国家都离不开管理。顾名思义, 在中文中, 管理由“管”与“理”两字构成。作为动词的“管”字, 具有主持、指导、管教、指挥、监督与控制之含意, 涉及的领域包括人与人之间以及人与物之间的关系, 其中人是关键要素。作为名词的“理”字, 具有遵循的规律、道理、原理、定律、准则与知识等含意。换句话说, 自然规律是客观存在和不依人们的意志而转移的。人们只有发现、认识、掌握和运用这些规律来为人类服务, 即以理服人。“管理”则是遵循和利用客观规律去指导、指挥、监督与控制人和物。结合当前人类社会特点, 管理主要包含以下三层含意:

(1) 管理必须遵循的基本原则, 是将“理”作为实施“管”的依据。此处的“理”, 系指有关的法律、法规以及相关的道德准则。

(2) 有“理”只是具备了实现“管理”的必要基础, 必须同时还要有权, 才真正具备了行使管理的资格, 才能使管理成为可能。

(3) 作为“管理”主体和关键人物的决策者, 对“管理”的最后效果关系重大, 因而必须

慎重抉择, 务求选择秉公办事、尊重科学道理和按客观规律办事者。

总之, “管理”的内涵极为丰富, 直至20世纪才逐步完善。管理犹如工程技术等一样, 是一种重要的独立学科, 是将生产技术与行政方法结合在一起的专门学科。社会上流传一种形象化的通俗的科普说法: 管理就是管人理事。搞清管理之目的是学习的关键。正如美国学者秦罗所述, 管理的目的是节约, 即包括提高劳动生产率, 也包括节约原材料、燃料、生产设备与产品等。科学管理是一种节约劳动的重要手段, 是一种使人们的劳动能达到更高效率的正确和有效手段。

《物业管理》系指对已建成和可投入使用的建筑物及其配套系统进行的管理。换言之, 物业管理是指具有管理物业能力与资格的企业受物业所有人的委托, 遵照国家有关法律规范, 依据委托合同或契约, 对相关房屋建筑及其设备、市政公用设施、绿化、卫生、交通、治安和环境容貌等项目进行维护、修缮、整治和管理, 并向物业所有人和使用人提供综合性、多层次的有偿服务之经营活动。广义的物业管理范围更广, 还可包括房地产业的投资开发、销售、租赁, 以及售后的经营、管理和服务, 国外少数大型物业管理已照此模式运营。

近年来, 我国的物业管理业以空前速度迅猛发展。据悉, 有的大城市两年之内新增注册的物业管理公司竟超过上千家。它一方面反映出人们对物业管理事业的重视和对过去轻视服务业旧观念的改变, 当然是好事; 但另一方面把物业管理简单看成把门站岗、打扫卫生、信件收发、水电煤气与电话等费用的收缴, 则显得缺乏信息时代的气息, 尤其对智能建筑而言, 与时代要求间的差距就更大了。

现代的物业管理与过去传统的房产管理间存在着根本性区别。传统房产管理, 是计划经济下福利性的行政型管理模式。实施管理的实体是房管部门, 它属政府的一个职能部门。由于全部房屋都是国家财产, 房管部门代表国家行使管理房产的权力, 故房管部门处于主导管理地位, 而住户则处于被管理的地位。房管部门与住户之间是管理与被管理的关系。房管部门的主要任务是对房屋及设备进行维修和养护, 管理内容是单一的。房管部门的工作人员属公务员范畴, 提供的劳务是无偿的, 该部门的主要任务是贯彻好“以租养房”的方针。在计划经济下, 实行的是低租

金制度，因而只能靠大量的政府财政补贴来填补管理经费的短缺。贯彻福利分房制的结果必然是，政府建设的房屋越多，则国家财政负担越重。最后，必然导致全国性房产建设速度缓慢，使百姓住房异常紧张。

改革开放后，房地产业也步入市场经济范畴。与之相适应，物业管理在市场经济管理模式下，也从无偿提供走向有偿服务性的经营管理。实施管理的实体是具有法人资格的专业企业。房屋产权实现了多元化，不仅可属于政府，也可属于集体或个人所有。物业管理企业通过合同或契约，接受业主委托，代表业主并运用经济手段经营管理物业。业主处于主导的“上帝”地位，而物业管理公司则扮演了“大管家”的角色，即物业管理企业与业主之间是服务与被服务的关系。物业管理是在市场经济条件的企业行为。在管理内容上，物业管理企业除对物业进行维修保养以外，还提供专项服务和特约服务，即实现多功能、全方位的统一服务管理。与传统的福利型模式不同，物业管理企业提供的服务是有偿的，执行的是“以业养房”的方针。物业管理经费除自筹以外，主要靠向被服务者收取的管理费、服务费。

总之，物业管理和传统房产管理相比，表面上都是对城镇房地产实施管理，但它们之间无论是在物业权属、管理模式、管理手段、管理观念、管理关系、管理形式等方面，还是在管理深度和广度上均有着极大的区别，两者的比较见下表。

现代物业管理与传统房产管理的比较

内容	现代物业管理	传统房产管理
物业权属	个人、集体或国家多样化产权	单一的国家产权
管理关系	业主主导，代表业主管理	政府部门主导，代表国家管理
管理模式	按市场经济模式	按计划经济模式
管理观念	为业主（住户）服务	管理住户
管理手段	经济、法律手段	行政手段
管理实体	专业化物业管理企业	政府房产管理部门
管理行为	企业行为	政府行为
管理形式	社会化、专业化管理	部门管理
管理方针	以物业养房	维持房屋基本功能
管理内容	多功能、全方位服务	以维修为主，内容单
服务性质	有偿劳动	无偿服务
管理费用	以收缴管理费与服务费为主，自筹为辅	以大量政府补贴为主，低租金为辅

智能建筑物业管理的特点，除保持上述现代化物业管理的基本特征外，尚赋予了比普通建筑

更高的标准和更丰富的内容。智能建筑尤其要重视信息服务的提供，并通过智能方法、系统集成手段以期获得更多的节能、更高的效率、更周到的服务和更大的经济效益与社会效益。换句话说，智能建筑离不开物业管理的保障作用，没有良好的物业管理就没有真正的智能建筑；其物业管理业也随着智能建筑的发展而发展，两者已结合为有机的统一体。

实施物业管理的前提是物业持有者应具有所有权或使用权；物业管理企业必须持有物业产权人或使用人依照有关法律所授予的经营管理权力。虽然，广义的物业管理可包括从房地产的开发、销售、租赁，直至维护、管理与服务；但在中国的多数场合下，物业管理是指对建成与销售后的大厦或住宅区所提供的综合性经营服务。也就是说，多数物业管理系统的目标，是对整个大厦所有设备资源、各种公共服务设施进行管理，其中也包括提供对机电设备的专业操作和维护。

由于建筑物的权属性质不同，以及物业持有者授予的经营管理范围与要求不相同，故物业管理企业根据合同规定的经营管理权力与职责也不相同。有人企图找到一种放之四海而皆准的智能建筑物业管理模式，显然在国内外均是不可能的。由于物业及物业持有者的情况不尽相同，而其委托给物业管理公司行使的职权、服务的范围与承担的责任又随大厦特点等因素各不相同，故管理模式与合同内容具有多样性。针对具体项目及其实际情况，制定有利于持有者与物业管理企业双方的合同是大家共同努力追求的目标。

1.3 物业管理的目标

现代化建筑涉及到建、结、水、电与空调等诸多专业，本身就是一个系统工程。智能型建筑为适应信息时代和知识经济发展的需要，必然将引入大量高新技术，并贯彻以人为本的基本准则，从而使每座建筑或建筑群都是一个赋予建筑智能化功能的人-机系统工程。

智能建筑的内涵可概括为两层含义，一是以建筑物为载体，配以通信自动化、机电与安全等设备的自动化、办公自动化等系统，使之大大提高了原有的建筑功能与附加值；另一内涵是以网络化、信息化、自动化与智能化等先进手段，科学地管理建筑物及其设备与设施，把满足用户有关建筑技术功能、经济性、社会效益与绿色环保等内容要求作为最终努力达到的目标。

当今，智能建筑已成为全世界现代化建筑发

展的一种新潮流和新趋势。改革开放后,我国大中城市的高层建筑激增,住宅也从单一经济性向小康型甚至智能型发展。安全性、舒适性、经济性,以及网络化与信息化等高标准要求,随之提出。与建筑物配套的机电、通信和自动化设备的数量与类别愈来愈多,技术构成日益复杂,在大幅度提高智能建筑优异性能与功能的同时,进一步要求实现子系统的协调控制与管理的现代化。为实现上述目标,物业管理在内容、方法与模式等方面均需要质的提高。简言之,智能建筑的物业管理主要目标可概括如下:

1.3.1 立足信息时代,从发展知识经济的需要出发,贯彻以人为本和使用户满意的总原则

为给用户创造一个安全、舒适、温馨和有利于发挥创造力的工作与生活环境,优秀的智能工程设计、优良的机电产品性能、一流的施工与施工管理等各环节虽对保证智能建筑的工程质量都是十分重要的。但是,要实现智能建筑的整体目标,完成上述工作还只是打下了良好的基础。要贯彻以人为本的总目标,还必须结合时代特点与要求,搞好运营与服务,这也正是物业管理追求的首要目标。

过去,人们购买或租用房产时,更多考虑的是地理位置、建筑立面、自动化水平与价格等因素,而物业因素往往被忽视。实践证明,只重视“硬件”而忽视“软件”的做法会给业主带来众多不便和不利因素。缺乏现代化物业管理手段,只有安全设施并不等于能保证客户的安全;只有一流的空调设施,甚至连冬暖夏凉的基本温度控制也不一定能够长时间保证;安装现代化的网络通信系统,不等于能获得良好的信息服务……在从计划经济向市场经济迅速转化的过程中,人们吃尽了只见物,不见服务的苦头。在深圳,人们首先提出:买房产,要连物业一道买。这种“硬件”与“软件”并重的指导思想,很快在中国各地为广大用户所接受。良好的物业管理已成为影响房地产形象与价格的重要因素之一。

物业管理,是有偿出售智能和劳务的服务性行业,智能建筑的物业管理则含有更多的高科技内容,均属第三产业范畴。实际上,物业管理是一种特殊商品,其核心是服务。服务质量是由被服务对象提供评价的。无论在大型智能建筑或小型智能住宅等不同环境下,安全性往往被列为评价的首要因素。除常规的人身与设备安全外,智能建筑中人们对信息安全性的要求正迅速提升。

近期,已有不少建筑或建筑群,因物业管理的安全措施不力而导致事故的发生,使人身与财产遭受到不必要的损失。安全事故的不良后果远远超出房地产开发商的预料,轻则房价下降,重则使购房/租房者敬而远之。伴随着中国经济的继续发展,贫富差异可能还会加大,并不可避免地将长期存在,安全的重要性必将提升到智能型住宅的首位。

进入21世纪后,知识将成为推动生产发展的主要动力,伴随着Internet网络渗透到社会的各个角落,人们的生活与生产方式将相应变化,流动办公方式随之逐渐被更多的公司所采纳。与此同时,智能住宅将冲破昔日仅限于生活居住环境的束缚,进而扩展成流动办公的重要场所之一。可以想像得到,为满足在该类住宅中现代化办公的需要,就必须提供良好的信息环境,并能为用户提供良好的信息服务。虽然我国是发展中国家,当今计算机及国际互联网在国民中的普及率还相当低,但考虑到建筑物本身的生命周期很长和中国正以空前高速度走向现代化,故强调智能型建筑的信息化标准是十分必要的,其中包括智能住宅。

达到舒适、温馨的环境控制要求已不是十分简单的任务,如果再加上有助于人们在发展知识经济过程中能发挥创造性的高标准要求,则设备监控系统的任务将变得更加艰巨。国外,有关噪声、色彩、嗅觉等人工环境条件与人们工作效率间的关系等问题,都在研究范围之内。结合我国的具体实际,虽然无需控制影响嗅觉的气味等参数,但往往也不能只满足温度控制要求。例如,在不少工程应用过程中,多次出现用户投诉空调环境新风不足,长时间工作后头昏脑胀、一人感冒后,多人被传染等问题。究其原因,除少数属工程设计问题外,多数则属物业管理公司片面追求节能指标,将新风阀开得过小,或干脆全部关闭所致。再如,在北方地区,冬季若只采取加热手段,必然导致室内相对湿度过低而影响人的舒适性,甚至产生静电击毁电子设备等现象。因此,必要的加湿措施往往是必要的,而且用来加湿的水源必须符合卫生标准。

总之,物业管理的基本原则是贯彻“以人为本”的主导思想,同时把适应信息时代特点和有助于发展知识经济作为总目标。

1.3.2 有利于提高房地产投资效益,使物业保值、增值,促进房地产市场的发展。

在房地产市场中,就任何一个房地产项目而言,都存在着开发、经营、管理三个环节,而物业管理则关系到开发、经营和管理的全过程。改革开放初期,广大群众人均住房面积极低,公共建筑短缺,我国房地产业发展的重点是解决数量问题。计划经济模式下的房屋管理与分配制度,必然导致重开发建设、轻管理的现象。开发建设与管理脱节,是造成我国物业管理效率低、房地产投资效益差的根本原因所在。随着国家宏观政策的调整,尤其是在推行利用市场经济规律主导房地产业后,单纯的数量增长已经不能适应市场需求,房地产向效益增长型转变,必须重视提高投资效益,用户是“上帝”,只有优良的房地产设施,假若没有良好的服务,“上帝”是不可能满意的。因而,必须加强物业管理已被业界共识,从而也推动了房地产能在开发、经营、管理三个环节的全面协调发展。

加强物业管理不仅能使物业保值,而且还可以使物业增值。良好的物业管理可以使物业处于完好的状态、保证其正常运行,同时可延长物业的使用寿命。智能建筑的物业管理通过基本业务、专项业务和特色业务的服务,能进一步改善和提升物业的使用功能,提高物业的档次和适应性,进而推动物业的升值。优质的物业管理,必定受到精明的房地产投资商和顾客的欢迎,在该物业管理企业知名度提高的同时,必将使相应物业成为抢手货,从而推动该物业价格的上升和经济效益的提高。

从广泛意义上讲,物业管理是对物业建成以后对使用全过程的管理,就是物业的售后服务。因此,物业管理是房地产开发经营活动的重要组成部分和基本保证。只有采取现代化的管理手段,实现优质、周到、完善的物业管理,才能保证该房地产应有的经济价值及其使用价值,进而提高房地产的投资效益。

物业对房地产市场的影响,不仅在智能型公共建筑中表现突出,而且在住宅市场中也显得愈来愈重要。当市场经济规律开始作用于中国的民用住宅建设时,人们购房时首先重视建筑所处的地理位置、面积大小、平面划分、楼层、朝向等“硬件”参数是可以理解的,而对服务“软件”功能重视不足虽难以避免,但将带来诸多矛盾与遗憾。实践证明,上述“硬件”固然重要,但单纯的“硬件”优劣并不能完全决定物业的真正使用价值。如果没有完善、高水准的现代化物业管

理,用户得不到应有的、必要的,甚至是基本的服务,结果不仅使生活与工作十分不便,而且严重者可能连人身与设备安全也得不到保证。沿海开放地区的高档住宅区,曾因出现涉及生命安全的严重事故而导致国内外购买者敬而远之,造成房价急剧下跌。在北京、上海等大城市中,有些智能型写字楼或综合楼具有世界一流的楼宇设备自动化系统,也有通信自动化与办公自动化系统所必需的先进设备,只因信息服务欠周全,而影响其出售与出租率。今天,愈来愈多的购房者与租房者开始认识到物业管理的重要性,他们不仅重视“硬件”,同时也重视“软件”。买房产时,同时看房地产及其物业管理水平高低的全面观点正迅速深入人心。

总之,物业管理是房地产经营活动的基本环节,具有提高房地产投资效益的重要作用。

1.3.3 完善城市功能,美化城市形象

城市的重要组成部分,是坐落在其中的各类建筑物。它直接影响城市的外部形象。城市的内部功能则突出表现在服务水平上。物业管理的目标,一方面是为了改善人们工作与生活环境,以及提高居住水平等基本工作;同时又具有完善城市功能、美化城市形象的作用。

工作与生活环境的完善和居住水平的提高是城市现代化的基本特征,也是城市生活水平和消费水平提高的基本前提。现代化的城市需要高质量的管理服务,运作良好的大厦设施,有助于工作效率的提高;称心如意的居住环境,有助于人际关系的调和。为适应信息时代发展的需要,办公环境必须确保安全,其中包括人身、设备与信息的安全;同时还必须提供舒适、温馨和具有良好信息服务、专业服务和特殊服务的环境与氛围,以利于使用者在知识经济市场竞争中占据有利地位。另据住宅社会学研究表明,良好的环境不仅能减少烦恼、焦虑、矛盾、摩擦,乃至某些危害社会的不轨行为,还会形成互助、互谅的社会风气,促进人们的身心健康,促使人们积极上进。这一切是社会稳定、经济增长和城市发展所必须具备的前提条件。物业管理正是顺应了这一要求而产生和发展起来的。

总之,物业管理的目的是为业主创造一个整洁、舒适、安全、温馨、优雅的工作和生活环境,并且其基准还应随着社会的不断进步而逐步拓展和提升。当今,应站在适应信息时代前进步伐和知识经济发展需要的角度,去认识智能型建

筑与建筑群的物业管理。人们生活水平的改善、生活内容的充实和丰满,无论从物质上还是精神上都要实现工作和生活环境的优化和美化。高质量的物业管理不仅仅局限于单纯的技术性和事务性管理工作,而且还要在此基础上为业主创造一种从物质到精神的理想氛围。每座智能建筑都应具有适应现代化城市风貌的共性,同时又应具有本身的个性特色,并使其工作和生活环境将形成一个以物业为中心的“微型社会”。搞好物业管理首先必须精通国家的相关法律、法规,还必须深入了解所在城市的特点与发展规则。任何专业公司要充分发挥现代物业的功能,必然在充分保障业主的合法权益的同时,增加业主间的睦邻意识,创造相互尊重、友善共处的群居关系。作者到高级写字楼、饭店与住宅区调研时,极少见到衣饰不整、大声喧哗等现象,甚至扎堆看热闹与打骂事件已近杜绝。在上述场合中,可以说,中国已与国际接轨。因此,高质量的物业管理既可以改变城市风貌、改善人们的工作和生活环境,又有利于提高人们的精神文明素质和现代化城市意识,为树立城市形象,完善城市功能起着积极推动作用。

1.3.4 促进信息产业和知识经济的发展

物业管理的意义并不局限于房地产业本身。由于智能建筑是信息时代发展的产物和推动知识经济发展的重要基地,故现代化的物业及其科学管理必定在促进房地产业发展的同时,亦将促进信息等产业和知识经济的发展。

搞好物业管理是加快我国房地产业与国际接轨的必要措施,具有推动外向型房地产和涉外经济发展的作用。当政府规定房地产业可以外销后,少数地区的极个别的住宅区内曾发生的安全事件,在国内外造成极坏影响,导致房产价位的急剧下滑,使国外客户敬而远之。近期,住宅小区的物业管理大大改善,尤其在高档建筑群中,中外居民和睦相处,其意义决不仅限于该小区。

物业管理是一种对物业的现代化管理方法和模式,不受地区、国家和社会制度的限制。中国计划经济下传统的房地产管理模式,在很多方面不适应改革开放形势下我国现代化建筑高层次管理者与白领阶层的需要,也不能适应外商与外籍人士的商务活动和居住的需要。随着我国经济体制改革的深化和经济全球化进程的发展,越来越多的港澳台商界与外商对投资中国大陆发展感兴趣。外商进入中国大陆后,多数人首先在“宾

馆”入住,开始“投石问路”,进而在现代化写字楼中办公。一旦投资项目确立或业务有所拓展,就需要进一步扩大和改善办公环境,同时解决长期生活与居住问题。俗语说,只有安居才能乐业,在中国大陆投资或工作的外商或外宾也不例外。他们之中,携家前来者的人数不断增加,必然都十分关注如何为自己安排一个方便、高效的工作和居住环境问题。中国将加入WTO,使中国经济的全球化特征更明显。有远见的外商将更加重视并加速进入中国市场,当进入长期发展阶段后,就有为自己公司和工作人员购置业务和居住用房的需要。回顾改革开放后的物业管理历史,不难发现:中国大陆的大型公共建筑及其物业管理开始多是从满足外商与外籍人员在中国大陆的商务或办公活动的需求而发展起来的。至今,涉外房的管理仍是物业管理的重要组成部分。随着我国房地产市场的发展和完善,投资于中国大陆房地产的外商已具有相当规模,合资兴建大厦者数量更多。国外投资者现已提出独资组建物业管理公司的要求,希望直接参与中国大陆物业市场的竞争。随着中国加入WTO后的变革,国外资本不可避免地将进入中国的服务业,其中包括物业管理。此举将有利于国外先进管理经验的引进,也有利于中国以此来吸引外商在中国大陆置业。总之,良好的物业管理是加快中国房地产业同国际接轨,改善中国大陆投资条件与改善投资环境的必要措施,具有推动外向型房地产业及相关涉外经济发展的作用。

房地产业历来是我国国民经济发展的重要支柱产业之一。过去,巨大的房地产业能有效地推动钢铁与建材等工业的发展;当今,信息时代下的智能建筑业,除有力推动上述工业领域新技术和新产品的发展外,还将直接影响到信息等高新技术产业的发展。众所周知,从金融、证券、期货、信息业到政府办公机构都离不开现代化建筑。智能建筑为他们创造了良好的室内人工环境,同时也提供了前所未有的优良信息通信条件和有利于发展知识经济的信息服务。为实现上述目标,现代化建筑必须应用最先进的计算机网络通信、机电设备自动控制与管理、办公自动化设备与系统等领域的产品、技术与系统,并要求紧随信息时代的步伐而不断完善与提高。上述现代化建筑市场的需求,必定成为相关信息、软件、机电等行业的发展动力。与此同时,信息等高新技术产业的发展,反过来又将推动知识经济的前进和

社会的进步,而这种进步又将直接影响现代化建筑的进步。两者间相辅相成地作用着,导致信息时代下社会经济良性循环。智能建筑及其物业管理的重要意义不可轻估,应提升到促进信息产业与知识经济发展的足够高度。

1.3.5 有助于提高房地产投资开发企业和专业化物业管理公司的声誉

物业管理是关系到房地产投资开发企业效益的重要业务,具有提高房地产投资企业声誉的重要作用。随着房地产业的进一步发展,很多具有一定规模和一定实力的房地产开发企业日益深刻认识到物业管理公司的重要作用。当专业物业管理公司不能承担起此重任时,自然造成房地产投资商想要自己办物业管理公司,并多方挖掘、培养物业管理人才。房地产开发企业意识到物业管理的重要性,开始关心物业管理,是完全正确的。但是,每个或多数房地产开发企业都把物业管理作为其经营重要组成的战略决定并非上策,也与世界潮流并不一致。也就是说,不排除少数具有优良的物业管理基础和条件的房地产开发企业,将物业与其投资管理实现一体化经营。

目前,中国房地产市场尚处于发展与完善阶段,如能真正实现一体化经营,力争免除业主和租用户的后顾之忧,增强购房者对房地产企业的信心,建立房地产综合开发企业在公众中的良好形象,当然有利于促进后续销售工作的顺利开展。在此形势下,竞争对手增多无疑对专业化物业管理公司是一种激励。竞争将促使物业管理更快走向专业化、科学化管理的健康道路。从国内外的经验教训中均可得知:提供优质的物业管理服务不仅有助于专业物业管理公司自身的发展,又可美化房地产企业的形象,它是最实惠的广告,具有提高房地产企业声誉的重要作用。

每个智能大厦或智能住宅小区,都属于复杂的人-机系统工程范畴。从整个智能建筑业及其物业管理系统整体而言,更属于大系统工程范畴。要促进智能建筑业的健康发展,必须搞好物业管理。现代化的物业管理公司应站在时代要求的高起点来确定总目标,从城市建设与发展知识经济需要角度,坚定不移地贯彻以人为本的服务原则,同时又在具体工作中必须从实际出发,以一丝不苟的科学态度重视节能,并搞好平凡而细致的管理工作。实践证明,只有优质的物业管理才能使优秀的设计与施工最终体现其价值,才能使现代化建筑真正成为符合时代发展需求的智能

建筑。

1.4 专业化物业管理的优点

早在1994年,建设部[33]号令《城市新建住宅小区管理办法》已明确提出:“住宅小区应当逐步推行社会化、专业化的管理模式,由物业管理公司统一实施专业化管理”。该号令的发布,标志着国家正式以法律形式规范物业管理的运行模式,也间接推动了物业管理走向社会化、专业化、法制化和企业化的发展道路。

近年来,我国的城市建设规模宏大,高层公共建筑遍布大江南北,其自动化水平逐步提高,功能日益完善。投资方式也由政府行为迅速转向市场经济为主导的模式。中资、外资与合资兴建的各种类型的建筑物百花齐放。就智能建筑而言,我国已从20世纪末的“过热”建设状态进入稳步健康发展阶段。除西部地区外,我国主要大城市均已建成或正在建设很多智能型大型公共建筑。近期,摆在人们面前的重要任务,是如何维护、管理好上述现代化的物业,使它们真正保值、增值,以发挥出应有的投资效益。为达到上述目的,人们试探过不少管理方式与方法。计划经济模式下“小而全”的机构设置与“肥水不外流”等传统意识,使不少物业持有者尝到了不少苦头,在分析总结发达国家的经济与教训后,总结出智能型建筑的管理必须走专业化道路的正确结论。实现专业化、社会化、企业化与法制化物业管理是实施智能建筑不可缺少的重要组成部分,起码具有如下优点:

1.4.1 使业主把工作重点放在主要的工作上

物业管理公司应具有专业人才优势与技术优势,其突出优势表现在具有机电设备的操作和维护经验、标准化的操作过程和先进的维护手段、楼宇自动化与通信等系统操作维护和管理经验及其庞大数据库等方面。优秀物业管理公司的正常业务内容起码应包括:根据各种物业在管理过程中所必需的统计信息,建立不同类型物业的使用和闲置下各种状态与过程参数的统计表格与数据库;通过对大厦内设备运行状况的全面统计与分析,建立维护计划工作表与数据库以及对租户的管理记录等内容。在此基础上,物业管理公司的科学操作和维护保证了系统的安全、正常运转,并可有效地节省能源。所有上述功能的实现都离不开专业技术人才与管理人才的努力。

在计划经济时期,不少单位的领导者已习惯于自身办小社会的运行模式,要承认专业化的物