

李林
曾海
李威良◎主编

楼宇智能化工程专业系列教材



智能建筑系统工程

ZHINENG JIANZHU
XITONG
GONGCHENG



广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

李林
曾海
李威良◎主编

楼宇智能化工程专业系列教材

智能建筑系统工程

ZHINENG JIANZHU
XITONG
GONGCHENG

楼宇智能化工程专业系列教材
编写委员会

主 任：张晓华

副主任：李文斐 邹自德

成 员：李 林 曾 海 李威良

梅炳夫 夏静清 吴君胜

郑维昭



广东高等教育出版社
Guangdong Higher Education Press

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

智能建筑系统工程/李林, 曾海, 李威良主编. —广州: 广东高等教育出版社, 2009. 9

(楼宇智能化工程专业系列教材)

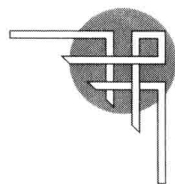
ISBN 978 - 7 - 5361 - 3840 - 7

I. 智… II. ①李…②曾…③李… III. 智能建筑 - 系统工程 - 高等学校 - 教材 IV. TU243

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 158096 号

出版发行	广东高等教育出版社
	地址: 广州市天河区林和西横路
	邮编: 510500 电话: (020) 87553335
	网址: http://www.gdgjs.com.cn
印 刷	佛山市浩文彩色印刷有限公司
开 本	787 毫米 × 1 092 毫米 1/16
印 张	21
字 数	500 千字
版 次	2009 年 9 月第 1 版
印 次	2009 年 9 月第 1 次印刷
印 数	0 001—1 000 册
定 价	38.00 元

(版权所有, 翻印必究)



前 言

智能建筑在中国的建设和发展已经走过了近 20 个年头，从 20 世纪 90 年代初期的上海博物馆、中期的上海金茂大厦，到本世纪初的广州汇景新城，直到目前的中央电视台新台址智能化系统工程，智能化技术已从控制技术、自动化技术发展到了目前的信息网络技术、数字化技术；智能化技术应用也从智能建筑扩展到数字社区，特别是近年来在数字城市信息化建设中得到了大力的推广和广泛的应用。智能化系统集成也从控制系统集成、管理系统集成发展到了目前基于网络化的信息集成。数字化与智能化技术在我国的应用已经趋于成熟。

为了适应我国信息产业发展的需要，培养从事智能建筑、数字社区、数字城市等领域的生产、技术、工程、管理和服务一线工作的高等技能型专门人才，广州市广播电视大学组织了《楼宇智能化工程专业系列教材》的编写工作。《楼宇智能化工程专业系列教材》由《智能建筑系统工程》、《数字社区系统工程》、《数字城市系统工程》、《楼宇智能化工程施工实训》等教材组成。

《智能建筑系统工程》教材针对开放教育的学员编写，以智能化系统工程设计为教学的重点，使得学员通过本课程的学习，掌握智能化系统工程设计的步骤、内容、方法，重点掌握智能化系统工程设计任务书的编制，掌握智能化系统集成和智能化各应用系统设计的内容和要求。《智能建筑系统工程》课程的教学目标，就是要求学员熟练掌握智能化系统总体设计和施工图设计的步骤和方法，培养学员独立完成智能化系统总体设计和施工图设计的能力。

《智能建筑系统工程》教材全面提供了智能化系统工程在招投标、工程施工与安装、系统运营管理各阶段具体运作的流程、方法、措施、实施要点等；要求学员在熟练掌握智能化系统工程设计技能的基础上，全面了解智能建筑系统工程的发展、概念、目标和特点，熟悉系统产品选型、工程施工与管理、系统运营等基础知识、基本原理、技术应用和实施要求，智能化系统工程各阶段具体运作的流程、方法和措施、实施要点等；使学员全面了解、熟悉、掌握智能建筑系统工程实施全过程所需的知识和解决问题的方法和措施，结合实际工程案例和实操课程，培养学员可以独立承担智能建筑系统工程项目各个阶段工作的能力。



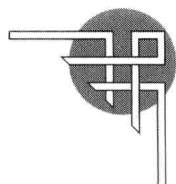
《智能建筑系统工程》教材共5编20章。第一编：智能建筑系统工程概述；第二编：智能建筑系统工程设计；第三编：智能建筑系统工程招投标；第四编：智能建筑系统工程项目与施工管理；第五编：智能建筑系统工程运营管理。为了给教师授课和读者自学提供方便，提供了与本书对应的教学课件、授课视频和课后习题答案，读者可以通过互联网从 www.gdgjs.com.cn 下载使用。在学习本课程前学员需先修电工电子技术基础、计算机网络、计算机应用基础、建筑工程 CAD 技术应用等专业课程。

本教材由新加坡新电子系统（顾问）有限公司李林教授、广州市广播电视大学信息与工程学院曾海副教授、广州睿慧新电子系统有限公司李威良高级工程师担任主编，吴君胜、郑维昭、梅炳夫、夏静清等参与了教材部分章节的编写，广州市广播电视大学张晓华校长、李文斐副校长、邹自德教授担任编审的工作。由于编写时间较紧，不足之处，恳请读者和学员谅解。

李 林

LL8XE@126.com

2008 年 12 月 12 日于新加坡



目 录

第一编 智能建筑系统工程概述

第1章 智能建筑概述	(3)
1.1 智能建筑基本概念	(4)
1.2 智能建筑系统工程概念	(5)
1.3 智能建筑技术应用与发展	(6)
1.4 中外建筑智能化技术应用的特点	(8)
思考与练习	(9)
第2章 智能建筑系统工程实施概述	(10)
2.1 智能建筑系统工程实施难点和要点	(11)
2.2 智能建筑系统工程运作特点	(13)
2.3 智能建筑系统工程实施阶段	(17)
思考与练习	(25)
第3章 智能建筑系统工程技术应用概述	(26)
3.1 智能建筑系统工程技术应用总体要求和应用的技术	(27)
3.2 智能建筑系统工程新技术应用	(31)
思考与练习	(34)
第4章 智能建筑的系统集成	(35)
4.1 智能建筑系统集成概述	(36)
4.2 智能建筑系统集成模式	(37)
4.3 智能建筑系统集成实施原则	(40)
思考与练习	(44)

第二编 智能建筑系统工程设计

第5章 智能建筑系统工程设计实施内容概述	(47)
5.1 智能建筑系统工程总体规划与需求分析要点	(48)
5.2 编制智能化系统工程设计任务书的流程	(49)
5.3 智能化系统工程设计要点	(50)
思考与练习	(52)
第6章 智能建筑系统总体规划与需求分析	(53)
6.1 智能建筑系统工程总体规划	(54)
6.2 智能化系统需求分析	(65)
6.3 智能化系统关键技术应用比选	(98)



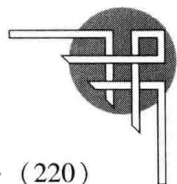
思考与练习	(106)
第7章 智能建筑系统工程设计任务书编制及系统集成设计	(107)
7.1 智能建筑系统工程设计任务书编制原则	(108)
7.2 智能建筑系统集成及应用系统设计要求	(115)
思考与练习	(148)
第8章 智能建筑系统工程设计步骤与方法	(149)
8.1 智能建筑系统工程总体设计步骤与方法	(150)
8.2 智能建筑系统工程施工图设计步骤与方法	(154)
8.3 智能化系统工程设计成果审查与评估	(159)
思考与练习	(160)

第三编 智能建筑系统工程招投标

第9章 智能化系统工程招投标工作	(163)
9.1 智能化系统工程总承包招投标	(164)
9.2 招投标程序及实施要点	(168)
9.3 智能化系统工程总承包分析	(172)
思考与练习	(178)
第10章 智能化系统工程资格预审与项目考察	(179)
10.1 智能化系统工程招投标资格预审	(180)
10.2 智能化系统工程招投标项目考察	(181)
思考与练习	(186)
第11章 智能化系统工程招投标文件编制及投标方案评估	(187)
11.1 智能化系统工程招标文件编制	(188)
11.2 智能化系统工程投标文件编制	(198)
11.3 智能化系统工程投标方案评估	(199)
思考与练习	(205)

第四编 智能建筑系统工程项目与施工管理

第12章 智能化系统工程项目与施工管理实施内容概述	(209)
12.1 智能化系统工程施工组织概述	(210)
12.2 智能化系统工程施工图深化设计	(210)
12.3 智能化系统工程实施要点	(210)
12.4 智能化系统工程项目后评估	(211)
思考与练习	(212)
第13章 智能化系统工程项目管理	(213)
13.1 智能化系统工程项目管理概念	(214)
13.2 智能化系统工程项目管理特点	(216)
13.3 智能化系统工程项目管理的环境	(218)



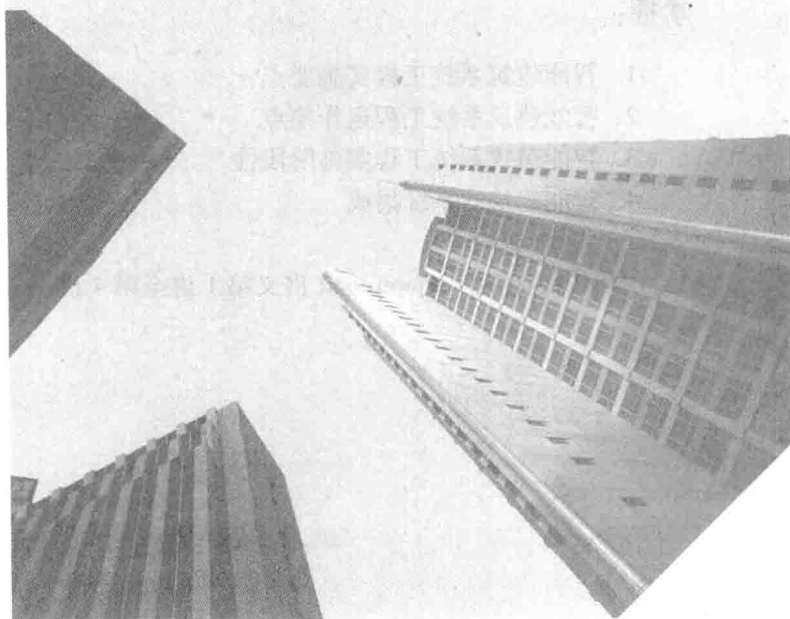
13.4 智能化系统工程项目管理与专业承包商的关系	(220)
13.5 智能化系统工程项目管理总体规划	(222)
思考与练习	(226)
第14章 智能化系统工程施工组织	(227)
14.1 智能化系统工程施工组织方案编制要求	(228)
14.2 智能化系统工程施工组织管理程序	(228)
14.3 智能化系统工程施工组织基本内容	(229)
14.4 智能化系统工程施工组织方案审查	(238)
思考与练习	(243)
第15章 智能化系统工程施工图深化设计	(244)
15.1 智能化系统工程施工图深化设计要求	(245)
15.2 智能化系统工程施工图深化设计审核要点	(246)
思考与练习	(248)
第16章 智能化系统工程实施要点	(249)
16.1 智能化系统工程项目过程管理概述	(250)
16.2 系统工程施工管理与规范要求	(256)
16.3 系统工程施工配合与协调	(260)
16.4 系统工程施工规范要求与措施	(263)
16.5 智能化系统工程施工准备	(266)
16.6 管线施工与系统设备安装的规范	(268)
16.7 系统设备性能测试与系统验收	(271)
16.8 智能化系统工程施工组织规范	(273)
16.9 智能化系统集成阶段性成果评估	(275)
16.10 智能化系统验收大纲	(278)
16.11 智能化系统工程竣工验收	(282)
思考与练习	(286)
第17章 智能化系统工程项目后评估	(287)
17.1 智能化系统工程项目后评估模式	(288)
17.2 智能化系统工程项目后评估意义	(288)
17.3 智能化系统工程项目后评估特点	(288)
17.4 智能化系统工程项目后评估内容及方法	(289)
17.5 智能化系统技术提升与功能扩展预案	(290)
思考与练习	(290)
第五编 智能建筑系统工程运营管理	
第18章 智能化系统工程运营管理	(293)
18.1 智能化系统运营管理规范	(294)
18.2 智能化系统运营管理规范范例	(297)



思考与练习	(303)
第 19 章 智能化系统工程技术培训	(304)
19.1 智能化系统工程培训	(305)
19.2 智能化系统技术培训（系统集成）范例	(307)
思考与练习	(309)
第 20 章 智能建筑综合管理	(310)
20.1 智能建筑综合管理概述	(311)
20.2 智能建筑信息与资讯管理	(314)
20.3 智能建筑综合事务管理	(315)
20.4 智能建筑物业与设施管理	(317)
20.5 智能建筑综合节能管理	(319)
思考与练习	(324)
参考文献	(326)

第一编

智能建筑系统工程概述



教学目标

了解:

1. 智能建筑技术应用与发展
2. 智能建筑系统工程技术应用总体要求
3. 智能建筑系统工程技术应用概述
4. 智能建筑系统工程建设目标

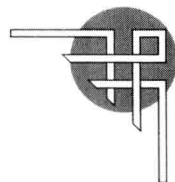
熟悉:

1. 智能建筑基本概念
2. 智能建筑系统工程概念
3. 智能建筑系统工程概述
4. 智能建筑系统工程新技术应用

掌握:

1. 智能建筑系统工程实施要点
2. 智能建筑系统工程运作要点
3. 智能建筑系统工程实施阶段性
4. 智能建筑的系统集成

本编内容使用: Powerpoint 讲义第 1 讲至第 4 讲



第1章 智能建筑概述

【主要内容】

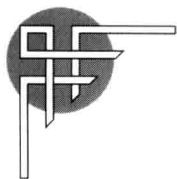
1. 智能建筑的基本概念：通过对建筑物的四个基本要素，即结构、系统、服务和管理的内在联系进行最优化的设计和资源配置，提供一个投资合理又拥有安全、舒适、便捷、高效率、节能、环保的环境空间。建筑智能化系统可以帮助建筑物内的财产的管理者、拥有者以及使用者意识到，他们在诸如费用开支、生活舒适、商务活动便捷和高效率，以及人身安全等方面得到最大利益的回报。

2. 智能建筑系统工程的基本概念：建筑及居住区建设中的信息、网络、系统集成以及通讯系统、楼宇设备管理与自动化控制系统、综合安全防范系统、火灾报警系统、智能“一卡通”系统、公共广播系统、有线电视系统等弱电系统工程的新建、升级、改造工程。

3. 智能建筑系统工程的特性：1) 系统工程的完整性；2) 系统工程的目的性；3) 系统工程的相关性；4) 系统工程的可持续性。

4. 智能建筑金字塔图形描述智能建筑技术应用和发展三个阶段：1) 自动化技术应用阶段（1980—1985年）；2) 通讯与自动化技术相结合应用阶段（1985—1995年）；3) 信息网络技术与系统集成应用阶段（1995年以后）。

本章内容使用：Powerpoint 讲义第1讲



1.1 智能建筑基本概念

1.1.1 智能建筑定义

根据国际和国内智能建筑领域专家的共同认识,智能建筑的基本概念是:通过对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的设计和资源配置,提供一个投资合理又拥有安全、舒适、便捷、高效率、节能、环保的环境空间。建筑智能化系统可以帮助建筑物内的财产的管理者、拥有者以及使用者意识到,他们在诸如费用开支、生活舒适、商务活动便捷和高效率,以及人身安全等方面得到最大利益的回报。

国家《智能建筑设计标准》(GB/T 50314—2006)所规范的“智能建筑”定义是:以建筑物为平台,兼备信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统等,集结构、系统、服务、管理及其优化组合为一体,向人们提供安全、高效、便捷、节能、环保、健康的建筑环境。

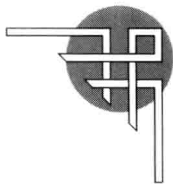
1.1.2 智能建筑技术应用原则

智能建筑技术应用的基本原则,就是遵照国家《建筑及居住区数字化技术应用》和《智能建筑设计标准》的双重设计规范与标准,在一座建筑、一个社区、一个城市的管理和服务中,实现数字化(IT)和智能化(IB)“双化”技术应用,实现智能化功能。

数字化技术应用:就是采用现代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的采集和综合、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存储,事务及监控信息的集成与管理,网络及信息的增值与服务。数字化应用平台由网络信息集成管理系统平台(IBMS. net/IBMS)、基于网络的智能物业管理平台(IPMS. net)、基于网络的家庭智能化系统(IHS. net)三大平台构成。其中网络信息集成管理系统平台由基于网络的智能建筑管理系统(IBMS. net)、智能建筑管理系统(IBMS, Intelligent Building Management System)和网络数据中心(IDC, Internet Data Center)组成。

智能化应用系统:就是采用自动化和智能化科技,实现建筑及居住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。智能化系统通常由综合安防管理系统(SMS, Security Management System)、楼宇管理系统(BMS, Building Management System)、智能“一卡通”管理系统(ICMS, Integrated Card Manage System)、家庭智能化系统(IHS, Intelligent Home Systems)四大综合系统组成。

在建筑、社区、城市的事务及事件决策、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预期目标。

1.2 智能建筑系统工程概念

1.2.1 智能建筑系统工程定义

智能建筑系统工程定义为：建筑及居住区建设中的信息、网络、系统集成以及通讯系统、楼宇设备管理与自动化控制系统、综合安全防范系统、火灾报警系统、智能“一卡通”系统、公共广播系统、有线电视系统等弱电系统工程的新建、升级、改造工程。在本书中所提及的“智能化系统工程”，即特指“智能建筑系统工程”。

智能建筑系统工程建设采用当今现代化的高新科技，并将这些科技交叉融合，这是智能化系统工程的重要特征。所以在确定一个建设工程项目是否属于“智能化系统工程”时，主要是看其主要的核心应用技术和关键技术是否属于数字化和智能化技术应用的范畴。IT & IB 技术应用通常包括人们常说的“4C”技术（即现代通信技术、现代计算机技术、现代控制技术、现代图形图像显示技术）以及系统集成技术、软件技术、综合布线技术等现代信息技术应用等。

1.2.2 智能建筑系统工程特征与规律

智能建筑的建设是一项系统工程，从建设单位提出建筑智能化建设的规划和需求，到经过的需求分析、系统设计、系统及设备选型、工程实施、系统运营、系统管理的整个过程，通常称为智能化系统工程。智能化系统工程根据建设单位提出的智能化系统建设目标、范围、内容、功能、管理的需求，从系统论的观点出发，运用系统工程的方法，按照系统发展的规律，遵循国家关于建筑及居住区数字化与智能化系统设计的规范标准，建立楼宇综合信息系统管理平台 and 以楼宇物业及设施管理为主的数字化与智能化各功能应用系统，为建筑及居住区提供一个安全、舒适、便捷、高效、节能、环保的环境空间。

建筑智能化系统工程具有信息化系统工程实施的特性和规律，其特性体现在以下四个方面。

1. 系统工程的完整性

智能化系统工程建设的经验使我们认识到，智能化系统建设必须有一个整体的实施规划，在整体规划指导下确定智能化系统技术应用和实现功能的需求，确定每一个数字化与智能化应用子系统的功能范围和设计边界，规划好各个应用子系统间的外部接口和通讯协议，从楼宇信息集成的目标出发，实现信息共享、网络融合、功能协同。智能化系统强调系统的开放性和完整性，避免各应用子系统成为一个个封闭的信息孤岛。

2. 系统工程的目的性

智能化系统的建设是一项系统工程，必须遵循系统的观点。智能化系统工程都有明确的建设目标。智能化系统功能的设置必须围绕系统总目标的实现。系统从外界环境获取信息和数据，即系统的输入；系统向外界环境输送需求信息和数据，即系统的输出。智能化系统是一个复杂的技术和功能系统，为了实现智能化系统的总目标，通常将总目



标分解为若干个子目标。子目标分别由不同功能的应用子系统来实现。应用子系统之间既保持相对独立,又互相关联,彼此配合,共同完成系统的总目标。建筑智能化系统通常由楼宇综合信息系统集成平台和各智能化功能应用子系统(如物业及设施管理系统、楼宇管理及设备自控系统、综合安全防范系统、火灾报警系统、智能“一卡通”系统、综合布线系统、网络及通讯系统等)组成,共同实现建筑智能化系统为建筑及居住区提供一个安全、高效、便捷、节能、环保、健康的环境空间的总体目标。

3. 系统工程的相关性

智能化系统工程的生命周期,主要由四个阶段构成,即系统工程设计、系统工程招标投标、工程实施、系统运营管理。这四个工作阶段构成智能化系统工程的一个全生命周期,前一阶段的工作成果,将是下一阶段工作的依据,因此在执行任何一个工作阶段中,由于计划与安排上的欠周密考虑和不慎,甚至工作上的失误,都将给下一个工作阶段在衔接上带来障碍和困难,将给整个智能化系统工程在建设目标、技术应用、实现功能上造成严重的缺憾,同时也将对智能化系统工程建设的投资成本、系统工程质量、系统工程工期等方面造成损失和延误。了解智能化系统工程建设的的相关性和掌握其客观规律是十分重要的。

4. 系统工程的可持续性

随着技术的发展和功能需求的扩展,实际上在系统运营管理的过程中,智能化系统始终存在着对技术更新和功能扩展的需求,以适应不断变化的外部环境,这是智能化系统工程的重要特征。这就要求在系统工程的全生命周期各个阶段和环节实施过程中,必须考虑智能化系统的可持续性,主要体现在系统硬件方面要充分考虑其扩展性和结构化,在系统软件方面要充分考虑其开放性和易改性。

1.3 智能建筑技术应用与发展

1.3.1 欧美的智能建筑技术应用与发展

早在1992年,欧洲智能建筑协会(The European Intelligent Building Group)为了规划智能建筑科技在欧洲的应用与发展,组织了欧洲多国数十家科研和学术机构近50名计算机、通讯、自动化等方面的专家与学者,在欧洲地区进行了近一年的相关科技在建筑物中应用的调查和技术研讨,并由英国伦敦大学和米兰大学执笔发表了题为《智能建筑在欧洲》的智能建筑应用与发展规划纲要(Executive Summary)。在这个纲要中首次提出了智能建筑科技应用与发展的三个阶段,即自动化技术应用阶段(1980—1985年)、通讯与自动化技术相结合应用阶段(1985—1995年)、信息网络技术与系统集成应用阶段(1995年以后);并通过著名的智能建筑金字塔图形(Intelligent Building Pyramid)形象地描述了智能建筑科技演进的过程和今后发展的方向。随着智能建筑技术的不断发展,智能建筑技术的应用模式自监控型(1995年)到管理型(2000年),再到信息集成型(2005年)快速发展,在智能建筑金字塔的基础上可构造出智能建筑科技发展金字塔(见图1-1)。

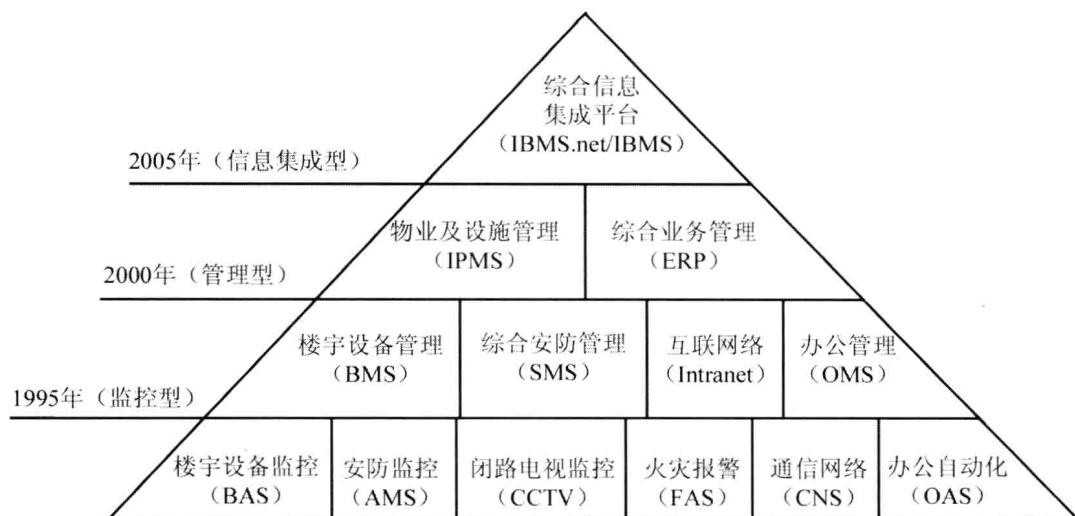
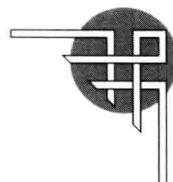


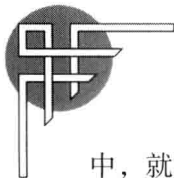
图 1-1 智能建筑科技发展金字塔

1.3.2 新加坡的智能建筑技术应用与发展

2001年新加坡获世界传讯协会首次颁发的“智慧城市”的荣誉称号。新加坡获此殊荣，是和其20年来在建筑智能化技术方面的开发与创新的努力分不开的。早在1981年，新加坡政府就提出“国家电脑化计划”，接着在1986年进一步提出“国家科技计划”，在1991年最终提出发展新加坡为“智慧岛”的总体规划和实施纲要。什么是“智慧岛”？最近新加坡交通及资讯科技部林瑞生政务部长在回答《天下》杂志记者提出的这个问题时指出：“在1991年新加坡政府实施第三个科技发展计划，提出将新加坡建成‘智慧岛’时，就充分注意到：从1980年到1990年，经过将近10年的电脑化，所有的机构都电脑化了，那么一栋建筑物电脑化，叫做智慧型建筑物；一座工厂电脑化，叫做智慧型工厂；但是会不会有一天，新加坡会有许多各自独立的智慧型个体，每一个电脑系统都不兼容？所以‘智慧岛’的概念，不是电脑运用的数量和不断电脑化，而是电脑系统彼此之间的沟通和整合。”目前新加坡正在策划第四个与“智慧岛”有关的科技发展计划——ICT (Information Communication Technology)，即资讯、电信及科技的汇流整合计划。该计划将成为未来新加坡经济领域、经济平台、资讯社会重要的推动力。其城市智慧化的目标是：推进资讯、电信、科技在新加坡经济领域内的快速成长；使得ICT成为新加坡重要的经济平台，每一个行业都有能力采用电子商务来重新改变其商业模式，把传统的行业改造为知识型的经济；提高人们的生活素质，使新加坡成为一个资讯的社会。

1.3.3 我国的智能建筑技术应用与发展

由于国际上智能建筑的不断涌现以及相关技术的迅速发展，引起了我国建筑界、工程界、学术界和有关政府部门的高度重视。早在1986年我国“七五”计划初期，由国家发展计划委员会和国家科学技术委员会主持制定的国家“七五”重点科技攻关项目



中,就已立项将“智能化办公大楼可行性研究”列为国家重点科技攻关课题。特别是1995年以来,从上海博物馆的楼宇管理控制系统集成(1995年),到上海金茂建筑物综合物业及设施管理系统集成(1998年),再到广州汇景新城智能建筑的信息系统集成(2001年),我国在智能化系统集成技术应用方面有了很大的发展。随着信息网络科技的发展,从单一控制系统集成技术向综合管理与网络信息集成技术发展,是建筑智能化系统集成发展的方向。

由建设部牵头组织,由信息产业部、科学技术部、中国电子技术标准化研究所、北京市质量技术监督局共同参与编制的《建筑及居住区数字化技术应用》(GB/T 20299—2006)系列国家标准与以往编制的智能建筑设计标准所编制内容的侧重面有所不同,强调了在建筑及居住区数字化建设系统工程中的物业及设施管理与增值服务,数字化及智能化应用系统的建设与运营,相关IT & IB应用系统和产品的检测与验收,以及控制网络与信息网络接口标准四个方面数字化应用的技术构成、数字化技术应用的内容和方法。这把我国建筑智能化技术应用推向了信息化、网络化、数字化技术应用发展的新阶段。

现代的建筑智能化技术应用已经完全脱离了建筑电气技术应用的概念,而广泛采用计算机技术和数字化技术应用。计算机网络系统已经是智能建筑系统集成的基础和平台。运用智能化系统集成平台将彼此相互作用的不同组件,通过结构化布线、网络设备、服务器、操作系统、数据库平台、网络安全平台、网络存储平台、基础服务平台、应用系统平台等各个数字化与智能化应用系统协同工作,实现用户(企业、建筑、社区)在安防及设备监控管理上的自动化,在业务管理上的信息化,在物业及设施管理上的数字化。

1.4 中外建筑智能化技术应用的特点

通过对中外智能化技术应用实际情况的了解和分析,总结中外智能化技术应用的特点如下:

1. 国外建筑智能化技术应用的特点

- ①强调信息交互、设备和数据资源共享、功能协同和系统集成;
- ②在技术应用上,采用信息网络和数字化技术来实现智能建筑管理信息与系统集成;
- ③将智能建筑作为信息化城市的数字化应用的节点,来带动国家信息及数字化应用的发展。

2. 我国建筑智能化技术应用的特点

- ①强调楼宇设备管理的自动化以及机电设备运行的节能管理;
- ②应用控制网络与信息网络融合技术实现建筑及社区综合信息与系统集成;
- ③在智能化应用系统设计中重视系统功能的设计和实现。