

21 世纪 办公自动化 简明教程

陈振环 主编



电子科技大学出版社

21 世纪

办公自动化简明教程

陈振环 主编

电子科技大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

21 世纪办公自动化简明教程/陈振环等主编. —成都:
电子科技大学出版社, 2000.4
ISBN 7-81065-420-9

I .2... II.陈... III.办公室-自动化-教材
IV.C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 24908 号

声 明

本书无四川省版权防盗标识, 不得销售; 版权所有, 违者必究, 举报有奖。举报电话: (028) 6636481 6241146 3201496

21 世纪办公自动化简明教程

陈振环 主编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号 邮政编码: 610054)

责任编辑: 谢晓辉

发 行: 新华书店经销

印 刷: 电子科技大学出版社印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张 12.75 字数 305 千字

版 次: 1999 年 10 月第一版

印 次: 1999 年 10 月第一次印刷

书 号: ISBN 7—81065—420—9/TP·280

印 数: 1—4000 册

定 价: 16.80 元

内 容 提 要

本书从办公自动化系统建设的角度，阐明了办公自动化基础理论和发展规律，提出了办公自动化系统的建设思路，明确了信息技术主管与信息技术机构在办公自动化系统发展中的地位；并介绍了流行的办公自动化软件的操作使用方法，包括 Windows 中文系统、Word 2000、WPS 2000 办公处理软件和 Lotus Notes R5 网络应用软件，以及 Internet 上网实战技术。

本书是一本理论与实践相结合的应用读物，章节安排合理，讲解通俗易懂，注重实用性和可操作性，也强调知识性和系统性，是广大机关公务员和企事业办公管理人员学习电脑网络操作技术和提高办公自动化应用水平的培训教材或自学读物。

前 言

随着电脑应用领域的不断拓展和网络的迅速普及，办公自动化已走出以往狭窄、封闭的办公室概念，进入一个广阔的发展天地。不管是城市还是农村，不管是军队还是地方，从政府机关到科研机构，从校园到企业，从私营商号到家庭经济，甚至从乡镇企业到棚栽农户，应用电脑网络处理事务、管理信息和辅助决策已不是什么新鲜事。在新技术、新观念层出不穷的当今社会，如果说办公自动化已成为一种全新的办公方式，读者一定不会感到吃惊。

然而，什么是办公自动化？办公自动化与信息系统有什么区别？如何构建一个成功的办公自动化系统？信息技术主管与信息技术机构的作用与地位是什么？如何认识资源信息？如何面对办公自动化系统日趋严峻的安全形势？办公自动化建设有哪些规律可循？对这些问题，理论界与实务界尚未有深入、系统的探讨总结，也可能还是困扰许多大型组织机构和办公自动化建设主管的实际问题；而对有兴趣学习一些具体操作的个人，目前市场上也缺乏比较全面、实用的培训教材。

本书面向组织机构和办公人员，把作者多年从事办公自动化系统建设和管理的经验和盘托出，并力图从一定的理论高度，探索办公自动化系统建设的各种关系，从而揭示办公自动化发展的内在规律。同时，以政府办公自动化为背景，介绍在政府系统获得成功应用的一些办公自动化软件，以飨读者。

本书由陈振环主编，苏武荣、陈建平、游明基、康春荣、陈炜和王峰等参与部分编写工作。在编写过程中，得到许多领导、同事、老师和朋友的支持与帮助，在此一并表示衷心的感谢。

由于办公自动化技术发展很快，书中难免有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2000年3月

目 录

第一章 办公自动化基础理论.....	1
第一节 什么是办公自动化.....	1
第二节 办公自动化的梯次发展概念.....	4
第三节 如何构建办公自动化系统.....	7
第四节 信息技术主管与信息技术机构.....	13
第五节 关于资源信息.....	16
第六节 办公自动化系统的安全问题.....	18
第七节 办公自动化建设的规律.....	19
第二章 Windows 98 中文系统	26
第一节 认识 Windows 98 的界面	26
第二节 鼠标、键盘与汉字输入.....	29
第三节 文件夹、快捷菜单与回收站.....	32
第四节 使用“我的电脑”	34
第五节 使用资源管理器.....	35
第六节 设置 Windows 98 的系统环境	37
第七节 Windows 98 附件	49
第三章 WORD 2000 办公处理	59
第一节 第一次使用 Word 2000.....	59
第二节 文档的基本编辑.....	63
第三节 格式设置	74
第四节 文档视图	77
第五节 在 Word 2000 中处理图文.....	79
第六节 文档打印	86
第七节 在 Word 2000 中应用表格.....	97
第四章 WPS 2000 办公处理	100
第一节 WPS 2000 界面	100
第二节 新建与保存文件.....	102
第三节 编辑文件	107
第四节 排版	110
第五节 表格处理	115

第五章 Lotus Notes R5 网络应用	119
第一节 Notes 概述	119
第二节 Notes 工作环境	123
第三节 Notes 数据库基本操作	127
第四节 Notes 电子函件的应用	139
第五节 Notes 数据库复制的应用	151
第六节 Notes 远程工作场所	154
第六章 Internet 网络应用	162
第一节 Internet 基础知识	162
第二节 Internet 万维世界	167
第三节 Internet 电子函件	174
第四节 Internet 网上实战	186

第一章 办公自动化基础理论

第一节 什么是办公自动化

办公自动化是办公与自动化的组合词。

说到办公，上了年纪的人马上会联想到古装戏中衙门“办公”的情景：一声拖腔“升一堂一！”帷幕拉开，一扇写着“明察秋毫”的横匾高悬，正中屏风画着旭日东升或虎啸深谷什么的，两侧竖着“肃静”、“回避”牌，一队公差手执水火棍吆喝着鱼贯而上分列堂侧。然后县官袖手踱着方步上来，正襟危坐在公案后。公案上文房四宝、令签和惊堂木等办公用品一应俱全，还有一位师爷侍立在旁。然后就是原、被告双方上来递状纸、陈情，一番唇枪舌剑各执一理。县官吟罢状纸，一一询过原被告，眉头一皱，与师爷交头接耳一番，随即惊堂木一拍：“大胆刁民！还不从实招来。来人！大刑伺候。”在一阵威严的棒喝声中，被告魂飞魄散，叩如捣蒜，不得不认罪画押。随着一声“退堂！”，办公结束。

斗转星移，物我俱非，年青人头脑中的办公则是另一番情景：老板间的大班台、皮椅、落地书橱和热带植物构成的组合现代气派十足；窗明几亮的开放式办公区，半封闭挡板圈起的座位可充分展示个人品味，电脑、电话，还有激光打印机、数字复印机和传真机等等现代办公设备一应俱全，大家各司其职，静中有动、忙而不乱……

以上描述既有老年人眼中被艺术化处理的古代衙门办公场景，又有年青人头脑中理想化的现代办公方式，但无论如何，我们从中所获得的启示是：办公要具备办公主体，以及办公场所、办公对象和办公用具等4个方面的要素。

办公主体就是办公人员，无疑是最重要、也是最活跃的能动要素。办公人员以自己的思维及动作，通过办公用具，作用于办公对象，实现办公过程和组织目标的物化。这种物化过程诸如：收发文电、接打电话、安排日程、起草文稿、批阅报告、查阅档案、调查研究、开会决策、会见客人、红白喜事、会计出纳、后勤支援……等办公活动。这些活动，有的周而复始或简单重复，有的拍板决策或探讨商议，有的传达转致或面授机宜，有的个人独挡或群体协作，有的关注过程或只求结果，有的作风民主或偏好独裁，有的开拓创新或严守传统。凡此种种，莫不体现了办公活动的多样性、复杂性和可塑性。

办公场所是办公人员从事办公活动的空间。空间可大可小，可近可远，可固定可移动，可庄严肃穆可平易近人，可正规可随意，可豪华可简朴，选择面很宽，但必须与组织的性质、目标和运作方式相一致。

办公对象是办公主体施加作用力的标的物。标的物可以是人，也可以是物；可以是具

体的，也可以是抽象的；有的是公开的，有的是秘密的；有的是苗头性的，有的是倾向性的；有的是突发事件，有的是潜在威胁；有的是政治军事问题，有的是社会经济动态；有的是事关组织生死存亡需要马上拍板决策，有的是形势不明朗可以静观其变。士农工学商兵杂，不同行业有不同标准，也就有不同的分类。办公对象因办公主体的管辖范围、行业和社会关系而无时不在、弗远不届。所谓施加作用力，通俗的说法就是处理。开会和研究处理问题，批阅改稿是处理文件，考绩奖惩是处理人，如此等等，不一而足。

与办公主体、办公场所和办公对象饱经社会兴替、历史嬗变并未发生本质上的变化相比，办公用具不论外观形式还是内涵性质都发生了翻天覆地的变化，其发展变化的轨迹完全是跳跃性的。以书写工具为例，你无法想象“文房四宝”与中文机械打字机之间有什么直接联系，更无法与人们美其名曰“信息机器”的计算机等量齐观，相对不变的只能是赖以传递信息的文字和数字本身了。

老子《道德经》说：“工欲善其事，必先利其器。”办公用具的改革发展是人们在办公活动中不断追求简化过程、提高效率的本能冲动。然而，无论办公用具怎样先进化，办公四要素如何组合，都离不开信息二字。因此，可以在比较功利的意义上说，办公自动化就是办公人员利用办公设备采集、存储、查询、交换、传递信息过程的自动化或办公方式。

从发展过程的角度考察，与任何事物发展都是从低级到高级、从简单到复杂的规律一样，办公自动化的发展也经历了这一过程。实际上，人类从未停止过对办公自动化的探索。例如，中国上古时代就发明了晷、漏用以划分时辰，皇帝大臣严格按照时辰上朝办公。北宋一位叫苏升的官员甚至建造了一座精致的钟楼，以钟、锣声自动通告朝廷的办公作息时间。如果说中国东汉年间蔡伦发明纸张、隋朝发明雕版印刷术，西方近代发明机械打字机、电话、电报，以及近数十年研发复印机、传真机等，都是一座座里程碑的话，那么，作为20世纪最伟大发明的计算机和通信技术，自70年代开始跨越科学计算领域进入办公室以来，办公用具才真正开始进入质变的阶段。因此，有人将这些办公用具统称为“信息设备”是很有道理的。换言之，伴随着机械化工业的没落式微和信息社会的到来，信息技术的飞速发展使办公自动化领域发生了一场革命。使这场革命迅速与普罗大众相结合的个人计算机，其诞生与发展有如“凤凰涅槃”，从美国人乔布斯发明的苹果机，到目前英特尔公司的奔腾III电脑，容量与功能岂止成百上千倍地增长！逐代升级计算机和通信技术的有机结合，产生了无所不能的网络：从个人电脑到局域网，从局域网到广域网，从广域网到国际互联网；网络计算方登场亮相，电子商务已铺天盖地而来。个人办公、群组办公、协同办公、网上办公、家庭办公、移动办公，新技术新名词不断涌现，办公自动化也已成为不断创新的代名词。传统意义的办公四要素将被重新注解定义，如计算机和网络使传统意义办公对象虚拟化，而作为办公用具的计算机已成为不可替代的工作方式。笔记本电脑使办公场所变得可有可无，IBM公司采用注册席位办公制，而许多美国公司更鼓励雇员在家办公，免却上班赶路拥挤之苦，还可兼顾家庭，这样看来，传统意义的办公空间业已开始走向虚拟化。

短短20年内，办公自动化一浪超一浪，迅速跨越计算机化和网络化阶段，并向集成化发展。所谓集成化，就是在计算机应用的基础上，整合通信、音视频方面的先进技术，形成多媒体办公自动化系统。这有两个发展领域：一个是一机化集成，如近来诺基亚、三星、爱立信、摩托罗拉等公司推出的移动电话，集电话、电视、计算机、无线上网（WAP，Wireless

Application Protocol)于一身,大大方便移动办公,业内称“手掌中的互联网”。微软公司则另辟战场,推出嵌入式操作系统Windows CE,准备在家电信息化领域独领风骚,推动“信息家电”时代的到来。人们可以在使用电视机、电冰箱、微波炉和洗衣机的同时,通过面板上嵌入的屏幕“上网冲浪”或办公。另一个领域是一体化集成,如办公楼宇智能系统,通过计算机网络平台集中控制门禁、保安监控、电话、供电、照明、空调、给排水、消防等系统,并与办公自动化系统互联互通,创造舒适安全的办公环境。以往分开建设、互不相关的系统,如今在一台计算机上就可轻松自如地完成监视和控制任务。智能化楼宇俗称“3A”,即通信自动化(CA, Communication Automation)、楼宇管理自动化(BA, Building Management Automation)和办公自动化(OA, Office Automation)。也有论者提出“5A”说,就是把楼宇自动化再细分为楼宇自动化、消防自动化(FA, Fire Control Automation)和安保自动化(SA, Security Automation),目前我国正呈迅速普及发展的趋势,市场空间极为深广。

这里要强调一下办公自动化的系统性。所谓系统性,就是事物内部诸因素固有的、内在的动态相关性。依办公自动化系统而言,人、信息、信息设备(包括软件)三要素的相关程度如此之高,以至于许多内行人把办公自动化建设称作“系统工程”。确切地描述,办公自动化的系统性就是掌握办公自动化设备使用技术已成为办公人员的基本素质(并非配了设备就要配专职技术人员和操作人员),这些办公人员把自己在日常工作中产生的大量信息数据,通过信息设备的处理,实时进入存储、传输和共享的网络流程,为办公和决策活动服务,从而实现组织的目标。作为一个整体,人与信息设备、信息互相关联而密不可分:光有人没设备,手无寸铁,心余力竭;有设备却缺少掌握一定技术技能的人,设备就成了聋子的耳朵;有人有设备却缺少信息数据,等于“盲人骑瞎马,夜半临深池”。只要三种情况中有任何一种存在,办公自动化就成不了气候。当然,人是办公自动化系统中的首要因素,只有人能控制设备、掌握信息为我服务。

或许有人要问,理论界一般认为办公自动化系统是信息系统的一个子集,但你这里说的好像是一回事,到底两者有什么区别呢?

从定义上看,信息系统是应用计算机收集、检索、处理和传输信息,用以支持组织决策和控制的人/(计算)机系统。办公自动化系统是办公人员利用办公设备采集、存储、查询、交换、传递信息过程的自动化,或干脆说是一种办公方式。就服务对象而言,办公自动化系统更侧重于办公人员,即执行层和管理层人员,而信息系统服务面更广泛些。就内涵而言,信息系统着眼于信息及其流程,办公自动化系统强调人、信息、信息设备(机)三者高度的相关性。从追求的目标看,信息系统定位在支持组织决策和控制,办公自动化系统追求建立一种全新的办公方式。

笔者认为,从上述多视角的分析中,可以找出的最大差别可能就在于决策和控制支持与建立全新办公方式的不同取向上。至于从设备体系、人员素质要求、系统设计与构建、发展趋势等方面考察,实际区别并不大。可以预见,随着信息社会的到来,知识经济逐渐成为主流,脑力劳动与体力劳动的差别日益缩小(试想连农民都可以坐在办公室通过电脑遥控大棚农作物的生长环境),相信办公自动化系统和信息系统不论从概念上或在实践中都将融为一体,不分伯仲。为此,下文凡涉及信息系统和办公自动化系统就不作区别处理了。

第二节 办公自动化的梯次发展概念

有关办公自动化发展的理论，以美国学者诺兰提出的初始、扩散、控制、集成、数据管理和成熟六阶段发展模型最为有名，但成熟未免流于空泛，其内容更难以界定，况且信息技术发展是无止境的，如何就轻易进入成熟期？也有论者提出发展层次说，如数据处理、管理信息和辅助决策等三层次。笔者认为，阶段说侧重时序，层次说偏于位序，似乎都难尽其意。这里提出的梯次概念较能动态反映办公自动化发展的时空内涵，更重要的是，信息技术的可持续发展一定不会止于四阶段或三层次。从发展进程看，到目前为止的办公自动化大致可分为事务处理、信息管理、策略驱动和网络普及等四个梯次。

第一，事务处理。时段约在20世纪60年代以来。复印机、传真机、电话、组合式声像设备、文字处理机和速印机等都是这一时期的代表产品，解决文字处理、文件复制、传输和印刷，对外联络以及处理音像记录等事务性工作，这与当时技术发展水平也是相适应的。如前所述，有了计算机以来，办公自动化就步入了一个前无古人的发展阶段。但在中国，计算机的汉字输入与处理却一直是个妨碍计算机广泛应用的大难题，于是各种中文DOS(即在英文DOS基础上嵌入带中文字库的系统软件，最有名的如CCDOS和UCDOS，但无法独立运行)和汉字输入方法(如五笔字型、自然码等)纷纷出台上市，然而谁也无法统一标准。只是到了1995年美国微软公司利用中国人的聪明才智，开发出中文视窗操作系统(中文 Windows 95)后，难题才算最终破解。

经常听从事办公室工作的人抱怨：办公室工作事务性特强，工作空间上没范围，时间上没终始。想想也真是，不管什么类型的办公室，都会有许多规律性、事务性都很强的常规业务，如上文所提到的文件收发、档案管理、文字编辑、会议安排、财务会计、后勤管理和迎送接待等等。这些事务性的工作，繁琐零碎，重复率很高，依靠手工办法，不但效率低下，还容易出差错。在许多大型办公室分工越来越细、任务日益繁重的情况下，不引入办公自动化，走“人海战术”的老路，抱残守阙，是无法适应日趋激化的竞争形势，到头来只能被历史潮流所淘汰。

这一梯次发展起来的设备，功能比较单一，经过简单培训后办公人员就可以应用自如了，但作为后起之秀的计算机则复杂多了。它属于需要二次开发的设备，也就是说，一方面要对工作人员培训，使其通过较复杂的交互式操控，掌握如汉字输入和操作方面的技能技术，解决日常事务性问题。另一方面由于计算机除硬件外，还需要一整套软件支持其运行。软件也是随着信息技术的发展日益复杂化的，供货商提供的一些通用型软件，如：操作系统、文字处理、电子表格、幻灯制作、电子函件、媒体播放、浏览器，以及磁盘、杀毒工具软件等一旦安装即可直接使用。但日常办公还少不了专业性较强的应用软件，如人事工资管理、收发办文管理、会议活动安排、房产财务管理和内外宾接待管理等，如果不根据办公室的实际业务需要进行二次开发，使用起来会感到处处掣肘，还不如不用。当然，市面上有不少冠以“全面解决方案”的办公自动化软件系统，不过因其通用性强，反倒不一定适合每个单位的具体要求，最终还得依靠二次开发。其实，软件是个比较麻烦

的东西，经过一段时间的使用，可能因业务流程、需求改变和软件本身存在某些问题等因素，还得继续修改、升级、完善，甚至推倒重来。

第二，信息管理。时段大约在20世纪70年代以来。提供查询和简单分析功能是该梯次的主要标志。管理信息包括过程管理和其他与管理需要相关的参阅性动态信息。当今世界，信息大有泛滥成灾的趋势，进行过滤筛选等处理，去伪存真、取精舍粗，留下有价值的部分供领导参考，这是秘书等办公人员或办公室的天职。从这一意义上说，任何组织机构实质上都是联系上下左右的信息枢纽，同时也是利用知识使信息增值的创新中心。此外，从管理角度出发，大量与管理有关的文电资料和其他信息，通过办公人员初加工后进入内部运转过程：

采集/接收→筛选加工→分发共享→决策活动→调整反馈→办结归档

这样，年复一年，集成规模庞大的资源信息。出于利用这些资源的重要性，用手工办法进行分类管理，显然效率是极为低下的。计算机的应用为全过程的信息管理提供了极大的便利。这主要体现在计算机大批量运算处理和超大容量存储的能力，还有网络共享缩短时空距离方面的魅力。计算机存储介质有硬磁盘、软磁盘、内存、磁带和光碟等，其发展趋势是体积不断缩小，存储量不断加大。目前，一般的软磁盘不过1.44兆的信息存储量，硬磁盘存储量可达10多千兆，如一片VCD大小的光碟，即可存储600兆的信息量，以1兆等于50万个汉字计，相当于30亿个汉字。如果说几片光碟等于一个小型图书馆，那是不足为奇的。通俗地说，内存是一个过渡性存储器，其主要作用是避免过多地存取硬盘而降低计算机处理速度，一般个人电脑的内存视其用途可选择从16兆到128兆、甚至更高的配置。可以打个比方，管理信息就象开一家大规模的中西药店，存有门类齐全、数量可观的药品，不管顾客拿来什么样的药方，药店都可以随时配伍，满足需要。但事实上，作为一个组织机构的计算机或局域网，除了必要的信息外，不可能也不必存储太多可要可不要的东西。因为随着存储量的增加，浪费也在增加，成本投入也会不断扩张，聪明的管理者不会无视其中的厉害关系而盲目投入。但如何满足对必要信息以外的需求呢？这就是网络要解决的问题，因为通过网络可以使网络用户共同对一个本地数据库进行存取操作，也可共享到异地计算机存储的信息，了解自己想知道的任何东西。

第三，策略驱动。时段大约在20世纪80年代以来。组织目标与办公自动化系统建设目标在策略层面互动结合，故也可称之为策略导向。特点：一是建立在事务处理、信息管理和简单的决策支援基础上；二是组织直接赖以实现其策略（竞争）目标；三是极大地改变组织运作的方式和业绩。

办公人员是领导的参谋助手，必须对领导的决策活动提供辅助支持，如决策前要广泛收集各方面的动态和数据，提供诸如市场动向、竞争对手情况、政府法规、历史沿革等情况，并用数字对比，使领导掌握家底；决策中要按领导意图和要求，对所掌握的大量材料去粗取精、存真去伪，协调有关部门达成初步一致的意见，促进领导决策思考；决策后则要负责落实领导的指示和意图，并及时反馈情况以调整策略和措施。显然，要使决策正确，首先必须依赖于掌握大量、准确、可靠的信息。正如写文章作学问一样，必须先广泛占有资料，而后才能综合排比、解剖分析，进而得出正确结论。在决策的整个过程，办公自动化的各种设备和门类齐全的信息数据，经过办公人员的综合调度，以丰富直观的形式，旁征博引，合纵联横，帮助决策思维，催化重大行动。例如，某县政府计算中心前几年在微

机网络上开发了“计划生育微机管理辅助决策系统”，把国家、省政府的有关政策、法规分别存贮在系统中作为对照指标，在输入每一育龄妇女的基本信息时，就可以获得其是否违反政策法规的提示。此外，在收集到完整的育龄妇女的信息后，经过计算机的综合分析，可以为领导提供全县人口发展的趋势，以便有针对性、甚至超前地安排生育计划，提高计划生育工作的透明度。商业组织运用策略导向系统的成功范例就更多了，日本许多公司利用“零库存”系统实现了简化管理过程、降低营运成本的策略性目标，美国宝洁公司的“连续补充程序”利用广泛建立的与分销商联系的计算机网络，实时掌握产品库存与销量，提高了供货效率、降低库存成本，甚至实现了扩大市场份额、稳定市场产品价格、挤跨竞争对手的额外目标。

应该指出，到目前为止，计算机还只能忠实地执行人的指令或人预先设计好的程序。因而建立在计算机应用基础上的策略驱动系统，在某种程度或意义上，只是对组织机构的策略发展提供充要条件。而实际上，一方面，在很多情况下试图在不完整或模糊的信息前提下让计算机模仿人的推理思维以解决问题，但它无法做到取代办公人员的最后决策；另一方面，一些看似简单的问题，却需要用到许多复杂的数学模型，分解成计算机能执行的语言，往往超出计算机本身的运算能力。据说目前世界上最强大的并行计算机也无法解决中国围棋的着法计算问题。再好的计算机翻译软件也无法与人工翻译比拟，表达同样意思的简单句子会因语序的不同使计算机无所适从，它会把一篇好好的文章译得像天书一样支零破碎。市场上不少标榜人工智能或专家系统的产品，实际上只是一些方便用户使用的程序而已。因此，目前能进入实用阶段的人工智能或专家系统尚未出现。

第四，网络普及。时段约在20世纪90年代以来，主要标志：一是计算机随其性能不断提高和价格的大幅下调，早已超越组织机构的应用堂而皇之地进入“寻常百姓家”，成为百姓工作、学习和生活的一部分；二是网络发展到无处不在、无时不有的境界，整个世界缩小成“地球村”。电子商务、电子银行、电子购物已是可见、可触摸的具体事物。

网络是在20世纪80年代流行的主机/终端式计算机基础上发展起来的，由一台或多台主机，以异步通信协议联接若干台终端或仿真终端，构成一个网络。而后出现不同品牌主机间的网络互联协议。由于个人电脑以及与主机（Mainframe）联网的通信成本大幅下降，至九十年代，以往由主机/终端式网络完成的工作，至此可由客户/服务器(Client/Server)等分布式网络来完成。这种分布式网络因其效率高、成本低而成为应用的主流。以地域看，网络可分为局域网和广域网；以应用对象看，可分为企业网、政府网、校园网、科研网和都市网等；以结构看，可分为以太网和交换网等；以网络安全管理看，可分内部网和外部网等。国际互联网（Internet）利用各个国家的电信线路、网络交换等设备，通过国际间共同接受的访问协议（如：传输控制协议TCP/IP，文件传输协议FTP等等），把分布在世界各地的各个网站、数据库和计算机用户连接一体，互联互通，从而形成全球性网络。由于其巨大的信息资源、日益凸显的商业潜力，以及信息瞬间传遍世界的功能，到1999年底，全球已有2.59亿人加入互联网，中国也有900万互联网人口。据估计，全球用户未来会以每年递增一倍的速度膨胀。从网络上获取信息与知识，已是一种学习趋势。名片上加印电子函件地址或网站名称成为一种时尚潮流。中国人见面，过去总问：“吃饭了吗？”而现在改问：“你上网了吗？”由网民、网虫们创造的网络文化，蔚然一大奇观。但与此同时，在一派和平景象的背后，“黑客”、“电脑病毒”和“信息战争”成为组织机构甚至国家首

脑们寝食难安的一块心病，网络攻防战的序幕从此拉开。而报废电脑形成的垃圾和污染可能还未引起环保工作者的注意。

必须指出，上述四梯次中的时段划分，只是为便于叙述，用以说明该梯次出现的大体时期。而四个发展梯次划分，实际上并没有严格的界限。换句话说，四个梯次是从低级向高级发展的具体表现，但并非到了网络普及，其他梯次就时过境迁而弃之如敝履了。对于办公自动化系统，正如“阳春白雪”的高古旋律应有“下里巴人”的通俗曲调作为参照物方显其深奥，乐坛从此才臻完整一样，网络普及还必须包容事务处理、管理信息和策略驱动三个较低梯次的内涵，甚至可以说，即使将来发展出超过网络普及的什么梯次，仍要不断地进行低梯次的“民主补课”。原因只有一个，万丈高楼平地起，低梯次应用是高梯次应用的基础。

第三节 如何构建办公自动化系统

正如互联网址的后缀“.gov（政府）”、“.edu（教育机构）”、“.net（网络中心）”、“.mil（军队）”、“.org（组织）”、“.com（公司）”等等一样，要构建办公自动化系统的不外乎是一些组织或机构。组织机构间的情况千差万别，就办公自动化系统而言，有的是“白纸一张”，有的用几台微机打打字、上上网而已，有的则是已经有了一套较完整的系统，只是需要升级换代和进一步完善。在这个意义上，构建办公自动化系统是没有定式的，这也许正是其中的难点所在。不过剖析这些年许多成与败的经验，还是可以找到构建办公自动化系统的基本方法。但人们往往只是简单化地看到容易的一面，如买几台设备和几套软件一安装，机器能运转就以为大功告成。而复杂化和困难的一面，比如高层领导是否始终如一地支持，部门主管和办公人员是否积极配合，策略目标是否通过办公自动化系统得到实现等等，以一句通俗的话概括，即是否真正用起来了，却往往不在考虑之列，以致失败临头，还不知其所以然。实际上，构建办公自动化系统有着一整套行之有效的程序方法，各种论述系统设计的文献可称之为“汗牛充栋”，只是因其面向技术人员，内容偏重技术设计，行文和描述语言也难免过于技术化，令许多行政主管无法卒读而被束之高阁。构建办公自动化系统实际上是一个管理过程，本节将以通俗化的语言，介绍一些通常采取的主要步骤方法，以飨行政管理人员。

一、需求调研

孙子说：“知己知彼，百战不殆”，任何一个想寻求发展的组织机构，都必须对内外环境有个清醒的了解，这是需求调研的目的所在。需求调研的实质包括一个基准、三个层面。一个基准就是本行业内可资追比的先行者，故也称为“竞争基准”，只有找准竞争对手，才能找出差距所在，明确努力方向。三个层面：一个是策略层面，即对组织所处的行业地位、竞争优势或弱势、机遇与挑战等作出客观的分析，以避害趋利。另一个是业务过程（也称商业过程）层面，也可说是一种物流，即对组织机构内部的业务开展的实际流程进行过细的分析比较，找出可以简化的那些可有可无的、或过时失效的环节和可以为组织

活动增值的关键环节，有的教科书称为“关键成功因素”，以便为下一步的过程重构做准备。再一个是信息流层面，它与业务过程紧密相关，而业务过程是办公人员（既可以是个体的，也可以是群体的人）的价值链活动，这些活动链的产品就是信息流，把信息的流向、流程研究透彻可以帮助我们进一步认识关键环节所在。

需求调研可以采取座谈会、咨询、问卷和采访以及专家做专题调研等形式，一次不完整，可多次重复进行，务使各方面的信息完全准确地得到表达。主持需求调研的人一定要既熟悉组织的业务情况，又要对信息技术又有较深入的了解。最后要形成一份需求调研报告。

二、选定目标

有的放矢是做任何事情都必须遵循的准则，未明确目标或简单模仿的“东施效颦”，其结果只能是南辕北辙，差强人意。我们不妨将目标分作战术层的，也可称之为操作层的，如个人办公平台统一化、电子函件普及率等；还有战略或策略层的，如企业的“零库存系统”、“实时补充系统”、政府的“决策资源系统”、“地理信息系统”和“无纸化办公”等。从时间上还可分成近期、中期、远期的目标，近期目标一年为期，如一年内实现个人办公电脑化；中期目标2~3年，如两年内完成辖区内办公网络化等；远期目标3~5年，如建成门类齐全的资源信息系统和无纸化办公等等。关键在于根据组织现有的基础和一段时间内可供调动的资源，实现价值最大化的目标。

选定目标时，应与组织机构的目标（如商业、管理等方面）相一致，并最好得到高层管理者的参与或首肯。此外，必须避免技术人员闭门造车而弄出的单纯技术化目标，经验证明，任何脱离组织发展方向的目标选择都不会有好的结果。

三、系统定位

实际上，系统定位是将组织需求转换为办公自动化系统需求的一个至为关键的步骤，同时也是运用办公自动化技术为实现组织策略目标寻找机会的探讨。

首先，对组织现有的办公自动化系统与组织业务活动的相关程度作出定位，即确认办公自动化系统在本组织中扮演什么角色。例如，在有的组织中是文字处理为主的角色，在另一组织可能是管理为主的角色。这里借用美国两位学者迈法兰和迈肯尼（Mc Farlan & Mc Kenney）提出的信息系统“策略矩阵”模型，用以说明办公自动化系统所扮演的四种角色及其不同的策略性影响（见图1-1）。一是支援型，可能由于计算机基本上是单机使用，以致对组织现有的和将来的策略性影响都很小，对高层管理而言，投入不小，但作用却可有可无。二是工厂型，已与组织的营运密切相关，如大量商业函件传递已完全依靠电子函件系统，即使系统停机一个小时，也将会带来严重的后果，但这毕竟与领导层的决策活动相距甚远。三是过渡型，组织内的某些部门运作依靠系统，要进一步提高竞争力，实现策略性目标，必须对现有系统进行提升，如某政府机构内部已应用电子函件、管理系统支持日常公文收发、办文过程管理和动态信息采集等业务，如要进一步实现为领导提供综合信息服务，则需要对现有系统进行整合提高，例如萃取各系统的数据信息，提升信息服务的价值。四是策略型，除日常营运离不开系统外，组织的决策活动或策略目标也已依靠系统实

现，如前所述的“零库存”、“实时补充系统”等。这一模型对组织进行办公自动化系统的定位和明确下阶段发展方向大有好处。见图1-1所示。

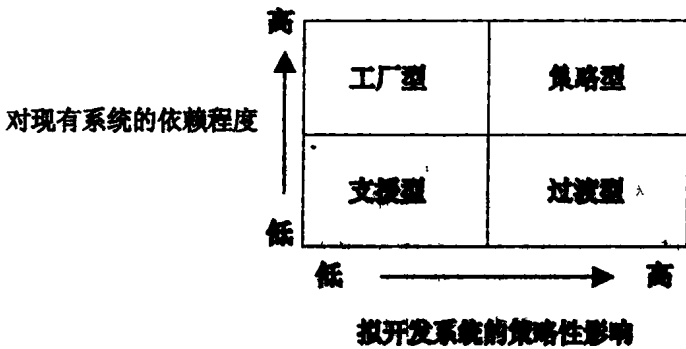


图 1-1

其次，大致勾划出组织发展计划与办公自动化系统计划结合的框架，包括根据需求调研报告和目标，大致界定出系统规模、解决组织存在问题、建设步骤、如何向提升策略性影响发展、粗略预算和系统建设风险等。

系统定位要求客观反映组织现有系统状况，并实事求是地确定拟开发系统的类型。为提升组织竞争能力和管理水平，既不可对办公自动化系统的“倍增器”作用视而不见，又不能超越发展阶段，一蹴而就。在系统定位阶段，应尽可能多地接触一些有实力的厂商公司和可资“竞争基准”的同行业用户，以了解信息技术发展动态、系统组合、性能价格比和应用效果等方面的情况，缩小可供选择的厂商公司范围，为本组织的决策提供依据。

四、选定集成商

随着信息技术市场日益活跃，厂商公司也多起来。但这些厂商公司素质不一，能否选择到比较放心的合作对象，这是直接关系到系统构建成功与否的极为重要的一项工作。为什么要选择集成商呢？与许多单项产品厂商或代理商不一样，集成商一般直销或代理系统相关性较高的多项产品，集产品供货商和设计、施工和售后服务于一体，整体技术服务力量较强，提供给客户的方案也因此冠名为“整体解决方案”。国外的一些厂商甚至还提供系统运行管理方面的配套服务。对那些办公自动化技术门外汉、同时又不打算因系统建设而大笔增加技术性人力资源和管理费用的组织机构，这的确是一个求之不得的办法。此外，对处于不同办公自动化发展梯次的组织来说，真正有实力的集成商既会提出现有系统的建设或改造方案，更会预留将来拟开发系统的余地，以行话说，就是系统可扩展性好，可以保护用户现有系统投资的有效性。这在信息技术发展周期日益缩短的今天，尤为重要。至于选定合适集成商的途径，无非从实力、资质（政府行业管理部门发予的许可证件等）、资信、产品、用户群、业绩、发展前景以及向组织提交方案的优劣等几个重要因素综合比较和取舍。一般先预选二三家入围，再进行竞争，选取出最理想的。这里要注意的是，并非报价最低就是最可取的，因为有时为先抢占市场，有的公司会不惜代价忍痛进行低价位竞争，这样的结果往往导致质量和售后服务问题。当然，有些单项建设项目，专业公司可

能会做得更好、更专业些，例如综合布线系统。不过，这要看该单项建设项目与其他系统的相关程度和组织本身对工程的要求了。选择集成商一定要以厂商带产品，全盘考虑，这样既可得到较高性能价格比的产品，又能获得更多的后续服务。当然，如果是较大规模的项目，也可委托招标公司，政府部门还可以通过“政府采购”程序进行。

五、系统设计

系统设计并非纯技术步骤，实际上是一个技术与业务碰撞磨合的规划过程，原则上由集成商根据组织需求和系统定位思路展开，并提供详细的系统设计方案，包括需求与系统分析、系统组合分项详细说明、各专业间的关系、系统清单及价格明细表、施工依据、时间进度安排、验收及测试标准和后续服务标准等。作为甲方不能被动参与或消极等待，而应由组织机构的信息技术主管牵头组建一个多方专门小组，最好有人事、行政和所涉部门的主管或有经验的办公人员积极介入，多视角地对方案进行审核讨论，不断修改完善。这里需要多加注意并高度重视的是，系统设计必然涉及到部分业务过程调整，专门小组应汇集成文并向高层领导报告，取得支持与批准。技术创新与业务过程调整等方面的机制创新密不可分，但有不少主事者往往对此缺乏认识和充分的重视，“行百里者半九十”，系统构建每每功亏一篑的主要原因就在于此。从根本上说，这是对人的因素忽略的后果。最后，还应请一些行内专家对方案加以权威评审，以保证方案的可行性和可操作性。至于系统设计的具体内容和步骤，专业文献多有论述，有兴趣者可以在图书馆查阅，这里限于篇幅不再作展开。

六、系统实施

往往有的单位认为至此已是“该交代的都交代、该做的都做了”，剩下的就是施工队伍的事了，因而对系统实施阶段掉以轻心，导致工期拖延或工程质量等问题，甚至无法投入使用。因此，加强系统实施的管理是系统生命攸关、效益所在的一个重要环节。

系统实施阶段的关注热点：

1. 控制时间进度

毋庸置疑，构建办公自动化系统是为了尽早实现既定的各项目标，“时间就是金钱、速度就是效益”，要采取工程流程控制图与重点施工环节倒计时控制等综合办法，以保证施工进度。

2. 控制质量

有三方面内容：首先是施工队伍素质的控制，要选择具有较丰富施工经验的队伍，特别是工程经理、班组长的素质直接关系到施工队伍的管理水平和施工质量问题；其次是设备原辅材料的质量控制，注意进场设备原辅材料的产地、品牌是否与合同载明的一致、数量是否足够等等；再次是施工质量控制，专业小组要有派驻现场的专业人员跟踪管理，有条件的单位还可聘请工程监理，对施工全过程进行规范化的监督管理。当然，如果是较小规模的工程，自不必如此兴师动众，但质量控制的三方面内容却是必不可少的。

3. 协调与相关专业的关系

办公自动化系统是一个整体，系统内部（如作为系统主体的人，以及软件、硬件、信息数据储元）都必须相互协调配合才能有机结合、正常运转，施工阶段的协调是系统目标