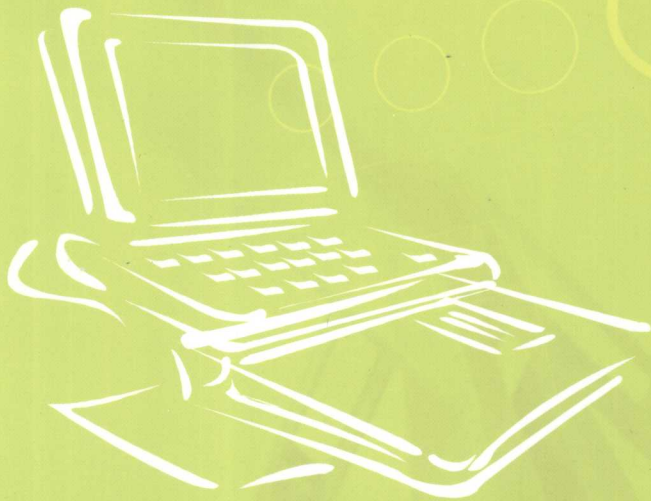


21 世纪高等学校规划教材

现代办公自动化教程

周克江 主 编



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

21 世纪高等学校规划教材

现代办公自动化教程

周克江 主 编

黄 悦 姜 华 王玉辉 罗 琴 副主编



中国电力出版社

www.infopower.com.cn

内容提要

本书是一本操作性极强、内容最新的现代办公自动化教程。全书共分 11 章, 围绕着现代办公自动化的主题, 从现代办公自动化的基础知识到文字处理、演示文稿处理、电子表格处理、办公网络应用、常用办公数据库知识, 再到电子政务、主页制作和网站的建设等知识, 最后又设计了八个实训教学的实例。

全书内容丰富, 结构清晰, 重点、难点突出且语言简练, 实例众多, 具有很强的操作性和实用性。可作为高等院校、高职学校等非计算机专业的计算机应用基础课程教材, 也可以作为各类社会人员计算机入门和计算机应用技术考证的培训和自学教材, 也是计算机专业人员一本不可多得的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

现代办公自动化教程 / 周克江主编. —北京: 中国电力出版社, 2008.2

21 世纪高等学校规划教材

ISBN 978-7-5083-6560-2

I. 现… II. 周… III. 办公室—自动化—应用软件—高等学校—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 192906 号

丛 书 名: 21 世纪高等学校规划教材

书 名: 现代办公自动化教程

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市三里河路 6 号

电 话: (010) 68362602

服务电话: (010) 58383411

E-mail: infopower@cepp.com.cn

邮政编码: 100044

传 真: (010) 68316497, 88383619

传 真: (010) 58383267

印 刷: 航远印刷有限公司

开本尺寸: 185mm×260mm

印 张: 20

字 数: 530 千字

书 号: ISBN 978-7-5083-6560-2

版 次: 2008 年 2 月北京第 1 版

印 次: 2008 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 0001—3000 册

定 价: 29.00 元

敬 告 读 者

本书封面贴有防伪标签, 加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

前 言

为了进一步贯彻中共中央、国务院《关于进一步加强人才工作的决定》，培养高层次、高技能和复合型的社会急需人才，进一步加强对现代大学生办公、计算机应用、信息综合处理能力的培养，根据多年以来在高校教学、社会工作的经验，我们组织一批在一线从事多年基础教学的教师一道编写了本教材。

本教材主要针对全日制非计算机专业的学生实践应用需要，编入现代办公所需要的知识和技能，具有很强的实用价值和可操作性。本书在编写过程中也参照了 CCAT 资格认证的相关资料，旨在同时为社会培养动手能力和管理能力兼备的人才。其内容收录了目前最流行的、最实用的办公自动化应用软件的使用和操作技巧。全书内容安排合理、深入浅出、实例丰富，同时也考虑到一些已经学习过计算机基础知识的人员，去除了一些简单的知识点，加强对相应知识的深入学习和应用探讨。

全书共分 11 章，从现代办公自动化的基础知识讲起，循序渐进地介绍了现代办公设备的使用、Windows XP/Vista 中文版的基本操作、Word 2003 的高级应用、Excel 2003 的高级应用、Office 2007 相应模块的基本操作、办公网络应用、办公常用数据库、电子政务、主页制作和网站建设等内容。

本书在编写过程中力求体现下列特点：

(1) 针对常见操作中的难点知识和技巧给出了相关操作的提示和实用技巧，使读者在理解书中内容的同时，能够举一反三，灵活使用。

(2) 内容阐述采用由浅入深、循序渐进的讲述方法，内容丰富，结构安排合理，条理清楚，便于自学。

(3) 本书更加注重于实用性，仔细阅读本书可以迅速提高读者的计算机应用水平。

(4) 各个章节配有与内容相关的插图、图文并茂，更直观，易于理解。

(5) 第 12 章是各章核心内容的实训，使读者能在短时间内掌握更多的知识和技能。

本书适用于社会各界人士及在校学生参加“全国信息化计算机应用技术资格认证”考试的需求，尤其适用于高等院校、大中专学校等进行课程置换，作为相关课程的教材，亦可作为计算机职业技能考试及继续教育的培训教材或自学教材。

本书由周克江副教授担任主编，负责第 3 章、第 4 章，以及第 8 章和第 9 章的撰写，黄悦副教授负责第 2 章和第 7 章的撰写，姜华老师负责第 1 章、第 10 章的撰写，王玉辉老师负责第 5 章、第 6 章的撰写，罗琴副教授负责整合稿件，以及前言的撰写。由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

此外，在此书出版之时，我们特别感谢湖南省第一师范学校信息技术系的李勇帆教授和张如健副教授，以及王杰文教授，在百忙之中，对我们的工作给予了殷切的关心和支持！

编 者

2007 年 11 月

目 录

前 言

第1章 现代办公自动化基础	1
1.1 现代办公自动化概述	1
1.2 现代办公自动化技术	4
1.3 现代办公自动化管理	10
思考题	14
第2章 现代办公设备及维护	15
2.1 打印机	15
2.2 扫描仪	21
2.3 复印机	31
2.4 传真机	41
思考题	48
第3章 Windows XP/Vista 的基本操作	49
3.1 Windows XP 概述	49
3.2 Windows XP 的基本操作	54
3.3 文件与文件夹的管理	59
3.4 磁盘管理	66
3.5 Windows Vista 简介	69
思考题	77
第4章 Word 2003 的高级应用	78
4.1 Word 图文混排	78
4.2 公式和域	79
4.3 宏的应用	81
4.4 目录编制	85
4.5 比较功能	86
4.6 Office 2007 产品介绍	87
4.7 Word 2007 简介	91
思考题	95
第5章 电子表格处理软件 Excel 2003	96
5.1 工作表基本操作	96
5.2 数据处理操作	100
5.3 公式与函数的运用	114
5.4 Excel 2007 简介	116
思考题	121
第6章 演示文稿制作软件 PowerPoint 2003	122
6.1 演示文稿基本操作	122

6.2	动画特效处理	124
6.3	幻灯片输出设置	124
6.4	PowerPoint 2007 简介	127
	思考题	131
第 7 章	现代办公数据库基础	132
7.1	数据库基础知识概述	132
7.2	Access 2003 概述	136
7.3	Access 2003 数据库创建与维护	138
7.4	Access 2003 数据表创建与维护	143
7.5	Access 2003 报表	154
7.6	Visual FoxPro 6.0 概述	170
7.7	Visual FoxPro 6.0 数据库创建与维护	175
7.8	Visual FoxPro 6.0 数据表创建与维护	179
7.9	现代办公系统中的数据库应用	196
	思考题	197
第 8 章	办公网络的基础与应用	198
8.1	因特网的基础知识概述	198
8.2	常见网络的连接与设置	200
8.3	现代办公系统中的网络应用	204
	思考题	210
第 9 章	电子政务基础	211
9.1	电子政务基础知识	211
9.2	电子政务的功能和意义	217
9.3	中国电子政务的发展历程和现状	220
9.4	电子政务的建设	226
	思考题	233
第 10 章	Dreamweaver 网页制作	234
10.1	网站概述	234
10.2	Dreamweaver 概述	239
10.3	主页的结构设计与创建	244
10.4	主页的图文编辑	254
10.5	表格的处理与运用	279
	思考题	286
第 11 章	现代办公自动化实训	288
实训一	Windows XP 的基本操作	288
实训二	Word 2003 文件编辑排版	289
实训三	Excel 2003 电子表格处理	291
实训四	PowerPoint 2003 演示文稿的制作	294
实训五	现代办公设备的使用与维护	299
实训六	Access 2003 数据库基本操作	301
实训七	Visual FoxPro 6.0 数据库基本操作	304
实训八	Dreamweaver 网页制作	308
	参考文献	313

第1章 现代办公自动化基础

20 世纪 60 年代以来,在计算机技术和通信技术迅速发展的推动下,办公室也开始了以自动化为重要内容的“办公室革命”,也称为“管理革命”,其目标是借助先进的信息处理技术和计算机网络技术来提高办公效率和质量,将管理与办公活动纳入到自动化的轨道中。办公自动化是 20 世纪 70 年代中期在发达国家迅速发展起来的一门综合性技术,它的基本任务是利用先进的科学技术,使人们借助各种先进的机器设备解决对一部分办公业务的处理,达到提高生产率、工作效率和质量,方便管理和决策的目的。办公自动化的知识领域覆盖了系统科学、信息科学、管理科学等学科,并且办公自动化体现了多学科的相互交叉、相互渗透性,所以办公自动化的应用是企业管理现代化的标志之一,是信息化时代最重要的标志之一。近年来随着计算机技术和通信技术的飞速发展,办公自动化的概念也已经远远超过了办公室事务及文档处理的范围,从文字处理机、复印机、传真机、个人电脑单机独立用户,扩展到以 Internet/Intranet 为支撑平台,以数据库为核心的网络办公自动化系统。

1.1 现代办公自动化概述

办公实际上是文件的制作、修改、传递、签字、销毁和存档的过程。现代办公与传统办公相比,有较大的区别。传统办公主要通过手工完成,办公人员必须拿着各种文件、申请、单据在各部门跑来跑去,等候审批、签字、盖章,势必带来工作效率低、资源浪费的问题。在现代办公中大都通过计算机技术、通信技术等先进科学技术完成各项办公业务,不仅节省了运营成本,如可以减少办公人员、办公纸张和通信费用等资源,提高了办公效率,而且能够把一些弹性太大、不够规范的工作流程变得井然有序,比如:公文会签、用款报销等工作流程审批都可在网上进行,从而使得管理更加有序。

1.1.1 办公自动化的内涵

办公自动化 (Office Automation, OA) 是指办公人员利用计算机技术、通信技术、系统科学、信息科学、管理科学等先进的科学技术,不断使人的办公业务活动物化于人以外的各种设备中,并由这些设备与办公室人员构成服务于某种目标的人—机信息处理系统,以达到提高工作质量、工作效率的目的。

从办公自动化的定义可看出,办公自动化具有以下特点。

(1) 办公自动化是一门综合性的科学技术。它涉及系统科学、信息科学、管理科学等,是一门交叉性的综合学科。其中系统科学为办公自动化建立办公模型与决策模型,通常办公自动化系统要用系统工程的方法来组织和实施;信息科学是研究信息的采集、储存、传播、处理和安全使用的科学,目前正在不断发展中;管理科学则是根据一些必要的信息,研究如何对国民经济或地区、部门、企业的发展问题进行预测和决策,以从宏观与微观两个方面调控物质、能源、资金和人员,提高办公效率。

(2) 办公自动化系统是一个人一机信息系统。办公自动化综合体现了人、机器、信息三者

的关系：信息是被加工的对象，如文字、声音、图形图像等，机器是加工手段，人是加工过程中的设计者、指挥者和成果的享用者。

(3) 办公自动化是信息处理的一体化过程。它是对文字、数据、语音、图像视频等多媒体信息一体化的处理过程，能把基于不同技术的办公设备（如计算机、打印机、传真机等）用网络连成一体，将文字处理、数据处理、语音处理和图像视频处理等功能集成在一个系统中，使办公室具有综合处理这些信息的能力。

(4) 办公自动化可以提高办公效率和办公质量。办公室中使用的各类现代化的办公设备很大程度上代替了原来的文房四宝，办公室的文件柜被又小又薄的磁盘所取代，包括记录、起草、编辑、修改、打印、存档、复制在内的办公室常规工作，无论在时间上还是在空间上都被大大地压缩了，这不但减轻或节省了人们的办公劳动，而且大大提高了办公效率和办公质量。

办公自动化应具有以下功能。

(1) 文字处理。办公业务中大量的工作是文字处理，包括对中外文字进行编辑、排版、存储、打印和文字识别等功能。

(2) 数据处理。包括数值型和非数值型办公信息的处理。

(3) 资料处理。包括对各种文档资料进行分类、登记、索引、转存、查询和检索等。

(4) 行政事务处理。包括机关本身的行政业务，如人事、工资、财务、基建和办公用品等的管理。

(5) 图形图像处理。包括对图形和图像的输入、编辑、存储、检索、识别和输出等。

(6) 语音处理。包括语音的输入、存储和输出，语音识别和合成，以及语音和文字之间的转换等功能。

(7) 网络通信。网络通信技术是实现办公自动化的关键技术之一。它可以沟通系统内部各部门之间的联系，实现信息交流，使办公人员更有效地共享办公自动化系统的资源，同时便于和外界的信息联系。

(8) 其他。如信息管理、辅助决策、专家系统等。

1.1.2 办公自动化的发展

1. 办公自动化的发展历程

办公自动化于 20 世纪 50 年代在美国等西方国家首先兴起，到 70 年代形成新型综合学科——办公自动化。20 世纪 80~90 年代，办公自动化系统开始在世界各国得到较快的发展。企业与政府机关的办公自动化历程，已经经历了六代的发展，伴随着六代管理思想与管理体系的演变。

第一代办公自动化：硬件配置阶段。

20 世纪 70 年代末，伴随企业在办公过程中开始使用电脑、传真机、打印机、复印机等现代办公设备，以单机为主、以实现个人事务处理为目的的第一代办公自动化系统开始兴起。

第二代办公自动化：数据处理自动化阶段。

自 20 世纪 80 年代中期开始，伴随传统 MIS（管理信息系统）的兴起与发展，办公自动化进入以数据处理自动化为标志的第二代办公自动化阶段。

由于不能实现流程自动化，第一代及第二代办公自动化都不能称为真正意义上的“办公自动化”。

第三代办公自动化：C/S 架构下的工作流自动化阶段。

伴随企业内部局域网的兴起和发展，第三代办公自动化开始关注并实施企业不同部门间工

作流程的自动化。不同部门及各员工间的协作大大加强,从而使企业办公的效率得到较大的提高。因此这是真正意义上“办公自动化”的开始。但是,第三代办公自动化只是有限的工作流程自动化系统,难以实现随时随地的办公、移动的办公,因而难以实现企业资源的延展,企业资源最大程度的利用。

第四代办公自动化:无障碍工作流自动化阶段。

20世纪90年代中期开始,随着互联网的兴起与发展,办公自动化管理模式获得极大的突破。以Internet为基础,第四代办公自动化实现了移动办公,企业资源不再受到通信技术的限制。因此,它被称为“无障碍工作流程自动化办公”。这种24小时×7天/周的不间断办公管理模式,为企业实现对客户的全天候服务和业务活动的全面开展提供了宽广的舞台。然而,由于受到企业传统的文化环境、管理模式和业务流程的束缚,协同工作的模式难以建立,工作流程自动化的效益也难以全部实现。

第五代办公自动化:协同工作型办公自动化(KM1代)。

20世纪90年代末期开始,随着协同管理思想(Collaboration)的兴起,旨在实现项目团队协同、部门之间协同、业务流程与办公流程协同、跨越时空协同的第五代协同工作型办公自动化开始兴起。第五代办公自动化的核心是KM(知识管理),实现方式是Workflow(办公流程自动化)及KM(知识管理)相结合的信息系统。

其缺点在于太关注办公事务本身与企业目前的利益,缺乏长期的发展战略。第1代知识管理(简称KM1代)太关注于知识/信息与资源的分享,而忽略知识的收集、积累与继承。因此,第五代办公自动化难以支持企业及员工的长期的协同发展。

第六代办公自动化:协同发展型办公自动化(KM2代)。

第六代办公自动化已经超越了传统办公的狭义范畴,它是一种领先的企业管理思想。在实现方式上,它仍然以工作流程自动化Workflow(办公流程自动化)及KM(知识管理)为核心。

从两者的关系来看,工作流程自动化是实现协同的重要手段。缺少工作流程的自动化,任何办公自动化系统都无法实现工作的协同。而KM仍然是办公自动化的核心。但与第五代办公自动化中的KM(KM1代)相比较,KM2代的含义发生了重大的变化。

KM2代的优势在于,其注重知识的收集、积累与继承,最终目标是要实现企业及员工的协同发展,而不是关注办公事务本身与企业本身的短期利益。只有实现企业的发展,员工的发展才有空间;只有实现员工的发展,企业的发展才有潜力。而“知识管理”正是实现两者协同发展的桥梁。

而现在大多数学者认为,办公自动化的发展经历了三个阶段。

第一阶段办公自动化是以数据为处理中心的传统MIS系统。它的最大特点是,应用文件系统和关系型数据库系统,以结构化数据为存储和处理对象,强调对数据的计算和统计能力。其贡献在于把IT技术引入办公领域,提高了文件管理水平。但是,这种方式缺乏如收发文等群组协作工作过程的处理能力,因而其“自动化”程度是有限的。

第二阶段是以工作流为中心的办公自动化系统。伴随网络技术的发展,软件技术也发生了巨大的变化。办公自动化已实现了以工作流为中心。这种方式彻底改变了早期办公自动化的不足之处,以E-mail、文档数据库管理、复制、目录服务、群组协同工作等技术作支撑。以工作流为中心的第二阶段办公自动化系统包含众多实用功能和模块,实现了对人、事、文档、会议的自动化管理。

与第一阶段办公自动化相比,第二阶段办公自动化系统有三个显著特点:以网络为基础;

以 workflow 自动化为主要的技术手段；缺少对知识管理的能力。第三阶段办公自动化系统建立在企业 Internet 平台之上，旨在帮助企业实现动态的内容和知识管理，使企业每一位员工能够在协作中不断获得学习的机会。

事实上，现在的办公已不再是简单的文件处理，也不再是单纯的行政事务了，其任务是要提高整个企业的运作效率，进而提高企业的核心竞争力。知识管理可以帮助企业解决知识共享和再利用的问题。知识管理是一个系统工程，目标是帮助企业发现潜在知识，定位拥有专门知识的人，从而传递知识，有效利用知识。知识管理意味着在恰当的时间，将正确的知识传给正确的人，使他们采取最合适的行动，避免重复错误和重复工作。知识管理关注“如何获取、组织、利用和传播散布在企业信息系统和人们头脑中的知识”。

第三阶段办公自动化的核心是知识。与第二阶段相比，第三阶段办公自动化不仅模拟和实现了工作流的自动化，更模拟和实现了工作流中每一个单元和每一个工作人员运用知识的过程。第三阶段办公自动化具有几个突出的特点：实时通信，员工与专家可以网上实时交流，信息广泛集成的内容编目，知识门户的构造。实际上，无论实时交流、信息集成还是门户建设都是知识管理的要素。因此，第三阶段办公自动化统的核心是知识，实现的基础是知识管理。

综上所述，办公自动化的发展经过三个阶段，两个飞跃过程。从以数据为核心发展到以信息交流为核心，进而提升为以系统地运用知识为核心。知识贯穿于各种方式的信息交流，从简单的电子邮件、群件与协作，进而构建 Web 应用，其核心目的都是在获得与应用知识。知识是企业网络上传递的最有价值的信息。对知识的运用效果关系到企业的综合发展实力。第三阶段办公自动化帮助企业从“**How To**”的过程转到“**Know**”的过程，将办公自动化系统由模拟手工作业向改变并提高手工作业效率过渡。

2. 办公自动化的发展方向

办公自动化的发展方向应该是数字化办公。所谓数字化办公即几乎所有的办公业务都在网络环境下实现。从技术发展角度来看，特别是互联网技术的发展，安全技术的发展和软件理论的发展，实现数字化办公是可能的。从管理体制和工作习惯的角度来看，全面的数字化办公还有一段距离。首先数字化办公必然冲击现有的管理体制，使现有管理体制发生变革，而管理体制的变革意味着权利和利益的重新分配；另外管理人员原有的工作习惯、工作方式和法律体系有很强的惯性，改变尚需时日。尽管如此，全面实现数字化办公是办公自动化发展的必然趋势。

1.2 现代办公自动化技术

1.2.1 办公自动化技术的层次

办公自动化技术分为三个不同的层次：事务型办公自动化系统、信息管理型办公自动化系统和决策支持型办公自动化系统。

1. 事务型办公自动化系统

事务型办公自动化系统是第一个层次，它的任务是处理办公室中日常的一些例行性的事务，如文字处理、电子排版、电子表格处理、文件收发登录、电子文档管理、办公日程管理、人事管理、财务统计、报表处理、个人数据库等，以及其他一些行政管理职能。

事务型办公自动化系统只限于单机系统或一个机关单位内连接各办公室的多机系统，目的是将办公人员从大量烦琐的办公事务中解脱出来，以提高办公效率，节约资源。

此外,在事务型办公自动化系统上可以使用多种办公自动化子系统,如电子出版系统、电子文档管理系统、智能化的中文检索系统(如全文检索系统)、光学汉字识别系统、汉语语音识别系统等。在公用服务业、公司等经营业务方面,使用计算机替代人工处理的工作日益增多,如订票、售票系统,柜台或窗口系统,银行业的储蓄业务系统等。

事务型办公自动化系统的功能都是处理日常的办公操作,是直接面向办公人员的。为了提高办公效率,改进办公质量,适应人们的办公习惯,要提供良好的办公操作环境。

2. 信息管理型办公自动化系统

信息管理型办公自动化系统是第二个层次。随着信息利用重要性的不断增加,在办公系统中对和本单位的运营目标关系密切的综合信息的需求日益增加,查询有关的数据信息成为办公事务中的重要内容。

信息管理型的办公系统,就是把事务型办公系统和综合信息(数据库)紧密结合的一种一体化的办公信息处理系统。综合数据库存放该有关单位的日常工作所必需的信息。例如,在政府机关,这些综合信息包括政策、法令、法规,有关上级政府和下属机构的公文、信函等的政务信息;一些公用服务事业单位的综合数据库包括和服务项目有关的所有综合信息;公司企业单位的综合数据库包括工商法规、经营计划、市场动态、供销业务、库存统计、用户信息等。作为一个现代化的政府机关或企、事业单位,为了优化日常的工作,提高办公效率和质量,必须具备供本单位的各个部门共享的这一综合数据库。这个数据库建立在事务型办公自动化系统基础之上,构成信息管理型的办公自动化系统。

3. 决策支持型办公自动化系统

决策支持型办公自动化系统是第三个层次。它建立在信息管理型办公自动化系统的基础上。它使用由综合数据库系统所提供的有关信息,针对需要做出决策的课题,构造或选用决策数字模型,结合有关内部和外部的信息,由计算机执行决策程序,以帮助决策者作出相应的决策。决策支持是辅助决策而不是取代决策,决策人使用它来寻找解决问题的方法和模型。这种系统是高度智能化系统,是领导者决策的外脑。

上述三个层次的办公功能是相互依存、不可分割的。决策支持层依赖于信息管理层提供的信息,信息管理层是建立在事务层之上的。

随着三大核心支柱技术:网络通信技术、计算机技术和数据库技术的成熟,世界上的OA已进入到新的层次,在新的层次中系统有四个新的特点:

(1) 集成化。软硬件及网络产品的集成、人与系统的集成、单一办公系统同社会公众信息系统的集成,组成了“无缝集成”的开放式系统。

(2) 智能化。面向日常事务处理,辅助人们完成智能性劳动,如汉字识别、对公文内容的理解和深层处理、辅助决策及处理意外等。

(3) 多媒体化。包括对数字、文字、图像、声音和动画的综合处理。

(4) 运用电子数据交换(EDI)。通过数据通信网,在计算机间进行交换和自动化处理。这个层次包括信息管理型OA系统和决策型OA系统。

【例1-1】市政府办公机构,实质上经常定期或不定期的收集各区、县政府和其他机构报送的各种文件,然后分档存放并分别报送给有关领导者阅读、处理,然后将批阅后的文件妥善保存,以便以后查阅。领导者翻阅、查找许多相关的资料,研究各种文件之后作出决定。这一过程,是一个典型的办公过程。

这个例子中,文件本身就是信息,其传送即是信息传送过程。信息以文件方式传递、处理;领导查阅、参照的有关法规也是信息,这是数据信息。领导者根据客观信息分析做出几种可选

择的方案。在这个全过程中,如果采用计算机处理来往的文件,可以说是初步程度的自动化。如可以用计算机查询各种资料数据,这是更进一步的自动化。如果由计算机自动分析有关本事件的资料,自动提供若干个供决策者采用的可能决策,则是更深层次的有人工智能观念的办公自动化。

再进一步分析这个例子,如果市政府微机办公系统和市政府法规信息数据库系统、市政府财务管理系统是一个集成化的统一系统,计算机自动从有关系统中寻取机关资料,这种系统就是办公自动化更高层次的集成化。

所以,办公室自动化系统本身是一个多层次的系统,在各种层面上,可以说实现了办公自动化的一部分业务,而从最初级的自动化开始,随着采用的技术不同而逐步构成一个更高级的自动化系统。

1.2.2 办公自动化涉及的技术

办公自动化涉及的技术包括文字处理技术、数据处理技术、多媒体技术和网络通信技术等。

1. 文字处理技术

文字信息是多元化信息中使用最普遍的一种信息表现形式,因此,在现代信息社会中,文字信息处理的应用范围也十分广泛,从文稿编辑、排版印刷,到各种事务管理、办公自动化,都涉及文字信息处理技术。

文字信息处理,简称字处理,就是利用计算机对文字信息进行加工处理,如文字的录入、编辑、排版、文档管理等,其处理过程大致包括以下三个环节:

(1) 文字录入。用键盘或其他输入手段将文字信息输入到计算机内部,即将普通文字信息转换成计算机认识的数字信息,便于计算机的识别和加工处理。

(2) 加工处理。利用计算机中的文字信息处理软件对文字信息进行编辑、排版、存储、传送等处理,制作成人们所需要的表现形式。

(3) 文字输出。将制作好的机内表现形式用计算机的输出设备转换成普通文字形式输出给用户。

下面以汉字处理过程为例讲述文字的处理过程。

(1) 从键盘输入汉字,也可通过语音输入、扫描输入、手写输入等。在通过键盘输入的过程中,必须要用输入法来输入汉字,比如最常用的全拼输入法、智能 ABC 输入法、紫光拼音输入法、五笔输入法等,从键盘输入的汉字用输入码表示。所谓汉字输入码是指用于输入汉字的编码,也称外码。因此对应不同的输入法有不同的汉字输入码,如全拼编码、五笔字型码等。

(2) 计算机从外码表中找出与之对应的汉字机内码。所谓汉字机内码是用于存储汉字的编码,类似于给每个汉字的一个序号。汉字在计算机内是以机内码来表示的,汉字机内码由国标码演化而来。目前使用最广泛的是一种两个字节的机内码,如国标码(GB)和 BIG5 码。

(3) 按照机内码找到存放字型码的地址。所谓字型码是用于输出汉字的编码,也称输出码。每个汉字可以看成是一个特定的图形,这种图形最基本的表示方法就是用点阵。

(4) 取出字型码在屏幕上显示出来或在打印机上打印。

目前的字处理软件很多,优秀的文字处理软件必须有友好的用户界面,直观的屏幕效果、丰富强大的处理功能,方便快捷的操作方式以及易学易用等特点。人们经常使用的字处理软件有:Windows 所带的写字板和记事本、金山公司的 WPS 和微软公司的 Word 等,这些是实现办公自动化的有力工具。

写字板是 Windows 所带的一种简易字处理软件。利用写字板可以建立对版面要求不是很高的文件。写字板不但可以对纯文本文件进行编辑,还可以设置字体和段落格式,更重要的是它可以在文档中插入图形、图像及声音等多媒体信息,但不具有表格处理功能,不能控制行距和列距,排版功能较弱,实际是缩小了的 Word 程序。由于它的操作与 Word 的一般操作基本相同,学会了写字板的使用,再去学 Word 将是一件很轻松的事。另外,写字板的默认文件格式与 Word 的文件格式一致均为“.doc”,所以,写字板创建的文档无需进行任何转换可直接在 Word 窗口中调出进行编辑、排版和打印。

WPS 是金山公司开发的字处理软件,是中国人自己开发的最成功的中文字处理软件。在中文 Word 推出之前,WPS 是使用最广泛的中文字处理软件。但由于没有及时推出适用于 Windows 操作系统的版本,WPS 大幅度失去中文字处理的市场。1997 年,为适应操作系统市场的变化,金山公司推出适用于 Windows 操作系统的版本 WPS97,并继而在 2000 年推出更新的 WPS2000。WPS2000 是纯 32 位软件,具有很强的编辑排版、文字修饰、表格和图像处理功能,兼容多种文件格式(如 wri、doc、rtf、html 等格式文件),可以编辑处理文字、表格、多媒体、图形、图像等多种对象。它同时具有字处理、多媒体演示、电子邮件发送、公式编辑、对象框处理、表格应用、样式管理、语音控制等诸多功能,已发展成一套十分适用的大型集成办公系统。

Word 是 Microsoft 公司推出的办公自动化套装软件 Office 中的字处理软件,是目前使用最普及的字处理软件。用 Word 软件,可以进行文字、图形、图像、声音、动画等综合文档编辑排版,可以和其他多种软件进行信息交换,可以编辑出图、文、声并茂的文档。它界面友好,使用方面直观,具有“所见即所得”的特点,深受用户喜爱。

Word 字处理软件的主要功能与特点可以概括为如下几点:

- (1) 所见即所得。用户用 Word 软件编排文档,使得打印效果在屏幕上一目了然。
- (2) 直观的操作界面。Word 软件界面友好,提供了丰富多彩的工具,利用鼠标就可以完成选择、排版等操作。
- (3) 多媒体混排。用 Word 软件可以编辑文字图形、图像、声音、动画,还可以插入其他软件制作的信息,也可以用 Word 软件提供的绘图工具进行图形制作,编辑艺术字、数学公式,能够满足用户的各种文档处理要求。
- (4) 强大的表格处理功能。Word 软件提供了强大的表格处理功能,不仅可以自动制表,也可以手动绘制表格。表格还可以进行各种修饰,能够对表格和单元格进行适当的调整。Word 的表格线自动保护,表格中的数据可以进行简单的计算、统计、排序以及自动套用表格格式,在 Word 软件中,还可以直接插入电子表格。用 Word 软件制作表格,既轻松又美观,既快捷又方便。
- (5) 自动检查、更正功能和输入功能。Word 软件提供了拼写和语法检查功能,提高了文章编辑的正确性,如果发现语法错误或拼写错误,Word 软件还提供修正的建议。当用 Word 软件编辑好文档后,Word 可以帮助用户自动编写摘要,为用户节省了大量的时间。自动更正功能为用户输入同样的字符,提供了很好的帮助。用户可以自己定义字符的输入,当用户要输入同样的若干字符时,可以定义一个字母来代替,尤其在汉字输入时,该功能使用户的输入速度大大提高。自动输入功能可以自动创建编号和项目符号,另外还提供自动套用格式、信函向导等一套丰富的自动功能,使用户可以轻松地完成文档的输入工作。
- (6) 模板与向导功能。Word 软件提供了大量且丰富的模板,使用户在编辑某一类文档时,能很快建立相应的格式,而且,Word 软件允许用户自己定义模板,为用户建立特殊需要的文档

提供了高效而快捷的方法。

(7) 丰富的帮助功能。Word 软件的帮助功能详细而丰富,使得用户遇到问题时,能够找到解决问题的方法,为用户自学提供了方便。

(8) 支持因特网功能。因特网(Internet)是当今计算机应用最广泛、最普及的一个方面,Word 软件提供了 Web 的支持,用户根据 Web 页向导,可以快捷而方便地制作出 Web 页(通常称为网页),还可以用 Word 软件的 Web 工具栏,迅速地打开、查找或浏览包括 Web 页和 Web 文档在内的各种文档。

(9) 超强兼容性。Word 软件可以支持许多种格式的文档,也可以将 Word 编辑的文档以其他格式的文件存盘,这为 Word 软件和其他软件的信息交换提供了极大的方便。用 Word 可以编辑邮件、信封、备忘录、报告、网页等。

(10) 强大的打印功能。Word 软件提供了打印预览功能,具有对打印机参数的强大的支持性和配置性。

2. 数据处理技术

数据处理是对各种类型的数据进行收集、存储、分类、计算、加工、检索与传输的过程,包括收集原始数据、编码转换、数据输入、数据处理、数据输出。在办公室环境下,数据处理常专指各类事务信息管理、报表统计、账目计算、信息查询检索和资料管理等方面的计算机处理的应用。其主要特点是计算机对大量结构性较强、业务程序较明确的信息(数字和文字)的处理。

所谓数据就是描述事物的符号。它包括两类:一类是能参与数字运算的数值型数据;一类是不能参与数字运算的非数值型数据,如文字、图像、声音、动画和视频等。数据经过解释并赋予一定的意义之后,便成为信息。

数据处理的基本目的是从大量的,可能是杂乱无章的、难以理解的数据中抽取并推导出对于某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据。数据处理是系统工程和自动控制的基本环节。数据处理贯穿于社会生产和社会生活的各个领域。数据处理技术的发展及其应用的广度和深度,极大地影响着人类社会发展的进程。数据处理离不开软件的支持,数据处理软件包括:数据库管理系统软件、全文检索系统软件、电子报表软件等。为了保证数据安全可靠,还有一整套数据安全保密的技术。

(1) 数据库管理系统软件。数据库是计算机存储器中合理组织、相互关联的数据的集合。通俗地讲,数据库是存储大量数据的仓库。

在数据库中存储的大量数据与管理这些数据的专用软件系统及相应的硬件设备构成一个完整的系统,称为数据库系统。其中,管理数据库系统的专用系统,即实现数据库的定义、建立、管理、维护功能的软件包就是数据库管理系统。如 Visual FoxPro、Access 等属于一种关系型数据库管理系统。

(2) 全文检索系统软件。在办公室环境下,人们要从海量信息中查询需要的有用信息,这就要用到信息检索。信息检索分为两类:一类是数据库的检索,由于数据库中存储的是经统一一定义、规范化的记录性文献,或称库文件,因此数据库的检索查询依赖于库文件的格式与组织,这样文献的前处理方面的技术要求和投入成本都较高;另一类是全文检索,它的优点是不需要对文献的著录标引等进行前期处理。具体而言,计算机文本无需作任何数据库文件结构设计、主题标引和格式修改,因而避免了二次加工的人力和时间的大量投入。全文检索系统可以检索一切存在于计算机中的文本,可实现大容量大范围全文快速检索;可实现任意字、词逻辑组合检索;可实现中、西文混合检索;可按字、词检索;可按日期查询;可按记录名查询;可按逻

辑组合查询检索；可从屏幕捕捉字词查询检索等方式和途径找到所需的信息。

(3) 电子报表软件。电子报表软件是由工作簿、工作表和单元格构成的数据动态管理软件系统。其中，单元格是数据处理的最小单位，其地址由列和行坐标标识。单元格构成工作表，一个典型的工作表有 256 列×16384 行，是一个相当大的区域。用户可在工作表中选择多个独立或相关的小工作区域，必要时由系统对其进行联系、汇总等处理。若干个工作表组成一个工作簿，就如同一本书由若干页构成一样，可在工作簿中翻页查看各工作表并对其进行修改。一个工作簿是一个独立的计算机文件。

如微软公司的 Excel 是集文字、数据、图表处理于一体的，并能进行数据计算和统计分析的电子表格软件。Excel 软件有以下几个特点：①数据录入方便，特别适用于表样一致的多表操作，只要将样表的格式、字体、字号、页面设置、表内公式设置好，就可采用工作表移动或复制操作，使大量的重复操作很快完成。②表内数据计算和表间数据引用、链接十分方便。③数据处理十分方便，如排序、筛选、数据汇总等。④可与数据库及其他软件进行交换和共享数据。

3. 多媒体技术

信息的表现形式多种多样，如文字、声音、图形图像、动画和视频等。不同信息的表现形式称为不同的信息媒体。多媒体技术是指能够同时采集、处理、编辑、存储和展示两个或两个以上不同类型信息媒体的技术。多媒体计算机技术就是利用计算机处理各种媒体信息，并将各种信息建立逻辑连接，集成一个系统并具有交互能力处理的技术。

(1) 语音处理技术。语音是语言的声音表达，说话同文字一样是人际交流中最常用的一种方法，它也是办公活动中人们交流信息用的最简单的一种形式。为提高办公效率，最理想的是通过办公人员的口和耳进行对话，这就要求计算机具有“听”和“说”的能力，前者称为“语音识别”，后者称为“语音合成”。

语音识别就是研究让机器最终能听懂人类口述的自然语言的一门学科。听懂有两种含义，第一种是将这种口述语言逐词（字）逐句地转换为相应的文字，例如对口述文章作听写；第二种则是对口述语言中所包含的要求或询问作出正确的响应，而不拘泥于所有词正确转换为书面文字。通俗地讲，语音识别是计算机输入语音，输出对应的文字。语音识别技术的复杂性和指标取决于三方面的技术：①发音方式，发音时是以孤立词、联结词或自然语言的连续语音的方式。②字表的大小，可识别的字符范围，分为大、中、小不同类型。③适用对象，分为特定人和非特定人系统。特定人系统指训练与识别是适用于同一人，非特定人系统则是指语音样板能适应一组人进行识别，即训练时为特定人，而识别时能适应一组人。目前实用化的非特定人连续语音识别系统已投入应用。

语音合成技术是计算机模仿人的语音生成过程，使计算机控制音响设备合成人工语音。通俗地讲，语音合成是计算机输入文字，输出对应的语音。目前人工合成的语音的易懂度、自然度和保真度都相当好，广泛应用于许多计算机产品中。

语音识别和语音合成相结合，即构成一个完整的“人一机对话通信系统”。具有听说能力的计算机，可与办公人员相互对话，直接交流信息。语言输入计算机要比键盘输入快，对计算机口述命令时，也不像键盘输入那样要求操作人员有熟练的技巧，而且还可以使用普通电话作为计算机的终端，用呼叫代替拨号。

(2) 汉字识别技术。汉字识别技术是一种文字自动输入方法。它通过扫描和摄像等光学输入方式获取纸张上的文字图像信息，也可使用联机手写方式识别写在手写板上的汉字，然后利用各种模式识别算法分析文字形态特征，判断出文字的标准编码，并按通用格式存储在文本文

件中。OCR 是一种快捷、省力的文字输入方式,是在有大容量文字录入的场合可采用的替代方法。它可缩短录入时间,减轻劳动强度,提高录入的正确率,提高工作效率。目前具有以下实用产品:①联机手写体汉字识别系统(手写板)。适用于不愿或不便使用键盘输入汉字的计算机操作者。除了用手写笔写汉字外,还能签名、绘图、保留手迹和代替鼠标。手写方式不会打断思维,基本不用停下来选择候选字,可以连续书写,识别后的字显示在屏幕上,每分钟 30~50 字,适合普通人使用,具有自学习功能,对于特定用户能不断提高识别率。②脱机汉字文本自动识别(OCR)。OCR 可分为印刷体文稿识别和手写体文稿识别。对印刷体文稿的识别系统,目前先进的产品,识别速度在每秒 35~40 字以上,扫描仪扫描线在每英寸 300 线以上,字迹清晰的铅印或胶印文本的识别率可达 99%。手写体文稿的识别率,对工整的文稿识别率可达 90%,一般工整程度可达 80%。智能化的 OCR 系统具有自学习功能,可以不断适应用户的写法习惯,只要用户的笔迹变化不大,经学习一段时间以后,可识别较潦草的字迹。

(3) 图形与图像处理技术。计算机的图形处理是指使用计算机进行图形设计与处理。图像处理是指能够输入照片、签字等图像,并能对这些图形进行分析处理。

图形的特点是直观,在办公自动化中,常常要计算生产情况、财务支出的百分比,利用计算机存储处理的数据,绘成简明的图表,使复杂冗长的数字报表成为直观形象的图形展示在人们的眼前。为了提高办公效率,人们把光学字符阅读器纳入办公自动化系统中,从而可以直接读到各种手写或打印的资料,然后对其进行各种处理,以克服计算机处理的高速度同人工输入数据的低速度之间的尖锐矛盾。因此,一个办公自动化系统必须具备有图形或图像处理的功能。

处理图形图像的计算机要配置一定的图形图像输入设备和图形图像输出设备,常用的输入设备有定位和描图用的数字化仪、扫描仪等。

4. 网络通信技术

网络通信技术是办公自动化的关键技术之一。从硬件配置的角度来看,一个办公自动化系统实际上是利用计算机网络将分散的计算机、终端、外围设备等,通过通信介质连接在一起,组成能够实现互相通信,并实现资源共享的系统。网络通信可使办公系统的各部门之间进行信息交换,这些信息包括数据、文字、语音、图形图像等,也使得办公人员能共享各种集中保管的资料、文件和档案等。

办公自动化系统的自动化具体体现在事务处理上更快、更准确、更全面。为实现这一目标,必须建立良好的通信环境和计算机网络系统。这里涉及传输技术、数据和数字通信技术、软件技术、网络技术和终端技术。目前数据和数字通信解决的是数据高速 MODEM、ATM 数字交换机等;软件集中在各种传输、通信、网络、会话和应用层的软件上(如各类传输、通信规程、异构互联的网络协议、Gateway 在应用中的实现);网络技术体现在 HUB、路由器、网络交换设备、网管软件等方面;终端技术包含多媒体的终端、多功能的终端,以及图像图形的质量、色彩、多画面、可选性等。可以说计算机网络和通信技术为办公自动化系统起到了桥梁作用。

1.3 现代办公自动化管理

现代化管理已成为现代办公重要组成部分,卓有成效的管理是企业有效运行的保证。现代化管理包括预测—决策—计划、组织机构和人员配备、为实现计划目标所必需的指导和控制工作等。此外,还涉及行政运行机制、市场分析、财务监控等。

办公自动化系统为现代化管理提供了有效的手段,为管理人员的决策提供了详尽的、全面的、准确的数据资料,促使管理方法由定性向定量发展。

总之,现代的管理必须采用办公自动化技术。因为它在本质上提高了一个机构的工作效率和运行效率,它可以产生巨大的效益,为信息交流的时间和空间的节省提供了意想不到的好处。

1.3.1 办公自动化管理分类

从既有的概念上来说,OA是办公自动化的英文简称,从字面上理解,它至少包含两层意思:第一层是“办公”,我们首先想到的是“公文流转”、“档案管理”,这也是起源于政府收发文的办公自动化的典型特征,也可以说是办公自动化的主要管理对象;第二层是“自动化”,即将一些原有的纸张信息和手工工作进行电子化,目标是提升企业办公的效率。因此,办公自动化管理分为两大类:计算机管理和非计算机管理。

计算机管理包括两层含义:一是人对计算机硬件、软件、网络系统等实施的技术性管理和系统安全性管理,此类工作主要由计算机硬件和软件专家负责实施;二是计算机这个先进工具帮助人完成的管理工作,例如资料、人事、工资、财务、档案、收发、统计等具体应用管理事务,此类工作主要由原来的各单项管理者和员工具体操作。

非计算机管理指在计算机管理中,人为制定的管理规则和控制规则,以及组织实施的过程管理,这是领导干部的重要职责。例如,制定各级领导和员工的工作权限、各类文件的查阅浏览权限、文件批阅权限、各类档案和信息资料的公开程度和保密规则、各类言论的公开程度和范围、违规处罚条款等。

这两大类管理又是相辅相成、联系密切的,需要整体考虑,统一指挥,协调行动。

1.3.2 办公自动化知识管理

办公自动化系统经过十几年的发展,已经进入新一代的协同发展型办公自动化时代。协同发展型办公自动化不仅可以实现企业各组织、各部门及人员之间的协同,还能够很方便地将各种内外资源结合在一起,从而让人们越来越多地体会到协同所带来的高效。而接下来的问题就是:如何从现有的办公自动化系统中挖掘更多的信息、创造更多的价值?答案是:引入知识管理思想。

1. 知识管理的定义

那么什么是知识管理呢?知识管理就是为企业实现显性知识和隐性知识共享寻找新的途径。引用斯维拜从认识论角度对知识管理的定义,便是“利用组织的无形资产创造价值的艺术”。也就是说,知识首先不同于传统的资产,它更多的以“无形”的形式存在,例如人的经验、心得,人所掌握的技能等。而无形的知识却是无价的,知识管理就是要用科学的方式获取、组织、分享、更新、创新这些知识,从而在企业组织中成为管理运营的智慧资本,给企业带来价值。

知识的积累与运用是企业面临的最大难题,实现知识共享必须得到企业领导和全体员工的认同,把学习确定为公司的重点,以促进员工彼此合作来创造性的建设企业。许多成功的知识型的企业都建立了可以实现知识共享的信息平台,都建立了对积极参与知识共享的员工予以奖励的激励机制。

因而我们说,知识管理是一种全新的经营管理模式,它要求企业将知识视为企业最重要的战略资源,把最大限度地掌握和利用知识作为提高企业竞争力的关键;从实践的层面上来说,知识管理一方面需要及时获取存在于企业内外部的各种信息、数据、文档等,另一方面还需要