



高等学校计算机精品课程系列教材

办公自动化设备与应用

李民强 主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



中国轻工业出版社 (CHINA LIGHT INDUSTRY PRESS)

办公自动化设备与应用

中国轻工业出版社 (CHINA LIGHT INDUSTRY PRESS)



中国轻工业出版社 (CHINA LIGHT INDUSTRY PRESS)

高等学校计算机精品课程系列教材

办公自动化设备与应用

主 编 李民强

副主编 黄云峰

参 编 陈作迅 叶 萍

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是作为省级精品课程建设开发的课程主教材。全书共七章，主要针对现代办公自动化系统及设备的使用与维护的要求编写。第1章对现代办公自动化的基本理论知识进行了概述性的介绍；第2-6章为本书的核心，主要介绍现代办公过程中各种系统及设备的使用与维护，以及网络环境下的办公应用；第7章为综合应用篇，介绍了家庭办公系统、演示系统、网络会议系统的组成与应用。通过本书的学习，可以掌握现代办公系统及设备的操作技能，能够逐步熟练地解决实际办公过程中所遇到的系统及设备问题。

本书可以作为文秘类、管理类、财经类、信息类、计算机类专业本科及高职高专层次办公自动化课程的教材或教学参考书；也可以作为办公自动化社会培训教材、公务员电子政务和信息化考试的参考教材以及自学考试相关科目的辅导读物。本书也是现代办公人员必备的工具书。

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化设备与应用 / 李民强主编. —北京: 中国铁道出版社, 2007. 7

(高等学校计算机精品课程系列教材)

ISBN 978-7-113-07914-7

I. 办… II. 李… III. 办公室—自动化设备—高等学校—教材 IV. C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第133573号

书 名: 办公自动化设备与应用

作 者: 李民强 等

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 秦绪好

责任编辑: 杨 勇

特邀编辑: 王军花

封面设计: 付 巍

封面制作: 白 雪

责任校对: 徐盼欣

印 刷: 三河市华晨印务有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.75 字数: 465 千

版 本: 2007年8月第1版 2007年8月第1版

印 数: 1~5000册

书 号: ISBN 978-7-113-07914-7/TP·2337

定 价: 28.00元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

办公自动化 (Office Automation, OA) 是科学技术发展和社会信息化发展的必然产物, 它以行为科学为主导, 以系统工程学为理论基础, 综合应用了计算机技术、网络技术和现代通信技术来完成各项办公业务, 以达到提高工作质量和效率的目的。在我国实现办公自动化意味着: 一方面, 使传统的以手工为主的办公模式, 向规范化、科学化、信息化和网络化的现代办公模式转变; 另一方面, 随着计算机和其他现代办公设备的推广应用, 国家公务员、企事业工作人员掌握现代办公自动化系统和设备操作能力不断加强。实现办公自动化, 必将提高日常办公事务的质量和效率、有效地提高管理水平和提高劳动生产率。因此实现办公自动化, 对于提高生产力, 推动现代化建设将具有重大的现实意义和深远的影响。

《办公自动化设备与应用》课程作为福建省省级精品课程建设以来, 课程组针对课程教学面临的难题与挑战, 积极开展教学研究与改革。为适应现代办公的实际需要, 对课程教学内容体系进行全面的改革、创新和整合扩充, 取得了显著的教学效果, 本课程于 2007 年 6 月获福建省精品课程称号, 本书是精品课程建设成果之一, 是对课程改革与实践成果的总结。同时, 课程组还建设了办公自动化设备与应用精品课程网站作为课程教学的网络资源环境与网络学习平台, 该网站提供了丰富的学习资源, 比如多媒体课件、习题集、模拟试卷、实验指导、教学录像等 (网址: <http://www.fjpsc.edu.cn>, “精品课程” 栏目)。

全书共 7 章, 主要针对现代办公自动化系统及设备的使用与维护的要求编写。第 1 章对现代办公自动化的基本理论知识进行了概述性的介绍; 第 2~6 章为本书的核心, 主要介绍现代办公过程中各种系统及设备的使用与维护, 以及网络环境下的办公应用; 第 7 章为综合应用, 介绍了家庭办公系统、演示系统、网络会议系统的组成与应用。通过本书的学习, 可以掌握现代办公系统及设备的操作技能, 能够逐步熟练地解决实际办公过程中所遇到的系统及设备问题。

本书由课程组全体成员共同参与完成, 由精品课程建设负责人李民强任主编, 由主讲教师黄云峰任副主编, 第 1、7 章由黄云峰编写, 第 2、4 章由叶萍编写, 第 3 章由李民强编写, 第 5、6 章由陈作迅编写。其他成员参与了本书编写大纲的研讨。

由于编者水平有限, 书中难免有疏漏和不妥之处, 敬请专家及读者批评指正, 请将意见与问题通过课程教学网站反馈给我们, 在此表示衷心的感谢。

编者

2007 年 6 月

第 1 章 办公自动化系统概论	1
1.1 办公自动化概述	1
1.1.1 办公自动化的基本概念	1
1.1.2 办公自动化的发展	5
1.2 办公自动化系统组成	9
1.2.1 办公自动化系统的含义	9
1.2.2 办公自动化硬件系统	10
1.2.3 办公自动化软件系统	10
1.3 办公自动化系统安全与保密	13
1.3.1 办公自动化系统安全的含义	13
1.3.2 影响办公自动化系统安全与保密的因素	14
1.3.3 办公自动化系统安全与保密的基本要求	16
1.3.4 办公自动化系统安全保密的措施及技术对策	16
思考与练习题	19
第 2 章 计算机系统及常用外部设备	20
2.1 台式计算机的安装与维护	20
2.1.1 装机基础知识	20
2.1.2 台式计算机硬件装配流程	25
2.1.3 台式计算机硬件装配注意事项	29
2.1.4 台式计算机的硬件维护	29
2.2 笔记本电脑的使用与维护	34
2.2.1 笔记本电脑与移动办公设备的连接	35
2.2.2 笔记本电脑与台式机的互联	38
2.2.3 笔记本电脑接入本地办公局域网	40
2.2.4 笔记本电脑主要性能	42
2.2.5 笔记本电脑日常保养	43
2.2.6 移动办公应用	43
2.3 移动办公存储设备	44
2.3.1 U 盘使用及日常维护	45
2.3.2 移动硬盘的选购和使用	47
2.4 打印设备	48
2.4.1 打印机分类	48
2.4.2 喷墨打印机	48
2.4.3 激光打印机	54

2.4.4 打印机常见故障与排除.....	58
2.5 常用办公辅助工具软件介绍.....	59
2.5.1 文件下载软件.....	59
2.5.2 文件压缩软件.....	62
2.5.3 杀毒软件.....	64
2.5.4 翻译软件.....	66
2.5.5 网络通信软件.....	68
思考与练习题.....	69
第3章 信息网络通信设备.....	70
3.1 语音通信设备.....	70
3.1.1 概述.....	70
3.1.2 电话机分类.....	70
3.1.3 程控电话业务.....	71
3.1.4 语音.....	72
3.1.5 维护保养.....	73
3.1.6 移动电话.....	73
3.1.7 网络(IP)电话.....	75
3.2 传真设备.....	79
3.2.1 概述.....	79
3.2.2 传真机发展概况.....	81
3.2.3 传真机的工作原理.....	82
3.2.4 三类传真机主要功能.....	84
3.2.5 传真机的安装.....	85
3.2.6 传真机的使用.....	86
3.2.7 传真机新技术.....	88
3.3 计算机网络基础知识.....	91
3.3.1 计算机网络概念.....	91
3.3.2 计算机网络系统的组成.....	93
3.3.3 计算机网络的分类.....	94
3.3.4 网络结构.....	95
3.3.5 计算机网络的功能.....	98
3.4 办公局域网的组建及应用.....	99
3.4.1 什么是LAN.....	99
3.4.2 网络拓扑的设计.....	100
3.4.3 局域网的硬件、软件组成.....	102
3.4.4 办公局域网的安装.....	106
3.4.5 组建无线局域网.....	107
3.4.6 流行宽带接入方式.....	113

3.5 网络安全与病毒防护.....	119
3.5.1 网络安全的含义和特征.....	119
3.5.2 威胁网络安全的因素.....	119
3.5.3 网络安全分类和解决措施.....	120
3.5.4 计算机病毒的防治与查杀.....	123
思考与练习题.....	128
第4章 信息复制设备	130
4.1 静电复印机.....	130
4.1.1 概述	130
4.1.2 静电复印机使用和维护.....	133
4.1.3 静电复印机选购.....	138
4.2 扫描仪.....	139
4.2.1 概述	140
4.2.2 扫描仪的安装使用与维护	143
4.2.3 OCR 光学文字识别系统	147
4.3 光盘刻录机.....	151
4.3.1 概述	151
4.3.2 工作原理	154
4.3.3 安装方法	154
4.3.4 光盘刻录软件的使用.....	154
4.3.5 光盘复制软件	159
4.3.6 光盘刻录常见问题与处理方法.....	162
4.3.7 虚拟光驱简介	163
4.4 多功能一体机.....	163
4.4.1 概述	164
4.4.2 分类	164
4.4.3 多功能一体机组成.....	165
4.4.4 多功能一体机选购.....	165
4.5 高速数码一体化速印机.....	167
4.5.1 概述	167
4.5.2 组成结构	167
4.5.3 工作原理	169
4.5.4 使用注意事项	170
4.5.5 操作界面	171
4.5.6 使用方法	173
4.5.7 高速数码一体化速印机的维护保养.....	180
思考与练习题.....	183

第5章 数字影音设备	184
5.1 数字影音基础知识	184
5.1.1 数字图像基础知识	184
5.1.2 数字影像基础知识	190
5.1.3 数字声音基础知识	193
5.2 数码照相机	197
5.2.1 数码照相机概述	197
5.2.2 数码照相机工作原理	198
5.2.3 数码照相机的主要部件与性能指标	198
5.2.4 数码照相机的特点与分类	201
5.2.5 数码照相机的使用与维护	202
5.2.6 办公摄影中的几种拍摄方法	204
5.3 数码摄像机	205
5.3.1 摄像机概述	205
5.3.2 数码摄像机及其特点	206
5.3.3 数码摄像机的选择	207
5.3.4 数码摄像机的操作	208
5.3.5 数码摄像机的维护保养	211
5.4 数码录像与录音设备	212
5.4.1 录像与录音设备概述	212
5.4.2 数码录像、录音设备的分类及其特点	213
5.4.3 数码录像、录音设备的工作原理	219
5.4.4 数码录像、录音设备的功能及使用	219
5.4.5 数码录像、录音设备的维护保养	222
5.4.6 数码录像、录音设备的选购	223
思考与练习题	224
第6章 办公辅助设备	225
6.1 幻灯机	225
6.1.1 幻灯机的种类与特点	225
6.1.2 幻灯机的构造原理	228
6.1.3 幻灯机的使用	230
6.1.4 幻灯机的维护	231
6.1.5 幻灯机常见故障及排除方法	231
6.2 投影机	232
6.2.1 投影机的原理及分类	232
6.2.2 主要技术指标	234
6.2.3 投影机的功能特点	236
6.2.4 投影机的安装	240

6.2.5	投影机的基本操作.....	241
6.2.6	投影机选购与保养和维护.....	242
6.2.7	投影机与其他设备的连接.....	246
6.3	视频展示台.....	248
6.3.1	视频展示台概述.....	248
6.3.2	视频展示台类型.....	249
6.3.3	主要技术指标.....	250
6.3.4	视频展示台的使用.....	252
6.3.5	视频展示台的常见故障及维护.....	257
6.4	多媒体集中控制器.....	258
6.4.1	概述.....	259
6.4.2	多媒体集中控制器的组成及图例.....	259
6.4.3	多媒体集中控制器的工作原理.....	264
6.4.4	多媒体集中控制器的安装.....	265
6.4.5	多媒体集中控制系统使用的注意事项.....	265
6.5	资料销毁设备.....	265
6.5.1	资料销毁设备的作用.....	266
6.5.2	资料销毁设备的分类与构成.....	266
6.5.3	资料销毁设备的规格参数与技术特性.....	267
6.5.4	资料销毁设备的使用与维护.....	268
6.5.5	资料销毁设备的选购.....	270
6.6	不间断电源(UPS).....	271
6.6.1	UPS 的发展历程及作用.....	272
6.6.2	UPS 的分类及工作进程.....	272
6.6.3	UPS 的安装、调试和运行.....	273
6.6.4	UPS 的性能指标及选购.....	273
6.6.5	UPS 电源使用中的注意事项及维护保养.....	275
6.6.6	UPS 的一般故障维修.....	276
	思考与练习题.....	277
第 7 章	办公自动化综合应用.....	278
7.1	家庭办公系统.....	278
7.1.1	计算机与外围办公设备的连接.....	278
7.1.2	家庭办公系统远程接入公司办公局域网.....	280
7.1.3	在家庭办公系统中应用远程控制技术.....	281
7.2	业务演示系统.....	286
7.2.1	业务演示系统概述.....	286
7.2.2	投影机与其他设备的连接.....	288
7.2.3	多媒体中央控制系统的安装.....	289

7.2.4 业务演示系统的使用.....	291
7.3 网络视频会议系统.....	294
7.3.1 网络视频会议简介.....	294
7.3.2 网络视频会议系统的软硬件与网络条件.....	296
7.3.3 网络视频会议系统硬件设备的安装.....	296
7.3.4 用 NetMeeting 实现网络视频会议.....	298
7.3.5 用 SameData 组建网络视频会议系统.....	302
思考与练习题.....	305
参考文献.....	306

第 1 章 办公自动化系统概论

1.1 办公自动化概述

办公自动化是科学技术发展和社会信息化发展的必然产物,它以行为科学为主导,以系统工程学为理论基础,综合应用了计算机技术、网络技术和现代通信技术来完成各项办公业务,以达到提高工作质量和效率的目的。

在我国实现办公自动化意味着:一方面,使传统的以手工为主的办公模式,向规范化、科学化、信息化和网络化的现代办公模式转变;另一方面,随着计算机和其他现代办公设备的推广应用,国家公务员、企事业单位工作人员掌握现代办公自动化系统和设备操作能力不断加强。

实现办公自动化,必将提高日常办公事务的质量和效率,必将有效地提高管理水平和提高劳动生产率。因此实现办公自动化,对于提高生产力,推动现代化建设将具有重大的现实意义和深远的历史意义。

1.1.1 办公自动化的基本概念

1. 办公自动化产生的时代背景

当今社会已经跨入了以计算机信息网络为核心的信息时代,信息化、数字化、网络化已成为当今社会的典型特征。计算机技术、通信技术和信息网络技术的飞速发展,对传统的办公方式产生了巨大的冲击。办公自动化,是办公信息处理的自动化,它利用先进的技术,使办公人员从各种手工处理的琐碎繁杂办公业务活动逐步物化于各种设备,并借助于各种人机信息系统,达到互通数据、信息共享、提高工作效率的目的。基于计算机技术、通信技术和信息网络技术的现代办公自动化对提高我国政府机关及企事业单位各部门的办公质量和效率,提高决策的科学性和正确性,提高综合的管理水平和竞争能力都有着十分重要的意义。构筑政府机关及企事业单位内部网,并接入 Internet,实现现代办公自动化,已经成为各政府机关及企事业单位的领导和信息部门主管的主要工作。

2. 办公自动化的概念和意义

办公自动化的目的是充分利用信息资源、共享信息资源、提高工作效率,其基础理论是行为科学、管理科学、社会科学、系统科学和人机工程学等社会科学理论,同时又依赖于计算机技术、通信技术、信息网络技术等自然科学中先进的技术。

办公自动化(Office Automation, OA)的概念源于 20 世纪 60 年代初美国等西方发达国家,它作为一个术语是由美国通用汽车公司 D.S.哈特于 1936 年首次提出的。

20 世纪 70 年代,美国麻省理工学院教授 M.C.季斯曼对办公自动化下了一个较为完整的定义:办公自动化就是将计算机技术、通信技术、系统科学与行为科学应用于传统的数据处理技术难以处理且量非常大而结构又不明确的那些业务处理上的一项综合技术。该定义中“量非常大而结构又不明确的那些业务”便是指通常的办公业务。通常的办公业务范围主要有书面和口头信息,以及这些信息的生成、处理、传递与管理,并涉及办公资源、办公时间的利用与安排。

1985年,我国召开第一次办公自动化规划讨论会,与会的专家、学者们综合了国内外的各种看法和意见,将办公自动化定义为:办公自动化是利用计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学、管理科学等先进的科学技术,不断使人们的办公活动物化于各种现代化的办公设备中,并由这些设备与办公人员构成的服务于某种目的的人机信息处理系统,其目的是尽可能充分地利用信息资源,提供生产率、工作效率和质量,辅助决策,求得更好的效果,以达到既定(即经济、政治、军事或其他方面)的目标。办公自动化的核心任务是为各领域各层次的办公人员提供所需的信息。

日本的人工智能专家渡部和对办公自动化的概念做了富有哲理性的解释。他指出:凡能够清楚地设置其目标的业务属于工厂型业务,将来应由办公机器人来处理。办公自动化的长远目标是改善人们在办公室中的工作效率,使办公室的工作人性化。

办公自动化利用科学的管理方法,借助于各种先进技术,改善了办公环境和条件,极大地提高了办公效率和质量,缩短了办公周期,提升了管理和决策的科学化、自动化水平。完整的办公自动化系统包括信息采集、信息加工、信息传输和信息管理四个基本环节。办公自动化系统中办公业务涉及的范围具体包括文件处理、事务处理、文字处理、档案处理、日程处理、电子邮件、电子报表、数据处理、信息管理、决策支持等。它使办公人员真正从传统的手工办公方式中解放出来,有更多的时间去思考和研究更重要的问题。

现代办公自动化系统通过计算机网络将员工联系起来,通过网络完成大部分工作。要求所有人员,上至领导下至各级员工,都能使用计算机和网络,否则,现代办公自动化就无法进行。

办公自动化使企事业单位通过构建的 Intranet 网络和 Internet 相连。随着办公自动化的推广,越来越多的企事业单位将内部的 Intranet 网络连接到 Internet 上,一方面,企事业单位的职员可以在 Internet 上查找有关的技术资料、市场行情,与现有或潜在的客户、合作伙伴联系;另一方面,其他企事业单位的职员可以通过 Internet 访问已发布的信息,如公司介绍、生产经营、业务范围、产品/服务等信息。

在市场经济的条件下,办公自动化已是大势所趋。企事业单位办公事务将越来越繁重,工作人员快速、有效的协调显得越来越重要。办公自动化系统是“企事业单位数字神经系统”,没有办公自动化系统的协助,任何企业都难以获得长期、稳定、快速的发展。纵观国际上的大型企业集团、跨国公司,都有性能良好的办公自动化系统。

在此,我们不妨看一下美国办公自动化技术在政府办公事务中的一些数据:1978年,建立了一个局域网——一个拥有1000个终端的白宫办公业务信息系统;1983年,80%以上的政府机构使用了各种形式的电子报表程序。至1984年,90%以上的政府机构使用了当时最新的电子邮件系统和电子报表程序,以及相当数量的文档管理、公文管理、数据库管理等系统。

总之,办公自动化意义重大,归纳起来主要有以下几点:

- (1) 实现办公事务的高效率、高质量;
- (2) 实现办公信息处理的大容量、高速度;
- (3) 实现办公通信的数字化、网络化;
- (4) 实现办公活动的智能化,达到信息共享。

3. 虚拟办公室的内涵

由于办公自动化技术的不断发展,办公自动化新产品不断的出现,办公自动化的内涵也不断地丰富和发展。早期办公自动化指的是传真机、打字机、复印机等办公设备的使用。后来,办公自动化则借助于计算机技术进行文本存储、排版及输出工作,用计算机进行人事、财务等管理。传统的办公自动化多是指文字处理系统、轻印刷系统、文档管理系统,无法实现信息的共享、交换、传递,无法实现单位、企业内部的协调,对音频、视频、图形、图像等多媒体信息难以进行有效的处理。

随着信息进程的加快,办公自动化更重要的是实现群体协同工作。网络使信息交流与工作协调可以在瞬间完成。而且群体在空间和时间上可以错开,包括在地理上分布更广、工作时间不一致的工作组。

现代办公自动化系统认为:办公实际上是人与人、人与部门、部门之间信息的共享、交换、组织、分类、传递及处理,活动的协调,从而达到整体目标实现的过程。现代办公自动化系统着重于提供办公信息的共享、交换、组织、传递、监控功能,提供协同工作的环境。目前基于客户机/服务器结构的电子邮件系统和协作系统、Intranet/Internet (Web) 方式的办公自动化系统都是较成熟的先进的“企业神经系统”的重要组成部分。

现代办公自动化系统采用 Internet/Intranet 技术,基于工作流的概念,使企业内部人员能够方便快捷地共享信息,高效地协同工作;改变过去复杂、低效的手工办公方式,实现信息采集、信息加工、信息传输、信息保存这一完整的办公自动化系统,以迅速的、全面的信息为办公管理和行政决策提供科学的依据。因此,企事业单位实现办公自动化的程度就成了衡量其现代化管理水平的重要指标。

由于传统办公室在开发利用信息资源方面受到空间和时间的限制,而虚拟办公室是将传统的办公室变为时间上是全天候、空间上是虚拟的一种办公场所。办公人员所在的任何时间和地点以及各种信息网的节点,都可看成是虚拟办公室。办公人员在家、旅途中都可以充分利用各种信息,无需到传统的办公室。因此广义上把 Internet、Intranet 等看成是虚拟办公室。虚拟办公室就是各种各样的信息网络。

虚拟办公室主要表现为家庭办公室、移动办公室和远程办公室,“家庭办公室”即小型家庭办公室 (Small Office and Home Office, SOHO) 即“移动办公室” (Mobile Office, MO) 则是办公地点可变化的典型,通过便携办公自动化设备,如笔记本计算机通过电话线轻而易举地完成信息交换、传达指令、汇报工作等。而“远程办公室”则是介于家庭办公室与移动办公室之间的新型智能化的办公室,这种智能化办公系统装备起来建成的大楼称为智能大厦。

1991 年~1997 年,美国的加利福尼亚州开辟了 40 个“远程办公中心”,如今,昂贵的房地产价格、混乱的交通状况促使在硅谷工作的越来越多的员工通过“远程办公中心”在家里或是在能够提供办公桌、个人计算机、电话,以及行政帮助和足够车位的卫星办公室里办公。例如,美国旧金山的远程办公经纪人查尔斯·施瓦布设立的“远程办公中心”,正是这一技术推广的最好例证。各公司的员工可以根据需要,事先预订“施瓦布旅馆”的办公室。

著名的 SUN 公司就根据工作人员的情况来这些中心,以提高中心的利用效率。SUN 公司的卫星办公室很受欢迎。在该公司的 4 万名员工中,只有大约 1/10 的人有固定的工作空间。在一个小单位里 30 个人分享 15 个固定位子事情也是不少见的。而家庭办公早就成为美国思科系统

公司企业文化的组成部分了,公司拥有大约4万名员工,其中1/2的人每周至少在家工作一天,公司为所有感兴趣的人配备了联网所需要的技术设备。据美国有关机构统计,每月至少在家里办公一天的美国人超过了1650万,这个数字约占美国全部就业人数的12%,并呈上升趋势。

建立虚拟办公室要有功能强大的有线/无线通信设备、计算机与网络设备、信息采集、存储和发送设备等硬件,还要有完善的信息采集、存储、流通和发送的软件,并建立标准化、规范化的信息资源管理系统。

虚拟办公室的意义在于它能使办公人员不受时间和空间的限制,节约了大量的资源。虚拟办公室以信息化作为基础,用强有力的技术手段更加高效充分地利用信息资源。虚拟办公室以无处不在的网络化突破了传统办公室的概念。

4. 办公自动化的层次

办公自动化按其职能可分为三个层次:事务处理级办公自动化、信息管理级办公自动化和决策支持级办公自动化。面对不同层次的办公人员,办公自动化便会有不同的功能表现和结构组成。

(1) 事务处理级办公自动化

事务处理级办公自动化是最基本的办公自动化应用,处理的主要内容是执行例行性的日常办公事务,涉及大量的基础性工作,包括文字处理、电子排版、电子表格处理、文件收发、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。

事务型办公自动化系统可以是单机系统,也可以是一个机关单位内的各办公室完成基本办公事务处理和行政事务处理的多机系统。单机系统只需配备基本的办公设备(打印机、扫描仪、复印机等)和各种具有独立功能的软件(文字处理软件、电子表格软件、小型关系数据库软件等),但不具备计算机网络通信能力,主要靠人工传送方式及电信方式通信(如电话、传真等)。多机系统可采用计算机终端网络、程控交换机综合通信网络、计算机局域网或广域网等通信。

(2) 信息管理级办公自动化

信息管理级办公自动化是中间层的办公自动化应用,它包含事务处理级办公自动化应用。

管理型办公自动化系统是把事务型办公系统和管理信息系统(Management Information System, MIS)紧密结合在一起的一体化的办公信息处理系统。它由事务型办公系统支持,以管理控制活动为主,除了具备事务型办公系统的全部功能外,主要增加了信息管理功能。根据不同的应用,分为政府机关型、市场经济型、生产管理型、财务管理型、人事管理型等。

管理型办公自动化系统多数是以局域网为主体构成的系统,局域网可以连接不同类型的主机,可方便地实现本部门微型计算机网之间或者是与远程网之间的通信。通信网络最典型的结构是采用中、小型主机系统与超级微型计算机和办公处理工作站三级通信网络结构。其中中、小型机主要完成管理信息系统的功能,处于第一层,设置于计算机中心机房;超级微型计算机处于中间层,设置于各职能管理机关,主要完成办公事务处理功能;而工作站完成一些实际操作,设置在各基层科室,为最低层。这种结构具有较强的分布处理能力,资源共享性好、可靠性高。对于范围较大的系统,可以采用以程控交换机为通信主体的通信网络,把中、大型机、超级小型机、高档微型计算机、微型计算机、各种工作站、终端设备以及电话机、传真机等互联起来,构成一个范围更广的办公自动化系统。

(3) 决策支持级办公自动化

决策支持级办公自动化是最上层的办公自动化应用,它以事务处理级办公自动化应用和信息管理级办公自动化应用的大量数据为基础,同时又以其自有的决策模型为支持,为单位领导提供决策参考和依据。

决策型办公自动化系统是在事务处理系统和信息管理系统的基礎上增加了决策支持系统(Decision Support System, DSS)的最高级的办公自动化系统。主要担负辅助决策的任务,即对决策提供支持。它不同于一般的信息管理,它要协助决策者在求解问题答案的过程中方便地检索出相关的数据,对各种方案进行试验和比较,对结果进行优化。

该系统除了利用信息管理系统数据库所提供的信息或数据资料外,还需为决策者提供模型、案例或决策方案。所以只有数据库的支持是不够的,还必须具备模型库和方法库。模型库是决策支持系统的核心,其作用是提供各种模型供决策者使用,以寻求最佳方案,包括计划模型、预测模型、评估模型、投入/产出模型、反馈模型、结构优化模型、经济控制模型、仿真模型、综合平衡等。在实际应用中,对同一问题可以用不同的模型,从不同的角度去进行模拟,向决策者提出有效的建议。

5. 要实施办公自动化必须具备的基本条件

- (1) 领导重视:决策层具有高度战略目标,提出办公自动化的目标明确。
- (2) 任务明确:办公业务信息来源可靠、业务准备充分、业务工作流程清晰。
- (3) 人员专业:建立系统开发技术小组,指定专门的系统分析员。
- (4) 资金充足:提供充足的资金支持。

6. 办公自动化对现有办公体制的影响

办公自动化技术归根到底是生产力不断发展的必然。但生产关系也要不断适应生产力的发展。因此,办公自动化技术的引进,必将对现有办公体制中的方方面面带来一系列的变化:办公系统与设备的自动化,促使办公内容、方式、制度的变化;办公信息流的网络化,促使办公组织结构从层次型向网状型变化;办公新技术的使用,促使办公人员的知识结构向更高层次变化。办公自动化系统,促使领导决策向更科学化、更民主化的方向变化。

1.1.2 办公自动化的发展

20世纪60年代初,美国IBM公司生产了一种半自动化的打字机,这种打字机具有基本的编辑功能,它是现代文字处理技术的早期产品。不久,IBM公司就使用了这种半自动化的打字机,实现了文书起草、编辑、修改、打印工作的处理,从而揭开了办公自动化的序幕。

从20世纪80年代初以来,由于适合办公需要的微型计算机、通信设备、网络设备及各类办公设备的出现,办公自动化的进程大大加快,并且形成了一门新型综合学科——办公自动化。20世纪80年代到90年代,办公自动化系统也开始在世界各国得到较快的发展。如今,各行各业都已经在实施全面的办公自动化建设,办公自动化已经进入一个新的高速发展的阶段。

从世界范围来看,尽管各个国家情况有所不同,但办公自动化按信息处理系统可分为以下几个发展阶段。

(1) 第一代办公自动化

第一代办公自动化是以数据为处理中心的传统 MIS 系统。

① 简单的文件数据库管理阶段

最早期的办公自动化软件主要都是完成文件的输入及简单的管理,这个时期的主要平台是 dBASE、FoxPro 等关系型数据库管理系统,其优点主要就是简单。操作简单,功能也简单。缺点同样也是简单,由于平台标准太简单导致我们无法可靠地实现非结构化文档的处理、联机备份、全文检索、容错技术、工作流等这些重要的 OA 功能。这个时期主要的成就就是实现了文档的共享及简单的查询功能。

② 客户机/服务器结构的数据库系统管理阶段

随着数据库技术的发展,客户机/服务器结构的出现,使我们的 OA 系统进入了 DBMS 的阶段。原来困扰我们的联机备份、容错技术、联机查询等问题迎刃而解,但由于当时的数据库还是集中式处理的结构化数据库,所以非结构化文档的处理、全文检索、工作流等 OA 功能仍然无法很好地解决。这个时期的主要成就就是 OA 系统的功能和可靠性都有了很大的发展。目前办公自动化系统较成熟的模式是客户机/服务器模式。

综上所述,第一代办公自动化是基于传统的关系型数据库的应用,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。其缺点是客户机负担过重,管理、维护及培训费用较高,无法在企业局域网上建立统一的集成办公平台,而且系统自适应性差,只局限于内部信息的管理等。

(2) 第二代办公自动化

第二代办公自动化是以工作流为中心的办公自动化系统。

工作流是在业务处理过程中每一步的任务、处理步骤、组织或相关人员、必需的输入/输出信息以及需要的工具。分析和管理业务处理过程的工作流方法与面向对象的方法相结合,主要工作内容是文档、数据和数据库。但是,工作流注重管理处理流程而非文档。

工作流引擎是工作流自动化程序中的一个部件,它知道工作流的所有处理过程、每一过程中的步骤以及每一步的规则,它决定处理流程是否可以进入到下一步。工作流的支持者们相信任务分析和工作流建模可以改善业务的运作情况。例如,保险公司使用工作流自动化工具,可保证索赔请求从提出直到最终解决的全处理过程的一致性,工作流应用软件将保证处理该索赔请求的每一个职员使用正确的在线表单,并保证处理流程在传递到下一步骤和相关职员前能成功完成。

基于工作流的办公自动化系统的主要任务是企业内部各种信息的发布与传递、工作流的管理、档案资料的管理,并承担与信息服务系统进行双向信息交互的任务。涉及的技术包括协同工作、工作流管理、安全控制、多媒体、视频会议及数据库等内容。通过该系统,用户可以采用全双向及多媒体形式获取和发布信息,通过与 Internet 的互联,实现办公活动不受时间和空间的限制,从而提高企业运行的效率和质量。

第二代办公自动化系统有三个显著特点:以网络为基础,强调协同工作,把工作流作为实现业务自动化的技术手段。

(3) 第三代办公自动化

由于社会信息化进程的加快,办公自动化实用化水平的提高,企事业单位管理水平的提高,以及 Internet 网络技术的出现,文档管理和流转已经不能满足普通工作要求,人们对信