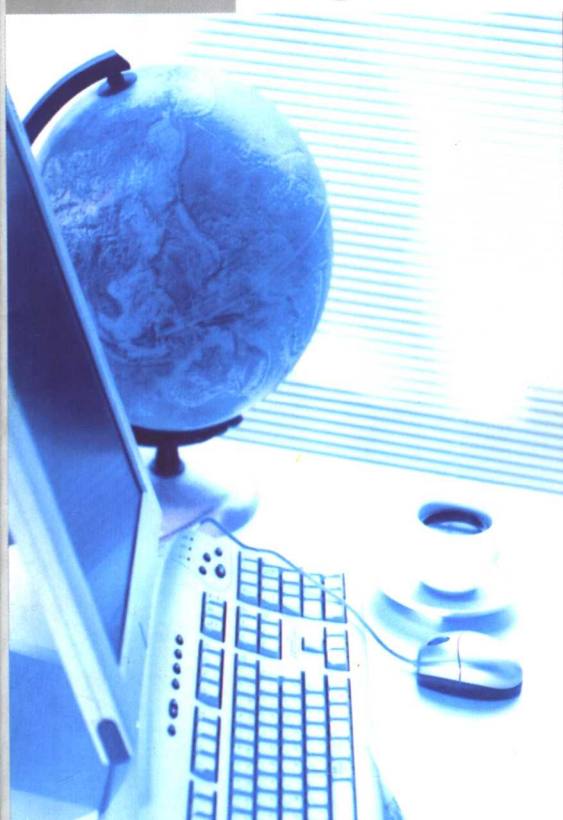


办公自动化 实用教程

刘勇生 魏亚东 袁淦泉 等编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

办公自动化实用教程

刘勇生 魏亚东 袁淦泉 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书共分为 8 章,第 1 章至第 4 章为办公设备的硬件描述、维护与使用;第 5 章介绍了企业内即时通信的实现,这些都是办公活动中信息输入输出、传输和处理的必要条件;第 6、7、8 章介绍了办公自动化的系统概念和在企事业单位的应用实例。

本教程可作为高等院校相关专业的教科书或公共选修课的主要参考书(分文、理工专业增删内容),还可以作为在职人员的自学或培训参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化实用教程 / 刘勇生等编著. —北京:电子工业出版社, 2006.9
ISBN 7-121-03158-2

I.办... II.刘... III.办公室—自动化—教材 IV.C931.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 105813 号

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 24.75 字数: 530 千字

印 次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 7000 册 定价: 35.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

办公,包括了在一定的时间、地点、范围内,由一部分人直接或间接地处理、管理、控制人、机器和信息的活动。办公自动化直观地被人认为是人们利用科学和技术的发展成果,不断地使这些活动的效率更高,质量更好,人们自身感觉更和谐。因此,当今的办公自动化课程应该是一门以系统科学、行为科学、管理科学等科学理论为基础,以计算机技术、通信技术等技术为技术支柱的发展迅速的综合性课程。我们自1994年开设“办公自动化”课程以来,为适合社会需要,特别是适合当地企业的需要,不断更新讲义内容,调整课程重点,受到学生和社会的欢迎。为了总结这些教学、培训和完成相关科研项目的经验,适应当前社会需要,我们编写了这本《办公自动化实用教程》(简称“教程”)。教程在介绍目前企业单位常用的办公自动化系统与技术的同时,重点介绍当今的技术发展成果,具有适度的超前性。理论基础的介绍主要在系统设计中提及,点到为止,而每一章都会有实验,最后一章还会有综合的实验,体现本教程的实用性。本教程的内容大多为编者们实践过,具有可操作性。本教程的应用背景是珠三角的企事业单位,有市场适应性。

本书共分为8章,第1章至第4章为办公设备的硬件描述、维护与使用;第5章介绍了企业内即时通信的实现,这些都是办公活动中信息输入输出、传输和处理的必要条件;第6、7、8章介绍了办公自动化的系统概念和在企事业单位的应用实例。

本教程可作为高等院校相关专业的教科书或公共选修课的主要参考书(分文、理工专业增删内容),还可以作为在职人员的自学或培训参考书。

本书由刘勇生、魏亚东和袁淦泉等编著,由曾文光主审。参加本教程编写和提供相关条件的人员还有范丽仙、卢柱荣、叶海和谭胜兰等。在编写本书的过程中,参考了有关文献,在此对这些文献的作者深表感谢。由于编者水平有限,书中不当之处在所难免,敬请读者指正。我们的邮箱是:liu@dgut.edu.cn。本书相关网站网址为:<http://oaweb.dgut.edu.cn>。

编著者
2006年5月

目 录

第 1 章 办公自动化与办公设备概述	1
1.1 办公活动	1
1.1.1 办公活动的形成	1
1.1.2 办公活动和办公事务	1
1.2 信息与信息社会	2
1.2.1 信息的概念与信息社会的特点	2
1.2.2 信息产业与“3C”、“4A”	3
1.3 办公自动化	4
1.3.1 国内外办公自动化技术发展概况	4
1.3.2 办公自动化在国内发展概况	5
1.3.3 办公自动化的发展趋势	6
1.3.4 办公自动化的概念	6
1.3.5 办公自动化的目的和意义	6
1.4 办公自动化技术	7
1.5 办公设备概述	11
1.5.1 办公手段的历史变化	11
1.5.2 现代办公设备的分类	12
1.5.3 现代办公设备的发展趋势	12
第 2 章 信息处理类设备	13
2.1 打印机	13
2.1.1 打印机的基本知识	13
2.1.2 针式打印机的原理、使用与维护	18
2.1.3 喷墨打印机的原理、使用及维护	31
2.1.4 激光打印机的原理、使用及维护	39
2.1.5 相片打印机	47
2.2 扫描仪	49
2.2.1 扫描仪概述	49
2.2.2 扫描仪的分类	50

2.2.3	扫描仪的重要技术指标	50
2.2.4	扫描仪的组成和基本工作原理	51
2.2.5	扫描仪的选购	54
2.2.6	扫描仪的日常维护和一般故障的处理	55
2.3	投影机	56
2.3.1	投影机的分类	57
2.3.2	投影机的工作原理	57
2.3.3	投影机的技术指标	58
2.3.4	投影机的选购	60
2.3.5	投影机的日常维护	61
2.3.6	投影机常见故障及处理方法	63
2.4	录音设备	64
2.4.1	数字录音设备的分类	64
2.4.2	常见的录音设备	67
2.5	数码相机	73
2.5.1	数码相机的结构与原理	73
2.5.2	数码相机的选购	78
2.5.3	数码相机的日常维护与保养	79
2.6	数码摄像机	81
2.6.1	数码摄像机的发展	81
2.6.2	数码摄像机的组成及工作原理	82
2.7	实验	97
	实验: 打印机、扫描仪	97
	附录 2.1 打印机	97
	附录 2.2 扫描仪	101
2.8	思考题	101
第 3 章	信息传输类设备	103
3.1	传真机	103
3.1.1	传真机基础知识	103
3.1.2	传真机的基本工作原理	109
3.1.3	传真机的通信过程	120
3.1.4	传真机的选择	122
3.1.5	传真机的一般操作使用方法	125

3.1.6	传真机的日常维护和检修	128
3.1.7	利用计算机进行传真通信	134
3.1.8	计算机传真软件的应用	135
3.2	交换机	144
3.2.1	交换机发展简史	144
3.2.2	交换机的分类及原理	145
3.2.3	交换机接口类型及连接	147
3.2.4	交换机的主要功能	150
3.2.5	交换机的重要技术参数及选购	150
3.3	路由器	152
3.3.1	路由器的发展史	152
3.3.2	路由器的原理	154
3.3.3	路由器的一般结构	158
3.3.4	路由器的体系结构	165
3.3.5	路由器中的几个重要术语	167
3.3.6	路由器的类型	169
3.3.7	路由器的功能与优点	172
3.3.8	路由器的其他分类法	173
3.3.9	路由器参数介绍	177
3.4	传真机与 Modem 实验	179
附录 3.1	CanonFAX-T22 操作要点	180
附录 3.2	Modem 的基本知识	182
附录 3.3	用电脑收发传真——WinFax PRO 10.0 软件	184
3.5	思考题	190
第 4 章	办公用机电类设备	191
4.1	复印机	191
4.1.1	复印机的发展历史	191
4.1.2	静电复印机技术	191
4.1.3	静电复印机的功能与选购	215
4.1.4	静电复印机的安装使用与维护	220
4.1.5	佳能 NP-1215、美能达 EP2030 的使用与维护	232
4.1.6	数字式复印机	240
4.2	一体化数码速印机	243

4.2.1	一体化速印机的基本结构	243
4.3	碎纸机	257
4.3.1	碎纸机的分类及特性	257
4.3.2	碎纸机的原理和主要部件	258
4.3.3	碎纸机的分类和使用	258
4.3.4	如何选购碎纸机	259
4.3.5	碎纸机的维护和维修	261
4.4	不间断电源	262
4.4.1	UPS 发展历史	262
4.4.2	UPS 的性能指标	263
4.4.3	UPS 的工作原理及分类	265
4.4.4	UPS 的监控与管理	267
4.4.5	UPS 的选用、使用及维护	270
4.4.6	UPS 常见故障的分析与处理	272
4.4.7	相关知识	272
4.5	实验: 静电复印机的使用与维护	273
4.6	思考题	274
第 5 章	企业内即时通信的实现	275
5.1	网络视频会议简介	275
5.1.1	何为视频会议系统	275
5.1.2	视频会议的技术历史和发展趋势	275
5.1.3	视频会议产品形态	276
5.1.4	视频会议协议和标准	277
5.1.5	视频会议应用领域	277
5.1.6	视频会议应用环境	278
5.1.7	视频会议发展前景	278
5.2	网络视频会议的实现	279
5.2.1	NetMeeting 软件及其功能	279
5.2.2	用 NetMeeting 实现网络视频会议	279
5.2.3	快速进行文件传输	282
5.2.4	巧用电子白板	283
5.2.5	巧妙进行应用程序共享	284
5.2.6	远程控制计算机	285

5.2.7	NetMeeting 的聊天室	285
5.3	即时通信 (IM) 软件的应用	286
5.3.1	RTX 简介	286
5.3.2	RTX 系统的基本特点	289
5.3.3	QQ 简介	289
5.3.4	MSN 简介	297
5.3.5	QQ 与 MSN 的区别与联系	298
5.3.6	其他即时通信软件简介	299
5.4	实验	300
实验 1:	NetMeeting 的程序共享	300
实验 2:	RTX 的使用	301
5.5	思考题	302
第 6 章	构建办公自动化系统的软件平台	303
6.1	构建企业 OA 系统概述	303
6.1.1	系统功能需求分析	303
6.1.2	办公自动化解决方案	304
6.1.3	系统的软硬件要求	305
6.1.4	总结	306
6.2	Lotus Domino/Notes 6.5 使用和开发介绍	307
6.2.1	概述	307
6.2.2	服务器的安装和配置	308
6.2.3	客户端的安装和配置	318
6.2.4	Designer 6.5 开发环境介绍	323
6.2.5	Domino 应用程序介绍	328
6.3	Exchange	330
6.3.1	Exchange 概述及安装	330
6.3.2	运行 Exchange 2003 DomainPrep	337
6.4	实验: OA 系统平台的安装及配置	355
6.5	思考题	356
第 7 章	实际办公自动化系统举例	357
7.1	某企业办公自动化系统	357
7.2	某市电子政务系统	362
7.2.1	烟台市电子政务公共平台	362

7.2.2 大连市政府门户网站平台	366
7.3 某高校办公自动化系统.....	371
7.3.1 基于校园网的学校办公自动化系统的设计案例	371
7.3.2 基于 DominoNotes 的高校 OA 系统设计案例	374
第8章 中小型企业办公自动化系统设计与实现.....	379
8.1 中小金融企业办公自动化系统的设计与实现案例	379
8.1.1 问题的提出	379
8.1.2 用户需求分析	379
8.1.3 系统设计	380
8.1.4 实例说明	380
8.1.5 小结	382
8.2 网络型中小型企业办公自动化系统设计与实现案例	382
8.2.1 办公自动化系统的开发模式及开发工具分析	382
8.2.2 用户需求分析	383
8.2.3 系统结构设计	383
8.2.4 模块功能划分	384
8.2.5 小结	385

第 1 章 办公自动化与办公设备概述

办公自动化（Office Automation, OA）是信息革命的产物，也是社会信息化的重要技术保证，涉及系统工程、行为科学、管理科学、人机工程学、社会学等基本理论，以及计算机、通信、自动化等支持技术，属于复杂的大系统科学与工程，是当前世界新技术革命中一个非常活跃的领域。回顾 20 多年来微电子技术的进步和通信技术的突飞猛进的发展，各种先进的办公设备如雨后春笋般出现。为适应瞬息万变、竞争激烈的时代要求，各办公机构纷纷引入自动化系统。办公自动化作为当前国际上飞速发展的一门综合性新学科，已经越来越受到人们的重视。

1.1 办公活动

1.1.1 办公活动的形成

“办公”是处理人群集体事务的一种活动，是信息处理的重要组成部分。在人类历史上，办公行为的出现，比人类有意识地进行信息活动晚得多。然而，自从人类社会形成以来就存在着办公活动，而形成一套比较正规的办公行为，则可追溯到国家出现之前的氏族社会的议事会议。人类社会为了组织生产、商品流通和国家行政管理，逐步形成了各种办公管理人员和机构。尤其是在国家形成之后，办公活动更是空前增多。不同的国家，不同的社会制度，甚至不同的部门或行业，办公的体制、习惯、程序都不尽相同。今天的办公活动，已从低级形式向高级形式发展，担任起前所未有的复杂管理和控制任务，并向综合、高效、无纸、智能的目标前进。

1.1.2 办公活动和办公事务

办公活动是以处理信息流为主要业务特征、与社会伴生的一种重要活动。它由办公人员、办公机构、办公工具和设备、办公信息及办公环境等要素组成。办公活动的过程也可以看成是：根据一定目标进行信息输入→转换→输出反馈→修正→再次输入的不断循环，直至圆满地完成预期目标的过程。我们可以把整个办公过程当作是接收，变换、处理、传递、利用信息的过程。图 1-1 所示为办公活动的流程图。

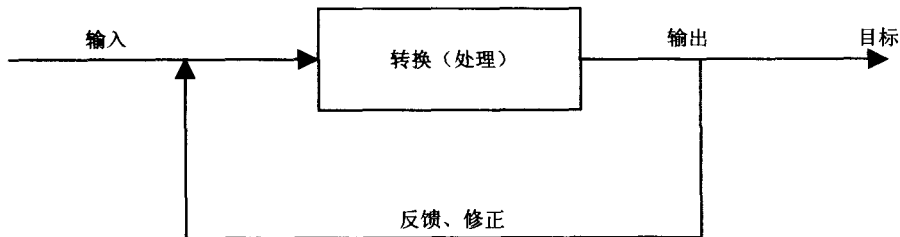


图 1-1 办公活动流程图

办公人员是办公的第一要素。对于各级行政首长，如政府部门的各级领导，公司及企业的经理、厂长等，他们需要掌握准确的信息，综合分析本单位和有关单位的各种动态，制订长期发展战略和目标，对于单位的重大事件作出判断和决策，他们的办公活动是比较复杂的。中层办公人员要协调本部门人员的有关工作综合信息；对本部门的问题作出决定和判断；对下要领导管辖单位的业务工作；对上要及时为高层领导提供决策信息和方案，起到承上启下的作用。基层办公人员，机关内的文秘、业务人员，是从事机关内事务或生产、经营、销售和技术发展的各类人员。他们要负责处理大量的信息和文件，直接管理业务工作，同时要为上层的决策人员提供辅助决策材料。辅助人员是行政机构和企业单位的一般办公人员和后勤人员，如打字员、通信员和保管员等。

不同的任务和职能，把办公部门划分为不同的办公机构，如办公厅、教育局、计划科等办公机构。为了协调各办公机构的职能，以及明确各办公人员的工作责任和具体的分工，使各类办公人员的活动规范化，就必须建立起各种办公的规章制度。办公工具和设备是支持各类办公人员进行各种办公活动的手段，它可分为手工办公工具和办公机电设备。手工办公工具如纸、笔、算盘等；办公机电设备包括文字处理设备、信息存储设备等。

各类办公人员的素质，各类人员之间的人际关系、行为状态将直接影响到办公的水平。而办公制度、办公环境，尤其是办公手段，则直接关系到办公的质量和办公的效率。

办公事务是指办公的具体工作内容，一般分为两大类：一是咨询和决策；二是办公事务。办公事务是办公活动的日常工作，它围绕办公目标提供信息查询和对事件处理提供决策依据和方案。一般的办公事务除咨询和决策外，有公文处理（传阅和审批），各种文书（如文件、报告、总结、计划、讲稿、新闻稿等）的写作，抄写、校对、校阅、编排文书或表格，会议记录，公文管理（如文件建档、存储、查找），信息的传递（与各种信息库交换信息、文件的交换、电话来往），办公机构活动的日程安排等。

1.2 信息与信息社会

1.2.1 信息的概念与信息社会的特点

1. 信息的概念

信息这个概念最早在通信理论中出现。现代通信理论的研究者通过对各种通信方式的研究，发现通信的目的在于传递某种有意义的消息，于是将这些有意义的消息起名为“信息”。随着科学技术的发展，人们认识的不断深化，人们发现整个客观世界处处充满信息。因此，在一般情况下，信息是指人们所说的消息，或者是通信的内容。它包括各种文字、指令、数据、信号、图形等。广义地说，信息是指人类感官所能直接或间接感知的消息。

现在，信息已经成为人类的一种资源，研究信息的特征有利于人们对信息的开发和利用。信息具有可识别、可转换、可存储、可传递、可生产、可共享等特征。换言之，信息必须以某种物质作媒介来进行存储、传递和转换，在这个过程中又总是伴有能量的传递和转换。但是，信息既不是物质也不是能量，它只是物质的一种特殊属性，它是传递和提供关于客观世界的知识，减少或消除对知识的不确定性。

2. 信息社会及其特点

信息科学研究的一个重要方面，就是信息的社会功能。事实上，信息和社会生活是密不可分的，信息存储记忆处理方式的每一次重大革新和革命都使人类社会得到巨大进步：语言的产生，使人们能够充分交换信息；文字的产生，结束了过去结绳记事这种落后的信息存储方式；纸的发明和印刷术的诞生，使得信息的表示、存储和传播得以在更长的时间和更大的空间范围内进行；电话、电报、广播、电视，使信息加工和传播具有更强的手段。所有这些在信息处理技术上的进步，都使社会向更文明的阶段迈出相应的步伐。

信息社会是经济学家和社会学家提出来的，是继农业社会、工业社会之后的新的社会形态。它强调信息在社会中的作用和信息引起的社会各方面的变化，与历史上任何时期相比，当今世界的确出现了一些崭新的事态。

人们常说 21 世纪是信息化的时代。信息社会的特点如下。

(1) 在信息社会里，战略资源是信息，社会将产生大量的知识信息，人类的生产和生活将愈来愈多地取决于对知识信息的掌握和运用。在一些工业先进的国家中，信息产业已成为支柱产业，信息产业的发展引起了产业结构和劳动结构的变革，甚至政府职能的变革，许多国家都争先由劳动密集的产业向资金密集的产业转移。

(2) 信息社会中，人们的眼光转向未来。在农业社会里，人们重视总结过去的耕作经验，将它推及今天；在工业社会里，人们重视当前的技术和市场需求，相信通过分析、把握得当就可以带来巨大权益；在信息社会里，各种事态均得到详尽迅速的报道。电子计算机是信息处理机，没有电子计算机，就没有社会的“信息化”。归根到底，信息技术的发展，依赖电子技术的进步，特别是依赖微型计算机的进步。

当前，世界各国都很重视信息技术的发展，并且发展速度迅猛，都把信息技术的发展列为国家和企业议事日程上日益迫切的课题。

1.2.2 信息产业与“3C”、“4A”

在现代社会中，信息对人类的生产建设活动、社会生活及家庭生活起着日益重要的作用。为了满足人们对各种信息日益大量、高速、精确的需求，就必须解决产生、传递、接收、存储和处理各种信息的问题。于是，信息产业应运而生。

1. 信息产业主要分为两类

(1) 硬件工业

硬件工业主要是研制、生产各种计算机及其外围设备、复印机、传真机、图文传视设备等，建立使计算机连接成网络的通信系统。硬件工业的核心是微电子技术。

(2) 信息服务行业

它以软件工业为主，包括为各行各业及个人提供信息的信息咨询处理行业。

信息产业是知识和技术高度密集、能创造很高价值的产业。目前，我国的信息产业还比较薄弱，但由于生产建设的需求强烈，信息产业的作用已引起社会各界，尤其是经济建设部门各行各业的关注。如中国人民银行已形成由总行、分行以及各大中城市银行组成的全国经济信息网。商业部和各省、自治区、直辖市商业厅（局）、供销社的多数单位都建立了预测机构。在五金、交电、化工、纺织等中央一级站建立了信息中心站。国家一些部委及一些省市

也都建立了经济信息机构。

信息社会以信息为基本战略资源，以信息产业为支柱。在信息化社会中，大多数人将由从事商品生产转为从事信息服务，社会劳动力结构也由以体力劳动为主转为以脑力劳动为主。知识和信息的生产能力将是衡量社会生产力、竞争力水平和取得经济成就的关键因素，成为社会发展的主要动力。

2. 信息化社会的标志可用“3C”、“4A”来概括

(1) “3C”指人类社会的生产活动和社会活动的“三化”：

通信化——Communication

计算机化——Computerization

自动控制化——Control

“3C”将形成一个强大、高效率、高灵敏度的信息通信网，是信息化社会的神经中枢。它把各种信息集中、处理后为全社会服务。信息的流通加速物质的流通，将大大提高整个社会生产的经济效益。

(2) “4A”是指单位或产业的“四化”：

工厂自动化——Factory Automation

办公自动化——Office Automation

家庭自动化——Home Automation

农业自动化——Agriculture Automation

“4A”将极大地解放劳动力，使人们从重复性的简单劳动中解脱出来，从而有更多的时间、精力去从事各个方面的创造性劳动，进一步促进社会生产力和人类文明向前发展。

“3C”与“4A”之间存在着内在联系：“3C”是实现“4A”的基础和条件，“4A”是建设“3C”的目的；“3C”建设进程加快，“4A”也即将到来。无数事实表明，哪个国家“3C”水平高，那个国家在世界上就占有重要的地位。

我国的“3C”水平较低，但目前不少单位的办公室（或其他形式的机构中），计算机、复印机、传真机、集团电话等办公自动化设备已普遍使用。随着我国经济的飞速发展，我国“3C”水平将不断提高，“4A”水平也可望不断提高。

1.3 办公自动化

1.3.1 国内外办公自动化技术发展概况

今天，办公自动化在发达国家已得到迅速发展，大量 OA 设备和软件不断出现。办公自动化在以美国、日本为代表的一批先进的工业国家已从初级应用期发展到成熟期。

办公自动化于 20 世纪 50 年代在美国首先兴起，最初只是具有电子数据处理（EDP）的簿记功能，20 世纪 60 年代被管理信息系统（MIS）取代；直到 20 世纪 70 年代后期才形成涉及多种技术的新型综合学科——办公自动化（OA）。

20 世纪 80 年代，国外办公自动化得到了飞速发展，许多著名的计算机软、硬件公司都跻身于这一巨大的市场。作为办公管理方式的一次变革，办公自动化不仅已形成相当大的产业规模，而且从各个方面促进了计算机及信息产业的发展。办公自动化迅速普及，已有超过

20 世纪 70 年代管理信息系统建设的趋势。

进入 20 世纪 90 年代以来,办公自动化在世界主要发达国家得到蓬勃发展。国外许多大公司投入了大量人力、物力,在语音、数字、文字图像、网络技术、人机工程等方面进行了深入细致的研究,并推出了影像处理设备、文字处理机、办公室助理机、袖珍组织机、笔记本计算机等现代办公设备。

日本发展办公自动化比美国起步晚,初期(1979~1982 年)是单项业务、单台办公设备自动化。发展期(1983~1987 年)的特点是实现办公机器化,推行办公业务管理方式的统一化和标准化,实现各种作业流程自动化。在 1988 年已经进入成熟期,实现 OA 系统集约化,使全部系统有机结合起来。现在日本开发 OA 系统的程度与美国已不相上下,电子工业界努力发展 OA 产品,已形成一个巨大的市场,6 种主要 OA 设备生产规模,在 1985 年达 2.2 万亿日元,到 1990 年已达 4.7 万亿日元。

1.3.2 办公自动化在国内发展概况

我国的办公自动化起步较晚,20 世纪 70 年代从国外传入,到 20 世纪 80 年代才得到真正的发展。从发展过程对未来的预测,我国的办公自动化可以划分为 3 个阶段。

(1) 第一个阶段是启蒙与准备阶段,时间从 1981~1985 年。这段时间主要是在典型的试点上开发某些办公自动化系统,探讨中国办公自动化的模式,制定我国办公自动化发展规划等。

(2) 第二阶段是开创和见效阶段,时间从 1986~1990 年。在这一阶段,建立起一批能体现我国最高水平的国家一级办公自动化系统,如国务院办公厅办公自动化系统。在地方、政府机关的领导部门,建立具有一定水平的办公自动化系统,同时,逐步做好标准化工作。

(3) 第三阶段是由发展走向成熟阶段,时间从 1991~1999 年。在这个时期内,建立起点网互联、自上而下的办公自动化系统。在办公自动化技术的开发和应用方面,我国与先进国家相比有不少差距。但是,我们急起直追,发展很快,办公自动化工作在我国正方兴未艾,来势汹涌澎湃。

中央和有关部门对办公自动化十分重视。国务院电子振兴领导小组于 1985 年设立了办公自动化专业领导小组,1986 年又成立了办公自动化专业的专家组,并多次举行全国办公自动化工作的研讨会议,对我国发展各类 OA 设备、OA 系统的功能和结构、通信网络、OA 集成和接口、应用软件等 7 方面的问题进行了研究讨论,还请专家编写了 OA 设计指导书。

国务院率先开发了“政务办公自动化系统”。目前,全国市级以上的机关和大中型企事业单位都不同程度地使用了计算机进行文字处理。中央各部委、大部分省市政府和许多大中型企事业单位都把建立 OA 系统列入议事日程。

微型计算机技术在我国迅速推广应用,也促进了办公自动化技术的发展。几年来在事务处理、数据库、局域网、通信、图像识别、人工智能专家系统、汉字信息处理等方面已取得可喜成果。

在我国,办公自动化系统的建设首先要为政治、经济、国防服务。国家投资建设的经济、科技、银行、铁路、邮电、交通、电力、能源、气象、军事、公安、国家高层领导机关等 12 个大的信息管理系统,这些项目具有相应的规模,体系比较完整,体现高的技术和现代化的管理效能,是代表国家一级高水平的办公自动化系统。在全国各类机关、部门、企业中还有成千上万种不同功能、不同规模的办公自动化系统在继续建设和逐步投入使用之中。

我国最大的办公自动化系统是全国经济信息自动化管理系统。该系统是由国家计委主持建设的,涉及国务院各部、委、局,各省、自治区、直辖市,各重点厂、矿、企业等,是一个全国性的大系统。

1.3.3 办公自动化的发展趋势

在世界进入 20 世纪 90 年代后,全球的办公自动化的发展趋势如下。

- (1) 办公自动化设备向高性能、多功能、复合化和系统化发展。
- (2) 整个办公自动化系统将向着数字化、智能化、无纸化、综合化等方面发展。
- (3) 采用计算机的办公工作站将向能同时处理文字、数据、图形、图像、声音的多功能发展。
- (4) 通信在办公自动化系统中的地位将进一步增强,可以充分利用多种通信媒质的接续,建立全球性的通信网络体系。

1.3.4 办公自动化的概念

办公自动化(Office Automation, OA)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. Zisman 为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、系统科学及行为科学应用于传统的数据处理难以处理的数量庞大且结构不明确的、包括非数值型信息的办公事务处理的一项综合技术。”

1985 年,我国召开全国第一次办公自动化规划讨论会,出席会议的专家没有得出一个公认的关于办公自动化的定义,但综合各种说法的共同之处,有如下几点。

(1) 办公自动化是综合性跨学科的科学技术,其中以计算机技术、通信技术、系统科学、行为科学为四大支柱。它以行为科学为主导,系统科学为理论基础,综合运用计算机技术及通信技术完成各项办公业务。

(2) 办公自动化是一个人机信息系统,设备是重要条件,但人始终是决定因素。

(3) 办公自动化的目标是为了提高办公效率和办公质量。

(4) 办公自动化应包括语音、数据、图形、文字等信息的一体化处理。

(5) 办公自动化是人们作为产生价值更高信息的一个辅助手段。

目前,国内的专家们把办公自动化一般定义为:办公自动化是利用先进的科学技术,不断使人的部分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人员构成服务于某种目的的人机信息处理系统。办公自动化的支持理论是行为科学、管理科学、社会科学、系统科学、系统工程学、人机工程学等。其直接利用的工程技术是计算机技术、通信技术、自动化技术等。一个比较完整的办公系统应包括信息采集、信息加工、信息传输、信息保存等基本环节。其核心任务是向它的主人(各层次的办公人员)提供所需的信息。办公自动化综合体现了人、机器、信息资源三者之间的关系。信息是被加工的对象,机器是加工的手段,人是加工过程的设计者、指挥者和成果享用者。

1.3.5 办公自动化的目的和意义

1. 办公自动化的目的

办公自动化是近几十年来发展非常迅速的技术领域之一。办公自动化的目的是用现代化

的技术装备及科学管理组织手段来改进办公模式，尽可能充分利用信息资源，提高生产率、工作效率和工作质量，提高辅助决策能力，更好地实现既定目标。办公自动化的推广应用，不但能取得巨大的社会效益，而且将对社会生活的各个方面产生深远的影响。

2. 办公自动化的意义

具体地说，我们要逐步实现的办公自动化的意义如下。

(1) 实现办公活动的高效率、高质量

用现代化的科学技术装备办公体系，使办公的一般工作人员及高层管理人员能够使用这些现代化的手段和方法改进目前所采用的信息生成、传送、处理的手段和方法，如函电公文的来往，文件档案的保管和检索，数据信息的收集、统计、打印、复印，报表、草拟文件和举行会议等，以提高工作效率和工作质量，改进办公的功能结构，节省人力、物力。

(2) 实现办公信息处理的大容量、高速度

电子计算机具有高速处理大容量信息的能力，运用系统工程学、计量经济学等科学方法，可向高层管理人员提供多种可供选择的方案，以便迅速作出决策，制订计划和规划，对社会和生产过程进行优化的控制和管理，使所管理的企事业单位达到预定的目标。

(3) 实现办公活动的人机智能化

办公自动化系统是一个人机系统，是办公管理人员通过使用先进的办公自动化设备，使设备代替部分人的操作，提高办公效果的准确性。

总之，机关要提高管理效益，企业要加强经营和生产能力，除了努力做到管理思想、管理组织、管理方法和管理方式的现代化外，还有一点很重要的，是实现管理手段的现代化。办公自动化技术，就是实现办公管理现代化的重要手段之一。

1.4 办公自动化技术

办公自动化是一门综合性很强的新兴学科。它涉及的技术比较多，尽管每种技术都有各自的特点，但都是以管理好庞大的信息为出发点。一个比较完整的办公自动化系统，必须包括信息收集、信息处理、信息传递和信息存储等基本环节。

在各类办公活动中，通常使用的信息以 5 种形式存在。

- (1) 数据。包括数据文件、记录等。
- (2) 文字。主要指文件、电报、卷宗等。
- (3) 声音。如电话、语音输入/输出、声音文件等。
- (4) 图形。包括照片、传真图像和统计图表等。
- (5) 影像。指电视会议等活动图像。

所谓办公自动化就是指处理上述信息的各种现代化手段。

为了采用现代化手段解决信息收集、信息处理、信息传递、信息存储和信息反馈等信息管理问题，必须解决一些主要的技术。这些技术都是以计算机技术和通信技术为基础的。下面分别介绍办公自动化的 6 种主要技术。

1. 数据处理

数据处理最初是指在计算机上加工商业、企业的信息 and 数据。现在常用来泛指非科技工