

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用

办公自动化概论

(第二版)

张锐昕 编著



清华大学出版社

21世纪高等学校规划教材 | 计算机应用

办公自动化概论

(第二版)

张锐昕 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

教材在保留第一版教材结构和基本观点的基础上,依据管理类专业应用信息技术的新形势和新特点,增加了相应的课程内容,全书分绪论和12章:绪论全面客观地介绍了办公自动化的由来与发展;第1章讲述办公室管理学的基本概念;第2章讲述办公室管理工作控制;第3章以政府机关办公室为例,讲述它的基本职能及相关工作程序;第4章是办公自动化概述;第5章、第6章探讨办公自动化理论基础和技术支撑;第7章分析办公自动化系统环境;第8章概述办公自动化系统的主要开发方法;第9章简述办公自动化系统的开发步骤;第10章探讨办公自动化系统集成问题;第11章研究办公自动化系统的安全问题;第12章介绍三个典型的政府和企业的办公自动化系统开发案例。

本教材既适合作为管理类专业学生学习和自学办公自动化理论与实践内容的教科书,也可作为计算机专业人员、政府公务员以及其他IT界人士的培训教材和实践参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化概论/张锐昕编著. —2版. —北京:清华大学出版社,2012.5

(21世纪高等学校规划教材·计算机应用)

ISBN 978-7-302-28058-3

I. ①办… II. ①张… III. ①办公自动化—概论 IV. ①C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第024146号

责任编辑:闫红梅 薛 阳

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京季蜂印刷有限公司

装 订 者:三河市李旗庄少明印装厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:18.5 字 数:463千字

版 次:2004年8月第1版 2012年5月第2版 印 次:2012年5月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:29.00元

产品编号:041203-01

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
冯建华 教授
刘 强 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京师范大学

周明全 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授
赵 宏 副教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授
吴百锋 教授
杨卫东 副教授

同济大学

苗夺谦 教授
徐 安 教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授
应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授
孙 莉 副教授

浙江大学

扬州大学

南京大学

南京航空航天大学

南京理工大学

南京邮电学院

苏州大学

江苏大学

中国矿业大学

武汉大学

华中科技大学

中南财经政法大学

华中师范大学

江汉大学

国防科技大学

中南大学

湖南大学

西安交通大学

长安大学

哈尔滨工业大学

吉林大学

山东大学

厦门大学

厦门大学嘉庚学院

云南大学

电子科技大学

成都理工大学

西南交通大学

吴朝晖 教授

李善平 教授

李 云 教授

骆 斌 教授

黄 强 副教授

黄志球 教授

秦小麟 教授

张功萱 教授

朱秀昌 教授

王宜怀 教授

陈建明 副教授

鲍可进 教授

张 艳 教授

何炎祥 教授

刘乐善 教授

刘腾红 教授

叶俊民 教授

郑世珏 教授

陈 利 教授

颜 彬 教授

赵克佳 教授

邹北骥 教授

刘卫国 教授

林亚平 教授

沈钧毅 教授

齐 勇 教授

巨永锋 教授

郭茂祖 教授

徐一平 教授

毕 强 教授

孟祥旭 教授

郝兴伟 教授

冯少荣 教授

张思民 教授

刘惟一 教授

刘乃琦 教授

罗 蕾 教授

蔡 淮 教授

于 春 副教授

曾华燊 教授

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展,顺应并符合21世纪教学发展的规律,代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版

社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。推出的特色精品教材包括:

(1) 21 世纪高等学校规划教材·计算机应用——高等学校各类专业,特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 21 世纪高等学校规划教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 21 世纪高等学校规划教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 21 世纪高等学校规划教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 21 世纪高等学校规划教材·信息管理与信息系统。

(6) 21 世纪高等学校规划教材·财经管理与应用。

(7) 21 世纪高等学校规划教材·电子商务。

(8) 21 世纪高等学校规划教材·物联网。

清华大学出版社经过三十多年的努力,在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌,为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材形成了技术准确、内容严谨的独特风格,这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会

联系人:魏江江

E-mail:weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

吉林大学行政学院实施的办公自动化系列课程建设,是为适应信息社会和行政管理现代化对政治学与行政管理人才的科技素质需求,以培养既懂管理又掌握办公自动化技术的新型管理者为教学目标而展开的。从1986年起,在计算机应用尚未普及的情况下,行政学院就率先开展办公自动化教学,这在全国文科院系属首创。当时没有先例可循,教师们从零做起,努力寻求文理课程间教学的延伸区和结合点,加强对管理类课程间内部联系和结合的研究,把办公自动化理论和技术内容纳入到政治学与行政管理学教学体系中,逐步完成了办公自动化系列课程建设,树立了人才培养的特色模式,为提高学生的科技素质和管理能力做出了积极努力和有益探索。同时,也促进了行政学院课程体系的全面改革与整体发展。

国家专业调整后,行政学与行政管理分离,划归政治学。行政管理由原来政治学的二级学科划归管理学科。由于管理类专业对管理技术与方法的教学需求不断攀升,政治学,尤其是行政管理学的课程体系面临重大调整和变革,所有教师都面临着重新定向的问题。尤其是在政府上网推行电子政务之后,如何重新认识办公自动化系列课程建设在培养管理类人才课程体系中的地位 and 作用,成为新的课题。

办公自动化并不等同于计算机技术,它是以管理科学为前提,以行为科学为主导,以系统科学为理论基础,把科学社会学、人机工程学、系统工程学、决策学等多门社会科学与技术科学结合在一起,综合运用计算机技术、通信技术和自动化技术来研究如何实现各项办公业务的自动化的一门新兴的交叉科学。可以说,办公自动化的产生和发展是适应社会信息化、管理现代化和决策科学化需求的必然结果。办公自动化技术在行政管理领域的应用,为完善行政管理学理论研究提供了有利条件和有效载体,为提高行政管理的质量和效率提供了全新的环境和手段,为履行行政职能提供了信息平台 and 渠道。对科学管理和决策来说,马克思主义认识论为其提供了正确的思维方法;管理决策理论为其提供了科学的操作方法;而办公自动化技术则为其提供了具体的操作手段和工具。这三者的有机结合构成了行政管理科学化的理论基础和技术支点。其中,办公自动化技术的参与,标志着先进科学技术在管理决策中的应用不仅为管理者提供了信息基础、智力支持和便捷工具,而且为严格执行科学管理和决策程序、认真落实科学管理和决策体制提供了技术保障,从而有效地规范和监督行政管理过程,实现了管理和决策的规范化、科学化和民主化,提高了管理的水平和效率。因此,开展办公自动化系列课程建设是维持行政管理先进性,保证其高效性的目标使然。办公自动化理论和技术在行政管理中占有十分重要的地位。主要表现在以下几个方面。

首先,对行政管理学科而言,行政管理学是研究行政组织行使国家权力进行行政管理活动及其规律的科学。它既是自成知识体系的基础理论科学,更是具有重大实践意义的应用科学。行政管理学的这种行政性、实践性、应用性的特点,决定了它必须适时有效地跟踪国内外行政管理实践活动,借鉴先进的行政管理理论与方法,吸收行政管理的经验和成果,并对其进行整理加工,使之逐步上升为理论。而要做到这一点,就必须与国际管理接轨,实

现办公自动化和资源共享。这正是我国启动“政府上网工程”的主旨,也是目前电子政务工程建设的核心内容。可见,办公自动化正成为行政管理学理论体系中不可或缺的组成部分。

其次,从行政管理实践来看,现代行政活动日趋复杂,行政信息量膨胀,行政管理已成为一个日益广泛、彼此关联、错综复杂的系统。随着我国市场经济体制的逐步确立和政府职能的转变,政府固有的管制方式已不再适应新形势、新任务、新变化的需求。转变服务思维,强化服务职能的发展思路迫切需要先进科学技术和方法的支撑。在这样的背景下,办公自动化系统成为辅助行政领导决策,保证行政机关协调运转和提升公共服务品质的有效途径,同时也为降低行政腐败,推动行政管理现代化程度做出了重要贡献。政府上网将实现政府职能的电子化、网络化和一体化,使政府管理建筑在科学知识的基础上,尤其是应用办公自动化技术成为可能,从而为政府营造科学管理氛围,树立科学管理观念,采用科学管理方式,完善科学管理手段和方法等奠定了物质技术基础。可见,办公自动化是行政管理实践中实行科学管理所必须依赖的工具和手段。

最后,从行政管理未来的发展看,构建电子政府已是大势所趋,运用信息技术打破行政机关的组织界限,在因特网上建构一个电子化的虚拟机关——电子政府,实现政府的职能工作,已经在全球范围内进入实施阶段。但是,政府上网易,真正行使网上职能难。政府不同于一般的网络用户,由于行政管理在国家生活中的主导作用,它影响和制约着其他一切管理活动,决定着社会管理的成败和国家的前途。因此,政府上网并不仅指信息的简单共享,还应包含诸多含义,如提供权威信息,有效行使网上职能,有序管理、保持网上秩序,保护信息安全,维护政府形象等等。因此,上网对政府体制改革的积极促进与消极影响同步,且影响巨大,不可低估。政府必须经过周密计划,预先安排才能上网。这就需要重视对办公自动化理论和技术应用的研究,帮助政府预先制定和出台相应的上网策略,不只以跟上世界网络发展潮流和尽快与国际管理接轨为目的,而且为占领因特网上的政治阵地,改善行政改革的生态环境,促进国家政治、经济、文化的可持续发展发挥积极作用。可见,办公自动化理论研究是行政管理发展的客观要求和驱动力,理应在行政管理理论体系中占据一席之地。

当然,办公自动化的课程建设也面临很多问题,主要概括为以下几点。

第一,行政管理学科正处于上升发展阶段,在发展过程中引入、消化和吸收是发展和创新的前提。在一定程度上推动办公自动化理论研究和实践应用发展,将促动行政管理科学研究的范式改革,改变行政管理研究方法相对单一和落后的现状,促进行政管理学研究的深入,并以此带动办公自动化的发展。

第二,相关课程建设有赖于管理实践与技术应用的融合,强调教师的交叉学科研究背景和信息技术的综合素养。知识结构单一、教学和研究过于专业化等现象是不能适应办公自动化课程教学的。因此,加强师资队伍建设和促进交叉学科领域研究,培养复合型教学人才,是教学改革和课程建设成功的关键。

第三,办公自动化自产生以来,就时时面对实践超前,理论滞后的无奈。因此,重视办公自动化理论基础科学的学习和研究,创造性地推广应用其技术成果,就成为办公自动化理论研究和实践应用发展的不竭源泉。为此,必须对办公自动化的实践问题加以总结,并对应用经验提炼升华,为办公自动化理论发展创造条件,进一步促进办公自动化知识体系建设,使办公自动化课程建设在新的起点和高度上起步。

第四,对于文科学生而言,单一的大学计算机基础课程设计是无法满足不同社会科学领域学生的个性化需求的,也满足不了不同专业学生培养办公室工作素养和综合办公能力的需要。在为文科开设办公自动化课程时应注意类似问题,在讲授此类课程时应侧重讲授从事现代办公室管理工作所必须具备的基础理论知识和实践技能,并注重结合不同学科的特点,相应组织和安排课程内容。

第五,政府上网后,将在网上办公,实现资源共享和流畅快捷的信息传递,这为政府实施宏观调控、统筹规划和综合协调提供了信息基础和可操作工具。但是,上网也带来诸多问题:网络环境并非是一种单纯的技术环境,它与政治、经济、文化等各种环境交叉融合,使行政环境更趋复杂;网络作为一种新的科学技术,是第一生产力,政府上网要涉及生产关系的变革和上层建筑的完善等问题;政府管理所依赖的主要资源从物产转向了信息,信息的获取和利用程度成为其发展社会生产力的“瓶颈”;科学管理是政府上网的基础和依托,政府要上网,就必须以科学管理理论为指导,把科学的思维方法、知识体系和工作方式运用于政府管理领域,在对原来工作实行有效的、科学的管理基础之上,实现拟上网工作的简化和量化,实现信息的数字化、职能的电子化和途径的网络化。这些工作都需要时间、人力和资金投入。网上政府行为必须在法律秩序中用科学的法规和制度来规范和制约,网上工作必须在科学管理理论指导下,采取科学方法进行,并将管理理论与方法贯穿于电子政务的所有工作之中。离开科学管理,网络将陷入无序、低效和混乱状态。可见,政府上网对行政管理者所应具备的管理能力和科技素质的要求将会不断攀升。这一切为办公自动化课程建设带来了发展机遇,同时也带来了挑战。课程建设必须顺应管理发展态势,以为管理现代化服务为目标构筑新的课程体系。

多年的教学实践和毕业生分配情况表明,吉林大学行政学院行政管理专业的课程体系构架得到了学校和用人单位的认同。从我们的经验得出结论:开展办公自动化系列课程教学,对于培养复合型管理人才是十分必要和重要的。

再版的《办公自动化概论》教材在保留第一版教材结构和基本观点的基础上,依据管理类专业应用信息技术的新形势和新特点,增加了相应的课程内容,既适合文科和非计算机专业学生学习和自学,也可作为计算机专业、信息管理与信息系统专业的学生和IT界人士承担电子政务工程类项目时的实践参考书。

全书分绪论和12章。其中,绪论全面客观地介绍了办公自动化的由来与发展;第1章讲述办公室管理学的基本概念;第2章讲述办公室管理工作控制;第3章以政府机关办公室为例,讲述它的基本职能及相关工作程序;第4章是办公自动化概述;第5章、第6章探讨办公自动化理论基础和技术支撑;第7章分析办公自动化系统环境;第8章概述办公自动化系统的主要开发方法;第9章简述办公自动化系统的开发步骤;第10章探讨办公自动化系统集成问题;第11章研究办公自动化系统的安全问题;第12章介绍三个典型的政府和企业的办公自动化系统开发案例。书中带*号部分为选学或自学内容。

第一版教材是在张锐昕教授积累的讲义素材的基础上,借鉴参考了国内外诸多同行的最新研究成果后完成的。2002年4月,我们以讲义文稿为前期成果申请承担吉林大学本科教材建设项目《办公自动化概论》并获准立项,办公自动化系(现已更名为电子政务系)的教师和研究生们刻苦钻研,辛勤笔耕,不断丰富讲义内容,使本书内容既有如办公自动化由来与发展中的分类综述等原创性成果,也有如办公自动化理论基础等创新性阐述,更有如政

府机关办公室职能及相关工作程序和办公自动化系统开发案例等行政管理的实践探索和经验总结,带有了编著的性质。在再版教材写作过程中,我们邀请了国内几所高校承担这门课程的主讲教师参加编写,又补充了国内外诸多同行的新的研究成果,在此谨对他们的工作表示深深的敬意和诚挚的感谢。

由于时间仓促、水平有限,教材中的疏漏在所难免。为此,我们恳请读者们不吝赐教,以便我们在教学中改进,并在第三版教材修改时进一步更正错误,修补不足。

编 者

2012年2月



目 录

绪论 办公自动化的由来与发展	1
第1章 办公室管理学基本概念	10
1.1 办公室	10
1.2 办公室管理	16
1.3 办公室管理系统	22
本章小结	28
关键术语	28
复习思考题	28
第2章 办公室管理工作控制	29
2.1 办公室管理工作控制内容	29
2.2 办公室管理工作程序化	31
2.3 办公室管理工作简化和量化	38
本章小结	41
关键术语	41
复习思考题	41
第3章 政府机关办公室职能及相关工作程序	42
3.1 政务类职能工作	42
3.2 业务类职能工作	67
3.3 事务类职能工作	78
本章小结	82
关键术语	82
复习思考题	83
第4章 办公自动化概述	84
4.1 办公自动化	84
4.2 办公自动化系统	89
4.3 办公信息系统	101
本章小结	111
关键术语	112

复习思考题	112
第5章 办公自动化理论基础	113
5.1 组织领域理论研究	113
5.2 管理学研究进展	117
5.3 科学社会学	120
5.4 系统工程学	123
5.5 人机工程学	126
5.6 运筹学	130
5.7 老新三论	133
本章小结	137
关键术语	138
复习思考题	138
第6章 办公自动化技术支撑	139
6.1 计算机技术	139
6.2 通信与网络技术	150
6.3 自动化技术	164
6.4 多媒体技术	168
本章小结	171
关键术语	172
复习思考题	172
第7章 办公自动化系统环境	173
7.1 办公自动化系统硬件环境	173
7.2 办公自动化系统软件环境	178
本章小结	182
关键术语	182
复习思考题	182
第8章 办公自动化系统开发方法	183
8.1 概述	183
8.2 结构化系统开发法	185
8.3 原型法	188
8.4 面向对象法	192
8.5 计算机辅助软件工程法	195
本章小结	198
关键术语	198
复习思考题	198

第 9 章 办公自动化系统开发步骤	199
9.1 办公自动化系统分析	199
9.2 办公自动化系统设计	205
9.3 办公自动化系统实施	216
9.4 办公自动化系统维护	220
9.5 办公自动化系统评价	222
本章小结	225
关键术语	225
复习思考题	225
第 10 章 办公自动化系统集成	226
10.1 系统集成技术	226
10.2 办公自动化系统集成技术	231
本章小结	237
关键术语	237
复习思考题	237
第 11 章 办公自动化系统安全	238
11.1 办公自动化系统安全概述	238
11.2 办公自动化系统安全体系	243
本章小结	251
关键术语	251
复习思考题	252
第 12 章 办公自动化系统开发案例	253
案例 1 四平市智慧城市综合管理信息系统	253
案例 2 白山市政府办公自动化系统建设	267
案例 3 某钢铁矿业公司办公自动化系统	271
复习思考题	276
参考文献	278
后记	281

办公自动化的由来与发展

要了解一个学科领域现在发展到什么程度,以及把握其适合的发展方向,就非常有必要了解它的历史发展进程。下面拟从学科发展、技术和设备发展以及系统发展的过程等方面来介绍办公自动化的由来及其发展脉络。

一、办公自动化学科发展

办公自动化源于办公室自动化。20 世纪 40 年代,美国的部分企业开始使用机器来处理办公室内的业务,人们把这种办公手段称作办公室自动化(Office Automation, OA)。

办公室自动化最初只具有电子数据处理(EDP^①)的簿记功能,被定义为:“应用电子计算机或数据处理系统来处理一些例行的事务性工作^②”。

早期的办公室自动化是作为计算机应用的一个分支^③而发展起来的。20 世纪 60 年代后,它的主要建设内容是管理层办公室自动化系统——管理信息系统(MIS^④)的开发和应用。

20 世纪 70 年代后期,发达国家急于解决办公业务量迅速增加对企业生产率产生巨大影响的问题,导致企业对管理信息系统的热切需求,加之其他许多先进技术,如通信、个人计算机、共享资源系统、光符阅读器、智能打印机、局域网以及智能打字机等被引入办公室管理中,逐步使办公室自动化成为一门融合多种技术的综合性技术学科。办公室自动化进入了大发展时期,这个时期办公室自动化的基本任务就是利用各种先进的科学技术,使人们借助各种现代化设备代替办公人员处理一部分办公业务。在这一时期,由于管理信息系统的开发应用渐趋成熟并逐步普及,使得办公室自动化与管理信息系统名词交叉混用,竟致后者流行、普及,最终独立于办公室自动化之外,而演变成为专门的学科。相关观点将在第四章中加以阐述。

随着计算机技术产品性价比的不断提高,计算机逐渐普及到人们的生活之中,人们甚至可以随身携带一个现代化的“活动办公室”,随时随地进行信息管理、提供或享受信息服务。办公室自动化已经超越了办公室的界限,更多地包含了办公和管理的范畴,开始被称为办公自动化,简称 OA。

① EDP: Electronic Data Processing.

② 中国电子学会电子计算机学会. 英汉计算机辞典[M]. 北京: 人民邮电出版社, 1984: 677.

③ 计算机应用的另一个分支是工程自动化,即 Engineering Automation.

④ MIS: Management Information System.

实际上,在OA的发展过程中,伴随着现代办公室对提高办公效率和管理决策水平以及改进办公质量等的需求不断提升,人们对信息的要求也更为严格,不但要全面、及时、经济、准确和有效,还要能完整、快捷、灵活地处理、发送和接收。但是,在实际操作过程中,人们发现OA系统的适用性、可靠性和安全性很难得到保证,信息管理和决策自动化的实现也并不简单。这些既需要管理和决策内容的程序化、规范化、简化与量化,又需要技术专家与管理专家的相互理解和深入沟通——即让技术专家理解管理专家的概念与工作方式,使技术产品符合实际管理流程,又要让管理专家认同和使用技术产品,能体验到产品的效益,给自己工作带来的好处,并具备使用与维护产品的能力——这一切都是不容易实现的。一方面,OA系统建设需要大量既懂管理又懂技术的复合型人才,这是专业建立的原动力;另一方面,人们认识到,办公自动化要符合管理与决策的需求,根本离不开行政管理学、决策科学、行为科学、系统科学和信息科学等一系列科学的理论方法的指导,它们是办公自动化所不可或缺的理论基石。因此,人们尝试把管理理论方法和技术手段结合起来,在OA系统建设中逐步纳入管理科学、决策科学、行为科学、社会学、人机工程学、文秘、电子、机械等学科领域的相关知识。于是,OA实现了以管理科学为前提,以行为科学为主导,以系统科学为理论基础,把科学社会学、人机工程学、系统工程学、决策学等多门社会科学与技术科学结合在一起,综合运用计算机技术、通信技术和自动化技术等来研究如何实现各项办公业务的自动化,从而发展成为一门文理交叉的综合型学科。而综合型学科建设必然需要拥有相关领域知识背景的专家的广泛参与,以利用集合优势,发挥群体效能,联合攻关解决各种问题。其实,OA最显著的发展就是完成了从技术学科到综合型学科的跨越。它实现了以先进的科学理论方法和技术来武装办公室管理系统,使其达到信息灵通、管理方便、决策科学和效率提高的目的,有效地提高了办公室管理的质量和水平。

20世纪90年代之前,人们就已经预想到OA的发展方向将是:实现整个办公室的高度自动化、OA系统的智能化,并主要侧重发展全国性的综合信息网络,与国际网络建立良好的联系,实现多种资源共享,提供多种类型的网络服务。进入网络时代以后,各国政府在追求、实现这些设想的同时,一方面,继续丰富和发展了OA的内涵和外延;另一方面,在公共管理和政府管理领域,人们普遍接受了用电子政务、电子政务或电子政府等描述来表述这些设想,这三者的实现形式都是基于网络环境的OA系统之上的,本质也都是现实政府的一种管理模式。由于电子政务的巨大声势和良好预期,一些人无视OA的重要性与必要性,轻率地认定OA已经过时了。但事实是,各国政府上网构建电子政府的规划是从拓展电子政务起步的,而电子政务又是建立在众多OA系统基础之上的。由于电子政务的应用形式主要围绕政府部门内部、部门之间和部门与公众之间这三条主线展开,其组成就主要包括这样三个部分:一是政府部门内部的电子化和网络化办公;二是政府部门之间通过计算机网络进行信息共享和实时通信;三是政府部门通过网络与民众之间进行双向信息交流。举例来说,目前各级政府部门广泛使用的OA系统,属于第一类电子政务的范畴;国家1993年底正式启动的“三金”^①工程和电子口岸执法系统是第二类电子政务的典型例子;而政府部门通过自己的互联网站发布政务信息,以及进行网上招标、网上招聘、接受网上投诉等,则属于第三类电子政务的范畴。这三类系统的有机结合构成了一个完整的电子政务系统。由此,

^① “三金”,即金桥、金关、金卡。

每项 OA 应用都是电子政务建设的一块基石。即使仅从电子政务的构成内容来讲,OA 也是电子政务的重要组成部分,是实现电子政务的基础环节,它的概念也并不像有些人所说的“过时了”。虽然 OA 在诠释信息社会和网络经济的时代特征,体现因特网环境下超越办公室、超越地区和超越国界的动态办公和跨时空服务等特点时,已被赋予更丰富内涵的名词所代替。但是,时至今日,OA 仍然是政府管理现代化的重要标志之一,是政府上网的主旨之一,也是政府信息化建设所必须经历的关键步骤。同时,OA 始终是政府提高办公效率和降低行政成本的不可或缺的保障手段,也是政府更好地为公众提供信息服务的基础保障。所以说,OA 建设正处于兴旺时期,OA 事业方兴未艾。

如今,OA 设备性能越来越高,系统功能日益复合化和系统化,政府机关正在逐步实现更多办公业务活动的数字化、智能化、无纸化和综合化,政府机关的 OA 系统建设已经成为加强政府管理,提高政府素质和能力的重要条件,成为评估政府服务质量的重要依据。

二、办公自动化技术和设备发展

最先进行 OA 软、硬件研究的国家是美国,而且自始至终,在 OA 理论研究、技术发展、设备研制和系统应用等方面,美国都代表着世界最先进水平,居于绝对的霸主地位。

1964 年美国 XEROX 公司研制成世界上第一台带屏幕显示的文字处理机。1970 年美国洛克希德公司研制成的 DIALOG 系统实现了 24 个终端的联机情报检索系统。1975 年前后,美国联邦政府办公室开始采用初创的文字处理机。它属于一种单机系统,在应用上已由数值计算升级为数据处理,诸如做财务报表处理等,主要作用是提高文件处理效率。1985 年 3 月,Intel 公司推出了集成度为 27.5 万个晶体管的 80386,1989 年又推出了集成度为 120 万个晶体管的 80486,1995 年又推出了集成度为 510 万个晶体管的 80586(即 Pentium 微处理器)。由于微处理器速度和性能的不断提高,使个人计算机技术日益成熟,为办公自动化创造了更为有利的硬件环境。

1972 年,靠磁芯存储技术起家的美籍华人科学家王安博士开创了王安公司,并推出了文字处理系统 WPS^①,从此 WPS 一词正式出现。WPS 使 OA 发展到一个崭新的阶段。20 世纪 70 年代中后期,美国的企业和公司为了更有效地组织生产、提高商业竞争能力而投资发展 OA 系统。一些从事 OA 设备研制和生产的大型企业,如 IBM、DEC、XEROX、AT&T 等,都在这方面有所作为,并成功跻身于这一巨大的市场。美国联邦政府和各州政府,也在这一时期先后建立了基于计算机网络的 OA 系统。各州的州政府、州议院、州司法部门,以及州政府下属的财政、交通、卫生、教育等部门之间都建立了计算机网络通信系统。在各个部门内部也都建立了相对完整的办公信息处理系统。1982 年已有 50 个州建立了这样的系统。到 1983 年,美国已有 80% 的机构使用电子报表程序。1984 年,有 90% 的政府部门开始采用电子邮件系统。最典型的例子是 1978 年美国政府开始筹建拥有 1000 个工作站(终端)的白宫办公业务信息系统。IBM 公司于 1981 年推出的个人计算机之所以受到世人的青睐,很重要的原因之一是个人的计算机上的操作系统有了长足进步。首先是微软公司为 IBM 公司开发了 MS-DOS 操作系统,两家公司分道扬镳后,1985 年微软公司单独开发了

^① WPS: Word Processing System,文字处理系统。