

现代

办公自动化研究

X

XIANDAI BANGONG ZIDONGHUA YANJIU

—— 王晓琪◎著



天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

现代


办公自动化研究

X IANDAI BANGONG ZIDONGHUA YANJIU

▶ 王晓琪◎著



天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代办公自动化研究 / 王晓琪著. --天津:天津
科学技术出版社, 2018.5

ISBN 978-7-5576-5096-4

I. ①现… II. ①王… III. ①办公自动化—研究
IV. ①C931.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第087714号

责任编辑:胡艳杰

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社出版

出版人:蔡颢

天津市西康路35号 邮编300051

电话(022)23332695

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

湖北星艺彩数字出版印刷技术有限公司印刷

开本880×1230 1/32 印张5.5 字数120 000

2018年5月第1版第1次印刷

定价:35.00元

■ 前 言

近年来,随着企业信息化浪潮席卷全球各地,办公自动化的发展成为企业信息化建设的首要任务,成为社会各行各业普遍面对的问题。

办公自动化是现代信息社会的产物,一般指实现办公室业务的自动化。它从少数几个部门的简单办公事务处理开始,逐步进入社会各行各业的管理和控制领域,甚至起辅助决策作用。办公自动化技术可以是狭义的,也可以是广义的。狭义的自动化指处于事务处理级的办公系统,其技术基础是文字处理;当前我们处在信息化时代,一个单位要管理或经营得策,必须建立一个高效的信息管理系统,这就是管理级的办公系统,其技术基础是数据库管理技术;功能完善的办公系统不仅能提供必需的信息,而且能协助单位领导做出管理或领导决策,这就是决策级办公系统,其技术基础是计算机人工智能。以上三种层次的办公系统是紧密相连的,可利用通信技术把三个子系统连成一个完整的办公体系,这就是广义办公自动化的层次结构模式。

办公自动化是一项综合性的科学技术,它涉及系统科学、行为科学、信息科学和管理科学等,是一门交叉性的综合学科。办公自动化的概念源于20世纪60年代初的美国,20世纪70年代中期在

西方发达国家迅速发展起来,20世纪80年代在我国逐渐兴起。随着计算机和互联网的迅速普及,几乎在一夜之间,办公自动化就成了政府机关、各类企业、高等院校、科研院所等单位的必备工具。办公自动化从根本上改变了传统的工作方式,给人们带来了全新的办公和管理理念。人、以计算机为核心的各种先进设备以及信息三者结合成一个办公体系,使人们的一部分办公业务活动借助机器设备构成服务于某种目标的人机信息处理系统。由于使用了先进的信息处理设备,人们可以充分地利用办公信息资源,提高办公效率和质量,获得了只靠人工办公所不可能达到的效果,把办公和管理提高到一个崭新的水平。

办公自动化这一概念及其内容是随着技术进步而逐步发展起来的。近年来,美国、日本和西欧的一些国家都在大力研究办公自动化技术,使得此项新兴的信息产业进入了商业化阶段。其总的发展趋势是办公机器将进一步实现多功能化、复合制和系列化,办公系统也将进一步实现数字化、无纸化、智能化和综合化。我国办公自动化技术目前尚处于起步和研究阶段。

为了适应现代科学技术的迅猛发展、满足国内科研需要而编写了本书,由于作者水平有限,难免有不足之处,敬请读者批评指正。

作者

2018年1月

目 录

| | |
|-----------------------------|-----|
| 第一章 现代办公自动化概论 | 001 |
| 第一节 办公自动化概述 | 001 |
| 第二节 办公自动化系统 | 016 |
| 第三节 办公自动化的发展情况 | 022 |
| 第四节 电子政务 | 031 |
| | |
| 第二章 现代办公信息处理技术 | 046 |
| 第一节 办公信息处理概述 | 046 |
| 第二节 文字处理技术 | 053 |
| 第三节 数据处理技术 | 057 |
| 第四节 多媒体技术 | 063 |
| | |
| 第三章 现代办公中的电子公文 | 067 |
| 第一节 电子公文的概述 | 067 |
| 第二节 电子公文的制作 | 079 |
| 第三节 电子公文的收发与管理 | 082 |
| 第四节 电子公文的传输系统 | 104 |

| | |
|------------------------------|-----|
| 第四章 办公自动化中的信息管理 | 114 |
| 第一节 数据与信息 | 114 |
| 第二节 信息管理的基本组成与功用 | 121 |
| 第三节 信息管理系统的开发 | 133 |
| | |
| 第五章 企业办公自动化管理系统 | 143 |
| 第一节 视频会议子系统与日程管理子系统 | 143 |
| 第二节 日常事务处理子系统 | 148 |
| 第三节 决策支持子系统 | 153 |
| | |
| 参考文献 | 165 |

第一章 现代办公自动化概论

第一节 办公自动化概述

办公活动向“自动化”处理的进步是人们对办公活动现代化的不断摸索和追求的过程。传统的办公自动化概念是由英文“office automation(OA)”演绎过来的。办公自动化是20世纪70年代中期在发达国家为解决办公业务量急剧增加、办公成本高、对企业生产率产生巨大影响的背景下发展起来的一门综合性技术。它的基本思想是利用科学技术,使人们可以借助各种设备解决对一部分办公业务的处理,达到提高办公事务、劳动生产、工作效率和质量以及方便管理和决策的目的。办公自动化的知识领域覆盖了计算机科学、行为科学、管理科学、通信技术、电子工程、机械制造、系统工程学等学科,体现了多学科的相互交叉、相互渗透。办公自动化的应用是企业行政管理现代化的标志之一。

随着电子技术、计算机技术、网络技术和通信技术的进步以及互联网的使用,办公自动化的含义有了进一步的解释。办公自动化就是办公信息数字化、网络化,为完成本机构的管理目标,由办公人员和各种办公设备组成的信息处理系统(有的称为办公信息系统——OIS,有的也称作电子办公环境)。

1.办公自动化系统是“信息处理系统”。办公自动化是一个计算机网络系统。在考虑实际应用时,必须根据应用目标选用适合

本单位使用的办公应用软件,再根据办公应用软件要求选用系统软件和工作站硬件,选择计算机局域网的网络系统,保证办公自动化系统的顺利运行。

2.办公自动化是为“完成管理目标”而进行工作的。办公自动化必须符合现代管理思想,办公自动化系统应用软件的编制不是传统办公活动的简单复制,而是在先进管理思想的指导下,进行的以获取与应用有用信息的“增值”管理活动。

3.办公自动化是“人机”系统。办公自动化系统是由人和设备组成的人机系统,所以办公自动化系统中的操作人员(员工或管理者)、设备都要在统一管理制度和有组织环境下有条不紊地进行办公活动。系统内的活动都应是授权的,设备的配置都要符合办公自动化系统的要求。

4.办公自动化要使办公信息“数字化、网络化”。办公自动化需要处理各种办公业务信息,并在“计算机网络”环境下进行处理,也就是只有把各种办公信息处理成为“数字”信息,加工成为“有用信息”后,在计算机网络中被交互使用、共享,才能提高办公质量和效率。

办公自动化的工作要进行得好还需正确了解信息与办公自动化、计算机与办公自动化、管理与办公自动化的关系,认识办公信息的数字化的最终目标是实现“电子办公”。

一、信息化与办公自动化

长期以来,我们对办公自动化的认识是把办公活动中的“文件”——泛指办公活动的原以纸张为载体的字符性质的文字材料在计算机上录入、处理、查询或在本单位网络上传阅,快速复印、传真和印刷。对办公自动化深层次的理解还表现在企业或行政管理部通过计算机网络进行讨论、调度、会议安排、公文发布,把办公

自动理解为一个代替发布通知的工具。事实上,不管我们面临的是“信息时代”还是“知识经济时代”,办公都已经不是简单的文件处理和行政事务处理了。办公的目的在于围绕企业或行政管理部门的总目标,依靠先进的管理思想和方法进行生产和管理。也就是说,企事业单位中办公自动化已从过去简单的、被动的文件传送的运行方式变成主动的、有创造性的,能够把浩如烟海的数据转化为对企业的产品或政务有用的信息,从而进行有效益的生产和行政管理。

由于互联网的广泛使用,世界已步入“经济全球化”的时代。全世界中每个国家、政府或企业甚至每个人都要认识到世界经济情况影响是全面的,触及全球的每个角落。各个国家、各个政府和企业都在进行政治和经济上的重组,谁都离不开国际市场信息、技术、资源和产品的交换这样一个大环境。在这样的背景下,谁先掌握了信息、利用了对自己有用的信息并使之迅速转化为本国或本单位的经济、科技优势,那么谁就会获得发展的主动权,就有可能在这场全球性的大竞争、大发展中获得胜利。因此,每个国家、每个企业或政府都应把国家或本单位的信息化摆在第一位。

关于“信息”的定义有很多种,1948年维纳(N.Wiener)在《控制论》中的定义为多数人所接受。他指出,信息是指“我们在适应外部世界、控制外部世界的过程中同外部世界交换的内容的名称”。信息有两个主体,一个是“交换的内容的名称”,另一个是“我们”,即现实生活中的人群。20世纪90年代,人们把物质、能源和信息称为组成客观世界的三大要素。信息是一种软资源,不是一种具体的可以被测量的物体,但可以用符号式的媒体表示,如文字、数字、图形、图像或声音等。信息是人类生存的条件,是社会发展的资源与保障。信息具有共享性、可转让性、可重复利用性、时效性和价值性等特点。

所谓“信息化”宏观上是指国民经济发展从以物质和能源为基础向以知识和信息为基础的转换过程；微观上是指利用网络、通信和计算机技术改造传统产业的过程，从而提高社会及各个领域的信息获取、处理、传递、存储、利用的能力和水平。因此，面对瞬息万变的各种信息，就必须要求企业或政府机构建立和完善各职能部门之间的沟通和信息共享机制，提供一个高效准确的系统。

在信息化的应用中，“内容管理”已经成为所有信息化应用的基础。“内容管理”要解决对信息的分析、过滤、阅读权限、内容安全等方面的问题，实现从内容的采集、创建、传递到内容分析等对信息管理的全面思考，以跨平台的形式达到信息的共享、大量信息处理、分布存储，实现信息的管理、传播、查询为一体的管理平台。实际上，办公自动化系统只有在“内容管理”的设计思想指导下实现各个机构平台的信息共享才具有实际的应用价值。

在信息社会中，办公机构的办公人员与工作人员之间除了从事本办公层次所担负的办公任务外，更多的也是最基本的工作是沟通、协调和控制。要达到正确协调、控制和创造就必须以知识管理为核心并在办公系统中得到贯彻。我们所说的知识管理实际上是一个系统，它能帮助机构（企业、政府或服务行业）关注如何培养、利用和激励员工去改进和共享他们的知识，如何发现知识，如何传递这些知识以及如何有效利用知识。通过利用先进的协作技术，能够在恰当的时间将正确的知识传递给要使用的人，帮助机构提高整体业务水平。把原来的个人或“寡头”决策变为全体员工智慧的成果，从而高效地获得机构的最终管理目标。

传统的办公活动是由办公人员、办公机构、办公设备、办公信息和办公管理目标组成的。信息社会中的办公自动化会对原先的办公模式有很大的冲击。如在企业中实行的ERP（企业资源计划）或BPR（业务流程重组）要求企业内部的办公人员要掌握信息社会

中的万变信息。办公活动中的知识管理必须与机构中的业务流程紧密联系,把知识创造和发布与机构的业务工作相结合,从而产生巨大的价值(经济效益和社会效益)。因此,办公人员应具有最新的知识结构、最强的协作能力和创新能力。办公机构既然要与业务活动紧密联系,就必须对现有的办公流程、办事机构根据信息社会的要求进行改组。办公制度也要从根本上确保业务流程的正常、安全流动。只有这样,办公自动化系统下的设备、硬件环境和系统应用软件才能发挥正常功能。

政府机关、企业机构内建立办公自动化系统的目的是为了有效地利用信息、提高服务质量,高速准确地为社会服务并取得更大的效益。在实际应用时,由于办公人员素质不高,在组织结构重组时制度执行有偏差,因而往往会发生“穿新鞋走老路”的情况,甚至要求刚建立的办公自动化系统去服从旧的一套制度或业务流程,使花费巨额资金建设起来的系统不能正常运行。所以,应以建立办公自动化的目标要求开始,把参与办公自动化系统内的所有办公人员的培训(包括系统管理人员)工作做好,提高他们的业务素质 and 计算机或其他设备的操作能力,适应办公自动化系统的要求。通过学习,让他们熟练地掌握新知识,在办公岗位上开拓创新。只有这样,机构的办公自动化系统才能发挥最大的作用。

二、计算机和办公自动化

计算机的发明创造是基于人类对计算机的运算功能所寄托的希望而产生的。随着微电子技术的发展、超大规模集成电路的诞生,计算机的运算能力大大提高。计算机技术(硬件和软件)的发展及与计算机技术相关的通信技术、多媒体技术和网络技术的发展促使以计算机为核心的信息技术在近20年得以迅速发展。CPU

的运算速度极大提高、大容量的存储技术的成熟和应用、超大型的并行计算机和超小型的智能计算机的应用迅速地改造工业、农业和科学技术等传统产业使它们工作得更快、更准、更有效、更节能。

以微处理器芯片组成的能思考、能存储外界信息的智能化工具正日益走进人们的生活。互联网作为新的媒介的诞生以及在全球的广泛使用把人类的社会空间突然变小,使信息的传播起了很大变化。我们可以说计算机作为人类发明和广泛使用的工具增强了人的器官功能、扩展了人的神经、延长了人的手脚,从而提高了人们的生产能力。

可以说,随着时代的发展、技术的进步,包括计算机、通信和微电子技术在内的信息技术已从单纯的科学计算工具和通信工具转变为一种“万能黏合剂”,延伸出许多全新的学科和应用领域。以推广应用技术为主要特征的信息化,以互联网办公自动化(电子商务)等方式冲击着传统的经营观念。计算机作为信息技术的重要工具已从专业人员使用的“专利”进入老百姓家中,与我们日常生活息息相关。

计算机处理数值和字符资料的能力为用户提供了提高办公室文字处理和会计数据处理效率的可能。办公自动化因此成为企业和行政管理追求办公高质量高效率的手段之一。办公自动化的诞生、发展离不开计算机技术,如硬件系统、软件系统,包括操作系统、程序语言、应用软件、数据库和相关其他技术近十年的飞速发展。互联网的广泛应用,使得办公自动化系统功能不断扩充,应用范围也不断扩大,办公自动化日益被各行业所接受。

在进行办公自动化系统建设时必须注意的是,要利用这个办公自动化系统在信息海洋中提取特定的、为我所用的信息为管理目标服务。计算机系统包括应用软件的功能及网络功能是为提高传递和管理信息服务用的,只是一个工具,而不是目的。

三、管理和办公自动化

“管理”是由专门机构和人员进行的控制人和组织的行为,使之趋向预定目标的技术、科学和活动。管理是一个社会组织围绕它的目标决策和行动方案的实现,控制与协调人、财、物、时间和信息等要素的过程。管理是一种活动,更是一种技术和科学。

现代化离不开科学技术、管理和教育。现代化建设中人们十分重视发展科学技术。但是,科学技术对现代化的作用又必须有科学管理做保证,科学技术和科学管理是相辅相成的。管理科学理论中专门研究如运筹学、定量分析、决策的量化、边际分析、平衡分析、投入与产出分析、成本与效益分析、系统工程等管理中的科学方法问题。这些管理工具和管理技术是提高劳动生产率的重要因素。

传统的或初级的办公自动化系统的设计思想是根据机构当前的工作目标和流程,利用计算机的硬件或软件优势,使用电子设备,以计算机模仿或代替手工办公,帮助用户实现提高工作效率的目的。随着人们对办公自动化系统使用认识的提高及信息化对自身目标的要求,人们逐渐在思考工作目标与过程如何和管理与技术相结合才能达到优质、高效、低消耗。也就是说,办公自动化如何与现代管理理论有机地结合,使办公自动化系统能取得最大的效能。必须让办公自动化系统融入现代管理思想,引进切实可行的管理技术,才能让办公自动化系统发挥最大效能。

现代管理科学表明,管理的方法是要从系统管理出发,统筹安排,将系统机构的各个要素和过程用某种模式和确定的量值表达出来,即强调管理对象的定量化,达到以人为本、实时过程控制和责任的透明延伸。

一种新型的办公自动化系统的管理模式是以项目管理为中心,围绕项目把不同的业务工作联系起来,甚至跨越和联系不同部

门、不同单位,协调部门、员工的关系与工作,以实现最大效率。管理的具体操作包括项目管理、组织管理和个人管理,三者并存于办公自动化系统之中。

1. 项目管理。是实现办公环境宏观的“个性化管理”,即针对不同的业务工作组有不同的管理组织和管理方法。通过项目管理的方式,对联系的项目单位或部门及工作人员进行任务和工作安排,拟定部门之间、人与部门之间任务的关联。根据目标要求,利用知识管理不断协调部门与部门、部门与人的工作进展和关系,进行动态实时的目标管理控制。

2. 组织管理。是解决部门与部门、部门与人、人与人之间为项目目标而工作的协调与交接的问题。办公自动化系统通过建立管理工作的制度化、标准化和规范化,建立工作监控管理机制,解决部门自身、部门与部门之间协同工作的效率问题,发挥各部门、各成员的工作积极性和主观能动性,将各部门、每个人的力量通过组织管理组成合力,最终达到预定管理目标。具体的组织工作管理可分为部门工作管理、部门工作日程安排、部门工作总结及人事管理等。如每个部门的工作包括部门的各个子项工作,每项工作可被分解为具体子工作,子工作还有自己的负责人、工作进程的时间表等,每个子项与项目总体保持清晰的逻辑关系。

3. 个人管理。管理的难点是对人的管理。因为每个项目的工作最终要分解为每个人的工作责任,工作人员的自身综合素质如知识应用水平、责任心、协调能力、创造力等不同,这些对项目和企业目标完成有直接影响。因此办公自动化系统中的个人管理尤其重要。个人管理的关键是个人工作责任和工作目标的量化测试与确定,责任与目标一经制定,工作人员的自主积极性就会发挥出来。个人管理包括明确规定工作人员在系统或项目中的位置(工作链中的位置)或角色,工作进程中完成工作的时间表,每个工作

所花费的时间和创造的效益,上下工作链接中的交接手续。

办公自动化利用了计算机网络和软件功能,可以在计算机的屏幕上明显地表现出项目管理、组织管理和个人管理的纵横关系、结构、工作进度和量化值,能及时地了解机构目前的工作状况,根据管理目标进行实时调整。

四、办公自动化与“电子办公”

长期以来,许多人理解办公自动化就是“事业”单位中的办公公文的计算机录入与保存,日程表、会议和事务安排。实际上,随着计算机技术、网络和通信技术、自动化技术研究的不断发展,办公网络和设备新技术应用以日新月异的姿态进入市场,互联网的信息传播作用正在显示它的无穷力量。办公自动化原来具备的系统功能不断被赋予新的功能意义,它的作用和功能日益扩大。与此同时,一种新的办公自动化模式——“电子办公”的概念日益被信息产业的人群接受,它的市场成熟迅速提高,并得到很好的应用。

“电子办公”是指办公机构实现系统内资源和服务的紧密联系,公共信息的协调、机构职能(功能)与日常事务活动的有效集成,以满足个人、组织、机构业务开展的需要。“电子办公”比传统的办公自动化进步的地方如下。

1. 强调知识管理。办公室被赋予传播机构知识信息的职能,即办公室成为机构内搜集、整理、讨论和发布机构知识的地方。强调科学知识的重要性,强调全体员工的整体知识能力、协调能力的应用水平。

2. 重现业务(职能)应用与日常办公事务的有机结合。原机构内的事务处理不再是单独存在的公文和行政事务工作的自动化,在“电子办公”的环境下,机构的业务(职能)如商务应用、产品计算

机辅助设计、课程教学与学习、公文传送等机构中各种业务功能在“电子办公”的环境下走上数字化的轨道,与机构内的日常办公事务组成有机的信息流,作为信息供应机构内外用户进行运作和使用。

3. 强调交互协调和服务。随着机构内业务和事务处理自动化程度的提高,能提高机构内外服务和交互协调的水平,能自如地应对变化万千的信息社会的需求。

4. 注重机构网络功能服务。在经济全球化下,互联网的应用已迫使政府和企业机构不能再现信息业务“孤岛”的现状。在职能安全有效的情况下,“电子办公”实现在网络功能下的内外网络信息共享,特别强调机构外的最终用户的交互协调,同时也适应移动办公雇员日益扩大的需要。虚拟办公环境逐渐形成。

“电子办公”是办公自动化技术的进步,它是基于目前世界经济推出的分布式体系结构。就单个企业而言,它的职能和规模日益缩小,它的产品或原料被若干个高端企业共同承担,企业之间的联系和竞争加强,虚拟企业应运而生。计算机作为工具,随着各种应用软件的成熟,嵌入式的计算机芯片自动化设备迅速流行。各种计算机辅助设计和各种虚拟系统的诞生使企业的自动化程度加强。互联网作为网络媒体以爆炸式的方式渗入社会各阶层并得到广泛应用。知识和信息的价值得到普遍承认。在互联网时代,谁掌握更多的信息和知识并且在变化的信息海洋中取得及时、正确的信息从而进行准确的决策,谁就能在市场交易中占有主动的地位。因此,“电子办公”就以崭新的办公自动化系统的形式在各机构中得到应用。

五、实现办公自动化的意义

1. 提高办公效率。由于在机构内实现办公自动化,则办公日