

办公室自动化

〔美〕戴维·巴库姆 编著



机械工业出版社

G278
4.7

(WJ59/35)

办公室自动化

[美] 戴维·巴库姆 编著

王绵兰 吴国强 译

王绵绍 王肇藩 校



北林图 A00033710



机械工业出版社

388011

书中概述了办公室自动化本身就是现代信息管理技术的一门科学，阐述了现代工商业面临的种种问题，从而提出实施办公室自动化必要的步骤。接着详细地介绍了办公室自动化实施中采用的主要技术和工具，及个人、家庭、便携式和综合性自动化办公室。最后着重强调实现办公室自动化不是终结而仅仅是工作的开始，瞬息万变的需求要求办公室自动化系统不断完善、更新和发展。

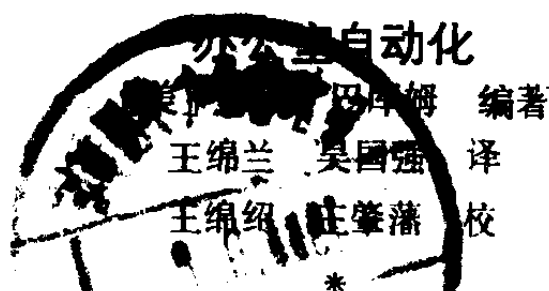
· 本书内容通俗易懂，是一本为了提高办公效率，了解办公室自动化的入门书。可供中等以上文化程度的机关、事业单位及企业的办公室工作人员阅读，也可供从事办公室自动化设计的人员及有关大中专院校师生参考。

OFFICE AUTOMATION

DAVID BARCOMB

DIGITAL PRESS 1981

* * *



责任编辑：孙本绪 封面设计：刘代

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南里一号）

（北京市书刊出版业营业许可证出字第117号）

北京龙华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ ·印张 $7\frac{3}{4}$ ·字数168千字

1988年5月北京第一版·1988年5月北京第一次印刷

印数0,001—4,600·定价：2.75元

*

ISBN 7-111-00151-6/TP·10

译者序

办公室，这是管理者和决策人的天地，无数的反馈信息在这里汇总，千万条决策从这里发出。它维系着各项工作的兴衰和千百万人的命运。然而，在我国，办公人员终日忙忙碌碌，而效率却很低。据统计，办公费用每增加 100 %，效率却只提高 4 %。国外直至 70 年代初期也是如此。在主要工业国家，百分之四十以上的工业人口在办公室工作，与信息打交道。在没有实现办公室自动化以前，全世界每年的办公用纸连起来可达二亿英里，在这些纸上书写、打字、印刷需要大量人力。又由于文件泛滥，通讯情况不佳，如电话频繁，会议效率低，判断、决策迟缓等等原因造成办公室工作效率低。据统计各类办公人员（包括经理）平均每天用在处理公文和通讯上（包括电话和会议）的时间占 65 % 以上，因此急需采用办公室自动化来提高办公效率和降低费用。进入 80 年代后，国际上的办公室自动化得以迅速发展，从而使办公效率明显提高。

为了适应我国“四化”建设的需要，加速我国办公自动化的发展，国务院电子振兴领导小组于 1985 年 5 月 6 日成立了办公自动化专业领导小组，确定我国实现办公室自动化的指导思想：必须为国家经济建设服务，首先要为“七五”期间的重点工程服务；建成一批功能完善、效果明显、影响深远的项目；同时又要大面积地开展初级的办公自动化系统的建设，更广泛地获取效益。我们翻译了《办公室自动化》一书，把它作为办公室自动化方面一本入门书介绍给读者，希望它

有益于我国办公室自动化事业的开展。

本书作者通俗易懂地、较全面地介绍了通讯原理、文字管理、电子邮政、电子存档、电子日历、缩微照相、遥控会议、图像设备等办公室自动化中采用的关键技术及其主要设备。这样，读者在读完本书后，不仅对办公室自动化是一门现代信息管理技术学科有一个总的概念，而且对它的实施、应用也有了一定的了解，为进一步学习和开展办公室自动化工作打下良好的基础。

本书的翻译工作曾得到上海医科大学医学工程教研室戎志盛副教授的热情指导以及李娟和高正枫同志的帮助，在此，谨向他们表示感谢。

由于译者水平有限，译文错误及不妥之处在所难免，希望广大读者批评指正。

王绵兰

1986年4月于上海

原 作 者 序

在我开始编写这本书的时候，思想上想达到两个目标：其一是消除人们对办公室自动化这个课题的神秘感，并使它易于被它所服务的那些人所理解和接受；其次是想以通俗易懂的方式来说明办公室自动化功能的组成部分，并将它与实际使用的工具和技术联系起来。事实上，这也是达到消除神秘化目的的最好途径。

因此，本书的编写方法是先介绍办公室自动化的主要组成部分，并对其每一部分进行说明，最后再指出其有不同功能的各部分彼此怎样联系起来并组成完整的系统。本书有一章介绍了基本的通讯技术，并对其中的某些主要论点作了一般性的讨论。该章是为那些非技术人员的读者编写的，然而本书并不涉及到构成办公室自动化理论基础的那些牵涉面很广的基础概念和发展中的网络技术。那些题目及它们对未来办公室自动化的深刻影响显然已超出了本入门书的讨论范围。

本书的读者对象是以从事管理工作的那些人员为主，因此书中尽可能减少信息专家们所使用的那些技术行话。尽管如此，本书的内容对那些系统设计人员、分析人员、程序设计人员以及对数据处理和信息管理感兴趣的工作者、学生等还是颇有吸引力的。

读者在阅读本书时必须注意的是，作者有时会在书中提到一些具体的模型或者单位作为说明某些功能的例子。这样做并不意味着作者在支持或推荐那些产品或单位而排斥另一

些同类产品或单位。

尽管作者的目的是想消除对办公室自动化的神秘感，但对那些希望了解它究竟能发挥什么样的高超效能及未来作用的读者来说也不必感到失望，他们想要了解的大部分内容从本书中可以得到。说不定，办公室自动化的某些功能他们正在使用着。

本书的大部分内容是用一个自动化系统来编写的。作者使用了一种通讯文字处理机来草拟、编写、编辑及传递原始手稿。作者与出版部门间的日常联系则是靠一个电子邮政系统来进行的，它是整个办公室信息系统的一个组成部分。有些图解说明是由计算机产生的。最后，读者正在阅读的这本书则是借助于一种翻译程序，由一个照相排印机自动地进行排版后印制出来的。

由于本书的产生使用了这些独特的方法，所以它必然包含了许多人的共同合作。作者对那些提供办公室自动化设备、软件包、分时系统以及在办公室自动化上作出贡献而又不愿扬名的个人和单位表示感谢。作者也对协助审阅大纲及后来修改稿的同仁表示感谢，由于他们的努力，使本著作得以大大地完善。

作者还对从事办公室自动化工作的广大职业者和研究者们表示感谢，没有他们的贡献，办公室自动化及本书也就难以问世了。

戴维·巴库姆

1981年11月于新泽西州

序 言

在总结本书为办公室自动化作出有益、及时而又重要的贡献时，戴维·巴库姆曾向我们指出，“办公室自动化本身并不存在什么高明的魔法，真正的魔法恰恰是在有效地使用办公室自动化的人们当中。”

这的确是一个极好的见解。现在有许多人往往把办公室自动化看成是可以取代人的一种手段，人们常常在谈论着所谓电子办公室和无文件办公室之类的事。关于后者，狄巴特集团副总裁巴·缪莱曾发表过这样的看法：“有人让我看到无文件办公室，我就让他看到无人办公室，不过他得让我先看到。”

我们赞同这种观点。不久前，人们对所谓“无监督社会”的说法谈论得很多。然而今天的现实社会却是到处都存在着监督，只是现在在技术上已能提供高效率的处理手段罢了。

因此，未来的办公室可能是无文件和无人的办公室，但现在我们宁可要一个能把现代技术适应于人们需要的办公室。在那里，文件之类的工作被简化而不是被取消，人还存在，不过办事效率更高。有关办公室自动化的技术将更人类化，办公室将成为一个有效的管理信息中心，而人在办公室自动化中仍将起着主要的作用。

信息公司副总裁
阿纳特·盖勒

目 录

译者序

原作者序

序言

第一章	办公室自动化概述·····	(1)
第二章	关键问题和实施对策·····	(10)
第三章	通讯原理·····	(34)
第四章	文字管理·····	(53)
第五章	电子邮政系统·····	(84)
第六章	电子存档及其检索·····	(112)
第七章	电子日程表和备忘录·····	(124)
第八章	办公室自动化中的缩微照相·····	(132)
第九章	遥控会议·····	(144)
第十章	图形设备及其他装置·····	(174)
第十一章	综合的办公室自动化系统·····	(185)
第十二章	个人工作站·····	(218)
第十三章	家庭及便携式办公室·····	(229)
第十四章	既是终结又是开始·····	(235)

第一章 办公室自动化概述

我们每个人都会经历一些陌生的环境，这往往会引起我们不必要的忧虑。例如，上学的第一天，新组织的第一次会议，或到新单位上班的第一天。我们之所以会感到不自在，是由于陌生的环境或者不熟悉那里的风俗习惯。可是，一旦我们碰到一些老朋友或者结交了一些新朋友，又学会了社会上和职业上通行的那些风俗习惯，那我们就会感到自在得多。

办公室自动化也有些类似上述情况。它那陌生的术语和处理过程也会使人们产生忧虑。不过，陌生毕竟会被熟悉所取代，我们很快就可看到，办公室自动化中所采用的许多新方法都是基于一些老的原理、设备和经历过的实践。即使有些原理确实是新的，人们也很快就能掌握。

从广义上说，办公室自动化就是综合了有关适宜帮助人们管理信息的现代技术的一门科学（一种技术如果能充分利用国内资源并节省了资金和有技术的工作人员，那么这种技术就可认为是适宜的）。

办公室自动化是自动化的一个子集。办公室自动化这个术语是由通用汽车公司D·S哈特于1936年提出来的。

办公室这个词是指部门，但是什么是办公室呢？对一个打字员来说，它可能是一个摆满书桌和打字机的房间。对一个推销员来说，它可以是一辆汽车的前座或是汽车游客旅馆的房间。对一位卡车驾驶员来说，一个办公室就是卡车的司

机室。对一个记者来说，它就是新闻编辑室或者甚至是电话小间。所有这些都有一個共同之处，即它们都是人们管理信息的地方。在办公室自动化的研究中，一个办公室可被看成是管理者、专业人员和文书工作者从事处理业务信息的场所。

办公室自动化是使用目前已有的，而且是切实可行的一些完整的信息系统，而不是采用目前还难以做到的或不切实用的系统。“未来的办公室”它是出于进步思想的要求，而办公室自动化却是这些思想的体现。本书所讨论的内容只涉及现今已有的一些工具和技术。

办公室自动化为用新的方法来处理信息提供了一条途径。它既不是一项带有明确完成日期的工程项目，也不是具有某种功能的一种装置。相反，办公室自动化是由各部分组成的一个综合体。它以这样的方式工作，即一旦获取信息，它就可进行处理，并将处理后的信息分送到有关部分，而使人的干预减到最小。

然而，办公室自动化并不是可被购买的，预先设计好的，预先装配好的，并可简单地安置在任何地方的一个承包产品或一项承包行业。它比一种新型的办公室系统，新的技术或者综合性设备要复杂得多。它所选用的工具必须适合和满足具体用户的需要。如果选用不当，那么办公室自动化作为一个信息系统的作用就会下降，并会引起混乱和增加费用。

1950年，有些技术人员（主要是从事信息处理的一些人）开始利用计算机来作为处理数字的工具。他们把那些在财会、存货盘存控制和涉及到大量数字的类似工作中所使用的相同而又重复的模式加以系统化，然后编制好程序、让计算机去

处理，从而使人们从重复的笨重劳动中解脱出来。对技术人员所从事的数据，文本、音响和图表等信息处理方面的工作，现在由于使用了包括计算机在内的一整套技术，使得今天的办公室自动化也同样可完成。这四种传递信息的方式在大多数办公室内都是以计算机输入，打印报告、电话和图表的形式出现，不过，作为用于信息管理的目的，这四种方式都还不是最佳的。

从根本上说，信息管理的主要内容是数据处理和办公室自动化。一个普通的数据处理系统，在数据得到结果之前往往要经过好几道处理步骤，而当把数据输入计算机去处理时，它就会对各种具体情况予以辨认，并调用适当的程序和子程序来满足处理上的需要。

在办公室自动化中，人与数据处理极为相似。当人在处理信息时，他们也要对各种具体情况进行辨认，并调用适当的工具来满足处理上的需要，直到最后得到结果为止。数据处理就是把数据（原始事实）变换成信息，而办公室自动化则是帮助人们处理（如分类、选择、或排列）信息并把它变换成知识和行动。

办公室自动化是利用现代技术来为它服务而不是要由人来为它服务，因为人比设备要宝贵得多。根据这一宗旨，系统设计人员应把“人-因素-工程”原理贯彻到硬件（设备）和软件（程序）设计中去，以形成所谓“可信赖的”或“用户可信赖的”系统。

据统计，在美国9000万劳动力中，几乎有3300万人是属于办公室工作人员。而在1978年度，美国用于支付工资及额外津贴的1.241万亿美元中，办公室工作人员就占了8000亿美元之多，大约占整个支出的三分之二。事实上，美国整个

劳动力约有百分之六十的工作时间是从事信息管理的，只有百分之四十从事实际的产品生产。然而，从技术发展的角度来看，办公室工作人员甚至可减少到几乎忽略不计。

表1.1列出了办公室工作人员进行信息管理时常使用的工具和它们发明的日期。表中反映了自1946年以来在办公室工具方面并没有发生重大的技术变化。在某些情况下，甚至还使用一些老的技术来适应新的用途。除了数据处理和照相复印外，办公室系统方面的技术几乎没有什么进展。然而，今天，新的技术正在大量涌入办公室领域，使得用于信息管理的工具无论在设计上或使用上都得到了显著的改善。

任何一个想使他（或她）的办公室现代化的人都要使用表1.1中所列出的大部分甚至全部工具来解决信息管理问题。不过，其中有些工具使用起来仍会产生较多的问题。例如，在许多办公室里，人们为了使用照相复制机，往往要浪费很多时间排队等候。如果配置一些“简便”的复制机给使用者或者提供一些工作速度较快的复制机，又会引起其它的问题。因为复制的数量太大的话，就会使设备容量饱和。若雇人在复制一个短的文件需化费几天时间的话，那么就不会有人将40人的分配表送去“信息复制”的。当然，现今这已是一件普通的事情了。现在每年大约有2500万份复制件是由复印机和复制机印出来的，其中简便式复制机分担了500万到1000万份。

新老系统的对照

从狭义上来说，一个系统可简单地看成是一个组织得有条不紊的进程。这类系统对日常生产来说是必不可少的。普通的办公室系统往往只是通过局部的，零星的渠道收集到全

表1.1 现代办公室使用的工具及它们的发明或发现的日期

公元前3200年	墨水（埃及）
公元 105年	纸（中国）
1040年	活版（中国）
1335年	带指针盘的机械钟
1565年	铅笔
1642年	计算器
1714年	打字机
1809年	自来水笔
1823年	计算机（机械的）
1839年	缩微照相术
1843年	传真
1876年	电话
1888年	圆珠笔
1899年	磁带录音
1937年	静电复印
1946年	计算机（电子的）

部信息源的一小部分来进行工作。它们只是面向某一具体的任务或一组任务，而问题的解决也是按照具体的使用者而定的。一般说来，如果这样的系统要管理它范围之外的事，那也只能限定在使用者所属的纵向管理链的范围内。

办公室自动化系统则要从更广泛的意义上考虑下列原则：

- 系统的信息管理功能有些是完整的，有些则是部分的。
- 有些信息管理功能和大部分数据、信息对许多用户来说都是共同的。
- 普通的系统实际上是一些子系统。
- 一个综合性的单位（例如公司、协会）本身就是由许

388011

多子系统组成的一个系统。

·最后，各单位所拥有的系统都可被连结起来。

一些完善的自动化办公室系统都是标准化的，具有极高的灵活性。它们可让使用者自由地选择所需的工具，并且具有机动性。例如，使用者可以携带轻便的通讯终端设备走向任何地方，即使使用者远离他们的办公室，他们也能在几秒钟内获取电子文件，并按照标题、作者或者日期找到具体的文本。终端上的用户可以迅速地与在同一大楼内或地球的另一边的人进行通讯。一个人可以在一天之内参加在不同城市里举行的会议而无需离开他的办公室。

办公室自动化有四个缺一不可的要素，即基本原理、设备（或技术）、系统和人。其中最重要的是人，正是有了人，才能把信息转变成知识。系统设计人员必须提供便于使用的可靠的系统技术，这比系统是否设计得好、或投资额的多少，或者编写的报告是否精炼等更重要得多，一般的数据处理系统所固有的弊病就是没有考虑到这一点。在早期的数据处理中，计算机存贮器是十分昂贵的。为了限制存贮器的过多使用以便节省成本，设计人员和程序编制人员往往都尽可能地简化所编写的指令，这就使终端操作人员在记忆这些指令时就相当于要学习一个新的语言。诚然，操作人员记住一条或者几条这种难以捉摸的指令也许不会有什么问题，但是他们面临的却是厚厚的一本用户手册。

与雇用劳动力相比，现在的计算机则相对比较便宜。由于现在可得到较高贮存容量的计算机，因此，编写程序可允许使用自然语言指令，这既便于记忆，同时又可提供相同的系统响应。一个完善的办公室系统，不管是已计算机化的，还是非计算机化的，都属于“可信赖的”或“可靠的”系

统。

即使是一个可信赖的自动化办公室系统，偶尔也会出现故障，或者按照计算机的说法出现了“瘫痪”。在一个普通的办公室内，如果一支钢笔漏了墨水，使用者就会从写字桌的抽屉内取出一支新的钢笔。而在一个自动化的办公室内，使用者在没有技术人员在场的情况下并不总是能解决某个问题。不过，这种缺陷还是可以克服的。例如，一个装置使用了由计算机厂家提供的三块插件板，如果装置出现了故障，用户每次只要更换其中的一块插件板，直到该装置恢复正常工作为止，通常只要化费 5 分钟左右即可找出故障所在，然后出故障的零件就可由厂家来更换掉。

系统的主要组成部分

目前，办公室自动化已经作为一种概念而逐步趋向成熟。一种重要的综合性办公室自动化系统已工作了15年，而某些类型的办公室自动化系统也曾一度出现过。由于有些功能实际上是技术工作者们的工作基础，因此当办公室自动化设计人员在系统设计中考虑系统的功能部分时，往往都包含了数据、文本、音响和图表这四种信息传递模式。

- 文字管理（数据、文本、音响、图表）
- 电子邮政系统（数据、文本、音响、图表）
- 电子文件（数据、文本、音响、图表）
- 缩微照相（数据、文本、图表）
- 遥控会议（数据、文本、音响、图表）
- 综合办公室自动化系统（数据、文本、音响、图表）

上述每一个组成部分，我们将在各章中分别加以讨论。

效 益

下面所列出的内容给出了商业和技术工作者由于适时地采用了办公室自动化技术而带来的一些效益：

- 优化工作人员
 - 提高人的能力
 - 节省人力资源
 - 补偿劳动力的短缺
 - 使单调乏味的工作减到最少
- 提高生产率
 - 提高准确性
 - 加速生产能力
 - 加速生产周转时间
- 赢得竞争的优势
 - 改善信息的时间性
 - 加快决策的形成
 - 节省自然资源
- 增加控制的范围
 - 提高个人和组织的机动性
 - 使信息成为可携带的
- 减少费用
 - 缩减设备的资金投资
 - 减少发放的工资额

办公室自动化在通讯技术的应用上几乎每天都有所进展，从而促使信息的传递在为人类知识的服务方面更为迅速有效。在灵活选择和有效地使用新的通讯工具时，我们应该了解现代商业所面临的各种情况，引入新工具来提高商业工