

M.A. 莱博曼
(美) G.J. 瑟林 著
J.J. 沃尔什

邱玉辉 译
潘福美 校

办公自动化 设计与实现

科学技术文献出版社重庆分社

办公自动化设计与实现

〔美〕 M. A. 莱博曼
G. J. 瑟林 著
J. J. 沃尔什
邱玉辉 译
潘福美 校

科学技术文献出版社重庆分社

内容简介

DN46/21

本书从设计和实现的角度出发,全面地介绍了办公自动化。

第一章介绍了办公自动化的概念,第二章讨论了怎样着手和计划自己的办公自动化,第三章介绍了如何估计费用、效益和可行性,第四章讨论了怎样拟定方案,第五章讨论了怎样协调和管理,第六章介绍了怎样分析需求,第七章讨论了职能要求和应用的技术,第八章讨论了如何实现,第九章介绍了各种办公自动化系统技术,最后一章展望了未来。

本书可作为各个领域的管理人员和计算机应用工作者开发办公自动化系统的一本实践性指南,也可供高等院校计算机系师生参考。

办公自动化设计与实现

[美] M. A. 莱博曼等著

邱玉辉 译 潘福美 校

责任编辑 林云梯

科学技术文献出版社重庆分社出版

重庆市市中区胜利路132号

新华书店重庆发行所发行

中国科学技术情报研究所重庆分所印刷厂印刷

开本:787×1092毫米1/32印张:8.375 字数:18万

1988年6月第1版

1988年6月第1次印刷

科技新书目:167—311 印数: 1—3700

ISBN 7-5023-0175-5/TP·16 定价:2.05元

序 言

当M. Lieberman, G. Selig 和 J. Walsh最初开始致力于办公自动化(Office automation)研究工作时,那时甚至还不存在办公自动化这个术语。他们三人在定义、分析和建立系统三方面所取得的成果,现正为他们的公司所采用。这些成果已使他们的公司在拟定先进计划和受益于办公自动化方面远远走在前面。他们在这个爆炸性增长的领域里产生了重大的影响,同时我们也分享了已经积累的大量信息和知识。

现代事务机构对技术的依赖的增长,要求有能力计划和处理技术的变更已显得愈来愈重要。信息处理系统已经使得对于应付较大的、更加复杂的事务环境成为可能。这方面的许多进展贯穿着传统的数据处理技术,包括系统分析和设计原理。不少运行系统要求将电子数据处理结合到他们的日常工作 中去。

近几年来,各种通用的计算机和字处理器已帮助用户降低了成本和提高了传统数据处理环境的效率。本书作者最先注意到办公自动化对商务带来的好处。

新的观念总是带来新的机会。那些进行计划、组织和控制办公自动化系统的设计和 实施的人们很感谢有了这个机会。数据处理和管理信息系统的经验只是部份地适合于办公系统。它们在某些方面,例如最终用户接口、应用范围以及发展策略等都有较大的差别。

我们注意到本书作者运用了他们首创的合理的组织调查方法来获得他们公司的人员怎样利用时间的真实材料,并看到了把应用推向前进的一些决策,以及怎样最佳地把办公自

自动化计划与公司的总目标相结合。这些都是很艰巨的任务，而本书作者们的有益经验将会使很多读者从中获得帮助。

办公自动化的可能性是激动人心的，它所涉及的范围包括从家庭办公试验计划（我们和作者都发现这是平衡我们的雇员超时工作的最佳方法）到通过电视会议联系所有的雇员；从秘书的字处理器到董事会主席的彩色图形显示器；从一种构思的形成到将这种构思快速传递至世界各地。所有这些，已随着微处理器、存储器和存储设备的实际价格的逐年下降而愈来愈有效可行。它们由于远程通信技术的变革（人造卫星、电报、数字通信）而继续向前发展，并因得到相当大量的投资而受到促进。

但是绝大多数机构缺乏周密的计划来进行全盘办公自动化的应用和服务。组织机构的障碍已经妨碍了这一领域的成长，这是由于产生了这样一种错误观念，即认为“自动化会将所有的秘书从领导人那里解除掉”。而且面对着字处理终端——这个终端提供给每个最终用的功能比十年前所用的数据处理系统要强得多而且所花费用极其低廉——要从庞大的中央资源库中获取信息资料，仍然是一个复杂的问题。

我们十分高兴的是，作者已经创造了同其他人共享他们积累的某些才智的机会。这些才智不是容易得来的。读者通过学习本书，将会在帮助他们的机构进行计划和实施办公自动化系统方面起到非常有效的作用。我们相信，这个激动人心的领域会迅速发展。我们一直在进行研究的、在决策支持、行政通信和个人计算方面的种种应用系统，将以本书作者所描述的方法为基础来建立，并需要采用他们所提出的计划和组织方法。现在应该是学习的时候了。

如同Santayana所说的那样：“不会从错误的历史中学习

的人是注定要重蹈复辄的”。本书提供了一个学习的机会。读者必将从中受益匪浅。

H. 摩 根

A. D. 沃赫尔

前 言

近几年来，面对办公自动化（办公系统）的若干课题和问题，需要人们作出一系列的选择和决策，使得专业人员、管理人员和行政人员感到困惑和不知所措。很多民间的、政府的机构和高等学校都迫切需要关于办公自动化问题的实践性指南。

《办公自动化》一书由富有实践经验的专业人员写成，技术的和非技术的读者都能读懂它，我们预计的读者包括：

- 希望了解办公自动化一般概况的行政人员。
- 办公自动化、数据处理、远程通信、行政管理、一般服务、办公服务、文字处理、记录管理等方面的管理人员，以及其他从事计划、组织和控制而需要一本指南的人员。
- 教育工作者、教练员以及在各种机构和学校中负责教育和培训活动的研究工作人员。
- 程序员、系统分析员以及涉及信息系统和资源管理活动等方面的专业人员。
- 顾问、产销厂商以及指导和开发办公自动化产品和服务的其他人员。

《办公自动化》一书提供了充分的资料，使人们据以作出清醒的、中肯的选择和决策，使他们的系统的和合乎逻辑的活动顺序密切地同步于计划、组织、指挥和控制的管理过程。

本书是多年实践的结晶，集现实世界处理有关办公自动化、信息系统、远程通信的全部主要问题的丰富经验之大

成。本书详尽阐明了办公自动化全过程的各个阶段，包括的内容有：

- 建立办公自动化部门。
- 制定办公自动化计划。
- 分析办公自动化的成本、效益和可行性。
- 组织办公自动化活动。
- 通过办公自动化和系统地分析工作，提高生产率。
- 描述和分析办公自动化技术。
- 正确处理办公自动化中人的因素。
- 向高级管理人员宣传办公自动化概念。
- 系统的实现。
- 控制和监督办公自动化活动。

本书是作为通用参考指南而编写的，书中所述知识对各种工业企业和各类机构都是有用的。读者主要关心的是与自己工作环境有关的内容。办公自动化产业随着新的开发和新产品（以及改进已有产品）的不断出现而迅速发展，本书的问世使读者能容易地把这些新产品和新开发的成果引入办公机构。书中还包含范围广泛的检查表、调查表和 各种 其他工具，用以帮助用户从概念转入实施。

本书中的观点完全是我们自己的，无需我们受雇机构的支持、担保或批准。

我们很感谢许多事务系统、信息系统、行政管理服务、远程通信方面的行政人员、管理人员和专业人员，他们直接为本书提供想法、观点、意见、概念和方法的轮廓。特别要感谢办公自动化协商会议的成员，这些年来让我们分享了他们的思想，为本书贯注了活力。

最后，我们深深感谢我们的亲属：Phyllis, Camy,

Dan, Gabriel, Nancy, Tracy, Michael, Ronnie, Jennifer和 Alison, 他们对本书的完成给予了鼓励、爱护、支持和促进, 并做出了牺牲。

M. A. 莱博曼

G. J. 瑟林

J. J. 沃尔什

目 录

第一编 引言和概述	(1)
第一章 办公自动化是什么?	(1)
1.1 办公自动化的概念.....	(2)
1.2 办公室环境的要素.....	(5)
1.3 办公自动化的目标.....	(6)
1.3.1 范围.....	(7)
1.3.2 技术展望.....	(7)
1.4 办公自动化的用户.....	(9)
1.4.1 高层管理.....	(9)
1.4.2 中层管理和第一线管理.....	(10)
1.4.3 专业人员和技术人员.....	(10)
1.4.4 秘书和办事员.....	(11)
1.5 办公自动化的阶段和步骤.....	(11)
1.5.1 阶段1——传统阶段.....	(12)
1.5.2 阶段2——过渡阶段.....	(15)
1.5.3 阶段3——蜕变阶段.....	(16)
1.6 约束和其它问题.....	(17)
1.7 要点提示.....	(18)
参考文献.....	(19)
第二编 计划、组织和控制	(21)
第二章 怎样开始, 怎样计划?	(21)
2.1 确定参考基点.....	(22)
2.1.1 外部因素、压力和趋向.....	(25)
2.1.2 内部因素、压力和趋向.....	(26)

2.1.3	了解机构	(26)
2.1.4	考虑制约、风险和不定因素	(26)
2.1.5	认清实力和局限性	(27)
2.2	确定初步目标	(28)
2.3	制订计划	(29)
2.4	要点提示	(31)
第三章	如何识别初步成本、效益和可行性	(33)
3.1	资源和信息鉴别	(35)
3.1.1	可委托的活动	(36)
3.1.2	信息类别	(36)
3.1.3	原始信息分类	(41)
3.2	装备和服务报表的制订	(44)
3.3	识别效益和可能性的范围	(48)
3.4	要点提示	(50)
	参考文献	(50)
第四章	怎样制订方案	(51)
4.1	机构问题	(51)
4.2	机构的选择方案	(52)
4.3	办公系统章程	(53)
4.4	组织开发工作	(54)
4.4.1	学习	(56)
4.4.2	制订计划	(58)
4.4.3	实施	(60)
4.4.4	运行	(61)
4.5	发展阶段中的机构阶段	(62)
4.6	推荐的办公自动化机构	(63)
4.7	要点提示	(65)

参考文献	(65)
第五章 怎样协调和控制	(66)
5.1 集中式的、分散式的和矩阵式机构的协调和控制	(66)
5.2 职责、控制和公司的作用	(67)
5.3 办公系统方案要求	(69)
5.4 计划、开发和控制过程的衔接	(74)
5.5 要点提示	(74)
参考文献	(76)
第三编 分析、要求和实施	(77)
第六章 怎样分析需要和要求	(77)
6.1 工具和方法学概述	(78)
6.2 关键数据元、采样工具和数据收集形式	(81)
6.2.1 设计和管理	(83)
6.2.2 调查表、访问记和记录	(84)
6.3 分类和表示	(93)
6.3.1 计算机的使用和数据表示	(94)
6.4 办公系统开发方法学	(95)
6.5 应避免的失误	(99)
6.6 要点提示	(100)
参考文献	(101)
第七章 要求和应用是什么?	(102)
7.1 分析的模 式	(102)
7.1.1 事务系统的组成	(102)
7.1.2 作业分类 (雇员层次)	(103)
7.1.3 职能的要求	(105)

7.1.4	自动化的潜力	(106)
7.2	技术的应用	(106)
7.2.1	财务	(112)
7.2.2	销售业务	(114)
7.2.3	人力资源	(116)
7.3	要点提示	(117)
	参考文献	(118)
第八章	怎样实施?	(119)
8.1	项目管理	(120)
8.2	技术规格和标准	(121)
8.3	用户审查	(123)
8.4	厂商选择和支持	(123)
8.5	测试数据和用户验收	(123)
8.6	合同与谈判	(125)
8.7	装备计划	(126)
8.8	培训和教育	(129)
8.9	测试数据	(130)
8.10	新旧更替与用户接受	(130)
8.11	资料要求	(131)
8.12	实施后的评估	(132)
8.13	要点提示	(133)
第九章	技术是什么?	(134)
9.1	收集和准备	(134)
9.1.1	字处理系统	(134)
9.1.2	打印机和显示技术	(139)
9.1.3	其他技术	(145)
9.2	存贮和检索	(147)

9.2.1	随机存取存储器	(147)
9.2.2	高速缓冲存储器	(147)
9.2.3	磁泡存储器	(148)
9.2.4	电荷耦合器件	(148)
9.2.5	磁盘	(148)
9.2.6	软磁盘	(149)
9.2.7	光盘/激光盘	(149)
9.2.8	大容量存储系统	(149)
9.2.9	电子文件柜	(149)
9.3	分发	(150)
9.3.1	传输协议	(150)
9.3.2	使协议规格化	(151)
9.3.3	拨号线路或专用线路	(151)
9.3.4	局部网络	(152)
9.3.5	光导纤维	(152)
9.3.6	电传打字交换机 (TWX) 和用户电报机 (Telex)	(153)
9.3.7	信息主控器	(153)
9.3.8	先进通信服务 (ACS)	(153)
9.3.9	卫星商业系统	(153)
9.3.10	电子邮件和报文系统	(153)
9.3.11	存储和转发声音	(154)
9.3.12	传真	(154)
9.4	扩充和复制	(155)
9.4.1	显微照相	(155)
9.4.2	照相排版	(156)
9.5	生成	(157)

9.5.1	电话会议	(157)
9.5.2	声音电话会议	(157)
9.5.3	电子邮寄会议	(157)
9.5.4	全动态电视	(157)
9.5.5	定帧电视	(158)
9.5.6	电子黑板	(158)
9.5.7	声音电话系统	(158)
9.5.8	口授	(159)
9.5.9	会议室放映机	(159)
9.6	变化	(159)
9.6.1	计算机	(159)
9.6.2	小型计算机	(160)
9.6.3	微型计算机	(160)
9.6.4	软件	(160)
9.6.5	分布式处理	(161)
9.6.6	数据库管理系统	(161)
9.6.7	人工智能	(161)
9.7	要点提示	(162)
	参考文献	(162)
第十章	展望未来	(163)
10.1	对付变化	(164)
10.1.1	能源短缺	(165)
10.1.2	教育水平	(165)
10.1.3	管理机构和管理报告要求	(165)
10.1.4	缺乏熟练人员	(166)
10.1.5	人口统计工作、生活和年龄模式	(166)
10.1.6	生产率的期望	(167)

10•1•7 技术革新.....	(167)
10•1•8 通货膨胀.....	(167)
10•2 环境和人类工程学的问题及联系.....	(169)
10•3 未来技术的实现.....	(172)
10•3•1 技术扩展.....	(173)
10•3•2 技术规划问题.....	(175)
10•4 要点提示.....	(177)
参考文献.....	(178)
附录A 职位说明.....	(179)
附录B 职能表.....	(184)
附录C 管理、负责人、秘书和办事员调查表.....	(199)
附录D 对建议书的要求轮廓示例和选择供应商 的调查示例.....	(237)
附录E 日志说明——邮件、复印件以及与邮件 有关的费用和数量.....	(243)
参考文献.....	(246)

第一编 引言和概述

第一章 办公自动化是什么？

今天，美国事务部门面临办公效率、两位数字的通货膨胀和快速增长的行政管理费用等一系列严重问题。由于两位数字的通货膨胀，使得每年5千亿美元的薪金付给了白领雇员和专业雇员，4千亿美元付给了办事人员，而十年后，其它管理支持服务费将超过两倍，达到15至20万亿美元^[1]。

下面的统计反映出现有办公环境的一些发展趋势^[2]：

1. 行政管理费正以一年10%—15%的速度上升。全国办公费用中几乎58%都用于支付管理人员和专业人员的薪金和附加津贴。

2. 白领劳工占美国9500万劳工的一半，而且每年正以20%的速度增长，这个速度快于整个劳工增加的速度。

3. 信息的要求量正稳定地增长。每年的电话通话次数超过1千亿次，形成7百多亿份文件。

4. 在过去15年中，办公效率（用国民生产总值（GNP）除以公务人员数作度量）与前15年相比较（15%对44%）是显著地下降了。

《纽约时报》在评述办公效率的影响时指出：

“1980年，令人吃惊的事发生了。与前些年比较，不仅办公效率首次下降，而且每个工人的贡献实际下降了。引起的后果是明显的，雇用的人越来越多，但创造的事务年收入越