

〔美〕 J.H.Green

办公自动化

赵国梅 郑德高 译

刘连棣 校

水利电力出版社

73.85
483

办 公 自 动 化

〔美〕 J. H. Green

赵国梅 郑德高 译 刘连棣 校

水 利 电 力 出 版 社

J. H. Green

Automation your office—How to do it How to Justify it

R. R. Donnelley & Sons Company 1984

办 公 自 动 化

赵国梅 郑德高 译 刘连接 校

水利电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号)

各地新华书店经售

水利电力出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 8.75印张 190千字

1988年5月 第一版 1988年5月北京第一次印刷

印数0001—4450册 定价2.10元

ISBN 7-120-00078-0 / TP·7

译 者 的 话

办公自动化是七十年代中期以来世界上在工业发达国家中迅速发展起来的一项综合科学技术。办公自动化技术是现代化信息管理的具体体现,利用它可以产生巨大的社会和经济效益,对信息化社会和信息化时代的到来起着重要的作用。八十年代以来,国外办公自动化发展迅速,得到了广泛的应用。我国办公自动化工作尚处于萌芽阶段,一批先进的办公自动化系统正在逐步建成。广大设计人员和用户面临的一个困难是缺乏系统的办公自动化技术资料及实践经验。为此,译者愿将此书介绍给广大读者。

全书分为三大部分。第一部分介绍了办公自动化系统所处的环境——办公室、生产率和计算机。第二部分较系统地介绍了办公自动化系统的组成。第三部分介绍实现办公自动化系统的方法。全书文字通俗易懂,毋需深奥的数学基础,适合一般管理人员、自动化系统设计人员及大学有关专业学生阅读。

书中第一至第九章由赵国梅翻译,第十至第十七章由郑德高翻译。全书由刘连棣校订。在书稿的翻译、校订过程中郑德明、翁瑞琪、张一鸣做了大量工作,在此表示感谢。译文中错误之处难免,欢迎读者指正。

序 言

计算机即将庆祝它的第四十个生日了。尽管最原始的计算机在二次世界大战中用于火炮控制,但一九四五年用于劳斯·阿拉莫斯实验室的ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) 计算机仍被公认是今天的逻辑计算机的祖先。计算机和人类不同,它随着年龄的增长,体积变得越来越小。假使把 ENIAC 计算机放在办公室中使用的話,它所占据的房间至少可容纳150个人办公,其重量为这些人体重和的三倍,它的18000个真空管产生的热量足以使这些人热得喘不过气来。现在,一个功能远大于ENIAC 机的处理机,可以放在比“ENIAC”这几个字符的印刷体更小的集成电路芯片中。

谁也不能否认数字计算机在数据处理工作中的惊人成就,但要使它在办公室中继续大显身手,必须首先让它扮演信息处理机这一新角色。虽然文本处理与数据处理大致类似,但其不同之处所产生的问题已足以推迟计算机在办公室中的广泛应用。至今,还无人能真正管理好日常办公信息,这些信息往往左右着办公室的工作,需要的信息不能及时得到(这种现象称为“信息漂离”),而不需要的信息却泛滥成灾,造成“信息超载”。

在所有的政府部门和商务部门,办公室工作都很少是结构化的,也很少用机械化加以改进。生产工厂的情况就完全不同,一块材料从生产线的一端输入,从另一端就可得到一个加工好的部件和毛坯。用电子管、插座、电阻、电容以及变压器组装收音机的工艺过程,过去完全靠手工操作,而现在都已采用了类似于摄影技术的新的处理方法。

现在的办公室中,计算机已代替了会计师的鹅毛笔和帐本,手动打字机也逐步退出了历史舞台,但总的来说办公室里变化并不大。管理人员继续通过权力、影响和人之间的接触发挥作用。秘书们虽不再象一个世纪前他们的祖先那样工作,但他们仅借助于字处理机和按键控制的通讯设备,继续进行文件管理、检索、日程安排等工作。专业人员也得到计算机的许多帮助,但他们的能力至今还是主要来自于他们的头脑,而不是来自于计算机复杂的芯片。

我们完全有理由要求自动化办公设备把人从纸张的束缚下解放出来。先导者曾预示办公自动化将会导致一场工业革命,当然是否会发生流血事件目前还不清楚。如果确实是一场革命,我们希望能办公室的语言和文化上会有重大的改革,因为这些改革总伴随着抛弃旧的制度。例如,美国革命后,移民们曾着手扫除英文中杂乱无章的现象,最后,从“honour”和“Colour”中删去了“u”,这标志了他们对母国文化的改革。现在,计算机也为用户规定了繁琐的语言,或许这就象征着革命的到来。

对语言 and 文化的忽视,已阻碍了办公自动化的成功。人们往往较多着眼于技术专家,很少寄希望于社会科学家。今天,办公室不能从超量的纸张中解脱出来的主要原因不在于技术。在计算机无限的处理能力面前,纸张问题之所以变得更糟,是有其深刻的经济和社会方面原因的。

在某些对语言和文化的要求不象办公室要求那么强烈的部门，计算机的应用已取得了可喜的成功。生产车间或会计部门的工作一般比较结构化，工作过程已由管理部门确定或在长期工作中已经固定下来，因而应用计算机后产生的影响很大。工厂中当然也要考虑社会因素，但终究不同于办公室的情况。办公室里人的重要性往往根据他（她）所掌握的信息多少来衡量。

在大多数办公机构中，语言和文化方面的考虑将决定办公人员是否接受自动化这一新生事物，经济上的考虑则决定选购怎么样的设备。办公自动化设备市场的潜力很大，但至今仍有许多管理人员对办公自动化将会带来的好处并不相信。这并不是说办公人员的思想比会计部门保守，主要是他们不相信办公事务都能逻辑化和能用计算机语言处理。办公室的工作多种多样、风格不一，而计算机是毫无风格的。计算机语言和软件虽已得到很大发展，但还需要使用者很好地适应它们。

办公自动化设备和软件已取得了可喜的成功，但由于人们对它们的期望太高，还需投入大量的钱，作更大的努力，才能使计算机更适用于办公室环境。虽然办公自动化系统的完整性还远未达到，但只要选择合理，许多目前适用的自动化设备所创造的价值都已超过其本身价值的许多倍了。

本书的目的是帮助管理人员正确选择适合本部门使用的办公自动化设备。

虽然办公自动化设备是近期内推广使用的，但有关对设备投资的估算和引进新技术的一整套方法却已有效地使用了许多年。本书将帮助未来的用户了解办公自动化技术的概况，以及有关应用办公自动化技术时所需的经济研究方法，所涉及的技术并不深奥。为理解本书提出的概念，毋需计算机、财务和工程经济方面的基本知识。事实上任何廉价的台式计算机，甚至袖珍计算器都已足以解决本书中绝大多数的计算问题。

与了解设备和研究方法相比，更重要的是要了解未来的使用者对办公自动化设备的反应。过去，人们最担心的是自动化会造成失业，但经验已经证明：使用计算机后将会产生更多的就业机会。最根本的是自动化办公室中每个人的工作内容起了变化，从而使那些尚未适应自动化的人们产生忧虑。自动化的成败取决于用户是否愿意使用。当我们读完本书后，将学会如何实现您所在部门的办公自动化。

作者 杰姆斯·H·格林

目 录

译者的话

序 言

第一篇 办公室的环境	1
第一章 办公自动化概述	1
第一节 阻碍自动化的原因	2
第二节 信息泛滥和纸的束缚	3
第三节 风险和报酬	3
第四节 办公室为什么要自动化?	3
第五节 过程的简要回顾	5
第六节 处理不确定性	6
第七节 组织自动化办公室	6
第二章 办公室工作的性质	7
第一节 办公室与生产部门工作的不同处	7
第二节 知识工作者如何安排时间	8
第三节 办公室工作人员的分类	8
第四节 办公人员所需的支持	9
第五节 自动化办公室要求怎样的支持系统	11
第三章 生产率的特性	11
第一节 全因素生产率的概念	12
第二节 忽视全因素生产率所造成的弊病	13
第三节 如何测量全因素生产率	14
第四节 改善生产率的策略	14
第四章 计算机的性质的研究	17
第一节 什么是智能	17
第二节 计算机的逻辑性对办公室工作的影响	19
第三节 如何确定计算机的应用范围	19
第四节 根据计算机的性质重新组合作业	21
第二篇 办公自动化系统	23
第五章 文本管理系统	23
第一节 文件管理系统	24
第二节 字处理机	25
第三节 电子文档	27

第四节	专用印刷功能	28
第六章	通讯支持系统	28
第一节	通讯系统中的几个问题	29
第二节	电子邮件	30
第三节	传真机	32
第四节	计算机信息网络	33
第五节	计算机会议	34
第六节	计算机缩微输出	34
第七节	保密问题	35
第八节	通讯系统的回顾	35
第七章	行政管理支持系统	35
第一节	行政事务工作台	37
第二节	管理人员和管理信息系统 (MIS)	37
第三节	计算机辅助作图	38
第四节	决策支持系统 (DSS)	39
第五节	个人事务支持软件	39
第六节	自动化办公室中人的作用	41
第八章	办公自动化与通讯相结合	41
第一节	数据通讯专用术语	41
第二节	数据接口	42
第三节	通讯语言	42
第四节	同步和异步通讯	43
第五节	波特 (Bauds) 和位 (Bits) 的定义	43
第六节	电话线路的某些特性	44
第七节	传输品质损伤	45
第八节	差错检测和纠正技术	46
第九节	规程	46
第十节	半双工和全双工的比较	47
第十一节	结束语	47
第九章	通讯网络	47
第一节	网络术语	48
第二节	如何选择局部网络	50
第三节	作为局部网络核心的小型程控交换机 (PBX)	50
第四节	基带网和宽带网	52
第五节	局部网络与远程网络的连接	53
第六节	最后的几点重要考虑	55
第三篇	办公室自动化的实施	56

第十章 办公室工作研究	56
第十一章 设定办公室自动化的目标	67
第一节 办公室自动化目标的特点	68
第二节 如何设定办公室自动化目标	69
第三节 办公室生产率的典型目标	70
第十二章 办公室自动化可行性研究	71
第一节 可行性研究的概貌	71
第二节 贴现现金流分析	72
第三节 选择替代方案	76
第四节 确定成本要素	77
第五节 确定各项费用	78
第六节 选择投资研究期	78
第七节 补偿通货膨胀	78
第八节 进行可行性研究	79
第九节 选择合适的方案	80
第十节 可行性研究真的有用吗?	81
第十三章 采用生命周期研究法选择设备	81
第一节 什么是生命周期研究	83
第二节 初步筛选	84
第三节 生命周期研究过程的概述	84
第四节 发挥询价单作用	88
第十四章 生命周期研究数据的分析	90
第十五章 把自动化引入办公室	97
第一节 克服终端恐吓症	98
第二节 取得劳动力的支持	102
第十六章 坚持不懈和信息反馈	104
第一节 管理自动化办公室	104
第二节 用户小组	108
第三节 人工办公室的再生	109
第十七章 展望未来	110
第一节 优质软件的出现	110
第二节 输入方式得到改进	111
第三节 分布式处理	112
第四节 远程办公: 自动化办公室中未来的冲击	112
第五节 全数字电信网络	114
第六节 办公室系统的综合	115
附录A 计算机仿真模型	117

附录B 计算净现值的计算机程序	121
附录C 残疾鉴定的可行性研究	123
参考文献	128

第一篇 办公室的环境

美国现在约有五千万人工作在办公室。据统计资料分析的结果表明，办公室生产率的落后状况目前已拖了美国生产率增长的后腿。计算机似乎应该是办公人员理想的伙伴，因为每个办公人员都承认，办公室的工作是枯燥无味且缺乏竞争性的。但是，办公室的工作内容千变万化，包括秘书、管理人员和专业人员等各种职位上的工作，而计算机却不善于适应不断变化的环境。这种情况使办公自动化设计人员工作十分困难，因为适用于一个办公室的系统往往不能在另一个办公室中使用。

办公自动化被当作解决问题的一种方法，它可以描述得较准确，因为办公机械化并未使办公功能大量增加。办公室中许多工作十分琐碎和重复，有必要用机器解放人的劳动，使他们能从事更多创造性的工作。例如，连续打印了几个小时生产报表的人一定欢迎一个可用于台式计算机的报表程序。

如果把办公室的生产率作为一个问题的话，为解决这个问题首先应对生产率本身有透彻的了解。这正是本书第一篇的目的所在。我们将分析办公室工作、生产率和计算机的性质，以帮助人们确定自动化的程度和限制，达到改善生产率的目的。虽然办公事务多种多样，但它们也有许多共同的特征。最基本的一条特征是他们都离不开人。人也是各式各样的，有的灵活、有的刻板。他们对变化的反应是服从还是反对完全取决于如何引导他们。本书中这部份内容特别适合那些管理人的管理者阅读。办公室中的管理自动化是管理工作本身的一个改变，这并不是计算机技术人员要做的事。

提高生产率是合乎情理的一种期望。本书主要试图说明：尽管办公室自动化是改进生产率的有力工具，但它应是我们最后提供的工具，因为只有所有其它妨碍生产率的原因被解决后，办公自动化才能产生效益。办公自动化可以把管理人员的技术和管理办公机械的技术结合在一起。这些技术应适合于办公室环境。在着手进行办公自动化所要求的改变前，我们应该彻底地了解这些技术。

第一章 办公自动化概述

我们应牢记这样一段话：“美国企业的生产率增长速度目前已落后于国外竞争者。办公费用在整个生产成本中所占的比重正在增加，至今，企业为每个产业工人的投资额已达35000美元，而用于办公人员的费用还不到这个数字的10%。如果办公室也实现机械化，生产率提高是很容易做到的。”

近来，关于未来办公自动化的宣传甚嚣尘上。办公自动化是否会象蒸汽机一样成为一次新的工业革命的前驱呢？如果真是这样，我们还等什么呢？今天，用于办公自动化的有

关技术已被创建，毋需再作重大的突破了。报纸上虽充满了对现有的自动化产品的宣传，实际上，除字处理机已被广泛使用外，对其它大多数设备的宣传只是给宣传机构提供了更多的赚钱机会而已。

在数据处理技术已被使用三十年之久的今天，实现办公自动化应看成是必然的趋势。微电子技术的发展已促使计算机价格大幅度下降，同时，劳动力的价格正在不断上涨，这些变化都使办公自动化更富有诱惑力。自动化设备的卖主希望得到巨大的市场，他们预计在十年内每个办公人员的投资将增加到10000美元。考虑到白领工人^①的数量已达五千万左右，上面这个数字也许应缩小一个数量级。即使这样，市场还是很大的。

第一节 阻碍自动化的原因

尽管上述市场预测使卖主深受鼓舞，但至今真正能在办公室中起重要作用的还只有字处理机。其它设备除个别机构正在试用外，大多数机构中均未开始使用。其原因是多种多样的，主要原因可列出以下几种：

- (1) 设备间缺乏兼容性，用户不能面向多个卖主。
- (2) 用户怀疑使用自动化系统后是否经济合算。
- (3) 数据处理和字处理系统在早期使用中出现问题使很多用户不愿冒技术风险。
- (4) 缺乏在办公室中设计和安装自动化系统的知识，对卖主不放心。
- (5) 考虑是否目前立即进入办公自动化领域，希望使用更新的技术。
- (6) 用户不能确定引进新技术的方针应是由小到大逐步扩充还是一次完成。
- (7) 害怕由于新设备的失误而造成机构内部核心部份的失控，或导致部份设备弃而不用。

如果因上述某种原因阻碍了读者推行办公自动化，本书将会给予有益的指导，当然也不可能给出完全符合用户要求的答案，因为这种答案是不存在的。每个办公室都有一套适用于本部门的处理问题的方法、步骤、人员组成以及问题等。一个在某机构中行之有效的办公自动化系统，如不经过适当的修改，不可能在另一机构中同样发挥作用，人们必须针对各个办公室的情况进行大量的思考、计划、修改后才能使用。办公人员之间也存在差异，不管他们的职位高低，他们对办公自动化都会有不同程度的担心和忧虑。

当您准备为您的办公室实现自动化而苦于不知如何筹备时，本书将为您提供建议。办公自动化系统今天的处境与二十年前数据处理系统的环境相仿。一方面已具备各种设备，但价格较贵，前途还不明朗；同时，由于办公室开支失去控制，迫切要求改变现状。在许多公司中，办公费用与生产成本基本相同，生产率增长实际上处于停滞状态。

美国办公室的机械化程度远远低于其它部门。为了改善工厂和农村的生产率，已投资了几十亿美元。而在办公室里，产生信息的方式与一个世纪前却几乎没有什么不同。过去人们用钢笔和铅笔把信息写在纸上进行传递，今天只是用打字机代替了笔，而信息的传输

^① 白领工人一般指不从事体力劳动的教师、机关职员等。——译者

速度仍与纸的传输速度差不多。除非采用有效的办公系统，否则，办公开支只会上涨，不可能出现下降的趋势。

第二节 信息泛滥和纸的束缚

最近几十年内，复印机大大地取代了复写纸，由此也引起成本的螺旋形上升。据统计，美国每年用于复印机的纸约为1500亿张，其中还不包括底稿用纸和不计其数的计算机用纸在内，每天有几千令纸被扫入垃圾箱。专家们认为这正是未来办公室必须改进的地方。

在自动化办公室中，信息的生成、编辑、查阅、审批、传送、归档直至销毁等过程全部以软拷贝方式进行。文本只在可视屏幕或CRT上出现，其余的时间均保存在磁介质中。

减少用纸无疑可提高生产率。因为只要有纸被打印、印刷或复印，除了已报废的纸张外，总需要有人过目，这将是一项巨大的时间上的浪费。一旦认为有用而保存下来，以后为它花费的时间会更多。

某个安装了计算机的公司的一位管理员直率地说：“他们可以愚弄副经理和检查官，但不能愚弄我。每天早上他们从仓库里拿出的纸和每天晚上我扫出的纸一样多。”

这些就是我们所面临的问题的实质。现在我们正迅速地进入信息生产和消费社会，信息量呈指数曲线上升。浪费纸张的恶果会吞掉地球表面所有能产生叶绿素的有机体。这种说法当然有些夸张，但信息的增长速度将会超过地球上树木的生长速度。

本书的读者不关心计算机和复印机是如何消耗国家的森林的，他们最关心的是本企业的利润。同样，国家的生产率增长与否与他们关系不大，而自己企业中的资金流通才真正关系到他们的切身利益。实际上，只要应用得当，自动化也能改善资金流通。

第三节 风险和报酬

把自动化系统引进办公室用以改进生产率的同时，因为我们缺乏实际经验作指导，也带来了某些风险。当我们改造一个会计系统时，至少对资产负债表、借贷方等名词还有一些了解。办公室工作缺乏通用的工作流程，每个办公室都各不相同。另外，办公事务的处理过程周期较长。改造这样的系统意味着放弃旧方法，建立以不善应变的计算机为主导的新系统。

成就多半是与风险联在一起的。当某些人在风险前退缩时，另一些人却得到了奋斗的机会。他们接受前人的经验，深入钻研，最后终于得到成功。但命运并不照顾那些盲目的冒险分子，而更多地赐福于那些事先作了周密考虑的人。对付风险的最好方法是尽可能多地获得信息，系统地估价信息，然后尽力地实施。本书的目的是帮助读者收集和估价用于办公自动化中的信息。

第四节 办公室为什么要自动化？

直到现在，我们总是把办公自动化的主要目的说成是为了改善生产率和降低成本，这

主要是为了宣传和做生意。实际上，还有许多值得考虑的原因也促使我们去实施办公自动化。

一、竞争的需要

多数人不愿步人后尘。只有少数机构经得起技术落后所造成的不利影响，他们害怕推销商们新产品推出得太快。同行配置新系统的消息往往会促使你草率做出购置新系统的决定。但是，如果使用新系统后不能降低成本，将会有损于你在竞争中的地位，因此需慎重考虑。

二、考虑声誉

虽然主要宣传的是办公自动化能提高生产率，但真正合乎心意的是能提高声誉。安装新系统的要求首先在于形势所迫。如碰巧你的对手关于实现自动化的考虑不正确，这时如果你采用了正确的方法配置了新系统，会使你在竞争中处于有利地位。

自动化的迫切要求也可来自新鲜感。某些系统确实很吸引人。我们为什么一定要把25美分投入游戏机中去寻求乐趣呢？自动化也可给枯燥的日常工作增添不少乐趣。

三、试验技术新领域

今天，技术发展非常迅速。不重视这一点就会被抛在时代的后面。通过试验增加办公自动化的经验这种做法是明智的。买或租一个系统，在试验中学习。今天播下的种子，明天一定会有大的收获。

四、必要的公务开支

今天办公自动化中使用的某些设备以后还可以继续使用。例如，许多机构购置了电子邮件和传真机，因为目前只有这些设备能跨国传送文件，又可防止邮政服务的延时和高价的夜间传递。在未来的自动化办公室中，上述设备也可用于顾客和职员某些有时间要求的服务。

五、雇员的要求

虽有些雇员开始时反对自动化，但当他们习惯以后就再也离不开自动化设备了。例如一些律师的秘书，当她们用惯了字处理机后，就不再愿去只有打字机的工厂工作了。实现办公自动化时，许多雇员适应得较慢，一旦掌握后，自动化设备就成为不可缺少的了。没有多少年前，办公人员也没有电话、计算器和私人隔间等。今天这一切都有了，想取消这一切已很困难，雇主如不具备这些设备将不可能找到好的雇员。

六、质量

翻阅过去的文件，可以看到文件质量逐步改进的过程。现在许多机构即使能省钱也不愿放弃字处理机，因为他们希望有高质量的文件。计算机辅助作图，比手工能更快更准确地制作图表，即使成本高一些，许多机构也愿意使用。

七、优秀的信息处理能力

将办公自动化系统与管理信息结合后管理人员可以获得准确、一致性好和及时的信息。大量的数据再不必印刷、处理、阅读、归档，虽成本节省并不十分明显，但管理人员却希望从终端获得信息并愿意花钱买终端。他们将完全适应新的自动化系统而不再想回到原来的系统。

八、为使烦恼的问题找到现成的解答

有一个必须加以注意的原因使办公自动化极有吸引力。每个办公室都会遇到如质量低劣、错过预定日期、文件丢失等无数诸如此类的问题。人们急于寻找解决这些问题的方法，但却似乎无人有时间去做。这时自动化设备的卖主登场了，他们使你确信只有办公自动化才能解决上述问题。要记住那些实现了会计系统自动化的公司，他们用自动化解决了自己的令人烦恼的问题。其中的一些公司曾因这些问题而失去控制。

假如你有问题需要解决，首先把它们记下来，然后用自动化加以解决。否则，问题会继续存在。但是你不可能清楚的发现问题，因为他们会消失在计算机的内部。

第五节 过程的简要回顾

当你要处理一个问题时，总要按照某种过程一步一步地做。处理不同的问题会有不同的过程，但多数情况下可用图1-1表示。

本书也是按图中所示的过程编写的。

起初，往往由于某种原因促使你决定进行改革。你虽对现状不满意，但却不知道确切的原因。也许你感到办公费用难于控制；或许你对办公自动化产生了兴趣，希望它能帮助你干些什么；或者是上一节中提到的某种原因激励了你。不管什么原因，对现状的不满会促使我们去找出问题的所在。

本书将近一半的篇幅用于分析问题。第二章到第九章帮助我们了解办公室环境、工作人员和用自动化提高效率的方法。第十章教会我们如何分析办公室中的活动，删除不必要的活动和简化必要的活动。经过以上处理后，办公室的效率可能已得到很大的改善，因而不必再做进一步的改进。

第十一章讲的是如何设置办公自动化的目标。尽管篇幅不多仅占了一章，但它是整个处理过程中很重要的一步，因为它将帮助我们确定自动化的方向。有些机构企图跳过这一步，结果使设备选购目的性不强，造成设备的浪费或达不到预期的效果。

第十二章到第十四章介绍了一种选择最经济方案的方法。我们会发现，可选择的方案是有限的，如不采用正确的步骤认真选择，往往会导致错误的系统配置。

第十五、十六章介绍了如何安装系统，以及如何保证最后能满足初期提出的要求。最后，第十七章将展出未来自动化办公室的面貌。

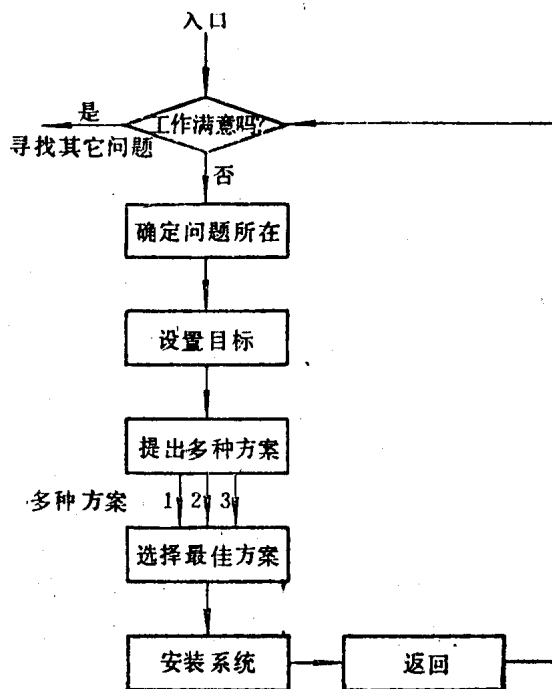


图 1-1 解决问题的过程

第六节 处理不确定性

本书将介绍估价办公自动化系统的方法，但这不是唯一可行的方法。由于办公自动化工作的经验很有限，因此估价自动化的方法还需经过数年的摸索。下面所介绍的过程已被广泛应用于许多单位的资金预算和设备选购中，所用的技术都已被全面地测试过。

办公自动化工作中最难确定的是：对于一个已有的系统，究竟输出增加多少或成本减少多少才算是合理的。处理不确定性的办法是首先为某些不确定的值选定一个范围，这些值可由推销商提供，也可根据直觉确定（这是一种较客气的说法、实际上是凭猜想）。然后，我们将在不同假设条件下测试这些值，观察其反应。我们将开发办公室的数学模型，并在各种不同条件下改变我们的假设，以观察输出反应。

试图用数字模型并不会耽误工作。这里只需用算术和简单的代数。有些情况下，由于使用了用 BASIC 语言编写的个人计算机程序，会使过程进一步简化。

第七节 组织自动化办公室

在着手办公自动化工作前，应先考虑如何组织这项工作。在大的机构中，自动化办公室的安装很难不涉及到其它领域。大多数机构须分别委任行政管理员和数据处理管理员，只有在较小的机构中这两个职务可以由同一个人来担任。个别机构中还委任了专职信息管理员，但在大多数机构中，此任往往由行政管理员或数据处理管理员来兼任。

由于自动化办公室主要依靠计算机来实现，因此数据处理人员认为由他们来负责这个工作是责无旁贷的。但是，管理办公自动化的技术与数据处理技术之间其实相似之处很少。数据处理人员倾向于依赖批处理和大型计算机。他们习惯于对手工过程进行自动化，并在许多机构中获得了成功。但是，自动化办公室的目的是增强工作人员的智能活动，以提高他们的生产效率，这个概念对数据处理管理员来说往往是很生疏的。

电信管理员是提供声音服务的专家，他们有关于互相竞争的各电讯公司所能提供的服务内容方面的知识，还有大量数据传输方面的知识，但他们对于已成为办公自动化核心的局部地区网络并不专长。行政管理员有丰富的管理办公室的经验，但往往缺乏计算机和处理技术方面的知识。

信息管理是一种还很难确切定义的技能，因为信息很少被看作为办公室中的一种实质性的产品。哪个机构已经拥有联机的信息库，哪里就产生大量的数据处理课题。通常只有很少的用户能联机地取出数据库的内容，其它的用户只能从打印文件中得到信息。

信息是一种高价产品，必需进行专门管理。为了获得信息，存储和分配信息，需有专门的技术。信息技术发展很快，但至今还未完全被人们了解。当一个办公自动化课题被实施前，首先应委派专人负责信息管理工作，即使作为兼职也可。这个人要敢于肩负起办公自动化这付重担。

在研究设备本身及应用设备之前，有必要考虑一下自动化对环境的影响。所有的办公

室都各自有经长期发展后留下的规矩。办公室自动化将会改变人们已经习惯了的各种技术和处理问题的方法，因而不是一件轻而易举的事。

这些年来我们对办公室的性质、生产率和计算机等方面积累了不少经验，有必要认真回顾一下。可以看到，由于条件发生了变化这些经验已不完全适用，想到这一点是令人不安的。如果想冒办公自动化的险的话，请在下面几章中认真了解一下我们想用珍贵的（或讨厌的）计算机去改造的环境。用自动化改进办公室生产率的唯一途径是把办公室和计算机非常紧密地结合起来。首先应认真考察这个结合中的主导者——办公室的特点。

第二章 办公室工作的性质

现代化办公室可看成是一个复杂的人与人之间的通讯系统。在任何机构中办公室的主要任务是产生和管理信息。过去，信息主要在机构内部使用。近十年来，机构外部的人们例如客户、股东、贷方等，尤其是各级政府机构，对各种各样信息的需求与日俱增。

事实表明：我们的社会已进入了一个新的信息时代。阿尔文·托法伊勒和约翰·奈斯比特指出：今天工业增长速度正在减缓，知识和信息将逐渐成为占统治地位的商品。有些机构如出版社等，他们的产品就是信息。在多数办公室里，尽管对信息的要求越来越高，但信息本身不能产生直接的市场效益。

信息最主要的一个使用者是各级政府机构。但除了极个别的情况外，它们不购买信息，只是把信息作为日常工作中不可缺少的一部份。今天，许多机构仅仅为了满足外界对信息的要求而雇用了大批人。他们的开支也应算在该机构的生产成本中，因而更拖了生产率增长的后腿。

彼得·德鲁克把生产信息的工作人员称为“知识工作者”，其中包括白领工人、职员以及辅助他们工作的打字员等。知识工作者中有管理人员、会计师、经济师、律师、工程师以及其它从事信息生成或开发各种机构运行方法的人们。他们的成果远不如产业工人实在。因此机械化办公中所用的技术与工厂很不相同。下面将介绍二者之间的主要不同点。

第一节 办公室与生产部门工作的不同处

办公室工作人员与生产工人的首要区别在于他们需具备较多方面的技能。生产部门主要由管理人员和熟练工人组成。与此相比，办公室中不仅有多种类型的熟练工人和管理人员，而且还有另外一大批人，他们的工资甚至高于管理人员，但仅掌管有限的资源，只负责安排自己的时间。

上述人员包括研究人员、各类分析员、职业会计师和律师等。他们的工资是按照用于工作中的专业知识的多少来支付的。生产人员一般通过实际操作和积累经验掌握专门技术。研究人员则必须通过正规教育和训练才能获得知识。

在工厂里，可用生产过程中创造的产值与消耗的资源之比衡量生产率。这种方法也可用于衡量办事员的工作。对于专业人员的工作，就不能用这种直接的方法去衡量。例如，