

226427

# Information Systems Management in Practice

[美] 小拉尔夫·H. 斯普拉格

著

巴巴拉·C. 麦克勒宁

# 信息系统 管理的实践

刘永华 王亚芬 康·伟 译

昌信

郭梯云 校

西安电子科技大学出版社

# 信息系统管理的实践

[美] 小拉尔夫·H. 斯普拉格 巴巴拉·C. 麦克纳林 著

刘永华 王亚芬 康 伟 译

樊昌信 郭梯云 校

西安电子科技大学出版社

1990

## 内 容 摘 要

由于当代经济的迅速发展与变化,现代管理信息系统的开发及应用日趋复杂,从而信息资源、信息技术及信息系统之管理亦日渐重要。本书从大量的、广泛的案例出发,着重总结、探讨和研究信息系统技术和信息系统管理的理论、战略和策略,以建立有意义的指导原则,为信息系统的进一步研究和开发工作提供有益的经验 and 指导。

原书共 18 章,分为五个部分: 1. 战略问题, 2. 管理根本的信息技术, 3. 管理系统的开发, 4. 端点用户计算的管理, 5. 信息系统与人。

目前我国的信息系统迅速发展,但信息技术和信息管理还很落后,引进和借鉴国外信息技术和智力十分重要。本书内容新,涉及面广,案例多,着重讨论了管理信息技术的理论性指导原则,是一本较好的教学和有关从事信息管理人员的参考书。

## 信息系统管理的实践

[美] 小拉尔夫·H. 斯普拉格 巴巴拉·C. 麦克纳林 著

刘永华 王亚芬 康 伟 译

樊吕信 郭梯云 校

责任编辑 郭建平

西安电子科技大学出版社出版发行

西安电子科技大学印刷厂印刷

新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 22.8/16 字数 525 千字

1990 年 4 月第 1 版 1990 年 4 月第 1 次印刷 印数 1-1400

ISBN7-5606-0037-9/Z·0003

定价: 4.45 元

**INFORMATION SYSTEMS MANAGEMENT  
IN PRACTICE**

edited by

**Ralph H. Sprague, Jr.**  
**University of Hawaii**

**Barbara C. McNurlin**  
**EDP Analyzer**

## 前 言

本书讨论有关信息系统及信息技术的管理,目前,许多机构正在实践着这种管理。对信息技术的管理之所以变得越来越重要,有以下几个原因。

- 信息技术的复杂程度和能力正以不断增长的速率在迅速增加。
- 一些机构应用信息技术处理的任务和情况的复杂程度也同样迅速地增加。
- 由于信息技术和应用正在变得越来越复杂,因此“提供”此技术的开发系统的过程也变得更为困难。
- 信息技术的利用具有战略的重要性,一些机构正在寻求新的途径,以使信息系统能够影响他们的长期竞争环境和发展速度。

结果,对用于管理信息技术利用的观点,战略和战术要求指导的情况日增。为了满足这种需要,大学和学院正在增设以信息技术和信息系统的管理为主题的课程。目前这类教材很短缺,是因为以下两个特别恼人的原因。

第一,技术的变化是如此的迅速,以致使教材的作者、技术人员、业务人员、研究人员和教学人员很难赶上潮流。其结果是,不少课程教材不得不依赖于期刊和报纸。

其次,有效管理的原理和策略,其演进已经超过了实施管理人员的经验。单纯从现有的文献收集报告已不能为清楚地表述和整理这些原理而提供一个演进的领域所需要的相互影响。目前的发展和经验需要加以整理和综合,以提供指导原则,而这些指导原则是新的和现有的管理人员进一步发展他们的知识和管理技能所必需的。

### 对本书的贡献

我们认为本书对上述问题的两方面将作出独特的贡献。本书的基本资料取自 EDP Analyzer 杂志,该杂志被从事信息系统管理的人员公认为是现代信息的一个很有价值的来源。EDP Analyzer 杂志并不只报导当前的发展与实践,而且还包含有创见性的阐述,向信息系统的主管人员提供指导原则、原理和策略。

在汇编本书时,我们继承了上述方针。我们的目标是掌握那些由 Analyzer 提供的,可能对信息系统主管人员最具现时重要性的材料,将这些材料按照对信息系统管理提供指导的格局进行组织。EDP Analyzer 的一个关键组成部分是在每一份报告中提出的公司案例。本书沿用这种方式,强调实践,书中引用了三十余个公司案例。

### 管理和咨询人员对本书的利用

在信息系统与技术的管理方面,本书有益于几个层次的管理人员。

1. 适用于高级管理人员,他们想了解有关信息系统管理的理论和策略之全貌,以及其他公司正在做什么的例子。

2. 适用于那些必须将信息技术作为主要战略资源来对待的信息系统主管人员,以帮助他们单位实现他们全面的目标和任务。

3. 适用于信息系统管理人员,他们是主要的技术工作(例如信息系统开发,端点用户

计算, 以及技术规划)的负责人。

4. 有益于职能部门的管理人员。他们需要更好地理解各种观点, 以及了解在他们的职责范围内提供技术支持的过程。

我们相信各类从业管理人员会发现本书的价值。通过将注意力集中于论点和策略, 同时避免技术细节, 本书为公司的主管人员和管理人员提供信息系统管理之全面描述。通过使获得成功的主管人员的经验和判断结合于“现实世界环境”之中, 本书向所有的信息系统管理人员提供独特的展望和洞察力, 主管人员和管理人员的顾问们也可发现本书对于获得本领域内重要的最新的观点是一本很有用的参考资料。

### 本书用作教科书

现在的研究生或大学生, 他们将是未来信息系统的管理人员, 他们也将发现本书提出了“真实世界”是什么样的见解。作为一本教科书, 它适于至少学过一门数据处理或者管理信息系统课程的学生学习。

对研究生程度, 它用作必修的管理信息系统课程之上的第二门课程。它特别适用于信息系统管理研究生课程计划中的最后一门课程。在这门课程中, 本书将对学生提供管理现代信息系统功能方面的概念性的和实际的指导原则。

对大学生水平, 本书可用作专门讨论信息技术管理的课程教材, 或者用在为那些即将就业的学生开设的概述信息系统之实践的最后一门课程中。大多数管理信息系统专业的大学生, 在信息系统课程中能取得入门水平, 不过就业之后, 他们的职业毫无疑问会将他们引向深入。短期内, 他们将和信息系统管理人员一道工作, 而这些管理人员正面临着本书所讨论的问题, 并且运用着本书中所涉及的那些原理。

本书并未为其它专业的学生作过特别的考虑, 尽管非信息系统专业开设信息系统课程的数目不断增加, 以使學生更好地理解如何和系统专业人员打交道。有关利用信息系统的策略, 端点用户计算, 系统开发方法学, 以及工作环境的改变等章节对于这些学生将是特别有关系的。

在每章的末尾有下列三种类型的问题和练习, 以增强对本书内容的深入理解。

- 复习题直接基于该章的内容, 目的是使读者对本章中的重要原则、主题和思想能获得理解。

- 讨论题建立在该章内的一两个主题上, 以期对不同的观点得出一个合理的认识基础。在本书用于讨论班或课堂教学时, 这些问题可用于使讨论集中在这些论点上。

- 练习题是通过将某些概念和思想在一个小范围内应用于实际中, 给读者提供运用这些概念和思想的机会, 特别是, 每一章中有一个练习, 要求一个或者一组学生访问一家本地的公司, 从而得知该章中的思想是如何在该公司中实行的。

### 体裁与内容

本书分成五个主要部分, 每一部分涉及信息系统领域的一个主要方面。第一章放在第一部分之前, 用它作为本书的框架, 其它的章围绕着它建立。它描述了信息系统管理不断增长的重要性, 并且提出一个概念化模型, 用以表示关键的领域, 它们相互如何配合, 并为每一个领域的主管人员提供根本性见解。本章还给出一个案例, 用它说明这些见解是如

何在一个公司中实现的。

第一部分讨论信息系统的不断增长的战略重要性，以及随之产生的对信息系统主管人和他们的非技术工作人员的冲击。第二部分讨论管理基本信息技术中的所有重要问题。这些信息技术由于传统的数据处理与办公室管理以及电讯相结合而正在演变中。第三部分使用传统的和最新出现的技术与方法，探讨信息系统开发的管理。第四部分开拓管理端点用户计算的新课题。最后，第五部分讨论信息技术给予人们的冲击的几个方面。

遍及全书，我们的目标是保持材料实际，给出实例，并且，根据他人的经验对今天或明天的信息系统主管人员给予指导。为此，在各章中引用了一些公司的例子。这些例子不是那种需要“答案”或“建议”的案例研究，而是表明公司是如何把一章中提到的某些思想应用到实践中的案例。

### 致 谢

编者愿向理查德·G. 坎宁(Richard G. Canning)的贡献表示谢意。正是他的远见与卓识才使本书得以编成。60年代初，他认识到数据处理人员需要案例研究、实际的调研结果和有创见的分析。自1963年开始，通过出版与编辑EDP Analyzer，坎宁已经将他的事业的主要部分专注于该目的。他的思想充溢于本书之中。

小拉尔夫·H. 斯普拉格  
(Ralph H. Sprague, Jr.)  
巴巴拉·C. 麦克纳林  
(Barbara Canning McNurlin)

# 目 录

## 前言

## 第一章 信息系统管理不断增长的重要性

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 引言 .....                         | 1  |
| 简短的历史 .....                      | 1  |
| 典型的基础结构 .....                    | 2  |
| 整体化的压力 .....                     | 3  |
| 一个简单的模型 .....                    | 5  |
| 一个较好的模型 .....                    | 6  |
| 产品 .....                         | 6  |
| 顾客 .....                         | 7  |
| 跨越间隙 .....                       | 8  |
| 信息系统管理 .....                     | 10 |
| 本书的组织 .....                      | 10 |
| 案例: 米德公司(Mead Corporation) ..... | 11 |
| 问题与练习 .....                      | 15 |
| 参考文献 .....                       | 16 |

## 第一部分 战略的观点

## 第二章 最高层任务性质的变化

|                        |    |
|------------------------|----|
| 引言 .....               | 18 |
| 技术的演变 .....            | 18 |
| 硬件趋势 .....             | 18 |
| 软件趋势 .....             | 19 |
| 数据趋势 .....             | 19 |
| 通讯趋势 .....             | 20 |
| 最高层任务的演变 .....         | 20 |
| 对部门的管理 .....           | 20 |
| 与其它部门的关系 .....         | 20 |
| 在企业中的作用 .....          | 20 |
| 与顾客及供应商的关系 .....       | 21 |
| 在工业内部的作用 .....         | 21 |
| 信息系统主管人员关心的事正在变化 ..... | 21 |
| 1980 年的一项研究 .....      | 21 |
| 1983 年德尔菲的一项研究 .....   | 21 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 顾问的一种观点 .....   | 23 |
| 首席信息官员的作用 ..... | 25 |
| 作为一名设计师 .....   | 25 |
| 作为一名投资顾问 .....  | 25 |
| 作为一名多面手 .....   | 25 |
| 展望未来 .....      | 26 |
| 什么将不会改变 .....   | 26 |
| 事物的变化能有多快 ..... | 27 |
| 六件未来关心的事 .....  | 28 |
| 小结 .....        | 32 |
| 问题与练习 .....     | 32 |
| 参考文献 .....      | 33 |

## 第三章 信息系统新的战略作用

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 引言 .....                                   | 35 |
| 信息系统的战略价值 .....                            | 35 |
| 作为竞争工具 .....                               | 36 |
| 案例: 麦克森公司(McKesson Corporation) .....      | 37 |
| 案例: 比优克汽车分厂(Buick Motor Division) .....    | 38 |
| 案例: 美国运通公司(American Express Company) ..... | 38 |
| 对机构结构的影响 .....                             | 39 |
| 对决策的影响 .....                               | 40 |
| 对通讯的影响 .....                               | 41 |
| 预料的阻力 .....                                | 42 |
| 促进革新 .....                                 | 42 |
| 提供更多的交流方式 .....                            | 43 |
| 案例: 惠普公司(Hewlett-Packard) .....            | 43 |
| 案例: 一本教科书的产生 .....                         | 44 |
| 鼓励正规的过程 .....                              | 46 |
| 鼓励行动倾向 .....                               | 46 |
| 小结 .....                                   | 47 |
| 问题与练习 .....                                | 47 |

|                        |    |                                |     |
|------------------------|----|--------------------------------|-----|
| 参考文献 .....             | 48 | 现状 .....                       | 96  |
| <b>第四章 信息系统规划</b>      |    | 60 年代的经验教训 .....               | 96  |
| 引言 .....               | 50 | 远程通讯的应用 .....                  | 97  |
| 信息系统规划的现状 .....        | 50 | 服务于 6 个层次的网络 .....             | 98  |
| 两个例子 .....             | 50 | 话音通讯的进展 .....                  | 98  |
| 四项研究 .....             | 51 | 文本和报文服务 .....                  | 100 |
| 信息系统规划的框架 .....        | 53 | 电视及电话会议 .....                  | 101 |
| 成长的阶段 .....            | 54 | 集成网络 .....                     | 101 |
| 关键成功因素 .....           | 54 | 广域网络的选择 .....                  | 102 |
| 案例: 西南彼亥彼钢厂 .....      | 55 | 局部网络的选择 .....                  | 103 |
| 企业系统规划 .....           | 58 | 平衡选择 .....                     | 108 |
| 投资战略分析 .....           | 62 | 案例: 道尔化学公司(Dow Chemical        |     |
| 规划的情景方法 .....          | 64 | Company) .....                 | 109 |
| 情景要素 .....             | 65 | 开放式网络 .....                    | 110 |
| 案例: 一个长期规划的情景方法 .....  | 67 | OSI 参考模型 .....                 | 111 |
| 小结 .....               | 73 | 国际范围的推荐性标准 .....               | 112 |
| 问题与练习 .....            | 73 | IBM 公司的系统网络体系结构                |     |
| 参考文献 .....             | 74 | (SNA) .....                    | 113 |
| <b>第二部分 管理基本的信息技术</b>  |    | 局部网络的标准 .....                  | 114 |
| <b>第五章 分布式系统: 总体结构</b> |    | 案例: 两个局部网络 .....               | 114 |
| 引言 .....               | 76 | 小结 .....                       | 115 |
| 什么是分布式系统 .....         | 76 | 问题与练习 .....                    | 116 |
| 为何需要分布式系统 .....        | 78 | 参考文献 .....                     | 117 |
| 分布式系统的体系结构 .....       | 80 | <b>第七章 信息资源的管理</b>             |     |
| 六级结构 .....             | 80 | 引言 .....                       | 119 |
| 三层体系结构: SUMURU .....   | 81 | 整理公司的数据 .....                  | 119 |
| 案例: 德克萨斯仪器公司 .....     | 83 | 数据定义的不统一 .....                 | 119 |
| 分布式系统的三个挑战 .....       | 87 | 数据库方法 .....                    | 120 |
| 转移的问题 .....            | 87 | 案例: TRW 防卫系统组                  |     |
| 无操作员网络中的技术问题 .....     | 89 | (TRW Defense System Group) ... | 122 |
| 分布式系统中确实存在的安全问题 .....  | 90 | 数据管理的作用 .....                  | 124 |
| 小结 .....               | 93 | 四项主要职能 .....                   | 124 |
| 问题与练习 .....            | 94 | 数据词典的重要性 .....                 | 125 |
| 参考文献 .....             | 94 | 案例: 一个信息资源词典 .....             | 126 |
| <b>第六章 建设远程通讯干线系统</b>  |    | 分布数据 .....                     | 127 |
| 引言 .....               | 95 | 走向对信息的管理 .....                 | 130 |
|                        |    | 经理人员需要的信息 .....                | 130 |
|                        |    | 四类信息 .....                     | 131 |
|                        |    | 以内部记录为基础的信息 .....              | 132 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 案例: Motorola 公司的  |     |
| 政府电子集团 .....      | 132 |
| 以内部文件为基础的信息 ..... | 134 |
| 以外部记录为基础的信息 ..... | 134 |
| 案例: PIMS .....    | 134 |
| 以外部文件为基础的信息 ..... | 136 |
| 小结 .....          | 137 |
| 问题和练习 .....       | 137 |
| 参考文献 .....        | 139 |

### 第三部分 系统开发的管理

#### 第八章 传统的系统开发: 寻求更多的发展

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 引言 .....                       | 141 |
| 为何建立系统如此的复杂 .....              | 141 |
| 与建筑的类比 .....                   | 141 |
| 30 年的进展 .....                  | 142 |
| 系统的应用开发 .....                  | 142 |
| 一个典型的例子: 1979 年                |     |
| 蔡斯·曼哈顿银行 .....                 | 146 |
| 传统开发的目的 .....                  | 147 |
| 传统开发的趋势 .....                  | 148 |
| 采用应用软件包 .....                  | 148 |
| 麦克考马克及道奇公司(McCormack           |     |
| and Dodge Corporation) .....   | 149 |
| 案例: 亚利桑那银行(Arizona Bank) ..... | 150 |
| 开发可维护的系统 .....                 | 151 |
| 程序演变的五个“规律” .....              | 151 |
| 使系统更有适应能力 .....                | 152 |
| 小结 .....                       | 155 |
| 案例: 西部安大略大学(The University     |     |
| of Western Ontario) .....      | 156 |
| 问题和练习 .....                    | 159 |
| 参考文献 .....                     | 160 |

#### 第九章 新的应用开发工具与方法

|                |     |
|----------------|-----|
| 引言 .....       | 162 |
| 第四代语言 .....    | 162 |
| 第四代语言的特征 ..... | 163 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 对使用第四代语言的建议 .....    | 166 |
| 应用与程序生成器 .....       | 167 |
| 试制软件系统的原型方法 .....    | 169 |
| 什么是试制软件原型 .....      | 169 |
| 原型开发方法的不同之处 .....    | 169 |
| 试制原型的内容和过程 .....     | 170 |
| 试制软件原型的用途 .....      | 171 |
| 新旧方法的结合 .....        | 172 |
| 不同之处 .....           | 173 |
| 对管理的挑战 .....         | 174 |
| 选择开发方法 .....         | 175 |
| 案例: 明尼苏达州、汉尼宾县 ..... | 176 |
| 小结 .....             | 178 |
| 问题和练习 .....          | 178 |
| 参考文献 .....           | 179 |

#### 第十章 改进旧的系统

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 引言 .....              | 181 |
| 易于移植的代价 .....         | 181 |
| 旧系统的花费 .....          | 181 |
| 一个对应用积累的估价 .....      | 182 |
| 一个一般的公司 .....         | 183 |
| 维护策略 .....            | 183 |
| 现代化策略 .....           | 184 |
| 一个典型的程序 .....         | 184 |
| 五种改进旧系统的选择 .....      | 185 |
| 将旧系统重新结构化 .....       | 185 |
| 刷新旧的系统 .....          | 186 |
| 翻新旧系统 .....           | 188 |
| 案例: ITT 多样化信托公司 ..... | 190 |
| 重写旧系统 .....           | 192 |
| 用市售软件包取代旧系统 .....     | 192 |
| 案例: 通用面粉公司 .....      | 193 |
| 旧系统生存的借口 .....        | 194 |
| 小结 .....              | 197 |
| 问题和练习 .....           | 197 |
| 参考文献 .....            | 198 |

#### 第四部分 端点用户计算的管理

## 第十一章 什么是端点用户计算

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 引言 .....                                | 200 |
| 端点用户计算的巨大成长 .....                       | 200 |
| 为什么有这样的增长 .....                         | 201 |
| 推测未来的增长 .....                           | 202 |
| 端点用户计算出现在哪儿 .....                       | 203 |
| 在部门中 .....                              | 203 |
| 案例: 克莱斯勒防务公司(Chrysler<br>Defence) ..... | 204 |
| 在工作小组内 .....                            | 205 |
| 案例: 州科学顾问们 .....                        | 205 |
| 在雇员的工作台上 .....                          | 206 |
| 案例: 一个教授的使用情况 .....                     | 206 |
| 十二种不同的用途 .....                          | 207 |
| 对“逻辑办公室”的需求 .....                       | 208 |
| 管理问题 .....                              | 209 |
| 软件问题 .....                              | 209 |
| 数据问题 .....                              | 211 |
| 最大限度发挥端点用户计算的价值 .....                   | 212 |
| 仅仅让它工作是不够的 .....                        | 212 |
| 寻找高效益的应用 .....                          | 213 |
| 建立起应用的模式 .....                          | 213 |
| 小结 .....                                | 215 |
| 问题与练习 .....                             | 215 |
| 参考文献 .....                              | 216 |

## 第十二章 信息中心不断扩大的职能

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 引言 .....                     | 218 |
| 信息中心的进化 .....                | 218 |
| 对信息中心作用的一些看法 .....           | 220 |
| 一个1983年的状况报告 .....           | 222 |
| 今日信息中心的作用 .....              | 223 |
| 案例: 胡佛飞机制造公司 .....           | 225 |
| 支持端点用户计算的其它方法 .....          | 227 |
| 分布式信息中心 .....                | 227 |
| 新的端点用户计算专家 .....             | 228 |
| 一种适合于端点用户的系统开发<br>生命周期 ..... | 230 |
| 案例: Taco Bell 公司 .....       | 230 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 小结 .....    | 232 |
| 问题与练习 ..... | 232 |
| 参考文献 .....  | 233 |

## 第十三章 作为驱动力量的个人计算机

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| 引言 .....                                            | 235 |
| 为什么要个人计算机 .....                                     | 235 |
| 个人计算机心理学 .....                                      | 235 |
| 性能 .....                                            | 236 |
| 费用 .....                                            | 237 |
| 技术的前沿 .....                                         | 238 |
| 案例: 联合保险公司 .....                                    | 238 |
| 一些管理上的问题 .....                                      | 241 |
| 硬件问题 .....                                          | 241 |
| 通讯问题 .....                                          | 243 |
| 案例: 万国制造公司 .....                                    | 245 |
| 将来的个人计算机和 workstation<br>个人计算机与不断发展的<br>办公室系统 ..... | 246 |
| 一个 workstation 应该提供什么? .....                        | 248 |
| 小结 .....                                            | 251 |
| 问题与练习 .....                                         | 252 |
| 参考文献 .....                                          | 253 |

## 第十四章 决策支持系统正在发生什么变化

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 引言 .....                                          | 255 |
| 决策支持系统的现状 .....                                   | 255 |
| 继续利用常规的决策支持系统 .....                               | 256 |
| “快速成功”的 DSS 的用途在增长 .....                          | 257 |
| 扩展计算机绘图的作用 .....                                  | 260 |
| 案例: 海运装卸公司(Marine<br>Terminals Corporation) ..... | 262 |
| 展开图表的急速增长 .....                                   | 263 |
| 1986年至1990年的展望 .....                              | 264 |
| 短期趋势 .....                                        | 264 |
| 需要更多的“对用户友好” .....                                | 265 |
| 对“专家”系统的兴趣 .....                                  | 265 |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 1990年代 .....                                                        | 268 |
| 小结 .....                                                            | 270 |
| 问题与练习 .....                                                         | 270 |
| 参考文献 .....                                                          | 271 |
| <b>第十五章 办公室自动化的艰难道路</b>                                             |     |
| 引言 .....                                                            | 273 |
| 迄今为止的经验教训 .....                                                     | 273 |
| 零碎的方法将行不通 .....                                                     | 274 |
| 解决问题的办法不是“太宏伟”，<br>就是“太有限” .....                                    | 274 |
| 技术的作用被过分地夸大了 .....                                                  | 275 |
| 不能采用分部门解决的方案 .....                                                  | 275 |
| 案例：安全太平洋国家银行(Security<br>Pacific National Bank) .....               | 275 |
| 办公室系统的效益能抵偿投资吗？ .....                                               | 277 |
| 总的费用是多少 .....                                                       | 277 |
| 组织机构方面的效果是什么 .....                                                  | 279 |
| 如何测知效果 .....                                                        | 279 |
| 引入办公室系统的谨慎的方法 .....                                                 | 281 |
| 选择未来的目标和设想 .....                                                    | 281 |
| 确定努力的方向 .....                                                       | 281 |
| 辨识可能的需求 .....                                                       | 282 |
| 创立一张路线图 .....                                                       | 283 |
| 开始填补间隙 .....                                                        | 283 |
| 案例：林肯国民人寿保险公司<br>(Lincoln National Life<br>Insurance Company) ..... | 285 |
| 小结 .....                                                            | 293 |
| 问题与练习 .....                                                         | 294 |
| 参考文献 .....                                                          | 295 |

## 第五部分 信息系统与人

### 第十六章 对主管人员、经理人员及 使用人员进行教育

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 引言 .....            | 296 |
| 对主管人员就新技术进行教育 ..... | 296 |
| 为什么要教育主管人员 .....    | 297 |
| 对主管人员教育活动的类型 .....  | 297 |

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| 成功的主管人员教育活动<br>具有的特点 .....                             | 300 |
| 案例：蒙山托公司(Monsanto<br>Corporation) .....                | 300 |
| 对中级管理人员进行教育 .....                                      | 301 |
| 对技术的变化进行管理 .....                                       | 302 |
| 案例：亚特兰大第一国民银行(First<br>National Bank of Atlanta) ..... | 302 |
| 对计算机的安全性进行管理 .....                                     | 303 |
| 案例：城市银行(Citibank) .....                                | 303 |
| 训练以计算机为基础的端点用户 .....                                   | 305 |
| 定义 .....                                               | 305 |
| 端点用户训练的需要 .....                                        | 306 |
| 制定以计算机为基础的端点用户<br>训练计划 .....                           | 307 |
| 端点用户训练课程安排 .....                                       | 308 |
| 案例：3M公司 .....                                          | 310 |
| 新的训练工具 .....                                           | 312 |
| 小结 .....                                               | 312 |
| 问题与练习 .....                                            | 313 |
| 参考文献 .....                                             | 314 |

### 第十七章 对系统中人的方面 进行管理

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 引言 .....                                | 315 |
| 关心雇员的福利 .....                           | 315 |
| 例子：日本的管理方式 .....                        | 316 |
| 让雇员参与工作的改进 .....                        | 317 |
| 利用工作诊断调查 .....                          | 318 |
| 采用社会-技术系统方法 .....                       | 321 |
| 案例：一家保险公司 .....                         | 323 |
| 自主管理的工作小组 .....                         | 325 |
| 创建新的工作环境 .....                          | 326 |
| 案例：蒙山托公司(Monsanto<br>Corporation) ..... | 327 |
| 小结 .....                                | 330 |
| 问题与练习 .....                             | 331 |
| 参考文献 .....                              | 332 |

### 第十八章 变化着的工作世界

|                   |     |                |     |
|-------------------|-----|----------------|-----|
| 引言 .....          | 333 | 计算机的影响 .....   | 338 |
| 改变着的工作环境 .....    | 333 | 可能有的消极影响 ..... | 338 |
| 传统的工作环境 .....     | 333 | 可能有的积极影响 ..... | 340 |
| 更加动荡的企业环境 .....   | 334 | 小结 .....       | 341 |
| 年龄在老化的劳动力 .....   | 334 | 在变化着的世界中对信息系统  |     |
| 不断转移的工作市场 .....   | 334 | 进行管理 .....     | 341 |
| 计算机应用的广泛和深入 ..... | 337 | 问题与练习 .....    | 343 |
| 不断增长着的雇员的担心 ..... | 338 | 参考文献 .....     | 344 |

# 第一章 信息系统管理不断增长的重要性

## 引言

以计算机为基础的信息技术日益充溢着我们的生活。从办公室个人计算机到大型信用参考数据库,到应用单片微处理器的缝纫机——信息技术成为无处不在。这种冲击给予各机构的影响是最普遍的——影响到企业的经营方式、发展和竞争的方式、政府部门和慈善机构提供服务的方式、特别是大多数雇员进行他们日常工作的方式。

近代出版的几本书已经探讨了这些趋势的效果和细节,例如詹姆士·奈司比特的《大趋势》以及阿尔文·托夫勒的《第三次浪潮》。在本书中将不重温也不重复那些主题和论述。在本书中,我们的目的是集中讨论这些机构中的信息系统和信息技术之管理。本章内我们将引入一个简单的模型,或者说框架,以协助我们构思机构中信息系统如何利用和管理。该框架在随后的其它章节中将被用作路线图。

## 简短的历史

当开始考虑机构中信息系统和技术的管理时,简短地回顾历史可以提供某些正确的前景看法<sup>[1]</sup>。尽管可追溯到霍勒锐斯(Hollerith),甚至回溯到巴比季(Babbage),但是有关的历史可以从 50 年代后期开始阐明。在 1957 年美国由工业时代进入了信息时代,因为在那一年,美国主要从事处理信息的雇员(信息工作者)的数目超过了工业工作者的数目。到了 70 年代期间,信息工作者超过了劳动力总数的百分之五十。参看图 1-1。

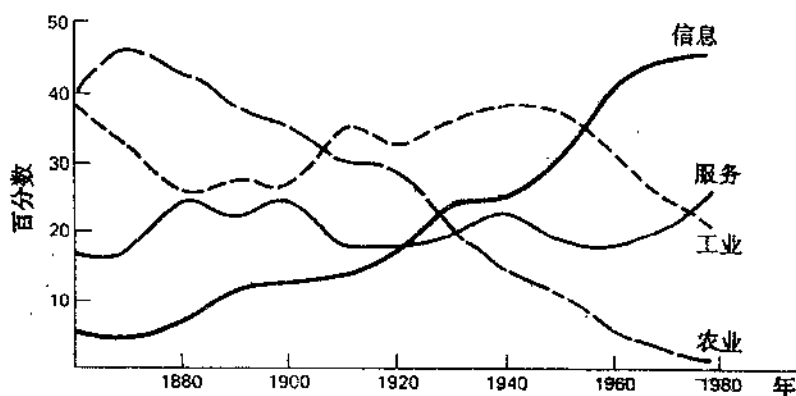


图 1-1 美国劳动力百分比综合曲线(引自[3])

在 50 年代末和 60 年代初,“信息技术”几乎不存在。仅只电话被普遍使用,甚至电话也未普及到每一个写字台。此外,长途电话费也高,因而很少打长途。计算机刚刚被用于数据处理应用,代替了老式的电动会计机;即使在应用计算机的场合,它们的影响也比较

一般。60年代初做的麦克金塞(McKinsey)研究发现<sup>[2]</sup>，在它所分析的27部装置中仅有9部能勉强抵偿运行费用，更谈不上投资能有适当的回收。

大多数其它的信息工作是在没有很多信息技术保障的一般办公室内完成的。当时已有了办公室复印机，不过刚开始引起人们的兴趣。电动打字机已很普遍，但是第一部文字处理机直到1964年才出现。传真机仅用于特殊的场合，而且直至70年代才进入一般的办公室。然而，信息工作人员获得技术支持的前景是极其光明的，几乎所有信息技术的现代基础已经建立起来，而费用则开始长期稳定地下降。

这种变化未能迅速满足用户的需要，1960年以来信息工作迅速增长。对经济中信息部分进行的波拉特(Porat)研究表明，总的信息部分由1950年占经济中的百分之十七猛增为1980年的百分之五十八<sup>[3]</sup>。在同一时期，工业部分由百分之六十五突降为百分之二十七。这些统计表明了机构中真正出现了意义深远的变化。

## 典型的基础结构

由于用于信息技术的开支在60年代开始增长，因而就很需要能更好地管理信息技术的方法。由于过去几乎是独立地运用不同的技术，因而信息管理中所采用的是一种片断的方法。在这种片断的方法中主要有4个专门化。如图1-2所示，每一个专门化都有自己的产品、管理部门、卖主。而且，大量采用信息技术的大多数办公室主要由4种职权结构中的一种为它服务。

| 产品/服务                                    | 典型的公司的职权 | 卖主                                    | 典型的用户(市场)                    |
|------------------------------------------|----------|---------------------------------------|------------------------------|
| 数据处理<br>管理<br>报表                         | 数据处理主任   | IBM<br>DEC<br>Honeywell<br>Burroughs  | 会计<br>工资单<br>权益保留<br>支票处理    |
| 电讯<br>电传<br>电话<br>用户自动交换机                | 电讯经理     | AT&T<br>GT&E                          | 电传室<br>一般办公室交换机              |
| 专门的办公室产品<br>邮递设备<br>复制机<br>缩微胶卷<br>集中字处理 | 行政副总裁    | Frieden<br>Bell&Howell<br>Kodak<br>3M | 邮政室<br>复印室<br>记录管理<br>文字处理中心 |
| 通用的办公室产品<br>复印机<br>方便的字处理器<br>打字机        | 行政副总裁    | Xerox<br>Savin<br>IBM                 | 各种办公室                        |

引自: Panko, R.R.及Sprague, R.H., Jr., "Toward a New Framework for Office Support", Proceedings of the ACM Conference on Office Information Systems, June 1982, Copyright 1982, Association for Computing Machinery, Inc., by permission

图 1-2 典型的基础结构(引自 Panko 及 Sprague[1])

控制基本掌握在用户手中。例如，业务计算差不多就单纯意味着数据处理(亦即记录处理)，因此计算机通常如同在它们之先的电动会计机那样就置于管理者之下。当然，在许多机构里数据处理最终变得大大地独立于管理者。这有两个主要的原因。首先，新技术需要如此多的专家，以致出现了相当独立的数据处理中心。后来，由于公司计算机的用户扩展，超出了会计、工资和票据的范围，从而进一步增强了这一中心的独立性。

人们对于电讯的关心比对用在电讯方面的开支的关心要少得多。这是合理的。原因是电话或电传服务在传统上都是由全服务的卖主提供的，卖主取代了多数用户机构对电讯方面进行管理的行政负担。这种情况防止了职员的大量增加，除非那里安装有内部电传机网络。结果导致了有些人对电讯的眼光短浅，因为多数机构错误地将各种信息工具的重要性与其所需的管理人数等同起来，而不是与其开支或者影响相联系。

用于邮政室、复制中心、记录管理中心和打印室的专用办公室产品通常由使用它们的各个办公室购买，虽然行政副总裁或者类似的上级通常至少在名义上具有监督的责任。用于这些产品的开销立刻变得很大，这样一来，经费开支就比它们的看不到的使用情况更使人特别注意，这种情况是可以理解的。

通用办公室产品通常是由行政副总裁控制，包括小的合理的项目，如打字机、应答机、传真终端和常规复印机在内的通用办公室产品，通常通过年度预算办法控制不严。这样各个部门就有相当多的主动性。

当这种典型的四重基础结构于 60 年代出现时，它非常有意义。它使对信息设备的控制相当靠近用户。况且，由于技术非常不同，也就没有充分的理由去建立统一的信息管理机构。

## 整体化的压力

虽然 60 年代和 70 年代出现的分散的、破碎的基础结构曾起过良好的作用，但是现在对整体化的信息管理却有很强需求压力。首先，开支已经大量增长，以致分散的管理不再能满足基本的公司责任制原则。图 1-3 表明，用于支持所有类型信息工作的技术上的总开支在 1980 年约为 1 200 亿美元，或者说每个信息工作人员约为 3 000 美元<sup>[4]</sup>。自那时以来每年以大约百分之十五的速率增长。

其次，各种工具之间的技术壁垒正在迅速消失。大多数文字处理机和其它的智能办公室产品实际上是通用计算机，它们能使用多种软件。例如，在 1981 年 10 月，《办公室产品新闻》(Office Products News)杂志统计，兼有文字和数据处理能力的产品多于 140 种<sup>[5]</sup>。

不仅如此，许多原先根本不含有电子逻辑的办公室技术正在开始计算机化。许多用户自动交换机(PABX)能用于数据通讯，有些甚至可作规程交换。智能复印机不仅可用做复印机还能用作印刷机，甚至用做传真终端。不久可能会很难找到办公室设备的任何一个重要部分不含有微处理器，也很难找到一个不能编程以处理多重任务的设备，从而打破了企业中旧的行政权限的界限。

| 种 类                       | 开支(十亿美元) |
|---------------------------|----------|
| 电话                        | 36       |
| 信息系统支持劳动力 <sup>[ii]</sup> | 30       |
| 办公室数据处理 <sup>[iii]</sup>  | 27       |
| 文本处理                      | 26.8     |
| 复制                        | 8.3      |
| 邮递                        | 6        |
| 未分入它类的纸张                  | 5        |
| 文字处理                      | 1.5      |
| 打字机                       | 1.3      |
| 电子邮件                      | 1        |
| 显微摄影 <sup>[iii]</sup>     | 0.9      |
| 计算器                       | 0.6      |
| 邮政室设备                     | 0.6      |
| 钢笔及机械铅笔                   | 0.6      |
| 各种其它物品 <sup>[iv]</sup>    | 1        |
| 办公室家具                     | 2        |
| 总计约                       | 120      |
| 每个信息人员均摊约 <sup>[v]</sup>  | 3 000 美元 |

注：[ii] 包括计划、操作和管理维护信息系统所需的劳力。数据处理中心的劳动力归入这一类。不包括最终用户劳动力。

[iii] 包括全部通常认为属于办公室职能的数据处理。

[iii] 这种显微摄影的开支中未被发现的部分实际上归属到办公室数据处理名下。

\* [iv] 包括应答系统、听写机，以及许多其它项目。

[v] 假设有 3 800 万办公室工作人员。

翻印自：Panko, R.R.及 Sprague, R.H., Jr., "Toward a New Framework for Office Support" Proceedings of the ACM Conference on Office Information Systems, June 1982, Copyright 1982, Association for Computing Machinery, Inc., by permission.

图 1-3 美国用于信息系统方面的估计开支(1980 年) (引自 Panko [4])

网络化正迅速地消除围绕着传统职权范围的残余障碍。办公室产品不断地被纳入某种形式局部网的“综合办公室系统”。数据处理正迅速地发展为分布式数据处理。迄今，这两种以网络为基础的方法几乎还没有显出合并的迹象，每一种方法都受到对另一方来说并不突出的问题的困扰。然而，这两种方法在不久的将来有可能会合并。

很清楚，现在是创造新的综合方法为公司的信息服务的时候了。不幸的是，在信息处理被割裂的过去 20 年中，不同的部门发展了自己的很强的传统和见解以帮助为各自的特别顾客服务。这种情况导致了综合的严重问题，因为每一个部门都倾向于将综合看成是将本部门的传统和见解向信息处理基础结构的其它“未启蒙的”部分的扩展。