

管理信息 系统手册

中国人民大学
外国经济管理研究所 译

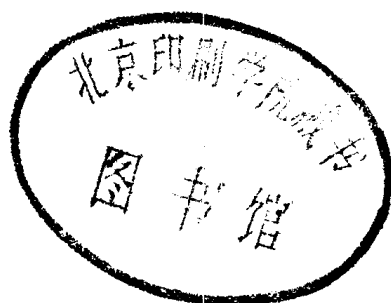
中国人民大学出版社

27434
F270
152

管理信息系统手册

B·L·杰吉 R·格里茨 编

中国人民大学
外国经济管理研究所 译



中国人民大学出版社

Handbuch der betrieblichen Informationssysteme
hrsg. von B.L.Jaggi u. Rainer Görlitz
Verlag Franz Vahlen GmbH, München
1975

01.19/13

管理信息系统手册

B.L.杰吉 R.格里茨 编

中国人民大学 译
外国经济管理研究所

*

中国人民大学出版社出版
(北京西郊海淀路39号)

河北省衡水地区印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 22.25

1982年7月第1版 1982年7月第1次印刷

字数: 556,000 册数: 6,000

统一书号: 4011·428 定价: 2.70元

译者前言

以系统观点研究企业管理，是国外企业管理理论与实践的新发展，虽然它还不成熟。

同是以系统观点研究企业管理，着重点各有不同。有的着重于管理系统中各方面活动的数学模型化与最优化，形成系统分析、系统工程或系统科学学科。有的着重于研究管理系统中的人际关系和组织系统，成为社会系统学科的内容。着重于研究管理系统中信息传输的逻辑程序与数学模型，并利用电子计算机处理信息的，则是管理信息系统学科。

企业管理系统中各环节间联系与通讯的内容，可一概归结为信息。根据系统观点建立的管理信息系统，就是企业管理的神经系统。利用电子计算机建立的管理信息系统，有助于大大提高管理的质量与效率，是管理现代化不可缺少的内容。

为了学习国外企业管理经验，促进我国管理现代化，以有利于实现我国的社会主义现代化，我们组织翻译了这本书。这本书是西德出版的，但它是根据美国资料编译的。就我们所知，美国还没有一本象这样内容比较完备而体系比较明确的书。把它翻译出来，供读者学习、参考，我们认为是有意义的。同类的书，日本、苏联等国也有，我们还将选择译出，以供比较研究。

参加本书翻译的，有黄士音、方富耀、霍勇、戴世峰、张泰凰、王寄萍、姚兴、李良健、信明堂、宋玉田等同志。统一校译

的是尹怀邦同志。在业务方面由黄孟藩同志审阅过。

有关系统理论、应用数学和电子计算机等方面的知识，译校者都了解不多，翻译和校阅中困难很大，难免有错误及不妥之处，欢迎读者批评指正。另外，原文也有些错误，在校审过程中作了改正，如：29页公式(8)、42页的一些公式及53页的公式等等。

中 国 人 民 大 学
外国经济管理研究所

1980年12月

出版前言

B·L·杰吉 (B.L.Jaggi) R·格里茨 (R.Görlitz)

管理信息系统在企业管理与组织所获得的进展中是最令人感兴趣和最有意义的。企业经济科学与突践正加强研究与此有关的新课题。信息科学与技术的进步使之更有可能收集、存贮、变换与传递大量的信息。这些领域的研究工作已经积累了广泛而深刻的理论与实际知识，并在多种专业杂志上日益迅速地不断发表出来。因此，对有兴趣的人来说，就产生了必须辛劳地搜集资料的问题。本书的目的就是综合各个学科的知识，以期对管理信息系统当前的研究与进展状况提供一个全貌。本书收集了美国学者的一系列文章，每篇文章都专门研究了决策与信息科学的某一侧面。因此，这本手册是由各个学者所写的单独的章节组成，但同时本书又试图将各章的内容系统地合乎逻辑地加以编排，以期在内容多样的情况下形成清晰的全貌。

本书可以作为：1、自学信息科学与管理信息系统的取材广泛的参考资料；2、信息科学工作者与技术人员研究本学科重要进展的参考书；3、希望熟练掌握决策与信息系统性质的管理人员的资料来源；4、学习信息科学技术的大学生的全面教科书；5、管理信息系统与电子计算科学研习班的基础教材。因此，本书适用于一切方面（不管是教育、科研或是实际工作）的经济信息工作者。

本书的论述可以使人们了解决策与信息科学的基本概念和技术、了解信息系统的可能范围和界限，以及了解电子计算的应

用。本书大部分是用即使没有定量法知识也能理解的语言写成的，主要部分是介绍设置信息系统特别是使用电子计算机的信息系统的基本原理和经验。

本书分为三部分。第一部分介绍研制信息系统的理论基础。第二部分介绍管理信息系统。首先是一般地探讨企业信息系统的设计与基础。这种系统是否成功要看其是否能向使用者提供有关的精确而及时的信息。“总”信息系统的经验使我们努力研究企业各个职能部门的信息系统，这样做会“更适宜些”。因此，这一部分的重点是关于各部门（销售、生产、财务、簿记和人事）信息系统的研制和建立。这里也没有忽视信息系统的综合问题。第三部分是叙述电子计算机的应用，特别是电子计算机在管理方面的应用。这一部分的目的是说明电子计算机硬件和软件的应用前景，研究各种类型硬件的程序设计的可能性，说明其存贮和浮动容量，指出“人工智能”和模拟的应用可能性。出版者谨向众多的合作者和学院表示谢意，感谢他们的批评和协作。我们要特别感谢美国教授们，因为有了他们的原著这本手册才得以出版。

〔英译德的译者是：商学士基利安·富克斯（Kilian Fuchs），博士瓦尔特·菲舍尔（Walter Fischer），博士斯特范·拉梅尔（Stefan Ramer），商学士赖内尔·斯蒂奈（Rainer Stinner），国民经济学士马尔廷·魏格尔（Martin Weigert）〕

目 录

出版前言	(I)
第一部分 信息系统的理论基础	(1)
第一章 一般系统理论	(1)
一、引言	(1)
二、一些历史说明	(2)
三、概念的范围	(5)
四、基本的系统定义	(9)
五、系统问题的分类	(13)
六、一般系统理论	(16)
七、系统科学工作者的职业	(18)
八、总结	(19)
九、一般系统研究对管理信息系统的意义	(20)
十、参考文献及书目	(22)
第二章 决策理论	(25)
一、古典统计学	(25)
(一)假设检验	(26)
(二)点估值法和区间估值法	(31)
(三)方差分析	(34)
(四)非参数检验	(36)
(五)统计质量控制	(38)
二、序贯分析	(40)
三、贝叶斯统计学	(43)
四、标准模型	(55)

五、总结	(56)
六、参考文献	(57)
第三章 最优化方法	(59)
一、引言	(59)
二、带有约束条件的古典最优化	(62)
(一)实例	(62)
(二)直接消元法	(64)
(三)拉格朗日乘子法	(68)
三、线性规划	(70)
(一)实例	(71)
(二)单纯形法	(76)
四、二次规划	(82)
(一)实例	(82)
(二)解法	(85)
五、动态规划	(94)
(一)增加收益的情形	(96)
(二)最优的旅行路线	(98)
(三)生产计划	(102)
(四)其它应用的可能性	(105)
六、变分法	(106)
(一)欧拉——拉格朗日方程式	(107)
(二)实例	(108)
(三)约束条件	(110)
(四)扩展	(113)
七、最大值原理	(113)
(一)具有固定时间和边界条件的问题	(116)
(二)实例	(118)
八、参考文献	(121)
第四章 通信理论	(124)

一、引言	(124)
二、通信系统	(124)
三、信息	(126)
四、信息源	(131)
五、信息源的不肯定性	(135)
六、通信通道的容量	(138)
七、有效编码	(139)
八、噪声	(147)
九、连续状态	(152)
十、一条连续通道的容量	(155)
十一、结束语	(157)
十二、参考文献	(157)
第五章 信息经济学	(160)
一、引言	(160)
二、与支付相关的事件和决策	(162)
三、信息和事件的概率	(166)
四、一个信息系统的价值	(167)
五、成本差别的影响	(168)
六、信息系统的优劣排队	(170)
七、未完全获知联合概率时的优劣排队	(172)
八、信息的失真、归纳和聚集	(173)
九、无干扰的信息系统	(175)
十、信息分配的作用	(176)
十一、社会方面的最优信息系统	(176)
十二、总结	(177)
十三、参考文献	(178)
第六章 组织内部由行为决定的联系	(180)
一、引言	(180)
(一)人与人之间联系的定义	(180)

(二)组织内部的联系——根本的观点·····	(182)
二、组织内部联系的行为理论·····	(183)
(一)联系结构·····	(183)
(二)联系过程·····	(186)
(三)联系理论——结论·····	(189)
三、组织联系范围内的研究·····	(189)
(一)研究方向·····	(189)
(二)联系结构——实验室研究·····	(190)
(三)联系结构——实地研究·····	(191)
(四)联系结构——结论·····	(194)
(五)联系过程——实验室研究·····	(194)
(六)联系过程——实地研究·····	(196)
(七)联系过程——结论·····	(199)
四、结论·····	(202)
(一)联系结构·····	(202)
(二)联系过程·····	(204)
(三)结构和过程的结合·····	(206)
(四)总结·····	(208)
五、参考文献·····	(209)
第二部分 管理信息系统 ·····	(219)
第一章 管理信息系统 ·····	(219)
一、引言·····	(219)
二、信息系统·····	(220)
(一)一般系统理论·····	(222)
(二)管理信息系统的基本特点·····	(223)
(三)管理信息系统的种类·····	(225)
1.技术 (226)	
2.信息传输 (227)	
3.运算处理 (228)	

4. 对外界环境的反应 (229)	
三、管理信息系统的结构	(229)
(一) 单元	(229)
1. 信息源 (230)	
2. 信息接收器 (230)	
3. 信息管理者 (231)	
4. 信息处理机 (231)	
(二) 结构模型	(233)
四、管理信息系统的研制过程	(236)
(一) 系统分析	(236)
1. 系统的外界环境 (236)	
2. 信息需要的识别 (237)	
3. 信息需要的维数 (240)	
(二) 系统的设计	(242)
1. 输入子系统 (243)	
2. 数据变换子系统 (245)	
3. 输出子系统 (246)	
4. 数据存贮和检索子系统 (247)	
(三) 设计原则	(247)
五、总结	(249)
六、参考文献	(250)
第二章 计划与控制的信息系统	(256)
一、组织内的计划与控制系统	(256)
(一) 任务法	(256)
(二) 综合的职能子系统	(257)
二、决策及信息需求的分类	(258)
(一) 计划与控制决策	(258)
(二) 常规决策和非常规决策	(259)
(三) 决策系统的层次	(260)
三、计划系统的研制	(263)

四、控制系统的研制	(268)
五、系统要求	(272)
六、预算是计划与控制的工具	(273)
(一)建筑在回归分析基础上的预算模型	(273)
(二)涉及概率的预算模型	(275)
(三)利用线性规划制订预算	(275)
七、其它的计划与控制模型	(276)
八、总结	(279)
九、参考文献	(280)
第三章 销售信息系统	(285)
一、引言	(285)
二、销售决策的实质	(286)
三、信息在销售领域的目的和价值	(287)
四、市场研究与销售信息系统	(291)
五、销售信息系统的建立	(297)
六、销售信息系统的组织	(310)
七、销售信息系统目前的水平：几个实例	(314)
八、总结和结论	(320)
九、参考文献	(321)
第四章 生产信息系统	(326)
一、引言	(326)
(一)生产领域中的决策等级	(327)
(二)生产决策	(328)
二、生产信息系统的设计	(331)
(一)数据需要和数据可用性	(336)
(二)信息存取系统的设计	(339)
1.对信息略加整理的信息系统	(340)
2.对信息广泛整理的信息系统	(341)
(三)数据收集系统的设计	(342)

1.分散的数据收集站	(343)
2.过程控制	(345)
(四)设计的考虑	(348)
三、参考文献	(349)
第五章 财务信息系统	(353)
一、引言	(353)
二、计划与监督的组织	(354)
三、企业目标	(358)
四、资产的规模和组成	(359)
(一)国民经济数据	(359)
(二)经济部门的数据	(359)
(三)企业的数据	(360)
五、增长率	(360)
六、风险管理	(361)
(一)经营风险	(361)
(二)财务风险	(363)
(三)通货膨胀风险	(363)
(四)利息风险	(363)
(五)财务结构	(364)
(六)风险分析	(364)
七、资金来源	(369)
(一)筹资方式对资本成本的影响	(369)
(二)发放股票	(372)
八、总结	(373)
九、参考文献	(373)
第六章 人事信息系统	(375)
一、引言	(375)
二、定义	(375)
(一)人员	(375)

(二) 信息	(376)
(三) 系统	(376)
1. 开系统	(376)
2. 社会系统	(376)
3. 信息系统	(377)
三、人事部门的信息系统——总系统	(377)
(一) 关于组织的社会系统	(377)
(二) 关于人事部门	(378)
(三) 关于人事工作过程	(379)
(四) 关于个人	(379)
四、人事信息系统的特点	(380)
(一) 招聘人员所必需的信息	(380)
1. 劳动力需求的预测	(382)
2. 人员及其经验实况	(382)
3. 人事部门的研究工作	(383)
4. 总结	(384)
(二) 加入组织的过程:	
选择、雇用、分配工作及培训	(384)
(三) 在工作岗位上	(388)
(四) 从组织中淘汰	(391)
(五) 关系与反馈	(393)
五、系统的工作方式	(394)
六、系统功能的责任	(395)
七、总结	(396)
八、参考文献	(396)
第七章 簿记信息系统	(397)
一、引言	(397)
二、对簿记的系统估价	(398)
(一) 簿记是个信息系统	(399)

(二) 簿记与其它信息系统	(402)
1. 簿记与其它信息系统的关系	(404)
2. 簿记系统的界限	(405)
(三) 簿记系统的子系统	(407)
1. 资产会计子系统	(407)
2. 为潜在的投资者准备信息的子系统 (投资者会计)	(408)
3. 为社会准备信息的子系统 (社会会计)	(409)
4. 为管理准备信息的子系统 (管理会计)	(409)
三、在不断变化的信息环境中的簿记	(410)
(一) 在更广泛的基础上掌握事务	(411)
(二) 关于共同的数据库的设想	(413)
(三) 联机和集中处理设想	(414)
(四) 文件的多维性和远距离利用	(415)
四、总结	(417)
五、参考文献	(418)
第八章 集中管理系统	(423)
一、引言	(423)
二、设计信息系统的最新方法	(424)
(一) 改进的多流模型	(424)
(二) 单流模型	(425)
三、对单流模型的清醒估价	(427)
四、设计信息系统的一种折衷方法: 混合模型	(430)
五、结束语	(431)
六、参考文献	(433)
第三部分 计算机在管理信息系统中的应用	(439)
引言	(439)
第一章 计算机系统的硬件	(443)
一、引言	(443)

二、计算机应用的种类·····	(443)
三、计算机系统的组成·····	(445)
(一)主存贮器·····	(445)
1.主存贮器的结构 (446)	
2.磁芯存贮器 (448)	
3.半导体 (448)	
4.只读存贮器 (449)	
5.提高速度的组织措施 (450)	
(二)中央处理机·····	(451)
1.寻址 (453)	
2.数据的表示 (453)	
3.微程序设计 (455)	
4.并行动作的控制 (456)	
5.用户系统 (457)	
(三)辅助存贮器·····	(459)
1.磁带 (460)	
2.磁盘存贮器 (460)	
3.磁鼓存贮器 (462)	
4.磁条和磁卡 (462)	
(四)输入输出装置·····	(463)
1.数据输出 (463)	
1) 打印机 (463)	
2) 显示设备 (463)	
3) 缩微胶片输出 (COM) (464)	
4) 其它可见输出形式 (464)	
5) 穿孔卡或穿孔带输出 (465)	
2.数据输入 (465)	
1) 键盘输入 (465)	
2) 标记阅读器和字符阅读器 (466)	
3) 直接输入 (467)	
四、结束语·····	(467)