布莱克韦尔

# 管理信息系统百科辞典

(中 文 版)

戈登 B. 戴维斯　主编

姚家奕　译

对外经济贸易大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 182 号

图书在版编目(CIP)数据

布莱克韦尔管理信息系统百科辞典/(英)戈登 B 戴维斯(Davis, G. B.)主编;姚家奕译.
—北京:对外经济贸易大学出版社,2001
ISBN 7-81000-973-7

Ⅰ. 布… Ⅱ. ①戴… ②姚… Ⅲ. 管理信息系统-辞典 Ⅳ. C931.6-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 073201 号
北京市版权局著作权合同登记号 图字:01-2000-0778

2001 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

# 布莱克韦尔管理信息系统百科辞典

戈登 B. 戴维斯 主编
姚家奕 译

责任编辑: 左放军

对 外 经 济 贸 易 大 学 出 版 社
北京市朝阳区惠新东街 12 号 邮政编码:100029
网址:http://www.uibep.com

莱芜市圣龙印务书刊有限责任公司印刷 新华书店北京发行所发行
开本:787×1092 1/16 16 印张 368 千字
2001 年 11 月北京第 1 版 2001 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-81000-973-7/G·195
印数:0001—3000 册 定价:24.00 元

# 撰稿人名单

丹尼斯·亚当斯
(Dennis Adams)
休斯敦大学

洪顺
(Soon Ang)
南洋理工大学

戴维·巴恩
(David Bahn)
明尼苏达大学

科琳·鲍德尔
(Colleen Bauder)
佐治亚洲大学

罗伯特 J. 本森
(Robert J. Benson)
华盛顿大学 Beta 研究组

罗伯特 W. 布兰宁
(Robert W. Blanning)
范德比尔特大学

保罗 L. 鲍恩
(Paul L. Bowen)
昆士兰大学

埃里克 S. 博伊尔斯
(Eric S. Boyles)
明尼苏达大学

苏珊 A. 布朗
(Susan A. Brown)
印第安纳大学

希瑟 E. 卡尔森
(Heather E. Carlson)
明尼苏达大学

克里斯·卡尔
(Chris Carr)
明尼苏达大学

诺曼 L. 舍夫尼
(Norman L. Chervany)
明尼苏达大学

罗杰 H. L. 张
(Roger H. L. Chiang)
南洋理工大学

罗莎恩·柯林斯
(Rosann Collins)
南佛罗里达大学

阿米特·达斯
(Amit Das)
南洋理工大学

迈克尔 J·戴文
(Michael Davern)
明尼苏达大学

戈登 B. 戴维斯
(Gordon B. Davis)
明尼苏达大学

拉杰尔丁·迪桑克提斯
(Gerardine DeSanctis)
杜克大学

盖里 W. 迪克森
(Gary W. Dickson)
北卡罗莱纳州大学

罗伯特·埃瓦里斯托
(Robert Evaristo)
丹佛大学

戈登 C. 埃弗勒斯特
(Gordon C. Everest)
明尼苏达大学

马克 A. 富勒
(Mark A. Fuller)
贝勒大学

戴维·格芬
(David Gefen)
佐治亚州立大学

蒂姆·戈尔斯
(Tim Goles)
休斯敦大学

斯蒂芬农·格拉齐奥里
(Stefano Grazioli)
德克萨斯大学

J. 斯科特·汉米尔顿
(J. Scot Hamilton)
制造业协会

南希·赫泽尔
(Nancy K. Herther)
明尼苏达大学

许路书
(Loke Soo Hsu)
新加坡国立大学

布莱克·艾夫斯
(Blake Ives)
南方循道公会大学

布莱恩 D. 詹兹
(Brian D. Janz)
孟菲斯大学

塞克尔·贾文帕
(Sirkka L. Jarvenpaa)
德克萨斯大学,奥斯丁

杰斯珀 M. 约翰森
(Jesper M. Johansson)
明尼苏达大学

朱莉 E. 肯德尔
(Julie E. Kendall)
拉特格斯大学

肯尼思 E. 肯德尔
(Kenneth E. Kendall)
拉特格斯大学

鲁吉庆
(Kyung Kyu Kim)
仁和大学

威廉 R. 金
(William R. King)
匹兹堡大学

巴巴拉·克莱因
(Barbara Klein)
密执安大学,迪尔伯思

弗兰克·兰德
(Frank Land)
伦敦经济政治学院

唐纳德 J. 麦克布瑞
(Donald J. McCubbrey)
丹佛大学

D. 哈里森 麦克奈特
(D. Harrison McKnight)
明尼苏达大学

埃福莱姆 R. 麦克林
(Ephraim R. McLean)
佐治亚州立大学

萨尔维托 T. 马奇
(Salvatore T. March)
明尼苏达大学

理查德 O. 梅森
(Richard O. Mason)
南方循道公会大学

伊妮德·芒福德
(Enid Mumford)
曼彻斯特商学院

威廉 D. 南斯
(William D. Nance)
圣何塞州立大学

J. 戴维·瑙曼
(J. David Naumann)
明尼苏达大学

R. 瑞安·纳尔逊
(R. Ryan Nelson)
弗吉尼亚大学

梁文雄
(Boon-Siong Neo)
南洋理工大学

鲁相奎
(Sangkyu Rho)
汉城国立大学

德杰南·里加诺维奇
(Djenan Ridjanovic)
拉维尔大学

马克 A. 瑟维
(Mark A. Serva)
贝勒大学

桑德拉·斯劳特
(Sandra Slaughter)
卡内基梅隆大学

H. 杰夫·史密斯
(H. Jeff Smith)
乔治敦大学

兰迪·斯奈德
(Randy Snyder)
卡内基技术集团(有限)公司

凯思琳·利吉罗德·尼克利斯
(Kathryn Ritgerod Nickles)
威弗森林大学

弗雷德·尼德曼
(Fred Niederman)
巴尔的摩大学

T. 威廉 奥勒
(T. William Olle)
T. 威廉 奥勒协会

巴利·派珀
(Barry Peiper)
多乐士有限公司

里根 M. 拉姆斯沃尔
(Reagan M. Ramsower)
贝勒大学

克里斯蒂娜·苏
(Christina Soh)
南洋理工大学

凯文·斯托拉瑞克
(Kevin Stolarick)
康特公司保险集团

德特马 W. 斯特劳布
(Detmar W. Straub)
佐治亚州立大学

乔纳森 K. 特罗尔
(Jonathan K. Trower)
贝勒大学

纳雷恩 S. 乌马那斯
(Narayan S. Umanath)
塔尔萨大学



需要全本请访问 www.ertongbook.com

莱斯特 A. 万尼格尔 Jr
(Lester A. Wanninger Jr)
明尼苏达大学

休·沃森
(Hugh Watson)
乔治亚大学

罗恩·韦伯
(Ron Weber)
昆士兰大学

詹姆斯 C. 韦瑟比
(James C. Wetherbe)
明尼苏达大学

叶志新
(Chee Sing Yap)
新加坡国立大学

# 序

在信息时代,基于计算机科学的信息和通信系统是企业竞争决胜的核心资源。这些系统与企业产品、服务和管理过程的成败息息相关。要规划、实施和管理组织所需的信息技术设备和系统,建立新的组织功能必不可少。于是一门传授并研究组织信息技术应用及信息资源管理的理论学科应运而生。信息资源的投资规模及其对组织的效益和效率的价值影响着企业功能和相应的理论学科。

许许多多的新名词出现在新的组织功能和理论学科中,如广泛使用的管理信息系统(MIS)一词。另外,经常使用的还有信息系统和信息管理这些名词。在这本百科辞典中使用管理信息系统一词,是因为它的应用相当广泛,同时又能清晰地描述系统的管理和组织环境之间的关系。

对布莱克韦尔管理信息系统百科辞典的使用者来说,一种有效的使用方法莫过于从MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS(管理信息系统)这个词条开始阅读。它定义并描述了组织功能和理论学科的范畴。有关管理信息系统的历史背景写在HISTORY OF ORGANIZATIONAL USE OF INFORMATION TECHNOLOGY(信息技术在组织中应用的历史)词条中。重要的概念可以在INFORMATION CONCEPTS and SYSTEM CONCEPTS APPLIED TO INFORMATION SYSTEMS(应用于信息系统中的信息概念和系统概念)词条中找到。

这本百科辞典的核心在组织信息系统和信息资源管理上。同时包括对规划、建立和管理信息系统过程中出现的概念、处理方法和应用工具的介绍,但其中不包含信息和通信技术的技术性细节。不过,既然管理信息系统应用了这些技术,对与组织技术需求和应用交流相关的技术词汇作了管理层次上的解释。

这本辞典里的词条及其解释的撰写由在管理信息系统领域从事理论研究和从事该职业的同行们完成。他们很好地达到了这方面的要求,即不仅要从技术角度进行正确的描述,而且要使非信息系统领域专家的读者容易理解。

戈登 B. 戴维斯

# 前　言

能将本辞书及其作者们介绍给一个新的广大读者群——中国人民,我深感荣幸。

在经济转型过程中,找出新的能与民族文化相和谐的管理与组织办法乃是一种挑战,而迎接这一挑战的最有力工具就是理念和知识。本辞书便是囊括诸子百家最具实力和影响力思想的工具箱。本辞书是知识的结晶,这些知识一直影响着我们塑造如何去考虑组织内部变化的思维模式,并已经受了时间的考验。您还会发现,这些观念正成为组织与管理未来发展的风向标。但这些知识还没有被很好地采用,一个主要的障碍就是其对象仅限于专业杂志和书籍的读者。多年来,这一局限性导致了非专业人士难于理解的专业概念和术语的大量激增和繁衍,给普通读者造成了理解上的不必要的困难,使他们难以充分受益于学者们的真知灼见。本辞书解决了这一难题:它对关键的概念进行了系统的归纳、汇编,并请国际知名的专家为这些概念提供了清晰的解释。

对于像中国这样的转型经济国家,我希望像这样的辞书能够对以下读者展示它极其宝贵的价值:

- 学者和学生——他们需要一本可查阅重要概念、具有进一步阅读所需的参考书目及对相关主题提供链接的工具书(以小号字体大写字母标明交叉参考词条);
- 工商管理领导层和专业人士——他们想查到管理和组织术语的通俗易懂的解释,以及如何将它们运用于具体经营环境的好主意;
- 具有开阔性思维和智慧的普通读者——他们想找到一本可就某个专题快速浏览其核心学术知识的‘快餐’读本。

像本辞书一类的工具书,其使用方法很多。交叉索引系统可随你自如地探索。如果你选中一个主题,便可以沿着一条相互联系的思路进而贯穿商业与管理的主要领域。对于处于经济和社会急剧变革时代的中国读者,可以有如下几条相互关联的思想路径:

1. 管理风格。哪种领导方式看来最为有效?为什么?有效权威的前提条件是什么?(举例说,你可参阅下列词条:首席执行官;委任;企业家精神;领导;管理行为;管理风格;权力;风险承担;战略管理;继任计划、接班人计划;监督; 团队建设;高级管理团队;转向管理;女经理;等等。)
2. 组织设计。如何通过分配任务、联系沟通网络和决策系统发掘员工的最大潜能?(比如,你可参见:官僚主义;沟通;分权化;家族企业;信息技术;工作设计;矩阵组织;跨国公司;组织发展;组织设计; 组织效果;重组;社会技能理论;技术;等等。)
3. 人力资源系统。当今被接受的有关行之有效的操作实践和程序的至理名言有哪些?如何发挥人类资源系统的最大效能?(不妨参见:评估中心;残疾;工时;人力资源战略;工作分析;管理发展;谈判;参与;薪资系统;绩效评估;心理契约;种族;招聘;安全;

选拔方法;培训;等等。)

4. 个人绩效与适应性。在不断变化的条件下,哪种方法最为有效?如何把人们的动机转化为生产行动?(例如,可参见:旷工;变革方法;能力;创造性;差错;目标设定;人际技能;心理健康; 动机;个人绩效;个性、人格;生产率;质量圈;压力;等等。)
5. 管理的文化背景。如何最好地理解和分析将价值观和管理实践纳入不同民族和行业的背景中去?(你可参见:危机;文化;精简;外派雇员;政府和企业;国际管理;多样性管理;组织文化;人口生态学;私有化;技术转让;等等。)
6. 战略决策。制定商务计划过程中面临的风险和机遇有哪些?如何充分发挥团队的效能?哪些偏见会歪曲正确的判断?(比方可参见:行为决策理论;咨询;干预方法;决策;多样化;团组决策;革新;并购;网络化;全面质量管理;等等。)
7. 伦理。对于如何才能在苛严的市场环境中实现原则性的商业模式我们究竟知道多少?如何激励员工成为企业‘良民’而企业成为对社会尽责的生力军?(可参见:商业伦理;冲突;公司社会表现;歧视;公正、正义;学习型组织;道德发展;组织公民;政治;价值观;等等。)

凡此种种,不胜枚举。有多少条词条,几乎就有多少种使用本辞书的方法。因此,我希望而且深信中国的读者能够在这部浩瀚的辞书中找到他们自己的兴趣所在。

尼格尔·尼克尔逊(Nigel Nicholson)
伦敦商学院

# 译者的话

二十一世纪我们进入了一个崭新的时代——信息时代,这是一个知识就是力量,知识就是生产力的时代。正如本书的作者戈登 B. 戴维斯先生在英文序言中所说:“在信息时代,基于计算机科学的信息和通信系统是企业竞争决胜的核心资源,这些系统与企业产品、服务和管理过程的成败息息相关。”在信息社会里,信息作为一种社会资源而受到广泛的重视,信息技术的发展水平代表一个国家的科技发展水平,IT 产业成为社会发展的支柱产业。

《布莱克韦尔管理信息系统百科辞典》一书由美国明尼苏大学著名的信息系统领域专家和教授戈登 B. 戴维斯主编,参编人员来自全球几十所著名大学和研究机构,总计 69 名专家学者。《布莱克韦尔管理信息系统百科辞典》一书广泛收取了信息领域及其相关领域的理论和技术词汇,特别是近年来在该领域出现的新名词和新概念,并对这些名词和概念作了详细、准确、权威性的解释。本书无论是专业人员还是对想要了解信息理论和技术的非专业人员都是一本非常好的工具书和参考书。

本书由北方交通大学经济管理学院信息管理系姚家奕主持翻译并负责全书的审阅,参加翻译工作的有姚家奕(序言、撰稿人名单、词条 A～L);青岛大学于忠清(词条 M～W);北方交通大学经济管理学院研究生黄波、王涛、姜海为本书的翻译做了大量工作,在此表示感谢。对本书翻译中出现的偏差和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

姚家奕

2001 年 10 月 1 日

# 目　　录

序 …… (i)
撰稿人名单 …… (ii - v)
译者的话 …… (vi)
词条 A - Z …… (1 - 232)
英汉对照索引(按英语字母排序) …… (233 - 238)
中文索引(按汉语拼音排序) …… (239 - 241)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# A

accounting use of information technology 信息技术在财务方面的应用

信息技术在财务方面的应用表现在会计信息系统中(AIS)。会计信息系统是一个收集、存储、处理和报告组织财务信息的信息系统。会计信息系统的主要目标之一是在处理财会事务的过程中对交易过程提供必要的管理以保证准确、清晰、及时地记录和报告组织的财务活动。

会计信息系统是最普通的商业信息系统,每个公司都至少使用一种会计信息系统。会计信息系统是由手工操作(面向使用人员的)和自动化部件(基于计算机的)构成的,二者相结合共同完成会计系统目标。由于财务应用软件的重要性和跨行业的特点,组织的集成财务应用软件也许是其最大的信息系统。会计信息系统可以通过它的处理活动和它在商业财务环节中的应用来加以说明。

会计信息处理活动

会计信息系统是组织信息系统这个大系统中的一个子系统。因此,会计信息系统完成基本的数据处理功能。

在输入阶段,将诸如销售定单,运输数据和付款信息收集和记录到系统中。包含输入数据的发票或银行存款单等被称做原始文档。如果必要的话,要将机器不能识别的原始文档(如手写的价签)输入成机器可识别的形式以便在后来的计算机处理中使用。一般的 AIS 输入设备包括用于手工数据输入的键盘,用于读取通用产品编码(UPCs,或条码)的扫描仪和在银行业务中使用的读卡机(MICR)。

在处理阶段中,财务应用软件利用在输入阶段中收集到的数据,完成主要的财务处理操作。最常见的数据处理操作是对组织的文件和数据库的更新,以反映事务的完成情况。事务处理采取两种典型的方式之一:批处理或联机处理。在批处理中,若干个独立的事务在指定的时期内(一小时、一天、一星期等等)积累起来,然后被作为一组同时处理,达到定期更新相关文件的目的。工资处理系统是典型的批处理方式应用的例子。在联机处理中,事务一旦发生,相关的文件立即被更新,每次处理一次事务。联机处理系统比批处理系统更复杂,费用更高,但是由于联机处理系统反映了现实世界更准确的状态,因此更好地保障了数据库的完整性。一个登记系统,在采购一次完成后立即更新库存文件,这是一个联机处理应用的例子。

在输出阶段中,会计系统生成描述所处理的财务活动的文档。对单一的事务而言,用户的销售发票或银行的存款单据是输出的实例。描述多个事务输出的实例有每月的银行报表和产品装运的包装清单。对更多的事务而言,会计信息系统输出的实例通常是公司的财务报表,它概括了组织在特定的时期内所从事的全部财务事务。

会计信息系统拥有大量的存储数据。会计信息系统(AIS)主要存储两种类型的数据:原始数据和事务数据。原始文件是有关人和事务的记录,组织基于这些记录交换和存储数据。例如顾客(姓名、地址、电话号码等等),销售公司和产品(产品号码、价格、库存量)。事务数据描述所发生的经营活动,对于这些经营活动组织需要保留其准确的记录。例如:销售额、购买

A

量、付款额。

商务会计环节

会计信息系统可以用于支持组织内很多职能部门发生的经营活动。一般来说,它们支持五种基本的商务环节:(a)营业收入(b)采购(c)经营(d)人力资源(e)财务管理/ 财务报告。

营业收入环节包括对组织产生直接经营收入的全部业务活动。以公司的销售业务和应收款业务为例,支持营业收入环节的系统包括订货登记、营业额自动入账、编制账单、应收款和现金收入子系统。由于公众是通过营业收入环节的应用软件频繁地进行相互接触,因此它们是组织中会计应用软件的外层具有代表性的和最明显的部分。

采购或购置环节的业务完成组织购买原材料和生产物资的工作。与取得营业收入不同,采购功能主要集中于获得物质输入(并产生相应的成本),这些物质是生产产品和提供服务所必需的。支持采购环节的应用软件包括购货订单,应付款和现金支付系统。采购环节采用自动化操作后产生的变化之一就是电子数据交换(EDI)的应用,这样两个贸易伙伴可以通过电子的形式(并即时地)交换各种文件,例如购货订单,发票和付款单,而不是依赖邮寄纸张形式的事务文件。

经营循环业务将采购环节的获得物转变为商品和服务,并通过收入环节出售。经营环节最重要的组成部分是库存管理,连接着采购活动和销售活动。本质上说,所有机构都有一定形式的经营库存管理的需要。在制造企业中,库存交易包括从供应商处购买原材料,把那些原料转换成半成品的库存,并最终生产用于出售的产成品的库存。在批发或零售的组织中,库存管理操作包括从供应商处进货,必要时进行存储并销售给顾客。

人力资源循环会计系统主要集中于工资单和有关开销(税收、津贴、病假工资等等)的处理。由于薪水支付的稳定性和重复性,系统常采用批处理的方式。由于处理方式重复、简单,薪水支付系统是很普通的会计系统功能,许多组织把它外包给专门从事这种数据处理活动的厂商。

财务管理和报告应用软件包括总帐处理系统和通过财务报告系统汇报经营成效。它要求准确并及时地记录所有业务(商务事件),保持一套完整精确的账目结存并且及时向有关用户编制汇报所有的财务结果。财务管理和财务报表系统是会计系统整体化的应用。它将所有其它商务环节中的财务活动结合形成一套完整的报表,提供对组织广泛而综合的了解。管理者和股东可以使用这些输出结果评估公司的经营状况,并且对必要的修正行为作出决策。

威廉 D. 南斯(WILLIAM D. NANCE)

ACM (美国)计算机协会

ACM 是规模最大,范围最广的国际计算机和信息系统团体(见 ASSOCIATIONS AND SOCIETIES FOR INFORMATION SYSTEMS PROFESSIONALS 信息系统专家协会和学会)

ADA ADA 计算机语言

ADA 计算机语言是美国国防部创立的一种通用程序语言。它尤其适应于编制大型的,使用期较长并且需要随时维护的系统。它支持现代的程序构造技术和并行数据处理。

agency theory applied to information systems 代理理论在信息系统中的应用

代理理论用于检查当事人(委托人)和被委任者(代理人)的契约。当委托人和代理商的目标发生冲突,或者当委托人难以监控代理人的表现或监督成本太高时,代理关系就会出现问题。当目标不一致的时候,我们假设代理商和委托人有不同的激励方式;代理人将消耗来自委托人财源的额外收入并做出局部优化决策。这些行为使委托人的效益产生损失。为抑制这些损失,委托人会策划合同以最低的成本完成相应的目标。由于提供激励和监督代理人确保其行为以委托人的利益出发,成本会因此而提高。

代理理论能为信息系统提供解决方案。首先,委托人可以设计信息系统以监视代理人的行动。电子通信系统,电子反馈系统和电子监控系统都是监控装置,能用以确保代理人的行为不偏离委托人的利益。

其次,信息系统专家本身也常常与机构中其他股东产生代理关系,代理问题由此产生。有关这种代理关系很重要的例子包括系统开发,外包和终端用户计算。

系统开发

作为委托人,用户经常让信息系统(IS)专家作潍代理人为他们开发信息系统。由于对于彼此的领域缺乏了解,双方当事人会产生目标冲突。为了减少代理成本,当事人一方或双方必须努力缩小目标差异。信息系统专家可以邀请用户更积极的参与整个开发生命周期。这给了用户更多机会核实他们的要求,保证最终的系统适合用户的需要。而且,用户可以要求信息系统生成信息丰富的文件,这样,监控活动更容易,而且用户也容易获得。

外包

在任何外包协议中,客户公司(委托人)通常积极地将其信息系统(IS)开发工作转移给外部商家,他们能以最低的成本完成这项工作。另一方面,外部商家会在外包协议中寻求高利润。这样在经济上就产生了目标冲突。为了保护其利益,客户将会加强对外部商家的监控。要求对外部商家的运作行为进行定期评估,或与外部商家频繁的会面评论重大项目的发展,并聘请独立的审计人员检查外部商家的内部控制制度和基本准则,这样可以达到这种目的。

终端用户计算

代理理论能帮助解释终端用户计算的动态特性。终端用户自主开发的信息系统几乎不涉及信息系统(IS)。终端用户计算,以代理理论的术语来理解,是通过消除用户和信息系统(IS)专家之间的代理关系来减少代理问题的一种机制。

洪顺(SOON ANG)

AIS 信息系统协会

信息系统协会是信息系统学术方面的国际性组织(见 ASSOCIATIONS AND SOCIETIES FOR INFORMATION SYSTEMS PROFESSIONALS 信息系统专家协会和学会)。

artificial intelligence 人工智能

通过编制程序使计算机执行需要人类智力完成的任务被称之为人工智能。这样的任务有视觉识别,理解自然语言,玩游戏,证明定理,医学诊断和工程设计。

从 20 世纪 50 年代后期开始,人工智能(AI)研究者已经根据有关状态空间查找建立了许多问题模型(例如下西洋跳棋,或者证明数学定理)。状态表示某个问题各组成部分的特定结构。表示状态的例子有

A

国际象棋棋盘上各个棋子的位置,数学表达式中的条件结构(分别对应下国际象棋的问题和证明定理的问题)。操作者的请求(例如国际象棋游戏中棋子的正当移动或数学公式里条件的扩展)会改变应用问题的状态。全部可能状态和能实现这些状态转换的操作者的集合构成了问题的状态空间描述。

人工智能问题的解答包括查找状态空间的过程,即在问题的最终状态与期望的目标状态相吻合之前,操作员所发出的连续请求(国际象棋中的将死或数学定理中最简单的表达式)。除非问题在某个范围内非常有限(如玩画"连城"游戏),否则对彻底的查找来说状态空间将无比巨大(国际象棋有 $10^{120}$ 种以上个状态)。需要另外的知识(游戏规则以外的知识)引导状态空间查找在预期的方向进行。这种控制查找的知识通常被称为探式知识。上面描述的在人工智能中解答问题的过程被叫做探式查找(Newell & Simon,纽厄尔和西蒙,1976)。

下国际象棋和定理证明就是这样的例子,为了提出有效的解决方法,必须通过启发式知识补充详细的推理请求。随着人工智能研究的进展,我们发现某些特殊任务,如诊断,设计和计划需要更多的知识表达(用状态空间术语)和解答(通过启发式查找)。为了帮助其他疑难问题的解决,这一知识必须用一种适当的形式来表达,这种形式由计算机程序所使用。还要确定将这一知识应用到一个特殊环境中的推理方法。知识的表达和相应的有效推理方法已经成为 20 世纪 70 年代以来 AI 主要的研究焦点(Feigenbaum 和 McCorduck,1983)。某些形式论的方法,包括假如—那么(if-then)规则,语义网络,结构和谓语逻辑已经被开发出来用于知识的表达和在问题解答中有效地应用知识。

人工智能方法已被成功地应用于计算机视觉,机器人技术,知识系统领域的问题解答(见 EXPERT SYSTEMS 专家系统; KNOWLEDGE BASE 知识库),自然语言理解和机器学习(从大量数据中抽取模式)。已经在制造业中成功地配置了基于人工智能的计算机系统,用于支持产品的设计和诊断及其加工。在服务行业中,人工智能已经应用在各种工作中,包括医学诊断,财务报表分析和后勤管理。除了专用人工智能系统外,人工智能技术已经被用来改善传统信息系统的用户界面。

参见 Cognitive science and information systems 认知科学和信息系统

参考文献

Newell, A. & Simon, H. A. (1976). Computer science as empirical inquiry: symbols and search. Communication of the ACM, 19 (3), 113—26.

Feigenbaum, E. A. & McCorduck, P. (1983). The Fifth Generation: Artificial Intelligence and Japan's Computer Challenge to the World. Reading, MA: Addison-Wesley.

阿米特·达斯(AMIT DAS)

**ASCII** 美国信息交换标准代码

美国信息交换标准代码(ASCII)是适用于字母、数字和特殊字符的通用编码。最初的 ASCII 标准代码是 7 位码。扩展 ASCII 码使用 8 位代码(见 CODING OF DATA FOR INFORMATION PROCESSING 信息处理数据编码)。

**assessment of management infomation system** 管理信息系统评估

为了对消耗在信息管理上的资源进行

评估,了解系统是否满足组织的需求,就要定期对管理信息系统进行评估。应根据组织的现状及其战略计划的具体情况进行评估。

组织的信息系统始终存在着两个问题:

1. 信息系统的花费有多少?(分配给信息系统的组织资源)

2. 信息系统及其功能能达到怎样的效果?(信息系统功能的组织、管理、及服务评价)

在各行业中,成功企业在信息系统上的花费水平差别很大。在可利用资源有限的情况下,信息系统消耗的资源由以下两个因素决定:(1)组织期望从信息技术中获取什么?(2)组织要具有竞争力需花费多少?企业在文化,能力和他们使用信息技术的方法等方面各不相同,所以,组织期望的收获也会有所差别;行业在信息技术的使用上有区别,所以,组织为了获得竞争力所必须付出的花费也会有区别。这意味着,只能在信息系统所处的组织及环境下,来评价信息系统。

在信息系统评价中考虑环境的方法为研究这些重要的管理问题提供了框架。考虑环境的评估框架是作为完善的评价方法提出的。企业可能希望进行完整、综合的评价,但是,评价的目标更有可能是要高水平的,或针对某个特定问题范围的。考虑环境的评价方案的价值在于确定评价所要包括的要素,和评价对象的整体环境。

## 信息系统环境

企业的信息体系结构服务于具有如下特征的组织:(1)处于竞争环境的行业中;(2)具有特定组织结构,管理风格和文化;(3)对信息有特殊的需求。以上这些决定了信息管理功能评价的整体环境和信息系统应用软件的大小。

现存的行业状况和竞争环境确定了目前需要什么样的信息系统。当新的应用软件和新的信息产品(及其它创新)改变了产业的结构和竞争的优势时,情况也会随之改变。有关的评价问题不仅仅限于决定信息系统是否符合行业和环境标准。由于信息技术通过改变组织或行业的运作方式,帮助其取得竞争优势,因此,还应该考虑在参与竞争性革新和变革方面对管理信息系统(MIS)功能和信息系统进行评价。

组织处理问题的方式各不相同,他们面对竞争压力做出的反应也各有区别。这些差异在组织结构,文化和组织管理风格中得以反映。环境在评价信息系统对组织目前所处状况的适应情况时非常重要。当文化和组织发生战略性转变时,信息系统必需支持这种转变,并发生相应的变化,评价也能识别信息系统的这些变化。

## 过程概述

一个完整、综合的信息系统的评价过程可以被分为四个阶段,其中每个阶段又可以细分为一系列评估活动,他们针对主要的效益进行评估。这四个阶段的评价具有一定的逻辑顺序,在前后阶段之间存在依赖性。这意味着评价应以一种系统的方式进行,因为每一阶段内的评价活动是建立在前一个阶段所获成果的基础之上的。不过,在每一阶段内的各个评价活动之间只有有限的依赖性,所以这些活动的前后顺序可以由特定的优先权决定或如何方便如何进行。

一般来说,在某一特定阶段可以推迟甚至省略某项评价活动,但是省略整个阶段是不明智的。当评价被定位或限制在一定的范围内时,各阶段就为建立与评价范围相适应的环境所要进行的详细调查提供了一个基本框架。例如,以终端用户计算为目标的评价应该首先建立由相关的组织情况和组织内部情况所构成的环境。对于限定在较为宽泛的范围内的评价活动,即

A

使不做深入的分析,这样的基本框架也可以确定所需考虑事情的范围。四个阶段的基本框架和评价范围如下所述:

阶段一:组织的信息系统环境分析

1. 行业和组织的竞争环境分析

2. 组织的发展历史、文化、结构和组织行为分析

3. 组织的信息和技术支持的需求分析

阶段二: 信息系统的基础设施评价

4. 信息系统应用软件和数据库体系结构评价

5. 信息系统的技术构成评价

6. 信息系统的组织和管理结构评价

7. 信息系统的投资评价

阶段三:信息系统接口评价

8. 信息系统设计和控制评价

9. 信息系统使用评价

10. 终端用户计算评价

阶段四:信息系统活动评价

11. 应用软件开发与维护评估

12. 信息系统运行评估

13. 系统设计能力和技术实现程度评估

14. 信息系统维护功能评估

15. 信息系统安全措施评估

16. 信息系统人事管理评估

评估的基本框架中,各步骤按由上至下顺序进行。先从最一般的竞争环境和公司结构开始,到信息系统总体结构,然后是信息系统和组织之间管理接口的服务水平,接着是信息系统内部功能的一些特殊结构。信息管理功能评估是有组织的评估,它研究处理的是过程而不是最终的结果。

1. 阶段一:组织的信息系统环境分析

在这一阶段的分析结束时,应该对市场中的竞争压力,主要的竞争对手和关键的成功因素有清晰的定义。组织通过其机构、策略、文化因素等对竞争环境做出反应,这一阶段应该了解这种反应的方式。要正确评价组织对于信息和其支持服务需求的总体水平,以及它们如何影响组织的状况和所处环境。

2. 阶段二:信息系统基础设施的评价

在第一阶段建立了组织环境之后,第二阶段的评估主要用于分析信息系统基础设施的不同组成部分,如组织的结构和已建立的处理过程,它们决定组织信息系统的性能。基础设施有以下 4 个维度:信息维度(提供信息支持的应用系统和数据库);技术维度(计算机设备、系统或应用软件以外的软件和远程通信设备的体系结构);组织维度(信息系统功能的组织和管理结构);经济维度(组织对信息系统的投资)。

3. 阶段三:信息系统接口的评价

系统体系结构描述了已建立的信息系统的性能,在对其进行评价后,下一阶段要评价系统的管理过程,它是组织体系结构与组织其它部分之间的重要接口。要对管理过程及其质量进行评价,首先要进行信息系统计划和控制的评价。信息系统评价用于测试组织使用信息系统的效率和信息系统满足用户实际需求的程度。

4. 阶段四:信息系统活动的评价

最后一个阶段的评价包括信息系统功能中的活动评价和管理评价。围绕信息系统各个功能的评价包括六项活动。应用软件开发和维护评价是对专业编程人员开发系统的方法和过程的评价,包括标准化方法、方法论和开发工具的使用。信息系统操作评价着重于组织和管理的运作评价,包括设备评价、操作系统软件使用评价和工作进程安排评价。预期性能计划和技术实现评价是测试信息管理功能跟踪系统应用、预测需求、选择性能度量工具和评价取舍方案的过程。这一阶段也评价如何进行识别和考虑新技术应用的过程。客户、应用软件用户和终端用户需要系统的支持,信息系统支持功能评价就是对系统支持这些用户的方式的评价。信息系统安全措施

需要全本请访问 www.ertongbook.com