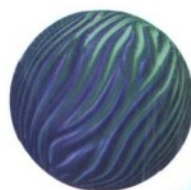


计算机工业应用技术丛书

JISUANJI GONGYE YINGYONG JISHU CONGSHU

工业企业 决策支持系统

● 张吉生 邱 岩 岳中心 韩 朝 编著



化学工业出版社
工业装备与信息工程出版中心

计算机工业应用技术丛书

工业企业决策支持系统

张吉生 邱 岩 岳中心 韩 朝 编著

化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

·北 京·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

工业企业决策支持系统/张吉生等编著. —北京:
化学工业出版社, 2002.1
(计算机工业应用技术丛书)
ISBN 7-5025-3470-9

I. 工… II. 张… III. ①工业企业管理-管理信息
系统②工业企业管理-决策支持系统 IV. F406

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 070022 号

计算机工业应用技术丛书

工业企业决策支持系统

张吉生 邱 岩 岳中心 韩 朝 编著

责任编辑: 李玉晖

责任校对: 陶燕华

封面设计: 于 兵

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64918013

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷厂印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 20½ 字数 502 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

印数: 1—4000

ISBN 7-5025-3470-9/TP·292

定价: 38.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

计算机工业应用技术丛书

编写委员会

主 任	黄淼云				
副主任	张常年	李也白			
委 员	(按姓氏笔画排序)				
	马全明	方建军	王振红	冯晓君	左 岐
	张吉生	张向慧	张学忠	张常年	李也白
	李 凯	邱 岩	岳中心	罗学科	姚建平
	胡春江	赵红怡	唐良瑞	徐宏海	郭书军
	黄淼云	景作军	景晓军	谢晓辉	谢富春
	韩 朝	蔡 炯			

序

我国在“十五”期间和今后相当长的时期内将大力发展国民经济和推进社会信息化。这是覆盖现代化建设全局的战略举措。以信息化带动工业化，改造传统产业、发展以信息技术为代表的高新技术产业，从而推进国家现代化建设，已经成为全社会的共识。信息化给企业的经营、管理和发展带来了前所未有的冲击、挑战和机遇，信息化是必然趋势。

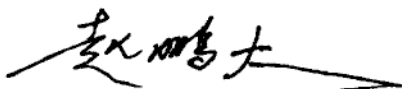
当前计算机应用朝着多领域发展，信息化技术涉及多方面的工作，主要包括计算机的广泛利用；企业内部网的建立并与外界实现网络互联；方便访问和利用的信息资源；生产过程控制方面的信息技术应用；计算机辅助设计用于设计新产品；企业生产、流通或服务信息系统有效运转并利用信息网络等手段与外界进行商务往来；建立企业综合管理信息系统等等。随着计算机新技术的不断出现，信息化的内容和工作也将不断扩展。凡是关心国家信息化建设、从事计算机应用开发工作的科技工作者和专业技术人员，都很有必要了解和掌握计算机技术的进步和计算机应用技术的发展。《计算机工业应用技术丛书》就是为以上目的编写的。

《计算机工业应用技术丛书》一套共八册，300多万字，涉及了当今计算机应用技术的主要领域。其中，《计算机辅助设计与工程分析》和《计算机辅助制造》论述了CAD/CAM的主要技术方法并辅以大量的设计制造实例和经验；《工业企业决策支持系统》、《管理信息系统解决方案》和《数据库与工程应用》从不同的角度论述了信息处理技术在企业管理和办公自动化等领域的应用方法、设计技术和如何开发一个以数据库为中心的信息管理系统技术，介绍了多种理论和实用技术；《计算机通信与工业控制》则从企业自动化生产的角度讨论了计算机通信与控制技术的结合并通过先进的背景技术和丰富实例给予说明；《数字信号处理及其MATLAB实现》和《图像处理实用技术》则从另外的角度讨论了计算机信息处理技术的发展和变化，用全新的理论和方法研究和处理信息，使信息的表现更丰富多彩、更实用。

《计算机工业应用技术丛书》参考了国际上相关领域的专著和资料，也融会了作者们长期以来的研究成果和心得。对于从事计算机应用工作和关心计算机技术发展的读者，从这套书中可以得到很多启迪和对一些重要问题的解答。它的出版，对推动企事业单位信息技术的发展和应用会产生积极的影响。

《计算机工业应用技术丛书》立足于应用。在内容组织和编排上从理论到实践、由浅入深、图文并茂、通俗易懂。本套书中阐述的解决方案和开发工具是目前先进的和流行的。对于计算机应用技术人员以及从事计算机应用工作的其他专业的科技人员，它都是一套很有益的参考书。

中国科学院院士



2001年6月于北京

内 容 提 要

计算机在工业企业管理中的应用日益广泛，但大部分企业还局限于应用计算机进行日常事务管理。随着计算机技术和管理科学的进步，计算机的管理应用正由管理信息系统(MIS)向面向模型的决策支持系统(DSS)发展。本书介绍决策支持系统在工业管理中的应用。全书内容分为两部分。基础篇简介了目前企业管理中常用的 ERP、MIS、DSS、EEB 等，旨在说明从 ERP、MIS 发展到 DSS 的背景及它们之间的联系。实践篇给出了企业决策支持系统的 10 个实例，涵盖了工业企业运营的各个环节，并附有源程序代码。

本书内容实用，可供企业管理层及信息管理人员参考。

目 录

基 础 篇

第 1 章 企业管理与信息系统	1
1.1 信息化与企业管理	1
1.1.1 信息技术对企业管理产生的影响	1
1.1.2 现行企业制度导致的信息化障碍	3
1.2 工业企业信息管理	5
1.2.1 信息与企业管理	5
1.2.2 管理信息	6
1.3 信息系统与管理信息系统	7
1.3.1 信息系统	7
1.3.2 管理信息系统 (MIS)	9
1.4 全球经济一体化使企业管理信息现代化势在必行	9
第 2 章 企业资源计划系统(ERP)	11
2.1 企业资源计划系统(ERP)起源和基本概念	11
2.2 MRP 基本原理、构成和基本运算逻辑	12
2.2.1 MRP 的基本原理	12
2.2.2 MRP 基本构成	13
2.2.3 基本 MRP 的运算逻辑	14
2.3 闭环 MRP 基本原理和结构	17
2.4 MRPII 的基本原理、流程和特点	18
2.5 企业资源计划系统(ERP)	19
2.5.1 ERP 同 MRP 的主要区别	19
2.5.2 ERP 系统的管理思想	20
2.5.3 ERP 的主要功能模块	21
2.6 ERP 的实施应用	24
2.6.1 项目的前期	24
2.6.2 实施准备阶段	25
2.6.3 模拟运行及用户化	26
2.6.4 切换运行	26
2.6.5 业绩评价和后期支持	26
2.7 ERP 的应用实例	27
2.7.1 北京同仁堂集团医药大厦 ERP 系统	27
2.7.2 辽阳汽车弹簧厂 ERP 系统	29
第 3 章 管理信息系统(MIS)	31

3.1 概述	31
3.1.1 MIS 的含义	31
3.1.2 MIS 的功能	32
3.2 MIS 的内容	33
3.3 MIS 的物理结构和职能	36
3.4 MIS 的特性、分类和开发	38
3.4.1 MIS 的特性	38
3.4.2 MIS 的种类	38
3.4.3 MIS 的开发	38
3.5 管理信息系统的应用实例	39
第 4 章 决策支持系统(DSS)	43
4.1 管理决策的基本知识	43
4.1.1 管理决策的含义	43
4.1.2 决策的基本内容	43
4.1.3 决策的类型	44
4.1.4 决策过程	44
4.1.5 决策模型	46
4.2 决策支持系统(DSS)概述	47
4.3 决策支持系统与管理信息系统的关系	48
4.4 决策支持系统的基本结构	49
4.4.1 DSS 的基本框架结构	49
4.4.2 DSS 框架结构的特点和 workflow	52
4.5 决策支持系统(DSS)的开发方法	53
4.5.1 DSS 的技术层次	53
4.5.2 开发方法和开发工具	55
第 5 章 企业电子商务(EEB)	57
5.1 企业电子商务概念	57
5.2 电子商务基本内容	58
5.2.1 电子商务的模型及基本类型	58
5.2.2 电子商务应用系统的构成	59
5.2.3 电子商务的功能和结构	60
5.3 电子商务交易过程	61
5.3.1 电子商务通用交易过程	61
5.3.2 个人消费者的购物过程	63
5.3.3 企业—企业电子商务交易过程	63
5.4 企业电子商务的创建	64
5.4.1 创建企业电子商务的目的	64
5.4.2 创建企业电子商务需考虑的因素	64
5.4.3 企业实施电子商务的步骤	66
5.5 电子商务成功案例	67

实 践 篇

第6章 销售利润决策支持系统的开发与设计	70
6.1 销售利润决策支持系统的主要内容	71
6.2 销售利润决策的数学方法描述	74
6.2.1 时间序列分析预测法(Method of Time Series Forecasting)	74
6.2.2 回归分析法(Method of Regression Analysis Forecasting)	75
6.2.3 集体经验判断法	76
6.2.4 各种定价法算法	76
6.2.5 销售人员数量确定	76
6.2.6 销售税金及附加预测	76
6.3 系统分析	77
6.4 系统设计	80
6.4.1 总体结构	80
6.4.2 数据库设计	80
6.4.3 模型库设计	82
6.4.4 方法库设计	82
6.4.5 模块设计	82
6.4.6 输入输出设计	83
6.5 程序设计	84
第7章 财务计划决策支持系统的开发与设计	86
7.1 财务计划决策支持系统的主要内容	86
7.1.1 决策特点和决策过程	86
7.1.2 分类	87
7.1.3 财务计划决策支持系统所能解决的问题	87
7.2 财务计划决策支持系统的数学描述及算法模型	89
7.2.1 资金计划的算法模型	89
7.2.2 成本计划的算法模型	93
7.2.3 销售利润计划的算法模型	95
7.2.4 财务收支计划的算法模型	96
7.3 系统分析	97
7.4 系统设计	100
7.4.1 总体结构	100
7.4.2 数据库设计	100
7.4.3 模型库设计	102
7.4.4 方法库设计	103
7.4.5 模块设计	103
7.4.6 输入输出设计	104
7.4.7 输入输出界面	105
7.5 程序设计	106

第 8 章 成本决策支持系统的设计与开发	108
8.1 成本决策支持系统的主要内容	108
8.2 成本决策支持系统的数学方法描述	110
8.2.1 目标成本预测法	111
8.2.2 产品成本水平预测法	112
8.2.3 产品成本发展趋势预测方法	113
8.2.4 产品设计成本预测法	113
8.2.5 质量成本分析	114
8.2.6 产品寿命周期成本分析	115
8.3 系统分析	115
8.4 系统设计	117
8.4.1 总体结构	117
8.4.2 数据库设计	117
8.4.3 模型库和方法库设计	118
8.4.4 模块设计	119
8.4.5 输入输出设计	120
8.4.6 输入输出界面	120
8.5 程序设计	122
第 9 章 投资决策支持系统的开发与设计	123
9.1 投资决策的内容	123
9.1.1 投资决策的特点	123
9.1.2 投资决策的过程	124
9.1.3 投资决策分类	125
9.1.4 投资决策所能解决的问题	127
9.2 投资决策的数学方法与模型	128
9.2.1 投资决策数学方法的应用条件	128
9.2.2 投资决策解决的实际问题	128
9.2.3 投资决策数学描述	128
9.3 系统分析	129
9.4 系统设计	131
9.4.1 总体结构	131
9.4.2 数据库设计	132
9.4.3 输入输出设计	134
9.4.4 模块设计	135
9.5 程序设计	136
第 10 章 生产计划优化决策支持系统的开发与设计	139
10.1 生产计划优化决策的内容	139
10.2 生产计划优化决策的数学方法描述	141
10.2.1 线性规划描述	142
10.2.2 生产计划优化 DSS 模型描述	143

10.3	系统分析	143
10.4	系统设计	145
10.4.1	总体结构	145
10.4.2	数据库设计	145
10.4.3	输入输出设计	146
10.4.4	模块设计	148
10.5	程序设计	150
第 11 章	智能化筹资决策支持系统的开发与设计	152
11.1	智能化筹资决策支持系统所解决的问题	152
11.1.1	科学决策内容	152
11.1.2	决策特点	153
11.1.3	决策过程	154
11.1.4	筹资决策的分类	154
11.2	智能化筹资决策支持系统数学方法描述	155
11.2.1	资金成本的计算	155
11.2.2	资金结构分析	156
11.2.3	筹资规模的确定	156
11.2.4	偿还方式的确定	157
11.2.5	筹资风险分析	157
11.2.6	筹资方式的确定	158
11.3	系统分析	158
11.4	系统设计	163
11.4.1	总体结构	163
11.4.2	数据库设计	164
11.4.3	方法库设计	166
11.4.4	模型库设计	167
11.4.5	输入输出设计	167
11.4.6	模块设计	168
11.5	程序设计	169
第 12 章	金融融资与投资决策支持系统的设计与开发	172
12.1	金融融资与投资决策支持系统内容	172
12.1.1	决策过程	172
12.1.2	决策特点	173
12.1.3	决策分类	173
12.1.4	决策内容	173
12.2	金融融资与投资决策支持系统的数学方法描述	176
12.2.1	融资管理决策子系统数学方法描述	176
12.2.2	资金管理决策子系统数学方法描述	178
12.2.3	投资决策子系统数学方法描述	179
12.3	系统分析	181

12.4	系统设计	183
12.4.1	总体结构	183
12.4.2	数据库设计	183
12.4.3	模型库设计	185
12.4.4	方法库设计	185
12.4.5	输入输出设计	185
12.4.6	模块设计	187
12.5	程序设计	190
第 13 章	存储决策支持系统的开发与设计	192
13.1	存储决策支持系统的基本概念	192
13.2	存储决策支持系统的数学方法描述	195
13.2.1	存储决策数学方法的目的与意义	195
13.2.2	数学方法应用条件	195
13.2.3	数学模型描述	196
13.3	系统分析	199
13.4	系统设计	204
13.4.1	总体结构	204
13.4.2	数据库设计	205
13.4.3	模型库设计	207
13.4.4	方法库设计	210
13.4.5	人机会话系统设计	211
13.4.6	人机会话界面	211
13.5	程序设计	213
第 14 章	技术经济决策支持系统的开发与设计	214
14.1	技术经济分析的决策内容	214
14.2	技术经济分析的数学方法描述	214
14.2.1	总投资核算的数学方法描述	214
14.2.2	产品成本的估算方法	216
14.2.3	单方案可行性决策	217
14.2.4	相关方案可行性决策	219
14.2.5	独立方案盈亏平衡分析	220
14.2.6	财务评价	220
14.2.7	价值工程分析决策	222
14.3	系统分析	222
14.4	系统设计	224
14.4.1	总体结构	224
14.4.2	数据库设计	224
14.4.3	模型库设计	226
14.4.4	方法库设计	226
14.4.5	输入输出设计	228

14.4.6 模块设计	230
14.5 程序设计	232
第 15 章 投资项目评估决策系统的开发与设计	233
15.1 投资项目评估决策系统简介	233
15.1.1 投资项目评估决策系统开发的目的和意义	233
15.1.2 工业企业投资项目评估现状及弊病	234
15.1.3 投资项目评估决策的原则	234
15.1.4 投资项目评估决策的内容及程序	235
15.1.5 投资项目评估决策的特点	236
15.2 企业投资项目评估决策支持系统所支持的决策问题	237
15.3 投资项目评估系统的数学方法描述	238
15.3.1 市场分析和销售	238
15.3.2 生产规模分析	240
15.3.3 生产建设条件评估	241
15.3.4 投资项目技术评估	242
15.3.5 投资估算	242
15.3.6 资金筹措方案评估	243
15.3.7 投资项目财务评价	244
15.3.8 投资项目国民经济评价	244
15.3.9 项目风险分析	244
15.3.10 投资方案比较评估	244
15.4 系统分析	245
15.5 系统设计	247
15.5.1 总体结构	247
15.5.2 数据库设计	248
15.5.3 模型库设计	249
15.5.4 方法库设计	250
15.5.5 输入输出设计	250
15.5.6 模块设计	252
15.6 程序设计	253
附录	255
附录 1 销售利润决策支持系统程序清单	255
附录 2 财务计划决策支持系统程序清单	257
附录 3 成本决策支持系统程序清单	259
附录 4 投资决策支持系统程序清单	261
附录 5 生产计划优化决策支持系统程序清单	267
附录 6 智能化筹资决策支持系统程序清单	268
附录 7 金融融资与投资决策支持系统程序清单	280
附录 8 存储决策支持系统程序清单	291
附录 9 技术经济分析与决策支持系统程序清单	293
附录 10 投资项目评估与决策系统程序清单	297

基础篇

第 1 章 企业管理与信息系统

随着科学技术的迅猛发展,现代企业所处的环境日趋复杂和动荡,竞争越来越激烈。特别是进入 21 世纪之后,现代企业进入了全球经济一体化、信息化的时代。人们越来越清醒地认识到,信息就是财富,信息资源在社会生产和人类生活中将显得日益重要。但是,信息成为一种资源的必要条件是对其进行有效的管理。作为一个企业如果没有信息管理,这种信息也可能带来不良后果。因此,对信息及其相关活动因素进行科学的计划、组织、控制和协调,实现信息资源的充分开发、合理配置和有效利用,既是信息科学的重大应用课题,也是管理科学的新兴研究领域。

1.1 信息化与企业管理

信息技术无论作为企业的战术手段还是战略手段,其最终目的是为了提高企业的效益,而提高企业效益并不是信息技术的应用单方面可以实现的。只有充分认识到信息技术所能带来的机遇和问题,充分认识到信息技术与企业其他要素之间的关系,才有可能使信息技术真正促进企业的发展。

1.1.1 信息技术对企业管理产生的影响

信息技术对企业管理产生的影响主要体现在几个方面。

(1) 企业需要信息技术

信息技术投资与企业效益之间的联系并不是显而易见的。那么,信息技术究竟能给企业带来什么好处呢?

从系统的观点来看一个企业,企业各个组成部分之间的沟通和协调是影响企业经营效率的决定性因素,传统的沟通和协调往往是通过人员的往来和会议等方式进行,如果企业只在一个很小的地域范围内,也许这还不是一个大问题。但如果企业的各部分分布在比较大的地域范围内,沟通和协调就有可能成为企业发展的制约因素。

另外,对于某些企业来说,其业务所涉及的文档、数据、图纸等数量极为巨大,如何存储、修改、使用、传递这些文档、数据、图纸也是令企业很头痛的问题。而信息技术最显著的好处就是能使信息低成本地存储,方便地使用和修改,高速地流动。这就为企业对于信息资源的管理,以及企业内外部的沟通与协调提供了有效的手段。从这个角度来说,信息技术能提高企业运营的整体效能。

而从另一个角度,也就是知识经济和知识管理的角度来分析,信息技术为企业构筑知识平台提供了可能。

知识经济的主要内涵,就是知识作为一种生产要素,与其他生产要素相比较,按照投入产出的观点,其边际收益具有相当的优势。知识管理成为企业的新课题。知识的质量、使

用知识的效率,直接影响到产品和服务的质量、成本、开发周期等,从而也就决定了企业在激烈的市场竞争中处于何种地位。信息技术在进行知识的编码化、实现知识共享、流动和积累的过程中所能提供的巨大好处就不容企业忽视了。

(2) 市场机制是企业信息化的根本动力

企业信息化的根本目的在于给企业带来效益,增强企业的市场竞争能力,也就是说,只有当企业面向市场、自主经营时,才有进行信息化的动力。而目前我国的市场经济体制并非成熟稳定,正处在从计划经济向市场经济过渡的“经济转轨时期”。转轨时期的企业除了要考虑资本、劳动力、信息/知识等经济要素外,企业决策时还要考虑许多非经济要素。而这些非经济要素在企业发展的过程中往往起到决定性的作用。一个企业为了评级,或为了成为国家重点扶持的对象,就可能会花钱买世界上最先进的电脑放在机房里展示,而不是使用;一个国有集团公司想搞一个信息系统来提高对子公司管理的透明度,经常会遭到子公司的坚决抵制,因为他们的“灰色利益”受到了侵害。因此对于转轨时期的企业来说,体制和制度风险是战略性的,接下来才是面向市场的经营和决策风险。所以企业信息化必须以体制和制度的变革为先导。也只有面向市场的企业,才有可能理智地有计划地选择自己需要的信息技术,来推动核心业务的发展。

(3) 信息技术是促使组织结构变革的催化剂,组织变革是充分发挥信息技术优势的前提

企业信息化的实施总是依托于某一类型的组织结构,按照 Charles M. Savage 在《第五代管理》一书中的观点,从管理和组织的角度,可将企业的发展划分为五个阶段。第一阶段是工业时代早期的所有权形式,企业的所有者也是管理者,企业主要由家族成员组成,企业主以学徒的形式雇佣工人。第二阶段是严格的等级制度,即今天还很常见的金字塔式结构。金字塔式结构具有责任分工明确、便于管理等优势。但这种功能上互不干涉的顺序模式也存在很多问题,特别是在航空、汽车、金融服务行业,许多产品和服务都要求职能部门之间的高度协调,因此,又产生了第三代的组织形式——矩阵组织形式。它试图克服第二代管理方式固有的一些问题,但由于没有涉及权力分配问题,实际运用的效果并不理想。第四代的管理方式则利用计算机和网络来保持水平方向和垂直方向上不同职能部门间的接触和沟通。第五代管理则是组织结构扁平化、对等的知识联网、集成的过程和对话式的工作。组织结构扁平化意味着打破部门之间的界限,任命跨职能的任务团队,进行对等的知识联网,每个人都成为网络上的一个节点。这使得企业能够把人员集合起来,按照市场机会去组织跨职能的工作。团队的成员彼此依赖各自的能力,形成协作。每个人都有可能成为项目的领导,在一个项目中担任领导,在别的项目中支持别人的领导。人们是网络中的知识贡献点和决策点,可以感到自己的权利和价值。显而易见,扁平化的组织结构更能够发挥人的主动性和创造性,更适合知识经济时代的要求。

目前中国企业的组织结构多为金字塔式结构,如果保持金字塔式的组织结构不变,信息化也是可以进行的。事实上,国内外的许多企业,其信息化进程都是从金字塔式结构开始的。然而随着经济的发展,对企业的市场反应能力和跨地区的各部门、各企业间协作的要求不断提高,组织结构的变革势在必行,而信息技术正好为新型组织中的沟通和协调提供了廉价而高效的工具,使这种变革顺理成章。从这个意义上说,信息技术是促使组织结构变革的催化剂。而组织的扁平化从激励和结构两个方面解决了人的问题,有利于更好地发挥信息技术的效能。

(4) 信息技术能提高业务流程的速度,但业务流程的清晰程度和合理性则取决于设计和

管理

信息技术能使信息方便、高效地存储、使用、修改、积累和传播,从而为企业的经营活动发生由量到质的改善提供可能。但我们不能过高地估计信息技术在这种改善中所起的作用。那种认为只靠信息技术就可以解决企业所有问题的想法是危险的,也是不切实际的。就信息技术与企业的业务流程之间的关系来说,就好像交通工具和路的关系。信息技术的应用,只是使自行车变成汽车,而不能使弯路变成直路。

我国的企业处于转型经济时期,相当多的企业,其业务流程是无设计的,随意性很大的,管理基础非常薄弱。在没有清晰的业务流程的基础上进行信息化,或者是由 IT 厂商照搬其他企业的业务流程设计,根本无法运行,变成了中看不中用的“花活儿”。

正因为如此,企业信息化投资与建设,必须与组织设计、管理流程开发紧密结合,这也是国际上成功的企业信息化,必须辅之以专业的管理顾问长期合作的原因所在。

从国内外企业信息化实施的经验来看,业务流程重组往往是企业信息化进行到一定阶段时必不可少的步骤。业务流程重组,简单地说,就是全面的反思企业经营过程的各个环节,尽量减少重复的、不增值的环节。在国外,对于经营过程重组已经研究了若干年,现在已有比较成熟的方法和工具支持这种重组。业务流程重组有时比单纯的引入信息技术更有成效。

IBM 信贷公司是为 IBM 公司的计算机、软件销售和服务提供金融支持的企业。其传统的作业流程如下:销售人员通过电话请求资金支持,电话由专人记录,并将之交至信用评级部,再转给营业部修改贷款协议,然后由信贷员确定利率,最后由工作组制定报价单,之后再交给销售员,整个流程要花费 7 天。有两种改造方案:一是运用计算机技术,将有关信贷申请的五个相关部门联网,而原程序不变,这种改革将减少 10% 的文件传递时间;另一种方案是取消专职办事员,而由通职办事员对整个过程负责,这样根本无需信息传递。该公司最后采用了第二种方案,运作效率得到很大的提高,处理时间由 7 天减少为 4 小时。

(5) 人和外部环境对企业信息化具有制约作用

企业的知识化趋势使得人的主动性和创造性成为企业最重要的资本。理顺人与机器、人与人之间的关系,是企业信息化得以顺利实施的基础;对员工进行持续的教育培训,是企业信息化取得效果的保证。

随着经济的全球化,企业之间的合作显得愈发重要。企业的虚拟化,就是优势互补的几个企业在面对共同的市场机会时,组成临时性的实体,进行产品的开发,满足市场需求,实现利润分配。这种趋势要求信息化不仅要在企业内部进行,而且要在企业之间进行。顾客、供应商和分包商的信息化水平,制约着企业的信息化水平。所以,整个国家的信息基础设施建设是企业信息化的重要制约因素。

1.1.2 现行企业制度导致的信息化障碍

信息化已经成为了影响现代企业能否赢得市场竞争的一项关键因素,许多企业斥巨资于 IT,有些企业也基本上实现了信息传递的无纸化。但是不久后许多企业发现自己买来技术和设备、投资上网建站并没有马上获得“信息化”带来的巨大收益。其中的原因很简单,早在 20 世纪 80 年代初就有人告诫:如果输入计算机的是垃圾,那么输出的就只能是垃圾,或者说是更高级的垃圾。就是因为这些企业将买来的现代信息技术和设备匆忙地安装到了自己那台十分落后的管理机器上就使用,其落后的管理方式根本适应不了现代信息技术的要求,其运行的管理制度严重地影响了信息的收集、传递、加工和处理,给信息化技术制造了许多

障碍,最终影响了企业经营管理的效率和效果。综上所述,由管理制度引起的信息化障碍主要表现在以下几个方面。

(1) 信息失效

企业的信息失效在很多情况下是因管理的业务流程设计缺陷造成的。由于我国企业的业务管理制度设计一般是采用定性的文字描述为主的方式,而很少采取序量化的流程式设计,所以对业务流程的各环节输入输出信息的时间要求不是十分严格。在企业的管理制度中通常不是用日、时、分这些准确时间量度来规定各管理环境发出信息的时间要求,而是代以那些定性的且富有弹性的时间要求,比如很多制度中对发现了管理问题或获得了某项管理信息后要求当事人应及时报告、随时传递、立刻处理、尽快答复等等。无数事实表明企业的许多信息就是在这些无法度量的时间要求制度环境中失去了其效用和价值的。

(2) 信息失真

企业的信息失真往往是由于企业内部分权管理不当而造成的。大家知道,企业的许多信息是由企业内各个部门或岗位生成、提供或采集的,这些信息在采集、加工和发出的各个环境中人们都是可以轻而易举地对信息内容进行干涉的。因此,企业信息的真实性在很大程度上不是依赖于技术和设备的保证,而是要依靠科学有效的管理制度来保证使所有信息在采集、传递过程中不受到人为的篡改。目前我国的许多企业内部采用的是以分权(承包)为主的管理方式,这种管理方法的最大缺陷之一是很容易促成企业内产生许多小的利益集团。所以,企业内部各部门(单位)有时为了维护小集团的利益,在信息加工和传递环境中就很容易发生对某些信息进行篡改的行为,进而导致信息的失真。比如企业内有些单位多报或少报当月产量和库存,有些则虚报与协作单位发生的经济往来信息,等等。显然,再高明的信息处理设备与技术也无法将这些失真的信息进行还原,而这种信息的失真是最容易造成企业的决策和管理失误的。

(3) 信息延时

企业的信息延时主要是企业内部的官僚管理机制造成的。我国的绝大多数企业采用的是直线职能式的管理机构设置,即企业设置若干职能部门分别行使不同专业的管理职能,并且分属于不同的上级领导。按照这种机构设计的原理,各职能部门对属于自己专业范围内的业务是有权对企业内所有部门和个人行使管理职能的。但是实际上,企业的各职能部门却往往难以直接行使其管理的职权。尤其是某一职能部门要对另一与自己不属于同一领导的职能部门行使专业管理职权时,在大多数情况下后者是不会或者很难直接接受前者发出的管理指令的,因为后者认为他与前者是同级的,所以不能接受其直接的管理指令。此时前者就只能将管理的信息传给自己的上级,然后由自己的上级与对方的上级领导沟通,再由对方的上级领导下达或行使管理职权指令。显而易见,按照这种封建官僚意识的管理方式运行,企业内的许多管理信息就必定要产生延时或延误,带来的损失也就不言而喻。

(4) 信息分割

企业内部的信息分割也是由于企业内实行分权(承包)管理而造成的。前面讲到,企业内各部门在分权承包的管理体制下运行,容易形成若干个利益小集团,使得企业某些信息发生人为的失真。这种管理方式带来的另外一个问题就是容易使企业形成复杂的条块分割的管理格局和形成部门之间的管理壁垒,进而使各部门之间的信息沟通出现障碍,于是就导致出现小集团之间的信息封锁分割现象。比如经常发生同属一个企业的两个,甚至几个部门(单位)到同一地方收集同一信息。这种信息分割现象不仅增加了企业的成本,而且也会影响到企业