



区域工业管理信息系统及其使用



李应正
尹以森 等著
黄发恭

中国地质大学
出版社

3-39

94
F403.3-39
1
2

区域工业管理信息系统及其使用

李应正 尹以森 黄发恭 等著

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国地质大学出版社

821604

内 容 提 要

本书叙述了区域工业管理信息系统的原理和实现方法；选取了一套适用于区域工业管理的经济指标体系；提出了如何正确评价经济单位经营状况的目标评价法和分类评估法；以及详细叙述了区域工业管理信息系统的程序设计方法和操作使用说明。

本书适用于所有从事工业经济管理人员、企业填报人员、区域工业管理信息系统操作人员，以及计量经济领域的科技工作者、大专院校师生等。

区域工业管理信息系统及其使用

李应正 尹以森 黄发恭 等著

责任编辑 默子

· *

中国地质大学出版社出版发行
地质矿产部石油地质印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 7 插页 1 字数 14.94 千字

1992 年 4 月第 1 版 1992 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—3000 册

ISBN7—5625—0634—5/F·48

定价：5.80 元

友相苦于实干精神，

為建主不也生五管理信息

系統創新路。

李祥林

一九九二年二月二十三日

于荆州

国务院生产办公室副主任李祥林同志题词

前 言

湖北省经济委员会决定将荆州地区经济委员会研制的“区域工业管理信息系统(QGG)”在全省范围内推广应用。为了配合该系统的推广应用工作,我们在该系统研究成果报告的基础上编写了《区域工业管理信息系统及其使用》一书。该书系统地阐述了区域工业管理信息系统设计的原理、使用和操作方法,并对区域工业经济分析和经济效益评价提出了一些新的思路和新的方法。因此,该书不仅可以作为区域工业管理信息系统的使用、操作手册,而且对从事这方面工作的专业人员和经济管理工作者都有一定的参考价值。

本书第一章、第二章、第三章第一、三节、第四章第一、二、四、五节由李应正执笔;第三章第二节、第四章第三节由黄发恭执笔;第五章由李应正、郭旭光执笔;第六章、第七章由尹以森执笔。王峰、颜家民等提供了第三章第四节工业经济分析实例。附录 I、附录 II 由熊永枝整理。黄发恭、尹以森审阅了全书,并提出了具体修改意见。李应正承担了全书的统稿工作。

华中理工大学费奇教授、王元珍副教授,湖北省信息中心何百琪高级工程师,武汉大学冯文权教授、毛蕴诗教授、郭学理副教授,中南财经大学胡元清教授等在 QGG 成果鉴定会上提出的宝贵意见,对本书的编写起到了指导作用。本书的编写还得到了湖北省经济委员会和湖北省计算机推广应用办公室有关领导的积极支持和指导,游家驹、张庆平等同志给予了许多具体帮助,在此一并表示感谢。

由于我们缺乏经验,水平有限,缺点错误难免,欢迎广大读者和有关专家学者批评指导。

作者

1991 年 12 月

序

区域工业管理是指经济区域内工业经济活动的管理。它的主要任务是按照国家宏观经济的要求，因地制宜地对区域工业实现控制与调节，以促进区域工业经济的迅速增长。为了实现这一任务，首要的是施行正确的管理，而信息是正确管理的基础和条件。实际上，管理过程的实质是一个信息利用过程，管理系统的纽带是信息系统。因此，建立以电子计算机和现代通讯技术为手段的管理信息系统，既是现代经济管理的客观要求，又是现代交叉科学转化为生产力的重要途径。

“区域工业管理信息系统（QGG）”的研制以及《区域工业管理信息系统及其使用》一书的编写与出版正是适应上述需要的。区域工业管理信息系统根据我国地方（含省、地或市、县或市）工业经济管理的现状和特点，融科学性与实用性为一体，力图建立符合中国当前国情的管理信息系统。具体地讲，本系统设计有四个主要特点：第一，动态性强。该系统从工业综合管理部门职能需要出发，每月直接收集、处理、分析和传递企业第一手资料，从而为地方各级政府和经济管理部门提供系统化、规范化的动态决策依据探索出了一条路子。第二，具有创造性。该系统设计应用系统论、信息论、控制论原理，在对区域工业进行系统分析、经济评价和工业预测等方面，都作出了富有成效的探索。其中，应用“功效系统法”建立的目标评价模型及其对各层次经济单位经济效益的水平评价，分类评估法及其对工业生产形势的动态评价，成功地应用于工业管理，具有创造性。第三，具有可操作性。该系统设计坚持理论和实践相结合，方便实用。设置的指标与指标体系科学完备；数据采集机制合理；对经济评价采用百分制计分，易于实际工作者理解和接受。因此，具有较强的实用性。第四，软件通用性强。该系统软件设计思路清晰，逻辑关系严谨，输出形式灵活，运行效率高，适用于地方各个工业管理层次。所以，区域工业管理信息系统的研制成功，为工业管理部门实现现代化管理又辟出了一条新的途径。它的应用可以从根本上改变传

统的管理方法，使地方工业管理部门的科学决策水平上一个新的台阶，从而对我国经济管理的现代化进程发生积极影响。

《区域工业管理信息系统及其使用》是配合区域工业管理信息系统的推广应用而撰写的，它将对区域工业管理信息系统的推广和应用，发挥重要指导作用。但这本书的意义并不局限于此。由于该书系统地阐述了区域工业管理信息系统设计的原理，并对如何利用该系统的信息开展区域经济分析和经济评价提出了颇有新意的思路和方法，所以，它对从事管理信息系统教学、研制的专业人员和从事经济管理的实际工作者都具有参考价值。

区域工业管理信息系统及《区域工业管理信息系统及其使用》一书是几个实际工作者在实际工作中边工作、边学习、边研制、边写作的成果。他们付出了大量的艰辛劳动，这种精神是值得提倡的。但由于科学的发展是永无止境的，因此，希望这几位同志及更多的有关科技工作者，进一步研究新的问题，探讨新的方法，在不断完善和提高区域工业管理信息系统的功能上继续努力，取得新的成果。

廖永新

1991年12月

目 录

第一章 管理信息系统的基本概念.....	1
第一节 信息.....	1
一、信息的概念.....	1
二、信息的特性.....	3
三、信息与信息技术.....	4
第二节 管理信息.....	5
一、经济管理与管理信息.....	5
二、管理信息的特性.....	6
三、管理信息处理的质量要求.....	7
四、管理信息在决策中的作用.....	8
第三节 系统	10
一、系统的定义与分类	10
二、系统的特性	12
三、工业生产中的物流与信息流	14
第四节 信息系统	15
一、信息系统的基本概念	15
二、信息系统的基本功能	16
三、信息系统的类型	19
第五节 管理信息系统的建立	22
一、管理信息系统的开发任务和特点	22
二、管理信息系统的开发过程	23
三、管理信息系统应用效果的评价	25
第二章 区域工业管理信息系统综述	26

第一节	区域工业管理的特点	26
第二节	使用 QGG 系统的目的与要求	27
一、	使用 QGG 系统的目的	27
二、	使用 QGG 系统的要求	29
第三节	QGG 系统的网络	32
第四节	QGG 系统的功能	35
一、	工业经济分析功能	35
二、	工业经济效益评价功能	36
三、	工业预测功能	36
第五节	QGG 系统的特点	37
第六节	QGG 系统中的指标与指标体系	39
一、	指标与指标体系的设置原则	39
二、	固定项的设置	40
三、	基础指标	42
四、	二次指标	44
第七节	QGG 系统对数据的要求	47
一、	数据采集的内容	47
二、	数据采集的渠道	47
三、	数据的质量	48
四、	平衡项的设置	50
五、	数据采集的组织工作	50
第八节	QGG 系统中企业样本的确定	51
一、	企业样本确定的理论依据	51
二、	企业样本确定的层次原则	52
三、	确定样本企业的实例	53
第三章	工业经济分析模块	54
第一节	区域工业经济分析的任务与方法	54

一、区域工业经济分析的主要任务	54
二、整理、加工、分析数据的一般方法	54
第二节 区域工业经济分析的条件与内容	58
一、区域工业经济分析的条件	58
二、区域工业经济分析的主要内容	59
三、几个问题的说明	66
第三节 数据资料输出	68
一、所有企业汇总的经济指标输出	68
二、各种分组汇总的经济指标输出	68
三、单个企业情况输出	69
四、产品情况输出	71
五、输出某一企业（给定代码）的所有经济指标	71
第四节 工业经济分析实例	72
一、工业生产情况分析	73
二、工业产品市场情况分析	76
三、企业资金占用情况分析	79
四、能源利用效益情况分析	82
五、企业经济效益情况分析	83
第四章 经济效益评价模块	89
第一节 评价模块概述	89
一、评价模块的主要任务	89
二、评价对象与目的	90
三、评价分类	91
四、评价指标的选择原则	93
五、确定评价标准的原则	94
第二节 目标评价法	95

一、目标评价法概念	95
二、目标评价法的数学模型	96
三、评价的内容与指标	97
四、评价的标准	102
第三节 分类评估法	104
一、分类评估法概念	104
二、指标选用和分类标准	105
三、分类评估办法	109
四、分类评估的其它应用	116
第四节 两种评价(估)的综合表示	117
一、目标评价法与分类评估法作用的讨论	117
二、目标评价法与分类评估法分数的综合表示	117
第五节 经济效益评价统计文件	118
一、目标评价法统计文件	118
二、分类评估法统计文件	120
三、评价与评估得分的综合输出形式	122
第五章 预测模块	123
第一节 预测概述	123
一、预测模块的主要任务	123
二、影响区域工业发展因素的分析	123
三、区域工业预测的特殊性	125
四、定性分析与定量预测相结合	126
五、系统预测模型的接口	127
第二节 预测方法	128
一、改进分解预测法	128
二、灰色理论预测法	132

三、自回归预测法·····	136
四、季节系数的计算·····	138
第三节 预测模型的应用·····	140
一、改进分解法预测·····	140
二、灰色理论模型预测·····	141
三、自回归法预测·····	142
四、季节系数调节分解月产值·····	142
第六章 区域工业管理信息系统程序设计方法·····	145
第一节 企业代码与按“固定项”处理·····	145
第二节 一二次指标与按“任意指标条件”处理·····	148
第三节 对经济单位的评价·····	152
第四节 企业代码中“不固定值”与安装程序·····	154
第七章 区域工业管理信息系统操作指南·····	157
第一节 QGG 系统运行环境 ·····	157
一、PC-DOS ·····	157
二、UCDOS ·····	160
三、FoxBASE ⁺ ·····	163
第二节 QGG 系统的安装与启动 ·····	167
一、QGG 系统的安装 ·····	167
二、QGG 系统的启动 ·····	168
三、QGG 系统的回收 ·····	169
第三节 QGG 系统操作的必不可少的步骤 ·····	169
一、企业代码数据库文件 md1. dbf 的建立 ···	169
二、月数据库的建立·····	170
三、月数据库的输、改、删与集中·····	170
四、使用月数据库前的准备工作·····	172
五、变换代码上报·····	173

第四节 关于汇总与检索的操作.....	174
一、单个企业情况.....	174
二、各种汇总功能.....	175
三、“按任意指标条件”处理的功能	177
四、按产品统计功能.....	177
第五节 关于分类评估与目标评价的操作.....	178
一、分类评估操作.....	178
二、目标评价操作.....	179
第六节 关于工业经济预测的操作.....	180
附录 I 指标解释.....	182
附录 II 工业行业分类和代码.....	191
附录 III 区域工业管理信息系统基础指标表	
参考文献.....	211

第一章 管理信息系统的基本概念

第一节 信 息

一、信息的概念

众所周知，客观世界存在着三大要素，即物质、能量和信息。人们认识物质最早，到工业化时期才真正认识能量，并发现能量可以转换。但物质和能量的转换关系是到爱因斯坦所在时期才认识的。直到本世纪 40 年代末，由于科学技术的飞跃发展，社会和经济活动走向了更高的阶段，社会信息量急剧增加，因而信息论、控制论、系统论等交叉科学应运而生，人们对信息的认识才得以不断深化。

信息源于物质和能量，但不是物质和能量本身。信息、物质、能量三者之间互相依存，互相促进发展。信息以物质作为载体，借助能量而传递；物质以信息为认识和发展的前提，依靠能量向纵深的领域扩展，并得以充分利用；能量则利用信息，依靠物质，产生巨大动力推动社会的发展和变革。因此，信息不同于物质，但又不能脱离物质而存在；信息不同于能量，离开能量将无法传递；但没有信息，能量也将得不到有效的控制。这就是信息的实质。

那么，什么是信息呢？简单地说，信息是事物存在的方式或运动状态，以及这种方式或运动状态的直接或间接的表述。事物存在的方式或运动的直接表述，是直接观察到的事物存在的方式或运动状态的信号等，我们称之为直接信息。事物存在的方式或运动状态的间接表述，是对事物存在的方式

或运动的反映进行加工整理得到的观点或理论等，我们称之为间接信息。无论是直接信息，还是间接信息，都是人类认识世界和改造世界的重要资源。

由上述可知，信息不是事物的本身，而是客观事物直接或间接的反映。一切事物，包括自然界和人类社会都会产生信息，信息是表述事物状态的普遍形式。在信息科学领域里，信息的表达形式是语言、文字、图像、声音、数字、信号等，通常把它们称为数据。可见，数据与信息有着密不可分的联系，但在概念上又有着明显的区别。数据是未经解释的事实原始陈述，而信息是在传递过程中经过比较、分类、或再比较、再分类或经过解释的数据。这就是说，只有经过处理加工并对客观世界产生影响的数据，才称为信息。从这方面看，数据与信息之间存在着一种类似原料与成品之间的转换关系。两者的主要区别在于：它是否能对客观世界产生直接影响。

随着人类社会的发展和科学技术的进步，信息已成为生产力的重要要素和社会生产力发展的巨大推动力。在物质资料生产必须具备的三要素中，无论劳动对象、劳动资料、劳动力，还是三者的结合，越来越离不开信息的作用。劳动对象的发掘与加工，劳动资料的改革与变革，要依靠信息及其运用。劳动者的素质，更主要地决定于智力，即劳动者所具备的经验、技术、知识、智慧等信息方面的条件。信息还体现在生产中的科技和管理上。依附和渗透在其他生产要素中的信息，现已逐渐分离出来，并成为独特的生产要素。由于信息在经济和社会发展中的重要性表现得越来越明显，因而各个国家、地区、部门、企业都纷纷建立自己的管理信息系

统。信息在为管理工作的科学化和现代化服务方面发挥着越来越重要的作用。

二、信息的特性

信息作为客观世界的三大资源之一，具有一系列特殊的属性。概括起来有以下几个方面：

1. 信息的可识别性

信息不是物质运动本身，而是物质的运动变化及相互作用、相互联系的一种特定表现形式。这种特定的表现形式是可以识别的。其中，通过人的感官为直接识别，通过各种探测手段为间接识别。不同的信息有不同的识别方式。

2. 信息的无限性

在人类生存和接触到的一切领域，都随时产生信息。随着时间的推移，信息又在不断地产生和发展。物质世界是无限的，对物质世界的认识是无限的，人类的创造力是无限的，所以信息也是无限的。

3. 信息的转化性

信息的转化性表现在两个方面：一是信息的表现形式可以转化，如信息可以转化为语言、文字、图像、图表等形式，也可以转化为计算机的代码和广播、电视、电信的信号，而代码和信号又可以转化为语言、文字、图像、图表等。二是信息的利用形式可以变化，如信息可以转化为时间，也可以转化为以量和物质被利用。人们利用好信息可以代替资本和物质的投入及节约时间，可以产生显著的经济效益。在传统的产品中，物质的比重大于信息，而在知识、技术密集的高技术产品中，信息的比重则大于物质。

4. 信息的可传递性

信息借助于物质载体可以在空间和时间领域进行传输。信息的传输促进了信息的开发和利用。信息传输速度越快,效用就越大。所以,现在人们无不在提高信息传输速度上下功夫。

5. 信息的共享性

信息是依附于物质载体而存在的,但它不同于一般物质的属性,它既可传递又可共享。如引进、吸收、消化先进技术,就是信息传递和共享的属性的表现。从总体来看,利用好信息的共享性,不仅缩短了人类探索、认识、改造自然与社会的时间,还极大地节约资源。信息共享性的意义正在于此。

6. 信息的时效性

任何有价值的信息都只在一定条件下起作用,离开一定的时间、地点和条件,就会失去应有的价值。从某种意义上说,信息价值的大小取决于信息的时效性。特别是表示客观事物某种发展趋势、动向方面的信息,往往有很强的时效性,而且价值很大。人们尤其应当注意利用好这类信息。

7. 信息的可加工性

信息具有可加工性。客观世界存在着大量的、不同类型的信息,而各层次的人对信息的需求是千差万别的。为了更好地开发和利用信息,就需要对大量的信息进行科学的筛选、整理和归纳,以使其精练、浓缩,具有高效用。人们用大脑对信息进行加工,则表现为人们的思维活动;而用计算机进行信息加工,则要靠人编制的软件来实现。

三、信息与信息技术

人们对信息的深刻认识和自觉的利用,是信息技术得以