

甘蔗糖业管理学

罗 凯 著

南海出版公司

图书在版编目(C I P)数据

甘蔗糖业管理学/罗凯著. —海口:南海出版公司,
2001.7

ISBN 7 - 5442 - 1900 - 3

I. 甘… II. 罗… III. 甘蔗制糖—制糖工业—工
业企业管理 IV. F407.826

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 039764 号

GANZHE TANGYE GUANLIXUE

甘 蔗 糖 业 管 理 学

作 者 罗 凯

责任编辑 梁晓亮

出版发行 南海出版公司 电话 (0898)65350227

社 址 海口市机场路友利园大厦 B 座 3 楼 邮编 570203

经 销 新华书店

印 刷 海口文达印务实业有限公司

开 本 850×1168 毫米 1/32

印 张 9.625

字 数 230 千

版 次 2001 年 7 月第 1 版 2001 年 7 月第 1 次印刷

印 数 1~1000 册

书 号 ISBN 7 - 5442 - 1900 - 3/F·110

定 价 18.00 元

南海版图书 版权所有 盗版必究

前 言

甘蔗糖业在我国经济建设中具有重要的地位，在广西、云南和广东雷州半岛则更是具有举足轻重的作用。多年来，经过大家的共同努力，我国先后出版了不少甘蔗糖业技术方面的学术专著，但在管理方面至今则仍几乎空白。为了填补这一空白，特别是为了促进我国甘蔗糖业的发展，本人以本人的学术论文为基础，吸取他人的研究成果，经过系统的整理，理论的升华，写成我国第一部甘蔗糖业管理研究专著《甘蔗糖业管理学》。全书共分十章，包括：概述、甘蔗资源管理、甘蔗生产管理、甘蔗商品生产基地管理、甘蔗糖厂管理、甘蔗科技管理、甘蔗收购价格管理、蔗糖营销管理、系统工程在甘蔗糖业管理中的应用、甘蔗糖业管理研究新课题。

目前，该书已得到如下领导、专家、学者的充分肯定：华南农业大学校长、博士生导师、教授骆世明，国务院政府特津专家、中国制糖学会原副理事长、中国轻工总会甘蔗糖业研究所原副所长、教授级高级工程师保国裕，中国轻工总会甘蔗糖业研究所总工程师、教授级高级工程师胡孝宗，湛江市科学技术协会副主席黄东云，中共徐闻县委常委、徐闻县人民政府常务副县长邹许全，徐闻县人民政府副县长黄光等。

骆世明校长在审阅了《甘蔗糖业管理学》的书稿后，在给本人的回信中写道：这本书从管理学角度，把甘蔗的资源、生产、销售、加工、价格串起来，融会了栽培学、经济学、生态学、加工学和管理学、系统工程等内容，会对从事蔗糖行业的各级领导

和管理部门人员产生良好的启迪作用，也适合作为农业院校和工科制糖业的师生参考。书中的参考资料丰富、新，书中综合的内容丰富，系统性强，文字通顺，实用性强，这是您结合工作需要和地区发展需要，辛勤劳动的结晶，请让我对您这一成果表示祝贺，望能早日正式出版，让更多人从中受益。

本书在出版的过程中，得到徐闻县人民政府、符永生、县水电局、县畜牧局、县林业局、县丝绸公司、县委党校、县统计局、县技术监督局、县交通局、县农业局、县卫生局、徐闻中学、县科学技术局、县农业办公室和县蔗糖生产办公室等单位和个人的支持和帮助，在此一并致谢！

由于本人水平有限，加上条件限制，书中错漏在所难免，望读者积极提出批评和建议，以便今后进一步修正，补充。

作 者

2001年5月5日

目 录

第一章 概述	1
第一节 管理科学的一般问题	1
第二节 甘蔗糖业管理学的一般问题	6
第二章 甘蔗资源管理	16
第一节 甘蔗资源	16
第二节 甘蔗资源利用	31
第三节 甘蔗资源保护	41
第三章 甘蔗生产管理	54
第一节 甘蔗发展规划的编制	54
第二节 甘蔗生产计划的制订	66
第三节 甘蔗种植任务的落实	70
第四节 甘蔗田间管理的进行	75
第五节 蔗农种蔗积极性的调动	79
第六节 甘蔗专业户的扶持与培养	85
第四章 甘蔗商品生产基地管理	92
第一节 我国建设甘蔗商品生产基地的成就	92
第二节 甘蔗商品生产基地的建设	95
第三节 我国三大甘蔗商品生产基地问题研究	111
第五章 甘蔗糖厂管理	128
第一节 我国甘蔗糖厂发展简史	128
第二节 甘蔗糖厂的内部管理	130
第三节 甘蔗糖厂的农务工作	138

第四节	甘蔗工业问题·····	152
第五节	甘蔗糖厂的企业文化建设·····	159
第六节	甘蔗糖厂的制度创新·····	165
第六章	甘蔗科技管理·····	172
第一节	我国甘蔗科技研究与推广的回顾·····	172
第二节	我国当前甘蔗新良种和新技术简介·····	181
第三节	甘蔗科技研究新方向·····	195
第四节	甘蔗科技成果产业化问题·····	210
第七章	甘蔗收购价格管理·····	215
第一节	甘蔗收购价格沿革·····	215
第二节	甘蔗收购价格的制定·····	217
第三节	与甘蔗收购价格有关的其他问题·····	223
第八章	蔗糖营销管理·····	230
第一节	食糖营养·····	230
第二节	食糖消费心理·····	233
第三节	蔗糖营销·····	239
第九章	系统工程在甘蔗糖业管理中的应用·····	255
第一节	系统工程的基本理论·····	255
第二节	系统工程在甘蔗糖业管理中的应用实例·····	258
第十章	甘蔗糖业管理研究新课题·····	281
参考文献	·····	189

第一章 概述

甘蔗糖业在我国经济建设中具有重要的地位，肩负着生产80%的食糖的重任。在市场经济条件下，要使甘蔗糖业生产能够不断满足人们日益增长的食糖需要，必须加强其经营管理。而要实现甘蔗糖业管理科学化，必须创立与之相适应的甘蔗糖业管理学。

第一节 管理科学的一般问题

无疑，甘蔗糖业管理学属管理科学的一个分支。因此，要研究甘蔗糖业管理学，首先必须研究管理科学的一般问题，即管理科学的共性问题。

一、管理科学的概念

什么叫管理？马克思曾经作过形象的描述：“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动，都或多或少地需要指挥，以协调个人的活动，并执行生产总体的运动——不同于这一总体的独立器官的运动——所产生的各种一般职能。一个单独的提琴手是自己指挥自己，一个乐队就需要一个乐队指挥。”这里所说的“指挥”，其实就是管理。由此可见，所谓管理，就是指人们的共同劳动所引起的一种使共同劳动朝着既定目标努力的“指挥”职能。

什么又叫管理科学？众所周知，运动是绝对的，静止是相对

的。运动是世间一切事物的存在方式，人类也不例外。人类运动的主要表现形式就是从事社会活动。人类在从事社会活动中，往往善于不断总结社会实践经验，用以指导今后的社会实践，使今后的社会实践目标更明确，途径更有效，方法更科学，效果更显著，久而久之，通过不断实践，不断总结，逐渐形成规律，并上升为知识体系。这就是人们常说的“科学”。由此可见，所谓管理科学，就是人们为实现既定目标而对共同劳动进行管理所形成的知识体系。

二、管理科学的产生与发展

管理科学是由科学管理发展而成的学科。

农业管理科学产生于 19 世纪初叶，欧洲国家较早，以德国最发达。德国泰厄（A.D.Thaer）最早将农业进行经济方面研究，著《合理农业原理》，首创农场管理学。继后屠能（J.H.Won - Thünen）创立农业立地学理论，并研究经济地位对农场经营的影响，1826 年著《孤立国》。后来，哥尔支（T.F.Vonder Goltz）、亚路搏（F.Aereboe）、布林曼克（T.Brinkmann）等对农场经营管理作理论和实际的研究。到 19 世纪末，农场管理学理论体系已具雏形。

20 世纪初，美国的黑兹（W.M.Hays）、韩德（T.F.Hunt）以“农家访问法”、“个案法”研究农场的经营管理。继后，华伦（G.F.Warren）用“调查方法”研究影响农场经营成败的原因。司皮门（W.J.Spillman）从事于系统化的农场组织与管理的研究。泰勒（H.C.Taylor）用“统计方法”分析研究农场资料，开辟农场管理的新道路。1923 年，邦特（G.A.Pond）和达彼（J.W.Tapp）创立“农场预算法”，计划和预测农场的生产费用和收入，以改进经营管理。30 年代，莫兹（C.L.Holmos）研究农场

生产与外部条件的关系。40年代，休兹（F.W.Schultz）主张将动能经济理论应用于农场管理，提出企业经营者应随外界情况变化而调整生产。50年代后，农场管理学有了新的发展，广泛地运用动能经济管理、计量经济学，并以统计学和电子计算机为工具对农场管理进行分析研究，从而逐渐形成体系日趋完善的农业管理科学。

我国是文明古国，对农业的耕作和管理进行研究由来已久，如贾思勰的《齐民要术》、王桢文的《农桑通诀》和徐光启的《农政全书》等。然而，对农业管理科学进行系统化和科学化的研究却始于20世纪20年代的金陵大学美籍教授卜凯（J.L.Buck），他调查搜集中国农村的有关资料，研究中国农场管理，编著了《中国农家经济》和《中国土地利用》。1949年，卜凯又与肖特斯（W.M.Cartis）合著了《中国农场管理学》。不过，具有中国特色的农业管理科学的形成则源于我国人民建国近50年来的农业生产实践。

工业管理科学的产生与发展大体经历了三个阶段，即传统管理阶段、“科学管理”阶段和现代管理阶段。

传统管理阶段是从18世纪后期到20世纪初，即从资本主义工厂制度出现起，到资本主义自由竞争阶段结束时为止，经历了100多年。这一时期的突出特点是没有完全摆脱小生产经营方式的影响，仍然靠个人的经验进行生产和管理。

“科学管理”阶段大体上是从20世纪初到40年代，经历了约半个世纪。这一时期的特点是将过去积累的管理经验系统化和标准化，用“科学管理”理论来代替传统的经验管理。最先提出“科学管理”理论的代表人物是素有“科学管理之父”之称的美国的泰罗（F.W.Taylor）。他从1881年开始在企业里长期进行管理工作的试验研究，于1911年发表了《科学管理原理》一书。

在泰罗前后，对科学管理理论作出贡献的还有一些人，他们是：动作研究创始人吉尔布勒斯（F.B.Gilbreth）；发明了运用线条图制定生产作业计划和控制计划执行的管理办法，并提出“甘特作业奖金制度”的甘特（H.L.Gantt）；创立了汽车工业的流水生产线，并使生产组织工作进一步标准化的福特（H.Ford）；在管理职能和管理原则方面做出重大贡献的法约尔（Henrie Fayol）等。

现代管理阶段大体上从 20 世纪 40 年代开始，直到现在。其主要特点：一是突出经营决策；二是实行以人为中心的管理；三是广泛运用运筹学和电子计算机等现代科学技术成就；四是实行系统管理。关于现代管理的理论可分为两大派，即“管理科学派”和“行为科学派”。所谓“管理科学”，就是把动作研究、时间研究等发展到工业工程学和工效学，同时吸取了现代自然科学和技术科学的新成就，采用运筹学、系统工程、电子计算机等科学技术手段。所谓“行为科学”，就是强调从社会学、心理学的角度，从人的行为、动机、相互关系和社会环境等方面，研究它们对企业生产经营活动及其效果的影响。“行为科学派”最早的代表人物是美国的梅约（G.E.Mayo），其代表作是《工业文明中的人的问题》。

三、管理的基本职能

管理的职能，指的是管理者在管理活动中应该承担的职责和必须具有的功能。基本的有五个，即计划、组织、指挥、监督和调节。

（一）计划

计划是管理的首要职能。所谓计划，就是根据市场需要，通过深入调查，详细分析，科学预测，制定发展目标，确定工作方针，编制可行方案，综合要素平衡，提出中肯措施，以实现人尽

其才，物尽其用，协调一致。

（二）组织

所谓组织，就是将经济活动或社会活动中的各要素、各部门、各环节、各方面在时间和空间的联系上，在前后左右的关系上，在对内对外的关联上，在一定的环境条件下，合理地组织起来，形成一个有机的统一整体，既充分地发挥它们各自的作用，又充分地发挥它们共同的作用。

（三）指挥

所谓指挥，就是领导者通过有效的指挥系统，借助于指示、命令等方法，运用组织权责，发挥领导艺术，对所属职能部门、下级机构和所属人员进行领导或指导，使全体成员循着“指挥棒”开展既各自独立、又相互关联的工作，履行自己的职责，完成有关的任务。

（四）监督

所谓监督，也叫做控制，就是通过检查、考核、评比和总结等各种形式和手段，检查各项经济活动或社会活动的实际进行情况，考察实际情况与原定计划的差异，分析原因，采取措施，消除差距，弥补不足。监督与计划关系密切，监督要以计划为依据，计划要靠监督来保证实现。

（五）调节

所谓调节，也称做协调，就是正确、客观、及时、妥善地处理好经济活动或社会活动中纵向的、横向的、内部的和外部的等方方面面的相互关系，使不断出现的新情况、新问题、新矛盾得以消除、解决，从而保证它们能建立良好的配合关系，以有效地实现既定的目标。

第二节 甘蔗糖业管理学的一般问题

研究了管理科学的一般问题之后，在此，接着要研究的是甘蔗糖业管理学的一般问题。

一、甘蔗糖业管理问题研究现状

我国甘蔗糖业管理问题研究现状可以概括为成绩显著、问题不少、有待提高。

成绩显著主要表现在：一是管理问题研究日益得到重视。我国对甘蔗糖业管理问题研究可说是愈来愈重视，特别是随着市场经济的日益发育和完善，引起甘蔗糖业产区的战略转移和甘蔗糖厂的机制转换，甘蔗糖业界不得不重视管理问题研究。我国两家最具权威的甘蔗糖业专业刊物《甘蔗糖业》和《甘蔗》都开辟管理研究专栏，专门研究甘蔗糖业管理问题。广东省制糖学会还专门举办糖业经济研讨会，出版《糖业经济文集》。二是出了不少管理问题研究成果。全国先后发表了不少甘蔗糖业管理问题研究论文，特别是甘蔗糖厂农务管理方面成绩尤为突出，1983年就出版了梁子久编著的《原料甘蔗技术管理》。三是涌现了不少管理问题研究专家。我国已故著名甘蔗专家王鉴明，一向以研究甘蔗育种和甘蔗栽培为主，90年代以来，则转向以研究甘蔗糖业管理为主，发表了不少论文，尤以甘蔗生态研究成绩显著。对甘蔗糖业管理比较有研究的还有保国裕、胡孝宗等等。

问题不少主要表现在：一是对管理问题研究不够系统。我国目前对甘蔗糖业管理问题的研究几乎处于碰到什么问题就研究什么的状况，如碰到糖价下跌时就研究食糖出路问题，碰到甘蔗种植面积滑坡时就研究甘蔗收购价格调整问题和甘蔗糖业战略转移

问题等，而没有形成一个完整的体系。二是对管理理论研究得不够。我国目前对甘蔗糖业管理问题的研究主要是战略研究、对策研究，理论研究很少，且缺乏深度和力度。

因此，我国甘蔗糖业管理问题研究有待提高的方向就是完善体系研究，加大理论研究力度，特别是创立甘蔗糖业管理学。

二、创立甘蔗糖业管理学的意义

关于创立甘蔗糖业管理学的意义，笔者曾在《关于创立甘蔗管理科学的思考》一文中作了研究。下面以该文为基础加以论述。

（一）甘蔗糖业的产生和发展的过程之实质就是甘蔗糖业科学技术和甘蔗糖业管理行为有机结合的过程

甘蔗原产地至今尚无一致的认识。据台湾著名甘蔗专家骆君骥博士研究，印度在公元前 1400 ~ 1000 年即有甘蔗记录，且于 1000 多年前发明了制糖技术。约公元 645 年，甘蔗制糖技术由印度向东随佛教传入我国，再由我国传至东南亚。公元 755 年，又由印度向西传入西班牙，再传至西半球。我国由印度引进竹蔗，西班牙则引进 Creole 品种为制糖原料。覃蔚谦则认为，甘蔗原产地可能是亚洲南部的印度、越南、中国及近亚洲的太平洋群岛，并随着航海事业的发展和世界各地人民的交往而迅速在全世界传播开来。15 世纪随着哥伦布航海传入美洲新大陆，1520 年传至墨西哥，1532 年传至巴西，1533 年传至秘鲁，1547 年传至古巴，1751 年始传入美国各州，1817 年传入澳洲，此后栽培甘蔗普遍分布于热带和亚热带区域。然而，不管怎样，至今甘蔗糖业的确确实发展到全世界 96 个国家和地区，种植面积近 30000 万亩，食糖年总产量约 12000 万吨。我国种植甘蔗省份达 17 个，面积达 1500 多万亩，食糖年总产达 700 多万吨。

不过，应该看到的是，无论是甘蔗糖业的产生，还是发展，都是其科学技术和管理工作有机结合的结果。众所周知，科技要解决的是“能否做”的问题，管理要解决的是“能否做得好”的问题。可见，再先进的科学技术，若不能得以实施也等于零；而只有通过实施，通过管理行为的有机配合，才能使其潜在的生产力得以实现，从而促进甘蔗糖业的发展。旱地甘蔗机械深松耕技术，能改善甘蔗土壤物理结构及空气、水分、养分的保持和供给等生态环境，有利甘蔗的生长和产量的提高。广东省遂溪县从1983年秋开始对该项技术进行研究、试验、示范，从1987年开始，通过推广甘蔗生产科技化、规模化、集约化等现代化农业模式，大面积加以推广，至1995年全县推广面积达27.92万亩，占全县甘蔗总面积的35.49%，平均亩产6.23吨，比对照增产13.44%，累计新增总产116.75万吨，新增总产值17883.93万元，蔗农新增纯收入12291.85万元，蔗农投入产出比为1:3.2。

（二）甘蔗糖业生产是一个庞大的系统工程

从分布范围来看，甘蔗糖业生产是一个国际系统。据报道，全球在北纬33°至南纬30°之间都有甘蔗分布，其中以南北回归线之间最多。目前，全世界有96个国家和地区栽培甘蔗，其中南美洲12个，北美洲、中美洲23个，亚洲22个，非洲32个，大洋洲5个，欧洲2个。

从产业角度来看，甘蔗糖业生产可分为甘蔗农业和制糖工业两大系统。前者由留种、备耕、种植、田间管理和收获等子系统构成；后者由蔗源收购、蔗源运载、甘蔗压榨和蔗糖营销等子系统构成。

从生产体系来看，甘蔗糖业生产可分为教育系统、研究系统、推广系统和生产系统等。

从层次结构来看，可分为国家、省（市、区）、地（市）、县

(市)和乡(镇)等层次的甘蔗糖业生产体系。

甘蔗糖业生产系统是庞大的,即使其各子系统也是庞杂的。国家计委、农业部(1991)农(计)字第81号文件批准广东省遂溪县列为“八五”国家级第一批糖料基地县建设项目。按照《“八五”糖蔗基地建设管理实施细则》的要求,通过该县的努力,取得了显著的经济和社会效益。以项目建设前1988~1990年3年平均产量为基数,项目建设期间(1991~1992年)和建成后的1993年3年累计增加甘蔗总产179.29万吨,新增甘蔗农业产值24204.15万元,新增产糖量16.76万吨;增加国家税收5614.6万元,工业利润5866万元,商业利润2514万元。以上4项共计增加经济效益29479.55万元,扣除各项成本,增加纯收入27614.12万元。其体系建设就很庞杂,或者说,基地建设的成功应归功于体系建设的成功。其体系包括县甘蔗技术推广和生产服务体系、重点乡(镇)农技站和生产服务体系、糖蔗良种示范与种苗繁育体系和糖蔗农机服务体系等。各体系又包含一定的内容,如县甘蔗技术推广和生产服务体系,以县甘蔗技术推广站为主体,配备办公室、养虫室、标本资料室、实验室,共170平方米,以及病虫观测圃及基层6个病虫测报点和相应的仪器设备。

由此可见,如此庞大的甘蔗糖业系统的建设和运作,务必依靠有力的管理行为来操作,依靠科学的管理理论来指导。

(三)我国在发展甘蔗糖业的过程中创造和积累了丰富的管理经验,需要加以总结、归纳,并上升为理论

无疑,我国甘蔗糖业建设取得了辉煌的成就。也无疑,这些辉煌成就的取得与管理工作不可分;或者说,是成功管理的结果。在管理的过程中,创造和积累了丰富的经验。在甘蔗农业方面,糖蔗商品生产基地的建设就很成功,从基地选择到生产组

织，从资金投放到科技推广，从糖厂建设到食糖营销，都形成了一套套的管理方法。在制糖工业方面，按质论价收购糖蔗也很成功。所谓按质论价，就是根据蔗糖含量高低计算糖蔗收购价款。国外各产蔗糖国家（地区）早在 1915 年已实行甘蔗按质论价。我国从 1978 年跨 1979 年榨季开始试行。做法上由简到繁，由粗到细，逐步完善。开始时，采取甘蔗田头评级办法，逐步过渡到按品种计价。经过 20 余年的努力，不但使这一做法日趋完善，全面铺开，而且有力地促进了甘蔗良种的推广，如此等等。这些丰富的管理经验都是发展甘蔗糖业的宝贵财富，需要加以总结、归纳、抽象，上升为理论。

（四）我国甘蔗糖业的进一步发展需要甘蔗管理理论来指导

随着人们生活水平的不断提高，人们对食糖的需求量将愈来愈大。我国目前人均食糖消费量约 6 公斤，而世界人均食糖消费量已达 20 公斤，发达国家已达 60 公斤。可见，要实现人均食糖消费量与人们生活水平同步发展，以及在将来不远的时期达到世界人均食糖消费水平或发达国家人均食糖消费水平，我国的甘蔗糖业还要做艰苦的努力，特别是我们国家是一个靠占世界 7% 的耕地，养活占世界 22% 人口的国家。显然，要实现这一目标，只能依靠科技进步，依靠科技进步的实施；而科技进步能否实施于甘蔗糖业之中则取决于管理；而管理的具体操作又必须依靠管理理论来指导。一句话，甘蔗糖业的发展需要创立甘蔗糖业管理学。

三、甘蔗糖业管理学的内涵与研究内容

关于甘蔗糖业管理学的内涵与研究内容，笔者也曾在《关于创立甘蔗管理科学的思考》一文中作了研究。下面也以该文为基础加以论述。

（一）甘蔗糖业管理学的基本内涵

甘蔗糖业管理学的基本内涵是什么？所谓甘蔗糖业管理学，就是为实现加快甘蔗糖业发展步伐，满足人们日益增长的食糖需求，运用现代科学的方法，研究甘蔗糖业科学技术的研究和管理以及其有效地实施于甘蔗糖业运动全过程的科学原理和操作方法的一门科学。它包含如下几层意思：

1. 甘蔗糖业管理学研究的目的是为了实现加快甘蔗糖业发展步伐，满足人们日益增长的食糖需求。甘蔗糖业管理学的创立不是为了从理论到理论，而是为了指导实践，并通过指导实践，实现加快甘蔗糖业发展步伐，满足人们日益增长的食糖需求，藉此来体现自身的价值，作为自身存在和发展的出发点和归宿点。

2. 甘蔗糖业管理学研究的对象是关于甘蔗糖业科学技术的研究和管理以及其有效地实施于甘蔗糖业运动全过程的科学原理和操作方法。从纵向来看，涉及科学原理和操作方法两个层次，即既研究甘蔗糖业管理的一般理论，也研究甘蔗糖业管理的操作原理。从横向来看，涉及甘蔗资源管理、甘蔗生产管理、甘蔗商品生产基地管理、甘蔗糖厂管理、甘蔗科技管理、甘蔗收购价格管理和蔗糖营销管理等内容。

3. 甘蔗糖业管理学研究的方法是现代科学。所谓现代科学，就是现代先进的科学技术和管理方法。在甘蔗糖业管理学研究的过程中，还应尽可能地吸取现代科学技术的新成果，运用运筹学和系统工程学等作为研究的方法和手段，从而增强甘蔗糖业管理学的科学性。

（二）甘蔗糖业管理学的主要研究内容

1. 甘蔗资源管理。主要研究甘蔗资源的分布、数量、质量、利用现状、开发潜能和保护措施等。

2. 甘蔗生产管理。研究内容涉及甘蔗发展规划的编制、甘