

企业系统工程

及其在经营决策中之应用

原道谋 编著



邢台市企业管理协会

前 言

笔者根据从事企业技术管理工作的体会，认为工业企业中的生产经营管理活动应包括三方面的内容，即生产管理、经营管理和商务管理。近年来生产管理已受到较大重视；商务管理除少数有对外贸易任务的企业外，尚未感到其迫切性；对经营管理的注意虽属晚近伊始，但却迅速引起各方面的关心。

企业经营管理的核心是决策。本书即试图运用现代系统理论成果——系统工程技术对工业企业优化经营决策所需要的基础知识加以讨论，并置重点于现有理论之应用研究上。

本书在改编之前曾先后作为五机部技术领导干部研究班（北京）、一机部经营管理师资班（石家庄）、河北省经委、地、市、县经委主任班、师资班以及省冶金系统厂长班等短期干部培训班《企业系统工程》课程的讲义。在试用中，承蒙参加学习的同志们给予热情鼓励，并提供了许多宝贵实例。其中部份内容已以不同形式吸收到有关章节之中。

五机部生产技术局曾直接领导了本书初稿的编写工作。河北省经委、邢台市经委、邢台市企业管理协会都对本书出版予以热情关怀与大力支持。北京工业学院沈崇昌、刘余善、谷宝贵同志，华东工程学院孙东顺、程斌同志，中国社会科学院工业经济研究所陈树勋同志，科学院河北省分院数学研究所何文杰同志以及本院管理工程系都为本书的编写工作提供了宝贵资料。

本书在编写过程中参考了中国社会科学院工业经济研究所的有关论著，参考了中国人民大学、清华大学、上海交通大学分校以及郑州航空工业管理专科学校等兄弟院校的教材，还参考了大量国内外有关专著和报刊文献。在此一一致谢。

邢台市电子仪表局陈喜林等同志为本书的出版做了大量工作，亦深表感谢。

限于笔者水平，编写及出版亦甚仓促，谬误之处在所难免，衷心期望读者批评指正。

笔者

一九八一年九月

出 版 者 的 话

为了适应企业管理现代化、科学化的新形势，满足同志们在工业企业管理工作中的需要，我们出版了河北机电学院原道谋同志编著的“企业系统工程及其在经营决策中之应用”一书。

本书是作者积多年工厂和教学工作的丰富经验和实践，参阅了国内外有关文献、著作写成的。作者立足于应用系统观念，力求与国内工业企业管理相结合，从理论和实践上进行研究探讨。全书内容丰富翔实，举引生动广泛，具有一定的参考价值。

本书出版前曾作为五机部部分技术领导干部学习班，一机部，河北省企业管理师资班，河北省地、市、县经委主任学习班教学的讲义，受到参加学习的同志们的欢迎。这次我们由内部出版发行以飨读者，并有利于进一步征求各方面的意见，使本书日臻完善。相信本书的出版将对我们的工业企业管理工作有一个推动和提高。

邢台市企业管理协会

1981年11月

目 录

第一篇 决策观念.....	(1)
第一章 现代工业企业经营管理综述.....	(1)
§ 1 工业企业经营管理的新课题.....	(1)
一 现代工业企业的环境特征.....	(1)
二 工业企业经营管理的新课题.....	(2)
三 经营管理的任务与要点.....	(3)
四 经营管理活动的工作程序.....	(5)
五 要重视工业企业的经营问题.....	(5)
六 进行微观经济决策所应具备管理知识的模式.....	(6)
§ 2 社会主义工业企业的特征.....	(8)
一 企业的一般性质.....	(8)
二 社会主义工业企业的性质.....	(9)
三 正确处理计划调节与市场调节的关系.....	(10)
§ 3 管理的概念及其学说简介.....	(13)
一 “管理”的含义.....	(14)
二 企业管理的二重性.....	(14)
三 “管理”的重要性.....	(19)
四 企业管理表现在生产力合理组织方面的客观规律性.....	(16)
五 工业企业经营管理的学说简介.....	(17)
§ 4 经营决策的科学化.....	(22)
一 决策的一般概念.....	(22)
二 决策科学化观念的历史发展过程.....	(23)
三 经营决策的形成过程.....	(24)
四 经营决策的分类.....	(26)
五 关于经营决策研究方法的商榷.....	(28)
六 关于经营决策中“最优化原则”的讨论.....	(29)
§ 5 现代工业企业的管理组织.....	(29)
一 引 言.....	(29)
二 企业管理组织的原理.....	(30)
三 现代企业管理组织的理论.....	(31)
四 组织机构的结构形式.....	(32)
五 参谋——决策体制中参谋的种类.....	(36)
六 综合举例.....	(37)
§ 6 管理信息系统 (MIS)	(38)

一	“管理信息系统”概述	(38)
二	信自系统简介	(40)
三	“管理信息系统”的发展过程	(41)
四	应用于工业企业的 MIS	(44)
五	应用计算机进行数据处理的基本步骤	(45)
第二章	企业系统工程的基本方法 (一)——概念与建模	(48)
§ 1	“反馈”与“系统”概念的工程应用	(48)
一	现代工业企业的系统特性	(48)
二	反馈概念及其在经营管理中的应用	(49)
三	系统观念及其在经营管理中的应用	(50)
§ 2	系统工程简介	(51)
一	“系统”的含义与工业企业系统的性质	(52)
二	“系统”的模型	(54)
三	系统工程的定义	(55)
四	系统工程发展简史	(56)
五	系统工程技术的基本内容	(57)
§ 3	企业系统工程概述	(58)
一	企业系统工程的基本观点	(58)
二	企业系统工程的一般工作程序	(60)
§ 4	关于“目标”的讨论	(60)
一	何谓“目标”	(62)
二	怎样制订目标	(62)
三	“目标”在动态中日趋完善	(63)
四	结束语	(64)
五	应用举例	(64)
§ 5	关于“资料”的讨论	(68)
§ 6	关于“模型”的讨论	(70)
一	模型与实体的关系	(71)
二	模型的种类	(72)
三	模型的应用	(72)
§ 7	类比模型的基本绘制规则	(74)
一	顺序图	(74)
二	点线图	(75)
三	矩 阵	(76)
四	流程图	(78)
五	方框图	(78)
六	方块图	(80)
七	树形图	(81)
八	曲线图	(82)
§ 8	经营决策常用数学模型的建立方法	(82)

· $Y=a \cdot X$ 型模型及其应用	(82)
二 应用直接分析法建模	(85)
三 应用统计分析法建模	(91)
四 应用简单试验的方法建模	(92)
五 应用相似理论建模	(94)
六 应用动态数据建模	(99)
第三章 企业系统工程的基本方法(四)——系统分析绩效评价	(102)
§ 1 系统分析的基本概念	(102)
一 引言	(102)
二 含义	(103)
三 特性	(104)
四 步骤	(104)
五 准则	(106)
六 指标体系	(107)
七 系统分析中易犯的 错误	(108)
八 应用举例	(108)
§ 2 系统分析用于工程建设决策——可行性研究	(110)
一 概述	(110)
二 工程建设的阶段划分及可行性研究在各阶段中的作用	(111)
三 可行性研究的主要内容	(113)
四 可行性研究的组织形式	(116)
五 项目的调整与中止	(116)
§ 3 系统分析中技术经济指标的可比性	(117)
一 技术经济指标的比较原理	(117)
二 关于满足需要的可比	(117)
三 关于消耗费用的可比	(118)
四 关于价值指标的可比	(119)
五 关于时间的可比	(120)
六 应用技术经济指标对新技术方案进行评价与判断的举例	(120)
§ 4 工业企业生产经营系统优化绩效评价案例	(122)
一 提出问题	(122)
二 来自“自动调整系统稳定性判据”的启示	(122)
三 “李德图”的绘制方法与 应用	(123)
四 评价系统优化绩效的简便方法	(124)
五 主要数据的 计算	(126)
六 应用举例	(126)
§ 5 关于“系统方法”的概念	(128)
一 “系统方法”的初步含义	(128)
二 “系统方法”观念的应用 举例	(128)
§ 6 “大系统理论”概念简介	(130)

一 大系统的结构方案	(131)
二 大系统的分析与综合	(134)
三 大系统的“分解——协调”法	(135)
第四章 企业系统工程的反馈问题	(140)
§ 1 提出问题	(140)
§ 2 “系统”框图的展开	(141)
§ 3 反馈控制简介及其对解决企业系统工程问题的启示	(142)
§ 4 企业生产系统简化结构模型及其具体反馈信息探讨	(147)
一 建立模型	(147)
二 产品筛选与优化过程	(149)
三 产品筛选与优化过程所需要的反馈信息	(152)
四 生产经营决策的优化过程及其所需反馈信息	(153)
五 生产决策程序的模型	(157)
六 生产计划与组织实施过程的优化	(159)
七 库存与销售的初步讨论	(162)
§ 5 整体优化中的“协调”因素	(163)
§ 6 结束语	(165)
第一篇 综合举例	(166)
—— 关于氧气瓶技术改造的决策分析	(166)
—— 应用系统工程的方法对武汉锅炉厂今后经营的优化分析	(170)
—— 密码通讯/(5.15)编码和译码通讯的方案分析	(176)
—— 利用系统的分析方法制定某省年深井泵提供量方案	(181)
—— 二汽总装配厂汽车装配生产看板运输的可行性分析	(183)
—— 某煤矿011采区905运输巷方案决策的选用	(186)
—— 张家口市成立热处理公司可行性论证	(189)
第二篇 决策的系统分析基础	(194)

第五章 产销工程	(194)
§ 1 “产销工程”的研究对象与内容	(194)
一 引言	(194)
二 意义	(195)
三 “从产品到销售”的系统特征	(198)
四 产销系统的流程图	(198)
五 研究产销工程的困难及决策时的注意事项	(200)
§ 2 市场销售的新概念	(200)
一 新旧概念的比较	(201)
二 企业经营的转变	(201)
三 “整体销售”观念的产生	(202)
四 新概念引起的企业结构与组织演变	(202)

五 市场销售新概念的 利益	(204)
§ 3 市场及其 类型	(205)
一 最后消费者市场的销售 特征	(205)
二 工业市场及其 特征	(206)
§ 4 市场调查与 研究	(207)
一 市场调查与研究的含义	(207)
二 市场调查的类型	(208)
三 市场调查的基本项目	(208)
四 市场调查的方法	(209)
五 市场调查的方式	(209)
六 对各类调查对象之调查 要点	(209)
§ 5 市场调研的抽样 问题	(211)
一 单纯随机抽样 法	(212)
二 分层随 机 抽样法	(216)
三 分群随 机抽样法	(216)
四 系统抽 样法	(216)
五 任意抽样法	(216)
六 判断抽样法	(216)
七 配额抽样法	(217)
§ 6 市场调查资料的分析与 研究	(219)
一 市场研究的 项目	(219)
二 市场研究的 办法	(219)
三 市场研究的结论与 应用	(219)
§ 7 产品的“推荐”与“保 证”	(220)
一 消费者购买行为的 模型	(220)
二 消费品用户购买行为的心理 基础	(221)
三 工业品用户之购买 行为	(222)
四 产品推荐的 过程	(222)
五 产品推荐的主要 形式	(223)
六 关于对用户的“保 证”	(225)
§ 8 价格策 略	(226)
一 概 述	(226)
二 价格的一般经济 理论	(226)
三 典型价格规律下的价格 策略	(231)
四 根据全额成本订价的具体 方法	(233)
五 根据边际贡献为特别订 货订价的问题	(236)
六 关于“差别”价 格	(237)
§ 9 销售策略与配销 路线	(237)
一 销售策 略	(237)
二 配销路线	(238)

§ 10 产销工程的评价——销售分析	(241)
一 分类帐目分析	(241)
二 销售功能成本分析	(241)
三 市场单位销售成本分析	(242)
第六章 产品工程	(243)
§ 1 概 述	(243)
一 产品与商品	(243)
二 新产品	(243)
§ 2 工业企业的“产品——市场”策略	(244)
一 “产品——市场”策略	(244)
二 关于“市场渗透”问题	(245)
三 关于“市场开发”问题	(245)
四 关于“产品开发”	(246)
§ 3 产品寿命周期	(246)
一 戈珀兹曲线	(246)
二 产品的寿命周期	(248)
三 战略三角形	(249)
§ 4 产品的组合与定位	(255)
一 产品组合	(255)
二 市场区划	(256)
三 产品定位	(257)
§ 5 现有产品的整顿与合并问题	(257)
一 产品组合的优化方法	(257)
二 平衡图的数量化方法	(260)
三 简化产品组合的时机	(261)
四 整顿与合并时应注意的问题	(261)
五 优化效果的经济论证	(261)
§ 6 产品开发	(263)
一 产品开发的意义与应考虑的因素	(263)
二 产品开发的一般程序	(265)
三 产品开发的经济评价法简介	(268)
四 产品开发中的技术评价工作	(270)
五 新产品被采用的过程	(271)
§ 7 新产品开发的技术预测	(273)
一 未来情景草拟法	(273)
二 形态结构分析法	(275)
三 趋势外推法	(275)
四 代换曲线外推法	(276)
五 包络线外推法	(276)
六 先驱事件分析法	(277)

§ 8 产品开发构思的创造性方法.....	(277)
一 “集体创造”思考法——B S法.....	(279)
二 “缺点、希望点”列举法.....	(280)
三 特性列举法.....	(281)
四 哥顿法.....	(281)
§ 9 产品工程中的标准化工作.....	(282)
一 标准化是产品工程的任务之一.....	(282)
二 标准化直接提高了产品的竞争能力.....	(284)
三 SV分离法.....	(284)
§ 10 产品政策.....	(286)
一 商徽、厂标、商标与标签.....	(286)
二 包装设计.....	(287)
三 专利及技术秘密.....	(287)
第七章 价值工程	(288)
§ 1 价值工程简介.....	(288)
一 引言.....	(288)
二 价值工程发展简史.....	(288)
三 国内开展价值工程的实例.....	(290)
§ 2 价值工程的基本概念.....	(292)
一 价值工程中“价值”的含义.....	(292)
二 按功能分支研究时V·E的含义.....	(293)
三 按效益分支研究时V·E的含义.....	(295)
四 V·E活动的对象.....	(295)
五 V·E活动的组织形式.....	(297)
六 价值工程中“价值”的定量化变换.....	(297)
七 V·E的工作程序.....	(298)
§ 3 功能——成本分析法.....	(298)
一 功能的分类.....	(298)
二 系统功能分析技术(FAST)中的功能图.....	(299)
三 FAST功能评价的方法.....	(300)
§ 4 效益——成本分析法.....	(309)
一 成本与效益的一般知识.....	(309)
二 成本的处理问题.....	(312)
三 效益的类别.....	(313)
四 关于评价标准.....	(314)
五 掌握、应用评价标准的准则.....	(315)
六 抉择方案时几个实际因素的影响.....	(317)
§ 5 价值工程的组织效能评价法.....	(317)
一 组织效能法(POED).....	(318)

二 系统效能分配法 (MAUS)	(319)
三 价值分析法	(320)
§ 6 应用实例——价值工程在矿灯更新中的应用	(322)
第八章 可靠性分析	(342)
§ 1 研究产品可靠性的意义	(342)
一 从经营观念讨论产品的可靠性	(342)
二 产品质量的“消费者”导向观念	(343)
三 经营决策中的RCS三角形	(344)
四 可靠性研究的简要发展过程	(344)
§ 2 可靠性的定义和尺度	(345)
一 可靠度的数学表达式	(346)
二 失效率与故障类型	(347)
三 可靠性的尺度	(349)
§ 3 可靠性技术简介	(353)
一 逻辑图	(353)
二 可靠性设计概念	(355)
三 串联系统的可靠度计算	(356)
四 并联系统的可靠度计算	(359)
五 串并联系统的可靠度计算	(362)
六 寻求冗余系统的可靠度计算	(363)
§ 4 可靠性预测	(365)
一 元件可靠性预测简介	(365)
二 系统可靠性预测的界限法	(366)
§ 5 可靠性与产品制造的质量管理	(371)
一 广义的质量管理基本上就是经营管理	(371)
二 关于统计质量	(371)
三 无缺点活动	(372)
第二篇 综合举例	(376)
—— 关于开发低倍望远镜的综合分析	(376)
—— 用价值工程“确定产品性能相互之间的重要系数” 来分析决定公路设计中最优方案	(378)
—— 家用电度表经营决策的分析	(382)
—— 企业系统工程学习收获(保定市刀剪厂的经营分析)	(387)
—— 运用系统工程理论确定新产品开发课题	(391)
—— 关于开发一种新产品的综合分析	(394)
—— 运用系统工程优化产品决策	(396)
第三篇 经营决策的定量化方法	(398)
第九章 市场需求预测简介	(398)

§ 1	概 述	(398)
§ 2	预测的基本概念	(400)
一	预测的含义	(400)
二	预测的工作程序及其内容	(401)
三	预测技术的分类	(403)
四	预测按时间的划分	(404)
五	需求预测	(405)
§ 3	定性预测技术	(407)
一	部门负责人评判意见法	(407)
二	销售人员估计法	(407)
三	用户调查法	(407)
四	预算法	(407)
五	德尔菲法	(407)
六	主观概率法	(408)
七	相互影响分析法	(409)
八	类比法	(410)
§ 4	需求预测的简单定量方法	(410)
一	随手作图法	(410)
二	简单一元线性回归法	(411)
三	具有时间序列数据的简单比较法	(412)
四	简单的时间序列模型——折线图与倾向分析	(413)
§ 5	实用移动平均法与指数平滑法	(414)
一	单纯移动平均法	(414)
二	单纯指数平滑法	(415)
三	考虑趋势效应的指数平滑法	(417)
四	有季节变动时的指数平滑法	(418)
五	关于自适应系统的概念	(420)
第七章	需求预测技术基础	(422)
§ 1	回归预测技术	(422)
一	一元线性回归分析	(423)
二	回归分析的检验	(425)
三	关于置信区间	(428)
四	具有时间序列关系的回归分析	(430)
五	一次非线性回归	(433)
六	二元线性回归分析简介	(436)
§ 2	平滑预测技术	(437)
一	移动平均预测技术	(438)
二	指数平滑预测技术	(445)
§ 3	应用趋势线的预测技术	(456)
一	多项式曲线数学模型的预测技术	(456)

二 应用成长曲线的预测技术.....	(461)
§ 4 应用马尔柯夫链的预测技术.....	(463)
一 预备知识.....	(463)
二 关于转移概率矩阵的讨论.....	(467)
三 关于转移概率矩阵的平衡问题.....	(470)
四 应用举例.....	(471)
第十一章 结构化问题的决策原理.....	(473)
§ 1 结构化问题决策的基本方法.....	(473)
一 概 述.....	(473)
二 企业“最佳积累问题”的决策.....	(473)
三 “电锅销售问题”的经营决策.....	(474)
四 “两军对垒”问题.....	(478)
§ 2 单一变量函数成本模型与盈亏转折决策.....	(480)
一 线性函数成本模型.....	(480)
二 应用成本模型进行方案对比.....	(482)
三 非线性函数的成本模型.....	(483)
四 应用成本模型进行决策的举例.....	(485)
§ 3 多变量函数成本模型与优化解.....	(487)
一 多变量函数成本模型.....	(487)
二 无约束优化解.....	(488)
三 约束条件下的优化解.....	(489)
§ 4 确定性订货模型与决策.....	(490)
一 基本模型.....	(490)
二 基本模型的不同表达式.....	(492)
三 基本模型的敏感分析.....	(493)
四 陆续进库与领用时的模型.....	(494)
五 允许短时期缺货但一次进库补足存贮量的模型.....	(495)
六 具有分段价格的订货决策.....	(496)
§ 5 投资决策.....	(499)
一 资金与投资年限的关系.....	(499)
二 折旧与年金分析.....	(500)
三 不同投资方案的决策.....	(504)
§ 6 设备更新决策.....	(507)
一 经济寿命的一般数学模型.....	(507)
二 简化模型.....	(508)
三 应用举例.....	(508)
§ 7 沃鲁泰勒的生态平衡方程.....	(510)
一 沃鲁泰勒的生态平衡模型.....	(510)
二 模型的图解分析法.....	(511)
第十二章 边际类问题的统计决策原理.....	(514)

§ 1 基本概念	(514)
一 边际类问题决策分析的一般步骤	(514)
二 关于收益矩阵的概念	(515)
三 边际类问题决策方法的分类	(517)
§ 2 边际类问题决策的标准	(517)
一 预备知识	(517)
二 风险性问题的决策标准	(519)
三 不确定性问题的决策标准	(520)
§ 3 期望效用	(522)
一 决策者的效用观念	(522)
二 效用曲线及其绘制方法	(522)
三 效用曲线的应用	(524)
§ 4 简单二行为问题的决策	(525)
§ 5 简单多行为问题的决策	(527)
一 决策的基本方法	(527)
二 最大可能期望利润之计算	(530)
三 最小期望损失的计算	(530)
四 剩余产品具有残值时期望值的计算	(531)
五 简单多行为问题的边际分析决策法	(531)
§ 6 较复杂边际类问题的决策	(532)
一 预备知识	(532)
二 单阶段决策分析	(536)
三 多阶段决策举例	(538)
§ 7 关于情报资料的评价问题	(542)
一 事前分析	(542)
二 事后分析	(543)
三 先事后分析	(544)
四 应用举例	(547)
§ 8 关于安全存量的决策	(551)
第十三章 抽样决策原理	(555)
§ 1 伯努力过程及二项分布	(555)
一 伯努力过程	(555)
二 二项概率分布	(555)
§ 2 先验概率的修正	(556)
一 抽样信息的应用	(557)
二 抽样的经济性	(559)
§ 3 抽样情报期望值的计算	(559)
一 关于“机会损失”	(559)
二 抽样情报期望值	(560)

§ 4 最优抽样方案的确定	(562)
第十四章 经营决策的运筹学方法	(564)
§ 1 统筹法在计划决策中之应用	(564)
一 概述	(564)
二 网络图之绘制法	(565)
三 网络图之参数计算及关键路径	(567)
四 PERT的方法基础	(576)
五 CPM的方法基础	(579)
六 非确定性作业时间的计算	(583)
七 受有限资源约束时的网络分析	(585)
八 应用实例	(587)
§ 2 线性规划在企业活动分析中之应用	(594)
一 概述	(594)
二 线性规划的图解法	(595)
三 单纯型法	(598)
四 对偶问题	(605)
五 约束条件中含有等式或逆向不等式时之处理	(607)
§ 3 运输问题	(609)
一 提出问题	(609)
二 最小元素法	(610)
三 西北角法则	(611)
四 阶石法	(611)
五 解的退化问题	(618)
§ 4 分派问题	(618)
§ 5 排队论在生产服务决策中之应用	(622)
一 基本理论介绍	(622)
二 对实际问题的讨论	(626)
三 单线排队模型及其应用	(628)
第十五章 非结构化问题的决策	(636)
§ 1 概述	(636)
§ 2 非结构化问题的定性分析决策法	(637)
一 创造与思维逻辑之应用于决策	(637)
二 问题分析决策法	(639)
§ 3 规划工作与规划导向	(644)
一 规划工作的含义与导向作用	(644)
二 制定企业规划的宏观经济学基础	(645)
三 “软科学”的概念及其在制定规划工作中的应用	(647)
§ 4 对策论之用于非结构化问题的决策	(650)
一 基本概念	(650)

二	“谈判桌”对策	(651)
三	“二人零和”对策的理论基础与求解	(654)
第三篇	综合举例	(661)
一	晶体管筛选与整机可靠性	(661)
二	边际问题决策及其效果判定	(663)
三	在制品库存安全存贮量的决策	(666)
第四篇	经营决策的检验与控制	(669)
第十六章	经营决策的模拟	(669)
§ 1	概 述	(669)
§ 2	决策模拟原理	(669)
§ 3	蒙特卡洛法	(674)
一	模拟概率分布的基本方法	(674)
二	乱数表之应用	(674)
三	应用蒙特卡洛法模拟订货问题	(676)
四	应用蒙特卡洛法模拟风险性问题的决策	(679)
§ 4	波依尼企业模拟模型	(682)
一	企业的组织系统	(682)
二	决策的层次与分工	(682)
三	管理计划程序	(683)
四	销售预测	(686)
五	费用预算	(686)
六	企业的整体计划	(688)
七	企业的模拟模型	(688)
八	用FORTRAN语言表达的模型程序	(690)
§ 5	西蒙可销售经营模拟模型	(692)
一	西蒙可销售公司的经营方法	(692)
二	关于计算程序的说明	(694)
三	用FORTRAN语言编写的计算机程序	(699)
第十七章	经营决策的执行与控制	(706)
§ 1	概 述	(706)
§ 2	系统综合的基本概念	(707)
一	目标拟定	(707)
二	系统综合	(707)
三	经营系统综合中的两项基本工作	(709)
四	管理系统综合中应注意的问题	(710)
§ 3	预算控制的基本方法	(711)
一	销售预测	(712)
二	最适宜的产品组合	(714)

三 制定分产品的销售预算.....	(716)
四 制定分部门与分产品的生产计划.....	(716)
五 原材料订货计划.....	(717)
六 制订成本计划.....	(720)
七 编制利润计划.....	(721)
八 对比利润计划与工厂经营目标.....	(724)
九 下达做为部门目标的计划成本.....	(724)
§ 4 应用小型计算机控制的经营系统实例.....	(726)
一 工厂概况.....	(726)
二 系统综合的目标.....	(726)
三 系统综合的措施.....	(727)
四 新系统的流程图.....	(727)
五 新系统的效果.....	(727)
六 所采用计算机的性能概况.....	(727)
附录一 乱数表.....	(729)
附录二 t分布的百分点表.....	(730)
附录三 中心时间级数的$U(n, h)$值.....	(731)
附录四 复利表.....	(732)
附录五 标准正态分布函数$F(Z)$.....	(740)
附录六 累积二项分布.....	(742)
附录七 英汉对照常用现代管理词汇.....	(747)