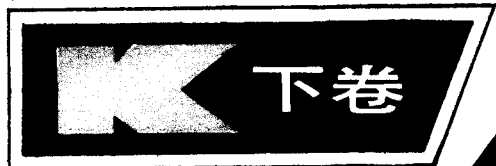
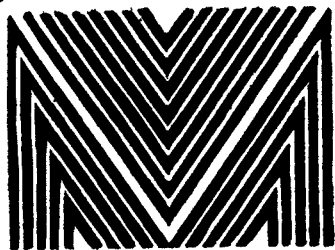


控制卷



北京出版社



何杏清 主编

现代经营

心理 决策 控制

现代经营心理决策控制

Xiandai Jingying Xinli Juece Kongzhi

下 卷

何杏清 主编

*

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路6号)

新华书店北京发行所发行

马 池 口 印 刷 厂 印 刷

*

787×1092毫米 32开本 14.625印张 326,000字

1988年11月第1版 1988年11月第1次印刷

印数 1—5,900

ISBN 7-200-00594-0/F·19

定 价: 4.80元

目 录

第一章 控制和最优化理论.....	1
第一节 控制和最优化基本理论.....	1
第二节 企业的诊断和查定.....	7
第三节 生产能力查定实例.....	22
第二章 生产控制.....	34
第一节 生产控制原理.....	34
第二节 生产的组织控制.....	47
第三节 计划和期量控制.....	73
第三章 作业控制.....	93
第一节 车间作业控制.....	93
第二节 在制品管理和控制.....	112
第三节 看板管理.....	124
第四节 电子计算机在生产管理上的应用.....	131
第五节 生产调度工作.....	140
第四章 质量控制.....	146
第一节 全面质量管理体系.....	147
第二节 质量控制基本原理.....	158
第三节 质量分析和质量控制.....	175
第四节 加强质量控制的技术组织措施.....	199
第五章 物料控制.....	205
第一节 物料控制的任務.....	205

第二节	存贮理论和存贮控制	210
第三节	材料消耗定额	235
第四节	物资供应计划	243
第六章	库存控制	264
第一节	仓库管理科学化	264
第二节	库存控制电子计算机系统	281
第三节	物资运输的优化	291
第七章	技术装备控制	305
第一节	全面设备管理	305
第二节	设备的维护和修理	312
第三节	设备的选择和更新	323
第四节	工艺装备控制	329
第八章	资金控制	339
第一节	资金控制原理	339
第二节	各类资金的控制	346
第三节	全面经济核算	367
第四节	经济活动分析	372
第九章	成本控制	379
第一节	成本控制原理	379
第二节	成本计划和成本分析	390
第三节	成本控制的方法	406
第十章	定员定额控制	420
第一节	定员控制	420
第二节	劳动计划和控制	432
第三节	劳动定额控制	448

第一章 控制和最优化理论

第一节 控制和最优化基本理论

一、控制和最优化的概念

在上卷中，已初步介绍了控制论和控制过程的概念。控制论是研究各种系统信息的利用和控制的共同规律的科学。控制问题与最优化问题是联系在一起的。

最优化一般理解为从所有可能方案中选择最合理的一种，以达到最优目标的一门学科。这就是说：达到最优目标的方案是最优方案，控制的目的是使事物的发展变化在控制的过程和方法下，达到预定目标，寻求最优方案。

二、经济控制理论

上卷中已提到，控制论最早是美国科学家维纳提出的，最早解决生物和机器动态系统中的信息和控制问题，后来逐步在经济管理中得到应用。

经济控制论是将控制论的思想、理论和最优化的方法应用于经济系统的一门边缘科学。它以系统的观点、经济数学模型和模拟、电子计算机技术等来研究社会经济问题，寻求经济问题的最优方案。

经济控制论是系统论、信息论、控制论、数学、经济学和计算机技术的结合和综合运用。

经济控制论这一概念最早是由苏联和东欧的一些经济学家提出的，他们应用经济控制论建立起国民经济自动控制系统，数据处理系统，进行经济预测、经济结构分析，评价经济决策和经济效果，取得了明显的效果。近二十年来，他们成立了专门机构从事这方面研究，发表了不少著作。

工业企业是一个动态发展的经济系统。内部有信息流的输入、加工、输出和反馈。规划、计划、指令、资源（包括原材料、燃料、动力、设备、技术、人员、资金等）属于信息过程的输入，经过生产加工制成产品，转向输出，并将结果进行反馈。为了达到最好目的的最优方案，保证系统工作状态正常，符合既定的方向，纠正偏差，就必须进行控制。

企业内部的控制包括：目标计划的控制，经营方向、目标、方针、决策方面的控制，生产过程的控制，作业的控制，物资消耗的控制，库存控制，质量状态的控制，人员的控制，设备和技术装备的状态和数量的控制，资金和成本的控制等方面。计划和经营方面的控制，如经营目标、经营方针的控制和选择，经营预测和决策等在中卷中已阐述，本卷不再重复。

三、控制和最优化问题一般分类

控制和最优化问题一般按下列分类：

1. 确定型或随机型

确定型一般是指事件或状态存在的条件是已知的和确定的，其函数关系是连续分布的；随机型是指事件或状态存在的条件是随机的，不确定的，一般能知道事件发生的概率，其函数关系可能是连续分布的，也可能是离散分布的。

2. 有约束的，还有没有约束的。有约束的又分为等式约束或不等式约束。在控制过程寻求最优方案，一般是等式约

束条件，否则就无所谓最优方案。只有在约束条件下，才能显示极大值或极小值的最优解；不等式时会产生许多个解，因此，常把不等式看作等式求解。

3. 目标函数是线性的，还是非线性的？约束条件是线性的，还是非线性的？

线性问题的求解方法较为简单，常用线性规划或一元因果关系法，多元的可采用投入产出模型等；非线性的方法比较复杂，可用对数坐标法等使非线性问题变成线性问题。

4. 是静态最优化问题，还是动态最优化问题，也就是变量是不是时间的函数。一般地说静态最优化问题较动态最优化问题简单，方法容易些。

5. 是否采用网络最优化问题。也就是是否运用网络图、图论等方法来寻求最优化方案。

还应该指出，本书中介绍的控制和最优化理论和方法还包括两层涵义：（1）在日常管理中被实践证明是行之有效的经验和方法，从广义上说也是最优方案，也加以阐述，如采用的各种定额、标准，在日常管理中运用，又用于控制问题的检查、对照；清仓查库也是日常中行之有效的方法，也是一种控制的方法和手段。（2）不仅包括定量分析方法，也包括有效的定性控制方法，例如，我国的现金管理和托收承付办法，是现金控制最有效的方法。从这两点也说明控制和最优化两者存在的区别，即控制比最优化的涵义更广些。

四、最优化问题一般求解方法

（一）最优化问题一般数学求解方法

这里从数学方法上列出求解最优化问题的方法，有的不易理解，只是作为参考和开拓思路，在下面将结合本书的阐

述介绍最优化方法。

1. 间接法，又称解析法，这种方法是指目标函数和约束条件有明显表达式，用间接方法求得最优解。具体方法有两种：(1) 求导数并使等于零而求解；(2) 极大（极小）原理求解。

2. 直接法，又称数值计算法，即目标函数较复杂或不能用变量显函数表示，无法用求解数学公式的方法解决，就采用试验或经验逐步靠近，达到求解的目的，具体分类见表1-1。

3. 网络优化法。即采用网络图、图论，寻求最优方案。

4. 梯度解析法。指以梯度法为基础，解析与数值计算相结合的方法，如牛顿最小二乘法。

以上几种方法详细内容如表1-1所示。

(二) 其他最优化问题求解方法

最优化问题除上表列出的方法外，还有很多求解方法，下面举例说明。

1. 在经营决策中的方法：如中卷所述的决策树法，对角线法，盈亏分析法，临界分析法，边际分析法，各种投资决策法等。

2. 在生产、作业控制中的方法：如最优经济批量法，生产平均化法，最优排序法，约翰逊法等。

3. 在物资和库存控制中的方法：如按存贮论确定的各种条件下的最优订货量法、ABC分类控制法，投入产出法等。

4. 在质量控制中的方法：除上面表1-1所列的方法，正交试验法等外，还有控制图法、直方图法、排列图法、因果图法、散布图法、质量控制自适应系统、检核表法等多种

最优化方法分类表

表 1-1

大分类	中分类	小分类
一、间接法 (解析法)	1. 无约束条件	(1) 求导法 (2) 变分法
	2. 有约束条件	(1) 极大、极小值法 (2) 线性规划
二、直接法	1. 一维搜索 法(区间消 去法)	(1) 黄金分割法 (2) 插值法 (3) 正交试验法 (4) 抽样检验法
	2. 多维搜 索法(爬山 法)	(1) 单纯形法 (2) 瞎子爬山法 (3) 样条曲线法 (4) 步长加速法
三、网络优化法	1. 统筹图法	(1) 统筹甘特图法 (2) 时间费用优化法 (3) 时间优化法
	2. 应用图论法	(1) 逐步比较法 (2) 树状分析法 (3) 图上作业法 (4) 方阵图法
四、梯度解析法	1. 无约束 梯度法	(1) 最小二乘法 (2) 最速下降法
	2. 有约束 梯度法	梯度投影法

方法。

5. 其他方面，如定员控制中有匈牙利法，排队论，分枝限界法等，因篇幅有限，未予介绍。

五、实行控制管理的一些条件

1. 实现观念、理论、制度、方法的更新。用控制和最优化的思想来指导和要求工作，达到最优水平。

2. 建立起一支懂得科学管理的专业队伍。懂得经济、技术、数学、管理的理论和方法，能够运用这些理论和方法于企业管理的实际工作中去。

3. 制定目标和标准，强化基础工作。由于目标反映一定时期内达到的生产经营水平、程度和效果，没有目标就难于控制；标准是一种衡量和对照目标实现程度的尺度，没有标准也无法实现控制。

4. 建立检测系统、反馈系统和检测手段。包括一定方法、一定仪器工具和电子计算机等工具和数据库等方面。

5. 建立一定的管理制度，经常分析偏差和偏差产生的原因，采取相应的措施。如经济活动分析会议制度等。

六、控制中的定性定量方法结合问题

在控制中不仅要进行定量最优化方法的运算，还要重视定性方法的运用和结合，例如，在成本控制中采用量本利分析的以数量分析为主的定量方法，又要结合规划目标管理，实行目标管理责任制（责任目标制），使经济责任制和量本利分析结合起来，使量本利分析从纵向和横向得到落实。本书的内容中基本贯彻以上思想。

第二节 企业的诊断和查定

一、什么是诊断和查定

企业的诊断和查定是指对企业的基本状况、存在问题，采用“医生”诊断方法和检查、分析、确定的一系列做法，加以了解和掌握，以便对症下药，正确解决。

诊断的主要内容大致包括：（一）综合经营方面的情况和问题；（二）财务资金的状况和问题；（三）生产技术的状况和问题；（四）市场销售的状况和问题；（五）物资供应的状况和问题；（六）人事劳动的状况和问题；（七）思想和职工生活的状况和问题；（八）其他问题。

查定的主要问题包括：（一）生产能力和生产状况的查定；（二）工时定额，物资消耗定额、物资储备定额的查定；（三）固定资产和流动资金状况的查定；（四）劳动力状况、工时利用状况的查定等。

诊断的方法一般采取定性分析和定量分析相结合的做法，提出需要诊断的问题和有关的指标和数据，逐步回答，逐个分析。常用的指标如利润、产量、产值、销售量、品种数、新产品数、产品成本、流动资金占用、正品率、一级品率、品种完成率、市场销售率、工时利用率、出勤率、劳动生产率、设备利用率、原材料利用率、流动资金周转次数，以及利润、产量、销售量等的增长率。诊断工作的另一个重点是企业基础工作的状况和问题。

在诊断和查定中经常采用一种企业管理的先进方法和图表，例如，常采用排列图和鱼刺图分析主要因素和主要问

题，采用PDCA方法安排查定计划，采用测时、写实、瞬时观察法查定生产能力、技术定额、设备利用、工时利用，采用流程图分析生产流程、工艺流程和运输流程等等。本节采用列举诊断问题和重点分析的写法，将主要内容作一介绍，重点分析包括对生产的诊断和技术定额的查定两部分。

二、综合经营、财务和销售的诊断

（一）综合经营的诊断问题

1. 企业的年利润值、增长率、销售金额、销售额增长率、上交利润值和增长率、主要产品市场占有率各是多少？

2. 全厂总产值及增长率、主要产品产量及增长率，当年品种数，品种完成率，年新产品数，新产品增长率各是多少？

3. 主要产品正品率、一级品率、二级品率。参加全厂性的质量管理小组的人数和占全体工人的百分比。质量小组当前存在的主要问题是什么？

4. 有经营方针吗？它有没有贯彻到职工中去？

5. 是否周密地制定了企业的发展规划和开发计划？

6. 是否综合调整了经营计划、生产计划、销售计划、财务成本计划、劳动计划、物资供应计划和技术措施计划的关系，它们是否平衡？各计划的主要矛盾点是什么？如何解决？

7. 本企业的拿手产品是什么？获利最多的产品是什么？它们与本行业同类产品比较有何优缺点，有哪些改进余地？

8. 减少品种而专门生产特殊产品或扩大品种有哪些利弊，要采取哪些条件？搞联合或把产品转包出去是否有利？

9. 领导班子的人数和质量如何，在知识、能力、工作经验、年龄等方面是否与领导工作相适应？

10. 企业领导人哪方面的经验技能特别出色？哪些方面还感不足？弥补不足采取了哪些措施？领导人是否得到职工以及交易有关方面的信任？

11. 企业的体制和机构采用什么形式？是否与企业工作需要相适应？应怎样改进？

12. 企业内主要的几种定额有没有建立？采取什么方法制定？水平是否先进？怎样改进？

13. 企业的统计和原始记录是否健全？原始记录是否准确？有没有建立各种台帐和积累表？生产指挥系统和质量管理体系的信息体系有没有建立？尚存在什么问题？

14. 企业的主要规章制度有没有健全？企业内部的经济责任制、岗位责任制有没有健全？有没有建立规划目标管理体系？

15. 职工教育有没有经常化、制度化？领导人员的培训采取哪些措施？

16. 企业标准化工作开展情况如何？有没有产品标准等各类标准？水平如何？管理工作有没有搞标准化？

17. 主要产品的定额完成率、全厂和主要车间的出勤率、工时利用率、设备利用率是多少？

18. 主要产品的成本是多少？可比产品成本降低率是多少？年流动资金占用额和周转次数是多少？

19. 全员劳动生产率和工人劳动生产率是多少？比上年增长百分比是多少？

20. 企业管理中采用了哪些先进管理方法？有何成效？国家经委推广的十八种现代化管理方法推广了几种？有何

效果？

(二) 财务方面的诊断问题

1. 流动资金总额和生产是否适应？储备资金、生产资金和成品资金的数量和比例是多少？是否合适？

2. 销售额和利润的比例如何？二者是否适应？

3. 销售额和库存产品以及总的流动资金数量和比例关系如何？好于一般水平吗？

4. 销售款要多长时间才能收回？呆帐的比例是否过大？赊销额是否过大？

5. 是否制作了盈亏分析图？并用以确定经营目标？分析企业销售量和盈亏状况如何？有没有考虑当销售价格、材料价格、工资等的变动，而造成盈亏平衡点的上移？

6. 成本核算的可靠程度如何？是否确切地掌握了工时数和材料费？

7. 从成本构成和成本分析来看，改善的重点在什么地方？

8. 是否按部门分别计算成本和单位消耗（不同材料、燃料、动力等）？并据此判断效率？

9. 会计组织是否与经营的规模和特点相适应？

10. 月决算表是否迅速作出？作迟的原因是什么？

11. 对于经营性质不同的产品，是否分别按部门计算其盈亏？

12. 职工人均生产金额（销售额或从中扣除材料费的款项）比同行业低了吗？直接生产工人的人均生产量，销售人员的人均销售额，每台设备的生产值与同行业比较，是高了还是低了？

(三) 市场和销售方面的诊断问题

1. 产品是否适销对路？有没有积压？产品是否与本厂的生产能力和技术能力相适应？对技术上有特色的产品是否花气力去推销？

2. 是在规定的方针下确定交易单位、交易手段和销售项目的吗？

3. 制定销售计划时，是否考虑随市场变化而调整它与生产计划的关系？

4. 月销售额变动的原因何在？是季节的原因还是商情的原因？采取对策了吗？

5. 在产品质量、价格方面与同类产品比较是高了还是低了？在包装、服务等方面群众有何反映？

6. 销售网建立得是否适当？保持和扩大销售网的方法是否适当？

7. 选定交易单位的方法是否适当？对于各交易单位的特点以及同行业间的竞争状况是否十分了解？

8. 在产品投放市场时，是否在广告宣传和改善服务方面下了功夫？进行了市场调查和商品研究没有？

9. 在同类产品或者同行业的竞争上，把重点放在什么地方？自己的条件如生产能力、技术水平、产品质量、价格、包装、服务等方面，与竞争对手比较，有何优势和劣势？

10. 在委托加工、接受承包或联合经营时，对对方的情况是否了解？在质量、交货期等方面是否合适？因本厂质量差而被退货的情况是否严重。

三、生产、技术、质量和物资管理的诊断

（一）生产管理的诊断问题

1. 在生产管理上有没有建立起强有力的生产指挥系统

和信息反馈系统？

2. 生产计划是否与销售计划、资金计划相适应？对于订货量不均衡如何进行调整？

3. 在制定计划时，是否分别按部门，按工序来计算工时和设备台时，谋求生产能力的平衡？不平衡时，采取哪些技术组织措施。

4. 编制车间作业计划是否详尽？是否分别按进度要求、零件部件、工序的进度予以制定。

5. 是否对于每种作业都规定了加工的顺序、方法和作业时间。

6. 分配任务时是否考虑了操作人员的技术水平和机器设备的性能？是否听任工长来安排？

7. 生产情况能否迅速地反映出来？能否确切地掌握在制品的数量？

8. 是否用图表分别揭示出不同零部件、不同工序的生产情况？是否对比了计划和实际生产情况？

9. 是否将每天的工作情况作了记录？并把它作为计划和成本的资料？

10. 作业方法实行标准化了吗？把它明文规定作为工作的指导性文件了吗？

11. 厂房面积是否足够供作业、保管在制品、通路等场地之用？

12. 各车间是按流程的顺序布局的吗？运送材料和产品是否便利？

13. 采光、照明、采暖和通风等是否与作业性质相适应？

14. 机器设备的台数、能力是否与作业量相适应？不同

工序间的生产能力有无不平衡的情形。

15. 机器设备等是否按工序的顺序设置？其周围是否有足够的作业场地？

16. 机器设备是否保持正常运转？是否实行了定期检修？是否指定了专人负责？

17. 是否强调了改进动力管理和热能管理？确定专人管理了吗？

18. 机器转动轴的轴线有无移位？电机功率是否适应？机器是否定期保养和维修。

19. 蒸汽管道和加热装置的保温是否完好？接口和活栓处有没有蒸汽泄出？

20. 配备了计量仪器和各种工、夹、量、模具，以保证作业条件了吗？

21. 是否经常整理自备工具？是否对工具随时检查、修理、刃磨，使之经常保持完好状态？

22. 借用工具的手续是否完备？检测量具的精度如何？是否与加工要求相适应？有无定期检查和校正？

23. 生产现场是否安全？对危险作业、危险场地有无安全措施？工厂、车间、工作地的文明生产情况如何？

(三) 技术、质量管理的诊断问题

1. 建立了哪些研究、设计、测试的机构，配备了多少人员？取得了哪些成效？

2. 是否进行提高产品性能、强度、使用寿命等方面的研究？

3. 是否有计划地进行新产品的研究、设计和试制工作？目前工厂已经开发了哪些新产品，有何特征？

4. 是否开展了改进操作方法，改革机械工艺装备、提高