

科技开发经营学

季幼章 范家仁 主编

 中国科学技术出版社

科技开发经营学

主编 季幼章 范家仁



中国科学技术出版社

内 容 提 要

科技开发经营在我国尚属一门新兴学科，并正在不断实践与发展过程中。

本书受中国科学院教育局委托，由中国科学院合肥分院根据编者多年的研究成果和近两年来培训工作与教学实践经验组织编写而成。书中内容根据理论与实践结合原则，吸取了国外高技术企业经营管理特有的功能与经验，提出了适应我国的科技开发与经营管理人员应有的素质与行为规范；经营与法规；技术开发与市场；财务、成本与经济分析等内容。是科学院科技开发与经营管理人员的基本教材，也可供科学技术研究部门领导干部、科技管理人员参考，还可作为高等学校的教学参考用书。

科 技 开 发 经 营 学

主 编：季幼章 范家仁

责任编辑：席庆义 黄 冰

封面设计：王序德

*

中国科学技术出版社出版（北京海淀区白石桥路32号）

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京昌平长城印刷厂印刷

*

开本：850×1168毫米 1/32 印张：17.5 字数：462 千字

1990年8月第1版 1990年8月第1次印刷

印数：1—7 000册 定价：9.20元

ISBN 7-5046-0187-X/C·9

前 言

《科技开发经营学》是为适应中国科学院把主要力量投入为国民经济建设服务的主战场，同时保持精干队伍从事基础研究和高新技术跟踪的需要，由中国科学院教育局委托中国科学院合肥分院组织编写的。其目的是作为科学院科技开发与经营管理人员的基本教材，它既是多年来编著者的研究成果，也是近两年来培训工作教学实践的总结。

本书较系统地介绍了科技人员由科研等一线转向科技开发与经营管理岗位所必须具备的基本理论知识。它包括：科技开发与经营管理人员应有的素质与行为规范；经营与法规；技术开发与市场；财务、成本与经济分析等内容。该书除供科学院经营管理培训班作为教材使用外，还可供研究所领导干部、科技人员和其他管理人员、以及高等学校有志于科技开发人员作自学参考书用。

参加本书编写的有安徽工学院范家仁副教授（第一、二、五、十二、十三章）、合肥分院李胜利（第三章）、等离子体物理所张英（第四章）、等离子体物理所季幼章教授（第六、十章）、安徽工学院李德明（第七、八、十一、十五章）、等离子体物理所董俊国高级工程师（第九、十四章）。全书由季幼章、范家仁总纂。

科技开发经营在我国尚属一门新兴学科，并正在不断实践和发展过程中，由于编著者水平有限，谬误之处在所难免，愿就教于专家学者面前，敬请批评指正。

编 者

1989年12月

目 录

第一篇 科技开发人员的素质与行为

第一章 社会主义有计划的商品经济与观念更新	(3)
第一节 商品经济与观念更新	(3)
第二节 商品经济与经济规律	(8)
第三节 商品经济与人的行为	(14)
第四节 科技开发人员应具有的观念	(18)
第二章 科技开发人员的组织开发管理	(24)
第一节 管理技能	(24)
第二节 领导科学	(29)
第三节 组织原理	(48)
第四节 行为科学与激励原理	(58)
第三章 科技企业家的	(71)
第一节 科技企业家的概念	(71)
第二节 科技企业家的地位、作用和使命	(74)
第三节 科技企业家的职能	(76)
第四节 科技企业家的素质	(80)
第五节 科技人员向经营管理岗位转变	(92)
第四章 科技人员创造力 开发	(98)
第一节 培养科技人员的创造技能	(98)
第二节 创造方法简析	(108)
第三节 企业的创造性开发	(121)
第四节 创造力的测量	(128)
第五章 管理行为的研究方法	(140)
第一节 管理行为研究方法的分类和特点	(140)
第二节 管理行为的研究程序	(144)
第三节 收集资料技术	(146)

第四节 综合激励模式	(155)
------------------	-------

第二篇 经营与法规

第六章 经营决策与经营计划	(161)
---------------------	-------

第一节 经营战略及规划	(161)
-------------------	-------

第二节 经营战略决策	(165)
------------------	-------

第三节 经营决策的系统分析	(167)
---------------------	-------

第四节 决策方法	(174)
----------------	-------

第五节 计划技术和方法	(184)
-------------------	-------

第七章 企业经营与法制	(199)
-------------------	-------

第一节 法制在企业经营中的作用	(199)
-----------------------	-------

第二节 经济合同法	(201)
-----------------	-------

第三节 技术合同法	(216)
-----------------	-------

第四节 涉外经济中的法律问题	(226)
----------------------	-------

第三篇 技术市场的开发

第八章 技术市场的开发	(239)
-------------------	-------

第一节 技术市场的形成	(239)
-------------------	-------

第二节 专利、商标、专有技术	(248)
----------------------	-------

第三节 技术贸易的基本类型及其形式	(264)
-------------------------	-------

第四节 技术商品的价格和支付	(275)
----------------------	-------

第五节 进入国际技术市场的策略	(278)
-----------------------	-------

第九章 新产品开发	(281)
-----------------	-------

第一节 产品寿命周期与新产品开发	(281)
------------------------	-------

第二节 新产品开发的程序	(290)
--------------------	-------

第三节 价值工程在新产品开发中的应用	(305)
--------------------------	-------

第四节 新产品开发策略	(321)
-------------------	-------

第十章 高技术与高技术产业	(332)
---------------------	-------

第一节 高技术概念	(332)
-----------------	-------

第二节 高技术的主要发展方向	(334)
----------------------	-------

第三节 高技术区的分类	(342)
-------------------	-------

第四节 高技术企业的出现	(346)
--------------------	-------

第五节	高技术企业的研究与开发	(349)
第六节	高技术与市场	(354)
第七节	规模经济	(355)
第八节	外向型经济	(360)
第十一章	市场营销与公共关系	(368)
第一节	市场营销概述	(368)
第二节	公共关系	(376)
第三节	公共关系在市场营销中的运用	(384)
第十二章	营销谈判技艺	(391)
第一节	谈判的概念	(392)
第二节	谈判的需要理论	(393)
第三节	谈判的科学程序	(399)
第四节	谈判的实力估价	(403)
第五节	谈判的原则	(406)
第六节	在谈判中“人”和“问题”的处理——心理学技 术	(409)
第七节	谈判技巧	(421)
第十三章	股票和债券市场	(427)
第一节	股票及债券市场的形成及其发展	(427)
第二节	证券市场的影响	(434)
第三节	证券的发行	(441)
第四节	我国证券市场的出现与发展	(450)
第五节	我国建立证券市场的必要性	(454)
第六节	建立证券市场的条件	(456)
第七节	我国对证券市场的管理	(460)

第四篇 财务、成本与经济分析

第十四章	财务和成本管理	(469)
第一节	成本和成本管理	(469)
第二节	目标成本的确定和实现	(476)
第三节	资金管理	(488)
第四节	经济核算与经济活动分析	(505)

第十五章	投资决策的技术经济分析	(523)
第一节	投资决策的可行性研究	(523)
第二节	资金的时间价值分析	(537)
第三节	投资决策的经济效益评价方法	(540)

第一篇

科技开发人员的 素质与行为

第一章 社会主义有计划的 商品经济与观念更新

第一节 商品经济与观念更新

党的十一届三中全会决定把工作重点转移到现代化建设上来，决定进行改革、开放。近些年来，在四项基本原则的指导下，我国实行了一系列新的方针和政策，目的是要发展社会生产力，建设符合中国实际的，具有中国特色的社会主义。

党的十二届三中全会的决议明确指出：“社会主义计划经济是在公有制基础上的有计划的商品经济。商品经济的发展是社会经济发展的不可逾越的阶段，是实现我国现代化的必要条件。”这几年，随着经济体制改革的深入发展，我国的商品经济得到了较大的发展。我国的经济正迅速地向着商品经济转化。这将引起我国社会生活的全面、深刻的变化。但是，一些错误的过时的观念，往往损害着党的领导的加强，阻碍改革、开放的进行，阻碍我国的经济进一步向着商品经济转化，使得建设高度文明，高度民主的现代化社会主义国家的宏伟目标也难以实现。

为了坚定不移地发展商品经济，造成一个发展社会主义商品经济的气候，推进经济体制改革和社会生产力的蓬勃发展，人们的观念必须坚持以马列主义、毛泽东思想为指导，伴随着经济基础的变化而更新。因此，研究社会主义商品经济下人们的行为规范为之必要，对于原来从事科技工作，现在转向经营管理工作或科技开发工作的同志尤为必要，以便使自己所从事的工作，适应我国经济体制改革和社会主义商品经济发展的需要。

一、商品经济与观念更新

社会主义商品经济在我国的发展，带来了一个社会观念演变的活跃期。经济基础决定上层建筑。社会的精神生活领域也与物质生活领域一样，正经历着由于新旧交替引起的阵痛。人们的思想观念、价值标准、心理状态以及思维方式、工作方式、生活方式和行为规范等都处于变动与发展的态势之中。

商品经济在历史上有简单的、资本主义的和社会主义的区别，但是究其实质性而言，“商品生产不是为生产者本人消费，而是为交换进行的生产，也就是为市场进行的生产^①”。也就是说，它们都是以市场交换为直接目的的经济方式，它们的生产均以适应市场需要为出发点，再生产的价值补偿和实物替换都必须通过市场交换，而支配商品交换的则是价值实现的规律——等价交换原则。商品生产者必须遵循这一规律，通过交换力争实现价值，收回成本和取得一定利润，才能进行再生产和扩大再生产。这一不断循环过程，可根据马克思关于资本循环的原理，见表 1-1。

资本循环过程

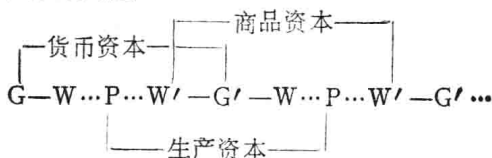
表 1-1

资 本 形 式	资 本 循 环 公 式	资 本 循 环 阶 段
货 币 资 本	$G-W \cdots P \cdots W' - G'$	购买、生产、销售
生 产 资 本	$P \cdots W' - G' - W \cdots P$	生产、销售、购买
商 品 资 本	$W' - G' - W \cdots P \cdots W'$	销售、购买、生产

注：G——货币，W——商品，P——生产。

从表上可以看出：每种资本循环都包含两个流通阶段，一个生产阶段。马克思把这三种资本循环公式综合在一起，称为资本循环总公式。

资本循环总公式是：



① 于光远。政治经济学（资本主义部分上册），北京：人民出版社

由上可见，生产过程与流通过程是交织在一起的，既是统一的，又是可分的。三种资本形式在空间上的并存，是在时间上继起的条件和结果。马克思在《资本论》中指出：“产业资本的实现循环，在它的连续性上，不单是流通过程与生产过程的统一，并且是它的三个循环的统一^①。”要进行商品生产，离不开商品流通，而商品流通与货币资本、商品资本、生产资本循环是同时进行的，否则，生产经营将难以持续。这种经济过程反映到人们的头脑里，形成商品生产者必须具有强烈的追求经济利益和计较经济价值的观念。同时，在等价交换原则背后，真正起支配作用的是价值决定的规律——生产商品的社会必要劳动时间，决定商品的价值。这个规律平等地迫使所有的商品生产者改进生产，使各自的个别劳动时间达到或少于社会必要劳动时间，以免在市场竞争的优胜劣汰中败北。而众多的商品生产者一齐努力的结果，则又使社会平均劳动时间不断降低，它反过来又强制商品生产者们不得不继续改进生产，促使商品经营者们不断地改善经营，一刻也不敢停留。价值规律犹如一条无形的鞭子，不断地在商品生产、经营者耳边催促着：“前进！前进！！”这个经济过程反映到人们的头脑里，就形成了商品生产和经营者的只有不断创新、开拓，才能继续生存和发展的观念。

二、商品经济的二大系列观念

与此商品经济相适应的有两大系列观念。第一个系列是物质利益观念，它围绕着如何取得和对待物质利益，而派生出一系列相互关联的观念，主要是：价值观念，反映物质利益的市场形态，而在市场流通与交换中又必需考虑供求关系和竞争观念；时间观念，反映商品经济中价值的计量尺度，反映劳动时间是财富的源泉，所谓“时间就是金钱，效率就是生命”；成本观念，反映劳动投入的价值表现；利润观念，反映产出的价值实现程度；市场

① 马克思。资本论（第二卷）。北京：人民出版社，1953

观念，反映在商品经济条件下，取得物质利益所凭借和依据的环境条件；效益观念，综合反映创造物质利益投入产出的核算结果；积累观念，反映扩大再生产的愿望和条件；等等。在商品经济条件下，商品生产和经营者都精打细算，注意实务，讲究效益，追求财富，这是一种强大的自发力量。

第二个系列是创新开拓观念。它围绕着在市场和竞争环境中如何革新取胜而派生出一系列相互关联的观念，主要有：效率观念，反映和衡量成果的标志；科技观念，管理观念、营运观念、信息观念，它们反映在市场竞争中革创新创业所必须凭借的手段、条件和杠杆；社交观念，开放观念、联合观念，它们反映商品经济依赖于社会化的条件；人才观念，反映在大商品经济条件下，企业负责人已不可能事必躬亲，运用各种人才已成为事业成败之关键，等等。由于这些观念所反映的活动和过程都是在市场和竞争中进行的，都是为了在市场竞争中取胜，因此，市场观念和竞争观念在现代社会中更趋强化。长期在这种环境中生活的人们，能养成较强烈的奋斗精神、追求和吸收新事物的偏好、善于处理复杂关系的能力和不倦地进行高节奏运转的习惯。

商品经济的上述两大系列观念，互相渗透，彼此影响，浑成一体。它们随着商品经济的发展而不断强化，成为商品经济社会中基本的和普遍的观念，并对整个社会观念的变革发生强大的影响。历史上其他很多观念，虽然可能风行一时，但大都瞬息即逝，而这两大系列观念则经久不衰，且愈演愈烈。越是在大商品经济条件下，这两大系列观念传播覆盖的广度、强度和速度就越高。这种冲击波所到之处，对自然经济条件下形成的因循守旧、平均主义等陈腐观念，横扫涤荡，驱而代之。这两大系列观念由商品经济而生产，随即又成为相对独立的精神力量，与商品经济互为因果，相互推动，持久而有力地促进商品经济的发展。

公有制基础上的商品经济，由于历史的原因，在社会主义国家至今尚未得到充分的发展。就其成熟的状态而言，由于社会主义商品经济，把商品经济的一般形态和社会主义的生产关系融而

为一,从而使商品经济及其观念产生了质的升华。社会主义商品经济观念是商品经济一般观念和公有观念、按劳分配观念、同志式人际关系观念等的统一,故而使商品拜物教的影响,有可能降低到最小限度,使个别劳动社会性的透明度显著提高(虽尚未表现为直接的社会性),极大地减少了以往商品生产经营所固有的盲目性和对物质利益的片面追逐。总的来说,社会主义商品经济观念应有其本身的特征。

三、社会主义商品经济的特征

第一,在社会主义条件下,商品经济的物质利益观念,是在公共利益的基础上国家利益、群众利益和个体利益三者相互依赖,彼此制约的观念。这种性质利益观念,既以维护国家物质利益为前提,又承认和反映群体之间、个人之间物质利益的差别。而支配这种差别的,一是群体和个体向社会提供“社会必要劳动量”的差别,二是群体和个体提供产品和服务适应社会需要即市场需要程度的差别。也就是说,这种差别是通过市场交换和按劳分配来确定的,是由社会主义的市场机制和分配机制确定的。这种机制归根到底是价值规律作用在社会主义条件下的表现形式或派生形式。社会主义商品经济的物质利益观,正是把遵循价值规律和按劳分配原则所获得的有差别的物质利益,在观念上不仅视为正当的,而且是高尚的。因为这种差别既体现了劳动者收入量的差别,更重要的是体现了劳动者向社会所提供的劳动量的差别,以及对社会所作贡献量的差别。个人所得越多,说明他对国家和群体所作贡献越大。因此,也越光荣。这三者统一的物质利益观,使人们树立只要合法经营而获得收入就是合法的,合乎道德的、体面的,就应该得到社会的肯定、保护和鼓励的观点。这样,社会主义商品经济的物质利益观,将成为进一步调动劳动者积极性和解放生产力的强大精神力量。

第二,在社会主义商品经济条件下,创新开拓观念和物质利益观念,能够实现良性结合和最佳组合。资本家的物质利益以剥

削为基础，是占有他人劳动成果的物质表现，所谓开拓创业也是占有剩余劳动的过程和结果。社会主义物质利益是以劳动为基础，是劳动者自己劳动成果的物质表现。开拓创新乃是一种创造性劳动，物质利益和开拓创新之间存在着内在联系，所以，两者能实现最佳结合。这种结合在新时期表现为，以先进的科学技术和经营管理获得物质利益。社会的进步归根到底要依靠提高劳动生产率，而要达到这一目的，在现代世界就要依靠科学和技术，包括合理化的管理和经营。树立凭借科学技术和经营管理以致利的观念。那么，物质利益观念就更具有巨大的进步意义，而创新开拓观念，也才会获得无尽的动力。

第二节 商品经济与经济规律

经济规律在商品流通过程中发生作用，不断深入地研究经济规律在商品流通过程中的具体表现形式，对驾驭商品经济有极其重要的意义。

长期以来，由于种种原因，我们对各种经济规律在商品经济领域中的表现形式和作用，缺乏深入的研究，特别是未能把经济规律看成一个完整的体系，对各个经济规律是如何互相影响共同发生作用的，缺乏全面深入地研究。这无疑限制了商品经济理论工作的眼界和实际工作的范围，严重降低了自觉利用整个经济规律体系的作用。这里我们只能粗浅地谈一些主要的经济规律，以及它们在商品流通领域中的表现形式和作用。

在商品流通领域中，几乎所有的经济规律都有它们的表现形式，并且都在起作用，其中最主要的有如下规律：

一、价值规律

价值规律是商品经济的基本规律。规律是事物间本质的关系，是事物内在的一种客观必然性。价值规律，即社会必要劳动时间决定的商品的价值量的规律。生产某一种产品，每个生产者

所消耗的劳动时间是不同的，但是，决定价值量的，只能是社会必要劳动时间，而不是个别的劳动时间。这是不以人们意志为转移的客观规律。商品生产者为了使自己处于有利和领先的地位，总是想方设法使自己的劳动消耗低于社会必要劳动量，价值低于社会价值，才能有利可图，否则，就无利可获，甚至连简单再生产也不能维持下去。

这样一来，商品生产者之间必然竞相行动，以争取有利的产销条件，以获得自己生存和发展。这种竞争关系是一种客观必然，是价值规律得以实现的必要条件和表现形式。

实现价值规律的要求，必须具备以下两个条件：

第一，生产部门相同、种类相同、质量大体上相同的商品的不同个别价值，必须平均化为一个社会价值。

第二，耗费在这种商品总量上的社会劳动的总量，必须同这种商品的社会需要量相适应，即同有支付能力的社会需要是相适应。

实现这两个条件离不开竞争。所以恩格斯说：“只有通过竞争的波动，从而通过商品价格的波动，商品生产的价值规律才能得到贯彻，社会必要劳动时间决定商品价值这一点才能成为现实^①。”

不仅是在商品生产中，而且在商品交换中也是以它们所包含的价值为基础。所以，凡是有商品生产和商品交换的地方，就必然存在价值规律及其作用。社会主义经济既然是有计划的商品经济，价值规律必然在广泛的领域中发生作用。它在商品生产和流通领域中的作用和要求，主要表现在：

1. 商品生产和交换必须以其价值为基础。而价值是由社会必要劳动时间决定的，商品的价格是围绕价值上下波动的，必须实行优质优价、劣质、劣价，应该贯彻等价交换或基本上等价交换的原则。

① 恩格斯。马克思、恩格斯全集（第21卷），北京：人民出版社，1965。