

科技进步丛书

企业启动阀

《企业启动阀》编写组 编著



技术文献出版社

· 科技进步丛书 ·

企业启动阀

CD152/16

《企业启动阀》编写组 编著

科学技术文献出版社

(京) 新登字130号

内 容 简 介

本书运用马克思主义认识论、方法论与现代科学系统论、信息论、控制论、耗散结构理论对中小企业科技进步系统及其运动过程透视解析，揭示其运动的一般规律及在不同时空条件下的特殊规律，对端正指导思想，自觉运用客观规律指导全国众多中小企业的科技进步具有重要的现实意义和历史影响，是我国中小企业科技进步案例研究的首例。本书适用于从事中小企业科技进步理论研究工作者，中小城市与中小企业的决策者、管理者，各级计划、经济、科技、政策研究、经济研究工作者学习参考，也可作大专院校有关专业师生的参考教材。

·科技进步丛书·

企业启动阀

《企业启动阀》编写组 编著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码100038)

北京印刷二厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 32开本 10.625印张 231千字

1991年11月第1版 1991年11月第1次印刷

印数：1—4000册

社科新书目：283—100

ISBN 7-5023-1524-1/F·159

定 价：6.95元

《科技进步丛书》顾问

(按姓氏笔划为序)

马 洪	王志武	刘剑锋	朱典明	光 敏
宋 健	宋必信	李长春	张克智	张登义
张立中	和志强	邵奇惠	姜春云	侯 捷
郭松年	姚明理	邹海明	喻醒尘	

《科技进步丛书》编辑委员会

主任：李树林 崔冠杰 张继录

委员：

(按姓氏笔划为序)

毛肇滨	亓国瑞	冉秉利	刘汉武	李 标
李文郢	张继录	张碧晖	张序国	何宗贵
朱传柏	赵 葆	杨月生	金培学	岳日平
周 建	杨绍侃	范仲社	崔冠杰	

学术秘书： 廖黎辉

《企业启动阀》编辑委员会

顾问：光 敏 谢栓贵 邹海明 王云龙

朱传柏 喻醒尘

主编：杨月生

副主编：戴海水 王雷本 张继录 李树林

委员：（按姓氏笔划为序）

于守宾 王文升 王炳元 牛建林 张 雯

李庆怀 李清廉 陈世泰 逢中祜 郭保林

黄 飞 韩进田 梁吉祥 傅皂有

《企业启动阀》编写组

组长：张继录

副组长：傅皂有 李保明

编辑：（按姓氏笔划为序）

丁金富 王富春 张志胜 张 俊 李庆东

李燕波 杨和平 杨承建 周旭梅 郭 华

郭绍红 梁卫兴 魏绯丽

科技进步理论与实践的新尝试（前言）

张登义

坚持科学技术是第一生产力，把经济建设真正转移到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来，是一场伟大的战略变革。科技进步已成为人们普遍关心的重大问题。奉献给广大读者的《科技进步丛书》，是我国科技进步理论与实践探讨中的一束鲜花。这意味着，处在我国社会主义现代化首要位置的科技进步理论和实践研究跨进新的发展里程。

《科技进步丛书》主要是反映我国先进区域科技进步理论与实践问题的论著。它不同于科技进步纯理论探讨的学术著作，也不同于以总结实践为主的典型经验汇编。它是运用案例调研的方法，以实践为依据，导出理论概括，用以研究现代科技进步重大社会实践问题，需要有勇于创新的精神，更需要运用马克思主义的世界观和方法论。所以，我觉得《科技进步丛书》无论在理论和实践上，还是在方法和政策方面都会给读者以新的启迪。

这套丛书首先是在科技进步理论核心问题上

新的突破和发展。发展有计划的商品经济,引入竞争机制,使得科技进步问题就成了一个十分重要的战略问题。加速我国科技进步,仅靠对重要性的认识是远远不够的,还需要对科技进步进行理论的武装,学会掌握管理科技进步的现代方法,去指导科技进步的实践活动。目前我国加速科技进步在理论上的屏障之一,是对科技进步的内涵有待于深入探讨,有些人常常用旧眼光看待现代科技进步的概念,犯有简单化、模式化的毛病,远没有认识现代科技进步的客观发展规律。我感到这套丛书有助于解决这一问题。它在理论上的最大贡献是促使人们旧观念的转变,给现代科技进步概念赋予了广义理解,下了一个较为确切的定义,把科技进步概念从科技自身领域和思维中解放出来,作为一种社会现象进行研究。这样,科学技术与社会经济之间建立了一个新的运行机制和新的有机联系,科技进步与经济发展之间才有可能真正统一起来。符合社会发展规律的科学概念,是现代科技进步的基本理论核心。有了这个理论核心,才能形成新的研究方法、新的价值观、新的指标及新的理论体系。这对指导我国的科技进步实践具有重要意义。

理论产生于实践,又指导实践活动。这套丛书所提出的科技进步理论和方法,与我国科技进步实践的需要是分不开的。大家知道,当社会发生急骤变革的时候,社会发展的需求对一种新理论的形成作用最

大。科技进步理论对实践之所以能起指导作用，其根本原因在于它切合我国社会主义现代化建设的需要。这套丛书，可以启迪我们得出许多新的认识。

第一、科学技术是第一生产力，科技进步是提高经济效益的关键因素，是引导和推动经济发展步入新阶段的支柱。其标志是，先进区域和企业的经济效益之所以越来越好，关键在于切实依靠科技进步。令人可喜的是，这样的地区和企业在我国越来越多起来，这是处在社会主义初级阶段的我国人们开始普遍重视科技进步的一个很好的社会现象。

第二、通过科学研究和技术开发所创造的新技术、新工艺、新流程、新装备，大大提高了产品质量和劳动生产率。这在先进地区和企业表现是很突出的。当然，就我国整体来讲，单项的新技术应用是普遍的，而科技进步的全面推进局面尚未形成。

第三、由于重视科技进步，使得科研成果应用于生产中的障碍正在不断的消除，周期正在出现缩短的趋势。

第四、科技进步正在渗透到国民经济和社会各个部门和领域，成为推动各方面工作的力量源泉。

第五、科技进步已经进入人们的精神生活领域，在促进人们改变观念，增强科学精神，丰富和发展马克思主义等社会主义精神文明建设方面起着越来越重要的作用。

这套丛书在实践领域也给人们一个新的视野。过去，在我国研究领域花费精力较大，作文章较多的有两个领域：一个是单纯的理论文章领域，一个是单纯经验总结的文章领域。而这套丛书的特点是运用了现代科技进步理论与方法，对实践对象进行了科学的研究，这样就有助于揭示事物发展的内在规律。阅读这套丛书，可使我们看到已往的社会实践不是在经验水平上的重复，而是在不断地创新。我们总结实践经验不是为了留恋过去，而是从中得到对未来对策的深思。我觉得，这套丛书的重要现实意义就在于此。

这套丛书不仅具有丰富的思想内容，而且提供了科学研究方法。显然，对一个区域和企业进行科技、经济、社会方面规律的研究和探索，采用过去一般的方法是困难的。必须采用系统工程的方法。采用这种科学研究方法，将对我国软科学研究有着重要推动。

研究方法对获得知识和成果固然十分重要。但是，一种理论的形成，一个政策的出台，如何变为社会实效就显得更加重要了。应该看到，科技进步管理规范还没有完全形成，这方面的实践正在进行中。《科技进步丛书》的出版，是一种新的尝试，或许对加强我国科技进步管理能起推动的作用。

最后，我感到这套丛书也为制定加速科技进步政策提供了有价值的参考依据。政策是实现科技进步的可靠保证。一个正确的加速科技进步政策需要有一个

好的结构，其要素应该有三个方面，一是有一个符合社会主义现代化建设需要的科技进步理论，这是政策的核心；二是要以实践中的难点作为政策的方向，这是政策的生命力所在；三是提供执行科技进步政策的好方法。《科技进步丛书》对这三个方面都进行了系统的论述。

我相信，《科技进步丛书》的出版，对加深科学技术这个第一生产力的理解，对完善和发展科技进步基本理论体系，弥补理论界在这一领域的不足都是十分重要的。它将对进一步提高人们的科技意识，学会和掌握加速科技进步的管理和方法起到一定的作用。

• 张登义同志是国家科委政策法规司司长

序 言

光 敏

《科技进步丛书——企业启动阀》终于同读者见面了。

《企业启动阀》是根据国家科委中国企业科技进步案例丛书编辑委员会“关于在长治市开展中小企业科技进步案例调查试点的通知”要求而编纂完成的。

《企业启动阀》的出版是一批关心并推动企业科技进步的研究工作者、科技管理人员、领导者、企业家和工作人员对企业科技进步的一点奉献。

我们长治市地处山西省东南部，是山西能源重化工基地的重要组成部分。党的十一届三中全会以来，特别是1985年实行市管县体制以后，全市各级各类企业认真贯彻“经济建设必须依靠科学技术，科学技术工作必须面向经济建设”的战略方针，不断采用新技术、新工艺、新设备、新材料，推动了企业的科技进步，加速了产品的更新换代，为我市工业企业的发展和经济的振兴做出了显著的贡献。据1990年对全市250个中小型工业企业的抽样调查，已有167个企业

Ⅱ

建立了技术管理开发机构；企业中从事技术开发的人员比1985年增长23.5%；用于企业科技进步的经费筹集额达2250余万元，比1986年增长24.9%。1986年至1990年（“七五”期间）先后组织投入额在万元以上的研究开发项目达113项，已完成57项，完成率达51.2%；取得市级以上工业性科技成果奖232项；新产品的产值率由1986年的1.85%上升到1990年的5.11%，全市科技进步对企业经济增长贡献份额达到38%。实践清楚地告诉我们：坚持科技进步是工业企业发展的根本出路，也是成功企业共同的经验和遵循的客观规律。

为了推动中小企业科技进步的理论研究，指导企业解决科技进步所面临的重大问题，我们在国家科委和山西省科委的指导下，从全市千余个中小企业中选择了长治轴承厂、长治液压件厂、太行锯条厂、长治洗衣机厂等四个先进典型性企业作为试点，组织了100余名科技管理者、科技人员、企业家、经济工作者参加了这次调研活动，并将此列入重点软科学研究项目。《企业启动阀》就是这项研究成果的理论结晶。书中把长治市四个中小企业科技进步的实践作为典型案例进行了初步研究，从产品质量、技术改造、技术引进以及科技人员的使用等方面深刻剖析了企业科技进步的结构和运行机制，从而揭示出实现企业科技进步的“启动阀”的关键所在。同时，此书还试图从哲学研

究的新角度阐述企业科技进步的一般规律和特殊性，使之从实践经验上升为科学理论以期指导企业的科技进步实践；实现企业从粗放型、扩大外延型向依靠科技进步的集约型、效益型、内涵发展型转变。

这套丛书，可以启迪我们得出许多新的认识。

第一，科技进步是提高经济效益的关键因素，它已经成为经济发展步入新阶段的支柱。其标志是，先进区域和企业的经济效益之所以越来越好，关键在于切实依靠了科技进步。目前，这样的地区和企业在我国越来越多起来，这是处在社会主义初级阶段的我国人们开始普遍重视科技进步的一个很好的社会现象。

第二，通过科学研究和技术开发所创造的新技术、新工艺、新流程、新装备，大大提高了产品质量和劳动生产率。这在先进地区和企业表现是很突出的。当然，就我国整体来讲，单项的新技术应用是普遍的，而科技进步的全面推进局面尚未形成。

第三，由于重视科技进步，使得科研成果应用于生产中的障碍正在不断地消除，周期正在出现缩短的趋势。

第四，科技进步正在渗透到国民经济和社会各个部门和领域，成为推动各方面工作发展的力量源泉。

第五，科技进步已经进入人们的精神生活领域，在促进人们改变观念，建立新的社会意识，形成科学的精神等方面起着越来越重要的作用。

这套丛书在实践领域也给人们一个新的视野。过去，在我国书坛和研究领域花费精力较大，作文章较多的有两个领域：一个是单纯的理论文章领域，一个是单纯经验总结的文章领域。而这套丛书的特点是运用了现代科技进步理论与方法，对实践对象进行了科学的研究，这样就揭示了一种新的内在规律。阅读这套丛书，可使我们看到已往的社会实践不是在经验水平上的重复，而是在不断地创新。我们总结实践经验不是为了留恋过去，而是从中得到对未来对策的深思。我觉得，这套丛书给实践以新的涵义的意义就在于此。

这套丛书提供的研究方法和管理科技进步的方法，都有多处值得人们思考和借鉴。一套丛书是否具有引人的特色，不仅仅取决于它的丰富的思想内容，还在于它是否提供了科学研究方法。显然，对一个区域和企业进行科技、经济、社会方面规律的研究和探索，采用过去那种“解剖麻雀”的方法是解决不了什么问题的，必须采用系统工程、系统科学的方法，亦即大科学的方法。采用这类大科学研究方法，关键是掌握和应用好转化机制链。什么是转化机制链呢？就是指一个理论从产生思想到应用，以及变为指导人们活动的观念、战略、政策、方案等所形成的软产品过程，它的众多环节和相应的方法总和通称为转化机制链。这套丛书所提出的转化机制链的思想和概念，

主要有实例分析法；“理论、实验和实施”一体化；“一题多果”模式等。这是一个创新的想法。一旦成熟起来，将对我国软科学研究有着重要推动。

企业科技进步是一个较复杂的系统工程，目前我国有许多理论工作者和实践工作者为此进行大量的系统的研究和探讨工作。由于我们初次接触企业科技进步的理论问题，加之力量有限，成书仓促，书中有些观点和认识难免失之偏颇，囿于局限。但愿此书能起到抛砖引玉作用，使我国中小企业科技进步的实践和理论研究更上一个新台阶。

1991. 2.

(作者系中共长治市委书记)

目 录

科技进步理论与实践的新尝试(前言).....	张登义(IV)
序言.....	光敏(IX)
引言 长治市中小企业科技进步案例研究中的若干思 考.....	(1)
第一篇 产品、品种、质量是企业科技进步的结晶， 是企业科技进步水平的标志，具有活力的管 理机制是企业科技进步的有效保证 ——长治轴承厂案例研究报告	(15)
第二篇 技术改造是企业科技进步水平不断提高的必 由之路 ——长治液压件厂案例研究报告.....	(81)
第三篇 人才是企业科技进步之本 ——太行锯条厂案例研究报告	(176)
第四篇 技术引进是企业迅速赶上发达国家水平的捷径 ——长治洗衣机厂案例研究报告	(244)
结束语 长治市中小企业科技进步案例研究若干启迪	(313)
后记.....	(320)

引言 长治市中小企业科技进步案例

研究中的若干思考

《科技进步丛书—企业启动阀》是长治市中小企业科技进步案例研究成果的结晶。它是根据国家科委“中国企业科技进步案例调查研究课题组”、“中国企业科技进步案例丛书编委”《关于在长治市进行中小企业科技进步案例调查研究试点》的通知进行的。研究试点工作从1990年6月22日开始，历时三个多月，参加试点一百余人，调查搜集数据四十余万个，写出研究报告二十余万字，研究中的若干思考，思路如下。

一、指导思想与研究目标

企业科技进步问题，是建国以来，我国经济发展的“老大难”问题，也是近十年来，我国经济体制改革与科技体制改革中的“老大难”问题。虽然众多理论工作者和实践工作者作了大量研究、探索，发表了不少论文、文章，也积累了一定经验，但终未能从根本上解决企业的科技进步问题。从实践上看，目前企业科技进步在不断向前发展，相当一些企业取得了突破性进展，成为企业科技进步成功的典型。问题是理论研究落后于客观实践，而且在理论研究上还存在着两种截然相反的认识论、方法论。一种是把现代企业的科技