

全国第三次科学学与科技政策学术讨论会论文集

科技战略·科技管理

KEJIZHANLÜE KEJIGUAN LI

1983

中国·北京

G 3
Z 66

编 者 的 话

《科技战略与科技管理》，是中国科学学与科技政策研究会召开的全国第三次科学学与科技政策学术讨论会的论文集。

全国第三次科学学与科技政策学术讨论会于一九八二年十二月十八日至二十六日在广西南宁举行。来自全国二十九个省、市、自治区的从事科学学研究及教学人员，科技政策研究工作者，科技管理干部二百多人出席了会议。会议就我国科学技术发展战略，当前最迫切的科技政策问题，研究所的微观管理，科学学基本理论等问题展开了充分地讨论，并进行了精彩的大会发言。

会议共收到征文四百多篇，经初选后提交会议一百五十一篇，本书选用了七十七篇。其中有全文选用、节选和摘要三种，基本上包括了提交会议论文的主要内容。从这些论文中可以看出，我国科学学研究自一九七九年第一次全国科学学学术讨论会以来已取得了重大进展，学术水平有了明显的提高。这本论文集集中了四年多来科学学、科技政策、科技管理方面的研究，重复有些优秀论文选入了《科学学研究》创刊号。

参加本文集评选工作的同志（以姓氏笔划为序）：王兴成、王铁男、李秀果、李升、赵文彦、赵红洲、赵祖华、曹青阳、杨沛霆等同志；参加编辑工作的有：刁培德、

王铁男、李秀果、陈益升、赵祖华、曹青阳等同志。杨建章、贾宁一、龚金星三同志也参加了论文的部分评审工作。李秀果同志统阅全稿。

全国第三次科学学与科技政策

学术讨论会论文集编辑组

一九八三年五月·北京

目 录

- ① 我国科学学研究的特点分析
.....田 夫、王兴成 (1)
- 科学技术与经济的协调发展.....陈文化 (9)
- ② 关于研究科学技术发展规律的几个问题
.....何钟秀、关西普 (23)
- 论科学生产的历史必然及其结构.....胡世禄 (32)
- 论科学的二重性.....陈敬燮 (42)
- ③ 技术发明的过程与方法.....王海山 (48)
- 试论“第二资源”.....王子仪 (56)
- 科学学理论中的一体化科学思想.....丛培民 (65)
- 关于科研分类的若干问题.....龚金星 (68)
- 论科学研究的正确分类问题
.....关西普、何钟秀 (79)
- 论人类科学知识世界.....刘发中 (85)
- 国外科学学发展的特点.....符志良 (88)
- 人口智力投资与现代化经济
.....卢继传、鲍振元 (94)
- 科学创造最佳年龄与诸科学的数学化
.....康荣平、张毛弟 (106)
- ④ 科学创造性思维的研究.....王铁男 (112)
- ⑤ 现代科学与现代思维方法
.....冯之浚、张念椿、孙章 (121)
- 略论科学与道德的关系.....沈 静 (129)

- 科学家的道德修养……………曾德聪(135)
- ① 论选题……………叶裕昌(145)
- ① 科研选题的技巧……………付平(153)
- 社会主义技术市场初探
 ……………顾文兴、仇金泉、方开炳(162)
- 再论技术交易的几个问题……………郑庆汉(169)
- 优势科学技术战略的基本思想
 ……………李秀果、赵祖华、赵文彦、曹青阳、阎志超(175)
- 关于我国科技发展规划的若干战略思想
 ……………夏禹龙、魏瑚、刘吉、冯之浚、张念椿(187)
- ① 试论八十年代我国科学技术发展的近期目标
 ……………王彦、何维凌、王铁男(199)
- 改进科技战略决策的几点设想……………陈庆道(214)
- 促进科学技术转化为社会生产力需要解决的几个问题……………张明泰(218)
- 科学技术在提高经济效果中的作用与途径
 ……………冯沪生(221)
- 中心城市发展经济的技术改造战略
 ……………方放、宋福成、张连和(224)
- 试论中国的经济区——一种科技、经济和社会
 协调发展的组织形式
 ……………罗祖德、姚诗煌、仇金泉、朱新轩(237)
- 关于建立和开发长江三角洲经济区的刍议
 ……………夏禹龙、沈峻坡、冯之浚、张念椿、罗祖德(246)
- 上海的发展与长江三角洲区域经济
 ……………仇金泉、罗祖德、姚诗煌(253)

辽宁省发展战略探讨

……………东北工学院“辽宁发展战略研究组”(258)

辽宁科技发展战略初探……………姜致正(268)

关于充分发挥天津市科技中心作用问题的探讨

……………李树夫、贾火、郭宏勤(276)

国防科研贯彻为国防经济服务方针的技术途径

和政策……………马文勋、东式毅(287)

关于科技政策中的几个问题……………冯诚(291)

编制地区长远规划的目标理论和几点建议

……………蔡乃中、王宝琛(294)

编制科学技术与经济社会协调发展规划的几

个问题……………卢宗文(302)

试论地方科技政策调查研究

……………陈嘉猷、苏家达(305)

关于地方开展科技政策研究的几个问题的探讨

……………朱涛(314)

关于地县级科学技术发展战略问题的探讨

……………杜瑞堂(317)

论我国农业机械化工作经验教训和农机科研体

制改革途径……………孟宗政(320)

试论大力加强农业技术推广工作……………许耀祖(327)

试谈地方冶金科技与经济协调发展的战略问题

……………张守琪(331)

核科学技术与社会经济协调发展的若干战略问题

……………于维栋、姬凤山(334)

○ 略论研究所及其管理中的几个关键性问题

-李铁映(337)
- 关于科研管理学知识体系结构问题的讨论
.....罗世明(352)
- 科研成果及其评价指标体系.....梁玉华(362)
- 科研项目技术经济效果的评价方法
.....张正西(373)
- 科技投资内涵效果估算表
.....陈承治、郭茂成(380)
- 科研部门技术系统的管理理论和经济效益分析及改革措施.....陈德天(385)
- 科学技术发展计划的综合平衡.....苏玉福(395)
- 研究所组织结构初探.....张园(400)
- 试论科学技术活动的系统全过程.....吴俊卿(406)
- 用系统工程的观点和方法探讨科学技术研究所的管理.....牛光汉(415)
- ①对应用性课题提高科研效率若干因素的探讨
.....王培棠(421)
- ①发展研究项目(课题)评审选题方法探讨
.....林仲瑶(430)
- ①新产品开发及其科学技术与组织管理
.....伍棠善(442)
- ①成果应用与技术攻关浅析.....陆军(453)
- ①浅谈研究所科研课题、量测手段的选择、评审及成果的推广.....梅立厚(459)
- 论地方研究所在科技与经济、社会协调发展中的作用.....张国玉(462)

关于改革地方科研管理体制问题的探讨	运群学、陈昌烈(470)
县级科技项目计划选题初探	汪诗发(473)
试论科研责任制与科研承包合同制	林金城、车荣钊(477)
对研究所领导和管理体制改革的探讨	王大政、孙还坚(485)
发挥地方优势、组织科技攻关	王国兴(489)
工业研究课题经费包干的管理办法探讨	赵之林(493)
加强成果推广、尽快转化为直接生产力	于夫泉(504)
从杂交水稻的快速推广探讨农业科技成果的转 化	钱仁(507)
消费品技术开发的探讨	张淑荣(513)
对工程技术人员进行定量考核的一次尝试	胡志高(519)
目的、形式、要求与责任——应用技术成果鉴 定情况四百例分析	杨沁源(523)
论地方科技情报工作的科学管理	丁庆生(529)
学术团体在科学经济社会协调发展中的作用	邢天寿(535)
试论我国科学生产联合体的几个问题	李兴权(544)
人才使用与科研效率	李桂生(549)
提交会议论文目录	(555)

我国科学学研究的特点分析

田 夫 王兴成

我国生机蓬勃的科学学研究呈现出系列特点，现对这些特点作一些初步的分析。

一、引进与独创相结合，独立地开展我国科学学的创造性研究。我国科学学研究的独创性，这是值得大力提倡的。

本世纪四十年代——六十年代，我国就陆续翻译介绍了有关科学学的论著，其中包括：苏联哲学家B. M. 格森的《牛顿力学的社会经济根源》，英国科学学家J. 贝尔纳的名著《科学的社会功能》的节译本《科学与社会主义》¹⁾、《科学与社会》²⁾和《历史上的科学》³⁾，以及国外有关科技政策研究科技管理研究的文献资料。七十年代后期，科学学作为一门新兴学科被引进中国，并得到了迅速的传播。嗣后，相继出版了《科学学译文集》⁴⁾、T. 库恩的《科学革命的结构》⁵⁾、H. 雅赫尔《科学社会学》⁶⁾等译著。不少科学研究工作者撰文介绍国外科学学的研究成果。

我国的科学研究工作者，在积极引进国外科学学研究成果的同时，正在切实地根据中国的国情，大力推进我国科学学的独创性研究。1977年，我国著名科学家钱学森在《现代科学技术》⁷⁾一文中，提出要独立自主地开展科学学研究，并指出“它专门研究科学技术体系的组织结构，研究体系的逻辑性和严谨性，研究科学技术与哲学的联系等。”1979年，钱学森为我国第一次科学学学术讨论会撰写的专文《关于建

立和发展马克思主义科学学的问题》⁸⁾发表，该文旗帜鲜明地指出：“什么是马克思主义的科学学？所谓马克思主义的，是指用马克思主义、毛泽东思想的立场、观点和方法来研究科学学。”并认为，“科学学不能只是自然科学的科学学，科学学也是社会科学的科学学，而且也是技术科学和工程技术以及哲学的科学学。”他创造性地论述了科学学的三个分支学科：科学技术体系学、科学能力学和政治科学学。

我国著名经济学家于光远在我国第一次科学学学术讨论会发表讲话《谈谈科学学》⁹⁾，他说道：“科学学是以科学为对象的学问。科学是一种社会现象又是一种认识现象。如把科学作为社会现象研究，就可以发展起一门‘科学社会现象学’。它属于社会科学范围。如把科学作为认识现象来研究，就可以发展起一门‘科学认识现象学’。‘科学认识现象学’是把科学作为一种认识手段，一种认识过程来研究。这是属于认识论的范围，属于哲学的范围。”于光远进一步论述了科学社会现象学和科学认识现象学的具体研究内容。他还指出：“科学学应该成为科学组织工作者的必修课，也要成为科学研究工作者的必修课。”他“强调在一切工作中都要用科学态度办事。”“现在我们的国家是靠科学吃饭，二十世纪的特点，就是要靠科学吃饭。”于光远的这些论述都具有重要的理论意义和实际意义。

我国科学学研究的独创性，在科学学的研究内容、研究方法和研究队伍的结构，尤其在科学学的实际应用和指导思想方面，具体地反映出来。

二、理论科学学研究与应用科学学研究相结合，重点推进应用科学学的研究和实践。我国科学学研究的实践性，这

是十分可贵的。

我国的科学学研究是从介绍和探讨科学学的基础理论开始的。在五十一—六十年代，我国的理论工作者提出了学习和研究马克思主义科学技术论的问题，这实际上就开始了理论科学学的研究。七十年代后期，我们在介绍国外科学的研究成果时，注意引进科学学的学科理论体系和论述科学学基础理论的文献资料。近年来，科学学的历次学术讨论会，均讨论了理论科学学的课题。中国科学学与科技政策研究会和各省、市的有关研究会，都设有科学学理论专业委员会（或专业组），组织力量进行科学学的基础理论的研究。一些高等学校在开展科学学的教学活动时，也十分注意科学学基本知识的讲授。《科学学与科学技术管理》等杂志也不断刊载理论科学学的文章。人们看到，我国科学学界是重视理论科学学研究的，并正在努力加强科学学的学科建设。

我国的科学研究工作者，在认真研究理论科学学的同时，正在切实根据我国现代化建设的实际，尤其是按照科学技术现代化的需要，重点推进应用科学学的研究。我国的科学学研究是由于着重推广应用科学学的知识而受到科技部门的重视，是由于应用科学学在科技管理等方面具有明显的实用性而受到广大科学组织工作者的欢迎的。我国科学组织家李昌指出：“研究科学学的目的是解决中国发展科学的问题。”他认为我国发展科学面临的问题和科学学应该研究的方面是：1. 科学技术和四个现代化的关系；2. 科学技术研究的内部关系问题（科研体制等）；3. 科研队伍问题；4. 科学管理等。⁽¹⁰⁾

几年来，我国科学学的历次讨论会都着重讨论了应用科

学学的课题。1981年举行的四次科学学专题讨论会，其中三次会议所讨论的专题属于应用科学学，即科技与经济，科技人才，科技政策。在科技与经济专题讨论会上，大家围绕科学技术和经济、社会协调发展的总方针展开了切实的研究。科技人才专题讨论会的中心议题是如何在国民经济调整过程中合理地组织和调整科技队伍，充分发挥科技人员的作用。科技政策专题讨论会重点讨论的问题有：1.对我国科技发展方针的认识；2.科技政策研究的重要性及其方向；3.科技政策研究的主要内容和课题等。

中国科学学与科技政策研究会和各省市的有关研究会，都设有科技政策、科技人才、科技管理等几个专业委员会（或专业组），组织广大科学组织工作者密切联系自己的工作实际，开展应用科学学的研究，并积极推动大家把研究成果运用到自己的实际工作中去。在这方面，上海科学学研究所成绩卓著，受到有关部门的赞扬。中国管理现代化研究会所属科研管理研究会，也为开展应用科学学研究作出了贡献。由此可见，我国科学学界正倾注主要力量，广泛开展应用科学学的研究。

三、提高与普及相结合，重视向科学组织工作者普及科学学的基本知识。我国科学学普及对象的广泛性，这是十分重要的。

我国科学学的研究活动，实际上是与科学学的普及活动同时开始的。从1978年起，天津市科学技术协会和北京市科学技术协会所属的有关研究会，先后举办大型科学学讲座，编印有关科学学的文献资料，向科技领导干部和广大的科学组织工作者以及科学研究工作者普及科学学和科技管理知

识。这种活动立即受到大家的欢迎，听讲十分踊跃，资料供不应求。有人说：“干革命要学马列主义，搞科技工作要学科学学。”几年来，上海市科学学研究所和科学学研究会以及许多省市的有关研究会，都举办了各种有关科学学的讲座，宣传科学学和科技管理的理论和方法。

随着我国现代化建设事业的发展，各级科技部门不断举办科技管理学习班或研究班，培训干部。在这些学习班或研究班中，科学学都列为必修课程之一。随着我国科学教育事业的发展，科学学已进入高等学校的课堂，受到了大学生和研究生的欢迎。上海铁道学院、兰州大学、上海机械学院、黑龙江大学、北京冶金机电学院等几十所高校，都先后开设了有关科学学的课程。目前，高校讲授的科学学仍带有普及性质。随着科学学研究水平的提高和科学学课程设置的正规化，高校科学学的教学活动，将带有更多的提高性质。

我国科学学界在进行科学学的普及活动的时候，并没有忽视和放松科学学的提高工作。各地科学学研究会和有关单位都积极组织力量，认真进行科学学的理论研究工作，编写科学学教科书。《科学学纲要——理论科学学基础》⁽¹¹⁾、《科学学概论》⁽¹²⁾已出版发行。《科学学》⁽¹³⁾和《科学学教程》⁽¹⁴⁾均已完稿，不久将与广大读者见面。我国科学学研究工作自己编写的一批科学学教科书的问世，表明我国的科学学研究正在普及的基础上提高，并将在提高的指导下进一步普及。

四、科学研究工作者、科学组织工作者和科学领导工作者相结合；自然科学工作者、社会科学工作者和哲学工作者相结合。我国科学学研究队伍智力结构的合理性，这是应该继续保持的。

在我国科学学研究活动的发展过程中，形成了“研究——普及——应用”的完整的活动系统。这个系统吸引并组成了科学研究工作者、科学组织工作者与科学领导工作者的三结合队伍。这个队伍以科学研究工作者为理论骨干，以科学组织工作者为有力后盾，充分发挥科学领导工作者的指导作用。科学学研究队伍的三结合，实际上就是科学研究工作者的理论知识、科学组织工作者的实际经验和科学领导工作者的思想指导的三结合。这种三结合形成一种合理的智力结构，造成一种合力和优势，推动我国的科学学研究较快地和正确地向前发展。

从投入科学学研究活动的科学研究工作者的队伍来看，出现一种跨学科的智力结构，即自然科学工作者、社会科学工作者和哲学工作者三结合的结构。这样诸多军兵种联合作战的阵势，正是现代科学整体化趋势的现实要求，也是科学学的综合性和边缘性在研究队伍方面的具体反映。在这种三结合的队伍中，自然辩证法工作者正在发挥理论上的带头作用，而科学情报工作者正在发挥沟通中外科学学研究信息的桥梁作用。在科学学广阔的研究领域里，自然科学工作者、社会科学工作者和哲学工作者协作攻关，形成一个强大的联盟，各种科学信息纵横交流，互相加工，不断产生科学学的新的信息流；各门学科的理论和方法迅速转移，互为所用，给科学学及其相邻学科带来新的活力，推动它们大步前进。

五、马克思主义的思想指导和科学学的专业研究相结合。我国科学学研究的指导思想的正确性，这是必须进一步发扬的。

马克思和恩格斯在创立辩证唯物主义哲学，政治经济学

和科学社会主义的过程中，对科学这种社会现象，进行了深刻的研究，提出了一系列精辟的思想，为人们正确认识科学的社会性质和作用及其发展规律，奠定了坚实的理论基础，指出了明确的方向。列宁清楚地揭示了掌握科学技术与共产主义建设的关系。他十分关怀苏联建国初期科学技术的发展，亲自过问科学技术的组织管理工作，推动世界上第一个社会主义国家科学事业的发展。毛泽东同志一贯重视研究发展科学事业与社会革命的关系，并有许多重要论著。著名的《矛盾论》、《实践论》、《人的正确思想是从哪里来的》，为科学创造活动的认识论和方法论提供了强有力的理论武器。毛泽东同志关于一定要学习并完成技术革命的论述，关于科学实验的论述，关于百花齐放、百家争鸣的论述等等，不仅为开展科学技术活动提供了正确的思想指导，而且为发展科学事业确定了一系列方针和政策，在当前和今后的科学技术工作中都具有十分重要的意义。

我们在科学学研究活动中，注意遵循以马克思主义为指导的原则，认真贯彻辩证唯物主义和历史唯物主义的精神，切实采用科学方法论，来从事科学学的专业研究和实际应用。我国科学学研究指导思想的正确性，这是使中国科学学迅速自立于世界科学之林的强大力量。

参 考 文 献

- (1) J.贝尔纳：《科学与社会主义》，张子美节译，1950年，上海，商务印书馆，169页。
- (2) J.贝尔纳：《科学与社会》，刘若水译，1956年，生活·读书·新知三联书店。

- (3) J. 贝尔纳：《历史上的科学》，科学出版社。
- (4) 《科学学译文集》，中国社会科学院情报研究所编译，1980年，科学出版社，383页。
- (5) T. 库恩：《科学革命的结构》，李宝恒、纪树立译，1980年，上海科学技术出版社，144页。
- (6) H. 雅赫尔：《科学社会学》，顾镜清译，1981年，中国社会科学出版社，245页。
- (7) 钱学森：《现代科学技术》，《人民日报》1977年12月9日。
- (8) 钱学森：《关于建立和发展马克思主义科学学问题》，《科学管理》(试刊)第3、4期，1979年10月，中国科学院图书馆。
- (9) 于光远：《谈谈科学学》，《科学管理》(试刊)第3、4期，1979年10月，中国科学院图书馆。
- (10) 李昌：《从我国实际出发研究科学学》，《科学管理》(试刊)第3、4期，1979年10月，中国科学院图书馆。
- (11) 何钟秀、关西普等编著：《科学学纲要——理论科学学基础》，1981年，天津科学技术出版社，362页。
- (12) 许立言、张碧辉、郑慕琦编：《科学学概论》，1981年，情报科学杂志社，351页。
- (13) 夏禹龙、刘吉、冯之浚、张念椿等：《科学学》，即将由科学出版社出版。
- (14) 田夫、王兴成主编：《科学学教程》，即将由科学出版社出版。

科学技术与经济的协调发展

陈文化

科学、技术与社会、经济协调发展是党中央和国务院提出的一条重要方针，也是在总结国内外历史经验的基础上，对我国社会主义现代化建设作出的重大战略决策。为了加深对这个重大方针的理解，我们在《科学、技术、经济协调发展的定量分析》⁽¹⁾的基础上，再作些探讨。

一、科学、技术、经济的发展具有类 似的规律性

1. 科学纵向发展的统计规律

关于科学发展的纵向规律，即科学在时间轴上发展变化的规律问题。我们在前人工作的基础上⁽²⁾，曾经将《自然科学大事年表》（上海人民出版社，1975年7月）所载的重大的科学发现成果数，从1550年开始按每十年统计一次，得到科学的纵向发展曲线（图1）。发现自近代以来，科学的纵向发展呈现出明显的统计规律性。

如图1所示，自近代以来，科学的纵向发展是按照一定的规律波动的，兴盛时期与衰退时期相互交替而前进的。即1550~1670年为近代科学发展的第一个兴盛时期（120年），1670~1740年为第一个衰退时期（70年），1740~1930年为第