

中国科学学与科学技术管理研究年鉴

Research Yearbook on Science Studies and Management
of Science and Technology in China

科学·技术·发展

Science Technology Development

2004/2005年卷

中国科学学与科技政策研究会 主办

刘则渊 王续琨 主编



大连理工大学出版社

科学·技术·发展

中国科学学与科学技术管理研究年鉴

2004/2005 年卷

(总第二卷)

中国科学学与科技政策研究会 主办

刘则渊 王续琨 主编

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学·技术·发展:中国科学学与科学技术管理研究
年鉴. 2004~2005 年卷 / 刘则渊, 王续琨主编. —大连:
大连理工大学出版社, 2006. 12

ISBN 7-5611-3410-X

I. 科… II. ①刘…②王… III. ①科学学—中国—2004~
2005—年鉴②科学技术管理—中国—2004~2005—年鉴
IV. G301-54 F204-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 164052 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 传真:0411-84701466 邮购:0411-84703636

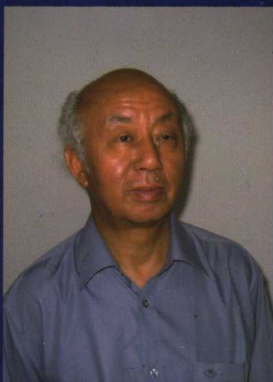
E-mail: dulp@dulp.cn URL: <http://www.dulp.cn>

大连理工印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 172mm×235mm 印张: 24.5 字数: 398 千字
2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

责任编辑: 梁 锋 邱明霞 责任校对: 碧 海
封面设计: 孙宝福

定 价: 56.00 元



刘则渊 1940年生于湖北恩施县。1962年7月毕业于大连工学院（现大连理工大学）机械工程系金属学专业。1999年任大连理工大学人文社会科学学院第一任院长，现为大连理工大学教授，博士生导师，人文社会科学学院学术委员会主任，“985工程”教育部哲学社会科学创新基地暨辽宁省人文社会科学重点研究基地——科学技术伦理与科学技术管理研究中心主任，21世纪发展研究中心常务副主任。兼任中国科学学与科技政策研究会副理事长，大连市委市政府咨询委员、大连市社会科学界联合会副主席，《科学学研究》、《科学学与科学技术管理》编委，《大连理工大学学报》（社会科学版）副主编。1993年起享受国务院颁发的政府特殊津贴。主要研究方向为科学学、科学计量学和科学技术管理、发展战略学、科学技术与社会、技术哲学。近年来，主持国家自然科学基金和国家社会科学基金项目、教育部及地方科研项目10余项；有10余项研究成果和论著获部省市科学技术进步奖或优秀成果一等奖。主要著述有《德国技术哲学研究》、《现代科学技术与发展导论》、《论科学技术与发展》、《发展战略学》、《技术开发原理与方法》、《自然辩证法原理》；主编《科学技术哲学与科学技术管理文库》，主持牛津版《技术史》第7卷的翻译，合作主编《科学方法论丛书》并编著《怎样选择研究课题》。发表学术论文160余篇，主要代表性论文有《科学学理论体系建构的思考》、《德国技术哲学发展历史的中德对话》、《近代世界数学与科学关系的计量研究》、《科学王国和道德王国的统一》、《知识活动系统与大学知识管理》、《马克思和卡普：工程学传统的技术哲学比较》、《国家知识经济体系的理论建构及其测度》、《钱学森与技术科学》、《On Scientometrics—Based Institutional Science of Science》、《国家创新体系与企业技术创新制度》、《知识经济学和知识价值论》、《技术社会形态与生态化社会》、《持续发展观与产业生态化》、《世界新经济长波的来临与中国21世纪发展对策》、《近代世界哲学高潮和科学中心关系的历史考察》等。



王续琨 1943年10月生于大连市旅顺口。1966年7月毕业于大连工学院（现大连理工大学）造船工程系船舶设计与制造专业。1981年3月至1982年7月就读于中共中央党校自然辩证法研究班。现为大连理工大学人文社会科学学院教授、博士生导师。兼任中国创造学会常务理事、中国自然辩证法研究会科学技术专业委员会副主任、大连市社会科学界联合会常委、大连市社会科学院特邀研究员、大连市创造学会会长、《科学技术与辩证法》杂志编委等。1999年起享受国务院颁发的政府特殊津贴。1979年以来，先后从事自然辩证法、科学学、创造学、城市科学等边缘学科的教学和研究工作，主要研究方向为科学知识体系结构、管理科学基础理论、领导智能论、城市行政学。先后主持国家社会科学基金项目“沿海开放城市行政组织系统研究”、国家自然科学基金项目“管理科学学科演进机理及其发展对策研究”。等主要著述有《交叉科学结构论》、《社会科学交叉科学学科辞典》、《中国城市行政系统建设与改革》、《科学方法辞典》、《论科学学科与教育》、《教育·科学·社会——当代社会的大教育观》、《科学观察》、《自然辩证法原理》、《〈自然辩证法〉讲解等。发表学术论文、译文150余篇》，主要代表性论文有《中国创造学（创造—创新）研究成果的统计分析》、《论交叉学科与交叉科学》、《科学技术学的科学定位及其学科体系》、《创造学的学科结构和科学定位》、《自然科学史和大科学史的学科结构》、《交叉科学：两大知识板块的交融》、《图书馆科学学刍议》、《技术学的兴起及其与技术哲学、技术史的关系》、《自然科学的学科层次及其相互关系》、《知识科学的兴起和发展》、《管理科学学科结构及其发展态势》、《科学学：过去、现在和未来》、《学科发展战略：跨入21世纪的中国人文社会科学》、《现代科学分类与图书分类体系》、《比较科学学刍议》、《也谈科学革命、技术革命与产业革命》、《理工科教育与科学技术学》、《略论自然科学学科体系的进化》等。

编辑委员会

名誉主任 钱令希

顾问 程耿东 王众托 龚育之 冯之浚 罗 伟
方 新

主 任 刘则渊

副 主 任 王续琨

委 员 (以姓氏笔画为序)

王 前	王兴成	王战军	王海山	王续琨
任定成	刘则渊	许 静	许为民	张碧晖
李惠国	连燕华	邱均平	陈 劲	陈士俊
陈晓田	金碧辉	梁立明	曾国屏	蒋国华

主 编 刘则渊 王续琨

执行编务 王续琨 石红波 严建新 杨中楷 于 冬
侯剑华

Editorial Board

Honorary Director QIAN Ling-xi

Advisers CHENG Geng-dong WANG Zhong-tuo GONG Yu-zhi
FENG Zhi-jun LUO Wei FANG Xin

Director LIU Ze-yuan

Deputy Director WANG Xu-kun

Committee WANG Qian WANG Xing-cheng WANG Zhan-jun
WANG Hai-shan WANG Xu-kun REN Ding-cheng
LIU Ze-yuan XU Jing XU Wei-min
ZHANG Bi-hui LI Hui-guo LIAN Yan-hua
QIU Jun-ping CHEN Jin CHEN Shi-jun
CHEN Xiao-tian JIN Bi-hui LIANG Li-ming
ZENG Guo-ping JIANG Guo-hua

Chief Editors LIU Ze-yuan WANG Xu-kun

Executive Editors WANG Xu-kun SHI Hong-bo YAN Jian-xin
YANG Zhong-kai YU Dong HOU Jian-hua

目 录

主编导语	1
------------	---

· 本卷特稿 ·

企业是自主创新的主体	冯之浚 7
------------------	-------

我同三位欧洲科学学家的交往	张碧晖 12
---------------------	--------

· 科学计量学和知识计量研究 ·

科学学理论体系建构的思考

——基于科学计量学的中外科学学进展研究	刘则渊 19
---------------------------	--------

《Academy of Management Review》

共引分析	陈悦,侯海燕,潘雄锋 42
------------	---------------

二分网络分析方法在合作网络性别研究中的应用	尹丽春,庞杰 49
-----------------------------	-----------

人文社会科学研究合作状况的抽样分析	姜春林,梁永霞 58
-------------------------	------------

· 科学学基础理论 ·

当代科学观的反思与重建	马来平 73
-------------------	--------

科学技术学:从领域到学科	孟庆伟 84
--------------------	--------

凯德洛夫科学分类思想在中国的传播	张冬玲,王续琨 88
------------------------	------------

基于技术科学视角的现代政策科学体系

新架构	刘启华,姚浩,徐少亚 96
-----------	---------------

· 各国科学学研究 ·

后苏联时期的俄罗斯科学学研究	宋兆杰,王续琨 113
----------------------	-------------

· 知识管理研究 ·

个体隐性知识的层次结构和维度模型分析

.....	李作学,王前,惠赞 125
-------	---------------

· 科学技术管理 ·

香港科学技术政策的演进:

- 一种批判性回顾 李春景, 杜祖基, 曾国屏 135
- “五个转变”: 加强科学技术自主创新的建议 李健民 150
- 以绩效评估重构科学技术创新管理
- 新机制 全利平, 杨剑霞, 杨耀武 157
- 跨学科科学-技术创新团队建设中的问题
- 和对策 陈士俊, 柳洲, 王梅 165
- 科学技术项目后评估指标体系及其实证分析 叶继涛 173
- 技术预见与资源配置的优化 薛军, 秦亮, 杨耀武 182
- 能源效率革命的协同学思考 徐国泉 188

· 企业技术创新管理 ·

- 从耗散结构理论看高技术企业的形成机理 柳洲, 陈士俊 197
- 基于专利信息的企业技术管理 杨中楷, 孙玉涛 206

· 2004 年研究状况和进展 ·

- 科学学元研究和理论科学学研究综述 侯剑华 215
- 科学技术发展战略和政策研究综述 严建新 226
- 科学计量学研究综述 庞杰 241
- 知识管理研究综述 白永青, 姜秉权 262
- 技术创新研究述评 潘雄锋 278
- 科学技术管理研究综述 施定国 290

· 信息 文献索引 ·

科学学与科学技术管理学术信息集锦

- (2004 年 1~12 月) 307
- 科学学与科学技术管理国内期刊文献索引
- (2004 年 1~12 月) 311

工业工程/311

管理科学学报/311

技术与创新管理/312

科技导报/313

科技进步与对策/317

科学·经济·社会/321

科学管理研究/322

管理科学/311

管理现代化/311

价值工程/313

科技管理研究/314

科技与经济/320

科学对社会的影响/321

科学技术哲学/324

科学经济社会/324	科学学研究/324
科学学与科学技术管理/328	科研管理/337
南开管理评论/338	情报科学/338
情报学报/339	情报杂志/340
情报资料工作/341	全球科技经济瞭望/342
软科学/342	世界科技研究与发展/343
图书馆论坛/343	未来与发展/344
现代情报/344	沿海企业与科技/345
研究与发展管理/345	预测/347
知识产权/347	中国基础科学/348
中国科技产业/349	中国科技成果/349
中国科技论坛/350	中国科技期刊研究/354
中国科学基金/355	中国软科学/357
自然科学史研究/359	
科学学与科学技术管理中文版图书索引	
(2004 年 1~12 月)	360
大连理工大学网络-信息-科学-经济计量实验室简介	364
编辑委员会顾问、委员简介	366
英文摘要	370

CONTENTS

Chief-editor's Words	1
-----------------------------------	---

Special Paper

Enterprises are the Main Body of Independent Innovation	FENG Zhi-jun 7
---	----------------

My Intercourse with Three European Specialists on

Science Studies	ZHANG Bi-hui 12
-----------------------	-----------------

Scientometrics and Knowledge-metrics

Thinking about the Construction of "Science Studies" Theory System

——The Report about the Progress of "Science Studies" which

Based on Scientometrics in China and Other Countries	LIU Ze-yuan 19
--	----------------

Document Co-citation on the Literature of "Academy of

Management Review"	CHEN Yue, HOU Hai-yan, PAN Xiong-feng 42
--------------------------	--

Application of Binary Divided Networks in

Gender Study	YIN Li-chun, PANG Jie 49
--------------------	--------------------------

Statistical Analysis of Humanities and Social Sciences Collaboration

Research in China: Taking Seventeen Kinds of

Journals as Sample	JIANG Chun-lin, LIANG Yong-xia 58
--------------------------	-----------------------------------

Basic Theory of Science Studies

Reflection and Reconstruction of

Contemporary Scientific Views	MA Lai-ping 73
-------------------------------------	----------------

Science and Technology Studies: from Field to

Discipline	MENG Qing-wei 84
------------------	------------------

The Diffusion of Б. М. Кедров's Thought on Taxonomy of

Science across China	ZHANG Dong-ling, WANG Xu-kun 88
----------------------------	---------------------------------

A New System Scheme of Modern Policy Sciences Based on the Model

of Technological Sciences	LIU Qi-hua, YAO Hao, XU Shao-ya 96
---------------------------------	------------------------------------

Research on Science Studies Home and Abroad

Russian Science of Science Studies about the Commonwealth of

Independent States SONG Zhao-jie, WANG Xu-kun 113

Research on Knowledge Management

Analyzing the Structure and Dimensional Model of

Individual Tacit Knowledge LI Zuo-xue, WANG Qian, HUI Yun 125

Science and Technology Management

The Development of Hong Kong's Policy of Science & Technology:

A Critical Review LI Chun-jing, DU Zu-ji, ZENG Guo-ping 135

"Five transformations": Some Advises about Science & Technology

Independent Innovation of Our Nation LI Jian-min 150

Constructing the New Mechanism of Managing Science & Technology

Innovation by Evaluating the Achievements of Science & Technology

Innovation Spending ... QUAN Li-ping, YANG Jian-xia, YANG Yao-wu 157

Problems and Countermeasures of Multi-discipline Science & Technology

Innovation Team CHEN Shi-jun, LIU Zhou, WANG Mei 165

Discussion on Index System of Post-assessment for

Science & Technology Project and Case Analysis YE Ji-tao 173

Technology Foresight and Assigning Science & Technology

Resources XUE Jun, QIN Liang, YANG Yao-wu 182

Consideration of the Energy Efficiency Revolution in

a Synergetic Way XU Guo-quan 188

Enterprises Technology Innovation Management

Forming Mechanism of High-tech Enterprises Based on

Dissipative Structure Theory LIU Zhou, CHEN Shi-jun 197

Patent Information for Firm's Technology

Management YANG Zhong-kai, SUN Yu-tao 206

2004 Present Research and Development

Review on Meto-science Studies and

Academic Science Studies HOU Jian-hua 215

Review on Strategy and Policy to

Science & Technology	YAN Jian-xin	226
Review on Scientometrics	PANG Jie	241
Review on Knowledge Management	BAI Yong-qing, JIANG Bing-quan	262
Review on Technology Innovation	Pan Xiong-feng	278
Review on Science and Technology Management	SHI Ding-guo	290

Information & Index

Academic Information Sets of Science Studies and Science & Technology

Management (2004.1~12)	307
------------------------------	-----

Literature Index of Science Studies and Science & Technology

Management in China (2004.1~12)	311
---------------------------------------	-----

Book Index of Philosophy of Technology in Chinese

Version (2004.1~12)	360
---------------------------	-----

Introduction of WISE Lab of Dalian University of Technology

Brief Introduction of Consults and Consultants in Editorial Board

Abstract	370
----------------	-----

主 编 导 语

进入 21 世纪以来,随着科学技术的突飞猛进,科学学也在迅速发展。特别是已经过去的 2005 年,无论是对国际还是对国内的科学技术界和科学学界来说,都是一个具有里程碑意义的不同寻常的年头。

这一年,是爱因斯坦奇迹年 100 周年,联合国据此将其定为国际物理学年,世界科学技术界举办了一系列纪念性的学术活动,彰显了以 1905 年相对论为代表的科学革命,在一个世纪中引起的现代科学技术前沿领域的深刻变革以及对整个世界的重大影响。这一年,继上一年我国“神舟五号”飞船完成首次载人航天之后,第二艘载人飞船“神舟六号”再次飞天并获得了圆满成功,这代表了我国科学技术迈向自主创新道路的最新成就。这一年的 7 月,第 10 届国际科学计量学和信息计量学会议(ISSI)在瑞典斯德哥尔摩召开,会议交流了世界科学学界在科学计量学前沿领域的重大进展,实际上也反映了现代科学技术的最新进展为科学学提供的开阔对象范围和最新研究手段。这一年年底,中国科学学与科学技术政策研究会第五次代表大会在北京召开,会议总结了过去五年的工作,部署了今后的任务,产生了新一届理事会;同时还举办了以自主创新为主题的首届全国科技政策与管理学术研讨会,会议探讨了科学学在实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》,提高我国自主创新能力中的作用。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020 年)》的实施,标志着作为科学学研究对象的科学技术活动在我国进入了以自主创新为战略基点的新的历史阶段,也为我国科学学指明了新的研究方向,提供了新的发展空间。

正是在这激动人心的发展背景下,《中国科学学与科学技术管

理研究年鉴 2004/2005 年卷》出版了。本卷定为“2004/2005 年卷”，是一个过渡性的特例^①。从本卷起，本年鉴把内容更明确地分为两部分：主体内容按若干专栏选择发表本卷年份收到的学术论文或译文，另一部分记载上一年度科学学与科学技术管理及相关领域的研究进展、学术动态和文献索引。

从本卷年鉴中，可以看出当代科学学前沿继续沿着三个方向发展：

——方向之一，科学学研究对象从探索科学技术的活动规律延伸到研究科学、技术与创新活动的理论与应用。为拓宽科学学的研究范围，人们尝试建立“科学技术学”。实际上，现代科学技术在向现实生产力的转化过程中以及其对经济、社会所产生的广泛影响，已形成了以科学、技术、创新为核心，并与企业、产业、经济、社会、政策、战略等诸方面密切联系的复杂网络结构。呈现在科学学面前，使科学学早已不再局限于只研究科学本身，而是拓展到了广阔的研究领域，开辟了许多新的研究方向。本年鉴中“科学学基础理论”专栏反映了对这方面理论的研究进展，而“科学技术管理”和“企业技术创新管理”两个专栏则展现了对这方面应用的研究成果。其中，技术创新是这方面最活跃的一个研究热点。我国著名科学学家冯之浚为本年鉴提供的特稿，对“企业是自主创新的主体”这一关键问题作了深入的剖析，可谓是技术创新研究的点睛之笔。

——方向之二，科学学的研究方法从定性的经验研究方法转向定性和定量相结合的科学计量研究方法。本年鉴中“科学计量学和知识计量研究”专栏集中反映了这方面的最新研究成果。电子信息技术及数学方法引入科学学，使科学计量学的面貌焕然一新。当代科学计量学前沿领域中许多新的研究方法，包括共词分

^① 《中国科学学与科学技术管理研究年鉴》创始卷，按一般年鉴惯例和研究年鉴内容本应定为“2004 年卷”，但当时只从记载 2003 年及以前的学术状况与进展考虑，定为“2003 年卷”；本卷应定为“2005 年卷”，同时考虑延续上一卷年份，故定为“2004/2005 年卷”。所以，“2004/2005 年卷”不是指跨两个年度。这卷应当于 2005 年出版，但由于约稿的部分论文延误，故推迟到 2006 年年底出版。

析、共引分析、网络分析、多维尺度分析以及科学知识图谱绘制方法与可视化技术等,已开始被我国科学学者广泛应用于对科学技术前沿问题的研究。该专栏中的几篇论文阐述了这些科学计量学新方法在科学学和管理学中的应用,形象化地展示了科学学和管理学的学科结构与前沿热点,颇值得感兴趣的读者一读。

——方向之三,科学学研究主体从一国范围和单一学者发展到国际合作网络及学者群体。可以说,这是科学学从最早研究科学技术合作、协作、国际合作问题向研究科学学自身合作、协作、国际合作问题的延伸。近几年我国学者同国外同行在科学学与科学计量学领域的国际合作和交流日趋频繁。我国多次举办科学计量学和技术创新管理方面的国际研讨会,特别是成功地主办了第9届国际科学计量学与情报计量学研讨会,还派出许多学者参加各类科学计量学国际会议,邀请著名科学学家和科学计量学家访华讲学与合作交流,使我国科学计量学迅速提升到国际前沿水平。大连理工大学网络-信息-科学-经济计量实验室(WISE Lab)的建立就是一个成功的国际合作范例。WISE Lab 是大连理工大学与其聘任的特聘教授——德国著名科学计量学家克雷奇默共同创建的,近两年的时间里,先后有10多位国外学者前来讲学或进行合作研究,取得了一批高水平成果,培养了一批科学计量学人才,受到了国际同行的高度评价和赞赏。我国著名科学学家张碧晖为本年鉴写了特稿,讲述了他同欧洲三位科学学家的学术交往与友谊,则提供了另一个生动的例证。

最近两年,中国科学学与科学技术管理学科建设取得了长足的进步,但与美国、欧洲的发达国家相比仍存在较大差距。我们期望这部年鉴不仅是记录同行进步足迹的摄像机,更是同行追踪国际学术前沿、实现学术跨越式发展的助推器。

