

科学技术哲学研究

● 孟建伟 著

東方出版社

科学技术哲学研究

孟建伟 著

谨请方军老师指正

孟建伟

98.12.8.

东方出版社

责任编辑：庞长富 方国根

装帧设计：肖 辉

图书在版编目 (CIP) 数据

科学技术哲学研究/孟建伟著. -北京: 东方出版社,
1998. 7

ISBN 7—5060—1154—9

I. 科… II. 孟… III. ①科学哲学-研究-文集
②技术哲学-研究-文集 IV. N02-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 18867 号

科学技术哲学研究

KEXUE JISHU ZHEXUE YANJIU

东方出版社出版

北京朝阳门内大街 166 号 邮编: 100706

东方出版社出版发行

北京市社科印刷厂印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 7.875 字数: 203 千字

版次: 1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7—5060 1154—9/B·187

定价: 13.50 元

自序

我庆幸选择了科学技术哲学作为自己的专业。我越来越感到这是一个十分迷人的领域。它恰好处在科学与人文的交汇点上,让我们既能领略科学高峰的巍峨险峻,又能感受人文景观的波澜壮阔。于是,从事这个专业的人们往往既有攀登科学高峰的那种自我感觉,又有从事人文研究的那种心理体验。我们拥有无比广阔的学术视野和学术空间。在那里默默地耕耘、探索和开拓,这是一种莫大的幸福。尽管我们的领域与“功利”层面似乎远了一些,然而,这却更有助于我们展开理想的翅膀,追求一种完美的学术境界,从而在心灵深处获得更大的自由与快慰。

本书是我多年来学习、思考和研究的结晶。我一直对科学哲学有着浓厚的兴趣。这大概与我早年的数学专业背景有关,喜欢研究在逻辑上深一些、更具有智力探索意义的东西。在我看来,数学与哲学有许多相近的地方,受过严格的数学训练,对哲学思维大有好处。我于1985年至1988年在南开大学攻读哲学硕士学位期间,就选择了研究劳丹的科学哲学理论作为自己研究科学哲学的切入点。我认真地研读了劳丹所有的(在当时能查阅到的)英文原著和论文,做了大量的读书笔记,差不多把劳丹的几部著作都翻译成中文了。这给我往后的研究打下了坚实的基础。除了科学哲学以外,我对科学社会学的深层的理论问题也颇感兴趣。我认为,关于科学社会学的那些最精髓的理论,实际上也是哲学的理论。这部分内容不仅同传统意义上的科学哲学密切相关,而且

似乎更具有现实意义或实践意义。由于科学社会学并没有像科学哲学那样“严格”或“规范”，于是，研究者往往可以发挥更多的想象力和创造力。本书就是由笔者所研究的科学哲学和科学社会学这两块内容构成的。

在本书出版之际，我向我的老师们表示深深的感谢和敬意。我常常为我有这样的好老师感到由衷的自豪，因为他们不仅是学识渊博的学者，而且也是深受学生尊崇爱戴的师长。在我攻读硕士学位期间，刘珺珺教授、吴忠教授和柯礼文教授，给我以特别严格、特别规范的培养、教育和训练，使我终生受益。特别是刘珺珺老师她那慈祥亲切的目光、严谨高尚的学者风范和乐观向上的人生态度，使我永远难以忘怀。刘大椿教授在我攻读博士学位期间，同样给了我诸多的关怀、帮助和指导，使我更上一层楼。是他鼓励我迎接新的挑战，在学术事业上努力攀登高峰。

本书的出版得到东方出版社的大力支持，在此深表感谢。

最后，我将这本微不足道的小书献给我的妻子郝苏萌女士。她多年来一直与我同甘共苦，是我所有作品的第一位读者和批评者，并不辞劳苦地为我打印、校对了大量的稿件。

作者

1998年于北京百万庄

导 言

本书分上、下两篇。上篇是科学哲学研究，下篇是科技、社会与文化问题研究。全书 16 章，作如下安排：

第一章至第三章是关于劳丹的科学哲学理论的研究。笔者选择当今依然还活跃在科学哲学舞台上的重要人物之一——美国的著名科学哲学家拉里·劳丹作为研究科学哲学的“切入点”，认为首先从“点”上对当代科学哲学的重要人物作深层研究，有助于我们较为深刻地把握当代科学哲学的思想脉络、前沿问题及其解决和所面临的困难，从而为科学哲学的“面”上的研究打下坚实的基础。

第四章至第九章是关于科学哲学的专题研究。主要研究的是科学进步问题、预设主义和相对主义问题、科学合理性问题、科学哲学的当代走向问题以及科学哲学的方法论问题等等。这部分属于“面”上的研究，笔者试图从不同的侧面对科学哲学作一些深层的研究和探索。

第十章探讨的是科学哲学与科学社会学的关系问题，同时也是上、下两篇之间的过渡。

第十一章至十六章是关于科技、社会与文化问题的研究。这里，作者已经大大超越了科学哲学、甚至传统意义上的科学社会学的学科“平面”，将科学置于更为开放的社会、历史与文化背景这个“空间”当中，来思考和研究科学的发展动力、目标及其社会价值问题、科学活动的精神气质问题、如何回应当代反科技思

潮的问题、科学的文化地位问题、科学与人文精神的关系问题以及探寻科学与人文文化的汇合点的问题等等。

总之，以上所说的从“点”（以对劳丹的研究作为切入点）到“面”（对科学哲学作专题研究），然后再到“空间”（超越科学哲学等专业学科界线，对科学作更为开放的研究），这大致是我十几年来从事科学技术哲学研究所走过的道路，也是这本书的内在逻辑。

本书的内容涉及面较宽，但不求大而全。大部分章节都是自己多年潜心研究和思考的结果，有不少观点曾经在《哲学研究》和《自然辩证法研究》等刊物上发表过，这里做了一些充实、修改或调整。贯串整本书的基本思想或核心思想可以概括为五个字，那就是“必要的张力”。概括地讲，本书上篇“科学哲学研究”所讨论和研究的就是真理与价值、实在论与反实在论、自然主义与规范性、确定性与不确定性、预设主义与相对主义、理性与非理性、科学主义与后现代主义以及还原论与整体论等等的“必要的张力”问题；而本书下篇“科技、社会与文化研究”所讨论和研究的则是科学哲学与科学社会学、科学的技术传统与精神传统、工具价值与文化价值、功利主义与理想主义、乐观主义与悲观主义、科学主义与人文主义以及科学文化与人文文化等等的“必要的张力”问题。可以说，“必要的张力”既是本书的基本思想或核心思想，也是笔者研究科学技术哲学所运用的基本方法，并且本书从开始到结尾，都是按照“必要的张力”这个思路来写的。正因为如此，本打算用“必要的张力”作为该书的书名，而“科学技术哲学研究”则是它的副标题，表明本书的研究领域或范围。后来，为了避免与库恩的著作同名，经与责任编辑商量，才将此书改名为“科学技术哲学研究”。

的确，库恩的《必要的张力》一书曾经给我以许多启发，但

是，我和库恩所讨论和研究的主题是完全不同的。库恩的主题是“科学研究的传统和变革”。关于这一点，库恩在他的书中写得十分明白，他说：“科学研究只有牢固地扎根于当代科学传统之中，才能打破旧传统，建立新传统。这就是为什么我要谈到一种隐含在科学研究之中的‘必要的张力’。科学家为了完成自己的任务，必须要受到一系列复杂的思想上和操作上的约束。但是如果他要出名，他又有天才也有运气能够出名，最终却又依赖于他能否放弃这一套约束，转而支持自己的新发明。十分常见的是，一个成功的科学家必然同时显示维持传统和反对偶像崇拜这两方面的性格。”^①由此可见，库恩所讲的“必要的张力”是指科学家在科学研究活动中所面临的传统和变革之间的“必要的张力”。而我所讲的“必要的张力”则更具有元科学的意含，即重点讨论元科学层面上各种观点的“张力”问题，并且在内容上也要比库恩所讨论的宽阔得多。我认为，不仅在科学哲学领域中，许多学术思想、观点和方法（当然也包括库恩的学术思想、观点和方法）之间存在着“必要的张力”问题，而且在整个科学技术哲学领域也都存在着许多值得研究的“必要的张力”问题。本书尝试系统地提出这个问题，并且切切实实地做一些认真的研究和探索。

当然，“必要的张力”这五个字只是对本书的核心思想和基本方法的最概要、最笼统的概括。其实，在科学技术哲学研究中，抽象地谈论“必要的张力”并没有多大意义，关键是如何具体地把握好各种科学观之间的张力。还有，“必要的张力”本身也并不是目的，重要的是人们如何通过“必要的张力”，以克服各种旧的科学观的片面性或局限性，从而达到“超越”和“创新”的目的。例如，如何在历史的视野中恰当地把握理性与非理性的张力，从而

^① 托马斯·S·库恩，《必要的张力》，纪树立等译，福建人民出版社，1981，第224—225页。

超越传统的理性主义和非理性主义；如何辩证地理解确定性与相对性的张力，从而超越预设主义和相对主义；如何克服科学主义和人文主义两者各自的偏颇性，通过其“必要的张力”，从而超越狭隘的科学主义和人文主义；等等。无疑，这种“超越”包含着“创新”，在某种程度上预示着新的科学观的孕育、形成或生长。

笔者认为，以上所说的“必要的张力”这一思想，不仅具有重要的理论意义，而且还具有重要的实践意义：

从理论上讲，一是有助于在吸取各种相互对立的观点及其方法的合理因素的同时，克服其偏颇性，从而使当代科学哲学摆脱理论困境，以推动科学哲学研究的新进展。众所周知，当代西方科学哲学在本世纪经历了两次重大转变（即从逻辑主义到历史主义，然后再从历史主义到后现代主义的转变），但转变的结果不但没有使科学哲学走向兴盛，反而日趋衰落，越来越陷于困境。导致这种困境的根源，当然同当代流行的各种相互对立的观点及其方法，如预设主义与相对主义、理性主义与非理性主义、实在论与反实在论、还原论与整体论等等各执一端的偏颇性密切相关。而要摆脱这种困境，就需要通过“必要的张力”，克服其偏颇性，以达到“超越”和“创新”的目的。二是有利于两种文化（科学文化和人文文化）的融合，促进整个文化的普遍繁荣和全面发展。与当代西方科学哲学的两次重大转变相联系，当代西方的文化观在本世纪也经历了重大的转变：在本世纪初，可以说实证主义、科学主义的文化观几乎处于压倒一切的支配地位，而到了本世纪末，随着现代人文主义、后现代主义的崛起和流行，似乎人文主义、非科学主义的文化观又占了上风。其实，科学主义和人文主义的文化观两者各自的片面性是显而易见的。双方各执一端的片面性是导致科学文化与人文文化、科学精神与人文精神的分离和对立的重要根源。而要克服这种片面性，同样需要通过“必要的张力”，

超越狭隘的科学主义和人文主义，倡导一种以追求真、善、美等崇高的价值理想为核心，以人自身的全面发展为终极目的的人文精神，以促进科学与人文文化的融合，推动整个文化的普遍繁荣和全面发展。

从实践上讲，有助于更加全面、更加深刻地理解和把握科学的发展动力、目的及其社会价值，从而既推动整个社会的全面进步，又促进科学本身的健康发展。应当看到，科学本身包含着两种传统（即技术传统和精神传统）。与这两种不同的传统相对应，有两种不同的科学观：一种是功利主义的科学观；另一种是理想主义的科学观。功利主义的科学观当然强调的是科学的技术价值、功利价值和工具价值，而理想主义的科学观则强调的是科学的精神价值、思想价值和文化价值。显然，这两种传统、两种科学观和对两种不同的社会价值的强调，对于理解科学的发展动力、目的及其社会价值都是至关重要的。这不仅需要我们从理论上把握其“必要的张力”，而且更重要的是在实践中切切实实地把握好这种“必要的张力”，从而既推动社会进步，又促进科学的发展。如果在实践中把握不好这种“必要的张力”，那么，不但不利于科学的健康发展，而且科学的社会价值将得不到应有的发挥和充分的利用，从而影响社会的全面进步。

目 录

自 序	(1)
导 言	(1)

上篇 科学哲学研究

第一章 论劳丹的科学价值论	(3)
1. 1 劳丹为什么要提出科学的认识价值问题	(3)
1. 2 劳丹的科学价值论的核心思想	(9)
1. 3 分析和评价	(14)
第二章 评劳丹的反实在论观点	(18)
2. 1 劳丹的反实在论观点	(18)
2. 2 评论	(24)
第三章 论劳丹的规范自然主义	(28)
3. 1 劳丹的目的及其策略	(28)
3. 2 整体主义的残余	(31)
3. 3 自然主义的元方法论和价值论的困难	(36)
3. 4 相对主义的科学进步观	(41)
第四章 真理、价值与科学进步	(45)
4. 1 “真理型”科学进步观	(45)
4. 2 “价值型”科学进步观	(47)
4. 3 温和的“价值型”科学进步观	(50)
4. 4 结论	(52)

第五章 科学进步模式辨析	(55)
5.1 确定型模式	(55)
5.2 不确定型模式	(57)
5.3 弱确定型模式	(59)
5.4 弱不确定型模式	(62)
5.5 比较与评价	(65)
5.6 困难及其出路	(67)
第六章 预设主义与相对主义	(71)
6.1 预设主义	(71)
6.2 相对主义	(76)
6.3 确定性与相对性	(80)
第七章 关于科学合理性问题	(84)
7.1 科学在本质上是合乎理性的	(84)
7.2 非理性对科学的影响及其作用	(90)
7.3 在历史的视野中把握张力	(95)
第八章 从科学主义走向后现代主义	(100)
8.1 逻辑实证主义：科学主义的兴起	(100)
8.2 历史主义：科学主义的衰落	(105)
8.3 后现代主义：非科学主义的崛起	(108)
8.4 结论	(112)
第九章 还原论和整体论：必要的张力	(114)
9.1 还原论的方法论	(114)
9.2 整体论为主导的方法论	(116)
9.3 整体论的方法论	(120)
9.4 必要的张力	(123)

下篇 科技、社会与文化研究

第十章 从科学哲学到科学社会学·····	(129)
10. 1 传统的科学哲学的定位及其局限性·····	(129)
10. 2 科学社会学的新视野·····	(133)
10. 3 科学知识社会学能否取代科学哲学·····	(138)
第十一章 功利主义与理想主义的张力·····	(146)
11. 1 两种传统与两种科学观·····	(146)
11. 2 两种科学观的意义及其局限性·····	(150)
11. 3 恰当地把握功利主义和理想主义的张力·····	(156)
第十二章 论科学活动的精神气质·····	(161)
12. 1 默顿理论的缺陷·····	(161)
12. 2 科学与奥林匹克精神·····	(164)
12. 3 从奥林匹克的观点看科学活动的精神动力·····	(167)
12. 4 从奥林匹克的观点看科学精神的社会意义·····	(171)
第十三章 对当代西方人文主义的反科技思潮的反思·····	(176)
13. 1 评海德格尔的科技观·····	(176)
13. 2 评马尔库塞的科技观·····	(181)
13. 3 评罗蒂的科学观·····	(185)
13. 4 结论·····	(188)
第十四章 关于科学的文化地位问题·····	(192)
14. 1 科学技术的时代·····	(192)
14. 2 科技时代的正负面观·····	(195)
14. 3 科学文化与中国现代化·····	(200)
第十五章 科学与人文精神·····	(205)
15. 1 两种科学观的局限性·····	(205)
15. 2 两种文化观的偏颇·····	(207)

15. 3	科学精神是人文精神的重要组成部分	(211)
15. 4	弘扬包括科学精神在内的人文精神	(216)
第十六章	探寻科学与人文文化的汇合点	(220)
16. 1	后实证主义的“反叛”	(220)
16. 2	后现代主义的文化整合	(225)
16. 3	超越狭隘的科学主义和人文主义	(228)
参考文献	(232)

上 篇

科学哲学研究

第一章 论劳丹的科学价值论

拉里·劳丹(Larry Laudan, 1941——)是美国著名的科学哲学家,是继库恩、拉卡托斯、费耶阿本德之后,当今活跃在科学哲学舞台上的重要人物之一。劳丹始终坚持不懈地试图建立和发展一种关于科学进步与合理性的理论。通观他的几部重要著作,不难看出关于科学的进步性与合理性问题,是他探讨和研究科学哲学的中心议题。尤其是《进步及其问题》(1977)、《科学与价值》(1984)这两部著作,集中地概括了劳丹的科学合理性理论。在《进步及其问题》中,劳丹提出了以解决问题为中心的科学发展模式,在科学哲学界颇有影响。在《科学与价值》中,通过对科学与价值问题的探讨,劳丹又丰富和发展了他的科学合理性理论。深入研究劳丹的科学合理性理论,对于理解和把握当代科学哲学的发展,具有重要的意义。本章的重点是研究劳丹的科学价值论。笔者力图探寻劳丹发展科学合理性理论的思想脉络,主要讨论:(1)劳丹为什么要提出科学的认识价值问题;(2)劳丹的科学价值论的核心思想;(3)分析和评价劳丹对科学合理性理论的发展及其存在的问题。

1.1 劳丹为什么要提出科学的认识价值问题

众所周知,劳丹以他的解决问题为中心的科学发展模式而闻名于科学哲学界。这个模式如同库恩的“范式”模式和拉卡托斯