



丛书主编/任定成

国科大 文丛 |

工程哲学和 工程研究之路

李伯聪 ● 著



科学出版社



国科大 文丛 |

丛书主编/任定成

工程哲学和工程研究之路

李伯聪 ● 著

科学出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

工程哲学和工程研究之路/李伯聪著. —北京: 科学出版社, 2013. 3
(国科大文丛)

ISBN 978-7-03-037038-9

I. ①工… II. ①李… III. ①技术哲学-文集 IV. ①N02-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 046123 号

丛书策划: 胡升华 侯俊琳

责任编辑: 石 卉/ 责任校对: 钟 洋

责任印制: 赵德静 / 封面设计: 黄华斌

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail. sciencep. com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 4 月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2013 年 4 月第一次印刷 印张: 21 1/2

字数: 412 000

定价: 86.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

国科大文丛

顾问

郑必坚 邓 勇 李伯聪
李顺德 王昌燧 佐佐木力

编委会

主 编 任定成

副主编 王大洲 张增一 诸葛蔚东

编 委 (以姓氏拼音为序)

方晓阳	胡新和	胡耀武
胡志强	刘铁军	马石庄
孟建伟	任定成	尚智丛
王大洲	肖显静	闫文军
叶中华	张增一	诸葛蔚东

丛书弁言

“国科大文丛”是在中国科学院大学和中国科学院研究生教育基金会的支持下，由中国科学院大学人文学院策划和编辑的一套关于科学、人文与社会的丛书。

半个多世纪以来，中国科学院大学人文学院及其前身的学者和他们在院内外指导的学生完成了大量研究工作，出版了数百种学术著作和译著，完成了数百篇研究报告，发表了数以千计的学术论文和译文。

首辑“国科大文丛”所包含的十余种文集，是从上述文章中选取的，以个人专辑和研究领域专辑两种形式分册出版。收入文集的文章，有原始研究论文，有社会思潮评论和学术趋势分析，也有专业性的实务思考和体会。这些文章，有的对国家发展战略和社会生活产生过重要影响，有的对学术发展和知识传承起过积极作用，有的只是对某个学术问题或社会问题的一孔之见。文章的作者，有已蜚声学界的前辈学者，有正在前沿探索的学术中坚，也有崭露头角的后起新锐。文章或成文于半

个世纪之前，或刚刚面世不久。首辑“国科大文丛”从一个侧面反映了中国科学院大学人文学院的历史和现状。

中国科学院大学人文学院的历史可以追溯至1956年于光远先生倡导成立的中国科学院哲学研究所自然辩证法研究组。1962年，研究组联合北京大学哲学系开始招收和培养研究生。1977年，于光远先生领衔在中国科学技术大学研究生院（北京）建立了自然辩证法教研室，次年开始招收和培养研究生。

1984年，自然辩证法教研室更名为自然辩证法教学部。1991年，自然辩证法教学部更名为人文与社会科学教学部。2001年，中国科学技术大学研究生院（北京）更名为中国科学院研究生院，教学部随之更名为社会科学系，并与外语系和自然辩证法通讯杂志社一起，组成人文与社会科学学院。

2002年，人文与社会科学学院更名为人文学院，之后逐步形成了包括科学哲学与科学社会学系、科技史与科技考古系、新闻与科学传播系、法律与知识产权系、公共管理与科技政策系、体育教研室和自然辩证法通讯杂志社在内的五系一室一刊的建制。

2012年6月，中国科学院研究生院更名为中国科学院大学。现在，中国科学院大学已经建立了哲学和科学技术史两个学科的博士后流动站，拥有科学技术哲学和科学技术史两个学科专业的博士学位授予权，以及哲学、科学技术史、新闻传播学、法学、公共管理五个学科的硕士学位授予权。

从自然辩证法研究组到人文学院的历史变迁，大致能够在首辑“国科大文丛”的主题分布上得到体现。

首辑“国科大文丛”涉及最多的主题是自然科学哲学问题、马克思主义科技观、科技发展战略与政策、科学思想史。这四个主题是中国学术界最初在“自然辩证法”的名称下开展研究的领域，也是自然辩证法研究组成立至今，我院师生持续关注、学术积累最多的领域。我院学术前辈在这些领域曾经执全国学界之牛耳。

科学哲学、科学社会学、科学技术与社会、经济学是改革开放之初开始在我国复兴并引起广泛关注的领域，首辑“国科大文丛”中涉及的这四个主题反映了自然辩证法教研室自成立以来所投入的精力。我院前辈学者和现在仍活跃在前沿的学术带头人，曾经与兄弟院校的同道一起，为推进这四个领

域在我国的发展做出了积极的努力。

人文学院成立以来，郑必坚院长在国家发展战略方面提出了“中国和平崛起”的命题，我院学者倡导开辟工程哲学和跨学科工程研究领域并构造了对象框架，我院师生在科技考古和传统科技文化研究中解决了一些学术难题。这四个主题的研究也反映在首辑“国科大文丛”之中。

近些年来，我们在“科学技术与社会”领域的工作基础上，组建团队逐步在科技新闻传播、科技法学、公共管理与科技政策三个领域开展工作，有关研究结果在首辑“国科大文丛”中均有反映。学校体育研究方面，我们也有一些工作发表在国内学术刊物和国际学术会议上，我们期待着这方面的工作成果能够反映在后续“国科大文丛”之中。

从首辑“国科大文丛”选题可以看出，目前中国科学院大学人文学院实际上是一个发展中的人文与社会科学学院。我们的科学哲学、科学技术史、科技新闻、科技考古，是与传统文史哲领域相关的人文学。我们的科技传播、科技法学、公共管理与科技政策，是属于传播学、法学和管理学范畴的社会科学。我们的人文社会科学在若干个亚学科和交叉学科领域已经形成了自己的优势。

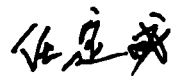
健全的大学应当有功底厚实、队伍精干的文学、史学、哲学等基础人文学科，以及社会学、政治学、经济学和法学等基础社会科学。适度的基础人文社会科学群的存在，不仅可以使已有人文社会科学亚学科和交叉学科的优势更加持久，而且可以把人文社会科学素养教育自然而然地融入理工科大学的人文氛围建设之中。从学理上持续探索人类价值、不懈追求社会公平，并在这样的探索和追求中传承学术、培养人才、传播理念、引领社会，是大学为当下社会和人类未来所要担当的责任。

首辑“国科大文丛”的出版，是人文学院成立10周年、自然辩证法教研室建立35周年、自然辩证法组成立56周年的一次学术总结，是人文学院在这个特殊的时刻奉献给学术界、教育界和读书界的心智，也是我院师生沿着学术研究之路继续前行的起点。

随着学术新人的成长和学科构架的完善，“国科大文丛”还将收入我院师生的个人专著和译著，选题范围还将涉及更多领域，尤其是基础人文学和社会科学领域。我们也将以开放的态度，欢迎我院更多师生和校友提供书

稿，欢迎国内外同行的批评和建议，欢迎相关基金对这套丛书的后续支持。

我们也借首辑“国科大文丛”出版的机会，向中国科学院大学领导、中国科学院研究生教育基金会、我院前辈学者、“国科大文丛”编者和作者、科学出版社的编辑，表示衷心的感谢。

A handwritten signature in black ink, appearing to read '何定' (He Ding), written in a cursive style.

2012年12月30日

序

今年是中国科学院大学人文学院更名十周年。作为庆祝活动的重要内容之一，学院决定为“曾经在我院担任过导师、现已离休或退休、年龄在70周岁以上的学者”编辑出版“个人文集”。由于我也年过70，于是要求我也编一本个人文集。这使我感到惶恐，因为其他出版个人文集的都是我的老师。唐代大诗人杜甫说“人生七十古来稀”，但对于21世纪的中国人来说，70岁已经是很普通、很平凡的事情了，因为中国人的平均预期寿命已经超过70岁。可是，站在我的老师们面前，我只是一个后生晚辈——这是一个永远也不能改变的事实，并且我也为能够成为这些老师的学生而感到骄傲。

1978年，我国在改革开放后首次招收研究生。我报考了中国科学院自然辩证法专业的研究生，招生导师是于光远、龚育之、何祚庥、李宝恒和罗劲柏。那一年报考自然辩证法专业的研究生在录取前比其他考生多了一个复试环节。参加复试的考生有40人，他们也同时参加了当年夏天举行的全国自然辩证

法夏季讲习会。这个夏季讲习会规模盛大，内容丰富，解放思想，令人神旺。通过复试，自然辩证法专业最后录取了14人，我也是其中之一。这14个同学中，有的很年轻，有的年龄很大，我属于年龄大的（毕业后到中办研究室工作的余永龙和后来任中国自然辩证法研究会秘书长的王国政也是“大龄学生”）。我真想不到，在当了十几年中学老师后我竟然在37岁的时候又成了一名学生。

中国科学院在1978年成立研究生院时，校址设在双清路的原林学院，正式校名是中国科技大学研究生院。作为改革开放后的第一届研究生，大家充满了学习和研究的热情。那时的物质条件虽差，但精神充实，真是一段令人终生难忘的时光。

入学后，自然辩证法专业研究生的教学安排和培养工作主要由赵中立老师具体负责。我最初选定的硕士论文主题是研究“中医学方法论”问题，关键环节是分析运用电子计算机研究中医的可能性和方法论问题。经过艰苦努力，我确实也取得了一定的成果。在着手撰写论文时，我感到必须先研究“中医方法论史”问题，这就进入了中医史领域。结果，我意外地发现中医史上年代最早和在战国秦汉时期影响最大的学派竟然是扁鹊学派，而黄帝学派反而是后起的学派。于是，我就放弃和改变了原先的论文主题，直接围绕这个新观点撰写硕士论文。通过赵中立老师的联系和安排，全国中医学会副会长任应秋教授在审阅了我的论文后，同意做我的指导教师，后来又请中国科学院自然科学史研究所副所长严敦杰主持了我的硕士论文答辩。趁热打铁，我很快又在硕士论文的基础上扩展而撰写了《扁鹊和扁鹊学派研究》一书。由于遇到学术著作出版难的问题，这本书迟至1990年才正式出版。

1981年研究生毕业后，我留在研究生院工作。由于担任自然辩证法的教学任务，我在20世纪80年代和90年代主要研究科学哲学领域的问题，也发表了若干论文。在90年代中期，我完成了《选择与建构》一书。有个出版社答应出版此书，但后来又说征订数太少，不能出版了。直到2008年，在郭贵春教授和成素梅教授支持下，在适当增加一些内容后，《选择与建构》才得以出版。

与以上两本“难产”的书不同，《人工论提纲》、《高科技时代的符号世界》和《透视知识》的出版是比较顺利的。

2001年，我完成了《工程哲学引论——我造物故我在》的写作。在“前言”中，我回顾了自己研究工程哲学的过程。由于估计到走“普通途径”必定很难出版此书，我就找到了时任大象出版社社长的周常林（全国出版界韬奋奖获得者）。由于我们是患难之交，我就直接对他说，这本书你必须给我出版。依靠这个“特殊条件和关系”，这本书在2002年得以出版。中国科学院路甬祥院长为这本书撰写了序言，有力地支持了工程哲学的发展。

进入21世纪后，工程哲学在国内外基本同步地迅速发展。中国工程院前院长徐匡迪院士、中国工程院管理学部殷瑞钰院士都大力倡导和推进工程哲学的研究和发展。作为中国工程院有关课题的结项成果，《工程哲学》（殷瑞钰、汪应洛、李伯聪等著）和《工程演化论》（殷瑞钰、李伯聪、汪应洛等著）先后于2007年和2011年出版，使我国的工程哲学研究达到了新水平和进入了新阶段。

以前我没有出版过个人文集。在当前的这本个人文集中，主要收录了我撰写的有关工程哲学和工程研究（engineering studies）的文章，并且由此而确定了本书的书名。书中文章分为四组，分别集中于四个主题：工程哲学、工程伦理、工程社会学、工程创新和工程演化。

在有关“工程哲学”主题的文章中，《规律、规则和规则遵循》和《关于操作和程序的几个问题》这两篇文章是在《工程哲学引论》出版前，根据该书中有关内容改写后作为单篇文章发表的。还有四篇文章涉及工程合理性、社会实在、工程智慧和社会工程哲学问题，这些都是重要问题，目前仅仅开了个头，我希望今后能够有机会进一步研究这些问题。

“工程伦理”和“工程社会学”收录的是两组“系列文章”。最初的设想是根据一个提纲性计划各撰写10篇文章分别讨论工程伦理和工程社会学领域的问题，结果是两个系列仅各写了5篇文章。由于我和其他学者于2010年出版了《工程社会学导论》，我原先关于撰写10篇工程社会学系列文章的计划也就中止了。另外，关于工程伦理的系列文章大概也不会继续撰写了。

最后一组文章的主题是“工程创新与工程演化”。多年来，工程创新、工程演化、工程史一直是我关注的重要主题，本书选入了4篇文章。在这个研究领域的工作中，我参与了《工程演化论》和《工程创新：突破壁垒与躲避陷阱》的写作，而中国科学院规划战略局课题“中国近现代工程史研究”

则正在进行之中。

本书中，除 1995 年发表的《努力向工程哲学和经济哲学领域开拓》一文外，都是 2001 年之后发表的文章，于是，本书成为了我在“中国科学院大学人文学院更名十年”中的文集。本文集的文章中有 3 篇是我和我指导的博士生合作撰写的文章，另外还有一篇是成素梅教授对我的访谈录，特此说明。王楠承担了本文集的编辑任务，做了大量工作，特表谢意。

在目前仍然在人文学院承担教学任务的教师中，我和刘二中教授都经历了从自然辩证法教研室到人文学院发展的全过程。回顾这个发展壮大过程，我感触很深，由衷高兴，祝愿人文学院今后有更辉煌的发展和前景。

李伯聪

2012 年教师节

目录

丛书弁言 / i

序 / v

第一部

工程哲学

努力向工程哲学和经济哲学领域开拓

——兼论 21 世纪的哲学转向 / 003

“我思故我在”与“我造物故我在”

——认识论与工程哲学刍议 / 013

略谈科学技术工程三元论 / 018

工程的三个“层次”：微观、中观和宏观 / 033

规律、规则和规则遵循 / 047

关于操作和程序的几个问题 / 055

略论理性的对象和解释中的转变

——兼论工程合理性应成为合理性研究的新重点 / 067

工程智慧和战争隐喻 / 078

略论社会实在

——以企业为范例的研究 / 089

工程哲学的兴起及当前进展

——李伯聪教授学术访谈录 / 102

社会工程哲学和社会知识的几个问题 / 125

第二部

工程伦理

工程伦理学的若干理论问题

——兼论为“实践伦理学”正名 / 139

工程与伦理的互参与对话

——再谈关于工程伦理学的若干问题 / 150

关于工程伦理学的对象和范围的几个问题

——三谈关于工程伦理学的若干问题 / 159

绝对命令伦理学和协调伦理学

——四谈工程伦理学 / 172

微观、中观和宏观工程伦理问题

——五谈工程伦理学 / 186

第三部

工程社会学

工程共同体中的工人

——“工程共同体”研究之一 / 201

关于工程师的几个问题

——“工程共同体”研究之二 / 212

工程共同体研究和工程社会学的开拓

——“工程共同体”研究之三 / 227

工程活动共同体的形成、动态变化和解体

——“工程共同体”研究之四 / 239

工程共同体中的“岗位”和“岗位人”

——“工程共同体”研究之五 / 251

第四部

工程创新与工程演化

工程创新：聚焦创新活动的主战场 / 265

工程创新：创新空间中的选择与建构 / 280

略谈工程演化论 / 292

略论工程“双重双螺旋”及其演化机制 / 309

编后记 / 323

第一部
工程哲学

