

教育部“985工程”科技与社会(STS)哲学社会科学创新基地
国家重点学科“东北大学科学技术哲学研究中心”

中国技术哲学与STS论丛(第一辑)

Chinese Philosophy of Technology and STS Research Series

丛书主编 陈凡 罗玲玲

重申传统

一种整体论的比较技术哲学研究

Reiterating Tradition:

A Comparative Study on The Holistic Philosophy of Technology

李三虎 著

中国社会科学出版社

教育部“985工程”科技与社会(STS)哲学社会科学创新基地
国家重点学科“东北大学科学技术哲学研究中心”

中国技术哲学与STS论丛(第一辑)

Chinese Philosophy of Technology and STS Research Series

丛书主编 陈凡 罗玲玲

重申传统

一种整体论的比较技术哲学研究

Reiterating Tradition:

A Comparative Study on The Holistic Philosophy of Technology

李三虎 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

重申传统：一种整体论的比较技术哲学研究/李三虎著. —北京：
中国社会科学出版社，2008. 12

(中国技术哲学与 STS 研究论丛/陈凡，罗玲玲主编)

ISBN 978-7-5004-7451-7

I. 重… II. 李… III. 技术哲学：比较哲学—中国、西方国家
IV. N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 195124 号

策划编辑 冯春风

责任校对 郭 娟

封面设计 王 华

版式设计 王炳图

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号

邮 编 100720

电 话 010-84029450 (邮购)

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京君升印刷有限公司

装 订 广增装订厂

版 次 2008 年 12 月第 1 版

印 次 2008 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 980 1/16

印 张 18.75

插 页 2

字 数 306 千字

定 价 35.00 元

凡购买的中国社会科学出版社图书，如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

教育部“985工程”科技与社会（STS）

哲学社会科学创新基地

东北大学科学技术哲学研究中心

《中国技术哲学与 STS 研究论丛》
编 委 会

名誉主编 陈昌曙 远德玉

主 编 陈 凡 罗玲玲

编 委 会 (以姓氏笔画为序)

刘 武 孙 萍 邢怀滨 李 凯

李兆友 陈 凡 罗玲玲 郑文范

张 雷 郭亚军 娄成武 秦书生

樊治平

总 序

哲学是人类的最高智慧，它历经沧桑岁月却依然万古长新，永葆其生命与价值。在当下，哲学更具有无可取代的地位。

技术是人利用自然最古老的方式，技术改变了自然的存在状态。当技术这种作用方式引起人与自然关系的嬗变程度，达到人们不能立即做出全面、正确的反应时，对技术的哲学思考就纳入了学术研究的领域。特别是一些新兴的技术新领域，如生态技术、信息技术、人工智能、多媒体、医疗技术、基因工程等的出现，技术的本质、技术作用自然的深刻性，都是传统技术所没有揭示的，技术带来的社会问题和伦理冲突，只有通过哲学的思考，才能让人类明白至善、至真、至美的理想如何统一。

现代西方技术哲学的历史可以追溯到一百多年以前的欧洲大陆（主要是德国和法国）。德国人 E. 卡普（Ernst Kapp）的《技术哲学纲要》（1877）和法国人 A. 埃斯比纳斯（Alfred Espinas）的《技术起源》（1897）是现代西方技术哲学生成的标志。国外的技术哲学研究经过 100 多年的发展，如今正在由单一性向多元性方法论逐渐转变；正在寻求与传统哲学的结合，重新建构技术哲学动力的根基；正在进行工程主义与人文主义的整合，将工程传统中的专业性与技术的文化形式或文化惯例的考察相结合；正在着重于技术伦理、技术价值的研究，出现了一种应用于实践的倾向——即技术哲学的经验转向。

与技术哲学相关的另一个较为实证的研究领域就是科学技术与社会（Science Technology and Society）。随着技术科学化之后，技术给人类社会带来了根本性变化，以信息技术和生命科学等为先导的 20 世纪科技革命的迅猛发展，深刻地改变了人类的生产方式、管理方式、生活方式和思维

方式。科学技术对社会的积极作用迅速显现。与此同时，科学技术对社会的负面影响也空前突出。鉴于科学对社会的影响价值也需要正确地加以评估，社会对科学技术的影响也成为认识科学技术的重要方面，促使 STS 这门研究科学、技术与社会相互关系的规律及其应用、并涉及多学科、多领域的综合性新兴学科逐渐蓬勃发展起来。

早在 20 世纪 60 年代，美国就兴起了以科学技术与社会（STS）之间的关系为对象的交叉学科研究运动。这一运动包括各种各样的研究方案和研究计划。20 世纪 80 年代末，在其他国家，特别是加拿大、英国、荷兰、德国和日本，这项研究运动也都以各种形式积极地开展着，获得了广泛的社会认可。90 年代以后，它又获得了蓬勃发展。目前 STS 研究的全球化，出现了多元化与整合化并存的特征。欧洲学者强调 STS 理论研究和欧洲特色（爱丁堡学派的技术的社会形成理论，欧洲科学技术研究协会）；美国 STS 的理论导向（学科派，高教会派）和实践导向（交叉学科派，低教会派）各自发展，侧重点不断变化；日本强调吸收世界各国的 STS 成果以及 STS 研究浓厚的技术色彩（日本 STS 网络，日本 STS 学会）；STS 研究的全球化和多元化，必然伴随着对 STS 的系统整合，在关注对科学技术与生态环境和人类可持续发展的关系的研究；关注技术，特别是高技术与经济社会的关系；关注对科学技术与人文（如价值观念、伦理道德、审美情感、心理活动、语言符号等）之间关系的研究都与技术哲学的研究热点不谋而合。

中国的技术哲学和 STS 研究虽然起步都较晚，但随着中国科学技术的快速发展，在经济上迅速崛起，学术氛围的宽容，不仅大量的实践问题涌现，促进了技术哲学和 STS 研究，也由于国力的增强，技术哲学和 STS 研究也得到了国家和社会各界的越来越多的支持。

东北大学科学技术哲学研究中心的前身是技术与社会研究所。早在 20 世纪 80 年代初，在陈昌曙教授和远德玉教授的倡导下，东北大学就将技术哲学和 STS 研究作为重要的研究方向。经过 20 多年的积累，形成了东北学派的研究特色。2004 年成为教育部“985 工程”科技与社会（STS）哲学社会科学创新基地，2007 年被批准为国家重点学科。东北大学的技术哲学和 STS 研究主要是以理论研究的突破创新体现水平，以应用研究的扎实有效体现特色。

《中国技术哲学与 STS 研究论丛》（以下简称《论丛》）是东北大学科学技术哲学研究中心和“科技与社会（STS）”哲学社会科学创新基地以

及国内一些专家学者的最新研究专著的汇集，涉及科技哲学和 STS 等多学科领域，其宗旨和目的在于探求科学技术与社会之间的相互影响和相互作用的机制和规律，进一步繁荣中国的哲学社会科学。《论丛》由国内和校内资深的教授、学者共同参与，奉献长期研究所得，计划每期出版五本，以书会友，分享思想。

《论丛》的出版必将促进我国技术哲学和 STS 学术研究的繁荣。出版技术哲学和 STS 研究论丛，就是要汇聚国内外的有关思想理论观点，造成百花齐放、百家争鸣的学术氛围，扩大社会影响，提高国内的技术哲学和 STS 研究水平。总之，《论丛》将有力地促进中国技术哲学与 STS 研究的进一步深入发展。

《论丛》的出版必将为国内外技术哲学和 STS 学者提供一个交流平台。《论丛》在国内广泛地征集技术哲学和 STS 研究的最新成果，为感兴趣的国内外各界人士提供一个广泛的论坛平台，加强相互间的交流与合作，共同推进技术哲学和 STS 的理论研究与实践。

《论丛》的出版还必将对我国科教兴国战略、可持续发展战略和创新型国家建设战略的实施起着强有力的推动作用。能否正确地认识和处理科学、技术与社会及其之间的关系，是科教兴国战略、可持续发展战略和创新型国家建设战略能否顺利实施的关键所在。技术哲学和 STS 研究涉及科学、技术与公共政策，环境、生态、能源、人口等全球问题和 STS 教育等各方面问题的哲学思考与实践反思。《论丛》的出版，使学术成果能迅速扩散，必然会推动科教兴国战略、可持续发展战略和创新型国家建设战略的实施。

中国是历史悠久的文明古国，无论是人类科技发展史还是哲学史，都有中国人写上的浓重一笔。现在有人称：“如果目前中国还不能输出他的价值观，中国还不是一个大国”。学术研究，特别是哲学研究，是形成价值观的重要部分，愿当代的中国学术才俊能在此起步，通过点点滴滴的扎实努力，为中国能在世界思想史上再书写辉煌篇章而作出贡献。

最后，感谢《论丛》作者的辛勤工作和编委会的大力支持，感谢中国社会科学出版社为《论丛》的出版所作的努力和奉献。

陈 凡 罗玲玲

2008 年 5 月于沈阳南湖

General Preface

Philosophy is the greatest wisdom of human beings, which always keeps its spirit young and keeps green forever although it has experienced great changes that time has brought to it. At present, philosophy is still taking the indispensable position.

Technology represents the oldest way of humans making use of the nature and has changed the existing status of the nature. When the functioning method of technology has induced transmutation of the relationship between humans and the nature to the extent that humans can not make overall and correct response, philosophical reflection on technology will then fall into academic research field. Like the appearance of new technological fields, especially that of ecotechnology, information technology, artificial intelligence, multimedia, medical technology and genetic engineering and so on, the nature of technology and the profoundness of technology acting on the nature are what have not been revealed by traditional technology. The social problems and ethical conflicts that technology has brought about have not been able to make human beings understand how the ideals of becoming the true, the good and the beautiful are united without depending on philosophical pondering.

Modern western technological philosophy history can date back to over 100 years ago European continent (mainly Germany and France). German Ernst Kapp's *Essentials of Technological Philosophy* (1877) and French Alfred Espinas' *The Origin of Technology* (1897) represent the emergence of modern western technological philosophy. After one hundred year's development, overseas research on technological philosophy is now transforming from uni - methodology to multi - methodology; is now seeking for merger with traditional philosophy to

reconstruct the foundation of technological philosophy impetus; is now conducting the integration of engineering into humanity to join traditional specialty of engineering with cultural forms or routines of technology; is now focusing on research on technological ethnics and technological values, resulting in an application trend—that is, empiric – direction change of technological philosophy.

Another authentic proof – based research field that is relevant to technological philosophy is science technology and society. With technology becoming scientific, it has brought about fundamental changes to human society, and the rapid development of science technology in the 20th century has deeply changed the modes of production, measures of administration, lifestyles and thinking patterns, with information technology and life technology and so on in the lead. The positive impacts of science technology on the society reveal themselves rapidly. Meanwhile, the negative impacts of it are unprecedented pushy. As the effects of science on the society need evaluating in the correct way, and the effects of the society on science technology has also become an important aspect in understanding science technology, the research science of STS, the laws and application of the relationship between technology and the society, some newly developed disciplines concerning multi – disciplines and multi – fields are flourishing.

As early as 1960s, a cross – disciplinary research campaign targeting at the relationship between science technology and the society (STS) was launched in the United States. This campaign involved a variety of research schemes and research plans. In the late 1980s, in other countries especially such as Canada, the UK, the Netherlands, Germany and Japan, this research campaign was actively on in one form or another, and approved across the society. After 1990s, it further flourished. At present, the globalization of STS research has becoming typical of the co – existence of multiplicity and integration. The European scholars stress theoretical STS research with European characteristics (i. e. Edingburg version of thought, namely technology – being – formed – by – the – society theory, Science Technology Research Association of Europe); STS research guidelines of the United States (version of disciplines and version of Higher Education Association) and practice guidelines (cross – discipline version and version of Lower Education Association.) have developed respectively and their focuses are continuously vari-

able. Japan focuses on taking in STS achievements of countries world - wide as well as clear technological characteristic of STS research (Japanese STS network and Japanese STS Association); the globalization and the multiplicity of STS research are bound to be accompanied by the integration of STS system and by the concern of research on the relationship between science technology, ecological environment and human sustainable development; attention is paid to the relationship between the highly - developed technology and the economic society; the concern of research on the relationship between science technology and humanity (such as the values, ethnic virtues, aesthetic feelings, psychological behaviors and language signs, etc.) happens to coincide with the research focus of technological philosophy.

Chinese technological philosophy research and STS research have risen rapidly to economic prominence with the fast development of Chinese science technology; the tolerance of academic atmosphere has prompted the high emergence of practical issues and meanwhile the development of technological philosophy research and STS research; more and more support of technological philosophy research and STS research is coming from the nation as well as all walks of life in the society with the national power strengthened.

The predecessor of Science Technological Philosophy Study Center of Northeastern University is Technological and Social Study Institute of the university. Northeastern University taking technological philosophy research and STS research as an important research direction dates back to the advocacy of Professor Chen Chang - shu and Professor Yuan De - yu in 1980s. The research characteristics of Northeastern version has been formed after over 20 years' research work. The center has become an innovation base for social science in STS Field of "985 Engineering" sponsored by the Ministry of Education in 2004 and approved as a key discipline of our country in 2007. Technological philosophy research and STS research of Northeastern University show their high levels mainly through the breakthrough in theoretical research and show their specialty chiefly through the down - to - earth work and high efficiency in application.

Chinese Technological Philosophy Research and STS Research Series (abbreviated to the Series) collects recent research works by some experts across the

country as well as from our innovation base and the Research Center concerning multi-disciplines in science technology and STS fields, on purpose to explore the mechanism and laws of the inter-influence and inter-action of science technology on the society, to further flourish Chinese philosophical social science. The Series is the co-work of some expert professors and scholars domestic and abroad whose long-termed devotion promotes the completeness of the manuscript. It has been planned that five volumes are published for each edition, in order to make friends and share ideas with the readers.

The publication of the Series is certain to flourish researches on technological philosophy and STS in our country. It is just to collect relevant theoretical opinions at home and abroad, to develop an academic atmosphere to let a hundred flowers bloom and new things emerge from the old, to expand its influence in the society, and to increase technological philosophy research and STS levels. In all, the collections will strongly push Chinese technological philosophy research and STS research to develop further.

The publication of the Series is certain to provide technological philosophy and STS researchers at home and abroad with a communicating platform. It widely collects the recent domestic and foreign achievements of technological philosophy research and STS research, serving as a wide forum platform for the people in all walks of life nationwide and worldwide who are interested in the topics, strengthening mutual exchanges and cooperation, pushing forward the theoretical research on technological philosophy and STS together with their application.

The publication of the Series is certain to play a strong pushing role in implementing science-and-education-rejuvenating-China strategies, sustainable-development strategies and building-innovative-country strategies. Whether the relationships between Science, technology and the society can be correctly understood and dealt with is the key as to whether those strategies can be smoothly carried out. Technological philosophy and STS concern philosophical considerations and practical reflections of various issues such as science, technology and public policies, some global issues such as environment, ecology, energy and population, and STS education. The publication of the Series can spread academic accomplishments very quickly so as to push forward the implementation of the

strategies mentioned above.

China is an ancient country with a long history, and Chinese people have written a heavy stroke on both human science technology development history and on philosophy history. "If China hasn't put out its values so far, it cannot be referred to as a huge power", somebody comments now. Academic research, in particular philosophical research, is an important part of something that forms values. It is hoped that Chinese academic genius starts off with this to contribute to another brilliant page in the world's ideology history.

Finally, our heart-felt thanks are given to authors of the Series for their handwork, to the editing committee for their active support, and to Chinese Social Science Publishing House for their efforts and devotion to the publication of the Series.

Chen Fan and Luo Ling-ling on the South Lake
of Shenyang City in May, 2008

自序

本书重申传统的思想主题，仅限于技术哲学领域，力倡以中国文化传统资源，演绎中国发展问题的宏大叙事。

中国人口占世界人口 1/5，它消耗着世界一半的水泥，1/3 的钢铁和 1/4 的铝，目前石油和铜的进口量分别是 1999 年的 35 倍和 23 倍。据国际能源机构估计，中国 2030 年石油进口量将是现在的 3 倍。中国发展过程中的“资源消耗”如此强劲，以致对世界任何国家都可以说是一种“现代化的时空压缩”。但这种时空压缩无疑是通过引进西方的“先进技术”实现的，而这一过程又不只限于自然资源消耗，还包含中国传统文化资源的衰退或破坏。如果说这种情况被批评为一种“不可持续”的话，那就需以自身的文化传统为营养激发中国人的自我创造能力，“重回”因引进技术所忽视的人文和本土背景。因此所谓重申传统，与其说是对中国古代技术哲学思想传统的探索，毋宁说是对中国自治技术发展问题的现实关注。

本书在展开以上主题过程中，始终关注如下四个问题：一是中国古代思想家那里是否存在一种技术哲学传统？二是对西方现代主义技术哲学的机械论范式应该采取何种程度的批判？三是近代以来中国知识界对于西方机械论范式究竟采取了什么样的学术态度？四是归结起来，中国传统技器道思想是否尚有其现实意义？对这四个问题，笔者试图从中国现实出发，诉诸中西技术哲学思想比较，给予一种小心翼翼的辩证性整体论回答。但越是如此谨慎地展开研究，便越觉得这些问题牵扯的思想历史考察之艰深和复杂。这种复杂无疑使得该主题并不限于本书论述范围，其中涉及更多学术问题及细节只能待以后继续思考，望有志者批评指正，多提宝贵意见。

对以上主题的最初思考，源于 2004 年夏天在东北大学出席“中国技术哲学与技术伦理研讨会”（沈阳），与大连理工大学王前教授就其“道进



乎技——中国技术思想史的逻辑起点”一文的谈话。出乎意料的是，我从中觉得中国古代技术哲学传统也许是一个较好的学术方向。同年年底，应中国科学院研究生院李伯聪教授之邀，为其主编的《工程研究：跨学科视野中的工程》第2卷（北京理工大学出版社2006年）一书，撰写了“空间性分析：对中国工程历史的一种哲学探索”一文。正是以此为基础，笔者开始构思本书写作提纲。期间曾与同事黄凯旋副教授围绕提纲进行多次讨论，他的热心建议使本书提纲不断获得修改并趋于自我感觉上的完美。

本书最终进入写作来自两方面鼓励：一是2006年以“中国传统技术思维及其当代价值研究”为题，获得广东省社科基金赞助一般项目立项；二是2007年以同一题目，列入教育部“985工程”科技与社会（STS）哲学社会科学创新基地（东北大学）STS研究文库出版计划。前者预定于2008年年底结项，后者原计划于2007年年底交稿。这种情形促使我加快了写作速度，但还是无法按照STS研究文库出版计划交稿。这里要向东北大学负责STS研究文库出版计划的陈凡教授和罗玲玲教授，特别致以万分的歉意。

无论如何，本书在一年多时间完成，挤占了许多与家人相处的和谐时光。在家庭事务方面，如果不是妻子的慷慨和辛劳，我便不能一心致力于费时的阅读和写作。写作期间恰逢女儿升初中，现在为初二最后一个学期。女儿于2006年秋季因小腿骨折住院，在照顾女儿生活时尽可能阅读了不少文献。但女儿病后学习的勤奋并取得优异成绩，反而成为我写作此书的精神榜样。更为重要的是，她惊人的学习毅力不仅令我宽慰，而且也使我不必太为她的学习成绩担心，从而可以全身心投入本书的初稿写作。对她们和以上相关机构、学术同行和同事，以及其他对我具有实际帮助但尚未提到的朋友，我表示深深的感谢！

李三虎

序于羊城黄花岗御龙庭

2008年3月28日

目 录

| | |
|--|-------|
| 第1章 导论:从现实中走近中国技术哲学思想传统 | (1) |
| 1.1 技术中国与民族复兴的文化总体向度 | (1) |
| 1.2 李约瑟难题:历史问题的现实追问 | (6) |
| 1.3 比较视角的当代技术哲学研究进展 | (10) |
| 1.4 中国技术哲学思想传统辨识及其意义 | (15) |
| 第2章 前现代技艺之思:中国传统技器道思想的 整体论哲学倾向 | (20) |
| 2.1 内圣外王:中国版的“劳动人”形象 | (21) |
| 2.2 技艺之道:人随应自然的实践态度 | (31) |
| 2.3 道器合一:人工造物的文化建构特质 | (47) |
| 2.4 整体论:中国技术哲学思想传统维系 | (58) |
| 第3章 现代技术形塑:西方机械论范式遮蔽中国 传统整体论范式 | (71) |
| 3.1 从前现代技艺到现代技术的历史转变 | (71) |
| 3.2 机械论范式:现代主义思想传统生成 | (81) |
| 3.3 中国接纳现代技术的哲学话语转换 | (96) |
| 3.4 中国传统技器道思想的最终消解过程 | (112) |
| 第4章 追问现代技术本质:西方机械论批判显现 中国传统整体论意义 | (122) |
| 4.1 人工造物:现代技术的机械经验还原 | (123) |
| 4.2 展现与强使:本体论的希腊传统追问 | (132) |



| | | |
|---|-----------------------|--------------|
| 4.3 | 座架与命运:最高危险的救渡之路..... | (144) |
| 4.4 | 有为与无为:中国传统与技术整体论..... | (151) |
| 第5章 超越现代技术隐喻:儒学复兴对机械论范式的整体论回应..... | | |
| | 论范式的整体论回应..... | (174) |
| 5.1 | 儒家文化传统复兴与西方机械论批判..... | (174) |
| 5.2 | 以儒家传统开出器械创制技术主题..... | (189) |
| 5.3 | 以儒家道德主义建构技术文化方向..... | (202) |
| 5.4 | 西方后东方主义的中国传统文化表达..... | (215) |
| 第6章 结束语:走向一种中国本土化的技术哲学整体论..... | | |
| | 哲学整体论..... | (228) |
| 6.1 | 历史唯物主义与中国传统体用范畴..... | (228) |
| 6.2 | 空间唯物主义与社会主义再情境化..... | (235) |
| 6.3 | 社会主义中国化的技术发展理论探索..... | (249) |
| 6.4 | 中国自主技术创新的整体论文化命题..... | (259) |
| 参考文献索引..... | | (274) |