

KeXue JiShu ZheXue DaoLun

科学技术哲学导论

王贵友 著

人民出版社

大学人文教材系列

科学技术哲学导论



王贵友 著

人民出版社

责任编辑:方国根
装帧设计:刘林林
版式设计:顾杰珍

图书在版编目(CIP)数据

科学技术哲学导论/王贵友著. -北京:人民出版社,2005. 11
ISBN 7-01-005143-7

I. 科… II. 王… III. ①科学哲学-高等学校-教材
②技术哲学-高等学校-教材 IV. N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 104812 号

科学技术哲学导论

KEXUE JISHU ZHAXUE DAOLUN

王贵友 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京市双桥印刷厂印刷 新华书店经销

2005 年 11 月第 1 版 2005 年 11 月北京第 1 次印刷


开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:13.125

字数:298 千字 印数:0,001-5,000 册

ISBN 7-01-005143-7 定价:25.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539



策划编辑：方国根
编辑主持：方国根 陈亚明
执行编辑：尹选波 方国根
装帧设计：刘林林
版式设计：顾杰珍

书 目

- 《中国古典哲学名著选读》 郭齐勇 主编
- 《哲学概论》 童 鹰 著
- 《哲学美学导论》 彭富春 著
- 《宗教概论》 段德智 著
- 《中国美学史》 陈望衡 著
- 《人文科学概论》 李维武 著
- 《伦理学引论》 张传有 著
- 《毛泽东邓小平哲学教程》 萧诗美 著
- 《中国宗教哲学史》 麻天祥 著
- 《科学技术哲学导论》 王贵友 著
- 《马克思主义哲学概论》 陶德麟 汪信砚 著
- 《马克思主义哲学史简明教程》 何 萍 著
- 《现代心理学导论》 张掌然 著

序 言

奉献给读者的是一本科学技术哲学的导论。根据我国现行的学科分类体系,科学技术哲学即自然辩证法,属于哲学的二级学科,是马克思主义哲学的一个理论前提与组成部分。本书作为这门学科的导论,试图对这一学科的基本问题、基本内容,它所涉及的基本概念、基本理论、基本方法作一较为全面与深入的探讨和阐述。该书是作者多年从事科学技术哲学教学与科研活动的一个总结,包含着作者自己对这门学科的基本学术观点和基本理论框架的一些理解和研究心得。本书的问世是作者对这门学科的建设与发展所贡献出的一点微薄之力。

自马克思主义哲学创立以来,特别是恩格斯写作《自然辩证法》以来,科学技术哲学作为一门学科,已经历了一百多年十分曲折而又不断前进的历史发展过程。其间,由于近代科学技术向现代科学技术的转变,自然科学技术的基本思想、观念、概念、理论和方法都发生了深刻的变化;由于近代产业革命、近现代科学技术

革命的洗礼,科学、技术、生产、社会已实现了全面的整合与一体化,科学技术已成为推动社会发展的第一生产力。当今世界已进入科学与工业化的新时代,科学技术与经济全球化的新时代,实验自然科学的具体内容和形式、科学技术实践的广度与深度,科学技术的全面渗透及其社会影响,同马克思、恩格斯那个时代相比已发生了十分深刻的变化,已呈现出了一系列崭新的特征。与此同时,人们从马克思主义哲学的立场、观点和方法出发,对现代科学前沿的哲学问题、科学技术实践的重大课题、当今社会中人与自然的关系问题等,都进行了一系列深入的理论探讨。同时,从19世纪末开始形成的现代西方哲学流派,包括新实证主义、逻辑经验主义、批判理性主义、历史主义的科学哲学、语言哲学、现象学、存在主义、解释学、结构主义、后现代主义等等学派,也都顺应科学技术发展的潮流,从各自不同的哲学立场与视域出发,对科学的基础、本质、意义、元科学概念、科学认识论与方法论、科学的合理性、科学的社会历史性问题,也作了多方面的深入细致的研究与思考。同时,在20世纪初期形成的科学社会学、科学学、技术哲学、科学技术的社会批判理论(包括西方马克思主义的科学技术的社会批判理论)等不同学派,也对科学的价值、制度规范与精神特质、科学的社会功能与社会意义,科学与社会的整合、互动与发展问题,科学的正面与负面效应问题等等,进行了卓有成效的科学技术论与科学社会学的研究。以上各方面的理论进展与学术研究成果,在很大程度上与马克思主义哲学具有相通性,并且涉及马克思主义哲学还未能深入研究的一些领域,它们都对我们这个时代科学技术哲学的学科建设与学科发展提供了丰富的思想资源,开辟了广阔的理论空间,同时也向我们提出了一系列有待进一步讨论、思考、分析、批判、反思的问题。本书作为一种理论尝试,试图在马克思

主义哲学思想的指导下,以当代科学技术的发展、现代工业社会与科学社会的发展为背景,分析性地、批判性地吸纳当代各种学派的自然哲学、科学哲学、技术哲学、科学社会学的学术研究成果,深入探讨科学技术哲学或自然辩证法学科中的具有重大理论意义与现实意义的课题,重在研究这些课题所涉及的基本概念、基本理论、基本方法,及其背后的文化价值、存在的意义、哲学的意蕴等。

具体说来,本书在该学科的指导思想与理论框架上试图突出如下一些特色:第一,以实践唯物主义观点为指导,以人类生产劳动实践、科学技术实践为主线,系统地探讨人与自然的对象性、矛盾性与辩证统一关系,人与自然的相互协调与可持续发展的可能性。第二,把科学技术活动作为人类的基本实践与认知活动,即统一的经验感知、理论创造与科学运用活动进行考察,系统地讨论科学实践与认知活动发生与发展的一般过程与机制,研究主体与客体、感性与理性、经验与理论、科学理论与技术实践的相互渗透与统一性问题,以及与此有关的科学方法论与技术方法论问题。第三,力求突破以前某些自然辩证法教科书中所体现的传统学科框架,即关于自然观、科学观、方法论的相分离的“三大块”框架,试图在各章节中贯彻自然观、科学观、认识论、方法论、价值观的统一,试图在各部分都能体现人与自然、主体与客体、经验与理论、事实与价值诸关系的统一。第四,力求突破传统的自然哲学与人类中心主义哲学观点的束缚,在一系列重大理论与现实问题上强调人与自然的共同目标、共同价值,自然界与人类社会的相互制约、共同发展,科学文化与人文文化的相互交叉融合等理念。

在上述意义上,本书认为,科学技术哲学作为一门学科,它是关于人与自然的劳动实践、对象化、矛盾对立、协调统一与可

持续发展的一般理论,是统一的科学技术活动的实践论、认识论、方法论、技术论、价值论,是作为自然观、科学观、认识论之统一的自然科学观念发展的一般理论,是作为特殊的社会实践与社会建制的科学技术同人类社会其他领域(包括社会经济、政治、文化、人文科学)的价值相关、相互渗透、相互作用与共同发展的一般理论。这一学科的基本内容将在以下各章节中展开,并力求在各部分与各环节贯彻如上所说的指导思想。作者深知,要做到如上所说的那些方面,实现所规定的那些目标,绝不是一件轻而易举的事情,肯定存在许多力不从心的地方和许多自己未能解决的问题。因此作者希望其他研究者也能加入到这一学科建设与学科发展的行列与过程之中。

本书初稿原是作者为武汉大学哲学系与人文科学试验班本科生讲授自然辩证法或科学技术哲学导论课的讲稿,其中有些部分是作者为哲学系科学技术哲学专业研究生讲授自然辩证法专题和科学认识论与方法论专题的讲稿。因此从总的方面看,本书主要面对的是哲学系与其他人文社会科学专业的本科生、研究生,也适用于开设该课程的理工科专业的本科生、研究生,以及从事其他专业的哲学爱好者,特别是有关自然科学哲学问题的爱好者。作者并不希望读者不加批判、不加分析地接受本书的观点和构架,而只是希望本书能成为一本较好的导论性的书、较有用的工具书或参考书,希望能对读者研读那些伟大的自然科学与哲学家的经典著作有所帮助。作者也希望本书能对从事不同专业与职业的读者的专业学习、科学研究、本职工作有所启发、有所帮助。如果本书真正能像作者所希望的那样,这对作者将是一种莫大的安慰。

由于作者为本书规定了较高的目标,而作者的能力又十分有限,加之定稿的时间较为仓促,因此书中的不当之处、疏漏与

错误之处是不可避免的。希望读者能提出宝贵的批评意见,以便本书的进一步修改。

王 贵 友

2005年4月于珞珈山

目 录

序 言 (1)

第一章 人类劳动实践及人与自然的

可持续发展 (1)

一、劳动创造了人本身 (2)

1. 人类起源的分类学、进化论与
比较学证据 (2)

2. 人类起源的古化石证据 (5)

3. 人类起源的自然演化与生物
进化原因 (11)

4. 劳动创造了人本身 (13)

5. 人与动物的本质区别 (19)

二、人与自然界的对象化、异化与

辩证统一关系 (24)

1. 人与自然的对象性关系 (24)

- 2. 人与自然的异化及其扬弃——人与自然的
统一关系 (31)
- 3. 生产技术实践及人与自然统一的现实基础 (38)
- 4. “自然史”与自然界的入化 (41)

三、科学技术与生产力的中介作用及人与自然关
系的历史演变 (46)

- 1. 生产力的构成及科学技术成为第一生产力 (46)
- 2. 狩猎与采集生产方式下的人与自然关系 (53)
- 3. 农业生产方式与技术形式下的人与自然关系 ... (57)
- 4. 工业生产方式与技术形式下的人与自然
关系 (60)

四、全球生态问题及人与自然协调发展的可能性 (65)

- 1. 作为人类家园的自然生态系统及人在自然界
中的位置 (65)
- 2. 人类生活动同自然生态系统的整合与矛盾 ... (71)
- 3. 全球生态问题及对人类未来命运的思考 (77)
- 4. 人与自然的协调发展与可持续发展 (82)

第二章 科学技术实践与科学认识论 (91)

一、科学技术实践与科学认识结构 (92)

- 1. 什么是科学技术实践? (92)
- 2. 科学技术实践的基本要素与基本结构 (97)

3. 科学实践与认识系统中的主客体关系及 认识论框架的转换	(101)
二、自然科学认识的可能性	(109)
1. 科学认识中主客体之间协调统一的可能性 ...	(109)
2. 科学认识一般程序及感性与理性、经验与 理论之间的相互渗透与协调统一	(118)
3. 关于科学知识之认识论基础的哲学反思	(126)
4. 实证主义者论科学知识的认识论基础	(137)
三、自然科学知识的运用与转化:技术科学(应用 科学)与技术实践.....	(143)
1. 技术科学或应用科学的基本层次	(143)
2. 技术规则与技术预测	(147)
3. 技术的基本要素与技术发展的基本形式	(151)
4. 技术的发生与发展机制	(157)
5. 近现代科学技术革命与生产方式的变革	(159)
第三章 自然科学方法论	(169)
一、自然科学认识的经验方法:发现与核验科学 事实的方法	(170)
1. 科学事实	(170)
2. 科学观察	(175)
3. 科学实验	(181)

4. 理想实验	(187)
5. 测量	(193)
6. 机遇	(200)
二、自然科学认识的理论方法:建立、建构、检验与 评价理论的方法	(203)
1. 科学问题	(203)
2. 科学假说	(208)
3. 科学理论	(215)
4. 科学说明	(225)
5. 科学检验	(235)
6. 判决性实验	(248)
三、科学理论的演进与科学评价	(250)
1. 逻辑经验主义的“中国套箱”观点与科学评价 标准	(250)
2. 波普尔证伪主义的知识增长模式与科学评价 标准	(254)
3. 库恩历史主义的科学范式演变模式与科学评 价问题	(258)
4. 关于科学进步的理性重建与科学评价问题 ...	(264)
第四章 科学观念与自然观念的演变	(271)
一、西方古代科学观念与自然观	(272)

1. 古希腊自然哲学的几个主要流派	(272)
2. 亚里士多德目的论科学观、认识论及亚里士多德科学	(277)
3. 中世纪经院哲学的自然观与知识论	(283)
二、近代自然科学观念与自然观的演变	(290)
1. 伽利略在科学方法与科学观念上的革命	(290)
2. 牛顿对伽利略科学方法与科学观念的继承与发展	(298)
3. 机械论与形而上学自然观的形成	(306)
4. 近代科学的知识综合与唯物辩证法的自然观 ...	(313)
三、现代自然科学观念与自然观的发展	(319)
1. 爱因斯坦相对论的时空观、物质运动观与严格决定论的因果观念	(319)
2. 量子力学的状态量描述与几率决定论	(326)
3. 玻尔互补原理的理论意义	(332)
4. 系统整体论与系统决定论	(340)
5. 控制论系统的系统决定论特征	(346)
6. 自组织系统的系统决定论特征	(351)
7. 混沌现象与系统内在的随机性	(356)
第五章 科学与社会的价值相关、交互作用与共同发展	(363)

一、科学的基本价值取向与“精神特质”	(364)
1. 科学实践活动的基本价值取向	(364)
2. 科学的制度规范与“精神特质”	(370)
3. 科学的伦理价值的中立性	(376)
二、科学的一般价值、科学与社会的互动与发展	(380)
1. 科学价值与科学的社会功能	(380)
2. 科学家的社会责任	(388)
3. 科学与社会的互动及其共同发展	(392)
参考书目	(405)

第一章 人类劳动实践及人与自然的可持续发展

马克思主义自然观是一种实践唯物主义的
自然观,其基本观点是人与自然的实践观点,其
基本问题是人与自然的统一性问题,其基本内容
包括:人与自然的对象性与异化性关系,人与自
然的异化之扬弃与辩证统一性,人与自然之间的
相互建构与“创造形式”的辩证否定性,以及人
与自然的协调发展与可持续发展的可能性诸方
面。本章主要讨论这些理论内容在逻辑上和历
史上是如何展开的?其内在发展逻辑与历史进
程是什么?为此,我们首先需要讨论人是如何从
自然界分化和提升出来的,否则,就根本不可能
有人与自然界特有的对象性关系,等等。众所周
知,人从动物界分化出来的根本原因仍然是人类
祖先的长期劳动实践所致。正是劳动创造了人
本身,又是劳动使人与自然之间的各种关系得
以展开,使自然的历史和人类的历史得以向更
高阶阶段延续。鉴于这个逻辑起点的复杂性和重
要性,虽然人们对它十分熟悉,我们仍需要根据
实践唯物主义观点对它作进一步的分析。