

王宏波 著

工程哲学 与社会工程

中国社会科学出版社

N02
71

王宏波
著

工程哲学 与社会工程

图书在版编目 (CIP) 数据

工程哲学与社会工程/王宏波著. —北京: 中国社会科学出版社, 2006. 3

ISBN 7-5004-5647-6

I. 工… II. 王… III. 科学哲学 IV. N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 037312 号

特约编辑 霍桂桓

责任校对 冯 赛 薛 波

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 北京新魏印刷厂

装 订 广增装订厂

版 次 2006 年 3 月第 1 版

印 次 2006 年 3 月第 1 次印刷

开 本 880 × 1230 1/32

印 张 11.5

插 页 2

字 数 307 千字

定 价 25.00 元

凡购买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

序

对恩格斯的名言：“随着自然科学领域中每一个划时代的发现，唯物主义也必然要改变自己的形式”^①，人们通常从现代自然科学的新发现去诠释，去理解，但却很少注意他同时表达的另一个富有启发的思想：“在从笛卡尔到黑格尔和从霍布斯到费尔巴哈这一长时期内，推动哲学家前进的，决不像他们所想象的那样，只是纯粹思想的力量，恰恰相反，真正推动他们前进的，主要是自然科学和工业的强大而日益迅速的进步”^②。

19世纪末以来，以麦克斯韦创立电磁场理论和爱迪生创建工业研究实验室为先导，科学、技术与生产开始了一体化的过程，科学发现、技术发明与工程设计及工程活动也日益紧密地结合起来，自然科学和工业以前所未有的速度突飞猛进地发展，经济社会面貌发生了翻天覆地的变化。这个伟大的历史事实昭示我们，以科学技术为基础的工程，是变革世界、推动历史前进的有力杠杆，“是最高意义上的革命力量”^③。进入20世纪，工程甚至开始影响世界历史的进程，举其要者如40年代的“曼哈顿工程”，对第二次世界大战前夕战争的最后胜负起了关键作用；60

① 《马克思恩格斯选集》，第四卷，北京，人民出版社，1995年6月第二版，第228页。

② 同上书，第226页。

③ 《马克思恩格斯全集》，第19卷，北京，人民出版社，1982年，第373页。

年代的“阿波罗登月工程”，为人类走出地球进入太空迈出了重要的一步；我国的国防尖端技术工程，则使遭受百年屈辱的中华民族从一个弱国跨进了有影响的大国行列，极大地增强了民族自信心。

推动哲学家前进的工程的力量已经昭然若揭，对工程作哲学思考的时刻来到了，哲学家应该通过研究工程哲学这一时代赋予我们的课题，把马克思主义哲学推向前进！在国内外不少学者正在兴起对工程哲学进行探索的时候，我十分高兴地读到了青年学者王宏波教授的论著《工程哲学与社会工程》，他从马克思主义哲学立场上提出了对工程哲学问题的深刻思考，其中有不少创见和独到论述。这里对我印象最深的几个问题，谈谈个人的理解。

第一，工程哲学的研究对象是什么？现代科学技术发展史是科学、技术与生产一体化过程的历史。从科学认识过程的观点看来，这实际上就是基础研究、应用研究与工程技术研究相互联系、相互依存、相互促进与相互融合的认识发展史。在这个过程中，产生了科学发现、技术发明、工程设计与工程活动，它们是三种不同类型的社会实践过程。作者据此提出：与上述三个过程相应，以科学认识过程中的哲学问题为研究对象形成了科学哲学；以技术发明过程中的哲学问题为研究对象形成了技术哲学；以工程设计与工程活动中的哲学为研究对象形成了工程哲学。

“工程活动的典型特征是创造一个世界上原来就不曾存在的存在物”，这一特殊性是工程哲学不同于科学哲学与技术哲学之所在，因而工程哲学理应成为一个特殊的哲学研究领域，它是在现代科学、技术与工业迅猛发展，并成为改造世界的强大力量的基础上产生的、有待深入研究的认识论领域。

第二，工程哲学的核心问题是什么？从马克思主义认识论的观点看来，一个正确的认识，往往需要经过由实践到认识，由认识到实践这样的多次反复，才能够完成。科学—技术—工程这种

重要的社会实践活动也是如此，它同样要经历两次飞跃：

第一次，从科学的观察与实验到科学理论，这是科学哲学研究的；

第二次，从科学理论到工程技术实践，这是工程哲学研究的。

由第一次飞跃向第二次飞跃过渡的中间环节是技术科学与技术发明^①，这是技术哲学研究的。作者正确地指出，“在哲学的传统中，以科学背景为基础的哲学研究，往往固执于自然科学思维的特点。哲学概括所表现的倾向是注重对客观规律和认识真理的研究。”这就是说，科学哲学的研究只限于认识过程的第一次飞跃，至于认识过程的第二次飞跃，从科学真理到工程实践，即作者所说的“真理的实现方式和模式问题”，很少进行讨论。工程哲学的核心问题就是研究认识过程的第二次飞跃，研究从科学真理向工程实践转化的条件和机制。工程实践不同于科学认识，科学认识的目的是求得科学真理，工程实践的目的在于“创造一个世界上原来就不曾存在的存在物”，这个存在物是规律的规定、价值的规定、理想的规定的总和。实现第二次飞跃的关键是从规律、价值、理想这三个维度上进行模式设计。

第三，什么是社会工程学？中国现代化是从传统社会向现代社会转变的过程，完成这一伟大历史任务迫切需要在马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论与“三个代表”重要思想的指导下，根据世界形势与中国具体实际，制定出路线、方针与政策，这是“全面建设小康社会”的社会工程。为此就必须按照现代科学技术发展的规律，按照基础研究、应用研究与工程技术研究相互联系与相互作用的观点，从理论与实践的结合上，对这

^① 关于技术科学及其方法论问题，请参阅郑哲敏“钱学森的技术科学思想”，《钱学森科学贡献暨学术思想研讨会论文集》，中国科学技术出版社，2001年版。

—社会工程提出科学的理论与方法。社会工程学是“研究如何将一般的社会、经济规律应用于解决具体社会问题的方法论”，它的深入研究，对解决我们面临的伟大历史任务无疑具有十分重大的理论意义与实践意义。作者根据工程哲学的思想，明确了社会工程学的对象与内容，特别是明确了社会工程学的方法论，这就是：1，社会分析方法；2，社会模式的设计方法；3，社会模式的模型分析方法；4，社会选择的理论与方法。作者在《工程哲学与社会工程》的其他文章中对此分别进行了较详细的、较深入的论述。

作者指出，社会工程学的中心问题，是研究社会结构变化条件下社会问题的结构和社会模式的设计与分析，因而社会结构变化是社会工程学研究的基本参照系。把工程学与社会学结合起来的社会工程学，它的方法论特点是强调“设计”活动，强调社会蓝图设计和社会变革过程设计。这是作者独到的、深刻的见解。

《工程哲学与社会工程》还提出其他十分重要的哲学社会科学理论问题，如：在关于“实践是检验真理的唯一标准”提出“实践检验模型”，自然科学中的思想模型与工程设计中的思想模型的区别，认识论中的反映与选择的关系，“按客观规律办事”是规律与价值的统一，协调分析以系统的矛盾行为前提，工具理性与价值理性相统一的“综合理性”是教育模式改革的方向，对认识的第二次飞跃的理论研究十分薄弱的状况必须改变，等等。作者对上述问题都提出自己的见解，并加以阐述。

与时俱进，不断创新，是繁荣发展哲学社会科学必由之路。《工程哲学与社会工程》从现代科学、技术与工业发展的高度，提出不少值得深入思考的问题，在作者的论述中闪耀着他敏锐的目光，汇聚了他二十多年的勤思苦想，十分希望这部著作的出版，能引起广大读者特别是学术界同行的关注。当然，作者对如

此重大的问题的论述还是初步的，盼望能够得到对工程哲学与社会工程学这些新领域，对实践检验模型、工程设计的思想模型、综合理性的教育改革取向这些新问题，提出不同的意见，甚至争论，这将把问题的研究引向深入，对理论创新、制度创新、科技创新无疑是十分有益的。

黄顺基

2004年10月24日

于中国人民大学静园

前 言

《工程哲学与社会工程》就要付梓出版了，这是我多年来学术研究的论文结集。从学术研究的角度来说，这是我的第三本专著。第一本专著是西北大学出版社于1993年出版的《西安产业结构协调发展与结构调整研究》（同李国平教授合作）。第二本书是西安交通大学出版社于1994年出版的《社会协调分析新论》。但是，这本书的学术思考的时间跨度远远超过了第一、二本书。这本书所记录的学术思考历程经历了二十多年。在这二十多年的时间里，虽然我的学术视角在不断变换，但是，我所思考的学术问题的学术内核却一直没有发生大的变化。二十多年积累下来，我自己也惊异地发现，有一种十分顽强的学术思想在我十分艰难的探索中逐步形成。正因为如此，我才觉得有必要在本书出版之际，总结一下我的学术历程，以便进一步理清思路，打扫一下自己的学术房间，整理整理自己的学术秩序，沿着已经拓开的学术路线继续努力。

我是1974年10月进入西安交通大学机械系金属材料与工艺设备专业学习的。1977年毕业后留校，在自然辩证法研究室工作；大学学习的专业是工程科学。这就是我在各种履历表中所能填写的学习经历。但是，老实说，我真正的学习和研究的经历却不是这种简单的履历表所能概括的。因为，我从工程科学的专业毕业后从事的，却是哲学与社会科学的教学与研究工作。在一边工作、一边学习、一边研究的过程中我进入了哲学领域，又进

人到经济学、社会学领域。在进入新的学习与研究领域的过程中，我没有忘记我的理工科的基本知识，而是努力将我曾经学习过的知识与新的学科知识联系起来，努力扩充我曾经学过的知识。在学术成长的过程中，我得到了很多卓有成效、很有造诣的学者的帮助。有很多是和我在一起工作的西安交通大学的学者，有很多是和我在陕西省学术界共同参与学术生活的知名学者，有很多是国内学界的著名学者。在与他们的学术交往中向他们学习了很多宝贵的知识。我自认为我是一个问题多于学识的人，也是一个喜欢请教问题的人，我庆幸我有很多学术上的老师、导师，他们都曾经给我热情、无私和有益的帮助。在回顾我的学术生涯的过程中，在总结我的学术进步的过程中，我非常感谢那些曾经给予我学术帮助的所有学者，他们是我学术成长的良师益友。

我开始进入的学术领域是自然辩证法。自然辩证法的学科名称是以恩格斯的一本名著《自然辩证法》取名的。到目前为止，它的学科边界都是很不清晰的，以至于著名学者于光远先生称他为“大口袋”，什么学术问题它都可以装进去，而且这个口袋也很不定型，不仅可以装进去很多传统意义上的东西，它还可以衍生出很多新的东西，用现在流行的一个词语，即“与时俱进”，可以说明它的特征。这个“大口袋”的形状和大小也是“与时俱进”的。这样一个学科边界很不清晰的学科，对于我这个新的学生来说却是一个很好的学科。首先，它涉及的问题的论域很宽，哲学问题的类型也很多，随着这些问题的研究和理解，我的学科面、知识面也随之而拓宽，随着研究的逐步深入，理解的程度也在逐步的延伸。我认为，自然辩证法的研究和学习，给我奠定了一个哲学和科学（包括社会科学）交叉研究的基础。我多年来的学术研究也是体现了交叉研究的风格；也正是这种交叉研究，使我一直站在学术研究的前沿。也正是这一点，使我具备了某种学术研究上的优势，能够在别人不经心的地方发现一些学术

问题。

我自认为我的学术研究有一个显著特点，就是问题导向。我是随着我所感兴趣的问题展开学术研究的。我对哲学的研究与思考的兴趣一直不减。但是，随着我国社会发展的进程，新的社会经济问题又引起我新的兴趣。所以，在20世纪80年代的后半期逐步开始涉猎社会经济问题，思考和分析社会经济问题。为了做到这一点，我阅读了很多必要的经济学和社会学的著作和论文，撰写过经济学方面的学术论文，承担和主持过经济学方面的课题研究。例如，1992年，我和李国平教授负责和主持的“西安产业结构协调发展研究”，就是一例。这个课题的研究成果曾获1995年国家教育委员会首届人文社会科学二等奖。1996年以后，我又重点研究和学习社会学的理论和方法，并且开始申请和承担社会学方面的研究课题，例如，2000年负责主持国家哲学社会科学课题“社会工程的理论和方法”。我举这两个例子在于说明我是随着学术问题的导引，老老实实在地进入了我自己感兴趣的学术领域，而且，老老实实在地学习着、研究着、工作着。这些年来，我虽然不断地被“问题”牵着鼻子走，但是我一直保持着哲学的思考方式，既关心着哲学问题，也关心着具体的科学问题，更感兴趣的是哲学与科学交叉的问题。

在某种意义上，我是一个学术幸运的学术工作者，与我的学术前辈们比起来，我遇上了一个十分幸运的时代，这个时代的思想解放精神，给我提供了一个学术研究的良好氛围。当我步入学术领地的时候，正好赶上了中国学术界思想解放的时代。“实践是检验真理的唯一标准”给了我强大的学术研究的精神环境和精神动力。不仅如此，这个时代还给我提供了许多供人们不断思考的理论问题和实际问题。时代和社会的发展给哲学社会科学的发展创造了巨大的需求，也给哲学社会科学工作者的成长创造了施展才华的历史舞台。我想，当我能够出版这部著作的时候，我

应该感谢中国社会转型的伟大时代。

我也是一个自行其道、自力自生的学者。说自行其道，是因为当我发现了一个学术目标或者要解决一个学术问题时，我会摆脱一切干扰努力地研究它。我是自己发现学术问题、自己设定学术目标，通过自己的学术准备，一点一点地去努力。在解决自己发现的学术问题时，我会向我认为应当请教的学者去请教，但是，我不会因为别人的否定性的评价而放弃我的目标。说到“自力自生”，我是有特定的含义的。在学术成长的道路上，我选择了一条比较困难的路径，一条没有固定的导师指引的道路。我曾经几次想放弃我难以放弃的学术思路去报考硕士生或者博士生，但都未能实践。之所以如此，有两个原因。一是我实在舍不得放弃一直缠绕在我思想中的学术问题，我担心我进入研究生的进程之后，会因程序般的学习，或者导师的不同见解，或者导师的学术需求而影响我自己的学术研究；二是由于学术职称的关系我认为必要性已经不大。当我被学校破格评聘为副教授时，我的很多同龄人报考硕士；当我被评为教授时，他们又报考博士。我认为，一个具有培养硕士能力的副教授去报考硕士生，一个具有培养博士能力的教授去报考博士生，是一个自信心不足的学者，如果大家都这样做了是一种社会的损失，或者是一种社会的悲哀，至少是职称评定的悲哀。时下，作为一种风气，整个社会都在为学衔而奋斗，甚至已经是本学科的教授也要弄个本学科的博士学位。与此相比，我只能属于那些“不识时务之流”了。我认为，学衔与学术相比，学术比学衔更重要，学衔只是一顶好看的帽子，学术才是学者的生命与人格。我也因此失掉了一些东西，然而，我认为失掉的是泡沫和浮云，留下的是绿水和青山。说这些话，我的本意不是去责备别人，而是责备这个社会所形成的形而上学的思维方式。因为一种风气的形成原因是社会的，而不是个人的，一些人选择了顺应潮流并不见得是个人的失当，而

我行我素并不意味着总是合理。我只是说明，任何时候追求真实的东西是推动社会进步的基础力量。

我所在的大学是西安交通大学。这个大学有着百年办学的历史，到明年，她将走过 110 年的历程。百年的历史积淀形成的求真务实的学风和校风，给了我学术成长良好的环境。这所大学的传统是重视教师做学问的努力和真实的学术成就。我以为这就是大学的学术生命力之所在。尽管在大学校园里看重虚名的流风还没有退去，但是，就像“老百姓心中有杆秤”一样，衡量学术的真实准则存在于真正的学者的心中。正是这种无形的力量推动着知识的进步和学术的发展，也正是这种力量激发和促动着我的学术努力。1988 年我被学校破格晋升为副教授，1994 年我被晋升为教授，1996 年被确定为享受国务院特殊津贴，2001 年被授予宝钢奖教金。这些待遇和荣誉是对我潜心学术的鼓励和鞭策，所以，我感谢这所百年老校对于我的培育、教养、鼓励 and 爱护，感谢那些曾经给予我很多无私帮助的领导、老师和同事们。

我在二十多年的时间内所发表的文章，基本上集中在两个方面，一个是工程哲学方面，另一个是社会工程方面。我的第一篇问世之作，1984 年发表在《哲学研究》上，题目是“论工程设计中思想模型方法的应用”，到我最近发表的论文“简论工程哲学”，始终贯穿着一条哲学思路，都是在探索认识的第二次飞跃过程中的哲学问题，恰恰是这方面的问题在我国以往的哲学研究方面重视不够，研究得不够深入和具体。而“工程实践问题”恰恰又是与“认识的第二次飞跃”联系十分紧密的问题。所以，在这方面的研究成果我都以“工程哲学”概括之。做这种概括也规定了我今后所确定的哲学研究的取向。我将以“工程哲学”为研究的重点，从工程哲学的视角思考“认识的第二次飞跃问题”，我认为它有了新的“伟大”意义。过去我们说，“第二次飞跃”比“第一次飞跃”意义更加伟大，是因为第二次飞跃是

认识的目的，是检验认识的环节。按照这种传统的理解，认识在实践的基础上发生，有了认识才有新的实践。我认为，第二次飞跃，不仅仅是理论到实践的飞跃，也是一种新理论的产生过程，这种新理论就是“如何实践”的理论，“如何实践”的理论是“第二次飞跃”的理论，是将抽象的理论命题转换成具体操作模式的过程的理论。如果说“第一次飞跃”的认识特征是以抽象和分析为基础，经历一个不断被纯化、不断减少条件的理想化过程，那么，第二次飞跃就是一个不断地给抽象的命题增加条件，把理论变成模式的过程。对“模式”的认识是一个没有现实原型的认识过程，是一个多样化的认识道路，是一个发散的认知趋势。它不像我们对真理的认识那样最终将收敛于一点。如果再引申的话，当创造出的实践模式变成现实，变成新的认识的实践基础的时候，那么随着这种实践的创造，也会创造出真理。所谓真理是具体的、历史的，也就是说真理不是一成不变的命题也可以从这里得到进一步的论证。也许这种认识谬误丛生，但愿我们能从谬误走向真理。

关于社会工程问题，是我的另一个学术重点。在我国，首先使用“社会工程”这个名词的是著名科学家钱学森先生。钱学森先生的社会工程概念实际上是社会系统工程概念，这与我对社会工程的理解还是有区别的。我所理解的社会工程概念，是政策、法规设计的理论和方法，是理论社会科学与社会操作实践之间的一种中间性学科层次。当然，我的理解与钱学森先生的理解也有交叉的方面，也有受钱学森先生的启发作用的影响。一个重要的区别是，关于社会系统工程，钱学森先生已经形成了一套比较系统的理论，而我所理解的社会工程，目前还处于探索的阶段。在研究思路上，我强调社会科学、自然科学、工程科学、哲学的交叉融合，却正是钱学森先生所指出的方向，但是，钱学森强调的是对社会管理的系统规划或者计划，我强调的却是政策设

计、法律法规设计理论和设计方法。我是围绕着“设计”问题展开我的社会工程问题研究的。而“设计”既存在于社会工程活动中，也存在于一般的工程实践中。所以，我所论述的工程哲学问题，也包括社会工程哲学问题。这就是我将本书起名为《工程哲学与社会工程》的基本理由。

这本书虽以《工程哲学与社会工程》为名，实际上只是表示了向这个方向的一种探索的意向。其中许多内容都曾经在一些重要刊物上公开发表过，例如，《中国社会科学》、《哲学研究》、《自然辩证法研究》、《经济学家》、《人文杂志》等刊物，这里不一一列举。这次整理出版时作了一些归类和宏观联系方面的技术处理，基本理论观点没有大的变化。而且，我认为这些观点也没有完全过时。尽管如此，我的这些研究只是初步的探索，因为理论的体系还远未形成，很多应该挖掘的矿床还未开采，一些概念的界定也不是很成熟。另外，作为一个新的学术方向不是靠一个学者的力量所能完成的。还有需要说明的是，有些内容从现在的观点看还有进一步修改的必要，但为了尊重自己的学术历史，除了技术上的修改外，主要观点就保留了原来的表达方式。我之所以愿意将我的初步的思考公诸于世，唯一目的是希望这类学术问题能够引起更多的学者的注意，起到抛砖引玉之效，也诚恳地欢迎学界的批评。

我生在陕西农村，这里有巍峨的秦岭，富饶的渭河平原。我从小就在蓝天白云下呼吸着大自然的清香，在山间的潺潺流水旁打柴拾草，养成了一种无拘无束的性格与遐想的习惯。记得小时候，我在夏日的夜晚，躺在打麦场上，仰面朝天望着无限的天穹，思索那不可捉摸的天外世界，直到现在回想起来仍饶有兴味。我认为这种生活环境扩展了我幼年 and 少年的思维，给我后来的成长带来了不小的影响。我的父亲王希民先生是一位在农村社会里有着丰富的社会经验和优秀传统文化修养的人。他少年时代

曾经为求学而苦苦挣扎，曾经为筹集学费卖了一次壮丁。1949年以后，他在中华人民共和国的小学、中学当职员。他少年和青年时代的理想是能够在学堂里读书，这是他在我小时候常常给我讲的他早年求学历史的重点情结。这些给我留下了极深的记忆。当我步入大学的门槛，进入学术殿堂的时候，我父亲已经随着时间的脚步进入了人生的晚年。他为了我潜心钻研学问，将老家的一切人情事务替我承担，给我保留了一个十分安静的生活空间。这一份珍贵的礼物直到他老人家病逝以后，我才体会到他的价值。今天，当我能够再一次出版我的学术著作的时候，缅怀父亲的情节油然而生，他老人家的音容和人格经常出现在我的脑海。他虽驾鹤归去，但他的精神永远激励着我。我的这本书也是献给他的一份礼物。

一本书如能顺利出版发行，决不是作者的全部功劳。在这里，我要衷心感谢中国社会科学出版社的冯春风女士为本书的出版作了十分出色的策划工作，衷心地感谢中国社会科学院哲学研究所的霍桂桓先生作了十分认真、仔细的编辑和审稿工作。衷心地祝愿他们工作愉快，身体健康。

王宏波

于西安交通大学求索园

2005年1月6日

目 录

| | |
|----------|-------|
| 序 | (1) |
| 前言 | (1) |

第一编 工程哲学探析

| | |
|----------------------------------|---------|
| 第一章 工程哲学的理论探索 | (3) |
| 第一节 工程科学与工程哲学 | (3) |
| 第二节 工程哲学的基本问题 | (19) |
| 第三节 社会工程学及其哲学问题 | (22) |
| 第四节 实践观念模型的地位与作用 | (29) |
| 第五节 工程设计中思想模型方法的应用 | (44) |
| 第六节 思想模型在科学思维中的作用 | (58) |
| 第七节 建构性认识的内在环节：反映与选择的矛盾统一 | (70) |
| 第八节 对策性思维的逻辑规定：规律与价值的矛盾统一 | (83) |
| 第九节 工程思维与理想范畴及其逻辑规定 | (91) |
| 第二章 从工程哲学的角度看 | (105) |
| 第一节 建构秩序：老子的“无为”哲学及其管理思想探析 | (105) |
| 第二节 综合理性：理性的结构与教育模式的转换 | (114) |