

[编者按] 鉴于我国学者创立的新学科——工程哲学近年的发展、作用和影响,同时为进一步推动工程哲学的普及和深入研究,中国工程院和中国自然辩证法研究会共同发起并于2004年12月7日在京举办了“工程哲学与科学发展观论坛”,中国工程院副院长杜祥琬院士到会做了题为“对工程哲学的几点思考”的发言,言简意赅地阐述了工程哲学的内涵及开展工程哲学研究的意义。本文即为杜祥琬院士的发言要点。

对工程哲学的几点思考

杜祥琬

(中国工程院,北京 100038)

[摘要] 指出了工程哲学产生的背景,论述了工程哲学的内涵及开展工程哲学研究的意义。

[关键词] 工程哲学;科学发展观;工程科学技术

[中图分类号] B262 **[文献标识码]** C **[文章编号]** 1009-1742(2005)02-0024-02

作为一名工程科技工作者,我对哲学虽有浓厚的兴趣,却没有专门的研究,现就工程哲学问题谈几点粗浅的认识。

1 工程哲学的提出和深入研究是建设中国特色社会主义事业客观需求的呼唤

工程哲学作为一个学科的研究不会局限于中国,但对这一学科的开拓,我国学者却走在了国际同行的前面。我国学者李伯聪率先倡导了工程哲学的研究,一批哲学界和工程技术界的专家们提出了一系列具有创新性的观点和论述。工程哲学之所以首先在我国提出并得到迅速发展,一方面有赖于上述专家们的深厚造诣和多年的潜心研究,另一方面也有着当代中国的社会背景、社会基础,是有深刻的社会根源的。科学技术是第一生产力,而工程活动是科学技术推动社会经济发展的最重要、最基本的活动方式之一。然而,只有深刻地认识工程技术的本质和规律,并在工程实践中正确把握和运用,工程活动才能成功并真正达到有益于社会和人民的

目的。因此,工程活动需要正确的认识论和方法论的指导。过去几十年间,在我国的大量工程活动中,既有成功的经验,也有失败的教训,这是我们的一笔宝贵财富。改革开放以来,我国发展迅速,成就有目共睹,其中也包括组织实施了数不胜数的各种工程。当前,我国正处在历史上最宏伟壮观的建设时期。但是,多年的快速发展,也使我们更全面深刻地了解了本国的国情,同时也更尖锐地揭示了一些深层次的矛盾。我国是一个大国,人口大国,面积大国,是最大的发展中国家;但也可以说是一个小国,人均资源的小国,人均能源的小国,人均可耕地和人均GDP的小国、穷国。多种意义上的不平衡,不协调相当严重。中央提出的“科学发展观”、“走新型工业化道路”指明了出路和方向。科学发展观是邓小平理论和“三个代表”重要思想的丰富和具体化,科学发展观强调的几个协调发展,凝结着深刻的辩证唯物论的哲学思想。新型工业化道路走成功并不容易,它对每一个工程项目都提出了很高的要求,需要处理好科技、投资、效

益、资源、环境、人才……等多方面的因素及其关系。因此在工程活动的全过程需要有正确的哲学观的指导。实际上，每项成功而优质的工程项目，它的工程师和管理者都在自觉不自觉地运用着唯物论和辩证法。现在需要的是让人们更自觉、更系统、更科学地以正确的哲学思想指导工程活动。因此，正在全面建设小康社会的中国存在着对工程哲学迫切的客观需求，存在着研究、发展和运用工程哲学的肥沃土壤。这次论坛把工程哲学和科学发展观联系起来作主题，也是含义深刻的。

2 工程哲学有丰富而深刻的内涵

工程活动涉及人与自然的关系，人与人的关系，工程与社会的关系。工程哲学必然是一个交叉学科，主要是工程与哲学的交叉，它的内涵还涉及到广泛的科学、技术及社会科学的问题。殷瑞钰院士提出了在一个从自然到社会的长链条当中工程哲学研究的六个方面内容，它既包括工程的哲学问题，如工程定位及工程哲学与相关学科的关系等，又包括工程活动中的哲学问题。作为一个工程科技工作者，我特别感受到工程实践中哲学问题的丰富，它存在于工程活动的全过程。一方面是对待工程项目要有彻底的唯物主义的态度。从工程的调研、论证、决策、立项，以至进展和效果的评估，都要真正做到并敢于做到实事求是，从客观实际出发。对工程涉及的技术、基础、环境、材料、工艺等要有真切的了解，把体现唯物主义的实际调查、统计分析、专家论证、试点研究等纳入科学的决策程序；而对工程的质量、效益的评估，必须通过一种机制，保证评估和评价的客观、科学和求实；另一方面，工程活动中充满了辩证法，例如要处理好所用技术的先进性和成熟性的关系，质量和造价及进度的关系，还有顺利和挫折，困难和信心，竞争与协作，保密与交流等涉及到人的因素，许多事情

关系到对立的统一，量变到质变，否定之否定的辩证思考，需运用哲学的智慧去把握和处理。结合典型的案例从哲学的高度进行分析，得到规律性的认识，也是一个重要研究内容，所以工程哲学的内涵是丰富、深刻而且饶有兴味的。

3 工程哲学的研究和普及有着现实而深远的意义

首先，我国学者开创先河的工程哲学研究，与时俱进地保持高水平，不断深化和创新，使它发育得更完善和丰满，具有重要的理论意义和学术意义。

同时，工程哲学具有很强的实践性和应用价值，它的研究和普及将使我们在建设中国特色社会主义的工程活动中，少花学费，少走弯路，提高效率 and 效益。如徐匡迪院长所说的“工程需要有哲学支撑，工程师需要有哲学思维”。用唯物主义武装工程师和工程的领导、管理者，有助于避免主观主义、政绩工程、拍脑袋工程、豆腐渣工程；而更多的辩证思维有助于避免片面性，走极端，避免思想僵化，等等。所以，对工程科技工作者来说，工程哲学是思想方法、思维武器，也是可以转化为物质的精神力量。一名优秀的工程师要关注工程哲学，学习、研究和运用工程哲学，力求具有较好的哲学素养。

工程哲学不只具有指导工程活动的作用，反过来，人类工程活动及相关科技的深入发展也会影响哲学。从对微观世界的认识来说，与高能加速器工程密切相关的粒子物理的研究，基因工程的研究，将会提供有关世界微观层次的新概念；从对宏观世界的认识来说，航天、航宇工程和探测手段的发展，将会对“漫无边界”的宇宙空间和“不明始终”的时间，提供新的认识。21世纪将是微观文明和宏观文明并行发展的世纪，而这些新的文明发展和认识，也会引发哲学家的新思考，引出哲学的新概念，甚至为哲学的发展开拓新的天地。

Some Considerations on Engineering Philosophy

Du Xiangwan

(Chinese Academy of Engineering, Beijing 100038, China)

[Abstract] The paper points out the background of the emergence of engineering philosophy, and describes the connotation of engineering philosophy and the significance for conducting the study on engineering philosophy.

[Key words] engineering philosophy; out-look on scientific development; engineering scientific technology