

◎北京高校思想政治理论课学者文库◎

中共北京市委教育工作委员会 组织编写

历史与实践

——工程生存论引论

张秀华 ◎著

作为现代性之物化的当代工程实践，在谋求人类福祉的同时，也引发前所未有的生存危机，使对工程的反省成为时代哲思的一项紧迫任务。

在此探究中，马克思以其独特的理论品格、实践旨趣和思想原则，犹如路标指引致思取向，诠释工程存在此一路向，不但在其身后形成蓬勃流脉，亦引发海德格尔等大哲隔岸回应，彰显新的活力。

入此征途，须先行确立生存论对于工程追问的优先地位，显示：人以工程方式去存在，及：人·工程·生存：互释共容的生存论意蕴，并于时空向度内考察：作为方式、：人工世界：和：实存工程：的复杂性展延，判明工程实践之：是：与：非：、工程异化及其扬弃的历史担当，自我解蔽与突围，从而趋赴以：栖居：为指向的：筑居：，重建时代的工程文化，实现：按照美的规律来建造：的人类理想。

北京出版集团公司
北京出版社



中国工程教育认证标准实施指南



中国工程教育认证标准实施指南 第1分册

历史与实践

——工程生存论引论

王 毅 主编

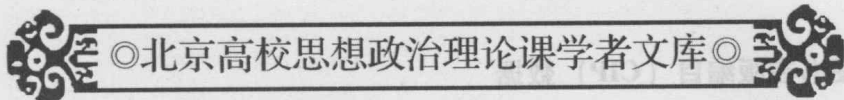


清华大学出版社

（北京）

No/20

001396429



◎北京高校思想政治理论课学者文库◎

中共北京市委教育工作委员会 组织编写

本书系“教育部人文社科基金项目(09YJA720032)”

历史与实践 ——工程生存论引论

张秀华 ◎ 著

北京出版集团公司

北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

历史与实践 : 工程生存论引论 / 张秀华著; 中共
北京市委教育工作委员会组织编写. — 北京 : 北京出版
社, 2011. 4

(北京高校思想政治理论课学者文库)

ISBN 978 - 7 - 200 - 08653 - 9

I. ①历… II. ①张… ②中… III. ①技术哲学—研
究 IV. ①N02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 048463 号

北京高校思想政治理论课学者文库

历史与实践

——工程生存论引论

LISHI YU SHIJIAN

中共北京市委教育工作委员会 组织编写

张秀华 著

*

北京出版集团公司 出版
北京出版社

(北京北三环中路 6 号)

邮政编码: 100120

网 址 : [www . bph . com . cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版集团公司总发行

新华书店经销

北京同文印刷有限公司印刷

*

787 × 1092 16 开本 18 印张 302 千字

2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 200 - 08653 - 9

定价: 26.00 元

质量监督电话: 010 - 58572393

《北京高校思想政治理论课学者文库》

编委会

编委会主任：王民忠

编委会委员：（按姓氏笔画为序）

丰子义 艾四林 白暴力

冯 培 许崇德 严 耕

李松林 吴树青 沙健孙

张红峻 陈占安 周之良

秦 宣 钱伟量 黄楠森

梁守德

① 见本书：《北京高校思想政治理论课学者文库》，学工出版社1997年版，第64页。

② Richard L. Taylor, *Design Technology*, Chicago: The University of Chicago Press, 1994, 200.

序：走近工程哲学

对于“工程”一词，人们并不陌生，从人工开物的那一刻起，人们便生活在工程之中。正是在这个意义上，工程是人的最切近的生存样式。但是，人们对工程的存在进行自觉的哲学反思却较为滞后，直到19世纪，人们才开始对工程的存在进行理论研究和哲学反思。

从那时起到现在，人们对工程的研究和反思形成了四种范式：一是专业工程学的范式，这是对特定领域所展开的工程实践的研究，如机械工程学、电子工程学、冶金工程学、环境工程学等；二是社会工程学的范式，这一研究范式关注的重心是社会工程的模式设计和选择，马克思明确提出了“社会工艺学”这一概念，波普尔批判了“乌托邦的社会工程”，主张“逐步的社会工程”，并认为“逐步的社会工程，即对社会进行逐步的、切实可行的改造”^①；三是技术哲学的范式，米切姆对这一研究范式作了精当的说明，即“工程的技术哲学始于为技术辩护，或者说始于分析技术本身的本质——它的概念、方法、认知结构和客观表现……工程的技术哲学甚至可以称为技术哲学，它用技术的依据与范型来追问和批判人类事物的其他方面，从而加深和拓展技术意识”^②；四是工程哲学的范式，这种研究范式直接把工程作为哲学的研究对象，并试图在哲学“地图”上圈出自己的位置，工程认识论、工程存在论、工程价值论、工程美学等都属于这一研究范式。这四种研究范式都有其合理性，但又存在着一个共同的缺失，即忽视了工程的生存论意蕴和工程结构的生存论展延。

张秀华博士注意到这一“破缺”之处，她的《历史与实践——工程生存论引论》（以下简称《工程生存论》）通过对理论前提的批判，即追问

^① 波普尔：《历史决定论的贫困》，华夏出版社1987年版，第64页。

^② Michem C., *Thinking through Technology*. Chicago: The University of Chicago Press, 1994. P62.

以生存论诠释工程的合法性,阐明生存论在工程追问中的优先性;坚持唯物主义历史观的研究范式,按照“面向事实本身”的现象学原则,对工程给予生存论的诠释,从而通过生存论的解释原则规范人类的工程活动。在这个过程中,作者力图实现思维范式的转换,即从“工程是什么”转向“为什么工程”、“应当如何工程”,以及人“如何以工程的方式存在”,并以此为前提探究工程的存在,追问工程的意义,从而把对工程的知识论考察置放到生存论的基础上,履行哲学对工程的价值批判的使命。这一转向犹如“山重水复疑无路,柳暗花明又一村”,让我们看到了一片希望的田野。在我看来,这是“关于工程的哲学”,而非“工程中的哲学”。

工程属于人,人的生存是工程的根本维度,因而对工程的哲学反思只有从人的存在出发,才能合理解答工程存在论以及工程的意义问题。《工程生存论》直接把“人·工程·生存”、“自然·人·工程”联系起来,确认工程的生存论意蕴,并用“自然·工程·人”这一整体建构去规约“人·工程·生存”这一人的工程化生存的活动。标画出工程的生存论意蕴之所在,就是在对工程范畴进行历史清理的基础上,揭示工程具有以造物方式“去存在”的生存论意味,包含着工程的社会性,凸显着现实关怀和终极关怀相统一的生存论价值。无疑,用生存论追问工程有利于切实把握工程批评的历史尺度与人文向度。这是一个可喜可贺的转向,在思维范式上初步完成了对工程解读视角的转换。

《工程生存论》基本的研究思路,是力图使唯物史观与现象学相贯通,共时态分析与历时态考察相包容,在对工程范畴进行历史清理的基础上,展开对工程的时空交叉剖析,由此呈现工程的历史生成性,逻辑地勾画工程的“共时态结构”和“历时态结构”：“共时态结构”——人工物、实存工程、工程方式等工程样式；“历时态结构”——前现代社会以农业为主导的“自在工程”、现代社会以工业为主导的“自为工程”、后工业社会以信息业为主导的“自在自为工程”等工程范式。

同时,在这个过程中,《工程生存论》展示了人的工程化生存的“是”与“非”。从天工开物到人工开物,人开始了工程化的存在,工程组建着人的生存方式,直接刻画着人之存在。和任何事物一样,工程也具有“二重性”,不仅有非凡之功,而且有无奈之“罪”——“原罪”和人为疏忽之“罪”。所谓“原罪”,是指“人工开物”与“天工开物”的自然过程

相背离。在我看来，这种“原罪”实际上只是以“天灾”的形式表现出来的“人祸”。工程的“罪”恰好反映了特定的社会和具体的人的有限性，彰显出自然生态系统对于工程的约束性。“自然·工程·人”是互蕴共容的整体建构，不承认这一点必然会导致工程的异化和人的异化。因此，遵循工程的生存论原则以规范造物行动，“按照美的规律来建造”工程，让工程与自然融合以重现造化之功，从而实现以“栖居”为指归的“筑居”，应是当今工程活动的根本维度。

《工程生存论》通过理论和实践的双重审视，确认马克思哲学的生存论转向，并以坚定的立场彰显马克思哲学改变世界的理论旨趣。该书沿着马克思的哲学思路，把工程实践作为现代实践的典型，把工业看成工程的集聚，具体探讨了人、生存、实践、作为对象性存在的工业及其关系，尤其是在分析工程研究知识论范式局限性的基础上，通过名词的动词化努力，将“工程是什么”的追问转换成“为什么工程”、“应该怎样工程”的追问，展现了作为人之存在方式的工程辩证法，并力图揭示工程从“自然的逻辑”到“资本的逻辑”，再到“自由的逻辑”的历史进程。这些都是应该充分肯定的。

当然，我注意到，《工程生存论》在分析工程的“原罪”和异化时，关注的是“自然·工程·人”，关注的是人的思维的有限性，在一定程度上忽视了工程的社会性，忽视了马克思的“社会工艺学”思想。从根本上说，不是自然本身，也不是人的思维，而是特定的社会关系导致自然的异化、工程的异化和人的异化。在我看来，现代工程之所以导致人的生存的异化，是因为“资本的逻辑”在现代社会中占据主导地位，起着支配作用。资本原则作为现代社会的基本建制，贯穿于存在的方方面面，它不仅改变了社会的存在面貌，而且改变了自然的存在形态。资本是资本主义社会的支配一切的权力。无论是对人的存在、社会存在的分析，还是对自然存在、工程存在的分析，都必须领会资本原则作为现代社会基本建制的存在论意义。

同时，我们必须明白，资本本质上是一种社会关系。“资本不是物，而是一定的、社会的、属于一定历史社会形态的生产关系，后者体现在一

个物上，并赋予这个物以独特的社会性质”^①。所以，马克思指出：“黑人就是黑人。只有在一定的社会关系下，他才成为奴隶。纺纱机就是纺棉花的机器。只有在一定的关系下，它才成为资本。脱离了这种关系，它也就不是资本了。”^②《工程生存论》注意到“资本的逻辑”，但关注的强度和深度不够。若关注社会工程及其规律与规则的关系，强化“资本的逻辑”对现代工程的支配性，循着马克思的“社会工艺学”思想走向工程的深处，《工程生存论》一定会更具分量。

中国是当今世界第一工程大国，如何走出一条可持续发展的新型工业化道路，实现以人为本、生产发展、生活富裕和生态文明，不仅具有重大的理论意义，而且具有时代关切的现实意义。我一向主张，哲学研究一要解读文本，二要走进现实。哲学研究不能仅仅成为哲学家之间的“对话”，更不能成为哲学家个人的“自言自语”，而应当也必须与现实“对话”，否则，就会成为无根的浮萍。张秀华博士恰当地把握住这一关键点，并努力使现实问题上升为理论问题。这一努力值得肯定和赞赏。

据我所知，张秀华是国内最早以“工程哲学”为论题获得硕士和博士学位，最先把生存论引入工程哲学研究，形成关于工程反思的独特思路，这从一个侧面展现了作者敏锐的理论观察力和敢闯难关的理论勇气。我并不否认《工程生存论》还存在着这样或那样的不足，但这部著作的确为我们展示了新的天和地，引导我们走近工程哲学。作为张秀华的导师，我对她的学术执著精神有着深刻印象，看到她的著作能够入选《北京高校思想政治理论课学者文库》并得以出版，深感欣慰。我衷心祝愿她在今后的学术道路上取得更大的成就，并乐为之序。

杨 耕

2010年12月于北京师范大学

① 《马克思恩格斯全集》第46卷，人民出版社2003年版，第922页。

② 《马克思恩格斯选集》第一卷，人民出版社1995年版，第344页。

中文摘要

以“工程是什么”为提问方式的工程哲学，属于理论哲学形态，只是限于反省人之认识能力的传统知识论所厘定的工程知识学范围，无法走出技术化工程观的困境。因此，有必要转换研究路径，在实践哲学视野中，立足名词的动词化旨趣，着重在“为什么工程”、“应该如何工程”上发问，即在生存论范式下追问工程的意义、探究工程存在论，把工程的知识论考察放置在生存论基地之上，在履行哲学为工程解释与辩护功能的同时，开启并承担对工程的价值批判使命，依循工程辩证法，回归工程的人文本性。

对工程的生存论研究，首先，从追问其合法性或可能性切入，通过前提批判，从而摆明生存论在追问、审视工程中的优先地位。这不仅基于现当代哲学的生存论转向及其对工程存在论研究的影响和意义，而且基于人类工程本身所具有的生存论基础，更为重要的是，用生存论追问工程，有利于切实把握工程批评的根本尺度与人文向度，让公众和社会选择工程。

其次，标画出工程的生存论意蕴之所在。就是在对工程范畴进行历史清理的基础上，揭示工程具有以造物方式“去存在”的生存论意味，包含实现性、社会性、整合性、创新性、未来性、复杂性等生存论特质，以及凸显着生存的意识性、结构化与终极关怀的生存论价值。进而，发掘出马克思与海德格尔工程理解的生存论线索。

再次，既在空间的坐标下考察工程，又在时间的视野中透视工程，以呈现工程的历史生成性。从而描绘出工程的“共时态结构”——人工世界、实存工程、工程方式等工程样式，洞见工程的“历时态结构”——前现代社会以农业为主导的“自在工程”、现代社会以工业为主导的“自为工程”、后工业社会以信息业为主导的“自在自为（反思性）工程”等工程范式，以及以创新和发展为依托的工程结构的生存论展延。

此外,展示人的工程化生存的“是”与“非”。从天工开物到人工开物,人便开始了工程化的存在了,工程与人的生成方式是一致的。“人·工程·生存”是互蕴共容的,工程直接刻画着人之存在,工程的“罪”与“罚”来自工程的“两重性”,恰好反映了人的有限性及其所决定的工程的有限性,彰显出自然生态系统对于工程的约束性。“自然·工程·人”也是互蕴共容的整体建构,不承认这一点必然会导致工程的异化和人的新异化。

最后,考虑到自然观、世界观与价值观在工程中的地位 and 作用,现代工程实践所导致的人类生存困境的解决必然诉诸工程文化的生存论建构。为此,需要从“暴力的逻辑”转向“自由的逻辑”以改善人文生态;确立和谐发展的工程观以优化工程思维;遵循工程的生存论原则以规范造物行动;让工程与自然融合以重现造化之功;整合建设性科学认知与技术实现范式以走向“后工业工程”,即寻求“无为”、“善为”和注重审美体验的人类工程,以期实现以“栖居”为指归的“筑居”。

关键词:自然;人;生存;工程;异化;自由;知识论;生存论;存在论;实践哲学。

ABSTRACT

Philosophy of engineering in the paradigm of theory of knowledge is "Engineering Philosophy" which belongs to Philosophy of Theory, and which can not overcoming the flaws of engineering view of technologicalization. Thus, it is necessary to shift the path of studies. In the perspective of Philosophy of Praxis, philosophy of engineering should not only question "what is engineering" and should also emphatically inquire "why engineering" as well as "how engineering should do" by verbalizing noun, namely, it directly questions the meaning of engineering and inquires ontology of engineering in the paradigm of existentialism in order to get rid of the limitation in the theory of knowledge which only reflects human power of knowing. Therefore, this is "Philosophy of Engineering". It puts the investigation of epistemology for engineering on the base of existentialism. Thus, it not only performs the function of explanation and defense for engineering but unlocks and undertakes the mission of value critique of engineering. It truly puts real engineering under the care of dimension of meaning in existentialism. Finally, let engineering come back to its humanistic nature according to engineering dialectics.

Regarding the researches for existentialism of engineering in the perspective of history and practice, this work, firstly starts with questioning its justice or possibility, that is, gives a criticism of premise for this thesis, thus demonstrate advantage position in questioning and surveying engineering by existentialism. This is not only based on the turn of existentialism of modern - contemporary philosophy and the impact as well as the meaning of the turn in studies for ontology of engineering, but also the foundation of existentialism of human engineering itself. It is more important that questioning engineering through existentialism and will

help to hold truly the fundamental rule in the criticism of engineering in order to allow the public and society to select engineering.

Secondly, the studies explains what is the meaning of existentialism of engineering, the response to this question is based on the historic clearance and criticism regarding existent engineering category, thus it reveals that engineering has connotation, formation, characters and value of existentialism. Meanwhile, it digs clues of existentialism of engineering concept regarding Marx and Heidegger.

Thirdly, we not only describe engineering styles in spatial coordinate by artificial world, existent engineering and the way of engineering, but also insight engineering paradigms of pre-modern engineering, modern engineering and post-modern engineering from the perspective of time, in order to embody the historical character of becoming in engineering. Then it portrays transverse and longitudinal structures of engineering as well as the expanding-extending of existentialism of engineering by innovation and development.

In addition, the discussion in this theme of study can't avoid "yes" and "no" for human existence in the way of engineering, because human beings just began existence in the way of engineering from only nature creating everything to human beings making artificial matter, the ways of becoming of human being and engineering are accordant; "human being · engineering · existence" are commensal and mutual implication; engineering directly carves existence of human being; the "sin" and "punishment" of engineering come from the "dualism" of engineering which just reflects human limitation and constriction of engineering decided by the former, and shows the restriction of natural ecological system to engineering, and "nature · engineering · human being" are also commensal and mutual implication as an integral construction, which will lead to the alienation of engineering and human new alienation if we can not admit this point.

Finally, the book must also answer the mission of the project——normalizing human actions of engineering through the principle of explanation of existentialism. Because human notion of nature, worldview, concept of value play a certain impact and function in engineering, resolution regarding the difficulties of

human existence led by modern engineering practice necessarily resorts to the construction of existentialism in engineering culture, namely, we should turn “the logic of violence” to “the logic of freedom” to improve humanistic ecology. We should establish the view of engineering of harmonious development to better the thinking of engineering. We should set up the principle of existentialism of engineering to restrict engineering actions. We should let engineering fuse into nature to reappear merits of natural creation. We should integrate constructive paradigms of scientific cognition and technological realization in order to walk towards postindustrial engineering, which seeks the engineering of “Wu - Wei” and “Shan - Wei” as well as respects the engineering of aesthetic experience to expect to realize “bauen” based on “buan”. Consequently, mankind not only possesses merits enough but also lives with poetry on the earth.

Key words: nature; human being; existence; engineering; alienation; freedom; theory of knowledge; existentialism; ontology of engineering; philosophy of praxis.

目 录

引 言 工程研究的问题与出路	(1)
第一章 生存论在工程追问中的优先地位	(33)
一、哲学的生存论转向	(33)
二、生存论转向对工程研究的意义	(49)
三、工程的生存论基础	(54)
四、工程批评的遵循	(62)
第二章 工程的生存论意蕴	(67)
一、工程范畴的历史演进	(67)
二、以造物方式“去存在”的工程生存论意味	(70)
三、工程内在的生存论品性	(76)
四、突显生存的意识性、结构化和终极关怀的工程之 生存论价值	(82)
五、马克思的工程生存论基质	(87)
六、海德格尔工程观的生存论线索	(98)
第三章 工程结构的生存论展延	(107)
一、在空间的坐标下：作为方式的工程	(108)
二、在空间的坐标下：人工世界的工程	(113)
三、在空间的坐标下：实存的工程	(120)
四、在时间的视野中：前工业社会以农业为主导的自在 工程	(124)
五、在时间的视野中：工业社会以工业为主导的自为工程	(128)

六、在时间的视野中：后工业社会以信息业为主导的自在 自为工程	(135)
七、从动力学观点看：工程组织的微观涨落——创新	(140)
八、从动力学观点看：工程与社会的宏观互动——发展	(146)
第四章 工程化生存的“是”与“非”	(151)
一、从天工开物到人工开物	(151)
二、工程与人的生成方式	(156)
三、人·工程·生存的互蕴共容	(162)
四、人之存在的工程刻画	(167)
五、工程的“罪”与“罚”	(182)
六、工程异化和人的新异化	(192)
第五章 工程文化的生存论建构	(201)
一、改善人文生态：从“暴力的逻辑”到“自由的逻辑” ...	(202)
二、优化工程思维：和谐发展的工程观	(211)
三、规范造物行动：工程运行的生存论原则	(216)
四、重现造化之功：工程与自然的融合	(224)
五、走向后工业工程：科学认知与技术实现建设性范式的 整合	(237)
参考文献	(247)
后 记	(265)

引言 工程研究的问题与出路

立足当代处境反思工程问题，首先，必须考辨的是工程与时代的关系，通过这种研究回答论题的“问之何所问”。其次，探究已有的工程研究现状尤其是问题所在，借以拓宽考察视域，挑明“问之所问”的运思路径，进而道出“非思之思”。

一、正在到来的工程时代

说工程时代正在到来，并不意味着从前没有工程。实际上，工程作为人的生存方式，早已与我们共在了。然而，与科学、技术相比，工程在今天人类社会生活中的地位和作用无疑更加显要了，人们不仅把各种事物自觉地工程化，工程已成为人类社会发展的普遍现象、时代特征，而且工程作用领域显著扩大，从自然界到社会自身，从生存到意识，引起了人类社会的剧烈回应，人们在自觉地建构工程同时也主动地反思工程。如果说，19世纪是科学的时代，20世纪是技术的时代，21世纪则正在步入工程的时代。

众所周知，从1543年哥白尼的《天体运行论》拉开近代科学革命的序幕以来，总体上说，科学长时期处于收集材料的“经验自然科学”阶段，直到19世纪才转入“理论自然科学”。但是，科学的理论大厦一经建立，就打破了原来科学、技术与生产的格局，一跃成为主导，由原来的“生产（‘造物’的工程）→技术→科学”，转变为“科学→技术→生产（以工程项目为单位的生产）”^①。

^① 这里并非是要偷换概念，将“生产”与“工程”等同，而是凸显二者之间的内在关系，现代生产总是以工程的方式运作的。在后面的章节还专门区分了生产、劳动、实践、工程等概念。