

东北大学技术哲学博士文库

李兆友 著

技术创新 主体论

东北大学出版社

·东北大学技术哲学博士文库·

技术创新主体论

李兆友 著

东北大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

技术创新主体论/李兆友著. —沈阳: 东北大学出版社, 2001. 4
(2002. 7 重印)
(东北大学技术哲学博士文库)
ISBN 7-81054-600-7

I. 技… II. 李… III. 技术革新-研究 IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 13925 号

出 版 者: 东北大学出版社

(邮编: 110004 地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号)

出 版 人: 李毓兴

印 刷 者: 铁岭新华印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

开 本: 850mm×1168mm 1/32

字 数: 195 千字

印 张: 7.5

印 数: 1001~2000 册

出版时间: 2001 年 4 月第 1 版

印刷时间: 2002 年 7 月第 2 次印刷

责任编辑: 李毓兴

封面设计: 唐敏智

责任出版: 杨华宁

定 价: 20.00 元

垂询电话: 024-83687331 (发行部)

024-83680265 (传 真)

E-mail: neuph@neupress.com

http: //www. neupress. com

总 序

“技术哲学博士文库”在多方努力下终于出版了。这是东北大学文科建设史上的一件幸事，值得祝贺。

东北大学的科学技术哲学博士点自 1994 年开始招生以来，已有一批博士毕业。他们已经在《自然辩证法研究》、《自然辩证法通讯》、《科学技术与辩证法》等刊物上发表了一批文章，也有把论文补充修改成为专著出版的，但出书毕竟零散，机会也不多。文科博士论文的创新思想应当在刊物上发表，更为优秀者则应当作为专著出版。已经有不少大学出版了自己的博士文库。我们决定出版自己的博士文库，乃是步其后尘而已。

我们这个博士点是以技术哲学为主要研究方向的，因此名为“技术哲学博士文库”。出版这个文库的目的，一方面是为了保留和交流研究成果，经受社会检验，鼓励学术研究；另一方面也是为了博士生教育的制度化，推进学科建设。因此，并不是每一位博士的论文都可以成书进入本文库出版，进入本文库必须经过一定的评审程序。出于学科建设的需要，本文库也将把博士生导师有关技术哲学的优秀研究成果纳入本文库出版，当然也需经过评审。

在中国，技术哲学的研究正方兴未艾，已有一批博士的研究成果作为专著纳入本文库出版，这是一件令人高兴的事，但这仅仅是开始。希望有更多博士的研究成果面世，这是我们的期待。

出版博士文库需要有好的稿源和认真编审，还需要有经费的支持乃至有人做组织工作。在本文库出版的时候，应该感谢佟晶石、丁云龙等同志，他们为筹措经费、搞好协调，做了大量工作。东北大学出版社为文科学术研究的发展，在经费等诸多方面给予了大力的支持，在此一并表示我们的谢意。

陈昌曙 远德玉

2001年3月19日

前 言

技术创新主体是技术创新理论研究中的一个重要课题。

任何人类活动的开展，都离不开活动主体的参与，技术创新活动过程也同样离不开创新主体的参与。从这个意义上说，技术创新活动就是创新主体从事的创造性活动，离开技术创新主体，离开主体人与客体对象间认识与被认识、改造与被改造、塑造与被塑造的关系，只是从客体的角度研究技术创新过程，就不能深刻地把握技术创新的实践本质。因此，技术创新主体是技术创新研究中带有根本性和基础性的问题之一。正是技术创新主体的创造性活动，支配着或决定着创新资源要素的投入—产出，才使得“死”劳动或物化劳动得以激活并加入到主体变革客体的能动的创新过程之中，从而变得更有价值。

可惜的是，有关技术创新方面的著作多数限于经济学和管理学领域，而对技术创新主体的研究则是散见于这些文献之中。就目前的技术创新主体研究而言，其主要进展包括四个方面：第一，从理论方面论述了技术创新活动离不开主体的参与，强调创新主体在技术创新活动中的主导作用。第二，从实践方面说明了我国现阶段技术创新主体的“缺位”，并探讨了培育创新主体的具体措施。第三，对技术创新主体的范围做了不同的划分，但基本上没有超出熊彼特的研究范围，即或者强调企业家（或其他人员）的主体地位，或者强调企业的主体地位。第四，对技术创新主体的概念做了初步的界定。

然而，从有利于指导并推进技术创新实践活动角度来看，我国对技术创新主体的研究还是不够深入的，需要在今后充分借鉴国外的研究成果深入开展这方面的研究工作。这主要表现在：

第一，对技术创新主体的概念缺乏严格科学的界定，或者说没有从哲学角度给出技术创新主体的界定。客观地说，自技术创新理论传播到中国以来，研究者多数是从经济学、管理学或工程学的角度研究技术创新问题，而较少地从技术哲学的角度进行研究，这就造成了不注重从主体的本来含义去理解技术创新主体，而仅是从非哲学意义上把主体理解为起主导作用的或居于主导地位的社会角色，把企业作为技术创新主体的观点以及把企业家作为技术创新主体的观点，都是这样看待主体概念的。因此，从哲学角度研究技术创新主体，有助于从主体人的角度深入理解技术创新实践，推进关于技术创新过程本质研究的进一步深化。

第二，由于缺乏对技术创新主体的严格界定，导致对技术创新主体间协同作用机制未作深入研究。同任何实践活动一样，技术创新实践也是一个过程，在这个过程的不同阶段，活动主体及其所起作用是不可能完全一致的，这些主体构成技术创新链上的每一个环节。创新过程是每个环节协同作用的自组织过程，在这个自组织过程中，每个环节（创新主体）的作用与地位不断发生着变化（转换）。正是在创新主体间不断协同作用过程中，技术创新实践过程才得以完成。因此，研究技术创新主体间的协同作用机制，对于弄清影响技术创新的障碍具有重要的方法论指导意义。

第三，由于以上两个方面的原因，在分析技术创新活动的有效性时，多数研究者仅仅局限于投入—产出比，而忽视了投入—产出之间比例受非经济因素即主体活动的影响。创新主体间协作的效率是技术创新有效开展的重要影响因素。因此，除了对创新主体间的协作机制进行研究外，还要对创新主体的素质与能力以

及培养途径进行充分的研究。这种分析对于在创新实践中创造各方面条件,把所有参与技术创新活动的主体的积极性充分调动起来,从而积极推动我国企业技术创新实践具有重大的现实意义。

鉴于此,本书将在已有研究的基础上,从哲学的角度对创新主体问题作一初步的综合性的研究,以克服已有研究存在的某些不足,使得对于创新过程的研究超越一般程序的研究,进一步深入到创新活动的实践层面,推进关于创新过程本质研究的深化,推动我国技术创新活动的有效开展。同时,我们希望通过本书的研究能引起更多的人来关注和参与从哲学角度对技术创新主体与技术创新过程的深入研究,以进一步丰富和发展技术创新理论。

本书分为两部分,共 10 章。第一部分包括前 3 章,从总体上介绍已有技术创新主体问题的不同研究视角,并从考察哲学中的主体概念入手,分析技术创新主体及其特征,探讨哲学视野中的技术创新。第二部分包括后 7 章,具体分析创新决策主体、创新 R&D 主体、生产技术创新主体、市场创新主体、管理创新主体和创新主体之间的协同,然后给出本书的结论。

技术创新主体的研究是一项实践性很强的课题,必须从实践中提出的具体问题出发,关注创新实践的变化,否则,创新主体理论的研究就显得苍白无力。本书将避免抽象地就理论而谈理论的做法,努力做到理论与实践的结合。从实践中遇到的问题入手进行理论的研究,然后再回到实践中去。系统科学的不断发展提出了一些新的研究方法,如整体性方法、开放性方法、协同方法等,对于把技术创新主体的活动作为一个系统来处理很有帮助。本书将借鉴系统科学发展出的这些方法,全面地综合地分析技术创新主体问题,以避免研究中的片面性。技术创新已成为一项全世界范围的活动,发达国家由于开展技术创新活动较早,在创新主体的研究方面积累了不少的经验,相比之下,我国对技术创新理论的研究起步较晚,相应地对技术创新主体的研究也较晚。本

书将注重中外在技术创新主体研究方面的对比研究，以开阔我们的研究思路，并从比较中发现我们的不足。

随着我国社会主义市场经济体制的建立和进一步完善，随着我国恢复国际贸易组织缔约国的地位，技术创新更将成为我国各类企业面临的首要问题。可以想见，对技术创新主体问题的关注，必将越来越受到学术界和实业界的重视。

ABSTRACT

All human activities could not exist without the involvement of subjects. As a result, the activity of technological innovation (technovation) could not exist without innovation subjects. From this point of view, technovation is a creative activity engaged by innovation subjects. Without the study of subjects and their relationship with innovation objects, it is not able to grasp the practical essence of technovation. Therefore, technovation subject is one of the most fundamental problems in the study of technological innovation. It is the creative activity of technovation subjects that dominates or determines the input-output of new sources, which makes 'dead' labor live and enter into the active process of changing objects.

Generally speaking, technovation is a social process full of various complex stages, and each concrete technovation project has its own specialty and occasionality. However, technovation is a dynamic process interacted with innovative knowledge and innovative practice in its essence. Technovation is a continuous process of objectifying subjects' creative abilities. In this process, different subjects have different characteristics as they are facing different innovation objects and different innovation purposes, which will lead to different objectification results.

Innovation decision-making subjects face kinds of innovation objects that already exist in the real world. But they are not satisfied with these objects. Based on the existing market chance and techni-

cal chance, decision-makers will search possible market and technology so as to maximize the profit of innovative enterprises. This is a negation process to the existing innovation objects. Decision-makers depend on the intuitive judgment to innovation chances and the decisive knowledge about decision methods and behaviors, choose the best one from different possible programs, and form practical reasoning of innovation that expresses the future innovation result in a conceptual form. Decision-makers will seek a rational combining point between objects' possibilities and subjects' valuable needs. The objectification result of innovation decision-makers is the conceptual model that innovation subjects will create in their practices. And the real innovation practice is the objectification of this decision plan.

The activity of innovation R&D subjects is the first stage of the objectification of decision plan. It is the process to turn scientific result in conceptual form into product sample or process model that can enter production field. Through scientific design of R&D staff scientific results are made into a visual reality adapted to special social and economic aims, which will provide conditions for manufacturing and producing. Their creative behavior is limited by the whole innovation purpose. In this process, their innovation knowledge is not exclusive to necessary technical test and experiment. The activity of innovation R&D staff is a primary test to design result in terms of its truth and value.

Production innovation subjects include site engineers and skilled workers. Their activities are served to the technical activity of manufacturing, which is mainly limited by the economic reasons. What the subjects face is not the special object in the stage of innovation

R&D. The innovation objects are more common instruments, which need site engineers and workers to work harder. It is their creative labor that enriches innovation skills and pushes more technical results into production process so as to finish the systemization and socialization of hi-technology. Further, the site engineers also provide the smooth operation of production technologies.

The objects that market innovation subjects face are innovative products and consumers. The task of market innovation subjects is to combine products and consumers together. In other words, they will put innovative products into innovative commodities that fit users and consumers. On the one hand, they should get relative knowledge about the characteristics, function and uses of the products. On the other hand, they should have a research on the consuming needs of consumers. As a result, they must learn a lot about marketing, public relationship, and social psychology so that they can shorten the psychological distance between innovative enterprises and consumers. At the same time, market innovation subjects will provide a bridge across enterprises and users so as to get further market chance for successive innovation.

What management innovation subjects should do is to serve technology and production. They are facing such kinds of objects as man, material, information, environment and so forth. Here, man is the core of all objects. Man is not only the object of management, but also the subject of management. Hence, management subjects must deal with the relationship between material stimulus and spiritual stimulus correctly. They must create a climate favorable for innovation. Therefore, they should learn the knowledge of psychology, management, leadership, sociology and behavior science. Also,

they should continuously seek new model of managing and management so as to form the synergetic development of the whole technological innovation.

In general, technovation is a wholly dynamic process of innovation knowledge and innovation practice. It is due to the creative activity of innovation subjects that the whole technovation process can be realized. Therefore, all the innovative people (not merely fewer persons) must be put on the first important position. Only we have done this, we can succeed in realizing China's technological innovation. This is the main conclusion of this book. And this is also the theoretical and practical meaning of this book.

东北大学技术哲学博士文库编委会

主 编：陈昌曙

副主编：远德玉

编 委：（以姓氏笔画为序）

王 前 关士续 刘则渊

远德玉 佟晶石 李毓兴

陈昌曙 陈 凡

目 录

1 绪 论	1
1.1 问题的提出	1
1.2 关于技术创新主体的已有研究	4
1.3 技术创新主体研究的不同视角	13
2 主体与技术创新主体	18
2.1 主体概念的含义	18
2.2 哲学中主体概念的历史发展	19
2.3 技术创新主体的规定	25
2.4 技术创新主体的特征	33
2.5 研究技术创新主体的意义	39
3 技术创新主体与技术创新过程	44
3.1 几种创新过程模型	44
3.2 成功创新的特征	48
3.3 国内技术创新研究的不同视角	50
3.4 从主体的观点看技术创新过程	52
4 创新决策主体	62
4.1 企业家与创新决策	62
4.2 创新决策主体的活动特征	69
4.3 企业家决策活动的社会机制	75
4.4 我国企业创新决策主体考察	81

5 创新 R&D 主体	86
5.1 R&D、创新 R&D 与创新 R&D 主体	86
5.2 创新开发主体的活动特征	93
5.3 创新设计主体的活动特征	95
5.4 新产品试制主体:由潜在技术到实体产品的飞跃	106
5.5 积极关注引导性工艺开发	112
6 生产技术创新主体	115
6.1 企业优胜的奥秘在于重视生产技术的创新	115
6.2 技术工人——生产技术过程与生产制造过程的 双重主体	119
6.3 科技知识掌握与经验技能提高的统一	124
6.4 生产现场技术工作的强化与现场工程技术人员	131
7 市场创新主体	137
7.1 市场创新主体的活动特征	137
7.2 市场营销理念的确立	143
7.3 创新产品价值的实现	148
7.4 学会有意识地向用户学习	154
7.5 从顾客的角度看待事情	158
8 管理创新主体	161
8.1 管理的全过程就是企业价值观的培育过程	161
8.2 全方位关注职工的需要	166
8.3 做好基础管理工作	172
8.4 塑造良好的管理者形象	176
8.5 在企业中保持活跃的创新精神	180

9 技术创新主体间的协同作用	185
9.1 作为耗散结构的技术创新主体系统	185
9.2 创新决策主体同其他创新主体间的协同	189
9.3 管理创新主体与其他创新主体间的协同	191
9.4 创新 R&D 主体同市场创新主体间的协同	193
9.5 创新 R&D 主体与生产技术创新主体间的协同	196
9.6 生产技术创新主体与市场创新主体间的协同	200
9.7 走向创新过程的一体化	202
10 结 论.....	205
参考文献.....	209
后 记.....	219