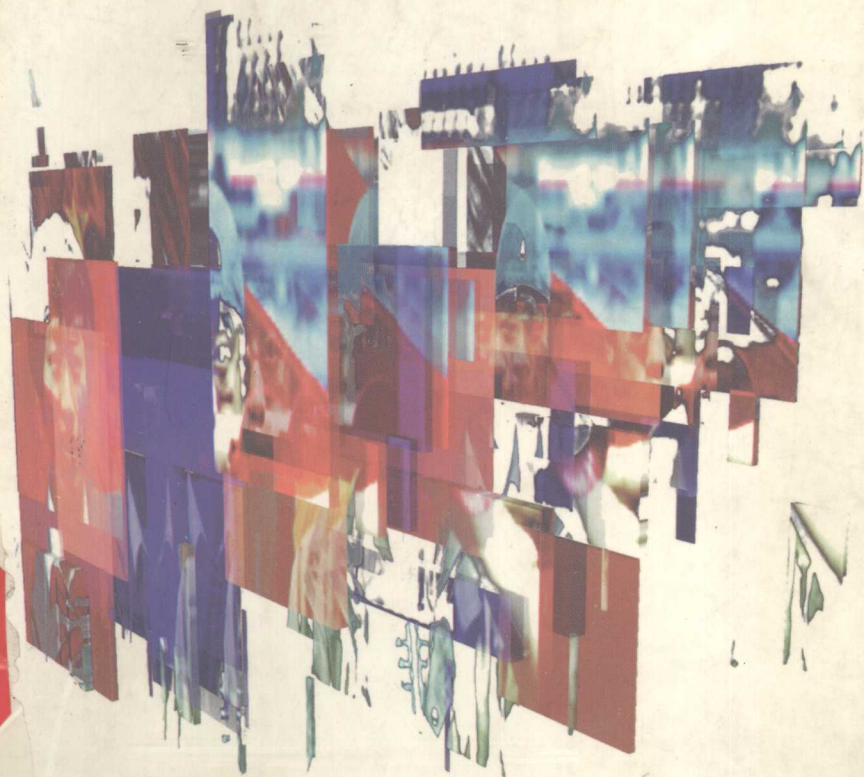


技术哲学

[美] 卡尔·米切姆 著
殷登祥 曹南燕 等译

概论



天津科学技术出版社

技术哲学概论

〔美〕 卡尔·米切姆 著

殷登祥 曹南燕 等译

天津科学技术出版社

责任编辑:程春
责任印制:张军利

技术哲学概论

[美] 卡尔·米切姆 著
殷登祥 曹南燕等 译

*

天津科学技术出版社出版

天津市张自忠路189号 邮编300020 电话27312749

天津新华印刷三厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 6 字数 145 000

1999年3月第1版

1999年3月第1次印刷

印数,1—1 500

ISBN 7-5308-2608-5
G·670 定价:10.00元

内 容 提 要

《技术哲学概论》是美国著名技术哲学家、STS学者卡尔·米切姆教授的重要著作。他从哲学、历史、社会等各方面对自然科学技术哲学作了系统深入的分析,概括反映了当代技术哲学的新进展和新成果。现已被译成多种文字,在世界技术哲学界享有广泛影响。该书分三部分:第一部分对技术哲学的两种传统作了概括的历史分析。工程学的技术哲学是由德国恩斯特·卡普和弗里德里奇·拉普这样的工程—哲学家发展的;人文主义的技术哲学则是由奥特加(西班牙)、芒福德(美国)、海德格尔(德国)和埃吕尔(法国)发展的。第二部分对技术哲学中讨论的一些主要问题,从形而上学和认识论问题到伦理和政治问题,作了简要的概述。第三部分,集中在伦理责任和技术问题上。这是技术哲学中最广泛讨论和发展的方面。它考察了生命伦理学、工程伦理学、核伦理学、环境伦理学、计算机伦理学等领域中已展开的关于责任问题的争论。书末还附有丰富的注释和参考文献,有很高的资料价值。本书特点是内容丰富、材料翔实,观点新颖,兼具知识性和学术性。本书适宜作为高等院校尤其是工科高等院校研究生、大学生自然辩证法课程的参考材料;对从事哲学、自然辩证法、工程技术、科技史等工作的同志有重要参考价值,对一般的社会科学工作者、管理干部和高等院校师生也有一定参考意义。本书适宜于高中以上文化程度的读者阅读。是资料室、图书馆很好的藏书之一。

中文版序言

我非常愉快地看到，这本小册子译成中文——世界上几乎四分之一的人的语言。

这本书的写作是为了概括介绍在 19 世纪末 20 世纪初已出现的对技术的哲学反思。它最初在 1989 年以西班牙文出版，以适应在西班牙语世界新出现的对技术进行哲学批判的需要。1995 年鉴于对批判地理解现代技术现象的日益关注，又出了俄文版。

技术要求批判的哲学评价并不令人惊奇。实际上，令人惊奇的是，在对人类生活进行批判反思的智力学科中间，技术哲学竟然出现得如此之晚。

但在中国智力史上，在对技术的批判反思方面有某种领先地位。的确，中国文明的伟大特征之一是，它不仅创造了许多技术，而且也首先对那些技术进行了批判思考。

例如，庄周曾讲过一个故事，德国哲学家马丁·海德格尔恰恰在这点上提到它。庄周说：

子贡南游于楚，反于晋，过汉阳见一丈人方将为圃畦，凿隧而入井，抱甕而出灌，滑滑然用力甚多而见功寡。子贡曰：“有械于此，一日浸百畦，用力甚寡而见功多，夫子不欲乎？”

为圃者仰而视之曰：“奈何？”曰：“凿木为机，后重前轻，挈水若抽，数如洸汤，其名为槩。”为圃者忿然作色而笑曰：“吾闻之吾师，有机械者必有机事，有机事者必有机心。机心存于胸中，则纯白不备；纯白不备，则神生不定；神生不定者，道之所不载也。吾非不知，羞而不为也。”^①

① 引自《庄子·天地》。——译者

正如这个故事充分表明的那样，中国人在某个时候已经知道需要对技术进行批判反思。人们不一定同意在这个认为有必要对技术进行评价的故事中所包含的那种特殊评价。

然而，自从欧洲在中世纪末期努力追求近代技术以来，近代技术似乎逃脱了批判反思。部分因为这种对批判反思的逃避，现代技术也成了一种对地球的统治日益增长的现象，它既有好的后果也有坏的后果。

不论是政治学还是经济学，如果没有它们打算使用的技术，就不可能具有它们今天所具有的那种形式。在知识领域中，正如技术是应用科学那样，现在的科学也是应用技术。粒子加速器、计算机、空间探索等使当代科学具有独特的形式。

卡尔·马克思伟大的洞察力之一恰恰在于认为，使用这种技术的好的目的并不能完全说明技术的特点。好人可以尝试为了更好的目的使用技术——却仍然有坏的结果。

一个简单的例子是氟里昂致冷剂的开发。氟里昂是好人为尝试提高冰箱效能这个好的目的而开发的。但氟里昂有一个坏的后果：它们从致冷器中释放出来后就迁移到同温层，在那里它们与臭氧进行化学相互作用，并破坏臭氧，但臭氧对于保护地球免遭紫外线辐射的伤害却是必要的。

事实上，在对技术的创造和使用中，目的和后果之间的关系是特别复杂的。在一些实例中，带有坏的目的使用技术具有明显的负面结果，核武器就是一个例子。在另一些实例中，带有好的目的使用技术也可以有明显的负面效果。这里的一个例子也许是直接的环境污染，它是由那些为了给人们提供更高生活标准的工业因素造成的。但是，正如氟里昂的例子所表明的那样，带有好的目的使用技术也可能导致明显的好的结果和不那么明显的坏的结果。

由于这样的实例，在一切高技术国家和技术上正在发展的国家中，技术评估已成为一种主要的需要。技术评估所关心的是，查明涉及技术的创造和使用的各种不明显的东西（不论是好的还是

坏的)。例如，技术评估区分直接的副作用和第二位、第三位或长期的作用。另外，技术评估不仅关心如何知道而且也关心如何评价这样的作用。

正如在美国和欧洲所提出的那样，技术评估的基本原理之一是，所有那些受技术影响的人都应该对评价技术有一些发言权。但使这样一个原理付诸实践是很难的。

为了有助于对技术更好的和更多批判的理解，并为促进技术评估的理论和实践提供一些背景，本书分成三部分。第一部分对技术哲学在欧洲和北美的发展作了简略的历史回顾。第二部分勾划了主要的论题——从逻辑和认识论到伦理、政治和形而上学的论题，在任何内容广泛的技术哲学中都涉及这些论题。最后，第三部分集中在问题的责任上——当然，包括技术评估。

我再一次希望，我的中国同事会感到这本小册子对他们自己在技术哲学方面的工作是有用的。

感 谢

我要特别感谢殷登祥教授在翻译和出版这本书上所做的工作。一个人的著作能得到这样一位富有创见的，并且对美国和中国的技术哲学了解得如此多的学者的赞赏，是一种荣誉。

卡尔·米切姆
阿拉莫，科罗拉多
1998年1月

目 录

| | |
|---------------------------------|------|
| 中文版序言 | (1) |
| 第一部分 技术哲学的两种传统 | (1) |
| 第一章 工程学的技术哲学 | (2) |
| 机械哲学和工厂主哲学 | (2) |
| 恩斯特·卡普和作为器官投影的技术 | (4) |
| P·K·恩格迈尔与技术统治,以及其他人物 | (7) |
| 弗里德里奇·德索尔 与作为参与神的创造的技术 | (13) |
| 第二章 人文主义的技术哲学 | (17) |
| 路易斯·芒福德:机器的神话..... | (18) |
| 约瑟·奥特加·伊·加塞特:对技术的沉思..... | (22) |
| 马丁·海德格尔:关于技术的问题..... | (27) |
| 对奥特加和海德格尔的附带讨论 | (32) |
| 雅克·埃吕尔:技术,或本世纪的赌注 | (34) |
| 第三章 两种哲学的比较 | (39) |
| 补充问题:在技术哲学中是否不止两种传统? | (43) |
| 第二部分 技术的哲学方面 | (48) |
| 第四章 科学与思想,技术与思想 | (49) |
| 第五章 从概念问题到逻辑和认识论问题 | (52) |
| 第六章 伦理问题 | (57) |
| 核伦理学 | (57) |
| 环境伦理学 | (58) |

| | |
|--------------------------------|---------|
| 生命医学伦理学····· | (59) |
| 工程伦理学····· | (60) |
| 计算机伦理学····· | (61) |
| 补充问题和比较····· | (63) |
| 第七章 政治哲学问题 ····· | (65) |
| 第八章 神学问题 ····· | (67) |
| 第九章 形而上学问题 ····· | (69) |
| 第十章 对问题的质疑 ····· | (71) |
| 第三部分 责任和技术问题 ····· | (72) |
| 第十一章 法律责任和工业化 ····· | (74) |
| 第十二章 科学与社会责任 ····· | (79) |
| 第十三章 工程师、职业责任和伦理学 ····· | (86) |
| 第十四章 对责任的神学呼吁 ····· | (92) |
| 第十五章 责任的哲学分析 ····· | (97) |
| 第十六章 对责任的质疑 ····· | (103) |
| 附录 人文主义技术哲学建制的发展 ····· | (109) |
| 注 释 ····· | (120) |
| 第一部分 ····· | (120) |
| 第二部分 ····· | (129) |
| 第三部分 ····· | (131) |
| 附录部分注释 ····· | (138) |
| 全书参考文献目录 ····· | (144) |
| 人名译名对照表 ····· | (159) |
| 概念、术语译名对照表 ····· | (169) |
| 译后记 ····· | (176) |

第一部分 技术哲学的两种传统

哲学并不像人们传说中雅典娜从宙斯脑袋里长出来那样，突然一下子就成长起来的。它们经历了自然的和历史的成长过程，更不用说都经历了心理学的和社会学的成长过程；它们的确是慢慢发展成熟的。即使在成熟阶段，哲学还是要经历变化和革新、前进和衰退的。尽管事实上自工业革命以来的这段时期，很可以称之为“技术时代”，但像技术哲学这样的事物的发展仍处于形成阶段；直到最近，还很少看到这样一种讨论，即有意识地把技术哲学看作是一种合作和反思努力的一部分。作为替代，对技术的反思倾向于归入某种别的哲学方面。之所以如此，既有历史原因，又有哲学原因。因此，介绍技术哲学的一种恰当的方式就是简略地考察一下这种历史的和哲学的状况。

有关技术哲学的一个历史问题，不仅仅在于它产生得有点儿晚，而且它甚至不是从一个单胞胎中产生出来的。技术哲学是像一对孪生子那样孕育的，甚至在子宫中就表现出相当程度的兄弟竞争。“技术哲学 (philosophy of technology)” 可以意味着两种十分不同的东西。当 “of technology (属于技术的)” 被认为是主语的所有格，表明技术是主体或作用者时，技术哲学就是技术专家或工程师精心创立一种技术的哲学 (technological philosophy) 的尝试。当 “of technology (关于技术的)” 被看作是宾语的所有格，表示技术是被论及的客体时，技术哲学就是指人文科学家，特别是哲学家，认真地把技术当作是专门反思的主题的一种努力。第一个孩子比较倾向于亲技术，第二个孩子则对技术多少有点持批判态度。在试图决定哪一个孩子与哲学本身的关系更密切之前，先简单考察一下它们的一些不同的特点是合适的。

第一章 工程学的技术哲学

可以称作工程学的技术哲学的东西显然具有技术哲学这对孪生子中长子的特点。就历史上明确使用“技术哲学”这个用语而言，它显然在前，而且一直到最近，它是使用这个用语的唯一的传统。该传统的两种早期的表现形式，即“机械哲学”(mechanical philosophy)和“工厂主哲学”(philosophy of manufacturers)，也明显地表明工程学的技术哲学在时间上较早。

机械哲学和工厂主哲学

机械哲学这个用语来自牛顿(Isaac Newton, 1642~1727年)，是指利用力学原理解释世界的那种自然哲学。用乔治·巴克莱(George Berkeley, 1685~1753年)的话说，世界是一架“巨大的机器。”它的强有力的早期代表者是英国化学家罗伯特·波义耳(Robert Boyle, 1627~1691年)。他的同时代人都知道，他是“机械哲学的复兴者”，即德谟克利特(Democritus, 公元前460~370年)的机械原子论的复兴者。他的《机械质》(Mechanical Qualities) (1675年)一书试图根据力学原理解释冷、热、磁、电、挥发和不易挥发、腐蚀等所有这些现象。伊萨克·牛顿在其《自然哲学的数学原理》(1687年)一书的第一版序言中指出，力学已被错误地仅仅应用于手艺，而他则利用力学考察“各种自然力”，并且“推论行星、彗星、月亮和海洋的运动”。的确，他希望“能依据同样的力学原理推论出其它的自然现象。”

可是，在18~19世纪，在机械哲学这个基本隐喻(metaphor)的内涵方面，发生了日益激烈的斗争——“机械论者”赞成使用这个隐喻，并把它的应用从自然扩大到社会，而浪漫主义作家则

认为这个隐喻并不适合于多种多样的情景。例如，在1832年，美国一位名叫蒂莫西·沃克（Timothy Walker，1802~1856年）的数学教师（后来成为律师），对托马斯·卡利尔（Thomas Carlyle）在《时代的趋势》（1829年）一书中对力学的批判作出了反应。沃克既不很了解卡利尔把力学和动力学比作人的行为和感情那样的两极，他也不赞赏后来卡利尔想把动力学和力学重新结合起来的呼吁。关于这种重新结合，卡利尔后来还论证说，它应该由“工业巨头”来实现（《过去和现在》，1843年）。但沃克的《为机械哲学辩护》一文还是作了有特色的论证。他认为，机械哲学是使人的精神从思想和实践两方面得到解放的真正手段，而且通过它的实际的相关物技术，机械哲学能使人们获得在奴隶社会中只有少数人才能享受的那种自由。

两年后，即1835年，苏格兰化学工程师安德鲁·尤尔（Andrew Ure，1778~1857年）创造了第二个有关用语“工厂主哲学”，作为其“对制造业利用自动机进行管理所遵循的一般原理的说明”，而且它还将“工厂主哲学”与艺术哲学（philosophy of the fine arts）作了比较。² 尤尔的说明包括了许多仍与技术哲学有关的概念问题：手工业和工业生产、机械过程和化学过程的区别，机器分类，制定发明规则的可能性，以及“自动机”的社会经济含义。因为尤尔的讨论是与为工厂制度的泰然自若的辩护联系在一起的——马克思把他称为“自动工厂的平达（Pindar）”³——他的具有分析力的一面通常被忽视了。但由于尤尔扩展了亚当·斯密（Adam Smith，1723~1790年）和查尔斯·巴贝奇（Charles Babbage，1792~1871年）所作的分析，⁴ 因而提出了一种成为操作研究、系统论和控制论先驱的研究方法。在诸如诺伯特·维纳（Norbert Wiener，1894~1964年）的经典的《控制论》（1948年）等那样的著作中对这种情况作了说明。

* 平达，古希腊的抒情诗人。——译者

恩斯特·卡普和作为器官投影的技术

在尤尔的书出版之后 40 年，正是德国哲学家恩斯特·卡普 (Ernst Kapp, 1808~1896 年) 创立了“技术哲学”这个用语。因为卡普是一位不寻常的哲学家——特别是一位不寻常的德国哲学家——而且是几乎不为人所知的“技术哲学”术语的创始人，他的生平和思想就值得特别注意。

首先，他的童年生活是不安定的，的确比他的更年轻的同代人卡尔·马克思 (Karl Marx, 1818~1883 年) 的童年生活更不安定。他是一位法院职员的 12 个孩子中最小的一个，生于巴伐利亚的卢德威格斯塔特城。当他 6 岁时，他的双亲和两个同胞死于斑疹伤寒，而且他终于去同他的一个当大学预科教师的哥哥弗里德里奇生活在一起。这使他走向学术生涯，并且在 1828 年从波恩大学以雅典国家的学位论文获得古典哲学博士学位之后，又回到他哥哥手下，在威斯特伐利亚的明登城的大学预科中任教。但他的兴趣不限于古典著作，他还特别受到 G·W·F·黑格尔 (G·W·F·Hegel, 1770~1831 年) 和卡尔·里特 (Karl Ritter 1779~1859 年) 俩人思想的巨大影响。

卡普和马克思一样，是左翼黑格尔分子。他的主要学术研究成果，即两卷本的《比较普通地理学》(1845 年)，正如前一年马克思的经济学和哲学手稿那样，显示出想把黑格尔的能动的唯心主义翻译成坚实的唯物主义术语。但鉴于马克思的唯物主义旨在把黑格尔的历史理论同新的经济科学综合起来，卡普的唯物主义则是试图把历史与里特的新地理科学联系起来。卡普的《比较普通地理学》预示着今天可以称作环境哲学的那种东西。一方面，这部著作，像里特一样，强调地理学，特别是水体，对社会文化秩序形成的影响。河流、内陆湖和海洋不仅影响经济和一般文化，而且还影响政治结构和军事组织。另一方面，卡普对黑格尔辩证法的改造要求既从外部又从内部对这个环境进行“殖民开拓 (colo-

nization)”和变革。

对于卡普来说，历史并不是绝对观念的必然展开，而是人类试图应付各种各样环境的挑战，即克服对原始自然依赖的特殊记录。这需要空间的耕耘（通过农业，采矿，建筑，土木工程等）以及时间的耕耘（主要通过从语言到电报的通讯系统）。后者在其完美的形式中将建立一种“万能电报学”，将世界语、符号学和各种发明联系起来，使地球和真正的人类家园完全改观。但这只有当对自然环境所进行的外部的殖民开拓（external colonization）辅之于对人类环境所作出的内部的殖民开拓（inner colonization）时，才是可能的。正如汉斯—马丁·萨斯（Hans—Martin Sass）所论证的那样，正是卡普的“内部的殖民开拓”理论才是其早期著作中最原始的概念。⁵

因为卡普自己生活于其中的世界，已经得到外部的殖民开拓，所以他把自己的精力主要以政治的形式用于内部的殖民开拓。但又像马克思那样，当他在19世纪40年代末同德国当局争吵——因为他在出版的一本题为《立宪专制主义和立宪自由》（1849年）的小册子中有煽动性言论而受到起诉——并被迫离开德国时，他没有选择伦敦（和大英博物馆），而是去了美国边疆。卡普移民到德国开拓的中部德克萨斯殖民地，并简单地把他的重点从内部的殖民开拓转向外部的殖民开拓。正如他给当时的一位朋友所写的那样，“把舒适换成艰苦，把熟悉的笔换成不熟悉的锹”，他作为农民和发明家开始成为“自由土地上的自由人”（引自歌德的《浮士德》）。⁶这样，此后的20年，他就过着一种经常同工具和机器打交道的生活。

南北战争结束后，卡普（尽管他的一个儿子为南部联邦而战，他还是反对奴隶制）回到德国访问。但因他在航行途中非常晕船，他的内科医生曾力劝他不要在这样的年龄冒险返德旅行，而他又振奋起来重新进入学术界。在这种情况下，他修订他的哲学地理学，然后通过对他的边疆经验的反思概括出一种技术哲学，认为

工具和武器是各种不同的“器官投射”。虽然早在亚里士多德（Aristotle，公元前384~322年），晚至拉尔夫·沃尔多·爱默生（Ralph Waldo Emerson，1803~1882年），可能已暗示过这一思想，⁷但确实是卡普在其《技术哲学纲要》（1877年）一书中作出了详尽而系统的解释。卡普认为：

在工具和器官之间所呈现的那种内在的关系，以及一种将要被揭示和强调的关系——尽管较之于有意识的发明而言，它更多地是一种无意识的发现——就是人通过工具不断地创造自己。因为其效用和力量日益增长的器官是控制的因素，所以一种工具的合适形式只能起源于那种器官。

这样，大量的精神创造物突然从手、臂和牙齿中涌现出来。弯曲的手指变成了一只钩子，手的凹陷成为一只碗；人们从刀、矛、桨、铲、耙、犁和铍中看到了臂、手和手指的各种各样的姿势，很显然，它们适合于打猎，捕鱼，从事园艺，以及耕作。⁸

人们已经注意到，卡普（像爱默生一样）并未认为这总是一种有意识过程。只有承认了这一事实，那末在许多情况下，这种形态类似就变得很明显。（的确，《技术哲学纲要》第9章就是讲这个无意识过程）而正是根据这一点，铁路被描绘为人体循环系统的外在化（第7章），电报被描绘为神经系统的延伸（第8章）。卡普的论据并没有局限于同工业和机器网络的类比；他的书利用弗兰兹·鲁柳克斯（Franz Reuleaux）在其经典的《理论运动学：机械本质理论的基本特征》（1875年）一书中所使用的那种分析方法，对新的机械工程科学首次进行了哲学反思（第10章），发现在鲁柳克斯所认为的机器具有方法论上的局限性和人类行为也需要道德原则约束的伦理学特点之间存在相似性。最后，甚至语言

和国家也被分析为精神生活的扩展和人性的共和国或外化（第12、13章）。远在阿诺德·盖伦（Arnold Gehled, 1904~1976年）和马歇尔·麦克卢汉（Marshall McLuhan, 1911~1980年）之前，正是卡普详细阐述了这样的思想。

当然，作为复杂的环境哲学的一部分，卡普的技术哲学（philosophy of technology）在某种程度上胜过一种严格的技术的哲学（technological philosophy）的框架。但是，《技术哲学纲要》本来就没有讨论辩证法，而是就其自身考虑的——在某种程度上是连同《地理学》一起考虑的——它把看待世界的技术方式强有力地投影到各种传统的非技术领域上面。的确，可能会产生这样一种情况，即在卡普的思想中所固有的那种模棱两可的话，在后来一些国家官方的或教条主义的形式中，也可以找到。

P·K·恩格迈尔与技术统治，以及其他人物

在卡普逝世的19世纪最后10年中，俄国工程师P·K·恩格迈尔（Peter K·Engelmeier, 1855~1941年）开始在德国杂志上发表使用“技术哲学”一词的论文，要求把工程学对待世界的态度从哲学上加以详细阐述，并且应用于社会。他发表在《丁格勒斯工艺技术杂志》上包括许多部分的论《技术的一般问题》的长文（1899年）开始写道：

技术专家（Techniker）一般认为，当他们提供了价廉物美的产品时，他们就尽了他们的社会职责。但这仅仅是他们的专业工作的一部分。当代受过良好教育的技术专家不只是在工厂里才能找到。高速公路和水路运输，市区经济管理等已经处于工程师的指导之下。我们的职业同事正在爬上更高的社会阶梯；工程师甚至偶尔正在成为一位国务活动家。而同时技术专家必定总是一位技术专家……

技术职业的这种扩展不仅看起来是受欢迎的,而且是现代社会巨大经济增长的必然结果,并预示着它的美好前景。

于是,提出了一个问题,即现代技术专家是否有充分准备对新的要求作出反应。这个问题几乎不能作出肯定的回答,因为它不仅要求对我们专门化的实用技术进行管理,而且我们也必须尝试深入了解技术和社会的相互作用。⁹

由于提出了上述问题,恩格迈尔就进一步去弄清对技术作一般研究的范围。

我们必须调查技术表示什么,它通过其各个分支学科所追求的主要目的是什么,它使用哪些方法,它的领域终止于什么地方,在技术的周围有哪些相邻的人类活动领域,它与科学、艺术、伦理学等的关系……我们应该展开整个技术图景,尽可能多地分析其中的技术现象……因为技术是人类发展这座世界大钟的原动力。¹⁰

1911年,在意大利博洛格纳举行的第4届世界哲学大会之前,恩格迈尔在“技术哲学”的标题下,重新论述了这个论题。他从对“技术帝国”的描述开始,转而考虑科学—技术关系和对技术本质的哲学分析,以说明这个领域的范围。最后,他在人类意志和技术的内在目的中发现了这个范围。

随着在1917年的苏联建立世界工程师学会(VAI),恩格迈尔开始为北美已知的那种专家治国运动搜罗人才。该运动的宗旨是:应该根据技术原理改造和管理商业企业和社会。但在美国的商业和工程之间存在对立。恩格迈尔为工程理性搜罗人才的一种手段是他在1927年帮助组织的一个研究技术的一般问题的团体。两年