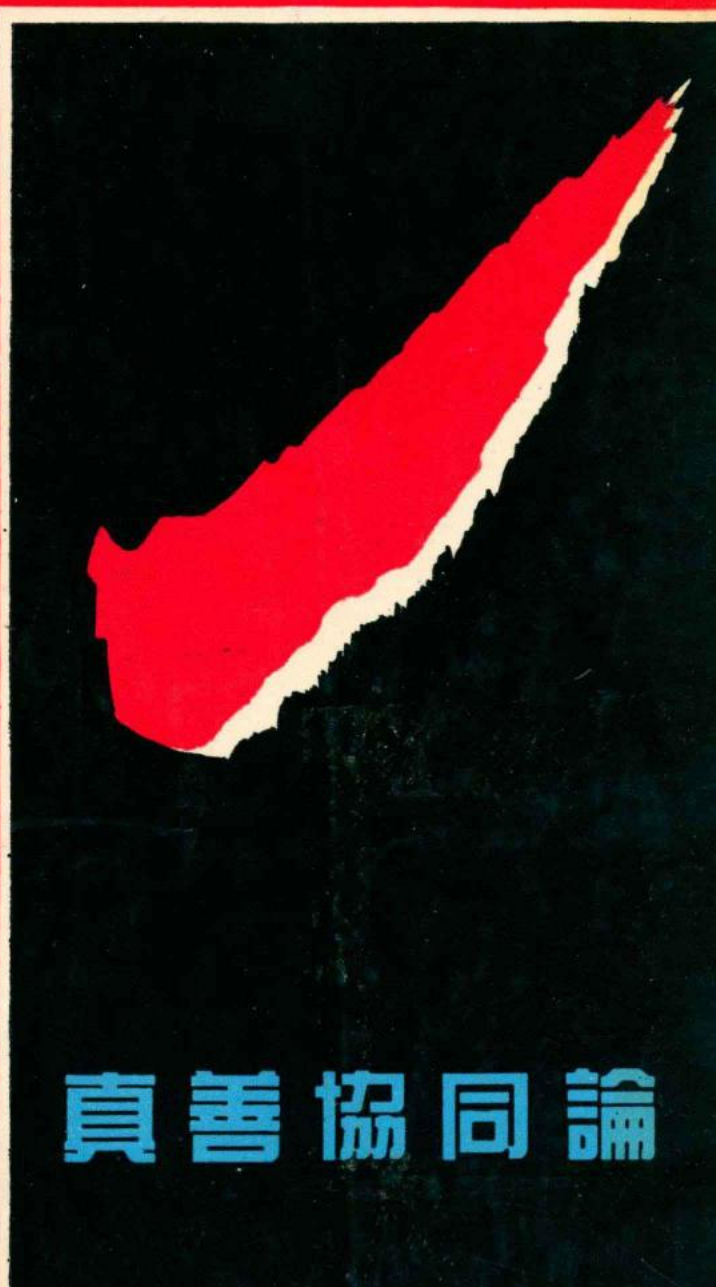


——走向二十一世纪
的科学技术与伦理道德



真善協同論

● 吉林人民出版社

● 徐德明 詹灶福 宣勇 著

真 善 协 同 论

——走向二十一世纪的科学技术与伦理道德

徐德明 詹灶福 宣 勇著

吉 林 人 民 出 版 社

(吉)新登字 01 号

责任编辑 杨晓红

真善协同论

——走向二十一世纪的科学技术与伦理道德

徐德明 詹灶福 宣 勇著

*

吉林人民出版社出版发行

浙江工业大学印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 15 印张 395000 字

1993 年 7 月第 1 版 1993 年 7 月第 1 次印刷

印数:0001—6300 册

ISBN 7-206-01817-3
B·63 定价:10.70 元

内 容 提 要

本书是一部研究科学技术和伦理道德两大社会系统相互关系的专著。书中论述了科学技术和伦理道德两大社会系统的本质特点、社会功能及其相互关系；论述了现代科学技术在充分显示人类智慧和能力的同时，还将人类深深陷入历史上从未有过的伦理道德上的困境；论述了决定人类命运并且只有人类共同努力才能解决的全球问题；论述了建立进步人类共享价值体系的必要性及其十个方面的内容；指出：发展教育、提高现代公民的全球意识、追求科学技术与伦理道德协调发展、追求真善美的统一，是二十一世纪的大趋势。对于如何走向二十一世纪，这是一部有价值的参考书。

前 言

在人类社会的发展史上,任何一个历史时期都没有像近半个世纪那样,把科学技术的巨大威力提高到如此的程度,既为社会文明的发展提供前所未有的前景,又给人类社会的命运造成了亘古未有的危机。

在人类社会的发展史上,任何一个历史时期都没有像近半个世纪那样,把伦理道德的深刻危机发展到如此的程度,它显示社会盲目的自发的危险趋势不能再继续下去了,又召唤着人类理智的自觉的自我约束的新时代的到来。

在人类社会的发展史上,任何一个历史时期都没有像近半个世纪那样,把物质财富和精神财富的审美创造和审美享受推进到如此的程度,它渗透到一切创造活动中,普及到广大群众的一切生活领域里,同时又激起人类对失去文明成果的可能的无穷忧虑和进一步享受文明成果的不断追求。

本书作者给自己确定的任务是:通过对科学技术和伦理道德两大社会系统的本质特点、发展趋势和社会功能的分析,探讨科学技术和伦理道德两大社会系统的相互关系及其形象展现,力图对当代人类社会面临的深刻危机以及摆脱危机的可能性和必然性提供较为清晰的陈述,旨在为读者寻找历史方位,选择人生行为提供世界观和方法论上的思路。

本书论述的顺序是:

第一、二章,分别对科学技术和伦理道德两大社会系统的本质特点、发展趋势及其社会功能进行概括性的论述;

第三、四章,论述科学技术与伦理道德两大系统间的双向运动及

其各自的内部矛盾；

第五、六、七章，论述现代科学技术对于解决人类与自然的关系、人类自身生命的自我操作、人类各群体间的冲突等三大领域所取得的崭新成就和出现的道德上的全新问题、深刻危机；

第八章，论述进步人类共享价值体系的产生及其十个方面的内容；

第九章，论述教育的根本任务是全面提高受教育者的素质，实现科学技术、伦理道德及其价值体系的内化；

第十章，通过揭示美的本质、美的规律、美学原则，论述科学技术和伦理道德两大系统的和谐发展及其形象展现，得出结论：追求真善美的协调发展，是当代社会发展的必然趋势，也是实现进步人类的美好理想的自觉的能动性。

真，这是科学技术极为朴素的直接追求！

善，这是伦理道德极为神圣的直接追求！

美，这是社会财富的愉悦创造与享受极为潇洒的直接追求！

人类的智慧啊，是文明之花，还是罪恶之果？

无穷的忧虑，痛苦的反思，明智的选择，时代的结论：真善美的和谐。

这是现代公民、集体、国家、民族、进步人类的追求。

这是必然的、这是应当的、这是要能的。

当然，这既是朴素的、神圣的，又是潇洒的。

人类社会，千回万转疑无路，柳暗花明又一村，美好的二十一世纪在向我们招手。努力呵！

目 录

前 言	(1)
第一章 科学技术及其社会功能	(1)
1 科学技术	(1)
2 当代科学技术发展的新特点	(16)
3 科学技术的社会功能	(25)
4 真——科学技术的直接追求	(39)
第二章 伦理道德及其社会功能	(43)
5 伦理道德	(43)
6 当代伦理道德发展的新特点	(64)
7 伦理道德的社会功能	(71)
8 善——伦理道德的直接追求	(81)
第三章 科学技术与伦理道德的双向运动	(86)
9 科学技术与伦理道德相互关系的复杂性	(86)
10 科学技术的发展对伦理道德的推动作用	(93)
11 伦理道德对科学技术的制动作用	(105)
第四章 当代科学技术革命与伦理道德生活关系中的 新课题	(121)
12 当代科学技术发展中的诸种矛盾	(121)
13 当代伦理道德变革中的诸种矛盾	(137)
14 当代科学技术的第一生产力作用和伦理道德的 能动作用是人类社会健康发展的两个巨轮	(159)
第五章 人类自然关系的新阶段与新问题	(171)
15 人类与自然关系的历史发展	(171)

16	人类对自然的新胜利	(177)
17	自然对人类的新报复	(195)
18	生态伦理学的兴起	(215)
第六章	人类自身生命发展的新阶段与新问题	(224)
19	对人类自身生命认识的历史发展	(224)
20	人类自身生命自我操作的新阶段	(229)
21	人类自身生命自我操作的新问题	(250)
22	生命伦理学的兴起	(276)
第七章	人类各群体间矛盾发展的新阶段与新问题	(283)
23	人类各群体间矛盾的历史发展	(283)
24	人类各群体间矛盾发展的新阶段	(296)
25	人类各群体间矛盾发展的新问题	(305)
26	军事伦理学的兴起	(319)
第八章	建立进步人类共享价值体系	(324)
27	科学民主是善行 迷信专制是恶行	(327)
28	开拓创新是善行 倒行逆施是恶行	(338)
29	尊贤爱才是善行 忌贤嫉能是恶行	(345)
30	尊师重教是善行 欺师毁教是恶行	(349)
31	天人相谐是善行 天人相戮是恶行	(353)
32	计划生育是善行 盲目滥生是恶行	(358)
33	弘扬人伦是善行 鼓吹乱伦是恶行	(367)
34	团结协作是善行 分裂内耗是恶行	(375)
35	大公无私是善行 损公济私是恶行	(378)
36	协和万邦是善行 恃强凌弱是恶行	(387)
第九章	造就新时代的圣人	(397)
37	教育——科学技术与伦理道德的内化	(397)
38	圣人——智慧与贤德相统一的崇高典范	(407)
39	造就新时代的圣人——现代高等教育的崇高 目标	(419)

第十章 和谐——走向二十一世纪的科学技术和伦理道德	(430)
40 美——科学技术与伦理道德的形象展现	(430)
41 和谐中的奇异——一个伟大的美学原则	(438)
42 科学技术与伦理道德的和谐发展——二十一世纪大趋势	(448)
参考书目	(453)
后 记	(456)

第一章

科学技术及其社会功能

论述科学技术及其社会功能的文献很多,而且有不断增加的趋势,可谓杂然并呈。对于什么是科学?什么是技术?现代科学技术具有什么特点?现代科学技术的社会功能是什么?科学技术本身追求的直接目标是什么?等等问题有一个基本了解是必要的。

1· 科学技术

在当代社会,人们习惯于将科学和技术这两个范畴合起来称呼,统起来研究和对待,即把“科学技术”当作一个完整的范畴来加以把握和对待。其实在人类社会发展和认识史上,科学和技术是两个各自独立的领域并具有不同的特点,因而是两个独立的范畴,具有不同的含义和特点。对此,我们首先对它们分别进行考察,然后再历史地考察科学和技术在当今世界是如何相互结合、贯通,进而形成为社会巨大系统中的具有决定性意义的一个有机系统,是怎样被人们当作一个完整的范畴来加以把握和对待的。

1·1 科学

科学主要是指对客观世界的属性、构成、关系和规律的认识及其成果。

“科学”这个概念和名词要比“技术”年轻,它没有绝对严格的内涵和外延。一般说,该词源于中世纪拉丁文“Scientia”。英文“Science”、德文“Wissenschaft”、法文“Scientia”则是由此衍生借用来的,其本义

为“学问”或“知识”。但是,随着人类对自然、社会及其思维认识的深化,随着科学所具备的功能日益明显,科学的内涵也就更为丰富起来。

在十八、十九世纪,随着科学与高等教育事业的发展,科学一词首先被欧洲各国越来越多的人使用。当时,欧洲的一些国家把“科学”一词理解为“学术”的同义语。如在梵语中,“科学”一词是指“特殊的智慧”;法文“Scientia”可泛指一切的学习形式;德文“die Wissencht”常与“科学”通用,其意义为“知识”或“了解”的艺术。而俄语和其它斯拉夫语中“Hayka”(科学)一词包罗了知识的整个范围。东方各国使用“科学”这个名词较早的国家是日本,原先是以福泽谕吉为代表的一批学者在传播西方科学时采用的,明治维新之后开始在大学使用。十九世纪后半叶,日本产业革命兴起,人们开始重视技术,也自然提到科学。1930年以后,兴起产业合理化运动,“科学”这个概念在日本得到广泛应用。在中国,形成“科学”这个概念并有“科学”这个名词迟于西方,大致是在十六世纪以后,由于受西方文化交流的影响而产生的,严格地说这是个引进的概念。当时,我国学者把它翻译成为“格物致知”。所谓“格物”,就是要以“物”为本,要解决实际问题,强调“实践”的重要性。所谓“致知”,就是指人们可以获得知识。

“科学”,虽然不是中国固有的概念,但我国学者在引进时所用的汉语译词——“格物致知”这个名词却是很古老的。早在春秋战国时代的古籍《礼记·大学》中就有“格物”、“致知”二词。原文是“致知在格物,格物而后知之”。后来,历代学者们都使用“格物致知”表示。如,明代万历年间胡文焕编写的《格致》丛书和清代康熙年间陈文龙编写的《格致镜原》等都使用“格物致知”这个名词。随着我国科学文化的交流与发展,人们越来越感觉到该词的含义和后来的科学在概念上是有出入的。1893年康有为在翻译介绍日本的书目时首先使用了“科学”这个词。1896年前后中国的一代文人、资本主义理论的介绍者、著名科学理论翻译家严复在翻译《天演论》和《原富》这两部著作时,把“Science”译成科学,此后更多的学者都使用了“科学”这一词。

然而,科学究竟是怎样的?对此,各国的专家学者都对它作出各自不同的解释,各国的辞典和百科全书也提出种种不同的定义。真所谓是众说纷纭。这些不同的科学家、科学学家、科学社会学家和自然哲学家,从不同角度,根据自己的理解,作出了自己的解释。例如:1888年达尔文在《生活信件》中指出:“科学就是整理事实,以便从中得出普遍的规律或结论。”英国现代物理学家、诺贝尔奖金获得者P·布喜克特说:“所谓科学,就是通过国家出钱来满足科学家的好奇心。”而另一位英国科学家贝尔纳却从分析“科学的形相”入手,认为“科学可作为一种建制;一种方法;一种积累的知识传统;一种维持或发展生产的主要因素;以及构成我们的诸信仰和对宇宙和人类的诸态度的最强大的势力之一”。^①苏联学者凯德洛夫认为,“科学是关于外部世界和人的精神活动的现象与规律的概念体系……它总是历史地形成的人类活动‘精神劳动’的形式”。^②爱因斯坦却认为,“对于科学,就我们的目的而论,不妨可以把它定义为寻求我们感觉经验之间规律性关系的有条理的思想。”对于科学的解释,各国的百科全书中也都有各种不同的表述。如,中国的《辞海》中定义为:“科学是关于自然、社会和思维的知识体系”。在法国《百科全书》中解释为:“科学首先不同于常识,科学通过分类,以寻求事物之中的条理,此外,科学通过揭示支配事物的规律,以求说明事物。”苏联的《大百科全书》中写道:“科学是在社会实践基础上历史地形成的和不断发展的关于自然、社会和思维及其发展规律的知识体系。”“科学是对现实世界规律的不断深入的认识过程”。日本的《世界大百科辞典》中则写道:“科学是认识的一种形态。……是指人的在漫长的人类社会生活中所获得的和积累起来的,现在还在继续积累的认识成果……知识的总体和持续不断的认识生活本身。所谓科学,是具备客观性和真理性的既具体又普遍的有体系的学术上的认识,即科学是学问达到最高程度的部类。”

上述对科学概念的表述,虽然不尽相同,但是不难看出,在这表述当中都有其共同的、本质的内容。即,就主体而言,科学是指人类的

认识活动;就与客体的关系而言,科学是对物质世界包括人类自身的本质规律性的认识,是人类认识和改造主客观世界的社会实践经验的概括和总结。因而我国的学者认为科学概念的一般性意义在于:“科学是正确反映客观事物本质和发展规律的认识体系,是人类社会实践经验的概括和总结,是关于自然界、社会和思维的知识体系。科学具有极强的实践性、客观真理性和理论系统性的显著特点。”^{〔3〕}

如上所述,我们认为要给科学下一个理想的定义是困难的。如著名的英国科学家贝尔纳曾对此作过深入研究,也仍感到为科学下完满定义的难处,他甚至主张不能给科学下定义,而只能从不同侧面去理解和认识。他认为科学包括五个侧面:一是体制,是完成科学社会任务的组织;二是方法,即发现事实和规律的一切方法的总和;三是指累积而成的知识体系;四是指科学构成生产发展的重要因素;五是指科学构成新思想和世界观产生的源泉。

对于科学是什么,虽然我们也一时难以给出一个完满的定义,但至少以下三点含义是相对明确而稳定的:

第一,科学是人类对于客观世界的属性、构成、关系和规律的认识活动。客观世界包括自然界和人类社会;指的是人类的认识活动而不是其它类型的活动。认识活动要解决的问题是:知其然;知其所以然;知其必然。

第二,科学是人类对于客观世界的属性、构成、关系和规律的认识成果,即是一种知识体系。

第三,科学具有客观真理性的根本性质和理论系统性的显著特征。

因此,我们可以给科学下一个简明扼要的定义:科学是人类对于客观世界的属性、构成、关系和规律的认识活动中产生的具有客观真理性根本性质和理论系统性显著特征的知识体系。

这个定义主要揭示作为人类认识活动成果及其活动的本质属性和显著特征。科学的其他含义则是上述内含的引伸或歧义。

英国科学学家贝尔纳提到的科学包括的五个侧面中的第一个侧

面：科学是体制。这是完成科学社会任务的组织。这反映了一个鲜明的
事实，即科学制度化趋势。从十九世纪后半叶开始，社会各方面对
科学的需求迅速增加，使得科学从整体上逐渐成为一种社会制度。它
的标志是：第一，职业科学家群体的出现。从事科学职业的角色从其它
社会角色中分化出来，这是继人类社会早期出现的脑力劳动者从体
力劳动者中分化出来之后的又一次意义深远的社会分工。职业科学
家群体是从事科学研究活动的基本社会力量。第二，专业研究机构
的大量出现。专业研究机构是形成科学职业的基本社会体制，是科学
成果的制造厂。第三，科学教育的确立。它的确立，产生了一大批有计
划地培养科学职业者的生产基地，同时也是科学的传播中心。第四，
相对稳定的科研经费的来源。第五，各种科学社会团体的产生。上述
五个标志，都反映科学的制度化趋势。但这还不是科学的本身。正如
意识要通过语言、文字来表达，语言文字还不是意识本身而只是意识
的“物质外壳”一样。

1·2 技术

技术主要是指对客观世界人工化的过程及其方法、手段和规则的
总称。

什么是技术？这是个似乎很明确，却又难说清楚的东西，真可谓
是个很可意会却很难言传的东西。

有一台新的机器，若问它是不是技术，可能会有多种回答。有人
说它是技术，因为技术本来指的就是劳动手段；有人说，它不是技术，
它只是技术的结果，只有制造机器的方法和知识才是技术；有人认为
知识与方法属于科学的范畴，技术则是科学的物化，机器是科学的物
化，所以应该是技术；也可能有人会反驳说，技术指的根本不是实物，
而是人的某种能力，如此等等。由此可见，我们要对“什么是技术”这
一问题做出一种能被公认的回答并不容易。同时也说明对技术的考
察和研究可以有多种角度。如从自然科学的角度来考察、研究技术，
把技术的成果，诸如产品制造工艺、操作经验、技术中隐含的自然规
律等加以总结概括，或者进行关于科学理论应用于技术的研究等，形

成各门技术科学和工程应用科学；

如从历史的角度来考察、研究技术在历史的进化和发展，则形成了技术史，它是人类文明的一个重要组成部分；

如从哲学和社会科学的角度来考察、研究技术，便出现了技术论。

其实，在过去，哲学家、经济学家、科学家、工程技术专家、技术史家都首先从不同的角度给“技术”下过各种定义，若归纳起来，总数可达上百种之多。因此，有人认为，在技术史和哲学范畴内，没有完全相同的技术定义。

如上所述，说明人们技术概念的确有着许多不同的表述。这种状况反映了技术这一社会现象的复杂性是的确存在的。若仅从一个侧面进行考察，无疑可在一定程度上揭示技术的某些特征，但是却不能完全概括技术的本质，同时由于技术又是一个历史现象，这就更增加了人们在理解上的复杂性。

在漫长的人类文明史中，随着社会的不断发展与进步，技术的涵义也在不断地变换和更新。古代的工匠以一定的方式就会制作某种物品，由此而积累着实际操作经验和技巧。当时的人们便将这些个人掌握的技巧、经验作为技术（当然，在古代还没有“技术”一词）。如我国古代则是把这些有经验有技巧的人称之为“工”（现代人则称之为“能工巧匠”）。《考工记》中说：“知者造物，巧者述之，守之，也谓之工”。“造物”，即发明，“工”只负责发明的应用，并将其经验、技巧传给后代。《考工记》又进一步指出：“天有时，地有气，材有美，工有巧，合此四者然后可以为良。”所谓“工有巧”指的就是工匠的技术。天、地、材指的是自然、物质的特性，要把这些天然属性同“巧”结合起来，才能获得良好的结果。实际上，人们对技术的这种理解，至今还在沿用着。

“技术”一词的希腊原意也是指个人的技能、技艺。在手工业时代，技术涵义的主要之点，仍是指个人的技巧、手艺，但也开始包括世代相传的制作方法、手段和配方等方面的内容。但是，直到欧洲文艺

复兴时代,人们还主要是把技术理解为经验、技巧和技能。这是因为在生产力水平很低的情况下,技术活动的物质手段简陋,技术活动显然要靠人类本身长期积累的经验和技能才可进行。因此,它使人们对技术的理解往往侧重于技术中的主观因素,即把技术看作是由经验而获得的某种技巧和能力。

尔后,随着劳动生产的发展,特别是由于工业革命的兴起,大机器生产时代的到来,劳动手段也发生了革命。过去需要由长期积累经验而形成的技能、技巧才能做到的事,现在利用工具和机器就很容易办到了。由此,技能、技巧的作用相对地减弱而机器、工具的作用增强了。所以,人们又理所当然的把技术活动的物质手段看作是技术的主要标志。

在18世纪,法国唯物主义哲学家百科全书派首领狄德罗首次把技术定义为“为了完成特定目标而协调动作的方法、手段和规则相结合的体系”。还有一些哲学家认为技术是人类按照自己愿望的方向,来利用自然界的技能、本领、手段和知识的总和。中国的《辞海》则定义为:技术是“有关生产劳动的知识,也泛指操作方面的技巧”。但是,这些理解似乎都未能全面反映出物质生产活动中技术的作用,更没有反映出生产活动中劳动手段的突出作用和地位,因此,有一些人更倾向于从技术和生产的关系上来理解技术,把技术看作是劳动手段的总和。如所谓“技术是生产劳动手段的体系”的观点,就是基于这种认识的表现。

把技术理解为生产劳动手段的体系,或者是“社会生产体系中发展起来的劳动手段”的说法,无疑是反映了技术发展在一定阶段的一些特征。但是,随着今天的现代科学技术的迅猛发展,我们认为技术的概念不仅仅于此,它又赋予了许多新的特点和涵义:

第一,技术活动的领域扩大到了人类活动的各个方面,技术的结果不仅成为人类改造自然进行生产劳动的手段,而且成为人类认识自然进行科学探索的手段。

第二,在技术原理的形成和整个技术的发展中,科学知识的因素

增加了,科学走到了生产技术的前面(原来是在技术产生之后的),并成为技术的先导。所以,在今天看来,技术已经不仅仅是经验的产物而且是科学物化的结果。

第三,技术活动中的物质手段,在今天已经不仅仅是指原来意义上的工具、机器、设备和装置(即硬件)。而且包括标明工具和设备相互作用方式、作用的程序与过程,以及如何运用硬件的方法(即软件)。尤其是自电子计算机的出现并获得广泛应用之后,软件的作用愈加明显和重要。这就是说,原来的技术,软件存在于人的经验和技能之中;而现在的技术,软件已经物化了。

正因为在这种情况下,关于技术概念的各种定义又纷纷出现。一些学者特别是西方的技术哲学家们,或者将技术理解为一种特殊的文化形态,特殊的意识形态;或者把技术理解为人类的活动或行为的方式。而技术史和工程技术专家们则认为,技术就是关于制造或做事的方法;原来主张技术是物质手段的人,现在则把这一概念的外延加以扩大,提出了技术是人类活动手段的总和的定义;另一些人由于看到了科学理论对技术形成、发展的作用,或者把技术看作是科学的物化,或者把技术看作是科学理论的运用或自然规律有意识的运用。甚至还有人从根本上否定技术是一种客观的物质范畴,主张技术是人为了能够实现某种目的而具有的特定能力。

技术总是意味着人对客观事物有目的性的变革,在其本质上反映着人对自然的能动关系。如果把技术置于劳动过程中来理解这种能动关系的话,则技术就是按照人类的目的而使自然界人工化的过程,并且是实现自然界人工化的手段。在这里所说的手段是相对于目的而言的,决不是仅指物质手段,也不是仅指知识能力,而是两者的结合。作为实现目的手段或者技术,是人通过运用知识并借助于物质手段,以达到改变自然界的运动形式和状态的过程,是知识和能力与物质手段的相互结合,对自然界进行改造的动态过程。因此说,可以认为技术存在于把天然的自然界(亦称第一自然)变为人工化的自然界(第二自然),或者说从一种人工化的自然界变为另一种人工化的