

高科技与人文

主编：殷登祥

顾问：于光远 朱丽兰 汝信



现代科技与人的心理

王树茂 陈红兵 著

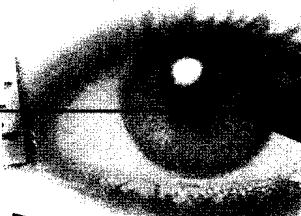
院图书馆

05

现代科技

天津科学技术出版社

与



人的心理

王树茂
陈红兵 著

图书在版编目(CIP)数据

现代科技与人的心理 / 王树茂, 陈红兵著. —天津:
天津科学技术出版社, 2001. 1 (2001·1 重印)
(高科技与人文/殷登祥主编)

ISBN 7-5308-2750-2

I. 现… II. ①王… ②陈… III. 心理学-关系-科
学技术-研究 IV. B84-05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 68937 号

责任编辑: 张 颖

责任印制: 张军利

天津科学技术出版社出版

出版人: 王树泽

天津市张自忠路 189 号 邮编 300020 电话 (022) 27306314

天津新华印刷二厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本 850×1168 1/32 印张 5 插页 2 字数 86 000

2001 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

印数: 2 001-4 000

定价: 12.00 元

序

汝 信

由中国社会科学院科学技术和社会 (STS) 研究中心与天津科学技术出版社组织撰写的《高科技与人文》丛书,经过近两年的艰辛努力,即将与读者见面了。高科技与人文的关系是国内外学术界研究的一个热点问题。我认为,该丛书的问世,对于我们正确地认识和理解当代科学技术革命,特别是高科技的发展对人和人类社会的影响,深入地把握当前世界和时代的特点,具有重要的意义。

谁都承认,近几十年来世界发生了翻天覆地的变化,而科学技术的发展则在这一巨大变革中起了重大的推动

注:汝信同志是中国社会科学院原常务副院长,现任中国社会科学院学术委员会副主任、国务院学位委员会副主任。

作用。当代的重要现象之一，就是科学革命和技术革命相互促进，融为一体，大大地提高了社会生产力，直接推动了经济的发展，并在社会的各个领域内引起一系列的变化。特别是从 70 年代以来，迅速兴起的信息科学技术、生物科学技术、新能源科学技术、新材料科学技术、空间科学技术、海洋科学技术等，使整个科学技术面貌焕然一新，把世界带进了高科技时代。当代社会，发展高科技并充分利用高科技成果已成为提高劳动生产率的最重要手段。这不仅产生了一批新兴的产业，而且传统产业也由于高科技的渗透和应用而得到全面更新和改造。目前以发展高科技为标志的新的科技革命正方兴未艾，它在下一个世纪将会对人类社会产生什么影响，越来越引起人们的关注。

高科技无疑地会对社会经济发展起积极的影响。早在 19 世纪中叶，马克思就十分重视科学技术在社会发展中的作用，把科学看做推动历史前进的革命的力量。他在 1857 ~ 1858 年手稿中指出了科学转变为直接生产力的发展趋势，在 1861 ~ 1863 年手稿中又详细论述了这一原理。一百多年来的事实已经充分证实了马克思主义的这个原理，并且在新的历史条件下又有进一步地发展。现在科技不仅是生产力，而且是“第一生产力”，高科技更是扮演了“第一生产力”的角色，成为社会生产领域内重大革新的先导。高科技的广泛应用提高了人们的物质生活水平，使不少国家人民的健康状况得到改善，平均寿命延

长。交通、通信和信息领域内的高科技,使过去分隔各国、各地区人民的距离大为缩短,有力地促进了国际贸易、人员交往和信息传播。高科技也推动了教育文化事业的发展,加速知识经济时代的到来。借助于高科技,人类活动的领域大大地扩展了,一方面利用强大的高能加速器深入地揭示物质结构之谜,另一方面则向外层空间进军,大胆地探测宇宙的奥秘。在人类历史上,人似乎还从来没有像今天这样拥有强有力的手段 and 知识去创造美好的未来。

可是,令人困惑的是,发达的科学技术和高度的物质文明并没有为人类创造一个和平、幸福、和谐的社会。高科技为一部分人创造了富裕而舒适的生活,却并没有消灭贫困现象,世界范围内贫富两极分化的趋势反而进一步加剧了。在高科技最为发达的国家里,它没有被用来维护和促进和平的事业,却反而成为推行霸权主义、屠杀无辜平民的手段。发展高科技也并没有完全解决西方发达国家的某些社会矛盾和问题,特别是人的精神危机,丧失人生理想,盲目崇拜金钱,社会风气败坏,不注重自身的价值和尊严而沦为物的奴隶,等等。所有这一切当然不能由高科技负责,高科技本身是没有阶级性的,它可以为任何人服务,用于不同的目的。高科技对人和社会产生什么样的影响,在很大程度上取决于它掌握在什么人手里,用它去达到什么目的。因此,我们今天在大力发展高科技的时候,不能不考虑其价值导向,决不能忽视人文

关怀。发展高科技不仅是自然科学问题，而且也是人文与社会科学应该研究和关注的问题。

《高科技与人文》丛书共包括六本著作，即《高科技挑战道德》、《高科技时代与思维方式》、《高科技与宗教》、《高科技时代的符号世界》、《现代科技与人的心理》、《高科技管理与人文》。它们均由各个领域的专家撰写，从不同方面、不同角度，比较系统地论述了高科技与人文的关系。这是一件在交叉学科前沿领域内辛勤耕耘的有益的工作，它将不仅对于弥合科技文化和人文文化之间的鸿沟有理论价值，而且对于当前更加自觉地利用人文因素加强技术创新，发展高科技，实现产业化；对于培养高素质的跨世纪复合型人才，推进我国的社会主义物质文明和精神文明建设，在新世纪实现现代化，振兴中华，有重要作用。有鉴于此，我觉得该丛书的出版是很及时的，希望能引起学术界、各级领导（管理）者和广大读者的兴趣和注意。

目 录

心理学视角下的现代科学技术·····	(2)
科学、技术、心理三者的关系·····	(2)
被遗忘的角落·····	(8)
人的主体性·····	(11)
心理学在科学系统中的地位·····	(15)
心科技·····	(18)
现代科学技术对人的心理的影响·····	(24)
现代科学技术与人的感官和思维·····	(24)
现代科学技术与心理疲劳·····	(28)
现代科学技术与心理超负荷·····	(29)

现代科学技术与心理低负荷、感觉剥夺	(31)
现代科学技术与人的情感变化	(35)
现代科学技术与早产儿	(41)
面对科技发展的现代人心态	(45)
技术压力	(46)
技术恐惧	(49)
技术依赖	(51)
技术热衷者、技术迟疑者和技术抵制者	(54)
技术拥护者、技术悲观论者、自由主义者和怀疑的乐观论者	(56)
现代科技的 18 种心理反应	(61)
现代科学技术心理反应的理论思考	(76)
对“技术悲观主义”与“技术乐观主义”提法的质疑	(78)
“技术悲观主义者”并非全然反对科学技术	(81)
“技术乐观主义者”并非不为科学技术的发展担忧	(88)
现代科技心理反应的理论模式	(90)

对现代科学技术心理反应的调适	(99)
调适科技心理反应的必要性	(99)
科技心理反应的调适目标	(106)
科技心理反应的调适策略	(110)
科技发展独生子女	(125)
独生子女的心理特点	(126)
现代科技的发展使独生子女的智力优势更上 一层楼	(128)
现代科技的发展使独生子女的心理障碍雪上 加霜	(132)
独生子女面对现代科技进行心理调适的建议	(134)
附篇:计算机焦虑量表	(139)
参考文献	(144)
后记	(146)

科学技术和人的心理之间的相互作用，影响着各自的存在状态和变化发展的规律。

从心理学的视角审视现代科学技术，有助于整理过去、面对未来。

在现代科技研究中，要突出人的主导地位，不能见物不见人，应当研究科学技术与人的关系，与人的心理的关系。

心理学在科学系统中占有的特殊地位，决定了对现代科技进行心理学的思考是不可或缺的。

以人为本，从人的需求出发，研究和探索科技发展如何适应人的心理特点和变化发展规律，将会成为一个新的科学分支。

心理学视角下的现代科学技术

科学技术和人的心理，同属客观世界的两种事物与现象。两者之间存在着一种相互作用、相互影响、相互制约的互动关系，正是这种互动影响着各自的存在状态和变化发展规律。探讨科学技术与人的心理的相互作用，不仅可以深化人类对客观世界的认识，而且对于制定科技发展战略、目标和政策，维护人类的心理健康具有重要的指导意义。

科学、技术、心理三者的关系

科学、技术、人的心理，是客观世界中三个既相互联系，又各自独立的现象。

马克思说：“人们对世界的认识和把握有科

学的、艺术的、宗教的、实践精神的几种方式。”科学的主要任务是认识世界，揭示和解释自然事物及其属性和规律，着重回答对象本来是什么和为什么的问题，从而为人类增加物质财富。与技术不同，技术的主要任务是为改造、利用和控制自然提供方法，着重解决应当做什么和怎样做的问题，促进物质财富的增加，协调人与自然的关系。心理学的任务则是揭示活动主体如何认识客观事物或现象，以及与之相伴随的体验，着重回答认识世界和改造、利用、控制世界的主体——人的知、情、意和个性特征，促进人类社会的物质财富和精神财富的不断增长。

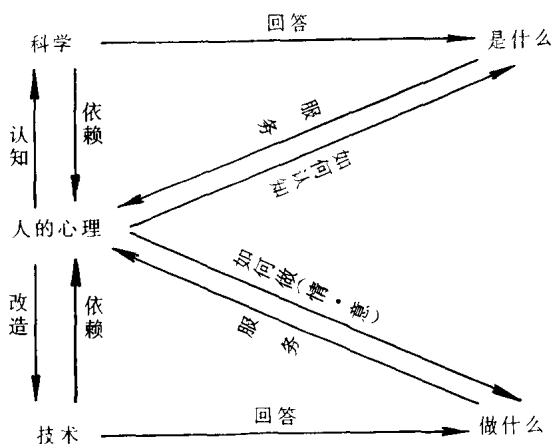


图1 科学、技术与人的心理的关系

图1较好地说明了科学、技术和人的心理之间的辩

证关系。科学着重回答世界是什么,技术回答面对世界应当做什么,人的心理则是人在从事科学与技术实践活动中的认知和体验。科学和技术都依赖于活动的主体,是人的实践活动的产物。没有人的实践活动,也就不会有科学和技术。而活动的主体——人,是有血有肉,活生生的,具有一定的知、情、意和个性特征。无论是科学要回答的世界“是什么”,还是技术要回答的面对世界应当“做什么”,都需要服从于人、服务于人的心理活动。在回答世界“是什么”和面对世界应当“做什么”的实践中,总有个如何认知和付出怎样的意志努力,以及与认知和意志努力相伴随的情感体验问题。A·托夫勒把技术比作推动当代世界发生巨大变化的火车头,把科学(人类认识自身和宇宙的知识)比作火车头的燃料。火车头之所以成为强有力的加速器,是因为提供给火车头的燃料一天比一天丰富^①。当然,火车头和燃料都是重要的,然而还需要有人去操纵和驾驶。而人的心理对于操纵和驾驶的准确性和熟练程度是至关重要的。诚然,我们把科学、技术和人的心理做如此的比喻,或许有过于简单之嫌,然而这毕竟有助于揭示三者之间的辩证关系。应当指出,科学技术与人的心理的这种相互作用和相互影响,并不是一一对应的线性关系,而是通过某些更高的、更深层的、更复杂的中介因素实现的。

^①[美] A·托夫勒. 未来的冲击. 孟广均,等译. 北京: 新华出版社, 1996. 17~23

现代科技对人的心理的影响是十分广泛、深刻和激烈的。未来学家 A·托夫勒在其著名的《未来的冲击》一书中,把现代社会的经济和科技发展给人的心理的影响概括为“造成一批性格乖异的人”,并用生动而形象的文学语言做了细致的描绘:“12 岁的孩子没有一点孩子气,而年已半百的人却像 12 岁的孩子一样天真;有的富人装穷,有的计算机程序编制员靠麻醉品提神;有些衣衫邋遢的无政府主义者骨子里却是十足的唯唯诺诺之辈,而衣扣整齐、貌似守法者,却又是道地的无政府主义者。我们有流行音乐、光效应绘画、电影特技……有花花公子俱乐部和同性恋电影院,有各种兴奋剂和镇静剂……还有愤怒、富裕、健忘,大大的健忘。”^①如果把 A·托夫勒的这种描绘做心理学的分析和概括的话,那就说明现代科技的发展不仅影响了人的认知、情感和行为,而且也影响到人的兴趣、爱好、理想、信念和价值观。如果对这种影响做一个概括性的评价的话,那么这种影响既有积极的一面,又有消极的一面。这正是本书要着重回答的问题。

既然科学技术与人的心理有相互影响和相互作用的关系,那么就不单单是科学技术的发展作用于人的心理,人的心理也反作用于科学技术。人的心理是科技发展的重要精神条件,直接影响科技发展的方向和目的性。人所共知,把“信息”和“高速公路”加在一起的计算

^①[美] A·托夫勒. 未来的冲击. 孟广均,等译. 北京: 新华出版社, 1996. 3~4

机互联网的创始人利克莱德本人就是个心理学家。这不能不说是人的心理对科技的影响既深且广的一个典型例子。

A·托夫勒曾深刻地指出,在现代科技发展中,只注意经济活动的手段是不够的,还必须注明目的性,既要考虑“如何”生产,更要考虑“为何”生产,要把满足人的物质需要迅速过渡到满足人的心理需要,力图将作为现代科技结晶的日用消费品和机械设备心理化,最大限度地满足消费者和使用者的心理需要和感官享受。^①第二次世界大战以来,特别是近二三十年间,随着人类社会各个领域发展的需要,心理学家不仅已经明显地涉足于工程技术、军事、医学,而且在控制论、信息论、系统论、人工智能、仿生学等许多新的学科领域,几乎毫无例外的都有心理学家的足迹,其产品和成果都带有明显的心理学烙印。大至现代化交通工具,小至日常生活中的家用电器的设计,无不“聚集在人类精神生活的丰富性和多样性上,聚集在个人感觉的提高上”^②。例如,飞机、轮船和汽车具有令人感到舒适的坐席、颜色、照明和温湿度;家用电器具有使人愉悦的造型和颜色,以及简便安全、易于把握的操作,等等,无不体现出人的需要和情感投射。

同时,人的心理已经成为科技发展的重要条件。众

①[美] A·托夫勒. 未来的冲击. 孟广均,等译. 北京: 新华出版社, 1996. 185 ~ 197

② 李伶. 西方设计中的新允诺. 安徽师大学报(哲学社会科学版), 1997, 25(3)

所周知,良好的心理素质对科学技术的发展起着重要的推动作用。科技工作者是第一生产力的开拓者,是从事科学技术研究的主体因素。敏锐的观察力、良好的思维方式、高尚的情操和坚强的意志品质,是科技工作者进行有效的创造性劳动的必要条件,直接影响着科学技术的发展。前面已谈及,科学是人的认识的总结,技术是人的发明和创造。如果没有心理健康的人,那么科技发展就是一句空话。正如爱因斯坦在悼念玛丽·居里夫人时所说的,对如此崇高的人物,不能仅仅满足于认识到她的工作成果为人类做出的贡献,还要看到她的思想品德对于时代和历史进程的意义。她的道德品质方面比研究工作上的成就还要大,其工作成果是取决于其道德品格水平的。^①

探索自然和改造自然是一项极为困难和艰苦的工作。从事这项工作的人,没有良好的心理品质是不可想象的。这需要科技工作者建构科学的世界观和人生观,树立为科技事业而献身的坚定信念,能够不畏险阻,勇往直前,追求真理,坚持真理,捍卫真理,敢于向愚昧无知、保守迷信等错误思想和行为做不懈的斗争。

上面是从微观上来说,如果从宏观上来说,一个国家、一个民族所形成的尊重知识、尊重人才、热爱科学、追求科学真理的良好氛围,是推动科学技术繁荣发展的

^① 爱因斯坦文集(1). 北京:商务印书馆,1977. 339