

科学教育与人文教育 相融合的思想政治教育及其 方法创新研究

Kexue Jiaoyu Yu Renwen Jiaoyu

Xiang Ronghe De Sixiang Zhengzhi Jiaoyu Jiqi

Fangfa Chuangxin Yanjiu

黄瑞雄 著

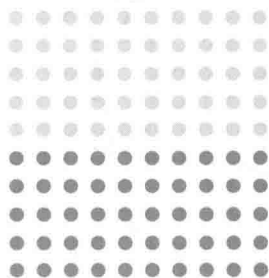


人 民 出 版 社

科学教育与人文教育 相融合的思想政治教育及其 方法创新研究

Kexue Jiaoyu Yu Renwen Jiaoyu
Xiang Ronghe De Sixiang Zhengzhi Jiaoyu Jiqi
Fangfa Chuangxin Yanjiu

黄瑞雄 著



人 民 出 版 社

责任编辑:崔继新

封面设计:周方亚

版式设计:王 婷

责任校对:余 佳

图书在版编目(CIP)数据

科学教育与人文教育相融合的思想政治教育及其方法创新研究 黄瑞雄 著. —

北京:人民出版社,2018.7

ISBN 978-7-01-018308-4

I. ①科… II. ①黄… III. ①思想政治教育-研究-中国 IV. ①D64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 238820 号

科学教育与人文教育相融合的思想政治教育及其方法创新研究

KEXUE JIAOYU YU RENWEN JIAOYU XIANG RONGHE DE SIXIANG

ZHENGZHI JIAOYU JIQI FANGFA CHUANGXIN YANJIU

黄瑞雄 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街 99 号)

北京新华印刷有限公司印刷 新华书店经销

2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:21.5

字数:329 千字

ISBN 978-7-01-018308-4 定价:68.00 元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街 99 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

序

2005年国务院学位委员会、教育部《关于调整增设马克思主义理论一级学科及所属二级学科的通知》，对思想政治教育进行了界定：“思想政治教育是运用马克思主义理论与方法，专门研究人们思想品德形成、发展和思想政治教育规律，培养人们正确世界观、人生观、价值观的学科。”我国将思想教育、政治教育、道德教育，综合为思想政治教育，成为我国社会的特定概念而与其他学科的概念相区别。思想政治教育所坚持的教育目标、采用的教育内容和教育方法都是明确而具体的，对此我国有关法律进行了明文规定：“国家在受教育者中进行爱国主义、集体主义、社会主义的教育，进行理想、道德、纪律、法制、国防和民族团结的教育。”^①

马克思关于理论与实践、思想政治教育与群众的关系，提出了一个著名论断：“理论一经掌握群众，也会变成物质力量。理论只要说服人[ad hominem]，就能掌握群众；而理论只要彻底，就能说服人[ad hominem]。所谓彻底，就是抓住事物的根本。”^②马克思所说的“理论一经掌握群众，也会变成物质力量”，讲的是理论要指导实践、创造财富；“理论只要说服人，就能掌握群众”，讲的是要通过宣传、思想政治教育以理服人、武装群众；马克思所说的“理论”，就是毛泽东讲的：“真正的理论在世界上只有一种，就是从客观实际抽出来，又在客观实际中得到了证明的理论，没有任何别的东西可以称得起我们所讲的理论。”^③马克思、毛泽东的论述，把理论与实践、主观与客观、思想政治教

① 《中华人民共和国教育法》第六条，中国法制出版社1998年版。

② 《马克思恩格斯选集》第1卷，人民出版社2012年版，第9—10页。

③ 《毛泽东选集》第3卷，人民出版社1991年版，第817页。

育内容与方法,紧密结合在一起,既肯定了理论指导和付诸实施实践的重要性,又强调了思想政治教育的作用,还蕴含着思想政治教育富有很强的理论性、实践性和目的性。

思想政治教育运用的理论和采用的方法,是不可分割地联系在一起。什么是理论前面讲了。什么是思想政治教育方法呢,简要地说是指为达到思想政治教育目的而采取的途径和方式。马克思主义的理论和方法,是指导我们正确认识和改造世界的根本思想方法和工作方法。我们是马克思主义世界观与方法论的统一论者,运用马克思主义理论,分析和解决实际问题,马克思主义理论就成为方法,正如恩格斯所说的:“马克思的整个世界观不是教义,而是方法。它提供的不是现成的教条,而是进一步研究的出发点和供这种研究使用的方法。”^①黄瑞雄教授出版的《科学教育与人文教育相融合的思想政治教育及其方法创新研究》充分展现了理论和方法的统一性及其相互转化。科学教育与人文教育都有特定的内容和方法,把这些内容和方法转化到思想政治教育中,既丰富、扩展了思想政治教育的内涵和内容,也创新、发展了思想政治教育的方法;既阐述了思想政治教育与相关学科的联系,又借鉴了其他学科的理论在思想政治教育中的运用,而不是孤立地就思想政治教育研究方法,而是赋予思想政治教育方法的理论基础、文化内涵,从而使论著富有理论性与创新性,这是该论著的第一个鲜明特点。

该论著的第二个明显特点,就是以发展的中国特色社会主义理论和社会实践为基础,从实践需要提炼思想政治教育方法,运用发展的理论转化为思想政治教育方法,使思想政治教育方法富有时代感与现实性,体现了思想政治教育方法为党的中心工作服务、为实现改革开放和中国特色社会主义现代化建设目标服务的职能。

该论著的第三个突出特点,就是运用系统科学理论于思想政治教育,概括、创新了思想政治系列方法。系统科学包括系统论、信息论、控制论、耗散结构论、协同论、突变论和复杂适应系统理论,其中复杂适应系统理论是系统科学理论的最新发展。作者运用其中与思想政治教育相关程度高的理论,分析、

^① 《马克思恩格斯文集》第10卷,人民出版社2009年版,第691页。

解决思想政治教育的理论与实际问题所形成的方法,具有科学性和应用性。这些方法在思想政治教育领域尚不多见,其创新可贵。把系统科学理论,诸如结构功能理论、信息反馈理论、竞争协同理论转化为思想政治教育方法,实际上是马克思主义唯物辩证法的具体运用。马克思主义唯物辩证法的全面性、联系性、发展性、规律性原理,同系统理论的整体性、相关性、动态性、最优化特点具有相关性,因而系统方法不过是马克思主义唯物辩证法的具体操作方式。黄瑞雄教授结合思想政治教育实际,把系统方法转化为思想政治教育方法,为思想政治教育发展作出了有益的贡献。

当今时代是一个知识大爆炸的时代,人类知识迅猛发展,其中一个重要特征是它既高度分化又高度综合。其高度分化使得各种新兴学科层出不穷,至今全人类的学科已达到四千至六千门之多。这种高度综合一方面使得边缘交叉学科不断出现,从更大的角度看,包括自然科学和社会科学在内的科学,它与人文学科之间的融合正在日益增强,以至于人们因此将科学与人文的融合视为 21 世纪的一个主要潮流和特征。思想政治教育是一门高度综合且理论性和实践性都很强的学科,它必须与时俱进,不断创新才具有强大的生命力,才能达到其培养全面发展的人的根本目标。因此,对思想政治教育理论、内容及其方法不断加以创新,不断推动其向前发展,其中有效的途径之一是在马克思主义理论指导下,对各个学科的理论与方法加以借鉴和转化是十分必要的。

可喜的是黄瑞雄及其博士研究生团队近些年对上述时代的呼唤与思想政治教育的一项重要研究任务予以了回应。他们对在科学与人文融合时代背景下,如何借鉴、转化其他相关学科的理论与方法来创新思想政治教育方法,进行了深入探索并取得了可喜成果,《科学教育与人文教育相融合的思想教育及其方法创新研究》论著就是其中的一部分。我们高兴地看到本书作者所在的团队已取得的成果,也期待并充分相信随着探索的不断扩展与深入,他们将会获得更多、更新的研究成果!

郑永廷

2017 年 10 月 26 日

于广州中山大学

目 录

导 言	1
第一章 融合科学教育与人文教育是思想政治教育发展的必然趋势	5
第一节 21 世纪是科学与人文从对立走向融合的世纪	5
一、科学与人文的辩证关系	5
二、科学与人文在当代的历史融合	10
第二节 科学教育和人文教育顺应时势正在走向融合	13
一、科学教育与人文教育的内涵	13
二、科学教育与人文教育在当代的融合	15
第三节 思想政治教育离不开科学教育和人文教育的融合	17
一、科学教育与人文教育是思想政治教育的应有之义	18
二、融合科学教育与人文教育有利于推进思想政治教育发展 ...	21
三、融合科学教育与人文教育有利于培养全面发展的人	24
第四节 思想政治教育融合科学教育与人文教育的现状与出路	28
一、思想政治教育融合科学教育与人文教育的成绩	28
二、思想政治教育融合科学教育和人文教育存在的不足	32
三、思想政治教育融合科学教育与人文教育的路径选择	34
第二章 科学教育与人文教育相融合的思想政治教育研究的主要内容	39
第一节 确立思想政治教育中科学教育与人文教育相结合的观念 ...	39

一、确立思想政治教育中科学教育与人文教育相结合 观念的理论依据	39
二、思想政治教育中科学教育与人文教育相结合观念 确立的现实依据	41
三、确立思想政治教育中科学教育与人文教育相融合的观念	46
第二节 思想政治教育中科学教育与人文教育相融合的内容 拓展研究	50
一、对思想政治教育内容开发功能的反思	50
二、思想政治教育目标、功能和内容的关系	54
三、思想政治教育融合科学教育与人文教育的内容研究	56
第三节 思想政治教育中科学教育与人文教育相融合的方法 创新研究	60
一、思想政治教育中科学教育与人文教育相融合的时代契机	61
二、思想政治教育方法的发展趋势	63
三、科学与人文学科的发展为思想政治教育方法创新 提供了丰富资源	64
第三章 基于系统科学的思想政治教育方法创新研究	71
第一节 以系统科学创新思想政治教育方法的必要性	71
一、思想政治教育方法的创新是其系统性的必然要求	72
二、系统方法基本原则对思想政治教育方法创新的要求	75
第二节 以系统科学理论方法创新思想政治教育方法	83
一、前馈控制教育方法	84
二、信息疏导教育方法	85
三、“黑箱”理论教育方法	88
四、反馈调控教育方法	92
第四章 基于耗散结构理论的思想政治教育方法创新研究	96
第一节 耗散结构理论基本内容及其对思想政治教育方法 创新的可行性	96
一、思想政治教育方法的发展诉求	96

二、耗散结构理论的基本内容	99
三、耗散结构理论的方法论意义	101
四、以耗散结构理论创新思想政治教育方法的可行性	104
第二节 思想政治教育方法创新	106
一、耗散结构理论在思想政治教育方法创新发展中的作用	107
二、思想政治教育方法演化发展的自催化模型	115
第三节 基于耗散结构理论的科学人文思想政治教育方法 发展模型	125
一、科学方法与人文方法的辩证统一性	125
二、从耗散结构理论看思想政治教育中科学人文方法的 必要性	127
三、思想政治教育中科学人文方法形成的途径	129
四、科学人文思想政治教育方法的具体模型	130
第四节 思想政治教育若干具体方法的推进与创新	132
一、开放式理论教育法	132
二、局域典型教育法	135
三、非线性教育法	141
四、涨落预测法	145
第五章 基于复杂性科学的思想政治教育方法创新研究	150
第一节 复杂性科学概述	150
一、何为复杂	150
二、复杂性科学	151
三、CAS 理论及其方法	155
第二节 复杂性科学与唯物辩证法的关系	161
一、自然科学与唯物辩证法的协同关系	161
二、复杂性科学对唯物辩证法的影响	163
第三节 思想政治教育方法的创新及 ABM 模型建构	167
一、思想政治教育复杂性研究的基本范畴	167
二、思想政治教育具体方法的创新	174

三、思想政治教育 ABM 模型的建构	187
第六章 基于哲学解释学的思想政治教育方法创新研究	191
第一节 哲学解释学概述	191
一、哲学解释学具有方法论意义	192
二、哲学解释学方法的内涵及特征	196
第二节 哲学解释学在思想政治教育研究中的合理引入	200
一、哲学解释学方法与唯物辩证法的关系	200
二、哲学解释学与思想政治教育具有恰适性	205
三、对哲学解释学方法的合理借鉴	207
第三节 基于主体间性对话的交互主体式思想政治教育方法	210
一、主体间性对话的内涵与特征	210
二、交互主体式思想政治教育方法	214
三、思想政治教育主体间性对话的实践路径	218
第四节 基于反思性对话的自我理解式思想政治教育方法	220
一、反思性对话的内涵与特征	221
二、自我理解式思想政治教育方法	222
三、思想政治教育反思性对话的实践路径	225
第五节 基于艺术化教育的寓乐式思想政治教育方法	228
一、艺术化教育的内涵与特征	229
二、寓乐式思想政治教育方法	231
三、艺术化思想政治教育的实践路径	233
第七章 基于情智协调发展的思想政治教育方法创新研究	238
第一节 古今中外情智协调发展思想及其教育方法简评	238
一、古代朴素的情智一体思想及教育方法评析	238
二、近代回归人的情智本位思想及教育方法评析	242
三、现代多元整合的情智协调思想及教育方法评述	246
第二节 思想政治教育实施情智协调发展教育方法的现实背景	253
一、个体情智协调发展受到社会发展的现实冲击	253
二、思想政治教育方法还不能完全适应个体情智协调	

发展的需要	257
第三节 基于情智协调发展的思想政治教育新方法	261
一、基于情智自主发展的场域式思想政治教育方法	262
二、基于情智优化发展的主导式思想政治教育方法	267
三、基于情智适应发展的保健式思想政治教育方法	273
四、基于情智互动发展的接受式思想政治教育方法	276
第八章 思想政治教育科学人文方法	282
第一节 科学人文主义方法概述	282
一、科学人文主义的产生及当代价值	282
二、科学人文方法的内涵	290
三、科学人文方法的特征	292
第二节 实施思想政治教育科学人文方法的必要与可能	296
一、现代科学技术发展与培养全面发展的人	297
二、科学人文主义为培养全面发展的人提供借鉴	301
三、思想政治教育科学人文方法是育人的重要手段	305
四、实施思想政治教育科学人文方法的可能性	307
第三节 思想政治教育科学人文方法的实施	308
一、说明事实方法与体现价值方法的动态平衡	309
二、理性方法与非理性方法的动态平衡	313
三、解释性方法与理解性方法的动态平衡	319
主要参考文献	323
后 记	329

导 言

一、研究的缘由

本研究的目的是通过借鉴移植相关学科成果创新思想政治教育及其方法,以提高思想政治教育的效果,以利于培养全面发展的社会主义建设人才。

随着中国梦的提出和不断向前推进,如何实现人的全面发展已成为思想政治教育研究重中之重的课题。一个全面发展的人必然是既具有人文精神和科学精神的人,既有人文素养又有科学素养的人,原来以凸显人文教育和意识形态教育功能的思想政治教育必然要更加全面协调发展。然而,现代人的素质中普遍存在科学素养与人文素养不协调的问题。为此,自 20 世纪中叶以来,世界各国教育都在进行改革,其中一个重大而深层的原因是人们对“两种文化”分裂而导致现代人两种素质不平衡发展的关注,教育改革与发展的一个重要方向就是努力沟通长期以来被人为地割裂开来的在科学文化和人文文化之间的鸿沟,实现科学教育与人文教育的有机结合。20 世纪 90 年代以来,我国开始重视高校大学生人文素质教育的研究,并提出了现代教育必然是科学教育与人文教育相辅相成的教育。思想政治教育的目标是促进人的全面发展,无疑更需要融合科学教育与人文教育以凸显其对受教育者实施全面素质教育的功能,克服学校偏重知识教育而忽视人的全面素质教育的不足。

我们的研究意在为推动思想政治教育理论的发展,创新思想政治教育理念、内容、方法和手段等方面做一些初步探索,以便达到抛砖引玉的作用。所获研究成果主要考虑应用于高校大学生思想政治教育教学中,以提高受教育者的科学素质和人文素质,促进其全面发展。

二、研究的意义

(一) 理论意义

为丰富思想政治教育理论以及推动思想政治教育的改革与创新做出自己的探索。时代的境遇决定了现代思想政治教育既要突出自身的意识形态功能、人文教育功能,更要凸显其人文教育和科学教育相融合的综合性功能。在研究中,我们通过借鉴和移植自然科学学科与人文学科相关方法论来创新思想政治教育的理念、内容和方法,以达到加强其培养综合素质功能的目的。特别是,我们通过借鉴和移植新科学观及其方法论来创新思想政治教育的方法,形成系列研究成果,不但体现出思想政治教育改革与创新的趋势,也将丰富思想政治教育方法论。

(二) 实践价值

研究试图协调思想政治教育过程中出现的科学教育与人文教育之间的不平衡。这种不平衡不协调必然造成受教育者难以坚持科学世界观、难以坚持唯物史观,难以用唯物主义的无神论反对各种各样的唯心论和有神论,也就会阻碍其思想和人格的健康成长,难以成为既具有较高科学素养又有良好思想道德素质的全面发展的人才。我们认为,只有科学教育与人文教育相融合的思想政治教育才能更好地促进人的全面发展,并为中国特色社会主义建设服务。因此,本研究成果,特别是借鉴移植科学学科与人文学科相关方法论创新思想政治教育方法而形成的系列成果,意在更好地解决思想政治教育教学实践中存在的上述问题,以提高思想政治教育教学效果和质量。因此,本研究对思想政治教育教学实践也有其实际的价值。

三、研究的基本内容

(一) 完整的思想政治教育离不开科学和人文两种教育

思想政治教育既是教人做人的教育,也是教人做事的教育。做人离不开人文素养,做事离不开科学素养。而一个人做事、做人需要的科学和人文素养则需要通过教育来获得,完整的思想政治教育是科学教育与人文教育的融合。实践证明,没有人文教育的科学教育是不完全的,没有科学教育就没有人文教育,而缺少人文教育或科学教育的思想政治教育也是不完整的教育,将难以完

成促进人的全面发展的重大使命。科学技术在当今起着重大的作用,但是其只有在高尚的人文精神指导下,才能最大限度地发挥其积极的正面效应,才能更好地服务于人类。科学为人文奠定基础,人文为科学启示方向。要真正做到科学与人文相融合,关键在于我们的教育。

(二) 融合科学教育与人文教育是思想政治教育发展的新趋势

思想政治教育要实现培养人才的目标,需要克服重知识轻人文和重人文轻科学的两种偏差。以往的政治教育偏差是重知识轻人文,造成人的片面发展。如今要克服另一种偏差即重人文素养教育而轻科学素养教育,因为这同样会造成人的片面发展。科学教育与人文教育相融合是思想政治教育发展的趋势,这样的教育才能培养出既有人文素养又有科学素养的全面协调发展的人才。

(三) 科学教育和人文教育的相互关系

科学教育和人文教育犹如一枚硬币的两面。马克思曾说过,人类社会的所有进步都是追求美的结果。从社会发展来看,人类追求真、善、美的目标是永恒的。真为善奠基,善为真导向,两者追求的都是美。只有真与善的结合,科学与人文的结合,才能共同实现对真、善、美的追求,才能真正造福于人民。从人才培养及其自身发展的实际看,只有科学教育和人文教育的融合才能够培养出知、情、意、行和谐发展的人,也就是德、智、体、美全面发展的人。

(四) 科学与人文正在从对立走向融合

科学与人文的对立实际上是指科学家与人文学者、科学主义与人文主义之间的对立,并不是指自然科学与人文学科之间的对立,也不是科学精神与人文精神之间的对立,以求真和求实为核心内容的科学精神与以强调人的价值和尊严、尊重人的个性,以及关怀人类的处境等为核心内容的人文精神并无矛盾。科学和人文是一种共生的和互动的关系,无论是自然科学还是人文科学,其中的科学因素和人文因素的相互融入已是不争的事实。科学与人文两者之间无论是在认识的过程还是结果上都存在着内在的统一性。

(五) 借鉴移植新的科学理论及其方法创新思想政治教育方法,这是实现科学教育与人文教育融合的重要方式

现代科学技术的迅速发展既对人的发展造成冲击,又带来了观念和方法

的更新。人的全面发展是科学素养与人文素养的有机融合,其需要科学教育与人文教育有机结合的培养方式,这就向我们提出了借鉴移植科学学科与人文学科相关方法论创新思想政治教育方法的要求。通过借鉴移植系统论、耗散结构理论、复杂性科学、哲学解释学、情智协调教育理论等方法论创新思想政治教育方法,实现科学方法与人文方法的融合,有利于实现高科技时代背景下思想政治教育的根本目标。

四、预计突破的难题

主要的难题是:在思想政治教育中如何实现科学教育与人文教育的有机融合?

突破这一难题的关键,首先要解决思想政治教育在一定程度上存在的观念上的偏差,亦即真正把科学与人文等素养作为思想政治教育必不可少的内容来抓,真正发挥思想政治教育的完整功能,以达到使人全面自由发展的根本目标。在树立良好观念基础上,进一步探讨如何创新思想政治教育的方法和手段,以切实提高受教育者的科学素养和人文素养,并从现代科学技术和人文学科及其相应的方法发展上加以借鉴、移植来达到我们的目的。这也是本书的重点。

五、研究方法

以文献研究方法为主,吸收国内外科学技术哲学、社会学、思想政治教育等领域的相关成果及我国权威机构的有关数据,从理论和现实的结合上对科学与人文的关系、科学教育与人文教育的关系、科学精神与人文精神的关系进行探究,得出现代思想政治教育本质上是一种科学教育与人文教育相融合的教育结论。在此基础上,结合现实情况,借鉴相关研究成果创新思想政治教育内容、方法和手段,以获得自己所期待的创新成果。

第一章 融合科学教育与人文教育是思想政治教育发展的必然趋势

当前,我国“两个一百年”奋斗目标以及为实现中华民族伟大复兴的中国梦目标的实践正在不断往前推进。在此过程中,如何实现人的自由和全面发展,以便为上述目标的实现提供坚实基础,就更成为思想政治教育研究的重中之重的紧迫问题。2016年12月7日至8日在全国高校思想政治工作会议上,习近平总书记指出:“我国高等教育肩负着培养德智体美全面发展的社会主义事业建设者和接班人的重大任务,必须坚持正确政治方向。”他还强调指出:“高校思想政治工作关系高校培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这个根本问题。要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面。”如何做到“实现全程育人、全方位育人”的要求是我们必须研究的问题。我们认为,科学素养和人文素养是人的全面发展非常重要的内涵,其中的科学精神和人文精神的协调是促进人的全面发展的一个核心要素。原来以凸显人文教育和意识形态教育功能的思想政治教育必须与科学教育协调发展,才能收到培养有科学素养和人文素养人才的效果。简言之,对科学教育与人文教育相融合的思想政治教育的研究,已成为当前和今后思想政治教育领域研究的一个重大课题。

第一节 21世纪是科学与人文从对立走向融合的时代

一、科学与人文的辩证关系

“科学”在此是指自然科学及其方法,关涉到其代表人物即自然科学家以

及相应的科学观等,并主要将之视为关于自然现象的有条理的知识,是对于表达自然现象的各种概念之间的关系的理性研究。^①“人文”是指与“科学”相对应的那部分知识尤其是“人文科学”及其方法,关涉到其代表人物即人文学者,同时包括人文主义并关涉人文主义者。当对应于那种“科学是纯粹客观的”传统科学观时,“人文”则主要指人性中的情感、直觉以及审美观、价值观等非理性(但不是反理性)因素,并将“人文因素”与“人性因素”通用。在这个意义上说,“科学”即“科学理性”,而“人文”即“价值理性”。^②如果从文化视角看,“科学”与“人文”可以说就是斯诺所指的“两种文化”,其大致含义前者指科技专家的文化,后者指人文学者的文化。科学和人文都是人类知识的重要组成部分,其根本目的和旨意是一致的,即都是为了洞悉世界,改造世界,推进人类的文明和进步。人文中含有科学的基础与珍璞,科学中蕴藏人文的精神与内涵。两者之间相互关联、彼此交融、互相渗透,共同构成了绚丽多姿的人类文明之花。科学与人文的关系是一种社会历史关系,会随着社会的不断发展、历史条件的变化而有所不同。

随着生产力的发展,资本主义生产关系从13世纪末开始在欧洲蔓延并活跃起来,欧洲进入“文艺复兴”的历史潮流中,带来人文主义和科学主义的兴起。15世纪下半叶之后,自然科学迅速发展起来,哥白尼天文学的发现使人们对自然的理解发生了根本性变革,新的科学发现、新的自然科学成就和新的自然科学方法相继呈现。至17世纪,科学的作用已日益明显,弗朗西斯·培根为此而欢呼雀跃,他意识到科学技术将成为一种最重要的历史力量,他指出:“在所能给予人类的一切利益中,我认为最伟大的莫过于发明新的技术、新的才能和以改善人类生活为目的的物品”。因而主张把科学技术应用于生产实践。他进而认为:“人类获得力量的途径和获得知识的途径是密切相关的,二者之间几乎没有什么差别。”^③他还提出了著名的“知识就是力量”的口号。与此相反,由于近代资本主义社会在科学技术的发展与运用过程中,同时产生了一系列负面影响和作用,从而令一些人将科学与人文的关系视为

① 参见[英]W.C.丹皮尔:《科学史》(上册),李珩译,商务印书馆1997年版,第9页。

② 参见黄瑞雄:《两种文化的冲突与融合》,广西师范大学出版社2000年版,第8页。

③ [英]J.D.贝尔纳:《科学的社会功能》,陈体芳译,科学出版社1987年版,第40页。