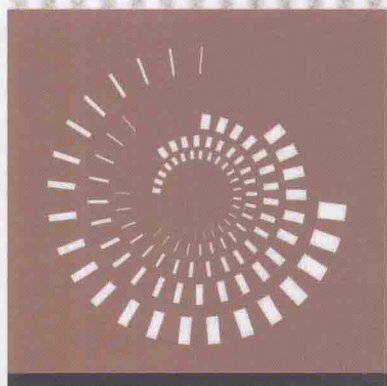




理论性知识体系 / 实践性知识体系
技术与经济之间的中介环节 / 经济、社会和人的全面发展
三大基本矛盾的“真正解决”
生产全面发展的人



陈文化全面科技哲学文集

陈文化 □ 著



東北大學出版社
Northeastern University Press

陈文化全面科技哲学文集

陈文化 著

东北大学出版社
• 沈 阳 •

© 陈文化 2014

图书在版编目 (CIP) 数据

陈文化全面科技哲学文集 / 陈文化著. — 沈阳 : 东北大学出版社, 2014. 9
ISBN 978-7-5517-0666-7

I. ①陈… II. ①陈… III. ①科学哲学—文集 IV. ①N02-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 146860 号



出版者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail: neuph @ neupress.com

http: // www. neupress. com

印刷者: 三河市天润建兴印务有限公司

发行者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 185mm × 240mm

印 张: 30.75

字 数: 637 千字

出版时间: 2014 年 9 月第 1 版

印刷时间: 2014 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 刘振军 刘 莹

责任校对: 孙 锋

封面设计: 唯 美

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-0666-7

定 价: 88.00 元

前 言

这本论文集能够面世，首先要衷心地感谢东北大学科学技术哲学研究中心和陈凡教授的大力支持。我在武汉大学化学系毕业后，被分配到中国科学院长沙矿冶研究所，因为“服从组织安排”，才步入自然辩证法研究领域，在陈昌曙、陈念文两位教授的高尚人格和渊博学识的感召下，开启了我的学术生活。我与他们之间经常“称兄道弟”，我在老老实实地争做“好”学生的同时，进行学术磋商，确实受益匪浅，无法用语言表达我对他们的崇敬心情。

本文集共收录有关科技哲学的论文 62 篇（其中有几篇是同我的研究生合撰），其中 16 篇未公开发表。文集在出版时，按照内容，分为八个问题（其中的论文按照撰写时间先近后远）编排。观点及其阐述中的不妥之处恳求读者批评指教。下面就文集中主要观点的形成过程做些回顾，然后谈谈几点体会和建议。

（一）

第一，关于技术的本质及其基本门类构成的认识。

我国的技术哲学（当时称为“技术论”）研究起步于对技术本质的探讨。20 世纪 70—80 年代，关于技术本质的认识归纳起来有“方法技巧”说、“活动”或“过程”说、“知识体系”说和“总和”说四类不同观点。而且，当时（乃至于现在的主流观点）的“技术”局限于自然技术。1983 年，我在《试论技术的定义和特征》一文中，明确定义“技术是利用、控制、改造自然和社会、思维（随后就改为“人类”）的方式方法的集合，即怎么‘做’的知识体系”或“实践性知识体系”。随后，对技术的知识性和中介性展开探讨。基于技术“对人类的生存与发展产生全方位的影响”，1989 年提出“新的大技术观”。经过长期争论（包括国内外

学界), 在技术概念上仍然未形成共识, 我们认为其原因之一是没有正确地区分科学技术的三种既不同又有着密切联系的存在状态或形态。于是, 1992 年在《科学技术与发展计量研究》专著中, 对科学与科学活动、技术与技术活动之间的关系问题进行了专门探讨。认为: 科学、技术是人的科学、技术活动的结果, 它们作为客观化的知识体系, 存在着两种状态——相对静止的存在和活动中的动态存在。前者为脱离了主体 (人) 并外化在物质载体上的“异己存在”, 后者为与人的活动不可分割的过程中存在。而科学、技术作为主观知识世界, 既不是“异己存在”, 又不是“过程中存在”, 是以人脑为载体的精神存在状态, 并且“异己存在”和“精神状态存在”的科学、技术, 其作用只能在人的活动过程中才会得以展现。因此, 三者之间的关系是“过程中存在—主观性存在—客观化存在—过程中存在”的无限序列。这就是科学、技术发展中的连续性与间断性的对立统一。学界关于技术本质的主要分歧出自于片面性思维: 要么以“过程性存在”(“活动”说) 否认相对静止的客观知识 (世界 3) 的存在, 要么以工具、机器、设备、实物载体 (“物质手段”说) 否认它承载的“客观知识内容”。其实, 包括客观知识在内的所有事物的两种存在形式不仅状态 (静或动) 不同, 而且存在的方式也有区别, 即静态存在的单一性与动态存在的全面性。正如马克思在《雇佣劳动资本》一文中指出的: “人们在生产中不仅仅同自然界发生关系。他们如果不以一定方式结合起来共同活动和交换其活动, 便不能进行生产。为了进行生产, 人们便发生一定的联系和关系; 只有在这些社会联系和社会关系的范围内, 才会有他们对自然界的联系, 才会有生产。”这就是说, 在活动中, “人们”或“他们” (人文界)、“他们之间的关系” (社会界)、自然界“三者就同时存在” (马克思语) 与变发着。于是, 我们在《关于 21 世纪技术哲学研究中几个问题的思考》(2000 年) 中, 首次提出活动中的技术是由自然技术、人文技术和社会技术三大基本门类构成的“内在整体”。这就是我们提出“新的大技术观”或“全面技术观”的缘由。

第二, 中国应该创建全面科学技术哲学。

我们认为: 科学技术哲学是关于全面科技观的理论。传统的科技观主张“唯一的自然科学”, 并说人文社会科学“都是 (甚至鼓励) 胡说”。

在《关于 21 世纪技术哲学研究中几个问题的思考》中，我们首次提出现代科学技术体系是以人文科学技术为核心支柱、自然科技和社会科技为两翼的宝塔型网络结构。当时基于三点理由：一是客观世界是由自然界、人文界、社会界三大基本门类通过人的活动交互—反馈作用形成的统一体，则研究人与世界之间关系的科学技术就是自然科技、人文科技和社会科技的“内在整体”；二是每一个人所从事的现实活动都是人文科技（“做人”）、社会科技（“处世”）、自然科技（“做事”）相互作用的过程和整合效应。显然，惟自然“科学主义”鼓吹“自然科技独自能够解决人类面临的所有难题”的“狂言是多么荒诞的胡说”。一个不会“做人”、“处世”的人连存活都很难，还能“做事”、做“好”事吗？这是难以想象的；三是马克思恩格斯早就明确地提出过三大门类科学的思想，即“自然科学将成为人文科学的基础”或“自然科学将成为人的科学的基础”，而“人的科学”包括“关于他们自己”或“人本身”的科学，即“人文科学”和“关于他们之间关系”的科学，即“社会科学”，它们与“自然科学”一起“将是一门科学”（《1844 年经济学—哲学手稿》）。特别是马克思、恩格斯在《德意志意识形态》一文中，尖锐地批评圣麦克斯“关于‘唯一的’自然科学”的“狂言是多么荒诞的胡说”，“因为在他那里……世界立刻就变为自然。”显然，将自然科技等同于科学技术、将自然辩证法等同于科学技术哲学，也就是将由自然界、人文界、社会界“通过人的劳动”交互作用形成的“世界变为自然”了。甚至自然辩证法界有学者提出“世界即自然界”，或者只讲“要把人类和社会看做自然界的一部分”，就是不讲自然界是“整个世界”的一部分和自然界是人的一部分^① 这些言论比圣麦克斯更为“荒诞”。

2002 年，我们又提出“自然科学通过人文科学到社会科学的一体化”和“现代科学技术体系的立体结构：一体两翼”。2003 年 2 月，胡锦涛提出的“科学发展观”为我们的现代科技体系“立体网络结构”提供了坚实的理论基础。胡锦涛说：“坚持以人为本，促进经济（属于自然

^① 其实，马克思在《1844 年经济学—哲学手稿》中论述“人是自然界的一部分”时，就指出自然界“是人的意识”、“人的生活和人的活动的一部分”，“是人的无机的身体”。

领域——引者注)、社会和人的全面发展。”这就是马克思恩格斯在《费尔巴哈》一文中讲的活动中“三者同时存在”与变发。2004年6月2日,在《两院院士大会上的讲话》中,胡锦涛又明确地指出:落实科学发展观是一项系统工程(即全国人民的活动),“要把自然科学、人文科学、社会科学等方方面面的知识、方法、手段协调和集成起来”。这是党中央领导第一次提出“人文科学……的知识、方法、手段协调和集成”,即人文科学技术概念,第一次提出自然科技、人文科技、社会科技的“协调和集成”。我们将其称为“三类科学技术‘集成’:一种全新的科技观”(2006年)。

2004年,我开始学习、研读马克思的“全面发展”理论,并运用马克思的“全面生产”和全面科技理论,提出“全面科学技术观与科学技术哲学门类构成”,即横向上的自然科技哲学、人文科技哲学、社会科技哲学与纵向上的科学哲学、技术哲学、工程哲学、产业哲学“通过人的劳动”形成一个内在整体。这就是我们称谓的“全面科学技术哲学”。2006年,我又明确提出“科学技术哲学应该是以人为中心的全面科技观理论”,并取代只研究自然观、自然科技观的“自然辩证法”。

在论文集的文稿发出送审之后,我又对全面科技哲学问题进行了新的探索,撰写了一组文章。其中的《关于科技哲学研究中几个基本问题的再思考》,探讨了“科技哲学的研究对象”、“马克思主义的全面科技观”、“科学技术哲学是关于全面科技观的理论”,以及关于“全面发展”理论和“科学发展观”与全面科技哲学之间的关系等问题。在《科学技术哲学的研究对象:人与科技的关系问题》一文中,根据马克思“要把对象当作实践去理解”的思想,我认为“科技哲学的研究对象是从事现实活动的人与其生活于之中的现实科技相互作用中的客体。”《论马克思主义的全面科技观》从现实活动中三大门类科技“同时存在”与变发论、纵向过程的不同阶段形成反馈圆环论、世代更替中的承创论,以及科学整体“动—静—动”无限发展论四个方面进行了探讨,由此认为“科技哲学是关于全面科技观的理论”,即横向上的自然科技哲学、人文科技哲学、社会科技哲学与纵向上的科学哲学、技术哲学、生产哲学、生活哲学、科技与社会“全面变革”由“人通过人的劳动”形成一个内在整体,

并提出一个“三维立体网络结构”。同时，还明确指出：目前的“自然辩证法（自然科技哲学）”是全面科技哲学中的一个门类。而且，自然科学哲学、自然技术哲学、自然工程哲学、物质产业哲学是一类“片面哲学”。特别是在《“生活”与全面生活哲学初探》一文中，提出“全面生活哲学”概念，并认为它是横向上的“物质生活哲学”、“个人生活哲学和精神文化生活哲学”、“社会交往生活哲学”与纵向上的“幼童年生活哲学”、“青年生活哲学”、“中年生活哲学”、“老年生活哲学”由“人通过人的劳动”形成为一个整体。显然，加强“全面科技”与“全面生活”之间关系问题即“全面生活哲学”研究，对于克服自然辩证法研究的思辨性、空泛性和“去人化”（不谈民生）倾向，具有十分重要的意义。在《试论“实践科学发展观”与全面科技哲学之间的关系》一文中，认为科技哲学是以人为本、为民服务的科技观理论，它与“科学发展观”之间由“人通过人的劳动”形成为主导多维的整合效应和反馈圆环。与此同时，还写了《“世界即自然界”的“狂言是多么荒诞的胡说”》和《关于自然的优先性、“社会-历史性”与“人和自然的同一性”的探讨》，较为集中地评论了《自然辩证法概论》的“世界”观、“自然”观和“自然科技”观。

21世纪的人类社会正在迈向“全面发展”即“科学发展”的新时代。将作为21世纪“精神上的精华”之一的科技哲学，视为关于全面科技观的理论，是落实科学发展观和新时代的必然要求。因此，再一次呼吁研究会积极举办有关的学术研讨会，推动“中国创建全面科学技术哲学”事业的发展。

第三，关于“以人的发展为中心的发展观”问题。

1979年，在《加速科研成果转化为现实的生产力》一文中，突破当时的单一标准，明确地提出“经济上有效、技术上先进、工艺上可行、社会上无害”的评价科研成果的“四项标准”，并建议：为了充分发挥人的积极性，“实行应用型科研单位的企业化改革”。1986年，我参与研究制定湖南省《常德地区中长期科技、经济、社会协调发展战略》时，针对当地科委提出“发展科学技术的指导思想要以产品为中心”的主张，首次提出“要以人的发展为中心作为科学技术工作的出发点和目标”，并

“为提高综合效益——经济效益、社会效益、生态效益和人的发展效益之综合服务”。针对单一的经济增长论，1995年在《一门新的交叉学科：科学技术与发展关系学》一文中，明确地指出：发展是包括“经济发展”、“社会发展”、“文化发展”、“教育发展”、“人的发展”、“管理发展”、“自然生态环境发展”、“科学技术发展”和“哲学发展”，并以人的发展为主导的多维整合效应。1999年撰写《腾飞之路——技术创新论》专著时，针对布鲁兰特夫人关于“可持续发展”定义的局限性，明确地提出“利他（它）利己发展观”、“互利共荣哲学”和“以人的发展为中心的发展观”，并定义“可持续发展是以人（类）的发展为中心，科技创新为中介的自然、社会、自我协调（横向）与永续（纵向）相统一的整合效应，并形成主导多维超循环的巨系统”。

针对学界谈论“和谐世界”时，只讲人与自然的和谐或者人与自然、人与社会的和谐，我于2008年初撰写的《构建和谐世界——三大矛盾“真正解决”的过程和结果》一文中，根据马克思的思想提出人与自然、人与自我、人与社会是构建和谐世界的三大基本矛盾，其中人与自然的和谐是基础，人与自我的和谐是根本，人与社会的和谐是前提（条件），主要途径是加强全面科技创新。我们将和谐世界称之为“一主三维超循环巨系统”。

关于科学技术与发展之间的作用机制问题，学界普遍认为是“互动”论（包括“直接互动”和“间接互动”），我们在《科学技术与社会之间“互动机制”的探究》一文中认为：这是一种“去人化”倾向的产物。因为无论是科学与技术之间，还是科学技术与经济或社会之间的相互作用，都只能是“人通过人的劳动”或者是人参与其活动之中才会发生（2006年）。

第四，关于科学教育及其生产“德、和、智、体”全面发展的人。

我国的教育只注重自然科技教育（理科）或者社会科技教育（文科），从高中阶段开始实行“文理分科”；在人才规格上，也只有“德才兼备”。根据马克思关于“未来时代教育……是生产全面发展的人的唯一手段”（《资本论》）的思想和胡锦涛的“科学发展观”，我们在《“三类科技教育集成”与“德和智”全面发展》（2004年）一文中，提出科学教

育观或全面教育观，即坚持以人为本，同时、协调、可持续地实施三类科技教育集成，促进人的“德、和、智”全面发展，并认为这是“科学发展观”具体落实到教育领域的关键之所在。“德、和、智”全面发展的人才规格要求是根据从事现实活动的人是自然科技（“做事”）、人文科技（“做人”）、社会科技（“处世”）融汇于一身的集成效应而提出的（随后又提出“德、和、智、体”）。以前的人才规格无论是“德才兼备”，还是“德智体美劳”，都没有“和”的要求。而追求和谐——人与自我的和谐、人与社会的和谐、人与自然的和谐——是每一个人实现全面而自由发展的必要充分条件，也是构建和谐世界的必然要求。而且，这里的“智”是指“三类科技集成”而不仅仅是自然科技知识；体，即健康身体，是德、和、智的物质载体。显然，培养目标上的“德和智体”与“德才兼备”反映了两种不同时代教育观的本质区别（2006年）。我们知道，传统的工业社会是追求利润的最大化（只关注自然科技），并通过无情的斗争、剥削手段而获得。受这种观念的影响，我国也曾经推行“斗争哲学”和目前存在的“一切向钱看”。我们根据“科学发展观”和“构建和谐社会、和谐世界”提出“德和智体”是顺应时代发展的产物。因此，教育改革的根本在于“改革思想观念”，培育出“德、和、智、体”全面发展的人，而不在于扩大规模（2008年）。

第五，要与时俱进地变革思维方式。

从事任何活动（无论是学习、生产，还是管理、教学科研），思维方式都是至关重要的，而且不同的观点、观念上的分歧主要源自不同的思维方式或者思维视角。我们不仅要注意调整自己的思维方式，而且要重视通过归纳，总结出新的思维方式。1995年，针对当时学界有人主张“多元思维”并否认矛盾思维，我们提出“主导多维的综合思维方式”，具体归纳为五条原则，并运用这种思维方式，分析了社会主义市场经济与资本主义市场经济的区别。1997年又明确地提出“主导多维整合思维：矛盾思维与系统思维之综合”，并就它的客观基础、思想渊源、普适性和主要特点等问题，进行了多方面的探讨。2004年介绍并运用马克思的实践思维，具体地剖析了技术哲学界的学术分歧与争论，并指出技术哲学研究要与时俱进地变革“概念思维”即“抽象思维”。2006年，根

据马克思的“全面发展”理论，我们提出“全面思维方式”，并就它的客观基础、主要内容和“同时思维”、圆环思维、承创思维等原则进行了初步探讨。2008年又提出“总体思维方式”，并从相互联系的三个方面——整体及其组成部分与其环境（背景）之间的关系、每个活动与其结果之间的关系和多个相关过程与其结果的一体化——探讨了总体思维及其一些基本原则。这就是“同时思维”、“全程（反馈圆环）思维和平面思维”、“历史思维”、“立体思维”、“一体化思维”等。

现在看来，“主导多维整合思维”、“全面思维”、“总体思维”，都是马克思实践思维的具体展现。因为实践是人的一种活动，任何一种活动都是生活于社会关系中的人与客体对象（包括自然、人自身和社会）相互作用的过程。因此，实践本身具有全面性、总体性和整合性等基本特征。

第六，关于马克思的“全面发展”理论和认识论的探讨。

学界似乎很少探究“全面发展”理论中“全面”的含义，也很少关注活动中的“三者同时存在”与变发原则，并且混淆了“全面发展”与“科学发展”之间的关系。我们根据马克思恩格斯的思想，认为“全面发展”观是由横向活动中“经济、社会和人”三者的同时发展论、纵向过程中“不同阶段”一体化（即形成反馈圆环）的协调发展论和“世代更替”中的承继与创造即可持续发展论，并通过人的活动非线性作用形成一个立体网络结构。因此，胡锦涛的“科学发展观”是对马克思“全面发展”理论的承继与发展，即“科学发展”是“坚持以人为本”的“全面发展”。

关于“三者同时存在”与变发原则，国内很少注意到。其实，我们工作中的许多问题都是由于这个原则的缺失而造成的。如曾经提出的“先生产、后生活”，“先城市、后农村”、“效率优先”、“经济建设为中心”等主张，都是只强调一个方面而忽视了另外一（些）个方面。于是，存在着许许多多的不公平、缺乏正义或被人为分割的现状。其中有些问题至今仍被忽视或被扭曲，如三大门类科技的发展及其教育等。当前在“保增长、调结构、变方式”方面没有当做“一个”问题“同时”进行，改善民生与经济发展、系统与环境以及环境本身仍然被分割，等等。

在这里，笔者根据马克思“全面发展”理论对传统的分类依据和原则进行了新的尝试与探讨。传统的分类依据和原则是任意性的，笔者根据世界演化的“自然历史过程”及其由自然界、人文界、社会界等基本门类形成的内在整体与纵向过程中各个阶段或环节“通过人的活动”形成反馈圆环，将各种事物如科学技术、生产生活等都分成“三大基本门类”。如过去国内外的“三产”——第一产业为农业，第二产业为工业（制造业），第三产业为服务业——未能揭示出各个产业的本质特点，是一种“去人化”倾向的产物。笔者将三产分为物质生产产业（包括农业和工业）、人文及其精神生产产业、社会关系生产产业即教育、医疗卫生、金融、信息和中介咨询、餐饮、旅游等社会服务业。这样，“三产”不仅“通过人的活动”形成一个有机整体，而且每一次生产活动都是“做人”、“处世”、“做事”三者的整个效应，并在纵向过程中形成反馈圆环。这是马克思“全面发展”理论在分类学上的具体运用（2008）。

运用“全面发展”理论探讨社会主义社会的本质特征。按照马克思恩格斯的意思，我们认为：由传统资本主义社会的“片面发展”通过社会主义社会过渡到共产主义社会的“全面发展”。于是，我认为社会主义社会就是资本主义社会与共产主义社会之间的过渡型社会，即私有经济与公有经济长期共存并彼此消长的“自然历史过程”。而社会主义市场经济应该是“坚持以人为本”、为民服务的市场经济。

我们知道，马克思主义的“全部生产力总和”理论包括三个不可分割的组成部分：一是“生产力表现为一种完全不依赖于各个个人并与他们分离的东西”；二是“劳动生产力”即各个生产力要素通过劳动“融合为一个总的合力”，这两点就是马克思讲的“静的形式”和“动的形式”；三是“生产力的发展”是一个“动—静—动”的无限序列。故我们称为马克思的全面生产力观。显然，“实践生产力观”即“劳动生产力”观的概括不完全符合马克思、恩格斯的本意。

关于“认识论”问题的几篇文章，是针对传统认识论，即单向度认识论和“改造客观世界的实践”论而写的。这里涉及认识对象、认识过程及其结果的实践检验三个问题。关于认识对象，传统认识论认为，它是“独立于人的外部世界”或“与人无关的客观世界”。根据马克思主义

的观点，我们认为，认识对象是人与客观世界关系中的客体，具有客观性和主体性的双重特性，并从五个方面进行了新的探讨。关于认识过程，传统认识论认为“认识是主体对客观世界的能动性反映”，这样就取消了与“反映”密不可分的“第二条道路”。其实，马克思早就指出，具体认识过程包括两条方向相反的“道路”，即“完整的表象蒸发为抽象的规定”和“抽象的规定在思维行程中导致具体的再现”。我们将其称为科学认识和技术认识，或者是反映论和“具体再现”论。马克思的“具体再现”就是恩格斯、列宁讲的自在之物“开始”变成为我之物的“方法”。按照现在的术语，我们认为，就是将技术发明通过技术创新活动“开始”转化为现实生产力。所以，“创新就是创造新的东西”，既曲解了熊彼特的“创新理论”，也不符合马克思主义的认识过程论。关于实践，传统的哲学教科书认为“是人类改造客观世界的物质活动”，显然排除了主体和同时改造主观世界。我们认为：实践是主体以自身为目的的主观见之于客观的全部活动，即变革自然、社会、人（类）自身及其纵向过程，我们称之为“全面实践”。因此，实践检验是一个由多环节构成的有序过程，即包括思想实验和现实实验、科学实验和技术试验、生产实践和生活实践等。生活实践指每一个人所必需的并直接从事的全面消费、享用活动，“它是检验真理的最终判据”而不仅仅是一些学者讲的“生产实践”（因为生产实践过程可以被人控制，如毒奶粉和假冒伪劣产品生产）（2004）。因为所有的成果（包括自然科技、人文科技、社会科技）或者方针政策等言语行动只有得到广大民众的认可，才是“最终判决”。合理的生产实践本来是检验真理的一个标准，但是由于“一切向钱看”的人控制了生产过程，甚至加入危害消费者生命健康的毒品，尽管所有的产品都是“生产实践”的产物，而其中的假冒伪劣产品只有被广大消费者的生活实践检验而唾弃；假冒伪劣的人和事只有在生活实践中被迫地自我败露或广大民众的揭露才会现出原形。还是那句话说得好：“人民群众才是真正的英雄”。因此，只有将民主监督的权利还给人民，才能防止假冒伪劣诸多现象的产生，或将其对国家形象的破坏、对民众的伤害减少到最低程度。

因为其中的几个“专题探讨”的内容“与科技哲学的联系不甚紧

密”，接受编审者的意见，未收入本文集。

(二)

我于1964年大学毕业后，被分配到中国科学院长沙矿冶研究所工作。1973年，步入自然辩证法领域，并开展业余的学习和研究工作。1985年被调入中南工大（现中南大学）从事科学技术哲学的教学和科研工作，一直到2001年。退休之后，精力更加集中，思想似乎更加敏捷，继续开展研究工作，并撰写了一些文章。

回顾30多年的学术生活，总的感觉是我来到人间并未虚行。乘此机会将我的主要体会写下来，与同仁们共享。

第一，做学问要坚持以人为本、为民服务的宗旨。

我认为，“以人为本”就是马克思在《1844年经济学-哲学手稿》中讲的一切为了人，并且是依靠人、通过人而“对人的本质的真正占有”。

对于不同身份和角色的人，“以人为本”有着不同的内容和要求。作为做学问或其他工作的个人来说，“做人”是“做学问”、“做事”（即“改变世界”）的根本。因为“做事”、“做人”、“处世”本来就是对立的统一，或者是在人的活动中三者相互作用的集成效应。做“好”人就要有正确的人生理想或目标，并为之勤奋学习和拼搏，就要基于为民服务而出于公心，宽宏大度，乐于帮助别人。我从不害人，却缺乏“防人之心”，从而招致一些麻烦。帮助别人，实现双赢，本来是构建和谐社会之要求，但也有“恩将仇报”的人。当遇到这种情况时，除了揭露其事实真相之外，仍以平常心善待相处，以追求和谐取代曾经盛行的“无情斗争”，并深信“恩将仇报”的人迟早要受到应得的惩罚。作为管理者和领导者来说，应该回归“公仆”角色，主动接受老百姓监督，即坚持“以人为本”。其实，中央领导一贯强调“执政为民”、“为老百姓办实事”、“关注民生”、“让改革开放的成果惠及全国人民”等。做学问的人除了“坚持以人为本”之外，也要坚持以民为本，反映老百姓的呼声，维护老百姓的利益，让学术界成为“舆论监督”的一部分。如果背着良心，尽说些“好听的话”既违背了应有的学术道德，又脱离了我们得以生存与发展的广大百姓，也是对领导机关和管理者不负责任的行为。因为没有

监督就是产生腐败的温床。

学术界要高度关注“以人为本”和“全面发展”。我认为胡锦涛的“科学发展观”提出了发展的“科学性”问题。何谓“科学发展”？我认为就是以人为本、为民服务的全面发展。以人为本的发展就是马克思讲的一切通过人、依靠人，并且是为了人的发展；全面发展就是胡锦涛讲的“要把自然科学、人文科学、社会科学等方方面面的知识、方法、手段协调和集成起来”，“促进经济社会和人的全面发展”。因此，是否坚持“以人（民）为本”和“全面发展”是新世纪新时期解放思想的根本内容。如果说我国第一次改革开放初期的思想解放主要是为“发展经济”扫清思想障碍，那么现在的思想解放应该集中在“全面发展”和“如何发展”问题上，即“坚持以人为本”、为民服务的“经济社会和人的全面发展”。这里的“全面发展”有两层含义：一是指经济（自然领域）的全面繁荣、社会的全面进步、人的全面发展；二是指经济、社会和人“三者”协调发展的总体效应。我国由“突出政治”到“经济增长”和目前的“经济社会和人的全面发展”，是一个巨大的变革。但从思想观念和具体行动上要真正实行以人（民）为本的全面发展，还必须进行一场深刻的革命。现在有一些官员并不是“一切为了人民”，而是为了自己的升迁发财；不是依靠政绩、民意，而是“靠关系、上司”；不是“通过人”，而是通过物质刺激。还有一些人崇尚的是高官厚禄，所谓的“一切向钱看，有权和钱就有了一切”就是他们的人生理念，于是出现了一个“追官族”。尽管这些是个别现象，但若不严加防患、制止，将会像瘟疫一样，从政界、企业界蔓延到学界（包括教育界）。因此，当前的开放改革、思想解放应该集中在还权于民、还民主于民、还利于民（特别是真切关爱弱势群体）和取信于民等“如何发展”的根本问题上。在学界，从观念上来讲，惟自然“科学主义”在我国成为一种价值理念，严重地禁锢着人们的思想观念，对于胡锦涛 2004 年提出的“要把自然科学、人文科学、社会科学等方方面面的知识、方法、手段协调和集成起来”的重要思想，一些人似乎无动于衷，而且还给“全面科学技术”或“三类科学技术集成”的学术观点戴上“泛科学主义”的帽子予以否定。难道撇开人和人的活动能发展“唯一的自然科技”或“唯一的经济”，人类还

有“经济、社会发展”吗?!我认为:“去人化”仍然是当前的一种社会倾向,应该坚持“以人为本”、为民服务的市场经济体制。市场经济没有“社”“资”之分,但有“以人为本”与“以物为本”之区别。其实,当今的资本主义社会已经在摒弃传统工业社会的发展观。

第二,做学问要有“问题意识”。

一般来说,对于做学问要有“问题意识”,不会有什么异议。如果没有什么针对性及其解决问题的思路,我是不会动笔的。关键是“问题”从哪里来,根据我的体会,“问题”源于以下几个方面:

一是源于亲身的实践。如1979年我提出评价科研成果的“四条标准”和应用型的科研单位实行企业化改革的建议,主要源于我多年来在矿冶所从事推广科研成果过程中的感受。1986年提出科技工作的指导思想应该是“以人的发展为中心,为提高‘综合效益’服务”的观点,主要源于对常德地区有人提出“以产品为中心,为提高经济效益服务”观念的具体剖析(当时该地区环境污染严重)。现在看来,这两点亲身感受成为我整个学术生活的现实基础。

二是源于对各种学术观点的比较分析。如1983年提出的关于技术的定义,就是将当时的“方法技巧”说、“物质手段”说、“动态过程”说、“总和”说和“知识运用”说等观点运用于现实活动中进行比较分析得来的启示。

三是源于与现实活动的比对。如对惟自然“科学主义”主张的“自然科技独自解决”论、自然技术“决定”论或“一元决定”论等传统科技观的批评,当初是基于人从事的每一个现实活动都是“做人”、“处世”、“做事”三者的整合过程和结果。以后通过学习马克思的“全面发展”理论和胡锦涛的“科学发展观”,才提升到“三者同时存在”与变发的理性认识。

四是源于统计分析和逻辑推理。如通过对世界五千年来的科学、技术、经济发展数据的统计分析,发现世界科学中心、技术中心、经济中心转移的 40°N 现象,并据此预测包括港、澳、台在内的大中华将于2010年前后成为世界经济中心,即GDP总值居于世界第2位(1992年)。最近有媒体报道:2008年大中华的GDP总值超过了日本,比我的

预测只提前二年。如此精准的预测，确实少见。又如对美国科学学家 D. 普赖斯著名的“科学发展的指数规律”的质疑源于逻辑推理——如果科学家人数、科研经费数都按照指数增加，那么总有一天，科学家人数会超过全球人数、科研经费数会超过全球的 GDP 总量而出现“增长佯谬”。通过对国内外出版的四个科学技术史年表的统计分析，并进行电子计算机模拟，发现科学、技术发展的“兴衰周期波动轨迹”（1981 年），次年被学界誉为“兴衰波动周期律”或“陈氏定理”。

五是源于观察与思考。十多年前，听一位从事教学管理工作的同志讲：“只求结果，不问过程，是管理学上的一条原理”。乍听起来，似乎还有道理。通过观察和琢磨，感觉这个所谓的“管理学原理”没有普遍性。因为结果的“好”与“坏”应该有一个检验、判断的客观标准，而且检验并非一次完成的，“实践检验是由多环节形成的有序过程”，特别是广大民众的“生活实践才是最终判决”（2004 年）。同时，过程与结果之间存在着复杂的关系——既有作用与反作用，又有决定与反决定的关系，并形成“反馈圆环”即“总体效应”，故我们提出“总体思维方式”（2008 年）。在现实生活中，许多人不择手段地“赚钱”而造成的假冒伪劣，就是管理工作“不问过程”的恶果之一。

六是源于逆向思维。我在阅读别人的论著时，先是怀着质疑的态度展开多方面的逆向思维，对于否定不了的观点，我才接受。如有学者提出“多元思维”并否定“矛盾思维”时，我就取长补短，提出“主导多维整合思维”（1995—1997 年）。

总之，只要“坚持以人为本”、为民服务，用心做学问，勇于实践、敢于质疑、善于思考，科学研究工作一定会有所成效的。

第三，学术研究要加强不同观点之间的交流和争论。

不同学术观点之间的交流和碰撞是科学发展的动力之一。目前，在我国似乎缺少“容纳百川”的氛围。如有人利用权力和关系捞到科研项目后，自己当老板，改变了学者之间的平等关系；一些官员“学者”轻率地将学术问题与“政治”挂钩，如将批评惟自然“科学主义”说成是“反科学”，“反科学主义”，“违背科教兴国方针”；我国实行的“同行评议”制度，似乎“走样”了，对于申报项目、成果和论著的评审，要么