

# 工程哲学视阈下的中国水利科学发展观探要

丁长青

(河海大学 公共管理学院,江苏 南京 210098)

**摘要:**工程哲学是工程建设的世界观和方法论,水利工程事业是最能体现人天和谐、人际和谐的事业。贯彻“以人为本”、“全面协调”、可持续发展的科学发展观,将使中国水利进一步走向科学化,并使科学发展观在水利工作的实践中得到最好的体现。工程会改变、破坏自然,自然在无力承受时,必然受创或崩溃,因此,在二者之间协调关系、更新观念、改进方法、完善功能就成了人类的责任。以“人天和谐、人际和谐”为特征的生态水利科学发展观,是“以人为本、全面协调、可持续发展”的科学发展观在水利发展,特别是水利工程中的表现形态。

**关键词:**工程哲学;中国水利;科学发展观

中图分类号: N031

文献标识码: A

文章编号: 1671-4970(2010)03-0042-05

任何一项工程都只能在一定的自然、经济和社会条件下生存,实现工程与自然的和谐发展是和谐社会的基本要求。工程哲学则为工程建设提供科学的世界观和方法论,它研究分析在工程施行过程中出现的战略、决策、制度安排、社会影响特别是工程与自然的哲理问题,是科学、技术、经济、管理、文化、制度、环境等多要素集成、选择和优化的结果。从工程的构思、设计、论证,到工程的建设、施工及实际运用,都必须要有个统观全局的指导思想、工程理念,它包括工程意识、工程决策、工程管理、工程伦理等。由于工程是自然环境中的人工物,工程的存在就会对自然环境发生不可避免的影响,会影响社会发展的进程甚至人类的发展和命运。为此,把工程问题提升到哲学高度来认识,提高到“工程—自然”一体化的程度来认识,是高科技大工程时代的必然要求。

水是生命之源,水利是国民经济的命脉,是一种社会事业,水利工程是自然界中的人为事业,是最能体现人天和谐、人际和谐—人与自然的和睦相处、人与社会、人与人之间和睦相处的行业,它需要成千上万的人的合作。因此,施行科学发展观,贯彻“以人为本”、“全面协调”、可持续发展的原则,构建“和为贵”的和谐社会,中国水利的发展特别需要得到科学发展观的思想指导,也特别能够使科学发展观在水利工作的实践中得到最好的体现。可以相信,通过梳理人在自然面前的“依赖—独立—自由”之路,人

对自然态度的“顺天—胜天—和谐”之路,人与人之间的“矛盾—斗争—和谐”之路,水利事业的“原始水利—工程水利—资源水利—生态水利”之路,我们一定能使中国水利事业在科学发展观的指引下得到更好的发展并复归于人与自然的和谐、人与社会的和谐。

## 一、工程哲学与工程伦理

20世纪70年代中期,欧美哲学界存在着明显的技术哲学的伦理转向。技术哲学界所熟悉的北美技术哲学家米切姆(Carl Mitcham)、芬伯格(Andrew Feenberg)、邦格(Mario Bunge)以及德国技术哲学家拉普(Friedrich Rapp)等纷纷开始探讨高新技术发展的后果、技术的社会影响,追问什么是进步、技术发展的前景以及工程师的责任等问题。原因很明显:一方面,技术作为人类生活的决定力量已经渗透到我们生活的各个领域;另一方面,现代技术所带来的福音在许多方面已经走向其反面。环境的恶化、工程中的风险、短期效应与长远后果的差异等等,已引起了人们的密切关注。

80年代起,美国工程和技术鉴定委员会明确要求:凡欲通过鉴定的工程计划都必须包括伦理教育内容。90年代,美国工程教育协会(ASEE)和国家研究委员会(NRC)分别发表了有关工程教育的重要报告,提出了工程师应当遵守的伦理道德,呼吁采取相应的教育对策。法国、德国、英国、加拿大、澳大利亚

等工业发达国家的各种工程专业组织都设立了专门的伦理规范,并确定为合格工程师的必备条件,其内容涉及体制、法律、制度、社会习俗、传统观念等许多内容。美国电子和电气工程师研究所、美国土木工程师协会、美国机械工程师协会等学术团体也有了相应规范,特别强调必须加强对复杂组织的工程责任问题进行研究,并且渐次超越伦理层面,在立法方面展开了对工程责任的追究。

90年代以来,美国、荷兰、澳大利亚等西方发达国家的工程伦理关注的焦点逐步从工程的微观伦理向宏观伦理转变,这一现象被西方学者称为工程伦理的转向。其中,美国的工程伦理转向尤为明显,诸多学者把宏观伦理问题与工程问题联系在一起,关注美国的工程伦理及其转向。工程伦理转向的应用前景:工程伦理转向主要表现为工程伦理在主体、关注对象、关注的时间域、行动的理念、方法等方面的扩展和转变。在工程伦理的主体方面,工程伦理不仅面向工程师,而且面向工程管理者 and 工程领导者。工程领导者必须考虑宏观伦理问题,社会责任是工程领导的核心。在工程伦理关注对象方面,从微观伦理到宏观伦理,工程伦理扩展了关注的对象和问题域,开始包括宏观伦理问题和社会责任问题。对宏观伦理问题的关注反映在一些职业协会的伦理行为准则中,如美国国家职业工程师协会(NSPE)、电子电气工程师协会(IEEE)表示关注“公众的安全、健康和福利是工程活动的首要任务”,而不仅仅是关注消费者的权益。从工程伦理关注的时间域来看,宏观伦理不仅关注当下的工程及其对社会的各种影响,而且关注工程潜在的对未来可能产生的影响。工程师不仅考虑当代人,也应该考虑后代人;工程师的道德责任包括为未来的人们提供一个高质量和可持续发展的环境。在工程伦理的行动理念上,宏观伦理从仅仅关注工程师的工程活动的过程,扩展到关注工程活动的效果。地球上不仅充满了工程物,而且到处体现人类的工程决策,因此,地球已经成为充斥着工程物的星球。这要求工程职业对其行为后果负责,并在工程设计和工程决策时考虑这些问题。如在对待安全和不确定性问题上,安全理念应该作为工程设计的内在性因素被考虑进去;工程伦理教育中的“阻止性伦理”应该发展成为德性伦理—体现为审慎的态度和判断、内在的动力和义务。在工程伦理的方法上,传统的工程伦理主要基于微观方法,20世纪80年代,工程伦理中出现宏观方法。科学技术论是工程伦理中具有深远意义的方法。工程伦理和科学技术论共同关注如何为所有人创造一个社会公平和可持续的未来,参与、政治与政策、公民权

是其中最重要的3个方面。

2008年3月3日~9日,美国洛杉矶 Loyola Marymount 大学理工学院菲利普教授(Philip Chmielewski)在国外多次、多场合阐述工程哲学的基础上,来我国举办了专题讲学,就工程伦理学的相关问题进行了较为广泛深入的探讨。他指出了工程伦理是当今工程教育的共同趋势,西方发达国家在经历了经济高速发展带来的许多负面效应以后,已经特别注重工程对人类生活的整体影响,日益重视对工程活动的伦理考量,提出了从业者必须接受相关教育。并且,通过美国印第安大桥的设计、投资、建设,指出了建筑工程活动中的责任、利益关系。当前,在以“工程—自然”观为核心的工程哲学及工程伦理学上可以说人们基本形成了如下共识。

第一,科学、技术与工程“三元论”是工程哲学得以成立的基础。科学是探索发现的活动,技术是发明革新的活动,工程则是以集成、建构为核心的活动。工程位于“科学—技术—工程—产业—经济—社会”知识链的中心位置,是知识转化为现实生产力的标志性环节。工程哲学的基本思路就是:从工程活动的实践出发,建立工程师、哲学家、工程管理学家和公众参与的专业与非专业、利益与非利益者“联盟”,力求工程的合理有效、避免隐患。

第二,工程是直接生产力,是实践、创新的主战场。它架起了科学发现、技术发明与产业发展之间的桥梁,是促进产业革命、经济发展和社会进步的强大杠杆。各类工程技术的创新成果、知识成果的转化,归根结底都需要在工程活动中实现,并据此检验其有效性与可靠性。

第三,工程理念和工程观是工程活动的基本观点,它渗透于工程活动的全过程,并影响着工程战略、决策、规划、设计、运行、管理的各个环节。工程以服务公众为目的,应鼓励公众作为有资质的行动者介入重大工程的决策、设计和评价,促成工程决策的科学化、民主化,从根本上将未来可能发生的利益冲突解决在工程实施之前,使可能产生的负面影响尽量消灭在萌芽中。

目前,中国的工程伦理缺失现象却十分严重,以美国为代表的发达国家正经历着工程伦理的宏观转向,也应该是中国工程伦理建设的重要参照。在此背景下,中国能够而且应该以宏观工程伦理的建设目标,通过奠定宏观工程伦理的学理基础,促进工程职业理念和工程伦理理念的传播,加强工程伦理学科和工程职业伦理考核的制度化建设,重新塑造积极的工程文化,促进中国的宏观工程伦理建设。

科学发展观和社会主义和谐社会作为一种发展

原则和未来新型的现代化社会形态,为中国现代化建设确立了新的目标模式与发展方向,也为各行各业各项工作确立了新的目标任务和新的原则要求。胡锦涛在中共中央举办的省部级主要领导干部专题研讨班上指出,我们所要建设的社会主义和谐社会,应该是民主法治、公平正义、诚信友爱、充满活力、安定有序、人与自然和谐相处的社会<sup>[2]</sup>。这科学地总结了构建社会主义和谐社会的本质内涵,阐释了和谐社会中人与人、人与社会、人与自然的的关系特征。中国的工程建设特别是水利工程建设实践,应该能对之作出最好的阐释。

## 二、基于人天和谐、人际和谐的中国水利科学发展观

人天和谐、人际和谐,即人与自然的和睦相处、人与社会、人与人之间的和睦相处是东方智慧和东方生活的特征,也是现代生活从反面重新唤起的复归理想。水利是典型的人天、人际事业,是利用自然、改造自然,也必须尊重自然、顺应自然的事业,中国水利的发展只有遵循科学发展观的指导,尊重人与自然、人与社会的和谐,才能使人类往日田园诗般的生态生活重返渴望它复旧的现代社会。

由于生态环境的恶化、普遍化和人类生活的国际化,中国古老的天人合一哲理观念、人际和谐伦理观念已重新回归和上升为人与自然和谐、人与人和谐、人与社会和谐的现代理念,这种理念和可持续发展观已经成为全球共识和实践指导并取得了巨大成就,它已不同程度地渗透和落实于世界各国的几乎各行各业。对于置身自然环境并依赖社会合作的水利事业来说,则尤为需要坚持以人天人际和谐为特色的科学发展观。

在中国水利史的发展中,胜天论与顺天论、开发与保护、人权与“水权”的矛盾始终关系着重大水利工程的去留取舍,它们确实会造成暂时和局部的利益损失,但在科学发展观的权衡比照下,在全面、长远的利益对比中我们将会发现,顺天高于胜天,保护重于开发。因为,前者是后者的前提和基础,从全局和长远来看,没有前者,后者也就失去了存在的根基,必将湮没。

正因为如此,科学发展观不是对发展的制约,而是对发展的促进。它主张发展的目的性、节奏性、有序性、持续性,反对发展的盲目性、放纵性、无序性、局部与既得性,它不但不会约束发展,反而能够促进广泛、长期、全面有效的发展。中国水利在科学发展观指导下的发展理念、发展方向、将在实践措施和绩效评价中找到证明,同时,在科学发展观指导下形成

的中国水利发展政策、发展策略才是科学的、合理的,并将取得最大应用价值。对此,中国水利的阶段性发展大致可以做出如下说明。

中华民族是黄河的儿女,是依水而居、以水为生的民族。没有黄河下游的冲积平原,便没有这个民族的衍生。而黄河又以它暴烈的性格,以它善淤善徙,“一年数决溢,数年一改道”的桀骜不驯使人畏惧。“北到京沽,南至江淮,黄河泛滥被称为中国之忧患<sup>[1]</sup>”襁褓中的民族,不可能不臣服于天地,敬畏于山水。因而,人天和谐、人际和谐的中国古代自发朴素的天人合一观是必然的。找出此时的治水观念为什么是顺水观念,为什么是它构成了中国古代的原始水利观,并在这一观念指导下产生了古典水利的成就与经验就是顺理成章的了。是它给了当代以顺天观点为特征的现代诠释以有力的渊源性思想支撑也就是不言而喻的了。

随着人口的增长和能力的提高,我们的祖先在其现实实践中就逐渐不满足于仅仅以顺天观点对待自然、对待水,对待生活,他们以生存为要务,开始追求功利性的目标,当其技术力量渐渐强大之后,围、堵、拦、壅、躬行有利可图的工程水利观念就又成了历史的必然。根据《黄河人文志》中国古代水利典籍治黄专著多达 200 余种<sup>[3]</sup>,治黄劳工,动辄数以万计。自夏、商、周即已设水官,行施水政<sup>[1]7</sup>。近代以后,在瓜分世界资源的恶性竞争中,世界各国也只能以工业、军力、GDP 为目标,不惜代价谋求利益,唯利是图,秉行功利主义。从中我们可以看出,人对自然的态度,离不开人与人的关系,离不开社会状态,也就是:人天和谐、人际和谐不可分割,人与自然的和谐、人与社会、人与人的和谐相互依赖,必须共赢,才能成功。

20 世纪 80 年代,能源危机的困境使罗马俱乐部的学者们首先醒悟,提出了资源有限、发展有限、留续后人人为宗旨的可持续发展观,相应的,中国水利界提出了以重环境、保生态、奉天、顺水为特色的资源水利观。从工程水利到资源水利,这是一个很大的进步。进入 21 世纪以后,全球化成为时代的特征。更具广泛意义的现代生产、现代生活使人们进一步看到了环境、生态的重大作用和更高地位,由此,中国政府提出了“以人为本、全面协调、可持续发展”的科学发展观;与此相适应,中国水利系统推出了以人天和谐、社会和谐为特征的生态水利观,使之成了科学发展观在水利界的表现。

由此可见,基于人天和谐、人际和谐的中国水利科学发展观,在中国古典水利中的出现是必然的,它在当代工程哲学、工程伦理中的再度兴起也是必然

的。这是一个否定之否定的螺旋,是在更高意义上的复归,它本身就体现着发展的轨迹,浸染着浓郁的科学发展观的哲理意味,并说明了科学发展观之所以在中国出现,是源自于其深厚的历史底蕴。

十六届三中全会首次以中央文件的形式提出了“坚持以人为本,树立全面、协调、可持续的发展观,促进经济社会和人的全面发展”,按照“统筹城乡发展、统筹区域发展、统筹经济社会发展、统筹人与自然和谐发展、统筹国内发展和对外开放”的要求推进各项事业的改革和发展。胡锦涛在十七大进一步提出“科学发展观是我国经济社会发展的重要指导方针,是发展中国特色社会主义必须坚持和贯彻的重大战略思想”。2008年第21期《求是》杂志发表温家宝重要文章“关于深入贯彻落实科学发展观的若干重大问题”<sup>[4]</sup>。

在水利建设方面,钱正英、汪恕诚关于“人与自然的和谐相处”报告,科技部、水利部、中国21世纪议程管理中心的“水资源水环境共享网站”建设,中国南水北调、埃及世纪工程论证与实施,加拿大《水与可持续发展国际论坛》的“由水管理观念转变为可持续水管理观念”,《联合国水电与可持续发展国际研讨会》的“北京宣言”都使科学发展观和更为全面深刻的科学发展观在整个世界再现高潮<sup>[5]</sup>。

可以认为:由于生态环境的恶化、普遍化和人类生活的国际化,中国古老的天人合一哲理观念、人际和谐伦理观念已经复旧和上升为人与自然和谐、人与人和谐、人与社会和谐的现代理念,这种理念和可持续发展观、科学发展观已经成为全球共识并已取得实践中的巨大成就,它已不同程度地渗透和落实于世界各国的几乎各行各业。对于置身自然环境并依赖社会合作的水利事业来说,则尤为需要坚持以人天人际和谐为主旨的科学发展观<sup>[6]</sup>。

### 三、工程哲学、工程伦理的审视—— 中国水利如何科学发展

工程哲学特别是其工程伦理的视阈可以由下述观察“切片”组成:

第一,工程哲学的一般概念是:工程的本质、特征和类型;其本质和特征在工程领域的指向;工程与哲学之间的内在关系。

工程伦理的具体要求则是:从工程活动的实践出发,建立工程师、哲学家、工程管理学家的“联盟”,力求工程的合理有效,创新成果的转化,归根结底都要在工程活动中实现,并据此检验其有效性与可靠性;工程以服务以公众为目的,应鼓励公众介入设计和评价,以促成工程决策的科学化、民主化。

第二,工程主体间的互动关系:工程活动不仅是一项重要的社会行为,也是训练有素的工程技术专家的对自然界进行的改造活动。如何处理工程师、工人、企业家、决策者、投资者之间的关系,以及工程活动的阶段过程及相互关系是怎样的。

第三,工程评价观:工程评价的主体包括哪些?评价的指标体系的基本内容及其相互关系怎样?如何处理经济效益和社会效益、眼前利益和长远利益的关系?如何处理人的利益需要与其他生物的利益需要的关系?

第四,工程理念:工程理念的演变与发展;东西方现代工程理念的异同,现代工程理念的内容;工程与生态工程的意义……

第五,工程思维:工程哲学的显性表现;工程思维是构建性思维、设计性思维和实践性思维,是价值思维,是综合性价值思维,是知识价值、经济价值、社会价值、环境价值、人文价值和艺术价值等的融合。工程思维渗透到工程理念、工程系统分析、工程决策、工程设计、工程构建、工程运行和工程价值评价等工程活动的各个环节之中,从而在很大程度上决定着工程的成败和效率。

第六,工程观的创新:工程观渗透到工程活动的全过程,并影响工程的成败。传统的工程理念是单纯追求眼前的经济效益,以能够征服自然为成功标志,忽视工程的生态效益和长远效益。而现代工程观在尊重自然规律和社会规律的基础上,贯穿科学发展观,把握工程与自然、工程与社会、工程与人之间的互动关系,坚持以人为本,环境友好,生态文明,注重公正、讲究社会伦理,促进人与自然、自然与社会的和谐发展。

第七,工程决策的主体:政府、工程实施的企业和相关领域的专家通常被认为是具有资质的决定者。在工程的决策、设计和价值评价过程中,必须吸收民众参与,考虑环境因素,避免或减少主体利益的矛盾,保证工程决策的科学化和民主化。

第八,工程哲学在水利工程中的理论与实践功能:包括水文化、水哲学,水利工程的工程理念创新,水利工程师的哲学素养,水利工程伦理与水利社会学研究。水利工程的生态评价,水利工程与文化的保护和开发等。

从这一视阈观察中国水利的科学发展,可以见图1~图3。

从图1可以看出工程改变、改造、契入、破坏着自然;自然受到影响,引起变异,在无力容受时必然重创或崩溃;因此,在二者之间协调关系、更新观念、增益方法、完善功能就成了责任。

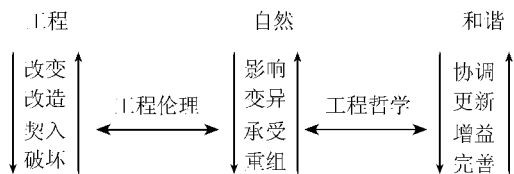


图1 工程与自然的关系

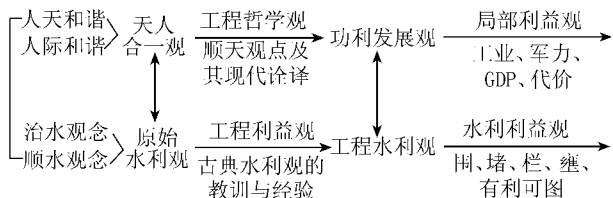


图2 工程哲学的天人合一观

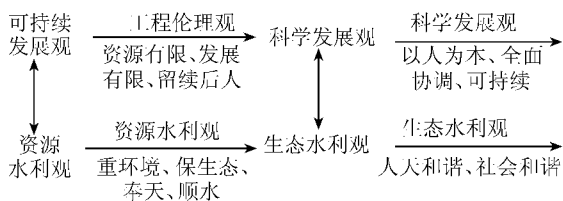


图3 工程哲学的科学发展观

从图2、图3可以看出,人天和谐、人际和谐,即人与自然的和谐、人与社会、人与人的和谐形成为中国古代自发朴素的天人合一观,它构成中国古代的原始水利观,也成为如今工程水利观的思想来源。它给当代以顺天观点为特征的现代诠释以有力的渊源性思想支撑,但是,以生存为要务的古人在其现实生活中却不可能以顺天观来生活,只能追求功利性的发展,用围、堵、拦、壅、躬行有利可图的工程水利观。近代以后,在瓜分世界的竞争中,各国不惜代价谋利益,放纵功利主义,20世纪80年代能源危机的困境使罗马俱乐部首先醒悟,提出了资源有限、发展有限、留续后人为宗旨的可持续发展观,并在工程界具体化为工程伦理观,它完全符合中国近年提出的科学发展观。与此相应,中国水利界提出了以重环境、保生态、奉天、顺水为特色的资源水利观。进入21世纪,全球化的现代生产、现代生活使人们进一步看到了环境、生态的重大作用和更高地位,由中国政府提出了“以人为本、全面协调、可持续发展”的科学发展观,在水利系统则相应推出了以人天和谐、社会和谐为特征的生态水利观,使之成为科学发展观在水利界的表现形态。

我们相信,科学发展观的正确引导将使中国水利得到更为健康而迅速的发展,中国水利特别是水利工程的实践成就也将为工程哲学、工程伦理和科学发展观提供更多的实践证明并使之深入到更为广泛的社会事业和工程领域中去。

## 参考文献:

- [1] 钮茂生. 黄河河政志 [M]. 郑州: 河南人民出版社, 1996.
- [2] 胡锦涛. 在省部级主要领导干部提高构建社会主义和谐社会能力专题研讨班上的讲话 [M]. 北京: 中央文献出版社, 2006: 7.
- [3] 钮茂生. 黄河人文志 [M]. 郑州: 河南人民出版社, 1994: 355.
- [4] 胡锦涛. 把科学发展观贯穿于发展的整个过程 [J]. 求是, 2005(1): 3-9.
- [5] 钱正英. 中国水利工作的新理念: 人与自然和谐共处 [J]. 河海大学: 自然科学版, 2004, 32(3): 243-247.
- [6] 郭胜, 郭艳波, 任晓东. 试论传统水利向现代水利的转变 [J]. 水利科技与经济, 2005(3): 126-127.

## · 简讯 ·

### 河海大学新增 9 个硕士专业学位授权点

经国务院学位委员会批准,河海大学新增 9 个硕士专业学位授权点。

新增的 9 个硕士专业学位授权点分别是: 金融、会计、国际商务、资产评估、法律、社会工作、翻译、工程管理、公共管理(即 MPA)。新增硕士专业学位授权点均已列入学校 2011 年研究生招生目录。

专业学位是根据社会特定职业领域的需要,培养具有较强专业能力和职业素养、能够创造性地从事实际工作的高层次应用型专门人才而设置的一种学位类型。

截至目前,河海大学已有 38 个博士学位授权点,124 个硕士学位授权点,18 个工程硕士专业学位授权领域及工商管理(MBA)等 10 个硕士专业学位授权点,24 个高等学校教师在职攻读硕士学位专业。

(本刊编辑部供稿)