

自然辩证法在河流管理中的运用

王轶 汪亦清 许明智 杨增杰 郝青芳

(河海大学设计研究院有限公司, 江苏 南京 210000)

【摘要】河流在人类生活中占据着重要地位, 自然辩证法能为河流管理提供指导。本文结合具体例子对自然辩证法原理在河流管理中的运用进行分析, 得出的结论是利用自然辩证法思想解决河流管理问题是科学的、有效的。

【关键词】河流管理; 自然辩证法; 客观规律; 科学发展观

人类文明离不开河流, 人类逐水而居、依水而生、因水而兴。河流通过一系列的生物、物理、化学与水文过程, 在保持基本系统特征的同时还在发挥着特有的服务功能^[1]。由于社会经济的发展, 人类对于河流开发力度的加大, 出现了一系列社会、环境问题, 河流管理也面临着多方面挑战。从工程方面寻求解决办法固然重要, 但是少不了科学的世界观与方法论的指导。从根本上说, 河流管理问题是哲学问题。加强河流管理的哲学思考, 有利于从哲学的高度把握水利工程管理的本质和特征, 更好地促进我国水利事业的发展^[2]。

自然辩证法体现了马克思主义哲学和恩格斯思想的世界观、认识论、方法论的统一, 是马克思主义和恩格斯思想自然观和自然科学观的体现, 是马克思主义哲学的一部分, 目的在于探索科学技术发展的规律性, 为在此基础上制定和完善正确的科学技术方针政策提供了理论依据, 对我国河流管理具有指导作用。自然辩证法是关于自然、认识自然及改造自然的哲学, 是关于自然、自然科学和技术工程活动的一般性质、存在方式和发展规律的哲学学说。

人类与河流的关系经历了原始文明、农耕文明、工业文明及生态文明这几个阶段^[3]。随着人类对于自然认识的逐渐加深, 科技日益发达, 人类与河流的关系经历了从恐惧到敬畏到利用甚至过度开发的阶段, 过度开发导致了局部的、地区性的、乃至全球的水生态水环境问题, 严重破坏了河流的结构功能^{[4][5]}。以前人类认为河流是由神来管理, 如“河神”、“河伯”等。一切水旱灾害均认为是神的意志, 于是便有了祭河神一说, 认为河流的流态均是由神这样一个脱离了物质世界的某种“客观”精神所支配的, 人无法改变。这其实是犯了客观唯

心主义的错误, 否认了人的主观能动性, 不相信人能够改变客观世界的规律。随着人们对于河流认识的加深, 原始河流管理的出现, 统治者在河流流域设置相关的管理机构, 派遣官员对河流进行管理。近代, 尤其是在以中国为代表的发展中国家, 人类与河流相处、交往的原则为“征服”。虽然这样的思想取得了一些成绩, 如1949年以来, 为了防止黄河水患, 在黄河流域大量修建水利工程, 如小浪底工程等, 取得了一些明显的效果, 但是也引发了新的问题, 如下游地区进一步发展成地上悬河等^[6]。在其他地区有不达标污水往河流中排放, 过分利用水能渔业等资源的现象, 破坏河流生态平衡等。这一切均是人们犯了主观唯心主义的错误, 过分夸大主观能动性的作用, 认为“人有多大胆, 地有多大产”。人类与人的感觉、意识、精神是世界的本原, 认为主观精神高于一切, 大于一切, 支配一切, 夸大了主观精神的作用。

现代水文学中的一些水文计算分析是利用历史水文数据通过一些数学模型对河流年径流量等水力要素进行评估。这些研究对于人们正确认识河流规律, 规避水旱灾害等有着一定的帮助。通过对与这些规律的研究, 人们发现可以通过修建水利工程的方式来改变河流流态达到控制河流的目的。但是, “物极必反”, 人工对于河流造成的改变破坏了河流生态系统中原有的自然规律, 使得河流汇总生物不适应新的生活环境, 造成了许多物种的绝迹。很多水库的建成改变了局部气候, 还会诱发地震, 反过来对人类生活也产生了不利的影响。这都是由于人为改变客观规律造成的。因而, 在河流管理中, 我们应该认识规律, 利用规律, 但是必须从河流的征服者转变成为河流共同体的普通一员^[7], 而不能刻

意去改变规律。这与自然辩证法的理论是一致的。

自然辩证法研究主要内容有：一是研究自然观，二是研究自然科学观。我们知道河床的形态会对水流流动产生阻力，这将导致一系列问题，如洪水、航运等。但是，水生植被作为现实生活中一个不可忽视的客观实在，植被的存在很显著地改变了水流的结构及增大了其阻力^[8, 9]。我们应该提出创新性的想法，对于植被对于水流阻力的影响能否跟刻画河床糙率一样用一个系数来表示。针对这个问题，国内外许多学者展开研究。Cowan^[10]首次提出用糙率系数表示植被阻力的概念。唐洪武等^[11]在水流阻力等效原则的基础上，首次提出了一系列等效水力参数的概念，建立了等效曼宁糙率系数和等效植物附加曼宁系数的计算公式，第一次用曼宁系数说明植被所造成的形状阻力研究方法。创新性的想法提出是不够的，实践是检验真理的唯一标准。在河流动力学研究方面，国内外学者在泥沙运动，水流运动等问题上投入了很多心血，这些理论是为河流管理而服务的。在研究过程中，闭门造车是不行的，各种理论的提出必须有实验作为支撑。因而，无论是以Cowan为代表的国外学者，还是以唐洪武为代表的国内学者，都对自身的理论进行了水槽实验来证明理论的正确性，水槽实验在哲学上即为实践。因此，自然辩证法在河流管理中也发挥着重要作用。

自然辩证法不但把科学视为一种独立的社会现象，探讨一个特定社会的科学发展规律，而且把与科学密切相关的技术视为一种独立的社会现象。研究自然辩证法科技理论的目的，是探讨科技的性质和特性、科技发展的条件和规律，以及科技与其他社会现象的关系。自然辩证法研究和自然科学理论研究为科技政策的制定、科技发展的规划、科技工作的领导和管理提供了理论基础。在一个流域中以往的河流管理往往被分割成很多流域部门，各流域部门从自身工作利益的角度而对河流进行管理，很有可能对其他部门的工作利益产生影响。没有从总体上探讨技术的性质和特点、技术发展的条件和规律，违背了“系统的整体观念”这个核心思想^[12]。以河流上兴建的水电站为例，防洪与兴利之间是联系的。防洪部门要求水库水位不能高于一定的数值，水位越高，意味着产生危险的可能性越大，防洪关系到流域内人民的生命财产安全。但是对于发电部门来说，每立方米水都是经济效益，他们希望能够尽可能多地蓄水，兴利关系到人民生活质量的

提高。此时就需要一个统一的部门来对其进行管理，确定相关的蓄水制度，若是防洪部门与发电部门均只顾自身利益，割裂防洪与兴利之间的联系，那么将会造成管理的混乱，甚至生命财产的安全受到威胁。如果只顾眼前利益，认为兴利才是最重要的，必然是尽可能多地蓄水，无形中增加了水利工程失事概率。如果在未来的几个月中流域范围内有强降水，造成特大洪峰的出现，那么对人民生命财产安全造成的损失将不可估量。在如今以人为本的社会，必然是不允许的。因而，绝大多数河流上兴建的水利工程在防洪安全能够得到保证的同时，使得水利工程的效益最大化。但是，也不排除有些水利设施不需要承担很大的防洪任务，对这类水利设施，则可以兴利为主。再以流域水资源规划为例，当评价区范围较大时可能会遇上同一年各分区的保证频率不同的问题，此时应考虑上、中、下游或各分区的协调平衡，并从整个评价区的供需特点分析，找出相对较好的代表年^[13]。自然界的辩证法解释了自然界存在和演化的一般规律，科学技术研究的辩证法解释了人类通过科学技术实践活动认识和改造自然。科技发展的辩证法是研究科学技术发生和发展的一般规律的科学，可以看出自然辩证法给科学技术发展一个正确的世界观和方法论启示，以帮助和促进对科学技术的理解和实践，同时自然辩证法不能也不应该用自己的哲学研究来取代自然科学的实证研究。

自然辩证法较好的沟通融合了人文学科和科学文化，有利于特殊的文化或智力效益的发展。对自然辩证法的研究可以促进对自然科学的人文理解，并有利于人文文化和科学文化之间的交流。

河流管理不但是管理河流，实际上也要和人打交道。移民史原有社会关系网络的中断，移民造成的移置感不可避免^[14]。同时，移民又是新的社会关系的生成过程，移民在新的时空境域水利工程的修建一般都不小，会对流域内百姓的日常生活造成不便，因而如何让流域区内的百姓接受并且成功过渡的新的生活也是河流管理中需要面对的问题。在三峡水利工程修建的过程中，库区的淹没损失是巨大的，众多历史文化名镇淹没水底，三峡浩大的移民工程，世界水利史上亘古未有。根据相关研究，三峡蓄水至175米水位时，最终移民将达124万人，这相当于一个欧洲中等国家的人口，是此前世界最大的水利工程伊泰普电站移民的28倍^[15]。在自然辩证

法中,人民群众是历史的创造者,因而,我们必须要考虑人民的利益。强制移民是不可取的。因为,我们修建水利工程也是在为人民谋利益。在移民方面我们仍然应该坚持群众路线,一切为了群众,一切依靠群众,从群众中来,到群众中去。在水库移民的安置工程方面,应当关注移民安置工程与人的价值关系。科学发展观指导下的水库移民工程安置的“以人为本”理念实现度如何、在多大程度上满足了人的合理需要和促进人的全面发展,这是对水库移民安置工程的最高价值评判^[16]。

自然辩证法认为自然、人类社会和科学技术是三个相对独立的领域,它们相互区别、相互联系、密不可分。如何使它们和谐发展是解决我国乃至世界人口、资源、环境问题的必由之路。首先,要树立协调的发展观,人作为主体,人与自然的协调发展是通过人和自然的活动来实现的。树立人和自然可持续协调发展观是解决人口、资源和环境问题的前提,提高对人与自然的全面认识。其次,发挥科学技术的调节作用,揭示世界的本质和规律,是人类认识自然、改造自然、协调人与自然关系的根本手段。科学技术的发展揭示了人与自然动态平衡的内在机制和规律,为人与自然的协调发展提供了更加有效的途径和手段,坚持经济、社会、生态效益相统一的原则,努力发挥科学技术的调节作用,可以消除恶性循环,形成良性循环,使社会与自然和谐发展。人与自然的关系是客观存在的,无法逾越和不可忽视的。可持续发展战略是符合当前国际情况和人类社会发展的需要,为了确保人与自然的和谐,人与自然必须达成内在一致,才能担保人类在改造自然界的实践活动中在行为方面与自然界和谐一致。

参考文献:

- [1]张秋下,李翀,彭静,王义成.基于河流健康理念的河流管理发展过程浅析[J].中国水利水电科学研究院学报.2009.7(1):71-75.
- [2]李翀,彭静,廖文根.河流管理的生态水文目标及其量化分析——以长江中游为例[J].中国水利.2006.(23):8-10.
- [3]侯全亮,李肖强.河流生命危机与河流伦理构建[J].中国水利.2005.(21):33-36.
- [4]夏自强,郭文献.河流健康研究进展与前瞻[J].长江流域资源与环境.2008.17(2):252-256.
- [5]Poff L N, Allan D J, Bain B M, et al. The natural flow regime, a paradigm for river conservation and restoration[J]. Bioscience, 1997.47(11):769-784.
- [6]段世霞.哲学视角下的水利工程管理[J].企业经济.2012.384(8):56-59.
- [7]雷毅.为河流伦理辩护[J].南京林业大学学报(人文社会科学版).2009.9(4):12-17.
- [8]吕升奇,唐洪武,闫静.有无植被条件下明渠水流紊动特性对比[J].水利水电科技进步,2007.(6):64-68.
- [9]Yen B C. Open channel flow resistance[J]. Journal of Hydraulic Engineering ASCE. 2002.128:20-39.
- [10]Cowan W L. Estimating hydraulic roughness coefficients. Agriculture Engineering[J]. 1956.37(7):473-475.
- [11]唐洪武,闫静,肖洋,吕升奇.含植物河道曼宁阻力系数的研究[J].水利学报.2007.38(11):1347-1353.
- [12]史夏阳.从战略的高度研究黄河生态保护和发展的研究[J].忻州师范学院.2002.1.37(6):123-127.
- [13]顾圣平,田富强,徐得潜.水资源规划及利用[M].北京:中国水利水电出版社.2009.
- [14]王建国.移民社会适应性的哲学认知分析[J].福建论坛(社科教育版).2009.(4):20-21.
- [15]杨恒.三峡库区流域水循环要素演变与氮磷流失规律研究[D].中国水利水电科学研究院,2020.
- [16]徐俊新,郑瑞强.水库移民安置工程的哲学思考[J].河海大学学报(哲学社会科学版).2008.10(2):39-41.

作者简介:

王轶(1991.9—),女,汉,湖南省常德市,硕士研究生学历,工程师,生态水利和市政给排水方向;

汪亦清(1991.11—),女,汉,安徽省安庆市,本科学历,工程师,水利规划设计方向;

许明智(1994.8—),男,汉,江苏省南京市,硕士研究生学历,工程师,水利规划设计方向;

杨增杰(1990.12—),男,汉,山东省潍坊市,硕士研究生学历,工程师,水利规划设计方向;

郝青芳(1984.12—),女,汉,山西省原平市,硕士研究生学历,工程师,水利规划设计方向。