

南水北调中线工程与构建工程哲学理论体系*

霍有光 王宏波

(西安交通大学哲学系、生态环境与现代农业工程中心,教授 西安 710049)

[摘要] 通过对南水北调中线工程及其补水工程案例的分析,归纳得出它对工程哲学研究有6点启示。认为恩格斯《自然辩证法》为构建工程哲学理论体系提供了框架与思想;能够解释工具、工程以及工程的双重属性;工程哲学应该研究并预测工程可能产生的较远的影响、对人的思维的影响以及从事工程哲学研究的认识论方法与步骤。在此基础上,还就工程特征、工程与技术的区别等问题,进行了探讨。

[关键词] 南水北调 中线调水 补水工程 工程哲学 [中图分类号] N031

近年来,国内一些从事科学技术哲学研究的学者努力开拓学科新疆域,提出了研究工程哲学的大课题,由此中国自然辩证法研究会也组织了若干次学术研讨会。顾名思义,所谓“工程哲学”,无非是要用哲学的眼光审视工程、解释工程。既然要对“工程”进行一番“哲学”的审视与解释,那么就离不开典型案例。可以说,典型案例是建立与检验工程哲学理论的试金石;而意义重大、规模宏大的“南水北调工程”,显然可以成为工程哲学有的放矢的最好的研究对象。

一、南水北调中线工程及其补水工程案例概况

南水北调中线工程是旨在以丹江口水库(汉水)为取水点的调水工程,由于从论证到实际动工调水,时隔近半个世纪,随着国民经济的持续发展、人与自然环境系统的巨大变迁,汉水流域已由过去“富水”,逐渐沦为并不富水甚至缺水的地区。

丹江口水库作为南水北调中线工程的取水口,概略地说将面临7大社会问题。(1)汉江上游的汉中、安康、商州3市25县900多万人口的陕南地区,对水资源的需求将不断增长。陕西关中平原缺水,也将动工兴建引汉水入西安工程,包括西线引红(红岩河)济石(石头河)、中线引汉(汉江干流)济渭(渭河支流黑河)、东线引乾(乾佑河)入石(石砭峪水库)等工程。(2)调水会闲置丹江口水库90万千瓦发电机组以及下游的老河口黄甫水电枢纽、碾盘山水电枢纽的低水头发电设备。(3)调水将影响丹江口至汉口858公里,以及丹江口至陕西安康、石泉的汉水航运业。(4)调水将影响丹江口水库与汉江淡水鱼类生存环境,汉江中下游以浮游生物为主食的小型鱼类将锐减或消失,“四大家鱼”繁殖期也将受影响。假如汉水流量急剧衰减、地下水位降低,毗邻汉水的可养殖水面将会枯竭、消失。(5)汉江中下游地区人口达2200万,国内生产总值占湖北全省的45.4%(1997);武汉市60%的生活用水(即自来水水源)取自汉江。汉江流量锐减,沿江工农业生产与城乡生活用水,尤其是武汉国民经济可持续发展都将受到严重影响。(6)目前汉江已出现了多次类似于海

洋赤潮的“水华”事件。如果汉江上游来水大幅度锐减,汉江中下游工农业污水、生活污水汇入汉江后,水环境将难以维持自净能力,水质将发生严重的恶化,势必损害汉水的生态功能,从而危及汉水的生产与饮用功能、养殖功能、旅游观光功能。(7)汉江有“丰枯水年”。丹江口水库在平水年、干旱的缺水年(即10年中有6年左右)无法为北方“年平均引水145亿立方米”,甚至是根本无水可调^[1,2,3,4]。

正是鉴于上述情况,人们不得不提前规划“接济”丹江口水库的“补水工程”^[1]。目前“补水工程”按调水思路可以分为两大类。

一是沿着原来的思维惯性,直接为丹江口水库“补水”。代表性的方案是从三峡水库北岸巫山县、巫溪县境内调水,穿越荆山(神农架地区)、武当山,接济丹江口水库。按扬程可分为提扬约200米、400米、600米、800米等方案^[3,4]。这些方案的特点是扬程高、隧道长、地质气象环境复杂,兴建“补水工程”的难度很大、调水成本高。

二是摆脱思维定势,撇开丹江口水库另辟蹊径调水。代表性的方案有:(1)湖北长湖调水方案,特点是扬程低(100米)、路径短,穿越平坦的汉江唐河谷地,不用开隧道,调水数量不受限制,可兼顾东线补水与刷黄,相对效益突出^[3,4];(2)重庆开县小江调水方案,扬程380米,需建2条长约312公里隧道穿越高耸的秦巴山区,调水数量110亿立方米^[5]。

二、南水北调中线工程及其补水工程对工程哲学的启示

工程是技术的具体实施与物化。技术具有自然属性与社会属性,工程自然要继承这两种属性。工程的自然属性,指人们在构建人工物品或人工景观的过程中,必须遵循自然规律和技术规律。违背技术规律就会出废物,违背自然规律迟早要遭到自然界的报复。工程的社会属性,指人们构建的人工物品或人工景观是在一定的社会氛围和社会环境里实现的,必然受到经济、政治、军事、科学、教育、文化、民族传统等各种社会条件的制约,由于这些因素的影响,在不同时代、不同地区也会产生不同的风格、特征与利益关系。

工程是人类在自身居住的社会与自然环境里,通过生产活动(主要是技术实践)来实现物化和创

* 国家社会科学基金资助项目(03BSH035)与国家软科学研究计划指导性项目(2003DGQ3B168)。

造人工物品的。技术的自然属性(譬如反映技术规律或规则的技术设计、技术图纸、技术工艺、技术操作、技术程序)的物化过程一经完成,那么技术中作为“观念的形象与价值”就被工程变成了“现实的”、“客观的”社会属性。工程哲学不但要审视和解释这种技术物化过程带来的、可能产生的新的自然属性,更要审视和解释由技术带来的、可能产生的新的社会属性。

工程的社会属性,人们可以在技术成为既定事实(物化)之后加以认识(譬如尼罗河大坝工程、切尔诺贝利核电站工程),也可以在技术成为既定事实(物化)之前进行透视。工程哲学的认识论意义,就是要在技术成为既定事实前,当“事前诸葛亮”而不是满足于当“事后诸葛亮”;尽管事后总结经验教训、考察实践得失也是很有理论意义的。

科学的研究始于问题。哲学对于工程研究而言,重心是审视如何能够生发聪明与智慧。所以说,工程哲学除了构建作为学科的学理大厦外,主要方向应该是如何才能成为“聪明与智慧”的缔造物,或者说如何使工程的自然属性与社会属性最协调。既然“工程问题”按受到制约的因素,主要可分为技术、经济、社会、生态环境、人文等问题,那么“工程哲学”研究的对象可对应上述内容分类,分为技术的“智慧”问题、经济的“智慧”问题、社会的“智慧”问题、生态环境的“智慧”问题、人文的“智慧”问题。

由于技术所体现的劳动手段、劳动工具、工艺方法和技能体系,在一定的时期具有相对的稳定性、明确性,所以工程的技术问题(狭义工程问题)一经明确,那么它的可操作性、可施工性通常已不在话下,反而是广义工程中的经济、社会、文化、生态环境等方面存在的某些不确定因素,成了权衡这一工程是否应该建设、如何建设的难题。由此看来,“工程哲学”研究者尽管在“纯技术”领域一般难以超过专业工程师的“智慧”,但完全可以发挥自身的特长,去关注与工程密切相关的经济的、社会的、生态环境的“智慧”问题。它们应该是“工程哲学”研究的主要内容与对象。

如果上述观点能够被工程哲学界所接受,那么仔细考察南水北调中线工程及其补水工程论证过程中遇到的纵横交错的复杂问题,可以得到对工程哲学研究的下列启示。

(1)从技术角度看 根据我国当前的国力与科学技术实力,无论采用哪种方案,既不存在国力无法承受的问题,也不存在技术上无法实现的棘手难题,甚至修建若干类似中线调水规模的大型工程,都有足够的国力与科技实力。

(2)从经济角度看 对调水工程路线的选择,实质是谋求低投入、高产出,或谓经济效益与经济伦理问题。如调水路线受地质地貌制约,将涉及提扬高度、施工难易程度、移民、征地,以及与已有的铁路、公路、输电线路、居民点发生复杂的交叉关系等问题。

(3)从社会角度看 对调水工程路线的选择,实质是如何协调好、处理好调水河流(汉江)上、中、下游地区的利益关系问题,水资源的调出地区(南方)与调入地区(北方)的利益关系问题,以及这些地区国民经济的可持续发展问题。或谓社会效益与

社会伦理问题。

(4)从生态环境角度看 对调水工程路线的选择,实质是如何保障水资源的调出地区与调入地区的生态环境和水环境的安全问题,务必解决好生态资源和水资源的可持续利用问题,务必解决好总干渠、长大隧道、渡槽、倒虹吸、涵闸等数千座建筑物与生态环境的协调问题。或谓生态环境效益与生态伦理问题。

(5)从文化角度看 工程一旦建成,便成为一种新的人造景观。现代人造景观,必须反映一个时代的文化与美学思想,体现人本主义的理念,构建与社会和自然相协调的、舒适的、美观悦目的人文地理环境。或谓追求天地人的和谐与合一问题。社会与自然、人工景观与自然景观,“大道并行而不相悖,万物并育而不相害”。

(6)从政府(工程的出资者、仲裁者、服务者)博弈角度看 对调水工程路线的选择,实质是在鼓励多种工程的思路、谋略、模式的相互争鸣,以及在集思广益、博采众长的基础上,如何实现科学化、民主化决策的问题。

三、恩格斯《自然辩证法》 为构建工程哲学理论体系提供了框架

恩格斯在他的哲学名著《自然辩证法》一书中,非常关注人类的生产活动对自然界与人类社会的影响,在理论上提出了许多深远而独到的见解。至今,《自然辩证法》仍然能够成为当代指导哲学界构建工程哲学理论体系的强大思想武器。

1.工具、工程与工程的双重属性

恩格斯在《历史导论》一节中指出:“狭义的动物也有工具,然而这只是它们的身躯的肢体,蚂蚁、蜜蜂、海狸就是这样;动物也进行生产,但是它们的生产对周围自然界的作用在自然界面前只等于零。只有人才办得到给自然界打上自己的印记,因为他们不仅迁移动植物,而且也改变了他们的居住地的面貌、气候,甚至还改变了动植物本身,以致他们活动的结果只能是和地球的普遍灭亡一起消失。”^[6]恩格斯的这段话有助于我们探讨什么是工具、工程,工程的属性是什么。

首先,生产工具中凝结着技术,但它作为人工物品还不能称为工程,因为各种具体的人造工具还不能直接地、自动地给自然界打上印记。人类集成各种工具进行有组织、有目的的生产,“给自然界打上自己的印记”,对周围自然界的作用产生了大于零的影响(可理解为打破了原有的自然平衡或自然秩序),这种人工物品才称之为工程。譬如兴建中线调水工程,要使用大量的挖掘机械、运输机械、电动机机械、搅拌机械、抽水提扬机械等等,在这些生产工具没有进入生产过程之前,它们对自然界没有产生直接影响。当它们被集成到生产中后,有些立即对自然界产生影响(如改变地形地貌),而有些工具最终还会成为人工物品的组成部分(如抽水提扬设备),将对社会与环境产生久远的影响。工程产生的影响还与集成工具的策略相关,如中线调水方案可以有多种乃至十多种,工程施工显然可以用完全不同的工具进行生产,然而如果选择的调水线路不

同,那么最终为自然界打上的印记就不同,对社会与周围环境产生的影响也不同。或者说,不同的调水线路创造的最终的人工物品,对社会与自然的影响是存在较大差异的,效益是有高下之分的。

第二,凡是人类能够为“自然界打上自己的印记”的那些工程,势必产生新的自然与社会属性:迫使动植物迁移,改变人的居住地的面貌与环境,影响气候,改变动植物本身。譬如中线调水工程、三峡工程,可能改变鱼类的洄游规律,影响淹没线以下沿一定等高线生长的植物群落,造成物种锐减或衰亡;在人迹罕到的原始林区诸如神农架地区、开县以北的秦巴山区施工调水,会迫使某些动物从它们固有的领地迁徙。调水数量如果超过了当地水资源的最低生态环境容量,生态与环境资源的可持续利用问题就要爆发出来。从社会属性看,调水不仅直接影响输出地区上中下游之间、输出地区与输入地区之间的利益关系,而且可能影响代际之间的利益(如资源配置的)关系。

第三,人类可以集成“凝结着技术的”工具从事有组织、有目的的生产而创造人工物品。就像要区分什么是技术、什么是工程一样,该如何区分技术物品与工程物品呢?恩格斯在《关于生物学》一节中指出:“动物所能做到的最多是收集,而人则从事生产,人制造最广义的生活资料,这是自然界离开了人便不能生产出来的。因此,把动物社会的生活规律直接搬到人类社会中来是不行的。社会生产很快就会造成这样的局面:所谓生存斗争,不再单纯围绕着生存资料进行,而是围绕着享受资料和发展资料进行。在这里——在社会地生产发展资料的情况下——来自动物界的范畴完全不中用了。”^[7]可见,“最广义的生活资料”(人工物品)可进一步分为“自然界离开了人便不能生产出来的”“生存资料”、“享受资料”和“发展资料”。凡是与具体的生存资料(如纺织品、药品)、享受资料(如彩电、冰箱等)和发展资料(如钢筋、水泥、化肥等)有关的人工物品都是技术物品,我们只能将具有“社会地生产”这种属性的人工物品称之为工程物品。因为,这种能够提高社会生产力水平的人工物品,标志着人类进一步增强了影响自然界的程度。南水北调中线工程完工后就是“工程物品”,它可以为人类提供淡水、电力、鱼类等商品,并影响人的居住环境与生态环境。

2. 工程哲学应该研究并预测工程可能产生的“较远的影响”

恩格斯在《自然界与社会》一节中指出:“到目前为止的一切生产方式,都仅仅以取得劳动的最近的、最直接的效益为目的。那些只是在晚些时候才显现出来的、通过逐渐的重复和积累才产生效应的较远的结果,则完全被忽视了”^[8];“在今天的生产方式中,面对自然界以及社会,人们注意的主要只是最初的最明显的成果,可是后来人们又感到惊讶的是:人们为取得上述成果而作出的行为所产生的较远的影响,竟完全是另外一回事,在大多数情况下甚至是完全相反的。”^[9]恩格斯又指出:“如果说我们需要经过几千年的劳动才多少学会估计我们的生产行为的较远的自然影响,那么我们想学会预见这些行为的较远的社会影响就更加困难得多了。……但是,就是在这一领域中,经过长期的、往往是

痛苦的经验,经过对历史材料的比较和研究,我们也渐渐学会了认清我们的生产活动的间接的、较远的社会影响,因而我们也就有可能去控制和调节这些影响”^[10];“人离开动物越远,他们对自然界的影响就越带有经过事先思考的、有计划的、以事先知道的一定目标为取向的行为特征”^[11];“事实上,我们一天天地学会更正确地理解自然规律,学会认识我们对自然界的习常过程所作的干预所引起的较近或较远的后果。特别自本世纪自然科学大踏步前进以来,我们越来越有可能学会认识并因而控制那些至少是由我们的最常见的生产行为所引起的较远的自然后果。但是这种事情发生得越多,人们就越是不仅再次地感觉到,而且也认识到自身和自然界的一体性……”^[12]。恩格斯的这些深邃见解,指明了工程哲学所肩负的任务,即工程哲学应该研究并预测工程可能产生的“较远的影响”。

首先,应该梳理、分析与认清生产活动(或工程活动)“面对自然界以及社会”可能取得的“最近的、最直接的效益”、“最初的最明显的成果”。

第二,“学会更正确地理解自然规律。”要由近及远,研究与识别生产活动(或工程活动)对自然与社会“逐渐的重复和积累才产生效应的较远的结果”,或干预自然所引起的“间接的、较远的”影响,尤其是要学会洞察那些与人的预期目标“竟完全是另外一回事”、“甚至是完全相反”的种种影响。工程哲学研究工程对社会与自然造成种种“影响”的途径是分析、考察“生产行为”,努力通过工程立项、工程设计、工程计划、工程论证、工程价值、工程评估等环节来揭示当代工程存在的问题。

第三,“控制和调节这些影响。”应控制和调节生产行为所引起的较远的社会与自然后果,以消除隐患、防患未然。可通过哲学视野,评析工程方案、工程目标、工程取向、工程行为、工程决策、工程规划、工程规则、工程管理、工程文化、工程监督以及工程验收,适时提出思想、对策、建议、方法,减轻与防患工程本身可能产生的消极影响,使工程建设与工程管理“带有经过事先思考的、有计划的、以事先知道的一定目标为取向的行为特征”。

第四,明确评价与检验工程的标准。工程对社会与自然产生的“最近的、最直接的效益”不应该损害“间接的、较远的”利益,要处理好眼前利益与长远利益、地区(局部)利益与整体利益的关系,达到效益最优化,实现社会与自然的协调发展。评价与检验工程活动的具体标准有社会标准、环境标准、生态标准、经济标准、决策的科学化民主化标准。

3. 工程哲学应该研究人的工程活动对人的思维的影响

恩格斯在《辩证法作为科学》一节中指出:“自然科学和哲学一样,直到今天还全然忽视人的活动对人的思维的影响;它们在一方面只知道自然界,在另一方面又只知道思想。但是,人的思维的最本质的和最切近的基础,正是人所引起的自然界的变化,而不仅仅是自然界本身;人在怎样的程度上学会改变自然界,人的智力就在怎样的程度上发展起来。”又说:“人也反作用于自然界,改变自然界,为自己创造新的生存条件。”^[13]工程哲学就是要避免以往“自然科学和哲学”的不足之处,把“知道自然

界”与“知道思想”密切联系起来,关注人的工程活动对人的思维的影响,主要内容应该包括:(1)工程“引起的自然界的改变”,甚至是“地球的表面、气候、植物界、动物界以及人本身都发生了无限的变化”^[14],它为什么是“人的思维的最本质的和最切近的基础”;(2)人类通过兴建各种工程,是“在怎样的程度上学会改变自然界”、“为自己创造新的生存条件”的;(3)如何通过工程思维谋求更好地创造人工世界,是怎样通过各种工程发展“人的智力”的。

李伯聪先生(2001)把“工程”形象地定义为“我造物故我在”,即工程是人类的一种造物活动,而现代工程与以往“个体的、手工业式”“造物活动”的区别则在于它是一种“工程化的造物活动”^[15]。由此推理,现代工程的“理想的”造物活动,应该是一种与“个体的”智慧相区别的,即凝聚着集体智慧结晶的(或者是科学家共同体、管理者共同体、技术工人共同体三结合的)实践活动。这种造物活动,实质是由具有不同知识结构的造物者群体来实施的;是通过学科群、技能群的交叉与联系,在目的优化、设计优化、决策优化、行为优化、管理优化、施工优化、操作优化的基础上,所从事的群体性的认识活动与实践活动。譬如中线调水工程,技术人员需要考察、比较若干方案提出的地质地理线路,创造性地设计一系列的隧道、渡槽与桥梁,但并不等于他们的工作可以替代管理者如何科学决策、创造性地组织生产,也无法替代技术工人如何科学地、巧妙地实现生产,甚至技术人员常常需要根据管理者、技术工人提出的建议而修改设计。反之,管理者、技术工人的工作也不能替代技术人员的工作,任何离开技术设计的企图只能是无的放矢。所以在现代造物活动中,凡是大型工程必然会产生新的事实和遇到新的难题;具有不同知识结构的造物者群体的实践活动与认识活动相辅相成,必然对当代人的工程思维产生重大影响,使“人的智力”得到更程度的发展。

4. 工程哲学的研究方法步骤

恩格斯指出:“在自然界和历史的每一科学领域中,都必须从既有的事实出发,在自然科学中要从物质的各种实实在在的形式和运动形式出发;因此,在自然理论科学研究中也不应设计出种种联系添加到事实中去,而是从事实中发现这些联系,而且一经发现,就要尽可能从经验上加以证明”^[16];“最后,各种自然力的同一性及其相互转化,使范畴的一切固定性都终结了。尽管如此,大批自然研究家仍然束缚在旧的形而上学的范畴之内,而且当他们必须合理地解释这些新近的事实,即这些可以说在自然界中证实了辩证法的事实并把它们彼此联系起来的时候,便束手无策了。”^[17]

在恩格斯看来,“一切固定性”的“范畴”都是可以发生变化的,自然科学家应该用普遍联系的观点,去“合理地解释”“新近的事实”,而哲学家应该研究“在自然界中证实了辩证法的事实并把它们彼此联系起来”。人类建设一项能够为自然界打下印记的大型工程,对自然与社会势必产生许多“新近的事实”,工程哲学应该通过这些“新近的事实”,研究并证实“辩证法的事实并把它们彼此联系起来”。具体有以下内容。

一是寻找兴建大型工程中关于工程自身、工程

与社会经济、工程与生态环境可能出现或面对的各种新事实,包括“各种自然力的同一性及其相互转化”的“新近的事实”与“辩证法的事实”。它对于工程建设意义在于:“这些事实不但提供了大量可供观察的材料,而且自身也提供了和以往完全不同的实验手段,并使新的工具的设计成为可能。”^[18]

二是“从事实中发现”各种联系,并“尽可能从经验上加以证明”。也就是说要系统地依据其内在联系来整理这些材料,确定这些事实会发生什么样的相互作用,经过对历史材料和历史经验的比较和研究,尝试工程模拟,紧扣工程根据和工程后果、工程原因和工程结果,工程同一和工程差异、工程映像和工程本质等问题,弄清从一极向另一极的转化,弄清积极影响与消极影响,分析利弊得失。

三是寻找优化决策、优化施工、优化管理、优化自然资源的配置、优化各种利益关系、保护与利用生态环境的对策与谋略。工程哲学应该为上述环节提供认识论和方法论的解释,提供模式与说明。

5. 作为工程哲学研究对象的工程特征问题

综合上述的观点,工程哲学所研究的“工程”有4个特征(或者说与当前五花八门的工程,诸如希望工程、211工程、阳光工程、扫黄打非工程等等的区别)。(1)综合性与系统性。现代工程不仅集成了各种生产工具,而且集成了科学家共同体、管理者共同体、技术工人共同体的集体智慧,使不同知识结构的人、凝结不同技术的各种生产工具、造物过程与造物环境,共同构成一个有机的系统。(2)复杂性。现代工程不仅在造物前(如设计、论证等)、造物中(如施工、管理等)、造物后(如维护、管理等)具有复杂性,而且可以认知与预见造物中、造物后的人工物品对社会、自然的影响,亦具有复杂性。(3)永久性。工程所造之物是产业化的载体,与一次、一时便消费掉的生存资料、消费资料等人工物品有本质的不同,它要承担“社会地生产”的职能。需要一提的是,以奥林匹克文化场馆建设为代表的某些基础设施建设工程,它们同样具有“社会地生产”精神产品的职能,同样与那些一次、一时便消费掉的生存资料、消费资料等人工物品有本质区别。(4)创造性。工程造物具有创造性,既要创造性地实现工程的自然属性,也要创造性地兼顾工程的社会属性,实现天地人的和谐与合一。

工程与技术的区别是:(1)技术具有通用性与适用性,工程则具有特殊性与针对性(如每一个隧道、桥梁都是惟一的);(2)工程是多种形态技术的集成与功能放大。工程包含操作形态的技术(如技能、手艺、智能、经验、方法)与知识形态的技术(如以科学技术为基础)。同时在施工中,它一方面要大量消费实物形态的技术(如工具、机器、原料等),另一方面又要将实物形态的技术(如提扬设备、输水管道等)构建到新的人工物品中去,使这种新的人工物品能够达到扩大再生产的规模,大大提高人类的生产力与影响自然、社会的能力。

远在当代可持续发展理论以及关于科学技术双刃剑的认识提出以前,恩格斯就以高瞻远瞩的视野,精辟地分析了19世纪人类生产活动对自然、社会的影响,并科学地预见自然科学的发展趋势。正如恩格斯所言:“我们统治自然界,决不像征服者

论开辟江汉大运河

向华龙

(南京水利科学研究所 南京 210024)

〔摘要〕 给江河湖泊以更多的空间,将能有效地增加和发挥其汛期的滞洪调蓄能力。应从1998年长江特大洪灾和沙市抗洪的历史性险情中吸取教训,开辟一条自沙市直达武汉市汉南区的江汉大运河。它将是长江中游孕灾区域的一条庞大的行洪通道和航运黄金水道,同时还能有力地配合我国南水北调中线工程从而实现“引江济汉”的规划。新辟的江汉大运河将连同洞庭湖与原长江荆江段一起,系统地发挥防汛抗洪与减灾作用。开辟江汉大运河也是促进和实施我国加快中部建设战略的重大举措。

〔关键词〕 荆江 洞庭湖 汉江 滞洪调蓄 引江济汉 江汉大运河 [中图分类号] TV

一、给河流湖泊以更多的空间

现阶段,我国水利界正在注重工程水利转变为更加注重资源水利,主张以人类与自然和谐相处的准则来协调我国水资源的优化调配,以及对洪水的科学管理。为此,我们就必须从以往习惯占用河流湖泊空间改变为给河流湖泊以更多的空间。河流与湖泊是有生命的,维系它们自身的生命就离不开维护它们应有的空间,离不开确保其生态用水、环境用水等基本水量要求。1998年长江流域特大洪涝灾害之后,我们得出的“平垸行洪、退田还湖”的根本措施和治理原则,证明了上述观念的正确与重要。

因此,在论及长江中游地区的防汛抗洪时,必须充分关注如何提高该长江(荆江)段与洞庭湖、鄱阳湖等过水性湖泊的滞洪调蓄能力。如果能把洞庭湖与荆江相分隔,使荆江水在非汛期不因注水排沙而进入洞庭湖,也就能使洞庭湖水面在汛前保持低水位;到遇洪水时才允许荆江分流入洞庭湖,从而避免长江主汛到来之前湖泊就已灌满水的被动局面。如果这种季调节运行方式得当,造成洞庭湖的洪枯水位差达到7m,那么将大幅度提高洞庭湖的滞洪调蓄能力。进一步地,假如我们能调控整个荆江和城陵矶以下洪湖一带的长江段,实现水量季调节

运行,那么,连同洞庭湖一起的江湖滞洪调蓄的容量和能动性所产生的作用,将接近于已建长江三峡水库在汛期的滞洪调蓄作用。鉴于黄河三门峡水库严重淤积的教训,长江三峡水库必须按照“蓄清排浑”的模式运行。虽然三峡大坝有一定拦洪能力,但必须承认,三峡水库在长江大汛时的滞洪调蓄能力,因受到明显制约,毕竟是很有限的。今后如果遇到类似1998年特大洪水汛情,国人仍然会像1998年那时一样每天都关注两湖水位,并同样渴望提高洞庭湖的滞洪调蓄能力。那么,我们怎样才能使荆江和洞庭湖水量实现季调节呢?本文将论述,通过兴建江汉大运河可达到这个目的。必须明确:充分认识并发挥长江中游水道与过水性湖泊的滞洪调蓄与过洪分洪的能力,是我们研讨该区域防汛抗洪策略的重要前提;保持并充分利用这些江河湖泊的容积空间,是我们与大自然和谐相处并从中得到天然的滞洪调蓄效能的最佳选择。

二、长江特大洪水与荆江、洞庭湖危机

长江是世界第三大河,全长6 300余km,流域面积1 808 500km²,全流域的年均降水量1 050mm,多年平均径流总量为9 282亿m³,占全国总径流量1/3强。长江下游大通水文站的年平均流量为29 200m³/s,流量

统治异族人那样,决不是像站在自然界之外的人似的——相反地,我们连同我们的肉、血和头脑都是属于自然界和存在于自然之中的;我们对自然界的全部统治力量,就在于我们比其它一切生物强,能够认识和正确运用自然规律。^[19]他还指出:如果自然科学抛弃哲学,那么哲学就会对自然科学进行事后的报复,因为“在这全部哲学中隐藏着某种即使在自然研究家们自己的领域中也比他们高明的东西”^[20]。这为当今工程哲学界继承恩格斯的事业、密切联系当代工程建设、学会“认识和正确运用自然规律”、发展工程哲学,提供了强大的信念与动力。

参考文献

- [1]南水北调紧锣密鼓.科技日报,2000-10-30
[2]霍有光.丹江口水库无法肩负南水北调中线工程的调水任务[J].科技导报,2000(11)

- [3]霍有光.南水北调中线补偿工程的不合理性及其最佳取水口选址研究[J].世界科技研究与发展,2001(2)
[4]霍有光.南水北调中线大宁河补水、长湖调水各方案的利弊对比[J].科技导报,2003(5)
[5]郭树言等.三峡引水工程——南水北调工程的一个重要发展[J].科技导报,2003(5)
[6][7][8][9][10][11][12][13][14][16][17][18][19][20]中共中央马克思、恩格斯、列宁、斯大林著作编译局编译.马克思恩格斯选集(第四卷)[M].北京:人民出版社,1995.273,372,385,386,384,382,384,329,329,228,303,280,384,303
[15]李伯聪等.哲学为什么要关注技术问题[J].哲学研究,2001(1)
[21]王宏波.简论工程哲学的基本问题[J].自然辩证法通讯,2002(6)

(责任编辑 王宏章)