

文章编号:1001-4179(2015)18-0029-05

中国古代治水理念对现代治水的启示

张 细 兵

(长江科学院 河流所,湖北 武汉 430010)

摘要:中国古人治水历史悠久,创造了许多治水奇迹,虽历经数千年,一些水利工程仍在发挥作用,其考虑问题之周全、工程设计之巧妙,无不令世界瞩目。在前人研究基础上,对古代治水的发展过程进行了总结,对古代治水理念与朴素辩证思想进行了归纳。通过总结分析认识到,古人的成功源于在治水过程中能深刻领会到水的自然规律,以天人合一、阴阳五行等传统哲学作为指导思想,并遵循顺之水性、无为而治等治水理念。在现代治水中,应当学习和吸取古代哲学思想与传统治水理念,并与西方现代文明有机结合,在改造自然的同时,做到人与自然的完美结合,实现江河万古长流、人类社会永续发展。

关键词:中国古代;治水理念;传统哲学;现代治水

中图分类号:TV85

文献标志码:A

DOI:10.16232/j.cnki.1001-4179.2015.18.008

中国古代有着悠久灿烂的治水历史,创造了一个又一个的治水奇绩,如都江堰、战国渠、灵渠、大运河等,其治水理念之智慧、考虑问题之周全、工程设计之巧妙、人与自然结合之完美,无不令世人惊叹。而到了当代,我们效仿西方,修建了许多高坝大库,在战胜洪水、征服自然方面取得了巨大的胜利。但回过头来,不得不反思,这些大型工程是否能像古人修建的都江堰那样福泽千年^[1]。这些工程在设计、建造时,也经过系统论证、科学评估,却留下一些缺陷和遗憾。为此,在新时期,回顾古人治水历史,重温古人治水理念,有助于更好地指导治水实践。

以往对古代治水思想的研究中,黄剑华从考古角度,论述了古代文明是从治水开始的^[2],谭徐明对近现代水利史进行了研究^[3],吴文昭探讨了中国古代治水与和谐思想^[4],程宜山论述了中国哲学中的天人关系问题^[5],邱萍等对我国古代治水与朴素唯物主义关系进行了研究^[6],卢勇等对中国古代治水中的传统哲学理念进行了总结^[7],张家诚归纳了中国古代治水的科学思想^[8]。本文在前人研究基础上,对古代治水的

发展过程进行了总结,对古代治水理念与朴素辩证思想进行了归纳,提出了将中国古代优秀治水理念与西方现代先进科学技术相结合的思路,阐述了在现代治水中的几点启示,力求古为今用,服务于现代治水。

1 古代治水概述

水是生命之源,也是文明之源。世界文明古国都发源于大河,如中国的黄河,印度的恒河,埃及的尼罗河,古巴比伦的底格里斯河与幼发拉底河。埃及、古巴比伦、印度这3个古文明发源地均属于热带、副热带干旱气候,耕作期可与洪水泛滥期分开。而中国黄河、长江等地区属于温带、亚热带季风气候,夏季是耕作季节。洪涝灾害严重,给治水带来巨大的挑战。

我国古代社会以农业为经济基础,农业发展、商业与水运的繁杂都离不开水。历代君王都非常重视治水,素有“治国必先治水”之说,中华民族的发展史同时也是一部治水史。中国古代水问题主要是洪水与干旱,古代治水围绕兴利和除害展开,经历了一个由“避”到“治”、由“堵”到“疏”、由“疏”到“导”的过程,

收稿日期:2015-05-20

基金项目:国家自然科学基金重点项目(51339001);国家“十二五”科技支撑计划课题(2013BAB12B02)

作者简介:张细兵,男,高级工程师,博士,主要从事河流演变与治理研究。E-mail:813928798@qq.com

同时也是一个由防水害到既防水害又兴水利、由被动治水到主动治水、由单一治水到全面治水的过程。

(1) 由“避”到“治”。农业考古发现,中国原始农业最早出现在山区或高山边缘地带,而不是平原河谷地带。这是由于当时平原地区河道不畅通,虽土地肥沃,但易发生水灾,原始人类只能望而却步。随着人口增加,人类活动向平原地区扩张,而首要问题是治理洪水。有史可考的治水活动当推上古时期的大禹治水^[2],当时处于部落联盟时期,“汤汤洪水,浩浩滔天”,大禹受命治水,终于使九川归海,洪水不再泛滥,人们能在平原地区安居乐业。由于大禹治水有功,他的儿子启借此成立了我国第一个奴隶社会——夏。

自大禹开始,便开启了中华民族治水的序幕,直到今天。

(2) 由“堵”到“疏”。在尧舜时期,尧让大禹的父亲鲧去治水,鲧采取“堵”的办法,“九年而水不息,功用不成”。舜接替尧做部落联盟首领之后,惩处了鲧,又命鲧的儿子禹继续治水。禹转变治水思路,首先找到问题的关键,“龙门屹立两山中,积水奔腾势不穷”,然后率人凿开龙门山,从此“骇浪三层滚上下,怒涛一瞬辨西东”,再利用“水之就下”的自然规律,采用“高高下下,疏川导滞,钟水丰物”的方法,因势利导,疏导川流积水,汇集江河,东流入海,从此黄河畅通。

唐代大诗人白居易在治水方面也谈到“疏”的妙处,曾赋诗“水流天地内,如身有血脉,滞则为疽疣,治之在针石。”

(3) 由“疏”到“导”。实际上“疏”也是“导”的一种,这里说的“导”,主要指借助工程措施的“导”,包括堤防、分流鱼嘴、溢流堰等。

大禹采取“疏”的办法成功解除了水患,但光靠“疏”还不够,当洪水超过自然河道承受能力时,也会泛滥成灾。为此,人们想到了修建堤防来防御洪水,进一步开发洪泛区,如长江中游云梦泽的消亡、荆江大堤的修筑和江汉平原的形成。堤防尽管从某种意义上来说也有“疏导”的含义,但它实现了人们由利用自然到改造自然,由被动治水到主动治水的飞跃。

如果说修建堤防开启了人类工程治水的序幕,那么鱼嘴、溢流堰等工程,通过分流来达到除害与兴利的双重效果,将工程水利发挥到了极致。战国时期,李冰父子修筑了著名的都江堰,巧妙利用人工鱼嘴分水,让洪水走大江,修筑飞沙堰排沙,同时宣泄过量的洪水,并开凿宝瓶口引水,多个工程组合在一起,协调洪枯季节,搭配合适比例,达到既引水灌溉,又排沙、防洪的多重功效,让川西平原两千多年旱涝保收,遂成“天府之国”。“都江堰是世界上历史最悠久、设计最科学、保

存最完整、至今发挥作用最好、以无坝引水为特征的大型水利生态工程^[1]。”再如东汉水利专家王景发明了溢流堰来治水。当时黄河决口,在汴渠一带泛滥 60 余年,王景在堤岸一侧设置侧向溢流堰,专门用来分泄洪水,使河汴分流,实现了防洪、航运和稳定河道等多方面的巨大效益。

(4) 由治水到治沙。古人在治水的过程中,也十分重视防沙、治沙。在防沙方面,一是利用沙比水重、沉积在水体下层的特性,在表层布置取水口;二是利用螺旋流吸沙排沙。在治沙方面,利用细颗粒、高营养的河流泥沙来淤灌盐碱地,同时实现了水土改良,改善了农业生产环境,达到以沙治水、以沙治土、变害为宝的效果。战国末期的郑国渠不仅具有引水灌溉的作用,更有淤灌压碱的效果。《史记·河渠书》记载:“渠就,用注填淤之水,溉泽卤之地四万顷,收皆亩一钟。”郑国渠的修建对秦国富强、卒并诸侯贡献巨大。淤灌技术是我国传统治水中的一个重要创举,并一直沿用至今。

(5) 全面治理。对于大江大河的治理,采用单一的治理方法往往不够,还需要抓住问题的关键,多法并举,全面治理。明清时期,黄河与淮河二河归一,东流入海,而京杭大运河需借道黄河,黄河、淮河、运河交织在一起,问题错综复杂,至今仍为世界级难题。明代治河专家潘季驯通过总结前人教训,首先在思想上认识到“治河之法,当观其全^[3]”,其次在理论上认识到“水之为性也,专则急,分则缓;河之为势也,急则通,缓则淤”,然后抓住了“以堤束水,以水攻沙,蓄清刷黄”的关键措施,并综合运用了“堵”、“疏”、“防”、“分”、“淤”等多种手段,提出了系统的治水方略。“防”,修筑堤防,使黄河水不南侵;“堵”,大筑高家堰,将淮河之水蓄于洪泽湖内;“疏”,利用淮河下来的清水冲刷黄河下游淤塞的水道;“分”,开新河、复古道,分流黄河洪水;“淤”,将缕堤开口,引水淤滩,加固堤防。通过综合治理,最终达到“使黄淮力全,涓滴悉趋于海,则力强且专,下流之积沙自去,海不浚而辟,河不挑而深”效果。

2 古代治水理念剖析

中国古代在长期的治水活动中形成了许多颇具特色的治水理念与朴素的辩证思想,包括古老的“天地人”三才系统观念、顺应自然理念和阴阳五行学说^[4-8]等,以其精炼的概括、逻辑的推理和强大的说服力,值得今人学习和思考。

(1) “天人合一”思想。“天人合一”思想又称为“天地人”三才系统观念,或“天地人宇宙系统论”。

“天地人”是中国古代对宇宙系统的基本概括。老子在《道德经》中写到“人法地、地法天、天法道、道法自然。”老子指出“天人合一”思想既包含不同层次的自然规律,又强调发挥人的主观能动性。“天人合一”思想也是中国古代唯物主义与唯心主义斗争的焦点。早期的唯心主义者认为,治水需信天命、靠神佑,而唯物主义者则相信“天道”,即自然规律是可以被人类认识的,而且人类还可以改造自然。如春秋时期孔子重人事,满怀“刚健有为”的思想,“知其不可为而为之”,孟子提出“天时不如地利、地利不如人和”的思想,孙子提出“知彼知己,胜乃不殆;知天知地,胜乃可全。”战国末期,荀子在总结前人治水经验时,更是提出了“人定胜天”的思想^[6],即人类可以征服自然,把人的主观能动性发挥到极致。

“天地人”三才系统观念的形成与长期的治水活动密不可分,也是人类最早形成的和谐思想。首先,古代治水要考虑“天”的因素,因为中国大江大河一般为雨洪河流,恶劣的气候与暴雨往往导致洪灾的发生,要治水首先得掌握水情,而要掌握水情,就需要了解气候和气象变化,才能做到顺势而为。其次,要考虑“地”的因素,因为水是顺着地势往低处流,要治水就必须充分利用地理、地势、地貌、地形等有利条件,才能做到因地制宜。再次,要考虑“人”的因素,一是治水领袖的才能非常重要,二是古代治水需要大量的人力物力。总之,治水需要深厚的天文、地理知识及充足的人力,只有做到“天人合一”,才能实现“人定胜天”。

(2) 顺应自然理念。治水之前首先得认识水的自然规律,老子说:“江海所以能为百谷王者,以其善下之”,“上善若水,水利万物而不争”。孔子说:“其流卑下,句倨皆循其理。”孟子说:“水之就下,人性之善”,“有本之水,盈科后进”。老子、孔子和孟子的论述如出一辙,指出水的习性是“水之就下”,特征是“能容”、“不争”。此外,水的“生命”在于流动,如“流水不腐,户枢不蠹”,“问渠那得清如许、为有源头活水来”等。

掌握了水的自然规律后,就应当顺应自然规律来治水。老子在《道德经》中提出了“无为而治”的思想,不是指不作为,而是指不要乱作为,要顺其自然地进行治理。历史上的堵疏之争,不仅是治水方法的不同,更是违背自然与顺应自然之争。都江堰的治水秘诀是“深淘滩,低作堰”,其蕴含的哲理便是“因势利导,顺其自然”。

总结大禹治水思想,正如孟子所说“禹之行水也,行其所无事也”。清代治河名臣陈潢对此解释为“所谓行者,疏浚排决是也;所谓无事者,顺之水性,而不参之以人意焉^[10]”,陈潢的治水思想是对大禹治水思想

的传承,所倡导的治水理念是顺其自然、因势利导、以疏为主。

(3) 阴阳五行学说。阴阳五行学说是中国古代创造的朴素的唯物主义哲学思想。在《周易》思想体系中,阴阳是最为重要的概念。对于阴阳的解释中,主导性的观点是把阴阳理解为阴气与阳气,还有解释为物质运动的两种力、明暗、隐显等。阴阳五行学说认为:自然界任何事物或现象都包含着既相互对立,又互相联系的阴阳两个方面,阴阳是对相关事物或现象相对属性或同一事物内部对立双方属性的概括,阴阳之间的对立制约、互根互用,并不是处于静止和不变的状态,而是始终处于不断的运动变化之中。“五行”即金木水火土,彼此之间相生相克,无不体现阴阳的关系。五行学说最早在道家学说中出现,它强调整体概念,描绘了事物的结构关系和运动形式,是一种原始的普通系统论。阴阳五行学说深刻而明确地揭示了矛盾双方及其相互关系^[8],是世界上最早的辩证法思想。

古代有许多关于水的描述充满着辩证法的思想,老子说:“天下莫柔弱于水,而攻坚强者莫之能胜,其无以易之。”可见水虽柔弱,但柔能克刚。实际上,水有固、液、气三态,水遇强则更强、遇弱可更弱。《孔子家语》中说:“夫君者舟也,人者水也。水可载舟,亦可覆舟。君以此思危,则可知也。”唐太宗李世民引用古人的话说:“水可载舟,亦可覆舟。”明代水利专家潘季驯说:“水有性,拂之不可;河有防,驰之不可;地有定形,强之不可;治有正理,凿之不可^[9]。”这句话辩证说明了水流和堤防的关系,即水流有它的习性,堤防不要轻易改变它的流向,河流有堤防的保护,水流也不要任意去驰骋。人的智慧在于能发挥主观能动性,河也有“智慧”,我们善待它时,它能“载舟”;否则,它能“覆舟”;给它以空间,它能自我调节与自我修复,服务于人类;若将它逼到墙角,它也会“以其人之道,还治其人之身”。

中国古代的“五行”说,说明治河中应当考虑周全,采用多种治理方法。如明代水利专家潘季驯在实践中综合运用了多种手段,且根据相互之间的矛盾关系,有机地组合起来,形成一个全面的治河方略。而如今,我们在治理中过于偏重人的需求,以“堵”的方法占主导,过多或简单采用西方早期采用的筑坝技术(如今他们已弃之不用),治理方法过于单一,在取得巨大效益的同时,无不留下一些缺陷和遗憾。

通过以上对古人 3 种治水理念的剖析,使我们认识到:① 人类是可以认识与改造自然的,但首先需要掌握自然规律,然后顺应自然,把握时机,因地制宜,才能取得全面持久的成功。② 中国古代的阴阳五行学

说充满着唯物主义与辩证法的思想,阴与阳相生相克,五行之间无不体现阴阳的关系,在治水中要善于利用阴阳之间的制约关系,但需要掌握好度。③实践是检验真理的唯一标准,治水应全面谋划、着眼长远,权衡利弊、除害兴利,力求达到人与自然的完美结合。④时间是检验实践成功与否的最好证据,治水成败需经得起长时间的检验和子孙后代的评说,少则百年多则千年。⑤人类虽然可以不断提高认识天道、改造自然的能力,但在改造自然的同时,要留有余地、适可而止,协调好人与自然的关系,给河流以自我喘息、自我调节的空间。

3 在现代治水中的启示

清代治水专家陈潢说:“河之形有古今之异,河之性无古今之殊,故治河无殊理^[10]”。意思是,尽管现在的河流形态与古代有所差异,但河流演变自然规律没有改变,所以治河应没有特殊的道理。我们要学习古人的治水理念和思想精髓,并与西方现代文明有机结合起来,指导当代的治水实践。

(1) 顺其自然,因势利导。世间万事万物的存在,无不遵循一定的自然规律,只有认识和掌握自然规律,才能因势利导,达到事半功倍的效果。大禹治水开创了中国的古代文明,正如孟子评价的那样,是因为大禹懂得“水之就下”的自然规律,并“顺之水性”地进行引导,达到“无为而治”的效果,其思想传承数千年,被历代明君采纳,不仅用于治水,同样用于治国。从当前长江黄金水道建设来看,上游水库修建后,长江中下游“清水”下泄,需要利用“水之为性,专则急;河之为性,急则通”的特点,控制好两岸边界与河势,让“清水”冲刷河床,来不断提高航道水深,利用自然之力,达到“下流之积沙自去,海不浚而辟,河不挑而深”的效果,既满足了人类的需求,又不伤害自然。

(2) 辩证施治,进退有度。中国古代的阴阳五行学说包含着辩证法思想。治水还应该在“顺之水性”的基础上,抓住矛盾的两个不同方面,辩证施治,如同明代治河专家潘季驯那样“借水攻沙、以沙治水、以清刷黄”,达到事半功倍的效果。同时,在治理的过程中要把握好“度”。从辩证法的角度看,“无为而治”的核心思想是通过调节矛盾双方的对比关系来达到“不治而治”的效果,而不是轻率地消灭矛盾中的某一方。河流中的水和沙是一对矛盾,为了防洪和治沙的需要,我们修建水库来蓄水拦沙,就会引起水库的淤积和上游洪水位的抬高,如三门峡水库便是一个深刻的教训。因此,无论是治水还是治沙,重点是协调水沙之间的比例关系。具体应用到水库调度,应当抓住“蓄清排浑”

的指导思想,力求协调水沙比例,促进河流演变的相对平衡和河势的动态稳定。

(3) 全面系统,长治久安。首先,治河应做到系统规划、全面治理,并抓住重点。譬如,在防洪治理时,需要全面地运用堤防、水库、分蓄洪区、河道治理、非工程措施等手段,还需要把流域当做一个系统来治理,在部位上要兼顾上下游、左右岸、干支流、河与湖等,在功能上要兼顾防洪、供水、生态、航运等不同需求。又如开展河道治理,也要考虑周全,不要因图一势、一时之利而损害全局、他年之利。其次,还应当注重通过“长治”来实现“久安”。做任何事不要力求也不可能一劳永逸,而是要根据新的情况不断完善。譬如李冰父子修建的都江堰,并非修好之后就能管用千年,而是需要后人按照“深淘沙、低作堰”的办法,不断进行维护,当然这种维护不是对原工程体系、治水理念的否定,而是根据未来的情况,对原工程体系的修补和原治水理念的丰富。

(4) 安全生态,完美结合。纵观历史,大禹治水的首要目标是除水害,保障人类生命安全;后人治水不仅要除水害,还要兴水利,包括灌溉、航运等;今人治水,不仅要除害兴利,还要保障水安全。水安全既包括传统的防洪、供水安全,还包括水环境、水生态的安全。从安全角度出发,我们首先应保证人的利益,从生态角度出发,我们应首先考虑自然的需求。当前,人类通过修建大量堤坝,满足了自身需求与安全之后,应积极思考如何善待自然、保护自然,并融入自然,从自然中来又回到自然中去。

(5) 留有余地,适可而止。“弱水三千,只取一瓢。”在不影响安全的前提下,我们应适当节制人类的需求,切实关注自然的需求,在改造自然、征服自然的同时,留有余地、适可而止,做到知足常乐。效仿孔子的做人名言“己所不欲,勿施于人”,治水也应做到“己所欲而自然之所不欲,亦勿施于自然”。目前我们在大小河流上兴建了无数的水库,尽管留下一些遗憾,但希望能从调度方面得到补救。一些多沙河流的水库,人类为实现效益的最大化,不断地突破设计之初既定的“蓄清排浑”调度方式,以至于已经或者正将因泥沙淤积而报废。目前,因气候变化和人类活动等原因,许多河流已经断流,导致水环境不断恶化,就连孕育了中华民族五千多年的世界第五大河——黄河,也未能幸免,我们征服自然,或许能达到不让江河“自由奔流”的目标,但失去的却更多。目前,黄河缺水还可以从长江调剂,但若将来长江也缺水,又要如何应对?可以预言,将来水资源之争将日趋激烈。

总之,当前我们在学习西方科学技术的同时,不要

只学他们早期的筑坝技术,而不学习如今他们所倡导的人与自然结合的理念,其实这个理念最早是由中国传到了西方,与“天人合一”思想如出一辙,因此,我们应该向古人学习。目前,判断是否创新或达到先进水平,多以西方作参照,拿建坝来说,多在坝的大小、数量、复杂程度或恶劣的基础条件等方面同西方比较,但却忽视了建坝的理念是否先进,是否能像都江堰那样融入自然和实现人类的永续发展。当然,理念的培养不是一朝一夕,需要文化的传承和对治水理念的重视。

4 结语

回顾过去,人类为满足自身的需求,不断向河湖水系与大自然索取,不断地征服自然,在对自然造成伤害的同时,也给人类带来洪涝灾害、干旱缺水、水环境恶化等突出问题。我们需要水,还需要清水,更需要活水。我们不仅要懂得饮水,更应懂得思源、爱源、护源。自然的资源是有限的,而人类的发展是无限的,应怀着敬畏与感恩之心,利用有限的资源谋划无限的发展。

在现代治水过程中,既要引进西方的先进技术,更要传承古人“顺之水性”、“无为而治”等优秀治水理念,要“迈步从头越”,学习古人治水的思想精髓——以疏导为主,实现由“治”到“导”、由“水利”到“人水互利”、由水利水电工程到生态智慧工程的跨越。

展望未来,在除水害兴水利、保障水安全的过程中,要敢于“长风破浪”,即抓住一帆风顺的“天时”,借

助水能载舟的“地利”;要勇于“直挂云帆”,即志向高远、坚定不移地发挥人的主观能动性,发挥领导的才能,把握好方向;要善于同舟共“济”,即依靠“人和”,团结大众,协调好风与帆、船与浪的对比关系;还要注意把握好度,即风能推舟,亦能覆舟。通过“天人合一”,来达到“人定胜天”,最终实现“无为而治”,既实现了人类的目标,又不留下改造自然的痕迹。只有这样,才能让江河万古长流,让人类社会永续发展。

参考文献:

- [1] 问题研究小组. 请教都江堰——2200 年视野中的可持续发展[J]. 绿色中国, 2005, (7): 31-33.
- [2] 黄剑华. 文明从治水开始[J]. 四川文物, 1999, (5): 10-14.
- [3] 谭徐明, 周魁一. 经世致用之学——当代水利史研究新进展[J]. 华北水利水电学院学报: 社会科学版, 2003, (4): 1-4.
- [4] 吴文昭. 中国古代治水与和谐思想的形成[J]. 科技咨询导报, 2007, (3): 250.
- [5] 程宜山. 试论中国哲学中的天人关系问题[J]. 学术月刊, 1984, (11): 34-38.
- [6] 邱萍, 黄晋华. 我国古代治水与朴素唯物主义关系研究[J]. 科教文实践, 2011, (1): 40-42.
- [7] 卢勇, 洪成. 中国古代治水中的传统哲学理念及其应用[J]. 西北农林科技大学学报: 社会科学版, 2014, 14(1): 132-137.
- [8] 张家诚. 中国古代治水的科学思想[J]. 水科学进展, 1996, 7(6): 158-162.
- [9] (明)潘季驯. 河防一览: 卷 8 · 河工告成疏[M] // 四库全书史部十一 · 地理类四 · 河渠之属. 台湾: 商务印书馆, 2008.
- [10] (清)靳辅. 治河方略[C] // 中国水利要籍丛编, 1970, (16): 234.

(编辑:李慧)

Inspiration of ancient Chinese water control thinking for modern water control

ZHANG Xibing

(River Research Department, Changjiang Scientific Research Institute, Wuhan 430010, China)

Abstract: The ancient Chinese water control has a long history, which created many wonders in water control; many ancient projects has been used for several thousand years, some of which are still in operation now. The thoughtful and ingenious design is extremely remarkable. Based on the previous research, the developing process and the thinking of ancient water control are summarized; the concept and the simple dialectical thoughts are generalized. The success lies in their understanding of natural rules of water. They were instructed by many traditional philosophies such as the harmony between human and nature and the Chinese Yin - Yang and five elements theory, and they followed the thoughts of being reconciled with the water and governing without interfering, and so on. In modern water controlling, we should learn from the philosophy and traditional water control thinking of the ancient Chinese, and combine it with the western modern civilization. The long lasting flow of rivers and sustainable development of the human society will be realized if the harmony between human and nature can be maintained.

Key words: ancient China; water control thinking; traditional philosophy; modern water control