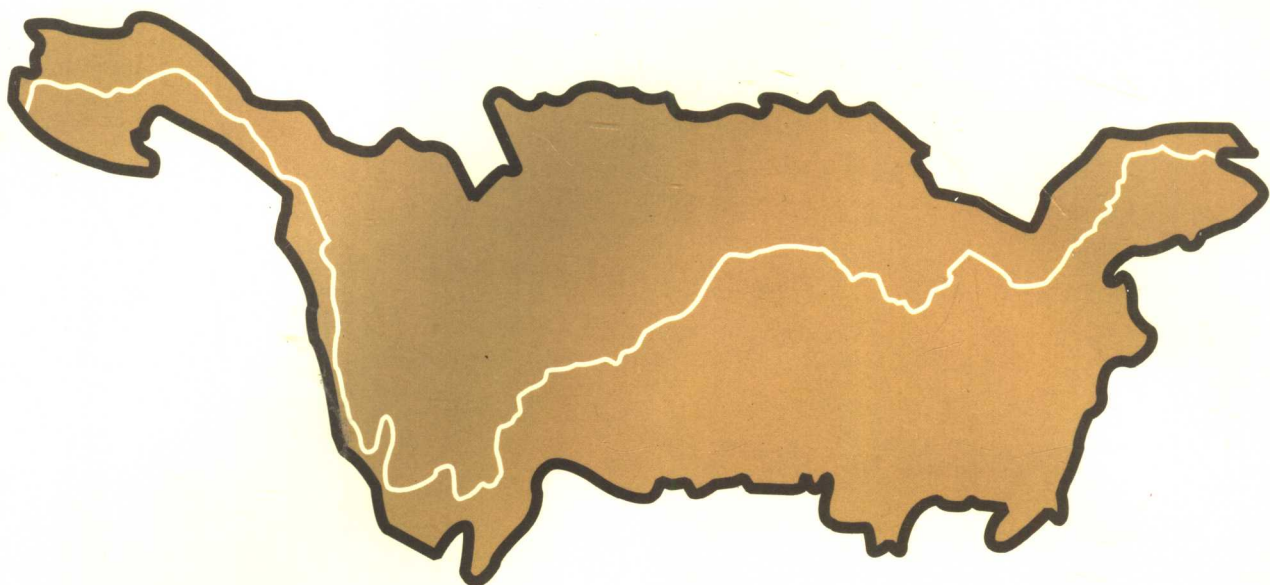




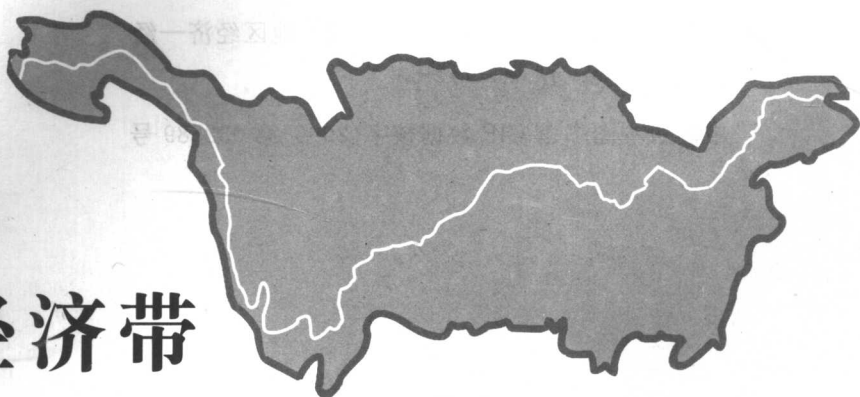
长江经济带 发展问题研究

长江技术经济学会 编

长江出版社

学会半将坐未封

奇强因



长江经济带 发展问题研究

长江技术经济学会 编

地址：武汉市武昌区中北路102号
电话：(027) 88288000
邮编：430070
网址：http://www.cjtec.org.cn
E-mail: cjtec@163.com
CJTEC-2006-132-216-1
次：2006年1月第1版
格：787mm×1092mm
印：武汉中北印务有限公司
经：各新华书店
中：(CJTEC) 2006-132-216-1

长江出版社

(封面设计 陈青 封面制作 陈青)

图书在版编目(CIP)数据

长江经济带发展问题研究/长江技术经济学会编.

—武汉:长江出版社,2006.4

ISBN 7-80708-132-5

I. 长… II. 长… III. 长江流域—地区经济—经
济发展—文集 IV. F127.5-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 032589 号

长江经济带发展问题研究

长江技术经济学会 编

责任编辑:高伟

出版发行:长江出版社

地 址:武汉市汉口解放大道 1863 号

邮 编:430010

E-mail:cjpub@vip.sina.com

电 话:(027)82927763(总编室)

(027)82926806(市场营销部)

经 销:各地新华书店

印 刷:武汉中远印务有限公司

规 格:787mm×1092mm

1/16

16 印张

350 千字

版 次:2006 年 4 月第 1 版

2006 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7-80708-132-5/F·7

定 价:30.00 元

(版权所有 翻版必究 印装有误 负责调换)

编者的话

中国共产党第十六次全国代表大会以来,中央提出了全面建设小康社会的宏伟目标,制定了全面、协调、可持续发展的科学发展观,构建社会主义和谐社会,建设资源节约型、环境友好型社会等一系列方针政策,为长江经济带的经济社会发展注入了新的活力。

为反映长江经济带经济社会发展的成就和趋势,继续深入贯彻科学发展观,促进长江经济带东中西部的协调发展,长江技术经济学会结合第三届代表大会的召开,以“长江经济带发展问题研究”为主题进行学术交流,组织专家撰写了数十篇论文,从区域经济发展、环境、资源开发利用等不同方位、不同视角反映了长江流域经济社会发展的新动向、新态势和人们关注的一些热点问题,提出了作者对长江经济带进一步协调发展的思路。现在将这些论文汇编成书,供关心和研究长江经济带经济社会发展问题的人士参考。成书仓促,不妥之处,请予指正。

目 录

水利创新的方向	钱正英(1)
论人水和谐	蔡其华(7)
区域协调发展与经济协作区的建设	范恒山(12)
长江保护的重要对话平台——长江论坛	翁立达(18)
长江流域经济技术开发区的建立与发展	唐华东 路静(22)
浦东开发开放与上海的经济转型	李庭辉 于延东(33)
长江三角洲的崛起与长江流域经济腾飞	李庭辉 于延东(39)
发挥黄金水道优势 促进长江流域发展	涂勇(44)
加强物流合作 推进武汉城市圈建设	沈金华 杜涛 施雯(48)
提升中部城市竞争力的对策研究	赵玉 祁春节(56)
成渝经济区发展战略初探	徐国弟(60)
在科学发展的轨道上把三峡库区发展大业不断推向前进	甘宇平(69)
以长江流域规划为例谈流域规划的立法问题	余富基(73)
统筹区域发展 建设长江经济带特色农业产业带的思考	何劲(78)
长江经济带农业及农业经济统筹协调发展的战略思路	祁春节(84)
坚持科学发展观 树立“四个理念”	
积极推进云南水土保持事业的“两个可持续”	杨荣新(88)
长江流域水土保持工作发展与展望	韩凤翔(95)
长江口综合整治开发和生态与环境保护	王永忠 陈肃利(104)
浅谈山江湖工程的探索与创新	吴国琛 欧阳明(112)
建设节约型社会 节水是第一位的	王孝忠(118)

长江上游生态与环境保护和建设的机制创新	王小刚(123)
解析新编长江流域防洪规划	胡维忠(135)
赤水河综合规划的总体目标是维护河流健康促进流域经济社会发展	张军 陈炳金(141)
滇中水资源配置与滇中调水工程规划	瞿霜菊 刘子慧(145)
南水北调中线工程水资源配置	刘子慧 唐景云(154)
长江经济带的水资源环境现状与保护	翁立达 敖良桂(160)
中部崛起需要人水和谐的水环境	郭辉东 邓润平(170)
三峡引水工程——三峡工程综合效益的延伸	郭树言 李世忠 魏廷琤 周宪政(178)
实施长江航运优势战略 合力加快黄金水道建设	黄强(185)
加快长江航运发展 构建长江节约型综合运输体系	罗萍 李清(190)
加快长江干线航道建设的意见和建议	周冠伦(196)
内河集装箱运输与江苏可持续发展	余义和(201)
立足科学发展 建设四川和谐交通	吴果行(206)
金沙江攀枝花至宜宾段的水电开发应与航运发展相结合	姚育胜(212)
上海国际航运中心洋山深水港区工程及其建设意义	刘伟(219)
倚重黄金水道 洋山港开港与武汉经济发展的互动研究	“黄金水道与武汉经济发展”课题组(225)
金沙江水电送出特高压直流输电工程规划 ...	舒印彪 刘泽洪 王绍武 高理迎(236)
初探长江经济带的能源形势与对策	邱忠恩 刘茂祥(245)

水利创新的方向

钱正英

水利工作人员考虑最多的,可能是水利创新。

2006年,我国报刊上最流行的词,可能是创新。

如何推动创新?我认为:创新的基本动力是人类或人民的需求。自主创新就是运用自己的优势,想出最好的方法,解决自己的问题。一个新的理念必将带动一次创新的浪潮,新的理念也只有依靠创新才能实现。创新包括体制机制创新和科技创新,两者相辅相成。

在我国,人与自然和谐共处的新理念必将带动有关领域的创新浪潮。在水利工作中,人与自然和谐共处的重要关键是人与河流和谐发展。水利创新的一项重大任务是如何实现人与河流的和谐发展。

一、问题的提出

2005年发表的《人与河流和谐发展》是一篇集体创作。当时的背景是:①社会上正在议论一些河流应否开发;②水利界在人与自然和谐共处的理念下,提出维持河流健康生命和保护河流健康等理念;③各地正在开展对河流生态需水量的研究。

经过多次讨论,我们提出“人与河流和谐发展”的理念,主要依据是:①河流作为地球表层的重要组成部分,有其不可取代、必须承担的环境功能,包括水文功能、地质功能和生态功能等,其中起决定作用的是河流的水文功能。②人类为了发展,必需开发和改造河流,形成各种人工功能,如为了开发洪泛平原、引水灌溉、排水、排污、航运、发电、水产等,需要建筑堤防、开挖河渠、修建涵闸、设置抽水站、拦河筑堰及建设水库等。③人类对河流的开发和改造如超过一定限度,必将影响它的自然功能,因此,开发必须适度,改造必须适当,必须从总体上不损害河流的自然功能,保持河流的永续利用,保证人与河流和谐发展。

二、我国河流的情况

我国河流由于开发的时间长、规模大,开发利用的成就和出现的问题,都超过其他国家。

主要问题是:许多河流的水质严重污染;下游河湖干涸,地下水位下降;洪灾威胁依然严重;一些河口的近海海域生态系统退化等。产生这些问题的根本原因是水资源开发

利用过度 and 开发利用的方式不当。由于自然与人为因素的交错作用,我国河流的情况和问题远比其他国家复杂严重。在我国今后的社会经济发展中,如何正确处理人与河流的关系,在世界上尚无先例可循。因此,必须以自主创新的思维,来研究和解决我国人与河流和谐发展的问題。

我国河流按其改造程度,大体可分为3类:

第一类:完全或基本保持自然状态的河流系统。人类活动影响较小,基本上未建具有控制能力的水工程,开发利用程度小于10%,例如雅鲁藏布江、怒江、黑龙江等边境河流。

第二类:人工化与自然复合的河流系统。人类活动有一定影响,流域中建有具有一定控制能力的水工程,开发利用程度一般在10%~20%,有的甚至接近40%。这一类型涵盖了我国的大多数河流,包括长江、珠江、松花江和东南沿海较大河流等。

第三类:人工化河流系统。人类活动影响较大,水工程控制程度较高,天然河流的形态已不复存在,成为不同类型的人工河流系统。河流水质污染严重,开发利用程度在40%以上,有的甚至高达70%以上,例如淮河中下游、海河中下游、辽河中下游、黄河下游以及一些内陆河流的中下游。

在总体上不损害我国河流的自然功能情况下,对各条河流的开发、利用和改造,必须分类指导,提出不同要求。当前,对第一类河流,应在保护生态与环境的前提下,有控制地开发利用;对第二类河流要适当调整原定规划,充分考虑河流的生态与环境需水,防治污染,保证人与河流的和谐发展;第三类河流的问题最为紧迫,需要尽早调整原定规划,对已有的工程设施和已定的水资源配置进行必要的改造和调整,大力防治污染,为人与河流和谐发展创造条件。

三、水利创新的方向

我国河流演变的情况充分说明,我国水利创新的总方向是通过建设高效、节水、防污和防洪安全的体系,达到人与河流的和谐发展。这就需要转变过去工作中的一些传统思维方式,例如:对节水防污的措施和作用研究不够,对社会经济需水增长的预测和规划偏高,对河道生态与环境需水考虑不足,对跨流域调水的规模考虑偏大。同时,也需突破江河治理中的一些历史难点,并确保在特大自然灾害袭击时堤坝的安全。抓住以上问题,在某种意义上,就是抓住了水利创新的方向。现就这些问题提出初步认识,供讨论指正。

(一)拓宽节水和防污的思路

在过去水利工作中,研究节水的措施一般仅限于灌溉工程。灌溉工程的节水一般限于从水源到田间的输水过程,包括渠道衬砌、管道输水、灌溉方法和喷灌、滴灌等设施。节水的指标一般限于输水效率。供水的水源一般限于江河径流和地下水资源。

事实上,社会经济节水的指标,应当首先表现在每立方米水的GDP产出。农业节水的指标应首先表现在每立方米水的农业产值和粮食等各种农作物的产出。水源应涵盖广义的水资源,即大气降水,并开发非传统的水资源。因此,节水措施应涵盖经济结构的调整 and 经济技术水平的提高,例如发展循环经济等问题。农业节水应涵盖农业结构的调整 and 农业生产技术水平的提高,并考虑如何充分利用大气降水和合理利用土壤水,以及

开发利用微咸水、污水回用等非传统水资源。

例如：中国工程院在研究西北地区和东北地区的水资源问题时，认为在有些半干旱地区，现有的以农为主的农业结构应转变为以牧为主、农牧结合的农业结构，一部分种植农作物的农田宜改种苜蓿等牧草，这样既可提高产值、增加农民收入，又可大量节约灌溉用水，保护生态与环境。水利工作者的职责，不仅仅是发展灌溉，还要在不应发展灌溉和不须发展灌溉的地方，压缩灌溉面积，指导发展现代化的雨养农业。

在防治污染方面，水利工作往往仅限于监督污水的达标排放，对于在水利工作本身范围内可能采取的各种可能措施，至今还只是在北京、上海、江苏、河北、浙江、深圳、武汉等省、市个别试点，而且多数是由其他部门研究机构进行的小规模试验。这类措施包括：清除河、湖底部的污染淤泥；在河道两侧和湖泊水库周边，采用水生生物和生物膜等技术手段，建设防治水体污染的过渡带，包括人工湿地、稳定塘、生物浮床、生物廊道、生物隔栅、生物和生物膜护坡等各种人工措施。

建议各级水利部门按照《国家中长期科学和技术发展规划纲要》中重大专项“水体污染的控制与治理”的要求，向其他部门虚心学习，积极协作，广泛开展试验和建设，并逐步制定相应的规程规范。

（二）正确认识社会经济需水增长的规律

首先要防止对需水增长的认识误区：误以为随着经济的增长和社会的发展，社会经济用水必须不断增长，误以为水利部门的职责就是以增加供水来保证社会经济的发展。事实上，各发达国家的经验都说明：随着经济的增长，用水效率和效益应当不断提高，在现代化的过程中，社会经济用水总量应从微增长到零增长到负增长。水利部门的职责是在加强需水管理的基础和保证生态与环境的前提下，合理配置和指导社会经济用水。

以最近 20 多年的实践来检验，可以看出，各地对社会经济需水增长的预测几乎都是偏高的。中国工程院编制的 2000 年《中国可持续发展水资源战略研究的综合报告》中提出，“过去对需水量的预测普遍偏高，造成对供水规划和供水工程在不同程度上的误导。”并指出：“20 世纪 80 年代初，水利部门预测 2000 年的用水需求量为 7096 亿立方米……实际 1997 年全国的用水量为 5566 亿立方米，预测明显偏高。”在工程院报告以后，从 1997—2005 年连续 8 年的社会经济年用水量都没有超过 5600 亿立方米，2005 年为 5500 亿立方米。由此看来，中国工程院对 2030 年社会经济用水总量 7000 亿~8000 亿立方米的预测，仍然偏高。天津市近年来经济增长很快，但用水量并未增加。据最近报道，河北省在“十五”期间，国内生产总值每年增长 10%，而用水量由“十五”前的 220 亿立方米每年降为“十五”末的 200 亿立方米每年以下。

对社会经济需水量预测偏高的基本原因是对节水治污的措施和作用研究不够，因而对社会经济需水增长的规律产生误解。我们不仅要正确认识社会经济需水增长的规律，准确预测，做好水利规划；而且要主动运用需水增长的规律，加强对社会经济需水的指导和管理。

（三）保证各条江河的生态与环境需水

和过高预测社会经济用水量相反，过去对江河生态与环境需水量的考虑明显不足。

当年对黄河、淮河、海河、辽河的流域规划,只考虑如何满足社会经济的用水要求,根本没有想到为维持河流本身生态与环境需要保留的水量,以致造成当前的困境。目前许多地方对江河本身的生态与环境需水量的计算仍明显偏低,这个偏向如不改正,将使其他江河继续受到损害。

20世纪70年代以后,国外对河流生态需水提出各种计算方法,一般偏重于在中小河流上保证水生生态系统的生长环境。国内对河流生态需水量的计算,很多沿用国外的方法,得出的成果大约是年径流量的10%左右,我们称之为狭义的河流生态需水。如果这些中小河流是独立入海的,或仅是江河流域个别的、对总径流量不产生影响的中小支流,这种成果可能是符合实际的;但如果对江河的所有支流都按此计算,将产生很大偏差。因为我国江河干流必须保持的最小水量,除河道内水生生态系统的需水外,至少还需考虑4种因素:①保证枯水和中水季节的航运;②保证河流在枯水季节对已达标排放污水的稀释作用;③保持河流下游洪水河床的形态和排泄能力;④保持河口在枯水季节抵御咸潮的能力和近海海域生态系统对淡水的需求。为满足以上4种因素,河流本身需要保持的水量一般为年径流量的70%以上,大大超过上述的狭义生态需水量,我们称之为广义的河流生态需水量。对内陆河流,为了维持沙漠内的天然绿洲,必须保持河流终端湖泊的格局,经验证,其生态需水量至少也需年径流量的50%以上。

因此,为了保证人与河流和谐发展,必须审慎研究确定每条河流的生态需水量和流量的时段分配,相应规划合理的开发利用方式。

(四)合理规划跨流域调水

不同地区的自然环境塑造不同特性的河流;同时,河流的活动也不断影响流域内自然环境的演化。因此,河流与其所在流域的自然环境是息息相关、互为影响的整体。由于水资源的空间分布不完全符合人类社会经济的发展,人类在开发河流水资源的基础上,进一步开发了跨流域调水的技术,展示了人类改造河流的巨大能力。但如果跨流域调水的力度过大,也将影响人与河流的和谐发展。

在我国历史上,广西兴安县灵渠的“湘桂分流”,山东京杭运河上“三分朝天子,七分下江南”的戴村坝分水和四川都江堰的引水工程,都是跨流域调水的成功杰作。新中国成立后,沂、沭河的“东调南下”,黄河上、中、下游的各项引黄工程,新疆的“北水南调”,东北地区的“东水西引”、“北水南调”,以至全国规模的“南水北调”工程,更将跨流域调水推向空前的规模。当前,需要深入研究已建跨流域调水工程的实际运用情况,总结经验,并复核正在和尚未开工建设的跨流域调水工程规划,警惕过度调水对生态和经济可能引发的负面影响,防止不适当的调水和调水规模过大。

中国工程院关于东北地区水土资源配置的综合报告提出:“在东北地区,一定范围的跨流域调水是必要的,但必须在当地大力节水防污的基础上进行,不能影响调水区的生态与环境,并充分注意调水的经济可行性。”对东北西部的半干旱草原地带,农业发展的方向应当是农牧结合,以牧为主,对过量用水的农业结构,应进行必要的调整;远距离调水只可补充一部分城市工业用水,不可能发展农田灌溉,更不应发展水稻。原规划“北水南调”的规模过大,将影响调水区嫩江和松花江干流的生态与环境,也将误导受水区的经济发展,建议适当调整压缩。

2000年中国工程院上报国务院的《中国可持续发展水资源战略研究综合报告》中,否定了当时“南水北调”的“大西线”方案,对黄河水利委员会提出的西线方案,原则肯定,并建议在2020—2050年逐步实施。在2003年《西北地区》的报告中,建议抓紧前期工作,建设西线工程,争取提前到2015年开工。我个人根据近年来各方面的反映,认为对西线方案需要谨慎,建议在充分研究其他跨流域调水工程运营经验的基础上,进行充分的论证比较,再确定实施方案和实施时间。

目前已开工的南水北调中线工程,也需要认真考虑河北省“十五”期间用水负增长带给我们的信息。我个人认为,中线南水北调的主要意义是以南水北调的水量置换黄河以北由于城市工业用水超采的地下水和挤占的农业用水,而不是大量增加城市工业的用水。要研究和吸取“引黄济青”、“万家寨引黄”等工程建成后运营困难的经验和教训,复核中线规划所依据的需水预测,并建立体现规划意图的相应机制。

(五)突破江河治理的历史难点

我国江河治理起源于围垦洪泛平原,与洪水争夺蓄泄空间。今后江河治理的要点是如何使人与洪水和谐共处,达到长治久安。但黄河、长江和淮河在长期治理开发中,都形成了各自的历史难点。

黄河治理的历史难点在于如何处理下游河道“善淤、善决、善徙”的问题,达到河道的长治久安,以及如何处理三门峡水库对渭河的不利影响。当前的难点在于如何妥善解决下游河滩地181万居民的生产生活和今后发展问题。

长江治理的历史难点在于如何处理长江与两岸湖泊的关系,首先是长江与洞庭湖的关系。治理洞庭湖的难点是如何摆脱“蓄洪、淤积、围垦、溃决”的怪圈,使江湖都能长治久安,并适应三峡工程建成后长江中下游河道从冲刷到回淤的变化过程。

淮河治理的历史难点在于如何处理河湖关系,即淮河中游与洪泽湖的关系,达到既保持淮河下游的水利,又解决淮河中游的洪涝灾害。

这些都是中国水利史上的难题,新中国成立后经过艰巨努力,虽然取得很大进展,仍未能根本解决。希望今后在“人与河流和谐发展”的理念下,开拓新的思路,突破这些难题。

(六)研究在特大自然灾害时确保堤坝安全的对策

堤防和水库,是人类战胜洪水的武器,但也是一种双刃剑,一旦被摧毁,将使人类遭受更大的毁灭性灾害。1975年8月在特大暴雨袭击下,淮河流域板桥和石漫滩两座水库垮坝造成的惨痛灾害,就是严重的教训。

就目前情况看来,大型水库采取万年一遇甚至更高的防洪校核标准,只要设计、施工和管理运行的质量可靠,是可以确保安全的。但是中、小水库由于经济可行性的限制,只能采用一定的防洪标准,而且许多中、小水库还存在不同程度的安全隐患,并面临老化的问题。现在比较普遍采取的保安措施是加强暴雨预报,事先腾空水库。如何确保大量中、小水库的安全,是水利工作中的一个难点,应作为今后水利科研的一个重点。

江河湖海的堤防,都有一定的标准,如何应对超标准的洪水或风暴潮,需有可以操作的预案。2005年“卡特利娜”飓风对美国新奥尔良市造成的毁灭性灾害,就是由于防洪堤

的决口,我们不可不防。

还需要考虑在其他自然灾害下,如在地震等灾害下确保堤坝安全的对策。这些都需要我们在堤防和水库建设中的创新。

以上所举的6个问题,希望能起抛砖引玉的作用。解决这些问题,不仅需要科技创新,而且需要科技创新和体制机制创新的密切配合,需要跨学科和跨部门的协作。

四、结语

中国的河流孕育了中华民族,只有与河流和谐发展,才能保证中华民族的可持续发展。在中国,经过漫长的历史演变,人与河流的关系已到了关键时刻。中国水利必须走出一条新的道路,创新是当代水利工作者的历史责任。近年来,水利部做了许多有益的工作,并且取得很大成绩和创新成就,相信在党中央和国务院的领导下,在科学发展观的指导下,水利将为人民作出新的贡献,推向新的水平!

(作者为中国工程院院士、全国政协原副主席)

论人水和谐

蔡其华

水是大自然生态系统的控制因子,又是生命元素、文明源泉和经济社会发展的基础。人水关系是人与自然关系的缩影。在建设和谐社会的新时期,作为中国第一大江——长江的流域管理机构,确立人水和谐的理念,开创长江治理开发与保护新局面,是时代赋予的重任。

一、人水和谐的历史背景和实践意义

(一)人与自然和谐相处是中国传统文化的精髓

和谐的理念是中国文化的精髓。史伯在《国语·郑语》中说:“以他平他谓之和。”《说文解字》解释“谐”:“谐,詒也。此与龠部龠皆异用,龠皆,专谓乐和。”《尔雅·释乐》:“龠,乐之竹管三孔,以和众声也。”从字源学的角度来看,“和谐”一词都是指不同的事物、元素或性质能够和谐地共处于一个统一体中,并在一定条件下相互沟通和融合,都表明了不同的事物、元素或性质既统一又转化的关系。

中国古代文化中很早就注意到人与自然的关系,形成了“天人合一”的思想观念。它认为,人与自然、人道与天道、人文与自然是相通的,即宇宙真理与人生真理是重合一致的。尽管这里的“天”有“自然之天”、“义理之天”、“神道之天”三方面的含义,以后“神道”的内涵逐渐被淡化,“义理”即道德的内涵被逐渐强化和深化,但是,“自然之天”与人类主体的和谐统一始终是中国文化的传统。可以认为,“天人合一”的理念统摄了整个中国传统文化,规定了中国人的价值取向、思维方式、审美情趣和行为模式。

(二)人与自然和谐相处是马克思主义本体论、认识论、价值论的内在要求

本体论是关于世界的总体看法,表现在对人、自然和社会三者之间关系的认识上。按照马克思主义的本体论观点,一方面人类在发挥能动性的同时,要充分尊重自然界的演变规律及其与相关生态系统的关系,实现主体尺度与客体尺度的统一,协调好人与自然的关系;另一方面要自觉处理好当代人之间以及当代人与后代人的关系。

马克思主义认为,认识是在实践基础上的主体对客体的能动的反映,同时,马克思主义又给出了主体对客体能动反映的条件,就是必须尊重客观事物的规律。恩格斯告诫,“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们。每一次胜利,在第一步都确实取得了我们预期的结果,但是在第二步和第三步却

有了完全不同的、出乎预料的影响,常常把第一个结果又取消了”。可见,人类只有在认识了、掌握了并遵循了自然规律,才能改造和利用自然,才不至于使自然混乱或瓦解,从而真正有益于人类的长远利益。

纵观古今中外,从价值的角度来认识人与自然的关系,不外乎三种观念:一是“极端的人类中心论”,即认为“人是万物之灵”,是自然的中心、主宰、征服者、统治者。二是“极端的自然中心论”,认为有独立于人类实践之外的自然价值,主张以生态为中心、一切顺应自然。三是“人与自然和谐相处论”,并不反对或否定一般意义上的“人类中心论”。马克思主义认为,价值是与人相联系的范畴,离开了人,就无所谓价值。人是不同于一般生物的高级生物,人发展成熟到一定阶段具有超越自我的能力。人应该尊重、保护、合理利用自然,实现人与自然的和谐相处。

(三)人水和谐是治水实践的更高境界

人类的治水历程,大体经历了四个阶段:一是人类利用河流并听命于河流的自然阶段,大致相当于原始社会时期。虽有保护居民区的护村堤埂,但人们对水的自然状态无力加以明显的改变,不得不听命于大自然的主宰。二是人类利用河流并抗御河流的阶段,大约在奴隶社会和封建社会时期。人们有能力一定程度地控制洪水的威胁,也有条件兴建较大型的灌溉和航运工程。但抗御自然灾害的能力仍然有限,严重的旱灾或水灾还常常成为改朝换代或重大社会动荡的直接原因。三是改造河流为人类服务的阶段。随着科学技术的巨大发展和生产力的迅速提高,人类支配河流的能力远远超过历史水平,但也带来对河流健康的伤害。四是人类与河流和谐发展阶段。当主要依靠工程技术措施治水出现困境时,人们重新认识到,人类与河流的关系应该是既要改造和利用,又要主动适应和保护。人类要由河流的征服者,转变为河流的朋友和保护者。

全面建设和谐社会,把人类的治水实践推进到人与河流和谐发展的第四阶段,即人水和谐的新阶段。经过我们坚持不懈的努力,人水和谐将从抽象的哲学概念,转变为科学治水生动实践和可持续发展的新境界。

二、人水和谐的基本内涵

(一)在观念上,要牢固树立人与自然和谐相处的思想

在一个更大的尺度上,人与自然都是一个复杂生态系统的组成部分。在这个系统中,人与水既有主客体的对立,更有主客体的统一。人水关系中,人是主导方面。正是因为人类不合理的活动,才加重了人水关系的紧张,激化了人水矛盾,导致人类遭受河流的报复。要改变这种对抗,必须首先牢固树立人与自然和谐相处的理念。须知,自然界的基本结构单元是多种多样的生态系统,处于一定时空范围内的生态系统,都有特定的能流和物流规律。只有顺从并利用这些自然规律来改造自然,人们才能持续取得丰富而又合乎要求的资源来发展生产,从而保持洁净、优美和宁静的生活环境。

(二)在思路上,要从单纯的治水向治水与治人相结合转变

总结长期以来的治水做法,总是“头疼医头,脚疼医脚”,片面强调治水而忽视或有意回避对人类活动的治理。例如,为了经济社会的发展,我们不惜占用本来是河流行洪的

滩地和低洼地带,把厂矿企业和城镇布置在洪水高风险地区,而不去主动避让洪水。一旦遇到洪水,总是水来土掩,拼命加高加固堤防,反而带来更大的风险。又如,为了满足高耗水产业的用水需求,则千方百计地开发水资源,导致河流干枯、地下水严重超采,结果是越缺水越开发,越开发越缺水,形成了恶性循环。再如,面对严重的水资源污染和水土流失,人类最先想到的是对污染进行稀释,对流失进行治理,而忘记了正是人类活动才是污染和流失的根本原因。总而言之,水资源问题虽然表现在水上,根子则在岸上,在人类这个方面。采取各种技术手段治理水问题固然极为重要,但终究还是治标,只有调整人与人的关系,抓住人类活动这个中心,对人类行为进行约束,才是治本之策。

(三)在行为上,要正确处理保护与开发之间的关系

水问题看起来多种多样,但是究其根本,则是保护与开发脱节。我们必须认识到,保护与开发成为一对矛盾,乃是工业化过程中的必然。尤其是对中国这样一个发展中国家,解决经济社会发展中的诸多制约,例如能源制约、水资源制约、生态与环境制约,仍然不可避免地需要开发利用水资源。同时,开发又必须是可持续的,要把在开发中落实保护,在保护中促进开发作为一条最基本的原则。围绕这一原则需要落实一些具体的行动措施。当前特别需要加强两个方面的措施:一是强化水资源承载能力和水环境承载能力的约束。按照不同区域、不同河流、不同河段的功能定位,合理有序规范经济社会行为。在水资源紧缺地区,产业结构和生产力布局要与两个承载能力相适应,严格限制高耗水、高污染项目。在洪水威胁严重的地区,城镇发展和产业布局必须符合防洪规划的要求,严禁盲目围垦、设障、侵占河滩及行洪通道,科学建设、合理运用分蓄洪区,规避洪水风险。在生态与环境脆弱地区,实行保护优先、适度开发的方针,加强生态与环境保护,因地制宜发展特色产业,严禁不符合功能定位的开发活动。二是建立流域共同体。流域既是一个自然单元,也是一个经济单元、文化单元。流域内各区域是以水系、流域为纽带的共同体,这种共同体不仅体现在共同保护流域的责任和义务,而且也体现在经济社会发展的互相支持和帮助上。非保护区域、非限制开发区域、经济较发达区域,应当更多地承担起保护的责任和义务。可以设想,通过政府转移支付、征收保护基金、建立补偿机制、移民等多种方式,将生态脆弱地区对河流开发的需求转化为对河流保护的需求。

三、人水和谐与维护健康长江

长江不仅是中华文明的发源地,更是当代中国经济社会发展的重要命脉。中国每三方水就有一方是长江水,每三个人就有一个是长江人,每三元 GDP 就有一元来自长江流域。南水北调工程东、中、西三条线路正在从这里展开,中国一半以上的可开发水力资源蕴藏在这里,长江黄金水道的运力相当于好几条复线铁路的运力,种类繁多的珍稀物种在这里栖息繁衍。但是,伴随着经济社会发展和长江治理开发,长江的水量水质状况、水沙关系、水生生物生境、河道完整性、河岸河床稳定性、蓄泄能力以及服务功能,已经或正在发生许多新的变化,河流健康状况已经或正在遭受各种各样的损害。同时,三峡工程建成后,长江中下游水沙关系、江湖关系与河势河床稳定将出现新的变化,这些变化将会对长江河流生态系统带来新的影响。

正确处理人类与长江的关系,保护长江、治理长江、开发长江,为子孙后代留下一条

健康的长江,不仅对长江流域,而且对整个中国的经济、社会和环境协调发展都具有十分重要的意义。我们必须以科学发展观为统领,坚持在开发中落实保护,在保护中促进开发,协调生态与发展,维护健康长江,促进人水和谐。在具体工作中,应当抓住以下几点:

(一)建立长江健康状况的评价指标体系并加强监测

人水关系的变化多数情况下是渐进的,如果超过其生态系统平衡的最低“阈值”,则会造成不可恢复的逆转,甚至导致河流生态系统的崩溃。因此,我们需要确立一个判断河流健康状况的标准体系,并且能够按照这些标准来进行监测和分析,进而有针对性地采取预防保护或恢复措施。近来我们长江水利委员会通过深入研究,从河流生态环境功能和服务功能入手,建立了由人类经济社会健康与河流生态系统健康相统一的健康长江指标体系,共有约14个特征指标,并设置了相应的监测评价方法。如果这一指标体系能够得到有关部门认可并落实到具体的政策措施之中,则长江保护与开发之间的动态变化就可以随时掌握,并进而采取相应对策。

(二)修订长江流域综合利用规划

国务院批准的《长江流域综合利用规划简要报告(1990年修订)》,在长江治理开发和管理中发挥了重要作用。十多年来,长江流域和我国经济社会发展发生了巨大变化,对治江工作提出了新的要求。长江的综合治理、大型水利水电工程的兴建,使长江河流生态系统发生了新的变化,面临着新的问题。近年来已经编制或正在编制的一系列专项规划和区域规划也要求我们尽快修订长江流域综合利用规划。要认真总结以往的规划成果和50多年的治江经验教训,围绕长江人水关系的变化,在以往工作基础上,重点研究蓄滞洪区的建设与管理问题,三峡工程建成后长江中下游的防洪形势及对策措施,开发利用与生态保护关系问题,流域管理等问题,使之成为维护健康长江的基本依据。

(三)统筹解决不同领域的水问题

长江水问题十分复杂,不仅有上游来水大与中下游河道泄洪能力不足的矛盾,局部地区水资源供需紧张的矛盾,也有水资源污染、水土流失的问题。对这些问题,都要统筹考虑解决。同时,解决这些矛盾和问题,必须按照人与自然和谐相处的要求,探索新的办法,寻求新的手段。例如,在解决洪涝灾害问题时,不仅要约束洪水,更要给洪水以出路。再如,解决局部地区水资源短缺问题,修建蓄水、调水工程固然重要,调整经济结构、产业结构、种植业结构,建设节水型社会则是根本措施。又如,解决严重的水土流失问题,可以充分利用大自然的自我生态修复能力,实行封育保护,其成效往往数倍甚至数十倍于工程治理措施。还如,解决水资源污染问题,不能就污染治污染,必须找到污染源为什么屡禁不止的原因,找到污水能够低成本循环利用的途径,从源头上减少污染,控制污染。

(四)在勘测、设计和施工中注重对生态与环境的保护

我们的水工技术还有许多需要改进和完善的地方。例如,在水利水电工程勘测工作中,应大力发展对生态与环境影响较小的工程勘测技术,如“3S”技术以及物探勘测新技术。在水工设计中,应重视河流形态多样化,注意河流湖泊与岸上生态系统的有机联系,大力开展工程精细设计、施工及加固新技术、新材料研究,尽量减少工程建设对自然环境

造成的影响。大型水利工程对生态与环境的影响还表现在对鱼类的生长与繁殖,规划设计在这方面相应的研究工作还应加强。

(五)探索水资源开发利用的生态调度运行模式

长江流域水库占全国一半以上,目前的水库调度主要是协调防洪与兴利的矛盾,大多数水库调度没有考虑坝下游生态保护和库区水环境保护的要求,对其下游的河流生态系统造成损害。要把生态调度放在突出位置,运用先进的调度技术和手段,积极探索并改进水库调度方式,采取下泄合理生态基流、控制水库运行水位、控制水库下泄流量和时间、“蓄清排浑”等措施,统筹防洪、兴利与生态,在满足坝下游生态保护和库区水环境保护要求的基础上,发挥好水库的防洪、发电、灌溉、供水、航运、旅游等各项功能,妥善解决好水库大坝带来的生态与环境问题、泥沙问题及对水生生物的影响问题。

(六)加强社会管理

根据维护健康长江的需要,进一步建立健全规划同意书、防洪影响评价、河道管理、水资源开发利用管理、建设项目水资源论证、取水许可、采砂许可、水功能区管理、排污口管理、水土保持预防监督、水利建设管理等相关制度,核定流域内各河流水功能区的纳污能力,建立健全水资源利用总量控制指标和微观用水定额体系,确定各水功能区的限制排污总量,提高全社会维护健康长江的自我约束能力。建立长江流域数字模型和动态分析系统,加快推进长江水利现代化。积极探索流域综合管理,理顺流域管理与区域管理的关系,逐步建立民主、协调、权威、高效的流域综合管理委员会制度。

(作者为水利部长江水利委员会主任)