

# 以水文现代化促进余姚市水利现代化发展道路浅析

张志中<sup>1</sup>, 戚劲杉<sup>2</sup>

(1. 余姚市水利局, 浙江 余姚 315400; 2. 共青团余姚市委, 浙江 余姚 315400)

**摘要:**针对新时期余姚市水利发展建设中遇到的生态系统孤立化、水文循环短路化、污染排放超标化等瓶颈问题,余姚市以水文现代化为突破口,走出了一条以水文现代化促进水利现代化的水利发展新道路,为县市区水利现代化发展提供了一种新思路。

**关键词:**水文现代化;水利现代化;发展道路;余姚

**中图分类号:**TV211.3

**文献标志码:**B

**文章编号:**1006-7647(2013)S1-0123-02

余姚市以兴利、除害为目标在全市范围内兴建了大量的梯级电站、水库、堤防、船闸、沟渠等水利工程,以适应新时期防洪、发电、供水、灌溉、航运等要求。但是随着水利建设不断推向纵深,生态系统孤立化、水文循环短路化、污染排放超标化等问题日益显现,水利发展陷入了瓶颈期。本文立足实际,结合笔者多年水利工作经验,分析余姚市在面临上述瓶颈时走出的一条以水文现代化促进水利现代化并取得满意成果的典型经验。

## 1 余姚市水文现代化的基本内涵

余姚市委善利用各类水文设施、理论和模型,拉开框架、投入资金,引进尖端的水文管理、遥感、监测、控制技术设备,成立专家智囊团,探索全市水资源优化配置、水环境有效保护、管理改革创新等方面的新方法、新途径,确立了水文发展思想解放和行动创新相一致、人才任用和体制建设相一致、本地发展和对外交流相一致、组织领导和自我突破相一致、技术探索和政策支持相一致的基本内涵,营造良好氛围,提供坚实保障,为水文新技术的发展、运用奠定基础。

## 2 余姚市水文现代化的典型成绩

目前,余姚境内水文站星罗棋布,水文预报、防汛抗旱、水质监测、水量调控等技术日益成熟,水文现代化建设成绩斐然。

**a. 强化能力,防汛抗旱工作有保障。**余姚市十分重视水雨情预测,把它看作全市防汛抗旱工作顺利开展的必要前提,引进新技术,配强各线工作人

员,着力提高水文预报的准确性,延长预见期;通过在各水库、山区修建水文站、监控点,确保水文信息测得精、送得快、报得准。同时,切实落实防汛责任制,做到重点地区实时监控,典型地区水雨情信息不漏报、不迟报。

**b. 健全网络,水质监测评价有准头。**合理布局、科学调整全市各水文监测站点,特别是加强对四明湖、梁辉、陆埠、双溪口等“一大三中”水库和蜀山大闸等主要水利工程的管理,实现水文监测网络全覆盖。在建立完善水量水质同步监测体系的同时做好辖区内水资源分析评价工作,为水库之间用水科学调度、全市水资源优化配置等重大水事活动的有序开展提供原始资料。

**c. 培养人才,水文持续发展有后劲。**余姚市将水利人才培养看作水利建设可持续发展的最重要保障,建立了科学的培养体系,开辟了人才引进渠道吸纳各种水利人才。同时,组织水文站、各水利工程之间开展竞争、交流,大力营造比技术、比思想、比能力的良性竞争氛围,发挥示范引领作用,提升水利队伍整体素质和水平。

## 3 余姚市水利现代化的基本标准

余姚市以用水理念、技术装备、管理体系为抓手,深入推进水利现代化建设步伐,为更科学合理地实现水资源的控制、调节、治理、开发、管理和保护创造条件。

**a. 用水理念现代化。**余姚市以科学发展观为指导,充分认清全市水质型缺水和季节性缺水的实际,

不断引导广大市民树立人水和谐、科学用水、一水多用的现代用水理念,极大地缓解了水资源供需矛盾。

**b. 技术装备现代化。**余姚市在不断吸纳全国各类水利人才的同时积极引进现代化的水利技术和设备,如水利局新建防汛抗旱指挥中心的设备配置在全国县市区水利系统中处于领先地位。同时,成立了水利投融资公司,为全市各类大型水利工程的建设提供必要的资金和技术保障。

**c. 管理体系现代化。**余姚市积极实施体制改革,形成了现代化的管理体系,建立了现代化的管理法规,真正做到了公众参与、民主监督。采用现代化的通讯手段,使信息、决策能及时准确地传达到各相关单位。

## 4 余姚市水利现代化的具体体现

余姚市牢牢把握水利发展的走向,不断增强各项工作的主动权和预见性,防汛信息化系统成功建设、水资源优化配置广泛运用、农村水利工程大胆实践等典型工作的顺利开展标志着水利现代化迈上了一个崭新的台阶。

### 4.1 防汛信息化系统建设

防汛信息化系统通过构建信息采集、决策支持、信息发布、支持平台等4个基础功能模块,在防汛抗旱等方面发挥了巨大的作用。

**a. 妥善应对洪水灾害。**系统建成后,可实时采集全市水雨情数据,大大延长了洪水预见期,为防汛工作赢得时间,为防汛指挥提供决策依据,为人员救援、物资转移争取主动。

**b. 抗旱工作效益显著。**系统的建立使实时掌握全市及周边地区的水情信息成为可能。在2003年特大干旱中,防汛抗旱指挥部就是通过它果断采取了减少水库放水,增加外流域引水,提高河网蓄水位等调度对策,配合人工降雨,每3h调整一次引、放水方案,大大缓解了旱情,减少损失达1.5亿元。

**c. 防汛管理费用锐减。**系统的建立有效减少了报汛站人工报汛费用和相关设备管理费用,每年节约经费约60万元。

### 4.2 水资源优化配置

针对人均水资源占有量低的问题,余姚市建立了系统优化模型,进行两库联调(陆埠水库和梁辉水库),实施分质供水,减少运行上的弃水,使河网长期保持在合理水位,确保了生产生活正常进行。

**a. 保障了生活生产用水。**针对持续干旱少雨而导致的供水危机,余姚市应用“水资源优化配置大系统模型”,科学调度、合理配置。2003年以来,年均从曹娥江引水2700万 $m^3$ ,补足姚江河网水量,

稳定河网水位。同时,积极实施陆埠水库、梁辉水库两库联动。2003—2007年间陆埠水库通过引水隧洞向梁辉水库共输水6964万 $m^3$ ,较大限度地减少了水量流失,为抗旱创造了有利条件,确保了工农业生产和城乡居民生活用水,取得了十分显著的社会效益和经济效益。

**b. 改善了生态环境水。**通过优化配置与调度,全市水体富营养化问题得到了有效控制,水环境质量明显改善。数据显示,四明湖水库、梁辉水库、陆埠水库等大中型水库水质已基本稳定在Ⅱ类以上。良好的水环境,为中国塑博会、创卫生城市、创模范城市、创建文明城市等重大活动作出了积极贡献。

**c. 用好了暴雨洪水资源。**在工程措施保障的前提下,积极实施四明湖水库、梁辉水库、陆埠水库的中小洪水资源利用。如对“麦莎”、“卡努”、“韦帕”、“罗莎”等台风产生的暴雨径流进行利用,共拦蓄洪水9145万 $m^3$ ,弃水仅1700万 $m^3$ 。在减少灾害损失达1亿元的同时确保了灾后全市生产、生活正常用水。

### 4.3 农村水利工程的实践

余姚市地处东南沿海,气候湿润,降雨量偏大,抓实抓好农村水利工程建设尤其是农民饮用水工程建设、小型农田水利建设、节水工程建设、河道管理等工作对改善农民生活质量,提高幸福指数,改变看天吃饭的被动局面有着深远意义。

**a. 切实抓好农民饮用水工程。**卫生、发改、物价、环保部门分别承担卫生监督、项目审批、价格核定与监管、水源地环境监管与污染防治等职责。乡镇人民政府、街道办事处对本辖区农村供水安全负总责,并配备专职人员负责农村供水管理。村级水电站落实专职管理人员、专项管理经费,制定考核办法。市财政安排专项资金,用于村级水电站经费补助和对乡镇街道农办供水工作的考核奖励。余姚市农民饮用水工程的做法在全省农村饮用水工程长效管理工作座谈会上推广介绍,得到了水利部主要领导的肯定。

**b. 不断加强小型农田水利建设。**通过政府补助、镇、村自筹等方式加强农村小型农田水利工程建设。建成标准农田2.71万 $hm^2$ ,实现了“田成方、林成网、渠相连、沟相通”。农田除涝标准达到了10~20年一遇;灌溉保证率提高到80%~90%。在显著改善农业生产水利工程条件的同时,进一步加强管理工作,使现有的小型水利工程充分发挥效益,使余姚市迈入“全国粮食生产先进县市”的行列。

**c. 积极推进节水工程建设。**以灌区改造为抓手,大力实施竹笋喷灌、红枫喷灌、樱花喷灌、板栗喷

(下转第129页)

### 3.6 加快村级生态河道建设,创造良好水环境

为了确保河道生态系统功能正常发挥,控制基本水域水面率,同时带动农村居住环境的整体提高,应加快村级生态河道建设。通过村级生态河道建设,不仅可防止小河叉占用和治理村级河道脏、乱、差现象,增加河网的调蓄能力和过流能力,还能为当地居民提供一个良好的环境,提升乡镇形象。

### 3.7 理顺河道管理体制,加强河道综合管理能力

余姚市江河众多,溪流纵横,河道管理工作千头万绪,涉及面广,艰巨复杂,为保障河道高效协调运转,可在理顺河道管理体制上下工夫,对目前机构的设置进行梳理,并做必要的整合,以县(市)为单位,成立相应河道管理机构,实行统一管理。如成立河道管理站、河道管理中心、河道管理办公室等。同时,明确河道专门管理机构职责,譬如,组织实施全市河道管理保洁、疏浚和整治等等。通过建立河道管理机构,明确职责,以利于全市河道建设与管理工作的深入开展。

此外,还需要加强科学研究,确保河道开发与利用可持续发展,采用有益于环境的高新技术,创造全新的设计理念和设计手法,力求贴近自然、恢复自然<sup>[6-7]</sup>。

## 4 结 语

河道是大自然的毛细血管,它的保护是一个涵

(上接第 124 页)

灌等多种经济型喷滴灌工程。截至 2012 年上半年,全市经济型喷滴灌种植总面积达到 7333 hm<sup>2</sup>,养殖业总面积达到 5 万 m<sup>2</sup>,成为目前我国南方地区喷灌面积最大的县。经济型喷滴灌工程取得了突破性进展和良好的经济效益,得到了省政府领导的充分肯定。

d. 着力搞好河道建管。把对河道的建设、管理提高到坚持生态文明,构筑生态环境安全保障体系,建设“生态省”、“生态市”的高度。在建设方面,以清水河道建设为重点,带动其他河道的建设。其中完成清水河道建设 25.5 km。广泛带动全市、镇、村三级河道的疏浚、拓宽、护岸、修堤,以及水系畅通等工程建设。通过河道建设,带动了整个水环境的整治。目前全市已疏浚河道 152.4 km,共有 14 个村开展了水环境整治示范村建设,同时,建立了城区河道每天 13 h 保洁和农村河道每周“6 天 6 小时”保洁机制,自 2004 年以来,三次获得全省河道保洁一等奖。

## 5 结 语

做好水文的基础性工作,积极推进各类水利工

盖面广、技术性强、较为复杂的问题,但它与人民群众的生活息息相关。在新的形势下,对河道的建设与管理提出了更高的要求。本文结合余姚实际,对河道建设与管理进行了初步分析,以期起到抛砖引玉的作用。相信在不久的将来,身边的河道将会更加清澈,生态环境将会更加美好。

### 参考文献:

- [1] 毛洪翔,吴招华,郭卫. 浅论河道的保护与对策[J]. 浙江水利科技,2005(3):26-28.
- [2] 赵翔. 余姚市河道生态系统保护途径探讨[J]. 水利发展研究,2010,10(1):51-65.
- [3] 杨志峰,崔保山,刘静玲,等. 生态环境需水量理论、方法与实践[M]. 北京:科学出版社,2003.
- [4] 崔保山,赵翔,杨志峰. 基于生态水文学原理的湖泊最小生态需水量计算[J]. 生态学报,2005,25(7):1788-1795.
- [5] 赵翔,崔保山,杨志峰. 白洋淀最低生态水位研究[J]. 生态学报,2005,25(5):1033-1040.
- [6] 赵翔,丘坚. 水行政和谐执法探讨[J]. 水利发展研究,2007,7(12):9-11.
- [7] 张可刚,赵翔,邵学强. 河流生态系统健康评价研究[J]. 水资源保护,2005,21(6):1114.

(收稿日期:2012-09-21 编辑:熊水斌)

程建设,以水文现代化促进水利现代化是近几年余姚水利发展走出的一条特色性道路。随着水利人才的不断引进、培养、成熟,水利建设资金的不断投入,余姚的水文实践、水利工程正在更广泛的领域发挥着更大的作用,新时期水利发展正翻开崭新的一页!

### 参考文献:

- [1] 朱元铎,金光炎. 城市水文学[M]. 北京:中国科学技术出版社,1991.
- [2] 刘昌明. 21 世纪中国水文科学研究的新问题新技术和新方法[M]. 北京:科学出版社,2001.
- [3] 高桥裕. 河川水文学[M]. 东京:共立出版,1978.
- [4] 刘学功. 城市水环境改善与水源保护技术[M]. 北京:中国水利水电出版社,2012.
- [5] 崔树彬. 珠江三角洲河涌治理与生态恢复技术指引[M]. 北京:中国水利水电出版社,2012.
- [6] 《余姚市水利志》编纂委员会. 余姚市水利志[M]. 北京:中国水利水电出版社,2011.

(收稿日期:2012-09-21 编辑:熊水斌)