

# 中国水教育问题与发展刍议

李海红,王浩,王建华

(中国水利水电科学研究院,100038,北京)

**摘要:**分析了我国强化水教育的必要性,结合教育学提出了水教育的不同层次。结合实际调研,系统分析了我国当前水教育存在的“零散缺乏系统,缺乏计划和评估”“自上而下宣灌式居多,体验不足”“间歇式、运动式教育,缺乏持续性”“主客体单一化”“教育载体缺失”等五方面突出问题,并针对这五方面问题提出了我国水教育改革的发展方向。

**关键词:**水教育;系统化;体验式;持续式;多元化;大众化

**Issues and development of water education in China//Li Haihong, Wang Hao, Wang Jianhua**

**Abstract:** The importance of highlighting water education in China is discussed with an introduction of education at different levels from the angle of pedagogy. A systematic analysis is made to the current approaches of water education in China and the results show that five outstanding issues are found, including lacking of systematic and planned measures and assessment, more bottom-down approaches, more temporary and campaign type activities, less involvement and participation from various stakeholders and lacking of carriers for education. Regarding to these issues, measures are proposed to carry out reform and development for water education in China.

**Key words:** water education; systematic; participated; sustained; diversified; popularized

中图分类号:G4+TV

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2015)06-0006-02

目前,中国正以相当稀缺的水资源和脆弱的水生态环境,支持着全世界最大规模的人口及其社会活动,中国的水问题正日益成为制约中国经济社会发展的最重要因素之一。资源短缺与用水浪费并存,污染严重与治理薄弱并存,使得人与自然的用水矛盾日益凸显。

为解决水问题,中国正在全社会范围内开展节水防污型社会建设,其节水防污手段包括三个层次,即工程技术节水/防污、制度经济节水/防污、社会文明节水/防污。前两个层次的节水主要依靠政府部门的建设实施,而社会文明节水/防污这一最高层次的手段是要以全社会公众具有高水平的用水节水理念和方式为基础的。这就要求社会具有完善的水教育系统,增强公众的水意识。

## 一、教育是破解水问题不可或缺的一环

人类行为取决于意识,而行为又是意识的具体体现。只有具有先进的水意识,才能具有先进的用水行为。在我国面临的水问题中,水意识缺失是我国治水最严重的缺位。节水型社会建设试点评估的调查显示,即便是在一个经济发达、整体用水水平相对较高的地区,居民的节水意识还是比较薄弱。

意识是对客观存在的反映,其对客观世界的反作用有两种性质:先进的社会意识对社会存在的发展起积极促进作用,而落后的社会意识则阻碍社会的发展。只有先进的水意识,才能实现社会文明节水/防污。而先进意识的形成在很大程度上来源于科

学的教育。破解中国水问题、实现人与自然和谐相处的根本在于具有人与自然和谐相处的意识,具有高效用水、节约用水的理念,而水教育则是其中不可或缺的一环。

## 二、水教育的主要内容

水教育的核心是使国民都具有人和自然和谐相处的水意识,这种水意识可以分为几个层次,即认知、贯彻和执行。相应的,水教育也包括三个层次:

**认知教育:**水问题的认知教育,是指通过水问题认知教育使国民具有对国家水资源状况、水资源特点、水资源节约和保护等的必要性等方面的认识。认知教育是水教育中最基本的层次。

**贯彻教育:**水问题的贯彻教育,

收稿日期:2014-12-24

作者简介:李海红,高级工程师。

基金项目:水利部公益性行业科研专项经费项目“水资源红线管理基础和监测统计考核体系研究”(201301001)。

是指通过水问题贯彻教育使国民具有贯彻执行国家水政策的意识。较认知教育,贯彻教育的层次更深一步,其目的是使国民在水问题上具有一定的自觉性。

技能教育:水问题的技能教育,是指通过水问题技能教育使国民获得解决水问题的技能技巧。这是最高一个层次的水教育。

上述提出的水教育三个层次应形成以认知教育为基础,到贯彻教育,再到技能教育的金字塔型。但反观中国当前的水教育,则成倒金字塔型,即认知教育被忽视,贯彻教育不足,而注重技能教育,拥有一大批与水相关的高水平的专家和学者。

### 三、我国水教育存在的突出问题

#### 1.零散缺乏系统 缺乏计划和评估

目前中国面向公众进行的水相关知识教育,还处于零散宣传状态,而非系统的水教育。突出表现在两个方面:一是尚未形成有计划性的教育模式,在传统的文化教育过程中,都会根据学生的不同学习阶段提供不同的课程和教育方式,而目前的水教育仅停留在警示性的宣传层次;二是缺乏对水教育效果进行评估的方法,成熟的教育系统会有一套完善的评估体系对教育效果进行评估以便更好地修正教育内容和方式等,达到提高教育水平的目的,水教育效果评估的缺乏使目前进行的零散水知识宣传略显盲目。所以,中国的水教育还处于零散状态,没有形成完善的水教育系统。

#### 2.自上而下宣灌式居多 体验不足

中国传统的教育方式一般都是说服式、灌输式教育,目前的水教育也没有脱离这个传统。由于缺乏文化教育课程的考核制度激励,对于水教育来讲,这种教育方式不利于激发人们学习的兴趣,无法达到预期的教育目的。同时,中国的水教育仍是以自

上而下的传统教育模式为主,而这种教育模式使公众缺乏参与意识,从而使整个水教育工作难以向前推动。

#### 3.间歇式、运动式教育缺乏持续性

现在进行的水教育还处于间歇式、运动式阶段。在“世界水日”“中国水周”等固定的时期,都会有不同主题的宣传活动的,就水的相关知识对公众进行宣传。但在日常生活工作中,几乎没有大规模的、影响广泛的水教育活动。这种非持续性的水教育方式,使公众对于水文化、水知识认识浅薄,难以形成系统性理解。

#### 4.主客体单一化

目前水教育的主要承担是政府机构。对于教育机构、社会团体以及大众媒体等具有广泛群众基础的组织机构,在水教育系统中应当承担的任务没有明确规定和划分,使得承担主体单一化,水教育一直是政府部门的“独角戏”,工作推进相对困难。

公众是水资源开发利用的主体,是节水防污型社会建设最重要的参与者,也是水教育所应面向的客体。中国当前的水教育更注重面向水行政管理者和与水相关的研究群体,而忽视了对广大公众的教育,致使水教育客体具有单一性和局限性,缺乏良好的群众基础。

#### 5.教育载体缺失:专业材料多,适合公众的载体缺失

水教育读本在进行持续性水教育的载体。在现有的水教育书籍中,大都为专业教材,针对与水相关的研究和学习群体以及水行政管理者。这类书籍由于专业性和技术性太强,使一般的读者望而生畏。缺乏载体的水教育工作,必然不能成熟和发展下去。

### 四、水教育的改革方向

综合中国水资源开发利用的特殊需求,以及中国水教育目前存在的问题,未来的中国水教育要进一步走向完善,为提高社会整体用水水平服

务,应实现以下五个方面的转变。

#### 1.零散型教育向系统化转变

水教育作为整个用水节水工作的基本需求,其逐渐向系统化教育转变是必然趋势。未来,水教育要作为传统文化教育的一个重要内容。公众认识到这类教育的重要性,进而自觉参与水教育,那么社会的用水水平也会逐步提高。系统性水教育包括完善的教育体制、科学的教育方式和合理的评估手段。

#### 2.说服式教育向体验式教育转变

体验式教育适合中国水教育的需求。通过参与者亲身的缺水体验,达到教育和示例教育的目的。这种教育方式改变以往说服式、灌输式的传统教育方式,更生动形象,能够使用水者真实感受到水在生活中的重要作用,以及缺水对人类造成的灾难性影响,具有更深刻的教育效果。

#### 3.间歇式向持续式转变

一种知识、一种理念总是在不断重复中得到理解,形成深刻记忆。对于水知识、水文化的宣传教育,应当是持续性的、不断重复的过程。同时,由于人类对客观世界认识本身的局限性,在未来相当长的时间里,人们对于水的认识,也处于不断的追寻和探索中。因而,对于公众的水教育还是一个不断发展的过程。

#### 4.单一化主客体转向多元化主客体转变

改变政府的“独角戏”局面,充分发动和利用各类社会组织、机构的宣传教育功能,由单一化教育主体向多元化教育主体转变,明确各类主体在教育工作中的责任,有利于增强水知识宣传的广度和深度,快速推进中国水教育工作向良性循环发展;同时,由于水资源利用主体的多元性,水教育客体必须由以专业人员为主,转变为面向各类型用水者。只有公众都具有先进的节水理念和用水方式,才能有效提高社会整体用水水平。

(下转第14页)

测手段,同时规范质量行为和服务指南,从而促进工程涉及的各方建立完善的质量保障体系。对质监人员要定期进行系统的质监业务和相关法律法规的培训,提高质监人员的执行能力,保证质监工作的实际效果。

⑤建立质量终身负责制,强化主体责任。要求水利水电工程设计、施工、监理单位和相关个人对工程质量终身负责,把质量问题纳入社会诚信体系建设,建立企业和个人质量档案。一旦发生重大质量事故,不仅要追究责任,而且要记入质量档案,对其日后的从业产生不利影响,陷其于市场竞争的不利地位,以此倒逼企业和相关人员落实责任,提高质量。

### 5.管理的实效性

新常态下,水利水电工程必须注重管理的实效性,提高管理效率,降低管理运行成本。在今后的建设管理过程中,可以逐步尝试对政府投资项目实行代建制、委建制,在水利工程建成后进行管理招标投标,发挥专业化的建设管理队伍的优势。如在南水北调江苏段,国家和江苏省政府共同出资成立了南水北调东线江苏水源有限责任公司,在工程建设期,该公司主要承担项目法人职责,负责南水北调东线位于江苏境内的工程建设管理工作;工程建成后,公司则主要负责工程的供水经营及相关水产品

的开发经营业务。以企业的模式建设管理水利工程,大大提高了管理效率,降低管理运行成本,这也是在南水北调工程上的大胆尝试和创新。事实也证明这一模式值得在以后的工程中应用和推广。

### 6.研究的针对性和科研成果的推广

新常态下,水利科研必须要有前瞻性、针对性,并面向生产,面向市场。首先应从课题的立项开始抓起,对影响水利水电工程建设与管理的突出问题展开研究,从而取得技术先进、适用性强、指标过硬、易于接受的成果。

同时,科研成果只有通过转化、推广才能进一步成为现实生产力。很多新材料、新工艺、新方法研究很快,但应用很慢。所以应完善水利科技推广体系,同时加大水利科研成果推广投入。因此建议从水利建设投资中专门设立一笔基金用于科研成果的示范、推广及关键技术的攻克和研发,建立并完善重大水利工程的专项科研经费投入机制,为科研创新和相关成果的转化、推广试验、引进和培养人才提供充足的资金保障。应积极开辟和拓宽相关资金的投入渠道,改变之前单一陈旧的资金投入模式,鼓励并引导全社会多渠道、多角度、多层次地增加科

研成果推广投入,尤其是鼓励相关水利科研单位逐步重视并不断开拓基层水利科技市场。

## 三、结语

新常态是我国水利水电工程建设与管理所面临的一个必然阶段,同时也是一个深入总结经验教训,保持高标准发展的阶段。经历了这个阶段,我国的水利水电事业才能站在一个崭新的高度。面对新常态下水利水电工程建设与管理工作,同样需要有冷静、坚定而火热的心,从科学的角度去认识,勇敢面对,不断完善,从而促进我国水利水电事业的新发展。 ■

### 参考文献:

- [1] 田俊荣,吴秋余.中国经济:新常态,新在哪? [N].人民日报,2014-8-4(17).
- [2] 毛战坡,等.大坝的河流生态效应及对策研究[J].中国水利,2004(15).
- [3] 王春艳.水利工程建设质量问题探析[J].科技创新与应用,2013(18).
- [4] 陈新武.完善工程项目代建制管理模式的思考[J].广东水利水电,2006(6).
- [5] 江苏省水利厅民生水利调研组.基于江苏民生水利的实践与研究[J].江苏水利,2009(12).
- [6] 张清明,等.水利科技推广工作存在问题及对策探讨[J].中国水利,2014(9).

责任编辑 李建章

(上接第7页)

### 5.专业化向大众化转变

落实水教育载体是中国水教育走向成熟和完善的关键。针对不同知识结构、不同年龄结构和不同用水类型的读者,编纂专门的大众普及式水教育读本和宣传图册,设计生动、易懂的教育课程,进一步实现由专业化教育向大众化教育的转变。

## 五、结语

意识由物质所决定。人们对水资

源及其开发利用的认知,会随着社会生产的进步而不断深化,因而中国水教育也是一个长期的动态发展过程。

政府部门作为水教育工作的主导者,应当建立起相对完善的水教育体制,激发各个社会团体、组织、机构的潜能,实现中国水意识的整体增强。由于不同于传统文化教育系统有固定完善的考核制度和效益指标,水教育属于具有隐形效益的公益性教育,这种效益不能在短期内显现出来,作为追求功效的社会人来讲,要推动水教育工作发展,

必须克服一般意义上的功利观,真正认识到水教育的重要性与迫切性。 ■

### 参考文献:

- [1] 中国水利水电科学研究院.大连市节水型社会建设试点评估报告[R].2007.
- [2] 张秀芳.布卢姆的教学理论对我国教学理论的影响[J].纵横,2005(9).
- [3] 王建华,陈明.中国节水型社会建设理论技术体系及其实践应用[M].北京:科学出版社,2013.

责任编辑 杨轶