

# 美国大环保理念对长江水生态环境保护的启示

欧阳院平<sup>1</sup>, 刘先锋<sup>2</sup>

(1. 长江勘测规划设计研究有限责任公司 市政与交通工程设计院, 湖北 武汉 430010; 2. 澳大利亚纽卡斯尔大学 岩土工程研究中心, 新南威尔士 纽卡斯尔 2308)

**摘要:**长江经济带发展战略部署将长江流域建设成为生态文明建设的先行示范带,但沿线脆弱的生态环境已成为长江经济带建设的重要制约因素。依据对美国生态环境保护制度框架与实践的研究,重点从环境立法、公众参与、大数据集成及科学研究等方面阐述了美国大环境理念及其实践经验。由此得到启发,从法制建设、公众参与、资金保障方面提出了长江流域水生态环境保护与修复的建议。

**关键词:**大环保理念;水生态环境;长江经济带;公众参与

**中图分类号:**TV213.4

**文献标志码:**A

**DOI:**10.16232/j.cnki.1001-4179.2015.19.023

2014年9月国务院印发《关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》,部署将长江经济带建设成为具有全球影响力的内河经济带、东中西互动合作的协调发展带、沿海沿江沿边全面推进的对内对外开放带和生态文明建设的先行示范带。至此,长江经济带发展战略已经上升为国家战略。然而,已有研究表明,长江沿线的污染现状已严重挑战其生态环境承受力,长江经济带建设首先需克服的巨大困难是生态环境保护,能否采取有效措施保护好长江流域生态安全将直接决定长江经济带可持续发展的成败。

与长江有诸多相似之处的美国密西西比河是世界河流开发保护的典范,在其200多年的流域开发建设过程中成功地解决了生态治理等诸多难题,积累了宝贵的大河生态环境保护经验。基于此,本文在分析美国大环保理念及其成功经验的基础上,抛砖引玉地提出未来长江流域水生态环境保护的战略性建议及关键性措施。

## 1 美国大环保理念及其经验

美国环保理念的核心可简单概括为4个方面,即4P:预防(Pre-empt)、参与(Participation)、协作(Partnership)及保存(Preservation)<sup>[1]</sup>。从系统论的角度,环境保护应该是一个全方位、社会性、系统性和历史性的

工程<sup>[2]</sup>,这也是美国大环保理念的基本内涵。针对国内大江大河的环保现状,美国大环保理念值得借鉴的主要有环境法律法规的全覆盖、环境利益相关方的广参与、环境信息数据的大集成和环境科学研究的深拓展4个方面。

### 1.1 环境法律法规的全覆盖

美国的环境法律法规具有3个特点,可以总结为“全”、“专”、“狠”。正是这3个特点保证了其法律法规的完整性、针对性、可操作性及强执行力。

(1) 具有完整的环境法体系,是为“全”。美国联邦政府创建了一个庞杂而完善的环境法体系,详细地覆盖了环保工作的方方面面。此外,各州政府也制定了相关环境法作为补充。值得一提的是20世纪70年代美国的“环保十年”期间,17部重要的环境法律相继出台,如《联邦水污染控制法》、《水生哺乳动物保护法》、《濒危物种法》等<sup>[3]</sup>。特别是尼克松总统于1970年1月1日批准的《国家环境政策法》,成为美国历史上第一个全面地把环境保护作为美国国家基本环境政策的法律。

(2) 制定针对性强的专用法,是为“专”。除《国家环境政策法》基本法之外,美国政府还制定了详尽的细分领域的专用环境法,针对性较强。其中最值得一提的是美国的超级基金法。以1978年拉夫运河

(The Love Canal)事件为契机,美国国会于1980年通过了《综合环境反应、赔偿和责任法》,该法案因其中的环保超级基金而闻名,又被称为超级基金法。它是美国为解决危险物质泄漏的治理及其费用负担而制定的法律。该法律除了规定了危险物质泄漏事故的报告制度和国家应急计划制度,并明确了负有治理责任的主体以及具体治理的行动流程以外,该法规创造性地建立了危险物质信托基金和危险废物处置设施关闭后责任信托基金,同时还规定了治理费用承担者所承担的范围、限度以及财政担保。该法规的出台有效地解决了治理费用承担者不明或无力承担治理费用的问题。

(3)立法原则强调奖惩严明,提高违法成本,是为“狠”。以洛杉矶交通车辆污染控制为例,每辆柴油车需安装DPF颗粒过滤器,否则罚款1000美元。又如,超级基金法对揭发检举非法泄漏危险物质的举报者,规定最高可给予1万美元的奖金,对违法者可处以每次2.5万美元以下的罚款或每违法持续日2.5万美元以下罚款,对累犯者,每违法持续日的罚款额可高达7.5万美元。

## 1.2 环境利益相关方的广参与

环境法律法规能否得到有效执行,关键在于政府行政主管部门的严格监管,排污企业的自律及公众的广泛参与。美国公众良好的环保意识形成了社会性的环保土壤,起到重要的第三方监管作用,这与政府的鼓励、社会教育及媒体的宣传是分不开的。以拉夫河事件为例,各大电视台铺天盖地的宣传与公众的游行示威形成了有力的互动,最后推动了相关法律的制定。环保已达到了美国全社会广泛参与的程度,这体现在已有超过1万多个各种各样的非政府环境保护组织,其中10个最大组织的成员已从1965年的50万人增至1990年的720万人。重要的是,“环境保护主义”(Environmentalism)已经成为一个广为接受的社会思潮,良好的环境意识已在美国普通公民中广泛普及。

此外,环境公益诉讼制度的建立从法律上给公众参与环保提供了保障。自从公众参与原则和公众知情权确立后,公众作为环境行政部门和污染企业的第三者,有最广泛的发言权。在《清洁空气法》、《清洁水法》等主要环境立法中规定了公民诉讼条款及返还诉讼费等措施。为了鼓励公民环境诉讼,《清洁水法》规定,起诉人胜诉后,败诉方承担起诉方花费的全部费用,国家再对其给予奖励;《垃圾法》规定,对环境违法人提起诉讼的起诉人可得到罚金的一部分。这些鼓励诉讼措施和推行律师和当事人“密切合作”的思想,可以在很大程度上提高公众的环境保护公益意识。

## 1.3 环境信息数据的大集成

美国之所以能够形成全社会参与环保的大氛围,其庞大的便于交互的环境信息数据集成系统功不可没<sup>[4]</sup>。在该系统支持下,公众可以方便地了解环境法律法规及环境生态方方面面的现状。如,美国环保署于2014年发布了一款生态地图网络交互式工具——环境地图集(Enviroatlas),该图集提供丰富的环保资源,并提供生态系统咨询服务。环境地图集主要由4个关键部分组成:①交互式地图,包括美国本土48个州的大尺度数据及某些社区的小尺度数据;②生态-健康关系浏览器(Eco-Health Relationship Browser),此浏览器展示了各个生态系统之间的联系,这些生态系统提供的服务及与人体健康相关的信息;③可下载的数据库;④地理信息系统(GIS)分析工具集。环境地图集整合逾300个不同的数据图层,来协助决策者了解某项规划和决策对脆弱的生态系统及依赖这些生态系统所提供产品及服务之社区所造成的影响。

## 1.4 环境科学研究的深拓展

美国在环境科学研究方面,不仅仅局限于环境领域本身,在交叉或者关联学科的研究同样很深入。这种深入研究,往往对产业发展、宏观经济布局产生较大的影响,进而对环境保护产生深远而显著的影响。

### 1.4.1 生命周期评价(Life Cycle Assessment)

生命周期评价(Life Cycle Assessment,即LCA)起源于1969年美国中西部研究所受可口可乐公司委托,对饮料容器从原材料采掘到废弃物最终处理的全过程所进行的跟踪与定量分析。国际标准化组织制定和发布了关于LCA的ISO14040系列标准。根据ISO14040:1999的定义,LCA是指对一个产品系统的生命周期中输入、输出及其潜在环境影响的汇编和评价,具体包括互相联系、不断重复进行的4个步骤:目的与范围的确定、清单分析、影响评价和结果解释。LCA系列标准已成为国际上环境管理和产品设计的一个重要支持工具,欧盟认为LCA是最佳的评价方法,也是未来评价绿色产品唯一的方法。世界上流行的LCA平台主要有CLCD、SimaPro和eFootprint。LCA在中国应用的研发处于起步阶段,相对于国外研究的突飞猛进,国内对LCA的基础研究进展缓慢。本地化数据、统一的核心模型、量化的数据质量评估与控制方法、本地化评价指标体系等都是国内LCA研究与应用亟待解决的问题。

### 1.4.2 水-能量联结(Water-Energy Nexus)

水和能源是有密切关系的,这种关系在美国有一个专门的称呼:水-能量联结(Water-Energy Nexus)。

它包含两方面的内容:有多少水用于生产和转移能量;有多少能量用于水的收集、清洁、储存和处理。耗水量在不同类别能源生产过程中是不同的,甚至差别很大。从节约用水的角度来说,能源结构调整是一种有效的途径。表 1 列举了几种能源类别对应的耗水量。

表 1 每 kW · h 能量耗水量 L			
能源类别	水消耗量	能源类别	水消耗量
电力运输	7.60	水力压裂法页岩气	0.04
水力发电	68.00	生物质燃料	94.60
含油沙/油页岩	0.52		

注:其中燃料和油气通过燃烧发生的热量换算成电能来统一。

水 - 能量联结的研究表明,必须综合制定水资源和能源产业政策、规划并进行综合管理,鼓励节约,激励创新以确保水资源和能源的可持续利用;减少对水或者能量的利用,同时就是减少了对应另一方的消耗。

## 2 对长江流域水生态环境保护的启示和建议

长江水利委员会作为流域管理机构,需积极主动承担起长江流域水生态环境保护的主体责任,统筹好地方和各行业条块利益,协调长江流域自然资源的开发、利用、保护、管理和污染防治活动中产生的社会关系,从根本上改变长江流域的生态现状,以保证其本身的可持续发展和满足流域经济、社会可持续发展的需要。从美国大环保理念和实践经验受到的启示,笔者从法制建设、公众参与、资金保障和交流协作等方面提出如下建议。

### 2.1 法制建设

(1) 应尽早成立专门的法制政策研究部门,借鉴国际先进的流域管理法规体系,针对长江流域水资源保护和污染防治抓紧研究制定专门的法律,尽快制订《长江法》。在《长江法》出台前,可针对长江经济带建设的若干重要问题制定一些部门规章条例。

(2) 推动中国的“超级基金法”及环境保险制度的建设,研究其在水生态环境保护领域的应用和实践,有针对性地解决水生态保护过程中重大而具体的问题。

(3) 在现有的《企业环境信用评价办法(试行)》基础上,研究借鉴环境公益诉讼制度经验,鼓励信用评价采用公众信息,并对公众实质性的环境监察工作进行奖励,解决法律有效“落地”的问题。

### 2.2 公众参与

公众参与包含了 3 个方面的内涵:① 它是一个连续双向的交换意见的过程,使公众了解政府机构、集体单位和私人公司所负责调查和拟解决的环境问题的做法与过程;② 将项目、计划、规划或政策制定和评估活

动中的有关情况及其含义随时完整地通报给公众;③ 积极地征求全体有关公民对以下几方面的意见和感受:设计项目决策和资源利用、比选方案及管理对策的酝酿和形成、信息的交换和推进公众参与的各种手段与目标。为鼓励公众参与水生态环境保护,可采取以下具体措施。

(1) 2015 年,湖北广电地面频道联合“长江经济带”区域的一些省级地面频道群,共同打造从未有过的全新传播大平台——“长江卫视”。长江水利委员会所属宣传部门可寻机与长江卫视开展战略合作,形成常态的宣传长江流域水生态环境保护的机制。

(2) 参照美国环保署的官网,将长江委外网设计得更人性化,强调互动性功能,利用流行的社交平台开通微信公众号。

(3) 以水利信息化建设为契机,借鉴美国环境地图集的经验,建立对公众开放的水利及环保信息大数据平台。

(4) 加强与流域范围内环保 NGO 组织,如武汉绿色江城等的联系,组织专家对其进行专业检测等方面的培训,提高环保团体的专业素养。

### 2.3 资金保障

我国环境污染治理投资占 GDP 的比重长期低于 1.5%。国际经验表明,当污染治理投资占国民生产总值的比例达到 1% ~ 1.5% 时,才能基本控制环境污染;提高到 2% ~ 3% 时,才能改善环境质量。但现阶段资金缺口较大,可考虑如下几个资金渠道。

(1) 加大环保财政投入力度。各级政府应大幅增加环保财政投入,将环保投资占国内生产总值的比例提高到 2% ~ 3%,确保环境保护工作有充足的资金保障。

(2) 加快建立环境保护基金。由政府引导建立环境保护基金,充分发挥财政资金在大气、水、土壤污染领域的引导作用,撬动社会资本更多投入水生态环境保护与修复领域。

(3) 积极探索发行环保彩票。通过环保彩票机制筹集社会资金,并根据彩票管理条例实行专款专用,在积极增加环境保护投入的同时,提高社会对环境保护的关注度。

(4) 实现环保投资主体多元化。目前,我国环保资金的来源渠道主要是政府财政投资,据统计,我国 70% 以上的环保资金来源于政府或公共部门。政府可采取公私合作模式(PPP 模式)、财政贴息、税收激励政策、政府绿色采购制度等政策措施,引导企业和个人的环保投资行为。近年来,PPP 模式成为我国建设投资领域的一大热点模式,应加大对 PPP 模式的探索,

并选取合适的水生态保护项目进行试点建设。

(5) 吸取美国经验,制定类似《综合环境反应、赔偿和责任法》的法律,确保超级基金在重大环境事故发生后应急处理中的作用。

### 2.4 交流协作

主导成立跨行业(水利部、环保部、交通部、农业部、三峡集团等),跨地域(辖区各省市)的流域协调委员会,定期就重大水生态环境保护议题(不限于此)召开会议,会议可采取电视会议形式。

长江委应加强与环保部、国家能源局、工信部等联系,深入开展水生态环境关联的基础性、前瞻性研究。

加强与国际上具有先进管理经验的流域开发管理机构的交流,如参与密西西比河流域开发的美国陆军工程兵团,派员参加相关年会。

培养具有国际视野的环境保护专业人才,国外培训宜采取对点驻地学习,保证充足合理的考察学习时间。

### 3 结语

美国与中国环保工作的最大区别在于法制建设的

完善与否和公众参与的程度不同。法制建设和解决资金来源只是实现长江流域水生态环境保护的制度保障;而加强环保宣传和教育,提高公众参与环保的积极性,进而提高全民环保意识,才是实现长江流域水生态环境保护最根本的举措。长江水利委员会确立了以“维护健康长江、促进人水和谐”为基本宗旨的新时期治江思路,当下正在开展治理长江的顶层设计,只要紧密结合长江经济带发展的国家战略,适当借鉴国外成功的环境保护经验,充分运用创新思维,一定可以把长江流域沿线建设成为全国示范性的绿色生态廊道。

#### 参考文献:

[1] 贾健. 美国环保理念概况[J]. 对外传播, 2010, (9).  
[2] 邢杨. 强化“大环保”理念, 加快环境保护进程[J]. 环境保护与循环经济, 2012, (6).  
[3] 廖红, 郎革(Langer, C. E.). 美国环境管理的历史与发展[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2006.  
[4] Brian R Pickard, Enviro Atlas. A new geospatial tool to foster ecosystem services science and resource management[J]. Ecosystem Services, 2015, (14): 45 – 55.

(编辑: 郑毅)

## Inspiration of US great environment protection concept to water ecology and environment protection of Yangtze River Basin

OUYANG Yuanping<sup>1</sup>, LIU Xianfeng<sup>2</sup>

(1. Municipal and Traffic Engineering Design Institute, Changjiang Institute of Survey, Planning, Design and Research, Wuhan 430010, China; 2. Geotechnical Research Center, Australia Newcastle University, Newcastle NSW 2308)

**Abstract:** According to the development strategy of Yangtze River economic belt, the Yangtze River Basin would be constructed to a pilot demonstration zone for ecological civilization construction, however the fragile ecology environment along Yangtze River has become a limiting factor. On the basis of the researches on US institutional frame and practices of environment protection, we illustrate the US great environment protection concept and its practical experiences in terms of environmental legislation, public participation, integration of big data as well as relative scientific researches. Enlightened by this new concept, we put forward several suggestions for protection and restoration of water ecology and environment in Yangtze River Basin in terms of legal system construction, public participation and financing guarantee.

**Key words:** concept of great environment protection; water ecology environment; Yangtze River economic belt; public participation