

水生态文明制度体系框架研究

张丛林¹, 乔海娟², 董磊华^{3,4}, 王毅¹, 张长征⁵

(1. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190; 2. 水利部农村电气化研究所, 浙江 杭州 310012;
3. 水利部水利水电规划设计总院, 北京 100011; 4. 中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司, 北京 100024;
5. 河海大学商学院, 江苏 南京 210098)

摘要:针对我国面临的水资源、水灾害、水环境、水生态等水问题,应用生态承载力所包含的生态弹性力、资源承载力和环境承载力三要素,结合水生态文明建设的基本特点,建立该制度体系的逻辑框架。从涉水空间有序管理、水资源合理利用与监管、水环境和水生态有效管控、评价和考核 4 个方面对相关制度进行分类,构建包含 36 项子制度的水生态文明制度体系框架。通过统计分析,指出存在的基本问题和主要应对思路:①对于在试点试验过程中出现问题的制度,应针对问题,制定解决方案,积累经验,完善制度安排;②对于在法律中已有原则性规定,但亟待细化的制度,应继续通过试点工作,总结经验,细化已有法律法规;③对于与现行法律法规和体制存在矛盾、冲突的制度,若开展试验工作,需向国家有关机构提请在试点范围内暂时调整相关法律法规和体制。

关键词:水生态文明;制度体系;实施现状分类;政策建议

中图分类号:TV213.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1006-7647(2017)05-0028-07

Research on the system framework of water ecological civilization//ZHANG Conglin¹, QIAO Haijuan², DONG Leihua^{3,4}, WANG Yi¹, ZHANG Changzheng⁵ (1. *Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China*; 2. *National Research Institute for Rural Electrification, MWR, Hangzhou 310012, China*; 3. *General Institute of Water Resources and Hydropower Planning and Design, MWR, Beijing 100011, China*; 4. *Beijing Engineering Co., Ltd., PowerChina, Beijing 100024, China*; 5. *Business School, Hohai University, Nanjing 210098, China*)

Abstract: In order to resolve the water problems, including water resources, water environment, water ecology and water disaster in China, a logic framework of 36 sub-systems was built. This logic framework was based on the ecological carrying capacity theory which contained ecological elastic capability, resources carrying capacity and environmental carrying capacity, and the basic characteristics of water ecological civilization was also considered. The system of water ecological civilization could be divided into four categories, including orderly management of water space, rational utilization and supervision of water resources, effective management of water environment and ecology, evaluation and assessment. Through statistic analysis of the sub-systems for each category, basic problems and solutions were proposed. First of all, there were some problems in the process of pilot. Corresponding solutions should be made to accumulate experience and improve the sub-systems. Furthermore, some sub-systems in laws and regulations were too simple and they should be refined in the future. Last but not the least, some sub-systems contradicted with the present laws, regulations or systems. Before piloting, relevant laws, regulations or systems should be adjusted temporarily.

Key words: water ecological civilization; institutional system; present situation classification; policy suggestion

我国语境下产生的生态文明概念具有鲜明的中国特色,折射着当前国内外经济社会背景。此概念提出后,虽然有关各方从不同角度对其进行解读和阐释,但由于缺少基础研究和基本理论,认识并不统一^[1-2]。针对工业化进程产生的问题,现代环境保护思想和环境觉醒源自近百年的西方,并在生态马克思主义、环境治理、生态哲学、生态现代化、生态经济等方面讨论过类似于生态文明的概念,但并没有形

基金项目:国家自然科学基金青年基金(71503245);中国科学院科技战略咨询研究院院长青年基金(YZX1101Q01);中国科学院战略研究与决策支持系统建设专项(Y600771601)

作者简介:张丛林(1985—),男,助理研究员,博士,主要从事水管理战略研究。E-mail:zhangconglin@casipm.ac.cn

成系统的观点^[3-6]。在实践路径上,西方主要通过环境觉醒而非理念引导,多措并举实施环境保护行动,进而达到较高的“生态文明水平”;目前,该领域的国际共识用词是“可持续发展”,并已提出可持续发展指标及 2030 年可持续发展议程。产生于我国语境下的生态文明理念,缺少严格意义上的学术传承^[7]。

从国内来看,制度建设逐渐成为生态文明建设的核心内容。“生态文明”早在 2007 年就写入了党的十七大报告。2012 年 11 月,党的十八大报告进一步将“生态文明建设”纳入“四位一体”的总体布局,并初步提出了其主要任务。2013 年 11 月,党的十八届三中全会要求深化生态文明体制改革,强调必须建立系统完整的生态文明制度体系。2015 年 3 月,中共中央政治局审议通过《关于加快生态文明建设的意见》,明确了推进生态文明建设的指导思想、基本原则和主要目标,并将健全生态文明制度体系作为主要内容之一加以阐述。2015 年 9 月,中共中央政治局审议通过的《生态文明体制改革总体方案》提出了生态文明建设八项制度,共同构成了生态文明体制建设的“四梁八柱”,并制定了相关配套方案,形成了生态文明体制改革的“1+6”组合方案。而后,相关内容写入《国家“十三五”规划纲要》。

水是生命之源、生产之要、生态之基。作为生态环境的控制性要素,相较于其他资源环境要素,水资源具有特殊的自然属性和明显的社会特性,是人类和其他生命赖以生存的物质基础;水资源参与自然循环和社会循环,提供包括产品、文化等多方面的服务功能;同时涉及上下游、左右岸、区域间的共同利益。本文所称的“水生态文明”是指“水资源领域生态文明”,既是生态文明建设的重要组成部分,也是生态文明建设的基础之一。

1 研究进展

2013 年,水利部密集出台了《关于加快推进水生态文明建设工作的意见》《水生态文明建设工作方案(2013—2015 年)》《全国水生态文明城市评价指标体系》《水生态文明建设试点实施方案编制大纲》《水生态文明城市试点管理办法》等文件,明确了水生态文明建设的指导思想、基本原则、主要目标和工作内容,并对任务进度等进行了总体安排。在此基础上,2013 年 3 月和 12 月,两批全国水生态文明建设试点工作相继开展。2016 年 4 月,《水生态文明城市建设评价导则》正式发布,明确了城市水生态文明建设的评价指标、评价要求、评价方法和计分细则。然而,必须指出的是,这些文件中并未对水生态文明制度体系建设的相关内容进行明确而详细

的论述。

水生态文明是一种中国式的通俗说法,国际上并无此称呼,在水资源的管理制度方面,发达国家积累了丰富的经验,主要包括:建立完善的法律法规体系、明确的分工和有效的协调、足额的资金投入、详细的规划和必要的技术规范以及广泛的公众参与等^[8-10]。

水生态文明自提出以来,众多专家、学者对其制度体系进行了解读和分析(表 1),虽然表述形式各异,但均认为制度体系建设是水生态文明建设的核心内容。

总体来看,现有研究和实践已取得一系列成果,具有一定借鉴意义,但在若干方面还有待进一步完善:①虽然国家有关部门加强了水生态文明建设顶层设计,但对水生态文明制度建设的认识有待进一步深入,顶层设计论证有待进一步充实。目前已有的一些对水生态文明制度建设的理论探讨,但未从根本上厘清制度体系,仍缺少一套成熟的理论^[11]。②制度体系的整体性和协调性有待加强,没有完全体现水治理能力现代化对水生态文明制度体系建设的要求。③较少对相关制度的实施现状进行甄别。因此,在前人研究成果的基础上,进行更加深入的研究,构建中国水生态文明制度体系框架,根据实施情况对制度进行分类,提出相关政策建议,是非常必要的。

2 水生态文明制度体系框架构建

2.1 主要目标

构建由涉水空间有序管理、水资源合理利用与监管、水环境和水生态有效管控、评价和考核等四类制度构成的产权清晰、多元参与、系统完整、两手发力的水生态文明制度体系,推进国家水治理体系和治理能力现代化,为加快生态文明建设提供制度支撑。

2.2 基本原则

a. 科学性与实用性相统一原则。水生态文明制度建设要从目前我国面临的水问题出发,使制度建设具备科学性、合理性,同时兼顾公平和效率,简明易行,可操作性强。

b. 兼顾整体性和协调性原则。应将各项制度视作一个有机整体,各类型制度间应相互依托,相互影响,形成合力。需统筹考虑经济社会发展与水生态环境保护之间的关系,实现最佳制度模式。

c. 可持续性原则。在制定和执行各项制度时,应牢固树立人水和谐理念,以水定需、量水而行,推动保护和发展相协调。

表1 水生态文明制度分类

制度分类	分类依据	来源
①建立健全的法律体系;②完善水生态保护制度:水环境风险评估制度、水生态系统健康诊断制度、水环境卫生制度;③其他配套制度:树立节约用水的全民观念、处理好水利工程建设和水生态的关系	旨在体现协调合作、民主决策、全球治理等原则	[12]
①改革干部考评制度;②完善水资源费、水价、水土保持费等相关经济政策;③建立政府主导、部门联动的工作机制	加快建立和落实最严格水资源管理责任与考核制,充分考虑影响水生态文明建设成效的重要现实问题,形成共同推进水生态文明建设的工作合力	[13]
①制定更加完善的管理制度;②考核制度;③监督制度;④监控体系	意在理顺水资源管理与保护体制,保障最严格水资源管理制度有效落实,节水型社会基本建成,水生态质量得到明显改善和有效恢复	[14]
①水生态文明建设投融资机制;②水生态文明建设的监督与管理制度,“三条红线”控制目标下的水生态文明建设考核制度和责任机制;③严格的水生态文明建设执法监督机制和多部门联合执法巡查机制;④水生态文明建设保障机制和措施,水生态文明建设的权益保障制度,水事纠纷调处机制,水环境损害公益诉讼制度等;⑤水文化建设工作制度和机制	通过加强水利制度建设和水文化建设,确保对水的认识和管理到位,即确保水观念正确而不是“对水过度消费和不合理使用”	[15]
①评估考核制度;②经济机制;③意识教育;④体制创新;⑤投入保障	问题导向,旨在解决我国水生态文明面临的一系列主要问题	[16]
①在经济建设方面,要形成体现水生态文明要求的经济发展评价制度,完善有利于水生态文明目标实现的经济调节机制;②在政治建设方面,要形成有利于水生态文明建设的行政管理体制、法治体系、责任考核制度;③在文化建设方面,要在全社会树起水生态文明意识;④从社会建设角度看,要创新社会管理,强化水生态文明建设的社会监督机制,完善公众参与机制	从“五位一体”的角度,将水生态文明建设要贯穿于政治、经济、文化、社会建设的各方面	[17]
①在源头上,试点推进区位准入制度,建立区位准入规范,建立投资激励和保护制度;②在过程中,创新水域生态空间用途管制,探索建立水域生态空间规划,建立水资源与水环境承载力监测预警机制;③在事后管控上,建立领导干部任内水生态环境损害责任终身追究制度,实行损害赔偿制度,建立损害鉴定评估机制和生态赔偿监管机制	按“源头严防”“过程严控”“事后严惩”的原则建立水生态文明制度体系	[11]
①源头严防制度:水资源用途管制制度、水资源红线控制制度、河湖水域岸线保护制度;②过程严管制度:水权制度、节约集约用水制度、水生态补偿制度、建设项目水生态保护制度;③后果严惩制度:责任管理制度、实施机制	按照制度的强制性、激励性、引导性特点,从源头、过程、结果和实施机制等方面,构建水生态文明制度体系框架	[18]

2.3 理论依据

作为一种战略思想,生态文明产生的直接背景是可持续发展理论,以及处于可持续发展理论核心的承载力理论。1991年,世界自然保护同盟、联合国环境规划署以及世界自然基金会提出了一个“可持续发展”定义:在不超出生态系统能力的情况下,改善人类的生活品质^[19]。

上述定义中所称的生态系统涵容能力就是生态承载力的概念。“承载力”一词源于生态学,原用以衡量在某一环境条件下特定区域可维持某一物种的最大数量^[20]。在资源和环境领域中,承载力概念得到延伸,用于说明生态或环境系统承受人类活动的限度^[21]。生态承载力指生态系统的自我维持和调节能力,资源与环境子系统的供容能力及其可维育的社会经济活动强度和具有一定生活水平的人口数量^[22]。具体来说,生态承载力的支持能力取决于三个方面,分别为生态弹性力、资源承载力和环境承载力。其中,生态弹性力指生态系统的自我维持和调节及其抵抗各种压力与扰动的能力大小;资源承载力是指一定时间和区域范围内,在不超出生态系统弹性限度条件下的各种自然资源的供给能力以及所能支持的经济规模和可持续供养的具有一定生活质

量的人口数量;环境承载力指在一定生活水平和环境质量要求下,在不超出生态系统弹性限度条件下环境子系统所能承纳的污染物数量,以及可支撑的经济规模与相应人口数量。水资源、水灾害与水资源承载力相对应,可通过水资源合理利用与监管类制度加以应对;水环境、水生态与水环境承载力相对应,可通过水环境和水生态有效管控类制度加以应对;而涉水生态系统的管理则与生态承载力相对应。涉水空间有序管理类制度为水资源合理利用与监管类制度、水环境和水生态有效管控类制度提供指导,而后两者的绩效则有待评价和考核,其考核结果将反馈至前者(图1)。

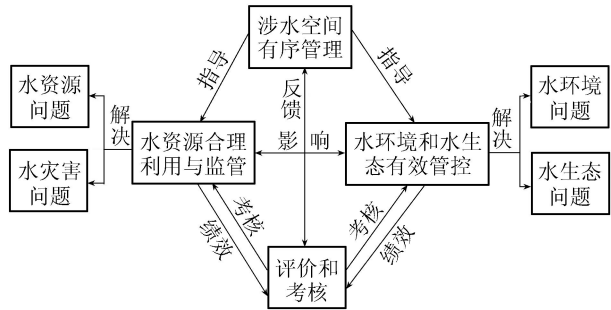


图1 水生态文明制度体系逻辑框架

2.4 水生态文明制度体系框架

主要从涉水空间有序管理、水资源合理利用与监管、水环境和水生态有效管控、评价和考核 4 个方面对上述制度进行归类,构建起包含 36 项子制度的水生态文明制度体系框架(图 2)。

3 水生态文明制度实施现状分类

在第 2 节构建水生态文明制度体系框架的基础上,对各项制度的实施现状进行分类,分类依据主要包括:试点试验状况、法律法规是否已有规定、是否需要调整现行法律法规及体制等,并判断各项制度所处的实施阶段。处于“初级阶段”的制度包括“尚处于概念阶段”的制度;处于“高级阶段”的制度包括“已经试验,可以推广”和“法律法规已有规定,相对成熟,可在全国实施”的制度;其余则为处于“中级阶段”的制度。主要分类结果如表 2 所示。

由统计结果可知,涉水空间有序管理类制度包括 6 项子制度,其中 2 项已完成试点试验进入推广阶段;2 项尚处于概念阶段,总体思路尚不健全;2 项需要调整现行法律法规;1 项需要调整现行体制。

水资源合理利用与监管类制度包括 17 项子制度,近 88% 的子制度与现行的法律法规存在矛盾、冲突;约 29% 的子制度与现行体制不匹配;高达 65% 的子制度仍处于试验阶段,其可行性有待验证。

水环境和水生态有效管控类制度包括 8 项子制度,高达 75% 的子制度存在法律法规不完善的问题;需要调整现行体制的子制度占 50%;而正在进行试验的子制度所占比重约为 38%。

评价和考核类制度共有 5 项子制度,其中 3 项正在试验,2 项已经通过试点试验,可向全国推广。

总体来看,近 64% 的子制度改革需要调整现行法律法规;约 28% 的子制度需要调整现行体制;约

47% 的制度,目前仍处于试验阶段,其可行性有待验证(表 3)。

由此可知:①某些制度,虽已出台相关指导意见,并进行了试点试验,但在具体实施过程中出现了若干问题。因此,在下一步试点工作中,需针对出现的问题,制定解决方案,进一步积累经验,完善相关制度安排。②某些制度虽在相关法律法规中已有原则性规定,但缺乏可操作性,需要通过试点工作,总结经验,进而完善已有法律法规。③某些制度与现行法律法规和体制存在矛盾、冲突,如开展试验工作,需向国家有关机构提请在试点范围内暂时调整相关法律法规。

4 政策建议

4.1 涉水空间有序管理

针对水功能区划制度,为树立其权威性,应尽快出台实施细则或条例;应进一步强化《全国重要江河湖泊水功能区划》的刚性约束,建立起严格的分级分类监管体系^[23]。关于河长制,应由党政领导担任河长与流域管理体制相结合,研究跨省级行政区和流域层面河长制的实现方式,使这一河湖管理保护制度更加专业化、长效化。水生态红线的核心指标及管控制度体系,目前尚处于概念阶段,总体思路尚不健全。未来时期内,应在空间上划定水生态红线,并从生态文明、生态红线、水生态红线 3 个层面确立相应的管控制度^[24]。

4.2 水资源合理利用与监管

针对最严格水资源管理制度,适时开展相关行政法规和配套规章的建设,研究制订《水资源管理条例》,进一步细化考核责任,并强化结果运用。关于水流产权确权制度,建议对《中华人民共和国水法》和《取水许可和水资源费征收管理条例》等法律

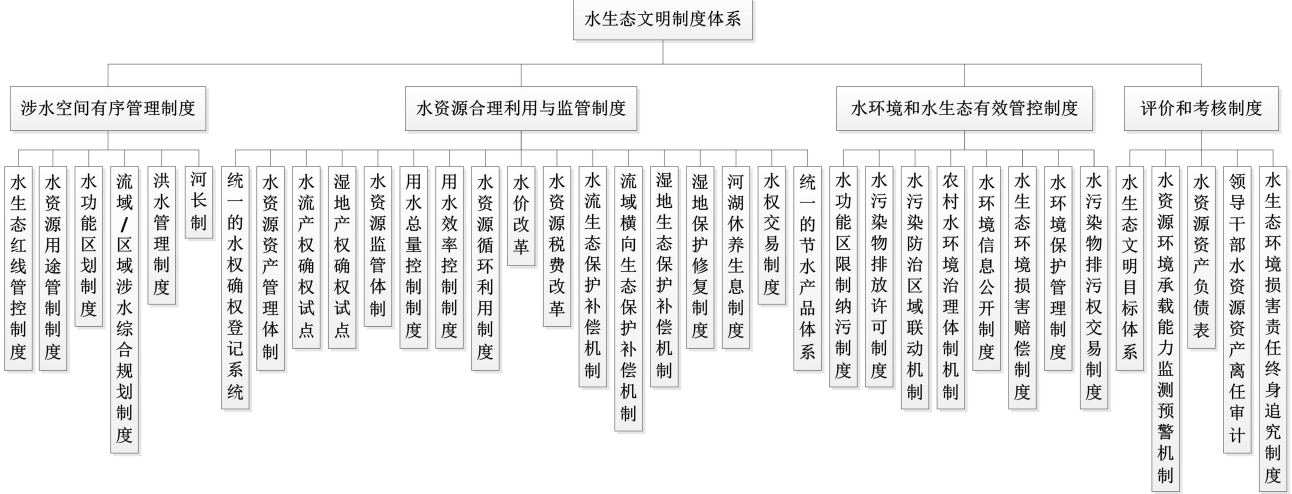


图 2 水生态文明制度体系框架

表 2 水生态文明制度实施现状分类

制度分类	具体制度	已经试验		尚处于概念阶段	法律法规已有规定		需调整现行法律法规	需调整现行体制	正在试验	所处阶段
		可推广	需继续试点		相对成熟,可 在全国实施	需试点 细化				
涉水空间有序管理制度	水生态红线管控制度			✓						初级
	水资源用途管制制度	✓								高级
	水功能区划制度				✓		✓			高级
	流域/区域跨部门涉水 综合规划制度			✓			✓	✓		初级
	洪水管理制度				✓					高级
	河长制	✓								高级
水资源合理利用与监管制度	统一的水权确权登记系统						✓		✓	中级
	水资源资产管理体制						✓	✓	✓	中级
	水流产权确权试点						✓		✓	中级
	湿地产权确权试点						✓		✓	中级
	水资源监管体制			✓			✓	✓		初级
	用水总量控制制度	✓					✓			高级
	用水效率控制制度	✓					✓			高级
	水资源循环利用制度						✓	✓	✓	中级
	水价改革		✓							中级
	水资源税费改革						✓		✓	中级
	水流生态保护补偿机制					✓	✓		✓	中级
	流域横向生态保护补偿机制					✓	✓		✓	中级
	湿地生态保护补偿机制					✓	✓		✓	中级
	湿地保护修复制度						✓	✓	✓	中级
	河湖休养生息制度				✓					高级
水环境和水生态有效管控制度	水权交易制度	✓					✓			高级
	统一的节水产品体系						✓	✓	✓	中级
	水功能区限制纳污制度	✓					✓			高级
	水污染物排放许可制度				✓		✓	✓		高级
	水污染防治区域联动机制					✓		✓	✓	中级
	农村水环境治理体制机制	✓			✓			✓		高级
	水环境信息公开制度				✓		✓			高级
评价和考核制度	水生态环境损害赔偿制度						✓		✓	中级
	水环境保护管理制度		✓				✓	✓		中级
	水污染物排污权交易制度					✓	✓		✓	中级
	水生态文明目标体系	✓								高级
	水资源环境承载能力监测预警机制								✓	中级
	水资源资产负债表								✓	中级
	领导干部水资源资产离任审计								✓	中级
	水生态环境损害责任终身追究制度	✓								高级

表 3 水生态文明制度实施现状统计

%

制度分类	已经试验		尚处于概念阶段	法律法规已有规定		需调整现行法律法规	需调整现行体制	正在试验
	可推广	需继续试点		相对成熟,可 在全国实施	需试点 细化			
涉水空间有序管理制度	33	0	33	33	0	33	17	0
水资源合理利用与监管制度	18	6	6	6	18	88	29	65
水环境和水生态有效管控制度	25	13	0	38	25	75	50	38
评价和考核制度	40	0	0	0	0	0	0	60
总百分比	25	6	8	17	14	64	28	47

法规进行修订,明确水流产权确权的概念、内容、确权方式和保护措施,加强对基础性理论问题的研究,建立覆盖全国的水流产权确权平台,实现全国范围内水流产权确权登记信息的统计、公布和动态更新,并与全国水权交易平台整合;推进水权交易的规范化,分类型、分地区开展水权交易试点。关于农业水

价改革,应健全农田水利工程运行成本合理分担机制,并同步建立农业用水补贴机制。针对水资源监管体制,建议明确其管理目标和原则,逐步建立资产登记、资产核算和审计等相关制度。对于水流生态保护补偿机制,应加快制定水流生态补偿条例,明确水流生态保护补偿的基本原则、主要领域与对象范

围、资金来源与补偿标准、补偿方式与补偿效益及其评估机制、相关主体的权利义务、监督考评机制以及责任追究机制等,积极尝试将社会资本引入水流生态保护补偿实践,扩大补偿资金来源,大力拓展横向生态保护补偿方式。关于水资源循环利用制度,建议制定“水资源循环利用法”,从农业、工商业、居民生活等方面明确相关规定,并完善水资源循环利用的激励机制。关于建立统一的节水产品体系,应建立相关法律法规,明确管理定位、职能设置、资金渠道等,完善节水产品技术标准体系,建立水效标识管理制度。针对湿地保护修复制度,建议协调相关部门,出台湿地保护条例,明确保护主体、职责权限、管理程序、奖惩措施等。

4.3 水环境和水生态有效管控

针对水环境保护管理制度,未来国家生态环境管理相关职能,应主要由“二委一部一局”(国家发展改革委、自然资源资产委、资源与环境保护部、国家生态环境质量监测评估局)负责,实施分权化大部制改革^[25]。关于农村水环境治理体制机制,应打破二元化的环境保护格局,加大农村的水环保设施建设力度,建立城乡统筹的水环境治理体系。对于水污染物排放许可制,应尽快出台实施细则,统一水污染物排放许可的实施主体,由一个行政主体负责一类许可,扩大该制度的适用范围。针对水污染物排污权交易制度,在即将修订的《水污染防治法》中,应当充分纳入对排污权有偿使用与交易制度的考虑,应尽可能明确排污交易规则、监管程序 and 法律责任等,将培育二级市场作为制度落实的重点。关于水污染防治的跨部门协调机制,建议整合流域内的水功能区和水环境功能区,建立流域水环境综合管理数据共享平台;整合流域内相关部门设立的水质监测站点并按照综合功能区划进行优化,在统一评价的基础上实施统一发布;组织有关部门联合编制流域水环境规划,实现不同规划的有机衔接,保证规划的有效实施;规划评估与考核,探索排污许可与取水许可的联合发放,实施环境目标责任制。对于水污染防治区域联动机制,建议将其写入法律条款,以流域为单元设立试点,建立跨行政区、跨部门的协调机制。关于水生态环境损害赔偿制度,应研究制订专门法律,同时建立协商、诉讼、损害评估、资金保障和公众参与等配套制度。针对健全水环境信息公开制度,应加快出台环境信息公开条例,推动各类环境政策法规纳入其中,明确列举不予公开的环境信息范围,增加规定的清晰度,加大对不予公开、不及时公开、不全面和准确公开的监督和责任追究力度。

4.4 评价和考核

目前,《生态文明建设目标评价考核办法》已提出了制定考核目标体系的相关要求,下一步应根据试点经验,建立适合不同地区、不同流域的水生态文明考核目标体系,加强绩效考核。就水资源环境承载力监测预警机制而言,需要开展评价,进一步完善评价指标和评价方法,探索对超载区域的监管措施。探索建立水生态绩效离任审计与后评价制度,实行水生态环境损害责任终身追究制。对于违背水生态文明发展要求,严重破坏水生态环境和水资源的,无论责任人是否在职或调离,都必须严格追责。因决策失误造成水生态环境恶化的,必须进行追责并予以惩戒。实行水生态文明建设的地方党委和政府领导一岗双责制。以水资源资产离任审计结果和水生态环境损害情况为依据,明确对地方党委和政府领导班子主要负责人、有关领导人员、部门负责人的追责情形和认定程序。

5 结 论

- a. 总体来看,虽然国家有关部门加强了水生态文明建设顶层设计,但对水生态文明制度建设的认识有待进一步深入,顶层设计论证有待进一步充实,制度体系的整体性和协调性有待加强,以体现水治理能力现代化对水生态文明制度体系建设的要求。
- b. 所构建的水生态文明制度体系框架包括涉水空间有序管理、水资源合理利用与监管、水环境和水生态有效管控、评价和考核 4 个方面,共 36 项子制度。
- c. 某些制度虽已出台相关指导意见,并进行了试点试验,但在具体实施过程中出现了若干问题,需针对出现的问题,制定解决方案,进一步积累经验,完善相关制度安排;某些制度虽在相关法律法规中已有原则性规定,但缺乏可操作性,需要继续通过试点工作,总结经验,进而完善已有法律法规;某些制度与现行法律法规和体制存在矛盾、冲突,如开展试验工作,需向国家有关机构提请在试点范围内暂时调整相关法律法规。
- d. 水生态文明制度体系建设将从以“新理念—指导意见—制定规划—确定目标—开展试点和工程—全面推进”为代表的目标治理模式,逐步走向水治理能力和治理体系现代化。

参考文献:

[1] 潘岳. 论社会主义生态文明[J]. 绿叶,2006(10): 10-18. (PAN Yue. On socialist ecological civilization [J]. Green Leaf,2006(10): 10-18. (in Chinese))

- [2] 周生贤. 中国特色生态文明建设的理论创新和实践 [J]. 求是, 2012 (19): 16-19. (ZHOU Shengxian. Theoretical innovation and practice of ecological civilization construction with Chinese characteristics [J]. Seeking, 2012 (19): 16-19. (in Chinese))
- [3] CHERTOW M R, ESTY D C. Thinking ecologically: the next generation of environmental policy [M]. New Haven: Yale University Press, 1997.
- [4] NORGAARD R B. A coevolutionary interpretation of ecological civilization [EB/OL]. [2016-05-03] <http://www.centerforneweconomics.org/publications/coevolutionary-interpretation-ecological-civilization>.
- [5] MAGDOFF F. Ecological civilization [J]. Monthly Review, 2011, 62 (8): 1-25.
- [6] MOL P J, SONNENFELD D A. Ecological modernization around the world: perspectives and critical debates [M]. London: Routledge press, 2000.
- [7] 王毅. 推进生态文明建设的顶层设计 [J]. 中国科学院院刊, 2013, 28 (2): 150-156. (WANG Yi. An overarching design for constructing ecological civilization in China [J]. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2013, 28 (2): 150-156. (in Chinese))
- [8] 矫勇, 陈明忠, 石波, 等. 英国法国水资源管理制度的考察 [J]. 中国水利, 2001 (3): 43-45. (JIAO Yong, CHEN Mingzhong, SHI Bo, et al. Water management in Britain and France [J]. China Water Resources, 2001 (3): 43-45. (in Chinese))
- [9] The Commonwealth of Australia. Natural heritage trust annual report (2004-2005) [R]. Canberra: The Commonwealth of Australia, 2005.
- [10] 靖娟, 褚俊英, 王建华, 等. 澳大利亚节水与水资源管理的经验与启示 [J]. 人民黄河, 2007, 29 (4): 11-14. (JING Juan, ZHU Junying, WANG Jianhua, et al. The experience and enlightenment of water saving and water management in Australia [J]. Yellow River, 2007, 29 (4): 11-14. (in Chinese))
- [11] 王一文, 李伟, 张海涛, 等. 对水生态文明建设有关问题的思考 [J]. 水利发展研究, 2014 (1): 24-26. (WANG Yiwen, LI Wei, ZHANG Haitao, et al. Thinking of the problems of water ecological civilization construction [J]. Water Resources Development Research, 2014 (1): 24-26. (in Chinese))
- [12] 马存利. 水生态文明的法理分析及其制度构建 [J]. 河海大学学报 (哲学社会科学版), 2008, 10 (3): 60-63. (MA Cunli. Legal principle analysis of water ecology civilization and its system construction [J]. Journal of Hohai University (Philosophy and Social Sciences), 2008, 10 (3): 60-63. (in Chinese))
- [13] 陈明忠. 关于水生态文明建设的若干思考 [J]. 中国水利, 2013 (15): 1-5. (CHEN Mingzhong. Reflection related to water ecological civilization construction [J]. China Water Resources, 2013 (15): 1-5. (in Chinese))
- [14] 左其享. 水生态文明建设几个关键问题探讨 [J]. 中国水利, 2013 (4): 6. (ZUO Qiting. Discussion on key issues of water ecological civilization construction [J]. China Water Resources, 2013 (4): 6. (in Chinese))
- [15] 钟玉秀. 水生态文明建设的实践路径认识及政策建议 [J]. 中国水利, 2013 (15): 31. (ZHONG Yuxiu. Practical route and policy suggestions of water ecological civilization construction [J]. China Water Resources, 2013 (15): 31. (in Chinese))
- [16] 唐克旺. 水生态文明建设现状、问题及对策 [J]. 中国水利, 2013 (15): 43-46. (TANG Kewang. Current situation, problem and measures of water ecological civilization construction [J]. China Water Resources, 2013 (15): 43-46. (in Chinese))
- [17] 水利部发展研究中心青年研究专项课题组. 关于新时期加强水生态文明制度建设: 十八大报告学习系列之一 [J]. 水利发展研究, 2013 (5): 44-46. (Youth Group of Development Research Center, MWR. Strengthening system construction of water ecological civilization-learning series of the report of 18th National Congress of the Communist Party of China [J]. Water Resources Development Research, 2013 (5): 44-46. (in Chinese))
- [18] 李香云. 水生态文明制度体系框架探讨 [J]. 水利发展研究, 2015 (6): 1-7. (LI Xiangyun. Institutional system framework for water ecological civilization [J]. Water resources Development Research, 2015 (6): 1-7. (in Chinese))
- [19] 秦大河, 张坤民, 牛文元. 中国人口资源环境与可持续发展 [M]. 北京: 新华出版社, 2001.
- [20] 孙鸿烈. 中国资源科学百科全书 [M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2000.
- [21] 冯尚友. 水资源可持续利用导论 [M]. 北京: 科学出版社, 2000.
- [22] 高吉喜. 可持续发展理论探索: 生态承载力理论、方法与应用 [M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2001.
- [23] 胡四一. 水功能区监管仍显不足 [EB/OL]. [2016-05-24]. http://news.xinhuanet.com/politics/2016-03/24/_128827731.htm.
- [24] 张丛林, 乔海娟, 王毅, 等. 基于生态文明理念的水生态红线管控制度体系框架研究 [J]. 中国水利, 2015 (11): 35-38. (ZHANG Conglin, QIAO Haijuan, WANG Yi, et al. Systematic framework for water ecological redlines based on theory of eco-civilization [J]. China Water Resources, 2015 (11): 35-38. (in Chinese))
- [25] 中国科学院可持续发展战略研究组. 2015 中国可持续发展战略报告: 重塑生态环境治理体系 [M]. 北京: 科学出版社, 2015.

(收稿日期: 2016 - 10 - 31 编辑: 郑孝宇)