

跨境水资源分配典型模式特征评述及中国主张思考

吴凤平, 季英雯, 李芳, 许霞

(河海大学商学院, 南京 211100)

摘要:跨境河流治理的核心是跨境水资源分配问题。结合案例分析,从流域国利益关系视角概括出四种跨境水资源分配典型模式——“强权”模式、“传承”模式、“绅士”模式和“共享”模式,并从适用条件、磋商履约、运行效率和潜在问题等方面进行特征评述。对跨境河流水资源分配的中国主张提出如下建议:拒绝“强权”模式,依托“一带一路”走出“水霸权”话语困境;主张“共享”模式,倡导构建跨境水资源“命运共同体”;对水资源相对丰沛的跨境流域,主张创新特殊水情下的跨境水资源调控机制;对水资源相对稀缺的跨境流域,通过实施虚拟水贸易战略促进“共享”;排除外界干扰,主张建立独立、权威的跨境水资源协调机构。

关键词:跨境水资源;分配模式;命运共同体

跨境河流治理的核心是跨境水资源分配问题。要解决跨境水资源分配问题,必须明确水资源权利的归属。盛愉等^[1]、何大明等^[2]对跨境水资源权属问题进行了明确的界定,认为跨境水资源权属是流域国在国家主权下对其领土内水资源拥有的所有权和使用权等。在开发、利用和分配跨境水资源过程中,各流域国家围绕着“水权”表达自己的主张,从主张不顾及其他流域国主权权利的绝对领土主权原则和绝对领土完整原则,到淡化主权观念的有限领土主权原则,再到超越主权界限重视流域一体化合作的沿岸国共同体原则^[3],跨境水资源分配的合作程度在不断加深。

由于跨境水资源的分配涉及到国际法、水文水资源、环境科学、经济管理和政治安全等诸多问题,目前在实践中并没有一个被国际普遍接受的关于跨境水资源分配的模式。Sadoff等^[4]认为印度河、湄公河、莱茵河、奥兰治河和塞内加尔河分别采用信息沟通模式、信息共享和评估模式、一体化国家模式、联合投资模式和联合股权模式来进行水资源分配。何大明等^[5]从跨境流域开发和管理状况以及流域各国间的外交关系和合作程度出发,认为跨境水资源分配可分为全局分配、项目分配和流域整体规划分配这三种模式。何艳梅^[6]通过对公平合理利用原则在国际河流水资源利用实践中的应用实例进行分析和比较,概括出水量分配和合作开发这两种普遍模式以及国际河流一体化管理这一新模式。张瑞金等^[7]在对跨境河流水量分配典型案例进行统计分析的基础上,提出要建立空间均衡的水量分配模式。

产权不清是跨境水资源冲突的根源^[8]。随着人类活动和气候变化对水资源影响的日益加剧,跨境流域各国为最大化自身的利益,加大对跨境水资源的开发和利用,极易导致

收稿日期: 2020-04-27; 修订日期: 2020-11-16

基金项目: 国家社会科学基金重大项目 (17ZDA064)

作者简介: 吴凤平 (1964-), 男, 江苏泰州人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事水权管理、决策科学等研究。

E-mail: wfp@hhu.edu.cn

公有地悲剧的发生^[9,10]。通过合作可以将各国关注的重点从单纯的水量分配转移到多维度的利益共享上,将水资源分配问题从零和博弈转化成正和博弈,从而产生双赢的解决方案^[11]。目前关于跨境水资源分配模式的研究,主要是对分配模式进行归纳和总结,对于模式特征的阐述还不够全面,对于模式背后牵扯的流域国利益关系以及模式之间相互关系的研究尚不够深入。本文将在上述研究基础上,进一步丰富案例内容,从流域国利益关系视角对现有跨境水资源分配典型模式进行梳理,从适用条件、磋商履约、运行效率和潜在问题等方面系统评述不同模式的基本特征,并挖掘模式背后的深层次关系,旨在为我国提出跨境水资源分配主张提供决策参考。

1 跨境水资源分配典型模式特征评述

全球310条跨境河流流域面积占全球陆地面积的47.1%,哺育了世界52%的人口,涉及150个国家和地区^[12]。虽然世界上跨境河流数量比较丰富,但切实进行水资源分配并取得显著成果的并不多。通过梳理现有的跨境水资源典型分配案例,从流域国利益关系视角概括出跨境水资源分配的四种典型模式:“强权”模式、“传承”模式、“绅士”模式和“共享”模式。限于篇幅和资料的详尽性,本文针对每种模式通过重点剖析个案来分析模式的特征,不同模式下的更多案例见表1。

1.1 “强权”模式——主体不平等的分配模式

国际河流涉及到不同国家,流域国的政治影响力、经济实力、对水资源的需求和依赖程度,以及对流域水资源贡献的差异均可能造成国际流水权分配主体的不平等性。一些实力强劲且对水资源需求旺盛的流域国在确定水资源分配机制过程中,会蓄意提出并强力推行对自己有利的分配方案以获取更多的利益^[14],并不惜通过政治、经济,甚至军事手段来胁迫其他流域国认同并接受分水协议,显示出“强权”的一面。

1.1.1 典型案例分析

(1) 美国和墨西哥对科罗拉多河和格兰德河的水资源分配

1944年《关于利用科罗拉多河、提华纳河及格兰德河河水的条约》充分显示了美国霸权主义思想下解决美墨水权问题的思路。根据该条约,美国要保证每年向墨西哥提供一定数量的科罗拉多河河水,同时在丰水年份输送富余的水量给墨西哥。作为美国向墨西哥输送科罗拉多河水的补偿,墨西哥连续5年内每年向美国提供其境内格兰德河支流的1/3水量。墨西哥如果发生特大干旱无法满足供水要求,需在下一个5年周期内偿还亏欠的全部水量。

1944年条约看似保障了下游墨西哥的水权,但在美墨分水之前,1922年《科罗拉多河契约》按照丰水年份水文数据将整个科罗拉多河流域的水资源分配给美国7个州,导致后续分配给墨西哥的水量难以得到有效保障。且在对格兰德河水资源进行分配时,美国拥有其境内支流的全部水量,墨西哥将境内大部分支流1/3的水量分配给美国仅换取了科罗拉多河1/10的水量^[15]。此外,条约允许美国在干旱期间同比例削减科罗拉多河向墨西哥的供水量,却不允许墨西哥在格兰德河流域有同样的灵活性^[16]。

(2) 印度和孟加拉国对恒河的水资源分配

1977年印度和孟加拉国签署了为期5年的《关于在法拉卡分配恒河河水和增加恒河流量的协议》,规定了旱季(每年1月1日至5月31日)的水量分配,此后的1982年和

表1 跨境水资源分配典型模式

Table 1 Typical allocation modes of transboundary water resources

序号	分配典型模式	所处地区	案例	地理属性	流域国家属性 ^[13]
1	“强权”模式	北美洲	科罗拉多河（美国、墨西哥）	干旱区	发达与发展中国家
			格兰德河（美国、墨西哥）	半干旱区	发达与发展中国家
		亚洲	恒河（印度、孟加拉国）	湿润区	发展中与落后国家
			柯西河（印度、尼泊尔）	湿润区	发展中与落后国家
			甘达基河（印度、尼泊尔）	湿润区	发展中与落后国家
			马哈卡利河（印度、尼泊尔）	湿润区	发展中与落后国家
			根德格河（印度、尼泊尔）	湿润区	发展中与落后国家
			幼发拉底河（土耳其、叙利亚、伊拉克）	干旱半干旱区	发展中国家
			底格里斯河（土耳其、叙利亚、伊拉克）	干旱半干旱区	发展中国家
			约旦河（以色列、约旦）	干旱半干旱区	发达与发展中国家
		非洲	尼罗河（埃及、苏丹、埃塞俄比亚）	干旱区	发展中与落后国家
2	“传承”模式	欧洲	杜罗河（西班牙、葡萄牙）	湿润区	发达国家
			利马河（西班牙、葡萄牙）	湿润区	发达国家
			米尼奥河（西班牙、葡萄牙）	湿润区	发达国家
			特茹河（西班牙、葡萄牙）	湿润区	发达国家
			瓜迪亚纳河（西班牙、葡萄牙）	湿润区	发达国家
3	“绅士”模式	非洲	因科马蒂河（南非、斯威士兰、莫桑比克）	干旱半干旱区	发展中国家
		亚洲	印度河（印度、巴基斯坦）	干旱半干旱区	发展中与落后国家
4	“共享”模式	北美洲	哥伦比亚河（美国、加拿大）	湿润区	发达国家
		南美洲	巴拉那河（巴西、巴拉圭、阿根廷）	湿润区	发展中国家
			的的喀喀湖（玻利维亚、秘鲁）	湿润区	发展中国家
		欧洲	多瑙河（斯洛伐克、匈牙利）	湿润区	发达与发展中国家
		非洲	塞内加尔河（几内亚、马里、毛里塔尼亚、塞内加尔）	干旱半干旱区	落后国家
			奥兰治河（南非、莱索托）	干旱半干旱区	发展中与落后国家

1985年又签署了两次谅解备忘录，将协议延长到1988年。每次协议终止后印度便采取强硬政策，开始单方面分流恒河河水，置孟加拉国的合理权利于不顾。直到印度高达政府上台后情况才出现好转，双方于1996年12月达成了有效期为30年的《关于恒河河水分配的条约》，条约规定在旱季期间孟加拉国可以分配到一半的水量，在枯水期（每年3月11日至5月10日）双方以10天为周期轮流分享991 m³/s的河水^[17]。该条约本质上是为了约束两国在恒河的引水行为，保证孟加拉国的旱季用水量，但印度却经常在雨季开闸向孟加拉国释放多余的水量，在两国水需求量最大的枯水期剥夺孟加拉国应有的水资源份额，给孟加拉国造成了巨大的损失^[18]。

1.1.2 模式特征评述

在水资源相对匮乏的流域，如果上下游国家实力相差悬殊，其中一方拥有明显的经济和军事优势，同时对水资源的需求强劲，且双方在经济和政治上不能形成互补关系，流域强国一旦不遵守“公平”“合理”底线，则倾向于采取“强权”模式来控制水资源。流域强国一旦试图通过军事、经济及政治等手段控制水资源^[19]，流域弱国则可能迫于压力认同流域强国提出的“强权”分配方案。流域强国利用“强权”与其他国家签订不平

等条约,甚至自恃实力不自觉履行义务,使得流域水资源无法公平合理地分配给各流域国,极易诱发地区性冲突,扰乱地区和国际正常秩序。同时,正是因为流域强国在制定游戏规则中具有主导性,在跨境水资源开发利用中凭借“强权”来控制 and 协调水资源分配,迫于流域强国的压力,反而不易导致流域国之间用水冲突的升级爆发,这也可能造成流域秩序稳定的粉饰性假象。但是,这种表象的稳定,一旦突破流域弱国心理底线能够承受的需水量极限,潜藏着引发剧烈冲突的风险。

1.2 “传承”模式——尊重历史的分配模式

跨境流域的两国或多国在平等协商的基础上,早年签订国际河流分水协议,并一直沿用至今且未产生明显分歧,或虽有小的分歧,但并未引起剧烈冲突,使得早期签订的协议得以代代沿袭和继承。这种分配模式尊重既定的分配方案,并不因为双方实力的变化与社会经济的发展而改变,实际上隐藏着一种假定,那就是在没有出现流域国均能够接受的更好的分配方案之前,或许既定的分配方案即为目前的最佳方案,显示出“传承”历史的一面。

1.2.1 典型案例分析

西班牙—葡萄牙水问题协商的历史可追溯到1864年以后所签订的关于规范河流水电开发的5项条约和协议(1864年、1912年、1927年、1964年和1968年),双方各自拥有一半水资源的平等使用权。最后两份协议(1964年和1968年)详细规定了两国之间所有边境地区的共享,建立了向两国各分配50%水力发电量的原则。两国还对共享的五条河流:杜罗河(Douro River)、利马河(Lima River)、米尼奥河(Mino River)、特茹河(Tagus/Tejo River)和瓜迪亚纳河(Guadiana River)提出了相应的均等分水协议^[20]。西班牙和葡萄牙双方就所共享的五条河流,在尊重历史的前提下捆绑签订分水协议,整体上均等分享,同时又尊重每条河流的实际情况,因地制宜,对每条河流进行分水细化,避免了因捆绑签订分水条约,产生互相牵制的问题。

1.2.2 模式特征评述

该模式更适用于水资源相对丰沛,流域国之间拥有良好政治外交关系的流域。“传承”模式尊重“祖父”定下的水资源分配方案,不仅能够有效缩短流域各国磋商谈判的时间,保证各流域国自觉履约,还能有利于跨境河流上下游国家合作进行水资源开发、利用、管理和保护。该模式秉承尊重流域历史用水的原则,根据历史上各流域国用水的先后关系来分配和利用水资源。在气候变化及高强度人类活动背景下,随着跨境流域极端水文事件频率和强度的增加,一旦发生突发性干旱和洪涝灾害,这一模式可能因为忽视气候变化和经济发展带来的用水需求的变化,难以应对水情变化或特殊水情,给区域的稳定性带来隐患,甚至阻碍流域国家的社会经济发展。

1.3 “绅士”模式——信任中间方评估的分配模式

这一模式一般包括两个基本环节:一是各流域国基于自身的用水需求,提出反映各自诉求的水量/水益分配方案;二是由各流域国共同组建或委托值得信任的专家团队或组织机构,专家团队或组织机构在认真调查和科学评估的基础上,分析各流域国诉求的客观性,并结合流域的基本特征,按照公正公平的原则制定相应的跨境水资源分配规则,给出分配方案建议,提出合作开发流域水资源的设想。流域国在提出诉求、委托评估、接受方案等环节都表现出“绅士”的一面。

1.3.1 典型案例分析

(1) 南非、斯威士兰和莫桑比克对因科马蒂河的水资源分配

因科马蒂河(Incomati River)流经南非、斯威士兰和莫桑比克三个国家,1983年于比勒陀利亚签署的《南非共和国政府、斯威士兰王国政府和莫桑比克人民共和国政府之间有关建立三方常设技术委员会的协定》,标志着三方常设技术委员会(Tripartite Permanent Technical Committee, TPTC)的正式成立^[21]。TPTC由三个国家各派三个代表组成,可以就与因科马蒂河和其他共享流域有关的用水和水政策向三国政府提供建议。三个国家在不同的断面,根据自身社会经济发展目标对各自的农业灌溉用水、家庭生活用水、牲畜用水以及工业用水等需求进行预测,然后由三个国家的专家进行审定和调整,所有决定均以协商一致的方式做出。2002年,莫桑比克、南非和斯威士兰三国签署了《莫桑比克共和国、南非共和国和斯威士兰王国关于因科马蒂和马普托水道保护与可持续利用合作的三方临时协定》(IncoMaputo临时协议)。这三个国家都将该协议视为“绅士协议”和美好未来的开始,表明了各自强烈的合作意愿。

(2) 印度、巴基斯坦对印度河的水资源分配

1960年印度和巴基斯坦针对印度河如何分水的问题签署了《印度河水条约》。在磋商谈判的过程中,两国将各自的用水需求和分配方案交给世界银行。世界银行作为中间人,不对两国冲突进行裁定,通过协助双方沟通,平衡双方利益使得双方的合作意愿得到充分表达。在给出新的分配方案的同时,世界银行还为印巴两国的工程建设提供资金支持。在后来的杰纳布河巴格里哈尔水坝纠纷中,应巴基斯坦委托,世界银行指派中立专家对事件进行调查裁决,在独立调查研究后提出了两国都接受的裁决结果。

1.3.2 模式特征评述

该模式更加适用于流域上下游国家文化相近、政治相容、彼此互信、在跨境流域具有共同利益诉求的情形。即使政治意识形态存在一定的分歧,但具有合作开发的基础条件和合作诚意,该模式同样适用。在该模式下,各流域国以包容互信为基础,本着“好兄弟”“好伙伴”的情怀,尊重非利益关联的第三方提出的评估结论和配置方案,并能自觉履约。1982年因科马蒂河出现严重旱情,三方常设技术委员会就共同关心的流域水资源利用,向各自负责水管理的部长咨询意见和建议,最终促成三国于1991年签署“Piggs Peak协定”,为三国经济联系的加强和政治关系的巩固奠定了基础。在出现跨境水资源纠纷时,各流域国往往很难独自通过谈判协商达成一致。“绅士”模式的优点在于中间方参与调解跨境水资源纠纷,有利于发挥中间方在协商和调解中的独特作用。各流域国专家或组织机构站在公平公正的立场上,能够避开敏感的政治问题,通过提出符合流域特点并具有可操作性的技术方案来化解双边/多边矛盾,解决跨境水争端^[22]。这一模式的不足在于,谈判协商能否顺利实施有赖于流域管理机构职能以及在处理水资源争议方面的权威性。

1.4 “共享”模式——平等互利共赢的分配模式

跨境河流的流域国基于自身需求,在平等互利的原则下,就某一个或多个水资源开发项目开展合作,通过签订相关水条约,分析水资源开发项目的收益构成及可能存在的风险,明确各自权利与义务,实现风险共担、收益共享。该模式以跨境河流为纽带,以流域整体效益优化为目标,在平等互利的前提下,通过流域国彼此之间的多层次合作,实现流域国利益“共享”,保障各流域国个体利益及全流域整体利益的提升。

1.4.1 典型案例分析

(1) 哥伦比亚河水电开发项目

美国与加拿大于1961年针对哥伦比亚河签订了《关于合作开发哥伦比亚河流域水资源的条约》。条约规定,上游国加拿大在其境内哥伦比亚河流域提供191亿 m^3 的有效库容,以更好地满足下游美国境内防洪和发电要求,而美国需要对加拿大进行补偿,以实现双方平等分享“水益”的目标。通过明确美加双方的权利与义务,有效解决了两国长期的跨界水资源争端,促进了两国长期且稳定的合作。

(2) 塞内加尔河水电开发项目

几内亚、马里、毛里塔尼亚和塞内加尔于1963年签署了《塞内加尔河流域发展公约》,并于1972年成立了塞内加尔河开发机构,初步规划建设玛那塔里(Manantali)与贾马(Diama)大坝^[23]。1978年12月通过的关于共同工程法律地位公约明确了各国作为工程共有人的权利和义务,并确定了公平平等分享利益的原则。由于各国在流域利益诉求方面的差异(比如马里注重通航和发电,毛里塔尼亚和塞内加尔则主要关注灌溉和发电),如何根据工程带来的经济收益分摊成本便成了一大问题。1977年犹他州立大学研发了调整可分成本剩余收益法,各国根据发电效益分担发电成本,再按获得的航运和灌溉收益分摊工程成本,实现了责任共担,利益按比例共享^[24]。

1.4.2 模式特征评述

这种分配模式主要适用于各流域国有密切的协作关系,在用水需求、开发能力和现实条件等方面存在较强的互补性,通过合作开发项目能够实现流域整体利益的优化。“共享”模式通过条约或相关的法律文件明确各流域国权利与义务,将跨境河流开发利用的各种增量效益和造成的损失价值化和量化,为实现责任分担、利益分配提供制度和依据,并建立合作方履约机制。在这种模式下,流域国可结合自身优势,满足合作各方不同的用水需求,有利于获得更大的经济社会综合效益。该模式多见于双边合作,相关利益的分配往往需要较长时间的协商,一定程度上会减缓跨境流域水资源开发利用的进程。同时,流域国家采用这一模式主要考虑防洪、发电和航运等目标,在过分重视经济效益的情况下容易忽视对流域水质和生态系统的保护,不利于跨境流域的可持续发展。美加通过哥伦比亚条约建立的利益共享机制虽然是实践中的范例,但两国项目对流域鱼类和野生动物的生态损害也是显而易见的。因此,在项目实施前进行充分的环境影响评估对流域生态系统保护和减少流域争端显得尤为重要。随着条约期限的日益临近,美国和加拿大都已根据情势变化协商如何进一步完善条约,使条约具备强大的生命力和长期可持续性。

1.5 四种模式的关系分析

将跨境水资源分配模式划分为“强权”模式、“传承”模式、“绅士”模式和“共享”模式,而事实上几乎所有的流域国家都是经过长期的磋商谈判之后,才能达成一致意见并签订明晰的协议或条约从而分配跨境水资源的。这四种模式的不同点在于:“强权”模式下若主体不平等易造成不公平的水资源分配;“传承”模式强调不随时间和流域国利益变化而改变流域分配方案;“绅士”模式则在流域国之间无法协商达成协议,需中间方协调利益分配时发挥作用;而“共享”模式则主张通过流域国共同开发,实现平等互利利益共享。

由于跨境水资源分配问题极其复杂，流域国如何选择并采纳何种分配模式，不仅受到流域水资源自然禀赋的制约，还受到流域国的政治关系、经济实力、合作基础的影响。为便于分析问题，将某些案例按照其主要特征划入到某一类分配模式下，但同一个案例也可能在不同阶段或者同一时段兼具两种甚至多种分配模式的特点，这表明几种模式在特征上确也存在一定的融合性。在推崇跨境流域实施“一体化”管理的时代，这种融合也充分反映了流域国在跨境水资源分配理念上的一种包容性。

综上，用政治关系、合作强度和冲突风险三个维度来表征四种模式具有的基本特征。将“政治关系”维度划分为服从型、谈判型、共商型和伙伴型几个阶段，表征流域国的相互关系从完全不平等的服从型到彼此尊重的谈判型、共商型，再到相互信任的伙伴型关系。将“合作强度”维度划分为单边行动型、信息共享型、共同目标型和共同行动型^[25]几个阶段，其中单边行动型表示流域国家存在单方面分流河水或挑战已签订好的流域条约的行为和倾向；信息共享型表示流域国家合作仅限于交换跨境河流水文水质等基本信息，且尚未达成共同目标；共同目标型则表明流域国家之间有共享性的合作目标，但其政策和行动无法朝共同的方向形成合力，需要第三方从中协调；共同行动型则表明流域国家在共同的合作目标下共同开发，并共担风险、共享收益。将“冲突风险”划分为敌对型、政治型、非政治型和调和型几个阶段，其中敌对型表明对抗具有非调和性；政治型、非政治型相对敌对型而言，其冲突风险有所缓解，两者的根本区别就在于解决分歧的手段是否包含了政治力量；调和型则表明即使双方发生利益分歧，也可以通过双方均可以接受的方式化解危机。在这三个维度中，从“强权”模式到“共享”模式，是一种曲线演变路线（图1）。

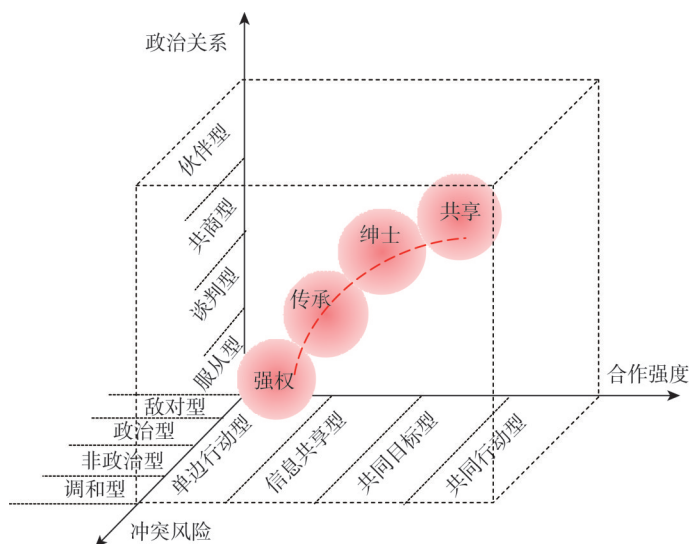


图1 四种模式之间的演变路线

Fig. 1 The evolutionary path between the four modes

2 跨境水资源分配的中国主张思考

跨境流域水资源禀赋不一，流域国家间的关系和合作程度也各不相同，跨境水资源分配难以也不应采取统一的分配模式。我国拥有主要跨境河流15条，涉及17个流域国，境内流域面积约占我国国土面积的1/4。其中跨境水资源分配和利用相对敏感的流域主要在西南地区的澜沧江—湄公河流域和西北地区的伊犁河和额尔齐斯河流域^[26]。在维护国家主权和利益的前提下，如何结合流域特点因地制宜，提出跨境河流水资源分配的中国主张，推进中国与周边国家的水资源合作，既关系到我国的用水安全和生态安全，也关系到我国的大国责任和国际形象。

2.1 拒绝“强权”模式,主张“共享”模式

随着中国经济和军事实力的增强,周边流域有些国家对中国的崛起表示担忧。再加上一些外国媒体大肆宣扬“中国威胁论”,使得周边某些国家对中国存在很深的误解,他们担心中国会凭借在政治、经济或军事上的“强权”在跨境水资源开发利用中占据支配地位,损害其本国的利益。虽然中国一直坚持睦邻友好的外交战略,也陆续与周边国家在水文数据交流、水资源开发管理和水环境监测防护等方面开展合作,但国际舆论对中国“水霸权”的指责却没有消失。因此,我国应以实际行动主动谋划,彰显中国过去、现在以及将来,都不会通过“强权”模式掠夺跨境水资源,以化解在相关话语体系的被动局面,为进行跨境水资源分配创造良好的舆论环境。

在气候变化和高强度人类活动的双重影响下,跨境水资源如何分配备受流域内外关注。中国要充分利用好与周边流域国家在水资源开发、利用、保护、管理和促进地区社会经济发展等方面的利益交汇点,积极主张在跨境水资源分配中采用“共享”模式。消除分歧、增加政治互信是跨境水资源分配采用“共享”模式的基础。我国与周边流域国家在政治制度、经济发展水平和历史文化等方面存在一定差异,对跨境水资源的利益诉求也不尽相同。中国可借助“一带一路”建设,挖掘周边国家核心的利益诉求,以跨境水资源整体开发、综合治理为切入点,在公平合理原则框架下,在推进“共享”模式过程中实现不同流域国利益的“空间均衡”。通过促进流域国之间加强合作,在保护跨境水资源的同时提高跨境水资源的利用效率,以实现流域国共同受益和全流域利益最大化。

2.2 以共商共建共享为基础,主张构建跨境水资源“命运共同体”

遵循习近平主席“人类命运共同体”理念,以水为载体构建与周边国家的跨境水资源“命运共同体”,将有利于促成流域国之间的合作,推进跨境水资源治理方式的完善,维护流域国之间的双边/多边关系,清晰界定国际河流产权^[27]。中国应发挥自身在资金和技术方面的优势,本着互惠互利的原则,在航道运输、水资源监测、水电项目开发、水污染防治、生态治理和岸线保护等方面开展有针对性的合作^[28]。

跨境水资源“命运共同体”作为推动跨境水资源分配机制形成的动力,一是强调“共商”,即面对共同的发展机遇和共同的发展威胁共商计策;二是强调“共建”,即上下游流域国面对敏感问题能够共建规则;三是强调“共享”,即促进流域国共同发展,共同分享跨境水资源的红利。同时,在平等互利的前提下,建立跨境水资源“命运共同体”运行保障机制,包括益损评估机制、横向补偿机制、信息共享机制、应急管理机制和争端调解机制等。

2.3 对水资源相对丰沛的跨境流域,主张以特殊水情调控为目标的“共享”模式

由于气候变化和人类活动的不确定性,跨境流域极端干旱、洪水和突发性污染等特殊水情时有发生,使得冲突的可能性大大增加。为提高流域适应不断变化环境的能力,跨境水资源流域国家亟需基于“共享”模式创新特殊水情下的跨境水资源调控机制,以减少跨境水资源的脆弱性及关联的综合风险^[29]。一是建立跨境流域水文监测和预警系统,对流域的流量、水质和流速等数据进行实时监测,了解其在正常水文年和特殊水情下的变化,并对可能发生的干旱和洪水等事件及时提出预警;二是通过会议磋商,搭建特殊水情下的应急信息交流平台,保证在发生特殊水情时能够以最快的速度通知全流域,以便流域国家能够及时获得信息和采取应对措施;三是建立特殊水情下的跨境水资源协调机制。由于跨境河流的整体性和流动性,在发生极端干旱、洪水、突发性污染等事件时,需要流域各国通

过协调充分发挥各自优势, 包容互信, 团结互助, 共同治理和保护跨境流域。

从长远来看, 任何一个跨境流域, 如果流域国权利义务不对等, 其合作难以得到长期维持, 不利于实现跨境流域水资源的可持续发展。因此针对水资源相对丰沛的跨境流域, 除了保障各流域国水资源开发利用的权利, 也要明确各流域国在跨境流域特殊水情下的相关义务。针对跨境流域水资源特殊水情下的调控问题, 应明确相关的应对措施, 以条约或协议的形式保障实施, 以促进跨境流域水资源合理有序的开发和利用。

2.4 对水资源相对稀缺的跨境流域, 主张通过实施虚拟水贸易战略促进“共享”

当前, 跨境水资源冲突主要发生在对跨境河流依赖性较强的缺水地区, 冲突的根源又集中于对实体水资源的分配、开发、利用及保护上。跨境河流沿岸国家的商品贸易实际上也促进了虚拟水的流动。因此, 将虚拟水作为跨境河流水资源分配的一个重要考量因素, 对提高国际流域水资源分配的合理性具有重要作用^[30]。

通过从水资源相对丰富的国家或地区进口水资源密集型产品, 水资源相对短缺的国家可以有效缓解水危机所造成的不利影响。但虚拟水贸易在为缺水地区缓解水资源短缺和解决生态危机提供新的合作途径的同时, 也会带来对主要虚拟水出口国的严重依赖, 因此水资源相对紧缺的流域国需要慎重选择进口虚拟水的贸易伙伴。

随着“一带一路”倡议的深入推进, 其沿线国家的跨境贸易将释放更多的发展潜力, 充分利用虚拟水贸易战略, 将有利于促进“一带一路”沿线国家合理调整产业结构, 从而有效缓解水资源短缺的局面。以中哈伊犁河流域为例, 中国新疆地区之前因经济发展较为落后用水较少, 而随着经济社会的发展, 用水需求将持续上升。为促进中哈针对共享水资源进行更加公平合理的开发, 可以充分利用虚拟水流动关系解决好中哈伊犁河流域水资源分配问题。

2.5 排除外界干扰, 主张建立独立、权威的跨境水资源协调机构

跨境流域合作机构在运用资金方面的独立性和处理跨境水争端的权威性是流域国之间开展水资源分配、合作开发的重要前提和保障。湄公河委员会(简称湄委会)自成立以来, 大多数运行资金来源于西方国家和国际组织, 在关注领域、合作模式和项目内容等方面都易受其影响和限制^[31], 无法客观、独立地行使流域管理职能。此外, 湄委会更像是讨论投资和援助的流域机构, 在管理水资源问题上日渐乏力。各成员国出于自身国家利益考虑各行其是, 导致内部争端不断, 不利于跨境水资源的公平分配和可持续利用。

因此, 中国应积极主张与跨境河流流域国共同建立具有独立性和权威性的流域合作机构, 作为开展合作和处理相关争端的平台, 提供流域各种基础资料数据, 共同制定跨境水资源开发利用、安全保护规则, 尤其是制定特殊水情下的调控规则、产生用水分歧时的议事规则等, 并对流域各项决策、规则和标准的实施情况进行审查和监督^[32]。中国应主张将“水资源综合管理”作为合作机构开展水资源管理的主题, 循序渐进地开展水资源综合管理。另外, 合作机构可设立相关评估小组, 及时评估跨境河流水资源的开发利用、演变趋势和水情信息, 并保证评估信息能够准确、及时地向全流域发布。

3 结论与讨论

3.1 结论

水资源分配一直是跨境流域治理的核心问题。跨境水资源的分配关系到各流域国能

够掌控的水资源数量,因此亟需解决跨境水资源分配这一根本问题,缓解水资源冲突,进而推进跨境流域的有效治理。中国是亚洲重要跨境河流的上游水道国,而跨境河流的整体性和不可分割性,决定了上下游国家无法在跨境流域治理中“独善其身”,需要流域各国政府、组织和公众等多元利益相关者在流域治理理念上达成集体认同,建立共建共治共享的跨境流域治理体系。

虽然跨境流域水资源禀赋不一,流域国家间的关系和合作程度也各不相同,但其他跨境流域在水资源分配原则、方法与机制设计等方面为中国跨境水资源分配提供了一定的经验教训。通过对现有跨境水资源分配典型模式进行分析,拒绝采取“强权”模式来控制水资源,主张在公平合理原则的基础上,促进流域国之间加强合作,构建与周边国家的跨境水资源“命运共同体”;针对具有不同水资源禀赋的跨境流域,设定不同的“共享”模式,对水资源相对丰沛的跨境流域,创新特殊水情下的跨境水资源调控机制,对水资源相对稀缺的跨境流域,通过实施虚拟水贸易战略缓解水资源短缺;建立服务于全流域的合作管理机构,该机构在流域治理体系中应占据核心和权威地位。

3.2 讨论

在对跨境水资源分配典型案例进行梳理时,概括出“强权”模式、“传承”模式、“绅士”模式和“共享”模式这四种模式。不难发现采用“强权”模式和“共享”模式的流域占大多数,原因可能有以下三点:第一,目前水资源分配争端多发生在干旱半干旱区等水资源短缺的地区,或者气候多变、水资源时空分布不均的流域,一旦跨境流域国家间实力有所悬殊,出于国家利益考虑,极易出现流域强国利用“强权”攫取水资源的情况;第二,当一个流域的水资源比较充沛,防洪、发电、航运等需求就会有所上升,开展流域合作进行利益共享,实现共同利益的最大化无疑是降低潜在冲突程度的有效途径;第三,为有效开发和利用跨境水资源,避免争端,流域国家往往通过签署协议或条约来保证水资源的分配。随着气候变化和社会经济的发展,流域国之间加强合作,形成跨境水资源“命运共同体”,共同抵抗风险、分享效益的意愿将更加强烈,“共享”模式也将成为跨境水资源分配的一种新趋势。

参考文献(References):

- [1] 盛榆,周岗. 现代国际水法概论. 北京: 法律出版社, 1987: 61-52. [SHENG Y, ZHOU G. Introduction to Modern International Law of Waters. Beijing: Law Press, 1987: 61-52.]
- [2] 何大明, 冯彦. 国际河流跨境水资源合理利用与协调管理. 北京: 科学出版社, 2006: 53. [HE D M, FENG Y. Rational Development and Coordinated Management of Water Resources in the International River. Beijing: Science Press, 2006: 53.]
- [3] BERBER F J. Rivers in International Law. New York: Oceana Publications, 1959: 12.
- [4] SADOFF C W, GREY D. Cooperation on international rivers a continuum for securing and sharing benefits. Water International, 2005, 30(4): 1-8.
- [5] 何大明, 冯彦, 陈丽晖, 等. 跨境水资源的分配模式、原则和指标体系研究. 水科学进展, 2005, 16(2): 255-262. [HE D M, FENG Y, CHEN L H, et al. Study on models, principles and index system on transboundary water resources allocation. Advances in Water Science, 2005, 16(2): 255-262.]
- [6] 何艳梅. 国际河流水资源公平和合理利用的模式与新发展: 实证分析、比较与借鉴. 资源科学, 2012, 34(2): 229-241. [HE Y M. Modes and its development of the equitable and reasonable use of international river water resources. Resources Science, 2012, 34(2): 229-241.]
- [7] 张瑞金, 张欣, 刘博, 等. 跨界河流水量分配模式研究. 边界与海洋研究, 2018, 3(6): 82-91. [ZHANG R J, ZHANG X, LIU B, et al. Study on the water allocation pattern of transboundary rivers. Journal of Boundary and Ocean Studies,

- 2018, 3(6): 82-91.]
- [8] DINAR S. Assessing side-payment and cost-sharing patterns in international water agreements: The geographic and economic connection. *Political Geography*, 2006, 25(4): 412-437.
- [9] 吴立钰, 张璇, 李冲, 等. 气候变化和人类活动对伊逊河流域径流变化的影响. *自然资源学报*, 2020, 35(7): 1744-1756. [WU L Y, ZHANG X, LI C, et al. Impacts of climate change and human activities on runoff variations in Yixun River Basin. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(7): 1744-1756.]
- [10] 石广明, 王金南, 董战峰, 等. 跨界流域污染防治: 基于合作博弈的视角. *自然资源学报*, 2015, 30(4): 549-559. [SHI G M, WANG J N, DONG Z F, et al. Pollution prevention for transboundary watershed: Perspective from cooperative game theory. *Journal of Natural Resources*, 2015, 30(4): 549-559.]
- [11] SADOFF C W, GREY D. Beyond the river: The benefits of cooperation on international rivers. *Water Policy*, 2002, 4(5): 389-403.
- [12] MCCracken M, Wolf A T. Updating the register of international river basins of the world. *International Journal of Water Resources Development*, 2019, 35(5): 732-782.
- [13] 周海炜, 高云. 国际河流合作治理实践的比较分析. *国际论坛*, 2014, 16(1): 8-14. [ZHOU H W, GAO Y. Comparative analysis of the cooperative governance practices of international rivers. *International Forum*, 2014, 16(1): 8-14.]
- [14] 袁亮, 沈菊琴, 何伟军, 等. 基于主体不平等的跨国界河流水资源分配的破产博弈研究. *河海大学学报: 哲学社会科学版*, 2018, 20(2): 65-69, 91-92. [YUAN L, SHEN J Q, HE W J, et al. Bankruptcy game of transboundary river water resources allocation based on subject inequality. *Journal of Hohai University: Philosophy and Social Sciences*, 2018, 20(2): 65-69, 91-92.]
- [15] 周婷, 郑航. 科罗拉多河水权分配历程及其启示. *水科学进展*, 2015, 26(6): 893-901. [ZHOU T, ZHENG H. Review of water right allocation in Colorado River and its enlightenment. *Advances in Water Science*, 2015, 26(6): 893-901.]
- [16] 陈海燕. 可利用水量变化影响国际河流分水的实例及其启示. *水利发展研究*, 2006, 6(7): 53-56. [CHEN H Y. Examples and implications of the influence of changes in available water amount on water allocation in international rivers. *Water Resources Development Research*, 2006, 6(7): 53-56.]
- [17] RAHMAN K S, ISLAM Z, NAVERA U K, et al. A critical review of the Ganges water sharing arrangement. *Water Policy*, 2019, 21(2): 259-276.
- [18] THOMAS K A. The Ganges water treaty: 20 years of cooperation, on India's terms. *Water Policy*, 2017, 19(4): 724-740.
- [19] 李昕蕾. 冲突抑或合作: 跨国河流治理的路径和机制. *外交评论: 外交学院学报*, 2016, 33(1): 126-152. [LI X L. Conflict or cooperation: The paths and mechanisms of transnational river water management. *Foreign Affairs Review*, 2016, 33(1): 126-152.]
- [20] 贾金生, 郑瑞莹, 袁玉兰, 等. 译. 国际共享河流开发利用的原则与实践. 北京: 中国水利水电出版社, 2009: 31, 59. [Translated by JIA J S, ZHENG C Y, YUAN Y L, et al. *Principles and Practices of International Shared River Development and Utilization*. Beijing: China Water Power Press, 2009: 31, 59.]
- [21] SLINGER J H, HILDERS M, JUIZO D. The practice of transboundary decision-making on the Incomati River: Elucidating underlying factors and their implications for institutional design. *Ecology and Society*, 2010, 15(1): 1.
- [22] 张林若, 陈霁巍, 谷丽雅, 等. 水外交框架在解决跨界水争端中的应用. *边界与海洋研究*, 2018, 3(5): 115-128. [ZHANG L R, CHEN J W, GU L Y, et al. The role of water diplomacy framework in resolving transboundary water conflicts. *Journal of Boundary and Ocean Studies*, 2018, 3(5): 115-128.]
- [23] NGUYEN Q L. The development of the Senegal River Basin: An example in international co-operation. *Natural Resources Forum*, 1982, 6(4): 307-319.
- [24] 张长春, 樊彦芳. 跨界水资源利益共享研究. *边界与海洋研究*, 2018, 3(6): 92-102. [ZHANG C C, FAN Y F. Study on the transboundary water resources benefit sharing. *Journal of Boundary and Ocean Studies*, 2018, 3(6): 92-102.]
- [25] 胡文俊, 简迎辉, 杨建基, 等. 国际河流管理合作模式的分类及演进规律探讨. *自然资源学报*, 2013, 28(12): 2034-2043. [HU W J, JIAN Y H, YANG J J, et al. Exploring the classification and evolving principles of the cooperation models in international river management. *Journal of Natural Resources*, 2013, 28(12): 2034-2043.]
- [26] 李志斐. 跨国界河流问题与中国周边关系. *学术探索*, 2011, (1): 27-33. [LI Z F. The issue of cross-border rivers and the relationship between China and the circumjacent counties. *Academic Exploration*, 2011, (1): 27-33.]
- [27] 吴凤平, 谭东升. 构建“水安全命运共同体”: 从博弈到共享的跨境水资源分配. *经济与管理评论*, 2018, 34(6): 143-

150. [WU F P, TAN D S. Building Water Security Community of Destiny: Cross-border water resources allocation from gambling to sharing. *Review of Economy and Management*, 2018, 34(6): 143-150.]
- [28] 许长新, 孙洋洋. 基于“一带一路”战略视角的中国周边水外交. *世界经济与政治论坛*, 2016, 36(5): 110-121. [XU C X, SUN Y Y. Water diplomacy around China from the perspective of “the Belt and Road” strategy. *Forum of World Economics & Politics*, 2016, 36(5): 110-121.]
- [29] 匡洋, 李浩, 夏军, 等. 气候变化对跨境水资源影响的适应性评估与管理框架. *气候变化研究进展*, 2018, 14(1): 67-76. [KUANG Y, LI H, XIA J, et al. Impacts of climate change on transboundary water resources and adaptation management framework. *Climate Change Research*, 2018, 14(1): 67-76.]
- [30] 田贵良, 王希为. 农产品贸易驱动下中国与湄公河沿岸国家的虚拟水流动关系研究. *华北水利水电大学学报: 自然科学版*, 2018, 39(2): 16-23. [TIAN G L, WANG X W. Study on the virtual water trade pattern of China and the Mekong countries under the driving of agricultural trade. *Journal of North China University of Water Resources and Electric Power: Natural Science Edition*, 2018, 39(2): 16-23.]
- [31] 任俊霖, 彭梓倩, 孙博文, 等. 澜湄水资源合作机制. *自然资源学报*, 2019, 34(2): 250-260. [REN J L, PENG Z Q, SUN B W, et al. Research on the water resources cooperation of Lancang-Mekong Cooperation. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(2): 250-260.]
- [32] 胡德胜, 孙睿恒, 许胜晴. 国际水法对长江流域立法的启示和意义. *自然资源学报*, 2020, 35(2): 425-437. [HU D S, SUN R H, XU S Q. Enlightenment from international water law and its values to the legislation on the Yangtze River Basin. *Journal of Natural Resources*, 2020, 35(2): 425-437.]

A review on the characteristics of typical modes of transboundary water resources allocation and China's proposition

WU Feng-ping, JI Ying-wen, LI Fang, XU Xia
(Business School, Hohai University, Nanjing 211100, China)

Abstract: The core of transboundary river governance is the allocation of transboundary water resources. Based on the case study, four typical transboundary water resources allocation modes are summarized from the perspective of the interests relation among the riparian countries, including power mode, inheritance mode, gentleman mode and sharing mode. Then, the characteristics of the above modes are reviewed from the aspects of applicable conditions, negotiation and performance, operational efficiency and potential problems. The following suggestions are proposed for the allocation of water resources in transboundary rivers in China. First, we should reject the power mode and rely on the Belt and Road Initiative to get out of the hydro-hegemony discourse dilemma. Second, we should advocate the sharing mode and build the community of common destiny for transboundary water resources. Third, for transboundary river basins with relatively abundant water resources, it is advocated to innovate the regulation mechanism of transboundary water resources under special water conditions. Fourthly, it is of great significance to promote sharing by implementing virtual water trade strategy for transboundary river basins where water resources are relatively scarce. Finally, it is proposed to establish an independent and authoritative transboundary water resources coordination organization by eliminating external interference.

Keywords: transboundary water resources; allocation modes; community of common destiny