

# 国内水生态补偿财政资金运作模式研究： 资金流向与补偿要素视角

谢慧明，俞梦绮，沈满洪

**摘要：**基于网络搜索和元分析方法，在梳理相关政策文件的基础上，通过分类整理和案例研究试图揭示国内水生态补偿财政资金运作模式的阶段特征、选择依据与适用条件。研究表明：(1)以“十一五”为分界，水生态补偿经历了事后补偿和积极主动两个阶段，“十一五”以前侧重于对受害者进行赔偿，“十一五”以来侧重于对保护者进行补偿；(2)水生态补偿财政资金运作模式可分为转移支付、共同出资和强制扣缴模式，地区模式选择由行政壁垒的高低和制度实施的重点等决定；(3)基于纵向转移支付的叠加模式效果较佳，共同出资模式需要考虑同一行政区划条件，强制扣缴模式适用于同一行政区划内的不同子区域，大类混合模式的叠加存在创新空间。因此，完善我国水生态补偿制度既需要因地制宜，又需要对受害者和保护者补偿并重，还更应积极探索水生态补偿财政资金运作模式的组合创新。

**关键词：**生态补偿；水资源生态补偿；水环境生态补偿；财政资金

**中图分类号：**F812.45 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-0169(2016)05-0030-12

**DOI:**10.16493/j.cnki.42-1627/c.2016.05.004

## 一、引言

生态补偿是协调不同利益主体之间关系的一项制度安排，水生态补偿是生态补偿的有机组成部分。水生态补偿是指遵循“谁开发谁保护，谁受益谁补偿”的原则，由造成水生态破坏或由此对其他利益主体造成损害的责任主体承担修复责任或补偿责任；由水生态效益的受益主体对水生态保护主体所投入的成本按收益比例在生态补偿项目中进行分担<sup>[1](P28-29)</sup>。张春玲等认为水资源补偿是以水资源功能恢复、水资源可持续利用为目的，以水资源使用者、对水资源产生不良影响的生产者和开发者以及水资源保护者为主体、以水资源保护和恢复为主要内容、以法律为保障、以经济调节为手段的一种水资源管理模式，主要是对水资源价值及其投入的人力、物力、财力与水资源开发利用过程中引起的环境外部成本的合理补偿<sup>[2](P1-30)</sup>。由此可见，水生态补偿既强调水资源生态补偿也强调水环境生态补偿，既强调对受害者进行赔偿也强调对保护者进行补偿。

围绕“谁来补、补给谁、补什么、怎么补和补多少”等问题，各领域的学者对生态补偿展开了丰富的研究<sup>[3][4][5][6][7]</sup>。“谁来补”和“补给谁”解决的是生态补偿中相关利益主体等问题，“补什么”涉及补偿对象和补偿标的等问题，“怎么补”涉及生态补偿模式选择等问题，“补多少”则是关

基金项目：国家社科基金重大招标项目“健全水资源有偿使用和生态补偿制度及实现机制研究”(14ZDA071)

作者简介：谢慧明，经济学博士，浙江理工大学经济管理学院副教授、浙江省生态文明研究中心研究员（浙江 杭州 310018）；俞梦绮，浙江理工大学经济管理学院硕士研究生

于补偿标准确定等问题。根据不同的研究问题, 生态补偿模式被区分为不同的类型: 依据不同的空间范畴, 生态补偿模式可分为全球性补偿模式、区际性补偿模式和地区性补偿模式<sup>[4]</sup>; 根据差异化的外部性内部化方式, 生态补偿模式可分为政府主导型模式(庇古手段)和市场主导型模式(科斯手段), 其中政府主导型模式较普遍, 其研究多基于生态补偿案例展开。我国最早的涉水生态补偿案例可追溯到1995年浙江省金华—磐安基于异地开发形式所开展的生态补偿<sup>[8]</sup>。国内涉水生态补偿研究集中在一些大型流域, 如新安江流域、汉江流域和东江流域; 也包括水源地保护区的补偿, 如官厅—密云水库; 还包括基于引水工程的生态补偿、对因资源开发造成水土流失的补偿以及省内江河、湖泊的生态补偿, 如三江源和浙江省德清县生态补偿。此外, 水生态补偿制度的可持续化运营条件和水生态补偿项目的设计、绩效和实施范围等也不断地被深入挖掘。

不论是补偿标准和补偿模式等问题的研究还是不同区域水生态补偿的实践均表明补偿资金始终是水生态补偿中各利益主体关注的核心。舒旻指出我国现阶段生态补偿的资金来源基本依靠政府投入, 其中财政转移支付又是政府投入的最主要形式<sup>[9]</sup>。陈有祥利用Malmquist-DEA方法对南水北调中线工程所经省(市)的生态补偿资金使用效率进行测算, 指出政府要在保证生态补偿资金总量增加的同时提高资金使用效率<sup>[10]</sup>。杨涛等研究了汉江流域生态补偿的资金来源和使用状况, 指出汉江流域的补偿资金缺口较大且使用效率不高<sup>[11]</sup>。总之, 水生态补偿财政资金使用效率总体偏低且影响因素众多, 运作模式是关键影响因素之一。财政资金运作模式与生态补偿模式不同, 学者一般将之区分为纵向转移支付和横向转移支付两类, 其中纵向转移支付又可分为专项转移支付和一般性转移支付<sup>[9][12]</sup>。在我国, 各地区或多或少、或深或浅地实践着水生态补偿制度, 然甚少有文献对各地水生态补偿实践进行系统梳理, 甚少有文献从资金流向和补偿要素(包括补偿主体、补偿客体和补偿资金等)视角对生态补偿财政资金的运作模式进行归纳整理。本文将在梳理1978—2014年间我国水生态补偿政策和实践的基础上, 通过分类整理和案例研究来揭示我国水生态补偿财政资金运作模式的阶段特征、选择依据与适用条件, 为完善我国水生态补偿制度提供政策建议。

## 二、我国水生态补偿的实践探索

本文基于网络搜索法在各级人民政府、环保厅(局)和水利厅(局)官网以及谷歌和百度等搜索平台上全面搜索1978—2014年间各地水生态补偿的政策和案例, 并重点关注涉水的信息。网络搜索的关键词取为“生态补偿”。

我国生态补偿实践探索始于20世纪90年代初期<sup>[13](P41)</sup>。在早期探索阶段, 国家层面的生态补偿实践主要是通过生态工程建设的形式展开, 集中于森林和耕地领域, 无专门的水生态补偿制度安排。事实上, 这一时期并不存在生态补偿的提法, 但生态补偿的思想业已体现于相关法律法规、部门规章和规范性文件之中, 如《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发〔1996〕31号)、《关于在西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(环发〔2001〕4号)和《水法》(2002)等。2006年, “十一五”规划纲要首次提出了生态补偿的概念和“谁开发谁保护、谁受益谁补偿”的原则。2007年, 专门针对生态补偿的政府规范性文件《关于开展生态补偿试点工作的指导意见》(环法〔2007〕130号)发布并明确要求完善生态补偿政策和建立生态补偿机制。2008年, 《中华人民共和国水污染防治法》(2008年修订版)首次明确了水生态补偿的法律地位。虽然自“十一五”以来国务院每年都将生态补偿作为年度工作重点, 但我国依然无针对生态补偿的统领性法规, 有关生态补偿的立法和规定仍散落于环境保护基本法、自然资源和污染防治等单项法律法规和一些部门法之中<sup>[14](P177-180)</sup>。整理上述规定的具体内容可以发现, 早期的生态补偿实践侧重于事后对受害者进行赔偿, 以约束性手段为主, 生态补偿政策偏向于原则性; “十一五”以来,

生态补偿实践侧重于对积极的生态保护者进行补偿,以激励性手段为主,生态补偿政策更具体细致,如《国家重点生态功能区转移支付办法》(财预〔2011〕428号)就对补偿主体、补偿标准、资金来源与分配等均作出了不同程度的规定。

相对于国家层面水生态补偿制度有效供给的不足,地方层面政府主导的水生态补偿实践却十分丰富,相应政策和案例汇总如表1所示。由表1可知,“十一五”之前,鉴于国家尚未明确针对水生态补偿出台相关政策,地区水生态补偿大多是作为生态补偿大类中的一部分被提到且仅存在局部试点情形,如广东省河源市、浙江省台州市和绍兴市、福建省泉州市等。具体如,广东省河源市生态补偿主要是指从1995年开始广东省财政每年出资2000万元对其省内的东江流域源头河源市进行补偿,到2001年省财政资金增加到3000万元,2003年起省财政每年安排1亿元资金用于水库移民并向省属的七座水电厂征收水土保持费和水资源费用于库区和水源区的水土保持和水源涵

表1 政府主导的水生态补偿地方实践

省(市)	区域	资金筹集	资金用途	分配原则	信息来源	时间	
浙江	长潭水库	2003年12月,台州市决定每年投入600万元的水库饮用水源保护专项资金;2009年11月,台州市决定将专项资金从每年600万元上调到每年1800万元。			台州市人民政府办公室《长潭水库饮用水源水质保护专项资金管理办法》	2003	
					台州市人民政府办公室《台州市黄岩长潭水库库区生态补偿实施办法》	2009	
	汤浦水库	2004年,绍兴市基于供水量按每吨0.015元标准计算补偿资金,并由水务集团负责每年12月底前一次性将资金划入专项资金账户。2012年,市财政每年统筹安排不低于1000万元的水源环境保护专项资金。	用于饮用水水源保护区搬迁、整治、生态修复		绍兴市人民政府办公室《绍兴市汤浦水库水源环境保护专项资金管理暂行办法》	2004	
	钱塘江源头	2006年起,浙江省财政每年出资2亿元在钱塘江源头10个县市实行生态环境保护专项补助试点。	用于钱塘江源头地区生态建设、产业结构调整、环境保护基础设施建设		浙江省人民政府办公厅《钱塘江源头地区生态环境保护省级财政专项补助暂行办法》	2006	
	省内八大水系	2008年,浙江省每年给予省内八大水系源头地区45个市、县(市、区)每年不同额度的省级生态环保财力转移支付资金。	用于环境治理和基本公共服务供给	以生态公益林面积、大中型水库面积和流域水环境质量为依据	浙江省人民政府办公厅《浙江省生态环保财力转移支付实施办法》	2008	
安徽	大别山区	安徽省财政出资1.2亿元,合肥市出资0.4亿元、六安市出资0.4亿元。	用于流域水环境保护和水污染防治		根据跨界断面水质(高锰酸钾、氨氮、总磷、总氮)考核情况进行上下游间的双向补偿	安徽省财政厅、环保厅《安徽省大别山区水环境生态补偿办法》	2014
福建	晋江、洛阳江	下游受益地区按用水量比例分摊补偿资金,从2012年到2015年筹集2亿元设立专项资金账户。	用于面源污染治理项目、饮用水水源保护整治项目、水土流失治理		30%按流域面积、水质量和污染物削减任务分配;70%以项目补助形式发放	泉州市人民政府办公室《晋江洛阳江上游水资源保护补偿专项资金管理规定(2012—2015年)》	2013

续表 1

省(市)	区域	资金筹集	资金用途	分配原则	信息来源	时间
	闽江、九龙江	2007—2010年, 每年安排闽江专项资金5 000万元和九龙江专项资金2 800万元, 由上下游各市级政府和福建省政府共同承担。	用于工业污染整治、饮用水源保护规划及整治、规模化畜禽养殖污染治理		闽财建《福建省闽江、九龙江流域水环境保护专项资金管理办法》	2007
江西	“五河”、东江源	从2008年起, 江西省财政每年安排0.5亿元专项资金用于生态环境保护奖励, 且逐年递增奖励资金。	污染防治、生态保护	30%根据源头各保护区面积分配, 70%根据各保护区出水水质分配	赣财建《江西省“五河”及东江源头保护区生态环境保护奖励资金管理暂行办法》	2008
广东	东江流域	省级财政对其境内的河源市进行补偿; 广东省每年从东深引水工程水费中安排1.5亿元资金支付给上游江西省的三个县; 中央财政对江西省的三个县进行补偿。	主要用于水库移民、生态公益林建设、水土流失治理		王军锋和侯超波(2013) <sup>[15]</sup>	
江苏	太湖流域	2007年, 根据公式计算需要扣缴的生态补偿金, 单因子补偿资金=(断面水质指标值-断面水质目标值)×断面水量×补偿标准。	用于水污染治理和生态修复	根据断面水质(COD、氨氮、总磷)考核情况在上下游之间进行分配	江苏省人民政府办公厅《江苏省环境资源区域补偿办法(试行)》和《江苏省太湖流域环境资源区域补偿试点方案》	2007
山东	大清河	2015年, 由市(区)级财政筹集资金设立大清河水环境质量生态补偿资金。	用于16个考核断面的奖励或惩罚, 考核指标为COD和氨氮	考核断面水质达到要求的, 按照基准补偿金额度给予相关区(市)奖励性补偿; 若未达到要求, 有关区(市)财政应向市财政缴纳超标赔偿金	青岛市环保局、财政局《大清河流域水环境质量状态补偿暂行办法》	2014
	海河、小清河	2007年, 按上年度辖区内试点县(市、区)所排放COD和氨氮治理成本的20%安排补偿资金, 补偿资金由山东省与试点的市、县(市、区)共同筹集。	补偿退耕(渔)还湿的农(渔)民、流域内进入城市污水管网实施深度处理过程的和采用先进的技术工艺减少污染物排放总量的企业	不同的补偿对象有各自的补偿标准	山东省人民政府办公厅《关于在南水北调黄河以南段及省辖淮河流域和小清河流域开展生态补偿试点工作的意见》	2007
北京	北京市各区县	2014年, 各区县缴纳的补偿资金由公式计算得到。	用于水源地保护、水环境治理项目以及污水处理设施及配套管网和相关监测设施的建设与运行维护等	根据跨界断面水质浓度指标(高锰酸钾或COD、氨氮、总磷)和水污染治理年度任务进行分配	北京市人民政府办公厅《北京市水环境区域补偿办法(试行)》	2014
	密云水库	1995年起, 北京市政府向承德和张家口每年支付水源涵养林保护费200万元, 之后增加到1 800万元; 2001年, 中央财政出资70亿元、北京市财政出资150亿元用于密云水库水源地退稻还林还草和工业污染源治理等。			《21世纪初期(2001—2005)首都水资源利用规划》 《北京市与周边地区水资源环境治理合作资金管理暂行办法》	2001 2005

续表 1

省(市)	区域	资金筹集	资金用途	分配原则	信息来源	时间
辽宁	省内主要河流	2008年,依据断面水质的COD浓度进行扣缴:超标 $\leq 0.5$ 倍,扣50万元,每递增超标0.5倍以内的加罚50万元。	扣缴的资金作为辽宁省流域水污染生态补偿专项资金用于流域水污染综合整治和生态修复		辽宁省人民政府办公厅《辽宁省跨行政区域河流出市断面水质目标考核暂行办法》	2008
河北	子牙河水系	2008年,基于跨市出境断面的COD超标浓度扣缴各市的生态补偿金。	扣缴的资金作为下游地区的损失和用于水污染综合治理		河北省人民政府办公厅《关于在子牙河水系主要河流实行跨市断面水质目标责任考核并试行扣缴生态补偿金政策的通知》	2008
	省内七大小水系	2012年,依据考核因子(COD和氨氮)监测值的超标倍数确定不同的扣缴金额,超标倍数以0.5倍为一级。	扣缴的资金作为全省水污染生态补偿资金		河北省人民政府办公厅《关于进一步加强跨界断面水质目标责任考核的通知》	2012
山西	省内主要河流	2009年,将考核因子COD分为三个超标档次并结合断面水量进行扣缴,三个档次的基准金分别为10万元、50万元和100万元。	用于奖励跨界断面水质明显改善和实现考核目标的地市	奖励标准分为入境水质达标和超标两种情况	山西省人民政府办公厅《关于实行地表水跨界断面水质考核生态补偿机制的通知》	2009
河南	长江、淮河、黄河和海河河南段	2010年,各市依据污染物浓度(COD和氨氮)结合断面水量计算所需扣缴的补偿资金。	扣缴资金的50%用于上游市对下游市的生态补偿;50%用于对环境责任目标完成较好的市的奖励	分为I—III类水、IV类水、V和劣V类水三个档次进行奖励	河南省人民政府办公厅《河南省水环境生态补偿暂行办法》	2010
	沙颍河、海河流域河南段	自《河南省水环境生态补偿暂行办法》开始实行,河南省之前在沙颍河流域和海河流域实行的生态补偿方案同时废止。				
贵州	赤水河流域	2014年,根据跨界断面超标污染物(高锰酸钾、氨氮、总磷)浓度结合断面水量对生态补偿金进行扣缴。	用于赤水河流域水污染防治、生态建设和环保能力建设	上游毕节市出境断面水质优于II类,下游遵义市缴纳补偿资金;反之则反是	贵州省人民政府办公厅《贵州省赤水河流域水污染防治生态补偿暂行办法》	2014
上海	饮用水水源地:青草沙、黄浦江上游、陈行、崇明东风西沙	资金来源于上海市财政。	用于水源保护区的污染源治理与监督、环保设施运行与维护、水环境质量改善、河道整治	根据水源地保护面积、水源区环保投入及年度工作考核成绩等权重进行计算	黄宇驰,鄢忠纯,王敏,等(2013) <sup>[16]</sup>	
四川	岷江、沱江	2011年,按断面水质(高锰酸钾、氨氮)超标倍数乘以扣缴基数计算需要扣缴的资金;一级断面的扣缴基数为50万元;二级断面的扣缴基数为30万元。	用于对下游水污染治理的补偿、水环境优于断面水质考核目标的奖励以及水质自动检测站建设和运行补助		四川省人民政府办公厅《关于在岷江沱江流域试行跨界断面水质超标资金扣缴制度的通知》	2011

续表 1

省(市)	区域	资金筹集	资金用途	分配原则	信息来源	时间
青海	三江源	来源于国家重点生态功能区转移支付的专项资金、省(州、县)预算、中国三江源生态保护发展基金。	推进生态保护与建设、改善和提高农牧民基本生产生活条件与生活水平、提升基层政府基本公共服务能力	某县生态补偿转移支付补助额 = 该县生态补偿资金需求量 ÷ 当年三江源生态补偿资金需求总量 × 当年省财政实际安排的三江源生态补偿转移支付资金总量	青海省人民政府办公厅《三江源生态补偿机制试行办法的通知》	2010
湖北	汉江流域	2008年,根据超标污染(高锰酸钾:0.05万元/吨、氨氮:0.5万元/吨、总磷:1万元/吨)扣缴生态补偿金,单因子补偿资金 = (断面水质指标值 - 断面水质目标值) × 断面水量 × 补偿标准。	建立市级环境保护生态补偿资金专项账户,专项用于流域水污染防治和生态修复		湖北省环保厅《关于征求湖北省流域环境保护生态补偿办法意见的通知》和《湖北省汉江流域(干流)环境资源区域补偿试点方案》	2008
湖南	湘江流域	省财政出资。	污染治理,环境保护,水生态修复,饮用水源地保护,水土保持,城镇垃圾处理	出境断面水质水量:水质优于Ⅱ类予以奖励;出境断面水量满足最小流量且相应功能区水质达标的予以奖励;水质劣于Ⅲ类予以处罚	湖南省财政厅环保厅《湖南省湘江流域生态补偿(水质水量奖罚)暂行办法》	2014
安徽、浙江	新安江流域	2010年,中央拨款5000万元作为新安江流域水生态补偿试点的启动资金;2012年,浙皖两省达成补偿方案:中央财政拿出3亿元无条件拨给安徽用于新安江的治理;3年后,若两省交界处的水质变好了,浙江补偿安徽1亿元;若水质变差,安徽补偿浙江1亿元;水质没有变化,双方互不补偿。			人民网《全国首个跨省流域生态补偿机制试点3年,新安江净了美了》	2014
陕西、甘肃	渭河流域	陕西和甘肃两省的“六市一区”共同签署了《渭河流域环境保护城市联盟框架协议》,陕西省与天水市及定西市签订了生态补偿协议,陕西省向渭河上游甘肃省天水市和定西市提供600万元渭河上游水质保护生态补偿资金。			《渭河流域环境保护城市联盟框架协议》	2011

注:(1)表1系根据各地方政府出台的相关文件内容及其网络报道和研究资料整理而成;(2)不包括政府信息没有公开的“线下”情形。

养<sup>[17]</sup>。“十一五”以来,我国地方层面不断出台水生态补偿政策,由各级政府推动的各种形式的水生态补偿制度在各地迅速得以推广。从搜索结果来看,宏观层面两阶段划分思路与地方经验也能较好地耦合在一起。“十一五”之前水生态补偿实践主要集中于省内流域或饮用水水源地,“十一五”之后跨省的水生态补偿实践不断涌现,包括安徽—浙江的新安江流域、广东—江西的东江流域、北京—河北的官厅—密云水库、陕西—甘肃的渭河流域、福建—广东的汀江流域和南水北调工程等。相关政策的进一步分析表明,我国水生态补偿实践涵盖了经济发达地区和经济欠发达地区,如江浙和川赣等地;水生态补偿标准有高有低,既有新安江流域若干亿的补偿资金安排,也有山西和四川等地几十万的补偿资金安排;水生态补偿对象有“质”有“量”,表现为以水供给量为主的水资源生态补偿和以化学需氧量(COD)和氨氮为主的水环境生态补偿;水生态补偿资金用途多样,包括水资源保护、水环境治理和水生态修复等。然而,水生态补偿资金来源大体一致,即主要是各级财政资金,但不同案例中财政资金的运作模式不同。

### 三、水生态补偿财政资金运作模式

水生态补偿财政资金运作模式研究的关键在于资金流向以及依附于或服务于资金流向的补偿要素。生态补偿要素包括补偿主体、补偿客体、补偿原则、补偿标准和补偿方式等。在诸多要素中，补偿资金是关键，资金流向是主线。王军锋等根据资金来源的不同将流域生态补偿资金运作模式划分为上下游政府间协商交易的流域生态补偿模式、上下游政府间共同出资的流域生态补偿模式、政府间财政转移支付的流域生态补偿模式和基于出境水质政府间强制性扣缴的流域生态补偿模式<sup>[15]</sup>。理论上，水生态补偿财政资金运作模式的资金流向可以抽象地表示为如图 1 所示的各个箭头线。

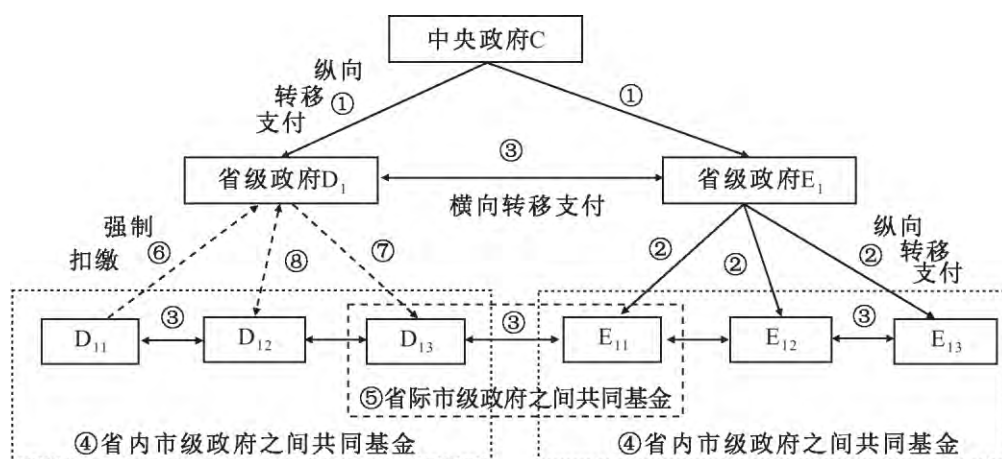


图 1 水生态补偿财政资金运作模式图

图 1 中，D<sub>1</sub> 和 E<sub>1</sub> 是指不同的省级行政单元，D<sub>11</sub>、D<sub>12</sub> 和 D<sub>13</sub> 是指 D<sub>1</sub> 下辖的三个行政单元，E<sub>11</sub>、E<sub>12</sub> 和 E<sub>13</sub> 是指 E<sub>1</sub> 下辖的三个行政单元；各条箭头线指代资金流向，包括上下级政府之间的纵向转移支付，同级政府之间的横向转移支付，具有共同上级政府的同级政府之间与具有不同上级政府的同级政府之间共同出资设立生态环境保护专项资金，以及上级政府强制扣缴生态补偿资金。概括地说，根据资金流向的差异，水生态补偿财政资金运作模式包括：生态补偿转移支付模式（A<sub>1</sub>，简称为“转移支付模式”）、政府间共同出资设立生态环境保护专项资金模式（A<sub>2</sub>，简称为“共同出资模式”）和基于断面水环境质量的政府间强制扣缴生态补偿资金模式（A<sub>3</sub>，简称为“强制扣缴模式”）。上下游政府间协商交易的模式从资金流向视角来看可以通过财政转移支付的方式实现，因此不单列此模式；强制扣缴模式虽然同样可以通过财政转移支付的方式实现，但它是指财政资金从下一级到上一级政府的转移支付过程，故将之单列。与此同时，依附于或服务于资金流向的其他一些补偿要素对于财政资金的运作模式而言同样重要，它们或直接或间接地作用于补偿资金的流向，进而影响财政资金的运行效率。基于表 1 的实践，影响水生态补偿财政资金运行效率的补偿要素包括参与主体和补偿标的等，据此三大类水生态补偿财政资金运作模式可以进一步细分为六小类。

转移支付模式可以分为纵向转移支付模式（A<sub>11</sub>）和横向转移支付模式（A<sub>12</sub>）。纵向转移支付模式是指受偿地区根据自身实际情况，向上级行政主体申请，要求得到财政转移支付以提高地方经济社会发展水平并开展生态环境建设；上级行政主体根据受偿地区所作出的牺牲和贡献并结合生态补偿地区的申请向受偿地区提供转移支付<sup>[15]</sup>。纵向转移支付包括一般性转移支付和基于生态补偿项目的专项转移支付。纵向转移支付既有中央向省（市）政府的转移支付，如图 1 中的资金流向

①; 也有省级政府向省内市级政府的转移支付, 如图 1 中的资金流向②。横向转移支付模式则主要是指水生态环境保护的受益地区政府对实行水生态环境保护的地区政府进行转移支付, 存在于同级地方政府之间, 但既可能是省级政府之间, 也可能是省内的不同市级政府之间, 亦可能是省际市级政府之间, 如图 1 中的资金流向③。

共同出资模式是各级政府按照一定的资金筹集原则确定出资比例, 所筹集的生态补偿资金专项用于水生态保护, 而且共同出资主体对出资的比例、专项资金的发放、使用和管理等都有专门的规定。该模式中资金流向十分明确, 即从不同政府流向一个资金池, 但补偿资金的分配原则和筹集原则却可以不同。根据补偿资金的分配原则, 共同出资模式又可分为两小类: 一是根据地区断面水质的达标情况进行补偿资金分配的共同出资模式 ( $A_{21}$ , 简称为“基于断面水质的共同出资模式”), 如安徽省在大别山区进行的水环境生态补偿实践; 二是依据水质水量、经济发展水平以及生态环境建设的投入成本等综合标准进行分配 ( $A_{22}$ , 简称为“基于综合标准的共同出资模式”), 如福建省九龙江和闽江流域的生态补偿实践。就资金筹集而言, 其筹资主体十分多元。共同出资模式中政府主体在理论上包括省级政府之间、省内市级政府之间 (如图 1 中的资金流向④)、省际市级政府之间 (图 1 中的资金流向⑤) 以及省级政府与市级政府之间。实践中, 多元筹资主体关系更多地出现于省级政府及其下辖的多个地市政府之间。与纵向转移支付不同, 该模式中的省级政府不是对下辖的多个地市政府进行支付, 仅是出资治水。

强制扣缴模式是指当地方政府未达到考核标准时根据一定的原则被强制扣缴生态补偿金。该模式的实施首先需要确定考核断面、考核标的物 and 补偿标准的计算方法等。其次, 根据断面监测数据对相应参与主体进行生态补偿金的扣缴或奖励。当出境断面考核标的物排放达到标准时给予相应参与主体奖励, 反之则扣缴生态补偿金, 该模式体现了生态保护补偿和生态损害赔偿耦合的思想。实践中, 各地区对考核标的物的设置有所不同, 大致可分为两类<sup>[18]</sup>。一是基于水质考核的强制扣缴模式 ( $A_{31}$ ), 考核指标主要有 COD、氨氮和总磷。二是基于断面水污染物通量考核的强制扣缴模式 ( $A_{32}$ ), 它能综合考虑水质和水量的影响, 其补偿资金的计算公式为: 单因子水生态补偿资金 = (监测断面水质指标值 - 监测断面水质目标值)  $\times$  断面水量  $\times$  补偿标准。当存在多个考核因子时, 最终的水生态补偿资金是单因子水生态补偿资金的加总。在省市两级强制扣缴模式中, 扣缴、奖励或扣缴和奖励并存的模式如图 1 中资金流动⑥⑦⑧所示。与共同出资模式不同, 该模式中的扣缴主体 (如省级政府) 可不出资但必须参与其中。

综上所述, 转移支付、共同出资和强制扣缴模式三者之间的关键区别在于资金流向以及依附于或服务于资金流向的补偿要素。转移支付模式在图 1 中表现为箭头实线, 资金流向一般表现为自上而下或平行; 共同出资模式在图 1 中表现为虚线方框, 资金流向存在多种可能; 强制扣缴模式在图 1 中表现为虚线箭头, 自上而下、自下而上或上下交互的资金流向均有可能。虽然强制扣缴模式中自上而下的资金流向与转移支付模式中自上而下的流向相同, 但这仅限于理论情形, 现实中很少观察到有下一级地方政府扣缴上一级地方政府补偿资金的情形; 自上而下的强制扣缴模式实际上是一种奖励, 它与自上而下的转移支付模式存在本质差别。同理, 转移支付模式虽然也包括自下而上的情形, 但现实中无自下而上的生态补偿转移支付。因此, 三大类分法是合理的, 是对资金流向的合理演绎。转移支付模式中资金流向一般表现为自上而下或平行, 共同出资模式中资金流向存在自上而下、自下而上、上下交互或平行等多种可能, 强制扣缴模式中资金流向一般表现为自下而上或上下交互。当资金流向一致时, 模式组合的差别就由补偿要素决定。当自上而下的转移支付和共同出资模式组合在一起时, 上级政府既需要对下级政府进行支付同时又需要出资共同治水; 当自下而上的共同出资和强制扣缴模式组合在一起时, 上级政府可以无需出资但必须充当扣缴主体。

基于  $A_x (x = 1, 2, 3)$  型的三大类水生态补偿财政资金运作模式,  $A_{xy} (x = 1, 2, 3; y = 1, 2)$  型的

六小类水生态补偿财政资金运作模式进一步构成了实践中运用较为广泛且能产生一定成效的水生态补偿财政资金运作模式。各省(市)水生态补偿财政资金运作模式实践如表2所示。表2表明有些省(市)的实践涉及A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>和A<sub>3</sub>,有些省(市)涉及A<sub>1</sub>和A<sub>2</sub>,而有些省(市)仅涉及A<sub>3</sub>。即便是A<sub>3</sub>,有些地区是A<sub>31</sub>型,有些地区是A<sub>32</sub>型。统计分析表明,以A<sub>31</sub>基于水质考核强制扣缴生态补偿金的模式居多,有10个省(市);A<sub>11</sub>和A<sub>22</sub>模式次之,分别有7个和6个省(市)采用;采用A<sub>12</sub>、A<sub>21</sub>、A<sub>32</sub>模式的省(市)个数分别为3、3和5。具体来说,浙江生态补偿实践涉及A<sub>11</sub>、A<sub>12</sub>、A<sub>21</sub>、A<sub>22</sub>和A<sub>31</sub>五种模式,江苏选择了A<sub>12</sub>和A<sub>32</sub>两种模式,广东和江西选用了A<sub>11</sub>和A<sub>22</sub>的模式,而河南、湖北、湖南、陕西均采用了强制扣缴模式(A<sub>3</sub>)。影响地区间水生态补偿财政资金运作模式选择的因素众多。鉴于行政壁垒等因素,

表2 地区水生态补偿实践及其财政资金运作模式选择

省(市)	类型		水生态补偿财政资金运作模式					
	破坏 赔偿	保护 补偿	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		A <sub>3</sub>	
			A <sub>11</sub>	A <sub>12</sub>	A <sub>21</sub>	A <sub>22</sub>	A <sub>31</sub>	A <sub>32</sub>
浙江	•	•	•	•	•	•	•	
江苏	•			•				•
福建		•				•	•	
江西		•	•		•			
青海		•	•					
山东		•			•	•		
安徽	•		•	•	•			
北京		•	•					
河南	•	•						•
山西	•	•			•		•	
辽宁	•	•				•	•	
河北	•						•	
四川		•					•	
贵州		•					•	•
上海		•	•					
湖北		•						•
湖南	•	•					•	•
陕西	•						•	
广东		•	•		•			

注: •表示该省(市)涉及水生态补偿实践。

纵向转移支付模式被较多地运用,而省级政府之间横向转移支付的实践甚少,实践中政府间横向转移支付多出现在同一行政区划内的各市(县)政府之间。共同出资模式较多地被运用于同一行政区划内的流域生态补偿,强制扣缴模式则多见于具有同一上级政府的流域上下游之间。与此同时,水生态补偿实践是否同时兼顾生态保护补偿与生态损害赔偿的耦合思想也是影响模式选择的重要因素。水生态保护补偿是对提供水生态环境正外部性的主体进行补偿,水生态破坏赔偿是对因水生态环境破坏行为而遭受负外部性损失的主体进行赔偿<sup>[19]</sup>。表2中第2列和第3列给出了水生态破坏赔偿和水生态保护补偿两方面的实践。图2是对表2的量化处理,纵轴为水生态破坏赔偿和水生态保护补偿所选择的财政资金运作模式在实践中的分布情况,该比例的计算公式为:选择相应财政资金运作模式的比例=

$$\frac{A_{xy} \times D}{\sum_{x,y} A_{xy} \times D}$$

其中虚拟变量A为该省(市)是否采取了相应的运作模式,虚拟变量D为该省(市)有无实施水生态破坏赔偿或水生态保护补偿制度;两者的赋值原则为表2中黑点取为1,否则取为0。从图2的结果来看,水生态保护补偿更偏爱于选择A<sub>11</sub>和A<sub>22</sub>,水生态破坏赔偿更偏爱于选择A<sub>12</sub>和A<sub>21</sub>,A<sub>3</sub>模式对于水生态保护补偿和水生态损害赔偿而言基本无差异。由此可见,除行政壁垒因素外,财政资金运作模式的选择还与水生态补偿制度实施过程中政府的关注重点密切相关,即政府到底是关注水生态保护补偿还是水生态破坏赔偿。

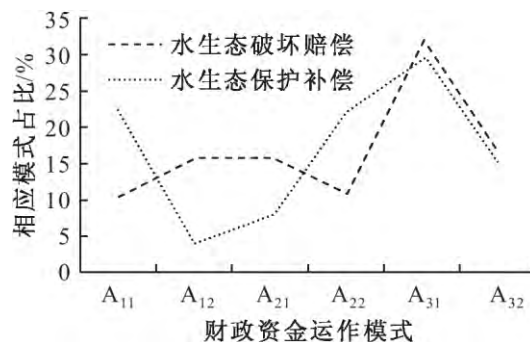


图2 不同水生态补偿中财政资金运作模式选择

## 四、水生态补偿财政资金运作模式的成效与适用条件

### (一) 以纵向转移支付为基础的叠加模式成效与适用条件

采取以纵向转移支付为基础的叠加模式适合跨行政区的流域生态补偿实践, 如东江流域、密云水库和新安江流域等。广东—江西的东江流域、北京—河北的密云水库和浙江—安徽的新安江流域是典型的跨省(市)水源地生态补偿案例。在此类案例中, 下游地区均是经济发达的地区, 上游地区的经济发展水平相对滞后, 而且上游地区的来水水质直接影响到下游地区的饮用水水质。就运作模式而言, 东江流域是纵向转移支付( $A_{11}$ )加企业层面横向补偿的资金运作模式, 密云水库是纵向和横向转移支付相结合的模式( $A_{11}-A_{12}$ ), 新安江流域是 $A_{11}-A_{12}-A_{21}$ 的组合, 其中新安江流域 $A_{21}$ 模式是指初期流域治理由中央和安徽省共同出资完成。表3从协议落实情况、补偿资金是否到位/有无明确补偿标准、上游来水的水质或水量状况以及补偿方案的可持续性四个角度对上述三个案例的实施效果进行了分析。结果表明, 当财政资金运作模式从单一模式不断地叠加为组合模式时, 相应地区制度的实施效果变得更优。这是因为, 以纵向转移支付为基础的叠加模式一方面意味着补偿资金的增加, 充裕的补偿资金能更有效地保障水生态补偿的可持续性, 以此类推, 当补偿资金不单局限于财政资金时, 在纵向转移支付基础上叠加社会资本, 其制度效果也会更优; 另一方面, 以纵向转移支付为基础的叠加模式意味着补偿资金渠道更加多元, 运作模式的可选择性增加。

表3 以纵向财政转移支付为基础的叠加模式成效

案例地区	协议落实情况	补偿资金是否到位/ 有无明确补偿标准	上游来水水质/ 水量状况	补偿机制或方案 是否可持续
东江流域	差	未完全到位/无	江西境内水质无明显改善; 广东境内有显著提升	运行中断
密云水库	一般	到位但不可持续/有	水质情况得到改善; 水量目 标没有完成	协议期内正常实施, 但 持续性差
新安江流域	好	资金到位/有	出境水质好转; 达标率100%	正常运行且可持续

注: 表中的结论是根据《东江源生态补偿机制实施方案》、《2014年上半年广东省环境质量公告》、《21世纪初期(2001—2005年)首都水资源可持续利用规划》、《北京市与周边地区水资源环境治理合作资金管理暂行办法》、《黄山市环保局等文件或报告材料以及宋建军(2009)等研究成果整理得到。

### (二) 共同出资模式成效与适用条件

共同出资模式( $A_2$ )一般是指由省级政府出面组成流域水生态补偿领导小组, 负责协调省内各地政府之间的利益关系, 并就资金筹集比例、管理和使用等达成一致协议。实践中, 该模式往往是由一省辖区内的地市政府与省级政府共同出资组成共同基金, 而且该模式的运作往往需要出台省级层面水生态补偿政策文件。典型案例如福建闽江和九龙江流域生态补偿。九龙江和闽江分别于2003年和2005年开始实施生态补偿制度, 重点针对畜禽养殖和垃圾污染整治。经过多年实践, 该流域Ⅲ类水质达标率从2004年的83%上升到了2010年的99.1%, 水域功能达标率从2004年的92.5%提高到了2010年的99.4%。取得这一成效的主要原因是这两条河流是内河, 有着共同的上级政府, 易于协调, 且福建省政府通过颁布地方性文件的形式对生态补偿的范围、原则和补偿标准等做出了详细规定; 同时通过设立生态环境保护专项资金的形式做到了专款专用, 在资金的使用和管理上省级政府也出台了相应规定。由此可见, 共同出资模式对于同一行政区划内(如省内)流域生态补偿能产生较好的效果。

### (三) 强制扣缴模式成效与适用条件

强制扣缴模式( $A_3$ )对以实现流域水质达标为目的的流域水环境治理具有显著成效。它是指基于水质或水污染物通量等补偿标的,由上级政府对其辖区内的各级政府进行生态补偿资金的扣缴或奖励。该模式一般要求出台政策性文件对生态补偿资金的扣缴方式、扣缴额度等做出具体规定,适用于省内跨市情形,具体实践如河北省省内七大流域和河南省省内四大流域的水生态补偿。河北省人民政府办公厅《关于实行跨界断面水质目标责任考核的通知》(办字〔2009〕50号)中规定:从2009年起在全省七大流域56条河流和201个断面实行基于跨界断面水质考核扣缴生态补偿金政策(即 $A_{31}$ 模式);《河南省水环境生态补偿暂行办法》(豫政办〔2010〕9号)决定:在省行政区域内长江、淮河、黄河和海河四大流域18个省辖市实行生态补偿金的扣缴工作(即 $A_{32}$ 模式)。此类模式产生了一定成效:河北省七大水系中Ⅰ—Ⅲ类水质比例呈现上升趋势,Ⅴ和劣Ⅴ类呈显著下降趋势;河南省83个省控河流环境质量监测断面中Ⅰ—Ⅲ类水占比从2011年的35%上升到了2014年底的37%;Ⅴ和劣Ⅴ类占比从2011年的40.95%下降到了2014年的28.9%。本模式的优势在于操作性强、标准清晰,对水环境污染严重但又需确保水质达标的流域成效明显,但该模式要求各地市共同的上级政府或管理机构可不出资但必须充当扣缴主体。

### (四) 大类混合模式成效与适用条件

大类混合模式存在 $A_1-A_2$ 、 $A_2-A_3$ 、 $A_1-A_3$ 和 $A_1-A_2-A_3$ 四种情形。 $A_1-A_2$ 或 $A_1-A_3$ 的组合较多见,即当上级政府对下级政府予以纵向转移支付时可以再结合 $A_2$ 或 $A_3$ 的模式。 $A_2-A_3$ 模式组合在无上级政府参与的情况下会出现自我扣缴的悖论,故需要更高级政府或机构参与其中。 $A_{11}-A_{12}$ 的组合意味着补偿资金可以实现纵向和横向的多维度叠加,而当 $A_1$ 中的子类如 $A_{12}$ 和 $A_2$ 或 $A_3$ 组合在一起时,补偿资金规模或许没有发生变化而其运作方式则更加多样。太湖流域生态补偿就是践行 $A_{12}-A_{32}$ 组合模式的典型地区,是省级政府主导下基于断面水污染物通量考核的强制扣缴模式与市级政府之间横向转移支付模式的组合。采用这一模式的原因是太湖流域江苏省各市之间经济发展水平相当,而且该模式的组合使得政府之间的转移支付有明确的执行依据。因此,较之于纵向财政转移支付模式下的叠加,大类混合模式的叠加过程更为复杂,叠加效果与补偿主体和补偿对象密切相关,存在制度创新空间。

## 五、结论与政策建议

本文基于网络搜索和元分析方法,对1978—2014年间我国水生态补偿实践进行了系统梳理,提炼了“三大类、六小类”水生态补偿财政资金运作模式,并对模式选择的影响因素、实践成效与适用条件等进行了研究。中央和地方两个层面的实践表明,我国水生态补偿大致经历了两个阶段:“十一五”以前以事后补偿为主,侧重于通过约束性手段对受害者进行赔偿,政策偏向于原则性;“十一五”以来以积极主动为主,侧重于通过激励性手段对保护者进行补偿,生态补偿政策更具体细致。“三大类”水生态补偿财政资金运作模式为转移支付、共同出资和强制扣缴模式。其中,转移支付模式又可分为纵向转移支付模式和横向转移支付模式,共同出资模式又可分为基于断面水质的共同出资模式和基于综合标准的共同出资模式,强制扣缴模式又可分为基于水质考核的强制扣缴模式和基于断面水污染物通量考核的强制扣缴模式。东江流域、密云水库和新安江流域等典型案例的研究进一步表明在以纵向转移支付为基础的叠加模式中更多的叠加意味着更多的生态补偿金或更灵活多样的筹资渠道,其制度的实施效果更优;共同出资模式在同一行政区划内实施的效果更佳,而强制扣缴模式适用于同一行政区划内的不同子区域(如省内跨市);大类混合模式的叠加过程复杂,存在创新空间。

然而,生态补偿制度依然需要从补偿主体、补偿客体、补偿金额、补偿期限、补偿方式和补偿的重点领域等多个维度进行完善,包括国家层面上位法的供给、补偿方式的市场化和补偿渠道的多

元化等<sup>[20]</sup>(P50-76)。就水生态补偿财政资金的运作模式而言,不同地区应根据其现实基础以及具体的水资源和水环境问题进行模式选择或组合。在综合考虑各类因素后,不同模式组合创新的具体建议如下:第一,上游地区比较落后而下游地区相对发达的流域比较适合  $A_{11}-A_{12}-A_2$  的组合模式,以实现以纵向转移支付为基础的叠加模式和共同出资模式的再组合。在这一复合模式中,一方面流域上级政府需要对较为落后的上游地区进行纵向转移支付,以满足上游地区的资金诉求;另一方面发达的下游地区政府也可以对较为落后的地区进行横向转移支付,其中下游地区的支付可以由多个下游政府共同出资实现。第二,横向转移支付模式和强制扣缴模式的组合 ( $A_{12}-A_3$ ) 对于经济发展水平相当的流域政府而言激励作用明显,然而这一组合往往需要一个上级政府或机构充当资金扣缴的主体但可不出资。这一组合实现了  $A_1$  和  $A_3$  两大类模式的叠加,同时能够更好地保障生态保护补偿和生态损害赔偿耦合机制的顺利运作。第三,在跨行政区流域水生态补偿问题上,建议构建省市两级(或中央—省级—市级三级)共同出资模式与强制扣缴模式的组合 ( $A_2-A_3$ )。在这一组合中,上级政府可以不进行转移支付但必须出资且充当资金扣缴的主体;当然这一模式很容易拓展为  $A_1-A_2-A_3$ 。最后,值得指出的是,上述三类模式组合已被局部试点且证明能够产生一定成效,故具有一定推广价值;至于模式组合创新更多的可能性以及模式绩效评价的实证检验则有待进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 中国水利水电科学研究院. 新安江流域生态共建共享机制研究[R]. 北京:中国水利水电科学研究院,2006.
- [2] 张春玲,阮本清,杨小柳. 水资源恢复的补偿理论与机制[M]. 郑州:黄河水利出版社,2006.
- [3] 杨光梅,闵庆文,李文华,等. 我国生态补偿研究中的科学问题[J]. 生态学报,2007,(10).
- [4] 赖力,黄贤金,刘伟良. 生态补偿理论、方法研究进展[J]. 生态学报,2008,(6).
- [5] 毛峰,曾香. 生态补偿的机理与准则[J]. 生态学报,2006,(11).
- [6] 李晓光,苗鸿,郑华,等. 生态补偿标准确定的主要方法及其应用[J]. 生态学报,2009,(8).
- [7] Murray, B. C., R. C. Abt. Estimating price compensation requirements for eco-certified forestry[J]. *Ecological Economics*, 2001, (1).
- [8] 董正举,严岩,段靖,等. 国内外流域生态补偿机制比较研究[J]. 人民长江,2010,(8).
- [9] 舒旻. 论生态补偿资金的来源与构成[J]. 南京工业大学学报(社会科学版),2015,(1).
- [10] 陈有祥. 我国生态补偿资金的财政绩效评估[J]. 中南财经政法大学学报,2014,(3).
- [11] 杨涛,胡仪元,张慷. 汉水流域生态补偿资金来源及其使用问题研究[J]. 陕西理工学院学报(社会科学版), 2013,(2).
- [12] 杨文中,刘虹利,许新宜,等. 水生态补偿财政转移支付制度设计[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2013,(2).
- [13] 中国生态补偿机制与政策研究课题组. 中国生态补偿机制与政策研究[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [14] 秦玉才. 流域生态补偿与生态补偿立法研究[M]. 北京:社会科学文献出版社,2011.
- [15] 王军锋,侯超波. 中国流域生态补偿机制实施框架与补偿模式研究——基于补偿资金来源的视角[J]. 中国人口·资源与环境,2013,(2).
- [16] 黄宇驰,鄢忠纯,王敏,等. 上海市饮用水源地生态补偿政策实施情况分析 with 优化建议[J]. 中国人口·资源与环境,2013,(S2).
- [17] 郭梅,彭晓春,滕宏林. 东江流域基于水质的水资源有偿使用与生态补偿机制[J]. 水资源保护,2011,(3).
- [18] 程滨,田仁生,董战峰. 我国流域生态补偿标准实践:模式与评价[J]. 生态经济,2012,(4).
- [19] 禹雪中,冯时. 中国流域生态补偿标准核算方法分析[J]. 中国人口·资源与环境,2011,(9).
- [20] 沈满洪,魏楚,谢慧明,等. 完善生态补偿机制研究[M]. 北京:中国环境出版社,2015.

(责任编辑 朱 蓓)