

流域生态环境 补偿机制研究

宋建军 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

流域生态环境 补偿机制研究

宋建军 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书包括一个总论, 8 个专题报告。总论部分界定了生态补偿机制和流域生态环境补偿机制的内涵, 阐述了建立流域生态环境补偿机制的理论基础和政策法规依据, 提出了建立省际间流域生态环境补偿机制的总体框架和政策建议。专题报告包括: 国内外与流域生态环境补偿相关的理论与方法研究综述; 我国与流域生态环境补偿相关政策评述; 国内流域生态环境补偿的案例与启示; 国外有关生态环境补偿的实践; 海河流域京冀间生态环境补偿机制框架; 流域生态环境补偿政策框架设计; 国内流域生态环境补偿调研报告和德国流域生态补偿考察报告。

本书可供从事环境保护和生态建设研究和管理者使用, 也可供大专院校师生参考使用。

图书在版编目 (C I P) 数据

流域生态环境补偿机制研究 / 宋建军等编著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2013. 1
ISBN 978-7-5170-0640-4

I. ①流… II. ①宋… III. ①流域—生态环境—补偿机制—研究—世界 IV. ①X-011

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第026780号

书 名	流域生态环境补偿机制研究
作 者	宋建军 等 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www. waterpub. com. cn E-mail: sales@waterpub. com. cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市北中印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 11.5 印张 273 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—1000 册
定 价	35.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

本书编委会

课题顾问：肖金成

课题负责人：宋建军

课题组成员（按姓氏笔画排序）：

石培华 刘 通 刘桂环

刘颖秋 李 娟 陈龙桂

前言



流域是以河流为中心，由干流和众多支流水系构成的自然区域。流域内各自然要素关联密切，上下游之间是有机联系、不可分割的整体。然而，流域往往被分割成不同的行政单元，由于水资源的稀缺性和水的流动性导致各行政单元间存在复杂的利益关系。随着我国工业化和城镇化进程加快，大量跨界河流的水生态问题日益突出，因水资源短缺、水环境污染等所引发的上下游间水事纠纷逐渐增多。加快建立流域生态环境补偿机制，合理调节上下游各相关主体间生态利益与经济利益的关系，对缓解水资源和水环境矛盾，促进上下游区域经济社会协调发展具有十分重要的作用。

中央高度重视建立健全生态环境补偿机制。党的十七大报告提出，“实行有利于科学发展的财税制度，建立健全资源有偿使用制度和生态环境补偿机制”。《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提出，按照“谁开发、谁保护，谁受益、谁补偿，的原则，建立生态补偿机制”。《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出，按照“谁开发、谁保护，谁受益、谁补偿”的原则，加快建立生态补偿机制。如何加快推进中央关于建立健全生态环境补偿机制的战略设想，迫切需要开展有关生态补偿理论、实践和政策等方面的前瞻性研究。为此，国家发改委宏观经济研究院将“我国流域生态补偿机制研究”列为2008年院重点课题，旨在破解我国流域生态补偿实践中遇到的种种难题，提出流域生态补偿机制框架和政策建议。

流域生态环境补偿是生态补偿中涉及利益相关者最多、补偿关系最为复杂的一个领域。开展流域生态环境补偿机制研究是一项探索性和实践性很强的工作，同其他研究工作相比，面临更多特殊的困难。第一，生态补偿机制研究涉及多学科，理论和方法支撑不够。公共产品理论、外部性理论和生态资本理论都对建立流域生态环境补偿机制有所支撑，但离实际问题都还有差距。第二，国内外流域生态环境补偿的案例不少，主要集中在行政辖区

内中小流域上下游水资源涵养和水环境保护补偿,可供省际间开展流域生态环境补偿遵循的模式不多。跨省流域生态环境补偿面临上下游之间利益如何平衡、监测指标和标准如何制订、共建共管共享机制如何建立等诸多“瓶颈”。第三,对流域生态环境补偿的认识存在较多争议。课题组在实地调研、资料分析和研究讨论中深深感受到不同部门、地区和专家对流域生态环境补偿的认识存在较大的争议,甚至有一定的分歧,流域生态环境补偿要付诸实施会遇到各种各样的困难和阻力。

面对纷繁复杂的流域生态环境补偿问题,课题组经过反复研究和讨论,决定从流域生态环境补偿机制的内涵、建立流域生态环境补偿机制的理论和法律依据,国内外流域生态环境补偿实践经验总结等方面开展深入研究,在此基础上,选择地处流域上下游的河北和北京,作为探索建立省际间流域生态环境补偿机制的研究案例。在研究中,课题组就研究大纲多次征求相关专家和学者的意见,反复讨论和完善研究大纲。为获取第一手资料,课题组赴北京、天津、张家口、承德等地进行实地调研,先后同海河流域水利委员会,地方发改委、水务、环保、林业、农业等相关部门的领导和专家进行座谈,全面了解京津冀省际间流域生态环境补偿现状、存在的主要问题,以及对生态补偿的认识等。课题组部分成员还赴德国和法国进行为期 10 天的考察,就德国水源保护区生态补偿情况、莱茵河流域水环境保护跨国合作机制、供水企业保护水资源和水环境的合作机制等进行深入调研和交流。

本书是在“我国流域生态补偿机制研究”课题研究成果的基础上编撰而成的一部学术著作,根据需要删减了部分内容,对某些章节进行了修改,并增加了近两年国家开展省际间流域生态环境补偿试点实践和政策等内容。全书分总论篇、分论篇和附录三部分,共计 9 章。总论篇为第一章、分论篇包括第二章至第九章、附录包括五项法规。第一章界定了生态补偿机制和流域生态环境补偿机制的内涵,论述了建立流域生态环境补偿机制的理论基础和政策法规依据,提出了建立省际间流域生态环境补偿机制的总体框架和政策建议;第二章为国内外与流域生态环境补偿相关的理论与方法研究综述;第三章为我国与流域生态环境补偿相关政策评述;第四章介绍了国内流域生态环境补偿的案例与启示;第五章阐述了国外有关生态环境补偿的实践;第六章为海河流域生态环境补偿机制框架;第七章为流域生态环境补偿政策框架设

计；第八章、第九章为课题组赴河北、北京、德国的调研和考察报告。附录为官厅水库和密云水库水资源保护管理条例、永定河水量分配方案、饮用水源保护区水污染防治管理规定、取水许可和水资源费征收管理条例等法规。全书由宋建军进行总体框架设计和最后定稿，各章执笔人分别是：前言、第一章和第二章宋建军；第三章刘通；第四章宋建军；第五章刘桂环；第六章刘颖秋；第七章刘通；第八章宋建军；第九章刘通；附录由宋建军负责整理。

本书具有探索性和创新性的观点主要体现在以下五个方面：

(1) 通过对国内外生态补偿研究和案例分析，界定了生态补偿、生态补偿机制，流域生态环境补偿和流域生态环境补偿机制的内涵。研究认为，流域生态补偿应该称之为流域生态环境补偿，包括流域生态补偿和流域水环境保护补偿。

(2) 梳理了建立流域生态环境补偿机制的理论和政策依据。结合流域生态环境补偿进行具体分析，即公共产品理论解决为什么要进行补偿，外部性理论解决如何进行补偿，生态资本论解决如何确定补偿标准等。

(3) 归纳总结了国内外对流域生态环境补偿认识的差异和生态环境补偿模式。国外使用的是生态服务付费或生态环境付费，一般是生态服务需求方推动生态付费机制建立，流域生态服务市场化趋势明显；国内的生态补偿，往往是生态服务提供方迫切要求建立生态补偿机制，而生态服务需求方不甚积极，甚至回避。国内流域生态环境补偿以政府主导型生态补偿为主、准市场的水资源补偿和水环境补偿为辅。

(4) 提出了海河流域建立省际间流域生态环境补偿机制的基本框架。重点研究了建立城市饮用水水源保护区生态补偿机制，省际间水资源利用补偿机制和水环境保护补偿机制。以北京和河北为例，提出了京冀间饮用水水源保护区生态补偿、基于水量分配的水资源利用补偿和省界水体水质明晰的水环境保护补偿中的补偿主体、补偿对象、补偿内容、补偿方式和补偿资金筹措等制度安排。

(5) 提出了以水量和水质控制为核心建立流域生态环境补偿机制政策建议。包括：①建立政府主导下以财政转移支付为主的生态补偿，根据“谁受益、谁补偿，谁污染、谁付费”的原则，整合已有的生态专项资金，拓宽补

偿资金渠道，建立国家、省、市、县生态补偿专项资金；②加快生态补偿立法进程，进一步完善相关法律制度；③构建以流域水资源保护管理机构为平台的流域生态环境补偿协商合作机制；④积极推进市场化流域生态环境补偿。

本书能够顺利完成，首先要感谢国家发改委宏观经济研究院领导和专家的关心和支持，为课题组理清研究思路提供了学习和交流的机会。感谢国家发改委国土开发与地区经济研究所领导在人员安排、课题调研、参与讨论和经费资助等方面给予的大力支持。还要感谢海河流域水利委员会，北京市和天津市发改委、水务局，张家口市和承德市发改委、水务局、林业局、环保局和农业局，怀来县和滦平县发展改革局等相关部门领导，以及河北省宏观经济研究所领导为课题组调研提供的支持和帮助。最后还要感谢课题组全体成员的积极配合和辛勤付出，特别是刘颖秋研究员对本书的框架设计给予指导，在此一并表示诚挚的谢意！

流域生态环境补偿机制研究是一项开拓性很强的工作，本研究只是进行了初步有益的探索。关于流域生态环境补偿标准、生态环境价值核算等问题都有待深入研究。衷心希望这一研究成果能对加快建立流域生态环境补偿机制有一定参考价值。限于研究水平和工作深度，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

编者

2012年9月

目 录

前言

总 论 篇

第一章 我国流域生态环境补偿机制研究	3
一、生态补偿机制及流域生态环境补偿机制的内涵	3
二、建立流域生态环境补偿机制的依据	7
三、国内外流域生态环境补偿的实践	10
四、流域生态环境补偿机制框架研究	17
五、建立流域生态环境补偿机制的政策建议	24
参考文献	26

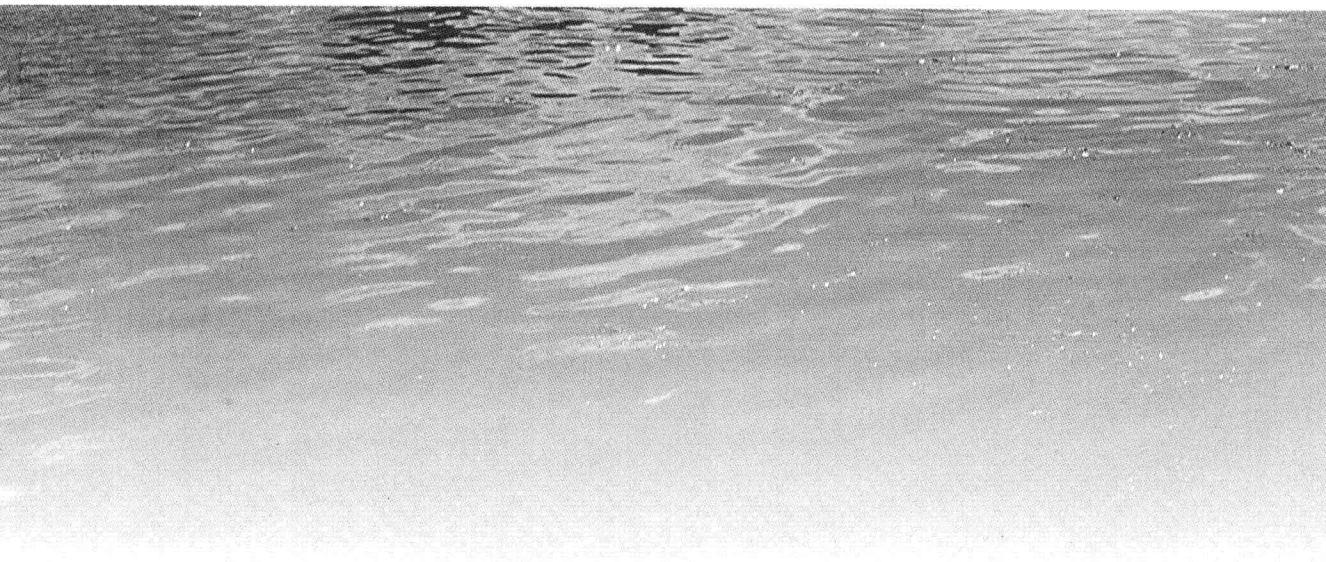
分 论 篇

第二章 流域生态环境补偿的理论与方法综述	31
一、关于生态补偿的基础理论及其分类	31
二、关于流域生态环境补偿机制研究	40
三、建立流域生态环境补偿机制的难点	46
参考文献	48
第三章 我国流域生态环境补偿的法律与政策评述	50
一、国家有关流域生态环境补偿的相关法规与政策	50
二、地方政府实施流域生态环境补偿的相关政策	56
三、流域生态环境补偿存在的主要问题	59
参考文献	62
第四章 国内流域生态环境补偿的实践研究	63
一、我国流域生态环境补偿概况	63
二、政府主导型的流域生态环境补偿模式	65
三、准市场型的水资源和水环境补偿模式	74
四、推进流域生态环境补偿需解决的重点问题	76
参考文献	78
第五章 国外流域生态环境补偿的案例分析及启示	79
一、国外流域生态环境补偿概述	79
二、国外流域生态环境补偿的实践	81
三、国外流域生态环境补偿特点与启示	89

参考文献	92
第六章 海河流域生态环境补偿机制框架研究	93
一、海河流域概况	93
二、水资源量及开发利用现状	94
三、流域生态环境恶化	97
四、流域生态环境补偿机制的理念	99
五、海河流域生态环境补偿机制的实践与探索	102
六、海河流域生态环境补偿机制基本框架研究	106
七、海河流域生态环境补偿机制分析	108
八、关于生态环境补偿标准的探讨	112
九、主要研究结论与建议	113
参考文献	116
第七章 流域上下游生态环境补偿的政策框架研究	118
一、流域生态环境补偿的实质与利益均衡过程	118
二、约束下游地区用水需求过快增长的政策	120
三、弥补上游地区保障下游供水而导致损失的政策	121
四、保障流域生态环境补偿行为常态化的政策	122
五、建立适合我国国情的流域生态环境补偿政策工具体系	124
参考文献	127
第八章 海河流域京冀间生态环境补偿现状、问题及建议	128
一、京冀间存在极为密切的水缘关系	128
二、京冀生态补偿现状及存在问题	131
三、加快建立海河流域京冀间生态环境补偿机制建议	135
参考文献	137
第九章 德国流域生态建设、补偿及启示	139
一、莱茵河流域及德国水环境保护相关情况	139
二、德国水源保护区的建设与补偿	140
三、欧洲流域合作机制	142
四、对我国建立流域生态环境补偿机制的启示	144
附 录	
附录一 官厅水系水源保护管理办法	149
附录二 北京市密云水库怀柔水库和京密引水渠水源保护管理条例	152
附录三 国务院关于永定河干流水量分配方案的批复	157
附录四 饮用水水源保护区污染防治管理规定	159
附录五 取水许可和水资源费征收管理条例	163



总 论 篇



第一章 我国流域生态环境补偿机制研究

内容提要：流域生态环境补偿在我国尚处于探索阶段。本研究界定了生态补偿机制和流域生态环境补偿机制的内涵，分析总结了建立流域生态环境补偿机制的理论基础和政策法规依据。通过对中外流域生态环境补偿案例分析，指出国内外对流域生态环境补偿认识的差异。结合海河流域实际，提出了建立京冀间流域生态环境补偿机制的总体框架，即建立以国家补偿为主、北京市补偿为辅的跨界城市饮用水水源保护区生态补偿机制，京冀间基于水量分配的水资源利用补偿机制和省界水体水质明晰的水环境保护补偿机制。针对流域生态环境补偿中存在的主要问题，提出了建立健全流域生态环境补偿机制的政策建议。

一、生态补偿机制及流域生态环境补偿机制的内涵

生态补偿是为保护生态环境、促进人与自然和谐发展而采取的措施。自 20 世纪 80 年代以来，我国在林业建设、矿产开发等领域开展了生态补偿的实践，但生态补偿的称谓直到 20 世纪 90 年代才出现。经过 20 多年的探索和实践，总体讲我国生态补偿机制研究和政策框架的构建还处于探索阶段。在理论上，学术界对生态补偿和生态环境补偿的内涵、外延、理论依据和补偿方法等还存在不同的理解和认识，理论探讨和实际应用还有不少差距；在实践中，存在生态补偿法律基础薄弱、补偿主体和补偿对象难以界定、补偿标准难以确定等问题。流域生态环境补偿是生态补偿的重要领域，因流域生态系统的复杂性和水的流动性，其补偿关系更为复杂。

（一）生态补偿和生态补偿机制

探讨流域生态环境补偿的内涵，需要从生态补偿谈起。“生态补偿”一词在我国出现比较晚，最早提出“生态补偿”是 1994 年国家环保局发布的《关于确立国家环保局生态环境补偿费试点的通知》，选取 14 个省的 18 个城市或县作为示范点，征收生态补偿费。1998 年修订的《中华人民共和国森林法》，是我国第一部涉及有关生态补偿的法律。该法规定，“国家设立森林生态效益补偿基金，用于提供生态效益的防护林和特种用途林的森林资源、林木的营造、抚育、保护和管理”。迄今为止，生态补偿还没有一个公认、统一的概念，甚至在国家有关资源环境法规或地方政府发布的生态环境保护的政策文件中，对生态补偿的解释或生态补偿使用也不一致。

生态补偿的概念十分宽泛，在不同时期有不同的理解。归纳起来大致有以下三种认识：

（1）自然生态补偿。生态补偿最初源于自然生态补偿，《环境科学大辞典》将自然生

态补偿定义为“生物有机体、种群、部落或者生态系统受到干扰时，所表现出来的缓和干扰、调节自身状态使生存得以维持的能力，或者可以看作生态负荷的还原能力”。自然生态补偿强调的是生态系统内部补偿。

(2) 对生态系统补偿。对生态环境本身、生态环境价值或生态服务功能的补偿。侧重于从生态学角度对生态补偿的一种直观解释，它考虑的是人与自然的关系，是通过人工治理措施恢复自然界的生态能力。它强调的是对生态系统的补偿，不包括对环境资源保护付出代价者的经济补偿。

(3) 生态保护的经济手段。生态补偿是将生态保护行为外部性内部化，是对行为或利益主体的补偿。侧重于从经济学的角度对生态补偿更深层次的认识，它重点考虑人与人之间的关系，是对提供生态服务、保护生态环境的人给予的补偿。也是生态补偿实践中制定生态补偿政策的重点。

国内学者在研究生态补偿时习惯将其译成英文“Ecological Compensation”，而国外学者常使用“Payment for Ecological Services”或者“Payment for Environmental Services”，即生态服务付费或环境服务付费。从术语的使用可以看出国内外学者对生态补偿的认识和侧重点的不同。补偿(Compensation)强调的是受益方从道义上对付出方的回报。付费(Payment)则强调双方地位平等，通过契约或市场交换，一方获得生态产品，另一方则获得相应的报酬。

综合国内学者的研究，并结合我国生态补偿的实践探索，我们认为：生态补偿是指以保护生态环境、促进人与自然和谐发展为目的，通过调整保护或损害生态环境主体间的利益关系，将生态保护中的外部性成本内部化，从而调动保护者的积极性。根据生态保护成本、发展机会成本和所提供生态服务价值，由受益主体向生态保护者进行补偿。一般而言，生态补偿是对生态保护和建设补偿，不包括环境保护补偿。

生态补偿机制是指调整保护和改善生态环境相关方利益关系的一系列行政、法律和经济手段的总和，主要是对生态补偿主体、补偿对象、补偿内容、补偿方式、补偿标准等方面做出制度性安排。补偿的实质是对相关者的利益调整，通过对生态建设和保护中各种利益关系进行协调，达到既保护生态环境，又协调好相关者之间的利益关系。

(二) 流域生态环境补偿机制及补偿模式

流域生态环境补偿是指以保护流域水资源和水环境、促进人与水生态和谐为目的，通过调整流域生态环境受益者与保护者、破坏者与受害者之间的利益关系，将流域生态环境保护中的外部性成本内部化，从而调动保护者的积极性，约束破坏者的行为。流域生态环境补偿包括流域生态补偿和流域水环境保护补偿，既包括生态和环境服务受益者向保护者的补偿，也包括破坏者向受害者的补偿。

在现阶段，我国的流域生态环境补偿主要包括三个层次的含义：一是对流域内保护生态环境的投入成本和发展机会成本给予补偿；二是对因流域水污染所造成损失进行补偿；三是对流域内为保护跨区域饮用水源作出贡献的地区和居民给予补偿。随着经济发展和人民生活水平的提高，流域生态环境补偿所涉及的内容更多，如对保护水生生物多样性的补偿、对湿地保护补偿，等等。

流域生态环境补偿机制是指为维护和改善流域生态环境服务功能，根据流域生态保护和恢复成本、发展机会成本、水生态服务价值，综合运用行政、经济和法律手段，调整水生态受益者同保护者、破坏者同受害者之间利益关系的制度安排。其本质是调整流域相关主体水生态利益及其经济利益的关系，激励对水生态保护，约束对水生态破坏和过度利用水资源的行为。

我国地域辽阔，各流域的自然条件、水资源利用程度和经济社会发展水平差异较大，直接影响到流域生态环境补偿模式的选择。基于责、权、利相统一的原则，根据流域范围，上下游生态保护与水资源利用关系等，可以因地制宜选择不同的补偿模式，见表 1-1。

表 1-1 流域生态环境补偿模式

影响因素	流域尺度 (B)	流域下游经济发展 水平 (E)	流域水资源供求关系 (W)	
可能出现的 情形	跨多省流域: B ₁ 跨少省流域: B ₂ 省内流域: B ₃ 县内流域: B ₄	高: E ₁ 低: E ₂	紧张: W ₁ 充裕: W ₂	
可能出现的 组合类型	补偿主体	补偿方式	补偿资金来源	补偿标准确定依据
B ₁ W ₁ B ₂ E ₂ W ₁	中央政府为主; 下游地方政府和用水 企业 (居民) 为辅	中央财政转移支付 为主, 下游地方政府 财政转移支付或 用水企业 (居民) 支付为辅; 出入境水质协议 水权交易协议 经济协作	中央财政及下游 地 方 政 府 专 项 投入; 企业计入成本	生态保护和环境恢复 成本; 发展机会成本; 生态服务价值; 水质; 水量
B ₂ E ₁ W ₁	中央政府、 下游地方政府、用水 企业 (居民)	中央及下游地方 政府财政转移支 付、企业 (居民) 支付。 出入境水质协议 水权交易协议 经济协作	中央财政及下游 地 方 政 府 专 项 投入; 企业计入成本	生态保护和环境恢复 成本; 发展机会成本; 生态服务价值; 水质; 水量
B ₃ E ₂ W ₁	省政府及下游地方政 府、用水企业 (居民)	省 (自治区、直 辖市) 财政转移 支付为主, 下游地方政府财 政转移支付或企 业支付为辅。 出入境水质协议、 水权交易协议、 经济协作	省政府财政及下 游地方政府专项 投入; 企业计入 成本	生态保护和建设 (恢 复) 成本; 发展机会成本; 生态服务价值; 水质; 水量

续表

影响因素	流域尺度 (B)	流域下游经济发展 水平 (E)	流域水资源供求关系 (W)	
$B_3 E_1 W_1$	下游地方政府、用水 企业 (居民)	下游地方政府财 政转移支付或企 业支付, 出入境水质协议、 水权交易协议、 经济协作	下游地方政府专 项投入; 企业计入成本	生态保护和环境恢复 成本; 发展机会成本; 生态服务价值; 水质; 水量
$B_3 E_1 W_1$ $B_4 W_1$	下游地方政府、企业、 居民	下游地方政府财 政转移支付或企 业支付, 出入境水质协议 水权交易协议 经济协作	下游地方政府专 项投入; 企业计入成本; 水价	生态保护和环境恢复 成本; 发展机会成本; 生态服务价值; 水质; 水量

(三) 加快建立流域生态环境补偿机制的重要意义

流域是以河流为中心,由干流和众多支流构成的完整自然区域。但是,流域往往被不同的行政区域所分割,由于水的流动性和人类活动的两面性导致各行政单元间存在复杂的利益关系。建立流域生态环境补偿机制可合理调节各相关主体间生态利益与经济利益的关系,对促进上下游区域协调发展、确保流域水资源可持续利用具有重要的现实意义。

第一,建立流域生态环境补偿机制是构建社会主义和谐社会的重要举措。人水关系是人与自然关系的核心,水是生态与环境的控制性要素,人水和谐是构建社会主义和谐社会的重要组成部分。建立流域生态环境补偿机制,对流域水资源、水生态环境保护者付出的代价予以回报,促使生态保护行为外部性成本内部化,实现流域人与自然和谐发展。通过建立流域生态环境补偿机制有利于水资源和水环境保护工作的推动,有利于推进资源节约型、环境友好型社会建设,实现不同地区、不同利益群体和谐发展。

第二,建立流域生态环境补偿机制是促进流域上下游协调发展的重要手段。流域上游地区承担水资源保护和生态建设任务,经济社会发展受限,由于生态保护成果在上下游之间不公平分享,加剧了上下游区域发展不平衡,直接影响到社会福利在不同群体间的分配。建立流域生态环境补偿机制,按照“谁开发、谁保护,谁破坏、谁恢复,谁受益、谁补偿,谁污染、谁付费”的原则,实行资源开发利用者承担环境外部成本,履行生态环境恢复责任,赔偿相关损失;生态环境受益者有责任向生态保护者支付补偿费用。通过建立流域生态环境补偿机制有利于调整生态环境利益和经济利益之间的合理分配,有利于上下游地区公平发展,进而促进流域协调发展。

第三,建立流域生态环境补偿机制是促进经济与资源、环境协调发展的现实需要。改革开放 30 多年来,我国经济持续高速发展,成为全球第二大经济体。但是,这种高速增长是建立在大量消耗资源和付出巨大环境代价的基础上,资源、环境已成为制约经济社会发展的瓶颈,特别是水资源短缺、水环境污染问题日益突出。面对严峻的资源、环境形

势，建立流域生态环境补偿机制有利于调整相关主体环境利益及其经济利益的分配关系，提高人们参与生态建设和环境保护的积极性，约束破坏环境的行为，促进经济与资源、环境协调发展。

二、建立流域生态环境补偿机制的依据

关于建立流域生态环境补偿机制的依据，一是理论基础，国内外的专家、学者们从不同的角度对生态环境补偿加以解释，并提出经济学理论基础；二是国家和地方政府发布的有关法律法规和政策文件对生态环境补偿也有所规定。

（一）理论基础

研究流域生态环境补偿机制，需要从理论上厘清为什么要进行生态环境补偿，如何进行补偿和如何确定补偿标准等问题。综合国内外有关专家学者的研究成果，认为建立流域生态环境补偿机制的理论基础主要包括公共产品理论、外部性理论和生态资本理论。

1. 公共产品理论

按照微观经济学理论，社会产品分为公共产品和私人产品。公共产品具有非竞争性和非排他性特征。严格讲，只有同时具备非竞争性和非排他性的物品才能称之为纯公共产品。在现实生活中，大多数物品仅具有其中某一特征，称之为准公共产品。公共产品或准公共产品在使用过程中容易产生两个问题：“公地的悲剧”和“搭便车”，其结果是出现供给不足。

水资源及其所提供的水生态服务属于公共产品或准公共产品，其使用具有非竞争性，往往出现资源过度使用，最终导致资源短缺，水生态破坏，全体用水户利益受损的“公地悲剧”。建立流域生态环境补偿机制就是通过支付补偿金的方式，利用制度设计来激励公共产品的足额提供，从而避免水资源和水环境利用中“公地的悲剧”，减少“搭便车”现象的发生。因此，公共产品理论解决为什么要进行流域生态环境补偿。

2. 外部性理论

外部性理论是环境经济学的基础，也是环境经济政策的理论支柱。外部性是在没有市场交换的情况下，一个生产单位的生产行为（或消费者的消费行为）影响了其他生产单位（或消费者）的生产过程（或生活标准），

如果：
$$F_i = f(x_j^1, x_j^2, x_j^3, x_j^4, \dots, x_j^m, x_j^b) \quad i \neq j$$

则可以说生产者（或消费者） j 对生产者（或消费者） i 存在外部影响。

环境资源在生产和消费过程中产生的外部性主要表现在两个方面：一是资源开发造成生态环境破坏所形成的外部成本；二是生态环境保护所产生的外部效益。前者导致因资源开发产生环境污染和生态破坏，但这部分成本没有纳入经营者的生产成本；后者所产生的生态效益被其他个体无偿享用。

古典经济学家庇古认为，当社会边际成本收益与私人资本边际成本收益背离时，难以靠合约规定的补偿办法解决，表现为市场失灵，必须依靠外部力量，即通过政府干预加以解决。政府通过税收与补贴等经济手段使边际税率（边际补贴）等于外部成本（边际外部