

科研要报

2020年第4期(总第122期)

辽宁省财政科学研究所
辽宁省财政学会

2020年7月15日

●王彤 辽宁省跨市饮用水水源横向生态补偿机制初步探索与设计

党的十八大报告首次将生态文明建设纳入“五位一体”总体布局，十八届三中全会对加快生态文明制度建设提出了具体安排，并明确提出要“坚持谁受益、谁补偿原则，完善对重点生态功能区的生态补偿机制，推动地区间建立横向生态补偿制度”。横向生态补偿制度作为生态补偿制度中的重要组成部分，它是为实现生态产品供给地区和受益地区之间公平发展和共赢而建立的一系列法律、经济和行政手段。通过横向生态补偿制度，可以发挥多元主体在区域治理中的积极作用，有利于改变过去纯粹依赖政府推进区域环境治理与保护的傳統模式。辽宁省跨市供水普遍，目前有7个跨市饮用水水源，为10个城市供水，服务总人口超3000万人。本文立足辽宁省跨界饮用水源地的经济、社会、生态环境实际现状，研究跨界饮用水源地生态环境横向补偿政策执行和运行机制方案。提出构建公平、合理的生态环境横向补偿机制的政策建议，有效发挥经济补偿对辽宁省跨界饮用水源地水环境保护行为的激励作用。

辽宁省跨市饮用水水源横向生态补偿 机制初步探索与设计*

辽宁省生态环境保护科技中心 王 彤

辽宁省跨市供水目前有 7 个跨市饮用水水源，为 10 个城市供水，服务总人口超 3000 万人。东水济辽工程建成通水后，跨市饮用水水源数量和供水城市还将进一步增加。近年来，我省水环境普遍存在工业、城镇和农村点源污染及农业面源污染等多种污染并存问题，一方面饮用水水源地生态环境比较脆弱，水质存在潜在的下降风险，水源自然净化功能逐渐下降，生态环境系统存在进一步被破坏的潜在风险。另一方面，由于水源保护区内环保压力巨大，很多招商引资和产业项目无法上马或面临调整，致使水源保护区所属地区经济发展受限，相对比较落后，当地政府财力有限，对水源地生态环境保护投入难以有效保障；同时由于保护水源主要是其他地区受益，水源所在地政府投入积极性不高。

妥善处理好保护区与整个流域的长远利益和近期利益以及局部利益和整体利益的矛盾冲突，将直接关系到全流域乃至全省的生态安全、社会稳定等问题。为解决水源保护中存在的“少数人投入、全社会受益”、“贫困地区负担、富裕地区受益”、“上游保护，下游受益”的不合理局面，对饮用水水源保护区应建立一定的经济补偿机制，实现整个流域的生态、社会和经济协调发展。因此，统筹眼前和长远，统筹流域上下游协调发展，逐步建立全省跨市饮用水水源保护区经济补偿机制，合理制定跨界饮用水水源横向补偿方案与政策，是加强水源地生态环境保护和污染治理力度的有效措施，是协调水源地经济发展与水资源保护矛盾，实现水质安全目标的重大举措。

*本文系 2018 年辽宁省财政科研基金立项课题(18C023)相关成果。

本文对我省跨市饮用水水源横向生态补偿机制问题进行了研究，查阅了国内外有关研究成果和案例，先后到抚顺市新宾县、抚顺县，营口市盖州市等地进行了现场调研，分析了补偿方法。经研究整理，形成如下研究报告。

一、我省跨市饮用水水源基本情况

辽宁省 156 个城镇集中式饮用水水源中跨市供水水源共 7 个，基本都是大型城市饮用水水源，包括大伙房水源(含大伙房水库、桓仁水库)、观音阁水库、汤河水库、碧流河水库、英那河水库、三道岭水库、白石水库等 7 个水源，服务总人口超 3000 万人。基本情况见表 1。

表 1 辽宁省跨界饮用水水源基本情况表

序号	水源地名 称	水源保 护区涉 及地区	跨界供水区域		服务人口 (万人)		保护区 面积 (平方 公里)	库容 (亿立 方米)	取水 量(万 吨/ 年)	水质类 别(不考 虑总氮、 总磷)
			现状	规划	现状	规划				
1	大伙 房水 库	抚顺 本溪	抚顺、沈 阳、辽 阳、鞍 山、营 口、盘 锦和 大连 7 个城市	12 个城 市，增 加铁 岭、阜 新、朝 阳、葫 芦 岛、锦 州 5 个城市	2300		5486.9	21.87	87600	III(II)
2	汤河 水库	辽阳	鞍山 辽阳		190		1423.4 5	7.07	4500	III
3	营口市 三道岭 水源	营口 鞍山	营口		15		42.107	0.349	568	III
4	碧流 河水 库	大连 营口	大连		203. 3		749.82	9.34	34406	III
5	英那 河水 库	大连 鞍山	大连		122. 2		386.57	2.87	17775	III
6	桓仁 水库	本溪 抚顺	本溪桓 仁满族 自治县		10		1923.9	34.6	1190	III
7	白石 水库	朝阳	阜新 锦州	朝阳	106		202.51	16.45	2404	III
8	观音 阁水 库	本溪 抚顺	本溪			101	291.77	21.68		III

我省东水济辽工程建成通水后，省内多个水库将实现互联互通，跨市供水源数量还将进一步增加(增加清河水库、锦凌水库、青山水库)。

如按照保护区地涉及市和供水地区涉及市的数量多少来划分，我省 7 个跨市水源可分为三类：一是多对多型水源(大伙房水源)；二是多对一型水源(观音阁水库、碧流河水库、英那河水库、三道岭水库)，三是一对多型水源(汤河水库、白石水库)。

如按照水源保护区和供水对象跨度覆盖范围划分，以上 7 个水源可分为两类：一类是供水对象跨市(水源及其保护区在一个城市境内，但向其他城市供水)，包括大伙房水源、汤河水库、白石水库；另一类是保护区跨市(水源及保护区位于多个城市境内)，包括观音阁水库、碧流河水库、英那河水库、三道岭水库。

如按照供水运营主体划分，以上 7 个水源可分为两类：一类是省水资源集团负责运营管理，通过输水工程向有关地区进行配水，有关地区按实际用量和水价向省水资源集团缴纳源水水费，包括大伙房水源、汤河水库、白石水库、观音阁水库；另一类是有关市负责运营管理，包括碧流河水库、英那河水库、三道岭水库。

从落实补偿责任和出资来源的角度看，明确水源运营管理主体至关重要，它是取水权所有者、水产品的出售者，理应成为横向补偿的第一责任者。

二、我省跨市饮用水水源补偿探索与实践

(一) 跨市饮用水水源财政纵向补偿实践

近年来，省财政通过积极争取中央重点生态功能区转移支付，加大省级财力投入等方式，进一步健全重要生态功能地区生态补偿机制，对跨市水源保护区地区给予了重点倾斜支持。

一是不断完善中央重点生态功能区生态补偿政策。2017 年，在我省实施《对东部生态重点区域实施财政补偿政策》(2008 年实施)和跨市地表水饮用水水源生态补偿政策(2013 年实施)基础上，根据国家最新政策和我省主体功能区规划要求，省财政厅、省发展改革委、省环保厅反复研究，制定了《辽宁省中央重点生态功能区转移支付资金管理办法》，优化调整补助范围，建立了对国家级和省级重点生态功能区所属县、国

家级禁止开发区域、跨市饮用水水源保护区的生态补偿机制，以县为单位，按因素法进行分配补偿资金。跨市饮用水水源保护区相关县均享受此项政策，多数县全县域进入补助范围。

二是不断完善省财力性转移支付资金分配政策。在县级基本财力保障机制转移支付政策方面，2017 年省财政厅重新制发了《辽宁省县级基本财力保障机制奖补资金管理办法》，明确规定：对列入国家重点生态功能区的县，加大补助力度，对列入省级重点生态功能区的县，适当提高补助系数。跨市饮用水水源保护区相关县均享受此项政策。在省级财政均衡性转移支付政策方面，2018 年，省财政厅修订了《省财政均衡性转移支付办法》，明确规定：对国家级和省级重点生态功能区所属县按不同标准予以定额补助；对省委省政府确定的贫困县和深度贫困县按不同标准予以定额补助。在 2018 年下达的第一批省级均衡性转移支付中，国家和省级重点生态功能区所属县分别享受 1000 万元和 500 万元的定额补助，贫困县和深度贫困县分别享受 1000 万元和 1500 万元的定额补助。跨市饮用水水源保护区多数县享受此项政策。

三是按照省政府意见，从 2013 年起实施了大伙房水源一级保护区退耕封育政策，按照每亩 1000 元的标准，省财政每年安排抚顺、本溪两市大伙房水源退耕补偿资金 4118 万元，由两市包干使用，直至土地二轮承包期结束。

通过近年的持续努力，水源保护区相关县区在自身税收收入较低的情况下，通过省财政各项转移支付政策，财力水平基本做到了与全省（不含大连市）38 个县总体经济发展水平相协调。因此，下一步需要重点推进横向补偿机制建设。

（二）跨市饮用水水源横向生态补偿实践

为解决和落实好大连地区省人大代表的建议，2011 年 1 月，省政府办公厅下发了《关于做好碧流河和英那河上游饮用水水源保护工作的通知》（辽政办〔2011〕6 号），规定：一是碧流河和英那河上游地区建设资金由省政府和大连市政府各承担 50%，运行费由由大连市和项目所在地政府各承担 50%。二是碧流河和英那河上游地区建设资金由省政府和大连市政府分别承担 30%、70%，运行费由大连市和项目所在地政府分别

承担 70%、30%。此外，2002 年-2018 年，大连市与营口市还共同开展了碧流河上游地区水土保持，共同保护水源。据盖州市水土保持局提供数据：碧流河上游水土保持治理三期共治理面积 20.1 万亩，各方投入资金 2335 万元，其中省补助 885 万元，大连市投资 1120 万元，营口市投资 320 万元。大连市投资占比 48%，对项目完成起到关键作用。我省在碧流河水库在横向补偿方面进行了积极探索，但还未形成长效机制。

三、我省河流断面水质污染横向补偿探索与实践

在 2008 年《辽宁省跨行政区域河流出市断面水质目标考核暂行办法》(辽政办发〔2008〕71 号)基础上，2017 年，省财政厅与省环保厅认真总结问题与不足，完善机制，经省政府批准，出台了《辽宁省河流断面水质污染补偿办法》(辽政办发〔2017〕45 号)，进一步完善了入省断面、入海断面、重要支流河口断面责任与补偿关系，实现了补偿责任的封闭循环；同时建立了“主动补偿与不主动补偿”区别对待的惩罚机制和省统筹资金“奖励达标、奖励改善”的激励机制。从政策实施情况看，2017 年省环保厅累计核定污染补偿金 1.2 亿元。其中：一是市对市补偿 0.39 亿元，各市能够积极落实主体责任，主动履行河流水质超标赔偿义务。二是市对省补偿 0.81 亿元。在政策执行过程中，各市县环保、财政部门在主动履职尽责，河流污染问题引起了市县党委、政府主要领导的高度重视，专题研究，不等不靠，主动加大了工作力度和投入力度，充分体现了该项机制的杠杆作用。

四、我省跨市饮用水水源生态补偿存在的问题和不足

总体来看，近年来我省在财政纵向生态补偿方面做了较多的探索和实践，取得了积极成效，建立了较为完善的制度办法，得到了人大代表和政协委员及基层政府肯定和欢迎。但在水源横向补偿方面，相关工作正在探索，在碧流河水库有一些以项目为载体的横向补偿试点，其他水源没有开展横向生态补偿。概况起来，主要有如下问题：

一是水源横向生态补偿情况复杂，下游地区政府(或资源受益单位)、相关部门积极性不高。水源横向生态补偿涉及政府间关系、水价、供水企业运营成本、用水地区生产生活成本及竞争力等多个方面，加之下游地区或受益单位主动补偿积极性不足，这些都决定了水源横向生态

补偿问题的复杂性，推动起来难度很大，相关部门多有为难情绪，积极性、主动性不足。

二是补偿方式相对单一，多元化市场化运作机制缺失。我省跨市饮用水水源生态补偿方式总体较为单一，主要以省级财政转移支付补偿为主，受益对象付费补偿、对口支援项目补偿、共建共享产业园区等市场化横向补偿正在探索之中。

三是横向生态补偿相关方面的法律法规制度供给不足，细化程度不够，不能满足大力推动工作的现实需要。

五、建立我省跨市水源横向补偿有关政策建议

与纵向生态补偿相比，横向生态补偿方式更直接、也更能体现出权利的对等与平衡，各方共担责任，共享发展成果和优质生态产品，让上下游地区都成为受益者，更符合跨市饮用水水源地生态保护可持续发展的现实需要。根据现有法律法规和政策规定，参考借鉴国内外实践经验，结合我省实际，提出如下政策建议。

（一）科学确定补偿方式及资金来源

方案一：对于大伙房水源等由省水资源集团运营管理的水源。由于供水过程通过输水工程实现，而非自然河道，下游用水地区数量较多，协调难度大，且下游用水地区已向水源运营公司缴纳了一定源水水费，其对再缴纳生态补偿费积极性不足。基于上述特点，我们可以借鉴广东东江、绍兴汤浦水库横向补偿模式，由省政府统筹协调，在省级层面建立水源生态补偿基金的模式来实施横向补偿，出资方有省政府和省水资源集团。省政府资金来源为该水源征收的水资源费，按照不低于 50% 的比例注入基金，用于水源保护；省水资源集团出资从水价收益中安排。考虑到目前水价不高、省水资源集团工程维护支出和偿债压力大等原因，可以考虑先建机制，确定出资方案，分期落实：省政府首期即到位，省水资源集团按照省政府出资的 33%、66%、100%，分期到位，每轮期限 3-5 年。

方案二：对于下游政府管理和直接取水的水源。由于上游地区将水质良好的水通过自然河道汇入水库，下游用水地区基本属于无偿使用源水，因此，下游地区政府有义务对上游地区进行补偿。基于上述特点，

我们可以借鉴新安江流域上下游横向生态补偿模式，在省水源地保护区管理委员会及其办公室推动下，上下游政府积极开展对话协商，签订具有约束力的横向生态补偿协议，并报省政府相关部门备案。下游地区资金来源可通过相应水源征收的水资源费及本级财力统筹解决。

按照国家部署，如我省实行水资源费改税，则资金来源相应调整为财力，按调整后政策计算方法确定原资源费的额度。

(二) 合理确定经济补偿标准，起步宜低不宜高，重在机制建设

经济补偿标准是生态补偿体系的核心问题，也是各方利益博弈过程中的难点问题。正如文中所说，尽管生态补偿理论上有很多种评估价值方法，但是影响因素比较多，操作复杂，计算得出的补偿额度大都很大，各方难以达成共识。加之我省目前各级财政都非常困难，保工资保运转压力都很大，可用资金有限。因此，在补偿标准上，建议各方不要拘泥于理论方法，补偿额度由相关方面通过积极友好协商确定，起点可以低一些，先建立起补偿机制，补偿不到位问题通过后续运行实践来逐步来完善并矫正。

(三) 补偿资金使用方向

建议横向补偿起步阶段，由于资金量偏小，建议主要用于与水质改善直接相关的生活垃圾长效保洁、生活污水处理设施建设及升级改造、农业面源污染综合治理、生态公厕、水土保持项目、畜禽养殖场(点)取缔、污染企业搬迁等项目；后续阶段，可视情况扩展用于农民减收补偿、扶贫、教育等公益事业。补偿资金的使用情况应报资金提供方备案。

(四) 合理确定水质标准，建立共同监测机制

流域跨界断面水质只能更好、不能更差，这是确定补偿水质的基本原则。按照国家有关规范规定，梳理流域内近 3-5 年连续监测指标及断面水质完成情况，科学合理确定水质目标，具体由补偿相关方面协商确定，制定水质监测方案，明确监测断面的范围、指标、频次、方式、标准及结果反馈办法等。

(五) 建立以改善环境质量为核心的奖惩机制

质量改善是生态环境保护工作的根本目标，也是评判一切工作的最终标尺。流域生态补偿要以水质具体指标改善的程度为主要依据，实行

资金补偿与考核结果挂钩机制。充分补偿机制的激励和约束作用：对水环境质量持续改善的，加大奖励支持力度，且实施梯级奖励；对水环境质量恶化的，扣减补偿资金，若出现严重污染事故，由上游向下游地区进行赔偿。

(六) 探索多元化的市场化生态补偿机制

从长远来看，生态补偿应当采取以造血式补偿为主，输血式补偿为辅的组合型补偿方式，不但可以减轻财政压力，也有利于形成长效机制。可借鉴绍兴市曹娥江流域异地开发生态补偿模式，在省级层面推动和各方协商下，将水源保护区内不符合水源地保护区功能要求的招商引资项目或建成产业项目，在环境容量资源比较丰富的下游地区为其提供土地优惠、园区共用等异地开发生态补偿，相关企业总部继续留在水源保护区，进而实现税收大都归属水源保护区政府。这样既保护了上游地区的主要生态功能，又能促进地区经济发展。同时大力推动结对帮扶、人员培训、定向劳务输出、社会环保捐赠、订单有机农业等市场化方式，支持保护区地区共同发展。

(七) 建议完善相关法律规定

东水济辽工程对我省影响巨大，建成通水后将涉及 11 个水库、13 个城市，届时，水源横向生态补偿问题会更加复杂和艰巨。《辽宁省东水济辽工程管理条例》规定：“建立完善工程供水价格确定和调整机制，根据供水成本、费用，兼顾经济社会发展状况和市场供求变化等因素，分类制定并适时调整工程供水价格”。可以看出，供水价格中没有明确生态保护成本。为依法依规通过水价方式筹措横向生态补偿资金，建议按照“生态有价”、“供水价格科学反映供水成本”的原则，补充完善相关规定，在供水价格的影响因素中明确增加“水源生态保护成本”，为开展水源横向生态补偿提供法律保障。

【责任编辑：寇明风】

附表 1 国际上以政府为主体的生态补偿案例

案例	时间	生态补偿方式	生态补偿目的	生态补偿效果
美国田纳西州流域管理计划	20 世纪 90 年代	政府通过购买流域水源地生态保护土地，建立自然保护区。影响水源地水环境的农业用地，实施土地休耕，并对农业用地的农场主进行补贴，土地休耕时间一般为 10-15 年。	减少流域水土流失、改善流域水质。	解决了城市饮用水安全及西北太平洋鲑鱼的减少等生态问题。
美国纽约 Catskills 河流域	20 世纪 90 年代	纽约通过 10 年对流域上游土地所有者、农民和伐木公司进行约 10-15 亿美元补贴，改变流域上游地区土地经营方式，以保护水环境。补贴主要通过水资源生态税，以及发行公债或基金的方式筹集。	改善 Catskills 流域的水质，确保了纽约饮用水水质。	增强了流域水源涵养能力，改善了水质，解决了城市饮用水问题。
厄瓜多尔基多水资源保护	20 世纪 90 年代末	政府通过建立保护基金，对流域农场主改变土地经营方式，进行生态保护的补偿。基金最初来源于生产、生活用水户征收的费用及用水户的捐款，如供排水系统企业支付其销售收入的 1%给基金。	改善流域向基多供水的水质水量。	提升了流域的供水质量，满足了生产生活的用水。
哥伦比亚流域的生态付费		流域生态补偿的资金，主要由政府财政预算的 1%，水电公司销售额的 6%，水资源项目投资额的 1%构成。主要用于对流域私有土地主进行生态补偿或政府直接购买流域土地进行管理。	使私有土地主改变流域土地利用方式，提高供水的质量。	供应清洁水资源。
德国易北河流域	20 世纪八十年代	根据德国和捷克两国的易北河治理协议，德国支付捷克 900 万马克，用于沿岸城市建设污水处理厂，处理城市污水。德国在易北河沿岸，建立了 7 个国家公园和 200 个自然保护区，以实现流域水环境的保护。	改善易北河的水质。	河水的水质恢复到了治理协议规定的标准。
菲律宾流域森林保护付费		通过森林保护基金，给予森林保护区补偿，补偿金额为 0.03 到 0.04 美元/立方米。	改善流域水质和水资源量。	流域水质水量得到改善，能够满足下游工业、商业和居民用水。
厄瓜多尔 Pimampiro 项目		森林或操场管理者使农户每户每年获 6 美元/公顷补偿，从二级森林维护中每年获 8 美元/公顷补偿，从初级森林或高地草场维护获 12 美元/公顷补偿。	改变农业生产方式，停止对自然土地侵占。	改善了流域上游生态环境，增强了生态涵养功能。

附表 2 我国跨省界生态补偿横向转移支付的实践案例

地区	涉及流域	起始年份	补偿主体	受偿对象	补偿依据	补偿形式	资金用途
北京-河北	密云水库	2006	北京市政府	河北张家口、承德的有关各县政府	根据水源经济条件和环境保护成本协商确定	北京市政府每年将 2000 万生态补偿基金直接拨付到张家口、承德有关各县	专款专用, 主要用于滦平县和丰宁县的水资源保护项目
浙江-安徽	千岛湖	2011	中央政府, 浙江省政府	安徽省政府	跨省界断面水质监测结果	双向补偿; 水质达标, 由下游浙江补偿上游安徽 1 亿元, 不达标则安徽付给浙江 1 亿元	专项用于新安江流域产业结构调整和环境综合治理
广东-广西	九州江	2016	中央政府, 广东省政府	广西壮族自治区政府	跨省界断面水质监测结果	广东拨付广西 3 亿元作为 2015 年-2017 年水环境补偿资金; 中央财政依据考核结果给予广西奖励资金	专项用于九州江流域水污染治理
广东-福建	汀江-韩江	2016	中央政府, 广东省政府	福建省政府	跨省界断面水质监测结果	广东拨付福建 2 亿元作为 2016 年-2017 年水环境补偿资金; 双向补偿; 中央财政依据考核结果给予福建奖励资金	专项用于汀江-韩江流域水污染治理
广东-江西	东江源	2016	中央政府, 广东省政府	江西省政府	跨省界断面水质监测结果	广东省和江西省每年各出资 1 亿元共设水环境横向补偿资金; 中央财政依据考核结果给予江西奖励资金	专项用于东江源头水污染防治和生态环境保护与建设工作

附表 3 我国省内生态补偿横向转移支付实践案例

地区	涉及流域	起始年份	补偿主体	受偿对象	补偿依据	补偿形式	资金用途
福建	闽江、九龙江、敖江等	2007	江河下游市政府	江河上游市、县政府	对流域的贡献大小和经济发展大小	省财政主导的下游对上游横向转移支付	专项用于生态公益林管护
河南	南水北调河南段等	2010	流域下游市政府	上游市政府	跨界河流交界断面水质考核结果	优奖劣罚；省财政主导的下游对上游横向转移支付	专项用于流域环境污染治理
江苏	长江江苏段等	2008	流域下游县政府	上游市、县政府	跨界河流交界断面水质考核结果	优奖劣罚；省财政主导的下游对上游横向转移支付	专项用于流域环境污染治理
		2014(扣罚→双向奖罚)					
四川	岷江、沱江和嘉陵江	2011	岷江、沱江和嘉陵江流域下游市、县政府	“三江”流域上游市、县政府	跨界河流交界断面水质考核结果	优奖劣罚；省财政主导的下游对上游横向转移支付	专项用于流域环境污染治理
		2016(扣罚→双向奖罚)					
江西	长江江西段等	2016	中央政府；省政府；流域下游市政府	流域上游县(市、区)政府	以水质考核为主，兼顾森林生态保护、水资源管理因素	中央对省、省对下的纵向转移支付与下游对上游的横向支付结合	由受偿政府统筹安排，主要用于生态保护、环境污染治理和民生工程

地 址：沈阳市皇姑区北陵大街 45-13 号 邮 编：110032
电 话：(024)22709936 电子邮箱：czkyyb@163.com