

流域水资源行政交接治理机制及实践

——兼论流域环境治理与生态补偿

傅晓华 傅泽鼎 著



湖南省科技计划项目“湘江水资源行政交接治理模式研究”
(2015ZK3038) 成果

本书部分内容为2019年湖南省社会科学界联合会智库课题“湘江流域水权交易法律制度研究”(ZK2019030)阶段性成果和2019年度湖南省重点研发计划“环洞庭湖水环境生态综合治理与绿色利用技术创新示范”(2019SK2191)子课题5-2“水环境管理体制构建与示范”阶段性成果。

流域水资源行政交接治理机制及实践

兼论流域环境治理与生态补偿

傅晓华 傅泽鼎 著

CMS | 湖南科学技术出版社

图书在版编目（C I P）数据

流域水资源行政交接治理机制及实践：兼论流域环境治理与生态补偿 /
傅晓华，傅泽鼎著．—长沙：湖南科学技术出版社，2021.1
ISBN 978-7-5710-0739-3

I．①流… II．①傅… ②傅… III．①水资源—流域治
理—研究—中国②流域环境—生态环境建设—研究—中
国 IV．①TV88②X321.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 169277 号

LIUYU SHUIZIYUAN XINGZHENG JIAOJIE ZHILI JIZHI JI SHUIJIAN JIAN LUN LIUYU HUANJING ZHILI YU SHENGTAI BUCHANG

流域水资源行政交接治理机制及实践：兼论流域环境治理与生态补偿

著 者：傅晓华 傅泽鼎

责任编辑：缪峥嵘

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 276 号

网 址：<http://www.hnstp.com>

湖南科学技术出版社天猫旗舰店网址：

<http://hnkjcbst.tmall.com>

邮购联系：本社直销科 0731-84375808

印 刷：长沙市宏发印刷有限公司

（印装质量问题请直接与本厂联系）

厂 址：长沙市开福区捞刀河大星村 343 号

邮 编：410000

版 次：2021 年 1 月第 1 版

印 次：2021 年 1 月第 1 次印刷

开 本：710mm×1010mm 1/16

印 张：20.25

字 数：336 千字

书 号：ISBN 978-7-5710-0739-3

定 价：78.00 元

（版权所有·翻印必究）



前言

.....

流域是生态环境的重要组分，关系着人类的生存与发展。自古以来，人类文明就发端于水！中国的长江黄河、印度的印度河和恒河、巴比伦的底格里斯河和幼发拉底河、埃及的尼罗河、古希腊的爱琴海等，无不例外都是水文明。中国是一个流域相对丰富的国家，从北到南有黑龙江、黄河、长江、珠江等水系，但同时又是一个缺水国家。在“21世纪城市水资源国际学术研讨会”（中国北京，1998年）上指出，中国人均淡水资源量只占世界平均水平的30%左右，被联合国列为全球最缺水的13个国家之一。如何协调治理流域，在有效保护水资源同时，公平和高效利用好水资源，已成为我国21世纪国家治理最紧迫的时代课题。

撰此书，前言简要说明三个问题，一是提出这个问题是源于多年的调研与考察实践；二是提出水资源行政交接治理模式的专门术语——水权交接，并加以界定；三是如何做到水资源交接的有效性，提出水权生态补偿问题。水资源交接与生态补偿有机结合，以水权交接解决上下游治理决策的“行政外部性”，以生态补偿平衡上下游治理措施的“经济外部性”，探索水资源行政交接治理机制的理论与实践问题，予以决策者提供一个流域协调治理的创新方向。

—

水资源行政交接的思考源自调研与考察实践。我出生在穷山区，天生热

流域水资源行政交接治理机制及实践

爱自然生态。只要有闲暇时间就喜好走动，养成了勤于思考的习惯。走向工作岗位，调研考察机会逐渐增多，时常撰写科研与考察笔记并偶尔翻阅，启发了流域水资源行政交接治理机制的思考。

1996年，分配到某县城参加工作，多次去考察该县城附近露天开采铅锌银矿而遗留的一个巨型倒圆锥状“大坑”，还有“大坑”壁上的废矿洞。如今是该县最繁华的生态园景区和矿洞体验区。

1998年，指导学生参加省里科技创新活动，调研湖南湘江上游春陵江污染源，看到一个个小矿窑废水直排湘江，心急如焚又无可奈何。十多年后翻阅沉甸甸的获奖证书，再次造访还是直排依旧。乡亲们告诉我：只要交些钱给当地政府，不管不问，上面来检查还会通风报信。

2000年，对生态环境方面的学术问题更深入关注，时常前往湘江上游东江库区、永兴、新田、蓝山等地调研，和当地农民小企业主“交流”，目睹一批批小散矿窑、冶炼炉、养殖场靠江而建，“三废”直入江水。问一个姓雷的小企业主为啥不处理污水？他理直气壮地表示：处理要钱更多，不处理也只是交点钱给当官的（现在也不明白其真实意思），这里都如此。

2004年，在湘江株洲段考察，得知企业直排江水有“规定”时间：晚上11点到次日凌晨4点，地方环保部门“明知”的。一位邓姓工作人员“接待”我们时，隐约表达出他们的无奈：全省都如此，上游下游都是如此，单独他们处理也无济于事，湖南的“母亲河”要大家治理……该说辞，2010年在洞庭湖城陵矶调研时也得到当地百姓证实，污水直排洞庭湖的时间和2004年株洲考察时的时间大致一样，似乎是“统一”在深夜。

2005年，永州冷水滩沿潇水而上，碧水蓝天。两岸的耕地荒芜。问正在耕种的老农，得出信息是：种田种树肯定亏钱，要么出去打工，要么就地建个小砖厂、石棉瓦厂之类的，赚钱多了。再看曾经走访过的小厂，直到2012年再次走访，其规模更大了，却没有一家厂有废弃物处理设备。想想，这是“城镇化”的伴生物，城市建设需要砖瓦。

2011年，在湘潭竹埠港调研时，请求某部门配合暗访企业污染问题。该部门工作人员很不情愿配合，并建议我们去其上游株洲调研，表达出株洲流到湘潭的水质更差，如果株洲给湘潭好水喝，湘潭也会负责任给长沙好水喝……

此后，在全国各地调研机会也增多，情况也大致类似，把养育该区域的河流当成“公地”竞相开发与污染，河流“公地悲剧”在全国普遍……

调研得出的思路越来越清晰：构想水资源行政交接制度，进行水权交接生态补偿，以行政区为单元结合河长制，流域行政区各负其责治理辖区内的水资源，建立水权行政交接制度，沿河流生态流向在政府管辖边界交接水资源，谁没有交出合格的水权，则进行生态补偿和行政追责！因为信息与地域等原因，只有当地政府能管好当地的企业、产业等环境污染问题。

二

水资源交接（水权交接）即水资源行政交接，是本书提出的创新概念，与水权交易相对应，指流域范围内的行政区（水权主体）按照河流生态流动方向在行政区边界进行水资源交接。水资源交接主体一般是同级别行政区之间，大尺度流域省级边界间进行交接，省内则市与市进行交接，直到县一级，小支流则可以细分到乡镇一级。

水资源交接的前提是水权初始分配，参照目前水权行政管理制度相关法律与条例进行水权分配。流域（支流）河道的上下游水权主体之间，根据相邻原则在河道管辖边界（如行政区河道出境处、水库出入口处、林区出界处等）将水资源交接给相邻的行政区（水权人），按照交接出来的水权（水质与水量）状况履行“责权利”关系，进行水权生态补偿。如长江干流依次按照生态流向从青海、西藏、云南、四川、重庆、湖北、湖南、湖北、江西、安徽、江苏、上海（省市区）行政区边界进行水资源交接，直至长江入海口。

水资源交接还可以扩展到更广的水权主体（水权人），除了前述行政区外，企业（污水处理厂、水务公司等）、用水大户、林区库区、用水户协会（团体）等均可成为水权交接主体。例如林区在其边界的河流出口处，把水资

流域水资源行政交接治理机制及实践

源交接给当地政府，按照水权状况获得生态补偿。本著结合我国水权管理制度和流域治理改革，主要论证流域行政区作为水权交接的主体，即水权人。水权主体在上级政府的宏观调控下进行水资源交接和水权交易，但水权交易是针对水资源交接后的剩余水权。因为河流水资源首先具备公共物品属性，是人类生存与发展活动不可替代的资源。水资源国家所有，地方政府是代理国家行使所有权以外的水权（使用权、经营权等），在法理上必须把水资源所有权交接给下游政府。所以，水资源交接的内生逻辑是人类活动对流域水资源的正义担当和公平使用。

三

如何实现人类活动对流域水资源的正义担当和公平使用？拓展生态补偿概念提出水权生态补偿，明确水权生态补偿是什么、补给谁的问题。研读大量文献资料，尚未说清楚该问题，国内绝大多数文献把我国生态补偿描述成国外“生态资源使用付费”（PES）之类的问题。如此借鉴过来，那么问题就来了，一片森林被人类砍伐了，然后砍伐人按照“价格”补偿给森林主人，主人拿着钱去城里过富有生活了，是不是就履行生态补偿了？

毫无疑问，生态补偿应该是社会实践，那么实践主体是人，包括由人组成的政府组织、社会团体等，生态补偿实践客体是生态环境，包括生态环境所衍生的一切。人是自然的一部分，所以客体当然也就包括人。以马克思主义实践哲学界定生态补偿的本质内涵：人类活动影响、破坏生态环境，生态环境本身没有能力自我恢复或者恢复需要很长时间，人类必须采取措施帮助其尽快恢复并补助因此受损的人。

因此，流域水资源交接生态补偿的客体就是水权（水质水量），即水权生态补偿。上游行政区没有交出合格水权（即破坏了水权），那么给下游行政区补偿应有的经济损失外，还承担下游行政区把水治理好的费用，上下游行政区都是主体，目标都是治理好流域水环境（客体），只是谁不负责就该谁承担费用（包括对人的补偿）问题。通过水权生态补偿，流域各行政区找到流域治

理的利益均衡点，实现流域水资源的公平而高效利用，解决好流域利益平衡问题，实现了代内公平使用。只有实现代内公平，代际公平问题才有可能解决。正如今天的美国到处挑起代内霸权，是无法解决全球代际问题的。

四

构建水资源行政交接治理机制为提升流域治理能力现代化水平，促进水资源公平正义使用与优化配置提供了一种新的解决方案。流域治理效果不佳的根本原因是“治理失灵”的问题，上游决策成本的“行政外部性”和环境成本的“经济外部性”叠加在一起转移到下游区域。要解决这两个“外部性”，结合“河长制”推行相邻行政区（或上下游交界处）水资源交接，从水资源交接的行政权威解决“行政外部性”问题，从生态补偿的市场效率解决“经济外部性”问题，从而保障流域的“水权量”不减少，甚至增多。“水权量”是流域水量与水质的综合量化指标，是水资源行政交接治理机制的量化标准，量化测度各行政区水权保护的差异，体现了流域人类活动对水资源服务的占用量，相对全面测度流域范围内人类活动对其水资源的正义担当和公平使用的量度，对流域水生态安全做出正确研判。构建流域水资源行政交接治理机制，是基于水资源公平正义使用的逻辑，结合当前水权行政管理体制的流域治理创新模式。流域资源如遭到当代人的破坏或污染，损失“水权量”，后代的发展必将受到影响，如不加以恢复和保护，代际剥削必然产生。

总之，流域水权管理是一个古老的问题，也是一个与时俱进的问题。水资源是人类生存与发展的基本生态资源，水权管理也必然要考虑到水资源作为公共产品的正义使用。我国水权管理体制改革，既要超越国外水权交易的水资源经济属性，又要克服我国传统水权行政管理的低效性，还要考虑到水权分配与管理的公平性和代际正义性。

流域水权交接生态补偿是水资源行政交接治理机制的实践，是本书设计和创新的水权管理机制。后续论述中，流域水资源行政交接治理机制与水权交接生态补偿机制在表达意义上通用；同时，水权是水资源的法律意义和表达方

式，在本书中的水资源与水权、水资源行政交接（水资源交接）与水权行政交接（水权交接）、水资源管理与水权管理、水资源补偿和水权生态补偿的表达两两通用，不做概念和表达区别，只因前后文字表述的不同语境和搭配规范而定。

著者

2021年1月



CONTENTS 目录

.....

上篇 现状篇

第一章 中国水资源及水系概况 / 003

- 一、中国水资源概况 / 003
- 二、中国主要水系简况 / 006
 - (一) 长江流域 / 006
 - (二) 黄河流域 / 008
 - (三) 珠江流域 / 010
 - (四) 淮河流域 / 011
 - (五) 海河流域 / 013
 - (六) 松花江流域 / 014
 - (七) 辽河流域 / 015
- 三、水资源供需情况 / 016
 - (一) 水资源总体状况分析 / 016
 - (二) 人均水资源分布矛盾 / 017
 - (三) 水资源供需与结构矛盾 / 018

第二章 流域水环境现状调研与比较 / 020

- 一、我国河流湖泊水环境总体状况 / 020
 - (一) 我国主要河流水质状况 / 021
 - (二) 我国主要湖泊水质状况 / 023
- 二、七大流域水系水质状况 / 024
 - (一) 长江流域 / 025
 - (二) 黄河流域 / 026
 - (三) 珠江流域 / 027
 - (四) 淮河流域 / 028

- (五) 海河流域 / 029
- (六) 松花江流域 / 031
- (七) 辽河流域 / 031

三、河流污染现状调研 / 032

- (一) 污染现状调研与分析 / 032
- (二) 国家政策支持流域治理创新 / 035

中篇 理论篇

第三章 流域水权及其治理模式 / 039

一、从产权理论到水权制度 / 039

- (一) 产权理论 / 039
- (二) 水权制度演化与发展 / 043

二、水权管理与水权制度 / 048

- (一) 水权及其运行模式 / 049
- (二) 中国水权制度内涵 / 051
- (三) 水权管理方式 / 053

三、水权管理机制的改革 / 059

- (一) 水权管理改革的政府干预 / 060
- (二) 水权管理改革的市场走向 / 065
- (三) “政府 + 市场”流域治理改革 / 068

第四章 水资源行政交接治理机制的决策维度 / 074

一、有效对接水权行政管理制度 / 074

- (一) 国有水权模糊导致运行成本高 / 075
- (二) 水资源交接生态补偿适合中国国情 / 076
- (三) 行政交接更符合中国现行科层体制 / 077

二、水资源行政交接治理机制的现实基础 / 078

- (一) 有效解决流域治理的现实问题 / 078
- (二) 水资源行政交接治理机制的优越性 / 082
- (三) 流域可持续发展实践的需要 / 084

三、水资源行政交接治理机制的政府职能 / 089

- (一) 水权行政交接的优势 / 089
- (二) 水权生态补偿的优势 / 093
- (三) 政府职能转变的优势 / 097

第五章 水资源行政交接治理机制的正义维度 / 100

一、理论逻辑：自然资源的正义观 / 100

- (一) 古罗马自然资源权利观 / 100
- (二) 宗教环境哲学与自然法则 / 102
- (三) 马克思主义公平正义观 / 103
- (四) 可持续发展的代际正义论 / 106

二、历史逻辑：现代社会变迁的公平观 / 107

- (一) 现代化的思想基础 / 108
- (二) 现代化导致社会变迁 / 109
- (三) 自然观异化与回归 / 110

三、实践逻辑：代内代际的平等观 / 111

- (一) 从人类中心主义到代际剥削 / 112
- (二) 代内代际平等的实践走向 / 115

四、现实逻辑：资源流动替代的共享观 / 118

- (一) 河流水资源的生态流动 / 119
- (二) 水资源替代为功能替代 / 119
- (三) 流域行政区协调与共享 / 120
- (四) 产业虚拟水的比较优势 / 121

第六章 水资源行政交接治理机制的效率维度 / 123

一、有效解决流域跨界污染的问题 / 123

- (一) 流域水资源污染外部性 / 124
- (二) 流域跨界污染的解决 / 126

二、有效解决跨行政区调水补偿的问题 / 129

- (一) 跨行政区调水的综合效益 / 129
- (二) 跨行政区调水的准市场效率 / 130
- (三) 跨行政区调水的生态补偿 / 132

- 三、有效解决拦河筑坝的生态补偿问题 / 133
 - (一) 三峡水库与洞庭湖水权对接 / 134
 - (二) 三峡工程对洞庭湖水权补偿依据 / 136
 - (三) 三峡水库对下游水资源交接生态补偿 / 141

第七章 水资源行政交接生态补偿指标及计量 / 148

- 一、水资源成本核算的指标体系 / 148
 - (一) 水权指标确立原则 / 149
 - (二) 水权指标体系分析 / 153
- 二、水权成本的核算方法 / 158
 - (一) 水权标准核算方法 / 159
 - (二) 水权标准定价机制 / 160
 - (三) 水权标准核算方法 / 164
- 三、水权修正系数 / 169
 - (一) 水量水质修正 / 170
 - (二) 代际补偿依据及系数 / 173

下篇 实践篇

第八章 水资源行政交接生态补偿标准测算 / 179

- 一、水权供求与质量状况 / 179
 - (一) 水量供求关系 / 180
 - (二) 跨行政区界水质状况 / 183
- 二、测算方法与调整系数 / 184
 - (一) 测算方法选取 / 185
 - (二) 水量调整系数及测算 / 186
 - (三) 水质调整系数及测算 / 188
 - (四) 代际补偿系数及测算 / 190
- 三、水权生态补偿标准测算 / 192
 - (一) 水权补偿标准综合系数确定 / 192
 - (二) 水资源交接生态补偿标准计算 / 193
 - (三) 水资源交接生态补偿金折算 / 194

(四) 水权补偿标准的可信度评估 / 196

第九章 水资源行政交接治理机制运行评估 / 199

一、水权责任与水足迹评估模型 / 199

(一) 水权责任的确定依据 / 199

(二) 水足迹评估模型改良 / 201

二、水足迹计算方法与评价模型 / 202

(一) 流域水资源可利用量测算 / 203

(二) 流域水足迹计算 / 204

(三) 流域水盈余 / 赤字计算 / 206

三、流域水足迹测算 / 209

(一) 基本数据与虚拟水估算 / 209

(二) 长株潭水足迹初步估算 / 213

四、水盈余 / 水赤字与水权责任验证 / 214

(一) 水权补偿与水权保护关联性 / 215

(二) 水权责任与生态补偿一致性 / 217

第十章 水资源行政交接治理机制的构建与运行 / 219

一、水资源行政交接治理机制及构建原则 / 220

(一) 水资源行政交接治理机制 / 220

(二) 水资源行政交接治理机制构建原则 / 223

二、水资源交接生态补偿主客体 / 226

(一) 水权补偿主体 / 226

(二) 主体利益相关性 / 228

(三) 水权(客体)交接 / 230

三、水权生态补偿路径 / 233

(一) 行政路线 / 233

(二) 市场路线 / 235

四、水权生态补偿方式 / 237

(一) 节流型补偿 / 238

(二) 开源型补偿 / 241

五、水权生态补偿的协同 / 242

（一）路线协同 / 242

（二）方式协调 / 243

第十一章 国外流域治理与生态补偿经验借鉴 / 245

一、欧洲莱茵河治理与经验 / 245

（一）莱茵河污染治理 / 245

（二）莱茵河治理经验 / 248

二、国外流域生态补偿成功实践 / 251

（一）生态补偿研究与实践推进 / 251

（二）生态补偿的政府主导作用 / 253

（三）生态补偿的市场机制作用 / 255

三、对水资源行政交接治理机制的启示 / 259

（一）建立流域统一治理机构 / 259

（二）加强政府综合治理职能 / 260

（三）建立有效资金保障机制 / 261

（四）形成社会共同治理机制 / 262

（五）出台一河一策政策法规 / 263

第十二章 水资源行政交接治理机制的综合管理 / 265

一、强化与健全流域管理机构的职能 / 266

（一）明确流域管理局的治理职能 / 266

（二）设立水资源交接监督委员会 / 266

二、加强水资源交接与补偿的垂直管理 / 267

（一）水权生态补偿基金垂直管理 / 267

（二）水权分配与交接垂直管理 / 270

三、出台《河流湖泊基本法》 / 271

（一）明确“一河一策”立法 / 272

（二）明确相关主体的法律责任 / 273

（三）明确水权管理和水权交易 / 274

四、完善流域水银行管理制度 / 274

（一）我国建立水银行条件逐渐成熟 / 274

（二）水银行是水权改革的重要手段 / 276

（三）水银行有效调动水权优化配置 / 277

五、促进流域治理的配套机制改革 / 278

（一）提升流域居民思想认识 / 278

（二）引导与鼓励公众参与 / 279

（三）因地制宜推进产业升级 / 279

（四）支持流域特色的科研项目 / 280

（五）完善流域预警系统 / 280

参考文献 / 281

后记 / 301



上篇 现状篇

我国自 20 世纪 90 年代以来，系统开展了流域水环境污染治理工作。“十一五”期间，国家针对淮河、辽河、海河、太湖、巢湖、滇池（“三河三湖”）和三峡水库以及南水北调沿线等典型流域，成立水环境污染控制与治理科技重大专项，采用“控源减排－减负修复－综合调控”为主要技术路线，陆续投资 300 多亿元，开展水环境污染控制与流域生态环境保护的综合示范，以此拉动与提高我国流域治理与水权管理技术水平。

“十二五”以来，党中央、国务院把生态环境保护置于更加重要的国家战略位置，多次强调生态环境的重大意义，出台一系列重大决策部署，以大气、水、土壤污染治理为主线和重点，坚决向生态环境污染宣战。在水环境治理方面，出台《水污染防治行动计划》，倡导“绿水青山就是金山银山”等生态文明理念，流域治理和水环境整治上升到前所未有的战略高度。提出要按照绿色发展理念，实施最严格的生态环境保护制度不松懈不动摇，切实解决对人们健康生活和社会发展影响重大的环境问题。在此背景下，中国迈入了生态环境大建设阶段，以效果为导向的流域治理和水污染防治得到了全国自上而下的重视。

从调研全国多处江河湖泊和国家公开发布的现状数据分析，我国流域治理并没有得到实质性的改观。本篇对我国水资源状况、七大主要水系概况和水资源现状做简要分析，为后面论述提供现状支持。