



国家科学技术学术著作出版基金资助项目

Theory and Practice on Allocation of
Initial Water Rights in a Watershed

流域初始水权分配 理论与实践

王 浩 党连文 谢新民 齐玉亮 等 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

国家科学技术学术著作出版基金资助项目

水利部科技创新项目

“十一五”国家科技支撑计划项目

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

流域初始水权分配 理论与实践

王 浩 党连文 谢新民 齐玉亮
王教河 王志璋 李和跃 尉成海 等 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书系统地提出了初始水权、自然水权和国民经济水权、政府预留水量、政府监管水量等基本概念,初始水权分配的指导思想和分配原则、协商机制、分配类别、级别和分配对象、表征指标、分配方法与分配程序、初始水权分配政府预留水量管理模式与管理办法、水量交易与调度管理办法,以及具体分配方案等系列成果,形成了一套初始水权分配的理论技术体系,反映了目前我国初始水权分配的前沿研究动态和最新成果,为我国开展流域初始水权分配提供了理论和技术支持。

本书可供水利(水务)、农业、城建、环境、国土资源、规划设计等相关科研部门的科技工作者和规划管理人员学习、使用,并可供大专院校有关专业师生研修和参考之用。

图书在版编目(CIP)数据

流域初始水权分配理论与实践/王浩等著. —北京:中国水利水电出版社, 2008

国家科学技术学术著作出版基金资助项目

ISBN 978-7-5084-6186-1

I. 流… II. 王… III. 流域—水资源管理—研究—中国
IV. TV213.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 206153 号

书 名	国家科学技术学术著作出版基金资助项目 流域初始水权分配理论与实践
作 者	王浩 党连文 谢新民 齐玉亮 等 著
出版发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 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	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16 开本 14.25 印张 340 千字 1 插页
版 次	2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷
印 数	0001—2000 册
定 价	48.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

在我国由农业文明向现代工业文明转型的进程中，水资源的供需矛盾日益突出，地区之间和行业之间争水问题、工业用水无偿挤占农业用水、生产用水大量挤占生态环境用水等现象日趋严峻，引发了一系列生态环境问题，国家的可持续发展受到了严重挑战。目前，水资源短缺、水污染加剧和生态环境恶化等已成为制约我国全面建设小康社会的瓶颈和突出矛盾，解决矛盾的根本途径是建设节水型社会，提高用水效率和效益。节水型社会建设首先是一项制度建设，其本质特征是建立以水权、水市场理论为基础的水资源管理体制。当前加强水权制度建设，积极推进水资源使用权初始分配步伐，进一步明晰初始水权，强化水资源权属管理，形成以经济手段为主的节水机制，是经济社会可持续发展的迫切要求，是构建人水和谐社会和实现全面建设小康社会宏伟目标的重要保证。

根据科学发展观和构建社会主义和谐社会的战略目标，针对我国社会转型期水资源管理中出现的新情况和新问题，以及全球经济一体化对我国水资源权属管理构成的严峻挑战，水利部国际合作与科技司及时启动了水利部科技创新项目“流域初始水权分配与总量控制研究”，水利部松辽水利委员会先后启动了“松辽流域水资源使用权初始分配专题研究”、“霍林河流域省（自治区）际水量调度管理办法研究”和“霍林河流域省（自治区）际初始水权分配方案”、“大凌河流域省（自治区）际初始水权分配方案”和辽宁省启动了“大凌河流域初始水权分配关键技术研究”，以及水利部试点项目“辽宁省大凌河流域初始水权分配方案”等，取得了较丰硕的理论研究和试点应用成果。本书是在上述研究和实践的基础上编写而成的。针对我国当前对初始水权分配的有关理解和认知上的差异、分配理念和方法上的不同看法，本书给出了初始水权分配的有关概念、指导思想和分配的基本原则、不同类别与级别的划分方法，初始水权分配的对象、表征指标与分配程序、协商机制，以及初始水权分配方法——基于分配原则和水资源配置的初始水权分配方法，最后给出试点流域——大凌河流域初始水权的具体分配方案、水量水质双总量控制指标和试点流域霍林河流域水量分配管理办法等成果。总之，本书不仅在国内率先研究和提出了一整套支撑流域和区域初始水权分配的理论技术

体系，而且第一次提出试点流域初始水权分配方案和初始水权分配政府预留水量管理模式与管理办法、水量交易与调度管理办法，这必将为我国的节水型社会建设与国家水权制度的建立和完善提供重要的理论依据和技术支撑。

本书是由中国水利水电科学研究院、水利部松辽水利委员会、辽宁省水利厅等单位的专家编写完成的。全书共分为十章，分别为：绪论，初始水权分配理论与方法，研究区概况，研究区水资源条件与开发利用形势，研究区社会经济发展及需水预测，研究区生态环境保护及需水预测，研究区基于分配原则的初始水权分配方案，研究区基于水资源配置模型的初始水权分配方案，研究区水量水质双总量控制指标体系，结论与建议。其中，第一章由王浩、党连文、甘泓、齐玉亮、王教河、尉成海执笔，第二章由王浩、党连文、谢新民、齐玉亮、王教河、王志璋、尤祥瑜、李和跃、尉成海、汪林、甘泓、刘玉龙、沈大军、谷军方、刘庆华执笔，第三章由党连文、尉成海、甘泓、谷长叶、苗政永、张延坤、刘庆华、姜广新执笔，第四章由李和跃、王志璋、程世迎、尹明万、马用祥、吴法伟、刘群昌、贾玲、栾天新执笔，第五章由王教河、王志璋、李和跃、柴福鑫、张延坤、甘泓、李昱、方文丽、叶勇执笔，第六章由尉成海、谢新民、王志璋、张延坤、杨丽丽、战子欣、韩义超、程世迎、郭志全、姜广新执笔，第七章由谢新民、王志璋、齐玉亮、王教河、尤祥瑜、李和跃、尉成海、党连文、王浩、齐玉亮、迟鹏超、李昱、于洪民、朱景亮、郭志全、郭海丹执笔，第八章由王志璋、谢新民、李和跃、王教河、尉成海、王浩、党连文、魏传江、齐玉亮、苗政永、张延坤、刘群昌、柴福鑫、梁团豪执笔，第九章由党连文、王浩、谢新民、齐玉亮、王教河、王志璋、李和跃、尉成海、崔新颖、陈丽芳执笔，第十章由齐玉亮、甘泓、党连文、王浩、谢新民、王教河、王志璋、李和跃、尉成海执笔。全书由谢新民、王志璋统稿。

在项目的研究及本书的编写过程中，得到了水利部国际合作与科技司、水利部水资源司、水利部政策法规司等单位领导的大力支持和帮助。同时，很荣幸地得到了陈志恺院士和朱尔明、任光照、张岳、赵伟、孙雪涛、赵卫、王国新、石玉波、刘斌、郭永胜、熊向阳等专家的支持和帮助。本书的出版还得到了国家科学技术学术著作出版基金的资助。在本书正式出版之际，我们一并谨向支持和帮助本书编撰出版的有关单位领导和专家，表示衷心的感谢。

受时间和作者水平所限，书中错误和不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

作者

2008年7月

目 录

前言

第一章 绪论	1
第二章 初始水权分配理论与方法	8
第一节 国内外现状	8
第二节 基本概念	15
第三节 水权制度构成与内涵	17
第四节 初始水权分配理论技术体系	18
第五节 初始水权分配政府预留水量管理模式与办法	31
第六节 初始水权分配水量交易与调度管理办法	40
第三章 研究区概况	42
第四章 研究区水资源条件与开发利用形势	45
第一节 水资源条件	45
第二节 水资源开发利用形势	59
第五章 研究区社会经济发展及需水预测	66
第一节 社会经济发展预测	66
第二节 社会经济需水定额预测	69
第三节 社会经济需水预测	74
第六章 研究区生态环境保护及需水预测	81
第一节 生态环境保护目标	81
第二节 生态环境需水量确定方法	82
第三节 生态环境需水预测	86
第七章 研究区基于分配原则的初始水权分配方案	89
第一节 不同类别初始水权分配	89
第二节 不同级别初始水权分配	93
第三节 不同类别不同级别初始水权分配	96
第四节 初始水权分配结果合理性分析	103

第八章 研究区基于水资源配置模型的初始水权分配方案	106
第一节 水资源配置模型与系统软件	106
第二节 水文系列与需水方案	138
第三节 可供水量分析	138
第四节 基准年水资源供需平衡分析	139
第五节 基于现状供用水模式的“一次平衡”分析	141
第六节 基于当地水资源承载能力的“二次平衡”分析	143
第七节 基于外调水的“三次平衡”分析	149
第八节 基于水资源配置方案的初始水权分配	154
第九节 基于配置的水权分配结果合理性分析	167
第十节 基于原则与配置的方法差异分析	170
第九章 研究区水量水质双总量控制指标体系	178
第一节 控制断面与指标的选择	178
第二节 双总量控制指标体系的确定	178
第十章 结论与建议	188
附录 1 松辽流域初始水权分配政府预留水量管理办法 (试行)	196
附录 2 霍林河流域省 (自治区) 际水量交易管理办法 (试行)	198
附录 3 霍林河流域省 (自治区) 际水量调度管理办法 (试行)	202
附表 大凌河流域初始水权分配结果表	205
参考文献	217

绪 论

一、目的和意义

水是人类生存和发展不可替代的资源，是社会经济可持续发展的基础。由于我国人均水资源不足，时空分布不均，缺水已成为我国经济发展和社会进步的重要制约因素。节水型社会建设是解决干旱缺水问题最根本、最有效的战略措施之一，其本质特征是建立以水权、水市场理论为基础的水资源权属管理体系。

《中华人民共和国水法》（以下简称《水法》）中已明确规定，水资源属于国家所有。国务院及其授权部门代表国家行使水资源所有权，而水资源初始水权分配正是国家行使水资源所有权的基本职能的重要体现。《水法》中虽然明确规定了水资源的所有权，但未对水资源的使用权作出明确具体的规定，在使用权归属、权限范围和取得使用权条件等方面尚缺乏可操作性的法律条文。由于水资源使用权的模糊和没有严格的科学界定与分配，各地区、各部门在分配利用水资源方面常常发生冲突，从而导致水资源使用和管理无序与混乱。但水资源总量中一定水量的使用权界定和明晰在技术上还是可行的。因此，一方面法律规定水资源属于国家，建立起财产共有的体制；另一方面通过分离所有权与使用权，把水资源的使用权从流域层面分配到行政区域、再由行政区域分配给个人或单位，对水资源的使用权属加以界定和明晰，水资源的使用权就是一定水量的取水权。初始水权的分配、转让和交易，其实质是水资源使用权的分配、转让和交易。通过水资源使用权的自由转让和交易，可以把水资源配置到效益高的地方或行业，实现水资源的优化配置和高效利用。

我国的水资源所有权由法律规定属于国家，但对水资源使用权归属要明确界定，并受到法律的保护，任何侵犯他人水资源使用权的行为都应该受到法律的制裁。其中水资源权属管理很重要的一个方面就是维护生态水权和环境水权，以及保证生态水权和环境用水的合理流量，使自然水权免受社会水权的侵害。在水资源使用权分配以后，超量引水将可以诉之于法律，政府可以从大量具体繁琐的事务中脱身，精简政府职能，提高工作效率。

目前，我国的初始水权分配尚处于探索阶段，现在还没有成熟的理论和成型的技术方法，加上水资源的特殊性和复杂性增加了初始水权分配的难度，主要表现在以下六个方面。

(1) 水资源的流动性和多功能性，决定了水资源不具有专有性。多数自然资源附着于土地上，并随土地所有权而转移。而水资源则不同，一方面水的流动性导致测量和跟踪水资源的特定部分非常困难，在现有技术条件下很难规定水圈中某部分水的所属；另一方面水的多功能性表现在上游用过的水下游还可以重复利用，左右岸可以同时使用；发电后的

水还可以供生产、生活和生态环境使用。

(2) 水资源的更新性和循环性, 决定了水资源利用的永续性和可利用水量的变化性。水资源属于循环可再生性资源, 各种类型的水不断运动、相互转化和循环再生, 但因储量有限, 时空分配不均, 利害双重。各年的来水量随机变化, 具有年内和年际动态变化特征, 因此, 不能简单地以多年平均水资源量作为初始水权分配的依据。

(3) 水资源利用过程中存在消耗性使用与非消耗性使用两种, 决定了初始水权分配的二重性。由于用水过程中一部分水消耗于蒸发, 一部分水回归于水资源系统, 使得用水过程中的取用水量明显高于耗水量, 而耗水率在生活、生产、生态之间具有明显差异, 且随着节水程度的提高而增大。从维持流域水资源系统平衡角度上看, 使用权的初始分配以耗水量分配为宜, 从实际管理层面上看又以取水量的分配易于操作。因此, 水权分配应包括取水量和耗水量两个方面。

(4) 水资源的数量和质量不可分离特征, 决定了初始水权分配应水量和水质统一考虑。“三生(生活、生产、生态)”用水需求特点各异, 具体表现为: 生活用水弹性系数小且水质要求高; 生产用水多样化, 弹性系数和水质要求亦多样化, 其中占很大比重的农业用水与降水呈逆向波动; 生态环境用水弹性系数较大且水质要求不高。因此, 水质水量协调统一考虑是流域水资源配置和初始水权分配的重要内容。

(5) 水资源生成时空分布不均、社会经济发展中的不可预见因素和紧急情况下水资源需求是不可避免的, 由此决定了初始水权分配时需要预留储备。在任何情况下, 把一个流域的水全部分光喝净都是不可取的, 不仅要考虑当前的用水情况, 还要照顾全流域今后发展的需求, 考虑代际间水资源分配的平衡和生态需求。因此, 初始水权分配时需要预留部分水量作为应对紧急情况下水资源需求和地区社会经济发展的储备, 中央政府或授权部门拥有对预留水资源的处置权。

(6) 水资源的准市场特征, 决定了需要政府宏观调控和市场机制相结合。水资源在水电、供水、灌溉等具有私人产品属性的领域, 通过水权市场配置最有效率, 但在维持生态系统、防洪、河道治理、水质保护等方面具有公共产品特征的领域, 需要由政府来调控。此外, 水资源地区分布的不均匀性、各地经济发展的相对不平衡性和发展速度的差异性, 客观上要求政府对水资源进行区间调配, 难于完全进行公平自由竞争, 因而初始水权的分配和转让过程中需要政府宏观调控与市场机制相结合的方式来实现。

综上所述, 初始水权的分配涉及到政治、经济、法律、资源、环境等多个领域, 是一个复杂的多目标、多层次、群决策的系统工程。水权是产权理论渗透到水资源领域的产物, 合理地界定水权是水资源高效利用的基础, 也是建立水市场的前提。初始水权分配应以水资源的合理配置为基础, 但并不一定意味着水资源的合理配置, 而合理的初始水权分配可以在一定程度上促进水资源的优化配置和可持续利用。初始水权分配是一项技术复杂性和社会敏感性的工作, 既没有系统、完整、成熟的可操作理论体系, 又不能脱离国情照套国外模式, 必须先通过试点研究工作不断积累经验, 逐步形成一套较完备的初始水权分配理论技术体系, 然后针对各流域的不同特点分类指导, 全面推进。因此, 全面、深入和系统地开展初始水权分配的理论研究和试点工作, 不仅具有重要的理论价值, 而且具有重大的现实意义。

二、必要性和紧迫性

水资源是人类生存和发展以及生态环境保护的基础性自然资源与社会经济发展的战略性经济资源,是实施可持续发展战略的重要基础。随着人口增长,工业化、城市化水平的不断提高和社会经济的快速发展,水资源短缺,湖泊、湿地萎缩和生态环境恶化已成为严重制约可持续发展的主要因素。因此,依法解决各地区、各部门以及不同用户之间用水竞争的尖锐矛盾,合理配置和高效利用水资源,保护和改善生态环境,以水资源可持续利用支撑十七大提出的到2020年全面建设小康社会奋斗目标的顺利实现,都对加强水资源权属管理和资产管理提出了迫切的要求。

水资源具有资源所共有的两种属性“有效性”和“稀缺性”,同时也具有可再生性、流动性、外部性、竞争性等其他特殊属性。所谓外部性,就是一人从事的活动,影响他人的福利而对这种影响既不付报酬又得不到报酬。如在水资源利用中,一人的利用会减少他人利用的数量,污染水质,这就是水资源利用的负外部性,每个水资源利用主体对于水资源的利用,都会对其他主体产生负面的影响。从经济学的角度来看,当人类用水量较少而水资源量相对丰沛的时候,水属于没有排他性也没有竞争性的公共物品。但随着人类社会的进步、生产的发展,用水量急剧增加,水资源相对短缺,因而水转变成无排他性而有竞争性的公共资源。在公共资源的利用中,就容易出现“公共地悲剧”的现象,即水资源的利用主体争相免费获得水资源的使用权但又不合理利用所获得的水资源。水作为公共资源,其利用过程必然会出现水资源“短缺”与“浪费”并存的现象。

水资源是一种既具有竞争性,又具有外部性的资源。对于具有竞争性的资源,私有产权比公有产权资源配置效率高,而对于具有外部性的资源来讲,单纯的市场配置不能使资源配置达到真正的优化。水资源负外部性的存在,会导致市场本身不能有效地配置水资源,即市场失灵。根据经济学中的科斯定理,有关的私人经济主体可以达成一种协议,使每个人的状况都可以变好,从而解决外部性的问题。但是,利益各方往往又因为交易成本而不能达成协议,而克服外部性的关键在于明晰产权。明晰水资源使用权,就是明确水资源利用主体在水资源利用中的责、权、利,这是克服水资源利用负外部性的关键。

水权是水资源所有权、水资源使用权、水产品与服务经营权等与水资源有关的一组权利的总称,是调节个人、地区与部门之间水资源开发利用活动的一套规范。水资源所有权是水资源分配和水资源利用的基础,由于水资源的流动性和稀缺性,世界上大多数国家实行的是水资源国家所有的水资源所有权制度。水权制度的起源是与水资源紧缺密不可分的,随着人口增长和开发活动,水资源成为一种短缺的自然资源,水权就作为解决特定地区社会系统冲突的制度而产生了,并在司法实践中不断完善和成熟。

《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)第九条和《水法》第三条明确规定水资源归国家所有。国家通过某种方式赋予水资源的使用权给各个地区、各个部门和单位,在有了使用权的前提下才谈得上经营权、转让权、收益权、处置权等。因此,水资源使用权的初始分配(简称初始水权分配)至关重要。通过水资源使用权的自由转让和交易,就可以把水资源配置到效益高的地方或行业,实现水资源的优化配置和高效利用。在这种情况下,水市场就应运而生了。如浙江省东阳—义乌两市间的水权转让协议的实施;尤其是宁夏和内蒙古沿黄灌区通过灌区与火电企业等之间水权的有偿转让方式,改变了以往无偿剥

存农民用水权益的做法，充分体现了市场的调节作用。

改革开放以来，随着经济体制的转型，水资源分配体制也在逐渐发生变化。其中一个重大的改革是实行取水许可制度。我国的《水法》规定，凡直接从地下或者江河、湖泊取水的取水户，除法律规定不需申请取水许可的情况外，都要依法向水行政主管部门提出取水许可申请并在取得取水许可证后才能取水。取水许可制度的实施，是一种形式上的用水权初始分配，是在国家保有水资源所有权的前提下，水资源使用权和所有权相对分离，赋予用水户依法享有对水资源使用和收益的权利。我国 2006 年颁布实施的《取水许可和水资源费征收管理条例》（国务院令 第 460 号）规定：“取水许可证有效期限一般为 5 年，最长不超过 10 年。有效期届满，需要延续的，取水单位或者个人应当在有效期届满 45 日前向原审批机关提出申请，原审批机关应当在有效期届满前，作出是否延续的决定”、“依法获得取水权的单位或者个人，通过调整产品和产业结构、改革工艺、节水等措施节约水资源的，在取水许可的有效期和取水限额内，经原审批机关批准，可以依法有偿转让其节约的水资源，并到原审批机关办理取水权变更手续”。但实际上取水许可制度并没有赋予用水户明确的使用权主体地位，用水户的用水权利不具有长期稳定性，并且不能自由或无条件地转让。取水许可制度实施时间不长，不能涵盖所有的水资源使用行为，用水权主体在很多情况下还不明确，迫切需要建立和健全我国的水权制度，而水权制度建设的第一步是初始水权分配与明晰，通过初始水权分配的理论研究和实践，为丰富和发展我国的水权水市场理论与实践，以及调整和完善我国现行的取水许可制度奠定坚实的基础。

根据我国社会转型期水资源管理中出现的新情况和新问题，以及全球经济一体化对我国水资源权属管理构成的严峻挑战，进一步强化水资源权属管理工作将是十分迫切的，是我国实施“依法治国、依法治水”战略的重要体现，是政府部门对水资源进行宏观调控的重要依据和法规保障，也是我国“资源水利、现代水利和可持续发展水利”的实质所在，因而是当前我国水资源管理工作中的重中之重。《中国 21 世纪议程》在这方面提出了明确目标：①建立和完善自然资源产权制度，实行资源所有权与使用权分离以及资源的有偿使用制度；②建立自然资源的地方和部门开发利用规划和分配机制，尤其是中长期资源分配机制；③建立与市场经济相适应的自然资源资产管理体制。

我国在土地资源的权属管理方面，已经远远地走在了水资源权属管理的前面，目前已发展到了一个很高的水平，并日趋完善和成熟，可以为我国水资源权属管理工作提供重要借鉴和参考。例如：1990 年 5 月 19 日中华人民共和国国务院令第五十五号发布，并自发布之日起施行的《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》第二条规定“国家按照所有权与使用权分离的原则，实行城镇国有土地使用权出让、转让制度，但地下资源、埋藏物和市政公用设施除外”。第十二条规定“土地使用权出让最高年限按下列用途确定：（一）居住用地七十年；（二）工业用地五十年；（三）教育、科技、文化、卫生、体育用地五十年；（四）商业、旅游、娱乐用地四十年；（五）综合或者其他用地五十年。”1998 年 8 月 29 日中华人民共和国第九届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过，并自 1999 年 1 月 1 日起施行的修订后的《中华人民共和国土地管理法》第二条规定“中华人民共和国实行土地的社会主义公有制，即全民所有制和劳动群众集体所有制。任何单位和个人不得侵占、买卖或者以其他形式非法转让土地。土地使用权可以依法转

让”。1998年12月27日国务院令第256号发布的《中华人民共和国土地管理法实施条例》第三条“国家依法实行土地登记发证制度。依法登记的土地所有权和土地使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。土地登记内容和土地权属证书式样由国务院土地行政主管部门统一规定。土地登记资料可以公开查询。确认林地、草原的所有权或者使用权，确认水面、滩涂的养殖使用权，分别依照《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》和《中华人民共和国渔业法》的有关规定办理。”2002年8月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，并自2003年3月1日起施行的《中华人民共和国农村土地承包法》第二十条“耕地的承包期为三十年。草地的承包期为三十年至五十年。林地的承包期为三十年至七十年；特殊林木的林地承包期，经国务院林业行政主管部门批准可以延长”。2003年6月5日国土资源部第6次部务会议通过，自2003年8月1日起施行的《协议出让国有土地使用权规定》（国土资源部令第21号）第三条“出让国有土地使用权，除依照法律、法规和规章的规定应当采用招标、拍卖或者挂牌方式外，方可采取协议方式”。第四条“协议出让国有土地使用权，应当遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则。以协议方式出让国有土地使用权的出让金不得低于按国家规定所确定的最低价”。

近几年来，水利部党组对水资源权属管理极为重视，积极倡导和支持在水权水市场方面的理论研究和实践探索。水利部前部长汪恕诚曾多次阐述“明晰初始水权”和“建立水权水市场”的重要意义。2000年10月汪恕诚部长在中国水利学会年会上指出：“水权水市场是实现水资源优化配置最重要的经济手段”。“水权转让和出售，使水的利用从低效益的经济领域转向高效益的经济领域，提高了水的利用效率”。“水权的转让并不是放弃农业灌溉，而是通过高效节水和加强管理，把农业节余下来的水权让给城市，做到农业和工业的协调发展”。此后，水利系统乃至全社会对建立水权水市场制度进行了一系列的实践和探索。从浙江省东阳—义乌的水权转让，到甘肃张掖农民用水户转让水票，再到宁夏、内蒙古两区“投资节水，转让水权”大规模、跨行业的水权交易，水权水市场制度对提高水资源利用效率和效益，实现水资源优化配置和科学管理，缓解水资源供求矛盾的作用日益显现出来。

在2004年全国水利厅局长会议上，汪恕诚部长明确提出，21世纪头20年，对我国来说，是一个必须紧紧抓住并且可以大有作为的重要战略机遇期。根据当前情况，要全面推进节水型社会建设，制定流域和区域水资源规划，明晰初始用水权；要确定水资源的宏观控制指标和微观定额指标，明确各地区、各行业、各部门乃至各单位的水资源使用权指标，确定产品生产或服务的科学用水定额。

在2004年全国水利规划计划工作会议上，水利部陈雷副部长再次强调，到2010年基本建立我国水资源优化配置工程体系，基本缓解北方地区尤其是北方城市的缺水问题。在管理措施上，要初步建立全国重要河流初始水权分配机制，节水型社会建设迈出重大步伐。

总之，根据流域水资源优化配置成果，制定流域水资源综合规划，进而明晰流域初始水权，确定水资源的宏观总量控制和微观定额管理指标，明确各地区、各行业、各部门乃至各单位的水资源使用权指标，建立流域初始水权分配机制等，已经列入水利部当前和未

来一个相当时期内的重要工作之一。因此,根据水利部的统一部署,积极筹划并深入开展“流域初始水权分配与总量控制研究”,为全国和松辽流域全面推动水权制度建设奠定基础,将是十分重要和紧迫的。

三、已有的工作基础

近几年来,我国在水权水市场方面进行了大量研究和探索,陆续发表的有关水权水市场方面的探讨性文章不下几十篇,介绍国外水权水市场方面的汇编材料和书籍、博士论文等也有十几部;同时,我国在实践中也积累了不少的经验。如经国务院批准的黄河、黑河、塔河等流域的水资源统一调度和水量统一分配方案,已形成了流域内各省级行政区初始水权分配的雏形;由水利部和新疆维吾尔自治区人民政府联合组织实施的塔里木河下游应急输水行动已成为内陆干旱地区保证生态水权的一个标志性项目。

2000年11月24日,浙江省金华地区的东阳市和义乌市签订了有偿转让用水权的协议,义乌市拿出2亿元向毗邻的东阳市购买横锦水库5000万 m^3 水资源的永久使用权。东阳、义乌两市间的水权转让协议的实施进一步推进和活跃了关于水权、水市场的理论研究和实践探索。

2001年山西省在充分认识到水权理论有效调节水市场作用的同时也积极进行了实践和探索,从漳河调水3000万 m^3 转让给河南省,2002年山西与河南两省又进行了3000万 m^3 的水权转让。

2003年水利部黄河水利委员会(以下简称黄委)、内蒙古自治区和宁夏回族自治区的水行政主管部门按照新的治水思路,依据水权水市场理论,开展了水权转换试点工作,取得了明显进展。内蒙古和宁夏沿黄灌区通过水权转换,在农业节水基础上,统筹城乡水资源配置,通过工业支持农业节水,农业节水支持工业和城市建设,充分提高农业用水效率,保障今后工业乃至社会发展用水,是我国北方地区,尤其是黄河流域经济社会发展的必由之路。水利部已于近期下发了《水利部关于内蒙古、宁夏黄河干流水权转换试点工作指导意见》,进一步引导、规范和积极推进内蒙古、宁夏水权转换工作的健康发展。

2003年7月9~12日由水利部水资源司、松辽水利委员会(以下简称松辽委)、中国水利水电科学研究院(以下简称中国水科院)和辽宁省水利厅等组成的“初始水权分配试点研究”考察组对大凌河流域进行了实地考察,先后到葫芦岛市、宫山嘴水库、凌海市、阎王鼻子水库、朝阳市、白石水库和锦州市等进行座谈和调研,为水利部选择大凌河流域开展流域初始水权分配试点研究工作奠定了基础。

2004年2月24~27日、5月18~19日由水利部水资源司、中国水科院和浙江省水利厅等组成的“初始水权分配试点研究”调研组,先后3次考察了浙江省的台州市、慈溪市和绍兴市及有关水管部门,为水利部是否选择浙江省开展初始水权分配试点研究工作提供了参考依据。通过水利部水资源司组织的3次考察发现,随着我国经济社会的快速发展,各地市、县对水资源的需求量持续增加,从而造成流域上下游、左右岸之间争水问题日趋严峻,目前已不同程度地影响和制约了各地市、县的持续和健康发展,迫切需要从立法上确立流域水资源的初始水权分配方案,以便为流域内各地市、县科学地调整产业结构和工业布局、制定合理的发展规划提供依据。

2005年先后完成了由水利部松辽委组织和中国水科院、水利部发展研究中心具体承

担的“松辽流域水资源使用权初始分配专题研究”。根据我国水权制度建设的迫切需要,针对松辽流域水资源条件和开发利用中存在的问题、松辽流域水资源使用权初始分配中的理论技术等方面的关键问题,在国内率先系统地开展了“松辽流域水资源使用权初始分配原则及程序研究”、“松辽流域微观用水定额指标体系研究”、“松辽流域水资源使用权初始分配类型和拥有期限研究”、“松辽流域水资源使用权初始分配政府预留水量研究”、“松辽流域国际河流中方侧支流水资源使用权初始分配问题研究”和“松辽流域水资源使用权初始分配协商机制研究”,第一次较全面地提出了松辽流域微观用水定额指标体系、松辽流域水资源使用权初始分配政府预留水量、松辽流域边境地区中方侧支流水资源使用权初始分配和松辽流域水资源使用权初始分配协商机制等系列成果,受到了水利部、松辽委和四省区水行政主管部门等领导和专家的高度重视与一致肯定,为加强松辽流域水资源的合理开发、科学配置、全面节约、高效利用、有效保护、综合治理,以及加强水资源权属管理和量化管理等提供了重要的科学依据。

2006 年在水利部具体领导和支持下,松辽委和海河水利委员会(以下简称海委)先后组织完成了“霍林河流域省(自治区)际初始水权分配试点工作”、“大凌河流域省(自治区)际初始水权分配试点工作”和《官厅水库上游晋冀两省出境水量分配方案》,并召开了《霍林河流域省(自治区)际初始水权分配方案》(征求意见稿)和《大凌河流域省(自治区)际初始水权分配方案》(征求意见稿)专家咨询会议。根据专家提出的意见和建议,将《霍林河流域省(自治区)际初始水权分配方案》和《大凌河流域省(自治区)际初始水权分配方案》更名为《霍林河流域省(自治区)际水量分配方案》、《大凌河流域省(自治区)际水量分配方案》。在水利部领导关心和支持下,通过有关省区的多次沟通和协商,截止到 2006 年底已基本完成了《霍林河省(自治区)际水量分配方案》、《大凌河流域省(自治区)际水量分配方案》和《官厅水库上游晋冀两省出境水量分配方案》的确认工作。

2007 年底完成了《辽宁省大凌河流域水量分配方案》和《广东省东江流域水资源分配方案》的确认工作,并通过水利厅组织的专家评审。2008 年 4 月广东省政府常务会议审议并原则通过《广东省东江流域水资源分配方案》,至此《广东省东江流域水资源分配方案》步入具体实施的新阶段。

总之,从我国水权水市场的理论研究到具体试点实践,都证明了在当前社会经济的转型期,利用水权水市场理论指导和加强水资源管理是社会经济发展的必然要求。同时,由水利部、国家发改委等八部委联合实施的“全国水资源综合规划”将制定流域水资源合理配置的总体格局和提出水量分配方案,为我国初始水权分配问题从定性分析到定量研究、从方案设计到具体实施将提供坚实的技术支撑和协商基础。因此,通过开展水利部科技创新项目“流域初始水权分配与总量控制研究”和辽宁省水利厅科研项目“大凌河流域初始水权分配关键技术研究”,将为全国初始水权分配工作奠定坚实的基础。随着我国初始水权分配制度的建立和完善,将为水市场形成创造必要条件,进一步加快我国现代水利发展进程和全面实现小康社会,为我国的全面振兴提供支撑和保障。

初始水权分配理论与方法

第一节 国内外现状

一、国内外研究现状

国外一般通过立法进行水权分配,对初始水权分配研究更多的是过程模拟。Howe C. W. 提出初始水权分配应遵循灵活性原则、安全性原则、实际机会成本原则、可预见性原则、政治的和公众的接受性原则。有些学者按照现行的水权分配原则,进行了流域水权分配的过程模拟计算。Tracy 建立了干旱期地表水与地下水权管理模型,认为当地表水和地下水有水力联系时,通过地表地下水流模型可以确定流域中每一个井的有效引水量;Thurin 和 Steven 建立了 PROSIM 模型,利用相关气象、水文、土地应用和系统数据来描述和模拟韦伯流域。水权资料来源于以前法院对流域的判决和现在的、将来的制度管理和手续的调查和解释,模型可以连续地计算整个河系的可利用水量和基于优先顺序的水分配量。也有一些学者提出了新的水权分配原则和方法,如 Jerson Kelman 讨论了弱肉强食法则、线性配给制、时间法则和经济效益等几种分配机制,提出了基于不同用水户的机会成本的分配模型;WANG Lizhong 提出了一个公平、有效和可持续原则的综合方法以分配水权,认为分配应采用两个步骤:①基于现存的水权系统或协议分配初始水权给水的所有者或使用者;②为了提高流域中水所有者公平合作和水的有效利用,通过水转让实现水的再分配和净效益的计算。WANG Lizhong 还提出了三种方法以公平的分配初始水权:水的优先权、修改的河岸水权和最小需求短缺比例。采用合作博弈论实现了合作的水转让和净效益的再分配。

我国一直使用计划经济手段配置水资源,因此国内对水资源初始使用权的研究并不成熟,很多专家对水资源配置原则、水资源开发利用准则进行了相关的研究。近年来,很多学者都开始研究水权及水资源使用权交易的问题。林有祯认为初始水权的权限划分应考虑流域自然地理特点、生态环境条件、行政区划、取用水的历史与习俗和经济社会发展的需求等因素。裴源生提出,我国初始水权分配应遵循有效性原则、公平性原则和可持续性原则,应用层次分析和模糊决策理论相结合的模式进行了初始水权分配。蔡守秋认为应采用公平优先、兼顾效率的原则。吴凤平、葛敏认为初始水权的分配分为两个层次。其中第一层次是从流域按行政区分配初始水权,对第一层次采用了半结构性多目标模糊优选的方法进行分配;在行政区内进行第二层次初始水权分配,第二层次采用目标规划的方法进行分配。苏青认为水权分配需要考虑的主要因素有现状用水量、理论用水量、投资贡献、水量贡献、政策倾斜、上游优先、水源依赖程度、地区重要性及其他修正等因素,建立的比例

型水权分配模型考虑了影响水权分配的各种因素,各种因素的权重通过国家宏观调控政策及政治协商和专家咨询进行赋值,采取了客观指标或专家咨询等手段。葛颜祥提出在竞争性水权制度下,水权的分配可以采用人口分配模式、面积分配模式、产值分配模式、混合分配模式、现状分配模式及市场分配模式。针对黄河流域的“分水方案”以及流域统一调度所带来的一系列问题,提出对基本需求用水采用混合分配模式,机动用水采用市场分配模式。此外还有一些学者对初始水权分配进行了相关研究。在很多研究中,并没有将水权与水资源使用权的概念区分来考虑。

二、国内外实践现状

水权,是水资源所有权、水资源使用权、水产品与服务经营权等与水资源有关的一组权利的总称,是调节个人、地区与部门之间水资源开发利用活动的一套规范。水权是一种财产权,与其他财产权有着相同的特性。随着针对短缺性水资源的竞争性需求的出现,分配体系和水权管理的效益必将体现在价值平衡与使用权量化上。水资源所有权是水资源分配和利用的基础,由于水资源的流动性和稀缺性,世界上大多数国家实行的是水资源国家所有的水资源所有权制度。水权制度的起源是与水资源紧缺密不可分的,随着人口增长和开发活动,水资源成为一种短缺的自然资源,水权就作为解决特定地区社会系统冲突的制度而产生了。

随着人类经济活动的不断扩大,在世界的许多地区都出现了水资源短缺现象,为了有效利用稀缺的水资源和解决水事纠纷,各国都加强了水权理论的研究,并在此基础上根据不同情况实行了不同的水权制度。目前,世界各国虽然国情不同,社会制度差异较大,但水权制度主要包括滨岸权(河岸权)、优先占用权和公共水权等制度。

(一) 滨岸权

滨岸权(河岸权)理论,是关于个人对水资源权利和责任的一系列原则,最初源于英国的普通法和1804年的拿破仑法典,后在美国的东部地区得到发展,成为国际上现行《水法》的基础理论之一,现在仍作为英国、法国、加拿大以及美国东部等水资源丰富国家和地区制定水法规和水管理政策的基础。

实行滨岸权制度的国家在司法实践中一般从以下四个方面界定水权。

(1) 水权获得。拥有持续水流经过的土地并合理用水是获得水权的两个必要条件。

(2) 在理论上,无论是上游或是下游,滨岸权的权利是平等的,不存在用水的先后顺序权;但实践中,上游用水总是先于下游。

(3) 水权转移。根据滨岸权理论,水权是和土地所有权联系在一起的,当有河流经过的土地所有权发生转移时,水权也随土地所有权自动转移。但如果所有权转移的土地仅为原有土地的一部分并且不与河流相邻,那么这块土地就不拥有滨岸所有水权。

(4) 水权的期限和丧失。如果水权所有者被证明是不合理使用水资源或利用自己的土地帮助别人不合理使用水资源,那么该水权所有者的权利就会受到限制甚至完全丧失。

随着经济社会的发展,人类对水资源的需求日益增加,即使在水资源丰富的地区,传统的滨岸权制度已不能适应新的情况。如受滨岸权的限制,使与河流不相邻的大范围土地无法利用河流的水资源进行灌溉,与河流不相邻的工业和城市的用水也受到限制,造成水资源的浪费。因此,美国东部地区虽然仍然采用滨岸权制度,但对于非滨岸的用水者实行

了取水许可制度。非滨岸的用水者通过程序申请用水，州政府经过审查后颁发用水许可证，用水许可证中规定了用水的条件和限制以及期限，按规定用水者期满后可继续申请用水，违反用水规定者撤销用水许可证。这样，取水许可制度就成了滨岸权制度的补充，从而有效地解决了非滨岸用水者的用水问题。

（二）优先占用权

优先占用权的水权理论和与之相适应的水权法规制度源于 19 世纪中期美国西部地区开发中的用水实践。占用水权理论源于民法理论中的占用制度。

占用水权理论认为河流中的水资源处于公共领域，没有所有者，将河水的使用权视为可转让、销售或出租给另一方及其他目的的私有财产。占用水权理论的基本原则是，占用水权的获得不以是否拥有与河流相邻的土地所有权为依据，而是以占有并对水资源进行有益使用和河流中有水可用为标准。占用水权强调有效用水和避免影响其他用户的利益。

美国西部地区干旱少雨，为合理利用水资源，逐步形成了优先占用权的法律制度，并将占用权理论应用到司法实践中。优先占用权制度，一般从以下四个方面界定水权。

（1）占用权的获得。美国西部地区实行优先占用权制度的州都要求用水者必须提出用水申请，申请者必须要有州政府工程师对水资源的有益使用和河流中有水可用的确认证明文件，经州政府批准后方可动工引水。

（2）优先权的界定。在美国西部的司法实践中，优先权的界定是以引水工程的开工日期为准，谁先开工谁就拥有用水的优先权，即使后开工者引水工程的完工日期早于先开工者，他的权利仍然排在先开工者之后。但是，如果有证据证明先开工者故意拖延工期，先开工者就丧失了他的优先权。之后，法院将根据其具体情况，重新对优先权的日期进行排序。

（3）水权的转移。关于优先占用权的转移，美国西部各州规定不一。有的州不允许出售优先权，而有的州允许出售，但出售后占用水权相应转移，而原有的优先权丧失，用水顺序按出售日期重新排序。

（4）水权的丧失。水权为持续的权利，以持续而有益地用水而非浪费为存续条件。只要有益用水在继续，水权便存续。如果有证据表明用水者把水资源用于有害用途或用于与申请时不同的用途，他将丧失优先占用权。另外，如果用水者长期废弃引水工程并且不用水，一般为 2~5 年，也会丧失继续引水和用水的权利。

优先占用水权制度弥补了滨岸权的某些不足，更适用于干旱少雨，水资源短缺地区的情况。在美国西部有些州实行滨岸权与优先占用权制度的混合模式，如加利福尼亚、堪萨斯、南达科他等州；而另一些州则实行单一的优先占用水权制度，如科罗拉多、亚利桑那、新墨西哥等州。

（三）公共水权

现代意义上的公共水权理论及其法律制度源于前苏联的水管理理论和实践，我国目前实行的也是公共水权法律制度。公共水权制度从以下三个方面界定水权。

（1）所有权与使用权分离，即水资源属于国家所有，但个人和单位可以拥有水资源的使用权。

（2）水资源的开发利用必须服从国家的经济计划和发展规划。