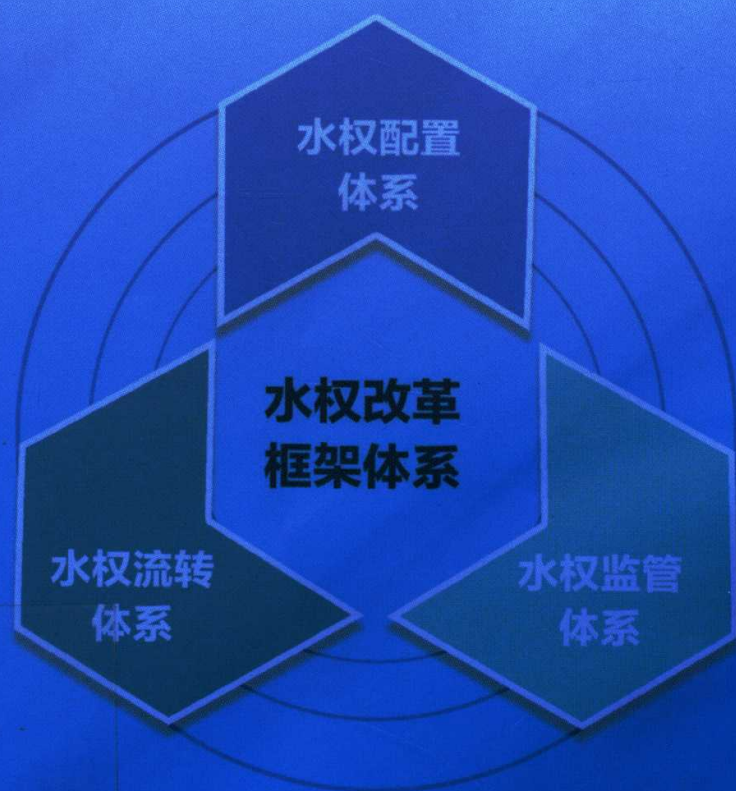


# 黑龙江省用水权分配 及管控关键技术研究与应用

高士军 李铁男 董鹤 曾雪婷 著



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

# 黑龙江省用水权分配 及管控关键技术研究与应用

高士军 李铁男 董鹤 曾雪婷 著



中国水利水电出版社  
www.waterpub.com.cn

·北京·

## 内 容 提 要

本书主要从标准、制度、措施三个方面入手,对黑龙江省用水权分配及管控关键技术进行分析研究。首先在标准部分,从区域和取用水两个层面,分别提出了基于区域总量指标内的“以水定需”和准入管控下的“按额定供”的水资源刚性约束判断标准,促进初始水权配置效率提升。在制度部分,以国家着力推进的“合理分水、管住用水”为基础,进一步从“控制总量、盘活存量”“有偿取得、有偿使用”“结构管制、用途调整”等方面,构建发挥水资源刚性约束机制作用的“制度束”,提高水权分配和交易的公平性、效率性和可接受性。在措施部分,从区域产业发展、第三方影响调整、工程数字模型构建等方面,分析研究重塑区域经济产业结构及资源环境战略,建立适合区域可持续发展的水权扭转价格定价机制,为实现终端用水精细化管理,解决用水管理“最后一公里”问题提供理论基础和技术参考。

本书可供水文水资源及相关专业高等院校师生参考,也可供相关领域的研究人员参考使用,还可作为各级水行政主管部门人员日常工作的指导书。

## 图书在版编目(CIP)数据

黑龙江省用水权分配及管控关键技术研究与应用 /  
高士军等著. — 北京:中国水利水电出版社, 2022. 2  
ISBN 978-7-5226-0501-2

I. ①黑… II. ①高… III. ①水资源管理—研究—黑  
龙江省 IV. ①TV213.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第032557号

书 名	黑龙江省用水权分配及管控关键技术研究与应用 HEILONGJIANG SHENG YONGSHUIQUAN FENPEI JI GUANKONG GUANJIAN JISHU YANJIU YU YINGYONG
作 者	高士军 李铁男 董鹤 曾雪婷 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@mwr.gov.cn 电话: (010) 68545888 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售有限公司 电话: (010) 68545874、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	天津嘉恒印务有限公司
规 格	170mm×240mm 16开本 9.5印张 181千字
版 次	2022年2月第1版 2022年2月第1次印刷
定 价	58.00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



# 前言

水资源作为一种公共自然资源，由于其权属制度不明晰，利用效率低下，污染和浪费现象严重，水环境形势严峻。水权改革作为水资源优化配置和可持续利用的有效途径，必要性和紧迫性日益凸显。正确发挥政府作用和市场作用，改变水资源使用权依赖行政配置单一方式，建立水权制度，明晰水权归属，培育交易市场，开展水权交易，促进生产方式转变和用水效率提高，是深化水资源改革的有力举措，是健全自然资源资产产权制度的必然要求，对实施最严格水资源管理制度和发挥水资源刚性约束作用具有重要意义。

为全面落实中央决策部署，黑龙江省委、省政府高度重视水权改革和水资源刚性约束作用发挥，明确提出黑龙江省水权试点工作的任务目标，并构建了推进水权试点的工作机制。《中共黑龙江省委关于制定黑龙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》《黑龙江省人民政府办公厅关于推进农业水价综合改革的实施意见》等也分别对落实水权初始分配制度和建立农业水权制度等提出明确要求：一是把水权工作纳入黑龙江省全面深化改革重要内容，作为生态文明体制改革和深化水利改革的关键环节来抓，相关改革文件均对水权工作提出明确要求；二是把水权工作列为黑龙江省创新政府配置资源方式的主要任务，作为黑龙江省自然资源资产产权确权的重要抓手；三是把水权工作纳入黑龙江省全民所有自然资源资产有偿使用制度改革内容，鼓励通过依法规范设立的水权交易平台开展水权交易。

在上述背景下，作者围绕黑龙江省水权改革和水资源刚性约束技术与应用开展了一系列研究。立足物权理论和自然资源资产产权改革要求，构建符合我国国情水情的水权权利体系和水权水市场建设框架体系，构建水资源刚性约束的判断标准，健全水资源刚性约束的制度

体系和落地措施。基于区域产业发展方向，实行最严格水资源管理制度“三条红线”要求，重塑区域经济产业结构及资源环境战略，将农业水权优化及价格手段结合，在保证区域居民饮水安全、粮食安全、生态安全及社会和谐的基础上，通过价值规律实现初始水权配置效率/使用效率的提升。基于第三方影响调整，建立适合区域可持续发展的水权扭转价格定价机制，以提高水权交易的公平性、效率性和可接受性。将灌区水资源可利用量确权到农民用水户协会、农民种植合作社等用水户，实现灌区终端用水精细化管理，解决灌区灌溉用水管理“最后一公里”的问题。

全书共分8章，第1章为概述，介绍了黑龙江省水资源状况和水权改革发展情况；第2~第5章，系统地提出了黑龙江省水权分配及管控应用理论、水权权利体系和水权改革框架体系、行政区初始水权优化配置、农业初始水权配置、基于遥感和地理信息技术的农业灌区取用水管理关键技术、灌区取用水管理的水权确权技术集成模式、不同行业间水权交易机制研究、同行业内不同用户间水权交易机制研究等；第6章基于水资源用途管制提出了水权监管与水资源刚性约束融合机制；第7章分析了经济与社会效益；第8章进行了总结与展望。全书系统翔实地讲解了用水权分配及管控关键技术研究与应用，理论研究与实际案例衔接紧密，可帮助读者更好地理解理论研究，通过自学掌握相关知识。

本书在编写出版过程中得到了中国水利水电出版社以及有关企事业单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。由于作者水平有限，书中难免存在不足和错误之处，敬请读者给予批评指正。希望通过本书的出版，可以进一步加强水资源管理工作人员和科研人员对用水权分配及管控关键技术的理解，进一步提高用水权管理工作人员的工作能力和业务水平，促进水资源管理的科学化和规范化，为水权改革事业的发展做出应有的贡献。

作者

2021年6月26日

## 前言

<b>第 1 章 概述</b> .....	1
1.1 我国水权改革总体要求 .....	1
1.2 黑龙江省水资源概况 .....	1
1.3 黑龙江省水权改革进展 .....	3
1.4 存在问题 .....	4
<b>第 2 章 黑龙江省水权分配及管控应用理论研究</b> .....	6
2.1 水权界定、确权及交易 .....	6
2.2 水权分配及管控应用理论 .....	10
2.3 水权权利体系、制度体系和改革框架体系构建 .....	14
2.4 本章小结 .....	19
<b>第 3 章 黑龙江省水权优化配置研究</b> .....	20
3.1 基于市场化的行政区初始水权优化配置 .....	20
3.2 基于差别化水价的农业初始水权配置 .....	22
3.3 黑龙江省典型区水权优化配置研究（以虎林市为例） .....	26
3.4 本章小结 .....	59
<b>第 4 章 农业灌区取用水管理的水权确权关键技术研究</b> .....	61
4.1 基于遥感和 GIS 技术的农业灌区取用水管理关键技术 .....	61
4.2 农业灌区管理划界与水权确权研究（以通河县为例） .....	66
4.3 灌区取用水管理的水权确权技术集成模式 .....	79
4.4 本章小结 .....	80
<b>第 5 章 黑龙江省水权交易与转换技术应用模式研究</b> .....	81
5.1 不同行业间水权交易机制研究 .....	81
5.2 同行业内不同用户间水权交易机制研究 .....	86

5.3	不同行业间水权交易技术应用模式研究（以虎林市为例）	98
5.4	同行业不同用水户水权交易技术应用模式研究（以庆安县为例）	111
5.5	本章小结	118
<b>第6章</b>	<b>水权监管与水资源刚性约束融合机制研究</b>	<b>120</b>
6.1	水资源用途管制	120
6.2	水权动态管理	123
6.3	水资源刚性约束机制	124
6.4	本章小结	130
<b>第7章</b>	<b>经济与社会效益分析</b>	<b>132</b>
7.1	经济效益	132
7.2	社会效益	133
<b>第8章</b>	<b>总结与展望</b>	<b>135</b>
8.1	总结	135
8.2	展望	138
<b>参考文献</b>		<b>139</b>



# 第 1 章 概述

## 1.1 我国水权改革总体要求

水权水市场制度是现代水资源管理的有效制度，是市场经济条件下科学高效配置水资源的重要途径，也是建立政府与市场两手发力的现代水治理体系的重要内容。党中央国务院高度重视水权改革。2014年3月习近平总书记在中央财经领导小组第五次会议讲话中明确指出，要推动建立水权制度，明确水权归属，培育水权交易市场，但也要防止农业、生态和居民生活用水被挤占。2015年国务院印发的《生态文明体制改革总体方案》明确要求开展水流和湿地产权确权试点，要求“探索建立水权制度，开展水域、岸线等水生态空间确权试点，遵循水生态系统性、整体性原则，分清水资源所有权、使用权及使用量。”“推行水权交易制度。结合水生态补偿机制的建立健全，合理界定和分配水权，探索地区间、流域间、流域上下游、行业间、用水户间等水权交易方式。研究制定水权交易管理办法，明确可交易水权的范围和类型、交易主体和期限、交易价格形成机制、交易平台运作规则等。开展水权交易平台建设。”《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》指出：“建立农业水权制度。以县级行政区域用水总量控制指标为基础，按照灌溉用水定额，逐步把指标细化分解到农村集体经济组织、农民用水合作组织、农户等用水主体，落实到具体水源，明确水权，实行总量控制。”党的十八届五中全会明确提出建立健全用水权初始分配制度。中央一号文件提出，“建立健全水权制度，开展水权确权登记试点，探索多种形式的水权流转方式”。2016年以来，国务院考核各省实行最严格水资源管理制度工作，将水权确权工作纳入考核指标体系。

## 1.2 黑龙江省水资源概况

黑龙江省多年平均水资源总量 810 亿  $m^3$ （其中，地表水资源量 686 亿  $m^3$ 、地下水不重复量 124 亿  $m^3$ ）还有约 2000 亿  $m^3$  的国际河流水资源量，在北方省份中，水资源总量相对充沛，但平均年降水量仅 533mm；全省人均占有水资源

量为 $2114\text{m}^3$ ，与全国平均水平接近，属于轻度缺水；耕地亩均占有水资源量为 $368\text{m}^3$ ，仅为全国平均水平 $1/4$ 。由于粮食生产用水量巨大，水资源时空分布不均，缺少控制性工程，水功能区水质状况改善较慢，资源性缺水、工程性缺水、水质性缺水的情况在全省各地都不同程度地存在，一些流域、区域的水资源供需矛盾日益突出。长此以往，水资源水环境将难以承载，发展将难以为继。

(1) 用水总量后续增长空间有限。随着农业种植结构调整、城镇化的快速推进，全省用水需求呈现持续增长态势，拉林河、倭肯河、呼兰河等部分流域用水已经超过水资源承载能力，水资源总量控制尚需进一步加强。农业用水占全省总用水量的 $89.6\%$ ，而水田灌溉用水又占农业用水量的 $98\%$ ，这样的用水结构，严重挤占了其他行业和生态用水的空间，影响全省水资源可持续利用。除松花江佳木斯以下河段和界江界河界湖及嫩江干流部分河段外，其他地区水资源开发利用潜力不大。

(2) 用水效率提高难度加大。随着三江平原等区域地表水灌溉逐步替代地下水灌溉，农田灌溉水有效利用系数难以持续提高，同时，灌区节水改造任务重、投入大、时间长、见效慢，也是影响灌溉水有效利用系数进一步提高的重要原因。近两年，黑龙江省万元GDP用水量和万元工业增加值用水量逐年下降趋势明显（2016年度万元GDP用水量和万元工业增加值用水量为 $229\text{m}^3$ 、2017年度为 $206\text{m}^3$ ，2016年度为 $56\text{m}^3$ 、 $45.6\text{m}^3$ ），但是远高于国内先进地区。由于经济增长趋缓，有的地市甚至出现负增长，加之节水投入不足，部分地市万元GDP用水量和万元工业增加值用水量下降难度明显增大。

(3) 水功能区水质达标率达到国家考核要求难度逐年加大。黑龙江省国家重要水功能区水质达标率 $46.5\%$ ，距“十三五”期末达到 $70\%$ 的目标要求差距较大。黑龙江省一些江河上游地区，尤其是江河源头地区，在没有人类生产活动或生产活动影响较小的情况下，河流腐殖质等背景值因素影响水功能区水质达标率。黑龙江省耕地面积全国最多，农业生产施用的化肥、农药、杀虫剂等产生的面源污染问题比较突出。

水资源管理基础薄弱。黑龙江省在水资源管理队伍建设方面，存在着队伍建设滞后、基础工作薄弱、保障能力不足等诸多问题。有的地市水资源管理机构为公益三类事业单位，经费为自收自支，且用在水资源管理上的人力只有一两个人，或者只能从下属单位借用人员。水资源费改税后，这样的机构将面临生存发展问题，严重影响职能履行。有的地市水资源管理专业人员较少，不利于工作开展，水资源监控能力特别是农业灌溉计量能力建设严重滞后。水资源费从专项资金逐步纳入预算管理后，投入不足的问题更加凸显，水资源相关规划及实施方案等前期工作相对滞后。



### 1.3 黑龙江省水权改革进展

水权确权，是自然资源确权的重要内容，也是深化改革的重要内容。黑龙江省委省政府高度重视水权试点工作，2013年12月，中共黑龙江省第十一届委员会第四次全体会议通过了《中共黑龙江省委关于贯彻落实〈中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定〉的意见》，明确提出推行水权交易制度，并列入《黑龙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》。2016年6月，省政府印发了《黑龙江省人民政府办公厅关于推进农业水价综合改革的实施意见》，提出建立农业水权制度，明确水权，实行总量控制，逐步建立农业水权交易制度，鼓励用户转让节水量，在满足区域内农业用水的前提下，推行节水量跨区域、跨行业转让。2017年8月，省委、省政府印发了《中共黑龙江省委办公厅 黑龙江省人民政府办公厅关于印发〈黑龙江省创新政府配置资源方式任务分工方案（2017—2020年）〉的通知》（黑办发〔2017〕46号），要求开展五常、庆安等水权试点县（市）水权确权工作，总结改革经验和问题，推进全省水权确权工作。2017年9月，省政府印发了《黑龙江省人民政府关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革实施意见》（黑政规〔2017〕26号），要求总结黑龙江省试点县（市）水权试点改革经验，推进全省水权确权工作，鼓励通过依法规范设立的水权交易平台开展水权交易，充分发挥市场在水资源配置中的作用。2018年1月，省水利厅牵头，推进全省水权确权工作，积极开展双鸭山市水权交易试点和宁安市水权确权试点工作，纳入省国土资源厅牵头制定的《黑龙江省全民所有自然资源资产有偿使用制度改革实施方案》，鼓励通过依法设立的水权交易平台开展水权交易，充分发挥市场在水资源配置中的作用。黑龙江省已将农业水权确权纳入最严格水资源管理制度考核，《2017年度黑龙江省实行最严格水资源管理制度考核工作方案》（考核办〔2017〕24号），也将水权试点工作作为对地市政府实行最严格水资源管理制度考核的重要内容。总体来看，黑龙江省水权试点取得了初步成效。

(1) 根据当地社会经济条件和水资源条件，合理选择确权路径。通过流域用水总量、区域用水总量控制指标，厘清经济社会发展用水和生态需水的合理边界；通过分行业水量配置方案，将经济社会用水分解到生活、工业、农业等各个领域；综合考虑土地、用水定额、人口、种植结构等因素，因地制宜把水权确权到工业企业单位和农民用水者协会、农村集体经济组织等用水户。

(2) 明确强有力的用水总量刚性约束指标，倒逼开展水权改革。黑龙江省落实最严格水资源管理制度，建立了强有力的“三条红线”用水总量控制目标，并具体落实到县级行政区地表水和地下水开采总量上，倒逼五常、庆安、肇州

等试点地区开展县域内各行业水量分配，建立以节水为目的、以水权制度为核心的水资源管理体系。在推进水权确权工作中，坚持由简至繁、先易后难、分类指导、分步实施的原则，调整优化种植结构，发展高效节水灌溉，提高用水效率。

(3) 水权确认为水权交易提供了前提，建立了一种倒逼机制。水权确权不只是为了交易，确权本身就建立了一种倒逼机制，对转变发展方式、调整产业结构、促进节约用水、规范水事秩序，提高水资源利用效率效益具有至关重要的作用。水权也为实行基本水价、超定额累进加价、节水奖补等水价制度建设提供了基本依据。庆安县柳河灌区开展水权确权登记工作，以推动农业水价综合改革为核心，以完善末级渠系工程为基础，以健全终端水价制度为保证，在核心试点区初步建立起科学、系统、完备的农田水利良性运行机制，抢抓进度、全力全速推进水权试点。

(4) 规范水事秩序，实施水权精细化管理，为水权落实和水权交易提供保障。通过农业初始水权登记，逐步建立归属清晰、权责明确、保护严格、流转顺畅的现代水权制度，实现把农业用水初始水权配置到农村集体经济组织或农民用水者协会。通过农业水价综合改革项目，强化用水计量，建立用水台账，让用水户清清楚楚地知道自己的用水量，实现水权可计量。对节约的水权，鼓励开展交易，发挥水权的激励功能，探索双鸭山、宁安水权交易机制和平台建设，为全省水权试点工作推广提供技术支撑。

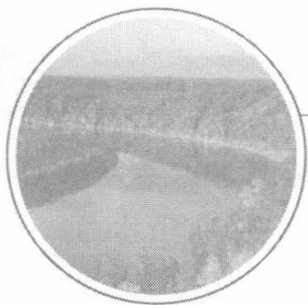
(5) 深入开展水权试点研究工作。开展相关专题研究，探索层次分析法与模糊决策理论，建立了适宜黑龙江省实际情况的水权分配指标体系，构建初始水权分配模型，开展水权初始配置应用研究，编制五常、庆安、肇州、富锦等试点地区水权确权实施方案，探索开发考虑第三方影响的市场供需平衡的水权转让均衡定价技术方法，为全省水权试点工作推广提供技术支撑。

## 1.4 存在问题

黑龙江省是全国产粮第一大省，是我国重要的商品粮出产基地。全省多年平均水资源总量 810 亿  $\text{m}^3$ ，用水总量控制指标 2020 年、2030 年分别为 353 亿  $\text{m}^3$ 、370 亿  $\text{m}^3$ 。全省人均水资源占有量为 2114 $\text{m}^3$ ，与全国水平相当，是世界平均水平的 28%；耕地亩均水资源量约 368 $\text{m}^3$ ，仅为全国平均水平的 22%。黑龙江省水土资源不匹配，东、西两大平原土地资源十分丰富，耕地面积占全省 89.3%，而水资源总量却只占全省的 50.2%；哈大齐是黑龙江省经济发达区，人口为全省的 50%，GDP 占全省的 64%，而水资源量仅占全省的 21%；大兴安岭地区、黑河市、牡丹江市和伊春市人口为全省的 16%，GDP 占全省的 14%，



而其水资源量为全省的 51%，占全省一半以上。同时，黑龙江省用水总量大，2015 年全省用水总量已达 355.3 亿  $\text{m}^3$ ，其中农业 312.6 亿  $\text{m}^3$ ，工业用水量 23.8 亿  $\text{m}^3$ ，城乡生活 16.2 亿  $\text{m}^3$ ，生态 2.64 亿  $\text{m}^3$ 。1980—2015 年，用水总量从 135.2 亿  $\text{m}^3$  增加到 355.3 亿  $\text{m}^3$ ，增加了 220.1 亿  $\text{m}^3$ ，工业用水量从 21.3 亿  $\text{m}^3$  变为 23.8 亿  $\text{m}^3$ ，略有增加，农业用水量从 107.4 亿  $\text{m}^3$  增加到 312.6 亿  $\text{m}^3$ ，增加了 205.2 亿  $\text{m}^3$ ，城乡生活用水量从 6.5 亿  $\text{m}^3$  增加到 16.2 亿  $\text{m}^3$ ，增加了 9.7 亿  $\text{m}^3$ 。水资源问题已经成为黑龙江省经济社会发展中带有基础性、全局性、战略性的问题之一。水资源承载能力调查评价结果表明，黑龙江省地下水严重超载区 20 个，超载区 2 个，临界状态区 4 个，其中由于开采深层承压水造成超载的为大庆市的市区、肇源县、肇州县和杜蒙县 4 个单元，其余均为浅层地下水超采造成。在这种情况下，创新水资源管理手段，开展水权改革、强化水资源刚性约束有着较为迫切的现实需求。



## 第 2 章 黑龙江省水权分配及管控 应用理论研究

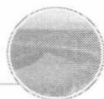
### 2.1 水权界定、确权及交易

#### 2.1.1 水权界定

##### 2.1.1.1 水权类型

(1) 水资源所有权。《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)《中华人民共和国民法典》(以下简称《民法典》)规定矿藏、水流、海域属于国家所有,《中华人民共和国水法》(以下简称《水法》)进一步规定水资源属于国家所有,因此水资源所有权是水权的重要内容,也是黑龙江省水权研究的逻辑起点。水资源所有权是指对水资源占有、使用、收益和处分的权利。水资源所有权是由其所有制形式决定的,是水资源的所有制在法律上的表现。水资源所有权的标的包括全部水资源,既包括生态用水,也包括经济社会发展用水。需要说明的是,对于黑龙江省水权研究而言,考虑到水资源所有权由国务院代表国家行使,根据自然资源资产产权制度改革形势要求,地方人民政府也可以代表国家行使部分水资源所有权(体现为区域水权),因此需要重点研究的概念不在于水资源所有权,而在于区域水权。

(2) 水资源使用权。根据《民法典》,国家所有或者国家所有由集体使用以及法律规定属于集体所有的自然资源,组织、个人依法可以占有、使用和收益。对国家所有的水资源,可以从所有权中分离出使用权,由单位和个人依法占有、使用和收益。因此,水资源使用权也是水权的重要内容,是黑龙江省水权研究的重要落脚点。所谓水资源使用权,是指从水资源所有权中分离出来的单位和个人依法对水资源占有、使用和收益的权利。由于水资源使用权的主体是取水户,因此,也可以将水资源使用权称为取水户水权。由于水资源所有权的标的既包括生态用水,也包括经济社会发展用水,而能够从水资源所有权中分离出使用权的部分应当限于经济社会发展用水,而不包括生态用水,因此,从



标的上看，水资源所有权的范围比水资源使用权广。

### 2.1.1.2 区域水权

区域水权是区域取用水权益的简称，是指省、市、县等行政区域对区域取用水总量的配置管理权和收益权。区域水权的边界体现为区域用水指标，包括区域用水总量控制指标、江河水量分配指标、引调水工程水量分配指标等。水利部、国家发展改革委、财政部 2018 年 2 月印发的《关于水资源有偿使用制度改革的意见》（水资源〔2018〕60 号）明确指出“在区域层面，通过分解区域用水总量控制指标、制定江河水量分配方案等，明确区域取用水权益”。

从法理看，区域水权在性质上属于水资源所有权层面的范畴，体现的是地方人民政府可以代表国家行使的水资源所有权。理由如下：第一，区域水权属于水资源所有权层面的范畴。水资源所有权和水资源使用权的分离标志是将水资源使用权赋予取用水户，在未赋予取用水户水权之前，都属于水资源所有权层面的范畴。区域水权尚未和具体的取用水户相挂钩，因此仍属于水资源所有权层面的范畴。第二，区域水权是地方人民政府可以代表国家行使的水资源所有权。《生态文明体制改革总体方案》明确提出“对全民所有的自然资源资产，按照不同资源种类和在生态、经济、国防等方面的重要程度，研究实行中央和地方政府分级代理行使所有权职责的体制，实现效率和公平相统一”。落实《生态文明体制改革总体方案》精神，有必要结合区域用水总量控制指标分解、江河水量分配方案制订等工作，明确区域取用水总量和权益（即区域水权），确认地方人民政府代表国家行使的水资源所有权。

对于区域水权权利义务的内容，目前的法律法规尚未明确规定。从法理上看，区域水权反映了地方人民政府对区域内各种取用水户进行水资源配置和监督管理的权利，以及通过征收水资源费等享有的所有权人权益。

### 2.1.1.3 取水权、用水权

（1）取水权。根据《水法》规定，直接从江河、湖泊或者地下取用水资源的单位和个人，应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定，向水行政主管部门或者流域管理机构申请领取取水许可证，并缴纳水资源费，取得取水权。在理解取水权时，需要区分公共供水单位和自备水源取用水户两类主体。从法理上看，自备水源取用水户，在取水之后还需要用水，属于“既取又用”；而水库管理单位、灌区管理单位、自来水公司等公共供水单位，核心在于从事供水服务，属于“只取不用”，因而其本质上属于特许经营。在今后水权制度建设过程中，适宜按照授予特许经营权的思路对公共供水单位进行规范和管理。

(2) 用水权。通过对《生态文明体制改革总体方案》等党中央、国务院出台的文件进行研究可知，党的十八届五中全会提出的“用水权”就是终端取水户的水资源使用权，主要包括三部分：一是工业企业等自备水源取水户的取水权，二是灌区内用水户的用水权，三是农村集体经济组织及其成员的用水权。

(3) 水权与取水权、用水权的关系。三者的关系体现为：水权包括水资源所有权、水资源使用权，取水权和用水权都是水资源使用权；自备水源取水户同时享有取水权和用水权，公共供水单位享有取水权但不享有用水权，而灌区内用水户、使用自有水塘水库水的农村集体经济组织及其成员享有用水权但不享有取水权。水权概念的关系如图 2.1 所示。

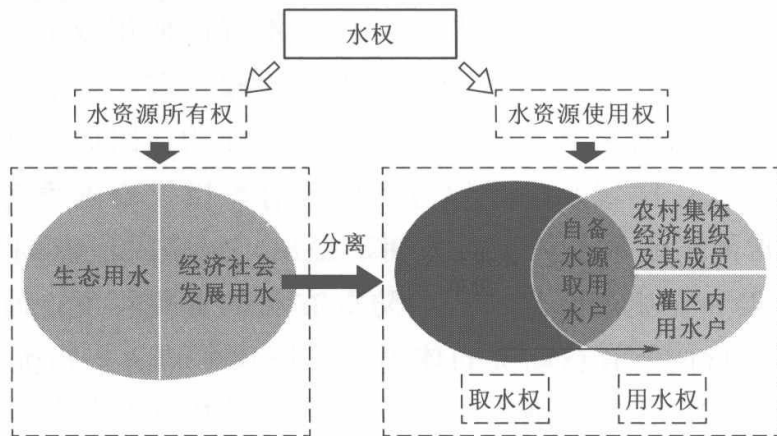


图 2.1 水权概念关系

## 2.1.2 水权确权

水权确权主要包括以下内容：

(1) 确认区域水权。确认行政区域取用水总量和权益。区域水权在法律上需要通过明确区域用水总量控制指标、江河水量分配指标、跨流域调水工程分水指标等相关政府文件予以确认。

(2) 确认取水权。按照现有法律法规，取水户的取水权通过发放取水许可证进行确认。《水法》第四十八条的规定：“直接从江河、湖泊或者地下取用资源的单位和个人，应当按照国家取水许可制度和资源有偿使用制度的规定，向水行政主管部门或者流域管理机构申请领取取水许可证，并缴纳水资源费，取得取水权。”作为一种用益物权，取水权人依法对取用的水资源享有占有、使用和收益的权利。

(3) 确认用水权。一是确认公共供水管网内用水户，如灌区内灌溉用水户或用水合作组织的用水权。《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》



(国办发〔2016〕2号)要求“以县级行政区域用水总量控制指标为基础,按照灌溉用水定额,逐步把指标细化分解到农村集体经济组织、农民用水合作组织、农户等用水主体,落实到具体水源,明确水权,实行总量控制。”对灌区内用水主体进行用水权确认,是水权确权的一种特殊类型,也是水权水市场建设的重要组成部分。归纳当前用水权确权做法和今后的实践需求,确权形式包括单独发放用水权属凭证、在其他权属凭证上记载用水户的用水份额、下达用水计划指标或用水定额等。二是确认农村集体经济组织及其成员的用水权。《水法》第三条规定:“农村集体经济组织的水塘和由农村集体经济组织修建管理的水库中的水,归各该农村集体经济组织使用。”农村集体经济组织的用水权可以由农民用水合作组织或村民小组、村民委员会代表村集体享有农村集体经济组织用水权。实践中,农村集体经济组织可以在民主决策基础上,确认水塘、水库受益范围内相关受益农户的用水权。农村集体经济组织用水权既可以单独发放权属证书(如水权证),也可以结合农村小型水利工程产权改革,在水利工程设施权属证书上记载用水份额及其相应的权利。

### 2.1.3 水权交易类型确定

水权交易主要有以下三种类型:

(1) 区域水权交易。以县级以上地方人民政府或者其授权的部门、单位为主体,以用水总量控制指标和江河水量分配指标范围内结余水量为标的,在位于同一流域或者位于不同流域但具备调水条件的行政区域之间开展的水权交易。

(2) 取水权交易。获得取水权的单位或者个人(包括除城镇公共供水企业外的工业、农业、服务业取水权人),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,在取水许可有效期和取水限额内向符合条件的其他单位或者个人有偿转让相应取水权的水权交易。

(3) 灌溉用水户水权交易。已明确用水权益的灌溉用水户或者用水组织之间的水权交易。

### 2.1.4 水权监管

#### 2.1.4.1 水权监管的定义

水资源具有流动性、年际年内变化性、多功能性、重复利用性、利害双重性等特征,为保障公共利益和取用水户的合法利益,需要对水权加强监管。水权监管指在水权确权和交易过程中以及确权交易后的权利行使过程中,有关主管部门通过水资源用途管制、交易监管、水权动态管理等方式对水权进行的监督管理。

### 2.1.4.2 水权监管的环节

(1) 水权确权环节监管。在水资源确权过程中,需要依据法律法规、最严格水资源管理制度、相关规划和政策,区分生活、农业、工业、服务业、生态等用水类型,明确水资源使用用途。

(2) 水权交易环节监管。水行政主管部门需要加强对交易主体、可交易水权、交易程序、水资源用途等的监管,价格主管部门和水行政主管部门要加强对水权交易价格的监管。需要建立第三方和生态环境影响评估及补偿机制,重视和鼓励公众参与,加强社会监督等。

(3) 水权确权与交易后续监管。水权确权和水权交易后续监管的重点有:  
①通过加强取用水监管,确保取用水户按照取水许可证载明的用途使用水资源。  
②对经审批允许变更水资源用途的,审批机关应当定期检查水资源用途变更的实施情况,防止以水权交易为名,套取取用水指标。

## 2.2 水权分配及管控应用理论

### 2.2.1 物权理论及其在水权上的应用

#### 2.2.1.1 物权的一般理论

作为民事权利的一种,物权指权利人依法对特定的物享有直接支配和排他的权利,包括所有权和用益物权。其中,所有权是指所有权人对自己的不动产或者动产,依法享有占有、使用、收益和处分的权利;用益物权是指用益物权人对他人所有的不动产或者动产,依法享有占有、使用和收益的权利。用益物权是以对他人所有的物为使用、收益的目的而设立的,因而被称作“用益”物权。

#### 2.2.1.2 水资源所有权的相关理论

(1) 水资源所有权专属于国家所有。按照《民法典》规定,法律规定专属于国家所有的不动产和动产,任何组织或者个人不能取得所有权。我国《宪法》《民法典》规定水流属于国家所有,《水法》进一步规定水资源属于国家所有,水资源的所有权由国务院代表国家行使。据此,由于法律规定水资源专属于国家所有,水资源所有权由国务院代表国家行使,因此任何单位和个人不能取得水资源所有权。

(2) 水资源所有权实现的重点是处分权和收益权。水资源所有权人对财产享有占有、使用、收益、处分的权利。由于所有权人不直接占有和使用水资源,所有权实现的重点在于处分和收益,处分方式既包括授权代理行使所有权,也