

水资源国家治理现代化研究

——以内蒙古河套灌区为例

陈 波

(北京物资学院 会计学院,北京 101149)

摘 要:我国大部分地区水资源治理仍保持计划经济的特征,由政府分配水资源,管理水资源,核算水资源,这使得用水单位节水积极性弱,水核算难以满足精细化管理的要求,建设节水型社会进入了瓶颈期。从国家治理现代化的视角,提出构建以水权制度为核心的现代水资源治理体系,通过建立所有权、使用权明晰的水权法律制度,赋予水使用者把节余的用水指标结转下年继续使用或在水权市场上转让的权利,建立水权激励和约束机制,从而构建政府、市场和社会分工协作的现代水资源治理体系。进一步地,提出以权责发生制为基础核算涉水单位的水资源变动,并构建了以微观涉水单位为核算主体,包括水核算、审计及对外信息披露在内的标准化水核算体系,以更好地反映和监督水资源的分配和使用情况,促进国家治理能力现代化。进而以内蒙古河套灌区为例,编制标准化水核算报表,展示了水资源国家治理现代化的思想和方法。

关键词:国家治理;水资源管理;水权制度;标准化水核算;权责发生制

中图分类号:F205

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2022)03-0011-13

Research on Modernization of Water Resources Governance: A Case Study on Hetao Irrigation in Neimenggu

CHEN Bo

(School of Accounting, Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China)

Abstract: Water resources management in China still maintains the characteristics of planned economy. The state allocates, manages and accounts water resources. This makes the water-saving enthusiasm of water users weak and water accounting inaccurate. The construction of a water-saving society has entered a bottleneck period. From the perspective of national governance, this paper proposes to build a modern water resources governance system with the water right system as the core, and endow water users with the ability to carry forward the surplus water use indicators within the control indicators to continue to use next year or transfer them in the water right market, so as to establish the incentive and restraint mechanism of water rights. Further, this paper proposes to calculate the distribution and use of water resources of water supply and consumption units based on the accrual basis, and constructs General Purpose Water Accounting system with micro water related units as the accounting subject, including water resources accounting, audit and external information disclosure, so as to better reflect and supervise the distribution and use of water resources and make the control indicators of water resources rigid and flexible. The modern water resources management system of

收稿日期:2021-09-05 修回日期:2022-03-04

基金项目:国家社会科学基金项目“水资源会计理论与实践研究”(20FGLB028)。

作者简介:陈波(1973—),女,云南腾冲人,北京物资学院会计学院副教授、硕士研究生导师,管理学博士,研究方向为水资源管理。

division and cooperation among government, market and society is constructed. Taking Hetao irrigation area as an example, General Purpose Water Accounting reports are compiled to show the ideas and methods of modern water resources management. Modern water resources management system provides a fundamental solution for the construction of water-saving society.

Key words: national governance; water resources management ; water right system; standardized water accounting; accrual basis

自然资源紧缺对人口众多的我国实为最大、最紧迫的问题之一。因此,急需加快自然资源,尤其是资源政策的研究,以用于解决迫切的实际问题。在推进国家治理体系和治理能力现代化的过程中,推进自然资源治理体系和治理能力现代化是其中一个重大而紧迫的领域。党的十九届四中全会明确提出,推进自然资源国家治理体系和治理能力现代化,就是推进自然资源统一确权登记法治化、规范化、标准化、信息化,健全自然资源产权制度,落实资源有偿使用制度,实行资源总量管理和全面节约制度^[1]。这为推进自然资源国家治理体系和治理能力现代化指明了方向。只有在自然资源产权制度法治化的情况下,明确自然资源产权的类别和权能,使自然资源使用者拥有明确的使用权和收益权,才能真正有效地保护自然资源,实现资源总量控制、有偿使用和全面节约,最终实现自然资源国家治理体系现代化。而且,在产权明晰的情况下,还需建立规范化、标准化和信息化的自然资源管理制度,实现治理能力现代化。治理体系现代化和治理能力现代化构成了自然资源国家治理现代化。然而,在党中央高屋建瓴的方针政策下,却鲜有学者针对具体的某种自然资源,结合当前的产权制度和管理制度,进行深入的研究,提出国家治理现代化的理论体系,并进行案例研究。

水资源不仅是关乎生态安全的重要的自然资源,而且也是关系国计民生的经济资源和社会资源。随着人口增长、经济发展、生态环境需求加剧,水资源的短缺以及由此引起的水分配方面的竞争日益加剧。从 1978 年开始,我国逐渐形成以行政命令为主的正式制度^[2],先后颁布实施了《中华人民共和国水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》《水量分配暂行办法》《最严格水资源管理

制度》《计划用水管理办法》等,实施用水总量控制,从上到下逐级分配用水指标,以约束区域和单位的用水行为。这对水资源开发利用的宏观调控具有重要意义,但其难以及时满足产业的动态变化^[3]。于是,无论是市场自发,还是水利部组织试点,探索水权制度和水权交易逐渐成为水行业的热点^[4],现已建成中国水权交易所及各地区水权交易平台。但总体来说,我国水权交易量相对于全国水资源使用量仅占极其微小的部分,水资源仍然以行政手段自上而下配置为主,沿袭了计划经济的特征,省市县等区域配置水资源的自主权被严重削弱^[5],用水单位水权不明晰^[2],节水积极性较弱,水资源浪费大,水环境污染严重,水核算不受重视,水信息失真^[6],未充分发挥决策基础工具的作用。

推进水资源国家治理现代化是一个非常重要而紧迫的命题。本文深入剖析我国水资源治理中存在的问题,提出了水资源国家治理现代化,包括治理体系现代化和治理能力现代化。治理体系现代化,就是由政府主导的单一体系转变为以政府引导、多元主体参与的协同共治体系,通过建设水资源所有权和使用权明晰的水权制度,从法律上赋予水资源使用者水资源使用、转让和收益的权利,让水资源使用者参与到水权制度建设中,使政府、市场和公众等多元主体对水资源进行协同共治。具体地说,使水资源使用者在控制指标范围内能长期稳定地行使使用权和收益权。即改变结余的取用水指标年底清零的做法,对不同性质的水资源规定一定的征收率,水使用者的结余指标扣除征收量后,可结转到下年使用或在水权市场转让,从而形成资源使用激励和约束相融机制。治理能力现代化,体现为应对公共需求的战略性、回应性和民主性^[7]。本文进一步探索以权责发生制为基础的标准化、信息化水资源管理制度,构建

了以微观涉水主体为核算主体,对水资源和水权状况及其变动进行标准化核算、信息披露及第三方审计的理论体系,以更好地反映和监督水资源的分配和使用情况,为利益相关者提供决策有用的信息,形成了适应政府、市场、社会多元主体需求的通用目的水核算、报告和审计体系,推进水资源国家治理现代化。进一步地,本文以内蒙古河套灌区为案例,进行实地调查和数据收集,按照水资源国家治理现代化的思路,编制水核算报表,展示现代水资源治理方式和手段,助推黄河流域高质量发展。

一、我国水资源治理现状

自2000年以来,我国一直开展水权制度的研究和交易探索,在一些流域和地区取得了初步成就和可资借鉴的经验^[8-9]。但总体来说,我国水资源管理是通过中央政府、地方政府和地方水务部门按照“委托方—管理方—代理方”的科层结构运行,存在着地方政府“过度集权”问题和地方水务部门“自己人代理”困境,水资源的真正使用者并未享有用水权益,也未参与到水权制度建设中来^[10]。具体来说,我国水资源治理现状及后果主要表现为以下两方面。

(一)水资源管理行政性强,水权制度不完善,用水单位节水积极性弱

我国《中华人民共和国水法》(简称“《水法》”)规定,水资源的所有权属于国家,由国务院代表国家行使所有权^[11]。地方人民政府作为国务院的下级单位,管理和控制当地的水资源,地方政府水行政主管部门再通过取水许可制度将取水权授予取水户来行使。这样,就形成了自上而下的水量分配格局,由国务院水行政主管部门(水利部)确定全国各省、自治区、直辖市年度水量控制红线,各省市自治区人民政府根据水利部确定的年用水控制指标确定本省各州市的用水控制指标,依此类推,将用水控制指标分解到省市县乡四级行政区,基层水行政主管部门根据本行政区域水量控制指标通过取水许可给取水户发放取水指标。这种中央集权的水资源配置模式,有利于决策并实施大规模调水工程,保障国家安全^[12]。

《水法》虽然确定了水资源所有权,但没有明确使用权、收益权和处置权等。尽管这些权利在2016年出台的《水权交易管理暂行办法》中有所体现,但仍需通过修订相关法律明确水权的法律地位。同时,初始水权分配、水权交易和水市场监督管理等基本法律制度仍需完善。《取水许可和水资源费征收管理条例》中的取水许可是一种典型的行政审批,不是水权,不得转让,更不能通过拍卖、抵押、入股等方式发挥资本权能。而且目前实施的取水许可证的有效期限一般为5年,难以满足权利稳定性要求^[8]。取水许可制度赋予的取水权绝大多数为公共机构持有(占到90%),民营企业、非政府组织持有的取水权微不足道,取水权的国家垄断分布状况对于建设现代水权制度和进行水资源科学管理将产生不利影响^[13]。各级水量分配制度并没有把水权落实到水资源使用者。用水户没有水权,因而也无法流转。

不清晰的水权无法发挥产权制度的激励作用,不能有效地促进用水户节约用水的积极性,也无法引导资源的流动和高效配置,难以快速适应经济和产业的动态变化。水指标紧缺的地区,当指标分配完之后,当前的水量制度难以满足新企业的用水需求。而那些拥有富余指标的地区也没有动力将用水指标进行流转,出现多取少用、取而不用现象,有失产业发展的公平性^[3]。另外,无论是区域用水总量控制指标,还是各单位按照取水许可或者计划用水管理制度取得的用水指标,都实行年度剩余的用水指标,到年底自动清零,管理机构据此核减其下一年度的用水指标。这样,区域或用水单位缺乏节约用水的积极性,反而存在按照用水指标用水的机会主义行为,造成水资源浪费。如果区域用水总量超过用水总量控制指标,将会影响中央政府对地方政府经济社会发展综合评价,地方政府主要负责人对此负总责。在此情况下,地方政府往往存在虚报瞒报实际用水量的行为,或者明知下属区域(单位)用水数据存在的问题,而不加监管。用水单位如果超计划用水,虽有加价收费制度,但用水户往往通过申请增加计划用水指标,而免于支付加价水费,这使用水

计划指标缺乏刚性约束。

(二)水核算以宏观水统计为主,缺乏外部监督,难以成为精细化管理水资源的基础

水资源核算是开启水资源规划与管理的钥匙,是国家和地区实施水资源管理和考核的基础^[14-15]。在上述水资源管理制度下,形成了我国独特的水核算实践。我国水核算以供用水统计为主,由各级水行政管理部门收集数据,逐级上报,供市、省或国家水行政管理部门编制各级行政区水资源公报,为各级政府部门、流域管理部门做出水资源宏观决策提供依据。水核算成为了一种行政手段,仅由各级水行政管理部门内部收集信息、加工处理,只有使用者掌握数据及其缺陷,外部监督较薄弱,难以做到可核查、可考核、可操作^[16]。各省为了争取用水指标而主观上报用水数据等原因导致水资源数据失真的现象严重^[6]。而且,计量基础薄弱、计量率低。微观供用水户没有参与核算和管理水资源,对水核算不重视,对水资源的保护和节约使用观念薄弱,难以做到精细化管理^[8]。在水资源公报中,缺乏基于某个地区的涵盖管理因素和非管理因素在内的总体水量平衡的核算和反映,也没有披露水量分配和使用细节,无法反映水资源管理责任的履行情况。由于水核算存在上述不足,导致水资源信息决策有用性较差,影响了各级部门监督和评价水政策的执行情况,不利于水资源精细化管理,容易出现使用或调配不合理,偷挖盗采的现象仍然十分严重,这使得水资源浪费禁而不止。

总之,我国目前水资源治理主体单一化、治理手段行政化,水核算还是较原始的逐级上报形式。随着水资源供需矛盾的加剧,以及国家治理体系和治理能力现代化的发展,通过建立水权制度,引入市场机制配置水资源,正日益受到各方的重视,研究水资源治理体系和治理能力现代化意义重大。

二、以水权制度建设为核心的水资源国家治理体系现代化

(一)国家治理

国家治理体系现代化强调将市场激励机制、私人部门管理手段共同引入政府公共服务,并依

靠相互影响的行为者之间的多种互动,创造国家治理结构和治理秩序。国家治理实质上是稳妥积极地推进政治体制改革,在理性政府建设和现代国家构建的基础上,通过政府、市场、社会之间的分工协作,加快推进以公平为目标,以民生体系为核心的社会建设,实现公共事务有效治理,公共利益全面增进^[17-19]。国家治理现代化的支撑体系如图 1 所示,即打破“强政府、弱社会”的模式,由政府、市场和社会组织形成合作伙伴,组成网络化的治理结构,依法治国,多元主体民主协商治理,以便能提供更好的公共服务和公共产品,使国家治理能力高效化、现代化。

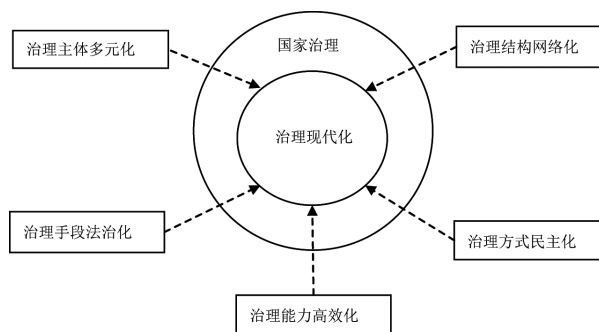


图 1 国家治理现代化支撑体系

(二)现代水资源国家治理体系

现代水资源治理应当以国家治理现代化为目标,改变政府全过程管理水资源的状况,开启由政府、市场、社会组织多元化主体共同治理的格局,由政府负责初始水权的分配和交易规则的监管,由市场机制对水权进行二次分配。建立一系列完备的水权制度,包括修订《水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》《计划用水管理办法》等,从现有的水资源行政管理体系转变为水权体系,充分发挥水权的激励作用和资源配置作用。改变现有取水许可制度赋予的水权国家垄断现状,让私人利益结合的社团组织(如非国有企业、非政府组织)也能持有水权,通过引入水权民主协商机制和取水设施社会化等手段使水权治理方式民主化。在严格实施取用水总量控制制度的基础上,完善监测计量系统,发展水权交易,实现水市场各方参与水资源管理过程,实现治理结构网络化和治理能力高效化。现代水资源治理体系如图 2 所示。

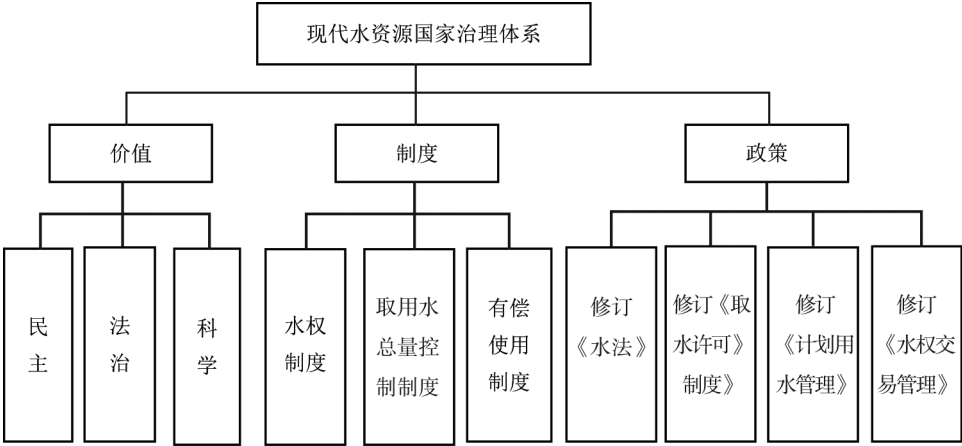


图2 现代水资源国家治理体系框架

1. 建立现代水权制度,开展水权登记,促进水权交易

水权制度是现代水资源治理体系的基础和核心。因为产权制度是自然资源管理的核心制度^[20],只有通过完善自然资源资产产权法律体系,才能有效保护各类自然资源资产产权主体的合法权益,更好地发挥产权制度在生态文明建设中的激励约束作用^[21]。水权是产权制度在水资源治理领域的具体体现,水资源产权改革是支撑现代水资源治理体系的基础。只有建立完善的水权制度,才能保护水权主体的合法权益,激励用水者节约用水。

建立水权制度,首先建议全国人大抓紧启动修订《水法》,在法律上明确水权的基本权利和义务,明确水权的种类和内容,明确水权确权主体、对象、规则、流程、方式等^[12]。具体地说,通过修订《水法》,明确规定国家拥有水资源所有权,由国家水行政主管部门分配初始水权并开展确权工作,而水资源使用者拥有水资源的使用权、收益权和处置权。即国家水行政主管部门将可分配水量“从上至下”分配到终端用水户,并进行确权,获得水权的用户,即享有水资源使用权、收益权和处置权。另外,通过修订《取水许可和水资源费征收管理条例》,改变取水许可的行政性质,赋予取水者法律上的使用权主体地位,明确取水权享有质押、收益、处置等权利,并以必要的文件(如取水许可证)或水权证书的形式予以确认。延长取水许可、

水权证的使用年限,增强水权的稳定性和可流转性,为水权交易的开展提供制度基础。

同时,开展水权登记,建立水资产产权制度,把水资产实行分类管理,充分体现其物权性、资产性、稳定性和流转性等产权特性^[22]。构建水权登记系统,为水资产产权制度提供保障,帮助用水户实时查询年度水量并做出决策。开立水权交易账户,实现用户依托在线平台完成水权信息的登记、更新、查询,促进水权交易,也为政府及其他利益相关者提供可靠、统一、及时的用水及交易信息,实现基于数据驱动型的精准决策。

2. 严格实施取用水总量控制制度,节余的用水指标跨年度持续使用

在初始水权明晰过程中,必须严格实施总量控制制度。当区域用水总量控制指标(即初始水权)已分配完毕,任何单位或地区都不能通过向上级政府申请应急调水或超采地下水来获取水资源,必须到水权市场上购买用水指标。即使政府在保障生态、居民生活用水等方面需要新增水资源,也要到水权市场上购买。一些新增企业或单位以及原有企业改建扩建,需要用水,也只能通过水权市场购买用水指标。总之,在初始水权确权过程中,应当严格实施用水总量控制制度,加强对用水总量控制制度执行的监督和检查,充分发挥用水总量控制制度在引导区域经济发展和生态环境保护的基础导向作用和刚性约束作用^[23]。根据水资源可持续开发利用量来颁发取水许可证,如

果存在超采,根据法律规定实施相应制裁,严格杜绝为超额取水用水颁发取可证。

各地区在区域用水总量控制的基础上,结合计划用水户的实际需求和取水许可证的许可水量,为用水单位制定用水计划指标。改变现有的年度用水计划指标制定过程,取消由用水户申请,计划用水管理单位批准和颁布的模式,而直接由计划用水管理单位依据上述原则将年度用水计划指标分解下达,并公布各取用水单位的用水计划指标^[4]。

在建立完善的水权制度的基础上,区域用水总量控制指标和用水单位计划用水指标都具有水权的权能和稳定的使用期限,可以跨年度使用,也就是区域或用水单位本年度剩余的用水指标可结转到下年度使用,或更远的将来使用。但考虑到水资源在时空方面的不确定性(如地表水),以及某些水资源的水量损失(如地下含水层水量损失)等因素,建议由水资源管理部门依据不同类型水资源的特点,规定不同的征收率,如 5% ~ 15% (不宜太高,否则影响用水户节约用水的积极性)。当然,如果水量损失较大或水量年度变化较大,也可以采用较高的征收率^[4]。用水户当年节约的用水指标扣除征收量之后,可结转到下年使用。此外,还可以规定超过一定年限就不可以继续使用结余的水指标。

除此以外,区域或用水单位还可以自主选择在水权市场转让结余的用水指标,以提高水资源的配置效率。

总之,在水权制度完善的情况下,可以有效地保护水资源使用者的合法权益,使其享有节约用水的收益,发挥其节约用水的主观能动性,并且能够根据产业的动态变化适时调整水资源的使用,提高水资源配置效率,实现水资源可持续利用。

3. 完善监测计量系统

水权制度、用水总量控制制度、计划用水管理制度等水资源管理制度的有效实施关键在于完善的计量监测系统,及时对取水、用水进行在线监测。由于水资源具有循环性、流动性、随机性等特

征,水资源的测量、确权及其核算较为复杂。但是,它的准确计量和监测对于国家的经济发展、社会稳定和生态安全非常重要。准确、及时的水信息才能为国家制定水资源政策和评价水资源政策执行情况提供坚实的依据。尤其是当产权明晰、水资源真正成为使用者拥有的一种资产,可在一定范围内自由使用、收益、转让的情况下,水资源的使用者就会真正地关心自己拥有的水资源的数量和质量,保护自己的资产不受侵犯,节约使用水资源,那么完善监测计量系统就显得更加重要。随着物联网技术日新月异的发展和广泛应用,水利信息化、智慧水务等蓬勃发展使准确监测计量水资源变动成为现实。水资源治理现代化不能仅满足于计量供用水量信息,而是应当涵盖管理手段和非管理手段引起的尽可能详细的各种水资源变动信息,包括降水、蒸发、渗漏、再生水流动、损失等,以通过水量平衡来精细化地反映水资源变动过程和结果。

三、以标准化水核算为核心的水资源国家治理能力现代化

水资源国家治理体系现代化以水权制度为核心,从法律制度上明确水资源所有者和使用者的权利与义务,以用水总量控制刚性约束、节约的用水指标可跨年持续使用或转让为特征,形成水资源分配和使用的新模式。为了反映和监督现代水资源治理体系下水资源变动的过程和结果,满足政府、市场、社会多元主体的信息需求,本文根据会计理论和制度,借鉴澳大利亚水核算准则,构建通用目的水核算(General Purpose Water Accounting, GPWA)方法体系,以权责发生制为基础核算和管理水资源的变动,并通过政府颁布水核算准则和水审计准则,使涉水单位按照统一的、公认的规范编制标准化水核算报告,并经独立第三方按照水审计准则实施审计,对外披露经过审计的水核算报告,加强外部监管,破除水信息失真,提供高质量的、透明的水资源分配和使用信息,解决社会各方信息不对称带来的经济运行障碍和资源配置低效等问题,实现水资源管理

标准化、规范化和信息化,促进水资源国家治理能力现代化。

(一)建立通用目的水核算理论和方法

1. 通用目的水核算的基本概念

通用目的水核算以微观涉水单位拥有或负责管理的水资源为核算对象,以体积为主要的计量属性,汲取会计理论,按法律上的权责观念,由水报告主体定期编制和对外披露以水资产和水负债表、水资产和水负债变动表、水流量为核心的水核算报告,以反映和监督水资源和水权分配和使用情况,为报表使用者提供决策相关的信息^[24-25]。它与现有水统计的区别在于以下4个方面:第一,GPWA不仅核算和披露水资源的状况及变动,而且反映水权的状况和变动。它能满足以水权制度为核心的现代水资源治理模式的需求,能划分和保护水资源使用者的权利和义务,这是水会计与水统计的根本区别。第二,用GPWA编制的三张水核算报表以水核算恒等式为基础,能反映微观涉水主体拥有或负责管理的水资源和水权变动的过程和结果之间内在的钩稽关系,即能精细化地反映水资源和水权变动的来龙去脉,而水统计报表之间通常没有本质的内在联系^[26]。第三,水统计往往是以地区为核算对象,而GPWA则可以以微观供水单位为核算对象,更精细化地反映和监督水资源的供、用、耗、排。同时,通过合并GPWA报表,同样也可以反映和监督地区水资源的状况及其变动。第四,由于涉水单位需向社会公开披露通用目的水核算报告,为了合理保证水信息的可靠性和决策相关性,须由第三方独立审计,这充分发挥了审计作为国家治理体系的重要基石的作用^[27],为水资源国家治理现代化奠定了基础。

2. 以权责发生制为基础核算水资源和水权的变动,反映水资源的分配和使用

由于用水指标(水权)可以跨年度持续不断地使用,而水资源的核算是按较短的相对等距的期间(如年度)进行,所以难免有一部分水资源实体的流入或流出期间与权利责任的应归属期间不一致的情况,在核算水资源变动时,就无法用现行

水统计的方法来核算,而应当像经济业务的核算那样,采用以权责发生制为基础的会计核算方法。以权责发生制为基础的核算就是指供水单位按水资源收到的权利和供水义务是否归属于本期来确认水资源(水权)增加或减少的标准,而不是按水资源的实际增加或减少是否在本期发生。例如,用水单位年底剩余的用水指标,扣除征收量后,成为用水单位的“水资产”,虽然没有水资源实物,但作为一种水权,下年度或以后期间可以使用。再如,供水单位宣告了水量分配方案或者供水单位与用水单位签署了供水合同,供水方“水负债增加”,到年底未完成的供水量储存在供水方,不能像现在这样清零,而应把供水义务持续到下年或以后各年履行,这样,应供未供的水量就成为供水单位的“水负债”(水义务)。因此,采用权责发生制来核算水资源和水权的变动,不但能反映水资源管理的权责,而且能核算和监督水资源的分配(用水指标)和实际使用情况,大大提高了对水资源使用效率和水资源管理政策执行情况的监督,降低了水资源分配和使用方面的信息不对称,有利于缓解水资源分配日益加剧的竞争。而且,充分体现现代水资源国家治理的思想,为水资源国家治理现代化的有效运行提供与之相适应的核算方法。

3. 通用目的水核算报表

在水资产和水负债的概念明晰的基础上,构建三张水核算报表(见表1):①水资产和水负债表(A1),以水资产、水负债之间的恒等关系[见式(1)]为基础,反映核算期末水资产和水负债的状况。②水资产和水负债变动表(A2),以水资产变动、水负债变动之间的恒等式[见式(4)]为基础,反映核算期间水资产和水负债变动的情况。③水流量表(A3),以水实际流入量、水流出量之间的恒等关系[见式(6)]为基础,反映核算期间实体水资源流入和流出的情况。前两个表以权责发生制为基础,第3个表以实体流量为基础。

同时,三张水核算报表之间又具有本质的钩稽关系。从理论上说,在A2中按式(4)计算得出

的净资产变动一定等于 A1 中式(2)中计算得出的数。然而,由于计量或记录上的误差,或者遗漏部分水资源,实际算出来的值通常不相等。为了计量总体上的误差,A2 中式(5)“未说明的差异 1”表示水资产和水负债表与水资产和水负债变动表计量结果的差异,它提供了对 GPWA 报表可靠性的估计。这个值越高,说明对水资源及其流动控制越差。同样地,在 A3 中式(6)中计算得出的蓄水量变动应当等于在 A1 中式(3)计算得出的结果,然而,由于上述原因,二者相等的情况不经常发生,因此,为了计量表中的误差,在 A3 中式(7)介绍了“未说明的差异 2”,该数值应当等于 A2 中式(5)的计算结果,否则,在总体水量平衡上存在概念性的错误,即报表编制有问题^[28]。因此,GPWA 不仅具有试算平衡的功能,而且自带误差项,能反映水资源管理和控制水平,这可以给财务会计提供借鉴。

表 1 GPWA 报表的结构和范例

水资产和水负债表(A1)	水资产和水负债变动表(A2)	水流量表(A3)
水资产	水资产增加	水流入量
水库蓄水量	河水流入	河水流入
地下含水层蓄水量	从需求(如灌溉)返回	从需求返回
河流水量	降雨	应收水量转入
沟渠水量	城市再生水流入	降雨
应收水量	补充地下水(从河渠等)	补充地下水
	应收水量增加水资产	城市再生水流入
水负债	水负债减少	水流出量
应供水量	水分配调整	河水和地下水流出
其他水负债	应供水量减少	应供水量转出
	水资产减少	蒸发
期末净资产	河水和地下水流出	渗漏
期初净资产	应供水量减少水资产	水分配转移
净资产变动	蒸发	
	渗漏	未说明的差异 2
期末蓄水量	应收水量减少	
期初蓄水量	水负债增加	蓄水量变动
蓄水量变动	水分配宣告	
	应供水量增加	
	未说明的差异 1	
	净资产变动	

三张 GPWA 报表中不同概念之间存在以下相互制约的恒等关系

净资产 = 水资产 - 水负债 (1)

净资产变动 = 期末净资产 - 期初净资产 (2)

蓄水量变动 = 期末蓄水量 - 期初蓄水量 (3)

净资产变动 = 水资产增加合计 + 水负债减少合计 - 水资产减少合计 - 水负债增加合计 (4)

未说明的差异 1 = 式(2) - 式(4) (5)

蓄水量变动 = 流入量合计 - 流出量合计 (6)

未说明的差异 2 = 式(3) - 式(6) (7)

未说明的差异 1 = 未说明的差异 2 (8)

(二)建立通用目的水核算准则和审计准则

GPWA 报告反映和监督现代水资源治理模式下各微观主体、各地区的水资源状况及其变动,它成为维护有中国特色的社会主义市场经济中水市场秩序的重要手段。为了规范 GPWA 报告的编制和审计过程,应当借鉴会计制度,制定相关水核算准则和审计准则。具体地说,由国家水资源管理部门组织水文水工程专家、会计学者等先行进行试点研究。选择具有代表性的供水企业、用水企业,以及河流、水库、灌区等水资源管理部门作为水核算主体,建立试点,收集有关数据,编制报表。依据编制的报告进行水资源管理决策分析,评价水资源管理责任的履行情况,考察不同类型的水资源管理活动(如供水、用水、水资源分配等)体现在水核算科目、报表项目、报表结构和报表分析与利用方面的不同特点,总结归纳不同类型的水核算主体在编制和应用水核算报告的差异及特征。研究有关联的多个水核算主体合并报表,提供地区水资源信息,以使 GPWA 报告可以评价单个企业或省、市、县水资源管理和使用情况。

总结试点地区的经验,研究制定 GPWA 准则和水审计准则,分析水核算准则和审计准则的目标、原则和主要内容等,提出标准化水核算的概念,构建有效应用通用目的水核算的制度方案和科学路径,为 GPWA 报告运行的规范化、标准化保驾护航。使得 GPWA 成为水资源国家治理现代化的重要手段。

四、案例研究

为了具体地展示本文提出的水资源国家治理现代化的理论和方法体系,把治理思想落实到水资源管理和核算过程中,分析基于国家治理视角的现代水资源治理的优势,本研究拟做案例研究。通过选择试点单位,实地调查,收集数据,模拟现代水资源治理模式,赋予水资源使用者明确的水权,从权利与义务的角度清晰地定义水资产和水负债,跨期持续履行水资源的权利与义务,以权责

发生制为基础编制 GPWA 报表,揭示水资源分配和使用的过程和结果,展示现代水资源治理的思想、方法和效果。

(一) 案例选择

现代水资源治理主要就是通过完善水权制度,严格用水总量控制指标管理和计划用水指标管理,使其具有刚性约束,同时在使用期内使水资源的权利与义务跨年度持续履行,并以权责发生制核算和监督水资源管理单位或供用水单位的水资源管理行为。因此,水资源管理部门、供水企业、用水单位等都是现代水资源治理的主体,如果它们管理的水资源的变动有利益相关者的信息需求,它们就应当遵守相关准则规定,按照统一的报表格式,定期编制 GPWA 报告,经过独立第三方审计,对外披露水资源分配和使用等各项信息,以使利益相关者及时获得可靠的、决策有用的信息。本研究选择灌区、水库、自来水集团、高校、啤酒厂等不同的供(用)水单位(或地区)开展案例研究,但由于篇幅有限,本文仅论述了内蒙古河套灌区的案例研究。

内蒙古河套灌区位于黄河上中游的冲积平原上,历史悠久,2019 年入选世界灌溉工程遗产名录。近年来,灌区每年引用黄河的水量大约有 50 亿 m^3 ,引黄灌溉面积为 73.33 万公顷,农业人口 100 多万人,是全国 3 个特大型灌区之一,也是国家和自治区重要的商品粮、油生产基地。

本研究选择内蒙古河套灌区作为案例研究对象,不仅是因为其位于中华民族母亲河上的特大灌区,引水量巨大,符合现代水资源治理主体,满足水核算报表编制要求,受人瞩目,具有代表性,而且因为其重要性,它由一个准厅级建制单位——内蒙古河套灌区管理总局负责管理,管理相对严格和规范,相关数据容易获得。此外,研究河套灌区水资源管理及其核算,为黄河流域生态保护和高质量发展做出应有的贡献。并以小见大,展示我国实施水资源国家治理现代化的路径和效果。

(二) 方案设计

编制 GPWA 报表,首先要确定报表使用者的

信息需求和水核算的空间范围。河套灌区位于内蒙古自治区巴彦淖尔市境内,气候干旱,降雨量少于蒸发量。引黄河水灌溉成为河套人民两千多年战天斗地创造的一个人工奇迹。该灌区以三盛公枢纽从黄河自流引水,由一系列沟渠输配供水至田间地头,由各级排沟排水到乌梁素海,最后退入黄河。除了黄河水外,该地区还开采使用部分地下水,以补充农田灌溉。全区有 7 个中型水库。每年内蒙古自治区水利厅给各个市下达水资源管理考核指标。河套灌区管理总局与巴彦淖尔市水务局负责全市和整个灌区的灌排管理与水资源管理等方面工作,并定期将取水量、排水量等相关信息报给省水利厅,共同编制《巴彦淖尔水资源公报》。这些都是水系统的管理因素。编制 GPWA 报表,就是反映通过水利设施将水资源分配给不同使用者的情况,以满足上、下游、左右岸及黄河总体水资源分配和使用等信息需求。其次,还应考虑相关概念及数据可得性和可靠性,保持整体水量平衡。

(三) 计量方法及数据来源

根据现代水资源治理思路,用水单位水资源产权明晰,持续经营,根据水量分配方案分配获得的用水指标属于用水单位的水资产,其年度节约的用水指标在扣除水资源管理部门规定的征收量之后,可结转下期继续使用。河套灌区由内蒙古水利厅每年下达水资源管理考核指标,由于它的用水来源主要依靠引黄河水和开采地下水,故本研究按照近年来实际用水情况,把用水控制指标分解为引黄河水和地下水两种。因黄河水量年际之间变动较大,故假设根据有关政策,引黄水量结余的部分,由国家征收 15% 后,可结转下期使用。地下水的蕴藏量相对稳定,故假设根据有关政策,对地下水节余的指标征收 10% 后,可结转下期使用。

GPWA 报表中的各个项目在使用中需要计量。本案例中,各类水资产的数量,包括引用的黄河水量、自产的地表径流量、中型水库的水量、地下水资源量,以及各行业水资源使用量都从 2017—2019 年《巴彦淖尔水资源公报》中获得,年用水控制指标也由河套灌区管理总局与巴彦淖尔市水务局共同提供。

2019 年、2018 年河套灌区用水控制总量指标分别为 49.72 亿 m^3 和 49.916 亿 m^3 ^①,近年来河套灌区地下水开采一般在 7 亿 m^3 左右,假定地下水控制指标为 7.3 亿 m^3 ,则引黄河水的控制指标是用水控制总量指标减地下水控制指标,即 2019 年、2018 年引黄河水控制指标分别为 42.42 亿 m^3 和 42.616 亿 m^3 。为了简化计算,假设 2018 年引黄河水和开采地下水的期初余额均为 0,按照权责发生制,编制河套灌区引黄河水和开采地下水的分配计划及执行情况如表 2 和表 3 所示。

表 2 内蒙古河套灌区引黄水分配计划及执行情况

单位:亿 m^3

水许可——引黄水	2019 年	2018 年
期初余额	0.3009	0
加:分配计划	42.42	42.616
减:实际使用	42.6250	42.262
本期发生额合计	(0.205)	0.354
减:征收	0.0144	0.0531
期末余额	0.0815	0.3009

表 3 内蒙古河套灌区地下水分配计划及执行情况

单位:亿 m^3

水许可——地下水	2019 年	2018 年
期初余额	0.1593	0
加:分配计划	7.3	7.3
减:实际使用	6.7434	7.123
本期发生额合计	0.5566	0.177
减:征收	0.0716	0.0177
期末余额	0.6443	0.1593

(四)案例结果分析

1. 水资产和水负债表

河套灌区的水资产由地表水资产、地下水资产及其他水资产科目组成,灌区使用的地表水包括引用的黄河水量、自产的地表径流量和中型水库的水量。地下水和地表水在统计过程中有一部分重叠计算的量,在算总的灌区水资产时需要进行扣除。其他水资产科目是指期末未使用的地表水和地下水指标扣除征收量后的余额,结转到下期使用。因为河套灌区属于用水户,没有对外供水,因此河套灌区不存在水负债。根据现代水资源治理体系,编制河套灌区 2019 年 12 月 31 日的水资产和水负债表如表 4 所示,它反映了河套灌区水资源(水权)状况。

表 4 内蒙古河套灌区水资产和水负债表

(截至 2019 年 12 月 31 日) 单位:亿 m^3

项目	2019 年	2018 年
水资产		
地表水		
引黄水量	47.3814	45.078
径流量	1.2759	2.556
中型水库	0.3051	0.3696
地表水资源合计	48.9624	48.0036
地下水		
地下水资源	18.8560	22.011
减:地表水和地下水重复计算水量	14.8539	13.525
其他水资产		
水许可——引黄水量	0.0815	0.3009
水许可——地下水	0.6443	0.1593
其他水资产合计	0.7258	0.4602
水资产合计	53.6903	56.9498
水负债		
分配水负债	0	0
水负债合计	0	0
净水资产	53.6903	56.9498
期初净水资产	56.9498	50.5875
净水资产变动	(3.2595)	6.3623

表 4 反映了 2019 年和 2018 年底河套灌区水资源的性质和数量,按照权责明晰的原则,河套灌区的水资产不仅包括各类地表水、地下水,还包括节余的水资源控制指标(即水许可)——一种债权性的水资产。从上表可以看出,河套灌区 2019 年的水资产总量为 53.6903 亿 m^3 ,其中引黄河水量为 47.3814 亿 m^3 ,占河套灌区水资产总量的 88%,其他类型的水资产数量从高到低,依次是地下水资源、地表径流量、地下水指标节余、中型水库水量、引黄河水指标节余,它们的总和不足河套灌区水资产总量的 12%。从 2018 年和 2019 年底水许可——引黄水量和水许可——地下水项目来看,这两年无论是引黄河水,还是开采地下水,节余的水指标都较少,不足 0.7 亿 m^3 。这一方面说明我国实行最严格的水资源管理制度,把分配的用水指标作为考核政府水资源管理绩效的重要内容,确实起到了约束和控制用水总量的作用;另一方面也说明现行水资源管理制度不允许节约的水指标结转到下年使用,使得用水单位节约用水的积极性弱,基本上是按照用水控制指标来用水,这样不利于贯彻执行国家提出来的“节水优先”战略,同时由于节约的水权很少,难以开展水权交易。“净水资产”项目反映了河套灌区 2019 年和 2018 年末拥有的可支配的水资源量,“净水资产变动”

① 这两年的用水控制总量指标由河套灌区管理总局与巴彦淖尔市水务局提供。

项目披露了 2019 年净水资产比 2018 年减少 3.2595 亿 m³。

2. 水资产和水负债变动表

水资产和水负债变动表以权责发生制为基础,反映水资产和水负债的变动。由于用水户没有水负债,也就不存在水负债增加或减少,河套灌区水资产和水负债变动表反映水资产的分配和使用情况,编制 2019 年河套灌区水资产和水负债变动表如表 5 所示。

表 5 内蒙古河套灌区水资产和水负债变动表

(截至 2019 年 12 月) 单位:亿 m ³		
项目	2019 年	2018 年
水资产增加		
水许可增加——引黄水	42.42	42.616
水许可增加——地下水	7.3	7.3
本地地表水流入	0.2233	0.295
中水回用	0.2960	0.276
水资产增加合计	50.2393	50.487
水资产减少		
农灌	46.5651	45.510
林牧渔蓄	1.3180	2.375
工业	0.8539	0.910
城镇公共	0.2457	0.140
生活	0.5845	0.584
生态	0.3205	0.437
征收——引黄水	0.0144	0.0531
征收——地下水	0.0716	0.0177
水资产减少合计	49.9737	50.0268
未说明的差异 1	(3.5251)	5.9021
净水资产变动	(3.2595)	6.3623

在表 5 中,水资产增加主要是引黄水、开采地下水的控制指标增加,即水量(水使用权)分配,使水资产增加,而本地地表水流入和中水回用量都很小,不足 0.3 亿 m³。水资产减少主要是用于农灌,占水资产减少总量的 93%,其次是林牧渔蓄、工业、城镇公共用水、生活、生态及征收的水量。可见,河套灌区农业灌溉是用水大户。“征收”项目反映了按现代水资源治理的相关政策,对引黄水和地下水节余指标进行征收后结转下年,但在现行“年底清零”政策下,用水户节余水指标较少,征收量都很小。未说明的差异 1 反映了水资产和水负债表以及水资产和水负债变动表中所计算得出的净水资产变动的差异,2019 年末说明的差异为 3.5251 亿 m³,占 2019 年水资产总量 53.6903 亿 m³ 的 6.57%,该数据比 2018 年的差异率 10.36% 大大缩小,说明河套灌区水资源管理和控制水平有明显提高。

3. 水流量表

水流量表以实物流量为基础,反映水流入量、流出量及蓄水量的变动。编制 2019 年内蒙古河套

灌区水流量表如表 6 所示。

表 6 内蒙古河套灌区水流量表

(截至 2019 年 12 月 31 日) 单位:亿 m ³		
项目	2019 年	2018 年
水流入量		
地表水许可流入——引黄水量	42.6250	42.262
本地地表水流入	0.2233	0.295
中水回用	0.2960	0.276
地下水许可流入——地下水	6.7434	7.123
水流入量合计	49.8877	49.956
水流出量		
农灌	46.5651	45.510
林牧渔蓄	1.3180	2.375
工业	0.8539	0.910
城镇公共	0.2457	0.140
生活	0.5845	0.584
生态	0.3205	0.437
水流出量合计	49.8877	49.956
未说明的差异 2	(3.5251)	5.9021
蓄水量变动	(3.5251)	5.9021
期初蓄水量	56.4896	50.5875
加:蓄水量变动	(3.5251)	5.9021
期末蓄水量	52.9645	56.4896

水流量表与水资产和水负债变动表相比,没有了反映水权变动的水许可增加、征收等项目,而是直接反映实物水量的流入和流出。水流量表反映了河套灌区引黄水和开采地下水是两种主要的水流入方式,地表水和中水回用量都比较小,而在流出量中,主要就是用于农业灌溉。此外,由于我国水资源公报是按照供水量等于用水量来编制,水流量表遵循水资源公报,把供水量作为水流入量,用水量作为水流出量。根据上述式(2)、式(5)和式(6),计算得出未说明的差异 2。因此可以看出,未说明的差异 2 等于未说明的差异 1。这是三张水会计报表内在的钩稽关系,正如三张财务报表之间内在的关系似的,这样的恒等关系有利于检验报表是否编制正确。

综上所述,按照水资源国家治理现代化的思路,将水资源控制指标从法律上赋予水权的权能,水使用者对每年获得的水资源控制指标享有使用、结转下年、转让、收益的权利。假设相关制度规定引黄河水节余指标扣除 15% 的征收量后可结转下年,地下水节余指标扣除 10% 的征收量后可结转下年。内蒙古河套灌区在 2017—2019 年采取将节余的指标扣除征收量后结转下年的方式,按照标准化水核算准则的要求编制通用目的水核算报表如上表 4、表 5 和表 6,这三张报表反映了内蒙古河套灌区包括水资源分配和使用在内的各项水资源和水权状况及变动,经过独立第三方按照水

审计准则的规定实施审计后对外披露,让政府、社会公众等利益相关者获取决策有用的信息,并监督水资源的分配和使用情况,为国家制定和执行有关水资源政策提供可靠的信息。内蒙古河套灌区水资源报表反映了在目前我国用水控制指标年底清零的政策下,河套灌区每年实际用水量和控制指标很接近,缺乏节约用水的动力。如果实际实施节约的用水指标可结转下年或转让的政策,将会大大激励地区或单位节约用水的内在积极性。同时,三张报表之间内在的钩稽关系能够检验报表编制的正确性,且在报表中自带衡量水资源管理水平的指标,客观揭示了内蒙古河套灌区水资源管理水平有较大提升。

五、研究结论和政策启示

(一) 研究结论

本文结合党和国家提出的自然资源国家治理体系和治理能力现代化的要求,研究了我国现行的各项水资源管理制度及实施情况。现行的各级水量分配制度并没有将水权分配到水资源使用者手中,大部分地区依旧实行行政手段管理水资源。用水户节约的用水指标年底清零,用水户缺乏节约用水的动力。对于超额用水需求,则通过申请增加指标来解决。用水指标缺乏刚性约束和水权的权能,无法发挥产权激励和资源配置作用。另外,水核算以供用水统计为主,通过逐级上报的方式汇总水信息,没有对照披露水资源的分配和使用情况,缺乏外部监督。在计量率低、水核算监管不足的情况下,存在着为争取用水指标而主观上报用水数据的现象,不利于水资源管理政策的制定、执行和考核,水信息难以成为精细化管理水资源的基础。

本文依据国家治理理论和内蒙古河套灌区的案例研究,提出水资源国家治理现代化主要包括两方面:治理体系现代化和治理能力现代化。治理体系现代化就是构建以水权制度为核心,从法律上明确水资源的所有权、使用权、转让权和收益权等多种权能,赋予政府履行所有权的权能,负责初始水权的分配和交易规则的监管,由市场机制对水权进行二次分配,水资源使用者享有水资源使用、转让、收益的权能,开启由政府、市场、社会组织多元化主体共同治理的格局。水资源国家治理能力现代化是指建立以权责发生制为基础的标

准化水核算、审计和信息披露制度,加强对水资源分配和使用的监督,实现治理能力高效化、规范化和信息化。

(二) 政策启示

(1) 建立现代水权法律制度,开展水权登记,促进水权交易。修订《水法》,明确水权的类别和权能。结合最严格水资源管理制度确定的水量分配方案,进行确权。修订《取水许可和水资源费征收管理条例》,赋予取水者法律上的使用权主体地位。获得水权的用户,即享有使用、质押、收益、处置等权利,并以水权证书的形式予以确认。水权证的使用年限应当不少于 10 年,增强水权的稳定性和可流转性,为水权交易的开展提供制度基础。同时,构建水权登记和交易系统,把水资产实行分类管理,实现用户依托在线平台完成水权信息的登记、更新、查询,促进水权交易,也为政府及其他利益相关者提供可靠、统一、及时的用水及交易信息,实现基于数据驱动型的精准决策。

(2) 实行“刚柔相济”的水资源治理手段。首先,严格实施取用水总量控制制度,使其具有刚性约束机制。当用水总量控制指标(即初始水权)已分配完毕,任何单位或地区的超额用水需求必须通过购买现有的水指标方可获得水权,包括政府、新增企业或单位以及原有企业改建扩建等,无一例外。其次,本年度节余的用水指标可结转下年继续使用或可转让。各地区在区域用水总量控制的基础上,结合计划用水户的实际需求和取水许可证的许可水量,为用水单位制定用水计划指标。区域分配获得的用水总量控制指标和用水单位获得的计划用水指标都具有水权的权能,区域或用水单位本年度剩余的用水指标均可结转到下年度使用或转让。但考虑到水资源在时空方面的不确定性,以及某些水资源的水量损失等因素,由水资源管理部门依据不同类型水资源的特点,规定不同的征收率,如 5%~15%。用水户当年节约的用水指标扣除征收量之后,可结转到下年使用。

(3) 完善监测计量系统。各项水资源管理制度的有效实施关键在于有完善的监测计量系统,及时对水资源和水权的状况及变动进行在线监测。准确、及时的水信息不仅为国家制定水资源政策和评价水资源政策执行情况提供坚实的依

据,而且对水资源使用者保护水资产、进行投资决策提供有用的信息。因此,大力推广物联网技术和水利信息化、智慧水务等现代监测计量系统,保障现代水资源国家治理有效落实势在必行。

(4)制定通用目的水核算准则和审计准则。建立与现代水权制度相适应的标准化水核算、审计和信息披露制度,使供水户、用水户等涉水单位按照统一的、公认的标准定期编制水核算报告,全面、系统、综合地反映包括水资源的分配和使用、水量和水权的变动在内的水信息,经过独立第三方按照水审计准则实施审计,出具审计报告,涉水单位对外披露通用目的水核算报告和审计报告,为利益相关者提供决策有用的信息,反映受托责任的履行情况,满足政府、市场和社会多元主体的信息需求,从而实现水资源国家治理能力现代化。

参考文献:

- [1]中共中央. 中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度 推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定[EB/OL]. (2019-11-05). http://www.gov.cn/zhengce/2019-11/05/content_5449023.htm.
- [2]贾绍凤,张杰. 变革中的中国水资源管理[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(10):102-106.
- [3]田贵良. 权属改革引领下新时代水资源现代治理体系[J]. 环境保护, 2018(6): 53-58.
- [4]沈大军. 郑州市地下水自备井计划用水交易市场设计[J]. 自然资源学报, 2013, 28(3):529-535.
- [5]刘强,王波,陈广才. 我国水权制度建设与当前水资源管理制度的关系及问题分析[J]. 中国水利, 2014(20): 4-6.
- [6]龙秋波,贾绍凤,汪党献. 中国用水数据统计差异分析[J]. 资源科学, 2016(2): 248-254.
- [7]李艳,林秀玉. 国家治理体系创新与治理能力提升的新探索——广东省人大委托第三方评财政绩效的现实思考[J]. 公共管理学报, 2016, 13(3): 147-151.
- [8]李维明,谷树忠. 我国水权交易基础条件及其建设[J]. 中国发展观察, 2019(3): 80-83.
- [9]田贵良,盛雨,卢曦. 水权交易市场运行对试点地区水资源利用效率影响研究[J]. 中国人口资源与环境, 2020, 30(6): 146-155.
- [10]石腾飞. 区域水权及其科层权力运作[J]. 农业经济问题, 2018(6): 129-137.
- [11]全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国水法(2016年修订)[EB/OL]. [2018-06-04]. http://www.yueyang.gov.cn/yyx/37584/38154/38157/38160/38177/38190/40023/content_1361938.html.
- [12]张国兴,何慧爽,郑书耀. 水资源经济与可持续发展研究[M]. 北京: 科学出版社, 2016:81-83.
- [13]沈满洪,陈庆能. 水资源经济学[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2008: 144-147.
- [14]GLEICK P H. Water use. Annual review of environment and resources [J]. Annu. Rev. Environ. Resour, 2003, 28(1): 275-314.
- [15]SUN S, BERTRAND-KRAJEWSKI J L, LYNNGAARD-JENSEN A, et al. Literature review of data validation methods [J]. Science and technology, 2011, 47(2): 95-102.
- [16]周普,贾玲,甘泓. 水权益实体实物型水资源会计核算框架研究[J]. 会计研究, 2017(5): 24-31.
- [17]格里·斯托克,华夏风. 作为理论的治理:5个论点[J]. 国际社会科学(中文版), 1999(2): 19-29.
- [18]吴丹. 国家治理的多维绩效贡献及其协调发展能力评价[J]. 管理评论, 2019, 31(12):264-272.
- [19]韩冬雪. 衡量国家治理绩效的根本标准[J]. 人民论坛, 2014(4): 34-36.
- [20]马永欢,刘清春. 对我国自然资源产权制度建设的战略思考[J]. 中国科学院院刊,2015, 30(4): 503-508.
- [21]中共中央,国务院. 关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见[EB/OL]. (2019-04-14). http://www.gov.cn/zhengce/2019-04/14/content_5382818.htm.
- [22]王寅,刘云杰,徐梓曜. 澳大利亚维多利亚州水权制度经验借鉴[J]. 人民黄河, 2018, 40(5): 54-57.
- [23]汪党献,郦建强,刘金华. 用水总量控制指标制定与制度建设[J]. 中国水利, 2012(7): 12-14.
- [24]Water Accounting Standards Board, Australia Bureau of Meteorology. Water Accounting Conceptual Framework for the preparation and presentation of General Purpose Water Accounting Reports [EB/OL]. [2022-01-14]. <http://www.bom.gov.au/water/standards/wasb/documents/Water-Accounting-Conceptual-Framework-Accessible.pdf>.
- [25]Water Accounting Standards Board, Australia Bureau of Meteorology. Australian Water Accounting Standard 1-Preparation and Presentation of General Purpose Water Accounting Reports [EB/OL]. http://www.bom.gov.au/water/standards/documents/awas1_v1.0.pdf, 2012.
- [26]MELENDEZ E T, HAZELTON J. Standardised water accounting in Australia: opportunities and challenges [J]. 32nd Hydrology and water resources symposium, 2009, 30 November-3 December: 1591-1602.
- [27]刘笑霞,李明辉. 审计在国家治理现代化进程中的作用[J]. 中国软科学, 2016(2):11-22.
- [28]MOMBLANCH A, ANDREU J, ARQUIOL J P, et al. Adapting water accounting for integrated water resource management- The Jucar Water Resource System (Spain) [J]. Journal of hydrology, 2014, 519: 3369-3385.

(本文责编:辛 城)