

引用格式: 白永亮, 王能飞, 黄鹏, 等. 地热水和矿泉水资源价值实现的机制与实践[J]. 资源科学, 2025, 47(3): 647-659. [Bai Y L, Wang N F, Huang P, et al. Mechanism and practice of realizing the value of geothermal and mineral water resources[J]. Resources Science, 2025, 47(3): 647-659.] DOI: 10.18402/resci.2025.03.16

地热水和矿泉水资源价值实现的机制与实践

白永亮¹, 王能飞¹, 黄鹏², 左腾云², 张清²

(1. 中国地质大学(武汉)经济管理学院, 武汉 430078;

2. 江西省自然资源权益与储备保障中心, 南昌 330025)

摘要:【目的】在以建立健全自然资源价值实现机制和差别化探索全民所有自然资源委托代理机制试点为新契机的背景下,立足地热水和矿泉水资源价值实现全过程,更好发挥政府作用,深度挖掘市场潜能,探索以委托代理机制与市场化改革融合推动地热水和矿泉水资源价值实现。【方法】以地热水和矿泉水资源价值实现的现实需求为导向,沿着“理论认知—作用机理—实践逻辑—政策取向”的逻辑架构层层递进探讨地热水和矿泉水资源的价值实现。【结果】①地热水和矿泉水资源兼具水资源、矿产资源和生态产品的三重属性,其价值实现遵从资源—资产—产品的演化链条,价值在“资源—资产—产品”链式的升级转换过程中所实现。②地热水和矿泉水资源价值实现对权属配置和市场机制具有双重依赖。通过创新增设地热水和矿泉水资源价值实现的供给、运营、赋能新主体,能够充分贯通矿业权出让和市场化运营两个阶段,从供给监管分离、价值链条延伸、增值空间拓展多维度共促委托代理机制与市场化改革融合,实现地热水和矿泉水资源权属配置与市场运营一体化。最终发现地热水和矿泉水资源价值实现的核心本质是力求充分交易基础上的资源价值显性化和配置效率提升。③委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的实践逻辑具体包括效率导向价值实现逻辑、两阶段融合协同逻辑、八环节分步实施逻辑。地热水和矿泉水资源价值高效实现是最终导向,需要产权配置和市场运营两个阶段的深度融合和协同推进,通过勘探调查、价值核算、资源确权、监督管理、产品生产、市场经营、供需对接、赋能创新8个环节分步实施。【结论】为有效促进地热水和矿泉水资源的市场化改革及提升价值实现能力,提出相应的政策取向:组建自然资源运营平台、完善市场配置方式、促进产业联动发展、打造优质水产品品牌。

关键词: 委托代理机制; 市场化改革; 地热水; 矿泉水; 水资源价值实现

DOI: 10.18402/resci.2025.03.16

1 引言

党的二十大报告提出,要充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,更好发挥政府作用。为更好发挥市场在资源配置中的作用,自改革开放以来中国逐步推动市场化资源配置改革。从1978年的经济体制改革到2013年的全面深化改革,以市场化改革为方向的经济转型给中国带来了高速的经济增长^[1]。市场化改革次序也逐步由产品市场到要素市场,从最初放开消费品价格扩展到资源价格和要素价格^[2]。然而在中国的渐进式经济体制改革过程

中,资源配置市场化的有效性难以即时渗透到所有经济领域^[3]。由于资源管理制度惯性、产权制度安排失灵、产权市场建设滞后等外部性问题^[4],国有自然资源领域的市场化资源配置改革进程较为缓慢^[5]。自然资源作为经济发展的物质基础,必须注重其资源配置的有效性,市场化能够改善资源配置促进效率的提高^[6]。就资源属性来看,自然资源的公共性即产权的天然模糊性使得自然资源生态产品的市场很难形成^[7],市场失灵的情况也时常发生^[8]。因此,在推进自然资源领域的市场化资源配

收稿日期: 2024-07-16; 修订日期: 2024-12-04

基金项目: 江西省自然资源厅科技创新项目(ZRKJ20222214)

作者简介: 白永亮,男,内蒙古凉城人,教授,研究方向为区域经济学、资源环境经济学。E-mail: writebyl@163.com

通讯作者: 黄鹏,男,江西南昌人,高级经济师,研究方向为自然资源权益保障与储备。E-mail: 87210760@qq.com

置改革进程中,应更好发挥政府对公共资源的配置作用,通过政府制度变革加快自然资源领域的市场化资源配置改革进程。地热水和矿泉水资源具有矿产资源与水资源的双重自然资源属性,在配置环节更多体现为矿产资源属性,政府主要通过“招拍挂”将地热水和矿泉水矿业权投放进入市场;进入市场后更多体现为水资源属性,地热水和矿泉水资源需经历开发加工形成相关水产品才能为消费者提供服务,以产品形式实现地热水和矿泉水资源价值。然而,地热水和矿泉水资源市场初始配置方式单一、产业中低端过剩而高端不足等问题,已成为制约地热水和矿泉水资源价值实现的重要掣肘。

随着《关于创新政府配置资源方式的指导意见》《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》《要素市场化配置综合改革试点总体方案》等政策文件的相继出台,推进自然资源市场化配置已上升为国家意志且通过法律政策予以明确体现,也为提高地热水和矿泉水资源配置效率、探究价值实现路径指明市场化改革方向。2022年中办国办印发《全民所有自然资源资产所有权委托代理机制试点方案》(以下简称《方案》),明确统筹推进自然资源资产产权制度改革,为地热水和矿泉水资源市场化改革提供契机。借助自然资源资产所有权委托代理机制,政府组建国有独资自然资源运营平台(以下简称运营平台)为现有地热水和矿泉水资源资产所有权委托代理链条引入新代理主体,将使用、收益、处分等部分权能委托给运营平台,由运营平台参与地热水和矿泉水资源的市场运营以推动地热水和矿泉水资源价值实现。将地热水和矿泉水资源委托给运营平台参与市场运营,能够加大政府对地热水和矿泉水资源资产管理与价值实现的参与程度,更好地履行各级政府“主张所有、行使权利、履行义务、承担责任、落实权益”的所有者职责;也能够更加有效地满足市场供给和需求的高效对接,促进地热水和矿泉水相关产业要素的有效配置,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用。鉴于此,本文以委托代理机制为切入点,探讨委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的作用机理,继而提出委托代理机制介入后的地热水和矿泉水资源价值实现新实践逻辑,以期对特殊属性的自然资源的价值实现提供有益参考。总体架

构如图1所示。

2 文献综述

地热水和矿泉水资源同属地下水资源,是特殊的自然资源:从物质形态角度出发,地热水和矿泉水无疑属于水资源;从资源监管角度出发,地热水和矿泉水属于水气矿产,具备矿产资源属性;从生态系统和价值实现角度出发,地热水和矿泉水是生态系统中不可或缺的组成部分,需要通过生态产品转化来实现其价值。因此可从水资源价值实现、矿产资源价值实现以及生态产品价值实现3个维度对地热水和矿泉水资源价值实现构建理论框架。

2.1 水资源价值实现相关研究

水资源作为生态环境的基本要素,是社会经济发展的重要物质基础,也是社会经济系统运行所需最基础的原动力。已有诸多价值理论如劳动价值论、效用价值论、生态价值论等从不同视角对水资源具有价值这一客观事实进行了论证^[9]。水资源价值反映了水资源使用者为获得使用权而支付的市场补偿^[10],市场经济条件下,水资源具有多种价值属性,包括使用价值、产权价值及补偿价值等。水资源价值实现实质是水资源环境生态系统与社会经济系统交互作用的具体表现^[11],在交互过程中体现出了水资源的价值所在。学者们主要从水资源生态补偿^[12]、水资源生态资本化运营^[13]、水权交易机制^[14]等方面探讨水资源价值实现途径。

2.2 矿产资源价值实现相关研究

矿产资源是强调经过地质成矿作用而形成的,呈固态、液态或气态的,具有开发利用价值的矿物或有用元素的集合体。矿产资源价值的相关研究基本与自然资源价值认知是统一的。国内外学者对自然资源价值的认识和理解经历了以马克思劳动价值论为基础的自然资源无价值和以效用价值论为基础的自然资源有价值两个阶段。自然资源有限和有价的价值观在学术界已基本达成共识。聚焦矿产资源价值实现相关研究发现:矿产资源价值实现需经历资源—资产—产品的逻辑演进,市场与产品是矿产资源价值实现的关键,产权明晰是矿产资源市场机制发挥作用的前提^[15]。矿产资源价值可分为内在价值和外在价值,内在价值即矿产资源自然赋存的价值,外在价值是为了补偿劳动耗费、开发替代资源及补偿环境破坏的价值^[16]。当矿产资

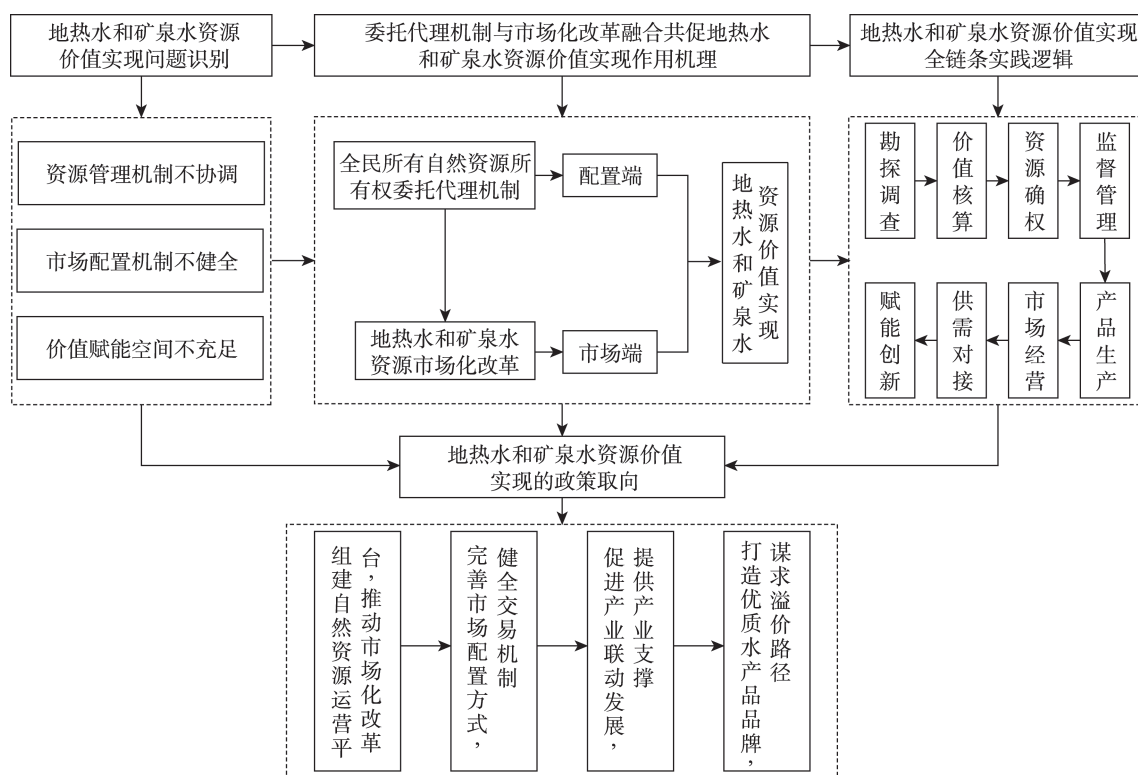


图1 委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现总体架构

Figure 1 An overall framework of the integration of principal-agent mechanism and market-oriented reform to promote the value realization of geothermal water and mineral water resources

源能被工业利用且带来经济效益时就形成了资产,最终转化为可进行市场交换的矿产品,矿产资源价值与矿业权价值最终由矿产品价值进行体现^[17]。

2.3 生态产品价值实现相关研究

生态产品是极具中国特色与创新性的概念,在国外与之相对应的是生态系统服务,指人们从生态系统的功能中得到的利益与服务。国务院于2010年发布的《全国主体功能区规划》中将生态产品定义为维系生态安全、保障生态调节功能、提供良好人居环境的自然要素,具体包括水源、空气、森林、气候和土壤等纯自然产品,同时也包括通过人类经济活动产出的绿色环保、生态有机的物质产品。总体而言,生态产品可认为是生态系统在自然环境活动与人类生产活动共同作用后产出为人类发展提供福祉的最终服务或产品^[18],具有公共和商品双重属性:一方面能够发挥区域协调和治理作用,另一方面又能成为市场化产品^[19]。水生态产品是生态系统中具有潜在使用价值的自然资源所衍生出的具有一定生态属性的产品^[20]。现有水生态产品价值实现研究主要聚焦于两个方面:一是价值核算方法。

主要包括市场价值法、实物量评价法、替代工程法等。二是价值实现路径。主要聚焦于3个方面:①生态补偿。指政府从社会公共利益出发,向在生态保护中限制发展区域的生态产品生产支付其劳动价值和机会成本^[21],一般通过财政转移支付、政府投资或购买等方式^[22]。②生态权属交易。通过市场化交易水生态产品产权进而实现水生态产品价值,主要包括水生态产品的取水权、用能权、排污权等^[23]。③经营开发利用。指依托水生态及其周边环境条件,融合地区文化特质和底蕴,通过旅游消费的方式实现水生态产品价值^[24]。

从已有研究来看,大多数学者在水资源价值实现、矿产资源价值实现及生态产品价值实现理论研究领域多是从单一资源属性对相关自然资源或生态产品进行研究。根据上述梳理,大致可总结为以下4点:①三者的共性是其价值实现最终都需依靠市场机制,但进入市场前的产权界定存在差异。②地热水和矿泉水资源兼具水资源、矿产资源和生态产品的三重属性,其价值实现遵从资源—资产—产品的演化链条,价值在“资源—资产—产品”链式的

升级转换过程中所实现。③制度、产品、市场是地热水和矿泉水资源价值实现的关键要素,产权制度是交易前提,资源资产是流转形式,产品是价值转换的最终形态,市场交易是价值实现的根本路径。④地热水和矿泉水资源的液态矿产特性使得其价值实现过程具有独特之处,主要体现在地热水和矿泉水资源进入市场之前权属配置的特殊性和进入市场后产品运营的特殊性,因而地热水和矿泉水资源需要基于“权属配置和市场机制”的双重依赖来贯通全链条价值实现。

本文的贡献之处:①从水资源价值实现、矿产资源价值实现以及生态产品价值实现3个维度构建了地热水和矿泉水资源价值实现的理论认知框架,发现了地热水和矿泉水资源价值实现有别于其他生态产品的独特之处,认为地热水和矿泉水资源价值实现遵循“资源—资产—产品”的链式升级转换逻辑,提升了对地热水和矿泉水资源价值实现的理论认知。②在“有为政府+有效市场”的实践架构下,从供给监管分离、价值链条延伸、增值空间拓展多维度共促委托代理机制与市场化改革融合,实现地热水和矿泉水资源权属配置与市场运营一体化。通过创新增设地热水和矿泉水资源价值实现的供给、运营、赋能新主体,充分贯通矿业权出让和市场化运营两个阶段,实现地热水和矿泉水资源价值显性化及配置效率提升。③总览新主体介入的地热水和矿泉水资源价值实现链条全过程,创新性提出委托代理机制融合市场化改革共促地热水和矿泉水资源价值实现的实践逻辑,具体包括效率导向价值实现逻辑、两阶段融合协同逻辑、八环节分步实施逻辑。

3 地热水和矿泉水资源价值实现的问题识别

3.1 资源管理机制不协调

由于双重自然资源属性、传统管理体制的惯性等因素,地热水和矿泉水资源的管理尚未形成一个统一、整合的管理体制,仍以行政分割管理体制为主。地热水和矿泉水资源管理包括勘探调查、水源开采、给水工程、排水管理等多个环节,分别归属于地质、水利、城建、环保等不同部门单位,多头管理的现象使得地热水和矿泉水资源的开发利用难以进行统一的规划、协调和调度,有限的地热水和矿

泉水资源难以实现价值最大化。以地热水资源的开发利用为例,《中华人民共和国矿产资源法实施细则》中规定地热水是单一的矿产资源,但由于地热水资源的双重属性,水利、自然资源等行政部门共同管理地热水资源,管理体制和执法主体不够明确,导致项目落地转化率低、开发进展缓慢,经济效益不显著等诸多问题。

3.2 市场配置机制不健全

在自然资源资产所有者职责行使过程中,地热水和矿泉水等特殊自然资源的物权制度架构、权益交易机制和经营开发模式等市场化配置机制尚未健全,导致各级地方政府在资源占有、利用、收益及处分等权能方面的界定不清,监督管理责任不够明确。尽管国家正通过“招拍挂”等手段全面推进自然资源权利市场化流转,并推出分期缴纳矿业权价款创新性举措,地热水和矿泉水资源的管理机制仍未能实现充分市场化配置。在地热水、矿泉水矿业权出让过程中,国有控股企业往往更具竞争优势,供求机制、价格机制及风险机制等市场调节资源配置功能未能充分发挥。将矿业权配置出去后,地方政府通常侧重资源的有限性,设定最高开采量而忽视最低开采量,可能导致部分企业仅以较低的开采规模开采,资源开发准入门槛降低,进而可能会吸引开发能力不足或投机性企业进入市场,等待市场行情变化后转让赚取差价,加剧了资源配置失衡问题。

3.3 价值赋能空间不充分

各级政府代理履行全民所有自然资源资产所有者部分职责,负责地热水、矿泉水矿业权的权益配置,以收取企业所支付的货币实现资源价值,对于后续的产品生产、市场运营等环节则交由市场自行调节。然而,产品生产和市场运营等市场环节在地热水和矿泉水资源价值实现链条中扮演着重要角色,不同投入要素能够催生出多样化的增值组合,是市场化机制在资源配置功能上展现最大灵活性的环节,同时也是价值赋能空间最为显著的阶段。由于政府在市场环节过程中的参与度过低,使得权属配置与市场运营环节未能得到有效衔接,限制了地热水和矿泉水资源的价值创造及增值潜力。对现行地热水和矿泉水资源资产管理体制而言,其价值实现链条存在短链问题,亟需

2025年3月

通过改革性的延链进行赋能增值。

4 委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的作用机理

生态资源的价值实现遵循生态资源—生态资产—生态资本的演化路径^[25],需要经认识、开发、投资、运营等一系列过程,最终在生态市场实现生态产品的保值增值^[26]。借助委托代理机制融合市场化改革共促地热水和矿泉水资源价值实现,应紧扣矿产资源与水资源的双重自然资源属性,充分发挥委托代理制度赋权确权和市场化配置资源的优势,对地热水和矿泉水资源的供给、运营、赋能等阶段进行改革。委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的作用机理如图2所示,主要有以下3个方面:①促进供给与监管分离,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新供给主体;②延伸价值实现链条,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新运营主体;③拓展价值增值空间,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新赋能主体。

4.1 促进供给与监管分离,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新供给主体

政府和市场需要相互配合,在资源配置过程中能够互相补充。实践证明,政府和市场有各自的分工和作用领域,政府更多的是需要注重于宏观层面的调控,市场更多的是侧重于微观层面如何进行实际操作,两者在经济社会发展中相互融合又各自独

立地发挥着作用。因此,在地热水和矿泉水资源价值实现过程中,政府职能部门的主要职能应在于全面考察地热水和矿泉水资源的优势和劣势,制定地热水和矿泉水资源的整体规划,进行宏观层面的统筹调控,推动地热水和矿泉水资源进入市场得到合理的开发与利用,最大限度地实现地热水和矿泉水资源的价值。

矿业权“招拍挂”出让制度实行至今,各级政府一直以来都有两种身份:一是充当矿业权市场出让主体的角色,即行使权利的出让,主要是由于矿产资源国家所有权制度,矿产资源进入市场前需要进行初始配置,其实质是政府部门行使资源配置职能;二是充当市场监督主体的角色,即对权力出让、使用、收益和处罚等行为进行监督,是政府运用法律手段监督和维持市场秩序的应有监管职能。但若政府既作为规定的制定者,又作为操作的实践者,就可能会产生权力寻租行为^[27]。利益驱动下部分企业会采取不正当手段获得矿业权,部分行政官员也可能会凭借该机会利用特权从中谋取利益,扰乱市场秩序,容易造成资源被过度消耗。

其次,在《方案》中,部、省、市三级政府都作为所有者权益的代理者,是受全民委托行使权力的主体,其自身不应同时承担“代理行权主体”和“代理行权主体监督人”两种角色。代理行权的主体可以是市场中的“运动员”,但不应是市场中的“裁判员”^[28]。同时,政府职能的转变应随着市场化改革同步进行,以向人民群众提供多元优质的产品和服务

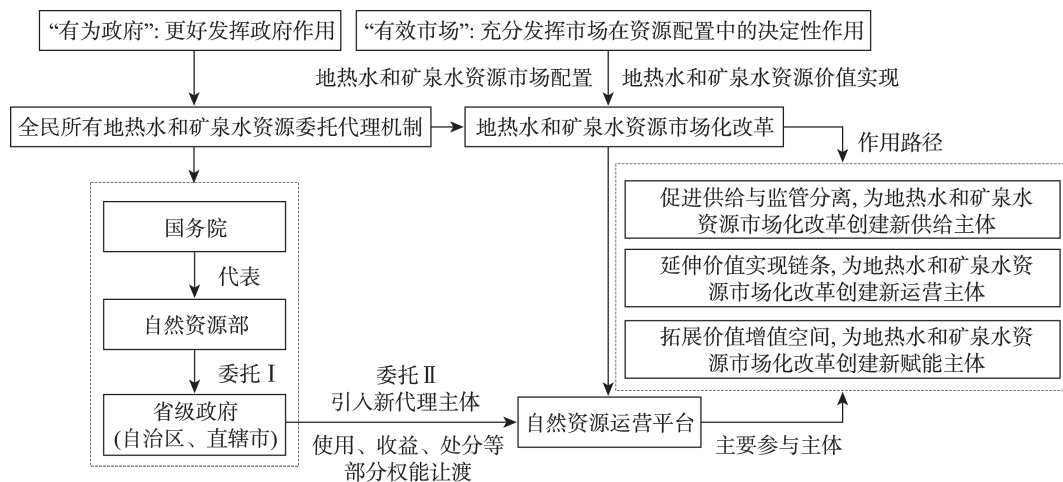


图2 委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现作用机理

Figure 2 Mechanism of the integration of principal-agent mechanism and market-oriented reform to promote the value realization of geothermal water and mineral water resources

为导向,充分利用市场和社会力量,逐步实现政府主导型供给模式向多元主体供给模式转变。

地热水和矿泉水资源委托代理关系中,通过变动委托代理链条将地热水、矿泉水矿业权委托给运营平台进行市场化配置,可将原归属于政府的市场供给者角色委托转让给运营平台。运营平台从此便作为矿业权的市场供给方,促进地热水和矿泉水资源“生态资源资产化—生态资产资本化—生态资本市场化”的有效转化,发挥市场在资源配置中的决定性作用。

4.2 延伸价值实现链条,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新运营主体

生态产品是自然资源经济价值实现的最终落脚点^[29]。依据市场属性,生态产品可分为公共性生态产品、准公共生态产品、经营性生态产品3种类型,这3种形态的生态产品的实现路径分别为政府路径、市场与政府混合路径以及市场路径^[30]。政府路径主要表现为以生态补偿、生态系统修复为主导;市场与政府混合路径主要表现为以生态权属交易为主导,确权就成为核心;市场路径主要借助于生态产业化经营、市场化开发等市场行为,微观主体起主导作用。地热水、矿泉水矿业权的“招拍挂”出让属于以权属交易为主的市场与政府混合路径:政府通过出让矿业权获得收益,市场买方缴纳矿业权出让费用,地热水和矿泉水资源价值得以实现。若政府通过委托代理机制将矿业权委托给自然资源运营平台,地热水和矿泉水资源的价值实现路径也会相应地由以生态权属交易为主的市场政府混合路径变为以生态产业化、市场化开发为主的市场路径。运营平台取得地热水、矿泉水矿业权后,矿业权运营主体增加,地热水和矿泉水资源价值实现链条也会相应的延展。运营平台可以运用多样化的方式参与价值实现,如将矿业权作为要素参与市场配置、取得矿业权后自行经营开发、用于抵押融资等,不同方式下地热水和矿泉水资源价值实现链条延伸深度不同,实现途径和具体手段可以得到丰富,为更加高效的价值转化提供了机会。

运营平台将矿业权作为要素参与市场配置时,借助作价出资、入股等多种形式,能够有效降低矿业权的流动壁垒,更加体现市场的有效性。运营平台进入地热水和矿泉水资源市场后,将面临地热温

泉、饮用矿泉市场饱和、市场竞争压力较大等现状,可通过矿业权金融市场来扩大其市场占有率,与其他要素有效结合来延伸价值链。运营平台也可充分利用其国有企业属性对其他生态资源收储整合的便利性,采取类似“净矿出让”的形式,将原本碎片化的生态资源收储整合形成优质高效的资源资产包进行运营^[31]。生态资源资产包的运营可能会吸引其他领域的市场主体进入地热水和矿泉水资源市场,为地热水和矿泉水资源价值实现链条引入新“节点”。运营平台将矿业权自行开发经营时,地热水和矿泉水资源的经济效益转化必然要经历产品生产阶段。此时,运营平台还可将价格、竞争等市场机制引入地热水和矿泉水资源开发后的产品生产、分配、交换和消费环节。与“市场—政府”混合路径制定的支付标准相比,运营平台基于市场供需关系确定的支付标准更接近于地热水和矿泉水产品的实际效用价值^[32],具有更清晰的市场和价格信号。同时,地热水和矿泉水产品生产过程中需经历多个要素的整合加工,各要素又分由多个供应商提供,如将地热水矿业权发展成温泉旅游产业,餐饮、住宿等多行业进入地热水资源价值实现链条,链条节点发散延伸。运营平台将地热水、矿泉水矿业权用于抵押融资时,银行、证券公司等金融机构便有可能进入地热水和矿泉水资源价值实现链条,共同促进地热水和矿泉水资源的价值实现。

4.3 拓展价值增值空间,为地热水和矿泉水资源市场化改革创建新赋能主体

赋能是指主体借助一定的外部力量或手段赋予客体某些特征和权利,以激发其潜在能量,使之实现之前所不能实现的目标。在地热水、矿泉水矿业权的初始配置阶段,各级政府代理履行全民所有自然资源资产所有者部分职责,只需将地热水、矿泉水矿业权配置出去,后续的产品生产、市场运营等环节则交由市场自行调节。地热水和矿泉水资源价值实现存在短链难题,价值增值赋能空间受限。以要素赋能地热水和矿泉水资源经营开发全过程可提升地热水和矿泉水资源价值实现的增值能力。将主体要素赋能(企业、顾客)与实物要素赋能(信息、技术、品牌)等要素纳入生产运营全过程,发挥作用形成叠加效应,使地热水和矿泉水资源资产的隐性价值显性化,拓展地热水和矿泉水资源的

2025年3月

价值赋能增值空间。

从主体赋能产业化经营看,企业赋能集聚研发创新能力、整合生产要素,对地热水和矿泉水产品的生产、市场交易及社会活动等环节进行创新性重构。同时,借助外部整合机制,形成网络外部效应,推动外部资源的汇聚与创新能力的提升,从而以更低成本实现平台外部的生产、交易及社会活动的协同运作。这不仅有助于企业赢得市场份额,还能实现地热水和矿泉水产品的价值增值;顾客赋能以企业与顾客间的良性互动为基础,使顾客能自发参与地热水和矿泉水产品的设计、生产、营销等环节,赋予顾客更多主动权提高产品粘性,以企业、顾客两大主体赋能疏通地热水和矿泉水资源的市场供需全链条。

从实物要素赋能产业化经营看,信息赋能为产业化经营注入新动能,通过信息平台搭建和信息交互形成地热水和矿泉水产品市场“信息端”,赋予信息价值,以此创造出生产率高、可预测、对市场供需变化适应能力强的生产经营系统;技术赋能实现被赋能龙头企业生产加工尤其是精深加工能力的提升,促进地热水和矿泉水资源在生产决策、过程管理、产品质控等领域的升级转型,进一步保障与提升优质地热水和矿泉水资源产品生产利润率和生态发展可持续性,并通过数字技术打通地热水和矿泉水产品生产、分配、流通、消费等各环节堵点,实现产品供需精准对接,价值得以高效实现;品牌赋能给予地热水和矿泉水资源产品的生命力,在激烈的市场环境下,品牌赋能可以将规模小、分布广的优质地热水和矿泉水资源凝聚起来,提高其市场影响力并形成“品牌溢价”,进而加速促进地热水和矿泉水资源价值的增值转化;多样化产品赋能提高优质地热水和矿泉水资源产业化经营核心竞争力,实施多样化产品赋能企业可以扩大优质地热水和矿泉水资源经营范围,产生规模经济效益。

5 委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的实践逻辑

按照现行的相关规定,地热水、矿泉水矿业权原则上应采用公开出让方式。但由于地热水、矿泉水属于特殊的液体矿产,在进行适当的开发加工进入市场后方能获取更大的收益,保证资源价值的高

效实现。委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现通过创新增设地热水和矿泉水资源价值实现供给、运营、赋能新主体,充分贯通地热水和矿泉水资源价值实现的矿业权出让和市场化运营两个阶段,实现资源有效配置,最终促进资源价值显性化及配置效率提升。基于此,纵观新主体介入的地热水和矿泉水资源价值实现链条全过程发现,委托代理机制融合市场化改革共促地热水和矿泉水资源价值实现的实践逻辑包括效率导向价值实现逻辑、两阶段融合协同逻辑、八环节分步实施逻辑。地热水和矿泉水资源价值高效实现是最终导向,需要产权配置和市场运营两阶段的深度融合和协同推进,通过勘探调查、价值核算、资源确权、监督管理、产品生产、市场营销、供需对接、赋能创新8个环节分步实施。

5.1 初始配置:市场化改革方向

5.1.1 勘探调查:资源发现过程

矿产资源只有通过勘查开发进入产业过程,才能作用于整体经济体系。地热水和矿泉水资源具有隐蔽性、分布不均等特性,勘探调查是地热水和矿泉水资源价值实现的必要环节。通过勘探调查,可以明确资源的特性、储量分布及其对当地农业、工业和生活等领域的经济支撑价值。自然资源主管部门应建立健全地热水和矿泉水资源开采管控机制,统筹生态保护与资源开发。在保障生态地质安全的前提下,推动资源禀赋高效转化为经济社会效益,实现资源开发利用与区域经济社会协调发展。对于矿产资源调查勘探的资金投入,当前以政府勘查基金为主,未来可探索由运营平台部分出资的模式。

5.1.2 价值核算:价值认知途径

自然资源价值核算是了解区域内自然资源多重价值的有效途径,也是自然资源价值的定量认知过程。在勘探调查的基础上,自然资源主管部门可基于地热水和矿泉水资源地域性、延展性、可变性等特点,选择或构建区域适配的价值核算方法,对地热水和矿泉水资源进行系统核算,厘清资源转化优势,开展价值转化潜力评估,为资源高效利用提供科学依据。在此过程中,运营平台可协助完善地热水和矿泉水资源价值核算评估指标体系技术标准、规范流程与操作细则,制定科学的价值核算体

系,让地热水和矿泉水资源价值量化有据可依,实现可定价、可交易,为后续的市场化配置提供价格信号,提升地热水和矿泉水资源价值转化的效率。

5.1.3 资源确权:有偿转让前提

明确产权是通过市场交易实现资源最优配置的必要条件^[33]。地热水和矿泉水资源产权明确是其有偿使用的重要基础,但因其具有双重自然资源属性,产权配置更为复杂。探索建立地热水和矿泉水资源资产所有权委托代理机制过程中,自然资源主管部门应明确地热水和矿泉水资源权利主体、客体与权利内容,划清所有权与使用权边界。政府通过委托代理机制将地热水和矿泉水资源委托给运营平台后,地热水、矿泉水矿业权使用、收益、处分等权能归属于运营平台。运营平台在取得相应权能后,可充分借助社会其他市场主体力量,尽快解决地热水和矿泉水资源产品同质化、供需对接难、品牌效应弱、产业融合发展不足等问题,促进地热水和矿泉水资源禀赋转化为经济效益。

5.1.4 监督管理:价值实现保障

地热水和矿泉水资源开发利用过程管理是提高价值转化效率的关键核心。自然资源主管部门应确立可经营性地热水和矿泉水资源资本化的开发利用方式、范围、程度及管理制度,保障地热水和矿泉水资源开发利用项目的高效推进。运营平台取得地热水和矿泉水矿业权后,应确保地下水资源管理的保护利用基调,加强地热水和矿泉水资源的开发利用保护,保障地热水和矿泉水资源的可持续利用。同时利用其国有企业属性,积极推动交通、通信、水利和电力等设施配套建设,协调相关部门统筹解决地热水和矿泉水资源开发利用过程中遇到的用地、用林、用草、征地、拆迁等难题,疏通地热水和矿泉水资源价值实现过程中的堵点,保障地热水和矿泉水资源开发项目顺利推进。

5.2 市场运营:赋能增值载体

5.2.1 产品生产:价值实现基础

产品生产是促进生态要素向生产要素、资源优势向经济效益转化的重要途径。在地热水和矿泉水资源的产品生产环节中,通过整合区域内的各类生产资源,能够有效带动相关产业发展,实现从要素整合到价值增值的跃迁。运营平台在生产过程中,能够充分发挥市场对生产要素的统筹作用,依

托产品生产机制优化资源配置,提升相关产业的产出能力。在保障社会效益的同时,运营平台为获得更多收益便会以市场需求为导向,培育多元化的地热水和矿泉水产品,满足多元主体的多层次需求,形成“需求促效益、效益促开发”的良性循环。最终,通过市场交易,消费者以具体消费行为实现地热水和矿泉水资源的价值转化。

5.2.2 市场经营:价值增值核心

产品生产数量由市场需求决定,而市场需求不仅受产品自身质量的影响,还取决于市场经营效率的高低。在地热水和矿泉水资源价值实现链条中引入新市场主体,一方面能够吸引社会资本投入,弥补政府在自然资源产品供给中的资金不足,为地热水和矿泉水资源产品供给提供要素支撑;另一方面能够优化产业经营主体结构,促进市场竞争,提升市场活力。运营平台进入市场后,应积极延伸资源价值实现链条,创新地热水、矿泉水矿业权市场化运营模式,引入餐饮、住宿、金融等行业的市场主体,推动地热水和矿泉水资源与其他产业要素的深度融合,拓展产业发展空间。同时,应加大研发投入,通过不断创新具有高附加值和市场竞争力的地热水和矿泉水产品,推动资源资本的高效转化与盈利。

5.2.3 供需对接:价值高效转化

生态产品的供需平衡受供给区位、距离、尺度及需求特征等因素影响,因此需明确地热水和矿泉水资源的可供给范围与服务边界,以实现与需求市场的精准对接。实现供需可达性与两端精准匹配,是地热水和矿泉水资源市场化经营的高级阶段。在供给端,运营平台可通过系统梳理资源的内在生态价值与开发潜力,明确资源的开发利用方式及产品层级;在需求端,通过优化产品功能、加强前期规划、实施比例控制和空间支持等措施,厘清不同层级产品供给的空间差异,满足多样化需求。在明晰供给端与需求端空间关联的基础上,运营平台可通过整合“产品层级、类型及供需可达性”等多维度信息,构建地热水和矿泉水资源的综合管理框架,进而打造覆盖全流程的市场交易服务体系与创新经营模式。

5.2.4 赋能创新:价值实现关键

赋能创新贯穿于地热水和矿泉水资源的资源

2025年3月

确权、监督管理、产品生产、市场经营等价值实现全过程,是实现地热水和矿泉水资源保值增值、高效动能培育的强力手段。在地热水和矿泉水资源价值实现过程中,借助确权赋权以活权赋能、优化管理以行政赋能、产品提质以实物赋能、市场拓展以品牌赋能、科技创新以信息赋能等方式,能够有效破除当前地热水和矿泉水资源价值实现行政管理路径依赖、资产市场化配置受限等障碍,延伸地热水和矿泉水资源价值实现链条、提升地热水和矿泉水资源增值空间与价值转化率。运营平台可从核算评估、交易市场、经营模式、产业发展等基本问题着手,在做好扩权赋能基础性工作的同时,实现地热水和矿泉水资源价值转化效率最优化和效益最大化。

6 委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的政策取向

6.1 组建自然资源运营平台,有效推动地热水和矿泉水资源的市场化改革

就地热水和矿泉水资源资产价值实现最大化而言,如何将资产配置给最合适的权利主体、找到最佳的资产经营模式,以及如何健全收益分配等问题,都对地热水和矿泉水资源资产的权利关系创新提出要求。以委托代理机制试点工作探索地热水和矿泉水资源一级市场配置改革是让市场在资源配置中起决定性作用的一项尝试,也能够回应深化市场机制改革的诉求——让更多主体参与市场,创新价值实现模式,同时能够剥离政府地热水和矿泉水矿业权“所有者(代理人)”和“监管者”双重身份中的“监管者”身份。地热水和矿泉水资源委托代理关系中,可借鉴国有资产运行管理机制经验。围绕《全民所有自然资源资产所有权委托代理机制试点方案》中自然资源所有权分级委托代理的总体思路,将地热水和矿泉水资源委托代理定义为4个层级的相互关系:第一个层级关系为全体人民将地热水和矿泉水资源委托给国家经营管理,国务院成为具体的所有权代表者;第二个层级为国务院授权自然资源部进行地热水和矿泉水资源的统一管理和维护;第三个层级为自然资源部委托给省级人民政府,具体工作由各地方自然资源管理部门代理;第四个层级为省级政府作为出资人,授权自然资源厅

组建自然资源运营平台建立新型委托代理关系,将地热水、矿泉水矿业权的使用、收益、处分等权能委托给运营平台,由运营平台对地热水和矿泉水资源进行经营管理,实现地热水和矿泉水资源资产的高效配置与保值增值。

6.2 完善市场配置方式,为地热水和矿泉水资源价值实现健全交易机制

地热水和矿泉水资源市场交易平台的建立有助于推进资源的规模化收储与专业化整合,规范市场交易体系。通过平台对资源进行商业化运作,将其价值转移到相关产品和服务中,以经营开发、载体交易等方式实现资源价值的显性化。一是建立健全市场交易体制。科学的市场交易体制能够降低交易成本,创新交易形式,为供需双方提供公平交易保障。在平台运作机制下,地热水和矿泉水资源的市场配置与收益分配得到优化,从而最大化其经济效益和社会效益。二是充分发挥平台信息流集聚功能。通过整合互联网平台、本地市场及跨境贸易等资源,构建地热水和矿泉水资源的高附加值生态产品交易网络。依托大数据、区块链等技术,实现供需信息的精准匹配与高效对接,降低交易成本,提升市场透明度。三是推动地热水和矿泉水资源资产金融化。促进地热水和矿泉水资源资产和金融资源有机结合,盘活要素资源,借助金融工具和市场机制,发挥金融资本的杠杆作用,创新融资授信方式,探索“资源资产权益抵押+项目贷”模式。

6.3 促进产业联动发展,为地热水和矿泉水资源价值实现提供产业支撑

地热水和矿泉水资源市场实现产业化经营,主要是指在依托资源优势的基础上,通过有效的产业联动运作,将地热水和矿泉水产品价值融入农业、工业和服务业等各类产品中,通过市场交易满足消费者需求,实现“资源—资产—资本—货币”的价值转化。一是积极推动地热水和矿泉水高端产业发展。依托各地达到国标或医疗标准且富含偏硅酸、氟、溴、锂、锶等多种对人体有益矿物质微量元素的地热水和矿泉水资源,深化高端产品研发,培育和推进中医药美、水疗康养、高端饮用水及功能性饮料等产业发展。在初级产品基础上延伸产业链,提升产品附加值,推动资源向高附加值领域转化。二是打造多业态融合发展的生态旅游模式。在生态

旅游发展中,积极推动“地热水+”和“矿泉水+”产业融合。依托温泉资源,发展温泉酒店、温泉会馆、温泉乡村旅游、温泉主题公园等业态;同时,结合矿泉水资源,开发矿泉水主题旅游、健康饮水体验中心等特色项目。通过与文化、康养、旅游等业态的深度融合,实现资源共享与优势互补,提升地热水和矿泉水产业的综合经济效益。三是优化升级温泉旅游产业链条。推进以温泉小城(镇)为单元体,以自身特色、人文底蕴和生态禀赋为基础,形成“产-城-人-文”四维一体的温泉特色城镇。打造温泉产业生态圈,综合考虑温泉资源的衍生效应,推进温泉产业与外部产业链的产业联动及以温泉为核心的产业集群建立,构成全新的温泉产业体系,加速规模化运营。

6.4 打造优质水产品品牌,为地热水和矿泉水资源价值实现谋求溢价路径

品牌赋能是指企业通过提升产品质量、整合营销渠道、塑造品牌文化等方式,增强品牌的市场辐射能力,进而实现品牌价值的提升。对于地热水和矿泉水资源而言,品牌赋能能够将规模小、分布广的资源凝聚起来,提升其市场影响力,形成“品牌溢价”,从而加速资源价值的增值转化。一是确立品牌差异化定位。从目标人群、价格区间、产品口味、服务特色等维度,明确地热水和矿泉水产品的品牌定位,将产品的核心优势或独特差异转化为品牌价值,以满足消费者的个性化需求。通过差异化定位,构建品牌壁垒,推动地热水和矿泉水产品价值的实现。二是构建品牌认证体系。通过构建完善的特色地热水和矿泉水产品品牌认证标准体系,对水产品生产、品质检验与认证、主体准入与退出进行标准化、规范化标准界定,夯实水产品质量基础,推动地热水和矿泉水产品品牌增值进程。三是推动品牌基地建设。通过建设地热水和矿泉水产品基地,扩大生产规模并拓展市场覆盖面,同时充分利用各地优质资源储备、文化底蕴及旅游资源优势,培育具有大宗优势的矿泉水产品和富含地域文化特色的地热水品牌。四是做好品牌营销策划。一方面,通过官方网站、电商平台、社交媒体及名人代言等多元化营销渠道,提高地热水和矿泉水品牌知名度;另一方面,积极探索搜索引擎优化、首页推介等数字化推广方式,增强品牌曝光率,并借助自

媒体传播快的特点,结合体验营销与娱乐营销策略,塑造优质品牌形象,加速地热水和矿泉水资源的价值增值转化。

7 结论

本文以地热水和矿泉水资源价值实现的现实需求为导向,沿着“理论认知—作用机理—实践逻辑—政策取向”的逻辑架构层层递进探讨地热水和矿泉水资源的价值实现。主要结论如下:

(1)地热水和矿泉水资源作为特殊的自然资源,不仅具有水资源与矿产资源的双重属性,更是生态系统中不可或缺的组成部分。从物质形态角度出发,地热水和矿泉水无疑属于水资源;从资源监管角度出发,地热水和矿泉水具备矿产资源属性;从生态产品价值实现角度出发,地热水和矿泉水资源通过生态产品转化来实现其价值。因此本文从水资源价值实现、矿产资源价值实现以及生态产品价值实现3个维度构建了地热水和矿泉水资源价值实现的理论认知框架,认为地热水和矿泉水资源价值实现遵循“资源—资产—产品”的链式升级转换逻辑。

(2)立足于地热水和矿泉水资源价值实现权属配置及市场机制的双重依赖,在“有为政府+有效市场”的实践架构下阐释了委托代理机制与市场化改革融合共促地热水和矿泉水资源价值实现的作用机理,认为组建运营平台能够有效衔接地热水和矿泉水资源价值实现的矿业权出让和市场化运营两个阶段,从供给监管分离、价值链条延伸、增值空间拓展多维度共促委托代理机制与市场化改革融合,最终实现资源价值显性化及配置效率提升。

(3)纵观新主体介入的地热水和矿泉水资源价值实现链条全过程发现,委托代理机制融合市场化改革共促地热水和矿泉水资源价值实现的实践逻辑包括效率导向价值实现逻辑、两阶段融合协同逻辑、八环节分步实施逻辑。地热水和矿泉水资源价值高效实现是最终导向,需要产权配置和市场运营两阶段的深度融合和协同推进,通过勘探调查、价值核算、资源确权、监督管理、产品生产、市场经营、供需对接、赋能创新8个环节分步实施。

作为特殊的液体矿产资源,地热水和矿泉水资源的配置仍适用于矿业权一级市场出让方式。从最初的无偿行政审批,经历“无偿行政审批为主,竞

2025年3月

竞争性出让为辅”“竞争性出让方式为主,申请在先、协议出让为辅”两个阶段,到最新“全面推行竞争性出让,严格限制协议出让”时期,矿业权一级市场“招拍挂”出让在我国已实行相当长的时间,对我国自然资源的价值实现起到了巨大的作用,但仅凭“招拍挂”出让已然无法满足地热水和矿泉水资源价值保值增值的现实需求。因此,借助《方案》实施的契机对地热水和矿泉水矿业权一级市场进行改革探索:组建自然资源运营平台,为地热水和矿泉水资源市场化改革及价值实现提供新主体。建议自然资源运营平台为省内国有独资企业,确保封闭运行,风险可控。

参考文献(References):

- [1] 吕朝凤,朱丹丹. 市场化改革如何影响长期经济增长? 基于市场潜力视角的分析[J]. 管理世界, 2016, 269(2): 32-44. [Lv Z F, Zhu D D. How do market reforms affect long-term economic growth? Analysis based on market potential perspective[J]. Management World, 2016, 269(2): 32-44.]
- [2] 付敏杰,张平. 社会主义市场经济体制改革中的经济增长: 一种政治经济学探索[J]. 经济研究, 2022, 57(7): 189-208. [Fu M J, Zhang P. China's economic growth during the improvement of the socialist market economy: An inquiry of political economy[J]. Economic Research Journal, 2022, 57(7): 189-208.]
- [3] 李明珊,孙晓华,董艳. 市场化改革激发了谁的活力?[J]. 经济学家, 2022, (5): 14-24. [Li M S, Sun X H, Dong Y. Whose vitality was inspired by market-oriented reform?[J]. Economist, 2022, (5): 14-24.]
- [4] 郭贯成,崔久富,李学增. 全民所有自然资源资产“三权分置”产权体系研究: 基于委托代理理论的视角[J]. 自然资源学报, 2021, 36(10): 2684-2693. [Guo G C, Cui J F, Li X X. Design of property right system of “Three Rights Separation” of natural resource assets of the whole people: From the perspective of principal-agent theory[J]. Journal of Natural Resources, 2021, 36(10): 2684-2693.]
- [5] 高海宁,林旭霞. 自然资源用益物权的生成机制与规范重构[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2022, 22(6): 10-19. [Gao H N, Lin X X. Formation mechanism and norm reconstruction of usufructuary right of natural resources[J]. Journal of Kunming University of Science and Technology (Social Science Edition), 2022, 22(6): 10-19.]
- [6] 倪婷婷,王跃堂. 区域行政整合、要素市场化与企业资源配置效率[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(11): 136-156. [Ni T T, Wang Y T. Regional administrative integration, factors' marketization and firms' resource allocation efficiency[J]. Journal of Quantitative & Technological Economics, 2022, 39(11): 136-156.]
- [7] 丘水林,庞洁,靳乐山. 自然资源生态产品价值实现机制: 一个机制复合体的分析框架[J]. 中国土地科学, 2021, 35(1): 10-17. [Qiu S L, Pang J, Jin L S. Value realization mechanism of ecological goods in natural resources: An analytical framework of the regime complex[J]. China Land Science, 2021, 35(1): 10-17.]
- [8] 袁晓玲,郭一霖,黄涛,等. 碳汇银行: 碳汇生态产品价值实现路径的创新模式研究[J]. 当代经济科学, 2023, 45(4): 59-71. [Yuan X L, Guo Y L, Huang T, et al. Carbon sink bank: Research on the innovative model of the value realization path of carbon sink ecological products[J]. Modern Economic Science, 2023, 45(4): 59-71.]
- [9] 成琨,王子欣,孙楠. 国内外水资源价值与价格研究综述[J]. 水利经济, 2024, 42(4): 7-13. [Cheng K, Wang Z X, Sun N. Review of domestic and international research on the value and price of water resources[J]. Journal of Economics of Water Resources, 2024, 42(4): 7-13.]
- [10] 冯欣,姜文来,刘洋,等. 水资源价值模糊数学模型研究进展[J]. 资源科学, 2021, 43(9): 1834-1848. [Feng X, Jiang W L, Liu Y, et al. Progress of research on fuzzy mathematical model of water resources value[J]. Resources Science, 2021, 43(9): 1834-1848.]
- [11] 吕翠美,郇晓雨,郭溪,等. 郑州市水资源生态经济价值时间演化趋势及其影响因素分析[J]. 水电能源科学, 2023, 41(2): 35-39. [Lv C M, Huan X Y, Guo X, et al. Time evolution trend and influencing factors of ecological economic value of water resources in Zhengzhou city[J]. Water Resources and Power, 2023, 41(2): 35-39.]
- [12] 周申蓓,李嘉欣,张子霞. 跨流域调水三方合作博弈生态补偿研究: 以南水北调中线工程为例[J]. 长江流域资源与环境, 2023, 32(11): 2371-2382. [Zhou S B, Li J X, Zhang Z X. Ecological compensation of tripartite cooperative game of inter-basin water diversion: A case study of the middle route of the South-To-North Water Diversion Project[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2023, 32(11): 2371-2382.]
- [13] 严立冬,屈志光,方时姣. 水资源生态资本化运营探讨[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(12): 81-84. [Yan L D, Qu Z G, Fang S J. Discussion on ecological capitalization of water resources[J]. China Population, Resources and Environment, 2011, 21(12): 81-84.]
- [14] 蒋凡,秦涛,田治威. “水银行”交易机制实现三江源水生态产品价值研究[J]. 青海社会科学, 2021, (2): 54-59. [Jiang F, Qin T, Tian Z W. Research on realizing the value of water ecological products of the Three River Headwaters through the “Water Bank” trading mechanism[J]. Qinghai Social Sciences, 2021, (2): 54-59.]
- [15] 陶建格,沈镭. 矿产资源价值与定价调控机制研究[J]. 资源科学, 2013, 35(10): 1959-1967. [Tao J G, Shen L. The value of ore resources and pricing regulation mechanisms[J]. Resources Science, 2013, 35(10): 1959-1967.]

- [16] 陈洁, 龚光明. 矿产资源价值构成与会计计量[J]. 财经理论与实践, 2010, 31(4): 53-57. [Chen J, Gong G M. Constitutes of mineral resources value and accounting measurements[J]. The Theory and Practice of Finance and Economics, 2010, 31(4): 53-57.]
- [17] 张炎治, 魏晓平, 王新宇, 等. 基于矿产资源三种状态和两级增值的价值构成及其权益归属研究[J]. 中国矿业, 2015, 24(3): 35-39. [Zhang Y Z, Wei X P, Wang X Y, et al. Study on value and its ownership of mineral resources based on three forms and twice value increments[J]. China Mining Magazine, 2015, 24(3): 35-39.]
- [18] 姚江春, 朱江, 姜浩, 等. 基于生态产品价值实现的生态型地区城乡融合路径研究: 以粤北生态发展区为例[J]. 自然资源学报, 2023, 38(8): 2169-2183. [Yao J C, Zhu J, Jiang H, et al. Research on the path of urban-rural integration in ecological areas based on the realization of the value of ecological products[J]. Journal of Natural Resources, 2023, 38(8): 2169-2183.]
- [19] 陈佩佩, 张晓玲. 生态产品价值实现机制探析[J]. 中国土地, 2020, (2): 12-14. [Chen P P, Zhang X L. Analysis on the value realization mechanism of ecological products[J]. China Land, 2020, (2): 12-14.]
- [20] 刘玉, 翟晓燕, 张永勇, 等. 基于水循环模拟的水生态产品价值量核算: 以黄河上游湟水河流域为例[J]. 地理科学进展, 2023, 42(9): 1704-1716. [Liu Y, Zhai X Y, Zhang Y Y, et al. Valuation of aquatic ecological products based on water cycle simulation: Taking the Huangshui River Basin as an example[J]. Progress in Geography, 2023, 42(9): 1704-1716.]
- [21] 朱新华, 李雪琳. 生态产品价值实现模式及形成机理: 基于多类型样本的对比分析[J]. 资源科学, 2022, 44(11): 2303-2314. [Zhu X H, Li X L. Value realization models of ecological products and their formation mechanism: Comparative analysis based on multiple types of samples[J]. Resources Science, 2022, 44(11): 2303-2314.]
- [22] 喆儒, 张思. 水生态产品价值实现研究[J]. 环境保护, 2023, 51(17): 32-35. [Zhe R, Zhang S. Research on value realization of water ecological products[J]. Environmental Protection, 2023, 51(17): 32-35.]
- [23] 张雪原, 张晓明, 曹琳, 等. 水生态产品的产业化价值实现路径与模式研究: 以九江市芳兰湖片区为例[J]. 中国国土资源经济, 2022, 35(7): 27-35, 89. [Zhang X Y, Zhang X M, Cao L, et al. Research on the realization path and mode of the industrialization value of water ecological products: Taking Fanglan Lake area of Jiujiang City as an example[J]. Natural Resource Economics of China, 2022, 35(7): 27-35, 89.]
- [24] 周珞, 贾宝杰, 黄苗, 等. 水生态产品价值实现机制及差异化路径研究[J]. 中国水利, 2023, (22): 10-15. [Zhou L, Jia B J, Huang Z, et al. Realization mechanism and differential pathways for the value of aquatic ecological products[J]. China Water Resources, 2023, (22): 10-15.]
- [25] 高攀, 南光耀, 诸培新. 资本循环理论视角下生态产品价值运行机制与实现路径研究[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2022, 22(5): 150-158. [Gao P, Nan G Y, Zhu P X. Research on the operating mechanism and realization path of ecological products value from the perspective of capital circulation theory[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2022, 22(5): 150-158.]
- [26] 高吉喜, 范小杉, 李慧敏, 等. 生态资产资本化: 要素构成·运营模式·政策需求[J]. 环境科学研究, 2016, 29(3): 315-322. [Gao J X, Fan X S, Li H M, et al. Research on constituent elements, operation modes and political demands for capitalizing ecological assets[J]. Research of Environmental Sciences, 2016, 29(3): 315-322.]
- [27] 方印, 李杰, 刘笑笑. 生态产品价值实现法律机制: 理想预期、现实困境与完善策略[J]. 环境保护, 2021, 49(9): 30-34. [Fang Y, Li J, Liu X X. The legal mechanism for the realization of the value of ecological products: Ideal expectations, realistic dilemmas and perfect strategies[J]. Environmental Protection, 2021, 49(9): 30-34.]
- [28] 谭荣. 全民所有自然资源资产所有权委托代理机制解析[J]. 中国土地科学, 2022, 36(5): 1-10. [Tan R. The principal-agent mechanism of state-owned natural resource assets[J]. China Land Science, 2022, 36(5): 1-10.]
- [29] 陈水光, 兰子杰, 苏时鹏. 自然资源资产价值可持续实现路径分析[J]. 林业经济问题, 2022, 42(1): 21-29. [Chen S G, Lan Z J, Su S P. Analysis of sustainable realization path of natural resource asset value[J]. Issues of Forestry Economics, 2022, 42(1): 21-29.]
- [30] 樊轶侠, 王正早. “双碳”目标下生态产品价值实现机理及路径优化[J]. 甘肃社会科学, 2022, (4): 184-193. [Fan Y X, Wang Z Z. The realization mechanism and optimization of ecological product value under “double carbon” targets[J]. Gansu Social Sciences, 2022, (4): 184-193.]
- [31] 李宏伟, 薄凡, 崔莉. 生态产品价值实现机制的理论创新与实践探索[J]. 治理研究, 2020, 36(4): 34-42. [Li H W, Bo F, Cui L. Theoretical innovation and practical exploration of value realization mechanism of ecological products[J]. Governance Studies, 2019, 36(4): 34-42.]
- [32] 谢花林, 陈倩茹. 生态产品价值实现的内涵、目标与模式[J]. 经济地理, 2022, 42(9): 147-154. [Xie H L, Chen Q R. The connotation, goal and mode of realizing the value of ecological products[J]. Economic Geography, 2022, 42(9): 147-154.]
- [33] 谢花林, 罗世龙, 陈倩茹. 水资源生态产品价值实现的多中心治理体系探讨[J]. 自然资源学报, 2024, 39(11): 2554-2569. [Xie H L, Luo S L, Chen Q R. Study on the multi-center governance system for realizing the value of water resources ecological products[J]. Journal of Natural Resources, 2024, 39(11): 2554-2569.]

Mechanism and practice of realizing the value of geothermal and mineral water resources

BAI Yongliang¹, WANG Nengfei¹, HUANG Peng², ZUO Tengyun², ZHANG Qing²

(1. School of Economics and Management, China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan 430078, China;

2. Jiangxi Provincial Natural Resources Rights and Reserves Protection Center, Nanchang 330025, China)

Abstract: [Objective] Against the backdrop of establishing and improving the value realization mechanism for natural resources and piloting the differential principal-agent mechanism for publicly owned natural resources as a new opportunity, this study explored how principal-agent mechanisms and market-oriented reforms jointly facilitate the value realization of geothermal and mineral water resources. [Methods] Guided by the practical needs of geothermal and mineral water resource valuation, this study examined their value realization through a logical framework: theoretical cognition-action mechanisms-practical logic-policy orientation. [Results] (1) Geothermal and mineral water resources possess the triple attributes of water resources, mineral resources, and ecological products. Their value realization follows a resource-asset-product evolutionary chain, achieved through upgrading and conversion along this chain. (2) The value realization of geothermal and mineral water resources relies on both rights allocation and market mechanisms. Establishing innovative entities for resource supply, operation, and empowerment can bridge mining rights allocation with market-based operations. This promotes the integration of principal-agent mechanisms and market-oriented reforms through supply-regulation separation, value chain extension, and value-added space expansion, ultimately unifying rights allocation and market operations. Essentially, it aims to achieve explicit resource valuation and enhanced allocation efficiency through adequate transactions. (3) The practical logic for integrating principal-agent mechanisms with market-oriented reforms to promote geothermal and mineral water resource valuation comprises: efficiency-driven value realization logic, two-stage integrated cooperation logic, and eight-phase implementation logic. The ultimate goal is efficient resource valuation, requiring deep integration of property rights allocation with market operations, implemented through eight sequential phases: exploration, valuation assessment, ownership confirmation, regulatory management, production, market operation, supply-demand matching, and enabling innovation. [Conclusion] To effectively advance the market-oriented reform of geothermal and mineral water resources and enhance their value realization capacity, corresponding policy orientations are proposed: establishing a natural resources operation platform, improving market allocation mechanisms, promoting industrial linkage development, and building premium aquatic product brands.

Key words: principal-agent mechanism; market-oriented reform; geothermal water; mineral water; water resource value realization