

自然资源价值评估研究综述

张增峰¹, 王博宇^{1,2}, 朱新帅^{1,2}, 黄克龙^{1,2*}, 曹天邦¹

(1. 江苏金宇达房地产评估规划测绘咨询有限公司, 江苏南京 210036; 2. 南京师范大学地理科学学院, 江苏南京 210046)

摘要 自然资源是人类赖以生存的重要物质基础与空间载体。近年来, 随着人口、资源及环境关系愈发紧张, 人类社会经济发展对自然资源需求的无限性与自然资源供给的有限性之间的矛盾日益凸显, 同时, 在国家提出自然资源资产管理的背景下, 自然资源价值评估逐渐成为自然资源利用和管理的重要内容。鉴于此, 考虑到自然资源整体性和功能价值多样性等特点, 对土地资源、森林资源、水资源和矿产资源的国内外相关价值评估研究进行综述, 从各类资源的价值认知出发, 在特定价值内涵下评析各类评估方法, 最终对各类自然资源评估存在的问题及未来趋势进行总结分析, 为构建全面系统的自然资源价值评估体系提供参考。

关键词 自然资源; 价值认知; 评估方法

中图分类号 F062.1 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)13-0008-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.13.003



开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

Research Summary of Value Assessment of Natural Resources

ZHANG Zeng-feng¹, WANG Bo-yu^{1,2}, ZHU Xin-shuai^{1,2} et al (1. Jiangsu Jinningda Real Estate Planning Mapping Consulting Co., Ltd., Nanjing, Jiangsu 210036; 2. College of Geographic Science, Nanjing Normal University, Nanjing, Jiangsu 210046)

Abstract Natural resources are an important material basis and space carrier for human survival. In recent years, as the relationship between population, resources and the environment has become more tense, the contradiction between the infinite demand for natural resources in economic development and the limited ability of natural resources to meet this demand has become increasingly prominent. Meanwhile, under the background of China's natural resource asset management, the assessment of natural resource value has gradually become an important part of natural resource utilization and management. In view of this, considering the characteristics of natural resources integrity and functional value diversity, this study reviewed the domestic and international value evaluation of land resources, forest resources, water resources and mineral resources. From the value of the cognitive processes of various resources, the study found that the accounting of land resources develops from a single economic value to the overall comprehensive value; the forest resources basically form a multi-functional value system that includes economic value, ecological value and social value; the functional value of water resources includes direct economic benefits, ecological environmental benefits and socioeconomic benefits; the value of mineral resources is mainly concentrated on the economic value of mining rights. Then, the various evaluation methods were described for different kinds of values, and finally the problems and future trends of various natural resource assessments were summarized and analyzed. The results show that the assessment of natural resource assets is an important basis for advancing the natural resources strategy; the evaluation theory and technical methods based on the value orientation of natural resources need to be innovative, so as to achieve the goal of establishing a natural resource asset management system with the concept of sustainable utilization as the core. Therefore, strengthening scientific research on the value of natural resources is conducive to promoting the accounting of natural resource assets, and providing reference for promoting the construction of a comprehensive and systematic natural resource value assessment system.

Key words Natural resources; Value cognition; Assessment method

建立健全全民所有的自然资源资产管理体系, 对于促进自然资源开发利用与保护, 加快生态文明建设, 切实推进中国自然资源战略具有重大意义。中共十八届三中全会上提出编制“自然资源资产负债表”并实行领导干部离任审计; 党的十九大报告提出“设立国有自然资源资产管理和自然生态监管机构”以及“统一行使全民所有自然资源资产所有者职责”。可见, 国家将自然资源资产管理作为国家宏观经济管理、生态文明体制建设及领导干部离任审计的重要载体, 而目前中国自然资源统一管理尚未建立, 从而严重制约了自然资源开发利用与保护。此外, 学术界的相关研究多聚焦于自然资源产权界定、资产负债表编制及领导干部离任审计等^[1-2], 而中国自然资源战略的关键目标是统一行使全民自然资源资产管理, 但目前从自然资源的资产属性出发, 自然资源价值评估理论与技术方法的相关研究并不全面。

20世纪90年代初期, 世界上初步实现自然资源从实物量到价值量核算的转变^[1-4], 而现阶段中国的资产负债表的产生及发展过程侧重于会计核算思路, 多以建立实物量账户及价值量变化表为主。从资产评估的统计核算思路进行自然资源资产核算研究需要更为深入的探索, 其中, 尽管包括水资源和矿产资源在内的自然资源资产评估的研究较多, 但各类资源资产的评估理论及技术方法并不完善, 且价值定位、核算对象及评估方法并不全面。因此, 笔者基于中国自然资源资产核算与评估体系建设的方向, 从土地资源、森林资源、水资源和矿产资源进行价值认知及评估方法的总结评析, 并对中国自然资源资产价值评估方法进行趋势探讨, 为构建全面系统的自然资源价值评估体系提供参考。

1 土地资源价值评估

1.1 价值认知 土地资源在自然资源中具有基础性的作用^[5], 人类对土地资源价值的认知从实物价值向着兼具经济利用价值^[6]、生态保护价值^[7]、伦理价值^[8]及文化价值等多方面的综合价值转变, 同样也形成了土地资源资产核算从单一的实物经济价值量向综合价值量转变。

基金项目 国家自然科学基金重点项目(41430635)。

作者简介 张增峰(1977—), 男, 陕西渭南人, 高级工程师, 硕士, 从事土地资源利用与评价研究。*通信作者, 副教授, 从事地理信息系统和土地管理研究。

收稿日期 2020-01-02

一般而言,土地价值体系是以土地资源利用为核心,是基于土地资源的利用对经济、生态、社会的作用分为经济价值、生态价值和社会价值,如曹志宏等^[9]、蒋冬梅等^[10]分别以黄淮地区和南京为例,从经济价值、生态价值和社会价值对土地资源价值进行了估算;此外,有学者从土地分类的角度研究土地资源价值,周贵荣等^[11]对浦东新区的土地资源分类并核算价值;张秀丽^[12]、王悦^[13]分别以哈尔滨市、沈阳市为例,以土地利用现状分类为基础,将土地资源分4类用地进行价值核算。以土地利用或土地分类为核心展开的价值认知均极大地丰富了土地资源原有的单一经济价值尺度,同时也引导着土地价值评估理论及方法的发展和完善。

1.2 价值评估方法 在土地资源价值评估中,以市场法、收益法、成本法为基础,并与相关影响因素相结合进行价值评估的研究较多。国外的评估方法具有代表性的有加拿大的偏好显示法、市场基础法和偏好陈述法,这些方法扩大了个人主观偏好程度对价值评估的影响,由意愿间接反映出价值^[5];英国的公允价值法主要从理论角度进行测算,但实践中却难以确定^[3]。而中国多基于3种基础方法进行改进,例如,黄贤金^[14]以江苏省耕地资源为例进行了净产值还原法和实物倍数法的估算对比;叶珊等^[15]运用机会成本法、替代法和影子价格法以西安市耕地资源为研究对象建立了社会价值评估体系。关于土地生态价值研究,主要以 Costanza 等^[16]的核算方法为基础,从气候调节、水源涵养及土壤形成与保护等方面对土地资源进行核算^[17]。

比较可得,每种评估方法各具优劣,且分别适用于不同条件,而多元化的评估方法并存发展才能不断推动评估方法的创新,促进土地资源资产价值评估体系科学化、规范化。

1.3 土地资源评估问题及未来趋势 近年来,土地价值观逐渐发展为包括社会服务、生态价值的多功能价值体系,仅以经济价值已无法客观反映土地资源的价值内涵,而其他功能价值评估理论及技术方法仍处于探讨阶段。同时,土地在人口、资源和经济发展互动关系中处于不可或缺的重要位置,从资源永续利用的角度出发,如何在自然资源资产核算体系下客观核算各类土地价值,保证土地资源价值合理化是其重要的研究趋势。

2 森林资源价值评估

2.1 价值认知 从18世纪开始,国外从林木资源的价值计量中获得众多有益结论^[18],其中,原欧共体基于区域森林资源特征提出价值核算理论与评估方法^[19],发展至今已经较为全面。国内对森林资源早期研究侧重于经济价值,自李金昌^[20]、侯元兆等^[21]学者翻译、撰写系列文章后,引发了众多专家学者对森林资源资产及价值核算的思考,促进中国森林资源价值研究迈入了新进程。随着对森林资源功能多样性的认识,其价值类型逐渐细化,李峻等^[22]、邸雪颖等^[23]、姜文来^[24]对森林防火资源价值、林木资源损失价值及森林涵养水源价值进行了研究;张锋^[25]以钟山风景区为例对森林游憩资源价值评估进行了研究;肖寒等^[26]对海南岛热带林固碳释氧进行计量核算;其他学者对森林资源保育土壤、净化

环境等生态价值进行了研究;对于森林资源社会价值研究而言,姜鹏等^[27]以黑龙江省森工林区为例,研究认为人口寿命、就业价值、收入水平对森林资源社会价值起到决定性作用。

由此可见,森林价值体系已基本形成经济价值、生态价值、社会价值的多功能价值体系,但三者的研究发展并不均衡,森林资源社会价值研究相对较少,理论及技术方法并不完善。

2.2 价值评估方法 目前,常见的森林资源经济价值评估方法包括市价法、收益法、成本法、清算价格法与其他方法。市价法包括现行市价法和市价倒算法,现行市价法的本质为市场法,孙福清^[28]以落叶松为例,选择可比案例,确定比较因素进行修正并得出评估价格;市场价倒算法是森林木材的客观销售总额,扣除经营成本及利润后的剩余部分作为林木资产评估价值的方法^[29]。蒋静怡^[30]认为收益现值法适用于经济收益稳定且经济寿命较长的林木资产;而对于成本法,王强^[31]认为需要注意投入成本的复利计算及经济林资产的成新率问题;清算价格法可用于林业单位清算森林资源资产的变现价格或者森林资产抵押价格评估^[32]。以上常见评估方法主要用于评估森林资源的经济价值,而对于社会及生态价值的评估则需结合待估森林资源功能特点。金彦平^[33]、张嘉宾^[34]提出了农作物产值替代法、林地经济效益替代法及影子工程法对森林保护土壤价值进行评估;张颖^[35]则认为根据投入产出或根据森林资源的存在而创造就业机会的增值系数来估算森林资源价值。可见,从传统的评估方法到结合功能特点后的评估模式,森林资源价值评估理论与技术方法愈发成熟。

2.3 森林资源评估问题及未来趋势 现阶段,中国对森林资源价值构成体系认知已较为系统,但在森林资源价值的评估上仍存在问题^[36-38],包括森林资源的评估规范及法律条文不完善、评估技术相对落后以及评估机构与专业人员稀少。同时,《森林资源资产评估技术规范》中适用的资产核查项目仅为林木和林地,社会价值和生态价值评估并没有相应规范章程。因此,在中国进行自然资源资产核算及实践中,制定完备的森林评估法律或规范是极其必要的,在此基础上需要提高评估机构的规范性和评估人员的专业水平。

3 水资源价值评估

3.1 价值认知 开展水资源价值评估研究对于编制中国自然资源资产负债表具有重要意义^[39-40]。国际上最初对水资源价值研究以理论为主,到20世纪末,随着水资源各类价值认知和评估方法的完善,水资源价值评估逐渐形成了完整的评估技术体系。而中国的水资源价值评估开展较晚,最初以理论研究和方法论引入,随着研究的不断深化,专家学者开展了多样化的水资源价值认知和评估研究。1990年开始,胡昌暖^[41]、吴军晖^[42]从马克思的地租论及供求关系出发,引导人们对水资源资产价值的研究并奠定了理论基础;21世纪以来,人们所赋予的水资源功能价值内涵得到普遍共识,认为其具有经济效益、生态效益和社会效益^[43]。

3.2 价值评估方法 随着水资源价值内涵和功能研究的逐渐深入,水资源资产量化和评估方法随之发展起来。联合国环境经济核算体系中采用定量评价水资源存量及其变化^[44];国内学术界对于水资源评估方法研究颇丰,从构建水资源价值评估模型来看,黄彬彬等^[45]、杨梦婵等^[39]、刘德智等^[46]分别建立水资源投入产出模型、水资源价值量评估模型和水资源模糊综合评价模型,并以此模型进行了实证研究;此外,基于不同类别的水资源评估也进行了较多研究,杨健等^[47]、赵兴龙^[40]分别测算了牲畜水资源和地下水资源的价值量,并分析了内在价值构成。另外,随着自然资源资产核算的政策要求,王然等^[48]提出假设、原则、核算对象及要素,在此基础上试编了中国水资源资产负债表。

水资源评估的关键点主要是水资源实物量、质量及价值量的评估及转化,前者是后者开展的基础,后者则是前者的统一表征形式,在评估方法方面,水资源资产评估方法多基于模型构建,同时针对水资源资产负债表编制也进行了较多探索。

3.3 水资源评估问题及未来趋势 中国自然资源战略中对水资源可持续利用提出新要求,而中国水资源价值评估仍处于起步阶段,因此,如何完善水资源资产评估范式是目前需要解决的重要问题之一^[49-50]。首先,价值评估是水资源资产管理的重要前提和内在要求,水资源资产核算亟需纳入自然资源资产核算体系;其次,加强水资源资产评估理论和方法的研究,全面系统地建立水资源价值理论体系并进行评估方法的创新完善,将经济价值、社会价值和生态价值共同纳入水资源价值评估中;最后,建立健全水资源资产管理体制,从法律、技术等宏观层面保障水资源利用和管理。

4 矿产资源价值评估

4.1 价值认知 矿产资源评估以矿产资源价值认知为前提,而学术界对于矿产资源是否存在价值具有较大分歧,第一种观点认为,并未开发的矿产资源不存在价值,经过人类开发后才具备价值;第二种观点则认为矿产资源因各类产权的存在而具有价值,主要应包含自然价值、权益价值和环境价值^[51-52]。随着矿产资源的大量开发与利用,中国矿产资源价值评估主要是基于探矿权和采矿权的经济价值评估。

此外,不少地区和国际组织均编制适用本国或本地区的矿产资源评估准则,评估对象包括矿物、油气及固体矿产等资产及其证券^[53]。同时,中国矿业权评估标准体系也随着中国矿业权评估准则的颁布和实施日趋完善。

4.2 价值评估方法 国外对矿产资源评估理论和方法的研究较为详细,评估方法经历从贴现净收入向折现现金流的转变过程,而国内矿产资源资产评估的理论研究在20世纪80年代出现,本世纪初逐渐得到广泛重视和进一步发展。

目前,学术界主要从收益法、市场法、成本法三大基础评估方法逐渐向模型构建方向发展,万昌林^[54]、杨文良^[55]分别将数学方法引用到矿产资源评估模型中,为各类矿产资源评估提供评估思路。然而矿产资源资产评估需要专业的评估机构和人员才能完成,而且在进行评估方法选择时,还需要

根据矿产资源资产评估的特性对一些关键的假设和参数进行调整,才能适用于矿产资源资产评估。

4.3 矿产资源评估问题及未来趋势 中国的矿产资源存在收益低、污染大及回收利用率低下等问题,其中,评估方法的选择是影响矿产资源开发和利用的重要原因。因此,在涉及矿产资源评估时,需结合矿产资源开发条件及评估目的合理选择评估方法。另外,中国矿业权评估准则需借鉴国外常见做法和经验,对评估重要概念进行说明,基于中国矿产资源基本情况完善评估理论与方法。同时,给予矿业资源评估师足够的灵活性,加强矿产资源评估行业要求和规范,提高评估参与人员的专业化程度。

5 结论与讨论

5.1 自然资源资产评估是推进自然资源战略的重要基础 中国新时代自然资源战略在现代化建设中具有不可替代性的地位,而自然资源部的设立标志着中国自然资源管理已经提升到国家重大战略层面^[56]。从改革目标及内容来看,自然资源管理主要包括自然资源调查评价、确权登记、用途管制、资产管理及督查监管等方面,其中,统一行使全民所有自然资源资产管理是实施自然资源战略的核心目标。因此,统一开展自然资源资产评估对于编制自然资源资产负债表,合理开展流转、处理和配置自然资源及建设自然资源市场化制度具有重要意义。

5.2 基于自然资源价值导向的评估理论与技术方法亟待创新 在中国,土地资源、森林资源和水资源的经济、社会、生态3种价值认知均有不同程度的研究,而具有隐蔽性和潜在性的矿产资源仅侧重于经济价值的分析探讨;自然资源价值评估方法在市场法、收益法、成本法3种基础方法上演化出更多的评估方法或评估模型,而评估理论与技术方法却亟需随着自然资源价值导向进行创新完善。同时,要推进自然资源资产评估市场体系的发展,建立一套全面完善的自然资源管理法律体系,设立包括评估规范在内相应的配套规范,提高评估机构和人员的专业化程度,这对促进自然资源的合理开发利用与保护有着重要的意义。

5.3 建立以永续利用理念为核心的自然资源资产管理体系 自然资源是经济社会发展的核心要素、能量源泉和空间载体^[56],因此,自然资源资产管理体系要围绕自然资源的开发利用与保护,遵循自然资源生成及发展规律,注重经济、社会、生态及环境保护可持续发展。同时,自然资源是中国经济社会发展的重要资源供给侧,其具备资源、资产和资本属性,因此,自然资源资产评估需要兼顾资源、资产及资本属性,加强自然资源数量、质量及生态的全面保护,建立合理的自然资源开发与利用的利益机制,统筹构建自然资源资产管理体系。

参考文献

- [1] 时仪. 土地资源价值核算与时空动态研究[D]. 重庆:西南大学,2016.
- [2] 孔繁文,高岚. 挪威的自然资源与环境核算[J]. 林业经济,1991(4):47-51,66.
- [3] 刘利. 中外自然资源资产核算的比较与启示[J]. 统计与决策,2019,35(3):9-12.
- [4] 刘利. 中美自然资源资产核算比较研究及其启示[J]. 华北电力大学学报

- 报(社会科学版),2017(6):9-14.
- [5] 耿建新,黄炎兴,吕晓敏. 编制我国土地资源平衡表的探讨:加拿大土地资源核算借鉴[J]. 贵州省党校学报,2018(3):50-60.
- [6] 俞奉庆,蔡运龙. 耕地资源价值探讨[J]. 中国土地科学,2003,17(3):3-9.
- [7] 赵焯,石龙宇. 土地利用规划中的资源环境经济核算[J]. 环境经济,2005(12):38-40.
- [8] 吴次芳,叶艳妹. 土地利用中的伦理学问题探讨[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版),2001(2):7-12.
- [9] 曹志宏,郝晋珉,梁流涛. 黄淮海地区耕地资源价值核算[J]. 干旱区资源与环境,2009,23(9):5-10.
- [10] 蒋冬梅,诸培新,李效顺,等. 耕地资源价值量化研究:以南京市栖霞区为例[J]. 国土资源科技管理,2009,26(1):6-10.
- [11] 周贵荣,王铮,徐伟宣. 城市化地区的土地资源核算[J]. 自然资源,1997(5):14-21.
- [12] 张秀丽. 基于我国土地资源新分类方法的土地资源价值核算研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2008.
- [13] 王悦. 我国土地资源分类方法比较及价值核算研究[D]. 沈阳:大连海事大学,2008.
- [14] 黄贤金. 江苏省耕地资源价值核算研究[J]. 江苏社会科学,1999(4):55-60.
- [15] 叶姗,李世平. 耕地资源社会价值评估研究:以西安市为例[J]. 中国农业资源与区划,2013,34(2):26-31.
- [16] COSTANZA R, D'ARCE R, DE GROOT R, et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital[J]. Ecological economics, 1998, 25(1):3-15.
- [17] 谢高地,鲁春霞,冷允法,等. 青藏高原生态资产的价值评估[J]. 自然资源学报,2003,18(2):189-196.
- [18] 张长江,温作民. 国外生态环境经济核算研究与实践[J]. 全球科技经济瞭望,2009,24(1):38-42.
- [19] 张颖. 欧洲森林资源核算的估价方法[J]. 绿色中国,2004(5):46-48.
- [20] 李金昌. 关于自然资源核算问题[J]. 林业经济,1990(3):8-14.
- [21] 侯元兆,王琦. 中国森林资源核算研究[J]. 世界林业研究,1995(3):51-56.
- [22] 李峻,唐华,张丽. 森林防火资源价值初探[J]. 中国林副特产,2012(4):86,90.
- [23] 邸雪颖,隋莹,蔡慧颖,等. 林木资源损失评估方法的实证研究[J]. 森林工程,2014,30(3):14-17.
- [24] 姜文来. 森林涵养水源的价值核算研究[J]. 水土保持学报,2003,17(2):34-36,40.
- [25] 张锋. 森林游憩资源价值评估理论与方法[D]. 南京:南京农业大学,2007.
- [26] 肖寒,欧阳志云,赵景柱,等. 森林生态系统服务功能及其生态经济价值评估初探:以海南岛尖峰岭热带森林为例[J]. 应用生态学报,2000,11(4):481-484.
- [27] 姜鹏,郝利,周连. 层次分析法在森林资源资产社会价值评价中的应用:以黑龙江省森工林区为例[J]. 林业经济,2012(12):88-91.
- [28] 孙福清. 现行市价法在林木资产评估中的运用[J]. 中国资产评估,2007(11):11-12.
- [29] 程雁云,刘兆刚. 帽儿山林场林木资源资产评估[J]. 东北林业大学学报,2010,38(2):23-26.
- [30] 蒋静怡. 影响森林资源资产价值评估的主要因素分析[D]. 杭州:浙江农林大学,2014.
- [31] 王强. 森林资源资产评估方法探讨[D]. 北京:对外经济贸易大学,2006.
- [32] 马景祥,张虹虹,张秀云,等. 清算价格法在森林资产抵押处置物评估上的应用[J]. 经济研究导刊,2013(28):191-192.
- [33] 金彦平. 森林保育土壤价值核算的基本方法[M]//侯元兆. 森林环境价值核算. 北京:中国科学技术出版社,2002.
- [34] 张嘉宾. 关于西双版纳傣族自治州森林涵养水源功能的计量和评价[J]. 林业资源管理,1982(1):29-33.
- [35] 张颖. 必须加强森林资源社会效益的核算[J]. 经济研究参考,2001(2):44-48.
- [36] 曾金文. 我国森林资源资产评估主要问题及其对策分析[J]. 南方农业,2016,10(12):103-104.
- [37] 杨景海,王珊. 森林资源资产评估问题及对策研究[J]. 会计师,2017(15):3-4.
- [38] 李忠魁,陈绍志,张德成,等. 对我国森林资源价值核算的评述与建议[J]. 林业资源管理,2016(1):9-13.
- [39] 杨梦婵,叶有华,张原,等. 深圳市综合水质指数研究及其在水资源资产评估上的应用[J]. 自然资源学报,2018,33(7):1129-1138.
- [40] 赵兴龙. 地下水资源价值构成与评价方法研究[D]. 西安:西安理工大学,2018.
- [41] 胡昌暖. 资源价格研究[M]. 北京:中国物价出版社,1993.
- [42] 吴军晖. 论资源价格[J]. 价格月刊,1993(2):6-7.
- [43] 傅莉,业涛,王峰. 水资源功能价值评估方法初探[J]. 中国农业会计,2017(6):42-46.
- [44] VICENTE D J, RODRÍGUEZ-SINOBAS L, GARROTE L, et al. Application of the system of environmental economic accounting for water SEEAW to the Spanish part of the Duero basin: Lessons learned[J]. The science of the total environment, 2016, 561/564:611-622.
- [45] 黄彬彬,鄢小令,李光锦,等. 基于投入产出模型的萍乡市水资源短缺风险的经济评估[J]. 人民珠江,2018,39(11):79-82,88.
- [46] 刘德智,李瑞彩. 基于模糊数学的水资源价值评估及应用:以滹沱河流域河北段为例[J]. 石家庄经济学院学报,2015,38(3):44-49.
- [47] 杨健,邵景望. 水资源在畜牧生产中使用的评估[J]. 山东畜牧兽医,2016,37(11):60-61.
- [48] 王然,魏娟,王磊. 我国水资源资产负债表的编制研究[J]. 统计与决策,2019(5):27-31.
- [49] 方兰,杨波. 浅析水资源功能价值及主要评估方法[J]. 资源开发与市场,2013,29(11):1177-1181.
- [50] 陈建明,周校培,袁汝华,等. 水资源资产管理体制研究[J]. 水利经济,2016,34(5):18-22,80.
- [51] 宋夏云,罗璐霞. 矿产资源的价值评估模式研究[J]. 中国注册会计师,2018(7):60-63.
- [52] 杨铮. 澳中两国矿产资源评估准则的比较研究[J]. 资源与产业,2015,17(6):89-94.
- [53] 李震中. 中澳矿业权法律制度比较[J]. 知识经济,2010(3):29-30.
- [54] 万昌林. 基于可持续发展的矿产资源动态评估研究:以紫金山金矿为例[D]. 长沙:中南大学,2013.
- [55] 杨文良. 矿产资源投资评估研究:以硅资源为例[D]. 北京:中国地质大学(北京),2010.
- [56] 严金明,王晓莉,夏方舟. 重塑自然资源管理新格局:目标定位、价值导向与战略选择[J]. 中国土地科学,2018,32(4):1-7.

(上接第7页)

- [26] 张泽. 贫困地区村干部队伍建设存在问题及对策研究[D]. 成都:西南财经大学,2010.
- [27] 王征兵,宁泽遼,ALLAN RAE. 村干部激励因素贡献分析:以陕西省长武县为例[J]. 中国农村观察,2009(1):51-57,72.
- [28] 张熳,李霖,田利苗. 关于清丰县农村村干部激励机制的思考[J]. 南方农业,2019(21):106-107.
- [29] 胡露,柏群,姜道奎,等. 城乡统筹背景下基于胜任力模型的重庆村干部培养研究[J]. 湖南农业科学,2010(8):40-42.
- [30] 徐兰宾. 村干部培养问题研究述评及发展趋势探讨[J]. 江西农业大学学报(社会科学版),2013,12(4):526-530.
- [31] 陈天柱. 村干部胜任特征与教育培训研究:以四川乐山市沙湾区为例[J]. 乐山师范学院学报,2011,26(9):107-111.
- [32] 王永照,张晓艳,姜通奎,等. 农村村干部素质提升实证研究:基于胜任力模型[J]. 科技与管理学报,2010,12(5):122-125.