

doi. 10. 3724/1005-0566. 20250703

# 国家战略性新兴产业金融服务研究： 以自然资源产业为例

张伟, 韩杰

(中国地质大学(武汉)经济管理学院, 湖北 武汉 430078)

**摘要:**在构建高水平社会主义市场经济体制的背景下,积极开拓国家战略性新兴产业(自然资源产业)金融服务具有现实必然性。目前,自然资源产业面临财政资金收缩、金融支持不足的难题,急需开拓自然资源产业金融服务。通过分析自然资源产业金融服务的理论模型可知,开拓自然资源产业金融服务具有科学的理论基础。而要开拓自然资源产业金融服务,必须明确自然资源产业金融服务的目标、原则及范畴;必须加强自然资源产业金融服务的基础设施建设;必须完善自然资源产业金融服务的法律政策体系;必须不断提升自然资源产业融资的保证能力;必须不断健全自然资源产业贷款市场;必须不断健全自然资源产业债券市场;必须不断健全自然资源产业股权市场;必须不断健全自然资源产业保险市场等。其中,理论基础是自然资源产业金融服务的构思来源,目标、原则及范畴是自然资源产业金融服务的顶层设计,基础设施、法律政策体系、保证能力与市场体系是自然资源产业金融服务的重要支撑,贷款、债券、股权、保险是自然资源产业金融服务的具体实现。

**关键词:**国家战略性新兴产业;自然资源产业金融服务;自然资源权益金融服务

**中图分类号:**P963;F832 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-0566(2025)07-0025-13

## Research on the financial model of national strategic basic industries: taking the natural resources industry as an example

ZHANG Wei, HAN Jie

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

**Abstract:** Against the backdrop of building a high-level socialist market economic system, actively developing financial services for national strategic basic industries (natural resources industries) is of practical necessity. At present, natural resources industries are facing the challenges of fiscal funding contraction and insufficient financial support, urgently requiring the development of financial services for natural resources industries. An analysis of the theoretical model of financial services for natural resources industries shows that developing such financial services has a scientific theoretical foundation. To develop financial services for natural resources industries, it is essential to clarify the objectives, principles, and scope of these financial services; strengthen the infrastructure construction for financial services in natural resources industries; improve the legal and policy system for financial services in natural resources industries; continuously enhance the guarantee capability for financing in natural resources industries; continuously improve the loan market for natural resources industries; continuously improve the bond market for natural resources industries;

收稿日期:2025-04-20 修回日期:2025-05-28

基金项目:国家社会科学基金项目(20BGL189);山西地学智库项目(2024-01)。

作者简介:张伟(1964—),男,河南驻马店人,博士,中国地质大学(武汉)经济管理学院教授,博士生导师,研究方向为经济可持续发展与金融创新等。通信作者:韩杰。

continuously improve the equity market for natural resources industries; and continuously improve the insurance market for natural resources industries, among others. Among them, the theoretical foundation serves as the conceptual source of financial services for natural resources industries. The objectives, principles, and scope constitute the top-level design of such financial services. Infrastructure, legal and policy systems, guarantee capabilities, and market systems are important supports for financial services in natural resources industries. Loans, bonds, equity, and insurance are the specific implementations of financial services for natural resources industries.

**Key words:** national strategic basic industries; financial model of the natural resources industry; financial model of natural resources rights and interests

国家战略性基础产业,是指在一国国民经济中处于基础地位,对其他产业发展发挥制约甚至是决定性作用的产业群体<sup>[1]</sup>。相应地,国家战略性基础产业金融服务,是指金融业为国家战略性基础产业提供专业融资服务等业务类型。自然资源产业作为国家战略性基础产业的一部分,是民族复兴、大国崛起的重要物质保障,是“国之重器”。例如,水利产业关系着国家的产业安全、采矿产业关系着国家的能源资源安全、森林产业关系着国家的生态安全、海洋产业关系着国家的粮食安全等。因此,我们将自然资源产业作为国家战略性基础产业的典型类型进行研究。在此基础上,我们认为,自然资源产业金融服务是金融产业为自然资源产业提供专业金融服务的方式,它是自然资源与金融资源的交叉融合。虽然学术界对金融支持个别自然资源产业的研究较多,如对林业金融的研究<sup>[2]</sup>、对海洋金融(蓝色金融)的研究<sup>[3]</sup>,但对金融支持整体自然资源产业的研究却非常匮乏,只有个别零星的研究<sup>[4]</sup>。这既不利于

自然资源金融理论的发展,也不利于自然资源产业融资问题的解决。为此,需要加强对自然资源产业金融服务的探索。

### 一、我国自然资源产业的融资现状

#### (一) 财政作为自然资源产业的资金主渠道难以维持

自然资源产业作为国家战略性基础产业,一直是财政支持的对象。如图 1 所示,我国近年来地质勘查投入资金来源仍然以财政资金为主体。虽然中央财政资金有所波动,但地方财政资金呈现稳步上升的态势。与此相应,社会资金所占比重逐年下降。然而,财政资金的这种局面难以维持下去。例如,在基础地质调查领域,近 10 年来我国中央财政对基础地质调查的投入持续大幅下滑,2021 年与 2012 年相比降幅为 83.0%。同期地方财政呈波动性下降,2021 年与 2012 年相比降幅为 58.6%<sup>[5]</sup>。这当然与我国改革开放以来的大环境有关——对财政支出的需求大幅度增长,而财政收入的增长是有限的。长此以往,财政必然是收不抵支的。

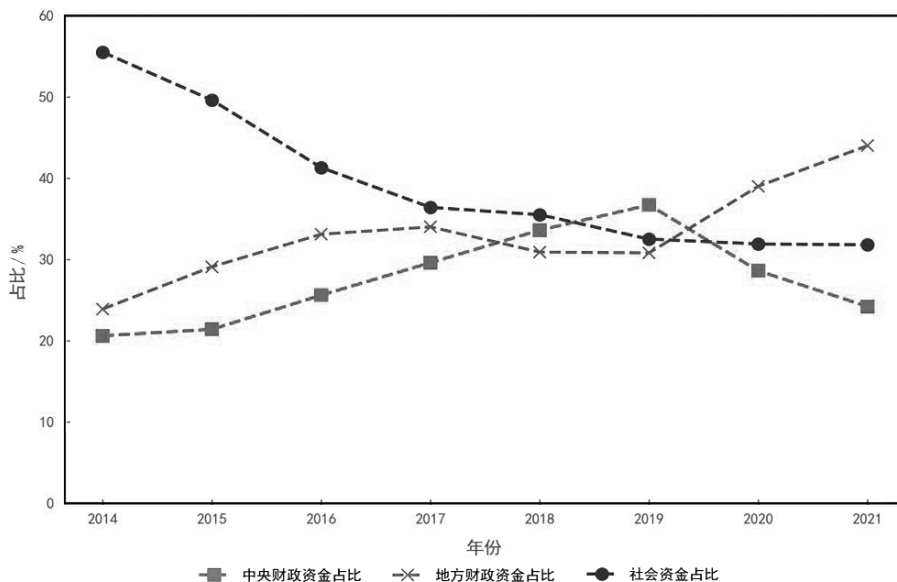


图 1 我国地质勘查投入资金来源结构变动情况

## (二)金融对我国自然资源产业的支持一直相当有限

近年来,随着自然资源领域改革的推进,我国自然资源产业单纯依靠财政融资的态势有所改变,多元化融资的雏形逐渐形成。但由于自然资源产业多数企业抵质押能力不足,且所处行业公益性较强,盈利能力较弱等,一直难以得到金融机构的“青睐”,无法获得正常成本的资金。例如,我国矿业企业绝大多数处于起步阶段,主要资产只有资源量与价值未知的探矿权,很难得到金融机构与资本市场的认同。而且矿产勘探的长周期特点,也不能满足国内资本市场的上市要求<sup>[6]</sup>。矿业如此,林业也不例外。据表1所示,湖北省林业投资资金主要来源于财政与自筹,银行贷款所占比重偏低。其根源就在于林业企业以中小企业居多,缺乏基本的抵押担保条件。与此同时,一些林业碳汇项目投资回收的周期过长,尽管其存在对资金的持续且庞大的需求,但与追求短期回报的传统融资偏好并不匹配。所以,即使林业碳汇在应对气候变化、促进生态平衡方面具有难以替代的作用,在金融市场上却难以逃脱屡屡“碰壁”的命运<sup>[7]</sup>。再如,在新能源产业领域,我国新能源企业与国外相比,融资方式比较单一,尤其是从外部获取银行资金比较困难,常常形成较大的资金缺口<sup>[8]</sup>。这与新能源企业技术不成熟、前景不明朗,不符合商业银行重视安全性的理念有关。目前,尽管有些自然资源产业(如森林产业、海洋产业)中金融活动较为频繁,然而相当多的自然资源产业中金融活动较为寂寥、金融产品较为单一,表明这些产业的金融体系尚未形成。相对于制造业而言,自然资源产业市场化程度较低,长期依赖财政性资金支持,所以金融体系发展较迟,不够健全。

表1 湖北省林业投资资金来源结构

年份	2020	2019	2018	2017	2016
总额/亿元	193.04	197.79	196.64	197.43	166.95
财政资金所占比重/%	33.07	26.44	25.74	28.17	39.12
银行贷款所占比重/%	14.92	11.84	4.47	8.16	7.95
利用外资所占比重/%	0.03	0.02	—	—	—
自筹资金所占比重/%	36.74	45.90	28.80	50.43	57.86
其他资金所占比重/%	15.24	15.81	41.00	13.22	—

## 二、夯实自然资源产业金融服务的理论基础

从产品类型来看,自然资源产业金融服务主要包括自然资源产业贷款服务、自然资源产业债券服务、自然资源产业股权服务以及自然资源产业保险服务等。根据传统的经济学理论可知,自然资源产业尤其是基础性、战略性自然资源产业属于财政支持的范畴。但在市场化程度不断提升的今天,金融业为自然资源产业提供金融服务并非罕见。在发达国家,采矿企业的融资早已经过了内源资本阶段。如今越来越依赖于资本市场,甚至形成了专门的矿业勘查资本市场。这种多层次的资本市场,为处于不同阶段的采矿企业提供了多样化的融资选择,有力地支持了采矿产业的发展<sup>[9]</sup>。

借鉴国际经验,立足我国现实,可以提出我国自然资源产业金融服务的产品结构理论模型(见图2)。在这个模型中,金融产业在保证体系、市场体系、法律政策体系、基础设施体系等的支撑下,为自然资源产业提供了贷款、债券、股权、保险等金融服务。其中,法律政策体系发挥引导作用,基础设施体系发挥服务载体作用,保证体系发挥对贷款与债券等的担保作用,市场体系对贷款、债券、股权、保险等发挥调节作用。上述各单元密切联系、彼此合作,构成自然资源产业金融服务的组

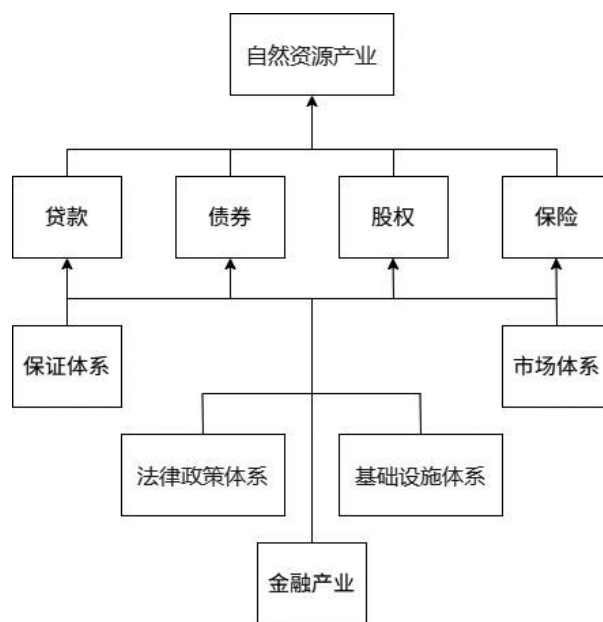


图2 自然资源产业金融服务的产品结构

成部分,为向自然资源产业提供全周期金融服务创造了条件。例如,当自然资源产业企业处于初创阶段时,风险很高,由于缺乏抵质押能力等,金融产业需要提供具有高风险高收益特征的天使资本、创业资本与之匹配;当自然资源产业企业达到一定规模时,虽然仍然缺乏抵质押能力,但已经具有一定的盈利能力,此时金融产业需要提供私募股权资本与之匹配;当自然资源产业企业达到更大规模时,此时企业已经具备抵质押能力,而且已经具有可观的盈利能力,此时金融产业可以提供贷款资金或债券资金与之匹配;当自然资源产业企业处于衰退阶段时,对保险产品的需求大幅增加,此时金融产业可以提供保险产品与之匹配。

### 三、明确界定自然资源产业金融服务的对象

自然资源产业金融服务与自然资源权益金融服务既有联系,也有区别。自然资源权益金融服务,是指金融产业为自然资源使用权交易提供的金融服务<sup>[10]</sup>。其联系在于,它们都与自然资源融资相关,都涉及金融工具如何支持自然资源的高效开发利用。同时,自然资源权益金融服务离不开自然资源产业金融服务。这是因为,如果自然资源产品市场不发达,自然资源资产使用权市场也就难以发展。

自然资源产业金融服务与自然资源权益金融服务的区别主要体现在以下几个方面。一是关注重点不同。前者关注的重点是产业的勘查、产品开发与产品利用阶段,目的是通过金融手段促进自然资源产业的高效运作。后者关注的重点是权益的价值评估、权益的流转方式等,目的是通过金融手段促进自然资源权益的转让变现。二是产品与服务不同。前者的产品主要包括项目贷款、产业基金、融资租赁等,旨在满足产业发展过程中的资金需求。后者的产品主要包括自然资源权益证券、自然资源权益信托产品等,旨在对权益交易提供平台和估值等服务。三是风险的来源不同。前者面临的主要风险主要来自产业本身的不确定性。在自然资源勘探阶段存在勘探失败的风险,在开采阶段存在生产成本超支风险。后者面临的

风险主要是权益价值波动风险。例如,政策法规变化会直接影响权益价值、供求关系变化也会直接影响权益价值等。四是发挥的作用不同。自然资源产业金融服务是以产品市场为基础的,其创新活动属于产品创新。自然资源权益金融服务是以金融市场为基础的,其创新活动属于金融创新。

虽然二者具有不同的作用,但自然资源权益金融服务对于自然资源产业金融服务来说是不可或缺的——自然资源权益金融服务是基础,它可以促进自然资源产业金融服务的发展。毕竟,自然资源产品的开发以及利用,都需要以自然资源使用权流通为前提。对于发达国家而言,由于自然资源产权市场较为发达,其对自然资源产业金融服务的促进作用也较为明显。

### 四、加强自然资源产业金融服务的基础设施建设

#### (一)建设自然资源产业融资数据库

自然资源产业融资数据库主要包括数据收集层、数据存储层、数据处理层等。

(1)建设数据收集层。尤其是需要完善自然资源产业的统计制度、建立与自然资源相关的信息共享制度等。

(2)建设数据存储层。首先,选用合适的数据库管理方式。其次,设计合理的数据表结构,通过主键和外键建立数据表之间的联系,确保数据的完整性与准确性。

(3)建设数据处理层。对数据进行清洗、转换与组合,尤其是运用先进的大数据技术对相关的海量数据进行抓取、筛选、清洗等,提高数据质量,形成可以开发利用的自然资源产业融资数据集。

#### (二)建设自然资源产业融资支持系统或平台

金融业可以以信息流、资金流等为纽带,依托先进的数字化手段与必要的信息基础设施,将信息系统、决策系统、执行系统、监督系统等整合起来,建立自然资源产业融资支持系统。利用该系统,金融业可以快捷地分析各主体之间的关系以及研究支持自然资源产业融资的最优产品、最优路径等,从而为金融业支持自然资源产业高质量



发展提供决策依据。

建设自然资源产业融资平台的目的是为金融机构提供融资中介,打通产业资金瓶颈,推动产业升级与创新发展。平台可以由政府部门、金融机构、自然资源产业企业、境内外其他企业等共同出资成立,设立理事会作为决策层,负责平台的发展战略制订与重大融资项目决策等;设立管理层作为运营管理层,包括业务拓展、风险控制、财务管理等职能部门,负责日常运营管理,确保平台高效运转。平台的主要业务包括融资服务模块、项目评估与筛选模块、风险管理模块等。

### 五、完善自然资源产业金融服务的法律政策体系

根据金融学理论可知,自然资源产业金融服务可持续发展的前提是自然资源产业能够产生利润与现金流,而自然资源产业产生利润与现金流的前提是自然资源有法可依与获得政策支持,否则自然资源就难以产业化,更谈不上产生利润与现金流。

#### (一)完善自然资源产业金融服务的法律体系

一是完善自然资源产业法律体系。一要夯实自然资源产权的法律基础。将自然资源产权类型在《民法典物权编》中作出规定<sup>[11]</sup>,并通过对相关法律的健全,重点完善自然资源的产权行使与有偿使用等制度。二要完善自然资源产权衍生的法律体系。急需对现行自然资源产权衍生法律内容进行系统更新补充<sup>[11]</sup>。同时,需要及时起草出台《生态保护补偿法》,对补偿范围、主体、原则、内容、方式等进行具体规定。三要将自然资源的开发、利用、保护与管理等的立法统一起来,对自然资源各单行法及其法规等进行优化整合,解决在执行上可能存在的推诿扯皮等问题。

二是形成涉及自然资源产业金融服务的专门立法。目前我国专门针对自然资源产业金融服务的法律还比较缺乏。例如,在矿业领域,虽然《矿产资源法》对矿业权的取得和转让等有所规定,但对于矿业企业如何通过金融手段融资、金融机构如何对矿业项目进行风险评估和资金监测等的法

律较少。为此,有必要出台涉及自然资源产业金融服务的法律。一要对现有的法律进行补充。在自然资源法律中增加金融支持的内容,在金融法律中增加针对自然资源产业金融服务特殊性的条款。二要出台一系列配套法规。例如,明确自然资源产业金融服务包括自然资源的勘探开发金融、加工利用金融、生态修复金融等多个环节,规定金融机构在各个环节开展业务的基本要求。同时,出台自然资源产业金融服务产品发行管理办法、自然资源产业金融服务风险评估指南等。

#### (二)完善自然资源产业金融服务的政策体系

近年来,我国也陆续出台了对于自然资源产业金融服务的扶持政策。但总体来看,自然资源产业金融服务的政策支持体系还很不健全,需要不断完善。

一是完善自然资源产业的财税政策。一要整合现有的各类财政性基金,组建自然资源产业发展基金,与国有资本合作,通过奖励、政策性担保等方式“撬动”社会资本组建多种类型的自然资源产业发展投资基金。二要扩大财政补贴覆盖范围,将与自然资源产业高质量发展相关的技术研发、技术产业化、效率提升、污染治理、中小企业融资等核心环节纳入其中。同时,加强对财政补贴资金的管理,促使有限的财政补贴配置到关键领域。三要增强政府采购的支持功能。有必要逐步扩大政府采购覆盖的范围,将更多自然资源产业产品及服务纳入政府采购中,提高新技术与绿色产品在自然资源产业中的政府采购比重<sup>[12]</sup>。四要完善自然资源产业的税收政策。现行资源税征收范围较窄,需要逐步把森林资源、草场资源、海洋资源等纳入资源税征收范围,进一步扩大水资源税改革试点的地域范围,探索新的资源税减免空间<sup>[13]</sup>。同时,有必要加强对自然资源产业科技创新的税收优惠,如税收减免、投资抵免、加速折旧、再投资退税等,以降低科技创新成本。另外,在成品油消费税方面,适时优化征税范围,明细税目税率差异化划分,将在生产环节征收改为在流通环节征收,将价内征收改为价外征收。

二是形成涉及自然资源产业金融服务的专门政策。一要完善自然资源产业金融服务的税收政策。对于金融机构开展的符合环保和可持续发展要求的自然资源产业金融服务业务,可以减免其增值税。对于金融机构为可再生资源发电项目提供的融资服务,可以减免其金融服务相关的增值税。二要完善自然资源产业金融服务的财政支出政策。可以设立自然资源产业金融服务专项补贴资金。对于积极参与自然资源产业金融服务的金融机构给予补贴,如对为资源型中小企业提供优惠贷款的银行,按照贷款额度的一定比例给予财政补贴。针对自然资源产业金融服务活动中的风险,财政也可以提供风险补贴。三要完善自然资源产业金融服务的货币政策。中央银行可以通过窗口指导等方式,要求金融机构将一定比例的信贷资金投向自然资源产业中的重点领域,如清洁能源资源开发、战略性矿产资源勘探等。同时,实行差别化利率政策。对于自然资源产业中符合国家战略发展方向的项目,如深海资源勘探、高效林业资源培育等,中央银行可以引导金融机构给予较低的贷款利率。

## 六、不断提升自然资源产业金融服务的保证能力

推动开拓自然资源产业金融服务,必须解决自然资源产业企业保证能力不足的问题。因为在现行金融体系中,银行机构仍然是金融体系的重要组成部分,其融资数额往往占金融体系全部融资数额的 60% 以上。在这种情况下,不断提升自然资源产业融资保证能力,就成为推动开拓自然资源产业金融服务的大势所趋。

### (一) 争取现行担保体系的支持

在自然资源产业融资担保领域,经济发达国家已进行了一些有益的探索。对此,我国需要积极借鉴发达国家的经验。一是建立自然资源产业融资担保的保障制度。要结合实际制定自然资源产业科技创新、绿色发展等方面的担保授信条例,建立担保业务风险补偿机制,建立尽职免责机制;鼓励开展保投联动业务,通过对所担保的成

长性较好的中小企业进行担保换期权、担保换收益权等,可以使担保机构能够分享企业发展带来的红利<sup>[14]</sup>。二是拓宽自然资源产业融资担保资金的来源渠道。有必要出台相关政策,积极利用外资,充分发挥国际金融市场的作用,积极争取国际金融组织对自然资源产业项目的贷款担保。在政府作用方面,可以以有限的政府财力与强大的国家信用作后盾,由财政出资并引导国有资本等投资,设立政策性的自然资源产业融资担保联合体,实现担保风险在政府、国有资本等之间的合理分担。在市场作用方面,可以以境内外企业、产业投资机构等为主体,设立商业性的自然资源产业融资担保联盟,实现担保风险在各市场主体之间的合理分担。

### (二) 开拓自然资源资产使用权的抵质押功能

自然资源资产使用权抵质押虽然存在法律上的瑕疵,但也有法律或政策上的依据。例如,2013 年 7 月,中国银监会与国家林业局就联合印发了《关于林权抵押贷款的实施意见》,明确林农和林业生产经营者可以用承包经营的商品林做抵押进行贷款。2020 年 5 月通过的《民法典》第三百九十五条规定,建设用地使用权、海域使用权以及以招标、拍卖、公开协商等方式取得的荒地等土地承包经营权可以用于抵押。同时,《民法典》也规定林权证可以用于质押。在这种背景下,一些地方进行了自然资源资产使用权抵质押的尝试。

由此可见,许多自然资源资产使用权是可以用于抵质押融资的。而且随着自然资源管理体制改革的深入,自然资源资产的法律政策体系、市场体系、责权利体系等会进一步得到健全<sup>[15]</sup>。一方面,可以凸显自然资源资产使用权的价值,引导更多的投资者购买自然资源资产使用权,有利于引进战略投资者,从而可以更好地优化公司治理结构;另一方面,可以把银行机构引入自然资源资产使用权交易之中,因为银行机构需要及时处置一些不能到期偿还贷款本息的中小企业的自然资源资产使用权。如此,银行机构就会利用自身的诸多功能为自然资源资产使用权交易提供服务。当

然,自然资源资产使用权抵质押融资还存在一些问题。例如,不是标准化金融产品,风险隔离机制尚不完善;持有对象较少,难以大范围推广;登记手续不健全,流通性较差;等等。为此,需要采取措施予以解决。例如,积极推进产品的标准化,完善风险隔离机制;扩大持有规模,加大推广力度;健全登记手续,增强流通性;等等<sup>[16]</sup>。

### (三) 开拓生态补偿未来收益权的特色保证功能

狭义的生态补偿是指对破坏自然资源和造成生态系统损害的赔偿,它是自然资源领域重要的融资方式。补偿方向被补偿方提供补偿资金后,被补偿方可以使用这些资金进行自然资源产业的投资,为其实现高质量发展创造条件。现有的生态补偿具有补偿手段单一(如资金)的特点,这种特点决定了生态补偿资金远远不能弥补损失且表现为一次性补偿难以持续等。要解决这一问题,必须推行“造血型”生态补偿。“造血型”生态补偿模式的提出,带来了生态补偿的革命,也打开了抵质押功能的“大门”。

“造血型”生态补偿,是指生态补偿在补偿方式上采取综合性的可持续补偿方案,既包括股权补偿、产业补偿、园区共建等持续性经济补偿,又包括绿色技术研发合作、绿色技术援助、人才输出、知识培训等竞争力补偿;在补偿主体上,既包括补偿地地方政府,也包括补偿地企业、银行机构、社会组织等。单纯的一次性资金补偿固然重要,但毕竟财政力量有限,补偿是象征性的且又是不可持续的。如果补偿地与被补偿地之间能够开展绿色创新合作等多样化横向生态补偿,能够提升被补偿地的创新能力等,则补偿才是利益巨大的、持久的<sup>[17]</sup>。这种补偿是“造血”而非“输血”,能够实现“融资”与“融智”“融技”等的结合。

“造血型”生态补偿可以带来源源不断的现金流,而且是有实体产业背景的现金流,规模又较为可观,所以可以将未来收益权用于抵质押,这为银行机构开展抵质押业务提供了可能。为了便于开展“造血型”生态补偿,有必要由补偿地与被补偿

地协商成立生态补偿投融资机构,专门负责生态补偿的筹资、融资、投资、运营、收益分配等系列活动。当被补偿地企业需要融资而缺乏担保与抵质押物时,生态补偿投融资机构可以将未来收益权用于抵质押,以便为企业融资提供支持。当然,未来收益权可以与专利权、绿色项目收费权、水权、林权、碳排放权、碳减排量、碳汇等捆绑使用,这样可以扩大使用效果。

## 七、不断健全自然资源产业贷款市场

在现阶段我国金融体系中,银行机构是其中的重要组成部分。由于银行的业务属性不同,银行机构可分为商业银行与政策银行(以下简称“两类银行”)。从目前的情况来看,商业银行与政策银行在支持自然资源产业高质量发展方面均能发挥作用。

### (一) 引导政策银行率先支持的路径

政策银行既是市场失灵的弥补者,也是潜在市场的创造者与培育者。自然资源产业中的项目大都具有正外部性,这些项目同时具有低盈利及融资期限长等特点,与政策银行保本微利、持久经营等的特色较为契合。基于职能驱动,政策银行应当对自然资源产业高质量发展发挥率先支持作用。一是向自然资源产业企业提供中长期贷款,用于自然资源的勘探、开发、利用及相关技术研发,提高自然资源的回采率和综合利用率,加强环境治理和生态修复等。二是为自然资源产业企业提供投资咨询、项目评估、风险管理等方面的专业服务,帮助企业合理规划项目、准确评估项目与控制风险,促使其正确把握市场机遇,提高项目的成功率与运营效益。

### (二) 引导商业银行跟随支持的路径

一是引导商业银行履行绿色责任。商业银行虽然具有追求利润的动机,但也需要履行一定的社会责任。为此,在舆论方面需要通过对商业银行履行社会责任(主要是环境责任与资源责任)的宣传,弘扬市场经济下市场主体“义利合一”的必要性,使商业银行认识到依托履行绿色责任能够达到提升竞争力的目的,增强商业银行支持自然



资源产业高质量发展的自觉性。

二是引导商业银行进行贷款的组织创新。首先,引导商业银行在总行设立自然资源产业贷款研发中心,负责贷款标准的编制、贷款模式研发、贷款产品研发、贷款推广应用等;其次,引导商业银行在下属机构设立自然资源产业贷款事业部、营业部等,负责对贷款业务的统筹管理、组织推动和落地实施,包括贯彻贷款决策意图、制订贷款发展规划、完善贷款工作机制、凝聚贷款动能、评估贷款效果等;再次,引导商业银行建设自然资源产业贷款团队,商业银行可以通过海内外招聘、引进相关高层次人才,也可以选派在职专业人员参加业务知识技能的培训,或者选派从业人员到自然资源相关政府部门、研究机构、企业挂职,以便于他们熟悉专业知识与技能。

三是引导商业银行进行贷款的产品创新。首先,引导商业银行开发推广新型贷款。例如,在森林资源领域,可以开发推广“林权抵押贷款+远期回购”“林业贷款+林权收储担保”“林业贷款+林农互助合作担保”“林业碳汇收益权质押贷款+林业保险”“林业订单质押贷款+政策性担保”等。其次,引导商业银行会同其他金融机构形成委托贷款、银团贷款、投贷联动组合、债贷联接组合、可转换股债基金等。其中,投贷联动组合可以将创业投资基金的介入早、风险承受能力强等的投资优势与两类银行速度快、放还灵活等的贷款优势结合起来,为新兴技术的推广应用提供全过程融资服务。同时,债贷联接组合通过商业银行发行自然资源专项金融债券,为自然资源产业贷款提供中长期资金来源。最后,引导商业银行发展自然资源产业供应链贷款。供应链贷款能够实现供应链上企业整体的“增信”,可以有效提升供应链上企业的贷款服务可得性<sup>[18]</sup>。所以,可以围绕自然资源产业的供应链,以服务核心企业为突破口,发展供应链贷款,支持上下游中小企业的发展。

### (三) 两类银行的协同支持路径

一是“政策银行委托+商业银行代理”模式。

在这方面已有不少成功的经验可供借鉴。这样可以将政策银行低资金成本优势与商业银行网点、人员等方面的优势结合起来,发挥二者的协同效应。政策银行支付的只是业务代理费用以及考核费用,换来的却是运行成本的大幅下降。

二是“政策银行牵头+商业银行配合”模式。政策银行在自然资源产业领域可以发挥牵头作用。具体可以体现在牵头银团贷款、牵头产业链贷款等方面。在牵头银团贷款方面,政策银行可以对自然资源产业牵头组建银团贷款,并可以根据企业需求开发技术创新类银团贷款、资产重组类银团贷款、债务优化类银团贷款等。在牵头产业链贷款方面,政策银行可以从自然资源产业链核心企业入手牵头组建产业链贷款,根据上下游企业需求设计融资服务方案,放大核心企业的信用功能,引导商业银行进入产业链,为相关企业提供仓单质押贷款、应收账款质押贷款等金融服务。

三是“政府政策性贷款招标+政策银行间接支持+商业银行投标”模式。该模式不是政策银行与商业银行之间的招投标活动,而是政府与商业银行之间的招投标活动。因为有些政策性贷款不一定非要由政策银行提供,在政府提供补贴后商业银行也可以提供。当然,政策银行也可以接受政府委托,提供评估、考核等服务,防止商业银行“名不副实”。这一模式不仅可以降低“道德风险”的发生,降低政策性融资服务的公共成本,而且有利于提高政策性资金使用的透明度,有利于构建提升政策性资金使用效率的动力机制<sup>[19]</sup>。对于有些自然资源产业的政策性贷款,政府可以采用这一模式。

### 八、不断健全自然资源产业债券市场

长期以来,我国自然资源产业的发展主要依靠财政资金与自有资金,所以债券的发行起步较晚。截至目前,只局限于一些产业内企业的探索,如土地债券、林业债券与蓝色债券等。其中,自2020年11月4日首只蓝色债券成功发行开始,我国的蓝色债券不断扩容。截至2023年年末,国内市场累计发行蓝色债券27只,发行规模达172.63



亿元。虽然某些自然资源产业债券发展较快,但与存量庞大的普通债券相比,自然资源产业债券仍然显得微不足道,需要积极推动该类债券的发展。

### (一)明确发行规则 and 标准

目前国际上尚无通用的自然资源产业债券发行规则 and 标准,所以允许各国自发探索。但国内债券发行一般是先有产品规则 and 标准,再有产品落地。受制于这种规定,国内将很难大规模发行自然资源产业债券。需要相关部门和各类机构积极参与,参考借鉴绿色债券的相关国际标准,与国际机构共同制订行业标准性文件,为机构发行 and 认证提供具有权威性和可行性的指导原则<sup>[20-21]</sup>。

### (二)多渠道降低债券发行成本

自然资源产业债券发行成本缺乏明显优势,不利于调动发行者的积极性。为此,需要多渠道降低自然资源产业债券发行成本,扩大债券的吸引力。一是提供财税政策支持。财政部门可以设立自然资源产业债券发行基金,为自然资源产业债券提供担保与补贴。税务部门经过统筹,也可以对自然资源产业债券发行者、投资者提供增值税、所得税方面的减免。二是提供金融政策支持。中央银行可以将支持自然资源产业可持续发展纳入宏观审慎框架,可以为自然资源产业债券发行者提供利率优惠<sup>[22]</sup>。金融监管部门可以通过多方协调,在自然资源产业债券发行审批效率方面提供支持,也可以通过加强与银行间市场交易商协会的沟通,争取在自然资源产业债券收费标准等方面提供支持<sup>[23]</sup>。三是提供经验移植支持。借鉴我国绿色金融发展等的经验,通过地区先行先试,既可以简化工作流程,提供便捷服务,又可以少走弯路,缩短探索的时间,减少工作失误,降低无谓的成本等。通过采取这些措施,激发民营企业、金融机构与地方政府发行自然资源产业债券的主动性,进一步优化债券发行者结构。

### (三)丰富债券市场的参与主体

据了解,目前市场主体对自然资源产业债券了解较少,债券投资者与发行模式相当有限。为此,需要提升自然资源产业债券市场主体的专业素质,壮大债券的投资者队伍。首先,加强对债券发行者与投资者的培养。有关部门有必要通过经常性的培训、灵活多样的研讨交流、边干边学的课题研究等,促使债券投资者对债券的发行运作、收益分配、风险控制等进行深入了解。其次,扩大债券的投资者群体。有关部门有必要通过彰显社会责任、降低进入门槛、对外资开放等措施,促使潜在的投资者转化为现实的投资者。例如,针对众多的境外投资者,有关部门可以通过对外开放债券市场,探索建立境外投资者投资境内债券的托管行模式、完善境外投资者的风险对冲工具与流动性管理工具等,促使更多的境外投资者持有我国自然资源产业债券。

## 九、不断健全自然资源产业股权市场

自1990—1991年上海、深圳证券交易所成立之后,我国自然资源股权市场从无到有并不断发展壮大。例如,2022年年末我国A股矿业上市公司总数达80家,总市值达35911亿元<sup>①</sup>。但是,1993—2022年,我国的资本市场市值增长4倍,矿业上市公司市值仅增长1倍,占A股总市值从7.66%降至4.76%;A股上市公司数量增长1倍,矿业公司数量仅增长16%<sup>[24]</sup>。由此可见,我国自然资源产业股权市场的发展仍然滞后于资本市场,需要加快发展。

### (一)加强顶层设计

亚洲作为全球最大的矿产品消费圈和重要的矿产品生产地,至今仍未有在全球具有影响力的自然资源产业股权市场,为我国发展自然资源产业股权市场提供了难得的发展机遇<sup>[25]</sup>。而且,关键自然资源事关战略性新兴产业发展与国家经济安全,煤炭、石油、天然气等传统能源矿产事关国家能源安全。这些情况需要国家从战略高度重视

① 参见《中国上市公司2022年发展统计报告》(中国上市公司协会),2023年6月。

自然资源产业股权市场的发展,通过出台政策,编制专项规划,或在相关规划中加入适当内容等方式。例如,出台《促进我国自然资源产业股权市场发展的指导意见》、编制《我国自然资源产业股权市场五年发展规划》等,促进我国自然资源产业股权市场的迅速发展。

## (二) 形成多层次的股权市场

据了解,国外 90% 的商业勘查资金来自资本市场,通过资本市场吸收社会资本<sup>[25]</sup>。我国矿业企业以中小企业为主(全国非油气矿业企业中中小企业占 97%),而且商业勘查企业往往只有投入缺乏产出,难以达到企业上市的要求。其后果是,在我国规模以上各类采选矿业企业 9 000 多家中,上市矿业公司仅为 161 家,所占比重只有 1.76%<sup>[26]</sup>。

为此,需要尽快改变这种现状。首先,鼓励进入主板市场。在主板市场中对自然资源产业企业实行“低门槛、单独审核”等符合产业特点的特殊政策,鼓励更多的自然资源产业企业进入主板市场<sup>[27]</sup>。其次,鼓励勘查企业进入非主板股权市场,探索在中小板、创业板或新三板等开辟自然资源产业专板<sup>[25]</sup>,并通过必要的调整机制,使得处在勘查不同阶段的企业,都能够选择到合适的融资途径。再次,构建统一监管下的全国性场外股权市场。顺应全国设立统一大市场的趋势,立足现有区域性产权市场,积极发展全国性自然资源产业股权市场,为非上市自然资源产业企业股权的转让和流通提供便捷的渠道<sup>[28]</sup>。最后,加强商业勘查股权的国际融资。利用国际资本市场进行商业勘查股权融资,一方面可以利用国际资本市场的商业勘查股权资本,解决中国自然资源产业发展融资难题;另一方面可以规范地质勘查单位和中介机构管理,为参与国际竞争创造条件。

## (三) 提高对企业的信息披露要求

目前我国自然资源产业股权市场对上市公司信息披露要求较低,不利于投资者进行决策。而且,绝大多数自然资源产业上市公司不进行资源储量的临时披露,这与国际主流自然资源产业股权市场形成鲜明反差。即使是披露,要么过于简单,信

息不全面,要么将评估报告等专业性很强的文件直接披露给公众,缺乏针对性和易懂性<sup>[29]</sup>。

为此,需要尽快改变这种现状。一是借鉴国际经验,制订一套适合我国国情的勘查信息披露标准,规范披露的格式与原则,并承认其法律地位。同时,建议有关部门加强与证监会的交流和沟通,结合现有创业板、中小板的上市信息披露制度,制订证监会认可且符合勘查信息披露的制度<sup>[30]</sup>。二是推动自然资源产业企业遵循上市的法律法规与要求,聘请具有良好声誉的咨询机构,按照允许的公开报告标准,由符合条件的胜任人负责编制技术报告<sup>[31]</sup>。同时,推动自然资源产业企业遵循透明性、实质性和胜任性原则,加大发布各类自然资源信息的力度,准确表达资源量和资源储量,尽可能地向投资者传递客观、全面的自然资源信息,特别是对于勘查成果发生重大变化或者收购并购等重大事项,建议由信誉较好的技术团队作为第三方完成,以增加信息的透明度和可信度,为获得投资创造条件<sup>[31]</sup>。

## (四) 培育发展中介机构

首先,大力培育发展社会化的产权评估、信息服务、代理、法律咨询、经纪等中介机构,推动专业服务组织的建设,形成系统的中介服务体系<sup>[32]</sup>。其次,推动中介机构完善自然资源产业投资知识体系,规范信用评级体系,与国际标准接轨,鼓励中介机构参与全球自然资源产业股权市场服务,积累实践经验<sup>[33]</sup>。同时,开放自然资源产业中介服务市场,引进国外高水平的中介机构,倒逼国内中介服务机构提高服务质量<sup>[34]</sup>。

## 十、不断健全自然资源产业保险市场

近年来,我国某些自然资源产业保险业务发展较快。然而,自然资源产业保险仍然发展滞后。一是自然资源产业企业对保险的认知有限,风险意识淡薄,认为购买保险会增加成本,对保险产品的主动需求不足。二是自然资源产业的保险品种较少。自然资源产业涉及多种复杂的风险,属于高风险行业。目前自然资源产业领域的保险产品主要集中在森林、渔业领域,而矿产资源、水资源

等领域的保险产品非常缺乏。例如,在深海采矿领域,保险产品非常稀缺,使得深海采矿企业难以转移风险。三是自然资源产业的保险责任涵盖有限。例如,部分地区的森林保险责任仅涵盖火灾、病虫害等常见灾害,对于因气候变化导致的极端天气事件所造成的森林损失等方面的保障不足。为此,需要争取现行保险体系对自然资源产业的支持。

#### (一) 扩大企业对保险的需求

应加大对自然资源产业保险的宣传力度,通过电视、广播及网络等方式广泛宣传保险对企业的作用,促使自然资源产业企业深入了解保险,建立市场经济条件下对保险的认同感,激发企业购买保险的意识<sup>[35]</sup>。同时,依托地方财政支持,推动保险功能的不断扩大,提升保险对企业的吸引力。

#### (二) 积累相关保险数据

积累自然资源产业保险数据,对于保险机构进行风险评估、产品设计、业务拓展等具有重要意义。所以,保险机构需要不断完善信息共享机制,逐步积累自然资源产业保险数据,建立保险数据汇集中心。例如,积极配合政府有关部门等,对所在地区自然资源情况、经营性质、历史受灾情况、灾后清理与重建情况、保险理赔情况等信息进行采集,形成详细的档案与数据汇总<sup>[36]</sup>。其中,数据收集的重点包括投保人信息、被保险的自然资源资产信息、保险金额、保险期限、保险费率等,以及出险时间、出险原因、损失程度、赔偿金额等。这些数据能够反映自然资源产业面临的各种风险以及损失情况。

#### (三) 建立费率差异化机制

需要根据我国地域辽阔的特点,进一步细化风险区划、建立费率差异化厘定机制。一是根据各试点地区的具体情况,结合历年承保和理赔数据,在各试点地区内进一步划分若干风险区,制定差别费率,客观反映自然资源面临的风险水平。二是以火灾、病虫害等普遍性风险建立主险,以区域性风险建立附加险,通过“主险+附加险”的形式提供差别费率。例如,东南沿海地区可附加风

灾保险,高纬度地区可附加雪灾保险,山区可附加山体滑坡保险,因地制宜提供差异化选择。三是根据自然资源类别的不同特点采用差别费率,对于经济价值较高的自然资源类别可以采用较高的费率,并建立健全费率动态调整机制,根据经济发展水平与保险发展实际,定期开展保险费率调整<sup>[37]</sup>。

#### (四) 积极开发保险新产品

保险机构需要针对不同的自然资源产业,深入调查各类经营主体的风险保障需求,设计定制化的保险产品。例如,可以开发深海采矿综合保险,对因台风、海啸、地震、设备碰撞、火灾、爆炸等突发事件导致的采矿设备损失进行赔偿;可以开发矿山生态修复责任保险,当矿山企业因各种原因未能按照规定完成生态修复任务,或修复效果不达标时,由保险机构承担相应的生态修复费用或赔偿生态环境损害损失;可以开发矿业权流转保险,为矿业权在出让、转让、抵押等流转过程中可能出现的法律风险、市场风险等提供保障;可以开发尾矿库安全保险,专门针对尾矿库可能发生的溃坝、泄漏等安全事故,对事故造成的人员伤亡、财产损失、环境污染等进行赔偿;可以开发水资源质量保险,当因工业污染、农业面源污染、生活污水排放等导致水质恶化,影响到水资源的正常使用功能时,保险机构可以对相关损失进行赔偿等。

### 十一、结论与展望

#### (一) 简要的结论

在构建高水平社会主义市场经济体制的背景下,积极开拓国家战略性新兴产业(自然资源产业)金融服务不但具有现实必然性,而且具有充分的理论依据。目前,自然资源产业面临财政资金紧缩、金融支持缺位等问题,急需开拓自然资源产业金融服务。通过分析自然资源产业金融服务的理论模型可知,开拓自然资源产业金融服务具有科学的理论基础。虽然自然资源产业的公益性较强,但是许多项目通过市场化运作仍然可以实现盈利,金融机构可以通过多样化方式广泛探索还贷来源或投资回报来源。而要开拓自然资源产业



金融服务,必须明确自然资源产业金融服务的目标、原则及范畴,必须加强自然资源产业金融服务的基础设施建设,必须完善自然资源产业金融服务的法律政策体系,必须不断提升自然资源产业融资的保证能力,必须不断健全自然资源产业债券市场,必须不断健全自然资源产业股权市场,必须不断健全自然资源产业保险市场等。其中,理论基础是自然资源产业金融服务的构思来源,目标、原则及范畴是自然资源产业金融服务的顶层设计,基础设施、法律政策体系、保证能力与市场体系是自然资源产业金融服务的重要支撑,贷款、债券、股权、保险是自然资源产业金融服务的具体实现。上述各单元密切联系、彼此合作,构成自然资源产业金融服务的组成部分。

## (二)对未来的展望

高质量发展的核心是创新发展与绿色发展等,相应地自然资源产业也要围绕创新发展与绿色发展等“排兵布阵”。展望未来,自然资源产业金融服务需要突出科技金融、绿色金融与数字金融等的作用,以此为自然资源产业的创新发展与绿色发展等贡献金融力量。

一是高度重视科技金融的应用。科技金融是为科技创新提供的专业金融服务,也是促进自然资源产业高质量发展的重要手段。首先,立足金融产品中银行贷款“一品独大”的现实,积极发展自然资源产业科技贷款。为了降低银行机构的经营风险,可以尝试专利权抵质押与保险、远期回购等的结合,更可以引入数字化手段尤其是区块链等。其次,鉴于科技创新风险偏高需要适配金融产品的现实,积极发展自然资源产业创业投资基金。未来可以由中央财政发起,财政与国有企业、国有金融机构等联合出资,设立自然资源产业创业投资引导基金,该基金可以与境内外资本联合设立子基金,以此为自然资源产业企业提供创业投资。

二是高度重视绿色金融的应用。绿色是高质量发展的底色,所以为绿色发展提供专业金融服务的绿色金融,也是促进自然资源产业高质量发展的重要手段。随着全球对生态环境的日益关

注,绿色金融已成为金融业业务发展的重要方向。自然资源产业作为与生态环境紧密相连的领域,应积极引入并大力发展绿色金融。为此,可再生能源开发项目、生态修复项目、资源循环利用项目等绿色自然资源产业项目,可以寻求金融机构的绿色金融产品支持。其中,具有抵质押能力或担保能力的绿色自然资源产业项目可以申请金融机构的绿色贷款。不具备抵质押能力或担保能力的绿色自然资源产业项目可以通过排污权、碳排放权、碳汇收益权、项目收益权等抵质押并进行必要的金融创新申请金融机构的绿色贷款。对于新兴的绿色自然资源产业项目或传统的绿色自然资源产业创新项目,则需要与金融机构合作设立多种类型的绿色投资基金提供支持。

三是高度重视数字金融的应用。数字金融逐渐展现出巨大的应用潜力,有望为自然资源产业金融服务带来革命性突破。例如,在自然资源权益交易方面,区块链技术通过构建分布式账本,可实时、准确地记录权益变更、交易流程等信息,能够提高交易透明度,进而降低信用风险和交易成本;而智能合约技术能自动执行预设的交易条件,减少人工干预,提升交易效率,确保交易的安全性与公正性。在自然资源产业金融风险应对方面,人工智能技术则通过对海量的自然资源产业数据进行深度挖掘与分析,精准识别出传统方法难以发现的风险因素和潜在规律,构建更为科学的风险评估模型,为金融机构控制自然资源产业风险提供有力支持。同时,人工智能技术也有利于保险产品的应用。人工智能技术能够对自然资源产业项目进行精准的风险定价,根据不同自然资源产业项目的风险特征,制定个性化的保险费率,有利于保险产品的合理定价。

## 参考文献:

- [1]课题组. 技术进步与产业结构问题研究[J]. 数量经济技术经济研究,1988(1):3-8.
- [2]黄凌云,戴永务. 30年来林业金融国内外研究前沿的演进历程:基于知识图谱可视化视角[J]. 林业经济问题,2018(1):87-98.
- [3]王迪,陈松洲. 基于 CiteSpace 金融和海洋经济关系研

- 究的可视化分析[J]. 金融发展评论,2023(11):75-94.
- [4]张伟,齐睿. 资源领域绿色金融的实践意义和学术价值[N]. 光明日报,2021-10-19(11).
- [5]姜杉钰,王峰,冯聪. 我国财政投入地质找矿现状、问题与建议[J]. 自然资源情报,2023(8):13-18.
- [6]叶玲珍. 建设资源风险勘查资本平台 推动矿产资源增储上产[EB/OL]. (2024-03-07) [2025-06-08]. <https://www.stcn.com/article/detail/1139064.html>.
- [7]王昌海,孙君. 金融支持林业碳汇发展的理论逻辑、现实困境与推进策略[J]. 中国国土资源经济,2024(9):22-40,48.
- [8]赵紫原. 核电发展正面临融资挑战[N]. 中国能源报,2020-7-20(11).
- [9]沙景华,余延双. 矿业融资的国际比较与分析[J]. 中国矿业,2008(1):53-55.
- [10]张伟,侯延爽. 资源权益金融初探[J]. 学海,2018(4):182-191.
- [11]刘志强,张建华. 完善自然资源法律体系的思考[J]. 中国国土资源经济,2019(3):23-26,58.
- [12]李媛媛. 财税政策促进自然资源合理利用的若干思考[J]. 税务与经济,2018(5):96-102.
- [13]刘晗. 发挥绿色财税政策作用 助推中国式现代化发展[N]. 中国财经报,2023-07-18(5).
- [14]胡萍. 构建专业化担保机制 支持绿色金融发展[EB/OL]. (2016-10-29)[2025-06-08]. [https://www.financialnews.com.cn/jigou/rzdb/201610/t20161029\\_106779.html](https://www.financialnews.com.cn/jigou/rzdb/201610/t20161029_106779.html).
- [15]马永欢,吴初国,黄宝荣,等. 构建全民所有自然资源资产管理体制新格局[J]. 中国软科学,2018(11):10-16.
- [16]张洁. 金融支持林票质押的实践[J]. 中国金融,2023(1):47-49.
- [17]张伟. 促进横向生态补偿方式多样化[N]. 光明日报,2021-04-06(11).
- [18]马雯雯,赵晟馨. 金融服务林业碳汇发展及问题研究[J]. 西南金融,2020(6):46-55.
- [19]贾康,孟艳. 招投标方式政策性金融:运转条件、发展空间与相关框架探讨[J]. 财贸经济,2009(10):5-11.
- [20]郭少泉. 探索蓝色债券[J]. 中国金融,2020(9):45-47.
- [21]景在伦. 蓝色金融探索与实践[J]. 中国金融,2022(23):48-50.
- [22]李岩柏,张业源. 我国发行蓝色债券的困境及对策分析[J]. 金融发展评论,2022(1):84-95.
- [23]陈凌翔. 蓝色债券的发展现状、存在问题及建议[J]. 中国市场,2022(17):46-48.
- [24]庞无忌. 中国资本市场赋能矿业还有近万亿元增长空间[EB/OL]. (2023-07-09) [2025-06-08]. <http://finance.people.com.cn/n1/2023/0709/c1004-40031175.html>.
- [25]王京彬,付水兴,周小琪. 发展资本市场 建设矿业强国[J]. 矿产勘查,2017(4):530-533.
- [26]李平. 资本市场,激活矿产勘查一池春水[EB/OL]. (2017-06-20) [2025-06-08]. [https://www.mnr.gov.cn/dt/kc/201706/t20170620\\_2322046.html](https://www.mnr.gov.cn/dt/kc/201706/t20170620_2322046.html).
- [27]刘欣. 中国矿业资本市场的发展与完善[J]. 中国矿业,2016(1):9-14.
- [28]李刚. 我国多层次矿业资本市场建设与发展探析[J]. 中国矿业,2011(3):6-9.
- [29]刘泽群,陈宇清,寇婷,等. 我国采掘业上市公司固体矿产资源储量信息披露现状及建议[J]. 中国矿业,2019(8):38-44.
- [30]周海东,张志敏,毛成栋,等. 国外矿产勘查资本市场建设对我国的启发[J]. 当代经济,2017(29):31-35.
- [31]王珏,李玉喜,何亚清. 境内外矿业资本市场信息发布差异研究:以三道庄钼矿为例[J]. 中国矿业,2021(2):50-56.
- [32]周进生,陈晨. 国内外矿业权比较及改进建议[J]. 中国矿业,2008(9):9-11,17.
- [33]李颖,王安建,李天骄. 中国矿产资源风险勘查资本市场的建设研究[J]. 中国工程科学,2019(1):74-80.
- [34]周海东,汪恩满,毛成栋,等. 关于我国矿产勘查资本市场建设的若干思考[J]. 当代经济,2017(26):56-58.
- [35]谭立鸥. 湖南省政策性森林保险发展现状、问题及对策[J]. 乡村科技,2020(1):37-38,40.
- [36]唐金成,张伟. “双碳”目标下我国森林保险创新发展研究[J]. 当代金融研究,2023(9):18-31.
- [37]林善明. 中国森林保险高质量发展路径研究[J]. 林业经济问题,2022(1):30-35.

(本文责编:润 泽)