

文章编号:1003-2053(2026)01-0119-10

省域战略性新兴产业评价方法研究 ——基于比较优势理论的视角

吴凡¹, 谢雯^{1,2}, 张赤东^{1,2,3}, 冉玲于^{1,3}

(1. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190; 2. 中国科学院大学公共政策与管理学院, 北京 100049;
3. 中国发展战略学研究会企业创新发展战略专业委员会, 北京 100190)

摘要:省域战略性新兴产业发展规划是落实国家创新战略、推动地方经济发展的重大举措。为贯彻因地制宜发展新质生产力、促进战略性新兴产业健康有序发展的国家战略要求,针对目前地方战略性新兴产业规划趋同、贪大求全和揠苗助长的问题,在回顾既有研究成果基础上,构建了一个立足比较优势理论且跨越“比较优势陷阱”的省域战略性新兴产业评价方法,以服务于地方政府科学决策,支撑地方政府遴选具有比较优势的特色产业。该评价方法引入可持续和创新发展的理论,确立资源禀赋和综合产出两个维度,创新性构建了凸显科技创新、生态友好、社会福祉和经济高效的指标体系,突破已有研究聚焦经济指标的单一性局限。并以曾面临“比较优势陷阱”挑战的山西省为例进行验证分析,结果表明该评价方法切合实际,具有可行性与科学性。最后根据实证研究中的经验,提出实践及政策建议。

关键词:省域产业评价方法;战略性新兴产业;比较优势;比较优势陷阱

中图分类号:F120;F424

文献标识码:A

2010年,国务院颁布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,指出加快培育和发展战略性新兴产业对推进我国现代化建设具有重要战略意义。由此,各地方政府,纷纷将战略性新兴产业作为开辟发展新赛道、塑造竞争优势的重要抓手,不断“加码”,推动本地战略性新兴产业的快速发展。然而经过近十年的发展,各省不同程度地存在着战略性新兴产业规划趋同、贪大求全、揠苗助长等问题。首先,各地普遍存在与中央产业政策高度趋同的现象^[1],不仅容易导致重复建设和产能过剩,而且不利于地方经济乃至全国经济的增长。其次,有些地区为了“晋升锦标赛”^[2],出现追求所有战略性新兴产业面面俱到的“贪大求全”发展现状。尤其对于欠发展地区,把本就不够充裕的资源配置于众多战略性新兴产业中,反而导致无法形成地区支柱战略性新兴产业。最后,还有些地区盲目追求发展中央重点关注的各种“高精尖”产业,快速布局希望能打造全国领先的产业高地,而对这些产业能否发

挥出地区的优势并未作全面考虑,致使部分“揠苗助长”的产业严重缺乏自生能力^[3],反而成为地区发展中的负担^[4]。

如何有效地避免上述问题,实现各省域战略性新兴产业的差异化和可持续发展,无疑是当前我国省域经济实现高质量发展面临的重要议题。中央政府对各地区战略性新兴产业的发展提出了新的要求。2019年,习近平总书记就深刻指出:“我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段,对区域协调发展提出了新的要求。不能简单要求各地区在经济发展上达到同一水平,而是要根据各地区的条件,走合理分工、优化发展的路子”^[5]。2024年,二十届三中全会通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》也明确指出要“完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展和治理体系,引导新兴产业健康有序发展。”为实现这一目标,各省需结合本地实际情况,

收稿日期:2024-11-28;修回日期:2025-01-07

基金项目:重点省份战略性新兴产业比较优势研究(自然资源保护协会委托项目);深化科技体制改革提升国家创新体系整体效能研究(18VZL003)

作者简介:吴凡(1995-),女,博士后。谢雯(1999-),女,硕士研究生。张赤东(1979-),男,研究员、博士生导师,通讯作者,E-mail: zhangchidong@casisd.cn。冉玲于(1994-),女,科研助理。

优先发展部分战略性新兴产业。因此,构建适用于地方政府决策的省域战略性新兴产业评价方法愈发迫切。

综上所述,本文将对当前省域产业评价研究存在的问题进行了深入分析,构建地方政府决策适用的省域战略性新兴产业评价方法。具体而言,本研究聚焦以下三个核心议题:第一,理论基础的适宜性探讨,辨析现有产业评价理论中最适宜作为构建省域战略性新兴产业评价方法的理论基础;第二,现有理论的欠缺性探讨,针对基于比较优势理论所构建的产业评价方法易陷入“比较优势陷阱”的现象,深入分析其根本原因,为后续提出改进方案提供依据;第三,评价方法的创新性探讨,探索并构建一个能够有效跨越“比较优势陷阱”的省域战略性新兴产业评价方法。本文的核心创新点在于构建了一个既能适应地方政府决策需求,又能有效规避“比较优势陷阱”的省域战略性新兴产业评价体系,为地方政府在规划“十五五”期间战略性新兴产业发展政策时提供了科学、系统的参考框架,推动地方因地制宜发展新质生产力。

1 当前关于省域产业评价研究存在的问题

当前关于省域产业评价的已有研究尚处于初级阶段,理论研究与方法研究的深度与广度均显不足。近年来,相关研究更是呈现出显著减少的趋势,2020年以后,在中国知网以“省域/区域主导产业”或“地方/省域/区域产业评价”为主题的核心期刊文献不足十篇。已有研究中常用的理论主要为产业关联理论、经济增长理论、筱原两基准、绝对优势理论、以及比较优势理论,鉴于不同理论所具有的局限性,当前研究主要存在如下问题。

1.1 国家层面的产业评价理论在省域层面的适用性问题

在不特定聚焦于区域的范围下,产业选择研究已孕育出诸多理论流派,其中最具代表性的有赫希曼提出的产业关联理论、罗斯托构建的经济增长理论,以及筱原三代平提出选择主导产业的两条基准即“收入弹性基准”和“生产率上升基准”。这些产业选择理论是基于国民经济宏观层面构建的,已有的省域产业评价的研究多是基于上述研究成果的运用或衍生。然而,国家与省域层面的产业选择实践之间存在着显著的“量”与“质”的双重差异^[6]。省

域产业评价需充分考量空间分布与地域特性,若直接将国家层面的产业选择方法应用于特定省域,并基于此指导地方政府的产业政策决策,其后果往往是省域间产业选择的同质化倾向显著加剧。有研究指出“九五”期间我国不同地区就存在着支柱产业及其相似的情况^[7]。而在“十一五”和“十二五”期间,也有研究借助各地五年规划信息,发现各地选择性产业政策不断趋同^[1]。

1.2 跨省域产业评价理论在我国各省域应用的普适性问题

在产业评价研究中还有一类研究聚焦于单个产业在多地区间间的横向对比,判断产业的绝对优势,从而指导省域优先发展的产业选择,例如李勋来和鲁汇智通过对11省海洋化工产业的横向对比分析,论证了山东省在该产业上的竞争优势^[8]。此类研究虽充分考虑了产业省域禀赋的差异性,但在应用层面,尤其是面对我国经济相对滞后的省域时,其局限性显而易见。这些地区往往缺乏坚实的经济基础及绝对的“资源禀赋”优势,导致地方政府在识别并选定优势产业时面临巨大挑战,从而倾向于依赖经验判断而非严谨客观的分析。

1.3 以比较优势为理论基础的省域产业评价方法的有效性

比较优势理论也是区域产业评价研究中的主流理论基础之一,20世纪多数省域产业研究紧密围绕比较优势理论展开。虽然比较优势理论的原始设计是基于国家间贸易的框架,而非一国之内不同地区的产业分析,但该理论在李嘉图的假设中仅涉及两个国家和两种产品,两国使用相同技术,生产成本由要素价格决定。它未考虑交易费用、运输费用及国家间的贸易壁垒,同时假定一国内部要素自由流动,但跨国流动受限。这种假设与一国内部各地区间的贸易更为相似。赫克歇尔和俄林则进一步指出,国际贸易与国内地区间贸易遵循相似的规律。对于像中国这样地域广阔、资源禀赋差异显著,且地方政府拥有一定自主权的国家,各省间资源往往难以实现完全自由流动。因此,比较优势在我国省域产业评价中应具备适用性。

比较优势理论之所以成为区域产业分析的关键工具,在于其有效解决了国家层面的产业评价理论中忽略空间分布与地域特性的问题,在充分考虑地域资源禀赋的基础上,又解决了绝对优势理论所隐含的普适性局限。该理论的核心在于倡导产业选择

时不必追求具有绝对优势的产业,而应聚焦于挖掘并发挥区域内部具有相对优势的产业。林毅夫指出“由于政府的资源有限,因此政府必须战略性的、策略性地使用有限的资源,重点发展具有比较优势的产业”,逐渐形成地方的竞争优势。在基于比较优势展开的实证研究中都表明了,遵循比较优势的选择性产业政策有利于经济的发展,而违背比较优势的产业政策有损经济效率^[9-11]。

但是,随着中央及地方依据比较优势理论执行产业政策,例如2000年开始的西部大开发政策,在基础阶段中,的确从各地资源特点和自身优势出发,形成了陕北、蒙西、宁夏和云贵等煤电基地,然而经过20年的发展,山西、内蒙古等省份却体现出落入“比较优势陷阱”的情况^[12]。比较优势陷阱主要是指不发达地区或国家完全按照比较优势原则,生产并出口初级产品和劳动密集型产品,虽能获得利益,但是由于产业结构不合理,会一直在分工中处于不利地位^[13]。部分学者指出我国以往的产业选择研究中过分强调比较优势,反而导致欠发达地区始终在产业发展竞争中处于劣势地位^[14]。

1.4 核心挑战:缺乏科学成熟的评价理论及方法体系

综上所述,当前省域产业评价研究领域仍然面临着一个核心挑战,即缺乏科学成熟的评价理论及方法体系。具体而言,这一不足体现在以下几个方面:首先,国家层面的产业选择理论往往忽视了空间布局与地域特征的差异性,导致这些理论在省域产业评估的实践中难以被有效应用。其次,基于绝对优势底层逻辑展开的省域产业研究面临着欠发达地区普适性不足的问题。最后,尽管基于比较优势理论的省域产业评价方法在一定程度上能够弥补上述不足,然而该理论在实际应用中却因可能引发的“比较优势陷阱”而备受争议。如果能够找到“比较优势陷阱”产生的原因并提出规避策略,比较优势理论应最有可能成为省域产业评价行之有效的理论基础。鉴于此,“比较优势陷阱”的成因以及如何有效规避“比较优势陷阱”的策略,成为了亟待深入探讨的问题。

2 比较优势陷阱的形成原因探析

李嘉图比较优势理论核心在于机会成本,即国家在选择生产何种产品时,关键在于生产该产品的

机会成本,机会成本较低的产品具有更大的比较优势^[22]。随后,赫克歇尔与俄林在1919年对比较优势理论进行了重要拓展,提出了要素禀赋论(H-O理论),该理论进一步指出,技术差异的根本原因在于各国要素禀赋的不同,外生的要素禀赋差异是形成国际贸易中比较优势的决定性因素。这一理论框架与李嘉图的比较优势理论相辅相成,共同构成了从正反两面阐释产业选择的完整逻辑。既然理论上,比较优势理论适用于省域产业分析,也有研究证明地方政府按照地区的差异参与分工,更有利于技术进步和经济效率的提升^[15,16],反之则会产生地区间产业结构趋同产能过剩和僵尸企业,损害整个国家的竞争力和本辖区的经济效率^[17-20],难以形成新质生产力。那么为什么依据比较优势理论发展会陷入“比较优势陷阱”呢?

首先,基于比较优势理论展开的产业评价研究中,一个显著的现象是,众多实证研究并未严格遵循李嘉图提出的理论框架来度量产业的比较优势,主要体现在两个方面。第一,鉴于机会成本及资源禀赋的量化复杂性,很多研究都转而采用显性比较优势(Revealed Comparative Advantage, RCA)作为衡量产业比较优势的指标。RCA指标虽能反映市场上已显现的贸易格局,但在政府干预较强的环境中,其反映的真实比较优势情况可能受到扭曲。此外,若地方政府单纯依赖RCA测算结果来制定产业政策,也就是地方政府决策跟随市场表现走,反而会加剧马太效应导致地方经济掉入“比较优势陷阱”^[21]。第二,机会成本不应仅从经济维度来衡量,例如为了发展某一产业造成的环境污染也应被考虑进发展该产业的机会成本中。然而,目前基于比较优势的研究仍局限于传统生产要素(如资本、土地、劳动力、矿产)的禀赋分析,而忽视了现代社会对创新及可持续发展的更高要求。一些学者已指出,单纯依据经济维度的要素禀赋来评估比较优势,对于省域产业选择的指导意义日益减弱。地方政府仅按经济维度对产业的比较优势进行测算进而选择优势产业发展时,就容易过度依赖既有资源,尤其是土地、矿产等最容易及时变现的资源,导致地方掉入“比较优势陷阱”。

其次,当前学者们已经深刻认识到比较优势理论具有动态性,即其并非静态固定,而是会随着时间和条件的变化而调整。“比较优势陷阱”的概念往往基于一个关键的前提假设,即各国的要素禀赋和

产品的要素密集度保持不变,而这忽略了在比较优势基础上逐渐建立起来的竞争优势可能引发的要素禀赋和密集度的实际变化。换句话说,如果政策制定者仅依据某一静态时点的比较优势测算结果来规划长期发展策略,而忽视了比较优势随时间推移可能出现的动态调整,则有可能导致掉入所谓的“比较优势陷阱”。因此,将“比较优势陷阱”的出现简单归咎于比较优势理论本身的局限性,这一观点本身便存在逻辑上的谬误。

3 基于比较优势理论的省域战略性新兴产业评价方法构建

综上所述,本文发现“比较优势陷阱”的产生根源在于两个方面:一是未能运用科学、高效且合理的方法对产业发展的机会成本进行精确计算;二是忽视了比较优势本身所具有的动态性特征。因此,本文进一步提出,通过引入精确的计算方法并优化相关的指标体系,可以有效规避比较优势陷阱,并显著延长计算结果的有效适用周期。

3.1 构建原则

第一,突出区域特色的差异性原则。省域战略性新兴产业评价方法应坚持基于比较优势理论,关注不同省域的特色,通过发挥本地独特资源禀赋的优势,形成独具特色的产业竞争力。

第二,突出绿色理念的可持续发展原则。目前,世界各国制定的产业政策目标已远超传统目标,并尤其关注经济安全和绿色转型^[22]。对于战略性新兴产业的评价而言,关注生态环境的持续改善、社会福祉的提高等情况不仅更符合战略性新兴产业的产业定位,也能一定程度上延长基于比较优势理论的评价结果的有效期。

第三,突出创新理念的创新驱动发展原则。有学者认为,通常陷入“比较优势陷阱”的国家或地区主要是因为创新未能得到持续^[23],而战略性新兴产业作为发展新质生产力的主阵地之一,在评价模型构建时,更应充分体现国家创新驱动发展战略的要求,关注战略性新兴产业在研发投入、技术创新、成果转化等方面的表现。

3.2 构建框架

为构建一个更加缜密且广泛适用的分析架构,本研究提出三个步骤。

第一步,精确界定机会成本的测度边界。为达

成此目标,首先需要确定机会成本的概念边界。萨缪尔森对^[24]与机会成本的定义是“在稀缺的世界中选择一种东西意味着要放弃其他东西。一项选择的机会成本也就是所放弃的物品或劳务的价值。”简言之,当资源面临多用途抉择时,机会成本体现为采纳某一方案而牺牲的另一最优可行方案的潜在收益。其次,由于机会成本是一个潜在的、未实现的收益,且战略性新兴产业的各产业之间的替代或互补关系并不清晰,所以在测度时很难直接计算出某一产业的机会成本。然而,基于机会成本的定义,可以通过识别并评估各产业的收益,间接地对各产业的比较优势进行评估和排序。一般而言,高收益产业的机会成本必然低于低收益产业,因此更具比较优势。进一步地,产业收益的评估可从产出与成本两大维度切入进行考量。由于即便是单一产业也涉及众多产品,其成本涉及的数据构成复杂获取困难。因此,本文借鉴赫克歇尔-俄林的资源禀赋理论,强调地区自然资源、技术沉淀及人力资本等生产要素的充裕性对产业成本的潜在降低作用,用资源禀赋间接的替代成本。综上,本文明确聚焦于资源禀赋与综合产出两大核心维度,以近似估算产业机会成本。具体而言,资源禀赋越丰富、综合产出越高的产业,其预期收益更高而机会成本相对较低,从而更可能展现出比较优势。

第二步,基于可持续和创新原则,引入可持续发展和创新驱动发展理论。首先,Bruntland^[25]对可持续发展进行系统阐述之后,基于可持续发展理论的研究通常会将可持续发展分为经济、社会和环境(生态)三个维度展开。已有研究表明,以此构建的产业评价体系不仅对于实现区域的经济、产业、资源与环境多赢,促进区域经济可持续发展具有战略意义,而且可以为进一步优化区域产业政策提供依据^[26],因此,本文也将延续这一维度划分。其次,创新驱动发展理论不仅仅涉及科技创新,同时也涉及制度、金融、市场、管理各个方面,其中科技创新极大程度上决定着产业未来的发展潜力,因此在分析产业比较优势时,科技创新是需要重点考虑的维度。

第三步,基于上述分析,构建出的省域战略性新兴产业比较优势评价分析基本框架如图1所示。

3.3 指标体系

通过全面回顾与整理现有研究文献本研究初步构建了一个广泛的备选指标库。随后,为确保指标体系的科学性与实用性,严格遵循可衡量性、可比较

性、可解释性以及实用性四项基本原则对备选指标库进行筛选。

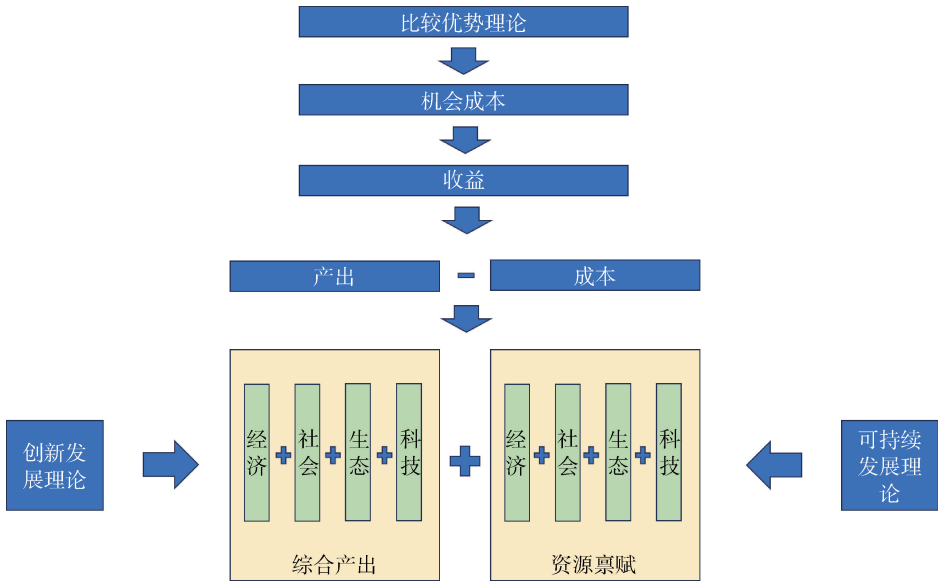


图 1 省域战略性新兴产业评价方法框架

Figure 1 Provincial strategic emerging industries evaluation methodological framework

在此基础上,依据省域战略性新兴产业综合评价的方法论框架,结合备选指标库,本文构建出了理论可行的指标体系(参见表 1)。该指标体系有两个一级指标:资源禀赋与综合产出。资源禀赋一级指标下,进一步细化为经济资源、科技资源、生态资源与社会资源 4 个二级指标,旨在深入考察新兴产业发展的物质基础、创新驱动动力、环境承载能力及社会支持系统的综合状况。本研究从备选指标库中选取了诸如产业固定资产投资、R&D 人员占比、能源消

耗量、产业就业人数等关键性三级指标,以确保能够准确反映战略性新兴产业在资源获取与配置方面的优势。在综合产出一级指标下,进一步细化为经济产出、科技产出、生态产出及社会产出四个二级指标。本研究从备选指标库中选取产业总产值、发明专利申请数、能源消耗系数以及人均可支配收入等三级指标,以反映战略性新兴产业在经济绩效、科技创新成果、环境友好与社会贡献度各维度的产出,助力战略性新兴产业的健康、可持续发展^[27]。

表 1 省域战略性新兴产业比较优势评价指标体系

Table 1 Comparative advantage evaluation indicator system of provincial strategic emerging industries		
一级指标	二级指标	三级指标
资源禀赋	经济资源	产业固定资产投资;规模以上工业企业资产总计;金融机构贷款余额,信贷比重等
	科技资源	R&D 人员占比;R&D 经费支出总额;研究人员素质;设备水平先进情况;科研项目等
	生态资源	针对该产业的天然资源充沛与否;能源消耗量;产业对环境的污染程度等
	社会资源	产业就业人数;平均用工人数;政策支持力度等
综合产出	经济产出	产业总产值;产业增加值;主营业务收入;工业增加值占比等
	科技产出	发明专利申请数;发明专利授权数;专利申请数;专利授权数;科研成果转化率;技术进步贡献率;人均 R&D 增长率等
	生态产出	能源消耗系数;工业用水重复利用率;三废排放达标率;单位产值三废排放指数;绿色专利数量等
	社会产出	人均可支配收入;影响力系数;社会满意度;就业增长率等

3.4 数据分析与结果表现形式

在实际操作中,综合考量各省份产业现状、预期发展目标及数据可获取性是选择合适测算方法的前

提。鉴于各省产业统计数据存在不同,首要步骤是识别二级指标框架下具备数据支撑的三级指标。若遭遇数据缺失,可考虑采纳专家评估法或者插值法

等作为补充手段,以弥补信息空白。另一方面,当某一二级指标项下存在多个备选的三级指标时,则需深入分析这些指标间的相关性,优先选取相关性较低者,以确保测算结果的独立性和准确性。

权重赋值策略可系统划分为三大范畴:其一,主观赋权法,如层次分析法与 DEMATEL 法等,侧重于决策者或专家的经验与判断;其二,客观赋权法,如主成分分析法、熵权法及因子分析法等,依据数据本身的特性进行权重分配;其三,组合赋权法,作为前两者的融合,既降低主观臆断的影响,又充分吸纳决策者对于属性偏好的考量,实现权重的合理确定。在确定具体指标权重时,必须紧密结合本省产业发展战略导向及当前产业实况,审慎选择适用的赋权方法。

结果表现形式上,在权重确定的基础上,进行综合评价指数计算,计算出各产业的综合指数值,并对产业进行得分排序。这样可以发挥客观数据优势而又不受指标数据信息限制,发挥专家经验判断优势而又矫正人为因素干扰,较为全面的对一省各战略性新兴产业进行评价。

4 实证案例:山西省战略性新兴产业评价

山西省作为掉入过“比较优势陷阱”的典型省份,也是目前全国唯一的全省域资源型经济转型综合配套改革试验区,发展战略性新兴产业是破解当

前山西省存在的结构性、体制性、素质性问题的重要突破口。因此,本文以山西省为例,对其战略性新兴产业进行全面分析,以期为山西省“十五五”制定战略性新兴产业发展政策提供参考的同时,也验证了在典型资源地区以及欠发达地区本研究构建的基于比较优势的战略性新兴产业评价方法同样具有适用性。

4.1 指标体系

鉴于国家及地方统计部门通常依据国民经济行业分类体系发布和收集数据,缺乏专门针对战略性新兴产业的统计数据。本文以山西省公开的产业统计数据为基础,对现行《国民经济行业分类》中的大类行业与《山西省战略性新兴产业支持目录》中的产业进行了细致比对,将国民经济行业统计数据一一对应进战略性新兴产业分类中,形成 31 个数据可查的战略性新兴产业细分产业。同时,针对山西省战略性新兴产业的具体情况和可获得的数据,对现有评价指标进行了微调。具体的指标体系框架详见表 2。

4.2 评价结果与分析

(1)数据来源及评价方法

数据主要来源于山西省统计年鉴、山西省统计局等官方出版物 2022 年公布的统计数据。在评价方法上,采用熵权法测算战略性新兴产业比较优势,确保评价结果的客观性和准确性。具体计算步骤如下:

表 2 山西省战略性新兴产业评价指标体系

Table 2 Evaluation index system of strategic emerging industries in Shanxi province

一级指标	二级指标	三级指标
资源禀赋	经济资源	规模以上工业企业资产总计(万元)
	科技资源	规模以上工业企业 R&D 经费(万元)
	生态资源	针对该产业的天然资源充沛与否
	社会资源	平均用工人数(万元)
综合产出	经济产出	工业增加值占比
	科技产出	有效发明专利数(件)
	生态产出	能源消耗系数(能源消耗总量/工业增加值)
	社会产出	影响力系数

第一步标准化处理:鉴于不同指标间量纲和数值范围的差异可能引起数据分布的不平衡,对正向和负向指标分别执行标准化和平移操作。标准化公式如下:

正向指标:
$$X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{1j}, x_{2j}, \cdots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \cdots, x_{nj})} + 0.0001$$

(1)

负 向 指 标： $X_{ij} = \frac{\max(x_{1j}, x_{2j}, \cdots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \cdots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \cdots, x_{nj})} + 0.0001$ (2)

其中,是产业 x_{ij} 在指标 j 上未经标准化的原始值, X_{ij} 则是标准化后的结果, n 为省份个数。

第二步熵值计算:先分别计算第 i 个产业第 j 项指标占比。

$$P_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}}$$
 (3)

再计算第项指标的熵值,公式如下:

$$E_j = \ln \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (P_{ij} \ln P_{ij})$$
 (4)

第三步确定指标权重:计算各评价指标的权重。

$$W_j = \frac{(1 - E_j)}{\sum_{j=1}^m (1 - E_j)}$$
 (5)

其中, m 是指标总数,较高的权重表明该指标对产业发展的影响力更大。

第四步综合评价指数计算:基于各指标标准化后的 X_{ij} 和各指标的权重 W_j ,采用多目标线性加权函数法计算战略性新兴产业评价指数。计算公式如下:

$$D_i = \sum_{j=1}^m W_j X_{ij}$$
 (6)

(2) 计算结果

按上述计算过程,得到计算结果如表 3 所示。

(3) 山西省战略性新兴产业评价结论

山西省在战略性新兴产业的分类和发展上展现出了明显的层次性和省域特色,在资源循环利用、先进钢铁材料、生物医药产业、先进无机非金属材料、下一代信息网络产业和智能制造装备产业等领域具有比较优势。对比山西省《“十四五”14 个战略性新兴产业规划的通知》中要求率先在 14 个战略性新兴产业(信息技术应用创新产业、半导体产业、大数据融合创新产业、光电产业、光伏产业、碳基新材料产业、特种金属材料产业、生物基新材料产业、先进轨道交通装备产业、煤机智能制造装备产业、智能网联新能源汽车产业、通用航空产业、现代生物医药和大健康产业、节能环保产业)上形成全国领先队伍的规划,测算出的具有比较优势的产业比较符合山西省的产业发展规划与实际情况。值得注意的是,通用航空、先进轨道交通装备、智能网联新能源

汽车等产业在山西省内并不具备明显的比较优势。因此,山西省政府在做规划时需谨慎考量,应避免盲目跟风或过度投资。

表 3 山西省战略性新兴产业综合得分与综合排名
Table 3 Comprehensive score and comprehensive ranking of strategic emerging industries in Shanxi province

战略性新兴产业	综合得分	综合排名
资源循环利用产业	0.9878	1
先进钢铁材料	0.2476	2
生物医药产业	0.2045	3
先进无机非金属材料	0.1686	4
下一代信息网络产业	0.1676	5
智能制造装备产业	0.1497	6
太阳能产业	0.1368	7
先进石化化工新材料	0.1359	8
风能产业	0.1158	9
前沿新材料	0.1153	10
其他生物业	0.1099	11
智能电网产业	0.1099	12
生物农业及相关产业	0.1066	13
先进有色金属材料	0.1060	14
生物质能及其他新能源产业	0.1055	15
先进环保产业	0.1018	16
生物质能产业	0.0929	17
核电产业	0.0906	18
高效节能产业	0.0732	19
轨道交通装备产业	0.0697	20
新能源汽车相关设施制造	0.0629	21
节能与新能源汽车整车制造	0.0531	22
新能源汽车装置、配件制造	0.0262	23
高性能纤维及制品和复合材料	0.0231	24
航空装备产业	0.0193	25
电子核心产业	0.0155	26
卫星及应用产业	0.0119	27
生物医学工程产业	0.0082	28
人工智能	0.0066	29
海洋工程装备产业	0.0051	30
数字创意技术设备制造	0.0047	31

5 结论与建议

在当前我国地方政府推动战略性新兴产业发展的实践中,科学合理地甄别并确立当地优先发展的战略性新兴产业,已成为亟待破解的核心议题。鉴

于此,本文系统回顾并批判性分析了现有省域产业评价研究的理论基础与实践局限,并提出比较优势理论作为潜在解决方案,剖析了“比较优势陷阱”的形成原因,为后续构建规避陷阱的评价体系奠定理论基础。本文的理论贡献主要在于创新性地提出了超越经济单一维度,融合创新发展理论和可持续发展理论的核心维度,并从机会成本视角出发构建的省域战略性新兴产业评价方法。不同于传统基于比较优势展开的产业评价研究,本文探索了机会成本的测算边界,进一步嵌入科技、生态、社会多个维度,从而在理论上为跨越“比较优势陷阱”提供了可能。这不仅在理论上丰富了省域战略性新兴产业评价的研究视角,而且在实际应用中,对于地方政府在制定科学决策、优化资源配置、推动产业转型升级等方面具有重要的实践指导意义。

为验证该评价方法的实际应用效果,本文以山西省为案例进行了实证分析,展示了该方法在指导地方政府战略选择、优化资源配置方面的有效性与可行性。基于实证研究,本文提出在使用省域战略性新兴产业评价方法时,地方政府还应参考如下建议:

第一,目前披露的统计数据在生态资源及产出以及社会资源及产出维度上存在显著不足的问题,例如案例中山西省尚未公开分行业的自然资源以及环保、减排等详实数据。事实上,大部分省份的统计数据都难以查询到分行业的生态与社会类的关键数据,这些数据的缺失无疑对后续的定量评估造成了阻碍。为了应对这一挑战,实践中需要采取一系列补充措施。一方面,可以酌情采用专家研判等定性分析方法,对缺失数据进行合理推测与补充,并人为干预相关指标的权重,以减少数据缺失对评估结果的影响;另一方面,地方政府应加强对生态及社会相关指标的分行业数据统计工作,确保数据的全面性与准确性,从而为战略性新兴产业的综合评估提供更加有力的数据支撑。

第二,在实践中需要明晰省域要素禀赋变化与产业结构调整互为条件、互相促进。比较优势是动态的,这意味着它可能消失,也可能创造,有其形成和消亡的周期。要素禀赋变化会作用于产业结构调整,而产业结构调整又会影响到当地要素禀赋^[28]。因此,尽管本研究构建的评价方法引入科技创新和可持续发展的考量,在延长结果适用的有效期上做出了努力,但该评价方法依然不能一劳永逸,需要适

时根据新的情况进行调整和更新。这也并不意味着以比较优势为基础构建的评价方法失去了意义,因为产业发展往往需要在现有基础上进行选择和调整,而不是从零开始“平地起高楼”。因此,实践操作中,地方政府应迅速发展当前具有比较优势的战略性新兴产业,以便在较短时间内占据更多的资源,为未来的产业转型与发展奠定基础。同时,地方政府还需对当地战略性新兴产业的比较优势进行持续的跟踪测算,以把握其动态变化,从而及时做出调整,确保产业发展的持续性和竞争力。

参考文献:

- [1] 张莉,朱光顺,李夏洋,等. 重点产业政策与地方政府的资源配置[J]. 中国工业经济, 2017(8): 63-80. Zhang L, Zhu G S, Li X Y, et al. Key industrial policies and resource allocation by local governments[J]. China Industrial Economics, 2017(8): 63-80.
- [2] Cai H, Treisman D. Does competition for capital discipline governments? Decentralization, globalization, and public policy[J]. The American Economic Review, 2005, 95(3): 817-830.
- [3] 林毅夫. 自生能力、经济转型与新古典经济学的反思[J]. 经济研究, 2002(12): 15-24, 90. Lin Y F. Self-Generative capacity, economic transformation, and reflections on neoclassical economics[J]. Economic Research Journal, 2002(12): 15-24, 90.
- [4] 赵婷. 比较优势与产业政策有效性基于中国实践的研究[M]. 北京: 经济管理出版社, 2023. Zhao T. Comparative Advantage and the Effectiveness of Industrial Policies: A Study Based on China's Practice[M]. Beijing: Economic Management Press, 2023.
- [5] 陈梓睿. 增强区域经济发展的平衡性协调性. 经济日报[N]. 2021-12-22. Chen Z R. Enhancing the balance and coordination of regional economic development[N]. Economic Daily, 2021-12-22.
- [6] 刘颖琦,李学伟,李雪梅. 基于钻石理论的主导产业选择模型的研究[J]. 中国软科学, 2006(1): 145-152. Liu Y Q, Li X W, Li X M. Research on the model of leading industry selection based on diamond theory[J]. China Soft Science, 2006(1): 145-152.
- [7] 张长春. “九五”各地区支柱产业选择情况——各地“九五”计划比较分析报告之一[J]. 中国投资与建设, 1996(8): 37-38. Zhang C C. Selection of pillar industries in various regions during the "ninth five-year plan" period —— One of the comparative analysis reports of the "ninth five-year plan" plans of various

- regions[J]. China Investment & Construction, 1996(8): 37-38.
- [8] 李勋来,鲁汇智. 山东省海洋化工产业竞争力比较研究——基于沿海十一省份的比较分析[J]. 山东社会科学, 2022(2): 148-155. Li X L, Lu H Z. Comparative study on the competitiveness of marine chemical industry in shandong province —— Based on the comparative analysis of eleven coastal provinces[J]. Shandong Social Sciences, 2022(2): 148-155.
- [9] 林毅夫,刘培林. 中国的经济发展战略与地区收入差距[J]. 经济研究, 2003(3): 19-25. Lin Y F, Liu P L. China's economic development strategy and regional income disparity[J]. Economic Research Journal, 2003(3): 19-25.
- [10] 陈钊,熊瑞祥. 比较优势与产业政策效果——来自出口加工区准实验的证据[J]. 管理世界, 2015(8): 67-80. Chen Z, Xiong R X. Comparative advantage and the effect of industrial policies —— Evidence from a quasi-experiment in export processing zones[J]. Management World, 2015(8): 67-80.
- [11] 申广军. 比较优势与僵尸企业:基于新结构经济学视角的研究[J]. 管理世界, 2016(12): 13-24, 187. Shen G J. Comparative advantage and zombie firms: A study based on the perspective of new structural economics[J]. Management World, 2016(12): 13-24, 187.
- [12] 刘颖琦,李学伟,李雪梅. 基于钻石理论的主导产业选择模型的研究[J]. 中国软科学, 2006(1): 145-152. Liu Y Q, Li X W, Li X M. Research on the model of leading industry selection based on diamond theory[J]. China Soft Science, 2006(1): 145-152.
- [13] 陆善勇,叶颖. 中等收入陷阱、比较优势陷阱与综合优势战略[J]. 经济学家, 2019(7): 15-22. Lu S Y, Ye Y. Middle-income trap, comparative advantage trap, and comprehensive advantage strategy[J]. Economist, 2019(7): 15-22.
- [14] 庞静,郭欢欢,吴涛. 我国区域主导产业选择研究综述[J]. 资源开发与市场, 2017, 33(2): 194-198. Pang J, Guo H H, Wu T A. Review of research on the selection of regional leading industries in China[J]. Resource Development & Market, 2017, 33(2): 194-198.
- [15] Yang X, Borland J. A microeconomic mechanism for economic growth[J]. Journal of Political Economy, 1991, 99(3): 460-482.
- [16] 林毅夫. 按比较优势调整中国制造业[J]. 领导决策信息, 2002(18): 26. Lin Y F, Adjusting China's manufacturing industry based on comparative advantage[J]. Leadership Decision Information, 2002(18): 26.
- [17] 郑毓盛,李崇高. 中国地方分割的效率损失[J]. 中国社会科学, 2003(1): 64-72, 205. Zheng Y S, Li C G. Efficiency loss from local segmentation in China[J]. Chinese Social Sciences, 2003(1): 64-72, 205.
- [18] 陈钊,陆铭. 在集聚中走向平衡:中国城乡与区域经济协调发展的实证研究[M]. 北京:北京大学出版社, 2009. Chen Z, Lu M. Balancing in Agglomeration: Empirical Research on Coordinated Development of Urban-Rural and Regional Economies in China[M]. Beijing: Peking University Press, 2009.
- [19] 吴意云,朱希伟. 中国为何过早进入再分散:产业政策与经济地理[J]. 世界经济, 2015, 38(2): 140-166. Wu Y, Zhu X. Why China entered re-disaggregation too early: Industrial policy and economic geography[J]. World Economy, 2015, 38(2): 140-166.
- [20] 林毅夫,付才辉. 比较优势与竞争优势:新结构经济学的视角[J]. 经济研究, 2022, 57(5): 23-33. Lin Y, Fu C. Comparative advantage and competitive advantage: A new structural economics perspective[J]. Economic Research, 2022, 57(5): 23-33.
- [21] 张维迎. 重新理解企业家精神[M]. 海口:海南出版社, 2022. Zhang W Y. Rethinking Entrepreneurial Spirit[M]. Haikou: Hainan Publishing House, 2022.
- [22] 徐雅卿,沈开艳. 全球价值链重构下产业政策的多元化目标取向:一个理论分析框架[J]. 经济学家, 2024(4): 78-87. Xu Y, Shen K. Diversified goal orientation of industrial policy in the reconstruction of global value chains: A theoretical analytical framework[J]. Economist, 2024(4): 78-87.
- [23] 杨高举,黄先海. 中国会陷入比较优势陷阱吗? [J]. 管理世界, 2014(5): 5-22. Yang G J, Huang X H. Will China fall into the comparative advantage trap? [J]. Management World, 2014(5): 5-22.
- [24] 萨缪尔森. 经济学(第16版)[M]. 华夏出版社, 1999: 95. Samuelson P A. Economics (16th ed., p. 95) [M]. Beijing: Huaxia Publishing House, 1999.
- [25] Brundtland G H. Our common future: Report of the world commission of environment and development[J]. International Affairs, 1987, 64(1): 126.
- [26] 朱春红,马涛. 区域绿色产业发展效果评价研究[J]. 经济与管理研究, 2011(3): 64-70. Zhu C, Ma T. Research on the evaluation of regional green industry development effects[J]. Economic and Management Research, 2011(3): 64-70.
- [27] 中国科学院科技战略咨询研究院课题组. 重点省份战略性新兴产业比较优势研究[R]. 北京:中国科学院

院科技战略咨询研究院,2023. Institutes of Science and development, Chinese Academy of Sciences. Research on Comparative Advantage of Strategic Emerging Industries in Key Provinces[R]. Beijing: Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, 2023.

化与特殊类型地区共同富裕[J]. 江苏大学学报(社会科学版),2024,26(1):47-61. Zheng R, Lai W H, Chen Y G. Factor endowment improvement, industrial structure optimization, and common prosperity in special regions[J]. Journal of Jiangsu University (Social Science Edition), 2024, 26(1): 47-61.

[28] 郑瑞强,赖文欢,陈洋庚.要素禀赋改善、产业结构优

Research on evaluation methodology for provincial strategic emerging industries
——Based on the perspective of comparative advantage theory

WU Fan¹, XIE Wen^{1,2}, ZHANG Chi - dong^{1,2,3}, RAN Ling - yu^{1,3}

- (1. Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China;
- 2. School of Public Policy and Management, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;
- 3. Professional Committee on Enterprise Innovation and Development Strategy, Chiness Association of Development Strategy Studies, Beijing 100190, China)

Abstract: Provincial strategic emerging industry development planning is a major measure to implement the national innovation strategy and promote local economic development. In order to implement the national strategic requirements of developing new quality productivity in accordance with local conditions and promoting the healthy and orderly development of strategic emerging industries, in view of the current problems of convergence, greed for perfection and forcing the growth of local strategic emerging industries, a provincial strategic emerging industry evaluation methodology based on comparative advantage theory and overcoming the "comparative advantage trap" was constructed on the basis of reviewing existing research results, so as to serve the scientific decision-making of local governments and support local governments in selecting characteristic industries with comparative advantages. This evaluation methodology introduces sustainable development theory and innovation theory, establishes two dimensions of resource endowment and comprehensive output, and innovatively constructs an indicator system that highlights scientific and technological innovation, ecological friendliness, social welfare and economic efficiency, breaking through the limitation of existing research focusing on the singleness of economic indicators. The Shanxi Province, which once faced the challenge of the "comparative advantage trap", was used as an example for verification and analysis. The results show that the evaluation method is practical, feasible and scientific. Based on the experience of empirical research, practical and policy recommendations are put forward.

Key words: provincial industry evaluation methodology; strategic emerging industries; comparative advantage; comparative advantage trap