

廖 冰. 面向生态文明的“经济与生态”系统结构及其运作机制——以赣南原中央苏区为例[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(23): 303–306.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.23.072

面向生态文明的“经济与生态”系统结构及其运作机制 ——以赣南原中央苏区为例

廖 冰

(江西农业大学经济管理学院, 江西南昌 330045)

摘要:对贫困及生态的研究对于未来反贫困具有重要作用和意义。以赣南原中央苏区为研究对象,在揭示其经济贫困和生态脆弱的基础上进一步分析两者的作用机制。结果表明,生态文明是产业子系统、生态子系统及其相互作用构成的复合大系统,强调的是产业与生态互利共生,经济发展与生态建设之间是相互影响的,区域发展依靠经济发展与生态协同而不能偏废其一;生态文明复合系统包含资源链、价值链和资金链的高度统一;赣南原中央苏区的经济贫困和生态脆弱现状极其恶劣,须要加以强化,未来赣南原苏区政府要特别注重加大经济发展,将自然资源转化为经济优势和生态优势,才能更好地建立生态文明试验区。

关键词:经济贫困;生态脆弱;作用机制;赣南原中央苏区

中图分类号: F327 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)23-0303-04

贫困已成世界性难题,减贫更是各国政府的共同使命、职责和目标,任重道远。赣南原中央苏区(简称“赣南苏区”)别称“中央革命根据地”,为我国革命的胜利作出了巨大贡献。然而,由于战争、地理、自然条件等原因,赣南苏区经济发展仍然落后、民生问题突出、生态环境脆弱、基础设施薄弱、产业结构单一,是典型的“集中连片特困”地区之一,支持赣南苏区发展意义重大但任重道远。赣南苏区发展要靠产业^[1],而赣南苏区特色经济林产业比较优势突出,资源禀赋较强,开发潜

力大,如脐橙、柑橘、板栗等。经济林较其他 4 种林种而言,具有经济效益好、投入产出见效快、市场化运行周期短、扶贫作用明显等特点,在促进农林脱贫致富方面效果显著、大力培育特色经济林、促使产业优势转化为经济优势、促进区域经济可持续发展等方面具有广阔的前景。然而,明显的资源优势并未高效地转化为经济优势。如何依靠强有力的地域优势转化为生态优势和资源优势等,成为值得关注的问题。因此,本研究对赣南原中央苏区经济贫困现状进行分析,以期对赣南苏区管理者制定政策提供决策参考。

收稿日期:2019-06-10

基金项目:江西农业大学博士科研启动基金(编号:9232306941);江西省教育科学规划一般项目(编号:19YB026);江西农业大学教学改革研究课题(编号:2018BZZ05);江西省教育厅科学技术研究一般项目(编号:CJJ180191)。

作者简介:廖 冰(1989—),男,江西高安人,博士,讲师,主要从事林业经济理论与政策、生态经济理论与政策研究。E-mail: liaobing1002@126.com。

1 赣南苏区经济贫困与生态脆弱特征分析

1.1 人均 GDP

人均 GDP 发展水平可以用来衡量一个国家和地区的经济发展水平、社会发展实力。由图 1 可知,赣南苏区人均 GDP 始终低于江西省人均 GDP,赣南苏区人均 GDP 占江西省人均 GDP 的比例稳定在 62%~67%之间,每年的增长变化幅度很

[6] 国家环境保护总局. 水和废水检测分析方法[M]. 北京:中国环境科学出版社,2002.

[7] Li H M, Li X M, Li Q, et al. Environmental response to long-term mariculture activities in the Weihai coastal area, China[J]. Science of the Total Environment, 2017, 601–602: 22–31.

[8] 吴 伟, 范立民, 瞿建宏, 等. 池塘河蟹生态养殖对水体环境的影响[J]. 安全与环境学报, 2006, 6(4): 50–54.

[9] 黄 萌. 富营养化对水生生态系统的污染生态效应[J]. 科技情报开发与经济, 2006, 16(20): 137–138.

[10] Oehme M, Frei M, Razzak M A, et al. Studies on nitrogen cycling under different nitrogen inputs in integrated rice–fish culture in Bangladesh[J]. Nutrient Cycling in Agroecosystems, 2007, 79(2): 181–191.

[11] 苏跃朋, 马 铨, 田相利, 等. 中国明对虾精养池塘氮、磷和碳收支的研究[J]. 南方水产, 2009, 5(6): 54–58.

[12] 刘倩纯, 胡 维, 葛 刚, 等. 鄱阳湖枯水期水体营养浓度及重金属含量分布研究[J]. 长江流域资源与环境, 2012, 21(10): 1230–1235.

[13] 陈家长, 胡庚东, 瞿建宏. 太湖流域池塘养殖青虾对环境的影响[C]//全国农业面源污染与综合防治学术研讨会论文集. 北京:中国农学会, 2004: 96–99.

[14] Páez – Osuna F, Guerrero – Galván S R, Ruiz – Fernández A C, et al. Fluxes and mass balances of nutrients in a semi-intensive shrimp farm in north-western Mexico[J]. Marine Pollution Bulletin, 1997, 34(5): 290–297.

[15] 蔡继哈, 李 凯, 郑向勇, 等. 水产养殖重金属污染现状及治理技术研究进展[J]. 水产科学, 2010, 29(12): 749–752.

[16] 曹 磊, 王方园, 刘书谐, 等. 三角帆蚌养殖水体重金属污染的研究进展[J]. 环境保护与循环经济, 2017(9): 56–58.

[17] 张东杰. 重金属危害与食品安全[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011.

小,平均仅约为 1.48%,赣南苏区人均 GDP 在 2014—2017 年逐渐上升,且 2017 年人均 GDP 最高达到 29 041 元/人,赣南苏区人年均 GDP 增长量约为 2 444.3 元/人。

1.2 农村居民人均可支配收入

农村居民人均纯收入反映某一区域农民生活水平的高低,农村居民人均纯收入越高,农民生活条件越好。赣南苏区和江西省农村居民人均纯收入比较情况见图 2。

由图 2 可知,赣南苏区农村居民人均纯收入要低于江西省平均水平,但是两者均呈现逐年增长的趋势,年均增长率低于江西省。可见,赣南苏区农村居民生活水平偏低。

赣区林分结构不合理,针叶林比例高,阔叶林比例小;林龄结构不合理,中幼龄林比例高,成熟林、过熟林比例小;森林郁闭度小,森林防护功能差;2013 年森林覆盖率为 54.58%,低于江西省森林覆盖率(63.01%);人均森林蓄积量为

7.82 m³/人,低于江西省平均水平(11.72 m³/人);人均森林面积为 1.93 hm²/人,低于江西省平均水平(3.20 hm²/人);赣区位于赣江流域源头,水土流失区面积近 2 万 km²,上游区水土流失面积占该区面积的 22%,中游占 16.7%,下游占 21.6%;赣江、抚河、东江源头地区阔叶林面积连续 10 年减少,涵养水源的能力呈下降趋势;赣江、抚河部赣江水域污染较重,出现 V 类或劣 V 类水质;空气质量较差。

2 经济与生态相互作用结构及其运行机制研究

2.1 经济与生态相互作用关系分析

经济与生态的相互关系类似于生态学上 2 种群间的生存竞争关系^[2],因此将生态学上的共生理论应用于经济与生态的相互关系中,就可以描绘出经济与生态在外界资源环境条件下的相互作用机制(图 3)。

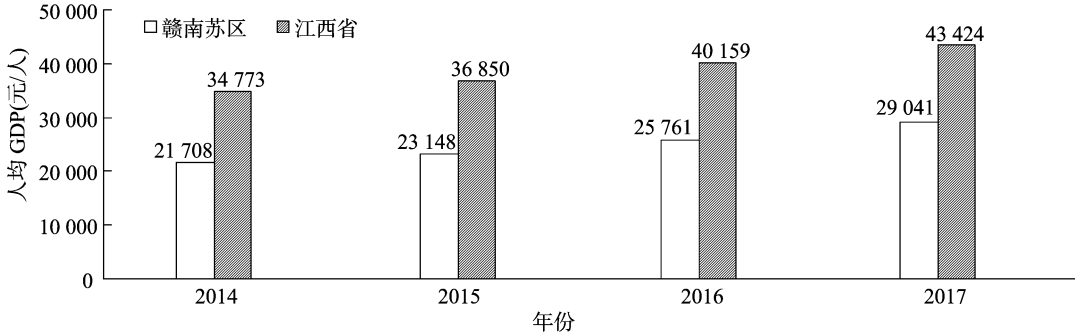


图1 2014—2017 年赣南苏区和江西省人均 GDP 比较

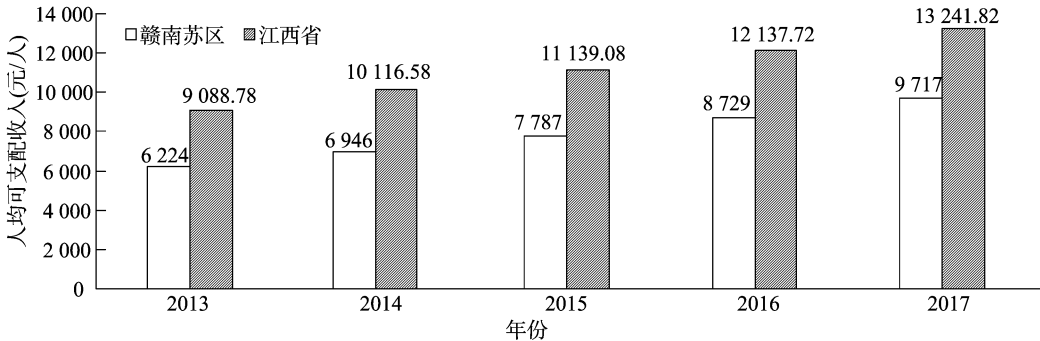


图2 赣南苏区和江西省农村居民人均可支配收入比较

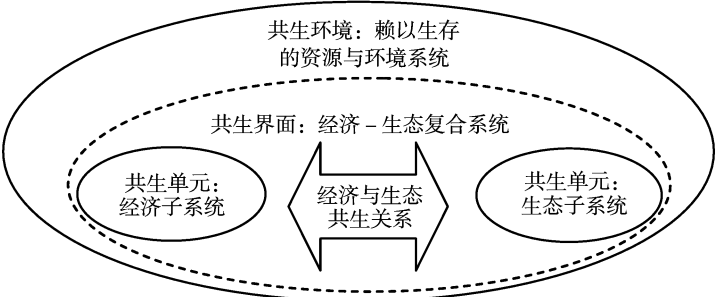


图3 经济与生态的相互作用关系

根据经济子系统与生态子系统的相互作用关系,会产生共生(偏利共生和互利共生)、非共生(偏害、单害、互害)2 种结果^[3](图 4)。

2.2 经济与生态相互作用结构建立

根据图 4 所示的产业与生态共生关系以及“共生空间的人类文明演化理论”,须要进一步分析产业与生态共生关系



图4 产业与生态的共生模式

与文明形态的内在联系。原始文明时期,产业与生态的共生关系表现为产业微弱或无碍而生态偏利或强利,这种关系处于非稳定状态,随着人类活动的开展,这种状态将被打破,则进入到农业文明阶段,产业与生态的关系表现为产业受阻、受限或受损而生态无利、尚好或良好,生态系统总体上占据上风,但是随着农业的发展,这种关系也将被打破,于是就进入到传统工业文明阶段,产业与生态的关系表现为相互竞争的互害模式,甚至出现恶化的状况。当人类意识到这种恶化状

态时,逐渐加大维持生态建设和产业经济发展的和谐力度,则进入到新工业文明阶段,产业发展对生态的负向影响逐步减弱,属于生态弱害模式,生态朝着较好的方向转变,到了生态文明阶段,产业与生态表现为偏利共生和互利共生状态,先要达到偏利共生这个门槛,越过这个门槛就进到产业与生态互利共生阶段,此时即为生态文明的本质属性,进一步可绘制出产业-生态共生模式与文明形态的对应关系(图5)。

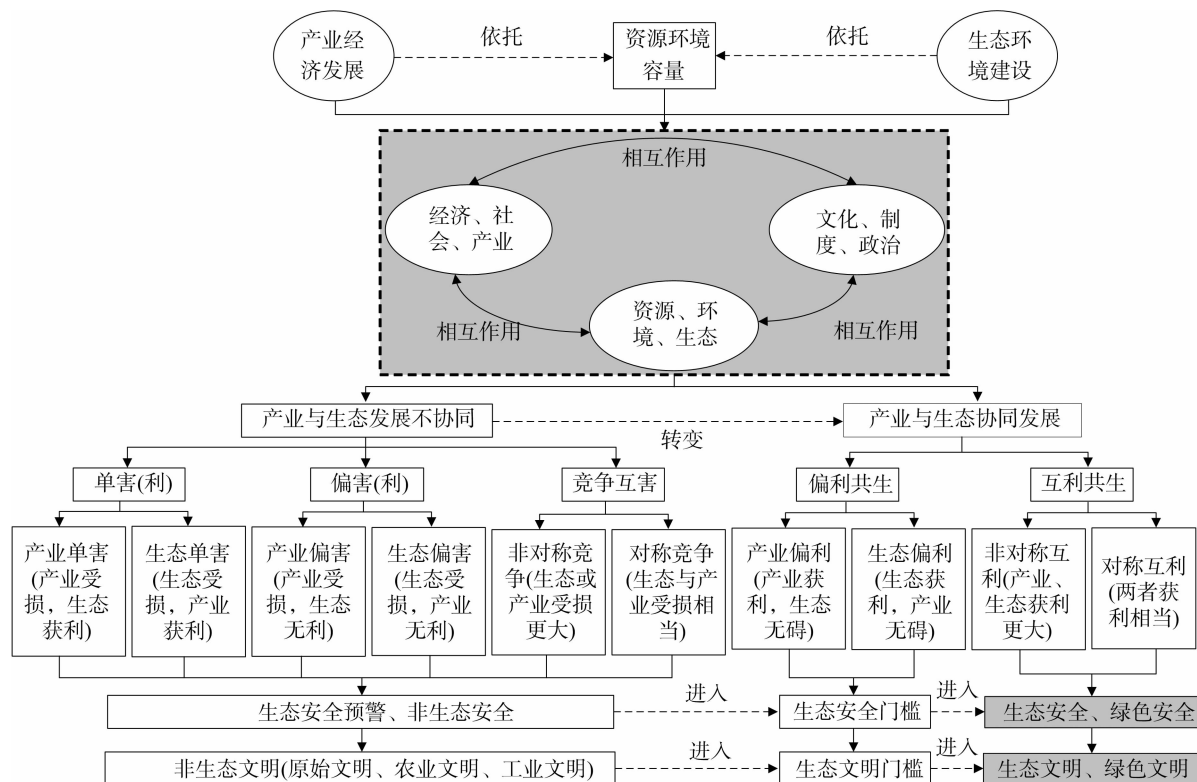


图5 产业-生态共生模式与文明形态对应关系

2.3 经济与生态系统运行机制揭示

由图 5 可知,生态文明包括产业、经济、社会、文化、制度、政治、资源、环境、生态等各要素,又可细分为经济、资源、环境三大类,在人地系统环境下,产业经济与生态环境在外界资源环境承载力的约束条件下发生相互作用,实现良性循环、互利互助,最终进入生态文明新型社会形态^[4]。产业经济与生态保护关系十分复杂,其相互作用会产生多种结果,产业与生态互利共生会使其处于生态安全状态,生态安全是生态文明的重要标志,处于生态安全状态则必定进入生态文明状态,已“入门”,处于生态安全预警状态的必定处于非生态文明阶段,尚未“入门”。

张智光认为,生态文明就是产业与生态互利共生的文明,生态文明的目标就是要实现在一个区域内经济发展与生态建设协同^[5]。沿袭这一观点,根据图 5 可界定:生态文明是涵盖产业经济、资源容量、生态环境等多个子系统的新型社会文明形态复合大系统,产业子系统与生态子系统在外界资源容量承载力约束条件下产生相互作用^[6],只有社会产业经济发展与生态建设处于互利共生状态才是生态文明,否则为非生态文明。生态文明必须同时考虑社会产业经济发展、资源环境容量、生态建设、生态文明管制政策等属性要素,产业经济是生态文明的基础,资源容量是生态文明的保障,自然生态环境是生态文明的标志。生态文明的核心是人与自然和谐共处,本质是产业经济与生态建设协同发展,任务是建设资源节约型和环境友好型社会,目标是实现可持续发展,指导思想是科学发展观,建设途径是发展循环经济^[7]和超循环经济^[8]。

3 结论与讨论

3.1 研究结论

本研究从林业产业—森林生态复合系统以及林业产业与生态互利共生的关系入手,在已有研究的基础上,首先界定了生态文明的本质内涵,然后基于本质内涵构建生态文明的 DPSIR 理论框架,同时选取表征各子系统的指标体系,最后就其子系统相互作用机制进行研究,可得出如下结论:(1)生态文明是产业子系统、生态子系统及其相互作用构成的复合大系统,强调的是产业与生态互利共生。(2)生态文明复合系统包含资源链、价值链和资金链的高度统一,其中价值链是生态文明复合系统运行的首要前提,物质链为生态文明提供物质基础,资金链为生态文明提供资金价值保障,生态文明主张“三链”的共同融合。(3)生态文明建设是和谐社会发展不可或缺的重要内容,完善的生态文明建设理论、指标体系以及评价方法,对可持续发展起着不可替代的支撑作用,进而推动实现人与自然的和谐发展。

3.2 创新点

本研究从产业—森林生态复合系统以及产业与生态互利共生的关系入手,就生态文明的本质内涵及各子系统要素作用机制进行研究,具有以下创新意义:(1)从生态文明的本质属性——人与自然和谐共处、产业与生态互利共生来研究生态文明并重新界定生态文明的内涵,解决了现有生态文明概

念泛化,与可持续发展、环境保护、循环经济等类似且相互混淆,偏离生态文明本质的缺陷。(2)将生态文明哲学问题转化为科学问题来研究,用科学、系统、结构化的方法来选取生态文明指标体系,构建生态文明 DPSIR 结构模型,解决了现有生态文明指标体系多而庞杂、重叠、主观性较强、偏离生态文明本质内涵等缺陷。生态文明本是哲学概念,内涵广而丰富。已有生态文明指标涵盖了社会、经济、能源、环境、制度等多个方面,但指标不是凭个人主观经验,就是根据指标在文献中出现的频率来选取,尚未找到科学客观的方法来筛选指标并确定其权重,而本研究采用结构化方法 SEM 来探讨生态文明,将生态文明哲学问题转化为科学问题来研究,构建生态文明子系统各要素的 PSIR 结构模型,解决了现有生态文明指标体系庞杂重叠的缺陷。

3.3 须进一步说明的问题

本研究仅从生态文明产业与生态互利共生的本质属性,用系统化、科学化、结构化的 PSIR 理论结构模型揭示生态文明复合系统结构,下一步将采用结构方程模型 SEM 筛选生态文明复合系统指标体系,并求得指标权重系数,进而提出未来的研究展望:第一,采用结构方程模型 SEM 对指标体系进行筛选。第二,采用结构方程模型 SEM 对指标权重进行科学计量。第三,建立新方法对生态文明进行科学评价。第四,本研究在选取评价指标时,已尽量选择能够涵盖并代表生态文明建设各方面内容的指标,但受各种因素影响,可能会不同程度地遗漏或放弃某些指标。鉴于生态文明理论尚未形成完整的研究体系,而生态文明建设又是一个长期复杂的动态过程,指标体系须要在实践中进一步完善,有关管理部门也应尽快将具有应用价值的评价指标纳入统计范畴。

参考文献:

- [1] 廖冰,张智光.生态脆弱的经济贫困地区经济林生态经济效率的 DEA-Tobit 模型研究——以赣南原中央苏区为例[J].农林经济管理学报,2016,15(2):179-189.
- [2] 张智光.基于生态—产业共生关系的林业生态安全测度方法构想[J].生态学报,2013,33(4):1326-1336.
- [3] 谢煜,张智光.林业生态与产业体系共生协调机理与模式研究[J].林业经济,2014(10):8-11.
- [4] 廖冰,张智光.生态文明指标优化与权重计量实证研究——基于 PSIR 与 SEM 相结合方法[J].长江流域资源与环境,2018,27(4):779-791.
- [5] 张智光.生态文明阈值和绿值二步测度:指标—指数耦合链方法[J].中国人口·资源与环境,2017,27(9):212-224.
- [6] 廖冰,张智光,刘春香,等.引入森林资源中介变量的林业产业与生态作用机理研究[J].中国人口·资源与环境,2017,27(11):159-168.
- [7] 呼和涛力,袁浩然,赵黛青,等.生态文明建设与能源、经济、环境和生态协调发展研究[J].中国工程科学,2015,17(8):54-61.
- [8] 张智光.生态文明:新时代的发展观[N].中国绿色时报,2017-12-05(01).