广西农业生产要素错配测度及差异性研究

杨传喜^{1,2}, 梁慧楠¹, 秦 辉²

(1. 桂林理工大学 商学院, 广西 桂林 541004; 2. 桂林旅游学院 商学院, 广西 桂林 541006)

摘要:全要素生产率是经济持续增长的源泉,而全要素生产率的提升不仅取决于技术进步,更依赖于资源的有效配置。基于广西壮族自治区 2005—2020 年各地级市面板数据,借鉴 HK 经典要素错配理论,构建农业生产要素错配模型,分别测算出广西“两区一带”及 14 个地级市农业资本、劳动力和土地资源错配的相对扭曲系数。结果表明:广西整体农业资源错配水平偏高,且不同经济区农业生产要素错配情况不尽相同;三类农业生产要素错配中农业资本要素错配地区间差异最大;观测期内广西农业生产要素错配有不同程度改善,但总体上波动趋势明显;不同地级市间农业生产要素呈现出不同偏向的错配。深化供给侧结构性改革,降低农业资源错配程度,为广西农业经济增长提供新动能,助推广西农业高质量发展。

关键词:广西;资本要素;劳动力要素;土地要素;资源错配

中图分类号:F327 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)02-0046-09

在中国工业化进程中,农业部门生产要素向非农业部门流动,促进了非农业部门的迅速扩张,但也制约着农业自身的高质量发展。研究发现,中国农业部门较非农业部门的生产要素错配状态更为严峻^[1],改进农业生产要素配置效率、释放中国农业经济增长潜力、提升全要素生产率,是补齐农业现代化“短板”实现中国农业经济持续高质量发展的重要途径^[2]。

在乡村振兴战略的引领下,政府部门对农业生产部门的投入增多,加之农产品价格上升的市场激励,更多的生产要素流入到农业部门,以此助推工业反哺农业的进程。然而,由于资源配置效率增长缓慢的限制,众多举措对农业经济增长的拉动效果并不明显^[3]。作为影响农业经济增长的决定性因素,中国农业科技创新投入仍存在区域投入不平衡、资源配置不合理等问题^[4]。改革开放 40 多年来,经济实现快速增长主要依靠加大生产性投入。随着中国人口转变过程进入新阶段,第一次人口红利终将消失并且不可能再现,未来的经济发展必然与人口老龄化相伴而行,人口红利趋于消失^[5]。伴随农业现代化和城镇化的发展,中国农业发展背负

着耕地不断减少与农业劳动力老龄化的双重压力,经济增长需要新的源泉^[6]。生产要素的相对禀赋和积累状态将决定农业技术变革和增长路径选择^[7],充分发掘地区特色对于地区农业产出增长具有重要意义。因此在国际局势动荡和新冠肺炎疫情常态化化的新时期,为保障农产品供给和粮食安全,实现兼顾生态环境的农业高质量发展,在实施传统的要素投入型的发展策略时应以提升要素配置质量为抓手,发挥农业资源配置调整对激发农业经济潜在增长力的推动作用。

广西是西部 12 省份中唯一的沿海省份,具有东邻粤港澳、背靠大西南的区位优势,是中国唯一具有沿海、沿江、沿边优势的少数民族自治区,具有地理位置、气候环境、自然资源等农业生产优势。但广西的农业发展过程中也存在一些问题。总体上来看,从 2007 年开始广西农业生产效率呈逐渐下降趋势,规模效率下降是广西农业生产效率下降的主要原因^[8]。广西根据特有的农业资源禀赋,逐步形成了以乡村集约化发展为基础的现代农业发展体系,但仍存在集约化程度较低、没有形成具有针对性的经营管理措施,以及特色农业生产经营组织培

收稿日期:2022-07-03

基金项目:国家自然科学基金地区项目(72264008,72064009);广西哲学社会科学规划研究课题一般项目(20BGL012);广西自然科学基金面上项目(2020GXNSFAA159013)。

作者简介:杨传喜(1977—),男,河南息县人,桂林旅游学院商学院,教授,博士,桂林理工大学商学院,硕士研究生导师,研究方向为农业科技资源配置与高质量发展;梁慧楠(1999—),女,重庆人,桂林理工大学商学院,硕士研究生,研究方向为技术经济及管理;秦辉(1979—),女,广西桂林人,桂林旅游学院商学院,助教,硕士,研究方向为农业科技创新。

育不足等方面问题^[9]。结合广西当前农业现代化发展以及劳动力投入情况发现在资源环境约束下,后疫情时代广西农业生产面临着巨大挑战^[10]。2021年4月,习近平总书记在广西考察并发表重要讲话^[11],提出建设新时代中国特色社会主义壮美广西总目标,这是从党和国家事业发展全局出发,站在科学统筹发展和安全的战略高度,对广西不断谱写祖国南疆繁荣稳定新篇章提出的新的更高要求。广西应在其传统的发展道路基础上寻求新的增长动力,从而为地区经济由高速增长向高质量增长跃升提供新动能。广西作为传统的农业大省,农业经济增长是全区经济增长的重要组成部分,而要实现广西农业经济持续高质量增长,就必须对其现阶段农业生产要素配置情况进行定量研究,从而为改善广西农业资源错配,提升农业经济增长速度提供政策依据。因此,本文将从以下几个问题展开讨论:①2005—2020年广西总体农业资源错配程度及变化趋势;②不同经济区、不同地级市间农业资源错配存在的差异;③农业资源错配地区间差异形成的原因和改善农业资源错配的对策。

1 文献回顾

资源错配是基于资源有效配置而言的,指的是在信息不对称、制度不完善、生产要素自由流动受到限制等现实经济条件约束下生产要素配置偏离帕累托最优状态的现象。早期资源配置方面研究主要着眼于理论框架的构建与完善。随着理论研究的丰富,学者们逐渐转向研究资源配置理论的实际应用价值,即如何配置资源以使得效率更优。

对资源配置与经济增长的关系研究,至少可以追溯到 Hsieh 等^[12]对印度、中国和美国全要素增长率及增长来源的探索。Hsieh 等通过对中美印制造业中观数据的研究发现,若印度和中国的资本、劳动力的边际生产率能提升到美国的相同水准,印度的 TFP 将有 40%~60% 的提升,中国将有 30%~50% 的提升。Yu 等^[13]分析澳大利亚 1978—2010 年农场面板数据也发现,资源再配置可以解释 50% 的农业生产率增长,再次印证了资源错配与经济增长的内在联系。

之后,学者们致力于研究资源错配造成的潜在经济增长空间测度和影响资源错配的核心因素,旨在为促进经济增长提供新的思路和方法。朱喜等^[14]通过观测全国农村固定跟踪观察农户数据发现,即使在不考虑技术进步的情形下,若能有效消

除资本和劳动配置的扭曲,农户的农业 TFP 的增长空间在 20% 以上。陈永伟、胡伟民^[15]研究发现中国制造业内部各子行业间的资源错配大约造成了实际产出和潜在产出之间 15% 的缺口,优化资源配置是经济增长的有效路径。文东伟^[16]通过测度中国制造业资源错配的程度、方向及其演进趋势,并估计了中国制造业的潜在增长率,发现对中国制造业整体资源配置效率的改进能有效的释放产出潜能,缩小实际产出与有效产出之间的缺口,匡正资源错配是实现中国经济持续高质量发展的重要途径。杨传喜等^[17]从技术创新的中介角度分析农业科技资源错配与农业科技生产率之间的作用途径,发现农业科技资源错配可以直接影响农业科技生产率,也可通过技术创新间接影响农业科技生产率。吴国松等^[18]在对要素市场扭曲下农业绿色全要素生产率测度及效应的研究中发现要素市场扭曲抑制了农业绿色全要素生产率提升,具有空间溢出效应。若能找到影响资源错配的相关因素,并加以针对性的调整,将能较大幅度地提高农业产出水平。

关于资源错配的成因,楼东伟^[19]认为主要是因为无效的制度安排、不合理的政府管制、国际贸易壁垒等市场以外的因素,导致了生产效率的下降。王璐等^[20]研究中国农业结构变迁等问题,发现农业生产要素投入的产出弹性维持或降至较低水平,其原因在于中国农业生产经营模式和制造业相比有较大差异,中国农业发展面临生产方式及结构转型等问题。郑宏运、李谷成^[21]则认为应在政策制定上给予优化农业资源配置更多的关注,充分发挥农业资源再配置对生产率增长的驱动作用。吴伟伟等^[22]在对江西省农业生产要素错配影响因素的实证研究中发现支农财政、工业化水平、农业劳动力占比、人均化肥投入有利于降低农业生产要素错配,而人均耕地规模正向影响了要素错配,农业生产的规模效应未充分发挥。雷绍海等^[23]的研究表明,农业生产规模、要素流动制度、区域间联动机制是形成要素错配的重要因素。

已有文献已经形成了比较成熟的要素错配理论和错配测度方法,越来越多的文献从不同行业、不同部门、不同要素投入等角度,基于要素错配理论提升要素配置效率的方法,并提供政策建议,但是目前对广西农业资源错配情况进行定量研究的文献较少。黄文校等^[24]通过研究广西农业可持续发展评价方法,发现广西农业劳动者平均受教

育年限和农业技术人才的比重有所增加,但是农业财政支出的比例始终在一个较低的水平上。梁盛凯等^[8]利用 DEA 模型对 2004—2013 年广西 14 个地级市的农业生产效率进行测算,发现从 2007 年开始广西农业生产效率呈逐渐下降趋势,只有北海市农业生产效率一直保持有效值。李小红等^[25]通过探究广西农业转型升级发现新常态下广西农业劳动力素质较低、农业科技资源较分散等问题日渐凸显。杨传喜等^[26]通过测度广西农业科研机构的综合效率、纯技术效率、规模效率和规模收益、全要素生产率指数及其分解,发现农业科研机构管理方式上的不合理造成了效率的损失。总体来看,广西农业生产中仍存在投入要素质量不高,生产效率增长不稳定,资源分布不均衡等问题。因此,本文在农业资源存在地区禀赋差异的假设下,以广西 14 个地级市 2005—2020 年面板数据为基础,构建农业生产要素错配测度框架,准确测算要素错配程度,并分析广西 2005—2020 年农业生产要素的错配变动趋势及地区间农业资源配置存在的而差异,最后对改善广西农业生产要素错配,促进广西农业可持续高质量发展提出针对性建议。

2 农业生产要素错配测度模型构建

农业生产要素错配测度框架将借鉴已有资源错配的相关研究成果进行构建,并测算出广西农业资本、劳动力和土地相对扭曲系数。模型构建前需明确以下两个问题。

1) 农业生产要素错配属于哪种类型的错配。目前对要素错配的定义有两种,一种是 Hsieh 等^[12]基于对中美日三国制造业资源错配研究提出的“内涵型错配”,该类错配强调异质性企业由于生产效率不同,同质的生产要素投入所带来的边际产出不同,从而导致资源无法按照相同的边际报酬进行分配;另一种是 Banerjee 和 Moll^[27]提出的“外延型错配”,即在所有企业同质生产要素边际产出相同的前提下,由于要素流动受限,边际报酬递增的企业要素投入不足,边际报酬递减的企业要素投入过剩,导致无法实现要素的最优配置。中国农村耕地流转市场和流转规模受到限制,短时间内不具有规模效应,所以中国农业中的要素错配主要表现为“内涵型错配”。

2) 要素错配测度方法的适用性。已有研究对要素错配程度的测算主要有 3 种方法:①通过测度要素扭曲反映要素错配情况,基于规模报酬不变的生产函数,测算制造业中的资本错配和劳动错

配^[12]。②通过比较实际全要素生产率和帕累托最优状态下全要素生产率的差异来反映要素错配程度^[28]。③通过研究要素价格加成率的差异测度要素错配水平^[29]。

通过要素扭曲来反映要素错配情况的测度方法具有操作简单,数据较容易获取,测度结果科学可信等优点,已经在资源错配研究领域得到广泛应用,特别是在“内涵型错配”行业。基于以上原因,本文将借鉴该测度方法,构建农业生产要素测度模型。模型构建如下。

1) 假设在整个经济中有 i 个地区并且同一时期内所有农户的生产函数相同,将该地区的加总生产函数设定为 C-D 生产函数的形式,则生产函数的具体形式为

$$Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^\beta M_i^\gamma \quad (1)$$

式中: A 为广西代表性农户全要素生产率 TFP,是反映地区农业发展水平的重要指标; K 、 L 、 M 分别为资本、劳动力、土地投入, α 、 β 、 γ 为三者对应的产出弹性。

2) 假设农产品市场是完全竞争的,所有农户都是价格的接受者,则地区 i 在同一时期面临农产品价格为 P_i 。

3) 地区 i 在某一时期的要素供给是外生给定的,即 $\sum_{i=1}^N K_i = K$, $\sum_{i=1}^N L_i = L$, $\sum_{i=1}^N M_i = M$ 。

4) 由于要素市场不完善,存在生产要素的边际产出扭曲。在过去,相较于农户,银行倾向于将贷款提供给有政府信用作担保的国有企业或盈利能力更强的私人企业,导致农户往往难以获得银行等正式金融机构提供的利息较低的金融借款。但是在“中央一号文件”发出后,无论是政府还是金融机构对于农村发展都给予了更大程度的资金支持,农户面临的资金投入不足的问题已经得到改善,所以农业资本的使用成本将会降低。因此,可假设资本边际产出的扭曲为 τ_K ,实际资本价格为 $(1-\tau_K)r$, r 为资本利率。现行的户籍制度、进城就业高昂的生活成本、青年人建设家乡的号召等因素将可能降低农业劳动力的保留工资水平,劳动力市场往往会降低劳动力的价格,降低务农工资收入,则可假设实际劳动所得为 $(1-\tau_L)\omega$ 。土地由于不具备流动性,且土地流转制度不完善,导致部分土地未得到有效利用,因此可假设土地边际产出的扭曲为 τ_M ,实际土地支出为 $(1-\tau_M)v$,则代表性农户的利润函数为

$$\Pi_i = PA_i K_i^\alpha L_i^\beta M_i^\gamma - (1 - \tau_{K_i})rK - (1 - \tau_{L_i})\omega L - (1 - \tau_{M_i})\nu M \quad (2)$$

式中, P 为农产品价格。根据利润最大化目标, 可得最优的一阶条件为

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial K_i} = \alpha P A_i K_i^{\alpha-1} L_i^\beta M_i^\gamma - (1 - \tau_{K_i})r = 0 \quad (3)$$

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial L_i} = \beta P A_i K_i^\alpha L_i^{\beta-1} M_i^\gamma - (1 - \tau_{L_i})\omega = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial M_i} = \gamma P A_i K_i^\alpha L_i^\beta M_i^{\gamma-1} - (1 - \tau_{M_i})\nu = 0 \quad (5)$$

因此, 劳动力的边际产出 (MRP_L) 同人均产出 (AP_L) 成正比, 资本边际产出 (MRP_K) 同单位资本产出 (AP_K) 成正比。则

$$MRP_{K_i} = \frac{\alpha P Y_i}{K_i} = (1 - \tau_{K_i})r = 0 \quad (6)$$

$$MRP_{L_i} = \frac{\beta P Y_i}{L_i} = (1 - \tau_{L_i})\omega = 0 \quad (7)$$

$$MRP_{M_i} = \frac{\gamma P Y_i}{M_i} = (1 - \tau_{M_i})\nu = 0 \quad (8)$$

由式(6)~式(8)可以看出, 不同的要素市场扭曲会导致边际产出不相等, τ_{K_i} 、 τ_{L_i} 、 τ_{M_i} 分别为资本、劳动力和土地由于要素市场不完善而导致的产出扭曲。根据不同经济区域各生产要素的产出弹性, 资本、劳动力、土地和总体错配计算公式如下: 资本的绝对错配系数为 $\rho_{K_i} = \frac{1}{1 - \tau_{K_i}}$, 劳动力的绝对错配系数为 $\rho_{L_i} = \frac{1}{1 - \tau_{L_i}}$, 土地的绝对扭曲系数为 $\rho_{M_i} = \frac{1}{1 - \tau_{M_i}}$ 。根据以上的推导农业资本相对扭曲系数、劳动力相对扭曲系数和土地相对扭曲系数分别为

$$\rho_{K_i}^* = \frac{\frac{K_i}{K}}{\frac{S_i \alpha_{iK}}{\alpha_K}}, \rho_{L_i}^* = \frac{\frac{L_i}{L}}{\frac{S_i \beta_{iL}}{\beta_L}}, \rho_{M_i}^* = \frac{\frac{M_i}{M}}{\frac{S_i \gamma_{iM}}{\gamma_M}} \quad (9)$$

以资本相对扭曲系数为例, 对各个参数进行说明。 $\left(\frac{K_i}{K}\right)$ 表示地区 i 在某年实际资本投入占总体资本投入的比例; $\left(\frac{S_i \alpha_{iK}}{\alpha_K}\right)$ 表示在不存在错配的情形下, 理论上地区 i 由资本要素投入引起的产出应占总体产出的比例, 其中, $S_i = \frac{Y_i}{Y}$, 即地区 i 实际产出占比, α_{iK} 表示地区 i 资本产出弹性, $\alpha_K = \sum_i S_i \alpha_{iK}$ 。相对扭曲系数比绝对扭曲系数能更好地描述各地区之间的农业生产要素错配情况, 若 $\rho_{K_i}^* > 1$, 则表

示该地区资本投入过多; 若 $\rho_{K_i}^* = 1$, 则表示该地区资本达到最优配置; 若 $0 < \rho_{K_i}^* < 1$, 则表示该地区资本投入不足; 最后, 若 $\rho_{K_i}^* < 0$, 则表明资本要素的产出弹性为负, 即加大农业资本投入, 反而会造成农业产出水平的下降, 通过加大投入来拉动农业产出增长的模式有效性正在减弱。要素投入产出弹性为负这一情形, 在“理性人”假设下不可能出现, 但由于市场制度不完善, 在中国农业生产部门中也时有出现^[30-33], 宋戈等^[32]基于双重目标的东北粮食主产区土地适度规模经营研究中, 玉米的劳动产出弹性就为负。究其原因有可能是因为改革开放以来中国经济一直处于高速增长状态, 但由于科技的进步, 通过增加投入来加快经济增长速度的效果越来越不明显, 反而因为要素投入过多可能存在的诸如资金不合理使用、农村存在大量剩余劳动力等问题, 导致产出不增反降。

3 变量定义、数据来源及其处理

3.1 变量选取

选取恰当的指标来衡量农业产出和要素投入是研究的前提和关键。借鉴已有研究, 主要采用的变量有: ①农业产出, 以农林牧渔总产值表示。其中农林牧渔总产值中包括农业、林业、畜牧业、渔业及农林牧渔服务业总产值(2003年修订后), 并根据农林牧渔总产值指数将农林牧渔总产值折算为2005年不变价。②资本投入, 以化肥施用折纯量表示。在现代化农业生产经营过程中, 化肥施用折纯量和农用机械总动力一定程度上反映了农业现代化水平, 农业机械总动力更侧重于反映农业科技水平, 化肥施用折纯量更偏向原料投入, 因此本文中以化肥施用折纯量表征农业资本投入。③劳动力投入, 以城镇单位农林牧渔从业人员表示。④土地投入, 以农作物总播种面积表征。

3.2 数据来源

在研究区间的选择上, 考虑到包括“十三五”规划期间在内的多年间, 中央陆续出台多项宏观经济政策来促进农业发展, 2020年又恰逢“十三五”规划截止, “十四五”规划即将出台, 全面建成小康社会的第一个百年奋斗目标达成的重要时间节点等原因, 同时基于数据的可得性和可比性, 本文将研究区间设定为2005—2020年。本文中所有数据均来自于《广西统计年鉴》、广西各地级市统计年鉴及国民经济和社会发展统计公报等官方统计数据, 共计224条观测值。变量描述性统计见表1。

表 1 变量描述性统计

变量	单位	均值	标准差	最小值	最大值
农林牧渔总产值 Y	亿元	190.974	112.237	37.2	702.75
化肥施用折纯量 K	万 t	17.472	10.561	3.64	53.83
城镇单位农林牧渔从业人员 L	人	6 628.488	5 264.379	497.5	33 651
农作物总播种面积 M	千 hm^2	435.598	204.138	110.78	983.36

4 农业生产要素错配程度测度

4.1 要素产出弹性估计

根据前文的错配模型,首先需要估计各地区的农业生产要素产出弹性。将 224 条观测值录入 Stata.16 计量分析软件,并进行 F 检验、Hausman 检验和 LM 检验。检验结果表明,本文的研究对象选用混合回归模型更显著,因此本文将通过混合回归模型估计要素的产出弹性。

同时,由于地区间存在农业资源禀赋、地理气候条件、地区发展定位等可能会使得要素错配呈现出不同的地区性特征的差别,需要对不同地区的错配情况进行比较研究。依托于广西鲜明的地域特色,本文将按照“两区一带”,即北部湾经济区、桂西资源富集区和西江经济带的划分思路对广西不同经济区域错配情况进行比较分析。以北部湾经济区为例,具体模型设定如下:

$$\ln Y_{it} = \ln A_{it} + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln M_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

式中, ε_{it} 为随机误差项。根据式(10)估计了 3 个经济区的资本、劳动力和资本产出弹性,结果见表 2。

表 2 2005—2020 年广西各地区农业生产函数估计结果

变量	北部湾经济区	西江经济带	桂西资源富集区
$\ln K$	-0.566*** (-2.83)	-0.003 (-0.03)	0.343*** (4.28)
$\ln L$	-0.349*** (-6.94)	-0.199*** (-4.53)	-0.438*** (-7.23)
$\ln M$	1.454*** (6.62)	1.224*** (6.66)	0.865*** (5.89)
样本数	64	112	48

注:括号内为标准误;***、**、*分别表示 $P < 0.01$ 、 $P < 0.05$ 、 $P < 0.1$ 。

从农业生产要素产出弹性估计结果来看,各经济区的农业生产要素产出弹性差异明显,这很可能是因为各地区的先天农业资源禀赋存在差异所造成的,这也说明本文分区域的研究有其合理性。各经济区的土地产出弹性显著为正,且北部湾经济区和西江经济带土地产出弹性大于 1,符合中国大部分地区土地相对稀缺的现状。“十三五”期间,中国农业科技进步贡献率突破 60%,农业科技创新位于农业农村发展全局的核心位置。中国农业生产方

式已由传统的依赖扩大生产要素投入的“粗放型”生产经营模式渐渐向依赖科技进步的“集约型”现代化农业生产方式转变^[34]。广西三大经济区内农业劳动力产出弹性均为负数,这表明广西区内农业劳动力投入对地区农业发展的贡献率不大,且存在农业劳动力过剩的现象。原因可能是广西农业劳动力素质偏低,导致其与现代化农业生产方式的适应周期较长。这一结果并不能表明农业增长所需要的劳动力越少越好,而很可能是有较多的农业剩余劳动力进一步向其他产业转移^[35]。

4.2 广西农业生产要素错配程度分析

基于对农业生产要素产出弹性的估计结果和广西 14 个地级市的要素产出弹性估计结果(基于篇幅原因未在本文中列示)根据式(8)及其拓展式,计算出 2005—2020 年广西三大经济区及 14 个地级市的农业生产要素相对错配系数。“两区一带”相对错配系数见表 3。由表 3 可知,在 2005—2020 年,广西三大经济区的农业资源错配情况存在差异。北部湾经济区农业劳动力配置过剩,资本和土地要素呈现出不同程度的不足。西江经济带农业资本相对扭曲系数过大,系其资本产出弹性过小导致,且前文中对该地区农业资本要素产出弹性估计结果不显著,因此在此处不讨论其含义。西江经济带农业劳动力和土地相对扭曲指数分别为 0.965 和 0.970,接近于 1,表明该地区农业劳动力和土地配置水平较高,接近最佳配置状态。桂西资源富集区农业资本要素相对扭曲系数小于 0,农业土地要素相对扭曲系数大于 1,说明该地区农业资本和农业土地投入过剩,而农业劳动力投入略微不足。

表 3 2005—2020 年广西“两区一带”农业要素相对错配系数

地区	要素	2005—2008	2009—2012	2013—2016	2017—2020
北部湾经济区	资本	0.203	0.191	0.206	0.213
	劳动力	1.149	1.031	1.081	0.878
	土地	0.727	0.769	0.746	0.732
西江经济带	资本	30.829	30.190	33.568	36.214
	劳动力	0.965	1.135	1.035	1.277
	土地	0.970	0.968	0.973	0.990
桂西资源富集区	资本	-0.301	-0.278	-0.363	-0.406
	劳动力	0.864	0.818	0.866	0.833
	土地	1.832	1.670	1.816	1.866

注:要素相对错配系数为地区各阶段内的历年算数平均。

自北部湾被纳入国家战略后,“十一五”期间,广西全社会固定资产投资实现快速增长,这也导致了广西区域经济发展重心向北部湾城市倾斜,区域经济发展不平衡的局面进一步加重。广西地区经济发展不平衡主要体现为,北部湾相对发达,而桂西地区长期处于落后状态,表3中2005—2008年各经济区农业生产要素错配系数间的差异反映了这一区域性特征。为缩小区域间经济发展差距,“两区一带”总体布局应运而生,其目的在于通过实施区域发展总体布局,实现区域互动、协调发展。自2010年广西“两区一带”新发展格局形成后,各经济

区农业生产要素错配差距逐渐缩小,北部湾经济区仍是广西的重要增长极,西江黄金水道与北部湾经济区江海联动,桂西资源富集区优势资源开发也颇具成效。

相对错配指数有正负之分,其表达的经济含义也有所差别,无法直接比较大小。为更加准确地描述各个地区农业资源错配情况偏离资源最优配置的程度,下文将相对扭曲指数与1作差,并取绝对值,绝对值越大表示偏离资源最优配置程度越大,绝对值越小表示偏离资源最优配置程度越小,具体计算结果见表4。

表4 2005—2020年广西农业生产要素各地区错配绝对值

年份	北部湾经济区			西江经济带			桂西资源富集区		
	资本	劳动力	土地	资本	劳动力	土地	资本	劳动力	土地
2005	0.795	0.145	0.298	30.397	0.054	0.031	1.309	0.112	0.924
2006	0.792	0.126	0.311	31.656	0.035	0.013	1.317	0.117	0.890
2007	0.789	0.157	0.308	31.477	0.075	0.007	1.333	0.105	0.878
2008	0.811	0.169	0.175	25.787	0.024	0.068	1.247	0.209	0.636
2009	0.797	0.024	0.239	30.810	0.136	0.033	1.298	0.129	0.727
2010	0.816	0.050	0.211	26.426	0.162	0.031	1.243	0.224	0.569
2011	0.794	0.019	0.263	31.999	0.161	0.019	1.327	0.163	0.755
2012	0.827	0.115	0.211	27.527	0.081	0.045	1.246	0.212	0.629
2013	0.789	0.022	0.300	38.695	0.044	0.008	1.404	0.088	0.942
2014	0.809	0.142	0.211	26.151	0.029	0.054	1.278	0.189	0.682
2015	0.766	0.005	0.302	38.768	0.029	0.005	1.489	0.046	1.025
2016	0.812	0.154	0.201	26.658	0.039	0.041	1.283	0.214	0.613
2017	0.752	0.103	0.318	41.491	0.121	0.008	1.522	0.006	1.100
2018	0.817	0.038	0.212	28.011	0.222	0.035	1.292	0.285	0.617
2019	0.760	0.133	0.336	45.320	0.330	0.017	1.561	0.227	1.180
2020	0.817	0.289	0.206	26.036	0.435	0.032	1.251	0.161	0.566

由表4可知,广西区域间农业生产要素投入错配程度存在差异。北部湾经济区农业资本错配程度较桂西资源富集区农业资本错配程度偏离最优配置状态较轻,且在观测期内轻微波动,桂西资源富集区农业资本要素错配程度在2020年有所缓解。西江经济带2005—2020年农业资本错配绝对值远大于其他地区,且其产出弹性估计值不显著,故在此处不讨论其变化趋势。

广西农业劳动力要素错配程度相对较轻,但波动频繁,波动幅度大。其中,北部湾经济区农业劳动力配置状况在2008年得到明显调整,错配指数绝对值显著下降,在2010年“两区一带”提出后,面对区域大调整,北部湾农业劳动力配置也受到冲击,震荡明显,且在2016年后错配程度有加重的趋势;西江经济带在2010年后,农业劳动力错配绝对值呈“U”形变化,即先减小后增大,在2020年劳动力错配程度更是在“两区一带”中居于最高位;桂西资源富集区劳动力配置情况反复波动,但在2017年时劳

动力错配指数绝对值为0.006,非常接近于农业劳动力要素最优配置状态,2017年后农业劳动力错配绝对值虽然跃升至最高点,但绝对数仍不高。除此之外,三大经济区农业劳动力错配绝对值有“此起彼伏”的特点,其原因很有可能是劳动力要素在地区间的跨区域流动,劳动力要素的自由流动有利于配置结构的调整,促进区域间劳动力的优化配置。

结合前文土地资源错配相对扭曲指数,广西农业土地要素投入表现出总体不足。西江经济带农业土地资源错配程度最轻,北部湾经济区次之,桂西资源富集区农业土地资源错配情况最严重。西江经济带在2007、2013、2015、2017年农业土地资源错配绝对值分别为0.007、0.008、0.005、0.008,农业土地资源在该经济区内配置情况较为合理。北部湾经济区在观测期内农业土地资源错配绝对值稳定在0.2~0.4,波动浮动相对较小,农业土地资源错配绝对值观测期内跨度较大,震荡明显。2020年

农业土地资源错配程度最低为 0.566,2019 年农业土地资源错配绝对值最大为 1.180,但总体上看改善趋势明显。

4.3 广西地级市农业生产要素错配比较

广西 14 个地级市资源禀赋存在先天差异。桂林和北海是中国著名的富有特色旅游城市,旅游资源丰富。桂林以独特的喀斯特地貌以及仙境般的山水旅游资源而世界闻名;北海是中国大陆地区南端的一座沿海城市,位于北部湾经济圈内,其著名景点银滩也享有“天下第一滩”的称号,这两个区域融合趋势表现为农业发展滞后于旅游业,旅游带动农业^[36];柳州是全国五大汽车生产基地之一,有成熟的工业体系;来宾、钦州等又是传统的农业驱动型发展模式,不同地级市间呈现出不同的与生俱来的优势或不足。本部分将依照三大经济区资源错配程度测度方法,先估计各地级市要素产出弹性,再测度出各地级市农业资本、劳动力和土地要素相对扭曲指数和其绝对值,并对 14 个地级市 2015、2020 两年的错配系数绝对值进行排序,见表 5。

改革开放后城市化发展迅速,吸引了部分农村劳动人口流入城市,同时随着劳动力转移门槛和制度性障碍的降低,农村的剩余劳动力逐步由绝对剩余转向相对剩余,劳动力在农业部门和非农业部门间的配置效率提高,从要素配置的角度看这会在某种程度上改善农村劳动力配置过剩带来的错配。受制于农业部门收益低于工业部门的固有印象,在很长一段时间内资本进入农业部门的激励不足,使得农业部门资本使用成本较高,从而导致资本在不同部门间配置效率处于较低水平。随着乡村振兴战略的提出,以及“三农”政策的扶持,这一现状得到改善,资本流入农业部门的壁垒被打破,但是支农财政的宽泛会产生部分资金不合理的利用,进而由资本不足产生的错配向资本滥用转变。同时,经济水平较高、区位条件较好的地区,农业发展对资本的吸引力更强,资本错配的程度也会相对更低。

表 5 结果显示,各地级市在 2015 年和 2020 年农业生产要素错配绝对值排名趋于稳定,农业资本要素配置绝对值较分散,跨度大;农业劳动力总体错配程度较低,但极端值仍然存在;农业土地资源错配绝对值相对集中,为 0.53~2.03。桂林市在 2015 年和 2020 年排名农业资本错配程度排名均为第 1,农业资本配置优势明显,贺州市居于 13 位,但其农业资本错配绝对值是排名 12 位的南宁的近两倍;柳州市农业劳动力配置状况良好,在 2020 年其

绝对值为 0.02,仅为 2015 年的 1/7,接近于最优配置状态;防城港市 2020 年农业劳动力错配得到明显改善,跃居第 2 名;来宾市农业劳动力错配情况不容乐观,有加重的趋势;农业土地资源配置状况各地级市差距相对较小,排名波动变化小,整体错配程度较低,但排名第 14 的百色同排名第 1 的梧州相比仍有较大改善空间。

表 5 2015、2020 年广西各地级市农业生产要素错配程度排名

地级市	年份	资本错配		劳动力错配		土地错配	
		绝对值	排名	绝对值	排名	绝对值	排名
南宁	2015	9.88	12	0.48	4	1.02	9
	2020	10.38	12	0.62	9	1.02	9
桂林	2015	0.01	1	0.59	6	1.05	11
	2020	0.05	1	0.35	5	1.07	13
柳州	2015	0.46	3	0.14	1	0.97	6
	2020	0.4	3	0.02	1	0.97	6
玉林	2015	0.76	4	0.54	5	0.98	7
	2020	0.75	4	0.53	8	0.97	6
梧州	2015	2.13	8	0.85	10	0.62	1
	2020	2.19	8	0.41	7	0.53	1
百色	2015	3.31	9	0.63	8	1.94	14
	2020	2.93	9	0.39	5	2.03	14
钦州	2015	3.38	10	0.42	2	1.05	11
	2020	3.41	10	0.7	12	1.06	11
北海	2015	0.94	6	2.74	12	1	8
	2020	0.94	5	1.15	13	1	8
贵港	2015	4.56	11	0.73	9	1.05	11
	2020	4.24	11	0.63	11	1.06	11
崇左	2015	0.03	2	1.3	11	0.86	3
	2020	0.07	2	0.4	6	0.85	3
防城港	2015	1.7	7	7.17	13	1.02	9
	2020	1.54	7	0.2	2	1.02	9
河池	2015	24.47	14	0.43	3	0.9	5
	2020	25.08	14	0.32	4	0.88	5
来宾	2015	0.81	5	9.87	14	0.7	2
	2020	1.06	6	17.44	14	0.65	2
贺州	2015	20.45	13	0.6	7	0.87	4
	2020	20.37	13	0.23	3	0.86	4

5 结论和建议

5.1 结论

1) 广西整体农业资源错配水平偏高,且不同经济区农业生产要素错配情况不尽相同,仍有较大改进空间。北部湾农业生产资本投入和土地投入不足,劳动力要素投入过剩;西江经济带由于资本投入过多所造成的农业资源配置偏离最优配置状态程度较大,农业劳动力和土地配置状态接近于最优配置状态,但农业劳动力错配相对扭曲指数有逐渐增大的趋势;桂西资源富集区农业资源错配主要体现在农业资本投入、土地投入过剩和劳动力投入不

足,其中农业资本错配相对扭曲指数为负,这反映了该区域内通过加大资本的投入,已经不能带来农业产出的增长,更可能因为资金的不恰当使用造成农业产出的降低。资源错配的一个重要原因是生产要素投入或使用质量不高导致,农业科技进步、农用地优化、支农财政适当、劳动者素质提升将是解决农业生产要素投入质量不高的有效途径。

2)三类农业生产要素错配中,农业资本要素错配地区间差异最大。北部湾经济区农业资本投入明显不足,桂西资源富集区农业资本投入严重过剩,西江经济带此处不予讨论。财政支农是全面推进乡村振兴的重要驱动力,也是农业经济快速发展的重要保障,财政农业支出对农业经济增长具有显著的促进作用。但在实施财政支农政策时,应秉持支出规模适当、支出结构恰当、支出效率较高的原则^[37]。广西三大经济区农业资本错配程度差距较大恰好反映了其在财政支农方面存在的投入与地区承载力上的不相适应,最终造成了地区间发展不平衡、补充的局面。

3)在宏观经济政策支撑下,2005—2020年,广西农业生产要素错配有不同程度改善,但总体上看波动趋势明显,农业资源错配问题仍待解决。观测期内,广西三类要素错配指数绝对值都多次出现下降,在某几年错配程度明显改善,但改善效果不具有持久性。

4)不同地级市间农业生产要素呈现出不同偏向的错配。桂林市农业资本利用效率更高,来宾市和贺州市资本配置水平有较大改善空间;柳州市农业劳动力保持较高配置水平,且有不断向好的趋势,来宾市劳动力错配尚未得到有效纠正;梧州市土地资源偏离最优配置状态的程度逐渐减小,但百色市土地资源配置水平仍然不高。总体来看,广西农业资源错配仍处于较高水平,地区间分异特征明显,从改善到彻底改变还有很长的路要走。

5.2 建议

1)把提升资源配置效率作为地区农业高质量发展的长期目标。中国经济正从高速发展向高质量发展转变,地方农业发展也应以高质量为目标,以市场为导向,致力于创造高质量的有效供给,从农业生产供给侧的角度改善农业资源配置。

2)农业生产要素错配来源已经发生明显转移,要重点关注农村劳动力过剩问题和财政支农政策在乡村振兴战略中的适度应用与合理监管。广西农业资源错配有不足和过剩两个方向的表现,对于

投入不足的情况加大投入不失为直接有效的方式,而对于农业生产要素投入过剩的情况,其背后反映的问题相对较为复杂。在乡村振兴战略的引领下,农业生产现代化水平显著提高,一方面提升了农业生产效率,另一方面可能会加重农村劳动力剩余。农村发展资金不足问题也渐渐得到解决,但在支农资金的运用上更应加强监督与有效管理。

3)充分识别并加强有助于改善广西农业资源错配的因素。通过对2005—2020年的错配程度测度,发现广西在改善资源错配方面有过一些相对有效的举措,但改善效果不持久问题也日益凸显。若能精准识别某一年度错配改善的主要原因,将有助于通过贯彻针对性的举措,将广西农业资源错配稳定在较低水平。

4)以各地级市先天资源禀赋为依托,在解决农业资源配置问题时避免政策上的“一刀切”,对各地级市在农业资源错配方面暴露出的突出问题应具体分析,在认清当前广西农业资源错配的变化趋势及原因后因地制宜地制定可操作性强的解决方案,政策制定上做到有的放矢精准把控,将地方发展特点与政策制定相结合,充分发挥地区优势。

参考文献

- [1] 刘明辉,卢飞.城乡要素错配与城乡融合发展:基于中国省级面板数据的实证研究[J].农业技术经济,2019(2):33-46.
- [2] 王芳,曾令秋.农业全要素生产率与农业优先发展[J].财经科学,2021(2):121-132.
- [3] 管乃生,杨继瑞.农业增长中的要素配置:一般模型和绩效改进[J].四川师范大学学报(社会科学版),2013,40(5):41-46.
- [4] 邓翔,王仕忠.农业科技创新投入对农业经济增长影响研究[J].东岳论丛,2020,41(12):109-120,192.
- [5] 蔡昉.如何开启第二次人口红利?[J].国际经济评论,2020(2):9-24,4.
- [6] 邱俊杰,任倩,余劲.农业劳动力老龄化、农业资本投入与土地利用效率:基于鲁豫皖三省固定农户跟踪调查[J].资源科学,2019,41(11):1982-1996.
- [7] 吴丽丽,李谷成,周晓时.要素禀赋变化与中国农业增长路径选择[J].中国人口·资源与环境,2015,25(8):144-152.
- [8] 梁盛凯,陆宇明,莫良玉,等.广西农业生产效率空间分布特征及其影响因素分析[J].南方农业学报,2015,46(5):929-935.
- [9] 覃湘芸.广西推进农业集约化发展的对策研究[J].现代化农业,2022(1):43-45.
- [10] 罗明智,石保纬,白雪,等.广西农业生产现状与发展前景[J].农业展望,2022,18(2):65-72.
- [11] 刘宁.深入贯彻落实总体国家安全观在巩固发展民族团

- 结社会稳定边疆安宁上彰显新担当[J]. 当代广西, 2022(8):7-8.
- [12] HSIEH C T, KLEINOW P J. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. The quarterly journal of economics, 2009, 124(4):1403-1448.
- [13] YU S, WILL C, THOMAS J. Deregulation reforms, resource reallocation and aggregate productivity growth in the Australian dairy industry[J]. Australian journal of agricultural and resource economics, 2020, 64(2):477-504.
- [14] 朱喜, 史清华, 盖庆恩. 要素配置扭曲与农业全要素生产率[J]. 经济研究, 2011, 46(5):86-98.
- [15] 陈永伟, 胡伟民. 价格扭曲、要素错配和效率损失:理论和应用[J]. 经济学(季刊), 2011, 10(4):1401-1422.
- [16] 文东伟. 资源错配、全要素生产率与中国制造业的增长潜力[J]. 经济学(季刊), 2019, 18(2):617-638.
- [17] 杨传喜, 吴昊天, 王修梅. 技术创新水平、农业科技资源错配与农业科技生产率[J]. 科技管理研究, 2021, 41(11):125-130.
- [18] 吴国松, 姚升. 要素市场扭曲下农业绿色全要素生产率测度及效应研究[J]. 生态经济, 2021, 37(1):96-102, 115.
- [19] 楼东伟. 资源错配与产业结构失衡的经济影响效应研究[D]. 杭州:浙江大学, 2013.
- [20] 王璐, 杨汝岱, 吴比. 中国农户农业生产全要素生产率研究[J]. 管理世界, 2020, 36(12):77-93.
- [21] 郑宏运, 李谷成. 城乡政策偏向对农业资源配置效率的影响研究[J]. 农业技术经济, 2020(7):79-92.
- [22] 吴伟伟, 包铠璇, 张燕华. 江西省农业生产要素错配测度与影响因素的实证研究[J]. 长江流域资源与环境, 2020, 29(4):1005-1015.
- [23] 雷绍海, 秦佳虹, 王成军. 中国农业资源错配的测算、时空演变特征及影响因素分析[J/OL]. (2021-11-09). <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3513.s.20211108.0850.002.html>.
- [24] 黄文校, 谭明, 何琦. 广西农业可持续发展评价方法研究[C]//2015年中国农业资源与区划学会学术年会论文集. 北京:中国农业资源与区划学会, 2015:88-97.
- [25] 李小红, 孔令孜, 宁夏, 等. 新常态下广西农业转型升级研究[J]. 广西社会科学, 2016(7):11-16.
- [26] 杨传喜, 王亚萌, 谭追, 等. 广西农业科技资源配置结构分析及效率测度[J]. 科技和产业, 2017, 17(1):32-38.
- [27] BANERJEE A V, MOLL B. Why does misallocation persist? [J]. American economic journal macroeconomics, 2010, 2(1):189-206.
- [28] 聂辉华, 贾瑞雪. 中国制造业企业生产率与资源误置[J]. 世界经济, 2011, 34(7):27-42.
- [29] 钱学锋, 潘莹, 毛海涛. 出口退税、企业成本加成与资源误置[J]. 世界经济, 2015, 38(8):80-106.
- [30] 朱圣明. 财富的生产和分配:中国的问题及其对策[C]//“财富的生产和分配:中外理论与政策”理论研讨会暨中国经济规律研究会第 22 届年会论文集, 2012:487-494.
- [31] 张乐, 曹静. 中国农业全要素生产率增长:配置效率变化的引入:基于随机前沿生产函数法的实证分析[J]. 中国农村经济, 2013(3):4-15.
- [32] 宋戈, 邹朝晖, 陈黎黎. 基于双重目标的东北粮食主产区土地适度规模经营研究[J]. 中国土地科学, 2016, 30(8):38-46.
- [33] 马林静, 欧阳金琼, 王雅鹏. 农村劳动力资源变迁对粮食生产效率影响研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(9):103-109.
- [34] 王玉梅, 何庆光. 我国农业增长方式转变的测定[J]. 广西大学学报(哲学社会科学版), 2009, 31(6):26-30.
- [35] 汪小勤, 姜涛. 基于农业公共投资视角的中国农业技术效率分析[J]. 中国农村经济, 2009(5):79-86.
- [36] 蒙永亨, 冯颖涛, 赵昱. 乡村振兴视阈下欠发达地区农旅产业耦合协调发展研究:以广西为例[J]. 桂林理工大学学报, 2021, 41(2):426-433.
- [37] 吴寿平, 谢振华, 黄新锋, 等. 地方财政农业支出对区域农业经济的影响研究:基于 LMDI 分解法的广西实证检验[J]. 当代农村财经, 2022(5):2-5.

The Measurement and Difference Analysis of Agricultural Production Factors Misallocation in Guangxi

YANG Chuanxi^{1,2}, LIANG Huinan¹, QIN Hui²

(1. Business School of Guilin University of Technology, Guilin Guangxi 541004, China;

2. School of Business, Guilin Tourism University, Guilin Guangxi 541006, China)

Abstract: Total factor productivity is the source of sustained economic growth, and the improvement of total factor productivity not only depends on technological progress, but also on the effective allocation of resources. Based on the panel data of Guangxi Zhuang autonomous region from 2005 to 2020, of the mismatch of agricultural production factors in Guangxi draws on the classic element mismatch theory of HK is analyzed, a mismatch model of agricultural production factors is constructed, and the relative distortion coefficients of agricultural capital, labor and land resource mismatch in Guangxi's "two districts and one belt" and 14 prefecture-level cities are measured respectively. The results show that the mismatch of agricultural production factors in different economic zones in Guangxi is not the same, and the overall level of mismatch of agricultural resources is high; Among the three types of mismatch of agricultural production factors, the difference between regions with the mismatch of agricultural capital factors is the largest; From 2005 to 2020, the staggered distribution of agricultural production factors in Guangxi improved to varying degrees, but on the whole, the fluctuation trend was obvious; The elements of agricultural production between different prefecture-level cities show a mismatch of different biases.

Keywords: Guangxi; capital factors; labor factors; land factors; resource misallocation