中国土地资源错配效率损失与纠正策略

张俊峰[1]，张安录[2]

（1. 中南财经政法大学 公共管理学院，湖北 武汉 430073；2. 华中农业大学 公共管理学院，湖北 武汉，430070）

摘　要： 运用边际分析法和拓展的 C－D 生产函数构建土地资源错配效率损失测度模型，探讨中国 2000—2016 年土地资源错配效率损失及变化特征，针对性提出土地资源错配纠正策略。结果表明：2000—2016 年中国土地资源部门错配效率损失从 3.29% 下降到 0.56%，空间错配效率损失则由 9.34% 下降到 4.60%；土地资源部门错配指数小于空间错配指数，但土地资源部门错配效率损失值大于空间错配；中国土地资源错配类型、成因、损失存在显著的区域差异，中西部错配程度较大，但效率损失值主要集中在东部地区；土地资源错配效率损失与经济发展水平呈高度负相关关系。主要结论：中国土地资源错配状况得到明显改善但损失依然比较严重，制约地区经济增长；提高区域社会经济发展水平有助于减轻土地资源错配损失；提升农地边际收益是纠正土地资源部门错配的根本路径；差别化区域发展战略与用地政策是纠正土地资源空间错配的有效且必要手段。

关键词： 土地资源错配；效率损失；供给侧改革；土地政策；农地收益

中图分类号： F301.23　　**文献标识码：** A　　**文章编号：** 1672－0202(2020)01－0055－11

一、引言

在我国政府主导、市场机制为主的土地资源配置方式下，土地资源空间异质性、位置不可移动性、配置公益性以及“市场－政府”边界模糊性，影响了土地资源有效配置。一方面，市场配置机制下，土地资源配置以利益为导向，由于土地资源异质性和区域比较优势的存在，土地要素配置往往伴随着公平损失和负外部性。另一方面，政府主导配置机制下，土地资源初次配置和再次配置时，地方政府兼顾区域公平，过度干预或纠正不足的情况时有发生，资源错配亦较为常见。衡量和纠正土地资源错配，有助于提升土地资源配置效率和产出率、优化土地资源配置方式，也能为经济增长提供新的动力[1]。2015 年，中央多次提出要着力加强供给侧结构性改革，纠正资源错配、提升资源配置效率。土地作为供给侧四大要素之一，所有经济活动都要依靠土地承载，供给侧改革土地政策必须发力[2]，以减少土地资源错配，提高要素配置与利用效率。

资源错配是资源配置偏离最优配置的状态[3]，由于市场不完善、制度缺陷或障碍、行政干预不当或政策扭曲等因素存在[4]，资源错配现象是客观存在的。近年来，人们越发认识到不仅资源稀缺会阻碍经济增长，稀缺资源错配亦是制约社会经济发展的重要因素[5-8]。为进一步观测资源错配程度及其对经济发展的影响，人们从技术层面对资源错配进行分类。一类是内涵型错配，即资源的边际回报在截面上不相等。Hsieh & Klenow 便基于此运用参数法构建了资源错配一般分析框架（HK），并对中国劳动及资本进行重新配置，发现中国全要素生产率（TFP）可以提升 25% ~ 40%[9]。学者们运用 HK 分析框架分别对韩国、意大利、拉丁美洲等国家与地区不同产业部门劳动

收稿日期： 2019－09－06　　**DOI：** 10.7671/j.issn.1672－0202.2020.01.006

基金项目： 国家自然科学基金项目（71603288）；教育部人文社科研究项目（16YJC790133）

作者简介： 张俊峰（1988—），男，河南淮滨人，中南财经政法大学公共管理学院讲师，主要研究方向为土地资源经济、土地利用与管理。Email：13476284344@126.com

与资本配置效率进行诊断,发现资源错配严重且已成为限制经济增长的重要诱因[10-12]。一类是外延型错配,即存在生产技术非凸或潜在的更高效率的生产单位[6]。但由于该类错配定量测度难度大,实证研究较为少见。

土地是一种稀缺的、高度分化的资源类型,是社会经济发展的基本要素和生产载体,土地资源错配尤为普遍[13-14]。已有文献主要基于资源错配理论与方法,分别对土地资源在产业间、地区间、企业间的错配问题进行了探讨。土地资源产业部门间的错配主要表现为土地在农业部门和非农业部门[15]、工业与服务业[16]、制造业之间[17]的边际产出不相等,导致土地资源宏观配置效率损失。土地资源地区间错配主要表现为建设用地在不同地区之间的配置失衡,如政府在资源配置时为兼顾公平,向生产力较低地区的投资和土地供应阻碍了要素市场的自由流动[18],造成资源错配。市场机制下,资源禀赋空间异质又驱动着土地要素向具有比较优势的地区配置,加剧地区间土地供需矛盾。土地资源企业错配从微观尺度上,对建设用地尤其是工业用地在各企业间的配置状况和价格扭曲进行了量化,发现企业用地配置效率损失严重[13-14]。土地资源在不同产业、地区和企业间的边际产出差异和政府对土地市场的强有力干预导致土地价格扭曲是造成土地资源产业部门错配的重要原因。同时,土地制度缺陷如产权缺失会阻碍土地要素自由交易[19],也是土地资源错配的成因之一。

土地资源错配必然带来效率损失,为进一步观测土地资源错配及其效率损失,学者们对土地资源错配测度方法进行了有益探索。目前,单一因素测度和要素投入扭曲测度是两种主要的测度方法。所谓单一因素测度是指选取单一指标来表征土地资源错配程度,如土地非市场化供应比率[14]、土地财政依赖程度[20]、工业用地价格与商业用地价格比值[21]等。单一因素测度方法简便实用,成为当前的主流做法,但是该方法存在两个问题,一是指标值多反应政府主导配置机制下的土地资源错配,默认了市场配置是完全有效的,这与现实不符。同时单一因素测度无法反应土地资源错配的效率损失及其对经济增长的影响。要素投入扭曲测度是通过引入要素价格扭曲系数来反应土地资源错配程度[13,22],其前提假设也是土地市场配置机制是绝对有效的,忽略了市场失灵导致的土地资源负外部性与公平性损失。改进土地资源错配衡量方法,客观反应政府和市场综合作用下的土地资源错配,有助于纠正土地资源错配及其效率损失。

为减少土地资源错配及效率损失,人们从不同角度提出了土地资源配置优化路径。基于效率视角,在测算土地利用效率的基础上,根据效率的空间差异对区域土地进行优化配置,指出用地指标应向利用效率更高的地区倾斜[23-24]。基于效益损失视角,运用生产函数模型和面板计量模型估计土地资源农业部门与非农部门间的配置收益损失,指出纠正耕地和建设用地错配的关键是提升耕地的边际效益[25-26]。基于错配视角,在宏观尺度上通过测度建设用地空间错配程度,提出建设用地空间配置原则,即由错配率较高的城市转移到较低的城市[27]。在微观尺度上,在估算不同类型产业或企业土地要素投入扭曲程度及其对经济效率的贡献差异的基础上,提出土地要素在不同产业间分配的有效方案[13]。多视角的土地资源配置优化方案,为纠正土地资源错配、减少错配效率损失指明了方向,但是无论是宏观尺度、还是微观尺度的研究,在土地资源配置政策设计和路径优化方面还需提高针对性和有效性以及操作性。

综上所述,由于市场不完善、政府干预不当以及制度缺陷等因素作用,土地资源部门错配、空间错配现象比较普遍,土地资源错配已成为限制经济增长的重要诱因。但在资源错配一般分析框架与实证研究中,土地更多被视作资本要素或生产载体,较少纳入资源错配分析框架,土地资源错配测度方法亟待改进。同时,已有文献在探讨土地资源错配问题时,集中在土地资源部门间错配或地区间错配,将土地资源部门错配与空间错配进行对比研究的文献寥寥,土地资源错配纠正措施与优化路径的针对性有待提升。土地资源错配对经济增长有着怎样的影响,如何量化和纠正土

地资源错配，仍是亟须要探讨和解决的问题。

二、土地资源错配理论与方法

（一）土地资源错配内涵界定与衡量标准

土地资源错配被描述为偏离有效配置的一种状态或现象，具体定义尚未形成统一的认识。根据 Hsieh 等对资源内涵型错配的描述，我们将土地资源错配界定为：土地资源边际收益在截面单元上不相等而造成的配置效率损失[9,15,28]，截面单元可以是产业部门、空间地域和工商企业等不同用地主体。土地资源边际收益包括了社会收益、经济收益、生态收益等综合性收益，是区域整体收益。因此，土地边际收益在截面单元上是否相等可以作为土地资源错配的判别与衡量方法。按照用地主体和单元的不同，可将土地资源错配分为部门错配和空间错配两类，即土地资源边际收益在产业部门间不相等、在空间地域间不相等。考虑到数据可得性与可操作性，本文从宏观尺度出发，土地资源部门错配仅讨论土地在农业部门与非农业部门之间的错配，空间错配仅讨论建设用地在地区间的错配。在这一设定下，土地资源部门错配便反映了我国农地保护与非农用地扩张的变化状况，土地资源空间错配则反映了建设用地总量控制和增量分配在地区间的错配情况。探讨土地资源错配对农用地保护、建设用地总量控制、新增建设用地计划指标分配等政策制定与实施具有现实指导意义。

（二）土地资源错配效率损失测度模型

根据生产理论，区域经济社会产出由资本、劳动、土地、技术等要素共同决定。C－D 生产函数由于具有形式简洁、计算方便、性质稳定等优点，被广泛应用于农业部门、非农业部门的生产函数形式估计。因此我们将区域生产函数形式设定为拓展的 C－D 生产函数。土地资源具有多功能多用途性，土地利用表现出很强的外部性，土地边际产出应考虑土地资源的外部性。故区域产出 Y 可表示为：

$$Y = \sum_{i}^{n} [A_i K_i^{\alpha_i} L_i^{\beta_i} S_i^{\gamma_i} + E(S_i)] \tag{1}$$

式中 K、L、S 分别表示资本、劳动、土地要素投入，A 表示技术效率，E 表示外部性，i 表示第 i 个截面单元，n 为截面单元数量，α、β、γ 分别为资本、劳动、土地要素的产出弹性。

（1）土地资源部门错配效率损失测度。当土地资源在农业与非农部门之间达到有效配置时，两部门土地边际收益 MP_S 满足：

$$\begin{cases} MP_{S_i} = \partial(Y_i)/\partial S_i + \partial(E_i)/\partial S_i \\ MP_{S_1} = MP_{S_2} \\ S_1 + S_2 = S \end{cases} \tag{2}$$

其中 S_1 为农用地现状规模，S_2 为非农用地现状规模。求解方程组（2）可得农业部门最优土地配置规模 S^*，则非农用地最优规模为 $S - S^*$。根据土地资源错配衡量标准，当各部门土地现状配置量与最优配置量相等时，土地资源有效配置，不存在错配，反之，存在部门错配。

当 $S^* < S_1$ 表示农用地过度配置，存在农地农用损失，效率损失为：

$$LFAU = \left(\int_{S-S_1}^{S-S^*} MP_{S_2} dS_2 - \int_{S^*}^{S_1} MP_{S_1} dS_1\right) / \left(\int_{0}^{S-S^*} MP_{S_2} dS_2 + \int_{0}^{S^*} MP_{S_1} dS_1\right) \tag{3}$$

当 $S^* > S_1$ 表示农用地短缺错配，存在农地非农化损失，效率损失为：

$$LFNU = \left(\int_{S_1}^{S^*} MP_{S_1} dS_1 - \int_{S-S^*}^{S-S_1} MP_{S_2} dS_2\right) / \left(\int_{0}^{S-S^*} MP_{S_2} dS_2 + \int_{0}^{S^*} MP_{S_1} dS_1\right) \tag{4}$$

(2)土地资源空间错配效率损失测度。假设空间地域有 N 个地区,每个地区生产函数形式同公式(1),第 i 个地区土地资源现状配置量为 S_i。根据土地资源错配衡量方法,当土地资源在空间地域实现有效配置时,满足以下条件:

$$\begin{cases} MP_{S_i} = \partial(Y_i)/\partial S_i + \partial(E_i)/\partial S_i \\ MP_{S_1} = MP_{S_2} = \cdots = MP_{S_N} \\ \sum_i^N S_i = S \end{cases} \tag{5}$$

求解上述方程组便可得到各地区土地资源有效配置量 S'_i。当第 i 个地区土地资源现状配置量与有效配置量不相等时,表明空间地域土地资源供需不匹配,导致空间错配效率损失,损失率为:

$$LCSM = \left(\sum_i^N \int_0^{S_i'} MP_{S_i} dS_i - \sum_i^N \int_0^{S_j} MP_{S_i} dS_i\right) \Big/ \sum_i^N \int_0^{S_i'} MP_{S_i} dS_i \tag{6}$$

(三)变量设置与数据来源

生产函数中产出、资本、劳动、土地等变量分别采用地区产值、资本存量、从业人员、土地规模等表示,其中农业部门地区产值、资本存量、从业人员、土地规模用第一产业产值、第一产业资本存量、第一产业从业人员、农用地规模等指标表示,其中农业用地包括耕地、园地、林地和草地。非农部门地区产值、资本存量、从业人员、土地规模分别用第二三产业产值、第二三产业资本存量、第二三产业从业人员、建设用地规模表示。资本存量采用永续盘存法计算,折旧率取 10.96%[29],当年投资额用固定资产投资额表示。

农业部门主要输出农产品和生态产品,农业用地具有正外部性,非农部门主要输出工业产品和服务产品,建设用地承载着高强度的经济社会活动和能源消耗,具有很强的负外部性。分别采用单位面积生态系统服务价值、单位面积环境污染治理投资额表示农业用地和建设用地的边际外部性。其中生态服务价值采用中国生态学家谢高地 2007 年研究成果①,农田、森林、草地生态服务价值系数分别为 3547.89 元/hm^2、12628.69 元/hm^2、5241.00 元/hm^2[30-31]。将耕地、林地、草地分别对应农田、森林和草地的生态服务价值,园地取林地和草地生态服务价值的平均值,同时考虑到生态服务价值的动态变化,以 2007 年为基准,依据农产品价格指数对 2000—2016 年农业用地生态服务价值修正。为便于研究,将中国 31 个省份分为东部、中部、西部三大区域②,进而探讨土地资源在三大区域的错配。文中数据主要来自于《中国统计年鉴》(2001—2017)和各省份统计年鉴,部分省份土地数据来源于国土部门和网络公布数据,产值、投资等变量数据均调整为 2000 年为基期的可比价。

三、中国土地资源错配效率损失及时空特征

(一)模型检验与生产函数形式估计

为确定各部门和地区生产函数形式,利用 2000—2016 年中国省际面板数据,对模型形式进行 likelihood ratio 检验,结果表明固定效应模型是合适的。其次对模型各变量数据进行对数处理,同时选择面板广义最小二乘估计法作为估计方法,以减少异方差和自相关的影响。最后根据显著性

① 谢高地等在 Costanza 提出的全球自然生态系统服务价值评价的基础上,运用当量因子法给出了中国森林、草地、农田等不同类型生态系统服务价值当量表和生态服务价值系数表,并得到了大量实践运用。

② 东部包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个单元;中部包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省份;西部包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个单元。

检验结果确定中国及三大区域农业部门和非农业部门生产函数的变量参数。由表 1 可知，资本、土地等要素的估计系数均为正，表明资本与土地要素的投入有力促进了地区产出的增长。东部和中部地区农业部门劳动要素估计系数为负，可能的解释是该地区农业部门劳动力仍存在剩余。农业部门土地要素估计系数大于非农部门，反映出农业用地作为基础生产资料的作用，土地要素产出弹性由东向西逐渐减小，表明东部地区产出对土地要素投入变化比中西部地区更为敏感。

表 1　模型参数估计结果

估算系数	农业部门				非农部门			
	全国	东部	中部	西部	全国 2	东部	中部	西部
资本 α	0.265***	0.217***	0.227***	0.230***	0.595***	0.583***	0.552***	0.612***
	(69.513)	(28.423)	(75.227)	(21.324)	(99.951)	(38.926)	(75.214)	(100.404)
劳动 β	0.032*	−0.208***	−0.431***	0.162***	0.255***	0.468***	0.267***	0.141***
	(1.731)	(−5.000)	(−7.845)	(2.898)	(7.832)	(9.120)	(5.900)	(6.794)
土地 γ	0.361***	0.827***	0.345*	0.219***	0.202***	0.217**	0.149***	0.040***
	(7.320)	(4.269)	(5.001)	(2.604)	(6.608)	(2.394)	(3.184)	(3.620)
常数项 C	1.910**	1.306	5.908***	1.736**	0.301***	−0.897**	0.861***	1.280***
	(5.411)	(1.196)	(7.979)	(2.255)	(2.030)	(−2.540)	(3.065)	(13.206)
F 统计量	4509.922	2070.187	2648.686	3807.958	7112.046	3295.946	5757.710	8116.309
可决系数 R^2	0.996	0.993	0.995	0.996	0.998	0.996	0.998	0.998

注：表中***、**、*分别表示估计结果在 1%、5%、10% 的置信水平下通过检验，括号里为 T 统计量。

（二）土地资源有效配置量估算与分析

根据上述生产函数估计结果，分别对三大区域农业部门和非农部门生产函数求导，进而求解方程组(2)和(5)，可以估算出农业部门和非农部门的土地有效配置量以及建设用地在三大区域的有效配置量(表 2)。从部门配置量看，2000—2016 年中国农业部门土地资源有效配置量逐渐减少，年均减少 0.35%，而建设用地有效配置量增加了 3 倍，年均增加 7.34%，表明建设用地边际收益增速快于农用地。从空间配置量来看，东部建设用地配置量最高，中部和西部相对较少，三大区域土地配置结构由 2000 年的 22.44∶3.39∶1.00，调整为 2016 年的 19.65∶3.07∶1.00。2000—2016 年东部平均配置规模占比超过 80%，中部、西部平均占比分别为 12.26%、3.81%。在理想配置状态下，东部应成为建设用地配置重点区域。但现实中，土地资源具有公共属性和位置固定性，土地资源配置还考虑到区域资源禀赋差异和区域均衡发展，而且土地市场也不是个完全竞争性市场，因此导致中国三大区域建设用地有效配置量相差悬殊。此处土地有效配置规模是在完全竞争市场下按照边际产出估算的土地配置量，配置量的差异由土地边际产出差异所决定，该结果可为我国土地资源配置战略调整提供科学依据。

将有效配置量与现状配置量进行对比，可以进一步探讨土地资源在部门间和地区间的配置偏离有效配置的程度。为直观表示，我们用有效配置量与现状配置量之比表示土地资源错配指数。若指数大于 1，则表明土地资源短缺错配，值越大错配越严重；反之，为过度错配，值越小错配越严重。在部门错配方面，2000—2014 年农业部门错配指数大于 1，非农部门错配指数小于 1，表明该阶段农业部门为短缺错配、非农部门为过度错配。2015—2016 年，农业部门表现为过度错配、非农部门为短缺错配，这一阶段非农部门土地边际收益大于农业部门，土地资源应优先向非农部门配置。土地资源错配指数与 1 的绝对值可以用来表示土地资源配置错配程度，值越大说明偏离有效配置程度越高。无论是农业部门还是非农部门，2000—2016 年土地资源错配程度整体不断下降，土地资源部门配置状态不断改进，尤其是非农部门错配程度得到有效缓解。在空间错配方面，2000—2016 年东部地区错配指数大于 1，表现为建设用地短缺错配，中部和西部地区则为过度错

配。在错配程度上,东部最小,西部最大,三大区域错配程度均不断减小,表明东部建设用地错配程度较中西部地区轻,建设用地空间配置不断优化。

表2 中国土地资源有效配置量

年份	有效配置量(万 hm^2)					错配指数				
	部门最优		空间最优			部门错配		空间错配		
	农业部门	非农部门	东部	中部	西部	农业部门	非农部门	东部	中部	西部
2000	62742.69	1343.50	3028.19	457.49	134.97	1.038	0.371	2.316	0.361	0.129
2001	62620.88	1481.88	3048.57	456.26	136.47	1.036	0.407	2.311	0.359	0.130
2002	62099.66	1634.34	2568.99	384.45	118.94	1.024	0.532	2.302	0.365	0.132
2003	62054.89	1753.04	2611.63	376.92	117.92	1.022	0.564	2.305	0.355	0.129
2004	62001.75	1850.79	2666.31	371.89	116.92	1.021	0.587	2.297	0.348	0.126
2005	61742.52	2150.16	2709.08	367.94	115.48	1.017	0.674	2.295	0.342	0.123
2006	61715.98	2235.23	2745.98	374.25	116.47	1.016	0.691	2.283	0.344	0.123
2007	61588.50	2383.08	2773.40	381.44	117.26	1.015	0.728	2.270	0.349	0.123
2008	61536.06	2456.04	2793.18	392.34	120.08	1.014	0.743	2.256	0.356	0.124
2009	61401.41	2639.79	2823.05	407.68	124.20	1.012	0.787	2.252	0.363	0.127
2010	61383.25	2714.81	2861.31	422.38	128.12	1.011	0.796	2.257	0.369	0.128
2011	61186.09	3052.25	2976.69	439.12	136.05	1.008	0.859	2.240	0.367	0.133
2012	60449.14	3240.40	3056.54	456.30	142.87	1.007	0.886	2.235	0.373	0.134
2013	59829.14	3572.76	3126.12	471.07	148.51	1.003	0.954	2.223	0.375	0.137
2014	59727.74	3691.88	3170.86	478.60	153.13	1.002	0.971	2.226	0.376	0.139
2015	59472.20	3965.13	3209.74	491.20	158.54	0.998	1.027	2.225	0.381	0.141
2016	59337.48	4134.39	3238.08	506.64	164.79	0.996	1.058	2.220	0.389	0.143

(三)土地资源错配效率损失及特征分析

运用土地资源错配效率损失测度模型,可以求出各部门和地区土地边际产出,进而计算出土地资源错配导致的效率损失值和效率损失率(表3)。为更好掌握土地资源错配效率损失特征,我们依据错配成因不同,将土地资源部门错配效率损失成因分为农地非农化损失和农地农用损失,将土地资源空间错配效率损失成因分为短缺错配效率损失和过度错配效率损失。空间错配效率损失中,过度错配效率损失为负,是因为该地区在倾斜性配置政策或政府强力干预下,追加土地要素投入增加了区域经济产出,实现了规模报酬增加。如果按照边际收益相等的原则重新配置土地要素,则该地区因土地边际产出缺乏优势,土地要素投入将减少,区域经济产出随之减少,故此类地区会出现错配效率损失为负的情况。可见,土地资源错配纠正必然伴随着地区或部门产出减少而其它部门或地区产出增加的状况,但总体来看,整个空间地域土地总产出是增加的。对土地资源错配效率损失指、损失率及错配成因进行分析,我国2000—2016年土地资源错配效率损失具有以下变化特征。

1.土地资源错配效率损失呈下降趋势,土地资源配置效率得到提升。从错配效率损失来看,2000—2016年我国土地资源部门错配效率损失从3.29%下降到0.56%,空间错配效率损失则由9.34%下降到4.60%,土地资源错配效率损失程度得到了有效缓解。具体到效率损失值(利用边际产出与土地面积之积求得),考虑到农业用地外部性后,我国土地资源部门错配效率损失值明显大于空间错配效率损失值。虽然2000—2016年我国土地资源空间错配效率损失值增加了约3倍,但部门错配效率损失值减少了约60%,土地资源错配效率损失总额减少了三分之一。从地区层面来看,我国东部、中部、西部土地资源错配效率损失下降趋势亦非常明显。这充分表明我国土地资源错配效率损失在不断减少、土地资源配置效率在不断改善。

2. 土地资源错配效率损失呈现明显的区域特征。区域特征主要表现为部门损失率与损失值的地区差异和区域错配成因的阶段性差异。区域差异方面，从损失率来看，中部和西部地区土地资源空间错配效率损失较大，而东部地区土地部门错配效率损失较高。但是从损失值来看，我国土地资源部门错配与空间效率损失值主要分布在东部地区，纠正东部土地资源错配是我国土地资源优化配置的首要任务。在错配效率损失成因方面，不同地区在不同阶段土地资源错配成因差异显著。东部作为我国社会经济发展的先行区域，建设用地边际产出迅速提升，2003 年开始出现建设用地短缺错配，效率损失由农地非农化损失转变为农地农用损失。伴随着中部崛起战略的实施，中部地区近年来社会经济得到快速发展，建设用地配置相对短缺，错配效率损失于 2015 年转变为农地农用损失。西部地区则一直表现为农地农用损失，但两部门边际收益在逐步缩小。

3. 土地资源错配已成为中国经济增长的重要制约因素。2000—2016 年，我国土地资源部门错配年均效率损失值达到 19153.19 亿元，空间错配年均效率损失达到 5893.92 亿元。与当年地区生产总值比较，因土地资源部门和空间错配导致的产出损失占当年 GDP 比重最高达到 18.05%。虽然近年来这一比重显著下降，但仍然存在，2016 年为 1.71%，且有上升趋势。可见，土地资源错配制约了区域经济增长，纠正土地资源错配，将有效提升区域经济产出。分类型看，2000—2016 年我国土地资源部门错配效率损失严重，显著大于空间错配。一方面是因为考虑了外部性，土地资产价值整体得到凸显，农用地边际产出增加，错配效率损失随之增加，另一方面是因为土地资源部门配置量较大，覆盖了农用地和非农用地，效率损失值也大。近年来我国严格落实耕地保护制度、实施建设用地总量控制，土地资源部门错配得到有效缓解，效率损失逐年下降，政策效果明显。但也应注意到，土地资源空间错配效率损失逐年增加，正成为土地配置效率损失的重要诱因，优化土地资源空间配置刻不容缓。

4. 土地资源错配效率损失与经济发展水平呈高度负相关关系。用地均 GDP 代表区域经济发展水平、损失率代表土地资源错配效率损失程度。可以发现，全国、东部、中部、西部土地资源部门错配效率损失与地均 GDP 的 Pearson 相关系数分别为 -0.877、-0.906、-0.783、-0.880，全国层

表 3　中国土地资源错配效率损失

年份	部门错配损失率(%)				空间错配损失率(%)				错配效率损失额(亿元)	
	全国	东部	中部	西部	全国	东部	中部	西部	全国部门错配	全国空间错配
2000	3.29	8.54	5.42	1.82	9.34	13.64	-35.59	-33.23	33233.38	2971.57
2001	3.11	7.94	4.37	1.71	9.77	13.83	-35.82	-32.91	32380.25	3366.42
2002	2.08	6.25	3.15	1.44	9.11	13.14	-35.30	-33.19	21418.71	3369.06
2003	1.95	4.99*	2.78	1.24	9.06	13.11	-36.36	-33.20	21040.64	3812.16
2004	1.89	4.64*	2.26	1.14	9.46	12.53	-22.16	-13.90	23059.66	4335.95
2005	1.53	3.89*	2.09	1.12	9.55	12.60	-22.10	-13.73	18859.38	4736.33
2006	1.45	3.56*	1.61	1.01	8.89	11.94	-22.63	-14.43	18164.13	5558.77
2007	1.32	4.48*	1.34	0.94	8.78	11.78	-23.39	-14.78	19554.24	5533.51
2008	1.29	3.84*	1.17	0.89	8.67	11.60	-23.91	-15.01	21758.86	4943.99
2009	1.07	3.70*	1.18	0.84	8.24	11.14	-24.84	-15.70	17724.42	6420.89
2010	1.08	3.20*	1.16	0.77	8.48	11.36	-24.28	-15.31	19836.81	4934.32
2011	0.79	2.52*	0.82	0.69	7.48	10.39	-25.27	-16.45	16769.04	6600.58
2012	0.69	2.17*	0.82	0.71	6.09	9.05	-26.57	-17.95	14872.45	5858.05
2013	0.55	2.11*	0.80	0.63	6.91	9.88	-25.00	-16.73	12160.27	6571.97
2014	0.48	1.76*	0.92*	0.52	4.80	7.87	-27.52	-19.33	10664.55	7902.60
2015	0.49*	0.89*	0.95*	0.50	5.69	8.73	-26.24	-17.88	10953.90	11067.99
2016	0.56*	0.42*	0.93*	0.49	4.60	7.68	-27.31	-19.12	13153.57	12212.41

注：在部门错配损失率中，带“*”表示农地农用损失率，反之为农地非农化损失率；在空间错配损失率中，带“-”号表示建设用地过度配置损失率，反之为短缺配置损失率。

面和东部地区土地资源空间错配效率损失与地均 GDP 的 Pearson 相关系数分别为 -0.946、-0.976,均在1%的水平上显著相关。虽然中部和西部地区土地资源空间错配效率损失与地均 GDP 总体相关性不明显,但阶段性正相关在1%水平上显著(如2000—2010年)。原因在于,一方面经济发展全面提升了部门和地区的土地集约利用和土地产值,后发地区充分发挥"模仿经济"的优势,土地边际产出得到迅速提升,缩小了部门和地区收益差;另一方面随着市场经济发展,市场配置资源的作用凸显,驱动着土地向着更好收益的产业部门和地区流动,进而调节土地供需平衡,减少土地资源错配。因此,提升地区经济发展水平,有助于减少土地资源部门和空间错配效率损失,也有助于促进区域经济增长。

四、中国土地资源错配的纠正策略

土地资源部门配置反映了农用地保有量和建设用地总量的配置状态,建设用地空间配置的核心是建设用地总量和增量在地区间的分配。土地资源部门错配和空间错配必然导致农用地和建设用地配置偏离有效状态、供需不匹配,影响耕地保护、建设用地总量控制和增量分配。纠正土地资源错配对耕地保护政策制定、建设用地总量管控、增量分配具有重要现实意义。

(一)土地资源部门错配纠正策略

1. 有序推进土地资源错配纠正。中国土地资源部门错配效率损失主要集中在东部地区,且东部地区土地部门边际收益差在不断上升。在土地资源优化配置中,应优先保障东部地区用地需求、合理控制中部用地规模、加强西部存量土地开发。将东部作为优先地区和试点地区,探索建设用地增量分配、内涵挖潜、存量开发、异地指标交易等多元供地途径,满足非农部门用地需求。同时,深入推进农业供给侧结构性改革,大力发展现代农业、都市农业与休闲农业,推进东部地区三产深度融合,增加农用地边际产出,减少部门收益差。将东部先行先试经验逐步有序推广到中西部地区,稳步提升土地资源配置效率。

2. 系统开展土地资源外部性评估。纠正土地资源部门错配,需要积极开展土地资源外部性评估,健全外部性内在化机制,凸显农用地非市场价值。一是探索建立统一的土地资源外部性评估标准和体系,对农用地社会保障、生态服务、景观功能等非市场价值和建设用地开发利用中的污染排放、能源消费等负外部性实施定量评估与价值核算。二是将土地资源外部性作为土地资源配置、开发利用的重要依据。在结构调整和资源配置中,将农用地正外部性和建设用地的负外部性产出作为主要约束指标;在开发利用中,设计土地生态保护补偿的顶层机制和市场机制,将农用地正外部性转化为私人收益,将建设用地负外部性转化为私人成本,创新外部性内在化方式。

3. 多途径提升农业用地边际收益。目前中国农用地边际收益,尤其是经济收益,远低于建设用地边际收益,是部门效率损失的主要原因。一方面,可以通过农村土地制度改革,推进城乡土地市场一体化,显化农村土地资产,进而提高农业用地市场价值,增加农业用地边际收益。另一方面,借助乡村振兴、城乡融合、休闲产业发展等背景,加大农业生产要素投入、调整农业生产结构,积极推进农村三产深度融合,打造农业与农村产业链,拓展农业多功能性,进而提升农业用地边际产出。同时,强化农业用地生态环境的保护,开展农业用地生态服务价值核算,提升农田生态服务价值也是增加农用地边际收益的重要途径。

(二)土地资源空间错配纠正策略

1. 实施非均衡发展战略。中西部地区近年来建设用地边际收益增长速度较快,但是边际收益值仍远小于东部地区,三大区域土地收益差仍现实存在。现实中,由于区域资源禀赋、人口迁移、比较优势等因素存在,三大区域土地利用方式、结构、效率、特征、布局等差异显著。不平衡发展理论指出不平衡发展不再是低层次的贫富不平衡发展,而是更高层次的共同富裕的不平衡发展。在

区域土地开发、土地资源配置、生产力布局等决策上，不应急于追求绝对的区域平衡，可集中资源、人力和财力对条件优越的地区实行针对性的重点开发与发展，等到区域进入快速发展阶段时，再发挥其扩散效应，实现不均衡到均衡发展。在主体功能区划和新型城镇化规划框架下，土地配置政策应重点向东部倾斜、适当向中部配置、有选择地向西部供给，合理控制中西部地区建设用地规模。同时，通过耕地占补异地平衡、生态补偿财政转移支付、用地指标有偿交易等手段，调节三大区域用地需求，减少土地资源空间错配。

2. 制定差别化土地政策。首先是建设用地总量差别化管控。从部门错配来看，全国层面和西部地区土地资源存在农地过度非农化现象，应严格控制建设用地总量。东部和中部地区由农地过度非农化错配转变为农地农用错配，应增加建设用地总量供给。其次是建设用地增量差别化配置。空间错配显示，中西部增加的建设用地产出效益难以弥补东部因短缺错配造成的损失，进而导致全国土地资源配置效益减损。建设用地增量分配中，应改变当前向中西部地区倾斜配置的策略，提高建设用地配置的针对性。这是因为部分地区社会经济发展缓慢，根源不是用地短缺，而是资本、劳动等要素稀缺。有些地区社会经济发展水平较高，土地要素对经济增长的贡献已经很小，创新才是区域经济发展的根本动力。而有些地区建设用地无序扩张、低效利用甚至闲置，完全可以通过存量用地挖潜来满足其用地增量需求。最后是建设用地分级差别化管控。在国家、省、市、县等不同层级实施“匡总量、分增量”的差别化配置方案，并探索“一省一策、一市一策、一区一策（分区管控）”的分级管理措施，实现差别化、精细化管理。不同尺度上的土地利用特征、方式、水平以及资源禀赋存在较大差异，在同一制度或政策实施上，地方自主权亦有不同，土地政策或制度精细化程度越高，政策制定与地方需求的匹配性越强，政策或制度越有效。

3. 推进用地指标跨区域流转。针对土地资源错配中过度错配与短缺错配并存、土地供需不匹配的现象，2018 年国务院出台政策明确城乡建设用地增减挂钩节余指标可以跨省域进行调剂，但在具体实施上有诸多限制，亟须进一步设计用地指标跨区域流转制度与办法。一是要进一步扩大用地指标交易区域。政策层面已经为建设用地指标的省际交易奠定了基础，在跨省域的基础上可进一步放开，扩大市场需求方与供给方，开展跨市域、跨县域的自主交易，减少行政干预和审批时间，降低交易成本。二是优化用地指标跨区域配置方式，优先采用市场化配置方式如竞标方式，进行用地指标跨区域配置，既有利于提高指标流出区流转收益，激励土地保护和高效利用，又能提高流入区指标获得成本，倒逼土地集约利用和用地规模控制。三是构建用地指标跨区域市场化配置机制，在政府配置机制保证用地指标初次配置公平和稳定的基础上，用市场化配置机制实现用地指标再次分配的高效性[32]，双向调节土地供需，凸显土地资产价值，同时还可以加强政府间财政转移。

五、结论与讨论

本研究依据资源错配理论，构建了土地资源错配效率损失测度模型，为土地资源优化配置提供了新的切入点与方向。实证探讨中国土地资源错配时空特征与纠正措施，有助于改进土地资源配置效率，为土地资源优化配置提供新的思路。主要结论如下：（1）中国土地资源错配损失呈下降趋势，配置效率得到明显改善，但是效率损失依然比较严重，是影响地区经济增长的重要因素；（2）中国土地资源错配类型、成因以及效率损失存在显著区域差异，差别化区域发展战略与用地政策是纠正土地资源错配的有效且必要手段；（3）土地资源错配与经济发展水平有着密切联系，提高社会经济发展水平，有助于减轻土地资源错配损失；（4）开展土地资源外部性与生态价值核算，推进三产深度融合，打造农业与农村产业链，有助于提升农地边际收益，从根本上纠正土地资源部门错配。

土地资源具有公共属性和位置固定性,土地资源边际报酬包括配置的公平性与社会性、经济性和外部性等,尤其是公平性和外部性刻画难度大。我们没有将公平性和社会性纳入土地边际回报之中,用土地边际经济产出和外部性产出在截面上相等作为资源错配的标准,可能导致有效配置量差异偏大。由于中国土地资源外部性尚缺乏统一的价格形成机制和测度标准,本文在前人研究结果的基础上进行价格修正,外部性测度精度有待提升,但对研究影响可控。如何准确度量土地资源边际社会整体产出进而优化土地资源错配衡量标准,是我们下一步尝试解决的问题。

参考文献:

[1]陆铭. 建设用地使用权跨区域再配置:中国经济增长的新动力[J]. 世界经济,2011(1):107 - 125.

[2]唐健."供给侧改革",土地政策已发力[N]. 中国国土资源报,2015 - 12 - 04(005).

[3]张建华,邹凤明. 资源错配对经济增长的影响及其机制研究进展[J]. 经济学动态,2015(1):122 - 136.

[4]戴小勇. 资源错配视角下全要素生产率损失的形成机理与测算[J]. 当代经济科学,2018,(5):103 - 116.

[5]RESTUCCIA D,ROGERSON R. Misallocation and productivity[J]. Review of Economic Dynamics,2013(1):1 - 10.

[6]BANERJEE A V,Moll B. Why does misallocation persist? [J]. American Economic Journal:Macroeconomics,2010(1):189 - 206.

[7]MIDRIGAN V, Xu D Y. Finance and misallocation: evidence from plant - level data [J]. American Economic Review,2014(2):422 - 458.

[8]BRANDT L, TOMBEB T, ZHU X D. Factor market distortions across time, space and sectors in China [J]. Review of Economic Dynamics,2013(1):39 - 58.

[9]HSIEH C,KLENOW P. Misallocation and manufacturing TFP in China and India[J]. Quarterly Journal of Economics, 2009(4):1403 - 1448.

[10]MINHO K, JIYOON O,YONGSEOK S. Misallocation and Manufacturing TFP in Korea,1982 - 2007[J]. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 2017(2):233 - 244.

[11]CALLIGARIS,SARA. Misallocation and Total Factor Productivity in Italy: Evidence from Firm-Level Data[J]. Labour-england. 2015(4):367 - 393.

[12]BUSSO M,MADRIGAL L,PAGES C. Productivity and resource misallocation in Latin America[J]. B E Journal of Macroeconomics. 2013(1):1 - 30

[13]张雄,张安录,邓超. 土地资源错配及经济效率损失研究[J]. 中国人口·资源与环境,2017(3):170 - 176.

[14]李力行,黄佩媛,马光荣. 土地资源错配与中国工业企业生产率差异[J]. 管理世界,2016(8):86 - 96.

[15]张俊峰,张安录. 中国土地资源错配、效益损失与政策启示:基于省际面板数据的实证研究[J]. 华中农业大学学报(社会科学版),2019(5):126 - 136 + 172.

[16]HUANG Z H,DU X J. Government intervention and land misallocation: Evidence from China[J]. Cities,2017(60): 323 - 332.

[17]DHEERA A, SIWAPONG. Resource Misallocation and Rice Productivity in Thailand[J]. Montenegrin Journal of Economics. 2018(2):143 - 153.

[18]WU J X,Wu Y R, WANG B. Local Government Debt, Factor Misallocation and Regional Economic Performance in China[J]. China & World Economy. 2018(4):82 - 105.

[19]CHEN C R. Untitled Land, Occupational Choice, and Agricultural Productivity[J]. American Economic Journal - macroeconomics. 2017(4):91 - 121.

[20]张少辉,余泳泽. 土地出让、资源错配与全要素生产率[J]. 财经研究,2019(2):73 - 85.

[21]余泳泽,宋晨晨,容开建. 土地资源错配与环境污染[J]. 财经问题研究,2018(9):43 - 51.

[22]刘永健,耿弘,孙文华. 我国建设用地资源错配的测算、因素分解及产出损失研究[J]. 系统工程理论与实践, 2019(9):2263 - 2271.

[23]陈江龙,曲福田,陈雯. 农地非农化效率的空间差异及其对土地利用政策调整的启示[J]. 管理世界,2004(8):37 - 42 + 155.

[24]邵挺，崔凡，范英，等. 土地利用效率、省际差异与异地占补平衡[J]. 经济学(季刊)，2011(3)：1087－1104.
[25]李辉，王良健. 土地资源配置的效率损失与优化途径[J]. 中国土地科学，2015(7)：63－72.
[26]谭荣，曲福田. 农地非农化的空间配置效率与农地损失[J]. 中国软科学，2006(5)：49－57.
[27]郭建锋. 中国城市建设用地的空间错置及完善途径[J]. 城市问题，2015(8)：45－52.
[28]黄忠华，杜雪君. 土地资源错配研究综述[J]. 中国土地科学，2014(8)：80－87.
[29]单豪杰. 中国资本存量 K 的再估算：1952－2006 年[J]. 数量经济技术经济研究，2008(10)：17－31.
[30]ROBERT C，RALPH D，RUDOLF G，et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital[J]. Nature，1997(5)：253－260.
[31]谢高地，张彩霞，张昌顺，等. 中国生态系统服务的价值[J]，资源科学，2015(9)：1740－1746.
[32]马晓妍，叶剑平，郧文聚. 建设用地指标跨区域市场化配置可行性分析[J]. 中国土地，2017(10)：17－19.

Benefit Loss of Land Misallocation, and Correction Strategy in China

ZHANG Jun-feng[1], ZHANG An-lu[2]

(1. *School of Public Administration, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan* 430073, *China*;
2. *College of Public Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan* 430070, *China*)

Abstract: Marginal analysis method and extended C-D production functions were applied to measure the benefit loss of land resources misallocation. Using the model, discussed the benefit loss of land resource misallocation and its changing characteristics in China from 2000 to 2016 and proposed targeted strategies. The results show: from 2000 to 2016 in China, the benefit loss rate of land resource sector misallocation decreased from 3.29% to 0.56%, and the benefit loss rate of spatial misallocation decreased from 9.34% to 4.60%. The sector misallocation index of land resource is smaller than the spatial misallocation, but the sector misallocation benefit loss of land resource is greater than the spatial misallocation. There were significant regional differences in the types, causes and losses of land resource misallocation in China, and the degree of misallocation in the central and western regions were larger, but the benefit loss of land resource misallocation is mainly concentrated in the eastern regions. The benefit loss of land resource misallocation was highly negatively correlated with the level of economic development. Main research conclusions are: the status of resource misallocation has been significantly improved, but the benefit loss is still serious, affecting regional economic growth. Improving the development level of regional socio-economic could alleviate the benefit loss of land resource misallocation. Demonstrating the value of agricultural sector products and agricultural land assets could improve the marginal revenue of agricultural land. And it was the fundamental path to correct land resource sector misallocation. Differentiated regional development strategy and differentiated land policy were effective and necessary ways to correct the spatial misallocation of land resources.

Key Words: land resources misallocation; benefit loss; supply-side reform; land policy; farmland income