

文章编号: 1000-5862(2015)06-0652-06

鄱阳湖生态经济区土地利用效率测度 及其提升路径分析

钟静婧¹ 毛宏云²

(1. 江西师范大学国际教育学院 江西 南昌 330022; 2. 江西应用技术职业学院 江西 赣州 341000)

摘要: 采用 DEA 模型和 Malmquist 生产率指数模型,从“低碳化”和“集约化”2个视角,揭示了2009—2011年鄱阳湖生态经济区土地利用效率水平。研究发现:1) 鄱阳湖生态经济区土地集约化利用效率和低碳化利用效率均比较低,粗放式和高碳化利用现象较为普遍;2) 随着鄱阳湖生态经济区建设上升为国家战略,得益于技术进步的贡献,土地集约化和低碳化利用的全要素生产率总体呈现较为明显的增长态势;3) 鄱阳湖生态经济区土地利用效率类型包括低碳集约型、低碳粗放型、高碳集约型、高碳粗放型4种组合。为此,提出在土地利用过程中,应因地制宜选择单向突破式、渐进式和跳跃式的提升路径,合理增加对土地的投入,降低土地利用消耗,提高单位土地产出水平和减少CO₂碳排放总量,推进土地集约化和低碳化利用。

关键词: 鄱阳湖生态经济区; 土地利用效率; 低碳化; 集约化

中图分类号: F 301.2 **文献标志码:** A **DOI:** 10.16357/j.cnki.issn1000-5862.2015.06.20

0 引言

土地利用影响着碳排放,区域性的土地利用(土地覆被变化)对土地利用中的碳排放具有很大影响^[1]。如何协调好我国低碳经济战略与土地集约利用之间的关系,在减少土地利用碳排放的新要求下集约利用土地,成为当前我国面临的重要现实问题。鄱阳湖生态经济区位于长江中下游南岸、江西省北部,包括南昌、景德镇、鹰潭3市所有县(市、区),以及九江、上饶、抚州、宜春、新余、吉安6市的部分县(市、区),共38个县(市、区)。它不仅是我国目前最大的环湖经济带和中部唯一以大型湖泊为核心形成的重要区域经济增长极,而且是世界自然基金会(WWF)划定的全球重要生态区和亚洲最大的越冬候鸟栖息地,在我国乃至世界生态格局中占据重要地位,其建设也于2009年12月上升为国家战略,旨在为探索大湖流域综合开发提供示范。这就决定了鄱阳湖生态经济区的建设和发展必须把低碳经济发展与土地集约利用有机结合起来,着力探索低碳化和集约化相统一的土地利用模式,走高效集约、低碳可持续发展之路。

近年来,国内一些学者对城市土地低碳利用的内涵及理论框架、城市土地低碳利用模式的变革及

路径、城市低碳经济发展与土地集约利用的协调运行等方面展开了研究^[2-3],并结合我国实际,采用层次分析法(AHP)、网络层次分析法(ANP)等构建了基于低碳经济背景下的土地集约利用评价指标体系^[4-5]。另外,还有一些学者从定量的角度研究和模拟土地利用结构与碳排放关系以及土地利用的碳排放效应^[6-8]。现有文献单独对土地低碳利用和土地集约利用的研究比较多,没有很好地将2者的内在联系统一起来。鉴于此,本文以鄱阳湖生态经济区为研究对象,利用DEA评价模型,从“低碳化”和“集约化”2个角度考察和测度土地利用的效率,并据此提出土地利用效率的提升路径,旨在为我国推动土地低碳化和集约化利用提供参考和借鉴。

1 研究方法 with 数据说明

1.1 研究方法

数据包络分析法(DEA)是一种非参数效率评价方法,适合测度鄱阳湖生态经济区土地集约化和低碳化利用效率。在测算过程中,本文采用R. D. Banker(1984)等发展的BCC模型,基于规模报酬可变的假设,考察决策单元的静态效率,其测算得出的综合技术效率可以分解为纯技术效率和规模效率的

收稿日期: 2015-10-11

基金项目: 国家自然科学基金(71261009)和江西省社科“十二五”规划课题(12YJ10)资助项目。

作者简介: 钟静婧(1986-),女,江西兴国人,讲师,博士研究生,主要从事低碳经济、公共经济方面的研究。

乘积。

为分析鄱阳湖生态经济区土地集约化和低碳化利用效率变动情况,本文进一步采取 R. Färe(1992)等建立的 Malmquist 生产率指数进行动态评价。基于 Malmquist 生产率指数的全要素生产率变动可分解为技术效率变动和技术变动的乘积,而技术效率变动又可以进一步分解为纯技术效率变动和规模效率变动的乘积。

1.2 指标选取与数据来源

在 DMU 的选取上,由于国务院 2010 年 9 月正式批准共青城为县级市,本文选取鄱阳湖生态经济区 37 个县(市、区)作为样本,利用 2009—2011 年的数据分别测算土地集约化利用效率和低碳化利用效率。运用 DEA 模型进行效率测度时,投入产出指标的选取非常关键:

(i) 考虑到土地集约化利用意指在尽可能少的土地上使用资本和劳动等要素投入,以获取尽可能多的产出,因此在构建土地集约化利用效率测度模型时,投入变量则选取了土地、资本和劳动 3 个指标,产出变量选取了符合增加值口径的地区生产总值指标。对于土地投入,以区域土地面积为其衡量指标;对于资本投入,选择固定资产投资完成额作为资本投入的替代指标^[12];劳动投入方面,一般用社会就业人数来表示。

(ii) 考虑到土地低碳化利用意指在消耗尽可能少的能源的同时,以尽可能少的土地获取尽可能多的产出和尽可能少的碳排放,因此在构建土地低碳化利用模型时,选取区域土地面积、能源消耗量作为投入指标,选取地区生产总值和 CO₂ 排放量作为产出指标。其中,由于 CO₂ 排放的主要来源是化石燃料燃烧,因此选择煤炭消费量和石油消费量 2 个指标来度量能源消耗投入,借鉴《2009 中国可持续发展战略报告——探索中国特色的低碳道路》的测算模型,采用物料衡算法估算 CO₂ 排放量^[9]。

另外,由于 CO₂ 为非合意性产出,为了将其纳入到 DEA 评价框架之中,本文参照 H. Scheel(2001)的做法,采取乘法逆转换法(MLT)对 CO₂ 排放量进

行倒数运算处理。

主要投入产出数据均来自《鄱阳湖生态经济区统计年鉴》(2010—2011)、《江西省统计年鉴》(2010—2012)以及各县(市、区)统计年鉴,部分缺失数据则来自各县(市、区)统计公报、政府工作报告或者“十二五”规划纲要。

2 实证结果分析

2.1 鄱阳湖生态经济区土地集约化利用效率测度

由表 1 可以看出,2009—2011 年鄱阳湖生态经济区土地集约化利用效率平均值为 0.37,这表明土地集约化利用实际产出占理想产出的比例只有 37%,土地利用粗放的现状一时难以根本改变,节约集约用地任重道远。在 37 个样本中,东湖区、西湖区、浔阳区、珠山区、青云谱区的平均土地集约化利用效率在 0.75 以上,特别是东湖区、西湖区、浔阳区达到效率前沿状态,处于高集约化水平,这说明这些区域注重用地内部挖潜,兼顾从空间上协调生产力布局及土地资源配置,同时重视推广应用节地技术和创新土地集约化管理方式等软要素支撑,有效促进了土地资源利用向资源、资产、资本三位一体转变。而其他大部分样本的土地集约化利用效率都不尽如人意,尚有很大提升空间。在土地集约化利用效率小于 0.75 的其余 32 个样本中,青山湖区、南昌县、新建县、进贤县、珠山区、乐平市、庐山区、丰城市、樟树市、高安市、临川区土地集约化利用的规模效率都在 0.80 以上,意味着对这些样本而言,纯技术效率低下是造成土地集约化利用效率偏低的主要原因,即由于土地管理理念不当、土地集约化管理方式落后,严重制约了土地资源的优化配置和集约化利用效率的提升。相应地,湾里区、渝水区、新干县土地集约化利用的纯技术效率均处于效率前沿面上,但规模效率很低,也就是说这些样本的土地集约化管理理念和方式较为妥当,土地规模化经营不足是造成土地集约化利用效率低下的主要原因。

表 1 鄱阳湖生态经济区土地集约化利用效率

DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
东湖区	1.00	1.00	1.00	星子县	0.17	0.39	0.44
西湖区	1.00	1.00	1.00	都昌县	0.26	0.50	0.51
青云谱区	0.75	1.00	0.75	湖口县	0.19	0.31	0.60
湾里区	0.41	1.00	0.41	彭泽县	0.14	0.28	0.51
青山湖区	0.51	0.52	0.98	瑞昌市	0.16	0.24	0.68
南昌县	0.30	0.35	0.85	渝水区	0.60	1.00	0.60
新建县	0.28	0.30	0.93	月湖区	0.33	0.73	0.45
安义县	0.31	0.50	0.62	余江县	0.29	0.57	0.52

表 1(续)

DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
进贤县	0.65	0.70	0.93	贵溪市	0.21	0.25	0.73
昌江区	0.35	0.47	0.74	新干县	0.27	1.00	0.27
珠山区	0.80	1.00	0.80	丰城市	0.30	0.32	0.95
浮梁县	0.25	0.40	0.63	樟树市	0.29	0.32	0.90
乐平市	0.19	0.21	0.90	高安市	0.28	0.33	0.85
庐山区	0.37	0.42	0.87	临川区	0.27	0.30	0.92
浔阳区	1.00	1.00	1.00	东乡县	0.18	0.26	0.70
九江县	0.23	0.40	0.58	余干县	0.22	0.33	0.65
武宁县	0.20	0.33	0.61	鄱阳县	0.26	0.36	0.71
永修县	0.19	0.29	0.64	万年县	0.24	0.40	0.61
德安县	0.24	0.53	0.44	平均值	0.37	0.52	0.71

2.2 鄱阳湖生态经济区土地低碳化利用效率测度

由表 2 可以看出 2009—2011 年鄱阳湖生态经济区土地低碳化利用效率平均值为 0.21 ,表明土地低碳化利用实际产出占理想产出的比例只有 21% ,土地“高碳化”利用模式较为普遍.这主要是因为鄱阳湖生态经济区传统能源结构占据主导地位 ,产品结构多为原料型、资源型 ,造成土地资源利用的“碳源”数量增加与“碳汇”功能削弱.在 37 个样本中 ,仅东湖区、西湖区、鄱阳县的土地低碳化利用效率在 0.80 以上 ,这说明这些样本实现或基本实现了土地资源低碳化利用 ,土地利用的碳排放管理方式、低碳经济型土地开发利用规模均处于或接近最佳状态.而其他 34 个样本中 ,除月湖区外 ,其余样本土地低碳化利用效率均在 0.60 以下 ,有 19 个样本甚至不到 0.10 ,土地低碳化利用效率明显偏低.进一步地 ,青山湖区、新建县、浔阳区、丰城市、临川区土地低碳

化利用的规模效率都在 0.70 以上 ,而纯技术效率偏低 ,表明碳排放管理方式不当是造成这些样本土地低碳化利用效率低下的主要原因 ,即通过改进现有土地低碳化管理方式、推广应用土地低碳化利用技术 ,可以增加第一、二、三产业增加值和降低 CO₂ 的排放量.湾里区、星子县、月湖区、余江县、新干县的纯技术效率均在 0.80 以上 ,相关部门在土地低碳化开发利用方面的管理水平并不低 ,但规模效率明显偏低 ,低碳经济型土地开发利用规模和低碳能源要素投入仍显不足.而余下的其他样本 ,纯技术效率和规模效率都很低 ,碳排放管理方式不当及低碳经济型土地开发利用规模的问题同时存在 ,这恰恰暴露了当前鄱阳湖生态经济区土地“高碳化”利用、低碳经济型项目的用地需求得不到有效保障以及土地碳排放管理意识落后等问题并存.

表 2 鄱阳湖生态经济区土地低碳化利用效率

DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
东湖区	1.00	1.00	1.00	星子县	0.56	0.84	0.63
西湖区	0.82	1.00	0.82	都昌县	0.01	0.05	0.16
青云谱区	0.25	0.42	0.60	湖口县	0.04	0.14	0.25
湾里区	0.51	0.81	0.61	彭泽县	0.06	0.34	0.18
青山湖区	0.12	0.19	0.70	瑞昌市	0.02	0.09	0.26
南昌县	0.06	0.49	0.38	渝水区	0.03	1.00	0.03
新建县	0.12	0.15	0.72	月湖区	0.61	0.85	0.67
安义县	0.02	0.08	0.20	余江县	0.26	0.97	0.27
进贤县	0.09	0.13	0.66	贵溪市	0.00	0.01	0.46
昌江区	0.02	0.04	0.47	新干县	0.23	1.00	0.23
珠山区	0.30	0.62	0.48	丰城市	0.04	0.04	0.86
浮梁县	0.17	0.51	0.33	樟树市	0.25	0.37	0.65
乐平市	0.17	0.26	0.63	高安市	0.07	0.14	0.47
庐山区	0.07	0.13	0.51	临川区	0.09	0.11	0.76
浔阳区	0.59	0.70	0.84	东乡县	0.12	0.37	0.31
九江县	0.08	0.38	0.20	余干县	0.03	0.10	0.27

表 2(续)

DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率	DMU	综合技术效率	纯技术效率	规模效率
武宁县	0.19	0.60	0.31	鄱阳县	0.88	1.00	0.88
永修县	0.00	0.01	0.22	万年县	0.03	0.17	0.21
德安县	0.04	0.26	0.15	平均值	0.21	0.42	0.47

2.3 鄱阳湖生态经济区土地利用效率的动态变化

由表 3 可以看出,2009—2010 年鄱阳湖生态经济区土地集约化利用的全要素生产率变动指数小于 1.000,这表明土地集约化利用的全要素生产率是下降的,且主要是由于纯技术效率和规模效率同时下降引起的。根据中国土地勘测规划院和江西省土地勘测规划院 2010 年对鄱阳湖生态经济区的联合调研发现,一方面,一些地区农用地和农村居民点以及部分产业园等建设用地存在闲置、低效和粗放利用现象;另一方面,耕地保护和建设用地保障面临“两难”局面,部分地区新增建设用地指标在前 5 年已用完^[10]。在这样一种不利的状态下,2010—2011 年,鄱阳湖生态经济区土地集约化利用的全要素生产率增长达 11.8%,且与技术进步密切相关,直接推动 2009—2011 年全要素生产率指数增长 5.3%。这是因为自 2009 年 12 月建设鄱阳湖生态经济区上升为国家战略以来,土地资源的价值和重要性得到空前的体现,各级国土资源部门在严格土地供应管理、挖

潜存量和闲置土地以及国土资源信息化应用等方面加大了技术创新和推广力度,有效提高了土地资源集约化利用效率。与此同时,2009—2010 年和 2010—2011 年间鄱阳湖生态经济区土地低碳化利用的全要素生产率分别增长 18.4% 和 17.8%,这表明 2009—2011 年土地低碳化利用的全要素生产率呈现逐年提高的趋势。其中,2009—2010 年,纯技术效率和规模效率同时下降,导致技术效率变动对全要素生产率的贡献下降 37.2%,即土地低碳化管理方式不当、低碳经济型土地开发利用规模不足对全要素生产率的提高造成较大的负面影响。值得欣慰的是,这一期间土地低碳化利用技术进步显著,不仅抵消了技术效率下降所带来的负面影响,而且直接推动全要素生产率增长 18.4%;2010—2011 年,土地低碳化利用的全要素生产率增幅达 17.8%,但与 2009—2010 年不同的是,这一期间 Malmquist 生产率指数的提高主要来自于技术效率的提升,特别是纯技术效率即资源配置效率的提升,进而推动了全要素生产率的上升。

表 3 鄱阳湖生态经济区土地利用 Malmquist 生产率指数及各项效率变动

土地集约化利用效率的动态变化					
效率评价区间	技术效率变动	技术变动	纯技术效率变动	规模效率变动	全要素生产率变动
2009—2010 年	0.928	1.070	0.960	0.967	0.992
2010—2011 年	0.930	1.202	0.957	0.971	1.118
平均值	0.929	1.134	0.959	0.969	1.053
土地低碳化利用效率的动态变化					
效率评价区间	技术效率变动	技术变动	纯技术效率变动	规模效率变动	全要素生产率变动
2009—2010 年	0.628	1.885	0.788	0.797	1.184
2010—2011 年	1.424	0.827	1.315	1.083	1.178
平均值	0.946	1.248	1.018	0.929	1.181

3 提升路径分析

综合表 1 和表 2 的实证结果,本文采用 2 维矩阵法,把土地集约化利用效率与低碳化利用效率按得分值的高低进行描点,得到如图 1 所示的 2 维矩阵图,据此将鄱阳湖生态经济区 37 个样本划分为 4 种效率组合类型,不同样本的土地利用效率组合可以采取不同的改进方向:

1) A 类型为高碳粗放型,包括南昌县、新建县、樟树市等 31 个样本。这类样本的土地集约化利用效

率和低碳化利用效率都比较低,应同步提升土地集约化效率和低碳化利用效率;

2) B 类型为高碳集约型,包括青云谱区、珠山区和浔阳区 3 个样本。这类样本的土地集约化利用效率较高,但忽视了土地资源的低碳化开发与管理,土地低碳化利用效率偏低,应在巩固提升土地集约化利用效率的基础上,突出强化土地资源的低碳化开发与管理,大力推广应用土地低碳化利用技术,推动土地低碳化利用效率的显著提升;

3) C 类型为低碳集约型,包括东湖区、西湖区 2 个样本。这类样本的土地集约化利用效率和低碳化

利用效率都比较高,是最合理的一种状态,也是其他样本改进的终极目标;

4) D 类型为低碳粗放型,只有鄱阳县 1 个样本.这类样本的土地集约化利用效率并不理想,但土地

低碳化利用效率相对较高,应大力推广应用节地技术,推行土地规模化生产经营,显著提升土地集约化利用效率.

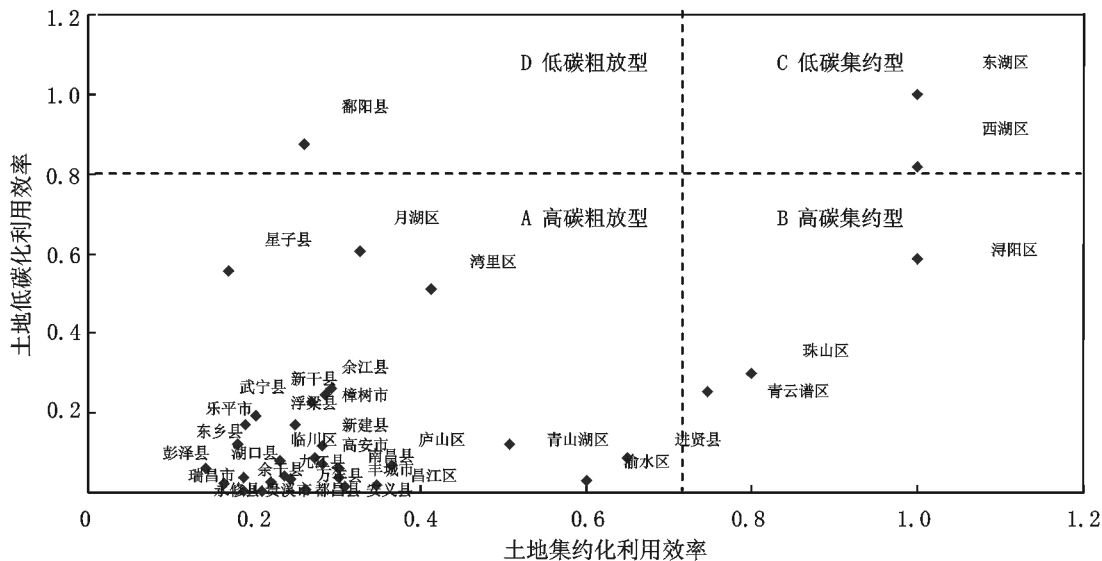


图1 鄱阳湖生态经济区土地集约化和低碳化利用效率矩阵

针对以上 4 类土地利用效率类型,应分别实施不同的效率提升路径:

1) B→C 和 D→C 的单向突破式提升路径.落在高碳集约型区域的样本,土地集约化利用效率较高,而落在低碳粗放型区域的样本,土地低碳化利用效率较高,均呈现“一高一低”的特征.因此,可采取单向突破式的提升路径,即高碳集约型样本应加大低碳要素的投入力度,强化土地资源的碳排放管理,大力推广应用土地低碳化利用技术,尽量降低单位土地面积的 CO_2 排放量,努力提高土地低碳化利用效率,而低碳粗放型样本应从推行土地规模化生产经营、创新土地集约化管理方式、推广应用节地技术等方面入手,提高土地开发利用强度,增加单位土地面积的投入和产出水平,进而提升土地集约化利用效率;

2) A→B→C 和 A→D→C 的渐进式提升路径.落在高碳粗放型区域的样本,土地集约化和低碳化利用效率均比较低,呈现“双低”的特征.因此,对于这类样本而言,可以按照先易后难、循序渐进、逐个突破的原则,选择土地集约化和低碳化利用效率中处于相对优势的进行率先突破,然后再着力弥补劣势,进而实现土地的低碳集约化利用,即经过 B 或 D 区域的过渡,最终迈向 C 区域.具体而言,对于青山湖区、渝水区和进贤县,土地集约化利用效率占据相对优势,可进一步拓展土地开发利用空间,推进存量土地潜力挖掘,促进土地规模化经营,促进土地集约化利用效率在较短时间内达到合理的状态,进入 D 区域,同时强化土地资源的碳排放管理、推广应用土

地低碳化利用技术和降低单位土地 CO_2 排放量,努力提高土地低碳化利用效率,最终上升至 C 区域;对于湾里区、月湖区、星子县,土地低碳化利用效率占据相对优势,应继续加大土地低碳开发利用方面的投入和产出力度,在较短时间内进入 B 区域,同时加大已开发土地的整理力度,合理规划利用尚未开发的土地,增强单位土地的产出能力,最终提升至 C 区域;对于其他样本,应根据各自所处的经济发展阶段以及土地开发利用现状,找到制约自身效率提升的关键点,因地制宜选择 A→B→C 或 A→D→C 的路径,推动土地集约化和低碳化利用效率的渐进提升;

3) A→C 的跳跃式提升路径.这一路径只有在在一个地区的技术水平和经济实力具备一定基础的时候才能够实现,并对有关部门的监督、管理和协调能力提出了更高要求,既要强化土地资源的合理配置、使用和管理,提升单位面积土地投入和产出强度,又要不断扩大低碳经济型土地开发利用规模、重视土地资源的碳排放管理,促使土地集约化利用效率和低碳化利用效率的同步快速跳跃提升.

4 结论及政策建议

本文基于投入导向的 DEA 模型,以“低碳化”和“集约化”为基本特征,以实现土地利用的“低能耗、低排放、高增长和高产出”为基本要求,分别测算了 2009—2011 年鄱阳湖生态经济区土地集约化和低碳化利用效率.总体上看,鄱阳湖生态经济区土

地集约化利用效率和低碳化利用效率呈现“双低”的尴尬局面,土地粗放式和高碳化利用现象较为严重,具有较大的改善空间。但值得欣慰的是,根据Malmquist生产率指数分析结果,随着鄱阳湖生态经济区上升为国家战略,加之有关部门加大了集约化和低碳化土地利用技术的研究推广力度,进而推动土地集约化和低碳化利用的全要素生产率总体呈现较为明显的增长态势。在以上基础上,采用2维矩阵的思路,根据2个效率维度的高低取值,划分出低碳集约型、低碳粗放型、高碳集约型、高碳粗放型4种效率组合,分析了鄱阳湖生态经济区土地利用效率的提升路径,即单向突破式、渐进式和跳跃式提升路径。

综上所述,本文提出如下提升鄱阳湖生态经济区土地利用效率的政策建议:

1) 尊重土地利用的客观规律,树立“严控总量、用好增量、盘活存量、集约高效”的用地理念,切实转变传统土地利用模式,推进土地集约化和低碳化利用。

2) 在土地利用过程中,以进一步提高土地综合利用效益为目标,强化产业结构调整与土地利用方式调整的结合,合理增加对土地的投入、优化土地利用布局、降低土地利用消耗,不断减少土地利用产生的CO₂排放量,同时提高土地利用产出水平。

3) 坚持因地制宜、分类指导和健全激励机制相结合,立足鄱阳湖生态经济区各县(市、区)发展实际,对不同区域、不同用途和不同发展阶段的土地利用实行功能分区与差别化政策,促进区域经济、产业、人口发展与土地利用相协调,同时综合运用经济手段、财税政策和价格杠杆,探索建立激励土地集约化和低碳化利用的内在机制,有效控制和防止重复

建设和高碳排放。

5 参考文献

- [1] 葛全胜,戴君虎,何凡能,等. 过去300年中国土地利用、土地覆被变化与碳循环研究[J]. 中国科学: D辑, 2008, 38(2): 197-210.
- [2] 李国敏,卢珂. 城市土地低碳利用模式的变革及路径[J]. 中国人口资源与环境, 2010, 20(12): 62-66.
- [3] 汪友结. 城市土地低碳利用的外部现状描述、内部静态测度及动态协调控制[D]. 杭州: 浙江大学, 2011: 39-54.
- [4] 孙宇杰,张宇辰. 低碳背景下区域土地合理利用评价研究[J]. 地域研究与开发, 2011, 30(5): 94-96.
- [5] 黎孔清,陈银蓉,陈家荣,等. 基于ANP的城市土地低碳集约利用评价模型研究: 以南京市为例[J]. 经济地理, 2013, 33(2): 156-161.
- [6] 游和远,吴次芳,沈萍. 土地利用结构与能源消耗碳排放的关联测度及其特征解释[J]. 中国土地科学, 2010, 11(24): 5-8.
- [7] 单福征,於家,赵军,等. 上海郊区快速工业化的土地利用及碳排放响应: 以张江高科技园区为例[J]. 资源科学, 2011, 33(8): 1600-1607.
- [8] 余德贵,吴群. 基于碳排放约束的土地利用结构优化模型研究及其应用[J]. 长江流域资源与环境, 2011(8): 911-917.
- [9] 中国科学院可持续发展战略研究组. 2009中国可持续发展战略报告: 探索中国特色的低碳道路[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 217-244.
- [10] 中国土地勘测规划院,江西省土地勘测规划院. 生态经济区的用地之路: 鄱阳湖生态经济区土地利用与管理情况调研[J]. 中国土地, 2011(3): 49-51.

The Analysis on Efficiency Measuring and Improving Path of Land Use in Poyang Lake Eco-Economic Zone

ZHONG Jingjing¹, MAO Hongyun²

(1. College of International Education, Jiangxi Normal University, Nanchang Jiangxi 330022, China;

2. Jiangxi College of Applied Technology, Ganzhou Jiangxi 341000, China)

Abstract: The purpose is to reveal the land use efficiency of Poyang Lake Eco-economic Zone from 2009 to 2011 using DEA model and Malmquist productivity index. The results show that in the Poyang Lake Eco-economic Zone the land intensive and low-carbon use efficiency was low, land extensive and high-carbon use phenomenon was common; with constructing Poyang Lake Eco-economic Zone rose to national strategy, TFP of land intensive and low-carbon use show overall growth trend due to the contribution of technical progress; land use efficient portfolios include low-carbon intensive, low-carbon extensive, high-carbon intensive and high-carbon extensive. It concludes that government should suit local conditions to choose single-breakthrough, evolutionary and skipping paths in order to increase land investment reasonably, reduce land consumption, improve land output level, reduce the total amount of carbon dioxide emissions.

Key words: Poyang Lake Eco-economic Zone; land use efficiency; low carbon; intensive (责任编辑: 曾剑锋)