

# 长三角地区雾霾污染、土地资源 错配与高质量发展

刘晓红<sup>1</sup>

（南京晓庄学院 商学院，江苏 南京 211171）

**【摘要】：**文章在剖析城市雾霾污染、土地资源错配对高质量发展影响机理的基础上，采用 2009—2017 年长三角 27 个城市的面板数据，依据“创新、协调、绿色、开放、共享”原则，建立高质量发展评价指标体系，采用熵值法测度了城市高质量发展指数。通过构建静态与动态面板模型，实证考察了城市雾霾污染、土地资源错配对高质量发展的影响。结果发现：考察期内，长三角城市群的高质量发展指数存在明显差异，上海、苏州、南京的高质量发展指数分别位居第一、第二、第三位，位于最后五位的城市分别为池州、盐城、滁州、宣城和安庆；分省份来看，上海市、江苏省、浙江省的高质量发展指数分别位居第一、第二、第三位，安徽省高质量发展指数最低。动态模型估计结果显示，雾霾污染、土地资源错配对高质量发展的影响都为负值，且通过显著性检验，城市雾霾污染、土地资源错配制约了城市高质量发展水平的提升。据此，长三角地区需要加强城市雾霾污染治理，优化土地资源配置，纠正土地资源错配。

**【关键词】：**城市高质量发展 雾霾污染 土地资源错配

**【中图分类号】：**F120.4 **【文献标识码】：**A **【文章编号】：**1007-5097（2021）08-0069-09

## 一、问题提出

2020 年政府工作报告指出：“在疫情防控常态化前提下，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以改革开放为动力推动高质量发展”。当前，我国城市雾霾时有发生，严重影响人居空气质量与城市可持续发展。生态环境部发布的 2020 年全国生态环境质量简况显示，2020 年我国城市环境空气质量达标城市占比为 59.9%。那么，城市雾霾污染对高质量发展会产生什么影响？作为经济发展的基本生产要素，土地这一稀缺资源在高质量发展中配置得是否合理非常重要，如果土地资源发生错配，对城市高质量发展的影响又是什么？当前，我国正在加快推进生态文明建设，研究城市雾霾污染、资源错配与高质量发展之间的关系，对于促进城市可持续发展、建设美丽中国、满足人民日益增长的美好生活需要具有重要的现实意义。

国外的文献很少以城市高质量发展命名（王晓红和冯严超，2019）<sup>[1]</sup>，更多的文献表明的是城市发展的公平正义等（Gengetal., 2018）<sup>[2]</sup>。国内对城市高质量发展的认识逐步深化，起初，与国家追求经济增长目标相对应，更多的学者研究了城市经济增长。伴随着国家重视生态文明、强调绿色发展以及高质量发展，国内学者开始对城市高质量发展进行探索，大多集中在城市高质量发展的测度（张震和刘雪梦，2019<sup>[3]</sup>；廖祖君和王理，2019<sup>[4]</sup>；黎文勇和杨上广，2019<sup>[5]</sup>）以及科技创新与高质量

---

<sup>1</sup>**作者简介：**刘晓红（1976-），女，河南南阳人，教授，管理学博士，研究方向：环境经济。

**基金项目：**国家社会科学基金项目“推进长三角更高质量一体化发展研究”（20BJL106）；文化名家暨“四个一批”人才自主选题项目“我国经济集聚、环境污染与环境规制”（中宣干字[2018]86）

发展（李光龙和范贤贤，2019<sup>[6]</sup>；吴传清和邓明亮，2019<sup>[7]</sup>）等方面。

雾霾污染的主要成分为二氧化硫、氮氧化物、PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>等。其中，PM<sub>2.5</sub>也称为可入肺颗粒物，对公众身体健康等危害程度较大。PM<sub>2.5</sub>通过进入人体循环系统，造成呼吸道炎症等病症，加重公众对于雾霾污染的恐惧，严重影响公众的身心健康。因此，本文以PM<sub>2.5</sub>表征雾霾污染。国内外大量的文献从社会经济方面探讨了雾霾污染形成的原因，如城镇化（刘晨跃和徐盈之，2017<sup>[8]</sup>、产业结构（程中华等，2019<sup>[9]</sup>）、经济发展（Haoetal., 2015<sup>[10]</sup>; Mengetal., 2016<sup>[11]</sup>; Dongetal., 2019<sup>[12]</sup>）、交通（Fangetal., 2016<sup>[13]</sup>；王卉彤等，2018<sup>[14]</sup>；刘华军和雷名雨，2019<sup>[15]</sup>）、城市蔓延（秦蒙等，2016<sup>[16]</sup>）等，但探讨雾霾污染对城市高质量发展影响的文献相对较少（陈诗一和程时雄，2018<sup>[17]</sup>；陈诗一和陈登科，2018<sup>[18]</sup>；王晓红和冯严超，2019<sup>[11]</sup>）。

关于资源错配的文献日益丰富（宋马林等，2016<sup>[19]</sup>；韩超等，2017<sup>[20]</sup>；白俊红和刘宇英，2018<sup>[21]</sup>），相继得出了土地资源错配的研究成果，这些成果主要对土地资源错配的原因进行了探索（Yangetal., 2018<sup>[22]</sup>），也出现了土地资源错配对城市集聚（曾龙等，2019<sup>[23]</sup>）、产业结构（李勇刚和罗海艳，2017<sup>[24]</sup>）、环境污染（余泳泽等，2018<sup>[25]</sup>）影响的文献。就土地资源错配对经济增长的影响而言，李力行等（2016）估计了粗放型土地出让方式导致的土地资源错配对工业企业生产率差异的影响，结果发现，城市以协议方式出让的建设用地比例越高，工业企业的资源配置效率越低<sup>[26]</sup>。李勇刚（2019）利用2003—2016年中国35个大中城市的面板数据进行实证检验，发现土地资源错配对经济发展质量的影响为负<sup>[27]</sup>。

上述相关文献为本研究打下了理论基础，但也存在一些不足：首先，基于“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念对城市高质量发展进行测度的文献较少；其次，从机理上剖析雾霾污染、土地资源错配对城市高质量发展影响机制的文献较为鲜见；最后，把城市雾霾污染和土地资源错配纳入同一框架，实证分析两者对长三角城市高质量发展的文献不多。

基于此，本文拟进行如下拓展：利用长三角27个城市面板数据，基于五大发展理念，建立城市高质量发展评价指标体系，测度城市高质量发展指数；从理论上探讨雾霾污染、土地资源错配对城市高质量发展的影响，为理解城市高质量发展提供一个新的线索，也为政府治理雾霾污染和土地资源错配提供一个新的思路；把雾霾污染、土地资源错配和高质量发展纳入一个分析框架，采用动态面板模型，实证检验雾霾污染、土地资源错配对长三角城市高质量发展的影响，拓展了高质量发展的研究范畴。

## 二、机理分析

### （一）城市雾霾污染对高质量发展的影响机理

（1）城市雾霾污染导致产业转移，阻碍城市的高质量发展。如前文所述，雾霾污染严重影响公众身心健康，城市的软投资环境变差，吸引力下降（Hanlon, 2016<sup>[28]</sup>）。雾霾污染不但使国内的产业迁离，而且使外资企业撤资撤厂，内资和外资的抽离，降低了城市居民的就业机会，从而影响高质量发展。同时，雾霾污染也会影响城市的入境旅游规模，降低旅游产业对经济的拉动作用。

（2）城市雾霾污染降低人力资本积累。人力资本积累是城市高质量发展的主要推动力，但是，雾霾污染降低了居民的幸福感知，生活质量下降，使一部分人力资本流出雾霾污染严重的城市；同时，雾霾污染所带来的产业转移，也使一些人力资本外流。此外，雾霾污染通过影响受教育水平、健康状况损害人力资本的积累（Zivin & Neidell, 2012<sup>[29]</sup>; Changetal., 2016<sup>[30]</sup>）。

### （二）土地资源错配对高质量发展的影响机理

（1）土地资源错配不利于产业结构转型升级。第二产业是经济增长的主要动能，地方政府为了经济增长，会降低土地出让价格、扭曲土地出让结构来促进制造业发展。此外，一些地方政府为了维护自身利益，会降低招商引资的质量，形成降低引资质量的底线竞争（杨其静等，2014<sup>[31]</sup>）。这使得城市虽然扩大了外商投资规模，但却形成了大量的中低端制造业（李勇刚，2019<sup>[27]</sup>），

即土地资源错配抑制了产业结构的转型升级，降低了资源配置效率，制约了城市的高质量发展。

(2) 土地资源错配降低环境质量。地方政府的短期性增长目标，会吸引见效快的重工业（刘胜等，2016）<sup>[32]</sup>，或者引进高能耗、高污染的产业，形成重复产能（杨其静等，2014）<sup>[31]</sup>，从而产生雾霾污染问题，降低经济发展质量；同时，地方政府对商住用地出让的高价格，使房地产企业提高住宅用地容积率，减少绿地和社区活动空间，居住环境质量下降，不利于经济的高质量发展（李勇刚，2019）<sup>[27]</sup>。

### 三、模型、变量与数据说明

#### （一）计量模型构建

为了考察雾霾污染、土地资源错配对城市高质量发展的影响，本文构建如下计量模型：

$$Hqd_{it} = \alpha_0 + \beta_0 PM_{2.5it} + \beta_1 Rm_{it} + \sum \gamma_j x_{jit} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中：下标 i 表征城市；下标 t 表征年份；Hqd 表征城市高质量发展指数；PM<sub>2.5</sub> 是本文核心解释变量，表征城市雾霾污染；Rm 是本文另一核心解释变量，表征城市土地资源错配程度；x<sub>jit</sub> 表征其他控制变量，将在下文进行介绍；μ<sub>i</sub> 表征不可观测的地区个体效应；λ<sub>t</sub> 表示时间效应；ε<sub>it</sub> 为随机干扰项，服从正态分布，μ<sub>i</sub> 与 ε<sub>it</sub> 不相关。

式（1）为静态面板模型。城市高质量发展可能存在路径依赖，基于此，本文在式（1）的基础上，加入城市高质量发展的一阶滞后，以控制模型的动态效应（白俊红和刘宇英，2018）<sup>[21]</sup>。

$$Hqd_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Hqd_{it-1} + \beta_0 PM_{2.5it} + \beta_1 Rm_{it} + \sum \gamma_j x_{jit} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

动态面板模型为：

其中，Hqdi, t-1 表示城市高质量发展的一阶滞后。

#### （二）变量描述

##### 1. 城市高质量发展指数（Hqd）的测算

本文以“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念为导向，并借鉴相关研究，以科学性、可操作性和数据的可得性确定了高质量发展评价指标体系。

根据 Huanget al. (2017) 的研究，使用如下的熵权法计算每项指标的权重<sup>[33]</sup>，具体计算步骤为：

首先，V<sub>mit</sub> 表示 i (i=1, 2, 3, ..., K) 城市 t (t=1, 2, 3..., T) 年的 m (m=1, 2, 3, ..., M) 项指标，用下面的公式对其进行归一化：

$$P_{mit} = \frac{V_{mit}}{\sum_{i=1}^K \sum_{t=1}^T V_{mit}} \quad (3)$$

其次，计算 t 年第 i 个城市指标 m 的熵  $E_{mit}$ ：

$$E_{mit} = -\frac{1}{\ln(KT)} \sum_{i=1}^T [P_{mit} \ln P_{mit}] \quad (4)$$

再次，计算第 i 个城市指标 m 的权重：

$$W_{mit} = \frac{1 - E_{mit}}{\sum_{m=1}^M (1 - E_{mit})} \quad (5)$$

最后，计算出 t 年第 i 个城市包含 14 种指标的城市高质量发展指数  $Hqd_{it}$ ：

$$Hqd_{it} = \sum_{m=1}^M (P_{mit} W_{mit}) \times 100 \quad (6)$$

## 2. 资源错配程度（Rm）的测算

基于数据的可获得性，资源错配程度的衡量，借鉴李力行等（2016）的方法，采用工矿仓储用地供应面积占国有建设用地供应总面积的比值衡量<sup>[26]</sup>。

## 3. 其他控制变量

（1）区域创新（Inn）。现有文献常用专利数量说明区域创新的水平（Feldman & Florida）<sup>[34]</sup>。专利数量有授权量和受理量之分，其中的专利授权量受政策和专利管理机构人为等因素的影响较大，且程序严格，耗时长，会低估区域创新的真实水平（白俊红和刘怡，2020）<sup>[35]</sup>。因此，本文使用城市的专利申请受理量表征区域创新水平（易高峰和刘成，2018）<sup>[36]</sup>。

（2）外资依存度（Fdi）。用各城市实际使用外资占 GDP 比重表征，其中实际利用外资金额用人民币兑美元的当年平均汇率进行换算。

（3）第三产业比重（Pti）。用第三产业增加值在 GDP 中的比重表征。

（4）交通基础设施（Bpt）。用各城市人均公共汽（电）车客运总量表征。

（5）信息基础设施（Inter）。用各城市接入宽带用户数表征。

## （三）数据说明

以苏浙沪皖为核心的长三角是当前中国经济总量最大的都市经济圈，为我国经济增长的重要引擎。2019 年 12 月，《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》发布实施，确定了 27 个城市为中心城市，它们分别是上海、南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、盐城、泰州、杭州、宁波、绍兴、嘉兴、湖州、温州、台州、金华、舟山、合肥、滁州、马鞍山、芜湖、宣城、铜陵、池州和安庆，本文以这 27 个中心城市作为样本进行研究。基于我国各城市工矿仓储用地供应面积的统计自 2009 年开始，为了保证数据的前后一致性，本文研究的时期为 2009—2017 年。

各原始数据来自 2010—2018 年《中国城市统计年鉴》《中国城市建设年鉴》《上海统计年鉴》《中国统计年鉴》《江苏统计年鉴》《浙江统计年鉴》《安徽统计年鉴》《中国国土资源统计年鉴》以及 27 个城市相应年份的统计年鉴、环境状况公报、国民经济发展统计公报。缺失值用插值法补齐。PM<sub>2.5</sub>数据来源于巴特尔研究所、哥伦比亚大学国际地球科学信息网络中心、利用卫星搭载设备测定得到 PM<sub>2.5</sub>浓度年均值的栅格数据，继而使用 ArcGIS 软件得到 PM<sub>2.5</sub>浓度值。

## 四、实证结果与讨论

### （一）高质量发展指数

根据前文所述的方法，本文测算了 2009—2017 年长三角城市群的高质量发展指数。指数越大，说明高质量发展水平越高。

可以看出，长三角城市群的高质量发展指数存在明显差异。从 2009—2017 年各城市的高质量发展指数均值来看，上海最高（0.8249），其次是苏州（0.8627）。第三是南京（0.8249）。这三个城市的高质量发展指数高于 0.8。由高到低，高质量发展指数位于后五位的城市分别为池州、盐城、滁州、宣城和安庆。

分省份来看，上海的高质量发展指数依然位居第一位，江苏、浙江省高质量发展指数分别位居第二、第三位，安徽的高质量发展指数最低。

### （二）多重共线性检验

对变量之间的相关性进行 Pearson 相关性检验。除了高质量发展与区域创新、交通基础设施的相关系数高于 0.7 以及信息基础设施与区域创新、第三产业的相关系数高于 0.7 外，其他变量之间的相关系数都低于 0.7。

为了进一步考察变量之间的多重共线性，使用方差膨胀因子 VIF 进行诊断性检验。如果 VIF 大于 5，说明存在多重共线性。各解释变量的 VIF 低于 3.13。说明解释变量之间不存在多重共线性，可以进行下一步的实证分析。

### （三）模型估计结果与分析

根据 2009—2017 年长三角城市群的面板数据，首先运用静态面板估计方法对式（1）进行估计。固定效应模型的回归结果见模型（1）—（5）所列。结果显示：模型（1）—（4）中，雾霾污染的系数显著为负，即雾霾污染阻碍城市的高质量发展；模型（5）中的雾霾污染为负，但不显著。模型（1）—（5）中，土地资源错配的系数为负，且都在 10%水平下显著，即土地资源错配会降低城市发展质量。

雾霾污染、土地资源错配以及高质量发展都是长期过程，从动态视角更能阐释雾霾污染、土地资源错配对高质量发展的影响。故本文在静态面板模型回归的基础上，加入高质量发展的一阶滞后，即建立动态面板模型对式（2）进行估计。广义矩估计（Generalized Method of Moments, GMM）能够有效的处理内生性问题，故本文采用此方法对式（2）进行估计。为了使估计结果稳健，本文采用差分 GMM 模型（DIFF-GMM）和系统 GMM 模型（SYS-GMM）来考察雾霾污染、土地资源错配对城市高质量发展的影响。GMM 要求样本的残差序列不存在二阶及更高阶的自相关性，且工具变量存在严格的外生性，因此，需要对估计结果进行 Arellano-Bond(AR) 序列相关检验和 Sargan 检验。

DIFF-GMM 模型的（1）—（5）中，AR(1) 的 P 值分别为 0.0013、0.0009、0.0030、0.0091、0.0114，AR(2) 的 P 值分别为 0.8104、0.9693、0.3889、0.1601、0.3710，说明样本的残差序列存在一阶负相关，但不存在二阶及以上的序列相关性（蒋付心等，2013）<sup>[29]</sup>，动态模型通过了相关性检验。此外，为了识别工具变量是否有效，需要进行 Sargan 检验。其原假设是所有的工具变量都有效，

如果相应的 P 值大于 0.1,则在 10%的显著性水平下接受原假设。DIFF-GMM 中,Sargan 检验的 P 值分别为 0.9630、0.9676、0.9832、0.9938、0.9995,故接受原假设,工具变量有效。SYS-GMM 模型的(1)–(5)中,AR(1)的 P 值分别为 0.0003、0.0002、0.0006、0.0037、0.0045;AR(2)的 P 值分别为 0.9260、0.5868、0.9546、0.3522、0.6003,样本的残差序列存在一阶负相关,但不存在二阶及以上的序列相关性,通过了相关性检验。Sargan 检验的 P 值分别为 1.0000、1.0000、1.0000、1.0000、0.9954,故接受原假设,工具变量有效。综合 AR 和 Sargan 检验,说明差分 GMM 和系统 GMM 模型工具变量的选择合理,模型识别有效,估计结果可靠。

静态面板模型可能存在遗漏变量和内生性问题,因此,本文主要对动态模型估计结果进行分析。动态面板模型加入高质量发展的一阶滞后项,动态面板差分 GMM 以及系统 GMM 估计结果表明,高质量发展的一阶滞后项显著为正,说明高质量发展具有一定的路径依赖。城市的高质量发展是长期过程,上一期的高质量发展会影响当期的高质量发展。

在差分 GMM、系统 GMM 中,由模型(1)–(5)可知,依次加入控制变量后,核心解释变量雾霾污染、土地资源错配的估计系数均显著为负,系数大小变动不大,说明估计结果较为稳健。雾霾污染、资源错配会对城市高质量发展产生负向影响,制约城市的高质量发展。

就差分 GMM 和系统 GMM 来说,系统 GMM 将差分 GMM 和水平 GMM 结合起来,既采用水平值的滞后项作为差分方程的工具变量,又选择差分变量的滞后项作为水平方程的工具变量,将差分方程与水平方程作为一个方程系统进行估计。系统 GMM 的估计效率要高于差分 GMM<sup>[28]</sup>。因此,下文主要对系统 GMM 的估计结果进行分析。

系统 GMM 显示,区域创新对城市高质量发展的系数都显著为正,说明区域创新通过技术进步提高生产效率、减少污染排放,进而促进城市的高质量发展。外贸依存对城市高质量发展的系数显著为正,说明利用外资能够通过创造就业机会,推动经济增长。同时,利用外资对国内企业形成了压力,促进国内市场良性竞争,优化资源配置,缓解资源错配,提升高质量发展水平。第三产业比重的系数显著为正,说明第三产业比重的上升会提高城市高质量发展水平。我国不断推进产业结构转型升级,第三产业中的大数据、云计算、人工智能等“新基建”产业正在快速发展,而这些产业的特点是污染小、推动经济增长力度大,因此,第三产业的发展有力推动了城市的高质量发展。交通基础设施的系数显著为正,这是因为交通基础设施一方面可以加快商品流通,促进经济增长,另一方面可以便利城市居民的出行,降低私家车的使用,减少能源消费,进而缓解大气污染,提升城市的高质量发展水平。信息基础设施对高质量发展的系数也显著为正,说明在信息时代,信息基础设施对经济增长产生的“倍增”作用,且信息又是典型的无污染产业,将有力地推动城市高质量发展。

## 五、研究结论及政策建议

### (一) 研究结论

在剖析城市雾霾污染、土地资源错配对高质量发展影响机理的基础上,本文采用 2009—2017 年长三角 27 个城市的面板数据,依据“创新、协调、绿色、开放、共享”原则,建立高质量发展评价指标体系,采用熵值法测度了高质量发展指数,并借鉴李勇刚(2019)<sup>[27]</sup>的土地资源错配测度方法,测算了土地错配程度。

基于此,构建了静态与动态面板模型,实证考察了长三角城市雾霾污染、土地资源错配对高质量发展的影响,主要有以下研究发现:

(1)考察期内,长三角城市群的高质量发展指数存在明显差异。上海、苏州、南京的高质量发展指数分别位居第一、第二、第三位,这三个城市的高质量发展指数高于 0.8。由高到低,高质量发展指数位于最后五位的城市分别为池州、盐城、滁州、宣城和安庆。分省区来看,上海市、江苏省、浙江省的高质量发展指数分别位居第一、第二、第三位,安徽省高质量发展指数最

低。

(2) 动态模型估计结果显示, 城市高质量发展的一阶滞后项显著为正, 说明高质量发展具有一定的路径依赖。城市的高质量发展是长期过程, 上一期的高质量发展会影响当期的高质量发展。城市雾霾污染、土地资源错配对高质量发展的影响都为负值, 且通过显著性检验, 说明城市雾霾污染、土地资源错配会对高质量发展产生负向影响, 制约高质量发展水平的提升, 即雾霾污染和土地资源错配会显著抑制城市的高质量发展。区域创新、第三产业比重、交通基础设施、信息基础设施等都对高质量发展产生显著正向影响, 即区域创新、第三产业、交通基础设施、信息基础设施都有助于城市的高质量发展。

## (二) 对策建议

上述结论的启示在于, 长三角要加强雾霾污染治理, 优化土地资源配置, 纠正土地资源错配。就雾霾污染治理来说, 首先, 建立长效机制, 打好长三角雾霾污染治理持久攻坚战。雾霾污染的根除非一日之功, 要有长远观念, 保持雾霾治理的刚性和政策的前后连贯性。当前, 不能因为疫情导致的经济增长速度下降而停止雾霾污染治理, 依然要贯彻“绿水青山就是金山银山”的思想, 加强生态文明建设。只有持之以恒地加强雾霾污染的治理, 方能打赢蓝天保卫战。其次, 长三角要加强区域协同治理。基于雾霾污染的流动性特点, 雾霾污染需要协同治理。不同的城市调动资源的能力千差万别, 故要发挥上海在长三角地区的“领头雁”效应, 与南京、苏州、杭州、无锡、宁波等重点城市通力合作, 提高其他各城市参与协同治理雾霾污染的意愿, 加快协同治理雾霾污染的进程。要充分利用大数据、“互联网+”等, 建立长三角雾霾污染数据资源库, 相互之间信息共享, 互相监督, 精准施策, 实现真正的协同治理。再次, 长三角可以鼓励公众参与雾霾污染治理。穹顶之下, 雾霾污染, 无人可做看客, 雾霾污染不能只靠政府之力, 需要公众的密切配合。英国、德国等国家的经验表明, 只有公众的广泛参与才能有效治理雾霾。因此, 长三角也要举公众之力, 充分发挥公众的监督作用, 推动雾霾污染的治理。最后, 长三角要重点加强秋冬的雾霾治理。由于雾霾形成原因的复杂性, 雾霾污染呈现季节特点, 即一般夏春轻、秋冬重。因此, 在秋冬季节, 长三角要尤为重视雾霾污染的治理, 做好预防, 避免雾霾污染的发生。

同时, 长三角要优化土地资源配置, 纠正土地资源错配。土地资源错配已经成为阻碍长三角城市高质量发展的重要因素, 为了促进城市的高质量发展, 要按照十九大报告所提出的“优化存量资源配置, 扩大优质增量供给, 实现供需动态平衡”的要求, 优化土地资源配置, 纠正土地资源错配。首先, 长三角要充分发挥市场这一“无形的手”在土地这一重要资源中的作用, 优化土地供给结构, 提高土地的利用效率, 减少土地资源的错配程度。其次, 减缓长三角地方政府财政压力。地方财政之所有扭曲土地价格的动机, 重要原因是为了获取财政收入。因此, 可以进行税收等方面的改革, 增加地方政府的财政收入, 减轻财政对土地的依赖, 摒除土地资源错配动机, 推动城市高质量发展。最后, 对长三角地方政府的土地资源错配进行监督。长期以来, 对土地资源有无错配、错配程度如何没有加以行之有效的监督, 这使土地资源错配程度愈演愈烈, 与当前的高质量发展相悖。因此, 中央政府要加强对长三角地方政府土地错配的监督, 以减缓土地资源错配程度, 使土地资源的效率达到最大化。

## 参考文献:

[1] 王晓红, 冯严超. 雾霾污染对中国城市发展质量的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(8): 1-11.

[2] GENG S, MA J, LIU S, et al. Lack of Dietary Diversity Contributes to the Gaps in Micronutrient Status and Physical Development Between Urban and Rural Infants[J]. Iranian Journal of Public Health, 2018, 47(7): 958-966.

[3] 张震, 刘雪梦. 新时代我国 15 个副省级城市经济高质量发展评价体系构建与测度[J]. 经济问题探索, 2019(6): 20-31.

[4] 廖祖君, 王理. 城市蔓延与区域经济高质量发展——基于 DMSP/OLS 夜间灯光数据的研究[J]. 财经科学, 2019(6): 106-119.

- 
- [5]黎文勇, 杨上广. 市场一体化、城市功能专业化与经济发展质量——长三角地区的实证研究[J]. 软科学, 2019, 33(9):7-12.
- [6]李光龙, 范贤贤. 财政支出、科技创新与经济高质量发展—基于长江经济带 108 个城市的实证检验[J]. 上海经济研究, 2019(10):46-60.
- [7]吴传清, 邓明亮. 科技创新、对外开放与长江经济带高质量发展[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(3):33-41.
- [8]刘晨跃, 徐盈之. 城镇化如何影响雾霾污染治理?——基于中介效应的实证研究[J]. 经济管理, 2017(8):6-23.
- [9]程中华, 刘军, 李廉水. 产业结构调整与技术进步对雾霾减排的影响效应研究[J]. 中国软科学, 2019(1):146-154.
- [10]HAO Y, LIU Y M. The Influential Factors of Urban PM<sub>2.5</sub> Concentrations in China: A Spatial Econometric Analysis[J]. Journal of Cleaner Production, 2015, 112:1443-1453.
- [11]MENG J, LIU J, GUO S, et al. The Impact of Domestic and Foreign Trade on Energy-related PM Emissions in Beijing[J]. Applied Energy, 2016, 184:853-862.
- [12]DONG F, ZHANG S, LONG R, et al. Determinants of Haze Pollution: An Analysis from the Perspective of Spatiotemporal Heterogeneity[J]. Journal of Cleaner Production, 2019, 222:768-783.
- [13]FANG X, LI R, XU Q, et al. A Two-stage Method to Estimate the Contribution of Road Traffic to PM<sub>2.5</sub> Concentrations in Beijing, China[J]. International Journal of Environmental Research & Public Health, 2016, 13(1):124.
- [14]王卉彤, 刘传明, 赵浚竹. 交通拥堵与雾霾污染: 基于职住平衡的新视角[J]. 财贸经济, 2018, 39(1):147-160.
- [15]刘华军, 雷名雨. 交通拥堵与雾霾污染的因果关系——基于收敛交叉映射技术的经验研究[J]. 统计研究, 2019, 36(10):43-57.
- [16]秦蒙, 刘修岩, 全怡婷. 蔓延的城市空间是否加重了雾霾污染? 来自中国 PM<sub>2.5</sub> 数据的经验分析[J]. 财贸经济, 2016, 37(11):146-160.
- [17]陈诗一, 程时雄. 雾霾污染与城市经济绿色转型评估: 2004-2016[J]. 复旦学报(社会科学版), 2018(6):122-134.
- [18]陈诗一, 陈登科. 雾霾污染、政府治理与中国经济高质量发展[J]. 经济研究, 2018(2):20-34.
- [19]宋马林, 金培振. 地方保护、资源错配与环境福利绩效[J]. 经济研究, 2016(12):47-61.
- [20]韩超, 张伟广, 冯展斌. 环境规制如何“去”资源错配——基于中国首次约束性污染控制的分析[J]. 中国工业经济, 2017(4):115-134.
- [21]白俊红, 刘宇英. 对外直接投资能否改善中国的资源错配[J]. 中国工业经济, 2018(1):60-78.



- 
- [22] YANG M, YANG F, SUN C. Factor Market Distortion Correction, Resource Reallocation and Potential Productivity Gains: An Empirical Study on China's Heavy Industry Sector, *Energy Economics*, 2018, 69(2): 270-279.
- [23] 曾龙, 李燕凌, 刘远风. 土地资源错配在城市集聚特征的影响研究——基于产业集聚与结构的视角[J]. *经济经纬*, 2019(9): 104-111.
- [24] 李勇刚, 罗海艳. 土地资源错配阻碍了产业结构升级吗? ——来自中国 35 个大中城市的经验证据[J]. *财经研究*, 2017, 43(9): 110-121.
- [25] 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.
- [26] 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.
- [27] 李勇刚. 土地资源错配阻碍了经济高质量发展吗? ——基于中国 35 个大中城市的实证研究[J]. *南京社会科学*, 2019(10): 35-42.
- [28] HANLON W. Coal Smoke and the Costs of the Industrial Revolution[R]. Cambridge: National Bureau of Economic Research Working Papers, 2016.
- [29] ZIVIN J G, NEIDELL M. The Impact of Pollution on Worker Productivity[J]. *American Economic Review*, 2012, 102(7): 3652-3673.
- [30] CHANG T, ZIVIN G T, GROSS T, NEIDELL M. Particulate Pollution and the Productivity of Pear Packers[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2016, 8(3): 141-169.
- [31] 杨其静, 卓品, 杨继东. 工业用地出让与引资质量底线竞争——基于 2007-2011 年中国地级市面板数据的经验研究[J]. *管理世界*, 2014(11): 24-34.
- [32] 刘胜, 顾乃华, 陈秀英. 制度环境、政策不连续性与服务业可持续性增长——基于中国地方官员更替的视角[J]. *财贸经济*, 2016(10): 147-160.
- [33] HUANG J, CHEN X, HUANG B, et al. Economic and Environmental Impacts of Foreign Direct Investment in China: A Spatial Spillover Analysis[J]. *China Economic Review*, 2017, 45: 289-309.
- [34] FELDMAN M P, FLORIDA R. The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructure and Product Innovation in the United States[J]. *Annals of the Association of American Geographers*, 1994, 84(2): 210-229.
- [35] 白俊红, 刘怡. 市场整合是否有利于区域创新的空间收敛[J]. *财贸经济*, 2020(1): 96-109.
- [36] 易高峰, 刘成. 江苏省城市创新能力的地区差异及影响因素分析[J]. *经济地理*, 2018(10): 155-162.