

城市群功能分工对经济高质量发展的影响

——基于长三角城市群面板数据的实证分析

王青 李佳馨 郭辰¹

【摘要】 基于经济高质量发展视角，阐释城市群功能分工对经济高质量发展的影响机理，利用 2006–2018 年长三角城市群相关数据进行实证检验。研究发现：城市群功能分工显著促进经济高质量发展，并存在一定的滞后效应，劳动力供给、政府规模对经济高质量发展产生积极影响，而资本存量则具有负面影响；在各子样本内均产生显著正向作用，其效应大小有所差异。基于实证检验结果提出建议：推进长三角城市分工协调，发挥各级城市的功能；完善长三角城市群政策体系，发展各城市的竞争与合作优势；增强长三角城市群创新发展动力，加快构建高质量发展的动力系统。

【关键词】 城市群 功能分工 高质量发展

【中图分类号】 F290 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1006-5024(2020)05-0053-09

一、引言

我国目前正处于转变发展方式、优化经济结构、转变增长动力的攻关期，推动经济从高速增长阶段向高质量发展阶段转变，既是经济持续健康发展的必然要求，也是当前和今后一个时期我国制定经济政策和实施宏观调控的基本原则。党的十九大报告指出，以城市群为主体构建大中小城市和小城镇协调发展的城镇格局。建设世界级城市群，利用城市群内部的规模经济、范围经济、分工协作优势，充分发挥城市群优化空间布局和集聚生产要素的重要作用，是贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想、推动经济高质量发展的重要途径。当前世界各国都对城市群或城市圈建设给予了高度的重视，认为城市群建设是推动区域协调发展、提升经济发展质量的有效措施。在我国，长三角城市群是最具经济活力、开放程度最高、创新能力最强的区域之一。2016 年 5 月，国务院批准的《长江三角洲城市群发展规划》明确提出长江三角洲城市群的发展目标是具有国际竞争力的世界级城市群。近年来，长三角城市群建设虽取得积极成效，但城市体系不合理，空间布局与功能分工不完善。经济增长与资源环境承载条件不适应等矛盾依然存在，严重影响经济高质量发展进程。因此，如何发挥长三角城市群内各城市比较优势，明确各城市功能定位，协调处理好中心城市与中小城市分工协作关系，对推动长三角城市群一体化发展，全面促进经济高质量发展至关重要。

二、文献综述

随着运输通信体系的进一步完善，城市间的距离进一步缩短，专业化功能分工特征在城市之间逐渐凸显，产业空间格局逐渐转变为“中心城市主要以服务业集聚为主，外围城市主要以制造业集聚为主”的“中心-外围”新型分工模式^[1-2]，更多研究开始关注城市群发展及其功能分工所带来的经济效应，这种“中心-外围”新型分工模式是否能够促进经济高质量发展也逐渐成为学术界研究的热点。有学者认为，通过优化城市群的功能布局对城市群内各城市的生产效率和创新效率都有显著提升^[3-4]，各类

¹**项目基金：** 辽宁省教育厅基础研究项目“中国城市群经济发展质量测度研究”（项目编号：LJC201919）

作者简介： 王青，辽宁大学经济学院教授，博士，研究方向为宏观计量分析；

李佳馨，辽宁大学经济学院博士生，营口理工学院讲师，研究方向为宏观计量分析；

郭辰，辽宁大学商学院博士生，营口理工学院讲师，研究方向为企业管理。（辽宁沈阳 110036）

城市通过分工协作、优势互补，促进整体生产率提升。刘胜提出城市群功能分工主要通过削弱“行政区划壁垒”与强化“产城融合效应”来提高其资源配置效率^[5]，顾乃华等提出城市群空间功能分工主要通过“产业互动关联效应”、“产业多样化集聚效应”和“市场准入提高效应”传导机制来影响制造业企业成长^[6]，齐讴歌等认为城市群功能分工演进也会导致中心城市和外围城市全要素生产率的分化^[7]，城市群功能分工虽与经济发展显著相关，但与对地区差距存在倒“U”型关系^[8]。

目前针对经济高质量发展评价体系的研究成果主要体现在“满足人民日益增长的美好生活需要”“五大发展理念”等方面^[9-10]。部分学者结合高质量发展的认识，提出了相应的指标体系框架。吕薇提出应建立反映经济结构和效率、体现以人民为中心、反映经济活力的三类指标^[11]，曾艺等从动能转换、结构升级、增长效率、节能减排、成果分享等方面建立经济增长质量评价指标体系^[12]，周吉等认为高质量发展是经济发展、结构协调、创新驱动、开放升级、生态文明、成果共享六个方面的综合^[13]。

本文将从以下方面对已有研究进行拓展：一是在研究视角上，基于高质量发展视角，研究城市群功能分工对经济高质量发展的影响及其作用机制，避免了仅考虑经济增长单方面效应，以促进城市群功能分工经济效应研究的进一步深化。二是在研究内容上，基于城市群不同发展阶段及中心城市与外围城市的异质性角度分析了城市群功能分工在不同子样本中的差别化影响，结合城市特点提出更具针对性的政策建议。三是在研究方法上，一方面，引入了动态分析，充分考虑城市群功能分工对经济高质量发展的滞后效应；另一方面，在经济高质量发展的测度上，充分考虑经济高质量发展的多维性，避免使用单一指标，建立了科学合理的经济高质量发展的综合评价体系。

三、城市群功能分工对经济高质量发展的影响机理分析

城市群是一个由区域空间自然要素和社会经济等要素组成的有机体，城市群功能分工是结合城市群内各城市的产业发展、人口规模和生态环境等方面的比较优势，对各城市进行功能定位，使其主要承担特定城市功能的一种专业化分工形式，能够促进城市群的整体功能更好地发挥，从而形成一个优势互补、协作互动的有机整体。经济高质量发展应以满足人民日益增长的美好生活需要、充分体现创新成为第一动力、协调成为重要特征、绿色成为基本要求、开放成为必由之路、共享成为根本目的为理念^[14]。本文结合杨伟民、李金昌等学者关于高质量发展的研究成果，根据党的十八届五中全会提出的“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，从以下六个方面阐释城市群功能分工对经济高质量发展的影响机理^[15-16]。

（一）城市群功能分工与经济发展

经济发展是检验高质量发展的基本尺度，根据新经济地理理论，伴随着城市群功能分工关系动态演化，资本、技术、劳动等生产要素在地理上的集中程度也越来越高，从而引起不同类型产业空间集聚变化，影响区域经济增长。一方面，城市群功能分工所带来的生产要素的高度集聚，不仅可以降低企业的运营成本，还能加强城市间要素流动，强化要素集聚和城市集聚的正外部效应，促进城市群整体经济增长^[17]；另一方面，城市群功能分工所引起的产业空间集聚变化，能够促进核心产业和配套产业协同集聚，进一步优化产品开发、物资供应、产品加工及销售、人员培训的分工网络，从而促进地区经济水平提升。

（二）城市群功能分工与协调发展

城市分工合作与区域协调发展内涵存在高度一致性，有利于促进区域协调发展^[18]，城市群中各城市根据自己的资源禀赋、主体功能对产业结构进行调整，在分工协作、互补发展的基础上追求城市群协同效应，有利于实现经济的良性增长。另外，城市群功能分工能够促进产业结构协调优化，由城市群功能定位产生的集聚效应能够降低相关成本，进一步促进劳动者工资水平提升，改善收入分配结构，缩小城乡居民收入差距。

（三）城市群功能分工与创新发展

产业聚集多样化、差异化是创新和增长的重要驱动力。作为生产性服务业集聚的城市群中心城市，能够通过技术溢出效应而促进技术进步；而以制造业为主的专业化集聚的外围城市能够通过竞争效应、学习效应，促进技术效率的提升。城市群内产业间的互动及协同能够促进产业个体的范围经济扩大，不同产业间的知识交流和扩散溢出更加紧密。城市群功能分工的进一步深化，使得劳动力、技术等生产要素的流动范围向城市群范围进一步扩大，随之产生的生产及研发的创新技术实现了城市群范围内的空间溢出，通过集成创新和跨界融合培育发展潜力，提升经济发展质量。

（四）城市群功能分工与开放发展

伴随着全球经济一体化的大趋势，中国沿海城市群高度集聚，中国高度发达的城市，如上海已达到全球城市的初级标准，这不仅得益于中国经济的整体发展，也与长三角城市群的国际分工地位密切相关，重视城市群内部的分工与协作，有利于充分发挥全球城市的作用，吸引和利用全球资源^[19]。城市群功能分工所产生的产业集聚通过“人”“物”“知识”而产生的集聚经济有助于提升企业的全要素生产率和固定资产投入效率，优化进出口结构^[20]。另外，城市群分工协作能够有效减少国际产品市场和要素市场上的过度竞争，集中力量创新对外贸易发展模式，提高利用外资水平，建立开放性发展新格局。

（五）城市群功能分工与绿色发展

城市群功能分工带来的规模效应，可促使制造业生产中使用更多低碳节能生产技术和服务来代替高能耗资源投入，促进生产环节向低污染、高附加值的两端延伸，高度的功能分工能够使企业专注发展自身核心业务，将节能减排等非核心业务进行外包，促进治污减排工作专业化，提升环境污染治理效果，加快推动城市绿色发展。

（六）城市群功能分工与共享发展

随着城市群功能分工的不断深化，由规模报酬递增所带来的工业化、城镇化进程不断加快，为更多农村剩余劳动力提供了就业机会，促进劳动力市场不断成熟、劳动生产率不断提高，进一步提高劳动力的需求和居民工资水平，从而实现经济发展成果共享。

四、模型设定、变量解释及数据来源

（一）模型设定

为检验城市群功能分工对经济高质量发展的影响，本文将计量模型设定如下：

$$\ln HQED_{it} = \alpha_0 + \alpha \ln FDU A_{it} + \beta \ln control_{it} + \varepsilon_{it} \quad i=1, 2, \dots \quad (1)$$

其中， i 和 t 分别表示城市和时间，被解释变量为经济高质量发展水平（HQED），核心解释变量为城市群功能分工水平（FDUA），控制变量为 $control$ 。 α_0 为常数项， α 和 β 为待估参数， ε 为随机扰动项。

（二）变量解释

1. 经济高质量发展水平的测度

本文从经济发展、创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展六个方面构建经济高质量发展评价指标体系，具体指标内容如表 1 所示。采用主成分分析法测算经济高质量发展水平，首先将均值化后的协方差矩阵作为主成分分析的输入，选取特征值大于 1 的成分为主成分，将其方差的贡献率作为权重，再进行均值归一化，最终得出经济高质量发展水平测算结果，如表 2-3 所示。

表 1 经济高质量发展评价指标体系

准则层	指标层	计量单位
经济发展	人均国内生产总值	万元
	全社会固定资产投资	万元
	社会消费品零售总额	万元
创新发展	申请专利受理量	件
	科学技术财政支出	万元
协调发展	第三产业增加值占 GDP 比重	%
	城乡居民收入比	%
绿色发展	工业废水排水量	亿吨
	工业固体废物综合利用率	%
开放发展	实际使用外资金额	万美元
	进出口总额	万美元
共享发展	居民人均生活消费支出	元
	居民人均可支配收入	元

根据长三角城市群 26 个城市历年经济高质量发展水平测度数据进行了分组，如表 2 所示，结果表明：上海、苏州、南京、无锡、常州、杭州、宁波等城市经济高质量发展水平较高，历年平均值都在 1 以上，其中，上海市历年平均值达到 4.28，苏州市达到 2.26；而作为省会城市，同时也是长三角城市群的中心城市的合肥市，其经济高质量发展水平并不高，历年平均值仅为 0.88，与其水平相当的还有南通、盐城、扬州等城市，历年平均值均在 0.5-1 之间；另外，铜陵、安庆、滁州等 5 个隶属于安徽省的城市，经济高质量发展水平都处于较低水平，历年平均值均不足 0.5。

表 2 长三角城市群经济高质量发展水平测算

经济高质量发展水平	城市
大于 3	上海市
2-3	苏州市
1-2	南京市、无锡市、常州市、杭州市、宁波市
0.5-1	南通市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、嘉兴市、湖州市、绍兴市、金华市、舟山市、台州市、合肥市、芜湖市、马鞍山市
0-0.5	铜陵市、安庆市、滁州市、池州市、宣城市

另外，根据长三角城市群各城市历年经济高质量发展水平的变化趋势，将 26 个城市分为三组，如表 3 所示，其中，上海、苏州、无锡、杭州、嘉兴等城市，虽然经济高质量发展均处于较高水平，然而结合历年的变化趋势来看，其经济高质量发展水

平均呈下降趋势；盐城、扬州、镇江等城市经济高质量发展水平历年平均值均在 1 以下，然而从历年的变化趋势来看，其经济高质量发展水平平均体现出上升趋势；另外，常州、南京南通等城市的经济高质量发展水平趋势平稳，并无明显变化趋势。

表 3 长三角城市群经济高质量发展水平变化趋势测算

经济高质量发展 水平变化趋势	城市
上升	盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、合肥市、芜湖市、马鞍山市、铜陵市、安庆市、滁州市、池州市、宣城市
平稳	常州市、南京市、南通市、宁波市、湖州市、绍兴市、金华市、舟山市、台州市
下降	上海市、苏州市、无锡市、杭州市、嘉兴市

2. 城市群功能分工的测度

目前关于城市群功能分工的测度主要是从产业间分工或者产业内分工角度，多采用区位指数、集中度系数等来衡量特定区域产业内或产业间的分工程度^[21]。Duranton 和 Puga 用城市中“企业管理人员/生产人员”与全国“企业管理人员/生产人员”的差来更加直接地测度城市间分工水平。结合“中心-外围”新型城市群分工模式的现状，基于赵勇、白永秀的关于区位熵指数的计算方法，将生产服务部门的从业人员界定为企业管理人员，生产制造部门的从业人员界定为生产人员^[1]，以此来计算城市群功能分工。具体计算公式如下：

$$FDUA_i(t)=\frac{\sum_{k=1}^N L_{ikm}(t)/\sum_{k=1}^N L_{ikp}(t)}{\sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^N L_{ikm}(t)/\sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^N L_{ikp}(t)} \tag{2}$$

其中， $\sum_{k=1}^N L_{ikm}(t)$ 表示在 t 时期和 i 城市生产服务部门从业人员数， $\sum_{k=1}^N L_{ikp}(t)$ 表示在 t 时期和 i 城市生产制造部门从业人员数；其中， $\sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^N L_{ikm}(t)$ 表示在 t 时期 i 城市所在的城市群生产服务部门从业人员数， $\sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^N L_{ikp}(t)$ 表示在 t 时期和 i 城市所在的城市群的生产制造部门从业人员数。若 $FDUA>1$ ，则表示在城市群范围内生产服务部门在该城市相对集中，该城市的功能分工水平较高；若 $FDUA<1$ ，则表示在城市群范围内生产制造部门在该城市相对集中，该城市的功能分工水平较低。根据数据可得性，参照尚永珍等的做法，将采矿业、制造业、电力、热力、燃气及水生产和供应业的从业人员作为生产制造从业人员，将交通运输、仓储和邮政业，批发与零售业，金融业，信息传输、计算机服务和软件业，租赁和商务服务业，科学研究、技术服务和地质勘查业等行业从业人员作为生产服务从业人员^[22]，测算结果及变化趋势如表 4-5。

根据长三角城市群 26 个城市历年功能分工区位熵指数测度数据进行了分组，如表 4 所示，结果表明：上海、南京、舟山、合肥、安庆、池州、杭州、金华、滁州等城市功能分工区位熵指数较高，历年平均值都在 1 以上，其中，上海市历年平均值达到 1.96, 作为长三角城市群的中心城市的南京市、合肥市、杭州市，其功能分工区位熵指数均比较高；而无锡、常州、宁波等几

个城市功能分工区位熵指数均未超过 1，表明这几个大型城市的功能分工水平还有待提高；而苏州、嘉兴、绍兴、铜陵几个城市的功能分工区位熵指数都处于较低水平，历年平均值均为 0.5 以下。

另外，根据长三角城市群各城市功能分工区位熵指数变化趋势，将 26 个城市分为三组，其中，上海、南京、杭州等中心城市，功能分工区位熵指数不仅处于较高水平，且均呈现出向上趋势；从无锡、常州、盐城等城市从历年的变化趋势来看，其功能分工区位熵指数均体现出下降趋势；苏州、嘉兴、绍兴等城市的功能分工区位熵指数趋势平稳，并无明显变化趋势。

表 4 长三角城市群功能分工区位熵指数测度

功能分工区位熵指数	城市
1.5-2	上海市、南京市、舟山市、合肥市、 安庆市、池州市
1-1.5	杭州市、金华市、滁州市
0.5-1	无锡市、常州市、南通市、盐城市、 扬州市、镇江市、泰州市、宁波市、 湖州市、台州市、芜湖市、马鞍山市、 宣城市
0-0.5	苏州市、嘉兴市、绍兴市、铜陵市

表 5 长三角城市群功能分工区位熵指数变化趋势

功能分工区位熵指数变化趋势	城市
上升	上海市、南京市、杭州市、舟山市、芜湖市、马鞍山市、铜陵市
平稳	苏州市、嘉兴市、绍兴市、南通市、扬州市、宣城市
下降	无锡市、常州市、盐城市、镇江市、泰州市、宁波市、湖州市、台州市、合肥市、安庆市、池州市、金华市、滁州市

3. 控制变量

本文选取劳动力供给、资本存量、政府规模作为控制变量，其中，劳动力供给（L）以城镇单位从业人员期末人数表示，资本存量（K）采用永续盘存法以固定资产投资存量表示，公式为 $K_{it}=K_{i(t-1)}(1-\delta)+I_{it}$ ，其中， δ 为固定资产折旧率，参照以往研究经验，本文取 $\delta=5\%$ ，政府规模（G）以城市财政支出与 GDP 的比值来表示。

（三）数据来源

本文的数据主要源于 2006-2018 年《中国统计年鉴》《中国城市统计年鉴》以及上海、浙江、江苏、安徽 1 市 3 省统计年鉴，对于缺失的数据，采用插值法进行补充。为剔除物价变动影响，将生产总值、财政支出等指标，采用 GDP 平减指数进行平减，

将进出口总额用进出口价格指数进行平减，社会消费品零售总额用商品零售价格指数进行平减，实际使用外资金额用当年平均汇率进行折算，并经过固定资产投资价格指数平减，人均可支配收入、人均生活消费支出采用居民消费价格指数进行平减，各类指数来源于《中国统计年鉴》，各变量的描述性统计结果如表 6 所示。

表 6 长三角城市群经济高质量发展水平、城市群功能分工及其他变量的描述性统计

变量	均值	标准差	最大值	最小值
经济高质量发展水平（HQED）	1. 0000	0. 8174	5. 5668	0. 2136
城市群功能分工（FDUA）	0. 9480	0. 5459	2. 7457	0. 2360
劳动力供给（L，万人）	91. 9956	110. 8101	730. 4600	6. 3800
资本存量（K，亿元）	1272. 7108	1375. 6054	6794. 7711	36. 5454
政府规模（G，%）	12. 5045	4. 9265	28. 2699	5. 5296

五、实证结果与分析

（一）总体回归结果及分析

为初步检验城市群功能分工对经济高质量发展的影响，本文通过采用 Hausman 检验，发现在 1%的显著性水平下拒绝随机效应的原假设，认为计量方程应该采用固定效应，回归方程如下：

$$\ln HQED_{it}=2.9166+0.7068\ln FDU A+0.098\ln L-0.2331\ln K+0.267\ln G+\varepsilon_{it} \tag{3}$$

回归结果显示：城市群功能分工促进了经济高质量发展，且影响效果十分显著，通过了 1%的显著性检验，回归系数高达 0. 7068，说明随着城市群功能分工水平的提高，经济高质量发展水平有提升趋势。从控制变量的影响效果来看，劳动力供给水平与经济高质量发展水平正相关，且回归系数显著，表明劳动力供给水平直接关系到经济发展质量，在人口结构急剧变化，人口红利逐步消失的发展阶段，提高劳动力供给水平，促进农村劳动力向城镇转移，充分开发新成长的劳动力资源是提高经济发展质量的重要途径。资本存量对经济高质量发展起到了显著的抑制作用，说明单纯依靠资本要素大量投入的粗放型增长方式，对于高质量的经济发展已不再适用，资源利用率及配置效率低下不仅降低经济整体效率，同时还影响经济与资源、环境的协调关系。政府规模与经济高质量发展呈现显著正相关，政府财政支出是提高经济发展质量的重要动力：一方面，教育科技等财政支出有利于提升劳动者素质，掌握新技术，提升劳动生产率和整体经济效率；另一方面，医疗、卫生及基础设施建设等财政支出，能够有效提升居民生活质量，就业及社会保障等财政支出，有利于缩小城乡居民收入差距，促进区域协调发展。

（二）城市群功能分工对经济高质量发展滞后效应的实证检验

经济高质量发展是一个复杂性、系统性的过程，城市群功能分工所产生的集聚效应、溢出效应等因素发挥作用可能存在滞后效应。本文将通过动态分析来检验城市群功能分工对经济高质量发展的滞后效应，将解释变量城市功能分工滞后若干期，据此检验当期的城市群功能分工对未来几期内经济高质量发展的影响。经 Hausman 检验，强烈拒绝原假设，选定固定效应模型进行回归分析，回归结果见表 7。

表 7 城市群功能分工对经济高质量发展的动态效应

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
lnFDUA	0.7068***				
	(11.53)				
$(\ln\text{FDUA})^{-1}$		0.5150***			
		(7.33)			
$(\ln\text{FDUA})^{-2}$			0.3609***		
			(4.64)		
$(\ln\text{FDUA})^{-3}$				0.2722***	
				(3.08)	
$(\ln\text{FDUA})^{-4}$					0.1737
					(1.63)
其他变量	控制	控制	控制	控制	控制
常数项	2.9166	4.1899	5.7146	7.2548	8.8670
Sigma_u	0.2061	0.2297	0.4004	0.4943	0.6019
sigma_e	0.2114	0.6287	0.2396	0.2466	0.2525

注：括号内为估计系数所对应的 t 统计值，***表示在 1%的显著性水平下显著。

表 7 中的回归结果显示，城市群功能分工对当期的经济高质量发展促进作用最强，系数为 0.7068；第二期、第三期、第四期，其对经济高质量发展的促进作用仍然十分显著，然而促进作用逐年减弱，系数分别为 0.5150、0.3609、0.2722，说明城市群功能分工对经济高质量发展作用强度随着时间的推移呈现出下降的趋势；第五期，城市群功能分工对经济高质量发展的影响不再显著。上述结果表明城市群功能分工对经济高质量发展的影响确实存在滞后效应，其显著的促进作用持续到第四期。劳动力供给、资本存量以及政府规模的效应与前文类似，这里不再具体阐释。

（三）基于不同发展阶段的城市群功能分工对经济高质量发展的差异性影响

经济概念上的长江三角洲范围始终在不断变化，长三角城市群范围经历了几个主要的发展历程，学术界普遍选取两个发展阶段作为划定长三角城市群范围的依据。一是根据 2010 年国务院批准的《长江三角洲地区区域规划》，确定了长三角城市群的范围包括 16 个城市，分别为：上海；江苏的南京、常州、无锡、苏州、南通、扬州、镇江、泰州 8 个城市，浙江的杭州、宁波、绍兴、湖州、嘉兴、舟山、台州 7 个城市；二是根据 2016 年国务院批准的《长江三角洲城市群发展规划》，确定合肥、芜湖、马鞍山、铜陵、安庆、滁州、池州、宣城，盐城、金华 10 个城市纳入长三角城市群范围。因此，本文将在整体回归的基础上，区分不同的发展阶段建立回归模型，分别选取早期加入长三角城市群的 16 个城市和后加入的 10 个城市为研究样本，通过 Hausman 检验，选定固定效应模型进行回归分析，结果见表 8 模型（1）（2）。

表 8 基于不同发展阶段的异质性检验的回归结果被解释变量 lnHQED

解释变量	模型（1）	模型（2）
lnFDUA	0.6305***	0.6598***
	(8.65)	(4.41)
lnL	0.0737	0.0606
	(1.44)	(0.58)
lnK	-0.0941*	-0.4673***

	(-1.81)	(-3.79)
InG	-0.0729	0.9710***
	(-0.64)	(4.13)
常数项	0.2703	8.6717

注：括号内为估计系数所对应的 t 统计值，***表示在 1%的显著性水平下显著，*表示在 10%的显著性水平下显著。

回归结果显示，城市群功能分工均对经济高质量发展产生了显著的正向促进作用，然而其促进作用大小略有不同，在第二阶段加入长三角城市群的 10 个城市的城市群功能分工对经济高质量发展的促进作用略高于早期加入的 16 个城市。从控制变量的影响效果来看，劳动力供给对经济高质量发展的促进效应明显下降，而在全样本回归中，回归系数却较大且影响效果显著，通过对两组城市劳动力供给的对比分析发现，可能由于后加入的 10 个城市多隶属于安徽省，其对劳动力吸引力远远不及早期加入的 16 个城市，因此，两组间劳动力供给存在显著差异，而在组内则不存在显著差异。所以对变量的显著性产生影响；资本存量对于两组城市经济高质量发展产生显著的抑制作用，对后加入的 10 个城市抑制效果更加明显，是早期加入的 16 个城市的 5 倍，表明资本利用及资源配置效率低的现象在后加入的 10 个城市更为明显；政府规模的影响效果对于两组城市差异十分明显，对后加入的 10 个城市影响显著且有较强的促进作用，对早期加入的 16 个城市反而产生了一定的抑制作用，说明与长三角城市群的发达城市相比，对安徽省这样相对欠发达省份来讲，财政支出规模对经济高质量发展仍然具有非常强大的动力，科学有效调整政府财政支出倾向，对改善区域收入分配格局，提升经济发展质量具有良好的促进作用。

（四）基于中心和外围城市的城市群功能分工对经济高质量发展的差异性影响

城市群中的中心城市和外围城市承担着不同的角色，长三角城市群的中心城市为上海，副中心城市为南京、杭州、合肥。除此之外，其他 22 个城市为长三角城市群的外围城市。城市群的“中心-外围”的分工形式，使得不同类型的产业集聚对经济高质量发展的影响存在差异性，对此，构造基于中心城市和外围城市的分组进行回归，回归结果见表 9 模型（1）（2）。

回归结果显示，两组的城市群功能分工对经济高质量发展的回归系数均为正数，然而对中心城市来说，正向促进作用更加明显，生产性服务业高度集聚显著提升了经济发展质量；对于控制变量的影响效果，外围城市的子样本的回归结果与全样本结果一致，对于中心城市，由于其经济指标与其他城市之间差距明显，因此，除资本存量以外，其他变量回归结果与全样本回归结果均有显著差异，其中，劳动力供给对于中心城市不仅没有产生正向作用，反而产生了微弱的抑制作用，说明上海、南京、杭州、合肥等高度发达的城市，劳动力供给的数量提升将难以为经济高质量发展提供助力，其生产性服务业集聚的特点对劳动力供给的质量提出了更高的要求，培养高质量创新型人才是提升城市高质量发展的着力点。资本存量对两组城市经济高质量发展均产生抑制作用，尤其是对于外围城市抑制作用更加显著；政府规模对两组城市的经济高质量发展均有正向作用，但影响效果体现出明显的差异，外围城市政府规模产生的经济高质量发展促进作用远大于中心城市。

表 9 基于中心和外围城市的异质性检验的回归结果

解释变量	模型（1）	模型（2）
InFDUA	0.7383***	0.6679***
	(5.33)	(9.17)
InL	-0.0424	0.1163**
	(-0.38)	(2.33)
InK	-0.0588	-0.2837***
	(-0.61)	(-4.94)

InG	0.0705	0.3518***
	(0.28)	(2.92)
常数项	1.6034	3.6499

注：括号内为估计系数所对应的 t 统计值，***表示在 1%的显著性水平下显著，**表示在 5%的显著性水平下显著。

六、研究结论与政策建议

（一）研究结论

本文从高质量发展视角出发，构建面板回归模型系统分析了城市群功能分工与经济高质量发展的内在联系和作用机理。研究结论如下：第一，城市群功能分工能够显著促进经济高质量发展，其促进作用存在一定的滞后效应；第二，城市群功能分工对不同子样本的经济高质量发展均有显著的促进作用，但存在一定的差异性；第三，加入长三角城市群的 10 个城市对经济高质量发展的促进作用略高于早期加入的 16 个城市，对城市群中心城市经济高质量发展的促进作用高于外围城市。

（二）政策建议

1. 推进长三角城市分工协调，发挥各级城市的功能

首先，充分发挥上海作为全球城市的功能，继续吸引和利用全球资源，紧密联系、服务长三角区域，既引领长三角发挥区域产业比较优势参与国际竞争，又为上海的功能发展和职能创新提供需求，既面向世界，利用全球资源，又注重国家重要的经济中心的打造；其次，注重各级城市协调分工发展，充分发挥南京、杭州、合肥三个副中心城市的功能，在继续发展先进制造业的基础上，着重发展生产服务功能和生活服务功能，培育区域服务功能，对于以资源保障、生态保障、农业支持、旅游服务等功能为主的外围城市，也应有重点的选择一些城市培育服务功能，作为当地经济发展的主要增长点。

2. 完善长三角城市群政策体系，发展各城市的竞争与合作优势

首先，要更好地协调政府和市场在资源配置中的作用，尽可能地避免地方保护主义在资源配置中所形成的壁垒现象，以达到人才、资金和技术能够随产业的聚集和转移而自由流动；其次，更好地发挥长三角城市群产业集群优势，有效利用各产业集群中的存量资源，对长三角城市群一体化主导产业链进行整合优化；再次，提升中心城市的辐射、带动和引领作用，推动中心城市向高端化和服务化方向发展，将非核心生产功能稳步地向其他地区扩散和转移，推动中小城市向专业化和特色化方向发展，最终使得长三角城市群形成特色鲜明、优势互补、高质量发展的区域经济布局。

3. 增强长三角城市群创新发展动力，加快构建高质量发展的动力系统

首先，大力推进技术创新，培育高质量创新人才，加大对科技研发的财政投入，完善创新带动就业政策，建立人才、技术和资金等创新要素完善的市场配置机制；其次，依托城市群内高校、科研院所，建立科技创新平台、鼓励高校创新人才培养模式；再次，加强城市群内信息的交流和资源共享，通过国际贸易合作、学习国外先进的创新理念与技术，优化技术创新产出模式，增强城市群创新发展动力，提升城市群技术创新产出效率。

参考文献：

-
- [1]赵勇, 白永秀. 中国城市群功能分工测度与分析[J]. 中国工业经济, 2012, (11).
- [2]Duranton G, Puga D. . From sectoral to functional urban specialisation[J]. Journal of Urban Economics, 2005, 57 (2) : 343-370.
- [3]Rigby D L , Brown W M. . Who Benefits from Agglomeration?[J]. Regional Studies, 2015, 49 (1):28-43.
- [4]黎文勇, 杨上广. 城市群功能分工对全要素生产率的影响研究——基于长三角城市群的经验证据[J]. 经济问题探索, 2019, (5).
- [5]刘胜. 城市群空间功能分工带来了资源配置效率提升吗? ——基于中国城市面板数据经验研究[J]. 云南财经大学学报, 2019, (2).
- [6]刘胜, 顾乃华, 李文秀, 等. 城市群空间功能分工与制造业企业成长——兼议城市群高质量发展的政策红利[J]. 产业经济研究, 2019, (3).
- [7]齐讴歌, 赵勇, 白永秀. 城市群功能分工、技术进步差异与全要素生产率分化——基于中国城市群面板数据的实证分析[J]. 宁夏社会科学, 2018, (5).
- [8]赵勇, 魏后凯. 政府干预、城市群空间功能分工与地区差距——兼论中国区域政策的有效性[J]. 管理世界, 2015, (8).
- [9]赵昌文, 朱鸿鸣. 如何建立一个创新导向型的经济结构[J]. 财经问题研究, 2017, (3).
- [10]杨新洪. “五大发展理念”统计评价指标体系构建——以深圳市为例[J]. 调研世界, 2017, (7).
- [11]吕薇. 探索体现高质量发展的评价指标体系[J]. 中国人大, 2018, (11).
- [12]曾艺, 韩峰, 刘俊峰. 生产性服务业集聚提升城市经济增长质量了吗?[J]. 数量经济技术经济研究, 2019, (5).
- [13]周吉, 吴翠青, 黄慧敏, 等. 基于因子分析的我国省际高质量发展水平评价——兼论江西高质量发展路径[J]. 价格月刊, 2019, (5).
- [14]刘志彪. 进入高质量发展阶段江苏的制度创新与富民问题[J]. 现代经济探讨, 2018, (9).
- [15]杨伟民. 贯彻中央经济工作会议精神推动高质量发展[J]. 宏观经济管理, 2018, (2).
- [16]李金昌. 高质量发展评价指标体系探讨[J]. 当代石油石化, 2019, (4).
- [17]张治栋, 王亭亭. 产业集群、城市群及其互动对区域经济增长的影响——以长江经济带城市群为例[J]. 城市问题, 2019, (1).
- [18]李红锦, 张宁, 李胜会. 区域协调发展:基于产业专业化视角的实证[J]. 中央财经大学学报, 2018, (6).

[19]姚士谋, 等. 中国城市群新论[M]. 北京:科学出版社, 2016.

[20]苏丹妮, 盛斌, 邵朝对. 产业集聚与企业出口产品质量升级[J]. 中国工业经济, 2018, (11).

[21]苏红键, 赵坚. 产业专业化、职能专业化与城市经济增长——基于中国地级单位面板数据的研究[J]. 中国工业经济, 2011, (4).

[22]尚永珍, 陈耀. 功能空间分工与城市群经济增长——基于京津冀和长三角城市群的对比分析[J]. 经济问题探索, 2019, (4).