

Study on the Imbalance and Influencing Factors of

Village-level Collective Economic Development

——Based on the Data from Wuxi Binhu District

By

Liang Jin

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2019 by the  
Graduate Supervisory Committee:

Bin Gu, Co-Chair  
Anmin Zhang, Co-Chair  
Qigui Zhu

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2019

村级集体经济发展的不平衡性与影响因素研究

——以无锡市滨湖区为例

金亮

全球金融工商管理博士  
学位论文

研究生管理委员会  
于 2019 年 3 月批准：

顾彬，联席主席  
张安民，联席主席  
朱启贵

亚利桑那州立大学

二零一九年五月

## ABSTRACT

China's rural collective economy presents multiple predicaments such as insufficient stamina and regional imbalances. In this case, the solution to promote the development of collective economy and the realization of the collective economy's evolution from gradient to equilibrium have received considerable attention lately. This study takes 92 villages in Binhu District of Wuxi, China's Jiangsu Province, from 2008 to 2015 as samples to analyze the current situation and evolution process of village-level collective economy, and explores the driving factors and spillover effects of collective economic development. Finally, it suggests policy implications and measures based on the research results.

The main conclusions of the study are listed as follows:

(1) The overall development of village-level collective economy shows an upward trend, but the gap between the rich and the poor in the districts is quite obvious. The collective economic income shows a clear right-biased distribution, and the peak and thick-tailed characteristics are significant. With the passage of time, the phenomenon of "double peak convergence" has emerged in the collective economic development.

(2) The standard panel data regression shows that material capital, economic work capacity and technological progress have a positive impact on the village collective economic development, while the impact of population size is negative. Furthermore,

with the improvement of village-level collective economy, the coefficients of driving factors show different trends.

(3) Each variable has a spillover effect on the development of village-level collective economy. Specifically, the spillover effect of material capital is positive (but statistically insignificant). The spillover effect of economic work capacity is positive (and significant). Besides, the spillover effect of population factor is negative (insignificant) and the spillover effect of technological advancement is positive (significant).

The main innovation of this thesis is to use and analyze a unique, and painstaking assembled, panel data of 92 villages from 2008 to 2015. Compared with the cross-sectional data, it is particularly helpful to measure the real impact of each factor on collective economic development more accurately. Finally, the spatial spillover effect of each driving factor is explored by incorporating spatial correlation factors into the research field and the results are interpreted.

## 摘要

当前中国农村集体经济呈现出后劲不足、区域失衡等问题。在此背景下，如何破解集体经济发展困境、实现其从梯度到均衡的演进成为学术领域关注的热点。本文梳理总结了国内外集体经济的相关研究成果，阐述了主要涉及的基础概念、理论和方法模型；以2008~2015年无锡市滨湖区92个村为研究样本，分析了该区域集体经济发展现状和演变进程；构建面板回归模型，探索了该区域集体经济发展的驱动因素与分布不平衡性；并从空间关联视角切入，探索了驱动因素的溢出效应；最后基于研究结果提出对策建议。主要结论如下：

(1) 2008~2015年，92个村的村级集体经济发展整体呈现上升趋势，但地区间的贫富差距明显；2008年、2011年和2015年92个村按村级集体经济总收入可划分为高、中、低3类，并且在不同时段，各等级间的村级集体单位会相互迁移；集体经济收入呈现明显的右偏分布，尖峰厚尾的特征显著。随着时间的推移，集体经济发展出现了“双峰趋同”的现象。

(2) 普通面板回归显示，物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济发展有正向的依次减弱的影响，人口数量的影响为负；面板分位数回归显示，随着分位数水平的提高，物质资本系数先上升、后下降再上升；经济工作能力系数逐渐减小；人口规模系数先下降后上升；科技进步系数波动上升。

(3) 空间计量结果显示，各变量对于村级集体经济发展具有一定的溢出效应，其中，物质资本的溢出效应为正（不显著），经济工作能力的溢出效应为正（显著），人口因素的溢出效应为负（不显著），科技进步的溢出效应为正（显著）。

本文的创新之处在于使用较难获取的 2008-2015 年 92 个村面板数据进行回归，相比于截面数据，更准确地测度了各要素对集体经济的真实影响；将空间关联因素纳入研究视野，探究了村级集体经济驱动因素的空间溢出效应。

## 目录

	页码
表格目录 .....	ix
图表目录 .....	x
章节	
1 绪论 .....	1
1.1 研究背景与意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究意义 .....	2
1.2 文献综述 .....	4
1.2.1 国外研究现状 .....	4
1.2.2 国内研究现状 .....	7
1.2.3 国内外研究评述 .....	8
1.3 研究思路与创新 .....	9
1.3.1 研究思路 .....	9
1.3.2 研究路线 .....	10
1.3.3 创新点 .....	11
1.4 本章小结 .....	12
2 基础理论与方法 .....	13
2.1 基础概念 .....	13

章节	页码
2.1.1 集体经济.....	13
2.1.2 农村集体经济.....	14
2.1.3 合作经济.....	15
2.2 相关理论.....	17
2.2.1 新古典经济增长论.....	17
2.2.2 新经济地理学理论.....	18
2.2.3 增长极理论.....	18
2.2.4 循环累积因果理论.....	18
2.2.5 委托代理理论.....	20
2.3 研究方法.....	20
2.3.1 核密度估计.....	20
2.3.2 系统聚类分析.....	21
2.3.3 面板数据回归模型.....	22
2.3.4 分位数回归.....	23
2.3.5 空间计量模型.....	24
2.4 本章小结.....	25
3 无锡市滨湖区村级集体经济发展的时空演变分析.....	26
3.1 村级集体经济的发展水平测度.....	26
3.1.1 评价指标选取与数据来源.....	26

章节	页码
3.1.2 村级集体经济发展水平的描述性统计 .....	27
3.2 村级集体经济发展水平的差异分析 .....	27
3.2.1 基于聚类分析的村级集体经济时空差异分析 .....	27
3.2.2 基于核密度估计的村级集体经济分布差异分析 .....	32
3.3 本章小结 .....	34
4 村级集体经济演变的驱动因素研究 .....	35
4.1 内在机制与研究假设 .....	35
4.2 数据来源与变量处理 .....	38
4.2.1 指标选取与数据来源 .....	38
4.2.2 数据描述性统计及检验 .....	41
4.3 村级集体经济演变的影响因素实证检验 .....	44
4.3.1 基于普通面板回归的实证检验 .....	44
4.3.2 基于面板分位数回归的实证检验 .....	46
4.4 本章小结 .....	56
5 空间关联视角下村级集体经济演变的驱动因素研究 .....	57
5.1 模型设定 .....	57
5.2 实证研究 .....	59
5.3 结果讨论 .....	63
5.4 本章小结 .....	65

章节	页码
6 村级集体经济发展的对策建议 .....	66
6.1 横向协同，弱化集体经济“马太效应” .....	66
6.2 有的放矢，重视集体要素“驱动效应” .....	68
6.3 因地制宜，发挥空间关联“溢出效应” .....	71
6.4 本章小结 .....	73
7 结论与展望 .....	74
7.1 主要结论 .....	74
7.2 研究展望 .....	75
参考文献 .....	77
附录	
A. 文章中所用的代码程序 .....	82

## 表格目录

表格	页码
3-1 2008~2015 年无锡市滨湖区村级集体经济总收入描述性统计结果.....	27
3-2 无锡市滨湖区 92 个村集体经济聚类结果.....	31
4-1 变量定义及描述性统计 .....	41
4-2 各变量的单位根检验结果 .....	42
4-3 村级面板数据回归结果汇总.....	45
4-4 2008 年分位数回归结果.....	47
4-5 2015 年分位数回归结果.....	48
4-6 2008-2015 年 92 个村集体经济驱动因素分位数回归结果.....	53
5-1 非空间面板模型的检验结果 .....	61
5-2 空间杜宾模型的 Wald 值 .....	61
5-3 不同效应下 SDM 模型估计结果 .....	62
5-4 直接效应、间接效应和总效应.....	63

## 图表目录

图	页码
1-1 技术路线图.....	11
2-1 循环累积因果理论图 .....	19
3-1 2008、2011、2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济发展情况 .....	29
3-2 2008、2011、2015 年无锡市滨湖区 92 个村村级集体经济聚类谱系图.....	30
3-3 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济收入核密度分布 .....	32
3-4 2008 年、2011 年、2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济收入的核密度分布.....	33
4-1 各变量的相关系数图 .....	43
4-2 2008 年分位数回归结果.....	49
4-3 2015 年分位数回归结果.....	50
4-4 2008-2015 年 92 个村集体经济驱动因素分位数回归系数趋势图 .....	54
5-1 从“一般”空间计量模型到传统“特殊”计量模型的过程 .....	57
5-2 空间自相关模型选择策略 .....	60

## 第 1 章 绪论

### 1.1 研究背景与意义

#### 1.1.1 研究背景

集体所有制是社会主义公有制的重要组成要素，在社会主义建设中扮演着不可替代的角色。党的十八届三中全会强调：“坚持农村土地集体所有，依法维护农民土地承包经营权，发展壮大集体经济”；2016 年中央一号文件明确指出：“开展扶持村级集体经济发展试点”；2017 年中央一号文件指出：“从实际出发探索发展集体经济有效途径，鼓励地方开展资源变资产、资金变股金、农民变股东等改革，增强集体经济发展活力和实力”；2018 年中央一号文件继续提出：“推动资源变资产、资金变股金、农民变股东，探索农村集体经济新的实现形式和运行机制”；十九大报告明确要求：“深化农村集体产权制度改革，保障农民财产权益，壮大集体经济”。由此可见，探索村级集体经济发展逻辑已成为国家战略层面的重要目标。提升村级集体经济是促进农村经济深入发展、保证村级单位良好运行的物质基础，也是村级单位落实建成小康社会的主要方式。在该背景下，积极探索集体经济的实现目标、运行机制和实施路径就显得尤为重要。

然而，当前中国农村集体经济陷入了后劲不足、区域失衡等问题中。后劲不足体现在较多的村级集体经济积聚在农村改革时已分派完成，无集体资源、无集体企业及无集体收入的“三无”村居多，村级单位“空心化”问题比较严重，这种农民的去组织化和农村社会的分化导致“精准扶贫”战略举步维艰。区域失衡体现为整体发展不平衡，呈现出两极分化的“马太效应”，据农业部统计，截至 2016 年底，全国 55.86 万个行政村中，有 28.74 万个村庄无经营收益，占比超过一半；在另外 27.12 万个有经营收益的村庄中，有 13.08 万个村庄

收益在 5 万元以下，占比 48.23%。<sup>1</sup>部分在地理方位、资源禀赋方面占有优势的“土豪村”，通过因地制宜地发展农产品加工、开办企业或者搞旅游开发，使得产业之间形成了良性互动，不断壮大了集体经济的实力；多数“三无村”则是各干各的，其集体经济要么是分配殆尽，要么是一盘散沙。

苏南地区的农村改革和城镇化走在全国前列，多年来农村整体经济发展持续提高，但却呈现出强村愈强、弱村愈弱的极化现象（姜亦华，2015）。为此，探寻村级集体经济发展差异背后的关键致因成为亟需破解的问题。但村级集体经济组织的发展是人口、物质资本、资源禀赋等多核共振的结果，作用机理复杂，由于不同区域系统内部地理单元间要素的差异，进而导致其集体经济收入发展的走向、速度、进程不尽相同。因此，需要进一步探索农村集体经济发展的影响因素及其驱动逻辑。另外，已有研究表明，在探究农村集体经济发展的驱动机理时，区域因素是不容忽视的重要因素（扈映，2017）。但仅仅分析区域分布规律还不足以解释农村集体经济发展的决定因素和形成机制，必须从更加多维的角度出发，甄别村级集体经济发展的“要核”，厘清各要素间环环相扣的机制，进而准确揭示村级集体经济收入差异的症结所在。

### 1.1.2 研究意义

本文基于 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村的村级面板数据，先后通过核密度估计、聚类分析等方法探索村级集体经济发展的分布状况和演变路径，进而通过面板回归方法测度集体经济发展的驱动因素；构建面板数据分位数回归模型，探讨各要素对特定分位点上村级集体经济的特定作用，进一步结合空间计量模型探索村级集体经济驱动要素的溢出效

---

<sup>1</sup> 数据来源于 2016 年《中国农业统计资料》。

应，最后基于研究结论提出对策建议，为政府因地制宜制定政策提供了参考，对实现村级集体经济的协同发展具有一定的理论和现实意义：

### （1）理论意义

分析村级集体经济发展的分布状况和演变态势，并探究其驱动要素，将涉及诸多理论、方法和技术。本文运用定量分析的方法研究了村级集体经济的区域差异情况，对已有的基于定性分析的结论进行了再验证；基于生产函数理论选择了村级集体经济的驱动要素，深化了该理论在中国村级集体经济领域的应用；从分布不平衡性视角下探索了村级集体经济各驱动要素的边际效应，从空间关联视角分析了各要素的溢出效应，弥补了现有文献在此方面研究的匮乏和不足；论文研究中使用了面板数据分位数回归、空间计量分析技术，作为较新的研究理论、方法和技术，将它们用于本文上述问题的研究，为其向更多领域应用、拓展提供一定的思路和范例。

### （2）现实意义

村级集体经济面临着区域差距过大的发展困境，在此背景下，本文选题具有较强的现实意义。第一，定量研究了村级集体经济的发展状况及演变态势，有助于发现目前区域集体经济的症结所在；第二，探讨村级集体经济的驱动因素有助于理解不同因素对于集体经济发展的动力差异；第三，从分布不平衡性视角切入研究，可以探索不同集体经济发展水平地区各驱动要素的边际效应，有助于政府有的放矢地制定政策；从空间关联性视角切入研究，有助于厘清各驱动要素的空间溢出效应，便于地方政府根据各要素溢出效应的大小，针对自身行政目标和相邻村级单位的建设状况采用更优的投资建议。总体而言，本研究对于促进村级集体经济乃至整个社会经济的协同、健康发展，有着极其重要的现实意义。

## 1.2 文献综述

集体经济的概念诞生之初就引起各国学者的广泛探讨。就集体经济的起源而言，董亚珍（2008）认为，“集体所有制”最早由马克思提出，它是区别于私有制的一种公有制形式，不是以废除农民个人所有权，而是以经济的道路促成由农民土地私有制到集体所有制的过渡。罗海平（2008）认为集体所有制并非由马克思正式提出，而是由斯大林提出的，是“部分劳动群众结合起来共同占有生产资料的一种公有制形式”。无论集体所有制概念是否由马克思首次提出，但在其著作中有相当多的农村集体经济及其完成形式的思想，主要包括马克思、恩格斯的农业合作化思想、列宁的合作社理论、斯大林的集体农庄思想。马克思、恩格斯的农村集体经济理论提倡尊重、保障农民利益：马克思强调通过“经济道路”完成土地私有制向集体所有制转变时，不能完全忽视农民所有权，要重点凸显、保障农民利益。恩格斯也指出：“需要将小农的私人生产、私人占有过渡为合作社生产、占有。”随后，列宁的合作社理论和斯大林的集体农庄思想均是对马克思农村集体经济思想的延伸与补充。由此可见，不同时期集体经济理论被赋予了不同的内涵，并随着学者的持续探讨而不断完善。下面对国内外集体经济相关的研究现状进行综述总结。

### 1.2.1 国外研究现状

近年来，国外关于集体经济的研究集中于集体经济审计立法、组织形式和发展路径等方面。在审计立法方面：Wang（2004）总结了当前中国农村集体经济的审计实践中存在的问题，进而提出了一些切实可行的政策建议。Liu（2008）认为农村集体经济建设需要进一步通过制度和立法建设加强管理，鼓励集体改造制度，完善经营结构，建立合理的经营机制。Zhu（2008）认为，农村集体经济审计是改善农村经济、维护村级经济秩序的有

效保障。基于国家审计机构的“农村经济审计监督中心”相对独立的模式是一种创新和发展，具有明确法律地位、协调审计制度、规范程序、丰富类别等优点。Du（2011）认为，完善相关立法，对于提高村级生产经营的组织化程度、降低交易费用，进而促进农村集体经济发展具有重大意义。Zhou（2013）指出，与传统集体经济相比，目前的集体经济附有不同的法律内涵，多重的形式和独立的特征。因此，需要完善对集体经济的准确定位，构建有效的土地所有制支持体系、制度。

在集体经济组织形式方面：Gao（2012）探讨了农村土地流转对于村级集体经济的影响，认为探索支持农村集体经济新体制的农村土地产权制度具有十分重要的现实意义。Liu（2013）认为，农村社区股份制合作经济是村级集体经济的新型实现形式，随着村级集体经济的不断发展，创新其组织形式、管理模式和运作模式逐渐成为农民增收、农业振兴的重要路径。农村社会管理模式和集体资金市场化运作模式已成为振兴农村经济和农业收入的关键环节。Feng（2011）认为，在家庭联产承包经营体制内，长期以来过分强调分散化经营，忽视了农村集体经济的发展。提高农民个体的组织化程度，发展土地存量农业合作，深化民主政治改革，完善农业统一管理是促进农村集体经济发展的有效途径。Cui（2009）梳理了农村集体产权或者说农业合作经济的演化过程。并指出，无论是家庭联产承包制的演变还是市场上农村合作经济的发展，都揭示了产权属性在合同结构和组织形态形成中的关键地位。Chang（2004）对中国乡镇企业的组织形式进行了分析，指出乡镇企业由乡政府控制，乡镇公民和乡镇官员共享剩余收益，实质上是一种委托代理结构，对于村级集体经济的发展具有较好的借鉴作用。Liz（2018）指出承认农村社区为其土地的集体所有人的观点正在被合法化，并且在越来越多的国家中予以实现。

在集体经济的发展路径方面：**Cai（2008）**指出，中国农村剩余劳动力较多，城乡差距日益扩大。通过自力更生来提高农村劳动生产率，缩小差距，建设农村集体经济，已成为当务之急。**Mohammed（2011）**分析了农村集体经济的新形势，指出了农村集体经济发展中的问题，并提出了相关的对策。认为建设新型农村集体经济，可以促进城乡发展，加快农村基层农业和农村现代化的进程。**Zheng（2017）**认为，江西的村级集体经济是带动农村经济发展、减少农民贫困的动力源泉。**Zhang（2001）**利用企业级数据，分析了所有制和市场竞争对于中国工业企业效率的影响，并得出国有企业技术效率高于集体所有制企业技术效率的结论，从不同角度对村级集体经济展开探索，启发了后续研究，也丰富了现有理论。

此外，在实践探索方面，随着农产品贸易的自由化以及全球经济的一体化，传统农业合作社面临着产品成本和销售渠道等多方压力，在此背景下，农业合作社的国际化逐渐成为必经的发展路径。农业合作社之间的兼并重组也成为家常便饭，如美国的农业联盟与其他的合作社构建了专门用于供应农产品的企业，并通过资金、设备、人员的集聚产生规模效应。**Parliament（1989）**以 409 家美国农业合作社为样本进行研究发现，合作社之间以水平并购为主（占比为 66.1%），垂直并购的比例仅有 20.3%。同时，竞争的加剧也促使新型合作社的产生。新型合作社具有如下显著性特点：成员由开放性向封闭性转化、与成员的关系契约化、与非成员的贸易额增加、成员控制转化为经理控制。国外研究显示，在对集体经济的理论研究和实践探讨中，多数研究倾向于探讨其法律规范、组织形式和创新路径，对于其内部机制的研究相对较少。

### 1.2.2 国内研究现状

从目前国内研究进展来看，学者们的研究侧重于对农村集体经济的现状、集体经济的作用、集体经济的发展路径等方面。其中，在农村集体经济发展现状方面，赵春雨等（2017）认为，以土地流转、扶贫资金和村集体资产评估作为集体资本入股的新型集体经济组织充分调动了村两委、村民的参与积极性，产生了“内生性”扶贫效应，实现了造血式扶贫和精准扶贫，同时也破解了一些农村社会治理难题。刘志彪等（2016）阐述了“苏南新集体经济”的产权清晰、政经分开、定位准确、公平分配、管理民主等重要特点，并认为其更能凸显出市场经济条件下社会主义制度的本质要求。夏永祥等（2014）分析了“苏南模式”变迁中集体经济的嬗变过程，提出在打造新农村、推进城镇化建设的进程中，必须充分重视凸显集体经济的作用。以上研究均从集体经济的现状切入，肯定了集体经济在农村经济体系里的作用，并创新地提出了带动村级集体经济进步的新模式。

在集体经济的作用方面，王宏波等（2017）阐述了新型集体经济在落后区域农村市场化中的作用，并指出落后区域的村级单位的个体很难独立的进入市场，必须以集体与个体经济的相互组合带动农村地区的市场化。钱存阳等（2015）从集体经济对就业、收入、居民幸福感作用方面展开探索。研究发现，集体经济对居民职业选择、居民收入和居民的幸福感有较为显著的影响。杨勇等（2013）认为村级集体经济对村民发展具有显著的推动力，具体会在政治、文化、经济、社会等领域为其提供广阔舞台和载体支持。上述研究分析了集体经济对于农村、农民发展的积极作用，认为集体经济无论对于农村经济发展还是农民个人的发展均有显著的促进效果。

在集体经济发展路径方面，孔祥智等（2017）认为中国农村集体经济亟需探索新型实现形式，破解其主体缺位、法人治理结构不完善等难题，促进新型农村集体经济发展壮大。梁昊（2016）分析了中国农村集体经济的发展历程，研究了现阶段农村集体经济发展的问题及成因，并从引导集体产权制度改革、健全相关体制机制、优化财税政策支持等角度提出对策建议。马超峰等（2015）以浙江省 126 个落后村为样本研究发现，农民收入、资源禀赋、村庄规模和宗族结构等均会影响村级集体经济的发展。准确识别集体经济的驱动要素成为其进一步发展的关键所在，也成为村级单位有效治理的基础。张忠根等（2007）以浙江省 30 个县 138 个村为样本进行研究，结果显示，村级集体经济整体发展水平较低，区域失衡，路子不广，村级负债有所增加。在此基础上，从政府和村级集体经济组织两个层面提出了发展思路。综上所述，此类研究多为先定性描述村级集体经济存在的问题，进而给出相应的政策建议。

### 1.2.3 国内外研究评述

通过较为系统的文献梳理发现，国内外学者均从不同角度对集体经济的内涵、组织形式、发展现状及路径等方面进行了探讨，研究观点鲜明、成果丰富。

现有研究带给本文带来了诸多启示：（1）随着社会整体经济的快速发展，集体经济组织也在积极转型升级，与传统集体经济发展模式相比，新型集体经济焕发出了新的活力，现有研究肯定了新时期集体经济的作用，这表明，现阶段对于集体经济等相关问题的探讨仍具有较强的现实意义；（2）对于村级集体经济组织的相关研究思路清晰，框架明确：按照发现问题、分析问题和解决问题的顺序研究问题，其核心在于发现问题，特别是具有现实意义的话题。比如在发展路径的相关探索中，诸多学者从村级集体经济的驱动因素入手，

提出促进其合理发展的具体建议。(3) 现有研究从不同维度提出了影响集体经济发展的若干因素,如相关政策机制、区域位置、税收等等。这些因素结合了新经济地理和政策经济学等学科的内容,拓宽了本文的研究视角。(4) 在对集体经济的发展模式分析中,已有研究针对不同村级单位的发展提出了多种路径,为本文的政策选择提供了广阔的思路。

当然,相关文献也存在着一些不足:(1) 研究数据的限制。囿于村级数据的可得性,关于村级集体经济的研究多为定性分析,缺乏精准的量化研究,导致对相关因素影响的评价不能做到精准、精确。(2) 研究样本的限制。目前来看,从村级层面分析集体经济发展的研究较少,且一般是仅针对于截面数据的分析,缺少从时间维度展开的进一步研究。(3) 研究方法的限制。由于相关数据的稀缺,现有研究往往使用单一的方法,缺乏从变量的分布、作用强度等多方面展开的综合研究。(4) 研究内容的限制。由于村级集体单位行政边界的确定难度较大,现有研究几乎没有从时空关联视角对村级集体经济的演变、发展及成因等进行研究。

### 1.3 研究思路与创新

#### 1.3.1 研究思路

本文在借鉴国内外研究的基础上,基于 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村的村级面板数据,探究无锡市滨湖区村级集体经济的演变路径及其影响因素。主要内容如下:第一,定量评价村级集体经济的水平,并运用聚类分析、核密度估计等方法研究村级集体经济的演变规律;第二,构建面板数据回归模型探索村级集体经济驱动因素的作用力大小及边际效应;第三,从空间关联的视角切入,构建空间杜宾模型探索集体经济驱动因素的空间溢出效应。最后,针对研究结论提出相应建议。

本文将具体按照以下章节展开论述：

第一章：绪论。该部分论述背景及意义、相关研究的国内外研究综述、研究的思路、技术路线和创新点等。

第二章：基础理论与方法。该部分主要内容有：介绍集体经济、村级集体经济等概念；研究所涉及的相关理论；具体的研究方法模型。

第三章：无锡市滨湖区村级集体经济发展的时空演变分析。定量评价村级集体经济的发展水平，并运用聚类分析、核密度估计等方法研究村级集体经济的演变规律。

第四章：分布不平衡性视角下村级集体经济演变的驱动因素研究。该部分通过面板数据回归模型分析村级集体经济驱动因素的作用力大小，并进一步构建分位数回归模型考察各驱动要素的分布不平衡性。

第五章：空间关联视角下的驱动因素研究。该部分从空间关联的视角切入，构建空间杜宾模型探索集体经济驱动因素的空间溢出效应。

第六章：村级集体经济发展的对策建议。该部分基于实证研究结果，有的放矢地提出政策建议，促进无锡市滨湖区村级集体经济的协同发展。

第七章：结论与展望。对本文的重点研究结论进行梳理，并阐述本研究的不足及展望。

### 1.3.2 研究路线

本文主要围绕发现问题→分析问题→解决问题的思路，坚持理论联系实际的研究理念，综合利用定性分析与定量测度的方式展开研究，研究的技术路线图如图 1-1 所示：

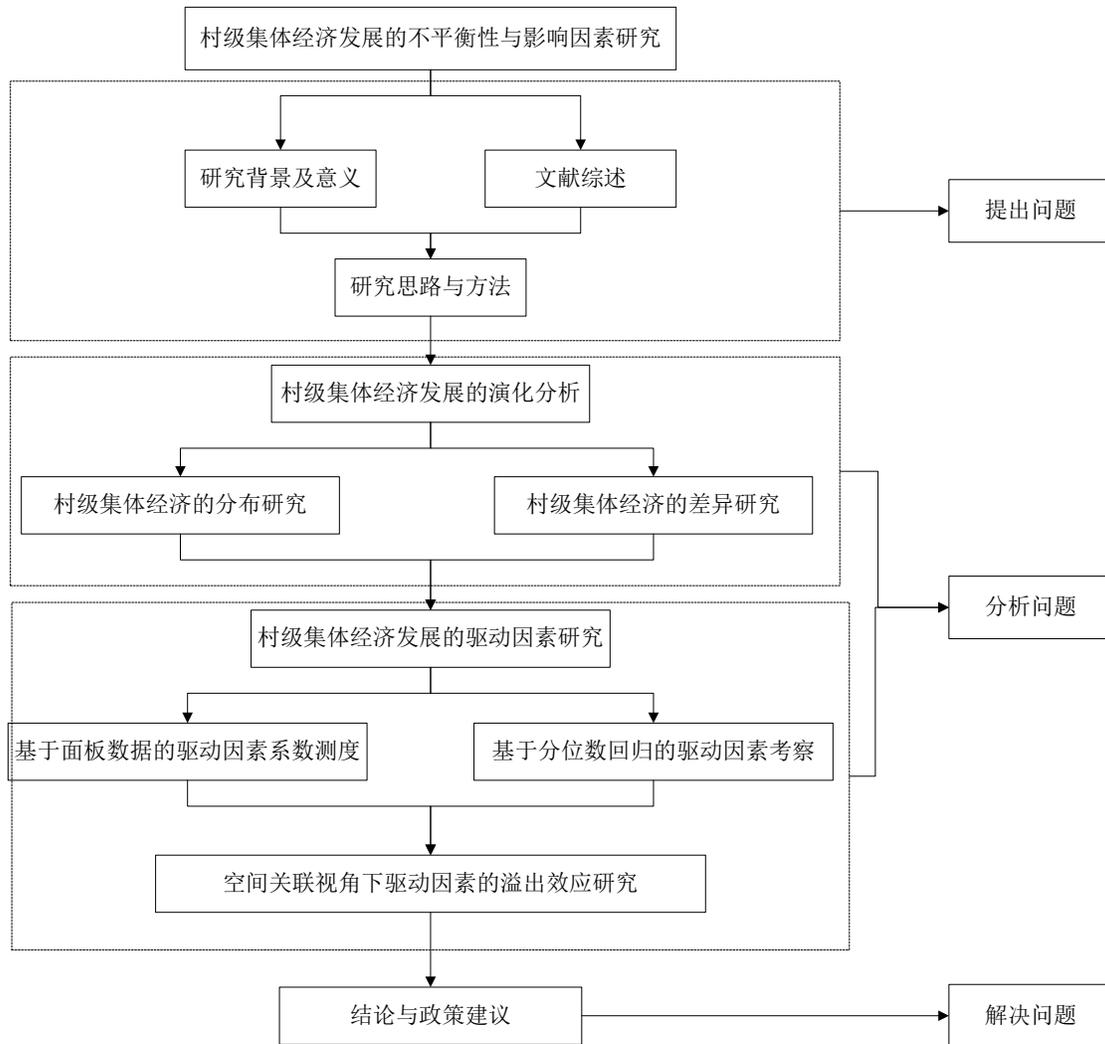


图 1-1 技术路线图

### 1.3.3 创新点

本文旨在研究村级集体经济的演变差异，探究其发展进程中的驱动因素。通过构建包含空间关系在内的计量模型，分解并精确量化影响村级集体经济发展多维要素的方向和强度，具有较强的现实意义。与现有文献相比，本文可能的创新点在于：

(1) 研究时段上。研究数据的时间跨度为 2008-2015 年，相比以往只针对截面数据的研究，可以动态地揭示集体经济的发展趋势，也有助于更准确地测度各要素对集体经济发展的真实影响。

(2) 研究样本上。采用无锡市滨湖区 92 个村的面板数据进行研究，剔除了不同时期由于村社合并等原因导致的数据统计口径变化的样本，从村级层面更为细致地探讨了集体经济的影响因素，使得本文所得结论更具有针对性和精确性。

(3) 研究方法上。拟采用核密度估计、普通面板回归、分位数回归、空间计量模型等多种手段揭示村级集体经济发展的驱动机制及内涵，为后续研究提供了研究思路参考。

(4) 研究内容上，一方面将空间关联因素纳入研究视域，较为深入地探索了集体经济空间差异成因；另一方面将管理者的经济工作能力作为影响因素进行考量，可以甄别出实际管理因素对集体经济发展收入的贡献情况。并在此基础上，提出相应的发展策略模式，促进村级集体经济协同、健康发展。

#### 1.4 本章小结

本章先分析了本文选题的背景、意义，其次对与本文探讨命题相关的国内外研究现状进行综述，总结现有研究的启示与不足。基于此，提炼本文的研究思路、方法等，最后指出本文的创新点。

## 第 2 章 基础理论与方法

本部分首先对本文中涉及到的几个基础概念进行阐释，其次对本文所基于的理论基础进行梳理、总结，最后具体介绍论文中使用的模型、方法。

### 2.1 基础概念

#### 2.1.1 集体经济

所谓集体经济，是指归劳动群众集体所有集体内部并按劳分配的社会主义经济组织。集体经济的生产资料属于一部分劳动者共有，是公有制经济的一类。集体所有制起源于苏联，其应用范围限于农村和城乡的工业与服务业中，一般表现为集体农庄所有制。改革开放之前，中国通过学习苏联的经验，将集体经济引入至农村和城镇的合作社发展中，演化成具有中国特色的城乡集体经济形态。

中国社会实践的快速发展，带动集体经济内涵持续演变。1954 年中国《宪法》作出定义：“合作社所有制即劳动群众集体所有制”；当时集体经济的主要展现形式即为合作社经济，具体而言就是在保障私人权益的前提下通过合作社集中管、用，实现共同生产、劳作，结合按劳分配、按股分红的方式，带动个体手工业、农业经济集体化改进，最后实现社会主义改造。中国 1975、1978 年制定的两部《宪法》中指出：“当前中国的生产资料所有制主要分为两种：社会主义全民所有制与社会主义劳动群众集体所有制”。该时期的集体经济是指，在承认生产资料集体所有制的前提下，在集体财产所有权、使用权一致的基础上，实现统一生产、劳动与分配，否认集体经济中的个人成分。改革开放以后，新型集体经济的概念逐渐形成，新型集体经济是指，在满足市场经济运作模式的基础上形成的，生产资

料按份共有的，实施按劳、按要素分配结合的分配方式，重视集体社员个人利益的公有制经济。

集体所有制是集体经济的内核，集体经济的股权分配制度是以集体经济组织为依托，以股份制和合作制为基础，以人口数量以及工作量为依据，将部分村级集体净资产折股量化。这种分配方式使得集体经济组织成员的产权更加清晰，同时，依股分拨收益更符合新时期市场经济发展内涵。（平明德，2004）。但在现阶段村级集体经济的实践中，村民以各种方式加入合作社之后，主要产出为大户垄断。这种形式上的集体经济，很难实现村民财富的增收。所以，新型集体经济的核心在于分配制度，必须通过优化制度设计保证社员能够按股分红，提升其参与到集体经济生产运作中的积极性；产权结构上，村级集体产权结构经历了由整体到局部裂变的分权过程，而产权的分解也实现了对农民权利体系的改进。具体来看，村民与村集体由于产权的合并分解，形成了包含集体所有权、农民可流转的承包权和经营权在内的产权共同体。其中，承包权与经营权的进一步分离实现了对村民权利体系的进一步完善。此外，权利的流转为集体经济创新发展提供了现实路径（陈军亚，2015）。

### 2.1.2 农村集体经济

中国的集体经济作为公有制经济主要成分，一般划分为农村集体经济和城镇集体经济。其中，农村集体所有制经济实行乡镇、行政村、村民小组的三级所有，土地、树木、水利设施等属于集体所有，村民盖房的宅基地通过无偿划拨。中国宪法对其的定义为：“农村集体经济组织实行家庭承包经营为基础、统分结合的双层经营机制。农村中的生产、供销、信用、消费等各种形式的合作经济，是社会主义劳动群众集体所有制经济”。

中国社会实践中的农村集体经济是指，成立于农村社区（行政村或者自然村）之上的集体经济，或者说基于村民小组而成立的集体经济。十一届三中全会以后，中国村级集体经济摘掉了之前“三级所有、队为基础”的帽子，打破了以往“集体所有、统一经营”的固化格局，基于统分结合的双层机制，衍生为丰富多彩的形式，成为了农村经济的重要组成部分。

现阶段，学者们对于村级集体经济的概念也发表了多种不同的看法。魏宪朝（2008）指出，村级集体经济是基于家庭联产承包责任制与双层经营体制产生，是包含了乡、村、小组和村民共有的农村劳动群众集体所有制经济。王德祥（2011）指出，村级集体经济的特点是生产资料为村单位部分劳动者共有，最直接的表现“成员共有、民主管理、利益共享”。资琳（2013）指出，村级集体经济以实现村民共同富裕为目标，通过持续强化集体经济组织力量，进一步凸显土地在村级集体经济中的作用。总的来说，村级集体经济具有多种形态，它是一种基于生产资料集体所有的所有制经济，也是一种建立于产权清晰基础上集体经营的合作经济。

### 2.1.3 合作经济

所谓合作经济是指，以劳动者自愿加入为基础，通过民主管理，获取服务增值及收益的一类社员个人所有与社员共有融合的统一体。其不同属性的社会体制中具有自愿、民主、互利、惠顾者与所有者相统一等共性。合作经济和集体经济的关系一直是一个争鸣性的话题。

就集体经济与合作经济的关系而言，主要分为全同论、包含论和部分重合论。其中，全同论认为集体经济就是合作经济，合作经济也即是集体经济，两个概念无本质区别。基

于此，薛继亮（2011）提出新形势下村级集体经济得以实现的 5 种形式。包含论认为集体经济中同时含有合作与非合作经济成分，比如家庭分散经营作为集体经济的一种兼具合作与非合作的性质。另外，也有学者认为集体经济属于合作经济，指出合作经济是个体、群众集体所有制意义上的经济。如徐更生（1990）认为，合作经济与集体经济是同出于互助合作思想的两种不尽相同的合作经济体制。前者是随着生产力与商品经济的进步而自然产生并发展完成的，较少受到行政干预；后者是在商品经济落后的环境中，以劳动人民共同富裕为目标而自上而下组织起来的。二者在目标、所有制、参加对象、管理方式和分配原则等方面都有明显的区别。部分重合论认为合作经济既包括劳动者的个体所有制也包括群众集体所有制，其中，后者为集体经济部分，两者在一定范围内具有重叠和差别部分。如陈锡文（1992）从集体经济和合作制经济的区别层面入手，认为是否承认个人财产，是否允许有资产收益，为区分两者的主要标准，厘清了集体经济和合作经济的关系脉络。

每个地区集体经济和合作经济的情况都不尽相同。以本文所涉及的区域——无锡市滨湖区为例，一般当地把村级集体经济统称为“村级集体股份合作社”，可以简单理解成“以股份合作模式建立的集体经济”。“集体”指的是公有的资源和资产为合作社成员共同所有，集中管理，统一分配。“股份”指的是成立合作社时，被量化“入股”的资产份额，包括“人口股”和“劳动股”（这两个概念都是当地的创造，同理，其他区域也有很多自己创造的概念），“人口股”是集体总资产平摊到每个“人口”之后的份额，“劳动股”是对成立合作社时对部分人员历史贡献和未来贡献的量化份额。“合作”指的是大家将资源汇拢，共同发展、共同富裕。在上述模式的集体股份合作社中，“股民”采用一人一票制度对所在集体经济组

组织的重大事项发表意见，而集体经济组织的日常经营理由上级提名、全体选举出来的领导班子负责。

## 2.2 相关理论

研究村级集体经济发展及其驱动因素无论在内容还是方法上都需要诸多理论的支撑，下文对本文主要参考的理论进行归纳总结。

### 2.2.1 经济增长理论

新古典经济增长论最早由索洛提出，该理论主要构建了以劳动力、物质资本投入为自变量的Cobb-Douglas生产函数。该模型的主要假设为包括两点：自变量的边际收益呈现递减趋势、技术进步属于外生变量。同时，索洛指出经济增长主要有两个来源：投入要素数量层面的增长和技术水平提升所带来的增长。他明确指出储蓄的增加只会造成经济的暂时性提升，并且随着资本边际效应的衰减，社会根本的经济发展将主要依赖外生的技术进步要素。索洛创建的模型符合了竞争性均衡的要求，成为众多经济学家分析的常用框架，但是均衡的增长率依旧等同于劳动力增长率；虽然认识到技术进步的经济效应，但却又将其当成是既定外生的；同时投资函数的缺乏以及可变要素价格的假设，使得索洛模型在理论预测和现实经济情况存在一定程度的差距。

新增长理论在古典经济增长理论的基础上提出了新的见解，它强调了经济增长不是外部力量，而是经济体系内部力量（如内生技术变化）作用的产物。新增长理论重视对知识外溢、人力资本、技术研发、收益递增等问题的研究，为长期经济增长提供了一幅全新的图景。村级集体经济作为经济增长领域的重要板块，其发展受到物质、人力、技术等多种因素的影响，使用古典和新增长理论对其进行分析具有较好的针对性。

### 2.2.2 新经济地理学理论

传统经济学忽视了经济增长的空间要素，即假定地区间的生产要素转移可在忽略不计的短期内完成，这显然与现实情况相悖。另一方面，经济全球化带动全球贸易的发展，经济学中完全竞争、报酬不变等假定也受到质疑，在此背景下，Dixit 和 Stiglitz 结合垄断竞争模型，创建了新经济地理学研究的新框架。新经济地理学考虑了运输费用、不完全竞争和规模收益递增，基于中心—外围理论框架，通过集聚发展中的路径依赖效应揭示区域经济发展中空间要素的作用，并随着 D-S 理论、新增长理论的完善而不断发展。

### 2.2.3 增长极理论

佩鲁（Perrous）于 20 世纪 50 年代最先提出“增长极”理论。该理论主要阐述了经济增长的非匀质性：经济空间就好比一个磁场，其在发展并不是均匀展开，而是如同磁极一般，由个别强度较高的点（增长极）优先发展，进而通过扩散效应带动其它区域的发展。一般来说，增长极为主导型、先进型产业的集聚区，该区域具有较好的产业优势，能够优先发展，进而通过扩散、支配和乘数效应带动其他产业区域的进步。总体来看，增长极理论下，经济增长可视为由点及面、由局部至整体的过程。在现代区域经济学研究中，增长极理论被广泛运用至实践发展中，通过在特定区域建立推进型产业，培育新的增长极，进而实现区域经济由局部到整体的全面发展。

### 2.2.4 循环累积因果理论

20 世纪 50 年代，缪尔达尔首次提出了“循环累积因果理论”。该理论结合扩散和回流两种效应解释经济发展中的二元结构。其中，回流效应是指劳动力、资本和技术等要素由于报酬率的差异而具有的由落后向先进地区流动的特点。回流效应在一定程度上阻碍了落

后区域的进步，但该效应并不是单向不变的。随着发达地区经济的领先提升，其生产成本也水涨船高，使得各要素逆向流动，表现为扩散效应。在任一经济系统中，扩散和回流效应都是同时存在的，具体情况见图 2-1。

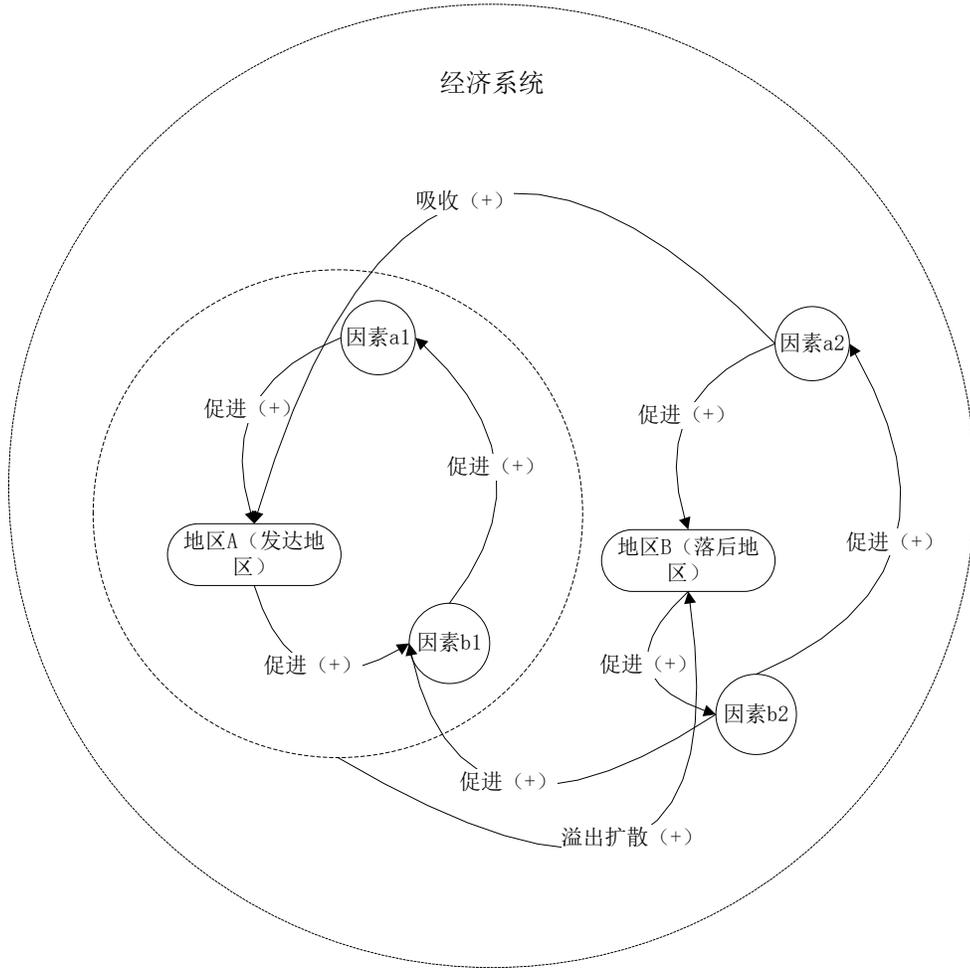


图 2-1 循环累积因果理论图

图 2-1 显示，在一个动态循环的经济系统中，所有要素均按照累积循环的特征流动，并不是简单的守恒或者均衡式流动。一个经济要素的变化会引起另一要素的变化，另一要素的变化则会反过来强化前一要素的变化，通过循环形成累积优势，使得该区域的经济沿着初始要素变动方向迅速发展。发达地区由于回流效应的作用，其发展速度远大于弱势地区，

相反，弱势地区发展则越来越慢，进而形成区域经济发展的“马太效应”<sup>2</sup>，并逐渐形成“二元经济结构”。

### 2.2.5 委托代理理论

委托代理理论是契约理论的核心之一，从探索公司内部信息不对称及激励问题而来，最早由 Ross（1973）、Mirrless（1974）和 Grossman（1983）等人提出。其主要目的是探寻在利益冲突及信息非对称背景下，委托人通过一套激励机制促使代理人采取适当的行动，最大限度地增进委托人的利益（Sappington，1991）。委托代理理论要求所有权与经营权分离，委托人拥有剩余索取权，使得经营权变更，这种理念已变为现代企业管理的逻辑起点。村级单位所有权、承包权和经营权三权分立运作，其管理人一般为上级政府委派，主要负责人为上级提名后选举产生，集体经济的管理人并非产权上的拥有人或大股东，股东和管理人的关系类似于企业中股东和经理的关系（张春霖，1995），运用委托代理理论对其进行探索具有较好的针对性。

## 2.3 研究方法

### 2.3.1 核密度估计

核密度方法通过非参数估计。它以密度曲线的形式刻画随机变量的分布情况，进而实现对变量进行概率密度估计。该方法假定随机变量  $x$  的密度函数为  $f(x)$ ，点  $x$  的概率密度可用下式估计：

$$f(x) = \frac{1}{Nh} \sum_{i=1}^N K\left(\frac{X_i - x}{h}\right) \quad (2.1)$$

---

<sup>2</sup> 马太效应由罗伯特·莫顿（Robert K. Merton）于 1968 年提出，反映强者愈强、弱者愈弱的现象，被广泛应用于社会心理学、教育、金融以及科学领域。

式 (2.1) 中:  $N$  为观测值的个数;  $X_i$  为独立同分布的观察值;  $h$  为带宽;  $x$  为均值;

$K(\cdot)$  为核函数, 本文选定高斯函数作为核函数, 具体的表达式为:

$$K(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{x^2}{2}\right) \quad (2.2)$$

核密度估计方法没有确定的表达式, 往往利用密度曲线展现出变量的分布位置、形态和延展性。

### 2.3.2 系统聚类分析

俗话说, 物以类聚, 人以群分。在探究村级集体经济的过程中, 我们也希望通过一定的规则, 将不同的村集体进行分类, 探索不同类别村级单位的异同, 进而总结梳理其规律特点。聚类分析方法为这一思路提供了可能。聚类分析是一种将数据点按一定规则分群的机器学习技术。它是通过一定的规则将数据分为不同的族簇, 相同族簇的数据具有较大的相似性, 不同的族簇则具有较大的差异性。

结合统计学的概念来理解, 聚类方法是一种将数据进行加工、简化的模型。聚类方法发展至今已形成多种不同类别, 具体来看包含系统聚类动态聚类、有序样品聚类以及模糊聚类等。不同聚类方法也被封装到各类软件中, 如 SPSS、SAS、R 等。

系统聚类的建模过程为: 根据原始数据探索用于评价数据相似或相异程度的统计指标; 将统计指标作为分类依据, 使部分相似度高的样本聚为同类, 将另外部分相似度低的样本聚为同类, 直至所有样本聚合完成, 再基于不同类别间的距离关系, 绘制相应的较为完整的分类谱系图。其中, 相似度的度量指标为各类距离 (如欧式距离等) 或相似系数。具体的聚类准则为令族间相异性最高, 族内相异性最低。

### 2.3.3 面板数据回归模型

面板数据是一类二维数组，因为其可以看作时间序列数据在不同截面样本的观测表现，或者看成不同截面样本的时序波动。使用面板数据的原因在于：①相较于单纯的一维数据模型，面板回归模型控制了无法观测因素所导致的最小二乘估计误差，让模型的设置更准确、参数的估计更精准。②相较于时序回归模型，面板回归增加了样本信息含量、减少了不同变量的共线性，使得估计量的有效性大大提高。③面板回归便于构建与检验更加复杂的模型，同时，能够得到更丰富的动态信息。

面板数据模型的一般形式如下：

$$y_{it} = \sum_{k=1}^k \beta_{ki} x_{kit} + u_{it} \quad (2.3)$$

式 (2.3) 中， $i=1, 2, 3, \dots, N$ ，表示  $N$  个个体， $t=1, 2, 3, \dots, T$  为已知的  $T$  个时点， $y_{it}$  是因变量对个体  $i$  在  $t$  时点的观测值， $x_{kit}$  是非随机自变量对个体  $i$  在  $t$  时刻的观测值； $\beta_{ki}$  是待估计参数， $u_{it}$  是随机误差项。式 (2.3) 用矩阵表示为：

$$Y_i = X_i \beta_i + U_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, n) \quad (2.4)$$

其中，

$$Y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ y_{i2} \\ \dots \\ y_{iT} \end{bmatrix}_{T \times 1}, \quad X_i = \begin{bmatrix} x_{1i1} & x_{2i1} & \dots & x_{ki1} \\ x_{1i2} & x_{2i2} & \dots & x_{ki2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{1iT} & x_{2iT} & \dots & x_{kiT} \end{bmatrix}_{T \times K}, \quad \beta_i = \begin{bmatrix} \beta_{1i} \\ \beta_{2i} \\ \dots \\ \beta_{ki} \end{bmatrix}_{K \times 1}, \quad U_i = \begin{bmatrix} u_{i1} \\ u_{i2} \\ \dots \\ u_{iT} \end{bmatrix}_{K \times 1}$$

面板数据模型可分为混合、固定和随机效应三类，而固定效应还可分成个体固定、时点固定和个体时点双固定模型。具体使用何种效应需要通过多重检验进行筛选。

### 2.3.4 分位数回归

分位数回归方法最早是由 Koenker 和 Bassett(1978)提出的。分位数回归思想是对处于不同分位点的自变量进行分次回归，回归系数可理解为自变量对因变量在不同分位点上的边际效应。一般按照具体需求或者遵循理论逻辑设置具体的分位点，并通过回归得到相应的回归线簇。一般普通 OLS 回归可以得到一根回归曲线，其能够展示的信息有限，同时，极易遭受异常数据的干扰。而分位数回归方法则放宽了条件假设，因而对于扰动项不服从正态分布等异常情景，分位数回归的有效性也可以得到较好的保证。另外，分位数回归可以克服数据异方差的影响，使得回归效果更加稳健。（刘重力等，2011）。

在分位数回归模型中，因变量  $y$  的  $\theta$  分位数函数  $Q(\theta)$  一般表示成（李育安，2008）：

$$Q(\theta) = \text{Inf} \{y : F(y) \geq \theta\} \quad (2.5)$$

式（2.5）中， $\theta$  ( $0 < \theta < 1$ ) 表示的是在回归线或平面以下的样本占总体样本的比例；容易得出其中比例为  $\theta$  的部分小于  $Q(\theta)$ ，比例为  $(1-\theta)$  的部分位高于  $Q(\theta)$ 。在具体的分位数回归过程中，需要先规定概率函数  $\rho_\theta(\mu)$ ：

$$\rho_\theta(\mu) = \begin{cases} \theta\mu & \text{当 } y_i \geq x_i' \beta \\ (\theta-1)\mu & \text{当 } y_i \leq x_i' \beta \end{cases} \quad (2.6)$$

式(2.6)中： $\mu$  是表示概率密度的参数， $\rho_\theta(\mu)$  反映了因变量  $y$  的样本中，位于  $\theta$  分位之下与位于  $\theta$  分位以上样本的函数关系，假定分位数回归模型如下：

$$y_Q = \alpha_Q + \beta_Q x \quad (2.7)$$

对  $y$  进行分位数回归即探索  $y$  在  $Q$  分位数下的绝对离差和最小，具体表示为：

$$\min_{\beta} \sum |y_{iQ} - \alpha_Q - \beta_Q x_i| \times \rho_{iQ} \quad (2.8)$$

其中，我们一般可假设  $u=1$ ，那么对任一  $\theta$  分位数来说，参数估计的目的是令加权误差绝对值平方和最小（孙文杰 等，2007）即：

$$\beta(\theta) = \arg \min \sum_{y_i \geq x_i \beta} \theta |Y_i - X_i' \beta| \quad (2.9)$$

式（2.9）中， $Y_i$  为被解释变量向量； $X_i$  为解释变量向量； $\theta$  为具体估计的分位点，当  $\theta$  在  $(0, 1)$  之间时，能够获得相应的估计结果。

### 2.3.5 空间计量模型

基于标准的线性回归模型，空间计量模型根据包含交互效应的不同，主要分为 3 类：

#### 1、空间滞后模型（Spatial Lag Model, “SLM”）：

$$y_1 = \rho w y_1 + X \beta + \varepsilon \quad (2.10)$$

式（2.10）中， $y_1$  代表  $n \times 1$  列的决策变量观察值向量； $w$  代表  $n \times n$  阶空间权重矩阵； $\rho$  为空间自回归参数，代表邻近单元之间的影响程度； $x$  表示  $n \times k$  阶外生因素的观察值矩阵； $\beta$  为  $k \times 1$  阶回归系数向量； $\varepsilon$  为随机误差向量，此模型包括了内生交互效应。

#### 2、空间误差模型（Spatial Error Model, “SEM”）：

$$y_2 = X \beta + \varepsilon \quad (2.11)$$

$$\varepsilon = \lambda W \psi + \xi \quad (2.12)$$

式（2.11）、式（2.12）中， $y_2$  为  $n \times 1$  列溢出成分误差； $\xi$  为  $n \times 1$  列的区域内随机扰动项；假定  $\psi$  与  $\xi$  服从独立同分布且互不相关； $\lambda$  表示一个区域要素变化对相邻区域的溢出程度，该模型包括了误差项间的交互效应。

#### 3、空间杜宾模型(Spatial Durbin Model, “SDM”)：

$$y_3 = \rho W y_3 + X \beta_1 + W X \beta_2 + \varepsilon \quad (2.13)$$

式(2.13)中,  $y_3$  表示  $n \times 1$  列的因变量观察值向量;  $\beta_1$  表示  $k \times 1$  阶回归系数向量;  $\beta_2$  为  $k \times 1$  回归系数向量, 该模型同时包含了内生和外生的交互效应 (白俊红 等, 2015)。空间权重矩

阵采用 rook 原则构建, 其构建方式为: 
$$w_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{若 } i \text{ 与 } j \text{ 相邻} \\ 0 & \text{若 } i \text{ 与 } j \text{ 不相邻} \end{cases}$$
, 即认为若两个村在地理位置上相邻则空间权重设定为 1, 不然则为 0。

## 2.4 本章小结

本章论述了集体经济的有关概念, 重点叙述了集体组织的股权分配方式和产权制度; 其次梳理了本研究涉及的相关理论 (包括新古典经济增长理论、新经济地理理论、增长极理论、循环因果理论和委托代理理论); 最后阐述了本研究所用到的技术、方法。

### 第 3 章 无锡市滨湖区村级集体经济发展的时空演变分析

已有研究表明，村级集体经济的发展呈现出了区域差距较大的特点。本文的目标是研究无锡市滨湖区 92 个村的村级集体经济演变规律及其成因，因此，首先需要寻找表示集体经济发展水平的代理变量，然后探讨其演变过程，为后文探究演变成因奠定基础。

本章的结构安排如下：首先对村级集体经济的发展状况进行定量分析；其次，通过聚类分析探究区域间集体经济发展差异；然后，通过核密度分析方法从分布状况入手对区域集体经济的演变进行分析；最后为本章小结。

#### 3.1 村级集体经济的发展水平测度

##### 3.1.1 评价指标选取与数据来源

一般而言，“收入”可用于作为衡量村级集体经济发展程度的量化指标。在村级集体经中，总收入是其通过各类渠道获取的能够用于村级公共事务开支的各项收入之和，具体有村集体经营收入、发包及上缴收入、投资收益、补助收入、土地征用补偿费收入、其他收入等。因此，本文以村级集体经济总收入代替其发展水平。

本文以无锡市滨湖区的 92 个集体经济组织为研究样本。选择该地区作为研究样本的原因在于：首先，无锡市作为苏南地区发展的典型已经发展至工业化中后期，改革开放以来，随着地区经济的发展，其集体经济也水涨船高。而滨湖区地处无锡市的西南部，属于无锡近郊区。滨湖区整体面积为 631.5 平方千米，其中，水面面积为 364.1 平方千米，包括太湖岸线约 88 千米。该地区拥有国家旅游度假区、经济开发区、旅游度假区等开发区。该区为中国民族工商业的起源地，更是中国乡镇企业的发祥地之一，具有优秀的产业基础及较好的经济实力。因此，选择该区作为本文的研究样本具有较好的代表意义。

### 3.1.2 村级集体经济发展水平的描述性统计

本文使用村级集体经济总收入指标反映村级集体组织的发展程度，下面对 2008~2015 年的村级集体经济总收入进行描述性统计，结果如表 3-1 所示。

表 3-1 2008~2015 年无锡市滨湖区村级集体经济总收入描述性统计结果

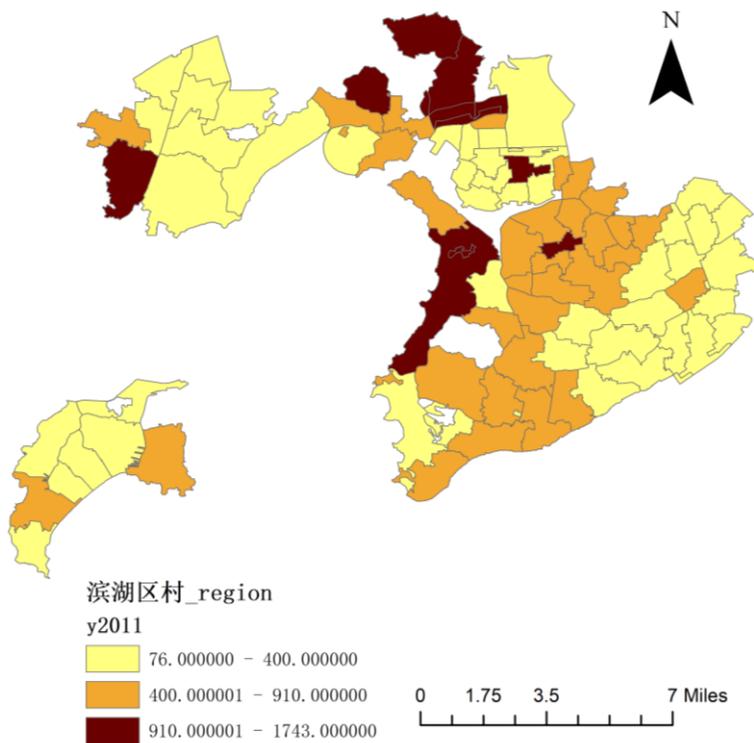
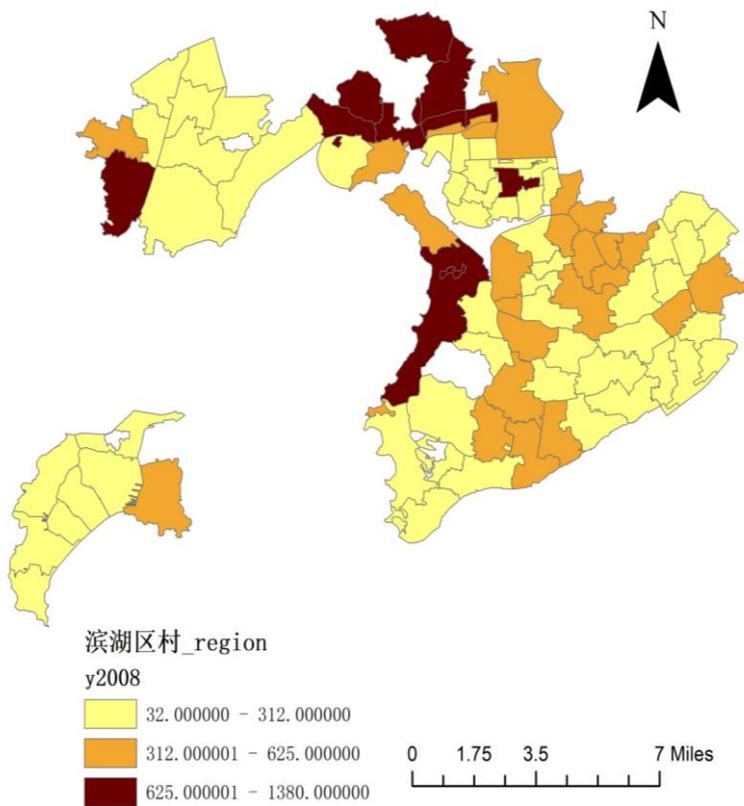
	2008 年	2011 年	2015 年	整体 (2008~2015)
最小值	27.8	69	203	27.8
最大值	1125	1680	2180	2180
中位数	245.3	397	572.5	380.5
平均数	298.8	471.5	693	485.8
标准差	204	334.8	423.9	358.5

表 3-1 分别呈现了 2008、2011、2015 年和 2008~2015 年整体集体经济收入的描述性统计结果，由表 3-1 可以看出，2008~2015 年，集体经济总收入的均值逐年升高，2015 年的均值已超过整体均值；从标准差来看，2008~2015 年集体经济收入的标准差也呈现出逐渐升高的态势，这表明了地区间集体经济收入的波动较高，可能表明了村级集体经济的发展差异正逐渐拉大。为进一步分析村级集体经济发展水平的差异情况，本文利用聚类分析和核密度估计等方法展开探究。

## 3.2 村级集体经济发展水平的差异分析

### 3.2.1 基于聚类分析的村级集体经济时空差异分析

为了更为直观的反映无锡市滨湖区 92 个村级单位集体经济发展程度，本文基于总收入数据，利用 ARCGIS10.3 软件进行数据可视化处理，分别得到 2008、2011、2015 年各村级单位的集体经济发展情况，具体如图 3-1 所示。



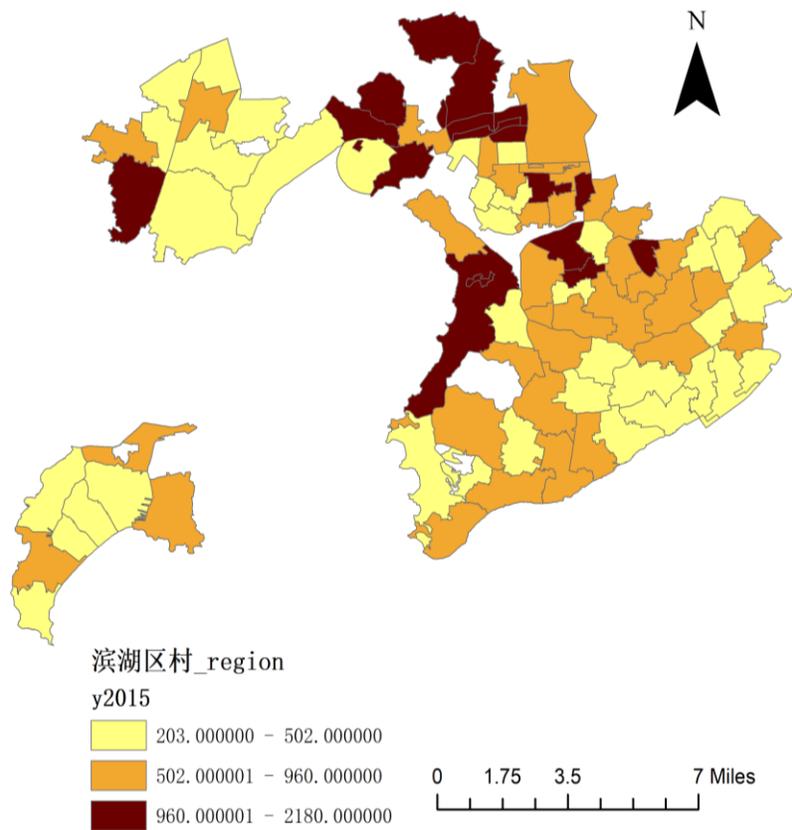


图 3-1 2008、2011、2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济发展情况

由图 3-1 可知，图中颜色较深的单元，集体经济收入较高，也意味着其集体经济的水平较高；颜色较浅的单元，集体经济总收入较低，表明其集体经济的水平较低；图中空白部分为太湖以及部分缺失数据的村落。上图反映了，集体经济发展较好的村域主要分布在滨湖区中部和北部。从演变趋势来看，2008 年村域总体集体经济水平较低（表现为多数区域为浅色），2011 年滨湖区中部村域集体经济发展显著，2015 年滨湖区村域集体经济发展呈梯度格局，村域间差异更为显著。总体而言，2008~2011 年滨湖区村级集体经济整体提升明显，村域集体经济呈现一定的集聚态势。基于此，我们将村级集体经济收入指标进行系统聚类分析，得出谱系图见图 3-2。

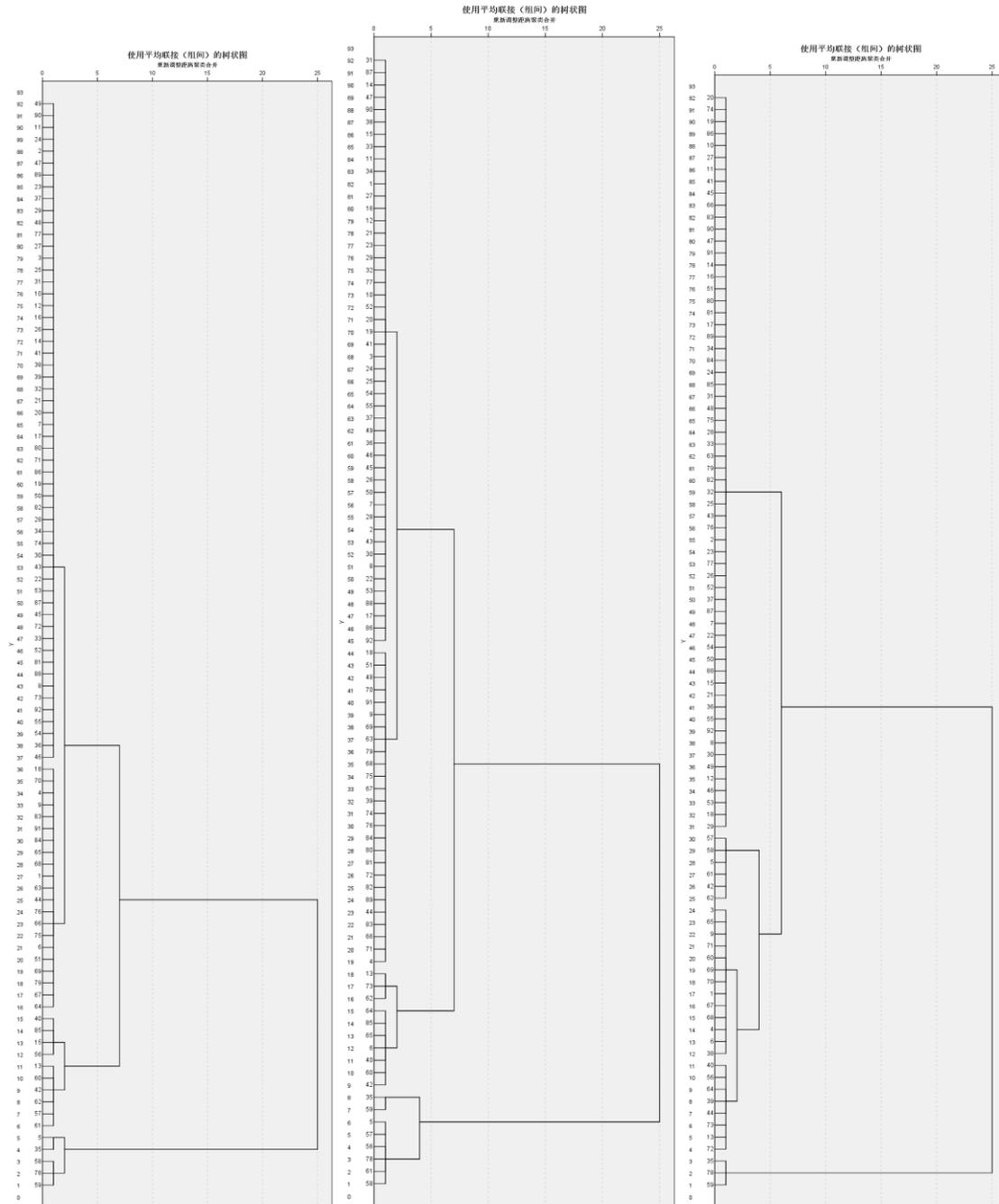


图 3-2 2008、2011、2015 年无锡市滨湖区 92 个村村级集体经济聚类谱系图

由图 3-2 可知，以欧式距离 5 为边界，2008 年、2011 年和 2015 年无锡市滨湖区 92 个村按村集体经济总收入均可划分为 3 类。据此，本文将 92 个村级集体经济组织的发展程度分为高、中、低三类。由上图可知，随着时间的推移，不同村级单位的所属类别出现了

显著的调整。整体来看 2008-2015 年，高水平集体经济组织的个数先增加、后减少；中水平集体经济单位的个数逐渐增加，低水平集体经济单位的个数有所减少。具体村落等级变化如表 3-2 所示。

表 3-2 无锡市滨湖区 92 个村集体经济聚类结果

	2008 年	2011 年	2015 年
第一类 (高水平)	大浮林果厂、夏家边社区、太康社区、龙山社区、大浮社区	夏家边社区、龙山社区、大浮林果厂、梁溪社区、荣巷社区、太康社区、勤新社区、大浮社区	夏家边社区、龙山社区、大浮社区
第二类 (中水平)	大箕山社区、华新社区、梁溪社区、石塘社区、龙延社区、梅园社区、湖景社区、荣巷社区、勤新社区、青龙山社区	龙延社区、湖东社区、大桥社区、东绛社区、方庙社区、石塘社区、鼋头渚风景区、大箕山社区、梅园社区、湖景社区	大浮林果厂、勤新社区、荣巷社区、太康社区、湖景社区、青龙山社区、建成社区、鸿翔社区、方庙社区、申新社区、梅园社区、南桥社区、东群社区、河埭社区、柑桔研究所、梁南社区、糜巷桥社区、鼋头渚风景区、景丽东苑社区、大箕山社区、梁溪社区、东绛社区、中南社区、隐秀苑社区、蠡东社区、湖东社区、龙延社区
第三类 (低水平)	其它	其它	其它

由表 3-2 可知，从 2008 年到 2015 年，部分村集体从第一梯队跌落至第二梯队（如大浮林果厂、太康社区等），部分村集体则始终处于第一梯队（如夏家边社区、龙山社区、大浮社区等）；部分社区从第二梯队跌落至第三梯队（如华新社区、石塘社区等）；部分地区则从第三梯度跃进第二梯队（如南桥社区、蠡东社区、糜巷桥社区等）。这表明无锡市滨湖区 92 个村级集体经济的发展格局尚未固化，随着资源环境、经济环境和政策环境的变化呈现出不同的发展态势。而村级集体经济发展的驱动要素众多，多要素不同的排列组合使得各村集体经济的发展方向、速度各不相同，这大致揭示了村级集体组织在不同等级间变动的原因。基于此，如何识别并测度主要影响因素及其作用强度，并根据要素的不同作用提出精准的对策建议是需要进一步探讨的问题。

### 3.2.2 基于核密度估计的村级集体经济分布差异分析

在上文分析的基础上，进一步应用核密度估计绘制 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村级单位集体经济发展的密度分布图，探究集体经济整体的发展迁移趋势。具体见图 3-3。

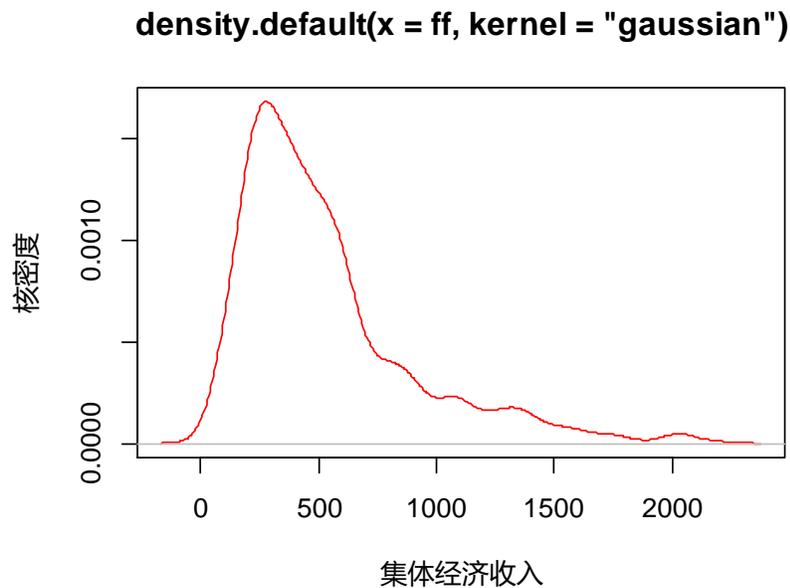


图 3-3 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济收入核密度分布

图 3-3 呈现了 2008~2015 年全体村级单位的集体经济收入分布情况，由图可知，集体经济收入呈现明显的右偏分布，尖峰厚尾的特征显著，表明了该地区村域集体经济发展的非均衡特性。即集体经济收入处于中低水平的单元较多，处于较高水平的单元较少。为深入分析集体经济的分布迁移情况，分别绘制 2008、2011、2015 年的核密度图，见图 3-4。

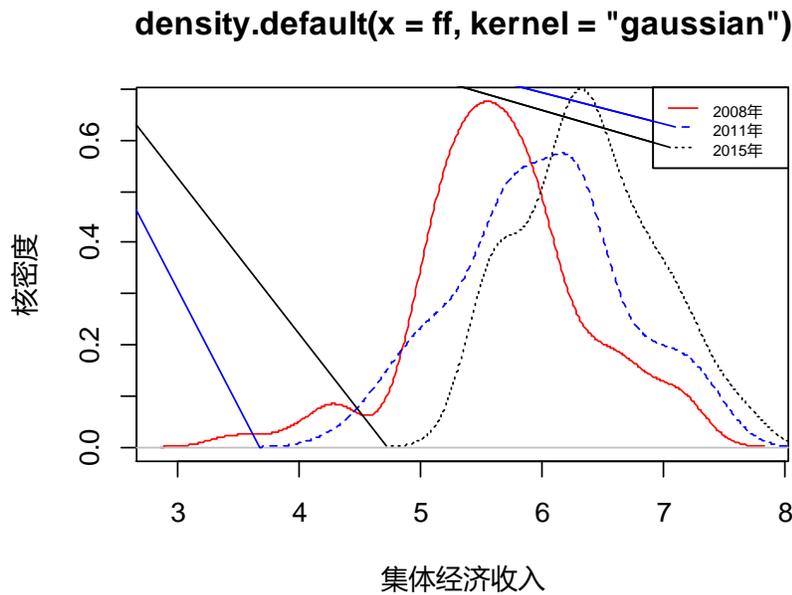


图 3-4 2008 年、2011 年、2015 年无锡市滨湖区 92 个村集体经济收入的核密度分布

由图 3-4 可知，集体经济收入的演化拥有一些显著的特点：（1）由位置上来看，2008-2015 年间，村级集体经济收入的概率密度曲线呈现出整体向右迁移的态势，较为直观地表示了各村域集体经济收入都有了明显的提升；（2）由形状上来看，2008-2015 年间，曲线呈现出由尖峰向宽峰再向双峰演进的态势，2008 年集体经济收入呈现为显著的尖峰特点。随着时序演进，峰度逐渐平缓、削减，并过渡至宽峰状态，表明了集体经济的低位趋同特征弱化。而双峰特征则表明了部分村域于低水平集聚，部分村域则于高水平集聚，集

体经济发展的不协调导致密度分布图的“双峰趋同”现象<sup>3</sup>。(3)由峰值上来看,2008-2015年间峰值呈现出先下降后升高的态势,并且尖峰的位置由偏左向中间再向双峰转移。

### 3.3 本章小结

本章基于2008~2015年无锡市滨湖区92个村的村级面板数据,利用聚类分析和核密度估计等方法探究了村级集体经济发展的演变态势,研究结果如下:(1)2008~2015年,92个村的村级集体经济发展整体呈现上升趋势,但地区间的贫富差距明显。(2)2008年、2011年和2015年92个村按村集体经济总收入可划分为高、中、低3类,并且在不同时段,各等级间的村级集体单位会相互迁移。(3)集体经济收入呈现右偏分布,“尖峰厚尾”的特点显著。近年来,集体经济发展逐渐出现了“双峰趋同”的现象。

---

<sup>3</sup> 密度分布图的双峰结构又可称为“双峰趋同”或者“两俱乐部趋同”。

## 第4章 村级集体经济演变的驱动因素研究

由上文的分析可知，整体上，无锡市滨湖区村级集体经济不断发展，但区域产业差距仍然显著。其背后的原因值得深入探讨，只有甄别出影响集体经济发展的多维要素，并厘清各要素之间的相互关系及作用机制，才能带动村级集体经济健康、协同发展。

本章的结构安排如下：首先梳理集体经济发展的驱动因素，并结合相关理论分析驱动要素的作用机理；其次对指标的选取及数据来源进行阐述，并对各变量进行统计检验。然后，利用2008~2015年滨湖区92个村的数据，结合普通面板回归模型，分析各要素对集体经济发展的作用强度；进一步利用分位数面板回归模型研究不同集体经济水平下各要素的作用强度差异；最后为本章小结。

### 4.1 内在机制与研究假设

村级集体经济组织的发展是人口因素、物质资本、资源禀赋等多核共振的结果，作用机理复杂，由于不同区域系统内部地理单元间要素的差异，从而导致其集体经济收入发展的走向、速度、进程不尽相同。中心村域的物质资本投入、基础建设等因素可以强化本地经济的发展，并惠及其周边村域，形成“向心力”；或吸纳剥夺周边村域的人才、资金投入等资源，扩大区域差距，产生“离心力”。若要兼顾要素的离心和向心两种作用，并识别区域特质因素的影响强度，普通的定性分析方法便不再满足。在此背景下，首先需要探究农村集体经济的影响因素，进而厘清各要素的驱动逻辑。结合现有相关理论，本文从物质资本积累、经营者经济工作能力、人口数量、空间关联等方面剖析村级集体经济发展的驱动因素，并提出如下假设：

#### 1. 物质资本积累效应

本文所述的物质资本是指，包括设备、机器、厂房和运输设备等在内的且具有生产性的物质资料。指长期以生产性物质资料的形式存在，如亚当·斯密和大卫·李嘉图最早阐述了实物资本和劳动生产率对经济增长的重要性，指出物质资本是经济增长物质基石与前提条件。近年来，诸多国内学者通过实证研究，验证了物质资本对于经济增长的正向作用。同样地，村级集体经济属于国民经济的重要成分，其发展离不开物质基础的支撑与保障。物质基础的改善，可以促进村级集体单位生产能力的提高，进而拉动集体经济的增长。同时，物质基础的投入，可以提升劳动效率、减少单位成本。鉴于此，本文提出：

假设 1：物质资本积累有助于村集体经济收入的提高。

## 2. 经济工作能力效应

结合代理理论来看，集体经济是公有制的一种形式，集体经济的管理人一般为上级政府委派，其主要负责人一般为上级提名后选举产生，集体经济的管理人并非是产权上的拥有人或大股东，运用委托代理理论对其进行研究有较好的针对性。村级集体经济总收入是其通过各类渠道获取的能够用于村级公共事务开支的各项收入之和，它不仅是一个评价指标，而是由评价指标、管理体系、激励制度、理念体系组成的一类综合体系。因此，对于有能力的管理者而言，管理职能承担的较好的同时，经济职能也承担的较好（因为善于获取更多的资源），因此，管理者经济工作能力的差异会导致集体经济组织收入的差异，当然这也关系到管理者自身收入的差异。据此，本文提出：

假设 2：经济工作能力的提高有助于村集体经济收入的提高。

## 3. 人口规模效应

Romer (1990) 指出，人力资本也需要纳入到经济增长的研究框架中。人力资本是一个与物质资本相对应的概念，它可以看作知识的载体，具有自身收益递增的特点。此外，人力资本也可以让资本、劳动等要素的投入获得递增收益，进而保证了经济的长期增长。但人力资本并不等于人口数量，尤其是中国经济快速发展带动城镇化水平持续提高，农村大量年轻劳动力外流，农村的空壳现象严重，出现“人口红利”悖论<sup>4</sup>。对于这种现象，国内的相关学者给出了这样的解释：许多村集体单位自身比较贫困，人口数量增多，增加了对资源的消耗，使得村级单位缺乏可用于发展集体经济的资金，从而导致恶性循环（吴海江，2014）。据此，本文提出：

假设 3：人口规模无助于村集体经济收入的提高。

#### 4. 科技进步效应

理论上，新增长理论把经济增长的动力内生化，通过理论分析指出了科技进步是经济增长的核心要素，且对其作用机制进行了较为深入的剖析。新增长理论把技术进步当作经济系统的“内生”中心。实际上，科技进步对于经济发展具有正向的促进作用，比如手机、电脑、互联网等技术的进步显著带动了经济的发展。反过来，经济发展也能够为技术进步提供支撑，比如经济活跃、交通便利、政策优越的地区往往能够吸引更多的高科技企业和人才落户。集体经济尤其是新型集体经济的发展离不开科技进步的推动。改革开放以来，中国对外开放的大门越开越大，经济结构也在优化调整，国内企业对接国际标准，行业技术水平持续攀升，部分村级集体企业的技术水平也相应提高，为当地集体经济“创收”注入了动能。据此，本文提出：

---

<sup>4</sup> 本处的“人口悖论”是指：人口数量对于村级集体经济的收入没有显著影响，甚至产生负向的抑制效果。

假设 4：科技进步的提升有助于村集体经济的提高。

## 5. 空间关联效应

各地区经济体并非孤立独存，在一定程度上会与其他地区产生关联。由于空间相关性的存在，邻近地区的经济和社会发展相互影响，集体经济的发展也相互依赖。作为开放的区域经济系统，特定村域集体经济的发展不仅会受到村域内部经济社会环境的影响，而且还会受到村域外要素的辐射和冲击。据此，本文提出：

假设 5：相邻地区的要素投入会影响到本地区集体经济的收入变化。

## 4.2 数据来源与变量处理

### 4.2.1 指标选取与数据来源

#### 1) 变量选取

**因变量 (Income)：**由上文分析可知，在村级集体经济中，总收入是其通过各类渠道获取的能够用于村级公共事务开支的各项收入之和，具体有村集体经营收入、发包及上缴收入、投资收益、补助收入、土地征用补偿费收入、其他收入等。因此，因变量以村集体经济总收入代替。

**自变量：物质资本因素 (Capital)。**集体经济的进步离不开物质基础的保障，物质基础的改善，可以促进村级单位生产能力的提高，进而拉动集体经济的增长。同时，物质基础的投入，可以提升劳动效率、减少单位成本。因此，本文采用村（合作社）集体资产总额作为影响集体经济总收入的物质基础因素进行考察，集体资产总额越大，表明其物质基础越好。

**经济工作能力因素 (Ability):** 结合委托代理理论可知, 村级集体经济组织的形式实质上是一种委托代理结构。具体而言, 在基层管理体系中, 一般实行“两块牌子、一套班子”的做法。在社区(村级)层面, 社区委和村集体股份合作社就是两块牌子、一套班子运作, 实际是同一批工作人员。作为社区委班子, 他们负责该社区行政区域的管理, 包括经济、社会、稳定、安全、环保等方方面面; 作为股份合作社班子, 他们负责该社区村级集体资产的经营管理。因此, 同一批人就既对上级政府的考核负责, 又对本级资产的经营负责。非常凑巧的是, 在我们选取数据的时期中, 作为社区上级的乡、镇、街道政府一般正是以辖区上缴税收数字作为考察社区班子经济工作能力的主要政绩指标, 因为这也是其自身税收收入的重要组成部分, 区、县一级也是以这个为主要指标考核乡、镇、街道。因此, 我们选取每个村所辖行政区域内当年的国地税收收入作为该社区班子(同时也是集体股份合作社班子)的经济工作能力因素进行考察, 收入越高, 证明其经济工作能力愈强。

**人口规模因素 (Population):** 从城市地理学的角度来看, 人口规模反映的是一个城镇人口数量的大小。人口规模一般指城镇人口现状或在特定时间段内人口发展数量, 其与城镇的经济基础、地理方位和基础设施建设、等密切相关。一般来说, 基层人口数量有两个概念, 一个是指村(社区)登记在册人口, 另一个是指含流动人口在内的总人口数。其中, 村(社区)登记在册人口指的是居住在该村(社区)、经正式登记的、一般情况下为本地原籍的人口; 总人口包含村(社区)登记人口、流动人口以及其他无法统计的人口数。考虑到近年来, 人口流动加剧, 人口管理和统计难度增大, 很多社区都无法准确掌握流动人口的实际情况, 而本文拟通过面板数据回归分析人口规模因素对因变量的影响, 需要相对准

确的人口数字，流动人口的数字失真或波动过大不利于得出准确的结论，因此本文选用登记人口数量作为人口规模的考察因素，村（社区）登记人口数量越大表明其人口规模越大。

科技进步因素（Technology）：地区的科技发展水平一般用 R&D 投入指标代替。但对于村级集体经济组织而言，R&D 投入一般分配至街道层面，村级 R&D 投入情况难以准确界定，因而，本文考虑使用地区高新技术企业个数代替当地的科技进步指标。所谓高新技术企业，是指在《国家重点支持的高新技术领域》中不断地通过研究开发和技术成果转化，构建自身自主知识产权要核，并基于此展开经营活动，且在中国境内注册时间超过一年的居民企业。它是知识密集、技术密集相结合的经济实体，因此，地区的高新技术企业个数可以在一定程度上反映当地的科技进步水平，高企个数越多表明其科技进步越高。

空间关联因素（ $\rho$ ）：空间关联因素反映的是地理位置临近所带来的要素作用溢出，即相邻地区的集体经济发展或许存在密不可分的交互关系。中心村域的要素投入除了对自身集体经济收入产生作用，也会溢出至临近村域，进而对该村域的集体经济收入产生影响。空间因素一般通过构建反映空间相互关联作用的权重矩阵，并将其加入至回归模型中，然后得到反映空间作用的估计系数，因此无需样本数据。

## 2) 数据来源

数据的收集和筛选是本文的难点之一。因为，对于村级集体单位而言，其农业和建设等相关部门的统计数据一般不易获取，尤其是对于跨度为 10 年的 92 个村的面板数据。因此，本文在数据的收集筛选方面，主要通过访谈和二手数据的方法进行展开。其中，使用二手数据进行研究是指：对于部分数据的获取可以通过走访收集当地的统计数据，如被解释变

量村级集体经济总收入（Income）、主要解释变量人口规模两个指标，该数据在地方会有统计留存，其统计的口径和标准往往是统一的，因此可以走访的方式收集。

另外部分指标由于统计或量化等困难，需要通过访谈、咨询、问卷等多种方式进行获取。如对于经济工作能力的代替指标（国地税收入增量）需要向主事官员了解情况、或以问卷调研结合的方式进行获取，唯有如此才能较为准确地获得该类数据；各地区高新技术企业数据一般不对外公开，获得此类数据需向相关部门提出申请，且该数据仅细分至街道层面，需进一步通过访问调查等手段将各高新技术企业划分至对应的村级单位；对于空间关联等指标的获取则需要与相关部门专业人员的配合下，通过实地考察加测绘等方式获得一手数据。

该区共有 109 个集体经济组织，但考虑到村落的拆分合并以及数据的可比性、可获得性，剔除部分样本，最终得到 92 个村级单位，具体的时间跨度为 2008-2015 年。

#### 4.2.2 数据描述性统计及检验

梳理已收集的数据，并对其进行描述性统计分析，结果见表 4-1。

表 4-1 变量定义及描述性统计

变量类型	变量名称	符号	均值	标准差	最小值	最大值	单位
被解释变量	收入总额	Income	529.53	373.23	32	2180	万元
	物质资本	Capital	5589.26	5240.9	281.30	33182	万元
核心解释变量	经济工作能力	Ability	2468.26	2270.03	7.93	19483	万元
	人口规模	population	2227.13	1093.49	248	5412	人
	科技进步	Technology	1.18	1.94	0	15	个

表 4-1 显示了各变量的均值、标准差以及极值的情况。从均值来看，物质资本、经济工作能力、人口规模、收入总额和科技进步的均值依次递减，反应了各指标的平均大小；从标准差来看，物质资本、经济工作能力、人口规模、收入总额和科技进步的标准差依次递减，反映了各指标的稳定性情况。为了避免数据存在异方差，进而影响到参数估计的准确性，在后文的回归分析中，对各变量取对数处理（以 e 为底）。

在开始回归之前，应对数据的平稳性、共线性等特征进行检验。常见的平稳性检验方法有 ADF (Augmented Dickey-Fuller) 检验和 PP (Phillips-Perron) 检验等。为避免单一单位根检验带来的误差，本文采用 ADF 检验和 PP 两种方法对各变量进行单位根检验，结果如表 4-2 所示。

表 4-2 各变量的单位根检验结果

变 量	ADF 检验			PP 检验			VIF
	Dickey-Fuller	Lag order	p-value	Dickey-Fuller Z(alpha)	Truncation lag parameter	p-value	
Income	-5.1773	9	0.01	-224.4	6	0.01	
Capital	-5.8606	9	0.01	-679.58	6	0.01	1.23
Ability	-6.2790	9	0.01	-902.62	6	0.01	1.39
Population	-8.0156	9	0.01	-902.23	6	0.01	1.18
Technology	-8.2196	9	0.01	-688.32	6	0.01	1.03

注：本文中的数据检验及回归结果均由 Rstudio 软件计算所得。

由表 4-2 可知，ADF 单位根检验和 PP 单位根检验均拒绝了数据不平稳的原假设，即所有变量数据均是平稳的，符合面板数据建模要求。鉴于本文的样本为 2008-2015 年 92

个村的短面板数据，且样本回归限于特定个体，不需要通过个体性质推断总体性质，此时应选择固定效应(fixed effect)模型，当然也能够利用 Hausman 检验确定用何种效应。此外，为了防止变量之间构成严重的多重共线性（数据信息重叠），从而导致回归结果失真，因此，本文检查了变量之间的相关系数及方差膨胀因子（Variance inflation Factor, “VIF”），具体结果见图 4-1、表 4-2。

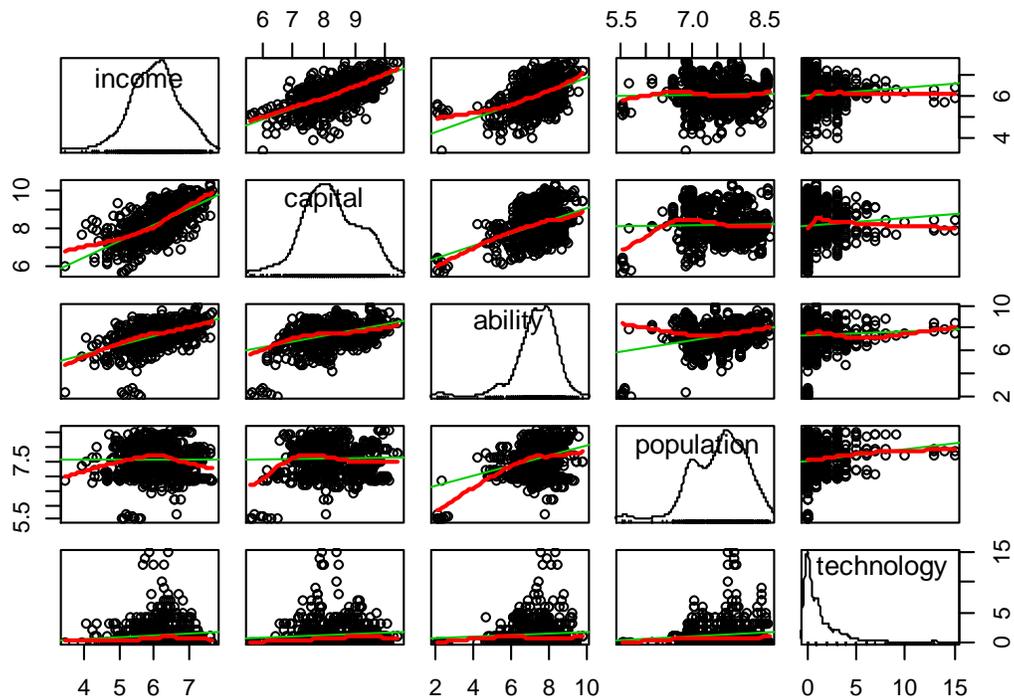


图 4-1 各变量的相关系数图

由图 4-1 可知，被解释变量和 Capital 的相关性较高，和 Population 的相关性呈负向趋势；解释变量之间的相关性并不高，从相关关系图大致可以看出，变量之间的共线性关系不强，为了得到更加严谨的结果，防止解释变量之间的信息重叠，进一步通过 VIF 检验共线性情况，结果见表 4-2。各变量的方差膨胀因子都不高于 10，经验判断方法表明：当

$0 < VIF < 10$ , 不存在多重共线性; 当  $10 \leq VIF < 100$ , 存在较强的多重共线性; 当  $VIF \geq 100$ , 存在严重多重共线性。因此, 可认为变量之间没有多重共线性。经过以上检验发现, 变量符合面板数据回归要求, 因此, 下文对村级集体经济的影响因素进行回归分析。

### 4.3 村级集体经济演变的影响因素实证检验

#### 4.3.1 基于普通面板回归的实证检验

面板数据建模能控制由无法观测的经济变量带来的 OLS 估计误差; 能够扩大样本数量、增加样本信息、降低变量的共线性, 提升估计量的有效性。面板回归模型可根据效应的差异可以有多种分类。具体使用何种效应的需要通过多重检验进行筛选。

根据普通面板模型 (2.3), 利用 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村的村级面板数据对 4 个解释变量进行回归分析, 结果如表 4-3 所示。

表 4-3 村级面板数据回归结果汇总

解释变量	混合效应	固定效应			随机效应
		个体	时点	双固定	
Capital	0.415*** (18.97)	0.450*** (10.49)	0.388*** (18.30)	0.137** (3.20)	0.451*** (13.73)
Ability	0.201*** (10.57)	0.130*** (4.03)	0.202*** (11.03)	0.063* (2.15)	0.149*** (5.64)
Population	-0.145*** (-4.20)	0.214* (2.36)	-0.145*** (-4.38)	0.127 (1.60)	0.003 (0.05)
Technology	0.02* (2.57)	0.049*** (5.22)	0.001 (0.15)	-0.003 (-0.35)	0.045*** (5.12)
Cons	2.209*** (7.58)	-	-	-	1.153* (2.35)
R-Squared	0.525	0.288	0.512	0.030	0.342
Adj. R-Squared	0.523	0.183	0.505	-0.126	0.338
F 检验	F = 11.858, df1 = 91, df2 = 640, p-value < 2.2e-16				
Hausman 检验	chisq = 15.817, df = 4, p-value = 0.003				

注：括号内的为 t 统计值，\*，\*\*，\*\*\*分别表示在 10%、5%、1%的水平上显著，下同。

由表 4-3 可见，F 检验的 P 值小于 1%，拒绝了建立混合模型的原假设；Hausman 检验的 P 值小于 5%，也拒绝了构建随机效应模型的原假设。所以，应该建立固定效应模型。从个体固定模型来看，物质资本、人口规模、经济工作能力和技术进步对集体经济增长的影响为正（强度依次减弱）。根据个体模型的设定可知，不同样本村域具有不同的截距项  $\alpha_i$ ，且  $\alpha_i$  与随机误差项相关（所以称为个体固定效应），反映了不同村域个体建立的模型间的差异；从时点固定模型来看，物质资本、经济工作能力、人口数量的回归系数分别为 0.388、

0.202、-0.145，结果显著；科技进步的回归系数为 0.001，但不显著。根据时点效应模型设定可知， $T$  个截面有  $T$  个截距项，反映了截面样本在不同时点建立模型间的差异。两种效应显示了一定的作用差异：即控制了时点差异时(横向比较)，人口规模对于村级集体经济有显著负向影响，表明人口数量少的村域经济发展的更好，可能由于人口数量加重了村级单位的负担，或是人口多的村域转型慢；而控制了个体差异时(纵向比较)，人口规模对于其集体经济发展具有显著正向影响，表明人口增多促进了村级集体经济的发展，可能是增加的人口“质量”更高，或者人口多的村域虽然转型慢，但转型起步后的发展潜力更大。

普通面板回归方法可以得出各自变量对于因变量的平均作用，结论往往比较单一。而分位数回归模型可以探索被解释变量的特定分位点上各解释变量的边际效应，也从更加多维的角度分析了集体经济收入的影响因素。因此，下节将进一步利用分位数回归对村级集体经济的驱动因素进行进一步探索。

#### 4.3.2 基于面板分位数回归的实证检验

由第三章的分析可知，92 个村的村级集体经济发展具有明显的尖峰厚尾特征，此时普通面板回归可能得到右偏估计，无法真实度量各要素对于村集体经济的作用力大小。基于上述解析，本文进一步使用分位数回归方法对

各要素的影响系数进行再检验，本文首先选取截面数据进行回归，选择 2008 年、2015 年为时间节点，分别做 9 个分位点(0.1, 0.2, 0.3,..., 0.9)的分位数回归，探究两阶段各要素的驱动差异。2008 年、2015 年的结果分别如表 4-4、4-5 所示。

表 4-4 2008 年分位数回归结果

	intercept	Capital	Ability	Population	Technology
0.1	0.138 (0.06)	0.247** (2.27)	0.35*** (2.65)	0.073 (0.32)	0.094 (0.49)
0.2	1.479 (1.22)	0.266*** (3.44)	0.341*** (4.88)	-0.096 (-0.60)	0.111 (0.92)
0.3	1.99* (1.73)	0.288*** (3.78)	0.338*** (5.98)	-0.173 (-1.28)	0.118 (1.10)
0.4	1.213 (0.99)	0.309*** (3.58)	0.317*** (4.29)	-0.055 (-0.36)	0.024 (0.20)
0.5	1.634 (1.35)	0.336*** (3.97)	0.342*** (5.32)	-0.143 (-1.07)	-0.036 (-0.30)
0.6	1.649 (1.48)	0.343*** (4.18)	0.357*** (4.34)	-0.155 (-1.49)	-0.041 (-0.38)
0.7	1.022 (1.00)	0.38*** (5.05)	0.35*** (4.56)	-0.099 (-1.14)	-0.096 (-0.81)
0.8	0.899 (0.61)	0.431*** (5.26)	0.353*** (2.90)	-0.122 (-0.99)	-0.087 (-0.69)
0.9	2.877 (1.49)	0.416*** (3.81)	0.129 (0.82)	-0.100 (-0.44)	-0.224 (-1.28)
OLS		0.388	0.202	-0.145	0.001

表 4-4 呈现了 2008 年分位数回归的结果，从显著性来看，物质资本和经济工作能力的显著性较高，而常数项、人口规模和科技因素的显著性较低；从系数方向来看，各指标在不同分位数水平下，方向基本一致，其中，物质资本、经济工作能力的系数基本为正，人口因素的系数基本为负，科技因素系数则时正时负。

表 4-5 2015 年分位数回归结果

	intercept	Capital	Ability	Population	Technology
0.1	1.682 (1.23)	0.460*** (3.65)	0.141** (1.84)	-0.09 (-0.64)	0.004* (0.17)
0.2	2.964** (2.45)	0.477*** (6.33)	0.184*** (2.67)	-0.297*** (-2.69)	-0.007 (-0.27)
0.3	3.018*** (3.61)	0.417*** (6.88)	0.167** (2.62)	-0.206** (-2.44)	0.013 (0.50)
0.4	2.920*** (4.48)	0.418*** (8.10)	0.180*** (3.31)	-0.203*** (-3.41)	0.011 (0.35)
0.5	3.302*** (4.56)	0.377*** (8.05)	0.176*** (3.54)	-0.189*** (-2.99)	0.006 (0.27)
0.6	4.006*** (4.47)	0.374*** (5.53)	0.127** (2.52)	-0.217*** (-2.64)	0.007 (0.24)
0.7	4.436*** (4.46)	0.360*** (6.34)	0.125* (5.47)	-0.250** (-1.48)	-0.006 (-0.11)
0.8	4.027*** (3.81)	0.385*** (4.42)	0.131** (2.05)	-0.238** (-2.02)	0.038 (1.05)
0.9	182.78*** (3.58)	0.344*** (3.34)	0.147* (1.80)	-0.1663 (-1.40)	-0.016 (-0.49)
OLS		0.388	0.202	-0.145	0.001

表 4-5 呈现了 2015 年分位数回归的结果，从显著性来看，常数项、物质资本、经济水平和人口因素的系数显著性较高，科技因素系数的显著性较低。从系数方向来看，各指标在各分位数水平下，方向基本一致。物质资本、经济工作能力的系数均为正，人口规模的系数为负，科技因素系数则时正时负。

为进一步展现分位数回归的具体细节，本文绘制出各要素系数在不同分位点上的变动趋势图以及 95%的置信区间(图 4-2、图 4-3)。

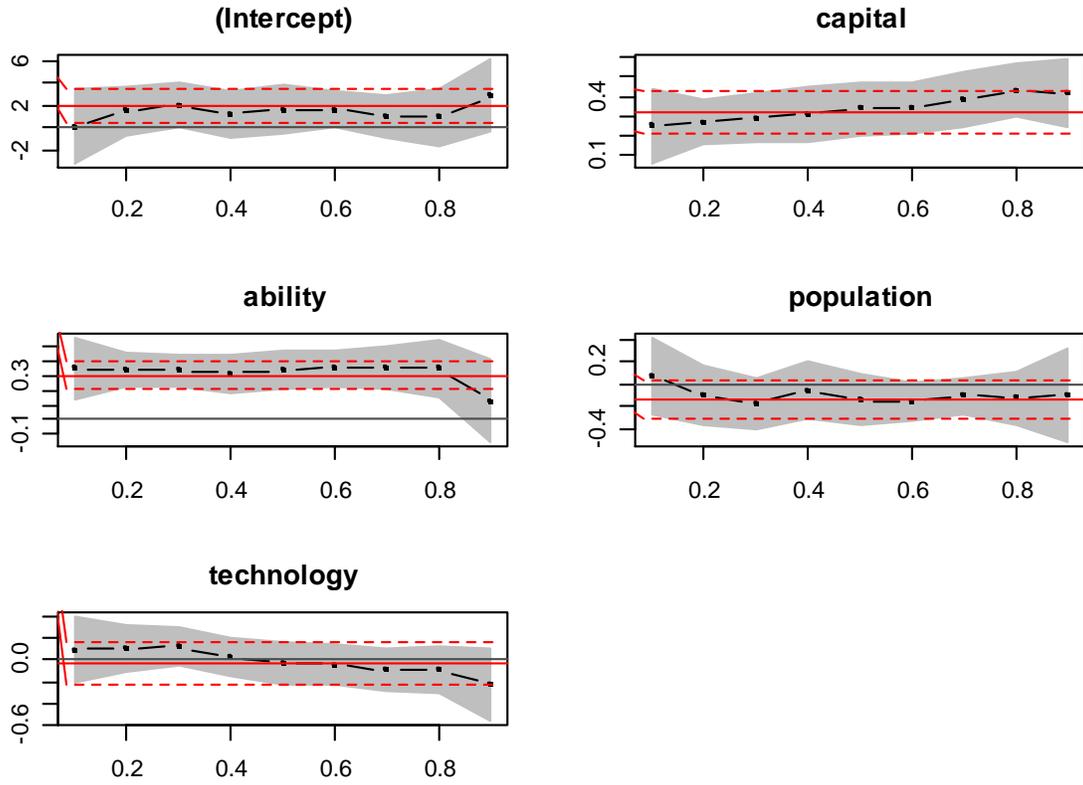


图 4-2 2008 年分位数回归结果

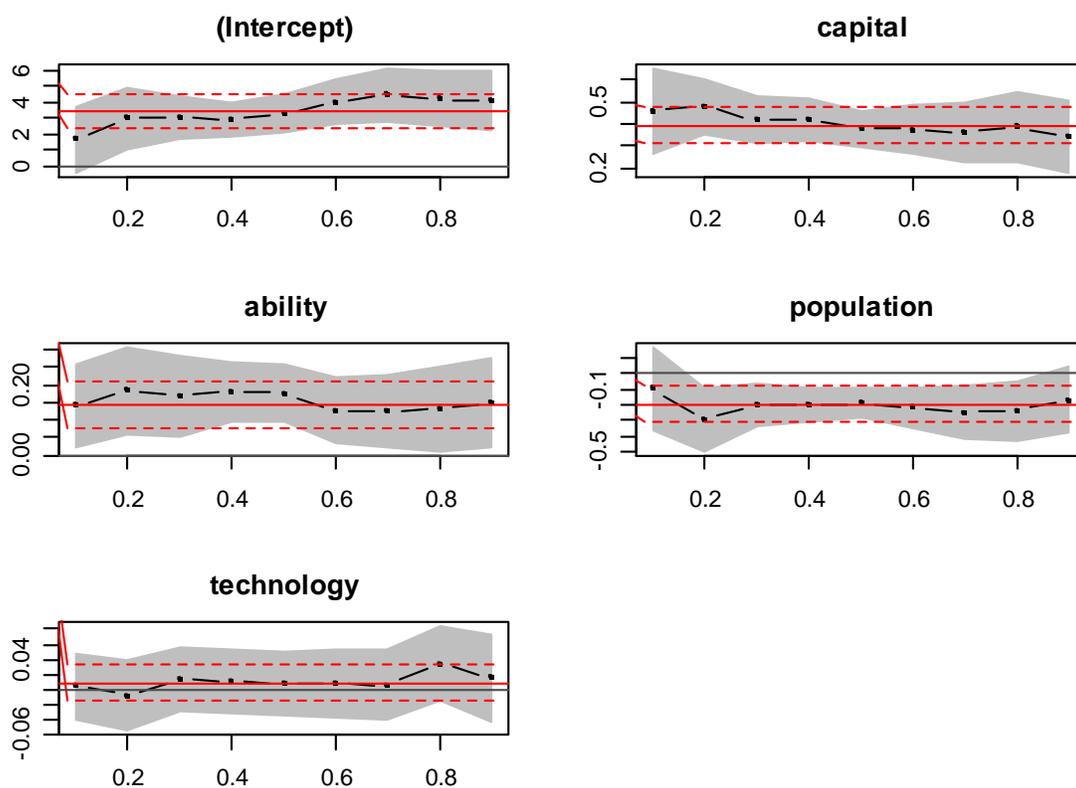


图 4-3 2015 年分位数回归结果

由图 4-2 和 4-3 可知，各要素的系数在不同分位点上的形态各不相同，下面进行具体解析。

第一、物质资本的影响。2008 年物质资本的系数随着分位数的提高总体呈现上升趋势，表示该阶段物质资本对于集体经济收入较高的村域促进作用较高，对集体经济收入较低的村域促进作用较低。2015 年物质资本的系数随着分位数的提高总体呈现下降趋势，表示该阶段物质资本对于集体经济收入较高的村域促进作用较低，对集体经济收入较低的地区促进作用较高。综合来看，2008~2015 年，物质资本对于集体经济的促进作用系数均分布在 0.1~0.5 之间。2008 年，村集体经济实现跨越发展，其资本形式由基本的土地、水面等自然要素转变为厂房、机器和相当数量的资金，集体经济的物质要素实现了由农业资本向产

业和金融资本的跨越，经营范围和盈利能力大大增加，集体经济的持续改善，也使得物质资本的促进效果呈现出增强的趋势。2015年，集体经济水平较高的地区，进一步提高物质资本投入则出现了效应的边际递减。

第二、经济工作能力的影响。2008年经济工作能力的系数随着分位数的提高总体呈现上下波动的趋势，振幅较小，说明经济工作能力对于集体经济收入的影响比较稳健，对不同分位数水平的地区的作用强度差别较小。2015年经济工作能力的系数波动较小，表明该时期经济工作能力对于各水平地区的驱动作用依然比较稳健。总体而言，村级单位管理者的经济工作能力对于集体经济的发展具有显著的促进作用。因为良好的经济工作能力也意味着“责任心强、懂经济、懂管理且勇于创新、甘于奉献、乐于吃苦、清正廉洁”的先进班子，先进班子一般具有更为完备的市场经济、金融、城建等方面的知识，进而能够更加科学和高效的带动集体经济的发展。

第三、人口规模的影响。2008年人口规模系数随着分位数水平的上升呈现一定的降低趋势。这表明，该阶段劳动力人口对于村级集体经济收入较低的地区促进作用较高，而对于村级集体经济收入较高的地区促进作用反而降低。2015年人口规模系数整体呈现较低水平，并且符号为负，这表明了人口数量无助于村收入的提升，这也印证了吴海江（2014）的观点。对于村级收入低的地区，一方面由于其自身比较贫困，人口愈多，资源的消耗就愈多，竞争也越激烈，从而村集体越缺少用于发展集体经济的资本。另一方面，落后村域的青壮年为了“脱贫”，往往选择去外地打工，少有留在本村参与集体经济组织生产的，因此该类地区的人口结构并不合理，人口多而劳动力匮乏，从而造成人口数量与村集体经济收入不平等的现象；对于村收入高的地区，或由于其存在资源禀赋优势，或由于产业基础

优势，比较容易获得较高的收入，而非通过人口数量带动村集体经济进步。

第四、科技进步的影响。2008年科技进步的系数随着分位数水平的上升呈现了一定的降低态势。这说明，该阶段科技进步对于村级集体收入具有一定的促进作用，但这种促进作用随着地区集体经济收入的提高而减小，呈现一定的边际递减效应。2015年科技进步系数有正有负，且随着分位数水平的提高出现了先上升后下降的态势。这表明，科技进步对于村集体经济收入中等地区的促进效果最强，对于收入落后或富裕地区的推动力有所减弱。这可能表明，落后地区应首先考虑其它要素的投入，而非考虑通过技术进步带动集体经济发展；而富裕地区的科技进步动力不足，反映了当前农村集体经济中科技转化率尚未达到较高水平，过多的科技投入并不能有效转化为集体经济收入增长。

在对截面数据进行分位数回归的基础上，进一步利用面板分位数回归模型对2008-2015年92个村集体经济发展的驱动因素进行分析。面板分位数回归是指基于面板数据（二维数据），利用分位数回归方法求解待估参数。Koenker（1978）提出了面板分位数回归，并指出其估计需要在分位数回归的基础之上求解加权最优，并将固定效应项作为惩罚项，不过该方法要求同时求解固定效应项和斜率，且该方法对于标准误的估计并不全面。因此，本文参考张曙霄（2012）的做法，使用面板数据的bootstrap方法估计标准误。同上文一致，本文选择的分位点为0.1-0.9（间隔为10%），相关回归结果见表4-6。

表 4-6 2008-2015 年 92 个村集体经济驱动因素分位数回归结果

	Intercept	Capital	Ability	Population	Technology
0.1	0.35 (0.68)	0.372*** (8.69)	0.312*** (8.06)	-0.042 (-0.69)	0.017** (2.29)
0.2	0.798** (2.19)	0.422*** (15.35)	0.292*** (10.52)	-0.113*** (-2.63)	0.013* (1.66)
0.3	1.304*** (3.22)	0.43*** (15.47)	0.279*** (7.94)	-0.155*** (-2.82)	0.005 (0.32)
0.4	1.844*** (5.76)	0.427*** (16.82)	0.259*** (8.63)	-0.188*** (-3.86)	0.018 (1.54)
0.5	2.309*** (7.37)	0.413*** (17.34)	0.244*** (8.32)	-0.208*** (-5.51)	0.021* (1.82)
0.6	2.413*** (6.69)	0.397*** (17.61)	0.226*** (8.75)	-0.173*** (-4.46)	0.019 (1.22)
0.7	2.92*** (5.84)	0.4*** (13.93)	0.211*** (8.14)	-0.218*** (-4.44)	0.048** (2.56)
0.8	3.711*** (6.19)	0.39*** (12.08)	0.156*** (4.61)	-0.236*** (-4.85)	0.048*** (3.09)
0.9	3.298*** (10.72)	0.415*** (14.56)	0.138*** (5.31)	-0.166*** (-3.36)	0.035* (1.95)

表 4-6 呈现了 2008-2015 年的面板分位数回归结果，从显著性来看，常数项、物质资本、经济工作能力和人口因素的系数显著性较高，科技因素系数的显著性相对而言比较低。但和截面分位数回归结果相比，系数的显著性有显著提高（尤其是人口因素和科技因素），表明了面板数据可以得到分位数模型的更好拟合。从系数方向来看，各指标在不同分位数

水平下，方向基本一致。物质资本、经济工作能力的系数、科技因素系数均为正，人口规模的系数为负，反映了回归结果具有较好的稳健性。

为进一步分析系数大小的变化，本文继续给出各变量在 9 个分位点上系数变化的趋势图，如图 4-4 所示。

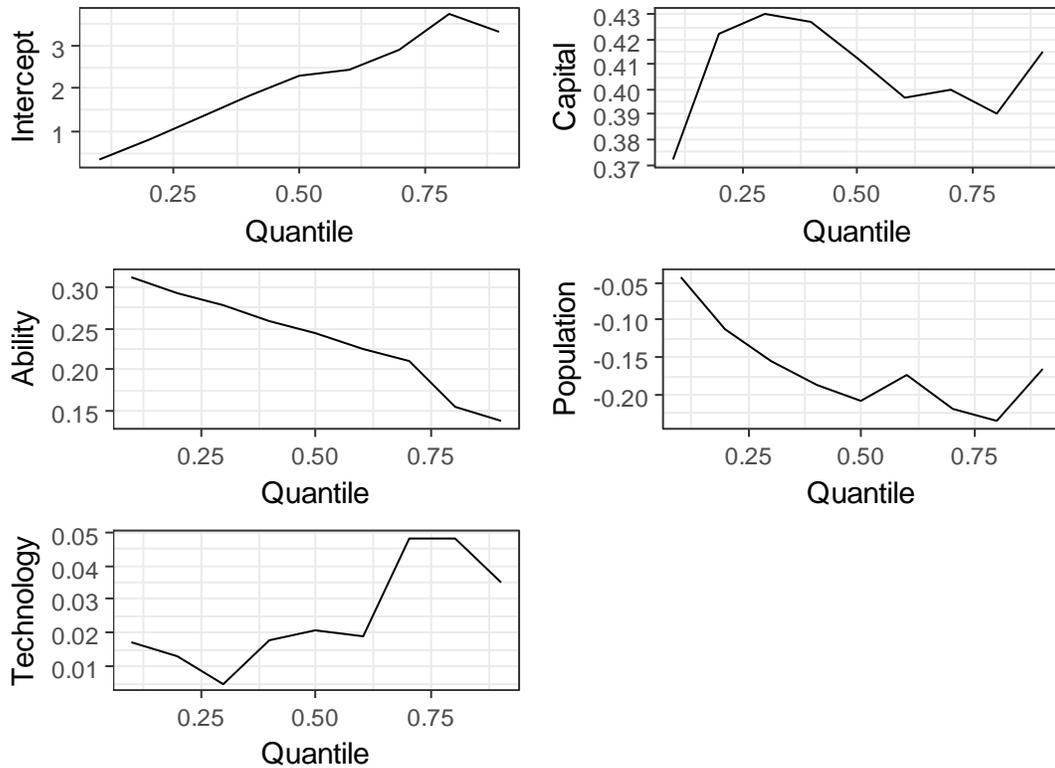


图 4-4 2008-2015 年 92 个村集体经济驱动因素分位数回归系数趋势图

由图 4-4 可知，随着分位数水平的上升，物质资本系数先上升、后下降再上升；经济工作能力的系数逐渐减小；人口规模的系数先下降后上升；科技因素的系数波动上升（且结合表 4-6 可知，高分位数的系数显著性提高）。

具体来看，在集体经济水平非常低的地区，物质资本的驱动作用发挥有限（值得注意的是，从回归系数来看，物质资本相比于其它因素仍是村集体经济的主要驱动），随着集体经济水平的提高，物质资本发挥的作用逐渐显著，但到一定阶段仍会出现边际递减效应，

但在集体经济非常发达的地区，物质资本的作用进一步提高，可能是因为该地区已经具有了先进的人才支撑、高效的资本利用率。

随着集体经济水平的提升，管理者经济工作能力的作用逐渐降低（事实上，虽然经济工作能力呈现下降趋势，但其仍为集体经济发展的一个主要动力）。不少低水平的村级集体单位有物资、有资源，但缺少经济、管理工作能力强的人才。因而，在这类单位中，经济工作能力的边际作用较高，经济工作能力较强的管理者能够使得闲置资源有效利用，使得零散资源归一壮大，产生规模效应。一般情况下，低水平的村集体组织对于经济收益目标的渴望更为强烈，这对于“能人”领导的需求也更加迫切，出色的精英式领头人物可以带领村集体组织较好的完成经济目标。另一方面，根据黄振华（2015）提出的能人带动“两因素决定理论”可知，能人的“带动潜能”决定了效能的峰值，其“道德感”决定了效能的主观约束。所以，对于高水平的村集体组织，其“能人”往往会受到金钱、名誉等诱惑，导致其发挥的效果大打折扣。低水平经济组织的能人一般是“强道德-强带动”型人才，其对于集体经济的促进效果相对较高。

在人口因素的影响方面，随着集体经济水平的提高，人口规模系数表现为先下降后上升。这表明，总体上人口数量无益于村级集体经济的发展，相反，人口规模越大导致集体经济水平越低。且随着分位数水平的提升，这种抑制作用呈现出两头高、中间低的态势。虽然低水平的村集体组织中，人口数量会增加资源消耗和竞争，但也为该地区提供了相对匮乏的劳动力，“效应对冲”后的系数相对较高；同样，高水平集体经济组织一般管理也较为先进，在合理分配村治资源的同时，能够吸引高水平的劳动力“回流”，调动村民个体参与监督集体经济工作，进而降低了人口规模的抑制效应。

科技进步因素的影响总体较低，但高水平集体经济组织的系数显著升高。结合村级集体经济的现状进行讨论：目前，村集体主要通过建立经营实体（村办企业或农业生产经营性合作社），从事生产经营与相关农业服务；利用各类闲置房产设施、集体建设用地发展租赁物业；或发挥村内自然资源及其他集体资源（主要为集体单位中闲置的不动产）的作用，发展旅游、文化等服务产业，促进村集体经济收入的增长。只有较为先进的、发展较好的村集体才会有效使用集体积累资金和政府帮扶资金等，以参股企业（包括高新技术企业）的方式实现村集体经济增收。因此，总体来看，技术进步在农村集体经济中的发挥作用相对较小，但在高水平集体组织中的作用逐渐凸显。

#### 4.4 本章小结

本章首先基于已有理论提出村级集体经济发展的影响要素，随后分别用普通面板回归和分位数回归方法对村级集体经济的影响因素进行测度研究，结论如下：（1）总体来看，物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济收入具有正向的依次减弱的影响，而人口对于村级集体经济具有负向影响。（2）从截面数据来看，2008年，随着村级单位集体经济水平的提高，物质资本系数呈现上升趋势，经济工作能力系数表现为上下波动的态势，人口规模和科技进步系数表现出一定的下降趋势；2015年，随着村级单位集体经济水平的提高，物质资本系数呈现下降趋势，经济工作能力系数波动较小，人口规模系数整体处于较低水平，科技进步呈现先上升后下降的态势。（3）从面板数据来看，随着分位数水平的提高，物质资本系数先上升、后下降再上升；经济工作能力系数逐渐减小；人口规模系数先下降后上升；科技因素系数波动上升。

## 第5章 空间关联视角下村级集体经济演变的驱动因素研究

由第三章的研究可知，无锡滨湖区村集体经济发展存在着空间上的不平衡性，即集体经济强的地区与集体经济弱的地区在空间上产生极化。在此背景下，本文进一步从空间关联视角下对村级集体经济演变的驱动因素进行探索。

本章的结构安排如下：首先根据研究假设构建空间计量模型，并对模型的设定以及权重矩阵来源进行说明；其次通过对模型的检验，选择最优的空间模型；然后，探讨空间计量模型的结果；最后为本章小结。

### 5.1 模型设定

大多数空间分析的标准方法是从非空间线性模型开始，进而检验基准模型扩展至具有空间交互效应模型的必要性。这成为从具体到一般的思路。反过来则需要从一般的模型出发，它内嵌了一系列简单的特例模型，此类简单模型理论上表示所有需要研究的备选经济假设。图 5-1 显示了这种从一般到特殊的演变。

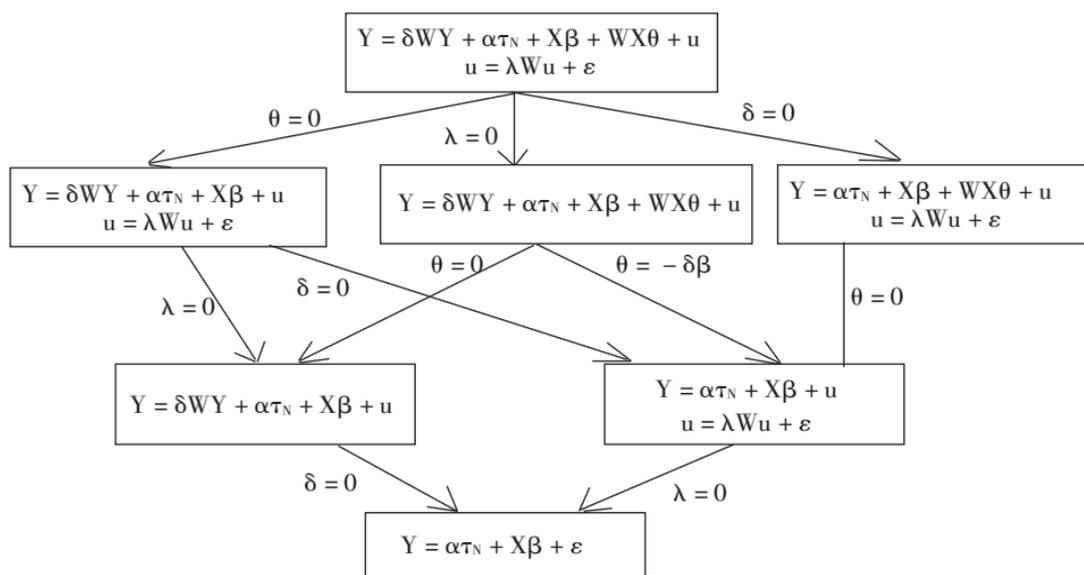


图 5-1 从“一般”空间计量模型到传统“特殊”计量模型的过程

图 5-1 显示了多种线性空间计量模型的图系，结合第二章研究方法部分可知，图中包括了含有内生交互效应的空间滞后模型、含有误差项之间交互效应的空间误差模型和同时含有内生、外生交互效应的空间杜宾模型，分别为 SLM、SEM、SDM 模型。因此，加入了空间权重矩阵后的三种模型具体如下：

### 1. 空间滞后模型

$$Income_{it} = \rho W Income_{it} + \beta_1 Capital_{it} + \beta_2 Ability_{it} + \beta_3 Population_{it} + \beta_4 Technology_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.1)$$

### 2. 空间误差模型

$$Income_{it} = \beta_1 Capital_{it} + \beta_2 Ability_{it} + \beta_3 Population_{it} + \beta_4 Technology_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \lambda W \varepsilon_{it} + \xi \quad (5.2)$$

### 3. 空间杜宾模型

$$Income_{it} = \rho W Income_{it} + \beta_1 Capital_{it} + \beta_2 Ability_{it} + \beta_3 Population_{it} + \beta_4 Technology_{it} + W \sum_{k=1}^4 \beta_{2k} X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5.3)$$

上式中： $Income_{it}$  为第  $i$  个地区第  $t$  个时间内集体经济收入的观测值； $\beta_1$ 、 $\beta_2$ 、 $\beta_3$ 、 $\beta_4$  分别表示物质投入、经济工作能力、人口数量、科技发展水平等 4 个解释变量的系数； $\varepsilon_{it}$  为随机扰动项； $W$  表示空间权重矩阵（ROOK 矩阵）；式 5.1 中  $\rho$  为空间自回归系数；式 5.2 中  $W \varepsilon_{it}$  为不同单位的干扰项之间的交互效应， $\lambda$  为其系数；式 5.3 中  $\beta_{2k}$  为外生交互效应的系数。

空间计量模型的关键在于空间权重矩阵的建立。建立合适的权重矩阵也是本文的难点之一，本文基于 ROOK 原则构建了一个  $92 \times 92$  阶的空间权重矩阵，用于反映无锡市滨湖区村级单位之间的空间关联状况，而后将该权重矩阵加入回归模型中，进而对临近地区间的空间影响进行测度。囿于村级地理数据的可得性，我们无法获得带有地理坐标的 SHP 文件

直接导出权重矩阵。因此，需要手动对村级单位之间的临近状况进行分类。首先将滨湖区分为 9 个片区，对片区内部村级单位之间的空间临近关系进行整理，得到各片区内部村级单位之间的空间权重矩阵（我们称之为子矩阵）；其次，对片区间的空间临近关系进行整理，主要梳理处于片区边缘的村级单位和其他片区的边缘村级单位之间的空间关联关系，如果相邻则记为 1，否则记为 0，而处于片区中间的村级单位与其他片区村落肯定不相邻，因而都记作 0，这种通过两次分层的梳理方法极大减少了工作量，也构建出了可以准确反映空间邻接关系的权重矩阵。

## 5.2 实证研究

选择合适的模型是空间计量的关键，实证研究中，首先根据普通面板回归判断选择固定或者随机效应；其次利用  $LMlag$ 、 $LMerror$  和稳健的  $R-LMlag$ 、 $LMerror$  来确定使用 SEM 或 SLM；根据 Wald 检验，分析 SDM 的适用性，确定模型能否简化为 SEM 或者 SLM；最后若证实了 SDM 的适用性，则需进一步根据偏微分方程讨论自变量对因变量的溢出效应。其中，利用  $LMlag$ 、 $LMerror$  和稳健的  $R-LMlag$ 、 $LMerror$  判定的过程如图 5-2 所示。

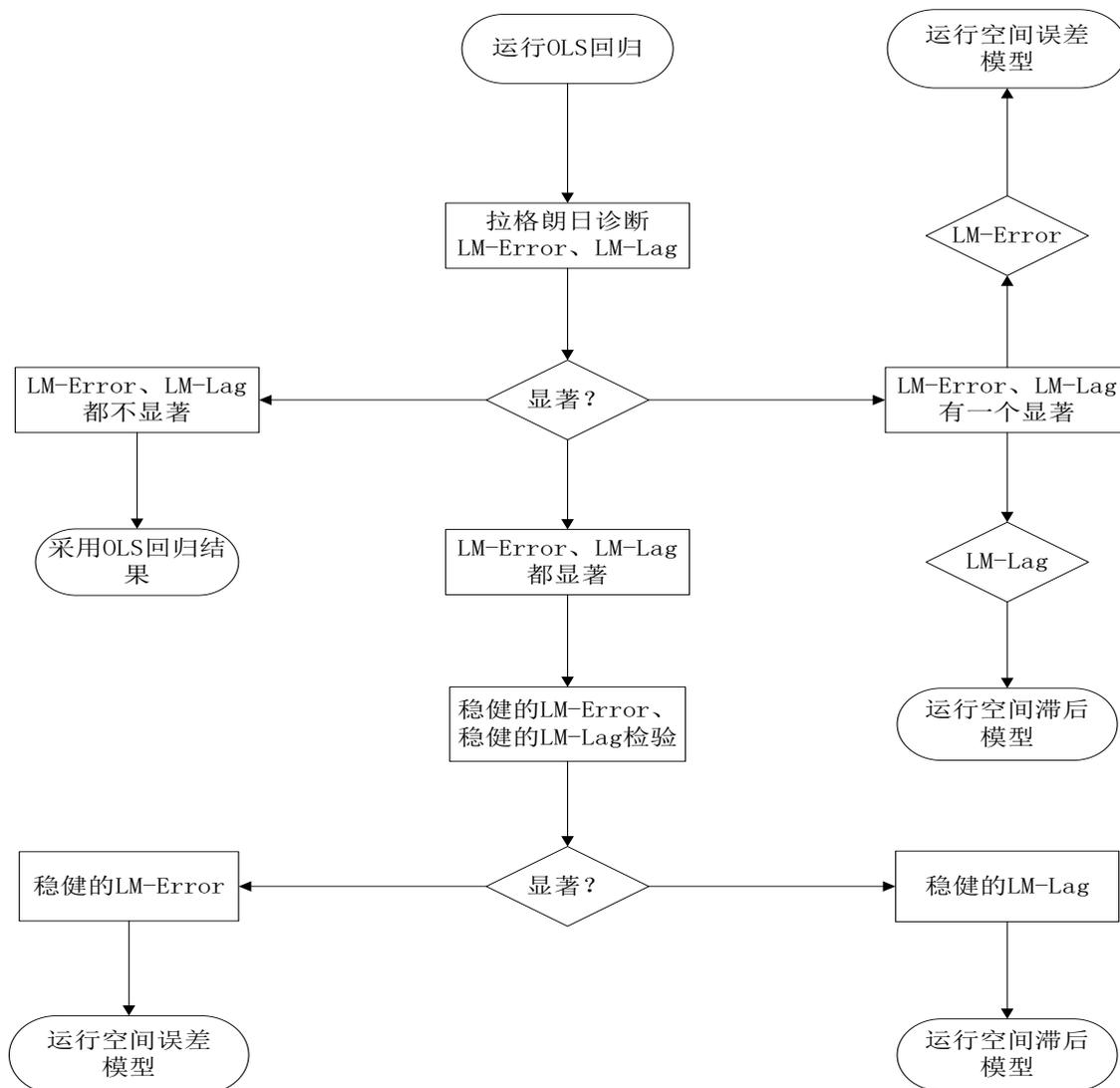


图 5-2 空间自相关模型选择策略

本文的村级样本属于无锡市滨湖区内的特定个体，不需要通过个体性质对总体性质作出推断，这种情况下，应选择固定效应模型。在此基础上，再对非空间面板模型进行 LM、R-LM 检验，结果见表 5-1。<sup>5</sup>

<sup>5</sup> 估计空间面板数据模型的原代码来自 <http://www.spatial econometrics.com>

表 5-1 非空间面板模型的检验结果

	普通 OLS	空间固定 OLS	时间固定 OLS	时空双固定 OLS
LM lag	29.06***	173.59***	66.26***	32.35***
R-LMlag	1.19	122.28***	7.06***	1.12
LM error	105.54***	79.27***	70.47***	31.29***
R-LMerror	77.67***	27.96***	11.27***	0.06
LR 空间	882.95 (***)			
LR 时间	225.89 (***)			

注：\*、\*\*、\*\*\*分别代表 0.1、0.05 和 0.01 的显著性水平。本结果由 Matlab2010b 计算得到，下同

由表 5-1 可知，无论是空间效应还是时间效应，LR 检验结果都显著 ( $P < 0.01$ )，拒绝了联合非显著的原假设，说明需把模型扩展为时空双固定模型；在时空双固定模型中，R-LM 检验均不显著。此时考虑对空间 Durbin 模型进行 Wald 检验，确定 Durbin 模型简化成误差模型的可能性，估计结果如表 5-2 所示。

表 5-2 空间杜宾模型的 Wald 值

	时空双固定杜宾模型	空间固定杜宾模型	时点固定杜宾模型
Wald 检验空间滞后	11.41***	185.61***	94.62***
Wald 检验空间误差	8.71***	166.01***	18.88**

由表 5-2 的 Wald 检验系数可知，SEM 模型的 Wald 检验，拒绝了 Durbin 模型简化为 SEM 模型的原假设，SLM 模型亦是如此。所以应选择更为一般的 Durbin 模型。各种效应下 SDM 模型估计结果如表 5-3 所示。

表 5-3 不同效应下 SDM 模型估计结果

	无固定效应	空间固定效应	时点固定效应	时空双固定效应
常数项	2.457*** (7.29)			
Capital	0.396*** (14.41)	0.272*** (6.31)	0.387*** (14.43)	0.149*** (3.55)
Ability	0.184*** (7.78)	0.084*** (2.61)	0.180*** (7.81)	0.068** (2.21)
Population	-0.125*** (-3.05)	0.157* (1.91)	-0.132*** (-3.32)	0.127 (1.63)
Technology	0.023** (2.46)	0.028 (0.33)	0.007 (0.76)	0.0002 (0.02)
Adj.R-squared	0.422	0.422	0.467	0.038

注：\*、\*\*、\*\*\*分别代表 0.1、0.05、0.01 的显著性水平；括号内数字为系数的 Asymptot t-stat 值

对比表 5-3 中不同效应下的估计结果可知：时点固定模型调整的  $R^2$  最高，这与普通面板回归的结果一致，因此本文选择时点固定的杜宾模型进行分析。但对于杜宾模型而言，空间滞后项的存在导致估计系数难以精确表示要素的边际效应，应经过空间效应分解计算解释变量的直接效应、间接效应和总效应。其中，直接效应表示本村域驱动要素对其因变量的影响，间接效应表示本村域驱动要素对其相邻村域因变量的影响，总效应为两者之和，本结果根据 Lesage 和 Page (2002) 的方法，在 SDM 中纳入锡夫逆矩阵，将 SDM 模型变为：

$Y = (1 - \rho W_{i,j})^{-1} + (1 - \rho W_{i,j})^{-1} (X\beta + W_{i,j} X\theta) + (1 - \rho W_{i,j})^{-1} \varepsilon$ , 通过 D 次抽取得到第 k 个解

释变量平均间接效应，形成偏微分方程式：

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial Y}{\partial X_{1k}} & \dots & \frac{\partial Y}{\partial X_{nk}} \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} \frac{\partial Y}{\partial X_{1k}} & \dots & \frac{\partial Y}{\partial X_{nk}} \\ \dots & \dots & \dots \\ \frac{\partial Y}{\partial X_{1k}} & \dots & \frac{\partial Y}{\partial X_{nk}} \end{bmatrix} = (1 - \rho W_{i,j})^{-1} \begin{bmatrix} \beta_k & W_{12k} \theta & \dots & W_{1n k} \theta \\ W_{21 k} \theta & \beta_k & \dots & W_{2n k} \theta \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_{n1 k} \theta & W_{n2 k} \theta & \dots & \beta_k \end{bmatrix}, \text{矩阵中对角线元}$$

素表示自变量的直接效应，非对角线元素表示自变量的间接效应，估算结果见表 5-4。

表 5-4 直接效应、间接效应和总效应

变量	Direct	Indirect	Total
Capital	0.386*** (13.97)	0.013 (0.42)	0.398*** (17.34)
Ability	0.175*** (7.14)	0.068** (2.26)	0.244*** (10.92)
Population	-0.129***(-3.14)	-0.038 (-0.96)	-0.167*** (-5.08)
Technology	0.004 (0.43)	0.047*** (2.82)	0.052*** (2.83)

注：\*、\*\*、\*\*\*分别代表 0.1、0.05、0.01 的显著性水平；括号内数字为系数的 t 值。

表 5-4 显示了空间 Durbin 模型的回归结果，得到了系数的直接效应，溢出效应和总效应。下节将对具体的回归结果进行讨论。

### 5.3 结果讨论

对空间 Durbin 模型回归结果（本节表 5-4）进行分析：

(1) 物质投入是村级集体经济的主要动力。其直接影响系数是 0.386，通过 1% 的显著性检验，表明物质资本能够有效地促进本村域集体经济发展。其间接影响系数为 0.013，但不显著，说明物质投入要素可能存在一定的正向溢出效应，即本地区的物质资本投入也能够带动相邻村域的集体经济进步。结合增长极理论可知，物质资本的聚集会产生规模效

应，使得村级单元集体经济快速发展的同时产生对临近地区具有辐射作用的“发展极”，通过“发展极”村域的优先发展，能够促进相邻村域的共同进步。当然，值得注意的是，在滨湖区 92 个村的样本中，这种物质基础溢出效应的显著性还不高。物质基础投入主要贡献于本地区的集体经济增长，这也符合目前村级集体经济过度依赖“物业经济”的事实。

(2) 经济工作能力是村级集体经济的重要保障。其直接影响系数为 0.175，通过 1% 的显著性检验，说明经济工作能力可以显著促进本地集体经济发展。其间接影响系数是 0.068，通过了 5% 的显著性检验。这表明经济工作能力拥有显著的空间溢出能力，本村域经济工作能力的提高也能够促进相邻村域集体经济的发展。经济工作能力反映了村级领导班子的实力，属于人力资本范畴。卢卡斯的人力资本溢出模型指出：人力资本具有的溢出效应是指，通过向他人学习或者相互学习，高人力资本的人会对其周边人员造成较多积极作用，提升其生产率。结合无锡滨湖区村级集体单位的实际情况可知，目前滨湖区村级单位已经形成了资源依托型、物业开发型、股份合作型、资产盘活型等发展模式，相邻村域的发展模式相似性一般较高。在此情况下，村级领导班子在组织村级经济工作中的思路往往可以相互借鉴、参考，从而达到共同进步的效果，进而表现为经济工作能力的正向溢出。

(3) 人口数量是村级集体经济的“抑制因子”。与普通面板回归的结果较为一致，人口因素抑制了村级集体经济的发展，其系数为-0.129，通过了 1% 的显著性检验。其间接影响系数为-0.038，但不显著，这表明村级人口数量增多可能会阻碍相邻村落集体经济的发展。村级单位的人口数量多不代表其存在人力资本优势，往往存在着人口结构不合理的现象，即人数多而人才少。较多的人数会向相邻地区溢出，不利于相邻村域的公共资源的分配，

较少的人才不利于相邻地区集体经济发展经验的交流，从而使得人口数量因素可能会抑制临近村域的集体经济发展。

(4) 科技进步是村级集体经济的隐形牵引。其直接影响系数是 0.004，但不显著，表明科技进步可能对本地区集体经济发展有一定的正向作用。其间接影响系数是 0.047，通过 1% 的显著性检验，表示本地区科技进步能够显著促进相邻地区村级集体经济的发展。说明了当前农村集体经济的科技转化效率低，科技投入并不能有效转化为集体经济收入增长。此外，部分需由财政承担的公共管理、服务支出还未统筹，引进高企数量多的村级单位没有实现利益的有效分配，越来越多的高企引进，使得村集体不断投入配套设施，其公共支出压力反而越大。相反，相邻地区由于可以为之提供配套服务（土地、资金等），往往可以获得增值收益。从技术溢出的视角来看，一个村级单位使用一项新技术（这里是指广泛意义上的新技术，在本文中引入高新技术企业也可以看成引入新技术），随之该技术被相邻单位复制或学习，且付出了更小的学习成本，即技术产生了溢出作用，进而表现为科技进步的显著正向扩散。

#### 5.4 本章小结

本章从空间关联视角切入，对村级集体经济演变的驱动因素及其溢出效应进行了探索，主要结论如下：物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济收入具有正向的依次减弱的影响，人口因素对于村级集体经济具有负向的影响；各变量对于村级集体经济发展具有一定的溢出效应，其中，物质资本的溢出效应为正（不显著），经济工作能力的溢出效应为正（显著），人口因素的溢出效应为负（不显著），科技进步的溢出效应为正（显著）。

## 第6章 村级集体经济发展的对策建议

本研究验证了无锡市滨湖区村级集体经济发展的“马太效应”，证实了村级集体经济在整体不断发展的背后，隐藏着“虚实失衡”困境。在该背景下本文继续探究了村级集体经济发展差异的形成原因，深入挖掘了其驱动因素的多重特性及作用脉络，进而指出该区域集体经济发展的症结所在。上文完成了从发现问题到分析问题的探索，下文将进一步针对第三、四、五章的实证结果提出如下对策建议。

### 6.1 横向协同，弱化集体经济“马太效应”

根据第三章研究内容可知，无锡市滨湖区村级集体经济存在着“整体提升、地区差异、空间集聚”的三重特征。据此，村级集体经济发展需要继续促进整体提升，合理缩小地区差距、适度引导空间集聚。具体而言：

(1) 切实促进村级集体经济的整体提升，而不是通货膨胀下数字的增长。具体而言需要做到四个创新：一是发展理念的创新，这需要将村级集体经济放到和外资、民营经济同样重要的位置，统筹兼顾，优化结构、协同发展；二是产权制度的创新，滨湖区村级集体产权涉及到诸多群体的利益诉求，切勿一刀切，既要给予村级集体资产灵活的自主权，使得集体用地能够踏入城乡统一市场，也要给予社员在土地承包方面更加完善的权能，在村民个人利益和村集体利益中做出调节让渡，提高社员的参与积极性；三是经营形式的创新，转变“自己不能搞企业”的陈旧观念，打破村级单位只会资产租赁的运营瓶颈，通过场化和多元化运作，进而盘活村级集体经济存量；四是管理机制的创新，在管理机制上要布局顶层设计、优化管理体系、细化管理职责，上级政府应加强领导（尤其是需要重视对集

体经济发展方面的领导), 构建区、镇、村的分层体系, 并基于此继续强化职能, 充实力量, 做好指导、服务和监督。

(2) 缩小区域差距的关键在于探索村落间集体经济发展的合作模式, 比如基于普遍存在的种植、养殖的土地股份合作社, 不同村级单位需结合自身发展实际成立各类专业合作社(如加工、运销、金融、劳务等), 村集体之间做好衔接, 互相配合。或者基于村级单位构建综合性的合作社, 通过获得的一篮子收益弥补落后村域的收益空缺, 做到取长补短, 并充分盘活各类资源。另外, 应坚持多方帮扶共建, 建立村级集体经济发展专项扶持机制、合力共建的社会帮扶机制、公共财政向农村进一步延伸的常态覆盖机制等, 进而使得村级集体经济可以协同发展。除了探索合作模式以外, 还要因地制宜, 继续发掘孕育村级集体经济的新增长点。要以巩固发达村、壮大较发达村、减少欠发达村的顺序, 准确定位不同村域的区位及产业特点, 大力倡导辖区内的村级块状经济。处于山区的村应合理利用山林资源, 通过合理种植发展果林业, 并积极发展二级加工和运输等配套服务, 实现产业链配套发展; 地处水域的村则应搞好水产种植和水产养殖, 丰富经营品种和方式, 有条件的村域甚至可以以水为基, 发展旅游业; 以农业为主的村域, 则需要合理规划农业用地, 提高种植的规模效应, 同时, 需要建立专业的合作社, 并积极学习利用金融工具规避农产品价格波动的风险, 增加社员收入; 自身资源丰饶、基础条件较好但缺乏资金的村域, 则应“筑巢引凤”, 吸引民间资本, 完成“项目孵化”为集体经济增收。

(3) 适度引导空间集聚是指通过适度的集聚, 获得集聚的正外部性, 从而带动村级集体经济共同发展。传统区域经济学观点认为, 要素的集中可以带来集聚优势, 通过集聚可以促进多个产业高效协同发展。但当集聚规模超过一定阈值时, 也会对地区带来交通拥挤、

市场过度竞争、环境污染等“集聚不经济”。因此，在推动村级集体经济集聚化发展时应控制其集聚强度。应该构建多中心的发展体系。多中心网络体系可以在保障集聚区发展的同时，兼顾“洼地”的稳定发展：集聚区可以在吸引周边劣势区的资源，积累集聚优势的同时，产生对后者的扩散效应；可以增强区域间的规模与功能借用：集聚区具有人才、科技、资金等优势，能够充分发挥“创新试验室”的功能，为贫瘠区提供技术、金融等支撑，“洼地”则为集聚区提供了市场、资源等。通过布局多中心的产业体系助力各中心的共同发展、多点开花，也利于预防和治理村级集体经济发展的“大城市病”。比如对于以农业发展为主的村，应充分利用其基础建设完备、农业产业先进的特点，使其与临近村走“合作社+互助式”的集群模式，实现合作增效益、互助促共赢、抱团强品牌的聚合效应，进而实现集体经济增收。对于具有资源优势的村，要注重其与临近落后村的统筹发展，以先进村为中点构建生态绿色产业集群，发挥优势村对薄弱村的产业辐射，实现共同发展。

## 6.2 有的放矢，重视集体要素“驱动效应”

根据第四章的研究结论可知，物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济收入具有正向的依次减弱的影响，而人口对于村级集体经济具有负向影响。且随着村级单位集体经济水平的提高，各要素的效果呈现出不同程度的波动态势。其中，物质资本系数呈现先上升后下降的趋势，经济工作能力系数呈现小幅波动的趋势，人口因素系数、科技进步因素呈现先下降后波动的趋势。根据不同要素驱动强度和方向的不同，列出如下建议：

(1) 物质资本方面，村集体应继续加强物质资本投入，特别是对集体经济薄弱村的投入。政府需要强化村级集体经济的帮扶力度，尤其是在资金帮扶、用地保障与税费减免等方面，村集体需进一步扩展融资渠道，在优化村级集体决策水平及减小投资风险的基础上，

增加生产性支出。同时，需要在税费减免及金融指导上加大对村级集体经济的支持力度，扩大公共产品投资规模，净化集体经济培育土壤。在村级公用设施投资中（如水利、环保、道路等公共工程或公共卫生、小学校舍维补等公共产品），各级政府应加强资金帮扶和转移支付程度，构建制度化的财政转移支付制度，保障村级组织的正常运转。同时需要激励和倡导社会资本注入至村级公益事业，逐步建立财政投入主导制，主动承担起公共设施建设和公共服务的职责，进而降低村集体经济组织的运行压力，让其自有资金更好地应用在制造、生产中，加强村集体经济的获利能力。对于集体经济发展较好的村级单位，要注意物质投入的边际递减效应，注重其投入产出效率而非绝对值的提高。

（2）经济工作能力方面，要求完善“精英治理”的发展路径。村级集体经济运作需要形成以村级领导为中心，多精英共参与的模式。结合村集体经济的发展现状，“精英人物”的作用正在逐渐凸显。村集体经济中需要有一个政治立场坚定、群众基础扎实、擅长经营管理、可以带动社员共同致富的领导团队，也需要有一个自身素质较强、经济逻辑清晰、创新精神突出、群众基础好领头人，即所谓的“精英人物”，而村级集体单位中，这样的人才少之又少。因此，要优化配置基层力量，打好“人力”基础。具体就要完善村干部选任机制，给予年轻人更多机会，积极从优秀青年中选拔村干部，继续选聘高校毕业生到农村工作，为基层组织提供新鲜血液；提升对社区委会成员的培训强度（尤其是对集体经济发展等方面），完善其自主带动村级集体经济进步的意识，提高自身的造血能力；将村级领导的薪酬和集体经济增长合理挂钩，进而完善内生的激励机制，要优化村级集体单位人才选拔、任用和升迁的制度，对为集体经济做出贡献的领导、人才进行表彰，通过形成示范效应激发村级领导的工作热情和动力。

(3) 人口因素方面，要求合理控制村级人口规模，通过定量调控将人口数量保持在一个较为合理的区间内。同时，需要加强村级领导和集体单位成员的能力素质。在集体经济处于弱势的村域，合理控制、降低村级人口数量能够减小其对于村集体经济发展的负向作用；但对于村集体经济优势区，则应注重人才培养，发挥“精英人物”的带动作用，进而促进集体经济发展。另外，需要引导城镇和农村人口的合理流动，主要是使得城镇可以为村级单位输送精英人才。当然，也应该结合各村级单位的要素禀赋现状，实现不同村域之间或村域内部的不同地区之间的人口流动，使得各村域集体经济能够均衡发展。相对于人口数量而言，村级集体更需要业务能力强、管理经验丰富、敢干实干的优秀人才充实队伍，所以政府应积极配合，完善人才导向政策，有的放矢地为村级集体经济单位输送新鲜血液，充分发挥“精英人物”在村集体经济增收中的作用。

(4) 科技进步方面，要求集体经济发展优势区要提高科技转化效率。由第四章研究结论可知，科技进步对于村级集体经济的促进作用较小，且不显著。因此，在加大创新投入的过程中，我们需要创新效率的提高，这意味着相同的研发投入下，产出回报率更高。以高新技术企业为代表，具体要做到：营造良好外部环境，村级集体单位应积极引入高新技术企业等先进企业，通过政策、资金等优势留住企业，不在意企业短期内的盈亏，更注重其长期的发展，并通过入股的方式，参与到企业的经营当中，也使得企业发展与自身息息相关。此外，我们也要注重在企业发展过程中的设备创新、系统创新、理论创新，管理创新、服务创新以及营销手段创新等多重要素。经由多方的优化创新，提高创新效率，进而促进集体经济进步。值得注意的是，对于集体经济发展相对薄弱的村级单位，并不需要急

迫通过引进高新技术企业等方式提高集体经济收入。而应结合村级单位自身物质基础、资源禀赋等特点，选择最适合自身发展的要素投入。

### 6.3 因地制宜，发挥空间关联“溢出效应”

由第五章的研究结论可知，各因素对于村级集体经济的发展具有一定的溢出效应，其中，物质资本的溢出效应为正，但不显著；经济工作能力的溢出效应为正，结果显著；人口因素的溢出效应为负，但不显著；科技进步的溢出效应为正，结果显著。这表明各要素投入不仅对本村域集体经济具有影响，还能对临近村域的集体经济进步产生“涟漪效应”。

据此，本文根据溢出效应的不同提出如下建议：

(1) 强化物质资本的正向溢出。物质资本集聚会形成正外部效应，促进临近村域集体经济发展，因此，要进一步强化物质资本的正向溢出效应，使其由隐形变为显性。具体而言就是加强临近村落的资源共享，如公路、学校等设施的共建，湖面、河面的共护、共治、共管。同时要继续加强村级集体单位间的产业互助、互补，一般而言，临近地区处于相似的地理位置，资源禀赋情况也相似，其优势产业往往也会有重叠，此时如处理不当则会产生恶性的竞争。对此，村级集体单位间应利用产业相似特性积极交流、学习，同时应积极寻求差异化的细分产业发展，尽量做到产业互补。这种情况下，物质资本的投入效率会更高，其回流效应也会更强。

(2) 积极利用经济工作能力的正向溢出。经济工作能力具有显著正向溢出效应，因此要积极利用其正向效应以促进临近地区集体经济的发展。精英人物可以较好的对村级资源进行组合投资，并且能够积极为集体经济薄弱村献策献计。在此背景下，需要对策略接收者（村民）进行一定的培训，使其了解一些基本的管理、经济、金融的知识，从而使得好

的政策更容易推广与接受。众人拾柴火焰高，村级集体经济的发展，不能光靠“两委”班子唱独角戏，应充分发挥群众的力量，组织党员群众积极参与。越是群众认可、群众支持、群众拥护的发展模式，越是效益好、前景广、潜力大，最终形成“齐心聚力谋发展”的良好局面。

(3) 消除人口因素的负向溢出。一个地区的人口因素对于其村级集体经济发展具有负向的作用，且对周边地区的集体经济也具有负向的溢出效果。这就表示，人口数量多的地区集体经济表现较差，其相邻地区的集体经济也表现较差。此时，应通过政策吸引、薪水补贴等方式促进村落间的劳动力合理流动，实现人口在劳动密集性产业村和技术密集性产业村间的合理配置，进而达到均衡。同时，要注重劳动力知识和技能的培训，提升其整体素质，从而弱化人口因素的负向作用及其负向溢出效应。

(4) 完善科技进步的正向溢出。科技进步对本村域集体经济发展的正向作用不显著，对相邻村域却具有显著的正向作用。在不涉及知识产权等方面的情况下，这是一种良性的溢出效应，因此需要完善科技进步的正向溢出效应，并提升其对于本地的促进效果。具体而言，首先要增加专业人才的人力资本存量，从宏观层面来看，必须通过提升人力资本水平，实现村域对技术溢出的接受水平，必须把各村域的人力资本转变为实实在在的生产力，才可以较好地实现技术的正向溢出。从微观层面来看（企业层面），村级单位中，关键技术的人才存量决定了其吸收知识、技术的能力，也反映了单位的创新水平，甚至与其效益直接挂钩，因而必须加大对专业人员的知识培训力度，同时创造条件，留住关键人才；其次，要实行差异化的开放政策，对于具有吸收能力优势的村级单位，应实行开放性政策；对于以高新企业为主的村级单位，内资单位市场份额降低及人才流失，可能导致向外资单位的

逆向技术扩散，可以采取逐渐开放的政策；最后，要构建良好的制度环境，建立健全对应的法律法规，重视对知识产权的保护，完善创新支撑体系与创新风险承担机制，充分打破不同的体制、机制性壁垒，刺穿市场、产业垄断，为各村级单位企业提供公平的竞争环境。最后，应引导村级单位优秀企业带头实施国家重大科技项目，通过项目实现集体增收，并增强自身技术水平和知识吸收。

#### 6.4 本章小结

本章主要针对前文的分析结论，提出促进村级集体经济进步的政策建议。具体来看，分别结合第三、四、五章的研究结论提出了如下建议：横向协同，弱化集体经济“马太效应”；有的放矢，重视集体要素“驱动效应”；因地制宜，发挥空间关联“溢出效应”。

## 第7章 结论与展望

### 7.1 主要结论

本文利用 2008~2015 年无锡市滨湖区 92 个村的村级面板数据，通过聚类分析和核密度估计方法，探究了村级集体经济发展的演变态势；利用普通面板回归和分位数回归方法，探讨了村级集体经济组织收入的影响因素及其分布不平衡性；最后利用空间杜宾模型，探索了各驱动要素的空间溢出效应。研究结果发现：

(1) 村级集体经济的演变情况：2008~2015 年，92 个村的村级集体经济发展整体呈现上升趋势，但地区间的贫富差距明显；2008 年、2011 年和 2015 年 92 个村按村集体经济总收入可划分为高、中、低 3 类，并且在不同时段，各等级间的村落会相互迁移；集体经济收入呈现出右偏分布的态势，“尖峰厚尾”的特点显著。随着时序的演进，集体经济出现了“双峰趋同”的现象。

(2) 影响因素分析情况：总体来看，物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济收入具有正向的依次减弱的影响，而人口对于村级集体经济具有负向的影响，控制不同效应的模型反映了人口规模的作用差异；从截面数据来看，2008 年，随着村级单位集体经济水平的提高，物质资本系数呈现上升趋势，经济工作能力系数呈现上下波动的态势，人口规模系数和科技进步系数呈现出一定的下降态势；2015 年，随着村级单位集体经济水平的提高，物质资本系数呈现下降趋势，经济工作能力系数波动较小，人口规模系数整体处于较低水平，科技进步呈现先上升后下降的态势；面板数据结果显示，随着分位数水平的提升，物质资本系数先上升、后下降再上升；经济工作能力系数逐渐减小；人口规模系数先下降后上升；科技因素系数波动上升。

(3) 空间关联视角下的影响因素情况：考虑空间关联性的回归结果显示，物质资本、经济工作能力、科技进步对于村级集体经济收入具有正向的依次减弱的影响，而人口对于村级集体经济具有负向的影响；各变量对于村级集体经济发展具有一定的溢出效应，其中，物质资本的溢出效应为正（不显著），经济工作能力的溢出效应为正（显著），人口因素的溢出效应为负（不显著），科技进步的溢出效应为正（显著）。

## 7.2 研究展望

本文以村级单位为样本，分析了无锡市滨湖区 92 个村级单位集体经济的发展演变情况，探索了村级集体经济收入的驱动因素，并讨论了驱动因素的分布异质性和空间关联性，具有较强的理论和现实意义，为后续的研究提供了方法的借鉴和思路的参考。下一步的研究将继续完成对如下问题的探讨，完善对该问题的研究：

第一，深入探究国家或地方政策、制度对于村级集体经济的冲击作用。本文的研究重心在于探索物质资本、经济工作能力、人口规模和科技进步等因素对于集体经济的作用，忽略了影响村级集体经济发展的政策、制度因素。显然，村级集体经济作为中国公有制经济的一部分，必然会受到宏观政策的影响（如四万亿政策、中美贸易战等）。因此，后续研究中可通过设置对照组，利用断点回归、DID 双重差分、倾向匹配得分等方法评估政策效应。有利于把握各驱动要素发挥作用的制度背景，也能反过来评价相关政策和制度的有效性。

第二，解构不同类型村级单位的要素驱动情况。不同行政村或社区往往拥有各自的支柱型产业，相应的，其集体经济也会依附于相关产业进行发展。本文后续将按照社区或村级集体单位的属性，将各村集体分为工业型、农业型、服务型等群组，对不同群组的样本

分别进行回归分析，探索不同属性村集体驱动要素的作用差异。这有利于政府对于村级集体单位的差别化治理，也有利于决策制定的精准性。

第三，进一步从时空异质性视角展开讨论，结合变系数空间计量模型，识别区域（村落）特质因素的影响强度。结合包括时空地理加权回归模型（Geographical and Temporally Weighted Regression，简记为 GTWR）（Huang et al. 2014），在内的局部变系数模型，探索村级集体经济发展空间非平稳性，从时间和空间两个维度上捕捉不同空间单元的参数变异情况，并针对不同地区得出差异化的结果和结论。更具体的说，就是得出无锡市滨湖区 92 个村各自的驱动系数，并根据各村集体的系数特点提出对策建议。

第四，完善空间关联视角下村级单位权重矩阵的建立方式。村级集体经济的发展很大程度上受到区位因素的影响，本研究使用了基于 ROOK 原则构建的权重矩阵对其进行了研究，但结合无锡市滨湖区的实际情况（部分地区间以蠡湖相隔，但实际距离较近，拥有相似或相同的产业属性和发展路径），此时，以“边连接”作为临近关系的考量有失准确，以“反距离”矩阵衡量空间关联情况可能会有更优的结论，构建不同的空间权重矩阵（反距离矩阵、经济距离矩阵等）为下一步研究的方向。

## 参考文献

- Bassett G, Koenker R. Asymptotic Theory of Least Absolute Error Regression[J]. Publications of the American Statistical Association, 1978, 73(363):618-622.
- Cai Q Y, Liu W Q. Dual Economical Construction and Rural Collective Economy[J]. Commercial Research, 2008.
- Chang C, Wang Y. The Nature of the Township-village Enterprises[J]. Journal of Comparative Economics, 2004, 19(3):434-452.
- Cui B , Deng H . The nature of land property rights and contract options in institutional changes: A case study of cooperation economy[J]. Frontiers of Economics in China, 2009, 4(2):250-264.
- Du G. Analysis About Legislation For Rural Collective Economy Organizations[J]. Law Science Magazine, 2011.
- Feng D J, Wang T. To Boost Rural Collective Economy and Farmers' Organization[J]. Journal of Wuhan University of Technology, 2011.
- Gao F P. Transfer of the Contractual Right of Rural Land and Transition of Rural Collective Economy ——Legal Thinking on the Second Rural Land System Reform[J]. Journal of Shanghai University, 2012.
- Grossman S J , Hart O D . An Analysis of Principal-Agent Problem[J]. Econometrica, 1983, 51(1):7-45.
- Guo Y, Tang Q, Gong D Y, et al. Estimating ground-level PM 2.5, concentrations in Beijing using a satellite-based geographically and temporally weighted regression model[J]. Remote Sensing of Environment, 2017, 198:140-149.
- Koenker R . Quantile regression for longitudinal data[J]. Journal of Multivariate Analysis, 2004, 91(1):74-89.
- Liu C, Han W, Economics S O. Consideration on the Rural Collective Economy Organization Innovation and Income Increase[J]. Journal of Hebei University of Economics & Business, 2013, 29(4):596-597.
- Liu W. The Shareholding Reform and Optimization on the Rural Collective Economy Organization[J]. Journal of South China Agricultural University, 2008, 46(5):2110-2124.

- Liz A W . Collective Land Ownership in the 21st Century: Overview of Global Trends[J]. Land, 2018, 7(2):68-.
- Mirrlees, J. A . The Theory of Moral Hazard and Unobservable Behaviour: Part I[J]. Review of Economic Studies, 1999, 66(1):3-21.
- Mohammed A. Bari Siddiqui, Shakeel Ahmed, Musaed S. Al-Gharami;Chistopher F. Dean. The investigation and thinking of the rural collective economy development in the new situation[J]. Theory Research, 2011, 91(1):61-67.
- Parliament C, Taitt J. Mergers, Consolidations, Acquisitions: Effect on Performance of Agricultural Cooperatives[J]. Staff Papers, 1989.
- Peltier J M. FARMER COOPERATIVE RESPONSES TO THE CHANGING MARKET STRUCTURES (PowerPoint Presentation)[C]// United States Department of Agriculture, Agricultural Outlook Forum, 2004.
- Romer, P.M. Endogenous Technological Change[J]. Nber Working Papers, 1990, 98(98):71-102.
- Ross S A . The Economic Theory of Agency: The Principal's Problem[J]. American Economic Review, 1973, 63(2):134-139.
- Sappington D E M . Incentives in Principal-Agent Relationships[J]. Journal of Economic Perspectives, 1991, 5(2):45-66.
- Silverman B W. Density Estimation for Statistics and Data Analysis[M]. Chapman & Hall/CRC, 1998.
- Wadsworth J J. Cooperative restructuring, 1989-1998[J]. 1998.
- Wang S Z. Discussion on the Problems Existing in Our Rural Collective Economy Audit Supervision and Countermeasures[J]. Economy & Management, 2004.
- Wu B, Li R, Huang B. A geographically and temporally weighted autoregressive model with application to housing prices[M]. Taylor & Francis, Inc. 2014.
- Zhang A , Zhang Y , Zhao R . Impact of Ownership and Competition on the Productivity of Chinese Enterprises[J]. Journal of Comparative Economics, 2001, 29(2):0-346.

- Zhou Z Z . Practical Investigation on Effective Realization of Legal System of Rural Collective Economy—Research Report of 34 Famous Villages in 12 Provinces[J]. Journal of Business Economics, 2013, 1(1):61-68.
- Zhu Z H, Chen J P. A Study on the Innovative Mode of Rural Collective Economy Audit[J]. Audit & Economy Research, 2008.
- 白俊红,蒋伏心. 2015. 协同创新、空间关联与区域创新绩效[J]. 经济研究 (7) :174-187.。
- 白仲林. 面板数据的计量经济分析[M]. 南开大学出版社, 2008.
- 陈军亚.产权改革:集体经济有效实现形式的内生动力[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2015,54(01):9-14.
- 戴永安. 中国交通事故发生机制的空间计量分析[J]. 统计与信息论坛,2012,01:38-43.
- 恩格斯. 法德农民问题[M]. 人民出版社, 1951.
- 方青, 童彬彬, 程睿. 城市大拆迁对经济发展影响的分析——以合肥市为例[J]. 商, 2015(29):57-57.
- 黄振华. 能人带动:集体经济有效实现形式的重要条件[J]. 华中师范大学学报(人文社会科学版), 2015, 54(1):15-20.
- 孔祥智,高强.改革开放以来我国农村集体经济的变迁与当前亟需解决的问题[J].理论探索,2017(01):116-122.
- 李育安.分位数回归及应用简介[J].统计与信息论坛,2008(03):35-38+44.
- 梁昊. 中国农村集体经济发展:问题及对策[J]. 财政研究, 2016(3):68-76.
- 刘志彪.苏南新集体经济的崛起:途径、特征与发展方向[J].南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学),2016,53(02):48-52.
- 刘重力,黄平川.技术进口对我国企业技术创新能力的影响——基于中国省际数据的分位数回归[J].南开经济研究,2011(05):132-141.
- 马超峰,薛美琴.村集体经济再认识与集体经济再造——来自浙江省 126 个集体经济薄弱村的调查[J].经济与管理,2015,29(01):90-94.
- 平明德.无锡村级集体经济股份合作制改革的实践与对策建议[J].上海农村经济,2004(06):36-39.

- 钱存阳,易荣华,刘家鹏,张华.城镇化改造中集体经济对失地农民保障作用研究——基于浙江9个地区的调查数据[J].农业经济问题,2015,36(01):50-58+111.
- 孙文杰,沈坤荣.技术引进与中国企业的自主创新:基于分位数回归模型的经验研究[J].世界经济,2007(11):32-43.
- 王德祥,李建军.农村集体经济实现形式问题探讨[J].农村经济,2011(1):10-13.
- 王宏波,李天姿,金栋昌.论新型集体经济在欠发达地区农村市场化中的作用[J].西安交通大学学报(社会科学版),2017,37(04):70-76.
- 魏宪朝.改革开放三十年的农村集体经济[J].理论前沿,2008(24):34-35.
- 吴海江.村级集体经济总收入影响因素分析——基于浙江省197个村的调查数据[J].云南社会科学,2014(01):65-69.
- 吴海江,张忠根,何凌霄.人口年龄结构对农村居民消费的影响研究——以浙江省为例[J].人口与发展,2014,20(01):13-21.
- 夏永祥.“苏南模式”中集体经济的改革与嬗变:以苏州市为例[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2014,35(01):101-106+191.
- 熊灵,魏伟,杨勇.贸易开放对中国区域增长的空间效应研究:1987—2009[J].经济学(季刊),2012,11(03):1037-1058.
- 严成樑.资本投入对我国经济增长的影响——基于拓展的MRW框架的分析[J].数量经济技术经济研究,2011,28(06):3-20.
- 杨勇,赵宇霞.新农村建设视域下农村集体经济助推农民发展理路研究[J].贵州社会科学,2013(12):66-70.
- 尹奇,李俊龙,陈昱洁.集体建设用地流转中的村委会行为分析——基于委托代理理论[J].中国土地科学,2015,29(07):48-53.
- 张春霖.存在道德风险的委托代理关系:理论分析及其应用中的问题[J].经济研究,1995(08):3-8.
- 赵春雨.贫困地区土地流转与扶贫中集体经济组织发展——山西省余化乡扶贫实践探索[J].农业经济问题,2017,38(08):11-16.
- 张曙霄,戴永安.异质性、财政分权与城市经济增长——基于面板分位数回归模型的研究[J].金融研究,2012(1):103-115.

张忠根,李华敏.村级集体经济的发展现状与思考——基于浙江省 138 个村的调查[J].中国农村经济,2007(08):64-70.

中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.马克思恩格斯选集.第四卷[M].人民出版社,2012.

资琳.我国农村集体经济的法律渊源及其适用[J].暨南学报(哲学社会科学版),2013,35(2):22-31.

## 附录 A

文章中所用的代码程序

本文的代码多为 R 语言编写，并由 R 软件 3.4.3 运行获得。具体代码如下所示：

#### 1. 面板数据回归的代码

```
#数据平稳性检验，adf 检验和 PP 检验
```

```
library(MSBVAR)
```

```
library(tseries)
```

```
library(xts)
```

```
library(mice)
```

```
tlist1<-xts(B$y,as.Date(B$year))
```

```
adf.test(tlist1)
```

```
pp.test(tlist1)
```

```
tlist2<-xts(B$x1,as.Date(B$year))
```

```
adf.test(tlist2)
```

```
pp.test(tlist2)
```

```
tlist3<-xts(B$x2,as.Date(B$year))
```

```
adf.test(tlist3)
```

```
pp.test(tlist3)
```

```
tlist4<-xts(B$x3,as.Date(B$year))
```

```
adf.test(tlist4)
```

```
pp.test(tlist4)
```

```
tlist5<-xts(xh3$x4,as.Date(xh3$year))
```

```

adf.test(tlist5)

pp.test(tlist5)

tlist6<-xts(xh3$x5,as.Date(xh3$year))

adf.test(tlist6)

pp.test(tlist6)

tlist7<-xts(xh3$x6,as.Date(xh3$year))

adf.test(tlist7)

pp.test(tlist7)

summary(A)

#相关性检验

A<-B[, c(3,4,5,6)]

plot(zxh[, c(3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13)])

cor(xh3[, c(3,4,5,6,7,8,9)])

library(car)

scatterplotMatrix(A,spread=F,lty.smooth=2)

vif(lm(y ~ x1+x2+x3,data = A))

vif(lm(y ~x11+x12+x13+x16+x17,data = xh3))

vif(lm(y ~x6+x8+x10+x16+x17+x18,data = xh3))

#回归分析(混合效应)

library(plm)

```

```
pgr <- plm.data(B, index = c("firm", "year"))
```

```
gr_pool <- plm(y ~ x1+x2+x3,data = pgr, model = "pooling")
```

```
summary(gr_pool)
```

```
#固定效应
```

```
gr_fe <- plm(y ~ x1+x2+x3,data = pgr,model = "within")
```

```
summary(gr_fe)
```

```
pooltest(y ~ x1+x2+x3+x4+x5+x6,data=pgr,effect="individual",model="within")#
```

检验个体间是否有差异

```
wi1<-plm(y ~ x1+x2+x3,data=pgr,effect="individual",model="within")
```

```
summary(wi1)
```

```
pooltest(y ~ x1+x2+x3,data=pgr,effect="time",model="within")#检验不同时间是否
```

有差异

```
wi2<-plm(y ~ x1+x2+x3,data=pgr,effect="time",model="within")
```

```
summary(wi2)
```

```
wi3<-plm(y ~ x1+x2+x3,data=pgr,effect="twoways",model="within")#存在两种效
```

应的固定效应模型

```
summary(wi3)
```

```
#F 检验
```

```
pFtest(gr_fe, gr_pool)
```

```
#随机效应
```

```
gr_re <- plm(y ~ x1+x2+x3,data = pgr,model = "random", random.method =  
"swar")
```

```
summary(gr_re)
```

```
#hausman 检验
```

```
phtest(gr_re, gr_fe)
```

3.分位数回归

```
library("quantreg")
```

```
example(rq) # 显示分位数回归函数 rq()的一个简单示例代码
```

```
fit1 = rq(y ~ x1+x2+x3+x4+x5+x6, tau = 0.5, data = xh3) # 进行分位数回归, 见说
```

明②

```
fit1 # 直接显示分位数回归的模型和系数, 见说明③
```

```
summary(fit1) # 得到更加详细的显示结果, 见说明④
```

```
r1 = resid(fit1) # 得到残差序列, 并赋值为变量 r1
```

```
c1 = coef(fit1) # 得到模型的系数, 并赋值给变量 c1, 见说明⑤
```

```
summary(r1) #通过设置参数 se, 可以得到系数的假设检验, 说明⑥
```

```
summary(c1) # 不同分位点下的系数估计值的比较
```

```
fit2 = rq(y ~ x1+x2+x3, tau =c(0.1,0.2,0.3,0.4,0.5,0.6,0.7,0.8,0.9), data = B) # 进
```

行分位数回归, 见说明②

```
fit2 # 直接显示分位数回归的模型和系数, 见说明③
```

```
fit3<-summary(fit2,se = "boot") # 得到更加详细的显示结果, 见说明④
```

```
fit3
```

```
plot(fit3)
```

```
library(rqpd)
```

```
example(rqpd)
```

```
fit1=rqpd(y~x1+x2+x3+x4+x5+x6|firm ,
```

```
panel(method="fe",taus=1:9/10,tauw=c(0.1,0.2,0.3,0.4,0.5,0.6,0.7,0.8,0.9)),data =
```

```
xh3)#tauw 表示各个系数的权重
```

```
summary(fit1)
```

```
plot(taus)
```

#### 4.核密度估计

```
library(ggplot2)
```

```
library(mgcv)
```

```
library(nlme)
```

```
require(grid)
```

```
a1<-JIT[,4]
```

```
a2<- JIT [,5]
```

```
a3<- JIT [,6]
```

```
ff<-as.matrix(a1)
```

```
b1 <- density(ff,bw = 0.5,kernel="gaussian")
```

```
ee<-as.matrix(a2)

b2 <- density(ee,bw = 0.5,kernel="gaussian")

rr<-as.matrix(a3)

b3 <- density(rr,bw = 1,kernel="gaussian")

tt<-as.matrix(a4)

plot(b1,xlab="变量",ylab="密度")

lines(b2, lty = 2)

lines(b3, lty = 3)

legend('topright',legend=c('2015 年','2011 年','2008 年'),lty=c(1,2,3),cex=0.6)

summary(GWR)
```