

基于大数据的浙江省特色小镇

人口活力测度与评价

张蔚文 黄杉 卓何佳 汤劲松¹

【摘要】：特色小镇自 2015 年发端于浙江以来已遍布全国，如何客观、科学地评价特色小镇建设情况成为各地政府面临的一个难题。本研究与中国移动通信集团浙江有限公司大数据中心合作，以脱敏后的手机信令数据为基础，构造以人口活力为核心的指标体系，并考察浙江省前三批公布的、共计 114 个省级创建类特色小镇的人口活力，同时根据评价结果进一步探讨特色小镇人口活力的影响因素。研究发现，浙江省特色小镇在各类人口规模和集聚度上均有不同程度的提升，但不同产业类型的小镇发展情况存在差异。其中，时尚类、数字经济类和金融类等小镇在人口吸引力上有不错的表现，而历史经典类和旅游类特色小镇表现不尽人意，人口规模相对较小。同时，回归结果显示，主导产业特征、小镇建设时长、当地社会经济基础及产业基础等因素，会显著影响特色小镇的人口活力。总体而言，特色小镇的发展符合客观经济规律，其成功的关键并不在于数量、规模、创建时间、初始发展条件等因素，而是取决于是否选择与当地社会经济条件和未来发展规划最为匹配的主导产业。

【关键词】：特色小镇 人口活力 手机信令数据 小微型产业空间

一、引言

自 2015 年浙江省出台《关于加快特色小镇规划建设的指导意见》，并于同年 6 月公布首批 37 个省级特色小镇创建名单以来，特色小镇发展大致经历了“地方探索——中央认可——全国推广”的过程（Zou & Zhao, 2018）。2016 年由住房和城乡建设部牵头启动后，特色小镇建设工作在全国范围内迅速铺开。截至 2019 年底，超过 150 个地级市出台独立文件以支持特色小镇建设；¹至 2021 年上半年，全国已经建成超过 1600 个特色小镇。²在相关配套制度尚未建立与完善的情况下，如此大规模的特色小镇建设不可避免地产生了如千镇一面、重形轻魂、房地产化等问题，这引起了以国家发展和改革委员会（以下简称为国家发改委）为主的中央部门的重视。于是，从 2017 年开始，国家发改委联合相关主管部门先后出台了《关于规范推进特色小镇和特色小城镇建设的若干意见》、《关于建立特色小镇和特色小城镇高质量发展机制的通知》、《关于公布特色小镇典型经验和警示案例的通知》等政策文件，并组织各地相关部门领导赴典型小镇实地考察与学习。自此，对已建成或已命名的特色小镇进行定期评估、动态调整，成为各级政府在特色小镇建设中的常态化管理工作。

政策文件显示，各地政府普遍设置了三到五年的特色小镇动态考核周期。到 2021 年，多数特色小镇已经度过第一轮考核期。2021 年 9 月 30 日，国家发展改革委、自然资源部、生态环境部等十部门联合印发《关于印发全国特色小镇规范健康发展导则的通知》，³在总结 2017 年以来全国范围内特色小镇建设工作的基础上，明确了特色小镇未来发展的方向，并围绕特色小镇发展定

作者简介：张蔚文，浙江大学公共管理学院副院长、教授、博士生导师，浙江大学中国新型城镇化研究院执行副院长；（杭州 310058）黄杉，平衡建筑研究中心、浙江大学建筑设计研究院有限公司规划分院副院长、教授级高级工程师；（杭州 310058）卓何佳（通讯作者），浙江大学公共管理学院博士研究生；（杭州 310058）汤劲松，中国移动通信集团浙江有限公司大数据中心总经理、高级工程师。（杭州 310030）

基金项目：国家自然科学基金面上项目“城市群视角下特色小镇促进城乡协调发展的机制和路径研究”（71874156）、国家自然科学基金青年项目“特色小镇对城乡融合发展的影响：机制解析、效应测度与政策优化”（72004197）；浙江大学平衡建筑研究中心 2021 年度科研项目“基于大数据的浙江省特色小镇活力评估”（K 横 20212940）、浙江大学平衡建筑研究中心 2021 年度科研项目“公共环境对老年人群慢病的非医疗干预机理及在未来社区健康场景营造中的应用——以杭州为例”（K 横 20212791）

位、空间布局、质量效益、管理方式和底线约束等做出了普适性、操作性的基本指引。由此，特色小镇进入全新的发展阶段，如何客观评价上一阶段特色小镇建设成果，以及此前的考核标准是否依然适用，成为新发展阶段中各级政府积极讨论与探索的热点话题。其中，建立科学有效的特色小镇评价考核机制是实现特色小镇的关键。

然而，如何构建适用于特色小镇的评价体系，无论是对学术界还是地方政府来说，都是一个棘手的问题（卫龙宝和史新杰，2016；张蔚文，2016）。一方面，特色小镇是“非镇非区”的新型产业载体，而非传统意义上的统计单元，现有官方统计数据难以直接满足特色小镇的考核需求。虽然有学者会使用特色小镇所在区县的统计数据间接考察特色小镇的发展成效，但难以准确识别特色小镇自身的发展情况。类似的问题也存在于如产业园区、创意街区等微型产业载体发展评价中。另一方面，区别于传统的产业园区，特色小镇是融合产业、文化、旅游、社区等多功能的创新创业发展平台（周鲁耀和周功满，2017），以经济绩效为主的传统指标体系无法满足特色小镇建设的实际需求。因此，现有考核体系都相对复杂，既包括固定资产投资规模、专利数量、新增税收规模、人口规模等“硬性指标”，也涵盖绿地面积、公共服务设施数量及质量等“软性指标”。围绕此类指标体系展开的数据搜集与整理工作，往往会耗费大量的人力、物力与财力，且难以避免考核过程中的主观性。此外，研究显示，若过分强调特色小镇考核体系中某一具体指标，易造成政策扭曲，如地方政府过分追求固定资产投资规模的增长，而忽视相关公共服务配套的建设，即产生“重形轻魂”的问题（郁建兴等，2017）。

因此，本研究参考城市活力理论，依托脱敏后的移动手机信令数据，基于特色小镇“三生融合”的设计理念，构造以人口活力为核心的指标体系。一方面，依托大数据的特色小镇人口活力指标体系具有统计尺度精确、操作简单、数据更新速度快等特点，能够弥补传统考核体系在统计精度、操作流程等方面的不足（龙瀛和周垠，2016；王德等，2015；钟炜菁和王德，2019）。另一方面，人口活力是特色小镇产业发展、生活配套建设、生态环境保护等多方面因素共同作用的结果，是一个涵义广泛又指向明确的综合性指标，能够实时反映特色小镇运营的实际情况，便于各级政府及时发现小镇建设与发展中存在的问题，推动特色小镇健康发展。此外，针对特色小镇设计的人口活力指标体系同样适用于产业园区、创意街区等微型产业平台，为相关产业平台建设提供指引。

二、文献述评

特色小镇自诞生起便引起了社会各界的广泛关注与讨论，全国范围内大面积建设特色小镇则进一步掀起了特色小镇的研究热潮。目前，学者们从产业空间重构、新型城镇化发展模式、公共政策创新、区域协同发展等多维度切入，对特色小镇概念内涵、建设模式、形成机制等展开了研究（方创琳，2019；陆佩等，2020；马仁锋等，2019；Miao & Phelps, 2019；Zhao & Zou, 2021）。其中，特色小镇评价体系一直都是重要的议题，目前，特色小镇相关评价体系大致可分为三类。

第一类评价体系以政府为主导。这类评价体系通常以中央、省、市各级政府所出台的特色小镇建设指导意见为依据，以官方统计数据为基础，并辅以实地调研。以浙江省为例，现行的特色小镇考核体系包括高端要素集聚、推进机制、投入产出、功能融合、特色打造和日常工作等 6 个方面 43 项指标，并通过当地政府自主申报、专家团队实地打分、第三方机构参与评估等环节，保证考核结果的真实性和有效性。⁴作为特色小镇的发源地，浙江省的特色小镇考核评价体系是其他地区的重要参照。但在实际操作中，由于特色小镇并非传统意义上的统计单元，再加之涉及指标众多，评价结果的真实性、客观性难以保障，且繁杂的数据搜集和整理工作在无形中增加了地方官员的工作压力。

第二类评价体系以企业为主导或政企合作构建，包括特色小镇发展指数、网络影响力指数等。这类评价体系通常以传统社会经济数据为基础，加之微博、百度指数、大众点评等大数据，刻画人们对具体特色小镇的关注度。第一类评价体系更关注特色小镇产生的直接经济绩效，而第二类评价体系则主要反映了特色小镇的社会影响力与媒体关注度。然而，这类评价体系虽然使用社交媒体、新闻媒体等大数据作为主要数据来源，但具体数据搜集过程和各项指标权重仍然是个“黑箱”，很难核实评价结果的真实性，这也造成不同榜单下特色小镇发展排名大相径庭。

第三类评价体系则主要服务于学者们的研究需要。特色小镇本质上是强调生产、生活、生态相融合，集聚高端要素的综合发展平台，而促进产业转型升级、推动区域社会经济发展是特色小镇的主要目标（盛世豪和张伟明，2016）。因此，学者们构建的评价体系多以产业发展为核心。例如，吴一洲等（2016）从浙江省特色小镇理念的产业、制度、功能、形态等维度出发，构造基本信息、发展绩效和特色水平等方面的呈钻石多边形结构的特色小镇评价体系；王宏等（2021）采用序关系分析法，构造包含经济发展水平、社会保障运行水平、生态环保水平、政策制度完善水平等维度的特色小镇成熟度评价体系；成家伟（2022）以浙江省为例，运用 OLS 协整回归模型和残差分析模型，评估特色小镇政策对产业结构发展的长期和短期效果。但限于数据的可得性，这类研究多以建制镇或特色小镇所在区县为主要研究对象，或仅停留在指标设计层面。

综上所述，虽然政府、企业和学者们都在积极探索建立符合特色小镇设计理念和形态特征的评价指标体系，但仍然存在特色小镇空间与统计单元不吻合、数据搜集难度大、数据真实性和有效性有待考证、数据更新速度慢等问题。因此，本研究以脱敏后的移动手机信令数据为基础，构造以人口活力为核心的特色小镇评价体系。该体系的创新之处主要体现在以下两点：其一，相较于传统统计数据，移动手机信令数据具有数据量大、覆盖面广、时效性高、真实性强等特点（海晓东等，2020；钟炜菁等，2017），可以有效解决统计数据与统计空间范围不吻合等问题，深度挖掘人群活动与量化活力；其二，作为生产、生活、生态相融合的新兴产业空间，吸引人才、留住人才是特色小镇建设的重要目标，对特色小镇人口规模、人群特征、人口活动类型等指标的测度能直观反映特色小镇在创造就业机会、促进产业集聚等方面的作用，也能够有效识别生活和生态功能不足导致的“空心镇”问题。

三、特色小镇人口活力指标构建及测度

（一）研究对象概况

作为最早开始特色小镇创建工作的浙江省，特色小镇数量较多，发展较为成熟，也得到了中央的高度肯定，因此，本文以浙江省为研究区域。浙江省自 2015 年公布首批 37 个省级特色小镇创建名单以来，每年公布一批，截止到 2021 年，合计公布了七批 182 个省级创建类特色小镇。此外，浙江省自 2016 年起还每年公布省级特色小镇培育名单，公布了五批，共计 90 个小镇进入培育类名单。2021 年十部委《关于印发全国特色小镇规范健康发展导则的通知》发布之后，各地开始清理整顿工作，对特色小镇采取清单管理制，即对未纳入年度特色小镇清单的，不得自行冠名“特色小镇”。2021 年 12 月，浙江省特色小镇规划建设工作联席会议办公室公布了《浙江省 2021 年特色小镇清单》，进入该清单内的命名类特色小镇 60 个，创建类特色小镇 91 个，其余小镇均被淘汰。

考虑到特色小镇创建需要三到五年的时间，本文选择浙江省于 2015 年 6 月、2016 年 1 月、2017 年 7 月分别公布的 114 个省级创建类特色小镇为研究对象。如图 1 所示，这 114 个特色小镇分布于浙江省 11 个地级市，其中杭州市拥有的特色小镇数量最多。这些小镇的主导行业覆盖了数字经济、时尚、旅游、历史经典、金融、健康、环保、高端装备制造等，且均已拥有相对成熟的建筑空间和配套设施，对其人口活力及影响因素的分析能够为尚处于发展阶段的其他小镇提供参考。

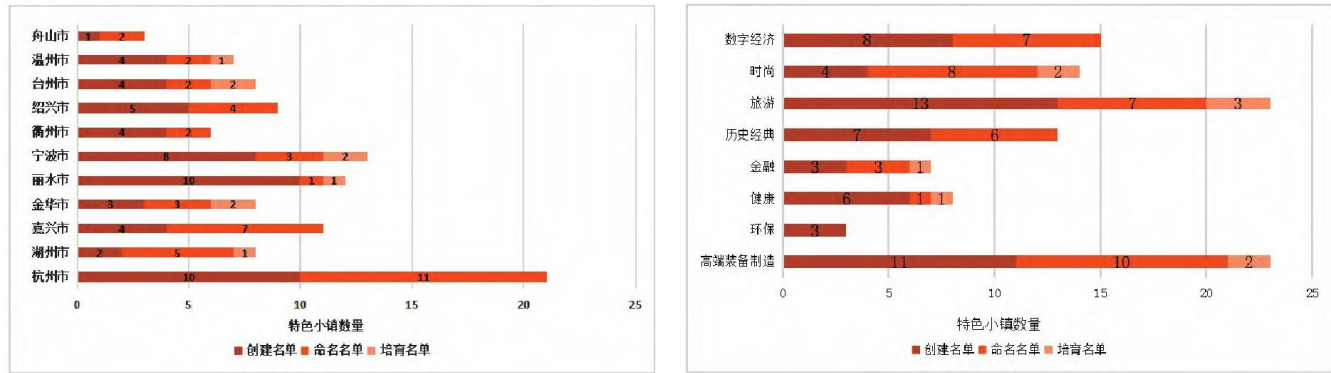


图 1 浙江省前三批创建类特色小镇地区及产业分布图

（二）数据来源与处理

本文所用数据包括浙江省特色小镇矢量数据和脱敏后的手机信令数据。首先，本文以特色小镇规划图为基础，通过手工矢量化方式勾勒特色小镇矢量数据。同时，本文基于中国移动通信集团浙江有限公司大数据中心（以下简称中国移动浙江公司大数据中心）构建的人口与活力评价模型进一步识别了脱敏后的手机信令数据。⁵经验证，本文所使用的人口数据月均数据量超 500 亿，日均有效信令数 120 条以上，采样时间间隔约 10 分钟，人群覆盖率超过 75%，具有良好的数据表征。

考虑到特色小镇人口活动存在一定季节性因素，本研究团队连续观察了从 2015 年开始，每年 6 月和 11 月的特色小镇人口变化情况。因篇幅受限，本文主要以 2020 年 11 月为具体观测时间段，探讨特色小镇人口的活动规律及其影响因素。

（三）特色小镇人口活力指标构建

“活力”一词最早源于生物学，主要用以衡量某个生态系统能否持久、健康、稳定地运行。20 世纪中叶，美国规划学者 Jacobs 首次将活力与城市公共空间相连接，指出“由人与人之间的活动及生活场所相互交织的过程，形成了城市生活的多样性，使城市获得了活力”（Jacobs, 1961）。而后，学者们基于此概念进一步探讨城市活力的构成及其影响因素。例如，蒋涤非和李璟兮（2016）以城市生活为基础，将城市活力细分为经济活力、社会活力和文化活力，而 Jin et al. (2017) 则从城市吸引力、多样性、便捷性等维度研究城市活力。虽然学者们在城市活力具体构成上尚未达成共识，但基本认可人及其活动是城市活力的核心。随着现代信息技术的快速发展，越来越多的学者开始利用手机信令、微博、GPS 等数据深度挖掘人群活动、量化空间活力，研究尺度也逐渐细化到街道、公园等更小的公共空间。例如，罗桑扎西和甄峰（2019）基于个体行为、空间活动、空间交互联系网络的复合视角，结合手机信令大数据，从重访性、混合性、网络交互中心性等三方面评价南京市公园活力；He et al. (2018) 利用兴趣点密度（POID）、城市功能混合程度（MIX）、位置签到密度（CIQD）、住房价格（HP）和人口变化（POPC）等多源大数据，测度 2005—2015 年间中国城市新区活力，探讨城市扩张类型与城市活力之间的联系。

特色小镇是集生产、生活、生态功能为一体的产业空间，其建设目标是实现人口、资金、技术等高端要素的集聚。从本质上而言，特色小镇的发展理念与城市活力的核心观点一致，即促进人与人、人与活动场所间的相互交织，从而带动周围地区社会经济的发展。因此，关于城市活力的评价理念同样适用于特色小镇。人及其活动是特色小镇活力的来源，也是其健康发展的表现。相较于以传统社会经济指标为基础的评价体系，人口活力指标是一个综合性指标，是社会经济诸多因素共同作用的产物。因此，本文借鉴城市活力相关研究的思路，结合移动手机信令数据，围绕“人与活动”描述特色小镇活力，探讨影响特色小镇发展情况的主要因素。

正如 Gehl 所强调的“非必要性的选择性、社交性活动才是城市公共空间活力的来源”（Gehl, 2002）。特色小镇的活力同样主要来源于社交性活动。根据特色小镇的设计理念，特色小镇同时承担了生产、生态、生活三种功能。据此，在利用手机信令测算活动人口规模的基础上，本文根据人群活动类型，进一步识别工作人口、居住人口和到访人口。

同时，考虑到特色小镇面积通常为 3-5 平方公里，其人口规模及人群活动可能受到周围其他设施的影响，为了更好地识别特色小镇活力，本文构建了人口集聚度指标来刻画特色小镇对各类人口的吸引力。人口集聚度越高，意味着特色小镇对人群吸引力越强，人们到访目的地为特色小镇，而非所在区域内商场、地铁站等其他空间。各类人口集聚度计算公式具体如下。

$$\text{活动人口集聚度} = \frac{\text{特色小镇规划范围内活动人口规模}}{\text{特色小镇及其 1 公里辐射范围内活动人口规模}} \quad (1)$$

$$\text{工作人口集聚度} = \frac{\text{特色小镇规划范围内工作人口规模}}{\text{特色小镇及其 1 公里辐射范围内工作人口规模}} \quad (2)$$

$$\text{居住人口集聚度} = \frac{\text{特色小镇规划范围内居住人口规模}}{\text{特色小镇及其 1 公里辐射范围内居住人口规模}} \quad (3)$$

$$\text{到访人口集聚度} = \frac{\text{特色小镇规划范围内到访人口规模}}{\text{特色小镇及其 1 公里辐射范围内到访人口规模}} \quad (4)$$

四、结果分析

（一）特色小镇人口活力现状分析

人口规模和人口集聚度是考察特色小镇人口活力的两个重要维度，单独考察任何一个维度都可能造成对特色小镇发展情况的错误评价。例如，如果特色小镇周围地带已形成大型商圈，可能会造成特色小镇人口规模“虚高”。反之，在偏远地区，设施相对完善的特色小镇成为大多数人出行“目的地”，但总体人口规模却相对有限。因此，本研究通过四象限分析法，从人口规模和人口集聚度两个维度综合展示特色小镇的发展活力。其中，位于第一象限的特色小镇整体发展水平较高，在人口规模和人口集聚度方面都有不错的表现。位于第二象限的小镇呈现“低人口规模，高人口集聚”的特点，这些小镇需要在提高人口规模方面做出更多的努力。与之相反，位于第四象限的小镇则是“高人口规模，低人口集聚”，这类小镇需要思考如何更好地借助区位优势推动自身发展。最后，位于第三象限的小镇整体表现相对较差。

据测算，浙江省前三批创建类特色小镇平均活动人口规模为 11 万人，平均人口集聚度为 0.32，即特色小镇及其 1 公里辐射范围内以特色小镇为目的地的活动人口占比为 32%。如图 2 所示，特色小镇人口活力因小镇产业类型而异。旅游类特色小镇多位于“低人口规模，高人口集聚”的第二象限。这是由于此类小镇多位于自然条件优越或历史资源丰富的地区，但这些地区通常位置较为偏远，所以人们到访该地区会选择在配套设施相对完善的小镇长时间停留。桐乡毛衫时尚小镇、海宁皮革时尚小镇等时尚类特色小镇整体表现相对较好，多位于第一象限。时尚类小镇多以浙江省块状经济为基础，以促进产业转型升级为主要目的，通常拥有交易市场、设计师中心、展览馆或工厂等设施，并时常举办或承办展销会、发布会、招聘会等活动提升当地的活动人口规模。而数字经济类小镇则呈现出“高人口规模、低人口集聚”的特点，这主要因为这类小镇多位于配套设施相对完善的城市价格“洼地”，周围往来人口密集，这就降低了小镇的人口集聚度。

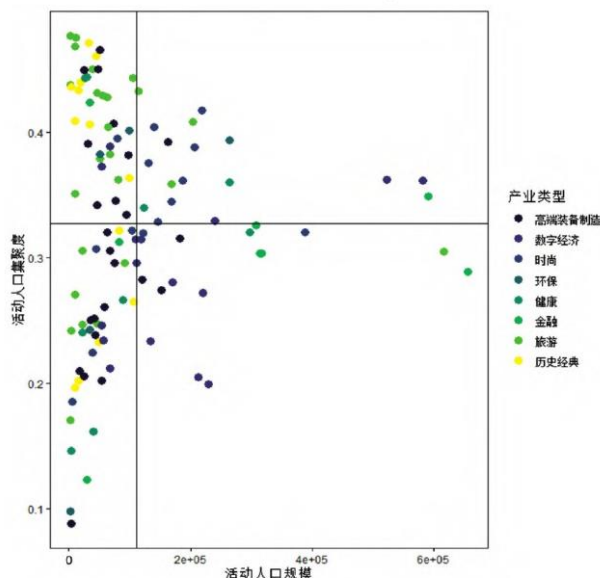


图 2 特色小镇活动人口规模与人口集聚度四象限图

分人群来看，到访人口是特色小镇活动人口最主要的组成部分，工作人口次之。特色小镇各类人口集聚度分布特征与人口规模类似，到访人口集聚度最高，工作人口集聚度次之。如图 3 所示，在人口规模方面，杭州市、宁波市、舟山市表现较好，这些地区的特色小镇多分布于城镇中心或城郊的价格“洼地”，交通也相对便利，因此更容易引起关注和到访。在人口集聚度方面，舟山市表现尤为突出，这可能是因为当地小镇外延 1 公里范围包含部分海域，活动人口规模较小。同样，不同产业类型的特色小镇在人口活力表现上也有所不同。其中，数字经济类、金融类及时尚类这三类特色小镇在创造大量就业机会的同时，也吸引了大量的访客，而人口规模相对较少的历史经典类和旅游类特色小镇则借助相对完善的配套设施成为了当地的“热门景点”，在人口集聚度上有着不俗的表现。

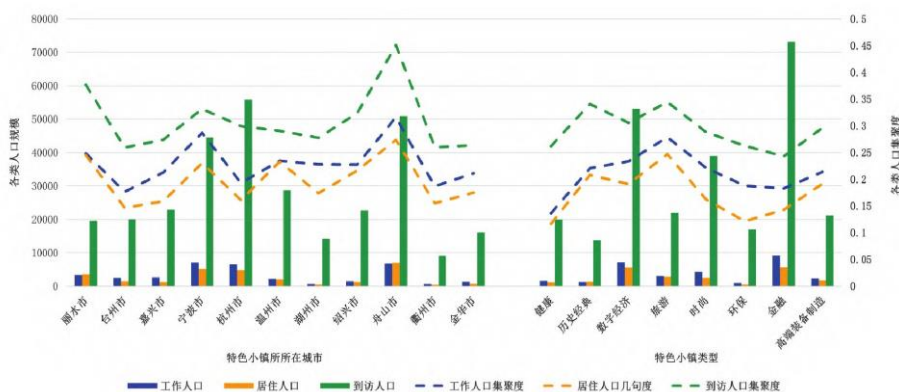


图 3 浙江省各地市、各产业类型特色小镇人口活力特征分析图

（二）工作人口活力及特征分析

生产是特色小镇的核心功能，工作人口是考察特色小镇活力的关键维度。整体上，浙江省前三批创建类特色小镇平均吸纳工

作人口为 3700 人，远高于单个小镇吸纳 2700 人的全国平均水平；浙江省特色小镇平均提供了其 1 公里辐射范围内 22% 的就业机会，也就是所在区域范围有超过 1/5 的人口在特色小镇就业。其中，劳动密集型的高端装备制造类和时尚类小镇为周围区域提供了相对较多的就业机会。同时，我们也注意到舟山市沈家门渔港小镇、宁波市杭州湾滨海度假小镇这两个旅游类特色小镇在工作人口规模和集聚度方面也有不错的表现，这可能是因为二者均位于城区（或中心镇内），且辐射范围包含部分水域。

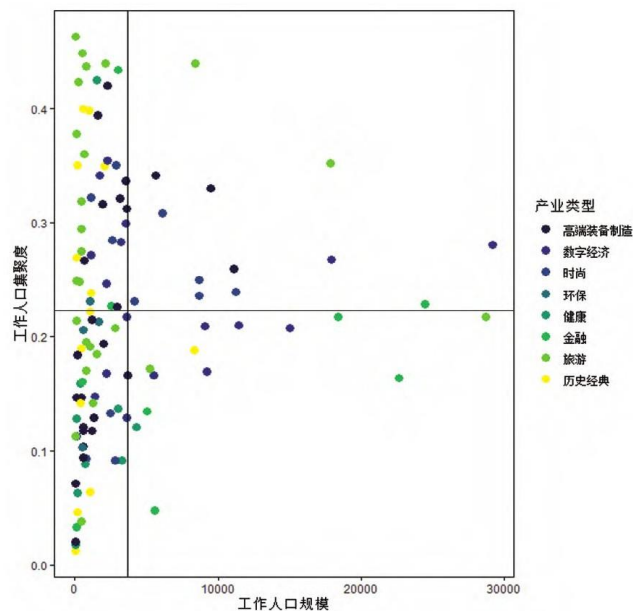


图 4 特色小镇工作人口规模与人口集聚度四象限图

为进一步衡量特色小镇的产业发展情况，我们利用工作人口人群画像，将工作人口特征也纳入考察范围。人群画像是指对某类群体性别、年龄、教育、收入等特征的描述（王岩等，2021）。理论上，高学历、高收入、年轻化的工作人口集聚是产业高端化的表现，也是实现特色小镇产业转型升级目标的具体表现。本文借助脱敏后手机信令数据中的人群特征信息，从工作人口的教育水平、收入水平和年龄等维度，比较分析特色小镇中各类人群占比与其所在区县平均水平的相对变化情况。整体上，特色小镇吸引了更多年轻的高学历工作者，这类人群也有能力获得较高的工作报酬。如图 5 所示，除环保类和时尚类特色小镇外，其余类型特色小镇中工作人口受教育水平相对较高，即大学及以上受教育程度的工作人口占比高于所在区县常住人口的平均水平，高中及以下受教育程度人群占比也相对较低。其中，健康类、金融类、旅游类和数字经济类小镇拥有较多的高收入工作者，这与主导产业类型及其产值相关。同时，研究也发现，除环保类小镇外，其他类别特色小镇都呈现出劳动力年轻化的趋势，即拥有更多 18—38 岁工作人口。高端装备制造类、金融类和数字经济类小镇工作人口年轻化趋势尤为明显，这与这些产业数字化和智能化趋势息息相关。

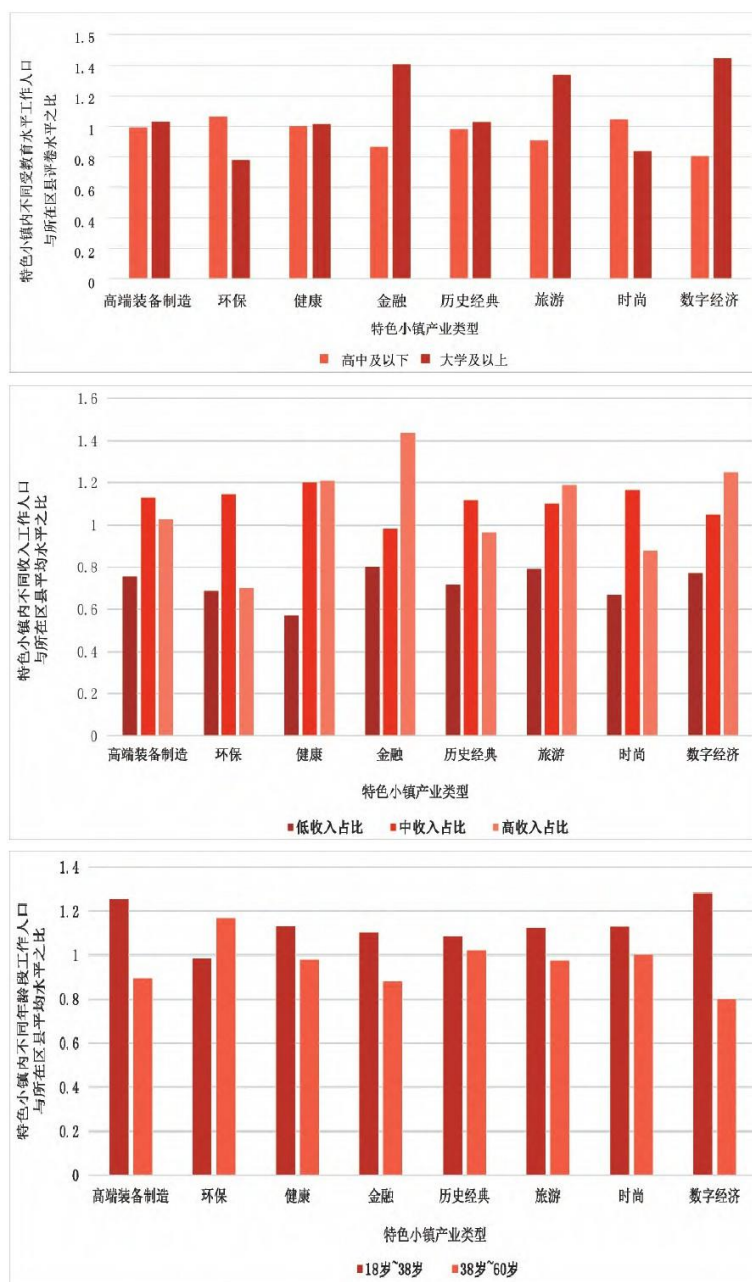


图 5 特色小镇工作人口人群画像分析图

（三）居住人口活力及特征分析

不同于开发区、高新区等传统产业空间，特色小镇除生产功能外，还具备了一定的社区功能。因此，特色小镇的居住人口活力也是重要的评价维度。浙江省前三批创建类特色小镇平均容纳了 2800 名居住者，集聚度约为 0.19。但考虑到特色小镇规划建设面积相对较小，且部分产业空间范围及周围地区并不适合居住，单一居住人口活力指标并不能充分反映特色小镇的发展情况。研究表明，餐饮是城市和区域生活的重要组成部分，一些学者曾采用餐饮 POI 或者餐饮点评作为评价公共空间活力的重要指标（塔娜等，2020；樊钧等，2019）。因此，本研究进一步引入高德地图的餐饮服务业“兴趣点”（POI, Point of Interest）数据，将餐饮服务业布局纳入对特色小镇社区功能的考察中，对居住人口活力评估结果进行校准。

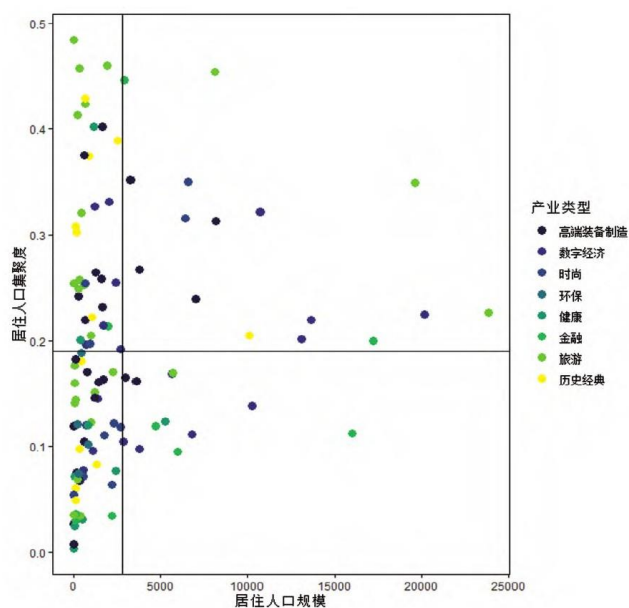


图 6 特色小镇居住人口规模和人口集聚度四象限图

如图 7 所示，随着特色小镇的建设与发展，小镇内的餐饮网点逐渐增加，社区功能也趋于完善。虽然受到新冠肺炎疫情的影响，2020 年特色小镇范围内的 POI 网点数量明显下降，但在 2018 年到 2019 年间，各类小镇内的 POI 数量均有所增加。其中，数字经济类和金融类小镇拥有较多数量的餐饮服务网点，社区功能也较为完善。这主要有以下两方面原因：一是数字经济类和金融类小镇多位于交通便利的城市价格“洼地”，初始配套条件较为成熟；二是数字经济产业和金融业从业者消费水平相对较高，且对工作和生活品质有一定的追求，小镇也更容易吸引到餐饮业入驻。



图 7 2018—2020 年特色小镇规划范围内餐饮类 POI 网点变化图

（四）到访人口活力及特征分析

到访人口是特色小镇活动人口中最大的组成部分，到访人口规模与集聚度主要展现了特色小镇的社会影响力。特色小镇到访人口越多、人口集聚度越大，这一小镇的知名度也相对越高。据测算，浙江省前三批创建类特色小镇平均月度访客量为 31000 人，人口集聚度为 0.30。如图 8 所示，区位相对偏远的历史经典类和旅游类特色小镇多位于第二象限，即到访人口规模较小，但集聚度较高。其他类型特色小镇则多位于第四象限，即特色小镇的品牌效应相对较低。为进一步了解特色小镇的到访人口活

力，本研究根据脱敏后手机信令数据机主注册信息中的户籍所在地，识别特色小镇的访客来源，由于篇幅原因，本研究仅列示特色小镇省内客源（见图9），省外客源留存备案。

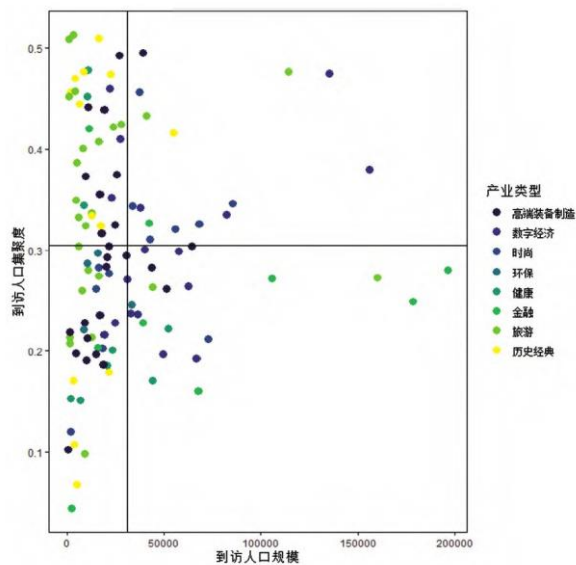


图 8 特色小镇到访人口规模和人口集聚度四象限图

结果表明，特色小镇的省内主要客源为当地居民，平均占比高达 87%；而省外访客多来自于长三角、河南、江西、广东等地区。其中，高端装备制造类小镇借助于龙头企业或特色产业优势，吸引了来自全国各地的访客，而旅游类小镇的表现却不尽人意，且以省内客源为主，这一定程度上说明了旅游类小镇较难形成品牌效应，在全国范围内知名度较低。

（五）特色小镇人口活力影响因素分析

正如前文所说，特色小镇人口活力来自于人及其场所的交织，是多种社会经济因素共同作用的结果。为了识别特色小镇人口活力的影响因素，本研究在前述特色小镇人口活力评价结果的基础上，利用特色小镇基本数据和小镇所在区县的社会经济数据进行回归分析，重点考察小镇基本特征及初始经济条件对特色小镇发展的影响。这里需要说明的是，浙江省不同批次特色小镇创建时间不一致，所以我们选择当地特色小镇进入创建名单前一年的社会经济变量作为初始发展条件的代理变量。

特色小镇基本特征是影响其人口活力的关键因素。其中，产业是特色小镇的灵魂，主导产业直接影响特色小镇的人口活力。以健康类小镇为基准，数字经济类和时尚类小镇无论是在人口规模还是人口集聚度方面均有不错的表现。其他产业类型小镇在提高小镇人口规模或吸引人口方面均有更为积极的影响，如金融类小镇在提供了更多就业机会的同时，也容纳了更多居住人口。而旅游类或高端装备制造类小镇则拥有较高的工作人口集聚度，前者主要是因为自然旅游资源主要分布在较偏远的地区，基础设施建设相对落后，配套设施完善的旅游类小镇自然成为人口的聚集地；而后者则是基于高端装备制造业劳动密集型的产业特征，为周围地区群众提供了较多的就业机会。

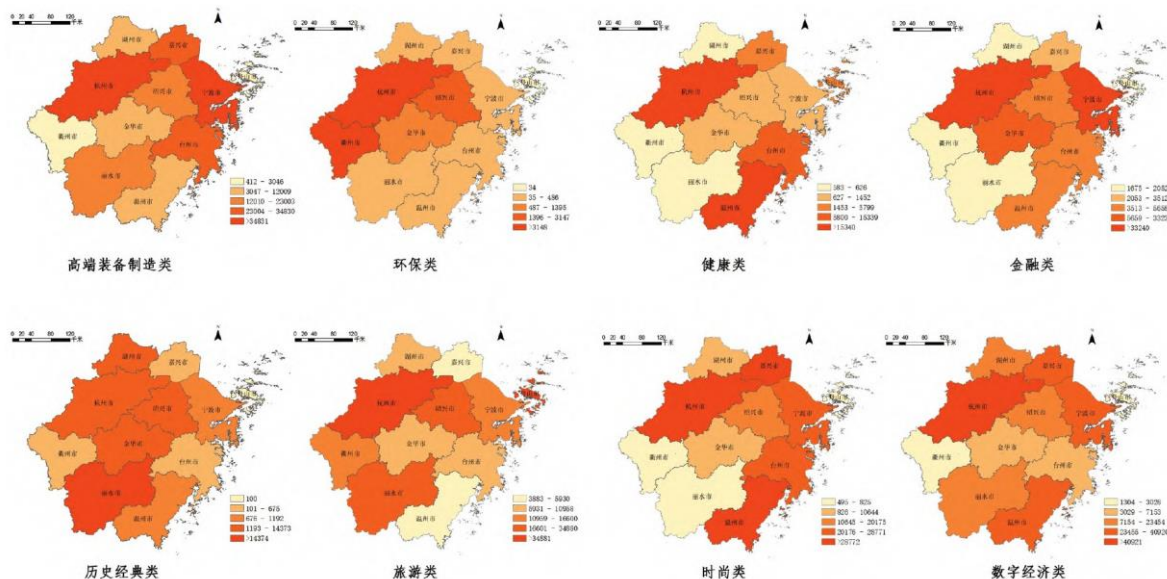


图9 不同产业类型特色小镇到访人口来源地（浙江省）

同时，回归结果也表明，除产业类型外，规划建设面积与建设时长对特色小镇人口活力也有一定的影响。一方面，特色小镇规划建设面积越大，其活动人口规模也越多，但这并不意味着小镇可以创造更好的经济社会绩效，即拥有更高的人口集聚度。所以，在特色小镇建设中，政府或开发商不应过分追求小镇面积大小，“小而精”才是特色小镇成功必备要素之一。另一方面，特色小镇创建时间对人口活力影响并不显著，仅与居住人口规模和集聚度呈显著正相关关系。这表明特色小镇社区功能的形成与发展需要一定时间。随着特色小镇的建设与发展，小镇内部及周围相关生活配套设施也在逐渐趋于完善，由此也吸引了更多的人在小镇内或周围定居。

然而，初始发展条件对特色小镇人口活力的影响并不如预期显著。整体上看，特色小镇初始发展条件仅影响特色小镇人口规模，这部分验证了人口集聚度指标设计可以削弱特色小镇区位条件及历史因素的影响，更为准确地反映特色小镇的实际建设成效。具体来说，人均地区生产总值和产业结构均与特色小镇人口规模呈显著正相关关系，即经济越发达、二产占比越高地区的特色小镇通常能够吸引更多的活动人口，并提供更多的就业机会。这一发现也符合经济常识，即拥有更好产业基础的特色小镇更容易成功。有意思的是，回归结果显示特色小镇建设初期，所在地政府的财力状况对特色小镇人口活力影响较小，这表明特色小镇的建设可以为相对落后地区创造新的发展机会。换句话说，特色小镇的设立可以为部分欠发达地区提供“弯道超车”的机会。

五、结论与讨论

本文考察浙江省前三批公布的创建类特色小镇经过3—5年建设后的发展情况。结果表明，特色小镇创建工作无论是在提高人口规模还是强化人口集聚方面都有不错的表现。尤其是在工作人口活力方面，浙江省特色小镇吸引了更多年轻的高技能劳动者，每个小镇平均提供了3700个就业机会，超过了全国平均水平。具体来看，特色小镇的基本特征，尤其是主导产业类型，是影响特色小镇人口活力的关键因素。浙江省特色小镇的建设经验显示，数字经济类、金融类及时尚类特色小镇在人口活力方面表现相对较好，但历史经典类和旅游类小镇人口规模相对较少。其中，旅游类小镇主要借助于自然资源条件或大型IP，但同质化倾向明显，难以吸引到省外游客或回头客；而如高端装备制造业等其他类型小镇则可以通过差异化竞争，成为行业或者地区的龙头品牌（张蔚文等，2018）。因此，因地制宜、选择合适的主导产业是特色小镇保持活力的关键。

同时，研究也表明创建时长和初始发展条件对特色小镇人口活力影响并不显著，对于部分欠发达或亟待转型的地区来说，特

色小镇是推动产业快速发展、甚至能够实现“弯道超车”的重要机遇。但特色小镇能否成功的关键仍然在于是否选择与当地最为适配的产业类型。同时，建设一个特色小镇需要耗费当地政府及相关企业的大量人力、物力、时间等投入。浙江省特色小镇建设经验证明了特色小镇数量与小镇成功与否、社会经济效益规模并没有明显关系。所以，各地区政府在特色小镇建设中不应该盲目跟风，应根据自身社会经济发展情况，在能力范围内规划与建设合适数量和规模的特色小镇。

最后，特色小镇是一个复杂的社会生态系统。人口活力只能反映特色小镇发展的一个维度，其受到了特色小镇产业类型、配套设施等多种因素的影响。所以，本研究所设计的特色小镇人口活力评价体系需要利用企业数据、配套设施数据进行进一步的校准。未来，本研究团队也将把人口数据与工商企业注册信息数据、高德地图 POI 数据、专利数据等相关数据相结合，充分利用多源大数据，更综合地评价特色小镇的发展情况，为相关政策制定提供智力支持和现实依据。此外，人口活力这一指标体系的设计与测度不仅适用于特色小镇，对创意街区、产业园区等小尺度、非传统统计单元的小微空间的考核评价也具有参考意义。

参考文献:

- [1]. 成家伟:《制度变迁与产业结构升级——时间序列协整视角下的特色小镇政策评估》，《经营与管理》2022 年第 5 期。
- [2]. 樊钧、唐皓明、叶宇:《街道慢行品质的多维度评价与导控策略——基于多源城市数据的整合分析》，《规划师》2019 年第 14 期。
- [3]. 方创琳:《中国新型城镇化高质量发展的规律性与重点方向》，《地理研究》2019 年第 1 期。
- [4]. 海晓东、刘云舒、赵鹏军、张辉:《基于手机信令数据的特大城市人口时空分布及其社会经济属性估测——以北京市为例》，《北京大学学报（自然科学版）》2020 年第 3 期。
- [5]. 蒋涤非、李璟兮:《当代城市活力营造的若干思考》，《新建筑》2016 年第 1 期。
- [6]. 龙瀛、周垠:《街道活力的量化评价及影响因素分析——以成都为例》，《新建筑》2016 年第 1 期。
- [7]. 陆佩、章锦河、王昶、赵琳:《中国特色小镇的类型划分与空间分布特征》，《经济地理》2020 年第 3 期。
- [8]. 罗桑扎西、甄峰:《基于手机数据的城市公共空间活力评价方法研究——以南京市公园为例》，《地理研究》2019 年第 7 期。
- [9]. 马仁锋、周小靖、李倩:《长江三角洲地区特色小镇地域类型及其适应性营造路径》，《地理科学》2019 年第 6 期。
- [10]. 盛世豪、张伟明:《特色小镇：一种产业空间的组织形式》，《浙江社会科学》2016 年第 3 期。
- [11]. 塔娜、曾屿恬、朱秋雨、吴佳雨:《基于大数据的上海中心城区建成环境与城市活力关系分析》，《地理科学》2020 年第 1 期。
- [12]. 王德、钟炜菁、谢栋灿、叶晖:《手机信令数据在城市建成环境评价中的应用——以上海市宝山区为例》，《城市规划学刊》2015 年第 5 期。
- [13]. 王宏、赵丽、严晨安、龚勤:《基于序关系分析法的特色小镇成熟度评价指标体系的构建研究》，《城市发展研究》2021

年第4期。

[14].王岩、范子贤、李成名、戴昭鑫：《利用手机信令数据刻画不同人物画像》，《测绘通报》2021年第1期。

[15].卫龙宝、史新杰：《特色小镇建设与产业转型升级：浙江特色小镇建设的若干思考与建议》，《浙江社会科学》2016年第3期。

[16].吴一洲、陈前虎、郑晓虹：《特色小镇发展水平指标体系与评估方法》，《规划师》2016年第7期。

[17].郁建兴、张蔚文、高翔、李学文、邹永华、吴宇哲：《浙江省特色小镇建设的基本经验与未来》，《浙江社会科学》2017年第6期。

[18].张蔚文、卓何佳、麻玉琦：《特色小镇融入城市群发展的路径探讨》，《浙江大学学报（人文社会科学版）》2018年第5期。

[19].张蔚文：《政府与创建特色小镇：定位、到位与补位》，《浙江社会科学》2016年第3期。

[20].钟炜菁、王德、谢栋灿、晏龙旭：《上海市人口分布与空间活动的动态特征研究——基于手机信令数据的探索》，《地理研究》2017年第5期。

[21].钟炜菁、王德：《上海市中心城区夜间活力的空间特征研究》，《城市规划》2019年第6期。

[22].周鲁耀、周功满：《从开发区到特色小镇：区域开发模式的新变化》，《城市发展研究》2017年第1期。

[23].Gehl J.Cities for people[M].Island Press,2002.

[24].He Q.,He W.,Yan S.,Wu J.,Yin C. & Mou Y.The impact of urban growth patterns on urban vitality in newly built-up areas based on an association rules analysis using geographical ‘big data’ [J].Land Use Policy,2018,78:726~738.

[25].Jacobs J.The Life and Death of Great American Cities[M].New York,1961.

[26].Jin X.,Long Y.,Sun W.,Lu Y.,Yang X. & Tang J.Evaluating cities’ vitality and identifying ghost cities in China with emerging geographical data[J].Cities,2017,63:98~109.

[27].Miao J.T. & Phelps N.A. “Featured town” fever:The anatomy of a concept and its elevation to national policy in China[J].Habitat International,2019,87:44~53.

[28].Zhao W. & Zou Y.Creating a makerspace in a characteristic town:The case of Dream Town in Hangzhou[J].Habitat International,2021,114.

[29].Zou Y. & Zhao W.Searching for a new dynamic of industrialization and urbanization:anatomy of China’ s characteristic town program[J].Urban Geography,2018,39(7):1060~1069.

注释：

1 截至 2019 年 12 月 31 日，研究团队以特色小镇为关键词，通过北大法宝、地方政府网站、地方新闻等渠道搜集特色小镇相关文件。据统计，截至 2019 年 12 月 31 日，全国超过 150 个城市已经出台特色小镇发展指导意见。

2 数据来源：《国家发展改革委有关负责人就〈国务院办公厅转发国家发展改革委关于促进特色小镇规范健康发展意见的通知〉答记者问》。

3 国家发展和改革委员会：《关于印发全国特色小镇规范健康发展导则的通知》https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202109/t20210930_1298529.html?code= & state=123

4 浙江省发展和改革委员会：《关于印发浙江省特色小镇验收命名办法（试行）的通知》https://www.sohu.com/a/169086220_749378

5 本研究所使用的数据均为不包含个人信息的脱敏数据，原始数据处理过程由中国移动浙江公司大数据中心处理完成，因此本研究不存在任何侵犯个人隐私、数据泄露等问题。

6 这类人群到访特色小镇的目的可能是学习、交流、旅游、洽谈业务等，但目前无法有效区分各类到访人口活动。