

引用格式:王录仓,杨婷婷. 黄河流域人口收缩县城类型及其时空演化特征[J]. 资源科学, 2024, 46(2): 336–351. [Wang L C, Yang T T. Types and spatiotemporal change characteristics of population shrinking county seats in the Yellow River Basin[J]. Resources Science, 2024, 46(2): 336–351.] DOI: 10.18402/resci.2024.02.08

黄河流域人口收缩县城类型及其时空演化特征

王录仓^{1,2}, 杨婷婷¹

(1. 西北师范大学地理与环境科学学院, 兰州 730070;

2. 甘肃省绿洲资源环境与可持续发展重点实验室, 兰州 730070)

摘要:【目的】黄河流域高质量发展已上升为国家战略,但面临着人口减少和流失的双重压力,导致收缩县城比较普遍。化解县城收缩引起的人口流失、经济衰败和社会发展迟缓等问题成为推进城乡融合发展、实现乡村振兴面临的重要课题。科学识别收缩县城的类型,辨析收缩过程的周期性和稳定性,对促进黄河流域高质量发展具有重要的现实意义。【方法】本文以人口收缩率为标志,构建了收缩县城识别标准,系统分析了黄河流域2000—2020年县城人口收缩的过程与类型。【结果】研究发现:①黄河流域人口收缩县城以暂时性收缩和周期性收缩为主,暂时性收缩县城159个,占52.65%;周期性收缩县城139个,占46.03%;持续性收缩县城仅4个。②空间分布主要指向集中连片贫困区、矿产资源开发区、民族聚居区和省际接壤区。③县城人口收缩—停滞(或扩张)交替出现,收缩累计年份以2~4年为主,其次是5~8年,大致暗合中国特有的“五年计划”(基钦周期)。【结论】黄河流域县城主要以暂时性和周期性收缩为主,并没有形成令人担忧的结果,但对于集中分布区应高度重视,并分类制定应对策略。

关键词:收缩县城;人口收缩指数;收缩类型;收缩过程;收缩周期;空间分布;黄河流域

DOI: 10.18402/resci.2024.02.08

1 引言

全球处于不同程度的城市收缩状态,尤其是低层级的城市收缩更为明显^[1]。现有研究将更多注意力放在“城市”上,而作为“中国版图基座”的“县城”研究却远少于“城市”研究。与大城市相比,县城功能单一、规模较小、抗风险能力弱,更易发生人口流失。作为衔接城乡的中间载体,其收缩能够直接反映要素流动格局的变迁。审视县城收缩(或扩张),可以深入解析中国城乡关系重构以及要素流动格局的变迁进程及发展趋势。

中国县城数量大、类型多,发展路径各不相同。截至2023年4月,中国共计2843个县级行政单元(因数据缺失未统计港澳台地区),其中包括977个市辖区、396个县级市、49个旗、3个自治旗、1299个县、117个自治县。研究发现,2010—2020年中国2835个县级行政单元中,有1510个县城的常住人口数存

在不同程度的减少,占53.26%;其中严重收缩的县城共778个,占27.44%^[2]。在人口减少、人户分离、流动性加强等多重背景下,人口向城市群、大都市区集聚的同时,部分县城人口收缩严重,导致县城房屋资源高度空置、经济滑坡、空间失序等,严重影响到县城人口、产业空间格局的稳定性,最终给地方发展前景带来了更大的风险和不确定性^[3]。2019年4月,国家发展和改革委员会颁布了《2019年新型城镇化建设重点任务》,首次提出“收缩型城市”的概念,并指出要高度重视收缩城市的发展动向,转变惯性的增量规划思维。2022年5月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》(简称《意见》),《意见》明确指出要“稳妥调减收缩型城市市辖区,审慎研究调整收缩型县(市)”。由此,“收缩型县城”成为国家和区域治理的新命题。县城作为县城的综合中

收稿日期: 2023-11-01; 修订日期: 2024-01-31

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(42371219); 绿洲科学科研成果突破行动计划项目(NWNU-LZKX-202302)。

作者简介: 王录仓,男,甘肃天水人,博士,教授,研究方向为城乡发展与规划。E-mail: wanglc007@nwnu.edu.cn

2024年2月

心,既是县域的治理中心,也是人口集散的中心。“郡县治,天下安”。正视县城收缩这一客观的现实,深化县城收缩的理论和实践研究,才能有效破解县城收缩所带来的发展难题,进而促进县城的健康持续发展。

黄河流域是人类最早活动的地理单元,也是郡县制最早出现和成熟的地区。作为中华文明的起源地,黄河流域曾为中国的社会经济发展作出过卓越的贡献。随着中国经济重心的转移,黄河流域一度趋于沉寂。自2019年起“黄河流域生态保护和高质量发展”已上升为国家战略。黄河流域的广域性(横跨中国东、中、西三大地带),地域经济类型的多元性(工业经济、农耕经济、游牧经济)以及县城收缩的普遍性、多元性和复杂性,决定了研究需要更加多元、精准的分类。因此,科学研判黄河流域县城的收缩程度和类型,收缩过程的周期性和稳定性,积极寻求收缩县城的治理策略,不仅对于深化收缩内在机理研究有重要理论意义,而且有助于管理者明晰收缩中存在的问题,为制定切实可行的精明收缩提供决策依据,对促进黄河流域高质量发展具有重要的现实意义。

2 文献回顾

人口变化是全球研究的一个持续主题,最新的论述主要聚焦在收缩、扩张上。根据美国人口普查局(US Census Bureau)的预测,2050年之前,全球人口将会下降到更替水平之下,因此,人口收缩将是全球面临的重大难题^[4]。1988年Häußermann等^[5]首次引入“收缩城市”的概念,以描述大规模的人口流失和由此导致的城市空心化现象,从此拉开收缩研究的历史帷幕。人口收缩最早出现在20世纪70年代的德国,当时大多数学者和行政官员更愿意相信这只是临时性的人口减少,直到1998年美国俄亥俄州大量人口收缩和住宅空置现象形成后,这一事实才逐渐得到学术界认可^[6,7],现在已被公认为全球面临的共同挑战^[8,9]。

人口收缩阈值、时间跨度和空间尺度是学者们关注的重点^[10]。人口收缩是一个空间过程,这种过程在不同的尺度(国家、地区、市区)均表现出异质性。人口的集中、疏解过程导致空间发展失衡,诱

导人口向发达国家和地区高强度聚集,而欠发达地区则面临着大规模的人口流失^[11]。随着人口和经济要素在全球和区域范围的自由流动和空间配置,发达地区、大都市圈、城市群的竞争优势日益突出,进而剥夺了欠发达地区、外围地区和边远地区的发展机会,导致这些地区的人口大量外流^[12]。在城市群、都市圈的虹吸效应影响下,城市群边缘区、小城市面临普遍性的人口收缩^[13,14]。由于城市群和中心城市在就业机会、基础设施、公共服务等方面都具有明显的比较优势,吸引周边人口、资本不断向此集聚,极化趋势日益明显,形成“虹吸效应”和“循环累积效应”,导致低层级城镇加速收缩。人口收缩往往随着城市的行政等级而变化,社会经济结构的衰退和公共服务的边缘化催化了中小城镇的萎缩。在城市化成熟阶段,城市间人口迁移将持续增加,因此,县城人口不断流失。快速交通(尤其是高铁)加强了城市和区域之间的联系,在时空压缩效应的影响下,驱赶县城人口加速向城市流动^[15,16]。

人口演化实际上是时间维度上的表征。许多学者将人口收缩描述为一个情境过程^[17],认为收缩通过动态和多重过程呈现出来,其中大规模人口下降是最典型的观察指标,因此收缩轨迹和持续时间是观察的重点。人口演变的轨迹表明,繁荣与衰退交替正是城市发展的普遍规律,过去两个世纪的欧美城市转型就遵循了这样的模式,美国城市在1820—1920年、1950—2000年分别出现了长期和短期人口收缩^[12]。1960—2005年,东欧国家的城市收缩以中期(持续15年)下降为主要轨迹,其次是短期下降(持续5年)^[6]。由于经济、政治或社会转型,这些城市经历了周期性衰退或近期、中期或长期衰退,并出现了结构性危机的症状^[17]。然而,最近的观察对这一观点提出了质疑,认为收缩是一种极端事件,只有当城市进入持续衰退期时,人口才会持续收缩^[6]。也有研究称,人口下降是一个持续的过程,而不是周期性的过程^[16]。刘振等^[10]总结出,人口收缩演化轨迹包含持续性收缩、长期收缩、中短期收缩、周期性收缩等。Alves^[16]以时间为线索将收缩城市分为5类,即持续早期收缩(persistent early shrinkage)、大都市收缩(metropolitan shrinkage)、近期收缩(recent shrinkage)、循环收缩(cyclic shrinkage)和

轻度收缩(mild shrinkage),该分类体系混杂和嵌套了时间、空间和程度等多个标准。

许多学者利用城市生命周期理论解释人口收缩过程,而城市生命周期理论可以用弹性理论和产品生命周期模型(product-life-cycle model)来进一步解释,因此收缩被视为城市的正常发展路径,而不是短期的增长中断。有学者提出广义和狭义收缩概念^[18],强调真正的收缩是指人口持续流失并具有永久性流失特征,而不是简单的增减。收缩城市项目(SCP)认为,收缩城市50年内人口收缩比例应占总人口至少10%或年平均人口收缩率大于1%。同时,由于人口是自然属性、社会属性和空间属性的统一体,故判断人口是否收缩还应从时间、空间维度上加以理解和识别。

在中国,城市(城镇)收缩现象也非常普遍^[2,19-22]。2003—2018年,收缩城市的数量有所增加^[19];近年来全国约1/3的地级市正在萎缩,东北三省、陕甘宁地区、川渝地区和长江中下游地区尤甚^[20,22]。2000—2015年,2434个县级行政单元中,临时性收缩城市占75.26%,阶段性收缩城市占19.74%,持续性收缩城市占5.00%^[22]。2010—2018年,253个(占16.98%)县城出现收缩,其中,74个为轻微收缩,69个中度收缩,71个严重收缩,39个极端收缩^[21]。有研究预测,2020—2030年将有3/5的县级单元呈现人口减少态势^[23]。

作为一个复杂、多维的过程,当前国内外对城镇收缩尚存在“概念混淆”“尺度混淆”“统计混乱”等五大认知误区^[24],将城镇化过程中的正常人口流动迁徙混淆为人口收缩;将区域人口收缩混淆为城镇收缩;仅用人口变动(尤其是下降)来描述复杂过程。研究城市收缩需要将理论解释与历史轨迹结合。而现行的仅凭两个端点(基期和末期)之间的人口变化“一锤定音”的做法,模糊了收缩究竟是量变的结果,还是质变的结果,甚至可能将一些突发性、偶然性结果看作是必然性结果。尤其是人口收缩究竟是阶段性的,还是周期性和持续性的,缺少充分的证据。因此,要更客观、真实、精准地揭示城市收缩现象及特征,有必要从收缩过程中加以识别,尤其是判断人口收缩的稳定性和周期性。

3 研究区、数据来源与研究方法

3.1 研究区概况

黄河流域横跨中国三大高原和三大经济带,流经青、川、陇、宁、内蒙古、陕、晋、豫、鲁9省区,共涉及69个市(州、盟)、329个县(旗、市)。本文将市辖区、县级市剔除,原因如下:市辖区隶属于建制市;县级市是中国三类市,且一般由省政府直管,由地级市(州)代管,因此县级市的重点在“市区”;而县的重点在“乡村”。县级市和县尽管均属于县级行政单位,但在名义和实际上存在着较大的差别。且研究区范围内涉及的县级市非常少,不影响样本容量和本文分析过程和结果。本文为了突出“县城”(仅指建成区),将最终的382个县城作为研究对象。本文以自然流域单元为基础,兼顾行政区划的完整性,来确定研究范围(图1)。

3.2 数据来源

人口被广泛用来识别城市扩张或收缩的指示性指标。城市自出现以来,就一直伴随着人口转型、人口流失/增加,但新时期的城市收缩现象与历史上的常见的人口变化有所不同,更加注重人口的收缩。尽管也有学者构建了多维度(经济、社会、基础设施、住房)识别指标体系,但人口指标依然具有不可替代的作用,所以本文采用人口指标来识别县城收缩。城市收缩研究的主流观点认为,人口和经济被视为最重要的两个维度,但人口是基础性、能动性的因素。在界定收缩时,如何确定人口减少的定量标准,即如何确定“门槛”和“标尺”是关键,涉及人口收缩的时间跨度、总人口收缩量或年均人口收缩量、人口收缩的空间边界等^[25]。收缩县城识别的重点和难点在于收缩标准的建立,但国内外的判断标准并不相同,虽普遍认为人口收缩是核心特征和标志,人口减少是量化收缩的重要依据,然而具体标准也没有统一。

本文主要选取2000—2020年黄河流域各县城常住人口、户籍人口等数据。其中县城建设数据主要来源于《中国县城建设统计年鉴》;人口和社会经济数据主要来源于《中国县域经济统计年鉴》(县市卷)(乡镇卷)、《中国县(市)社会经济统计年鉴》以及各市县发布的社会经济统计公报。底图源



图1 研究区概况

Figure 1 Overview of the study area

注:该图基于自然资源部标准地图服务网站审图号为GS(2019)1823号的标准地图制作,底图无修改。

于自然资源部标准地图服务网站审图号为GS(2019)1823号的标准地图。

3.3 研究方法

常用人口收缩率来测度县城收缩强度,其公式为:

$$R = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}$$

式中: R 为常住人口变化率; P_t 、 P_{t+1} 分别为 t 、 $t+1$ 年常住人口数量。当 $R < 0$ 时,识别为人口收缩,且 R 值越小,人口收缩越严重;反之,则视为未出现人口收缩。按自然断点法,分为重度收缩($-10.0, -0.73$)、中度收缩($-0.72, -0.35$)、轻度收缩($-0.34, -0.02$)。

本文按中国“五年计划”的惯例,规定若县城5年内(如2000—2005年)有2年 $R < 0$,则将该县城定义为收缩县城。参考Alves^[16]、陆明^[18]等的分类方法,以时间持续性为标准,进一步将人口收缩县城分为暂时性收缩、周期性收缩和持续性收缩(表1)。

4 结果与分析

4.1 收缩类型与空间分布

黄河流域人口收缩县城主要以暂时性收缩(159个,占52.65%)和周期性收缩(139个,占46.03%)为主,持续性收缩仅4个(图2)。暂时性收缩和周期性收缩是人口收缩县城的主体。

从空间分布来看,周期性收缩和暂时性收缩县城尽管全流域均有分布,但主要集中在中下游地区,而持续性收缩县城具有空间散布性,主要出现在上、中游极个别地区。如果从具体区位上考察,就会发现集中连片贫困区(六盘山区、秦巴山地)、矿产资源开发区、少数民族聚居区和省际接壤区是周期性收缩和暂时性收缩县城集中分布区,而持续性收缩县城指向少数民族聚居区。

(1)集中连片贫困区

周期性与暂时性人口收缩县城高度指向集中连片贫困区,根本原因在于该区域区位条件差、经

表1 人口收缩县城类型

Table 1 Types of county seat with population shrinkage

类型	分类标准
暂时性人口收缩县城	仅在1个5年期内被判定为人口收缩型县城
周期性人口收缩县城	出现2个5年期及以上但未达到4个5年期被判定为人口收缩型县城
持续性人口收缩县城	4个5年期被判定为人口收缩型县城

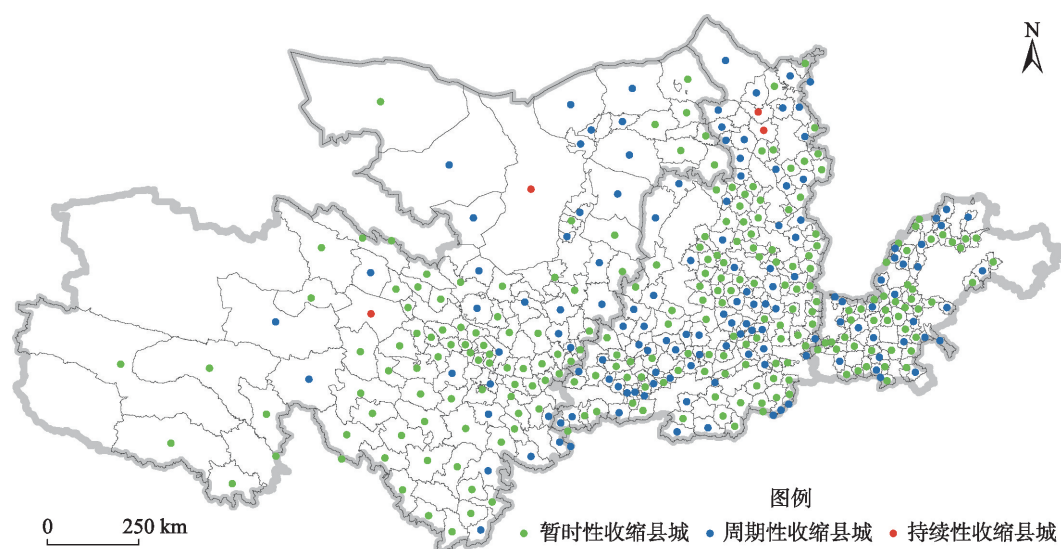


图2 黄河流域收缩县城类型

Figure 2 Types of shrinking county seat in the Yellow River Basin

注:该图基于自然资源部标准地图服务网站审图号为GS(2019)1823号的标准地图制作,底图无修改。

济薄弱,县城提供的就业机会少,人口迁移的推力远大于拉力,导致人口大量外流,长期处于周期性收缩和暂时性收缩。黄河流域贫困具有明显的空间异质性^[26],尤其是中上游地区绝大多数县为国家级贫困县,其中六盘山区、秦巴山地是14个集中连片特困区之一,这些地区恰好是黄河流域收缩县城的集中分布区,呈现出自然贫困→经济贫困→社会贫困的变化态势,而社会贫困难以改善自然贫困,最终形成“贫困循环怪圈”^[27]。尽管国家对这些地区进行了长期、广泛的精准扶贫,但依然面临着返贫的风险。在流动性机遇、收入机会的驱动下,人口向高收入地区流动已是不争的事实。许多贫困县大量青壮年人口严重流失,反而成为“三留”人口(留守儿童、留守老人、留守妇女)的重点分布区。另外,中国正在加速建设的基础设施(尤其是高铁和高速公路)正在向边远落后地区延伸,原来深居内陆、区位封闭的境况正在被打破,因此,随着时间的推移,边远落后区域(省际接壤区、少数民族地区)的县城有加速收缩的趋势。

(2) 矿产资源开发区

资源(尤其是煤炭资源)富集区尽管在资源开发初期和中期吸引了大量的人口,但随着资源日益枯竭和环境恶化,传统产业逐步衰退,致使就业减少、对人口吸引力减弱,导致人口大量外流。黄河

流域是中国最重要的能源、原材料基地,流域内煤炭、石油、天然气、水电资源丰富,在“西电东送”、内蒙古河套、鄂尔多斯台地、华北平原等地区形成了一大批资源型城市,多呈粗放式发展模式。由于矿产资源的有限性和不可再生性,其开发会经历一个由盛到衰的过程,导致矿业城镇也必然历经形成期(或称为开发期)、扩张期(或称为增产期)、繁荣期(或称为稳产期)和衰退期(或称为萎缩期)。在中国长期、快速的工业化、城市化历程中,这些资源优势在历经了长达40年的高速发展期后,随着资源日渐枯竭成为产业升级换代、转型的劣势。因此,一大批资源型城市(包括县城)随着资源生命周期的演化而走向收缩。全国31个成长型资源型城市中,黄河流域有8个地级市(朔州、鄂尔多斯、延安、咸阳、榆林、庆阳、陇南、海西蒙古族藏族自治州),5个县级市(霍林郭勒、锡林浩特、永城、禹州、灵武);141个成熟型城市中,黄河流域有19个地级市(大同、阳泉、长治、晋城、忻州、晋中、临汾、运城、吕梁、赤峰、东营、济宁、泰安、莱芜、三门峡、平顶山、渭南、宝鸡、平凉),4个县级市(登封、新密、巩义、荥阳);67个衰退型城市中,黄河流域占7个地级市(乌海、萍乡、枣庄、焦作、濮阳、白银、石嘴山);23个再生型城市中,黄河流域有6个地级市(包头、淄博、临沂、洛阳、南阳、阿坝)。中游地区资源型城市多处

2024年2月

于成长期或成熟期,上游和下游地区资源型城市多处于衰退期或再生期,转型模式主要以矿产资源加工业为主导,具有路径延伸与依赖特征^[28]。河南焦作市“因煤而兴、以矿起家”,其下辖的博爱县是和平煤矿、白沙煤矿、大河煤矿的重点分布区;山西大同市下属的阳高、天镇、浑源等也是煤炭的集中分布区。然而,随着煤炭资源的长期开发和日渐枯竭,这些县城面临着收缩的趋势。内蒙古鄂尔多斯市有三大煤田13个煤炭矿区(包括伊金霍洛旗忽吉图煤矿、鄂托克旗棋盘井煤矿、达拉特旗高头窑煤矿、准格尔旗乌素沟煤矿等),其中准格尔旗和伊金霍洛旗的煤矿储量最大。20世纪80年代末,随着国家战略西移,东胜煤田南部精煤区和准格尔黑岱沟露天矿等国家重点能源建设项目的开工建设,催生并加速了矿业型城镇的建设,2003年开始关井压产,到2009年,全市地方煤矿由整合前的552座减少到276座。伴随着煤炭的开发与衰落,伊金霍洛、鄂托克、准格尔都历经了周期性收缩。一般而言,随着成长型县城—成熟型县城—衰退型县城的生命周期变化,收缩强度加强,收缩时间延长,大致形成暂时型收缩—周期型收缩—持续性收缩的态势。

(3) 民族聚居区

黄河流域是多民族聚居区,汉、回、蒙古、藏、东乡、保安、土、撒拉等民族长期生活居住在这里,其中少数民族占10%左右。特别是上中游地区(青海、甘肃、宁夏、内蒙古)更是少数民族主要聚居区。受制于严酷的自然环境和传统的游牧经济模式,这里向来以移居为主,人口基数少,且居住极其分散。1958年民主改革后,为了强化区域管理才设置县,县城本身就是行政嵌入的结果,其人口吸引力和服务能力非常弱。而且这些地区均为高寒、干旱的生态脆弱区,一旦环境受损,势必影响到传统的生计模式,进而对人口外流产生强大的推力。受制于特殊的地理环境胁迫,黄河上游地区依然是中国贫困易发区^[26]。因此,县城总处于不稳定的收缩状态。

(4) 省际接壤区

省际接壤区县城收缩明显,尤其在中下游表现更突出。如山东省德州市(宁津、齐河、武城、平原、夏津、临邑、庆云)、滨州市(惠民、博兴、阳信、无

棣)、菏泽市(曹县、单县、成武、鄄城、郓城、巨野、东明)均位于省际接壤区,其收缩过程与格局明显区别于本省其他县城。2008年前当其他县城扩张占主导时,这些县城基本处于收缩状态,而且收缩持续的时间较长;2008年之后,各县城基本上表现为间断收缩状态(高唐则一直处于长期收缩状态)。河南省中心城市(郑州、洛阳、开封等)下属各县在2013年之前以间断性收缩为主,之后基本由扩张主导;而省际接壤区各市(焦作、三门峡、商丘、信阳、南阳等)的县城则一直处于间断收缩状态。陕西省各县城总体上由扩张主导,但秦岭山地、陕北黄土高原地区的县城则表现为持续性收缩状态,尤其是宝鸡市麟游、千阳、太白,汉中市佛坪等长期处于收缩状态。中国存在着典型的行政区经济,行政区边界对经济要素流动、区域协作潜在屏蔽效应,行政壁垒和制度性障碍又进一步阻挠了各种商品和经济要素的跨区自由流动。行政区经济的发展具有非常明显的内向性特征,省内一体化诉求远高于省际一体化建构的诉求。作为地方利益代表的政府,具有追求辖区内经济利益最大化的强烈动机,在这样的处境下,往往将建设重点锚定在强省会、强中心城市上,普遍忽视外围区和边缘区的建设,许多省际接壤区甚至沦为“三不管”地区,导致人口大量外迁。如山东嘉祥县,每年有大约69.01万人口流出至济宁市,阳谷县每年有大约69.18万人流向聊城市。

4.2 收缩过程与周期

暂时性收缩是指仅在一个5年期内被判定为人口收缩县城。人口收缩表现为短暂(1~2年)收缩—长期(10~15年)扩张或(停滞)特征,扩张是主体,收缩是短暂现象(图3)。

周期性人口收缩县城是指两个5年期及以上,但未达到4个5年期出现收缩的县城。形成收缩—短暂扩张(或停滞)交替的格局(图4),且在上中下游和不同的省区间存在一定的时序差和频度差。上游地区2005年之前和2010年之后出现大面积收缩,且短期(2~3年)收缩—长期(5~8年,甚至持续10~15年)扩张交替出现;中游地区在2000—2020年均存在收缩,但2010年之后更明显,短暂收缩—长期稳定—短暂扩张交替出现;下游地区2015年之前

收缩更突出,短暂收缩—短暂稳定—短暂扩张交替出现。收缩频率不同,上游地区如青海省都兰县先后出现4次收缩,甘肃省正宁县出现5次、西和县出

现7次;中游地区如山西省临县(吕梁山区)间隔收缩多达7次,乡宁县(吕梁山区)达6次;下游地区河南省商丘市的民权县间隔收缩5次,山东省德州市

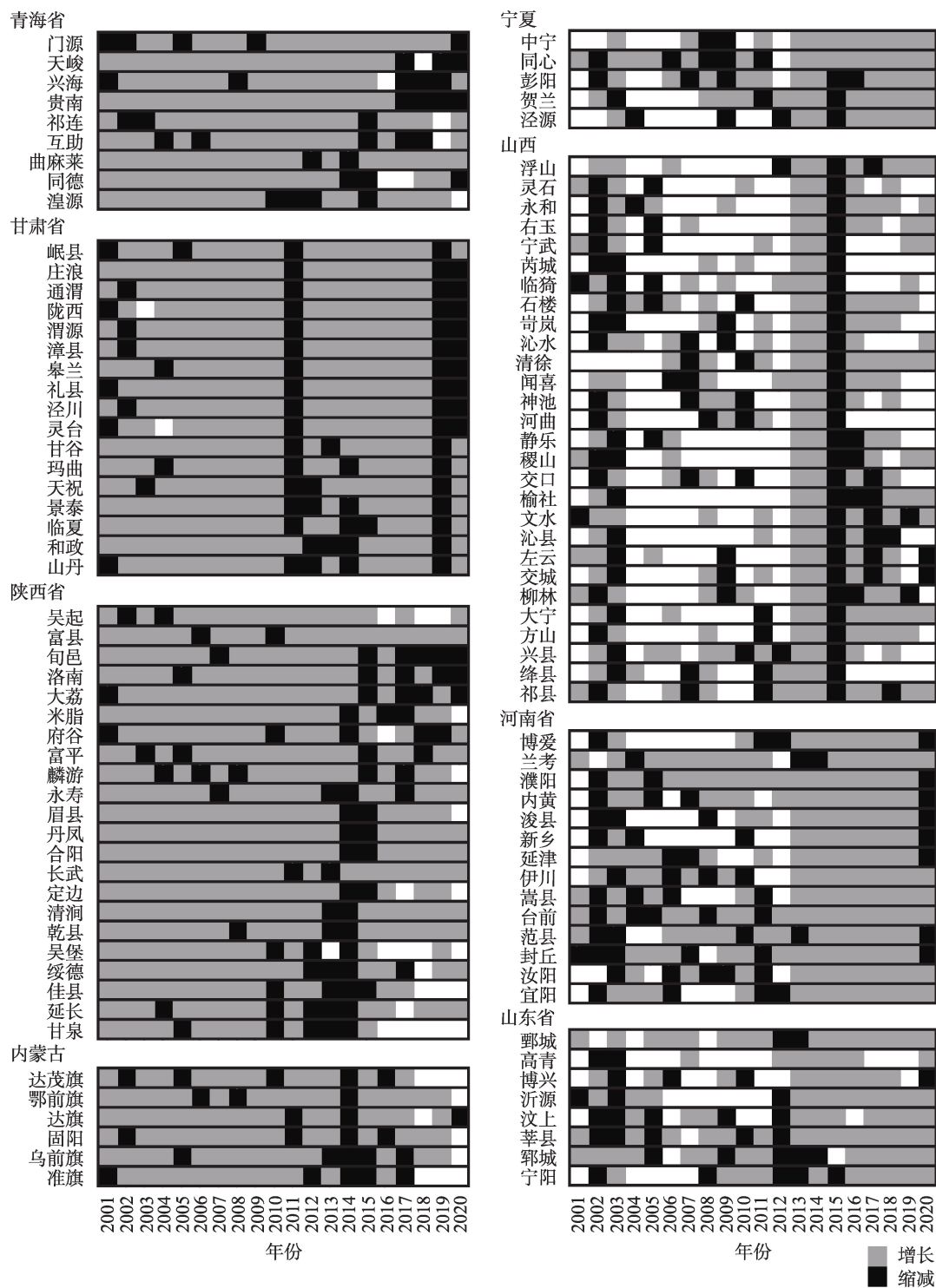


图3 黄河流域暂时性收缩县城的收缩过程

Figure 3 Shrinking process of temporary shrinkage of county seats in the Yellow River Basin

注:图中纵向指收缩时段,2001特指2000—2001年时段,2002特指2001—2002年时段,依此类推;横向指县城。下同。

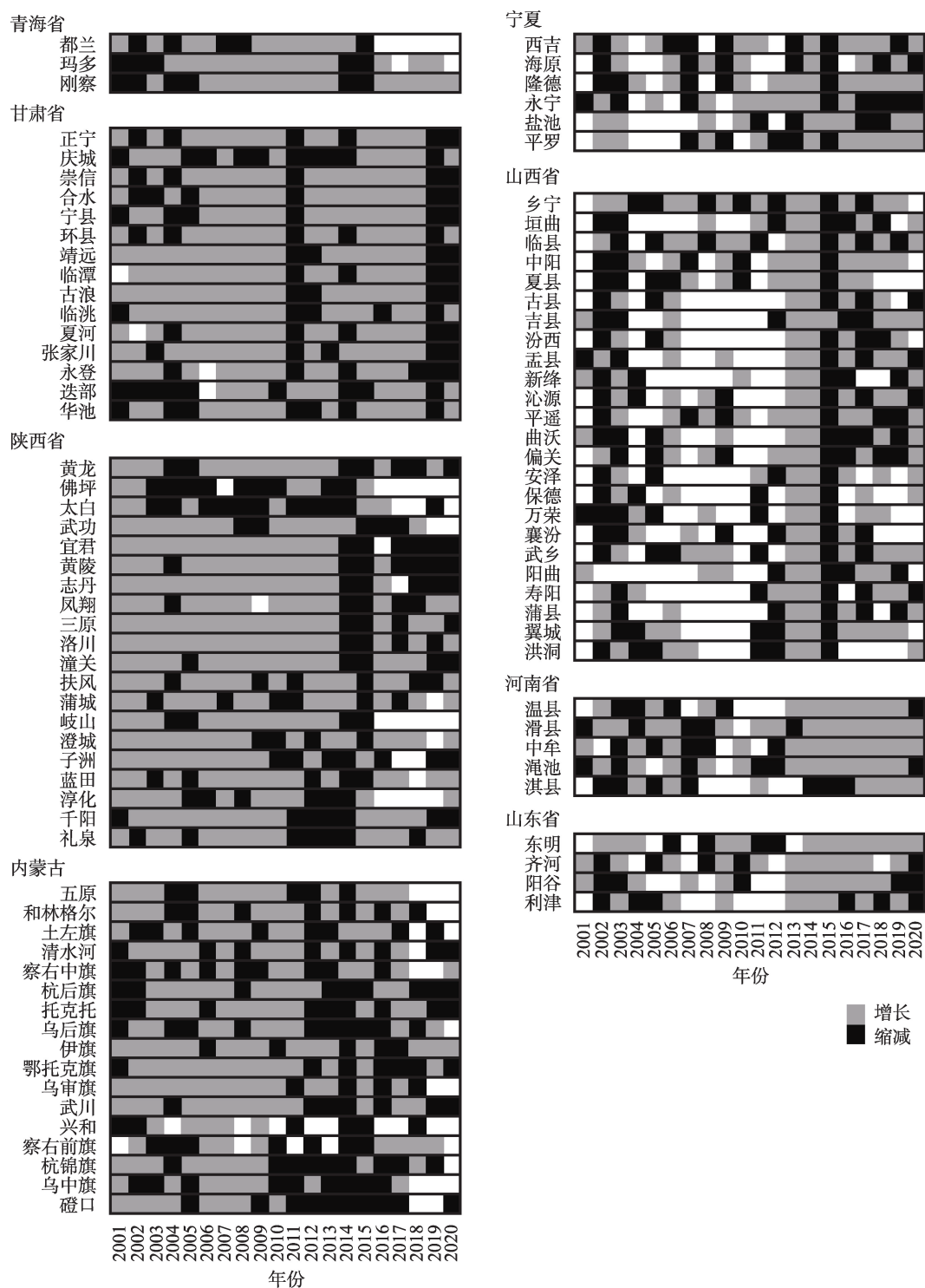


图4 黄河流域周期性收缩县城的收缩过程

Figure 4 Shrinking process of periodic shrinkage of county seats in the Yellow River Basin

的武城县收缩6次。

持续性人口收缩县城指4个5年期被判定为人口收缩。形成典型的连续长时间(5~7年)收缩—短暂扩张格局(图5)。主要出现在内蒙古自治区的乌

兰察布市凉城和卓资,阿拉善盟阿拉善左旗以及青海省共和县。这些县城均为典型的游牧经济县,自然环境恶劣,人口基数少,县域和县城人口一直处于双流失状态。

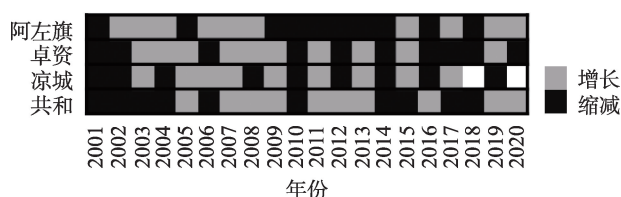


图5 黄河流域持续性收缩县城的收缩过程

Figure 5 Shrinking process of persistent shrinkage of county seats in the Yellow River Basin

人口变迁不但应考虑变迁结果及过程,也应讲述在某些特定情况下抗拒或顺应变迁的程度。发生在任何一个地区的人口变化,既会随着引起变迁的刺激性因素而变化,也随着变化惯性而延续。根据本文结果,县城人口收缩—停滞(或扩张)交替出现,累计收缩年份以2~4年为主,其次是5~8年(图6),意味着收缩过程具有阶段性和周期性。

由图7可以看出,3类县城均表现出明显的周期性和波动性,收缩强度似乎也存在着一一定的梯度差异:周期性收缩>暂时性收缩>持续性收缩。Alves^[16]认为持续性收缩与周期性收缩的主要区别在于收缩时间是否具有持续性,持续性收缩人口轨

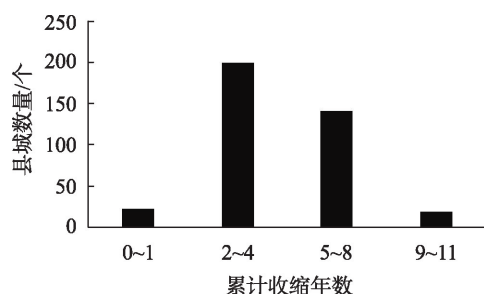


图6 2000—2020年县城人口收缩累计年份

Figure 6 Accumulated years of population shrinkage of county seats, 2000-2020

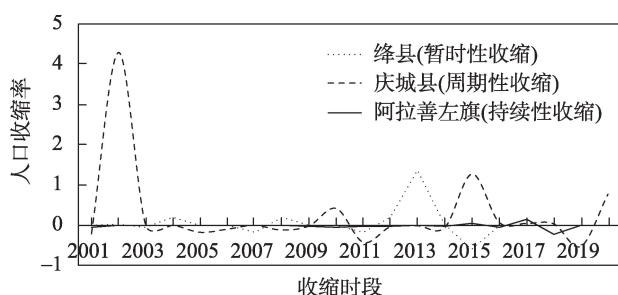


图7 不同收缩类型县城人口收缩率变化周期

Figure 7 Cycles of population shrinking rate changes in county seats with different types of shrinkage

迹呈现出收缩的持续性或收缩—停滞交替出现;周期性收缩的人口轨迹呈现出交替增长—收缩模式。

黄河流域下游地区的山东、河南省,周期性收缩主要出现在2001—2012年、2014—2016年,前期以轻度收缩为主,后期以重度收缩为主,两次大收缩期间间隔大约为14年;从收缩次数考察,基本保持在4~6次,如山东德州市武城,2000—2020年间共收缩6次:2001—2003、2006—2007、2010—2012、2013—2015、2016—2017、2018—2020,收缩持续2~3年,而扩张持续3~5年,扩张—收缩交替出现,且从轻度收缩向重度收缩再向中度收缩变化。中游地区的山西、陕西省收缩主要发生在2000—2005、2014—2017两个时段,间隔大致10~12年;收缩次数大致4~7次,如山西临汾市乡宁县共出现6次收缩(2003—2005、2007—2008、2009—2010、2011—2012、2014—2015、2016—2017),收缩持续2~3年,而扩张持续3~5年,主要以轻度收缩为主。陕西省曾历经2005—2007、2010—2011年两次较普遍的收缩,时间间隔大致为5年;其中,武功、黄陵等在经过长期(10年左右)的扩张后于2013年进入收缩期,收缩持续3~5年。内蒙古自治区以2011年为拐点,之前表现为扩张主导,之后表现为收缩主导。其中,阿拉善左旗2008—2015年一直处于持续收缩状态;巴彦淖尔下属的磴口等5县均处于持续收缩状态,持续时间长(5年),但以轻度收缩为主;鄂尔多斯市下属的县城也以长时间收缩为主,既有游牧业的基础性因素,也与矿业开发的周期性因素有关。

如果将收缩与经济发展水平对应起来考察,还会发现收缩存在着时序差,即经济发达的省(山东、河南、陕西)前期表现为频繁的收缩—增长波动,后期表现为扩张主导;山西表现为2000—2008年以扩张主导,之后则表现为收缩主导;经济相对落后的青海、甘肃省基本以扩张为主,2010年之后出现收缩迹象。

这些时间特征大致暗合中国特有的“五年计划”,也大致吻合“基钦周期”,说明宏观经济的波动性势必传导到县城人口的变化上。而且发现,五年计划的启动期引致的收缩效应较明显。

为什么出现这样的异质性? 1930年代沙里宁的《城市:它的发展、衰败与未来》指出:城市生命是

2024年2月

有周期的,衰败、收缩是城市发展周期中的一种规律性现象。经济发展一般遵循周期式波动,形成一轮“繁荣—衰退—萧条—复苏”完整的经济周期,映射在人口过程上,表现为“扩张—收缩—稳定—回流—扩张”周期性变化。根据驱动因素和持续时间的不同,经济周期一般划分为长周期(亦称康波周期或创新周期,45~60年,主要驱动因素为创新与技术进步)、中长周期(亦称库兹涅茨周期或建筑周期,15~25年)、中周期(亦称朱格拉周期或投资周期,约10年)、短周期(亦称基钦周期或存货周期,3~4年)等,这些周期并非相互独立,而是彼此紧密嵌套和相互关联。其中,基钦周期是一种典型的以工业经济为主的经济波动,一般历经去库存、被动去库存、主动补库存、被动补库存4个阶段,分别对应衰退、复苏、过热、滞胀。库兹涅茨周期,主要用来描述建筑业和地产业的兴衰波动,也被称为房地产周期。

经济周期由工业、农业、建筑业、金融业与房地产业复合驱动形成,财政周期(货币政策周期)主要在高频(低频)波动成分上对经济周期产生短期(长期)影响。改革开放以来,中国经历了4轮朱格拉周期,每轮平均8~10年。7个完整的基钦周期为:1977—1981年、1982—1986年、1987—1990年、1990—1998年、1998—2010年、2010—2014年、2014—2020年^[29,30],波长大致为5年。在第二—第六轮周期期间,第二产业对经济增长的贡献率高达5%,说明城市工业发展决定着经济周期的基本走向^[31]。改革开放以来,固定资产投资的周期性变化,决定了中国工业化和城镇化的8~10年的周期性变化^[32,33]。在中国,房地产周期与库兹涅茨周期相比有所缩短,大致为6~11年^[34],即第一轮是“黄金时代”(1998—2008年),第二轮是“四万亿时代”(2008—2014年),第三轮是“去库存时代”(2014—2019年)。自中国1998年实行新的城市土地使用制度和住房制度以来,催生了大量的房地产建设,且从一线城市逐步向四五线城市传导,导致县城出现短暂的“繁荣”。但随着房产大量空置和经济下行,人口又出现流失。从2000开始,中国经济市场化改革和产业升级带来了新一轮快速工业化和城市化,导致扩张非常明显;2008年受金融危机的影响,经

济开始下行,进行反周期运作;至2015年,面对过热的产业投资和房地产投资,国家进行供给侧改革,提出“三去一降一补”,表现为收缩主导。随着城镇化水平的提高与人口流动结构的转型,中国人口流动方向逐渐从“乡—城”流动转向“城—城”流动,因此,一批“人口收缩县城”的出现成为时代发展的产物。

人口转变理论认为,人口的出生率、死亡率以及自然增长率往往遵循“高位静止—过渡—低位静止”的发展变化阶段。世界各主要国家均存在约30年的人口短周期,这与人均工作年限、人口代际更替有关。一般人均工作年限在30~35年,根据人口代际更替,第一代个体退休后,给予第二代生育第三代以及兼顾自身事业的保障,因此带来第三代出生的热潮以及第二代广泛进入工作岗位,由此循环往复,形成30年为周期的人口出生热潮。1949—2020年,中国人口周期已经经历了两轮完整周期加一个上升周期,前面两轮人口周期分别经历了32年和31年,符合30年周期的规律;从2022年开始,中国人口已出现拐点,形成负增长。这意味着,中国的城市化逻辑已完全改变,人口收缩将会主导将来的发展趋势,尤其对低层级的县城而言,持续收缩可能会成为新常态。在黄河流域,乡镇人口和经济增长之间存在着关联^[35],因此经济的周期性必然会影响县城人口的涨落,短周期很可能只是一些适应性的波动。

5 讨论

中国人口收缩现象在县市尺度非常明显,2000—2010年人口收缩区以大面积扩张为主,2010—2015年人口收缩转缓^[35]。已有研究发现,黄河流域乡镇人口增长与收缩并存,其中持续收缩型占45.4%,人口收缩乡镇主要集中在“几字湾”地区,资源型城市收缩型乡镇所占比重较大^[36,37]。黄河流域735个县级行政单元中,出现建成区收缩的县级行政单元数量呈大幅增加态势,由2000—2010年的53个增加至2010—2020年的301个^[37];主要集中在中上游地区,具有环大城市、核心城市,呈块状、环状布局的空间特征。本文研究发现,黄河流域县城确实处于明显的收缩状态,但以暂时性收缩(159

个,占52.65%)和周期性收缩(139个,占46.03%)为主,持续性收缩仅4个,分布在上中下游。将流域内不同省份的研究与本文结论比较如下:①2015—2020年山东省尚未出现大规模县城收缩现象,仅有13个县城收缩,鲁西北平原地区是主要的分布区^[38]。本文研究发现,宁津(德州市)、博兴(滨州市)、沂源(淄博市)、莘县(聊城市)早在2010年前就出现过多次短暂性收缩;成武(菏泽市)、高唐(聊城市)、鱼台(济宁市)等在2000—2020年形成周期性收缩,高唐在2012年之后更是持续性收缩。②2000—2010年,河南省东部和西部地区人口收缩区呈集中连片分布状态;2010—2016年,收缩区集中连片呈“半环形”分布于河南省边缘区县^[39]。这与本文的发现大致切合,即省际接壤区是人口收缩县城的重点分布区、同时传统的矿业型城市也存在着大量的收缩县城,尤其是以煤炭为资源基础的焦作市的博爱和武陟、南阳市的内乡和南召、三门峡市的渑池、鹤壁市淇县等均出现多次的周期性收缩。③山西省2010—2015年人口收缩严重,主要位于北部及南部农产品主产区及重点生态功能区^[40]。本文发现,吕梁山区和太行山区是收缩县城的主要分布区,如吕梁山区的乡宁、临县、中阳均为周期性收缩,2000—2020年间乡宁收缩次数多达6次,同时典型的矿业型县城也存在大量周期性收缩现象。④陕西省约41.86%的县域单元处于收缩状态^[41],其中周至、洛南、商南、兴平、绥德、宁陕、凤县、柞水、咸阳为绝对收缩,蓝田、凤翔、岐山等为相对收缩,大荔、白水、子洲趋于收缩。而本文发现柞水、富县、洛南等均为暂时收缩,而且出现在2015年之后;佛坪、太白在2015年之前处于长期收缩状态。⑤2010—2020年内蒙古自治区东部人口收缩程度较高,且具有显著的集聚性和连绵性,呈现大集聚—小分散分布特征^[42];也有研究认为,内蒙古绝大多数县城处于周期性收缩状态,人口收缩最严重区域为乌兰察布市^[43];这与本文的发现一致。⑥甘肃省有收缩县城21个,绝对收缩型的县城数量多于县城^[36,44],县域人口在经历一段增长后出现新一轮流失。本文发现,少数民族聚居区(甘南和临夏)、陇东黄土高原区(平凉和庆阳)和陇南山地(陇南市)的县城收缩明显,但主要以暂时性收缩和周期性收缩为

主。上述研究尽管发现了不同时空条件下的收缩现象,但基本采取“一锤定音”的方法,即通过比较初期和末期的人口状态来论断是否存在收缩;而本文发现,黄河流域绝大多数县城为暂时性收缩和周期性收缩,收缩—稳定/扩张是常态。“一锤定音”式的研究范式可能存在隐性缺陷。

人口演变轨迹表明,繁荣与衰退交替是城市发展的普遍规律。城市按照不同的模式发展,在一些时期经历人口增长,在另一些时期经历人口减少。Cheshire等^[45]分析了1971—1984年欧洲229个城市的人口和就业变化数据,发现城市集中化之后通常是分散化,繁荣后走向衰落。Turok^[46]则发现310个欧洲城市中仅有42个经历了一段人口下降期后又增长,这些城市中有一半以上在20世纪80年代发生了转变,近1/3的城市人口一直在持续增长;自1990年以来,每5个城市中就有近2个经历了经济衰退或正在衰退,去工业化和经济分散化是其主要的诱因。尽管中国的城镇化和工业化已步入中后期,但并没有形成类似于西方发达国家的逆城市化、郊区化和去工业化现象,因此向心集聚力量依然大于分散力量。也就是说,中国城市扩张的经济基础并没有根本性的动摇,发生大面积收缩的机率相对较小,人口暂时性和周期性收缩只是经济周期性变化的投影。另外,自改革开放以来,中国历经了长时间的高速工业化、城镇化和以基建为支撑的城乡一体化。无论是工业化还是城镇化,在现行的管理体制下,基本都以“项目”实施为标志(即通过横向和纵向争取项目、实施项目),因此,中周期(朱格拉周期)、短周期(基钦周期)对中国社会经济发展具有决定性的影响。缩短后的中长周期(库兹涅茨周期)又叠加在中周期和短周期上,共同影响了中国经济的周期性变化。中国领导干部的任职年限(领导干部职务每个任期为5年,同一职务连续任职不超过两个任期)又进一步影响了行政绩效的周期性变化。增长—收缩—复兴是城市发展的一个周期性过程,城市复兴是城市增长和城市收缩相互转换的关键。按理,县城仅仅处于城市生命周期的上升期,为什么还会出现收缩现象?县城的普遍性收缩究竟是违背了城市生命周期,还是中国特殊国情、特定人口生育、特定人口流动背景下的阶段性

表现? 县城尚未发育成熟就中途“夭折”了,这是否与县城经济格局的周期性变化、经济竞争力相关? 在中国特殊的城市化过程、特殊的行政管理体制下,县城本身就是行政嵌入的结果(尤其是对黄河流域广大的游牧区而言,只是在1958年民主改革后,为了强化区域管理才设置县,并通过后期的游牧民定居工程才逐步形成了移居一定居一聚居格局),而不是经济要素按市场原则有机、有序配置的结果。因此,当中国经济和社会转型时,行政脐带延续,但经济脐带割断或受阻,后续乏力,所以无法按正常的城市生命周期理论度过完整的历程。许多县城靠行政管理功能只能促使有限教育、文化功能的聚集,而无法替代市场机制去促进人口和经济要素聚集;相反,当县城从计划走向市场,从封闭走向开放时,部分经济要素在面对更大广阔的市场时,被逐渐剥离、抽取,进一步丧失竞争力。人口向发达地区和大都市区、城市群流动已成为定局的背景下,县城人口要素随着经济要素流失也逐渐外流。作为纵向分工和横向分工体系末端的县城,如果不能成为大都市区产业外移的承接者,那么仅靠县城自身的招商引资很难实现产业的持续发展。尤其在中国劳动力工资“水涨船高”、产能全面过剩的背景下,落后的产能宁可转移到劳动力成本更低

的境外,也不愿将产业就近转移到县城的背景下,县城作为核心城市(城市群)产业承接者的角色很难实现,县城(县域)必然进入普遍性的收缩状态。

收缩不仅仅要看过程,还要考察最终结果,究竟是量变的累积决定了质变? 还是收缩—扩张的交替是正常的波动? 若仅以连续2年人口收缩($R<0$)为标准,黄河流域约80%的县城被识别为收缩型县城,显然会将正常的人口变动(尤其是短期的人口变动)误判为收缩,引致草木皆兵的担忧;相反,当时间尺度拉大到5年时,全流域仅有20%~26%的县城为收缩型县城。如果仔细考察黄河流域县城累计收缩年份与收缩程度(表2、表3),就会发现二者并不一致。事实上,收缩过程—收缩结果的组合是多种多样的。内蒙古乌兰察布市兴和县在2000—2020年虽然有4次收缩,但其中3次是重度收缩,最终导致重度收缩;商都发生过5次收缩,其中2013—2017年持续发生中度收缩和重度收缩,最终表现为重度收缩;甘肃省庆城间断收缩过5次,累计收缩年份达10年,且其中3次为重度收缩,所以最终结果为重度收缩;以上说明量变的积累确实可以导致质变。但同样属于内蒙古自治区的阿拉善左旗、卓资等,尽管累计收缩长达9~12年,但由于均为轻度收缩,所以最终表现为轻度收缩,说明量变

表2 黄河流域县城累计收缩时间

Table 2 Accumulated shrinkage years of county seats in the Yellow River Basin

累计收缩年数	县城名称
5~8	临洮、夏河、崇信、环县、张家川、渭县、温县、汝阳、范县、台前、中牟、五原、乌拉特前旗、达尔罕茂明安联合旗、准格尔旗、伊金霍洛旗、隆德、彭阳、平罗、同心、玛多、门源、互助、兴海、都兰、齐河、郓城、汶上、阳谷、莘县、宁阳、左云、寿阳、祁县、翼城、古县、吉县、蒲县、汾西、交城、柳林、中阳、交口、孟县、新绛、凤翔、麟游、洛南、潼关、大荔、蓝田、武功、延长、志丹、甘泉、府谷、永登、合水、正宁、宁县、涇池、封丘、刚察、利津、平遥、襄汾、洪洞、万荣、垣曲、夏县、武乡、沁源、扶风、宜君、蒲城、旬邑、淳化、华池、鄂托克旗、和林格尔、武川、西吉、海原、曲沃、乡宁、临县、偏关、千阳、礼泉、黄龙、黄陵、子洲、松潘、土默特左旗、清水河、永宁
9~12	乌拉特中旗、杭锦旗、杭锦旗、托克托、凉城、察哈尔右翼中旗、佛坪、庆城、阿拉善左旗、磴口、乌拉特后旗、卓资、共和、太白

注:累计收缩年数为2~4的县城数量巨大,因篇幅有限未作展示。

表3 黄河流域县城收缩程度

Table 3 Degree of shrinkage of county seats in the Yellow River Basin

收缩程度	县城名称
重度收缩县城	阳高、襄垣、泽州、定襄、商都(乌兰察布市)、兴和(乌兰察布市)、商河、桓台、微山、鱼台、嘉祥、临邑、平原、武城、冠县、阳信、无棣、曹县、杞县、安阳、汤阴、修武、西峡、内乡、睢县、宁陵、虞城、太康、茂县、山阳
中度收缩县城	卓资、凉城、察哈尔右翼中旗、山阴、左权、察哈尔右翼前旗、高唐、单县、南召、乌兰
轻度收缩县城	阿拉善左旗、磴口、乌拉特中旗、乌拉特后旗、鄂托克旗、共和、夏县、黄陵、察哈尔右翼后旗、四子王旗、泗水、鲁山、清丰、汶川、小金、舟曲、杂多

的积累未能导致质变。山东省济南市的商河被识别为暂时性收缩,2000—2020年间仅发生过2次收缩,但每次收缩为重度收缩,类似的现象还出现在河南开封市的杞县,说明一次性的突发事件足以造成严重的后果(重度收缩)。大量的周期性收缩县城,尤其是轻度收缩—扩张交替出现时,其最终的结果指向轻度收缩,是正常波动。这暗示只注重结果、忽视过程的作法可能存在缺陷。同时,也暗示县城收缩过程和结果均具有复杂性和多样表现性,那种将群体研究对象纳入同一地域背景、同一分析框架而忽视个体的作法也存在缺陷。

6 结论与政策建议

6.1 结论

中国目前面临着人口减量化和流失化的双重压力,“收缩型县城”是国家和区域治理的新命题。化解县城收缩引起的人口收缩、经济衰败和社会发展迟缓等问题成为推进城乡融合发展、实现乡村振兴面临的重要课题。科学识别收缩县城的类型,辨析收缩过程的周期性和稳定性,对促进黄河流域高质量发展具有重要的现实意义。本文以人口收缩率为标志,构建了收缩县城识别标准,系统分析了黄河流域2000—2020年县城人口收缩的过程与类型,得出以下结论:

(1)黄河流域人口收缩县城以暂时性收缩和周期性收缩为主,暂时性收缩159个,占52.65%;周期性收缩139个,占46.03%;持续性收缩仅4个。暂时性收缩表现为短暂收缩—长期停滞或(扩张)特征,扩张是主体,收缩是短暂现象;周期性收缩形成收缩—短暂扩张(或停滞)交替的格局,且在上中下游和不同的省区间存在一定的时序差和频度差;持续性收缩形成典型的连续长时间(5~7年)收缩—短暂扩张格局。

(2)从空间分布来看,周期性收缩和暂时性收缩县城具有空间集中性,但主要集中在中下游地区,而持续性收缩具有空间散布性,主要出现在上、中游极个别地区。集中连片贫困区(六盘山区、秦巴山地)、矿产资源开发区和民族聚居区是周期性收缩和暂时性收缩县城集中分布区,而持续性收缩县城指向少数民族聚居区。

(3)县城人口收缩—停滞(或扩张)交替出现,

收缩累计年份以2~4年为主,其次是5~8年。暂时性人口收缩县城,收缩相对短暂(1~2年),而扩张(或稳定)时间较长(10~15年);周期性人口收缩县城,短暂(2~3年)收缩—短暂稳定—短暂扩张交替出现,收缩频率高;持续性人口收缩县城,长时间(5~7年)收缩—短暂扩张交替,收缩频率较低。收缩周期大致暗合中国特有的“五年计划”(基钦周期)。

6.2 政策建议

虽然人口流失县城存在一些共性问题,但其人口流出的主要原因各有差异,针对人口流失县城的不同发展情况,需要在对其精准定位的基础上,分类谋划各自转型发展的道路。周期性收缩县城有些分布在国家自然保护地,如秦岭山地的佛坪、太白等,人口收缩减轻了环境压力,有利于生态修复和生物多样性的增加。内蒙古边疆地区的持续性收缩县城,尽管是游牧区面临的普遍性、长期性现象,且以轻度收缩为主,但从国防建设和国防安全的角度考虑,应予以重视。国家级集中连片特困区(六盘山区、秦巴山区)收缩县城是环境胁迫下的必然现象,应通过乡村振兴和易地搬迁工程,稳定人口。矿产资源开发区的收缩县城应尽早作好产业转型。省际接壤区的收缩县城往往以重度收缩为主,如何在强中心、强省会战略实施过程中,兼顾边缘区的均衡发展,还需统筹考虑和顶层设计。

参考文献(References):

- [1] Meng X F, Jiang Z D, Wang X Y, et al. Shrinking cities on the globe: Evidence from LandScan 2000–2019[J]. *Environment and Planning A*, 2021, DOI: 10.1177/0308518X211006118.
- [2] 张旭亮, 周思敏. 中国县域人口收缩空间格局与影响因素[J]. *经济地理*, 2023, 43(7):42–51. [Zhang X L, Zhou S M. Evolution of regional population decline and its driving factors at the county level in China[J]. *Economic Geography*, 2023, 43(7): 42–51.]
- [3] 龙瀛, 吴康. 中国城市化的几个现实问题: 空间扩张、人口收缩、低密度人类活动与城市范围界定[J]. *城市规划学刊*, 2016, (2): 72–77. [Long Y, Wu K. Several emerging issues of China's urbanization: Spatial expansion, population shrinkage, low-density human activities and city boundary delimitation[J]. *Urban Planning Forum*, 2016, (2): 72–77.]
- [4] Reher D S. Towards long-term population decline: A discussion of

2024年2月

- relevant issues[J]. *European Journal of Population*, 2007, 23: 189–207.
- [5] Häußermann H, Siebel W. *Die Schrumpfende Stadt und die Stadtsoziologie*[M]. Opladen: Westdeutscher Verlag, 1988.
- [6] Haase A, Rink D, Grossmann K. Shrinking cities in post-socialist Europe: What can we learn from their analysis for theory building today?[J]. *Geografiska Annaler Series B Human Geography*, 2017, 98(4): 305–319.
- [7] Beauregard R. Shrinking Cities in the United States in Historical Perspective: A Research Note[A]. Pallagst K, Aber J, Audirac I, et al. *The Future of Shrinking Cities: Problems, Patterns and Strategies of Urban Transformation in a Global Context*[C]. Berkeley CA: Center for Global Metropolitan Studies, Institute of Urban and Regional Development, and the Shrinking Cities International Research Network, 2009.
- [8] Cristina M, Ivonne A, Sylvie F, et al. Shrinking cities: Urban challenges of globalization[J]. *International Journal of Urban and Regional Research*, 2012, 36(2): 213–225.
- [9] Martínez-Fernández C, Weyman T, Fol S, et al. Shrinking cities in Australia, Japan, Europe and the USA: From a global process to local policy responses[J]. *Progress in Planning*, 2016, 105: 1–48.
- [10] 刘振, 戚伟, 王雪芹, 等. 国内外人口收缩研究进展综述[J]. *世界地理研究*, 2019, 28(1): 13–23. [Liu Z, Qi W, Wang X Q, et al. A literature research on population shrinking[J]. *World Regional Studies*, 2019, 28(1): 13–23.]
- [11] Ma Z P, Zhou G L, Zhang J, et al. Urban shrinkage in the regional multiscale context: Spatial divergence and interaction[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2024, DOI: 10.1016/j.scs.2023.105020.
- [12] Beauregard R A. Urban population loss in historical perspective: United States, 1820–2000[J]. *Environment & Planning A*, 2009, 41(3): 514–528.
- [13] Uskova T V, Sekushina I A. Strategic priorities of small and medium towns' development[J]. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2021, 14(1): 56–70.
- [14] Vita S D. Medium-sized cities, intermediate scales and planning. Potential processes and missing tools in Brescia[J]. *Ciudades*, 2020, DOI: 10.24197/ciudades.23.2020.01–22.
- [15] Turok I, Mykhnenko V. The trajectories of European cities, 1960–2005[J]. *Cities*, 2007, 24(3): 165–182.
- [16] Alves D, Barreira A P, Guimarães M H. Historical trajectories of currently shrinking Portuguese cities: A typology of urban shrinkage[J]. *Cities*, 2016, 52: 20–29.
- [17] Pallagst K, Aber J, Audirac I, et al. *The Future of Shrinking Cities: Problems, Patterns and Strategies of Urban Transformation in a Global Context*[R]. Berkeley CA: Center for Global Metropolitan Studies, Institute of Urban and Regional Development, and the Shrinking Cities International Research Network, 2009.
- [18] 杜志威, 李郁. 珠三角快速城镇化地区发展的增长与收缩新现象[J]. *地理学报*, 2017, 72(10): 1800–1811. [Du Z W, Li X. Growth or shrinkage: New phenomena of regional development in the rapidly-urbanising Pearl River Delta[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(10): 1800–1811.]
- [19] Guo F Y, Qu X Q, Ma Y Y, et al. Spatiotemporal pattern evolution and influencing factors of shrinking cities: Evidence from China[J]. *Cities*, 2021, DOI: 10.1016/j.cities.2021.103391.
- [20] Wang Q, Xin Z L, Niu F Q. Analysis of the spatio-temporal patterns of shrinking cities in China: Evidence from nighttime light[J]. *Land*, 2022, DOI: 10.3390/land11060871.
- [21] Tong Y, Liu W, Li C G, et al. County town shrinkage in China: Identification, spatiotemporal variations and the heterogeneity of influencing factors[J]. *Journal of Rural Studies*, 2022, 95(10): 350–361.
- [22] Guan D J, He X J, Hu X X. Quantitative identification and evolution trend simulation of shrinking cities at the county scale, China[J]. *Sustainable Cities and Society*, 2021, DOI: 10.1016/j.scs.2020.102611.
- [23] 张京祥, 冯灿芳, 陈浩, 等. 城市收缩的国际研究与中国本土化探索[J]. *国际城市规划*, 2017, 32(5): 1–9. [Zhang J X, Feng C F, Chen H, et al. International research and China's exploration of urban shrinking[J]. *Urban Planning International*, 2017, 32(5): 1–9.]
- [24] 吴康. 城市收缩的认知误区与空间规划响应[J]. *北京规划建设*, 2019, (3): 4–11. [Wu K. The cognitive misunderstanding of urban shrinkage and the response of spatial planning[J]. *Beijing Planning Review*, 2019, (3): 4–11.]
- [25] 高舒琦. 收缩城市的现象, 概念与研究溯源[J]. *国际城市规划*, 2017, 32(3): 50–58. [Gao S Q. Tracing the phenomenon, concept and research of shrinking cities[J]. *Urban Planning International*, 2017, 32(3): 50–59.]
- [26] 乔家君, 朱乾坤, 辛向阳. 黄河流域农村贫困特征及其影响因素[J]. *资源科学*, 2020, 42(1): 184–196. [Qiao J J, Zhu Q K, Xin X Y. Spatial characteristics and influencing factors of rural poverty in the Yellow River Basin[J]. *Resources Science*, 2020, 42(1): 184–196.]
- [27] 刘小鹏, 马存霞, 魏丽, 等. 黄河上游地区减贫转向与高质量发展[J]. *资源科学*, 2020, 42(1): 197–205. [Liu X P, Ma C X, Wei L, et al. Poverty reduction turn and high-quality development in the upper reaches of the Yellow River[J]. *Resources Science*, 2020, 42(1): 197–205.]
- [28] 席振鑫, 马丽, 金凤君, 等. 黄河流域典型资源型城市工业转型的时空特征、类型与路径[J]. *资源科学*, 2023, 45(10): 1977–1991. [Xi Z X, Ma L, Jin F J, et al. Spatiotemporal characteristics, types, and paths of industrial transformation in typical resource-based cities in the Yellow River Basin[J]. *Resources Science*,

- 2023, 45(10): 1977–1991.]
- [29] 付一婷, 陈志宏, 孙玉祥. 经济周期, 财政政策周期和货币政策周期的时变关联机制研究[J]. 金融发展研究, 2023, (2): 3–15. [Fu Y T, Chen Z H, Sun Y X. A study on the time-varying correlation mechanism of economic cycle, fiscal policy cycle and monetary policy cycle[J]. Journal of Financial Development Research, 2023, (2): 3–15.]
- [30] 蔡佳颖. 中国经济周期的趋势性特征研究[J]. 中阿科技论坛(中英文), 2021, (8): 8–10. [Cai J Y. Research on the trend characteristics of China's economic cycle[J]. China-Arab States Science and Technology Forum. 2024, (8): 8–10.]
- [31] 邓创, 王一森. 中国经济周期波动的行业叠加及其与政策周期的时频关联[J]. 上海经济研究, 2022, (6): 94–104. [Deng C, Wang Y S. The industry superposition of business cycle and its time-frequency correlation with policy cycles in China[J]. Shanghai Journal of Economics, 2022, (6): 94–104.]
- [32] 郑德高, 马璇, 张亢. 当前阶段的规划需求与实践创新[J]. 城市规划, 2023, 47(11): 10–19. [Zheng D G, Ma X, Zhang K. Planning needs and practical innovation at the present stage[J]. City Planning Review, 2023, 47(11): 10–19.]
- [33] 刘伟, 蔡志洲. 经济周期与长期经济增长: 中国的经验和特点 (1978–2018)[J]. 经济学动态, 2019, (7): 20–36. [Liu W, Cai Z Z. Economic cycle and long-term economic growth: China's experience and characteristics (1978–2018)[J]. Economic Perspectives, 2019, (7): 20–36.]
- [34] “房地产周期波动研究”课题组. 中国房地产周期波动: 解释转移与相机政策[J]. 财贸经济, 2002, (7): 26–33. [Research Group on Real Estate Cycle Fluctuations. China's real estate cycle fluctuations: Explaining transfer and camera policies[J]. Finance & Trade Economics, 2002, (7): 26–33.]
- [35] 刘振, 戚伟, 齐宏纲, 等. 1990–2015年中国县市尺度人口收缩的演变特征及影响因素[J]. 地理研究, 2020, 39(7): 1565–1579. [Liu Z, Qi W, Qi H G, et al. The evolution of regional population decline and its driving factors at the county level in China from 1990 to 2015[J]. Geographical Research, 2020, 39(7): 1565–1579.]
- [36] 宁雷, 连华, 牛月, 等. 城镇发展的收缩状态识别、分类及因素探讨: 以黄河流域甘肃段为例[J]. 干旱区地理, 2023, 46(3): 492–504. [Ning L, Lian H, Niu Y, et al. Identification, classification and factors of contraction of urban development: A case of Gansu section of the Yellow River Basin[J]. Arid Land Geography, 2023, 46(3): 492–504.]
- [37] 丁晓明. 黄河流域城市收缩的时空演变及其影响因素研究[D]. 济南: 山东师范大学, 2023. [Ding X M. A Study on the Spatiotemporal Evolution and Influencing Factors of Urban Shrinkage in the Yellow River Basin[D]. Jinan: Shandong Normal University, 2023.]
- [38] 刘铭. 山东省收缩型县城的影响因素与发展对策研究[D]. 济南: 山东建筑大学, 2023. [Liu M. Research on the Influencing Factors and Development Strategies of Shrinking County Towns in Shandong Province[D]. Jinan: Shandong Jianzhu University, 2023.]
- [39] 李彤辉. 河南省人口收缩空间格局及影响因素研究[D]. 郑州: 河南大学, 2023. [Li T H. Study on Spatial Pattern and Influencing Factors of Population Shrinkage in Henan Province[D]. Zhengzhou: Henan University, 2023.]
- [40] 史力柯. 2010年以来山西省人口收缩时空格局及演变特征[J]. 内蒙古科技与经济, 2023, (4): 3–6. [Shi L K. Spatio-temporal pattern and evolution characteristics of population shrinkage in Shanxi Province since 2010[J]. Inner Mongolia Science and Technology and Economy, 2023, (4): 3–6.]
- [41] 罗福周, 周婷婷, 刘广川. 基于县域尺度的城市收缩综合测度及类型识别: 以中小城市聚集区陕西为例[J]. 现代城市研究, 2022, 37(10): 52–58. [Luo F Z, Zhou T T, Liu G C. Comprehensive measurement and type identification of urban shrinkage at county-level: A case study of Shaanxi, a cluster of small and medium-sized cities[J]. Modern Urban Research, 2022, 37(10): 52–58.]
- [42] 韩蕾, 齐晓明, 郝军. 内蒙古东部地区县域人口收缩的时空格局及驱动力分析[J]. 干旱区资源与环境, 2022, 36(8): 60–67. [Han L, Qi X M, Hao J. Spatiotemporal pattern of county population shrinkage in eastern Inner Mongolia and driving force analysis[J]. Journal of Arid Land Resources and Environment, 2022, 36(8): 60–67.]
- [43] 张云峰. 内蒙古城镇收缩的时空演变及影响因素研究[D]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2023. [Zhang Y F. Spatio-temporal Evolution and Influencing Factors of Urban Shrinkage in Inner Mongolia[D]. Hohhot: Inner Mongolia Normal University, 2023.]
- [44] 王绍博, 刘峻峰, 燕飞飞, 等. 县域人口空间分布格局演变及其影响因素研究: 以甘肃省为例[J]. 人口与发展, 2023, 29(3): 60–72. [Wang S B, Liu J F, Yan F F, et al. Research on the evolution and driving mechanism of population spatial distribution pattern in county Areas: Take Gansu Province as an example[J]. Population and Development, 2023, 29(3): 60–72.]
- [45] Cheshire P, Hay D. Urban Problems in Western Europe: An economic analysis[M]. London: Unwin Hyman, 1989.
- [46] Turok I, Mykhnenko V. The trajectories of European cities, 1960–2005[J]. Cities, 2007, 24(3): 165–182.

Types and spatiotemporal change characteristics of population shrinking county seats in the Yellow River Basin

WANG Lucang^{1,2}, YANG Tingting¹

(1. College of Geography and Environmental Science, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China; 2. Key Laboratory of Resource Environment and Sustainable Development of Oasis, Gansu Province, Lanzhou 730070, China)

Abstract: [Objective] “Shrinking county seats” is a new topic in national and regional governance. As the center of the county, a county seat is not only the center of population distribution, but also the center of comprehensive governance in the county. The shrinkage of the county seat’s population has more exemplary and symbolic significance. Resolving the population shrinkage, economic decline, and slow social development problems of county seats has become an important issue in promoting urban-rural integration and achieving rural revitalization. The high-quality development of the Yellow River Basin has become a national strategy, but it is facing dual pressures of population reduction and loss. It is of great practical significance to scientifically identify the types of shrinking county seats, analyze the periodicity and stability of the shrinking process, and promote the high-quality development of the Yellow River Basin. [Method] This study used population shrinkage rate to systematically analyze the process and types of population shrinkage in county seats in the Yellow River Basin from 2000 to 2020. [Results] The study found that: (1) Population shrinkage in the county seats is mainly characterized by temporary and periodic contractions. (2) Shrinking county seats are concentrated in contiguous poverty-stricken areas, mineral resource development zones, ethnic minority settlements, and inter-provincial border areas. (3) The population in the county seats alternated between contraction and stagnation (or expansion), with the cumulative years of contraction mainly within 2 to 4 years, followed by 5 to 8 years, roughly in line with China’s unique Five Year Plan periods (Kitchin Cycle) and Juglar Cycle. [Conclusion] The 381 county seats in the Yellow River Basin mainly experienced temporary and periodic contraction, which has not resulted in worrying results. But attention should be paid to the concentrated distribution areas and targeted response strategies should be formulated.

Key words: shrinking county seats; population shrinkage index; type of shrinkage; process of shrinkage; cycle of shrinkage; spatial distribution; Yellow River Basin