

李建新, 梁曼, 吴巍. 2022. 21世纪以来中国居民收入与经济增长水平的多尺度时空耦合研究. 热带地理, 42(8): 1253-1263.

Li Jianxin, Liang Man and Wu Wei. 2022. Multi-Scale Space-Time Coupling between Residents' Income and Economic Growth Level in China since the 21st Century. *Tropical Geography*, 42(8): 1253-1263.

21世纪以来中国居民收入与经济增长水平的 多尺度时空耦合研究

李建新^a, 梁曼^b, 吴巍^c

(江西师范大学 a. 江西经济发展研究院; b. 地理与环境学院; c. 城市建设学院, 南昌 330022)

摘要: 基于耦合协调度模型和冷热点分析法, 对21世纪以来中国居民收入与经济增长水平耦合协调关系的时空演化趋势进行研究。结果表明: 1) 国家尺度, 2000—2019年居民收入与经济增长水平总体呈现较为平稳的时间序列关系, 两者间的耦合协调类型由中度失调衰退型迈入勉强协调发展型; 2) 区域尺度, 4个区域的耦合协调度差异明显, 仅东部地区在全国平均水平之上, 整体由东部地区、西部地区、东北地区到中部地区依次降低; 3) 省域尺度, 沿海省域的耦合协调水平总体高于内陆省域, 但部分中西部产业转移承接大省的耦合协调度增速较高; 4) 市域尺度, 耦合协调度热点区域主要分布在长三角、珠三角、京津冀三大城市群, 冷点区域主要分布在黄河以南的广大中西部内陆地区, 沿海—内陆梯度分异规律明显。

关键词: 居民收入水平; 经济增长水平; 耦合协调; 多尺度; 中国

中图分类号: F124.7

文献标志码: A

文章编号: 1001-5221(2022)08-1253-11

DOI: 10.13284/j.cnki.rddl.003537

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



人类经济活动有两大基本目标, 即促进经济增长和合理收入分配(靳涛等, 2016)。长期以来, 学者们对收入分配与经济增长的关系问题展开了多学科、多层次、多视角的探索与争鸣, 他们认为作为整个经济循环发展的重要环节, 收入分配既是经济增长的结果, 也是决定未来经济增长的重要因素(张来明等, 2016)。改革开放以来, 中国区域经济发展战略总体由计划经济时期的平衡发展走向向东倾斜的不平衡发展, 逐步探索出一条具有中国特色的多元、渐进式的区域发展道路(魏后凯等, 2020)。这种战略变化一方面推动了中国经济的蓬勃发展并且稳居全球中上等收入国家行列, 但另一方面也在一定程度上固化了城市和地区间的劳动分工关系及利益分配机制, 致使城乡、区域之间的收入分配失衡问题日益严峻(易森等, 2018; 李卫华, 2019)。这也反映在基尼系数方面, 国家统计

局数据表明, 2003—2017年中国的基尼系数每年均为0.46~0.50, 明显高出0.4的国际警戒线(张衔等, 2020)。因此, 在现代化经济体系的建设过程中, 当代中国需要将完善收入分配体系作为其中的重要内容和主要任务。党的十九大提出, 在中国社会主要矛盾已经发生历史性变化的基础上, 要坚持在经济增长的同时实现居民收入同步增长, 在劳动生产率提高的同时实现劳动报酬同步提高(宋岩, 2017)。2020年发布的中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议中, 也进一步提出要完善工资制度, 健全工资合理增长机制, 实现居民收入增长和经济增长基本同步(刘畅, 2020)。综上, 科学认识收入分配和经济增长的相互关系, 促进经济增长和合理收入分配的统一, 这将成为中国未来实现区域协调发展与社会和谐稳定的重要基础, 因而厘清中国收入

收稿日期: 2021-06-01; 修回日期: 2021-12-01

基金项目: 国家自然科学基金项目(42161032); 江西省社会科学基金项目(21YJ29); 江西省高校人文社会科学研究项目(JJ20202)

作者简介: 李建新(1990—), 男, 江西抚州人, 助理研究员, 博士, 主要研究方向为经济地理与空间规划, (E-mail) lijianxin318@126.com;

通信作者: 梁曼(1988—), 女, 河南镇平人, 讲师, 博士, 主要研究方向为区域可持续发展, (E-mail) 934523981@qq.com。

分配与经济增长水平间的耦合关系将具有重要参考价值。

收入分配与经济增长关系话题一直以来都备受国外学者关注, 20世纪50年代库兹涅茨基于对美、英、德3个国家收入份额与经济增长关系的研究, 提出了著名的收入分配与经济增长关系的倒“U”假说, 认为随着人类工业文明的开启和深化, 地区收入分配将依次呈现先扩大再稳定后缩小的态势, 该理论假说开启了收入分配与经济增长关系研究的先河(Kuznets, 1955)。此后, 众多国外学者就两者的关系展开了充分的实证探讨, 但由于研究视角、时期、方法、立场以及案例国家不同, 导致结论尚存在较大差异甚至相左。已有研究主要形成以下2种观点, 部分学者认为适度的收入分配不均可以通过刺激创新创业、促进资本积累等途径带动经济的增长, 例如日本、美国等国家的收入不平等在一定时期内都促进了经济的增长(Barro, 2000; Galor et al., 2004; Yang et al., 2017)。相反, 也有一些学者基于对拉美和东南亚等发展中国家的案例研究认为, 收入分配不平等会产生资源错配、消费不足和社会不公正等问题, 从而阻碍经济增长的步伐(Amri et al., 2018; Brida et al., 2019)。而与西方国家相比, 中国无论是经济发展战略还是收入分配制度都有其独特演化轨迹, 尤其是改革开放以来构建的混合制度模式(杨永春, 2015), 使得收入分配与经济发展同时受到市场、制度、区域、全球化等因素的多重影响, 导致二者间的相互关系更加复杂和多元。在此基础上, 国内学者对此也展开了充分探究。在理论探讨方面, 部分学者就收入分配与经济发展间的理论关系进行了深入探索, 着重从宏观和微观层面讨论“稳增长”与“优分配”之间的内在逻辑, 明晰收入分配差距与经济发展间的相互关系及其作用机理(施戍杰, 2018; 罗楚亮, 2019)。在实证研究方面, 也有学者对收入分配与经济发展的相互关系展开了不同尺度的分析。国家尺度的研究表明, 在改革开放初期阶段, 中国的收入分配差距与经济增长之间为正相关关系, 但20世纪90年代中后期以来, 两者之间存在较为显著的负相关关系(杨俊等, 2005; 赵倩, 2008)。区域尺度的研究发现, 与东部、西部和东北地区相比, 中部地区的收入水平相对最低, 同时经济水平之间的差异也相对较小, 处于低水平耦合状态。而省域尺度的关系则更为复杂, 如东部沿海地区既有广东、江苏、山东等高收入水平-高经济差异的省份, 也有浙江、福

建等高收入水平-低经济差异的省份; 另外, 新疆、湖北等处于中等收入-高经济差异的状态, 河北、吉林等以中等收入-低经济差异为主, 甘肃、云南等处于低收入-高经济差异的状态, 而河南、山西等部分中部省份主要处于低收入-低经济差异的阶段(张伟丽等, 2017)。

总体上, 已有研究更多集中于收入分配与经济发展关系的理论探索, 而对于收入分配与经济增长关系的实证研究还相对较少, 难以解释清楚居民收入水平与经济增长水平之间处于何种关系、何种阶段。另外, 已有研究视角多从国家或省域尺度出发, 尺度略显单一, 难以全面细致地反映居民收入水平与经济增长水平关系的时空分异特征及形成机制差异。收入分配与经济发展之间并非简单的因果关系, 更多的是相互作用、相互支撑、共同发展的动态协同关系。因此, 本文以收入分配与经济发展耦合协调的角度作为切入点, 从国家、区域、省域、市域4种空间尺度测度21世纪以来中国居民收入与经济增长水平在耦合协调演化过程中所呈现的特征, 继而探讨两者耦合协调发展的空间演进规律。以期更加全面地理解中国居民收入与经济增长水平间的多主体、非线性、复杂的演化过程, 为探寻两者在协调发展过程中存在的机制问题提供参考。

1 研究方法 with 数据

1.1 耦合协调度评价模型

耦合度模型用以度量系统内部序参量之间协同作用, 是用来分析两个及以上系统间相互作用与相互影响的常用模型。参考已有文献, 构建居民收入与经济增长水平间的耦合度评价模型, 以此计算和分析两者之间的交互耦合关系以及反映2个系统的整体功效和协同效应, 其表达式为(王若宇等, 2018):

$$c_{as} = 2\sqrt{u_a \cdot u_s} / (u_a + u_s) \quad (1)$$

式中: u_a 为居民收入指数; u_s 为经济增长指数; c_{as} 为耦合度, 取值介于 [0, 1], 值越大表明居民收入系统与经济增长系统趋向有序结构, 反之向无序发展。

虽然耦合度可体现系统间的耦合发展情况, 但难以判别一些特定差异, 如居民收入与经济增长水平均处于较高水准或均处于较低水准都会带来较高的耦合度, 而后者是与实际情况不符的伪评价结

果。因此，为准确反映两者间的真实互动效应，需要进一步构建耦合协调度模型，其表达式为（王若宇等，2018）：

$$d_{as} = \sqrt{c_{as} \cdot t_{as}} \quad (2)$$

$$t_{as} = \alpha \cdot u_a + \beta \cdot u_s \quad (3)$$

式中： d_{as} 为居民收入与经济增长水平的耦合协调度，取值介于[0, 1]，值越大表明居民收入与经济增长水平越高且两者相互促进，反之亦然； t_{as} 为居民收入与经济增长水平的综合评价指数； α 和 β 为待定系数（ $\alpha+\beta=1$ ），分别表示居民收入与经济增长水平对整体系统耦合协同作用的贡献系数。考虑到需要实现居民收入与经济发展基本同步这一现实需求，因此认为两者同等重要，在实际计算中将 α 、 β 均赋值为0.5。

根据研究惯例，进一步结合居民收入与经济增长水平耦合协调度 d_{as} 值，将耦合协调程度划分为10种基本类型（王若宇等，2018）。

1.2 冷热点分析

采用Getis-Ord G_i^* （以下简称为 G_i^* ）指数测度居民收入与经济增长水平耦合协调度的热点和冷点区域，计算公式（宋洁华等，2017）为：

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} x_j}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad (4)$$

式中： x_i 为地区单元 i 的观测值； w_{ij} 为空间权重矩阵，空间相邻取值为1，不相邻取值为0。在实际研究中，为便于解释和比较，通常采用标准化后的 $Z(G_i^*)$ 值，根据 $Z(G_i^*)$ 的结果，利用Nature Break分类方法，将研究区域划分热点区、次热点区、不显著区、次冷点区和冷点区，该分类方法可对相似值进行最恰当分类，并可使各个类之间的差异最大化（宋洁华等，2017；张城铭等，2019）。

1.3 数据来源

将地级及以上城市作为基本空间单元，并且考虑到中国的收入分配差距正朝着过大的趋势演变，尤其在2000年左右基尼系数已超过国际警戒线（靳涛等，2016），因此选择2000—2019年作为研究时段，选取的时间节点为2000、2005、2010与2019年。为避免行政区划调整的干扰，以2000年行政区划方案为基准，对剩余年份的地级行政单元进行修正，由于数据缺失，研究不包括香港、澳门、台湾、西藏自治区以及民族自治州和个别地级市，最终各年度纳入研究范围的空间单元数均为284个。居民收入水平采用职工平均工资指标进行衡量，这

是因为中国相关统计年鉴中的工资指标包括计时工资、计件工资、奖金和补贴、各种津贴和其他工资，因此平均工资能相对较好地反映居民收入情况，这在已有研究（杨仁发，2013）中也被广泛使用。经济增长水平则采用人均GDP指标进行衡量。数据主要源于2001—2020年《中国城市统计年鉴》（国家统计局城市社会经济调查司，2001—2020），缺失数据通过相关省市统计年鉴补齐。为避免价格因素的影响，将2005、2010和2019年的工资指标和人均GDP指标根据各省居民消费价格指数调整为2000年不变价格。

2 中国居民收入与经济增长水平耦合协调发展的多尺度分析

2.1 国家尺度

由表1可看出，伴随着21世纪以来中国经济社会的高速发展，居民收入水平总体呈现阶段性的快速增长趋势。其中，21世纪初期加入WTO标志着中国开始全方位融入经济全球化，进入加速工业化阶段，经济的快速发展带动了原本基数较低的工资水平在短时期内迅速提升，使得2000—2005年居民收入水平的年均提升幅度达到12.20%。随着工业化进程的进一步深入推进，依赖要素低成本优势参与全球分工的发展模式使得中国产业存在价值链“低端锁定”的突出矛盾，经济发展对工资水平的提振效应降低，导致2005—2010年居民收入水平的年均提升幅度有所下降，为8.90%。随着经济规模的不断累积，通过创新驱动、转型升级等方式推动中国走向经济强国成为党的十八大以来新的治理思维，这种变化使得劳动力素质方面的要求较以往有明显提升，导致2010—2019年居民收入水平的年均提升幅度重新反弹，为9.38%。与此同时，经济增长水平也同样呈现不断提升态势，其中，2000—2005年经济增长水平的年均提升幅度达到10.67%，2005—

表1 2000—2019年中国居民收入与经济增长水平的耦合协调度与类型演变

Table 1 Statistics of coordination types between residents' income and economic level in China during 2000-2019

年份	居民收入水平/元	经济增长水平/元	收入经济比	耦合协调系数	协调发展类型
2000	8 142.96	8 752.20	0.930 4	0.211 3	中度失调衰退型
2005	14 476.78	14 531.76	0.996 2	0.300 9	轻度失调衰退型
2010	22 170.34	22 751.69	0.974 4	0.392 4	轻度失调衰退型
2019	49 687.57	41 071.80	1.209 8	0.579 8	勉强协调发展型

2010年略有下降,为9.38%,随后中国经济开始呈现新常态,由高速增长转为中高速增长,经济增长水平的年均提升幅度下降明显,2010—2019年下降至6.78%。居民收入与经济增长水平的上述演变特征导致收入经济比也呈现阶段性变化,2000—2010年由于居民收入与经济增长水平总体呈现较为平稳的时间序列关系,收入经济比稳定在0.93~1.00,随着中国经济呈现新常态,2010—2019年经济增长逐渐滞后于居民收入增长,导致2019年收入经济比上升至1.209 8。

进一步从两者间的耦合协调情况看,研究初期,由于全球化和市场化进程相对有限,此时中国居民收入水平与经济增长水平基数都相对较低,导致2000年两者间的耦合协调系数仅有0.211 3,为中度失调衰退型。而伴随着2001年加入WTO开始融入新一轮全球化、市场化进程以来,中国的发展潜能不断被激活,工业化进程的持续快速推进使得中国居民收入与经济增长水平此后都呈现平稳增长态势,两者间的耦合协调水平也稳步提升(见表1),最终由2000年的中度失调衰退型逐步上升至

2019年的勉强协调发展型。总体上,国家尺度上的居民收入与经济增长水平基本实现各自的平稳发展,两者间相互促进、相互提升的作用关系也趋于紧密。但由于居民收入与经济增长水平相对偏低,并且在2010年以来出现经济增长水平滞后于居民收入水平的情况,这在一定程度上会阻碍两者互动关系的进一步良性演化。虽然国家尺度的耦合协调水平能够体现2000—2019年居民收入与经济增长水平间的综合互动效应,但不能准确反映两者在不同区域尺度内耦合互动的演进规律。因此,将进一步从区域、省域、市域不同尺度探究居民收入与经济增长水平耦合协调演化的具体特征。

2.2 区域尺度

由表2可以看出,中国居民收入与经济增长水平的耦合协调状况在区域尺度上呈现明显的差异性特征。从2000—2019年的整体情况看,全国平均耦合协调系数为0.395 6,但4个区域间的差距十分明显:东部地区由于居民收入和经济增长水平都远高于全国均值,分别达到27 978.49和31 201.47元,高出全国均值4 359.08和9 424.61元,因此其耦合

表2 2000—2019年中国区域尺度居民收入与经济增长水平的总体耦合协调水平演变

Table 2 Statistics of coordination degree between residents' income and economic level at regional scaleduring 2000-2019

区域	指标	2000年	2005年	2010年	2019年	2000—2019年
东部	居民收入水平/元	10 072.15	17 588.65	25 861.91	57 666.58	27 978.49
	经济增长水平/元	14 165.15	21 693.29	32 415.94	56 967.79	31 201.47
	收入经济比	0.71	0.81	0.80	1.01	0.90
	耦合协调系数	0.257 6	0.359 2	0.451 8	0.657 0	0.457 6
	耦合协调度占全国百分比/%	121.91	119.38	115.14	113.31	120.22
中部	居民收入水平/元	6 878.39	12 567.57	19 546.61	44 686.00	22 950.92
	经济增长水平/元	5 841.30	10 568.32	17 346.28	37 144.15	17 093.77
	收入经济比	1.18	1.19	1.13	1.20	1.12
	耦合协调系数	0.158 9	0.260 7	0.350 3	0.548 5	0.360 3
	耦合协调度占全国百分比/%	75.20	86.64	89.27	94.60	91.08
西部	居民收入水平/元	7 630.39	13 641.71	21 494.22	49 037.35	22 950.92
	经济增长水平/元	5 856.24	10 879.50	17 719.09	33 920.25	17 093.77
	收入经济比	1.30	1.25	1.21	1.45	1.34
	耦合协调系数	0.170 9	0.271 4	0.363 4	0.549 8	0.367 4
	耦合协调度占全国百分比/%	80.88	90.20	92.61	94.83	92.87
东北	居民收入水平/元	7 505.09	13 160.96	20 676.77	42 880.20	21 055.75
	经济增长水平/元	9 064.52	14 766.28	23 458.92	27 774.37	18 766.03
	收入经济比	0.83	0.89	0.88	1.54	1.12
	耦合协调系数	0.193 4	0.291 6	0.386 9	0.502 6	0.366 6
	耦合协调度占全国百分比/%	91.53	96.91	98.60	86.69	92.67
全国	居民收入水平/元	8 142.96	14 476.78	22 170.34	49 687.57	23 619.41
	经济增长水平/元	8 752.20	14 531.76	22 751.69	41 071.80	21 776.86
	收入经济比	0.93	1.00	0.97	1.21	1.08
	耦合协调系数	0.211 3	0.300 9	0.392 4	0.579 8	0.395 6
	耦合协调度占全国百分比/%	100	100	100	100	100

注:东部地区包括京、津、冀、沪、苏、浙、闽、鲁、粤、琼十省(市);中部地区包括晋、皖、豫、湘、鄂、赣六省;西部地区包括蒙、桂、川、渝、云、贵、藏、陕、甘、青、宁、新十二省(市、区);东北地区包括黑、吉、辽三省

协调系数明显高于全国均值,达到0.457 6,耦合协调相对水平(以全国为100%)为120.22%;其余3个区域的耦合协调相对水平仅有91.08%~92.87%不等,且耦合协调系数整体由东部地区、西部地区、东北地区到中部地区依次降低。因此,区域间较大的差距使得全国层面的耦合协调水平主要依赖于东部地区的拉动,这一定程度上会掩盖其余区域耦合协调水平较低的事实。

再从年度变化看,4个区域居民收入与经济增长水平的耦合协调系数呈现不同演化特征。首先,东部地区的耦合协调水平在各年份均最高,且绝对增长幅度最大,耦合协调系数从2000年的0.257 6增至2019年的0.657 0,由中度失调衰退型迈入初级协调发展型。但同时,东部地区耦合协调系数的相对水平(以全国为100%)却明显下降,由2000年的121.91%持续下降至2019年的113.31%。这主要是由于与其余3个区域相比,东部地区的收入经济比长期存在严重偏低的问题,2000—2019年均值仅为0.90,而同期全国为1.08,致使其耦合协调水平难以持续高效提升。东部地区收入经济比偏低可从以下方面得到解释:改革开放以来东部地区率先融入全球生产网络,全球化和市场化力量驱动了经济的高速发展;同时,当前政府强调对收入实行初次分配与再分配相结合的制度体系,一定程度上会相对抑制东部地区居民收入水平的过快增长。其次,中部地区和西部地区耦合协调水平相对接近并且演化特征也较为相似,其共同特征为居民收入与经济增长水平都低于全国均值,且收入经济比大幅度高于全国均值,如西部地区2019年的收入经济比高达1.45,与东部地区形成鲜明对比。也正是较低的居民收入与经济增长水平以及不合理的收入经济关系,导致中西部地区的耦合协调系数长期处于全国最低位置,耦合发展类型均由2000年的严重失调衰退型提升为2019年的勉强协调发展型。中西部地区收入经济比较高一方面是由于这些区域的区位条件与发展基础相对薄弱,并且受市场化与全球化的影响较东部地区而言也较为有限,导致经济发展效能相对较低;而另一方面在当前的收入分配制度体系下,一些中西部地区享受了中央财政转移支付等优惠政策,这一定程度上有助于其居民收入水平的提高。最后,东北地区的耦合协调水平起点较高,但相对水平(以全国为100%)呈现明显下降趋势,由2000年的91.53%下降至2019年的86.69%,尤其是2010—2019年出现了断崖式下滑。这主要是由于

该地区经济发展乏力且增速放缓,2000年东北地区的经济增长水平仅低于东部地区而大幅领先于中西部地区;但至2019年,东北地区的经济增长水平却低于中西部地区而成为全国最低区域,由此也导致其耦合协调水平最终在2019年成为全国最低区域。作为老工业基地,东北地区长期依赖资源开发的区域发展模式,导致在市场化环境下其经济结构单一、产业升级动力不足、制度僵化、创新活力不够等一系列结构性和制度性矛盾更加突出(张平宇等,2004;李建新等,2018a),严重制约了其经济增长水平的持续提升。由于经济增长乏力,不能对居民收入水平的进一步提升起有效支撑作用,阻碍东北地区居民收入与经济增长水平形成协调互动效应。

2.3 省域尺度

由图1可看出,中国各省域居民收入与经济增长水平间的耦合协调程度均不断增强,但由于不同省域居民收入与经济增长水平基础的差异及两者演进过程的快慢,导致各省域的耦合协调程度存在明显的空间异质性。

从2000—2019年的整体情况看,省域间居民收入与经济增长水平的耦合协调程度差异较大,4个研究年份耦合协调系数均值为0.6~0.7的有2个,0.5~0.6的有2个,0.4~0.5的有6个,0.3~0.4的有20个。具体地,耦合协调系数均值最高的分别为上海(0.630 2)和北京(0.619 8),并在2019年两者均迈入优质协调发展阶段,这表明作为全国经济与政治中心,其拥有较好的经济社会发展基础和环境,且居民收入和经济增长水平之间的耦合互动优势尤为明显。此外,天津、浙江、江苏、广东、福建等沿海省域的耦合协调水平也相对较高,均值在0.45左右。这些省域是中国沿海发展轴线的重要组成部分,经济社会发达程度较高,居民收入和经济增长水平之间也形成较为紧密的耦合互动关系。而大部分中西部省域的耦合协调水平则相对较低,如四川、广西、河南、甘肃、湖北等中西部省份的均值仅在0.31左右。这些省域的居民收入和经济增长水平大都低于全国平均水平且经济收入之间比例不协调,导致居民收入与经济增长水平之间相互促进、相互提升的作用较弱,未能形成良性的耦合互动关系。

从2000—2019年的增长情况看,耦合协调系数增幅最大的为北京,从0.353 2增加至0.953 0,增长了0.599 8,由轻度失调衰退型迈入到优质协调发

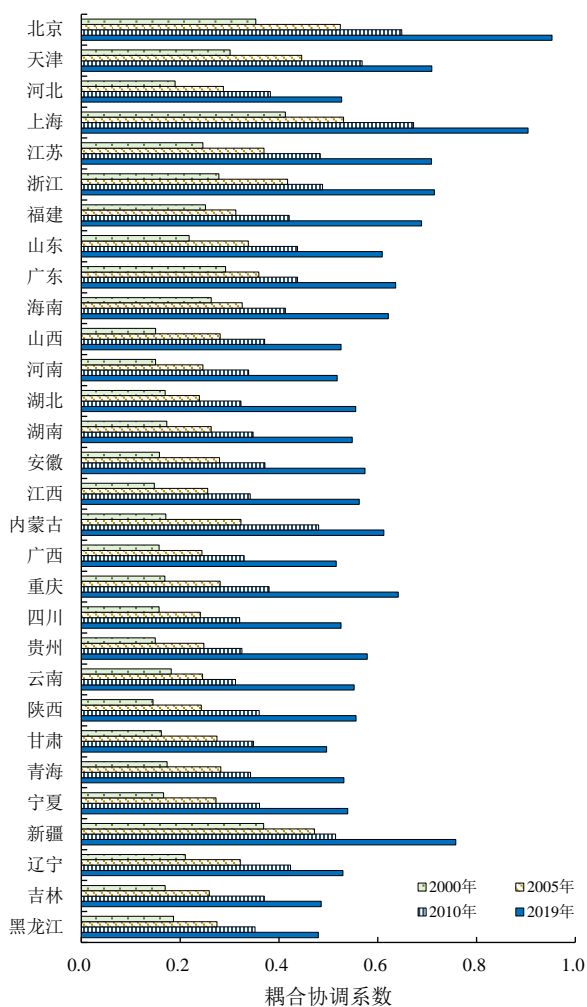


图1 2000—2019年中国省域尺度居民收入与经济增长水平的总体耦合协调水平演变

Fig.1 Statistics of coordination degree between residents' income and economic level at provincial scale during 2000-2019

展型；增长量较为靠前的还有上海（0.491 8）、江苏（0.462 8）、福建（0.437 5）、浙江（0.436 1）、

天津（0.408 1）等发展基础较好的沿海省域。值得关注的是，尽管耦合协调水平的基数相对较低，但重庆、内蒙古、贵州、安徽、江西等部分中西部省份的耦合协调系数的增长量也在0.41~0.48。在国家有利政策的支持下，21世纪以来中国部分产业加速由沿海向内陆地区转移（贺灿飞等，2019），一些劳动力、资源等要素禀赋较好的中西部省份迎来了一轮发展机遇期，激活了经济社会发展效能。例如重庆和贵州在2000—2019年人均GDP增长了8倍以上，江西、安徽和内蒙古也达到5倍以上，而同期全国平均增长量为3.69倍，有效推动了居民收入与经济发展之间的互动关系朝良性方向发展。此外，黑龙江、吉林、辽宁、甘肃等省域居民收入与经济发展的耦合协调水平增长最为缓慢，耦合协调系数增长量在0.29~0.34。由于体制机制、要素禀赋、地理区位等方面的限制，这些省域的经济内外动力不足，如吉林、辽宁和黑龙江在2000—2019年人均GDP仅分别增长了2.59、2.16和1.67倍，远低于全国平均水平。经济增长缓慢导致这些省域缺乏民生福祉改善的“推力”，进而制约了其居民收入与经济发展间的良性耦合协调发展。

2.4 城市尺度

表3统计了2000—2019年中国城市尺度居民收入与经济增长水平耦合协调发展类型的变化情况；同时为便于观察空间格局演变规律，对各年份的耦合协调系数进行冷热点统计（表4）。可以看出，2000—2019年中国城市尺度居民收入与经济增长水平间的耦合协调度整体提升较快；但同时具有明显的空间异质性，热点区域主要分布在长三角、珠三角与京津冀三大沿海核心城市群，冷点区域则主要分布在黄河以南的广大中西部内陆地区，呈现强烈的沿海—内陆梯度分异规律。

表3 2000—2019年中国城市尺度居民收入与经济增长水平协调发展类型区统计

Table 3 Statistics of coordination types between residents' income and economic level at the prefecture level during 2000-2019

协调类型	协调度区间	2000年		2005年		2010年		2019年	
		数量/个	占比/%	数量/个	占比/%	数量/个	占比/%	数量/个	占比/%
优质协调发展型	[0.9, 1.0]	0	0	0	0	0	0	3	1.06
良好协调发展型	[0.8, 0.9)	0	0	0	0	0	0	9	3.17
中级协调发展型	[0.7, 0.8)	0	0	0	0	0	0	17	5.99
初级协调发展型	[0.6, 0.7)	1	0.35	0	0	8	2.82	57	20.07
勉强协调发展型	[0.5, 0.6)	0	0	8	2.82	23	8.10	106	37.32
濒临失调衰退型	[0.4, 0.5)	4	1.41	23	8.10	65	22.89	88	30.99
轻度失调衰退型	[0.3, 0.4)	15	5.28	62	21.83	127	44.72	4	1.41
中度失调衰退型	[0.2, 0.3)	71	25.00	155	54.58	61	21.48	0	0
严重失调衰退型	[0.1, 0.2)	178	62.68	36	12.68	0	0	0	0
极度失调衰退型	[0, 0.1)	15	5.28	0	0	0	0	0	0

表 4 2000—2019 年中国城市尺度居民收入与经济增长水平协调发展冷热点区统计

Table 4 Statistics of coordination cold hot spots between residents' income and economic level at the prefecture level during 2000-2019

分区	2000 年	2005 年	2010 年	2019 年	
热点区	东部	上海、嘉兴、苏州、深圳、河源、台州、绍兴、珠海、中山、南通、惠州、无锡、东莞、湖州、汕头、金华、杭州、阳江、江门、广州、梅州、佛山、常州、肇庆、云浮、清远、泰州、潮州、韶关、温州、镇江、宁德、烟台、衢州、茂名、秦皇岛、盐城、扬州、丽水、莆田、东营、南京、福州、天津、滨州、唐山、青岛、廊坊、南平、漳州	上海、嘉兴、舟山、宁波、苏州、绍兴、台州、无锡、湖州、杭州、南通、金华、常州、泰州、镇江、温州、衢州、揭阳、汕尾、烟台、扬州、威海、盐城、深圳、南京、珠海、中山、河源、秦皇岛、东营、丽水、惠州、宁德、东莞、江门、阳江、青岛、汕头、佛山、肇庆、滨州、广州、廊坊、天津、梅州、大连、沧州、唐山、云浮、清远、潍坊、韶关、南平	上海、嘉兴、苏州、舟山、宁波、绍兴、南通、无锡、湖州、杭州、台州、金华、常州、泰州、镇江、盐城、烟台、秦皇岛、威海、南京、东营、衢州、揭阳、汕尾、温州、青岛、滨州、大连、深圳、唐山、河源、廊坊、沧州、天津、珠海、中山、淮安、潍坊、宁德、惠州、张家口、汕头、丽水、江门、梅州、东莞、承德、阳江	上海、苏州、嘉兴、南通、杭州、无锡、湖州、绍兴、宁波、舟山、常州、金华、台州、泰州、镇江、南京、盐城、扬州、衢州、温州、丽水、宁德、南平、揭阳、福州、汕尾、淮安、莆田、河源、唐山、河源、梅州、汕头、惠州、深圳、三明、宿迁、珠海、中山、潮州、连云港、泉州、青岛、阳江、东莞、厦门
	中部	宣城、黄山、马鞍山	宣城、黄山、马鞍山、芜湖、铜陵、池州	宣城、黄山、马鞍山、芜湖、铜陵、滁州	宣城、黄山、马鞍山、芜湖、铜陵、池州、滁州、合肥、景德镇、上饶、安庆、鹰潭
	西部	梧州、贺州、乌鲁木齐、克拉玛依	乌鲁木齐、克拉玛依	巴彦淖尔、包头、鄂尔多斯、呼和浩特、乌鲁木齐、克拉玛依	乌鲁木齐、克拉玛依
	东北	葫芦岛	葫芦岛	葫芦岛	
次热点区	东部	大连、厦门、泉州、潍坊、北京、龙岩、三亚、淄博、承德、日照、淮安、衡水、三明	淮安、茂名、潮州、衡水、北京、福州、张家口、日照、承德、莆田、淄博、保定、德州、宿迁、济南	佛山、肇庆、北京、日照、宿迁、衡水、淄博、保定、广州、德州、清远、福州、莆田、韶关、潮州、连云港、茂名	漳州、东营、日照、佛山、广州、韶关、龙岩、云浮、秦皇岛、潍坊、滨州、茂名、临沂、唐山、天津、廊坊、承德
	中部	芜湖、铜陵、赣州、池州	滁州、大同、朔州、上饶	池州、大同、合肥、忻州	淮南、南昌、赣州、蚌埠
	西部		巴彦淖尔、包头、梧州、贺州、呼和浩特、鄂尔多斯、张掖	酒泉、榆林、石嘴山、乌兰察布、梧州、嘉峪关、贺州	巴彦淖尔、鄂尔多斯、乌海、包头、呼和浩特
	东北	营口、盘锦、抚顺、丹东、鞍山、本溪	营口、盘锦、丹东、鞍山、朝阳、锦州、抚顺、本溪	营口、丹东、抚顺、盘锦、锦州、沈阳、本溪、鞍山、辽阳	梧州
东部	邢台、泰安、聊城、徐州、枣庄、济宁、保定	海口、徐州、泰安、枣庄、湛江、邯郸、济宁	泰安、龙岩、枣庄、济宁、邯郸、海口、湛江、菏泽	大连、石家庄、湛江、济宁、泰安、聊城、邢台	
次冷点区	中部	安庆、邵阳、抚州、朔州、常德、怀化、益阳、张家界、南昌、岳阳、吉安、娄底、衡阳、新余、长沙、荆州、株洲、宜昌、蚌埠、淮南、湘潭、萍乡	永州、抚州、阳泉、晋中、南昌、淮南、邵阳、宿州、吉安、怀化、长治、安阳、临汾、蚌埠、濮阳、淮北、衡阳、鹤壁、株洲、益阳、九江、长沙	鹰潭、宿州、淮南、晋中、阳泉、临汾、抚州、淮北、南昌、永州、安阳、濮阳、长治、鹤壁、吉安、六安、怀化、九江、晋城、邵阳、运城、益阳	黄冈、张家界、长沙、荆州、常德、益阳、萍乡、株洲、宜昌、阜阳、怀化、亳州、永州、忻州、邵阳、衡阳、娄底、荆门、信阳、太原、襄阳、商丘
	西部	贵港、昆明、乌海、呼和浩特、钦州、临沧、北海、鄂尔多斯、石嘴山、乌兰察布、六盘水	玉溪、银川、攀枝花、玉林、呼伦贝尔、通辽、曲靖、西宁、普洱、贵港、昆明、赤峰	呼伦贝尔、吴忠、赤峰、丽江、武威、玉溪、金昌、玉林、攀枝花、延安、曲靖、贵港	乌兰察布、临沧、张掖、安顺、昭通、玉林、泸州、贵阳、百色、保山、武威
	东北	哈尔滨、绥化、鸡西	白城、齐齐哈尔、绥化、鸡西、七台河、佳木斯、双鸭山	齐齐哈尔、绥化、鸡西、七台河、双鸭山、佳木斯、鹤岗	朝阳、牡丹江、营口、大庆、盘锦
	东部	菏泽、邯郸	菏泽		菏泽
冷点区	中部	平顶山、漯河、郑州、许昌、周口、开封、驻马店、南阳、信阳、商丘、新乡、晋城、洛阳、随州、孝感、运城、临汾、三门峡、阜阳、亳州、黄冈、鹤壁、安阳、鄂州、濮阳、长治、十堰、襄阳、武汉、淮北、咸宁、晋中、六安、黄石	平顶山、随州、孝感、漯河、驻马店、南阳、信阳、许昌、郑州、周口、襄阳、十堰、开封、荆门、咸宁、商丘、武汉、洛阳、鄂州、阜阳、荆州、黄冈、宜昌、亳州、新乡、焦作、三门峡、湘潭、黄石、岳阳、宜春、萍乡、运城、新余	平顶山、随州、孝感、漯河、驻马店、南阳、信阳、许昌、郑州、荆门、周口、襄阳、咸宁、十堰、开封、荆州、萍乡、宜昌、鄂州、黄冈、湘潭、洛阳、武汉、岳阳、商丘、新余、阜阳、新乡、宜春、长沙、娄底、焦作、常德、衡阳	郑州、平顶山、开封、许昌、新乡、漯河、焦作、晋城、周口、南阳、长治、鹤壁、安阳、阳泉、濮阳、洛阳、运城、十堰、晋中、驻马店、随州、临汾、三门峡、孝感
	西部	宝鸡、汉中、陇南、天水、咸阳、平凉、西安、庆阳、铜川、定西、焦作、广元、固原、南充、重庆、巴中、绵阳、延安、德阳、资阳、遂宁、广安、安康、渭南、遵义、吴忠、内江、达州、中卫、商洛、泸州、成都、白银、眉山、宜宾、兰州、自贡、贵阳、崇左	汉中、宝鸡、陇南、天水、广元、南充、重庆、巴中、德阳、绵阳、西安、遂宁、咸阳、安康、平凉、广安、内江、定西、达州、成都、眉山、遵义、铜川、固原、泸州、庆阳、宜宾、自贡、商洛、保山、贵阳、柳州、昭通、崇左、中卫、桂林、乐山、雅安、来宾	汉中、陇南、宝鸡、天水、德阳、广元、资阳、绵阳、南充、巴中、重庆、定西、遂宁、广安、内江、平凉、咸阳、成都、眉山、西安、达州、遵义、宜宾、泸州、自贡、安康、固原、桂林、贵阳、昭通、保山、柳州、兰州、安顺、来宾、白银、乐山、庆阳、雅安	汉中、宝鸡、天水、陇南、定西、咸阳、平凉、西安、广元、白银、固原、通辽、桂林、兰州、绵阳、柳州、中卫、德阳、南充、巴中、庆阳、重庆、铜川、邯郸、赤峰、来宾、商洛、渭南、资阳、达州、南宁、成都、西宁、崇左、遂宁、眉山、防城港、安康、广安
	东北	伊春、黑河、佳木斯、鹤岗、双鸭山、七台河	黑河、伊春	黑河、伊春	伊春、佳木斯、七台河、铁岭、黑河、鸡西、辽源、长春、沈阳、吉林、白山、阜新、通化、绥化、四平、松原、齐齐哈尔、哈尔滨、鞍山、抚顺、丹东、锦州、辽阳

2000年,城市尺度耦合协调水平的高值区主要位于东部沿海地区,尤其自京津唐地区向南依次至山东半岛、长三角、海峡西岸、珠三角地区,出现一条纵贯海岸线的热点城市集聚带,该集聚带对应了陆大道院士所提出的中国“T型”发展战略中的海岸经济带(陆大道,1988)。改革开放以来,中国沿海地区率先实施经济特区、开放城市、开发区等政策,刺激了外向型经济的快速发展,在大量吸引外部投资的基础上加速融入全球产业链,成为全国层面高技术产业集聚的核心地区(李建新等,2018b)。经济规模的快速增长能创造更多居民就业机会,扩大就业需求量,而知识密集型和高附加值产业的高度集聚能为居民就业提供更高的劳动报酬,由此促进沿海地区居民收入与经济发展间形成较为高效的协调互动效应。耦合协调水平 >0.4 的城市包括位于沿海的深圳、广州、珠海、上海以及石油城市克拉玛依。此外,也有多达264个市域的耦合协调系数 <0.3 ,占市域单元总数的92.96%。这些市域居民收入水平较低且地区经济发展水平有限,主要分布在长江与黄河之间的广大内陆地区。

2005年,达到协调状况的市域单元数量明显增加,8个市域的耦合协调系数 >0.5 。其中,除克拉玛依、东营2座石油城市外,其余城市均分布在东部沿海地区,包括上海、无锡、杭州、广州、深圳、北京。这些城市均是长三角、珠三角、环渤海三大城市群的核心节点,产业结构逐步迈入中高级阶段,能对居民收入水平提升起强大支撑作用,进而促进居民收入与经济发展间关系的良性协调演化。此外,该时期东北地区部分市域的耦合协调系数也相对较高,如大连、沈阳、鞍山都 >0.4 ,且演化为次热点地区。这是由于这些城市的产业发展多集中于规模较大、国有股份占比较高的重工业部门,在特定时期内能有效带动经济发展并促进居民收入水平提升。

2010年,各市域单元的耦合协调水平继续稳步提升,耦合协调系数 >0.5 的市域数量增加至29个。其中,鄂尔多斯市的耦合协调系数达到全国市域层面最高的0.6754,进入初级协调发展阶段,这主要是由于鄂尔多斯抓住了国家能源工业向中西部战略转移的契机,依托煤炭、天然气、化工等资源优势大力发展特色产业,在促进经济快速增长的同时提升了居民收入。紧随其后,上海、广州、北京、深圳、苏州、无锡、东营也在0.6~0.7。该时期,黄河中游、东北等部分城市凭借矿产资源优势而建立起

的重工业体系依然能促成居民收入与经济增长水平之间形成良性互动关系,大量城市演化为热点区和次热点区。

2019年,伴随着全球化、市场化进程的加速深化,中国市域尺度居民收入与经济增长水平的耦合协调格局进一步演化,此时达到协调状态的市域数量已增加至192个,尤其北京、深圳和上海率先迈入优质协调发展阶段,而广州、南京、克拉玛依、杭州、珠海、无锡、苏州、鄂尔多斯和宁波也进入良好协调发展阶段。再从热点区域的演化看,该时段居民收入与经济增长水平间耦合协调水平的高值区进一步缩至以长三角城市群为核心的东南沿海地区。而东北、黄河中游地区的热点和次热点区域大幅减少,耦合协调水平提升缓慢,这主要是由于这些市域作为传统工业基地,尚未在市场经济环境下激发新的经济增长点,进而抑制了居民收入和经济发展的有效提升,并影响了两者关系的深度融合。

3 结论与讨论

3.1 结论

1) 国家尺度,2000—2019年中国居民收入与经济增长水平基本实现了各自平稳发展,居民收入水平由8 142.96元增加至49 687.57元,增长了5.10倍;经济增长水平由8 752.20元增加至41 071.80元,增长了3.69倍。与此同时,两者间总体耦合协调度不断提升,由中度失调衰退型逐步迈入勉强协调发展型,但新常态以来经济增长水平整体滞后于居民收入水平,这可能影响到两者互动关系的进一步良性演化。

2) 区域尺度,2000—2019年居民收入与经济增长水平耦合协调度仅有东部地区高于全国平均水平,整体由东部地区、西部地区、东北地区到中部地区依次降低。但东部地区收入经济比长期严重偏低,抑制了其居民收入与经济增长水平间的持续高效互动,且耦合协调系数水平不断下降。中部和西部地区尽管耦合协调度不高,但由于收入经济比趋于合理,因此耦合协调系数水平稳步提升。东北地区耦合协调水平起点较高,但后期经济增长失速导致居民收入与经济发展间的耦合互动效应不足,并在2010年以后出现下降。

3) 省域尺度,省域间居民收入与经济增长水平的耦合协调程度差异较大,其中位于沿海发展轴线的东部沿海省份优势明显。但重庆、内蒙古、贵州、安徽、江西等部分中西部省份在区域振兴战略

的支持下较好地发挥了经济发展潜质，在推动经济快速发展的同时也优化了居民收入与经济发展之间的互动关系；而黑龙江、吉林、辽宁、甘肃等省域缺乏经济增长活力和收入提升推力，耦合协调度提升最为缓慢。

4) 市域尺度，各城市居民收入与经济增长水平耦合协调水平整体都有较大提升，但也存在稳固的空间分异格局，高水平区域主要分布在长三角、珠三角、京津冀三大沿海核心城市群，以及克拉玛依、大庆、鄂尔多斯等部分北方工矿城市，低水平区域以分布在黄河以南、长江以北的广大中西部内陆地区为主，总体上呈现沿海—内陆的梯度分异规律。

3.2 讨论

中国改革开放 40 多年的历史进程，是经济总量不断攀升、经济水平稳步上扬、对人民福祉有显著贡献的伟大历程。而当前，如何进一步将发展成果转化为普惠性的民生福祉，实现居民收入和经济增长水平的同步增长，成为中国经济社会发展进程中亟需解决的关键性问题，也是各级政府层面关注的重点领域。与已有研究相比（杨俊等，2005；赵倩，2008），本文更加强调收入分配与经济增长水平耦合关系的地理性和尺度性，着重从国家、区域、省域、市域 4 个尺度开展研究，并且认为这 4 种尺度并不是相互割裂而是相互作用的，共同影响中国收入分配与经济发展关系的整体演化进程。从实证分析结果看，中国居民收入与经济发展间的耦合协调状况在国家、区域、省域、市域尺度上呈现较大的差异，空间尺度效应显著，且尺度越小其耦合协调状况的差异越复杂。因此，在科学认识收入分配与经济发展关系时需强化尺度意识，选择适宜的空间尺度展开针对性的治理。

基于实证研究结果，尤其是各尺度空间在居民收入与经济增长水平耦合协调中存在的主要障碍因素，可以衍生出以下政策启示：国家层面，可进一步优化经济发展模式，加快由传统的要素驱动型向创新驱动型转变，提升经济发展质量；同时要完善相应的工资制度，健全工资合理增长机制，促成居民收入与经济发展关系的良性协调。区域层面，东部地区应当坚持创新驱动发展，借助产业转型升级接续经济发展源泉，倒逼居民收入水平的更快提升；中西部地区需要加快承接具备要素禀赋优势的产业转移以强化经济“造血”功能；东北地区需要深入推进体制机制改革，通过产业重组和转型升级

等方式摆脱经济发展困境。省域层面，需强化沿海发展轴线的东部省域与内陆省域尤其是与东北、边疆省域的对口合作机制建设，通过产业、技术、人才等要素及资源的梯度转移激活落后省域的经济发展潜力。市域层面，长三角、珠三角、京津冀等发达的城市群地区要进一步以高质量发展为导向，保障经济系统高效运行，在此基础上通过劳动技能培训、合理资金补贴等方式提升居民的报酬索取能力；对于耦合互动效应较弱的众多内陆城市而言，一方面需要加强与沿海发达城市结成城市联盟以提升经济发展水平，另一方面借助武汉、郑州、成都、重庆、西安等区域经济增长极的辐射带动作用加快经济发展步伐。需要指出的是，本文仅限于从耦合协调的视角探讨居民收入与经济发展之间的互动效应，但两者间的关系本身具有复杂性和多元性特征，如何采用不同的视角和方法对两者间的关系进行对比验证，并更加深刻地揭示其内外驱动机制，有待进一步探讨。

参考文献 (References):

- Amri K and Nazamuddin. 2018. Is There Causality Relationship Between Economic Growth and Income Inequality? Panel Data Evidence from Indonesia. *Eurasian Journal of Economics and Finance*, 6(2): 8-20.
- Barro R J. 2000. Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1): 5-32.
- Brida J G, Carrera E and Segarra V. 2019. Clustering and Regime Dynamics for Economic Growth and Income Inequality. *Structural Change and Economic Dynamics*, (52): 99-108.
- Galor O and Moav O. 2004. From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development. *Review of Economic Studies*, 71(4): 1001-1026.
- 国家统计局城市社会经济调查司. 2001—2020. 中国城市统计年鉴. 北京: 中国统计出版社. [Department of Urban Socio-Economic Survey, National Bureau of Statistics. 2001—2020. *China Urban Statistical Yearbook*. Beijing: China Statistics Press.]
- 贺灿飞, 胡绪千. 2019. 1978 年改革开放以来中国工业地理格局演变. *地理学报*, 74 (10): 1962-1979. [He Canfei and Hu Xuqian. 2019. Evolution of Chinese Industrial Geography Since Reform and Opening-up. *Acta Geographica Sinica*, 74(10): 1962-1979.]
- Kuznets S. 1955. Economic Growth and Income Inequality. *American Economic Review*, (1): 1-28.
- 靳涛, 邵红伟. 2016. 最优收入分配制度探析——收入分配对经济增长倒“U”形影响的启示. *数量经济技术经济研究*, 33 (5): 44-64. [Jin Tao and Shao Hongwei. 2016. The Analysis of the Income Distribution System: An Inspiration from the Inversed-U Effect of Income Distribution on Economic Growth. *The Journal of Quantitative & Technical Economics*, 33(5): 44-64.]

- 李建新, 杨永春, 蒋小荣, 王宝君, 张薇. 2018a. 1998—2013年中国地级单元制造业规模与结构高级度协调发展的时空特征. *地理科学*, 38(12): 2014-2023. [Li Jianxin, Yang Yongchun, Jiang Xiaorong, Wang Baojun and Zhang Wei. 2018a. Spatial-Temporal Patterns and Coordination of Manufacturing Scale and Structure in China during 1998-2013. *Scientia Geographica Sinica*, 38(12): 2014-2023.]
- 李建新, 杨永春, 蒋小荣, 梁曼, 郭泉恩. 2018b. 中国制造业产业结构高级度的时空格局与影响因素. *地理研究*, 37(8): 1558-1574. [Li Jianxin, Yang Yongchun, Jiang Xiaorong, Liang Man and Guo Quan'en. 2018b. The Spatial-Temporal Patterns and Influencing Factors of the Industrial Structure Upgrade of China's Manufacturing. *Geographical Research*, 37(8): 1558-1574.]
- 刘畅. 2020. 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议. (2020-11-03) [2022-07-17]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm. [Liu Chang. 2020. Proposal of the CPC Central Committee on Formulating the Fourteenth Five Year Plan for National Economic and Social Development and the Long-term Goals for 2035. (2020-11-03) [2022-07-17]. http://www.gov.cn/zhengce/2020-11/03/content_5556991.htm.]
- 陆大道. 1988. 区位论及区域研究方法. 北京: 科学出版社. [Lu Dadao. 1988. *Location Theory and Regional Research Methods*. Beijing: Science Press.]
- 李卫华. 2019. 缩小居民收入城乡差距与地区差距的制度创新. *经济地理*, 39(3): 195-200. [Li Weihua. 2019. Urban-Rural and Regional Gaps in Resident Income and Institutional Innovation. *Economic Geography*, 39(3): 195-200.]
- 罗楚亮. 2019. 居民收入差距与经济高质量发展. *湘潭大学学报(哲学社会科学版)*, 43(4): 51-57. [Luo Chuliang. 2019. Income Inequality and Quality of Economic Development. *Journal of Xiangtan University (Philosophy and Social Sciences)*, 43(4): 51-57.]
- 施戍杰. 2018. 保持经济稳定增长与优化收入分配结构良性互动研究. *学习与探索*, (7): 126-131. [Shi Shujie. 2018. Research on the Benign Interaction between Maintaining Stable Economic Growth and Optimizing Income Distribution Structure. *Study & Exploration*, (7): 126-131.]
- 宋洁华, 李敏纳, 蔡舒, 王平. 2017. 海南交通可达性的测度与空间分异格局分析. *地理科学*, 37(10): 1507-1516. [Song Jiehua, Li Minna, Cai Shu and Wang Ping. 2017. The Measurement and Spatial Differentiation Pattern of Traffic Accessibility in Hainan. *Scientia Geographica Sinica*, 37(10): 1507-1516.]
- 宋岩. 2017. 习近平: 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告. (2017-10-27) [2022-07-17]. http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm. [Song Yan. 2017. A Decisive Victory in Building a Well-off Society in an All-round Way and Winning the Great Victory of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era: A Report on the 19th National Congress of the Communist Party of China. (2017-10-27) [2022-07-17]. http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm.]
- 王若宇, 刘晔, 薛德升. 2018. 2000—2010年中国地区人才优势度与经济发展的空间特征及耦合协调度分析. *热带地理*, 38(2): 184-195. [Wang Ruoyu, Liu Ye and Xue Desheng. 2018. Coupled Coordination Analysis of Regional Talent Superiority and Economy Development in China from 2000 to 2010. *Tropical Geography*, 38(2): 184-195.]
- 魏后凯, 年猛, 李功. 2020. “十四五”时期中国区域发展战略与政策. *中国工业经济*, (5): 5-22. [Wei Houkai, Nian Meng and Li Le. 2020. China's Regional Development Strategy and Policy during the 14th Five-Year Plan Period. *China Industrial Economics*, (5): 5-22.]
- 杨俊, 张宗益, 李晓羽. 2005. 收入分配、人力资本与经济增长: 来自中国的经验(1995-2003). *经济科学*, (5): 5-15. [Yang Jun, Zhang Zongyi and Li Xiaoyu. 2005. Income Distribution, Human Capital and Economic Growth: Experience from China (1995-2003). *Economic Science*, (5): 5-15.]
- 杨仁发. 2013. 产业集聚与地区工资差距——基于我国269个城市的实证研究. *管理世界*, (8): 41-52. [Yang Renfa. 2013. Industrial Agglomeration and Regional Wage Gap: An Empirical Study Based on 269 Cities in China. *Management World*, (8): 41-52.]
- 杨永春. 2015. 中国模式: 转型期混合制度“生产”了城市混合空间结构. *地理研究*, 34(11): 2021-2034. [Yang Yongchun. 2015. Chinese Cities in Transition: Mixed Spatial Structures Produced by a Hybrid Institutional Model. *Geographical Research*, 34(11): 2021-2034.]
- Yang Y and Greaney T M. 2017. Economic Growth and Income Inequality in the Asia-Pacific Region: A Comparative Study of China, Japan, South Korea, and the United States. *Journal of Asian Economics*, 48: 6-22.
- 易淼, 赵磊. 2018. 新时代中国收入分配体系建设初探——基于马克思“分工—利益—分配”的逻辑. *教学与研究*, (9): 30-37. [Yi Miao and Zhao Lei. 2018. The Construction of China's Income Distribution System in the New Era--Based on Marx's Logic of the "Division of Labor, Interests and Distribution". *Teaching and Research*, (9): 30-37.]
- 张城铭, 翁时秀, 保继刚. 2019. 1978年改革开放以来中国旅游业发展的地理格局. *地理学报*, 74(10): 1980-2000. [Zhang Chengming, Weng Shixiu and Bao Jigang. 2019. The Geographical Pattern of China's Tourism Development Since the Reform and Opening-up in 1978. *Acta Geographica Sinica*, 74(10): 1980-2000.]
- 张来明, 李建伟. 2016. 收入分配与经济增长的理论关系和实证分析. *管理世界*, (11): 1-10. [Zhang Laiming and Li Jianwei. 2016. Theoretical Relationship and Empirical Analysis between Income Distribution and Economic Growth. *Management World*, (11): 1-10.]
- 张平宇, 马延吉, 刘文新, 陈群元. 2004. 振兴东北老工业基地的新型城市化战略. *地理学报*, 59(S1): 109-115. [Zhang Pingyu, Ma Yanji, Liu Wenxin and Chen Qunyu. 2004. New

- Urbanization Strategy for Revitalizing the Traditional Industrial Base of Northeast China. *Acta Geographica Sinica*, 59(S1): 109-115.]
- 张伟丽, 冯文博, 李彦. 2017. 中国区域收入与经济差异的联合动态性研究. *地理与地理信息科学*, 33 (3): 66-71. [Zhang Weili, Feng Wenbo and Li Yan. 2017. Joint Dynamics Research on Chinese Regional Income and Economic Disparities. *Geography and Geo-Information Science*, 33(3): 66-71.]
- 张衔, 王洪东. 2020. 收入不平等是否影响了经济增长——斯蒂格利茨收入不平等思想述评. *教学与研究*, (1): 52-63. [Zhang Xian and Wang Hongdong. 2020. Income Inequality Affects Economic?: A Review of Stiglutz's Thought of Income Inequality.

- Teaching and Research*, (1): 52-63.]
- 赵倩. 2008. 收入分配差距对经济增长的影响分析. *内蒙古农业大学学报 (社会科学版)*, (4): 79-81. [Zhao Qian. 2008. Analysis of the Impact of Income Distribution Gap on Economic Growth. *Journal of Inner Mongolia Agricultural University (Social Science Edition)*, (4): 79-81.]

作者贡献声明:

- 李建新**: 立意构思、论文撰写和修改;
梁曼: 理论构思、数据收集与处理;
吴巍: 项目管理、修改论文。

Multi-Scale Space-Time Coupling between Residents' Income and Economic Growth Level in China since the 21st Century

Li Jianxin^a, Liang Man^b and Wu Wei^c

(a. Jiangxi Institute of Economic Development; b. School of Geography and Environment;
 c. College of City Construction, Jiangxi Normal University, Nanchang 330022, China)

Abstract: For China to achieve coordinated regional development and social harmony and stability in the future, the scientific understanding of the relationship between income distribution and economic growth, and the unity of such growth and reasonable income distribution is an important basis. Based on the coupling coordination degree model, hotspot analysis, and other methods, this study examines the spatiotemporal evolution trend of the coupling coordination relationship between Chinese residents' income and economic growth level since the 21st century. Compared with the existing research, this study emphasizes the geography and scale of the coupling relationship and focuses on relevant literature from the four scales of country, region, province, and city. These four scales interact and jointly affect the overall evolution of the relationship between income distribution and economic development in China. The results reveal that: (1) At the national scale, from 2000 to 2019, residents' income and economic level overall exhibited a stable time series relationship, and the degree of coupling coordination between the two shifted from moderate maladjustment recession to primary coordinated development. (2) At the regional scale, the coupling coordination degree of the four scales is significantly different in the east alone, which is above the average level. The overall level decreases in turn from the eastern region, northeast region, and western region to the central region. The relative positions of the eastern and northeastern regions declines due to the lagging level of income and economy. (3) At the provincial level, the level of coupling and coordination in coastal provinces is generally higher than that of inland provinces, but Guizhou, Chongqing, Inner Mongolia, Jiangxi, Hunan, and other parts of the central and western regions that undertake more industrial transfers display a remarkable growth rate. (4) At the city scale, the hot spots of the coupling coordination degree are mainly distributed in the three major urban agglomerations of the Yangtze River Delta, Pearl River Delta, and Beijing-Tianjin-Hebei, as well as some traditional industrial bases in the north. The cold spots are mainly distributed in the vast central and western inland areas to the south of the Yellow River, which exhibits a strong coastal-inland gradient differentiation law overall. As a whole, the coupling coordination between household income and economic development in China presents great differences at various scales, with a significant spatial scale effect; the smaller the scale, the more complex the coupling coordination difference. It is therefore necessary to select an appropriate spatial scale to implement targeted governance in the future.

Keywords: resident income level; economic growth level; coupling coordination; multi-scale; China