

中国区域经济差异的 尺度效应分析

周杰文 著

中国社会科学出版社

国家社会科学基金项目“中国区域经济差异的尺度效应分析”（项目号：11CJL064）

中国区域经济差异的 尺度效应分析

周杰文 著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国区域经济差异的尺度效应分析/周杰文著. —北京: 中国社会科学出版社, 2017. 12

ISBN 978 - 7 - 5203 - 0946 - 2

I. ①中… II. ①周… III. ①区域经济发展—区域差异—研究—中国 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 224749 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 周晓慧
责任校对 无 介
责任印制 戴 宽

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京明恒达印务有限公司
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2017 年 12 月第 1 版
印 次 2017 年 12 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 16.75
插 页 2
字 数 255 千字
定 价 76.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换
电话: 010 - 84083683
版权所有 侵权必究

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 研究背景	(1)
第二节 研究意义	(2)
第三节 研究内容与特色	(3)
第四节 研究方法与研究思路	(4)
第二章 国内外研究综述	(6)
第一节 国外研究综述	(6)
第二节 国内研究综述	(7)
第三章 数据与方法	(21)
第一节 指标与经济区划	(21)
第二节 数据的处理	(26)
第三节 方法	(31)
第四章 基于差异系数的区域经济差异的尺度效应	(37)
第一节 基于份额比例测度法的尺度效应	(37)
第二节 基于普通离散系数测度法的尺度效应分析	(46)
第三节 基于集中度测度法的尺度效应	(52)
第四节 小结	(60)
第五章 基于区域经济差异系数分解的尺度效应分解	(63)
第一节 基尼系数分解	(63)

第二节	锡尔系数一阶分解	(71)
第三节	锡尔系数二阶分解	(79)
第四节	锡尔系数三阶分解	(88)
第五节	小结	(91)
第六章	基于尺度方差的区域经济差异的尺度效应分解	(94)
第一节	以大区域为最大尺度的尺度方差分解	(95)
第二节	以省为最大尺度的尺度方差分解	(143)
第三节	小结	(187)
第七章	结论及其政策意义	(195)
第一节	结论	(195)
第二节	政策建议	(206)
附录		(213)
一	各省县级单位数据的具体处理	(213)
二	基于尺度方差分析的各分区域的调控对象	(234)
参考文献		(239)
后记		(261)

第一章 导论

第一节 研究背景

中国经济自改革开放以来，为了加快向市场经济过渡的步伐，在国家宏观政策的指引下，在中央政府推行的非平衡发展战略的引导下，各地区争先努力，促进经济增长，取得了令世人瞩目的成就，并在 2010 年反超日本，成为世界上仅次于美国的第二大经济体。这得益于中国卓有成效的改革开放。

改革开放有力地促进了各地区经济的异速发展。不同时期的改革开放在空间布局和演化上相对于各地区而言各有侧重。与此同时，有地区指向性的非均衡发展战略在对我国生产要素投入的空间配置以及生产率的空间分布产生极大影响的同时，也对各地区产生了各有不同甚或截然不同的影响。有地区侧重的改革导致了各有特色的地区发展，而对外开放比对内改革更加明显地塑造了地区差异性。再加上各地区经济增长初始状态不一，区位条件各异，发展过程中刺激经济增长的方式方法不同，不可避免地会出现各地区异速增长的现象，从而可能出现较为严重的区域经济增长差异问题。

区域经济的差异化增长带来人口、资源、环境、工资收入、社会福利等方面的问题，并进一步影响了下一阶段的经济增长。区域发展的不均衡，会产生严重的社会问题，相应地降低高增长所产生的福利，并进一步阻碍未来经济的健康成长（Dupont, 2007；Gardiner et al., 2011；Petrakos et al., 2000；Rey et al., 2005）。

区域经济的差异化因此引起了政府部门的高度重视。缩小区域发展差距，促进均衡、协调和可持续的区域经济增长成为政府调控中国

区域经济发展的重要目标。

与此同时,区域经济差异问题早已引起学者的重视。各位学者采用不同的方法和指标,从不同的视角研究区域经济差异问题,取得了丰硕的成果(文献综述中有介绍,此不赘述)。这对深入认识、了解、解决区域经济差异问题提供了很好的参考。

但其中的一些结论各异,甚或互相冲突。其中的原因,有指标和研究时段选取的不同,而研究尺度不一是导致研究结果不同的重要原因。从不同尺度来研究区域经济差异,可以丰富对区域经济差异的认识,并为寻找区域经济差异的主要来源提供参考。

第二节 研究意义

从多个角度分析不同空间尺度上的区域经济差异,以期找到对区域收入分配的历史演变的更好理解。这里所采用的研究思路希望能简化复杂的现实以获得一般的理论。总的来说,希望可以在以下方面取得一定的进步。

第一,试着整合各种探索方法对具有多层面特征的区域经济差异进行综合分析。用区域差异系数法、收敛性检验、分布形态、空间集聚、系数分解和尺度方差等各种不同的方法分析区域经济差异。各种方法从不同侧面反映了中国区域经济差异的特征,这样可以较为全面地研究中国的区域经济差异。

第二,考虑空间依赖在区域经济差异中的影响,与现实更接近。这一分析回应并延伸了 Rey 和 Janikas 的观点,即应理解区域经济差异和空间依赖之间的潜在关系。关于样本独立分布的假设在现实中遭遇困难,因为空间中的经济单元很可能因为彼此之间的靠近而相互影响。通过加入空间依赖因素,在一定程度上反映了空间依赖性在区域经济差异分析上的影响。

第三,在考虑县尺度的空间依赖时是基于交通相邻的关系来分析的,这能更好地反映区域间的空间依赖性,也为以后基于县尺度有关空间依赖性的研究提供一个参考。在省、市尺度上使用边界相邻关系来定义省、市间的空间依赖性应该没错。但是在县尺度上则可能出现

问题。一个显然的事实是,如果县之间,特别是经济和交通都不发达的较为偏远的县之间,如有没有交通相连,则很难说这些县之间存在空间的相互依赖。故而使用交通相邻关系来定义县之间的空间依赖可能更好。

第四,对于尺度效应的明确关注在一定程度上揭示了最近二十多年区域经济差异中跨尺度动力的系统模式。通过系数分解和尺度方差的方法分析最近二十多年各个尺度在区域经济差异中的贡献,能较好地研究各个尺度对区域经济差异贡献的变化过程,为调控区域经济差异时的尺度选择提供参考,也为预测各个尺度在未来一段时间里的影响提供了依据。

第五,这项研究试图做出一个尺度效应分解的实证方面的探索。期望能识别出在地区、省、市和县级四个尺度上中国各年代区域差异表征在本质上的不同,为各级政府调控其区域经济差异提供决策依据和参考。

第三节 研究内容与特色

一 研究内容

区域经济差异的尺度效应的分析主要是识别各尺度在整个区域经济差异中的贡献或影响,这主要包括以下几个部分的内容。

(一) 区域经济差异尺度效应分析的理论研究

研究区域经济差异的尺度效应分析中的一般指标选择和时空尺度选择,并确定区域经济差异分析中的尺度效应指标。明确研究中需要使用的区域差异指标、收敛性检验、分布形态、空间集聚、系数分解和尺度方差等指标、方法和模型。

(二) 同一方法在多尺度上重复使用的区域经济差异的尺度效应分析
确定区域差异指标,并基于全国数据和这些指标来分析区域经济差异及其收敛性;分析区域经济差异曲线形态变化;分析区域经济级变和秩变;分析区域经济空间自相关性。

(三) 区域经济差异的尺度效应分解

首先,使用基尼系数、锡尔系数分解方法分解区域经济差异的尺

度效应。以初步了解各尺度在整个区域经济差异中的影响。然后运用尺度方差方法分析尺度效应,识别各尺度在区域经济差异上的效应情况。基于大区域(如基于中国区划的二分法、三分法、四分法和六分法得到的大区域)、省尺度分析各尺度的尺度方差情况,研究各大区域和各省的尺度方差及其变化情况。

二 研究特色

本书的研究在继承现有的卓有成效的研究基础上,试图在以下几个方面获得一些特色:

1. 充分认识到区域经济差异研究中存在尺度效应。通过区域差异指标在不同尺度上的使用,从不同侧面较为全面地反映了区域经济差异分析中所存在的尺度效应,得出了研究所选取尺度的不同会带来各异甚或相反的结论。

2. 分解出了区域经济差异中的尺度效应。使用基尼系数分解方法分解出组内和组间及重叠效应,使用锡尔系数的多阶分解方法初步分解了尺度效应。使用尺度方差的方法分解了大区域、省、市、县四个尺度的贡献。尺度方差分解不仅基于较为常见的基于数量的分解,而且提出了基于人口加权的分解方法并得出了比基于数量的分解方法更为合理的结论。

3. 基于较长的连续年份、较全面的数据在地带、省、市和县四个不同尺度上使用相同的指标分析了区域经济差异的尺度效应。使用1990—2012年共23年的2272个县级单位、34个地级单位和31个省级单位的数据对区域经济差异尺度效应进行较为全面的分析。

第四节 研究方法与研究思路

一 研究方法

本书研究以科学发展观为指导,坚持理论联系实际,广泛搜集国内外文献资料,充分利用课题研究的前期成果,在广泛收集相关资料和数据及实际调研基础上研究中国区域经济差异的尺度效应问题。具体研究方法主要有:

1. 文献、资料收集。借助学校拥有的 10 个数据库和学院、家庭的网络设备,进一步搜集国内外相关学术成果和数据资料,借鉴已有的研究成果,了解有关区域经济差异问题研究的总体情况,明晰区域经济差异的尺度问题的历史和现状,得到基于现实资料的比较资料。

2. 召开咨询会议。邀请省内外有关专家和相关的政府主管人员,对本书研究的成果提出意见和建议,弥补项目组成员在认识和工作方面可能存在的缺陷。

3. 比较分析方法。对中国区域经济差异的尺度效应作横向、纵向及多尺度的比较分析。

4. 实证研究法。主要在于使用 α 收敛模型、 β 收敛模型、加入空间变量的 β 收敛模型、分位数回归模型等区域经济差异的尺度效应。

5. 定量分析法。利用收集和整理及计算得到的 1990—2012 年的 2272 个县级单位的 GDP 和人口数据及由此产生的人均 GDP 数据、344 个市级单位的 GDP 和人口数据及由此产生的人均 GDP 数据、31 个省级单位的 GDP 和人口数据及由此产生的人均 GDP 数据,运用各种统计方法、模型和系数分解等分析中国区域经济差异的尺度效应。

6. 定性分析法。对区域经济差异的尺度效应进行“质”的方面的分析。运用归纳和演绎、分析与综合以及抽象与概括等方法,对分析得到的各种数据等进行思维加工,从而去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里,达到认识区域经济差异的尺度效应的本质,揭示其内在规律。

二 研究思路

总体的研究思路是:首先,梳理区域经济差异的尺度效应分析所涉及的主要系数。其次,基于各系数在不同尺度上重复使用来分析区域经济差异尺度效应。即在不同尺度上使用区域差异系数来分析区域经济差异,从中得出不同尺度上各不相同的结论。再次,运用基尼系数分解和锡尔系数分解方法初步分解尺度效应。最后,基于尺度变异分析区域经济差异中的尺度效应。

第二章 国内外研究综述

第一节 国外研究综述

国外对区域经济差异的研究很早就已经开始,在各个不同时期,研究的侧重点各有不同。但注意考虑尺度效应的影响则出现在较近时段的研究中。总体而言,可以划分为以下三个阶段。

一 20 世纪 50—90 年代,绝对 β 收敛广受关注

区域经济差异会缩小或是扩大引起众多学者从理论模型和实证研究上的关注。众多的研究者采用新古典增长理论和新增长理论,主要关注的是各经济体在两个时点间增长速度不同的 β 收敛。

二 20 世纪 90 年代到 21 世纪初, σ 收敛、条件 β 收敛和俱乐部收敛更具吸引力

为更好地应对收敛研究中所出现的问题,新古典增长理论的拥护者将经济收敛的情况细化为绝对 β 收敛、条件 β 收敛、俱乐部收敛、 σ 收敛等多种类型。 σ 收敛和 β 收敛之间既存在内在关系,也存在根本区别。Sala-i-Martin (1996) 认为, β 收敛是 σ 收敛的必要而非充分条件,即在一定研究时期内,若存在 σ 收敛则一定存在 β 收敛,若存在 β 收敛却不一定存在 σ 收敛;其根本区别体现在 σ 收敛分析描述的是地区经济差异在每个时点上的状态和既有的变动轨迹, β 收敛分析则能够描述一个经济体内部差异的长期变动规律。

三 21 世纪初到现在, 分尺度效应终获重视

Overman (2004) 对此的观点是: “在寻找通用规则或倾向的过程中, 重要的是要记得, 在某一特定的空间尺度上适用的规则在另一个空间尺度上可能是不适用的。”同时, 地理学研究也认为, 经济进程并不独立于多尺度 (Sheppard & McMaster, 2004)。相应地, 使用差异分解技术的研究通过对区域内部或区域之间不平衡原因的区分别与这一观点相联系 (Martin, 2001; Rey, 2004a; Shorrocks and Wan, 2005)。而实际上, 研究多尺度空间现象主要有两种方法 (Wu et al., 2000): (1) 将同一方法重复运用于多种尺度上; (2) 使用尺度方差、半方差和差异系数分解等多尺度方法来研究社会经济现象在不同尺度上的相对重要性。Daisaku Yamamoto (2008) 使用尺度方差方法 (Moellering & Tobler, 1972) 分析了美国 1955—2003 年四个尺度和五个尺度的区域经济差异的尺度效应, 发现州以下的尺度已变为研究美国区域经济差异的重要尺度。

第二节 国内研究综述

中国对区域经济差异的研究起步相对较晚 (从 1992 年开始)。从尺度的角度来看, 对中国区域经济差异的研究主要基于省尺度、地市尺度、县尺度和多尺度等 (见表 2-1、表 2-2、表 2-3、表 2-4)。

表 2-1 基于省尺度的中国区域经济差异研究主要文献

序号	研究者及时间	分析时段	分析方法	分析结论
1	魏后凯 (1992)	1952—1990	加权变异系数	各省间呈倒 U 形轨迹; 东中西部呈 S 形轨迹
2	杨伟民 (1992)	1978—1989	变异系数	各省间呈缩小趋势

续表

序号	研究者 及时间	分析 时段	分析方法	分析结论
3	杨伟民 (1992)	1978— 1989	基尼系数	最先采用基尼系数对中国区域经济发展差距及其变动进行了考察,发现1978—1989年全国整体上经济差距呈现出缩小的趋势
4	杨开忠 (1994)	1952— 1990	变差系数、加权 变差系数	1978年以前缩小,1978年以后则呈扩大趋势
5	张落成、 吴楚材 (1995)	1980— 1992	绝对差异和相 对差异	三大地带差异、省际差异、省内差异均在扩大
6	魏后凯 (1996)	1985— 1995	加权变异系数	各省间呈扩大趋势
			锡尔系数	各省间及东中西部间呈扩大趋势
7	白雪梅 (1998)	1978— 1995	基尼系数	各省间缩小
			变异系数	东、中、西部间扩大
8	黄义珏 (1998)	1952— 1995	基尼系数	各省间呈下降趋势
			变异系数	东、中、西部间呈扩大趋势
9	林毅夫 (1998)	1978— 1995	基尼系数	各省间扩大
10	覃成林 (1998)	1990— 1995	绝对差异和相 对差异	绝对差异不断扩大,相对差异从1990年开始扩大,1995年又趋于缩小
11	宋德勇 (1998)	1978— 1995	Theil 系数	1978—1989年,总差异逐步下降,1990年后逐步上升
12	张耀辉 (1999)	1953— 1995	变异系数	自1978年以来各省间缩小
13	蔡昉、 都阳 (2000)	1978— 1998	泰尔系数	各省间不存在趋同趋势;东中西内部呈趋同趋势
			β 收敛	东部与中部存在内部趋同趋势;各省间不存在绝对 β 趋同趋势,但存在条件 β 趋同
14	王梦奎、 李善同 (2000)	1952— 1997	加权变异系数	自1978年以来各省间呈下降趋势;1990年以后呈上升趋势;东、中、西部间呈扩大趋势

续表

序号	研究者 及时间	分析 时段	分析方法	分析结论
15	Zhang, Z. Y. et al. (2001)	1952— 1997	ADF test; 基尼 系数; 变异系 数	各省间收敛
16	章奇 (2001)	1978— 1996	基尼系数	改革以来, 地区发展水平差异的扩大只是 90 年代以后的现象, 之前, 地区之间发展 水平的差异甚至有所缩小
17	金相郁 (2002)	1952— 2000	变异系数	自 1978 年以来各省间呈下降趋势; 1990 年以后呈上升趋势; 东、中、西部间呈扩 大趋势
			HHI; MLD; 锡 尔系数	1978—1989 年各省间呈下降趋势; 1990 年初以后呈上升趋势; 自 1978 年以来东、 中、西部间呈上升趋势
18	魏后凯 (2002)	1985— 1999	绝对差距和相 对差距	绝对差距和相对差距都一直趋于扩大
19	卢艳、 徐建华 (2002)	1978— 1999	基尼系数和区 位商	无论从绝对差距还是从相对差距上看, 中 国三大地带之间或省区之间的经济发展差 距都在扩大
20	周玉翠等 (2002)	1990— 2000	绝对差距和相 对差距	省际差异明显增大; 沿海与内陆的差异扩 大, 而沿海各省市之间的差异有缩小的 趋势
21	吴玉鸣、 徐建华 (2004)	1998— 2002	Moran's I	中国省域经济增长具有明显的空间依赖性
22	徐建华 (2005)	1952— 2000	泰尔系数	1952—1978 年基本上呈扩大趋势; 1979— 1990 年呈缓慢的缩小趋势; 1991—2000 年呈缓慢的扩大趋势
23	姚波 (2005)	1978— 2003	标准差和加权 变异系数、绝 对收敛和条件 收敛	省际发散, 基于标准差的结果是, 各地区 间经济发展差异的确呈现出比较明显的 σ 发散现象; 基于加权变异系数的结果是, 1978—1990 年为一个回落阶段, 1990— 2003 年则改变了原有的方向而转变为持续 的上升阶段
24	姚波 (2005)	1952— 2003	加权变异系数	省际呈 U 形
			ADF 检验; 协 整检验	东部内部长期呈收敛趋势; 中部不存在收 敛趋势; 西部存在收敛趋势; 东中西部间 不存在收敛趋势

续表

序号	研究者 及时间	分析 时段	分析方法	分析结论
25	许月卿、 贾秀丽 (2005)	1978— 2002	相对差异	计算其变异系数、加权变异系数、威廉森系数、最大与最小系数,发现1990年以前中国经济区域差异程度减小,1990年以后经济区域差异程度扩大
26	管卫华、 林振山、 顾朝林 (2006)	1953— 2002	加权变异系数; 经验模态分解	从1960年尺度上看,60—90年代区域间经济发展水平差距呈缩小的趋势,而90年代以后则逐渐扩大
27	郝寿义、 金相郁 (2006)	1952— 2004	变异系数	三个倒U形:1952—1967年、1968—1990年、1991—2004年。1991年以来各省间区域发展差距呈现继续扩大趋势,一直到2003年以后呈现出下降趋势
			HHI系数	改革开放以来,区域发展差距逐年下降,其系数1990年最低,后来呈小幅上升趋势,只有1996年出现小幅下降趋势,但其变化对总体变化影响不大,2003年HHCI达到顶峰,2004年有所下降
			锡尔系数	与赫平塔尔—赫施曼系数的趋势基本上一致
			MLD	平均对数偏差系数的变化与赫平塔尔—赫施曼系数和泰尔系数的变化基本上是一致的,但是,其变化幅度很明显
28	徐晓虹 (2006)	1991— 2003	绝对差距、相对 差距	绝对差距逐年扩大,相对差距波动起伏,四大区域间的非均衡大于全国31个省份的经济发展非均衡
29	傅晓霞等 (2006)	1990— 2004	随机前沿生产 函数	1990年以来中国地区全要素生产率呈现出绝对发散趋势
30	俞路、 蒋元涛 (2007)	1952— 2004	Theil系数	在新中国成立之初缩小,改革开放之后,尤其是1990年之后重新开始拉大,内地与沿海地区的差距非常明显
31	贾俊雪、 郭庆旺 (2007)	1978— 2004	基尼系数; β 收 敛、俱乐部收 敛;收入分布	全国人均GDP水平差异主要源于地区间差异,20世纪90年代以来全国地区间差异呈上升趋势,但2001年以后明显趋缓,且于2003年出现反转迹象;全国并不存在增长趋同,三个地区中只有中部地区存在增长趋同,但东部地区和西部地区分别存在以上海和新疆为中心的趋同子俱乐部;中国区域经济的主体上为“单峰”分布,但自20世纪90年代以来,“双峰”分布迹象似乎逐步趋强

续表

序号	研究者 及时间	分析 时段	分析方法	分析结论
32	余军华 (2007)	1978— 2004	相对差异和绝对差异	在 1978 年之后, 中国的绝对差异一直呈扩大趋势, 而相对差异在 90 年代以前一直在缩小, 90 年代之后迅速扩大, 进入 21 世纪后扩大速度有所减缓
33	魏后凯 (2008)	1980— 2006	相对差异	省际差距大体上以 1990 年为拐点呈 U 形变化
34	汪彩玲 (2008)	1978— 2004	相对差异、绝对差异	极值比率先稍微下降后持续上升, 最低点出现在 1990 年前后。变异系数在 1978—1990 年逐渐缩小, 1991 年后逐渐上升, 2002 年后又稍微下降
35	刘生龙 (2009)	1985— 2007	绝对收敛; 条件收敛	存在着绝对收敛, 但短期内不存在绝对收敛; 不论长期还是短期, 中国区域经济增长均存在条件收敛
36	覃成林、 张伟丽 (2009)	1978— 2005	俱乐部收敛	改革开放以来, 中国的区域经济增长发生了明显的俱乐部趋同
37	陈洪安、 李国平 (2009)	1978— 2007	绝对差异、相对差异、绝对趋同	相对差异在 20 世纪 90 年代之前表现为组间缩小, 90 年代后开始逐渐扩大, 2002 年之后又有所缩小; 1978—1994 年发生了绝对趋同, 1999—2002 年出现了绝对趋异的态势, 改革开放以来并未长期表现出绝对的趋同或趋异
38	于成学 (2009)	1997— 2007	Theil 系数	区域差异有缩小的趋势; 从区域内部差异来看, 东部大于中部、西部, 东北地区内部差异最小
39	任建军、 阳国梁 (2010)	1978— 2008	相对差异	四大区域间经济发展差异呈现出不断扩大的趋势
40	袁晓玲等 (2010)	1997— 2007	TOPSIS、变异系数	主要体现在全国省际差异、东部与中、西部地带间差异以及东部地带内差异上。中部与西部地带间差异及中部地带内差异呈现出不断缩小的趋势; 东部与中部地带间差异及西部地带内差异有不断扩大的趋势。中国区域经济发展水平的结构正由金字塔形向橄榄形转变

续表

序号	研究者 及时间	分析 时段	分析方法	分析结论
41	钞小静、 任保平 (2011)	1978— 2007	变异系数、基 尼系数、 σ 收敛	1978—2000 年, 中国地区经济增长质量差距呈现出剧烈的波动, 没有出现明显的收敛趋势。2001 年开始用变异系数和基尼系数表示的各地区经济增长质量差异呈现缩小的趋势, σ 系数则显示这一时期各地区经济增长质量的差异是略微扩大的
42	龙美林、 向南平 (2011)	1978— 2008	相对差异	改革开放初期至 1990 年, 地区差距呈现出缩小趋势; 1990—1999 年, 地区差距呈现出扩大趋势; 2000—2008 年, 地区差距趋稳, 升幅放缓
43	刘长平、 李前兵 (2012)	1978— 2008	绝对差异、相 对差异	绝对差异一直呈扩大趋势, 相对差异则呈先缩小再扩大的趋势; 相对差异在 20 世纪 80 年代缓慢缩小, 20 世纪 90 年代开始加速扩大; 进入 21 世纪, 则又呈现缩小趋势
44	芦惠等 (2013)	2000— 2010	差异系数、极 化系数	中国区域经济差异和极化演变趋势基本一致, 总体呈现波动上升的态势; 东部地区的经济差异和极化现象较为显著, 西部地区经济差异与极化扩大现象增加较快, 东北地区呈现出不断下降趋势, 而中部地区较小, 呈现出逐步扩大趋势
45	孙久文、 姚鹏 (2014)	1978— 2012	变异系数、基 尼系数	中国省区人均 GDP 变异系数和基尼系数呈现出平缓的 V 形, 总趋势是缩小的

表 2-2

基于市尺度中国区域经济差异研究的主要文献

序号	研究者 及时间	分析对象 与时段	分析方法	分析结论
1	曾光 (2006)	“长三角” 16 个城市, 1978— 2004 年	绝对差异; 相对差异; σ 收敛	绝对差异呈现出明显加速扩大的趋势, 并且有比较明显的阶段性特征; 相对差异逐年减小; 存在着 σ 收敛和较为明显的绝对 β 收敛现象
2	张馨之、 何江 (2006)	341 个地区, 1990—2004 年	空间相关	1990—2004 年, 中国各地区人均 GDP 增长速度不仅在整个考察期, 而且在各个子时段都表现出显著的空间相关性; 人均 GDP 增长速度的聚集区以高速增长和低增长聚集区为主