

我国城市群人口和经济承载力及其提升策略

李国平 崔丹¹

【摘要】：城市群作为承载人口和经济活动的主要空间形式，是支撑我国城市化水平提升和建设现代化强国的重要空间载体。我国城市群存在人口和经济承载力总体偏低、城市群内部节点城市人口和经济承载力差距较大、人口和经济承载力提升动力不足等问题。提升我国城市群人口和经济承载力，应把握城市群的发展规律，处理好城市群内部，以及城市群与区域之间的关系，做大做强中心城市。对于处于不同水平的城市群，应根据各类型存在的主要问题及差异化目标分类施策。

【关键词】：城市群 人口承载力 经济承载力

【中图分类号】：F124 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003-7543（2022）07-0037-12

在世界城市化¹过程中有一个显著特征，即大城市和城市群（城市密集区）不断增加。党的十九届四中全会提出要“提高中心城市和城市群综合承载和资源优化配置能力”。习近平总书记明确指出，“我国经济发展的空间结构正在发生深刻变化，中心城市和城市群正在成为承载发展要素的主要空间形式”^[1]。作为我国新型城镇化的重要空间载体，城市群在促进内部人力、资本、信息、技术等生产要素自由流动，促进大中小城市协调发展方面发挥着积极作用。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称国家“十四五”规划）提出的19个城市群²占全国国土面积的31.08%，2020年常住人口占全国的80.48%，2019年国内生产总值占全国的91.28%，可见城市群已经成为承载人口和经济活动的主要空间形式。2021年我国城镇化水平达到64.7%，已经进入城镇化发展的后半期。根据城市化发展的一般规律，未来我国城镇化还将持续推进，到2035年前后将达到75%左右，到2050年将超过80%，城镇化仍将是未来30年我国经济社会发展的主要推动力。我国后半期的城市化，在发展模式上将集中体现为：以资源环境承载力为基础，实现集约、高效、均衡，目标是更集约、更高效、更均衡；在空间形态上体现为：大分散、小集中，中心城市与城市群成为承载人口和经济活动的主要空间形式。然而，现阶段对于城市群还存在很多模糊认识。我国城市群的人口和经济承载力还普遍不高，19个城市群发展水平以及人口和经济承载力差距较大。探讨如何澄清对城市群、人口和经济承载力的认知，并分类施策提升我国城市群人口和经济承载力，具有重要的理论意义和现实价值。

一、城市群以及人口和经济承载力的概念与内涵辨析

国外有关城市群的研究可以追溯到19世纪末，而国内城市群的研究则兴起于20世纪90年代，关于城市群的概念内涵尚无明确和统一的界定。关于承载力的研究，国内外学者大多关注土地、环境等单要素承载力，缺乏对人口和经济等多要素承载力的研究。本文在对国内外城市群和承载力相关研究进行梳理分析的基础上，对城市群、人口和经济承载力的概念和内涵进行辨析和界定。

（一）城市群的概念与内涵辨析

19世纪末期，Howard将中心城区与周边乡村的集合定义为城镇集群^[2]。20世纪初期，Geddes研究发现，在工业化快速推进过程中，城市会在矿产和铁路沿线集聚，他将这种现象定义为集合城市^[3]。20世纪中叶，Gottmann用大城市连缀区来描述美国

¹作者简介：李国平，北京大学政府管理学院教授、博士生导师；崔丹，中国科学技术信息研究所助理研究员。

基金项目：国家社会科学基金重大项目“优化资源配置提高中心城市和城市群综合承载能力研究”（20ZDA040）

东部海岸出现的城市带，他提出这些城市的综合功能不再由孤立城市所体现，而是由中心城市以及与其保持密切联系的周边腹地城市所构成的城市群来体现^[4]，自此具有组团形态特征的城市群成为全球城市化的主流趋势。

国内关于城市群的研究起步较晚。20 世纪 90 年代，姚士谋提出城市群是具有一定数量和规模的城市，以特大城市或大城市为核心，依托一定的自然条件和交通网络的通达性，构成的较为完整的城市集合体^[5]。顾朝林认为城市群是多个中心城市，依托自身的基础设施和差异化的经济结构，通过经济社会联系形成的具有社会、经济、技术一体化的有机网络^[6]。李国平和杨军指出，城市群是一定连续空间范围内集聚的若干城市或城镇群体，是城市之间以及城市区域之间联系不断加强的结果^[7]。方创琳则将城市群界定为在超过一个特大城市 and 三个中小型城市的特定地域范围内，通过交通、通信等基础设施达成的高度一体化的城市群体^[8]。

本文认为，城市群是指在一定连续地域范围内聚集的一定数量城市或城镇的群体。它们往往以一个或几个大城市为区域经济的核心，并依托于物质和非物质性网络，组成一个功能联系紧密、职能分工合理的有机整体。依据中心城市数量，城市群可以分为单中心城市群和多中心城市群，而依据城市规模的大小、城市数量的多少以及相互作用的程度，城市群还可以划分为初级阶段或雏形阶段城市群、发展中或发育中城市群、高等级或成熟阶段城市群。成熟的城市群一定是具有发达的区域交通信息基础设施网络，城市间空间组织紧凑、联系紧密，人口与经济密度高的高度一体化地区。城市群内部可以有若干个都市圈或大都市区。

（二）人口和经济承载力的概念与内涵辨析

承载力的概念起源于种群生物学，用于衡量某种环境条件下某一时间空间可承载某物种个体的最大数量。18 世纪末期，Malthus 将承载力引入人口理论，提出人口承载力的概念^[9]，并论述了人口与粮食等自然资源之间的关系，这对后来的人口学和经济学研究产生了重要影响。20 世纪以来，随着工业化、城市化的快速推进，世界人口大规模增加，人类对资源的过度开采和加速利用给地球生态环境带来了巨大压力。在此背景下，关于承载力的研究，延展至对土地承载力、环境承载力、自然承载力等的研究。如 Bernard & Thom 以人口承载力为视角，对全球与区域最大可支持的人口数量进行了测算^[10]。丁金宏等建立了人口容量模型对沪苏锡常城市群的人口容量进行测算和分析^[11]。Arrow 等指出，自然承载力的大小主要取决于产业结构、消费结构、技术创新、消费偏好等的升级和变革^[12]。近年来，如何提升城市群承载能力成为学者们研究的新热点，然而大多数研究主要集中于生态环境承载力^[13,14]、综合交通承载力^[15]、公共服务承载力^[16]、经济承载力^[17,18]等单因素承载力的探索，也有部分学者对单个城市群的综合承载力进行了研究^[19,20]，但针对国内城市群的人口和经济承载力的相关研究较少。

城市群人口和经济承载力主要来源于集聚经济。城市群内各主体和各种生产要素的集聚会引起资源利用效率的提升，从而产生成本节约、收益增加的效应。集聚经济主要体现为规模经济^[21]、共享（包括公共资源、中间投入品、劳动力池、多样化市场等）、匹配（劳动力匹配、企业合作者选择等）和知识溢出、创新等方面^[22]。城市群内的大城市，通过多元化的产业集聚产生城市化经济效应，而城市群内的中小城市，则通过依托行业规模扩大和特定产业集群来发展地方化经济，以此来降低企业生产成本，获得竞争力。Henderson 认为地方化经济的来源主要有四种：一是产业内专业化经济带来的成本节约；二是与劳动力相关的成本节约；三是通过形成公司网络来降低交通及通信成本；四是公共产品共享和服务业规模经济所带来的成本降低^[23]。

基于以上研究以及对城市群、承载力的认知，本文认为，人口承载力是指在一定资源和环境约束下，在满足人们日益增长的美好生活需要的前提下，城市或城市群所能集聚的人口数量。经济承载力是在一定资源和环境约束下，在保证经济高质量发展的前提下，城市或城市群所能集聚的经济活动能力。

基于人口和经济承载力的概念和内涵，本文以常住人口数量、人口密度、人均 GDP、人均 GDP 增速、GDP 占 19 个城市群的比重，以及超大城市和特大城市数量等指标来衡量人口和经济承载力。本文的人口数据主要来源于第六次和第七次全国人口普查公报，经济数据主要来源于《中国城市统计年鉴 2011》和《中国城市统计年鉴 2020》。由于 2020 年新冠肺炎疫情导致经济运行

异常，本文选取 2010 年和 2019 年 GDP 数据进行分析。个别区县数据有所缺失，本文根据已有数据进行估值。

二、我国城市群人口和经济承载力的现状及其存在的问题

伴随着我国城镇化发展水平的持续提升，农业转移人口在城镇就业和落户的规模也在不断扩大，城市之间的联系不断增强，催生了不同发展水平的城市群。事实上，我国城市群在承载人口和经济活动方面发挥了重要作用，80%以上的人口和 90%以上的经济产出都由 19 个城市群所贡献。然而，当前我国城市群人口和经济承载力还存在总体偏低、内部发展不平衡，提升动力不足、资源配置能力不高等突出问题^[24]。

（一）我国城市群人口和经济承载力的现状及其特征

国家“十四五”规划提出要建设 19 个城市群，这 19 个城市群包含 218 个地级市，5 个自治州和 96 个（区）县，面积约 298.41 万平方公里，占全国国土面积的 31.08%。当前 19 个城市群共有常住人口 11.62 亿人（2020 年人口数），创造国内生产总值 90.44 万亿元（2019 年 GDP），已经逐渐发展成为承载人口和经济活动的主要空间形式。

根据对我国 19 个城市群人口和经济承载力的分析，可知我国城市群具有以下特征：

第一，东部城市群人口密度普遍较高，而西部城市群人口密度偏低。2020 年人口密度最高的为珠江三角洲城市群，人口密度高达 1536 人/平方公里，而黔中城市群、关中平原城市群、北部湾城市群等 13 个城市群，人口密度不足 500 人/平方公里，其中山西中部城市群、滇中城市群、哈长城市群等 7 个城市群的人口密度不足 300 人/平方公里，呼包鄂榆城市群和天山北坡城市群更是不足 100 人/平方公里。

第二，东部和中部地区城市群人口增长较快，西部地区城市群人口增长较慢，东北地区城市群人口不断减少。2010—2020 年，19 个城市群常住人口总体呈增长态势，从 2010 年的 10.80 亿人增长到 2020 年的 11.62 亿人。其中，位于东部地区的珠江三角洲城市群和长江三角洲城市群人口增长最快，分别从 2010 年的 0.64 亿人、1.45 亿人增长到 2020 年的 0.86 亿人、1.65 亿人，增量均高达 2000 万人以上；而东北地区的辽中南城市群和哈长城市群则呈负增长态势，2020 年相比 2010 年人口分别减少 11.47 万人和 632.20 万人（见图 1）。

第三，城市群中心城市规模过小，有 8 个城市群没有特大城市（城区常住人口不足 500 万人）。截至 2020 年，拥有超大城市（城区常住人口超过 1000 万人的城市）和特大城市的城市群共 11 个，分别为京津冀城市群、长江三角洲城市群、珠江三角洲城市群、成渝城市群、中原城市群、关中平原城市群、滇中城市群、山东半岛城市群、辽中南城市群、哈长城市群和长江中游城市群，而粤闽浙沿海城市群、北部湾城市群、山西中部城市群、黔中城市群、呼包鄂榆城市群、兰州—西宁城市群、宁夏沿黄城市群和天山北坡城市群等 8 个城市群没有特大城市。

第四，东部和中部地区的城市群经济总量较大且增长较快，东北地区的城市群经济总量较小且增长较慢。2010—2019 年，GDP 总量较大且增长较快的城市群为长江三角洲城市群和珠江三角洲城市群，GDP 分别从 2010 年的 8.27 万亿元和 5.45 万亿元，增长到 2019 年的 19.73 万亿元和 11.59 万亿元，年均增速高达 8%以上；值得关注的是东北地区的辽中南城市群和哈长城市群，经济总量相对较小，2010 年分别仅为 1.74 万亿元和 1.69 万亿元，增速也远低于其他城市群，2010—2019 年 GDP 年均增速均不足 3%。

第五，城市群人均 GDP 差异较大。3 个城市群人均 GDP 超过 10 万元，4 个城市群人均 GDP 低于 5 万元。2019 年，人均 GDP 超过 10 万元的城市群有珠江三角洲城市群、长江三角洲城市群和呼包鄂榆城市群，而哈长城市群、北部湾城市群、黔中城市群和兰州—西宁城市群的人均 GDP 则相对较低，低于 5 万元。

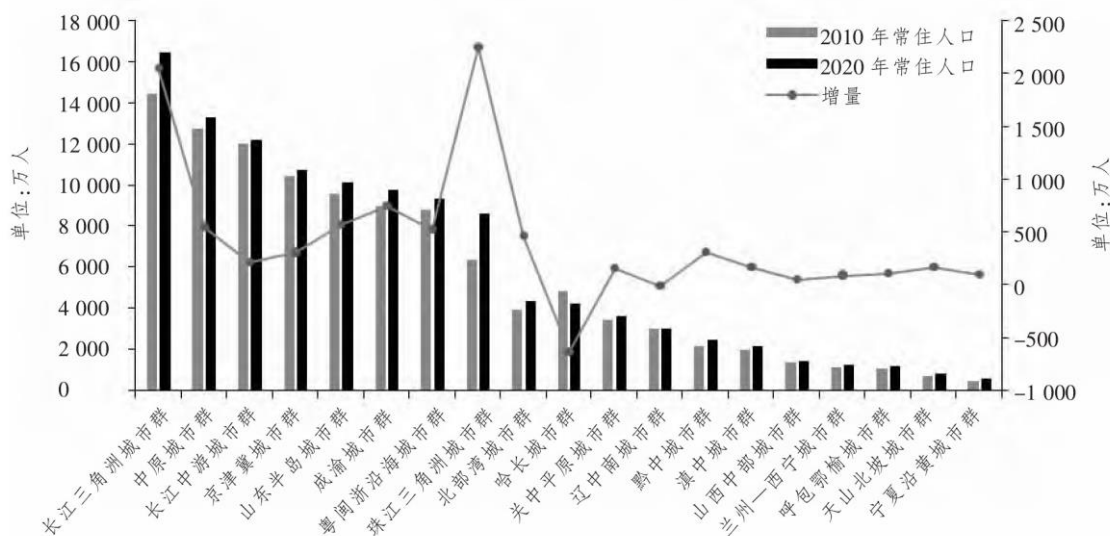


图1 2010年和2020年19个城市群常住人口变化情况

注：由于中原城市群的规划范围与京津冀城市群、山东半岛城市群和关中平原城市群的规划范围有重叠，为避免重复计算，本文计算中原城市群时不包括邯郸、邢台、菏泽和聊城，计算关中平原城市群时不包括运城

第六，东部和中部地区的城市群 GDP 占比较高，西部和东北地区的城市群 GDP 占比过低。2019 年 GDP 占 19 个城市群比重超过 5%的城市群有 8 个，除成渝城市群外，均分布在东部和中部地区，其中珠江三角洲城市群、长江三角洲城市群、长江中游城市群占比较高，GDP 占比均高达 10%以上；GDP 占 19 个城市群比重不足 3%的城市群有 11 个，除西部地区的 8 个城市群外，还包含山西中部城市群、辽中南城市群和哈长城市群（见图 2）。

（二）我国城市群人口和经济承载力存在的突出问题

伴随我国城镇化发展水平的持续提升，我国将要解决大量农业转移人口在城镇落户的问题，预计到 2050 年之前我国还将有近 3 亿人口进城，部分资源型城市或其他类型的衰退城市常住人口将大幅减少，这就要求城市群提升其人口和经济承载力，更多地承载人口和经济功能。然而，我国城市群的人口和经济承载力还存在四大突出问题。

1. 我国城市群人口和经济承载力总体偏低

与世界级城市群相比，我国城市群普遍存在人口密度不高、人均产出水平低等问题。有的城市群人口密度过低（人口密度不足 500 人/平方公里），经济规模过小，人均 GDP 水平过低（人均 GDP 低于 5 万元），中心城市规模过小（没有超大和特大城市），凝聚资源能力不足，城市群内各节点城市之间联系薄弱，另有部分城市群创新发展动力不足，人口和经济承载力不高甚至下降（如哈长城市群和辽中南城市群），这些城市群还在培育和发展中，尚未成长为真正意义上的城市群。

2. 城市群内部节点城市人口和经济承载力差距较大

尽管珠江三角洲城市群和长江三角洲城市群的人口和经济承载力较大，但城市群内部仍存在节点城市人口密度差距过大、经济发展不均衡等问题。以长江三角洲城市群为例，虽然上海、南京、无锡、苏州等城市 2020 年的人口密度均超过 1000 人/平方公里，2019 年人均 GDP 均超过 15 万元，但池州、滁州、宣城等城市同期的人口密度不足 300 人/平方公里，人均 GDP 也不足

8 万元。其他城市群的内部节点城市人口和经济承载力差异更大，如兰州—西宁城市群，兰州市 2020 年的人口密度为 333 人/平方公里，2019 年人均 GDP 为 6.51 万元，分别为同期白银市人口密度和人均 GDP 的 6.35 倍和 1.74 倍。

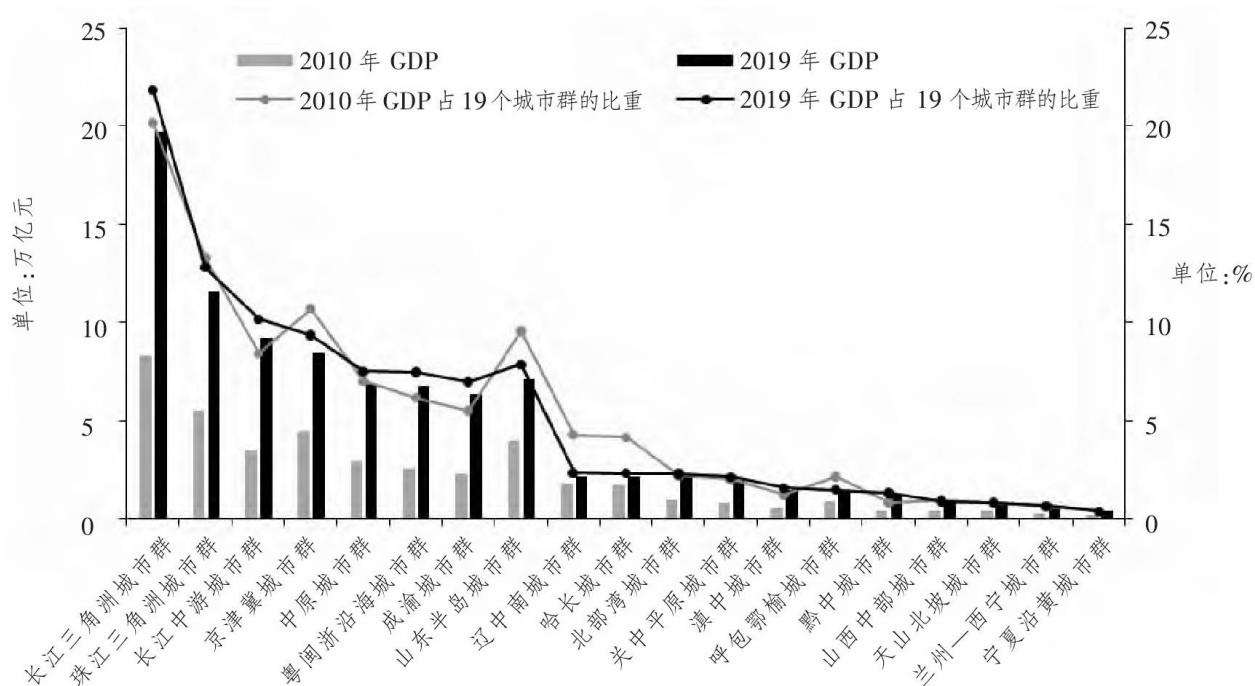


图 2 2010 年和 2019 年 19 个城市群的 GDP 和 GDP 占比

注：由于 2020 年新冠肺炎疫情导致经济运行异常，本文选取 2010 年和 2019 年 GDP 数据进行分析。由于中原城市群的规划范围与京津冀城市群、山东半岛城市群和关中平原城市群的规划范围有重叠，为避免重复计算，本文计算中原城市群时不包括邯郸、邢台、菏泽和聊城，计算关中平原城市群时不包括运城

3. 城市群人口和经济承载力提升动力不足

提升城市群人口和经济承载力，需要促进城市群内部中心城市和中心城市之间、中心城市和各级节点城市之间，以及城乡之间协调发展和有机联系，通过要素流动、产业扩散、协同创新发挥不同等级城市的功能互补作用，促进城市群一体化发展。目前，我国城市群普遍存在区域内发展不平衡，基础设施、生态环境、公共服务一体化发展水平和产业发展的协同性偏低，区域联动发展机制不健全等问题，影响了城市群人口和经济承载力的提升。

4. 城市群资源配置能力不高限制了其人口和经济承载力的提升

提升城市群人口和经济承载力需要优化资源配置。党的十八届三中全会提出使市场在资源配置中发挥决定性作用，确立了市场配置资源的基础性地位。但市场的公共品供给和资源生成能力比较匮乏，导致的市场失灵现象不利于资源要素的进一步优化配置。同时，政府在对要素流动进行干预的过程中，其行为的有限理性和地方竞争导向也在一定程度上阻碍了资源要素的自由流动和优化配置。

三、我国城市群人口和经济承载力类型及其内部结构分析

国家“十四五”规划基于综合发展水平、功能定位以及未来发展方向等将我国 19 个城市群分为优化提升类、发展壮大类和培育发展类三大类。在该分类的基础上，本文围绕人口和经济两个维度，根据 19 个城市群的人口和经济承载力状况，对 19 个城市群的人口和经济承载力进行分类，共分为人口和经济承载力高水平、较高水平、中等水平、较低水平和低水平五类，并对五类城市群的内部结构和差异进行分析。

（一）我国城市群人口和经济承载力类型划分

从城市群总体来看，19 个城市群的人口和经济承载力空间分布严重不均衡，基本上呈现从东部到中部、再到西部依次递减的格局（见表 1，下页）。其中，人口和经济承载力处于低水平的城市群数量最多，共有 9 个城市群，而人口和经济承载力处于高水平的城市群数量较少，仅有 2 个。

具体来看，人口和经济承载力处于高水平的城市群有 2 个，即位于东部地区的长江三角洲城市群和珠江三角洲城市群。人口和经济承载力处于较高水平的城市群为位于东部地区的京津冀城市群、山东半岛城市群，以及位于西部地区的成渝城市群。人口和经济承载力处于中等水平的城市群有 2 个，即位于中部地区的长江中游城市群和中原城市群。人口和经济承载力处于低和较低水平的城市群共 12 个，主要分布在东北、西北和西南地区，这些城市群的人口密度相对较低，GDP 占比较低，且城市群内部几乎没有超大城市和特大城市。

（二）我国各类型城市群内部结构和差异分析

结合 19 个城市群的人口承载力和经济承载力状况，以及各城市群内部的人口密度和人均 GDP 差异（见图 3），进一步分析各类型城市群发育程度及内部结构差异。

人口和经济承载力处于高水平的珠江三角洲城市群和长江三角洲城市群，以 2 个以上的超大城市或特大城市为核心，城市群内部的经济联系较为紧密，发育程度成熟，已形成较为稳定的多中心空间结构。然而，这 2 个城市群内部因节点城市发育程度不同，也出现了较为明显的人口分化和经济发展差距过大等问题。2010 年长江三角洲城市群的人口密度变异系数³为 0.88，珠江三角洲城市群的人口密度变异系数为 1.34，2 个城市群内部人口分化较为严重。2020 年 2 个城市群的人口密度变异系数虽然均有所下降，但仍分别高达 0.83 和 1.30。此外，珠江三角洲城市群 2010 年和 2019 年的人均 GDP 基尼系数⁴均高于 0.4，城市群内部经济发展差距较大。

人口和经济承载力处于较高水平的京津冀城市群、成渝城市群和山东半岛城市群，以 2 个超大城市或特大城市为核心，城市群发育程度较为成熟。城市群内部多个节点城市仍处于培育期，并依靠超大城市或特大城市的辐射带动作用发展。各节点城市之间的经济联系不太紧密，仍处于区域一体化形成阶段。这一类型的城市群人口分布相对均衡，经济发展差距不大。2010 年 3 个城市群的人口密度变异系数分别为 0.54、0.43 和 0.30，2020 年分别增长到 0.59、0.58 和 0.32，表明京津冀城市群、成渝城市群和山东半岛城市群内部人口分化程度越来越高。此外，2010 年 3 个城市群的人均 GDP 基尼系数均小于 0.3；2019 年京津冀城市群的人均 GDP 基尼系数呈微弱增长趋势（从 0.27 增长到 0.28），成渝城市群和山东半岛城市群的人均 GDP 基尼系数均呈下降态势，分别从 2010 年的 0.15 和 0.19 下降到 2019 年的 0.14 和 0.14。

表 1 19 个城市群人口和经济承载力相关指标

	2020 年人口密度 （人/平方公里）	2019 年人均 GDP （万元）	2010—2019 年人 均 GDP 增速（%）	2019 年 GDP 占 19 个 城市群的比重（%）	超大城市和特大 城市个数（个）
--	------------------------	----------------------	-----------------------------	--------------------------------	--------------------

京津冀城市群	500	78602	7.18	9.34	2
长江三角洲城市群	780	119543	8.53	21.82	3
珠江三角洲城市群	1536	134459	5.15	12.81	4
成渝城市群	528	64460	11.11	6.96	2
长江中游城市群	375	75137	11.29	10.16	2
山东半岛城市群	643	69998	6.16	7.86	2
粤闽浙沿海城市群	347	72138	10.87	7.47	0
中原城市群	552	50959	9.54	7.51	1
关中平原城市群	391	52756	9.60	2.12	1
北部湾城市群	377	47237	8.64	2.30	0
哈长城市群	162	48947	3.94	2.31	1
辽中南城市群	375	68443	2.09	2.31	2
山西中部城市群	212	54178	8.11	0.88	0
黔中城市群	467	46740	13.72	1.30	0
滇中城市群	192	64192	11.65	1.56	1
呼包鄂榆城市群	68	110995	3.60	1.46	0
兰州-西宁城市群	128	46231	9.01	0.64	0
宁夏沿黄城市群	125	56530	7.80	0.38	0
天山北坡城市群	42	83847	6.95	0.81	0

注：由于中原城市群的规划范围与京津冀城市群、山东半岛城市群和关中平原城市群的规划范围有重叠，为避免重复计算，本文计算中原城市群时不包括邯郸、邢台、菏泽和聊城，计算关中平原城市群时不包括运城

人口和经济承载力处于中等水平的长江中游城市群和中原城市群，以一个或几个特大城市为核心，单中心或多中心的空间特征较为明显。城市群整体还处于快速发展阶段，多个节点城市经济发展水平较低，节点城市之间联系不够紧密，以中心城市为核心的大都市区还处于形成和拓展阶段。这一类型的城市群人口分布相对均衡，经济发展差距较小。2010 年 2 个城市群的人口密度变异系数分别为 0.45 和 0.40, 2020 年分别增长到 0.59 和 0.49, 表明这 2 个城市群内部的人口分化程度不断增加。此外，2010 年 2 个城市群的人均 GDP 基尼系数分别为 0.25 和 0.23, 2020 年均下降到 0.18, 表明 2 个城市群内部各城市之间经济发展差距较小，且呈不断缩小态势。

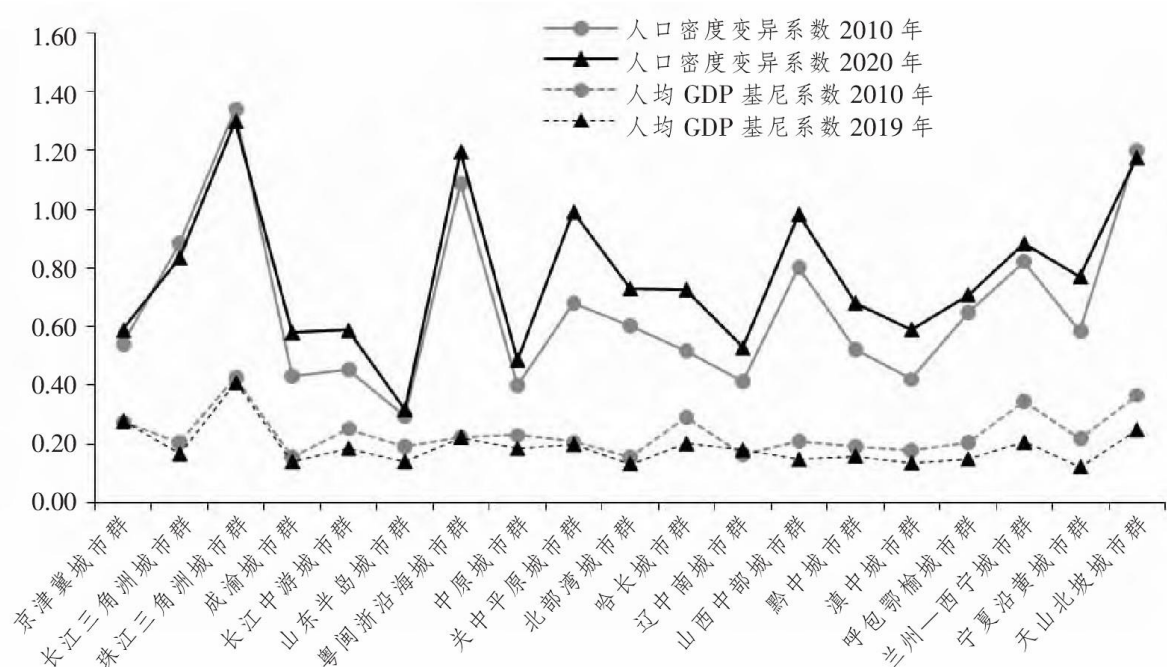


图 3 19 个城市群人口密度变异系数和人均 GDP 基尼系数变化

人口和经济承载力处于较低水平的关中平原城市群、辽中南城市群和粤闽浙沿海城市群，以 1—2 个特大城市或副省级城市为核心，单中心或双中心的空间特征较为明显。城市群整体还处于成长阶段，中心城市辐射带动作用不强，其他节点城市经济发展水平普遍较低，节点与节点之间的联系不紧密，呈现较为明显的单节点集聚非均衡状态。这一类型的城市群内部经济发展差距不大，但人口分化较为明显。2019 年 3 个城市群的人均 GDP 基尼系数均小于 0.3, 内部经济发展较为均衡。但 3 个城市群 2010—2020 年的人口密度变异系数呈较快增长态势，且 2020 年均超过 0.5, 尤其是粤闽浙沿海城市群更是高达 1.20, 表明这 3 个城市群内部的人口分化越来越明显。

人口和经济承载力处于低水平的哈长城市群、滇中城市群、北部湾城市群、山西中部城市群等 9 个城市群，除哈长城市群和滇中城市群外，均没有超大城市或特大城市，但城市群内部以省会城市为核心的单中心空间特征较为明显。城市群整体还处于发育阶段，中心城市辐射带动作用不强，各节点城市经济发展水平普遍较低，节点与节点之间联系不够紧密，呈现较为明显的分散独立式节点非均衡发展状态。这一类型的城市群内部经济发展差距较小，但人口分化较为严重。2019 年，这 9 个城市群的人均 GDP 基尼系数均小于 0.3, 且相比 2010 年，均呈现不增长甚至减小的态势。但这 9 个城市群的人口密度变异系数相对较高，2010 年 9 个城市群的人口密度变异系数均大于 0.4, 其中天山北坡城市群的人口密度变异系数更是超过 1。2020 年 9 个城市群的人口密度变异系数进一步增加，除天山北坡城市群的人口密度变异系数仍保持在 1 以上，其他城市群的人口密度变异系数也均大于或等于 0.6。这表明 9 个城市群的中心城市仍处于快速发展阶段，对周边城市的人口“虹吸效应”较强，导致城市群内部人口分化越来越严重。

四、提升我国城市群人口和经济承载力的政策建议

基于我国 19 个城市群人口和经济承载力的现状特征和问题，以及各类型城市群的内部结构和差异，应多策并举提升我国城市群人口和经济承载力。

（一）把握城市群的发展规律，不能“拔苗助长”，要处理好城市群内部，以及城市群与区域之间的关系

城市群发展是有其自身规律的，城市群只有达到一定规模或发展到一定阶段才能辐射和带动周边区域发展。具体而言，可从如下方面着手：其一，加快中心城市建设，不断完善中心城市功能，包括交通互联互通、产业协调联动和创新辐射引领等，增强中心城市的竞争力。其二，不断拓展中心城市的腹地范围，推进以中心城市为核心的都市圈建设，强化都市圈内部城市与城市之间的经济互动、产业联动等，提升都市圈整体的辐射带动能力，并在此基础上培育和规划建设城市群。其三，对于处于不同发展阶段的城市群，要依据其人口和经济承载力状况，制定差别化的城市群发展战略及发展目标，协调和处理好城市群内部中心城市与外围城市之间、都市圈内部各城市之间，以及城市群与区域发展之间的关系，并按照区域发展规划要求确定各城市群的发展目标、时间表和路线图，有序推进各城市群的发展。

（二）客观看待我国城市群的发展水平，因地制宜引导城市群的培育和发展，不断强化中心城市辐射带动功能，提升城市群整体的人口和经济承载力

我国城市群人口和经济承载力总体偏低。中西部和东北地区的城市群普遍人口密度偏低，经济规模偏小，还处于培育和发展中，尚未成长为真正意义上的城市群。东部地区的城市群与世界级城市群相比，也普遍存在人口密度不高、人均产出水平偏低等问题。对于中西部和东北地区的城市群，要加快引导和培育，注重中心城市的建设和发展，并通过中心城市强大的资源集聚能力和辐射带动作用来提升城市群整体的人口和经济承载力。对于东部地区的城市群，也要进一步强化其中心城市的资源集聚能力，同时还要避免单中心集聚，应寻求多中心网络化发展，以实现城市群内部“分散型规模经济”。

（三）对处于不同水平的城市群，根据各类型城市群存在的主要问题以及差异化目标分类施策

对于人口和经济承载力处于高水平的珠江三角洲城市群和长江三角洲城市群，要加快建设 2—3 个以超大城市和特大城市为核心的大都市圈 5，并建立多个区域产业集群，促进区域内产业合理布局和分工，实现区域产业联动发展。同时，进一步推进区域基础设施一体化和公共服务一体化建设。优化创新环境，加强跨区域体制机制融合，促进技术、人才、资金等生产要素在区域内高效流动，逐步解决城市群内部人口分化严重和经济发展差距过大等问题。

对于人口和经济承载力处于较高水平的京津冀城市群、成渝城市群和山东半岛城市群，要加快建设 2—3 个以超大城市、特大城市或辐射带动功能强的大城市为核心的大都市圈，充分发挥超大城市、特大城市或大城市的辐射带动作用，加强区域产业合作，切实消除产业发展中的行政壁垒，共建区域产业链和创新链，促进产业发展互补互促。同时，全面推进区域一体化进程，促进区域基础设施的互联互通和生态环境的共建共享，不断提升城市群整体的人口和经济承载力。

对于人口和经济承载力处于中等水平的长江中游城市群和中原城市群，要加快提升武汉、郑州等国家中心城市的辐射力和影响力，促进以中心城市为核心的大都市圈的建设。建立跨省域协调合作机制，不断推进区域产业协调发展，拓宽产业链条，加快推进产业分工协作体系形成。同时，强化突出地方文化特色，加快重点区域文化建设，并以点带面推动区域文化产业发展。加快推进区域交通设施的互联互通和跨区域公共服务的共建共享，不断推进区域一体化进程。

对于人口和经济承载力处于较低水平的关中平原城市群、辽中南城市群和粤闽浙沿海城市群，要加快推进西安、沈阳、大连、福州、厦门等中心城市建设，打造区域经济中心、科创中心和综合交通枢纽。精心培育枢纽城市，打造次级区域增长极，不断形

成多级支撑的城市群网络化发展形态。加快推进区域产业联动发展,建立产业和园区合作联盟,提升区域科技创新资源配置能力,优化区域创新产业链布局,不断促进传统产业优化升级。加强区域内交通等基础设施建设,促进区域互联互通。同时,依托交通等重大项目,加强与临近城市群之间的跨区域合作,不断提升城市群的人口和经济承载力。

对于人口和经济承载力处于低水平的哈长城市群、滇中城市群、北部湾城市群、山西中部城市群、黔中城市群、呼包鄂榆城市群、兰州—西宁城市群、宁夏沿黄城市群、天山北坡城市群,要加快打造哈尔滨、长春、昆明、南宁、太原、贵阳、呼和浩特、包头、兰州、西宁、银川、乌鲁木齐等区域中心城市,促进区域中心城市的要素集聚,积极培育以区域中心城市为核心的小型都市圈。积极培育次级中心城市,形成不同规模、不同等级功能互补和相互支撑的城市网络。加快推动区域内交通网络建设,强化城市间互联互通。通过不断提升规模、密度以及设施建设水平,从而提升城市群人口和经济承载力。

参考文献:

- [1]习近平. 推动形成优势互补高质量发展的区域经济布局[J]. 求是, 2019(24):4-9.
- [2]HOWARD E. Tomorrow: a peaceful path to real reform[M]. London: Swan Sonnenschein and Co. Ltd, 1898: 41-64.
- [3]GEDDES P. Cities in evolution: an introduction to the town planning movement and the study of cities[M]. London: Williams and Norgate, 1915: 36-42.
- [4]GOTTMANN J. Megalopolis or the urbanization of the northeastern seaboard[J]. Economic Geography, 1957(33): 189-200.
- [5]姚士谋. 城市群生长因素的探讨[J]. 现代城市研究, 1991(3): 13-15.
- [6]顾朝林. 中国城镇体系研究[M]. 北京: 商务印书馆, 1995: 201-206.
- [7]李国平, 杨军. 网络化大都市——杭州市域空间发展新战略[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.
- [8]方创琳. 中国城市群研究取得的重要进展与未来发展方向[J]. 地理学报, 2014(8): 1130-1144.
- [9]MALTHUS T R. An essay on the principle of population[M]. London: Pickering, 1798: 7-26.
- [10]BERNARD F E, THOM D J. Population pressure and human carrying capacity in selected locations of Machakos and Kitui districts[J]. Journal of Developing Areas, 1981(3): 381-406.
- [11]丁金宏, 黄晨熹, 孙中锋. 利用土地人口容量开放模型对沪苏锡常城市群的分析[J]. 中国人口·资源与环境, 1998(4): 41-46.
- [12]ARROW K, BOLIN B, COSTANZA R, et al. Economic growth, carrying capacity, and the environment[J]. Ecological Economics, 1995, 15(2): 91-95.
- [13]陈肖飞, 郭建峰, 姚士谋. 长三角城市群新型城镇化与生态环境承载力耦合协调研究: 基于利奥波德的大地伦理观思想[J]. 长江流域资源与环境, 2018(4): 715-724.

[14]王亚娟,米文宝.宁夏沿黄城市带生态环境承载力研究[J].干旱区资源与环境,2010(11):23-27.

[15]齐喆,张贵祥.城市群综合交通承载力研究——以京津冀为例[J].生态经济,2016(4):57-62.

[16]王郁.城市公共服务承载力的理论内涵与提升路径[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版),2016(6):15-22.

[17]蔡永龙,陈忠暖,刘松.近10年珠三角城市群经济承载力及空间分异[J].华南师范大学学报(自然科学版),2017(5):86-91.

[18]韩帅帅,狄乾斌.产业结构变动对城市经济承载力增长的贡献——以辽宁省14个城市为例[J].地域研究与开发,2017(4):37-42.

[19]朱小雨,张廷海.粤港澳大湾区城市群综合承载力评价研究——基于熵值法和灰色关联法的实证分析[J].山西师范大学学报(自然科学版),2020(2):120-128.

[20]王振坡,朱丹,王丽艳.区域协同下京津冀城市群城市综合承载力评价[J].首都经济贸易大学学报,2018(6):73-81.

[21]HENDERSON V J.The urbanization process and economic growth:the so-what question[J].Journal of Economic Growth,2003,8(1):47-71.

[22]DURANTON G,PUGA D.Micro-foundations of urban agglomeration economies[J].Handbook of Regional and Urban Economics,2004,4:2063-2117.

[23]HENDERSON V J.Efficiency of resource usage and city size[J].Journal of Urban Economics,1986,19(1):47-70.

[24]孙久文,易淑昶,傅娟.提升我国城市群和中心城市承载力与资源配置能力研究[J].天津社会科学,2021(2):102-109.

注释:

1 城市化,又称城镇化,即城市(镇)人口占总人口的比重,本文对城市化与城镇化两个概念不作区分。

2 19个城市群分别为:京津冀城市群、长江三角洲城市群、珠江三角洲城市群、成渝城市群、长江中游城市群、山东半岛城市群、粤闽浙沿海城市群、中原城市群、关中平原城市群、北部湾城市群、哈长城市群、辽中南城市群、山西中部城市群、黔中城市群、滇中城市群、呼包鄂榆城市群、兰州-西宁城市群、宁夏沿黄城市群、天山北坡城市群。

3 变异系数是用标准差除以均值,以消除时间等因素的影响,主要用于衡量人口等相关数据的相对离散程度,具体计算公式

为: $V_s = \frac{s}{x} * 100\%$ 。其中, V_s 为变异系数, s 为标准差, x 为人口密度的平均值。人口密度变异系数的评价标准如下: $V_s \leq 0.1$,表明人口分布较为均衡; $0.1 < V_s \leq 1$,表明人口分化程度较高; $V_s > 1$,表明人口分化程度很高,人口分化非常严重。

4 基尼系数国际通用的评价标准为: $Gini \leq 0.2$,代表绝对平均,或绝对公平; $0.2 < Gini \leq 0.3$,代表差距很小,配置或分配比较平均; $0.3 < Gini \leq 0.4$,代表差距较小,配置或分配相对合理; $0.4 < Gini \leq 0.5$,代表配置或分配差距较大; $Gini > 0.5$,代表

配置或分配差距悬殊，不公平性很大。

5 大都市圈是指城市群内部以超大城市、特大城市或经济辐射带动功能强的大城市为中心、以 1 小时通勤圈为基本范围的城市化空间形态。