



中国环境与发展国际合作委员会
China Council for International Cooperation
on Environment and Development

基于生态文明推进中国绿色城镇化转型

——区域协同发展与绿色城镇化战略路径专题政策研究中期报告



基于生态文明推进中国绿色城镇化转型

——“区域协同发展与绿色城镇化战略路径”SPS 中期报告

执行摘要

(中期报告不代表最终观点, 请勿引用)

联系: yszhang2009@foxmail.com

现代意义上的城市, 乃是建立在工业革命后形成的工业化模式基础之上。人口和经济活动在城镇的集聚, 即城镇化的过程, 大大加快了工业化进程, 人类社会由此形成了以工业文明为基石的现代社会结构, 以及“城市-工业; 农村-农业”的基本城乡地理分工格局。现有的城镇化模式, 无论是城市承载的经济内容, 还是城市自身的具体组织形态, 很大程度均是基于传统工业化的逻辑。这种基于传统工业化的发展模式, 给人类带来了巨大的进步, 但也带来了严重的不可持续问题。

由于现代经济活动主要发生在城市, 故环境问题大部分也源于城市。人们很自然地将绿色城镇化作为城市问题而非发展问题来对待, 并将现有城镇如何绿色化当作讨论的逻辑起点。但是, 思考绿色城镇化问题, 需要从为什么会有城市这个逻辑起点开始,

而不是从现有的城镇出发。城市的环境问题，根本上是一个发展模式问题，而不只是一个城市自身的问题。当作为城镇化基础的经济发展内容和方式因为不可持续而面临深刻转型时，相应的城镇化模式也必然要进行深刻转型。

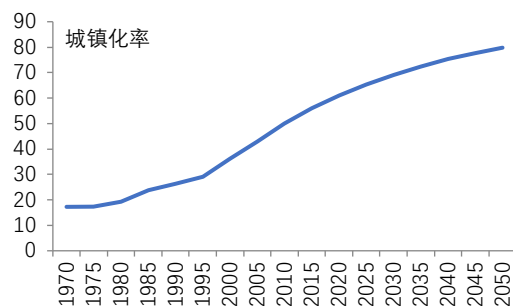
这意味着，必须在生态文明的基础上，对现有基于传统工业化模式的城镇化进行重新塑造，以绿色城镇化促进中国经济转型和高质量发展。本课题旨在从城镇化为什么出现的逻辑起点开始，揭示城镇化问题背后的内在机制，并提出基于生态文明重塑中国城镇化的战略思路和路径。

一、为什么要对城镇化进行重新定义

1. 中国绿色城镇化的两大基本任务

中国经济高速发展的一个重要驱动力，就是城镇化的快速推进。1949 年，中国只有 10.6% 的人口生活在城市。2017 年，中国城镇化水平达到 58.5%（NBS，2017）。按照工业化国家的经验，预计到 2035 年，中国将有约 70% 人口生活在城镇。2050 年，这一比例将上升到 80% 左右（图 1）。这意味着，中国城镇化水平还有超过 20 个百分点的上升空间，新增城市人口高达 3 亿人左右，接近美国当今全部人口。

图 1 中国城镇化的快速增长 1970-2050

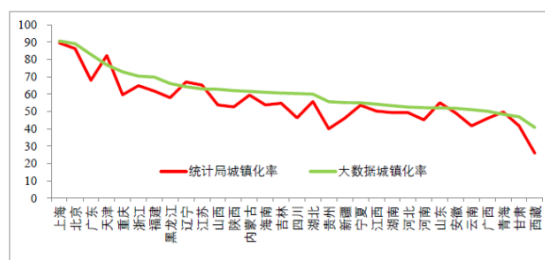


数据来源：DRC 绿色团队模型

因此，中国绿色城镇化面临两大基本任务：一是这 3 亿人口如何以绿色方式实现城镇化；二是传统工业化时代形成的现有城镇，如何通过绿色转型实现可持续，并以此激发新的发展活力。

2. 中国城镇化进入新阶段

——中国实际城镇化水平高于传统口径的水平。如果将人口密度高于 1000 人/平方公里的区域定义为城镇，则 DRC 宏观决策支持大数据实验室根据百度慧眼人口大数据的一项研究显示，中国 2015 年实际城镇化水平为 62.2%，高于传统统计方法 6.1 个百分点（陈昌盛、石光，2019）。



数据来源：课题组计算。

图 2 城镇化率省际对比：大数据测算与统计数据

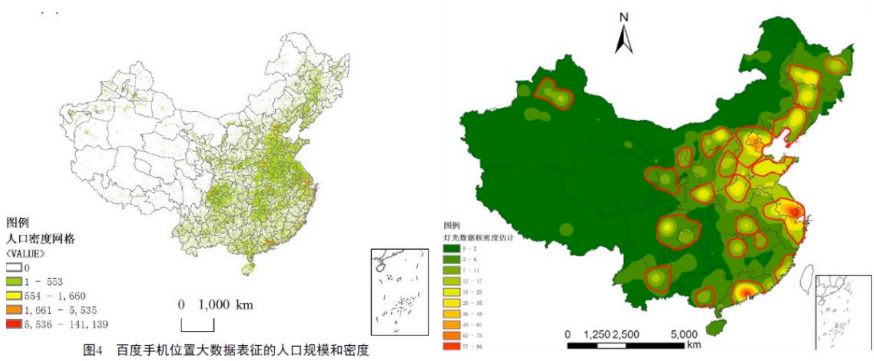
——中国城市总体上已从数量扩张进入高质量发展阶段，一

些城市的发展与人口流动开始呈现倒 U 型关系（陈昌盛、魏冬，2019）。近两年，中国一些最具吸引力的城市的日间流动人口净流入未有较大变化。个别特大城市常住人口出现下降。随着区域经济平衡，返乡创业就业现象亦越来越多。

——城市的空间格局正发生重大变化：城市群和都市圈的兴起，将主导未来中国经济发展格局。根据本课题作者基于官方统计数据的测算，2017 年中国 20 个城市群占全国 GDP、人口和土地面积的比重，分别为 90.87%，73.63%和 32.67%。兰宗敏(2019)基于百度迁徙数据、手机密度数据和夜间灯光数据的研究显示，城市群的分化比较明显，规划城市群的空间范围，普遍小于大数据测度的城市群范围。

这意味着，在未来，无论是现有城镇的绿色转型，还是新增城镇以绿色方式实现城镇化，发生的主要的空间范围，主要集中在现有城市群和县域城镇化两大部分。同时，城镇化的内容和形态，也在发生深刻变化。

图 3 基于手机大数据和夜间灯光密度识别的中国城市群



来源：兰宗敏（2019）原图 4 和 6. 基于百度手机位置大数据和夜

3. 传统城镇化的基本特征及后果

传统工业时代建立的城镇化，有两个基本特征：

第一，从经济发展内容上看，城市的功能主要是为了促进工业财富的生产和消费，即促进工业化进程。相应地，城市基础设施的功能，很大程度也是围绕工业产品的生产和消费。更一般意义而言，基于传统工业化的经济发展过程，就是一个将大量农业劳动力转移到城市制造业的城镇化过程，形成了“城市-工业；农村-农业”的城乡经济地理分工格局。

第二，从城市的组织形式上看，主要是基于传统工业化逻辑的集中式分布。城市的设计理念过于依赖工业技术，而不是基于生态理念让自然力造福人类。比如，供热、能源、建筑、水处理等的模式，往往成本高昂。如果充分释放自然力，将会有效降低城市成本、提高城市效率（参见 TNC，“Valuing Nature’s Role”）。

传统工业时代形成的这种城镇化模式，在大大促进工业化的同时，不可避免地对环境 and 区域经济带来难以持续的后果。

第一，严重的环境后果，包括空气污染、水体污染、噪声污染、固体废物污染，等。背后的原因是，以物质财富的生产和消费为核心的传统工业化模式，必然建立在物质消费主义的基础之上（表现为鼓励过度消费、内置的产品生命周期、一次性消费等），从而必然产生“高资源消耗、高环境破坏、高碳排放”。只要经济发展建立在

过于依赖物质财富基础之上的性质不发生根本性改变，则建立在这种发展内容基础之上的城镇化，就必然成为环境破坏的重要来源。

第二，用城市工业化的逻辑将农业改造成工业化&化学农业，带来了严重的农村生态环境后果。具体表现为：环境污染后果（工业污染+化学农业+养殖污染+生活污染）+生态后果（污染引发+滥捕滥采引发+生态链破坏引发+单一农业和化学农业导致农业生物多样性大幅下降）。

第三，城乡和区域不平衡后果。在工业化和城市化的过程中，人口必然从不具有工业优势的农村或地区大规模向城市或沿海地区转移，从而给前者的社会生态系统带来难以逆转的冲击，不可避免地造成城乡和地区差距。

第四，社会代价和文化代价。一方面，大城市陷入“买房难、教育难、医疗难”的困境，“高收入、低福祉”成为突出问题。同时，农民工亦难以真正融入城市；另一方面，城市的问题与乡村问题成为一个铜板的两面，原有乡村社会结构被大规模城市化冲击，“三农”问题成为严重问题，出现大量空心村、留守儿童老人等。为此，中共十九大将“乡村振兴”作为重大战略。

作为传统城镇化模式根基的传统增长模式，它在提高人类福祉的同时，也通过两个途径影响人们福祉。一是生态破坏和环境污染会降低人们生活质量和福祉。诸如空气污染、食品安全、饮用水质量、噪音垃圾、极端天气、生物多样性丧失等环境问题，已经渗透到人们生活的各个方面，严重影响人们的生活质量和健

康安全（比如，Yang and Zhang, 2015）。二是以物质财富生产和消费为中心的经济增长，并未能同步提升人们生活质量和幸福水平。大量研究表明，包括中国在内的很多国家，传统工业化模式下的经济发展并没有像人们以为的会持续同步提高国民幸福水平（e.g. Easterlin, et al., 2012; Ng, 2003; Scitovsky, 1992; Jackson, 2016; Skidelsky and Skidelsky, 2012）。当基本物质需求得到满足后，物质财富的进一步扩张，虽然会带来亮眼的 GDP 数字，但对于进一步提高人们的福祉却效果甚微。

总之，作为现有城镇化基础的传统工业化模式，虽然带来了高物质生产力，但却是一种不可持续、高成本的经济，只是这种高成本并未反映在企业私人成本中，而是体现为社会成本、隐性成本、长期成本和机会成本，因而容易被人忽略。同时，这种增长模式的福祉效果也较为低下，而提高福祉乃是经济增长的根本目的。随着这种不可持续的增长模式的转型，与之相应的城镇化模式，也必须在生态文明的基础上进行重新定义。

二、绿色城镇化：分析框架

1. 为什么会有城市

思考绿色城镇化转型，必须从为什么会有城市这个逻辑起点开始。在回答为什么会有城市之前，我们首先要理解经济增长的机制，以及城镇化又是如何促进经济增长。

经济增长的源泉，乃是分工水平的提高，而分工又取决于市场的大小（Smith 1776）。这里有一个两难折中，即更高的专业化分工意味着更高的生产力，但专业化分工必然需要交易，交易

就会产生交易费用。如果交易费用过高，以致于超过专业化分工的好处，则分工就难以发生，经济就难以增长（Yang, 2001; Bettencourt, 2014）

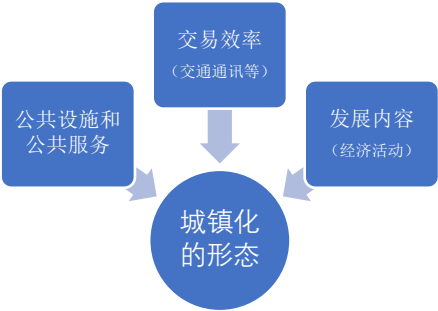
因此，如何提高交易效率，就成为促进经济增长的关键，而城镇化则对提高交易效率至关重要。交易效率提高的原因，除了（1）道路交通运输通讯等硬件基础设施的改善和（2）制度和机制设计等软的方面（包括高效的政府、产权制度、企业制度、专利制度等）之外，经济活动在地理空间上的集聚，也即城镇化，起着重要作用。

可以设想，当一个产业链条相对集中在城市，就比分散在乡村的不同角落更容易进行分工与协作，从而带动经济增长。此外，城市的好处还在于：第一，人口集中在城市也扩大了市场，而市场扩大又为分工水平的提高创造条件。第二，城市集中便于提供基础设施和政府公共服务。水、电、气、通讯等公共设施的集中，会大大提高使用效率，节省建设成本。第三，人口集中在城市，便于思想交流，有利于创新和新知识的产生与扩散。除了分工的视角，城市的研究还有很多视角（Yang, 1991; Yang and Rice, 1994; Henderson, 1974; Fujita, 1989; Fujita and Krugman, 1995）。

因此，决定城市化模式的，有三个关键因素：一是交易效率的变化；二是公共设施和公共服务供给的变化；三是发展内容的变化，即生产、消费和交易的内容。这其中，发展内容从过去以“高资源消耗、高环境破坏、高碳排放”为特征的资源投入为主的工业财富，转向更多依赖知识、生态环境、文化等无形资源投

入的高质量新兴服务业，是绿色城镇化的经济基础。当这三个因素发生深刻变化时，经济发展对空间集聚的要求就会发生改变，从而城镇化的内容和组织方式也会发生相应变化。本项研究的核心，就是揭示这三个因素在数字绿色发展时代的变化及其对中国城镇化的含义，以及政府应如何据此制定相应的绿色城镇化战略。

图 4 决定城镇化模式的三个核心条件：分析框架



来源：作者绘制

2. 城市群的出现

既然人口和经济活动的集聚对经济如此重要，按照这个逻辑，是不是所有的人口都会集聚到一个超级大城市？不是。在市场力量的作用下，一定会形成大中小城市层级结构，进而不同区域形成若干中心城市，它们共同构成若干城市群和都市圈。

为什么会出现大中小城市层级结构？大城市虽然提高生产力的好处，但也有坏处，包括高物价和各种“城市病”（城市污染、交通拥堵、高房价、犯罪、高精神压力等）。因此，大城市的

真实效用，并不是其名义收入看起来的那么高。比如，在大城市 1 万元收入，并不意味着其真实效用是在小城市 5 千元收入的两倍，因为很大一部分收入被用于支付各种交通、高房租等额外费用。如果考虑大城市的污染、压力等非货币因素，大城市和小城市的真实效用应该大体相当。这就是为什么在市场驱动下，不同的人会选择不同的城市，从而形成大中小城市层级结构的原因（Yang and Rice, 1994）。

城市群如何出现？不同区域均形成其区域城市中心，可以使整体经济的空间成本最小化。尤其是，像中国这样人口密集、幅员辽阔的国家，一定会形成若干个区域中心的大都市和城市圈，而每个区域中心的大都市范围，又会形成城市的层级结构。一个国家大部分人口集聚到一个特大城市的现象，更多地只会出现在一些国土狭小的国家。人口分别集聚在不同的区域中心城市的交易成本，往往低于所有人口集聚在一个全国性大城市的成本。当然，除了成本外，城市在地理上如何分布，还取决于城市规模对生产的好处，包括国土面积、人口大小及其初始分布、产业结构、自然禀赋的分布、地理交通、气候、文化、制度等因素，均会影响集聚的成本和收益，进而影响城镇化的地理格局。

三、未来中国城镇化模式

1. 决定城镇化的关键条件正发生深刻变化

随着人类社会从传统工业时代进入数字绿色时代，决定城市化模式的三个关键因素，都在发生剧烈变化。这些变化在中国尤为剧烈。这意味着，中国未来的城镇化模式，将发生深刻变化。

首先，交易效率的戏剧性提高。随着移动互联技术、数字时

代和快速交通体系的来临，传统时空概念正发生大的变化，很多经济活动不再需要像工业时代那样如此依赖生产要素和市场的大规模物理集中，也不再非要在城市或固定地点就能完成。

其次，技术条件的变化，使得一些原先依赖集中的公共设施和服务，很多都可以通过分散化的方式提供。比如，供暖、污水处理、分布式能源、垃圾处理等，在很多条件下均可以从集中式供给转向分布式供给。这意味着，在一些小城镇和乡村，也可以低成本地实现高品质的生活。在数字时代，很多政府服务也可以通过数字平台来提供。

第三，更重要的是，发展内容的变化。前面讨论过，传统工业化模式必然导致环境不可持续，绿色城镇化转型的重要内容之一，就是要改变供给的内容。这其中，**满足人们“美好生活”新定义的大量新兴服务需求，正是绿色发展的方向，也是绿色城镇化新的经济基础**。虽然城市的集聚依然会非常重要，但很多内容不再需要像工业生产那样大规模地集中。尤其是，很多环境和传统文化都是分布在乡村和小城镇。因此，乡村可能会出现很多新的经济活动，城市和乡村的关系也会被重新定义。

2. 绿色城镇化的含义

需要特别指出的是，虽然上述三个变化导致很多经济活动不再像过去那样高度依赖生产要素的物理集中，但这并不意味着“城市的衰落”，也不意味着大量经济活动会离开城市，而是意味着传统的城市概念和乡村概念都需要重新定义，从而形成新的增长来源。

——城市承载的经济活动发生深刻改变。人们对“美好生活”

的需求，并不只是物质财富。随着人们需求的升级，经济发展内容从传统的物质财富，更多地向新兴服务拓展。很多在传统发展定义下不存在的经济活动会大量出现。比如，现有城市依靠其人口集中的优势，可以发展文化创意和体验经济，从而实现发展内容的转型；乡村不再只是生产农产品的场所，而是成为一个新型的地理空间，可以容纳很多新的非农经济活动，包括体验、生态观光、教育、健康等。

——城市自身的组织方式以及地理空间布局均会发生改变。比如，吃穿住行的方式，均会发生很大的变化；原先集中式的能源供给，可能部分地被分布式能源替代。城市基础设施，会更更多地基于生态原理，等等。

上述变化，既有促进经济活动进一步集聚的效果，亦有促进经济活动分散的效果。未来城镇化的地理空间分布，究竟是会出现集聚化还是分散化，则取决于上述三个决定因素中，哪些因素占据主导地位。

对于未来城镇化空间分布的趋势，学术界似乎还有待形成共识。目前关于未来城市形态的讨论，有两种不同的预见。一种是对分散趋势的支持。Henderson 等人 (Baum-Snow, et al., 2017) 证据表明，随着高铁等的出现，中国城市正出现分散的趋势。一种是认为互联网和便捷的交通会加速人口向大城市集中，比如 (Glaeser, 2011)。这两种不同的观点，可能是出于对城市内在规律的不同理解，以及不同定义导致。因此，基于大数据对人口与经济活动的实际空间分布的研究，就较传统统计数据更能刻画真实的状况。

对中国未来城镇化战略而言，厘清城市规模同经济发展之间的关系非常重要。在经济增长理论中，人口规模并不总是有利于经济增长。比如，在 Solow 增长理论（1956）、内生增长理论、刘易斯剩余劳动力理论中，人口规模对经济增长分别有着负面、正面或中性作用。以 Krugman 和 Fujita（1995）等为代表的新经济地理强调人口规模对经济增长的好处。但是，正如 Young（1928）指出的，斯密定理强调的“市场大小（extent of market）”并不是“大规模生产”（mass production）和人口规模。张永生和赵雪艳（Zhang and Zhao, 2003）的研究显示，Fujita-Krugman 城市化模型中的规模经济同现实不符。一些强调城市规模的经验研究显示，城市规模同其人均 GDP 之间存在强相关。但是，结论可能并不是如此简单，因为大城市市场规模大、分工水平高，其名义 GDP 通常会高于中小城市，但大城市的 GDP 中包含更多的交易成本（通勤成本、房价、拥挤等），净效用却并不一定更高。在现实中，我们既可以发现大量“城市规模小却经济发达”的例子，也可以发现大量“城市规模大却贫穷”的例子。在欧洲，超过一半人口生活在 5000-100,000 人口的中小城市（EC, 2011）。同时，城市人口规模并不等于繁荣，世界上超过千万的 29 个超大城市中，有 22 个在非洲、亚洲和拉丁美洲，这些超级大城市并没有因此获得繁荣。在中国，很多城市的发展不再依靠人口的增长，人口和城市经济增长之间，出现了倒 U 型关系（卓贤，2019）。

四、中国绿色城镇化的战略选择

总体思路：基于生态文明重新塑造中国城镇化，不再走过去

依靠数量扩张的城镇化道路，而是通过绿色城镇化促进中国经济绿色转型和高质量发展。在“十四五”规划中，绿色城镇化战略应成为重要内容。

1. 绿色城镇化的三大板块

板块一：现有城镇的重塑，即根据数字绿色时代新的生产生活方式要求进行转型。

一是催生绿色新经济。现有城市绿色转型的优势在于：市场需求方面，其已有的人口规模为新兴服务经济提供了市场需求；供给方面，依托其高素质人才和城市的文化、历史等无形禀赋，可以形成大量体验经济和创意经济。同时，用新型商业模式和互联网技术对传统行业的改造提升，有着巨大潜力。这方面中国有大量成功的案例，包括老街区、老工业区、老商城等转型为创意和体验经济区，以及资源枯竭型城市的成功转型案例。

二是城市基础设施绿色改造。基于生态文明理念对已有城镇基础设施进行改造，会降低城市成本、提高城市效率。比如，大自然保护协会（The Natural Conservancy）的研究显示，通过充分利用大自然的力量，可以带来更好的效果（TNC, “Urban Coastal Resilience: Valuing Nature’s Role”，“如果将生态功能和服务纳入成本收益分析，则一种混合的基础设施，也即将自然同传统基础设施结合，就可以最经济地提供对自然灾害的保护，包括海平面上升、暴雨、海岸洪灾等。传统抗洪设施不仅成本更高，而且错失很多产生额外经济活动和生态服务的机会，比如娱乐、碳捕获、动物栖息地”。

板块二：新增的城镇化，即以绿色方式实现新增城镇人口的

城镇化。

未来新增加的 3 亿城镇化人口，需要采用新的绿色理念和模式。这些人口中，大量会转移到现有城镇，而一部分亦会在县域范围就地城镇化，形成新型特色小镇。未来城市和乡村之间，更多地只是一个物理形态的差别，而不是现代文明和经济发展水平的差别。由于乡村会出现大量新的工作机会，并且乡村生活质量大幅提高，大量新型“城乡两栖人口”会出现。关于城镇化的传统统计方法，也需要相应改变。

中国有很多好的案例和研究。比如，Rocky Mountain Institute 在中国一些地方开展的“全口径近零排放示范区”。它是基于综合治理的概念，在促进经济增长的同时，尽可能降低污染物、垃圾及二氧化碳排放。示范遵循全系统解决生态环境问题的思路，同时考虑对空气、水、土壤和生态系统的保护，将生态环境作为一个整体，从生态系统、生产全过程、全价值链等着手，提供整体解决方案。

板块三：对乡村的重新认识

城市和乡村是一个铜板的两面。当经济发展内容和方式发生改变时，乡村的定义和城乡关系也会发生相应改变。在传统的发展概念下，发展就是一个农业劳动力大规模转移到城市进行工业生产的过程，即工业化和城镇化，而农业和农村则在工业化视角下被重新改造，成为一个为城市工业提供劳动力、粮食和原材料的基地。农业的生产方式，也按照工业化的逻辑，改造成单一农业、化学农业，带来严重生态环境后果。这种工业化视角下的传统农村定义，不仅限制了乡村的经济发展空间，而且牺牲了很多

宝贵的乡村文化和生态资源。实际上，乡村是一个多功能的新型地理空间，可以容纳大量新型经济活动。在这方面，中国亦有很多成功案例。比如，DRC 绿色发展研究团队在“重新定义乡村”的框架下，帮助欠发达地区通过绿色转型实现蛙跳式发展。

2. 绿色城镇化的两大战略抓手：绿色城市群+县域城镇化

中国绿色城镇化的两大战略抓手，一是城市群和都市圈的绿色转型；二是县域城镇化。为什么要以城市群和县域城镇化作为中国绿色城镇化的战略抓手？

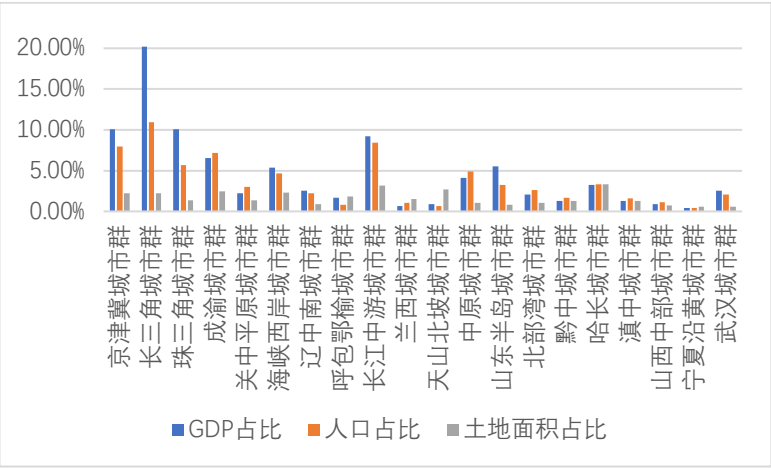
第一，目前 20 个城市群的经济和人口在全国占据绝对比重。2017 年，中国 20 个城市群占全国 GDP、人口和土地面积的比重，分别为 90.87%，73.63%和 32.67%。可以说，解决了城市群绿色转型的问题，就基本解决了全国绿色城市转型的问题。

表 1 城市群经济、人口、国土面积加总量占全国比例

	GDP（亿元）	人口（万人）	土地面积（平方公里）
城市群数据加总	743771	102351	3147710
全国 2017 年数据	818461	139008	9634057
城市群加总占全国比例	90.87%	73.63%	32.67%

图表来源：作者根据国家相关统计数据绘制

图 5 中国 20 个城市群分别占全国 GDP、人口、土地面积的比重



图表来源：作者根据国家相关统计数据绘制

第二，城市群从空间上包括了三大板块的内容，即现有城镇、新增城镇和乡村，能够同时发挥城乡互补的优势。以城市圈为重点，可以最大限度激活城市和乡村的优势和潜在市场需求。位于城市群和都市圈的乡村，基于其生态环境资源，为周边城市提供绿色新供给。

第三，县域经济是中国乡村振兴的主要内容。除了人口向县城集中外，大量人口会以特色小镇的形式，就地实现城镇化，以同时利于城镇和乡村的好处。

参考文献（略）

（执笔：张永生）

课题组组长：刘世锦、Lidewijde Ongering