

# 五大城市群中心城市高质量发展水平测度研究

## ——兼议武汉都市圈的高质量发展

王海英<sup>1</sup>

**【摘要】**：以京津冀、长三角、珠三角、成渝、长江中游五大城市群的中心城市北京、天津、上海、广州、深圳、成都、重庆、武汉作为研究对象，基于新发展理念探索构建五大城市群中心城市高质量发展水平测度指标体系，并运用熵权 TOPSIS 法对五大城市群中心城市高质量发展水平进行实证测度和分析发现，五大城市群中心城市高质量发展整体水平还需大力提升。高质量发展水平综合得分最高的城市是广州，其后分别是北京、深圳、上海、成都、武汉、天津和重庆。根据综合得分情况，将 8 个中心城市按高质量发展水平划分为三个方阵，位于第一方阵的是广州、北京和深圳，位于第二方阵的是上海、成都和武汉，位于第三方阵的是天津和重庆。基于上述研究结论，建议五大城市群中心城市特别是武汉市在贯彻新发展理念、加快补齐城市短板、充分发挥引领示范效应、加快推进城市群协同发展等方面着力，全面提升高质量发展综合水平。

**【关键词】**：五大城市群；中心城市；高质量发展；测度指标体系；熵权 TOPSIS 法

**【中图分类号】**：F127（263） **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003-8477（2022）11-0066-10

### 一、引言

湖北省第十二次党代会提出，湖北省要立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，努力建设全国构建新发展格局先行区，强调必须以中心城市引领城市群发展，以城市群带动区域发展，大力发展三大都市圈，加快推进长江中游城市群协同发展。要以中心城市引领城市群发展、以城市群带动区域发展关键在于提升城市群中心城市的高质量发展水平，提高城市群中心城市的竞争力和辐射带动力。武汉是湖北的主中心城市，是长江中游城市群的中心城市，提升高质量发展水平，做大做强武汉对湖北加快建设全国构建新发展格局先行区意义重大，对湖北打造以武鄂黄黄为核心的武汉都市圈，加快推进长江中游城市群协同发展意义重大。如果仅限于湖北省内或长江中游城市群内研究有很大的局限性，而选取与长江中游城市群中心城市同级别的中心城市进行比较研究无疑具有很强的现实价值。京津冀、长三角、珠三角、成渝、长江中游五大城市群是我国“十四五”规划提出要重点打造的第一方阵的城市群，五大城市群面积占我国国土面积的 10%，人口占比 40%左右，经济总量占比超过全国经济总量的 50%，这五大城市群是我国经济和人口的高度集聚地，是带动中国经济发展的五个重要动力源。京津冀城市群的中心城市是北京和天津，长三角城市群的中心城市是上海，珠三角城市群的中心城市是广州和深圳，成渝城市群的中心城市是成都和重庆，长江中游城市群的中心城市是武汉。本文选取京津冀、长三角、珠三角、成渝、长江中游五大城市群的中心城市作为研究对象，基于新发展理念探索构建五大城市群中心城市高质量发展水平测度指标体系，并运用熵权 TOPSIS 法对五大城市群中心城市高质量发展水平进行实证测度，分析影响各中心城市高质量发展水平的有利因素和不利因素，提出各中心城市特别是武汉市发挥优势补齐短板提升对城市群辐射力和高质量发展水平的具体对策建议。

我国现有关于高质量发展的实证研究多以全国、省域层面或单个城市为研究对象，涉及城市群中心城市层面的研究比较少。何伟（2013）<sup>[1]（p49-56, p160）</sup>从协调性、创新性、持续性、分享性和稳定性角度构建指标体系对我国 31 个省份的高质量发展水平进行了分析。魏敏和李书昊（2018）<sup>[2]（p3-20）</sup>构建了包括经济结构优化、创新驱动发展、资源配置高效、市场机制完善、经济增长稳定、

<sup>1</sup> 作者简介：王海英（1972—），女，中共湖北省委党校经济学与经济管理教研部副教授、硕士生导师（湖北武汉，430300）。

区域协调共享、产品服务优质、基础设施完善、生态文明建设和经济成果惠民 10 个子系统 53 个测度指标的经济高质量发展水平测度体系，测度了新时代中国经济高质量发展水平及其空间分布特征。李梦欣和任保平（2019）<sup>[3] (p26-40)</sup> 基于新发展理念，构建了中国高质量发展评价指标体系。师博和张冰瑶（2019）<sup>[4] (p19-27)</sup> 从发展的基本面、社会成果和生态成果三个维度测算了全国地级以上城市经济高质量发展水平。朱佳、张萌物和王津津（2019）<sup>[5] (p6-11)</sup> 构建了包括创新发展、协调发展等五个维度 37 个测度指标的经济高质量发展水平指标体系，测度了 9 大国家级中心城市高质量发展水平。欧进锋、许抄军、刘雨琪（2020）<sup>[6] (p77-86)</sup> 从“五大发展理念”把握高质量发展内涵，构建了经济高质量发展 20 个测度指标评价体系，运用熵权 TOP-SIS 法测度了广东 21 个地级市经济高质量发展水平。韩君、杜文豪、吴俊珺（2021）<sup>[7] (p28-36)</sup> 在准确理解黄河流域高质量发展的科学内涵基础上，构建起黄河流域高质量发展评价指标体系，利用熵权 TOP-SIS 法测算了 2017 年黄河流域高质量发展总体水平及其在绿色发展、经济发展、社会民生、文化建设、生态安全子系统的表现，并分析了空间分布规律。以上研究可为城市群中心城市高质量发展水平测度研究提供宝贵的参考价值。本论文将基于新发展理念，以五大城市群的中心城市北京、天津、上海、广州、深圳、成都、重庆、武汉作为研究对象，在参考已有研究成果基础上并注重测度中心城市与城市群的关联性进行指标体系构建，通过构建一套比较科学合理的城市群中心城市高质量发展水平测度指标体系，以期合理反映五大城市群中心城市高质量发展状况，找出制约中心城市高质量发展的突出短板并提出提升城市群中心城市高质量发展水平和带动城市群高质量发展的相应对策。

## 二、五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系与测度方法

### （一）测度指标体系

习近平总书记指出：“高质量发展就是体现新发展理念的发展，是经济发展从‘有没有’转向‘好不好’。”<sup>[8]</sup> 高质量发展是创新成为第一动力、协调成为内生特点、绿色成为普遍形态、开放成为必由之路、共享成为根本目的的发展。本文立足于新发展阶段对高质量发展的要求和城市群中心城市的战略地位，坚持以新发展理念为核心，选取影响高质量发展的重要因素和数据可得性的原则，构建了包括创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展 5 个维度 35 个具体测度指标的五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系，如表 1 所示。

#### 1. 创新发展水平测度指标选取。

本文选取创新投入、创新成果和创新环境三个方向来测度城市群中心城市创新发展水平。其中创新投入选取了某市规模以上企业每万人中从事 R&D 的人员（人）、R&D 经费内部支出占 GDP 比重（%）这 2 个重要指标。规模以上企业是一个统计术语，一般指年商品销售额在 2000 万元及以上的批发业企业（单位）和年商品销售额在 500 万元及以上的零售业企业（单位）。创新成果采用某市每万人专利授权数量（件）、技术合同成交额占 GDP 的比重这两个关键指标进行测度。创新环境选取某市的高等院校数（所）、每万人中普通高校毕业生数（人）和有 R&D 活动的企业数（个）3 个指标进行测度。

#### 2. 协调发展水平测度指标选取。

本文选取中心城市与城市群其他城市协调、产业协调和城乡协调三个方向来测度城市群中心城市协调发展水平。其中中心城市与城市群其他城市协调发展水平选取了 2 个测度指标，即中心城市城镇化率占城市群城镇化率比重和中心城市人均 GDP 占城市群人均 GDP 比重，二者可以反映中心城市对城市群其他城市辐射带动效应发挥程度和中心城市与城市群其他城市发展差距。第三产业增加值对于第二产业增加值的倍数是衡量产业结构高度化的重要指标，倍数越大一般来说表明产业结构高度化水平和一二三产业协调发展水平越高。城乡协调发展水平选取了两个测度指标即城市常住居民年人均可支配收入与农村常住居民年人均可支配收入的比值、城市常住居民年人均消费支出与农村常住居民年人均消费支出的比值，两者都是负向指标，比值越大说明城乡差距越大。其中深圳在 2004 年将户籍人口全部改为城市居民，原集体所有土地收归国有，因此深圳不存在城乡差距问题。

表 1 五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系

维度	准则层	测度指标	单位	指标属性
创新	创新投入	每万人中 R&D 人员数	人	+
		R&D 经费支出/GDP	%	+
	创新成果	每万人专利授权数	件	+
		技术合同成交额/GDP	%	+
	创新环境	高等院校数	所	+
		每万人中普通高校毕业生数	人	+
有 R&D 活动的企业数		个	+	
协调	区域协调	中心城市城镇化率占城市群城镇化率比重	%	
		中心城市人均 GDP 占城市群人均 GDP 比重	%	
	产业协调	第三产业增加值/第二产业增加值	倍	+
	城乡协调	城乡人均可支配收入比	%	
		城乡人均消费支出比	%	
绿色	城市绿化	人均公园绿地面积	平方米	+
		建成区绿化覆盖率	%	+
	污染排放	单位 GDP 工业固体废物产生量	吨/亿元	
		单位 GDP 工业废水排放量	万吨/亿元	
		单位 GDP 工业二氧化硫排放量	吨/亿元	
	环境保护	工业固体废物综合利用率	%	+
污水处理能力		万立方米/日	+	

		万元 GDP 能耗降低率	%	+
开放	对外开放	外贸依存度	%	+
		外资依存度	%	+
	对内开放	劳动力流动率	次/年·人	+
		市场活跃度	%	+
共享	生活水平	居民人均可支配收入	元	+
		居民人均消费支出	元	+
	教育共享	每万人拥有中小学数量	所	+
		每万人拥有中小学专任教师	人	+
	就业水平	城镇登记失业率	%	-
	社会保障	职工养老保险参保人数占常住人口比例	%	+
		职工医疗保险参保人数占常住人口比例	%	+
	医疗共享	每万人拥有医疗卫生机构数	个	+
		每万人拥有卫生工作人员数	人	+
	基础设施	城市道路网密度	千米/平方千米	+
		每万人公交运营车辆拥有量	辆	+

### 3. 绿色发展水平测度指标选取。

本文选取城市绿化、污染排放和环境保护三个方向来测度城市群中心城市绿色发展水平。城市绿化包括人均公园绿地面积（平方米）和建成区绿化覆盖率（%）2 个测度指标。人均公园绿地面积指的是市区公园绿地面积和市区户籍人口的比值；建成区绿化覆盖率是指城市建成区绿化覆盖面积占城市建成区面积的比重。污染排放包括单位 GDP 工业固体废物产生量（吨/亿元）、单位 GDP 工业废水排放量（万吨/亿元）、单位 GDP 工业二氧化硫排放量（吨/亿元）三个测度指标。单位 GDP 工业固体废物产生量是指城市工业固体废物总量与 GDP（亿元）之比。单位 GDP 工业废水排放量是指城市工业废水排放总量与 GDP（亿元）之比，其中工业废水排放总量是指报告期内经过企业厂区所有排放口排到企业外部的工业废水量，包括生产废水、外排的直接冷却水、

超标排放的矿井地下水和与工业废水混排的厂区生活污水。单位 GDP 工业二氧化硫排放量是指城市工业二氧化硫排放总量与 GDP（亿元）之比。环境保护包括工业固体废物综合利用率（%）、污水处理能力（万立方米/日）和万元 GDP 能耗降低率（%）三个测度指标。

#### 4. 开放发展水平测度指标选取。

一个城市的开放包括对外国际开放和对内区际开放两个方面。因此本文选取城市对外开放和对内开放两个方向来测度城市群中心城市开放发展水平。城市对外开放选取外贸依存度（%）和外资依存度（%）2 个测度指标。外贸依存度是城市进出口总值和国内生产总值之比；外资依存度是城市外商直接投资和国内生产总值之比。对（国）内开放水平可以通过中心城市与国内其他区域人和物的流动流程度来衡量，因此本文选取该城市劳动力流动率（次/年·人）和市场活跃度 2 个指标来测度城市群对内开放水平。劳动力流动率选取城市客运量与城市常住人口之比来测度；市场活跃度选取社会消费品零售总额占 GDP 的比重来测度。

#### 5. 共享发展水平测度指标选取。

本文选取城市居民生活水平、教育资源水平、就业水平、社会保障水平、医疗资源水平和基础设施完善度六个方向来测度城市群中心城市共享发展水平。共享发展体现在居民对城市改革发展成果的共享，包括伴随城市经济发展城市居民生活水平、教育水平、医疗水平、就业社会保障水平和城市基础设施完善度的提高。居民人均可支配收入（元）和人均消费支出（元）是反映城市居民生活水平的最直接指标。教育是百年大计，中小学属于基础性义务教育，每万人拥有中小学数量（所）和每万人享有中小学专任教师数量（人）最能反映一个城市的教育共享水平。城市就业水平选取城镇登记失业率（%）来测度。城市社会保障水平选取职工基本养老和职工基本医保参保人数占常住人口比例（%）这两个重要指标来测度。城市的医疗水平选取城市每万人拥有医疗卫生机构数（个）和卫生工作人员数（人）两个指标来测度。城市的基础设施完善程度选取城市道路网密度（千米/平方千米）和每万人公交运营车辆拥有量（辆）这两个代表性指标来测度。

研究城市经济高质量发展是一项复杂的系统性工程，指标体系交织复杂，数据搜寻难度大，因此数据可获得性和完整性问题便成为实证测度的一个重要制约因素。因此本文在构建指标体系时，只选取了重要的和可获得完整数据的 35 个测度指标，故而该指标体系在未来研究中可进一步完善。

### （二）测度方法

本文采用熵权 TOPSIS 法对五大城市群中心城市高质量发展水平进行测度分析。熵权 TOPSIS 法将熵权法和 TOPSIS 法两种方法的优点相结合，使得对各中心城市高质量发展水平的测度结果具有客观性和合理性。首先，利用极差法对原始数据进行标准化处理，以消除指标之间量纲和数量级不一致的问题；其次，运用熵权法赋予各测度指标权重值，熵权法的指标权重值基于各测度指标数据变异程度所反映的信息量得到，减少了指标赋权时的主观性；最后，利用 TOPSIS 法通过比较各测度对象与最优方案及最劣方案的相对距离对各中心城市的高质量发展水平进行量化排序。其具体实施步骤如下：

#### 1. 利用极差法对各测度指标进行标准化处理：

当  $X_{ij}$  为正向指标时：

$$Y_{ij} = (X_{ij} - \min(X_{ij})) / (\max(X_{ij}) - \min(X_{ij}))$$

---

当  $X_{ij}$  为负向指标时:

$$Y_{ij} = (\max(X_{ij}) - X_{ij}) / (\max(X_{ij}) - \min(X_{ij}))$$

其中,  $i$  代表城市,  $j$  代表测度指标,  $X_{ij}$  和  $Y_{ij}$  分别代表原始指标值和标准化后的指标值,  $\max(X_{ij})$  和  $\min(X_{ij})$  分别代表  $X_{ij}$  的最大值和最小值。

2. 计算各测度指标  $Y_{ij}$  的信息熵  $E_j$ :

$$E_j = \ln \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[ (Y_{ij} / \sum_{i=1}^n Y_{ij}) \ln (Y_{ij} / \sum_{i=1}^n Y_{ij}) \right]$$

3. 计算各测度指标  $Y_{ij}$  的权重  $W_j$ :

$$W_j = (1 - E_j) / \sum_{j=1}^m (1 - E_j)$$

4. 构建高质量发展水平测度指标的加权矩阵  $R$ :

$$R = (r_{ij})_{n \times m}$$

其中,  $r_{ij} = W_j \times Y_{ij}$

5. 根据加权矩阵  $R$  确定最优方案  $Q^+$  和最劣方案  $Q^-$ :

---

$$Q_j^+ = (\max r_{i1}, \max r_{i2}, \dots, \max r_{im})$$

$$Q_j^- = (\min r_{i1}, \min r_{i2}, \dots, \min r_{im})$$

6. 计算各测度方案与最优方案  $Q^+$  和最劣方案  $Q^-$  的欧式距离  $d_i^+$  和  $d_i^-$ :

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Q_j^+ - r_{ij})^2}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Q_j^- - r_{ij})^2}$$

7. 计算各测度方案与理想方案的相对接近度  $C_i$ :

$$C_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

其中，相对接近度  $C_i$  介于 0~1 之间， $C_i$  值越大表明城市  $i$  的高质量发展水平越优； $C_i$  值越小表明城市  $i$  的高质量发展水平越差。

### (三) 数据来源

本文原始数据来自《北京统计年鉴 2020》《天津统计年鉴 2020》《2020 上海统计年鉴》《2020 广州统计年鉴》《深圳统计年鉴 2020》《成都统计年鉴 2020》《重庆统计年鉴 2020》和《武汉统计年鉴 2020》。其中中心城市占城市群城镇化率比重

和中心城市人均 GDP 占城市群人均 GDP 比重由河北省、安徽省、浙江省、江苏省、湖北省、湖南省、江西省和四川省 2020 年统计年鉴整理而得。疫情对本文研究的 8 个城市都有影响，对某些城市发展冲击还比较大，因此 2020 年的数据可能不能反映一些城市的真实发展水平，考虑到疫情因素和数据的完整性，本文全部采用了 2019 年的数据。

### 三、五大城市群中心城市高质量发展实证测度结果分析

#### (一) 五大维度发展水平分析

##### 1. 创新发展水平分析

创新在我国现代化建设全局中居于核心地位，坚持创新驱动发展是高质量发展的首要要求。根据本文建立的五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系，测度了五大城市群中心城市的创新发展水平，如表 2 所示。创新发展水平得分排名最高的是深圳，其后依次是北京、武汉、成都、广州、上海、重庆和天津。深圳无论是每万人中 R&D 人员数量、R&D 经费支出占国内生产总值的比重、每万人专利授权数还是有 R&D 活动的企业数等诸多创新要素都保持绝对领先地位，创新发展水平得分达到 0.491。但本地拥有的高校数量和每万人中普通高校高校毕业生数深圳在 8 个中心城市中是最少的，一方面反映出深圳依靠良好的创新发展势头和氛围吸引了大量的创新人才，另一方面也表明深圳未来需加大创新人才培养力度。深圳创新驱动发展走在全国前列，北京、武汉创新发展水平也比较高，将有力引领京津冀城市群、长江中游城市群创新发展全面塑造发展新优势。近年来成都创新发展水平提升迅猛，主要得益于当地加大了在创新资金和人员上的投入力度带来创新能力的迅速提高。从整体来看，重庆和天津排名靠后，创新发展得分均低于 0.33，重庆排名靠后的主要原因在于创新能力不强，每万人专利授权数和技术合同成交额占 GDP 的比重这两个指标重庆均排名垫底；天津面临的主要问题在于亟待进一步优化创新环境。

表 2 创新发展水平

维度	准则层	测度指标	单位	指标属性	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
创新	创新投入	每万人中 R&D 人员数	人	十	30	42	47	65	225	68	31	37
		R&D 经费支出 /GDP	%	十	0.81	1.51	1.55	1.21	3.90	2.45	1.27	1.17
	创新成果	每万人专利授权数	件	十	61	37	41	34	124	60	26	35
		技术合同成交额 /GDP	%	十	16.1	6.54	3.99	5.39	2.62	4.88	0.88	5.19

创新环境	高等院校数	所	十	93	56	64	81	13	57	65	83		
	每万人中普通高校毕业生数	人	十	67	88	54	99	19	131	64	225		
	有 R&D 活动的企业数	个		1127	1298	2349	2349	4987	2221	2781	659		
创新发展水平得分						0.480	0.319	0.338	0.415	0.491	0.433	0.327	0.455

## 2. 协调发展水平分析

根据本文建立的五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系，测度了五大城市群中心城市的协调发展水平，如表 3 所示。协调发展水平得分排名最高的是广州，其后依次是天津、上海、重庆、北京、深圳、成都和武汉。2019 年广州城镇化率是城市群城镇化率的 1.05 倍，而最高的成都是 1.45 倍；广州人均 GDP 仅为城市群人均 GDP 的 1.15 倍，而最高的北京是 2.26 倍。这表明广州对珠三角城市群其他城市辐射带动效应强，珠三角城市群整体发展水平和城镇化率比较高，大、中、小城市发展比较协调。2019 年上海人均 GDP 仅为城市群人均 GDP 的 1.17 倍，在 8 个中心城市中仅高于广州的 1.15 倍，说明长三角城市群整体发展水平比较高，上海辐射带动效应比较明显。成都和武汉协调发展排名靠后主要是由于“一城独大”问题比较突出，中心城市对城市群其他城市发展辐射带动效应发挥不足，成渝和长江中游两大城市群整体城镇化率和一体化发展水平还比较低。除深圳外，其他 7 个城市的城乡差距问题仍然比较突出，北京、重庆、广州、上海、武汉城市居民人均可支配收入均超过农村居民的 2 倍；北京、上海、广州城市居民人均消费支出均超过农村居民的 2 倍。

## 3. 绿色发展水平分析

根据本文建立的五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系，测度了五大城市群中心城市的绿色发展水平，如表 4 所示。绿色发展水平得分排名最高的是广州，其后依次是深圳、北京、成都、上海、武汉、重庆和天津。广州和深圳的绿色发展水平较高，得分超过了 0.7，而重庆和天津得分在 0.4 以下，绿色发展水平较低。广州和深圳的城市绿化水平较高，工业污染排放较少，同时环境治理能力也较强，因此得分排名前两位。上海的公园绿地面积最大，但由于上海人口密度高导致人均公园绿地面积反而最少，上海建成区绿化覆盖率排名倒数第二，表明上海还需要在城市绿化方面持续改进。重庆和天津排名倒数 1、2 位，主要问题在于工业绿色发展水平较低，工业污染排放较大，能耗较高，污染处理能力不足。

表 3 协调发展水平

维度	准则层	测度指标	单位	指标属性	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
协调	区域协调	中心城市城镇化率占城市群城镇化率比重	%	一	115	111	129	105	121	145	130	133
		中心城市人均 GDP 占城市群人均 GDP 比重	%	一	226	124	117	115	149	163	120	201
	产业协调	第三产业增加值/第二产业增加值	倍	十	5.17	1.80	2.69	2.58	1.56	2.13	1.32	1.65
	城乡协调	城乡人均可支配收入比	%	一	255	186	222	225	100	188	251	209
		城乡人均消费支出比	%	一	212	195	215	200	100	169	197	178
协调发展水平得分					0.487	0.646	0.563	0.706	0.476	0.379	0.490	0.290

表 4 绿色发展水平

	准则层	测度指标	单位	指标属性	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
绿色	城市绿化	人均公园绿地面积	平方米	十	16.40	9.20	8.40	17.96	14.90	14.58	16.16	10.19
		建成区绿化覆盖率	%		48.50	37.50	39.70	45.50	43.00	43.46	41.74	40.02
	污染排放	单位 GDP 工业固体废物产生量	吨/亿元		169.2	1079.8	478.6	263.7	85	191.3	1096.8	636.0
		单位 GDP 工业废水排放量	万吨/亿元		0.24	1.26	0.76	0.59	0.29	0.47	0.88	0.93
		单位 GDP 工业二氧化硫排放量	吨/亿元		0.032	3.19	0.2	0.17	0.045	0.36	4.88	0.78
	环境保护	工业固体废物综合利用率	%		63.9	99	91.6	95.6	87.8	92.4	74.6	97.6
		污水处理能力	万立方米/日	十	679.2	315.5	834	572	620	314	356.2	336
		万元 GDP 能耗降低率	0/。70	十	4.53	1.33	3.61	3.86	3.54	1.21	2.16	3.31
	绿色发展水平得分					0.688	0.321	0.562	0.779	0.734	0.583	0.332

#### 4. 开放发展水平分析

如表 5 所示，开放发展水平得分排名最高的是广州，其后依次是成都、上海、武汉、北京、深圳、天津和重庆。在对外开放上，沿海的广州、上海、深圳、北京和天津相比内陆的成都、重庆和武汉占有显著优势，对外开放水平更高。从外贸依存度看，深圳、上海和北京位居前三；从利用外资来看，广州和上海排名前二，表明这些城市发展前景和营商环境对外资有着巨大吸引力。在对国内其他区域开放方面，成都和武汉最为突出，在 8 个城市群中心城市中成都的区际劳动力流动率最高，武汉市场活跃度最高，较高的区际开放水平使得成都和武汉整体开放水平排名靠前。天津和重庆开放发展水平得分在 0.4 以下，表明这两个城市开放制约发展的的问题依然突出。

#### 5. 共享发展水平分析

如表 6 所示，共享发展水平得分排名最高的是北京，其后依次是深圳、广州、成都、上海、武汉、重庆和天津。北京共享发展水平得分超过了 0.6，深圳和广州得分超过了 0.5，排名垫底的天津得分不足 0.3。北京、上海、广州、深圳 4 市人民共享发展成果的收入和消费水平显著高于天津和中西部的成都、重庆和武汉。教育、医疗、就业和社会保障是人民群众最关注的问题，是使全体人民在共建共享发展中有更多获得感、安全感和幸福感的制度保障。中小学教育作为基础性义务教育，是城市教育共享的重要标志，八个中心城市中，重庆的中小学学校数量和专任教师数量最多；而深圳作为改革开放的排头兵，基础教育方面却略逊一筹，深圳每万人拥有中小学学校数量在 8 个城市中最少，只有 0.56 所，深圳人口特征以流入型为主，消费高、压力大使得孩子的教育成为难题。北京和深圳的社会保障水平比较高，其职工养老保险参保人数和职工医疗保险参保人数占常住人口比例显著高于其他几个城市。成都在 8 个中心城市中居民享有的医疗卫生资源水平最高，成都每万人享有医疗卫生机构数和卫生工作人员数均最多。在城市基础设施完善程度方面，深圳城市道路网密度最高，上海每万人公交运营车辆拥有量远高于其他城市。从整体上来看，五大城市群 8 个中心城市，北京共享发展水平遥遥领先于其他城市，天津排名垫底与北京差距很大，说明天津在推进改革发展过程中还需大力改善民生保障，不断提升城市公共设施和公共服务水平。

表 5 开放发展水平

维度	准则层	测度指标	单位	指标属性	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
开放	对外	外贸依存度	%	十	81.14	52.13	89.23	42.32	110.48	34.20	24.52	15.01
		外资依存度	%		2.8	2.3	9.1	11.5	5.3	5.3	3.0	5.2
	对内	劳动力流动率	次/年·人		34	13	9	33	16	99	20	23
		市场活跃度	%		34.69	39.96	35.37	42.23	24.45	43.96	36.73	45.92
开放发展水平得分					0.424	0.398	0.535	0.591	0.413	0.572	0.308	0.465

表 6 共享发展水平

维度	准则层	测度指标	单位	指标属性	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
----	-----	------	----	------	----	----	----	----	----	----	----	----

共享	生活水平	居民人均可支配收入	元		67756	42404	69442	65052	62522	40371	28920	46010
		居民人均消费支出	元	十	43038	31854	45605	45049	43113	26611	20774	30863
	教育	每万人拥有中小学数量	所	十	0.79	0.90	0.63	0.99	0.56	0.74	1.28	0.89
		每万人拥有中小学专任教师	人	十	63	59	50	68	72	68	80	59
	就业	城镇登记失业率	%		1.3	3.5	3.6	2.15	4.47	3.31	2.6	2.02
	社会保障	职工养老保险参保人数占常住人口比例	%	十	76.69	44.54	65.46	50.24	90.31	53.52	36.09	52.83
		职工医疗保险参保人数占常住人口比例	%	十	78.13	38.10	63.45	52.47	92.24	55.70	23.07	42.90

医疗	每万人享有医疗卫生机构数	个	十	5.27	3.82	2.31	3.33	3.32	7.31	6.74	5.79
	每万人享有卫生工作人员数	人		138	70	88	110	93	143	72	126
基础设施	城市道路网密度	千米/平方千米		5.7	6.2	7.2	7.1	9.5	8.3	6.7	6.0
	每万人公交运营车辆拥有量	辆	十	13.68	8.16	18.58	9.87	12.73	9.62	4.57	8.67
共享发展水平得分				0.628	0.288	0.490	0.543	0.569	0.492	0.407	0.440

## （二）综合水平分析

按照本文采用的高质量发展测度指标体系和测度方法，经综合计算可得出五大城市群中心城市高质量发展水平综合得分，如表 7 所示。从表 7 可看出五大城市群中心城市高质量发展综合水平得分在 0.373~0.607 之间，其中，得分最高的城市是广州（0.607），第二是北京，其后分别是深圳、上海、成都、武汉、天津、重庆，得分最低的城市是重庆（0.373）。五大城市群 8 个中心城市高质量发展综合水平得分均值为 0.48，表明五大城市群中心城市高质量发展综合水平还有待大力提升。根据综合得分情况，本文将八个中心城市按高质量发展水平分为三个方阵：广州、北京和深圳属于第一方阵（综合得分在 0.5 以上），上海、成都、武汉属于第二方阵（综合得分在 0.4—0.5 之间），天津和重庆属于第三方阵（综合得分在 0.4 以下）。

位于第一方阵的广州、北京和深圳在高质量发展上处于领先地位。广州绿色发展、协调发展、开放发展得分第一，北京共享发展得分第一优势突出，深圳创新发展得分第一，位于第一方阵的这三个城市除了有自身突出的优势外，其他各项得分总体也排名靠前，由此使得城市发展的创新、协调、绿色、开放和共享都比较好。位于第二方阵的上海、成都和武汉在高质量发展上处于中间地位。这三个城市在推进高质量发展上既有突出优势，也有明显短板，如上海开放和协调发展水平较高，但创新发展排名靠后是其短板；如成都创新和开放发展水平提升很快，是其亮点，但在发展的协调性上有待提高；如武汉科教实力雄厚，消费市场活跃，创新发展和开放发展排名靠前，但绿色发展、共享发展和协调发展是其明显短板。位于第三方阵的天津和重庆在高质量发展上处于追赶地位，在五个维度发展水平上都需大力提升。

## 四、结论与建议

本文以创新、协调、绿色、开放、共享新发展理念为基础维度，构建了包括创新投入、创新成果、创新环境、城市群协调、产业协调、城乡协调、城市绿化、污染排放、环境保护、对外开放、对内开放、居民生活水平、教育共享、就业、社会保障、医疗共享、基础设施等在内的17个方向、35个测度指标的五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系，采用熵权TOPSIS法计算出五大城市群8个中心城市的高质量发展各维度水平得分和综合水平得分，并对实证测度结果进行了深入分析，主要研究结论如下：

研究发现，高质量发展五维度水平在不同的中心城市有不同的分布特征，具体表现为在8个城市中深圳的创新发展水平最高，其后依次是北京、武汉、成都、广州、上海、重庆和天津；协调发展水平最高的是广州，其后依次是天津、上海、重庆、北京、深圳、成都和武汉；绿色发展水平最高的是广州，其后依次是深圳、北京、成都、上海、武汉、重庆和天津；开放发展水平最高的是广州，其后依次是成都、上海、武汉、北京、深圳、天津和重庆；共享发展水平最高的是北京，其后依次是深圳、广州、成都、上海、武汉、重庆和天津。五大城市群中心城市高质量发展综合得分均值仅为0.48，说明整体水平还需大力提升。综合得分最高的城市是广州，其后分别是北京、深圳、上海、成都、武汉、天津和重庆。根据综合得分情况，将8个中心城市按高质量发展水平划分为三个方阵，位于第一方阵的广州、北京和深圳在高质量发展上处于领先地位，位于第二方阵的上海、成都、武汉在高质量发展上处于中间地位，这三个城市在推进高质量发展上既有突出优势，也有明显短板，位于第三方阵的重庆和天津在高质量发展上处于追赶地位，高质量发展水平与一、二方阵城市特别是第一方阵城市差距比较大。基于以上研究结论，为促进五大城市群中心城市高质量发展各维度和综合水平的全面提升，提出以下政策建议。

表7 五大城市群中心城市高质量发展综合水平

维度/城市	北京	天津	上海	广州	深圳	成都	重庆	武汉
创新	0.480	0.319	0.338	0.415	0.491	0.433	0.327	0.455
协调	0.487	0.646	0.563	0.706	0.476	0.379	0.490	0.290
绿色	0.688	0.321	0.562	0.779	0.734	0.583	0.332	0.497
开放	0.424	0.398	0.535	0.591	0.413	0.572	0.308	0.465
共享	0.628	0.288	0.490	0.543	0.569	0.492	0.407	0.440
加权总分	0.541	0.394	0.498	0.607	0.536	0.492	0.373	0.430

### （一）完整、准确、全面贯彻新发展理念提升城市群中心城市高质量发展水平

习近平总书记指出：“理念是行动的先导，一定的发展实践都是由一定的发展理念来引领的。发展理念是否对头，从根本上决定着发展成效乃至成败。”<sup>[9] (p4-18)</sup> 本文测度结果显示五大城市群中心城市高质量发展综合水平得分均值仅为0.48，说明8个中心城市高质量发展水平整体还亟待提升，也有很大的提升空间和潜力。要大力提升五大城市群中心城市高质量发展水平，最为关键的就是要完整、准确、全面贯彻新发展理念，把发展的理念转化为推进各中心城市高质量发展的实践和发展的成效，为

---

此，可以以五大城市群中心城市高质量发展测度指标体系为参考，从新发展理念五个维度出发，制定全方位提升中心城市高质量发展水平的发展战略、发展规划和政策体系。

## （二）以问题为导向加快补齐城市发展短板

位于第一方阵的广州、北京和深圳目前在高质量发展上处于领先地位，但现在领先不等于永远领先，要有忧患意识，要针对问题弱项提前采取有针对性的举措，为此广州应致力于提升研发经费投入力度和创新能力，加大创新驱动发展提升创新发展水平；深圳需补足其在高等教育和基础教育上的短板，促进更高水平和更高质量的区际开放；北京应强化共享、创新和绿色发展优势，大力提升开放、协调发展水平，特别是加强对京津冀城市群一体化发展的带动作用 and 促进城乡协调发展。

位于第二方阵的上海、成都、武汉在促进高质量发展上要强化优势、补齐短板。上海应充分发挥开放发展优势，以高质量的开放促进创新发展、绿色发展，在发展中提升共享发展水平，如居民享有的医疗、教育和社保水平。成都是中西部地区发展较好的城市，应坚持以创新和开放发展塑造发展新优势，补齐成都对成渝城市群发展辐射带动性不够、对外开放不足、产业结构水平不高等短板。武汉要强化其科教重镇、消费市场活跃、区位居中等突出优势，解决好武汉“一城独大”、对外开放水平不高、绿色发展不够等弱项，以创新发展为引领全方位提升武汉高质量发展水平。

位于第三方阵的重庆和天津要强化危机意识、学习意识，敢闯敢干，要学习借鉴深圳的创新发展，广州的开放发展、绿色发展、协调发展，北京的共享发展，成都和武汉快速提升高质量发展水平的一些好的做法，以突破性的举措打破发展的僵局，突破发展的瓶颈，全面追赶和提升创新、协调、绿色、开放、共享发展水平。

## （三）充分发挥中心城市在带动城市群高质量发展上的示范效应和核心引擎作用

每个城市群的中心城市在城市群发展中起着至关重要的作用，中心城市集聚人才、资源、资金、信息、产业等各类要素，可通过技术转让、产业转移、资本输出、信息传播等方式辐射带动周边中小城市发展，其辐射带动效应大小主要取决于中心城市的实力和功能、城市群基础设施的便捷性、城市群城市之间关联性和相应的体制机制。应大力提升城市群中心城市高质量发展水平，促进城市群中心城市不断做强做优，建立健全城市群一体化协调发展机制和成本共担、利益共享机制，统筹推进城市群基础设施协调布局、产业分工协作、公共服务共享、生态共建环境共治，以城市群中心城市为核心推动城市群高质量发展和一体化发展。应以促进五大城市群8个中心城市高质量发展为抓手，全面提升京津冀、长三角、珠三角、长江中游、成渝五大城市群高质量发展和一体化发展水平，以五大城市群高质量发展示范带动全国经济发展质量和效率的提升。

## （四）立足大武汉优势，着力打造武汉都市圈，加快推进长江中游城市群协同发展

武汉要强化其在构建新发展格局中的比较优势，致力于把这些优势转化为发展的实效。如发挥好武汉科教重镇的优势，补齐长期以来创新投入力度不足的短板，提高科技成果转化效率；发挥好武汉区位居中、消费市场活跃、消费能力强的优势，全力打造全国消费中心城市，增强武汉对全国市场的辐射力，在湖北加快建设全国构建新发展格局先行区中凸显武汉力量；发挥好武汉的政策优势，抓住中部地区崛起和长江经济带发展的战略机遇，加大武汉长江新区投入和建设力度，打造引领高质量发展新的发展平台，增强长江新区对创新型企业、产业及国内外资金吸引力，形成壮大长江新区新兴产业集群，强化科技创新驱动绿色发展，促进绿色产业发展和体制机制的形成，致力于把长江新区打造成长江经济带绿色发展示范区，支持在对外开放方面长江新区比照执行国家自由贸易试验区的相关政策，探索建立自由贸易港，以长江新区建设为抓手做大做强武汉，打造武汉高质量发展新亮点。总之，要发挥好大武汉的突出优势，以武汉更快速度、更高质量发展辐射带动周边中小城市发展，大力发展以武鄂黄黄为核心的武汉都市圈，以武汉都市圈为中心，推进长江中游城市群联动发展，打造长江经济带发展和中部地区崛起的重要支撑、全国高质量发展的重要增长极、具有国际影响力的重要城市群。

---

## 参考文献:

- [1]何伟 . 中国区域经济发展质量综合评价[J]. 中南财经政法大学学报, 2013, (04) .
- [2]魏敏, 李书昊 . 新时代中国经济高质量发展水平的测度研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2018, (11) .
- [3]李梦欣, 任保平 . 新时代中国高质量发展的综合评价及其路径选择[J]. 财经科学, 2019, (05) .
- [4]师博, 张冰瑶 . 全国地级以上城市经济高质量发展测度与分析[J]. 社会科学研究, 2019, (03) .
- [5]朱佳, 张萌物, 等. 国家级中小城市经济高质量发展水平测度与分析[J]. 生产力研究, 2019, (12) .
- [6]欧进锋, 许抄军, 等. 基于“五大发展理念”的经济高质量发展水平测度——广东省 21 个地级市的实证分析[J]. 经济地理, 2020, (06) .
- [7]韩君, 杜文豪, 等. 黄河流域高质量发展水平测度研究[J]. 西安财经大学学报, 2021, (01) .
- [8]中共中央文献研究室. 习近平关于社会主义经济建设论述摘编[M]. 北京: 中央文献出版社, 2017.
- [9]习近平. 把握新发展阶段, 贯彻新发展理念, 构建新发展格局[J]. 求是, 2021, (09) .