



新发展格局指数测度及时空演变特征研究

汇报人：涂正革

华中师范大学经济与工商管理学院

华中师范大学低碳经济与环境政策研究中心

- 世界百年未有之大变局加速演进，国内外形势发生了显著变化，外部环境变得更加不确定和严峻复杂。一是**逆全球化、保护主义**和**单边主义**迅猛抬头，从而导致了世界进入一个经济增长前景不容乐观的新全球化时代。
- 二是美国对华战略遏制持续升级、俄乌战争和世纪疫情等重大事件加剧了国际政治经济格局重塑的进程，从而导致了全球进入深度调整期和动荡变革期。三是我国正面临**预期转弱、供给冲击、需求收缩**三重压力。
- 习近平总书记在党的十九届五中全会上明确提出：**有条件的地方**可以率先探索有利于促进全国构建新发展格局的有效路径，发挥引领和带动作用。**正确评价**各区域的新发展格局指数，探究其时空演变特征具有一定的现实和理论意义。
- 现有文献鲜有从“定量”的视角出发，基于宏观经济指标合理评价新发展格局构建水平，并考察其时空演变特征。本文将选取了**9大子系统53种基础指标**构建评价体系，探讨我国各地2010年至2019年新发展格局指数增长的状况，此外对其时空演变特征进行深入探讨，这是摸清各地构建新发展格局**家底**的有益**探索**。



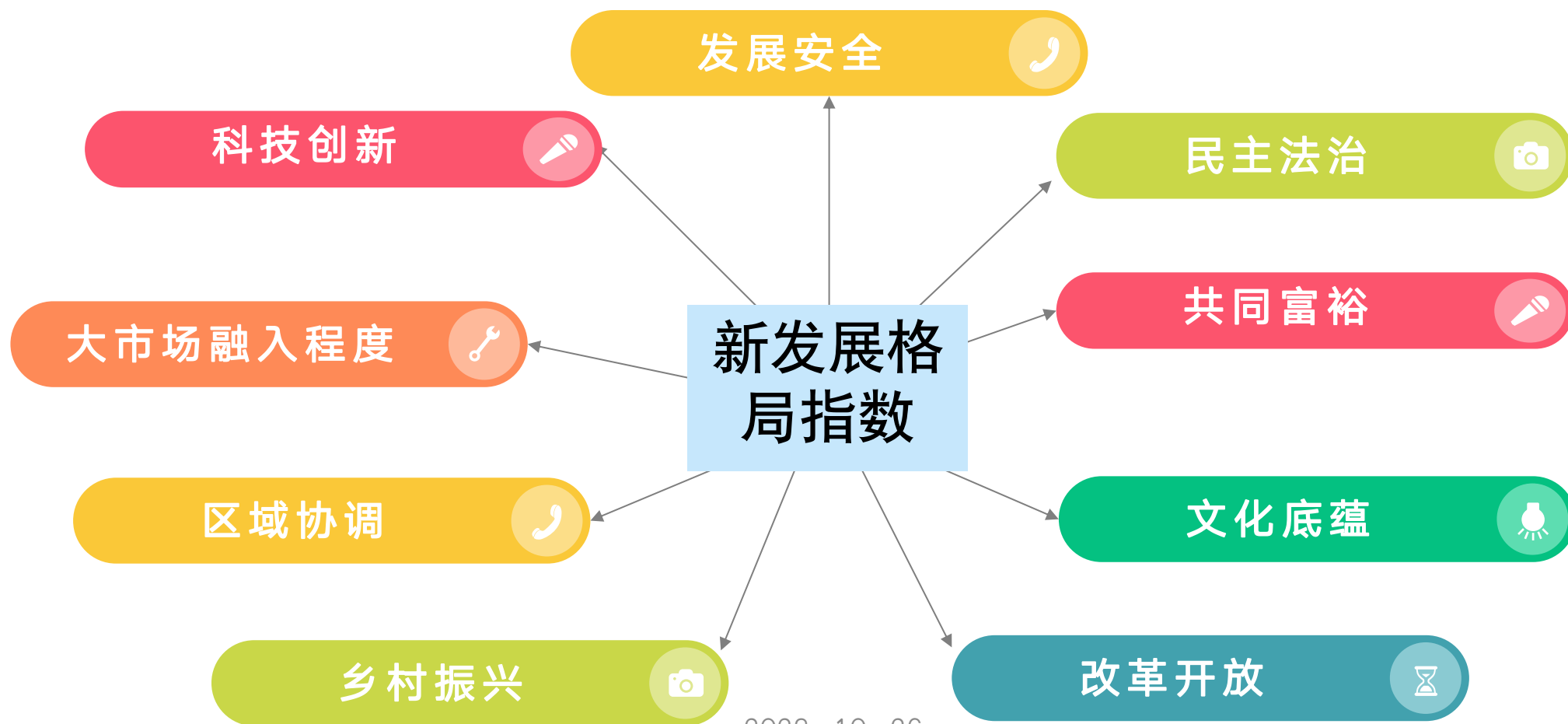
主要内容:

- (1) 指数测度和演变特征探索的方法介绍
- (2) 全国新发展格局指数结果和时空演变特征概览
- (3) 关于湖北新发展格局指数的重点分析
- (4) 建设全国构建新发展格局先行区的制度环境

新发展格局指标体系的构建

- 探讨“十四五”期间新发展格局内涵的基础上，依照如下原则进行基础指标选取：
 - 一是**科学系统**原则。完整准确全面贯彻落实新发展理念，反映未来几年全国在经济建设、社会民生、生态环保、改革创新等全方位、各领域的发展目标。
 - 二是**简明实用**原则。力求简易直观、便于操作，尽量选择目前列入各部门统计范围的规范化指标，尽量选用能准确反映经济社会发展状况的、具有代表性、被广泛认可的指标。
 - 三是**稳定延续**原则。既保留以往符合发展实际，能较好地反映经济社会发展进程的重要的、基本的、稳定的指标，又充分体现时代精神，引入部分以往没有出现过的、更具有科学性、更能体现时代发展的指标。
 - 四是**可比可追溯**原则。尽量与“十四五”规划指标体系衔接，在指标的口径、范围上保持基本一致，利于做好横向、纵向比较分析。
- 最终，本文基于**9个子系统**，选取**53个基础指标**构建中国新发展格局指数评价体系。

9大子系统，53个基础指标



二、理论框架及方法

秉承4大原则

- 科学系统
- 简明实用
- 稳定延续
- 可比可追溯

基于9个子系统

- 发展安全
- 科技创新
- 大市场融入程度
- 区域协调
- 乡村振兴
-

选取53个基础指标

子系统	维度	指标	指标计算方法	指标属性
发展安全	流域安全	除涝面积	除涝面积/行政面积	正
		水土流失治理面积	水土流失治理面积/行政面积	正
	生态安全	单位GDP能耗增速	负的单位GDP能耗增速	正
		环境治理投资强度	环境污染治理投资总额/GDP	正
	粮食安全	粮食产量	粮食产量/总人口	正
	经济安全	财政赤字率	(政府支出-政府收入)/GDP	负
		房地产开发企业资产负债率	房地产开发企业总负债/房地产开发企业总资产	负
		信贷资金分配	国有企业负债/总负债	负
		融资规模	社会融资规模增量/GDP	正
	社会安定	生产者物价价格指数	工业生产者出厂价格指数/全国PPI	负
		城镇失业人员比例	城镇登记失业率	负
科技创新	创新活力	交通事故直接财产损失	交通事故直接财产损失/GDP	负
		研发经费投入强度	规模以上工业企业R&D经费支出/主营业务收入	正
	创新成果	研发人员投入强度	规模以上工业企业RD人员折合全时当量/全国平均全时当量	正
		创新产出比例	新产品销售收入/新产品开发经费	正
	创新环境	每万人口专利产出	专利授权总数/城镇常住人口数	正
		专利申请授权比例	二种专利申请数量/授权数量	正
大市场融入程度	消费市场	技术市场成交额	技术市场成交额/全国技术市场平均成交额	正
		最终消费支出占比	最终消费支出/GDP	正
		商用用地价格	商业用地价格/全国商业用地平均价格	负
		社会消费品占比	社会消费品零售总额/GDP	正
	交通运输	交通运输、仓储和邮政业增加值	交通运输、仓储和邮政业增加值/GDP	正
		网购频率	快递件数/总人口	正
		铁路便利度	铁路营业里程/行政面积	正
		航道便利度	内河航道里程/行政面积	正
		公路便利度	公路里程/行政面积	正
		航空便利度	航空邮路长度/总人口	正
区域协调	协调性	城乡居民收入倍差	(城镇居民可支配收入-农村居民可支配收入)/农村居民可支配收入	负
	城镇化	城镇化建设水平	城镇化率(%)	正
		第三产业产值占比	第三产业增加值/GDP	正
乡村振兴	集聚度	经济密度	GDP/总面积	正
改革开放	生活质	农村家庭恩格尔系数	农村家庭恩格尔系数(%)	负
		进出口总值占地区总产值比重	进出口总值/GDP	正
		外商投资额	外商投资总额/GDP	正
		内资投资比重	(预算内资金+国内贷款+自筹资金)/全社会投资额	正
		亿元商品交易市场活跃度	(批发成交额+零售成交额)/市场数量	正
文化	精神高地	国际旅游人数比重	入境旅游外人数总计/入境旅游人数总计	正
		居民人均教育文化娱乐支出	人均教育文化和娱乐支出/全国人均教育文化和娱乐支出	正
共同	富裕	城乡居民固定资产倍差	(城镇居民固定资产-农村居民固定资产)/农村居民固定资产	负
		城乡居民消费水平倍差	(城镇居民消费-农村居民消费)/农村居民消费	负
		人均教育经费	教育经费收入/(总人口*行政面积)	正
		居民人均医疗保健支出	居民医疗保健支出/(总人口*行政面积)	正
	民生底线	医疗卫生机构人均床位数	医疗卫生机构床位数/总人口	正
		卫生技术人员覆盖率	卫生技术人员数/总人口	正
	民生底线	医疗保险基金支出	城镇医疗保险基金支出/GDP	正
		养老保险覆盖率	年末参加养老保险人数/总人口	正
		失业保险覆盖率	年末参加失业保险人数/总人口	正
		医疗保险覆盖率	年末参加医疗保险人数/总人口	正
民主	法治	政府透明	政府透明度	正
		政府法治	政府透明度指数	正
		政府法治	职务犯罪立案数/公职人员总数	正
		社会法治	受理行政复议案件数/全国行政复议案件平均数	正
		百万人口律师数量	律师从业人数/总人口	正
		产权侵犯保护力度	知识产权执法案件数量/公职人员总数	正

➤ 黄群慧和倪红福
(2021) 从**产业链**
的角度评价了新发
展格局。然而，本
研究力求从社会经
济综合指标的角度
来开展评价。**在新**
发展格局的评价上
形成相互补充。

新发展格局指数测度方法

- 新发展格局指数是一系列社会经济发展因素的综合反映指标，因此构建新发展格局的评价体系要合理按照“**多系统、多维度、多指标**”的原则进行指标选取。
- 目前关于社会经济综合指标评价体系的构建方法主要为：解释结构模型法、效用值法、加权平均法和主成分分析法。综合考量前三种数据降维方法，都可能存在基础指标相关，导致结果出现权重结构性问题，同时，前三种方法的**权重由人为主观决定**，造成研究难以重复。
- 综上所述，为尽可能保留原始数据蕴含信息和客观选取权重，本文使用**主成分分析法**来确定基础指标在子系统中**所占权重**，并采用相同方法合成新发展格局指数，对2010至2019年中国省份层面的新发展格局构建水平进行评价。

区域差异分析方法

- 在衡量地区差异中总常用的统计指标是基尼系数，而随着统计学的发展，在传统基尼系数的基础之上逐渐又演化出泰尔指数（1967）、Pyatt基尼系数（1967）和Dagum基尼系数（1997）等一系列不平等的统计方法。本研究采用了优势明显的Dagum基尼系数。

区域内基尼系数

$$G_w = \sum_{j=1}^k G_{jj} \cdot p_j \cdot s_j$$

区域间基尼系数

$$G_{nb} = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) D_{jh}$$

超变密度
(重叠部分)

$$G_t = \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) (1 - D_{jh})$$

动态分布演进分析方法

- 虽然Dagum基尼系数可通过对新发展格局指数的区域差异进行分解而得到描述差异特征和来源的具体数值，但是并不能对新发展格局指数的分布曲线进行可视化分析，为了进一步研究新发展格局指数分布形态和动态演进特征，本研究进一步使用自适应带宽核密度法（Adaptive Bandwidth Kernel Density Method）来展开实证研究。
- 基本思想是先对密度进行逐点估计，得到一组针对个体观测值的局部带宽系数，然后基于这组数据构建自适应带宽，从而实现了带宽随着样本的位置而变化。也即自适应带宽核密度法是基于固定带宽核密度函数的基础上，通过修正带宽参数而得到的。

自适应核密度函数

$$f(y) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} N h_N} \sum_{i=1}^N \frac{e^{-\frac{1}{2}(\frac{y_i - y}{h_N})^2}}{\lambda_i}$$

收敛性分析方法

- 在新发展格局指数收敛性研究中重点关注其时间收敛性，因此使用基本的 σ 收敛模型和基于 β 收敛模型的拓展模型——边际垂直 β 收敛 (Marginal Vertical β -convergence) 模型。

σ 收敛模型：变异系数。若随时间的推移而减小，则说明差距在不断减小，具有向均值收敛的趋势。

$$\sigma_t = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Index_{it} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Index_{it})^2}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Index_{it}}$$

绝对 β 收敛模型： α_1 为重点关注系数，若其显著为负则说明新发展格局指数存在收敛性质，反之则说明发散。

$$\log \left(\frac{y_{i,t+1}}{y_{it}} \right) = \alpha_0 + \alpha_1 \log(y_{it}) + \lambda_i + \eta_t + \mu_{it}$$

边际垂直 β 收敛模型是基于绝对收敛模型，以全样本下的系数和子样本下系数的差值作为捕捉每个个体在收敛或发散过程中起到的边际贡献。这一思想最早来自于微观经济学中对于投资组合风险的计算，某单个资产的风险可以理解为全资产投资组合的风险减去除这个资产外N-1个资产的风险 (Hozer, 1983)。

二、理论框架及方法



空间集聚性分析方法

- 为研究新发展格局指数的空间相关性和相关程度，采用空间计量经济学中的莫兰指数。

莫兰指数

$$\text{Moran's } I = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x}) (x_j - \bar{x})}{S^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}}$$

局域莫兰指数

$$LISA = \frac{(x_i - \bar{x})}{S^2 \sum_{j \neq i} w_{ij} (x_j - \bar{x})}$$

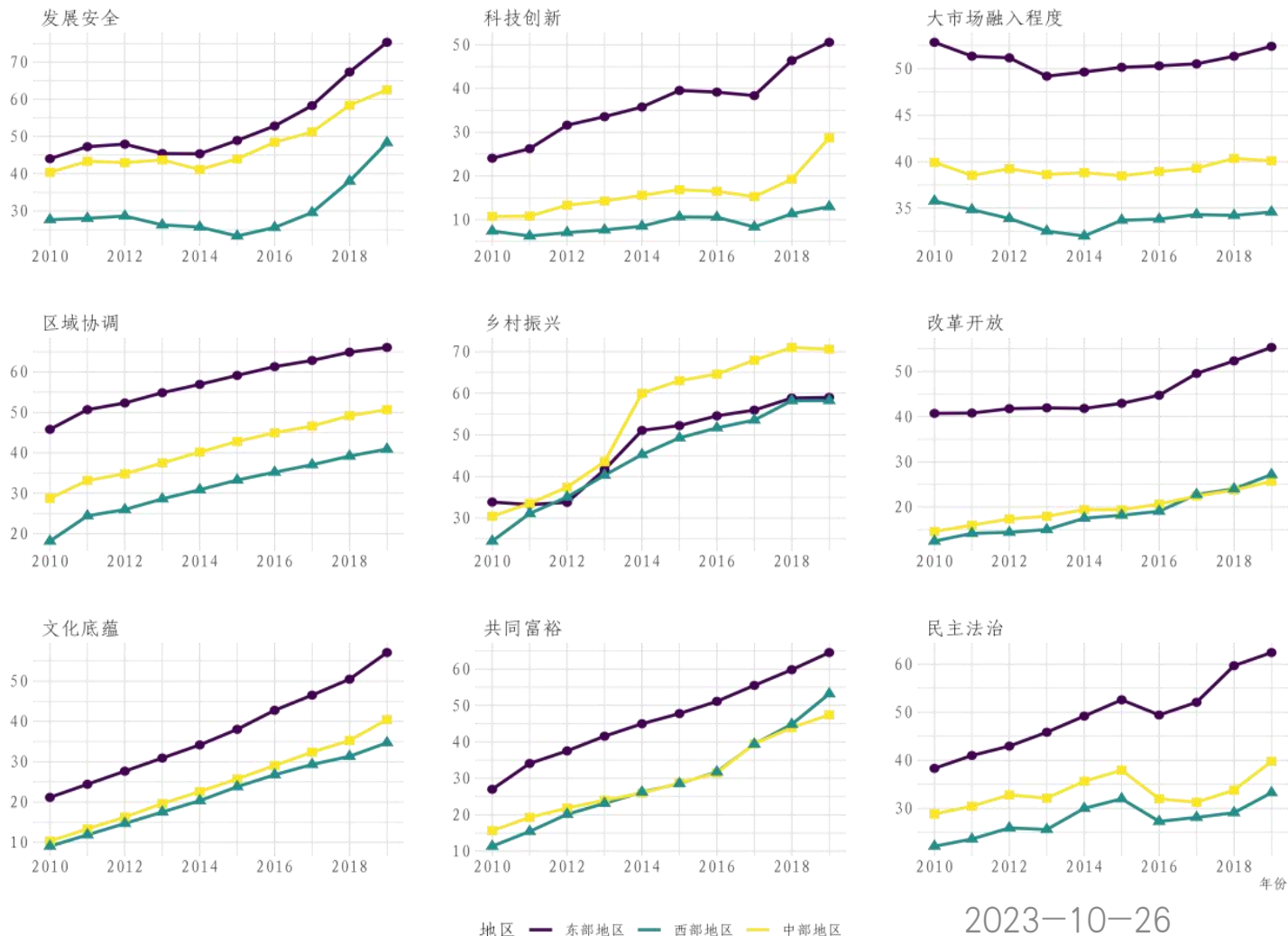
三、从全国来看



华中师范大学

Central China Normal University

统筹推进，奏响全面发展的“最强音”



➤ 9个子系统得分变化趋势不尽相同，但基本上均向好发展。

2023-10-26

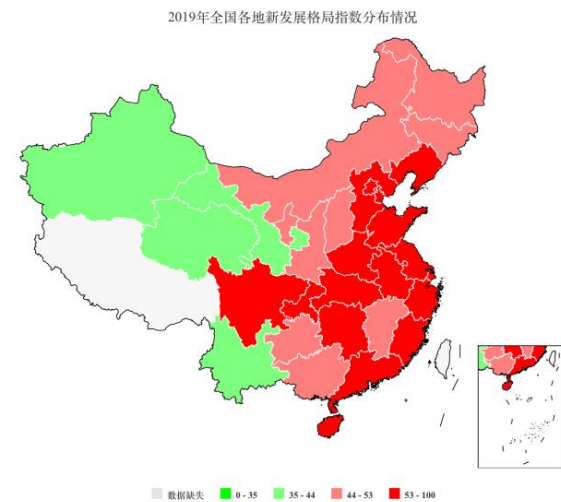
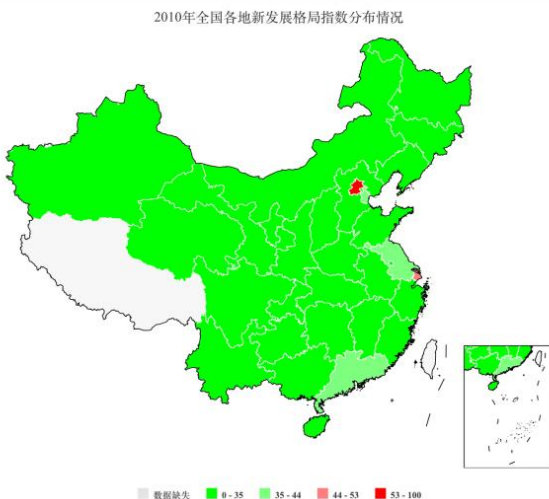
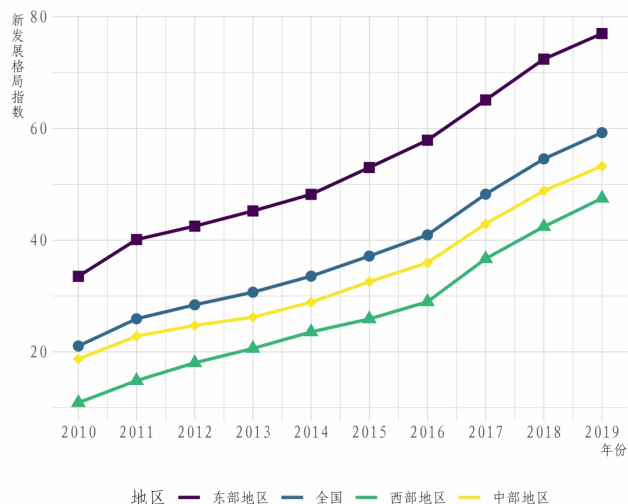
三、从全国来看



华中师范大学

Central China Normal University

持续优化，厚植新发展格局构建“沃土”



■ 地域层面新发展格局指数的空间集聚性明显

- 全国及三大区域的新发展格局指数不仅有明显提高，而且在空间分布上，显示出较强的空间集聚性和梯度效应。

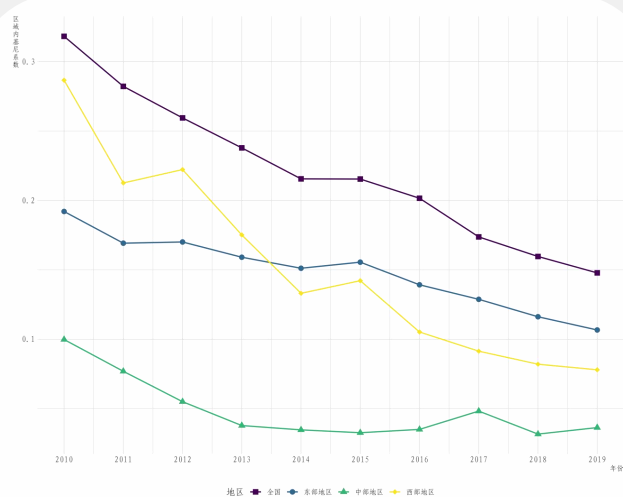
三、从全国来看



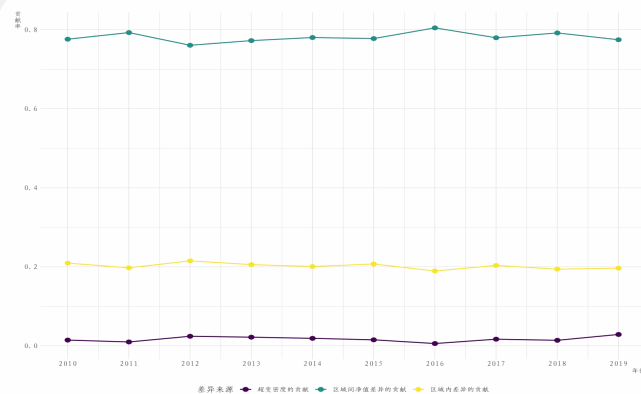
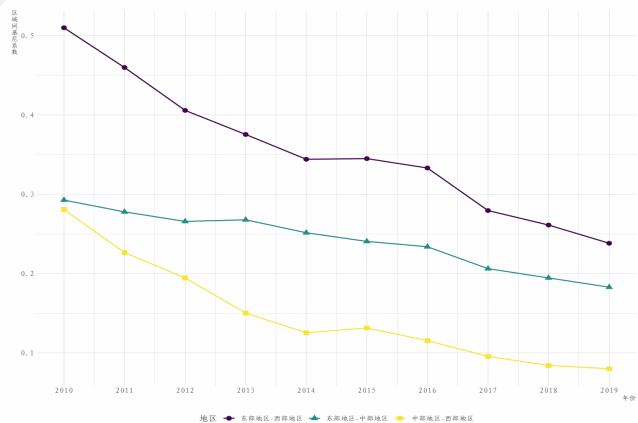
华中师范大学

Central China Normal University

“百花齐放”，从单兵突进到区域协同并进



- 全国和三大地区内的地区差异不断减小
- 三大区域间差异不断减小
- 全国整体差异来源主要为区域间差异



三、从全国来看

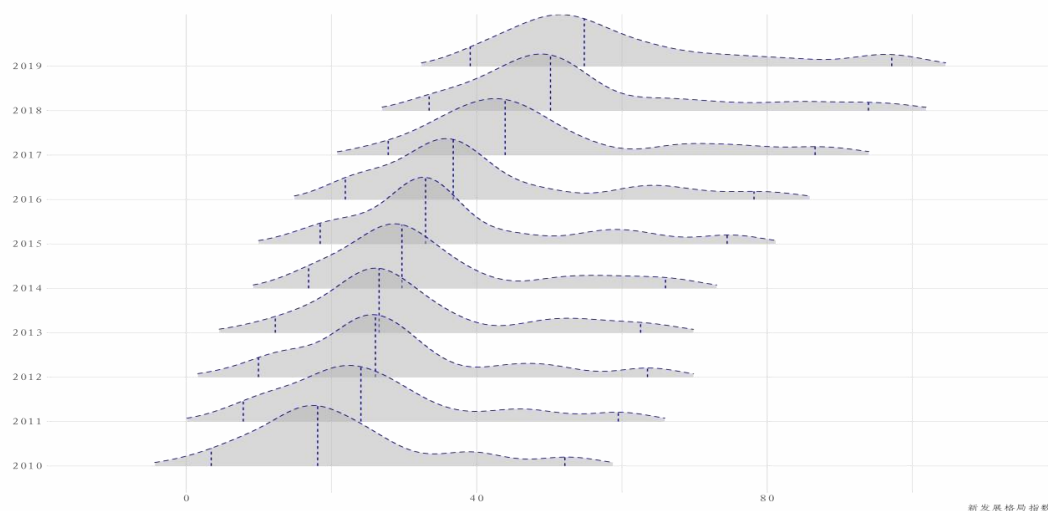


华中师范大学

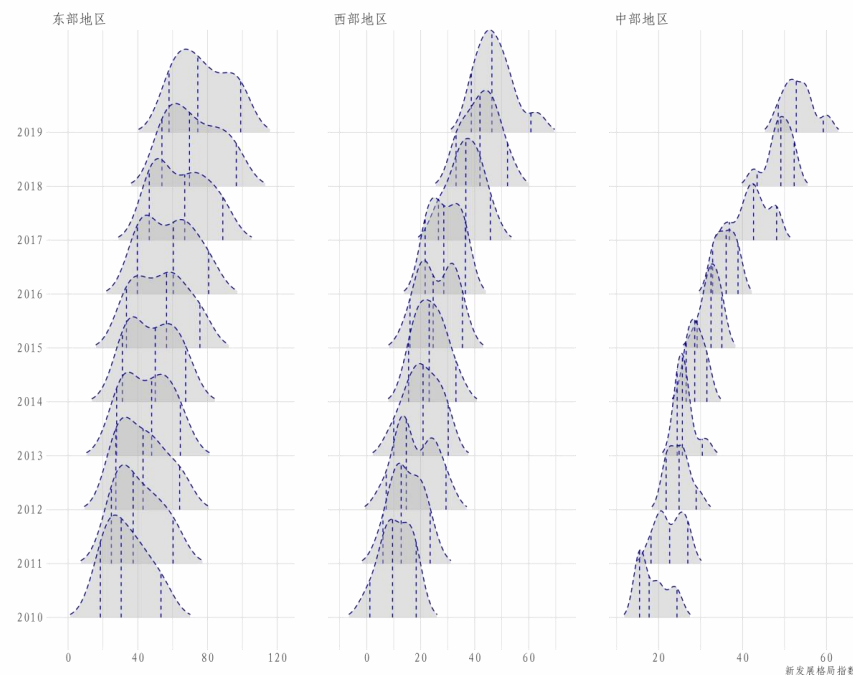
Central China Normal University

“百花齐放”，从单兵突进到区域协同并进

全国存在梯度效应



同区域逐年优化

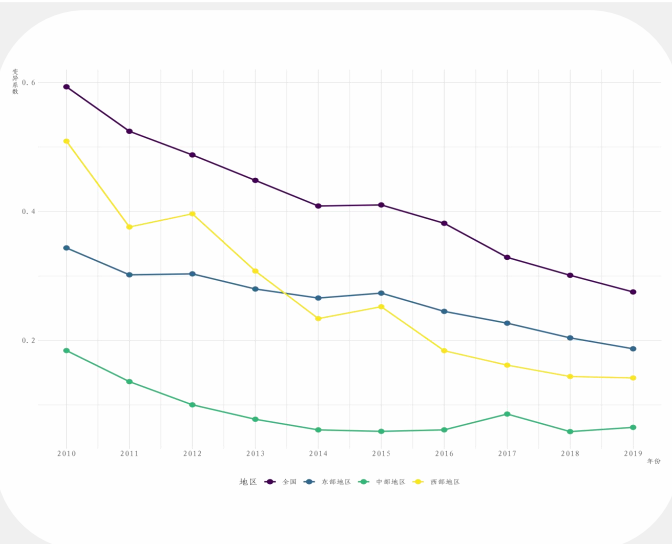


梯度效应稳定存在

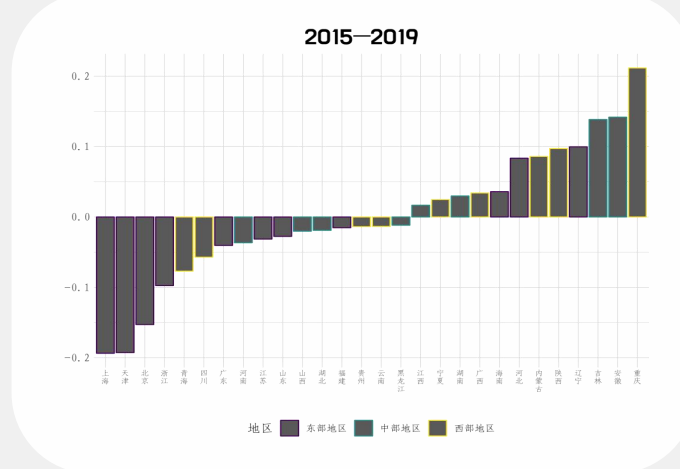
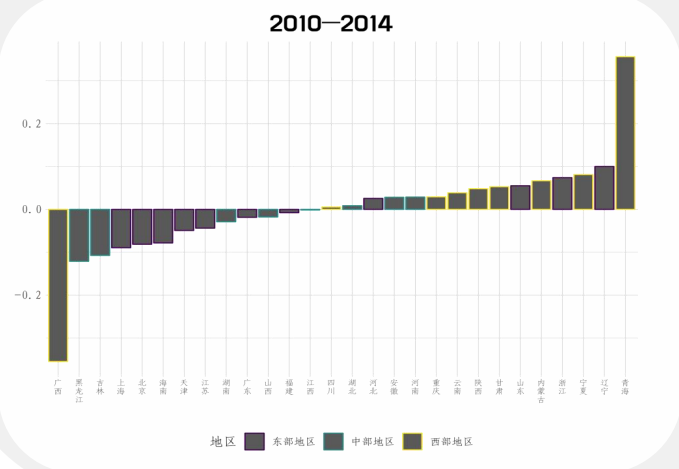
全国30个省份的新发展格局指数逐年提高且存在梯度效应，并有两极分化的潜在演变趋势。

三、从全国来看

“百花齐放”，从单兵突进到区域协同并进



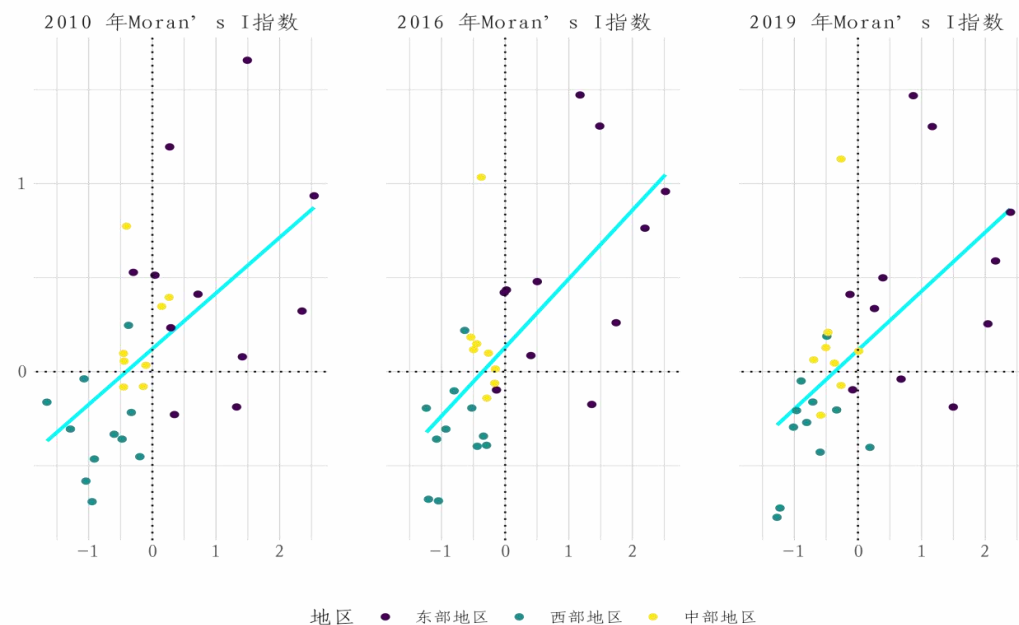
- σ 收敛特点和 β 收敛特点在全国和三大地区层面是**稳定存在**的，不同省份在整体收敛过程中起到的贡献存在**明显梯度效应**，尤其是在2010至2014年分别起正、负向贡献的省份均呈现出明显的**两极化**，还突出了西部地区即使期初基础较差仍展现了明显**追赶效应**。



收敛特点较为明显

三、从全国来看

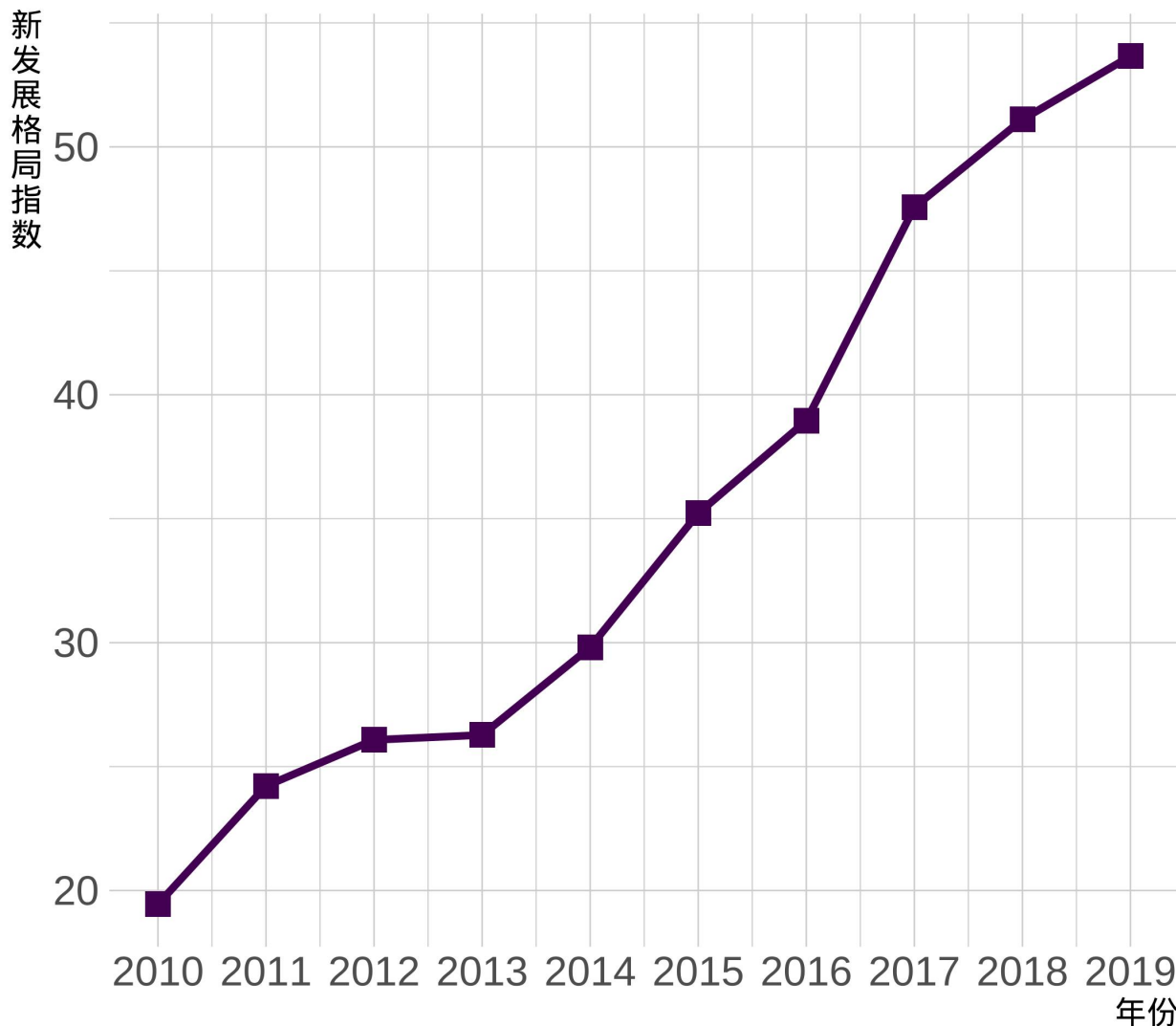
“百花齐放”，从单兵突进到区域协同并进



全局相关性稳定存在

新发展格局指数在空间上的全局相关性稳定存在，且邻近省份间有明显的正向相关关系，梯度效应在地域上十分明显且空间辐射作用持续有效。

四、从湖北来看



■ 从新发展格局指数变化来看

- 结合1/4、1/2、和3/4分位数对不同省份进行分组。
- INDP等于100，表示该地区在全国30省市地区的比较中，新发展格局处于最佳水平；INDP取值在（53，100]之间，则定义该地区为“引领区”；定义INDP在（44，53]之间为“追赶区”；INDP在（35，44]之间为“起步区”；如果INDP小于35则为“预备区”。
- 湖北在2010年属于新发展格局预备区，2019年跻身新发展格局引领区，足以见得湖北新发展格局家底渐厚。因此，湖北提出建设全国构建新发展格局先行区的目标是切合实际的，是具备一定条件的。

四、从湖北来看

省份	新发展格局指数	中部六省排名	全国排名
山西	35.41	1	13
湖北	35.23	2	14
湖南	34.66	3	15
河南	32.96	4	18
安徽	32.38	5	19
江西	31.18	6	22

■ 从新发展格局指数静态分析来看（10年均值）

➤ 中部地区在全国区域发展格局中具有举足轻重的战略地位，而湖北作为中部地区构建新发展格局的领头羊，具有一定的禀赋优势。

四、从湖北来看



省份	新发展格局指数	中部六省排名	全国排名
----	---------	--------	------

河南	60.05	1	11
----	-------	---	----

安徽	55.39	2	14
----	-------	---	----

湖南	55.38	3	15
----	-------	---	----

湖北	53.66	4	17
----	-------	---	----

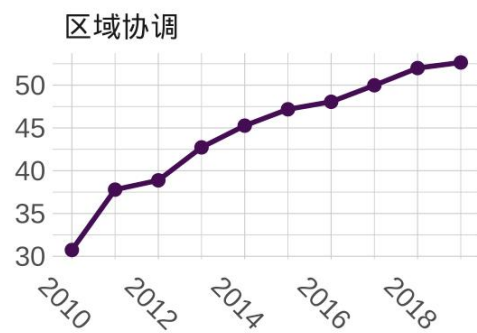
山西	51.95	5	18
----	-------	---	----

江西	51.40	6	20
----	-------	---	----

■ 从新发展格局指数静态分析来看（2019年）

- 2019年中部六省中的河南、安徽、湖南和湖北4个省份**跻身**新发展格局引领区，说明中部六省在新发展阶段将大有可为。
- 湖北不仅跨越了引领区门槛，并且后期的建设**潜力突出**。

四、从湖北来看



■ 从9大子系统变化来看

➤ 湖北在样本期内，在发展安全、科技创新、区域协调、乡村振兴、改革开放、文化底蕴、共同富裕7个方面取得了长足进步，增幅分别为86.25%、127.67%、71.30%、301.58%、131.21%、154.00%和175.47%。

四、从湖北来看

子系统及排名	发展安全	名次1	科技创新	名次2	大市场融入程度	名次3
全国		18		13		22
	45.39		22.03		28.35	
中部六省		5		4		5
子系统及排名	区域协调	名次4	乡村振兴	名次5	改革开放	名次6
全国		12		11		25
	44.53		59.78		14.59	
中部六省		1		2		6
子系统及排名	文化底蕴	名次7	共同富裕	名次8	民主法治	名次9
全国		14		20		13
	27.06		29.95		35.89	
中部六省		2		2		3

■ 从9大子系统横向比较来看

➤ 湖北在“区域协调”和“乡村振兴”**优势较为明显**，特别是在中部六省比较中分别为第1名和第2名，但是在“大市场融入程度”和“改革开放”方面**劣势显著**，在中部六省乃至全国均处于下游水平。

四、从湖北来看



■ 为什么湖北在区域协调和乡村振兴具有明显优势？

- 区域协调：湖北是全国重要的粮食生产基地和农产品加工基地之一，农业产业链较为完善，这有利于提高农民收入，**缩小城乡收入差距**；湖北是中部地区的几何中心，九省通衢，具有明显的区位优势，这有利于推动**城镇化**建设水平提升；湖北内部的**知识创造力**、**辐射引领力**和**产业驱动力**表现突出，这有利于区域平衡发展。
- 乡村振兴：湖北是全国重要的生态文明建设**示范区**之一，拥有丰富的自然资源和人文景观，这有利于推进乡村建设、建设美好农村人居环境、提升县城品质、打造特色鲜明的乡村旅游目的地，从而提高农村居民的生活质量和幸福感；此外，湖北是全国重要的**革命老区**之一，拥有深厚的红色基因和文化底蕴，这有利于激发乡村振兴的**内生动力**，从而降低提高农村居民家庭恩格尔系数。

四、从湖北来看

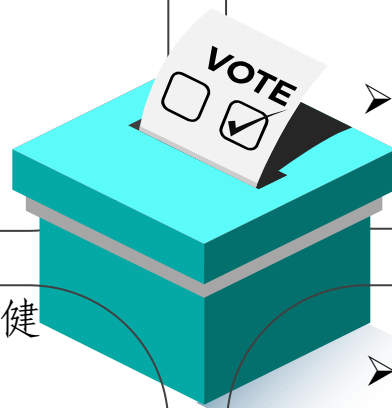


■ 为什么湖北在大市场融入程度和改革开放具有显著劣势？

- 大市场融入程度：**消费市场**方面，最终消费支出占比较低，消费对经济增长的贡献不够大；商业成本较高（例如：商用用地价格较高），抑制消费市场活力；消费结构不够优化，高品质、高附加值的消费品需求不足。**交通运输**方面，湖北的交通运输、仓储和邮政业增加值增速较慢，交通运输业对经济增长的拉动作用不够强；湖北的网购频率较低，电子商务发展水平不够高；铁路、航道、公路、航空便利度较低，铁路运输能力、内河航运效率、公路交通服务水平、航空运输服务质量不够优。
- 改革开放：湖北的进出口总产值占地区生产总值的**比重较低**，说明湖北对外开放程度不够高，国际市场份额不够大；湖北的外商投资额**增速较慢**，说明湖北吸引外资的能力不够强，外资利用效率不够高；湖北的内资投资**比重较高**，说明湖北对外开放的广度和深度不够，内外资结构不够优化；湖北的国际旅游人数**比重较低**，说明湖北旅游业对外开放的水平和质量不够高，旅游业国际化程度不够高。

决策部署原则：

- 全国要统筹谋划
- 地区内精准施策
- 地区间系统协同



- 第四，立足本地区位优势，大力建设都市圈和城市群，健全相关保障机制，充分发挥区域协调作用。
- 第五，出台保障教育资源在城乡之间公平分配政策，以教育为切入点推动实施乡村振兴战略，从而缩小城乡差距。
- 第六，精准开展招商引资，深度融入共建“一带一路”和全球产业链价值链分工，实施更大范围、更宽领域、更深层次对外开放，建设新发展格局下的更高水平开放型经济新体制，切实提高经济外向度。

- 第一，优化发展安全督查整改机制，加大督查力度，形成发现问题—反馈问题—督办整改的工作闭环，持续开展各地区发展安全评价工作，以评促改、以评促优。
- 第二，出台系列优惠政策，引导企业加大科技创新投入力度，塑造产业竞争新优势。
- 第三，政府和企业联合开展惠民补贴活动，积极扩大内需，有效激发全国统一大市场活力。

- 第七，推动现代科技赋能传统文化，打造文化产业增长极。
- 第八，健全合理收入分配制度，夯实共同富裕基础。
- 第九，构建全方位法治保障机制，打好构建新发展格局的制度基础；提高政策法规聚焦水平，着重解决内循环中的“堵点”“难点”“痛点”问题；构建AI赋能信用监管机制，提高监管效率和水平，严厉打击破坏民主法治环境的行为。



华中师范大学

Central China Normal University



谢谢大家！

汇报人：涂正革

华中师范大学经济与工商管理学院

华中师范大学低碳经济与环境政策研究中心

通讯地址：湖北省武汉市洪山区珞瑜路152号 邮政编码：470079