

京津冀协同促发展 区域发展指数持续提升

京津冀协同发展统计监测协调领导小组办公室

测算结果显示，2021年京津冀区域发展指数¹为138.9，较上年提高7.7点。其中，创新发展、绿色发展、协调发展是主要支撑力量，三个分指数分别为153.0、153.0、141.6；开放发展和绿色发展指数提升较快，较上年分别提升19.9和8.5，是推动总指数上升的主要因素。

2014—2021年京津冀区域发展总指数



一、创新动能持续增强，创新水平不断提高

区域创新发展指数为153.0，较上年提高5.5，创新产出和创新效率提升明显。

¹ 2022年，为更好反映京津冀协同发展情况、进一步对接协同发展阶段性重点任务，在坚持遵循新发展理念的基础上，继续对京津冀区域发展指数评价指标体系进行了优化调整，指标体系详见附注1。

从创新投入看，2021年，京津冀区域共投入研究与试验发展（R&D）经费3949.1亿元，较上年增长14.6%。区域R&D投入强度达到4.1%，较上年提高0.1个百分点，北京保持在6%以上，继续处于全国领先地位，天津和河北分别为3.7%和1.9%。区域每万常住人口R&D人员全时当量为51.6人年，较上年增长3.2%。从创新产出看，截至2021年底，京津冀区域有效发明专利拥有量为42.1万件，较上年增长3.2%。区域技术合同成交额9079.6亿元，较上年增长14.1%。区域每万常住人口拥有有效发明专利38.2件，较上年增长3.5%；北京稳居第一，为153.5件；河北增长最快，较上年增长22.2%。从创新效率看，区域每亿元R&D经费的专利授权为105.6件，较上年增长10.1%。

二、协调发展显现成效，要素资源加快流动

区域协调发展指数为141.6，较上年提高2.6。区域间联系更加紧密，要素流动加快，城乡居民收入差距有所缩小。

从区域协调看，随着交通一体化深入推进，三地空间联系日益密切，京津冀区域空间联系强度较上年上升11%。从城乡协调看，区域城乡居民人均可支配收入比进一步缩小，其中，北京由2020年的2.51:1缩小至2021年的2.45:1，天津由1.86:1缩小至1.84:1，河北由2.26:1缩小至2.19:1。从要素流动看，三地企业在区域内跨省（市）设立分支机构数量快速增长，2021年为7453家，较上年增长14.1%。京津研发、河北转化格局积极

推进。2021年北京流向津冀技术合同成交额350.4亿元，较上年增长1.0%，中科院、天津大学、钢铁研究总院等13项京津重大科技成果在河北转化落地，项目数占河北省级重大科技成果转化项目总数的1/5。

三、绿色发展持续发力，协同治理逐步深入

区域绿色发展指数为153.0，较上年提高8.5，绿色生产、生态环境改善取得积极成效。

从绿色生产看，区域能耗持续下降，2021年京津冀三地万元地区生产总值能耗较上年分别下降3.1%、5.1%和6.7%，北京能耗最低，河北下降最多；可再生能源开发利用规模逐步扩大，占能源消费总量的8.8%，较上年提高1.9个百分点。从生态环境看，2021年京津冀地区PM_{2.5}平均浓度为38微克/立方米，较上年下降15.6%；192个国家地表水考核断面水质达到或好于Ⅲ类的断面比例为70.4%，较上年提高8个百分点；区域森林覆盖率为35.5%，较上年提高0.3个百分点。

四、开放发展逐步恢复，对外经贸较快增长

区域开放发展指数为119.3，较上年提高19.9，进出口与利用外资有所恢复。

从对外贸易看，2021年区域货物进出口总额为6874亿美元，较上年增长35.5%。其中，北京为4709.9亿美元，较上年增长40%；天津为1325.7亿美元，较上年增长24.7%；河北为838.5

亿美元，较上年增长 30.1%。区域高技术产品出口额占出口总额的比重为 28.7%，较上年提高 4.7 个百分点。从利用外资看，2021 年区域实际使用外商直接投资额较上年增长 9.6%，京津冀三地分别增长 7.8%、13.8%和 13.4%。

五、共享发展稳步推进，居民获得感进一步增强

区域共享发展指数为 127.6，较上年提高 1.8，基本公共服务共享和基础设施共建拉动作用明显。

从基本公共服务看，区域人均重点民生领域财政支出持续增加，2021 年为 7261 元/人，较上年增长 3.2%；京津冀三地支出之比由 2020 年 2.49:1.60:1 缩小至 2.47:1.75:1。区域每千常住人口拥有卫生技术人员 9 人，较上年增长 9.6%。从基础设施建设看，三地积极建设以轨道交通为骨干的多节点、网格状、全覆盖的交通网络。北京大兴国际机场 2021 年旅客吞吐量突破 2500 万人次。区域公路网更趋完善，高速公路里程密度由 2020 年的 474.6 公里/万平方公里提高至 2021 年的 487.5 公里/万平方公里。京张高铁、京雄城际、京哈高铁京承段等建成通车，京唐、京滨城际加快建设，区域铁路里程密度由 2020 年的 484.9 公里/万平方公里提高至 2021 年的 498.0 公里/万平方公里。38 条公交线路实现跨市域运营，总里程 2700 余公里，日均客运量超过 27 万人次。从社会保障看，区域城乡基本养老保险参保人数达 8211 万人，较上年增加 48 万人。

附注：

1. 京津冀区域发展指数评价指标体系

京津冀区域发展指数评价指标体系基于五大发展理念构建，包括创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展 5 个一级指标。为更好反映京津冀协同发展情况、进一步对接协同发展阶段性重点任务，2022 年，在坚持遵循新发展理念的基础上，继续对京津冀区域发展指数评价指标体系进行了优化调整，二级指标由 18 个调整为 15 个，三级指标由 45 个调整为 37 个。

京津冀区域发展指数评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	权重
创新发展	创新投入	每万常住人口 R&D 人员全时当量	3
		全社会 R&D 经费投入强度	3
	创新产出	每万常住人口拥有有效发明专利量	3
		技术合同成交额占全国比重	3
		高技术产业新产品销售收入占新产品销售收入比重	2
	创新效率	每亿元 R&D 经费的专利授权量	3
		劳动生产率	3
协调发展	区域协调	区域 GDP 占全国比重	2
		省（市）级人均地区生产总值差距	2
		城市群空间联系强度	2
	城乡协调	城乡居民人均可支配收入之比	2
		常住人口城镇化率	2
	要素流动	现代化首都都市圈中的通勤圈人口规模	2.5
		北京流向津冀技术合同成交额占流向外省市技术成交总额的比重	2.5
		京津冀各地规模以上法人在另外两地设立分支机构总数	2.5
区域间铁路货物交易量		2.5	

一级指标	二级指标	三级指标	权重
绿色发展	绿色投入	节能环保支出占一般公共预算支出比重	2
	绿色生产	万元地区生产总值能耗	3
		万元地区生产总值水耗	3
		节能环保产业产值	3
	生态环境	PM _{2.5} 平均浓度	3
		森林覆盖率	3
		京津冀国家地表水考核断面水质达到或好于 III 类的断面比例	3
开放发展	双向投资	实际使用外商直接投资额	3.5
		对外非金融类直接投资	3.5
	贸易开放	货物进出口总额	3.5
		高技术产品出口额占出口总额比重	3.5
	人员往来	对外劳务合作年末在外人数	3
		入境旅游人数	3
共享发展	公共服务共享	人均教育、社会保障、就业及医疗卫生支出	2.5
		每千常住人口卫生技术人员数	2.5
		中小学专任教师与在校生之比	2.5
	基础设施共建	基础设施投资占固定资产投资比重	2.5
		高速公路里程密度	2.5
		铁路里程密度	2.5
	社会保障	基本养老保险参保人数	2.5
		职工最低工资标准	2.5

2. 主要指标解释

研究与试验发展(R&D)经费:指为实施研究与试验发展(R&D)活动而实际发生的全部经费支出。研究与试验发展(R&D)指为增加知识存量(也包括有关人类、文化和社会的知识)以及设计已有知识的新应用而进行的创造性、系统性工作,包括基础研究、应用研究和试验发展三种类型。

R&D 经费投入强度:指 R&D 经费支出与 GDP 之比。

技术合同成交额：指已登记技术合同约定标的金额的总和。

城市群空间联系强度：采用引力模型对其进行测度，

$R_{ij} = \frac{\sqrt{P_i V_i} \times \sqrt{P_j V_j}}{D_{ij}^2}$ ，式中 R_{ij} 为城市 i 与城市 j 之间的经济联系强度， D_{ij} 为城市 i 与城市 j 之间公路运营距离； P_i 、 P_j 分别表示城市 i 和城市 j 的常住人口， V_i 、 V_j 分别表示城市 i 和城市 j 的地区生产总值。

居民可支配收入：指居民可用于最终消费支出和储蓄的总和，即居民可用于自由支配的收入。既包括现金收入，也包括实物收入。

京津冀各地规模以上法人在另外两地设立分支机构总数：指北京在津冀设立分支机构与天津在京冀设立分支机构、河北在京津设立分支机构数的总和。分支机构指规模以上法人单位下属产业活动单位（分支机构、派出机构、分公司、分部、分厂、分店等）。

节能环保产业产值：指工业企业战略性新兴产业中节能环保产业产值。

细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度：指一个日历年内各日细颗粒物平均浓度的算数平均值。

货物进出口总额：指实际进出我国海关并能引起我国境内物质资源增加或减少的进出口货物总金额。

实际使用外商直接投资额：指批准的合同外资金额的实际执

行数，外国投资者根据批准外商投资企业的合同（章程）的规定实际缴付的出资额和企业投资总额内外国投资者以自己的境外自有资金实际直接向企业提供的贷款。

重点民生领域财政支出：指一般公共预算支出中的教育、社会保障、就业和医疗卫生支出合计。

卫生技术人员：指由医疗卫生机构支付工资的全部固定职工和合同制职工中现任职务为卫生技术工作的专业人员，不包括从事管理工作的人员。

基本养老保险参保人数：指参加城镇职工基本养老保险人数与城乡居民养老保险参保人数之和。

3. 京津冀区域发展指数测算方法

以 2014 年作为基期并设指数值为 100，通过时序变化，观察创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展 5 个分领域指标值的变动趋势。分别计算创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展和共享发展 5 个分指数，然后合成为京津冀区域发展总指数。

（1）权重确定

一是对指标体系中的一级指标采取均等权重的形式，每个一级指标为 20 分。

二是对三级指标采用专家打分的形式赋予权重，经综合分析评估后确定最终权重。

(2) 标准化处理

为保证各指标层的可加性，首先对各指标值进行标准化处理。以指标的 2014 年取值为基准 1，根据正向指标和逆向指标的差异，对各指标进行标准化处理。处理方法如下： y_t 为某指标的测算值， y_{2014} 为某指标 2014 年的测算值， p_t 为标准化后的指标值，其中， $t=2014, \dots, 2021$ 。

正向指标标准化处理：

$$p_t = \frac{y_t}{y_{2014}}$$

逆向指标标准化处理：

$$p_t = \frac{1}{y_t / y_{2014}}$$

(3) 指数合成

使用指数加权法进行综合评价，得出各级指标的指数值。指数加权分析法的基本公式为：

$$\text{综合指数 } S = \sum P_i * W_i$$

其中， P_i 是经过无量纲化处理后的测评值，该值乘以相应的权重 W_i 可得到一个分指标的分值， W_i 为第 i 个分指标的权重值；分别计算出各项分指标的分值后再进行加总得到各级指标的综合指数。

通过对指标标准化处理，加权求和得到二级指标、一级指标的值以及最终的总指数值。根据指数变化情况，观察区域发展变化情况。