

## 附录

倪鹏飞 侯庆虎 郭金红 郭靖 徐海东  
黄进 王佩 解慧珍

### 第一节 指标体系

#### 一 城市综合经济竞争力指标体系

指标含义	指标	指标衡量方法	数据来源
经济增长	综合增量	GDP 连续 5 年平均增量	国家统计局
经济效率	综合效率	地均 GDP	国家统计局

#### 二 城市综合经济竞争力解释性指标体系

一级指标	二级指标	指标内容	数据来源
当地要素	信贷市场融资便利度	营商环境报告之信贷可得性 指标经城市修正	世界银行
	资本市场融资便利度	交易所交易额数据及全球上市公司数据计算	网站查取
	学术论文指数 ✓	发表论文数量	Web of science 网站根据城市查取
	专利申请指数 ✓	专利数量	WIPO 网站根据城市查取
	青年人才比例指数 ✓	青年（16—45 岁）人口占比 经人均 GDP 修正	经济学人 EIU 全球城市数据库
	劳动力总数 ✓	劳动人口（15—59 岁）总数	经济学人 EIU 全球城市数据库

续表

一级指标	二级指标	指标内容	数据来源
生活环境	历史文化指数	博物馆数量	地图爬虫数据
	医疗健康机构指数	人均医疗机构数量经医疗可及性和医疗质量指数 (HAQ Index) 调整	地图爬虫数据 网站查取
	气候舒适度指数	气温、降水、灾害天气、能见度四项指标打分合成计算 (地均 GDP 修正)	全球环境信息统计数据库
	环境污染度指数	PM2.5、人均 CO <sub>2</sub> 排放量、人均 SO <sub>2</sub> 排放量三项指标打分合成计算	全球环境信息统计数据库
	市民消费水平指数	人均可支配收入经基尼系数修正	经济学人 EIU 全球城市数据库 网络爬虫数据
	居住成本指数	房价收入比	Numbeo 网站
	健体休闲设施指数	高尔夫球场数量	地图爬虫数据
营商软环境	文化设施指数	图书馆数量/城市面积	地图爬虫数据
	社会安全指数	犯罪率数据	Numbeo 网站
	市场化指数	经济自由度指数经航线数及人均 GDP 修正	经济自由度报告 网站查取计算 经济学人 EIU 全球城市数据库
	开放度指数	星巴克、麦当劳、沃尔玛数量计算	地图爬虫数据
	产权保护指数	国际产权保护报告经城市修正	国际产权保护报告
	大学指数	各城市排名最好大学分类打分并经城市大学数量调整	网站查取 地图爬虫数据
	经商便利度指数	世界银行营商环境指数经航线数调整	世界银行 网站查取计算

续表

一级指标	二级指标	指标内容	数据来源
营商环境硬环境	交通便捷度 ✓	Numbeo 交通数据经城市交通话题舆情爬虫数据调整	Numbeo 网络爬虫数据
	电力充沛度	夜间灯光数据计算	夜间灯光地图
	网络信息传输速度	网速	爬虫
	航运便利度 ✓	距离 100 大港距离	网站查取计算
	机场设施指数	机场基础设施综合评分	提取数据 (tif)
	自然灾害指数 ✓	根据 6 种自然灾害的历史数据计算得出	哥伦比亚大学 世界银行
全球联系	航空联系度 ✓	机场航班数量	Google 网站根据城市查取计算
	网络热度 ✓	谷歌趋势 & 百度趋势	网络爬虫数据
	科研人员联系度	合作论文发表数量—联系度计算	根据 Web of Science 2018 年 10 万篇论文的作者所在城市计算
	金融企业联系度	75 家金融类跨国公司分布—联系度计算	网站查取计算
	科技企业联系	25 家科技类跨国公司分布—联系度计算	网站查取计算
	航运联系度	港口航运连通指数 (Port liner shipping connectivity index) 经港口吞吐量调整计算	联合国贸发会议 (UNCTAD) WIKIPEDIA

### 三 城市可持续竞争力指标体系

指标名称	具体指标	数据来源
人才增量	高收入人口年增长指数	全球人口栅格分布 LandScan 数据库
人才密度	地均高收入人口指数	全球人口栅格分布 LandScan 数据库

#### 四 城市可持续竞争力解释性指标体系

一级指标	二级指标	指标内容	数据来源
经济活力	经商便利度指数	世界银行营商环境指数经航线数调整	世界银行 网站查取计算
	产权保护指数	国际产权保护度报告经城市修正	国际产权保护度报告
	青年人才比例指数	青年(16—45岁)人口占比 经人均GDP修正	经济学人 EIU 全球城市数据库
	经济增长率	GDP 5年变化率	经济学人 EIU 全球城市数据库
	劳动生产率	GDP/劳动人口(15—59岁)	经济学人 EIU 全球城市数据库
环境韧性	交通便捷度	Numbeo 交通数据经城市交通话题舆情爬虫数据调整	Numbeo 网络爬虫数据
	电力充沛度	夜间灯光数据计算	夜间灯光地图
	生态多样性	森林、湖泊、绿地、湿地等 10种地貌综合面积	全球土地覆盖产品 FROM - GLC10
	气候舒适度指数	气温、降水、灾害天气、能见度四项指标打分合成计算	全球环境信息统计数据库
	环境污染度指数	PM2.5、人均CO <sub>2</sub> 排放量、 人均SO <sub>2</sub> 排放量三项指标打分合成计算(地均GDP修正)	全球环境信息统计数据库
社会包容	自然灾害指数	根据6种自然灾害的历史数据计算得出	哥伦比亚大学 世界银行
	历史文化指数	博物馆数量	地图爬虫数据
	社会安全指数	犯罪率数据	Numbeo 网站
	社会公平指数	基尼系数	网络爬虫数据
	居住成本指数	房价收入比	Numbeo 网站
开放度指数		星巴克、麦当劳、沃尔玛数量计算	地图爬虫数据

续表

一级指标	二级指标	指标内容	数据来源
社会包容	医疗健康机构指数	人均医疗机构数量经医疗可及性和医疗质量指数 (HAQ Index) 调整	地图爬虫数据 网站查取计算
科技创新	专利申请指数	专利数量	WIPO 网站根据城市查询
	学术论文指数	发表论文数量	Web of science 网站根据城市查询
	科技企业指数	科技企业总部分布	网站查取计算
	大学指数	各城市排名最好大学分类打分并经城市大学数量调整	网站查取计算 地图爬虫数据
	文化设施指数	图书馆数量/城市面积	地图爬虫数据
全球联系	航空联系度	机场航班数量	Google 网站根据城市查取计算
	网络热度	谷歌趋势 & 百度趋势	网络爬虫数据
	科研人员联系度	合作论文发表数量—联系度计算	根据 Web of Science 2018 年 10 万篇论文的作者所在城市计算
	金融企业联系度	75 家金融类跨国公司分布—联系度计算	网站查取计算
	科技企业联系	25 家科技类跨国公司分布—联系度计算	网站查取计算
	航运联系度	港口航运连通指数 (Port liner shipping connectivity index) 经港口吞吐量调整计算	联合国贸发会议 (UNCTAD) WIKIPEDIA

## 第二节 样本选择

报告中的样本城市包括中国 34 个省、市、区和特别行政区的 291 个城市，具体为内地 284 个地级以上城市和香港、澳门、台北、新北、台中、台南、高雄。