

基于因子分析对我国一线城市投资环境的综合评价

曹轩晟

泰国格乐大学, 泰国·泰国 曼谷 107000

【摘要】我国经济快速发展的情况下,如何吸引投资仍是一个重要的话题,拥有大量的投资无疑可以使地区发展速度更快,本文通过研究国内四大直辖市来对我国一线城市投资环境来进行评价,从基础因素、经济因素、政治因素、地理因素等四个维度建立指标体系,通过因子分析法来进行研究。研究发现直辖市中上海发展最快,天津发展较慢,对于周边城市的带动性也有着较大的影响。基于此,本文从资源互补、文化优势、地位优势三个角度提出建议。

【关键词】投资环境; 一线城市; 因子分析

引言

在我国经济快速发展的形势下,引入外部的投资无疑会加快地区发展,尤其是2020年以来我国更是面临巨大的挑战,在这种情况下优质的投资可以为国内一线城市的快速发展提供有力的支撑,一线城市快速发展的同时也会带动周边城市的发展。对此国内学者对我国投资环境进行了大量的研究,例如在对“一带一路”沿线地带的投资环境进行综合评价时,夏昕鸣等人(2020)通过三个维度:关键要素、硬性要素、软性要素来建立指标体系,研究了“一带一路”沿线国家的投资环境,认为在“一带一路”的背景下应继续和沿线国家通力合作,加大贸易往来程度。作者祝长华等人(2018)首先采用聚类分析和因子分析来分析城市发展水平排名,接下来采用熵权法、有序probit模型以及灵敏性分析来分析长江经济带的投资环境,最终认为该经济带城市发展极度不平衡,除了上海之外,其他城市发展水平普遍一般。作者韩金红等人(2018)通过建立坐标体系并对其进行因子分析,研究了“一带一路”沿线城市的投资环境,最终认为沿线城市发展极度不均衡,东部城市投资环境明显优于中西部地区城市。综上,这些学者针对于某个地区的城市做出了投资环境的综合评价,对于当期各大城市的各个基本要素进行了深入研究,但是并未考虑到所研究地区的以往发展水平以及发展速度,基于此,本文针对国内四大直辖市的过往5年数据来综合判断我国一线城市的投资环境。

1 指标体系的建立和数据来源

本研究在过往已有的指标体系之上,考虑到四大直辖市的实际情况以及指标体系数据的可获取性、可操作性等因素,本文在研究了各个直辖市的相关情况后,最终决定从基础因素、经济因素、政治因素以及地理因素等四个维度、12个类别入手建立指标体系。

其中基础因素中,交通、教育、通讯等因素对于当地投资环境会产生一定的影响,基础设施的建设有利于当地信息、货物传输的效率,如交通不便,通讯差,就不会吸引投资;经济因素中当地经济发展越快,说明当地近年来发展迅速,趋势保持较为快速的稳定增长,对外开放程度同样显示出外商对于当地投资环境的看重程度;政治因素中,政府对于当地的投入预示着未来当地教育、医疗等方面的发展速度和趋势,居民的健康程度和人才数量同样可以吸引投资。本文所采用的数据皆来自于各个直辖市统计局的统计年鉴,数据具有真实、可靠、可操作性。

2 基于因子分析对投资环境分析的评价

2.1 研究思路

本文针对四个直辖市的投资环境进行评价,分析直辖市的可投资性,在研究过程中有研究维度、指标较多,权重配比如何确定等问题存在,故本文选在采用因子分析法来进行实证研究,该模型所研究出来的结果具有真实、客观性,且能够将多个细分指标进行降维处理,降维后的指标分为3个,可以有效解决上述问题。

2.2 结果分析

2.2.1 模型检验

采用SPSS软件对KMO和巴特利特进行检验来证实本研究采用的模型的可行性,KOM=0.594且KMO>0.5,P值<0.05,两项指标均符合要求,表明各变量之间具有较高的相关性。

2.2.2 公因子提取

本文通过损失小部分信息的代价来大幅度降低指标数量,在进行提取后,每一项指标的信息保留度达到了90%以上,各个指标信息保留度都很好,提取后的3项主因子信息总程度上反应出了原始17项指标的94.645%的信息,最后为了进行因子分析,需要对原始载荷矩阵进行旋转。

表1

	成分		
	1	2	3
一般公共服务投入	0.96	0.04	-0.096
医疗投入	0.953	0.077	0.26
教育投入	0.93	0.326	0.102
第三产业(亿元)	0.801	0.588	0.071
政府公共支出额	0.793	0.494	0.346
高等院校数量	0.792	0.073	-0.483
人均用电量(万千瓦时/)	0.778	0.114	-0.576
外贸投资额(万美元)	-0.777	0.27	-0.446
人均GDP	0.711	0.693	0.012
进出口商品总额	0.005	-0.95	0.284
人均邮政量	0.357	0.905	0.132
人均工资额(最低)	0.031	-0.904	0.349
人均可支配收入	0.59	0.792	-0.087
万人拥有道路里程	-0.051	0.316	-0.854
人均绿化面积	0.007	0.509	0.847
空气质量	0.169	-0.472	0.815

提取方法：主成分分析法。

旋转方法：凯撒正态化最大方差法。

a. 旋转在 12 次迭代后已收敛。

2.2.3 公因子命名

在进行旋转后可以看到3项公因子的载荷情况,如表1所示,第一项公因子在一般公共服务投入、教育投入、医疗投入、人均供电量、第三产业、高等院校数量、政府公共支出额、人均GDP、外贸投资额、人均可支配收入等指标上载荷较大,这些指标与地区的基础环境和当地经济发展有关,因此命名为基础环境与经济质量因子;第二项公因子在地理、人均绿化面积、人均邮政量等指标的载荷较大,这些指标反映了地区的地理环境和交通物流等方面的情况,因此命名为地理环境与物流因子;第三项公因子在空气质量、万人拥有道路里程、人均工资额、进出口商品总额等指标上具有较大的载荷,这些指标反映了地区居民生活环境和地区外贸水平,因此命名为生活环境与外贸因子。

2.2.4 因子得分计算

由SPSS可以自动输出各因子得分,接下来需要计算主因子得分,最终表达式为:

$$F = \frac{\lambda_1 f_1 + \lambda_2 f_2 + \lambda_3 f_3}{\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3}$$

2.2.5 得分结果及验证

表2

地区	f1	f2	f3	总得分
北京 2015	0.552	-0.329	-0.953	-0.099
北京 2016	0.822	-0.307	-0.801	0.066
北京 2017	1.229	-0.309	-0.605	0.299
北京 2018	1.907	-0.500	-0.758	0.505
北京 2019	2.102	-0.562	-0.987	0.514
重庆 2015	-0.522	-1.08	1.154	-0.246
重庆 2016	-0.405	-1.02	1.189	-0.166
重庆 2017	-0.250	-1.02	1.261	-0.079
重庆 2018	-0.096	-1.040	1.457	0.036
重庆 2019	0.100	-1.174	1.323	0.049
上海 2015	-0.427	1.356	0.436	0.319
上海 2016	-0.055	1.396	0.480	0.508
上海 2017	0.116	1.544	0.509	0.636
上海 2018	0.408	1.751	0.698	0.876
上海 2019	0.542	1.753	0.816	0.967
天津 2015	-1.235	-0.228	-0.966	-0.871
天津 2016	-1.182	-0.134	-0.926	-0.809
天津 2017	-1.234	-0.098	-1.102	-0.868
天津 2018	-1.184	-0.052	-1.130	-0.840
天津 2019	-1.188	0.066	-1.093	-0.797

如表2所示,通过最终结果的分析可以发现,排名前三的都是上海,排名后三的都是天津,其中上海在地理环境与物流因子、生活环境与外贸因子两项主因子上得分较高,而基础环境与经济质量因子相对于另外两项主因子,表现稍差;天津地理环境与物流因子表现相对于另外两项主因子表现较好,但三项主因子整体呈现的得分处于很低的状态,使得天津处于最后一名的名次,分析天津2017和天津2018,发现排名低的原因和天津2015一致,三项主因子得分均处于很低的水平。查看北京地区的近5年发展趋势,发现北京地区的投资环境一直处于稳步上升的状态,其中2016-2017年上升最快,上升幅度达到0.166;上海地区近5年也保持了上升趋势,2017-2018上升最快,上升幅度达到0.239;重庆地区同样处于稳定上升,2017-2018上升最快,

上升幅度达到0.115;天津总体处于上升,其中2016年总得分超越了2017和2018年,由于基础环境与经济质量因子、生活环境与外贸因子两项主因子得分超越了2017、2018年。

分析基础环境与经济质量因子来看,排名前三都是北京,排名后三都是天津。通过对具体指标的分析,发现北京这三年的相对应指标表现出色,远超其他地区,且从2017到2019一直保持上升趋势,对后三名的具体指标分析发现,天津这三年的指标相对于其他地区处于弱势地位,并且政府公共支出额、医疗投入、教育投入、一般公共服务投入的数值在下降。查看北京5年的基础环境与经济质量因子得分情况,北京地区该项得分逐年上升,上升幅度也保持稳定;重庆和上海的 trends 和北京保持一致,逐年上升;天津地区2016年该项得分最高,2017-2019年均弱于2016年。

地理环境与物流因子上,排名前三都是上海,排名后三都是重庆。查看相关指标后发现,上海地区人均邮政量、人均绿化面积远超其他地区,重庆地区的人均邮政量相比于其他地区较弱,导致了重庆地区排名靠后。北京地区近5年该项得分2016年最高,而2019最低;重庆和北京保持了一致的趋势;上海和天津地区则是逐年稳定上升。

生活环境与外贸因子方面,排名前三都是重庆,排名后三都是天津。对比发现重庆地区进出口商品总额远超过其他地区,而天津地区的进出口商品总额和空气质量指标表现较差,导致了排名靠后。北京地区近5年来该项指标2017年最高,2019年最低;重庆在2018年表现最好,2015年表现最差;上海地区依旧保持每年稳定上升的趋势;天津地区在2016年该指标最高,2018年指标最低。

3 结论与政策建议

通过对四大直辖市过往5年的数据分析得出结论,上海地区发展趋势一直处于稳定且发展最快,综合得分每年都在稳定上涨,也就带动了周边地区的快速发展,而天津地区在四大直辖市中发展较慢,且过往5年中发展趋势并不稳定,相对来说对于周边城市的发展影响较小。我国四大直辖市对于我国具有重要作用,每个城市也都具有不同的优势和劣势,因此各直辖市需要调动各自独有的优势来寻求发展。

对于此,本文提出以下观点:(1)地位优势:发挥直辖市独有的地位和资源,利用好每一份资源来带动周边城市的发展,改善该地区的整体经济发展情况。(2)文化优势:调动地区独有优势来快速发展,上海靠近沿海地区,利用沿海地区的优势发展对外贸易等经济,处于内地的重庆等城市,可以利用该地区的文化优势来吸引外部投资。(3)资源互补:各地区建立深度联系,城市的发展可以通过和其他地区的相互合作、资源互补来达到快速发展的目的,好处是可以弥补自身因地理位置等因素产生的部分资源稀缺情况,有利于该地区的均衡发展。

参考文献:

- [1] 夏昕鸣,谢玉欢,吴婉金,朱晟君,贺灿飞.“一带一路”沿线国家投资环境评价[J].经济地理,2020,40(01):21-33.
- [2] 韩金红,潘莹.“一带一路”沿线城市投资环境评价[J].统计与决策,2018,34(20):122-125.
- [3] 祝长华,董浩,郑华.基于统计方法的长江经济带投资环境评价[J].数学的实践与认识,2018,48(17):1-11.
- [4] 彭赞文,张立杰.珠江—西江经济带主要城市投资环境评价研究[J].广西社会科学,2015(05):84-87.

作者简介:

曹轩晨(1997.8.13—),男,汉族,陕西省西安市,硕士,研究生。