

天山北坡经济带主要城市竞争力评价研究

张刚¹, 卓宽²

(1. 厦门大学, 福建厦门 361005; 2. 广西民族师范学院, 广西崇左 532200)

摘要: 文章以天山北坡经济带乌鲁木齐、克拉玛依和石河子等七个城市为研究对象, 利用2008年的统计数据, 采用因子分析法对这七个城市的竞争力进行综合评价, 并利用方差极大正交旋转因子载荷和各城市因子得分进行比较研究, 定量地确定了天山北坡经济带主要城市各自的优势和劣势, 并针对各自的实际情况提出了消除劣势、增强竞争力的对策。

关键词: 天山北坡经济带; 城市竞争力; 评价研究

一、前言

天山北坡经济带是指乌鲁木齐市至乌苏市和克拉玛依市的一个狭长经济区域。带内有7市4县及3个农业师, 即乌鲁木齐市、昌吉、米泉、呼图壁、玛纳斯、石河子、沙湾、乌苏、奎屯、独山子、克拉玛依、兵团的农六师、农七师、农八师、乌鲁木齐农场管理局等。该经济带具有资源丰富, 富集程度高, 地区相对集中等特点。本文选取了天山北坡经济带的7个主要城市: 乌鲁木齐、克拉玛依、石河子、奎屯、乌苏、昌吉、阜康, 构建城市竞争力评价体系, 运用经济学理论、多元统计分析的因子分析法, 综合评价乌鲁木齐周边7个城市的竞争实力, 主要采用SPASS16.0软件和EXCEL2003软件进行数据处理, 根据因子分析评价结果, 比较它们之间的竞争力、竞争优势和劣势, 并针对性的提出促进天山北坡经济带主要城市经济社会全面发展的对策建议, 促进天山北坡经济带主要城市健康快速发展, 从而更好地发挥经济带主要城市的辐射效应, 实现整个新疆自治区的协调、健康、快速发展。

二、天山北坡经济带主要城市竞争力的基本分析

城市在当今世界经济与社会发展体系中处于核心地位, 那么城市竞争力就成为整个竞争体系的核心所在。由于目前还没有形成为大家所公认的城市竞争力理论体系, 一些学者从各自不同的角度出发, 对其相

关内容进行了研究。国内学者对城市竞争力的理解大致可分为两类: 一类是认为城市竞争力是集经济、社会、科技、环境、设施、文化等方面的实力于一体的综合竞争力, 认为城市竞争力是一个城市在一定范围内集散资源、提供产品和服务的能力, 是城市经济、社会、科技、环境等综合发展能力的集中体现; 另一类是基于竞争法则, 认为城市竞争力就是在同等条件下城市获取各种资源的能力。

城市竞争力的含义比较直观, 但是又很难准确表述其概念或具体涵义。本文认为, 城市竞争力是指在一定的时间、区域范围内, 城市通过优化配置资源, 充分发掘其特有的发展潜能和优势特点, 从而获得城市经济的持续快速增长, 创造出更多社会财富的能力。根据城市竞争力的内涵, 并按照科学性、综合性、系统性、可比性以及可操作性等原则, 兼顾数据的可获得性, 本文构建了17个评价指标体系, 分为6个层次, 对天山北坡经济带主要城市竞争力进行了简要的分析。本文以2008年的统计数据为依据, 从城市经济实力、城市资金实力、城市开放程度、城市社会服务设施水平、城市环境状况和城市产业结构六个方面, 对天山北坡经济带主要城市竞争力做一基本分析。

(一) 城市经济实力分析

城市经济实力反映一个城市的总体经济发展水平

作者简介: 张刚(1981-), 男, 陕西南郑人, 厦门大学管理学院博士研究生, 研究方向为企业组织管理与风险融资; 卓宽(1980-), 男, 广西来宾人, 广西民族师范学院讲师, 管理学硕士, 研究方向为公共政策与公共部门人力资源管理。

和经济发展阶段,是城市竞争力的基础因素和最重要标志。反映城市经济实力的指标包括人均 GDP、在岗职工人均工资、人均社会消费品零售总额、人均固

定资产投资总额,并依次将这些指标记为 x^1 、 x^2 、 x^3 、 x^4 。2008 年天山北坡经济带主要城市经济实力,如表 1 所示。

表 1 2008 年天山北坡经济带主要城市经济实力指标

城市	人均 GDP (元)	在岗职工 人均工资 (元)	人均社会消费品 零售总额 (元)	人均固定资产 投资总额 (元)
乌鲁木齐	37343	33599	62129.12	42927.97
克拉玛依	100216	33113	40252.68	342157.59
石河子	42728	22500	95000	157267.53
奎屯	33826	22849	60975	126235.98
乌苏	21231	14545	8661.30	19145.85
昌吉	29288	26454	37650.76	25474.03
阜康	37296	24353	24303.25	46762.12

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴 2009》

(二) 城市资金实力分析

城市资金实力在城市发展、城市竞争力提升方面具有非常重要的作用,反映城市资金实力的指标,包括人均城乡居民年末储蓄余额、人均地方财政预算内

收入、人均地方财政预算内支出,并依次将这些指标记为 x^5 、 x^6 、 x^7 。2008 年天山北坡经济带主要城市资金实力,如表 2 所示。

表 2 2008 年天山北坡经济带主要城市资金实力指标

城市	人均城乡居民年末 储蓄余额 (元)	人均地方财政预算内 收入 (元)	人均地方财政预算内 支出 (元)
乌鲁木齐	136904.7245	15849.94506	15594.09826
克拉玛依	232127.9762	58252.52976	69267.2619
石河子	354741.3793	24696.26	31505.75
奎屯	237500	26976.83	36814.63
乌苏	26845.46616	3020.945	8538.825
昌吉	72987.01299	6750.974	10577.16
阜康	40051.94805	8565.368	10690.04

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴 2009》

(三) 城市开放程度分析

对外开放程度是衡量一个国家或地区参与国际化程度的重要依据,反映城市开放程度的指标,主要包括实际利用外资额,将此指标记作 x^8 。2008 年天山北坡经济带主要城市开放程度,如表 2 所示。

表 3 2008 年天山北坡经济带主要城市开放程度指标

城市	实际利用外资额 (万美元)
乌鲁木齐	2052
克拉玛依	21
石河子	1403
奎屯	515

乌苏	27
昌吉	2850
阜康	2841

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴 2009》

(四) 社会服务设施水平分析

社会服务设施水平是一个城市经济发展的载体,也是参与区域竞争的基本前提和保证,反映社会服务设施水平的指标,包括人均教育投入、每万人拥有公交营运车辆、城市燃气普及率、排水管道密度、每万人拥有医院床位数、每万人拥有医生数,并将这些指标依次记为 x^9 、 x^{10} 、 x^{11} 、 x^{12} 、 x^{13} 、 x^{14} 。2008 年天山北坡经济带主要城市社会服务设施水平,如表 4 所示。

表4 2008年天山北坡经济带主要城市社会服务设施水平指标

城市	人均教育投入 (元)	每万人拥有公交营运车辆 (辆)	城市燃气普及率 (%)	排水管道密度 (km/sq. km)	每万人拥有医院床位数 (张)	每万人拥有医生数 (名)
乌鲁木齐	2837.859	14.59	86.12	3.6	90.77	43.89
克拉玛依	16,339	10.73	100	6.7	68.87	42.21
石河子	4741.379	16.15	92	1.83	60.7	26.85
奎屯	73170.073	4.59	87.57	6.88	39.54	20.4
乌苏	2222.222	5.44	66.27	3.95	39.33	17.57
昌吉	1958.874	21.18	97.72	4.42	26.94	16.645
阜康	2597.403	4.1	87.3	1.9	30.94	10.645

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴2009》

(五) 城市环境状况分析

城市环境是人类利用和改造环境而创造出来的高度人工化的生存环境,是与城市整体互相关联的人文条件和自然条件的总和。可见,城市环境状况的改善对城市竞争力的提升具有举足轻重的作用。反映城市环境状况的指标,包括建成区绿地覆盖率、人均铺装道路面积,并将这些指标记为 x^{15} 、 x^{16} 。2008年天山北坡经济带主要城市环境状况,如表5所示。

表5 2008年天山北坡经济带主要城市的环境状况指标

城市	建成区绿地覆盖率 (%)	人均铺装道路面积 (m ²)
乌鲁木齐	24.22	6.81
克拉玛依	42.26	20.42
石河子	42.07	22
奎屯	38.4	12.68
乌苏	32.21	24.26
昌吉	38.58	11.34
阜康	29.89	13.09

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴2009》

表6 2008年天山北坡经济带主要城市的产业结构状况指标

城市	第三产业增加值占GDP总值比重 (%)
乌鲁木齐	56.5
克拉玛依	8.5
石河子	46.1
奎屯	39.9
乌苏	21.7

昌吉	43.3
阜康	18.5

注: 各类数据来自《新疆自治区统计年鉴2009》

(六) 城市产业结构分析

城市产业结构是城市社会再生产过程中形成的各产业之间及其内部各行业之间的比例关系和结合状况,它是城市竞争力最为基础性的核心内容。反映城市产业结构的指标,主要包括第三产业增加值占GDP总值比重,将其记为 x^{17} 。2008年天山北坡经济带主要城市产业结构状况,如表6所示。

三、采用因子分析评价天山北坡经济带主要城市竞争力

(一) 方法的选取

因子分析 (Factor Analysis) 是多元统计分析技术的一个分支,它通过研究众多变量之间的内部依赖关系,并用少数几个假想变量来表示基本的数据结构。即因子分析主要运用降维的思想,把多指标转化为几个综合指标,简单、明确地反映指标体系的主要信息。其原理是把变量表示成各因子的线性组合,减少分析变量个数,通过对变量间相关关系探测,将原始变量进行分类,即将相关性高的变量分为一组,用共性因子代替该组变量。在城市竞争力评价方面,国内外大多数学者都采用了因子分析法。

(二) 实证分析

1. 运用 SPASS16.0 软件对数据进行提取公共因子。首先将收集到的7个城市的17个指标的资料组成一个 7×17 的矩阵,为消除量纲和数量因大小对因子分析的影响,将原始数据输入 SPASS 数据库后将其标准化。计算其协方差,由于已经标准化,协方差即为相关系数矩阵 R。最后求 R 矩阵的特征值及相应

的特征向量，然后根据特征值大于 1，累计贡献率大于 85% 的原则，提取了四个主因子，它们一起解释了变量 X 的标准化方差的 90.012%，可以认为前四个主因子提供了原始数据的足够信息，如表 7 所示。

表 7 因子特征根贡献率表

因子名	特征根	贡献率	累计贡献率
因子 1	5.222	30.720	30.720
因子 2	3.877	22.803	53.523
因子 3	3.387	19.926	73.448
因子 4	2.816	16.563	90.012

2. 城市竞争力公因子解释。利用主成分法提取了四个公共因子，进行方差最大正交旋转后，建立旋转后的因子载荷矩阵和因子得分矩阵，见表 8。

从表 8 可以看出，第一个公因子主要在在岗职工平均工资、人均 GDP、人均地方财政内预算收入、人均地方财政内预算支出、人均固定资产投资总额等指标上有较大的因子载荷，其中人均 GDP、在岗职工平均工资反映的是城市的经济实力；人均地方财政内预算收入、人均地方财政内预算支出反映的是城市资金实力；可见第一公因子包括经济实力、资金实力，故称第一个公因子为城市经济发展水平因子，在这个因子上的得分越高，说明城市的经济发展水平越高。

第二个公因子主要在变量 X^{16} 、 X^{15} 上有较大的因子载荷，包括人均铺设道路面积、建成区绿地覆盖率，主要反映城市环境因子，在这个因子上的得分越高，说明城市的环境质量越高。

第三个公因子主要在变量 X^9 、 X^{12} 上有较大载荷，包括人均教育投入、排水管道密度，反映的是社会服务设施水平，故第三个公因子可称为社会服务设施因子，在这个因子上的得分越高，说明城市的社会服务水平越高。

第四个公因子主要在变量 X^{17} 上有较大的因子载荷，为第三产业增加值占 GDP 总值比重，反映了城市的产业结构，故第四个公因子可称为产业结构因子，在这个因子上的得分越高，说明第三产业对经济增长的贡献越大，也说明了城市的产业结构越合理。

表 8 旋转后的因子载荷矩阵

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
x^{14}	0.901	-0.012	-0.09	0.225
x^2	0.884	-0.315	-0.059	0.164
x^1	0.837	0.474	0.029	-0.155
x^6	0.793	0.513	0.315	0.018

x^{13}	0.779	-0.135	-0.141	0.299
x^7	0.715	0.587	0.369	0.004
x^4	0.709	0.649	0.238	-0.004
x^{16}	-0.184	0.898	-0.178	-0.172
x^{15}	0.041	0.834	0.232	0.285
x^8	-0.206	-0.617	-0.347	0.263
x^9	0.005	0.047	0.986	0.03
x^{12}	-0.114	0.109	0.966	0.184
x^{11}	0.596	0.302	0.709	-0.079
x^3	0.24	0.084	0.236	0.901
x^{17}	-0.116	-0.524	0.026	0.809
x^{10}	0.179	-0.043	-0.507	0.698
x^5	0.361	0.484	0.367	0.67

3. 用因子回归法估计各主要城市的因子得分情况。

表 9 天山北坡经济带各主要城市的因子得分情况

	fac1_1	fac2_1	fac3_1	fac4_1
乌鲁木齐	1.023939	-1.65813	-0.42663	0.496413
克拉玛依	1.746648	1.16381	-0.01603	-0.72916
石河子	-0.3157	1.075551	-0.34434	1.658741
奎屯	-0.33381	-0.14833	2.203639	0.154569
乌苏	-1.05934	0.497007	-0.59729	-1.0753
昌吉	-0.57466	-0.32718	-0.68419	0.509823
阜康	-0.48708	-0.60273	-0.13517	-1.01509

从表 9 的得分排名来看，经济发展能力排名（由强到弱）如下：克拉玛依、乌鲁木齐、石河子、奎屯、阜康、昌吉、乌苏。

城市环境质量排名（由强到弱）如下：克拉玛依、石河子、乌苏、奎屯、昌吉、阜康、乌鲁木齐。

社会服务设施完善程度排名（由强到弱）如下：奎屯、克拉玛依、阜康、石河子、乌鲁木齐、乌苏、昌吉。

产业结构合理程度排名（由强到弱）如下：石河子、昌吉、乌鲁木齐、奎屯、克拉玛依、阜康、乌苏。

四、天山北坡经济带主要城市综合竞争力比较与分析

首先，计算各城市综合得分，用各因子的方差贡献率占四个因子总方差贡献率的比重作汇总，

即 $F = (\text{fac1}_1 * 30.720 + \text{fac2}_1 * 22.803 + \text{fac3}_1 * 19.926 + \text{fac4}_1 * 16.563) / 90.012$ ，得出各

城市的综合得分后，用 EXCEL2003 软件对各因子得分和综合得分进行排序，见表 9。

表 10 是各主因子得分及综合得分给出了各城市竞争力的量化描述，得分越高表示竞争力越强，进而

从不同角度对各城市竞争力进行分析比较。从表 10 的综合得分排名来看，城市竞争力排名（由强到弱）如下：克拉玛依、石河子、奎屯、乌鲁木齐、昌吉、阜康、乌苏。

表 10 天山北坡经济带主要城市各主因子及综合排名

城市	F1 排序	F2 排序	F3 排序	F4 排序	综合得分	综合排名
乌鲁木齐	2	7	5	3	-0.07054	4
克拉玛依	1	1	2	5	0.753221	1
石河子	3	2	4	1	0.393723	2
奎屯	4	4	1	4	0.364759	3
乌苏	7	3	6	7	-0.56572	7
昌吉	6	5	7	2	-0.33666	5
阜康	5	6	3	6	-0.53563	6

五、天山北坡经济带主要城市优劣势分析及竞争力提升的对策建议

每个城市都有其各自的优势所在，关键是要根据各自的实际情况，有针对性地消除各自的劣势，同时要增强其优势方面的保持，这样才可以增强城市竞争力。

克拉玛依市是西北乃至全国重要的资源基地，其丰富的石油资源储量在我国石油总储备量中占据了很大的比重，为我国工业发展输送了大量的石油资源。近些年来随着国际原油价格不断上涨，克拉玛依在整个新疆经济发展中具有越来越重要的作用。丰富的石油储备在很大程度上拉动了克拉玛依经济的增长，综合来看第一因子包含的指标，克拉玛依市的状况远远优于其余 6 个城市。所以克拉玛依市的城市经济发展水平以及城市竞争力位居第 1 位是理所当然的。但排序结果表明克拉玛依市在产业结构方面不够科学，过度依赖石油产业，产业结构过于单一，产业结构不合理。因此，仍需继续加强产业结构方面的建设，才能使竞争力更强。主要可以从以下几个方面入手：首先，在科学合理利用当地资源的情况下，促进各产业部门的协调发展，大力发展第三产业，为劳动者提供更多的就业机会；其次，促进经济增长方式转变，使企业由粗放的经济增长方式向集约生产方式的转变，获得最佳经济效益，对于克拉玛依市要走深加工的道路，由以前的简单出卖原油和石油初级产品，转向石油深加工，以此提升利润空间；再次，降低能耗物耗，减少环境污染，保护生态环境，对于克拉玛依这样生态脆弱的城市，保护生态就显得更为重要。

石河子市是西部戈壁沙漠上一颗冉冉升起的新星，多年来，它一直发扬光大兵团屯垦戍边的艰苦奋

斗精神，并依靠丰富的自然资源和人文资源而快速发展，被评为“中国十佳文明城市”。石河子市的产业结构最合理，第三产业增加值占 GDP 的 46.1%，排名第一。石河子市的环境质量也很好，城市的绿地覆盖率达 42.07%，而且人口相对较少，生活压力较小，被称为最适合养老的城市。但石河子市的社会服务、经济发展水平还比较落后，仍需要加快经济发展步伐和提高社会服务水平，这样才会提高石河子市的综合竞争力。

奎屯市是伊犁自治州经济增长最快和最有活力的城市之一，近年来经济发展迅速，城市面貌也发生了翻天覆地的变化。奎屯市的综合得分居第 3，其优势在于其社会服务水平较高，社会服务设施健全，在 7 个城市中排名第 1，无论是文化教育方面的投入，还是医疗卫生设施方面的投入都比较高，使得其文化教育在全疆发展较快，医疗设施的配备比较齐全。按常理其经济发展水平应该较高，可在本文中却位居第 4，这可能与其经济结构不合理有关系。因此，重新调整产业结构是奎屯增强城市竞争力的重中之重。奎屯市所面临的产业结构调整问题，主要应从以下两个方面着手，第一，在科学合理利用当地资源的情况下，促进各产业部门的协调发展，大力发展第三产业；第二，降低能耗物耗，减少环境污染，保护生态环境。

乌鲁木齐市作为新疆维吾尔自治区的首府，具有较强的经济实力。乌鲁木齐的优势和劣势很明显，优势在于特殊的区位优势。在当前国家大力开发新疆、发展新疆的形势下，国家在税收、投资等方面给予新疆很多的优惠政策，乌鲁木齐作为新疆的首府，在资金、税收、开发力度等方面必然会受益，可见，乌

木齐的经济发展具有良好的发展氛围,故其经济发展排名位居第2。其劣势在于环境较差,原因在于乌鲁木齐存在许多重污染的工业企业,中国石油天然气公司乌鲁木齐石化分公司、宝钢集团新疆八一钢铁有限公司、新疆华电苇湖梁发电有限责任公司等,它们为乌鲁木齐的GDP做出了巨大贡献,但也对空气造成了严重的污染,使得乌鲁木齐成为全国空气污染最严重的城市之一。另外,乌鲁木齐的服务设施不够完善,社会服务水平还不够高。因此,乌鲁木齐应充分利用国家西部大开发的机遇,在大力发展经济的同时加大在环境治理、服务设施完善等方面的投入,提高社会服务水平,只有这样才能不断增强其竞争力,从而提升和增强其经济实力,最终使其新疆自治区首府地位得以巩固和增强。

综合竞争力排名较落后的城市有各自的劣势:昌吉(社会服务很差)、阜康(产业结构不合理)、乌苏(总体水平不高),加之起步较晚的制约,城市发展水平相对落后,导致城市竞争力较弱。由于这些城市先天的竞争力优势较少,只能先克服各自的不足之处,才能有望加快整体的经济和社会发展速度。

对于综合竞争力较强的前四位城市:克拉玛依、石河子、奎屯、乌鲁木齐应该发挥它们的辐射效应,扩大辐射圈边界,带动周围竞争力较弱的城市发展起来,逐渐缩小各城市间的差距。这样才能发挥城市群效应,各城市整合起来,优势互补,实现资源合理配置和充分利用,实现新疆自治区整体竞争力提升的目标。

参考文献:

- [1] 刘凯.提升西安城市竞争力的系统研究[D].西安:西北工业大学,2007.
- [2] 陈秀山,张可云.区域经济学[M].北京:商务印书馆,2003.
- [3] 谭宏.重庆城市文化竞争力研究[J].重庆文理学院学报(社会科学版),2009,(05):41-46.
- [4] 余明江,段承章.城市竞争力理论研究综述[J].安徽工业大学学报(社会科学版),2010,(04):14-17.
- [5] 徐康宁.论城市竞争与城市竞争力[J].南京社会科学,2002,(05):1-6.
- [6] 王宏.构建城市创新体系提升城市竞争力

[J].改革与战略,2007,(07):47-50.

[7] 阮平南,宋怡.城市人文对城市竞争力的影响[J].学术论坛,2006,(09):88-91.

[8] 姚飞,车燕,武小琛.基于因子分析的港口城市规模竞争力评价研究[J].山西财经大学学报,2011,(05):5-6.

[9] 张敬淦.城市经营提升城市竞争力[J].城市开发,2003,(11):12-14.

[10] Douglas, Larissa Muller, Urban competitiveness assessment in developing country Urban region: the road forward, Presented at the World Bank Course [J]. Towards a Methodology for Conducting City Development strategies in Washington D. C. on March 29, 2000: 1-47.

[11] 寇亚辉.城市核心竞争力论[D].成都:四川大学,2004.

[12] 黄进.旅游城市竞争力研究[J].改革与战略,2005,(12):17-20.

[13] 卢海军,乔雪.城市竞争力及其提高对策研究[J].北方经贸,2005,(11):16-17.

[14] 新疆维吾尔自治区统计局.新疆统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2009.

[15] Stewart, Murray. Competition and competitiveness in urban policy [J]. Public Money And Management, 1996(16):21-26.

[16] Peter Karl Kresl and Balwant singh, The competitiveness of cities: the United States, in OECD, cities and the new Global Economy [J]. Melbourn: The Government of Australia and the Organization for Economic cooperation And Development, 1995: 424-446.

[17] 周敏.城市人才竞争力指标体系比较与改进思考[J].贵州工业大学学报(社会科学版),2006,(03):33-35.

[18] 王发曾,吕金嵘.中原城市群城市竞争力的评价与时空演变[J].地理研究,2011,(01):49-60.

[19] 曹如中.城市知识竞争力决定因素评价的理论与方法研究[D].上海:东华大学,2008.

[20] 倪鹏飞.中国城市竞争力:概念框架、现状及提升战略[N].经济学消息报,2001,(01).

(编辑校对:韦群跃 孙黎波)