

库尔勒市产业结构与经济增长的灰色关联分析

衣再提·曼苏尔¹, 迪丽努尔·阿吉^{1,2*}

(1. 新疆师范大学地理科学与旅游学院, 新疆乌鲁木齐 830054; 2. 自治区干旱区湖泊环境与资源重点实验室, 新疆乌鲁木齐 830054)

摘要 基于库尔勒市产业结构变动与经济增长概况, 运用灰色关联理论对库尔勒市经济增长与产业结构的关系进行实证分析。结果表明, 2003~2013年, 库尔勒市第二产业与GDP的关联度最大, 对库尔勒市的经济增长起着显著的作用, 第三产业次之, 第一产业影响最弱。库尔勒市的三次产业结构还不够合理, 还处在向第三产业为主导的产业结构过渡阶段。据此, 提出了相应的对策建议: 应优化第二、三产业内部结构, 大力发展第三产业, 促进经济增长。

关键词 产业结构; 经济增长; 灰色关联分析

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)02-251-02

在现代经济增长过程中, 产业结构的变动对区域经济增长的影响越来越大。整体而言, 产业结构与经济增长是相辅相成的, 产业结构影响经济增长的速度、质量和效益, 而经济增长对产业结构产生不同的需求, 从而促进产业结构的变动。因此, 现代经济增长的本质要求是产业结构的不断升级与优化, 来促进经济增长^[1]。不同的产业结构有不同的整体效益, 从而可以导致经济以不同的速度增长, 而不同速度的经济增长又对产业结构有不同的要求, 从而促进产业结构由低级向高级演进, 这就是产业结构变动与经济增长之间的辩证关系。成功的经济发展都是在一次次合理的产业结构变动后取得的, 产业结构不合理是制约经济增长的主要障碍之一。因此, 调整产业结构, 使之趋于合理、完善是促进经济增长的关键步骤。为此, 很多学者针对区域产业结构与经济增长的关系进行研究。如李懿洋^[2]运用灰色关联分析方法对甘肃省产业结构与经济增长进行研究, 分析了甘肃省三次产业与GDP之间的灰色关联度。隋博文^[3]运用灰色关联模型对广西1978~2011年产业结构变动与经济增长进行阶段性动态关联分析。目前学者们对内地省市的产业结构与经济增长做了不少的研究, 而涉及到干旱区尤其是新疆的这方面研究比较少。笔者以库尔勒市为例, 对其产业结构演变与经济增长进行灰色关联分析, 以进一步深入了解库尔勒市产业结构状况以及产业结构的变动与经济增长的密切关系, 为产业管理和决策提供依据。

1 库尔勒市产业结构变动与经济增长概况

在经济增长过程中, 产业结构也是影响经济增长的根本因素。库尔勒市是新疆巴音部楞蒙古自治州(简称“巴州”)的政治、经济、文化教育中心, 长期以来, 其国民经济总量及主要人均指标在全巴州乃至全新疆、全国的县及县级市中排名居前。就产业结构而言, 其产业链较短, 生产的产品大部

分是工业原材料, 而具有高附加值的最终产品较少。2013年库尔勒市第一、二、三产业增加值占地区生产总值(GDP)的比重分别为5.81%、78.89%、15.30%。

1.1 库尔勒市三次产业产值变动分析 库尔勒市产业结构变动分为2个阶段: 2003~2008年, 第一产业和第三产业比重缓慢下降, 第二产业比重上升。三次产业所占比重分别从2003年的8.13%、73.5%、18.36%发展为2008年的3.93%、83.26%、12.81%。第二产业2008年达到了最高峰, 这与库尔勒市实施“阳光工资”政策、科学调整项目投资结构、努力构建项目建设多元化投融资机制等有关。

2009~2013年, 库尔勒市第一、三产业比重缓慢上升, 第二产业比重逐步下降。三次产业所占比重分别从2009年的5.74%、77.70%、16.57%发展为2013年的5.81%、78.89%、15.30%。按照“配第-克拉克定理”, 随着人均国民收入的提高, 劳动力首先由第一产业向第二产业转移。当人均国民收入进一步提高时, 劳动力便向第三产业转移^[4]。即产业结构发展的最高级阶段是呈“三、二、一”形式的产业结构, 即第三产业在GDP中所占比重最大。而库尔勒市的产业结构在2003~2013年没有出现“三、二、一”的格局。所以目前库尔勒市的产业结构并不是最优的, 还需要不断地进行优化升级。

2 库尔勒市产业结构与经济增长的灰色关联分析

2.1 数据来源 以国内生产总值(GDP)、第一产业产值、第二产业产值、第三产业产值为研究指标, 数据来源于2003~2013年共计11年的《新疆维吾尔自治区统计年鉴》《新疆五十年(1955-2005)》等资料。

2.2 研究方法 采用灰色关联分析方法进行研究。灰色关联分析是对系统发展变化态势进行定量描述和比较的一种方法, 通过分析系统中母因素与子因素关系的密切程度来判断导致系统发生变化的主要和次要因素^[5]。相对于传统的经济计量分析而言, 灰色关联分析方法对样本要求低, 量化结果精确, 这弥补了其他数理统计方法的缺陷^[6]。

灰色关联分析的基本过程如下:

第一步, 确定分析序列。对一个现象进行分析时, 首先要选准反映系统行为特征的参考序列。设参考序列为:

$$x_0 = \{x_0(t) | t = 1, 2, \dots, n\} = \{x_0(1), x_0(2), x_0(3), \dots,$$

基金项目 国家自然科学基金项目(41261003); 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(2014211A048); 新疆维吾尔自治区科技支撑计划项目(201533111)。

作者简介 衣再提·曼苏尔, 女, 维吾尔族, 硕士研究生, 研究方向: 区域经济与规划。*通讯作者, 博士, 教授, 硕士生导师, 从事干旱区水文水资源及其GIS应用研究。

收稿日期 2015-12-21

$$x_0(n) \} \\ = (x_{01}, x_{02}, x_{03}, x_{04}, x_{05}, x_{06}, x_{07}, x_{08}, x_{09}, x_{10}, x_{11}) \quad (1)$$

式中, t 表示时刻。

假设有 n 个比较序列, 则比较序列 (又称子序列) 为:

$$x_i = \{x_i(t) | t=1, 2, \dots, n\} = \{x_i(1), x_i(2), \dots, x_i(n)\} \\ = (x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, x_{i4}, x_{i5}, x_{i6}, x_{i7}, x_{i8}, x_{i9}, x_{i10}, x_{i11}) \quad (2)$$

第二步, 初值化。进行无量纲化处理。常用方法有初值法、均值法等。此处运用均值法。

$$\begin{cases} x'_0 = x_0/x_0(1) = \{x'_0(1), x'_0(2), \dots, x'_0(t)\}; \\ x'_i = x_i/x_i(1) = \{x'_i(1), x'_i(2), \dots, x'_i(t)\} \quad i = (1, 2, \dots, t) \end{cases} \quad (3)$$

第三步, 求出差序列、最大差和最小差。

$$\Delta_{0i}(k) = |x'_0(k) - x'_i(k)|, k=1, 2, \dots, t \quad (5)$$

$$\Delta(\max) = \max_i \max_k \Delta_{0i}(k) \quad (6)$$

$$\Delta(\min) = \min_i \min_k \Delta_{0i}(k) \quad (7)$$

第四步, 计算关联系数。若记比较序列与参考序列的关联系数为 $\gamma_{0i}(k)$, 则有:

$$\gamma_{0i}(k) = A/B \quad (8)$$

式中, $A = \Delta(\min) + \rho\Delta(\max)$; $B = \Delta_{0i}(k) + \rho\Delta(\max)$; $\rho \in (0, 1)$, $k=1, 2, \dots, t$; $i=1, 2, \dots, n$ 。 ρ 为分辨率系数, 一般 ρ 的取值范围为 $(0, 1)$, 当 $\rho \leq 0.5436$ 时分辨率最好, 通常取 $\rho = 0.5$ 。

第五步, 求关联度。用比较数列与参考数列各个时期的关联系数的平均值来定量反应这两个数列的关联程度, 其计算公式为:

$$\gamma_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \gamma_{0i}(k), i=1, 2, \dots, n \quad (9)$$

第六步, 关联度排序。如果 $r_1 < r_2$, 则参考数列 x_0 与比较数列 x_2 更相似。

2.3 结果与分析 按照灰色关联分析步骤计算可得, 三次产业产值与 GDP 的灰色关联度分别为 $\gamma_{01} = 0.484$, $\gamma_{02} = 0.741$, $\gamma_{03} = 0.653$, 很显然 $\gamma_{02} > \gamma_{03} > \gamma_{01}$ 。这表明库尔勒市第二产业与 GDP 的关联度最大, 经济增长起着显著的作用, 第三产业次之, 第一产业影响最弱。从图 1 可以看出, 第一、二产业与 GDP 的关联度先是呈下降趋势, 2008~2009 年呈上升态势, 之后又下降、持平。也就是说, 第一、二产业与 GDP 的关联度变化趋势相同。第三产业与 GDP 的关联度在 2005 年出现了高峰点, 并超过了第二产业与 GDP 的关联度。这与库尉联合“四园合一”的构想正式付诸实施, 成为库尔勒市引进资金的主要聚集地, 以及通过库尉联合招商、乌洽会、西洽会、厦洽会共同签订经济贸易合同等招商工作方面所得到的成就有关。这种情况也与 2005 年库尔勒市经济总量和经济增长速度均跃居“十五”时期最高点的事实相吻合。2005 年以后第三产业关联度迅速下降, 2007 年开始呈波浪式下降趋势。根据配第-克拉克定理, 最高级的产业结构状态是呈“三、二、一”形式, 因此库尔勒市产业结构有待进一步调整完善。

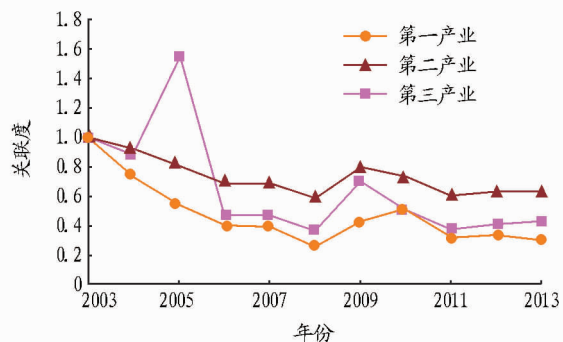


图1 2003~2013年库尔勒市产业结构与经济增长灰色关联度趋势

3 对策与建议

3.1 加大优化产业结构的力度, 增加第三产业的投入 在经济发展中, 第三产业相对于第一、二产业来说增长的空间更大, 发展的活力更强, 因此, 为了促进国民经济的发展和人民物质文化水平的提高, 使经济快速发展, 加大优化产业结构的力度, 加快第三产业发展是库尔勒市区域经济发展的首选战略, 尤其是要发展第三产业中的信息服务业、通信业、旅游业等。加快发展第三产业有利于推动库尔勒市工业化和现代化进程。

3.2 发挥第二产业的主导优势作用, 加大招商引资力度 工业经济是库尔勒市经济持续快速增长的重要支撑力量, 所以继续发挥第二产业的主导优势的同时, 要注重循环经济的发展。大力开展招商引资, 积极引进外来资金在当地建企业, 鼓励小型民营企业通过创新和转型等途径, 使自身强大。

3.3 抓住西部大开发的机遇, 改善区域产业投资环境 库尔勒市全社会固定资产投资有大部分是中油公司塔里木分公司的投资, 要紧抓西部大开发的机遇, 争取国家对库尔勒市区域内部的基础设施建设、公共物品的供应以及教育科技投入等, 以改善区域产业投资环境, 为吸引更多的外资进入做好准备。

总之, 目前第二产业对库尔勒市经济增长的影响最大, 从产业结构发展的最优状态来看, 其产业结构需要调整, 要加大第三产业的投入, 并在保持原有优势的前提下调整产业内外部的结构, 协同发展, 共同促进库尔勒市的经济增长。

参考文献

- [1] 崔玉泉, 王儒智, 孙建安. 产业结构变动对经济增长的影响[J]. 中国管理科学, 2000, 8(3): 53-56.
- [2] 李懿洋. 甘肃省产业结构与经济增长的灰色关联分析[J]. 企业战略, 2011, 14(16): 20-23.
- [3] 隋博文. 广西产业结构与经济增长的动态关系研究: 基于灰色关联模型[J]. 经济论坛, 2012(9): 38-40.
- [4] 党耀国, 刘思峰, 王庆丰, 等. 区域产业结构优化理论与实践[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 5-15.
- [5] 李懿洋. 甘肃省产业结构与经济增长的灰色关联分析[J]. 企业经济, 2011(5): 20-23.
- [6] 张绍良, 张国良. 灰色关联度计算方法比较及其存在问题[J]. 系统工程, 1996, 14(3): 45-49.