

孙葆春. 东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度评价研究[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(7): 319–323.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.07.076

# 东北三省农业现代化与新型城镇化 协调发展度评价研究

孙葆春

(吉林省社会科学院农村发展研究所, 吉林长春 130033)

**摘要:**农业现代化与新型城镇化是东北三省新时期经济振兴的重要战略任务之一,二者之间的和谐发展可以形成互相促进、和谐共赢的局面。在构建评价指标体系的基础上,通过主成分分析法确定农业现代化与新型城镇化的指标权重。利用 2000—2014 年东北三省的有关数据为样本,通过综合评分法分别对农业现代化与新型城镇化的综合发展指数进行计算,总体上看东北三省农业现代化的发展要滞后于新型城镇化的发展。在此基础上对其协调发展度进行实证分析。结果表明,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度不断优化提高,处于一个良性的发展态势;从时间序列比较分析结果看,辽宁省的发展态势呈现相对平稳增长,吉林省与黑龙江省的发展波动则较大。通过协调发展度的收敛性分析,结果表明随着时间的推移,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度的离散程度趋于下降。

**关键词:**农业现代化;新型城镇化;协调发展度;东北三省

**中图分类号:** F327      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1002-1302(2018)07-0319-05

近年来,如何实现东北振兴的问题倍受各方关注。新常态下如何推动东北振兴,成为各界学者建言献策的焦点。东北三省作为我国最重要的商品粮生产基地,处于我国实现农业现代化事业的前沿阵地,因此,实现农业现代化是东北振兴的重要路径。与此同时,新型城镇化的推进发展也是老工业基地支柱产业通过创新实现优化升级、产业结构进行战略调整的必由之路。而且,新型城镇化的立足点是强调农村与城市协调发展、互促共进,着力点仍然是在农村经济发展、农民生活富裕方面。从这个角度来说,农业现代化与新型城镇化的推进中具有深层次的切合点,二者之间是互相促进、和谐共赢的关系。农业现代化进展顺利,可以促进新型城镇化建构产业体系,优化产业结构;新型城镇化的推进,可以更好地实

现以工补农,推进一、二、三产业一体化发展。根据系统论观点,协调是复合系统中各子系统在发展演化过程中的和谐共生关系。那么,农业现代化与新型城镇化的协调度则是指二者在发展过程中的和谐一致程度<sup>[1]</sup>。探索东北三省农业现代化与新型城镇化的协调度,以及影响二者协调发展的因素,对于促进东北三省的经济振兴、产业结构优化转型与农业现代化的顺利推进,都具有十分重要的意义。

## 1 协调度评价指标体系构建

要评价东北三省农业现代化与新型城镇化的协调发展度,首先要计算二者之间的协调度,需要建立一个测度协调度的评价指标体系。在对农业现代化与新型城镇化的相关文献资料进行查阅整理的基础上,结合前人研究成果,确定的评价指标体系由三级指标体系构成。其中目标层为农业现代化与新型城镇化协调度,农业现代化与新型城镇化为一二级指标层;新型城镇化对应的二级指标层分别代表城镇化的人口集聚情况、经济核心带动作用及城乡经济要素的均衡程度、社会公共福利设施发展程度、城镇宜居环境的便捷优化情况;三级指标则是根据对二级指标的反映力度与以往研究成果中的使用频度进行选择,共计 14 个单项指标。农业现代化对应的二级指

收稿日期:2018-01-21

基金项目:吉林省科技厅软科学项目(编号:20160418010FG);吉林省社会科学院 2016 年度优势智库项目(编号:2016ZK05);长春市哲学社会科学规划(编号:CSKT2016ZX-0029);吉林省社会科学院 2018 年度规划项目“吉林省农业现代化与新型城镇化协调发展研究”。

作者简介:孙葆春(1975—),女,山东潍坊人,博士,副研究员,硕士生导师,主要从事农业经济理论与政策、农村发展研究。E-mail: sunbaochun\_sd@126.com。

28(4):115-118.

[21] 杨晓萌. 欧盟的农业生态补偿政策及其启示[J]. 农业环境与发展, 2008, 25(6): 17-20.

[22] 中国 21 世纪议程管理中心, 可持续发展战略研究组. 生态补偿: 国际经验与中国实践[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2007.

[23] 邢可霞, 王青立. 德国农业生态补偿及其对中国农业环境保护的启示[J]. 农业环境与发展, 2007(1): 2-3.

[24] 姜亦华. 国外农业的生态政策[J]. 世界经济与政治论坛, 2004(4): 13-14.

[25] 姜达炳. 日本生态农业考察的启示[J]. 农业环境与发展,

2002, 19(4): 42-44.

[26] 高尚宾, 张克强, 方放, 等. 农业可持续发展与生态补偿(中国-欧盟农业生态补偿的理论与实践)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.

[27] 欧阳志云, 王如松, 赵景柱. 生态系统服务功能及其生态经济价值评价[J]. 应用生态学报, 1999, 10(5): 635-640.

[28] 赵荣钦, 黄爱民. 农田生态系统服务功能及其评价方法研究[J]. 农业系统科学与综合研究, 2003, 19(4): 266-270.

[29] 刘鸣达, 黄晓姗, 张玉龙, 等. 农田生态系统服务功能研究进展[J]. 生态环境, 2008, 17(2): 834-838.

标层分别代表农业现代化生产过程中的土地、资金等生产资料以及生产设施的投入情况,实物产出的生产效率、收入数量与结构情况,农村民生与公共福利设施情况,以及农业生态环境保护的可持续程度等;三级指标则是根据对二级指标的反映力度及数据可得性进行选择,共由 18 个单项指标组成。具体情况如表 1 所示。

表 1 东北三省农业现代化与新型城镇化协调度评价指标体系

目标层	一级指标层	二级指标层	基础指标层
农业现代化与新型城镇化协调度	新型城镇化	A <sub>1</sub> 人口城镇化	A <sub>11</sub> 城镇化率(%)
			A <sub>12</sub> 人口自然增长率(‰)
		A <sub>2</sub> 经济城镇化	A <sub>21</sub> 人均 GDP(CNY)
			A <sub>22</sub> 第三产业增加值占 GDP 的比重(%)
			A <sub>23</sub> 城镇居民人均可支配收入(CNY)
			A <sub>24</sub> 非农业就业比重(%)
			A <sub>25</sub> 城乡恩格尔系数比
		A <sub>3</sub> 社会城镇化	A <sub>31</sub> 人均公路里程(km)
			A <sub>32</sub> 每千人拥有的医院床位数(张)
			A <sub>33</sub> 城乡人均居住面积比
		A <sub>4</sub> 环境城镇化	A <sub>34</sub> 文教娱乐及服务支出占总支出比重(%)
			A <sub>41</sub> 城镇人均公共绿地面积(m <sup>2</sup> )
			A <sub>42</sub> 交通客运量(万人)
	农业现代化	B <sub>1</sub> 农业投入水平	A <sub>43</sub> 每万人生活垃圾清运量(10 <sup>7</sup> kg)
			B <sub>11</sub> 人均农业资金投入额(CNY)
			B <sub>12</sub> 人均耕地面积(hm <sup>2</sup> )
			B <sub>13</sub> 单位耕地面积农机总动力(kW/hm <sup>2</sup> )
			B <sub>14</sub> 有效灌溉率(%)
			B <sub>15</sub> 单位面积耕地化肥施用量(kg/hm <sup>2</sup> )
		B <sub>2</sub> 农业产出水平	B <sub>16</sub> 单位面积耕地用电量(kW/hm <sup>2</sup> )
			B <sub>21</sub> 人均地区生产总值(CNY)
			B <sub>22</sub> 人均粮食产量(kg)
			B <sub>23</sub> 土地生产率(kg)
			B <sub>24</sub> 农民人均纯收入(CNY)
			B <sub>25</sub> 林牧渔业产值比重(%)
	B <sub>3</sub> 农业社会发展水平	B <sub>3</sub> 农业社会发展水平	B <sub>26</sub> 农村居民非农收入比重(%)
			B <sub>31</sub> 非农人口比重(%)
			B <sub>32</sub> 农业从业人员比重(%)
			B <sub>33</sub> 农村恩格尔系数(%)
			B <sub>34</sub> 农村人均医疗保健支出(CNY)
			B <sub>41</sub> 森林覆盖率(%)
	B <sub>4</sub> 农业生态环境水平	B <sub>4</sub> 农业生态环境水平	B <sub>42</sub> 农作物成灾面积占耕地比重(%)

2 东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度实证分析

2.1 指标权重的确定

目前指标权重的确定方法有多种,包括主观赋权法、层次分析法、主成分分析法等。为了避免在诸多指标的权重确定中掺入人为因素的干扰,保证结果的客观性,选择主成分分析法确定因子变量。首先利用 SPSS 19.0 完成数据的标准化,即  $x_{ij} = (x_{ij} - x_j) / S_j$ , 其中  $i = 1, 2, \cdots, n, n$  为样本点数; $j = 1, 2, \cdots, p, p$  为样本原变量数。

通过巴特利特球形检验和 KMO(Kaiser - Meyer - Olkin) 检验,证实新型城镇化的 14 个指标与农业现代化的 18 个指标组成的待分析数据变量都是适合进行因子分析的。

利用 SPSS 19.0 对新型城镇化发展水平的 14 个指标进行因子分析,提取 4 个主成分,特征贡献率分别是 38. 10%、19. 96%、15. 24%、11. 83%, 累计贡献率为 85. 13%。因此,新型城镇化综合发展指数可以表达为式(1):

$$U_A = 0. 381 F_1 + 0. 199 6 F_2 + 0. 152 4 F_3 + 0. 118 3 F_4。 (1)$$

根据因子得分系数矩阵,可以得到因子得分函数:

$$F_1 = 0. 024 A_{11} - 0. 170 A_{12} + 0. 211 A_{21} - 0. 021 A_{22} + 0. 211 A_{23} + 0. 058 A_{24} - 0. 067 A_{25} + 0. 088 A_{31} + 0. 162 A_{32} + 0. 073 A_{33} - 0. 147 A_{34} + 0. 164 A_{41} + 0. 105 A_{42} - 0. 098 A_{43}; (2)$$

$$F_2 = 0. 341 A_{11} + 0. 078 A_{12} - 0. 030 A_{21} + 0. 056 A_{22} + 0. 031 A_{23} - 0. 288 A_{24} + 0. 113 A_{25} + 0. 267 A_{31} - 0. 056 A_{32} + 0. 001 A_{33} - 0. 088 A_{34} + 0. 127 A_{41} - 0. 224 A_{42} - 0. 074 A_{43}; (3)$$

$$F_3 = 0. 025 A_{11} - 0. 047 A_{12} + 0. 039 A_{21} - 0. 450 A_{22} + 0. 002 A_{23} + 0. 039 A_{24} + 0. 000 A_{25} - 0. 001 A_{31} - 0. 111 A_{32} + 0. 392 A_{33} - 0. 026 A_{34} + 0. 006 A_{41} + 0. 175 A_{42} + 0. 296 A_{43}; (4)$$

$$F_4 = 0. 013 A_{11} + 0. 095 A_{12} - 0. 114 A_{21} + 0. 018 A_{22} - 0. 116 A_{23} + 0. 032 A_{24} + 0. 566 A_{25} + 0. 152 A_{31} - 0. 045 A_{32} - 0. 064 A_{33} + 0. 595 A_{34} + 0. 047 A_{41} + 0. 047 A_{42} + 0. 107 A_{43}。 (5)$$

将式(2)、式(3)、式(4)、式(5)代入式(1)中并进行整理,可得:

$$U_A = 0. 082 6 A_{11} - 0. 045 1 A_{12} + 0. 066 9 A_{21} - 0. 063 3 A_{22} + 0. 073 2 A_{23} - 0. 025 7 A_{24} + 0. 064 0 A_{25} +$$

$$0.1047A_{31} + 0.0283A_{32} + 0.0802A_{33} - 0.0071A_{34} + 0.0943A_{41} + 0.0275A_{42} + 0.0057A_{43} \quad (6)$$

同样,利用 SPSS 19.0 对农业现代化发展水平的 18 个指标进行因子分析,提取 3 个主成分,特征贡献率分别是 39.24%、36.17%、14.56%,累计贡献率为 89.97%。因此,农业现代化综合发展指数可以表达为:

$$M_B = 0.3924F_1 + 0.3617F_2 + 0.1456F_3 \quad (7)$$

根据因子得分系数矩阵,可以得到因子得分函数:

$$F_1 = -0.039B_{11} - 0.056B_{12} + 0.1B_{13} - 0.028B_{14} + 0.034B_{15} + 0.221B_{16} + 0.073B_{21} - 0.181B_{22} - 0.158B_{23} + 0.016B_{24} + 0.108B_{25} + 0.193B_{26} - 0.146B_{31} - 0.162B_{32} - 0.065B_{33} - 0.026B_{34} - 0.053B_{41} + 0.071B_{42}; \quad (8)$$

$$F_2 = 0.128B_{11} + 0.085B_{12} + 0.067B_{13} - 0.029B_{14} - 0.029B_{15} + 0.051B_{16} + 0.145B_{21} + 0.087B_{22} + 0.009B_{23} + 0.152B_{24} + 0.019B_{25} + 0.052B_{26} + 0.069B_{31} - 0.076B_{32} - 0.161B_{33} + 0.146B_{34} + 0.1B_{41} - 0.081B_{42}; \quad (9)$$

$$F_3 = 0.109B_{11} - 0.141B_{12} + 0.011B_{13} + 0.295B_{14} + 0.203B_{15} - 0.239B_{16} - 0.089B_{21} + 0.177B_{22} + 0.487B_{23} - 0.028B_{24} + 0.019B_{25} - 0.178B_{26} + 0.062B_{31} + 0.137B_{32} + 0.237B_{33} + 0.023B_{34} - 0.137B_{41} - 0.207B_{42} \quad (10)$$

将式(8)、式(9)、式(10)代入式(7)中并进行整理,可得:

$$M_B = 0.0469B_{11} - 0.0118B_{12} + 0.0651B_{13} + 0.0215B_{14} + 0.0324B_{15} + 0.0704B_{16} + 0.0681B_{21} - 0.0138B_{22} + 0.0121B_{23} + 0.0572B_{24} + 0.052B_{25} + 0.0686B_{26} - 0.0233B_{31} - 0.0711B_{32} - 0.0492B_{33} - 0.0459B_{34} - 0.0046B_{41} - 0.0316B_{42} \quad (11)$$

## 2.2 数据的获取与计算

首先,在查阅了 2001—2015 年的《中国统计年鉴》《辽宁省统计年鉴》《吉林省统计年鉴》《黑龙江省统计年鉴》后,获得第一手数据。通过计算整理,得到东北三省 2000—2014 年的农业现代化与新型城镇化的综合发展指标数据。其次,结合上述各层次指标权重的确定结果,利用综合评价法将数据代入式(6)与式(11),计算东北三省农业现代化与新型城镇化的发展指数,具体如图 1 和图 2 所示。

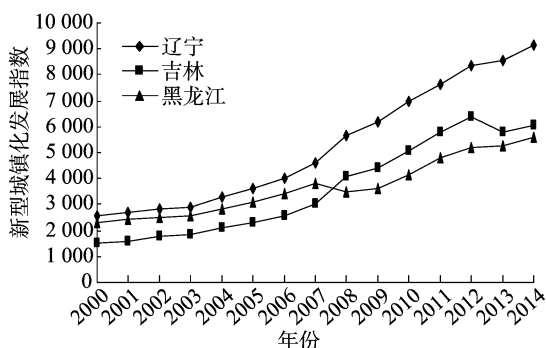


图1 2000—2014年东北三省新型城镇化发展指数

从图 1 可以看出,东北三省的新型城镇化发展综合指数可以大致分为 4 个阶段。第 1 阶段是 2000—2003 年,三省的新型城镇化发展速度相对一致,且都处于较低的增长水平。辽宁省居于最高位,其次是黑龙江省,最后是吉林省。第 2 阶段是 2004—2007 年,东北三省的新型城镇化发展速度整体加

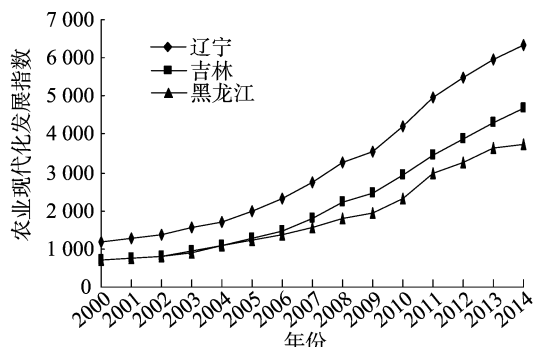


图2 2000—2014年东北三省农业现代化发展指数

快,且增长幅度比较接近,位次保持不变。第 3 阶段是 2008—2012 年,这一阶段东北三省的新型城镇化依然保持了较高的发展态势,但是 2008 年可以看作一个拐点,吉林省一举超越黑龙江省,排在了第 2 位,因为 2008 年是吉林省 2000—2014 年间发展速度最快的一年,又是黑龙江省唯一出现了负增长的一年。在这一阶段中,3 个省之间的差距有所拉大,辽宁省的领先地位愈发明显,吉林省保持了较高的增长速度,而黑龙江省在以较快速度发展的同时,个别年份如 2008 年、2009 年、2012 年,速度有所放缓。第 4 阶段是 2013—2014 年,与前一阶段相比,辽宁省与吉林省的发展速度有所减慢,吉林省在 2013 年还出现了负增长的现象,而黑龙江省却出现了复苏的趋势,新型城镇化发展速度有所加快,使吉林省与黑龙江省的城镇化发展曲线趋近。

从图 2 可以看出,东北三省的农业现代化发展趋势大体可以分为 3 个阶段。第 1 阶段是 2000—2004 年,三省的变化趋势趋同,辽宁省在绝对数上占据优势,吉林省与黑龙江省处于胶着状态,几乎在同一水平。第 2 阶段是 2005—2008 年,东北三省的农业现代化发展都处于一个高速增长阶段,三省的差距逐渐拉开,吉林省的发展速度最快,辽宁省的发展速度与吉林省相仿,其领先地位一直非常牢固,黑龙江省尽管农业现代化发展纵向比较起来也处于高速增长阶段,但与其他两省相比稍微缓慢一点,导致与吉林省的趋势曲线趋于分离。第 3 阶段是 2009—2012 年,三省都保持较为强劲的增长势头,最为突出的是黑龙江省,在吉林省也保持较快速度增长的情况下,再次拉近了与吉林省的距离。辽宁省在 2009 年速度放缓,继而恢复快速增长。第 4 阶段是 2013—2014 年,三省的农业现代化发展速度都有所减缓,吉林省下降幅度最小,其次为辽宁省,黑龙江省速度下滑幅度较大,导致与吉林省的农业现代化趋势曲线再次出现离散态势。

对数据进行 Min-max 标准化处理后,结合图 1 与图 2 可知,辽宁省在 2008—2012 年的新型城镇化发展明显超越了农业现代化,其他时间段二者发展基本持平。吉林省除了 2013—2014 年外,新型城镇化的发展都领先于农业现代化的发展,尤其是 2008—2012 年的时间区间内,农业现代化的发展相对滞后。黑龙江省的情况与吉林省类似,除 2013 年外,2000—2014 年时间段内农业现代化的发展都要滞后于城镇化的发展,尤其是 2004—2007 年这种情况尤为突出。从上述结果可知,农业现代化的发展总体上要滞后于新型城镇化的发展,尽管多数时间二者差距并不是很明显,但是 3 个省份都在一定时段内出现了新型城镇化显著超越农业现代化发展的

现象,这是值得思考的一个问题。

2.3 协调度与协调发展度的测算

2.3.1 测算方法

2.3.1.1 协调度测算方法 协调度即是度量系统或要素之间协调状况好坏程度的定量指标。定量测算农业现代化与新型城镇化协调发展的程度,便是测算这 2 个子系统在某一时间点的离差。二者之间的离差系数越小则说明协调度越高。协调度模型可以用下式表示:

$$C = |(U_A \times M_B) / [(U_A + M_B) / 2]^2| ^k. \tag{12}$$

式中: $U_A$  和  $M_B$  分别是农业现代化与新型城镇化的综合发展指数。 $C$  是协调度,表示当  $U_A$  和  $M_B$  为一定水平的情况下,为了使复合效益最大, $U_A$  和  $M_B$  进行组合协调的数量取值。 $0 \leq C \leq 1$ ,当  $C$  为 1 时,说明协调程度最大,反之当  $C$  为 0 时,说明协调程度最小。 $k$  为调节系数,在本研究中界定  $k = 2$ 。

2.3.1.2 协调发展度测算方法 协调度只能显示农业现代化与新型城镇化的协调情况,但是还不能显示其发展状况是在高水平层次上协调还是在低水平层次上协调,因此,通过协调发展度  $D$  来进一步说明:

$$D = \sqrt{CT}; \tag{13}$$

$$T = \alpha U_A + \beta M_B. \tag{14}$$

式中: $T$  为农业现代化与新型城镇化的综合评价指数; $\alpha$  和  $\beta$  则分别是农业现代化与新型城镇化的待定权数,本研究认为农业现代化与新型城镇化同等重要,则  $\alpha$  和  $\beta$  都取 0.5,根据前面计算所得的  $U_A$  和  $M_B$ ,可以计算出  $T$  值,带入式(13)中,就可以得到协调发展度  $D$  的结果。

$0 \leq D \leq 1$ ,当  $D$  趋近于 1 时,说明协调发展程度最优,反之,当  $D$  趋近于 0 时,说明协调发展的情况失调程度愈加严重。

为了更好地说明农业现代化与新型城镇化的协调程度,需要将协调发展度  $D$  进行等级划分<sup>[2]</sup>,具体如表 2 所示。

表 2 协调发展度的等级分类<sup>[2]</sup>

协调发展度	等级	类型
0.000 0 ~ 0.000 9	1	极度失调
0.100 0 ~ 0.199 9	2	高度失调
0.200 0 ~ 0.299 9	3	中度失调
0.300 0 ~ 0.399 9	4	轻度失调
0.400 0 ~ 0.499 9	5	濒临失调
0.500 0 ~ 0.599 9	6	勉强协调
0.600 0 ~ 0.699 9	7	初级协调
0.700 0 ~ 0.799 9	8	中级协调
0.800 0 ~ 0.899 9	9	良好协调
0.900 0 ~ 1.000 0	10	优质协调

2.3.2 协调发展度的实证分析 首先,对上述计算获得的新型城镇化发展指数  $U_A$  和农业现代化发展指数  $M_B$  进行离差标准化处理,对数据进行线性变换,使得处理后的数据落在  $[0,1]$  区间之内,便于协调发展度  $D$  的计算。具体公式为  $X = (x - x_{\min}) / (x_{\max} - x_{\min})$ 。式中: $X$  为转化处理后的数据, $x$  为原数据, $x_{\min}$  为原数据中的最小值, $x_{\max}$  为原数据中的最大值。

其次,根据上述公式计算得到 2000—2014 年东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度的评价结果(表 3)。

表 3 2000—2014 年东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度评价结果

年份	辽宁		吉林		黑龙江	
	协调发展度	协调等级	协调发展度	协调等级	协调发展度	协调等级
2000	0.317 2	4	0.000 0	1	0.014 9	1
2001	0.343 3	4	0.098 0	1	0.082 0	1
2002	0.374 3	4	0.143 8	2	0.131 6	2
2003	0.407 5	5	0.208 5	3	0.197 3	2
2004	0.442 1	5	0.269 0	3	0.274 2	3
2005	0.495 4	5	0.318 1	4	0.324 1	4
2006	0.553 4	6	0.372 1	4	0.369 1	4
2007	0.620 6	7	0.440 4	5	0.420 6	5
2008	0.702 7	8	0.542 4	6	0.469 0	5
2009	0.739 1	8	0.582 3	6	0.490 1	5
2010	0.814 6	9	0.651 4	7	0.555 6	6
2011	0.884 3	9	0.719 4	8	0.643 1	7
2012	0.936 2	10	0.775 6	8	0.685 3	7
2013	0.965 6	10	0.771 3	8	0.710 6	8
2014	1.000 0	10	0.801 7	9	0.735 0	8
均值	0.639 8		0.446 3		0.406 8	

从表 3 可以看出,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度都不断优化提高,处于一个良性的发展态势。其中,辽宁省农业现代化与新型城镇化协调发展度起点较高,自 2000 年开始有 3 年时间处于轻微失调状态,历经 2003—2005 年的濒临失调状态,2006 年的勉强协调与 2007 年的初级协调阶段后,自 2008 年实现中级协调,2010 年就实现了良好协调,仅仅用了 2 年时间,2012 年开始进入优质协调阶段,是东北三省中协调发展度最高的省份。吉林省与黑龙江省在 2000—2007 年间农业现代化与新型城镇化协调发展度几乎趋于一致,但是自 2008 年开始,吉林省的协调发展度优化速度加快,几乎在每一年的协调发展度都优于黑龙江省 1 个等级。截至 2014 年,吉林省的协调发展度达到良好协调阶段,黑龙江省实现中级协调阶段。

2.4 协调发展度的时间序列比较分析

图 3 可以更好地说明东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度的年度序列发展趋势。首先,2000—2014 年间,东北三省的农业现代化与新型城镇化协调发展度都是不断增长优化的,没有负增长情况出现。其次,从 2000 年的情况看,吉林省、黑龙江省与辽宁省的差距是比较大的,但是三省之间的差距在逐渐缩小。再次,辽宁省的发展态势是相对平稳增长,仅仅在 2009 年与 2014 年增长速度稍有放缓,而吉林省与黑龙江省的发展波动则较大。2000—2007 年间黑龙江省和吉林省的发展趋势趋同,2008—2012 年间吉林省保持较快的优化速度,黑龙江省则是在波动中不断提升,2013 年由于吉林省的优化速度突降,两省之间的年度变化趋势再次接近。

2.5 协调发展度的收敛性分析

借鉴林光平等使用人均 GDP 数据研究中国 28 个省(区)经济发展的  $\sigma$ -收敛分析方法<sup>[3]</sup>,计算东北三省在农业现代化与新型城镇化协调发展度上的离散程度,用以说明东北三省之间农业现代化与新型城镇化协调发展度标准差的时间变化趋势。计算结果如图 4 所示。

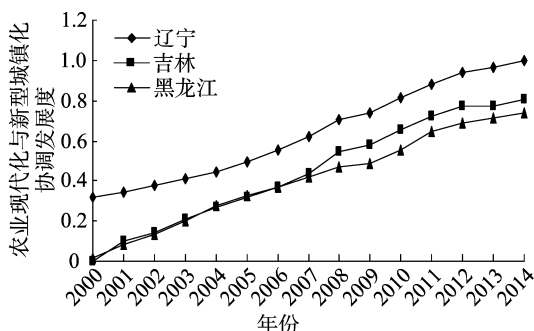


图3 2000—2014 年东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度变化趋势

从总体上看,随着时间的推移,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度离散程度是趋于下降的,因此东北三省的农业现代化与新型城镇化协调发展度是存在 $\sigma$ -收敛的。但是收敛程度在各个时间段内有所不同。第1个时间段是2000—2001年,东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度快速收敛;第2个时间段是2001—2004年,收敛速度有所放慢,但是仍然保持了一个较高的水平;第3个时间段是2005—2008年,收敛速度进一步放缓,图4中的曲线坡度继续趋于平坦;第4个时间段是2009—2012年,收敛速度已经变得很小,但是还可以通过曲线看出收敛趋势;第5个时间段是2013—2014年,收敛变化速度微乎其微,曲线图形几近直线(图4)。

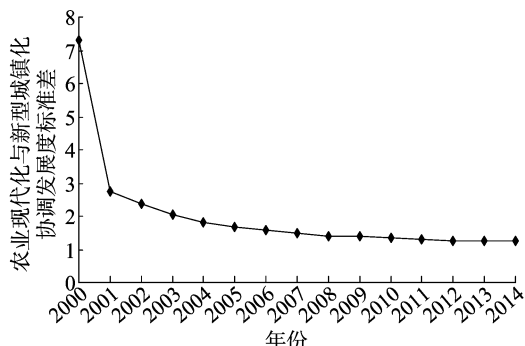


图4 东北三省农业现代化与新型城镇化协调发展度标准差时序

### 3 政策建议

#### 3.1 持续稳定推进新型城镇化的发展

东北三省在新型城镇化方面取得了不俗的成绩,但是存在发展推进不稳定的问题,如图1所示,自2008年开始,三省的新型城镇化发展都有较大波动,辽宁省是快速推进与平缓发展相交替,吉林省的波动幅度更大,而黑龙江省则是出现了明显的下滑。新型城镇化的推进需要经济良性发展作为基础。新型城镇化的发展出现波动,首先反映了东北三省的新型城镇化受国内外经济环境影响制约程度较大。其次,说明了东北三省的产业结构的调整和升级还没有到位,许多资源型城镇面临产业转型过渡时期,夕阳产业已然因资源的枯竭发展后继无力,而朝阳产业还没有担负起成为主导产业的重任,不能对新型城镇化发展起到经济上的拉动作用。再次,作

为东北三省城镇化核心的大城市群,主要以沈阳、长春、哈尔滨、大连为中心,一方面大城市群中多数是老工业基地,另一方面大城市周边缺少具备较强经济实力的中小城市拱卫,由此形成城市群核心辐射带动能力弱、区域经济协调发展格局难成的局面。根据中国社会科学院的《中国城市竞争力报告 No. 14》,2015 年中国 294 个城市综合经济竞争力排名中,大连排 19 位,沈阳排 23 位,长春排 40 位,哈尔滨排 53 位;289 个城市宜居宜商竞争力排名中,沈阳排 62 位,大连排 66 位,长春排 69 位,哈尔滨排 145 位<sup>[4]</sup>。城市竞争力的欠缺,对各种资源的集聚作用力不够,也会导致新型城镇化发展波动大。

#### 3.2 继续加快农业现代化的进程

东北三省农业现代化的发展总体上要滞后于新型城镇化的发展,要实现农业现代化与新型城镇化的协调发展,农业现代化不能成为短板。东北三省是我国的重要粮仓,自然资源禀赋优越,随着经济全球化和国际贸易的深入开展,我国农业面临着国内、国外 2 个市场的双重压力。为保障粮食安全与农村的可持续发展,必须加速农业的现代化建设,不断提高农业的竞争能力和抵御风险的能力。第一,加大科技创新投入,通过现代农业科技创新推广体系建设提高农业经济收益水平;第二,以新型农业经营主体和服务主体为引领,实现多种形式适度规模经营与农业社会化服务体系的完善;第三,通过调整产业结构与区域布局,促进产业融合,推进标准化、品牌化、市场化进程;第四,通过地理标志的产权保护以及加强农业生产的全程质量管理与监督,保障农产品质量和食品安全,同时提升市场占有率;第五,可持续利用自然资源,实现农业与环境的和谐共赢发展。

#### 3.3 进一步缩小区域间发展差异

由以上分析可知,东北三省在新型城镇化、农业现代化以及二者的协调发展度上都存着区域间的差异。辽宁省一直处于领跑地位,而吉林省与黑龙江省则逐渐拉开距离,尤其是2008年以后,吉林省的优势趋于显著。需要按照区域特点,结合内部的自然资源禀赋与产业发展基础,联系外部的经济气候与市场环境,因地制宜,制定农业现代化与新型城镇化的和谐发展规划。同时,利用东北三省自然气候、土质资源、地域文化相近的条件,互通有无,相互借鉴先进经验,促进人才、资金、物流、信息等各种资源的流转,加强区域之间的合作交流,在共同提高经济实力的同时,实现城市群竞争力的同步提高,从而使农业现代化与新型城镇化进入和谐发展的快车道,和谐发展度的离散程度进一步收敛。

#### 参考文献:

- [1] 崔慧霞. 工业化、城镇化、农业现代化同步发展研究[J]. 调研世界, 2012(6): 45-49.
- [2] 廖重斌. 环境与经济协调发展的定量评判及其分类体系——以珠江三角洲城市群为例[J]. 热带地理, 1999, 19(2): 171-177.
- [3] 林光平, 龙志和, 吴梅. 中国地区经济 $\sigma$ -收敛的空间计量实证分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2006(4): 14-21, 69.
- [4] 倪鹏飞. 中国城市竞争力报告 No. 14[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2016: 3-26.