

山东创新型省份建设中创新驱动力的综合评价分析 ——基于华东六省一市的比较分析

王义娜, 黄立新

(中共烟台市委党校, 山东烟台 264000)

摘 要: 创建创新型省份的核心在于提高创新驱动动力, 以创新驱动引领经济结构转型升级。通过设计创新驱动动力统计监测指标体系, 构建评价模型, 对华东六省一市创新驱动动力进行了综合评价分析。发现: 我省创新投入不足; 高层次和企业创新创业人才紧缺; 自主知识产权尤其是发明专利不多; 科技成果转化率低; 知识产权保护重视力度还较弱。未来山东省应加快完善开放型区域创新驱动体系; 以自主品牌带动自主创新; 进一步完善知识产权制度; 进一步增强创新动力和活力; 加快创新人才队伍建设。

关键词: 创新性省份建设; 华东六省一市; 创新驱动动力; 模糊评价法; 综合评价分析

中图分类号: F129

文献标志码: A

文章编号: 1008-7699(2014)05-0065-08

山东省第十次党代会、山东省经济工作会议以及 2013 年政府工作报告都提出, 实施创新驱动发展战略, 加快创新型省份建设。山东省政府发布的《推进山东技术创新的指导意见》明确提出, 力争到“十二五”末, 率先在全国建成创新型省份。而创建创新型省份的核心便是提高创新驱动动力, 以创新驱动引领山东省经济结构转型升级, 推动经济社会又好又快发展, 从而推动山东创新型省份建设进程。

自山东省提出创新驱动发展战略以来, 从理论到实践, 研究大多都局限在理论或定性层面, 至今鲜有运用相关统计指标和数学模型进行具体量化分析的研究报告。建立反映创新驱动能力的统计监测指标体系、构建评价模型, 并运用该模型对华东六省一市进行横向比较分析, 能够更全面、科学、准确地反映山东省创新驱动战略的实施进程。因此, 本文将以此为出发点, 设计创新驱动动力统计监测指标体系, 构建评价模型, 然后, 利用评价模型对华东六省一市创新驱动动力进行综合评价分析, 以期对山东省乃至华东地区更好地实施创新驱动战略提供理论及决策依据。

一、创新驱动动力统计监测指标体系的设计

所谓创新驱动是相对于要素驱动而言的。长期以来, 我们主要靠物质消耗、资金拉动以及劳动力的低成本优势推动经济增长, 但这种发展模式已经不再适应当今的发展形势。要实现科学发展, 必须更多地依赖于科技进步、劳动者素质提高以及管理创新, 必须用创新驱动代替要素驱动。^[1]

(一) 监测指标的设计

基于十八大创新驱动战略提出的背景, 本文从科技进步、创新投入以及创新突破三个维度对创新驱

收稿日期: 2014-04-07

基金项目: 2013 年度山东省软科学研究计划项目“山东省以加快发展民生科技促进民生保障改善问题研究”(2013RKA06006); 山东省人文社科课题“山东省以创新驱动引领创新型省份建设实证研究”(13-ZC-JG-17)

作者简介: 王义娜(1984-), 女, 河南濮阳人, 中共烟台市委党校讲师; 黄立新(1967-), 女, 山东烟台人, 中共烟台市委党校教授。

动力统计监测。之所以这样设置,主要因为:首先,科技进步作为衡量区域创新驱动力的核心要素,是实施创新驱动战略的目标,能够反映区域创新驱动力现状。其次,创新投入能够反映区域创新驱动力的发展空间,为创新驱动提供人才、资金以及组织保证。再次,管理创新活动能够突破瓶颈,为区域实现创新驱动开拓新的发展路径。从另一个角度来看,只有管理方式方法的不断创新,才能为创新型省份建设塑造良好的环境,从体制机制上提高创新驱动力。

因此,以科学性、整体性、代表性、简洁性以及可衡量性为指导原则,在参考科技进步、自主创新能力、区域竞争力等指标体系的基础上,本文构建了创新型省份建设中创新驱动力统计监测指标体系。其包含 3 个一级指标、9 个二级指标和 24 个三级指标,均为定量统计型指标,具体如表 1 所示。

(二) 指标权重的分配

在综合文献分析、问卷调查等基础上完成指标体系的设计以后,为确定指标权重,作者又向创新驱动研究专家、政府官员、政策研究者这三类人员发送 15 份调查问卷,以调查问卷统计结果为基础,综合考虑各项指标赋权。^[2]在数据处理过程中,作者发现众多专家表现出明显的对各项指标“均化”赋值的倾向。因此,为确保研究结论的真实、可靠,在对指标体系权重的确定中,大多采用“均化”赋值法。个别指标主要应用层次分析法对收集数据进行“取众”处理。采用萨蒂标度法构造判断矩阵,得到了关于创新驱动力监测指标体系各层次指标的判断矩阵;利用归一法求解判断矩阵,求得各矩阵的最大特征值和对应的特征向量,进行归一化和一致性检验并确定各指标权向量。^[3]最终确定了创新型省份建设中创新驱动力评价指标体系及权重计算(见表 1)。

表 1 创新型省份建设中创新驱动力统计监测指标体系及权重

一级指标	二级指标	三级指标(附权重)	
Y1 科技进步(0.40)	E1 技术进步(0.25)	S1. 全员劳动生产率(万元/人)	(0.40)
		S2. 新产品开发项目(项)	(0.20)
		S3. 新产品销售收入(亿元)	(0.20)
		S4. 高技术产业主营业务收入(亿元)	(0.20)
	E2 知识创造(0.25)	S5. 三种专利万人申请授权指数(项/万人)	(0.50)
		S6. 国外主要检索工具收录我国科技论文(篇)	(0.50)
		S7. 万元 GDP 能耗(吨标准煤/万元)	(0.50)
		S8. 工业废水 COD 排放量(万吨)	(0.50)
	E3 企业转型(0.25)	S9. 第三产业经济贡献率(%)	(0.40)
		S10. 技术市场成交额(万元)	(0.30)
		S11. 国家产业化计划项目数合计(项)	(0.30)
		S12. R&D 人员全时当量(万人年)	(0.40)
E5 人才投入(0.40)	S13. 万人科技活动人员数(人/万人)	(0.30)	
	S14. 企事业单位专业技术人才总量(万人)	(0.30)	
	E6 资金投入(0.30)	S15. R&D 经费支出占 GDP 比重(%)	(0.50)
		S16. 地方财政科技经费支出(亿元)	(0.50)
E7 组织配置(0.30)		S17. 规模以上企业有研发机构比重(%)	(0.50)
		S18. 规模以上工业企业办 R&D 机构数(个)	(0.50)
Y3 创新突破(0.25)	E8 政策扶持(0.40)	S19. R&D 经费支出中政府资金(亿元)	(0.60)
		S20. 工业污染治理完成投资(万元)	(0.40)
	E9 创新活动(0.60)	S21. 规模以上工业企业有 R&D 活动的企业所占比重(%)	(0.25)
		S22. 规模以上工业企业技术改造经费支出(亿元)	(0.25)
		S23. 规模以上工业企业新产品开发经费支出(亿元)	(0.25)
		S24. 高技术产业投资额(亿元)	(0.25)

二、创新驱动力的评价模型的构建

本文将应用模糊数学里的模糊评价法,建立创新型省份创新驱动力的综合评价模型。^[4]具体过程如下:

(一)构建递阶指标判断矩阵

若评价体系中有个待评价对象,有个评价指标,那么,每个评价指标对每个评价对象都有一个特征值,则评价体系能够构成阶判断矩阵:

$$X = (x_{ij} \ n \times m) \quad (\text{其中 } i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$$

所以,本文中的判断矩阵的构建是基于华东六省一市各项指标的统计值。

(二)求解递阶指标隶属度矩阵

对于一个模糊集而言,考虑各项指标的评价标准并不统一,就要对其进行隶属度求解。通常,对于现实问题,对象的所有指标可以划分为成本型、效益型以及适中型等指标,^[4]其隶属度函数如下:

1. 成本型指标隶属度的计算公式:趋低优势

$$\gamma_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

2. 效益型指标隶属度的计算公式:趋高优势

$$\gamma_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}} \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

3. 适中型指标隶属度的计算公式:趋标优势

$$\gamma_{ij} = \frac{|X_{ij} - u_i|}{\max |X_{ij} - u_i|} \quad i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$$

(三)构建评估模型

得到了指标权向量 W 以及隶属度矩阵 R ,基于此将定义模糊合成运算模型:

$$B = W \times R = [\omega_1 \ \omega_2 \ \dots \ \omega_n] \times \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix} = [b_1 \ b_2 \ \dots \ b_m]$$

(四)多层次综合评判

通过对指标体系的层次划分,可以将上述模型扩展为多层次模糊综合评价模型,即将初始模型应用在多层指标上,每一层评价结果又是上一层评价的输入,这样直到目标层为止,最终确定各个对象之间的比较权向量。

由此,我们可以通过对指标体系的多层次判断,得到华东六省一市创新驱动力比较的权向量,然后在此基础上对其进行综合评价分析。

三、华东六省一市创新驱动力的综合评价分析

(一)数据的收集与处理

根据创新驱动力统计监测指标体系,笔者查阅了2013年中国以及华东六省一市的统计年鉴、2013年中国科技统计年鉴,并对数据进行基本处理,得到原始数据如表2所示:

(二)数据的评价与分析

为了更便于数据分析,在数据分析的过程中,本文将三级指标—二级指标称为第一层级评价分析,二

级指标——一级指标称为第二层级评价分析,一级指标——创新驱动力的综合评价称为目标层综合评价,这样在分析的过程中更容易清楚地表述。

表 2 2012 年华东六省一市创新驱动力的统计监测指标原始数据统计表一级

一级指标	二级指标	三级指标原始统计数据							
		项目	上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东
Y1 科技进步	E1 技术进步	S1	18.18	11.36	9.39	4.09	7.84	5.07	7.63
		S2	17 042.00	53 973.00	41 874.00	15 137.00	9 123.00	3 241.00	28 171.00
		S3	7 399.91	17 845.42	11 283.97	3 731.85	3 291.15	1 287.13	12 913.18
		S4	7 051.60	22 863.60	3 976.90	1 460.00	3 229.40	1 856.70	7 729.20
	E2 知识创造	S5	21.64	34.08	34.41	7.23	8.14	1.77	7.80
		S6	27 672.00	27 946.00	16 149.00	7 620.00	5 078.00	2 899.00	13 491.00
	E3 企业转型	S7	0.62	0.60	0.59	0.75	0.64	0.65	0.86
		S8	24.26	119.70	78.62	92.43	66.00	74.83	192.12
		S9	60.40	43.50	45.20	32.70	39.30	34.60	40.00
		E4 产业升级	S10	518.75	400.91	81.31	86.16	50.09	39.78
S11			172.00	2 194.00	2 036.00	448.00	262.00	153.00	862.00
S12		15.59	40.19	27.81	10.30	11.45	3.82	25.40	
E5 人才投入	S13	163.38	124.03	190.30	50.97	60.02	24.90	39.56	
	S14	63.64	118.04	91.33	83.52	63.37	70.93	181.32	
Y2 创新投入	E6 资金投入	S15	3.37	2.38	2.08	1.64	1.38	0.88	2.04
		S16	245.43	257.24	165.98	96.00	48.47	27.50	124.98
	E7 组织配置	S17	7.57	31.97	19.12	12.78	7.71	4.20	6.42
		S18	914.00	16 417.00	7 498.00	2 387.00	1 328.00	372.00	3 325.00
Y3 管理创新	E8 政策扶持	S19	225.76	138.82	60.41	60.21	21.60	19.56	92.19
		S20	11.59	39.01	28.30	12.73	23.76	3.95	67.06
		S21	15.98	24.28	26.28	13.57	13.14	6.00	8.41
	E9 创新活动	S22	129.84	717.89	246.09	166.35	113.88	53.78	318.71
		S23	484.00	1 494.51	714.53	279.30	227.83	91.70	814.85
		S24	272.16	2 432.63	436.73	700.62	280.11	675.32	1 086.62

1. 第一层级评价分析

首先,根据表 2 统计的原始数据,在进行第一层级评价前,结合隶属度函数求解公式,求出各指标的隶属度,其统计结果如表 3 所示。

其次,根据表 3 统计结果,构建判断矩阵。例如,构建科技进步(Y1)在技术进步(E1)方面的单指标判断矩阵 R_{E1} :

$$R_{E1} = \begin{bmatrix} 1 & 0.52 & 0.38 & 0 & 0.27 & 0.07 & 0.25 \\ 0.27 & 1 & 0.76 & 0.23 & 0.12 & 0 & 0.49 \\ 0.37 & 1 & 0.60 & 0.15 & 0.12 & 0 & 0.70 \\ 0.26 & 1 & 0.12 & 0 & 0.08 & 0.02 & 0.29 \end{bmatrix}$$

由此,可以求得科技进步(Y1)在技术进步(E1)方面的综合评判结果 B_{E1} :

$$B_{E1} = W_{E1} * R_{E1} = [0.58 \quad 0.81 \quad 0.45 \quad 0.08 \quad 0.17 \quad 0.03 \quad 0.40]$$

再次,按照同样的方法步骤,可以求得科技进步(Y1)在知识创造(E2)、企业转型(E3)以及产业升级(E4)方面综合评判结果 B_{E2} 、 B_{E3} 以及 B_{E4} :

表 3 2012 年华东六省一市创新驱动力的统计监测指标统计数据隶属度处理结果

一级指标	二级指标	三级指标原始统计数据								
		项目	上海	江苏	浙江	安徽	福建	江西	山东	
Y1 科技进步	E1 技术进步	S1	1	0.52	0.38	0	0.27	0.07	0.25	
		S2	0.27	1	0.76	0.23	0.12	0	0.49	
		S3	0.37	1	0.60	0.15	0.12	0	0.70	
		S4	0.26	1	0.12	0	0.08	0.02	0.29	
	E2 知识创造	S5	0.61	0.99	1	0.17	0.20	0	0.18	
		S6	0.99	1	0.53	0.19	0.09	0	0.42	
		E3 企业转型	S7	0.89	0.96	1	0.41	0.81	0.78	0
			S8	1	0.43	0.68	0.59	0.75	0.70	0
		E4 产业升级	S9	1	0.39	0.45	0	0.24	0.07	0.26
			S10	1	0.75	0.09	0.10	0.02	0	0.21
Y2 创新投入	E5 人才投入	S11	0.01	1	0.92	0.14	0.05	0	0.35	
		S12	0.32	1	0.66	0.18	0.21	0	0.59	
		S13	0.84	0.60	1	0.16	0.21	0	0.09	
		S14	0	0.46	0.24	0.17	0	0.06	1	
	E6 资金投入	S15	1	0.60	0.48	0.31	0.20	0	0.47	
		S16	0.95	1	0.60	0.30	0.09	0	0.42	
		E7 组织配置	S17	0.12	1	0.54	0.31	0.13	0	0.08
			S18	0.03	1	0.44	0.13	0.06	0	0.18
		E8 政策扶持	S19	1	0.58	0.20	0.20	0.01	0	0.35
			S20	0.12	0.56	0.39	0.14	0.31	0	1
Y3 管理创新	E9 创新活动	S21	0.49	0.90	1	0.37	0.35	0	0.12	
		S22	0.11	1	0.29	0.17	0.09	0	0.40	
		S23	0.28	1	0.44	0.13	0.10	0	0.52	
		S24	0	1	0.08	0.20	0	0.19	0.38	

$$B_{E2} = [0.80 \quad 0.99 \quad 0.76 \quad 0.18 \quad 0.14 \quad 0 \quad 0.30]$$

$$B_{E3} = [0.94 \quad 0.70 \quad 0.84 \quad 0.50 \quad 0.78 \quad 0.74 \quad 0]$$

$$B_{E4} = [0.70 \quad 0.68 \quad 0.48 \quad 0.07 \quad 0.12 \quad 0.03 \quad 0.27]$$

创新投入(Y2)在人才投入(E5)、资金投入(E6)以及组织配置(E7)方面综合评判结果 B_{E5} 、 B_{E6} 以及 B_{E7} :

$$B_{E5} = [0.38 \quad 0.72 \quad 0.63 \quad 0.17 \quad 0.15 \quad 0.02 \quad 0.56]$$

$$B_{E6} = [0.97 \quad 0.80 \quad 0.54 \quad 0.30 \quad 0.15 \quad 0 \quad 0.45]$$

$$B_{E7} = [0.08 \quad 1 \quad 0.49 \quad 0.22 \quad 0.09 \quad 0 \quad 0.13]$$

创新突破(Y3)在政策扶持(E8)以及创新活动(E9)方面综合评判结果 B_{E8} 以及 B_{E9} :

$$B_{E8} = [0.65 \quad 0.57 \quad 0.27 \quad 0.17 \quad 0.13 \quad 0 \quad 0.61]$$

$$B_{E9} = [0.22 \quad 0.98 \quad 0.45 \quad 0.22 \quad 0.14 \quad 0.05 \quad 0.35]$$

2. 第二层级评价分析

根据第一层级评判结果,可以求得创新驱动动力(目标层)在科技进步(Y1)、创新投入(Y2)以及创新突破(Y3)方面的综合评判结果 B_{Y1} 、 B_{Y2} 以及 B_{Y3} :

$$B_{Y1} = [0.76 \quad 0.80 \quad 0.63 \quad 0.21 \quad 0.30 \quad 0.20 \quad 0.24]$$

$$B_{Y2} = [0.47 \quad 0.83 \quad 0.56 \quad 0.22 \quad 0.13 \quad 0.01 \quad 0.40]$$

$$B_{Y3} = [0.39 \quad 0.81 \quad 0.38 \quad 0.20 \quad 0.13 \quad 0.03 \quad 0.46]$$

3. 目标层综合评价分析

结合一级指标权向量和第二层级评判结果,可以求得上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东华东六省一市创新驱动动力综合评判结果 B:

$$B = [0.56 \quad 0.81 \quad 0.55 \quad 0.21 \quad 0.20 \quad 0.09 \quad 0.35]$$

(三) 山东创新型省份建设中创新驱动动力的省际比较

自创新驱动战略实施以来,山东省采取了很多积极措施,也取得了显著成效,从数据分析结果来看,华东六省一市创新驱动动力综合评判结果为:

$$B = [0.56 \quad 0.81 \quad 0.55 \quad 0.21 \quad 0.20 \quad 0.09 \quad 0.35]$$

为便于表述和总结,把向量 B 称为华东六省一市“创新驱动指数”矩阵,那么,上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西以及山东省的“创新驱动指数”分别为 0.56、0.81、0.55、0.21、0.20、0.09 和 0.35。因此,从“创新驱动指数”来看,山东省创新驱动动力综合评判位居华东六省一市第四位,且“创新驱动指数”远低于位居首位的江苏省,仅相当于江苏省的 43.21%。

从山东、江苏两省的经济总量来看,2012 年两省经济生产总值分别为 50 013.24 亿元、54 058.22 亿元,可以说旗鼓相当,相差不大,在全国都属于经济大省、经济强省。所以,从这两方面对比来看,山东省创新驱动动力发展与其经济发展形势对比鲜明,两者间缺乏协调性。具体来讲,山东省创新驱动动力发展主要呈现如下三个特点:

1. 从科技进步来看,山东省科技创新绩效明显,但转调升级不够通畅

经过第二层级评判分析,笔者得到华东六省一市科技进步方面综合评判结果为:

$$B_{Y1} = [0.76 \quad 0.80 \quad 0.63 \quad 0.21 \quad 0.30 \quad 0.20 \quad 0.24]$$

由此结果可见,山东省科技进步对创新驱动动力的影响,在华东六省一市中居第五位,且指标评判分析结果仅相当于位居首位江苏省的 30%。

深入第一层级评判,一方面,山东省科技创新绩效在华东六省一市中优势明显,例如新产品开发项目、销售收入这两项指标,山东省在华东六省一市中居第三、第二位;另一方面,山东省以科技进步实现企业转型、产业升级的体制机制仍不够健全,例如高额 GDP 能耗、工业 COD 排放量这两项指标,山东省在华东六省一市中均居末位,而且山东省第三产业经济贡献率也不高,仅为 40%,在华东六省一市中居第四位。

由此可见,科技进步在山东省转方式、调结构以及产业优化升级中的作用并没有充分发挥,这也在一定程度上影响了其对创新驱动动力提高的推动作用。

2. 从创新投入来看,山东省人才集聚初具规模,但组织配置不够到位

经过第二层级评判分析,笔者得到华东六省一市创新投入方面综合评判结果为:

$$B_{Y2} = [0.47 \quad 0.83 \quad 0.56 \quad 0.22 \quad 0.13 \quad 0.01 \quad 0.40]$$

由此结果可见,山东省以创新投入对创新驱动动力的影响,在华东六省一市中居第四位,且指标评判分析结果仅相当于位居首位江苏省的 48.19%。

深入第一层级评判,一方面,山东省创新投入方面人才集聚优势明显,可以说初具规模,企事业单位专业技术人才总量及 R&D 人员全时当量这两项指标,山东省在华东六省一市中分别位居第一、第二位;另一方面,在创新投入方面,山东省组织配置仍不够到位,如规模以上工业企业有研发机构比重这一指标,山东省在华东六省一市中位居第六位,而且规模以上工业企业办研发机构数量也不够,仅相当于位居首位浙江省的 40.91%。

组织设置是提高创新驱动力的必备硬件,一定数量及级别的组织机构是区域创新的保证。而山东省规模以上工业企业办研发机构的数量在华东六省一市中并没有彰显其优势,那么现在谈其对创新驱动力的引领作用更显得有些不切实际。

3. 从管理创新来看,山东省创新活动日益活跃,但企业研发仍是短板

经过第二层级评判分析,笔者得到华东六省一市创新突破方面综合评判结果为:

$$B_{Y3} = [0.39 \quad 0.81 \quad 0.38 \quad 0.20 \quad 0.13 \quad 0.03 \quad 0.46]$$

可见,山东省以创新突破对创新驱动力的影响,在华东六省一市中居第二位,但指标评判分析结果仅相当于位居首位江苏省的 56.79%。

深入第一层级评判,一方面,山东省创新活动日益活跃,比如规模以上工业企业技术改造经费支出、新产品开发经费支出这两项指标,山东省在华东六省一市中均居第二位,仅次于江苏省;但另一方面,山东省以创新突破引领创新驱动工作中,企业研发创新活动仍是制约创新驱动的瓶颈,是一块短板,比如规模以上工业企业中有 R&D 活动的企业所占比重这一指标,山东省在华东六省一市中位居第六位,仅相当于位居首位浙江省的 12%。

规模以上工业企业的研发活动是科技创新、技术转化的先决条件,基于这一条件,可以说山东省这一短板严重制约了其创新突破的绩效,也是其转变“经济总量大而不优”这一现状的较大瓶颈,如何突破这一瓶颈,需要政府以及政策研究机构更多地从源头入手。

四、结语

近年来,山东省在推进创新驱动提升方面采取了很多积极的措施,取得了显著的成效,但仍存在很多不足,就华东六省一市比较分析结果来看,与江苏、上海等省市相比,差距较为明显,创新驱动整体上还不强,区域和企业的核心竞争力还没有完全形成,在整个经济社会发展中创新驱动还属亟需提升的环节。主要表现在创新投入不足、高层次和企业创新创业人才紧缺、自主知识产权尤其是发明专利不多、科技成果转化率低、知识产权保护重视力度还较弱等方面。

因此,山东省要以“转方式、调结构”为统领,集聚创新资源,激活创新要素,转化创新成果,健全以企业为主体、市场为导向、产学研结合的创新驱动体系,积极探索具有山东特色的创新驱动发展道路,包括加快完善开放型区域创新驱动体系;以自主品牌带动自主创新;进一步完善知识产权制度;进一步增强创新动力和活力;加快创新人才队伍建设等方面。竭尽全力在国内率先建成创新型省份和科技强省,为全面建设惠及全省人民的小康社会发挥强大的支撑作用。

参考文献:

- [1]吴锋刚,沈克慧. 中国特色的创新驱动发展战略研究[J]. 企业经济,2013(6):48-52.
- [2]谭金锋,颜锋. 编序式问卷调查的模糊偏序排序法[J]. 数学的实践与认识,2012(4):19-23.
- [3]常建城,蒋太立. 层次分析法确定权重的研究[J]. 武汉理工大学学报:信息与管理工程版,2007(1):153-156.
- [4]郑童,吕斌,张纯. 基于模糊评价法的宜居社区评价研究[J]. 城市发展研究,2011(12):119.
- [5]李惠娟,朱福兴,刘宁宁. 创新型省份自主创新能力的模糊综合评价[J]. 科技进步与对策,2009(12):163.

Comprehensive Evaluation and Analysis of the Innovation Driving Force in the Construction of Innovative Province: A Comparative Analysis of Six Provinces and One City in East China

WANG Yina, HUANG Lixin

(Party School, CPC Yantai Municipal Committee, Yantai, Shandong 264000, China)

Abstract: To create innovative core province means to enhance the driving force of innovation, leading the transformation and upgrading of the economic structure of Shandong Province. However, ever since its innovation-driven development strategy put forward, most of the studies have been limited to qualitative level, with scarce specific quantitative analysis. The paper, by establishing a statistical monitoring indicator system and an evaluation model, and making horizontal comparative analysis of the six provinces and one city in East China, offers practical means for Shandong and other provinces to implement their innovation-driven development strategies.

Key words: Consiraction of innovative province; six provinces and one city; innovative driving force; fuzzy evaluation method; comprehensive evaluation and analysis

(责任编辑 魏 霄)

(上接第 51 页)

Justification Analysis of Administrative Enforcement Case Guidance System

ZHOU Xintong

(Law school, Suzhou University, Suzhou, Jiangsu 215006, China)

Abstract: In terms of the stability of the written administrative legal norms, the administrative law case guidance system can avoid frequent changes of legal norms while adequately dapting to the practical needs of complex administrative tasks. From the theory of administrative self-restraint, the executive self-restraint is the most effective control of administrative discretion, and administrative enforcement case guidance system can effectively suppress the abuse of administrative discretion. From basic law enforcement practice, the enforcement case guidance system is a summary of the case law of practical experience, which possesses practical operability.

Key words: case guidance system; administrative enforcement; stability; administrative self-restraint; enforcement experience

(责任编辑:董兴佩)