

文章编号:1000-582X(2007)08-0149-05

基于人才结构的区域人才效能综合评价

陈安明

(重庆大学建设管理与房地产学院,重庆 400030)

摘要:基于对人才效能定义的拓展,利用人才结构与经济产出类型指标,构造了多种人才效能评价指标,采用第一次经济普查数据,利用主成分分析方法对区域人才利用效率进行了综合评价。结果表明,东部经济发达地区人才综合利用效率明显高于中西部地区,而中西部地区人才利用效率平均水平较为接近,高低交错,并不呈明显层次分布。

关键词:人才效能;综合评价;主成分分析

中图分类号:F241,C96

文献标志码:A

地区经济发展的关键在于人才。在人才发展过程中存在许多问题^[1],只重视人才数量不重视人才利用效率,忽视人才分布层次结构的合理性,没有充分利用人才,人才浪费现象严重等。如何恒量人才利用水平是区域人才问题研究的一个重点。

通常采用人才效能指标描述地区人才利用水平^[2]。根据文献[2]的定义,人才效能=人才总量(人)/GDP(百万元)。人才效能值越小,表明该地区人才利用效率越高,人才浪费越少。人才效能指标已纳入部分地方的人才发展规划中,以人才效能大小对地区人才利用水平进行评价,并以此作为地区制定人才培养与人才引进相关政策的依据。

由于统计年鉴中关于人才结构指标数据的粗放性,在人才效能的应用中,较少涉及人才层次结构,对应的经济产出较多使用国民生产总值,为此,有必要对人才效能的概念进行拓展,对地区人才效能的评价应该考虑地区人才层次结构与经济产出类型。利用2004年全国第一次经济普查公报中关于各地二、三产业经济产出规模,单位就业人员的学历、职称、技术等级等人才数据,结合相关分析方法,就人才效能以下几个问题进行分析与实证研究:1)如何拓展人才效能概念;2)在考虑人才结构的情况下,怎样进行区域人才效能的综合评价。

1 人才效能概念的拓展

1.1 数据来源

文中分析使用的数据见表1,除二、三产业总产值之和(变量 y_1)来源于2005年《中国统计年鉴》外,其他数据来源于2004年各地经济普查公报中的相关数据^[3],有些数据经汇总获得。其变量含义为,二、三产业主营业务收入(y_2)、总利润(y_3)。二、三产业就业人员数据情况,学历类:研究生以上学历人数(x_1)、大学本科人数(x_2)、大专人数(x_3)、高中人数(x_4)、初中及以下人数(x_5);职称类:高级职称人数(x_6)、中级职称人数(x_7)、初级职称人数(x_8);技术等级证书类:高级技师(x_9)、中级技师(x_{10})、高级工(x_{11})、中级工(x_{12})。

1.2 人才效能概念的拓展

为了利用地区不同层次人才的分布数据对人才利用效率进行综合研究,有必要对传统人才效能概念进行拓展。人才效能的实质意义在于,在某经济领域内,与单位经济产出规模相对应的某类人才的数量。它反映了经济产出与人才数量的对应关系,可用“人才效能=某类人才数量(人)/经济产出规模(百万元)”表示。涉及三大因素,经济领域范围、经济产出规模与人才数量。传统定义中,以整个地区总产值为经济产出,某类人才总量为人才数量^[2]。经济领域可以理解为一个地区整个国民生产领域,也可以是其中的部分产业或行业,文中指各地二、三产业领域。对于经济产出

收稿日期:2007-04-25

作者简介:陈安明(1965-),男,讲师,硕士,主要从事数量经济、房地产经济、管理科学与工程的研究,(Tel)023-65302267,
(E-mail)cdchenanming@163.com。

规模,通常指所讨论经济领域内的总产值,但为了从多方面描述人才利用效率,还可以使用主营业务收入(y_2)、利税总额、总利润(y_3)等其他指标。关于人才总量,传统定义中涉及中专以上学历人才总数、专业技术人才总数^[2]。利用表 1 中 12 种基本类型人才指标及其若干组合指标,可导出不同意义下的人才效能概念,满足各种分析的需要。人才效能计算式为

$$e = 100x/y, \quad (1)$$

其中 e 为人才效能值, x 为人才数量, y 为经济产出。

由于考虑了 3 种经济产出, 12 种人才类型, 由式(1)可导出 36 种人才效能指标, 用 e_{ij} 表示, $i = 1, 2, \dots, 12, j = 1, 2, 3$ 。

将各地大专以上学历人才总数 $x = x_1 + x_2 + x_3$, 各种经济产出 $y_i, i = 1, 2, 3$ 代入式(1)得到大专以上学历人才相对于 3 种经济产出类型的人才效能值, 见表 2 中 $e_1/y_1, e_2/y_2, e_3/y_3$ 列。利用各类职称人才总数、各种技术等级证书人才总数与总产值 y_1 计算出相应人才效能, 见表 2 中 $e_4/y_1, e_5/y_1$ 列。

表 1 各地二三产业经济产出规模与就业人员学历、职称、技术等级数据表 (单位: $y_1 \sim y_3$ 亿元, $x_1 \sim x_{12}$ 万人)

项目	y_1	y_2	y_3	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
北京	4 180.41	28 776.25	1 893.02	25.52	120.22	127.59	221.91	209.91	31.74	66.23	74.19	2.01	5.26	24.30	35.84
天津	2 829.59	12 140.99	583.34	2.82	34.99	51.22	129.70	117.81	8.57	20.78	27.37	0.65	2.57	15.61	26.92
河北	7 398.39	15 533.50	877.01	4.14	69.05	152.88	321.12	422.17	16.80	68.21	98.05	2.00	7.34	43.83	59.02
山西	2 789.04	8 133.40	396.98	2.52	43.93	103.53	217.98	270.55	10.59	50.81	71.20	1.50	5.61	23.78	34.90
内蒙古	2 206.01	4 239.43	249.40	1.36	29.83	67.65	119.52	99.82	7.06	30.47	37.53	1.06	3.37	12.94	14.37
吉林	2 397.25	7 012.60	229.90	3.84	49.01	77.88	149.24	114.28	11.37	39.39	47.70	0.96	3.35	15.14	19.62
黑龙江	4 715.25	7 090.90	759.64	4.20	61.30	114.10	213.10	176.80	16.70	57.60	62.50	2.10	8.70	26.00	36.40
上海	7 353.56	46 053.58	3 222.70	16.10	88.20	123.80	272.10	410.80	16.30	54.80	66.90	1.60	4.80	12.10	39.10
江苏	140 87.78	46 982.40	2 078.31	8.51	110.66	226.76	639.06	904.15	24.18	101.26	156.48	3.45	11.15	37.61	101.79
浙江	10 427.00	39 483.07	2 062.38	5.56	78.24	149.40	424.23	912.67	15.89	70.96	126.21	2.35	6.97	18.53	43.94
安徽	3 880.26	8 405.00	428.56	3.22	47.30	98.74	209.21	271.50	11.49	47.95	68.62	1.50	4.11	15.97	33.19
福建	5 275.27	13 055.65	705.20	2.68	43.07	84.62	214.09	331.48	9.15	38.29	69.46	1.23	3.54	11.45	22.35
江西	2 784.24	4 958.29	177.53	1.88	34.86	76.88	170.54	187.17	9.06	36.99	58.67	1.19	4.99	19.00	29.62
山东	13 712.43	35 521.20	2 106.10	7.50	133.60	253.20	611.10	780.20	31.60	117.70	183.80	3.90	11.90	46.70	94.30
河南	7 167.61	14 294.98	744.68	4.39	82.99	213.17	465.55	479.25	19.72	89.49	129.72	2.79	9.74	60.61	88.84
湖北	5 289.83	10 678.06	362.27	7.03	71.06	139.02	265.20	241.59	21.53	81.84	91.88	2.99	10.43	39.16	50.06
湖南	4 456.41	7 808.12	326.37	4.64	61.24	141.50	267.15	268.53	13.81	68.25	87.70	2.06	7.15	26.98	50.52
广东	14 794.04	55 059.66	3 071.60	15.95	143.27	288.66	799.72	1 076.73	26.43	107.94	178.14	6.14	15.00	32.06	68.80
广西	2 508.72	4 718.30	223.63	2.38	32.75	83.00	153.76	143.39	7.20	42.33	66.99	0.79	2.32	11.99	23.16
海南	485.52	1 271.05	42.91	0.65	8.87	16.50	37.40	35.50	1.58	6.72	12.18	0.24	0.60	1.72	3.09
重庆	2 234.07	5 596.23	263.34	2.70	35.60	67.90	136.20	165.00	8.00	32.50	51.50	1.40	3.90	13.10	30.10
贵州	1 257.79	2 912.60	118.64	0.85	24.14	56.82	85.13	114.19	4.52	20.93	48.09	0.58	1.89	8.36	13.16
云南	2 355.15	5 610.77	361.90	1.87	31.37	66.62	116.42	151.77	7.27	35.38	61.25	0.77	2.67	15.07	22.66
陕西	2 488.53	6 227.14	404.38	3.86	45.49	98.07	192.72	154.66	11.66	40.82	63.99	1.52	4.95	24.76	33.43
甘肃	1 277.53	3 625.87	85.72	1.53	23.95	60.05	118.50	112.33	5.62	24.62	40.01	0.72	2.26	14.39	23.31
青海	407.92	741.68	39.55	0.36	6.17	14.52	23.54	25.77	1.42	6.37	9.83	0.21	0.60	3.41	4.43
宁夏	395.22	1 170.34	28.85	0.44	9.11	17.88	29.27	31.91	2.35	8.54	11.03	0.17	0.50	2.70	3.89
新疆	1 755.45	4 366.89	249.53	1.47	31.55	79.23	97.78	101.43	6.77	28.28	46.01	0.76	1.72	11.81	17.27

(说明:新疆包括新疆兵团数据,缺西藏数据,辽宁、四川数据缺失或无法拆分,故不纳入本文讨论范围)

表 2 各类人才效能与主成分综合评价得分及相应的人才使用效率排序结果

(单位:人/百万元)

各类人 才效能	e_1/y_1	排名	e_2/y_2	排名	e_3/y_3	排名	e_4/y_4	排名	e_5/y_5	排名	F_{y_1}	排名	F_{y_2}	排名	F_{y_3}	排名	$F_{y_{123}}$	排名
北京	6.538	26	0.950	6	14.439	3	4.118	18	1.613	13	-1.424	22	3.113	5	4.025	3	2.253	8
天津	3.146	8	0.733	3	15.260	5	2.005	3	1.617	14	2.312	5	3.646	3	2.376	5	4.278	6
河北	3.056	6	1.455	9	25.780	10	2.474	8	1.516	10	1.902	8	-0.359	9	-0.054	10	0.993	9
上海	3.102	7	0.495	1	7.078	1	1.877	1	0.781	3	3.877	3	9.275	1	11.085	1	12.850	1
江苏	2.456	2	0.736	4	16.645	6	2.001	2	1.093	5	3.421	4	3.184	4	1.575	6	4.899	3
浙江	2.237	1	0.591	2	11.307	2	2.043	4	0.690	1	4.678	1	5.420	2	4.325	2	8.621	2
福建	2.471	3	0.999	7	18.487	7	2.216	6	0.731	2	4.180	2	1.691	7	1.492	7	4.612	5
山东	2.875	4	1.110	8	18.722	8	2.429	7	1.143	6	2.280	6	0.850	8	1.245	8	2.631	7
广东	3.026	5	0.813	5	14.577	4	2.112	5	0.825	4	2.118	7	3.017	6	2.776	4	4.636	4
广西	4.709	17	2.504	23	52.824	19	4.645	23	1.525	11	-0.529	13	-1.740	21	-1.670	19	-2.101	16
海南	5.359	20	2.047	16	60.639	23	4.218	19	1.164	7	-1.345	20	-1.086	12	-1.920	23	-2.267	17
山西	5.377	21	1.844	12	37.780	14	4.754	25	2.359	26	-2.359	25	-1.223	14	-1.204	16	-2.586	19
内蒙古	4.480	15	2.331	19	39.631	15	3.402	12	1.439	9	-0.140	11	-1.493	18	-0.922	13	-1.504	13
吉林	5.453	22	1.864	13	56.865	21	4.107	16	1.630	15	-1.258	19	-0.917	10	-1.879	21	-2.469	18
黑龙江	3.809	9	2.533	24	23.643	9	2.901	9	1.552	12	0.477	9	-2.131	26	0.268	9	-1.115	12
安徽	3.847	10	1.776	10	34.828	12	3.300	10	1.412	8	-0.010	10	-1.098	13	-1.008	14	-1.019	11
江西	4.081	11	2.291	18	63.999	25	3.761	14	1.968	22	-0.892	16	-1.959	25	-2.281	25	-2.751	21
河南	4.193	13	2.103	17	40.360	16	3.334	11	2.260	25	-0.586	14	-1.487	17	-1.242	17	-1.729	14
湖北	4.104	12	2.033	15	59.930	22	3.691	13	1.940	20	-0.785	15	-1.844	23	-2.303	26	-2.946	22
湖南	4.654	16	2.656	26	63.541	24	3.809	15	1.946	21	-1.116	17	-2.185	28	-2.199	24	-3.050	25
重庆	4.758	18	1.899	14	40.366	17	4.118	17	2.171	24	-1.731	23	-1.524	19	-1.528	18	-2.668	20
贵州	6.504	25	2.809	27	68.955	26	5.847	28	1.908	19	-2.088	24	-1.693	20	-1.912	22	-3.008	24
云南	4.240	14	1.780	11	27.593	11	4.412	21	1.748	16	-0.414	12	-0.980	11	-0.164	11	-0.840	10
陕西	5.924	23	2.367	22	36.456	13	4.681	24	2.599	27	-2.493	27	-1.948	24	-1.120	15	-3.279	26
甘肃	6.695	27	2.359	21	99.778	28	5.499	26	3.184	28	-3.025	28	-1.765	22	-2.698	28	-4.137	28
青海	5.161	19	2.839	28	53.232	20	4.319	20	2.121	23	-1.422	21	-2.185	27	-1.776	20	-3.003	23
宁夏	6.941	28	2.344	20	95.083	27	5.545	27	1.838	18	-2.401	26	-1.339	16	-2.494	27	-3.429	27
新疆	6.394	24	2.570	25	44.982	18	4.618	22	1.798	17	-1.226	18	-1.242	15	-0.794	12	-1.873	15

除个别地区个别人才效能指标外,人才效能值基本上是东部地区最低,人才利用效率最高,中西部地区比较接近且与东部地区相差较大,人才利用效率较低,中部地区稍好。从计算排序结果看,仅以单一人才效能指标进行人才利用效率评价,无法得到令人信服结论,应综合考虑人才层次结构、经济产出类型等因素。对地区人才利用效率的综合评价,实质上是以各类人才效能指标为属性的多属性综合评价问题。

2 考虑人才结构的人才效能综合评价

多属性综合评价方法众多,由于考虑人才层次结构与经济产出类型的人才效能综合评价所涉及的各种

人才效能指标属性较多,许多指标可能存在一定相关性,故宜采用基于主成分分析的综合评价方法进行综合评价。

2.1 单一经济产出的人才效能综合评价

以总产值为经济产出类型的人才效能属性 e_{i1} , $i = 1, 2, \dots, 12$ 为评价数据,说明基于主成分分析的人才效能综合评价方法。其步骤为^[4-5]:

1) 构造评价矩阵

在基于主成分分析的综合评价中,属性指标通常采用正向指标,而人才效能值为负向指标,故采用人才效能值的倒数构成评价属性指标 $z_j = 1/e_{j1}$, $j = 1, 2,$

..., 12, 由此得到评价矩阵 $z = (z_{ij})_{28 \times 12}$, 其中

$$z_{ij} = \frac{y_1(i)}{(100x_j(i))^\circ} \quad (2)$$

2) 提取主成分

计算评价对象主成分得分首先将评价矩阵标准化。令

$$z'_{ij} = \frac{z_{ij} - \bar{z}_j}{s_j}, i = 1, 2, \dots, 28, j = 1, 2, \dots, 12, \quad (3)$$

其中 $\bar{z}_j = \frac{1}{28} \sum_{i=1}^{28} z_{ij}, s_j^2 = \frac{1}{28-1} \sum_{i=1}^{28} (z_{ij} - \bar{z}_j)^2$ 。

设标准化后的评价矩阵为 $z' = (z'_{ij})_{28 \times 12}$, 其相关系数矩阵为 $R = (r_{ij})_{12 \times 12}$, 计算 R 的 12 个特征值 λ_j ,

$\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_{12}$, 特征向量 $(a_{j1}, a_{j2}, \dots, a_{j12})^T$ 。计算第 i 个地区样本的第 j 个主成分得分

$$F_j(i) = a_{j1}z'_{i1} + a_{j2}z'_{i2} + \dots + a_{j12}z'_{i12} \quad (4)$$

第 j 主成分的方差贡献率为 $p_j = \frac{\lambda_j}{\sum_{i=1}^{12} \lambda_i}$, 若前 k 个主成分

分累积贡献率为 $\sum_{j=1}^k \left(\frac{\lambda_j}{\sum_{i=1}^{12} \lambda_i} \right) > 85\%$ ($k < 12$), 则选择前

k 个主成分为主分量。表 3 列出了采用 SAS 统计软件^[6]计算的累积贡献率达 85% 以上的前 3 个特征值, 故可取前 3 个成分 F_1, F_2, F_3 为主分量, 各评价对象对应 3 个主成分得分由式(4)计算, 其中 $i = 1, 2, \dots, 28, j = 1, 2, 3$, 计算结果见表 4。

表 3 特征值、方差贡献率与累积贡献率

成分	特征值(λ)	方差贡献率	累积贡献率
F_1	8.257 6	0.688 1	0.688 1
F_2	1.564 5	0.130 4	0.818 5
F_3	0.978 0	0.081 5	0.900 0

表 4 主成分得分与综合评价得分

地区	F_1 得分	F_2 得分	F_3 得分	综合得分 F
北京	-2.130 4	2.267 1	-1.370 5	-1.424 4
天津	2.432 8	2.598 7	0.829 8	2.311 7
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
新疆	-1.616 2	0.026 0	0.061 7	-1.226 3

根据 3 个主成分的构成特点, 各自具有一定含义, F_1 反映各类人才效能平均水平, F_2 反映中低端人才效能, F_3 反映高端人才效能。

3) 计算评价对象综合得分

将这 3 个主成分的方差贡献率 p_1, p_2, p_3 归一化, 记为 μ_1, μ_2, μ_3 , 以此为权重, 利用式(5)计算各评价对象的综合评价得分 F , 计算结果见表 4, 完整结果见表 2 中 F_{Y1} 列数据。此得分值为在考虑 12 种人才层次数据, 在相对于二三产业总产值经济产出类型下的对各地区人才效能的综合评价, 据此数据大小所得排序为综合评价排序结果, 综合得分值越高, 表明其人才利用效率越高, 相应地, 其综合排序名次越靠前。

$$F = \mu_1 F_1 + \mu_2 F_2 + \mu_3 F_3, \quad (5)$$

同样, 以主营业务收入人才效能指标 $e_{i2}, i = 1, 2, \dots, 12$ 为评价依据, 采用主成分分析法进行人才效能综合评价, 其评价结果见表 2 的 F_{Y2} 列。以总利润人才效能指标 $e_{i3}, i = 1, 2, \dots, 12$ 为评价依据的综合评价结果见表 2 的 F_{Y3} 列。

2.2 综合经济产出与人才结构的人才效能综合评价

从 F_{Y1}, F_{Y2} 与 F_{Y3} 计算与排名结果知, 经济产出类型对人才效能综合评价的影响很大。应同时考虑人才结构与经济产出类型两大因素, 对地区人才利用效率进行综合评价。

将基于 3 种经济产出类型的人才效能指标 $e_{ij}, i = 1, 2, \dots, 12, j = 1, 2, 3$ 合并成 36 个指标, 构成新的评价指标体系, 该评价属性集体现了人才层次结构与经济产出类型的双重影响。利用式(2), 将其中的经济产出类型 $y_1(i)$ 分别替换成 $y_2(i)$ 与 $y_3(i)$, 计算基于 3 种经济产出类型与 12 种人才层次指标的评价矩阵, 将其合并成一个综合评价矩阵 $z = (z_{ij})_{28 \times 36}$ 。由于评价指标多, 指标间具有一定的相关性, 仍采用基于主成分分析的综合评价方法, 与单一经济产出人才综合评价计算过程一样, 最终计算得到各地综合考虑经济产出类型与人才构成结构的人才效能综合评价结果, 见表 2 中 F_{Y123} 列。

2.3 各种评价结果分析

根据人才效能的各种拓展定义所计算的各种人才效能指标值具有不同的解释作用。对于某类人才, 针对 3 种不同经济产出类型计算的人才效能值反映了地区一定经济领域中该类型人才对所讨论的经济产出的贡献水平。如北京、上海, 其相对于二、三产业总产值的大专以上人才效能值较高, 排位较靠后, 但相对于主营业务收入与总利润的人才效能值却十分低, 排位大幅前移, 说明其二、三产业发展质量较高。福建与山东则相反。相对于职称类人才与技术等级证书类人才的人才效能值的变化, 说明了各类人才利用水平的差异。

各种单项人才效能指标从某方面描述地区人才利用水平。人才效能综合评价的排序结果则体现了人才层次结构、经济产出类型对人才利用效率的综合影响作用。

东部地区, 除海南外, 综合排名位于前 9 名, 综合评价得分为正且较大, 中西部地区人才使用效率综合排序呈交错分布, 且与东部地区有明显差别, 说明东部地区与中西部地区人才综合利用效率极不均衡。

国家与地区在制定人才发展战略时, 对人才使用效率高的地区, 要加大人才培养与引进, 因不同层次人才的效能存在差异, 在制定培养与引进人才的同时, 要注意地区人才层次结构的合理性。对人才使用效率较低的地区, 应分析原因, 加强与高效率地区间的人才交流, 提高人才利用水平。

[16] 运筹学教材编写组. 运筹学[M]. 北京:清华大学出版社,1990.

社,1990.

Decision Model for Location Selection of the Resident Project

ZHANG Wei¹, XU Wei-tao², ZHENG Zeng-feng³

(1. College of Construction Management and Real Estate, Chongqing University, Chongqing 400030, China;

2. CISDI ENGINEERING CO, LTD. ;3. Levett & Bailey Quantity Surveyors Ltd. ³)

Abstract: Started with studying the evaluation standard, which are influencing the decision for location selection of the resident project, this paper set up a decision model for the location selection. It confirmed evaluation rule of the location selection according to the characteristic of the resident project and selects all the location by fuzzy mathematic and AHP. After this selection, AHP is used again to taxis all the suitable location to build in the most suitable place. This model is provided with a scientific and rational decision result in the location selection for companies of the real estate.

Key words: resident project, location selection, decision model

(编辑 陈移峰)

(上接第 152 页)

4 结 论

利用全国经济普查关于二、三产业经济产出与人才层次分布数据,讨论并拓展了地区人才效能的概念,拓展定义了涉及人才结构与不同经济产出类型的36种不同的人才效能指标,运用基于主成分分析的综合评价方法对各地人才利用效率进行综合评价,结果表明,东部经济发达地区人才综合利用效率明显高于中西部地区,而中西部地区人才利用效率平均水平较为接近,高低交错,并不呈明显层次分布。通过对各地人才利用效率的多种层次的评价讨论,认为,评价地区人才利用效率,要充分考虑人才层次结构与经济产出类型,拓展人才效能概念,进行综合评价。

人才效能评价可为地区制定人才发展规划、相关政策及国家与企业选择投资地区提供决策支持。

参考文献:

- [1] 牛冲槐,接民. 人才聚集效应及其评判[J]. 中国软科学, 2006(4):118-123.
- [2] 潘晨光,王力. 中国人才发展报告 NO1[M]. 北京:社会科学文献出版社,2004年.
- [3] 各地区第一次经济普查领导小组办公室与统计局. 各地第一次经济普查数据公报第一号、第二号、第三号[EB/OL]. 中国经济普查网 <http://www.stats.gov.cn/zgjpc/> 2006.
- [4] 魏一鸣,傅小锋,陈长杰. 中国可持续发展管理理论与实践[M]. 北京:科学出版社,2005.
- [5] 陈安明. 基于主成分分析的住宅项目特征定价模型[J]. 重庆大学学报:自然科学版,2006,29(6):144-148.
- [6] 岳朝龙,黄永兴,严忠. SAS系统与经济统计分析[M]. 合肥:中国科技大学出版社,2003.

Synthetic Evaluation of Talent Effectiveness Considering Talent Structure

CHEN An-ming

(College of Construction Management and Real Estate, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: Based on the widening of definition of talent effectiveness, using the indexes of talent structure and economic output types, many indexes of talent effectiveness are built up. A synthetic evaluation of regional talent utilization efficiency is presented based on principal components analyses. The result indicates that the talent utilization efficiency in east China is higher distinctly than in middle and west China and the talent utilization efficiency in middle is close to in west China without obvious hierarchy distribution.

Key words: talent effectiveness; synthetic evaluation; principal components analysis

(编辑 吕建斌)