

区域创业环境与经济发展关系的实证研究

高顺成

(河南工程学院 管理科学与工程系, 郑州 450007)

摘要: 从各省对高科技创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园、高新技术产业开发区、经济技术开发区等区域创业园区拥有情况出发, 构建了中国各省创业环境(硬环境)评价指标体系, 借助因子分析法对各省创业环境做了具体的量化测评, 结果表明沿海经济发达省市创业环境明显优于中西部省区, 大致呈“东优西劣”阶梯状分布。其次, 以各省创业环境得分为自变量, 各省 2011 年 GDP 总额、1991—2011 年 GDP 及 GDP 增长率年加权平均值为因变量, 构造一元回归模型, 分析了创业环境与经济发展的关系。回归结果表明创业环境与经济发展之间存在显著的正相关关系, 即各种形式的创业园区数量越多, 区域经济发展能力越强。

关键词: 创业环境; 环境评价; 经济发展; 回归分析

中图分类号: F270 **文献标志码:** A **文章编号:** 1003-2363(2013)02-0031-05

0 引言

营造优良的创业环境吸引外资、带动经济发展一直是地方政府追求的目标。一些地方政府为了打造当地创业环境, 不惜圈占大片耕地, 投入巨额资金, 建设创业园、科技园、经济开发区、出口加工区等各种形式的企业孵化区, 出台各种各样的优惠政策, 吸引外地企业、外地资金和外地人才到当地发展。一段时期内, 全国各地掀起了大上快上开发区、创业园区的浪潮, 大大小小的产业和经济开发区、科技创业园区如雨后春笋般在各地涌现。仅 20 多年时间, 一些省份省级以上开发区和创业园区总数即达到 200 多家。然而, 如此多的开发区和创业园区是否真的造就了优良的创业环境, 是否带动了当地经济发展, 创业环境与区域经济增长关系究竟如何, 值得深入研究。

对于创业环境的研究, 国内外成果颇多。Georgine Fogel (2001) 认为创业环境是在创业活动中发挥重要作用的各种要素的有机组合^[1]。Woodward (1988) 指出, 社会网络是创业环境的重要表现形式之一, 其在创业者创业过程中扮演着积极角色, 创业成功与否, 与其所在网络能否为其提供充足而及时的各种资源密切相关^[2]。对于创业环境的构成, 不同学者给出了不同的观点。Holtz. Eakin, Joulfaian 与 Rosen (1994) 认为创业环境主要由必要性环境要素和支持性环境要素两部分构成。其中, 必要性环境要素主要包括自然、技术、融资和人才

环境等; 支持性环境要素主要包括制度、文化和社会资本环境等^[3]。Miller (1983) 则把创业环境分成感性环境和理性环境两部分^[4]。国内关注创业环境的文献也比较多, 在 CNKI 数据库, 输入“创业环境”、“创业环境评价”等关键词, 相关文献近千篇, 但研究主题多是围绕创业环境评价、创业环境与创业绩效的关系而展开^[5-8], 专门分析创业环境与区域经济增长关系的研究则不多。基于此, 本研究从区域创业环境评价入手, 着重分析区域创业环境与经济增长的关系, 力图揭示各地创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园、高新技术产业开发区、经济技术开发区等区域性创业园区分布与区域经济增长之间的关系。

1 创业环境评价指标体系的构建

管理学家彼得·F·德鲁克 1985 年提出“创业型经济”(entrepreneurial economy) 概念, 并指出创新型企业对经济增长起关键作用。要使区域经济快速、协调发展, 必须营造能够催生大批企业尤其是中小科技型企业和企业家的创业环境。侯爱敏, 居易, 袁中金 (2004) 指出创业环境建设中不可忽视创业文化氛围的培育^[9]。杨静文, 朱宪辰 (2005) 则认为, 创业机制比较完善的区域更容易诞生新的企业, 自发发育企业集群, 有利于培育优越的创业环境^[10]。Hackett and Dilts (2008) 指出, 在营造创业环境方面, 当前各级政府机构(州、联邦和地方资助机构等)比较热衷的手段主要是创建企业孵化中心、科技服务中心、科技园、技术开发区和国家企业孵化协会等^[11]。D. P. Soetanto, S. L. Jack (2011) 研究证明创建各种形式的企业孵化器是培育和扶持高科技企业最有力、最见效的政策工具之一, 也是营造优良创业环境的有效手段^[12]。Michael Schwartz (2012) 实证研究表明接受企业孵化服务的企业, 其成功率明显高于那些未接受该服务的企业^[13]。由此看来, 只有不断营造适合企业

收稿日期: 2012-11-20; 修回日期: 2013-01-25
基金项目: 2010 年度河南省高等学校青年骨干教师资助计划项目(2010GGJS-182); 2011 年河南省科技发展计划软科学研究项目(112400450227); 2011 年度郑州市科技计划项目(112PPTGY220-8)
作者简介: 高顺成(1972-), 男, 河南尉氏县人, 副教授, 博士研究生, 主要从事企业服务创新及创新能力评价研究, (E-mail) gtim72@126.com。

建立、生存和发展的创业环境,才能吸引知识型、创新型人才,才能聚集风险性投资资金,才能孵化更多有成长潜力和增长实力的企业,从而更好地带动区域经济发展。基于已有学者研究成果,考虑到我国各地在营造创业环境方面最常见的形式是设立高科技创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园、高新技术产业开发区、经济技术开发区、高新技术产业化基地及其他各种形式的

开发区或产业集聚区。本研究以中国各省对上述各种国家及省级创业园区的实际拥有量为评价依据,首先运用因子分析法对各省创业环境做具体量化评价,其次以评价结果为自变量,以 2011 年各省 GDP 总额、1991—2011 年各省年均 GDP 和年均 GDP 增长率为因变量,构造一元回归模型,寻找二者间具体关系。评价指标体系构成及指标选取依据见表 1。

表 1 区域创业环境评价指标体系构成及指标选取依据

Tab.1 The evaluation index system of regional business environmental and basis of selecting

代号	指标名称	指标选取依据
X_1	国家级高科技创业服务中心	专门扶植科技型企业发展的新型科技服务机构,打造完善的软、硬件设施,创造宽松的创业环境,为高科技中小企业营造成长环境,帮助创业者开拓和培育高新技术产业新的生长点和创新点,是培育高新技术企业和企业家的基地
X_2	国家级留学人员创业园	为海外留学人员回国创业提供专业服务,吸引海外学子回园区内创业,促进科技创新、体制创新和区域经济发展
X_3	国家大学科技园	以有科研实力的大学为依托,实现大学智力资源、社会资金和技术等资源的完美结合,引导高校科技成果就地转化,培育高科技企业、培养创新型创业人才,为高校产、学、研实现一体化提供专业平台和专门服务
X_4 X_5	国家级高新技术产业开发区 国家级经济技术开发区	通过实施高新技术产业的优惠政策和各项改革措施,实现创业环境局部优化,“两区”在孵化科技企业、拉动区域经济增长方面起着无可替代的作用。
X_6	国家级高新技术产业化基地	“技术创新引导工程”重点建设内容之一,旨在依托产业化基地,促进人才、基地、项目协调发展,推动知识、技术、人才、资金、政策等要素聚集,加速高新技术成果产业化,优化区域创业环境,增强区域经济核心竞争力
X_7	国家级出口加工区	地方创汇区,外向型经济聚集区,对外开放程度的重要标志之一
X_8	其他国家级开发区	主要包括投资区、保税区、金融贸易区及国家旅游度假区等,是地方创富、创汇、吸引外资的经济“特区”
X_9	省级开发区	地方中小企业聚集地,优惠政策集散地

高科技创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园、高新技术产业开发区、经济技术开发区等区域性企业孵化区在扶植中小科技型企业快速成长、吸引海外学子投资创业、促进高校科技成果就地转化、增强区域经济竞争力、拉动区域经济增长等方面起着重要作用。不少区域性企业孵化区已成为当地对外展示创业环境、吸引创业者投资兴业的风向标。利用表 1 所示指标体系进行创业环境评价能够较好地反映区域创业环境的实际水平。

2 研究方法数据来源

2.1 利用因子分析法对各省创业环境进行综合评价

因子分析法是常用的一种多指标综合评价方法,基于降维思想,将多个具有复杂关系的实测变量转换为少数几个综合因子,试图用尽可能少的不可测公共因子的线性函数与特殊因子之和描述原来观测的每一分量。具体步骤如下。

(1)计算各指标相关系数,做 KMO 检验,判断能否进行因子分析。

(2)构造因子。采用某种方法确定描述数据所需公共因子数。一般根据公共因子在变量总方差中所占累计百分比进行判断。本研究提取 3 个公共因子。

(3)计算各个公共因子得分。根据因子分析建立每个因子的回归方程,然后将各省评价指标的原始值代入方程,求出各公共因子的得分值 FAC_1 , FAC_2 和 FAC_3 。

(4) 计算各省创业环境评价总得分。为从整体上把握各省创业环境优劣,首先,对运算所得各因子得分取绝对值,即令 $F_{x_i} = |FAC_1|$, $F_{x_i} = |FAC_2|$, $F_{x_i} = |FAC_3|$ 。其次,合理分配因子权重,对各因子权重的具体分配按如下步骤:① 求绝对值总和,取各因子得分绝对值,消除正负号影响,然后将 3 个公共因子绝对值加总求和;② 求权重,分别用每个省各因子得分绝对值除以该省 3 个公共因子得分绝对值总和,得到每个因子得分权重 W_{ij} ;③ 计算各省创业环境具体得分值,用②所得权重分别乘以每个省各公共因子实际得分绝对值,即 $W_{ij} \times |FAC_j|$,其中 $i = 1, 2, \cdots, 31, j = 1, 2, 3$,将 3 个乘积相加得出各省创业环境实际得分。

2.2 模型构建

将各省创业环境得分值看作自变量 x_i ,分别将 2011 年各省 GDP 总额 G_{11} , 1991—2011 年 GDP 加权平均值 G_{12} 和 1991—2011 年年均 GDP 增长率 G_{13} 看作因变量,构造回归模型如下:

$$G_{ij} = \alpha + \beta x_i + u_i \text{。}$$

式中： u_i 是一个随机变量，服从正态分布。对 G_{2i} 和 G_{3i} 采用如下方法求其加权平均值：1991—2011 共计 21 年，考虑到高科技创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园等创业园区主要在 1990 年后逐渐发展起来，年代久远，创业环境对 GDP 等变量的影响愈小。因此，首先对各年份序号求和，即从 1 连加到 21；其次，用各年序号除以序号总和，所得商值作为对应年份 GDP（GDP 增长率）权数；最后，分别求出各省 21 年的 GDP 和 GDP 增长率加权平均值。

2.3 数据来源

根据表 1 所示 9 个指标，在国家统计局网、中国开发区网、科技部网、教育部网等官方网站逐一收集各省各指标的具体数据，结果见表 2。

表 2 中国各省各种形式创业园区拥有情况统计表 个
Tab.2 Statistics about all kinds
of enterprise parks in Chinese provinces

省份	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9
江苏	55	7	11	6	16	12	14	6	96
山东	31	3	3	9	12	8	6	3	92
北京	26	2	14	1	1	2	1	0	16
浙江	26	18	4	3	13	9	4	3	93
辽宁	24	3	6	4	5	12	3	3	39
广东	22	3	3	9	5	6	4	6	64
上海	18	5	11	2	5	3	6	5	24
湖北	18	2	3	3	4	3	1	0	84
福建	7	3	1	3	9	6	6	8	61
云南	7	0	2	1	2	4	1	1	14
重庆	6	1	2	1	3	7	1	1	33
吉林	5	1	1	3	4	4	1	1	11
江西	4	1	1	4	6	10	3	0	82
广西	4	1	0	3	3	4	1	1	21
山西	3	1	1	1	3	2	0	0	20
海南	1	1	0	1	1	0	0	1	5
陕西	13	2	4	4	3	4	1	0	16
河南	12	2	2	4	5	5	1	0	17
河北	10	1	3	4	3	7	2	0	42
四川	10	1	4	3	2	12	2	0	36
天津	9	1	3	1	3	5	1	2	23
安徽	9	1	1	3	7	6	2	0	78
黑龙江	8	1	4	3	4	3	0	2	25
湖南	8	1	2	4	8	7	2	0	67
青海	2	0	0	1	1	0	0	0	2
内蒙	2	3	0	1	1	3	1	0	39
新疆	2	0	1	2	4	7	1	0	8
甘肃	2	0	0	2	3	5	0	0	31
贵州	1	0	0	1	2	4	0	0	12
宁夏	1	0	0	1	2	0	0	0	13
西藏	1	0	0	0	1	0	0	0	0
合计	347	65	87	88	141	160	65	43	1 164

说明：数据来源于教育部、科技部、商业部及中国开发区网等官方网站，截止 2012 年 12 月 31 日。

表 2 数据显示，截止 2012 年 12 月 31 日，全国除港、

澳、台以外的 31 个省共有各类国家级高科技创业服务中心 347 家，东部沿海的江苏、山东、北京、浙江、辽宁、广东和上海 7 省市 202 家，占全国的 58.21%；中部 6 省 54 家，占全国的 15.56%；其余 18 省（市、区）均在 10 家以下，合计仅占全国的 26.23%。国家级留学人员创业园 65 家，沿海的浙江、江苏、上海、广东和山东 5 省（市）共计 41 家，占全国的 63.08%，中部 6 省仅 8 家，占全国的 12.31%。其余省份多在 2 家以下，合计占全国的 24.61%。全国有国家级大学科技园 87 家，与留学人员创业园在各省分布情况类似，主要分布在高等教育资源相对集中的沿海和中部省份。如北京、江苏、上海、辽宁、浙江等省市，集中了全国 50% 的“211 工程”大学，集中了全国 53% 的国家级大学科技园。而西部省（市、区）分布明显偏少，不少省（市、区）国家级大学科技园拥有量为零。全国有国家级高新技术产业开发区 88 家，国家级经济技术开发区 147 家，省级经济技术开发区 1 164 家。从各省拥有情况看，无论是国家级高新技术产业开发区还是国家及省级经济技术开发区，都以沿海的江苏、广东、山东、浙江和辽宁 5 省为最多，5 省各占全国的 40.91%，36.17% 和 32.13%，其中江苏、山东两省国家级开发区拥有量均超过 20 家，省级开发区均超过 90 家。中部各省国家级开发区拥有量相对均衡，都在 10 家以下，省级开发区相差悬殊，最多的湖北达 84 家，最少的河南只有 17 家。西部省份 3 种形式的开发区拥有量偏少，个别省份国家级开发区只有 1 个，省级开发区则为零。国家级高新技术产业化基地全国共 160 家，从各省拥有情况看，与本地资源状况关系密切，许多基地以当地拥有的优势资源命名。例如：西安国家光电子高新技术产业化基地、包头国家稀土新材料高新技术产业化基地、攀枝花国家钒钛新材料高新技术产业化基地、红河国家锡基材料高新技术产业化基地、乌鲁木齐国家光伏发电装备高新技术产业化基地等等，这些基地依托当地优势资源，发挥人才优势，为有识之士创业兴国提供了优越的资源条件和资金技术支持，大大优化了区域创业环境。国家级出口加工区，其他国家级开发区也主要分布在东部沿海省份。

3 结果分析

3.1 各省创业环境综合评价

利用 SPSS 18.0 对创业环境原始指标数据做指标间相关性分析和 KMO 检验。从运行结果看，各指标间相关系数均在 0.3 以上，相关性水平比较显著；KMO 检验值 0.856，两者结果表明适合做因子分析。旋转后，3 个公共因子累积贡献率超过 85%，故取 3 个公共因子。根据原始指标得分系数矩阵和 3 个因子回归方程，计算得出各省创业环境综合评价得分，计算结果见表 3。

由表 3 可知，与各省创业园区拥有量相对应，创业环境得分基本呈东高西低的阶梯状分布。得分前三位

的江苏、浙江和山东,地处沿海,经济发达,分值超过 22;后三位则是经济相对落后、地处西部的青海、西藏和海南省,分值不到 2。中部地区的安徽、湖北、江西三省得分超过 16,与沿海的上海、福建、广东等省不相上下,这些省份经济发展水平相对较高,各种类型的经济开发区也比较多,为创业者营造了较好的创业环境。湖南、河南、四川和重庆四省(市)得分在 8 分以上,与北京、辽宁

和天津接近,与该区域经济发展水平相适应,说明近年来中西部一些省份创业环境在不断改善,经济水平也得以持续提升。西部地区的新疆、贵州、甘肃、宁夏、青海、西藏及海南省(非西部省份)等省区,综合得分偏低,与此对应,这些省份经济发展也相对落后。但这并不能充分说明创业环境与经济发展一定相关,二者间具体关系仍需进一步验证。

表 3 因子分析法计算所得中国各省创业环境综合评价总得分及排序表
Tab.3 Entrepreneurship environment score and order about Chinese provinces by factor analysis

排名	省份	得分	排名	省份	得分	排名	省份	得分	排名	省份	得分
1	江苏	27.348 1	9	广东	15.403 8	17	河北	6.065 1	25	新疆	3.646 1
2	浙江	22.826 3	10	湖南	12.167 2	18	陕西	5.992 7	26	贵州	3.469 5
3	山东	22.472 1	11	辽宁	10.163 5	19	黑龙江	5.990 8	27	甘肃	3.446 3
4	安徽	20.542 0	12	北京	9.293 2	20	广西	5.984 9	28	宁夏	3.226 8
5	上海	18.769 3	13	河南	9.112 2	21	内蒙	5.662 1	29	海南	1.396 7
6	湖北	18.224 4	14	四川	9.111 1	22	山西	4.926 1	30	青海	0.795 5
7	江西	16.680 5	15	重庆	8.166 5	23	云南	3.999 8	31	西藏	0.260 1
8	福建	15.704 7	16	天津	7.291 6	24	吉林	3.880 4			

3.2 创业环境与经济的关系分析

将各省创业环境综合评价得分即自变量 $x_i(i = 1, 2, \cdots, 31)$ 和因变量 $G_{ij}(i = 1, 2, \cdots, 31; j = 1, 2, 3)$ 原始数据分别带入回归模型,利用 Eviews 6.0 做回归分析,

具体结果见表 4。其中回归模型逐次回归的 R^2 均在 0.55 以上,调整后的 R^2 均超过 0.40, F 值超过 15, 显著性水平小于 0.001。

表 4 创业环境与 GDP、GDP 增长率的回归结果
Tab.4 Regression results of entrepreneurship environment and GDP and growth rate of GDP

因变量	未标准化回归系数		标准化回归系数		t	Sig.
	β	Std. Error	β			
2011 年各省 GDP (G_{11})	271.410	34.666	0.824		7.829	0.000
1991—2011 年各省年均 GDP(G_{12})	230.507	30.218	0.817		7.628	0.000
1991—2011 年各省年均 GDP 增长率(G_{13})	0.000	0.000	0.575		3.785	0.001

表 4 结果显示,从各变量 T 统计值和显著性水平判断,创业环境与 2011 年各省 GDP、1991—2011 年各省年均 GDP 及年均 GDP 增长率之间存在显著的正相关关系,说明创业环境对区域经济发展有直接影响,优越的创业环境有利于区域经济发展,即各种形式的创业园区数量越多,区域经济发展能力越强。早在 1999 年,蔡建辉就指出政治因素是制定区域政策的核心^[14],即区域政策是创业环境的重要构成要素。孔翔(2005)呼吁地方政府应该为各种各样产业集群(创业园区)的健康发展塑造良好的技术和制度环境^[15],即优越的创业环境能够更好地促进区域经济发展。所以,实践和理论充分证明了各省争相建设各种创业园区、经济开发区、出台优惠创业政策的决策是正确的、有意义的,极大地促进了区域经济增长。

4 结语

本研究在大量阅读国内外各种文献的基础上,从各

省高科技创业服务中心、留学人员创业园、大学科技园、高新技术产业开发区、经济技术开发区等区域性创业园区实际拥有情况出发,构建了中国各省创业环境(硬环境)评价指标体系,借助因子分析法对各省创业环境做了具体的量化测评。测评结果表明沿海经济发达省份创业环境明显优于中西部省区,大致呈“东优西劣”的阶梯状分布。其次,以各省创业环境得分为自变量,各省 2011 年 GDP 总额、1991—2011 年 GDP 及 GDP 增长率年加权平均值为因变量,构造一元回归模型,具体分析了创业环境与经济发展的关系。回归结果表明创业环境对地区经济发展有着重要影响,二者间存在显著的正相关关系。

本研究尚存在一定的局限性。一是在创业环境评价指标体系构成方面,未能将各省创业园区政策优惠情况、创业服务质量及其他定性指标考虑进去,如创业管理机构对入驻企业进行相关的创业教育和培训情况、创业企业在园区内所获取的各种资源支持等,尚需进一步

研究。二是未能考虑各种创业园区自身经济发展对地区经济发展所做贡献大小,在创业环境对地区经济发展产生直接影响的同时,还可能存在一些间接影响,如各种园区对当地自然和生态环境的影响、对居民收入和城市化进程的影响等都值得继续深入探讨。

参考文献：

[1] Georgine Fogel. An Analysis of Entrepreneurial Environment and Enterprise Development in Hungary [J]. Journal of Small Business Management, 2001, 39(1) : 103 - 109.

[2] Woodward W. A Social Network Theory of Entrepreneurship: An Empirical Study[D]. North Carolina: University of North Carolina at Chapel Hill, 1988.

[3] Holtz Eakin D , Joulfaian D, Rosen H S. Entrepreneurial Decisions and Liquidity Constraints [J]. Rand Journal of Economics, 1994, 6(25) : 334 - 347.

[4] Miller D. The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms [J]. Management Science, 1983, 29(7) : 770 - 792.

[5] 文亮, 李海珍. 中小企业创业环境与创业绩效关系的实证研究[J]. 系统工程, 2010, 28(10): 67 - 74.

[6] 陈忠卫, 曹薇. 创业环境与创业活动关系的研究视角及其进展[J]. 科技进步与对策, 2009, 29(18): 156 - 160.

[7] 杨兔珍, 王鉴雪. 基于数据包络分析法的北京市创业环境评价[J]. 生产力研究, 2010 (5): 134 - 136.

[8] 徐冉. 对外开放度与经济增长关系研究[J]. 地域研究与开发, 2012, 31(1) : 35 - 39.

[9] 侯爱敏, 居易, 袁中金. 苏州人居环境建设中创业文化氛围的培育[J]. 地域研究与开发, 2004, 23(3) : 86 - 89.

[10] 杨静文, 朱宪辰. 冀豫浙中小企业集群中的创业机制实证研究[J]. 地域研究与开发, 2005, 24(2) : 34 - 37.

[11] Hackett S M, Diltz D M. Inside the Black Box of Business Incubation: Study B-scale Assessment, Model Refinement, and Incubation Outcomes [J]. Journal of Technology Transfer, 2008, 33(5) : 439 - 471.

[12] Danny P Soetanto, Sarah L Jack. Business Incubators and the Networks of Technology-based Firms[J]. Journal of Technology Transfer, 2011(11) : 1 - 22.

[13] Michael Schwartz. A Control Group Study of Incubators' Impact to Promote Firm Survival [J]. The Journal of Technology Transfer, 2012(4) : 1 - 30.

[14] 蔡建辉. 区域经济长期增长的理论分析[J]. 地域研究与开发, 1990, 9(3) : 11 - 15.

[15] 孔翔. 传统产业集群及其对区域经济发展的影响[J]. 地域研究与开发, 2005, 24(6) : 18 - 21.

An Empirical Study on the Relationship
between Regional Entrepreneurship Environment and Economic Growth

Gao Shuncheng
(Department of Management Science & Engineering,
Henan Institute of Engineering, Zhengzhou 450007, China)

Abstract: From the evaluation tools, evaluation objects, evaluation methods and evaluation indexes, this paper discussed and constructed the evaluation index system of regional entrepreneurship environment. This system mainly contains the indexes of Hi-tech innovation service center, overseas students pioneer parks, university science park and so on. And then, based on survey data of 31 provinces of China, the thesis appraised and reordered the entrepreneurial environment in our country by factor analysis and discussed the influence of entrepreneurship environment on regional economy growth through regression analysis. The results show that entrepreneurial environment has an important effect and plays a deterministic role in regional economy growth.

Key words: entrepreneurship environment; environmental evaluation; economic growth; regression analysis