

西部地区中小企业创新成长能力研究： 基于广西中小企业的问卷调查*

覃 巍 梁权熙

【摘要】影响西部地区中小企业创新成长能力因素可归纳为企业年龄、企业规模、成长阶段、企业原发程度、制度环境、政府扶持、商会组织、领导者特征、创新模式等，这些因素分布于持续盈利能力、同行竞争能力、抵抗风险能力和创新发展能力4个维度上。本文以广西中小企业为研究样本，对广西7个县区的167家企业进行问卷调查，分析和研究中小企业创新成长能力因素的实际表现，并据此有针对性地提出促进西部地区中小企业创新成长的对策建议：着重扶持中小企业创新成长，拓宽创新空间，促使其发展方式转型，进行非突破性和非正式创新，加大公共政策力度，推动中小企业商会建设，等等。

【关键词】西部地区中小企业；创新成长能力；影响因素；问卷调查；广西

【中图分类号】F127 【文献标识码】A 【文章编号】1006—012X（2015）—05—0085（07）

【作者】覃 巍，教授，博士，广西大学商学院，广西南宁 530004

梁权熙，副教授，博士，广西大学商学院，广西南宁 530004

一、引言

中小企业（SMEs）在创造就业、促进经济增长等方面发挥着十分重要的作用。在经济发展新常态下，经济增长动力要由投资驱动、要素驱动转变为创新驱动，为此，中小企业需要不断创新变质，才能切实实现可持续成长。

在研究中人们注意到企业内外网络是成功创新的基础。^[1]企业内外网络不仅包括产业链上正式的产业和经济网络，还包括社会网络、企业家个人的关系网络以及研发机构和相关的服务机构等组成的组织网络。^[2]有学者在研究中发现，不完全竞争区域的中小企业的创新需要更多地依赖知识网络和区域外因素。^[3]国内学者对影响企业创新因素的认识主要集中在

企业规模、产权制度、企业文化、企业拥有的资源实力、企业家特征、人才队伍管理、企业拥有的市场力量、企业知识共享、知识吸收能力的程度、集群效应的影响、网络组织的影响以及各企业外部环境因素的影响。^[4]由于起点低，规模小，内部管理相对粗放，抗风险能力较差，在与其他类型企业相比，中小企业在资金、技术、信息、人才、管理水平等方面处于劣势，创新成长的难度更大。有学者认为，中小企业创新的许多细节仍不太清楚。^[5]一般的看法是中小企业创新具有复杂性，是多维因素联动创新，^[6]其中，资金不足、技术落后、人才匮乏等被认为是阻碍中小企业进行创新的“三座大山”。^[7]也有研究指出，中小企业有独特、有效的基于非研发的多样化创新途径。^[8]

与经济发达的东部地区相比，处于经济欠发达地区的西

* 基金项目：国家自然科学基金资助项目“中小企业生态性创新网络优化促进西部中小企业自主创新成长研究”（71462003）。

部地区中小企业在组织形式上更为分散、创新起点更低、创新更具复杂性。因此,本文通过对西部地区中小企业创新成长特征分析,归纳西部地区中小企业创新成长的影响因素,通过问卷调查进行典型研究,分析这些因素对西部地区中小企业创新成长的影响,并据此有针对性地提出促进西部地区中小企业创新成长的对策和建议,对有效发挥中小企业在推动西部地区经济实现创新发展中的作用,具有重要的战略意义和现实意义。

二、西部地区中小企业创新成长特征

西部地区中小企业在与所在地的社会经济与文化、自然生态环境等关系密切,在创新成长中表现出以下几方面特征:

1. 创新成长多元性

西部地区中小企业创新成长的多元性主要表现为:(1) 生产技术水平参差不齐,多数处于产业链的低端,但也有了高科技园区;(2) 相当中小企业对自然环境破坏较为严重,与当地生态环境之间存在断裂;(3) 规模较小,作坊式和家族式仍为不少中小企业的管理模式;(4) 中小企业集群的总体水平较低,专业化分工、品牌声誉营造和网络协作等创新行为还较为少见;(5) 政府对中小企业的公共政策体系还比较薄弱。

2. 创新成长阶段性

创新过程可分为突破性创新阶段和非突破性创新阶段^①包括正式创新和非正式创新^②相应地,创新成长过程也可分为突破性创新成长和非突破性创新成长。根据西部地区中小企业的技术创新能力、经济社会发展水平和生态环境质量等状况,当前西部中小企业创新能力相对较为薄弱,研发资金不足,无法在创新中具备领先优势,在相当长时期内仍处于非突破性创新阶段,主要表现为非正式创新形式,通过非突破性创新和正式创新的积累,不断提升创新成长能力。

3. 创新成长开放性

哈佛商学院教授亨利·切萨布鲁夫(Henry W. Chesbrough, 2005)认为,开放式创新是在创新中综合利用企业内外部的市场渠道。^[9]西部大开发以来,西部地区市场建设不断完善,对内和对外交流日益活跃,开放程度日益提高,西部中小企业的创新越来越受到国内其他区域创新网络乃至全球创新网络的影响,开放式创新特征日益显著,以双向开放从周边集聚能量,借助内外合力来推动创新。

三、西部地区中小企业创新成长影响因素

西部中小企业创新涉及到社会文化、国内外经济形势、自然生态、政府、行业动态、人力资源、金融资源、技术、市场等方面,据此,我们可以把西部中小企业创新成长因素归纳为企业年龄、企业规模、成长阶段、企业原发性程度、制度环境、政府扶持、商会组织、领导者特征、创新模式等^③这些创新因素分布在持续盈利能力、同行竞争能力、抵抗风险能力和创新发展能力4个维度上,企业需要在多维度上统筹创新要素,持续实现动态创新,获得竞争优势(如图1所示)。

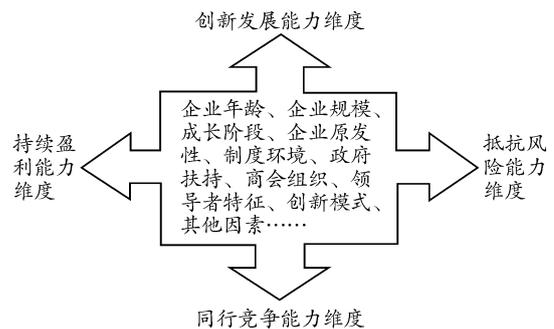


图1 西部中小企业创新成长影响因素结构图

四、西部地区中小企业创新成长能力函数的设定

为了分离出各个创新成长因素对西部中小企业创新成长能力的净效应,可建立起以下多元函数:

$$F = f(A, S, O, I, G, B, L, M, \varepsilon) \quad (1)$$

其中, F: 西部中小企业创新成长能力; A: 企业年龄; S: 企业规模; O: 企业原发性; I: 外部制度环境; G: 政府扶持; B: 商会组织; L: 企业领导者特征(性别、年龄、学历); M: 创新模式(独立创新、模仿创新、合作创新); ε : 其他因素(见表1)。

① 突破性创新的主要任务是产生主导设计,随着主导设计的出现,突破性创新时期结束;之后,技术创新进入非突破性的改进期,这一时期发展到一定阶段,又会被新的技术间断打破,催生新的主导设计,从而进入新的突破性创新时期,循环往复,周而复始。

② 正式创新,是指创新成果能得到国家专利等的法律保护的创新;非正式创新是指由于层创新知识的实用性和创造性达不到要求、创造性不够高或由于创新产品的生命周期过短及其他原因,创新成果不能得到国家正式专利保护。

③ 企业原发性程度,是企业对所在地自然要素禀赋、民间资本、劳动力、消费市场等的依赖程度。

表1 各主要解释变量说明

变量名称	变量说明
企业年龄	用成立年限的自然对数, 成立年限 = 2014 - 成立年度。(截止 2014 年)
企业规模	用企业销售收入的自然对数表示
企业原发程度	采用 7 点 Likert 尺度量表, 设置三个有关企业原发性的描述性语句, 根据企业的实际经营情况对描述语句的赞同程度进行打分, 1 为“非常不同意”, 2 为“不同意”, 3 为“有些不同意”, 4 为“中立”, 5 为“有些同意”, 6 为“同意”, 7 为“非常同意”。这三个有关企业经营特征的描述分别为“企业的生存和发展受到当地文化和习俗的影响非常大”、“企业的生产经营过程主要依靠当地的资源和劳动力”和“企业立足于当地的消费市场, 客户主要来自本市(县)”。在获得以上三个陈述的评价得分后, 采用三个得分的平均值来作为企业原发程度的测度指标
外部制度环境	采用 7 点 Likert 尺度量表, 对“贵企业所在地区的知识产权(技术专利)保护比较完善, 因此企业具有很强的创新动力”的陈述的赞同程度进行打分, 1 分表示非常不同意, 7 分表示非常同意
政府扶持力度	采用 5 点 Likert 尺度量表进行打分: 1 - 非常弱, 2 - 比较弱, 3 - 中立, 4 - 比较强, 5 - 非常强
商会组织	虚拟变量, 加入商会组织取 1, 否则取 0
领导者性别	虚拟变量, 男取 1, 女取 0
领导者年龄	企业领导者的年龄
领导者学历	对企业领导者的学历进行打分, 高中及以下 1 分, 大专 2 分, 本科 3 分, 硕士 4 分, 博士 5 分
独立创新	采用 5 点 Likert 尺度量表, 对企业采取独立创新的技术创新方式和途径的比重(可能性)进行评价, 1 - 比例很小, 2 - 比例比较小, 3 - 中立, 4 - 比例比较大, 5 - 比例非常大
模仿创新	采用 5 点 Likert 尺度量表, 对企业采取模仿创新的技术创新方式和途径的比重(可能性)进行评价, 1 - 比例很小, 2 - 比例比较小, 3 - 中立, 4 - 比例比较大, 5 - 比例非常大
合作创新	采用 5 点 Likert 尺度量表, 对企业采取合作创新的技术创新方式和途径的比重(可能性)进行评价, 1 - 比例很小, 2 - 比例比较小, 3 - 中立, 4 - 比例比较大, 5 - 比例非常大

此外, 还引入行业虚拟变量来控制行业效应的影响。

五、实证研究

1. 数据收集

由于西部地区地域辽阔, 中小企业分布较分散, 规模较小, 发展水平参差不齐, 典型研究非常必要。广西经济与社会发展、中小企业的发育程度在西部地区处于中等水平, 且生态环境具有西部典型特征, 因此, 广西的中小企业具有较好的西部代表性。基于此, 2013 年 7 月至 2014 年 7 月, 本课题组对广西柳州、百色、玉林、梧州、崇左 4 个市 7 个县区的中小企业进行了问卷调查研究, 这几个县市分布在桂中、桂西北、桂西南、桂东南, 较好体现广西中小企业创新的整体水平。在调查中, 共发放问卷 230 份, 收回有效问卷 167 份, 问卷有效回收率为 72.6%。

2. 样本中小企业创新成长能力的描述性统计

由表 2 可知, 中小企业综合创新成长能力均值为 3.182, 标准差为 0.824, 其中最小值为 1, 最大值为 5。这表明不同中小企业的创新成长能力具有比较明显的差异。样本中小企

业的平均年龄为 10.96 年, 标准差为 10.56 年, 最大值为 1 年, 最小值为 60 年, 表明样本中小企业的年龄跨度比较大, 可作为识别处于不同成长阶段的中小企业创新成长能力差异性的依据。样本中小企业中, 28.2% 的中小企业加入了商会组织; 企业领导者中, 男性占 84.3%; 领导者平均年龄为 44 岁, 其中最小为 27 岁, 最大的为 70 岁; 企业领导者平均学历为大专, 学历偏低。

表 2 样本中小企业主要解释变量的描述性统计量

Variables	N	Mean	Std. dev.	Min	25 th Pctl.	Median	75 th Pctl.	Max
持续盈利能力	167	3.237	0.921	1	3	3	4	5
同行竞争能力	167	3.355	0.909	1	3	3	4	5
抵抗风险能力	167	3.144	0.914	1	3	3	4	5
创新发展能力	167	3.012	1.053	1	2	3	4	5
综合创新成长能力	167	3.182	0.824	1	2.750	3.250	3.750	5
企业年龄	167	10.96	10.56	1	5	8	13	60
企业规模	164	5.382	2.119	1.099	3.912	5.412	6.908	10.400
企业原发程度	166	4.546	1.049	1	4	4.667	5.333	7
外部制度环境	167	4.006	1.315	1	3	4	5	7
政府扶持力度	167	2.898	1.016	1	2	3	4	5
加入商会组织	167	0.282	0.451	0	0	0	1	1
领导者性别	166	0.843	0.365	0	1	1	1	1
领导者年龄	158	44.09	8.316	27	39	43.50	49	70
领导者学历	159	2.214	0.917	1	1	2	3	5
独立创新	162	2.938	1.079	1	2	3	4	5
模仿创新	162	3.049	1.038	1	2	3	4	5
合作创新	161	2.907	0.999	1	2	3	4	5

3. 样本中小企业创新能力的若干单因素分析

(1) 行业分布差异对中小企业创新成长能力的影响

本调查样本中小企业涉及到工业、建筑业、纺织服装业、批发零售业、电子、农副产品加工、住宿餐饮服务业、医药, 以及其他行业 9 个行业类别, 具有一定的行业分散度, 其中工业行业的样本占比最高(33.5%), 其次是批发零售业(13.2%), 最少的是电子行业和医药行业(分别为 3%)。

不同行业的中小企业创新成长能力是不同的(见表 3)。从持续盈利能力看, 住宿餐饮服务业样本的平均持续盈利能力最强(3.556), 其次是农副产品加工业(3.538), 再次是电子行业和医药行业(分别为 3.400), 其他行业的平均持续盈利能力最弱(2.971); 从市场竞争能力看, 建筑行业的平均市场竞争能力最强(3.800), 农副产品加工业次之(3.615), 纺织服装行业样本企业的平均市场竞争能力最弱(3.077); 从抵抗风险能力看, 农副产品加工业的抵抗风险能力最强(3.538), 其次是医药行业(3.400), 最弱的是纺织服装业(2.846); 从创新发展能力看, 建筑业的平均得分最高(3.600), 其次是批发零售业(3.318), 得分最低的是住宿餐饮服务业(2.444)。从创新成长的综合能力得分看, 农

副产品加工业的综合创新成长能力最强 (3.500), 其次是建筑业 (3.425), 再次是医药行业 (3.313), 综合创新成长能力最弱的是其他行业 (2.956)。

根据以上数据, 西部地区农副产品加工业、建筑业和医药行业的中小企业创新成长能力较强, 这与西部地区是农业资源大区、正在进行大规模建设的实际相吻合。住宿餐饮行业持续盈利能力最强, 主要是依靠旺盛的市场需求推动, 较少依靠创新推动; 而纺织服装业的表现说明西部地区中小企业在时尚产业中并无优势可言。

表3 西部地区中小企业创新成长能力的行业特征 (平均值)

行业	样本数	持续盈利能力	市场竞争能力	抵抗风险能力	创新发展能力	平均得分
工业	56 (33.5%)	3.304	3.351	3.232	3.128	3.246
建筑业	10 (6.0%)	3.100	3.800	3.200	3.600	3.425
纺织、服装业	13 (7.8%)	3.231	3.077	2.846	2.769	2.981
批发、零售业	22 (13.2%)	3.174	3.364	3.091	3.318	3.216
电子行业	5 (3.0%)	3.400	3.200	3.000	3.000	3.150
农副产品加工业	13 (7.8%)	3.538	3.615	3.538	3.308	3.500
住宿、餐饮服务业	9 (5.4%)	3.556	3.333	3.000	2.444	3.083
医药行业	5 (3.0%)	3.400	3.400	3.400	2.750	3.313
其他行业	34 (20.4%)	2.971	3.257	3.257	2.618	2.956
全样本	167	3.237	3.355	3.144	3.012	3.182

(2) 不同企业成长阶段对创新成长能力的影响

表4报告了中小企业在不同的成长阶段 (企业年龄) 的创新成长能力特征。综合创新成长能力的4个维度, 样本中小企业在不同的年龄阶段呈现出来的大致特征是: 在初创阶段 (第1~3年), 企业的创新成长能力处于较高水平, 上升趋势较为显著; 随后创新成长能力稍有下降并在一段比较长的时期内 (第4~12年) 保持相对稳定; 之后出现进一步的持续下降 (第13年之后)。考虑到企业对其创新成长能力的评价在不同的年度之间可能有较大的波动, 在表4的最后一列取每3年的平均值来平滑这种波动, 从而能够更好地观察企业创新成长能力的长期发展趋势。可见, 从长期来看, 随着企业年龄的增长, 中小企业的综合创新成长能力呈现稳步下降的趋势。

表4 中小企业成长阶段 (年龄) 与创新成长能力 (平均值)

企业年龄	样本数	持续盈利能力	市场竞争能力	抵抗风险能力	创新发展能力	平均得分	平均得分
1	7	3.571	3.286	3.143	3.500	3.417	3.508
2	5	3.400	3.800	3.400	3.600	3.550	
3	21	3.619	3.762	3.400	3.300	3.525	

4	6	2.833	3.333	2.667	3.000	2.958	3.143
5	19	3.158	3.526	3.000	3.263	3.237	
6	8	3.125	3.375	3.000	2.750	3.063	
7	15	3.067	3.267	3.133	3.000	3.117	3.285
8	8	3.875	3.778	3.625	3.667	3.719	
9	5	3.200	3.000	3.600	2.600	3.100	
10	11	3.182	2.909	2.909	2.727	2.931	3.091
11	4	3.200	3.250	3.500	3.250	3.188	
12	15	3.400	3.400	3.133	2.800	3.183	
13	3	3.667	3.333	3.333	3.000	3.333	2.958
14	6	2.667	2.833	3.000	2.667	2.792	
15	3	3.333	3.000	3.000	2.333	2.917	
>15年	35	3.000	3.171	3.028	2.714	2.978	2.978

(3) 企业规模差异对中小企业创新成长能力的影响

首先根据企业规模的大小将样本中小企业划分为4个样本组, 然后报告各个样本组在各个创新成长能力维度上的平均得分, 最后比较最小规模组和最大规模组的创新成长能力差异 (T检验)。从表5的结果可以看出, 随着企业规模的扩大, 中小企业创新成长能力在4个维度上都不断提升, 规模最小组中小企业的创新成长能力指标均小于规模最大组中小企业, 二者差异的T检验都至少在10%的水平统计显著。这些结果表明, 企业规模可能是影响西部地区中小企业创新成长能力的重要因素, 大致为反向关系。

表5 中小企业规模与创新成长能力 (平均值)

创新成长能力	企业规模				Difference (1) - (4)
	规模最小 → 规模最大				
	(1)	(2)	(3)	(4)	
持续盈利能力	3.302	2.878	3.142	3.604	-0.302 [*]
市场竞争能力	3.279	3.095	3.357	3.690	-0.411 ^{**}
抵抗风险能力	2.976	2.829	3.190	3.571	-0.595 ^{***}
创新发展能力	2.952	2.833	2.926	3.333	-0.381 [*]
综合创新成长能力	3.125	2.896	3.158	3.541	-0.416 ^{***}

注: *、**和***分别表示T-检验统计量在10%、5%和1%的水平统计显著。

(4) 企业原发性程度对中小企业创新成长能力的影响

表6根据原发性程度将样本中小企业划分为4个组, 然后再根据成长阶段划分为4个组。总体来看, 在保持原发性程度相同的情况下, 随着中小企业年龄的增长, 企业在不同维度的创新成长能力均呈现下降趋势, 年龄最小组样本的平均创新成长能力显著高于年龄最大组 (T检验9次显著为正, 1次显著为负), 这种效应在创新发展能力上表现更为显著 (4次T检验, 3次显著为正, 1次为负但不显著), 而且在原发性最弱和最强的样本组中表现更为明显, 这些发现也进一步

验证了表4的结果。在企业年龄相似的情况下,笔者发现较弱的证据表明,西部中小企业的创新成长能力随着原发性程度的增强而下降,主要体现在抵抗风险能力和创新发展能力上。

表6 中小企业原发性程度、成长阶段与创新成长能力

	成长阶段 (Age/年)		原发性程度				Difference (1) - (4)
			最弱—————→最强				
			(1)	(2)	(3)	(4)	
持续 盈利 能力	Age ≤ 5年	(1)	3.533	3.214	3.285	3.400	0.133
	5 < Age ≤ 10年	(2)	3.461	3.222	3.142	3.181	0.280
	10 < Age ≤ 15年	(3)	3.286	3.000	3.142	3.454	-0.168
	> 15年	(4)	2.714	2.916	3.428	2.833	-0.119
	Difference (1) - (4)		0.819**	0.298	-0.143	0.567*	
市场 竞争 能力	Age ≤ 5年	(1)	3.867	3.214	3.357	3.866	1.000
	5 < Age ≤ 10年	(2)	3.142	3.444	3.428	3.090	0.052
	10 < Age ≤ 15年	(3)	3.143	3.000	3.428	3.300	-0.157
	> 15年	(4)	3.000	3.250	3.714	2.666	0.333
	Difference (1) - (4)		-0.035	-0.357	-0.357	1.200***	
抵抗 风险 能力	Age ≤ 5年	(1)	3.600	3.000	2.857	3.142	0.457*
	5 < Age ≤ 10年	(2)	3.153	3.444	3.071	3.181	-0.027
	10 < Age ≤ 15年	(3)	3.143	3.000	3.142	3.300	-0.157
	> 15年	(4)	2.857	2.916	3.571	2.833	0.024
	Difference (1) - (4)		0.743***	0.083	-0.714*	0.309	
创新 发展 能力	Age ≤ 5年	(1)	3.267	3.357	2.857	3.769	-0.502
	5 < Age ≤ 10年	(2)	3.214	2.888	3.000	2.727	0.487*
	10 < Age ≤ 15年	(3)	2.857	2.714	3.142	2.600	0.257
	> 15年	(4)	2.714	2.750	3.428	2.000	0.714***
	Difference (1) - (4)		0.552*	0.607*	-0.571	1.769***	
综合 创新 成长 能力	Age ≤ 5年	(1)	3.566	3.196	3.089	3.576	-0.010
	5 < Age ≤ 10年	(2)	3.212	3.250	3.160	3.045	0.166
	10 < Age ≤ 15年	(3)	3.107	2.928	3.214	3.125	-0.018
	> 15年	(4)	2.821	2.958	3.535	2.583	0.238
	Difference (1) - (4)		0.745***	0.238	-0.446	0.993***	

注: *、**和***分别表示T-检验统计量在10%、5%和1%的水平统计显著。

3. 样本中小企业创新成长能力的多元回归分析

在单因素分析中,笔者发现行业分布、企业成长阶段、企业规模、企业原发性程度等因素都可能分别对西部中小企业创新成长能力具有重要的影响。在实践中,影响西部中小企业创新成长能力的因素并不唯一,而且诸因素彼此之间也会相互影响。因此,将影响西部中小企业创新成长的诸因素纳入多元回归方程中,分离出这些因素的净效应。以综合创新成长能力指标为因变量,对上述的一系列因素进行回归(见表7)。系数下方括号内报告的是经异方差调整的稳健t-统计量。在所有回归中,均引入行业虚拟变量来控制行业效

应的影响。

采用逐步回归的方法,在回归(1)中只引入企业年龄和企业规模两个因素变量,结果显示:企业年龄的系数在5%的水平显著为负(t值为-2.532),该发现进一步印证前文的单因素分析结果,表明随着企业年龄的增长,企业的创新成长能力将逐步减弱。企业规模的系数在1%的水平显著为正,表明在控制了企业年龄之后,规模越大的企业的创新成长能力越强。回归(2)引入企业原发性程度变量,与前文的单因素分析结果一致,企业原发性程度变量的系数为负,但不具备统计显著性。回归(3)引入外部制度环境变量,结果显示,企业年龄和企业规模的系数保持显著为负(为正),制度环境的系数估计值在1%的水平统计显著为正,表明地区法律制度环境对知识产权(技术专利)的保护越好,企业的创新动力越强,创新成长能力越高。回归(4)进一步引入政府扶持力度变量,发现其系数估计值在1%的水平统计显著为正(t值高达3.893),表明政府对企业的扶持力度越大,企业的创新成长能力越高。回归(5)引入加入商会组织变量,发现相对于不加入商会组织的中小企业,加入商会组织的中小企业具有较高创新成长能力,商会组织变量的系数在15%的水平统计显著(t值为1.507)。回归(6)引入企业领导者特征变量,结果显示领导者性别和学历对企业的创新成长能力的影响均不显著,领导者年龄的系数估计值在10%的水平显著为负,表明企业最高领导者的年龄越大,企业的创新成长能力越低。在回归(7)中,最后引入企业的创新模式变量,形成完整的回归模型(full model),结果显示,在控制了其他因素之后,独立创新模式和模仿创新模式对企业的创新成长能力均具有显著的正向影响(t值分别为4.097和2.006),但合作创新模式的影响不显著。并且,在完整回归模型中,企业年龄和领导者年龄的系数保持统计显著为负,企业规模、外部制度环境和政府扶持力度的系数保持统计显著为正,表明这些变量的系数估计结果对于不同的模型设定具有良好的稳健性。

在表8中的前4列回归中,以中小企业创新成长能力的4个维度指标为因变量,第5列的回归则以企业预期营业收入增长能力(1-负增长;2-增长小于10%;3-增长10%~30%;4-增长30%~50%;5-增长50%以上)为因变量,对表7中的因素变量进行回归。结果显示,虽然各因素变量的系数统计显著性有所变化,但系数的作用方向大体上与表7的回归结果保持一致,表明表7的回归结果具有较好的稳健性。

表7 中小企业创新成长能力影响因素的多元回归结果

	因变量: 综合创新成长能力得分						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
企业年龄	-0.017** (-2.532)	-0.016** (-2.375)	-0.012** (-2.199)	-0.012** (-2.438)	-0.012** (-2.297)	-0.010* (-1.909)	-0.012** (-2.627)
企业规模	0.121*** (3.127)	0.123*** (3.132)	0.098*** (2.656)	0.086*** (2.388)	0.078*** (2.112)	0.074* (1.762)	0.073* (1.948)
企业原发 性程度		-0.008 (-0.115)	-0.041 (-0.648)	-0.031 (-0.486)	-0.038 (-0.603)	-0.019 (-0.291)	0.039 (0.631)
外部制度 环境			0.185*** (3.893)	0.149*** (3.042)	0.144*** (2.920)	0.152*** (2.870)	0.132** (2.445)
政府扶持 力度				0.192** (2.505)	0.190** (2.488)	0.224** (2.533)	0.167** (2.203)
加入商会 组织					0.189 (1.507)	0.119 (0.880)	0.089 (0.732)
领导者性别					0.186 (1.024)	0.126 (0.921)	
领导者年龄					-0.013* (-1.933)	-0.013** (-2.168)	
领导者学历					-0.003 (-0.051)	-0.029 (-0.463)	
独立创新 模式							0.243*** (4.097)
模仿创新 模式							0.132** (2.006)
合作创新 模式							-0.036 (-0.432)
常数项	2.842*** (10.942)	3.091*** (6.303)	2.347*** (5.839)	2.018*** (4.266)	2.023*** (4.260)	2.277*** (4.391)	1.137*** (2.334)
行业效应	控制						
F-统计量	3.19***	4.74***	4.60***	4.88***	4.18***	4.18***	7.24***
调整的 R ²	0.110	0.114	0.203	0.247	0.252	0.242	0.409
样本量	160	159	158	157	157	148	142

注: 估计系数下方括号内报告的是异方差稳健的 t 统计量; *、** 和 *** 分别表示检验统计量在 10%、5% 和 1% 的水平统计显著。

表8 中小企业创新成长能力影响因素的多元回归结果: 稳健性测试

	持续盈利 能力 (1)	市场竞争 能力 (2)	抵抗风险 能力 (3)	创新发展 能力 (4)	预期营业收 入增长 (5)
公司年龄	-0.011* (-1.816)	-0.017*** (-2.892)	-0.007 (-1.095)	-0.012** (-2.086)	-0.014** (-2.019)
公司规模	0.048 (1.097)	0.102** (2.412)	0.065 (1.314)	0.070 (1.645)	0.007 (0.131)
原发性程度	0.059 (0.703)	0.086 (1.187)	-0.003 (-0.034)	-0.000 (-0.002)	-0.025 (-0.287)
外部制度环境	0.100 (1.593)	0.041 (0.643)	0.112 (1.557)	0.281*** (3.988)	0.003 (0.037)
政府扶持力度	0.268*** (2.924)	0.160* (1.872)	0.110 (1.168)	0.102 (1.164)	0.152 (1.409)
加入商会组织	0.203 (1.306)	0.263* (1.795)	0.088 (0.528)	-0.110 (-0.660)	-0.051 (-0.314)

领导者性别	0.004 (0.025)	0.193 (1.186)	0.230 (1.260)	0.108 (0.613)	-0.129 (-0.695)
领导者年龄	-0.011 (-1.234)	-0.008 (-1.037)	-0.009 (-0.992)	-0.026*** (-3.164)	-0.012 (-1.309)
领导者学历	-0.090 (-1.056)	-0.023 (-0.322)	0.019 (0.199)	-0.027 (-0.295)	-0.118 (-1.166)
独立创新模式	0.197** (2.445)	0.307*** (4.297)	0.110 (1.159)	0.320*** (4.312)	0.123 (1.443)
模仿创新模式	0.162* (1.766)	0.075 (0.981)	0.252** (2.461)	0.073 (0.982)	0.107 (1.145)
合作创新模式	-0.058 (-0.551)	-0.034 (-0.328)	-0.076 (-0.717)	0.027 (0.323)	0.074 (0.559)
常数项	1.473** (2.045)	1.018** (1.981)	1.211 (1.565)	1.008 (1.530)	2.700*** (3.519)
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制
F-统计量	3.89***	5.79***	3.21***	10.75***	1.161
调整的 R ²	0.296	0.343	0.182	0.463	0.034
样本量	142	143	142	143	143

注: 估计系数下方括号内报告的是异方差稳健的 t 统计量; *、** 和 *** 分别表示检验统计量在 10%、5% 和 1% 的水平统计显著。

六、小结和对策建议

西部地区中小企业创新成长的影响因素可归纳为企业年龄、企业规模、成长阶段、企业原发性程度、制度环境、政府扶持、商会组织、领导者特征、创新模式等, 这些因素在持续盈利能力、同行竞争能力、抵抗风险能力和创新发展能力 4 个维度上发挥各自作用。笔者采用来自广西的中小企业的问卷调查数据进行实证研究, 有如下发现: (1) 从行业看, 西部农副产品加工业的中小企业综合创新成长能力最强, 说明资源优势是西部地区中小企业自主创新的主要基础。(2) 西部地区中小企业的企业年龄 (成长阶段) 和企业规模是影响企业创新成长能力的重要因素, 随着企业年龄的增长, 企业创新成长能力呈现稳步下降的趋势。在相同成长阶段的中小企业中, 企业的规模越大, 其创新成长能力越强。(3) 企业的原发性在西部地区中小企业创新成长中的优势地位正逐渐被削弱, 表明在越来越开放的环境下, 资源禀赋的创新推动功能可能逐渐淡化。(4) 外部法律制度环境对知识产权的保护越好, 中小企业的创新动力越强。(5) 政府的扶持对西部地区中小企业的创新具有重要推动作用。(6) 有较弱的证据表明, 加入商会组织有助于提升西部中小企业的创新成长能力。(7) 没有证据表明企业领导者性别和学历会影响企业的创新成长能力, 但领导者的年龄越大, 企业的创新成长能

力越低。(8) 西部地区中小企业的创新模式对创新成长能力具有重要的影响,其中独立创新模式和模仿创新模式均有助于提升企业的创新成长能力,但合作创新模式的作用不显著。

根据以上结论,笔者提出促进西部地区中小企业创新成长的对策建议:(1) 着重扶持西部优势产业的中小企业创新成长;(2) 在尊重中小企业成长一般规律的基础上,引导西部中小企业集群建设,拓宽西部地区中小企业创新空间;(3) 积极推动西部地区资源型中小企业发展方式转型,变资源优势为创新优势;(4) 加强西部地区中小企业知识产权保护,同时鼓励西部地区中小企业因地制宜进行非突破性创新和非正式创新;(5) 加大政府扶持中小企业的公共政策力度,并使之成为常态;(6) 推动西部地区中小企业商会的建设,发挥商会组织促进中小企业创新的功能;(7) 在选择政策扶持对象时,不必苛求中小企业领导者的性别和学历,同时,发挥青年人创新能力较高的优势,积极扶持和帮助西部地区青年创业;(8) 发挥西部地区中小企业独立创新和模仿创新的传统优势,与时俱进,营造合作创新氛围,促进协同创新。

参考文献:

- [1] Freeman C. Networks of innovators: A Synthesis of Research Issues [J]. Research Policy, 1991, (20): 499-514.
- [2] Camagni R. Innovation Networks: Spatial Perspectives [M]. London: Beelhaven-Pinter, 1991.
- [3] Kurt Hoffman Milady Parejo, John Bessant and Lew Perren. Small Firms, R&D, Technology and Innovation in the UK: a literature Review [J]. Technovation, 1998, 18 (01): 39-55.
- [4] 曾镜罪,覃 巍. 企业创新成长影响因素的文献述评 [J]. 经济体制改革, 2013, (06): 83-87.
- [5] Robert Huggins & Andrew Johnston, Knowledge Networks in an Uncompetitive Region: SME Innovation and Growth [J]. Growth and Change, June 2009, 40 (02): 227-259.
- [6] 吴佳音,朱 斌. 中小企业复杂性创新机理研究 [J]. 科技进步与对策, 2011, (01): 88-92.
- [7] 汤临佳,池仁勇,骆秀娟. 中小企业创新政策前沿 [J]. 科学学与科学技术管理, 2013, (08): 138-147.
- [8] 郑 刚,刘 仿,徐 峰,彭新敏. 非研发创新: 被忽视的中小企业创新另一面 [J]. 科学学与科学技术管理, 2014, (01): 141-145.
- [9] [美] 亨利·切萨布鲁夫著,金 马译. 开放式创新: 进行技术创新并从中赢利的新规则 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2005. 8.

Research on the Innovation Growth Ability of SMEs Growth in the Western Region: Based on Questionnaire Survey of SMEs in Guangxi

QIN Wei LIANG quan-xi

(Business School, Guangxi University, Nanning 530004, China)

Abstract: The factors affecting the western region small and medium enterprises (SMEs) innovation growth ability can be summarized as the age of the enterprise, the enterprise scale, the growth stage, the enterprise primary level, institutional environment, government support, chamber of Commerce organizations, leaders' characteristics, innovation mode, etc. These factors are distributed in four dimensions, i. e. sustained profitability, peer competitiveness, innovation and the ability to resist risks and development capacity. Taking Guangxi's SMEs as research sample volume, a questionnaire survey of 167 enterprises in Guangxi 7 counties was conducted. And then countermeasures and suggestions of promoting innovation growth of SMEs in the western region have been put forward accordingly, including paying attention to supporting SMEs innovation growth, expanding innovation space, promoting development mode transformation, taking non-breakthrough and informal innovation, intensifying the public policy effort, promoting the construction of SMEs chamber of Commerce, and so on.

Key Words: SMEs in western region; innovation growth ability; influence factors; questionnaire; guangxi

责任编辑: 王丽娟