华南农业大学学报(社会科学版)
2010年第3期 JOURNAL OF SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY No. 3 2010
(第9卷) (SOCIAL SCIENCE EDITION) (Vol. 9)

返乡农民工创业决策的影响因素
——基于重庆市6个镇204个调查样本数据的分析

郑少锋, 郭群成

(西北农林科技大学 经济管理学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要: 以重庆市返乡农民工为研究对象,通过问卷调查获取204个有效样本数据,借助可变精度粗糙集理论(Variable Precision Rough Set Theory,简称VPRST)模型对影响返乡农民工创业决策的因素进行属性约简和规则判断。结果表明,返乡农民工创业决策主要存在四种模式,即知识导向型、政策导向型、个人胆略导向型和经验导向型,并得出家庭居住离中心城镇较远和社会资本匮乏是刺激返乡农民工创业的主要因素。

关键词: 返乡农民工; 创业决策; 粗糙集; VPRST

中图分类号: F325.15 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0202(2010)03-0009-07

返乡农民工的创业活动实质上是一种企业家活动[1]68,但由于返乡农民工普遍文化水平低①,几乎没有从事过正式的经营活动,对市场经济规律的认识和把握能力有限,投资风险及其防范意识淡薄,创业决策的随机性较大(即兴创业),这也是造成其初次创业成功率低的关键因素。当前,学术界对影响西部返乡农民工创业决策因素的度量以及排序尚缺乏研究,本文试用可变精度粗糙集理论模型②对影响西部返乡农民工创业决策的因素进行属性约简和规则规断,并在此基础上,提出相关政策建议。

一、研究方法及工具

波兰数学家Pawlak[2]研究并提出了粗糙集理论(Rough Set Theory,简称RST), RST的主旨是在保持分类能力不变的前提下,通过知识约简,导出问题的决策或分类规则。其出发点是根据目前已有的问题进行论域划分,并对划分后的每一个组成部分确定其对某一概念的支持程度[3]。

经典RST模型是基于两个假设提出的:假设1:P是U上的等价关系族(U是设定的论域),则有知识库$K=(U,P)$;假设2:$X\subseteq U$,当能表示成某些P上的并时,则X为P可定义的(P-definable),反之,X为P不可定义(P-undefinable)。

通常情况下,P可定义集称为U精确集(Accurate Set),P不可定义集称为粗糙集(Rough Set)。粗糙集理论(RST)的一般理论模型通常用其上近似(*LowApp*)和下近似(*UpApp*)来进行表达。鉴于RST经典模型在实际操作中存在数据过度拟合而降低评价效度的缺陷[4],Ziarko首次在经典模型

收稿日期: 2009-05-04

基金项目: 教育部新世纪人才支持计划项目(2005535);西北农林科技大学"985工程"二期建设项目

作者简介: 郑少锋(1959—),男,陕西礼泉人,西北农林科技大学经济管理学院教授,主要研究方向为农业经济管理.

① 从2002年的统计数据来看,平均每百个劳动力中不识字的占7.59%,小学文化的占到30.63%,初中文化程度的占到49.33%,高中文化程度的占2.09%,而大专及以上的仅占0.56%,平均受教育年限只有6.7年。

② 传统的统计回归分析方法对因素变量的测度不够,回归方程的拟合优度不理想,而可变精度粗糙集理论模型可以克服这些缺陷。

中植入“可变精度(Variable Precision,简称 VP)”,VP-α 在增强模型的容错性上效果显著[5],因此 α 也称“容错率”。可变精度粗糙集理论(VPRST)模型可表述为:

$$\begin{cases} LowApp_a(X) = U\{Y \in U/P \mid Y \subseteq X\}, & (1) \\ UpApp_a(X) = U\{Y \in U/P \mid Y \cap X \neq \emptyset\}, & (2) \\ Pos_p(X) = LowApp_a(X), & X \text{ 的 } P \text{ 正域} \quad (3) \\ Bn_p(X) = UpApp_a(X) - LowApp_a(X), & X \text{ 上 } P \text{ 的边界} \quad (4) \\ Neg_p(X) = U - UpApp_a(X), & X \text{ 的 } P \text{ 负域} \quad (5) \end{cases}$$

在 VPRST 模型中,定义 $\alpha \in [0, 0.5]$,当 $\alpha = 0$ 时,VPRST 模型等同于 RST 经典模型,二者存在兼容性,其数学解释与 RST 经典模型一致。同时,为了保持模型的完整性,我们有必要考虑 X 在 P 上的正、负域和边界[6]。对数据进行属性约简通常采用遗传算法(Genetic Algorithm,简称 GA),GA 算法是模拟达尔文生物进化适者生存法则和遗传学原理的数学计算方法。研究表明,GA 算法不依赖于问题的具体领域,对问题的种类有很强的鲁棒性(Robustness),为求解复杂系统问题提供了一种通用框架。该方法主要通过创建二进制“染色体编码”,构建适应度函数①,进行交叉运算和变异运算,最终选择样本总体中能使适应度函数最大值的样本作为问题的最优解[7]。

创业决策是一个精细的管理过程,理论界在研究这一问题时采用了包括数学、统计学等多种方法。研究表明,VPRST 模型具有对不确定、不完整、不精确知识和信息进行定量分析的功能。其应用研究主要集中在属性约简、规则获取、基于粗糙集的计算智能算法研究等方面,最显著的特点是无需提供问题所需处理的数据集合之外的任何先验信息,能够比较客观地处理问题的不确定性和不完整性描述。VPRST 是对概率论、模糊数学和证据理论等处理不确定信息和数据理论的有益补充[8]。由于调查样本数据存在不同程度的缺失,鉴于此,我们借助 VPRST 模型,使用 Rosetta 软件对调查数据进行分析研究。

Rosetta 软件是挪威科技大学依据粗糙集理论开发的一款数据分析软件,包含了数据补齐(为缺省数据项进行判断补缺)、条件属性离散化处理(针对连续型变量)、属性约简处理(使用遗传算法对决策信息表进行分析,删除冗余属性)、计算上下近似集并获取等价类(能够得到上下论域的边界逼近值)、生成评判规则(可以得到影响某一决策的因素集)等功能,为科学研究提供了极大便利。使用该软件对样本数据进行处理的过程如图 1 所示。



图 1 VPRST 模型数据处理流程图

二、返乡农民工创业决策的影响因素

(一)调研问卷及数据说明

笔者于 2009 年 8 月—2010 年 3 月在重庆市中小企业局和重庆渝富创业服务中心的相关人员的支持和协助下,对重庆市九龙坡区(白市驿镇、西彭镇、华岩镇、金凤镇)和永川区(红炉镇、何埂

① $f(B) = (1-\eta) \times \frac{\cos t(C) - \cos t(B)}{\cos t(C)} + \eta \times \min\left\{\varepsilon, \frac{|[\sin U \mid U \cap B \neq \emptyset]|}{|U|}\right\}$,其中 U 是训练样本的集合,η 为子集的值和 Hit-ting Fraction 间的权值,B 是 C 通过演化搜索算法得到的 C 的子集,函数 cos t 定义了属性子集的值。参见薛锋,柯孔林:《粗糙集—神经网络系统在商业银行贷款五级分类中的应用》,载自《系统工程理论与实践》,2008 年第 1 期,第 42 页。

镇)6 个镇返乡农民工进行随机抽样调查，共发放《返乡农民工创业决策问卷》①273 份，收回问卷 216 份，问卷回收率 79.1%，剔除大面积空白问卷 3 份；受访者年龄小于 16 岁的 7 份，年龄大于 60 岁的 2 份，有效问卷 204 份，回收有效率 94.4%。调查样本男性 177 人(86.8%)，初中学历居多(69.3%)，平均打工年限 3.7 年，调查对象均有在外打工 6 个月以上的经历，且最近 1 年内没有外出务工的打算。调查样本中有 142 人已经在家乡创业，另外 62 人未创业。笔者对调查样本都进行过面对面的访谈，并以调研当时他们的就业状态确定他们是否创业[1]70。本文共选取 19 个影响返乡农民工创业决策的因素，如表 1 所示。

(二)实证分析

1. 构建决策信息表

根据前文拟定的数据处理流程，首先对样本数据进行数据补齐后，利用 Rosetta 软件对样本数据中年龄(Age)和打工年限(Out)两个连续型变量进行条件属性的离散化处理，形成基础决策信息表②，其描述性统计如表 2 所示。

2. 属性约简

使用 Rosetta 提供的遗传算法(GA)对决策信息表进行属性约简，删除冗余属性，得到一个最小约简：

{Sex，Age，Edu，Gov，Man，Con，Mar，Cou，Ris，Dis，Ret，Saf，Pol，Dec}

我们注意到，在条件约简过程中，返乡农民工的打工年限(Out)、打工性质(Job)、打工收入(Ear)、家庭经济状况(Lif)和机会识别能力(Cha)五个条件属性被约简掉，说明这些因素对返乡农民工创业投资决策的影响不明显，这样的结果有悖于有关学者的研究结论[1]69-70，但现实中我们也可以给出合理解释，首先，调查当时被调查样本平均都是在 1.8 年前返回家乡的且再未外出，并且 85.6% 的农民工的“打工年限”是断续累计；其次，打工性质属性和管理能力属性、交际能力属性存在相关性；再次，打工收入和家庭经济状况是返乡创业者们共同的经济背景，个性差异较小；最后，对机会识别的能力偏低是农民工创业者的弱点，农民工创业仍然是基于生存的需要。但是，对机会识别和开发的研究仍不能忽视。

3. 计算上下近似集并提取判别规则

通过计算上下近似集(使用系统默认的容错率 $\alpha = 0.2$)，生成 172 条判别规则，选取大于 0.90 的精确度(Accuracy)和大于 0.05 的覆盖度(Coverage)(见表 3)，对判别规则进行筛选，得到 4 条有效判别规则，即影响返乡农民工创业决策的因素组合，如表 4 所示。

(三)实证结果简析

对上述 4 条有效判别规则分别作如下分析：

规则 1 显示，年龄(Age)在 35 岁以上，具有中专以上文化程度(Edu)，没有亲戚经商或当官(Gov)，家离城镇(Dis)较远，因年龄问题(Ret)返乡，认为目前社会治安形势(Saf)较好的男性(Sex)返乡农民工有较强的创业决心 Dec(4)。

规则 2 表明，有较强交际能力(Con)，但市场意识(Mar)和个人胆量(Cou)一般，家离城镇(Dis)较远，认为目前社会治安形势(Saf)较好，对政府的创业支持政策(Pol)较为满意的返乡农民工依然选择创业。

---

① 问卷共设计 19 个题目，其中填空题 2 个，选择题 17 个。问卷投放前，做了小范围的测试($N = 71$)。探索性因素如管理能力、交际能力等，可解释的方差变异 0.19～0.11，累计解释 55.4% 的变异，内部一致性系数介于 0.83 和 0.91 之间，问卷收集信息能力可靠。

② 基础决策信息表涵盖了 204 个调查样本的 19 个指标表信息，数据量较大，限于篇幅，在此不予列出。

表1 条件属性类型的描述和测度统计表

属性	变量名称	变量类型	简单描述	变量测度
Sex	性别	离散型变量	—	1=男,0=女
Age	年龄	连续型变量	—	岁
Edu	学历	离散型变量	—	5=大专及以上,4=中专,3=高中,2=初中,1=小学,0=文盲
Out	打工年限	连续型变量	—	年
Job	打工性质	离散型变量	—	5=自主创业,4=管理工作,3=销售工作,2=技术活,1=体力活
Ear	打工收入	离散型变量	打工月收入多少钱?	6=2400元以上;5=1600-2400元;4=1200-1600元;3=800-1200元;2=600-800元;1=600元以下
Lif	家庭经济状况	离散型变量	家庭经济状况?	3=富裕,2=一般,1=贫穷
Gov	社会资本	离散型变量	有没有亲戚从政或经商?	3=有且影响较大,2=有且影响较小,1=无
Cha	机会认知能力	离散型变量	发现市场机会的能力怎样?	5=很强,4=较强,3=一般,2=较弱,1=很弱
Man	管理能力	离散型变量	管理能力怎样?	5=很强,4=较强,3=一般,2=较弱,1=很弱
Con	交际能力	离散型变量	交际能力怎样?	5=很强,4=较强,3=一般,2=较弱,1=很弱
Mar	市场意识	离散型变量	是否琢磨过赚钱机会或门路?	5=非常想,4=比较想,3=一般,2=不太想,1=从不想
Cou	个人胆量	离散型变量	胆量如何?	5=很胆大,4=比较胆大,3=一般,2=比较胆小,1=很胆小
Ris	风险偏好	离散型变量	敢不敢出去闯荡?	5=很能闯,4=较能闯,3=一般,2=不太能闯,1=不能闯
Dis	家离中心城镇的距离	离散型变量	—	3=很近,2=一般,1=很远
Ret	返乡原因	离散型变量	促使你返乡的原因是什么?	9=在家乡发展事业,8=照顾家人,7=结婚生子,6=年龄过大,5=外地生活成本太高,4=照料耕地,3=外地就业太难,2=伤病,1=其他
Saf	社会治安情况①	离散型变量	治安状况如何?	5=很好,4=较好,3=一般,2=较差,1=很差
Pol	政策支持情况	离散型变量	对政府部门支持创业政策(包括贷款、审批、工商等)是否满意?	5=很满意,4=较满意,3=一般,2=不满意,1=很不满意
Dec	创业决策②	离散型变量	调查样本的创业决策	4=一定创业,3=打算创业,2=可能创业,1=一定不创业

注:①设置这一指标是考虑到重庆市部分地区曾一度出现"混混经济"、"流氓经济",严重影响了市场秩序,即便开展了一系列有效的"打黑除恶"、整肃经营环境的行动,但"流氓经济"对商家,尤其是农民工创业者创业信心的负面影响依然存在,因此,有必要对"社会治安状况满意度"进行衡量。

②调查样本中有142人已经处于创业或开始着手创业的阶段,62人尚未创业,因此把"创业决策(Dec)"作为条件属性,对返乡农民工的创业意愿和创业决心进行测度。

资料来源:根据调查问卷及调研数据整理。

表 2　决策信息表的描述性统计表

Var	*N*	min	max	Mean	Std. Error	Std. Deviation
Sex	204	0	1	0.72	0.032	0.452
Age	204	18	60	36.29	0.764	10.909
Edu	204	0	5	2.71	0.090	1.279
Out	204	0	10	4.77	0.189	2.697
Job	204	1	5	2.54	0.074	1.061
Ear	204	1	6	3.48	0.126	1.802
Lif	204	1	3	2.07	0.040	0.578
Gov	204	1	3	1.21	0.031	0.440
Cha	204	1	5	3.05	0.098	1.401
Man	204	1	5	3.05	0.097	1.382
Con	204	1	5	2.95	0.103	1.478
Mar	204	1	5	3.01	0.102	1.450
Cou	204	1	5	2.99	0.095	1.350
Ris	204	1	5	3.13	0.099	1.410
Dis	204	1	3	2.00	0.059	0.836
Ret	204	1	9	5.02	0.182	2.606
Saf	204	1	5	3.18	0.099	1.418
Pol	204	1	5	3.14	0.101	1.440
Dec	204	1	4	3.37	0.060	0.864

资料来源：对基础决策信息表进行统计学分析所得。

表 3　提取规则的效度统计表

规则组	LSH Support	RHS Support	RHS Accuracy	LHS Coverage	RHS Coverage
规则 1	13	10	0.96	0.09	0.31
规则 2	12	11	0.95	0.06	0.21
规则 3	12	11	0.93	0.06	0.29
规则 4	12	9	0.91	0.05	0.21

表 4　有效判别规则汇总表

规则组	创业决策影响因素组合
规则 1	Sex(1) AND Age([35, *)) AND Edu([*, 4)) AND Gov(1) AND Con(1) AND Dis(1) AND Ret([6, *)) AND Saf(4) = > Dec(4)
规则 2	Con(5) AND Mar(2) AND Cou(2) AND Dis(1) AND Saf(4) AND Pol([*, 4)) = > Dec(4)
规则 3	Con(3) AND Mar(5) AND Cou(5) AND Dis(1) AND Saf(5) AND Pol([4, *)) = > Dec(3)
规则 4	Age([35, *)) AND Gov(1) AND Man([3, *)) AND Mar(4) AND Cou(5) AND Ris([4, *)) AND Saf(5) = > Dec(4)

规则 3 显示，虽然个人交际能力(Con)一般，但市场意识(Mar)和个人胆量(Cou)足够强，家庭离城镇(Dis)较远，认为目前社会治安形势(Saf)较好，对政府的创业支持政策(Pol)抱有极大期望的返乡农民工创业的意愿较为强烈。

规则 4 表明，年龄(Age)在 35 岁以上，没有亲戚经商或当官(Gov)，在外打工期间有过管理工作经验(Man)，有较强的市场(Mar)和风险意识(Ris)，个人胆量较大(Cou)，对当前社会经济稳定

性满意的返乡农民工创业的意志非常坚定。

三、返乡农民工创业决策的主要模式

传统管理理论的决策逻辑强调目标导向,认为创业行为应当在最少能够识别产业竞争状况、市场的上下游关系和产品创新的方向等较为充分信息的基础上才能去决定[9]。但创业管理研究表明,创业过程是一个创业者不断做出决策和执行决策的过程;与传统管理理论的决策逻辑明显不同,处于初创期的创业者的决策行为具有明显的特殊性。返乡农民工作为创业者由于自己的能力和资源的局限性,只是把消费者和供应商简单的联合起来,缺乏全面细致的市场分析,没有相对明确的目标和成熟的执行方案,往往在信息不对称的情况下做出决策。

根据前文分析,按照创业管理理论的决策逻辑,我们可以总结出当前返乡农民工创业决策的四种模式:A. 知识导向型(有相对较高的文化程度,规则1);B. 政策导向型(政府政策支持力度大,刺激其走向创业,规则2);C. 个人胆略导向型(个人胆量和市场意识引导,规则3);D. 经验导向型(有管理经验和风险意识,规则4)。

(1)知识导向型创业决策模式。从事创业的返乡农民工群体中,部分受教育程度较高,文化水平在中专以上的创业者,在进行初次创业决策时,往往能够从全局出发,较为全面地考虑相关影响因素,其决策水平和质量相对较高。但是,根据调查结果,这个层面的农民工创业者的平均年龄为46.3岁,对于新知识的模仿和学习受限,可能存在知识结构老化,影响创业决策的质量。

(2)政策导向型创业决策模式。近年来,各级政府相继出台支持返乡农民工创业的政策,大大刺激了他们的创业积极性。其中不乏"跟风捡实惠"的创业者,他们在决定是否创业的时候,把政策动向放在最重要的位置,如果有政策支持,或者政策支持力度有加大的趋势,他们就愿意投资创业,反之,则不考虑创业。国家政策支持满意度调查中,有39.2%的返乡农民工创业者选择"非常满意",政策的导向性非常明显。基于政策导向做出创业决策的返乡创业农民工可能存在风险防范意识不强的缺陷,潜在的风险较大。

(3)个人胆略导向型创业决策模式。外出打工的经历充实了返乡创业农民工个人胆略禀赋,从一定程度上锻炼了信息获取的能力和对市场的判断力。在进行创业决策时,充分相信自己的选择,认为"只要有胆量,就一定能成功"。这种创业决策模式的过程过于简单,可能存在"一时新",经营缺乏持久性。

(4)经验导向型创业决策模式。相关产业经验和智能经验的积累是返乡农民工创业的主要优势,经验异质性的演进与传递使得他们产生创业的念头和激情,经验导向型创业决策者可能在短期低成本创业或初级创业实践中占有优势,但在长期经营中应当注意社会资本的积累。

四、结论及政策建议

通过对实证结果的分析,前三种创业决策模式中"家庭距离城镇较远(Dis)"成为影响返乡农民工创业决策的重要因素,这与调查样本所在地的经济、地理状况密切相关,返乡农民工存在想通过创业真正走出落后村落的强烈意愿。同时,99%以上的调查对象"没有亲戚经商或从政",社会资本十分匮乏。返乡创业农民工对经营环境的改善普遍看好,社会经济环境和政府对农民工创业的政策支持也是影响返乡农民创业决策的关键因素。

返乡农民工创业决策是一个复杂的资源配置过程,由于信息不对称及自身条件的限制,每一种决策模式都存在缺陷。因此,政府一方面应当在城镇化建设过程中把返乡农民工的创业活动纳入规划,统一提供必要的创业场地,给返乡创业农民工以"创业家"的身份认同感;另一方面,相关职能应从政策引导向创业指导过渡,服务于返乡农民工创业实践环节,以弥补他们的"社会资本匮

乏”；再次，对他们进行有针对性的市场观念和风险意识教育。

参考文献：

[1] 杨琪静，王宇锋. 个人禀赋、制度环境与创业决策：一个实证研究[J]. 经济理论与经济管理，2010，(1)：68－73.
[2] PAWLAK Z. Rough Sets：Theoretical Aspects of Reasoning about Data [M]. Norwell，MA，USA：Kluwer Academic Publishers，1992：17－19.
[3] 薛　锋，柯孔林. 粗糙集理论和遗传算法集成的上市公司违规行为预警研究[J]. 软科学，2008，22(4)：49－53.
[4] 胡可云，陆玉昌，石纯一. 粗糙集理论及其应用进展[J]. 清华大学学报(自然科学版)，2001，(1)：64－68.
[5] ZIMMERMANN H J，ZYSNO P. Decisions and Evaluations by Hierarchical Aggregation of Information[J]. Fuzzy Sets and Systems. 1983，(10)：243－260.
[6] MALCOLM J B，MICHAEL J P. Variable Precision Rough Set Theory and Data Discretization：An Application to Corporate Failure Prediction[J]. The International Journal of Management Science，2001，(6)：561－576.
[7] 王小平，曹立明. 遗传算法——理论、应用与软件实现[M]. 西安：西安交通大学出版社，2002：23－25.
[8] 王国胤，姚一豫，于　洪. 粗糙集理论与应用研究综述[J]. 计算机学报，2009，32(7)：1229－1246.
[9] 李洪奎. 创业决策逻辑——不同于传统管理决策的思考方法[J]. 科技创业，2008(8)：28－29.

The Influencing Factors on Migrant Workers-returning Entrepreneurial Decision-making ——Based on the Survey of 204 Samples from 6 Towns in Chongqing Municipality

ZHENG Shao-feng，GUO Qun-cheng
(*College of Economics and Management*，*Northwest A&F University*，*Yangling* 712100，*China*)

Abstract：This paper is based on the migrant workers-returning in Chongqing Municipality. By questionnaire survey，the researchers collects initial data from the 204 samples，using the variable precision rough set theory (VPRST) model to analyze the influencing factors in migrant workers-returning entrepreneurial decision-making. The result shows that there are four modes of migrant workers-returning entrepreneurial decision-making：namely，knowledge-oriented，policy-oriented，personal courage-oriented and experience-oriented. Also，the result concludes that the distance between their residence and the core town is the one of the principal factors to stimulate to make entrepreneurial decision. Meanwhile，the lack of the social capital is another one.

Key Words：migrant workers-returning；entrepreneurial decision-making；Rough Set；VPRST