

江西省科技型企业竞争力评价研究

汤淑琴 侯晓红 孙金鑫

东华理工大学经济与管理学院 江西南昌 330013

基金项目：江西省社会科学规划青年博士基金项目（17BJ43）；抚州市社会科学规划项目（17sk48）。

摘要：科技型企业江西省经济的发展和繁荣过程中起着至关重要的作用，对企业竞争力的评价有助于企业家和政府部门制定适当的提升手段以促进科技型企业的快速发展。本文从组织资源和能力视角构建竞争力评价体系，并采用层次分析法（AHP）对江西省南昌、抚州、九江等地的科技型企业竞争力进行系统评价。数据分析结果发现，江西省科技型企业在技术创新能力、人力资源投入和组织学习方面存在不足现象，并提出相应的政策建议。

关键词：科技型企业；江西省；竞争力评价；层次分析法

中图分类号：F062.9 **文献标识码：**A **文章编号：**1673-5889（2022）28-0085-04

DOI:10.14097/j.cnki.5392/2022.28.041

一、引言

数字经济时代，科技型企业成为加速社会发展和产业结构转型的重要推动力。科技型企业是从事高技术研究、开发、高技术产品的生产和运营，并且技术含量较高、发展迅速的经济体（赵应丁和李晓玉，2005），主要特征表现为知识密集程度高、人才需求大、市场竞争激烈、技术和产品更新快、风险大等方面（罗洪云等，2018）。随着科学技术的发展，科技型企业在促进技术创新与升级、新兴产业快速发展、区域经

济优化与发展等方面发挥着至关重要的作用。作为中部省份，国际旅行社集团设立了针对当地社区购物的“旅爽生活家”，旅行社和导游都可以上面购货和卖货；厦门航空旅行社鼓励导游员往“司兼导”、主持人、航拍等方面发展并提升他们的相关技能；厦门厦旅国际旅行社开展旅盟君、影视公司、悦来康养等跨行业模块，并为导游员创造就业机会；厦门康辉国际旅行社计划正在打造乡村文旅项目，以开拓其他较稳定的市场业务等，紧追产业融合发展的趋势。厦门汇旅旅行社，之前主要广东，全国市场，意识到红色专题旅游产品开发与发展，随之成立党建培训机构为主，取得了成功，2019年的营业额1500万，到2020年通过红色专题旅游营业额500万，2021年保持了500万的营业额，转型取得了成功。厦门嗨旅行旅行社，主要以携程网、天猫店网上为主，疫情之后，携程小包团转变成酒店加包车，“车+导”导游，随后，该旅行社向福建其他网红地区如霞浦，平潭，东山发展，目前每周5-6个团，也取得了转型成功。

从上面的案例我们可以看到，虽然面对疫情来袭，旅行社面临重重困难，但是各旅行社积极采取相关措施进行自救，通过纠正行为进行转型，部门旅行社适应了市场、为部分导游谋出了一条路。旅行社的转型是深刻的变革，有些转型成功了，有些转型则还有待时间的检验。

四、结语

旅行社的经营管理活动，是在一定的市场环境下进行的，当

近年来江西省的经济保持了相对良好的势头，并逐步走向新型工业化道路。在江西经济崛起的过程中，科技型企业做出了巨大的贡献，促使经济逐渐从资源消耗、人力资源密集型向创新驱动型进行转变。

科技型企业的竞争力是决定其生存和发展的关键因素，但是在技术更新迅速和顾客需求多样化的市场环境中，科技型企业的竞争力也可能不断地受到侵蚀。因此，需要对科技型企业竞争力进行科学的评价，认清企业在发展过程中存在的优势与不足，并有针对性地提出改进措施。本研究结合江西省科技型

外部环境发生重大变化的时候，旅行社可以根据内部的管理和控制进行调整，通过节约成本费用、旅行社精品策略和旅行社转型等方式，旅行社可以生存、保持发展或者转型。目前，新冠疫情依然冲击着旅行社行业，我们可以预见，在全国范围内，许多旅行社社会注销，许多导游人员会转行。但是对于旅行社来说，经营的风险是客观存在的，政府各部门在积极救助，旅行社应当疫情防控第一，恢复经营第二，坚持高质量发展，只有加快转型升级，提升服务质量，才能打赢这场疫情防控战。

参考文献：

- [1] 全国干部培训教材编审指导委员会办公室. 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想打赢新冠肺炎疫情防控人民战争总体战阻击战案例[M]. 北京：党建读物出版社，2021.
- [2] 文化和旅游部关于加强政策扶持 进一步支持旅行社发展的通知（文旅市场发〔2021〕60号）[EB/OL]. 文化和旅游部官网，2021-06-01. <https://www.mct.gov.cn/>.
- [3] 国家旅游局人事劳动教育司. 旅行社经营管理[M]. 北京：旅游教育出版社，2003.
- [4] 国家旅游局. 习近平论旅游[M]. 2017.

作者简介：

洪海樵，供职于厦门市导游协会，副秘书长，国家高级导游员。

企业的竞争力现状,采用层次分析法(AHP)设计竞争力评价指标体系和模型,对江西省科技型企业进行自我诊断,从而使其在制定竞争战略时有的放矢。同时,有利于江西省政府及时把握科技型企业竞争力的现状,为制定相关扶持政策提供理论依据。

二、企业竞争力内涵与评价方法

(一)企业竞争力内涵

对企业竞争力的评价方法有多种,学者们基于不同研究目的和研究对象,采用了不同的评估模型和指标体系。刘满凤(2001)阐述了数据包络分析法在企业竞争力评价中的应用,同时基于江西省10个行业的企业进行了实证研究,数据包络分析法主要采用企业竞争力的结果指标进行评价,但是内部因素的关注不足,例如产品质量、技术能力、营销能力、组织资源等。孙立梅(2008)在分析科技型中小企业竞争力的关键内涵及影响因素的基础上,从技术竞争力、市场营销能力、资源运营能力三个维度构建了企业竞争力的综合评价指标体系,最终确定了9个三级指标,并运用 β 调和系数法对20家上市的科技型中小企业竞争力进行评价。尹子民和刘文昌(2004)运用因子分析方法测定出企业经营能力、效益能力、成长能力和企业竞争力的因子得分,通过现实竞争力和潜在竞争力分析,实现了对企业竞争力和可持续发展的评价。成肖(2021)构建了小微企业竞争力的评价指标体系,总共选取了组织管理、人力资源管理、财务管理、经营现状及未来发展5个维度来评价小微企业的竞争力。

(二)企业竞争力评价方法

企业竞争力的内涵丰富,需要综合采用不同的指标进行评价。本文采用层次分析法,层次分析法是由美国运筹学家托马斯·塞蒂(T. L. Saaty)教授正式提出的将定性与定量相结合的分析方法。层次分析法的基本思路是把复杂问题分成若干有序层次,建立起一个描述系统功能或特征的内部独立的层次结构,随后确定每一层次中各元素的相对重要性次序的权重;通过对各层次的分析,进而得出对整个问题的系统分析结果。层析分析法是一种对企业竞争力的系统分析方法,将评价对象视为一个系统,按照分解、比较判断、综合的思维方式对企业竞争力进行评价,评估结果更加能够反映企业竞争力的真实表现(陈建兵等,2019)。较多研究采用了层次分析法评价企业竞争力,例如肖惠和包钢(2005)构建了三层的企业竞争力评价体系,其中第一层次是目标层,即企业竞争力水平;第二层次是分类指标,包含资源现状、营运能力、学习能力、文化亲和力、创新能力、偿债能力及成长能力七个指标;第三层是具体分析指标。因此,本研究采用层次分析法,对江西省科技型企业的竞争力进行评价。

三、江西省科技型企业竞争力评价指标体系构建

(一)指标体系构建

虽然科技型企业竞争力有其外在表征且更容易度量,但是从企业的内部要素审视其竞争力不仅能从本质上给予客观评价,而且能够借助这个评价过程和企业战略制定结合起来,为科技型企业竞争力的构建和提升提供理论指导。结合企业竞争力的内涵与形成过程分析发现,竞争力由企业环境、企业资源、企业能力及企业运作机制和调控能力等因素所决定。为此,本文从组织资源和能力视角建立科技型企业竞争力评价体系,从系统性和整体性的角度出发,构建理论指标体系框架。借鉴Zollo和Winter(2002)、蔡莉和柳青(2007)、史宝康等(2010)、弋亚群等(2018)等研究的观点,本文将企业竞争力评价指标体系可划分为企业资源、企业运作机制和调控能力、企业能力、企业绩效四个一级指标子体系,并设计了包含40个题项的竞争力评价指标体系,如表1所示。其中,企业资源指标子体系包括人力资源、物质资源、技术资源、财务资源、市场资源、组织资源以及网络资源;企业运作机制和调控能力指标子体系包括组织学习和动态能力;企业能力指标子体系包含市场能力、财务能力、技术能力、产品或服务能力、人力资源能力等指标;企业绩效是企业竞争力的发挥结果,采用成长性和盈利性来反映。

(二)指标权重确定

企业竞争力评价指标包含4个层次,分别是目标层(A)、准则层(B)、子准则层(C)和指标层(D)。结合层次分析法的基本原理,采用专家分析法对同一层次中指标之间的重要程度进行评价和打分,再由标度法(1-9)确定判断矩阵,计算出特征向量;并经过一致性和随机性检验确认判断矩阵有效,最终得到竞争力评价各个因素的权重,如表1所示。

四、江西省科技型企业竞争力评价

为了对江西省科技型企业竞争力进行评价,项目组于2019年3月~7月,对南昌、抚州、九江等的科技型企业进行调研,为了调研方便我们除了现场发放问卷外,还采用问卷星和电子邮件的方式。调研情况如下,共发放问卷300份,共回收276份,其中主要分布在信息传输、计算机服务和软件业、传统制造业及高技术产业等。在回收的276份问卷中,共有259份有效问卷。问卷大部分问题采用Likert 5.0级标度打分,最低分1分表示“完全不符合”,最高分5分表示“完全符合”,在调研中让中层以上管理者根据企业实际按照标度1~5对各个指标进行描述。

首先分析这些样本企业的年龄,具体分布情况为23.9%的企业小于3年,23.2%的企业年龄为3年~5年,22.4%的企业年龄为6年~8年,30.5的企业年龄大于8年。行业主要分布在生物医药、计算机服务和软件业、航空航天、新材料等科技

型行业。通过此次调研我们对江西省的科技型企业竞争力进行了系统的调查，并运用层次分析法对调研数据进行统计分析，最终评估江西省科技型企业的竞争力水平。

表1 竞争力评价指标体系

B层指标	C层指标	D层指标	平均值	比较值
B1 企业资源 0.151	C11人力资源0.301	D111创业者或创业团队的教育程度0.261	3.68	0.74
		D112创业者或创业团队的经验水平0.328	3.67	0.73
		D113创业者或创业团队的技能水平0.411	3.75	0.75
	C12物质资源0.060	D121厂房、办公场所的规模水平0.164	3.33	0.67
		D122工具和设备的充裕水平0.539	3.35	0.67
		D123地理位置的优越水平0.297	3.38	0.68
	C13财务资源0.193	D131资金的充裕程度1.000	3.39	0.68
	C14市场资源0.192	D141企业销售订单的充裕水平1.000	3.41	0.68
	C15组织资源0.052	D151组织的正规化和制度化水平1.000	3.42	0.68
C16技术资源0.193	D161专利的数量水平1.000	2.82	0.56	
B2 企业运作机制和调控能力 0.371	C21组织学习0.333	D211企业获取和利用新知识的水平0.152	3.46	0.65
		D212企业获取和利用关键能力和技能的水平0.275	3.53	0.70
		D213获取的新知识给企业带来的变化水平0.106	3.32	0.62
		D214企业学习水平0.467	3.46	0.63
	C22动态能力0.667	D221企业学习新知识的效率水平0.057	3.65	0.73
		D222企业决策的速度水平0.103	3.70	0.74
		D223企业的沟通协作能力0.219	3.73	0.75
		D224企业对环境的反应灵敏程度0.239	3.86	0.77
		D225企业新产品开发的整合程度0.124	3.43	0.69
		D226企业知识积累水平0.049	3.66	0.73
		D227企业资源配置能力0.084	3.68	0.74
		D228企业战略资产的难以模仿程度0.124	3.45	0.69
B3 企业能力 0.371	C31市场能力0.159	D311市场营销能力0.510	3.67	0.73
		D312市场反应能力0.245	3.69	0.74
		D313客户管理能力0.245	3.86	0.77
	C32财务能力0.097	D321企业融资能力0.667	3.29	0.66
		D322企业资金运用能力0.333	3.51	0.70
	C33技术能力0.265	D331研发水平0.2501	3.13	0.53
		D332技术创新水0.750	3.14	0.53
	C34产品/服务能力0.097	D341产品/服务的制造水平0.800	3.63	0.72
		D342采购能力水平0.200	3.57	0.69
C35人力资源能力0.382	D351企业家或管理者领导能力0.750	3.94	0.79	
	D352企业人力资源管理能力0.250	3.46	0.69	
B4 企业绩效 0.107	C41盈利性0.250	D411净收益率水平0.333	3.17	0.63
		D412投资收益率水平0.333	3.19	0.63
		D413市场占有率水平0.334	3.29	0.66
	C42成长性0.750	D421净收益增长速度0.329	3.14	0.63
		D422销售额增长速度0.329	3.38	0.68
		D423新员工数量增长速度0.200	3.27	0.65
		D424新产品/服务发展速度0.142	3.28	0.66

对原始数据进行无量纲化处理结果如表1所示，平均值表示整个江西省科技型企业各个指标的平均表现，比较值是各个指标平均值与理想企业（符合程度都达到5的状态）的指标值的比值。当数值越接近于1,表示总体竞争力越接近于理想状况。基于表1的数据得出表2所示科技型企业竞争力准则层指标的分值。数据结果显示，总体上江西省科技型企业竞争力处于一般水平，各个因素并不突出。从排序上看，企业运作机制和调控能力、职能能力这两个重要维度的状况相似，比其它两维度要好，而组织资源状况相比之下显得不足。

表2 科技型企业竞争力各维度的分值

B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	A企业竞争力
0.68	0.72	0.72	0.65	0.70

子准则层数据分析分析。基于表1的数据计算了子准则层各指标的分值，结果如表3所示。（1）组织资源。从表3中C11～C16指标的分值可以看出，江西省科技型企业的人力资源和技术资源较其他资源明显不足。从总体上看，江西省科技型企业的资源状况并不突出，处于中等水平。（2）组织运作机制和调控能力。组织运作机制和调控能力是反映企业核心竞争能力的非常重要因素，从表3中C21～C22指标的数值我们可以看出，江西省科技型企业具有较好的动态能力，但是组织学习状况相比之下稍微欠佳。（3）组织能力。从表3中C31～C35指标的数值我们可以看出，在组织能力因素中江西省科技型企业总体上具备较好的产品/服务管理能力，市场能力第二，但财务能力相对不足。（4）组织绩效。从表3中C41～C42指标的数值我们可以看出，江西省科技型企业在总体上成长性与盈利性都处于中等水平。

表3 子准则层数据分析结果

C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
0.60	0.67	0.68	0.74	0.68
C ₁₆	C ₂₁	C ₂₂	C ₃₁	C ₃₂
0.56	0.64	0.75	0.74	0.67
C ₃₃	C ₃₄	C ₃₅	C ₄₁	C ₄₂
0.52	0.70	0.76	0.64	0.65

五、江西省科技型企业竞争力存在的问题及提升路径

第一，通过数据分析发现，江西省科技型企业竞争力的状况整体有待提高，处于中等水平。具体表现为以下方面：首先，江西省科技型企业的技术创新能力较弱，新产品/服务、新流程和新工艺等方面的研发水平不高。虽然数据分析发现江西省科技型企业的动态能力和组织管理能力表现良好，但是科技型企业首先应该以提升技术创新能力为基础，通过不断的技术创新才能够获取持续竞争优势，其中技术研发经费投入不足和融资困难是江西省科技型企业技术创新能力弱的主要原因。

针对江西省科技型企业研发投入不足与融资困难的问题，政府应该营造良好的投融资氛围，鼓励更多的民间组织和机构

参与到科技型企业的技术研发和创新过程中,包括风险投资、国有银行、民间资本等投资主体。同时鼓励各类中小企业担保机构支持科技型企业进行融资。此外,政府还可以设立鼓励技术创新的专项引导资金,为科技型企业的技术创新开通绿色融资渠道,同时对各投资主体在支持科技型企业技术创新过程中承担的风险给予适当的补偿。

第二,研究分析发现,江西省科技型企业的人力资源投入明显不足,同时组织人力资源管理能力一般,这是制约江西省科技型企业快速和长远发展的关键因素。从政府主体来讲,需要从政策、制度、资金等多个角度加快引进创新型人才,同时搭建创新平台,提高人才服务水平,以留住本身的技术型人才。对于科技型企业自身而言,需要构建有效的战略人力资源管理体系和框架,主要可以从以下方面提升企业的人力资源管理能力:首先,需要设计合理的职级体系,科学合理为技术型人才设计职位,进而实现人岗匹配。其次,构建充满活力的人才选用和培养机制,支持技术型员工全面的发展,为科技型企业的持续创新提供人力资本(冯伟等,2014)。最后,技术型员工存在其独特性,包括强烈的自我价值实现意识、较高的素质和劳动成果难以度量等,因此,科技型企业人力资源管理中的激励制度和绩效管理体系需要多元化,除了需要物质激励外,还需要关注技术型人才的成长、认可与尊重等精神激励,以满足技术型人才的全面发展。

对于政府部门而言,需要为科技型企业塑造良好的人才支持环境。首先,需要创造有利于留住和吸引高端技术型人才的政策环境,优化省内的各项人才保障条件,促使优秀的科技型人才能够留得住。同时“筑巢引凤”,大力吸引省外、境外的技术型人才。例如,改革人才引进机制,允许科技型人才在高等学校、研究机构和企业之间进行双向兼职,同时在省内的高新区和国家级技术开发区建设招才引智基地和平台,形成集政府、企业、科研机构、高等院校多主体参与的技术型人才培养基地。此外,强化本地人才培养机制。加强江西省的高等教育建设,激励和支持高校与企业联合培养技术人才,尤其是加大江西省的航空、新能源、信息技术等重点科技产业急需技术型人才的培养力度。同时有计划、有重点地选派优秀技术型人才到国内其他高等院校进行交流和深造,造就一支能力强、视野广、业务精的专业技术人才队伍。

第三,数据分析还发现,江西省科技型企业整合、重构内外资源从而不断寻求和利用商业机会以适应外部环境变化的能力,即动态能力方面较强,但是组织学习的情况相比之下稍微欠佳。科技型企业主要从事的是高技术产品和服务的研发与生产活动,是一种高度知识密集型企业。知识和信息的获取和积累主要是通过学习来实现的,组织学习不仅仅有助于现有知识的使用、流动、转移与整合,同时能够为科技型企业的知识库

创造和积累新的知识,是组织知识库发挥吸收能力与创新能力的重要途径(吴士健等,2017)。因此,江西省科技型企业为了构建持续竞争优势,首先需要完善组织学习所需的硬件和软件,激励组织成员积极学习;同时塑造支持创新的学习文化,促使组织成员间、跨团队和跨部门间通畅地分享与整合知识和信息,提升科技型企业的创造力和灵活性。

参考文献:

- [1] 赵应丁, 李晓玉. 科技型中小企业创业成功影响因素探讨[J]. 企业经济, 2005(11): 39-41.
- [2] 罗洪云, 林向义, 罗杰, 等. 知识整合视角下新创科技型小企业突破性技术创新的动力机制[J]. 技术经济, 2018, 37(04): 79-87.
- [3] 刘满凤. 企业竞争力的DEA评价[J]. 江西财经大学学报, 2001(02): 34-35.
- [4] 尹子民, 刘文昌. 因子分析在企业竞争力评价中的应用[J]. 数理统计与管理, 2004(03): 29-32.
- [5] 孙立梅. 中国中小型高科技企业竞争力评价研究[J]. 科技管理研究, 2008(06): 73-76.
- [6] 吴士健, 孙专专, 刘新民. 知识治理、组织学习影响组织创造力的多重中介效应研究[J]. 中国软科学, 2017(06): 174-183.
- [7] 冯伟, 谢波峰, 谭荣华. 科技型企业的战略人力资源管理体系构建[J]. 现代管理科学, 2014(04): 93-95.
- [8] 弋亚群, 谷盟, 刘怡, 等. 动态能力、二元学习与新产品开发绩效[J]. 科研管理, 2018, 39(01): 74-82.
- [9] 陈建兵, 申建芳, 陈平华, 等. 高新技术企业综合竞争力监测指标设计及归类分析[J]. 科技管理研究, 2019, 39(19): 83-89.
- [10] 史宝康, 郭斌. 科技创新型企业评价指标体系研究[J]. 首都经济贸易大学学报, 2010, 12(05): 70-76.
- [11] 肖惠, 包钢. 企业核心竞争力的AHP-GRAP-PPM[J]. 科技进步与对策, 2005(03): 124-126.
- [12] 成肖. 我国小微企业竞争力评价及差异研究[J]. 商业经济研究, 2021(05): 112-115.

作者简介:

1. 汤淑琴, 东华理工大学经济与管理学院, 副教授, 博士, 研究方向: 创新与创业管理。
2. 侯晓红, 东华理工大学经济与管理学院, 硕士研究生, 研究方向: 创新与创业管理。
3. 孙金鑫, 东华理工大学经济与管理学院, 本科生。