

# 江北新区企业研发投入对创新绩效影响的研究

李瑞丹

(南京信息工程大学商学院,江苏 南京 210044)

**摘要:**南京江北新区作为江苏省唯一的国家级新区,经过近五年的发展,综合实力已经位居 19 个国家级新区的第六位,在南京具有举足轻重的发展地位,是南京经济增长的极。据此,以 2011 年-2019 年我国江苏省南京市江北新区 12 家上市公司为研究样本,在柯布-道格拉斯生产函数模型的基础之上,建立面板数据模型,分别从绝对值指标和相对值指标全面探讨研发投入对上市公司创新绩效所产生的影响。研究发现:(1)研发人员投入强度与企业创新绩效之间呈现负相关关系;(2)研发资金投入强度与企业创新绩效之间呈现明显正相关关系。

**关键词:**上市公司;研发投入;创新绩效

**[DOI]**10.12231/j.issn.1000-8772.2021.05.271

## 1 绪论

### 1.1 研究背景

江北新区的发展离不开政府政策的支持。2018 年出台《南京江北新区加快建设扬子江金融集聚区的若干意见》,从金融企业落户奖励,办公用房支持等到金融高端人才引进,金融项目创新支持等,形成了江北新区全链条综合性的金融扶持政策体系。2019 年江北新区联合南京银行、南京证券共同发起并成立“江北新区产融中心”,意在实现江北新区产业与金融、资本与企业发展的有效融合。2020 年江北新区政府出台了十六项政策如突破一批关键技术、增强产品供给能力、加大信贷支持力度、实施税费减免等措施来加大科技创新支持力度、产业发展引导力度、财政金融扶持力度、企业服务保障力度。

### 1.2 研究意义

在前人研究基础上,聚焦江北新区企业,基于企业研发投入对创新绩效所产生的影响进行分析,从经济和非经济利益相结合的角度看待创新绩效对企业整体绩效的贡献,从而对上市公司研发投入的状况对企业创新绩效所产生的影响做出准确的评价,为江北新区上市公司发展战略提供合理化建议和措施。

## 2 文献综述

Areti Gkypali, Despoina Filiou 和 Kostas Tsekouras (2017)<sup>[1]</sup>认为企业的内部创新努力也即内部研发投入活动对于企业的创新绩效呈现正相关关系,但外部因素即研发合作多样性对于企业的创新绩效有负向调节作用,需考虑内外部优化平衡方能使得企业的创新绩效达到最优化。Steinberg (2017)<sup>[2]</sup>研究发现研发的强度对于企业的研发外包活动和企业的创新活动具有杠杆作用。在我国同样也有许多优秀的学者对此进行了研究,并取得了优异的成绩。陈婕 (2021)<sup>[3]</sup>认为与国有企业和中小型企业相比,非国有企业以及大型企业的研发投入强度对技术创新绩效的影响更加显著。唐华、王龙梅和程慧玲 (2021)<sup>[4]</sup>认为高质量内部控制制度对于企业创新绩效的提升具有积极作用。

## 3 研究设计

### 3.1 数据来源

研究以 2011 年-2019 年在深交所和上交所上市的 19 家公司为基准,通过查询企业年报等资料,搜集共 12 家上市公司九年研发投入、研发人员数量、专利数量等,并以这些数据为基础进行研究。上市公司研发投入等数据主要来自于 wind 数据库,相关财务指标等则通过查询新浪财经、东方财富 choice 数据库中企业年报和企业网站等方式进行获取。

### 3.2 变量定义(见表 1)

### 3.3 模型设计

本研究以柯布-道格拉斯生产函数为基础对江北新区上市公司研发投入对企业创新绩效的影响进行分析研究,建立模型具体如下:

$$Y_{it} = AK_{it}^{\alpha} L_{it}^{\beta} e^{\epsilon_{it}}$$

$Y_{it}$  表示企业创新绩效,  $K_{it}^{\alpha}$  表示研发资金投入,  $L_{it}^{\beta}$  表示研发人员投入,  $\alpha$  和  $\beta$  分别表示研发资金投入和研发人员投入的产出弹性,  $e^{\epsilon_{it}}$  表示其他影响因素,  $i$  表示地区企业,  $t$  表示时间。

以柯布-道格拉斯生产函数为基础,建立面板数据模型。对柯布-道格拉斯生产函数进行取对数,将其转化为线性形式可得:

$$P_{it} = \alpha RDP_{it} + \beta RDI_{it} + \theta_1 SIZE_{it} + \theta_2 LR_{it} + \theta_3 TP_{it} + \theta_4 PORIR_{it} + \epsilon_{it}$$

$P$  表示企业创新绩效,  $RDP$  表示研发人员投入强度,  $RDI$  表示研发资金投入强度,  $SIZE$  表示企业规模,  $LR$  表示企业资产负债率,  $TP$  表示企业利润总额,  $PORIR$  表示企业主营业务收入增长率,  $\theta_1, \theta_2, \theta_3, \theta_4$  表示相关影响因素的系数,  $\epsilon_{it}$  表示随机误差项。

## 4 实证结果

### 4.1 相关性分析

由表 2 知,企业的研发人员投入强度和研发资金投入强度与企业的创新绩效也即企业的专利数量的相关性分别为 0.590 和 0.543,处于中度相关,其他财务上的指标与企业创新绩效即企业专

表 1 各变量定义

变量类型	变量名称	符号	计量方法
因变量	创新绩效	P	专利数量
自变量	研发人员投入强度	RDP	研发人员数量/全体职工总数
	研发资金投入强度	RDI	研发资金支出/营业收入
控制变量	企业规模	SIZE	ln 资产总额
	资产负债率	LR	负债总额/资产总额
	利润总额	TP	利润总额=营业利润+营业外收入-营业外支出
	主营业务收入增长率	PORIR	(本期主营业务收入-上期主营业务收入)/上期主营业务收入

表 2 相关性系数

	专利数量	研发人员投入强度	研发资金投入强度	企业规模	资产负债率	利润总额	主营业务收入增长率
专利数量	1.000						
研发人员投入强度	0.590	1.000					
研发资金投入强度	0.543	0.483	1.000				
企业规模	0.429	0.076	-0.201	1.000			
资产负债率	0.087	-0.243	-0.556	0.377	1.000		
利润总额	0.353	-0.012	-0.037	0.476	-0.075	1.000	
主营业务收入增长率	0.025	-0.017	0.038	0.056	-0.135	0.124	1.000

利数量的相关性最高才 0.429,处于低相关性状态。

4.2 回归结果分析

通过回归结果可以得出具体模型为:

$$P_{it} = -0.217345RDP_{it} + 0.580466RDI_{it} + 0.0797308SIZE_{it} + 0.0986767LR_{it} + 4.91595E-11TP_{it} - 0.023782PORIR_{it} + \varepsilon_{it}$$

表 3 面板数据模型估计结果

变量	模型 (2)
	OLS
研发人员投入强度	-0.217345
研发资金投入强度	0.580466
企业规模	0.0797308
资产负债率	0.0986767
利润总额	4.91595E-11
主营业务收入增长率	-0.023782

5 研究结论与相关建议

5.1 研究结论

5.1.1 研发人员投入强度与企业创新绩效之间呈现负相关关系

研发人员投入强度对创新绩效的影响起负向调节作用。说明在企业进行研发活动时研发人员投入并非越多越好,当研发人员投入过多时,会导致研发人员占企业职工总量的比例过大,导致其他部门人员投入比例相应缩小。这容易导致企业内部科技研发岗位“内卷”严重,致使其余部门的工作热情和团队之间协调性下降,不利于企业整体工作开展。

5.1.2 研发资金投入强度与企业创新绩效之间呈现着明显正相关关系

研发资金投入强度对企业创新绩效的影响呈现正相关关系。企业应加大对研发活动的资金投入,通过充足的资金后盾,解决研发活动中对于各种物质资源的需求,为企业创新能力的提升保驾护航,从而使企业能收获更高的效益,提升自身实力,在下一轮市场竞争中能够投入更多的人、财、物来支持企业研发活动,形成良性循环。

5.1.3 企业财务状况对于创新绩效有一定的影响

企业规模、利润总额、资产负债率都对企业创新绩效的影响为正向。说明一个企业规模越大,企业盈利能力越强即所获得利润总额越高的情况下,企业创新绩效会相应提高。但是主营业务收入增长率为负向,说明主营业务收入增长率并不是越高越好,若企业主营业务收入增加但是市场份额却不变或者减少,说明企业在同行业水平下不具备竞争优势。

5.2 相关建议

5.2.1 加强研发人员队伍建设

企业中技术创新离不开研发人员的努力,促使研发人员精简化、专业化是激发企业中创新活力的重要因素。首先建立起专业化人才培养体系,抓住江北新区周围优质教育资源,响应国家号召,加强技术创新,建立产学研深度融合的科技创新体系即建立企业-高

校-研究所之间的科创型人才培养体系机制,依托专业学校培养专业型、对口型人才。

5.2.2 加大研发资金投入强度

研发资金投入强度对企业创新绩效显著正相关。因此,应加大企业的研发资金的投入,为企业创造新产品、获得更多专利数量提供资金后盾,同样也有利于提升企业专利质量,使企业创新绩效有一个质的提升。这对维持江北新区上市公司的发展,壮大企业实力,促进地区经济水平提升,推动地区企业转型升级,建设创新体系具有深刻意义。

5.2.3 建设企业优质创新环境

企业规模、利润总额、资产负债率都对企业创新绩效起着正向调节作用。因此,企业在进行创新活动的同时应注重企业自身实力的提升,采取各种措施来壮大企业实力。政府也应该营造一个亲清型的政商关系,打造一个公平的竞争环境和安全的融资环境,加强基础设施的建设与完善,为公司研发活动减轻负担。

参考文献

[1]R&D.collaborations: Is diversity enhancing innovation performance?[J]. Areti Gkypali, Despoina Filiou, Kostas Tsekouras. Technological Forecasting & Social Change . 2017.  
 [2]Too Much or Too Little of R&D Offshoring: The Impact of Captive Offshoring and Contract Offshoring on Innovation Performance [J]. Philip J. Steinberg, Vivien D. Procher, Diemo Urbig. Research Policy . 2017.  
 [3]陈婕.政府支持、企业 R&D 投入与技术创新绩效关系研究[J].预测,2021,40(02):40-46.  
 [4]唐华,王龙梅,程慧玲.内部控制有效性、研发支出与企业创新绩效——基于高新技术企业的经验数据[J].会计之友,2021(08):136-141.

作者简介:李瑞丹(1998-),女,汉族,河南驻马店人,南京信息工程大学本科在读,市场营销专业。