

中国企业研发国际化影响因素研究

——计算机、通信及其它电子设备制造业上市公司实证分析

李正卫¹, 黄益¹, 潘晓霞², 陶真婵²

(1. 浙江工业大学 经贸管理学院;

2. 浙江省哲学社会科学重点研究基地“技术创新与企业国际化研究中心”, 浙江 杭州 310023)

摘要:研发国际化是企业提升技术能力的重要途径。为了深入研究企业研发国际化动因,基于中国200家计算机、通信及其它电子设备制造业上市公司的调查数据,运用多元回归分析法,从公司规模、研发能力、盈利水平、产品出口、境外股权以及高管受教育程度等方面,实证研究了我国企业研发国际化影响因素。结果表明,企业规模、研发能力、产品出口、高管受教育程度对企业研发国际化有显著正向影响,境外股权对企业研发国际化无显著影响,盈利水平对企业研发国际化有显著负向影响。该结果对于理解和指导中国企业研发国际化工作具有较高的参考价值。

关键词:研发国际化;计算机、通信及其它电子设备制造业;Logistic模型

DOI:10.6049/kjbydc.2014051140

中图分类号:F273.1

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2014)21-0070-06

0 引言

在全球化时代,一个企业的成功与否不在于它拥有多少资源,而在于能够吸收多少外部知识并将其与内部资源整合^[1]。随着全球竞争加剧,单以母国作为研发基地的传统模式已难以支撑企业发展,研发国际化是中国企业转型升级的重要渠道。研发国际化主要是指企业改变只在母国进行研发活动的惯例,通过直接建立国外研发机构、开展跨国收购或者建立国际技术联盟等形式将研发活动扩展到全球,以创新源全球性、创新人才国际化、创新组织国际网络化为特征的技术创新新范式^[2]。

关于企业研发国际化,大多数文献从宏观层面分析企业研发国际化动机、区位选择、组织特征、管理方式,较少从企业自身特征这一微观视角实证分析企业研发国际化动因。因此,本文在相关文献的基础上,以中国计算机、通信及其它电子设备制造业上市公司为分析对象,从公司规模、研发能力、盈利水平、产品出

口、境外股权情况以及高管教育程度等方面,实证分析中国企业研发国际化影响因素并提出相关建议。

1 理论分析与研究假设

1.1 文献回顾

随着经济全球化的迅猛发展和国际竞争的日趋激烈,为了增强企业核心竞争力、促进利润持续增长,越来越多的企业选择了研发国际化战略,学术界也从多个方面对企业研发国际化问题展开了研究。Hakanson等^[3-5]认为,跨国公司海外投资研发主要是为了开发当地产品,适应当地生产工艺,为母公司在东道国销售及服务性机构提供技术支撑。Meyer^[6-7]认为,企业国际化研发活动不只是基于服务市场、产品本地化的需要,还出于获取先进技术提升母国公司技术创新能力的战略动机。Zejan^[8]对瑞士、瑞典的跨国公司海外研发状况进行了调研,发现东道国因素如市场规模、人均收入、与母国的地理距离、文化差异等对跨国公司海外研发投入选址有较大影响。Brockoff^[9-10]等认为,研发国

收稿日期:2014-08-13

基金项目:国家自然科学基金项目(71072163);浙江省自然科学基金项目(LY13G020020);浙江省哲学社会科学规划项目(14NDJC169YB)

作者简介:李正卫(1970—),男,博士,江苏江都人,浙江工业大学经贸管理学院副院长、教授、博士生导师,浙江省高校中青年学科带头人,研究方向为创新管理与科技政策、技术创新与企业国际化;黄益(1988—),男,浙江台州人,浙江工业大学经贸学院硕士研究生,研究方向为技术创新与企业国际化;潘晓霞(1987—),女,浙江杭州人,浙江省哲学社会科学重点研究基地“技术创新与企业国际化研究中心”硕士研究生,研究方向为技术创新与企业国际化;陶真婵(1990—),女,浙江苍南人,浙江省哲学社会科学重点研究基地“技术创新与企业国际化研究中心”硕士研究生,研究方向为创业及创新管理。

国际化组织的表现形式主要有母国中心型、地区中心型、多区域能力中心型、整合网络型等。

近年来, 中国企业研发国际化问题越来越受到学术界重视。冯德连^[11]以跨国公司研发国际化为背景, 对东道国技术创新基本模式进行了系统研究, 有针对性地构建了适合中国国情的技术创新模式。陈劲、景劲松和杨震宁^[12-14]分析了中国企业研发国际化的实际情况, 并对中国企业研发国际化的选择动机、组织模式、演化路径进行了深入剖析。毛蕴诗^[15]以华为、中兴、TCL、康佳、科龙为例, 研究了在中国企业研发国际化发展初期, 海外技术与研发战略选择。谢光亚^[16]通过构建中国研发国际化影响因素的解释结构模型, 以中国通讯制造业企业为例, 从企业海外研发投入、过程、产出以及成果 4 个阶段分析了企业资金资源、涉外人力资源、工艺流程、东道国等因素对企业研发国际化的影响。

目前, 大多数研究主要从跨国公司或母国角度分析企业海外研发的动机、区位模式、组织特征、管理方式等, 对发展中国家的企业研发国际化问题关注不够。近年来, 以发展中国家企业为对象的研究有所增加, 但是这些研究主要以发展中国家企业对研发技术的掌握、对接、调试与融入为视角, 而基于企业自身特征实证研究中国企业研发国际化影响因素的文献较少^[17]。因此, 本文基于企业微观特征视角, 从公司规模、研发能力、盈利水平、产品出口、境外股权情况以及高管教育程度 6 个方面, 对中国企业研发国际化影响因素进行实证研究。

1.2 研究假设

1.2.1 企业规模与研发国际化

规模是反映企业综合实力的一个基本指标, 企业决策的制定与执行都是基于现有资源的。企业规模扩大对其研发国际化战略实施具有积极作用, 主要有以下原因: ①企业规模越大, 产品产销规模越大, 市场占有率越高, 市场对创新活动的拉动作用越大, 即研发成果商业化的经济回报越高。相较小规模企业, 大型企业研发国际化对其创新能力的提升有更大的推动力^[18-20]; ②国际化研发活动是一项风险性较高的活动, 不仅需要大量资金、人员投入, 而且需要企业具有较强的风险承受能力。企业规模越大, 通过内部集资、银行贷款、发行债券和股票等方式筹集资金的可能性越大, 海外研发所需要的支持能力和风险承受能力越强, 越能保证海外研发的持续开展^[21]。此外, 企业规模越大, 企业会拥有更为规范的组织结构和管理制度, 其跨区域、跨国家开展经营活动的经验也更为丰富, 就更能够促进企业研发国际化活动。基于上述分析, 提出以下假设:

H₁: 企业规模越大, 其研发国际化的可能性越大。

1.2.2 企业研发能力与研发国际化

基于动态能力理论视角, Kim^[22]认为, 企业研发能

力是在消化吸收外部有价值的知识与信息并将其与自身资源进行有效整合基础上发展的。因此, 企业吸收能力越强, 其研发能力提升与发展效果就越明显^[23]。企业吸收能力和同期研发能力密切相关^[22]。企业研发能力越高, 对内外部知识的吸收能力也会越强。因此, 研发能力常作为衡量企业吸收能力的重要表征。研发国际化的主要目的就是通过与发展国家企业及科研机构的近距离接触, 更好地吸收整合外部知识, 从而提升自身的核心技术能力。企业对于外部知识的消化吸收能力在很大程度上决定了其研发国际化的最终效益, 而企业研发能力又是决定企业吸收能力的重要因素。基于上述分析, 提出以下假设:

H₂: 企业研发能力越强, 其研发国际化可能性越大。

1.2.3 企业盈利水平与研发国际化

当前, 研发活动呈现技术复杂化的态势, 研发活动尤其是研发国际化活动包括一系列技术攻关内容。因此, 有力的资金支持是实施和推进企业研发国际化的重要因素。对于大多数企业而言, 利润是研发活动的重要资金来源, 企业盈利水平越高, 就越有可能利用充足的资金推进研发国际化活动的开展^[24]。因此, 企业盈利水平对企业国际化研发活动具有促进作用, 即企业盈利水平越高, 越能推进企业研发国际化活动的开展。基于上述分析, 提出以下假设:

H₃: 企业现有盈利水平越高, 其研发国际化的可能性越大。

1.2.4 企业产品出口与研发国际化

出口贸易是企业国际化最基本的形式。对于发展中国家企业而言, 出口贸易不仅可以拓展市场空间、提升企业规模经济效益、加快企业资本积累速度, 也能够拓展企业视野, 使其有更多机会接触到发达国家最先进的生产制造、研究开发以及经营管理等方面的知识和信息, 激发企业开展研发国际化活动^[25]。为了更快地根据国外客户需求调整产品和研发方向, 更方便地邀请国外客户参与研发活动, 更好地拓展和利用国际研发资源, 出口企业愿意开展研发国际化活动。基于上述分析, 提出以下假设:

H₄: 企业出口程度越高, 其研发国际化的可能性越大。

1.2.5 企业境外股权与研发国际化

境外股权资本引入是衡量企业国际化程度的一个重要指标。通过引入境外股权资本, 企业可以和国外企业以及相关机构形成更密切的关系, 有助于企业获得并整合国外优势科技信息资源, 有利于企业拓展研发视野, 并促进企业研发国际化活动^[26-27]的开展。公司境外股权资本利用程度越高, 越能反映出公司决策层具有开放精神以及对多元文化的包容力^[28]。基于上述分析, 提出以下假设:

H₅: 境外股权资本有利于促进企业研发国际化。

1.2.6 高管团队教育程度与研发国际化

研发国际化是一项复杂性较高、风险性较大的战略行为,不仅涉及东道国相关法律、文化、经济方面的知识,还涉及产品母国标准、东道国标准以及国际标准之间的差别。因此,研发国际化的开展对决策部门能力具有较高的要求,企业高管团队是企业研发国际化战略决策的核心部门,其成员受教育程度能够反映团队的认知水平和专业能力。高管团队受教育程度越高,其对复杂、不确定信息的处理能力也越强^[29-30],对研发国际化认知水平和驾驭能力越高,越有利于企业开展研发国际化活动。此外,受教育程度高的高管团队具有较强的学习能力,更乐于主动学习并快速掌握与研发国际化业务相关的方法及策略,这都有助于企业开展研发国际化。基于上述分析,提出以下假设:

H₆: 高管团队成员受教育程度越高,企业研发国际化的可能性越大。

表 1 解释变量具体含义

变量名称	符号	定义
被解释变量		
研发国际化	RDIN	企业有研发国际化活动 ^① 则赋值为 1,否则为 0
解释变量		
公司规模: 销售收入	SIZE	2012 年公司的销售收入(单位:千元),取自然对数
研发能力 专利总数	TOTAL	截止 2012 年公司取得的专利总数,取自然对数
盈利水平 销售净利率	SPR	销售净利率=净利润/销售收入(年份:2012 年)(%)
出口销售情况 出口销售占比	EXPRO	2012 年公司销售收入中出口的比重(%)
利用外资情况 境外股权	FOREQ	公司前十大股东中出现境外自然人或法人则赋值为 1,否则为 0
高管受教育程度 ^②		
平均学历 ^③	AEDU	高管团队成员平均学历,取自然对数
控制变量		
认证高新	HTETP	企业为高新企业则赋值为 1,否则为 0
产权属性	OWNER	公司属国有或国有控股企业则赋值为 1,否则为 0
地域属性 ^④	REGION	公司注册所在地为东部地区则赋值为 1,否则为 0
上市年限	MAGE	MAGE=2012-T+1,其中 T 为公司 IPO 年份,取自然对数

注:①企业有研发国际化活动是指 2012 年企业在国外有研发机构或开展有跨国技术联盟活动;②高管是指具体参与到公司经营业务的高级管理人员,具体包括董事长、副董事长、董事会秘书、总经理、副总经理、总工程师、总会计师、各职能部门总监;③高管平均学历赋值 1~5,依次表示高管平均学历:中专及以下、大专/高职、本科、硕士、博士及以上;④东部地区包括 11 个省(市)级行政区,分别是北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南

2 数据获取与变量测量

2.1 样本与数据

通信、计算机电子设备制造产业是高技术变革和高市场竞争度的代表性产业,技术和市场的动态变化速度较快,该类企业对高技术变动有着更加敏锐的感知力,对通过国际化研发活动提升自身技术能力意愿较强。因此,本文将计算机、通信及其它电子设备制造业作为研究对象。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》和《2012 年 4 季度上市公司行业分类》,截至 2012 年 12 月 31 日,沪、深证券交易所 A 股上市的计算机、通信及其它电子设备制造业上市公司共有 223 家。本文对 2012 年 223 家上市公司的相关数据进行了收集,数据主要来源于同花顺 iFind 金融终端数据库、巨潮资讯网、国家知识产权局、上市公司官网、凤凰财经以及新浪财经等相关网站。最后,得到了 200 家符合要求的上市公司的有效数据。

2.2 变量测量

实证模型主要研究企业研发国际化影响因素,被解释变量是一个虚拟变量(RDIN),给它赋值为 0 或 1,1 表示企业有研发国际化活动,0 表示没有。解释变量测定方法如下:以当年销售收入(SIZE)衡量上市公司规模;以截至 2012 年公司取得的专利总件数(TOTAL)衡量企业研发能力;以 2012 年公司销售净利率(SPR)衡量企业盈利能力;以出口销售占比(EXPRO)衡量企业产品出口情况;以前十大股东中有无境外法人或自然人(FOREQ)表征公司境外股权资本利用情况;以高管团队成员平均学历(AEDU)衡量高管团队受教育程度。此外,本文还选取了以下控制变量:认证高新情况(HTETP)、公司产权属性(OWNER)、公司地域属性(REGION)、公司已上市年限(MAGE)。被解释变量、解释变量和有关控制变量的具体定义与度量方法如表 1 所示。

3 实证分析结果及讨论

本研究涉及的变量描述性统计及其相关性矩阵,如表 2 所示。在 200 家上市公司中,有 74 家公司开展了研发国际化活动。如表 2 所示,变量间相关系数较小,说明在回归分析中不存在明显的多重共线性问题。以公司是否研发国际化为被解释变量的 Logistic 模型回归分析结果,如表 3 所示。为了清晰地分析公司规模、研发能力、盈利水平、产品出口、外资利用情况、高管受教育程度对公司研发国际化的影响,本文分别以它们为解释变量进行了回归分析,结果见模型 1~6。在此基础上,将上述影响因素整体作为解释变量作了回归分析,结果如模型 7 所示。结果表明,企业规模、研发能力、盈利能力、产品出口、外资利用情况、高管受

教育程度可以较好地解释上市公司研发国际化的情况, 该模型对于公司研发国际化预测的准确率达到 77.0%。从表 3 中各回归系数的统计结果来看, 无论是在模型 1 还是模型 7 中, SIZE 的回归系数均为正数, 分别为 0.832 与 0.559, 并且分别在 1% 和 5% 水平上显著, 表明企业规模对企业研发国际化具有显著正向影

响, 即企业规模越大, 研发国际化可能性越大, 假设 1 得到了支持。从模型 2 和模型 7 的结果来看, TOTAL 的回归系数均为正值, 分别为 0.587 和 0.476, 并且都显著不等于零 ($P < 1\%$), 说明企业研发能力对企业研发国际化具有重要影响, 企业研发能力越强, 其研发国际化的可能性越大, 该结果与假设 2 一致。

表 2 变量描述性统计及相关系数矩阵 (N=200)

变量	Mean	S. D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. RDIN	0.370 0	0.484 02	1										
2. SIZE	13.810	1.271 99	0.356	1									
3. TOTAL	0.280 9	0.273 69	0.341	0.516	1								
4. SPR	0.210 0	0.408 33	-0.194	-0.228	-0.129	1							
5. EXPRO	4.468 6	1.445 90	0.230	0.152	-0.036	-0.140	1						
6. FOREQ	0.080 7	0.140 03	0.088	0.202	0.061	-0.017	0.175	1					
7. AEDU	1.197 8	0.132 08	0.130	0.203	0.166	0.011	-0.097	0.053	1				
8. HTETP	0.885 0	0.319 82	0.179	0.069	-0.014	0.065	0.026	-0.083	-0.087	1			
9. OWNER	0.250 0	0.434 10	0.132	0.437	0.266	-0.189	-0.088	-0.014	0.293	-0.045	1		
10. REGION	0.820 0	0.385 15	0.063	0.021	-0.024	-0.042	0.204	0.050	-0.129	0.117	-0.060	1	
11. MAGE	1.625 4	0.884 58	0.044	0.523	0.219	-0.272	-0.002	0.039	0.281	-0.095	0.501	-0.197	1

在模型 3 和模型 7 中, SPR 的回归系数均为负数, 分别为 -3.478 和 -3.290, 并且分别在 1% 和 5% 的水平上显著, 说明公司盈利水平对公司研发国际化具有显著负向影响, 企业盈利能力越强, 其研发国际化可能性越小。该实证结果和假设 3 不一致的原因在于, 盈利水平高的企业能够在资金上促进企业研发国际化, 但这也可能会降低其研发国际化的紧迫感, 使其研发国际化动力不足。相反, 当盈利水平低时, 企业研发国际化压力更大, 企业的积极性可能更高。实证结果表明, 当前我国盈利水平比较高的企业研发国际化的自觉性不高, 只有面临巨大压力时, 才选择研发国际化。因此, 当盈利水平较低时, 企业开展国际化研发的可能性较大, 即企业盈利水平对其研发国际化有显著负向影响。

在模型 4 和模型 7 中, EXPRO 回归系数均为正数, 分别为 1.940 和 2.030, 并且都在 1% 的水平上显著, 说明公司产品出口对公司研发国际化具有显著正向影响, 即企业产品出口程度越高, 其研发国际化可能

性越大, 假设 4 得到了验证。由表 3 所示, 模型 5 和模型 7 的 FOREQ 回归系数均未达到 10% 的显著性水平, 说明外资股权对企业研发国际化没有显著的积极影响, 假设 5 没有得到支持。这是因为跨国公司到发展中国家投资, 会基于市场本土化战略对于被投资企业的相关国际化战略不支持。此外, 许多中国企业都是境外跨国公司的代工工厂, 跨国公司通过持有股权直接或间接影响着这些代工企业。对于这类以代工生产为主的中国企业, 跨国公司并不希望它们通过研发国际化实现技术提升, 更不愿看到它们通过研发国际化提升自己的核心竞争力。这是因为, 代工企业国际化进程的推进, 会对跨国公司的全球利益布局造成冲击。在模型 6 和模型 7 中, AEDU 的系数均为正数, 分别为 2.050 和 2.985, 并且都在 10% 的水平上显著, 说明企业高管受教育程度对企业研发国际化有显著正向影响, 假设 6 得到了验证, 即受教育程度越高的高管团队越有可能推动公司国际化研发战略的实施。

表 3 Logistic 模型回归结果 (N=200)

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
CONSTANT	-12.407*** (2.429)	-4.769*** (1.024)	-1.975** (.855)	-2.797*** (.872)	-2.545 (.837)	-4.827*** (1.713)	-14.582*** (3.469)
解释变量:							
SIZE	0.832*** (0.185)						0.559** (0.221)
TOTAL		0.587*** (0.138)					0.476*** (0.157)
SPR			-3.478*** (1.357)				-3.290** (1.487)
EXPRO				1.940*** (0.586)			2.030*** (0.676)

续表 3 Logistic 模型回归结果(N= 200)

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
FOREQ					0.547 (0.370)		-0.078 (0.448)
AEDU						2.050* (1.263)	2.985* (1.528)
控制变量:							
HTETP	1.308** (0.667)	1.569** (0.657)	1.711** (0.672)	1.631** (0.668)	1.622 (0.656)	1.578** (0.648)	1.676** (0.716)
OWNER	0.283 (0.438)	0.391 (0.430)	0.691* (0.406)	0.890** (0.412)	0.719 (0.399)	0.569 (0.408)	0.175 (0.494)
REGION	0.005 (0.450)	0.303 (0.445)	0.214 (0.428)	0.045 (0.439)	0.272 (0.423)	0.384 (0.425)	-0.200 (0.490)
MAGE	-0.571** (0.257)	-0.138 (0.223)	-0.130 (0.220)	-0.043 (0.215)	0.000*** (0.208)	-0.046 (0.211)	-0.729** (0.290)
Cox&-Snell R ²	0.172	0.159	0.094	0.111	0.068	0.071	0.276
预测准确率	71.0%	68.0%	65.5%	69.5%	65.0%	65.0%	77.0%

注: *表示显著性水平小于10%, **表示显著性水平小于5%, ***表示显著性水平小于1%;括号内为标准差

4 结语

研发国际化是企业提升技术实力的重要途径。本文利用中国 200 家计算机、通信及其它电子设备制造业上市公司的调查数据,从企业规模、研发能力、盈利水平、产品出口、外资利用情况以及高管受教育程度等方面,实证研究了上述因素对我国企业研发国际化的影响。结果表明,企业规模、研发能力、产品出口、高管受教育程度对企业研发国际化有显著正向影响。企业规模越大、研发能力越强、产品出口程度越高、高管受教育程度越高,其研发国际化的可能性也越大。此外,盈利水平对企业研发国际化有显著负向影响,即企业现有盈利水平越高,其研发国际化的可能性越小。

在转型升级背景下,中国企业研发国际化有利于直接获取国际先进技术,优化配置资源,提高企业自主创新能力和核心竞争力^[31]。但是中国企业研发国际化总体上比例不大,研发国际化能力存在不足。一些盈利水平较高的企业虽然在资金方面占据优势,但是缺乏研发国际化的动力。此外,由于境外股权资本的进入,中国企业国际化研发活动受到一定程度的限制。因此,为了鼓励更多企业进行研发国际化探索,政府一方面需要帮助企业在研发能力建立、产品出口、高级人才培养等方面做好政策支持工作,提升企业研发国际化能力;另一方面规范企业境外资本的进入,避免国外资本对企业研发国际化的钳制。此外,要强化研发国际化宣传和培训的力度,帮助企业更好地树立研发国际化意识,促使其更加积极主动地谋求研发国际化。

本文的不足之处在于以下两个方面:①主要选取了计算机、通信及其它电子设备制造业为研究对象,该研究结果能否适用于中国其它产业尚待进一步分析;②没有对企业研发国际化与企业绩效之间的关系作进一步研究。因此,未来可以在这两个方面深入探索。

参考文献:

- [1] 龙永图. 到国外设研发中心是中国企业国际化方向[J]. 中国科技产业, 2007 (11): 35-35.
- [2] 陈劲, 曾珍云. 开放式创新视角下中国企业 R&D 国际化的关键路径研究[J]. 科技管理研究, 2011, 31(3): 13-15.
- [3] HANKSON L, ROBERT N. Determinants of foreign R&D in Swdeish multinationals[J]. Research Policy, 1993, 22 (5): 396-411.
- [4] KUEMMERLE W. Home base and foreign direct investment in research and development: an investigation into the international allocation of research activity by multinational enterprises; a thesis[D]. Cambridge: Harvard University, 1996.
- [5] PEARCE R. The internationalization of research and development by multinational Enterprise[M]. New York: St. Maritin's Press, 1989.
- [6] DE MEYER A. Management of international R&D operations[J]. Technology Management and International Business, 1992(4): 163-179.
- [7] DONALD H DALTON, MANUEL G SERAPIO. Globalizing industrial research and development[R]. Washington, DC: US Department of Commerce, Technology Administration Office of Technology Policy, 1999.
- [8] ZEJAN M C. R&D activities in affiliates of Swedish multinational enterprises[J]. Scandinavian Journal of Economics, 1990, 92(3): 487-500.
- [9] BROCKOFF K, VITHALA R. Toward a demand forecasting model for preannounced new technological products. [J]. Journal of Engineering and Management, 1993, 10(3): 211-228.
- [10] GASSMANN O, VON ZEDTWITZ M. New concepts and trends in international R&D organization[J]. Research Policy, 1999, 28(2): 231-250.
- [11] 冯德连. 研发国际化趋势下我国技术创新模式的选择[J]. 财贸经济, 2007 (4): 41-46.

- [12] 陈劲, 景劲松. 从 ZT 公司看中国企业的技术创新国际化之路[J]. 科学与科学技术管理, 2002, 23(11): 37-40.
- [13] 景劲松, 陈劲, 吴沧澜. 我国企业 R&D 国际化的现状、特点及模式[J]. 研究与发展管理, 2003, 15(4): 41-47.
- [14] 吕萍, 杨震宁, 王以华. 我国高技术企业研发国际化的发展与现状[J]. 中国软科学, 2008(4): 115-122.
- [15] 毛蕴诗, 袁静, 周燕. 中国企业海外 R&D 活动研究——以广东企业为例[J]. 中山大学学报: 社会科学版, 2005, 45(2): 1-7.
- [16] 谢光亚, 高飞. 中国通信制造业研发国际化影响因素分析[J]. 开发研究, 2008(5): 80-84.
- [17] 杜玉平. 中国企业国际化: 把脉中国企业内向国际化研发(R&D)模式[M]. 北京: 中国经济出版社, 2010.
- [18] LEVIN R C, COHEN W M, MOWERY D C. R & D appropriability, opportunity, and market structure: new evidence on some schumpeterian hypotheses[J]. The American Economic Review, 1985, 75(2): 20-24.
- [19] COHEN W M, KLEPPER S. Firm size versus diversity in the achievement of technological advance[A]//ACS Z J, AUDRETSCH D B. Innovation and technological change: an international comparison[M]. Ann Arbor: University of Michigan, 1991(7): 183-203.
- [20] 于君博, 舒志彪. 企业规模与创新产出关系的实证研究[J]. 科学学研究, 2007, 25(2): 373-380.
- [21] 金玲娣, 陈国宏. 企业规模与 R&D 关系实证研究[J]. 科研管理, 2001, 1(22): 51-57.
- [22] KIM L. The dynamics of technological learning in industrialisation[J]. International Social Science Journal, 2001, 53(168): 297-308.
- [23] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation[J]. Administrative science quarterly, 1990: 128-152.
- [24] 刘达. 企业技术创新的影响因素分析[D]. 上海: 华东政法大学, 2011.
- [25] 赖明勇, 王华, 黄菁. “出口中学”效应与中国企业的国际化战略[J]. 中南大学学报: 社会科学版, 2009, 15(3): 372-377.
- [26] 俞毅. 跨国公司在华直接投资的技术溢出效应[J]. 经济理论与经济管理, 2003(5): 55-59.
- [27] JENKINS R O. Dependent industrialization in Latin America: the automotive industry in Argentina, Chile, and Mexico[M]. Texas: praeger publishers, 1977.
- [28] INKPEN A C, DINUR A. Knowledge management processes and international joint ventures[J]. Organization Science, 1998, 9(4): 454-468.
- [29] WIERSEMA M F, BANTEL K A. Top management team demography and corporate strategic change[J]. Academy of Management journal, 1992, 35(1): 91-121.
- [30] WALLY S, BECERRA M. Top management team characteristics and strategic changes in international diversification——the case of US multinationals in the European community [J]. Group & Organization Management, 2001, 26(2): 165-188.
- [31] 阮刚辉. 加快推进浙江企业研发国际化[J]. 浙江经济, 2012(18): 26-28.

(责任编辑: 张 悦)

Study on Factors of Firms' R&D Internationalization: Evidence from Chinese Computer, Communications and Other Electronic Equipment Manufacturing Listed Companies

Li Zhengwei¹, Huang Yi¹, Pan Xiaoxia², Tao Zhenchan²

(1. College of Economics and Management, Zhejiang University of Technology;

2. Research center for technological innovation and enterprise internationalization, Zhejiang provincial key research institute of philosophy and social science, Hangzhou 310023, China)

Abstract: R&D internationalization is an important way for enterprises to enhance their technological capabilities especially in developing countries. In order to deeply study the motivation of R&D internationalization, this paper, based on the data of China 200 listed companies in the industry of computer, communications and other electronic equipment manufacturing, conducts empirical studies of firms' R&D internationalization factors from the following aspects, such as company size, R&D capability, profitability, exports, foreign equity and executive education by using the method of multiple regression analysis. Our research find that firm size, R&D capability, export, executive education has a significant positive impact on firms' R&D internationalization. However, foreign equity has no significant effect on firms' R&D internationalization and corporate's profitability has a significant negative impact on its R&D internationalization. Above all these results have a good reference value on understanding and guiding firms' R & D internationalization in China.

Key Words: R&D Internationalization; Computer, Communications and Other Electronic Equipment Manufacturing; Logistic Model