

文章编号:1004-8308(2022)02-0013-14

DOI:10.13581/j.cnki.rdm.20211087



数字经济下制造业国有企业转型升级的组态研究

贾建锋, 赵若男, 刘伟鹏

(东北大学 工商管理学院, 沈阳 110169)

摘要:在数字经济背景下,以261家制造业国有企业为研究对象,基于协同理论,运用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法探索企业外部因素(数字环境、融资环境、技术环境)和内部因素(内部管理能力、资源获取能力、自主创新能力)对制造业国有企业转型升级的多重联动影响机制。研究发现:单个因素并不会构成高企业转型升级的必要条件,但自主创新能力对推动国有企业转型升级具有普适作用;数字环境主导下资源与创新驱动型、数字环境助力下自主创新驱动型和企业内部自主创新驱动型三种组态可以促进高企业转型升级,不同组态代表着不同内外部环境下转型升级的多重实现方式,尤其对于一线城市来说,数字环境与企业内部环境对企业转型升级存在协同效应;非高企业转型升级也包含三种组态,它们均显现出自主创新能力缺失的问题,再次印证了企业自主创新能力对转型升级的重要推动作用。研究结论丰富了国有企业转型升级的影响因素,并从整合视角挖掘了国有企业转型升级的内外部协同机制,从而推动了数字经济背景下国有企业的转型升级研究。

关键词:转型升级;数字经济;模糊集定性比较分析(fsQCA);制造业国有企业

中图分类号:F426

文献标识码:A

近年来,我国数字经济蓬勃发展,“十四五”规划也明确指出我国要“加快数字化发展”。作为国民经济的主体,制造业企业在数字经济环境下的转型升级是我国经济实现高质量发展的必经之路。从我国制造业整体情况来看,无论是在基础民生行业,还是国家安全的关键行业,国有企业都占据了主导地位^[1]。2020年,国资委颁发了《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》,强调要发挥国有企业的引领作用。2021年,国资委发出了“共创共建数字国企”的倡议。然而我国制造业国有企业的转型升级却面临诸多阻碍,一方面,数字经济下市场环境快速变化,而制造业国有企业往往规模庞大,转型升级面临着高昂的沉淀成本和结构刚性^[1];另一方面,数字经济下新技术、新商业模式层出不穷,而国有企业创新能力不足、组织管理模式落后^[2],转型升级面临着技术壁垒和人才缺口。在此情形下,厘清制造业国有企业转型升级的影响因素,帮助国有企业提升转型升级能力,是亟待解决的现实问题。

围绕制造业国有企业转型升级的影响因素,现有研究主要围绕企业的内外部环境展开。从内部环境来看,企业在战略、制度、技术以及管理等方面的创新是国有煤炭企业实现转型升级的关键^[3],而技术、设计、市场和组织等管理要素之间的有效组合能够促进装备制造企业实现高端化转型^[4],但企业内的各类组织惯性会对国有集团子公司的转型升级造成阻碍^[5]。从外部环境来看,经济结构转型通过需求拉动效应和环境协同效应助力制造业国有企业创新升级^[6],而国有企业的商业关系和政治关系也会对企业转型时的战略变化产生重要影响^[7]。同时,外部环境的不确定性容易引发行业主导逻辑的变革,造成企业主导逻辑外部脱耦,不利于国有企业的战略转型^[8]。以上研究为厘清制造业国有企业转型升级的影响因素

收稿日期:2021-07-30;修改日期:2022-02-16。

基金项目:国家自然科学基金面上项目“如何‘扬长避短’?越轨创新对多主体的双刃剑效应、人力资源管理干预机制及系统动态过程研究”(72172032);中央高校基本科研业务专项资金资助项目“中国情境下领导者和追随者的互动:多元视角的审视”(N2006005);中央高校基本科研业务专项资金资助项目“上下级匹配对员工创新行为的影响——基于中国情境的多视角研究”(N2106005)。

第一作者:贾建锋(1980—),男,博士,教授,博士生导师,研究方向为组织行为与人力资源管理、创新创业管理与教育, jfjia@mail.neu.edu.cn。

通信作者:刘伟鹏(1995—),男,博士研究生,研究方向为组织行为与人力资源管理,创新创业管理,1065847114@qq.com。

作出了重要贡献,但也存在以下不足:首先,现有研究大多为案例分析,缺少实证研究成果^[9],相关研究结论能否推广仍有待客观数据的验证;其次,现有研究经常单独分析企业内部或外部的转型升级影响因素,忽视了对企业内外部影响因素之间的协同效应分析^[9];最后,现有成果中,专门针对国有企业的研究比较有限^[10],而国有企业在数字经济背景下承担着转型升级的示范作用,对于其他类型企业的发展有借鉴意义。因此,有必要通过收集客观数据,对国有企业的内外部环境因素对转型升级的影响作用进行协同分析,从理论研究上对制造业国有企业转型升级的相关结论进行验证和扩展。

基于此,本文在数字经济的时代背景下,利用我国制造业国有上市企业的年报数据和各地区的统计数据,采用组态视角,同时关注企业内部和外部影响因素,从多重因素间的联动效应出发探索影响制造业国有企业转型升级的条件组合。本文可能理论贡献有:①利用制造业国有上市企业的公开数据和各地区的统计数据,对以往相关研究中的国有企业转型升级的影响因素进行验证,有利于丰富国有企业转型升级影响因素的实证研究;②利用组态分析方法,对影响制造业国有企业转型升级的内外部因素进行整合,并分析多重因素间的协同作用效果,以期从整体视角揭示制造业国有企业转型升级的复杂机理;③响应了吴小节等^[9]的号召,考虑企业转型升级的情境特征,补充数字环境这一重要影响因素,能够丰富数字经济背景下的国有企业转型升级研究。

1 模型构建

制造企业在制订转型升级战略时,会受到内外部环境因素的共同作用^[11],协同理论认为内部因素和外部因素能够形成“合力”推动企业转型升级。从外部环境来看,一方面,外部环境为企业转型升级带来契机,如数字经济带来的不确定性和易变性会改变市场供求关系和商业逻辑,为企业转型升级带来机遇和挑战;另一方面,外部环境也能够为企业转型升级提供资源支持,如良好的资本环境能够帮助企业解决转型升级的资金问题^[12],而成熟的技术环境有利于企业研发和创新。从内部环境来看,企业的转型升级需要多种资源的获取与整合,而创新能力被认为是实现转型升级的关键^[13]。同时,企业的组织变革、商业模式创新的实现都与企业的内部管理能力分不开^[14]。影响企业转型升级的因素是多种多样的,但是难以将全部因素纳入研究^[15]。因此,本文借鉴 KETCHEN 等^[16]提出的归纳法,对转型升级影响因素的现有研究成果或实践经验进行总结,从而确定组态条件;同时,遵循“有限多样性”和“简洁性”的分析原则^[15],最终确定了3个外部因素(数字环境、融资环境和技术环境)和3个内部因素(内部管理能力、资源获取能力和自主创新能力)。

1.1 影响制造业国有企业转型升级的外部因素

1.1.1 数字环境 近年来,数字经济成为驱动世界各国经济增长的重要力量,数字环境日益成为衡量一个地区经济发展以及营商环境的重要指标。数字环境对于制造业国有企业的影响主要体现在两方面:①数字环境有利于数字基础设施的完善,能够为制造业国有企业的发展提供信息、数据等高端生产要素,从而实现从低端制造向高端智造的转变^[17];②数字环境有利于数字技术的聚集和发展,以数字技术为基础的“云平台”,有利于实现产业链一体化整合,促进创新产业集群形成^[18],从而推动转型升级。当前我国各地区的数字环境差异较大,与其他类型企业可以追逐地域红利不同,制造业国有企业的分布以及搬迁要考虑更多因素^[19]。因此,地区间差异的数字环境决定了制造业国有企业能否借助数字化的“东风”顺利实现转型升级。

1.1.2 融资环境 企业的转型升级过程离不开大量的资金投入^[12],且该问题基本上不能依靠企业自筹来解决。因此,外部环境对于企业的融资支持成了企业转型升级的一大制约要素^[20]。十八大以来党中央多次强调,要为实体经济发展创造良好的金融环境,增加制造业中长期融资。与其他类型的企业相比,国有企业往往拥有相对宽松的融资环境^[21],这在一定程度上缓解了制造业国有企业在转型升级时面临的资金阻碍。但制造业国有企业的体量和规模较大,转型升级的资金需求较大,而且随着其在价值链上位置的提高,所面临的融资约束将持续增大,从而对进一步转型升级产生抑制^[22]。与此同时,相对宽松的融资环境也可能导致国有企业过度投资^[23],降低了资源配置的效率,反而对企业的转型升级造成阻碍。因此,地

区间差异的融资环境决定了制造业国有企业能否获得足够的资金支持来实现转型升级。

1.1.3 技术环境 制造业实现从低端到高端的转型升级离不开技术的革新和进步,我国制造业经历了“制造大国”时期,已经进入了“技术为王”的时代。技术是制造业国有企业转型升级的关键环节,能够提高产品的生产效率和服务质量^[24],实现智能化转型。技术环境能够反映出当地的技术水平、发展趋势以及技术政策等,良好的技术环境有利于实现先进技术的聚集,促进区域内的企业加强技术合作,一方面有利于企业进行技术引进和模仿创新,另一方面也有利于降低企业自主创新的成本和风险,提高自主创新的收益。与其他类型的企业相比,国有企业往往掌握了行业内的领先技术,但缺乏自主创新的动力^[25],且害怕承担自主创新失败的后果。良好的技术环境能够提升制造业国有企业的创新意愿,并为其提供技术政策、先进理念以及高素质人才等支持。因此,地区间差异的技术环境决定了制造业国有企业能否成功借助技术创新来实现转型升级。

1.2 影响制造业国有企业转型升级的内部因素

1.2.1 内部管理能力 数字经济背景下,企业结构越来越扁平化和平台化,这种趋势打破了原有的企业内部管理模式,以人力资源素质为代表的企业管理能力逐渐成为企业转型升级的关键^[26],许多企业甚至采用兼并、合资等方式来吸收学习管理经验,推动企业转型升级^[27]。与其他类型企业相比,国有企业的内部管理能力一直备受质疑,一方面,国有企业管理者的选拔并非完全依据管理能力进行,还包含了政治考量^[28];另一方面,国有企业管理者的考评不会完全依据企业的经营情况衡量,管理者的时间和精力也不会全部用于企业的生产性活动。尤其是在数字经济背景下,制造业国有企业庞大的组织规模和结构必须依赖有效的内部管理才能顺利应对外部环境的快速变化。因此,内部管理能力会对制造业国有企业转型升级产生重要影响。

1.2.2 资源获取能力 企业转型升级是一个需要不断获取资源、整合资源并进行优化配置的过程,企业的资源和能力往往决定了转型升级的路径选择^[29]。发展中国家的企业难以提升价值链位置的主要原因就是资源匮乏和能力不足^[30],企业具备能力获得转型升级所需的各种资源是转型升级的关键^[31]。近年来,为了鼓励实体经济顺应时代发展积极开展数字化转型,我国出台了一系列优惠政策为企业数字化转型保驾护航,比如加大5G、工业互联网等基础设施建设、打造一批数字化转型示范基地等。与其他类型企业相比,国有企业具备“准政府组织”的性质,在资源尤其是政策资源获取上拥有天然优势^[32]。在国家大力提倡数字化转型现实背景下,制造业国有企业需要充分发挥在资源获取上的优势,积极储备和利用转型升级所需的资源,以应对数字经济带来的不确定环境。因此,资源获取能力会对制造业国有企业转型升级产生重要影响。

1.2.3 自主创新能力 相比于传统生产要素,高级生产要素对转型升级的促进作用更为明显,因此创新能力又被认为是企业转型升级的第一动力^[13]。自我国提出创新型国家战略以来,自主创新就成了中国制造业发展的核心。尽管同属于创新,但模仿创新对转型升级的促进作用远不如自主创新。自主创新不仅能够优化制造流程、提升产品或服务的附加值,更重要的是帮助企业掌握核心技术。长期以来,国有企业在国内掌握着行业领先技术,但是在一些关键技术领域却无法突破发达国家的技术限制^[33],使得企业的转型升级无法迈向更高阶段。与其他类型企业相比,国有企业在自主创新方面承担着引领作用,这意味着其不仅需要依靠自身的自主创新能力来实现转型升级,还需要积极带动产业链上的其他企业进行创新,从而实现产业结构升级和行业整体结构优化。因此,自主创新能力会对制造业国有企业转型升级产生重要影响。

1.3 理论框架

通过上文的分析可以发现,转型升级是一个复杂过程,受到企业内外部因素的共同影响。以往研究方法聚焦于各变量间的净效应分析,未能考察内外部因素之间的联动效应和协同作用^[34]。本文基于组态视角探究影响制造业国有企业转型升级的不同组态,分析是否存在单一因素是促进制造业国有企业转型升级的必要条件,以及多个内外部因素的组合对制造业国有企业转型升级的影响。具体而言,本文首先分别探索数字环境、融资环境、技术环境、内部管理能力、资源获取能力和自主创新能力6个影响因素中,是否存在单一因素构成制造业国有企业转型升级的必要条件,然后对6个影响因素进行组合分析,探究

内外部多重因素如何协同影响制造业国有企业转型升级。综上所述,本文构建的内外协同驱动制造业国有企业转型升级的理论框架如图 1 所示。

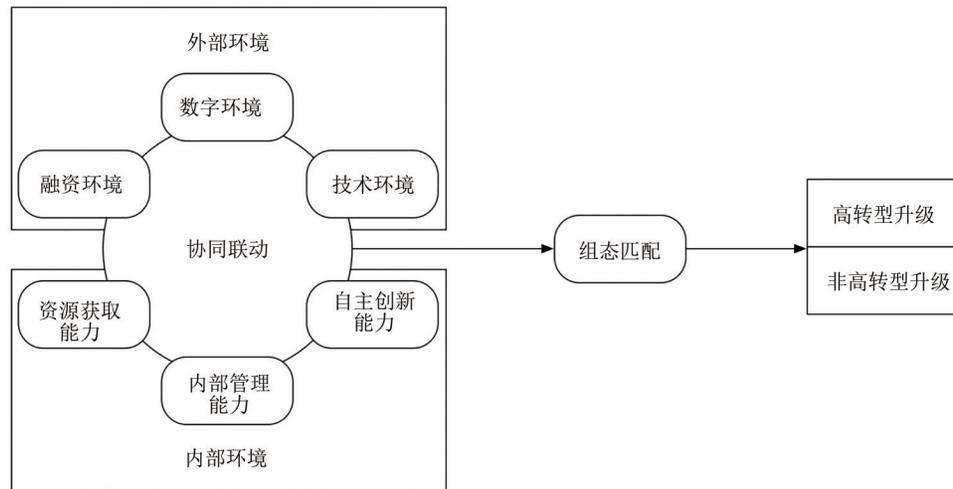


图 1 理论框架

Fig. 1 Theoretical framework

2 研究设计

2.1 研究方法

近年来,定性比较分析方法(QCA)作为一种定性和定量技术的混合方法受到越来越多的关注。与传统的相关分析和回归分析关注的“净效应”不同,QCA方法将研究案例作为结果变量和因果变量之间配置的组合^[35],并通过运用布尔代数计算方法,评估不同的原因如何结合来解释相关结果的产生^[36]。与传统的定性、定量分析相比,本文更适合采用模糊集定性比较分析方法(fsQCA)的理由如下。①采用fsQCA方法可以探索数字经济下影响制造业国有企业转型各因素的复杂因果机制。fsQCA采取组态的思维视角,打破了传统统计方法的可加性假设,并认为社会某种现象的产生是复杂多元并且是非线性的,不再孤立看待单一因素对结果产生的独立影响^[34],并假设多个前因要素组合对结果产生影响。本文同时探索6个内外部因素对制造业国有企业转型升级的影响,适合采用fsQCA方法进行研究。②使用fsQCA方法可以发现影响制造业国有企业转型成功与否的非对称性影响因素组合。由于社会现象是复杂多变的,很多因果关系往往不具有对称性,而传统的回归分析很难解释这种情况。事实上,导致数字经济下制造业国有企业转型成功与否的原因具有复杂性,不能简单局限于对称性思维,需要以不同的“原因组合”进行分别解释,而fsQCA则成为解决此类问题的有效工具^[12,34]。③利用fsQCA方法可以深入分析影响制造业国有企业转型不同组态的案例企业。fsQCA结合了定性和定量各自研究方法的优点,不仅能通过使用较多的案例弥补定性分析的“普适性”缺点,也能够深入挖掘案例的“独特性”,使得深入分析数字经济下制造业国有企业转型的典型案列更具现实指导意义。④fsQCA方法运用布尔代数进行计算,不会因为遗漏变量导致结果偏差,因此没有控制变量的需求^[37]。此外,由于本文是对261家制造业国有上市企业进行研究,样本量属于“中等样本”,既低于定量分析的大样本要求,又超出了定性分析的合适样本数量,但却符合fsQCA对样本量的需求。

2.2 数据来源

本文以2018年之前在沪深A股上市的所有制造业国有企业为研究对象,企业的内部管理能力、资源获取能力、自主创新能力和企业转型升级的数据来源于CSMAR数据库、WIND数据库以及上海和深圳证券交易所提供的主板上市企业信息。同时为保证研究结果的准确性,本文还按照以下标准对样本进行筛选:①删除ST及*ST类企业;②删除主营业务利润为负的企业;③删除数据及信息披露不详的企业。最终

得到511个案例企业。数字经济环境数据来源于腾讯研究院编制的《中国“互联网+”数字经济指数(2019)》,该报告覆盖了我国351个城市的数字经济发展指数;融资环境和技术环境的数据来自《中国城市统计年鉴(2019)》。

企业转型升级的投入与产出具有时滞性,因此本文对转型升级的数据采取滞后一期进行处理,即内外部影响因素均为2018年数据,转型升级的结果变量为2019年数据。最后,将数据库和统计年鉴的数据进行匹配,剔除信息不全的数据后,最终筛选出261家制造业国有上市企业作为研究案例。参照证监会2012年发布的制造业行业大类分布标准,这些企业分属于20个行业大类,计算机、通信和其他电子设备及化学原料和化学制品制造业的企业居多,占比达到了13%和10.7%。进一步,本文以要素密集度为标准,将261家制造业国有企业划分为技术密集型、资本密集型和劳动密集型3类。技术密集型制造业最多,占比达到了41%。同时,案例企业在地域上分布较广,北京和上海企业相对较多,占比分别达到了12.3%和9.6%。案例企业地域分布和行业分布情况如表1所示。

表1 案例企业地域分布和行业分布

Tab. 1 Geographical and industry distribution of case enterprises

区域	数量	区域	数量	区域	数量	区域	数量
北京	32	湖南	6	四川	10	辽宁	4
上海	25	云南	6	陕西	9	宁夏	4
广东	23	贵州	5	河北	8	新疆	4
江苏	22	吉林	5	河南	8	重庆	4
山东	21	天津	5	江西	8	海南	2
安徽	14	甘肃	4	福建	7	黑龙江	2
湖北	11	广西	4	浙江	7	山西	1

产业类型	具体行业	数量	产业类型	具体行业	数量
技术密集型制造业	计算机、通信和其他电子设备	34	资本密集型制造业	化学原料和化学制品制造业	28
	医药制造业	21		汽车制造业	21
	电气机械和器材制造业	20		通用设备制造业	17
	专用设备制造业	19		黑色金属冶炼和压延加工业	15
	铁路、船舶、航空航天和其他装备制造业	12		有色金属冶炼和压延加工业	14
	仪器仪表制造业	1		非金属矿物制品业	10
劳动密集型制造业	酒、饮料和精制茶制造业	12	造纸和纸制品业	7	
	食品制造业	9	石油加工、炼焦和核燃料加工	5	
	纺织业	7	金属制品业	2	
	橡胶和塑料制品业	5			
	农副食品加工业	2			

2.3 变量测量

2.3.1 转型升级 现有关于企业转型升级的测量方法主要以产品附加值和研发投入强度进行测度^[13,48],由于研发投入更能体现出企业转型升级的过程,本文采用该指标作为制造业国有企业转型升级的替代变量。本文参考郑季良和陈白雪^[39]的做法,用企业的研发投入在主营业务收入中的占比来衡量转型升级。

2.3.2 数字环境 数字经济环境用“互联网+”数字经济指数来表示,该指标由基础分指数、智慧民生指数、产业分指数以及双创分指数4个维度构成,最终将这些指标进行加权平均分计算。该指标作为衡量地区数字经济环境的代理变量得到已有研究的验证^[40]。本文也采用“互联网+”数字经济指数来衡量数字环境。

2.3.3 融资环境 贷款余额越多,说明地区企业可以获取的贷款余额越多,金融约束越小,地区的融资环境越好。本文参考陈健等^[41]的做法,以企业所在地区的金融机构人民币各项贷款余额来衡量融资环境。

2.3.4 技术环境 现有关于地区技术环境的衡量方式主要包括专利申请数、专利授权数。由于专利的受

理量通常会受到一定限制,且从申请到授权一般超过两年的时间,具有较强的时滞性,而专利的受理量和申请量具有很强的关联,因此,本文参考王元地等^[42]的做法,用地区的专利申请量来衡量技术环境。

2.3.5 内部管理能力 以往关于企业管理能力衡量的主要使用企业的管理费用,管理费用越高,说明企业的管理能力就相对较差。但事实上,管理费用的支出与企业规模也有正向关系,本文参考胡磊等^[43]的做法,以管理费用在营业收入中的占比来衡量内部管理能力。

2.3.6 资源获取能力 国有企业主要通过政府的直接资源补充机制影响企业经营活动,而且政府补贴对企业的资源获取具有直接效应^[44],因此本文参考杨洋、魏江和罗来军^[45]的做法,以企业当年度实际获得的政府补贴来衡量资源获取能力。

2.3.7 自主创新能力 现有文献关于企业的自主创新能力的度量往往采用企业研发投入和研发人员占比进行衡量,但企业研发投入与企业规模密切相关,本文参考张平等^[46]的做法,选择企业研发人员占比来衡量自主创新能力。

2.4 变量校准

变量校准是将连续变量转换为0到1之间的模糊集变量。具体来说,首先确定结果变量和6个前因条件的3个临界值(完全不隶属点、交叉隶属点和完全隶属点),然后运用fsQCA3.0软件根据设置的锚点将所有数据校准成0—1的模糊集变量。由于本文数字环境等变量的锚点缺乏成熟的标准,因此参照过往研究的一般处理方式^[12,15],将三个锚点分别设置为样本描述性统计的上四分位点(75%)、中位数和下四分位点(25%)。需要说明的是,由于内部管理能力的衡量指标管理费用是一个反向指标,采用了反向校准方式。各变量校准和描述性分析结果如表2所示。

表2 变量校准和描述性分析

Tab. 2 Descriptive statistical analysis and calibrated variables

变量	模糊值校准			描述性分析			
	完全不隶属点	交叉隶属点	完全隶属点	均值	标准差	最小值	最大值
数字环境	1.65	5	25.94	11.04	12.442	0.01	36
融资环境	31 474 767	119 715 488	482 823 800	249 087 591	261 279 707	5 324 000	704 836 718
技术环境	10 186	36 027	150 233	74 061.524 9	77 138.503 3	738	228 608
内部管理能力	10.515 1	7.586 4	4.899 1	8.304 8	5.106 55	0.81	34.06
资源获取能力	11 490 811	29 933 118	76 151 463	108 972 212	312 430 749	60 000	3 583 637 108
自主创新能力	5.85	10.99	16.285	12.947 4	10.314 37	0.02	56.63
转型升级	1.57	3.30	4.775	3.553 2	2.748 8	0.05	22.11

3 分析结果

3.1 必要条件分析结果

在对影响制造业国有企业转型升级的因素进行组态分析之前,需要检验单一因素是不是导致结果产生的必要条件。通常,当一致性大于0.9时,即可认为此因素是结果产生的必要条件。本文采用fsQCA3.0对实现高转型升级和非高转型升级进行一致性分析,得到各单一因素对结果变量的一致性分析结果如表3所示。

从表3可以发现,各单一因素对结果变量的必要性检验的一致性均未超过0.9,说明并不存在某个因素是导致企业高转型升级或非高转型升级的必要条件,这也进一步说明,各企业并不能只依靠某一个因素来促进企业的转型升级,需要进行组合分析。

3.2 组态分析结果

本文采用fsQCA软件分别分析导致制造业国有企业高转型升级和非高转型升级的组态,这些不同组态表示导致同一结果(高转型升级和非高转型升级)的不同影响因素组合。在分析过程中,本文将原始一致性阈值设定为0.8,案例频数阈值设置为3,同时将PRI值阈值设置为0.75。由于缺乏相关因素确切影响结果出现的理论证据,因此在反事实分析过程中没有对任何因素进行方向性期盼。

表3 必要条件分析结果

Tab. 3 Analysis of necessary conditions

前因条件	高转型升级		非高转型升级	
	一致性	覆盖度	一致性	覆盖度
数字环境	0.535 131	0.602 858	0.464 09	0.513 692
~数字环境	0.568 325	0.519 078	0.641 206	0.575 412
融资环境	0.579 339	0.599 984	0.496 173	0.504 878
~融资环境	0.521 914	0.513 221	0.606 88	0.586 346
技术环境	0.576 073	0.614 488	0.473 985	0.496 76
~技术环境	0.528 219	0.505 451	0.632 161	0.594 344
内部管理能力	0.371 971	0.373 048	0.753 382	0.742 363
~内部管理能力	0.743 107	0.754 105	0.363 742	0.362 676
资源获取能力	0.556 931	0.584 456	0.513 413	0.529 374
~资源获取能力	0.551 538	0.535 669	0.596 985	0.569 679
自主创新能力	0.774 934	0.777 533	0.352 145	0.347 153
~自主创新能力	0.349 335	0.354 342	0.774 333	0.771 708

运用fsQCA分析转型升级的有效组态时,会产生简单解、中间解和复杂解3个解。根据FISS^[36]的研究,通过对中间解和简单解的嵌套对比,将同时出现在简单解和中间解的因素确定为核心条件,将只在中间解出现的因素确定为边缘条件。fsQCA分析结果如表4所示。

表4 制造业国有企业实现高、非高转型升级的组态

Tab. 4 Configurations for high and non-high transformation and upgrading of manufacturing state-owned enterprises

前因条件	高转型升级组态					非高转型升级组态		
	S1	S2a	S2b	S3a	S3b	F1	F2	F3
数字环境	●	●	●			⊗	⊗	●
融资环境	●		●	⊗	⊗	⊗	⊗	●
技术环境	●	●	●		⊗	⊗		
内部管理能力		⊗	⊗	⊗	⊗	●	●	●
资源获取能力	●	⊗		⊗			⊗	
自主创新能力	●	●	●	●	●	⊗	⊗	⊗
一致性	0.922 6	0.945 6	0.957 8	0.888 2	0.896 8	0.860 7	0.898 0	0.930 1
原始覆盖度	0.267 8	0.225 7	0.356 9	0.220 4	0.273 2	0.351 4	0.265 4	0.288 2
唯一覆盖度	0.059 0	0.000 1	0.005 2	0.003 6	0.045 2	0.065 4	0.003 9	0.190 2
总体一致性			0.902 0				0.885 2	
总体覆盖度			0.586 4				0.546 6	

注:⊗表示前因变量水平非高,●表示前因变量水平较高;大圈表示核心条件,小圈表示边缘条件。

3.2.1 导致制造业国有企业高转型升级的组态 由表4可以发现,高转型升级组态的中间解的总体一致性为0.902,总体覆盖度为0.5864。5个组态的一致性范围为0.8882~0.9578,原始覆盖度范围为0.2204~0.2732,符合fsQCA分析的基本标准。由于核心条件相同,S2a、S2b和S3a、S3b分别构成了二阶等价组态,为更好地比较各组态之间差异,本文将组态S1、S2和S3分别命名为“数字环境主导下资源与创新驱动型”“数字环境助力下自主创新驱动型”和“企业内部自主创新驱动型”,接下来详细分析每一种组态的具体形式和内容。

1)数字环境主导下资源与创新驱动型。组态S1以高数字环境、高资源获取能力和高自主创新能力为核心条件,以互补高融资环境和高技术环境为边缘条件。该组态表明,当外部环境以数字环境为主导时,制造业国有企业可以通过提升内部的资源获取能力和自主创新能力来实现转型升级。具体而言,外部良好的数字环境能够为制造业国有企业提供良好的数字基础设施和先进的数字技术,可有效解决企业

产品制造和销售的难题,结合企业依靠自身能力储备的转型资源以及良好的自主创新能力,制造业国有企业能够进一步实现产品制造效率的优化和提升,从而实现生产智能化和高端化的转型。该组态一方面验证了以往案例研究中的观点,验证了数字环境^[17]、资源获取能力^[14]和自主创新能力^[47]能够对制造业国有企业转型升级产生积极影响;另一方面进一步说明数字环境与企业内部能力之间存在促进制造业国有企业转型升级的协同效应。

通过详细分析该组态下的企业案例,本文发现通过该组态成功实现高转型升级的制造业国有企业有19家,其中有16家企业来自北京、上海和广东等省市,17家企业来自计算机、通信等技术密集型制造业。该组态的典型案例分析是中国中车股份有限公司(以下简称“中车”)。作为“新四大发明”之一的中国高铁,已经成了中国的一张名片,而中车正是这张“大国名片”的制造者。从中车的外部环境来看,中车的总部位于北京,数据显示2018年北京的数字经济规模占全国的50%以上,是国内数字经济环境最好的城市之一。从中车的内部环境来看,中车在整合各方资源的基础上成立了中车研究院,并且始终坚持自主创新,不仅国内的发明专利申请数和审批数逐年增长,还围绕“一带一路”倡议在沿线国家申请海外专利100多件。依托北京市提供的良好数字经济环境,中车利用数字技术对企业原有的制造方式进行了变革,不仅建成了世界领先的轨道交通设备技术平台,而且在美国、欧洲收获了大额订单,在国际舞台上展现了“大国制造”的风采。在北京良好的数字环境主导下,中车在获取整合优质资源的基础上坚持自主创新,成功实现了大国重器的研发、制造和出口,是制造业国有企业转型升级的典范,符合本文提出的“数字环境主导下资源与创新驱动型”组态的典型特征。

2)数字环境助力下自主创新驱动型。组态S2a以高自主创新能力和非高内部管理能力为核心条件,以互补高数字环境、高技术环境和非高资源获取能力为边缘条件。组态S2b以高自主创新能力和非高内部管理能力为核心条件,以互补高数字环境、高融资环境和高技术环境为边缘条件。这两个组态表明,当外部环境能够在数字、融资和技术方面提供支持时,即使制造业国有企业的内部管理能力不高,企业也可以依靠自主创新能力实现转型升级成功。具体而言,优质的外部环境对制造业国有企业产生了良性的共生效应,数字环境、融资环境和技术环境为制造业国有企业提供了转型升级所需要的资金、技术、平台等方面的支持,使得制造业国有企业能够专心进行自主创新,突破发达国家在技术上的封锁,从而实现高质量转型升级。该组态一方面验证了以往研究关于自主创新能力的结论^[47],即提高企业的自主创新能力是实现转型升级的关键;另一方面也说明自主创新能力可以与优质外部环境共同发挥作用,对制造业国有企业转型升级产生协同效应。

通过详细分析该组态下的企业案例,本文发现通过该组态成功实现高转型升级的制造业国有企业有27家,与“数字环境主导下资源与创新驱动型”组态类似,有16家企业来自北京、上海和广东等省市,但不同的是,该组态中有15家企业是来自通用设备制造业等资本密集型制造业。该组态的典型案例分析是上海柴油机股份有限公司(以下简称“上柴”)。上柴是一家典型的资本密集型制造业企业,拥有上千名员工,年销售额超过40亿元。从外部环境来看,上柴的总部位于上海,作为我国经济最发达的超一线城市,上海聚集了众多优秀企业和先进技术,2018年上海的数字经济总量约为1.6万亿元,也是国内数字经济环境较好的城市之一。同时,上海为了加快本市企业的产业经济转型升级,设立了专项资金,为有需要的企业提供支持。从上柴的内部环境来看,作为我国内燃机行业的技术领跑者,上柴十分重视自主创新,不仅建立了业内第一家企业工程研究院,还把每年营业收入的3%~5%投入技术研发中。上柴以自主创新为核心,以上海良好的数字环境、融资环境和技术环境为依托,逐步从低端发动机的生产商和销售商转型成为中高端发动机服务商,符合本文提出的“数字环境助力下自主创新驱动型”组态的典型特征。

3)企业内部自主创新驱动型。组态S3a以高自主创新能力和非高的内部管理能力为核心条件,以互补非高融资环境和非高技术环境为边缘条件。组态S3b以高自主创新能力和非高的内部管理能力为核心条件,以互补非高融资环境和非高技术环境为边缘条件。这两个组态表明,在外部环境不能为转型升级提供支持且企业的内部管理能力也不高的情况下,依靠自主创新能力是实现制造业国有企业转型升级的唯一途径。具体而言,在缺乏外部环境支持的情况下,制造业国有企业更应该从内部出发,充分调动和

挖掘自身的创新能力,紧紧围绕客户为中心,实现产品制造的智能化和服务化。正所谓“打铁还需自身硬”,只要制造业国有企业能够将自主创新能力的效果最大化发挥出来,仍然是可以实现向价值链更高位置的转型升级。该组态验证了自主创新能力这一核心条件对制造业国有企业转型升级有重要推动作用。

通过详细分析该组态下的企业案例,本文发现通过该组态成功实现高转型升级的企业有26家,其中有25家企业来自烟台、许昌和兰州等非一线城市,14家企业来自通用设备制造业等资本密集型制造业。该组态的典型案例分析是中信重工机械股份有限公司(以下简称“中信”)。中信是我国最大的重型装备制造企业之一,主要从事大型机械制造和矿山机械制造,被称为“中国工业的脊梁”。从中信的外部环境来看,中信的总部位于河南洛阳,相比北上广深等一线发达城市来说,洛阳并不能给予中信同等的外部环境。2018年数字中国指数排名显示,洛阳仅位列全国第64位,而同年的城市GDP排行,洛阳也仅排名全国第48位。从中信的内部环境来看,中信全体员工都非常重视和强调自主创新。中信的董事长任沁新曾说,超前的创新是中信能够取得今天成就的关键。中信不仅积极调动企业内部员工的主动性,提倡“人人创新”,还建立了国内最大的矿山机械综合性技术开发研究机构吸引人才,目前已经拥有了近20项核心技术,在国家级企业技术中心中名列前茅。面对不具备优势的外部环境,中信充分挖掘自身潜力,利用自主创新能力实现了关键技术突破,促进企业向高端设备的制造和研发转型,符合本文提出的“企业内部自主创新驱动型”组态的典型特征。

3.2.2 导致制造业国有企业非高转型升级的组态 本文还检验了导致制造业国有企业非高转型升级的组态,产生非高转型升级的组态有3个。首先,组态F1显示,在缺乏高数字环境、高融资环境、高技术环境和高自主创新能力的情况下,即便有高内部管理能力,制造业国有企业转型升级也不会成功。其次,组态F2显示,在缺乏高数字环境、高融资环境、高资源获取能力和高自主创新能力的情况下,即便有高内部管理能力,制造业国有企业转型升级也不会成功。最后,组态F3显示,在缺乏高自主创新能力的情况下,即便有高数字环境、高融资环境和高内部管理能力,制造业国有企业转型升级也不会成功。本文进一步发现,组态F1、F2和F3都呈现出自主创新能力不足的问题,即制造业国有企业无法自主研发新技术,推动产品和服务更新,无论外部环境和其他内部能力如何,都导致了非高的转型升级。

3.3 稳健性检验

本文对制造业国有企业高转型升级的前因组态进行了稳健性检验。从QCA方法来看,变量的校准阈值会对研究结果产生影响。因此,本文一方面将案例的频数一致性由3提升至4,产生的组态并没有明显变化(见表5)。另一方面,将PRI一致性由0.75提升至0.8,产生的组态基本一致(见表6)。从转型升级的相关研究来看,企业技术能力(研发投入)和产品服务能力(产品附加值)是转型升级的核心。因此,本文将结果变量替换为产品附加值(采用企业利润率进行测量),经过分析得到的组态基本一致(见表7)。稳健性检验结果表明研究的结果具有普遍性。

表5 提高频数的稳健性检验

Tab. 5 Robustness test of improving frequency

前因条件	高转型升级组态(频数的阈值为3)					高转型升级组态(频数的阈值为4)		
	1	2a	2b	3a	3b	1	2	3
数字环境	●	●	●	⊗	⊗	●	●	⊗
融资环境	●	●	●			●	●	⊗
技术环境	●	⊗	●		⊗	●	●	
内部管理能力		⊗	⊗	⊗	⊗		⊗	⊗
资源获取能力	●	⊗		⊗		●		
自主创新能力	●	●	●	●	●	●	●	●
一致性	0.922 6	0.945 6	0.957 8	0.888 2	0.896 8	0.922 6	0.898 0	0.930 1
原始覆盖度	0.267 8	0.225 7	0.356 9	0.220 4	0.273 2	0.267 8	0.265 4	0.288 2
唯一覆盖度	0.059 0	0.000 1	0.005 2	0.003 6	0.045 2	0.059 0	0.003 9	0.190 2
总体一致性			0.902 0				0.905 4	
总体覆盖度			0.586 4				0.582 5	

注:⊗表示前因变量水平非高,●表示前因变量水平较高;大圈表示核心条件,小圈表示边缘条件。

表 6 提高 PRI 一致性阈值的稳健性检验

Tab. 6 Robustness test of improving the consistency of PRI

前因条件	高转型升级组态(频数的阈值为3, PRI一致性为0.75)					高转型升级组态 (频数的阈值为3, PRI一致性为0.8)		
	1	2a	2b	3a	3b	1	2	3
数字环境	●	●	●	⊗	⊗	●		
融资环境	●	●	●			●	⊗	⊗
技术环境	●	⊗	●			●		⊗
内部管理能力		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
资源获取能力	●	⊗		⊗			⊗	
自主创新能力	●	●	●	●	●	●	●	●
一致性	0.922 6	0.945 6	0.957 8	0.888 2	0.896 8	0.957 8	0.888 2	0.896 8
原始覆盖度	0.267 8	0.225 7	0.356 9	0.220 4	0.273 2	0.356 9	0.220 4	0.273 2
唯一覆盖度	0.059 0	0.000 1	0.005 2	0.003 6	0.045 2	0.241 8	0.003 9	0.045 2
总体一致性			0.902 0				0.922 1	
总体覆盖度			0.586 4				0.527 5	

注:⊗表示前因变量水平非高,●表示前因变量水平较高;大圈表示核心条件,小圈表示边缘条件。

表 7 更换结果变量的稳健性检验

Tab. 7 Robustness test of replacing outcome variables

前因条件	高转型升级组态(结果变量为研发投入强度)					高转型升级组态(结果变量为产品附加值)		
	1	2a	2b	3a	3b	1	2	3
数字环境	●	●	●	⊗	⊗	●	●	⊗
融资环境	●	●	●			●	●	●
技术环境	●	⊗	●				⊗	●
内部管理能力		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
资源获取能力	●	⊗		⊗		⊗	⊗	●
自主创新能力	●	●	●	●	●	●	●	●
一致性	0.922 6	0.945 6	0.957 8	0.888 2	0.896 8	0.802 92	0.855 9	0.813 8
原始覆盖度	0.267 8	0.225 7	0.356 9	0.220 4	0.273 2	0.198 6	0.106 4	0.086 0
唯一覆盖度	0.059 0	0.000 1	0.005 2	0.003 6	0.045 2	0.100 6	0.101	0.027 2
总体一致性			0.902 0				0.797 0	
总体覆盖度			0.586 4				0.237 8	

注:⊗表示前因变量水平非高,●表示前因变量水平较高;大圈表示核心条件,小圈表示边缘条件。

4 结论、讨论与展望

4.1 研究结论

为实现我国从制造大国向制造强国的转变,国有企业必须承担起“排头兵”的重任,探究影响制造业国有企业转型升级的内外部因素成为理论界和实践界关注的焦点。本文基于协同理论,采用QCA方法,从组态视角出发分析了制造业国有企业的内外部影响因素和转型升级之间的关系,得到以下结论。

首先,单个外部或内部影响因素并不构成产生高转型升级的必要条件,但自主创新能力在推动高转型升级上发挥着较为普适的作用。其次,推动制造业国有企业转型升级的3种影响因素组合为“数字环境主导下资源与创新驱动型”“数字环境助力下自主创新驱动型”和“企业内部自主创新驱动型”。这3种不同的影响因素组合体现了企业面临不同外部环境、具备不同内部能力时转型升级的多重实现方式。最后,高转型升级的所有组态中都包含自主创新能力,且非高转型升级所有的3个组态都包含非高自主创新能力,反映出自主创新能力是推动制造业国有企业转型升级的重要因素。

4.2 理论贡献

首先,本文丰富了国有企业转型升级影响因素的实证研究。一方面,从研究对象来看,现有研究大多关注企业的转型升级问题,但针对国有企业转型升级的研究较少^[10]。国有企业是我国经济实现高质量增长的重要引擎,在理论上厘清影响国有企业转型升级的因素有助于全面发挥国有企业的引领作用。另一方面,从研究方法来看,现有研究在分析转型升级的影响因素时以案例研究为主^[9],而实证研究较少。尽管案例研究以转型成功的企业为例,获得了丰富的研究成果,但其研究结论能否适用于其他企业仍需要客观数据来进行验证。本文利用261家制造业国有上市公司的数据,对6个影响制造业国有企业转型升级的内外部影响因素(数字环境、融资环境、技术环境、内部管理能力、资源获取能力和自主创新能力)进行了分析,不仅丰富和补充了关于国有企业转型升级的针对性研究,还对相关研究的结论进行了验证,比如王艳^[47]通过纵向单案例研究发现自主创新能力是实现创新驱动发展的关键因素。本文在扩展该结论的外部效度的基础上,还进一步分析了自主创新能力与不同外部环境的协同作用,丰富和补充了相关研究的结论。

其次,本文提出了国有企业转型升级影响因素的整合研究视角。企业的转型升级是一个涉及多种因素的复杂过程,但以往研究更多关注企业内部影响因素或外部环境影响因素的单独作用机制^[9,12],对不同影响因素间的组合作用分析较少^[12]。基于协同理论,本文从组态视角出发同时考虑了6种影响制造业国有企业转型升级的内外部因素,发现了3条能够促进制造业国有企业高转型升级的组态路径,揭示了不同地区的制造业国有企业转型升级能力提升的路径。本文提出的整合研究视角能够更全面审视国有企业的转型升级过程,更贴近真实的复杂社会现象,也可以避免落入“单一因素决定一切”的陷阱。同时,本文响应了余菲菲和董飞^[12]关于寻找其他影响制造业企业转型升级因素的呼吁,并在他们关注区域和行业层影响因素的基础上加入了企业内部影响因素,进一步明晰了制造业国有企业转型升级过程中内外部因素的协同作用机制。

最后,本文扩展了数字经济背景下的国有企业转型升级研究。在不同的社会时期,影响企业转型升级的主要因素不同。吴小节等^[9]通过文献梳理发现,现有研究忽视了企业转型升级的情境特征,并呼吁未来研究要充分考虑情境因素对企业转型升级的影响。本文响应吴小节等^[9]的号召,关注在数字经济背景下数字环境、融资环境和技术环境对制造业国有企业转型的影响,并且发现不同的区域外部环境能够给企业转型升级带来差异影响。一线城市的数字环境较好,能够主导或者协助当地制造业国有企业进行转型升级,而在缺少外部环境支持的情况下,企业只能依靠自身力量进行转型升级。本文以数字经济作为当前时代和科技的重要背景,突出了企业转型升级过程中的情境因素的重要性,为制造业国有企业转型升级的研究增加了数字环境特征,丰富了数字时代的制造业国有企业转型升级的研究成果。

4.3 实践启示

本文的研究结论对于政府和制造业国有企业均具有一定的实践指导意义。对于政府管理部门而言,首先,影响企业高转型升级的原因具有组态效应,任何一个因素都不是导致转型升级的必要条件。政府管理部门应该理性看待企业转型升级行为,不能盲目认为某一环境因素是导致企业转型升级的关键,从整体上营造有利于制造业国有企业发展环境才是促进转型升级的关键。其次,在数字经济时代下,大力营造地区优质的数字环境仍是提高企业高转型升级的重要措施。良好的数字环境对于北京、上海和广东等一线城市的技术和资本密集型行业企业转型升级成功具有协同作用,但对于非一线城市的企业转型升级却未起到推动作用,政府管理部门仍须大力推进优质的数字环境建设,尤其应该将建设资源更多转向非一线城市,以此助力更多制造业国有企业完成转型升级。最后,仅仅依靠市场机制和政策引导并不是保证制造业国有企业转型升级成功的万全之策。对于非一线城市的制造业企业而言,依靠企业较强的自主创新能力依然能实现企业成功转型升级,政府管理部门应加大培育企业创新能力的政策力度,通过适当给予企业研发补贴,鼓励企业吸引与培育更多先进技术和人才,为企业自主创新能力的提升持续注入新的动力。

对于制造业国有企业而言,一方面,处于经济发展水平较高的一线城市的制造业国有企业,应在外部

环境的支持下,尽快搭上数字经济的“东风”。尤其是借助地区优质发展环境的红利,国有企业可以集聚不同效用的社会资源,积极推动数字化平台的建设和实施,将自身优势产品实现智能化和服务化,以优质的产品和服务提升企业核心竞争力,最终依托共生的数字经济生态系统完成转型升级。另一方面,处于经济发展水平相对不高的非一线城市的制造业国有企业,面对不具备优势的外部环境也不要失去转型升级的信心,更要通过提升自主创新能力来实现企业的转型升级。具体而言,企业管理者要大力推行企业内部智能制造变革,通过不断完善智能基础设施建设,引进智能化设备,完成智能化工厂改造。同时,还要积极争取政府补贴,最大程度利用现有资源,提高自主创新能力,实现转型升级。

4.4 研究局限与展望

本文仍然存在以下不足。首先,影响制造业国有企业转型升级的因素有很多,本文采用归纳法自下而上从已有研究中获得6种组态条件,可能忽视了尚未被现有研究关注的其他影响因素。未来研究可以采用演绎法自上而下确定组态条件^[16],进一步丰富转型升级的影响因素。其次,本文使用的测量方式均得到了大多数研究的认可和使用,但相关测量方式仍然应该进一步提升和改进。比如,对于转型升级的测量更侧重于企业的转型升级能力,未来研究应该开发更合适的转型升级测量工具或指标,对转型升级进行更深入的判断和评价。另外,针对国有企业使用的“政府补贴”作为资源获取能力的测量具有一定的合理性,未来研究可以考虑从多个角度对资源获取能力进行测量,从而使其适用于其他类型企业的研究。再次,企业转型升级的投入与产出具有时滞性,本文进行了滞后一期处理,但本质上仍属于横截面研究,未来研究可以将时间因素纳入考虑,研究企业内外部影响因素的变化趋势如何影响企业的转型升级。最后,本文将数字环境作为一个整体进行考虑,未来研究可以对数字环境进行解构,考虑数字基础设施、数字平台等不同因素对企业转型升级的影响,更加深入地探索数字经济背景下的企业转型升级路径。

参 考 文 献

- [1] 邹俊.“中国制造2025”战略下推进国有企业转型升级的难点及对策[J].经济纵横,2015(11):78-82.
- [2] 任保平,豆渊博.“十四五”时期新经济推进我国产业结构升级的路径与政策[J].经济与管理评论,2021,37(1):10-22.
- [3] 李焯,陈劲,彭璐,等.国有大型煤炭企业产业转型与持续发展研究——来自萍乡矿业集团的实践与启示[J].管理案例研究与评论,2011,4(1):38-46.
- [4] 蔡瑞林,陈万明,陈圻.低成本创新驱动制造业高端化的路径研究[J].科学学研究,2014,32(3):384-391.
- [5] 于晓宇,吴祝欣,陈颖颖.国有企业子公司转型升级的锁定效应——组织惯性的视角[J].管理案例研究与评论,2019,12(6):638-651.
- [6] 马红,侯贵生.经济结构转型、混合所有制与国有企业创新升级[J].管理评论,2021,33(7):120-129.
- [7] 沈灏.转型经济环境下社会资本和组织学习对企业战略变化的影响——基于国有企业和民营企业的对比分析[J].经济管理,2017,39(6):69-85.
- [8] 葛明磊,武亚军.产能过剩背景下国有企业战略变革过程中的主导逻辑研究——以山东青州中联“水泥+”一体化转型为例[J].科学学与科学技术管理,2021,42(1):146-160.
- [9] 吴小节,谭晓霞,陈小梅,等.中国企业转型升级研究的知识结构与未来展望[J].研究与发展管理,2020,32(2):167-178.
- [10] JIA N, HUANG K G, ZHANG C M. Public governance, corporate governance and firm innovation: an examination of state-owned enterprises [J]. Academy of Management Journal, 2019, 62(1): 220-247.
- [11] 汪旭晖,陈佳琪.流通业助推制造业转型升级战略与作用机制:一个多案例研究[J].中国软科学,2021(2):22-33.
- [12] 余菲菲,董飞.跨层次环境对我国制造企业转型路径选择的影响——基于fsQCA方法[J].研究与发展管理,2020,32(4):37-47.
- [13] 孔伟杰.制造业企业转型升级影响因素研究——基于浙江省制造业企业大样本问卷调查的实证研究[J].管理世界,2012,28(9):120-131.

- [14] 叶生洪,徐梦军,吴国彬.科技代工企业转型升级的自我更新与资源整合:以S集团为例[J].科技管理研究,2018,38(5):153-158.
- [15] 张明,蓝海林,陈伟宏,等.殊途同归不同效:战略变革前因组态及其绩效研究[J].管理世界,2020,36(9):168-186.
- [16] KETCHEN JR D J, THOMAS J B, SNOW C C. Organizational configurations and performance: a comparison of theoretical approaches [J]. *Academy of Management Journal*, 1993, 36(6): 1278-1313.
- [17] 马中东,宁朝山.数字经济、要素配置与制造业质量升级[J].经济体制改革,2020(3):24-30.
- [18] 余东华,李云汉.数字经济时代的产业组织创新——以数字技术驱动的产业链群生态体系为例[J].改革,2021(7):24-43.
- [19] 魏大海,郭凯明,吴春秀.数字技术、用工成本与企业搬迁选择[J].中国人口科学,2021(1):104-116.
- [20] GIRMA S, VENCAPPA D. Financing sources and firm level productivity growth: evidence from Indian manufacturing [J]. *Journal of Productivity Analysis*, 2015, 44(3): 283-292.
- [21] 刘静,陈志斌.战略差异度影响内部资本市场的活跃度和功能发挥吗?——来自A股上市公司的经验数据[J].管理评论,2020,32(8):269-280.
- [22] 马述忠,张洪胜,王笑笑.融资约束与全球价值链地位提升——来自中国加工贸易企业的理论与证据[J].中国社会科学,2017(1):83-107.
- [23] 宋凯艺,卞元超.银行业竞争对企业投资效率的影响——基于债务治理与融资约束的双重视角[J].北京理工大学学报(社会科学版),2020,22(3):99-110.
- [24] 赵玉林,裴承晨.技术创新、产业融合与制造业转型升级[J].科技进步与对策,2019,36(11):70-76.
- [25] ZHANG X, YU M, CHEN G. Does mixed-ownership reform improve SOEs' innovation? Evidence from state ownership [J]. *China Economic Review*, 2020, 61(6): 1-20.
- [26] 赵昌文,许召元.国际金融危机以来中国企业转型升级的调查研究[J].管理世界,2013,29(4):8-15.
- [27] CHEN P L, TAN D. Foreign knowledge acquisition through inter-firm collaboration and recruitment: implications for domestic growth of emerging market firms [J]. *International Business Review*, 2016, 25(1): 221-232.
- [28] ZHOU K Z, GAO G Y, ZHAO H. State ownership and firm innovation in China: an integrated view of institutional and efficiency logics [J]. *Administrative Science Quarterly*, 2017, 62(2): 375-404.
- [29] LIU X, WANG Z, XIE Y. Progression from technological entrant to innovative leader: an analytical firm-level framework for strategic technological upgrade [J]. *Innovation*, 2019, 21(3): 443-465.
- [30] 甄珍,王凤彬.全球价值链嵌入企业转型升级研究述评[J].管理评论,2020,32(8):254-268.
- [31] 宋歌.数字经济时代加快传统制造业转型升级研究[J].产业创新研究,2019(12):116-118.
- [32] 钟廷勇,何玲,孙芳城.产业政策对企业全要素生产率的影响研究[J].经济纵横,2019(12):86-98.
- [33] 李政,周希祺.国有企业创新功能的理论逻辑与实现路径[J].当代经济研究,2020(8):21-30.
- [34] 杜运周,贾良定.组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].管理世界,2017,33(6):155-167.
- [35] RAGIN C C. *Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond* [M]. Chicago: University of Chicago Press, 2008.
- [36] FISS P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research [J]. *Academy of Management Journal*, 2011, 54(2): 393-420.
- [37] FAINSHMIDT S, WITT M A, AGUILERA R V, et al. The contributions of qualitative comparative analysis (QCA) to international business research [J]. *Journal of International Business Studies*, 2020, 51(3): 455-466.
- [38] 李林木,汪冲.税费负担、创新能力与企业升级——来自“新三板”挂牌公司的经验证据[J].经济研究,2017,52(11):119-134.
- [39] 郑季良,陈白雪.制造企业转型升级的条件组态路径对比研究——企业资源视角[J].科技进步与对策,2020,37(6):1-10.
- [40] 张勋,万广华,张佳佳,等.数字经济、普惠金融与包容性增长[J].经济研究,2019,54(8):71-86.
- [41] 陈健,陈杰,高波.信贷约束、房价与居民消费率——基于面板门槛模型的研究[J].金融研究,2012(4):45-57.

- [42] 王元地, 刘凤朝, 陈劲, 等. 技术距离与技术引进企业技术多元化发展关系研究[J]. 科研管理, 2015, 36(2): 11 - 18.
- [43] 胡磊, 李震林, 张强. 国有企业的外部监管效应研究[J]. 经济评论, 2020(3): 118 - 130.
- [44] 赵勇, 李新春. 家族企业传承期抑制了研发投入吗?——基于家族企业多重目标的调节效应[J]. 研究与发展管理, 2018, 30(5): 81 - 91.
- [45] 杨洋, 魏江, 罗来军. 谁在利用政府补贴进行创新?——所有制和要素市场扭曲的联合调节效应[J]. 管理世界, 2015, 31(1): 75 - 86.
- [46] 张平, 黄智文, 高小平. 企业政治关联与创业企业创新能力的研究——高层管理团队特征的影响[J]. 科学与科学技术管理, 2014, 35(3): 117 - 125.
- [47] 王艳. 混合所有制并购与创新驱动发展——广东省地方国企“瀚蓝环境”2001~2015年纵向案例研究[J]. 管理世界, 2016, 32(8): 150 - 163.

Configuration Research on Transformation and Upgrading of State-Owned Manufacturing Enterprises in Digital Economy

JIA Jian-feng, ZHAO Ruo-nan, LIU Wei-peng

(School of Business Administration, Northeastern University, Shenyang 110169, China)

Abstract: In the digital context, based on synergetic theory, it took 261 state-owned manufacturing listed companies as the research object and used the set qualitative comparative analysis (FsQCA) method to explore the multiple linkage mechanism of influence of external factors (digital environment, financing environment, technical environment) and internal factors (internal management capacity, resource acquisition capacity, independent innovation capacity) of enterprises on the transformation and upgrading of state-owned manufacturing enterprises. The results are as following. A single factor does not constitute the necessary conditions for the high transformation and upgrading of enterprises, but the independent innovation capability plays a universal role in promoting the high transformation and upgrading. Driven by resources and innovation under the dominance of the digital environment, driven by independent innovation under the help of the digital environment and driven by independent innovation within enterprises can promote the high transformation and upgrading of enterprises. Different configurations represent multiple modes of transformation and upgrading under different internal and external environments. Especially for first-tier cities, there are synergies between the digital environment and the internal environment on the transformation and upgrading of enterprises. The non-high transformation and upgrading of enterprises also includes three configurations all of which show the lack of independent innovation capability, which once again confirms the important role of independent innovation capability in promoting transformation and upgrading of enterprises. It enriches the influencing factors of transformation and upgrading of state-owned enterprises, and excavates the internal and external coordination mechanism from the perspective of integration, which has played a role in promoting the transformation and upgrading of state-owned enterprises in the digital economy.

Keywords: transformation and upgrading; digital economy; qualitative comparative analysis of fuzzy sets (fsQCA); manufacturing state-owned enterprise