

DOI:10.15918/j.jbitss1009-3370.2017.0115

军民融合推动产业结构优化升级的路径与机制

——基于产业外部性视角

湛泳, 赵纯凯

(湘潭大学 商学院, 湖南 湘潭 411105)

摘要: 军民融合是实现强国梦和强军梦的重要战略,对推动中国国防科技工业发展和产业结构升级有重要的意义。通过对军民融合产业外部性效应和发展脉络的分析和梳理,发现产业外部性是军民融合推动地区产业结构优化升级的关键因素。从内部机制来看,军民融合产业发展契合了调整转型和创新升级的发展逻辑;从外部机制来看,军民融合集聚通过诱发政府职能转变的制度强化效应、优化资源有效配置的资本强化效应、提升地区科技创新能力的技术强化效应以及增强民营经济发展水平的市场强化效应来推动产业结构优化升级;从驱动因素来看,军民融合产业发展实现了从资本驱动到创新驱动的演变。

关键词: 军民融合; 产业外部性; 产业结构优化升级

中图分类号: F063.3; F062.9

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2017)01-0116-08

国防科技工业是中国新型战略性高科技产业,是支撑中国军队从量变到质变的重要基础,肩负国家军事、政治和经济的重任。随着中国军工科技的不断发展、产业结构升级的加速以及国防事业投入的持续增加,推动军民融合的发展已经迫在眉睫。在十七大报告中,中国首次提出了走中国特色军民融合道路的战略方针,而习近平总书记又相继在十八大和十八届三中全会中强调军民融合发展的重要性,坚定了中国推进军民融合产业发展的方向,并在十二届全国人大三次会议上做出将军民融合发展上升为国家战略的重大决策。

就产业层面而言,军民融合包含“军转民”与“民参军”两层含义,其中,“军转民”是军工技术在民品生产中的使用和推广,“民参军”是民营企业参与军工生产,在军民融合推进的过程中,两类企业能利用彼此的技术优势和资源优势达到互利共赢的目的。军民融合作为一种新型产业融合模式,从长远角度,有助于打破传统产业模式,推动区域产业结构优化升级和经济增长(丁德科等,2011^{[1]51-56};许达哲,2015^{[2]51-53};鞠晓生和黄朝峰,2016^[3])。然而,根据《中国军民融合发展报告2014》,中国军民融合度仅为30%,仍处于从初期向中期迈入的阶段,基于中国正处于经济社会转型重要关口的背景下,分析军民融合外部性的动态过程,探索军民融合的发展脉络以及对产业结构优化升级的影响机制和具体路径,并进一步研究军民融合推动地区产业结构的驱动因素,有重要的现实意义。

一、文献回顾

本文将从以下三个方面对已有的国内外文献进行回顾梳理:

(一)关于军民融合产业的研究

大量国内外文献从理论和实证的角度,对军民融合产业发展进行了研究,大致可分为3个方面:一是与军民融合产业发展政策(阮汝祥,2009)^{[4]287}、国防经济转型和国防工业市场化(游光荣,2005)^[5]等相关;二是发展军民融合对推动区域经济增长(贺新闻等,2010)^[6]、完善产学研体系建设(刘赣州和范肇臻,2011^[7];王亚玲,2012^[8])、促进技术创新(申晓勇,2012^[9];张明亲等,2015^[10])、优化资源配置(褚倩倩,2016)^[11]等方面有重要意义;三是军民融合产业发展可以有助于提升企业生产效率(Burk,2002)^[12]和自主创新能力(刘效广和杨乃定,2011)^[13],同时军工企业可以借助军民融合实现技术转型(Krishnaswam and Subramaniam,

收稿日期:2016-04-30

基金项目:国家社会科学基金资助项目(15BJL015);湖南省教育厅重点资助项目(16A218);中国博士后科学基金一等资助项目(2015M570309)

作者简介:湛泳(1976—),男,副教授,博士后,E-mail:zhanyong225@163.com

1999)^[14],并通过军品民用化和扩大再生产来提升企业的市场竞争力(Bergstorm,2002^[15];Beminghaus,2003^[16])。

(二)关于产业外部性的研究

学术界关于产业外部性主要有以下3种理论观点,一是MAR外部性(Marshall,1920)^[17],即产业内部的专业化集聚所形成的“当地化经济”(Hoover,1936)^[18],Arrow(1962)^[19]和Romer(1986)^[20]分别从干中学和规模报酬递增的角度深化了MAR外部性理论;二是Jacobs外部性,即行业间的空间产业聚集所形成的“城市化经济”(Jacobs,1969)^[21],地区产业的多样化程度(Quigley,1998)^[22]、技术溢出效应(Glaeser,1996)^[23]、信息和知识传递(Fujita和Thisse,1996)^[24]都是Jacobs外部性的具体表现形式;三是Porter外部性,认为无论是行业内还是行业间的知识溢出都能带动地方化竞争,促进技术创新和产业集聚(Porter,1990)^[25]。

(三)军民融合产业发展与产业结构优化升级的相关研究

在现有的文献中,部分研究从理论角度提出了军民融合有助于推动产业结构优化升级的观点;丁德科等(2011)^[15]认为,发展军民融合有助于打破军工经济与地方经济二元结构状态,应通过推进军民技术融合和产业集群来促进产业结构优化;梁光烈(2011)^[26]认为,军民融合促进了高新技术的双向流动,有助于提高产业附加值和创新能力,契合国家产业结构战略调整的规划;张兆垠(2011)^[27]认为,军民融合体系的核心要素是科技创新融合,有助于推动产业结构升级和实现包容性增长;许达哲(2015)^[25]认为,军民融合的推进有助于吸引大量的社会资本参与国防建设,促进产学研体系的建设以及新兴产业和高技术产业发展,对助推地区产业结构优化有重要意义;

总体看来,以上研究对探索军民融合产业的外部性效应以及对产业结构优化升级的影响机制有一定的指导意义,但不可否认的是,目前关于军民融合的研究相对较少且不全面,尚未有文献从产业外部性的角度来对军民融合进行分析,对军民融合推动产业结构优化升级的具体路径缺少系统性研究。值得注意的是,由于中国军民融合发展的地区差异较大,各地区政策实施效果、资本投入状况、技术外溢的渠道多寡和势差大小以及民营经济发展状况并不一致,导致军民融合推动产业结构优化升级的方式和效果存在差异。基于此,本文从产业层面出发,在分析军民融合的产业外部性效应和发展脉络的基础上,厘清军民融合推动产业结构优化升级的内部机制和外部机制,并提出相应的发展策略和政策建议。

二、军民融合的产业外部性效应分析

军民融合作为一种战略型产业融合模式,其技术扩散和知识溢出的本质导致其外部性效应大于传统产业模式。受制于传统军工企业资产的专用性,导致军工产业易形成高度垂直一体化的生产体系,但军民融合的推行有助于打破这种态势,促进军民技术和军民资源的交流和共享。进一步地,随着军民融合的程度越来越深,“军转民”与“民参军”企业之间的知识传递、信息交流和人才交流愈加频繁,细化了产业内的专用化分工,促进军民融合产业集聚的形成。因此,本文借鉴Henderson(1974)^[28]和Krugmen(1991)^[29]等的观点,认为产业外部性是促进军民融合走向成熟和集聚的重要原因。另外,本文根据前文所提到的3种关于产业外部性的基本观点,分析外部性作用下军民融合集聚的形成机制。

随着世界军事科技的竞争日益激烈,各国国防科技工业的投入量逐年增长。由于国防军工技术涉及国家机密导致技术外溢和人才外溢的渠道闭塞,所以军工产业在传统模式下更易形成内部专业化分工,由此所产生的MAR外部性也将加速军工产业的地理集聚。但随着军民融合的推进,“军转民”与“民参军”企业在进行技术交流和信息传递的过程中,强化了学习效应和模仿效应,同时“民参军”企业的多样化程度越高,知识溢出的渠道越多,所辐射的范围越广,加剧Jacobs外部性对新型产业集聚模式的影响。同时,“民参军”企业在技术契合的基础上所形成的规模经济促进了知识创新,但与军工企业相比,民营企业宽松的外部环境和畅通的渠道有助于技术外溢和信息交流,在军民融合的大背景之下,出于对军工资源的争夺,民企参军进一步强化了行业内和行业间的竞争机制,进而在Porter外部性的作用下形成民营企业集聚。

基于知识溢出过程的长期性和动态性,随着集聚效应和规模经济的释放,逐步实现物质资本、人力资本和技术进步等要素积累的强化(Baldwin,1999)^[30],并不断促进原始要素的积累状态(Berry,2005)^[31],加速单一产业集聚逐渐走向复杂化。显然,在军民融合发展过程中,在生产要素的循环积累机制下,原始军工产业集聚和民营企业集聚也将逐渐融入军民融合集聚中,具体如图1所示。

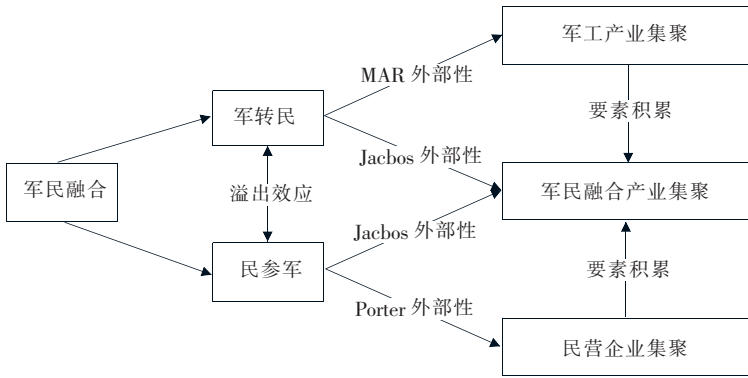


图1 军民融合的产业外部性效应

三、军民融合推动产业结构优化升级的路径与机制分析

(一) 军民融合推动产业结构优化升级的内部机制

基于军民融合产业发展的特殊性和产业外部性理论,本文将军民融合的发展脉络分为以下3个阶段(如图2所示):

1.在初步融合阶段,原始资金运营为“军转民”与“民参军”企业进行技术

研发和新产品的生产提供了保障,基于政策支持,“军转民”企业向民营企业积极学习其先进的管理模式、品牌经营方式 and 市场策略,“民参军”企业则根据军工生产链的不同资源要求、质量要求和技术要求,通过与军工企业开展技术交流、人才交流和信息交流等方式来学习军工生产技术,了解军工生产的要素配比以及研究军工市场的需求结构,推进军工产品的民用化和民用产品的军用化,促进军民产品融合。

2.在深度融合阶段,部分军民融合产业集聚区已经形成,但规模效应有限且仍有部分企业游离在集聚区外。在学习效应的作用下“军转民”企业开始借鉴民企灵活的管理机制,并通过结构重组、股份制改造和产研结合等方式激活企业创新动力;而“民参军”企业则借鉴军工企业的技术研发模式,充分掌握军工生产的技术标准、技术细节、设计原则和产品布局,推动双方技术和人才的深度融合,落实军民两用品共同开发体系,实现民资军用和军资民用。同时,随着军民信息共享机制的完善,加速产业内的信息融合,又反过来提升资本运作效率、技术融合效率和人才融合效率。

3.在集聚阶段,军民融合产业整体上已趋于成熟,由集聚所形成的规模效应让“军转民”与“民参军”企业结合为一个有机的整体,形成技术、人才、资本、信息、产品和组织结构的全方位、深层次、多系统的军民融合产业发展体系。具体来说,军民融合集聚将进一步加速产业内的资本循环和资本积累,推动产业技术进步和人才积累,为新型高科技产品的研发和应用奠定基础,并加速提升产品的市场竞争力;同时技术进步将降低企业的科技风险,减少资源浪费,强化资本积累效应,从而形成一种良性循环。另外,随着军资和民资、军需和民需、军品和民品以及军民技术的协调统一,军民信息网络逐渐建立起来,有助于降低市场信息不对称和优化产业资源配置。

显然,军民融合产业从初步融合阶段到集聚阶段的演进过程契合了调整转型和创新升级的发展逻辑,有助于推动产业结构优化升级和区域经济增长;一方面,由于现阶段中国军民融合产业的着力点在发展智能制造、电子信息以及航空航天等高科技产业,所以发展军民融合的本质就是在推进创新发展;同时,军民融合产业发展所催生出的“化学效应”有助于优化组织结构,调整地区各产业间的要素配置,改善产业技术结构,实现调整转型。另一方面,通过发挥军民融合集聚的规模经济优势,激活军工企业的创新动力和提升民营企业创新能力,推进战略信息产业和高技术产业发展,形成以信息化为主导、以资源高效利用和技术高效转化为基础、以高端智能产品研发为核心的发展格局,加速地区经济创新升级发展,实现从量变到质变的飞越。

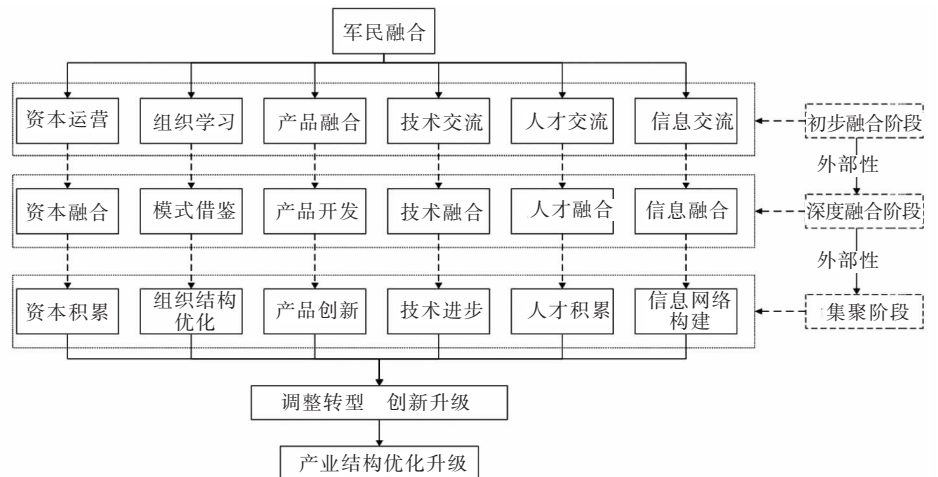


图2 军民融合推动产业结构优化升级的内部传导机制

(二)军民融合推动产业结构优化升级的外部机制分析

在军民融合战略实施的过程中,政府需要积极统筹经济建设和国防建设,做好战略规划和顶层设计,不仅为军民融合产业发展提供财政支持和良好的制度环境,还与相关产业展开项目合作。同时,在政策的引导下,资本市场和军民自主创新平台为军民融合产业发展提供金融支持和技术支撑。值得一提的是,民营企业作为军民技术融合的重要载体,从外部机制来看,军民融合产业发展将进一步带动民营资本的流动,推动民营企业的技术进步并逐渐将民营经济和军工经济融入地方经济建设和国防经济建设的体系之中,实现协同创新发展。

1.初步融合阶段(如图3所示)。地方政府需要进行总体统筹并兼顾全局利益与局部利益,衔接国家战略与本地军民融合产业发展规划;一方面,通过设立专项基金或转移支付等方式对军民融合产业发展提供财政支持,并积极引导资本市场加大信贷支持力度,保障产品研发和生产的流动性,并通过与国防科工局和地方军工企业的协调对接,形成初步的合作模式;另一方面,在积极改革调整本地产业创新模式的同时,同步推进军民融合自主创新平台的建设,了解企业的技术需求并协助企业进行初级研发工作,诱发基础创新。但在初级阶段同样存在许多不确定因素,国家政策的提倡和地方政府的积极引导可能无形中影响了银行的信贷配给和股票市场的资金流向,形成“产业吸引资本”的现象,导致军民融合对其他产业形成资本挤出效应(阮汝祥,2009)^[14],以致于地区资源无法得到有效配置。在资源约束的前提下,政府作用将加剧产业间资源错配,同时由于各地区的经济基础和产业发展状况不一致,若当地政府未能做到因地制宜,反而可能影响产业发展活力和削弱企业的市场竞争力(Sobel,2008)^[32]。另外,“军转民”在进入民品市场时,需要民营企业为其提供原材料和初级产品,一旦当地的民营经济发展水平不足以满足企业新产品的生产要求,将形成门槛效应。综合来看,在初步融合阶段,军民融合的产出效率较低,主要依赖资本支持和政策扶植,对推动区域产业结构优化升级的作用有限。

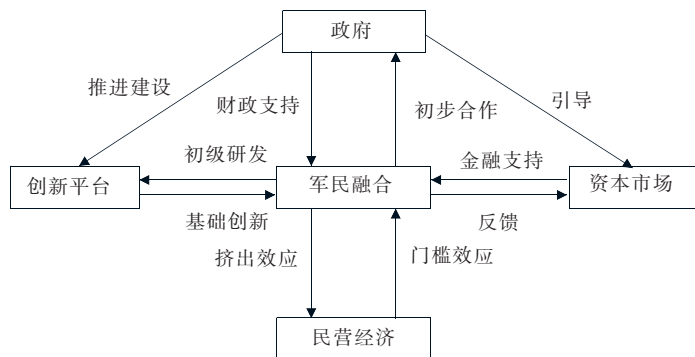


图3 军民初步融合阶段的外部机制

2.深度融合阶段(如图4所示)。政府通过积极引导地方高校和科研院所与企业展开合作,完善创新平台建设和产学研模式,为企业提供技术孵化的场所,而“军转民”和“民参军”企业结合自身技术优势,在原始创新的基础上深化技术原理,推动军民技术的相互转化,诱发二次创新。同时通过减少军工企业和民营企业之间的技术壁垒和技术势差、消除市场失灵和扩大军民产品的市场影响力等方式为企业营造宽松的制度环境,进一步引导资本市场对军民融合产业进行金融支持,包括利率优惠、支持和协助企业上市和发行债券以及辅助进行并购和重组活动等。但随着企业的技术效率和投入产出效率的提高,降低了产业对外部资本的依赖度,通过资本市场的反馈机制,对其他民营企业形成资本转移,弱化挤出效应,提升地区资源配置的效率。地方民营经济体通过向军民融合企业提供原材料,诱发技术外溢。另外,军民融合产业的资本转移和技术外溢效应通过增加民营经济体的要素供给,提升了原材料的质量和企业的生产效率,进一步扩大了军民融合的影响力,并加强了对产业结构优化升级的积极作用。

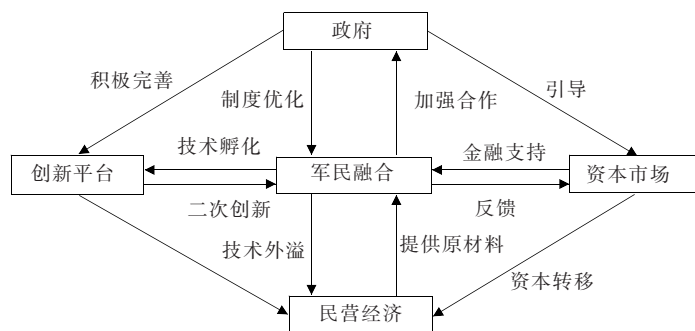


图4 军民深度融合阶段的外部机制

3.集聚阶段(如图5所示)。其一,从政府作用角度。在军民融合集聚阶段,产业发展相对成熟,产业内部的资本运作、组织结构、管理模式以及产品研发和科技创新活动都处于高效稳定的状态,政府出于对新兴产业融合模式的保护动机进一步减弱,从而诱发政府进行职能转变:充当军民科技成果转化的催化剂,优化法

律环境、推动地区金融与军民融合集聚的协调发展以及提供产权保护等,并通过与产业、高校、研究院以及社会中介机构形成战略合作体系,推进技术网络和市场网络的建设,实现项目对接,提高需求牵引力和技术牵引力。其二,从外部资本投入角度。军民融合集聚有助于降低企业的搜寻成本和谈判成本,提高企业的资本运行效率,改善低投入产出现象,同时集聚效应将加速资本在产业内的循环,形成资本积累,引导外部资金流入民营企业甚至其他行业,有效优化资源配置(盛丹和王永进,2013)^[39]。其三,从技术创新角度。军民融合集聚所产生的磁场效应也将吸引更多专业化人才进入,为企业内的技术研发和创新平台的技术革新提供了保障,并通过自主创新平台的联结和孵化,进一步推进军工技术的市场化应用和民品技术的军用化转移,同时军民融合集聚为军工核心技术与民用核心技术构成一个完整统一的技术体系创造了条件,从而诱发集成创新,实现从跟踪模仿到自主研发,再到形成创新链条的长效机制,这是军民经济长期协同发展的根本源泉。其四,从民营经济的角度来看。从本质上讲,在学习效应和积累效应的作用下,集聚阶段的地方民营经济体已经成为军民融合体系中的重要一员,并积极参与军工生产,另外,军民融合产业通过直接资本溢出效应、资本市场的间接金融支持效应以及自主创新的间接技术支持效应来促进民营经济的发展壮大,吸引更多民营企业参与军民产品的生产线,盘活地区军工市场,实现从质变到新量变的螺旋式上升。

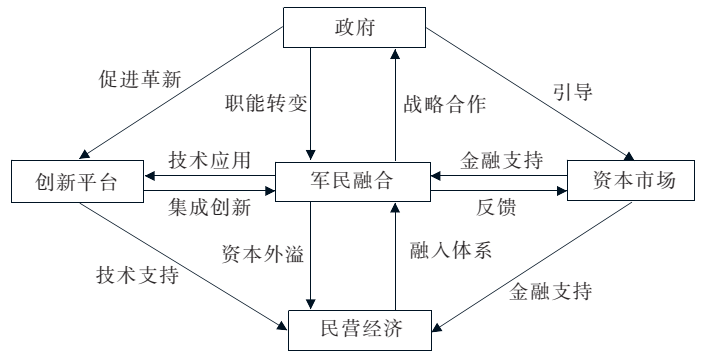


图5 集聚阶段的外部机制

综合4个外部途径来看,政府通过相关政策为军民融合产业提供了良好的制度环境、物质条件和技术条件,引导军民产业协同创新发展,在扩充军民融合的集聚范围和影响力的同时推进了地区产业结构走向高度化。在外部资本投入传导途径中,资本市场的作用至关重要,是推动企业成长和进行创新活动的基础要素保障。创新平台的构建是军民融合走向成熟的关键动力和源泉,是衔接政府作用和民营经济发展的技术桥梁,为促进军民技术的根本性融合,推动集成创新发展有重要的意义。民营经济体是军民融合技术外溢与资本外溢的直接受益者,是军民融合从质变走向新量变的基础,也是扩大军民融合地区影响力的重要来源。总的说来,军民融合产业集聚通过制度强化、技术强化、资本强化以及制度强化四个外部机制来推动产业结构优化升级,如图6所示。

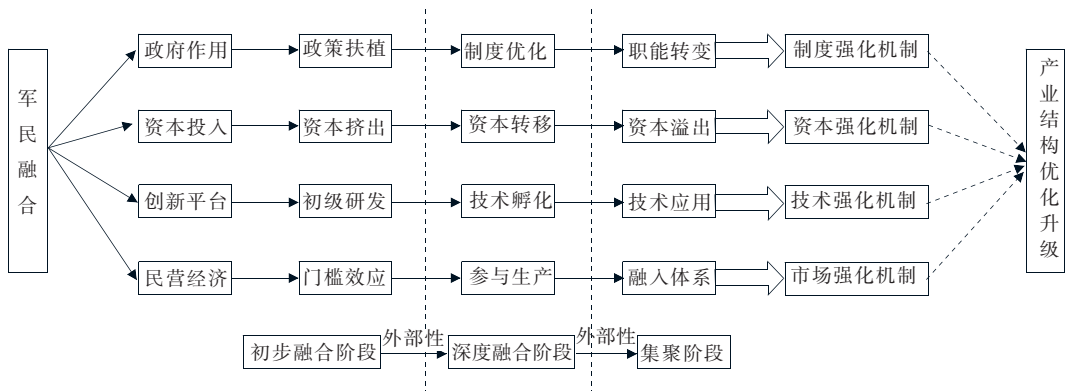


图6 军民融合推动产业结构优化升级的外部传导机制

四、军民融合推动产业结构优化升级的驱动因素分析

本文虽从内部机制和外部机制两个方面分析了军民融合推动产业结构优化的具体路径,但本质上,军民融合对产业结构的影响是一个有机的动态过程:在政府的统筹协调下,通过引导外部资本和内部资本运行,促进“军转民”与“民参军”企业之间的技术交流、人才交流和信息交流,放大产业外部性效应,推进军民融合产业逐渐走向集聚阶段,同时通过构建和完善自主创新平台来诱发基础创新、二次创新和集成创新,促进产品融合和产品开发,为军民融合的技术外溢和资本外溢提供保障。我们综合军民融合的初步融合阶段、

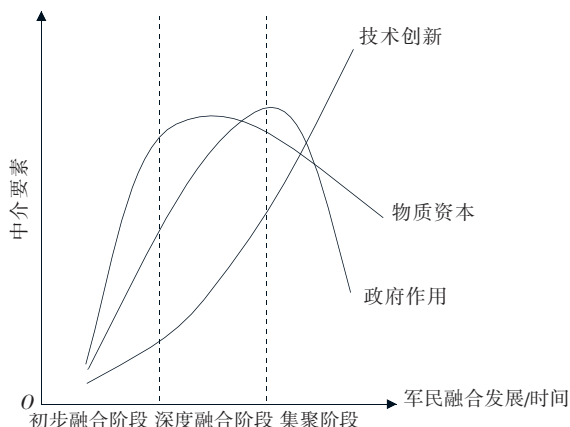
深度融合阶段和集聚阶段,归纳得出军民融合主要通过政府作用、物质资本、技术创新三个核心中介变量来推动地区产业结构优化升级,但由于这些中介变量在每个阶段的表现并不一致,导致军民融合推动产业结构优化升级的驱动因素存在差异。

在初步融合阶段,企业内部原始资本的投入、政府的财政补贴以及资本市场资金的进入为“民参军”和“军转民”企业的研发和生产提供保障,同时,随着社会资源逐渐进入生产部门,提升了军民融合产业的外部协作力和内在能动性。而此时自主创新平台只担任了初级的研发任务,政府与产业的通力合作尚未展开,所以在这个阶段军民融合推动产业结构优化升级的方式是以资本驱动为主,政策驱动和创新驱动为辅。但资本的驱动力并不可持续,可能产生产能过剩、资源配置效率低下和资本挤出等负面影响,导致军民融合初期对产业结构优化升级的效益不突出且不稳定。

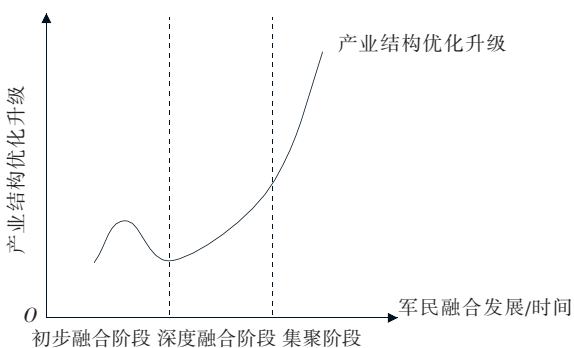
在深度融合阶段,初步的军民融合集聚区已形成,技术红利对产业结构优化升级积极作用已经开始显现。政府通过改变政策引导的方式来推动资本驱动向创新驱动的转移,包括优化产业发展的制度环境,加强与军民融合的合作,积极连接市场、高校和科研院所以及地方企业,推进军民技术和资源共享,最大限度调提升资源使用能效,强调企业的主体地位,做好市场需求衔接,调节企业与市场的供需结构。同时,在这一阶段,物质资本的驱动力进一步削弱,技术创新的影响力得到加强,综合来看是以政策驱动为主,资本驱动和创新驱动为辅的阶段。

在集聚阶段,资本驱动和政策驱动的影响在逐渐减弱,创新驱动对地区产业结构的积极作用逐渐加强,军民融合企业的技术外溢和创新活动都趋于成熟稳定,产品开发和创新产出吸引更多民营企业融入军民融合体系中。军工企业通过与具备竞争优势的民口企业开展技术合作,扩大军民融合的影响力和驱动力,进一步形成信息化、网络化、自动化和科学化的产业发展模式,推动军工经济与地方经济的和谐发展。

由此可见,军民融合的发展过程实际上就是一个从政策驱动和资本驱动到创新驱动产业结构优化升级的动态过程,是一种发展理念和发展模式的转变,为地区经济结构调整和经济效益提升起到了良好的示范效应和带动作用。具体如图7、图8所示。



a 军民融合推动产业结构优化升级的中间要素演变



b 军民融合推动产业结构优化升级的效果示意

图7 融合推动产业结构优化升级的中间要素与整体效果

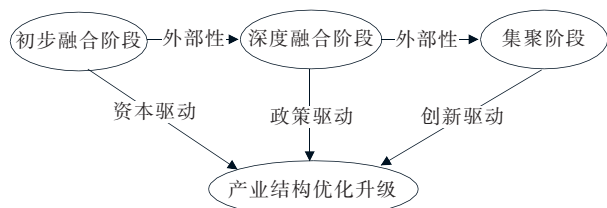


图8 军民融合推动产业结构优化升级的驱动因素演变

五、政策建议

军民融合是统筹经济建设与国防建设,实现国防科技工业和民营经济良性互动的必然选择。从理论上讲,技术交流和知识溢出是军民融合产业发展的基本要求和重要基础,这决定了产业外部性成为军民融合从初步融合阶段走向集聚阶段的关键因素。军民融合在前期主要通过资本驱动来影响产业结构,但军民融合产业的高技术和高投入属性导致可能产生资本挤出和技术困境,同时由于资本的驱动力并不可持续,导致这一阶段对产业结构优化升级的推动效果较差。在外部性作用下,军民融合逐渐走向集聚阶段,集聚所产生的规模效应能通过诱发政府职能转变的制度强化效应、提升地区科技创新能力的技术强化效应、优化资源有效配置的资本强化效应以及增强私营经济发展水平的市场强化效应来推动产业结构优化升级,从而实

现从政策驱动和资本驱动到创新驱动的演变。为最大限度地发挥军民融合对地区产业结构优化升级的积极作用,应从以下几个方面着手:

从政府作用角度,需要发挥政策引导的辅助作用,优化企业的内外部发展环境。一是通过加强对军民融合产业的监管,提高民营企业进行军工生产的申请审批效率,完善相关企业的财务信息披露制度;二是积极统筹地方经济与国防经济建设,优化军工产业布局,充分匹配优势民营技术和军工生产需求,协调高校、研发机构与企业之间的利益冲突,促进科技成果应用,提升科研成果的市场转化率;三是在充分考虑地方经济承受力的基础上,合理调配军民资源和社会资源,积极开展军民融合产业园区建设,落实大型军民融合研发项目,为地区产业结构优化升级和经济发展注入新动力。

从优化创新发展模式角度,需要加速军民创新融合,扩大军民融合的产业辐射作用。一方面,拓宽军民融合的范围,通过加速军民融合与金融业、物流业和通讯等行业的结合,最大程度发挥军民融合的影响力。另一方面,提升军民融合的层次:从科技研发角度,“军转民”企业要充分利用现有军工科技发展的成果,并积极学习欧美等国的先进技术,“民参军”企业要积极学习军工企业的生产技术,积极进行科技研发活动,提升军工技术吸收效率;从产品市场角度,“军转民”企业要加大产品的市场契合度,积极拓宽民品市场份额,“民参军”企业要提升产品质量,提升产品的技术含量,通过与军工企业的交流协作,提升产品研发效率。

从完善体制建设角度,需要强化国防经济建设管理模式,建立军民研发信息网和健全竞争机制。一是建立民企参军的市场准入机制:通过对民企的创新能力和组织能力、资本能力和生产能力的系统性评估,加强产品监管,确保所生产的产品达到军用标准,同时需要积极协调供需市场,填补军用需求和民用需求空缺。二是推进军民创新研发信息网的建设:在军民融合产学研模式中,政府是主导者,企业是生产者,科研院所和中介机构是创新活动中的协调者,只有通过一张信息网将所有参与主体有机结合在一起,才能最大程度地发现市场需求,释放军民融合创新活力。三是健全军民竞争机制:通过采取公开招标等方式对军品生产指标进行合理化分配,提升军工技术的民口配套率和民营产品的军用化程度,使军用资产和民用资产在生产中得到有效配置。

参考文献:

- [1] 丁德科,刘敏,张兴先. 军民融合:西部产业结构优化升级的战略抉择[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2011(1):51-56.
- [2] 许达哲. 走军民融合深度发展之路[J]. 求是,2015(13):51-53.
- [3] 鞠晓生,黄朝峰. 军民融合,经济增长与大国战略——首届军民融合推动经济转型发展论坛综述[J]. 经济研究,2016(3):190-192.
- [4] 阮汝祥. 中国特色军民融合理论与实践[M]. 北京:中国宇航出版社,2009.
- [5] 游光荣. 加快建设军民融合的国家创新体系[J]. 科学学与科学技术管理,2005(11):6-13.
- [6] 贺新闻,王艳,侯光明. 从军民融合的视角看国防科技工业的“三化”融合发展[J]. 中国软科学,2010(10):1-5.
- [7] 刘赣州,范肇臻. 国防科技对民用技术自主创新的传导机制[J]. 经济管理,2011(9):174-179.
- [8] 王亚玲. 军民科技融合发展的制约因素及对策研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2012(4):57-62.
- [9] 申晓勇. 国防工业技术引进与工业化路径选择——对20世纪50年代新中国工业化道路探悉[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2012(4):147-151.
- [10] 张明亲,谢立仁,张冬敏. 基于ANT的军民融合技术创新动力机制研究[J]. 西安交通大学学报(社会科学版),2015(5):48-53.
- [11] 褚倩倩. 关于推进军民融合深度发展的思考[J]. 北京理工大学学报(社会科学版),2016(4):109-112.
- [12] BURK J. Theories of democratic civil-military relations[J]. Armed Forces & Society,2002,29(1):7-29.
- [13] 刘效广,杨乃定. 军民融合视角下国防科技工业自主创新路径研究[J]. 科学学与科学技术管理,2011(9):59-64.
- [14] KRISHNASWAMI S, SUBRAMANIAM V. Information asymmetry, valuation, and the corporate spin-off decision[J]. Journal of Financial Economics,1999,53(1):73-112.
- [15] BERGSTORM T C. Evolution of social behavior: individual and group selection[J]. Journal of Economic Perspectives,2002,16(2):76-88.
- [16] BEMINGHAUS S K. The prowler of ESS: an experimental study[J]. Journal of Evolutionary Economics, 2003,29(3):161-181.
- [17] MARSHALL A. Principles of economics[M]. London: Macmillan,1920.

- [18] HOOVER E. The measurement of industrial localization[J]. *Review of Economics and Statistics*, 1936, 18(4): 162–171.
- [19] ARROW K J. The economic implications of learning by doing[J]. *Review of Economic Studies*, 1962, 29(80): 155–173.
- [20] ROMER P M. Increasing returns and long-run growth[J]. *The Journal of Political Economy*, 1986, 94(5): 1002–1037.
- [21] JACOBS J. *The economy of cities*[M]. New York: Vintage, 1969.
- [22] QUIGLEY J M. Urban diversity and economic growth[J]. *Journal of Economic Perspectives*, 1998, 12(2): 127–138.
- [23] GLAESER E L. Learning in cities[J]. *Journal of urban Economics*, 1999, 46(2): 254–277.
- [24] FUJITA M, THISSE J R. Economics of agglomeration[J]. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1996, 10(4): 339–378.
- [25] PORTER M E. *The competitive advantage of nations*[M]. New York: Free Press, 1990.
- [26] 梁光烈. 坚持走中国特色军民融合式发展之路[J]. *求是*, 2011(15): 9–12.
- [27] 张兆垠. 基于SWOT分析的军民融合型国防战略设计[J]. *管理评论*, 2011(3): 112–122.
- [28] HENDERSON J. The size and types of cities[J]. *American Economic Review*, 1974, 64(4): 640–656.
- [29] KRUGMAN P. Increasing returns and economic geography[J]. *Journal of Political Economy*, 1991, 99(3): 483–499.
- [30] BALDWIN R E. Agglomeration and endogenous capital[J]. *European Economic Review*, 1999, 43(2): 253–280.
- [31] BERRY C R, GLAESER E L. The divergence of human capital level across cities[J]. *Papers in Regional Science*, 2005, 84(3): 407–444.
- [32] SOBEL R S. Testing baumol: institutional quality and the productivity of entrepreneurship[J]. *Journal of Business Venturing*, 2008, 23(6): 641–655.
- [33] 盛丹, 王永进. 产业集聚、信贷资源配置效率与企业的融资成本——来自世界银行调查数据和中国工业企业数据的证据[J]. *管理世界*, 2013(6): 85–98.

Research on the Paths and Mechanisms that Civil–Military Integration Promotes Industrial Structure Optimization and Upgrading

ZHAN Yong, ZHAO Chunkai

(Business School, Xiangtan University, Xiangtan Hunan 411105, China)

Abstract: Civil–military integration is an important strategy for China to realize the dream of building a powerful country and the strong army dream, and it is of great significance in promoting China’s defense the industrial structure industry and upgrading. This paper found that the externalities of civil–military integration are key factories in promoting industrial structure optimization and upgrading by carding the external effect and development venation of civil–military integration. From internal mechanisms, the development of civil–military integration corresponds to the development logic of transition adjustment and innovative upgrade. From external mechanism, the civil–military integration can push forward structural structure optimization and upgrading through the institutional strengthening effect of transforming the government functions, through the capital strengthening effect of optimizing the efficient allocation of resources, through the technical strengthening effect of enhancing the ability of regional science and technology innovation as well as the market enhancement effect of increasing the level of private economic development.

Key words: civil–military integration; industrial structure industry and upgrading; industry externalities

[责任编辑:孟青]