

科技创新促进四川军民融合发展的对策研究

杨锐¹ 廖觅燕² 李良强²¹

(1 四川省科技促进发展研究中心, 成都 610041;

2 四川农业大学 商学院, 成都 611830)

【摘要】: 通过扎根理论分析了政府部门推进四川军民融合发展特色, 从中提炼出可借鉴的军民融合发展经验; 根据对四川军民融合相关单位的调研发现其存在的问题, 结合扎根理论分析结果提出了以科技创新支撑四川军民融合发展的对策建议, 即构建产业创新体系、强化主体自身建设、完善协同创新保障体系与军民融合科技成果转化机制。

【关键词】: 军民融合 科技创新 扎根理论 对策

2015年, 习近平总书记提出将军民融合发展上升为国家战略, 同年9月, 四川成为唯一被赋予加速军民融合发展推动全面改革创新试验使命的省级区域, 因此选取四川作为研究军民融合的省份具有代表性。科技创新是军民融合发展的重要内容, 将创新融入军民融合势必将成为发展要义。因此, 有必要通过对政府部门推进军民融合发展的情况进行研究, 以了解政策制定主体在推进四川军民融合发展上在哪些方面主动作为; 通过对军民融合相关企业、科研院所的访谈和实地调研, 总结政策落实单位在推进军民融合发展上实际面临的问题, 据此总结出四川军民融合发展的经验与问题, 以创新为重要突破口提出相应对策建议。

1 相关研究综述

军民融合发展是指在军民融合范围的广度与结合的深度上不断向深层次推进的发展模式^[1]。已有研究中, 一些学者从制度角度出发, 探索军民融合发展体系建设与完善。国外学者 Kovacic 研究发现美国主要运用法律手段来促进军民融合发展^[2]; 游光荣、闫宏和赵旭针对制度发展进行梳理, 提出建立健全军民融合发展制度体系建设的重要性^[3]; 冯媛通过对军民融合发展过程中的国防知识产权制度研究, 指出支持军民融合发展战略中的国防知识产权制度安排, 包括国防知识产权政策法规、管理体系、服务体系和推进工程^[4]; 王世杰通过梳理国内外文献, 对湖南军民融合制度建设进行实地调研, 得出完善制度体系建设应当重视法制建设、强化领导体制、体现中国特色^[5]; 郭永辉分析军民融合技术创新的制度变迁, 指出军民融合既是技术范畴, 又是制度范畴^[6]。

从推进军民融合发展的影响机制角度出发, 不少学者做了相关研究。Nasierowski 和 Arcelus 提出军民融合的发展对军工市场有重大影响, 促进了军工产品的商业化和市场化^[7]; 韩国元、孔令凯、武红玉等运用科学方法厘清军民技术融合影响过程与因素, 构建军民技术融合系统动力学模型, 得出政府政策、技术标准、发明专利对新产品销售收入贡献率是影响军民技术融合的重要因

作者简介: 杨锐, 管理学硕士, 四川省科技促进发展研究中心助理研究员, 研究方向: 数据挖掘、军民融合、科技管理; 廖觅燕, 四川农业大学商学院硕士研究生, 研究方向: 科技管理; 李良强(通信作者), 管理学博士、四川农业大学商学院讲师、硕士生导师, 研究方向: 数据挖掘和电子商务。

基金项目: 四川省软科学研究计划项目——“四川省‘十三五’科技创新发展中期评估研究”(项目编号: 2019JDR0195; 项目负责人: 杨锐) 成果之一; 四川省软科学研究计划项目——“四川省国防科技工业与区域经济融合发展研究”(项目编号: 2018ZR0013; 项目负责人: 秦颖) 成果之一; 四川省软科学研究计划项目——“军民深度融合推进四川省战略性新兴产业发展机制研究”(项目编号: 2017ZR0121; 项目负责人: 何玉梅) 成果之一; 四川省属高校科研创新团队建设计划项目——“四川战略性新兴产业军民融合创新发展的金融支持研究”(项目编号: 18TD0016; 项目负责人: 何玉梅) 成果之一。

素^[8];周宾基于 SATI 和 Net Draw 平台,分析相关文献提出研究假设,并基于问卷数据进行实证研究,结果表明,军民融合产业技术协同创新机制体制对科技资源配置及其投入-产出具有正向影响,外部政策与发展环境,创新主体内部关系对协同创新的市场反馈与社会反响正向作用明显^[9];在对军民融合发展的路径研究层面上,任胜君对军工企业军民融合发展路径做了研究,得出要军工技术多互动、机制体制完善等结论^[10];杨志坚从协同视角归纳总结出要通过各要素之间的协同配合来推进军民融合发展^[11];燕娜等提出加强网络信息安全人才体系建设,建立协同管理机制以及涉密防护体系是网络信息安全领域的重要路径^[12]。

通过文献分析可以看出,相关专家已针对影响军民融合发展的因素、军民融合制度建议等方面开展了大量工作,对军民融合各领域发展路径研究有了一定进展,得出很多前瞻性的建议,有些还通过调查研究、数据分析等方法验证了有效性。但是,从政府政策制定的角度出发,研究促进军民融合发展的有效政策措施成果还相对缺少。因此,本文从四川省政府网站检索采集了新闻标题中含有“军民融合”的报道、文件、通知等文字素材 282 个(截至 2018 年 9 月 4 日),采用扎根理论对军民融合资料进行编码提炼分析,并结合实际调研,总结概括出四川推进军民融合发展道路。

2 科技创新促进四川军民融合发展现状

2.1 发展特点

本研究团队跟随四川省全面创新改革试验工作领导小组办公室和四川省科技厅调研了相关军工企业和军工科研单位,参与了组织的相关座谈会,汇总各类文字材料和录音资料,总结了科技创新促进四川军民融合发展现状。目前发展呈现出四大特点:一是产业规模不断壮大,2016 年,四川国防科技工业主营业务收入 2870 亿元,工业增加值 605 亿元,利润 60 亿元,位列全国第二;2017 年,国防科技工业主营业务收入突破 3000 亿元。二是参与主体逐渐多元化。全行业已建成国家和省重点实验室、国防重点实验室、国家和省级技术中心、国防先进技术研究应用中心等各类研发机构 132 个,产学研联盟(合作团队)600 多个,144 家企业被认定为国家高新技术企业。三是示范带动效应开始显现。成都、德阳、绵阳三市拥有 11 家军工集团布局的科研生产单位,以及中国空气动力研究与发展中心、中国工程物理研究院等中央直属国防科研单位,具有武器装备科研生产许可证单位约 200 家,约占全国的 20%。四是创新投入产出连续增长。全行业累计获得国家级、省部级科技奖励 800 多项,获得专利授权 6000 多项、发明专利 3000 多项,全行业专利申请和授权数继续保持 20%以上年均增长。

2.2 发展经验

一是从顶层设计规划布局产业发展。领导机构和办事机构双管齐下。成立全省和市州军民融合发展委员会,分别由主要领导亲自挂帅,下设办公室专门负责军民融合相关工作的推进。二是编制出台军民融合发展实施方案和规划。制定《四川省推动军民深度融合发展实施方案》化解“军转民”“民参军”的机制体制难题,出台《四川省“十三五”军民融合发展规划》。四川省与国家国防科技工业局、12 家央属军工集团和中物院全面签署战略合作协议。三是重拳改革。“军民两用技术联盟股权合作新机制”“军工企业带动民口企业‘小核心、大协作’机制”“军民融合企业认定标准和认定机制”“社会资本参与军工企业混合所有制改革”等改革经验已经在全省范围内推广复制。四是金融保险保驾护航产业发展。建立银行、证券、保险等军民融合专营机构,设计多款军民融合专属金融产品,搭建融资对接平台,实现常态化对接。

2.3 发展瓶颈

资源整合共享较难。大型科研仪器设备有偿开放工作进展不理想。一些大型科研仪器设备的开放共享机制没有建立,军工集团对开放共享还处于茫然的状态,对相关的“创新券”政策几乎不知晓;一些有开放意愿的集团,又对利益分配及管理问题担忧;还有部分军工单位直接以涉密为由拒绝开放。军用和民用标准通用程度低,形成技术壁垒。在基础设施方面,军方管理的道路交通、水利等资源均未涉及向地方开放。当前军民融合资源还没有实现全要素、多领域、高效益的深度融合和潜能释放,根源在于缺少军队、政府、市场三方联动发挥各自作用的资源配置方式。

协同创新服务保障不足。人才方面,四川高层次科技人才多集中在军工领域,在川 24 名中国科学院院士中,12 位院士来自中国工程物理研究院,高校院士仅 7 名;在川 34 名中国工程院院士中,也仅 11 名出自高校,绝大多数都集中在军工大院大企。培育渠道少、引进成本高、交流机制不健全、激励机制不完善等因素,也造成了军民融合人才的匮乏。三是信息化方面,信息对接不畅通、信息资源难共享、信息阻隔等问题十分突出。

融合主体自身瓶颈。军工方面,由于长期在计划经济体制下运行,军工类科研院所靠国家拨款做科研,依军方订单搞生产的思想浓厚,不愿意承担风险。军工企业因要承担大量国家任务,尤其近些年订单量饱和,确实无暇顾及民品制造。民企方面,一方面由于国防生产的配套早已被原有承接单位包揽,新生民营企业进入会遭遇阻隔和排挤;另一方面,大部分企业确实存在自身能力不强、技术不成熟问题,国防武器及装备研发制造均有严格的要求,打铁自身不硬,就不能将责任推给军工单位不开放生产订单。

成果转化通道不畅。当前,军民融合技术成果向现实生产力转化不顺畅,主要原因在于技术解密太难,原则上“谁定密,谁解密”,但实际操作中却由于领导变动、不想触碰红线、不愿承担风险等各种原因使得这些秘密技术被永久封存,即便已经过时或者被其他技术替代仍旧不能被公开。其他原因还包括:缺转化权,缺转化主体,一些企业发展方式粗放,对科技创新和成果转化的意愿不强、动力不足。

3 四川推进军民融合发展的对策挖掘

在针对现状进行分析梳理之后,本文通过查找相关问题资料,将存在的问题与相关政策相匹配,以期探索政府对目前四川军民融合发展道路的谋划。

3.1 研究方法及数据描述

扎根理论是由哥伦比亚大学的 Anselm Strauss 和 Barney Glaser 两位学者提出的研究方法,意在从经验数据系统中构建人类行为的理论^[13]。区别于提出理论假设,扎根理论更多的是进行理论构建^[14],通过直接观察参考资料,通过提取原始资料的文字语句,归纳总结出经验概括,再上升为理论,最终得出目标路径。

扎根理论对于资料的丰富性要求较高,因此本文选择在四川省人民政府官方网站上进行资料收集整理,政府网站的数据具有权威性,网站发布大量的新闻资料和文件资料,且更新速度快,更新量较大。在政府官方网站上对“军民融合”进行标题搜索,获得 282 个文本资料,逐条浏览文字内容并从中截取与政府推进军民融合相关的原始语料,共计从结果中找出四川在推进军民融合发展的措施描述 21376 字。一手语料除了文字性描述还包括量化指标,使得数据更为真实可靠。

3.2 研究过程

本文通过对资料的收集整理,共形成了 153 个原始语句,对这些原始语句进行了标码,在 122 个标码基础上归纳出 43 个概念,针对 43 个概念之间的关联又提取出 19 个初始范畴。

一级编码。扎根理论研究步骤中,第一步骤是一级编码,亦称开放式登录。这一步骤将搜集的资料按原始的状况呈现,进行初始的处理,将资料碎片进行概念化。由于篇幅的原因,对所有的原始语句筛选,只列举出现频率大于 2 次的部分语句。

二级编码。二级编码又称轴心登录,这一步骤是找出一级编码中各个初始范畴化之间的关系,归纳总结为一个类属。本文基于一级编码进行分类整合,得出 4 个主范畴,二级编码过程。

三级编码。根据二级编码中已找出的类属中经过分析提炼以后选择一个“核心类属”。这一步骤就被称作核心式登录,核心

类属应当在与其他类属的比较中被论证其具有统领性,能够将大多数的结果统领在一个比较宽泛的范围之内。因此,经过前两个步骤的总结,结合43个概念、19个初始范畴、4个主范畴进行关系之间的比较分析,凝练出“军民融合发展道路”核心范畴。可以总结归纳出各范畴之间的关系:在国家战略要求背景之中,四川结合自身发展特点,政府首先要构建军民融合产业创新体系,在整体思维框架的基础上加强军民融合企业之间的协作配合,以此完善协同创新体系。对企业而言,企业作为军民融合发展的主体,必须强化自身建设,推进机制体制变革。

4 科技创新促进四川军民融合发展对策

根据扎根理论所整理出的政策范畴,结合四川发展现状,本文提出科技创新促进四川军民融合发展的具体对策建议。

4.1 构建军民融合产业创新发展体系

建议在省级层面设立“地方-军方-军工-科研-企业”的多方联席会议,探索军民融合统筹规划和有效协调的新机制。建议省级有关部门通过签订协议、委托授权、联合共建等方式,支持和参与各市州军民融合体制机制创新工作;在土地保障、管理创新、金融创新等重点领域给予支持,在重大项目建设等方面给予政策和资金倾斜。推进、细化和展开“四川军民融合高新技术产业联盟”相关工作,新建北斗导航、无人机、科技云服务、新能源汽车等一批产业(技术)创新联盟;探索创新组织模式——构建省级产业技术研究院和一批各具特色、与产业紧密结合的新型研发组织。

4.2 完善协同创新保障体系

创新引人育人用人模式,加强四川军民融合人才引智工作,引入国家高端智库,扩充四川军民融合“智囊团”。探索建立军民融合高层次人才联合培养机制,探索部队和军事院校与地方高校、企业的科技人才交流制度,加大依托国民教育培养军事人才投入保障力度,对承担军事人才培养任务的地方院校单位,在基础设施建设、财政投入、表彰激励等方面给予政策倾斜。建立军民两用人才数据库,支持央属军工单位、科研院所人才享受地方在人才流动、成果处置、收益分配、创新创业等方面的激励政策。

4.3 强化融合主体自身建设

扶持民口单位参与国防工业。开展非国有企业军工能力建设国家投资改革试点。对具备武器装备科研生产资质、承担重点军品任务的民营企业,在企业自愿前提下,采取投资入股、租赁、借用、调配等多种方式,支持其加快技术改造,提升武器装备科研生产能力。完善“民参军”企业退出制度,探索完善军企企事业单位信用评价制度。鼓励军民融合型企业集团化发展。支持军民融合相关企业通过收购、兼并、控股优良资产,实施跨地区、跨行业、跨所有制的合作重组。鼓励和引导军民融合型企业大企业集团强化创新驱动意识、质量品牌意识,实施品牌发展战略,推动企业从价格竞争向品牌竞争转变,打造高附加值产业链,走出一条适应市场需求的可持续发展之路,增强军民融合产业竞争力。

4.4 完善军民融合科技成果转化机制

用好用活先行先试政策,创新军民融合科技成果转化路径。推动国防知识产权解密和转移转化、国防科研生产单位非经营性资产转经营性资产改革、国防科技成果使用权处置权收益权改革、推进军民融合类高新技术企业认定等政策先行先试。参照中关村“1+6”模式,在全川推进科技成果处置权和收益权改革。通过参股、相互参股、控股、职工持股、整体或部分收购、吸引外资等多种形式,实现试点企业的投资主体多元化。在融合渠道开拓方面,可鼓励民企积极参与军工招投标,民企与军工院所联合举办军工系统与民企交流的产品展示会,建设和完善军工采购平台,采购信息向全社会发布。

参考文献:

- [1]张彬. 论国外军民融合式发展之经验、影响及借鉴意义[J]. 企业文化, 2015(9):261-262.
- [2]KOVACIC W E, SCHOONER S L. A modest proposal to enhance civil/military integration:Rethinking the renegotiation regime as a regulatory mechanism to decriminalize cost, pricing, and profit policy[J]. Social Science Electronic Publishing, 1999.
- [3]游光荣, 闫宏, 赵旭. 军民融合发展政策制度体系建设:现状、问题及对策[J]. 中国科技论坛, 2017(1):150-156.
- [4]冯媛. 军民融合战略下的国防知识产权制度研究:基于国内外比较分析[J]. 中国科技论坛, 2016(7):148-153.
- [5]王世杰. 军民融合制度建设面临的问题与对策研究[D]. 湘潭:湘潭大学, 2013.
- [6]郭永辉. 基于制度视角的军民融合技术创新分析[J]. 科技管理研究, 2014, 34(3):14-17.
- [7]NASIEROWSKI W, ARCELUS F J. On the efficiency of national innovation systems[J]. Socio-Economic Planning Sciences, 2003, 37(3):215-234.
- [8]韩国元, 孔令凯, 武红玉, 李天慧. 基于 SD 的军民技术融合影响因素研究[J]. 科技进步与对策, 2017(24):116-124.
- [9]周宾. 军民融合产业技术协同创新能力影响因素分析与提升对策[J]. 科技进步与对策, 2015(11):87-93.
- [10]任胜君. 中国军工企业军民融合发展路径探析[J]. 中国军转民, 2011(4):36-39.
- [11]杨志坚. 协同视角下的军民融合路径研究[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(4):99-102.
- [12]燕娜, 张云倩, 郭建伟, 陈佳宇. 我国网络信息安全领域的军民融合发展路径[J]. 创新科技, 2018, 18(4):83-86.
- [13]GLASER B G, STRAUSS A L, STRUTZEL E. The discovery of grounded theory:Strategies for qualitative research[J]. Nursing Research, 1968, 17(4):364.
- [14]URQUHART C, LEHMANNH, MYERS M D. Putting the ‘theory’ back into grounded theory:Guidelines for grounded theory studies in information systems[J]. Information Systems Journal, 2010, 20(4):357-381.