

“三链协同”视角下航空制造业高质量发展对策研究

胡锦涛¹, 阮 杰¹, 郭震霄²

(1. 江西省军民融合研究院, 南昌 330117; 2. 南昌航空大学 经济管理学院, 南昌 330063)

摘要:从价值链、供应链、产业链“三链协同”视角出发,系统梳理国内外学者研究成果,构建航空制造业“三链协同”模型,归纳国外航空制造业发展的先进经验,针对性阐释促进航空制造业高质量发展的对策建议。具体包括:推进航空制造业服务化、创新化、军民一体化发展,构建精细化绩效管理体系,提升航空制造价值链;推行供应商精细化管理新模式,提升主制造商管控能力,畅通航空制造供应链;进一步优化顶层设计、深化央地融合、推动错位发展,完善航空制造产业链。

关键词:航空制造业;三链协同;高质量发展

中图分类号:F426.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)08-0172-06

中央全面深化改革委员会第十三次会议强调,国有企业大力提升价值链、供应链、产业链现代化水平,对做强做优做大国有资本、发挥国有经济引领带动作用、加快供给侧结构性改革步伐、推进现代化经济体系建设具有深远意义。航空制造业兼具高新技术产业和先进制造业的典型特征,是国家科技、经济、国防实力和工业化水平的重要标志,得到世界各国的高度重视和优先发展,其高质量发展同样离不开价值链、供应链、产业链三者的高度协同。

在提升航空制造业价值链方面,Steenhuis 等^[1]以印尼航空工业为研究对象,得出发展中国家难以通过技术转移提升航空制造业价值链的结论。蔺建武等^[2]深入探究了国际航空制造业价值链特点,提出了渐进式、跨越式两条沿着价值链推动航空制造业转型升级的可行路径。胡世伟^[3]阐释了航空工业昌飞在人力资源管理当中采用的精细化绩效管理体系,通过构建综合平衡计分卡对在岗干部职工进行全方位、多角度的量化评估,实现价值链的提升。李元华等^[4]剖析了国内航空制造业当前面临的数控化设备、零部件加工高端设备及智能化装配设备比例偏低的现状,认为大力推行智能制造发展是促进航空制造业价值链提升的关键。刘振敏^[5]指出机器人智能装配、AR 技术、混合现实应用 MIRA 工具等当智能制造技术的运用是提升航空制造业价

值链的关键。潘玉红^[6]在对航空制造技术发展现状进行总结的基础上,从明晰发展目标、优化产业结构、推行两用技术等方面提出了针对性建议。

在畅通航空制造业供应链方面,Seifert 等^[7]发现维持航空制造企业供应链高效运转的核心在于处理好两方面关系,一是占用供应商的资本,二是维持与供应商之间的联系。齐长贵等^[8]系统阐述了航空制造业内部供应链的基本结构,构建了集信息显示、计划管理、物流管理及成本核算为一体的航空制造企业内部供应链管理模型。郝姿容^[9]提炼出了信息技术、人才培养、政府扶持等畅通航空制造业供应链的关键要素。魏微^[10]基于航空制造业原材料复杂程度高、供应主体多的特点,从管理体系、衡量标准、招标流程等角度对供应商的选择流程进行阐释,得出了建立评级标准、强化信息沟通等解决方案。赵伟超^[11]从供应链金融的视角切入,梳理出货款回款周期长、生产资本投入不及时、财务管理对供应链的支持不足等是导致非公供应商交付不及时的主要原因。

在完善航空制造业产业链方面,Ecceral^[12]提出政府应积极出台激励政策以优化资源分配模式,调整产业结构,避免航空制造业出现市场失灵的情况。韩东林等^[13]研究发现平稳的政策环境、良好的集群科研合作机制及 R&D 资源配置的优化均是增强航空制造企业集群创新能力的重要因素。潘

收稿日期:2022-04-05

基金项目:江西省社会科学“十四五”基金(21WT26)。

作者简介:胡锦涛(1994—),男,江西南昌人,江西省军民融合研究院,研究实习员,硕士研究生,研究方向为航空产业高质量发展。

媛^[14]通过对西安航空制造业发展现状及金融支持情况进行阐述,从加大基金投入、拓宽融资渠道、发挥政策引导作用等方面提炼出了金融手段延伸航空产业链的现实路径。丁勇等^[15]研究发现政府的过分干预阻碍了航空制造业创新效率的提升,政策支持比资金支持更能激发企业创新动能。张臻等^[16]发现航空制造业附加值偏低是制约产业链提升的重要原因,构建协同创新体系是破除障碍的关键。张蔚虹等^[17]通过梳理波音、中直股份等航空制造服务高度成熟企业的发展历程,提炼出了政府引导、服务保障、优势支撑等经验,提出了构建“厂所合一”研发生产体系、重视发展军民两用技术等建议。潘媛等^[18]研究发现政策性及商业银行等金融机构的发展是推动航空制造产业链结构转化、能级升级的关键,提出了采取以银行为主导的金融模式延伸航空产业链的建议。

也有学者基于价值链、供应链、产业链“三链协同”角度对航空制造及其他产业高质量发展进行阐释。张于喆等^[19]从“三链协同”角度对如何提升航空制造业市场竞争力、科研攻关能力进行了系统阐释。周梦婕^[20]从供应链、产业链、价值链“三链协同”的角度提出了推动中医药可持续高质量发展的对策建议。杜国功^[21]以三链协同角度具体阐述了提升国有企业韧性、特性及柔性的对策。

从以上文献可以看出,国内外虽有不少学者对航空制造产业高质量发展的路径和思路进行了阐释,但涉及领域较为片面,整体结构比较零散,鲜少有学者以完整的价值链、供应链、产业链“三链协同”的系统视角分析航空制造业高质量发展的现实路径。基于此,以价值链、供应链、产业链“三链协同”视角,系统梳理国内外学者研究成果,构建航空制造业“三链协同”模型,并归纳国外航空制造业发展的先进经验,针对性阐释促进国内航空制造业高质量的对策建议。

1 航空制造业“三链协同”模型的构建

1.1 研究成果梳理

结合国内外学者对航空制造业价值链、供应链、产业链水平提升的研究成果,可归纳出提升航空制造业价值链的结论有:①因地制宜选择服务化、创新化、军民一体化的渐进式(跨越式)发展路径;②采用精益化人力资源管理体系;③大力推行智能制造。可归纳出畅通航空制造业供应链的结论有:①推行供应商精细化管理模式;②夯实航空制产品主制造商核心地位,提升对航空产品供应链

的全过程管控能力;③整合、联动上下游企业,打造完备高效供应链条。可归纳出完善航空制造业产业链的结论有:①充分发挥政府引导作用,深入调研厘清短板;②积极营造平稳的政策环境,适时出台激励政策;③利用金融手段支持航空制造产业发展。

1.2 “三链协同”模型构建

亨利·埃茨科维兹(Henry Etzkowitz)于1997年提出的三螺旋模型^[22],最初用以阐释产业、大学、政府三者 in 保持相对独立性的同时相互作用、相互结合而形成持续创新流的过程。在此循环体系中,大学提供了技术、知识、经验等生产力要素,是保障创新流向前推进的不竭源泉。政府作为契约关系的黏合剂,是促进三方主体相互融合、交互的中枢。产业承担具体产品问世的责任,是创新成果高效产出、有效转化的场所。在航空制造业中,价值链主要指航空制造企业在生产作业、市场调研、外部后勤、售后服务等基本活动和原料采购、科研攻关、设施建设、人员管理等辅助活动各环节创造价值的动态过程。其主要目标包括企业的生产效率、创新能力及市场地位的提升,核心在于如何创造、提升价值。供应链是航空制造企业通过对信息、资金、物流的把控,从原料采购、生成产品到销售服务各环节能够将供应商、制造商、经销商、消费者等上下游链接起来形成的能够给延链企业带来收益的动态链式结构。其目的在于提高以航空主机厂为核心的生产商对供应商的全流程管控能力以提高效率,缩减成本,实现各方整体利益最大化和整体运营效率最优,建立共赢互利的行业生态圈。航空制造产业链包括航空产品生产、流通、消费的各环节全流程。对航空制造产业链全流程展开优化培植,能够在带动航空制造业上下游协同联动的同时,以更为优质的资源配置方式使得产业链各环节科学配置、合理分工,在实现综合效益最大化的同时大幅缩减生产成本、控制经营风险。由此可见,航空制造业价值链、供应链、产业链与三螺旋模型中的大学、政府、产业三要素存在高度相关性。结合国内外学者的研究成果,构建了航空制造业发展“三链协同”模型,如图1所示。

从图1可以看出,在价值链、供应链、产业链三者相互交叉、融合、互动的作用下,形成了“刺激-反馈-新刺激-新反馈”的循环动力机制,产生了推动航空制造业不断向前发展的持续动力。其中,价值链为航空制造业发展提供技术支撑与生产力要素,影

响价值链提升的关键要素包括发展路径、制造技术、经营水平、人力资源管理体系等,与三螺旋模型中“大学”作用类似。供应链为航空制造企业提供资源的有效链接和稳定转化,影响其提升的关键要素包括供应商管理模式、对供应链的管控能力和整合能力、企业的功定位、沟通能力等,与三螺旋模型中“政府”作用类似。产业链是企业间基于一定的技术经济关联,承担着航空产品问世的责任,影响其提升的关键要素包括政府作用、市场环境、政策环境、激励手段等,与三螺旋模型中“产业”作用类似。

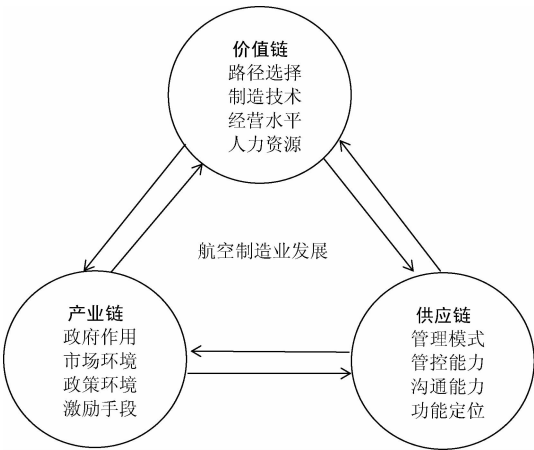


图 1 航空制造业发展“三链协同”模型

2 国外航空制造业发展先进经验探析

加拿大蒙特利尔作为加拿大第二大城市,拥有世界第三大航空产业集群,是航空制造业集群集约化发展的代表。巴西航空工业已跻身世界民航前三甲,成为仅次于波音和空客的民用飞机制造商和世界支线喷气客机的最大生产商,是发展中国家民用航空制造业取得杰出成就的代表。美国作为全球航空制造业的中心,拥有完备高效、分工明确、产品齐全的制造产业体系。德国航空工业近年来发展平稳,综合实力和技术水平在世界上居于领先地位,是区域性航空制造业发展的中流砥柱。因此,结合文献资料,系统归纳了加拿大、巴西、美国、德国等航空制造业发达国家的先进经验。

1)在提升价值链方面。加拿大蒙特利尔注重实施技术创新,通过实施完善的技术和政策创新举措,推动航空制造业的私有化或混合所有制经营战略。巴航工业主要采取了以下做法:①坚持市场导向。巴航公司准确把握了未来全球支线飞机市场的发展方向,适时调整了战略布局,采取与欧美制造商的错位竞争策略、推行人性化的产品设计理

念,满足了市场需求。②注重研发创新。加大对巴航工业及相关科研院所的投资力度,提升自主创新能力和科研攻关实力,对短时间内难以突破的技术瓶颈,积极寻求国际合作,逐步进入复杂科研项目,在合作而非转包的基础上发展本国航空制造业。美国加快推动航空制造业服务化转型。波音公司作为全球航空制造领域的龙头企业,依托西雅图突出的区位优势、便捷的交通体系和优质的旅游资源,打造了遍及全球的服务化协作网络和完备的配套产业体系。

2)在畅通供应链方面。加拿大蒙特利尔通过明确市场定位,逐步强化掌控能力。以自身对本地零部件配套企业强力的管控能力为前提,制定配套企业准入标准,根据产业集群发展阶段和实际需求,筛选出满足要求的供应商作为合作伙伴。巴航工业则采取了致力于专项领域深度发展的战略,选择支线客机这一发展潜力大、特殊要求高的市场领域重点投入,而不追求成为航空制造领域的全能供应商。在政府的大力支持下,美国积极进行供应链整合,开辟了军用、民用飞机并重,国内牵引、国际合作兼顾的供应链体系。德国则注重培育非政府组织,缔造供应商之间的“黏合剂”,积极搭建项目、人才、技术等多种元素交互融合的平台,破除制约航空制造业各层级、各领域、各部门沟通对接的隐性壁垒。

3)在完善产业链方面。加拿大采取了以下措施:①健全法规体系,明确发展方向。出台了专门针对航空制造领域知识产权转化的保护性法律,明确了航空制造业私有化改革的方向。②推行分类管理,开展国际合作。蒙特利尔航空制造业具有集聚效应显著,技术外溢明显的鲜明特点,其在对本地配套企业进行分类筛选的基础上,构建了层次分明、特色鲜明的航空制造配套产业链体系,并积极融入全球布局,延伸产业链条。德国主要采取了以下策略:①夯实特色优势领域。一方面大力扶持以汉莎技术公司为代表的飞机内饰领域老牌龙头企业,为其开展国际业务开辟绿色通道;一方面出台优惠政策,着力培植以 Diehl 集团为代表的飞机内饰领域生力军。②发挥产业集群牵引作用。以提升航空制造产业集群综合实力为目标,推动主制造商、配套企业、科研院所之间的业务合作与技术交流,增强产业集群的知识、技术外溢效应,牵引区域发展。③建立航空产业协会。德国汉堡航空协会通过整合中小企业、大型公司、大学和公共机构

资源,发挥产业集群效应,积极整合园区内优质资源打造技术创新中心以应对未来产能提升的挑战。

3 航空制造业高质量发展对策

基于航空制造业“三链协同”模型,结合国外航空制造业发达国家的先进经验,分别从价值链、供应链、产业链三方角度出发,提出促进航空制造业高质量发展的对策。

3.1 提升航空制造价值链的对策

1)推进航空制造业服务化发展。一是逐步打破航空制造业与航空服务业二元分离、割裂发展的局面。通过降低市场准入门槛,引入民间、社会资本,加快推进航空服务业体制改革,提升航空服务业市场化程度,构建更加公平合理的市场环境。二是加大支持力度,规范政策引导。出台普惠制财政、税收政策,设立企业扶持专项基金,开展全产业链应用推广,适当提高新增税收奖补、适时加计扣除研发投入等方式。与此同时,大力推进现代服务业通用标准体系建设,着力培育一批层级高、公共服务能力强的互联网信息平台。三是打造飞地经济新模式。支持、引导本地航空企业在外地建立生产基地、搭建科研平台,形成区域化、国家化高能级航空产业链条。

2)推动航空制造业协同创新发展。一是推进以智能制造为代表的新兴技术的应用。通过在设计制造、模拟仿真等航空制造全流程实行智能化改造升级,能够助力航空制造各环节提质增速,无缝衔接。二是制定产权分配与股权激励相结合的产权激励制度。考虑到航空制造业涉密较多不利于员工获取创新产权收益,建立以员工持股为主的激励方式较为安全合理。三是搭建数字化协同创新平台。通过不断健全科技成果转化机制,逐步推广用户协同创新互动模式,逐渐破除用户与制造商间的隔阂,使用户获得同步参与航空新产品、新技术的研发应用机会。

3)推行航空制造业军民一体化发展。军民一体化发展有利于航空制造业形成优势互补、多方联动的良好局面,从而建立航空产品的全周期服务模式,达到成本优化、机制改革和协同创新的目的,助力航空制造价值链优化升级。一是大力推进航空制造领域军民技术双向转移转化。提升基础研究及核心研发能力,重点突破整机和单元体自主设计、制造、实验、维修等各环节瓶颈制约,促进先进成果转移转化。二是构建军民创新资源对接机制。持续性开展军民两用技术需求对接活动,支持本地

优质企业进入航空主机厂所配套协作单位名单。三是构建军民通用技术标准。实施军民品统一的技术标准体系建设,选择适合军品与民品结合紧密的零配件、生产过程、技术标准有序推进通用标准体系的融合试点,形成国家标准、军用标准和行业标准协调互补的体系。

4)构建精细化绩效管理体系。为了提升航空制造企业的综合效益及生产效率,不断夯实人力资源管理基础,构建精细化绩效管理体系是核心。通过创新管理方式,优化管理流程,完善管理体系,提高专业化、精细化、科学化的管理水平。可将航空工业昌飞公司精细化、多维度的职工绩效管理体系加以推广^[3],通过建立综合绩效评价体系、实行职工管理数据支撑、构建持续反馈改善机制,构建以综合平衡计分卡为统领,具有航空制造企业特色的精细化、多维度职工绩效管理体系。

3.2 畅通航空制造供应链的对策

1)重塑供应链体系,推行供应商管理新模式。一是采取分类分级管理模式。以一级(主机厂等飞机制造商)、二级(分系统、部件制造商)、三级(中小型零部件、原材料供应商)分类标准对航空制造业供应商进行分类。在此基础上,以优、良、合格及不合格等类似的评定标准给不同子类下的供应商进行分级。针对评级为优秀的供应商,主制造商可与其建立长期的战略合作伙伴关系,保持信息、人力资源的共享合作,针对评级为不合格的供应商,应予以定期清除。二是实行供应商管理例会制度。以主机厂等主制造商为基点,定期召集供应商代表开展工作例会,以会议形式传达自身及客户的最新需求,对下一步工作内容予以明确,以集体讨论的形式妥善协调解决出现的困难,保证航空制造供应链高效顺畅运行。三是完善信息对接机制。建立顺畅高效的信息对接机制,及时将制造环节出现的问题告知供应商,协助其采取必要措施予以更正优化。主制造商可定期与主要供应商开展信息对接和技术交流以便及时解决客户提出的相关问题。

2)提升管控能力,夯实主制造商核心地位。一是建立现代化的外包供应链模式和风险分担伙伴关系。推动航空主机厂所向“小核心,大协作、专业化、开放型”科研生产体系模式转化,按照“主制造商-主供应商”模式进行分工协作,逐步构建统一集成的供应链管理体系。二是建立专业化的供应链集成服务公司和平台。充分发挥平台规模优势和集成优势,为供应链条上的相关方提供低成本的

“端到端”服务,实现航空供应链的资源整合,由多级分散的管理模式转变为由统一的专业公司提供集成服务,使得供应链集成服务更具可靠性和便捷性。

3.3 完善航空制造产业链的对策

1)厘清短板,优化顶层设计。一是编制航空制造产业链优先级清单。以航空制造全产业链流程管理为主体脉络,突出问题导向,在对航空制造企业进行分类的基础上筛选培育一批关键企业,将其作为航空制造产业链转型升级的关键基点和突破关键技术瓶颈制约的生力军。二是夯实航空制造龙头企业引领地位。以航空主机厂作为产业链并购重组的主体,大力推进产业链内部相近企业参与兼并重组,营造有序竞争、同步发展的航空制造产业发展格局。三是鼓励国内企业积极融入国际航空制造产业链。在与国内外相关企业展开合作的过程中,包括合作企业管理人员注重由双方共同推荐组成,以共同标准开展基础设施建设,按照国际通行标准维持企业运行流程。

2)健全机制,深化“央地融合”。现行体制下,航空主机厂所多为央企驻地方单位,由于地方政府协调功能受限、央地目标取向差异等原因,航空制造业发展存在诸多掣肘。为解决以上问题,逐步建立健全沟通顺畅、风险可控、协同治理的“三位一体”航空制造业央地融合机制至关重要。具体来说,一是健全沟通对接机制。通过搭建航空制造业发展规划协调对接平台,在航空制造央企与地方政府之间建立常态化互访协作机制。二是满足风险管控要求。逐步在央企与地方政府间建立利益共享、成本共担、风险管控得当、利益补偿合理的央地风险管控长效机制,适时设立央地融合发展基金。三是构建协同治理体系。建立及时、高效、常态化、一体化的央地应急管理协同机制,构建央地生态环境联防联控体系,共同承担本地区生态建设和环境保护责任。

3)政府引导,推进错位发展。针对国内航空制造领域配套企业量多质不优,产品同质化倾向明显的问题,需加强顶层设计,绘制产业图谱,构建层级分明、运行稳定的航空产业“金字塔”结构,推进国内航空产业有序竞争、错位发展,实现航空制造业的垂直分工和协同合作,努力打造航空制造业发展“雁阵”。

4 结论

从价值链、供应链、产业链“三链协同”视角出

发,系统梳理国内外学者研究成果,构建了航空制造业发展“三链协同”模型,并归纳国外航空制造业发展的先进经验,提出有益于航空制造业高质量发展的对策建议。在提升航空制造业价值链层面可采取的对策有:①为客户提供一体化解决方案,推进航空制造业服务化发展;②应用以智能制造为代表的新兴技术,合理制定产权激励制度,构建科学评价体系,推动航空制造业协同创新发展;③注重军民技术双向转移转化,建立创新资源对接机制,实施通用技术标准,推行航空制造业军民一体化发展;④构建具有航空制造企业特色的精细化、多维度职工绩效管理体系。在畅通航空制造业供应链方面可采取的对策有:①采取分级分类管理体系、实行供应商管理例会制度、健全信息传递机制,推行供应商管理新模式;②建立现代化的外包供应链模式及风险分担伙伴关系,打造专业化的供应链集成服务公司和平台,进一步夯实主制造商核心地位。在完善航空制造业产业链方面可采取的对策有:①编制优先级清单、发挥龙头企业引领作用、鼓励本土企业“走出去”参与国际合作,不断优化顶层设计;②健全沟通对接机制、满足风险管控要求、构建协同治理体系,深化航空制造业央地融合发展;③推进航空产业有序竞争、错位发展,实现航空制造业的垂直分工和协同合作。

参考文献

- [1] STEENHUIS H J, BRUIJN E J D. Developing countries and the aircraft industry: match or mismatch? [J]. Technology in Society, 2001, 23(4): 551-562.
- [2] 蔺建武, 仲伟周, 任炳群. 中国航空制造业升级路径探索 [J]. 国际经济合作, 2011(10): 35-40.
- [3] 胡世伟. 航空制造业精细化绩效管理体系的构建 [J]. 现代企业文化, 2016(9): 108-109.
- [4] 李元华, 刘红安. 新常态下我国航空制造业现状与展望 [J]. 金属加工(冷加工), 2016(14): 1-3.
- [5] 刘振敏. 航空制造业的智能基因 [J]. 大飞机, 2017(9): 31-35.
- [6] 潘玉红. 航空制造技术的发展及对策研究 [J]. 现代交际, 2019(9): 253, 252.
- [7] SEIFERT R W, SEIFERT D. Financing the chain [J]. International Commerce Review, 2011, 10(1): 32-44.
- [8] 齐长贵, 刘振中, 王怀宇. 航空制造企业内部供应链管理研究 [J]. 航空制造技术, 2012(6): 68-72.
- [9] 郝姿容. 航空制造企业实现可持续供应链管理对策分析 [J]. 全国流通经济, 2017(3): 22-23.
- [10] 魏微. 航空制造业特点及供应商的选择与管理 [J]. 企业科技与发展, 2018(10): 275-276.
- [11] 赵伟超. 中国民用航空制造链供应链金融业务模式初探

[J]. 经营管理者,2019(11):58-59.

[12] ECERAL T. Incentive mechanisms in industrial development;an evaluation through defense and aviation industry of Ankara [J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences,2015,195:1563-1572.

[13] 韩东林,程琪,葛磊. 中国四大航空制造业集群创新能力实证研究[J]. 科技进步与对策,2015(15):64-68.

[14] 潘媛. “中国制造 2025”战略下金融支持西安航空制造业发展研究[J]. 全国流通经济,2016(20):74-75.

[15] 丁勇,陈凯. 中国航空制造业的创新效率及影响因素研究[J]. 西安航空学院学报,2016,34(4):3-8.

[16] 张臻,华红艳,席俊杰. 航空制造业科技协同创新体系研究[J]. 管理工程师,2017,22(2):43-46.

[17] 张蔚虹,武倩男,史会斌. 基于二元关系和网络整体性的制造业服务化协作网络伙伴选择研究[J]. 科学与管理,2017,37(2):33-41.

[18] 潘媛,高启明. 航空制造业的金融支持效应检验[J]. 统计与决策,2018,34(20):167-170.

[19] 张于喆,王海成. 基于产业链,供应链和价值链“三链”视角的航空工业军民一体化发展[J]. 军民两用技术与产品,2019(11):32-35.

[20] 周梦婕. 中医药产业链,供应链和价值链的发展与企业竞争力:基于同仁堂和津村制药的比较分析[D]. 北京:对外经济贸易大学,2017.

[21] 杜国功. 在践行初心使命中谱写国企改革发展新篇章[J]. 国家电网,2019(8):26-28.

[22] 亨利·埃茨科维兹. 三螺旋创新模式:亨利·埃茨科维兹文选[M]. 陈劲,译. 北京:清华大学出版社,2016.

Research on High Quality Development Countermeasures of Aviation Manufacturing Industry from the Perspective of “Three Chain Coordination”

HU Jinwen¹, RUAN Jie¹, GUO Zhenxiao²

(1. Jiangxi Military Civilian Integration Research Institute,Nanchang 330117,China;
2. School of Economics and Management,Nanchang Hangkong University,Nanchang 330063,China)

Abstract: From the perspective of value chain, supply chain and industrial chain synergy,systematically combs the research results of domestic and foreign scholars, the “three chain synergy” model of aviation manufacturing industry is constructed, the advanced experience of the development of foreign aviation manufacturing industry is summarized, and the countermeasures and suggestions are proposed to promote the high-quality development of domestic aviation manufacturing industry. The suggestions include: promote the service-oriented, innovative and civil military integration development of aviation manufacturing industry, build a refined performance management system and improve the aviation manufacturing value chain. Implement the new mode of supplier refined management, improve the management and control ability of main manufacturers, and smooth the aviation manufacturing supply chain. Further optimize the top-level design,Deepen the integration of central and local governments, promote dislocation development, and improve the aviation manufacturing industry chain.

Keywords: aviation manufacturing;three chain coordination;high quality development