

军民融合背景下科研院所的外贸参与机制研究

田士威

中国电子科技集团公司第十四研究所 山东聊城 252000

摘 要: 军民融合发展背景下, 科研院所凭借其资源、技术、人才等多方面优势, 逐渐参与到外贸活动中。本文从军民融合的内涵和意义入手, 指出科研院所参与外贸的现状; 详细阐述了军民融合背景下科研院所的外贸参与机制, 包括政策支持、技术转化、军贸公司合作、风险防控和人才培养 5 个方面, 并提出几点对策建议。通过本文, 为科研院所参与外贸提供理论支持, 帮助科研院所更好地进入国际市场, 为国防建设和国民经济发展赋能, 提高军民融合的综合效益。

关键词: 军民融合; 科研院所; 外贸; 参与机制; 合规治理

引言

军民融合是一项国家战略, 对促进经济发展、加强国防建设具有重大意义。科研院所是我国科技创新的主力军, 在军民融合中发挥出桥梁作用: 一方面, 为军工领域提供技术和人才支持, 是推动国防科技不断进步与升级的重要力量。另一方面, 通过科研成果转化, 可将先进技术应用在民用领域, 促进产业结构转型升级。随着宏观经济的发展变化, 国内军品市场竞争加剧, 军品收入增长乏力。在此背景下, 科研院所参与外贸活动成为一个必然趋势, 既能拓展自身的业务发展空间, 又能提升国际影响力^[1]。在这个过程中, 建立完善可行的外贸参与机制, 能扫清发展道路上的阻碍, 加快科研院所进入国际市场的步伐, 促进军民技术双向流动。以下结合笔者实践展开探讨。

1 军民融合的内涵和意义

1.1 军民融合的内涵

军民融合指的是将国防建设与经济社会发展结合起来, 两者在科技、经济、教育、人才、资源等方面全面融合, 实现资源共享和可持续发展。我国军民融合的发展历程呈现出从初步探索到深度整合的阶段性演进特征, 其战略定位与实践路径随着国家经济体制改革与国防现代化需求而动态调整。20 世纪 50-70 年代的初步结合阶段, 在计划经济体制下形成了国防工业与民用工业二元分立的管理模式, 通过 "三线建设" 等行政指令实现民用资源向国防领域配置, 但存在体制壁垒和资源配置失衡问题。90 年代随着市场经济体制确立, 进入过渡阶段, "军民结合、平战结合" 方针的提出标志着市场机制开始引入, 军工企业开展民品开发, 但军

品采购仍以计划管理为主。2006 年进入深度融合推进阶段, 《国家中长期科技发展规划纲要》首次提出建设军民结合的国防科技创新体系, 通过设立专项基金和放宽民企准入促进技术双向转化。2015 年军民融合上升为国家战略, 中央军民融合发展委员会的成立构建了三级管理体系, 北斗导航系统等典型项目体现了 "全要素、多领域、高效益" 的发展成效。这一演进过程既反映了技术革命对体制变革的倒逼作用, 也体现了国家能力与市场机制的协同效应, 为破解 "民参军" 壁垒和完善军地协同机制提供了重要经验借鉴。

1.2 军民融合的意义

结合我国发展现状和未来需求, 军民融合的意义一是盘活存量资产, 吸引更多渠道的资源进入国防安全领域, 促进武器装备升级换代, 提高军队的信息化水平, 推动国防建设迈上新台阶。二是依托军事科技和产业, 带动与之相关的民用产业发展创新, 在市场竞争下激发军工市场的活力和动力, 在优化产业结构的同时, 为经济发展注入动力^[2]。三是统筹国防建设和经济社会发展, 形成融合发展的新模式, 进一步增强我国的综合国力, 提升安全威胁和各类挑战的应对能力, 更好地适应复杂多变的国际形势。四是通过布局军民融合产业园、示范区, 能吸引优质资源参与其中, 促成更多项目落地, 能带动周边地区就业, 进而推动区域经济高质量发展。

2 科研院所参与外贸的现状

2.1 科研院所军民融合中的作用

科研院所作为国家战略科技力量的重要组成部分, 在军民融合发展中发挥着关键支撑和引领作用。以雷达研究所为

代表的专业科研机构, 凭借其深厚的技术积累和创新能力, 能够有效打通军民技术双向转化的通道。在技术创新方面, 雷达研究所可将军事领域的高精度探测、抗干扰信号处理等核心技术向民用领域转移, 推动气象监测、智能交通等产业发展; 同时吸收民用 5G 通信、人工智能等前沿技术反哺军事装备升级。在资源共享层面, 研究所通过开放大型科研设施和测试平台, 实现军民共用研发资源的高效配置。在标准体系建设中, 能够牵头制定军民兼容的技术标准, 促进技术体系的协同发展。在成果转化方面, 可构建 "研究所 + 企业 + 军方" 的协同创新模式, 加速技术成果的产业化应用。特别是在雷达技术领域, 研究所可重点发展军民两用相控阵雷达、量子雷达等前沿技术, 既提升国防装备水平, 又服务智慧城市、无人系统等民用需求。通过建立军民协同创新中心、联合实验室等载体, 科研院所能够有效破除体制机制障碍, 成为连接军民两大体系的重要纽带和创新引擎。

2.2 科研院所参与外贸的现状

新形势下, 面对全球经济一体化发展的大趋势, 我国已有部分科研院所参与外贸活动中, 并且取得一定成绩。以军贸场景为例, 科研院所的参与主要包括三种模式: 一是技术授权, 科研院所向境外合作方转让非核心子系统知识产权, 保留核心代码所有权。二是联合开发, 针对特定市场需求, 与进口国科研机构共建联合实验室, 实现技术的本地化适配。三是服务输出, 提供技术维护、人员培训等全生命周期支持, 形成持续性的收益链条^[3]。

值得注意的是, 科研院所参与外贸活动过程中虽取得显著成效, 但仍面临多维度挑战, 这些挑战呈现出明显的系统性和复杂性特征。在政策制度层面, 现行管理体制与外贸业务需求存在适配性不足的问题, 突出表现为涉外经营的会计核算制度不健全、技术出口退税流程繁琐、跨境资金结算存在制度性障碍等, 这些问题严重制约了科研院所外贸业务的规范化运作。在技术转化层面, 存在显著的 "死亡之谷" 现象, 军事技术向民用领域转化面临成本高企、标准体系不兼容、技术适应性不足等系统性障碍, 导致技术转移效率低下。在市场开拓方面, 受制于国际市场需求研判不足、营销渠道建设滞后、品牌影响力有限等因素, 科研院所产品的国际竞争力亟待提升。在人才支撑方面, 既精通专业技术又熟悉国际贸易规则, 同时具备跨文化沟通能力的复合型人才呈现结构性短缺。尤为重要的是, 军贸出口还面临特殊的政

治性风险, 包括国际关系波动导致的出口管制风险、技术泄露引发的国家安全风险, 以及武器扩散带来的地缘政治风险等, 这些因素使得军贸活动具有高度的政策敏感性和不确定性。这些挑战的协同解决需要构建系统化的应对机制。

3 军民融合背景下科研院所的外贸参与机制

3.1 政策支持机制

科研院所参与外贸, 首先要获得政府部门的政策支持, 主要涉及财政政策、金融政策两个维度。

第一, 财政政策维度, 设立外贸专项发展资金, 科研院所调研国际市场、项目建设、产品研发和市场推广等环节, 相关费用均由该专项资金提供, 以减轻科研院所自身的财政压力。具体操作时, 符合标准要求的外贸活动开展过程中, 政府部门为科研院所补贴资金, 助力其拓展国际市场, 积极参与国际竞争。税收方面优化出口退税流程, 适当提高退税比例, 降低整个产业链的运行成本。若出口的军民两用产品符合条件要求, 在税收方面给予优惠和减免。

第二, 金融政策维度, 科研院所参与外贸活动需要大量的资金支持, 金融机构可在政府的引导下, 加大对科研院所的信贷支持力度。例如, 提供外贸专项贷款产品, 延长贷款期限、降低利息水平, 帮助科研院所解决资金周转问题。结合外贸活动的特点, 金融机构可创新跨境金融服务, 帮助其规避汇率风险。还要对相关政策进行大力宣传, 确保科研院所及时了解优惠项目, 动态更新工作人员的思想观念。

3.2 技术转化机制

技术转化是科研院所提高外贸水平的重要环节, 也是军民融合的有效实践。完善技术转化机制, 首先要做好全面市场调研工作, 准确把握国际市场的需求, 在需求导向下确定研发方向和项目内容, 保证技术成果具有广泛的市场应用, 而不是停留在一纸文件的层面。其次, 从技术评估与定价的角度入手, 选择具有资质的评估机构参与其中, 科学客观评估科研成果, 进而确定合理的价格区间, 既能保障科研院所的利益, 又能将成果惠及经济社会发展^[4]。最后, 采用合适的技术转化方式, 以下三种可供选择: ①直接技术转让, 技术成果经评估定价后转让给外贸企业, 支持外贸企业用于生产环节, 形成新产品、新服务。②自建外贸企业或成立外贸公司, 科研院所主要负责产品生产和销售环节的技术指导, 将产品推向国际市场。③多方协作, 以产学研合作为代表, 科研院所与高校、企业共同组建项目研发团队, 完成产品设

计生产、从无到有的全过程，通过各主体的优势互补，共同开拓国际市场，提高技术转化效率和质量。

3.3 军贸公司合作机制

军贸公司作为专业进出口平台，具备渠道、资质和政策资源优势；科研院所则拥有技术研发与产品迭代能力。双方合作可通过资源共享、股权合作实现：资源共享方面，科研院所借助军贸公司的军品出口经营权、保密资质等，规避国际市场准入壁垒；军贸公司依托科研院所的技术认证，来增强产品竞争力。双方共同参加国际防务展，联合发布技术白皮书。股权合作方面，对于长期战略项目，科研院所以技术入股，军贸公司以资金和渠道入股，设立海外联合研发中心，利用军贸公司的本地化团队获取市场反馈，驱动科研院所技术升级。

与军贸公司合作时，应注意合规为先，风险可控。双方签订《技术保护协议》，明确合作期间技术资料的使用范围和保密期限；按项目类型，约定利益的分成比例；定期召开联席会议，解决技术术语翻译、商务条款分歧等问题。另外，在市场开发环节，科研院所可设计定制化解决方案，开发模块化组合产品，允许客户根据需求选购子系统，并提供技术增值服务。军贸公司则利用驻外机构建立本地化销售网络，通过代理商触达中小客户；联合政策性银行提供买方信贷、出口信用保险等融资方案，缓解客户国的支付压力。并且打造“中国军工”品牌形象，统一对外宣传口径，突出高性价比、技术可靠、售后响应快等卖点。

3.4 风险防控机制

国际贸易中潜藏着诸多风险，科研院所参与外贸活动时应建立完善可行的风险防控机制，有效应对政策、技术、市场等方面的风险。第一，针对政策风险，科研院所应关注国内外经济法规、贸易政策的动态变化，结合项目现状和需求，对外贸业务策略予以调整，以满足合规经营的要求。第二，针对技术风险，一方面落实合同管理，双方严格履行合同条款；加强知识产权保护，及时申请专利，避免技术泄露。另一方面引进国外技术前，先展开全面客观地评估工作，保证技术的先进行和适用性。第三，针对市场风险，应在大数据、人工智能等技术的支持下，建立市场监测分析模型，根据市场供需、贸易政策、汇率波动等信息的变化，生成预测分析结果，为制定应对策略提供支持^[9]。第四，针对国际政治环境变化风险，应建立政治敏感度评估模型，采用政权稳

定性、对华关系指数、军控条约参与度等评价指标进行动态评级。同时建立跨部门情报协同机制，整合外交部门的政治风险简报、商务部的贸易制裁动态，作为参与外贸的决策依据。另外，对于政治变革、战争等因素引起的突发性事件，应制定应急预案，严格按照流程处理，达到及时止损的效果。

3.5 人才培养机制

科研院所参与外贸活动，需要复合型人才队伍的支持，对此应走“引育结合”的道路。其中，“引”是引进外部人才，要求其熟悉国际市场、具有丰富的外贸经验。科研院所应制定优惠政策，提供良好的薪酬待遇和广阔的职业发展空间，配合激励约束机制，激发外部人才的工作积极性和创造性。

“育”是对现有人员进行培养，围绕外贸活动的需求制定专项培训方案，涉及国际贸易知识、商务礼仪、外语、信息工具使用等内容，切实提高科研人员的外贸能力。具体操作上，科研院所可与高校、外贸企业合作，采用订单培训的方式培养复合型人才，为外贸活动储备充足的人才力量。

4 科研院所参与外贸的相关对策建议

4.1 实现技术转化动态适配

为加快科研院所参与外贸活动的进度，首先要实现技术转化的动态适配。尤其是雷达研究所需要特别关注技术转化的适配性与市场化应用。首先，军用雷达技术通常具有高精度、强抗干扰等特性，但直接移植至民用领域可能面临成本过高、标准不兼容等问题。例如，相控阵雷达在军事侦察中的高性能需求与民用气象监测的性价比要求存在显著差异。其次，技术保密与知识产权保护矛盾突出，过度保护可能限制技术扩散，而开放度过高则增加泄密风险。此外，国际市场需求差异显著，不同国家对雷达技术的应用场景（如航海、航空、气象）存在特定要求，单一技术方案难以满足多样化需求。对此，建议建立军民两用技术转化平台，对军用雷达技术进行模块化分解，保留核心军用技术的同时，开发符合民用标准的简化版本。另外，构建动态知识产权管理体系，对核心技术采用专利与商业秘密组合保护策略，外围技术则通过许可方式促进商业化应用。同时加强国际市场调研，针对不同地区需求开展定制化开发，例如为东南亚国家优化抗雨衰性能的航海雷达，或为中东地区开发适用于沙漠环境的气象雷达。

4.2 构建多维合规运营体系

合规性是外贸活动开展的首要原则，科研院所参与外

贸易应从技术合规、贸易合规、政治合规维度入手,构建合规治理架构。主动推动国际标准对接,参与 ITU 等国际组织标准制定,提升技术输出的合规性与市场接受度。设置合规管理委员会,开发合规决策支持系统,从经验依赖型治理模式转变为数据分析型治理模式,减少人为因素对治理决策的干扰^[6]。动态跟踪各国出口管制清单(如美国 ITAR、欧盟两用物项条例),建立从研发到售后的全流程合规审查机制。另外,建立地缘政治风险评估模型,对敏感地区交易设置多部门联合审批程序,配套制定相关应急预案,减少国际关系波动导致的政治性风险。

4.3 打造协同创新生态系统

军民融合背景下,科研院所参与外贸还要引入政、产、学、研、用五维创新模型,打造协同创新生态系统。探索建立“军贸需求+民品市场”双向的研发机制,针对不同市场开发模块化技术方案,如将相控阵雷达核心技术分解为军用侦察、民用航管等差异化产品线。牵头组建产业合作企业联盟,与国内龙头制造企业共建海外示范项目,通过“技术入股+本地化生产”模式降低贸易壁垒。加强与重点高校的学术协同,充分发挥重点实验室作用,重点攻关国际标准适配、多环境可靠性验证等共性技术难题,实施“预研一代、开发一代、转化一代”的梯度技术储备策略。强化国际业务部门用户挖掘能力,增加国际合规审查、商务模式创新等关键职能,建立海外用户技术反馈中心,将应用场景数据实时回传指导技术迭代,形成从技术研发到市场开拓的闭环管理体系。

5 结束语

综上所述,科研院所所在军民融合中具有核心地位,发挥出重要作用,建立完善的外贸参与机制,能为科研院所参与外贸提供良好的条件。未来,随着军民融合战略的深入实施,以及全球经济一体化的推进,科研院所应持续关注国际市场动态,确保技术转化与市场需求相匹配,加强合规治理并打造创新生态系统,才能在国际市场上可持续发展,为国防建设和经济社会发展作出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 张俊,严慧,李磊.军民融合转型会计信息可比性分析和内控思考[J].中国军转民,2024(15):24-26.
- [2] 张煜,赵静,张金国,等.校企战略科技力量创新的耦合协调分析[J].科学学研究,2024,42(4):885-896.
- [3] 路静文.产教融合背景下跨境电商人才培养问题与对策研究[J].产业与科技论坛,2023,22(11):244-246.
- [4] 赵浩兴,章一帆,张元杰.跨境电商综试区建设对内外贸一体化的影响[J].商业经济研究,2025(3):152-156.
- [5] 车丽波.数字金融赋能跨境电商:理论逻辑、现实困境与发展路径[J].西南金融,2024(8):81-92.
- [6] 周鑫.人工智能赋能军民融合创新发展的现状、问题及完善建议[J].中共合肥市委党校学报,2024,23(4):20-25.

作者简介:

田士威(1992—),男,汉族,山东省聊城市,硕士研究生,工程师,研究方向:科研管理。