

广西无人机产业创新能力三大方向 待进一步发力

自治区大数据研究院结合专利数据分析显示：广西无人机行业创新活动保持稳步增长，但创新能力仍需在三大方向重点发力。研发资源呈现明显的区域集聚特征，跨域合作积极性不足，跨省合作水平偏低；创新研发以高校与科研院所牵引为主，企业创新驱动动力薄弱，市场创新驱动有待加强；技术布局以基础应用研发为主，硬件关键核心领域自主研发能力薄弱。需通过深化跨域协同合作、壮大企业创新主体、聚焦关键技术短板分层攻关，持续增强行业创新实力与提升产业链自主研发水平。

《广西低空经济高质量发展行动方案(2024—2026年)》中提出，要加大对支持低空经济关键核心技术研发力度，鼓励企业、高校、科研机构加强航空器总体、系统、软件、元器件、材料等领域关键技术研发。2025年广西无人机专利授权量超500件，较2024年全年增长约16%，行业创新活动保持稳步增长态势，呈现出三大特征及三大问题。

一、创新研发集聚效应显著，跨域合作积极性待进一步提高。近年来，广西无人机领域专利创新活动呈现出明显的省内集聚特征。从地域格局看，广西研发资源高度向两大城市集聚，即南宁、桂林两市专利产出合计占全区总量的81.9%

(南宁 58.7%、桂林 23.2%)，专利产出前十申请人中两地机构共占据 6 席，南宁、桂林已初步形成区域研发双核格局。从合作情况来看，全区无人机相关专利中，独立研发占 81.3%，省内合作占 14.8%，跨省合作仅占 3.9%，跨省合作率明显低于云南 (7.6%) 和海南 (5.1%) 等相关周边省份。在跨域合作对象中，广东 (30%)、江苏 (25%) 合计占据过半，合作省份高度集中，与北京、陕西等航空科研资源富集地区的横向联动较少，跨境合作领域仍有广阔拓展空间。

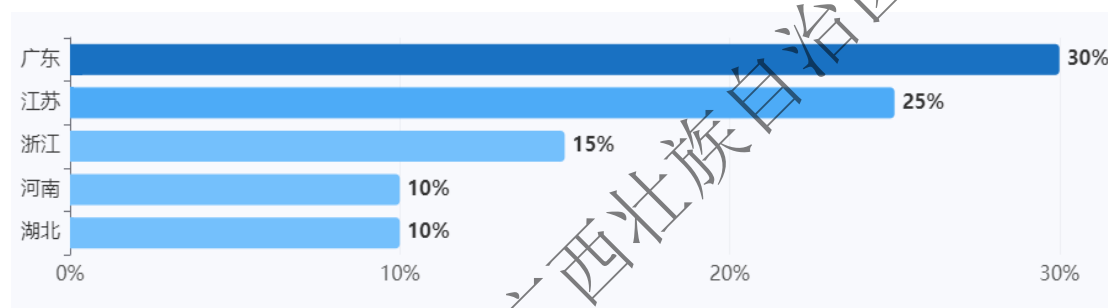


图 1 广西跨省合作主要对象分布

二、研发主体以高校牵引为主，市场创新驱动待进一步培育。广西无人机创新研发主要以高校和科研院所为重要驱动力。从申请人类别结构看，高校与科研院所合计占比 42.2%，产学研协作的制度基础较为扎实。专利产出前五申请人中高校和科研院所共占据四席，桂林电子科技大学等高校排名靠前，已成为广西无人机创新研发的核心驱动力量。

与此同时，广西企业侧的创新驱动力明显不足。企业申请占比 48.5%，与周边省份相比，不仅远低于广东 (71.1%)，也低于贵州 (65.1%)。从申请企业前 5 名户均专利数看，广西仅 5.2 件/户，广东则达 57.6 件/户，差距悬殊，反映出广

西尚未形成具有较强研发能级的市场化龙头企业，企业创新主体培育亟待加强。

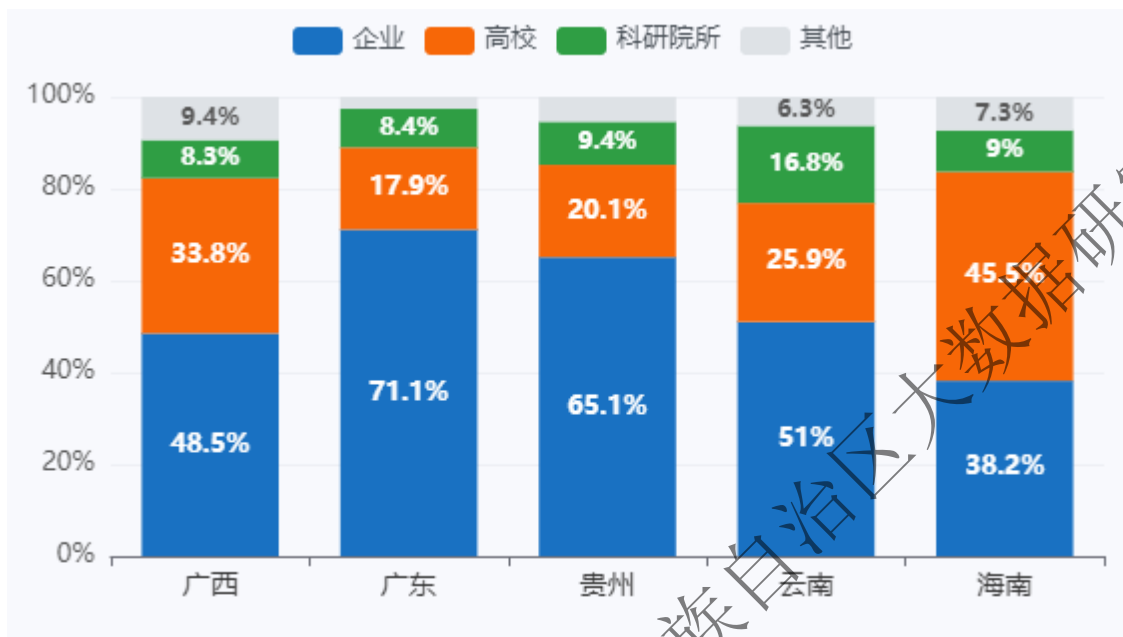


图 2 广西及周边省份申请人类型结构对比

三、技术分布以基础研发为主，关键领域自主能力待进一步强化。广西无人机专利技术布局总体呈现“应用侧厚、硬件侧薄”的结构特征，主流技术方向布局基本合理，但部分关键领域存在明显的自主研发缺口。从技术领域分布看，我区专利高度集中于飞行控制/自动化（27.9%）、测量/导航/遥感（22.5%）、图像识别/视觉（21.1%）三大应用导向方向，合计占比超过七成；飞行器本体结构（8.3%）、航空器设备/载荷（9.8%）等硬件基础领域合计占比不足两成，技术结构在软硬件之间存在一定失衡。通过构建技术自给缺口指数¹来看，广西在通信技术和飞行器本体结构两个领域存在较大缺

¹ 为识别广西无人机技术供需匹配情况，本研究构建技术自给缺口指数，公式为某技术领域跨省合作专利占比÷独立研发专利占比。判断标准：指数=1为平衡线，>1表示该领域对外依赖度高于自主供给能力，指数越高，技术自给缺口越大。

口。通信技术方面，广西对外依赖最为突出，独立研发专利中通信技术占比仅 5.7%，而跨省合作专利中该方向占比高达 20%，数据链路技术是广西最依赖外省技术输入的方向。反映出广西在机身设计、轻量化材料等硬件研发上的基础积累明显不足，自主深度和关键领域覆盖能力仍有较大提升空间。

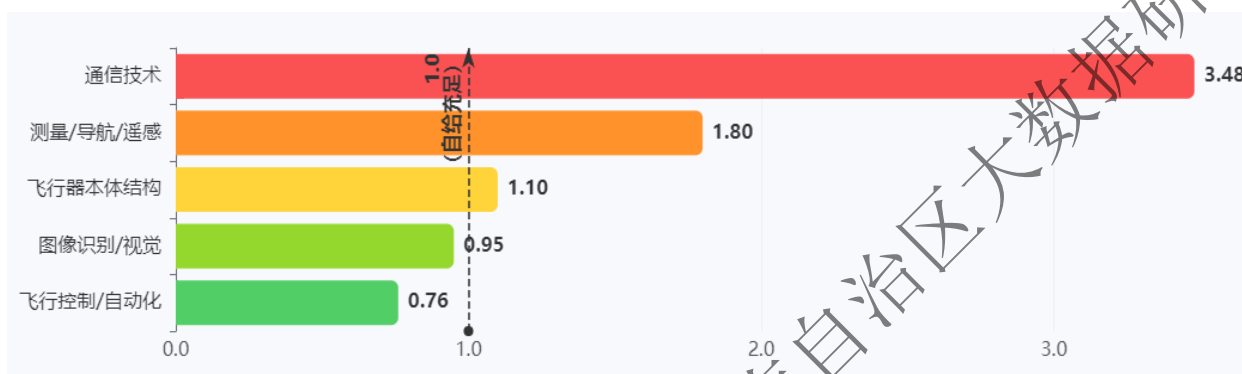


图 3 基于技术缺口指数的广西无人机技术情况图

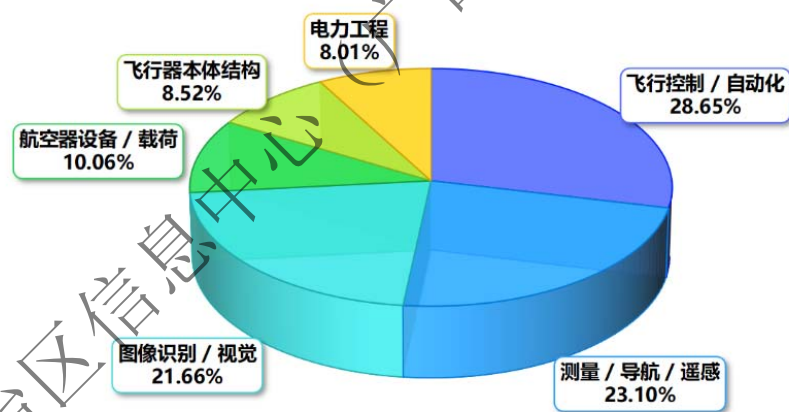


图 4 广西无人机专利分布趋势图

四、对策建议

(一) 深化跨域合作，拓展技术协同网络。深化推动广西无人机领域创新主体与广东、江苏等国内产业核心区开展多层次技术对接合作，同时加快拓展与北京、陕西等航空科研资源富集地区的合作渠道，着力改变当前技术合作来源较

为集中的局面。充分发挥广西面向东盟的独特区位优势，围绕跨境农业植保、基础设施巡检、国土测绘等应用场景，积极推动与东盟国家在无人机技术研发和市场开拓方面的务实合作，培育差异化的区域竞争优势。

（二）壮大企业主体，构建市场化创新生态。加快建立健全高校与企业之间的技术转移转化机制，推动广西无人机领域高校科研成果向产业端高效转化，将现有的科研积累切实转化为企业创新能力。同时，应加大对本地无人机企业在研发投入、高端人才引进、产业基金扶持等方面的政策支持力度，有重点地培育一批具备较强创新能力的骨干企业，逐步形成以企业为创新主体、高校和科研院所为技术支撑的协同研发格局。

（三）聚焦关键短板，分层推进技术攻关。建议围绕广西无人机技术短板，统筹部署分层次、分阶段的研发攻关工作。近期重点深化测量、导航、遥感和电力工程两个已具比较优势的领域，以本地电力巡检、林业测绘等应用场景为牵引，加快推动技术成果产业化落地。中期探索将飞行控制、自动化列为重点产业化突破方向，结合高校现有科研积累加速推进技术商业化进程。远期有针对性地组织通信链路技术和飞行器本体结构两个核心短板领域的协同攻关，持续提升广西无人机产业链关键环节的自主配套能力。

（执笔人：张筌钧）