

加快推动未来产业新赛道落地生根

江西省科学院科技战略研究所调研组

未来产业新赛道是未来产业落地的细分领域，既是培育新动能的策源载体，也是因地制宜抢占未来产业制高点的关键切入点。江西将未来产业新赛道培育作为构建现代化产业体系、打造经济新增长点的战略抓手，在金属新材料、脑机接口、具身智能及人形机器人、核医疗、固态电池、光电子、生物制造、低空制造、氢能等九大前沿领域系统布局，初步探索出“现有产业未来化、未来技术产业化、未来产业与新兴产业和传统产业协同发展”三条路径，正加快推动未来产业新赛道落地生根。

未来产业新赛道集聚成势的关键制约

我省立足自身产业基底，因地制宜培育未来产业新赛道，初步探索出三条各具特色的路径，产业体系正在完成一场面向未来的能力再造。

现有产业未来化，以未来技术嫁接现有产业，实现“老树发新枝”。从多智能元机器人“精灵G2”在南昌龙旗科技平板制造工厂实现与传统量产产线并行生产，到德兴铜矿24小时不间断作业的无人驾驶矿卡常态化运行，再到樟树中药材基地里用数据“精准种”替代“估摸种”的物联网设备，数字技术正重塑现有产业发展模式。江西唯铂莱生物搭建“细胞工厂”，综合利用人工智能、生物技术和发酵技术实现槲寄生、神经酰胺、天然蓝色素“谷蓝”等高价值天然产物规模化量产，为化妆品、健康食品等领域提供更安全、更环保、更可持续的“生物合成源”原料。海文生物自主研发“合成生物法烟酰胺生产成套技术”推动产业升级，建成年产4万吨维生素B3产业链，重塑市场竞争力。生物制造作为现有产业升级的重要抓手，以合成生物技术替代传统化工路线，推动医药、材料、能源等领域从传统化学合成转向绿色、精准的生物制造。

未来技术产业化，加快推动实验室成果走向生产线，实现“从0到1再到N”。在脑机接口领域，赣江新区脑虎科技“超级工厂”正加快建设，江西脑谷集聚产业链上下游企业，全球首例双靶点脑深部电刺激治疗药物成囊手术顺利实施，一条从技术突破、中试验证到量产落地再到集群培育的产业化路径正在加速成形。这背后的核心是赣江新区的全链条政策精准直击初创企业的痛点，从设立3亿元专项基金推行“拨投结合”的“耐心资本”模式，到推出压缩检测审评时长的极速审批服务，再到打造“1+1+N”的临床资源网络打通转化堵点，为脑机接口技术从实验室到病床、从概念到货架的产业化落地提供了实质性的支撑。在合成生物学领域，2024年，江西省科技厅启动首批“2030先锋工程”省科技重大专项——“重要功能营养品生物合成”。在该专项支持下，富祥生物与南昌大学、江南大学等高校形成产学研用战略合作，取得微生物蛋白开展系统性创新攻关，取得显著成效，“威尼斯镰刀菌蛋白”获批国家新食品原料，实现了从“实验室菌株”到“千吨级量产”的跨越。

未来产业与新兴产业和传统产业协同发展，实现链式协同、双向赋能。江西瑞奇碳纤维复合材料有限公司制造出细如发丝的碳纤维，经过高精度编织、预浸工艺加工，制成强度高于普通钢材十倍的航空级预浸布，是无人机、新型飞行器制造的核心基础材料。赣州金力永磁的具身机器人电机转子实现微米级加工精度量产，2026年上半年机器人及工业伺服电机领域销售收入达2.61亿元，同比增长96.40%。上饶江铜华东铜箔、金叶大铜等铜基新材料重点企业，主攻极薄铜箔、铜铝复合材料等高端产品，培育高值金属新材料产业；凤凰光学、宇瞳光学等光学龙头企业，重点发展AR/VR、微型发光二极管等新型光学显示产品。鹰潭江西耐乐铜业、江西江南新材料、江西信硕热传等一系列企业积极布局基于铜材料的散热材料、模组及配件，逐渐建强具身智能及人形机器人、人工智能、无人机等的铜基散热模组配套能力。现有产业的产能、技术和基础设施等存量要素加速向未来产业新赛道迁移转化。

加快推动未来产业新赛道落地生根，打造经济新增长点、助力具有江西特色的现代化产业体系建设，我省仍有一些现实制约亟待突破。

提升未来技术赋能现有产业的发展动能，推动场景创新和场景应用，有效激活现有产业升级的内生动力。未来技术向现有产业渗透的过程中，仍存在技术供给与场景需求之间的错位。技术供给企业往往缺乏对现有产业工艺流程、成本结构、合规要求的深入理解，提供的解决方案“技术先进但不好用”。推动场景创新和场景应用，关键在于打通从“技术可用”到“场景好用”之间的壁垒。让场景需求企业敢于开放场景、善于定义需求，让技术供给企业能够深入产线、理解工艺，在真实生产环境中迭代优化解决方案。只有从“技术可用”真正跨越到“场景好用”“产业增效”，未来技术赋能现有产业的内生动力才能被有效激活，现有产业的存量资源才能转化为未来产业新赛道的增量空间。

提升未来技术的产业化水平，推动更多实验室成果跨越“死亡之谷”，加速从“样品”走向“产品”、从“论文”走向“产线”。我省在脑机接口、合成生物、固态电池等赛道已有一批技术突破，但多数仍处于概念验证、中试阶段或小批量验证阶段，距离规模化量产和产业化落地仍需跨越概念验证、中试放大、合规认证、供应链构建、市场拓展等多重考验。加快推动未来技术产业化，仍需要概念验证解决“敢不敢转”、中试熟化解决“能不能转”、合规服务解决“转得快不快”、耐心资本解决“转得久不久”等关键问题。只有在概念验证、中试熟化、合规服务、耐心资本等关键环节形成系统性支撑，才能跑赢未来技术从实验室走向市场的竞争。

提升现有产业与未来产业新赛道的创新要素重组和产业协同，形成存量升级与增量培育相互支撑、双向赋能的产业生态，加快从各自为战向双向赋能跨越。当前，现有产业拥有产能、工艺、供应链和熟练工人等存量要素，但对未来技术的吸收转化能力不足；未来产业新赛道拥有前沿技术、创新团队和资本关注度，但缺乏应用场景、制造能力和产业配套。未来产业新赛道与现有产业之间的要素流动和重组机制尚不健全，跨区域、跨行业的要素重组和产业协同仍不成熟，导致存量升级与增量培育难以形成合力，需要在要素流动、链式协同、生态共享三个层面同步发力，让现有产业的“老家底”成为未来产业新赛道的“新底座”，让未来产业新赛道的新引擎反哺现有产业。

未来产业新赛道的竞争已从单一技术比拼升级为创新生态的综合较量。以生态赋能为核心，构筑与未来产业新赛道发展适配的创新生态，对加快推动未来产业新赛道落地生根具有重要意义。

提升未来产业战略研究能力。做好未来技术前瞻与评估，围绕未来产业新赛道，常态化跟踪全球未来产业技术演进趋势，分赛道开展技术成熟度、产业适配度评价，为省级赛道动态调整提供科学依据；建立未来产业重大项目前置评估机制，开展“技术先进性、产业化可行性、团队专业性”三维评估，为省级资源投放提供依据；强化各设区市“一市一策”产业诊断服务，编制区域承接力对比报告、差异化布局指引、精准招商热力图，从决策端化解区域同质化竞争风险。

强化应用场景打造和开放。应用场景既是技术的试验场，也是未来产业与现有产业跨领域融合发展的加速器。加快在省级层面发布面向未来产业新赛道的典型应用场景，把应用场景打造成“公共产品”新兴产业，推动应用场景从“给优惠”升级为“给机会”“给未来”，让特色应用场景成为江西吸引未来产业落地的差异化优势，以真实场景需求驱动技术落地、吸引产业集聚，为未来产业新赛道的落地生根提供坚实土壤。

用活用好产业基金。应对未来产业早期项目风险高、回报周期长，常规基金难以匹配的核心问题，以“耐心资本”匹配未来产业新赛道培育需要的“长周期”，以省级科创基金定向浇灌早期硬科技创新，以基金政策创新靶向降低早期项目的短期回报考核压力，真正发挥财政资金的“杠杆放大效应”。围绕九条赛道，根据产业技术成熟度配置差异化基金工具，灵活设定产业基金“链式投资”、“概念验证+天使投资”“中试熟化+首单市场”等支持导向，结合产业新赛道实际需求靶向破解发展瓶颈。

建强概念验证和中试平台体系。强化省市县联动，面向未来产业新赛道区域布局，统筹省市主导型中试平台、政府园区主导型中试平台和研发机构主导型中试平台建设布局。强化概念验证和中试关键设备开放共享，统一发布概念验证和中试平台的设备清单、服务能力和预约通道，让企业“一屏找设备”。加快引进和培育中试环节紧缺的“懂技术、懂生产、懂市场需求”的复合型人才，支持中试平台与高校及科研院所共建实训基地，在真实产线环境中培育紧缺人才。

推动现有产业链与新赛道产业链的“链间嫁接”。以延链补链强链为主线，整合产业链条、推动跨区域产业链协同，推动全省产业发展从“散点布局”向“全链协同”演进。围绕九个产业新赛道和重点产业绘制“链间融合图谱”，明确现有产业链向未来产业新赛道延伸的重点环节，梳理形成“高价值环节清单”和“目标企业招引清单”，靶向推动产业链向中高端跃升。推动省内先导试验区之间建立“结对协同”机制，促进金属新材料、光电子、具身智能及人形机器人等新赛道形成上下游配套，构建系统发展优势，为未来产业新赛道落地生根提供供应链支撑。

激发“技术+”“业态+”“要素+”三个跨领域融合发展增量。以“技术+”赋能，推动前沿技术向现有产业渗透嫁接，加快“技术—场景”双向匹配，围绕有色金属、中医药、纺织等现有产业应用场景需求清单，建立未来技术能力供给清单，让技术供给与场景需求在“清单”上精准对接。以“业态+”融合，通过场景开放让未来产业与现有产业在真实情境中碰撞出新的产品形态、生产方式和商业模式。以“要素+”提效，激活资本、人才、数据在跨领域流动中配置，推动要素从“各自为战”转向“协同发展”状态。

（调研组成员：王俊珠、冯雪娇、钟雨林）

上海：以孵化前置重塑未来产业培育机制

从“成果躺抽屉”到“虚拟公司跑产线”

□ 陈春林

合成生物是未来产业里典型的“论文强、产品弱”赛道：实验室成果要做成细胞药物、可降解材料等产品，需跨过中试放大、临床合规、市场需求、早期资本等多道关卡，这也导致在现实中，许多成果鉴定完便“躺抽屉”。上海的做法是把孵化前置到选题阶段，通过“虚拟公司”，将实验室技术先“跑”成可融资、可中试、可量产的产业项目。专做“淘项目、配人、验证、接产”的上海合成生物学创新中心，就探索出一条“筛选—验证—中试—天使—产业化”的接力转化路径。

项目经理人“淘项目”，把筛选前置到选题阶段。该中心组建项目经理人团队，排摸400多名在沪科研人员的成果，形成500余项技术储备库，按技术可行性、产业方向、市场价值等标准筛选项目、择优资助。与传统孵化器等待项目上门不同，项目经理人主动出击，在论文阶段就介入判断“这个技术能不能做成产品、有没有真实市场需求”。入选项目不急着注册实体，而是由中心全资平台公司作为出资主体，使用相关部门拨付的概念验证经费，为每个项目单设“虚拟公司”，重点回答四个问题：中试工艺放大行不行，目标客户需求真不真，商业模式怎么建，天使资金怎么引。

浙江：以场景开放牵引构建具身智能产业生态

从“秀场”到“工厂”

□ 刘少金

从2026年春晚舞台上的“功夫表演者”，到企业车间里的“实习生”，再到海外工厂的“质检员”，浙江已成为具身智能及人形机器人规模化落地的重要一站。从“秀场”到“工厂”，折射的是浙江具身智能产业集群的崛起。浙江围绕“场景开放—链主引领—配套集聚”产业路径，织密产业生态网络，为前沿赛道发展积蓄了新优势。2025年，浙江具身智能及相关产业规模持续扩大，汇聚了18家整机企业、130余家核心零部件厂商，超40家浙江A股上市公司涉足人形机器人领域，形成覆盖整机、零部件及软件系统的完整产业链。

开放场景，共筑未来。浙江最见功夫的一手，是把场景当作“公共产品”来经营。省级层面建立“场景开放图谱+能力供给清单”双清单机制，依托“浙企智造在线”平台归集各地数智化改造场景需求2.6万余条，对接服务商2700余家。以绍兴市上虞区为例，当地组建专取“场景办”，发布总规模达30亿元的“城市机会清单”，涵盖绿色化工、具身智能、中试基地等12类高价值场景，具体到工位、工序、工种。场景需求明确了，链主和配套企业就知道做什么产品、往哪里发力。

链主引领，全链协同。浙江通过未来产业先

导“虚拟公司”边研发边验证，把转化顺序倒过来。比如，有一个项目专门研发面向严重下肢缺血治疗的技术，科研团队懂载体、细胞、动物模型，却不懂工艺放大与GMP（生产质量管理规范）中试、临床方案和融资节奏。中心介入后，项目经理先定适应症和临床路径，再派运营人员管专利边界、伦理预审、细胞培养工艺放大和制剂中试，科研团队负责人则转任技术顾问。传统投资要“最小交付量”才进场，上海反过来，没有实体公司也能先验证，投资机构提前进评审，等原理样机跑通再启动天使轮。验证成功转实体，失败则注销，风险由平台兜底。

共用平台接力，把转化全链条接力打通。“虚拟公司”背后有共用平台支撑。上海把相关产业园区资源分方向打通，项目经理把“技术语言”翻译成“产线语言”，概念验证平台解决“技术路线不通”，中试平台解决“放大行不行”，产业基金解决“钱从哪来”。验证后的实体可对接上海2025年启动的10亿元生物制造产业基金及未来产业母基金，形成完整的接力转化链条。

上海以产业目标倒逼技术验证，以项目经理人打通转化堵点，以“虚拟公司”兜底早期风险，这一套把转化顺序倒过来的制度设计，走出了一条让实验室成果更快跑通转化链条的未来产业培育路径。

深圳：以公共服务赋能合成生物技术产业化

从“单打独斗”到“生态共享”

□ 杨兴峰

深圳依托合成生物研究重大科技基础设施、国家生物制造产业创新中心打造“共享工厂”，以“星磐智能体”为调度中枢，以3公里生态圈为转化载体，将未来技术产业化中昂贵、漫长且不确定性高的试错环节，转化为可分摊、可加速、可复用的公共能力。截至今年9月，深圳市光明区已集聚合成生物企业超150家，总估值超420亿元。

重资产公共化，破解“单打独斗建不起”的准入门槛。合成生物研发高度依赖高通量、跨尺度精密仪器，单套设备动辄数百万元乃至上千万元，大型企业难以配备，中小企业更无力承担。深圳以财政一次性重资产投入和专业机构长期运营的模式，建设全国首个合成生物研究重大科技基础设施，开放共享转录组样品制备岛等40座自动化功能岛、快速液相蛋白质谱等76种高端检测仪器，以及云实验室等，把单个企业“买不起、养不起、闲置率高”的高端装备和软件转化为普惠型公共科研基础设施。截至今年9月，该设施已服务超150家用户单位、7000余名用户，让初创团队以极低成本获得世界级研发条件。

流水线标准化，打通“单打独斗走不快”的效率堵点。合成生物产业链条复杂，从前期研

发、中期中试到后期产业化整体周期漫长。以研发为例，单条合成通路往往涉及多种酶协同作用、多步链式反应，传统人工研发模式效率低、周期长、容错率低。深圳聚焦核心环节精准发力，围绕生物元件开发、中试放大验证、规模化批量生产等环节，搭建标准化智能化合成生物流水线体系。依托自主研发的“星磐智能体”，自动生成并执行实验方案，智能调度机械臂、AGV转运小车、移液工作站等自动化设备协同作业，实现研发标准化、自动化、不间断化，让“从0到1再到N”的周期大幅压缩。

生态圈一体化，破解“单打独斗难成势”的集聚难题。深圳统筹合成生物科创资源和产业服务资源，以共享模式为核心，构建“楼上创新、楼下创业、就近中试、园区量产”生态圈。研发阶段，搭建覆盖“设计—构建—测试—学习”全流程智能研发平台，共享研发资源，为企业提供“定制化”“全链条”“交钥匙”式的深度研发服务。转化阶段，整合优质产业服务资源，共享空间载体、中试生产、知识产权、市场对接等产业配套资源，打通科技成果转化通道，推动共享研发成果就近实现产业承接，破解前沿技术“实验室做得出来，产业端落不下去”的核心痛点。