高端访谈

以“新三驾马车”驱动科技创新与产业创新深度融合

——访香港中文大学（深圳）公共政策学院院长、前海国际事务研究院院长郑永年

提要：党的二十届四中全会明确提出，推动科技创新和产业创新深度融合。对标这一要求，结合国际变局和浙江实践，亟须打造基础科研、应用转化、金融服务“新三驾马车”，强化发展的延续性与应变力，赋能高质量发展建设共同富裕示范区。特别要打破部门和机制壁垒，促进“新三驾马车”协同，打通科技创新与产业融合的堵点痛点，在因地制宜发展新质生产力、扩大高水平开放、提升产业链安全等方面锻造新优势。

■ 本报记者 吴晔

“十五五”时期是基本实现社会主义现代化夯实基础、全面发力的关键时期。党的二十届四中全会明确提出“推动科技创新和产业创新深度融合”的发展要求，浙江正全力做好这篇大文章，推动创新活力持续迸发。近日，香港中文大学（深圳）公共政策学院院长、前海国际事务研究院院长郑永年教授结合国际变局与浙江实践，围绕基础科研、应用转化、金融服务“新三驾马车”，就浙江“十五五”时期如何推动科技创新和产业创新深度融合接受本报记者专访，为浙江锻造新优势提供深层思考。

2025年8月27日，浙江温州苍南县天信仪表集团有限公司数字化车间，产线有序运行，AGV智能小车来回穿梭运输物料，实现工厂自动化、智能化，冲刺三季度。该公司专注于仪器仪表制造，是集开发、研制、生产、销售于一体的高端智能仪表国家级专精特新“小巨人”企业，目前，在国内城市工商业燃气仪表市场占有率逾35%。 记者 胡元勇 魏志阳 拍友 董孔铁

强化科创与产业融合的延续性与应变力

记者：党的二十届四中全会提出，推动科技创新和产业创新深度融合，一体推进教育科技人才发展。浙江省委强调，加快打造创新浙江，做深做透教育科技人才一体改革发展、科技创新和产业创新深度融合“两篇大文章”。您提到，科技进步“新三驾马车”（基础科研、应用转化、金融服务）是科技创新和产业创新深度融合的核心支撑。这“新三驾马车”如何赋能“十五五”期间浙江发展的延续性？当前国际国内环境又对“新三驾马车”的协同提出了哪些新要求？

郑永年：发展的延续性，是中国特色社会主义制度优势的重要体现，也是“新三驾马车”发力的根基。对浙江而言，这种延续性更具体。从早期的温州模式、义乌发展经验，到如今数字经济、高质量发展建设共同富裕示范区，始终围绕民营经济与开放型经济，这是浙江发展的鲜明特色，也是“新三驾马车”的实践底色。

但“延续”不代表“固化”，国际国内环境的“变异性”已倒逼经济发展动能必须升级应变。从全球看，最大的“变异”是不确定性风险加剧。一是美国对华战略从泛领域竞争转向核心技术遏制，芯片、人工智能、生物医药等“卡脖子”领域的封锁不是短期现象。二是分散式地缘冲突常态化，欧洲冲突、中东动荡、拉美博弈冲击全球秩序。浙江外向型经济占比大，与委内瑞拉的大豆贸易、与东盟的电子元件合作，任何一个冲突都可能打断供应链，这要求“新三驾马车”必须更注重安全韧性。

从国内看，“变异”体现在增长逻辑的切换上。“十四五”时期我们还在讨论做大产业规模，“十五五”时期必须转向提升产业质量。中国是全世界唯一拥有联合国产业分类当中全部工业门类的国家，但“齐全”不等于“先进”。浙江数字经济虽领先，但底层算法、核心硬件仍依赖外部；2024年民营经济占全省地区生产总值的比重达67.4%，但在“卡脖子”领域的研发投入强度相对欠缺。这些矛盾，本质上是“新三驾马车”协同不足的问题，基础科研“卡源头”、应用转化“卡中间”、金融服务“卡耐心”，这正是浙江“十五五”时期要破解的核心问题。

我们看到，全国层面的“新三驾马车”还需进一步协同，教育、科技、人才分属不同部门，从基础研究到应用转化还存在一定的部门壁垒。浙江要在突破部门和制度壁垒上先行探索，特别是提高“新三驾马车”与民营经济活力的匹配度。浙江民营资本活跃，但很多资本去炒房、炒股票，不愿投长期科创项目；数字经济规模全国领先，但“数字安全”“数据主权”能力较为薄弱；目前通用的人工智能大模型，底层数据和算法创新研发有待提升。浙江作为数字经济先行省，必须先让“新三驾马车”与民营经济深度绑定，解决“活力有余、能力不足”的问题。

打通科创与产业融合的堵点痛点

记者：党的二十届四中全会强调，“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”。新质生产力由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生，而“新三驾马车”是其落地载体。浙江该如何通过“新三驾马车”的协同来补短板？

郑永年：新质生产力不能是“空中楼阁”，必须靠“新三驾马车”搭建体系化支撑。中国坚持实体经济立国、制造业立国，这一步走对了。英国上世纪80年代放弃制造业导致产业空心化，美国中低端应用技术流失后又提“再工业化”。实体经济与数字经济的深度融合是浙江的一大优势，传化智慧物流、海康威视智能安防等都是数字经济赋能实体经济的典范，这是“新三驾马车”的底气，同时也需要“三驾马车”各司其职补短板。

第一，基础科研要破“从0到1”的瓶颈。浙江高校科研机构虽多，但在原创性研究上还需提升。关键要推动民营资本与基础研究结合，引导阿里巴巴、海康威视等民企与浙江大学、西湖大学共建联合实验室，聚焦数字安全、生物医药等“卡脖子”领域，由政府给予税收减免。别让民企只做“应用层”，要拉它们入局“底层研究”。

第二，应用转化要通产学研堵点。浙江应用转化本就有优势，但部门壁垒、区域分割等问题仍存在。要抓“两个打通”：一是打通“人才流动墙”，落实中央“教育、科技、人才三位一体”部署，可以让西湖大学教授去阿里巴巴做技术顾问、海康威视工程师去浙江大学讲应用案例；二是打通“区域协同墙”，形成研发在杭州、制造在宁波、转化在全省的格局，比如宁波汽车制造业需要人工智能优化生产线，杭州数字企业可提供技术，政府只需搭建供需对接平台，让生态自然耦合。

第三，金融服务要给“长期耐心”保障。这是“新三驾马车”中最需强化的一环。新质生产力需要长期投入。但浙江有的创投基金，半年考核、一年要见效，怎么培育需要10年落地的芯片技术？浙江的金融优势不是“炒短期”，而是“服务长期创新”，这点必须明确。浙江要做的，是以制度保障增强资本的耐心。一方面，对投向科创的民营资本实行亏损抵扣税收，比如投1000万亏了，未来5年可抵扣企业所得税；另一方面，建立科创项目容错清单，只要不是恶意骗补，失败不追责，让资本敢“陪企业慢慢成长”。

对浙江的市场主体，我有三个建议：一是民企要敢做长期主义者。别只盯着短期利润，要像美国苹果、谷歌一样，投10年才能见效的核心技术，主动对接基础科研，从应用商变成创新者；二是科研机构要敢“接地气”。别把成果锁在实验室里，要跟企业合作，把论文写在产业一线；三是政府要敢“放权”。别再管“企业该做什么业态”，要多管“生态好不好”，比如强化知识产权保护、保障数据安全、落实容错政策，把“舞台”搭好，让企业自己“唱戏”。

锻造科创与产业融合的新优势

记者：您对浙江“十五五”时期科技创新和产业创新深度融合的前景有何预期？牢牢扭住高质量发展建设共同富裕示范区这一核心任务，浙江如何以“新三驾马车”锻造新优势？

郑永年：浙江的共同富裕可以靠“新三驾马车”驱动发展分蛋糕，核心是国有经济搭台、民营经济唱戏。国有经济主导建设高速公路、高铁、数字基础设施等。这些投资大、周期长、见效慢的领域，民企不愿投、也投不起，国有经济必须扛起来，为“新三驾马车”搭建基础设施舞台。而数字经济、智慧物流、跨境电商等新兴领域，让民企做主角，阿里巴巴、传化、义乌小商品城靠市场机制做大，带动数百万就业，这是“新三驾马车”的实践主体。

“十五五”期间，浙江要深化这种模式：在“做大蛋糕”上，以县域为单位因地制宜发展新质生产力。比如温州搞智能装备、台州搞汽车零部件、丽水搞生态经济，不搞“一刀切”的产业升级，让“新三驾马车”适配不同区域的产业基础。在“分好蛋糕”上，推动民企建立“薪酬增长与研发投入挂钩”机制，比如，企业研发投入每增加10%，员工平均工资增长不低于5%，政府给予税收优惠，让员工分享创新红利。我去温州调研时，看到有的民企把员工持股与技术创新结合，核心技术人员能拿企业股份，既留住了人才，又让员工富起来，这正是“新三驾马车”驱动共同富裕的生动案例。

此外，浙江作为开放前沿，“新三驾马车”如何保障数字安全、产业链安全，也需要考虑起来。现在谈“数字安全”太浅了，只盯着“隐私保护”，却没看到“数字主权”的核心，这需要基础科研与应用转化协同突破。浙江的产业大脑积累了大量制造业数据，如果只藏起来不用，就浪费了宝贵资源，难以实现创新突围。浙江要做的，是从“数据保存”转向“数据赋能”。一方面，建省级数据共享平台，让政府、企业、高校的非敏感数据互联互通，形成“中国味”的大模型“原料库”，比如整合制造业、电商数据，训练自己的工业大模型；另一方面，支持之江实验室、阿里达摩院等研发自主大模型架构，从“应用层”向“底层”突破，这才是真正的“数字安全”。

产业链安全则需要“新三驾马车”与“地瓜经济”相结合。“地瓜经济”强调藤蔓向外延伸，但前提是块茎扎得稳。对内，长三角地区要推动产业链互联互通，形成内部核心供应链，靠应用转化把区域优势串起来；对外，向东盟和共建“一带一路”国家延伸“藤蔓”，在越南、印尼等地建制造基地，把组装环节放出去，把研发、设计、销售环节留在浙江，既靠金融服务支撑海外布局，又靠基础科研保障核心环节不流失，这就是安全与开放的平衡。

浙江有两大优势不可复制，一是民营经济的活力，二是政府构建生态的能力。这两大优势与“新三驾马车”结合，“十五五”时期的浙江完全能成为全国高质量发展的标杆。我的预期是，到“十五五”末，浙江能在三个方面走在全国前列：一是数字经济自主可控水平，基本突破底层算法、核心硬件“卡脖子”；二是民营经济与科创深度融合，民企研发投入强度超全国平均水平；三是共同富裕制度创新。浙江的发展，从来不是“靠政策红利”，而是“靠改革创新”。“十五五”时期只要坚持这个初心，以“新三驾马车”驱动科技创新与产业创新深度融合，就能锻造出别人拿不走的新优势。

扫一扫 看视频

专家简介：郑永年，香港中文大学（深圳）公共政策学院院长、前海国际事务研究院院长，广州粤港澳大湾区研究院理事长，华南理工大学公共政策研究院学术委员会主席。

纵横谈

让科技创新之花结出产业繁荣之果

■ 明文彪

当今世界，新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，全球创新版图深刻重构，单一领域的技术突破或孤立的产业升级已难以支撑。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》（以下简称《建议》）将“推动科技创新和产业创新深度融合”作为“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”的重要内容，要求“统筹国家战略科技力量建设，增强体系化攻关能力”“完善区域创新体系，布局建设区域科技创新中心和产业科技创新高地，强化国际科技创新中心策源功能”。唯有坚定不移推动科技创新与产业创新深度融合，才能形成创新要素自由流动、高效配置的良性循环，让科技创新之“花”结出产业繁荣之“果”。只有不断健全体制机制，打通淤点、连接断点，才能有效提升国家创新体系整体效能，最终形成科技创新和产业创新深度融合、双向赋能的发展格局。

■ “十四五”期间，浙江规上工业企业研发费用同比增长5.5%

占营业收入比重达3.17%。累计有12个产品获国际首台（套）装备认定，286个产品获国内首台（套）装备认定。

■ 截至2025年10月，浙江拥有国家高新技术企业4.74万家，国家专精特新“小巨人”企业2167家，均居全国第三。

■ 截至2025年10月，浙江省实验室、省技术创新中心与校企共建联合实验室（研究中心）125家、互聘科研人员955人、计划联合培养硕士研究生905人。

■ 截至2025年10月，浙江获批建设国家制造业创新中心1家、省级制造业创新中心26家；建设国家企业技术中心160家，数量居全国第二。

数据来源：浙江省政府新闻办“浙江省高质量完成‘十四五’规划”系列主题第四场新闻发布会 制图：陈仰东

强化企业创新主体地位，筑牢融合根基。《建议》要求“强化企业科技创新主体地位，推动创新资源向企业集聚”。企业离市场最近、对需求最敏感，是技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的核心力量。改革开放40多年来，浙江民营企业从纽扣、开关等小商品起步，历经产业链延伸、市场拓展与产品升级，已经成为创业创新的主体力量。要对标国际先进，鼓励科技领军企业牵头组建高水平创新联合体，承担国家重大科技任务，树立问题导向，将市场需求和技术难题直接转化为科研课题。完善支持企业创新的普惠性政策，引导人才、资金、项目等创新资源更多向企业特别是民营企业集聚。支持企业布局前沿技术、开展应用基础研究，在“无人区”大胆探索，使其不仅成为技术应用者，更成为原创性技术策源地，从根本上解决科技与经济“两张皮”问题。

推动应用场景开放共享，架设转化桥梁。前沿技术的迭代成熟与产业化落地，离不开真实、丰富、多样化的应用场景牵引。《建议》提出，“完善产业生态，实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动，加快新兴产业规模化发展”，为科技产品产业化提供了重要遵循。要充分发挥我国超大规模市场和丰富应用场景优势，面向产业发展前沿和重大技术攻关需求，在城市治理、能源、交通、医疗健康、教育等关键领域，有计划地规划建设一批重大示范应用场景。不同城市要因地制宜，发布城市机会清单，为新技术、新产品提供试验场和首用地。要勇于向创新敞开怀抱，破除地方保护、行业壁垒等隐性门槛，建立创新产品政府采购、首台套重大技术装备保险补偿等机制，通过“揭榜挂帅”等方式鼓励各类主体参与场景创新。一个开放、包容的应用场景体系，能加速技术验证，催生新业态，是创新从“书架”走向“货架”的关键一环。

强化耐心资本供给保障，破解资金瓶颈。科技创新，尤其是基础研究和高风险前沿技术探索，具有投入大、周期长、不确定性高的特点，往往非单一高校、科研院所、企业所能独立承担，迫切需要与之匹配的耐心资本支持。要优化财政的科技投入结构，稳定支持战略性、前沿性基础研究。要着力壮大耐心资本群体，鼓励养老基金、保险资金等长期资本投向科技创新领域。更重要的是，要尽快落实政府投资基金的尽职免责认定标准和流程，激励GP机构长期投资、大胆投资。只有让资本愿意等、敢于陪，才能真正助力创新跨越“死亡谷”。

完善评价激励制度体系，激发内生动力。评价是“指挥棒”，直接影响创新主体的行为模式。《建议》要求，“以创新能力、质量、实效、贡献为评价导向，深化项目评审、机构评估、人才评价、收入分配改革，畅通高校、科研院所、企业人才交流通道，激发创新创造动力活力”。在实践中，要坚决破除“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”倾向，建立多元评价体系。在对高校和科研人员的考核评价中，大幅提升技术转移和产业服务指标的权重，引导科研人员主动走向市场、服务企业，把论文写在祖国大地上。要健全“高校+平台+企业+产业链”的结对合作机制，大力推广“产业教授”“科技副总”等有效模式，支持科研人员以兼职、挂职等方式参与企业研发，推动产学研协同从“短期任务式”向“长期共创制”深度演进。唯有如此，才能引导科研活动真正面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求。

构建高效转化服务体系，畅通要素循环。繁荣的创新生态需要多主体共建共治。科技与产业的深度融合，离不开专业化、高水平科技服务的黏合与催化。要着力培育和发展研究开发、技术转移、检验检测、创业孵化、知识产权、科技咨询等科技服务机构，构建覆盖创新全链条的科技服务体系。重点支持概念验证、中试熟化等薄弱环节，建设一批高水平的中试平台和成果转化基地，降低转化的风险和成本。加强技术经理人、科技评估师等专业人才培养，打造一支既懂技术又通市场、既善管理又熟政策的专业化服务队伍，提升科技服务的供给质量与效率。一个强大的科技服务业，如同高效的“润滑剂”和“催化剂”，能显著提升创新资源配置效率和科技成果转化效能。

（作者为浙江清华长三角研究院新经济发展研究中心执行主任）

企业家说

做创业热土上的AI先锋

■ 那竞丹

每当我看到来自全球各地的AI开发者在涂鸦智能平台上，仅需几个简单的操作就为一款软件或硬件成功接入AI能力时，内心总是充满欣慰。这正是《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》（以下简称《建议》）要求的“推动科技创新和产业创新深度融合”在我们日常工作中的生动写照。

回望在杭州的创业历程，从最初的几个小伙伴，到今天连接全球200多个国家和地区的150多万开发者，这一路走来，我们清晰地看到，AI与产业深度融合正催生更广阔的新市场，从智能制造到AI生活，处处都是创新创业的蓝海。

在杭州创业的日子里，我们感受最深的是这片土地独特的创业基因。我们学习在杭州、创业在杭州、发展在杭州。涂鸦智能的早期团队成员大多来自浙江大学和阿里巴巴，这种产学融合的基因，让我们从创业伊始就认识到技术的价值释放需要多方协作。为此，我们打造了AI Agent开发平台等产品，通过提供低代码开发工具和多模态的AI功能等，将复杂的AI技术转化为易于使用的服务，让更多群体参与AI生态共建，真正实现了创新资源的有效整合。此外，在与浙江大学能源学院的“产研学企”合作中，我们也见证了创新联合体的力量——基于涂鸦开放的AIoT平台，能源企业快速构建智能能源管理系统，使高校成果、企业需求与平台技术形成完美合力。

让我特别感慨的是，《建议》中“加快重大科技成果高效转化应用，布局建设概念验证、中试验证平台，加大应用场景建设和开放力度”的要求，与我们的创业实践如此契合。我们打造的低门槛AI开发平台，让哪怕没有AI专家团队的传统企业，也能快速实现AI产品打造和产业升级。而杭州市委、市政府提供的三墩民生综合体、古荡智慧社区等首批商业化应用场景，更是让我们的技术得以从实验室快速走向市场。政府对接人员平时问得最多的就是需要什么帮助和支持，这种“帮忙不添乱”的服务理念，为创新提供了最适宜的成长土壤。

这种将技术创新与产业需求深度融合的实践，也让我们对浙商精神有了更加深刻的理解。作为新一代浙商，我们在“四千精神”的指引下，不断探索新业态、新领域。“走遍千山万水”体现在我们的全球化布局上——涂鸦业务覆盖全球200多个国家和地区，特别是深耕东南亚、拉美等新兴市场；“说尽千言万语”和“想尽千方百计”则体现在我们坚持做有价值的产品，死磕核心技术、推动AI落地，通过AI Agent开发平台让技术真正实现普惠，让更多人都有机会成为AI生活的创造者和体验者；“吃尽千辛万苦”更多体现在对长期主义的坚守，在AIoT的“无人区”持续投入，敢闯敢拼，目标就是争先争胜。

在科技创新与产业创新深度融合的时代，能在浙江这片创业热土上，用技术连接世界，用创新创造价值，我深感荣幸。涂鸦智能作为站在技术创新前沿的AI企业，未来将通过持续构建创新联合体，助推AI技术赋能千行百业，为浙江打造人工智能创新发展高地贡献自己的力量。

（作者为涂鸦智能市场及战略合作副总裁兼CMO）