

【创新洞见】

“创新洞见”栏目旨在展示和报道全球交叉研究领域的前沿思考与实践成果，汇集国内外知名的交叉研究专家、校内相关职能部门负责人等对交叉学科建设、科研创新机制、未来科技发展趋势的见解与建议，推动交叉研究理念在校内外的传播与落地。

龚新奇：人工智能+：中国产业政策的范式革命与路径创新

当前全球产业竞争格局正经历深刻变革，各国产业政策逻辑已从单纯的“效率优先”转向“安全与发展并重”。主要经济体纷纷加大对人工智能等前沿技术的战略投入，产业政策已成为国家战略竞争的核心工具。美国通过《2021年美国创新和竞争法案》投入超过2500亿美元，欧盟推出《人工智能法案》建立全球首个全面AI监管框架，这些举措都表明人工智能已成为大国战略博弈的焦点领域。

在这一背景下，2025年8月26日国务院印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》（以下简称《意见》）代表了我国在产业政策范式上的重大创新，即从“选择性扶持”向“生态构建”转型。《意见》提出到2027年实现人工智能与六大重点领域广泛深度融合的目标，系统性地构建了“六大行动+八大支撑”的实施框架，体现出从单点突破到系统推进的战略思维转变，反映了中国对人工智能发展的全新定位--不仅是技术变革，更是国家治理体系和产业生态的重构。

（一）战略升维：从技术赋能到范式重构

《意见》的突出价值在于突破了传统技术应用的框架，实现了三大战略升维，这种升维体现了中国对人工智能发展的全新认识和战略定位。

治理范式升维。《意见》将人工智能定位为国家治理现代化的核心驱动力，推动治

理模式从“经验驱动”向“数据驱动+算法驱动+知识驱动”的多维协同转变。这种转变不仅仅是技术应用层面的升级，更是治理理念和范式的深刻变革。中国人民大学国家治理大数据和人工智能创新平台的实践表明，通过构建“超脑平台”，能够实现复杂决策的实时模拟与优化，解决传统治理中面临的响应滞后、信息不对称等系统性痛点。该平台整合了19个学院的25个实验室，形成了跨学科协同创新的新型科研组织模式，为破解治理难题提供了技术支撑和制度保障。

产业政策升维。文件体现了产业政策从“选择性扶持”向“生态构建”的转型，通过构建“六大行动+八大支撑”的系统框架，形成多层次、多主体的协同创新网络。这种政策范式强调的不是简单的技术嫁接，而是通过人工智能重构产业生态和价值网络，实现产业体系的整体跃迁。以智能制造为例，不是简单地用机器替代人工，而是通过工业互联网、数字孪生等技术重构生产流程和价值分配机制，形成新的产业生态系统。这种生态化的产业政策思维，正是应对当前全球产业链重构挑战的关键举措。

安全理念升维。《意见》将安全发展贯穿始终，体现了从“事后监管”向“内生安全”的转变。通过建立人工智能安全监测预警体系，推动安全与发展的一体化部署，为高风险场景下的AI应用提供制度保障。这种安全理念的创新，正是应对全球产业竞争新格局的必然选择。在内生安全理念指导下，

安全不是发展的约束条件，而是发展的内在要求和保障机制。这种将安全与发展一体化推进的战略模式，为中国统筹人工智能的快速发展与安全可控提供了制度保障。

（二）系统创新：《意见》的框架特色与实施路径

《意见》提出了“六大行动+八大支撑”的系统框架，这一框架具有鲜明的中国特色，体现了系统思维和问题导向相结合的政策设计理念。

构建分层治理体系。针对不同风险等级的AI应用建立分级分类治理框架，通过“监管沙盒”为创新提供空间。中国人民大学人工智能治理实验室正在探索基于多智能体仿真的政策试验方法，为治理规则提供实证基础。这种分层治理体系充分考虑了中国地域广阔、发展不平衡的国情，既避免了“一刀切”的监管弊端，又为创新留出了足够的空间。例如，对自动驾驶、医疗诊断等高风险应用采取备案制管理，而对智能推荐、内容生成等低风险应用则采取更加灵活的监管方式。

创新数据要素制度。建立数据知识产权登记制度，发展数据信托模式，推动数据要素市场化配置。中国人民大学法学院开发的涉外法治大模型，通过数据资产登记实现了从数据到资产的转化，为全国高校提供了示范。该模型相关数据集已在上海市知识产权局完成登记，成为全国高校首个通过数据资产登记的法律类项目，探索出了一条数据要素市场化配置的新路径。这种创新不仅解决了数据确权难题，还为数据要素的价值实现提供了制度保障。

搭建协同创新网络。借鉴中国人民大学国家治理大数据和人工智能创新平台的“平台+子实验室”模式，形成“需求牵引—技术攻关—应用验证”的闭环机制。通过设立“人工智能门诊”等创新机制，促进供需对接，降低应用门槛。这种协同创新网络打破

了传统的线性创新模式，形成了多主体参与、多环节互动的创新生态系统。例如，平台通过“人工智能门诊”机制，组织专家为各学科提供技术咨询和服务，既解决了产业界的实际需求，又为学术研究提供了真实场景和数据支撑。

改革人才育成体系。突破学科壁垒，发展“人工智能+X”的复合型培养模式。将开源贡献、实践成果纳入学术评价，鼓励高校与企业共建人才梯队。中国人民大学在这方面进行了积极探索，通过设立智慧治理学院，开设跨学科课程，推动文理交叉融合。同时，将学生在开源社区的贡献、创新创业实践等纳入学业评价体系，打破了传统单一论文导向的评价模式。

（三）实施挑战：深层矛盾与突破路径

在实施过程中，“人工智能+”行动面临多个深层矛盾，这些矛盾反映了技术进步与制度适应之间的张力，需要通过系统性的制度改革来破解。

数据丰裕与知识匮乏的矛盾。我国拥有海量数据资源，但高质量标注数据、领域知识库和认知架构仍然不足。如中国人民大学法学院开发的涉外法治大模型，虽然已具备大量数据，但在深度法律推理和跨法系知识融合方面仍面临挑战。这一矛盾的根源在于数据多源异构、标注标准不统一、领域知识沉淀不足等问题。破解这一矛盾需要建立完善的数据治理体系，推动数据标准化和知识化转型，同时加强领域知识库建设和认知架构研究。

算力增长与能效瓶颈的矛盾。尽管我国算力规模持续扩大，但能效问题日益突出。单一大模型的训练能耗相当于数百个家庭年用电量，这种模式难以持续。需要探索绿色计算路径，发展稀疏建模、联邦学习等低功耗算法。这一矛盾反映了人工智能发展面临的可持续性挑战。破解这一矛盾需要技术创

新和制度引导双管齐下，一方面推动算法优化和硬件创新，另一方面建立绿色计算标准和激励机制。

技术创新与制度滞后的矛盾。人工智能技术的发展速度远超制度适应能力。在自动驾驶、医疗AI等领域，责任认定、伦理审查等制度空白已成为应用落地的关键障碍。这要求我们建立敏捷治理框架，实现技术与制度的协同演进。这一矛盾的本质是技术创新的快速性与制度建设的稳定性之间的张力。破解这一矛盾需要创新治理模式，建立灵活性更高、适应性更强的监管体系，如“监管沙盒”、试验性立法等机制。

普惠愿景与数字鸿沟的矛盾。人工智能应用呈现明显的“马太效应”，大企业和中心城市集聚大量资源，而中小企业和偏远地区面临人才、数据、算力等多重瓶颈。这一矛盾反映了技术进步可能加剧社会分化的风险。破解这一矛盾需要采取针对性措施，如建设公共算力平台、开放数据集、开展数字技能培训等，推动人工智能红利共享。

（四）路径优化：中国特色的生态建设

基于我国制度优势和市场特点，需要探索特色发展路径，这些路径既要充分发挥中国的独特优势，又要符合人工智能发展的客观规律。

场景驱动的发展模式。发挥我国应用场景丰富的优势，通过“揭榜挂帅”机制释放需求，牵引技术创新。在智慧治理、智慧医疗等领域，打造具有全球影响力的标杆应用。中国人民大学在县域治理方面的实践就是很好的例证，通过与曲周县合作，开发了适合县域特点的智能化治理方案，为全国同类地区提供了可复制的经验。这种场景驱动的发展模式能够将技术优势与市场需求紧密结合，形成良性发展循环。

双轮协同的创新体系。坚持开源开放与自主可控并重，一方面积极参与国际开源社

区，另一方面构建自主技术生态。通过“双循环”互动，实现技术安全与创新活力的平衡。这种双轮协同模式既避免了封闭发展带来的创新不足，又防止了过度依赖带来的安全风险。例如，在基础软件领域，既要积极参与国际开源项目，又要建设自主可控的根社区，确保技术发展的自主性和安全性。

多元共治的治理格局。建立政府、企业、高校、社会多方参与的治理共同体，发展“敏捷治理”“韧性治理”等新型治理模式。通过伦理委员会、公众参与等机制，确保人工智能发展的正确方向。这种多元共治格局能够兼顾各方利益，提高治理的有效性和合法性。中国人民大学在这方面开展了有益探索，通过设立人工智能伦理委员会，建立多方参与的治理机制，为人工智能健康发展提供保障。

普惠共享的发展愿景。通过建设公共算力平台、开放数据集等措施，降低人工智能使用门槛。实施“人工智能下乡”等计划，推动人工智能在乡村振兴、基层治理等领域的应用，防止数字鸿沟加剧。这种普惠共享的发展路径体现了以人民为中心的发展思想，确保人工智能发展成果惠及全体人民。例如，通过建设区域级公共算力平台，为中小企业和科研机构提供普惠算力服务，降低创新成本。

（五）中国人民大学实践：高校创新的新模式

中国人民大学的探索为《意见》实施提供了重要参考。该校构建的“国家治理大数据和人工智能创新平台”具有创新意义，为高校服务国家战略提供了新模式。

平台机制创新。通过“平台+子实验室”模式，整合19个学院的26个实验室和种子团队，打破学科壁垒，实现协同创新。这种模式已被南开大学、上海交通大学等高校借鉴采用。平台采用灵活的组织机制，既保持各子实验室的独立性，又通过项目牵引实现协

同攻关。例如，在涉外法治大模型项目中，整合了法学院、高瓴人工智能学院、外国语学院等多个单位的资源，形成了跨学科攻关团队。

应用场景突破。在涉外法治、县域治理、智慧医疗等重点领域形成了一批典型应用。如与曲周县合作的县域治理项目，通过AI方法自动生成报告，为基层治理提供低成本解决方案。该项目开发了适合县域特点的数据采集和分析工具，帮助基层政府提升治理效能。在智慧医疗领域，与协和医学院等机构合作，开发了多模态辅助诊断系统，提高了诊疗效率和准确性。

人才培养改革。通过“人工智能+”课程体系建设，将新技术融入传统学科人才培养。社会学院开展的社区书记智能体训练数据收集工作，组织百名学生深入基层，形成了400多个案例的丰富语料。这种培养模式不仅提升了学生的技术能力，还培养了他们的实践能力和社会责任感。同时通过开设跨学科课程，如“人工智能+法学”“人工智能+新闻”等，培养复合型人才。

学术范式转型。推动从传统文科向数字文科的转型，通过数据驱动、算法赋能，创新哲学社会科学研究方法。全球民意调查中心将AI技术嵌入问卷设计、多语种翻译、数据清理等全流程，大幅提升研究效率。这种范式转型不仅提高了研究效率，还开辟了新的研究领域和方法。例如，通过自然语言处理技术分析大量政策文本，为政策研究提供了新的视角和方法。

（六）国际比较与中国特色

在全球人工智能发展格局中，中国的路径选择具有鲜明特色，与欧美等国形成明显对比。美国采取的是“技术领先+资本驱动”模式，依靠硅谷创新生态和风险投资体系，强调市场主导和技术突破。欧盟则侧重“规则引领+伦理先行”，通过《人工智能法案》等立法活动，建立全面的监管框架。中国的

路径则是“应用牵引+生态培育”，充分发挥市场规模和应用场景优势，通过政策引导形成产业发展生态。

这种中国特色发展路径的优势在于：首先，能够快速实现技术规模化应用，通过大量应用场景驱动技术创新；其次，有利于形成完整产业生态，构建从硬件到软件、从技术到应用的完整产业链条；最后，能够更好地协调发展与安全的关系，在推动创新的同时确保安全可控。然而，这种路径也面临挑战：一是基础理论研究相对薄弱，原创性技术突破不足；二是生态建设需要长期投入，短期见效较慢；三是国际环境变化带来的外部压力。应对这些挑战，需要进一步加强基础研究，优化创新生态，深化国际合作。

（七）未来展望与发展建议

展望未来，中国“人工智能+”行动的发展需要从以下几个方面持续推进：

强化基础研究。加大数学、物理等基础学科投入，推动人工智能理论基础创新。建立长期稳定的支持机制，鼓励科研人员潜心从事基础研究。同时，加强跨学科研究，推动人工智能与脑科学、认知科学等领域的交叉融合。

完善创新生态。建设更加开放协同的创新体系，促进大中小企业融通创新。完善资本市场支持机制，发展风险投资和股权投资。加强知识产权保护，激发创新活力。

深化国际合作。积极参与全球人工智能治理，推动建立公平合理的国际规则。加强人才交流和技术合作，吸收国际先进经验。同时，维护产业链供应链安全，提高自主可控能力。

促进普惠共享。推动人工智能在教育、医疗、养老等民生领域的应用，让发展成果惠及全体人民。加强数字技能培训，提高公众人工智能素养。关注特殊群体需求，防止数字鸿沟加剧。

总结起来，《意见》的发布是中国人工

智能发展的里程碑，更是中国产业政策范式转型的重要标志。它代表了中国不再满足于技术追跑，而是要通过制度创新、生态构建和路径创新，实现并跑乃至领跑。实现《意见》提出的愿景需要政策制定者、产业界和学术界的共同努力。我国需要加快构建包容审慎的监管框架，突破数据壁垒和算力瓶颈，培育跨界人才生态，并积极参与全球人

工智能治理体系建设。在这个过程中，类似中国人民大学这样的高校创新实践，将为政策落地提供重要参考，推动形成产学研深度融合的良好生态。通过持续探索和实践，中国必将在全球人工智能发展格局中占据重要地位，为人类社会发展贡献中国方案。

（转载自：现代金融导刊）

张琳：学术生涯中的跨学科流动：知识融合与知识生产

（一）引言

科学知识的生产与演化往往伴随着研究者的领域迁移与知识重组。正如牛顿所言，科学探索犹如“海边拾贝”，对未知的追求驱动着科学家不断迈向新的学科边界。近年来，越来越多的研究指出，科学家跨学科流动不仅是个人职业发展的体现，也是推动科学创新和知识融合的重要机制。诺贝尔奖的历史亦表明，许多获奖者的贡献源于跨界研究，这一现象在化学、物理、生物等学科尤为显著。例如英国物理学家卢瑟福在1908年荣获诺贝尔化学奖的时候，他称“这是我一生中绝妙的一次玩笑”。

然而，尽管跨学科研究的重要性得到广泛认可，科学家在学术生涯中如何实现跨学科流动，其模式与机制仍缺乏系统的量化分析。为此，本文尝试回答以下三个核心问题：第一，科学家跨学科流动呈现出怎样的特征与模式？第二，科学家的跨学科流动如何促进不同学科间的知识融合？第三，跨学科流动是否能提升科学家自身的知识生产与创新水平？

（二）研究设计与数据来源

1. 概念界定

学者的研究领域指学者持续关注、探索和贡献的特定知识主题或问题集合，包括知识体系、问题范畴和方法论实践的集合。体现了其研究兴趣和专业能力，同时也受到其

所处的学科背景、社会环境和学术网络的影响。学者的跨学科流动可以看作是一种个体层面的跨学科研究活动，可以具象化为学者研究领域的变动，在科学计量学的研究情景下，可以量化为发文主题或所属学科领域的变化。

2. 研究样本

研究一选取国际科学计量学领域的最高荣誉普赖斯奖获奖学者，共33人，作为样本，探讨科学计量学领域内的跨学科流动特征。研究二以1991年至2000年间职业起步、论文发表总数不少于10篇、物理学出身、且在物理学之外有发文记录的学者为样本，筛选出6万余名在职业生涯中发表论文不少于10篇的研究者，构建包含80余万篇论文的数据库，以此分析物理学家跨学科流动的模式与知识融合特征。

3. 研究方法

研究一主要使用文献计量方法，自上而下地归纳、统计普赖斯奖获得者的跨学科流动模式。研究二中，基于过去30年间，全领域的上千万篇论文，构建了科学知识地图，作为量化学者流动的空间载体，对学者从源领域到目标领域的研究轨迹进行映射，最后聚类演技轨迹得到不同的跨学科流动模式。此外，本研究结合引文分析探讨知识流动方向与强度。通过对不同学者类型的聚类识别，本文提炼出科学家跨学科流动的典型模式。