

着眼新基建培养人工智能高素质人才

成敏敏

人工智能作为新一轮产业革命的驱动力量，是引领未来的前沿性、战略性技术。新基建将推动人工智能迈向新的发展阶段，对人工智能高素质人才培养提出了新要求。2020年3月，教育部、国家发展改革委、财政部印发《关于“双一流”建设高校促进学科融合加快人工智能领域研究生培养的若干意见》提出，要构建基础理论人才与“人工智能+X”复合型人才并重的培养体系，探索深度融合的学科建设和人才培养新模式，着力提升人工智能领域人才培养水平。

人工智能作为新基建的重要领域，主要建设方向包括AI芯片底层硬件发展、通用智能计算平台搭建等。在这场抢占技术制高点的竞争中，中国的优势在于扎实的技术基础、丰富的应用场景和海量的数据信息。相比之下，在基础核心技术和高素质人才方面仍有明显差距。世界主要经济体国家都高度重视未来人才培养和人才集聚度对人工智能发展的基础性作用。比如，美国为了维护其在人工智能领域的领导地位，强调重视全球性人才，包括对国内人才的培育和国际人才的吸引，认为有必要简化相关人才的H-1B签证程序。因此，在新基建大战略背景下，能否抓住智能新时代的变革机遇，关键看人才，尤其是高素质人才。只有加快培养步伐，才能适应人工智能产业快速发展的需要，人工智能高素质人才培养的迫切性不言而喻。

江苏在人工智能领域科教资源丰富，超过50所高校和科研院所涉足人工智能研究，特别是南京大学、东南大学、南京航空航天大学、南京理工大学、南京邮电大学、苏州大学等高校先后成立了人工智能学院，设置了相关本科专业并招收学生，部分高校还培养了一定数量的研究生。但是，江苏高校人工智能研究和人才培养仍有不足，难以适应发展的需要。比如，江苏虽然是制造业大省，人工智能发展也已经进入到第一方阵，但是本土重点软件企业在人工智能领域缺乏前瞻性布局，人才相对不足。又如，专业设置跟不上产业发展的需要，目前真正意义上的人工智能专业还较少，不少学校打擦边球，以计算机、大数据、自动化等专业延伸代替人工智能专业招生。有的是在综合性学院代招相关专业学生。研究生培养专业更少，高层次人才主要靠引进。针对这些问题，江苏作为全国人工智能产业创新发展的重要基地，要做好高素质人才储备，促进全省人工智能产业取得突破性发展，为我国抢占世界科技前沿作出应有贡献。

第一，强化顶层设计，强化跨界融合、精准培养。加快制定出台专门支持人工智能发展和人工智能人才培养的政策，围绕“构建基础理论人才和‘人工智能+X’复合型人才并重的培养体系”，瞄准“理论、算法、平台、芯片和应用”等短板领域培养紧缺人才。用好江苏现有的93家重点研发机构和多位专家在机器学习、模式识别、数据挖掘等前沿理论研究达到国际水平的优势，联合高校培养基础理论研究人才。特别是聚焦提供企业创新所必须的技术要素和公共服务，培养算法、算力、算据和创新平台所需要的专门技术人才。要按照“跨界融合、精准培养”的理念，形成政府、高校、企业和行业的跨界融合，培养专门人才。人工智能产业链内部跨理论和技术界别的融合，将基础理论研究和应用型人才培养真正融为一体。充分发挥江苏省人工智能教指委和江苏省人工智能学会的协调作用，使得跨界融合能够落地。精准培养就是落实专项培养任务，以多学科交叉解决重大问题的专项任务为主线，支持培养高校制定个性化培养方案，培养人工智能企业急需的专门化人才。探索建立教育主管部门、产业主管部门和省公共政策部门的联合协调机制，明确各自职责和任务，协调人才培养过程中出现的跨界问题。



第二，坚持需求导向，优化专业布局 and 平台建设。按照“需求导向、应用驱动”要求，围绕产业链布局学科专业链，围绕打造世界级人工智能产业集群和国家级人工智能产业试点集聚区，做好专业设置的优化布局。鼓励高校积极参与人工智能高新区、集聚区、创新承载区和特色小镇建设。做好全省人工智能产业发展规划和人才建设规划的有效衔接。完善人工智能领域的学科专业布局，推动人工智能向多学科渗透。以中心城市为单位，以产业上下游布局专业点，搭建公共研发平台和实验实训基地。可着重围绕南京的“两中心、三片区、一示范”发展空间布局，聚焦人工智能芯片、智能终端、智能机器人等产业，布点学科和专业；围绕苏州工业园区、苏州科技城建设，在计算机视觉、自然语言理解、新型人机交互等方面设立学科和相关专业；围绕无锡打造全国领先的物联网技术创新区、产业发展集聚区、应用示范区，在物联网、超级计算机、智慧城市、智能制造等方面布点学科和专业；围绕常州建设机器人产业园、传感器产业园，布点智能机器人、传感器相关专业。鼓励部省属高校和科研院所发挥龙头引领作用，组成产业—学科专业建设联盟，寻找人工智能对标目的地，联合攻关。对标“广—深—港—澳科技创新走廊”“杭州城西科创走廊”“中关村人工智能科技园”，重点围绕“苏南人工智能科技走廊”“G42 科技走廊”“苏州人工智能产业园”等打造国内领先、世界有影响的科技攻关平台，为高素质人才培养提供必要的条件。

第三，创新培养模式，提高人才培养质量。高校是承担人工智能人才培养任务的主力军。要促进“双一流”建设高校和“高水平”建设高校加强学科交叉融合，进行先行先试，自主设置人工智能交叉学科，鼓励有能力承担培养任务的高校增设人工智能相关专业，扩大研究生招生规模，提高人工智能领域人才培养水平；支持其他各类高校主动加入人工智能应用型人才培养行列，增强人工智能各类人才培养能力。鼓励高校和人工智能企业一起，共同制定人才培养方案，共同实施人才培养工程，共同进行人才培养质量评价。建立深度融合的学科建设和人才培养模式。支持高校与人工智能领域的骨干企业、产业化基地和地方政府设立人才联合培养项目。围绕关键核心技术和重大攻关问题，打造核心课程体系。鼓励人工智能企业参与高校建设具有“场景驱动”功能的模块课程，建设一批具有江苏人工智能发展特色的国家精品课程，为人工智能产业发展培养具有良好的人工智能伦理道德水准、较高的人工智能技术水平和较好的企业管理技能的高素质人才。