

人工智能大浪淘沙,北京何以站立潮头

本报记者 刘垠

4月16日,北京智源人工智能研究院启动“智源学者计划”,培养AI高端核心人才,支持科学家勇闯科学“无人区”。5月25日,北京智源人工智能研究院联合北京大学、清华大学、中国科学院自动化研究所、中国科学院计算技术研究所、新一代人工智能产业技术创新战略联盟等高校、科研院所和产业联盟,共同发布《人工智能北京共识》,北京智源人工智能研究院人工智能伦理与安全研究中心同时揭牌成立。《人工智能北京共识》针对人工智能的研发、使用、治理三方面,提出了各个参与方应该遵循的有益于人类命运共同体构建和社会发展的15条原则,为规范和引领人工智能健康发展提供了“北京方案”,对于

实现人工智能“自律”“善治”“有序”具有重要意义。北京共识的发布,在国内外人工智能产业界和学术界引起了热烈反响。

这只是北京人工智能产业锐意创新、先行先试的一个缩影。2018年8月,中国电子信息产业发展研究院旗下研究机构——赛迪顾问发布“中国人工智能城市十五强榜单”,北京、上海、杭州、深圳、合肥位列前五。

数据的背后,展现了北京人工智能产业领先的科技资源、突出的技术优势,以及龙头企业聚集、创新创业活跃的良好局面。人工智能大潮之下,北京何以成为中国人工智能发展状况最好的城市?我们试图从访谈中探寻答案。

政策加码 全产业链布局人工智能

在新技术的萌芽、发展时期,政策的影响因素非同小可,好的政策能加速新技术的发展。显然,人工智能的火热发展,离不开近年密集出台的相关政策。

2017年7月,国务院印发《新一代人工智能发展规划》,明确我国新一代人工智能发展的战略目标,到2020年,人工智能总体技术和应用与世界先进水平同步,人工智能产业成为新的重要经济增长点,人工智能技术应用成为改善民生的新途径;到2025年,人工智能基础理论实现重大突破,部分技术与应用达到世界领先水平,人工智能成为带动我国产业升级和经济转型的主要动力,智能社会建设取得积极进展;到2030年,人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平,成为世界主要人工智能创新中心。

值得注意的是,自2017年以来连续三年的政府工作报告中都提到了人工智能,在世界各国抢占人工智能时代制高点的大背景下,彰显了中国政府将人工智能上升为国家战略的决心和信心。

为深入贯彻落实国家关于新一代人工智能产业的发展部署,北京在人工智能技术和产业方面进行顶层设计,紧密布局。2017年12月,北京市委市政府发布《加快科技创新培育人工智能产业的指导意见》(以下简称《意见》),提出到2020年,北京新一代人工智能总体技术和应用达到世界先进水平,初步成为具有全球影响力的人工智能创新中心。

《意见》围绕建立人工智能创新体系、打造人工智能产业集群、加快人工智能融合应用、夯实人工智能产业发展基础四方面任务,推进人工智能全产业链布局。

《意见》指出,在基础层和技术层,建立人工智能创新体系,包括强化新一代人工智能基础理论研究、攻克新一代人工智能前沿核心技术、搭建人工智能创新平台等。此外,要夯实人工智能产业发展基础,推动第五代移动通信(5G)系统、工业互联网、车联网、超

计算等智能化信息基础设施建设。

在应用层则要加快人工智能融合应用,推进传统产业智能化升级,在医疗、政务、交通等重点行业和领域开展示范应用,促进人工智能和实体经济深度融合。《意见》明确,要推动打造人工智能产业集群,如培育人工智能芯片、智能机器人、虚拟现实与增强现实、智能终端等人工智能新兴产业。同时,围绕“三城一区”和中关村国家自主创新示范区“一区多园”,优化人工智能产业布局,推动产业集聚发展。

时隔一年后,一系列好政策有了先行先试的载体。2018年11月,北京市发布智源行动计划。

智源行动计划的愿景,是按照国家新一代人工智能发展规划总体部署,推动人工智能理论、方法、工具、系统等取得变革性、颠覆性突破,引领人工智能学科前沿和技术创新方向,推动北京成为全球人工智能学术思想、基础理论、顶尖人才、企业创新和发展政策的源头,支撑人工智能产业发展,促进人工智能深度应用,改变人类社会生活。

北京市科委党组书记、主任许强在接受记者采访时说:“北京是我国人工智能发展的优势地区,也在世界上这一轮人工智能发展浪潮中占有重要的一席之地,我们将努力推进人工智能理论、方法、工具、系统等取得变革性突破,引领人工智能学科前沿和技术创新方向,更好支撑高精尖经济结构构建和高质量发展。他强调:智源行动计划肩负着四个重点任务,一是推动数据和算法开源,构建创新生态,打造北京智源开放服务平台;二是推动原始创新,共建高水平联合实验室;三是培养引进并举,集聚高端人才;四是加强产学研合作,营造浓郁学术氛围。”

如今,智源行动计划的各项任务都在稳步推进。据悉,北京市还将成立智源人工智能产业培育基金,为人工智能创业企业分担创新风险,积极培育一大批国际领先的人工智能企业。



“智源学者计划”的组织实施流程

①北京智源人工智能研究院人工智能伦理与安全研究中心主任曾毅介绍中心规划

②北京智源人工智能研究院黄铁军院长介绍“智源学者计划”

③智源研究院揭牌



技术优势突出 成果频现

“北京在人工智能领域具有领先的科技资源优势,拥有全国过半数的人工智能骨干研究单位和一批核心专家院士团队,高端人才聚集。”北京智源人工智能研究院院长黄铁军告诉科技日报记者,目前,北京有约3万人,占全国人才总数的近三成。根据清华大学AMiner系统显示,北京在全球AI高影响力学者城市排名中仅次于纽约、匹兹堡、西雅图、旧金山,居第五位,人才主要集中在多媒体技术、信息检索、数据挖掘、数据库等人工智能应用研究领域。

另外,针对目前制约行业发展的数据、算法、算力等瓶颈问题,智源研究院推动北京智源开放服务平台建设,和优势单位共建高质量行业数据集,建设人工智能开源社区,推动数据共享和算法开源,构建创新生态。目前,已与旷视科技联合发布全球最大的物体监测数据集Objects365,包含生活中常见的365个物体类别,第一批将开放超过60万张图片,1000万的标注框。预计今年将共计发布5类数据集,为北京乃至全球的人工智能科研人员提供数据服务。

另外,智源研究院着力建设专业的人工智能科研人员社区,社区将成为科研人

员激荡创新思想、研讨前沿技术、共享最新算法的平台,将汇聚大量人工智能人才。其中线上社区参与人员今年将超过2万人,未来三年预计超过10万人,线下社区将联系100多名科学家和100多名企业家,每年举办超过100多场的学术活动,希望建设成为我国最具影响力的人工智能学术与创新生态圈。

优越的科技资源和良好的产业生态为人工智能的创新奠定了坚实的基础,目前,北京在多项人工智能核心技术方面已形成率先突破。以清华大学施路平教授、北京大学高文院士、中科院自动化所谭铁牛院士等领衔团队为代表,在神经形态芯片、视网膜成像芯片、步态识别技术及产品方面已形成国际领先成果。寒武纪、地平线、旷视科技等一批创新型公司,在人工智能芯片、计算机视觉及技术等方面达到世界一流水平。寒武纪成为我国首家同时拥有终端和云端智能处理器产品的公司;地平线发布我国首款全球领先的嵌入式人工智能视觉芯片;旷视科技在2017和2018连续两年获得欧洲计算机视觉顶级学术会议ECCV的COCO+Mapillary物体识别挑战赛冠军。

“在加强全国科技创新中心建设进程中,北京市持续深化改革攻坚,‘敢为天下先’,2018年出台支持建设世界一流新型研发机构实施办法,探索与世界接轨的科研管理与运行机制,并着力布局建设了一批新型研发机构,北京智源人工智能研究院就是继量子信息科学研究院、脑科学与类脑研究中心之后,设立的又一重要的新型研发机构,进一步赋予领军科学家人才物支配权、技术路线决策权,并鼓励开展科技经费‘包干制’的探索。”许强说。

2018年11月,在科技部和北京市政府的支持下,北京市科委和海淀区政府共同推动成立了北京智源人工智能研究院,研究院依托北京大学、清华大学、中国科学院、百度、小米、字节跳动、美团点评、旷视科技等北京人工智能领域优势单位共同建设,着力在科研管理机制、联合实验室共建机制、知识产权共享与转化机制、固定资产管理机制等方面实现创新及重大突破。

“我们建立了新型科研项目管理机制,实施‘智源学者计划’,建立以智源首席科学家加项目经理为核心,聚焦于技术突破与颠覆性创新的新型科研项目管理机制,支持智源研究员、智源青年科学家开展基础研究。”黄铁军说,该机制把科研决策权让位于科学家,由科学家自主确定研究课题和科研团队,自主安排科研经费。在科学家备受关注的科研经费使用上,试点“包干制”;在评价机制上着力破除“五唯”,建立同行评议为核

环境五个层面测评城市发展人工智能的实力和前景。其中,北京、上海、深圳、杭州、广州排名前五。

与此同时,北京人工智能与物流、交通、医疗、家居、安防等实体经济初步融合,促进经济转型。比如,百度Apollo自动驾驶平台成熟度逐步提升,完成全国首例L3及L4级别等多项

机制创新 新型研发机构破冰

“在加强全国科技创新中心建设进程中,北京市持续深化改革攻坚,‘敢为天下先’,2018年出台支持建设世界一流新型研发机构实施办法,探索与世界接轨的科研管理与运行机制,并着力布局建设了一批新型研发机构,北京智源人工智能研究院就是继量子信息科学研究院、脑科学与类脑研究中心之后,设立的又一重要的新型研发机构,进一步赋予领军科学家人才物支配权、技术路线决策权,并鼓励开展科技经费‘包干制’的探索。”许强说。

2018年11月,在科技部和北京市政府的支持下,北京市科委和海淀区政府共同推动成立了北京智源人工智能研究院,研究院依托北京大学、清华大学、中国科学院、百度、小米、字节跳动、美团点评、旷视科技等北京人工智能领域优势单位共同建设,着力在科研管理机制、联合实验室共建机制、知识产权共享与转化机制、固定资产管理机制等方面实现创新及重大突破。

“我们建立了新型科研项目管理机制,实施‘智源学者计划’,建立以智源首席科学家加项目经理为核心,聚焦于技术突破与颠覆性创新的新型科研项目管理机制,支持智源研究员、智源青年科学家开展基础研究。”黄铁军说,该机制把科研决策权让位于科学家,由科学家自主确定研究课题和科研团队,自主安排科研经费。在科学家备受关注的科研经费使用上,试点“包干制”;在评价机制上着力破除“五唯”,建立同行评议为核

车型高速场景自动驾驶路协同测试;京东利用人工智能持续提升消费者配送体验和推动智慧物流的普及推广;小米通过物联网平台实现家庭生活各方面体验的智能化,已连接了1亿多消费类设备,成为全球最大的消费类物联网平台;滴滴发布人工智能产品“交通大脑”,助力交管部门缓解交通难题。

为充分调动科研人员积极性,智源研究院不与科研人员和科研单位争利,不参与知识产权分配。在合作协议中约定:智源研究院支持产生的科研成果及其知识产权,归“双聘”研究人员、联合实验室共建单位及项目(课题)团队所有;对符合首都城市战略定位的科技成果,优先在京转化;如设立成果转化的公司,同等条件下,具有优先投资权。

同样,“智源学者计划”的支撑力量不容小觑,依托北京大学、清华大学、中科院等优势高校院所,以及旷视等骨干企业研究院,在重点布局的研究领域,支持智源科学家首席、智源研究项目经理、智源研究员和智源青年科学家四类人才。

其中,智源首席科学家由领域内顶尖专家学者担任,负责研究方向的整体规划布局,并推荐智源研究员人选;智源研究项目经理则兼备技术和科研才能;智源研究员是所属研究领域的领军人才,开展确定领域的科研活动;智源青年科学家则为38岁以下拥有博士学位、在科研上具有发展潜力的青年学者。

“智源学者”以“双聘”形式参与智源研究院的科研工作。2019年,我们计划遴选智源学者100人,其中,青年科学家30—50人。2020年和2021年再分别增加智源学者100人。”黄铁军介绍,智源研究院将在7个重大研究方向支持智源学者开展基础研究,具体包括人工智能数理基础、智能系统体系结构与处理器、机器学习、自然语言处理、信息检索、智能医疗、认知神经基础。

不仅如此,智源研究院还建立了共建联合实验室机制,开展跨学科、大协同的基础理论研究和重大应用技术研究。预计今年将建设6家联合实验室。

并宣布成立首个联合实验室——“北京智源一旷视智能模型设计与图像感知联合实验室”。该联合实验室由旷视研究院院长孙剑任实验室主任,将建设一体化的数据共享、模型设计与场景测试的开放创新平台,致力推动图像感知与计算领域的协同创新。

为充分调动科研人员积极性,智源研究院不与科研人员和科研单位争利,不参与知识产权分配。在合作协议中约定:智源研究院支持产生的科研成果及其知识产权,归“双聘”研究人员、联合实验室共建单位及项目(课题)团队所有;对符合首都城市战略定位的科技成果,优先在京转化;如设立成果转化的公司,同等条件下,具有优先投资权。

“2018年,智源研究院已在机构建设、机制创新、联合实验室建设、数据集建设、推动行业应用等方面着力推进相关工作。”黄铁军透露,2019年,智源研究院将重点开展四方面工作。一是数据服务平台和开源社区正式运行,初步建设完成医疗、自然语言处理等数据集。二是部署科研项目,继续与优势单位共建联合实验室,支持青年科学家开展前沿探索性研究。三是推动AI示范应用,支持领先人工智能技术率先实施应用场景验证,推进人工智能在医疗、政务、交通、科技冬奥等领域的应用。四是打造世界人工智能学术高地,召开智源科学家闭门论坛及人工智能学术峰会。

“2018年,智源研究院已在机构建设、机制创新、联合实验室建设、数据集建设、推动行业应用等方面着力推进相关工作。”黄铁军透露,2019年,智源研究院将重点开展四方面工作。一是数据服务平台和开源社区正式运行,初步建设完成医疗、自然语言处理等数据集。二是部署科研项目,继续与优势单位共建联合实验室,支持青年科学家开展前沿探索性研究。三是推动AI示范应用,支持领先人工智能技术率先实施应用场景验证,推进人工智能在医疗、政务、交通、科技冬奥等领域的应用。四是打造世界人工智能学术高地,召开智源科学家闭门论坛及人工智能学术峰会。

“2018年,智源研究院已在机构建设、机制创新、联合实验室建设、数据集建设、推动行业应用等方面着力推进相关工作。”黄铁军透露,2019年,智源研究院将重点开展四方面工作。一是数据服务平台和开源社区正式运行,初步建设完成医疗、自然语言处理等数据集。二是部署科研项目,继续与优势单位共建联合实验室,支持青年科学家开展前沿探索性研究。三是推动AI示范应用,支持领先人工智能技术率先实施应用场景验证,推进人工智能在医疗、政务、交通、科技冬奥等领域的应用。四是打造世界人工智能学术高地,召开智源科学家闭门论坛及人工智能学术峰会。

“2018年,智源研究院已在机构建设、机制创新、联合实验室建设、数据集建设、推动行业应用等方面着力推进相关工作。”黄铁军透露,2019年,智源研究院将重点开展四方面工作。一是数据服务平台和开源社区正式运行,初步建设完成医疗、自然语言处理等数据集。二是部署科研项目,继续与优势单位共建联合实验室,支持青年科学家开展前沿探索性研究。三是推动AI示范应用,支持领先人工智能技术率先实施应用场景验证,推进人工智能在医疗、政务、交通、科技冬奥等领域的应用。四是打造世界人工智能学术高地,召开智源科学家闭门论坛及人工智能学术峰会。

产业快速发展 优势突出

北京人工智能产业保持快速发展的态势,产业链基本完整,涵盖基础层、技术层和应用层三个环节,正在快速构建具有全球影响力的产业生态体系。目前,北京拥有百度、小米、京东等千亿元以上规模的企业3家,美团点评、字节跳动、奇虎360、好未来等百亿元至千亿元规模的企业4家,以及寒武纪、旷视科技、地平线、第四范式等成长性企业,形成了龙头企业聚集、创新创业活跃的局面。

优势凸显、影响力扩大。在国际著名调研机构CB Insights发布的2019全球TOP 100 AI创业公司榜单中,商汤、第四范式、旷视、Momenta、地平线等5家北京公司入选。而在《2018德勤高科技高成长中国50强》中,贝壳找房、百融金服、瀚思科技、泽塔云、作业帮等10家北京人工智能公司入选。

2018年1月,亿欧智库发布“2018年中国人工智能产业发展城市排行榜”,从城市的企业规模、政策基础、学术基础、产业基础、资本

先行先试 试验区肩负六大重任

北京人工智能产业发展正在紧锣密鼓地推进。

专家团队聚集等优势,加大人工智能研发部署力度,强化原始创新,扩大应用示范,力争在人工智能理论、技术和应用方面取得一批国际领先成果,打造全球人工智能技术创新策源地,支撑引领北京壮大高精尖产业、实现高质量发展。

据介绍,试验区将以体制机制创新为突破口,部署一批重点任务。其中之一,就是此前提到的实施智源行动计划,并制定更加积极、开放、有效的人才政策,汇聚人工智能顶尖人才和思想,打造人工智能人才与学术高地。

同时,试验区还将建立人工智能协同体系,建设人工智能开放创新平台,推动数据开放和算法开源,构建人工智能创新生态环境。构建一批人工智能应用场景,开展人工智能应用验证,形成一批完整行业解决方案和成功案例。

“目前,试验区各项任务正在有序推进。”黄铁军表示,试验区还将优化“三城一区”人工智能产业布局,建设结合特定行业的人工智能应用与示范基地,推动京津冀协同创新,支撑全国科技创新中心建设。