

应用场景丰富,人工智能发展前景广阔

——中国工程院院士、北京大学教授高文在梁溪大讲堂上的演讲摘录

人工智能,是指在机器(计算机、机器人等)上实现相当于乃至超越人类的感知、认知、决策行动等智能行为。国际上对人工智能的分类很多,强人工智能,也称通用人工智能(General AI),是指达到或超越人类水平的、能够自适应地应对外界环境挑战的、具有自我意识的人工智能。弱人工智能,也称狭义人工智能(Narrow AI),是指人工系统达到专用或特定技能智能,如识别人脸、机器翻译等。不难理解,迄今为止的人工智能系统都还是实现特定或专用的智能,属于弱人工智能。



· 嘉宾小传 ·

高文,1956年生。北京大学信息科学技术学院教授,国家自然科学基金委员会副主任,第十届、十一届、十二届全国政协委员。1991年获日本东京大学电子学博士学位。2011年当选为中国工程院信息与电子工程学部院士。2016年当选为中国计算机学会理事长。

长期从事计算机视觉、模式识别与图像处理、多媒体数据压缩、多模式接口以及虚拟现实等的研究。主持国家“973计划”(任项目首席科学家)、国家自然科学基金创新群体项目,以及“863计划”、国家自然科学基金等二十余项国家级项目。出版著作5部,在本领域重要期刊和国际会议发表论文700余篇。作为第一完成人,1次获国家技术发明二等奖,5次获得国家科技进步二等奖。

世界人工智能发展历程和趋势

世界人工智能发展历程,历经63年(1956年一至今),可分为三个阶段。1956年—1976年,基于符号逻辑的推理证明阶段;1976年—2006年,基于人工规则的专家系统阶段;2006年一至今,大数据驱动的深度神经网络阶段。当前人工智能发展呈现出五个新趋势。在智能水平上,感知智能日益成熟,认知智能持续突破。在技术路线上,数据智能成为主流,类脑智能蓄势待发,量子智能加快孕育。在智能形态上,人机融合成为重要方向。在应用驱动上,AI应用驱动加速推进,

经济社会巨大潜力逐步显现。在社会属性上,AI的社会属性日益凸显,面临安全风险与社会治理新挑战。

人工智能应用能够释放经济社会巨大发展潜力。这一轮人工智能广泛应用,企业特别是龙头领军企业发挥了重要的引领推动作用。这些领军企业带动了一大批人工智能中小企业发展,正在重新定义所有产业,带来全局性颠覆性影响。人工智能加速推进,也会促进劳动生产率大幅提升,许多行业运营和研发成本也将显著降低。

我国人工智能发展水平和前景

经过多年的持续研发布局,我国在人工智能多个领域取得重要成果,部分领域关键技术实现突破。具体表现在五个方面:一是人工智能基础理论快速积淀;二是人工智能部分关键技术跻身世界先进水平;三是人工智能加速与各行业各领域融合发展;四是有利于人工智能发展的创新生态初步构建;五是我国在全球人工智能领域占有重要位势。从国际上看,我国人工智能已经跻身世界重要领军国家,特别是人工智能应用走在世界前列,应用领域广、产业渗透深,是世界少见的。

我国不仅在技术上持续快速积累,而且在

战略、政策、数据和市场应用上具有一定优势。一是强有力的战略引领和政策支持。国家层面发布实施了《新一代人工智能发展规划》,形成了我国人工智能发展的系统部署,在国内外产生了重要影响。二是海量的数据资源。我国拥有全球最多的7.5亿网民数和7.2亿手机用户数。另外,医疗门诊、公共和私人领域监控摄像头、快递、旅游等特定应用领域数据规模也十分庞大。三是丰富的应用场景。我国具有全球规模最大的互联网市场,人工智能在互联网领域的应用空间广阔。制造业各细分领域都面临转型升级,对人工智能应用具有巨大需求。新型城镇化加速

人工智能政策建议与发展建议

人工智能,是引领未来发展的战略性技术,也是大国博弈的重要赛场,需要立足当前、着眼长远。在推进人工智能发展方面,需要从国家层面加强统筹协调,突出重点、抓住关键,扎扎实实落实好各项任务部署。把发展人工智能上升为全局性国家发展战略。健全人工智能国家研发体系,全面提升人工智能持续创新能力。大力培养聚集高端人才,形成人工智能人才高地。加强智能化基础设施建设,推动公共数据

开放共享。加强人工智能法律伦理问题研究,引导人工智能安全可控发展。深化国际开放合作,主动参与人工智能全球治理。

在推进人工智能与实体经济的深度融合方面,亟待转变思想观念、创新发展模式,形成系统性安排,基础在于培育人工智能新兴产业,重点在于全面拓展各行业和区域的应用,关键是发挥企业的主导作用。具体建议包括,大力培育人工智能新兴产业,筑牢人工智能与实体经济深度融

合的根基。大规模推动人工智能与各行业融合创新,全面赋能产业转型升级。着力推动在重点民生领域的应用,培育壮大智能化新消费需求。打造人工智能创新高地,辐射带动各地方经济社会的智能化转型。支持领军企业建设人工智能开放创新平台,塑造实体经济智能化发展的新生态。加强人工智能军民融合创新,促进军民技术双向转化。

(王皖杰根据10月18日讲座录音整理)

推进,利用人工智能改进城市基础设施,提升城市治理水平潜力巨大。我国人口规模世界第一,老龄化问题日益突出,居民收入水平不断提升,消费结构加快升级,对医疗、教育、养老等智能化产品和服务需求迫切。四是具有潜力的青年人才快速成长聚集。

在肯定优势的同时,还必须清醒地认识到,我国人工智能发展也存在一些薄弱环节。一是人工智能基础理论和原创算法差距较大;二是在高端芯片、关键部件、高精度传感器等方面基础薄弱;三是还没有形成具有国际影响力的人工智能开源开放平台;四是高水平人才不足成为最大瓶颈。

合的根基。大规模推动人工智能与各行业融合创新,全面赋能产业转型升级。着力推动在重点民生领域的应用,培育壮大智能化新消费需求。打造人工智能创新高地,辐射带动各地方经济社会的智能化转型。支持领军企业建设人工智能开放创新平台,塑造实体经济智能化发展的新生态。加强人工智能军民融合创新,促进军民技术双向转化。

(王皖杰根据10月18日讲座录音整理)

学思

力戒调查研究过程中的错误倾向

□ 禹仁朋

习近平总书记指出:“调查研究是谋事之基、成事之道”,“是做好各项工作的基本功”。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央,高度重视调查研究工作,强调要在全党大兴调查研究之风。此次“不忘初心、牢记使命”主题教育明确要求把调查研究与学习教育、检视问题、整改落实有机融合、统筹推进,进一步凸显了调查研究工作的重大意义。开展主题教育要用好调查研究这个传家宝,力戒调查研究过程中的错误倾向。

调查的目的是为了掌握事情的真相和全貌,研究的目的是通过分析研判,提出解决方案,调查研究就是一个实现从“发现问题”到“解决问题”的转变过程。我们坚决反对不做调查研究乱出主意、乱做决策的“拍脑袋式”行为,更加反对盲目地为应付调查研究,搞虚假主义、形式主义、官僚主义的调查研究。

走马观花“拼凑式调研”要不得。部分党员干部一味强调工作繁忙,无暇深入基层开展调研,看似整天忙忙碌碌,实则在做“表”面文章。即使到基层调研,也是为了露露脸、出镜头,坐在车上转转,隔着玻璃看看,把调研当作应付式任务。加上平时缺乏系统的理论学习和深入的思考,基层调研也发现不了问题,提出问题更是浅尝辄止。最后调查研究变成“纸来纸去”,生搬硬套地将基层提供的情况、问题、措施等拼凑为自己的调研成果。

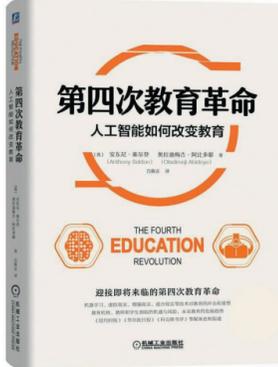
闭门造车“想象式调研”要不得。部分党员干部习惯于坐在办公室想调研,以自己的主观认识代替客观事实。有时迷恋经验主义,老是“我觉得”“我认为”,以实际上事先已有的主观认识框框去解释客观实际,主观臆断,调查研究变成了“验证我是对的”。有时沉迷本本主义,认为“书上就是这么讲的”“上面就是这样讲的”,不顾事实是怎样讲的,调查研究变成了“生搬硬套”。有的信奉经典主义,认为“从前经验是这样的”“其他地方是这样的”,不考虑事物、基层情况的发展变化和差异,调查研究变成了“照搬照抄”。

弄虚作假“作秀式调研”要不得。部分党员干部开始调研时往往轰轰烈烈,热火朝天,最后走走场,不了了之。基层调研过程中,从调研线路到陪同人员,都要经过特殊“包装”、精心安排,行的是“经典路线”,走的是“标准程序”,找的是“群众演员”,得到的是“注水情况”。基层干部讲成绩,讲经验口若悬河,一套一套,讲问题,讲缺点不痛不痒,虚头巴脑。有时调研结果为了迎合上级领导的某种意图,刻意扭曲和篡改事实的真相。有的领导干部明知报上来的是假情况、假数字、假典型,也不加以甄别,听之任之,心照不宣。

有头无尾“断头式调研”要不得。部分党员干部虽然耗费大量时间、精力进行调研,可是调研结束后,却缺乏深入细致的思考分析,成果转化率低。撰写调研报告本应是梳理问题、分析研判、解决问题的关键一环,可在现实工作中却异化为应付上级检查的工具。调研报告相互“借鉴”“千篇一律”,毫无价值可言,完全违背了进行调查研究的初衷。

(作者系无锡市委主题教育第六巡回指导组组长、无锡市委党校教师)

速读



《第四次教育革命:人工智能如何改变教育》

安东尼·塞尔登 奥拉迪梅吉·阿比多耶 著
机械工业出版社
2019年9月

本书描述了随着教育的发展,世界历史上所经历的四次教育革命,以及每次教育革命所带来的社会变革。通过对前三次教育革命的深入分析,阐述了我们应如何改变传统的教育理念、教育方式,以使教育对象更好地适应社会变革。本书认为,人工智能与人类教师相比,能做到更加公正和公平,能促使每个学生根据自身所需最大限度地学习知识、收获成长,真正实现个性化教育。未来,知识的学习不再是棘手的问题,在人工智能的陪伴下,终身学习成为可能。通过人工智能,每个人都可以随时随地拥有最好和最个性化的教育资源,定制化的教育和学习将逐渐取代传统的教育模式。

把握长三角一体化发展机遇

乘势而上,打造无锡新兴产业新优势(上)

□ 无锡市新产业研究会

在2018年首届中国国际进口博览会开幕式的主旨演讲中,习近平总书记首次提出将长江三角洲区域一体化发展上升为国家战略。长三角是我国经济发展最活跃、开放程度最高、创新能力最强的区域之一。无锡新兴产业在新的国家战略实施过程中,如能抢抓机遇、顺势而为、乘势而上,积极接轨上海、融入长三角区域一体化发展,将成为无锡经济转型升级、推动城市高质量发展强大引擎。

长三角一体化背景下新兴产业发展的新趋势和新格局

当前,长三角一体化背景下新兴产业发展的新趋势和新格局主要表现在:

以上海为龙头带动一体化、协同化发展步伐加快。近年来,上海积极发挥龙头带动作用,积极接轨上海、融入长三角区域一体化发展,将成为无锡经济转型升级、推动城市高质量发展强大引擎。

长三角各城市主动接轨上海、打造区域特色竞争优势的步伐加快。长三角各城市因地制宜,大力发展新兴产业,逐步形成特色鲜明的新兴产业发展竞争优势。苏州纳米技术应用产业确立为区域战略性新兴产业,提出“纳米技术应用产业生态圈”发展模式,搭建纳米技术资源网络,与国内外高校、科研机构、规模企业和国际资源等形成多层次合作关系。杭州把数字经济作为市政府“1号工程”,

数字经济已成为创新发展新动能和经济增长新亮点,对城市经济增长的贡献率达50%,全市163家上市企业中数字经济企业占半壁江山。南京强化集成电路新兴产业地标建设,已初步形成涵盖芯片设计、晶圆制造、封装测试、终端制造等环节的集成电路产业链,积极推动与南京大学、东南大学、南京工业大学、南京信息工程大学等驻区高校合作建设“环高校知识经济圈”。合肥市将战略性新兴产业集聚发展基地作为提升产业竞争力的切入点和突破口,全力打造智能语音、新型显示、集成电路、新能源汽车、生物医药创意文化六大新兴产业基地,其人工智能、新型显示器件、集成电路入选国家三大战略性新兴产业集群,在新一代信息技术领域合肥创意集群数量列全国第一。

区域新兴产业高端化、平台化、国际化步伐加快。长三角积极应对第四次工业革命,推动新兴产业高端化发展,已集聚了13个国家重大科技基础设施。上海、南京、苏州、杭州、宁波、合肥等城市都已形成较为完整和成熟的电子信息产业集群。江浙地区以“特色小镇”为载体布局新经济,正逐步构成长三角地区的“新经济走廊”。同时,长三角大力引进人才,加快新兴产业国际化步伐。以上海金山费林加诺贝尔奖科学家联合研究中心、杭州诺奖国际创新中心、罗伯茨生物科技中国(宜兴)研究院、科里生物医药中国(江阴)研究院为代表,依托诺贝尔奖得主先进的技术资源,积极开展诺奖和国际院士团队科技成果转化和产业孵化活动。

以科技创新引领、打造自主创新示范区步伐加快。2014年经国务院批复同意的苏南国家自主创新示范区,是我国首个以城市群为基本单元的示范区,涵盖8个国家级高新区和苏州工业园区,横跨5个国家创新型试点城市,其目标是指向创新驱动发展,辐射带动苏南地区要素、投资驱动向创新驱动发展的历史

性转变。无锡已实现国家创新型产业集群高新区全覆盖,其中无锡高新区获批智能传感系统试点、江阴高新区获批特钢新材料试点、江阴科园获批水环境试点(培育),全市新增江阴临港开发区新能源产业园、江阴高新区国家集成电路封测高新技术产业化基地、惠山智能制造物联装备特色产业基地等3个国家特色产业基地,累计建设国家级特色产业基地24个,大力推动特色产业加快向价值链高端攀升。

伴随产业转型升级、服务型制造业崛起步伐加快。长三角经济结构不断优化,以上海为例,产业结构加快升级,现代服务业为主体、战略性新兴产业为引领、先进制造业为支撑的现代产业体系初步形成。上海经济已实现“两个60%”,即服务业占GDP比重和生产性服务业占服务业的比重均超过60%。近年来,随着制造业向网络化、智能化、服务化方向发展,大力发展生产性服务业已成为长三角地区推动制造业转型升级的重要举措。推动服务型制造的发展已成为提高我国制造业价值创造能力,拓展制造业发展空间的重要举措。

长三角一体化背景下无锡新兴产业发展的现状与不足

近年来,我市持之以恒实施创新驱动核心战略和产业强市主导战略,新兴产业呈现快速发展的态势,尤其在以物联网为核心的新一代信息技术领域形成了鲜明的产业特色和竞争优势,新兴产业已成为推动全市经济高质量发展的新引擎。其主要表现为:

新兴产业规模持续扩张,产业体系逐步完善。2018年,无锡规模以上新兴产业工业产值达到4039.65亿元,同比增长14.1%,高于全市规模以上工业产值增长0.9个百分点,高于全省战略性新兴产业增长5.3个百分点。其中,新一代信息技术产业1349.59亿元,比上年增长7.9%;

新材料产业1243.16亿元,比上年增长28.0%,突破千亿产值。无锡重点培育发展16个先进制造业重点产业集群,初步形成了以特钢、石化、金属制品、石墨烯为主体的新材料产业集群,集群发展的规模优势逐步显现,成为支撑无锡产业强市的新支柱。

新兴产业企业市场影响力增强,涌现出一批科技小巨人和专精特新企业。2018年我市入围中国企业、制造业企业、服务业企业、民营企业等4个“500强”榜单的企业达69家,连续多年位居全省第一。全市境内外上市企业达138家,连续三年位居全省第一。2家企业入选中国大数据企业500强,3家企业入选中国互联网企业100强,全省第一。海澜集团、中信泰富特钢2家企业营业收入超千亿元。全市新增省科技小巨人企业10家、省专精特新产品企业10家,分列全省第一和第二。

新兴产业发展载体逐步夯实,发展平台加快构建。全市拥有智慧交通、智慧传感器、集成电路设计等与重点产业集群相关的国家级专业特色产业园区6家,国家级特色产业基地22家,省级科技产业园19家,产业发展呈现规模化、特色化、协同化和品牌化的集聚态势和一体化格局。

然而,我们必须清醒地看到,对标先进地区我市新兴产业发展仍然存在不足,无论在产业规模、发展速度、领军企业、核心技术、人才支撑等方面均不具有明显的领先优势和竞争优势。我市多数新兴产业处于产业链、价值链中低端和零部件加工环节,具有基础性自主知识产权的原创技术和技术集成终端有待强化。