

致力于人工智能研究,清华大学自动化系助理教授黄高——

越是热门领域,越要沉下心

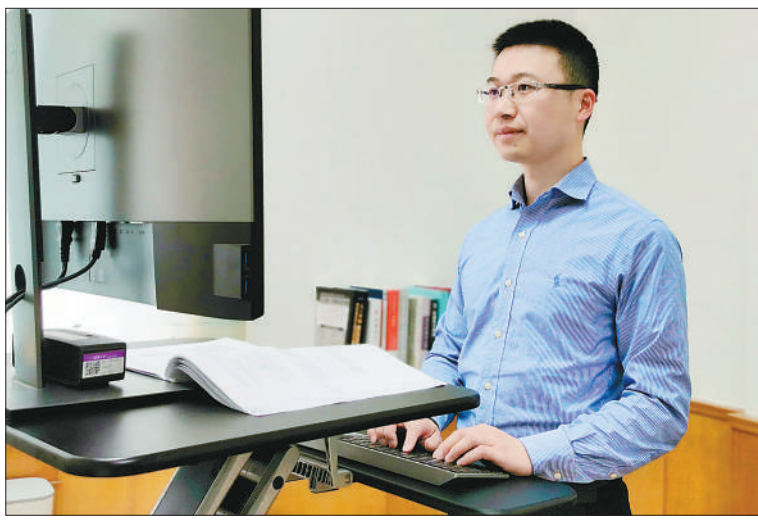
本报记者 刘静文 赵婀娜

科技自立自强 青年科学家

核心阅读

32岁的清华大学自动化系助理教授黄高,在人工智能快速发展的浪潮里,沉下心来,关注基础性研究与关键核心技术攻关;同时保持开放心态,学习新知并付诸实践。

通往人工智能的未来之路上,他正全力奔跑。



黄高在工作中。

资料图片

让模型中的信息能更快地向前传递。

这一想法无疑是大胆的,也极具创新价值。“不断摸索新的东西,做别人没做过的事情,与未知共舞,才是科研最有魅力之处。”黄高说,做科研最奇妙的就是尝试去触碰、拓展人类知识的边界。

2016年,黄高提出了密集连接卷积网络的大胆设想。起初并不被看好,但他与合作者始终坚持,最终突破了传统深度网络的单向直链结构,提出全局密集跨层连接范式,使神经网络实现“连接数多而计算量少”,进一步提高了运算效率。这项具有开创性的模型,获得了首届世界人工智能大会最高奖 SAIL 先锋奖,被编入多本深度学习书籍,也被广泛应用于医疗影像处理、人脸识别、文本翻译、语音识别等人工智能应用场景。

探索未知是一件风险和成本很高的事,“拓荒”路上,黄高难免遇到挫折。有时坚持很久却始终没有结果,有时好不容易取得进展,却发现已有研究者抢先一步。

“研究受阻,沮丧是难免的。我们需要一股韧劲,坚持下去,将想法最终转化为现实。”黄高说。

服务美好生活,是人工智能的重要使命

黄高的研究大多源于日常生活中的需求,他希望用键盘“搭建”出更多智能生活的美好场景。“服务人们的美好生活,是人工智能的重要使命,也是科技向前发展的重要动力。”黄高说。

去年新冠肺炎疫情发生之初,核酸检测还没有广泛开展,肺部CT是重要的检查手段。但由于医生数量有限,读片速度与诊断准确率均受到影响。曾在博士后期间做过医学影像分析方面工作的黄高开始思考,如何利用人工智能技术减轻医护人员的工作压力。

收集数据、设计算法、开发系统……研究成果很快落地。黄高与解放军总医院等单位联合开发

了基于人工智能技术的CT影像快速辅助诊断系统,读图快,准确率约为96%,能辅助医生更好地做出诊断。去年2—3月,这一系统在120多家医院完成病例分析3万余例。

如今,计算机视觉已成为黄高的重点研究领域之一,他在图像识别方面的研究成果,已应用于医疗服务、企业生产、遥感图像等多个场景。“我们正在跟中科院声学研究所合作,研究海底声呐成像中目标的自动识别与跟踪,可以用于海底勘探、救灾等方面。”黄高介绍。

不仅致力于热门应用研究,也关注基础性研究与关键核心技术攻关,这是黄高对于团队的要求。

航空发动机的研制技术难度极大,需要反复实验、试飞,研制周期也很长。人工智能可以帮上什么忙?今年1月起,黄高与物理学者开展合作,研究如何利用深度学习来提高空气动力学模拟实验的效率。

“人工智能不能满足于酷炫,

而应该带动产业革新、推动科技整体发展。”黄高一直提醒自己,越是在研究的热潮里,越要沉下心来。

面对学科快速发展,要跟时间赛跑

这些年,关注人工智能领域的研究者日益增多。黄高坦言:“赶上了一个学科发展的浪潮,对于研究者而言,既幸福又深感压力。”

之所以幸福,是因为有很多人朝向同一目标努力奔跑。人工智能领域的很多公司、学者都已开放程序源代码。开源深度学习框架、开源应用软件、开源社区的快速发展,推动了研究互相促进和协同创新。黄高设计的深度学习框架也是开放的,在他看来,“开放的、充满活力的研究环境,能孕育出更多好成果。”

之所以深感压力,是因为竞争很激烈。一台用支架高高架起的电脑、满屏算法、嘈杂高温的机房,组成了黄高的科研日常。黄高习惯站着做研究来集中精神,“面对学科领域的快速发展,每个人都要跟时间赛跑。一方面要时刻追踪最新的研究趋势,了解学术界的最新动态;一方面要有很强的行动力,一旦犹豫就很可能错失机会。”黄高说。

“发展人工智能的故事才刚刚开始。”黄高介绍,人工智能领域还存在很多未解的问题,从基础理论、技术发展,到构建人工智能相关的伦理规范,都是科学家们面临的挑战。“努力突破它们,正是我们做科研的价值所在。”

“预测未来最好的方式,就是创造未来。人工智能的前景很美好,值得我们为之全力奔跑。”黄高说。

(陈炳旭参与采访)

新语·让好声音成为最强音

我们要继承并发扬中华优秀传统文化,创造出既能满足人们对时尚性、舒适度和审美观的要求,又能满足人们对传统文化和精神层面美好需求的产品

通过创新传递文化自信

袁良

在时间的长河里,中华文明始终传承有序,不同时期都有鲜明特征,通过当时人们的创造性劳动,生产出符合时代发展要求的物质和精神产品,这既是对中华优秀传统文化的有益传承,更体现着时代的进步和发展。

党的十九大报告提出,加强文物保护利用和文化遗产保护传承。坚持创造性转化、创新性发展,坚守中华文化立场、传承中华文化基因,这是新时代的召唤,需要我们在传承中华优秀传统文化的基础上,逐步形成现代化进程中符合大众需求的时代特征。

新的时代特征,既要有物质产品的要求,更应有文化精神的要求,需要汲取了中华文化精髓并有所创新发展的时代产物。今天,我们要继承并发扬中华优秀传统文化,创造出既能满足人们对时尚性、舒适度和审美观的要求,又能满足人们对传统文化和精神层面美好需求的产品。

要实现这一创造,离不开考古探索发现、遗产保护传承和文化创新发展的具体实践。考古发掘研究应凝聚地域文明,遗产保护利用要立足传承发展,文化创意产业更要依托传统文化、立足生活需求。我们要创造的既有文化商品,又有文化产品,但他们都应具备属于今天的时代特征。

在这样的过程中,每一个文化文物工作者都可以大有作为。南京博物院努力让文物“活起来”,创造更多更加符合今人审美和舒适度要求的文化创意产品。改扩建后的南京博物院,既保留中国建筑之固有形式,又创造出符合江苏地域特色的传统与现代结合的建筑外形,使建筑内外空间符合博物馆服务观众的需要。在展览方式上,我们也不断创新,策划“中国传统文化当代化”系列展览,讲述传统生活之美。在对文化创意产品的开发上,我们为其赋予中华传统文化和江苏地域文明要素,用精致美观的产品传递出我们的文化自信,既反映中华文化特色,也反映现代化美好生活的时代特征。

现代化,不仅是经济发展的现代化,更应该是文化发展的现代化。在新的时代面前,需要我们共同努力,发挥每个人的聪明才智,汲取中华优秀传统文化的养分,共同创造出为今人所喜爱、为后人所自豪的时代特征。

(作者为南京博物院院长,本报记者姚雪青采访整理)

上海面向全球招人

共8580个博士后和事业单位高层次紧缺岗位

本报上海3月29日电 (记者曹玲娟)29日,上海市人力资源和社会保障局面向全球发布8580个博士后和事业单位高层次紧缺岗位需求,全部面向海内外同时招收。其中,博士后岗位5627个,临床医学、生物医学、材料科学与工程、化学、物理学等学科,化工、新材料、集成电路、生物医药、人工智能等产业,需求量较大;事业单位高层次紧缺岗位2953个,主要集中在高校和医疗机构。

博士后是在获得博士学位后在高等院校或研究机构从事科研工作的工作职务。自1985年起,上海实施博士后制度。2018年起又实施了“超级博士后”计划。依托众多一流高校、科研机构、创新型企业,以及国家级科研平台和雄厚的科研实力,目前上海市已在37所高校和科研院所中建立了243个博士后科研流动站;在159家企事业单位和科学园区中建立了博士后科研工作站;在11个区创建了博士后创新实践基地。36年间,上海培养的博士后中有9人成长为两院院士,200多人获国家级人才计划。2020年,上海全市招收博士后2426人,在站6412人。

目前,上海全市事业单位高级岗位专业技术人员共5万余人,占专业技术人员总量的15%。教育、卫生、科技、文化、体育等行业规模和水平均在国内处于领先地位,云集了一大批海内外顶尖的高层次人才、领军人才。

上海市人力资源和社会保障相关负责人表示,上海作为我国国际经济、金融、贸易、航运、科技创新中心,正向着加快打造国内大循环的中心节点、国内国际双循环的战略链接,加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市迈进,真诚期待八方贤士与上海这座城市共同成长、相互成就。

长三角文艺发展联盟工作会议召开

本报合肥3月29日电 (记者徐靖、田先进)近日,长三角文艺发展联盟2021年度工作会议暨党史学习教育主题实践活动在安徽省宣城市举办,沪苏浙皖四地文联代表共商长三角文艺事业高质量发展大计,推动文艺创作生产更好地服务长三角一体化发展战略。

长三角文艺发展联盟采用轮值机制,今年是第一轮轮值的“收官年”,由安徽省文联轮值。安徽省文联就推动联盟年度工作提出一系列建议:围绕“十四五”规划纲要,发挥联盟作用,共同谋划重大项目;共同推动精品创作生产,共同推介长三角文艺名家的创作成果;在重点地区尤其是省际毗邻区,共建文艺创作联系点和文艺志愿服务联系点;共同培育人才,打造人才高地等。

本版责编:杨 喆 管璇悦 陈圆圆



嫦娥五号太空稻离开温室完成移栽

“天稻”下凡 安家田间

嫦娥五号搭载的太空稻种29日离开温室,移栽田间,成功“安家”。

29日上午8时左右,华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心王加峰博士带领团队4人开始在温室拔秧,拔下的秧苗被放到若干烧杯里面,经过50分钟左右的车程来到位于广东省广州增城的华南农业大学试验田基地。

在试验田基地,记者看到,研究人员首先把8组双行红绳拉到

田间,然后把“天稻”秧苗有序地摆放在田基,在去掉部分顶端的叶片后,再沿着红绳的位置一株一株整齐插入土中。整个过程持续约一小时。

与普通插秧相比,“天稻”的插秧工作要更为细心周到。王加峰介绍,研究人员等到“天稻”长到最适合的秧龄,三四片叶子的样子进行插秧;土的硬度也要适中,太硬容易在操作时伤根伤苗,太软秧苗容易歪斜、深陷;插秧的力度、分布的疏密都要讲究。

“拉绳是为了保证秧苗插得又直又匀,把顶端叶片去掉是为了防止飘苗浮苗烂苗。我们插秧的指法是用食、中、拇三指护住根部下到土里,以每穴单株的方法插入土里3厘米的位置,原则是‘浅而不倒’,既保护根部,又便于后期研究、跟踪。”王加峰说。

在同一块田地里,还有“长征五号”稻种、重离子辐照稻种,后期研究人员将分别对深空搭载、近地轨道搭载、地面模拟这3种稻种进行对照,以育选出最优品

种。插秧之后,研究人员接下来会施肥、喷药等,预计5月底或6月初迎来抽穗期,7月上旬将收获果实。

这批共计40克的“天稻”于2020年11月搭乘嫦娥五号登月,历时约23天、76万公里的“环月旅行”返回地球,并于今年2月26日完成播种。

(新华社广州3月29日电 记者郑天虹)

上图:29日,研究人员在播种嫦娥五号搭载的太空稻秧苗(无人机拍摄)。

右图:29日,研究人员在整理嫦娥五号搭载的太空稻秧苗,准备移栽。新华社记者 刘大伟摄

