

中青报 中青网记者 张 茜

科研生态圈

# 调查称近六成受访科研人员认为减负行动有效果

科技部2022年底开展的《减轻青年科研人员负担有关落实情况调查问卷》阶段性结果显示,减轻青年科研人员负担专项行动(以下简称减负行动3.0)实施半年来,近六成受访科研人员感受到该行动在减轻青年科研人员非必要负担方面带来的效果。

据科技部政策法规与创新体系建设司一级调研员孔江涛介绍,截至2023年1月28日,该调查已收到有效问卷8567份。结果显示,近5年来,53.3%的受访科研人员认为青年科研人员承担重大科技项目的机会更多了,54.8%的受访者认为新入职科研岗位的青年科研启动经费覆盖面更广了;61%的受访者认为青年科研人员交流机会增加。目前,问卷调查工作仍在进行中。

2022年7月,科技部、财政部、教育部、中科院、国家自然科学基金委5部门联合推出减负行动3.0,具体包括挑大

梁、增机会、减考核、保时间、强身心等5方面行动,旨在聚焦青年科研人员面临的崭露头角机会少、成长通道窄、评价考核频繁、事务性负担重等不合理负担,保障青年科研人员将主要精力用于科研工作。

调查问卷显示,减负行动3.0的知晓度达83.3%。全国各类型科研机构的反馈显示,减负行动效果正在传导,随着推动行动各项举措进制度、进项目、进流程,5部门多项重点举措已经落地,目前取得了积极成效。

在挑大梁方面,国家重点研发计划40岁以下青年人才担任项目(课题)负责人和骨干的比例已经提高到20%;国家

重点研发计划对青年科研人员进一步加大支持力度,2022年在66个专项中部署设立了432个青年科学家项目,涉及国拨经费超12.8亿元。

中国科学院将青年科研人员项目资助比例要求写入了战略性先导科技专项管理办法,战略性先导专项新立项的项目负责人中45岁以下青年科研人员比例不低于50%等举措已落地实施。

在增机会方面,财政部以科研项目资金管理改革为抓手,加快推动中央级公益性科研院所和中央高校基本科研业务费用于资助青年科研人员的比例一般不低于50%等要求落实落地。

国家自然科学基金持续加大对青年科

研人员的支持力度,2022年青年科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目与2018年比,资助增幅分别达到26%、58%、109%。

34岁的李数2017年入职上海交通大学,研究领域为高能前沿实验粒子物理基础研究。他说,作为一名青年科研人员,除了努力埋头扎根科研一线做好前沿主流研究工作之外,往往有着纯粹的科学梦想、跃跃欲试的新奇想法、拼搏向上的冲劲,但是常常又苦于没有足够的资历和渠道能获得足够的科研项目资助力度,能够让自己心无旁骛地长期从事想要深耕的创新研究方向和大胆地探索想法。减负行动3.0的实施和上海市、学校的共同支

持,为年轻人提供了获得稳定支持和长期投入科研创新探索的机会。

在保时间方面,不断完善国家重点研发计划项目管理机制,自实施减负系列行动以来,从申报到综合绩效评价环节,国家重点研发计划填报表格由57张减少到11张,并将持续精简;通过国家科技管理信息系统填报各类材料;合并年度报告和预算执行报告,不再单独编报年度财务决算报告。

上海交通大学自行开发的报销投递物流、票据电子档案上云等系统,实现了科研人员经费执行全流程的非接触不候办理。

据悉,科技部政策法规与创新体系建

零距离

# 当AI变得聪明又油腻 距离人类智能还有多远



厦门大学公共事务学院院长于文轩的女儿使用iPad一个晚上完成的画作。



受访者供图 厦门大学公共事务学院院长于文轩用毛笔和工笔画技法耗费数日画出的画作。

受访者供图

中青报 中青网记者 李雅娟 实习生 王 莲

中国矿业大学公共管理学院教授刘蕾去年对人工智能领域产生兴趣,买了四五本人工智能相关的书籍。她记得,有本新出版的书中提到,从阿尔法狗这类专用型人工智能技术,到通用型人工智能产生,可能还要很长一段时间。

如今来看,这样的预言显然低估了人工智能的发展速度。

几年前,人工智能技术还被网友嘲笑为“人工智障”,而去年底诞生的ChatGPT,仅两个月就俘获了1亿活跃用户,让人们重新认识了何谓“人工智能”:美国一位教授布置学生写论文,得最高分的那篇论文条理清晰、论证充分,结果竟然是ChatGPT写的;记者让ChatGPT帮忙写稿,它十分钟可以写三篇,而且写得像模像样。最新消息显示,在亚马逊网络书店,ChatGPT已成为至少200本书的作者或共同作者。

人们像谈论一个真正的人一样谈论ChatGPT,谈论它会夺走什么行业的饭碗、会不会控制人类。近日,南开大学周恩来政府管理学院、厦门大学公共事务学院、广西师范大学学报编辑部共同主办了“新一代人工智能技术(ChatGPT)与公共管理教育与实践”研讨会。会上,十余名公共管理专家谈了ChatGPT对未来教育、就业以及科技伦理等方面的挑战。

## ChatGPT爆火背后,技术失控论再引关注

在刘蕾的描述中,ChatGPT仿佛一个真正的人,它似乎永远谦和、富有耐心,又无所不知,还很会讨好人类,甚至

显得有些“油腻”。但她忍不住反思:如果我们身边有这样一个(无所不知的)朋友,这是一件好事吗?他可以在我们需要的时候去回答各种问题,这样会不会让我们变笨?

这样的担忧不是第一次出现。刘蕾提到,早在搜索引擎谷歌出现后,就有人提出“谷歌效应”:人们把互联网看作记忆储存的一部分,因而不再去记忆那些知识。但是如果没有一定的知识积累,如何有创造性?

刘蕾担忧,ChatGPT出现之后,可能不仅会削弱人们的记忆能力,甚至对人们的决策能力都会产生一定影响,可以把它称之为“夺取人类前额叶计划”,因为前额叶涉及行为、控制情绪、解决问题的计划、词语创造等。

暨南大学公共管理学院教授顾昌武认为,我们的世界变得越来越技术化,而ChatGPT就是技术在最新发展阶段的表征。与此同时,人类面临一个不可回避的问题:技术会不会失控?

顾昌武说:技术开始成为一种自主的力量,它不仅摆脱人类的控制,甚至反过来控制人类,就像很多科幻电影里讲的“机器人控制人类”。这其实是一个隐喻,这个隐喻的内核核心就是世界在尊重技术自身的发展规律,就像我们今天不用智能手机就无法出行一样。

使用AI产品时,普通大众显然并没有考虑这么多。

清华大学社会科学学院教授孟广做过一项实证调研,分析社会大众对人工智能技术的理解。2021年,他的团队在全国各省做了2000多份问卷调查,同时还收集了一年來微博等社交媒体上的数据。

结果发现,大众在使用或购买智能门禁、智能家居等AI应用时,基本会关注两个方面,一是性价比要高;二是信息要

得到保护。在大众对人工智能的伦理担忧中,排名第一的是隐私安全问题,其次是数据公平。

学者关心的人类自主性等问题,还远不在公众的考虑之列。

## 机器过去替代人类的肢体,未来将部分替代大脑

每当出现重大技术突破,一个绕不过去的问题是:它会代替人类吗?

在一些领域,没有感情的AI比总是心存侥幸、想逃避责任、脑容量有限的人类更为称职。

武汉大学政治与公共管理学院教授容志说,人在处理突发事件时,可能存在漏报、迟报、瞒报等问题,还可能忽略风险、存在侥幸心理,这些问题都制约了应急管理水。

他说,在应急管理领域,人工智能的应用场景非常多。比如在预防阶段,人工智能的精准感知能力不断提高,汇集、整合信息的能力不断增强。在此基础上,人工智能对危险的监测预警能力也提高了。通过特定的算法和数据的训练形成模型后,AI就可以提高预测能力,比如预测自然灾害、森林火灾风险等。美国科学家甚至在预测暴力犯罪、社会安全领域也引入了人工智能技术。

灾害发生后,人工智能技术还可以辅助决策,根据灾害情况、资源分布情况等,生成最高效的救援路线。此外还有大量机器人、无人机参与抢险救援。容志认为,人工智能的使用,对于应急管理的流程再造和能力提升,起到了关口前移、协调联动的作用。

在2014年首次出版的《第二次机器革命》一书中,作者埃里克·布莱恩约弗森和安德鲁·麦卡菲认为,以蒸汽机为代

表的工业革命是第一次机器革命,机器部分地替代了人类的身体;如今正在迎来第二次机器革命,机器将部分地替代人类的大脑。

容志发现,很多人在讨论人类和人工智能是不是替代关系。他引用伏尔泰的话说:评判一个人,要看他提出问题的能力,而不是给出问题的能力。目前来看,提出问题的能力恰恰是人工智能很难具备的。

中山大学政治与公共事务管理学院教授叶林最关心的是,在人工智能的冲击下,人们还能不能保住饭碗。

过去我们认为,机器人就是一个流水线、生产线,它取代了体力劳动。而现在可能连脑力劳动都会替代。叶林甚至觉得,高校老师也在被AI替代的名录上。

叶林认为,人工智能的替代效应会造成一些严重的失业问题,有些岗位会消失。与此同时,可能也会出现一些新的岗位,比如人工智能的教练员、操作AI的岗位等,而且还需要大批掌握理论技术和智能技术的现代产业技术人才。

## AI重构课堂,未来教育将转向互动式培养

多名学者不约而同地认为,ChatGPT会对教育领域产生深刻影响。

南开大学周恩来政府管理学院教授吴晓林发现,在一项全球调查中,超过89%的受访学生用ChatGPT完成过作业,53%的受访学生用它写论文,22%的受访学生用它来生成论文大纲。

那么面对未来,研究生教育应该何去何从?吴晓林说。

他认为,人工智能对既有的研究生教育模式有三重替代功能:课堂替代,以

前的课程都在课堂内完成,未来的教育可能会虚实结合,不再局限于课堂的情景;教师替代,人工智能在批改作业、收集信息、传递知识上,发挥的作用将日益递增;考评替代,如今研究生的考评方式以论文和作业为主,这些有标准化、流程化的特征。

但吴晓林对未来并不悲观:人工智能虽然看起来智能,但是目前来看,它基本上是片儿汤式的知识集成,不可能代表深度的思考和创造,因而这就是我们未来教育改革的方向。

吴晓林认为,要以互动式的培养来破解流水线的困境,引导学生进行理解性、深层次的学习;此外,在教学过程中要引入情感体验、阅读等因素,而非进行简单的知识阐述,还要以思想性的教育,引领学生超越技术性的局限,学会提出好问题、注重逻辑、辨认有用的信息。

南开大学周恩来政府管理学院副教授张志红是个“技术控”,喜欢尝试新的技术,她认为,要更好地“驯化”AI,让它成为教师的助手;而随着AI技术发

设司开展此次调查,目的是希望能够及时发现减负行动落实中的问题、梗阻,为下一步加大落实力度、改进完善落实举措提供参考和依据。

与减负行动1.0和2.0有所不同的是,减负行动3.0除需要有关管理部门修订完善制度外,更多需要广大科研单位共同行动起来,开展内部管理减负攻坚。调查也发现,部分行动举措还在落地传导过程中,效果尚未充分显现,有些行动措施还没有真正惠及青年科研人员。比如,调查显示,有超过60%的受访科研人员认为评价考核的频率没有明显降低、评价考核负担没有明显减轻,这些都是未来推进行动落实的工作重点。

孔江涛进一步解释,减负不是“为减而减”,“减负”的同时,也注重“压担子”。希望通过为青年科研人员提供更多参与国家重大任务、接受稳定资助的机会,让他们不必把精力过多花在竞争科研资源上,为他们潜心研究和成长发展提供有力保障,让青年生力军为实现科技自立自强贡献更大力量。

展,教师的角色也将发生变化,教师会变成教学活动的导演,学生成为主角。她说:未来知识和能力的获得,将会更聚焦于如何构建问题以及问题背后的价值重建。

## 人们驯化AI的同时,也在被技术驯化

像ChatGPT这样一种技术上的“狂飙”,对我们来说究竟意味着什么?对我们这个社会来说意味着什么?我认为,背后的核心是,技术、技术权利和我们的社会权利的关系问题。华中师范大学政治与国际关系学院教授袁方成说,技术(发展)上去了,很多人失业了,这些失业的群体在多大程度上能够获得发展的机会、就业的机会、再教育的机会?

ChatGPT的发展还在加速。在这次研讨会,厦门大学公共事务学院院长于文轩教授出示了两张对比图:和第四代ChatGPT的算力来比(用一个圆来代表),当前的第三代ChatGPT算力只是一个小黑点,就像太阳面前渺小的地球。

于文轩说,大语言模型是“语言学”和“计算机科学”的完美结合,其逻辑就是要模仿和无限逼近人获得知识和发展语言的过程。有国外研究表明,ChatGPT已经展示了其“掌握统计规律,具备推理能力和展现基本人类情感的潜力”。他说,公共管理学界目前对人工智能的研究和使用,基本上还是建立在已有的人工智能技术和产品上的,ChatGPT的出现具有划时代的意义,公共管理学界需要更新我们对人工智能以及人工智能给我们带来的挑战的理解和思考。

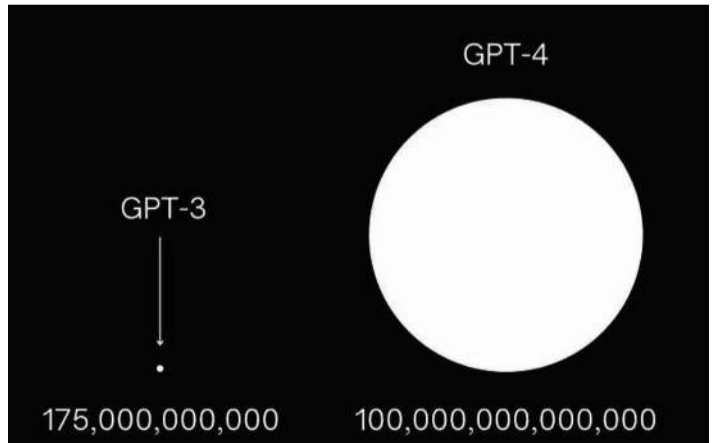
事实上,当人们在驯化AI时,也在不知不觉中“被技术驯化”。

当天,于文轩向与会者展示了他和自己上初中的女儿,对着同一张网络美术作品进行临摹的两幅作品。于文轩的作品是他用毛笔和工笔画技法耗费数日画出的。女儿的作品则是使用iPad一个晚上完成的。

于文轩把两幅画并排放在一起,问与会者更喜欢哪一张。女儿的作品线条流畅,造型准确,色彩鲜艳明晰。于文轩的作品线条抖动,色彩暗淡,纸张也不平整。

他在不同场合进行过测试,绝大多数的人都会选择电绘作品,但是从中国画艺术的角度说,于文轩的作品更有人味,更有艺术性。

大部分人选她的画,是因为大家没有意识到我们对美的看法,实际上已经通过科技驯化了。人的手工绘图技术,在信息技术面前是粗糙和低劣的。于文轩说,现代科技的发展改变了我们对人和人性的认知和看法。他也借此表达了自己对未来人工智能技术发展冲击人文艺术的忧虑。



和第四代ChatGPT的算力来比(用一个圆来代表),当前的第三代ChatGPT算力只是一个小黑点,就像太阳面前渺小的地球。受访者供图

中青报 中青网记者 张 澎

科学咖啡馆

# 这有一块1.25亿年前的皮肤软组织

头小,颈长,尾长,前部尾椎有明显的肋横突。这是潜龙目前能够展示给人类的最直观印象。

在正式改名为“潜龙”之前,这种生存于距今1.25亿年前的晚侏罗纪—早白垩纪生物,被称为凌源中国水龙。在目前发现的化石中,潜龙细长的骨骼清晰地展示出来,关于这种史前生物的一切秘密,如今都只能通过那些穿过历史尘埃的化石,被古生物学家慢慢挖掘。

2023年2月14日,中外科学家扫开上亿年的灰尘,公布了从化石中找出的新发现。他们在辽宁省凌源市的早白垩世地层中,发现了罕见的、带有皮肤软组织的潜龙化石。

与颈部和躯干处不同,潜龙标本尾部的皮肤区域明显宽出许多,表明凌源潜龙的尾巴可能很高/深,就像鱼尾巴似的。结合它们笨重僵硬的躯干和有蹼的

脚,我们推断凌源潜龙可能主要是利用它的深尾在水中推动自己前进。标本主要研究者、中国地质大学(北京)博士生王妙言认为,当潜龙游泳的时候,蹼起到的作用并不大。

潜龙曾经大量生活在我国早白垩世辽宁省西部地区的淡水中,是一种水生爬行动物,在系统分类上隶属于离龙类。尽管名字里有个“龙”字,准确地说,潜龙却并非恐龙的近亲,而是一种水生—半水生的双孔类爬行动物。

事实上,整个离龙家族,在分类学上一直颇具争议。

自20世纪80年代起,我国境内就陆

续发现了大量的离龙类化石。最早的潜龙化石记录,来自辽宁省凌源市宋杖子镇杖子村下白垩统义县组,那里是一套火山喷发沉积岩系,产出了大量的热河生物群化石。

尽管之前潜龙的化石发现得不少,但到目前为止,记录有皮肤细节的只有两例,而这两件标本,都只保存了躯干和尾部的部分表皮,没能提供更多的细节。

自2019年开始,中国地质大学(北京)的那立达课题组,应福建省英良石材自然历史博物馆邀请,对其馆藏的潜龙标本进行了联合研究。据王妙言介绍,这次研究的潜龙化石,长度近1.1米,拥有19

节颈椎、16节背椎、3节荐椎和至少56节尾椎,可归入凌源潜龙。

在成为化石的过程中,这件标本中的骨骼被严重压扁,然而令研究者感到惊喜的是,标本的皮肤软组织,以碳质薄膜(或压膜)的形式,被较好地保存了下来,具有重要的研究价值。

这块深色的皮肤碳质膜,分布在标本头部、颈部、肩部、左前肢、双后肢、躯干和尾巴各处。在这些区域,还零星保存有三维矿化的表皮。

之前的潜龙研究化石记录提到,潜龙躯干侧面,分布有多边形鳞片 and 较大的圆形鳞片,尾部的四边形鳞片以及趾间的

蹼。而这一次研究的标本,不仅支持了之前的研究结果,还为这类特化的水生爬行动物的外貌提供了更多信息。

这项研究由中国地质大学(北京)副教授邢立达、博士生王妙言、福建省英良石材自然历史博物馆执行馆长钮科程,以及英国伦敦大学学院教授苏珊·E·埃文斯(Susan E. Evans)共同完成,论文发表于国际古生物期刊《白垩纪研究》。

据研究者介绍,新标本所在的两块岩板分离并不彻底,而是像被打开的夹心饼干,“你中有我、我中有你”,两块岩板上的骨骼和皮肤软组织都有部分缺失。其中B板状态最好,主要暴露了凌源潜龙个

体的腹面表皮,显示了近乎整个身体的鳞片类型的多样性。

这次研究还证实,潜龙拥有被称为“莲座”的鳞片模式。

中间的一个较大的鳞片,组成仿佛莲花一般的图案,这种模式的鳞片,通常出现在蜥脚类恐龙等爬行动物中。而在属于中国离龙类的满洲鳄当中,同样能看到这种有着规律间隔的莲座图案。

研究者推测,这或许是一种共同的衍生特征。要验证这个推测的话,还需要通过对保存有皮肤遗迹的其他同时期的中国离龙类标本的恢复来进行。

将来会继续针对这件保存异常精美的潜龙化石的皮肤软体印痕进行更加深入的研究,同时,中国辽西地区所蕴藏的有关潜龙化石的巨大潜力,也有待进一步探索。钮科程说。

揭开这块1.25亿年那么厚的历史面纱,科学家们帮助人类增加了对古水生爬行动物皮肤模式的了解。