



云栖大会发布AI模型社区“魔搭”

科技日报讯(洪恒飞 记者江轶)近日,在杭州举办的2022云栖大会现场,阿里达摩院、中国计算机学会开源发展委员会等单位联合推出了AI模型社区“魔搭”,社区首批开源模型超过300个,涉及视觉、语音、自然语言处理、多模态等方向。据悉,“魔搭”社区将实行理事会管理模式,不以营利为目标,旨在降低AI的应用门槛。

“近十年来,AI的研究发展迅猛,但使用门槛过高限制了AI的潜能。”阿里巴巴集团资深副总裁、达摩院副院长周靖人表示,AI模型较为复杂,尤其是要应用于行业场景,往往需要训练,使得AI难以走向大众化。“魔搭”社区提供众多预训练基础模型,开发者只需结合具体场景再稍作调优,就能快速投入使用。

据了解,“魔搭”社区向开发者提供了易用的模型使用平台,通过全新开发的调用接口和统一的配置文件,该平台可以提供模型探索、环境安装、推理验证、训练调优等一站式服务。开发者使用时,在线0代码就可体验模型效果,1行代码实现模型推理,10行代码实现模型调优和定制。此外,该平台还提供在线开发功能和算力支持,无需任何安装部署,打开网页就可以开发AI模型。

中国科学院院士、中国计算机学会开源发展委员会主任王怀民表示,开源是AI发展的重要驱动力,“魔搭”社区作为新型的AI开源社区,不仅将有力推动AI迈向广泛的落地应用,还将助力中国从开源世界的参与者逐步成长为引领者。

南京加快推进人工智能创新应用

◎本报记者 张晔

工程车超速或在路口转弯时,AI系统会及时感知并使其降速;基于人工智能驱动的3D数字人成为都市人的情感疗愈师……在近日举行的“宁创新品”第五场——南京市优质应用场景宣传周上,一批人工智能应用让人眼前一亮。

南京人工智能产业基础扎实,科教创新资源丰富,应用场景多样,不久前,工业和信息化部正式复函江苏省政府,支持创建南京国家人工智能创新应用先导区。此前工信部已支持开展建设上海(浦东新区)、深圳、北京等8个国家人工智能创新应用先导区。

近年来,南京市人工智能产业发展水平居于全国第一方阵,人工智能创新水平全国前三,人工智能算力全国第四。全市人工智能相关产业和服务集聚400多家重点企业,涵盖人工智能基础支撑层、技术产品层和应用示范层,南京大学、东南大学、南京理工大学等多所高校成立了人工智能学院或创新研究院,形成了以中国(南京)智谷、中国(南京)软件谷、麒麟科创园等重点板块为支撑的人工智能产业发展格局。

据悉,新一代人工智能产业已被纳入南京“2+2+2+X”创新型产业体系,成为未来产业重点发展方向之一。2021年,南京全市规模以上人工智能产业链企业361家,实现营业收入1649.63亿元,同比增长10.1%;全市人工智能产业链规模以上企业研发投入54.04亿元,同比增长23.2%;全市人工智能产业链规模以上企业实现营业利润103.32亿元,同比增长2.8%。

北京在特定区域给予无人接驳车路权

新华社讯(记者郭宇靖)北京市高级别自动驾驶示范区工作办公室近日针对不配备驾驶位和方向盘的短途载客类智能网联新产品,发布了规范性文件《北京市智能网联汽车政策先行区无人接驳车管理细则(道路测试与示范应用)》,以编码形式给予无人接驳车在特定区域内的相应路权,形成了智能网联汽车新产品的创新管理。

据了解,作为自动驾驶这一新兴技术的落地产品,无人接驳车目前尚不属于工信部所规范的道路机动车辆,无法获得道路行驶权,行业整体上处于在封闭或半封闭园区进行测试示范的阶段。

本次发布的管理细则以安全可控为基本原则,参照机动车管理的相关规则,通过发放车辆编码的方式,给予无人接驳车相应路权,允许其在北京市智能网联汽车政策先行区60平方公里内申请行驶线路,依示范区分阶段开展道路测试与示范应用活动。

此次管理细则规范了新产品的全流程管理体系。事前准入方面,在满足申请主体与测试车辆相关规定的基础上,要求必须配备车内驾驶人,并严格规范其作为驾驶人和管理员两方面职责。事中管理方面,通过备案机制、积分管理等事中管理机制,保障测试车辆行驶安全。事后处理方面,借鉴示范区管理经验,明确事故责任认定以及交通违法处理方式,并对事故数据进行管理。

图说智能

妙绘画像机器人可自动作画



“互联网之光”博览会是世界互联网大会乌镇峰会的重要组成部分,以新技术新产品、理论成果和特色场景为主要展览内容。今年,“互联网之光”博览会共有来自40余个国家和地区的400余家中外企业和机构参展。其中,“眼动输入”无障碍解决方案、外骨骼机器人、AR感知交互眼镜、绘画机器人、智能头盔等一批科技设备的展出,让观众感受到互联网科技成果使工作、生活越来越便捷。图为11月10日,妙绘画像机器人在演示自动作画。

新华社记者 江汉摄

本版图片除标注外由视觉中国提供

人工智能怎样做到对灾害“先知先觉”

◎实习记者 裴宸纬

近日,有媒体报道称,韩国光州科学技术研究所开发了一款可以提前一周预测森林火灾风险的人工智能系统。开发人员表示,这款人工智能系统可以通过测量地表附近的温度、湿度、风和累积降水量等数据计算森林火灾发生的概率。随着技术的发展,利用人工智能预测自然灾害似乎正在成为现实:美国斯坦福大学的研究人

员开发了一种人工智能模型,能够预测微粒污染的情况,进而追踪美国西部地区野火烟雾的变化情况;来自英国卡迪夫大学的研究人员开发了一种人工智能程序,通过分析水下地震引发的海洋声波,预测海啸可能发生的时间……

人工智能是如何预测自然灾害的?它能为人类对抗自然灾害作哪些贡献?科技日报记者就此采访了四川大学教授、地震预警与多灾种预警应用信息技术四川省重点实验室主任、成都高新减灾研究所所长王曦。

预测的前提是构建完善的理论模型

人类往往对快速暴发的直接威胁非常敏感,却并不擅长识别缓慢进展的潜在威胁。人工智能的出现让人类拥有了能够预测自然灾害,并采取预防措施的工具。

王曦对记者表示,一般我们所说的“预测”,包括人工智能的预测,并不是“空穴来风”,而是基于监测数据的预测。利用卫星图像、地面基站等手段,科研人员可以在自然灾害即将发生、有自然灾害发生风险或自然灾害正在发生但并未造成严重破坏的情况下,及时发布预警信息,最大限度地降低损失。

王曦进一步解释道,依托先进的通信技术和观测设备,科研人员可以得到自然灾害即将发生时或灾害发生早期但并未造成严重破坏时的信号,然后运用人工智能对这些信号进行处理,判断灾情,进行预警。如森林火灾发生初期,人工

智能可以通过卫星图像和其他信息定位火灾地点、判断火灾强度,这样就可以及时通知相关部门采取防范措施。“像此前的四川泸定地震预警,和目前大多数山火、城市内涝预警,都运用到了人工智能技术。”王曦说。

虽然以目前的技术水平,科研人员利用人工智能可以做到对大多数自然灾害的监测预警,但人工智能其实并不比人脑“聪明”。人工智能准确预测的前提,是人类能够构建起完善的理论模型。

“人工智能的优势在于搜索范围大、计算能力强。然而在灾害预测中,光有这些能力还不够,还需要理论模型去解决‘怎么预测’的问题。”王曦说,此前也有科研团队尝试过在不构建理论模型的情况下让人工智能进行“自主”灾害预测,但没有成功。

可帮助人类提升对干扰的识别能力

如今人们对自然灾害的监测方式越来越先进,应对自然灾害的手段越来越多样,但监测的准确性在对自然灾害的预测中仍然十分重要,人们在监测自然灾害时,往往会面临很多干扰。

王曦举例说,科研人员会通过用卫星监测森林中亮点的方式监测森林火灾,但有时人们难以从卫星图上直观判断亮点是由于火灾形成的,还是由于太阳光反射形成的;科研人员可以通过监

测地震波进行地震预警,但放炮、建筑工地施工等行为也会产生地震波。如何以最快的速度识别并排除干扰,成为自然灾害监测需要解决的一大问题,这就需要人工智能等技术排除掉人类活动或其他因素产生的干扰信号,以减少误报。

“人工智能的优势是对大量数据进行学习分析、智能处理,并在此基础上作出自动判断或辅助人类作出判断,提高预警系统的可靠性



人工智能的优势是对大量数据进行学习分析、智能处理,并在此基础上作出自动判断或辅助人类作出判断,提高预警系统的可靠性和及时性。

王曦

四川大学教授、地震预警与多灾种预警应用信息技术四川省重点实验室主任、成都高新减灾研究所所长

和及时性。因此,人工智能在干扰信号识别领域大有可为。”王曦告诉记者,通过学习大量案例,人工智能可以迅速判断出哪些信号是干扰信号,为科研人员节省时间精力,提升自然灾害预测效率和准确性。

据了解,成都高新减灾研究所利用人工智能对地震波进行智能分析,11年来,做到了地震“零误报”。该所还和四川省自然资源厅、成都理工大学等单位合作开发了一款系统,利用人工智

能对山体滑坡信号进行智能分析,显著减少了山体滑坡误报率。

除此之外,人工智能还可以胜任较为复杂的信息分析与整合工作。通过分析融合可见光、红外等多频段信息,人工智能能够快速识别某地区的综合情况。“比如判断着火地点的地形状况、土地使用状况、植被状况等,或者判断短时间内降水量极大的城市是否会发生内涝以及内涝的深度等。”王曦说。

对抗自然灾害的应用前景十分广阔

“得益于人工智能的飞速发展,科研人员能够从复杂繁琐的计算工作中解脱出来,执行更为复杂且重要的任务。”谈到利用人工智能在对抗自然灾害方面的应用前景,王曦充满了信心。

利用人工智能的快速计算能力,灾后救援工作的效率也将得到提升。比如,高分卫星图像可以让救援者能在短时间内得知灾区受灾状况的一手信息,通过将灾区信息与救灾物资需求相匹配,人工智能可以规划出最有效率的救灾路线;还可以将监测到的次生灾害等变量纳入救援规划之中,及时修正救援路径、调配救灾物资。

高科技手段的介入让人类不必再冒着生命危险在灾情尚不明朗时深入灾区一线,既最大限度地保证了人类的生命安全,又提升了救援效率。

除了提升人类的灾后救援能力外,人工智能

在灾害链预警方面也有着很大的应用潜力。许多自然灾害在发生之后,会诱发出一连串的次生灾害,这种现象被称为灾害链。“比如某地可能因为下了一场暴雨造成溃坝,进而导致下游发生洪水或者山体滑坡。”王曦解释道,“灾害链变化多端,影响因素极为复杂。现在对于灾害链的预警往往基于经验。如果在未来,人们能够构建出相应的人工智能模型,对于灾害链预测的准确性将得到提升。”

当然,想要让人工智能在未来的灾害预警中发挥进一步作用,还需要科研人员不断提升对灾害的认知水平,不断完善人工智能预警模型。王曦说,科研人员在未来应该进一步加强对自然灾害的研究工作,充分考虑更多变量,构建更为准确的灾害预警模型,发挥人工智能等新技术的优势,使其更好地服务于人类安全保障事业。

用算法为海洋浮游生物“黑白照”上色

着色接近人眼观察实际效果,将为海洋科学研究提供更多信息

◎丁宁宁 本报记者 刘传书

海洋浮游生物作为一类悬浮在水层常随水流移动的海洋生物,是海洋生态系统的基本组成部分,对浮游生物的观测不仅是海洋生态科学研究的基础,也是现代海洋生态环境管理不可或缺的手段。

近期,来自中国科学院深圳先进技术研究院集成所光电工程技术的李剑平团队设计了一种深度学习图像着色算法,可将水下原位拍摄海洋浮游生物灰度图像自动着色,着色效果极为接近人眼观察的实际效果。

实现了对浮游生物灰度图像的自动化着色

近年来,随着技术的发展,越来越多的浮游生物成像仪实现了彩色成像,也有许多实验证明彩色图像能够比灰度图像提供更为丰富的信息,对浮游生物观测起到重要作用。

然而,水下彩色成像需要使用白光照明,会导致浮游动物因趋光性大量聚集在水下成像仪器前,改变它们在水下的原有空间分布。这种

非自然的改变,会导致对浮游生物的观测结果产生严重偏差,观测定量不够准确。

“由于绝大多数浮游生物对波长较长的红光不敏感,传统的水下成像仪多数使用红光或近红外光照明成像,以避免浮游生物因趋光性聚集。但这样的拍摄条件只能获得浮游生物的灰度图像。如果能够训练人工智能,将红光照明下获取的灰度图像转换为高保真的彩色图像,就可以解决这一难题。”李剑平表示。

针对这一设想,李剑平团队设计并训练了一种基于深度卷积神经网络的浮游生物自动着色算法,并将其命名为IsPlanktonCLR算法。

该算法采用了一种具有自指导功能的双通路网络结构,配合定制化的调色板和逐步聚焦的损失函数,实现了对浮游生物灰度图像的自动化着色,且对稀有物种和普通物种关键部位的色彩还原具有优异准确性。

构建浮游生物彩色一灰度原位图像数据集

为实现IsPlanktonCLR算法的训练与开发,

水下彩色成像会导致浮游动物因趋光性大量聚集在成像仪器前,使观测结果产生偏差。IsPlankton-CLR算法采用了一种具有自指导功能的双通路网络结构,配合定制化的调色板和逐步聚焦的损失函数,实现了对浮游生物灰度图像的自动化着色。

李剑平团队通过长期不懈积累,结合自主研发的海洋原位成像仪,构建了一个浮游生物彩色一灰度原位图像数据集。利用该数据集,团队不仅训练了IsPlanktonCLR算法的着色算

法,还将其与CIC、MemoColor、LetColor、Inst-Col、Chroma等现有最优水平着色算法进行了性能对比。

“我们的实验结果证实,无论是在人眼视觉感受效果上,还是在机器视觉的经典量化指标上,IsPlanktonCLR算法都表现优异。”李剑平说道。

此外,研究团队还注意到现有面向图像复原的着色算法普遍缺乏客观、定量的着色评价指标。对此,团队提出了一个融合了色彩直方图、色彩聚向量、色彩相关图和色彩梯度等彩色特征的图像色彩相似度评价指标CDSIM,并通过在海洋浮游生物和自然场景图像上分别开展测试,验证了CDSIM在着色算法效果评价中不仅有效,而且更适合在科学成像领域的图像着色评价中应用。

李剑平表示,IsPlanktonCLR算法的发展为海洋成像观测仪器获取准确、真实的观测结果提供了一种新的人工智能解决方案,其效果不仅直接规避了海洋浮游生物原位成像中因生物趋光聚集导致的观测不准确问题,还有可能为其他海洋生物的成像观测困难或损伤带来新的问题解决思路,为人类探索 and 认识海洋提供新的技术手段。