

只需一段提示文本,就能生成60秒连贯性视频—— Sora火了,通用人工智能要来了?

AI世界

◎本报记者 崔爽

2024年开年,Sora的横空出世,给AI界投下一枚重磅炸弹。

这个由美国人工智能公司OpenAI发布的文生视频模型,只需要一段提示文本,就能生成具有多个角色和特定动作类型,且主题和背景基本准确的高清视频。相较于Runway Gen 2、Pika等AI视频生成应用几秒钟连贯性的视频产出,Sora可生成长达60秒的连续、稳定、高品质视频,且提示文本越充分、细节越精确,生成的视频越真实。

不过,出于可能被滥用的担忧,OpenAI表示目前并没有公开发布Sora的计划。模型有限的访问权限只被授予小部分研究人员和创意人士等群体,以便OpenAI获取他们的使用反馈。

目前,官网上已更新了48个Sora生成的演示视频。这些视频清晰且真实的细节和超高的精度不禁引发人们思考:这是否意味着具备人类同等智能或超越人类智能的通用人工智能(AGI)的到来?

对研究AGI意义重大

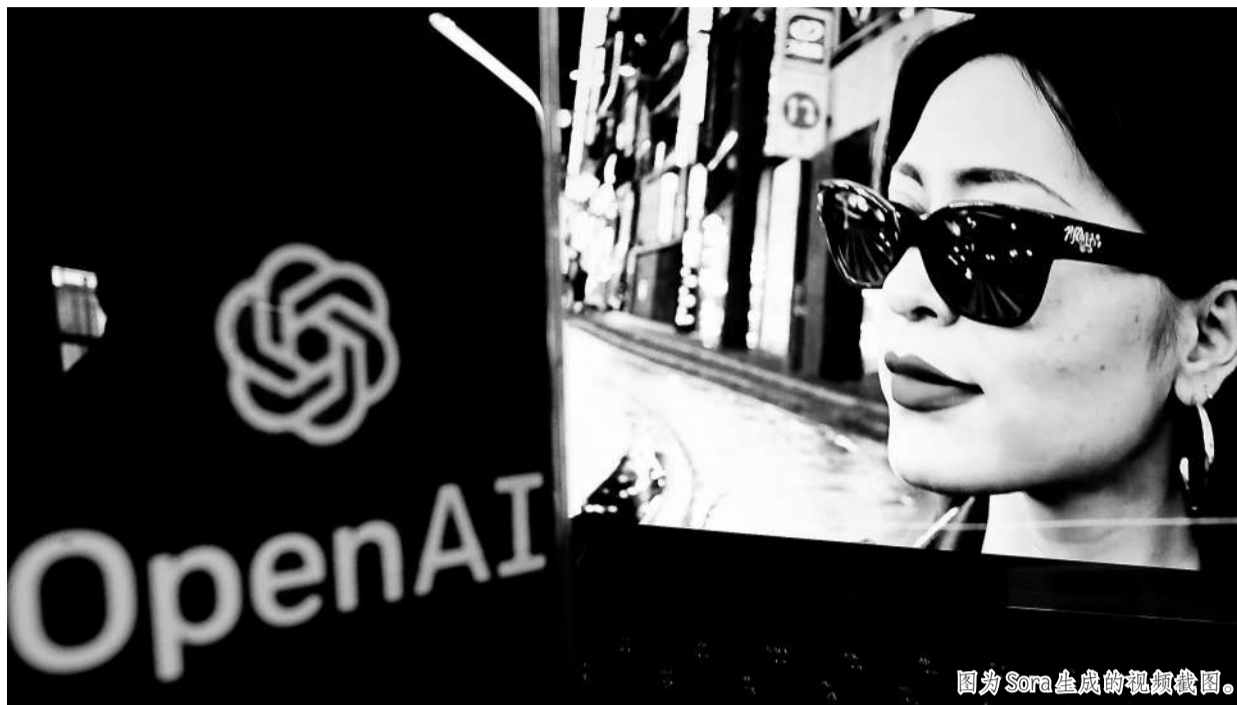
Sora问世后,360集团创始人周鸿祎发表了看法:Sora的出现让AGI到来的时间提前了。原来估计需要十来年,现在可能只要两三年。他认为,Sora虽然看起来只是个文生视频工具,但实际上是AI认知世界并与其进行交互的里程碑,会给整个产业带来巨大进步。

“实现AGI的技术路线多样,涉及不同的研究方法和应用方向。”中国科学院自动化研究所副总工程师、紫东太初大模型中心常务副主任王金桥向记者介绍,目前,学术界和工业界广泛讨论的AGI技术路线主要有三条。一是信息智能,即“大数据+自监督学习+大算力”。这种方法依赖大量数据,通过自监督学习算法来训练模型,同时需要巨大的计算能力来处理复杂任务。二是博弈智能。这种技术路线强调在人机交互中通过强化学习的方式训练智能体,使其能进行自主学习和决策。三是类脑智能。这种方法试图通过模仿人脑的运行方式实现AGI。

在王金桥看来,根据官网的演示视频,Sora至少在画质、长视频生成、多镜头一致性、学习世界规律、多模态融合等方面实现突破。

“Sora能引发如此轰动,并不只是因为它生成的视频时间更长、清晰度更高,而是因为它能在一定程度上模拟物理世界中的物体运动和交互。”王金桥说,“这种能力对于AGI的研究具有重要意义,因为它涉及对现实世界的深入理解和高度模拟,而这些是实现AGI的核心挑战。”

记者了解到,为了准确模拟物理世界,Sora被投喂了极大规模的训练数据,并使用了扩散模型等先进的算法。“对于AGI而言,Sora让大家看到,规模效应不只在文字模态上成立,在视频模态上也成立。”北京月之暗面科技有限公司(Moonshot AI)联合创始人周昕宇认为,“通过扩展视频生成模型可以建立通用物理世界模拟器。这是实现AGI的必要过程。”



图为Sora生成的视频截图。

距真正实现AGI仍有距离

虽然进步显著,令人惊艳,但Sora仍然存在一些技术缺陷。

从目前Sora生成的视频来看,它在处理某些细节时可能会出错,例如混淆物体的左右方向。同时,它也无法完全理解复杂的因果关系,或在长时间跨度内保持故事线的高度一致连贯。这些技术缺陷导致生成的视频内容可能出现与逻辑错误,或与常识、真实情形不符的情况。

“Sora模拟真实物理世界的方式,是通过给定的文字、图像、参考视频进行建模,然后预测想要生成的视频数据的条件概率分布。这与语言模型的原理没有本质区别,同样是在做无损压缩。”周昕宇说,“只要压缩得足够好,就可以模拟出足够真实的物理世界。”

王金桥强调,尽管Sora能够通过学习了解表层的运动和交互关系,但是还没有学习到物理规律的本质。比如,它不知道多大的风能吹灭蜡烛,不了解玻璃掉到地上会碎、掉到地毯上不会碎的本质原因。这也是Sora目前最为人诟病之处。

“从Sora为数不多的公开资料来看,它仍是数据驱动下的拟合,也就是模拟人类所能看到的物理世界。但真实的物理世界远不仅包含人类视觉信息。”北京中关村科金技术有限公司技术副总裁张杰认为,Sora的创意来自大数据量下的概率拟合,它并没有产生新知识,距离“深度模拟真实物理世界”这一目标还有很长的路要走。

中国社会科学院哲学研究所科技哲学研究室主任、研究员段伟文同样表达了审慎的观点。“Sora这种近乎人类的表达实际上是一种基于现有数据和语料的合成智能。”他说,“它给实现AGI找到了一种可行的路径,但距真正的AGI还有很长的距离,且对实现AGI的价值相对有限。”

事实上,实现AGI这一目标可谓道阻且长。王金桥谈到了几大挑战。首先是数据瓶颈。尽管像GPT-4这样的预训练语言模型在数据标注上取得了进展,但数据依然是深度学习中的一个关键限制因素;其次是泛化瓶颈。目前的AI系统往往在特定任务上表现出色,但在面对新任务时难以有效适应;最后是能耗瓶颈。随着AI模型变得越来越复杂,所需的计算资源和能源消耗也越来越大。这对硬件设备提出了更高要求。

或将率先落地传媒领域

Sora的发布不仅推动了技术的发展,也引发了对AI治理和伦理的探讨。

段伟文提到,OpenAI采取了相关手段来阻止不当视频的发布。王金桥进一步解释道,Sora内置的文本提示过滤器可筛选发送给模型的所有提示,阻止对暴力、色情内容、仇恨言论以及名人肖像等敏感或不适当内容的请求。视频内容过滤器能检查生成的视频帧,屏蔽违反OpenAI安全政策的内容。

另外,OpenAI团队可能会定期对Sora进行优化和更新,以改进其过滤机制,确保模型能够更好地识别和处理敏感内容。同时,团队可能会监控系统的使用情况,以便及时发现并解决新出现的问题。

“从技术上看,Sora避免极端暴力、色情、名人肖像等内容出现的方式,主要依靠的是模型的对齐能力。”周昕宇说,“这一点和语言模型的区别不大,也已经有比较多的实践经验。”

据国际数据公司预测,Sora将率先在短视频、广告、互动娱乐、影视制作和媒体等传媒领域得到应用。Sora的诸多能力,可以辅助这些领域的工作者更高效地进行视频创作,加快生产速度,提高产出数量。这将助力相关行业降低成本、提升效率,进一步优化用户体验。

智能机器人:巡检无死角,保运不停歇

◎本报记者 金凤 通讯员 徐晨

在沪宁沿江高铁金坛牵引所内,一台智能巡检机器人牢固悬挂于两排高压柜之间。只见它沿着“工”字型吊装轨道稳稳滑过一个一个开关柜和保护屏,自动采集着温度、电压等数据。与此同时,中铁上海局南京供电段调度指挥中心办公电脑的智能巡检系统,实时呈现着巡检机器人拍摄的高清画面,并进行后台智能分析。运维人员只要看到报警标志,就能立即进行

精确处理。这是今年该段利用数字供电技术保春运安全的新举措。

前不久,沪宁沿江高铁迎来首个春运。与以往不同的是,设备巡检从“人眼判别”升级到“机器视觉和AI缺陷识别”,运维人员可一键分析设备参数。

“智能巡检机器人可将采集到的图像、温度数据进行智能分析处理,第一时间同步传输到系统管理平台,实现数据的实时自动检测、传输、分析和告警。”南京供电段南京检修车间主任顾玲介绍,“机器人不受天气等外界环境因素影响,

在复杂环境下全天候独立自主完成巡检工作。”

智能巡检机器人以一天两次日巡、一周一次夜巡的频次,实现对高压供电设备的全方位无死角巡视。顾玲介绍,机器人还能沿着工作人员设定的时间和路径进行定制化巡检。

1080P高清可见光和红外光变焦拍摄功能让智能巡检机器人拥有一副“火眼金睛”。每到设定的时间,机器人就会自主启动,沿着既定路径拍摄每一台高压柜柜面仪表盘指示、开关位置、断路器储能等设备状

态信息,并将这些数据实时传输到主控后台服务器。运维人员坐在办公室电脑屏幕前,即可一键获取高压室所有电气设备数据,高效、精准地掌握设备运行状态。

顾玲透露,智能巡检机器人具有传感检测功能,可24小时对高压室内的空气、声音、温湿度等信息进行采集检测。当发现表计数据超过预设的报警值时,机器人可进行联动预警并反馈出现异常的位置,以便运维人员及时进行抢修。这有效解决了传统的人工巡检耗时费力、实时性差等问题。

优质国产工业仿真软件是“用”出来的

◎本报记者 罗云鹏

工业仿真软件是在计算机环境中模拟真实工业生产流程,让企业在实际生产前,能预见产品性能、生产效率以及潜在问题的软件。相关统计显示,在产品研发的早期阶段,工业仿真软件对最终产品的成本和质量有着15—35倍的杠杆效应。

“通过仿真分析与数值优化设计,工业仿真软件可显著缩短工业产品研发周期,提升产品性能指标,降低研发成本和风险。”深圳十洋科技有限公司(以下简称十洋)总经理张日葵近日在接受科技日报记者采访时介绍。

过去,工业仿真软件长期被国外软件巨头垄断,国内企业在使用上常常面临高昂的授权费用和技术壁垒。时下,国产工业仿真软件正悄然崛起。据国际数据公司

预测,中国核心工业软件市场规模将从2021年的201.4亿元增长到2026年的515.6亿元,年复合增长率有望达到20.7%。

虽然国产工业软件市场规模快速增长,但这一行业也面临着技术积累不足等问题。如何破解这些问题,促进国产工业仿真软件行业高质量发展?

华为云工业仿真云服务产品总监袁勇认为,打造持续创新的工业仿真软件生态,需要在技术架构、协作模式等多个维度进行全方位攻坚。“要联合行业伙伴企业,聚集优秀的专家团队,以全新的研发模式,研发新一代工业仿真软件,改写全球工业仿真软件格局。”袁勇说。

工业仿真软件行业是一个技术密集型行业。“工业仿真软件涉及数学、物理、高性能计算、计算几何与图形学等诸多学科。要想在这一领域取得突破,企业必须有深厚的技术积累和研发实力。”张日葵说,“工

业仿真软件都是‘用’出来的,只能一步步地沉淀积累,没有捷径可走。”

正如张日葵所言,“用”出来的国产工业仿真软件在助力客户发展的同时,也在以更符合中国制造的实践经验反哺自身。这是国产工业仿真软件行业发展的独特优势。

以十洋为例,根据中国制造业的特点,这家国家高新技术企业已发布流体、结构、传热、声学、电磁等通用多物理场仿真技术及行业应用软件15款,并打造出适用于多样化场景的工业数字孪生解决方案和仿真云平台。通过收集用户反馈,十洋得以对软件进行进一步改进,提升软件性能。

除了在实践中积累经验,良性的市场竞争也是推动国产工业仿真软件行业高质量发展的关键。记者梳理发现,时下和十洋一样的中国仿真工业软件企业并不缺乏。上海索辰信息科技股份有限公司、合肥九韶智能科技有限公司、上海青翼工

业软件有限公司等在工业仿真软件领域均有布局,且各自都有不同的侧重点。这些企业共同推动着国产工业仿真软件行业进步。

在政策层面,近年来,我国有关工业仿真软件的利好政策不断出台,为这一行业的高质量发展增添了助力。深圳市科技创新局党组书记张林此前曾说,面对国家重大需求,2024年深圳将组织实施工业软件攻关。工业和信息化部印发的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》也提出,要提升工业软件等关键软件供给能力。

“对于国产工业仿真软件企业而言,必须从一开始就选好赛道,开发出易用、精准、专业且功能全面的工业仿真软件。”张日葵坦言。“相信我们可以做好自己的工业仿真软件。”十洋副总经理周文韬认为,中国是制造业大国,拥有海量工程应用场景,国产工业仿真软件发展前景广阔。

输电全景智慧管控平台 守护上海电网“主动脉”

◎本报记者 王春

近日,上海电网输电数字化智能监控中心值班人员收到了输电全景智慧管控平台的告警推送:一条220千伏架空线上有异物缠绕。随后,赶到现场的运维人员发现导线上缠着一条约十几米长的风筝线。最终,他们采用无人机和人工登塔相结合的方式将风筝线取下。

这是上海电网运用数智化手段提升安全能力的一个缩影。国网上海超高压公司近日再次对输电全景智慧管控平台进行升级,通过人工智能技术进一步提高了系统对图像的识别能力,让它在各种复杂条件下发现线路可能遭受外力破坏的点位。上海电网输电数字化智能监控中心负责人戈晴介绍:“2023年,我们通过平台累计发现火灾烟雾、异物绕线、线路通道机械施工等各类输电线路外力破坏隐患490处。”

目前,国网上海超高压公司运维管理的上海主网线路长度超过5800千米,铁塔超过1.1万基。这些线路、铁塔多与城市道路、建筑融为一体,防外力破坏压力大。针对城市主网输电线路运维管理中的痛点和难点,该公司设立了上海电网输电数字化智能监控中心,持续推进输电运维数智化转型,进一步提升输电线路日常巡检、防外力破坏、缺陷处理等工作质效。

如今,上海电网输电数字化智能监控中心已经成为符合上海主网实际特点、多平台兼容、高度智能化的输电运检“大脑”。借助可视化监控装置、无人机等数字化装备,数据实现了“多跑路”“能说话”“会说话”。这显著提升了上海主网设备管理智能化水平和人员作业效率。

“尤其是春节期间,有了AI技术的帮助,铁塔上的可视化监控装置、无人机等装备,化身为一个守护电网的数字化‘员工’。”国网上海市电力公司高级专家、输电线路智慧运维AI+联合工作室负责人何冰说,“它们可以全方位、不间断工作,实时监测电网运行状态,帮助工作人员更加快速、高效、精准地掌握输电线路健康状况。”



工作人员正在使用输电全景智慧管控平台对上海电网进行监测。受访者供图

天津市生成式通用智能 专家咨询委员会成立

科技日报讯(记者陈曦)记者2月25日获悉,为促进天津市人工智能创新链、学科链、产业链、人才链、资金链融合发展,为天津市人工智能产业提质增效、做大做强提供智库支撑,天津市生成式通用智能专家咨询委员会于日前成立。

据介绍,咨询委员会共有委员53名,包括两院院士4名,行业专家49名,汇聚了来自全国的人工智能战略科学家、行业领域技术专家、企业家等。咨询委员会将聚焦生成式人工智能发展,服务生成式人工智能发展的顶层设计、重要政策、重大举措、重点项目等,打造生成式通用智能领域专业化高端科技智库,提供高水平科学决策咨询。

“咨询委员会将积极推动技术创新,聚焦人工智能领域的核心技术和关键难题,搭建跨界协作、联合攻关的新平台。”中国新一代人工智能发展战略研究院执行院长、天津市生成式通用智能专家咨询委员会主任龚克说,咨询委员会也将同时注重促进产教融合,推动高校、科研院所、企业等多方共同发挥积极作用,促进各方信息共享,成为畅通教育、科技、人才良性循环的催化剂。

据悉,在咨询委员会成立当日,“2024全国人工智能应用场景创新挑战赛生成式AI专项赛”同步启动。此外,国家超级计算天津中心与天津市生态环境局和天津城投集团分别签署了合作协议,将共同推动相关领域的创新发展。

图说智能

“小黄人”提升配送效率



随着数字化、智能化浪潮的推进,机器人被运用到各行各业。近日,在浙江省湖州市德清县乾元镇第一产业智慧物流园区某物流中心,880台分拣“小黄人”机器人来回穿梭,精准快速地配送各类服饰,提升了配送工作效率。