

2025年,哪些全球重大科技进展值得期待?

新华社记者 罗国芳

世界正面临着前所未有的科技进步。从量子计算到生物技术,从太空探索到绿色能源……科学与技术的发展大幅提高了效率,催生出新的商业模式和机遇,给社会、经济以及人类生活带来深刻影响。展望新的一年,科技领域有许多事件值得关注。

量子技术向商用迈进

2024年6月,联合国宣布2025年为“国际量子科学与技术年”,旨在提高公众对量子科学和应用重要性的认识。尽管量子技术尚未实现大规模商业化,但该领域的研发和商业步伐正在加快。

美国谷歌公司近期宣布推出新款量子芯片 Willow,它解决了量子纠错领域近30年来一直试图攻克的关键难题,并在基准测试中展现出非常高的性能。谷歌首席执行官孙达尔·皮柴称其为迈向打造实用量子计算机的重要一步。

美国微软公司和原子计算公司近期共同宣布一项关于容错量子计算的新突破。他们通过利用激光固定中性原子,成功实现24个逻辑量子比特的纠缠。两家公司计划在2025年向商业客户交付基于该技术的量子计算机。

量子技术还成为其他技术领域的关键驱动因素。在密码学领域,量子计算在网络安全领域的应用为传统加密技术带来挑战,推动了后量子密码学的发展;在制药行业,量子计算能以前所未有的规模模拟分子间作用,提升药物研发效率。

基因治疗应用拓展

以CRISPR为代表的基因编辑技术正在成为药物研发热门领域。

被誉为“基因剪刀”的CRISPR技术能够对携带遗传信息的DNA进行精准修改,从而有可能纠正导致疾病的基因突变。

2023年11月至12月,全球首款基于CRISPR技术的体内基因编辑疗法 Casgevy 在英国和美国相继上市,适用于镰状细胞病和输血依赖性β地中海贫血的治疗。全球还有多款基于CRISPR技术的体内基因编辑疗法进入临床试验,针对疾病包括慢性乙肝、转甲状腺素蛋白淀粉样变性、年龄相关性黄斑变性等。2025年,基于CRISPR技术的治疗方法有望在疾病治疗方面发挥更大作用。

CRISPR技术还促进了嵌合抗原受体T细胞(CAR-T)等疗法的发展,显示出该技术在医疗领域日益广泛的应用。利用CRISPR技术对健康供体来源的CAR-T细胞进行基因改造,可提升CAR-T疗法效果,并推动CAR-T疗法从血液系统恶性肿瘤治疗扩展到自身免疫性疾病治疗等更多领域。

太空探索多点开花

2025年,多国航天机构和航天企业已将一系列太空探索任务排上日程。新的一年将是月球交通繁忙的一年,日本民间企业“i太空公司”将执行新的探月任务,美国私营企业“直觉机器”公司将向月球南极发射着陆器。

在国际能源署此前预测,2025年全球核能发电量将创历史新高。小型模块化反应堆等核技术的创新发展将提供更安全、高效的核能解决方案。

《联合国气候变化框架公约》第30次缔约方大会将于2025年11月在巴西举行,各国希望在气候资金问题上取得新进展。

人工智能不断进化

人工智能(AI)已成为推动全球经济、产业和社会变革的驱动力。2025年,AI将进一步深入医疗、教育、交通等领域,成为人们工作和生活中的常用工具。

多模态AI是AI进化的重要里程碑,它融合了文本、图像、音频和视频等数据,可为用户提供更自然、更直观的人机交互体验。谷歌云计算部门近期发布的《2025年AI商业趋势》报告预测,2025年多模态AI将成为企业采用AI的主要驱动力,预计2025年全球多模态AI市场规模将达到24亿美元。

随着AI持续演变,如何有效整合应用AI技术成为行业关注点之一。在这一方面,能够利用AI技术感知环境、自主决策并执行任务的智能体已崭露头角。美国高德纳咨询公司预测,智能体将列入2025年十大战略性技术趋势,并预测到2028年,至少15%的日常决策将由智能体自主做出。

(新华社北京1月4日电)

超5亿人次、6300亿元!冰雪暖世界

新华社记者 杨思琪 戴锦睿 沈易瑾

2024-2025冰雪季我国冰雪休闲旅游人数有望达到5.2亿人次,旅游收入有望超过6300亿元!

1月5日,在哈尔滨举行的2025冰雪旅游发展大会上,《中国冰雪旅游发展报告(2025)》预测这一组数据,意味着体验冰雪成为越来越多老百姓的生活方式。

当日17时许,第41届中国·哈尔滨国际冰雪节启幕!哈尔滨冰雪大世界园区里,烟花腾空,音乐律动,中外游客齐聚一堂,掌声、歌声、欢呼声交织——“太幸运了!今天遇上冰雪节。”来自江西的“00后”游客陈碧云和朋友一放寒假就来哈尔滨游玩,为连连惊喜开心。

创办于1985年1月5日的中国·哈尔滨国际冰雪节,别具一格。这是我国首个以冰雪为主题的国际性节日,与日本札幌冰雪节、加拿大魁北克冬季狂欢节、挪威奥斯陆滑雪节并称为世界四大冬令盛典。

“亲眼看到这些冰雕建筑,太令人振奋了,它们精美绝伦、充满

故事,简直就是人类的奇迹!”从7000余公里外奔赴而来,澳大利亚游客罗宾·拉普蒙恩连连按下快门。“我永远不会忘记这里的壮观和美丽,我为中国冰雪艺术点赞。”

数据见证“尔滨”“冰雪热”:哈尔滨冰雪大世界开园半个月以来,全市累计接待游客同比增长21.3%;2024年全市累计接待游客1.79亿人次,实现旅游总花费2314.2亿元,同比增长均超三成……

一个延续40年的冰雪节庆为何历久弥新、多年位居冰雪旅游目的地榜首?从中,或许可以看到中国冰雪旅游市场进入新阶段的动力所在。

“匠心”——在这座冰雪之城,冰灯、冰雕、冰爬犁、抽冰嘎、毛皮板滑雪等老手艺焕发新生机,“雪国列车”、冰雪音乐会、“万人雪地蹦迪”等新业态、新场景为冰雪文化注入新活力。哈尔滨冰雪大世界、中央大街、太阳岛雪博会、极地公园、东北虎林园、伏尔加庄园等热门景点被游客纷纷“种草”。

在哈尔滨冰雪大世界室内场馆,长达81米的“数九寒天长卷”结合AIGC(人工智能生成内容)技术,为游客呈现踏雪寻梅、敲竹听雪等互动体验;在元宇宙产品《冰龙寻珠·全感VR》,游客佩戴VR眼镜,便可“打卡”冰雪奇境;全景奇幻舞台秀《王的战车》,演绎千年前女真部落的传奇故事……

“冰雪无限,创新不止。”中国旅游研究院院长戴斌介绍,传统与现代、经典与时尚在冰天雪地里交相辉映,推动“冷资源”变成“热经济”,为经济社会繁荣发展注入“冰动力”。

“暖心”——在5日哈尔滨举办的“2025冰雪旅游发展大会”现场,冰壶、手套、雪人、冬奥会吉祥物等造型的甜品格外吸睛。“这个冬天,我们从哈尔滨地域文化中汲取灵感,研发出更多新产品。”黑龙江打包幸福投资(集团)有限公司运营部工作人员刘婷婷说。

夜幕下的中央大街,游人如织。冒着零下20摄氏度的低温,“95后”网红女警隋欣执勤。指挥交通、给游客指路、守护游客安全……“让更多人爱上哈尔滨,我觉得自己的工作很有意义。”她说。

“虽然天气很冷,但我心里很暖,自己始终被‘尔滨’的宠客‘市格’温柔以待。”上海游客潘雨露说出了很多游客的心声。

“信心”——

1月5日发布的《中国冰雪旅游发展报告(2025)》显示,2023-2024冰雪季全国接待冰雪游客4.3亿人次,实现冰雪旅游收入5247亿元。冰雪旅游市场热度不断攀升,冰雪旅游消费的综合带动能力突出。

“一天接待300多桌,客流在1500人左右,延续了去年的火爆态势。”铁锅炖是外地游客必尝美食之一,哈尔滨一家铁锅炖连锁品牌联合创始人姚立龙说,在中央大街附近的店面,冰雪季几乎天天爆满。店里推出了冻梨摆盘等“冬日限定菜品”,受到南方游客欢迎。

“冰雪同梦,亚洲同心”……开幕式现场,无人机在夜空中亮出精美字样。33天后,这座世界上最大的冰雪主题乐园,将迎接第九届亚冬会启幕。

正迈向世界级冰雪旅游度假胜地和冰雪经济高地的“尔滨”,冰雪暖世界!

(新华社哈尔滨1月5日电)

春晚要来了!

中央广播电视总台《2025年春节联欢晚会》完成首次彩排

1月5日,中央广播电视总台《2025年春节联欢晚会》举行首次彩排。晚会在“欢乐吉祥、喜气洋洋”的主基调中,以“巳巳如意,生生不息”为主题,通过多种艺术形态和创新表达,描绘河山添锦绣的美丽中国画卷和星光映万家的温暖幸福年景。首次彩排中,原创歌舞、经典戏曲、相声小品等各类节目顺利完成串联,带来浓郁的过年气氛。

春晚创作理念,将聚光灯更多投向奉献拼搏的普通人,邀请平凡而伟大的奋斗者走到台前,成为春晚舞台的主角。同时,通过“春晚等着你”活动邀请“绿皮慢火车列车长”胡贵川、“妻子阿姨”秦士芳、“外卖诗人”王计兵到现场观看彩排,近距离感受春晚的热烈氛围。

关注生活热点,增加欢乐度

蛇年春晚持续拓展“开门办春晚”的深度与维度。导演组面向全国各地寻找创意灵感,创作了一批贴近生活热点、能与观众产生更多共鸣的作品,发现采编了一批精品节目,同时广泛吸纳社会创作力量,深度参与节目编创,为春晚的全方位创新注入新活力。

接下来,春晚全体演职人员将不断完善提升、用心用情打磨每个节目,力求为海内外受众呈上一道情意浓浓、暖意融融的文化盛宴,陪伴全球华人一同迎接喜庆热烈的乙巳蛇年的到来。

(据《央视新闻客户端》)

传承创新,突出非遗元素

2024年12月4日,“春节——中国人庆祝传统新年的社会实践”成功列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。作为春节申遗成功后的首届春晚,导演组将节庆民俗、非遗技艺进行创造性转化和创新性发展,将各类非遗元素巧妙融入舞台呈现、节目编排和视觉包装之中,充分展示中华优秀传统文化的隽永魅力。

更多参与感,体现人民性

蛇年春晚不断深化“人民的春



1月5日,第41届中国·哈尔滨国际冰雪节在哈尔滨冰雪大世界开幕。本届冰雪节以“冰雪同梦 亚洲同心”为主题,布局六大

活动篇章,推出百余项群众性冰雪活动。

图①是1月5日拍摄的第41届中国·哈尔滨国际冰雪节现场上空

的“烟花秀”(无人机照片)。

图②是1月5日,在哈尔滨冰雪大世界园区,游客在一处大型冰建景观附近游玩(无人机照



片)。图③是1月5日,游客在哈尔滨冰雪大世界园区拍照留念。(新华社发)

新华社记者

冯玉婧

张漫子

人工智能(AI)近两年的发展具有“大”和“多”的鲜明特征,大模型的参数规模越来越大,文图视等方面的多模态能力也越来越强。2025年,它又将如何进化?

从全球业界发展趋势看,AI将具备更强的推理能力,各形态智能体会更加普及,同时也会有“规模定律”受考验等更多挑战浮现。

大模型应用更广,推理能力更强大

2024年,各家大模型不再简单竞争参数规模,而是将兼具文字图片视频等不同能力的多模态作为重要发力点。美国开放人工智能研究中心(OpenAI)的文生视频大模型Sora在2024年2月面世就惊艳世界,正式版已于12月向用户开放。

美国谷歌公司近期发布的《2025年AI商业趋势报告》预测,2025年多模态AI将成为企业采用AI的主要驱动力,助力改善客户体验,提高运营效率,开发新的商业模式。例如,多模态AI将广泛应用于医疗领域,通过分析医疗记录、成像数据、基因组信息等推进个性化医疗;在零售、金融服务、制造业等领域的应用也将不断扩展。有专家认为,通用人工智能正渐行渐近。

AI的逻辑推理能力在提升。OpenAI在2024年9月发布推理模型o1,并在12月迅速升级到o3版本,新模型在数学、编程、博士级科学问答等复杂问题上,表现出超越部分人类专家的水平。谷歌也在12月发布其最新推理模型“双子座2.0闪电思维”,专注于解决编程、数学及物理等领域的难题。

美国“元”公司最近推出了与传统大型语言模型不同的大型概念模型,它可以在更高的语义层级——“概念”上进行思考。这种方法能够更好地捕捉文本的整体语义结构,使模型能在更高的抽象层面进行推理。

这些具备高级推理能力的模型在科学研究中潜力巨大。2024年诺贝尔物理学奖颁给机器学习先驱,化学奖颁给预测蛋白质结构的AI开发者,凸显人工智能推动科研的巨大贡献。业界普遍认为,AI将在2025年加速科技突破,有望在可持续材料、药物发现和人类健康等方面展现出新的能力。

智能体将更普及,具身智能受期待

智能体的出现频率将越来越高。智能体指使用AI技术,能够自主感知环境、作出决策并执行行动的智能实体。北京智谱华章科技有限公司人工智能专家刘潇说,如果把大模型比作一名学到很多知识、尚未进入社会实践的学生,智能体则像个毕业生,即将学以致用,在社会中发挥自己的价值。

智能体可以是一个程序。2024年11月底,在智谱AI开放日上最新“出炉”的智能体已经可以替用户点外卖。只要说出需求,它就像一个能理解、会帮忙的小助手,可在无人工干预条件下完成跨应用程序、多步骤的真实任务。

业界普遍认为,这种智能体2025年将变得更加普及,且能处理更复杂的任务,将人类从一些重复且琐碎的工作中解放出来。德勤公司发布的《2025年技术趋势》报告预测,智能体很快将能支持供应链经理、软件开发人员、金融分析师等人员的工作。

智能体还可结合物理实体,形成“具身智能”,如自动驾驶汽车、具身智能机器人等。美国国际数据公司负责人工智能领域的高管丽图·乔蒂认为,智能体未来有望全面革新自动驾驶领域。美国特斯拉公司研发的人形机器人“擎天柱”已可在工厂行走、分拣电池,还能以接近人类的灵活度用单手稳稳接住迎面抛来的网球,有望在2025年实现小批量生产并投入使用。

“规模定律”受考验,多重挑战需应对

大模型过去一段时间快速发展符合“规模定律”,即大模型的性能随着模型参数、训练数据量和计算量的增加而线性提高。但近来不断有迹象显示,由于训练数据即将耗尽、更大规模训练的能耗和成本激增等因素,“规模定律”可能难以延续。

因此有研究者提出“密度定律”,指AI模型的能力密度随时间呈指数级增长。北京面壁智能科技有限责任公司联合创始人兼执行总裁李大海说,现在越来越多的企业更注重AI算法的调优,同样的模型能力可被放到一个更小的参数规模里,表明模型的能力密度不断增强。“炼大模型,不如炼优模型”。

微软开发的Phi模型等一系列小模型已显示,管理较小但高质量的数据集可以提高模型的性能和推理能力。中国深度求索公司2024年12月底发布混合专家模型DeepSeek-V3。测试结果显示,与某些性能相当的国际知名大模型相比,成本低了一个数量级。业内人士预测,小模型的吸引力可能在2025年大幅提升。

发展AI的能源挑战也备受关注。由于训练最新的大模型耗能巨大,微软、谷歌、亚马逊等科技巨头已将目光瞄向核能。

AI的快速发展还伴随着安全、治理、版权、伦理等方面的新风险。例如多模态功能的拓展,使虚假信息的内容形态更加多元,也更难被普通人所辨别;智能体自主性的提高,会带来其目标与人类意图不一致或产生意外行为的风险。

为应对这些风险和机遇,全球多国已从政策法规、技术标准、行业自律等多个维度加强AI治理。2025年,国际社会将举办人工智能行动峰会等多场相关活动,共议AI发展前景与规范。

(新华社北京1月5日电)