

中国科学院第七届科学节为公众奉上科学“盛宴”



中国科学院第七届科学节北京主场活动现场。

体验“声波悬浮”“空气炮”，了解高海拔宇宙线观测站、爱因斯坦探针卫星的最新发现，现场观摩科学家的科研日常……10月26日至27日在国家植物园南园举行的中国科学院第七届科学节北京主场活动，为公众奉上一场科学“盛宴”。

本届科学节北京主场活动共设置“嗨剧场”“创新展”“创工坊”“零距离”“科学之美”“科创荟”等六个版块。在现场，公众可以聆听院士专家的科学观点，观看科普剧、科学实验秀、科学魔术等表演，体验形式多样的科学互动项目。除线下活动外，公众还可以通过线上直播，观看精彩节目，参与线上答题，感受科技魅力。

中国科学院第七届科学节活动从10月26日持续到11月上旬，旨在通过举办一系列形式多样、内容丰富的科普活动，让公众近距离接触前沿科技成果，激发公众尤其是青少年的好奇心。

本届科学节活动由中国科学院主办，中国科学院学部工作局、中国科学院计算机网络信息中心、中国科学院植物研究所承办。活动期间，中国科学院院属单位也将结合自身特色开展丰富多样的科普活动。在电工研究所，公众可以体验阻力伞风洞实验，也可以近距离观摩光热电站的运行控制；杭州医学研究所向公众展示试剂配制、蛋白浓度测定、生物3D打印等技术；华南植物园、宁波材料技术与工程研究所将举办“‘科学与中国’之夜”。

来源：新华网

2024 人工智能 十大前沿技术趋势展望发布

近日，2024年世界科技与发展论坛主题会议“人工智能治理创新为培育科技治理生态构建国际信任基础”在京举办，世界机器人合作组织理事长、中国科学院院士乔红在会议上发布了2024人工智能(AI)十大前沿技术趋势展望。

“它们都充满了无限可能和潜力，不仅将带来更加便捷、高效的的生活方式，还将推动各行各业的创新和发展。”乔红说，希望此次发布能引导大家共同思考“如何把握人工智能的发展方向，如何推动技术创新与产业升级，如何确保人工智能技术可持续发展”。

这十大前沿技术趋势分别为：

1. 小数据和优质数据

大量的无效数据不仅消耗了计算资源，也给模型可靠训练带来挑战。在此背景下，小数据和优质数据的价值越来越重要。小数据更注重数据的精度和相关性，从本质上减少人工智能算法对数据的依赖和不确定性，增强网络可靠性。建设多样性的数据集不仅能够从理论上支撑不同技术路线的AI发展，还为解决通用人工智能的瓶颈问题提供新的可能。

2. 人机对齐

只有AI的输出结果与人类价值观相符，才能确保AI模型的能力和行为与人类意图保持一致。仅依靠数据和算法并不足以实现人机对齐，这意味着在设计奖励机制时，不仅要考虑任务的效率、效益和效果，还需要考虑行为是否符合人类的伦理标准。

3. AI使用边界和伦理监督模型

当前AI系统的合规性、安全性和伦理问题越发突出，建立一个AI监督模型框架尤为必要。其主要目的是通过制定明确的标准和规范，确保所有AI系统在开发和使用过程中遵循既定的原则，从而减少AI在制度没有确定的情况下被过度使用所带来的风险。

4. 可解释性模型

在保障有效性的前提下，提高可解释性，有助于减少对公共资源的消耗，增强用户对AI系统的信任度，并促进其在关键领域的应用。例如在医疗健康领域，一个具有高可解释性的AI诊断系统能够让医生更容易理解其判断依据，减少不必要的检查和治疗程序。

5. 规模定律

基于海量参数和训练数据的大规模预训练模型能够有效提高人机交互和推理能力，增强可完成任务的多样性和丰富性。目前规模定律依然有效，不仅体现在语言模型上，也在图像处理、语音识别等多个领域中得到了验证。

6. 全模态大模型

全模态大模型可处理和理解文本、图片、音频、数据表格等多种类型的数据输入，并根据任务需求生成多种类型的输出。例如引入通常用于捕捉三维空间信息的3D点云数据模态，对于机器人的导航和避障尤其重要。

7. 人工智能驱动的科学发现

使用大模型、生成式技术等来提高科学研究中提出假说、试验设计、数据分析等阶段的效率和准确性。科学家们可以利用AI技术进行实时的试验监测和调整，快速反馈试验结果，动态优化试验设计和假设。

8. 具身小脑模型

传统大模型可以协助机器人处理决策、任务拆解和常识理解等慢通道反应任务，但不适合做强实时性和高稳定性的机器人规划与控制快通道反应任务。具身智能(人工智能在物理世界的进一步延伸，一般是指可以感知、理解物理世界并与其形成互动的智能系统)小脑模型可以通过多模型投票等集成学习方法，结合机器人本体结构与环境特性选择合理的模型控制算法，确保机器人在理解自身本体约束的前提下，完成高动态、高频、鲁棒的规划控制动作，使智能机器人更加满足现实世界的精细操作与实时控制需求。

9. 实体人工智能系统

实体人工智能系统是将具身智能赋能于物理世界中的实体对象，使传统设备能够突破其原有的功能限制，实现更高水平的智能化操作。人形机器人是实体人工智能系统的终极表现形态，它不仅具备多模态感知和理解能力，能够与人类自然互动，还可以在复杂环境中自主决策和行动，并有望在未来应用到更多复杂的工作场景中。

10. 世界模拟器

世界模拟器能提供沉浸式的高仿真体验，为使用者带来更加丰富和多样化的游戏世界，可应用于教育、娱乐等领域，还可以创造更多超级数字场景。在机器人领域，这种技术还可用于构建大规模、标准化的多模态机器人行为数据集，提高机器人本体设计、仿真训练和算法迁移的能力。

来源：光明日报