

日前在京举行的2024年世界科技与发展论坛主会场活动，荟萃全球数百名科学家和国际组织代表，与会人士呼吁——

加强全球合作 弥合技术差距

本报记者 孙亚慧

近日，中国科协主办的2024年世界科技与发展论坛主会场活动在北京举行。这场荟萃全球数百名科学家、国际组织代表的盛会，是中国持续推动扩大国际科技人文交流的生动实践。

与会专家表示，只有坚持合作创新，凝聚智慧共识，携手为可持续发展贡献科技力量，才能实现自身发展，同时惠及世界各国人民。

右图：2024年世界科技与发展论坛开幕式现场。
新华社记者 李 鑫 摄



推动人工智能治理合作

当前，随着生成式人工智能、大模型等创新技术竞相涌现，人工智能前沿技术正在持续迭代发展，广泛应用于各行各业，产业规模快速增长。作为新一代科技和产业变革的重要驱动力量，人工智能的发展趋势备受全球瞩目。在本届世界科技与发展论坛上，与会科学家围绕人工智能的创新突破、产业应用、场景拓展与风险治理等话题展开讨论，吸引了不少关注。

北京智源人工智能研究院理事长、北京大学教授黄铁军表示，人工智能作为机器智力，对人类社会的影响前所未有。过去，人类需要自己从复杂现象背后寻找规律，如今则能通过训练大模型来产出源源不断的“机器智力”。

韩中科技合作中心首席代表、韩国科技部下属软件政策研究所首席研究员金俊渊分享了韩国在人工智能领域的研究成果。他认为，当前正处于AI发展的“寒武纪大爆发”时代，每天都有数百种新的人工智能服务涌现。预计到2030年，人工智能的规模将达到目前的10倍。

作为人工智能的重要发展领域之一，以智能系统或机器形式与环境进行实时交互的具身智能是人工智能的前沿赛道，并且正逐步走进现实。

在乐聚机器人创始人常琳看来，具身智能、人形机器人已从小众行业概念走向大众视野。“人工智能尤其是大模型

的发展，极大提升了人形机器人的泛化能力，使其通用性能显著提高，为解决机器人进入家庭等场景中的柔性工作和智能化问题带来可能。”常琳说，“未来，人工智能和机器人技术将更好帮助人类，把人从繁重单一的工作中解脱，投身到更多创造性工作中。”

人工智能的快速发展也带来一些伦理问题和社会挑战，需要国际社会共同推动人工智能治理合作。

中国工程院院士、北京邮电大学教授张平表示，基于AIGC的身份造假等问题频发，更提醒大家要关注生成式人工智能可能存在的安全隐患。张平介绍了自己所在的AI安全治理实验室研究进展：通过构建通用人工智能的理论框架，从技术层面确保AI技术发展要安全可靠；研发超级对齐技术，确保AI输出与人类观点、决策对齐。同时，通过可解释性和自动化评估，通过外部监测的角度保障通用人工智能技术科技向善。

资源协同赋能智能制造

智能制造对全球新一轮科技革命和产业变革的影响无需多言，工业制造智能化、绿色化和融合化是促进全球可持续发展的关键力量。智能制造的发展离不开多学科、多领域的跨界资源协同整合，中国机械工程学会副理事长陆大明认为，高效整合跨界资源，创新智能制造的应用场景，对于提升制造业的竞争力，实现制造业的智能化、绿色化、服务化转型，具有极其重要的意义。

在东盟智能产业联盟主席陈志辉看来，全球化时代，跨界资源的协同整合已成为不可阻挡的趋势。中国作为全球资源大国，在智能制造领域取得的成就举世瞩目，中国的经验和技能对东盟地区的智能制造发展具有重要的借鉴意义。各国间要加强交流合作，共同探讨智能制造产业创新应用场景的路径和方法，推动产业创新发展。

目前，中国在高端工业软件的研发设计领域，国内市场份额仍远低于国外。日本工程院外籍院士、海南大学教授董勤喜表示，国产工业软件具备广阔的应用前景。他强调，高端工业软件是工业体系的大脑，尽管国内在嵌入式和管理类工业软件方面发展很快，但仍需要加快自主研发步伐，推动国产工业软件的普及与应用。

欧洲科学院院士、广东省大湾区集成电路与系统应用研究院首席科学家亨利·阿达姆松赞赏中国在科技创新领域的迅速进展，特别是在高铁、5G、人工智能等领域已达到世界领先水平。阿达姆松也提到，中国在更高精度的纳米级芯片制造技术方面仍需进一步突破。他建议，中国可以进一步优化人才政策，吸引全球顶尖人才，更好推动本土半导体行业发展。

携手应对全球风险

随着全球气候变化加剧和复杂风险增多，跨国科技合作的重要性愈发突出。中国科学院院士、中国科学院大气物理

研究所研究员吴国雄在会议上强调了国际合作对灾害早期预警的重要性，并指出国际次季节至季节气候预测计划便是一个全球合作的典范。中国、英国、美国、日本等共同参与该计划，可实时比较各国模式预测结果，共同提升应对气候灾害的能力。

爱思唯尔生命科学领域全球出版总裁曼依·伯格强调了开放获取科研成果的重要性。伯格介绍，作为出版商，她所在的公司已出版了3000多种期刊，其中很多是在全球范围内开放获取的，能帮助各国广泛了解最新科研进展。

肯尼亚马辛德—穆利罗科技大学教授约瑟芬·恩加拉则指出，减灾工作中必须关注基层和弱势群体的需求，解决他们面临的特殊问题，以包容性的科技合作模式，促进全球可持续发展。

联合国减灾署亚太科学顾问委员会主席拉吉卜·肖呼吁，要进一步加强全球合作尤其是南北协作，弥合技术差距。拉吉卜·肖表示，人工智能等先进技术在应对灾害风险方面非常重要，南北合作势在必行。

推进科技创新与可持续发展，青年科研人员是其中的关键力量。国际科学理事会首席执行官萨尔瓦托雷·阿里科表示，跨学科的研究和培训对于解决复杂的全球问题尤为关键。针对这一需求，他建议各国在完善教育制度时，可以考虑仍以单一学科为基础的教育体系向跨学科培养转型，鼓励青年在不同领域之间进行跨界探索。

大语言模型首次应用于航天领域

本报（记者刘晓）近日，在北京举行的2024中国卫星应用大会上，西安中科天塔科技股份有限公司（以下简称“中科天塔”）发布航天私域大模型“华山”，这是大语言模型首次应用于航天领域，运用人工智能帮助用户完成航天器智能操控、轨道计算与分析、指令代码生成等航天器在轨管理工作，助力卫星在浩瀚空中平稳运行。

卫星管理是指对在轨卫星的运行状态、资源分配、业务流量、网络状态等方面进行监控、调度和优化的过程。有效的卫星管理是确保卫星资源得到合理利用、卫星服务稳定可靠，以及支持卫星技术取得进一步发展的关键环节。每当卫星升空后，便会向地面回传海量的信息，专业的工程师需要对这些解读门槛高、数据量大的信息进行监测和分析，从而对卫星进行管理。

作为国内最早从事商业卫星管理相关产品研发与产业化的企业之一，中科天塔针对卫星在轨管理特别是健康管理中的实际业务需求，自主创新研发航天私域大模型。这一私域大模型以在轨卫星管理专业知识库为基础，搭建航天器操控平台，通过语音、文本互动，即可完成航天器在轨管理、航天器管理人员培训，助力卫星高效智能管理。

在影视作品里，航天大模型不是新鲜事物。2023年初上映的科幻电影《流浪地球2》中，领航员空间站的超级量子计算机MOSS凭借其超强的数据分析和危机处置能力，不仅让观众印象深刻，也让航天从业者心驰神往。与MOSS类似，中科天塔航天私域大模型可以帮助用户完成数据分析工作。据介绍，“华山”具备自然语言多轮问答能力、实时故障分析预警功能、数据库检索分析功能，能进行卫星领域知识多模态检索和整理、故障归因因果推断分析、生成工作计划文件，以及可以对卫星指令加工和对比，最大化覆盖航天领域中经验化场景。在操作上，可以单机操作、本地服务、离线使用。



10月26日，广西青少年航空航天教育竞赛贺州选拔赛在广西贺州举行，赛事设航天创新赛、无人机竞赛、航天飞行竞赛、航天创意绘画竞赛等多个项目，吸引了众多学生踊跃参赛。

图为学生在进行手掷滑翔机比赛。
廖祖平摄（人民视觉）

碳达峰碳中和论坛在深圳举办

本报（洪镛锴、朱婷婷）2024碳达峰碳中和论坛暨深圳国际低碳城论坛近日在广东省深圳市龙岗区举办。论坛以“发展新质生产力 推动发展方式全面绿色转型”为主题，发布了一系列低碳领域成果。

论坛上，深圳发布了绿色低碳产业认定规则体系。体系以1个目录、1个认定管理办法、1个认定导则、N个技术规范为支撑，逐步探索粤港澳大湾区绿色低碳产业互认，加速区域绿色低碳产业高质量发展。论坛期间还发布了《绿色电力消费倡议》。南方电网深圳供电局相关负责人介绍，深圳近年来积极推动绿色电力消费，今年1—9月，深圳绿电交易总量达12.1亿千瓦时，较去年同期增长178.2%。

重庆加快培育空天信息产业

在位于西部（重庆）科学城的航天天目测控中心，航天天目（重庆）卫星科技有限公司工作人员正在实时监测卫星的在轨运行状态，这些卫星在距离地面约500公里的天际组成了一张网——天目一号气象星座。

天目一号气象星座主要用于提供商业气象数据服务，可在全球全天候实现对全球海洋、大气层、电离层的立体化、一体化业务探测。目前在轨数量23颗，每日可提供3万余条大气廓线数据。

“天目”项目落户重庆并在一年内迅速完成组网，是近年来重庆不断完善空天信息基础设施体系的一个例证。

头顶苍穹里藏着产业新机遇。空天信息产业是基于信息技术，以空天信息基础设施构建为基础，收集、存储、处理和分析来自空天领域的信息并提供多样化服务的新兴产业。近10年来，从中央到地方陆续出台相关政策，鼓励和引导空天信息产业发展。

“空天信息产业技术含量高、应用场景丰富、产业带动性强。”重庆市发改委相关负责人表示，重庆发展空天信息产业有基础、有优势，产业集聚效应已逐步凸显。

位于重庆两江新区的率科技（重庆）有限责任公司就是近年来聚集于重庆的空天信息产业链企业之一，企业的核心产品是惯性导航的核心器件——光纤陀螺。

率科技（重庆）有限责任公司总经理高爽介绍：“光纤陀螺集多学科于一体，技术复杂、研发投入大，但长久以来由于关键部件成本高，一般民用难以承担。”

而率科技研制的第三代光子晶体光纤陀螺，将光纤陀螺成本从万元量级降低至千元量级，让光纤陀螺能够大批量进入自动驾驶、能源开采等应用领域。

汇聚于西部山城的空天资源正不断补齐产业链，目前，重庆在卫星通信、导航、遥感应用领域已聚集上下游企业100余家。2023年，重庆空天信息产业年产值约300亿元，产值年均增速超15%。

空天信息产业看起来很遥远，实际上与人们的生产生活息息相关。

最近，游客杜先生自驾至以“容易迷路”著称的重庆解放碑地下环道，却一次也没有迷路，这多亏了精准定位的导航系统。

重庆解放碑地下环道高低落差最大可达60米，环道将解放碑核心区域28个地下车库连成一体，隧道结构复杂，给导航带来了无位置信号、信号不连续、定位不分层等问题。

中国移动通信集团重庆有限公司总经理夏泳介绍，去年，重庆市通信管理局联合中国移动通信集团重庆有限公司、中国移动（上海）产业研究院等，在环道内部署室内北斗设备，通过“5G+北斗”的技术加持，导航系统可精准识别隧道内外、地面上下。如今，地下环道日均通行车辆从2000辆提升至1.2万辆。

今年9月举办的空天信息国际生态大会上，重庆发布了长江航道智慧航运、低空空域精细化管理等16个空天信息大跨度综合应用场景，空天信息技术正离人们的生活越来越近。

（据新华社电 记者李晓婷）



中外技能高手同场竞技

10月26日，2024“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛之“嘉克杯”国际焊接大赛在河北省固安县开幕。近百支中外参赛队的300余名焊接技能高手同台竞技。

图为参赛选手在进行焊接竞赛。
新华社记者 王 晓 摄