

中关村论坛成为开放发展的“金字招牌”

中国推动全球科技创新协作

5项重大创新成果重磅发布、25场平行论坛政要学者云集、囊括500余家中外企业的展览场馆预约满满……2021中关村论坛主会期近日在北京落幕。论坛举行期间，聚焦“智慧·健康·碳中和”主题，活动精彩不断，线上线下合作交流深入、人气十足。

作为一场科技创新与开放合作的国际盛会，中关村论坛已成为国家级开放创新与科技成果发布、展示、交易的重要平台，成为中国开放发展的“金字招牌”。



▲ 共享无人车
新华社记者 任超摄



▲ 机器人
郭俊锋摄（人民视觉）



小观众观看展出的“火星探测器”。
郭俊锋摄（人民视觉）

着眼未来 向科技要答案

在围绕论坛主题举办的多场平行论坛上，国内外政要、顶尖学者、企业家和投资人围绕“智慧·健康·碳中和”的主题深入交流，共同探讨科技前沿和产业发展，带来了一场“未来畅想之旅”。

“量子信息技术的魅力，是在实际应用中其性能可以超越现有技术的物理极限，也就是说实际应用的效果是衡量这个技术的价值所在。”在量子科技发展与未来论坛上，中科院院士、中国科学技术大学教授郭光灿从制定量子科技发展长期规划等方面提出针对性建议。

在智能+能源论坛上，巴基斯坦驻华大使莫因哈克通过视频表示，“未来我们的能源发展需要更多的智能技术，我们可以用最先进的能效技术，比如说智能电网、人工智能等，来提高我们能源发展的效率。”

本届中关村论坛上，人工智能用于新药发现、助力碳捕捉与碳存储等应用，让人们看到以数据算力和算法为代表的的人工智能技术，正大大提高创新能力与速度；对超长距离光纤量子通信、量子精密测量等最新研究成果展示和前沿技术方向的探讨，让公众对未来量子科技有了更清晰的预见。

“世界要共享疫苗，否则病毒将‘共享’世界。”中科院院士、中国疾病预防控制中心主任高福在全球科学与生命健康论坛期间呼吁道。为应对新冠病毒持续变异、传播力不断增强等全球性问题，来自国内外的疫苗研发专家和生产企业在论坛上“开门探讨”，一同向科技要答案。

“实现碳中和，要从能源生产、能源消费和固碳‘三端发力’，‘技术为王’是鲜明

特征。”中国科学院院士丁仲礼在碳达峰碳中和科技论坛上表示，“一盘棋”组织全国研发力量，建立技术联盟，明确责任体系，开展技术攻关，支撑产业先进性，有助于形成强大的国家竞争力。

“实现‘双碳’目标需要经济社会全面发展的全面绿色转型，涉及能源结构、工业交通、生态建设等各领域，迫切需要发挥科技创新在其中的引领和支撑作用。”中国科学院院长侯建国说，要拿出一张路线图，解决碳达峰、碳中和的实现路径问题；提出一批新理论，突破降碳固碳的原理问题；攻克一批新技术，解决减排增汇的工艺和装备问题；记好一本收支账，解决碳源碳汇的监测核算问题。

加强基础研究和原始创新

会场内碰撞思想火花，展馆中中外企业带来的最新成果展示让人频频驻足。在2021中关村论坛展览（科博会）现场，来自500多家中外企业的前沿技术展示让参观者驻足，这些科技产品无不向参观者传递着“未来信号”，让人感知未来产业脉搏。

“我们将围绕数字经济、生命健康、气候变化等重大问题，持续加强基础研究和原始创新，开展前沿技术攻关，努力实现更多从0到1的突破，并做好从1到10的加速。”北京市负责同志表示，将深入推进开放包容、互惠共享的国际科技合作，与各国科学家、企业家等各界朋友一道，协作开展重大科技问题研究，努力取得更多高水平的原创成果。

一走进展厅的综合馆，一辆流线感十足的新能源汽车映入眼帘。这是百度阿波罗自动驾驶系统与北汽集团极狐汽车联合研发的L4级别自动驾驶汽车，这款车即将投入规模化运营。

在北京创新产业集群示范区（顺义）展示区，“专精特新”企业莱伯泰科带来一台最新研发的电感耦合等离子体质谱仪。莱伯泰科董事长胡克说，这款中国自主研发的高端仪器用于元素的定性和定量分析，在环境、医药、半导体等领域广泛应用，打破了国外仪器公司在元素分析领域长期形成的垄断局面，解决了仪器“卡脖子”问题。

在论坛展览（科博会）现场还有不少高科技产品——记录运动员膳食营养摄入情况的智慧餐台、石墨烯智能发热围巾、适用于全膝关节置换手术的机器人等科技产品，让参展观众大开眼界。

与此同时，论坛期间发布的多项成果令人鼓舞，例如可重复的1.2亿度、101秒和1.6亿度、20秒等离子体运行，朝人类利用聚变能的梦想又迈进了一步；实现以二氧化碳为原料合成淀粉，为工业制造粮食打开了一扇窗户，为粮食安全和碳中和提供了新机遇；北京量子信息科学研究院研发的长寿命超导量子比特芯片成功使量子比特退相干时间达到503微秒，有望观测到原来无法观测到的量子过程或现象。

“我们将围绕数字经济、生命健康、气候变化等重大问题，持续加强基础研究和原始创新，开展前沿技术攻关，努力实现更多从0到1的突破，并做好从1到10的加速。”北京市负责同志表示，将深入推进开放包容、互惠共享的国际科技合作，与各国科学家、企业家等各界朋友一道，协作开展重大科技问题研究，努力取得更多高水平的原创成果。

实现绿色、包容、可持续发展

从2007年地方性的区域创新论坛，

到如今升级为国家级开放创新交流平台，中关村论坛从创立初始就注重国际化。科学技术部有关负责人表示，中关村论坛的“一条主线”就是国际科技合作与交流，今年超两成的平行论坛直接由国外机构主办，例如传染病防治生物医药国际科技合作论坛、全球数字化应用与转型论坛等。

在9月25日举行的论坛全体会议上，一场别开生面的“图灵对话”精彩上演。得益于虚拟现实技术实现裸眼3D效果，两名2015年图灵奖得主马·爱德华·赫尔曼与惠特菲尔德·迪菲“面对面”，就国际科学家交流合作、前沿技术商业化等话题进行深入探讨。

“技术创新无国界，科学进步需要全球合作。”马·爱德华·赫尔曼介绍，北京有着完善的创新平台和发展环境，具有成为国际创新中心的独特优势。他希望加强与中国青年人才的联系，让世界各地不同年龄段的科学家相互学习、共同发展。

发展科学技术必须具有全球视野，紧扣人类生产生活提出的新要求。在第五届中国—中东欧国家创新合作大会上，来自10多个国家的代表聚焦开放创新、共享发展，深入交流研讨，分享最新成果。与会各国代表共同认为，在后疫情时代，唯有依靠科技创新才能推动经济复苏，共同实现绿色、包容、可持续发展。

重视科技创新不仅在体制开放，更在思想开放。与会代表、2006年诺贝尔物理学奖获得者乔治·斯穆特表示，科技开放合作远比想象的还要复杂，仍面临数据获取、知识产权、利益冲突等多种挑战。但长远来看，应保持科学和创新知识的开放获取，人类将会受益无穷。

（综合本报记者朱竟若、王昊男及新华社电）

据新华社电（记者胡喆、温竞华）第十三届中国国际航空航天博览会（中国航展）展出了由中国航天科技集团八院抓总研制的太阳探测科学技术试验卫星。卫星计划今年发射，作为我国首颗太阳探测卫星，卫星的发射成功将标志中国进入“探日时代”。

太阳是宇宙中唯一可以进行高空间分辨观测的恒星，通过对太阳的探测，人们可以深入了解天体磁场的起源和演化、高能粒子的加速和传播等重要物理过程，对天体物理学研究具有重要意义。

同时，太阳的变化深刻地影响着地球上生命的生存。强耀斑和日冕物质抛射等太阳活动事件更是时刻影响着地球的空间环境。因此，对太阳活动的观测和研究不仅具有重要的科学意义，更具有巨大的应用价值。

目前，我国已初步建立了地面太阳监测网，并在太阳光谱、太阳磁场领域取得了一定的成果，但空间探测仍属空白。开展空间太阳探测将有效服务于我国基础科学研究，带动相关高科技产业发展，甚至引领国际太阳物理学研究的进步。

专家介绍，由于地球大气对紫外和X射线等电磁波是不透明的，因此，历史上的空间太阳观测在资源有限、技术条件不足的情况下，其观测对象重点是太阳的高层大气（日冕及过渡区），而可见光波段观测主要基于地面望远镜。但地面上的可见光波段观测会受到阴雨天气影响，无法做到连续观测，而且受到地球大气吸收、扰动等因素的影响，观测分辨率很低。因此，开展光学波段的空间观测是国际太阳物理学研究领域必然的发展趋势。

据悉，我国即将发射的太阳探测科学技术试验卫星的主要科学载荷为太阳H α 成像光谱仪，将首次实现空间太阳H α 波段的光谱成像探测。通过对这条谱线的数据分析，可获得太阳爆发时大气温度、速度等物理量的变化，研究太阳爆发的动力学过程及物理机制，显著提升我国在太阳物理领域的国际影响力。同时，卫星采用超高指向精度、超高稳定性平台设计。通过采用平台舱、载荷舱可分离式设计理念，将实现载荷舱的超高精度指向控制，较现有水平提升1到2个数量级。

中国团队最新研究揭示早期宇宙星际间重元素起源

本报电（记者刘少华）清华大学天文系通过毫米波阵列观测发现，宇宙早期星系际介质中的重元素，可能起源于上亿个太阳光度大星系的反馈作用，这一发现挑战了国际上现有的星系形成理论。

在宇宙中，绝大部分物质不在星系里，而在星系之间，被称为星系际介质。在观测宇宙学中，一个关键的问题，就是理解早期宇宙中的重元素（例如碳、氮、氧元素）从何而来以及它们是如何到达星系际介质中的。

清华大学蔡峰教授所领导的一个研究项目，利用国际上最大的射电望远镜、位于智利北部的ALMA阵列，对“宇宙早期重元素起源”问题进行了深入研究。该团队发现一个候选星系，星系与氧吸收体的距离约6万光年。将这个星系与国际上流行的宇宙学数值模拟理论进行对比发现，要比理论预言的重1—2个数量级，且该星系与其金属吸收体的相关距离也超出理论预测的1个量级。这一观测清晰地表明，大质量星系对宇宙早期重元素起源的贡献比先前的想象重要得多。

相关研究成果于9月27日在线发表于《自然—天文》。该文研究结果为宇宙早期重元素起源之谜提供了新的见解，为理论提供了全新的观测挑战。

深圳电力装备突破核“芯”技术

本报电（立风）日前，在广东省深圳市南山科技园北区出现了24台特殊的充电桩，为往来于此的电动车充电蓄能。由于采用了南方电网公司自主研发的“南网伏羲”芯片及嵌入式操作系统，相较于其它充电桩，这些充电桩的电路板芯片面积减少一半以上，整机功耗降低至少10%。

据了解，“南网伏羲”是中国首个基于国产指令架构、国产内核的电力专用主控芯片。在深圳，已有充电桩、电表、集中器等8类共340台电力装备使用“南网伏羲”，实现国产化自主可控。这些电力装备均为深圳供电局牵头负责的国家重点研发计划“具有主动免疫能力的电力终端内嵌式组件和控制单元研发与示范”南山区示范工程。工程于今年3月投运，涉及电力监控、能源计量和智慧能源3个新型电力系统场景，分布于变电站、智慧园区、配网片区、居民小区等30个地点。

9月28日，第十三届中国国际航空航天博览会（中国航展）期间，我国自主研发的大型灭火/水上救援水陆两栖飞机“鲲龙”AG600，成功完成在本次航展的飞行投水功能演示首秀（右图）。

“鲲龙”AG600飞机完成飞行投水功能演示首秀

此次首秀是由4名成员组成的机组按预定科目和计划，从珠海机场跑道起飞，在本场进行飞行投水功能演示，9吨水随着飞机下部投汲水舱门的打开倾泻而下，精准覆盖投水目标区域，投水后飞机状态良好，响应特性正常，投水任务系统及飞机其他各系统工作稳定。

据了解，3月4日，AG600飞机在湖北荆门漳河机场开始灭火任务系统首次科研试飞，截至9月15日，灭火任务系统已完成地面系统原理验证、地面注水投水、水面汲水投水、次高原投水试飞四个阶段具体试验，完成了灭火系统验证试飞，有效验证了灭火任务系统工作状态、汲水投水功能特性，以

及次高原环境下飞机投水特性，系统功能特性符合设计要求，标志着今年AG600灭火任务系统功能验证任务取得圆满成功，为加快AG600项目工程化应用、适航验证及其领先试用奠定了坚实基础。

灭火任务系统是AG600飞机执行任务的关键系统，也是AG600项目必须攻克的技术难题。此次航展投水功能演示，展示了我国自主研发大型灭火/水上救援水陆两栖飞机灭火任务系统功能，为后续灭火任务系统及飞机使用模式和飞行程序制定提供飞行数据参考和实践依据。

（据新华社电 记者胡喆 王浩明）



天山青松根连根

近日，新疆阿图什市各族群众通过音乐、舞蹈、诗歌朗诵等各种丰富多彩的形式表达共建美好家园、共享美好生活的愿望。

图为阿图什市一所小学的班级正在举行民族团结主题活动。

马站齐摄（人民视觉）

