

“市民体验官”沉浸式感受大运会科技魅力

◎陈科 实习记者 李诏宇

83种语言无障碍交流、3D真人手办3秒成像、智能无人食堂90秒呈上香浓咖啡……7月5日，成都大运会科技赋能市民开放日活动在四川成都举行，由青少年志愿者、大学生等组成的“市民体验官”走进大运村，沉浸式体验大运会的科技魅力。

体验团首先来到大运村欢迎中心。在这里，一个个小小的“黑盒子”整齐地排列在服务台上。“这些‘黑盒子’可不简单！”大运村智能翻译对讲系统负责人介绍，该系统搭载了新一代AI翻译无障碍交流体系，采用神经网络机器翻译、语音识别、语义理解等多项全球领先的人工智能技术，

将在整个大运会期间全线提供83种语言在线互译、文本转换和语音合成服务。

光说不练怎么行？曾有3年留学经历的体验团成员美丽想要亲自“考验”一把这款产品的准确性。她随机抽取了一句欢迎语，并对机器讲了一句相对比较小众的捷克语。话音刚落，智能翻译对讲系统立刻准确地完成了中文翻译，并通过AI实现了发声。“真是厉害！”美丽感叹道。

体验团的下一站是大运村科技服务工作站。工作站中，一座“3D照相馆”吸引了人们的眼光。这项全新的“黑科技”可在3秒内拍摄多达800张全方位人物照片，再利用云端建模技术生成人物3D数字模型并传输至全彩3D打印机，进而打印出高精度的人物形象

手办。“我们诚挚邀请在大运会期间过生日的运动健儿前来拍摄，用3D打印制作一个迷你版的自己。”相关产品负责人热情地说。

来到运动员餐厅，宛如“大厨”一般的智能小吃机正有条不紊地制作美食。不到2分钟，一碗热气腾腾的三鲜米线便新鲜出炉。该产品负责人介绍，这款智能小吃机集全自动接单、烹饪、送餐等功能于一体，即便24小时无人值守也能根据消费情况分析及时补充生产。

炎炎夏日，在户外工作的大运会志愿者群体要如何应对严峻的天气挑战？在大运村，体验团成员们还体验到了这样一件“黑科技”产品——由成都市温江区企业研制，采用PCM（常用于航天领域的新型恒温材料）制成

的降温冰背心。未来这将广泛运用于大运会志愿者群体，帮助其在“大运之夏”保持凉爽，时刻维持热情饱满的工作状态。

仅需轻轻一跃，就能得到一份包括运动轨迹、运动数据记录和运动姿态纠错提醒的详尽体育报告。这可不是科幻故事，而是体验团亲身经历的有趣科技。在志愿者之家，体验团体验到了通过AI引擎+“鹰眼”精准识别运动过程，助力运动结果与分析的智慧体育AI互动空间。相关产品负责人表示，此次大运会将AI机器视觉科技与运动训练学科等进行跨界融合，打造互动式锻炼及测试项目。空间集测试、助教、锻炼等功能于一体，将助力赛事的顺利进行。



出发！去火星

近日，《出发！去火星》跨星球生活体验展在北京中华世纪坛开展。展览以人类实现火星移民，进行火星旅行设定情境，从人类移民火星后的衣、食、住、行切入，让观众在趣味体验中了解火星知识，探讨未来人类在火星生存的可能。

右图 观众体验航天服。

下图 观众了解火星知识。

本报记者 洪星摄



国家药监局：创新药物与医疗器械审评提速

科技日报北京7月5日电（记者付丽丽）5日，国新办就“强化药品监管 切实保障人民群众用药安全”举行发布会。国家药品监督管理局局长焦红表示，截至目前，我国累计批准创新药品130个、批准创新医疗器械217个，仅今年上半年就有24个创新药获批上市，多款罕见病药物、国产体外膜肺氧合治疗产品等高水平器械上市，有力满足人民群众健康需要。

焦红指出，近年来，国家药监局持续深化药品医疗器械审评审批制度改革，鼓励药品医疗器械创新的政

策红利不断释放，药品医疗器械质量持续提升，药品研发创新活力不断提升，我国药品医疗器械创新成果已进入爆发期。

焦红表示，随着新修订的《药品注册管理办法》等配套规章文件的出台，每年通过优先审评程序批准上市的药品数保持在100个以上，优先审评资源逐年加大力度向具有临床优势的新药、儿童用药、罕见病药物注册申请倾斜，尤其是制定了多项儿童用药专项指导原则，儿童用药批准数量呈现明显上升趋势，2022年全年共有66个儿童用药

获批，今年上半年已有46个儿童用药品种完成技术审评工作。

罕见病用药一直备受社会关注。国家药监局副局长黄果介绍，罕见病用药是不可或缺的救命药，自2018年起，国家药监局建立专门通道，在审评审批环节，对包括罕见病用药在内的临床急需境外新药，实行单独排队、鼓励申报、加快审评。根据这个政策，有23个罕见病新药通过专门通道获批进口上市。到2020年，更是将具有明显临床价值的罕见病新药纳入优先审评审批程序。目前，在所有药品上市申请中，

罕见病新药的审评审批时限是最短的。

焦红表示，我国将继续优化完善临床急需药品、罕见病药品、儿童药品、“卡脖子”产品等的审批，推动一批技术高、疗效好、影响大的标志性创新药械上市。

据介绍，国家药监局还推动建立符合中医药特点的技术审评标准体系，批准中药新药31个，助力中药传承精华、守正创新。同时，扎实推进仿制药质量和疗效一致性评价，累计有615个品种通过一致性评价，进一步满足人民群众用药需求。

完善科研伦理规范 确保科技向善

◎实习记者 朱玺

7月4日，全国科学道德和学风建设宣讲教育领导小组组织的首届“科技伦理前沿”全国征文大赛正式公布获奖名单。大赛围绕科技伦理、学术规范等议题广泛征集学术论文、观点研究和公众科普文章。科技日报记者采访了多位大赛评委和获奖文章作者，通过他们了解当前我国科技伦理研究的相关情况。

科技发展进入伦理问题频发新阶段

“当代科技发展实际上进入到一个社会伦理问题频繁爆发的新阶段，社会伦理问题和科研活动紧密结合。”本次大赛评委、清华大学社会科学学院院长李正风说，不论是生命科学还是数字技术，新兴科技领域大多和人有直接相关性。

大赛评委、中国科学技术信息研究所所长党委书记、所长赵志耘告诉科技日报记者：“从全球科技发展趋势来看，新一轮科技和产业革命深入演进，工具理性与价值理性的张力在高度市场化、全球化的竞争环境中不断被放大。世界各国不断强化科技伦理治理，就是为了解决科学技术与人类社

会融合加速的‘双刃剑’效应。”在此背景下，2022年3月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于加强科技伦理治理的意见》（以下简称《意见》）。《意见》从总体要求、伦理原则、健全科技伦理治理体制、加强科技伦理治理制度保障、强化科技伦理审查和监管、深入开展科技伦理教育和宣传六个方面，作出了全面且明确的部署，标志着中国科技伦理治理进入了一个全新阶段。”赵志耘说。

尝试解决重点科研领域伦理问题

此次征文内容涵盖人工智能、生命伦理和科研诚信等方面。其中，人工智能作为全球数字技术创新最活跃的前沿领域之一，涵盖媒体、医学、艺术等领域，成为本次征文的焦点问题。

西南大学法学院硕士研究生王婧怡在其学术论文类一等奖作品中指出，算法技术对社会治理提出了巨大的挑战，极易遭到人为滥用，可能造成“全景监视”“算法鸿沟”等诸多问题。文章提出完善相关法律法规，同时细化算法在各阶段的管理规则，进而有效化解算法伦理的困境。

湖南大学设计艺术学院博士生崔盛兰、教授刘芳的文章获得观点研究类一等奖，他们分析了人工智能生成艺术

过程中可能存在的两类侵权问题，从政策保护、技术改进、艺术家参与等多元角度提出解决方案。

生命伦理学也是征文关注焦点之一。滨州医学院马克思主义学院副教授梅春英、山东工商学院信电学院副教授徐学华在其学术论文类二等奖作品中，深入探讨科技伦理治理：治理什么、谁来治理与如何治理中指出，伦理治理是人类基因增强的治理方式的基础和核心。明确其治理对象、主体、原则和路径，有助于促进人类基因增强技术的健康、有序和可持续发展。

科研诚信是科技伦理的重要组成部分。北京大学助理研究员刘小鹏、研究员贺飞在学术论文类二等奖作品中指出，学术不端问题认定是从调查向处理过渡的关键环节，但认定很难形成普遍适用的客观标准。作者通过系统梳理，认为认定学术不端的影响因素包括受理条件的充分性、责任人的确定、认定依据的有效性、认定的主观角度等方面。

科技伦理治理须久久为功

去年3月《意见》发布以来，在国家科技伦理委员会的统筹指导下，国内科研伦理治理的组织机制、治理审查程序、审查标准等不断健全。赵志耘介绍

说，国家层面看，在国家科技伦理委员会内部设立了领域性分委员会，推进各领域高风险伦理活动的研究与清单编制工作。地方层面看，多地政府大力推进具有地域特色的科技伦理治理，先后出台《2022年度贵州省科学技术厅科技监督工作计划》《湖南省区域科技伦理审查工作方案》等法规，因地制宜规范科研工作和科技产业发展。

在赵志耘看来，随着科技活动的复杂性和不透明性不断提升，制定完善科研伦理规范，促进规范内化为科研人员的价值观，将从根源上促进科技向善。

李正风表示，近年来我国在科技伦理治理方面取得了长足的进步，但仍存在发展不平衡不充分的问题，如何有效进行科技伦理治理能力建设以及相关人才培养仍是我们未来需要努力的方向。

“它是一个长期的任务，会不断面临新挑战。”李正风强调了科技伦理教育的重要性，“一方面我们需要加强对科研人员的科技伦理知识和能力培训；另一方面，在大、中、小学也要加强科技伦理方面的教育，使学生尽早树立科技伦理的意识，熟悉科技伦理的原则和行为规范。”

“当然，落实这些工作的前提是加强科技伦理本身的研究。”李正风说。

◎本报记者 华凌

北京：培育机器人产业的优质「试验田」

6月底，北京市人民政府办公厅出台《北京市机器人产业创新发展行动方案（2023—2025年）》（以下简称《方案》）。“作为机器人行业从业多年的企业，我们看到中国机器人产业的快速突破和蜕变，可谓是一种质的飞跃。”服务机器人信息安全通用技术要求标准工作组专家委员、北京创泽智能机器人集团董事长李庆民7月3日在接受科技日报记者采访时表示。

根据《方案》制定的目标，到2025年，北京市机器人产业创新能力大幅提升，培育100种高技术高附加值机器人产品、100种具有全国推广价值的应用场景，万人机器人拥有量达到领先水平，形成创新要素集聚、创新创业活跃的发展生态；全市机器人核心产业收入达300亿元以上，打造国内领先、国际先进的机器人产业集群。

北京市机器人产业独具特色

以北京市、上海市和深圳市为代表的一线城市，政府一直通过相关政策和举措积极推动机器人产业发展。那么，北京市机器人产业有何特色？

“北京市机器人产业独具特色。”李庆民认为，主要表现在：机器人产业技术和研发具备先进水平，在人工智能、机器人、自动化等领域有强大的研发能力，拥有清华、北大、中科院及智源研究院等高校科研院所的科研团队；机器人产业在市场和应用领域有着广阔发展前景，机器人不仅在制造业、物流业等传统领域大有可为，在养老、医疗健康、教育等新兴领域也有广阔市场；作为具有国际影响力的城市，北京市拥有先进的商业环境和丰富的国际资源，为机器人产业全球扩张提供了良好的基础。

李庆民强调，北京市政府的引领和布局，将会更好地支持机器人企业在北京市这座优质的“试验田”培育和成长，助力打造国内领先、国际先进的机器人产业集群。

《方案》提出，发挥京津冀产业协同政策优势，支持机器人头部企业发挥产业链优势，引导上下游配套企业在京津冀布局。对此，李庆民表示：“我们计划与京津冀地区政府及相关单位加强沟通与合作，共同研发适用于当地的机器人产品，包括养老、医疗和教育等行业，着重提高机器人的运动和学习能力。”

产业发展需协同创新

据国外一家权威市场研究与咨询公司预计，人形机器人的市场容量预计在2027年将达173亿美元，复合增长率为63.5%。

《方案》提出，聚焦发展机器人“1+4”产品体系，着眼世界前沿技术和未来战略需求，加紧布局人形机器人，带动医疗健康、协作、特种、物流4类优势机器人产品跃升发展，实施百项机器人新品工程，打造智能驱动、产研一体、开放领先的创新产品体系。

李庆民表示：“我国人形机器人发展整体水平处于全球前列，优势体现在：数字经济发展迅速，产业链供应链完备齐全；人形机器人消费市场潜力巨大，可供开拓；人形机器人可应用场景较多，包括养老、居家服务等，发展潜力巨大。”

“人形机器人是一项非常综合性的系统学科。”北京航空航天大学大学生物医学工程学院教授、北京大艾机器人科技有限公司董事长帅梅说，《方案》中提出“通用性平台的共建开发”，这恰恰吻合推动人形机器人发展的特点，协同发展和共同创新，是最佳的创新形式和生态。

“需要强调的是，人形机器人不仅限于双足行走状态，还包含具有人性化特征。未来人形机器人发展路线，应是人形轮式、人形轮步和人形步态，还有类人形。除了将表达能力充分发挥到位，能会说会看之外，实用的轻型机械臂将是短期研发重点，即双手双臂能干活。此外，还应有多地地面的稳定行走能力，多复杂任务的实现能力，更高的智能以及经济适用的价格。”帅梅指出。

国产大口径原油管道刮板流量计投用

科技日报北京7月5日电（记者刘园园）记者5日从国家管网集团获悉，该集团东部原油储运公司承担的国产大口径原油管道刮板流量计研制与应用科技项目经过1万余小时的工业试验，日前通过有关部门验收，正式投入使用。这标志着又一油气管道关键设备实现国产化，对有效降低管道建设和运营成本，更好保障国家能源安全具有重要意义。

2021年7月，国家管网集团启动原油管道刮板流量计研制与应用科技项目研究。项目主要研究内容包括技术规格书的编制、图纸设计和样机制造、样机功能和性能测试、工业性试验、国产化鉴定等。

国家管网集团东部原油储运公司科技研发中心副经理曹旦夫介绍，通过科研攻关，项目组解决了刮板流量计凸

轮设计、刮板选材、机械和电子双表头设计等关键技术难题，使自主研发的刮板流量计提高了准确度和重复性、提升了量程比，实现了双表头和双路脉冲输出功能，消除了流量计倒转或振动造成的发讯误差，满足精准计量需求。

“该项目研发过程中，共生产制造了4台刮板流量计样机，其中两台分别在中国计量科学研究院和国家石油天然气大流量计量站进行第三方测试，另外两台分别安装在国家管网集团东部原油储运公司扬子作业区扬子站、山东省公司东营站进行工业性试验。”项目经理、国家管网集团东部原油储运公司物资供应中心经理刘波介绍。2022年6月，刮板流量计样机完成1万余小时的工业试验，试验成果运行平稳，满足工业性运行要求。

（上接第一版）

政策红利让企业看到了发展机遇，也让在绵阳科研院所、高校“放开手脚”。绵阳麦思威科技有限公司副总经理陈俊在政策发布后，第一时间将相关经验发到了工作群。在陈俊看来，“科创十条”针对性强，让在绵阳市的大院大所、企业、高等院校“捆绑”在一起，把科研成果转化为生产力，从而解决好科技与经济“两张皮”问题。

多点发力，促进“双链”融合

丰富的科技创新资源，构筑起支撑绵阳市“科技立市”的底座，也叠加上城市创新发展的高度。如何深挖本地“富矿”，打破院地“两张皮”，变独舞为共舞？摆在绵阳市面前的现实课题。

在中国（绵阳）科技城激光技术应用产业园内，首批入驻的中玖闪光医疗科技有限公司，就是绵阳市龙头企业长虹与大院所合作的新样本。

“利用FLASH闪光放疗技术，能将传统放疗1个月的治疗周期缩短到1秒钟，同时降低放疗副作用。”在该公司实验室内，副总经理刘贤洪正与同事们加快技术攻关。“这款设备在提升癌症患者治疗率、生存率方面具有

颠覆性作用，预计今年底就能实现工程样机设计与制作。”

中玖闪光成立于去年9月，尽管“年轻”，但发展迅速。目前，公司已组建包含5位国家级专家、20多位高级职称技术人员在内的科研团队，拥有国内首创、国际领先的高能X射线加速器核心技术，正力争成为全球高端医用放疗设备提供者。

能在新兴产业抢占先机，根源在于绵阳市的科技底蕴与成果转化——绵阳市通过打破实验室到生产线的壁垒，不断促进科研院所的成果“外溢”为新兴产业。随着“科技立市”战略的实施，院所也开始主动拥抱成果转化。目前，绵阳市已与驻绵科研院所联合共建科技城先进技术研究院、航空动力科创中心、机器人产业技术研究院等创新平台，加速科技成果转化。

目前，在绵阳市建设的中国（绵阳）科技城激光技术应用产业园，正围绕激光技术应用产业链，与大院所所在科技成果转化、科技型企业、高端人才培养引进等方面进行广泛合作，已签约项目22个。这意味着，闯出一条技术攻关的同时，绵阳市正拼出一条产业“新赛道”。