

以新质生产力塑造核心竞争力

——2023中国自动化大会在重庆举行

◎本报记者 雍黎

11月17日至19日,2023中国自动化大会在重庆举行,本次大会的主题是“自主可控强实体 新质生产创未来”,包括10余位院士在内的2000余名来自学术界和产业界的专家、学者齐聚一堂,围绕自动化、信息与智能科学领域的前沿热点进行交流,展示了新质生产力的巨大潜力。

“新质生产力与传统生产力的不同,在于它涉及领域新、技术含量高,依靠创新驱动是其中关键。新质生产力代表一种生产力的跃迁,它是科技创新在其中发挥主导作用的生产力。”中国工程院院士、中国自动化学会理事长郑南宁表示,

当前,智能机器已经越来越多地渗透到人类社会的各个方面,人与智能机器的交互、混合是未来社会的发展形态。

“人工智能作为制造业数字化转型的新生产工具,正催生AI for Engineering(工程AI)这一工程研发新范式。”中国工程院院士、华东理工大学教授钱锋在其“人工智能赋能制造业数字化转型”的报告中指出,人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的核心力量,是加快制造强国建设的重要支撑。

自深度学习问世以来,人工智能的发展突飞猛进。对此,中国工程院院士、合肥工业大学教授杨善林表示,人工智能正逐步从纯粹的学术研究向大规模应用迈进。特别是2022年,文本生成、图像生成、三维模型生成等一系

列应用级人工智能内容生成(AIGC)算法问世,标志着人工智能初步具备了数字化内容生产的能力,并正在突破逻辑推理、常识认知等诸多门槛,逐步迈向通用人工智能。

对于智能制造在重大装备的应用前景,中国工程院院士、湖南大学教授王耀南表示,航空航天、海洋船舶、轨道交通等领域的重大装备的制造水平代表了我国制造业的核心竞争力。为应对重大装备制造面临的复杂、大规模、任务多、精度高等挑战,集群机器人协同作业是未来智能制造新模式。

中国自动化大会是自动化、信息与智能科学领域顶级综合性学术会议。本届大会主席、重庆邮电大学校长高新波教授表示,2023中国自动化大会之

所以选择在重庆召开,一方面是围绕重庆“33618”现代制造业集群体系建设,未来在整个制造业方面,重庆有着广阔的应用场景,需要大量应用人工智能和自动化技术来赋能;另一方面,近年来,以重庆邮电大学为代表的在渝高校,在自动化领域取得了非常好的研究成果,为本次大会增添了学术影响力。

本届大会由中国自动化学会、重庆市科学技术协会主办,重庆邮电大学承办,大会共设“人工智能赋能制造业数字化转型”“高端制造集群机器人协同控制技术”“智能制造发展趋势”等7场大会主旨报告、1场高峰论坛和38个专题论坛,涵盖智能网联新能源汽车、先进制造与工业互联网、智能机器人、智慧能源、脑机智能等多个前沿热点领域。



动物保护 万物共生

11月16日,“共同家园——大自然的奇迹”展览在中国国家博物馆正式对外展出。展览以动物为切入点,共遴选672件动物标本,以“尊重——动物多样之美”“共生——自然就在身边”“保护——建设美丽中国”三个单元充分展示“万物并育而不相害,道并行而不相悖”的自然规律。据悉,该展是中国国家博物馆与国家自然博物馆首次联合办展。

图为观众了解我国普氏野马和藏羚羊保护情况。

本报记者 洪星摄

中国电科院:推进声纹识别技术标准化提升

科技日报讯(记者夏凡)记者近日获悉,由中国电科院提出并组织起草的《电力设备带电检测仪器技术规范 第22部分:声学指纹检测仪器》《电力变压器声纹监测智能识别算法检验规范》国家电网企业标准已正式报批。

电力设备在运行时产生的声音和振

动信号包含大量的状态信息,在其产生缺陷或发生故障后,其声纹会随之改变。通过声学指纹识别技术,运维人员能及时发现设备异常,锁定缺陷故障原因。声纹识别技术融入电网设备管理模式是大趋势,然而声纹识别标准化体系建设相对滞后,极大限制了技术应用

立了包括声纹监测技术导则,带电检测、在线监测装置规范、样本标注规范等全方位、全流程的技术标准体系,带动行业产业的良性发展。

据悉,目前,中国电科院已建成覆盖标准体系、检测体系、智能化提升的变电设备声纹识别技术路线。下一步,该团队将加快推进声纹识别技术在特高压站的推广应用,努力提升新技术标准化、实用化水平,实现传统人工听诊的机器替代。

哈尔滨道里区为不同受众群体定制科普内容

科技日报讯(记者李丽云)“得知省里的大专家来村里给我们看病,大家早早就来排队了。”黑龙江哈尔滨市道里区榆树镇望哈村村民李敏说。健康科普义诊大集是哈尔滨市道里区科协今年开展的特色科普活动之一,为将哈尔滨市道里区省会城市中心城区的区位、资源、产业优势转化为科普高质量发展的新动力,道里区科协为不同受众

群体菜单式定制科普内容,将创新科普打造成新质生产力。

11月17日,哈尔滨市道里区科协主席柳兆林向科技日报记者介绍,年初区科协研究制定了7大类50项科普活动项目,以菜单的方式下发各街镇,由各街镇“点菜”,区科协组织资源“做菜”,上门服务。两年来,道里区科协先后开展科普活动300余场(次),成功申报“2023年全国科普日‘云上科普日平台’”活动项目111项,位居黑龙江省第一。

一年来,位于哈尔滨市中央大街134号的哈工大中心成为哈尔滨这座旅游城市的新晋网红景点。作为城市科普讲座新阵地,哈工大中心累计开展“沉浸式”科普229场(次),接待量突破116万人(次)。

柳兆林介绍,道里区科协通过区校

合作,让一流大学的科普资源走出校园、走进社区。同时,道里区科协还打破区域和行业限制,把热爱科普事业的优秀科技人才吸纳到区科协组织中,探索建立跨部门、跨行业、跨领域、多部门、产学研联合的科普专家库和科普资源库。先后联合哈尔滨中关村基地孵化器有限责任公司、哈工大中心、哈尔滨市智能学会、哈尔滨市陨石学会、东北农大老科协、爱尔眼科科协 and 全区全民科学素质成员单位,开展科普大篷车进校园、进社区、进农村、进企业、进机关等科普活动600余场(次),连续三年被评为全国科普示范区。

凝练优势建设高水平特色高校

——齐鲁理工学院高就业率“密码”一线观察

◎本报记者 王延斌

记者近日从齐鲁理工学院获悉,在刚刚落下帷幕的2023年第十一届未来设计师·全国高校数字艺术设计大赛全国总决赛上,齐鲁理工学院学生申鑫龙在创新创业赛道上取得国家级一等奖、北部赛区一等奖、山东省一等奖的优异成绩,其设计的《铃铛灯笼鱼》产品也已产业化,产品销往美洲、欧洲等多个国家和地区。

这是在新工科应用型人才

3C融合学习让学生易于接受

郑加轩是齐鲁理工学院电子信息工程专业的毕业生。在山东博阳机械制造有限公司实习期间,他采用LQR(即线性二次型调节器)控制算法解决了博阳机械有限公司平衡车运行中振动的问题,并参与了山东省重点研发计划,该技术现已成功移植到电动汽车直流充电模块控制中。

郑加轩现场解决问题的能力源于该校3C教学模式的加持。

“3C融合教学的内涵就是跨专业、跨学科、跨学院的融合。”齐鲁理工学院机电工程学院副院长雷腾飞认为:“一方面,对学生来说,3C融合教学是有困难的。那么,我们就从基础做起,为学生安排了三层晋级法,就如同打游戏一样,装备不断升级,战力不断增强。另一方面,教师教学采用项目教学法,三层联动,项目上层有计算理论、数据分析,中层实施通信技术应用,下层实现控制机构执行,实现了学科知识和

技术应用的有机融合。”

记者了解到,该校通过基础理论课程整合,专业课增设了3C融合课程,适时增设Python、Java、VC等计算机软件的课程和大数据分析、机器人控制等课程,并引入企业行业真实案例和工程项目,提升学生分析问题和解决问题的能力,实现了学生直接就业,缩短了企业培训时间。

近五年来,该校加强与产业集群企业和学会合作,与德国莱茵科斯特有限公司、浪潮优派有限公司、山东省人工智能学会等企业通过整合校企双方的优势资源,成立产业学院,共同探索“教学研”融合新模式,为培养3C型学生实现跨越式发展。

“实景式”教学效果突出

记者走进齐鲁理工学院工业大数据与智能制造实验教学中心,参观者豁然开朗——这里将一座现代化的智能车间搬到了教学中心。

工厂、工业机器人教学系统,全集成自动化设备、高级过程控制系统实验装置、视觉机器人、AGV小车等教学设备一应俱全,拉近了学生与科技之间的距离。

在技术机器人实验室,齐鲁理工学院常务副校长张庚灵介绍:“工业机器人是工业4.0的执行机构,我们为了配合工业4.0的研发,设计了技术机器人实验室。这个实验室拥有6台工业机器人,利用它们,我们在实验室中进一步进行机器人关键技术的研究。”

据介绍,该校以构建特色鲜明、教研产协同推进的产业创新研究院为目标,先后成立了“分子影像技术产业研究院”“智能计算及应用产业创新研究院”,推动人才链、教育链、产业链、创新链深度融合,并与山东省科学院生物研究所、山东康众宏医药科技开发有限公司等院所企业共建科技创新平台10个,服务区域产业经济建设。

“我们高度重视学生就业工作,采取了一系列强有力措施,近三年本校毕业生就业率平均为97.56%。”齐鲁理工学院副院长杨依廷介绍,该校先后获批山东省创客空间、双创示范基地、创新人才培养实践基地、首批山东省女大学生就业创业“雏凤”巢;学生在各类学科竞赛中获省级及以上奖励2030项,其中国家级一等奖48项、二等奖118项,省级特等奖44项、一等奖240项。

科技日报讯(记者何星辉)“黑科技”破解技术瓶颈,“打擂揭榜”力促成果转化。用中国工程院院士、贵州大学校长宋宝安的话说,“又一次在国家关键核心技术攻坚战中吹响了青春冲锋的号角”。近期,由共青团中央等部门主办的第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛(以下简称“竞赛”)在贵州大学落下帷幕,众多参赛项目聚焦前沿科技领域,迸发出了强大的青春科创力量。

针对市场上已有的可降解塑料存在产能不足、价格过高、降解不彻底等问题,湖南化工职业技术学院塑料学院未来团队,研发出了“以纤维素为主体的全降解生物基新型复合材料”,开辟了纤维素在可降解塑料制品中的新路径;随着空间碎片和飞行器数量的日益增多,太空识别领域急需解决多功能、抗干扰等关键技术难题,南京理工大学光电学院的“基于雷达 RCS 数据的空间物体智能识别技术研究”,为太空识别“锻造”了一双“火眼金睛”……

本届竞赛聚焦科技强国战略部署,搭建了主体赛、“揭榜挂帅”专项赛、红色专项活动、“黑科技”展示活动有机组成的“1+1+2”赛事整体架构,吸引到全国2000多所高校、40余万件作品、250多万学生参赛,其中的获奖项目科技感和青春味十足,颇为引人注目。

据悉,竞赛每两年一届,自1989年举办至今,已连续举办十八届,被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会,是一项具有导向性、示范性和群众性的竞赛活动,对作品的学术性、创新性提出了相对较高要求,集聚、挖掘了大量学生科技创新作品,激励、培养了大批科技、教育、经济等领域的杰出人才,促进了青年科技创新成果的转化应用,推动了高校创新创业的发展。

「挑战杯」里迸发出青春科创力量

2023北京·昌平生命科学国际论坛开幕

科技日报讯(记者华凌)18日,以“探索生命 共创未来”为主题的2023北京·昌平生命科学国际论坛开幕。

围绕生物技术、数字技术两大核心驱动力,本届主论坛和各专题论坛从不同的视角切入,邀请近百位行业“大咖”作主旨报告、主题演讲和圆桌对话,为新格局下推动医药健康产业发展带来前沿洞察和前瞻思路。论坛还特别邀请诺贝尔化学奖获得者迈克尔·莱维特以及欧美院士专家等参加。

本届论坛上,多个重磅产业项目落户昌平。据了解,同仁堂、施普林格、自然集团、高端医疗器械生产中心、生命谷国际前沿科技转化中心、宜明生物、埃斯顿等12个产业项目集中签约。项目涵盖中国500强、全球知名的学术出版机构以及行业领军企业,覆盖昌平医药健康产业重点发展的前沿技术、医疗器械、美丽健康三条

赛道,体现了生命科学领域总部研发、孵化培育、成果转化、科创金融等创新和产业要素。

未来科学城管委会生命科学服务处处长杨薇薇介绍,从项目类型上来讲,本次签约项目既包括像施普林格、自然集团这样的产业生态项目,也包括像宜明生物这样的实体化落地项目。此外,服务生物医药产业链的生命谷国际前沿科技转化中心这样的平台型项目也在昌平落地。这次签约让昌平与国际顶级资源的链接更为深入紧密。

据了解,聚焦全国医疗器械产业成果及昌平区医药健康三大赛道技术成果,此次论坛还设置展览展示环节,邀请行业领域重点企业66家参展,选取重磅展品110余件,其中国际国内首创产品占一半左右,着力展示企业技术及产品的“原创性、变革性和突破性”。

贵阳铝镁院累计申报专利逾3000项

科技日报讯(通讯员廖军 时萌 记者郑莉)近日,记者从贵阳铝镁设计研究院有限公司(以下简称“贵阳铝镁院”)获悉,该院瞄准市场需要,狠抓前沿技术研发。截至目前,该院累计申报专利3408项;获专利授权2815项,其中发明专利577项。

据悉,在中铝集团带领下,贵阳铝镁院紧紧围绕中铝国际“233战略”和“创新驱动发展战略”,以公司领先的“5G+BIM+智能制造+双碳”技术引领行业发展,推进以科技创新为核心的全面创新,在有色金属冶炼、资源循环利用、生态环保、智能制造等领域深耕细作,积极开拓新材料领域的技术研发和工程化应用,形成一系列重大科技成果。10年来,该院形成

成果和专有技术60余项;获得24项省部级科学技术奖,其中一等奖6项,二等奖12项,优秀专利奖2项;组织标准编制31项,其中主编国家/行业/团体标准10项,参编国家/行业标准17项,企业标准1项,团体标准3项。

前不久,中国职工技术协会公布2022年度中国年度专利奖获奖名单,贵阳铝镁院的“一种脉冲袋式除尘器清灰控制方法及装置”获中国专利年度一等奖。据悉,这一创新成果成功实现了烟气自适应平衡控制、物料均衡输送、提高吸附剂效能、降低压缩空气配给及能耗四个目标,成功解决了烟气净化系统的运行问题,净化指标达到国家标准。

“跑”出天然气保供“加速度”



科技日报讯(记者朱彤)记者日前获悉,入冬以来,新疆油田公司遵循“保民生、保公用、保重点”的原则,坚持先安全后生产、先民用后工业,优先保障民生用气,科学组织天然气保供一体化运作,持续加大天然气产、运、储各环节运行力度,为全力保障老百姓温暖过冬“跑”出天然气保供“加速度”。

图为克拉玛依采气作业区巡检班员工正在DXHW1491井场仔细检查设备运行情况。 蒋剑摄