

WSS 聚焦2021 世界传感器大会 WORLD SENSORS SUMMIT

院士专家聚郑共话传感器技术发展趋势——

生物传感如何解锁生命密码？且看大咖“头脑风暴”详细解读



世界传感器大会上业界大咖智慧“碰撞”，“对话”传感 郑报全媒体记者 马健 摄

本报讯(记者 刘地)“智能生物传感的未来目标是掌握人类生命密码。”11月1日至2日,在郑州召开的2021世界传感器大会上,来自智能传感领域的院士专家和产、学、研各界代表智慧“碰撞”,“对话”传感,共话传感器技术在各领域发展趋势,共商传感产业发展规划,助推传感器产业升级。

掌握“生物传感”技术 读懂生命密码

通俗来讲,传感器是一种检测装置,它能感受到被测物的信息,并将其转换为电信号等可读的形式。而生物传感器就是对生物物品的识别,比如人类的血液、汗液中,都蕴藏着生命健康信息,我们的目标就是利用传感读出生命信息。“欧洲科学院院士,美国医学与生物工程院院士,俄罗斯工程院外籍院士,深圳大学副校长张学记在大会主旨演讲中提出,掌握了智能生物传感,就掌握了生命的密码。

他提出,“智能生物传感”能把物理信息、化学信息、生物信息、环境信息、身份信息集合起来,通过5G、WiFi等信号转化,然后经过AI数据处理,这样的智能传感器,可以有自主学习、自我修复、自我校正、自我决策等功能。

张学记认为:“智能传感的未来是要把人类和数字结合起来,将人类的感知、思维等数字化,未来的目标包括实现聋哑人能听能说,盲人可以‘看见’,残障人士可‘站立’,读懂生命密码,掌握健康密钥。”

植物穿戴传感器 实现成长实时监测

智慧农业是现代化农业进程中的重要组成部分,是物联网技术与传统农业的深度融合,其中最重要的是传感器技术。

2021智慧农业与传感技术研讨会上,浙江大学研究员平剑峰介绍了浙江大学研发的一种植物可穿戴茎流传感器。这款传感器薄如蝉翼,如同“纹身”一样,能贴在植物茎秆表面进行茎流监测,实现在自然生长状态下,持续监测植物体内水分的动态传输和分配过程,为作物高产育种及栽培技术研发提供新思路。

传感器产业步入黄金时代

“井盖水溢出来了,我们的设备就可以自动报警;车位满了,我们的监视平台可以第一时间提醒;垃圾桶满了,也可以第一时间通知物业……”11月2日,在2021世界传感器大会的科技成果展上,西安中星测绘公司基于压力传感器和无线液位传感器等传感器展示的智慧城市解决方案,吸引了不少参观者驻足观看。

不少参观者驻足观看。郑州传感器产业“龙头老大”的汉威科技集团展位,则展出了气体传感器、MEMS传感器、PM2.5传感器等十七大系列传感器及模组。

如今,传感器材料产业化取得突飞猛进的进步和发展,记者从大会了解到,随着“中国制造2025”推动实施,全球传感器市场到2025年预计达到万亿级别,传感器产业将进入飞速发展的黄金时期。

呼气能查癌症、仿生蜘蛛研发、让机器更加“聪明”……智能传感技术,比你想象的更万能

本报讯(记者 聂春洁)11月1日~2日,作为2021世界传感器大会主旨报告会的分场活动,由中国科学技术协会、河南省人民政府主办的10场专场会议在郑州国际会展中心举行。

历时两天的10场专场会议主题包括MEMS与智能传感器、传感器材料、健康医疗、分析检测、智慧社会、物联网、智能机器人、智汇农业、流程工业及机器视觉等多个方面,相关研究方向的院士、专家、产业界代表通过专题报告形式,深入交流传感技术最新科研成果和应用,介绍国际前沿研究热点,并与现场观众展开互动交流,全面构筑一个碰撞思想、创新体验、深化合作的开放式空间。

信息物理融合是大势所趋

万物互联,传感器是基础。传感器是多学科的高新技术聚合物,目前正在向智能化、微型化、多功能、低功耗、高精度方向发展。与会专家表示,智慧赋能产业,即精准时空+全面感知+低时延高可靠通信+

深度智能处理,信息物理融合系统是大势所趋,信息感知和传感关键技术将在即将到来的新工业革命、新技术革命和新能源革命中,发挥至关重要的作用。

推动传感器发展,需要以市场为导向,推进产学研用深度融合,加快科技成果产业化。在先进传感系统与智能机器人专场,与会的院士和专家围绕人机协同方向,对备受关注的仿生机器人的技术细节展开详细介绍,并用具体案例帮助观众感受外骨骼的多种应用场景。专家表示,机器模拟人类智能持续发展,先进传感系统增强环境感知能力,现代网络技术支撑计算服务环境,动态先进感知技术,人的智慧与环境感知数据驱动智能赋能机器,将使机器更加智能,人更加智慧。

感知技术进入微纳尺度阶段

中科院上海微系统所研究员李铁在题为《仿生生物微纳传感器》的主题报告中,介绍了仿生生物微纳传感器的研究背景,并且以蜘蛛为例,讲述了狭缝传感器的研

发经过,指出仿生感知技术进入微纳、分子尺度阶段,并且涉及到了仿生学、材料学、传感器、微电子、计算机、人工智能、无线通信等学科技术领域。报告还介绍了仿生嗅觉传感器的硅纳米线材料,分享了嗅觉生物敏感材料的选择方法、仿生光探测器机理及检测原理、石墨烯探测器的检测方法。

重庆大学教授温泉作了题为《微型集成扫描光栅微镜发展与应用》的主题报告。报告首先讲述的是微光学器件的发展历史及应用,简单介绍了三种类型的光学器件,重点介绍了集成扫描光栅微镜系统。微型集成扫描光栅微镜具有体积小、低功耗、低成本的优势,是现代光谱分析检测设备新形势核心公共部件。报告介绍了其潜在应用,分享了高光谱成像的应用。

武汉大学教授黄卫华在题为《柔性可拉伸电化学生物传感》的主题报告中,介绍了为了实现柔软、形变细胞/组织的精准测量,发展柔性可拉伸电化学生物传感器,并通过多种策略提升检测灵敏度、选择性以及抗污染等性能,在此基础上实现了多种类

型细胞、组织以及器官的实时监测。传感器技术造福百姓生活

传感器产业是智能制造、工业互联网、智慧城市等领域发展的重要支撑。在与群众生活密切相关的医疗、食品安全领域,传感器技术也有着广泛应用。

四川大学机械工程学院教授段亿翔分享了《呼出气用于癌症早筛的高精度飞行时间质谱技术》的研究主题报告,介绍了呼出气中的挥发性有机化合物与疾病密切相关,并在重大疾病的早期诊断中具有巨大潜力。实验室通过对癌症患者呼出气中的痕量组分进行精确分析,致力于开发基于呼出气的非侵入式诊断模型及飞行时间质谱分析仪器。

中国科学院院士张玉奎在题为《薄膜基光学传感技术及其在应用》的演讲中,分别讲了:光化学传感研究进展、农药残留快速检测、溯源云平台建设和病毒快速检测四个方面,全面分析了光化学传感器终端化应用中的挑战。

清华大学教授罗国安在题为《医药研究新模型——类器官和肿瘤类器官》的演讲中,围绕类器官和肿瘤类器官研究进展,创新技术、产品和临床应用,器官芯片和类器官芯片研究发展三个方面,详细讲述了类器官的概念,研究发展历史,肿瘤类器官的临床发展,我国肿瘤发病和治疗现状,器官和类器官芯片的研究发展等。

重污染天气 黄色预警启动

本报讯(记者 裴其娟)昨日,郑州市污染防治攻坚战领导小组办公室下发《关于发布重污染天气黄色预警的通知》:根据空气质量会商情况,近期我市空气质量持续为轻—中度污染,短时达到重度污染。按照《郑州市人民政府关于印发郑州市重污染天气应急预案的通知》,发布重污染天气黄色预警,自2日17时启动重污染天气黄色预警(Ⅲ级响应)。

黄色预警期间,工业企业按照“一厂一策”实施停产或限产。全市停止建筑拆除施工,停止开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等土石方作业,停止室外电焊、喷涂、粉刷、切割、护坡喷浆等作业(经市政府批准的应急抢险、轨道交通工程、灾后异地迁建项目在达标情况下可正常组织施工)。矿山、砂石料厂、石材厂、石板厂等停止露天作业。露天堆放的散装物料全部苫盖,在非冰冻期增加洒水频次。对城区主次干道、城乡结合部道路、重要国道省道市道县道在日常道路保洁频次的基础上,在空气湿度小于50%且气温高于5℃时,增加吸尘、清扫、洒水、喷雾等防治扬尘作业2次;在空气湿度大于50%或气温低于5℃时,停止洒水、喷雾作业。全市停止渣土运输(纯电动除外),停止商砼罐车、建筑物料运输(纯电动除外)。非道路移动机械(含装载机、平地机、挖掘机、压路机、铺路机、叉车等)停止使用(可以正常生产、施工的企业、工地除外,纯电动除外)。同时,严禁秸秆露天焚烧,严控散煤燃烧。

实施“六大工程”开展“三大行动” 推动黄河标志和吉祥物普及应用

(上接一版)推进黄河文化遗产申报世界文化遗产工作。

《海晏河清》精品文艺工程:做好《黄河清风贯古今》《黄河文化中的廉洁故事》《焦裕禄》等黄河廉洁文化精品创作与传播,为黄河文化传承创新工程提供坚实内容支撑。

《河宝科普总动员》科普动漫创作传播工程:围绕黄河治理、应急管理、生态环保、乡村振兴等领域科普工作需求,持续组织创作一批集科学性、趣味性、艺术性于一体的科普精品力作,为黄河国家文化公园建设提供坚实科普支撑。

黄河文化“走出去”工程:制作“河宝和您在一起”系列动漫微视频。在黄帝故里拜祖大典、黄河文化节等活动融入黄河标志和吉祥物元素,打造黄河文化对外传播符号。

黄河交通指引工程:在沿黄九

省(区)与黄河交会的干线公路设置由黄河标志和吉祥物组成的交通指引标识牌。同时以黄河标志和吉祥物为依托,打造“黄河号”中欧班列、高铁专列、城铁专列、地铁专列及黄河文创主题车站。

三大行动:挖掘黄河文化的时代价值

“十四五”期间,黄河标志和吉祥物普及应用办公室还将会同全流域各级党委政府和全社会开展“三大行动”,合力打造保护传承弘扬黄河文化新高地。

黄河超级IP“七进”行动:以黄河标志和吉祥物为创作素材,持续创作一批动漫公益广告,推进黄河文化和黄河精神“进社区、进机关、进学校、进教材、进企业、进农村、进

家庭”活动。

黄河超级IP赋能实体经济专项行动:以建设黄河文化科技融合创新实验室为基础,组建黄河文创联盟,面向全流域推出一批黄河标志和吉祥物联名产品。

世界吉祥物大会筹办行动:邀请近几届奥运会、冬奥会、世博会吉祥物以及米老鼠、熊本熊、布朗熊等全球主要城市的吉祥物和动漫明星齐聚黄河河畔,持续推出跨国联名文创产品和文创产品,并举办全球文创论坛。

做好黄河标志和吉祥物的普及应用,是全体黄河儿女的共同责任,再过不久,黄河沿岸的城乡景观、黄河儿女家家的日用品、电视里的动画片等,都将随处可见黄河吉祥物可爱的卡通形象,生动有趣、入脑入心,呈现出唱响黄河大合唱的绚丽场景。

强化精准调度 提升保障能力 多措并举确保人民群众平安温暖过冬

(上接一版)及时解决供热供电供气企业运营中存在的问题,在供暖季前将电煤、燃气储备提高到安全水平之上。要统筹好安全和发展,强化安全生产红线意识和底线思维,加强热源热网、供气管道等巡查维护,发挥好智能化管网数据监测作用,及时消除安全隐患,完善应急处置预案,让全市广大人民群众平安温暖过冬。

杨东方参加调研座谈。

严格对标对表新部署新要求 全面提高人大依法履职质效

(上接一版)省党代会精神及代表作用发挥情况,询问意见建议。

胡荃表示,人大代表联络站是推进人大工作的重要抓手,是人大代表联系服务群众的重要桥梁,也是传递社情民意的重要渠道,要进一步健全工作制度,完善运行机制,确保联络站建好、管好、用好。要积极探索全过程人民民主,充分发挥联络站反映民情“直通车”的作用,拓展联络站功能,更好接地气、察民情、聚民智、惠民生,推动解决百姓“急难愁盼”问题。全市各级人大及其人大代表要把深入学习贯彻习近平总书记在中央人大工作会议上的重要讲话精神和省党代会精神作为当前重要政治任务,对标对表中央、省委提出的新部署新要求,围绕学习贯彻会议精神,谋深谋细谋实加强和改进人大工作的思路举措,全面提高人大依法履职质效,持续提升代表依法履职能力,努力开创新时代郑州人大工作新局面。

当天,胡荃还来到郭家咀水库,实地察看灾后重建情况。

高标准建设郑州中欧班列集结中心示范工程

(上接一版)省政府口岸办、郑州海关、市物流口岸局、市财政局、市商务局等有关部门负责同志围绕班列开行目标任务、大监管区规划完善、口岸功能拓展、平行车进口政策、基础设施建设及中欧班列博览会谋划等方面交流探讨,分析存在问题,研究解决办法,梳理工作任务。

关于下一步工作,张延明提出,各有关部门要坚定信心不动摇,咬定目标不放松,积极行动不懈怠、敢于拼搏打硬仗,强化增量挖潜,有效整合资源,扩大招商实效,确保完成今年班列目标任务;要优化资源配置,拓展思路,创新方法,深入分析现有的班列、项目、运行模式及理念,坚持问题导向和目标导向,进一步优化结构,发挥撬动作用,握紧拳头发力,打造郑州品牌;要强化服务意识,疏通堵点难点,完善服务功能,打造一流的通关服务、一流的口岸服务,不断提升核心竞争力;要突出重点,做好分类梳理,服务好重点项目建设,发挥好重点项目支撑导向和示范引领作用;要加强协调,联动推进,形成合力,高标准建设郑州中欧班列集结中心示范工程,打造内陆开放新高地。

努力为建设更高水平的平安河南贡献郑州力量

(上接一版)杜新军表示,各级各部门要深入学习贯彻省市党代会精神,坚持以人民为中心的发展思想,组织精干力量,深入到基层的每村每户开展细致摸排,实事求是做好因灾返贫致贫动态监测帮扶工作;对新纳人的监测对象,要建立台账,明确帮扶责任人,开展一对一帮扶,尽快拿出帮扶措施或帮扶计划。要统筹各种途径,及早将房屋倒塌、受损严重的群众安置到位,做好一般受损房屋的修缮、房屋周边环境的隐患排查、生活保障等工作,让群众住得放心、过得安心。

杜新军提出,“零上访零事故零案件”平安单位创建工作关乎社会稳定大局的重要基础工作。各级政法机关和乡镇(街道)要学习贯彻省市党代会精神,创造性践行新时代“枫桥经验”,推动自治法治德治智治“四治融合”,以“三零”平安单位(村、社区)创建活动为抓手,完善矛盾纠纷源头预防、排查预警、多元化解机制,最大限度把各类风险和矛盾纠纷防范在源头、化解在基层。要加快构建完善“三零”创建信息平台的基础数据库,积极培育具有地区和行业特色的示范点,努力探索出更多切实有效并得到群众认可的工作方法,在建设更高水平的平安河南方面贡献郑州力量。

传达学习省党代会精神 研究部署贯彻落实工作

(上接一版)会议要求,全市纪检监察机关和广大纪检监察干部要把省、市党代会精神结合起来学习贯彻,力求学深学透、学懂弄通,学出政治站位,准确把握目标方向;要对照省党代会提出的“扎实开展能力作风建设年活动”要求,深学深思、细照笃行,切实做到在能力上有新提升、在作风上有新转变、在纪律上有新要求,锤炼严实作风,更好担负时代重任;要按照省、市党代会安排部署,增强全面从严治党永远在路上的政治自觉,强化使命担当,统筹推进重点工作,紧扣重点强化政治监督,精准有力抓实专项监督,一体开展纠“四风”树新风,高质高效推动案件查办工作,充分发挥监督保障执行、促进完善发展作用,确保党中央重大决策部署和省委、市委各项决策部署贯彻落实到位。

(上接一版)会议指出,学习好、宣传好、贯彻好省党代会精神,是当前全市宣传思想文化战线一项重要政治任务,要以高度的政治责任感迅速兴起学习贯彻省党代会精神的热潮,引导全市广大党员干部群众切实把思想和行动统一到省党代会精神上上来。

就如何学习贯彻好省党代会精神,会议要求,要加强学习思悟,切实推动省党代会精神深入人心。把深入学习领会省党代会精神作为当前的第一要务,强化学习领会、开展理论宣讲、组织研究阐释。要注重宣传引导,加快形成省党代会精神学习贯彻强大声势。通过新闻宣传、网络宣传、社会宣传等多种手段,为学习贯彻会议精神营造浓厚氛围。要主动担当作为,推动省党代会相关工作部署落地落实,重点抓好主流思想舆论、思想道德建设、弘扬黄河文化、发展文化事业等工作,推动文化繁荣兴盛,提升发展软实力。要做好风险防范化解,切实守牢安全底线红线。切实抓好安全生产、疫情防控、舆情和意识形态安全,守好筑牢安全底线。