

## 以主题教育成效推进教育科技人才融合发展

## 学思想 强党性 重实践 建新功

科技日报讯(记者刘莉)6月9日,一场特别的主题教育联学活动在北京邮电大学开展。该校与中国电科网络通信研究院、中国科协科创部三家单位从自身工作出发,围绕教育、科技、人才“三位一体”战略部署开展联学活动,让主题教育走深走实。

习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调,建设教育强国、科技强国、人才强国具有内在一致性和相互支撑性,要把三者有机结合起来、一体统筹推进,形成推动高质量发展的倍增效应。多年来,北京邮电大学、中国电科网络通信研究院和中国科协都有长期紧密的合作。此次三家单位共同开展联学活动,正是希望进一步强化协同联动,贯彻落实习近平总书记重要讲话精神,瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求,推进科研创新和人才培养。

北京邮电大学是新中国第一所邮电高等学府,是我国信息科技人才的重要培养基地。北京邮电大学校长徐坤介绍,建校60余年来,学校始终坚持探索培养卓越工程人才,深化产教融合、科教融汇,为挺起中国信息通信事业的脊梁输送大批人才。近年来,学校紧紧围绕国家重大战略和经济社会发展需求,以新工科建设为抓手,推进高等教育改革,着力提升卓越工程人才培养质效。

中国电科网络通信研究院党委书记、董事长徐小刚介绍了该院始终坚持自主可控、集中精力潜心研究技术创新成果的情况。以“科技创新自立自强行动计划”为抓手,近年来他们实现了北斗伪卫星室内亚米级定位技术等一批重大科技创新突破。同时以“面向需求、优势互补、注重实效、合作共赢”为目标,积极与北京邮电大学等高校开展合作交流,联合承担课题、联合申报科技奖项等。

中国科协科创部党支部书记、部长刘兴平介绍了中国科协科创部在服务科技人才、促进产教融合等方面的工作。中国科协科创部紧密围绕国家中心大局,坚持学术引领,发挥215个全国学会的组织人才优势,深入实施“中国科技期刊卓越行动计划”,组织世界科技与发展论坛等系列高端学术活动,汇聚高校、科研院所、企业等科技资源服务创新一线,推动国内外科技界交流合作,全力打造学术创新高地,为科技人员成长成才和创新创业提供支撑、营造环境。

三家单位在交流中回顾了之前的合作,并沟通了未来可以加强合作的方向。大家希望以联学促合作,以合作促发展。大家表示,将以联学为契机,进一步贯彻落实好习近平总书记重要讲话精神,强化互联互通,服务国家重大战略,强化共享共建,拓展人才培养载体,强化协同育人,提升人才培养质量。要推动产教融合、科教融汇“向深里走”,多方合作“往实里去”,切实将主题教育学习成果转化为推动教育科技人才“三位一体”融合发展的生动实践。

中国科协党组成员、书记处书记张桂华出席活动。教育部主题教育第三巡回指导组组长、华中师范大学原党委书记赵凌云到会指导。联学活动由北京邮电大学党委书记续梅主持。

联学会结束后,与会人员参观了北京邮电大学网络与交换技术全国重点实验室、信息光子学与光通信全国重点实验室。

## 新型“鸡尾酒”单克隆抗体让病毒无法逃逸

科技日报济南6月12日电(记者王延斌 通讯员翟荣惠)病原病毒严重危害动植物以及人类健康,必须快速准确地开展检测。然而,病毒非常“狡猾”,时常发生变异,逃过人类检测。12日,记者从山东农业大学获悉,该校李向东教授团队近日制备了一种“鸡尾酒”单克隆抗体,将两种单克隆抗体像鸡尾酒一样混合起来,让检测对象携带的特异性目标病毒“无处可逃”。相关成果发表在《植物生物技术杂志》上,可应用于动植物病毒所有分离物的检测。

基于抗体抗原识别的血清学方法在病原病毒检测中至关重要,而抗体识别的是病毒的抗原决定簇。抗体分为多克隆抗体和单克隆抗体,多克隆抗体含有多个抗原决定簇的抗体,而不同病毒可能有相同或相似的抗原决定簇,因而多克隆抗体可能会与非靶标病毒发生交叉反应,很容易出现误检。比如曾经出现过健康人被告知感染某种病毒的误诊。

单克隆抗体就是单一的B细胞(浆细胞),能够分泌出相对高度均一且针对某个特定抗原表型的抗体,并且为人工培养。单克隆抗体只是针对某一个抗原决定簇,因而特异性更高。但因为病毒有多个抗原决定簇,而有些单克隆抗体只能检测到部分病毒分离物,就导致了

漏检现象发生。

马铃薯Y病毒是马铃薯Y病毒属的代表种,主要侵染马铃薯、烟草、辣椒、番茄等茄科作物,严重影响作物产量和品质。之前研究表明,利用国际上广泛使用的马铃薯Y病毒单克隆抗体检测马铃薯Y病毒分离物,最高时可能出现48.57%漏检现象。因为马铃薯Y病毒主要靠种薯进行繁殖,漏检会让许多带病种薯或种苗流向田间和市场,导致病毒病严重发生。

李向东团队制备了54种马铃薯Y病毒的单克隆抗体,通过删除突变以及丙氨酸扫描等分析明确了这些单克隆抗体所识别的抗原决定簇,筛选到了4种单克隆抗体,它们所识别的抗原决定簇与国际上广泛使用的马铃薯Y病毒单克隆抗体不同,而且在马铃薯Y病毒衣壳蛋白中相对保守,其中3个单克隆抗体能检测到更多的马铃薯Y病毒分离物。

他们通过科学组合识别不同抗原决定簇的单克隆抗体,得到了类似鸡尾酒的两种单克隆抗体的组合,它们可检测到的马铃薯Y病毒分离物有互补性,能检测所有已知的1885个马铃薯Y病毒分离物,实现所有马铃薯Y病毒分离物的全覆盖检测。对于新出现的株系,也可根据其衣壳蛋白氨基酸序列来判断是否能用这个组合来检测。

全产业链的产业链生态圈。”杭州高新区(滨江)萧山特别合作园管理办公室主任高源说。

纵观整个长三角地区,新产业、新赛道蔚然成景;上海市积极推动集成电路、生物医药、人工智能3大先导产业规模实现倍增,达到1.4万亿元;江苏省集成电路、新材料、节能环保、新能源等产业规模稳居全国第一;浙江省编制实施数字经济领域产业集群建设方案,数字安防产业市场占有率全球第一;安徽省推动新能源汽车、新能源、人工智能等10大新兴产业融合集聚发展。

这些高新技术产业和战略性新兴产业集群,已然成为长三角地区现代化

## 香山科学会议上,专家展望——

## 纳米技术将创造未来药物新样态

◎本报记者 张佳星

“把DNA分子像丝线一样经纬交错,编织出一个信封,折叠进药物‘寄’给肿瘤,只有看到肿瘤才展开,这样不会误杀肿瘤之外的部分。”在日前召开的香山科学会议上,国家纳米科学中心研究员聂广军以一种神奇的纳米药物为例介绍了未来药物的发展方向。

“智能纳米药物正在发展成为智慧医疗时代的药物新样态。”中国科学院院士、国家纳米科学中心主任赵宇亮表示,将不同功能纳米分子有序定向组装,可创造出结构可控、多种性能的智能纳米药物。

让药物瞄准靶标的“靶向药物”一直被认为能够提高治疗效率、降低副作用。与会专家认为,纳米技术会让药物不断“活”起来,辨识病灶、执行程序、多重靶向、多步骤响应。

精准可控,挑战最复杂病理

“智能纳米药物的纳米尺度和智能

属性,使其有能力到达现有医疗器件难以企及的体内微区。”赵宇亮表示,由于精准可控,它们可以被看成是个头小又执行力强的药物分子“战队”,有望执行各种各样的生物医学任务。

那么,智能纳米药物的战斗力如何呢?肿瘤被认为具有最复杂的病理环境,过去以传统药物对战“活”的肿瘤总会呈现耐药问题。因此,在肿瘤领域“练兵”无疑将考验出智能纳米药物的实力和活力。

“肿瘤的有效治疗不仅是杀灭肿瘤细胞,还要根治肿瘤生长的‘土壤’。”聂广军表示,但“土壤”对传统的药物设置了“铜墙铁壁”。

研究表明,健康组织中基质细胞是“静息”状态,而肿瘤“土壤”里的基质细胞处于活化状态,其高度纤维化特点,构成致密的结缔组织“屏障”,使药物难以透过。

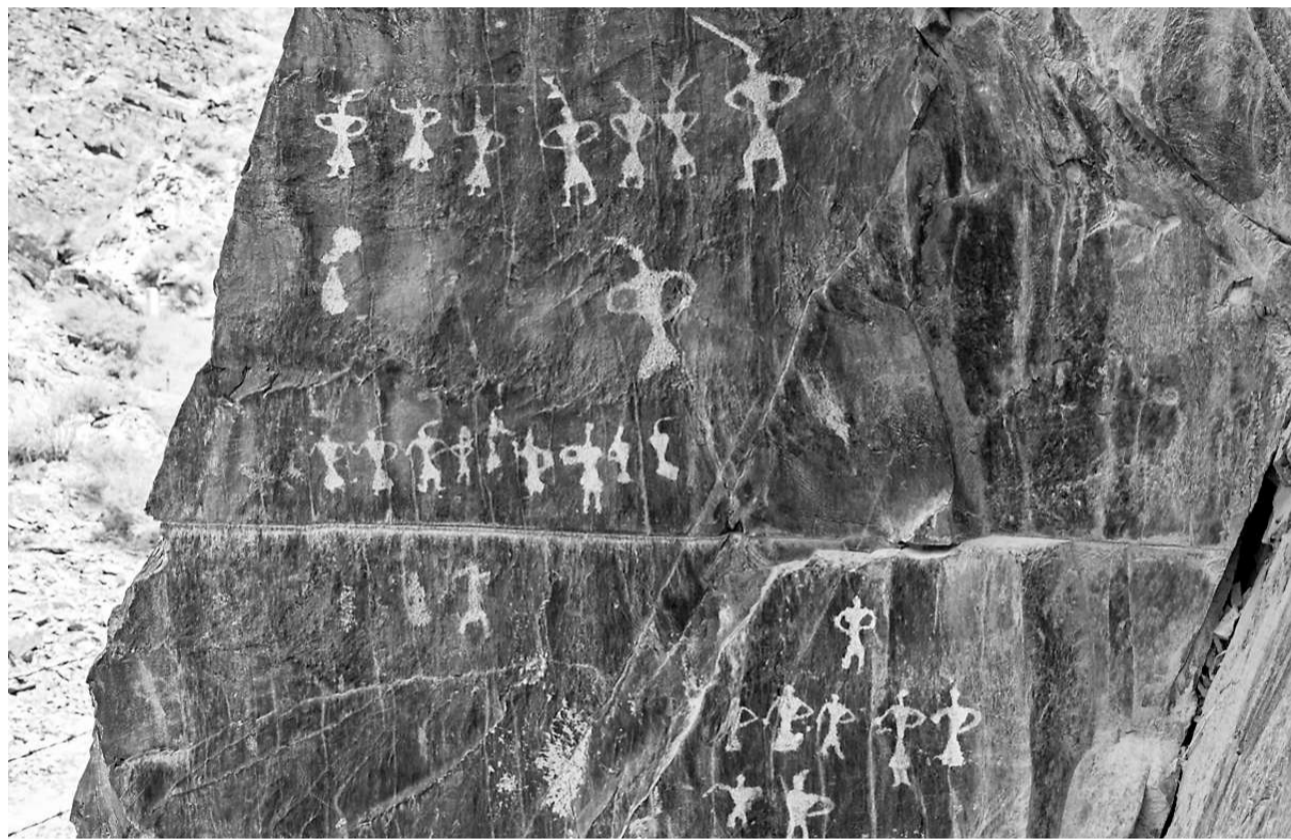
那么,智能纳米药物能不能穿透呢?“我们不仅穿透了这个屏障,还让肿瘤的基质细胞‘静息’下来,恢复常态。”聂广军介绍,他们设计了一种能“蜕壳”带电载体,一到肿瘤周围的微酸环境就脱下外壳,暴露出带正电的强穿透力内

## 岩画文物数字影像

嘉峪关黑山岩画展现古代羌族在河西走廊的生活图景,张掖榆木山岩画最早可追溯到石器时代……甘肃省目前已完成72处岩画文物的高精度数据采集工作,构建了岩画数字影像数据库。

图为甘肃省嘉峪关市黑山岩画中的一幅众人舞蹈岩画(资料照片)。

新华社发(敦煌研究院供图)



## 国家骨干冷链物流基地新增25个

科技日报北京6月12日电(记者刘国园)据国家发展改革委12日消息,该委日前印发《关于做好2023年国家骨干冷链物流基地建设工作的通知》,发布新一批25个国家骨干冷链物流基地建设名单。

根据相关名单,新一批25个国家骨干冷链物流基地建设名单包含秦皇岛国家骨干冷链物流基地、台州国家骨

干冷链物流基地、宿州国家骨干冷链物流基地、烟台国家骨干冷链物流基地、湛江国家骨干冷链物流基地、绵阳国家骨干冷链物流基地等。

据介绍,国家骨干冷链物流基地是依托存量设施群布局建设的大型冷链物流基础设施,是整合集聚冷链物流资源、优化冷链物流运行体系、促进冷链物流与相关产业融合发展的基础支撑、

## 我国首条输送“沙戈荒”新能源为主的电力通道开工

科技日报讯(记者王迎霞 通讯员李可克 李莹洁 史磊)塞上的风和光点亮三湘的灯和景,不再是梦。6月11日,宁夏至湖南±800千伏特高压直流输电工程、汨罗抽水蓄能电站全面开工。

宁夏至湖南特高压工程是我国第一条以开发沙漠光伏基地、输送新能源为主的特高压输电通道,途经宁夏、甘肃、陕西、重庆、湖北、湖南五省(区、市),线路全长1634千米,2025年建成后每年可向湖南输送电量超360亿千瓦时。汨罗抽水蓄能电站新建4台30万千瓦可逆式发电机组,是国家电网在湖南建设运营的4座抽水蓄能电站,将发挥保

障大电网安全运行的“稳定器”“调节器”作用和支撑新能源大发展的“充电宝”作用。

湖南作为中部崛起和长江经济带发展的新担当,近年来经济社会保持快速发展,但一次能源资源相对匮乏,区外电力供给需求强烈。宁夏至湖南特高压工程建成后,在满足电力可靠供应方面将发挥重要作用。汨罗抽水蓄能电站建成后,国家电网在华中地区抽蓄运行总装机将突破2000万千瓦,可极大提升湖南和华中电网顶峰保供能力。

两项工程投产后,宁夏电力外送

核,进入到肿瘤的基质细胞中。

“穿透成功后,载体上的药物释放出来,在细胞内‘治疗’细胞病态。”聂广军说,研究结果显示,这种药物配合化疗使用,将可显著提升疗效。

此外,DNA纳米技术、变化多样的脂质体、天然细胞分泌膜泡和细胞膜仿生修饰等纳米结构,使得活的纳米药物在其他领域展现了不俗的潜力。赵宇亮介绍,智能纳米药物在精准递送、基因治疗、免疫调控、组织修复、新型疫苗等方面都有明确的研究进展,有望实现疾病的智能诊疗。

如何能最大限度满足医疗中千变万化的诉求呢?赵宇亮认为,目前,智能纳米药物的研究工作主要是致力于开发各种新材料及其相应的微纳米合成和加工技术,未来可以结合更多的临床需要,制备出具有不同功能和应用场景的智能纳米药物。

强强“合体”,敢想就能实现

“活”的药物还应该做“逻辑题”。华东师范大学生命科学学院研究员叶海峰介绍,在近些年的研究中,合

成生物学让药物在工作时懂得“选择”,自己执行“对症下药”的指令。

“合成生物学通过基因线路的设计,能够创造出调控‘开关’等元件,比如一定频率的光、食物中的小分子等都可以成为药物执行任务的‘指令’。”叶海峰说,合成生物学技术的加入,将推动智能药物更广泛使用。

“我们设计的在体内自主工作的细菌‘机器人’就融合了两个学科的技术。”聂广军介绍,“机器人”上的纳米载体携带肿瘤抗原,被带到肠道免疫细胞附近后可产生肿瘤疫苗的效果,但由于不断刺激会导致免疫耗竭和耐受,团队给“机器人”加了一个“糖水”开关。这个“糖水”开关正是合成生物学的元器件,实现了用阿拉伯糖启动“机器人”的功能。

“作为生物学中的重要新兴学科,合成生物学与纳米生物学的交叉研究,衍生出一个全新的研究领域,即合成纳米生物学。”赵宇亮表示,纳米科学与工程技术就是一个多学科的交叉互补合作研究范式,将助力智能纳米药物取得大量的应用成果,成为复杂疾病诊疗的更有效工具。

(上接第一版)

“中国物联网国际创新园是国家级物联网产业基地,对于物联网企业具有明显的虹吸效应。”江苏中科西北星信息科技有限公司专注于智慧养老,公司总经理王蒙介绍,园区物联网产业高度集中,便于企业在产业链上下游打造战略联盟体系,在企业合作、人才引育和项目交流层面具有明显优势。

更多新兴产业集群,正如雨后春笋一般,破土而出。

西子湖畔,围绕视觉智能产业打造的“中国视谷”,悄然崛起为产业生态新名片。“杭州视觉智能核心产业整体规模超7200亿元,基本形成覆盖上中下游

产业体系重要的承载区,成为凝聚创新力量和培育产业新动能的“蓄能池”。

效率变革:推动传统产业加速“科技蝶变”

由96块显示屏组成的巨大屏幕上,13个功能模块循环显示,工作人员稳坐屏前,运筹帷幄——已有60多年发展历程的马钢(集团)控股有限公司(以下简称马钢),凭借数字化、智能化转型升级

“这里可以实现公司从原料进厂到生产过程监控以及成品出厂的全流程管控。”马钢制造管理部生产管制中心主任工程师乐嘉平告诉记者。据介绍,

该中心相当于公司运营管控的“大脑”,它集制造、物流、设备等多种数据信息于一身,可实现多业务的集中监控指挥和决策支持。

长三角地区工业基础扎实,各类产业遍布。在这里,传统产业正主动拥抱科技浪潮,朝着高端化、智能化、绿色化方向,锚定提质增效目标,加速“科技蝶变”。

华丽转身的不仅仅只有钢铁业。“人靠衣装,佛靠金装,金靠龙港包装。”浙江省龙港市印刷协会执行秘书长梁孝克的玩笑话并非“玩笑”——龙港市以“中国印刷城”闻名全国。

近年来,为促进传统印刷业转型升

级,龙港市铆足了劲:龙港印刷产业创新服务综合体整合“产业+高校+平台”创新资源,为产业赋能;浙江理工大学龙港研究院助力龙港印刷产学研合作、关键技术研发和科技成果转化。

如今的龙港印刷业,已不止于普通挂历、包装盒、手提袋,科技含量令人刮目相看:循环可回收的包装袋,用于供应链管理的超高频无源电子标签,融合增强现实(AR)技术的儿童读物,内含近场通信(NFC)芯片的名片……

同样的变化正在无数工厂车间上演:上海市重点实施智能工厂领航计划,累计建成100家智能工厂;江苏省支持企业设备更新和技术改造,全省3万家规上

工业企业启动智改数转工作;浙江省去年完成15万余家工业企业亩均效益评价;安徽省累计推广应用工业机器人4.4万台,培育省级智能工厂175家。

6月上旬举行的2023年度长三角地区主要领导干部座谈会指出,三省一市紧扣“一体化”和“高质量”两个关键,在率先形成新发展格局上勇于探路,在科技和产业创新上勇当先锋,在打造改革开放新高地上勇立潮头。

长江之水浩浩汤汤,奔流向前。它所润泽的长三角地区,也正以同样澎湃不息的创新活水,浇灌着这片沃土之上的现代化产业体系向深扎根、枝繁叶茂,打造中国式现代化的“长三角样板”。