

● 聚焦

# 2020年度中国科学十大进展发布

2月27日,科技部高技术研究发展中心(基础研究管理中心)发布了2020年度中国科学十大进展:我国科学家积极应对新冠肺炎疫情取得突出进展等10项重大科学进展入选。

2020年度中国科学十大进展终选采取网上投票方式,邀请中国科学院院士等3200余名专家学者对31项候选进展进行网上投票,得票数排名前10位的进展入选。

1、我国科学家积极应对新冠肺炎疫情取得突出进展。面对突如其来的新冠肺炎疫情,我国科学家在中央应对疫情工作领导小组和国务院联防联控机制统筹下,团结协作,争分夺秒,取得了一系列突出进展,为打赢疫情防控阻击战提供了重要的科学支撑。

2、嫦娥五号首次实现月面自动采样返回。去年11月24日,嫦娥五号探测器在海南文昌航天发射场发射,由长征五

号运载火箭直接送入地月转移轨道,历时23天嫦娥五号返回器携带月球样品在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。

3、“奋斗者”号创造中国载人深潜新纪录。2020年10月10日,“奋斗者”号启航赴马里亚纳海沟开展第二阶段海试,其间共计完成13次下潜。11月创造10909米的中国载人深潜深度纪录。

4、揭示人类遗传物质传递的关键步骤。中国科学院生物物理研究所李国红团队及其合作者揭示了一种精细的DNA复制起始位点的识别调控机制。

5、研发出具有超高压电性能的透明铁电单晶。西安交通大学徐卓教授研究团队揭示了弛豫铁电单晶高压电效应的起源,研发出了钽掺杂的PMN-PT单晶,首次同时获得了高压电性和高透光性,突破了长期以来二者难以共存的国际难题。

6、2020珠峰高程测定。2020珠峰

高程测量,中国科学家团队综合运用多种现代测绘技术,实现多个重大技术创新突破,获取了历史上最高精度的珠峰高程成果。

7、古基因组揭示近万年来中国人群的演化与迁徙历史。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所付巧妹研究团队首次针对中国南北方史前人群展开时间跨度最大、规模性、系统性的古基因组研究,通过前沿实验方法成功获取我国南北方11个遗址25个9500-4200年前的个体和1个300年前个体的基因组,揭示中国人群自9500年以来的南北分化格局、主体连续性与迁徙融合史。

8、大数据刻画迄今最高精度的地球3亿年生物多样性演变历史。南京大学沈树忠、樊隽轩团队联合国内外专家创建国际大型数据库,自主研发人工智能算法,利用“天河二号”超算取得突破,获得了全球第一条高精度的古生代

3亿多年的海洋生物多样性演化曲线,时间分辨率较国际同类研究提高400多倍。

9、深度解析多器官衰老的标记物和干预靶标。围绕衰老的机制和干预等核心科学问题,中国科学院动物研究所刘光慧研究组、曲静研究组,中国科学院北京基因组研究所张维绮研究组,同北京大学汤富酬研究组联合攻关,利用多学科交叉的方法,在系统水平上揭示了哺乳动物多器官衰老的新型生物学标记物和可调控靶标。

10、实验观测到化学反应中的量子干涉现象。化学反应的进程伴随着复杂的量子力学现象,但其通常难以被直接观测到,因而化学反应的本质亦难以得到透彻的理解。中国科学院大连化学物理研究所杨学明院士、张东辉院士、孙志刚和肖春雷研究团队提供了一个研究范例。(钟源)

● 要闻

## 湖南N家科技企业孵化器晋级『国家队』

日前,科技部公布了“2020年度国家级科技企业孵化器名单”,我省怀化高新区科技企业孵化器、曾氏企业创业园共2家孵化器榜上有名。

其中,怀化高新区科技企业孵化器被认定为综合类型的国家级科技企业孵化器,始建于2016年,由怀化高新区科技企业孵化器基地管理有限公司负责运营,近年来创新创业孵化成效明显。目前,该孵化器拥有孵化场地总面积2.5万平方米,在孵企业82家。现已累计毕业企业24家,其中高新技术企业15家。

曾氏企业创业园被认定为专业类型的国家级科技企业孵化器,创办于2010年,主要针对生物医药、医疗器械等领域的企业提供孵化服务。针对园区主要是生物医药类科技企业这一特点,专门规划建设了低温冷库恒温仓储空间,并依托入驻企业建立了细胞生物资源存储中心、生物医学技术和制剂研究中心、生物医学转化中心、基因检测中心等为一体的生物医学产学研基地,为生物医药领域小微企业提供专业化服务。创业园现有在孵企业62家,其中23家企业已申请并获得专利,占比37%,近年累计毕业企业30家,累计提供的就业岗位达到1581个。

据悉,“十三五”期间,通过各省级以上科技企业孵化器,我省累计毕业企业达5000余家,吸纳就业超20万人,创造知识产权数近2万件。

(王铭俊)

● 发现

## 两校师生同上“云”党史课



3月1日,长沙市芙蓉区东郡小学与郴州市汝城县文明瑶族乡第一片红军小学共同开启《百年礼赞·郡园一片情》开学第一课。两校师生同上“云”党史思政课,奏响爱党爱国最强音。通过网络联校,点亮两校师生心中的红色火种。

岳霞 张丽红 摄影报道

● 动态

## 国防科技大学研制新型光量子计算芯片

国防科技大学2月27日透露,该校计算机学院QUANTA团队联合军事科学院、中山大学等国内外单位,研发出一款新型可编程硅基光量子计算芯片,实现了多种图论问题的量子算法求解,有望未来在大数据处理等领域获得应用。国际权威期刊《Science Advances》已发表该成果。

此次研发可编程运行图论问题量子算法的光量子芯片,提出可动态编程实现多粒子量子漫步的光量子芯片结构。基于所提结构,研发人员采用硅基集成光学技术,设计实现了可编程光量子计算芯片。芯片上集成了纠缠光子源、可配置光

学网络等,通过电学调控片上元件实现对光量子态的操控,从而实现量子信息的编码和量子算法的映射,具有高集成度、高稳定性、高精度等优势。

研发人员还通过对所研制光量子计算芯片的编程运行,演示了顶点搜索、图同构等图论问题量子算法的求解。随着芯片规模和光子数目的增加,新型可编程硅基光量子计算芯片可支持实现的图问题规模快速增长。该成果展示了硅基光量子芯片技术实现特定量子计算应用的巨大潜力。

(刘曼 刘于蓝)

## 长沙市天心区:开展交通安全VR情景模拟培训

“没想到酒驾的感觉是这样的:整个方向盘不受控制,眼前一片眩晕,没反应过来就撞上了,好可怕!”酒驾、毒驾、疲劳驾驶等到底有多危险,2月26日,在长沙市天心区举行的一场交通安全VR情景模拟培训,让受训的驾驶员们直呼“受教了”。

此次培训由天心区交通运输局、长沙市交通运输综合行政执法局天心执法大队主办,系列培训共分10期,天心辖区内所

有重点运输企业的1200余名驾驶员将依次接受培训。

活动上,驾驶员们分组进行了危险驾驶VR体验、实操演练等培训。在VR体验、上机测答和观看安全警示片环节,毒驾、酒驾、疲劳驾驶、危险驾驶的亲身体验及一幕幕惨烈的交通事故镜头,让驾驶员们亲身感受到了养成良好驾驶习惯、文明驾驶、安全出行的重要性,明白了“道路千万条,安全第一条”的必要性。此外,“一

摇、二对、三拔、四压”灭火器使用现场教学等,也让受训的每一位驾驶员熟练掌握了灭火器的使用等技能。

“举办此次培训,旨在进一步有效防范和坚决遏制道路交通事故的发生,有效提高全区‘两客一危一校’和运输企业驾驶员的交通安全意识,切实织密交通安全防护网,共创良好交通运输秩序。”天心区政府副区长张建表示。

(黄时中 王珍)

● 一线传真

线上与线下同步直播,机器人“小智”与学生共同主持、全校师生共同参与……3月1日上午,长沙高新区东方红小学校联体以“点亮梦想,做高科技创新娃”为主题,举行了一场别开生面的开学典礼,给学生们种下科技创新的“种子”。东方红小学校联体平安校区的师生们,也在分会场同时观看了直播。

开学典礼上,东方红小学的校园小记者采访了应邀前来参加活动的高新科技园区的企业家和高级工程师代表。华曙高科的高级工程师鲍光详细讲解了先进的3D打印技术,天仪研究院天仪学院院长颜翔介绍了卫星的种类与作用,高升鸿福家具厂董事长谢沛吾畅谈企业家的家国情怀和社会责任担当。

几名同学结合学校生活,表演了情景剧《人工智能时代的小管家》,让大家切实感受到最新的人工智能技术和科研成果。“这次近距离接触、感知高科技,让我们的科学视野得以拓展,创新意识得到激发。”1602班的谢雨菲同学表示,自己一定要做新时代有理想、有情怀、有担当的高科技创新娃。

“科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。”东方红小学校联体校长周大战寄语全体师生,新学期要勇往直前,牢记责任与使命,做埋头苦干的“老黄牛”;敢闯敢拼,一往无前,做开拓进取的“拓荒牛”;改革创新,做甘守寂寞的“孺子牛”,实干出真知,创造更加美好的未来。

(顾钟华 陈良)

## 给孩子种下科技创新的『种子』