

涵盖老中青三代科技力量,铺就科学精神走向大众的“星光大道”

29位最闪耀的“星”亮相上海科技节红毯



2021年上海科技节在上海科技馆开幕。
▲丁文江院士走上红毯。
▶《少年爱迪生》获奖选手。
均本报记者张伊辰摄
制图:冯晓瑜

■今年的“科学红毯秀”嘉宾包括医学、航天、船舶等领域的上海科技人才、在沪外国专家、抗疫与科普团队、大国工匠和优秀基层科研党支部,还有《少年爱迪生》节目的获奖学生。为科学铺就一条通往大众的“星光大道”,正是上海这座创新之城崇尚科学精神、尊重科学家的最好注脚。

“上海科技节为科普提供了舞台,希望能把舞台变成平台,节日变成常态,让大众走近科学,让科学家走近大众。”

每每抬头望天时,都有不一样的情感,国家航天事业的每一次前进,都能提振民族自信心。

科技有硬壳,希望可以剥开更多科学的坚果,让更多公众品尝到科学的味道。”

■本报记者 沈秋莎

昨天上午,上海科技馆的百米红地毯上,25位在沪优秀科技工作者和4位青少年科技爱好者代表款步走过,2021年上海科技节由此开幕。借助“云端”直播,他们的故事被更多人知晓,成为这个时代最闪耀的“星”。

2015年起,为科技工作者举办一场盛大的“红毯秀”,就成了上海科技节的保留节目。常年埋首于实验室潜心攻关的科技工作者从此有了展示风采、接受鲜花和掌声的舞台。

今年的“科学红毯秀”嘉宾包括医学、航天、船舶等领域的上海科技人才、在沪外国专家、抗疫与科普团队、大国工匠和优秀基层科研党支部,还有《少年爱迪生》节目的获奖学生。为科学铺就一条通往大众的“星光大道”,正是上海这座创新之城崇尚科学精神、尊重科学家的最好注脚。

为了将科学精神传下去,他们来了

“你们好啊!”首先走上红毯的是中科院院士、中科院上海天文台名誉台长叶叔华。宇宙中有一颗小行星以她的名字命名,全球五分之一人口共用的“北京时间”正是在她的主持研究下诞生。

今年94岁高龄的叶先生,仍在为祖国的天文事业出谋划策。她开创性地提出建设中国甚长基线射电干涉测量网,倡导建设上海65米射电望远镜,推动中国成为世界最大望远镜阵列(SKA)的创始国。她还经常抽出时间为青少年学生指导科学实验、作科普报告,但走红地毯还是第一次。“有点紧张,但很开心。”她说,要趁还能走得动,再为中国科技做点事。

同样第一次走上红毯的,还有上

海市农业生物基因中心首席科学家罗利军。他走遍全国各地,建立起我国水稻遗传资源保护与利用体系,使我国稻种资源的保存量增加了130%。他培育的节水抗旱稻,即使不采用水田模式种植,也能有个好收成,可减少九成温室气体排放,有效助力碳中和。他说:“让更多农业科技成果走向生活,为公众熟知并喜爱,是科学家的责任。所以,今天我来了!”

体验一把被“追”的感觉,他们值得

“丁院士,看这里。”面对观众热情的招呼,中国工程院院士、上海交通大学氢科学中心主任、轻合金精密成型国家工程研究中心主任丁文江频频在红地毯上挥动手臂,微笑致意,体验了一把被“追星”的感觉。丁文江从事先进镁合金研究30多年,率领300多人的

团队实现了基础研究、应用研究、工程化开发与技术转移的良性互动,曾登上国家技术发明一等奖等众多科技领奖台,却是第一次踏上红毯秀。

“作为一名长期在一线工作的科研人员,我越来越体会到,国之大事在创新,创新之核在有效的科研。”丁文江表示,红毯秀是让公众关注科技工作者、提升科技在社会发展中地位的创意之举。上海科技节为科普提供了舞台,希望能把舞台变成平台,节日变成常态,让大众走近科学,让科学家走近大众。

不久前,我国首次火星探测任务天问一号成功着陆火星。在它背后,有一位上海女科学家默默耕耘与坚守。作为中国探月工程三期探测器系统副总指挥、天问一号探测器副总指挥,走上红地毯的张玉花还将“玉兔一号”“玉兔二号”送上月球,被亲切地称为“玉兔妈妈”。

美对于她来说,不是漂亮的衣服和光鲜的外表,而是一种自信。这位说话利落、走路带风的航天人说:“每每抬头望

天时,都有不一样的情感,国家航天事业的每一次前进,都能提振民族自信心。”

崇尚科学、尊重科学家,是他们喜欢上海的理由

身为世界顶尖科学家协会副主席,2013年诺贝尔化学奖得主迈克尔·莱维特受邀走上了红地毯。他曾多次来沪参加世界顶尖科学家论坛,对上海的科创未来十分看好。今年4月,他来到上海,在这座他热爱的城市开展计算生物学研究。“世界顶尖科学家论坛和上海科技节的举办,让上海的创新氛围越来越好。我在这里从事自己感兴趣的工作,预计会取得一系列令人兴奋的科研成果。”莱维特鼓励年轻人不要怕冒险,不要怕犯错,只有打开思维的禁锢,才有可能遇到“幸运”而有所发现。

继去年参加“科学红毯秀”后,复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏

昨天再次走上红地毯。作为抗疫与科普团队代表,张文宏不仅牵头制定了新冠肺炎诊疗“上海方案”,还善于用“听得懂的科普”为百姓答疑解惑。他说:“科技有硬壳,希望可以剥开更多科学的坚果,让更多公众品尝到科学的味道。”

今年,和他一起亮相红毯的抗疫与科普团队代表还包括:上海市第一人民医院副院长郑军华、上海合成免疫工程技术研究中心主任、国家重点研发计划首席科学家应天雷、复旦大学附属儿科医院感染科副主任医师曾庆。

科技创新的未来属于年轻人。走上红毯的中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心研究组组长、“中国青年五四奖章”获得者刘真说,能与两院院士、诺奖得主一起参加红毯秀,就像是“追星”,他深感荣幸,也有压力。这种压力将激励他把更多精力投入科研,不断探索科学的前沿领域。他呼吁更多年轻人以投身科研为理想,并为实现理想而打拼。

在科技节体验数字之城的N种“打开方式”

■本报记者 沈秋莎

数字就像一位魔法师,可以让食物产生“记忆”、让医生“隔空诊断”、让资源生在“掌上”……在今年上海科技节的2000多项活动中,数字科技格外抢眼。不少活动现场将就医、购物、教育、通信等多个前沿数字化应用场景展现出来,让市民抢先体验未来“数字之城”的N种“打开方式”。

普陀区科技节活动现场,一场数字体验活动正在展开。大屏幕上,场地周边数公里内的党群服务中心被清楚标记在地图上,点击3D地图按钮,就可360度全景

“云游”中共一大旧址等红色地标。这是华为公司推出的“党建宝”,它将党建资讯、党务管理、党员教育、党建会议等功能集成在智能协作终端,即使党员身处不同地方,也能在“云端”实现无障碍沟通和协作。

华为科技有限公司上海代表处智能协作城市经理周楚雅介绍,目前,“党建宝”上已经集成了上海200多个党群服务中心、多个党员教育基地和几百个党史学习视频,在乡村党支部和“两新”组织党支部中取得了很好的应用效果。

做一道可乐鸡翅只要6分钟,可供全家人食用的“四菜一汤”只要20分钟,

这就是艾米尔全自动烹饪机器人的“掌勺”速度。这台自主可编程智能炒菜机器人只需将食材按量放入进口,轻点控制面板,便可实现“一键炒菜”,就像操作智能手机一样简单。

机器人烧的菜味道如何?围观的市民表示“味道蛮灵的”“比我烧得好”。

衣食住行都是生活数字化的重要场景。伴随着“哒哒哒”的针脚落声,一台数字刺绣机正忙碌地在布匹上绣出上海科技节的图标,每分钟80转的下针速度让人类刺绣高手望尘莫及。据上海纺织博物馆工作人员段玲介绍,只要将图案输入刺绣机,它就会自动“计算”刺绣方法,

两根手指大小的图标只需6分钟完成,如果换成手工刺绣,可能需要花费半天时间。

数字技术如何管理大众健康?最好的办法在于“治未病”。橙溪数据技术有限公司在科技节期间带来一款情绪测试仪,只要观看几秒钟视频,它就能检测出人们的情绪是喜是悲。一位市民在全程保持微笑的状态下看完了视频,测试仪还是给出了“压力大”的结果。工作人员解释,情绪检测仪的人工智能算法能够捕捉人们看不到的微表情,从而给出真实情绪的判断。据悉,该测试仪已走进上海多家企业,还根据检测结果开设出“情绪速溶舱”,用数字技术为都市白领减压。

2021年上海职工科技节开幕

本报讯(记者占悦)在2021年全国科技活动周和上海科技节举办之际,市总工会与市发展改革委、市科委、市教委、市人力资源社会保障局、市知识产权局、团市委和市科协等昨天联合举办以“回望百年 匠心传承 追求卓越”为主题的上海职工科技节。即日起至6月3日,市、区局(产业)和基层单位将集聚职工创新资源,合力推进不同层面的职工科技节活动,打造职工科技嘉年华。据悉,上海职工科技节期间,将举办科学之夜——工匠秀场专题活动,市职工技术协会将联合宝山、金山等区总工会举办“工匠秀场专题活动”;举行百家上海市劳模和工匠人才创新工作室开放日活动,发布数字化工作室地图和介绍信息;举行上海职工科普讲师团进企业、上海工匠讲堂活动。

现场还表彰了第33届上海市优秀发明选拔赛获奖项目;命名了2020年度上海市职工合理化建议优秀成果、先进操作法优秀成果和2020年上海市工匠(技师、职工、巾帼)创新工作室;启动了“上海工匠讲述百年企业红色匠心故事”活动。市人大常委会副主任、市总工会主席莫负春出席。

■本报记者 史博臻

记者从国家航天局获悉,根据遥测数据判断,北京时间昨天10时40分,“祝融号”火星车已安全驶离着陆平台,到达火星表面,开始巡视探测。

天问一号任务的科学目标是研究火星形貌与地质构造特征、火星表面土壤特征与水冰分布、火星表面物质组成、火星大气电离层及表面气候与环境特征、火星物理场与内部结构等。

自去年7月23日发射以来,在地火转移飞行、环火轨道运行期间,环绕器配置的中分辨率相机、高分辨率相机、矿物光谱分析仪、磁强计等7台科学载荷陆续开机探测,获取科学数据。火面工作期间,火星车将按计划开展巡视区环境感知、火面移动和科学探测,通过配置的地形相机、多光谱相机、次表层探测雷达、表面成分探测仪等6台载荷,对巡视区开展详细探测。同时,中国航天科技集团八院抓总研制的环绕器将运行在中继轨道,为火星车巡视探测提供稳定的中继通信,兼顾开展环绕探测。

火星车和月球车电源产品有何区别

中国航天科技集团八院811所承担了火星车电源产品的研制任务,其同样是月球车电源产品的研制单位。针对火星和月球两种截然不同的环境,火星车和月球车电源产品有何区别?怎样把更复杂的休眠唤醒?

“祝融号”开始火星表面巡视探测之旅——“上海牌”太阳能电池保驾护航

不同于月球,火星上有大气,当大气运动引起巨大沙尘暴时,受到遮盖的火星车接收到的太阳光能量急剧下降,这时就必须为火星车设计一个“休眠”模式,耐心等待沙尘暴过去。其次,火星上有明显的四季变化,当进入火星深秋后,光照强度会持续减弱,而火星太阳辐射强度仅为月球表面的20%,这时,火星车需要进入长期的“冬眠”,直至第二年的春季到来。同时,考虑到火星气候的复杂性,火星时锂离子蓄电池可能会面临联合供电进而导致充电量不足的情况,研制人员也为火夜制定了一份休眠唤醒“备份”计划:在火星转火夜前,对锂离子蓄电池的剩余电量进行判断,当蓄电池的剩余电量不足以支撑火星车度过火夜时,火星车转入休眠状态。如何及时并准确地判断锂离子蓄电池的剩余容量就显得至关重要。

锂离子蓄电池设计师王锐介绍,目前航天器在轨的锂离子蓄电池容量判断方法一般有两种,安时计和查表法,“但由于火星光照不足导致蓄电池火夜时不能充满电,安时计无法进行满充校准,累积误差会越来越大;且地火来回通信至少需要30分钟,导致查表法不能及时准确判断蓄电池剩余容量。为此,我们采用了将安

时计和查表法相结合的方式”。电源控制器设计师陈达兴介绍,“与月球车不同的是,火星车锂离子蓄电池不具备保温设备,若没有从-90℃的最低温度恢复到-15℃的工作温度,即使唤醒了,也无法正常工作。休眠的时候整器会断电,至于什么时候再唤醒,我们需要先参考锂离子蓄电池的温度。”

研制人员给锂离子蓄电池增加了温度继电器,用来判断锂离子蓄电池的温度。当太阳能电池重新开始工作后,优先给锂离子蓄电池加热,待加热到-15℃左右,温度继电器自动闭合,火星车被真正唤醒。

四块太阳能电池阵“特别定制”

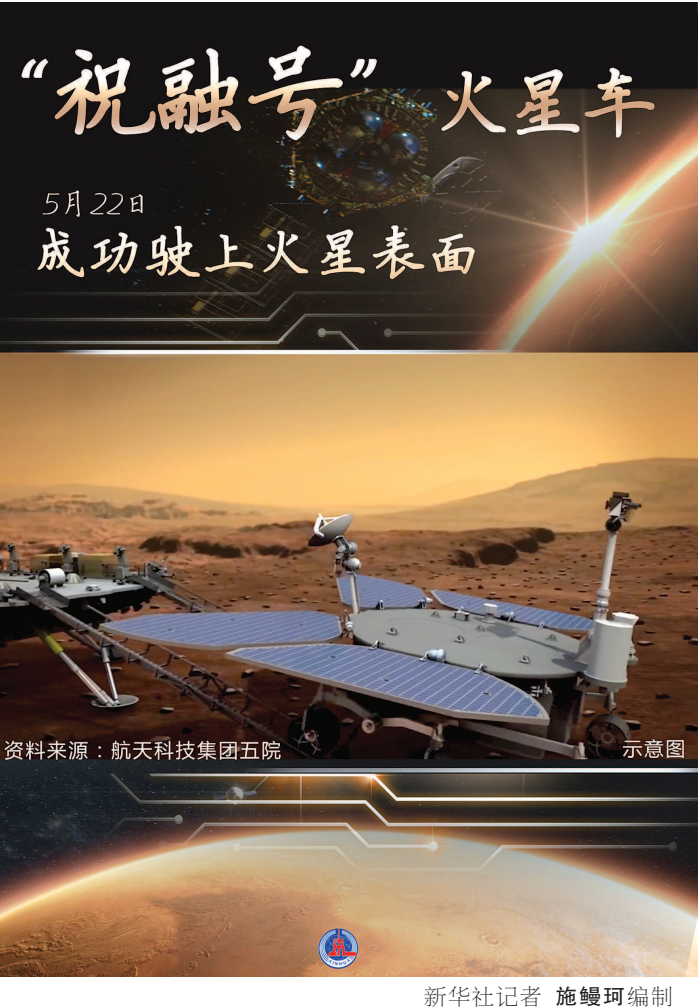
深空探测任务中,航天器唯一的能量来源,就是太阳的能量。在火星车上,有四块“特别定制”的太阳能电池阵,为了顺利完成此次火星车的预定任务,它们经历了一段不平凡的研制历程。

如果说月球巨大的昼夜温差是研制人员面临的难题的话,那么,火星上的未知光谱更让研制人员头疼。通过查阅大量文献资料,对火星光谱仿真、与国际上的相关资料对比分析,研制人员确定了火

星光谱条件,奠定了研制工作的基础。火星表面的光谱与地球轨道、月球轨道的光谱不同,这就意味着火星车太阳能电池的“与众不同”。研制人员对太阳能电池进行了重新设计,根据火星的光谱作了相应调整和优化。但受火星车自身体积重量限制,以及火星表面光照条件、火星尘埃等自然环境条件影响,太阳能电池的发电能力被大大削弱,该如何解决这一问题?

研制人员创新性地火星探测任务上首次使用了最大功率跟踪技术,这也是该技术在国内航天领域的首次在轨应用。陈达兴透露,“跟踪精度高达98%,相比传统电路,提高了太阳能电池20%的利用效率,既解决了火星车能源紧张问题,也在减少太阳能电池面积的同时减轻了电源产品的重量。”

火星尘埃在太阳能电池表面的堆积也会极大影响火星车的能量获取效率。研制人员为此开展了关键技术攻关,通过表面处理 and 结构设计在太阳能电池玻璃盖片表面做了特殊涂层,“表面处理在于降低火星尘埃和太阳能电池的相互吸引力,结构设计在于减少两者的接触面积,这些都通过了验证,满足了要求。”太阳能电池设计师王文强如是说。



新华社记者 施雯珂 编制