

中国航天科技集团八院嫦娥五号研制团队闯关夺隘,扛起探月三期的大旗

笃行十年,打造史上最难“探测器”

■本报记者 史博臻

北京时间昨天凌晨1时59分,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。这意味着,历经23天,嫦娥五号闯过地月转移、近月制动、环月飞行等多个难关,成功携带月球样品返回地球,完成了这次意义非凡的太空之旅。

十年问天路,九天取玉盘。自嫦娥五号轨道器立项起,中国航天科技集团八院嫦娥五号研制团队闯关夺隘,在月球轨道首次无人交会对接、首次样品转移等一系列超高技术关键技术上实现了突破,扛起了探月三期的大旗。

探月工程三期自2009年展开立项论证,用什么构型、取多少样本都是当时迫切关注的问题。那么,我国缘何以两公斤作为取样重量?专家透露,是因为设计时嫦娥五号探测器的重量就要达到8.2吨左右。如果增加取样重量,探测器相应的指标也会大幅增加,这样就会超过运载火箭的运载能力,因此,两公斤是较为合理的数值。

论证过程中,由中国航天科技集团八院研制的“太空邮差”——轨道器可谓是白手起家。根据任务要求,自重1吨多的嫦娥五号轨道器,需要“头顶”3.7吨的着陆上升组合体,“肚装”3吨推进剂和300多公斤的返回器,并在飞行过程中依次分离着陆上升组合体、对接与样品转移机构和返回器。

创造五项“中国首次” 带回月球样品

据新华社北京12月17日电 (记者张泉 彭韵佳)17日1时59分,嫦娥五号返回器携带月球样品成功着陆。嫦娥五号任务圆满成功对我国航天事业发展具有怎样的意义?嫦娥五号带回的月球样品将怎样储存、研究?17日下午举行的国新办发布会上,权威专家第一时间作出解读。

国家航天局副局长、探月工程副总指挥吴艳华说,嫦娥五号任务创造了五项“中国首次”,一是在地外天体的采样与封装;二是地外天体上的点火起飞、精准入轨;三是月球轨道无人交会对接和样品转移;四是携带月球样品以近第二宇宙速度再入返回;五是建立我国月球样品的存储、分析和研究系统。

“五个‘中国首次’都是嫦娥五号任务

所面临的新挑战。实际上,对整个工程来讲,恐怕还不止这五个方面。”国家航天局探月工程三期总设计师胡浩说。新研制的3000牛的发动机在到达月球制动和从月面起飞时表现良好;基于视觉的月面采样区快速分析,以及采样、放样、装罐、放罐过程的快速定位,为机械臂快速调整提供支持……

伴随着嫦娥五号任务圆满成功,人类44年以来再次获得月球样品,此次月球样品的研究备受关注。中国科学院国家天文台研究员、探月工程三期副总设计师李春来介绍,嫦娥五号的采样点选择了凤巢洋东北角的玄武岩区域,这是全新的采样区域,全新的样品研究,对月球表面的风化作用、火山作用和区域地质背景、区域地质演化方面应该能作出很多科研贡献。

为了达到构型优化与减重目标,总体、结构、热控等多个系统的技术人员展开头脑风暴,先后论证了十余种构型,最后又缩减到四种构型进行终极PK,并创新提出了支撑舱、对接舱和推进仪器舱的三舱构型方

案,实现了“头顶”和“肚中”载荷两条路线独立传递,极大提高了结构承载效率,还实现了支撑舱、对接舱专车专用,用后即抛,既为后续任务实施腾出通道,又能减轻质量、节约推进剂。

捕获、收拢、转移,看似简单的过程,在离地球38万公里之外的飞行器上实现却远远没有那么简单。与载人航天使用的近地轨道异体同构周边式对接机构相比,月球探测对探测器的质量和空间要求更为严苛——重量要减小到周边式对接机构的1/15左右,还要具备样品容器捕获和自动转移功能,要求精度更高,过程更稳。

嫦娥五号探测器副总指挥张玉花说,作为世界首次月球轨道无人交会对接,单从交会对接与样品转移任务来看,对可靠性的要求最高,只能一次成功。为此,对接与样品转移机构做了多重冗余,仅对接验证试验,地面模拟就达数千次。

嫦娥五号探测器副总设计师查学雷介绍,样品容器自动转移功能是探测器系统的关键功能之一,必须万无一失,且与前段对接过程高度匹配,才能实现样品转移的最终目标。成功的背后,是对接机构与样品转移分系统的设计师们在研发、制造与测试之路上的重重闯关。对接与样品转移分系统副主任师刘仲说:“我们构建了整机特性测试台、性能测试台、综合测试台、热真空试验台四大测试系统,通过不断测试、优化、确保自动对接与样品转移过程万无一失。”团队甚至在试验中故意加入小故障,让对接机构自动判别,进行故障排除,确保整个过程一气呵成、稳妥可靠。

太极拳、送王船申遗成功

中国以42个“非遗”项目居世界第一

新华社北京12月17日电 (记者周玮)记者从文化和旅游部获悉,北京时间12月17日晚,我国单独申报的“太极拳”、我国与马来西亚联合申报的“送王船——有关人与海洋可持续发展的仪式及相关实践”两个项目,经联合国教科文组织保护非物质文化遗产政府间委员会评审通过,列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。至此,我国共有42个非物质文化遗产项目列入联合国教科文组织非物质文化遗产名录(册),居世界第一。

联合国教科文组织保护非物质文化遗产政府间委员会第15届常会于12月14日至19日在线上召开。本届常会共评审57个国家申报的50个非物质文化遗产项目。

据介绍,太极拳自17世纪中叶形成以来,世代传承,习练者遍布全国各地,并在海外有着广泛传播和传承。太极拳对于习练者的性别、年龄、体质、职业、民族没有限制,通过习练太极拳,人们在修身养性、强身健体的同时,也传承着中华民族的文化基因。“学拳明理”,太极拳所蕴含的阴阳循环、天人合

一的中国传统哲学思想和养生观念,丰富着人们对宇宙、自然和人体运行规律的认识;其松柔圆活与立身中正的基本要求,尊师重道、学拳不可不敬、不可狂、不可满等价值观念,潜移默化地涵养着人们平和、包容、友善的心性。在提升人民群众健康意识、促进身心健康、推动人与人和谐共处、增强社会凝聚力等方面,太极拳都发挥着重要作用。

送王船是广泛流传于我国闽南地区和马来西亚马六甲沿海地区褒奖祈安的民俗活动。自15至17世纪形成以来,随着“下南

洋”和海上贸易,逐步从我国闽南地区传播到东南亚地区。送王船传递着人们对先辈走向海洋的历史记忆,体现了人与自然和谐相处、尊重生命的理念,为推动包容性社会发展提供了丰富的文化对话资源;其承载的观察气象、潮汐、洋流等海洋知识和航海技术,是人们长期海上生产生活智慧的结晶。送王船被中马两国的相关社区视为共同遗产,是中华文化在海上丝绸之路沿线国家传播与交融的生动例证。

文化和旅游部表示,积极申报非物质文化遗产项目列入联合国教科文组织非物质文化遗产名录(册),是我国履行《保护非物质文化遗产公约》缔约国责任和义务的重要内容,也充分体现了我国日益提高的非物质文化遗产保护水平和履约能力,对传承弘扬中华优秀传统文化、彰显中华民族创新创造力、提升中华文化的国际影响力、促进民心相通和文明交流互鉴都具有重要意义。

助推上海打造“品质直播第一城”

上海国际短视频中心在嘉定落成启用

250亩,将建设短视频场景10万平方米、品牌直播馆10万平方米、商业配套5万平方米和达人公寓5万平方米。园区将推动内容制造、视频技术、直播场景等“一站式”直播基础设施建设,吸引和集聚国内优质直播电商平台、MCN机构、直播经纪公司、

电商服务机构入驻,借助短视频和直播的新方式、新思维、新渠道,集聚行业优质企业,带动产业链发展,形成互联网经济新生态圈,致力于打造全国规模最大、投入最多、功能最完善、头部客户最需要、产业生态最丰富的“五最”直播和短视频园区。

发布会上,上海国际短视频中心与安亭镇政府、30家品牌方签署合作框架协议,与同济大学、华东师范大学、杉达学院、上海师范大学天华学院共同启动上海高校短视频大赛。姚记直播和短视频产业创投基金同时在会上成立。

本报讯 (记者薄小波)上海国际短视频中心在嘉定区落成启用。在昨天举行的上海直播和短视频产业发展论坛暨上海国际短视频中心发布会上,嘉定区还发布了首批50个短视频与直播取景地,包括保利大剧院、上海国际赛车场、上汽大众等,推动形成短视频直播内景、外景相互联动、互为补充的全域直播新格局。同步发布的12条扶持新政涵盖产业生态培育、产业体系构建等方面,着力培育发展在线消费经济,推动实现全区在线消费新增2000亿元的目标,助推上海打造“品质直播第一城”。

据悉,上海国际短视频中心占地面积近

一次成功的急救给我们留下什么启示

(上接第一版)记者获悉,截至今年11月,全市共完成红十字应急救护普及培训28万人次,救护员培训2.6万人次、师资培训556人次。“为培养市民的急救意识,急救培训目前基本覆盖到沪上所有高一学生。我们希望孩子们知道,在突发事件现场,第一时间击人在第一时间、第一现场的科学施救,是院前急救非常重要的一环。”市红十字会表示。

急救,从本质上看,是一项较专业的医学操作。英勇救人,需要胆识、知识、技能,而争分夺秒之际往往还需工具“加持”。

最典型的如AED,被誉为生死一线的“救命利器”。数据显示,中国心源性猝死发生率为41.8/10万人,年发病人数超54万人。通过AED对心源性猝死患者进行院外急救能有效防止悲剧发生,4分钟内对心搏骤停者进行复苏抢救,成功率可达一半以上。因而也有急救“黄金4分钟”之说。

2015年9月起,上海市红十字会宣布启动试点设置AED公益项目,这些AED逐步设置于机场、轨道交通、商场、学校等地。5年过去了,如今AED越来越多地出现在市民们的视线中。截至今年11月,在上海,红十字系统在人流密集的公共场所投放了约2000台AED,不少单位、学校自行采购配备了AED。

这些遍布城市的AED在5年里救回多条性命。2017年,在上海浦东机场

T2航站楼安检通道,一名60岁加拿大人突发心颤摔倒,随行乘客立即取用AED对其进行抢救,病人除颤后苏醒,后被送往附近医院观察治疗。2019年11月,上海虹桥火车站内,一位30岁左右的年轻旅客心脏骤停,持续的心肺复苏和及时的体外除颤让其脱离危险。

急救培训必须重质量严考核,因为“生命无法儿戏”

从全国范围看,上海的AED配置较多,走在全国前列。但得承认,相比发达国家,申城的AED每万人配比还有待提高。采访中,多名医学专家提到,AED配置普及的背后,其实是整个社会急救支持系统的构建——大量需要急救的生命往往“倒在医院之外”,而生死一线就需要普通人站出来,争取延长宝贵的急救时间窗。

目前,国家政策层面已有相关文件出台。国务院印发的《健康中国行动(2019-2030年)》中提及,要引导居民学习掌握心肺复苏等自救互救知识技能。到2022年和2030年取得急救培训证书的从业人员分别达到1%和3%,按照师生1:50的比例对中小学教职人员进行急救员培训。完善公共场所急救设备AED的配置标准,每5万人配置1辆救护车,缩短急救反应时间。

记者也注意到,近年来,社会上各类收费生命急救培训项目也不少。作为

城市里最专业的院前急救队伍,上海市医疗急救中心在承担院前急救业务这项繁忙本职工作的同时,也感受到来自社会的强烈需求。

为保障城市安全,这支“始终在路上”的急救力量,每日专业基础生命培训不断。在此基础上,市医疗急救中心相关负责人告诉记者,将尽最大努力开展社会生命急救培训,但培训一定要强调实操,要采取小班化教学,重质量、严考核,因为“生命无法儿戏”。此外,上海市医疗急救中心还计划构建“急救体验馆”。

让“好人”不仅学会救人,也敢于救人

值得注意的是,也有人提出,就算接受过正规培训,但在真实环境里仍不敢救,怕万一施救不成功,自己要担责。记者了解到,2016年《上海市急救医疗服务条例》已正式实施,给见义勇为者解除了后顾之忧。这部俗称“好人法”的条例明确:鼓励和倡导普通市民参与紧急现场救护活动,并且紧急救护行为受法律保护,对患者造成损害的,依法不承担法律责任。

此次,民法典的更新也为“好人”解压,鼓励公民自愿对处于困难的人以适当的方式提供帮助。因自愿实施紧急救助行为造成受助人损害的,救助人不承担民事责任。

让“好人”学会救人、敢于救人,日益完善的城市生命急救支撑体系,能让更多“好人”站出来,真正实现——“人人学急救,急救为人人”。

临港新片区法律服务中心揭牌

(上接第一版)发布会上,市高级人民法院、市人民检察院、市司法局分别介绍创新举措,服务保障临港新片区进一步对标最高标准、最好水平打造国际一流法治化营商环境。由市第一中级人民法院、市中级人民法院、上海知识产权法院、上海海事法院、上海金融法院、上海知识产权法院、中国海事仲裁委员会

上海总部等11家机构合作共建的临港新片区一站式争议解决中心揭牌。首批“检察办案精英团队”入驻临港新片区检察服务基地,首批律师事务所在临港新片区设立同城分所等对外发布。

临港新片区法律服务中心昨天正式揭牌。该中心全面整合优质高效的法律服务资源,汇聚了市高级人民法院智慧诉讼服务舱、市人民检察院检

察服务基地、市政府基层立法联系点、民商事海事仲裁中心、商事金融调解促进中心、公证服务专窗、公益律师值班室、外国法查明中心、法律院校实习实践基地等功能。18家境内外知名法律服务机构在发布会上共同签署集中入驻协议。

市高级人民法院院长刘晓云、市人民检察院检察长张本才出席发布会。相关部门、学会协会、高等院校、法律服务机构、企业代表等参加。

本报讯 (记者史博臻)记者从昨天举行的第十届中国花博会花卉组倒计时150天冲刺宣誓仪式获悉,目前花卉组已完成一系列“赛点”任务,包括花卉品种及景观小样试验、花卉种苗及成品储备、花木种撒播施工、花境提升景观设计,还有样板施工、花博温室建设等。

第十届中国花博会将于明年5月21日至7月2日在崇明举行。根据总体蓝图,花卉施工面积达120万平方米,其中精品区11万平方米,种植2000余万株花卉苗木。届时,花博园将呈现出“花开盛世”的绚烂景观。

在技术保障方面,园林专家通过2500多个花卉品种的试种,已筛选出彩叶芋、红掌、绣球、树桩月季、芍药等适宜品种,共1000余个,并利用定植时间、休眠处理等多项技术集成,确保花博会期间“花开满园”。

在花卉培育方面,截至目前,相关部门已储备树桩月季、绣球等各类精品花卉900余万盆、木下区花卉苗木1200余万盆,累计平整土地95.7万平方米,完成木下区27万平方米秋播花卉播种工作。

作为花博会花卉储备的重要配套——智能温室、荫棚区均已启用,5万盆绣球、1000株树桩月季进入储备养护。本月将完成进口设备调试,明年1月起,温室储备生产。

为了提升花博园区景观效果,光明集团在原有的98个花卉景点基础上,再增加200余个花境,花境面积由原先的1.4万平方米增加到5.8万平方米。此外,围绕花与生活、花与科技、花与艺术、花与文化、红色党建等主题,花博会形成150余个主题鲜明、品种丰富、景致新颖的重要节点、重点区域景观设计方案。

将呈现出『花开盛世』的绚烂景观

两千余万株花卉苗木扮靓花博会

中欧人工智能创新园在马桥开园


本报讯 (记者周渊)主打“人工智能”的闵行区马桥镇再度拓展国际“朋友圈”——昨天,上海马桥人工智能创新试验区举行国际推介会。会上,中欧人工智能创新园开园,中外企业家联合会科创专委会同步揭牌,助力打造具有国际竞争力的人工智能产业集聚高地、创新发展高地、人才集聚高地。

上海马桥人工智能创新试验区是闵行区人工智能产业的“发动机”,被列为市人工智能融合载体和特色产业园区之一,已逐步形成以机器人、云计算和工业互联网为特色的人工智能产业集群。据闵行区副区长吴斌介绍,此次引入的中欧人工智能创新园和中外企业家联合会科创专委会将担起“跨国桥梁”作用,共建人工智能产业生态圈。

目前,创新园已设立国际人工智能加速器作为启动区,位于试验区科研工坊内,约3600平方米。将围绕智能医疗、智能制造、智慧金融等领域开展创新孵化和产业引入,同步推进爱尔兰、英国、德国、荷兰、比利时、卢森堡等国家的产业资源对接,集聚研究中心、技术转移转化平台、专业孵化器、高成长型创新企业。同时致力于构建“项目孵化—企业培育—产业发展”全周期科技创新服务生态链,为国内外企业提供技术研发转移、市场对接、投融资等高端科技服务。

开园当天,一批优质战略合作机构和企业纷至沓来,荷兰SafeSize公司、巴西Mespper公司、新加坡NoFakeToday公司、火链科技以及上海国际技术交易市场分别与创新园签约。截至目前,园区已签约海外项目17个,意向入园企业100余家。

中外企业家联合会科技创新专委会致力于整合全球科技创新资源,推动企业创新发展,优化区域产业布局,推动马桥本地企业融入全球科技创新网络、协助试验区建设科创新高地,助力区域经济转型。

 体彩公报 排列5第20298期公告 中奖号码: 29027 每注奖金100000元	排列3第20298期公告 中奖号码: 290 直选每注奖金1040元 组选3每注奖金346元 组选6每注奖金173元
---	--

体教融合多措并举,上海“十三五”足球教育及学校体育创新成果巡礼③

快乐足球让师生共同成长

随着运动员进行曲的响起,华新小学的足球宝贝们举起足球跳起师生共创的足球韵律操。师生共同创编足球游戏,学生设计足球文化衫、足球想象画,各中队设计球队队旗……这所小学以快乐足球为起点和助推器,围绕足球活动开设了系列兴趣小组。“练球、练人、练精神”的校园体育文化正在滋养着每一位师生。

足球亲子嘉年华,让更多人爱上足球

毛毛虫大作战、海浪滚滚、头顶运球、快乐轿夫、穿越呼啦圈……学生和家长们共同“作战”,三个多小时的活动中,不少家庭打卡多个运动项目,学生手中的集赞卡上满是成就印章。

这是华新小学的特色体育活动——足球亲子嘉年华,面向二年级学生及家长开放,迄今已举办四届。提起举办亲子嘉年华的初衷,华新小学体育分管老师端木龙飞表示,原先很多家长对于足球存在误解,认为这是一项高难度、耗时的运动,参加足球社团会影响孩子的学习。如何扭转这些家长的思想?学校想到了举办趣味性为主的足球主题活动,邀请学生家长和孩子共同参与。

三小时的活动中,不仅学生们乐此不疲,家长们也收获了一段高质量的亲子时光。“这个活动就像一扇窗,让家长了解足球的同时也认可了足球的魅力。”端木龙飞发现,不少家长此后鼓励孩子加入足球社。

在部分家长扭转固有印象的同时,另一个令人欣喜的现象是,参加过足球亲子嘉年华的同学们更愿意踢球了!华新小学足球社团指导老师潘一彦表示,以前很多同学看到足球社的同学训练,

在羡慕之余又有些畏难,造成“只观不参与”的现象。5(3)班的聂亦萧是足球社的成员之一,他的同班同学有人因为嘉年华爱上了足球,从零基础开始训练,一路成长到校队。“亲身参与之后,很多同学发现踢球没有那么难,踢球其实是一件很酷的事情!”

从运动中学会何为勇敢和坚持

足球运动中难免磕磕碰碰,但在华新小学很少有学生因受伤而退出足球社,潘一彦颇为骄傲地说:“无论男生女生,学生们摔倒了就会立刻爬起来,破皮流血也会咬牙坚持,一点都不娇气。”一次比赛中,一位二年级女足队员在赛场上摔倒,伤口不断有血涌出,作为指导老师的潘一彦也有些惊慌,连忙送往医务室。但令他惊讶的是,家长反倒连连安慰她“没事,没事”,学生也一直强调“等我养好了就回来”。

“别看他们还是小娃娃,但在踢球的过程中坚强、勇敢、毅力这些美好的品质都已经浸润在学生身上,定型为一种品格。”潘一彦不由感慨,通过足球,自己和学生共同成长。足球带给学生的远不止这些。有足球社成员自豪地说,“踢球让我的身体素质更好了!基本很少感冒发烧。”也有成员参加足球社团后慢慢打开

心扉,变得更加开朗。文逸就是其中之一。潘一彦记得,初次见到文逸时,她经常坐在角落里,很少看到她与其他队员交流。由于足球基础较弱,文逸代表球队上场比赛的机会不多。尽管如此,她仍旧坚持训练,一期不落,经过一个学期的训练无论是球技还是灵敏度均有很大提高。终于,在一场五人制比赛中,文逸等来了上场候补的机会。“当天连她的父母也到场为她加油,但由于种种原因,最终未能上场。”回忆当天场景,潘一彦仍然觉得很感动。球队获胜后,文逸大方地拥抱队友,回头跟父母热情地挥舞双手,大喊“我们赢了!”

“尽管文逸没有上场,但她已经融入了集体中,把集体荣誉放在了个人荣誉的前面。”潘一彦说。在华新小学,“快乐”是体育运动中的关键词之一。正如端木龙飞所言,“快乐足球”让孩子们在体验到了尊重守则、拼搏进取、团结协作、勇于奉献的团队精神,也让老师尝到了校园文化的实践收获——学生的身体素质、文化素养和意志品质的提升。

“从1988年我校成为上海市青浦区足球运动传统项目学校起,至今三十多年的坚持与积淀,以足球为主题的校园活动逐渐成为全校师生共同的精神财富,形成了‘练球、练人、练精神’的育人氛围,让孩子终身受益。”端木龙飞总结道。