

推进创新驱动 彰显科学魅力

探月工程四期鹊桥二号中继星成功发射

科技自立自强

科学导报 3月20日8时31分,探月工程四期鹊桥二号中继星由长征八号遥三运载火箭在中国文昌航天发射场成功发射升空。

火箭飞行24分钟后,星箭分离,将鹊桥二号中继星直接送入近地点高度200公里、远地点高度42万公里的预定地月转移轨道,中继星太阳翼和中继通信天线相继正常展开,发射任务取得圆满成功。

国家航天局探月与航天工程中心副主任葛平说,鹊桥二号中继星作为探月工程四期任务实施的“关键一环”,将起到通信枢纽

的作用。发射成功只是第一步,后续鹊桥二号还需要进行轨道中途修正、近月制动等一系列重要动作,在进入24小时周期的环月大椭圆冻结轨道后,还需要与嫦娥四号和嫦娥六号进行对通测试,验证它们天地联合工作的协调性、匹配性,判定鹊桥二号是否具备支持嫦娥六号实施月背采样返回的能力。

葛平介绍,鹊桥二号到达月球后,需调整

进入24小时周期的环月大椭圆冻结轨道,这也是它的使命轨道,以保障嫦娥六号月背工作期间的测控通信需要。随后,鹊桥二号将与嫦娥四号进行在轨对通测试,与嫦娥六号进行天地对通测试,验证它们天地联合工作的协调性、匹配性,判定鹊桥二号是否具备支持嫦娥六号实施月背采样返回的能力。

(T转 A3版)

科学评论

一张心电图,几秒钟即可传输至市医院,由专家完成诊断,线上出具报告传回村卫生室。在海南,越来越多的群众在家门口就能享受更高质量的就医服务。这是记者走访多地发现的变化。这种转变离不开5G远程诊疗平台的落地应用,更是对先进科技助力基层医疗发展的生动诠释。

拓展就医检查项目。受益于科技的革新,百姓能享受到越来越多的医疗服务项目。有了技术上的保障,基础疾病通过村卫生室进行初筛,再根据患者病情分级诊疗,既可以最大程度激活村级医疗效能,尽可能做到“小病不出村”,又可以缓解上级医疗机构诊疗压力。

提升诊疗服务能力。过去,基层医疗卫生机构从业人员因专业知识相对薄弱,很多时候只能粗略判断病情,无法对症下药,容易耽误病情。如今,通过5G网络不仅能进行全科医生系统培训,提升村医专业知识,还可利用远程平台与上级医院专家讨论病情并出具报告,打造出一个技能学习和临床操作平台。长久以往,将有利于基层医疗卫生机构诊疗能力的提升。

建设健康管理阵地。在广大基层地区要实现以治病为中心向以健康为中心转变,必须提升医疗卫生机构和医护人员的服务能力,使之既能防病治病,又能管理健康。只有这样,才能强化重点人群和重大疾病综合防控,从源头上预防和控制重大疾病。健康管理需要长时间动态监测身体各项指标,并进行分析得出指导方案。在科技的支持下,村卫生室不仅可以实现相关医学健康数据监测,还可以通过网络录入终端完成村民个人健康建档,形成个性化的管理方案,为基层群众提升身体素质打牢基础。

基层医疗卫生机构是人民群众健康的守护者。如何让优质资源持续下沉、让老百姓更满意,是一项长期工程。近些年,科技赋能为这项工程提供了一种新的解题思路。相信随着科技的不断进步,优质医疗资源下沉基层会更通畅,惠及更多群众。

科技助力 助优质医疗资源下沉基层

白光通



国内最大绿电制氢加氢一体站建成

3月20日,在长沙经开区的三一绿电制氢加氢一体站,工作人员在制氢区巡检。近日,位于湖南长沙经开区的三一绿电制氢加氢一体站建设完成,具备基础服务能力。该站是2000公斤级绿电制氢加氢一体站,分为制氢区、增压储存区、加氢区3大功能分区,制氢设备由三一集团自主研发,每日的制氢加氢量不少于2吨,增压储存区总储氢量超过1000公斤,可满足4台氢能车辆同时加注氢气,每天可服务氢能车辆数量超过百台。

杨世尧摄

我国将开展放宽科技创新领域外商投资准入试点

科学导报 日前,国务院办公厅印发《扎实推动高水平对外开放更大吸引和利用外资行动方案》(以下简称《行动方案》)。国家发展改革委秘书长伍浩3月20日在国务院新闻办公室举行的国务院政策例行吹风会上说,《行动方案》从扩大市场准入、畅通创新要素流动等方面,采取务实措施,更大吸引外资。

为扩大市场准入,提高外商投资自由化水平,《行动方案》提出,全面取消制造业领域外资准入限制措施,持续推进电信、医疗等领域扩大开放。

值得关注的是,《行动方案》明确,开展放宽科技创新领域外商投资准入试点。允许北京、上海、广东等自由贸易试验区选择若干符合条件的外商投资企业在基因诊断与治疗技术开发和应用等领域进行扩大开放试点。支持信息服务(限于应用商店)等领域开放举措在自由贸易试验区更好落地见效。

为畅通创新要素流动,促进内外资企业创新合作,《行动方案》提出,支持外商投资企业与总部数据流动。规范数据跨境安全管理,组织开展数据出境安全评估、规范个人信息出境标准合同备案等相关工作,促进外商投资企业研发、生产、销售等数据跨境安全有序流动。

(T转 A3版)

山西元吉设计:以数字科技锻造文化呈现“钥匙”

创新驱动发展

科学导报记者 魏世杰

“我们立志于把展品背后的精神文化通过设计重构展现给大家,凭借别具一格的设计理念,打造传统与数字共生的展厅史馆,让文化‘活’起来……”3月8日,《科学导报》记者来到山西元吉设计有限公司,只见展厅两侧摆满了企业开发过的成功案例和

各种奖项,设计师们也正紧锣密鼓地开展各项设计方案。总经理武怡边带记者参观边介绍:“我们已经完成的项目有山西博物馆、山西地质博物馆、运城科技成果展厅、大同青年运动史馆以及各类军史馆等。”

山西元吉设计是一家集展厅史馆、雕塑创作、数字媒体于一体的设计公司,专注于科技馆、军史馆、展览馆、虚拟展厅等设计制作。在发展过程中,山西元吉设计突破界限、挑战常规,将传统展陈表现与数字科技演绎相结合,形成元吉的智慧大脑,达到

核心技术整合创新,用数字技术激活传统文化,呈现极致的东方美学。

“这是我们为武警某直升机支队打造的《鹏程万里·不忘初心》数字化军史长廊,通过设计创意和数字科技,包括VR、AR、互动投影等声光电手段,底层大量使用实时云渲染技术,打造出可互动、有科技的新兴展陈。”武怡如是说。

在谈及设计团队创作时的巧思时,武怡说:“直升机作为一个国家重要的空中力量,经历了从‘杂牌军’到‘现代化’,从简单仿制

到自主研发的过程,我们的设计要表达出几代人的心血与付出。我们在红色雕塑五角星上方加入了凌空翱翔的直升飞机造型,用来诠释驰骋于广袤天空的军种特色,在展墙上方加入军用飞机造型,把飞机机翼和飞机螺旋桨转化为翘檐的雨棚与支架;还有驻地黄河的奔流之水、吕梁太行绵延山脉……这些元素的添加,为其赋予了丰富的文化内涵。此项目荣获了2021年第十七届中国国际建筑装饰及设计艺术博览会国际环艺创新设计作品金奖。”

(T转 A3版)

奋进新征程 建功新时代

晋永宏:在时代变迁中守护千年盐湖

科学导报记者 隋萌

惊蛰过,暖融融,蛤蟆老角唱山歌。三月的运城盐湖阳光明媚,春光尽显。3月18日,《科学导报》记者来到盐湖,采访了山西焦煤运城盐化元明粉分公司的晋永宏,听这位“五步产盐法”的传承人讲述如何“让盐湖独特的人文历史资源和生态资源一代代传承下去”。

迎难而上 破解难题

盐湖,地处运城城南端,中条山下,古称河东盐池。运城盐湖是卤水经阳光曝晒、南风搅拌,吸收天地精华自然结晶而成。据史料记载,中国的产盐史始于这里。隋末唐初“五步产盐法”的出现,将盐湖千百年来的“天日晒晒,自然结晶,集工捞采”的自然生产方式转变为“集卤蒸发、过筛调配、储卤、结晶、铲出”的产盐生产方式。

河东盐池的盐晶体洁白、颗粒大、质味纯正、杂质少,并含有镁、钠、钾、钙、锌等多种矿物质,具有很高的医药价值。从20世纪40年代开始,随着海盐、井盐、西北池盐的大量开发,运城盐湖在盐业生产上失去优势后,便改为以生产芒硝等为主。到20世纪



晋永宏用波美计测量卤水温度。受访者供图

80年代,运城盐湖逐渐停止生产食用盐。

“2011年,运城盐化集团在开发康养旅游期间,为充分释放‘河东大盐’的医疗功效,适应现代人群的康养需求,逐渐恢

复古法产盐生产工艺。”晋永宏介绍说。1997年,22岁的晋永宏入职运城盐化,作为运城盐化元明粉分公司的一名职工,晋永宏对盐湖有着特殊的感情。因此,他在

工作之余也积极参与“五步产盐法”的工艺恢复。

由于盐湖一直以生产芒硝为主,而要恢复传统产盐工艺,不仅需要工艺上进行创新,更需要时间来积累盐板的厚度。通过大量研究,晋永宏发现“五步产盐法”在工艺上来讲是相对比较容易恢复的,自然条件的恢复反而成了最令他们头疼的问题。

晋永宏回忆当年恢复“五步产盐法”工艺时面临的困难:“为了这一传统工艺的复现,我们召集了一批老盐工,然后查阅资料进行作业。没有合适的盐池,我们就自己挖,模仿天然环境造盐池;没有天然泥净做过滤,我们就用麦秆当泥净,反复试验,找到最佳宽度和高度;结晶时底盐板太薄,我们就用高浓度卤水来养盐板,经过无数次晒高温卤水,使盐板慢慢变厚,还通过在周围‘斗窝’中压草的方式,达到了更好的除杂效果,盐板的制作和对基础设施的创新改造,使运城盐湖逐步恢复了这一产盐工艺。”

(T转 A3版)

创新前沿

最小资源消耗的量子态分辨实现

笔者3月20日从中国科学技术大学获悉,该校郭光灿院士团队在量子态分辨研究中取得重要进展:他们在最小资源消耗的量子态分辨问题中首次提出了全局最优自适应策略,并发展了自适应集体测量实验技术,实验结果相比国际最好方法节省约30%资源。该研究成果日前在线发表于国际知名期刊《物理评论快报》。

吴长锋

新方法实现近室温制备范德华块体材料

清华大学深圳国际研究生院与中国科学院深圳先进技术研究院、中国科学院金属研究所、深圳理工大学(筹)合作,通过将六方氮化硼剥离为二维氮化硼纳米片,再对纳米片进行加压密实化组装,实现在近室温条件下(室温至60摄氏度)“自下而上”地制备氮化硼块体材料。该方法将制备该类材料的能耗降低了至少一个数量级。相关研究成果日前发表于《自然-材料》。

刁雯雯

优化管理氮和水实现水稻种植增产减排

西南大学研究团队与国内外多所高校合作,揭示了稻作区有机替代对水稻产量和温室气体排放的影响,提出了稻作区基于有机替代的增产减排综合水肥管理策略,为协同实现全球水稻产能提升和净碳减排提供了基于自然解决方案的路径。相关研究成果日前发表于《自然-食物》。

温才妃

2024年《科学导报》
开始征订了
各地邮局均可订回
邮发代号:21-27
投稿邮箱:kxdbnews@163.com