



新华社北京12月3日电(胡皓)记者12月3日从国家航天局获悉,12月2日22时,经过约19小时月面工作,探月工程嫦娥五号探测器顺利完成月球表面自动采样,并已按预定形式将样品封装保存在上升器携带的贮存装置中。

采样和封装过程中,科技人员在地面实验室根据探测器传回数据,仿真采样区地理模型并全程模拟采样,为采样决策和

嫦娥五号:挖土完成准备回家

各环节操作提供了重要依据。着陆器配置的月壤结构探测仪等有效载荷正常工作,按计划开展科学探测,并给予采样信息支持。

自动采样是嫦娥五号任务的核心关键环节之一,探测器经受住超过100摄氏度的月面高温考验,克服了测控、光照、电源等方面的条件约束,依托全新研制的地外天体样品采集机构,通过

机械臂表取和钻具钻取两种方式分别采集月球样品,实现了多点、多样化自动采样。

其中,钻具钻取了月面下的月壤样品,机械臂则在末端采样器支持下,在月表开展多种采样。为确保月球样品在返回地球过程中,保持真空密闭以及不受外界环境影响,探测器在月面对样品进行了密封封装。

嫦娥五号探测器配置了降落相机、全景相机、月壤结构探测仪、月球矿物光谱分析仪等多种有效载荷,能够在月表形貌及矿物组分探测与研究、月球浅层结构探测等科学探测任务中发挥重要作用。

探测器钻取采样前,月壤结构探测仪对采样区地下月壤结构进行了分析判断,为采样提供了数据参考。



本报讯(记者 薛生贵)12月3日,记者从航天科技四院获悉,嫦娥五号探测器采样“挖土套装”之一是用于表取采样的表带式机械臂机构,俗称“挖土铲”,在我国地外天体上是首次使用。表采机械臂电机组件是航天四院四〇一所微特电机事业部历时4年研制完成的产品,过程中解决了诸多难题,使产品



纳入公共信用信息平台 陕西将家暴受刑事处罚

服务机构等社会组织开展心理健康咨询、家庭关系指导、家庭暴力预防知识教育、家庭暴力受害人庇护、加害人心理干预及行为矫正等救助服务。

实施办法还细化了防治举措。当事人因遭受家庭暴力或者面临家庭暴力现实危险的,可以依法向人民法院申请人身安全保护令。申请人身安全保护令不以造成实际损害结果为前提。

目睹家庭暴力的未成年人是家庭暴力受害人,依法予以帮助和保护。

用人单位应当将反家庭暴力纳入员工行为规范,及时做好本单位人员家庭矛盾的调解、化解工作,对本单位家庭暴力加害人给予批评教育,责令改正。



我省投入54亿元实施文物保护维修工程

本报讯(实习生 王诗婕)12月2日,笔者从省政府新闻办举行的发布会上获悉,“十三五”期间,我省投入54亿元实施文物保护维修工程335项,完成革命旧址保护修缮和环境治理254处,修复可移动文物2.4万余件(组)。

据悉,在此期间完成了第一次全省国有可移动文物普查,并开展长征、抗战文物和石窟寺、长城、秦岭、黄河沿线等文物专项调查,确定全省不可移动文物点共49058处。

同时,为开展可移动文物保护修复和预防性保护,我省建成国家重点科研基地5个,实施文物科技保护研究项目100余个,共有45个获奖,其中,秦兵马俑考古发掘现场保护研究项目获国家科技进步二等奖。

秦岭保护条例修订施行一周年宣传活动开展

本报讯(实习生 王诗婕)12月1日,笔者获悉,为宣传“保护秦岭 人人有责——当好秦岭生态卫士”主题,省发展改革委(省秦岭办)联合省测绘地理信息局等单位在西安市举办《陕西省秦岭生态环境保护条例》修订施行一周年宣传活动。

据悉,活动现场共发放宣传彩页2400份,接收宣传、咨询人数达800人次,使保护秦岭生态环境的意识进一步深入人心。

西安强化涉外法治建设 挂牌运行“三个中心”

本报讯(记者 牟影影)12月1日,记者从西安市政府新闻办举办的发布会上获悉,中国—上合组织法律服务委员会西安中心、“一带一路”律师联盟西安中心、西安“一带一路”国际商事争端解决中心(以下简称“三个中心”)正式挂牌运行。

2020年5月,司法部决定建设“三个中心”,在陕西自由贸易实验区实施律师制度政策创新。据了解,“三个中心”的主要职责是编制和授权发布国际贸易投资指南、涉外法规汇编、法律服务指引、经贸摩擦预警信息,为国内企业跨境贸易与投资等提供法律咨询、法律查明、风险评估等法律支持,开展国际商事争端仲裁和调解,为境内外商事主体提供综合性的国际商事争端解决服务。

具有了高可靠性和强适应性。

如同人体手臂乃至手掌的力量来自肱二头肌、腕挠肌、掌肌等一样,机械臂各个关节的力量来自于安装在关节处的电机,它们就是表采关节臂电机组件。

据了解,两种电机装在机械臂的各个关节附近,暴露于月表环境中,这决定了它们要耐受太阳直射下超过130℃的环境温度,以及比地球环境大得多的辐射,还要在真空环境下承担因难以散热所带来的性能衰减。

“陕西制造”助力“嫦五”采样

为了保证任务完成,航天四院研制团队将2台性能都能满足任务要求的电机“塞”进了同一个电机壳体中,一个顶俩,双向保障。此外,还增加了突然断电情况下对机械臂的位置保持功能,防止机械臂砸在月球上摔坏。

航天四院研制的电机,大的重量不超过450克,小的不超过250克,可谓是“个小劲大还精神”,并且电机端精度可达1度以内,高精度挖土,月壤想挖几克就挖几克。



(上接第一版)

在生产实际中,宋卫东善于借助科技创新和发明创造提高生产效率。2016年,他牵头研制了《新型上托式换热器抽芯机》获国家实用新型专利。该专利可调整上托抽芯机机身宽度,可适用于不同宽窄的作业场地和不同直径的换热器抽芯,用全机械方式夹持系统代替原有液压夹持系统,优化了操作系统。改进型抽芯机操作简单、可靠高效。截至目前,已累计检修换热器3000余台,节约施工成本约400余万元,提高施工效率40%以上。

2019年,宋卫东带领创新工作室研制了《一种管道机械除锈机》,解决了化工装置建设过程中500毫米以下管道内壁除锈问题,保证了施工管道的洁净度要求,减轻了装置开工前对管道的吹扫工作量,目前管道内壁除锈机已开始申报国家专利。

怀绝技 敢为“洋设备”动手术

宋卫东技术精湛、作风顽强,凭借一手“手到病除”的设备维修绝活,多次被点名承担紧急抢险任务。

2015年9月2日上午,在延长石油(集团)安源化工公司100万吨/年煤焦油项目VCC装置试车过程中,一台由意大利进口的装置核心设备——原料油泵突发故障。业主和供货厂家联系得知,配件到货最快需三个月以上,且需联系意大利厂家技术人员到场将泵解体后,才能更换受损零件。如果不能保证现场试车顺利进行,一旦停车损失巨大。面对维修条件不成熟、无备件、无工具等重重困难,宋卫东沉着冷静、认真分析,他在现场检查过程中发现,12-P-0102B三柱塞泵(意大利PERONI公司制造)丝扣口径大,丝扣内丝、外丝几乎全部损坏并有粘连现象,需要开槽、去粘连等技术修复。从上海紧急采购的专用工具到达后,宋卫东蟠伏在三面是机箱、一面只有300mm左右的狭小空间内进行抢修。由于操作空间小,视线不佳,他就一点一点用手摸索着干,连续精细修复9小时。12-P-0102B三柱塞泵连接螺栓螺母为不锈钢材质,材质比较软,在修复拧入过程中,极易发生再粘连情况。考虑到修复后丝扣连接的强度会有所下降,在和业主沟通后,他在螺栓外侧设计安装了环形抱卡,以增加其连接强度。可能发生的停车风险被解除了,设备开工试运行效果良好。

据测算,如果联系外国技术专家检修,至少需要花费30-50万元维修费用,停工损失300多万元,经过宋卫东的辛勤努力,避免了较大损失。

严要求 精益求精创新高

宋卫东技术精湛,在施工细节上精益求精。2017年延安石化厂大修,联合一车间有4台美国产联合反应器需要拆装检修。反应器内部扇形筒里的AB盖板间隙精度要求高,垂直度要求很严,所有螺丝必须使用力矩扳手进行施工。再生器内的约翰逊网周围间隙只有3毫米,对精度要求极高,安装、吊装不慎,就会导致变形,无法回装。宋卫东以科学严谨的态度和厂家多次交流,采用力矩扳手对所有螺栓进行认真检查,严格按照规范和技术参数进行施工,提前2天完成了约翰逊网和AB盖板检修回装工作,确保联合一车间检修任务顺利完成,为装置的安全生产运行争取了足够的时间,受到业主的好评。

陕西延长石油(集团)炼化公司轻烃综合利用项目是延长石油集团“十三五”期间“转方式、调结构”的重点项目,是实现资源综合利用和深度转化,满足“国六”标准油品升级和低碳环保需要的“生命工程”。2019年,陕西省要求车用燃油升级为“国六”标准,轻烃项目必须按期建成投产。时间紧、任务重,宋卫东请缨参加轻烃项目施工。

刚进项目时,他就遇到了一个大难题。一般项目地管施工主要是在项目施工前期进行,地面安装工程开始后,地管施工已基本完成,地管开挖和井室制作对地面安装工程的影响较小。延安石化厂轻烃综合利用项目由于设计图纸到货晚,使得地管施工与地面安装同时进行,开挖地管管沟切断了安装施工的道路,严重影响地面安装工程进行。在地管施工过程中,占用时间最长的就是地管井室制作,整个施工周期约需7-12天,严重影响道路通行和地面上的安装工程施工进度。为按时实现节点目标,宋卫东提出改变原有的施工工艺,采用预制井室技术,就是将地管施工最耗时间的井室制作改为在地面提前预制。由于预制的井室和管道是二次灌浆连接,为防止井室和管道连接处漏水,他创新施工方法,带人在井室和管道连接处安装了密封带和密封套管,杜绝了漏水问题。在安装井室和管道过程中使用了激光水平仪,减小沟槽和管道井室的误差,保证了预制井室和管道的安装精度。在施工期间,宋卫东骑着自行车早出

晚归,每天连续工作10个小时以上,严抓质量管理和施工安全。通过采用他提出的预制井室技术,使施工进度和施工效率大幅提升,第一天挖沟、第二天验沟找平、第三天安装井室和管道,第四天回填,每条地管施工均在4天内完成,比原计划每条地管施工7-12天节约了3-8天,得到业主的称赞。

师带徒 人才培养带队伍

为发挥示范引领作用,作为陕西石化设备专业第一带头人的宋卫东,充分利用创新工作室阵地,在创新研发的同时,建立集中培训和个别辅导相结合,实践操作和模拟演练相结合,示范施工和现场点评相结合的“三结合”培训模式,培养后备力量。他指派技术骨干担任培训讲师,利用业余时间到班组集中讲授钳工理论、画图、识图等基础知识,组织青工反复拆卸回装废旧设备,让他们彻底弄懂设备工作原理、易发生故障的部位和基本处置方法,为日后维护保养设备奠定了技术基础。还给个别基础薄弱的青工“开小灶”,提供一对一帮扶。在日常巡检和设备抢修中,由工作室骨干引导青工,通过观察设备运行温度,“倾听”设备运行声音、震动等方法,诊断、排查可能出现的故障,提出处置方案。在装置大修检修和检修作业中,通过示范施工,现场点评,让青工熟悉生产流程,知晓技术难点和攻克方法。组织设备拆卸回装,带压堵漏等模拟演练,着重考核参训人员的现场处置能力和技术要点掌握情况。

通过示范施工,对新入职青工指出技术提升方向。工作室先后培养初、中、高级钳工300多人,技师16人,涌现出了全国技术能手3人,技术带头人4人,60余名受训钳工已在各项目担任钳工施工技术负责人。该创新工作室在2019年培训钳工500余人次。

勇担当 关键时刻显身手

宋卫东对延安石化厂保运项目这支团队,有着特殊的感情。2020年春节放假期间,由于工作原因,他所在的延安石化厂保运项目有130多人留守值班。1月底,发生新冠肺炎疫情,为确保严控疫情防控工作落到实处,宋卫东详细了解疫情防护措施,提前谋划,为职工提前配备了口罩、消毒液、红外测温仪、水银温度计,以及板蓝根、抗病毒颗粒等药品,做好防控的各项物资配备工作。

疫情的蔓延,给不少施工一线的职工

多年来,省劳动模范、陕西泰山置业集团有限公司董事长蔡勇大力弘扬中华民族传统美德,热心公益事业,坚持以实际行动回馈社会,近日,在他获得的诸多荣誉中又增添了“全国敬老爱老助老模范人物”称号,受到省上有关部门的隆重表彰。

在公众眼里 他是善行义举的榜样

老吾老以及人之老。每到过年,蔡勇都会带领公司员工深入贫困山区,为那里的孤寡老人送去大米、食品、棉被等物资及现金,他连续10年带着子女去看望困难老人的事迹备受称赞。

2009年,蔡勇在濠峰村慰问帮扶贫困户民过程中,了解到该村基础设施破旧,于是他马上联系镇政府,将该村结为帮扶对象,出资10万元,改造了供电线路,扩建了通往山外的道路,新建了村医疗室。2011年,当他得知汉中籍农民工侯云龙因工致残、父母年迈多病、家中生活难以维持的情况后,主动联系当地工会组织捐助2万元,帮助其迁出深山,并办起了一家“旅店一体”商店。

近年来,他累计出资1200万元,服务于扶贫帮困、社会救济、慈善公益事业。特别是在“一老一少”——敬老助老和关爱儿童的主题活动中,更是不遗余力。

在乡邻眼里 他是孝亲敬老的楷模

蔡勇在家中是四姐弟中的独子,父母的辛劳让他懂得了爱和责任,他倾尽所有的力量,照顾老人的晚年时光。

早晨,他用热水浸透毛巾,耐心细致地为老人洗脸擦手。晚上,又为老人端来洗脚水,搓脚揉背。只要在家,无论多忙多累,蔡勇从没有中断过。老人心疼蔡勇的辛苦,常说“家里有保姆,你歇歇”,可蔡勇总是笑着说“我怕她们手重”。

为了更好地照料老人,蔡勇把父母和岳父岳母接到一起生活,既方便照顾,又让老人们互相陪伴。从剪指甲、按摩,到陪老人散步、聊天,蔡勇都尽力而为。父亲和岳父相继去世后,蔡勇更是对母亲、岳母的生活倍加关心,在家时陪伴,出门后定时问候,成为他雷打不动的习惯。蔡勇用实际行动弘扬孝亲敬老的传统美德,诠释孝道的真谛,彰显了德孝的力量,赢得了乡邻的尊敬。

在子女眼里 他是诚实守信的标杆

商业上的成功,让蔡勇笃信家风的重要,一直以来,他以德立业、以孝传家,引导子女孝老爱亲、和和美美。

蔡勇在子女的家风教育上,坚持身体力行,让他们从小树立勤俭节约、自食其力、奉献社会的意识。每次外出慰问看望贫困老人,蔡勇总是带着子女。开始时,孩子们还不以为然,但在一次慰问贫困老党员时,孩子们被眼前破旧的土窑、开裂的墙体、损坏的土炕所惊呆,面对下肢严重残疾的老党员和他失明30多年的妻子,孩子们才明白父亲坚持关爱贫困老人的深意,于是他们把身上所有的钱都掏了出来,交到老人手中。

长期以来的教诲,加上良好家风的熏陶,让子女们一个个勤备工作、踏实创业。女儿大学毕业后,放弃大城市的优越环境,返回家乡投身农业,创立了金天地现代农业临河示范园区,为周边村民提供200多个工作岗位,并直接帮扶312户贫困户发展桑树种植项目,成为带领农民致富的“铁梨花”。

蔡勇一直强调公司的发展壮大离不开社会的支持,投身敬老爱老助老事业既是企业的社会责任,更是自己人生的价值体现,他表示,今后将在敬老爱老助老的道路上一直奔跑下去。

(乔晓娜)

造成了不同程度的心理负担。为加强员工心理疏导,坚定信心打赢疫情防控阻击战,宋卫东从采取有效的防护措施入手,每天对职工进行防控知识宣传,同时引导职工要正确科学认识疫情,保持健康心态,极大地稳定了一线职工的心理状态,确保安全生产工作的落实。

在落实疫情排查工作中,他亲自带队每天给所有职工进行体温测量,并不厌其烦地进行自我防护知识宣传,同时每天早中晚三次对生活区、职工宿舍、食堂等重点公共区域进行消毒,建立健全疫情排查登记记录,确保疫情消杀工作不留死角。特别是职工食堂,不可避免成为人员聚集地,在做好防控宣传和后勤物资储备安排的同时,宋卫东监督工作人员严格按照卫生操作流程,坚持每天对操作间、餐厅、储藏室和餐具进行消毒,每周对食堂卫生进行一次全面彻底清洁,从源头上保障食品安全。并对职工就餐环节进行了分批次策划,积极疏导职工分散就餐,分开就餐。就这样,他又在工地上渡过了一个“特殊的春节”。

守一线 一脉相传有力量

宋卫东的父母都是化建公司老一代员工,上世纪六十年代从东北大学毕业后,响应国家号召来到陕西参加化建建设,在他八九岁时父亲因工作劳累病逝。受父辈影响,初中毕业后16岁的他就到化建三公司当了一名钳工,这一干就是34年。

多年的施工生活,使宋卫东练就了一身过硬本领,工地车间离不开他,他也舍不得离开那里。他每年和家人团聚不足1个月,甚至8个春节都在工地或保运岗位上度过,为了照顾因常年生活不规律而患上严重糖尿病的他,妻子放弃了机关工作调到了工地上。儿子从最初的不习惯不适应化建流动施工,到成家带着媳妇和孩子成为下一代化建人。如今,他们全家都在施工一线。

宋卫东说:“党和国家对产业工人建设越来越重视,对劳动精神、劳模精神、工匠精神大力弘扬,这次参加全国劳模和先进工作者表彰大会,受到了那么高的礼遇,我感到很光荣,很高兴!我会继续钻研、创新,既关心青年职工的技能成长,更关心他们的精神生活和职业生能。团结、鼓劲、加油、奋进,为实现职工成长、企业发展、社会受益而继续努力。一日当劳模,终生作奉献。”

(张雨萍)