

疫情之后,并非所有行业都迎来“求职寒冬”。面对特殊环境,2021届应届生开始特别关注一些“新的发展机遇”。今年7月,人社部联合市场监管总局、国家统计局发布了9个新职业,其中“区块链工程技术人员”“互联网营销师”等与互联网相关的职业占了5席。

浙江永嘉215PPP项目有序推进
将缩短联通两地时间40分钟

本报讯 近日,浙江永嘉215PPP项目施工现场机械轰鸣,进展迅速,全线掀起大干热潮。未来,从巽宅镇到桥下镇行车路程将从原来的70分钟缩短至30分钟,对促进周边旅游资源开发,完善永嘉县公路网络具有重要战略意义。

据悉,该项目由中交一公局集团承建,起点位于巽宅镇石梁村石梁溪北侧,与坦五线(X115)公路相顺接,途经永嘉县巽宅、金溪和桥下3个乡镇,终点位于永嘉县桥下镇垵塘村,与49省道(S333)永嘉桥下至桥头段改建工程相衔接,为浙江省重点工程。

永嘉215PPP项目从2019年10月1日正式动工,工期3年。施工线路主线长约31千米,具有施工规模大、线路长,涉及施工内容复杂等特点;项目地处温州永嘉腹地山区,共设有隧道11座,共长7772米,其中济岭隧道属特长隧道,长3585米,其余均为中短隧道;设桥梁33座,共长3538米,其中大桥11座,共长2199.6米。目前,工程已陆续展开,最新统计数据显示,路基工程全线共长约20千米,已全部开工,完成工程量20%;桥梁已开工5座,隧道工程已完成霞一隧道769米、陈岙坑隧道576米,济岭特长隧道进尺300米,为顺利完工奠定了基础。

永嘉县是温州市的8个沿海县(市、区)之一,素有“八山一水一分田”之称,永嘉215PPP项目既是浙江省综合交通“十三五”实施“5411”战略目标、是温州市综合交通“十三五”规划中的重要建设项目之一,也是永嘉县综合交通“十三五”规划中加大国省干线公路改造力度,提升公路技术等级和通行能力的需要。该项目的顺利建成,对于推进浙江省交通“五大建设”“打造畅通浙江”,为高速公路主骨架提供强有力的支撑和保障具有重要意义。(吴豪)

新工艺为矿井开采注入新动力
山西焦煤西山煤电屯兰矿
实施沿空留巷无煤柱开采技术

本报讯 山西焦煤西山煤电屯兰矿积极贯彻习近平总书记视察山西时关于“六新”的讲话精神,探索实施“高水材料充填+切顶卸压”沿空留巷Y型通风无煤柱开采工艺,为矿井绿色安全高效开采注入新的动力。

该技术采用的新型高水充填材料(以下简称“高水材料”),是一种能在高水灰比条件下快速凝结的无机充填材料。相比较矸石沿空留巷技术和混凝土沿空留巷技术,具有工艺系统简单、留巷整体稳定等优势,凝固后的充填体能够很好地把采空区与巷道隔离开,有效防止瓦斯及火灾事故,提高矿井开采的安全性。

此外,该技术采用“Y”型通风方式,彻底消除了上隅角瓦斯积聚这一隐患,通风系统更加科学合理,煤炭资源回收率提高约10%。以2000米走向长工作面为例,留20米煤柱,将损失优质焦煤约19.5万吨,按现在市场煤价计算,一个工作面就将损失约1.6亿元的煤炭资源。使用沿空留巷无煤柱开采,投入约3000万元,投入产出比约1:5。

采用沿空留巷技术以后,使沿空巷道继续服务下一个工作面,减少了巷道掘进量,采掘衔接大幅缓解,实现“一面一巷”,为“110工法”在2号煤层应用奠定了基础。

该项新技术的应用在有效解决上隅角瓦斯积聚问题的同时,少掘进巷道,多回收煤炭资源,在安全、效率、效益、资源回收率等方面带来了诸多变化。(荣振栋)

科教观察编辑部

主任:王志

本版编辑:赵慧芝

新闻热线:(010)56805252

监督电话:(010)56805167

电邮:whzks619@163.com

□ 高敬

今年是我国风云气象卫星事业开展50周年。50年来,我国风云气象卫星事业从零起步,发展迅速,目前已经成为世界上少数同时拥有极轨和静止气象卫星的国家 and 地区之一。

“风云卫星是知冷知热的百姓星,自力更生的创新星,联合协同的合作星,服务全球的中国星。”国家卫星气象中心主任、风云气象卫星工程总设计师杨军这样说。

50年来,正是高悬天际的“天眼”,使我们的天气预报更加精准,为防范抵御气象灾害提供了有力支撑。

防灾减灾
精测风云、服务百姓

10月11日凌晨,位于南海南部海域的热带低压加强为今年第15号台风“莲花”。海南省气象局发布台

风预警,提示作业和过往船舶回港避风。

台风往往给沿海地区带来强风暴雨,破坏性极强。因此,准确的预报显得尤为重要。

精密的卫星观测是提高气象预报预测准确率和气象灾害监测预警时效的关键。特别是在台风监测中,风云卫星发挥着无可替代的作用。

“自风云二号卫星投入运行以来至2020年8月底,西太平洋生成的566个台风、登陆我国的165个台风监测无一漏网。”杨军说。

风云四号卫星投入运行后,我国对台风、暴雨等灾害天气监测识别时效从15分钟提高到5分钟,暴雨预警准确率提高到89%,24小时台风路径预报平均误差从95公里减小到71公里,达到世界先进水平。

今年夏天,我国多地遭遇暴雨洪涝灾害,风云四号卫星对水体面

积和雨带变化做出持续而精准的监测,风云三号卫星将鄱阳湖最清晰的水体变化监测图呈现在人们眼前,为天气预报和抗洪抢险决策提供数据支持。

杨军说,我国是自然灾害非常严重的国家,70%以上的自然灾害是气象原因造成的,风云卫星对我国防灾减灾意义重大。通过测算,风云卫星投入产出比可达1:40。

其实,风云卫星不只是用来预报天气,风云卫星数据和产品被广泛应用于海洋、农业、林业、环保、水利、交通、航空、电力等行业,产生良好的经济和社会效益。

自主创新
从无到有、从弱到强

1970年,我国开始独立自主研制风云卫星。50年来,我国风云气象卫星事业走出了一条从无到有、由小到大、从弱到强的奋斗之路。

奋斗之路,历尽坎坷。风云四

号卫星系统总设计师董瑶海回忆说,1988年我国成功发射第一颗气象卫星。然而,风云一号A星在轨只运行了39天,风云一号B星在轨正常运行了165天,风云二号01星在测试厂房发生重大事故,风云二号A星和B星在轨正常运行时间也不长。

“当时首先必须破解卫星可靠性的问题。”他说。气象人和航天人锲而不舍攻克难关,始终坚持自力更生和自主创新,最终实现风云卫星稳定长寿命运行,牢牢掌握了关键核心技术。

我国1999年和2002年成功发射了风云一号C、D业务星,卫星在轨运行寿命达到6年5个月和10年,大大超过设计寿命。

如今,我国先后成功发射两代四型17颗风云系列气象卫星,目前7颗在轨运行。风云卫星是目前世界上在轨数量最多、种类最全的气象卫星星座。

我国成功发射
高分十三号卫星

10月12日零时57分,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭,成功将高分十三号卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道。图为发射现场。

新华社发(郭文彬 摄)



延伸阅读

这个假期 他们为了“探月梦”奔跑向前

□ 胡喆 陈凯姿

今年“十一”恰逢国庆和中秋两个节日,地上的人们忙赏月,而天上的月亮也正等待着中国探测器的再次造访。“十一”期间,在中国文昌航天发射场,我国计划年底前发射的嫦娥五号探测器已经进入发射场准备阶段,正在同执行此次发射任务的长征五号运载火箭一起,进行发射前的总装和测试。

有这样一群航天人,为了我国探月工程“绕、落、回”三步走目标中“回”的关键一步,正在为实现嫦娥五号任务的“探月梦想”奔跑向前。这个假期,他们当中的许多人都没能和家人团聚,一直坚守在工作岗位。

作为火箭系统的“01指挥”,来自中国航天科技集团一院总部的黄兵是对火箭最熟悉和了解的人之一。不管是整流罩转运还是火箭厂

房测试,他总要在现场陪着这位“胖五兄弟”一起,走完每一步。

在发射场里,这个爱跑步的航天专家就像一名战士,不顾海南的高温 and 热浪,丝毫不敢落下脚步,紧跟在火箭身后,小心翼翼地守护着。

“对于执行这次发射任务的长征五号运载火箭而言,从立项之初就是用于将嫦娥五号探测器发射到月球上去。”黄兵说。

“长征五号火箭就像我们的家人一样。”黄兵坦言,经历过长征五号第二次发射的失败,再到第三次发射的成功,我们整个团队对火箭的认识都在提升,整个系统也越来越成熟。通过后续的几次发射,包括长征五号B运载火箭的成功首飞和“天问一号”的成功发射,我们现在对“胖五”更加充满信心。

回忆起长征五号失败后再次发射前的几天,黄兵说:“那时的自己真正感受到了什么叫紧张,在操场

上一圈一圈地跑,一直跑了20多公里,直到精疲力竭……”

“运载火箭的能力有多大,中国航天的舞台就有多大。”黄兵说,不仅是用于嫦娥五号探测器的发射,长征五号作为我国新一代运载火箭的代表型号,从诞生起就瞄准着更广阔的宇宙,它的肩上还将承担着中国航天执行更多重大任务的使命。

按照计划,嫦娥五号有望实现中国航天史上的四个“首次”:首次在月球表面自动采样,首次从月面起飞,首次在38万公里外的月球轨道上进行无人交会对接,首次带着月壤以接近第二宇宙速度返回地球。

其中,如何在月球表面自动采样,是摆在中国航天人面前的一道难题。放眼世界,美国是通过载人登月的方式,从月球表面人工采样带回地球,而中国要实现的则是在

月球表面通过探测器自主完成月壤的采集。

“我们整个团队从10年前就开始预研,攻关各种新材料、新工艺、新技术,为的就是能把月壤成功带回来。”此时此刻,中国航天科技集团五院嫦娥五号探测器钻取子系统技术负责人王国欣和同事们仍在坚守,一次又一次地面试验,为的都是能够最终通过月球上的考验。

这个假期,中国航天科技集团八院嫦娥五号探测器副总指挥张玉花依旧很忙。她是嫦娥五号探测器研制的主要负责人之一,也是正在月背探索的“玉兔二号”月球车的主要负责人,更是我国首次火星探测任务“天问一号”探测器的副总指挥,常常要奔波往返于北京、上海、文昌等多地。

“整个嫦娥五号任务预计持续23天左右,要把月面采样、月表起

这一系列高难度动作像一部太空大片一样一气呵成,背后的难度和挑战可想而知。”张玉花说。

“航天是人类不断向外探索的领域,我们要去的往往是原来还没到过的远方,所以代表了一种探索精神、创新精神,也代表着英雄情结。”张玉花说,自己此生能有幸从事航天,每一次仰望星空都能看到自己的付出和心血,这种经历无与伦比。

在张玉花眼中,深空探测和月球探测本身就十分有价值,探索的过程就意味着人类好奇心的驱动和科技的进步。她说:“干航天就得有跑长跑的劲儿,这个周期很长,每一秒都都得咬着牙不能停。”

对张玉花和嫦娥五号探测器试验队队员们以及所有为中国探月事业而坚守奉献的航天人来说,新的长跑正在开始,嫦娥五号蓄势待发。