

“黄河流域(宁南山区)水土保持与生态环境建设战略研究”项目启动 支撑宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设

本报记者 赵婵莉

宁南山区作为宁夏生态建设的重点区域,当前该区域水土保持和生态环境建设又到了一个关键的时期,如何统筹山水林田湖草系统治理,提高该区域的水土保持和生态建设水平,是当前面临的关键问题。

“但当前该区仍存在现状与问题认识不到位、发展目标和实施路径不清晰等问题,亟需通过深入调研、科学分析和综合评估与决策等综合研究,明确该区下一阶段水土保持和生态建设目标与路径等。”9月11日,在中国工程科技发展战略宁夏研究院的支持下,由中国工程院院士山仑牵头开展的“黄河流域(宁南山区)水土保持与生态环境建设战略研究”项目正式启动。启动会上,与会专家围绕宁南山区如何提高水土保持和生态建设水平,如何解决生态保护和经济发展之间的矛盾,如何明确在先行区建设中的战略目标和发展路径提

出意见和建议。

宁南山区地处黄土丘陵沟壑区,是黄河中游水土流失严重区域之一,是国家和自治区水土保持及生态环境建设的重点区域之一,也是全国14个贫困地区之一。常年干旱缺水、水土流失、生态环境恶化是导致地区经济发展滞后的主要原因。这些年通过植树造林、封山禁牧、小流域综合治理,水土涵养能力不断提升,水土流失现象得到有效控制,生态环境整体好转。据统计,宁夏水土流失从上世纪90年代最高年均1亿吨左右减少到近10年的年均2000万吨左右。但是因土地荒漠化、草原退化等原因造成部分地区水土流失面积依然较大,水土流失依然严峻、生态环境依然脆弱、生态产业依然薄弱,生态资源的生态价值有待进一步转化为经济价值。

如何实现生态功能提升,发挥水源涵

养功能?区域未来农业发展和生态建设的关系,区域粮食安全,畜牧业发展和生态产业的关系,如何提供饲草资源,提高畜牧业产值?山仑指出,这些都是当前待解决的关键问题。他认为,生态保护和经济发展一直是对立辩证统一的关系,生态环境问题归根到底是经济发展问题。要发展经济,就要扬长避短,发挥区域优势,集中力量发展重点产业。生态环境资源是宁南山区的优势,重点特色产业缺失是宁南山区的劣势。

项目将围绕宁南山区的生态环境质量变化过程分析、水土保持与植被建设评估与需求、宁南山区生态产业发展综合评价、宁南山区生态建设与高质量发展战略与对策开展工作。通过研究进一步明确该区水土保持与生态环境建设核心问题与应对策略,提出区域水土保持与生态环境建设建议,支撑宁夏黄河流域生态保护和高

质量发展先行区建设。

作为我国工程科技界最高端智库,中国工程院充分发挥“跨学科、跨行业、跨部门”的综合优势,一直以来围绕宁夏重大战略需求,在重大战略咨询、产业技术指导、成果转移转化、学术活动交流和人才培养等方面不断深化院地合作,为推动宁夏经济社会高质量发展提供了有力支撑。“水土保持与生态环境建设是一个系统工程,要吸取国外先进经验,正确把握生态环境与经济发展的关系,着力关注相关立法保护。”自治区科技厅副厅长陈放说。要重视退耕还林还草带来的经济影响,提高对新兴生态产业的认识,协同推进宁南山区水土保持生态建设和经济发展,希望项目组能认真总结在宁南山区上黄基站30多年的治理经验,扬长避短,促进研究结果具有战略性、前瞻性和可操作性。

《中医药-枸杞子》 国际标准正式发布

本报讯(记者 赵婵莉) 近日,自治区“十三五”重点研发计划重大科技项目“枸杞功效的重大基础研究及功能产品研发”项目团队领衔的《中医药-枸杞子》国际标准正式发布。

项目团队主要从事种源、性状指标、理化指标、检测方法及包装、存储等方面开展标准制定工作,且根据国际市场需求,合理规定了部分农药和重金属控制指标,该标准的制定和发布将有力推动枸杞子国际标准化发展,提升枸杞子药材及产品的国际影响力和竞争力,助推枸杞子药材的国际贸易。

自2016年立项以来,该项目已取得多项重要进展,不仅建立了枸杞化合物数据库管理平台,全面解析了枸杞子抗衰老、保肝明目等传统功效的分子机制,发现了一批新的功能性成分,开发了以枸杞子为君药的颗粒制剂,同时还为我区培养了一批专业技术人才。

科学家发现4.6亿年前 海洋动物如何“生娃”

新华社南京电 记者14日从中国科学院南京地质古生物研究所获悉,由中国、爱沙尼亚、美国、英国古生物学者组成的团队,运用最新显微成像技术,捕获了一种在远古海洋中生存了1亿多年的微小动物——几丁虫的繁殖瞬间。

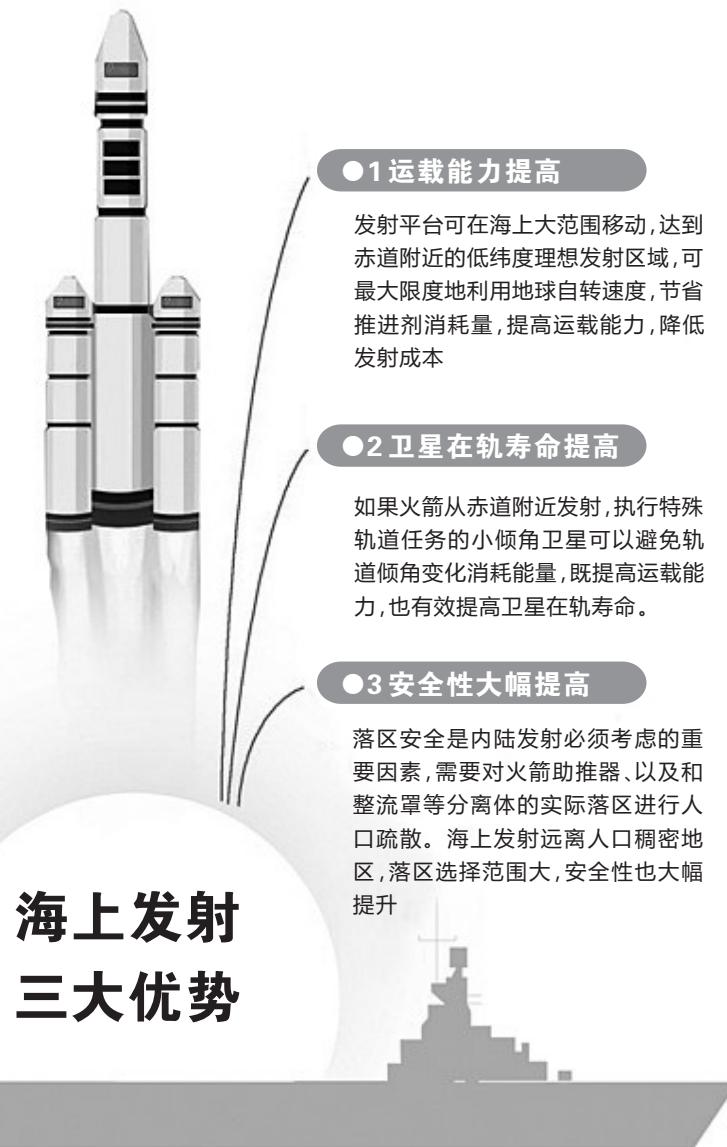
几丁虫是一类体型非常微小的生物。它们生活在4.8亿至3.6亿年前的远古海洋中,身体长度以微米计,形态上看,有长颈瓶状、壶状、圆筒状等多种形状,像是一个微型“漂流瓶”。几丁虫虽小,却能帮助人类找到石油等矿产资源,还为科学家破解物种大灭绝之谜提供了重要线索。但它本身的生物属性,人们一直所知甚少。

此次科研团队采用近红外显微成像、显微CT等多项高精尖技术,对一批4.6亿年前的几丁虫化石标本进行研究。科研人员意外地发现,一种长久以来一直被认为是畸形变异的特殊几丁虫标本,其实是记录几丁虫生殖瞬间的关键材料。通过对20枚此类特殊标本的观察,研究团队识别出几丁虫的两种生殖模式:一个母体一次繁殖一个后代,或一次繁殖多个后代。

科研团队还对几丁虫的生殖过程进行了复原:母体底部慢慢变厚,随后,子代的底部在此生长出来。与此同时,子代几丁虫的颈部也在母体内部发育。待二者发育完成后,就会融为一体,脱离母体。

“这是种典型的无性生殖方式。我们还发现,几丁虫母体在‘生娃’后,也能继续存活,而不是很快死去。”领导此项研究的中科院南京地质古生物研究所副研究员梁艳艳说。

相关研究成果已于近日发表在国际地学期刊《地质学》上。



海上发射 三大优势

A 海上发射火箭 运载能力提高、安全性相对高

长十一火箭是我国唯一一款陆海通用发射的固体运载火箭,可以使用三种发射模式执行任务,充分体现了火箭灵活机动的优势。

“长十一火箭具备小时级发射、适应复杂发射环境、基于民用船舶实现海上发射等特点,截至目前火箭已在西昌、酒泉、海上进行过发射,具备很强的适应性。”长十一火箭总指挥李同玉介绍。

“运载火箭发射的任务目标是将有效载荷可靠、安全、经济地送入预定轨道。”长征十一号运载火箭副总指挥金鑫介绍,与常规在陆地进行运载火箭发射不同,海上发射运载火箭具有三大优势。

一是可以提升运载能力。金鑫表示,如果运载火箭在赤道附近发射,能够最大限度地利用地球自转速度,节省推进剂消耗量,从而提高火箭的运载能力。由于海上发射平台不受陆地限制,可以在海上大范围移动,可以让火箭找到它的“理想的发射地”。

二是可以执行特殊轨道任务。金鑫介绍,随着信息技术发展,人们对海上探测提出了更高的要求,小倾角卫星可以实现对某一地区的高频次重访,有利于数据获取,目前数量越来越多。如果火箭从赤道附近发射,可以避免卫星轨道倾角变化消耗能量,既能提高火箭执行该类任务的运载能力,也可以有效的提高卫星在轨寿命。

三是安全性相对更高。对内陆发射而言,落区安全是发射任务设计中必须考虑的重要因素。对海上发射而言,由于远离人口稠密地区,火箭落区可选择范围很大,对火箭而言发射轨道设计更加方便,同时落区安全性也可以大幅提升。

揭秘海上发射:

陆地那么大 为什么要去海上发射?

B 海射火箭 的关键要素有哪些?

既然海射火箭有这么多优势,那么如何才能拥有一型海射火箭呢?

首先,要有一枚火箭和一个海上发射平台。

那么对火箭的种类是否有要求呢?据李同玉介绍,固体和液体火箭都是可行的选择,只是研制难度不同而已。如果选用固体运载火箭,则具有操作使用方便等优势,但是运载能力受限。如果选用液体运载火箭,发射适应性更强,但是操作使用必然复杂。

对发射平台而言,则要求发射平台吨位大、稳定性好,能够适应火箭发射环境。

其次,为适应海上发射不同于陆地的环境条件,火箭还需攻克一系列的“额外挑战”。

在适应性改造中,首要考虑的就是环境。在海上发射过程中,运载火箭需要承受海洋运输环境、自然环境、海况影响,尤其是盐雾、霉菌等具有海洋特点的自然环境会直接影响运载火箭设备选型和试验条件制定。

另外,海上发射相比陆地发射,好比“在移动中打靶”。运载火箭是在陆地发射场地面垂直发射,瞄准点及大地方位均可以提前测得。对于运载火箭的海上发射,需要开展长时间航向保持、动态方位传递等动基座瞄准技术研究及试验验证。

最后,火箭位于发射平台上,为了保障平台上火箭及人员安全在组织发射过程中,要研究解决火箭运输、起竖、对接、加注当中的自动化问题,优化测试发射程序,实现无人值守发射。

C 和上次海射火箭 有哪些不同?

“此次发射任务进一步优化了海上发射技术流程,提升了海上发射技术的安全性和可靠性,为未来实现海上发射常态化、高频次奠定了基础。”金鑫说。

此次发射任务与上一次海上发射有何不同?长十一火箭总设计师彭昆雅说,执行此次任务的火箭是直接在东方航天港完成火箭总装测试和星箭对接后,用船从港口运输至黄海预定海域实施发射,减少了分解和总装次数以及长距离铁路运输环节,首次实现火箭总装测试发射一体化,提升了发射效率。

“一箭多星”是长十一火箭的独门秘技,在每次发射中都使用到了这项技能。自2015年长十一火箭首飞以来,已成功将51颗卫星送入预定轨道。

此次任务中,火箭研制队伍为满足用户一次发射九颗卫星实现轨道面部署的要求,充分发挥长十一火箭最大运载能力,与卫星厂商一体化协同设计,实现了从最多发射7颗卫星到发射9颗卫星的转变。

据了解,长十一火箭研制团队正依托海上发射方式研制更大吨位的系列固体运载火箭,覆盖1吨至5吨的太阳同步轨道发射能力。届时将形成陆海通用的固体运载火箭家族,满足不同卫星用户的发射需求,同时研制队伍正在论证多功能海上发射平台,可以保障远海海域发射,预计在2021年奔赴低纬度地区实施低倾角海上发射。



9月15日9时23分,我国在黄海海域发射“吉林一号”高分03-1组卫星。新华社发

(综合新华社、《科技日报》、人民网)



▶ 这名女婴
出生后的照片。

▼美国这对有
视觉障碍的夫妻收
到的“礼物”。



美国马里兰州一对有视觉障碍的准父母,曾借助3D打印技术提前“看到”了自己未出世女儿的模样。这让他们夫妻都感叹有了“梦想成真”的感觉。他们的女儿不久平安出生,人们发现,3D打印的婴儿头像与出生后的孩子几乎没有太大差别。科学技术的確总是能带给我们许多“惊喜”。

据说当时这位天生患有青光眼的母亲在自己腹中胎儿20周例行检查时,曾因无法看到超声波成像的孩子的模样而落泪,医生为了安抚她,便对未出世的婴儿进行了一次特殊的超声波检查,并将婴儿的面部3D打印出来,作为“礼物”送给了她,让她与同样有视力障碍的丈夫都能用手去提前感受孩子的模样。

其实这一技术早在几年前就已有过商业应用。2015年时,英国一家公司就特别推出过为准父母提供3D打印未出生婴儿脸模的服务,一次大概收费是300英镑(约人民币3000元)。只需要在怀孕到24周至27周间对准妈妈进行一次三维超声波扫描,就可以利用得出的清晰宝宝面部图片打印出五官分明的3D塑模。

不过有些专业人士并不建议人们采用这种“纪念品收集方式”,因为扫描时间过长,超声波辐射有可能会对未出生的宝宝造成一定风险。

(据《羊城晚报》)