

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年7月10日 星期一

我国南海可燃冰试开采60天圆满结束

累计产气量超30万立方米

科技日报南海神狐海域7月9日电(记者谢宏)7月9日,由国土资源部中国地质调查局组织实施的我国南海天然气水合物试采工程全面完成预期目标,第一口井的试开采产气和现场测试研究工作取得圆满成功,并实施关井作业。自5月10日试气点火以来,已连续试开采60天,累计产气超30万立方米。取得了持续产气时间最长、产气总量最大、气流稳定、环境安全等多项重大突破性成果,创造了产气时长和总量的世界纪录。

“截至7月9日14时52分,我国南海天然气水合物试开采累计产气量超过30万立方米,平均日产5000立方米以上,最高产量达3.5万立方米/天,甲烷含量最高达99.5%。获取科学试验数据647万组,为后续的科学试验积累了大量的翔实可靠的数据资料。”天然气水合物试采现场指挥部指挥长叶建良介绍。

叶建良介绍,通过近四个月的试验探索和科学研究,取得了一些新的成果和认识。

一是防砂技术先进,方法可靠,持续有效发挥作用,保障产气通道状态良好。二是在举升方式等多方面实现创新,提高产量效果显著。三是调控产能平稳有效,气流稳定,持续时间已达到生产性试开采要求,为产业化发展奠定了坚实的基础。四是海水及周边大气等甲烷浓度无异常,环境无污染。五是井壁和地层稳定,未发生地质灾害,实现了安全可持续生产。六是试采理论、技术、工程和装备领跑优势不断扩大。

“互联网+党建”,海南推动“两学一做”学习教育常态化制度化

本报记者 江东湖

火爆!海南省澄迈县委组织部利用官方微信公众号“澄迈党建”开播首期“空中党课”,收听人数突破30000人。

在6月下旬第一期“空中党课”节选自《习近平总书记系列重要讲话读本》之“培养选拔党和人民需要的好干部”内容播出后,广大党员纷纷热议,学习讨论气氛热烈,并为这种学习方式点赞。“空中党课”的思想政治教育方式独特到位,入脑入心,期待下一期。”有党员在听课后台留言。

通过打造澄迈江岭上空24小时不间断的电波党课,澄迈县推动“两学一做”学习教育

常态化制度化落到实处。借助“互联网+”,海南省不断创新方式方法,推动“两学一做”学习教育常态化制度化向纵深发展。

落实中央部署 创新方式方法向纵深发展

这是加强党的思想政治建设的一项重大部署,这是推动全面从严治党向基层延伸的有力抓手。

今年以来,中央对深化“两学一做”学习教育进一步做出部署。今年3月,中共中央办公厅专门印发了《关于推进“两学一做”学习教育常态化制度化的意见》,要求各地区各部门认真贯彻落实。

海南省委高度重视“两学一做”学习教育常态化制度化工作,认真贯彻落实中央部署,审议通过并印发了《关于推进“两学一做”学习教育常态化制度化的实施方案》。省委书记刘赐贵指出,要扎实推进“两学一做”学习教育常态化制度化,认真真、原原本本学习领会习近平总书记系列重要讲话精神和治国理政新理念新思想新战略,以习总书记对海南的重要指示精神为基本遵循,真学实做、知行合一,统筹推进海南各项工作开展。

“各市县各部门各单位党委(党组)要对照《实施方案》要求,结合各自实际,创新方式方法,推动‘两学一做’学习教育常态化制度

化向纵深发展。”海南省委常委、组织部部长王瑞连在海南省推进“两学一做”学习教育常态化制度化工作部署会上提出要求。

围绕创新方式方法,增强学习教育的吸引力、针对性和实效性,海南各地进行了积极探索。

突破时空限制 随时随地轻轻松松学

在使用习惯上,既适合年轻党员,也考虑到对手机操作不熟悉的老党员和农村党员,操作方便顺手;在系统普适性上,既适合党员人数多、党组织层级多的大型国企,也满足了党员人数少的小型国企……(下转第三版)

太空两万里:中星9A的救赎与复活之路

本报记者 张盖伦

不过,中星9A的目标轨道是距地球约3万6千公里高的地球同步轨道,这是一个圆形轨道。

“火箭没法直接把卫星送入这样的轨道,所以,卫星必须靠自己的发动机实现‘轨道圆化’。”杨宇光说。不仅如此,要让卫星运转速度和地球自转速度保持一致,它就非得让自己进入赤道平面内。但是,任何一个航天发射场,其发射卫星所在轨道平面和赤道面的夹角,都不会小于发射场当地所在纬度。所以,只要不是从赤道出发的卫星,上天,它都必须靠自己来“掰角度”。

也就是说,对地球同步轨道卫星而言,火箭只能起到“送程”的作用。定点入轨的路,还得自己走。

只是中星9A独自前行的路更远。因为,长三乙没能把它带到地球同步转移轨道,而是把它送入了近地点200公里、远地点1万6千多公里的轨道。根据科技日报记者此前了解,这是因为火箭在第三级滑行过程中的姿态控制出了问题。

“此时卫星速度大概为每秒9.68公里,比预定速度慢了五百多米每秒。火箭没有完成的任务,卫星自己来完成,它要把速度给补回来。”杨宇光介绍,当卫星飞到近地点附近时,地面团队可以控制它靠自身携带燃料加速。经过多次这样的加速,卫星速度能达到预定的每秒10.24公里,之后完成入轨。

当然,航天人员也可以为卫星规划不同的爬升路线。条条大路通罗马,最终目的,都是让卫星重新进入地球同步轨道。

独自前行耗费燃料,但在轨加注并不可行

“修正”卫星轨道,这在航天史上不算新鲜事。

2004年6月,天顶号3SL火箭没能将星网-18(原亚太五号)卫星送到远地点约3万6千公里、近地点760公里的地球转移轨道,而是将其抛在了远地点为2万1千公里的轨道。据当时媒体报道,卫星制造商认为,利用卫星所带燃料仍可以将卫星调整到预定轨道。该卫星设计寿命为17年,利用自带燃料变轨后,卫星使用寿命大概缩减为13年。

同样的,这一次中星9A自己爬了两万公里,最直接的影响,就是消耗了大量燃料。

“卫星燃料的主要用途,是进入和保持轨道。”杨宇光说。上天时,卫星要靠自身燃料实现入轨;进入轨道后,卫星还会受到地球引力、太阳和月球引力等的影响,其运行轨道会发生微小变化,必要时,它要对自身进行轨道修正和保持——这,同样要消耗燃料。

燃料一旦耗尽,卫星就无法维持住自己所在的轨道,只能“默默飘走”,也就不能继续发挥作用。杨宇光指出,在其他设备正常的情况下,卫星寿命基本取决于其所剩燃料的多少。

既然燃料如此关键,有没有可能进行在轨加注,来一场太空加油?

“从技术原理上来说,这是可行的。比如前不久,天舟货运飞船给天宫二号进行了在轨推进剂加注。”杨宇光说,“至于要不要做,那就是付出多大代价的问题。但到目前为止,还没有哪个国家对地球同步轨道卫星实施过这种操作。”原因是——太费钱。

而且,就算真的要推进剂补加,还得看卫星有没有“空中受油”的能力。中星9A只是一颗普通的通信卫星,并没有受油的基本设备。“现在的地球同步轨道卫星还没有为‘受油’而设计的。”杨宇光说。

(科技日报北京7月9日电)



创新驱动弥合经济科技“两张皮”

——深化科技体制改革五年回眸(中)

砥砺奋进的五年·科技改革

本报记者 付丽丽

从“不低于奖励总额的20%”提升至“不低于50%”,广东科研人员最低可提60%,北京七成以上归科研人员……近年来,科研人员从科技成果转化中可获得奖励的份额不断攀升,这只是党的十八大以来,为深化科技体制改革,打通科技与经济发展通道众多举措的一个缩影。

大约七八年前,时任中科院院长路甬祥,在谈到科研成果转化难时说:“在中科院,如果发一篇《Nature》或《Science》文章,大家就认为你很棒;但如果你搞成了一项大的成果转化,就获得不了像发论文那样的尊重。”

事实上,彼时不只是中科院,这几乎是所有高校、科研院所的“通病”。尽管至上至领导下至科研人员都认识到成果转移转化的重要,但一些现实和观念的羁绊仍使这项工作始终不能放手,比如职务发明转化带来

的国有资产“流失”问题、利益如何分成、如何评职称、如何考核等等……

经济科技“两张皮”,很长时间内成为社会讨论的热点。为改变这一现状,2013年,党的十八届三中全会审议通过《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》。特别强调,要深化科技体制改革。建立健全鼓励原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新的体制机制,健全技术创新市场导向机制,建立产学研协同创新机制等。

一石激起千层浪。科研人员敏锐地从

“嗅”到了改革的气息,但多年的“包袱”该如何甩掉,一些人还在观望。

获取5个新药临床批件,10个新药处于临床阶段,转化科技成果15项,合同总额达8亿元……这是中科院上海药物研究所2015年成果转化的成绩单,转化金额是之前5年的总和。“这得益于‘三权下放’试点改革,国家将科技成果使用权、处置权、收益权下放到科研院所和高校,激活了科研人员和单位科技成果转化新动能。”中科院院士、中科院上海药物研究所研究员陈凯先说。(下转第三版)

宝兰高铁开启高铁建设信息化时代

科技日报兰州7月9日电(记者矫阳)7月9日8:16,兰州西站开往徐州的G2028首发,标志着我国“八纵八横”高铁网最长“一横”的“最后一公里”顺利开通。同时,宝兰高铁建设首创沉降观测信息化施工监控技术,

开启中国高铁建设信息化时代。

宝鸡至兰州高铁起自陕西省宝鸡市,终至甘肃省兰州市。全长401公里,运营时速250公里,是横贯西北地区与中、东部地区的铁路客运主通道。

针对西部地区黄土地质松软、湿陷性强、稳定性差的实际,建设单位联合中国中铁西南科学研究院,研发和应用了“隧道围岩监控量测信息化管理系统”。这套系统充分利用“互联网+围岩量测”技术,把现场

测量数据直接上传到服务器计算分析,将预警信息以短信的形式第一时间发送到用户手机,让各级管理层具备了“千里眼”的监管能力。

中铁十四局宝兰客专项目部位于兰州市榆中县,项目经理邱智勇介绍,这一区域的湿陷性黄土地质,厚度达30米,极易出现沉降变形,应用“隧道围岩监控量测信息化管理系统”后,确保了施工质量。

著名科学家联名发文称“原论文存在严重误导” “CRISPR导致基因突变”再遭驳斥

科技日报北京7月9日电(记者聂翠蓉)来自美国哈佛大学、麻省总医院、麻省理工学院以及布罗德研究所的7位著名科学家,日前联名在预印本网站bioRxiv发表文章称,5月底《自然·方法学》杂志刊登的题为《体内CRISPR-Cas9编辑后引发不可预测的基因变异》的论文存在严重误导,作者应对原论文标题和结论进行更正,否则,必须提供更符合实验要求的数据。

2013年,革命性基因编辑工具CRISPR出现,因其容易操作且成本低,很快得到全世界研究人员的青睐,发展速度前所未有,现已有近20项人体临床试验相继开展。但5月底发表的那篇质疑性文章无疑给

CRISPR“当头一棒”,文章中,哥伦比亚大学科学家声称,自己采用了全基因组测序技术发现,CRISPR基因编辑技术能引起小鼠基因组内大量非靶标区内的基因突变。论文发表后,不但有科学家通过社交平台指出其实验存在动物数量偏少等基本错误;更有来自两大制药公司的科学家写信给《自然》杂志编辑部,要求将论文撤稿并从科技文献中删除。

最新文章中,哈佛大学教授皮卡·皮内洛和其他科学家,对哥伦比亚大学的论文结论进行了有理有据的反驳。他们认为,两只小鼠出现的大量共同基因变异可能事先就已存在,因为它们同父母,具有很强的亲缘关系,不应“归责”于CRISPR,且这些基因变异出现在远离编

辑位点的地方,进一步证明与基因编辑无关。

7位科学家因此强烈建议,哥伦比亚大学的科学家应刊登文章,承认原论文标题和结论存在误导,或者重新提交更符合实验要求的更多数据来支持自己的结论。“否则,人们会误认为他的数据足以支持CRISPR存在严重安全性问题,从而对CRISPR编辑技术的发展带来严重伤害。”这些科学家同时认为,当时著名刊物《自然》杂志刊登相关文章是同行评审的严重失误。

科学不容许存在傲慢与偏见,它需要用事实和数据说话。所以在任何科学结论之前,一定要谨慎并言之有据。对待CRISPR

基因编辑技术更要如此,这不仅因为它是一项新兴技术,更因为它本身涉及一些伦理道德方面的争议。人们需要认识它的真相,而一个不甚客观的评价很可能将这项技术扼杀于襁褓之中。所以,希望关于CRISPR的评价背后都有无可辩驳的证据;我们既不希望它被夸大,也不愿看到它被冤枉。

中星9A这颗被火箭“遗落”在半途的卫星,靠着自身携带的燃料,在16天进行10次轨道调整后,于5日成功定点于东经101.4°赤道上空的预定轨道。

从6月19日发射异常到7月5日成功入轨,中星9A完成了一次近两万公里太空“爬升”,这也被称作一次“抢救性入轨”。

不是所有未能成功进入预定轨道的卫星,都能被“抢救”。中国航天科工集团二院研究员、国际宇航联空间运输委员会委员杨宇光接受科技日报记者采访时表示,首先,卫星要携带能支撑其变轨的燃料,否则一切无从谈起;若变轨后卫星燃料所剩无几,也没有挽救的意义。“如果卫星所在轨道近地点高度低于200公里,它会因所受大气阻力太大而很快坠毁,就不具备‘抢救’的条件。”

火箭没完成的任务,卫星自己来

如果一切正常,中星9A应该被长征三号乙运载火箭送入近地点约200公里、远地点约3万6千公里的地球同步转移轨道。此时卫星的速度约为每秒10.24公里,它先进入的是一个椭圆轨道。

7月8日及9日,中国首艘航空母舰辽宁舰在香港向公众开放。

图为两名青少年在辽宁舰的飞行甲板上模仿“航母STYLE”动作。

新华社记者 刘昫摄



SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

总第10983期 今日8版

本版责编:胡兆珀 刘岁哈

电话:010 58884051

传真:010 58884050

本报微博:新浪@科技日报

国内统一刊号:CN11-0078

代号:1-97

扫一扫 关注科技日报

