

天舟四号货运飞船发射任务取得圆满成功

科技日报北京5月10日电(记者何亮付毅飞)据中国载人航天工程办公室消息,北京时间2022年5月10日1时56分,搭载天舟四号货运飞船的长征七号遥五运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射,约10分钟后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,2时23分,飞船太阳能帆板顺利展开工作,发射取得圆满成功。后续,天舟四号货运飞船将与在轨运行的空间站组合体进行交会对接。

据了解,这是我国载人航天工程的第22次发射任务,是空间站建设从关键技术验证

阶段转入在轨建造阶段的首次发射任务,也是长征系列运载火箭的第420次飞行。

航天员要在空间站长期驻守,吃、穿、用,乃至呼吸所需的物资,都要由货运飞船及时送到空间站,空间站维持正确轨道所需的燃料也靠货运飞船送达。要将载有大批物资的货运飞船按时送入太空,就必须有运力足、“力气”大、可靠性高的运载火箭。

据悉,执行天舟四号发射任务的长征七号遥五运载火箭是由中国航天科技集团一院抓总研制,它是我国新一代中型液体运载火箭,也是专门为建造空间站、发射货运飞船而

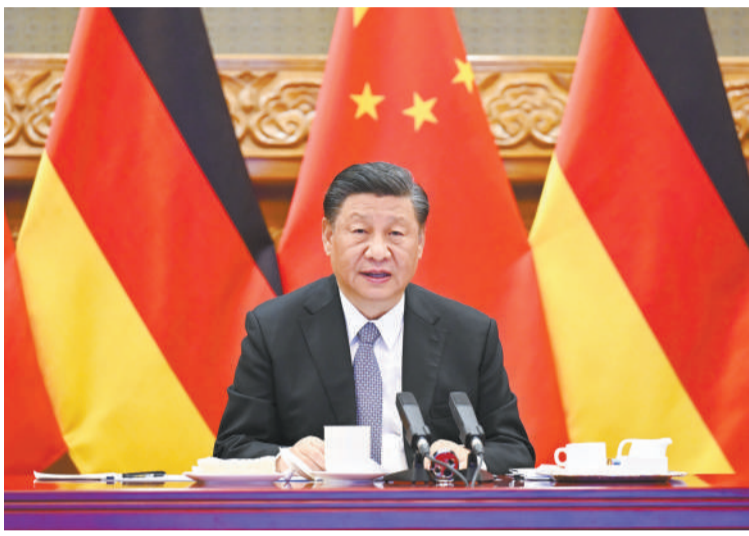
研制的运载火箭,所以它也被称作载人航天的“货运专车”。

长征七号遥五运载火箭总长53.1米,捆绑了4个助推器,起飞重量接近600吨,运载能力达到13.5吨。同时,该运载火箭还是个“钢筋铁骨”的大个子,体重几百吨,体重的90%甚至更多都是燃料。

火箭是卫星等载荷通往太空的“专车”,对于这辆“专车”来说,车本身的自重越小越好,能提供动力的燃料越多越好。因为这样,就可以把尽可能多的“运量”留给“乘客”。

◎新华社记者 王琦 黄玥
孙少龙 周强

习近平同德国总理朔尔茨举行视频会晤



5月9日下午,国家主席习近平在北京同德国总理朔尔茨举行视频会晤。
新华社记者 李学仁摄



5月9日下午,国家主席习近平在北京同德国总理朔尔茨举行视频会晤。

新华社记者 岳伟摄

新华社北京5月9日电 国家主席习近平5月9日下午同德国总理朔尔茨举行视频会晤。

习近平指出,当前国际局势持续复杂化,全球安全、发展面临的困难和挑战显著增多,迫切需要为动荡变化的时代注入更多稳定性和确定性。中国和德国都是有重要影响力的大国。当前形势下,中德尤其需要保持两国关系健康稳定发展,发挥好中德关系稳定性、建设性、引领性作用,这不仅有利于两国人民,也将为世界和平安宁作出重要贡献。

习近平强调,过去50年来,中德关系保持高水平运行,双方通过持续深化务实合作实现了共同发展、相互成就,关键是坚持相互尊重、合作共赢,这一宝贵经验和重要原则始终如一坚持下去。中方发展中德关系的初衷不变,同德方加强合作的真诚愿望不变,对中德共同办成更多有意义大事的信心不变。双

方应该坚持对话合作主基调,用好双边对话合作机制,在应对气候变化、宏观经济政策、金融稳定、能源安全、粮食安全、产业链供应链稳定等各领域开展对话,不断丰富中德关系内涵。要深挖互利合作潜力,积极拓展绿色环保、服务贸易、人工智能、数字化等新技术领域合作。中国加快构建新发展格局,将为包括德国在内的各国提供更广阔市场机遇。要倡导真正的多边主义,维护国际公平正义,携手维护联合国在国际事务中的核心地位,维护国际关系基本准则,推进建设开放型世界经济,促进全球平衡、协调、包容发展。欢迎德方积极支持和参与全球发展倡议和全球安全倡议,推动构建人类命运共同体。

习近平强调,中欧是全面战略伙伴,中欧是彼此机遇,中欧的共同利益远大于分歧。中方支持欧盟战略自主,中欧关系不针对、不依附、也不受制于第三方。这是双方应该长期坚持的战略共识。双方应该坚持辩证、

长远眼光,坚持相互尊重,坚守正确认知,加强沟通,增进互信。面对地缘政治危机,倡导对话和合作,以中欧关系的稳定性应对国际形势复杂变化;面对疫后复苏难题,加强发展战略对接和政策协调,以中欧合作的开放性推动世界经济企稳增长;面对全球性挑战,聚焦气候变化、可持续发展等攸关人类未来的领域,以中欧对话的广泛性促进全球治理深入发展。希望德方为中欧关系稳定健康发展发挥积极影响。

朔尔茨表示,近年来中德关系发展非常好,双方应传承良好传统,持续推进两国关系良好发展势头。德方愿同中方共同庆祝两国建交50周年,保持各层级密切沟通往来,举办好新一轮德中政府磋商,就确保全球供应链稳定、宏观经济政策协调等重要议题开展对话,加强贸易投资、气候变化、抗击疫情、卫生医疗、教育文化等广泛领域合作。德方欢迎中方致力于扩大高水平对外开放,这将给德

方带来更多机遇。德方愿同中方加强多边领域沟通协调,推动中欧关系积极发展。

两国领导人还就乌克兰局势深入坦诚地交换了意见。习近平强调,中方始终站在和平一边,从事情本身的是非曲直出发,独立自主作出判断,并一直在以自己的方式劝和促谈、推动局势降温。乌克兰危机将欧洲安全再次推到关键十字路口。要全力避免冲突激化、扩大化,导致不可收拾的局面。欧方要拿出历史担当和政治智慧,着眼欧洲长远安宁,寻求以负责任方式推动解决问题。欧洲安全应该掌握在欧洲人自己手中。中方支持欧方在劝和促谈进程中发挥积极作用,推动最终构建均衡、有效、可持续的欧洲安全框架。中方欢迎国际社会一切有利于劝和促谈的努力,有关各方应该支持俄乌双方通过谈判实现和平。

丁薛祥、杨洁篪、王毅、何立峰等参加会晤。

我们是五月的花海,用青春拥抱时代。我们是初升的太阳,用生命点燃未来。“青年是整个社会力量中最积极、最有生气的力量”。一个有远见的民族,总是把关注的目光投向青年;一个有远见的政党,总是把组织的基础植根于青年。

中国共产党自成立之日起,就始终把青年工作作为党的一项极为重要的工作,缔造并领导了中国共产主义青年团,创造了中国青年运动的百年荣光。

进入新时代,以习近平同志为核心的党中央着力发挥共青团的重要作用,团结带领中国青年以永不懈怠的精神状态、永不停滞的前进姿态,为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗。

在这青春澎湃的五月,中国青年团迎来她的百岁生日。5月10日上午,庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会将在北京人民大会堂隆重举行,习近平总书记将出席大会并发表重要讲话,为中国青年运动擘画新的未来。

以青春之我,创造青春之中国。展望未来,豪情满怀!

“党旗所指就是团旗所向”

春夏之交的广州,树木葱郁、风景如画。

珠江岸畔,一幢红白相间的洋楼,吸引不少路过的市民驻足。不远处,矗立着一座素雅的门楼,上刻“东园”两个大字。

时光如梭,岁月留痕。百年前的5月5日,热血青年们伴着轻拂的江风,迈着坚实的步履,相聚于此,为着“完全解放无产阶级”的理想,参加中国社会主义青年团第一次全国代表大会。自此,中国共青团诞生了!

共青团的成立,有着历史的必然。习近平总书记深刻指出:“近代以来,中国青年不懈追求的美好梦想,始终与振兴中华的历史进程紧密相联。”

1840年鸦片战争后,中国逐步成为半殖民地半封建社会,国家蒙辱、人民蒙难、文明蒙尘。在救亡图存的历史关头,中国青年如初升之朝日,喷薄而出。五四运动更如同惊雷,唤起了中华民族之觉醒。

1921年7月,一群平均年龄只有28岁的青年,冲破沉沉黑夜,点燃革命火种。中共一大的召开宣告了中国共产党的成立,开启了“其作始也简,其将毕也必巨”的航程。

以青春之我,贡献伟大时代

写在庆祝中国共产主义青年团成立一百周年大会召开之际

青年有激情、有理想,组织起来更有力量。

“中国共产党在创建过程中,即把组织青年与培养干部作为建党工作的重要组成部分,广泛发动青年,使他们参加多方面的工作,这为共青团的建立奠定了基础。”上海大学马克思主义学院教授李斌说。

(下转第二版)

中国最早的肿肋龙科化石现身云南

◎本报记者 陆成宽

“去年,第一次看到红河龙化石的时候,我就向有关专家请教,但被告知这是一种鸟蒙龙化石。对此,我一直怀疑态度。”5月9日,在接受科技日报记者采访时,中科院古脊椎动物与古人类研究所研究员徐光辉强调。

事实证明徐光辉的怀疑是对的。他看到的那块化石并不是鸟蒙龙化石,而是一个距今约2.44亿年的海生爬行动物新属种——长尾红河龙化石。相关研究成果近日发表于《科学报告》。

“长尾红河龙是我国肿肋龙科最古老的化石证据,是世界上尾巴最长、脊椎骨总数最

多的肿肋龙类。”徐光辉指出。

为什么会把红河龙化石归属于鸟蒙龙类这一观点持怀疑态度?对此,徐光辉解释,因为鸟蒙龙发现于贵州盘县生物群,时代比云南罗平生物群略晚,这两个生物群的面貌并不相同。

“考虑到化石潜在的生物地理演化意义,我决定自己开展研究,来解决它的归属问题。”徐光辉坚定地说。

二叠纪末生物大灭绝之后,海洋生态系统在三叠纪发生了重大变革,爬行动物在海洋环境中辐射演化,形成以鱼龙类、海龙类和鳍龙类为代表的海生爬行动物支系。

华南三叠纪海相地层分布广泛,保存有数量多、门类丰富的海生爬行动物化石,为研究当时海洋生态系统的构成、食物网和营养

级提供了良好的条件。长尾红河龙发现于云南省红河州泸西县中三叠世早期海相地层,全长47厘米,体形像水生蜥蜴,由69块脊椎骨组成的尾巴特别引人注目。

功夫不负有心人!经过研究分析,科研人员最终发现,红河龙不同于鸟蒙龙,也不同于黔西龙,是鸟蒙龙和黔西龙之间的一种过渡类型。它与此前发现的鸟蒙龙和黔西龙相似,但牙齿外表面比较光滑,齿冠没有明显的膨大,与后者显著不同,这可能反映了它们之间食性不同。

这一发现为解决肿肋龙科内部的系统发育关系和生物地理演化提供了新的化石证据。徐光辉说,从长尾红河龙长长的躯干和较纤细的前肢、后肢可以判断,红河龙在浅海环境中主要采用侧向波动前进,而超长的尾

部可以进一步提高侧向波动的效率。

早在1854年,肿肋龙类化石就被发现于欧洲阿尔卑斯中三叠世海相地层。这些欧洲肿肋龙类共分为五个属,都归入肿肋龙科。中国最早命名的肿肋龙类是胡氏贵州龙。它由古生物学家胡承志先生1957年在贵州兴义顶效绿荫村发现,并由中科院院士杨钟健先生研究命名。

论文合作者、浙江自然博物院研究员赵丽君介绍,胡氏贵州龙最初被归入肿肋龙科,但后来考虑到它和欧洲同类化石的差异,研究人员又将它归入肿肋龙超科贵州龙科。

“新发现的红河龙比贵州龙还要早400万年,与欧洲的肿肋龙类更为接近,是我国肿肋龙科最古老的化石证据。”赵丽君表示。

世界最大清洁能源走廊 累计发电量突破3万亿千瓦时



图为5月8日拍摄的葛洲坝水利枢纽(无人机照片)。 新华社发(郑家裕摄)

科技日报北京5月9日电(记者何亮)记者9日从中国长江三峡集团有限公司获悉,长江干流的6座梯级水电站——乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝累计发电量突破3万亿千瓦时,相当于节约标准煤约9.1亿吨,减排二氧化碳约2.4亿吨,为我国经济社会发展绿色发展提供强劲动能。

据了解,今年长江干流首次开展梯级6库联合调度,在来水有利的形势下,各项发电指标优异,其中溪洛渡、向家坝、三峡、葛洲坝4座水电站2022年已累计发电512亿千瓦时,创历史同期新高。

长江干流乌东德、白鹤滩、溪洛渡、向

家坝、三峡和葛洲坝水电站构成了世界最大清洁能源走廊。6座梯级水电站现已投产的发电机组为101台,装机总量为6200多万千瓦,约占全国水电装机容量的16%。白鹤滩水电站全面投产后,长江干流建成投产的水电机组将达到110台,总装机容量达7169.5万千瓦,相当于“三个三峡”装机容量。世界最大清洁能源走廊发电总量大,调峰能力强,可有效缓解华中、华东地区及川、滇、粤等省份的用电紧张局面,为电网的安全稳定运行发挥重要作用,为“西电东送”提供有力支撑,助力实现碳达峰、碳中和目标。

胡海涛:需求“牵引”科研方向 一线解决实际难题



绘图:央美互动

◎陈科

牵引供电系统是高铁的动力来源,对保障高铁安全、稳定和高效运行具有重要作用,如同高铁的“心脏”。今年35岁的西南交通大学电气工程学院教授胡海涛,就是这颗“心

脏”的守护者之一。

自2010年起,受原铁道部、多个铁路局等委托,还在读研究生的胡海涛就在导师团队的支持下陆续组织开展了20多列动车组和100多座牵引变电所的大量联合测试工作。

“在高铁牵引供电系统的宽频带振荡研究领域,由于动车组和牵引网通常是由不同部门管理和维护,因此早期研究将车、网单独建模,孤立分析振荡现象。但这样就难以解释为什么不同车、网条件下振荡时有时无。”胡海涛说,团队主要从事高速铁路牵引供电系统宽频带振荡的分析与抑制工作研究,“如果将高铁牵引供电系统比喻为‘心脏’,那么我们的研究是让它‘供血’与‘血管’传输量统一、匹配起来,即构建了‘车-网’耦合供电系统的宽频带模型,并揭示了宽频带振荡的产生条件。”

在谈到当初选择研究方向时,胡海涛回忆起自己研究生阶段的选题。“当时正是我国高铁大规模建设与运营时期,由于投

入运营了多种新型的动车组,在某些枢纽型的牵引变电所,出现了低频振荡、谐波振荡和高频不稳定等一系列宽频带振荡现象,由此容易带来动车组无法启动、电气设备损坏甚至爆炸等安全事故。”胡海涛说,受到现实需求的“牵引”,他决定将研究方向放在揭示和消除这些高铁供电稳定性问题上。

胡海涛回忆说,刚开始研究时,由于实验室没有适用的监测装备与试验条件,团队无法掌握铁路供电系统的现场实测数据,这给理论建模和实验工作带来困难。为此,团队主动到一线铁路部门、科研院所请教学习,调研并参与现场测试获取实测数据。同时,他还组织研发了一套铁路车、网同步电气监测装置,并带到现场去参加测试工作。“许多新线路的测试我们都是自己带着设备自费去测,分析并解决实际问题。而问题解决得越多,研究也越来越‘上路’。”他说。

在承担铁路系统多项科技项目,并获取

大量一线高铁供电系统运行数据的基础上,胡海涛带领团队通过仿真和实验的反复迭代,发现车、网之间存在非常强的频率耦合和动态耦合关系。在此基础上,他与团队建立车网统一阻抗模型,构建车网振荡能量函数揭示了宽频带振荡的产生和发展机理,并通过车网同步测试、在线识别,最终实现宽频带振荡的协同抑制。

在获得大量研究成果的基础上,胡海涛仍坚持奔波在一线,将研究成果用于实践。为解决徐州北枢纽所的低频网压振荡问题,他和课题组两位成员在现场测试时,为了避免接线过程的误操作导致铁路供电跳闸,曾连续一周在“天窗点”(凌晨1时左右)接线,然后轮流在变电所的长凳子上休息,以便实时“把守”监测装置。经过2个月的努力,团队提出的治理方案得到铁路局的采纳,并在4个月后就投入了实际工程应用。“目前,该地区再无明显的低频网压振荡现象发生。研究成果能在现场落地应用,并解决实际问题,让我非常满足。”他说。

本版责编 胡兆珀 高阳

www.stdaily.com
本报社址:北京市复兴路15号
邮政编码:100038
查询电话:58884031

广告许可证:018号
印刷:人民日报印刷厂
每月定价:33.00元
零售:每份2.00元