

神舟十二号

生活报讯 (记者吕晓艳) 北京时间6月17日9时22分,搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射,并顺利将聂海胜、刘伯明、汤洪波3名航天员送入太空。

据中国载人航天工程办公室消息,神舟十二号载人飞船入轨后顺利完成入轨状态设置,于北京时间2021年6月17日15时54分,采用自主快速交会对接模式成功对接于天和核心舱前向端口,与此前已对接的天舟二号货运飞船一起构成三舱(船)组合体,整个交会对接过程历时约6.5小时。这是天和核心舱发射入轨后,首次与载人飞船进行的交会对接。哈工大多项技术有力支撑此次对接和发射任务。

这是我国载人航天工程立项实施以来的第19次飞行任务,也是空间站阶段的首次载人飞行任务。组合体飞行期间,航天员将进驻天和核心舱,完成为期3个月的在轨驻留,开展机械臂操作、出舱活动等工作,验证航天员长期在轨驻留、再生生保等一系列关键技术。

看哈工大航天人

多项技术有力支撑对接和发射

空间对接机构

实现飞船与目标飞行器的锁紧与解锁

空间交会对接是现代航天器长期在轨运行期间不可缺少的操作,是载人航天活动三大基本技术之一。空间对接机构是实现空间飞行器间在轨的机械连接、建立航天器联合飞行的组合体和分离的系统。

从2011年神舟八号飞船与天宫一号进行首次空间对接任务开始,到此次神舟十二号与天和核心舱的交会对接,我国已成功实施5次载人飞船的空间对接任务。这背后,始终有来自哈工大材料学院王浪平教授团队的技术支持。

空间对接机构由若干套装置实现飞

船与目标飞行器的锁紧与解锁,锁紧过程其偏心轴等零件表面承受的应力接近材料极限。为了保证对接机构的工作可靠性,要求零件在保持微米级加工精度的同时,其表面获得超高硬度、低摩擦系数和防冷焊等性能。由于结构材料无法满足这一性能要求,必须采用表面强化技术来提升零件表面性能。然而,采用传统表面强化技术来处理这些零件时,存在零件尺寸超差、表面脆化等重大技术难题,导致这些零件的表面强化一度成为空间对接机构研制的核心技术瓶颈之一。

离子注入与沉积技术

攻克空间对接机构核心零件的表面强化难题

王浪平教授团队采用离子注入与沉积技术实现了硬度与成分双梯度过渡复合表面强化层的制备,获得了太空环境下的高抗磨损、自润滑和防冷焊等性能,从而攻克了空间对接机构核心零件的表面强化难题,并研制了离子注入与沉积工业化装备,为空间对接机构上50余个核心零件的表面强化提供了设备条件,实现了关键技术的自主可控,保障了神

舟八号到神舟十二号飞船与目标飞行器的可靠对接,并被航天八院授予“首次空间对接任务优秀协作单位”。

由于该团队在上述技术方面所取得的重要突破,团队研究成果多次获得国家科研奖励,研究成果除应用到神舟系列载人飞船之外,在天舟系列货运飞船、北斗导航系统、天和核心舱等国家重大工程型号中也起到重要的支撑作用。

集约化模拟试验装置

解决大质量飞行器对接过程难题

哈工大机电学院赵杰教授团队研制的空间对接机构地面测试系列装备,近二十年来服务于上海航天技术研究院,在对接机构样机研制、定型考核、发射前校检等过程中发挥了不可替代的作用,圆满完成了空间对接机构研制各阶段的地面测试,确保我国载人航天工程中历次空间对接任务的万无一失。

赵杰教授团队首创对接过程瞬时动能等效的集约化模拟试验装置,解决了大质量飞行器对接过程尺寸、高逼真模拟的工程化难题;发明的精

确再现对接复杂运动序列的超大行程六自由度混联机构,解决了空间对接机构多自由度相对位置、速度准确模拟的难题;发明的综合能量补偿、时序判别和动态校正的对接机构动态测试技术,确保了极限环境下动态性能测试的准确性、时序性、快速性;发明了空间对接机构全工作空间在线测量、全参数辨识与全流程评估技术,研制了智能化系列装配调试测量装备,实现了对接机构产品的批量总装、高效精调与智能测试评估。

赞!“东轻”助力“神”游太空

生活报讯 (王秀晶 记者王萌) 17日,神舟十二号承载3名宇航员在酒泉卫星发射中心成功发射,消息传来,作为“神舟十二”工程提供坚实材料的东北轻合金有限责任公司的人来说更是欢欣鼓舞。

此次神舟十二号载人飞船入轨后,将采用自主快速交会对接模式对接于天和

核心舱的前向端口,与天和核心舱、天舟二号货运飞船形成组合体,这是一次大胆地尝试,对于壳体各个部件铝合金材料更是一次严格的考验。

“东轻”一直致力于我国航空航天高端铝合金材料的主供应工作,此次神舟十二号载人飞船的成功发射,再次凝聚着东



核心舱空间机械臂

为长期空间驻留和在轨服务提供保障

核心舱空间机械臂是我国空间站的关键设备,未来承担着宇航员出舱活动、空间站建设、使用和维护等核心任务,为我国长期空间驻留和在轨服务提供了关键装备保障。

哈工大航天学院齐乃明教授团队研制的多维、高逼真零重力装调及试验的系列装备,圆满完成了核心舱机械臂总体装配和各阶段的地面测试。

齐乃明教授团队从2007年开始参与核心舱机械臂的研制,历时十余年,首创了气浮式零重力装调及试验技术,攻克了微低重力环境下大型空间装备的高精度柔性装配和高逼真试验等一系列难题,完成了7自由度10米跨度的大型空间机械臂全维度、近零重力装配和高逼真试验,为大型空间机械臂的研制和地面试验做出了重要贡献,有力保障了工程型号任务的顺利实施,相关成果获得2020年国家技术发明二等奖。

固体火箭发动机

喷管成型的通用技术提升发动机喷管的质量

此外,哈工大化工与化学学院黄玉东教授团队完成了神舟系列飞船十二号逃逸系统发动机喷管扩散段关键技术的研制任务。针对喷管扩散段复合材料中纤维与树脂界面结合不均匀问题,团队发明了酚醛树脂与增强体复合过程中的界面浸渍强化新工艺及其新装备,形成了固体火箭发动机喷管成型的通用技术。采用此技术可使复合材料层间剪切强度的离散系数降低,极大提升了发动机喷管的质量可靠性和安全性,为保证航天员的生命安全奠定了坚实的基础。

哈市将出台普通高中育人方式改革方案 向市民征求意见

学生每天体育活动 不少于一个半小时

生活报讯 (记者仲亮) 高中课程咋改革?今后将开设哪些特色课?为全面提高普通高中教育质量,日前,哈市起草了《哈尔滨市关于新时代推进普通高中育人方式改革的实施方案(征求意见稿)》,现向社会公开征求意见。

明年实施普通高中新课程新教材

关键词:新教材

《征求意见稿》提出,确保2022年全面实施普通高中新课程新教材,适应高考综合改革,形成选课走班教学管理机制,各区、县(市)要以实施高考综合改革为契机,科学制定符合实际的普通高中新课程实施方案;推进普通高中新

课程新教材实施国家级哈尔滨示范4区和37所示范校建设,发挥10个学科示范基地、6个市区共建合作体、3个校长发展共同体的引领带动作用,打造一批新课程新教材实施领航示范学校。开齐开足开好国家课程,高质量实施新课程方案,开发符合学校实际、符合学

生成长规律、基于共同基础,满足多样化选择的校本课程;课程建设及实施中全面落实核心素养;积极开展丰富多彩的社团活动,推动社团活动课程化;鼓励学校开设STEAM课程及体现龙江、冰城文化历史类等特色课程,实现选修课程多元化。

保证学生每天体育活动时间至少1.5小时

关键词:特色课堂

《征求意见稿》提出,以综合实践活动为载体,培养学生应用所学知识分析问题、解决问题的实践能力;发挥实验教学作用,培养学生实验能力、创新思维和科学素养;建设书香校园,培育校园文化,培养学生人文素养;开齐开足体育课,保证学生每天体育活动时间至少1.5小时,培养学生体育兴趣和运动习惯,开展冰雪、足球等体育运动和特色体育活动,

使学生掌握1—3项体育技能;组织舞蹈、戏剧等活动,开设冰(雪)雕、版画、剪纸等龙江特色课程,增加学生美育体验,丰富美育活动内容与形式;重视劳动教育,保障劳动教育课时、师资和场地,利用国家和省市实践教育基地、营地,开展丰富多彩的劳动教育实践项目。借助高等学校、科研机构等平台,有效开发配置社会教育资源,到2022年,每个区、县(市)至少建设1所稳定的研学实

践教育基地(营地);围绕爱国主义、优秀传统文化、军事国防、地方特色等教育主题,开发综合实践活动课程,打造社会实践大课堂;图书馆、博物馆、科技馆、文化馆、纪念馆、展览馆、运动场等公共设施要按规定免费或优惠向学生开放;定期组织学生开展志愿服务和体验活动,走进军营,深入农村、社区、医院、福利院、社会救助机构;鼓励利用课后服务时间组织开展综合实践活动。

严禁出现超课标教学

关键词:教学管理

《征求意见稿》提出,强化备课、上课、作业、学习辅导和质量监测等线上线下相结合的教学常规管理,定期实施高中教学质量调研和学业水平评估;2021年上半年出台《哈尔滨市加强和改进中小学实验教学实施方案》,开齐开足国家课程标准规定实验,保障实验教学条件,优化实验类课程设置,加强实验教学的研究与实践;严格执行教学计划,严禁出现超课标教学、抢赶教学进度和提前结束课程等现象,减少高中统考测试和日常考试,严禁组织有偿补课,开展好课后服务,减轻学生过重的课业负担。

意见反馈方式:

1.信函:哈市道里区上街街69号(邮编:150001),哈尔滨市教育局基础教育二处

2.电子邮件:a69104@163.com

伊春疑似发现两只老虎? 专家:应该是狗不是虎

生活报讯 (记者郭登攀 时继凯) 17日,记者收到读者爆料称,伊春市美溪林业局和美溪建材公司都发布了通知,16日,在鹤伊公路22公里处发现两只老虎出没,民警正在赶往当地,记者第一时间赶赴了现场。

疑似发现两只老虎

从读者提供的微信图片记者看到,一张美溪林业局17日发布的通知显示:16日,在伊春市鹤伊公路沿线发现两只东北虎。要求扎实做好本施业区的巡山清套工作;要加强防范,即日起,凡非生产人员一律禁止入山,养殖户要管理好牲畜;瞭望塔执勤和护路人员要加强自身保护;各单位要加强对保护和防范东北虎的宣传,提醒职工群众注意安全。

而另外一则通知则是由美溪建材公司留守处发出的,通知上警示:要求建材公司所有职工及家属,广泛告知身边的

亲朋好友,同时将此通知用微信和QQ转发,尽量别出门,尽量别入山,避免出现伤人及伤人伤虎事件。

记者从读者提供的三段视频中看到,公路沿线已经有工作人员在拿着扩音器不断向过往车辆和行人喊话,此地有老虎出没,大家要注意安全。另外一个视频是警察都到了出现老虎的现场,正在向群众询问情况。最后一个视频是读者拍摄到了老虎的影像,只见在公路一侧的树林里,有两只疑似老虎的动物,一前一后在林中奔跑。



专家:应该是狗而不是老虎

记者赶到伊春时,先联系了黑龙江省小兴安岭野生动物救护繁育中心负责人的崔岩主任。据崔岩介绍,16日晚接到消息称,当时在鹤伊公路22公里处附近有一个饭店,一位正在用餐的客人,隔着窗户向外拍到了有“老虎”出现的视频,因为“老虎”奔跑比较快,加之有树林挡着,拍摄的影像不太清晰。用餐客人当即打了110,警察随后也赶到现场进行询问。17日一早,崔岩一行就匆匆赶赴“老虎”出没的现场。

崔岩首先查看了现场,并未发现“老虎”足印,后来,鹤岗林业局工作人员调取公路上的监控录像。16日晚6时30分左右,在鹤伊公路26

公里处,监控录像里出现了两只黄色毛发的犬狗,而读者是在16日晚7时02分拍摄到的疑似“老虎”的影像,然后巡逻的工作人员在鹤伊公路20公里处左右也拍摄到了两只黄色毛发犬狗的照片。

崔岩说,从监控上看,这两只动物的动作也与老虎不同,它们停下来时,是直接转的头,而老虎转头时则是后腿和尾巴先转,然后头再转。综合所有获取的信息及从时间截点上最后研判,基本可以断定这两只疑似“老虎”的动物应该是狗。

目前,崔岩已将最后结果上报给鹤岗市林草局,然后由鹤岗市林草局逐级上报。