

北碚区科协开展青少年机器人比赛项目培训

本报讯(通讯员 王娟)近日,2021年重庆北碚区中小学机器人比赛项目培训在北碚科技活动中心举行。全区67名中小学科技、信息技术老师参与了培训。

首先是重庆市青少年创意编程与智能设计大赛4个项目的培训,培训老师讲解了理论知识,展示了案例。然后是区机器人比赛培训,分为中学组和小学组,培训老师对赛项规则理论和场地实物进行了讲解,使参训人员了解了机器人的基本结构、性能和使用方法,同时掌握了红外、灰度、碰触等传感器的使用,初步掌握了利用图形化语言编写机器人控制程序的方法,及制作简单寻迹机器人并进行了初步编程。

巴南区新增两家海智工作站

日前,巴南区内重庆惠科金渝光电科技有限公司、重庆国际生物城开发投资有限公司正式获批设立2021重庆海智工作站。

重庆惠科金渝光电科技有限公司是一家集半导体显示器件、整机及相关产品研发、生产、销售于一体的大型龙头企业,具备十分深厚的技术储备。重庆国际生物城开发投资有限公司主要负责建设管理重庆国际生物城这一园区平台,重庆国际生物城是重庆市统一规划布局的重点生物医药聚集区,也是全市生物医药产业发展的重要承载地。海智工作站的设立有利于加强科技交流,吸引海外高层次人才、人才向巴南区集聚。(巴南区科协供稿)

璧山区科协开展应急科普传播行动

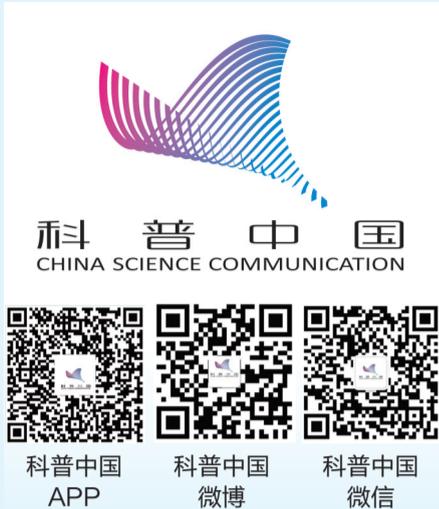
本报讯(通讯员 杨旭)日前,璧山区科协联合区应急管理局、区水利局、区林业局、区气象局等单位,在大成广场开展了“应急科普传播行动”安全宣传进社区活动。

活动现场,科技志愿者从疫情防控、气象灾害、食品安全、地震自救、消防安全等方面,为社区居民们上了一堂实用性极强的应急避险科普课。用具体案例讲述了灾害危险来临时如何避免溺水发生、居家安全注意什么、遇到危险如何施救、怎样正确拨打报警电话等。同时消防员演示了如何正确穿戴救生装备,如何正确进行心肺复苏等,以进一步增强公众科学防灾、应急避险意识。

綦江区科协进乡村科普活动也“赶场”

本报讯(通讯员 李凤林)近日,綦江区“健康进村社·义诊为百姓”科普赶场活动在石角镇新民老家乡举行,受到当地群众欢迎。

活动现场,工作人员为群众义诊408人,其中查出患有中老年眼病35人,开出中药处方30份。接受农村种植养殖业技术“一对一”咨询12人,发放宣传资料15种1224份。同时开展了多场科普讲座。“老年眼病科普知识讲座”普及了老年人眼病疾病防控与治疗知识,并现场解答了群众提出的问题。组织了惠视眼科医护人员到石角镇新民小学为40余名学生开展了近视防控科普讲座。活动更好服务了基层群众,提高了乡村居民健康质量。



航天英雄的惊险一刻

“就在刚才短短一刹那,我真的以为自己要牺牲了。”在《太空一日》自传中,航天英雄杨利伟这样回忆他曾经经历的“难以承受的”26秒。作为中国首位航天员,杨利伟曾遇到过危险万分的一刻。当他乘坐神舟五号上升到三四十公里的高度时,火箭和飞船开始剧烈抖动,产生了共振。他自述在随后的26秒时间里“痛苦的感觉越来越强烈,五脏六腑似乎都要碎了。我几乎难以承受,觉得自己快不行了。”

让杨利伟“难以承受”的源头是共振,共振曾经是一个世界级的航天发射难题。不仅中国研制的火箭有这个问题,国外的火箭也有。早在20世纪60年代,美国大力神火箭在发射过程中就出现过持续30秒的振动。法国的火箭也曾经出现过类似问题,卫星寿命因此受到影响。10赫兹以下的低频振动不仅使火箭和飞船产生抖动,还会让人的内脏产生共振,非常可怕。经过半年多的调查、分析、计算等,科研人员最终得出结论,这种共振就是火箭产生了POGO振动。

POGO振动从哪里来

POGO振动有一个拗口的中文名,就是“纵向耦合振动”。POGO,原意为一种“踩高跷”的运动,科学界用它来描述液体火箭的一种不稳定振动现象。而耦合(coupling),通俗地说就是两个东西通过某种作用连接在了一起,比如化学上的键、物理上的场、编程上的数据等。

POGO振动是大型液体火箭飞行过程中遇到的一个不容忽视的低频振动问题,属于流固耦合动力学的研究范畴。典型的POGO现象,是一种由大型液体火箭的结构纵向振动与推进剂管路系统(简称推进系统)相互作用而产生

破解让神舟航天员难受的POGO振动

“神舟十三号,我是北京。通报座舱环境及身体状况。”
“神舟十三号明白,航天员感觉良好,完毕。”

这是神舟十三号升空约582秒后进入太空预定轨道时酒泉卫星发射中心工作人员与航天员之间的对话。简简单单的“感觉良好”四个字,却暗藏着一个曾经非常艰险的难关,那就是POGO振动。

的不稳定的闭环自激振动。

这种振动会伤害火箭本身。可能造成箭上敏感元件及仪器设备受损,降低推进系统的性能,甚至造成事故。对于载人航天飞船,就会使航天员遭受超出人体承受范围的共振。因此,能否抑制POGO振动已成为当代航天运载器的重要设计条件之一。

如何解决POGO振动

如何让中国航天员不再承受这样的痛苦,消除火箭飞行失败的隐患,中国运载火箭技术研究院(以下简称火箭院)的科研人员决心解决这一世界级难题。

经过认真测算、分析,火箭院所属北京强度环境研究所试验人员认为,“病根”可能出在氧化剂上。当氧化剂中燃料的振动频率和火箭结构的振动频率接近的时候,很可能发生结构与液体耦合的发散振动。在多次全箭模态试验和氧化剂管路液体特性试验后,证明这个推断是正确的。根据相关数据,火箭院研制团队进行了改进,将原本长征二号运载火箭的助推器蓄压器上装的两个膜盒(电容传感器)减少至一个。果然,在长征二号F遥六运载火箭发射“神舟六号”飞船时,振动量和振动时间都减少了。在后续的持续优化设计中,科研人员又将助推器蓄压器改成了“变能量蓄压器”,在不同飞行时段采用不同PV值的蓄压器,该装置能够吸收燃料振动时产生的能量,改变燃料的振动频率。

因此,自“神舟七号”起,火箭就再不产生POGO振动了,航天员的升空过程也从“难以承受”变为了“感觉良好”,共振的难题从此得以破解。

(综合整理)



日前,重庆市体育局党组举办巡察干部培训班,开展巡察干部集中培训。

培训认真落实党中央和重庆市委关于巡视巡察各项决策部署等内容,邀请了市委巡视办、市委直属机关工委、市纪委监委驻市文化旅游委纪检监察组的有关领导及市委巡视办巡察培训师库成员,分别讲授了巡察监督的重点内容、巡察工作流程,精准发现问题、撰写巡察报告的方法技巧等相关课程。既有深入的理论阐述、政策解读,又有精辟的宏观点评和微观分析;既注重理论要求,又强调实际操作,具有较强的针对性和指导性。在集中授课的基础上,还安排了巡察业务应知应会

重庆市体育局开展巡察干部集中培训

测试,既促进了参训学员学习的主动性,也检验了培训的效果。

参训学员纷纷表示,此次培训内容丰富、重点突出,既帮助理清了思路、明确了方向,又学到了方式方法和实践经验,受益匪浅。有利于把学习理论和解决问题有机统一起来,加深对政治巡察的理解和把握,不断提高发现问题和解决问题的能力,以更加坚决的态度、更加有力的措施、更加务实的作风,不断推动局党组巡察工作高质量发展。

重庆市体育局直属单位纪检工作分管领导,巡察组组长库、人才库全体人员,巡察办工作人员等70余人参加了培训。(重庆市体育局供稿)