

火箭也要开启“智能驾驶”新模式?

在实时调整飞行控制策略,火箭即使遇到“大风大浪”也能平稳飞行——

首次在国内运载火箭中成功应用的自适应增广控制技术,让5月7日成功发射的长征六号丙运载火箭更受关注。

记者注意到,不断迈向自主化、智能化,是火箭研发的趋势所在。

控制系统作为运载火箭的“大脑”和“神经中枢”,在火箭飞行过程中起着至关重要的作用。传统的火箭控制系统大都采用预先设定的固定控制参数。起飞后,火箭按照预先装好的飞行程序,在特定场景下进行“自动驾驶”,将载荷送往预定轨道。长征六号丙运载火箭的研制团队在原先控制系统的控制基础上,新增了自适应增广控制技术。这相当于给火箭在“自动驾驶”的基础上量身定做了一套“智能驾驶”系统。

“在实际飞行过程中,会遇到很多不可预测的情况。”中国航天科技集团八院火箭专家胡存明告

诉记者,比如气象条件的变化,特别是高空风的变幻莫测,还有火箭结构的微小偏差等,这些都可能影响到火箭的飞行性能。将自适应增广控制技术应用于运载火箭,正是为了解决这一问题。

就好比一个刚拿到驾照的新手司机第一次开车上路,虽然教练已经将行驶途中可能会出现的情况以及处理措施都在课程中进行了教学,但实际开车过程中,总是会有意外情况的发生。

自适应增广控制技术,是将自适应控制和增广控制两项技术的优点相结合,兼具灵活与稳定,特别适用于具有复杂动态特性、难以精确建模或参数频繁变化的系统。胡存明介绍:“自适应控制能够在辨识系统当前的状态,自动调整控制参数以适应系统的动态特性变化,增广控制则是通过引入额外的控制环节,进一步增强传统PD控制的稳定性和抗干扰能力。”

火箭有了自适应增广控制技术的加持,就相当于汽车配置了一

套“智能驾驶”系统,它可以根据传感器收集到的行驶数据,实时判断当前状态,并自动调整“方向盘”“油门”“刹车”等,以确保车辆安全地按照导航行驶。

特别是当各种不确定性意外出现的时候,火箭也能够灵活反应,采取措施。即使火箭本身发生故障,也能通过该项技术稳住“方向盘”,确保安全。

当下我国商业航天整体呈现出高密度发射需求,对运载火箭控制系统的适应性要求也更高。“智能驾驶”新模式,是用智能控制手段提高火箭飞行安全性、适应性的有益尝试,有助于让未来的火箭变得更加“聪明智慧”。

(新华社记者 宋晨)

图为5月7日11时21分,我国在太原卫星发射中心成功发射长征六号丙运载火箭,搭载发射的海王星01星、智星一号C星、宽幅光学卫星和高分视频卫星顺利进入预定轨道,飞行试验任务获得圆满成功。(新华社发)

中国多家航空公司 开通直飞沙特首都航线

新华社利雅得5月7日电(记者王海洲)当地时间6日晚,中国国际航空公司北京直飞沙特阿拉伯首都利雅得的首航航班自北京首都机场飞抵利雅得哈立德国王机场。此前,南方航空公司也相继开通北京往返利雅得的直飞航线。

沙特空中互联互通计划首席执行官马吉德·汉在欢迎国航首航航班抵达的活动现场说:“沙特机场方面将为中国航空公司提供最大的支持和帮助,每一次中国航司首航落地我们都准备了‘过水门’仪式以示欢迎。中国旅客越来越多,利雅得机场配备了中文标识牌,也有银联支付服务,希望中国旅客有更好的

体验。”马吉德·汉表示,这些新航线的开通将促进沙特和中国的经贸往来、文化旅游交流,加深共建“一带一路”倡议下的国际合作,还有助于将沙特打造成为中东地区的国际航空中转枢纽,支持沙特实现“2030愿景”。

国航亚太地区总部总经理薛钧表示,北京至利雅得直飞航线的开通,反映了中沙之间不断加深的友好和合作关系。这一航线还将为东南亚国家以及澳大利亚等国的旅客经中国转机前往沙特提供更多选择。

据了解,国航北京至利雅得航线由空客330客机执飞,每周往返3班,单程飞行时间约9小时30分钟。

万吨级海船首次抵达长江上游

新华社重庆5月8日电(记者赵宇飞 李晓婷)万吨级江海直达船“创新5”轮8日驶入重庆境内,标志着我国万吨级海船首次驶进长江上游。

据悉,该江海直达船装载超5000吨进境粮食,4月24日自浙江舟山港启程,经“重庆—舟山”江海直达新航线,穿越三峡大坝,历时15天到达重庆。“重庆—舟山”江海直达航线是长江上游首条江海直达航线。

据介绍,常规载重的江海直达船主要航行于通航条件较好的沿海及长江中下游,吃水普遍达到7米级别,无法满足三峡船

闸4.3米吃水的要求,因此万吨级海船长期难以通过三峡大坝。

自2021年以来,重庆市口岸物流办对接协调武汉创新江海运输公司,开展“130米长标准化江海直达船型”设计研究,并于2022年5月启动了2艘江海直达船舶建造,现已投产运营,“创新5”轮就是其中1艘。

“传统的江海联运运输方式环节多、时效性差,如今通过发展重庆新田港、珞璜港与浙江舟山等港口的直达运输,减少过驳次数和时间,运输时间缩短2天左右,货物损耗率降低至0.3%以内。”重庆市口岸物流办相关负责人表示。

我国南方部分河流 近期可能发生超警洪水

新华社北京5月8日电 水利部8日发布汛情通报,我国南方近期预计将有一次强降雨过程,受其影响,南方一些河流将出现明显涨水过程,暴雨区内部分河流可能发生超警洪水。

水利部当日召开防汛会商会议,积极部署南方地区强降雨防范工作。南方相关省(自治区、直辖市)水利部门和水利部长江水利委员会、珠江水利委员会及太湖流域管理局,正加强监测预报,强化中小水库和在在建工程安全度汛措施,突出抓好中小河流洪水、山洪灾害防御

和局地内涝防范,落实临灾预警“叫应”机制,保障人民群众生命财产安全。

汛情通报显示,5月9日至12日,西南东部、江南、华南西北部等地预计将有一次强降雨过程,以中到大雨为主。受其影响,长江上游干流及支流乌江、赤水河、洞庭湖水系湘江、资水、沅江及鄱阳湖水系赣江、抚河、信江,珠江流域西江干流及支流柳江、桂江,浙闽地区闽江上游及钱塘江上游等将出现明显涨水过程,暴雨区内部分河流可能发生超警洪水。

美国: 邮轮靠岸 船首有鲸?!

美国国家海洋和大气管理局说,一艘邮轮近日在纽约市一处码头靠岸,船首竟然“顶着”一头已经死亡的鲸。据初步推测,该邮轮撞上这头鲸,并一直“顶着”它驶抵目的地。

美联社5月9日援引美国国家海洋和大气管理局发言人安德烈娅·戈麦斯的话报道,这艘邮轮本月4日驶抵纽约布鲁克林码头,船首顶着的死鲸体长约13米,属于濒危物种塞鲸。

戈麦斯说,死鲸先是被转移到新泽西州桑迪胡克海域,随后被拖上岸,已于7日接受尸检。有关部门正调查这头塞鲸是被

上述邮轮撞死,还是死亡后才与该邮轮相撞。按戈麦斯的说法,塞鲸一般出没于远离海岸线的较深海域。

涉事邮轮名为“地中海传奇”号,属于地中海邮轮公司。该公司发言人证实,这艘船会在布鲁克林码头停靠一段时间,尔后驶往美国新英格兰地区、加拿大等目的地。

“(在发现船首死鲸后)我们当即报告有关部门。”地中海邮轮公司在一份声明中说,“我们对海洋生物之死深感悲伤。”该公司还表示,自己遵守各项旨在保护鲸的规定,包括在特定海域改变航线以防撞鲸。(据新华社)

面包中惊现老鼠残骸 日本敷岛面包召回相关产品

日本名古屋一家知名面包品牌的袋装切片面包产品中被曝含有老鼠残骸,引发舆论关注。涉事公司敷岛面包公司5月8日宣布召回大约10.4万袋相关产品。

据日本《读卖新闻》5月8日报道,由于在出自同一生产线的两袋切片面包中发现老鼠残骸,敷岛面包公司宣布召回约10.4万袋面包,涉及东京到北部青森县等地区。报道说,被召回产品为“超熟山型5片装”和“超熟山型6片装”面包,保质期为5月7日至5月11日。不少日本家庭喜欢购买这种面包当早餐。

敷岛面包公司说,5日上午收到消费者反映称,食用面包前发现“内有异物,好像是小动物”,7日同样接到类似投诉,随

后在回收涉事产品进行调查证实,那两袋面包确实混入一只老鼠的残骸。

该公司7日发表道歉声明,8日确认消费者投诉属实。按照公司方面的说法,涉事面包由东京多摩工厂生产,主要销往关东和东北地区,目前涉事生产线已暂停,正在调查产品受污染原因。公司目前还未接到有人因食用相关产品而健康受损的报告。

近年来,日本不少大品牌被曝食品安全丑闻。去年,因为消费者在日本连锁便利店“7-11”所售饭团中发现一只蟑螂,该公司道歉并宣布召回相关产品。前不久,日本小林制药公司所产保健品中问题红曲成分致大批人患病的丑闻更让舆论哗然,引发日本政府介入调查。(据新华社)



「一眼千年」赵州桥

“赵州桥来鲁班修,玉石栏杆圣人留,张果老骑驴桥上走,柴王爷推车轧了一道沟。”在我国北方地区广为流传的河北民歌《小放牛》,讲述的正是关于赵州桥的美丽传说。

赵州桥位于河北省石家庄市赵县洨河之上,始建于隋代,距今已有1400多年历史,是世界现存最早、跨度最大的单孔圆弧敞肩石拱桥,1961年入选首批全国重点文物保护单位。

赵州桥全长644米,自建成之日起就作为交通要道使用,直到1984年营建赵州桥公园后才停用。

“设计合理是赵州桥屹立千年不倒的重要原因。”赵县博物馆馆长李坤红说,“作为桥梁,最大的危险还是来自于洪水。1963年、1996年赵州桥附近多条河流发生特大洪水,遭遇洪水袭击的赵州桥安然无恙,‘敞肩拱’的设计起到了重要作用。主拱两端设有四个小拱,这些小拱不仅能够节约材料,减少桥梁自重,还可减少洪水对桥梁本体的冲击。”

赵州桥有28道拱券,设计者李春采用了纵向并列砌筑法,先由一道拱券砌起,砌完之后,这道拱券便可以独立站稳,依次再砌下一道。由于每道拱券都是

独立的,一旦其中一道发生损坏,对其他拱券和桥身都没有直接影响,也便于单独维修。赵州桥屹立千年不倒,与这种砌筑法有很大关系,体现了古代中国人的聪明才智与创新精神。

赵州桥不仅具有高度的科学价值、重要的历史价值,而且造型艺术优美,石雕艺术精湛。桥身上的雕饰主要集中在中间部分的栏板和望柱上,雕刻工艺精美,风格古朴典雅。“龙雕是赵州桥的精华,桥身上共有58条龙”,李坤红说。

赵州桥以其悠久的历史、独特的设计闻名中外。1991年,赵州桥被美国土木工程师学会选定为“国际土木工程历史古迹”。

2023年11月,赵州桥景区免费向公众开放。如今,桥下流水潺潺,桥上游人如织。赵州桥凝聚了千年历史,见证着今朝繁华。

图①为赵州桥景区夜景(4月24日摄)。

图②为赵州桥上的石雕(资料照片)。

图③为河北省建筑科学研究院有限公司的文物保护技术人员在用仪器检查赵州桥石栏杆(4月25日摄)。

(新华社记者 王毓国 文/摄)



年轻力量正在重塑山乡面貌

让大山深处的原生态农产品更便利地“飞”出大山,这是很多“新农人”期盼实现的梦想。在贵州省开阳县南龙乡土香村,返乡创业的“90后”钟元海的梦想正在变为现实。

从开阳县城出发,大约需要行车一个小时才能到达土香村。虽然交通不是很便利,但这里良好的生态却能产出品质优良的农产品,钟元海嗅到了商机。

“以前很多人外出打工,不少家庭只有老人在家。”回忆起创业之初的情形,钟元海的眼神坚毅。为了改变家乡的落后面貌,2011年,钟元海从外地回到家乡,将土地、山林充分利用起来,发展柑橘、土鸡、藏香猪等特色产

业。没有路就自掏腰包修路,没有技术就自学技术。经过不懈努力,钟元海的农场渐渐走上正轨,产业有了一定规模。

为了更好地把农产品销售出去,他开始尝试网络直播、短视频等新兴销售方式,取得良好效果。在家就可以把农产品卖出去,当地老人都觉得不可思议。

如今,钟元海的特色农产品生产规模越来越大,他的农场年销售额超过100万元。这些农产品通过线上线下渠道,源源不断地销售出去,还带动了部分村民就业。

记者采访发现,在贵州农村,类似钟元海的返乡创业青年还有不少。年轻力量的到来,为广大乡村带来了新产业、新业态和有别于

过去的生产组织模式,成为推动农村融入现代产业体系的重要力量。“95后”大学生夏发贵家住开阳县龙岗镇大石板村,大学毕业后,他决定回到村里发展。2021年,他被选为大石板村的村支书兼村委会主任。“一开始心里很忐忑,怕自己干不好。”夏发贵说,但在老支书和其他村干部的帮助下,他现在的处理工作已是得心应手。

面对土地破碎、产业发展不成规模的村情,夏发贵从抓产业着手,组织村民成立混合所有制公司,通过发展生姜、羊肚菌等产业来壮大村集体经济。

往自媒体、新媒体方向发展,通过宣传本地的特色产业和文化来吸引客源,是夏发贵对大石板村

未来发展方向的设想。同时,由于当地拥有较为浓厚的布依族文化,以及离贵阳较近等优势,村里正着手打造具有民族风情的民宿,目前已经开始施工。

培育年轻的干部人才,是重塑山乡面貌的重要一环。“在开阳县,每个村至少有3名后备村干部人选。”开阳县委组织部相关负责人林姜先介绍,当地正积极培育村干部的后备力量。

近年来,农村的“水、电、路、讯、房”等基础设施不断完善,满足年轻人需求的基本公共服务也在不断提升,一大批有知识、有见识、有闯劲的年轻人选择回到农村,他们必将有力地推动乡村发展。

(新华社记者 施钱贵)