

沙区科协与奉节科协联合 海智专家助力乡村振兴

本报讯(通讯员 冉璐)近日,沙坪坝区科协与奉节县科协联合开展2021海智专家助力乡村振兴奉节行活动。启动仪式上,沙坪坝区科协、奉节县科协、重庆大学科协、重庆电子工程职业学院共同签订了“四方”协议。沙坪坝区科协与奉节县科协将双方协作纳入本地区科协工作规划,积极推动双方协同联动,在科学普及、科技创新等方面建立了友好协作关系,进一步实现资源共享、活动共办、阵地共建,助力沙坪坝区、奉节县“一区两群”对口协同发展示范建设。

启动仪式后,海智专家立足支企、支农、支医等内容分四组开展助力乡村振兴活动。

綦江区成功举办第四届 公民科学素质选拔赛

本报讯(通讯员 能亚中)近日,綦江区第四届公民科学素质选拔赛在綦江中学体育馆内举行,本次大赛以“弘扬科学精神 提高科学素质”为主题,由区9支队伍的36名选手参加。通过必答题、快问快答题、抢答题和“科学听我说”演讲等环节的激烈比拼,綦江区通惠中学代表队获得本次选拔赛一等奖,共青团綦江区委、区人民医院代表队获二等奖;区中医院、綦江区中山路小学代表队获三等奖,区农业农村委、綦江中学、打通镇政府、通惠街道联惠社区代表队获优秀奖。本次竞赛选拔出的优秀选手将代表綦江区参加在璧山区举行的公民科学素质大赛片区复赛。

丰都县南天湖镇科协 开展家庭知识竞赛活动

为进一步普及垃圾分类知识,使广大人民群众主动参与到垃圾分类行动中来,近日,丰都县南天湖镇科协组织开展垃圾分类家庭知识竞赛进社区活动,来自10个村(社区)选派的以家庭为单位的10支代表队参加了垃圾分类家庭知识竞赛。本次竞赛活动通过必答、抢答等环节,向大家普及垃圾分类知识,参赛选手踊跃答题,现场气氛十分热烈。最终高庄坪村代表队获一等奖,小安溪村代表队获二等奖,三汇社区代表队获三等奖。下一步,丰都县南天湖镇科协还将通过内容丰富、群众喜闻乐见的各类活动做好宣传、教育、引导工作,推动垃圾分类实现常态化、全覆盖。

(丰都县科协供稿)

全国科普大篷车 走进大足科技馆

本报讯(通讯员 李艳丽)近日,由市科协主办,重庆科技馆、大足区科协承办,大足科技馆协办的“红色百年路·科普万里行——全国科普大篷车庆祝建党100周年联合行动”大足站活动在大足科技馆一楼临展厅举行。

活动主要内容包括移动红色画廊展和科学宣讲。红色画廊展览内容分为“开天辟地闯新路”“一张白纸绘新图”“伟大变革奠新基”“走向复兴谱新章”四个单元,用30张展板介绍了中国共产党成立100年以来中国科技成就以及优秀科学家的先进事迹。

本次活动充分发挥了科普大篷车的“科普轻骑兵优势”,起到了传承红色基因、弘扬科学精神的作用,进一步丰富了大足科技馆的展教内容。



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP



科普中国
微博

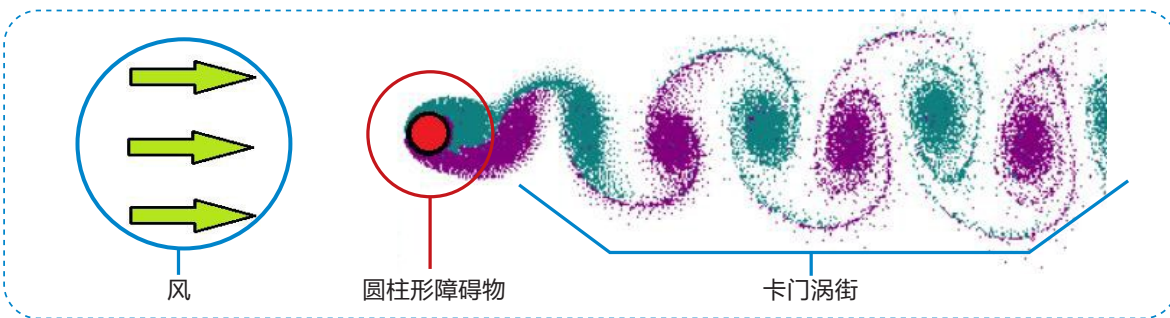


科普中国
微信

可撼动庞然大物的神秘力量 卡门涡街

■ 郭晓阳

今年5月,位于深圳市福田区华强北街道的赛格广场大厦出现摇晃,经过大量的检测、试验、分析论证及多方复核、鉴定,专家认为,赛格大厦在设计荷载范围内和正常使用情况下主体结构是安全的,可以继续使用。那么,让赛格大厦随风摇晃的“神秘力量”到底是什么呢?



神秘力量源于“卡门涡街”

经过专家小组采用多普勒激光测振、振动视频图像识别等技术手段,最终得出的结论为,桅杆风致涡激共振和大厦及桅杆动力特性改变的耦合,造成了赛格广场大厦的有感振动。

这一切源自一个深奥的“流体动力学知识点”——卡门涡街。在流体中安置阻流体,在特定条件下会出现不稳定的边界层分离,阻流体下游的两侧,会产生两道非对称排列的旋涡,其中一侧的旋涡顺时针方向转动,另一旋涡则反方向旋转,这两排旋涡相互交错排列,各个旋涡和对面两个旋涡的中间点对齐,如街道两边的街灯般,这种现象,因匈牙利裔美国空气动力学家西奥多·冯·卡门最先从理论上阐明而得名“卡门涡街”。

“卡门涡街”是流体力学中重要的现象,在自然界中经常可以遇到——在一定条件下,流体会从阻流体的上下方经过,先从一侧流过去,形成一个旋涡,在这个旋涡向前走后,会在另一侧经过时产生反向的旋涡,形成两道交替的旋涡,因为样子很像在街道上两边的街灯,故名为“涡街”。流体绕流高大烟囱、高层建筑、电线、油管道和换热器的管束时,都会产生“卡门涡街”。

那么,“卡门涡街”是如何让这些“庞然大物”随风摆动的呢?其实,即使没有外界的干扰,每个弹性体都会有一个振动的频率,是其自身固有的属性,称为自振频率(Natural Vibration Frequency)。物体的每一次往返运动,称为一次自振周期,不同材质的物体,自振周期也不相同,从建筑物的角度来说,高度的增加,

其摆动时的自振周期也会越大。

赛格广场大厦是一个比较典型的建筑主体高度超过300米的超高层建筑,其往返摆动一次的周期为7-10秒。不难发现,大厦顶部安装有两根桅杆,在一定的风场作用下,风经过两根桅杆之间会形成涡流,当脱落的频率和桅杆的自振频率相同或接近时,就会产生桅杆和风及涡流的共振,桅杆就会带动大楼产生旋转与弯曲的振动。在物体振动时,以相近的频率施加外力,那物体的振动将越来越大,如同大家在玩秋千时,如果推拉节奏适当,会发现即使不怎么用力,也可以令秋千荡得越来越高。

利用卡门涡街原理的发明创造

其实,“卡门涡街”在我们生活并不罕见,旗帜在空中飘扬,流水滴过礁石,空气气流中的飞机,都是常见的例子。事物都有其两面性,卡门涡街并不全会造成不幸事故,人们利用卡门涡街的特性也创造发明出了很多有意思的东西,比如已在工业中广泛使用的卡门涡街流量计,就是利用卡门涡街现象制造的一种流量计。它将涡旋发生体垂直插入到流体中时,流体绕过发生体时会形成卡门涡街,在满足一定的条件下,非对称涡流就能保持稳定。比如没有扇叶的风力发电机 Vortex,与一般风机通过涡轮的旋转运动捕获风能有所不同的是,利用了卡门涡街来实现风能的捕获,通过利用这种空气动力学的不稳定,无叶片风机 Vortex 可与风速“同步”以保持共振,将振荡最大化并进行机械能量的捕获。



重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

“博士渝行周”半导体专场活动 将于8月底在渝举行

和经济发展平台,亲身领略重庆的经济社会发展、人文环境、就业创业环境和本土企业文化,感受重庆“求贤若渴”的引才热情,更高效地促成用人单位与博士人才签约。

活动期间,还将举办海内外半导体博士精英挑战赛,大赛聚焦电子及半导体行业,瞄准国家重大项目需求,围绕高速信号处理、高精度探测、5G通信、基站滤波器等重大应用场景,设置技术突破、工程应用、工艺研发三方面的研究课题作为本次大赛课题。

参赛选手均有机会获得最高超百万元年薪的企业签约机会,对具有“揭榜挂帅”市场投资价值的参赛项目,还有机会获得行业天使融资。

活动报名通道已于6月9日正式开启,将一直持续到7月25日,登录重庆英才网、中国国际人才市场重庆市场官网或搜索“2021博士渝行周半导体专场”微信公众号,填写“博士渝行周”活动或半导体博士精英挑战赛报名信息(可同时填报),即可参与活动。(本报综合)