

九龙坡区科协开展 农时科普进社区活动

本报讯(通讯员 王林露)“小朋友们,土壤变黄色了说明呈酸性,适合辣椒的种植……”近日,九龙坡区科协联合谢家湾街道劳动三村社区开展“共建绿色小菜园——农时科普”活动。6名科技志愿者和谢家湾幼儿园30余名小朋友一起动手,种植辣椒、茄子、格桑花。

志愿者们首先从天气、温度、光照、土壤等方面向小朋友们讲解科学种植知识,随后手把手带领小朋友们除草松土、种植幼苗、播撒种子等,同时还引导小朋友们养成节约粮食的习惯。接下来,区科协将与社区共育科普实践区域的绿色小菜园,定期组织小朋友们参与实践,并向小朋友们实时展示幼苗的生长情况。

巴南区科协、区科技局 召开2022年科技工作会

本报讯(通讯员 冯旖)日前,巴南区科协、区科技局召开2022年度科技工作座谈会,围绕贯彻落实巴南区“三会”精神,认真研究谋划重点事项工作思路和落实举措。

座谈会上,区科协、区科技局相关负责人分别对2022年的工作要点进行了说明和解读,并围绕“科技创新、科学普及、人才工作”等方面提出了合作意向和设想。巴南区科协负责人表示,区科协与区科技局都是涉科部门,双方要积极配合、通力合作,在全国科普示范区创建、公民科学素质提升、创新生态涵养、产学研协同创新、科学普及、科技人才服务等方面优化工作模式,争取更大的合作空间。

涪陵区建立科技社团 和企事业科协评价机制

本报讯(通讯员 周峰宇)日前,涪陵区科协研究制订了《涪陵区科技社团和企事业科协工作评价办法》,主要包含三方面内容。

首先是设计15个具体指标,就组织建设、日常工作和创新亮点进行量化评价,总分值120分。其次是在每年12月初开展科技社团和企事业科协自评,区科协按照“听、看、查、访”等方式进行抽查核实后,综合评定评价等级。最后,对合格等级以上的,按5000、3000、2000元的不同额度下达《科技社团和企事业科协日常工作运行》项目,解决日常运行成本问题。对评价分值低于80分且位于后3名的,由区科协发出整改通知直至劝其退出科协系统。

万州区科协参与 社区核酸检测应急演练

本报讯(通讯员 杨宇航)万州区科协近日参与了一场在救兵城社区电信广场开展的区域核酸检测应急演练。

此次演练采用真采、真检模式,按照低风险10人混采标准进行。采样点设置入口、测温扫码区、信息登记区、临时隔离区、缓冲区、采样区、医疗垃圾暂存区、出口等功能性区域。采样单元工作人员分工明确,职责清晰。演练中,工作人员和志愿者手持小喇叭喊话附近居民进行核酸检测,指引居民分时段有序到达指定地点,避免出现聚集扎堆、长时间排队等候等现象。医护人员还针对行动不便的老人主动上门采样。演练中,约300名居民免费接受了核酸检测。



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国 APP 科普中国 微博 科普中国 微信

危险的空间碎片

从某种角度来讲,失效卫星属于“太空垃圾”,也就是空间碎片之一。在联合国相关委员会的定义中,空间碎片包括完成任务的火箭体和卫星本体、火箭喷射物、空间物体碰撞产生的碎块,甚至还有航天员在太空作业时遗失的手套和工具等物品。

可以说,地球如今正被一张细密的“垃圾网”裹挟着。这些“垃圾”的尺寸,小的尚不如一粒药片,大的堪比一辆公交车。它们的运行速度非常快,平均速度是子弹的20倍。所以,哪怕是小碎片也具备极大的动能,一旦撞上航天器将造成灾难性的后果,更别说大如卫星的空间碎片了。

随着航天发射的日益频繁,空间碎片也在不断增加。假设近地轨道是一条高速公路,那么现在这条公路上正充斥着各种报废车辆、交通事故残片等。如果不采取措施,数十年后各种碎片数量将达到链式撞击效应的临界值,之后近地轨道将变得彻底不可用。

那么,有什么办法清理这些空间碎片或者“太空垃圾”吗?

“火葬”与“天葬”

“太空垃圾”和地球垃圾一样,也需要分类处理。

对于规模较小的冲击损害,可以采用在航天器外表安装防护装置的方式加以保护。但这层“防护铠甲”会增加航天器重量,导致发射成本大幅增加。所以,目前国际上多采用跟踪观测空间碎片的方式,一旦碰撞概率达到预警值,就让航天器执行规避动作。

对于卫星级大碎片的处理,航天界普遍认同的是“火葬”与“天葬”的处理方式。



失效卫星的归宿 “墓地轨道”

不久前有媒体报道,中国实践21号卫星成功捕获了一枚失效的北斗2号G2卫星,并将其拖到了“墓地轨道”。随后,实践21号卫星又自行回到地球静止轨道上,成功完成了一次“空间碎片减缓技术”实验过程。看到这条新闻的读者不免好奇,什么是空间碎片?“墓地轨道”又是一个什么样的地方呢?

太空中没有氧气,所谓“火葬”并不是真的点火将这些失效的飞船或卫星焚烧掉,而是让这些较大空间碎片减速下降,落向地球。在下落的过程中,这些碎片会与地球大气层剧烈摩擦,产生极高的温度,从而被烧蚀殆尽。“火葬”对于距地面400公里左右的较大空间碎片来说具有可执行性,但是对于远在36万公里之外的地球同步卫星来说,就不那么容易了。于是人们又想到了“天葬”,也就是将卫星送入太空中的“墓地轨道”。

“墓地轨道”的位置

“墓地轨道”,也叫“坟场轨道”“弃星轨道”。究其意义,代表着卫星的归宿。

确切地说,“墓地轨道”是位于地球上较远处的一条卫星运行轨道。它的位置大概在36万公里处的地球静止轨道往上300多公里处,也就是比运行中的远地卫星还高300多公里,离近地轨道上的卫星就更远了。这就保证了“墓地轨道”长期处于一个安全高度。

众所周知,适合卫星运行的轨道属于稀缺资源,如果放任失效卫星一直留在原处,那轨道资源就会更加紧张。所以将失效卫星送入处于安全高度的“墓地轨道”实行“天葬”,既能避免大型空间碎片对正常轨道上运行的卫星构成威胁,也能为其他卫星腾出宝贵的轨道资源。

另外,将地球同步卫星拖入“墓地轨道”仅需要11m/s的速度增量,而脱离轨道需要1500m/s的速度增量,因此“天葬”比“火葬”更省推进剂。

进入“墓地轨道”的卫星将会在这个高度继续绕行地球数百年。到那时,人类应该有更好的办法彻底处理这些空间碎片。

(本报综合)

提升全民科学素质在行动
重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

两江新区交通运输行业风险管控系统 一季度解除风险6万余次

理中心重点建设的安全监管信息化项目,充分利用“互联网+”、大数据等科技手段,构建起规范、高效的安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制,加快推进行业到企业安全风险监管体系建设、应用及管理,切实推动行业监管责任和企业安全主体责任落实,防范遏制重特大安全事故发生。

该系统2017年建成并正式运行。今年第一季度,两江新区通过风险管控系统实施监管,为200余家交通运输规模以上企业消除隐患3349条,解除风险63188次,对于提升行业事故防控能力、巩固行业安全稳定形势发挥了重大作用。

(重庆市交通局供稿)

交通运输行业风险管控系统是两江新区交通运输管