

璧山区科协带领 小科技志愿者参观工厂

日前,璧山区科协带领小科技志愿者们走进重庆品正食品公司,参观该现代化智慧工厂高科技、高标准和高品质的生产线。

小科技志愿者们在父母的陪伴下来到工厂参观了流水线。在科技志愿者们的教导下,小朋友们动手进行了测水实验,亲眼见证了水的酸碱度变化。区科协介绍,招募小科技志愿者是区科协为提高青少年科学文化素质和社会综合实践能力而重点打造的一项公益性教育培训项目,也是“童心向党、科技筑梦”科学实践活动的重要组成部分,主要针对7至12岁青少年儿童进行招募,目前全区共招募了30名小成员。(璧山区科协供稿)

永川区科协组织科技志愿者 为孤寡老人送温暖

本报讯(通讯员 刘帅)日前,永川区科协组织小桥子社区科技志愿者开展“敬老助老,从我做起”科技志愿服务活动,到永康养老院看望了老人。

活动当日,志愿者们为老人们献上了精心准备的节目。精彩的歌剧、相声小品、说唱等节目表演赢得了老人们的阵阵掌声,也让平日里寂静的养老院一下子变得热闹起来了。表演结束后,志愿者们与老人们聊家常、讲笑话,老人们脸上都露出了开心的笑容。活动不仅给老人们带去了快乐,也增强了志愿者们参与社会实践和服务社会的意识。

大足区科协举办 科技信息数据库培训

本报讯(通讯员 刘小兰)日前,大足区科协举办“科技信息数据库”应用培训会,区内34家企业的40余名负责人和科研主管参加了培训。

重庆市科协科技服务中心创新发展部负责人从数据库创建背景、数据库授权注册、数据库操作、应用技巧使用等方面进行了讲解,并现场操作演示科技信息数据库的使用方法,指导企业快速有效检索、筛选有价值的科技信息。培训实用易学、互动性强,会上及会后30余家企业开通了科技信息数据库新账户。下一步,区科协将协助、辅导企业进行数据库注册,及如何在开发新产品过程中科学使用这些专利信息。

南川区科协开展 未成年人家庭教育

本报讯(通讯员 严琰)日前,南川区科学技术协会联合东城街道灌坝社区科普大学教学点,聘请未成年人心理辅导老师,为社区家庭开设了一场未成年人家庭教育科普讲座。

和谐的家庭教育对未成年人、对家长、对学校乃至对整个社会都意义重大。讲座围绕“青少年零犯罪”这一教育主题,深入剖析了未成年人犯罪的心理诱因、环境因素,并向家长普及了科学的家庭教育理念,引导家长运用科学的方法教育下一代。同时,老师还组织家长对所学内容展开讨论,并为他们逐一解答各自在家庭教育中遇到的问题和困难,提升家庭教育理论和教育方式。

导致电视信号不稳的 日凌现象



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP

科普中国
微博

科普中国
微信

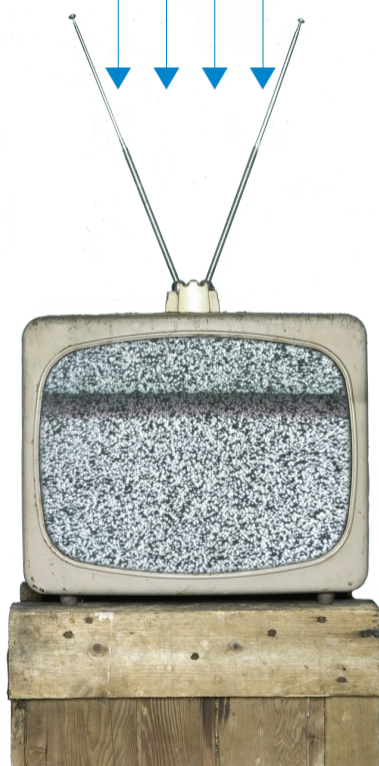
这几天正看着电视剧的市民们,如果发现电视信号不稳定,比如突然出现“雪花”“黑屏”等情况,千万不要慌张。这不是电视机坏了,而是一种叫日凌的自然现象产生的影响。前不久与地球失去联系的火星车祝融号,也是因为同样的日凌现象而进入了长长的休眠期。



电磁波



卫星信号



什么叫“日凌”

每年春分和秋分前后,太阳正好运行到地球赤道上空。由于通信卫星的运行点也通常在赤道上空,在这期间,如果太阳、通信卫星和地面卫星接收天线恰巧在一条直线上,那么太阳强大的电磁辐射会对卫星下行信号造成强烈的干扰,这种现象称为日凌,也就是太阳侵犯、干扰的意思。

要知道,太阳不仅是一个巨大的“火球”,也是一台巨大的噪声制造机。它发出的电磁波涵盖范围非常广,从短波的γ射线、X射线波段,到长波的无线电波段,太阳都兼容并包。当太阳运行到地球赤道上空时,这时太阳距离地球最为强烈。同时,因为地球距太阳约1.5亿千米,卫星距地面约36000千米,地球的半径约6400千米。卫星与太阳的距离大约是卫星与地面的距离4000多倍。不同纬度的地面站与卫星、太阳连线与黄道平面的夹角变化不大,只有在春分和秋分前后地球、卫星、太阳三者才可能共线。所以日凌现象通常都出现在春分和秋分前后。

日凌有什么影响

目前正在火星上执行任务的中国火星车“祝融号”就深受日凌的影响。太阳自身庞大的体积不仅会遮挡火星探测器发出的信号,其产生的强烈电磁干扰还会使得地球无法在庞杂的背景噪声中准确分辨出火星探测器的信号,从而造成信号接收困难。同时,从地球上传至火星的信号也会被太阳电磁波所覆盖,无法准确到达,致使

两者之间的有效通信被迫中断。因此在日凌期间,祝融号火星车与环绕器已暂停所有科学活动,转入安全模式,静静等待日凌过去。

另外,日凌也会对人们日常生活产生影响。太阳所发出的电磁波干扰会影响地球对卫星信号的接收,因此只要涉及通信卫星的行业,都有可能受到日凌中断的侵扰,比如收看卫星电视节目时信号不稳,画面出现图像、文字不清晰、“马赛克”“雪花”甚至“黑屏”的情况,或者打卫星电话时声音不清晰或者信号无法接通,炒股时无法查看证券信息等等。幸运的是,由于手机依靠地面基站进行通信,所以手机通话基本不受影响。

日凌将持续多久

日凌现象一年内在春分和秋分前后各发生一次,每次对通信信号的干扰大约要持续10天左右。但是不同卫星、不同地域受干扰的时间会不同。纬度越高影响越早,结束也早;纬度靠南的地区则相反。

日前,广播电视总局公布了2021年全国主要城市秋季卫星日凌提醒,时间大致为2021年9月26日至10月16日,其间我国广播电视节目传输的卫星将进入日凌期,卫星广播电视节目接收将受到日凌影响。“中星6A”“中星6B”“中星6C”“中星9号”“亚太5C”“亚太6C”“亚洲6号”“亚洲7号”等卫星在重庆地区的日凌时间将主要集中在国庆长假期间。

尽管如此,天文专家表示人们不必对此感到担忧。“日凌”是一种正常天文现象,通过设计通信频率可减小影响,但不能完全消除,也不会对电视和人体造成危害。电视画面一般在几分钟后即可自行恢复正常,最长不超过20分钟。

(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

重庆奉建高速公路 隧道群掘进突破5000米

体,地质条件恶劣,施工难度极大。

在施工过程中,TJ09工区严格执行“管超前、严注浆、短进尺、弱爆破、快封闭、勤量测”要求,严格计划周、月、年进度表,落实责任主体,在确保安全、质量、环保的前提下,加快速度、平稳掘进。

同时,TJ09工区全面贯彻落实交通运输部建设相关要求,初步在庙坪合隧道出口建成5G基站,全面实施隧道施工信息化、标准化安全生产管理,建立起人员定位、有毒有害气体检测、隧道门禁管理、视频监控、自动监控量测等6个系统,对隧道施工安全、质量及人员进行实时监测,成为西南地区首个实现5G信号全覆盖的施工隧道。(重庆市交通局)

日前,随着奉建高速公路(G6911安来高速公路重庆奉节至湖北建始段)小营隧道左洞炮声的响起,重庆交通建设集团隧道分公司奉建高速TJ09工区隧道集群施工累计掘进突破5000米,标志着该项目建设迎来新的节点。

奉建高速公路重庆段建设里程48.364公里,全部由桥梁和隧道组成,隧道占比97%。TJ09工区承建的其中部分隧道群,是奉建高速公路重庆段主要控制性工程。该隧道群长度超过18公里,其中永安隧道4.4公里、庙坪合隧道3.3公里、小营隧道重庆段10.5公里。隧道内大面积伴随岩溶富水、岩爆、断层破碎带、软岩大变形等不良地质条件,并含有大量煤层瓦斯等有毒有害气体。