



长知识

洪涝灾害后消毒怎么做

◎新华社记者 周闻韬

近日,我国南北方部分地区遭遇极端强降雨,引发洪涝灾害。洪涝灾害常伴发食物受淹变质、畜禽死亡等情况,易造成病原微生物大量繁殖,引发饮用水及食品污染。记者采访重庆市疾控中心相关专家了解到,洪涝灾害后应积极开展环境卫生处理和消杀防疫,确保灾后无大疫。

重庆市疾控中心消毒与媒介生物控制所所长季恒青介绍,洪涝灾害后首先应及时开展清淤工作,在确定建筑安全的情况下,立即开展受淹后室内外垃圾、粪便、杂物、动物尸体及各类积水、污水、淤泥等的清除和环境冲洗工作,以减少蚊蝇孳生和保持环境清洁。

如何有针对性地开展消毒工作?季恒青表示,洪涝灾害的消毒为预防性消毒,整个过程遵循清淤—冲洗—消毒的工作顺序。消毒重点是受到污染的地面、物表、饮水、食品、餐饮具、衣物等,对未受到明显污染的场所和物品,以清淤后冲洗干净为主,不必漫无目的开展全方位消毒。

专家介绍,针对受污水污染地面及家具、物品,清洁后可使用有效氯500mg/L的含氯消毒液或1000mg/L的季铵盐等消毒剂喷洒或擦拭消毒,30分钟后用清水擦净,喷洒时以喷湿为度。没有发生疫情的情况下,不必对空气消毒,以开窗通风为主。

饮用水方面,洪涝灾害期间千万不要喝生水,应煮沸后饮用。灾害发生后,若取回的水较清澈,可直接消毒;若很混浊,可经自然澄清或用明矾混凝沉淀后再进行消毒,常用消毒剂为漂白精片或含氯泡腾片。可能被污染的水龙头表面或水嘴内壁,可用有效氯500mg/L的含氯消毒液或75%酒精擦拭消毒,30分钟后清水擦净,并打开水龙头冲刷管路及出水口。此外,经水污染的水井应先清掏淤泥,冲洗干净井盖、井壁等,抽干水井内受污染的水,待水井自然渗水到正常水位后再消毒;未受淹污染的井水可直接消毒。井水须烧开后才能饮用,严禁直接喝生水。

饮食环节,应注意对餐饮具消毒,首选煮沸消毒,煮沸时间15分钟以上。也可用有效氯250mg/L—500mg/L的含氯消毒液浸泡30分钟后清水洗净或使用消毒柜消毒。专家提醒,食物一定要烧熟煮透,受淹的新鲜瓜果、蔬菜清洗后可用含氯消毒液100mg/L—200mg/L作用30分钟后用清水冲洗干净。



专业人员在开展洪涝灾害后的消杀防疫工作。

空调省电有妙招
四个技巧要牢记

◎本报记者 史诗

最近,我国多地出现高温天气,气温屡屡突破40摄氏度,于是空调就成了人们的“救命神器”。

不过,浙江一网友却在是否开空调这件事上犯了难。他在网上发帖称,他租住的房间装的空调是5级能效,比较耗电,可谓是“不吹热死,吹了心疼死”,该网友的境况引发了热议。那么,什么是能效等级?5级能效有多耗电?如何使用空调更省电?带着这些问题记者采访了杭州老爸评测科技股份有限公司电器工程师姜工。

能效比等于制冷量除以制冷消耗功率,它反映了空调的制冷效率。该值越高,表明空调制冷耗电越少。

能效等级是表示空调产品能效比高低的一种分级方法,分为5个级别,能效等级1(能效比为5)最节能,能效等级5(能效比为3.3)最耗电。在我国,空调能效等级通常以能效标识方式出现在空调内机面板的明显位置。

以2匹空调为例,在同条件下,开24小时,5级能效空调比1级能效空调多耗电大约11度电。

那么,怎样使用空调更省电呢?首先,消费者在选择空调时,除了要查看能效标识,还要注意空调的匹数。空调匹数代表空调制冷量的大小,匹数越大,其制冷面积越大。如果选用空调匹数过小,就需增加空调运转时间以达到预期制冷效果,这样就会增大耗电量。

其次,在使用空调时,在开机时最好将空调设置为高风状态,以快速达到降温目的;当温度适宜时,改为中、低风,以减少能耗。

再次,空调温度调得越低,耗电量就越高,制冷温度设定每提高1摄氏度,至少可以节省10%的电。晚上睡觉时,将空调设定为睡眠模式,也可以达到省电的目的。

最后,不要频繁开关空调,如果外出时间在1小时以内,不关闭空调会比较省电,这样还可以延长空调的使用寿命。如果想要更省电,建议外出时可以把温度上调至28摄氏度或29摄氏度,等回来后逐渐降低温度。

本版图片由视觉中国提供

保障车辆行驶安全、提供精准天气数据……

雷达技术守护百姓幸福生活

◎本报记者 都芃

上周,特大暴雨突然来袭,重庆市万州区长滩镇降下了该区1956年有完整气象记录以来的最大暴雨,引发山体滑坡等次生灾害。泥石流从山顶泻下,将部分房屋、道路和地基严重冲毁,通往受灾现场的必经之路也多有塌方,且有落石阻挡。尽管如此,多方救援力量克服重重困难全力营救受困者,救援人员使用雷达生命探测仪、音视频生命探测仪等设备确定失踪群众位置。

除了被应用在救灾中,在日常生活中,从预测风云变幻到让汽车自动驾驶,都离不开雷达的助力。

让飞机起降更安全

在民航机场,有一种诡异的天气现象,因其带来的危害巨大,被称为“机场杀手”,那就是低空风切变。低空风切变是航空界公认的威胁民航飞机起飞和着陆安全的重要因素之一。

风切变会导致垂直运动的风突然加速,产生极强的下降气流。一旦飞机飞入该气流,就会迅速进入失速状态,导致飞行姿态不可控。

风切变的发生季节和出现时间没有固定的规律可循,无论是在强雷暴等强对流天气,还是在弱雷暴、云雨大风天气,甚至在看似万里无云的晴天,它都有可能发生。而3公里以下,尤其是600米以下的低空,更是风切变的频发区域。

在不久前举办的第十届世界雷达博览会上,中国航天科工二院二十三所展示的低空安全监测预警一体化综合解决方案,成为这一“机场杀手”的“克星”。

为了应对可能多发的危险天气并减少其对机场安全运行造成的影响,中国航天科工二院二十三所工作人员将自动气象观测系统、激光测风雷达、边界层廓线雷达、多普勒天气雷达等多种气象探测设备协同组网,构建了我国第一个高精度、高时空分辨、高数据获取的机场风场探测装置。其能够以多种探测方式获取综合的探测数据,对机场范围内以及机场周边区域的风、雨、云等气象要素和天气现象进行实时监测,并通过提前输出以风切变为核心的特定危险天气现象预警情报,提高机场相关工作人员应急处置和保障飞行器安全的能力。依照该方案设计的试验样机在天津滨海机场安装后,成功预警10余次发生在机场跑道上的风切变,显著提升了民航机场航空安全的保障能力。

除了风切变,低云、雾等造成的低能见度天气,也是影响民航飞行安全的重要因素。

中国航天科工二院二十三所相关负责人告诉科技日报记者,该所通过与民航空管部门合作,已经在大连周水子国际机场,构建了以毫米波云雾雷达、边界层廓线雷达、微波辐射计等装备为主的云雾综合观测预警系统。该系统对于机场本场形成的辐射雾以及雾的平流现象,有良好的观测与预警预报效果。

让天气预报更准确

除了能够对机场小范围内的天气进行实时监测,在更大范围的时空尺度上,雷达同样可以为气象预测提供巨大帮助。人们手机中

每天收到的精确到小时,甚至分钟的天天气预报,背后就有天气雷达的功劳。

天气雷达通过发射电磁波照射大气中的水粒子,能够实现探测雷暴、大风、冰雹等强对流天气的精准预测。目前,我国已经部署了200多部天气雷达,单部雷达的有效观测半径超过200公里,在我国人口密集的中东部地区已经基本实现无死角覆盖。

此前的天气雷达多采用单偏振多普勒雷达,通常发射单一的水平偏振波。其一大缺陷是无法识别云内降水粒子的相态,不能分辨产生回波的是水滴、雪花、冰粒还是混合粒子,导致无法进一步分析云活动的物理过程。

为了提高预报精度,目前我国气象部门正在对现有的天气雷达进行双偏振改造,经过改造的双偏振天气雷达,能够更加准确地描述降水粒子的尺寸和形状、降水类型及分布情况,更好地识别气象回波,滤除异常回波,将有效提高对雷暴大风、暴雨、冰雹等灾害性天气的监测预警能力。

在极端天气频发的区域,还有更多类型雷达被应用于快速气象信息探测,为防灾减灾提供数据支持。

中国航天科工二院二十三所相关负责人告诉记者,常规的多普勒天气雷达扫描单位区域需要6分钟,而该所研制的X波段相控阵天气雷达只需要1分半钟就可以完成一次扫描,能够更快地捕捉到天气要素的变化。与此同时,相控阵雷达天线的观测精度较高,任何细小的气象要素变化都逃不过它的“双眼”。其不仅可以被用于降水观测,还能实现对龙卷风、冰雹、雷暴等灾害性天气的实时监测,为防灾减灾提供有力支持。

一旦伏旱发生,为缓解高温和旱情,气象部门就要抓住有利天气条件及时开展人工增雨作业。要实施人工增雨,离不开对云情况的观测,而毫米波测云雷达是目前实现云精细化探测的最有效装备之一。中国航天科工二院二十三所相关负责人介绍,他们在毫米波测云雷达基础上研发出的毫米波测云仪,可以垂直探测15公里范围内的云量、云状信息,对灾害天气频发的重点区域进行气象灾害警戒监测,对局部地区的对流天气进行高分辨率、高精度的实时监测和早期预警,为人工增雨作业提供准确的气象信息。

让辅助驾驶更可靠

如今,新能源汽车往往有不同级别的辅助驾驶功能,这一功能的实现同样有赖于被安装在车辆上的雷达。

车辆雷达通常采用激光雷达或毫米波雷达。激光雷达是通过发射激光束探测目标位置、速度等特征量的雷达系统。其工作原理是,向目标发射激光束,然后将接收到的从目标反射回来的信号与发射信号进行比较,进行适当处理后,即可获得目标的有关信息。

激光雷达的特点是精度高、稳定性强,但激光雷达只能通过发射激光束进行探测,因此其探测范围有限,且在雨、雪、雾霾、沙尘暴等恶劣天气发生时,使用效果会大打折扣。

激光雷达的缺点,恰好是毫米波雷达的优点。毫米波雷达精准度高,抗干扰能力强,探测距离远,探测范围广,并且能够全天候工作,在恶劣天气下使用效果也不会受到影响。

当然,毫米波雷达也有“先天不足”,其探测距离受到频段的制约,想要探得足够远,就

必须使用高频段雷达。

不久前,河北交通投资集团有限公司、北京理工大学、中国公路学会科技成果转化中心在北京联合发布了新一代94GHz高频高性能超距毫米波雷达。该成果由河北交通投资集团有限公司联合北京理工大学教授毛二可创新团队研发,其将毫米波雷达的探测距离提升到1200米以上,实现了对目标高精度、远距离的实时跟踪。

毛二可创新团队介绍,新发布的超距毫米波雷达不受场景应用限制,可以全天候超视距感知交通状态,能够对正常路段的高速行驶目标进行监测,拥堵场景下可对低速行驶目标进行探测,可以对重点车辆进行跟踪,对危险驾驶行为进行监测和预警,还能够实现全域事件检测及事故智能跟踪等,实现智慧高速全天候、全天候、全路段实时监控,为交通出行提供基础数据支撑。

除此之外,该毫米波雷达还有望进一步提升我国车路协同融合感知能力。当服务于智能网联车辆时,该雷达能够以超视距将雷达探测数据发送至车端,协助L3、L4级智能网联车辆提高周边态势感知和分析能力,实现避碰、车道级导航、危险预警等功能。

让安保工作更严密

有一类雷达在日常生活中并不起眼,但随处可见,其一直在默默守护着人们的生命财产安全,它就是安防雷达。

安防雷达是近年来雷达产业新兴的发展方向之一。传统的安防系统主要依赖于视频监控、红外摄像、振动电缆等,但其对不同环境的适应能力较差,容易受到天气影响,并且防护范围有限,无法满足更高标准的安防需求。安防雷达则有效规避了上述缺点,真正做到了“无死角”地安全守护。

安防雷达多采用毫米波雷达,得益于毫米波的特性,其能够实现高精度的人体检测与追踪。除此之外,高频率的毫米波信号能够穿透一定厚度的物体,实现对人体的准确感知。

全天候、不间断是安防雷达能够满足高标准安防需求的重要优势。不同于传统雷达容易受到外界环境的影响,以毫米波为主的安防雷达无论是在白天还是在夜晚,无论是在雨天还是在雪天,都能够保持较好的检测水平。

同时,毫米波安防雷达还具有体积小、重量轻、可靠性高以及抗干扰性强等优点,凡是在雷达波覆盖区域内活动的目标,都能够被其有效监测出来,它还可以准确地测量出活动目标的速度、方位等相关信息,为安保人员提供更多的数据参考。

不仅可以监测人员,安防雷达还可以实现周界防护和入侵检测。将雷达模块安装在建筑物或围墙上,其能够监控周边区域内的多数运动目标,如大小车辆甚至是流浪动物。一旦可疑目标靠近或越过预设的安全边界,安防系统便可即刻发出警报,启动相应的安防措施。

图① 在雷达的帮助下,汽车顺利进入停车位。

图② 大型客机雨天从成都双流国际机场安全起飞。

图③ 雷达对气象探空气球进行实时追踪。

图④ 高空俯瞰“天语舟”双偏振多普勒天气雷达。



④