

风云三号G星如何精准预报天气

新华社北京4月16日电(记者黄焱 张建松 宋晨)4月16日9时36分,我国首颗低倾角轨道降水测量卫星——风云三号G星,搭乘长征四号乙运载火箭在酒泉卫星发射中心成功发射。

这是继美国、日本联合发射专用降水测量卫星之后,国际上第三颗发射的主动降水测量卫星,全球降水学家族再添“中国造”。自此,我国成为全球唯一同时业务运行晨昏、上午、下午和倾斜四条近地轨道民用气象卫星的国家。

风云三号G星考核寿命为6年,由中国航天科技集团有限公司第八研究院抓总研制,地面应用系统由中国气象局负责研制建设和运行。这颗新发“降水星”有何亮点?将如何更精准地预报天气?

对降水进行“CT”扫描

降水是水循环的重要组成部分。气候变化背景下气象灾害频发,对降水系统瞬时结构和全球分布特征的认识,成为防灾减灾、理解全球气候变化的重要内容。

风云三号G星是我国第20颗风云气象卫星。“风云三号G星的发射有助于发挥我国低轨气象卫星观测网的整体优势,将显著改善全球暴雨等灾害早期预警能力。”中国气象局局长陈振林说。

传统上,降水资料的获取主要通过雨量计、地基雷达等手段,但由于地面设备配置数量有限且分布不均,难以获取大范围高空分辨率的地面降水信息。

“一方面地基降水测量雷达在海上有大量盲区,而海上的台风是影响我国非常重要的天气系统,此前我们对台风降水的监测缺乏精确手段;另一方面则是地形的遮挡,比如在西南地区山区,大量的地形遮挡使得地面雷达也存在诸多监测盲区。”国家卫星气象中心副主任张鹏说,卫星能够弥补这些盲区,助力降水监测和预警。

据第八研究院风云三号G星总设计师钱斌介绍,风云三号G星搭载了我国首套“空中雨量计”——星载Ku、Ka双频降水测量雷达,将雷达观测分辨率和卫星观测范围的优势结合起来。该星具备自上而下获取三维结构信息的能力,就如同对大气降水进行“CT”扫描,获得降水精细的立体结构信息。



此外,风云三号G星Ku频段和Ka频段雷达同步工作,可以利用大气中不同高度层的降水粒子对两个频段雷达辐射微波信号反射率不同的特性,区分雨和雪,并对降水进行精确估计。Ku频段有利于探测强降水,Ka频段有利于探测弱降水。两者结合形成的双频探测,能够精准感知407公里轨道高度内地球大气0.2毫米/小时如毛毛雨般的降水强度变化。

首次运行于低倾角轨道

与很多低轨卫星采用太阳同步轨道不同,风云三号G星采用倾角为50度的低倾角轨道。风云气象卫星首次运行于低倾角轨道有何原因?

“太阳同步轨道的倾角略大于90度,卫星每一圈都会经过地球南北极,其针对极区观测效率较高,但对中低纬度地区观测效率偏低。而风云三号G星的主要观测对象是大多发生在中低纬度地区的降水。”钱斌说,风云三号G星采用低倾角轨道,其运动范围集中在南北纬50度之间,能够更高效、更精准地观测地球降水。

但选用低倾角轨道也面临外部热环境变化复杂的挑战。对于运行在这种轨道上的卫星,太阳在一段时间内会照射卫星的左侧面,但过一段时间,又会照射卫星的右侧面。

为确保卫星始终与同一侧面面向太阳,稳定卫星的外部热环境,航天科技工作者们为风云三号G星量身定制了一套自动掉头工作模式。在轨运行过程中,当太阳光从轨道面的一侧运动到另一侧时,风云三号G星将自动旋转,实现前后掉头,始终

以同一侧面面向太阳,保障星上仪器一直处于舒适的温度区间。

为灾害性降水提供高精度观测资料

中国气象局副局长曹晓钟表示,风云三号G星是我国首颗对降水进行主动测量的卫星,通过星地雷达融合应用可实现全球三维大气、云和降水结构探测,将应用于台风、暴雨和其他极端灾害性天气监测预报,同时在生态环境、能源、农业、健康等领域发挥作用。

在寿命周期内,风云三号G星将有效监测海上台风内部云、雨的发展过程,为暴雨、暴雪等灾害性降水提供高精度观测资料,进一步提高全球数值天气预报效能。

“数值预报模式对降水的预报本身就存在难点,而风云三号G星能让降水监测精度提高一大截,这些观测资料进入数值模式后能够助力提升降水预报能力。”张鹏说,“在科学研究跟机理探索方面,通过卫星积累长期、大量的观测资料,有助于我们深入研究降水发生和发展机理。”

针对我国降水气候学特征,风云三号G星将着重开展其资料在华南和江淮暴雨监测分析及预报中的应用研究,青藏高原地区降水气候学研究以及北方冷云降水特征机理研究。

未来6个月,风云三号G星将按照“边测试、边应用、边服务”思路开展在轨测试,以充分验证卫星平台、载荷、星地一体化指标,并全力应对主汛期暴雨、台风等气象灾害。

截至目前,我国共有8颗风云气象卫星在轨运行,正持续为全球126个国家和地区提供数据产品和服务。

世界血友病日:

呵护“玻璃人”让生命不再“易碎”

新华社北京4月16日电(记者李恒 顾天成)摔跤、滑倒、轻微擦伤,甚至走路时的小心碰撞,都有可能让某一“小众”群体血流不止……这些常人难以忍受的病痛背后,是血友病患者的常态。

2023年4月17日是第35个世界血友病日,今年的活动主题是“人人可及,预防出血”。专家呼吁,提高全社会对血友病的关注和支持,科学防治出血,优化防治策略,提高规范诊疗能力和照护管理水平,促进人人享有治疗的机会。

呵护容易出血的人群

今年15岁的小何是一名血友病患者,日常磕碰、摔跤等对他而言都“如临大敌”,这些年一直饱受病痛折磨,昂贵的治疗费用造成沉重的家庭经济负担,精神上 also 承受着巨大压力。

血友病是一组凝血因子缺乏导致凝血功能障碍的遗传性出血性疾病,也是严重危害健康的出生缺陷疾病,是罕见病中的一种。因此,血友病患者也被称为“玻璃人”。根据中国罕见病联盟数据显示,我国血友病患者率为十万分之二点七三。

据专家介绍,血友病并不是一种致命的疾病,主要表现为自发性出血或轻度外伤后出血不止、血肿形成及关节出血。负重关节如膝、踝关节及肌肉的反复出血可导致关节肿胀、肌肉坏死,进而引发关节畸形、肌肉萎缩,甚至肢体残疾。

根据缺乏的凝血因子的种类不同,血友病主要分为血友病A和血友病B两类。临床上血友病A最常见,占比80%至85%。血友病属性染色体连锁隐性遗传,发病与性别有关,一般男性患病,女性多为致病基因携带者。

针对血友病等出生缺陷疾病防治,国家卫生健康委妇幼健康司有关负责人表示,要依托婚前孕产保健机构、产前筛查诊断机构、血友病定点医院及各级妇幼保健机构,针对新婚、备孕、孕妇等目标人群,广泛开展宣传教育,优化防治服务,引导公众提升健康素养,主动接受服务,有效预防出生缺陷。

预防治疗是儿童血友病的首选治疗方法

今年3月,国家卫生健康委发布血友病防治健康教育核心信息显示,血友病与生俱来、伴随终生,目前尚无成熟的根治方法,治疗上以凝血因子替代疗法为主,预防损伤后出血尤其是颅内出血极为重要。

专家介绍,血友病患者常自幼年发病,不一定有明确的家族史,关节肿痛是其常见表现之一,容易因认识不足被误诊。儿童特别是男性儿童反复出现不明原因的关节肿痛及活动障碍,尤其是活动后发作,要高度重视,及时就医,避免漏诊和误诊。

如何更好地开展儿童血友病预防治疗?首都医科大学附属北京儿童医院血液二科主任吴润晖介绍,儿童期是血友病治疗的黄金时期。患儿应尽早、充足、长期地进行预防治疗。预防治疗是目前普及于血友病患儿,特别是中度、重度患病群体中的针对性治疗。预防治疗又称规律性替代治疗,是出血前有规律地替代治疗,即定期输注凝血因子制剂来达到维持凝血因子含量在一个相对安全的水平,以预防出血和关节损伤、降低致残率。

“随着血友病治疗理念的变化,治疗需求也在不断升级。”成都市妇女儿童中心医院儿童血液肿瘤科主任周敏表示,未来儿童血友病治疗的选择聚焦在预防治疗、非因子制剂、基因治疗,通过个体化预防治疗方案使血友病的管理从“治病救命”转换为“慢病管理模式”,使患儿能实现和正常孩子一样跑闹、生活,提升患儿的生存质量。

各方协力推进血友病诊疗水平提升

通过检测标准的统一化,推动血友病诊断、治疗与康复等多项服务实现同质化管理,为血友病患者搭建规范、有效、可及的分级诊疗平台……2020年,中国血友病协作组联合中国罕见病联盟发起中国血友病中心建设并制定相关标准。截至2022年9月,中国血友病中心共有235家,登记病例数44830例。

中国罕见病联盟血友病学组主任委员、中国医学科学院血液病医院(血液学研究所)血栓与止血诊疗中心主任杨仁池介绍,中国血友病中心分为血友病治疗中心、血友病诊疗中心和血友病综合管理中心,为血友病患者提供综合关爱、日常治疗和疾病教育。

“这些中心能够真正严格地按照制定的统一标准,把血友病诊断和治疗落到实处,惠及更多血友病患者。”杨仁池表示,希望通过这些中心的示范效应,带动国内更多血友病中心去积极申报达到制定的标准,从而真正实现血友病防治的“属地化管理,同质化诊疗”目标。

记者在采访中了解到,国家已将血友病纳入第一批罕见病目录、儿童血液病救治保障管理和大病集中救治范围,将相关治疗药物纳入国家医保目录,并建立完善全国罕见病诊疗协作网,加强血友病患者的规范诊疗、救治保障和管理。

与此同时,中华慈善总会、中国妇女发展基金会、中国血友之家等慈善组织积极参与宣传教育、患儿救助等相关工作,合力提高血友病患者救助保障水平。

中国血友之家会长、北京血友之家罕见病关爱中心理事长关涛呼吁,希望更多人关注血友病群体,提升公众对遗传性出血性疾病的认知,用爱照亮血友病患者的世界,让他们的生命也能绽放耀眼光芒。

潺潺雨声,沉浸式化妆……半夜刷视频助眠,靠谱吗?

你刷到过这样的视频吗?半夜听雨,夜景中雨声潺潺,还有沉浸式化妆、吃螺蛳粉、洗头、讲情境故事,助眠主播们方法五花八门,话不多说,轻声细语,这真能帮助大家破解睡眠问题吗?也有人疑惑,让我们少刷手机,现在却要半夜刷视频助眠?记者就此进行了采访。

听雨声放下焦虑?有人称管用有人嫌烦

“戴上耳机,只需五分钟即可让你深度入眠”,传入耳中是连绵不绝的雨声,面对的画面则是仿佛置身房中,雨水敲打透明车窗的顶部,森林处于黑暗中,只有车内微弱的灯光……有网友说,“好想在这个车内睡觉,盖上厚厚的羽绒被。”还有场景略有不同,令人置身森林帐篷,帐篷外雨声潺潺。有网友表示“太助眠了,好喜欢这个声音”。

但也有网友表示,“我听了半小时也没睡着。”点开主播正在直播的直播间,窗口伴随闪电打雷与大

有人表示越听越烦,“下暴雨谁睡得着”,称被暴雨声吓得睡不着。

刷视频催眠,有没有效果?有人质疑,“睡着了谁帮我关手机呢?”有人提问,“请问直播助眠音乐,多长时间自动关闭,难道通宵开机吗?”对此,有主播回复说,“可以手机上自己调自动关闭时间。”据了解,网上还有“放在床头听的白噪音,放松解压的雨声”30分钟哄睡版。

沉浸式化妆、吃螺蛳粉……声音助眠靠谱吗?

目前网络平台上还活跃着不少以助眠为主题的主播,其中不乏数百万粉丝的博主。有的以塑料薄膜蒙在话筒上,通过摩擦发出各种声音,还有诸如给动画搞笑配音助眠,发出各种奇怪声音,比如吃饭的声音、小狗爪子拍打水面、豌豆射手发射炮弹的声音,还有沉浸式吃螺蛳粉的声音、咀嚼榴莲青团的声音。一段展现洗头声音的视频,博主表示光配音就配了8个小时。真人化妆秀也可以走放松治愈路

线,没有多余的话,只有水声、刷子掠过皮肤的声音、涂抹化妆品的声音。

韩宁告诉记者,真正对睡眠有帮助的声音,其实是低频的声音。而这些奇奇怪怪的声音,有时候会有低频的效果,但更多不是助眠,而是创造了一个想象和幻想的空间,在想象和幻想的空间当中让自己放松,当然也有些人会因为这种想象和幻想变得更加紧张和兴奋,更难以入睡。“可能听众在这些奇奇怪怪声音当中找到一种自我归属,在平时不敢发泄的场景当中找到情感寄托。也有些主播通过给人找情感寄托的方式来吸引流量,只是打着助眠的幌子。”韩宁认为,这就跟陌生人之间的语音交流是一样的,在这个过程中去寻找自己平时想说却没有地方去诉说的事。

需要区分的是,专业心理咨询师在倾听的过程中引导来访者去找到自己的问题根源,而此类助眠只是一种相互倾诉,倾诉对象并没有办法让自己意识到,自己在其中有什么问题。 本报综合消息