

西方屋顶上常见的风信鸡
(图片来源:世界气象组织)

清明,一年里风最大的节气

“风”狂4月为哪般

“梨花风起正清明,游子寻春半出城。”清明正值最美四月天,但此时的好天气常常会被大风打扰。据统计,我国春季刮大风的概率最高,尤以四月最突出,而清明正是一年中风最大的节气。

大风起兮云飞扬

清明是二十四节气中的第五个节气,此时南方地区正应了诗中的“清明时节雨纷纷”,而北方则是天干气燥,风沙不时出没。

在气象上,当日平均风力6级以上、瞬时风力超过17米/秒(约8级),就计为一个大风日。17米/秒是什么概念?远超百米飞人博尔特的速度!而这样的大风日,北京等北方城市每年春季大约会出现7天。

春季是大风最频繁的季节。根据大数据统计,我国全年月平均风速最大值较多出现在2—4月,尤以4月最为突出,而清明正是一年中风最大的节气,全国平均风速能达到2.5米/秒,伴随大风还会有沙尘袭来,4月的沙尘天气,往往占全年的1/3。北方的春季,不仅刮风天数多,风力也较大。

中国天气网盘点近30年大数据发现,春分节气至清明,我国刮风较多的省会级城市,济南排在第一位,平均每年春分节气期间,超过6天平均风力在3级。

春风为啥这么“疯”

清明至谷雨期间,本应温柔的春风为啥会如此“狂野”?

气象专家表示,从风的成因看,空气从高压区向低压区流动形成风,气压梯度越大风速越快。

春分后,太阳直射点北移,南方地表升温快,空气受热膨胀上升;而高纬度地区升温滞后,形成“南暖北冷”格局。这种温差加剧了南北气压梯度力,导致偏北大风频发。春季是由冬季风转为夏季风的过渡时期,尤其是在4月份,暖湿空气开始反攻,冷空气也未退居二线,冷暖变化很大,导致气压梯度大,极易产生大风。

有时北方的冷空气和南方的暖湿气流交汇形成锋面,二者互不相让,极不稳定,易形成低压气旋,也盛产大风天气,所以处于4月的清明、谷雨时节,大风最盛。而这时,刚开始发芽的植物叶子还未完全长出,阻挡地面大风的屏障并未成形。而在夏秋,即使刮起同样的大风,因为有植被阻挡,也会削弱风的力量。一般来说,5月份过后,南北大风才会慢慢消停。

【链接】

古往今来,驭风有道

古法观风

殷人刻甲骨以录四方风名,周人以“伋”(qí àn)测风向,此乃华夏测风之始。殷商时期,先民在风竿上系鸟羽制成“候风羽”,通过羽毛飘动方向判断来风。

汉代,测风工具迎来第一次革新——汉武帝建章宫顶的铜凤凰“下有转枢,向风若翔”,其随风转动的特性,比西方候风鸡早千年问世。东汉张衡铸“相风铜乌”,南北朝改良为轻便木乌,“遇风乃动,乌首所指即为风向”,这项发明被广泛应用于宫廷、车船与边防。

到了唐代,李淳风在《乙巳占》中完成划时代突破,将风向细分为24个方位,更以“动叶、鸣条、折枝、坠物”等自然现象为标准,创立“十级风力”体系,这比欧洲蒲福风级早1100余年。

宋元时期,沈括在《梦溪笔谈》中,详录龙卷风“插天如羊角”的形态与灾害,成为我国首份龙卷风科学报告;东南季风因助商船返航得名“舶趠(chuō)风”,体现古人对季风规律的掌握。

明清西方气象学传入后,传统智慧与近代科学结合,推动理论向“气压”“大气环流”等现代概念转变。

今朝驭风

如今,人们与风的交流不只停留在观测阶段,更延伸至对它的“驾驭”。风力发电成为减

排温室气体、推动能源转型的关键。

开发风能需综合考量盛行风的稳定性、电网接入条件等多重因素。风电场选址的核心门槛为年平均风速5米/秒、年等效满发超2000小时。

风机叶轮的转动暗藏精密法则:3米/秒启动,12米/秒达额定功率,一旦风速超过25米/秒(10级风),保护系统立即触发停机,设计风速通常不超过50米/秒,极端天气易超过设备极限。

由此可见,面对大自然之不可抗力,即便挑战重重,但人类“驭风绘绿景”的初心不改。

未来风劫

随着全球变暖加剧,风也更加变幻莫测。例如北极加速升温,使极地涡旋减弱,冷空气频繁南下,导致我国北方冬季大风频发;北方地表气温偏高,与南下的冷空气形成更大温差,进一步强化气压梯度与风力。

其次,大气能量与水汽随升温增加,大气不稳定性提升,强对流活动更易触发雷暴大风、飑(biāo)线等极端风事件。

研究证实,海温每升高1℃,台风潜在强度就增强约5%,未来极端台风或更频繁突破历史极值。

从候风羽到风机矩阵,人类始终在与风的交流、较量中校准生存之道。

据武汉晚报、齐鲁晚报、中国天气网

青铜器修复技艺复杂而精细

在上海博物馆文物保护科技中心,文物修复团队的工作人员正在对一件汉代青铜方壶进行拼接处理。这件出土于江苏南京地区的汉代青铜方壶,因受到地层的强烈挤压造成严重的断裂与缺失,碎片数量多达50余片。

青铜器修复及复制技艺代表性传承人、上海博物馆研究馆员张珮琛介绍:“修复青铜器的最大难点就是拼接,因为南方水分比较多,对器物造成的腐蚀情况比较严重。而这件青铜方壶几乎达到了通体矿化的程度,就像脆饼干一样,轻轻一掰就会断。患了病害的文物就像病人,而我们文物修复师就是医生,会为它们量身定做修复方案。”



修复完成的夏代镶嵌兽面纹牌饰



日前,在上海博物馆东馆举行的“2025年上海市文物行业职业技能大赛”上,选手在参加“金属文物修复”实操考核。

青铜器是中国古代文明的重要代表,同时也是中华民族古代艺术珍品,它的器形、纹饰、工艺等方面都具有极高的艺术价值。青铜文物会因不同的保存状态产生残缺、变形、腐蚀等各种病害。因此,对青铜器的保护和修复显得尤为重要。

青铜器“生病了”怎么办?

看“文物医生”如何“治疗”

目前,这件汉代青铜方壶已经拼接完成百分之八十,后面会进行下一步补缺工作。作为国内首批组建文物修复和复制团队的文博机构,上海博物馆于1958年设立文物修复工场。2021年,上海博物馆的青铜器修复及复制技艺入选国家级非物质文化遗产。上海博物馆的青铜器修复及复制技艺涵盖了清洗、除锈、矫形、拼接、刻纹等十余道复杂而精细的工艺环节。

配补是技艺中复原残缺部位的关键工序,上海博物馆馆藏的一件商代中期兽面纹壶,纹饰精美,造型独特。在修复前器身残缺近三分之二,这可谓是青铜病害中一大“疑难杂症”。张珮琛说:“我们采用了现代数据模拟,结合传统的修复方法。按照3D模拟的数据,进行实物缺损部分操作。在修复制作过程中,有四个材质的转换,即泥塑转换成石膏再转换成蜡,最后转换成青铜,然后和原件进行匹

配,这也是对修复师技能的综合性考评。”

运用AI 助力文物修复工作

青铜器修复的难点在于需要修复师具有高超的技术和丰富的经验,同时还要在修复过程中保护好文物的历史信息 and 艺术价值。科技不断发展,更多新技术也融合到修复工作中,让许多沉睡在库房里的文物残片获得新生。比如,有件商代兽面纹罍(jiā),因缺乏修复依据被长期搁置。而现在的三维扫描、金属三维打印等技术,给文物的拼接和修复提供了更多元的手段。

上海博物馆副研究馆员张茗说,在修复过程中,3D等技术的运用实现了对文物的最小干预,而且这些技术对修复中的补配起到了非常精确的模拟作用。有件夏代镶嵌兽面纹牌饰,在修复上面的绿松石时,需要补多少块、如何排列,以往都是依靠修复师的经验。而此次修复,团队利用人工智能计算出绿松石分布规律,参考AI给出的回填方案完成了修复工作。

六十多年来,上海博物馆的青铜修复团队已修复与复制了上万件青铜文物,相关技艺也在不断探索创新中接续传承。去年全面建成开放的上海博物馆东馆,专门设立了文物保护修复体验馆,通过开放式文物修复展示和主题陈列的方式,为公众揭开文物保护修复工作的神秘面纱。

上海博物馆副馆长黄河表示,文物是赓续文明血脉、传承中华文明的重要载体,通过文物修复,能更好地延续文物的生命,揭示和重现文物的历史、科学以及艺术等价值。

据央视新闻客户端
图据新华社