

冬季为何还会有超强台风？

□ 科普时报记者 胡利娟

12月18日下午,今年第22号台风“雷伊”加强为超强台风级。面对“雷伊”带来强降雨天气,中国气象局启动重大气象灾害(台风)四级应急响应。

常年来看,冬季影响我国的台风并不多见,“雷伊”为何如此强势?它将给我国带来哪些影响?冬季台风与夏季台风有何不同?中国气象局台风与海洋气象预报中心首席预报员许映龙针对上述相关问题,进行一解读。

不容忽视,最大风速每秒50米

台风“雷伊”为2021年太平洋台风季第22个被命名的风暴,于12月13日下午14时在西北太平洋洋面生成。“雷伊”由密克罗尼西亚提供,意思是密克罗尼西亚群岛上的石头货巾。

“雷伊”风雨有多强?据中央气象台预报,“雷伊”中心经过的附近海面或岛屿的风力将有13~16级,阵风17级以上。南沙群岛、西沙群岛、中沙群岛及黄岩岛附近海域将有中到大雨,其中南沙群岛北部局地有暴雨或大暴雨(70~150毫米)。在影响我国之前,“雷伊”也以

超强台风姿态横扫菲律宾。进入南海后,“雷伊”中心附近最大风速又加强到52米/秒,比今年第6号台风“烟花”的最大风速42米/秒还要大。

52米/秒的风速是什么概念?许映龙解释说,1949年以来,以强台风级以上强度影响美济、渚碧等岛礁的台风此前共有5个,其中最大的极值风速为50米/秒。“雷伊”是1949年以来影响南沙岛礁的最强台风。

向北移动的“雷伊”,会不会以这样的强度登陆海南呢?

“目前考虑“雷伊”将逐渐向海南岛东部海面靠近,登陆海南岛的可能较小。”许映龙说,在“雷伊”北上的过程中,其途径海域海表温度逐渐降低,此外在受到冷空气和较强的环境风垂直切变的共同影响,将趋于减弱,预计将于21日夜间在南海北部海面逐渐减弱消散。

但无论登陆与否,台风带来的大风是不能忽视的。“由于未来两天南海大部以及西沙、中沙、南沙群岛附近海域风浪较大,需要特别关注大风和狂浪对海上作业、船舶航行、渔民安全等的影响。”许映龙提醒。

两个因素,西行台风“意外”北上

许映龙介绍,针对西北太平洋来说,1月到12月都有可能出现超强台风。特别在菲律宾以东海域,由于冬季海温仍然较高,在有利的大气环境条件下,常常有台风在那里生成,并快速发展。这些台风大多会向西移动,进入我国南海海域及周边国家地区。总体来看,“西行”是这些台风的常规路径。

那么,“雷伊”为什么会转而向北靠近海南呢?

一般来说,台风的移动往往受副热带高压控制,往往副热带高压的位置会决定台风的移动路径。在冬季,副热带高压向南回落控制我国南海和菲律宾以东海域,台风往往沿着带状的副热带高压南侧向西移动。此外,冬季我国大陆为冷高压控制,其前缘的冷空气可以一直影响到南海北部海域,受到冷空气的压制,台风向北的路是一般不通的。

近期,则有两个因素打开了台风向北的“大门”,一个是由于冷空气南下的影响,导致副热带高压减弱东退,另一个是位于孟加拉湾附近的南支槽的向东移动。

““雷伊”北侧此前一直被强盛稳定的带状副热带高压控制,因此一直

向西移动。西行到南海之后,由于冷空气南下扩散影响到南海北部一带,导致副热带高压减弱东退,有利于台风北上。”许映龙介绍,另外位于孟加拉湾的南支槽也有一定的东移趋势,也会促使台风在南支槽槽前的西南气流影响下向北转向,二者共同给台风“推”出了一条向北的路。

缓解旱情,强度将明显减弱

北上的台风遇到冷空气,强度会迅速减弱。“台风往往都是暖性结构,遇到冷空气时,特别是较强冷空气侵入台风内部后,其暖性结构会迅速遭到破坏,而且在冷空气的压制之下,台风继续北上也很难。”许映龙说。

因此,相比于夏季台风,冬季台风对我国的影响主要集中在南海海域海上,很少有台风登陆我国陆地,影响范围和区域与夏季台风有明显不同。

至于“雷伊”北上后会走多远、维持多久、具体移动到哪儿减弱消散,仍存在一定的不确定性。影响因素包括冷空气侵入台风内部的程度和时间、冷空气迫使副热带高压东退的程度,以及南支槽是否继续东移和东移的速度等。



图为台风“雷伊”破坏的区域。

来源:新华社

“非常精确准确地判断上述因素的变化及其趋势,在目前的技术条件下仍是一件十分困难的工作,这是由于上述因素受多尺度天气系统相互作用的影响,而现在人们对其具体的影响机理的认识仍然有十分有限,这也是气象预报难度和气象工作者一直努力的方向所在。”许映龙说。对于华南沿海等地来说,尽管台

风北上将会减弱,且主要影响区域集中在海上和一些南海岛礁,但19日至21日,海南、广东、广西、福建等省(自治区)沿海地区将迎来不同程度的风雨天气。“雷伊”带来的降水一定程度上将有助于上述地区旱情的缓解。

“遇见”南迦巴瓦

南迦巴瓦峰,地处喜马拉雅山脉、念青唐古拉山脉和横断山脉的交会处,海拔7782米,属于喜马拉雅山脉。南迦巴瓦藏语意为“直刺蓝天的长矛”。

新华社记者 沈虹冰 摄



全球综合观测系统区域中心(北京)正式运行

12月17日,世界气象组织(WMO)全球综合观测系统(WIGOS)区域中心(北京)揭牌仪式在京举行。这是我国气象事业致力于全球监测、全球预报、全球服务的重要成果。

WMO中国常任代表、中国气象局局长庄国泰强调,中国气象局将以全球综合观测系统区域中心(北京)为桥梁,推动区域和全球数据质量和观测能力不断提升,持续为世界和区域气象事业发展注入新的活力

近年来,我国和WMO围绕“一带一路”倡议,在WMO区域合作框架下开展了广泛而深入的合作,在推动WMO相关计划和项目在区

域层面的实施方面取得丰硕成果。2018年,中国气象局气象探测中心代表中国气象局向WMO提出承办WIGOS区域中心(北京)的申请,经过4年努力,在今年9月的二区协第17次届会上获最终批准。目前,该中心已具备区协观测站网数据质量监控、评估、跟踪和改进的能力。

WMO助理秘书长张文建指出,该中心的成立和发展将为全球不同地区提供高质量信息支持,特别是在不发达国家和地区增强观测资料使用、质量控制和数据共享能力方面发挥重要作用。

(胡利娟)

发展绿色变压器势在必行

12月13日,“2021绿色变压器对低碳经济的促进作用与发展前景线上媒体会”在京举行。与会专家和代表表示,积极推广和促进绿色变压器发展是大势所趋,势在必行。

10月24日,中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》中提出,构建绿色低碳循环发展经济体系,提升能源利用效率,提高非化石能源消费比重,降低二氧化碳排放水平、提升生态系统碳汇能力等五方面主要目标,确保如期实现碳达峰、碳中和。

国际铜业协会变压器项目组经理张凌宇介绍了《变压器产业绿色发展概况》,他说,变压器用户是涉及全社会的方方面面,包括电厂、电网、交通、建筑、工业、城市、民用建筑等。因

此变压器的绿色发展将对上下游企业和用户起到重要的带动作用。此外,绿色变压器的发展将对全社会的减排工作作出积极贡献。

“在国家宏观政策十分有利的形势下,绿色变压器必将迎来快速发展。”中国工业经济联合会企业权益保护智库副秘书长罗洪从目前政策导向分析了全社会对依赖石化能源的生产生活方式,向清洁能源、非石化能源生产和消费转型等内容。

上海电气工程设计研究会设计师技术交流中心主任邵頔称,绿色变压器已经发展成为新一代变压器,其优势体现在安全性能、能效水平、环保低碳方面。随着一些新的标准、政策的逐步制定,绿色变压器将具有更广阔的市场空间。

(侯静)

怎样『科学养羊』

□ 科普时报记者 张盖伦 通讯员 陈胜伟

“经过早期断奶技术和促进瘤胃发育技术培育的高品质肥羔肉质更加细腻,既保持了羔羊肉的鲜嫩又沉积了必要的脂肪,成品色泽金黄,其口感也更鲜嫩美味。”说起不久前完成的一项“实验”,浙江农林大学动物科学211班的诸安然还念念不忘。因为,那是她做过的“最美味”的实验。

这项实验,是该校王翀教授“早期断奶技术生产高品质羔羊肉的实验”项目的主要内容之一。整个实验团队师生的主要工作,不是拿试管、搞检测,而是选择羊羔,然后一起动手屠宰、加工,将一整只羊“实验”成一桌羊肉大餐,然后品尝、评价。

早在半年多以前,浙江农林大学动物科技学院动物医学院教授王翀就带着同学在养殖场开展湖羊的养殖实验。从挑选实验羊羔到科学严谨控制变量、精确喂养,再到最后屠宰羔羊采集样品,并选择不同烹饪方法……在这次的特殊实验中,同学们进入生产一线,全面熟悉了羊舍,学习了养羊知识。

“我们学会了怎么科学养羊,还学会了各项采样工作。我们采集了湖羊的血液、肝、脾、肾、皮下脂肪、背最长肌、瘤胃瓣皱胃、十二指肠、空肠、回肠以及消化道内容物。”参与实验的王铭杰说,最感兴趣的实验环节,还是羔羊的肉品质品尝,他们管这一环节叫“掏羊锅”。大家对羊肉进行了烧烤工艺处理,亲口鉴定了肥羔羊肉作为高档烧烤原材料的可行性。“要做出真正的美食,高品质的食材才是关键。”

随着人们生活水平的提升,人们对肉质的要求也越来越高。羊肉是优质蛋白质来源之一,同时维生素B₁、维生素B₂、铁、锌、硒等营养物质含量也较高,是一种高蛋白、低脂肪的食物,羊肉肉质细嫩,容易消化吸收,多吃羊肉有助于提高身体免疫力。湖羊是杭嘉湖等太湖平原地区重要家畜之一,是稀有白色羔皮品种,具有早熟、四季发情、一年二胎、每胎多羔、泌乳性能好、生长发育快、改良后产肉性能理想等特点。

因为湖羊的这些优良特性,一直致力于优质畜产品的研发王翀教授团队,近年来联合浙江大学、浙江省畜牧技术推广与种畜禽监测总站等单位,以及省内主要湖羊养殖企业推动湖羊在新疆、四川、内蒙等地大量引种。

为进一步提升湖羊的品质,王翀带领学生研发了湖羊健康养殖相关技术和“一种半流体饲喂系统”。他们的养殖技术让羊肉肥而不腻、细嫩爽口,从源头上保证了产品的品质与口感。此外,团队还利用低质农副产物研发了反刍动物饲料并投入产业化应用,取得明显的经济效益。

“我们的技术已经应用于湖羊22万余头,牛2.4万头,产值达2.6亿余元,促进了养殖户增长、增收,开辟了致富新渠道,而且提高了资源的利用率,使棘手的农副产物处理问题迎刃而解,变废为宝。”王翀表示,以前通常认为,南方羊肉不如北方羊肉,其实湖羊不输北方羊种。我们推广湖羊品种也能为改良各地肉羊品种作贡献。“这既是高校科技工作者的责任,也是我们服务乡村振兴的一种方式。”王翀说。



《应对气候变化报告(2021)》发布

我国火电、风电装机容量全球第一

□ 科普时报记者 胡利娟

12月16日,中国社会科学院、中国气象局、社会科学文献出版社联合发布了第十三部气候变化绿皮书——《应对气候变化报告(2021)》。今年主题聚焦碳达峰碳中和。

实现双碳目标,我国已经具备很多有利条件

“碳达峰碳中和是前所未有的严峻挑战,更是重大战略机遇。”中国社会科学院院长谢伏瞻介绍说,实现碳达峰碳中和不只是能源系统的变革,而是需要对现行社会经济体系进行一场广泛而深刻的系统性变革,包括工业能耗占比较大,能源效率相对偏低,经济发展和民生改善任务还很重等。

绿皮书指出,落实双碳目标重点在减排,难点在能源转型。特别提出以科技创新引领工业、建筑、交通等各个行业的绿色低碳发展,尤其要发挥企业主力军的作用。在此过程中要特别警惕转型过程中的风险。

“碳达峰碳中和目标是实现中国式现代化的战略抓手,是必答题,不是选择题。”谢伏瞻表示,实现碳达峰碳中和是一项多维、立体、系统的工程。必须坚定不移贯彻新发展理念,坚持系统观念,处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系,以经济社会发展全面绿色转型为引领,以能源绿色低碳发展是关键,加快形成节约资源和保护环境产业结构、生产方式、生活方式、空间格局,坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路,才能行稳致远。

但同时也要看到,我国已经具备很多实现碳达峰碳中和的基础和有利条件,特别在新能源、智能电动汽车、5G、工业机器人、互联网经济等代表未来绿色经济的产业方面,具有技术领先、竞争力强的优势。目前,火电、风电装机处于全球第一。

根据国际可再生能源署数据,2020年,中国可再生能源装机容量占全球比重达到31.9%,风电、光伏装机占全球比重分别达到38.5%和35.8%,遥遥领先于其他国家,并且仍处于快速发展过程中。

应对气候变化,未来十年是关键

2021年是全球多灾多难的一年,无论是世界各地还是我国,都遭受了很多与气候相关的极端灾害。特别是郑州的特大暴雨灾害,无论是小时降雨量,还是24小时降雨量,均创历史纪录,造成非常严重的损失。

今年8月9日,IPCC发布的第六次评估报告第一工作组报告强调,人类活动导致的大气、海洋、陆地的变暖是毋庸置疑的。刚刚结束的格拉斯哥气候大会达成的《格拉斯哥气候协议》也再一次强调,要想实现1.5摄氏度温控目标就必须深入减少温室气体排放,并特别强调未来十年是应对气候变化的关键十年。

“这些极端气候事件的发生给我们敲响了气候变化严峻挑战的警钟。”《应对气候变化报告(2021)》副主编陈迎提醒,特别是对能源系统安全的影响,包括化石能源生产、运

输、需求等。另外,也可能对构建新能源为主的新型电力系统造成影响,包括清洁能源生产、传输、调度,都对天气和气候状况的依赖度越来越强,要保障正常运转,必须从很多方面加强气候保障。

总而言之,碳中和的国际进程已经开启。绿皮书分别从科技创新、碳市场、绿色金融等角度进行了分析。

“尤其是科技创新是落实双碳目标非常重要的方面。”陈迎介绍说,近期,主要是节能增效为代表的传统低碳技术;中长期,可再生资源和绿氢等零碳技术的发展;远期,碳捕获、利用与封存等负碳技术将发挥更大作用。

绿皮书指出,落实双碳的目标需要全社会的动员。并引用国际能源署关于碳中和路线图的研究报告,分阶段给出各个部门标志性重点减排措施。

“即使双碳目标可以实现,适应气候变化仍然具有非常重要的作用,因为气候变化已经发生还将继续发生,气候变化对于全社会的影响已经显现。”陈迎说。

据了解,2021年气候变化绿皮书一共30篇,全景式展现我国实现碳达峰、碳中和目标面临的挑战机遇、重点难点、政策行动,以及主要国家碳中和政策进展。从绿皮书结构来看,秉承一贯的基本板块,今年分成六个部分,包括:总报告、定量指标评价、中国碳达峰碳中和目标的实施路径、碳达峰碳中和目标下的气候变化协同和适应、国际碳中和政策。