

精细气象服务为冬奥比赛提供有力保障

科技冬奥进行时

◎本报记者 华凌 通讯员 石嘉琪

2022年冬奥会期间,北京延庆赛区将举行高山滑雪、雪车、雪橇3个项目的比赛,以及冬残奥会高山滑雪项目的比赛,届时将产生21块冬奥会金牌、30块冬残奥会金牌。

“为了积累冬奥会赛事气象预报经验,从2017年开始每年10月到次年3月份,北京延庆赛区集合全国气象业务骨干,包括北京气象局两位副局长、山西、内蒙古等国家一些优秀的气象预报员,进行为期五年左右的驻训。其间紧抓每次的重要天气,并到山上实地感受山地气候的具体表现与预报的差异,通过不断反复磨合,复盘分析,积累了一定的预报经验,由此,对延庆赛区天气变化情况基本有了把握。”1月4日,在北京延庆

区气象局,延庆气象台副台长、冬奥气象保障工作人员闫宏亮在接受科技日报记者采访时表示。

冰雪项目与气象条件关系密切,冬奥赛区一般地处山地,地形比较复杂,俗话说“一山有四季,十里不同天”,有时可能隔着一条沟,风、降雪,能见度都会有很大的差异。可见,赛前对天气的研判至关重要,这样才能使运动员、竞赛组织者和赛会管理者为赛事准备打出一个提前量,保证在一个好的气象条件下,比赛能够顺利进行。所以气象服务是冬奥会得以顺利进行的重要保障。

然而,冬奥赛事对于气象预报精细化服务要求非常高,而我国在冬季山地精细化气象预报服务方面经验不够丰富,也没有成熟的短时临近预报系统进行支持,这给气象服务提出很大的挑战。

据了解,在中央冬奥会工作领导小组的统一领导下,针对冬奥气象服务,北京市气

象局成立冬奥北京气象中心,下设一办十组,延庆气象服务组属于其中一个组,共有4个团队,核心骨干49人,面向竞赛团队、场馆群指挥中心、城市运行指挥中心等多个需求方,承担竞赛场馆和非竞赛场馆的预报服务、设备维护检修,同时也承担赛区及外围交通运输、森林防火、城市运行保障的多项工作。

为精准预报,延庆气象台持续推进冬奥气象科技研发,并取得了成果。“一方面,我们加强赛区的监测,利用天气雷达、三维激光测风雷达技术;另一方面,在预报科技方面投入很大,研发出大涡模拟系统,对地形分辨率达到百米以下需求,同时还研究出一套短时预报系统,对气象预报数据可做到10分钟的快速更新。”闫宏亮介绍说。

据了解,在冬奥气象综合监测系统构建中,从2014年就开始,闫宏亮和同事们一起到海陀山“拓荒建站”,在没水、没电、没路,没有

通讯的艰苦条件下,冒着大风、严寒和酷暑,设备仪器靠人扛骡子驮,在海陀山完成自动气象站和天气雷达的建设;在预报技术储备中,2017年起组建预报团队,每年冬天驻扎延庆,到海陀山开展实地训练,经过5年的不懈努力,不断积累复杂地形下的预报经验,为保障冬奥会打下坚实基础。2020年10月,作为雪车雪橇场地预认证活动的重点服务保障部门,闫宏亮团队带领气象台24小时值守,逐小时报送气象实况和预报信息,发布了预认证气象服务专报67期,高标准完成预认证活动的气象保障工作。

“冬奥会比赛时,我们现场将每小时发布各个场馆主要点的气象预报,同时,外围保障服务团队会对核心区设备的日常巡检,若出现故障第一时间进行处理,并且,做好城市运行,包括交通运输等服务冬奥会气象的保障工作。”最后,闫宏亮说。

(科技日报北京1月4日电)

新冠叠加流感,治疗难度会更大吗?

◎本报记者 金凤

流感病毒的冬季爆发期来临,人类再度面临流感病毒与新冠病毒的双重威胁。

日前,《以色列时报》报道称,该国一名孕妇被发现同时感染了新冠和流感病毒,这是以色列首例“共同感染”病例。不过,该媒体特别指出,“一些报道称,这是世界上首例此类双重感染病例,但早在2020年春季,美国就出现了流感和新冠共同患者的报道”。

从世界范围看,这确实不是新冠病毒和流感病毒首次联手“作案”。2020年10月,墨西哥确认该国首例同时感染新冠病毒和季节性流感的病例。2020年2月下旬,一名咳嗽和发烧都非常严重的男子出现在纽约的医院里,其鼻拭子检测结果是流感阳性,随后,他被确诊同时感染了新冠和流感,他的家人也纷纷“中招”。

“新冠病毒感染的临床表现与流感、病毒性肺炎差不多,很多症状都相似,例如发热、干咳、胸闷、胸痛,即使有的新冠病毒患者出现嗅觉、味觉障碍,但发病率也很低,所以患者很难区分感染的是新冠还是流感,又或者是不是同时感染了两种病毒。”曾在武汉抗疫时任国家卫健委专家组成员的东南大学附属中大医院重症医学科主任医师潘纯告诉科技日报记者。

而在江苏省疾控中心急性传染病防治所所长鲍俊看来,合并感染这两种病毒,是否会带来更严重的疾病,还有待观察。“从全球公开报道来看,目前同时感染两种病毒的病例不多,所以合并感染对人体还将带来哪些疾病风险,因为缺乏足够案例和数据支撑,还不好判断。”

不过,从目前部分研究文献来看,同时感染新冠病毒和流感病毒对病情发展不利。

华中科技大学同济医学院附属同济医院呼吸系疾病重点实验室、华中科技大学同济医学院公共卫生学院环境与健康重点实验室等研究机构于2020年刊发的一项对307例新冠患者于研究中发现,同时感染新冠病毒和B型流感病毒的患者出现不良结果的风险更高。

2021年2月,武汉大学病毒学国家重点实验室徐可教授和蓝柯教授课题组联合的研究显示,两种病毒共感染同火上浇油,流感病毒能显著促进新冠病毒感染。课题组通过构建流感病毒和新冠病毒共感染小鼠模型发现,两种病毒共感染在小鼠体内引发更严重的疾病。在新冠病毒受体ACE2转基因小鼠中,流感与新冠病毒共感染会引起更严重的肺部病理损伤和更高的新冠病毒载量。

“如果合并感染两种病毒,可能治疗难度会更大。一方面,因为流感病毒与新冠病毒靶向的器官主要是呼吸系统,一旦合并感染,对于呼吸系统的损伤可能会更为严重,另一方面,对于呼吸系统的损伤也取决于病毒载量,病毒载量越高可能造成肺损伤的也更为严重。”潘纯说。

每年的冬春季都是流感的高发季,近日,我国陕西、浙江、河南等地相继有新冠

疫情反弹,面对双重风险,我们应该怎样防护,保护自己和家人不中招?

“接种疫苗是预防流感和新冠的有效手段,特别是全程接种新冠疫苗。同时要注意手卫生,室内多通风,尽量少到人群密集场所聚集,出行注意戴口罩。”鲍俊说。

他同时提示,老年人和特殊人群的免疫力低,感染流感、新冠病毒的风险也比较大,而接种疫苗,会减少重症发生率。

“如果有发热、咳嗽等症状,可以先自查自己最近有没有潜在的新病毒暴露史,例如有没有与近期入境人士接触,有没有接触进口冷冻食品、物品。”鲍俊提醒。

“即使没有症状,但如果近期前往过新冠病毒中高风险地区或与新冠感染患者有密切接触史,也不要掉以轻心,需要立即到就近的机构进行核酸检测。”潘纯建议。

北京冬奥会成首届“云上奥运”

科技日报北京1月4日电(记者 崔爽)

1月4日,距离北京冬奥会开幕还有30天,北京冬奥组委会技术部部长喻红表示,北京冬奥会核心信息系统已经实现100%运行在阿里云上,为即将到来的冬奥会做好了坚实基础。

据悉,北京冬奥会已经完成了这一历史性的迁移工程,将奥运最核心的赛事成绩、赛事转播、信息发布、运动员抵离、医疗、食宿、交通等信息系统迁移至阿里云上。

这是奥运史上首次由云计算替代传统IT,承载奥运的组织运营。

过去,每届奥运会都需要重复建设传统IT机房,并在赛事期间暂时使用后拆除。上

云之后,IT基础设施的成本大幅下降,并且缩短了应用开发和部署流程。

上云也是绿色冬奥的重要举措之一。相比传统机房,位于张北的冬奥云数据中心通过自然风冷、浸没式液冷、智能调温等技术,实现100%无机械制冷,将能耗降低了70%以上。

观赛体验方面,据介绍,在云的基础上,视觉智能、算法、AR等技术在赛场的应用能够让观众身临其境,获得更好的观赛体验。例如,通过多角度智能合成技术,将多阵列视频组合成全景动态画面,为短道速滑、冰壶等比赛带来更多维度的观赛视角。

20亿剂! 中国是对外提供疫苗最多的国家

(上接第一版)

倾囊相授,合作生产

比起“生产、运输、接驳、交接”一系列流程才能完成新冠疫苗的供应,在当地生产更加便利直接。

就在几天前的2021年12月22日,缅甸工业部与国药集团中国生物签署新冠疫苗半成品供应协议。不久后,国药疫苗将在缅甸下线,直接供应当地。

通过倾囊相授、合作生产的方式,中国新冠疫苗已经实现了多国的当地生产。国药集团先后与阿联酋、塞尔维亚、摩洛哥等国进行生产合作,并将继续同东南亚及南美多国合作探索海外建厂。科兴公司在埃及、智利等国投资建设疫苗生产工厂、研发中心,不仅帮助当地更

高效地获得新冠疫苗,还帮助当地打造更具韧性的疫苗产品生产、供应和分发链条。

加强疫苗科研合作,支持疫苗企业同发展中国家联合研发生产;坚持公平公正,加大向发展中国家提供疫苗力度,落实世界卫生组织提出的2022年全球接种目标;支持世界贸易组织就疫苗知识产权豁免早日作出决定,鼓励疫苗企业向发展中国家转让技术……在不久前的G20峰会上,习近平主席提出“团结行动 共克未来”的中国方案,全球瞩目。

迎接2022年,应对新冠病毒持续变异,让更多发展中国家建立免疫屏障、尽快战胜新冠疫情、构筑全球疫苗防线,中国正以实际行动展现出负责任的大国担当。

科技日报投稿信箱:tougao@stdaily.com

中华家风 红色家书

近日,“信仰·薪传——红色家书专题展”在北京中华世纪坛展出。展览以“重温红色家书,赓续红色血脉”为主题,选取了从新民主主义革命时期至中国特色社会主义进入新时代的百年间,不同时期的革命者、建设者的40组感人家书及其背后的故事,突出展现中国共产党人在披荆斩棘奋斗过程中的梦想和追求、情怀和担当、牺牲和奉献。

图为展览以图文、实物、影像等形式,为观众呈现真实动人的红色家风主题。

本报记者 洪星摄



江西出价4亿“揭榜挂帅”解企业“卡脖子”之围

深化科改改革 激发创新动能

◎本报记者 魏依晨

“我们计划投入3000万的研发资金来实行‘揭榜挂帅’,突破技术瓶颈。”在日前刚刚结束的2021江西智库峰会上,“揭榜挂帅”项目发榜吸引了行业热议,公开张榜的30个项目,金额超4.1亿元。说话这位正是榜单最高出资企业的总工程师孙瑞。当下,江西正在以“揭榜挂帅”吸引更多“帅才”,来江西解决真问题,为创新发展注入力量。

榜怎么揭?帅怎么挂?

“本次发布的榜单,全国符合条件且具有研发能力的创新主体均可主动揭榜。”江西省科技厅相关负责人介绍,揭榜方无单位注册时间、地域等限制条件,揭榜项目负责人无年龄、学历和职称等门槛要求,揭榜单位应同时符合,揭榜的共性条件和单个榜单的个性化要求。

“我们这次揭榜的选题方向是‘高精度

非球面玻璃镜片模压成型关键技术研究”。江西联创电子有限公司总裁兼研究院院长曾吉勇说,高精度非球面玻璃镜片是摄影、汽车高级辅助安全驾驶、智能监控、VR/AR、医疗内窥镜等高端光学系统的关键基础元件,其市场需求巨大。但非球面玻璃镜片制造技术壁垒极高,特别是微小非球面玻璃镜片技术是目前我国光学产业的“卡脖子”技术。“省科技厅发布这个揭榜挂帅的选题方向后,我公司立即组织技术团队参与并成功揭榜。项目顺利实施的话,将实现Φ0.5—1.0mm微小高精度非球面玻璃镜片国产化,达到国际领先水平。”

“江西省科技厅紧紧围绕江西优势产业,紧盯现实难题和迫切需求,实行重大科技项目攻关‘揭榜挂帅’,搭建‘谁能干就让谁干’的赛场。”江西省科技厅党组成员、副厅长鄒帮有说,前期,江西省科技厅公开发布了2021年度首批关键技术类“揭榜挂帅”榜单。榜单围绕先进装备制造、新一代信息技术、新材料、新能源等我省优势产业,紧盯现实难题和迫切需求,提出研发目标明确、应用导向鲜明

的8个选题方向,目前首批榜单已有6项完成揭榜对接。

据悉,江西省科技厅2021年9月16日正式向全国公开张榜,发布的30项榜单总金额超4.1亿元,记者发现,该榜单最高的企业出资承诺为3000万元。

创新解决企业“卡脖子”技术困局

“我们重大技术需求名称是‘稻秆规模化高效清洁利用关键技术及高品质产品研发’。”江西衡壤生态农业科技有限公司就是此次“揭榜挂帅”榜单中企业出资承诺3000万元的企业,该公司总工程师孙瑞说,由于秸秆未完全得到无害化处理或资源化利用,产值效益较低。同时,秸秆因消纳不力而被焚烧情况频发,不仅造成资源浪费,还严重破坏农村生态环境。

孙瑞说,若这些技术难题得以解决,每年可给企业增加3000万元—4000万元的利润。他们也能为促进农民就业与增收,推进乡村振兴和实现“双碳”目标贡献一份力量。

(上接第一版)

增加应用研究论述 力促科技成果转化

针对备受关注的研究与成果转化,大修后的科技进步法又有什么新提法,与促进科技成果转化法(以下简称科技成果转化法)又是怎样的关系?

对此,陈宝明解释说,科技进步法是科技领域的基本法,包含了科技创新的全链条;而科技成果转化法是专门对科技成果转化转移法进行规范和促进的法律。

“修订后的科技进步法大幅增加了关于应用研究的法律规定,提出促进基础研究与应用研究、成果转化融通发展,完善共性基础技术供给体系等。”陈宝明说,这些都是时代发展的新要求。

具体到成果转化,陈宝明则认为,科技进步法与科技成果转化法是相衔接的。“推进知识产权归属和权益分配机制改革要求,以及技术开发、技术咨询、技术服务等活动的奖励金提取,都按照科技成果转化有关规定执行。”他说,这些条款都将最新的改革实践上升为法律,有利于深入推进成果转化工作。

肖尤丹认为,修改后的科技进步法将“应

用研究与成果转化”设为专门章节,弥补了技术攻关组织与保障的法律制度空白,并且将探索赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权写入法律之中。

减负激励保障同步推进 激发科研人员创新活力

修订后的科技进步法特别提到,减轻科学技术人员项目申报、材料报送、经费报销等方面的负担,保障科学技术人员科研时间。不仅如此,国家还鼓励科学技术人员自由探索、勇于承担风险,营造鼓励创新、宽容失败的良好氛围。

“减轻科研人员事务性负担成为推进科技创新的基本要求。通过立法简除烦苛、保障科研时间,不仅为科研人员开展科研活动提供基本保障,也为相关政策实施提供法律依据,便于进一步明确要求、保障实施。”陈宝明直言,如果科研人员不能将主要时间、主要精力用于科研,即便再加大投入、提高激励等,这些举措也都是无效的。

对此,吕薇深有感触地说,新版科技进步法将近些年科技领域“放管服”改革的好经验好做法上升为法律,如简化各种管理流程和手续,减少科研人员不必要的负担,同时,也

提出了今后需要努力的方向和原则,落实还有待进一步细化。

在为科研人员松绑减负的同时,修订后的科技进步法也建立了激励机制、保护机制和约束机制。

“一方面,国家鼓励科学技术研究开发机构、高等学校、企业等采取股权、期权、分红等方式激励科学技术人员。”吕薇说,另一方面,为了保护科研人员的科研积极性和自由探索积极性,规定禁止以任何方式和手段不公正对待科学技术人员及其科技成果,并建立勤勉尽责的免责机制。

陈宝明认为,对于科学技术人员来说,激励和权益保护是必不可少的两个方面。通过激励,使科学技术人员贡献越多,收益越大,建立正反激励机制,不仅促进科学技术人员提高科技创新积极性,更是对其作出贡献后的权益保护。

“从另一个角度而言,由于在现代科技管理体制下,很多权利的行使应充分尊重单位自主权,但这也可能导致科学技术人员受到利用职权而产生的打压、排挤、刁难等。”陈宝明表示,从法律上来说,在尊重科学技术人员自主权的同时,防止他们受到不公正的待遇,也是对科学技术人员的权益保护,也是对单位自主权的一个制衡。