

冬奥会崇礼雪场 气象人“观天”正忙

新春走基层

本报记者 付丽丽

1月24日,河北省张家口崇礼区云顶雪场——2022年冬奥会雪上项目举办地,下午2点30分,气温零下13摄氏度。

“零下13.5摄氏度,零下13.1摄氏度……”见到刘华悦时,她正在和同事王玥一边用红外测温仪测量雪温,一边记录数据。“今天天气算好的,冷的时候手拿着测量仪器没几秒钟就冻僵了。”刘华悦说。

除了测量雪温,另外两个小伙子还要用手持气象测量仪测量风速、温度、湿度等多个项目。“风大的时候,三角架都支不住,我们都要趴在地上用手牢牢抓住。一个赛道平均长400米,各个赛道不同位置都要测,为的是积累数据和经验,为精确预报打下基础。”其中一个小伙子姬雪帅说,“一天下来要在山上工作四五个小时,行走将近两万步。”

说着,他们要前往下一个测量点。只见屁股往下一坐,哧溜一下就滑下去了。“对我们来讲,连滚带爬是常事儿。”刘华悦笑言。

气象条件 冬奥成功与否的关键

“气象条件,是冬奥会成功举办的重要因素。”河北省气象台副台长王宗敏说。

运动爱好者应该知道,2018年初的平昌冬奥会上,女子单板滑雪资格赛因天气原因取消,高山滑雪男子速降赛也因天气原因改期。

王宗敏表示,冬奥会所有比赛项目中,冰上项目约占30%,雪上项目约占70%。崇礼赛区承担了大多数室外雪上项目,这些项目能否举办关键在气象条件。风速、风向、气温、雪温等对比赛项目的行程安排、成绩影响都很大,甚至会危及运动员的人身安全。

“空中技巧关键看风。如果风大,我们就会降低训练难度。”正在云顶雪场带队训练的云顶滑雪空中技巧国家青年队教练陈洪斌

说,他们时时刻刻都在关注天气情况,适时调整训练计划。

不仅如此,何时造雪、何时铺设赛道,赛道该选在哪个山坡以及造多少雪,都需要气象工作者前期做大量的数据积累和分析研判。

山地小气候 预报难度极大

在崇礼,当地有一句俗语说:“山连山,连绵不断。沟套沟,其数无穷。”正是这种复杂的山地地形条件,让气象人压力倍增。“复杂的地形使得这里的气象风险极高,低温、大风是气象预报工作的难点。”河北省气象台海洋预报科科长李宗涛说。

除了复杂的地形,“与往届冬奥会举办地的海洋性气候不同,这是第一次在大陆性季风气候城市举办,难度更是空前加大。”张家口市气象台副台长郭宏说。

观测是预报的基础。郭宏表示,为更好地服务冬奥,他们已经在赛场建成了29个自动气象观测站,年前还要再建12个。“这也是

历届冬奥会赛场建设气象站点最多的。”郭宏说,预报的关键在于人,自1月6日至3月18日,我们的气象服务团队集中冬训,每队12人,分别驻在河北省气象台(石家庄)、张家口市气象局和崇礼区气象台。三队驻地轮换,每12天进行一次转场。一个月仅休息4天。

李宗涛介绍,石家庄团队需要总结赛区预报经验,改进要素预报方法,完善冬奥业务系统,强化英语综合能力;张家口团队承担驻训期间赛区各类赛事天气预报产品制作工作;崇礼团队则需定期赴赛场实地观测考察,承担赛区雪季观测试验相关任务。

正是由于前期做了大量观测工作,目前,团队已经能做到逐小时一公里的天气预报。“但对冬奥会还是不够的,我们的目标是分钟级、百米级的精细化预报。”李宗涛说。

尽管有的团队成员孩子才几个月,有的孩子即将要出生,他们依然选择了加入。“有困难也要坚持,对一线预报员来讲,一辈子能为冬奥服务一次值了。”团队成员段宇辉说。



“青苗苗” 体验“写福字”

本报记者 周维海摄

1月26日,2019年的寒假来临,为了丰富学生们的假期生活,加强中华优秀传统文化教育,北京市西城区青年湖小学紧紧围绕春节民俗文化,组织一年级学生和家长们一起开展了“青苗苗”伴我过春节综合实践活动。孩子们分组体验了春节的习俗——写福字、剪窗花、画年画、捏泥人和包饺子。

图为孩子们正在展示自己的作品。

动脉粥样硬化调控新机制揭示

科技日报讯(宋冬 记者张强)在各类心血管疾病中,以动脉粥样硬化的危害最为严重。记者从军事科学院军事医学研究院国家蛋白质科学中心(北京)获悉,该中心张令强研究员领衔的科研团队首次报道了酪氨酸激酶2相互作用蛋白1(CKIP-1)在动脉粥样硬化过程中的保护作用及分子机制,为探索动脉粥样硬化

过程防治新思路提供了科学依据。相关研究成果25日在国际著名学术期刊《自然·通讯》杂志发表。

据了解,CKIP-1最初作为CK2激酶的结合蛋白而被发现,张令强团队对此分子开展了近20年的深入研究,先后阐明了其在调控骨发育与骨质疏松症、心脏发育与心肌梗大、肿瘤发生发展等过程中的重要作用。

张令强介绍,动脉粥样硬化是一种慢性炎症疾病,其中低密度脂蛋白和巨噬细胞的作用尤为重要。在这项研究中,研究人员首先发现CKIP-1在心脏泡沫细胞形成过程中被显著诱导表达,提示其可能参与泡沫细胞的调控,进一步的研究揭示CKIP-1抑制巨噬细胞对氧化低密度脂蛋白的摄取进而抑制泡沫细胞的形成。结合生物信息学分析

和体内外生化实验,研究人员发现,在高脂诱导的动脉粥样硬化小鼠模型中,敲除CKIP-1可显著促进动脉斑块的形成并增加斑块的不稳定性和炎症反应,并通过骨髓移植构建嵌合鼠模型验证CKIP-1缺陷引发的动脉粥样硬化过程加重主要依赖于骨髓细胞的效应。因此,CKIP-1是动脉粥样硬化发生早期应响应的关键分子,它的上调对机体发挥了保护作用。

据介绍,该研究发现了CKIP-1在调控巨噬细胞功能和动脉粥样硬化过程发挥重要生物学功能,有助于加深对动脉粥样硬化发生机理的认识。

我科学家发现抗击肝癌新途径

科技日报讯(记者王延斌 通讯员翟荣惠)长期以来,器官大小的决定因素,一直是科学研究关注的热点。Hippo信号通路异常会导致肝脏过度生长,从而诱发人和动物体内肿瘤。科学家发现,Hippo通路通过一系列蛋白磷酸化修饰,最终控制转录因子Yap的活性。Yap蛋白异常增高,是肿瘤的标志特征之一,但是背后的原因和增高的途径是怎样的,科学家们一直努力探索。

近日,山东农业大学周紫章课题组、刘庆信课题组与珠海市人民医院陆卫工课题组合作在《自然·通讯》(Nature Communications)上揭开了这个谜底。他们发现,更上游的去泛素化酶Usp7抑制了Yap蛋白的降解,导致其异常增高,Usp7可作为肝癌潜在的药物治疗靶点。

Hippo通路由一组进化中保守的激酶构成,是一条抑制细胞生长、促进细胞死亡的

信号通路。在发育过程中,Hippo信号通路控制细胞的分裂和死亡,最终决定细胞的数量,从而实现器官大小的调控。为了研究Usp7去泛素化酶对Hippo通路调控的重要性,研究人员构建了一个Usp7去泛素化酶缺失突变体Usp7-CA。结果表明,Usp7丧失了稳定Yap的能力,表明Usp7去泛素化酶活性对Yap蛋白稳定性调控起着至关重要

的作用。进一步研究表明,Usp7通过去泛素化Yap抑制Yap的降解,最终调节Hippo通路的活性。Usp7的缺失,会导致果蝇眼睛和翅膀体积变小。

研究者检测了60例肝癌患者的样本,发现Usp7蛋白在肝癌组织中显著上升,表达与Yap呈正相关,因此Usp7可作为肝癌诊断的分子标记。用Usp7的抑制剂处理肝癌细胞,可以显著降低细胞的增殖和分裂能力,表明该抑制剂可以作为治疗肝癌的潜在药物。该研究结果部分揭示了生物体器官大小的调节机理,并为肝癌的早期诊断提供了分子标记,也为肝癌治疗提供了药物靶点。

(上接第一版)

党的十八大以来,党中央高度重视生态环境这一生产力的要素,更加强调尊重自然生态的发展规律,保护和利用好生态环境,以“保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力的理念”,在更高层次上促进生态文明建设。习近平总书记一再强调,在生态环境保护问题上,就是不能越雷池一步,否则就应该受到惩罚。“要按照重点任务思路,抓好生态文明建设重点任务的落实”。他指出:“要牢固树立生态红线的观念,优化国土空间开发格局,加大生态环境保护力度”,坚决克服保护生态与发展生产力对立起来的传统思维,下大决心、花大气力改变不合理的产业结构、资源利用方式、能源结构、空间布局、生活方式,决不以牺牲环境、浪费资源为代价换取一时的经济增长,实现经济社会发展与生态环境保护的共赢。这些年无论是开展中央环保督察,还是严惩秦岭、祁连山等破坏生态环境事件,都充分说明党中央和习近平总书记对生态环境保护问题的鲜明立场和“零容忍”态度。我们必须把提高政治纪律和政治规矩高度来认识和看待。

大力发展循环经济。具体来讲,就发展方式而言,就是将原来“暴饮暴食”般的经济增长方式转化为“细嚼慢咽”般的集约型经济发展方式,进一步释放社会发展的巨大潜力。就经济结构优化而言,要依托各种先进技术来改造传统高耗能、高污染的产业的同时,加快发展第三产业,进一步激发市场主体的活力。这方面,他的著名论断就是同样众所周知的“腾笼换鸟”和“凤凰涅槃”。2015年3月中共中央政治局会议审议通过的《关于加快推进生态文明建设的意见》指出:“必须加快推进生产方式绿色化,构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构和生产方式,大幅提高经济绿色化程度,加快形成绿色发展方式,成为经济结构新的增长点”。依靠科技创新是打开“两山”通道的“转换器”“加速器”,是促进生产方式绿色化和经济结构优化的重要引领和支撑力量。

生态破坏和环境污染的原因具有复杂性、特殊性的特点,用单一学科、单一技术和单一方法难以实现系统有效的治理,必须在继续加大生态环保技术创新力度的同时,高度重视推进新技术的关联与融合,协同开展技术创新、产业创新和商业模式创新,带动节能环保产业、资源循环利用产业、环保产业加快发展。习近平同志十分重视依靠科技创新促进生态环境改善,2006年3月,在浙江省生态建设领导小组全体会议上指出:“要进一步加快

科技创新。充分发挥政府引导作用,鼓励研发具有自主创新能力的环保友好技术,大力发展环保产业,用先进技术解决生态环境问题。”2006年5月在浙江省第七次环境保护大会上,习近平同志强调,要“注重依靠科技创新促进环境保护”。浙江十五年来生态省建设,科技发挥了重要、不可或缺的作用。

(三)绿色发展是当今科技和产业变革方向。习近平同志说2016年5月在全国“三科”大会发表《为建设世界科技强国而奋斗》的重要讲话中指出:“绿色发展是生态文明建设的必然要求,代表了当今科技和产业变革方向,是最有前途的发展领域。人类发展活动必须尊重自然、顺应自然、保护自然,否则就会受到大自然的报复。这个规律谁也无法抗拒。要加深对自然规律的认识,自觉以对规律的认识指导行动。不仅要研究生态恢复治理防护的措施,而且还要加深对生物多样性等科学规律的认识;不仅要政策上加强管理和保护,而且还要从全球变化、碳循环机理等方面加深认识,依靠科技创新破解绿色发展难题,形成人与自然和谐发展新格局。”依靠更多更好的科技创新建设天蓝、地绿、水清的美丽中国。这是习近平同志对新时代科技创新的新要求,指明了当今科技和产业变革的前进方向。党的十九大进一步明确提出,要建立健全绿色低碳循环发展的经济体系,构建市场导向的绿色技术

创新体系,发展绿色金融,壮大节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业。

在习近平总书记看来,生态文明是人类社会进步的重大成果。生态文明是工业文明发展到一定阶段的产物,是实现人与自然和谐发展的新要求。建设生态文明,不是要放弃工业文明,回到原始的生产生活方式,而是要以资源环境承载力为基础,以自然规律为准则,以可持续发展、人与自然和谐为目标,建设生产发展、生活富裕、生态良好的文明社会。他反复强调,要把生态环境建设好,努力走向社会主义生态文明新时代,为人民创造良好的生产生活环境。他也通过各种国际场合向世界表明,中国将按照尊重自然、顺应自然、保护自然的理念,贯彻节约资源和保护环境的基本国策,更加自觉地推动绿色发展、循环发展、低碳发展,把生态文明建设融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程,形成节约资源、保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式,同世界各国深入开展生态文明领域的交流合作,推动成果转化产业化,携手共建生态良好的地球美好家园,为子孙后代留下天蓝、地绿、水清的生产生活环境。

科技服务、引领、支撑和保障绿色发展、美丽中国建设任重道远。

(作者系浙江省政协副主席)

关注地方两会

重庆:将建重庆科学城 提升科技创新能力

科技日报重庆1月27日电(记者雍黎)

27日,重庆市第五届人民代表大会第二次会议在渝开幕。重庆市市长唐良智在政府工作报告中表示,重庆将持续实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划和军民融合发展战略行动计划,推动制造业高质量发展。并将持续实施科教兴市和人才强市行动计划,提升科技创新能力。

唐良智表示,要培育壮大智能产业,一手抓研发创新,一手抓补链成群,着力构建“芯屏器核网”全产业链。在增强制造业技术创新能力方面,今年将坚持以科技创新引领产业升级,研究出台专项实施方案,加快完善制造业技术创新体系。在促进军民融合深度发展方面,聚焦军工主业、军民转民、民参军三大领域,深化与军工央企集团战略合作,加快创建国家军民融合创新示范区。

唐良智表示,将持续实施科教兴市和

人才强市行动计划,提升科技创新能力。在推动创新平台升级方面,重庆市将高标准规划建设重庆科学城,联动国家自主创新示范区、两江协同创新区,打造西部创新资源集聚地。深化开发区体制机制改革,探索推进重庆高新区“一区多园”模式。

在壮大高端创新主体方面,重庆市将以“双一流”建设带动高等教育整体提升,支持在渝高校与国内知名高校院所合作。加快科技基础设施建设,积极谋划大科学装置。大力培育科技企业,力争高新技术企业数量增长20%,科技型中小企业数量增长35%。

在优化创新生态环境方面,重庆市将提高研发投入强度,出台激励创新政策,通过压缩市和区县两级财政一般性支出,新增10亿元支持科技创新,采取投资补助、重大项目奖励、政府购买等方式,引导企业、高校、院所增加研发投入,全社会研发经费支出占比达到2%以上。

广西:推动创新要素集聚 支撑产业高质量发展

科技日报讯(记者江东洲 刘昊)

增强创新支撑能力,推动工业高质量发展。1月26日,广西十三届人大二次会议在南宁开幕,自治区政府主席陈武在作政府工作报告时提出,2019年要围绕龙头、补链条、聚集群,推动创新要素集聚,激发实体经济活力,为工业迈向中高端注入新动力。

陈武说,要深入开展科技创新支撑产业高质量发展行动,全面实施“三百二十”科技创新工程。促进科技与产业融合发展。在新材料、先进装备制造等领域实施重大科技专项项目70个以上,力争转移转化科技成果400项以上。突出企业创新主体地位,发展壮大高新技术企业,总数达到2000家以上。培育60家以上“瞪羚企业”。确立人才引领发展的战略地位,大力实施重大人才工程,培育、

引进、用好科技领军人才和创新团队。夯实科技创新平台。深化科研院所改革,组建广西产业技术研究院。抓好南宁、中关村创新示范基地建设。实施高新区创新能力提升计划,推动梧州、百色高新区升级为国家级高新区。创建“南柳桂北”国家自主创新示范区。打造数字经济新引擎。促进大数据、人工智能、互联网与实体经济深度融合。推动数字产业化,实施“全面入云”、大数据服务培育、智能终端制造业集聚、高端软件产品培育四大工程。推进产业数字化,打造工业互联网平台,建设一批智能化工厂,培育一批“四新”企业。

2018年,广西强化科技创新引领,新兴动能加速成长,高技术产业增加值增长11.6%,先进制造业增加值增长12.8%。

江西:制定创新驱动“路线图”

科技日报南昌1月27日电(记者寇勇)

今年是江西向创新型省份行列冲刺的关键之年,1月27日在南昌开幕的江西省第十三届人民代表大会第三次会议上,省长易炼红在政府工作报告中,阐述了各部门协同推进大科技发展的“任务表”和“路线图”,从点到面地展示了一幅赣鄱大地创新驱动的新画卷。

科技日报记者注意到,易炼红从七个方面提出了今年科技创新的具体目标,其中包括在加快构建“一廊两区五城多点”创新区域体系,推进人工智能创新应用和加快打造“物联网江西”的同时,力争新增15家国家级众创空间,20家科技协同创新中心,力争新增800家高新技术企业,推动3000家以上工业企业技术改造,新增规模以上工业企业1000家,省级

“专精特新”中小企业300家等等。此外,还明确提出了设立人力资源产业基金,推进中国(南昌)人力资源服务产业园建设,以及支持上饶、鹰潭、抚州争创国家数字经济示范区,开展智慧开发区创建,确保年底前所有开发区(园区)智慧平台与区内规模以上企业互联互通等。

近年来,江西科技引领和创新驱动的内涵不断丰富,赣江两岸的科创走廊轮廓初显,一批创新要素正在集聚,南昌、赣州等五大科创城及鄱阳湖自创区、井冈山农高区创建步伐显著加快。数据显示,2018年江西省高新技术产业增加值占规模以上工业产值比重达到33%,发明专利申请和授权量同比分别增长38.2%和23%,全省技术合同成交额首次突破百亿元大关。

宁夏:进一步深化“科技支宁”东西部合作

科技日报银川1月27日电(王迎霞)

支持五市各创建1个示范园区,建成15个智能工厂和数字化车间,启动“千家企业上云”计划……1月27日,宁夏回族自治区第十二届人民代表大会第二次会议在银川开幕。自治区政府主席陈辉在政府工作报告中指出,宁夏今年将加快推进沿黄科技创新改革试验区、现代农业科技创新示范区建设,进一步深化“科技支宁”东西部合作,提升创新支撑能力。

“围绕现代煤化工、生物医药、特色产业等重点领域,实施一批科技项目,突破一批关键技术,转化一批先进成果。”陈辉说,宁夏将出台高新技术产业和科技型企业管理政策,设立创新基金,培育国家级高新技术企业30家、科技“小巨人”企业20家,全社会研究与试验发展经费投入强度达到1.6%。

同时,宁夏着力推动制造业高质量发展。推进工业转型升级“十大行动”,实施100个重点技改项目,开展500家规模以上企业对标工作。落实“互联网+先进制造业”实施意见,启动“千家企业上云”计划,建成15个智能工厂和数字化车间,在智能制造、仪器仪表、专用设备等领域培育一批单项冠军。战略性新兴产业增加值占GDP比重达到10%。

另外,宁夏支持五个地级市各创建1个示范园区,实施低成本改造项目10个,推行“区域评”制度,全面提升园区投入产出比和综合效益。重点推进宁东基地现代煤化工产业示范区建设,提升全产业链水平。抓住中央鼓励东西部合作共建产业园区的机遇,加快建设苏银产业园等。

陈辉强调,宁夏将深化科技管理体制政策,完善科研项目和经费管理,赋予科研机构人员和更大自主权,加强知识产权创造、保护和运用;落实“人才新政18条”,推行人才分类评价和终身职业技能培训,努力造就一支知识型、技能型、创新型劳动者大军。

湖南:大力推进创新引领开放崛起战略实施

科技日报讯(记者俞慧友)26日,湖南省第十三届人民代表大会第二次会议在长沙开幕。湖南省省长许达哲在政府工作报告中称,2019年,该省将坚持创新引领开放崛起战略,持续增强高质量发展动能。

许达哲称,2019年将加快建设创新型省份,打造以长株潭国家自创区为核心的科技创新基地,支持国家创新型城市试点、可持续发展议程创新示范区创建,加快科技创新型(市)建设。积极创建国家生物种业技术创新中心,加快建设先进轨道交通装备制造创新中心,建设好岳麓山国家大学科技园。

同时,将着力加强关键领域核心技术攻关。包括与国家自然科学基金委员会合

作,实施生态农业、现代种业、新材料、自主可控信息技术等领域基础研究,承担国家重大项目和重点研发计划;突破智能制造、生物医药、应急装备等产业领域,及环境治理、食品药品安全等重大民生领域的关键技术。继续实施加大全社会研发投入三年行动计划,鼓励支持企业参与国家重大科技专项、组建研发平台和机构、组织高校和科研院所开展协同创新。

此外,该省还拟积极创建长株潭国家军民融合创新示范区,建设军民科技协同创新平台,推动国防科技成果在湘转化。完善科技金融、产业联盟等公共服务,加快建设“双创”示范基地、科技企业孵化器。深化科技服务合作,大力推进湘湘西承接产业转移示范区建设等。