

维生素C缺乏导致肾损伤的遗传调控机制被“破译”

最新发现与创新

科技日报讯(记者陆成宽)记者近日获悉,中国科学院北京基因组研究所(国家生物信息中心)研究人员的最新研究揭示了维生素C缺乏小鼠肾损伤的表现遗传调控机制,提供了维生素C缺乏导致急性肾小管坏死和细胞类型特异性DNA/RNA表观遗传修饰的证据,阐明了维生素C缺乏肾脏的细胞和分子表型特征。相关研究成果在线发表于《美国肾脏病学会杂志》。

通过对维生素C缺乏小鼠及同窝对照小鼠

肾脏进行病理学、单细胞RNA测序、全基因组亚硫酸盐测序和甲基化RNA免疫沉淀测序,研究人员首次绘制了维生素C缺乏肾脏的多组学图谱。研究发现,在自然断奶7周后的维生素C缺乏小鼠肾脏中出现了急性肾小管坏死,而急性肾小管坏死是引起急性肾损伤的最常见因素。

“我们整合分析发现,近端小管细胞和开窗型内皮细胞分别是受DNA/RNA高甲基化修饰影响最大的细胞类型,会导致肾脏出现小管坏死及缺氧。”论文通讯作者、中科院北京基因组研究所(国家生物信息中心)研究员慈慈敏解释。研究人员进一步用小鼠近端小管上

皮细胞系的细胞学实验和基于单细胞RNA测序数据的细胞间通讯分析证实了这一结果。

此外,缺乏维生素C的肾脏中DNA高甲基化先于急性肾小管坏死的组织学表型提示,DNA表观遗传改变可能驱动疾病的发生发展。最值得注意的是,预防性补充抗氧化型维生素C衍生物——抗坏血酸磷酸镁可促进DNA去甲基化,并防止顺铂诱导的急性肾小管坏死。

该研究证实了维生素C是肾内稳态所必需的物质,提示维生素补充可能是降低肾损伤风险的途径,为维生素C作为维持肾内稳态的表观遗传调节剂提出了新的见解和思路,并为预防危重患者的肾脏损伤提供了重要科学依据。

◎本报记者 何亮

北京冬奥会开幕在即,“绿色办奥”理念在筹备过程中贯彻得怎样?“可持续·向未来”的愿景是个什么样子?

1月13日,国务院新闻办召开新闻发布会,北京冬奥组委总体策划部部长李森表示,北京冬奥会筹办6年以来,北京冬奥组委同北京市政府、河北省政府及相关方面联合研究制定了《北京2022年冬奥会和冬残奥会可持续性计划》,从环境正影响、区域新发展、生活更美好三个方面制定119条具体措施,形成一批可持续成果。

2008年北京奥运会场馆高效利用

世界各地举办大型体育赛事,场馆的赛后利用是一个世界性难题。最大程度使用2008年北京奥运会场馆遗产成为2022年北京冬奥会践行可持续发展理念的生动实践。

作为世界上首个“双奥之城”,北京2008年奥运会的开幕式场馆——国家体育场“鸟巢”仍将成为2022年北京冬奥会、冬残奥会开幕式场馆;国家游泳中心“水立方”在冬奥会期间将变身“冰立方”,作为冰壶和轮椅冰壶的比赛场地,实现水冰转换。北京冬奥组委规划建设部部长刘玉民在发布会上特别介绍,2008年北京奥运会的遗产更是被重新利用,如2008年的临时场馆“曲棍球场”被建设为现在的国家速滑馆“冰丝带”,全新建设的北京冬奥村、主媒体中心也都是2008年提前预留的场地。

关于新建场馆的赛后利用,北京冬奥组委从申办到筹办再到举办都有通盘设计。李森在发布会上表示,北京冬奥会的竞赛场馆是世界一流场馆,在筹办过程中,北京冬奥组委与国际冬季单项体育组织建立了很好的协作和沟通机制,赛后将继续申办国际与国内赛事,通过高水平赛事带动场馆的运营。

除了竞技比赛,场馆在赛后向社会大众提供体育健身服务。李森在发布会上介绍,国家速滑馆“冰丝带”在场馆总预留两块标准冰场,赛后可同时容纳2000人上冰;国家雪车雪橇中心虽然承办的都是小众化、危险性高的比赛,但是场馆在设计规划时便在赛道下方1/3处预留了大众出发点,给大众提供坡度较缓的体验赛道。

全面碳中和目标将在北京冬奥会实现

“绿色办奥”是北京冬奥会重要的办奥理念,低碳则是北京冬奥会的一个重要目标。在北京冬奥会筹备阶段,北京冬奥组委严格实施低碳管理,从源头减少碳排放。

“我们建设低碳场馆,所有场馆都达到了绿色建筑标准,4个冰上场馆使用了新型二氧化碳制冷剂,建成超过5万平方米的超低能耗示范工程,全面使用低碳能源,赛时全部场馆常规能源100%使用绿电。构建低碳交通体系,节能与清洁能源车辆在赛时车辆中占比将超过8成。”李森表示,在此基础上,北京冬奥会积极拓展碳补偿渠道,北京和张家口两地政府将林业碳汇捐赠北京

平均亩产980.92公斤 玉米品种“鲁单510”再创纪录

◎本报记者 王延斌 通讯员 李才林

在黄河三角洲盐碱地上,由山东省农科院研发的“鲁单510”曾经创出全株青贮每亩3778.5公斤的高产水平。如今,这一以“高产、耐密、抗病、抗倒”为特点的新品种又获得了新荣誉。

1月12日,中国种子协会公布2021年度“寻找玉米高产品种”测产结果显示:鲁单510在山东省招远市魏丰种植专业合作社50亩的成方连片高产田中,经专家现场实收测产,平均亩产980.92公斤,位列黄淮海夏玉米品种第一。

鲁单510是山东省农科院选育的玉米新品种,2021年通过山东省农作物品种审定委员会审定。该品种于2022年通过黄淮海各省引种备案推广应用,正参加东华北国家区域试验,表现优良。

据该品种的研发团队介绍:多年来,鲁单510在不同生产水平地块均实现了高产突破。2020年,该品种在菏泽等六

本版责编 胡兆珀 高阳

www.stdaily.com
本报社址:北京市复兴路15号
邮政编码:100038
查询电话:58884031

国新办新闻发布会介绍六年来筹办成果

北京冬奥会呈现“绿色办奥”中国智慧

冬奥会,中国石油、国家电网、三峡集团也为北京冬奥会赞助了碳中和产品,通过这些措施,北京冬奥会将全面实现碳中和。

刘玉民介绍,根据测算,从2019年6月第一笔绿电交易开始,到2022年冬残奥会结束,北京、延庆、张家口三个赛区的场馆绿电预计使用4亿千瓦时,可以减少燃烧12.8万吨的标准煤,减排二氧化碳32万吨。

这背后,一方面得益于张家口赛区和延庆赛区都有丰富的清洁能源储备,另一方面京津冀地区的500千伏柔性直流电网采用了世界领先的新技术,使该电网成为目前世界上电压等级最高、输送容量最大的直流电网。“通过这个电网,我们可以把张北的绿色电力以极小的损耗,输送到三个赛区的所有场馆。”刘玉民说。

(下转第三版)

减负增效强基层 轻装奋进新时代

——2021年以习近平同志为核心的中共中央整治形式主义为基层减负纪实

◎新华社记者 王琦 孙少龙 高蕾

2021年岁末,北京中南海。中央政治局党史学习教育专题民主生活会上,一份重要报告——《关于2021年整治形式主义为基层减负工作情况的报告》摆在与会同志案头。

“我们深化整治形式主义、官僚主义顽瘴痼疾,建立基层减负常态化机制,激发基层党员干部、干部干事创业的积极性。经过坚持不懈努力,党风政风焕然一新,社风民风持续向好。”

务实中肯的评价,充分体现以习近平同志为核心的中共中央驰而不息抓作风,整治形式主义为基层减负的丰硕成果。

一年来,党中央一系列部署举措为基层干部减负、为治理效能增效,成果不断惠及人民群众。绵绵用力、久久为功,集中整治

形式主义为基层减负积极成效不断彰显,汇聚起全党上下奋进新征程、建功新时代的磅礴伟力。

身先示范、一以贯之——习近平总书记对基层减负工作高度重视

2021年12月,北京京西宾馆,中央经济工作会议召开。

在这次重要会议上,习近平总书记从改厕这样一件关系千家万户的民生实事谈到形式主义之弊——

“全国气候生态环境千差万别,经济生活水平也是千差万别,怎么能用一种改厕方法?一些地方浮皮潦草、浮光掠影,造成大量厕所存在严重问题,所以我多次作出批示。”习近平总书记的话语,振聋发聩。

其中,有两份批示时隔不久。一份严肃

告诫:“形式主义、官僚主义是扶贫和乡村振兴的最大危害,切勿死灰复燃。”另一份谆谆嘱咐:“求好不求快,坚决反对劳民伤财、搞形式主义摆样子。”

人们清晰记得,在2021年2月25日召开的全国脱贫攻坚总结表彰大会上,习近平总书记深刻指出:“坚决反对大而化之、撒胡椒面,坚决反对搞不符合实际的‘面子工程’,坚决反对形式主义、官僚主义,把一切工作都落实到为困难群众解决实际问题上。”

从年初到年终,从部署到批示,整治形式主义为基层减负,习近平总书记始终挂在心。

2021年,在党和国家历史上是不平凡的一年。

大事喜事不断——庆祝中国共产党成立一百周年,召开党的十九届六中全会,开展党史学习教育,打赢脱贫攻坚战,全面建成小康社会,开启全面建设社会主义现代化国家、向第二个百年奋斗目标进军新征程……

(下转第三版)

喜迎冬奥 以美传薪

近日,“迎冬奥·美在逐梦”中国美术馆冬奥题材美术作品展在京开幕。展览共展出作品160余件,分为两个篇章:梦想与拼搏、崇尚与竞技。图为观众在观看展览作品。

本报记者 周维海摄



《可持续·向未来——北京冬奥会可持续发展报告(赛前)》发布

科技日报北京1月13日电(记者何亮)北京冬奥组委13日在京发布《可持续·向未来——北京冬奥会可持续发展报告(赛前)》(以下简称《报告》),总结冬奥筹办中可持续工作的阶段性进展。《报告》分4个章节,分别是“北京冬奥会可持续性管理”“为冬奥会打下美丽中国底色”“为区域发展增添动力”“为社会进步凝聚力量”。

《报告》显示,冬奥会筹办6年多来,北京冬奥组委努力把可持续理念和绿色办奥要求落实到筹办工作全过程,并将筹办工作与城市和区域的发展紧密结合,促进了地区生态环境改善、经济发展和社会进步,形成了

一批可持续成果。总结起来有建立可持续性管理体系、打造生态赛区、严格实施低碳管理、促进城市和区域发展、惠及民生改善5个方面。

《报告》提到,冬奥会的筹办是一个复杂的系统工程,需要标准化、体系化的管理。北京冬奥组委在奥林匹克历史上第一次把“大型活动可持续性管理体系、环境管理体系、社会责任指南”3个国际标准整合为一体,建立了北京冬奥组委可持续性管理体系。利用这一体系,北京冬奥组委对主要场馆、50多个业务领域的可持续工作进行了有效的管理。同时,针对雪上项目的赛区主要分布在山区的

情况,有关方面采取措施从设计源头减少对环境的影响。规划设计前进行本底基础调查,开展环境影响评价;从避让、减缓、重建、补偿等方面确定保护措施;通过就地、近地、迁地措施保护赛区植物……通过种种措施,守护了赛区的青山绿水,实现了“山林场馆、生态冬奥”的目标。

《报告》指出,北京冬奥会充分利用北京2008年奥运场馆办赛,从源头减少碳排放。同时,建设低碳场馆,所有场馆都达到绿色建筑标准,全面使用低碳能源,依靠跨区域绿电交易机制,赛时全部场馆的常规能源100%使用绿电。而在筹办的6年时间

里,也是北京、张家口两地快速发展时期,冬奥会筹办对两地发展起到了积极促进作用,形成了“城市复兴新地标——首钢”“最美冬奥城——延庆”“亚洲冰雪旅游度假目的地——张家口”3个冬奥促进城市高质量发展的典型。

国际奥委会主席巴赫对此评价道:正如报告所述,北京冬奥会正在助力中国的可持续发展,向世人展示,面向未来的,更加可持续的解决方案。北京冬奥组委在国内利益相关方的共同参与之下,成功将国内外各方对可持续性议题的关注提高到新的层次。

科技部:营造更好环境支持科技型中小企业研发

“十四五”末科技型中小企业数量将新增20万家

科技日报北京1月13日电(记者刘垠)1月13日,科技部官网公布《关于营造更好环境支持科技型中小企业研发的通知》(以下简称《通知》),其中提到,到“十四五”末,形成支持科技型中小企业研发的制度体系,营造全社会支持中小企业研发的环境氛围,科技型中小企业数量新增20万家。增强科技型中小企业研发能力,实现“四科”标准科技型中小企业新增5万家。

文件所说的“四科”标准科技型中小企业,即每个科技企业要拥有关键核心技术的科技产品、科技人员占比大于60%、以高价值知识产权为代表的科技成果超过5项、研发投入强度高于6%。

以支持科技型中小企业研发为主线,推动科技、金融、财税等政策加大落实力度,《通知》从优化资助模式、完善政策措施、集聚高

端人才、创造应用场景、夯实创新创业基础条件等方面,形成支持科技型中小企业研发的制度安排,支持科技型中小企业开展关键核心技术攻关,大幅提升中小企业研发能力,推动高水平科技自立自强。

在优化支持科技型中小企业研发的资助模式中,《通知》指出,优化科技计划支持研发的机制。在国家重点研发计划重点专项中,单列一定预算资助科技型中小企业研发活动,精准支持具备条件的科技型中小企业承担国家科技任务,加快培养一批研发能力强、技术水平高、科技人才密集、能够形成核心技术产品等“四科”特征明显的科技型中小企业。同时,优化国家科技成果转化引导基金绩效评价制度,将支持科技型中小企业突破关键核心技术作为重要绩效考核指标。

针对落实支持科技型中小企业研发的政

策措施,《通知》明确,促进鼓励企业研发的政策应享尽享,建立金融资本支持企业创新积分制。比如,进一步落实好科技型中小企业研发费用加计扣除、高新技术企业所得税减免、小型微利企业所得税减免等政策;鼓励各地建立科技型中小企业创新积分评价指标体系,升级科技型中小企业成长路线图计划。

“提升支持科技型中小企业研发的人才服务。”《通知》提到,支持科技型中小企业集聚高端人才,鼓励各地探索完善校企、院企科研人员“双聘”或“旋转门”机制,支持各地将科技型中小企业高端研发人才纳入相应的职称序列。同时,鼓励科技型中小企业引进国际人才,鼓励在企业工作并取得永久居留资格的外籍科学家领衔承担科技计划项目。

值得注意的是,围绕创造支持科技型中小企业研发的应用场景,夯实支持科技创新

创业的基础条件,《通知》亦有相应安排。

具体而言,国家创新型城市、国家自主创新示范区等要向科技型中小企业开放智慧城市、重大工程等重点应用场景,发布场景清单,形成一批具有核心竞争力和商业价值的示范产品;支持探索科技型中小企业创新产品政府采购制度。此外,探索更加适应研发的新型园区治理模式,如完善高新区等评价指标体系,将支持科技型中小企业技术研发作为重要评价指标;鼓励区内大企业建立技术研发“揭榜挂帅”制度,形成大中小企业融通创新发展模式。

《通知》还强调,厚植科技型中小企业研发根基,进一步优化“众创空间—孵化器—加速器—产业园”创新创业载体,深化赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权改革;强化支持科技型中小企业研发评价导向等。