

## 实现治霾“小目标”还差哪几步?

■新华社记者刘硕 乌梦达 翟永冠

近日,地方两会密集召开。在已公布的20余省市的政府工作报告中,均涉及大气环境治理的相关表述。去年年初各地提出的防治目标是否实现?实现今年大气污染防治目标有哪些问题需要解决?

### 个别地方未达目标

2016年地方两会上,10余个省份明确提出降低PM2.5浓度、削减污染物排放以及空气质量优良天数等指标。一年过去,部分省市亮出了治理成果。

记者发现,过去一年中,一些省市超额完成大气污染防治任务。北京市2016年大气细颗粒物浓度下降目标为5%左右。北京市2017年政府工作报告公布数据表明,2016年北京PM2.5年均浓度为每立方米73微克,同比下降9.9%。

河北省2016年把PM2.5浓度下降目标定为6%以上。该省今年政府工作报告披露,河北去年PM2.5平均浓度下降9.1%。

在部分地区,2013年“大气十条”提出的目标任务在去年得到提前落实。上海去年PM2.5年均浓度为45微克/立方米,较2015年下降8微克/立方米,同比下降15.1%。2013年以来累计降幅27.4%,提前一年实现

下降20%的阶段性目标。

一些省市虽未制定具体目标,但在去年基本达到治理预期。在“重拳治理大气污染”的河南省,2016年PM10、PM2.5浓度比上年分别下降5.2%、8.8%。

也有省份在报告中直陈问题。山西省明确指出,阳泉、长治、晋中、太原、晋城、临汾、朔州、运城8市未完成城市空气质量优良天数比例年度任务。

### 多地提今年治霾“小目标”

记者梳理各省政府工作报告发现,一些地方列出今年PM2.5年均浓度降幅目标。北京市提出,2017年PM2.5年均浓度目标为60微克/立方米,同比下降18%左右,为此北京将投入182.2亿元。

河北省今年计划实现PM2.5平均浓度同比下降6%以上,同时要完善大气污染防治顶层设计、持续开展动态污染源解析等,并计划全年削减煤炭消费600万吨以上,压减焦炭产能720万吨。河北还提出支持新风系统等空气净化设备进校园。

吉林省提出,地级以上城市环境空气质量优良天数比例达到75%以上;陕西提出,力争关中地区PM2.5浓度降低3%以上,优良天数平均增加5天;四川提出确保全省未达标城市PM2.5年均浓度下降8%以上。

一些省市虽未在报告中提出明确治理目标,但从报告中的表述来看,治霾力度同样很大。

天津提出,关停淘汰落后企业100家,PM2.5年均浓度降幅好于去年,完成国家“大气十条”目标任务;河南省提出,要全面完成国家空气质量改善终期考核目标任务,确保PM10、PM2.5浓度稳定下降。

山西提出,加大环境污染治理力度;加大控煤、治污、管车、降尘力度,加快推进集中供热,完成国家下达的黄标车及老旧车淘汰任务;建立重污染天气预警应急响应和联动机制。

业内人士指出,虽然近两年一些地方列出了年度目标,但达到降幅目标的难度不小。以北京为例,秋冬季雾霾频发、月度表现不稳定给防治目标实现带来了严峻考验。

### 实现阶段性目标需做哪些努力?

南开大学国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室主任冯银厂表示,目前各地推行的措施是有针对性的,抓住了现在大气污染的重点。

一些地方的代表委员表示,政府强力治霾确实取得了一定成效,但是离根本性改善、老百姓呼吸洁净空气的期待还有较大差距。一些代表委员和专家建议,应从以下几个方面

有针对性地努力,逐步解决霾患。

——应进行精细化治理。北京市政协委员、国务院发展研究中心资源与环境政策研究所副所长常纪文认为,应建立季度空气质量目标考核机制,依据精细化考核的结果,建立市级党委政府对区级党委政府的约谈问责机制,让治霾措施治标又治本。

天津市环保局一位负责人表示,目前减排措施只是治标,要治本必须围绕产业结构、能源结构调整以及城市精细化管理水平持续提升,开展长期的艰苦工作。

——合力治霾,多层次联动。“进入冬季,京津冀55%左右的污染源来自供暖的散煤,如果京津冀不能联动,某一地取得的治霾成效就会被蚕食或覆盖。”中国工程院院士贺克斌说。

记者调查发现,一些省市提出了区域内地市联动的措施。陕西提出,加强空气质量预测预警,构建“大西安”和关中各市联动一体的应急响应体系,积极做好重污染天气应对工作;吉林提出,抓好“长吉平+1”四城共治大气污染专项行动。

——强化执法监督。北京市提出,2017年将组建环保警察队伍,强化环境监管执法,着力解决“最后一公里”的执行力问题。冯银厂等专家认为,目前治理大气污染急需在各项措施基础上建立长效机制,形成常态化执法监督。

## 简讯

### 2016年度“大众喜爱的50种图书”揭晓

本报讯1月22日,由国家新闻出版广电总局全民阅读活动组织协调办公室主办,部分中央主要媒体和网站参与的2016年度“大众喜爱的50种图书”推荐活动入选图书正式揭晓。《习近平总书记系列重要讲话读本(2016年版)》《望春风》《古书之爱》《什么是科学》等50种图书上榜。

此次活动参与投票读者达4000万人次,入选图书包括文化类10种、文学类15种、生活与科普类10种、少儿类15种,基本反映了2016年大众阅读的新趋势。其中生活与科普类图书包括本土佳作《什么是科学》,引进读物《迷人的材料》《极简宇宙史》,关注儿童科学养成的《接纳力》,引导人们优雅生活的《花与树的人文之旅》等10种。(李芸)

### 中科院西安分院2016年院地合作成效显著

本报讯近日,中国科学院西安分院完成2016年区域科技合作统计工作。统计数据表明,2016年中科院近30家研究机构与陕西、宁夏两省区开展合作项目188项,涉及20多个地市县、180多家企事业单位,合作项目为陕西和宁夏企业新增销售收入128.9亿元,新增利税14.4亿元,新增社会效益367.1亿元。

中科院相关机构为陕西和宁夏社会发展提供智力支持,2016年西安分院向陕、宁两省区政府提交的“共建中科院宁夏产业技术研究院”“分省院融合发展”及“共建军民融合产业技术研究院”咨询建议被采纳。而中科院西北生物农业中心向陕西省政府提交的“盐碱地改造规划”,也已在渭北实施,盐碱地改造形成连片万亩以上示范区。(王长晖 张行勇)

### 青岛眼科互联网医院上线发布

本报讯由中国工程院院士谢立信领衔的青岛眼科互联网医院上线发布会近日在青岛召开。据悉,这是青岛眼科医院与微医合作建成的山东首家互联网医院,也是微医全国首家眼科互联网医院,医院将立足山东半岛辐射全国。

通过眼科互联网远程诊疗和会诊平台,可实现患者远程问诊,全国的眼科医生均可通过该平台发起与眼科专家的远程会诊,为患者制定科学有效的诊疗方案。(廖洋 郭振 赵英佐)

### 中科院深圳先进院与滴滴等企业签署战略合作协议

本报讯中国科学院深圳先进技术研究院、深圳巴士集团股份有限公司、滴滴出行科技有限公司近日举行合作签约仪式。三方将结合先进院及其孵化的深圳北斗应用技术研发院有限公司(以下简称“北斗”)的大数据技术、巴士集团的物理运力资源和滴滴公司的高效运营能力,为解决大城市的智能交通问题树立典范。合作首先将解决深圳市民“等车难”的问题,提升公交出行的确定性预期,目标为车次100%覆盖,预计达到时间误差在1分钟以内。(丁宁宁 冯春 肖美红)

### 著名沙漠专家杨根生先生辞世

本报讯中国著名沙漠专家、中国科学院兰州沙漠研究所原副所长杨根生先生,因病医治无效,于2017年1月20日凌晨在兰州辞世,享年75岁。

杨根生生于1942年,是我国沙漠科学研究的开拓者之一,他从事相关研究40多年,在风沙地貌、沙尘暴、河床泥沙运动以及黄土高原、飞播植被、干旱生态等诸多领域有卓越造诣。(刘晓倩)



日前,“纸上春秋—剪纸艺术展”在北京周口店遗址博物馆正式开展。展览展出了廊坊博物馆馆藏剪纸作品近百件,涵盖了河北蔚县民国时期剪纸珍品和现代剪纸代表作品,诠释了中国特色传统文化和工艺技术。春节期间,博物馆还将邀请民俗艺术家现场展示剪纸、布艺、绳艺制作的基本方法,让广大观众在节日的喜庆氛围中感受“指尖上的艺术”。本报记者王卉摄影报道

## 多位院士专家合著《计算30年》在京发布 科学家的“863精神”需要传承

本报讯(记者赵广立)1月22日,由国家“863”计划计算机主题(即863-306)部分院士专家合著的《计算30年——国家“863”计划计算机主题30年回顾》(以下简称《计算30年》)在北京中科院计算所举行小型新书发布会,并以座谈会形式对“863”计划计算机主题的30年历程进行回顾和研讨。

会上,“863精神”成为与会专家热议的焦点。“863”不在这个名词的有无,而在于它的基因,这个基因怎么传承很重要。”科技部原部长朱丽兰对“306”(指代“863计划

计算机主题”)科学家展现出来的“公正、献身、创新、求实、协作”精神予以充分肯定。

中国科学院院士、曙光公司董事长李国杰说,“863”计划实施以来的30年,我国科技形势变化很大。他以目前计算领域热门的深度学习为例说,我国科研人员在该领域发表的研究成果无论从数量还是引用率都已经超过美国,足可说明我们的科技力量比30年前强了很多。他进一步指出:“863”科学家对国家负责、敢想敢做、勇于创新这些好的精神尤其值得传承。”

“863”的宝贵基因应该深深植入到我们这些年轻人的血液里。”中科院计算所所长孙凝晖说,今天新一代科学家要传承“863”精神,肩负起新时代的使命。“我们不仅要跟上先进的步伐,还要做到引领科技发展。”

《计算30年》是计算机主题的历任专家对“863”计划30年发展的集体回顾,是以计算为线索对“863”计划30年的一次画像,从不同的视角回顾了“863”计划计算机主题的发展历程。该书共分“回顾篇”“人物篇”“成果篇”“史料篇”四部分,涵盖了“863”计划30年的4个阶段。

## 专家呼吁拯救“长三角”

本报讯(记者黄辛)1月21日,在上海自然博物馆举行的绿螺讲堂上,华东师范大学专家学者呼吁要采取积极措施“拯救长三角”。

该校河口海岸学国家重点实验室教授陈中原表示,大河三角洲上接流域腹地,下连广海,是海陆相互作用的典型区域。该地区在全球经济中占有举足轻重的地位,然而工业革命以来,三角洲地区正面临严峻挑战。温室气体排放加剧、全球变暖、气候变率加大等问题已成共识,这或许会让未来全球海平面的变化超过预期。

而且,三角洲地区更易遭受流域洪水、海洋风暴潮等因素的侵扰,并由此产生海岸侵蚀、地面下沉、盐水入侵等一系列环境问题。同时随着人类流域筑坝、调水、施肥等活动加剧,三角洲地区正在经历淤积型向蚀退型转化的进程,湿地生态严重退化,河口水水质酸

化,这些直接威胁到三角洲地区经济和社会可持续发展。

陈中原认为,随着动力地貌数模技术的不断成熟,如何在叠加的自然和人为因素的共同影响下预测未来三角洲的演化是一项具有挑战性的课题。

陈中原对长江河口、三角洲环境要素进行了长期的观测,并在此基础上分析了控制三角洲动力地貌、生态环境演化的驱动力,模拟了对未来三角洲环境演化的威胁因素。

据他分析,长江三角洲岸线由于受到流域建坝拦沙,已经由过去向海淤积转为停止不前,甚至局部已出现后退。大量生态湿地正在消失,植被多样性明显减少;受到全球气候变暖海平面上升的影响,加上流域建坝调水等工程环境负面作用,长江河口冬季的咸水入侵有提前、持续时间有延长的趋势,对河口淡水资

源和上海的城市淡水供应形成潜在的威胁;流域大量农业化肥的使用,造成河口水体中氮磷营养盐浓度成倍增加,导致有毒藻类在夏季暴发,河口水体严重缺氧,水质不断恶化。

该校教授张利权表示,河口海岸带湿地面临日益增强的人类活动的干扰和破坏,同时全球气候变化引起的海平面上升也将进一步威胁滨海湿地。因此,他提出了应对海平面上升和泥沙减少对长江河口湿地生态系统影响的对策和措施,包括泥沙沉积的科学管理,控制滨海湿地围垦,扩展新生湿地的生态工程,退化湿地的生态修复等。

该校副教授郭磊城解释了河流和潮汐两种动力因素对三角洲地貌塑造和演变的作用。他发现长江三角洲的两个大型潮流,九段沙和横沙浅滩,近几年淤积停止,甚至有缩小趋势,表明三角洲受到显著的侵蚀。

## 发现·进展

### 上海交大

## 提高空调能效近一倍

本报讯(记者黄辛)上海交通大学教授王如竹团队提出一种创新空调设计理念,将干燥剂除湿与蒸汽压缩制冷进行有机结合,在不增加空调系统体积并保证送风舒适性的前提下,让普通家用空调的能效提高一倍。该成果有望对未来的空调行业产生革命性影响,相关成果日前在线发表于《科学报告》,并已申请国际国内发明专利。

研究提出了设计高效换热器的一个思路,将干燥剂直接喷涂到传统热泵空调换热器的表面上,形成储湿换热器。蒸发器一边利用干燥剂除湿,一边利用制冷剂降温,使空调出风直接满足舒适性送风的要求,打破了传统空调先对空气深度冷却除湿后再加热的模式。既降低了空调系统的制冷蒸发器热负荷,又将蒸发温度从传统空调的5℃~7℃提升至10℃~15℃。

研究人员还提出了温湿度弱关联控制的新空气调节概念,即空调的送风温度和湿度可在同一个换热器上进行独立控制。相比于传统的冷却除湿,温湿度弱关联控制可更加灵活和高效地适应房间负荷水平的变化,始终维持室内热舒适性;只需要一套空调系统即可处理全部空调热湿负荷,与温湿度独立控制系统相比,其体积紧凑,且造价更低。

基于上述设计,研究者们研制了一台干燥剂增强型直膨式热泵空调器,采用两个同样规格的储湿换热器分别用作蒸发器和冷凝器。结果表明,在典型夏季工况下,该新型空调器的系统能效比可达6.20,如果不计入风机功耗,其循环能效比高达7.14。

### 中科院广州生物院

## 首次揭示 DDX5 体细胞重编程关键作用

本报讯(记者朱汉斌 通讯员黄博纯)中国科学院广州生物医药与健康研究院姚红杰课题组首次揭示了RNA结合蛋白(RBP)DDX5对体细胞重编程的重要作用和调节机制,这将加深人们对RBP介导细胞命运决定的认识。相关研究成果1月19日在线发表于《细胞—干细胞》。

RBPs不仅在维持细胞内稳态方面有重要功能,在分化和维持细胞特性等方面也发挥着重要作用。但RBPs在细胞命运转变中的机制仍有待进一步研究。

课题组发现,DDX5功能缺失通过影响微小RNA125b的表达水平,可上调非经典PRC1复合物里的RING1和YY1结合蛋白(RYBP)的表达水平。DDX5功能缺失和RYBP过表达在重编程早期影响间质细胞向上皮细胞转变,在重编程晚期影响多能性基因的激活。研究发现,DDX5功能缺失会上调RYBP,从而进一步促进组蛋白H2A赖氨酸K119位点的泛素化(H2AK119ub1)的水平,并促进H2AK119ub1富集到部分胚层分化特异基因的转录起始位点上,并抑制这类基因的表达。

研究进一步发现,RYBP存在于两个完全不同的复合物中,一部分RYBP与多梳抑制复合物1(PRC1复合物)存在于同一个复合物中,可能发挥抑制部分胚层分化基因的作用;而另一部分RYBP与多能性因子OCT4存在于同一个复合物,发挥基因激活的作用。

### 中科院新疆生地所

## 揭示膜果麻黄居群遗传变异分布历史成因

本报讯(记者彭科峰)日前,中科院新疆生态与地理研究所苏志豪等在西北荒漠建群种遗传变异分布格局研究方面获得进展,相关成果发表于美国《公共科学图书馆—综合》。

谱系生物地理学主要研究地质构造及第四纪气候变化对物种遗传变异格局的影响。植物谱系地理学的研究有助于揭示物种的扩散及制定相关的保护利用策略。

膜果麻黄隶属麻黄科麻黄属,为我国西部荒漠建群种,分布于内蒙古、宁夏、甘肃北部、青海北部、新疆天山南北麓。苏志豪等人研究了膜果麻黄居群的遗传变异分布格局。研究发现,膜果麻黄遗传变异呈破碎化分布,遗传变异主要发生于居群间,部分群体发生冰期后群口扩张。冰期极端气候使得膜果麻黄分布范围急剧收缩与破碎化,是加剧异域分布居群间遗传分歧的推动力;间冰期暖湿气候为膜果麻黄的扩散提供了有利的条件。

该研究根据膜果麻黄遗传变异的现状,总结了遗传变异分布的历史成因,为其他荒漠植物进化历程的研究提供了参考。

### 中科院水利部水保所等

## 通用非线性平流干旱方法在黄土高原获验证

本报讯(记者张行勇)近日,由美国工程院院士、康奈尔大学教授维尔弗里德·布拉茨阿艾特领衔并执笔在《水资源研究》上发表论文,介绍中、美、日、澳四国科学家就估算地表蒸发的通用非线性平流干旱(GNAA)方法及其在中国黄土高原长武塬区的应用所取得的研究进展。

水资源短缺是世界性问题,水资源的主要消耗形式表现为地表蒸发。但受观测手段限制,长期以来水分蒸发研究在传统水文水资源研究中比较滞后,寻求合适的蒸发计算方法成为解决问题的关键。2015年布拉茨阿艾特提出了比平流干旱(AA)模型更具普遍意义的GNAA方法,但需要在不同区域包括地形与土壤覆盖多样的黄土高原地区进行验证。

依据中科院水利部水保所长武试验站2004年至2007年地表通量观测数据,布拉茨阿艾特、水保所研究员刘文兆、澳大利亚联邦科工组织水土所教授张穆、日本名古屋大学教授松山哲也及博士高桥淳宏和博士李薇进行合作研究,验证GNAA方法在长武塬区的适用性,计算得到的蒸发值与实验观测值一致。结果表明GNAA方法具有广泛的应用前景。