随着春运到来,铁路运力日益吃紧,“抢票”不断升级,“为何不将高铁时速调回350公里”一类的问题频现网络。几位相关领域的院士表示——

中国高铁:待激活的“速度”与“激情”

■本报记者 孙爱民

继去年年底多条高铁线路扎堆开通使我国高铁线路总里程突破1万公里之后,近日,长春至青岛的直通高铁列车开通运营。这一新闻与此前中国铁路总公司工作会议中释放的利好消息,共同刺激了公众对高铁在2014年的期待。

然而随着春运网上“抢票”激烈程度的升级,短暂的期待逐渐转化为对高铁运行速度与运力的质疑,诸如“为何不将高铁时速调回350公里”“春运期间多发高铁是否能缓解买票难的问题”一类的问题频现网络。

2014年中国高铁将驶向何方?《中国科学报》记者在采访中发现,即便在铁路领域的专家眼中,“时速350公里”也是一个备受关注并稍显争议的话题。

“运行速度快”是我国高铁吸引国内外关注的主要原因。

“京津城际铁路与京沪高铁都曾以350公里的最高时速赢得了国际威信。‘甬温事件’后,各高铁线路最高时速降到了300公里。”两院院士沈志云接受《中国科学报》记者采访时表示。

沈志云算了一笔账:以京沪线为例,降速后运营费用降低了5%左右,所以票价下降5%,但旅行时间由4小时上升为5小时,多出20%。“损失的社会效益很难以5%票价来弥补。”

降速是出于安全考虑,但沈志云认为安全不能单靠降速来保证,确保安全技术保障体系的功能才是最重要的。“应当跑回时速350公里。”沈志云表示,“降速可以理解,但我们完全可以退一步进两步。可两年过去了,铁总至今不提350公里,外国人就怕我们的350公里,可我们偏要自毁长城,不承认这个很有竞争力的业绩。”

中科院院士、西南交大牵引动力国家重点实验室教授翟婉明接受《中国科学报》记者采访时也表示,通过不断积累高速运行实践经验,我国高铁最高运行速度完全可以恢复到每小时350公里。

中国工程院院士、中国中铁隧道集团副总工程师王梦恕则认为,2014年新建的高铁将仍然以300公里的时速运行,未来不会升到350公里,“350公里是线路的最高设计时速,实际运行应按设计速度的80%来跑。”

虽然与上述专家的观点有出入,但王梦恕表示,高铁提速是大势所趋,“未来一两年内可能会提至320公里”。

不过,谈起去年一年中国高铁的发展,王梦恕略显失望。他告诉记者,由于财务压力较大,中国铁路总公司去年并没有批准新的高铁线路,只是开通运行了几条“能尽快实现盈利”的线路。

“缺乏国家的重视、缺少资金、缺乏发展的信心,这是高铁未来发展的瓶颈。”王梦恕表示。

根据《中长期铁路网规划》,我国高速铁路运营里程在2015年将达到1.9万公里。翟婉明告诉记者:“这个数字看起来很大,但我认为对于中国这样的大国,特别是对于广泛的社会需求及其未来的发展来说,可能并不足够。国家对高铁发展的重视程度要加大。”

简讯

大陆首款LTPS柔性AMOLED全彩屏问世

本报讯 近日,维信诺公司发布中国大陆首款低温多晶硅(LTPS)柔性AMOLED全彩显示屏。该显示屏采用LTPS TFT背板技术,并应用了维信诺自主知识产权透明阴极和OLED器件技术,其屏体显示尺寸为3.5英寸,厚度为22微米,重量不足0.2克,弯曲半径小于5毫米。

该公司同时宣布,正在紧张建设的5.5代AMOLED量产线进展顺利,预计于今年年底建成。

据悉,利用柔性显示技术制造的显示屏是OLED未来重要发展方向之一,具有超轻、超薄、可卷曲、便携、抗冲击等诸多优点,不仅可以大量替代现有的平板显示屏,还在军事、航天等领域具有广泛应用前景。 **(计红梅)**

复旦发布国际战略报告

本报讯 1月14日,由复旦大学国际问题研究院牵头组织研究、撰写形成的年度国际形势与战略分析报告《失范与转型:复旦国际战略报告2013》正式对外发布。

该报告认为,在当今世界,规则的“失范”甚至“无范”昭示着全球治理的新议程,而一些国家政治经济转型之艰难和复杂则提醒人们要对变革的前景持更加谨慎的态度。 **(陶韡烁 黄辛)**

大型甲醇和醋酸联合装置通过验收

本报讯 近日,由河南省永城煤电控股集团有限公司承担的河南省重大科技专项“大型甲醇和醋酸联合装置关键技术研究应用”项目通过专家组验收。

该项目通过对国外煤气化技术的消化吸收再创新,解决了CO_2替代N_2输送煤粉过程中水分结露、粉煤流量计量失真、气化炉生产负荷波动频繁以及气化炉合成气冷却器易积灰等多项关键技术,获得授权专利32项。项目建设投资减少2亿元,每年可增产甲醇10%,直接经济效益2.2亿元,减排$CO_2$6.8万吨以上。 **(谭永江)**

河北湿地保护告别无法可依时代

本报讯 近日,河北省人民政府发布了《河北省湿地保护规定》,并于2014年2月1日起施行。至此,河北湿地保护管理工作有了法律依据。

该规定主要包括以下几个方面:规定县级以上政府应当加强对湿地保护工作的领导,将湿地保护纳入国民经济和社会发展规划;规范了保护措施;规定要加强监督管理;对严重危害湿地生态安全的行为,设定了法律责任。 **(高长安 姚伟强)**

中山大学复办天文学科

本报讯 中山大学天文与空间科学研究院日前在该校珠海校区揭牌成立。据介绍,这是中大天文学科跨越61年后复办。

据了解,1927年,中山大学创办了国内首个天文学系,1929年又修建了中大天文台。1952年院系调整,中大天文学系全体师生和天文台全体员工、仪器设备被调整进入南京大学。 **(李洁尉 蔡珊珊)**

中关村信息安全产业联盟成立

本报讯 近日,中关村信息安全产业联盟在中关村东升科技园正式成立,中关村国家信息安全创新基地、北京中关村信息安全创业投资基金同时揭牌。

据介绍,该联盟由鼎普科技、奇虎360、锐安科技等六家单位牵头,国内信息安全产业权威机构和龙头企业共同创建成立。联盟采取“产业联盟+创新基地+产业基金”的方式,旨在帮助企业做强做大,提高北京市乃至全国信息安全行业的整体水平。**(郑金武)**

1月13日,在上海铁路局合肥机务段,工作人员对机车零部件进行电子探伤。

春运临近,为确保每台火车头都以最佳状态投入春运,上海铁路局合肥机务段加大检修力度,对全段承担春运客运牵引任务的上百台火车头逐一进行“体检”,确保行车安全。 **马启兵摄(新华社供图)**

材料产业与环境保护研讨会举行

院士专家呼吁加强环保材料研究

本报讯(记者郑金武)近日,由北京新材料发展中心等单位承办的“材料产业与环境保护研讨会”在中国工程院举行。中国工程院副院长干勇院士,化工冶金与材料工程学部主任曹湘洪院士、副主任屠海令院士、邱定蕃院士以及中国金属学会名誉理事长殷瑞钰院士共同出席大会并作发言。

大会主席、两院院士师昌绪特地从北京医院病房发来贺信,勉励中国的材料科技工作者在当前日益恶化的环境问题面前直面困难,并建议将相关科学和技术问题以及企业工艺设备升级改造等内容纳入正在论证的“新材料专项”,给予强力支持。

近年来,大面积严重雾霾天气引发了全社会对环境问题的广泛关注。院士专家们指出,总体来看,环境问题的治理主要取决于两个方面:一是从源头控制,减少有害污染物的排放;二是对现有污染物的有效处理。材料产业作为国民经济的重要组成部分,在工业产值和能耗排放两个方面都占有相当大的份额,因此应加强对环保材料的研究。

2013年《中国气候公报》发布

极端气候频发 年后或现“倒春寒”

本报北京1月14日讯(记者潘希)中国气象局今天在京召开专题新闻发布会,发布2013年《中国气候公报》(以下简称《公报》)。据《公报》显示,在刚刚过去的2013年中,我国气候年景总体正常,降水总体偏多、气温偏高,气象灾害种类多,局地灾情重。

国家气候中心主任宋连春介绍,2013年我国降水总体偏多,但时空分布不均。2013年气温总体偏高,但东北偏低。全国平均气温较常年偏高0.6℃,为1961年以来第四暖年。

《公报》显示,去年中国中东部地区平均雾日数16天,较常年偏少8天,为1961年以来最少;平均霾日数36天,较常年偏多27天,为1961年以来最多。

就2014年新春气候而言,国家气候中心副总工程师张培群在接受记者采访时表示,今冬目前为止气温较常年同期偏高,因此不排除今年是“暖冬”的情况,而年后出现“倒春寒”也是有可能的。

发现·进展

上海交大

或找到肝癌预后新指标

本报上海1月14日讯(记者黄辛 通讯员杨静)上海交大医学院细胞分化和凋亡教育部重点实验室陈国强领衔的课题组在干预肝癌组织新生血管生成研究方面获得创新性成果,或找到肝癌预后新指标。今天,相关研究论文发表在《癌细胞》。

肝癌的发病率和致死率分别位居我国恶性肿瘤的前列,是影响我国人民健康的重大疾病。目前临床认为高密度的新生血管生成在肝癌的发生、发展和转移过程中发挥了重要作用,但既往研究中缺少特异性抑制新生血管生成的靶点蛋白。

陈国强科研团队通过检测727例肝癌病人的癌组织样本中Cbx4的表达,发现高表达Cbx4的肝癌病人手术后5年生存期明显低于低表达Cbx4的肝癌病人,由此提出Cbx4是独立判断肝癌病人预后的重要指标。进一步研究发现,Cbx4的表达水平与血管内皮生长因子(VEGF)的表达及新生血管密度呈高度正相关,即在多种皮下与原位肝癌实验小鼠模型中,Cbx4高表达促进VEGF的产生、新生血管生成和肿瘤的生长与转移;反之,抑制Cbx4表达则明显抑制甚至阻止肝癌细胞在小鼠体内的生长。

业内专家认为,该研究发现了Cbx4与肝癌病人的生存期密切相关,揭示了Cbx4在肝癌发生发展中的重要作用,使其有望成为临床上判断肝癌预后的指标。

中科院水利部水土保持所

退耕还林(草)工程提高土壤碳汇能力

本报讯(记者张行勇)中科院水利部水土保持研究所博士研究生邓蕾与导师上官周平研究员日前发现,总体上来说,大尺度退耕还林(草)工程的实施将会显著提高我国土壤碳汇能力。相关研究近日发表于《全球生物变化》。

我国于1999年启动了建国以来投资规模最大的生态建设工程——退耕还林(草)工程。大规模的生态恢复工程能增加陆地生态系统植被碳库,但目前学界对其与土壤碳储量的关系还不甚明了。

为此,邓蕾在上官周平的指导下,通过对收集到的与我国退耕还林(草)工程(耕地转变为草地、灌丛、林地)直接相关的135篇已发表文献数据进行Meta-analysis分析,研究得出:第一,从长期来看,退耕还林(草)显著增加了土壤碳储量;第二,上层土壤(0~20厘米)固碳速率高于下层土壤(20~100厘米);第三,退耕年限是影响土壤碳储量变化的主要因子之一,而年均温和年均降雨量对土壤碳储量影响并不显著,但退耕前(农田)土壤碳储量越高,退耕后土壤固碳速率越低;第四,该研究推算出我国退耕还林(草)后0~20厘米土壤有机碳储量以每公顷每年0.33毫克的速率积累,而1米土壤有机碳储量以每公顷每年0.75毫克的速率积累。

中科院西双版纳热带植物园

气候变化将致云南木本植物分布区海拔下降

本报讯(记者张雯雯)记者从中科院西双版纳热带植物园获悉,该园博士张明罡近日在导师J. W. Ferry Slik和周浙昆研究员的指导下研究发现,云南木本植物分布区的海拔在未来气候变化的情境下,主要呈下降趋势。该研究日前发表于《多样性与分布》。

据张明罡介绍,探究气候变化如何作用于植物区域分布格局是制定前瞻性生物多样性保护策略的一个重要议题。

“我们在政府间气候变化专门委员会第四次报告的基础上,利用物种分布模型评估了2080年9种气候变化情境下物种的分布格局,每种情境分为无迁移和无限制迁移两种假设。”张明罡说,结果表明,气候变化对物种沿纬度的迁移有极其微弱的作用,对沿海拔梯度的迁移有重要作用。这意味着,气候变化对云南省长距离生态廊道的作用比较微弱,未来应重点关注物种沿海拔梯度的迁移过程。

此外,由于当前物种丰富度由降水和温度的稳定性决定,通过计算空间单元之间的移入种、移出种、恒有种的数量和比例,科研人员发现未来引起物种本地灭绝的主要原因是干季降水的减少和气温波动幅度的增大。所以,相关部门在进行战略性森林恢复时应考虑这些因素。

破解农技推广“最后一公里”魔咒

——河南农科院“521现代农业科技示范工程”实施纪实

■史俊庭

这些天,让河南省延津县永良甘薯种植专业合作社经理宋新凯没想到的是,在河南省农科院“521现代农业科技示范工程”(以下简称“521工程”)的帮扶下,他们合作社种植的甘薯竟然能卖到迪拜。这种具有水果口感的甘薯获得了迪拜人的认可,今年正式在迪拜超市销售。

2012年初,河南省农科院启动实施了“521工程”,即在全省的粮食主产区和特色农业区创建5个现代农业综合示范县、20个特色高效农业示范基地县和100个各具特色的现代农业示范基地。

今年是“521工程”正式实施的第三个年头,《中国科学报》记者陆续走访了该工程在河南的五个现代农业综合示范县,实地了解曾严重影响农业生产,被“网破、线断、人散”严重困扰的农技推广“最后一公里”魔咒,是如何在这些地区被破解的。

给甘薯翻秧,是很多农村孩子都干过的事。然而,甘薯种植大户、河南省永城市东兴种植专业合作社的谢朝龙却特别嘱咐在田间管理的农民,一定要按照河南省农科院专家交代的那样,绝对不能对甘薯翻秧。

“河南省农科院的专家说,甘薯翻秧能减产30%。”当初在听到这个数字时,谢朝龙被吓了一身冷汗。他告诉记者,现在,他要求参与田间管理的农民,即使除草时,也只能把甘薯秧轻轻提起来,除完草再轻轻放下。

宋新凯也吃过传统习惯的苦头。他告诉记者,原来他们村种甘薯的时候,不知道土壤里及甘薯自身携带的病毒会影响甘薯的生长和产量。结果多年来,他们种植的甘薯普遍存在黑斑以及果实开裂现象,不仅产量下降乃至绝收,果实难看还有丝儿,口味非常一般。

宋新凯说,如今合作社种植甘薯,统一使用河南省农科院提供的技术培育脱毒甘薯种苗,同时要求在没种过甘薯的地块进行种植,防止土壤中病毒对甘薯生长的破坏。目前宋新凯不仅扩大了种甘薯的面积,还将本地培育的脱毒甘薯苗销往外地。记者事后得知,谢朝龙使用的甘薯种苗就是从宋新凯那里购买的。

记者在走访的过程中发现,每到一个地方,当地农民都会说一句同样的话:“农科院给我们提供品种、肥料还有技术。”而这些也成为了“521工程”在各个县得以顺利实施的基础之一。

在河南永城市,河南农科院研发的甘薯田里套种芝麻,玉米田里间作大豆的方法都已获得成功。该市华光种植专业合作社经理田磊说,经过一年小面积实验,两者均能实现每亩增加收入500元。田磊兴奋地告诉记者,2014年,他要将这两种模式全部在承包田里推广。

然而,永城市农机推广中心副主任刘坤侠却说,尽管该市投入了100名技术人员,每个技术员指导25户农民,但是随着种植结构的调整,农技推广任务的加重,他们仍旧感到专业技术人员和后备力量严重不足。

“即使有物质和技术的无偿支持,也只有在看到示范、尝到甜头后,农民才会逐步认可。”西平县农业局研究员谢耀丽说。

为此,河南省农科院也加大了投入。据悉,2013年河南省农科院专家共举办面向基层农技人员、科技示范户和广大农民的技术培训班约560场次,发放图书和技术资料约16.5万册,培训农民约28万人次。

河南省农科院副院长房卫平说,2014年,“521工程”将继续加大投入力度,围绕构建河南全省农科系统示范推广新体系,发挥网络优势,建立长效机制,培育一支体现农业科研单位特色、分工协作、服务到位、充满活力的农科系统示范推广人才队伍,提升农业科技成果的入户率和到位率。