

杜祥琬院士谈治霾:10年应该见成效

本报记者 华凌

“近几年来,中国很多城市地区遭遇雾霾天气,更多的人关心的是治霾速度和力度能否更快更见效。有关人士提出治霾最快需要15—20年,对此您如何看待?”初春,科技日报记者在中国工程院专访现任国家能源咨询专家委员会主任、国家气候变化专家委员会主任杜祥琬院士时问道。

“治霾是必须的,肯定需要时间,但太长了让人没有信心。我认为10年应该见成效。中国总是在不断进步的。”杜祥琬语气凝重地回答。

“如何能够做到治霾10年见成效?”记者追问。

杜祥琬说,雾霾的出现,说明我们以前的发展方式存在粗放的问题,若要治霾较快见效,迫切需要我们国家未来发展方向和路径上做精心设计,因为国内的环境容量比国际平均水平低好几倍。我们的发展没有本钱粗放,需要

认真设计现代化、城镇化,以及同步设计分布式低碳能源方案。

经过30年的发展,我们现在客观上面临着两场竞赛,一是国内粗放型发展方式与转变这种发展方式的较劲;二是国际上,不管发达国家还是发展中国家,展开了走绿色低碳之路的竞赛,中国要参与其中,不能落伍落后。所以在两场竞赛中,中国要胜出,才能拥有未来,这就需要把发展方式转变的路径走好。

“其实我国不缺乏有想法的人,也不匮乏措施和办法,而在生态环境损害问责方面,一直没有强制性的铁腕政策,未来在环境方面是不是应该建立一个长效的监督机制?”记者问道。

杜祥琬说,终身追究,这是很好的思想。国际上比较成功的经验,比如企业责任延伸制度,就是对其产品负责到底,包括产生的污

染物。强制性措施,包括行政性、经济性和教育性,这是一套改变环境、生态和社会的组合拳。

目前在很多国家成立了一种包括政府、企业、专家和公众的联合环境协调委员会,就是让民众自由表达心声的权利和体现,这也是政府的一个抓手,一种社会治理的模式。

“煤的燃烧对于灰霾的贡献非常大。鉴于国际上很多国家对煤炭已清洁生产和利用,而我国煤炭用量在能源总量上比重很大,今后是否会在煤的开采、生产和消费等用量及使用方式上加以限制?”记者问。

杜祥琬指出,我们寄希望于在“十三五”期间,这是一个转型发展方式的关键期。煤炭在能源上具有标志性,它的消耗总量将见顶,即不再增长。

通过研究,我国煤炭专家一致提出“煤炭科学产能”的概念,即摸清各大煤矿科学产煤

的能力情况,基本上做到不破坏生态环境,减少人员伤亡。再有,提高煤炭用于发电的比例(现在基本是一半),把非发电直接燃烧的部分用气和电替代。同时,燃油车要用电动车替代。还将提倡把煤燃烧变成电的各个环节“吃干榨净”的做法,在全球做得非常好的是上海外高桥三厂。

然而,中国总的能源需求量还会继续增长,这要靠低碳能源“三匹马”拉车补足,分别是可再生能源、核能和天然气(包括非常规天然气),如果其中一匹马能够把我低碳能源拉上去,足以替代煤炭,其他两匹马当然就省劲了。实际上,需三者齐努力。我们希望到2020年天然气能够超过10%,而非化石能源超过15%,这是在国际上已经承诺的。

“如何看待德国能源转型,欧洲可再生能源策略有哪些值得我国借鉴?‘新型城镇化’如何利用新能源?”记者问。

杜祥琬答道,在可再生能源方面,欧洲一些国家的经验值得借鉴。丹麦国土面积不大,不过海岸线很长,因此风电海上多于陆上。德国虽然和法国比邻,但是能源政策情况差异很大,法国核电占发电比例的75%,而德国准备“弃核”发展高比例的可再生能源,未来这是大势所趋。我国现在与丹麦、德国、法国合作得非常密切。

从某种角度而言,我国有这么多的省相当于欧洲很多国家,各地蕴含的可再生能源不一样,像西南地区以水电为主。所以要因地制宜,高比例的发展可再生能源,需要有关部门统筹制定发展规划,不断实施一些鼓励政策。中央已明确要继续发展核电,而且要深入论证内陆核电站。

对于城市的发展,我们现在不叫城市化,改叫城镇化,其内涵是,不能都建成北上广这样的大城市,造成人口高度聚集,这种发展模式必然是高碳的。城镇化如何低碳发展?这涉及到能源要采用分布式低碳能源的方式,例如用天然气加上可再生能源(特别是太阳能和生物质能)。这样在发展的过程中,不再增加二氧化碳和污染物的增量,让人们切实感受到空气污染的状况在逐渐改变。

(科技日报北京4月21日电)

■ 简讯

首家英特尔并行计算中心落户中科院

科技日报北京4月21日电(记者申明)我国首家英特尔并行计算中心21日落户中科院计算机网络信息中心超级计算中心。该中心将推进软件代码从串行转向并行,从传统计算平台转向并行计算平台的代码现代化,以及本地并行计算实用人才的培养进程,最终利用更高效率的并行计算技术,加速科学研究,产业升级。

据悉,并行计算中心初期工作将围绕分子动力学模型应用最广泛的软件LAMMPS并行优化和相场动力学模拟软件开发两个方面展开。

自并行计算技术开始大规模投入实用后,其软件优化与硬件发展存在差异的问题就一直困扰着计算机领域学术界、产业界人士以及最终用户。为了让更多的软件代码实现改造,使之释放并行计算硬件平台的潜能,英特尔并行计算中心于2013年正式启动,至今已在全世界15个国家数十所大学和科研机构协作成立了超过50个并行计算中心,与跨领域的开发者、科学家、技术专家等一起进行培训分享,技术交流,并开发和优化了覆盖16个不同领域的超过80种应用软件。

中国农科院启动东北黑土地保护行动

科技日报哈尔滨4月21日电(记者翟刚)4月22日“世界地球日”到来之际,中国农科院21日启动“东北黑土地保护协同创新行动”,以举全国相关学科之力,遏制我国东北黑土地的退化。

据项目组首席科学家、中国农科院资源所研究员徐明岗介绍,东北黑土地是世界三大黑土带之一,面积103万平方公里,是我国农业生产规模化、机械化程度最高的区域。但受自然和人文因素的双重作用,黑土地自然肥力及生态机能逐年退化趋势。

“东北黑土地保护协同创新行动”将明确东北黑土地退化退化的过程和成因,提出适合东北典型生态类型区的黑土地保护关键技术,构建黑土地保护工程技术与支撑保障体系,实现东北黑土地的持续产粮能力,提升东北粮仓的稳定输粮能力。通过示范推广,到2019年项目示范区耕地基础地力提高1个等级(相当于产量提高50—100公斤/亩);秸秆等有机质资源利用率提高50%以上,土壤有机质含量平均提升10%,土壤pH值保持在6.0—7.5之间,旱地耕层厚度25—30公分以上;氮肥利用率提高5个百分点;降水利用率提高10%以上,农作物水分利用效率提高0.1公斤/毫米·亩。

航天科工研制新型大功率越野式电源车

科技日报北京4月21日电(记者付毅飞)记者21日从中国航天科工集团二院获悉,该院206所近日完成1.2MW大功率越野式电源车的研发和试验工作,其整体技术性能达到国际先进水平,即将交付首个用户。

该所遵循“通用化”“系列化”设计原则,在该产品研发过程中重点解决了大功率方舱电站散热、大质量集中载吊吊装结构等难题。该车采用自动驾驶越野载车和加固型可吊装方舱站一体化设计,可以在低等级的非铺装路面公路行驶,也可以越野行驶,并能在高海拔、低温等恶劣的野外环境提供大功率电源。同时该车具备电网供电和机组供电自动切换、电缆自动收放等功能,并配备防雷系统,可广泛应用于矿产开发、基础设施建设等领域。

第三届全国中学生核电科普知识竞赛启动

科技日报北京4月21日电(记者陈瑜)第三届“魅力之光”杯全国中学生核电科普知识竞赛21日启动。活动以“魅力核电,美丽中国”为主题,在知网网开设竞赛活动答题入口和学习平台,并可通过关注“知力就是力量”微信公众号、“科普中国”微信公众平台手机移动答题。

据了解,活动初赛时间为4月22日至5月31日,答对随机抽取的5道题即有机会获得10元手机话费充值奖励。以时间和分数为衡量指标,前2000名进入复赛,时间为6月3日至6月20日,答题数量为50道,以答题时间和分数依次排名,前500名获得一、二、三等奖和优胜奖。

本届活动由国家核安全局、国家能源局、国防科工局牵头指导,中国核学会与中国核电电力股份有限公司联合主办。

2015中国(北京)跨国技术转移大会召开

科技日报北京4月21日电(记者吴佳坤)21日,“2015中国(北京)跨国技术转移大会”在京开幕。本次会议由科学技术部、北京市政府共同主办,北京市科学技术委员会承办。

科技部秘书长李平在致辞中指出,中国的发展给世界带来了机遇,中国的发展也需要世界科技资源的支持。跨国技术转移大会已经成为中国乃至亚太地区最具影响力的科技盛会之一。其不仅是中国链接世界的平台,而且是世界各国企业寻求国际合作和发展的平台、世界科技产业精英交流和对接合作的平台。

本届大会以“跨国合作、跨界融合、跨越发展”为主题,今年大会聚焦重点领域,精简主题,突出专场的国际性和时效性,关注国外技术发展及项目落地预期。从重点技术、关键要素、主

要模式、空间合作四个技术转移关注的维度,组织了29个专场,聚焦创新创业、大气污染防治、未来医学、智能制造等热点话题,进行为期3天的研讨、培训、技术推介、项目对接、展览展示。

北京市政府副秘书长朱奕认为,北京市通过举办本次大会,建立与国外政府官方合作机制、搭建国际民间技术转移网络等多种形式,加强了与国际的科技交流合作。

大会邀请300多位演讲嘉宾,为全球创新发展、跨国技术转移以及中国的技术创新建言献策。大会实现1500多次跨国技术供需对接,促成150余项合作意向。

大会期间还举行了亚欧科技创新合作促进可持续发展研讨会,推动亚欧科技创新合作中心建设,促成亚欧各类创新主体之间实质性合作。



天津自贸区滨海新区中心商务片区内于家堡金融区的楼盘矗立在天津海河岸边。4月21日,中国(天津)自由贸易试验区在其下辖的天津港片区正式挂牌运行,这是我国长江以北的第一个自贸区。

新华社记者 岳月伟摄

制造强国战略研究第二期项目启动

科技日报北京4月21日电(记者贾婧)制造强国战略研究一期总结暨二期启动会21日在京召开,全国人大原副委员长路甬祥、全国政协原副主席徐匡迪、中国工程院、工业和信息化部、国家质量监督检验检疫总局、国家开发银行等有关单位领导,34名院士和140余位专家出席了会议。会上发布了《制造强国战略研究·综合卷》正式出版发行发布会。

据介绍,《制造强国战略研究》项目是中国工程院会同工业和信息化部、国家质检总局,联合组织开展的重大咨询研究项目。中国工程院院长周济和朱高峰院士任项目负责人。项目还特邀中国工程院主席团名誉主席徐匡迪、工业与信息部部长苗圩等担任顾问。项目研究历时两年,有50多名院士和100多名专家完成了项目预期研究目标,为国家制定和实施了《中国制造2025》,促进我国制造业迈入制

造强国行列,提供了支撑。

会上,高峰院士对《制造强国战略研究》第一期工作进行了总结。课题在对我国制造业面临的战略形势和历史使命深入分析的基础上,提出了成为制造强国的四大特征:雄厚的产业规模、优化的产业结构、良好的质量效益、持续的发展能力;提出了我国制造业强国之路的三步走战略目标:2025年迈入制造强国行列,2035年整体达到世界制造强国中等水平,2045年综合实力迈入世界制造强国前列;阐明了走向制造强国应该遵循的十六字方针“创新驱动 质量为先 绿色发展 结构优化”;提出了实现制造强国目标的8项战略对策:大力推行数字化网络化智能化制造,提高创新设计能力,建立健全制造业创新体系,强化制造基础,提升产品质量,推行绿色制造,培育具有国际竞争力的优势产业和企业群体,推进生产型制造向服务型制造转型。

为了明天,请善待地球

(上接第一版)而世界自然基金会此前发布的《中国生态足迹报告2012》则指出,中国人均生态足迹大约是中国生态承载力的2倍多。

在这一背景下,我国资源环境管理制度日趋严格。开源之外更需节流,要使单位资源效益最大化。这一趋势从今年地球日的宣传主题“珍惜地球资源 转变发展方式——提高资源利用效益”也可见一斑。

事实上,近年来,有关部门大力推进土地和矿产资源节约集约利用,用资源利用方式转变促进经济发展方式转变和结构调整。2014年,国土资源部颁布的《节约集约利用土地规定》和《关于推进土地节约集约利用的指导意见》,启动了580个城市节约集约利用地评价。

在矿产资源利用方面,根据中国国土资源研究院的报告,2005—2013年,国内主要矿产单位GDP矿耗逐年下降,表明我国资源利用效率趋好。但受建筑、汽车、电力等行业快速增长和人们消费水平提高、结构变化等影响,铁、铝、铜、铅锌的人均矿耗增速显著。2013年与2005年相比,铁、铝、铜、铅锌和磷矿等矿产人均矿耗增幅均超过100%。从数据可以看出,我国的矿

产资源节约集约利用还有很大的空间。

近日通过验收的《全国矿产资源“三率”及开发水平调查》项目,完成了煤炭、石油、天然气、铁矿、金矿、萤石等22个矿种19385个矿山(含油气田)的“三率”(开采回收率、采矿贫化率以及选矿回收率)调查,绘制了全国22种矿产在产矿山分布图,建设了全国重要矿产矿山数据库,全面分析了各类矿产“三率”的影响因素,研究探讨了我国矿产开发利用取得的主要成绩和存在的问题,并提出了相关建议。国土资源部表示,将继续抓好矿产资源“三率”标准制定和实施,推进矿产资源综合利用示范基地和绿色矿山建设。

在最新发布的《水污染防治行动计划》中,“节水”成为高频词汇之一,共出现28次。该文件强调,建立万元国内生产总值水耗指标等用水效率评估体系,把节水目标任务完成情况纳入地方党政绩效考核。将再生水、雨水和微咸水等非常规水源纳入水资源统一配置。到2020年,全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比2013年分别下降35%、30%以上。

愿努力带来改变。

(上接第一版)不错,科学研究中确实存在某种运气或机遇。一个优秀的科学家不能发挥他的洞察力和创造性以取得成功,正如射电天文学的始创者之一格罗特·雷伯所言:“需要合适的人在合适的地方和合适的时间做合适的事情。”

纵观科学技术发展的历史,许多重要的突破,实际上都出现在意想不到的情况之下。

例如,电流、X射线、超导电性、青霉素、脉冲星、宇宙微波背景辐射等的发现,预防天花的牛痘接种法、细菌染色法的革兰氏法、蛋白质试验中的色氨酸降解法等发明,以及对电和磁之间的关系、胰岛素与糖尿病之间的关系、减弱病原体免疫法原理等的确认,都是由某种偶然性或意外事件触发而取

得,有的甚至还是诺贝尔科学奖章级的重大成果。

然而,意外或偶然之中常常蕴涵着某种必然,在科学研究中并不罕见的“巧遇”,往往是一种“必然的偶然”。换句话说,运气或机遇其实只是科学研究取得成功的一个诱因,能够发现偏离常态或超出预期的情形,并且明白其潜在重要性和意义所在,抑或注意到了其他人可能忽略或觉察不到的某些不寻常的细节,才是至关重要的。

这方面的一个典型例子是电磁关系的确立:1820年,一直在思考光、电和磁之间联系的丹麦物理学家汉斯·克里斯蒂安·奥斯特

在实验中发现,磁针会在通电的金属导线旁边发生偏转。当他反转电流的方向时,磁针则向相反的方向偏转。奥斯特意识到,是电流产生的磁作用使磁针发生了偏转,他就这样发现了电和磁之间的关系。这为法拉第、亨利等人建立电磁学、发明电磁发电机开辟了道路。奥斯特的这一发现是如此重大,以致有一位观看他实验演示的科学家,当场激动得情不自禁地喊出这样一句话:“先生们,发生改变啦!”

正是在讲述上面这个故事的时候,法国著名微生物学家路易·巴斯德道出了那句让后人广为引用的名言:“在观察的领域里,机遇只

偏爱那种有准备的头脑。”1928年诺贝尔生理学或医学奖获得者查理·尼克尔则直言:“机遇只垂青那些懂得怎样追求她的人。”

科学其实质来说是在研究中探索未知的细微之处,科学发现本质上是不可预期的。在科学发现史上,由于短视与疏忽、保守与成见,或者没有足够的警觉性、敏锐的观察力,或缺乏深入探究的后勤,常常使得许多研究者生生地放过了机遇,与重大发现失之交臂。这样的事例不胜枚举。有道是:头脑准备不足,就看不到伸过来的机遇之手。

意外收获哪里来?英国著名生理学家W.I.B.贝弗里奇在《科

学研究的艺术》一书中,用了两篇幅论证了科学新发现中机遇和直觉的重要性,特别指出:新知识常常起源于研究过程中某种意外的观察或机遇现象。这一因素在新发现中的重要意义应得到充分的认识,研究人员应该有意识地利用它……要能解释线索,并认识其可能的意义,就需要有不受固定观念束缚的知识,要有想象力、科学鉴赏力以及对一切未经解释的观察现象进行思考的习惯。

贝弗里奇还提出:如何辨别有希望的线索,是研究艺术的精华所在。“留意意外之事”,应该成为研究工作者的座右铭。

从我国研究液态金属的这个刘静团队,我们已然可以看到他们捕捉“意外良机”的本领。热切期待他们今后能够发掘出更多的珍宝,成就“终结者”之梦。

我国规模以上电子信息企业超过5万家

科技日报讯(记者刘莉)“2014年我国规模以上电子信息产业企业个数超过了5万家”,工业和信息化部党组成员、办公厅主任莫玮在近日召开的“第十届中国电子信息行业年会”上表示,“从数据上看,中国电子信息行业已成为我国稳增长、助转型的重要力量”。

本次大会以“电子信息行业引领智能化发展”为主题,由中国电子信息行业联合会和中国电子学会共同主办,围绕智能制造与新型工业化、云计算与移动互联、大数据、信息安全等热点问题展开深入探讨分析。

莫玮说,2014年,我国规模以上电子信息产业企业个数超过了5万家,其中电子信息制造业企业1.87万家,软件和信息技术服务业企业3.8万家,全年完成销售收入总额达到14万亿元,同比增长了13%,其中电子信息制造业实现主营业务收入10.3万亿元,同比增长了9.8%,规模以上电子信息制造业收入和利润,分别占到工业总体比重达到9.3%和7.2%,同比提高了0.2%和0.6%。软件和信息技术服务业实现软件业务收入3.7万亿,同比增长了20.2%,高于全国工业收入增速10个百分点。所以,从这些数

据来看,电子信息行业已成为我国稳增长、助转型的重要力量。

会上还颁发了“2014年度中国电子学会科学技术奖”“经中国电子学会推荐的‘全国优秀科技工作者’”奖和“中国电子学会优秀科技工作者”奖。

中国电子信息行业联合会常务副会长曲维枝,中国科协副主席、书记处书记陈章良及多位电子信息行业的院士专家参加了本次年会。历经十年,中国电子信息行业年会已成为电子信息领域最权威的产学研用交流平台。

构建中巴命运共同体 开辟合作共赢新征程

(上接第一版)第二,中巴要弘义融利,实现共同发展。要发挥中巴经济走廊建设对两国务实合作的引领作用,以走廊建设为中心,以瓜达尔港、能源、基础设施建设、产业合作为重点,形成“1+4”合作布局,让发展成果惠及巴基斯坦全体人民,进而惠及本地区各国人民。

第三,中巴要心心相印,坚持世代友好。2015年是中巴友好交流年,我们要开展形式多样、内容丰富的庆祝活动。要鼓励两国青年一代多来往、多交流。中国将在未来5年内为巴方提供2000个培训名额,并帮助巴方培训1000名汉语教师。

第四,中巴要风雨同舟,共对安全挑战。

中方将同巴方加强配合,共同应对非传统安全威胁,为两国经济合作和共同发展提供可靠的安全保障。

第五,中巴要勇担责任,加强国际协作。要就国际和地区形势保持战略沟通,在重大全球和地区问题上加强协调和配合,一道推动阿富汗和解进程,共同推动构建以合作共赢为核心的新型国际关系。

习近平强调,中华民族历来爱好和平,中国将坚持合作共赢的理念,坚定不移发展同世界各国的友好合作,坚持按照亲诚惠容的理念,深化同周边国家的互利合作,努力使自身发展更好惠及周边国家。中国将坚定不移奉行互利共赢的开放战略,发展开放型经济体

意外收获哪里来?

在实验中发现,磁针会在通电的金属导线旁边发生偏转。当他反转电流的方向时,磁针则向相反的方向偏转。奥斯特意识到,是电流产生的磁作用使磁针发生了偏转,他就这样发现了电和磁之间的关系。这为法拉第、亨利等人建立电磁学、发明电磁发电机开辟了道路。奥斯特的这一发现是如此重大,以致有一位观看他实验演示的科学家,当场激动得情不自禁地喊出这样一句话:“先生们,发生改变啦!”

正是在讲述上面这个故事的时候,法国著名微生物学家路易·巴斯德道出了那句让后人广为引用的名言:“在观察的领域里,机遇只

偏爱那种有准备的头脑。”1928年诺贝尔生理学或医学奖获得者查理·尼克尔则直言:“机遇只垂青那些懂得怎样追求她的人。”

科学其实质来说是在研究中探索未知的细微之处,科学发现本质上是不可预期的。在科学发现史上,由于短视与疏忽、保守与成见,或者没有足够的警觉性、敏锐的观察力,或缺乏深入探究的后勤,常常使得许多研究者生生地放过了机遇,与重大发现失之交臂。这样的事例不胜枚举。有道是:头脑准备不足,就看不到伸过来的机遇之手。

意外收获哪里来?英国著名生理学家W.I.B.贝弗里奇在《科

学研究的艺术》一书中,用了两篇幅论证了科学新发现中机遇和直觉的重要性,特别指出:新知识常常起源于研究过程中某种意外的观察或机遇现象。这一因素在新发现中的重要意义应得到充分的认识,研究人员应该有意识地利用它……要能解释线索,并认识其可能的意义,就需要有不受固定观念束缚的知识,要有想象力、科学鉴赏力以及对一切未经解释的观察现象进行思考的习惯。

贝弗里奇还提出:如何辨别有希望的线索,是研究艺术的精华所在。“留意意外之事”,应该成为研究工作者的座右铭。

从我国研究液态金属的这个刘静团队,我们已然可以看到他们捕捉“意外良机”的本领。热切期待他们今后能够发掘出更多的珍宝,成就“终结者”之梦。

成就“终结者”之梦。