自作自受：本次重霾是京津冀“土特产”

本报记者 李禾

此轮大气重污染过程，我国北方发生持续大面积重污染天气，污染范围不断扩大，多地还出现“爆表”情况。网上盛行多种说法，如京津冀雾霾主要由内蒙古、陕西、山西三地污染造成；内蒙古和张家口风力发电场、三北防护林使北方风力衰减，雾霾无法被吹散；“煤改气”加剧雾霾等。20日，多位专家对此做出了解读和回应。

谁是京津冀重霾频发的主因？

中国环境科学研究院研究员柴发合表示，大量观测分析和模式研究都表明，京津冀三地自身排放量大是最主要的因素，对PM2.5污染贡献约为70%，周边省市的区域传输对京津冀PM2.5污染贡献约占30%。

据研究，京津冀区域国土面积虽仅占全国的2%，但煤炭消费占全国9.2%，单位面积二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量分别约为全国平均水平的3、4和5倍。在冬季采暖期间，京津冀主要城市的二氧化硫日排放量比年均水平增加近一倍，一次PM2.5增加50%左右，氮氧化物和PM10约增加20%，挥发性有机污染物VOCs增加10%左右。

“冬季采暖期间京津冀本地污染物排放强度大，是重污染天气高发的根本原因，一旦气象条件不利，就可能形成重污染。”柴发合说，周边对京津冀PM2.5污染的影响最大的是山东、河南两省的污染排放；山西、内蒙古和陕西有一定贡献，但不是京津冀PM2.5污染的主因。

风电场和三北防护林挡住了风？

关于风电场和三北防护林使北方风力衰减，导致了京津冀雾霾严重的说法。中国工程院院士、中国气象科学研究院研究员徐祥德说，丹麦科技大学和清华大学研究结果均表明，风电场对下游几公里到几十公里范围的地面风速有明显影响，但超过100公里之外，影响可忽略不计。以北京为例，北京距离内蒙古400多公里，距离张家口约200公里。内蒙古和张家口地区的风电不会对北京地区风速产生显著影响。

“冷空气影响范围垂直方向远超过边界层或1500米以上，其水平尺度可达百公里以上，三北防护林不可能阻挡冷空气或寒潮，影响下游大范围区域风场。”徐祥德说，当然，区域性大地形“背风坡”弱风区与气候变化背景下的气象条件变化特征等，在某些时段可能会成为重要的影响因素。但要彻底改善环境空气质量，必须坚持不懈推进污染物减排工作。

“煤改气”使NO_x浓度不降反升？

网传电厂等“煤改气”后，氮氧化物浓度不降反升，颗粒物污染依然很严重。对此，南开大学教授冯银厂说，无论是燃煤、燃气还是燃油，都会排放氮氧化物。“煤改气”是否会导致氮氧化物浓度升高，主要取决于改气前煤炭燃烧方式和煤炭品质、改气后采取的燃烧技术等因素。如采用低氮燃烧技术，氮氧化物排放量就会降低。大气污染成因和机理非常复杂，不能因为氮氧化物浓度短时间内没有明显下降，颗粒物污染依然严重，就说是煤改气造成的，“这是不科学的”。

黑龙江立法禁种转基因作物引争议

专家称别让被误导的民意左右科学决策

本报记者 马爱平

黑龙江省12月16日对外发布消息称，根据最新修订的《黑龙江省食品安全条例》，自2017年5月1日起，将在该省行政区域内全面禁止种植、生产、加工和销售转基因玉米、水稻、大豆等作物，以及含有转基因成分的食用农产品。

此消息一发布即引起轩然大波。记者看到，微信朋友圈中一位黑龙江省政府官员发的文章下，一片叫好点赞声；另一方面，农业生物技术专家却表现得忧心忡忡，对转基因技术未来在中国的发展担心不已。

转基因技术安全是否有定论？

黑龙江省人大法制委员会主任委员姚大为在当天发布这一消息时表示：“当这种技术还不能准确回答安全与不安全时，谨慎推广应该是明智的选择。”

中科院遗传与发育研究所生物学研究中心高级工程师姜韬称，转基因技术本质上是安全的，从某种程度上说，转基因技术比杂交技术更为安全。转基因技术在实施过程中有很多节点，安全性从最初的设计就考虑和控制了，整个实施过程是多环节筛选的，不单靠最后孤注一掷的检测。

欧盟早前给出过转基因安全评估结论；今年5月，美国国家科学、工程和医学学院发布报告称，在安全性问题上，转基因作物与传统食品无异。

转基因技术是否绿色友好？

“我们分析了欧洲和美国等很多国家的做法，认为这样做是妥当的。我认为这源于大多数消费者不接受转基因食品，而且黑龙江一直在积极打造绿色食品产业品牌，这一条例将有助于推动黑龙江由大粮仓变成绿色粮仓、绿色菜园、绿色厨房。同时，我们将继续加强对转基因技术的研发和支持。”参与了该条例意见征求会的一位黑龙江省政府官员说。

那么，转基因技术是否是绿色技术呢？

姜韬说，转基因是一种育种技术，不是种植技术和食品加工技术，转基因跟绿色农业并无矛盾。第一代以优良农艺性状为主要目标的转基因作物就是环境友好、种植友好的，更具有绿色农业特征。

科普之路任重道远

“实际上，最早我们担心的是进口的转基因植物携带了转基因武器。我也在网上看到欧洲有人发现转基因作物会诱发肿瘤，虽然后来被辟谣，但显然这个谣言已深入人心。”前述黑龙江省政府官员说。

“这一事件能反映的问题很多，较严重的一点是，我们的许多地方官员对转基因的认识依然很不充分。”科普作家方玄昌说，这说明之前谣言“反转”的后遗症还很严重，尽管转基因舆论形势在变好，但远未达到预期的、可以乐观的地步，科普之路任重而道远。

北京理工大学管理与经济学院教授、“转基因生物安全研究课题组”组长胡瑞法同样认为：“如果不彻底揭露这些谣言，转基因科普效果仍有限。”他说，在谣言的蛊惑下，煽动民意并不困难，尤其是在民众缺乏相应准确的知识和信息的情况下，不具备分辨谣言的能力，这很容易使被误导的民意左右科学决策。

姜韬说，发展现代农业的真正出路还在于科技创新、产品升级、产业转型。

（科技日报北京12月21日电）

酶的杂泛性分子机制被揭示

科技日报讯（记者**唐先武**）中国医学科学院药物所和中科院生物物理所合作研究，发现了一个源于微生物、具有显著底物及反应杂泛性的新颖芳香类化合物异戊烯基转移酶（AtaPT），揭示出其杂泛性的分子机制，展现了该酶在药用活性化合物生物合成与天然药物合成生物学方面有巨大应用前景。19日，英国《自然—化学生物学》杂志以全文在线发表了他们的研究论文。

传统上，酶被认为具有严格的底物及反应特异性。然而，近年来研究发现，许多酶却能催化不同于其“天然”的底物或反应，即杂泛性。酶的杂泛性越来越受到科学界的关注，但其分子机制尚未完全阐明。

此次，我国科学家从一株海洋红树林来源的土曲霉的基因组中，首次发掘到一个新颖的aPTase基因AtaPT。研究发现，重组AtaPT不仅能接受不同链长的异戊烯基供体，而且还能催化包括木脂素、色氨酸环二肽、喹啉生物碱、氧杂蒽酮、二苯甲酮、黄酮、香豆素等多种结构类型芳香类化合物进行高效异戊烯基化反应，显示了前所未有的底物与反应杂泛性。

该研究进一步通过结构生物学阐明了AtaPT具有显著杂泛性的分子机制：AtaPT三维立体结构中拥有一个明显大于已报道的其他异戊烯基转移酶的疏水性受体底物结合腔；AtaPT底物结合腔中存在多个不同的底物结合位点；AtaPT具有多种构象，以适合不同结构底物的结合。该研究进一步在结构导向下，通过理性设计并结合基因定点突变技术，实现了从反应“杂泛性”到“选择性”的人工操控。

高一学生黄雨萌在家观看学校的直播课程

老师在录制课程

初一学生、双胞胎兄弟吴若鲲（右）和吴若鹏在家观看体育课程

■图片新闻

北京自16日20时起启动空气重污染红色预警，北京市教育部门规定19日至21日，小学、幼儿园、少年宫及校外教育机构停课，中学（含初中、高中、中等职业学校）实施弹性停课。清华大学附属中学永丰学校“停课不停教”，利用“智慧校园”平台，向全体学生进行课程直播和视频资源在线教学。

新华社记者 **李文**摄

创新驱动强动力 开启新福建之门

（上接第一版）

下一步，组织一批科技重点建设工程，提升战略性科技创新能力。加快推进中科院海西研究院（三期）、国家专利审查协作福建中心、国家海洋局海岛研究中心（二期）、厦门大学石墨烯工程与产业研究院、安溪光生物研究院与植物工厂等项目建设，创造条件推进建设国家级能源材料实验室；加强与科技部等国家部委沟通，争取一批“国字号”研发机构落地。建设高水平研发创新平台，围绕集成电路、稀土、新能源等引领型产业，支持产业龙头企业和高校建设产业技术研究院。支持推动新型研发机构发展，引导和撬动民间资金和社会资本积极投入科技创新领域，首批培育50家以上省级新型研发机构。

创新驱动强动力，要突出激发机制活力

在实践中，我们认识到，科技部门工作不仅仅是项目科技，科技部门工作重点要放在构建科技创新体系、营造创新环境和发展创新型经济上。通过福建省创新发展厅际联席会议制度，着力解决资源配置的“碎片化”现象，加快构建围绕重大任务推动科技创新的新机制，最大限度让创新活力竞相迸发、创新源泉充分涌流。

加快推进科技领域放管服改革，强化激励创新系列配套政策落实情况督查，创新“科技项目+人才团队”支持方式，调动各方面改革创新积极性。赋予高校科研院所更大科研自主权，让基地、平台、经费为人的创造性活动服务。

大力培育创新企业群体，强化产学研用一体运作，引导领军企业联合中小企业和科研单位系统布局创新链，鼓励龙头企业组建产学研用创新联盟，开展协同式创新、集群式研发。

树立“双创”典型，抓好“双创”服务，推进建设专业孵化器、众创空间和星创天地，推动草根和精英并肩创业。2017年新认定高新技术企业500家以上，培育科技小巨人领军企业数量达到1000家，省级众创空间达到150家以上。

创新驱动强动力，要突出成果应用转化

科技成果转移转化是创新驱动的“最后一环”，也是“关键一环”。从福建实际出发，增加产业高端技术成果供给，盯紧最前沿技术，策划和组织一批重大科技项目，创造一批重大科技成果，持续推动若干个重要产业发展，加快形成和扩大竞争优势。深入实施“数控一代”“智能一代”创新应用。坚持从科技成果转化的“需求端、供给端、平台端、服务端和环境端”同步发力，加速科技成果引进吸收再创新，打通科技成果转化应用通道。

抓政策驱动，调整好科研评价考核的“指挥棒”“方向标”，把技术转移和科研成果对经济社会的影响纳入评价指标，采用以奖代补措施，深入推行科技特派员制度，激励广大科技工作者把论文写在大地上，把科技成果应用在经济社会发展第一线。

抓转化载体，提升“中国·海峡项目成果交易会”、国家技术转移海峡中心、中科院STS福建中心平台功能，加快建设技术转移中心网络和技术交易市场体系，搭建与国内外知名高校、科研机构开展项目成果对接平台，拓展“一带一路”科技创新合作，聚集更多科技成果在闽转化、更多人才团队来闽创新创业。

抓金融支持，制定出台《关于促进科技和金融结合的若干措施》，鼓励银行、创投、保险资金和民间资本支持科技成果转化。加快筹建石墨烯、稀土产业投资基金和科技成果转化创业投资基金。

抓产权保护，大力推进知识产权制度创新、管理创新和服务创新，深入实施知识产权公共服务包项目，发挥知识产权制度激励和保护创新功能。

广西：在创新创造中“创”出新天地

（上接第一版）

为此，广西出台《关于事业单位科技成果使用处置和收益管理暂行规定》，下放管理权限，明确科研机构、高校的科技成果处置权，规定研发团队和完成人可获得科技成果转移转化收益所得70%—99%的奖励。

“科研人员可以享受改革红利了。”广西农科院的育种专家说，有了政策撑腰，等于为科技成果转化开了绿灯。

创新、创新、再创新，需要改革深入、深入、再深入。十八届三中全会以来，广西围绕阻碍创新发展的“堵点”，大力简政放权，科技行政许可事项减少至3项，“科技计划项目审批”等办结时限缩减一半，清理涉企收费……用权力“减法”换取创新“乘法”，各地创新劲头更足。

累积的是创新能量，沉淀的是改革动力。用改革之手点燃创新引擎，一种强大的发展内生动力在八桂大地聚集涌动。

强内力 “广西制造”变身“智造”

从水稻栽培到青铜冶铸，从民族医药到水利航运，八桂大地素来是一片崇尚创新、富于创新传统的热土。在新的时期，也不例外。

在广西福美新材料有限公司的20多条全自动化成型生产线上，石粉、粉煤灰等原料，经过分类、分色加工、复合改性后，变成MCM（改性土）生态材料。拥有全球自主知识产权的产品不断销往美国、印度尼西亚等国家，今年产值预计将达1.5亿元。

和福美公司一样，一批创新型科技企业正在来宾高新区快速成长。近年来，高新区已成为广西经济的重要增长点和自主创新的战略高地。2014年，南宁、柳州、桂林国家高新区首次全部进入全国50强。2015年，高新区完成工业总产值4395亿元。

而聚焦重点产业开展科研攻关与成果转化成为广西破解科技资源缺乏的“关键一招”。2012年以来，广西围绕新能源汽车、铝资源、非粮生物质能源等领域实施重大科技专项，“广西制造”正加快向“广西智造”转型——

超大规格硬铝合金铸锭等高端铝产品，成功应用于航空航天、轨道交通等重大工程；达到欧洲第六阶段排放标准的柴油发动机，填补了国内空白；大幅提高甘蔗糖蜜乙醇发酵效率的非粮生物质能源产业关键技术，处于国际先进、国内领先水平……

以百花齐放的态势，一大批科技创新成果在经济领域释放出巨大的能量。

向未来 八桂大地创新潮涌

瞄准未来，广西不再亦步亦趋，正从“追赶者”向“并行者”乃至“领跑者”跨越。

添加石墨烯后充电速度可以提高数倍的锂离子电池，具有高导电性、高热稳定性、特殊性质的功能性涂料……12月7日，在广西石墨烯研究院的展厅内，多项石墨烯应用产品引人关注。

通过探索建立从石墨烯生产原料、装备、生产、销售和下游工程应用的完整的产业链，广西大学可再生能源材料协同创新中心开辟了一条具有特色和市场竞争力的石墨烯产业化之路。

今日的广西，“高精尖”的国家级创新平台和“接地气”的地方创新平台正不断涌现，已建设3家国家重点实验室、3家国家工程技术研究中心、11家国家级国际科技合作基地，以及76家自治区重点实验室及培育基地，213家自治区工程技术研究中心、23家千亿元产业研发中心、25家工程院和28个产业技术创新战略联盟，为打造广西产业创新发展名片注入了新的创新力量。

面向未来，今年9月广西召开全区创新驱动发展大会，出台了实施创新驱动发展战略的决定及系列配套文件，吹响了新一轮创新发展的号角。

八桂大地，正处处显示着创新带来的魅力。在加快创新驱动发展的探索之路上，广西正改革风起，创新潮涌。

解决好人民群众普遍关心的突出问题

（上接第一版）要坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，以沼气和生物天然气为主要处理方向，以就地就近用于农村能源和农用有机肥为主要使用方向，力争在“十三五”时期，基本解决大规模畜禽养殖场粪污处理和资源化问题。

提高养老院服务质量，关系2亿多老年人口特别是4000多万失能半失能老年人的晚年幸福，也关系他们子女工作生活，是涉及人民生活质量的大事。要按照适应需要、质量优先、价格合理、多元供给的思路，尽快在养老院服务质量上有个明显改善，加快建立全国统一的服务质量标准和评价体系，加强养老机构服务质量监管，坚决依法依规从严惩处欺老、虐老行为。

规范住房租赁市场和抑制房地产泡沫，是实现住有所居的重大民生工程。要准确把握住房的居住属性，以满足新市民住房需求为主要出发点，以建立购租并举的住房制度为主要方向，以市场为主满足多层次需求，以政府为主提供基本保障，分类调控，地方为主，金融、财税、土地、市场监管等多策并举，形成长远的制度安排，让全体人民住有所居。

加强食品安全监管，关系全国13亿多人“舌尖上的安全”，关系广大人民群众身体健康和生命安全。要严字当头，严谨标准、严格监管、严厉处罚、严肃问责，各级党委和政府要作为一项重大政治任务来抓。要坚持源头严防、过程严管、风险严控，完善食品药品安全监管体制，加强统一性、权威性。要从满足普遍需求出发，促进餐饮业提高安全质量。

习近平指出，统筹推进“十三五”规划纲要提出的重大工程项目落实，是供给侧结构性改革中“补短板”的重要内容。补短板不是简单增加投资，而是切实从满足需要出发，增加有效供给。要加大脱贫攻坚力度，提高公共服务水平和质量，增强创新能力，加大人力资本投入力度，加快生态文明建设，补齐产业链条短板，加强基础设施薄弱环节。要统筹推进“三去一降一补”工作，既去旧、又育新，既减少无效供给、又扩大有效供给。要把落实重大工程项目与推动改革、形成体制机制结合起来，坚持问题导向，有什么体制障碍就改什么。要正确区分政府职责和市场作用，凡是市场能做的政府要创造条件引导民间资本进入，支持各类市场主体以多种形式参与项目实施并获取收益。

中央财经领导小组成员出席，中央和国家有关部门以及有关地方负责同志列席会议。

（上接第一版）

“十三五”示范区数量拟控制在10个左右

记者了解到，《方案》印发之后，很多地方都表达了意愿，希望能够成为国家可持续发展议程创新示范区的一员，那么具备什么样的条件才可能申请成功呢？

“申报地区应具有国家可持续发展实验区的工作基础并取得显著成效，可持续发展意识较强。瓶颈问题具有典型性，制约当地可持续发展的问题清晰，在全国具备普遍性，形成的解决方案具有推广价值。同时，地方要高度重视，所在省（区、市）党委、政府坚持以可持续发展理念指导经济社会发展，将国家可持续发展议程创新示范区创建工作摆在重要位置。”徐南平说。

对于具体申请的流程，《方案》提出，拟申请建设国家可持续发展议程创新示范区的地区需在所属的省（区、市）政府指导下编写可持续发展专门规划以及示范区建设的实施方案。科技部将会同外交部、国家发展改革委、环保部等国家可持续发展实验区部际联席会议成员单位对规划及实施方案进行评审。对通过评审的创建主体由所在省（区、市）政府会同科技部向国务院提出创建申请。“十三五”期间，国家可持续发展议程创新示范区的数量拟控制在10个左右。

在促进国家可持续发展议程创新示范区建设具体措施方面，徐南平指出，将采取三大措施：加强能力建设，加大对国家可持续发展议程创新示范区的科研基础条件和能力建设、技术创新平台和创新创业服务机构建设的支持力度；调动社会各界参与，通过制定激励性的政策措施，促进企业、科研院所、社会组织以及自然人等以不同方式参与创新示范区的建设；发挥地方主体作用，支持创新示范区所在地政府建立共同发展基金，鼓励创新示范区所在省（市、区）根据实际情况制定专门支持政策。

（科技日报北京12月21日电）