

农业从来不是纯粹的技术问题,也不是经济问题,而是社会问题

被误读的“三农”待重定位

■本报记者 王卉

“最近出现的规模化荒地、承包大户退地跑路等现象表明了大家对土地流转理念的误解。”日前,在中国农业大学举行的一次农业社会学学术研讨会上,中国农业大学中国农村问题研究所所长朱启臻如是说。

对于一些地方政府主导土地流转,把农业与农民割裂开来的现象,朱启臻提醒,这在制造失地农民的同时也制造了规模农业的风险,这是一个对农民、对农业投资者和国家的农业安全均弊大于利的选择。

作为中国农业大学社会学专业的创建者之一,朱启臻表示,如果考察政府、农业、农民三者之间的关系,就会发现自然科学的农业、经济学的农业以外,还有一个社会学的农业。甚至可以说,社会学对农业具有更强的解释力。因为农业从来不是纯粹的技术问题,也不是经济问题,而是社会问题。

农业贡献为社会所忽视

乡村是集经济、政治、文化、社会与历史于一体的混沌文明生命体,这些在城市可以分开,但在乡村是不可分的。国家行政学院生态文明研究中心主任、中国乡村文明研究中心主任张孝德表示,现在人们往往只看到农村

一个功能:为城市生产粮食。

朱启臻指出,从农业生产角度看,农业除了提供农产品外,还具有涵养水源、防风固沙、净化空气、消除噪音等生态功能,具有就业、满足生产者生活需要的社会生活功能,具有优秀传统文化的传承与保护功能,同时还具有提供农业景观以及教育等功能。

“这些功能都具有典型的公共产品性质,农业是农民为全社会付出劳动、作出贡献,而自己却得不到应有的经济收益的领域。”朱启臻表示,社会学对农业性质的基本判断就是,农业本质上是具有公共产品性质的产业。

有人说随着农业创造的价值在国民收入中的比重越来越低,农业的地位也必然越来越低,甚至有人主张放弃农业,靠进口粮食解决中国人的吃饭问题。在朱启臻看来,“这是对农业重要性无知的表现”。

联合国粮农组织有一个关于农业安全的定义,即在一个国家内部,任何人在任何时候都买得到、同时又买得起足够的农产品。这意味着农业安全的一个重要标志是一个国家的穷人要买得起基本农产品。

“因此,有人试图提高农产品价格让农民获得更高收入的主张是不可行的。”朱启臻认为,农业本质上不遵守物以稀为贵的原则,更不能靠薄利多销实现农民的利益,这可能是

农业品与工业品的最大区别之一。

现代农业的本质在于可持续发展

关于现代农业,人们有很多判断。但是在朱启臻看来,绝大部分判断属于对现代农业表面形式的理解,不仅没有接触到现代农业的本质,很多还与其相背离。突出的口号是“规模化”“机械化”“专业化”,还有“按照工业的方式发展农业”。

这些大都是以牺牲环境和掠夺地力为代价,有些看起来或许是成就,实际上却是饮鸩止渴,牺牲了子孙后代的生存环境。

朱启臻认为,指导农业发展的不应该是“有水快流”的工业思维,而应是可持续发展的生态理念。种养结合的有机循环、农业的有机性和多样性、耕地的用养结合、农产品本地就近消费、低碳的生活方式等,都是农业可持续发展的主要内容。

与此相应,浙江大学公共管理学院副院长毛丹提出另一种趋势:“虽然政府正在加快推进城市化,但根据全球城市化的一般规律推测,中国城市化率在今后十余年间将由急增而转向趋缓、趋停。”

这意味着未来10~20年间,数亿人口将长期生活在乡村地区。乡村需要长期建设。加之逆城市化因素,“乡村地区的合理形态应是

田园社区”。毛丹说。

不能以西方、以城市标准治理乡村

“东方的文明模式和西方是不一样的,如果我们以中西文明模式是同类思维来认识中国,就会使乡村在中华文明模式中失位。”张孝德表示。

在他看来,西方的文明载体与逻辑起点是工商业为主的城邦文明形态,而中国则是以农耕为中心的乡村社会主导的文明形态。在西方,乡村未能内生到欧洲文明模式,但乡村内生在中国文明模式中。

张孝德说,我们是以城市范式解读乡村,使乡村价值误读;以西方式的碎片化思维方式研究乡村,使乡村文明失魂。

在张孝德看来,目前形成高度分工的很多管理部门都是为城市管理而设置,用城市思维管理乡村,规划乡村,导致了更多问题。乡村成为一个谁都管、谁都不管的混乱地带,如果要解决农村问题,要把乡村看成一个文明体,需要有一个综合视角、综合管理部门。

张孝德表示,乡村的青山绿水搞工业化不值钱,搞生态文明更有价值,“乡村的价值还在于自然资本。中国的乡村遇工业文明衰,逢生态文明盛,生态文明建设给乡村带来希望,乡村会成为生态文明建设的福地”。

发现·进展

复旦大学

揭示少层黑磷的光学特性

本报讯(记者黄辛)复旦大学教授晏湖根课题组采用改进的机械剥离法,制备出面积相对较大(400—10000平方微米)的少层黑磷,并对其进行红外光谱表征,系统、深入地研究了2~15层(厚度1到8纳米)黑磷的能带结构随着层数变化的演化规律,并且成功实现能带的应力调控。近日,相关研究发表于《自然—通讯》。据悉,这项工作在国际上首次对少层黑磷的红外光谱表征。

理论计算表明,不论多少层黑磷,都是直接带隙半导体,而且随着层数变化,黑磷的带隙可以在很宽的范围内进行调节。当黑磷从体材料减薄至单层时,带隙覆盖了从可见光到中红外的光谱区域,正好填补了石墨烯(零带隙)和过渡金属硫化物(可见光/近红外带隙)之间的空白。

研究表明,红外光谱可以通过非破坏的测量方式,准确、方便地确定黑磷的层数和晶体方向。此外,该课题组通过施加单轴应力调控了黑磷的能带结构。以6层黑磷为例,1%的单轴应力可以使其带隙变化幅度达23%,这一结果预示着黑磷在应力传感领域有着广阔的应用前景。

同时,研究人员还观测到少层黑磷在理论上禁止的红外跃迁,这些跃迁虽然较弱,但仍然能够提供很多关于能带结构的重要信息,比如导带和价带的非对称性和载流子的属性等。

专家表示,这项研究成果为少层黑磷在红外探测器、调制器以及应力传感器方面的应用奠定了基础,揭示了黑磷在中、长波红外探测器产业领域的巨大潜力。

中科院上海植生所

揭示植物抗虫机制

本报讯(记者黄辛)已知动物和人在一生中免疫反应由盛到衰,这一现象被称为免疫衰老。一个有趣的问题是,植物的抗虫能力是否也会衰退呢?中科院上海植物生理生态研究所陈晓亚院士课题组在—项研究中发现了植物抗虫反应的这种时序性变化及调控机制。1月9日,相关研究成果在线发表于《自然—通讯》。

茉莉素是最重要的植物抗虫激素之一,在正常情况下,茉莉素信号处于静止状态。当植物遭受昆虫袭击时,一类被称为JAZ的蛋白迅速降解,释放茉莉素信号从而激发抗虫反应。陈晓亚、毛颖波领导的课题组分析了模式植物拟南芥在不同生长期的抗虫能力,发现防御响应由强变弱,但抗虫性却由弱变强。通过与该所王佳伟课题组合作,研究人员发现微小核酸miR156在茉莉素信号输出过程中具有重要的调控作用。

miR156被称为植物的年龄因子,其水平随着植物的生长稳步下降,导致所靶向的SPL蛋白含量逐渐升高,促进植物的成熟并最终进入生殖期开花结果。研究发现,SPL能够与防御开关蛋白JAZ结合并阻碍其降解,导致抗虫反应弱化。既然植物在生长过程中抗虫反应呈衰减趋势,又是什么使得成年期植物反而更加抗虫呢?研究人员对拟南芥中的次生代谢物进行分析,结果发现抗虫成分(如芥子糖苷)的确随着时间的推移而稳定积累,不断充实植物的组成性、持久性抗虫能力,从而弥补了抗虫激素信号的衰减。

这项发现不仅揭示了植物精妙的抗虫机制,对设计更加科学合理的害虫防治策略也具有重要的指导意义。

中科院广州能源所

1千瓦自航式波浪能装置河试成功

本报讯(记者朱汉斌 通讯员徐超)1月7日,在国家自然科学基金支持下,经过四年的攻关,中国科学院广州能源研究所自主研发的1千瓦自航式波浪能小型样机在广东顺德容奇西江河面航行试验成功。

1千瓦自航式波浪能装置基于单浮体波浪能能量转换不受四周遮挡影响、尾部造波少、运动避台风的设计理念,技术基础为振荡水柱转换技术,该装置长5.2米、宽2.3米,推进器马力为18匹。该装置将波浪能转换为气动能量的效率(俘获宽度比)高。

据了解,下一步,广州能源所将在实验室取得能量转换测试数据的基础上进行海试。

1千瓦自航式波浪能装置河试成功,为波浪能装置进港避台风、现场维护和广海域利用波浪能资源提供了技术基础,在低成本安全利用波浪能技术上迈出了重要一步。相关研究成果申请了多项专利并获得授权。

西安交大

研发出高库伦效率的硅负极锂电池

本报讯(记者张行勇)近日,西安交大电气学院教授郑晓泉课题组与美国斯坦福大学材料学院教授崔屹、麻省理工学院核工系教授李巨课题组合作,通过一种特殊方法,在纳米硅负极外面包覆一层人工的二氧化钛纳米层,合成出高机械强度的Si@TiO₂olk-shell结构负极,制备出具有高压实密度的Si@TiO₂结构硅负极全电池,实现了较传统石墨负极2倍的体积比容量和2倍的质量比容量。

目前商业化的锂离子电池只用于低价电源需求,而硅因其理论比容量是传统石墨负极的10倍以上,被认为有望成为下一代锂离子电池大容量负极材料。然而,硅负极在充放电过程中的库伦效率低这一难题一直未被攻克。

经过实验测试,该新成果的二氧化钛壳的机械强度是无定形碳的5倍,可以使稳定的库伦效率达到99.9%以上,满足工业化的应用标准,将有效推动硅主体负极在电池工业中的商业应用。该项成果于近日发表在《能源与环境科学》上。



“雪鹰601”降落南极冰盖之巅

1月8日,“雪鹰601”在昆仑站机场降落后滑行。

当地时间14时35分(北京时间1月8日17时35分),中国首架极地固定翼飞机“雪鹰601”成功降落在位于南极冰盖最高区域冰穹A、海拔超过4000米的昆仑站机场,并于当地时间19时50分成功从昆仑站起飞返航,在世界上首次实现了该类飞机在此降落,在国际南极航空历史上具有里程碑式意义。

新华社发(南极科考队昆仑站队提供)

院士呼吁重视再制造产业

本报讯(记者彭科峰)日前在京举办的“世界创新论坛·2016国家城市新经济发展市长论坛”上,中国工程院院士徐滨士向记者表示,再制造对未来的科技发展有重大的影响,未来将会获得更好、更快的发展。

什么是再制造?根据徐滨士的介绍,再制造是一种以环保为主导的全生命周期理论,“即怎么实现将废旧的再制造产品恢复、进行修复改造,最后达到变成新品或者不低

于新品的方式”。

徐滨士表示,再制造已进入《中华人民共和国循环经济促进法》,于2009年1月份正式生效,标志着其进入国家法律,成为发展循环经济重要举措。国务院颁布的《中国制造2025》提出,大力发展再制造产业,实施高端再制造、智能再制造、在役再制造,推进产品认定,促进再制造产业持续健康发展。

“欧洲人参”助力陕北山民脱贫

■本报记者 张行勇

“今年每亩地的收入是往年的3倍多。”在年终盘点收成时,陕西省麟游县崔木镇河西村一些村民的脸上露出了愉悦的笑容。“种植火焰参还真真是个致富的项目,不用外出打工而在家门口就把钱挣了!”

这一变化源自于今年这些山区农民种植火焰参的结果。据崔木镇党委书记雷红仓介绍,经过100多天努力,河西村试种35亩,平均亩产3000多斤,纯收入超过2000元,最多可达3000元。种植过程不打农药,不施化肥,是纯天然、无公害作物,经权威部门检测,产品完全达到零污染。

地处陕西黄土高原北部边缘的麟游县,属于旱塬低山区,乡镇、山村偏远闭塞,交通不便,农民长期以来依靠种植小麦、玉米等

大宗粮食作物生活,种植结构单一,收入低下,致使各村的青壮年农民大都外出去城市打工,很多土地撂荒,是一个国家级贫困县。但是,这里气候具有昼夜温差大的特征,土地没有农药化肥残留,也无工业化污染。麟游县政府一直想利用环境资源优势帮助农民脱贫,这一想法与西安适浓生态农业发展有限公司开发健康产业的想法不谋而合。在联合组织专业人员实地考察并经技术部门认定后,2016年8月,麟游县崔木镇政府与适浓公司签署合作协议,共同打造万亩火焰参标准化示范基地,以帮助农民调整产业结构,走上集约化产业化致富之路。

在杨家堡、洪泉、河西村,贫困户按照党组织引领、公司化服务、合作社管理、贫困户种植的模式试种火焰参。在西安适浓公司对土壤优化及取样检测合格的基础上,由种植

专业合作社统一向农户提供种子、农资、农机等12项配套服务。农民只需按公司要求种植和田间管理,产品由公司回收,改变了以往农户“种植容易销售难”的局面,实现公司创新发展和农民增收的“双赢”。

据了解,火焰参原产于地中海沿岸,形似圆形水萝卜,拳头大小,通体泛着新鲜的玫瑰红色,被誉为“欧洲人参”。其富含甜菜红素、甜菜碱、纤维素、果胶、叶酸及钾、钙、铁、镁等人体所需的微量元素。

麟游适浓生态农业发展有限公司总经理徐海燕表示,他们还将与当地政府深化合作,借助国家精准扶贫政策,依靠科技作支撑,进一步扩大种植范围,打造高端农业养生园区,发展田园养老、休闲保健、民俗体验为主题的生态农业旅游产业,帮助当地农民尽快脱贫致富。

简讯

广东评出2016知识经济十大事件

本报讯1月10日,广东省知识经济促进会对外发布了由该会组织评选的“2016年度广东省知识经济十大事件”。“广东与中国科学院签署‘十三五’全面战略合作协议”入选其中。

本结果是在2016年度广东全省范围内与知识经济有关的宏观政策、经济、科技、教育、文化等领域选出的20件候选事件中,通过专家评审、媒体读者评选、网络投票等多个环节最终产生。(朱汉斌 蓝晓璐)

国际性小麦玉米科研平台在河南成立

本报讯日前,由河南农业大学和国际玉米小麦改良中心(CIMMYT)合作共建的“CIMMYT—中国(河南)小麦玉米联合研究中心”宣告成立。

双方将推进农业研究领域的国际合作,共同应对全球粮食安全挑战,特别是生物及非生物胁迫和全球气候变化对玉米和小麦生产构成的潜在威胁。中心还将助力河南省农业科研,解决制约小麦、玉米产业发展的关键技术瓶颈。(史俊庭)

河北建设近19公里港区堆场防风网

本报讯记者近日获悉,河北省秦皇岛市环保重点项目——秦皇岛港煤一、二期及煤一扩容堆场防风网建设项目防风网主体已完工,将于2017年5月正式交付使用。届时,秦皇岛港的防风网总长度将达6470米,对秦皇岛港东港区最大的露天散货堆场形成“包围”。

防风网属于机械物理抑尘,即通过控制改善风流场,减小堆场区风速,使风速降低到起尘风速以下,从而降低煤炭堆场起尘量。

(高长安 张毅)

山西成立智库发展协会

本报讯记者从山西省社会科学院获悉,山西省智库发展协会日前在太原成立,这也是全国首家省级智库行业协会。

该协会由山西省社科院主管,是兼具学术性、公益性、非营利性的独立法人社团。协会将组织开展智库交流合作,承担党委、政府及部门、企业、单位委托的研究课题和决策咨询,举办多内容的讲座和业务培训,促进产学研进一步合作和智力成果转化,推动智库融媒体传播平台建设。山西省社科院党组书记、院长李中元当选为会长。(程春生 邵军)

新型净水滤芯及其龙头式水质处理器通过成果评价

本报讯日前,由台州万物源环保设备科技有限公司自主研发的“一种净水滤芯及其龙头式水质处理器”项目通过了由中国高科技产业化研究会组织的科技成果评价。

目前的净水器一般采用陶瓷滤芯过滤加活性炭吸附龙头水质处理器,但仍达不到饮用水要求,且滤芯的使用寿命较短、成本较高。

此次的新技术通过设置亚硫酸钙颗粒、量子转换材料、麦饭石、纳米银离子等混合材料组成的四个过滤层,实现了多级过滤效果,原水经过处理可直接饮用。同时设有多个档位,实现原水与净化水的多种选择,增强滤芯的使用寿命,降低损耗。该项目科技成果样机仅为传统饮水机体积的10—100分之一,使用简单方便。(彭科峰)