

## 扶贫路 乡村情

### ——记中国共产党党员、中国科学院精准扶贫评估研究中心主任刘彦随

■本报记者 倪思洁

陕西绥德县义合镇刘家坪村是黄土高原一个偏僻的小山村,这里梁峁交错、沟壑纵横,是一个典型的贫困村。

1985年夏天的一个晚上,刘家坪破天荒地放了第一场电影。“以后娃娃们好好学,谁考上大学我们就给谁放电影。”村支书大声地喊着,引来村民们一阵叫好。

那个夏天,后来成为中国科学院精准扶贫评估研究中心主任、国家精准扶贫第三方评估专家组组长的刘彦随考上陕西师范大学,成了村里的第一个大学生。

第二天一大早,乡亲们自发地把刘彦随送出山沟,送上了开往县城的大卡车。刘彦随乡亲们为走出贫困家庭的大学生祝福,听着老人家的反复嘱托,刘彦随心里笃定:“等我学成后,一定报答这片养育的热土。”

#### 靠知识改变命运

农村的贫困和疾苦,是深埋在刘彦随记忆里的伤痛。

对于他来说,“贫困”是早晨四点钟就出工,因积劳成疾而早逝的父亲,是为了挣工分辍学供他读书的哥哥姐姐,是面朝黄土背朝天却衣食无着的日子。与贫困抗争,是他的父辈与同辈生活的全部,似乎没有尽头。

走出大山的刘彦随带着那个年代最朴素

却最有力量愿望——靠知识改变命运。

在陕西师范大学地理学系,刘彦随完成了本科、硕士学习,后来,他又在南京师范大学地理科学学院拿到了博士学位,于1998年进入中国科学院地理研究所经济地理部做博士后,之后留所工作。

刘彦随一点点地蜕变,挣扎着从贫困中破茧而出,可是,每一次振翅都牵动着他骨子里那根与贫困相连的神经。他承诺过,要报答。

2013年11月,习近平总书记到湖南湘西考察时作出“实事求是、因地制宜、分类指导、精准扶贫”的指示,“精准扶贫”思想开始形成。2014年1月,中央详细规划了精准扶贫工作模式的顶层设计,推动了“精准扶贫”思想落地。

响应党的号召和国家战略需求,刘彦随带领创新团队潜心投入精准扶贫的事业,也践行着自己心系家乡的情怀和诺言。

#### 刘彦随的乡村“调查经”

自从走上扶贫道路,刘彦随脚上的鞋总是破的。

为了完成好国家精准扶贫成效第三方评估重大任务,刘彦随翻山越岭、进村入户,一年中有大半年是在乡村度过的,平均两三个月就要磨破一双鞋。

他喜欢农村,情系农民,这里的人们让他时常想起刘家坪村,他也常跟身边的人说,做

乡村研究和决策必须脚踏实地,有深度才有高度,接地气才有底气。

科学评估,不接地气不行。为了得到最能反映真实情况的数据,刘彦随在与地方干部交心和协作的过程中,逐渐形成了一套适合农村调查的工作机制。

光是为了让实地调查避免被“设计”,刘彦随就费了不少心思,有的成功了,有的失败了,成功的经验继续用,失败了改进到成功为止。时间长了,把成功的经验拢到一起,竟成了一本乡村“调查经”。

针对问题和需要,他创建了进村入户“六个一”工作方式,调研人员入户调查时,都带着一套问卷、一部照相机、一台摄像机、一支录音笔、一个定位仪、一幅高分地图,确保调查工作务实、内容真实,过程可还原,问题可追溯。

走得多,刘彦随和调查员们练就了“几分钟辨出贫困户”的本事。

“以前是一看房,二看粮,三看劳动力,四看书,五看收入稳不稳,六看群众认不认,跑得多以后,现在看一看家当,问一问情况,问一问味道,揭一揭锅盖,就基本能知道贫困户程度了。”刘彦随经常跟关心扶贫的人们分享这本“调查经”。

#### “21世纪最有意义的上山下乡”

这些年,刘彦随没有闲下来的时候。研制评估指标体系与技术规范,研发APP数据采

集、监测、模拟成套技术体系和“精评通”设备,建成国家精准扶贫大数据平台与决策系统,推进国家精准扶贫“三库”(智库、文库、数据库)建设……

2015年,他主持完成“实施精准扶贫、精准脱贫”国务院重大政策措施落实情况第三方评估任务;2016年主持完成国家精准扶贫成效第三方评估重大任务;2017年牵头研制了国家精准扶贫工作成效第三方评估指标体系与平台技术系统;2018年受国务院扶贫开发领导小组委托,再次主持完成国家精准扶贫工作成效第三方评估工作。

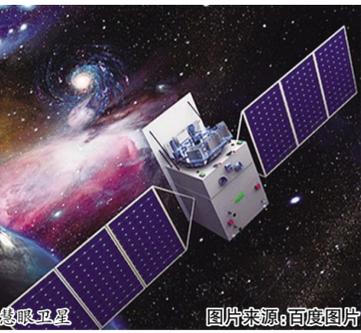
作为第三方评估专家组组长,刘彦随带领千余名专家学者坚持开展精准扶贫理论、政策与模式研究探索,撰写评估报告、咨询建议等累计超过千万字。他们的工作也因此被认为是“21世纪最有意义的上山下乡”。

这样的坚守与坚持,让刘彦随获得了全国优秀科技工作者、中科院科技促进发展奖、发展中国家科学院科学奖、全国脱贫攻坚创新奖等荣誉。

如今,刘彦随心中清晰地知道自己肩负的责任——牢记使命、带领团队、攻坚克难、倾心奉献,为实现2020年脱贫攻坚的战略目标,实时提供科学的理论、方法与技术支持。

“扶贫是报答家乡的养育之情,也是报效祖国的培养之恩。”对于刘彦随来说,他的家乡已经不只是陕北北大沟里的村子,而是中国每一寸渴望着脱贫的土地。

## “慧眼”巡天成果喜人



慧眼卫星 图片来源:百度图片

■本报见习记者 辛雨

近日,中国空间技术研究院总体设计研究所硬X射线调制望远镜卫星副总指挥尤睿在接受《中国科学报》记者采访时表示,“慧眼”卫星在轨测试已取得阶段性成果,初步科学成果比预期丰富。这预示着,它不仅可以在完成计划内的科学研究任务,还有望在完全意料之外的方向,取得重要科学成果。

“慧眼”硬X射线调制望远镜(简称HXMT)卫星工程是研究黑洞、中子星等致密天体前沿问题的自主创新重大空间科学项目。“它是我国第一颗大型空间X射线探测天文卫星。”尤睿说,“慧眼”将实现宽波段、高灵敏度、高分辨率宇宙X射线巡天、定点和小天区观测。

据了解,“慧眼”卫星基于我国学者上世纪90年代末提出的直接解调成像方法,在遥感

ZY1000B平台基础上进行了适应性改进。在世界现有X射线天文卫星中,“慧眼”卫星具有国际先进的暗弱变源巡天能力,独特的多波段快速光变观测能力,以及拓展的300keV~3MeV能段伽马射线探测能力等优势。

目前,“慧眼”卫星在轨测试已取得多方面成果。

“慧眼”探测到了伽马暴。伽马暴是宇宙的一种现象,其信息含量大、形成机理很复杂。“慧眼”系统联合定位成功,探测到了伽马暴的相关数据,验证了卫星探测器的精度。”尤睿说。但伽马暴究竟代表宇宙中发生了什么事情,还需要进一步研究。

去年8月,“慧眼”探测到了两颗太阳大小的中子星并合引起的引力波事件。尤睿介绍,X射线望远镜是目前探测面积最大、灵敏度最高的探测器,对于引力波而言,如果“慧眼”没有探测到,则爆发的是低频引力波事件,超出了接收地探测器接收范围。

此外,“慧眼”还探测到了太阳黑子爆发产生的光耀,在银河系水平面进行扫描,其中子星探测、黑洞探测、中子星脉冲信号分析和特殊的空间事件中都有所发现。

“总的来说,目前‘慧眼’卫星取得的成果比预期丰富。”尤睿表示,“慧眼”收集到的这些信息,能够说明这颗卫星的探测器质量先进,卫星的功能、指标以及可靠性都达到了预先的设计要求。

不过,这些信号到底代表了什么,从这些信号中能得到什么新发现,还需要大量的科技人员花费较大精力,进行数据分析和处理。“就像8月份NASA对外宣称在月球表面发现‘冰’和‘水’,这也是经过长时间大量的数据分析后得出的结果。”尤睿解释说。



在西北农林科技大学、陕西省科学院等单位的技术支持下,陕西已成为全国苹果种植面积、产量第一大省,产量将超1100万吨,占全国苹果总产量的1/4和世界产量的1/7。

十多年来,西北农林科技大学赵正阳团队培育了“瑞阳”“瑞雪”“秦月”三个满足陕西苹果产业更新换代和需求的品种,重点进行了苹果优质高效生产关键技术等方面的研究和示范。

本报记者张行勇摄影报道

### 科学释疑

## 含增塑剂PVC保鲜膜用不得!

■本报见习记者 韩扬眉

回放:

“PVC保鲜膜有毒”的消息近日在网络上再次引发关注。早在2013年,央视《每周质量报告》就已调查曝光“15个品牌的PVC保鲜膜含有禁用塑化剂(增塑剂)”,这种塑化剂对人体有很大危害。而时隔5年,国内市场上目前仍存在着70%的PVC保鲜膜。

疑问:

PVC保鲜膜毒性如何发生?“有毒”保鲜膜对人体健康产生哪些影响?如何辨别环保安全的保鲜膜?国家有哪些标准和法规?

解答:

#### PVC保鲜膜添加增塑剂

吃不完的食物用保鲜膜包裹放入冰箱,可防止“串味”;超市、街边摊也用保鲜膜包裹熟食和水果蔬菜。但在这个过程中,有些保鲜膜可能并没有起到“保鲜”作用,反而会造成食物“中毒”。

在市场上,目前有PE(聚乙烯)和

PVC(聚氯乙烯)两类保鲜膜,用于包装生鲜食品。“PVC具有力学性能优良、耐化学腐蚀及阻燃性能好等优点,在塑料工业中使用量仅次于PE,是第二大通用塑料。”南京大学高分子科学与工程系教授薛奇在接受《中国科学报》记者采访时说。

作为保鲜膜时,PE薄膜相对PVC薄膜韧性和强度稍差,易破。但PVC保鲜膜不适合用于含油脂食品的保鲜,不可微波加热与高温加热。

由于PVC材料耐热性差,遇高温时会分解并释放出氯化氢气体,使得产品性能下降和设备受损,因此,生产者通常加入增塑剂DEHP、DOP(邻苯二甲酸二辛酯)以及少量热稳定剂,以降低加工温度。

此外,PVC本身是硬质物料,加入增塑剂后,会变得柔软、易于弯曲,在汽车、电力、建材等领域都有着广泛的应用。

#### 毒性源自增塑剂

专家表示,PVC本身无毒,由于添加了增塑剂,使保鲜膜产生了“毒性”。

为保证保鲜膜更软、更粘,增塑剂用量较大,尤其在软质PVC薄膜中增塑剂含量

高达30%~50%。而国内外动物实验表明,增塑剂DEHP、DOP具有肝毒性,可致癌。在食品相关行业,美国、俄罗斯、东南亚等国以及我国香港、台湾等地区已严禁含增塑剂的PVC薄膜包装食品,欧共体还禁用含增塑剂的PVC制作儿童文具。

近年来,随着消费者的呼声和国家相关规定的出台,部分PVC薄膜生产者宣称其工业生产中不含有毒增塑剂,甚至在包装上标明不含“DEHP”。

薛奇对其取样化验后发现,这些薄膜的主要成分为聚氯乙烯和己二酸二辛酯,后者常用作PVC的优良耐寒增塑剂,可赋予制品优良的低温柔软性,含量为31.7wt%。小鼠实验表明,其具有肝毒性,可致癌。“所有的增塑剂都是化工产品,都被检测出有毒性。换了新型增塑剂,仍然是有毒的。”

“添加增塑剂的保鲜膜,增塑剂很容易迁移出,直接跟食品接触后,即使不加热也会渗入到食物当中,人食用后,相当于吃了激素,会引发内分泌失调,尤其影响男性生殖系统的发育。”薛奇说,“严格来讲,没有PVC‘保鲜膜’的说法,只能说PVC薄膜,因为它就不能用作食品包装。”

“化工产品不能当食物吃,这是常识。

要证明无毒,需要做一系列严格的科学实验。但在没有证明无毒的情况下,不能用来包装食品卖给消费者。”薛奇说。

#### 科学标准和管理条例亟待健全

在行业标准和国家法律法规层面,目前沿用的是原卫生部于20世纪80年代颁布的《食品包装用品聚氯乙烯成型卫生标准》,对于用量、种类、适用范围等都无明确规定,使得部分生产厂家钻了空子。专家建议管理部门尽快制定科学的标准和管理条例。

消费者应如何辨别安全的保鲜膜?薛奇指出,PE保鲜膜不含增塑剂,其特点是无色透明,卷在一起是白色的;而PVC保鲜膜单层是透明的,看不出颜色,卷在一起颜色微黄。专家表示,目前,大小超市基本不再销售PVC保鲜膜,更多的使用者是街边小摊贩。此外,部分饭店的门窗用的也是含有大量增塑剂的PVC材料。“两者价格相差无几,建议消费者还是要到大超市购买PE保鲜膜,尽量不要到街边购买有PVC薄膜包装的食品。”薛奇说。

薛奇还提到,目前医用输血袋使用的也是含有增塑剂的PVC材料,这种材料可防止血小板凝固,起到稳定红细胞的作用,延长血液在输血袋里的储存时间,但扩散在血液中对身体健康有影响。实验表明,它会对心脏、肝脏、肺、生殖系统产生不良影响,“这的确是一个有争议的问题,现在科学家正在努力寻找新的替代品”。

### 发现·进展

#### 中科院深圳先进院

## 设计形状记忆微阵列

本报讯(通讯员姜天海 记者甘晓)中科院深圳先进技术研究院副研究员杜学敏带领团队设计出形状记忆微阵列,并探索了该微阵列结构在液滴浸润特性调控与微结构可控复制方面的应用。该成果近日发表在《材料化学A》上,论文第一作者为课题组研究助理王娟,通讯作者为杜学敏。

近年来,微纳阵列结构在抗冰、抗生物黏附及细胞操控等领域应用广泛。但传统的微阵列结构制备主要采用光刻技术,不仅制备成本高昂、工艺繁琐、耗时长久,且制备的微阵列结构在撤去外力后无法维持可控形变,极大限制了微阵列结构实际应用。

杜学敏团队通过仿生大自然中含羞草等植物可控形变特性,结合形状记忆材料实现了材料宏观形变维持。前期研究发现,通过调节形状记忆材料所在环境温度,可实现材料的可控拉伸形变,且在外力撤销后仍可维持良好宏观形变。

为进一步探索微观尺度的形变特性,研究团队采用形状记忆材料制备形状记忆微阵列,发现仅需较小程度拉伸,即可实现该微阵列材料较大表面浸润特性改变。并且在10次以上可控浸润特性循环改变后,微观结构的形状恢复率仍高达91%。更重要的是,采用一个形状记忆微阵列结构作为模具,通过不同程度拉伸,可复制出一系列连续形变微阵列结构。

研究人员介绍,相关成果不仅为液滴浸润特性调控提供全新方案,还实现了多样化微结构阵列的批量、低成本可控复制,有望促进微阵列结构在抗生物黏附、液滴操控、智能干胶等方面的实际应用。

相关论文信息:DOI:10.1039/C8TA04763D

#### 天津大学

## 揭秘高效利用太阳能“密码”

本报讯(记者崔雪芹 通讯员焦德芳)近日,天津大学教授封伟团队在太阳能光热燃料领域取得突破,在国际上首次系统阐释了偶氮苯对太阳能光热燃料的重要作用,有助于揭秘高效利用太阳能的“密码”。相关成果发表于《化学学会评论》。封伟团队博士生董立奇为第一作者。

太阳能是自然界中储量最丰富的能源之一,对太阳能的高效利用是解决能源问题的关键所在。但太阳能开发利用一直存在着效率低下、辐射分散、蓄能不稳定等缺陷。太阳能光热燃料正成为全球科学家攻克这一难题的关键。理想中的太阳能光热燃料可实现单一材料系统内可逆的能量转换和存储,具有零排放、易于运输、可循环、可再生性以及以热量形式按需释放等优点。

封伟团队发现,偶氮苯有望成为热材料存储、释放太阳能的“开关”和“存储器”。偶氮苯的分子结构具有独特的“光诱导可逆结构转变特性”,可以通过光开关分子的结构转换和空间重排存储来自太阳辐射的能量,然后以热的形式释放能量,是实现光-热存储与可控释放的重要潜在材料。

该团队重点介绍了各类基于偶氮苯及其衍生物的光热燃料的最新研究进展,阐述了先进太阳能存储材料的基本设计概念和实际应用情况等。

相关论文信息:DOI:10.1039/C8CS00470F

### 简讯

#### “河钢集团—重庆大学西南研究院”揭牌

本报讯 由河钢集团和重庆大学共同组建的“河钢集团—重庆大学西南研究院”日前举行揭牌仪式。中国工程院院士潘复生被聘任为研究院首任院长。

根据协议,河钢集团和重庆大学将在共建研究院、人才培养、设立奖学(教)金、科研成果转化、重大项目及课题联合申报、科研平台共享共建等方面开展合作。为激励创新,河钢集团将在重庆大学设立“河钢奖学金”和“河钢奖教金”,对在学术方面取得优异成绩的学生,以及在科研一线、教学一线做出杰出贡献的教师、科研工作者进行奖励。(高长安)

#### 山西举办军民融合科技成果交易洽谈会

本报讯 以“开放·融合·创新·发展”为主题的山西省军民融合发展推进大会暨科技成果交易洽谈会日前在太原召开。本次大会共有200多家企事业单位、科研院所和高等院校的850多个项目参展。

据悉,此次会议涉及高端装备制造、新一代信息技术、节能环保、新能源、新材料和智能制造等多个领域。会上还举办了武器装备采购论坛及企业科技类项目等一系列路演、推介和展示,并有15个重大项目签约。(程春生 邵丰)

#### 河南举办首届科技智库高端论坛

本报讯 日前,河南省科协召集来自全省高校、企业、科研院所的20多位专家学者,在郑州举办的首届河南科技智库高峰论坛上,就促进该省经济社会转型发展、创新发展、高质量发展积极提出对策建议。

此次论坛的主题是以科技创新推动河南高质量发展。会议着眼于河南未来发展方向,集中研讨科技创新与高质量发展的关系,同时分析当前科技和经济形势,探讨新旧动能转换的做法、经验以及取得的成果,为推动河南高质量发展提供理论支撑和智力支持。(史俊庭)

#### “中关村科学城概念验证支持计划”发布

本报讯 10月9日,在2018年全国大众创业万众创新活动周北京会场暨中关村创新创业季活动现场,北京市海淀区发布了“中关村科学城概念验证支持计划”,该计划旨在弥补基础研究上与可市场化成果之间的间隙,是助力创新主体跨越科技成果转化“死亡之谷”的有益尝试。

据悉,海淀区将从支持创新主体开展概念验证活动、支持高校院所设立概念验证中心、持续支持通过概念验证并进行落地转化项目等三个方面开展具体工作,目的是降低科技成果转化风险,促进科技和经济深度融合,形成中关村科学城创新发展强大推动力。(潘希)