

党永富：从田间走来的土壤污染治理专家

本报记者 乔地

■ 行进中国·创新故事

“大气污染看得见，水污染看得见，土壤污染却常被大家忽视。”2014年度中国十大三农人物创新奖获得者、河南省人大环资委委员党永富日前告诉科技日报记者：“其实，土壤污染生态治理已经迫在眉睫！”

据统计显示，1978年我国化肥消耗量仅884万吨，到2013年却猛增到6500万吨，年均增长6%。我国耕地面积占世界7%，肥料使用量却占世界30%。有关专家对我国农田化肥去向进行的初步估计表明，在氮肥使用中，作物吸收的氮仅占35%；11%挥发后污染大气；表现硝化—反硝化作

用消耗34%，导致土壤污染，造成土壤酸化板结。大部分化肥、农药最终被残留消解在土壤和水中。

党永富，土壤污染主要来自化肥、农药过量使用。其残留污染土壤，引起土壤酸化板结，引发土壤重金属活性增强，还直接带来雾霾天气与水污染问题。目前，我国受污染耕地至少占耕地总面积的1/10。汞、镉、铬、砷等重金属污染，不仅导致农作物的根、茎、叶全部枯死，还可能严重破坏人体生理功能，甚至致癌。从上世纪90年代开始，我国化肥的使用效果已大不如前，甚至在某些地区出现了化肥用得越多越减产的反常现象。在利用农药进行病虫害防治的过程中，也约有20%—30%进入大气和水体，

50%—60%残留在土壤中，真正能起作用的微乎其微。而除草剂的过量使用，也导致一些地方出现了长不出庄稼的“癌症田”。

出生于河南中部农村的党永富，从青少年时代起，就对除草剂的危害产生了忧虑。在长期的农业耕作过程中，他发明了奈安除草剂添加剂系列产品，既能发挥除草剂作用，有效除草，又能利用发挥作用的时差复农农作物生理功能，消解残留。继之又试验化肥的合理用量，有效地减少了残留。他利用作为河南省人大代表和国际讲坛等一切机会，呼吁全社会“两减一控”，减少化肥与农药使用量、控制污染，让全社会更加重视土壤污染治理工作。

与此同时，他开展公益性无偿救助显性药害面积800多万亩次，为农民挽回损失200多亿元；累计推广预防隐形药害8000多万亩次；帮助农民从当初的种地赔钱，实现了种地赚钱；帮大肥料减量技术，为种粮农民带来了更多收获。

经全国120多位专家联合测试，奈安1号除草剂副作用防控与土壤污染治理技术，不但能治理因除草剂残留引起的“癌症田”改在问题，还能有效缩短除草剂对农作物抑制期，从7—15天缩短到2—3天，有效提高农作物产量10%以上。目前，我国除草剂使用面积已经超过15亿亩次，如果全部采用奈安技术，每亩增产100斤，每年可为我国新增粮食1500亿斤，相当于

中科院欲在知识与资本间构筑“运河”

科技日报北京4月8日电（记者李大庆）中科院及所属单位共投资了700多家企业，其中既有联想集团、中科三环等国际知名企业，也有一些人不敷出的小企业。中科院院长白春礼说，中科院要加强加快科技成果转化，实现国有资产保值增值。为党和人民、为股东、为社会提供更加丰厚的回报。

8日，中科院国有资产经营有限责任公司（即国科控股）2015年度工作会议在京召开。会上，白春礼院长指出，30多年来，中科院积极探索科技成果转化多种途径，涌现了一大批优秀企业。但也应该看到，许多研究所的科技成果转化仍存在渠道不畅、机制不顺、效率不高、效益不彰等问题。院所投资的700多家企业，发展很不平衡，营业收入1亿元以上企业只占总数的13%，1/3的研究所投资企业处在亏损状态，传统小生产的作坊式经

营方式和思维在相当程度上制约了企业的规模化发展。

白春礼强调，国科控股要为研究所的技术与成果的转移转化提供支持与服务，要在研究所的“知识海洋”与社会的“资本海洋”之间构筑畅通的“运河”；要通过创新链、产业链、资本链三链联动，充分运用资本市场聚集与放大效应，推动条件成熟的企业进入资本市场。

据国科控股董事长吴乐斌介绍，近期公司研究制定了《“联动创新”纲要》，提出国科控股要组建以细分市场的行业冠军企业为主导的、包括创新链与产业链的“两链嫁接联盟”；积极推动组建科技银行，发展科技租赁；推动建设新型孵化器和“投资人超市”，集技术研发、技术转移转化、产品中试生产、孵化企业融资、科技投资保险以及技术展示展览、技术交流交易、技术与人才培训等多功能为一体。

2015年中华环保世纪行聚焦水安全

科技日报北京4月8日电（记者李季）8日，全国人大常委会副委员长陈昌智在北京宣布，2015年中华环保世纪行宣传活动正式启动。今年将以“治理水环境、保护水环境”等为主题，重点采访报道各地贯彻实施水污染防治法等法规情况。全国人大常委会副委员长陈昌智、中华环保世纪行组委会主任陆浩说，2015年中华环保世纪行宣传活动将紧密配合全国人大常委会在全国组织的水污染防治法执法检查。针对当前

水污染治理、水环境保护面临的重点、难点，采访报道各地贯彻环保法等法规情况，重点流域、重点河流综合治理行动及成效、问题等，还将以“落实监管执法责任，强化城镇污水处理”为重点，采访报道城镇污水处理厂、产业集聚区、重点企业污水处理设施建设、运行、监管情况等，以“关注农村人口饮水安全”为重点，采访报道农村饮水安全保障工作取得进展及问题，推动和解决农村饮水安全等问题。

促进三个对接 推进四链融合

（上接第一版）问题：规模以上工业企业中开展研发活动的仅14.6%。新产品销售收入仅占销售总额的7.21%，高技术产业增加值占工业增加值比重仅为4.17%，企业创新要素和生产要素不能有效组合，政府层面缺乏对企业技术创新的有效引导。

“对实施创新驱动投入更多人力、物力、财力，形成协同推进的工作合力。”刘伟平认为，将着力点放在打造科技创新平台、扶持企业创新主体、完善创新激励政策、深化创新体制机制改革4个方面，促进科技同经济、创新成果同产业、科研项目同现实生产力“三个对接”，推进创新链、产业链、资金链、人才链“四链”深度融合。集中精力打造兰白科技创新改革试验区，打造提升自主创新能力的重点载体和抓手。

启示：欠发达地区自主创新能力后劲不足，一个很重要的制约因素是没有构建现代创新体系。必须发挥市场和政府“两只手”作用，围绕需求，加快推进科技成果转化应用，把创新落实到创新驱动的增长点上，把创新成果变成实实在在的产业活动。

问题：一半以上的高校院所科技人员不了解岗创业政策，产学研耦合度只有三成，不到三分之一的高校院所为企业提供技术服务或转化成果，仅有11%的企业、12%的高校院所得到过科技中介机构服务。缺少完

备的知识产权保护政策法规体系和鼓励科技创新的一揽子政策，没有形成全要素生产效率的合力。

“必须用深化改革的举措，突出做好平台打造、政策制定、体制机制改革和环境营造等工作。”刘伟平对科技工作提出具体要求，完善产业创新政策，破除限制新技术新产品新商业模式发展的不合理准入障碍；完善科技成果转化政策，企业转化的中试环节政府给予资金支持，科研机构科技成果转化所得收入全部纳入单位预算；完善人才激励政策，科技人员通过技术股权收益、期权确定、资本市场实现，增加合法收入，甚至实现“一朝致富”；企业研发人员个人所得税可采取先征后重奖；对科技计划经费进行全面系统的优化整合，形成新的省级科技计划体系，从根本上解决科技资源配置效率不高的问题。

启示：创新资源“碎片化”导致统筹能力受到制约，产学研互动不畅导致协同能力受到制约，政策的细化落实不够导致创新效果受到制约，政策法规体系不完善导致改革受到制约，欠发达地区普遍存在的问题。要更加注重运用法治思维、改革办法和创新精神推动创新驱动发展战略，在更大空间布局上聚集创新要素、释放创新活力，激发科技创新与技术创新的内生动力，助推发展方式转变和经济结构调整。

（科技日报兰州4月8日电）

（上接第一版）他说了一句颇具哲学意味的话：如果有100个条件决定项目能够成功，那成功就是这100个条件都具备，只要有一个条件不具备，那就可能导致失败。

抗压力

他说，对甲醇制烯烃这个项目，他曾经后悔过。

后悔？为什么？这要从产煤大省陕西说起。2004年，该省领导希望改变粗放式的发展模式，听说大连化物所有个煤制烯烃技术，决定上马。刘中民团队携手中石化洛阳工程公司与陕西新兴能源公司合作开展攻关试验。这是该技术的第一次工业化试验。

签合同后，刘中民团队来到陕西省华县，开始购置、建设试验设备。陕西省省长拍着他的肩膀说，陕西是个穷省，拿出这点钱不容易啊。这句话给了刘中民巨大压力。虽然他心里明白，甲醇制烯烃的技术环节绝对没有问题，但试验过程中，他还是怕怕某个装置或

环节发生安全事故，比如因压力或高温问题而产生爆炸，或因管道泄漏等非技术问题导致失败。他知道，一旦爆炸，没人认为是试验的某个环节出问题，而会说是甲醇制烯烃技术不行。在50天的试验中，每天的成本都相当于烧掉一辆小轿车！担惊受怕，精神压力巨大，这让担任技术总负责人的刘中民产生过后悔之意。

记者问外音：我知道，在中国，一般人拿到科研或实验经费，不会有很大压力的，至少不会有刘中民这样大的压力。因为他们花的是国家的钱，做不出成果也是用不着太担心的。如果你的科研经费来自企业，那是不好交账的。

他的试验装置建在一个离采石场不太远的地方。每每听到采石场的炮声，他便会紧张，有时甚至听到炮声，他会一下子从床上坐起来，看看试验场中的火炬是否还在正常地燃烧。他也曾想到过，一旦发生爆炸等事故，由他导师所开办的甲醇制烯烃的事业就会葬送，他的团队将没有未来。

他说：“做到一半时越想越后怕，早知这

么大压力当初就不该干这事，把自己难为得够呛，进也不是退也不是。天天愁眉苦脸的，精神压力太大了。”

记者问外音：我想，刘中民等人如果不干成果转化的事，多搞一些实验室研究、理论研究，多出几篇论文，然后再评个正高级职称，是不是也很舒服？

抗压力超强是他与多数科学家和研究人员的最大不同。

伪“成果”

刘中民说，我们不是简单地给企业提供一项技术，而是一个工艺包。

甲醇制烯烃，对大连化物所的人来说，在实验室早就走通了，理论上不存在任何问题。可要在企业投产，就得把实验室技术放大十几到几十倍。这就要在工艺上有一套行得通的技术路线，为全套生产装置建设提供完整的设计工艺包。

刘中民团队在中科院和有关部门的支持下已完成了甲醇制烯烃的中试，又与中石化洛阳工程公司和新兴公司合作，通过工业性

试验编制了工艺包。按照这个工艺包设计生产线，才能有工业装置和规模生产，才能让甲醇制烯烃技术为企业所接受，并带来效益。

他说，我们的突破不仅是核心技术上的突破，而且包括工艺包。这个整体，是成套化的技术，是按照行业标准编制的工艺包。拿到工厂就可以建生产线了。如果我们仅仅拿出个催化剂到工厂去建流水线是不行的。

记者问外音：我知道，中国的科研人员是善于做实验室研究特别是功能研究的。2012年末，在中科院召开的关于太阳能技术的研讨会上，有企业家明确地指出，企业时时刻刻在关注成本问题，需要的是符合成本要求的技术，而科研人员最能提供的则是产品的某一新功能。

我听到过许多研究者向别人描绘产品的新功能，似乎美好生活就在眼前。其实那只是空中楼阁。从功能研究成果到符合成本核算的工艺研究成果还差十万八千里。这也就是我国成果转化率低的原因。或许可以说，研究者提供的成果根本就不是一个真正

用得上成果，不是工艺包。这种伪“成果”多是被人当成了对科研经费的一种交待或是抛向企业的绣球。

算算账

刘中民团队为国家带来了多少产值？2004年—2006年，团队在陕西华县建成了世界第一套万吨级甲醇制烯烃工业试验装置，并完成了试验。4年后，神华集团用这项技术在内蒙古包头建成了世界第一套甲醇制烯烃工业化装置，年产60万吨烯烃。2014年，甲醇制烯烃工业装置进入开工的高潮期，全年有5套工业装置相继投产运行，新增烯烃产能280万吨/年，新增经济效益超60亿元。

记者问刘中民：算一下甲醇制烯烃技术为国家创了多少产值，他与助手屈指盘点，应该不少于500亿元。

目前，采用甲醇制烯烃技术已投产的企业达7家，全国还有十几家企业正在建设。要是这近20套装置全部建成开工，一年的产值将达到1500亿元，还能解决17000多人的就业。



宁波新开直升机销售店

这是4月8日拍摄的浙江宁波捷德航空易达中心机库内的直升机。当日，浙江宁波新开一家大型直升机展示销售店。这家大型直升机店位于宁波梅山保税港区，隶属于上海捷德航空公司，集直升机展示、销售、飞行演示、维修、代管、航材供应等于一身。

新华社发

民族药干吗要用西方食品的标准？

题奠定了扎实的基础。这也意味着，项目组突破了制约藏药发展的重金属安全性评价技术的世界级难题。

“佐太”究竟有没有毒

藏药标准的力量

藏医药之所以神秘，个中缘由错综复杂。以“佐太”炮制工艺为例，青海、西藏、甘肃、四川各地都是自成一体，密不外传。其中有经济的缘由也有派别的较量。由于佐太炮制工艺长期曾被作为一种神秘的“绝技”师徒相传，在某些地区曾有过多代失传。近代的炮制工艺是由西藏自治区措如·次朗大师根据文献记载和多年的经验整理，于上世纪70年代末恢复的。为了普惠大众，措如·次朗大师在各个藏区藏医院传授佐太炮制技术，让一度失传的工艺得以继承和发展。但是“佐太”制作原料之多、程序之复杂、派别之纷争是外人难以了解的，对其进行科学的整理分析进而阐述明晰是件极其困难的事。藏医药历史悠远，以统一的藏药标准将藏医药发扬光大，是很多投身藏医药研究领域的科研先辈们毕生的心愿，但事情远没有那么简单。

“整合藏医药资源才是本项目最大的收获。”魏立新说，“这不只是一个技术问题，而是需要各方协调来做的事。”为了能够联合青海、西藏、甘肃、四川等几个主要藏区地区一起进行项目攻关，魏立新没少碰壁，但凭借丰厚的专业知识和诚挚的意愿，各个机构的大门最终都向魏立新的团队敞开了。

“佐太”炮制工艺阐述的难点，一是辅料，二是程序。传统工艺中，佐太的炮制有70种辅料之多，经藏医院老大夫鉴定合格的辅料都被送往魏立新团队的实验室，利用现代技术手段分析成分，得到成百万的数据需要整理归

纳、分析，工作量之大，常人难以想象。“70多种辅料，除了几种动物的之外，其它植物的都基本搞清楚了。”魏立新坦言，传统炮制工艺有合理的部分也有不合理的部分，需要从科学角度出发，审慎地做出解释。

有了对“佐太”辅料及其炮制工艺的学术性阐述，魏立新及其科研团队接下来的工作，就是集成藏药产品的质量控制技术，帮助企业制定标准，规范藏药生产。项目制定并由青海省药监局颁布藏药材炮制规范品种244个，制定与提高国药准字企业标准97项。这两个数据对于藏药生产企业，特别是标准化程度相对较低的企业而言，无异于插上了一双腾飞的翅膀。参与项目科研的8家青海境内藏药企业，实现销售收入16.06亿元，新增利税3.36亿元。其中青海大美藏药药业公司，2001年进行GMP药品生产质量管理规范认证合作时，其总资产仅为300万元，到2013年项目完成时，已实现销售收入2.4亿元。

“西医在朝，中医在野，民族医药流落在江湖”。魏立新用这句话概括了包括藏医药在内的民族医药目前的发展现状。藏医药在民间，特别是在广大的藏区有很好的群众基础，只是在走向全国、走向世界过程中，出现了一些因不被了解而不被接纳的问题。作为民族医药领域的科学家，他的工作就是要利用科技手段解释清楚藏药的安全、有效和可控性问题。

“藏药安全与质量控制关键技术研究及应用”荣获青海省科技进步一等奖，这是藏医药研究近20多年取得的成果，但对藏医药有效性的论证研究才刚刚开始。

“从长远来看，我们在藏药重金属问题上如果能继续突破，整个藏医药产业将会以几何指数增长。”魏立新说，“我们通过科技手段把藏医药安全、有效、可控问题解释清楚了，藏医药就会迎来发展的春天。”

■ 简讯

“海南经济特区法治战略研究基地”成立

科技日报海口4月8日电（记者江东洲）8日，由海南省社科联与海南师范大学共建的“海南经济特区法治战略研究基地”在海南师范大学南校区揭牌成立。基地将以服务海南经济特区的法治建设与经济社会发展、服务海南国际旅游岛建设战略与绿色崛起发展战略为主要任务与长远目标。

据悉，海南经济特区法治战略研究基地将充分依托海南省立法机关、政府部门、法院、检察院系统和海南师范大学，结合海南需求致力于探索科学的法治理论、构建先进的法治建设、培养卓越的法治人才、涵育理性的法治文化，推进法治文明的传承与创新。力求搭建海南省内法学理论界与实务界的沟通与交流平台，推动法治研究成果及时、全面、有效地转化，推动海南省法治特区的建设进程。

基地将开展海南省法治发展相关课题的合作研究与协同攻关，海南省法治发展战略研究的学术交流与合作，海南省法治建设的实证研究，面向法律实务领域的法律咨询、人员培训和成果转化，海南省卓越法治人才培养等工作，努力建设成为海南依法治省的法治科学研究高地、法治理念实践前沿、法治人才培养基地与环境法治保障基地，并成为推进“海南省法治发展战略”的知名智库。

航天科工首次参加CCBN展会

科技日报北京4月8日电（通讯员陈佳佳 记者付毅飞）记者8日从中国航天科工二院获悉，该院23所下属北京山峰广播通讯设备有限公司近日参加了2015年度中国国际广播电视信息网络展览会（CCBN展会）。这是展会举办23届以来，航天科工首次参加。

作为展会推荐参展方，该公司本次参展产品包括短波广播发射机、数字电视发射机、中波广播发射机、调频广播发射机、以发射机集中监控系统为代表的软件系列产品，以及各类组合级和板级产品等，展品无论从技术水平还是加工工艺均走在行业前列。

CCBN展会由国家新闻出版广电总局主办，是一年一度的世界级广播电视技术行业盛会，展览内容包含广播电视、编、播、传、测各类设备和技术、广播电视公共服务、编播网络与传输网络建设、数字新媒体、媒体资产管理、高清和3D节目制作等多方面，汇集了全球数字电视与宽带网络领域的创新成果。

第二届全国绿色碳汇好新闻评选揭晓

科技日报讯（记者蒋秀娟 通讯员铁铮）近日，由中国绿色碳汇基金会、北京林业大学绿色传播中心主办的第二届全国绿色碳汇好新闻评选活动揭晓，评选新增了最佳总编辑奖、最佳编辑奖、最佳记者奖等，还新设了微博传播奖。最终有10篇新闻作品获特别奖，20篇新闻作品获佳作奖。

据介绍，包括《人民日报》的《APEC会议将造千亩碳中和林》《科技日报》的《农民首获“生态货币收益”》等在内的9篇新闻作品，不但及时报道了中国绿色碳汇事业发展的重大新闻，而且有新意、可读性强、社会影响大。此外，为了鼓励新媒体加入绿色碳汇传播行业，加大传播力度，评委会特别对新媒体发布的有关报道进行了评选，“北京市石景山”官微报道的“顺义区碳汇造林一期项目的挂牌交易情况”等官微报道获得了微博佳作奖。

记者问外音：我知道，虽然刘中民团队解决了国家发展的战略问题，为企业带来了巨大效益，还创造了上万人的就业机会。但在科技界可能尚不如发表一篇《自然》《科学》文章的影响大。在许多大眼里，做科研才是至高无上的，而做技术、工程是次等的。

一个马云，带出了数十个亿万富翁。这激励更多青年人投身创业。我想，采用甲醇制烯烃技术，几家企业仅2014年就新增经济效益60多亿元，倘若只拿出一年1/5的一次性奖励刘中民团队，使每一个人至少都能成为千万富翁，这也会激励更多人投身成果转化吧。

当然，那样的话，如何平衡各方利益又成难题，刘中民和他的团队以及大连化物所的日子都不会好过。好在《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》中提出，用于奖励科研负责人、骨干技术人员等重要贡献人员和团队的收益比例，可以从现行不低于20%提高到不低于50%。希望这个政策，能够唤醒那些睡在抽屉里的科研成果。