

见证成长

媒体眼中的金正大

山东金正大生态工程股份有限公司



《魅力金正大》企业文化系列丛书之三

见证成长

人民日报 媒体眼中的金正大 中国化工报



成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商

Kingenta 金正大国际 | 诚信 创新 责任 共赢

地址：山东省临沭县兴大西街19号
Adress: No.19 Xingda West Street, Linshu, Shandong Province
电话 (Tel) : 0539-7198810
传真 (Fax) : 0539-7198810
网址: www.kingenta.com

山东金正大生态工程股份有限公司
SHANDONG KINGENTA ECOLOGICAL ENGINEERING CO.,LTD.

在公司成立十五周年之际，谨以此书献给关心支持金正大发展的政府机构、媒体、投资者、供应商、客户等合作伙伴和为公司做出突出贡献的全体金正大员工及家属！



见证成长

——媒体眼中的金正大

目录

前言

第一章 特别关注

新华社：金正大—推动“贵族肥料”走进寻常百姓家的火车头	004
中国化工报：金正大—从民间的到国际的	007
农民日报：肥业“中国梦”撑起“丰收粮”	013
瞭望东方周刊：化肥产业振兴的临沭样本	019
经济日报：良肥良法忙春耕	021
经济日报：应该把发展中小企业作为一项基本国策	025
21世纪经济报道：山东金正大—“贵族肥料”淘金路径	032
大众日报：金正大现象探秘（系列报道）	038

第二章 科技创新，引领行业进步

《缓控释肥料》行业标准正式颁布实施	060
中国缓控释肥料行业发展课题组举行发布会	064
我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站成立	075
国家缓控释肥工程技术研究中心落户金正大	078
国际缓控释肥产业发展高层论坛在京召开	095
《控释肥料》行业标准正式实施	110
复合肥料国家工程研究中心落户金正大	120

第三章 以人为本，构筑和谐家园

“同一首歌·相约金正大”唱响和谐之曲	132
金正大百万“亲情工资”献员工父母	135
金正大连续七年开展爱心助学活动	140



金正大助优秀经销商圆梦清华	143
金正大启动“国际型管理人才培养”	144
金正大 2013 年台湾峰会隆重召开	145
“金正大奖学金”颁发仪式在四高校举行	150
金正大支援四川地震灾区重建	151

第四章 情系三农，促进农业发展

绿色邮政金大地，强强联手为“三农”	154
全国缓控释肥推广工作会议连续五年召开	158
金正大缓控释肥在超级水稻上应用效果取得重大突破	181
金正大缓控释肥助推小麦高产	187
金正大启动缓控释肥示范万里行	194
“全国缓控释肥研究与应用高峰论坛”在皖举行	200
全国缓控释肥料应用技术现场观摩会在吉林召开	207
金正大缓控释肥“种肥同播”技术服务	216
金正大担当测土配方施肥农企对接龙头企业	227

第五章 聚焦两会，助力美丽中国

“缓控释肥”及“种肥同播”成为两会热点	238
万连步董事长出席十二届全国人大一次会议	251

第六章 夯实基业，实现跨越发展

金正大第一条缓控释肥生产线建成投产	274
金正大 60 万吨缓控释肥奠基	277
金正大建成全球最大缓控释肥生产企业	278

第七章 合作交流，成就共赢典范

美国农业部部长接见金正大代表团	284
金正大与中国农业大学建立合作	286
金正大与全国农技中心启动缓控释肥示范推广	290
金正大与超级杂交稻中心建立战略合作	291
金正大与中科院南京土壤研究所签订科技合作协议	295
国家缓控释肥工程中心与佛罗里达大学科研合作	297
国家缓控释肥中心与红壤改良中心签署合作协议	298
金正大与山东农业大学启动校企协同创新合作	299

第八章 资本战略，实现华丽转身

金正大成功引进 DEG、CRF 公司外资	302
金正大以国内缓控释肥第一股登陆资本市场	303
金正大上下游延伸，打造全产业链优势	311

第九章 铿锵脚步，谱写辉煌篇章

金正大荣获“中国成长企业百强前十强”	324
金正大获 2009 年国家科技进步二等奖	326
金正大成为环保生态肥料认证首批获证企业	330
金正大公司品牌被认定为中国驰名商标	334
金正大再次荣获国家科技进步二等奖	336
金正大获“中国最具成长性自主创新型企业”	351

见证成长

正是怀揣责任与使命，金正大始终安身立命于中国第一产业，以“帮助农民增收，促进农业发展”为己任，提倡以先进的种植施肥方式为农民减负增收，呼吁重视农业生产的面源污染，主张为农业发展和生态文明承担企业应有的责任，力争做到对人负责，对民负责，对国负责。

金正大服务三农的担当情怀和创新实践吸引了全社会的关注目光，得到了媒体的高度聚焦与青睐。正是媒体的持续关注，记录了金正大成长的足迹，见证了金正大发展的历程。我们将这些不同时期、不同视角的报道汇集成册，期望在回顾中感受金正大的发展脉搏，在总结中见证金正大不同寻常的创新之路。

纵观有关金正大的各类报道，洋洋洒洒共计几十万言，字里行间，透露了媒体界朋友对金正大的密切关注；墨香之中，展现了金正大锐意进取的创业、创新之路。在此要特别感谢媒体朋友们，正是你们的独特视角与眼光，解析了金正大快速崛起的内在基因与成长路径，为关心金正大的各位朋友展现了一个客观的金正大，还原了一个真实的金正大。

粮足天下安，粮圆中国梦。未来，金正大站在新的起点，秉持变革创新的精神，保持锐意进取的态度，坚持砥砺奋进的情怀，以传播为媒，以舆论为力，为推进我国农业现代化进程增添一份力量，共同为实现中国农民富裕梦而不懈奋斗！

金正大成长的足迹，让我们一同来见证！



见证成长



第1章

特别关注

- 004 新华社：金正大—推动“贵族肥料”走进寻常百姓家的火车头
- 007 中国化工报：金正大—从民间的到国际的
- 013 农民日报：肥业“中国梦”撑起“丰收粮”
- 019 瞭望东方周刊：化肥产业振兴的临沭样本
- 021 经济日报：良肥良法忙春耕
- 025 经济日报：应该把发展中小企业作为一项基本国策
- 032 21世纪经济报道：山东金正大—“贵族肥料”淘金路径
- 038 大众日报：金正大现象探秘（系列报道）



日期：2011年1月17日

金正大：推动“贵族肥料”走进寻常百姓家的火车头

由于产品价格较高，缓控释肥一直被称为“贵族肥料”，在欧美、日本主要用于园艺、苗圃、高尔夫球场等经济附加值较高的非农领域。近年我国缓控释肥产业发展迅速，但也仅仅占化肥总量的很小比例，全国有30家科研单位与企业参与了缓控释肥技术研究，从事产业化开发和推广应用的单位有70余家，缓控释肥产量已超过100万吨，约占世界总产量的一半。

金正大公司作为我国缓控释肥产业的龙头企业，已形成60万吨产能，产品不仅在国内市场占有率有较大份额，还陆续出口到许多发达国家。金正大如何让缓控释肥走进寻常百姓家，进入我国广袤农田？

发展思维之变：瞄准市场前沿科技

早在国内复合肥产品市场还被国外品牌一统天下时，该公司领导班子就清楚地认识到中国肥料制造业与世界的差距。据了解，早在上世纪60年代，欧美等发达国家就着手研制并推出缓控释肥，价格比普通肥料贵好多倍，是未来肥料发展的主要方向之一。金正大相关负责人先后到法国、德国、荷兰等化肥公司考察，发现了这一产品，在“我们要做最有前途的化肥产品”理念指导下，确定了自己的发展方向。但国外的技术封锁迫使他们把目光转到了自主研发。

2006年3月，金正大一期缓控释肥工程正式投产。至此，金正大拥有了自己的技术、工艺，其工业化生产达到甚至超过国际先进水平。目前，公司缓控释肥年产量已达到60万吨。

技术创新之变：增强企业研发实力

突破高成本瓶颈，是金正大发展缓控释肥的主要创新点。由于技术复杂且成本高，这成为产品推广的关键。为进一步降低产品价格，金正大在两个方面进行了创新：一是加强缓控释肥机理研究，保证技术的先进性，使研制与开发的肥料产品具备自控功

能，使产品成为高技术载体；二是从经济的角度考虑，尽可能降低生产成本，使之符合我国农业生产需求的实际。在研发过程中，金正大围绕缓控释肥研制与应用的关键技术，筛选出控释性能好，成本低的包膜材料及其组合配方，并经过反复示范、试验，总结出将一部分缓控释肥掺混一部分传统复合肥，做成控释掺混（BB）肥的方法。

目前，金正大创建了不同包膜材料和工艺技术的缓控释肥中试和大规模工业化生产线，集成了“小试—中试—产业化技术平台—工业化大规模生产”研究的创新成果，制订了缓控释肥生产技术规程与质量检测技术规范。目前，公司已开发四大系列100余种专用缓控释肥产品，获得国家专利111项，其中发明专利78项。

金正大先后承担了缓控释肥料行业标准与国家标准的起草工作、主持了“十一五”国家科技支撑计划以及国家星火计划、国家重点新产品计划项目等20余项国家、省级课题，并荣获山东省科技进步一等奖、国家科技进步二等奖各1项，缓控释肥产品还被纳入“国家重点新产品”。

产学研合作之变：推动产业升级

一个非技术型的创业团队，如何保持企业的持续竞争力？近年来，金正大转变科研合作机制，坚持走出去、引进来战略，探索出了一条有特色的产学研发展之路。

为了支持袁隆平院士提出的“种三产四”工程，金正大携手袁隆平院士开展了缓控释肥在超级杂交稻上的应用，以研究超级稻节氮降污栽培新技术，助推甜种三产四”丰产工程的早日实现。实践表明，缓控释肥在超级杂交稻上增产效果明显：在等氮量条件下，增产幅度达12%~15%，在减少30%用氮量条件下仍能保持稳产。由此，我国成功掌握超级杂交稻节氮超高产栽培技术，超级杂交稻由“高氮栽培”模式进入“节氮超高产栽培”时代。

同时，金正大还联合中国科学院南京土壤研究所在农业面源污染比较严重的太湖流域开展缓控释肥对温室气体排放、氨挥发、氮淋溶损失和地表径流损失等方面的影响研究，全面评价控释尿素的环境效应。研究成果将为农业面源污染的控制、农业节能减排措施等提供科学依据和技术支撑。

通过“合作—引进—消化吸收—提高”的发展路径，金正大加快了技术创新的步伐，使得公司的技术和研发在行业内一直保持领先地位。同时，通过设立“院士研究基金”，聘请袁隆平、朱兆良等为科技专家，大大提高了金正大在缓控释肥领域的研发、试验、示范与推广工作的广度和深度。

目前，金正大先后与山东农业大学、中国农业大学、中国农业科学院、国家杂交水稻工程技术研究中心、上海化工研究院、中国科学院南京土壤研究所及各省农科院等 30 余家科研院校以及美国佛罗里达大学等 6 所大学和美国农业部 3 个试验站建立了长期合作关系。同时，建有国家缓控释肥工程技术研究中心、博士后科研工作站、山东省院士工作站、山东省企业重点实验室和山东省重点企业技术中心等研发平台，并发起成立了全国缓控释肥产业技术创新战略联盟，不仅占领了我国肥料行业发展的制高点，而且引领了我国肥料行业发展的方向，推动了化肥产业技术升级。

经过几年的运作，2010 年 9 月，金正大在 A 股市场首次公开发行股票，募集资金达 15 亿元。“勇于探索、大胆实践、追求卓越、不断超越，坚持技术与管理创新”是金正大实现突破的内涵所在。未来三年，金正大将通过异地建设加大缓控释肥规模，形成 150 万吨的产能，发展成为世界最大的缓控释肥生产基地，打造“世界一流的高端肥料供应商及受人尊敬的农化服务商”。（新华社经济分析师李连敏）

中国化工报 日期：2009 年 9 月 30 日

金正大：从民间的到国际的

从低矮的办公室到现代化的总部办公楼；从简陋的生产车间到自动化程度很高的工业园区，坐落在山东临沂的金正大集团（以下简称金正大），在一无原料掌控资源，二无生产设备优势，三还存在着物流上的先天不足的情况下，锐意改革，精诚思变，以每年几乎 60% 的速度增长。



1998 年，致力于办企业的万连步看到当地化肥企业生意红火，决意到这个行业里找找机会。他创立了金大地复合肥有限公司（金正大的前身），从事复合肥生产。

金正大菏泽公司副总经理李华波：起初，因为大家都没多少钱，通过贷款和拆借，共筹集了约 100 万元，在一个废弃的砖瓦厂房里开始创业。后来上马了一条 10 万吨的生产线。”从立项到开工、建成，共用了 100 天时间。第二年，金正大化肥在全国的销售量达 14 万吨，在临沂站稳了脚跟。

2002 年 7 月，占地 20 万平方米、投资 2 亿元的金正大工业园一期工程破土动工，

标志着金大地公司开始规模化生产，为后期的快速发展打下了基础。

2003年10月，临沂金大地复合肥有限公司整体变更为金正大公司。一年以后，北京金正大控释肥研究院、济南农化服务中心等机构纷纷成立。

几年来，金正大研发生产了适用于不同作物的高浓度系列通用肥、大田作物专用肥、经济作物专用肥、生物有机肥等6大系列上百个品种。

2007年9月，金正大在山东菏泽经济开发区的百万吨复合肥项目奠基，实现了金正大向全国扩张的第一步。

而让金正大人最为自豪的，是他们建成了亚洲最大的缓控释肥基地，引领了当今中国肥料行业的技术革命。

技术创新：实现缓控释肥国产化

早在国内复合肥产品市场还是国外品牌一统天下时，以集团董事长万连步为首的领导班子就清楚地认识到中国复合肥制造业与世界的差距。

董事长万连步：做产品最怕一哄而上，彼此恶性竞争。金正大没有随大流搞一般的产品，而是走差异化发展之路，致力于科技创新，研发有市场前景的产品，让别人无法替代，也就占领了市场制高点，避免了陷入恶性竞争的泥潭。

金正大成立之初，万连步就确定了公司发展方向：做最有前途的化肥产品。在美国的一次肥料研讨会上，他得知缓控释肥既环保又能大幅提高农作物产量，只需在作物种植时施一次肥，是未来肥料发展方向。上世纪60年代，美国、日本等发达国家着手研制并推出缓控释肥。目前从日本、美国等进口的缓控释肥价格在1万~2万元/吨，而国内复合肥价格高的时候1吨也只有4000~5000元。万连步认准缓控释肥是肥料的发展方向，他先后到法国、德国、荷兰等国的化肥企业考察，但国外的技术封锁逼迫他把目光转向了国内。

回国后，万连步便多方寻找缓控释肥研发专家。2003年，万连步获悉山东农业大学教授张民已经研制出缓控释肥产品，并且进入中试阶段。他便找上张民，把从国外买来的产品与张民的实验室产品在同一环境施用、检测，又在国内从南方到北方选择了1万亩试验点进行全方位试验。试验数据表明，张民的产品完全达到了国际同等水平，有些技术指标甚至高于和好于外国产品。

2004年11月，金正大与山东农业大学签署战略合作协议。从这一刻起，金正大拥有了国际领先水平的缓控释肥技术。目前，金正大已开发出热固性树脂、热塑性树脂、

硫和硫加树脂等4套不同包膜材料和工艺的100多种包膜缓控释肥。按释放时间可分为：3个月、6个月、9个月、12个月不等。

2006年3月4日，金正大一期缓控释肥工程正式投产，二期工程项目同时破土动工。二期工程全部完工时，金正大不仅拥有独创的技术、工艺，产品技术水平与国外同步，而且产量跃居亚洲第一。同时，金正大缓控释肥项目的投产，填补了我国在缓控释肥批量生产中的空白，其工业化生产赶上国际先进水平，标志着我国缓控释肥实现了国产化。

突破高成本瓶颈，是金正大发展缓控释肥的创新点之一。由于技术复杂和成本瓶颈制约等因素，缓控释肥的价格高于普通肥料3~8倍，被称为“贵族肥料”。如何让“贵族肥料”变成平民肥料，作用于大田作物，是这种肥能否在国内广泛推广的关键。主要是如何降低价格。金正大的做法是，将一部分缓控释肥掺混一部分传统复合肥，做成控释掺混（BB）肥；同时，在技术和工艺上不断革新，力求降低成本，在价格上使农民更容易接受。

技术中心李广涛：我们从两个方面进行了创新：一是进行缓控释肥机理研究，保证技术的先进性，研制与开发的肥料产品必须具备自控功能才能使养分释放与作物需求相一致，提高肥料利用率，使肥料产品成为高技术载体；二是从经济的角度考虑，尽可能降低生产成本，使之符合我国农业生产需求的实际。在研究中，围绕缓控释肥制作与应用的关键技术，筛选出控释性能好、成本低的包膜材料及其组合配方。同时，创新了流化床高速喷涂包膜、闭路循环加压—冷凝—负压高效溶剂回收技术及硫和硫加树脂包膜新工艺，包膜速度快、涂膜均匀，溶剂回收率达99%以上，且造价低、能耗少。

金正大在产品研发上不断迈上新台阶，创建了不同包膜材料和工艺技术的控释肥中试和大规模工业化生产线，集成了小试—中试—产业化技术平台—工



金正大菏泽公司外景。

业化大规模生产研究的创新成果，制订了包膜控释肥生产技术规程与质量检测技术规范，定型了12个包膜控释肥系列100个品种。包膜控释肥的核心技术已取得了突破性进展，配套技术与核心技术组装集成已经成熟和完善，达到了实现包膜控释肥工业化生产的目标，形成了具有我国自主知识产权的包膜控释肥生产技术体系与产业化

模式。金正大先后承担了“十一五”国家科技支撑计划《控释肥关键技术集成及产业化》项目，以及国家星火计划、国家重点新产品计划项目等20余项国家级、省级课题，其中“新型作物控释肥研制及产业化开发应用”荣获2008年山东省科技进步一等奖、2009年经专家评审获国家科技进步二等奖，目前正在公示期；2009年又被评为“国家创新型试点企业”。同时，金正大获得各类专利59项，其中发明专利54项，已申请受理的专利154项，其中国际发明专利10项。

战略合作：推动企业做大做强

一个非技术型的创业团队，如何保持企业的持续发展？金正大选择了“借脑”，走产、学、研结合的路子。除了自己的研发中心，金正大与山东农业大学、中国农业大学、中国农业科学院、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所和山东、河南、河北、黑龙江等地20多个科研院校建立了紧密的战略与科研合作关系。同时，还联合美国佛罗里达大学、康奈尔大学、加州大学等6所大学和美国农业部3个实验站开展合作，开展缓控释肥的研发、推广、交流与应用。

2006年9月26日，万连步与美国农业部部长、副部长和美国农业部国际农业服务中心主任进行了长达3个小时的会谈。美国农业部部长对金正大缓控释肥在美国的试验成果表示满意，认为金正大缓控释肥在美国有良好的市场前景，并将金正大缓控释肥纳入美国农业部的试验推广计划。

2007年，金正大获得德国复兴信贷银行全资子公司——德国投资与开发有限公司(DEG)和CRF化肥投资有限公司2000万美金的注资，联袂打造全球最大的缓控释肥生产基地。这标志着金正大资本运营国际化的开始。

战略和投资中心总监陈宏坤：选择与境外公司合作，主要是看中了外企市场信誉好，管理规范，与他们合作可以提升金正大的企业形象。进行国际融资之前，金正大每年的利润只有7000万元，要想扩大规模，实在力不从心。融资之后，金正大菏泽基地得以顺利建成，企业的利润也年年保持增长。

现在，金正大的缓控释肥产品质量无论按欧美标准还是日本标准，其工艺和膜材料都突破了国际水平。目前，产品已经陆续出口到德国、美国、澳大利亚、马来西亚等国家，这些产品不仅品质不低于国外最好的产品，而且价格低于国外同类产品，因此深受用户欢迎。

金正大与袁隆平院士的合作可谓是一段佳话。

2008年5月23日，金正大与国家杂交水稻工程技术研究中心在湖南长沙签署科

技合作协议。双方将在超级水稻示范推广过程中配套使用杂交水稻新型专用控释肥，以实现超级杂交水稻与最先进的缓控释肥料的完美结合，并通过良种良肥的配套，助推“种三产四”丰产工程的早日实现，为农民增产增收和国家粮食安全做出贡献。自2008年6月起，袁隆平院士领衔的专家团队联合长江大学、湖南省水稻所等单位，在浏阳、赫山、临澧、汉寿、醴陵、隆回等地，广泛开展了金正大缓控释肥的系统试验、示范研究，通过专家、企业与基地三方的协同攻关，取得了较好的成果，奠定了金正大缓控释肥在杂交水稻生产上应用的技术基础。

万连步认为，金正大缓控释肥在超级杂交水稻上的成功应用，一方面为企业进一步进行产品技术创新、改进产品结构提供了强有力的支撑，另一方面也将缓控释肥全面推广应用到水稻等作物上奠定了坚实的基础。

制定国标：占领行业制高点

2009年9月1日，由国家化肥质量监督检验中心(上海)和金正大集团共同起草的我国首部《缓释肥料》国家标准正式颁布实施。这不仅填补了国标空白，而且这也标志着我国缓控释肥产业将进入规范发展的新阶段。对于金正大而言，参与国家标准的制定，说明其走在了行业前列，展现了企业良好的形象。

由于缓控释肥料技术的复杂性，目前世界各国并无一个国家制定出国家标准。在我国缓控释肥研究总体力量相对薄弱、产品标准和评价体系缺失的情况下，制定国家标准可谓任重道远。金正大作为亚洲最大的缓控释肥生产企业，整个生产流程如果没有标准化作业来实现规模化生产，就无法降低产品成本，产品就没有竞争力。而企业要成为行业的领跑者，就必须熟悉整个市场的规则。金正大参与制定的缓控释肥国家标准，不仅是为企业自身，也是为缓控释肥料产业的发展做出了贡献。

在此之前，与我国缓控释肥料产业快速发展极不适应的，是没有缓控释肥料的基础标准和通用技术条件，甚至连各类产品的名词术语、定义都没有明确统一的规范，生产企业技术水平参差不齐，缺乏有效协调，整个行业和国际标准化组织的交流很少，国际标准的转化工作进展非常缓慢，标准滞后已严重制约着我国缓控释肥产业的快速发展。为此，2005年10月，国家发改委正式下发通知，指定金正大参与我国《缓控释肥料》行业标准的起草工作。金正大也是唯一一家参与该标准制定的缓控释肥生产企业，由此树立了其在缓控释肥行业龙头企业地位。2007年10月，金正大参与制定的控释肥行业标准开始实施，为国标的起草积累了宝贵的经验。

在此背景下，我国刚出台的《缓释肥料》国家标准着眼于高起点，其目的就是考虑到我国缓释肥料行业刚开始发展，严格标准可以防止鱼目混珠，使其向健康的方向

发展。与此同时，缓释肥料国家标准是以市场为导向，在科学性、前沿性和可行性的基础上全面细化的，并广泛征集社会各界意见，以保障与国际接轨，提高在市场及贸易中的适用性。

俗话说，三流的企业卖产品，二流的企业卖技术，一流的企业卖专利，超一流的企业卖标准。为尽快开拓国际市场，金正大常年派人奔波于欧美及亚洲等一些国家，除了考察各国缓控释肥产品政策、市场、技术等情况外，主要是各国缓控释肥标准情况。标准起草小组先后考察了日本、美国、德国、荷兰、比利时、法国等国家缓控释肥的发展及市场开发情况，国家标准借鉴了国际先进缓控释肥科学评价体系，并结合了我国缓释肥料的发展实际，从而保障了标准的科学性、前沿性、可行性及产品在国际贸易中的适用性。

副总裁高义武：为推动国家标准的顺利出台，金正大以开放、合作的方式，广结同盟，利用研讨会、交流会等多种形式，广泛征集政府研究机构、专家、生产企业、经销商、农民等各界人士提出的诸多建设性意见，并对标准逐条逐段严格审查。为验证产品核心技术的稳定性，金正大不断加大投入力度，通过室内肥料释放试验、盆栽与田间试验，用不同作物验证肥料效果，再利用试验提供的信息，反馈指导改进工艺，摸索出了最优的包膜工艺条件，这也是国家标准中最核心的技术标准。重点研发用于大田作物的缓释肥料是该领域的重要目标，是产品发展方向。为使缓释肥料的养分控制性能达到既定标准，金正大全力将试验普及推广到我国大田作物，为缓释肥料的大面积推广应用提供了翔实的科学数据，保障了国家标准的实用性、适用性。

艰苦创业 11 年，如今的金正大，在科技强有力的支撑下实现了跨越式发展，从当初一个默默无闻的小厂发展成为一家集复合（混）肥、缓控释肥及其它新型肥料的研究、生产和销售于一体的国家重点高新技术企业和亚洲最大的缓控释肥料生产基地。金正大能够从一个民营的化肥小厂，成长为国际化的企业，其经验在于：紧随时代潮流，坚持科学发展观，用科学技术武装自己，用新颖的管理模式促进自己。（侯杰）

日期：2013年2月6日 版面：首版

肥业“中国梦”撑起“丰收粮”

——山东金正大公司缓控释肥产业创新发展纪实

传统化肥工业的形象正在被改变。在山东省临沭县，一个厂房林立的现代化工业园区，每年都要向全国外销 200 多万吨化肥。这个经常被贴着高污染、高能耗标签的行业，在这里却并没有引来人们的抱怨。相反，这座工厂让很多农民幸福着丰收。用临沭县白旆镇周官庄村村民侯岭建的话说，这个园区运出来的产品，让他务农的感觉就像是“坐等收获”。

收获的当然不止侯岭建。这家为他提供化肥的企业，已第二次出现在国家科学技术进步奖的获奖名单中。今年 1 月 18 日，在人民大会堂的领奖台上，一本“国家科学技术进步二等奖”的获奖证书颁发给了陈宏坤。作为公司副总经理，他代表的是山东金正大生态工程股份有限公司。这本证书，也让金正大成为中国肥料行业首个获“技术创新工程”国家科技进步奖的企业。科技创新、高效生态，代表了公司的核心价值，成为肥业科技先锋者是我们的梦想，其所带来的行业变革、生态农业则是肥料界的“中国梦”，陈宏坤的获奖感言掷地有声。

到底是什么让侯岭建和许多农民笑逐颜开？又是什么让金正大拿到国家科技进步奖？陈宏坤心中那个引领行业变革的肥料界“中国梦”依靠什么去实现？一切，都要回到他们共同的原点。

“肥业革命”撬动政策杠杆

4 年前，侯岭建家中只有 4 亩地。面积不大，可不管农忙农闲，他都要耗在这几亩地上。农忙时给作物施肥，农闲时又要给土地追肥。花的钱、用的肥都不少，收成却不能如愿。种了几年地，这个症结让侯岭建头疼不已。

像侯岭建这样的情况，金正大农化服务专家芮文利并没少见。他作为公司高级农艺师，长期深入一线前沿，感触最深的是耕地土壤板结、土地肥力下降、作物增产幅

度放缓、水体富营养化现象日益严重。

传统的尿素、磷酸铵等肥料由于养分单一、施用量大、追肥次数多，普遍面临利用率低的问题。据统计，2011年我国氮肥施用量2400万吨，因肥料利用率低，直接损失约1000万吨，折合人民币约340亿元。大量施肥所牺牲的煤、石油、天然气等不可再生资源更是难以估量。传统化肥还使得务农的劳力成本提高，农业面源污染扩大，直接间接影响到国家粮食安全。

如何在肥料行业这个赛场上继续拼下去，不至于被累计起来的黄牌罚出场外？2002年，带着这种隐忧，还是化肥企业中小兄弟的金正大派技术团队出国考察。在国外，他们找到了那把足以让金正大在化肥行业站稳脚跟，并实现腾飞的“金钥匙”——缓控释肥。

“缓控释肥就是在作物整个生长期，在不同时期都能释放出满足作物的养分。”陈宏坤解释说，“就像是我們一日三餐，适时适量才能营养均衡。道理看似简单，但对整个行业的意义是革命性的。”

这种具有革命性意义的技术，在国际市场上早已遍地开花。据了解，美国、德国、日本等一些国家，在缓控释肥技术研究方面都处在领先地位，他们生产的缓控释肥早已广泛应用在粮食、经济作物的种植当中。虽然从20世纪60年代末开始，我国就已经着手研究该项技术，但由于存在价位高、生产规模小等难题，一直在实验室中束之高阁。缓控释肥也因此有了一个绰号——“贵族肥料”。

把这个“贵族”从实验室的高台楼阁中请到田间地头，接上“地气”变成“平民肥料”，成了金正大人的当务之急。

“摆脱‘贵族肥料’的困扰，开发出能在国内大田推广，并且‘用得起、用得着、用得好’的缓控释肥。可以说，谁掌控这一关键技术，谁就抓住了未来肥料行业发展的重大战略机遇期。”陈宏坤说。

2006年，国内的缓控释肥生产销售领域几乎还一片空白，金正大就把赌注押在了上面，3月，金正大的第一条缓控释肥生产线建成投产。回忆当时的情景，陈宏坤坦言，这一步还是挺大胆的。但随后，国家层面对缓控释肥技术的政策指向，让金正大人吃下了定心丸。

2006年，《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》提出“重点研究开发环保型肥料、专用复（混）型缓释、控释肥料及施肥技术”。一年后，“优化肥料结构”，“加快发展缓释肥”的语句出现在了2007年中央一号文件当中。2008年，

政策进一步落实，全国农业技术推广服务中心开始在5个省份的6种作物上开展缓控释肥示范推广工作，至今，范围已扩大至24个省份，覆盖了粮食主产省的几乎所有作物。2011年，国家发改委公布的《产业结构调整指导目录》中，缓控释肥首次纳入优先发展的产业；农业部首次将其列为主推技术；科技部还将缓控释肥相关技术，列入“十二五”国家科技支撑计划；2013年中央一号文件专门提出要“启动高效缓释肥料使用补助试点”。

从2004年11月，引进山东农业大学5项缓控释肥专利技术，开始产业化开发，到2006年3月建成投产第一条缓控释肥生产线，再到此后几年在国家政策铺路下步步春风，金正大悄然变身，成为国内缓控释肥行业的领头羊。

7年前“吃螃蟹”，7年间砸钱研发，让缓控释肥这个“王谢堂前燕”飞入寻常百姓家，7年后，这些付出得到了丰厚的回报。在国内市场，金正大缓控释肥产品的占有率超过50%，产销量连续7年居全国首位，产能居世界首位，销售收入也从8年前的10亿元迅速跃升到现在的百亿元，并成功上市。

“创新能量”融化技术坚冰

从一家生产复合肥的小企业，飞速成长为缓控释肥的领军企业，并成功跻身国家科技进步奖，这个在外人觉得匪夷所思的跨越，在李博看来却显得理所当然。这个年轻人是中国农业大学的博士，目前承担着缓控释肥的相关研究课题。2010年，她博士毕业，拿到金正大的录用通知时，却带着些许犹豫。“企业都比较务实，不知道能不能静下心来做研究。”但她还是决定试一试。

打动她的，就是金正大拥有的两个国字头科研中心——国家缓控释肥工程技术研究中心和复合肥料国家工程研究中心。这两个国家级科研中心，先后承担了国家科技支撑计划项目等30多项国家级和省部级科研项目，参与起草和制定了6项行业及国家标准，前后共获两项国家科技进步二等奖。

当初的犹豫早已烟消云散，如今，李博已经完全融入到金正大当中。“学校里比较注重论资排辈，基础性研究很多。但在公司多做应用型研究，而且只要有能力，就可以牵头承担课题。”但更令她感到意外的是，金正大每年都拿出当年销售收入的4%投入到研发中。“对研发人员还有一系列激励机制，做研究就更有劲头了。”

“鼓励创新、全员参与、敢于创新、宽容失败”，这样的创新文化，迅速抓住了很多像李博这样年轻科研人员的心。“做研发失败成百上千次都很正常，但公司的研发氛围让自己想放弃都难，有时候吃饭、睡觉都在想用什么材料最合适。”金正大技

术研发中心副总监李新柱博士说道。

然而，单靠企业自身的研发还远远不够。通过不断拓展研究渠道，吸引高等院校、农业科研机构、知名院士研发团队等科研力量以合作或共建的方式参与，一条崭新的产学研融合之路逐渐清晰起来。

金正大的思路是，借助各自的优势完成不同的任务。基础研究与山东农业大学、中科院南京土壤研究所等合作开展。与中国农业大学、中国农业科学院等进行人才培养、平台建设等，还和袁隆平、朱兆良院士团队共建山东省院士工作站，主要负责研发新型肥料。公司自身拥有的研发中心则主攻产业化关键技术。最后联手全国农业技术推广中心，各省农科院开展试验示范推广研究。

“归根结底，技术、管理、人才、文化、市场是相互联结的互动系统，这些环节的每一处创新，都内化为企业源源不断的创新力。”陈宏坤说，“在肥料行业，创新就意味着产品升级、产业提速，资源的可持续利用能力得到提升，这也是建设生态农业的关键。”

近几年来，根据每种作物的不同需要，12个系列上百种作物专用缓控释肥产品被陆续研发出来，其中玉米、小麦、生姜等几种作物专用缓控释肥，还实现了养分释放曲线与作物需求曲线的基本吻合。

从以前国际公认的“贵族肥料”，到真正实现应用于国内的大田作物。可以说，在缓控释肥的技术上，金正大已经走在了国际前列。

“平民肥料”释放生态价值

尽管技术研究到位，使“贵族肥料”摇身变为“平民肥料”，但要缓控释肥真正发挥作用，提升农业生产效率，保护粮田生态，决定权还是在种地的农民手上。

侯岭建至今还清楚地记得，2009年，自己第一次购入金正大缓控释肥，心情忐忑，又忍不住“试试”：“村里示范田效果好，自己坐不住了。”

带头建那块让侯岭建动心的示范田的，是金正大公司副总经理罗文胜，这位曾在百事、雀巢、伊利等知名快消品公司营销部门担任要职的公司骨干，来金正大没多久就发现，并不能完全借助“拿来主义”，将快消品行业的营销经验复制到肥料行业上来。

“简单来说，快消品的营销通常在4个方面发力，即产品、品牌、渠道和供应链，而在农资领域，因为农村市场是广阔而分散的，产品效果又很难立竿见影，加上农村消费者往往具有从众趋同的消费习惯，因此新产品很难从这4个方面找到突破口。”

罗文胜说。

苦思冥想之下，看似毫无联系的家政服务行业却给了他启发。他发现，对于消费方式趋向实用主义的农民而言，以精细服务叩开市场大门也许会是一个好办法。由单纯“卖肥料”向提供“高产丰收”解决方案转变的“农政服务”营销理念，逐渐在他脑海中成形。

很快，侯岭建的村子里，建起了缓控释肥示范田。他家附近有了金正大农化服务中心，不出家门口就能买到肥料，享受专业技术指导。他还听说，如果买缓控释肥，还能免费使用“种肥同播”技术。这些让他越来越“坐不住”了。

“以前一亩地打七八百斤玉米，现在至少打1100斤，按收购价算，增收了400多元。”忐忑地选用缓控释肥和“种肥同播”技术的侯岭建，到玉米收获的时候，他发现自己真正寻到了“宝”。他仔仔细细算了一笔账：一亩地以往施一袋120元的复合肥，追两次氮肥40元，外加雇工至少150元，加起来成本约310元。而现在只需用一袋170元的缓控释肥就够了，用上“种肥同播”技术，免耕直播，单粒播种，省种、种肥、省人工，一亩地光成本就省了近200元。

侯岭建感慨道：“细想好处就更多了。施肥少，土质不会退化；不追肥，挨热受罪的时代过去了；省劳力，农忙时一样打工挣钱。”

现在，尝到了甜头的侯岭建除种自家4亩地外，还承包了25亩。用他的话说，“感觉就像是坐等丰收，一年下来靠种地就能轻轻松松赚个几万元。”

缓控释肥的推广，在农民眼中是一种真真正正的实惠。而在金正大农化服务专家芮文利看来，最大的意义还在于它的生态价值。

“低碳、高效已经成为肥料行业发展的大势所趋。以缓控释肥为代表的新型肥料，能够实现在用肥量减少15%-25%的基础上，作物平均增产5%-10%，最高可达30%，其对改善生态环境的贡献不言而喻。”芮文利对传统肥料造成的问题深有感受。因此，在2004年，当金正大有意聘请他来担任农化服务专家时，他想都没想便答应下来。而在那时，金正大还只是个刚刚开始研发缓控释肥的小公司。

如今，金正大农化服务人员已壮大到1000多人，遍布全国26个省。这些农化服务专家，每天奔赴田间地头，免费为侯岭建这样的农民提供技术培训、测土配肥、科技下乡、专题培训、观摩指导等服务。“一年大约240天都在出差，除了西藏和台湾，差不多走遍了全国的土地，仅测土配方我们每年就为农民提供测土10万次，提供配方肥200多种，虽然很辛苦，但想到能为生态环境改善和农民增收出一点力，觉得值了。”

芮文利说。

“科研养分”滋润美丽中国

和侯岭建、芮文利一样感受到切身变化的人还有很多。经过金正大的研发推广，目前，缓控释肥系列产品已在全国 30 多种作物上大面积应用，累计推广 6925 万亩，为农民新增经济效益 146 亿元。

尽管如此，据相关统计数据显示，缓控释肥在国内肥料市场的份额还不足 1%。这意味着金正大仅仅撕开了肥料市场的一道缝隙。而在国外，由于缓控释肥在增产增收、节能减排、生态环保方面发挥着重要作用，各国都积极扶持缓控释肥行业的发展。2009 年，美国还出台了国家补贴激励政策，进一步加大缓控释肥的推广力度。

今年刚刚出台的中央一号文件提出，“启动低毒低残留农药和高效缓释肥料使用补助试点。”通过政府补贴形式不仅减轻农民购买高效缓控释肥的负担，也会促进更多的研究机构和企业投身这一产业中。这意味着相对还很弱小的缓释肥产业将得到强有力的国家支撑。

在行业发展的机遇面前，金正大公司董事长兼总经理万连步更多的是自省：“与行业内其他优秀企业相比，金正大的发展速度还不算快，产业链也不够完善。现在只有正视这些问题并勇于在创新中突破，才能迎来一场转型升级和跨越发展的洗礼，并在为中国的大农业服务中实现自己的价值。”

就在前不久，金正大耗资近 1 亿元建成的多功能科研楼正式投入使用。在科研楼一层，记者看到 3000 平方米的科研智能温室内，冬日的阳光“温柔”地照进来。玉米、小麦、水稻“成长”于取自全国各地的潮土、砂姜黑土、水稻土等不同土壤中。油菜、西红柿在分类配方的缓控释肥作用下“帮助”绘制养分释放曲线。茄子、辣椒正通过最新的水肥一体化技术栽培并借助以色列滴灌设备打“点滴”。

让技术创新扎根于企业成长的每一个环节，这是金正大长期规划里的关键一步。它的目标是始终领跑缓控释肥行业，让那个引领行业变革的肥料界“中国梦”早日能够实现，为新型城镇化和农业现代化的浪潮，注入一股推动力量。侯岭建们脚下耕种的土地，也会因为这些“科研养分”催生的新型肥料，得以滋润，贡献出巨大的生产力，成为实现乡村生态文明，建设美丽中国的时代注脚。（宁启文、任璐）

化肥产业振兴的临沭样本

民企迅速壮大，现在临沭的化肥产业集群里已经看不到国企的身影

高峰站在长长的车队中间，百无聊赖。“今天肯定是没办法往回赶了，本来运费就不高，这样下去就挣得更少。”高峰是来自江苏泰兴的货车司机，专运缓控释肥生产原料磷酸一铵。一车 30 吨，一个月送 20 车。

与此形成鲜明对比的，是收货方山东金正大集团热火朝天的生产场面——来自湖南河北的运肥车、江苏的送料车在厂门口往来穿梭，生产车间内，工人 24 小时连轴转。

“我们这里是亚洲最大的缓控释肥生产基地，眼下正是春季用肥的时节，肯定很繁忙。”金正大集团副总裁高义武告诉《瞭望东方周刊》。

山东临沭县是中国产业集群品牌 50 强中唯一一个化肥产业集群所在地。其火爆境况，在整个行业产能过剩情况下，似乎是个异类。

2008 年我国尿素产能约 6100 万吨，产量约 5600 万吨，而国内需求约 4600 万吨；磷酸二铵的产能约 1300 万吨，产量约 800 万吨，而国内消费量为 550 万吨左右。

“产能过剩问题不容回避。”中国氮肥工业协会副理事长刘淑兰说。

金正大集团就是山东临沭化肥产业集群的龙头企业。

这家集团成立于 1998 年，当年就建成了一条年产 10 万吨化肥的生产线。通过次年举办的经销商大会，这个公司打出了品牌，用两年多完成了原始积累。

2002 年的法国、德国、荷兰之行，公司董事长万连步首次接触到了缓控释肥，但国外的化肥公司却讳莫如深，拒绝他们参观，不愿介绍其生产设备及工艺。

幸运的是，在 2003 年全国新型化肥开发研讨会上，万连步再次接触到了让他念念不忘的缓控释肥。山东农业大学教授张民当时已经花费了 8 年时间研制出产品，并且进入中试阶段。实验室产品完全达到国外产品水平，有些指标还好于国外产品。

2006年3月，金正大集团第一条缓控释肥生产线正式投产，当年底二期工程完工时，金正大的产能跃居亚洲第一。

“国外对我们是封锁的，所以我们的设备完全是自主设计，当然也从来不向社会公开。”高义武说。

金正大集团厂区对面，一个年产60万吨的缓控释肥项目即将开工建设，投产后，金正大将稳居缓控释肥全球头把交椅。

临沭是山东临沂的下辖县，不通火车、不靠海，出租车的起步价仅2元。然而就是这里，2007年被科技部授予全国唯一的“国家火炬计划复合肥产业基地”，2008年被评为中国产业集群品牌50强。

“我们这里虽然不靠海，但距离临沂火车站只有10多公里，距离全国最大的化肥原料码头连云港只有1个多小时的车程，距离全国最大的铁矿石码头日照港也只有1个多小时的车程。”临沭县长助理、肥料产业管理办公室主任刘家合告诉《瞭望东方周刊》。

“临沭其实没有生产化肥的传统，1992年开始才有了一些小厂，之所以能成长为当地的支柱产业，我想是因为县里当时实在没有可以倚仗的产业，化肥产业虽然也不成气候，但还是透出一些希望，于是就当作正事来抓。”金正大集团李华波说。

“国家的产业调整振兴规划提倡企业兼并重组，其实我们早已经这样做了，复混肥企业已由过去的近百家减少到现在的28家，年生产能力由3年前的80万吨提高到800多万吨，全国市场占有率达30%。”刘家合说。

“主要依靠市场手段优胜劣汰，政府同时加大监管力度，对产品质量不合格的企业直接关停。在这个过程中，民企迅速壮大，现在的产业集群里已经看不到国企的身影。”刘家合告诉本刊记者。（陈冉）

日期：2012年3月2日 版面：第13版

良肥良法忙春耕

又到一年春耕忙碌时，良肥良法再次成为农民关注的焦点。用何种方法施肥才能保证高效、持久？施用什么肥料才能减少对当前环境保护的压力？质优、价廉、环保的肥料在哪里？带着这些问题，记者赴河南、山东、安徽等粮食主产区调研采访。

环境保护需良肥

不久前，河南省柘城县一位蔬菜种植大户发现自家大棚的番茄落花挂果时突然叶片发黑，并迅速烂掉。他用了许多种农药都治不好。专家诊断后发现，为增加番茄甜度，农户大量施用一种磷肥，结果磷和土壤里的钙结合，使土壤中的活性钙浓度下降，怪病是土壤缺钙所致。专家告诫农民，今后施肥一定要平衡施肥，不光“补磷”，还要“补钙”。

“这种现象只是农民过度施用化肥，造成土壤机理破坏问题的一个方面。”河南省农业厅土肥专家郑义说，目前在施用化肥方面，各地突出的难题是缺少良肥良法，许多农民不懂得科学平衡施肥，过量施用单品种化肥。

事实上，我国肥料占农业生产性支出的60%，是农业生产中最大的物质投资。但是普通化肥的利用率很低，导致了肥料的浪费。农民在施肥过程中浪费能耗、资源的同时，也造成了不小的环保压力。

全国农技推广中心节水处处长高祥照说，农民的施肥误区主要表现为以下几方面。首先是误认为“化肥就是氮肥”，只搞单一施肥，忽视了平衡施肥。其次是忽略了地情变化，加剧了土壤内在结构的不平衡。再次是不注重深耕施肥，而是粗放地搞“大水大肥”，不但影响农作物养分吸收，还造成大量化肥存留在土壤中。

专家指出，过量施用化肥不但增加了农业生产成本，而且直接影响了农产品品质。此外，过度施用氮肥还加快温室效应，引起饮用水和农产品硝酸盐超标，尤其是蔬菜中硝酸盐累积情况增多，这些都在很大程度上造成环境压力。

怎样让普通农民学会科学施肥呢？这就需要肥料以及施肥方法的科技创新。

缓控释肥能延缓肥料养分释放速率，能有效满足作物整个生长期所需肥料，被称作“21世纪高科技环保肥料”。全国农业技术推广专家组专家高强介绍，缓控释肥根据作物生长的需肥规律释放养分，在产量相同的情况下比传统肥料节省30%至40%，有效地提高了肥料的利用率，节约了人力物力，并减轻对环境的污染。

缓控释肥显成效

“缓控释肥确实好啊。”柘城县春华益农农民专业合作社负责人张红艳说，使用缓控释肥，一次施肥，每亩地节省尿素20至30斤，每亩地省钱约20至30元，而且用起来不伤地，能长期使用。

农民朴实的话语道出了缓控释肥的最大特点，那就是高效和环保。“毫无疑问，今年中央一号文件关于农业科技创新的新政策将给新型肥料业带来全新的发展机遇。”山东金正大公司副总裁、国家缓控释肥工程技术研究中心副主任陈宏坤说，缓控释肥等新型肥料不但在解决环境难题方面大有可为，而且作为近年来科技创新产品，能有效提高肥料利用率，具有高效、生态、环保等优势，这也符合国家最新的农业政策要求。目前，由全国农业技术推广服务中心等部门推动的缓控释肥及其配套“种肥同播”技术，具有提高肥料利用率、增产高效、省时省力等诸多特点，对我国农业科技推广具有现实意义。

但是，缓控释肥价格却一直居高不下。进一步研制开发新型、高效、廉价的包膜材料及简单易行的生产工艺成为缓控释肥发展的首要目标。

对此，陈宏坤建议，对于缓控释肥应用补贴可借鉴国外的缓控释肥补贴政策或者国内目前较为成熟的有机肥补贴机制，直接将补贴给农民，以调动农民施用缓控释肥的积极性。

种肥同播效益高

“有了良肥，良法的推广则显得很必要。”山东省聊城市东昌府区闫寺办事处街道农机推广员程化明说，以往使用普通肥料，先用机播耩播一遍种子，等到玉米大喇叭口期时撒施肥料，后期再追肥，一亩地需小半天时间。现在用缓控释肥“种肥同播”，一次性施肥，一亩地不到半小时就播完了。村里在外打工的劳力可以安心务工，不必回家帮忙了。

“种肥同播”指的是将种子和缓控释肥同时播入田间的一种操作模式。以玉米为例，种子、缓控释肥齐下地，首先是一次性施肥，每亩节省20至30元；其次省去播

肥、间苗、追肥的人工投入，每亩节省用工1至2个，且庄稼丰收潜力大，增产增收10%至30%。经过实地推广测算，这种施肥技术每亩可为农民节约至少100元种植成本。但这种方法对于机器、种子、化肥的要求特别严格，并不是所有化肥都能够进行种肥同播的。

自2009年以来，以金正大公司为龙头的农资企业将缓控释肥产品与农业机械有机地结合起来，在全国范围内推广缓控释肥“种肥同播”技术。利用这种技术，可直接将种子、缓控释肥按有效距离一起施下去。因为是机械化深施技术，解决了农民习惯撒施、浅施及对用肥量把握不准等问题，有效提高了肥效。同时，因缓控释肥能够根据作物的养分吸收规律同步释放养分，使肥料利用率提高40%左右，一次性施肥，节约劳动力和成本。

安徽省一位农资经销商鲍广文告诉记者，2011年他销售了上万吨的缓控释肥，今年他还将购买大量种肥同播机，只要农民购买缓控释肥，到播种时，他就会上门提供服务。

全国农技推广中心副主任栗铁申表示，缓控释肥“种肥同播”技术，将高效的缓控释肥与优良的种子和先进的农业机械有机结合，这种“良种+良肥+良法”生产方式，提高了农民耕作效率，应在我国大面积推广。

■一号文件 大家谈

千方百计 提高土地产出率

山东金正大公司 陈宏坤

今年中央一号文件强调要依靠科技创新驱动，引领支撑现代农业建设，把保障国家粮食安全作为首要任务，把提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率作为主要目标，把增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合、生产生态协调作为基本要求。这就要求提高肥料利用率，重视肥料产业技术升级和技术推广。

上世纪90年代以来，我国不断增加的肥料投入并没有带来粮食产量的持续增加，肥料利用率低是制约我国农业发展的一大瓶颈。2011年我国氮肥施用量2400万吨，因肥料利用率低，直接损失肥料约1000万吨。同时也带来了一系列的环境问题，我国第一次全国污染源普查公报结果显示：面源污染中的最重要两大指标总氮和总磷的农业源排放分别占57.2%和67.3%；氮肥产业排放温室气体约占全国总排放的8%。

提高肥料利用率刻不容缓。近几年，我国出台了一系列相关政策扶持新型肥料产业发展，国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录》将缓控释肥纳入优先发展

的产业，农业部也将缓控释肥列为主推技术，同时科技部将缓控释肥列入“十二五”科技支撑计划。

目前，我国肥料生产企业坚持自主创新和产学研相结合，通过科技创新平台建设，已经形成了具有我国自主知识产权的缓控释肥工业化生产技术体系与产业化模式。缓控释肥已在全国20多个省、30多种作物上大面积推广应用，累计推广6000万亩，新增经济效益64.7亿元。仅此肥料推广就为国家节约34万吨标煤、0.7亿立方米天然气、2亿千瓦时电，并减少二氧化碳排放约50万吨。

但相对于我国化肥产业而言，缓控释肥产业规模仍然偏小，市场占有率不足1%，缓控释肥推广任重道远。目前，可以在以下几方面下功夫：

要着力解决农业科技服务农民“最后一公里”的问题。以科学技术为主导，以肥料为推广载体，将肥料生产、营销、施用有机接合，提高农民种植技术水平。同时，将农技推广与农化服务有机结合起来，为农民提供适合不同土壤、不同作物的缓控释肥等农资产品，并提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务，将农化服务的触角由此延伸到农民的田间地头。企业、政府、技术推广部门、研究机构形成多方合力，共同缩短农业科技推广的“最后一公里”，共同推动我国农业科技创新。

要通过良种良法配套、农机农艺结合更有效地提高农民耕种效率。例如，将缓控释肥技术与农业机械有机地结合起来，在作物播种时，按有效距离，一次性将种子和缓控释肥一起施下去，提高肥效，作物后期不再追肥，省工省时又省力。

要加快缓控释肥产业技术研发。加快缓控释肥成熟工艺技术、配套装备的研发，推动技术向外辐射，促进我国肥料技术升级和产业结构调整，对提高我国化肥工业自主创新能力将起到积极作用。

国家对于高效新型肥料推广应从政策上给予财政补贴，以公益性行业专项、施肥补贴、生态补偿等形式给予支持。如果国家能拿出部分资金用于补贴农民购买高效新型肥料，可从源头上解决资源消耗和过度施肥导致的农业面源污染问题。

转载：人民网、和讯网、华龙网、中国农资网、农博网、金农网、中国化肥网等

经济日报

日期：2011年9月26日 版面：第14版

中小企业对经济社会发展贡献巨大，但自身发展还存在着很多困难。新形势下中小企业如何发展壮大？国务院发展研究中心副主任侯云春与中小企业代表和农民工代表共同探讨——

应该把发展中小企业作为一项基本国策

本报记者 李力 乔金亮 吉蕾蕾

对话人——

侯云春：国务院发展研究中心副主任

陈宏坤：山东金正大公司副总经理、国家缓控释肥技术研究中心副主任

宁石林：湖南省新晃侗族自治县龙脑开发有限责任公司董事长

班书严：农民工代表、山东金正大公司员工

策划人——

李力：本报农村新闻部副主任



侯云春（左二）、陈宏坤（右二）、宁石林（左一）、班书严（右一）在交谈。

本报记者 乔金亮摄

话题之一：中小企业发展的“98765”意味着什么

侯云春：今天我们谈论的话题是很有意义的，因为中小企业在经济社会发展当中，具有举足轻重的作用。在任何国家都是这样，中小企业量大面广、多如繁星，是最具活力、最具创业意识、创新意识和竞争意识的企业群体，是国民经济和社会发展的重要力量。中小企业特别是微型企业不仅具有经济功能，更具有重要的社会功能，在反贫困、促就业、惠民生、保稳定等方面的重要作用无可替代。因此，各国都十分重视中小企业的发展，采取多种经济社会政策支持中小企业。总体来看，我国中小企业发展有一个“98765”的数字，可以说明其地位和作用。就数量来讲，我国的企业99%以上是中小企业，其创造的就业机会是80%以上，专利和创新占全国总数的70%以上，创造的国民生产总值占全国的60%以上，提供的利税占全国利税总额的50%以上。在经济社会发展中，中小企业是市场竞争的促进者，是创新的担当者，创造就业的担当者，也是传统文化的传承者。

陈宏坤：您对中小企业的肯定让我们很感动。金正大公司13年前利用80万元创业的公司，经过10多年的发展，我们从小企业发展成为中型企业。在就业方面，我们从创业初期解决几十个人的吃饭问题，到现在承担了5000多员工的就业问题，尤其是为周边的农民提供了很好的非农就业岗位。公司从以前的缺资金，甚至没有利润的情况下，发展到现在每年能够向地方政府缴纳1个亿左右的税收，对地方经济的发展起到了助推作用。

这些年来，我们坚持发展缓控释肥这一新兴产业，建立了亚洲最大的缓控释肥生产基地，有力地促进了整个化肥行业的转型升级。缓控释肥在节约资源、减少污染、减少农民劳动力投入、增产增收等方面都发挥了重要作用，具有巨大的生态和社会价值。化肥是大进大出的行业，我们每天原料和产品的进出量要超过1万吨，直接带来了交通运输产业和辅料制造以及周边餐饮业等的发展。

班书严：说到增加就业，我最有体会。我就是一名农民工，是金正大公司5000多名员工之一。我进公司至今有5个多年头了。之前我在家种地，经济比较紧张，7亩地一年收入就是四五千元钱，而进入公司的当年，我们的工资待遇就是每个月2000元左右。

如今我在公司上班，也不耽误家里种地。利用公司生产的缓控释肥，在播种的时候就把肥施了，种地很轻松。现在公司上市了，工资待遇也相对提高了，从去年开始每月工资大概在3000元到4000元左右。公司按照社保要求为我们缴纳了“五险一金”，还推出了很多福利待遇，每月发放毛巾和洗衣粉，每个员工过生日时，公司都送生日

蛋糕和礼品。还修建了职工餐厅、职工浴池等场所，我们在餐厅吃饭方便又经济，每餐花两三元就能吃得很饱很好。

陈宏坤：公司员工离家比较近，在播收忙碌的季节，公司会给他们放几天假回家忙农活。另外他们也可以雇别人种地，基本可以说上班、种地两不误。

班书严：最让我感动的是，公司规定员工的子女如果考上了国家统招大学，在读期间每年都给予资助，专科是每年2000元，本科是3000元，硕士生是5000元，博士生是1万元。我的3个孩子都考上了大学，大女儿是博士生，双胞胎是本科，每年公司都给予资助，到目前总共5万元了，要是光靠我自己就供不起了。

陈宏坤：这是公司应尽的社会责任。

侯云春：总体看，中小企业的发展，不仅是一个经济问题，也是社会问题。其最大的功能在于增加就业。特别是在当下，就业是各国普遍存在的一个突出矛盾。需要采取多项措施来促进中小企业的发展，解决劳动力的就业问题，同时为社会创造财富，为经济发展和人民生活提供便利，这可以从需求和供给两个方面促进经济增长。

话题之二：如何破解中小企业融资难题

侯云春：就中小企业发展来讲，我们国家对中小企业采取了很多扶持政策，中小企业经营发展的环境有了很大的改善。在税收减免、金融服务、市场进入以及中小企业的培训、法律咨询等各个方面都有了很大的发展，中小企业目前还面临着很多的挑战和困难。最突出的是中小企业的融资难、融资贵，有调查显示，银行贷款对于大企业可以100%全覆盖，中型企业可以覆盖到80%，小型企业只有20%。也就是说，80%的中小企业不可能从银行得到贷款。在此情况下，中小企业要发展一方面是靠企业自身的积累，但毕竟资金实力有限，另外一方面是靠民间的金融，但民间的金融往往很不规范，中小企业用资成本比较高。

据有关资料显示，美国有许多专门为中小企业服务的银行，资产在10亿美元以下的小银行有7000多家，主要服务于社区小企业。我们的小银行不足600家，远远不能满足中小企业金融服务的需要。这方面我们需要加大改革和发展的力度，从根本上解决中小企业融资难、融资贵的问题。在当前总的稳健货币政策之下，应该采取有保有压、有紧有松的策略，对中小企业的发展在资金上给予更多的支持。

陈宏坤：说到融资难这个问题，我非常同意侯主任的观点，虽然目前我们企业规模大一点，贷款融资不成问题。但在5年前融资难还是最大的问题，特别是在创业初期，因为企业刚成立，要上设备、要上项目，产品要推广，还要招人员，全都需要钱。虽

然产品很好，项目很好，设计也很好，但就是没有钱。当时融资难是公司头等大的问题。

班书严：那时候尽管公司资金比较困难，但是从来没有拖欠我们员工工资，都能及时发放，公司承诺的各项福利也都能兑现。

陈宏坤：现在这个问题基本解决了，但我们的合作伙伴、周边的小企业，都切身感受到融资特别困难。比如，我们的经销商是一些小企业，甚至是个体户，有时要进大量的化肥，但没有那么多钱，我们就跟银行、客户三家签订了一个共同的协议，通过我们的担保解决融资难题。整个流程在银行的监管下封闭运行，既解决了经销商融资难的问题，对银行来讲又实现了金融产品的创新，对我们公司来讲，很好地实现了产品的销售。

侯云春：“嫌贫爱富、催生催死”，这是银行的本性。但有一些不该死的，稍微扶持一下就能发展的，也需要银行去扶持。这既需要银行自身的努力，也需要国家创造相应的政策环境，为银行开展这方面的业务提供必要条件。

中小企业融资难也是个世界性的难题。我觉得发展面向中小企业的金融服务，一方面是“大行小做”，由大银行积极开展中小企业信贷业务；另一方面是积极稳妥地发展“草根银行”，特别是为微小企业服务的村镇银行、小贷公司，这是解决中小企业融资难的重要途径。我们在印尼和马来西亚的集贸市场上看到，那里的微型金融很活跃，服务很周到，银行的点就开在集贸市场里面，每天营业员到摊位上去放款、收息。我们对此很有感触：银行能够像中小企业那样做得那么辛苦，能够放下架子去挣那些“蝇头小利”，中小企业贷款难就肯定能大大缓解。



山东金正大公司坚持自主创新、走产学研相结合的发展道路，因为公司研发平台的科技人员在进行业务讨论。丁贵强供图

中小企业的发展一方面要银行的融资支持，同时还要大力发展资本市场，特别是中小企业中的创新企业和需要长时间培育的企业，应该利用风险投资、天使基金，给中小企业一些早期的培育和支持。要有一个“养鸡”阶段，在“下蛋”之前是需要有投入的，仅仅靠企业自身的投入是有限的。这方面国际经验也很多，像欧盟、日本、美国都实行小企业优先原则，提供融资担保、创业辅导、员工培训和技术、法律服务等，有很多的中介机构为中小企业提供多方面的服务。

话题之三：中小企业发展要靠创新

侯云春：中小企业本身也有一个调整和结构优化的问题，要靠创新来赢得市场。对于从事制造业的企业来说，要紧紧围绕大企业开展专业化协作，在做专做精中寻求创新。日本大企业采取下包制，小企业紧紧围绕着大企业的需要，给他们做一些零部件的加工，做得很专。他们的小企业被称作产业的隐形冠军，企业虽小，却拥有卓越的技术和工艺。我们熟知的索尼、丰田等这些大品牌、大企业，其实只是大的产品集成商，很多核心部件产品、中间产品都是中小企业完成的。培育发展“小伙伴”、“小巨人”，大中小企业协作配套生产，这是日本企业、日本产品富有竞争力的重要经验，很值得我们借鉴。

陈宏坤：我们在发展的过程中就是坚持科技创新，通过研发缓控释肥等新型肥料，承担了国家的一些科研项目，以及推动行业技术进步的任务。我们先后承担过“十一五”、“十二五”国家科技支撑计划，承担了缓控释肥行业标准与国家标准的起草和制定，另外国家的缓控释肥工程技术研究中心也落户在我们公司。

班书严：科技创新确实很神奇，我们现在用一种“机械手”码放肥料成品，码放得又快又整齐，比以前用人工强多了。但因为我们的文化水平有限，有很多农民工兄弟还不会用这一类的高科技工具，所以建议公司多给我们搞点技术培训。

侯云春：金正大公司发展是很快的，首先是它抓住了农民对肥料的迫切需求，有市场，再就是有技术、有创新。他们的缓控释肥在肥料行业里是颇具创新、非常先进的技术，这是很重要的。“一招鲜，吃遍天”，中小企业发展的很大的特点就是创新，当然大企业也有很多创新，比如在管理方面、技术革新方面，但是许多创新需要先在较小范围内探索、试验，有一个市场选择的过程，是从小逐渐放大的。这方面，中小企业具有先天的优势，“船小好调头”，方向对了，就加速前进；方向错了，就及时调整。可以说创新是中小企业的生存之本、活力之源。

陈宏坤：对中小企业的发展，我们希望国家对一些带有社会公益性质的产业给予

扶持。比如缓控释肥，从资源与环境上来讲，它能减少一半的化肥用量，而且减少了对环境的污染，改善了土壤品质，对农民来说又可以增产增收，还能节省劳力。因此，对这种带有社会公益性质的产业，我们建议政府在扶持时，采取扶持产业发展而不是支持某个企业的政策。可以参照家电下乡的政策，凡是使用缓控释肥的农民，政府都给补贴。这样做利国利民也利企，既减轻了农民的负担，让农民得到了实惠，也间接地促进了行业的发展，在我看来，这对扶持一些缓控释肥中小企业发展，对服务“三农”来说都是非常好的。

侯云春：促进中小企业发展，我们的政策和体制机制也要创新。我们要采取更多的普惠性的而不是选择性的政策，让所有的中小企业都能感受到扶持中小企业政策的普照之光。我们应该把促进中小企业发展作为一项重大的国家战略来实施。我甚至认为，应该把促进中小企业发展作为一项基本国策，它无论是对于增加就业，促进经济增长，还是建设和谐社会、缩小分配差距都具有重大的积极意义。我们的基本国策已经有了计划生育、男女平等、环境保护、耕地保护、科教兴国和对外开放。应该再增加一项，把发展中小企业作为基本国策之一。如果有人对此有异议，那么把增加就业作为基本国策，把创新作为基本国策，应该没有问题吧。就业是民生之本，而中小企业乃就业之基；创新是强国之路，而中小企业乃创新之源。把发展中小企业作为基本国策，从哪个方面说都不为过。

解决中小企业面临的生存发展的困难，就要采取有针对性的切实可行的措施，为中小企业提供多方面的支持。比如说市场准入，有一些行业和领域是需要设置一些门槛的，需要有规模和标准的限制，但有一些行业是需要充分竞争的，准入门槛要放低，监管要从严。现在我们是进门很难，进来之后监管不全面。这方面需要改进，应该宽进严管，而不是严进不管、松管。在财政税收上，应该为中小企业提供支持。为中小企业提供金融服务，完全靠银行自己来做是有困难的，财政可以提供贴息，为中小企业的贷款提供担保，扩大覆盖面。金融方面要鼓励银行为中小企业提供创新服务。发展中小金融、微型金融方面要采取更大力度的改革措施，鼓励专门为中、小、微企业服务的银行的发展。要加强中小企业服务体系的建设，为中小企业提供创业指导、人员培训、管理咨询、融资担保、对外合作和技术、法律等方面的服务。这方面要做的事情很多，既需要中小企业、管理机构的积极努力，也需要社会上的中介机构共同来做。

我还想强调一点，中小企业面临的许多困难，原因固然是多方面的，但说到底，还是与我们的认识和体制机制有关。最为突出的是，在现行财税体制和利益格局下，GDP和财政收入直接关系地方利益和政绩，而劳动力则可以在地区间流动就业，前者

是硬约束，后者是软任务。许多地方热衷于发展能更多地带来GDP和财政收入的大项目大企业，中小企业虽然能大量增加就业，但短期内对GDP和财政收入的贡献不大，同时还需要政府投入财力支持，因此，往往对发展中小企业重视不够、积极性不高。只有从根本上改变这种状况，通过深化改革、提高认识、完善政策、改善环境，形成促进中小企业发展的体制机制、政策体系和良好的外部环境，中小企业的春天才会真正到来。

总体来看，切实提高认识是做好中小企业工作的根本前提，充分发挥市场机制的作用是激发中小企业活力的根本途径，加快转变政府职能是促进中小企业发展的根本保证，这是促进中小企业发展最基本、最重要的经验。相信在全社会的共同努力下，我们一定能迎来中小企业发展的春天。

■ 话外音：

老班的幸福生活

听说班书严在报社参加“新农村对话”专栏的座谈采访，他在北京读博士的大女儿跑来看望父亲，父女俩见面甭提有多亲热了。女儿看到爸爸能代表农民工接受中央媒体的采访，很为老爸感到骄傲。老班给大家介绍他的女儿时，脸上也满是自豪的神情。

老班感叹当初知道孩子们考上大学时，除了高兴还有担心，毕竟三个孩子读大学的费用对于普通农家来说，是一笔很大的开销。老班掐指一算，这几年从公司拿到的助学基金总共有5万元。如今双胞胎已经参加工作，家里进项也多了起来。老班说自己感到肩上担子轻了许多，今后的日子一定会越过越好。

谈到发展中小企业的好处，朴实的老班说，“我们农民工到大企业去打工，门槛比较高，进去很困难，只有发展中小企业，我们能去打工的地方才会更多，能挣钱的地方自然也就多了。所以我认为中小企业的发展对农民是大有好处的。”正是受益于中小企业的发展，越来越多像老班一样的农民有了更多的收入来源，越来越多的农家子弟上学费用有了着落。中小企业在活跃经济、吸纳就业、便民利民等方面发挥着越来越重要的作用。（乔金亮）

转载：中国经济网、中国日报网、华龙网、和讯网、环球网、搜狐网、新浪网、杭州金融网等

21世纪经济报道
21ST CENTURY BUSINESS HERALD

日期：2009年2月23日 版面：第30版

山东金正大：“贵族肥料”淘金路径

“我们始终没有走弯路。”山东金正大集团（下称金正大）董事长万连步对企业发展到今天的地步，感到很庆幸。

金正大总部位于山东临沂市的临沭县，是一家从事复（混）合肥、缓控释肥及其它新型肥料研发、生产和销售的企业集团。

1998年，万连步带领十几个人在废弃的砖窑厂里开始创业。2008年，金正大已经拥有约3000名员工，160万吨年产能和36亿元年销售额。



从小作坊起家

1998年，万连步看到当地化肥企业生意红火，决意到这个行业里找找机会，创立金大地复合肥有限公司（即金正大的前身），从事复合肥生产。

接下来要找人、找钱、找技术。

事实证明，“挖人”还是个不错的办法。

金正大一开始也是从其它化肥企业聘请、挖人，跟随万连步打天下的金正大菏泽公司副总经理李华波回忆。

起初，“因为大家都没多少钱”，通过贷款和拆借，大家共筹集了约100万元，在一个废弃的砖瓦厂房里开始创业。

“我们是从小作坊做起的。”李华波笑称。

1998年，还没打出品牌的金正大，销量只有3万多吨。

后来，金正大上马了一条10万吨的生产线。“从立项到开工、建成，共用了100天时间”。

当年9月，金正大在临沭县举办了一场订货会，邀请了全国的化肥经销商，并推出了一系列激励措施。

“一个订货会把产品的品牌就打出去了，订货量也就大了，从那个时候公司开始兴旺”。

第二年，金正大在全国的销售量达14万吨，“至少在临沂站稳脚跟了”。

几年来，金正大研发生产了适用于不同作物的高浓度系列通用肥、大田作物专用肥、经济作物专用肥、生物有机肥等六大系列上百个品种。

一个非技术型的创业团队，如何保持企业技术上的持续创新？

金正大选择“借脑”，走产、学、研结合的路子。

除了自己的研发中心，金正大还先后与山东农业大学、中国农业大学和美国佛罗里达大学、美国农业部的三个试验站等二十余家科研机构 and 高校建立战略合作关系，依托这些单位，确保技术创新。

2002年，金正大甚至将3位通力合作的专家吸收成为公司的股东，将研发人员与企业的未来捆在一起。

在销售网络上，除了自己开发的经销商，金正大还“傍”上“天下第一网”——中邮物流。

2006年5月，金正大与中邮物流签署合作协议，在全国邮政物流系统开展肥料销售配送。

随着全国销售网络的铺开，金正大的产能和销售额逐年攀升。

金正大陆续上马了 20 万吨的生物有机肥、20 万吨的氮化造粒复合肥、30 万吨尿基复合肥等多条生产线。其公开数据显示，目前年产能达 160 万吨。

2007 年在深交所上市的芭田股份也是一家复合肥生产企业，其招股说明书显示，目前国内主要的复合肥生产商包括中国—阿拉伯化肥有限公司、山东鲁西化工股份有限公司、辽宁西洋集团等，它们 2007 年复合肥的年产能分别达 150 万吨、100 万吨和 150 万吨。

金正大称，2008 年实现净利约 2 亿元，销售收入 36 亿，比上年增长 10 亿元左右，而 2006 年只有 15 亿多元。

关注芭田股份的中信建投证券分析师梁斌称，芭田股份在国内复合肥行业位居前十。财报显示，芭田股份 2008 年上半年实现营业收入 10.57 亿，净利润 6226 万元。

艰难的 2008

10 年间，金正大从无到有，从小到大，“整个行业的发展是我们实现快速成长的一个大背景。”金正大战略与投资中心总监陈宏坤认为。

上世纪 80 年代起，复合肥开始被我国重视并推广使用。90 年代初，国内开始大建复合肥企业。

资料显示，截至目前，我国基础肥料总量复合化的程度仅为 15%-20%，而远低于世界 50% 的平均水平。

而按农业部要求，2010 年我国肥料的复合化率要达到 50% 左右。

机会同时意味着会有众多分食者。

据统计，目前全国拥有复合肥生产许可证的企业约达 2700 家。

临沭县的国内复合肥生产基地，仅该县内就有复合肥生产商 30 多家。

平安证券化工行业研究员程磊在报告中指出，近年来，国内复合肥行业竞争较为激烈，未来这种竞争还将持续。

同时，国内复合肥行业“2 亿吨产能、5000 万吨产量、4000 多家企业”，产能过剩现象严重。

根据国泰君安分析师魏涛 2007 年 9 月的报告，复合肥行业内，中阿化肥、湖北洋丰、鲁西化工等主要生产企业的产能利用率只在 52%—74% 之间。

金正大战略与投资中心总监陈宏坤称，金正大的产能利用率上，“在 2007 年以前，包括 2007 年，金正大基本上不愁，到旺季的时候经常收了经销商的钱，货跟不上，但到了 2008 年才真正感觉到了压力。”

在中信建投分析师梁斌看来，2008 年，化肥原材料价格的上涨传导至复合肥行业，农民的用肥积极性受到价格上涨的打压。

其实，在 2006 年前后，复合肥行业已经开始出现洗牌。

“在新一轮整合中，竞争的焦点已不再是低价和促销，那些拥有规模优势、持续技术创新能力、良好品牌形象、完善渠道和良好市场服务能力的企业将在行业整合中生存下来。”魏涛认为。

“这几年公司也争取了一些相关的资质，在形象提升方面做的不错。”陈宏坤称，以前根本不需要做这些事，产品供不应求。

金正大还跟一些政府推广部门合作，促进推广工作的开展。

2007 年，金正大获得德国复兴信贷银行全资子公司——德国投资与开发有限公司和 CRF 化肥投资有限公司 2000 万美金的注资，开始其所谓的国际化战略。

万连步更看重的是两家基金背后的资源。2006 年，金正大到美国农业部谈合作，就是 CRF 的牵线搭桥。

2004 年，金正大全国农化服务中心在济南成立，组织农化服务队伍，同时准备了视频和书籍资料，到田间地头向农民讲解施肥知识，推广测土配方施肥等等。

改变农民的施肥习惯？

复合肥行业具有较明显的季节性，每年 3-9 月为销售旺季，10 月至次年 2 月为淡季。但复合肥生产的准备周期较长，企业一般从 10 月份就要开始备货，为来年的春耕做准备。

复合肥行业的上游是基础化肥行业，包括尿素、硝氨磷、氯化钾等，购买基础化肥的成本约占复合肥企业总成本的 70%。

从 2007 年底到 2008 年初，生产基础化肥的原料煤炭、硫磺等价格开始上涨。

尤其是硫磺，从 500-600 元/吨，上涨到 5000-6000 元/吨。

面对飞涨的原料价格，复合肥行业的一些小企业，资金量小，又遇国家银根紧缩，买不起原材料，不得不停产歇业。

2008年10月前后，经济危机下，各种化肥原材料价格也开始暴跌。

以国际硫磺价格为例，从上半年最高时的1250美元/吨下降到目前的几十美元/吨。

那些有资金在高价时购买原材料的复合肥企业又大面积遭受亏损。

据报道，国内化肥巨头云天化集团旗下主要从事磷肥生产的控股子公司云天化国际，2008年曾大量囤积了高价原材料，目前遭受几十个亿的损失。

在陈宏坤看来，复合肥行业，“2008年日子不好过，好多企业都亏损”。

金正大也遭受了损失，“毕竟存货还是比较多的”。

但陈强调，虽然受了点伤，金正大“还是可以活下去的，2008年全年还是盈利的”。据他预计，“2009年肯定比2008年难过。”

金正大也在准备过冬，包括压缩开支、继续开发拳头产品、加强农化服务等。

但有不少复合肥企业想从“头”缓解压力：控制上游。

金正大“两三年内可能没有这种计划”。

万连步一直坚持，“只做化肥，做最有前途的产品”。

2002年，万连步出国考察时，在超市里看到了缓控释肥，并被其高经济价值所吸引。

缓控释肥，是指通过各种调控机制使其养分最初缓慢释放，延长作物对其有效养分吸收利用的有效期，使其养分按照设定的释放率和释放期缓慢或控制释放的肥料。

据测算，缓控释肥可以提高化肥利用率10%-30%，同时减少施肥次数、节能减排。

上世纪60年代起，美国、日本等发达国家着手研制并推出缓释和控释肥。

目前，我国占全球9%的土地消耗了占世界总量32%的化肥，单位面积用肥量是世界平均水平的3倍多，随之带来的是土壤肥力下降、环境污染严重等后果。

据统计，我国的化肥利用率只有约30%，有接近70%的肥料被浪费。

但这种状况已经引起有关方面的重视——缓控释肥已经受到国家政策层面的支持，相关的行业标准也已出台。

2008年初，全国农业技术推广中心向各省、市、自治区发出《关于做好缓控释肥料示范推广工作的通知》，要求各地全面开展该肥料的试验、示范与推广应用。

缓控释肥被称为“贵族肥料”。目前全欧洲、美国、日本也主要用于园艺、苗圃、高尔夫球场等非农领域。

在中国，大田作物的市场似乎更有吸引力，关键是如何降低价格。

金正大的做法是，将一部分缓控释肥掺混一部分传统复合肥，做成控释掺混（BB）肥；同时，在技术和工艺上不断革新，力求降低成本，在价格上使农民更容易接受。

金正大称，目前其缓控释肥的年产能可达50万吨，位居亚洲之首，还成为“十一五”国家科技支撑计划《控释肥关键技术集成及产业化》课题主持单位，并参与制定了《缓控释肥料》行业和国家标准。（郝凤苓）

转载：凤凰网、新浪网、网易、金融界、中金在线、股城网、挖贝网、农博网、中国化肥网等



日期：2009年2月13日 版面：A4版

■ 金正大现象探秘·综合篇

金正大：缓控释肥产业发展的典范

【开篇的话】金正大集团是我国缓控释肥行业发展的典范。这个坐落在沂蒙老区的企业，在短短10年内，不仅迅速成长为行业内的排头兵，建成了亚洲最大的缓控释肥基地，而且引领了当今中国肥料行业的“技术革命”。国家多个部委组建课题组对其进行实地调研，全国农技推广中心要求在全国示范推广其产品，“世界杂交水稻之父”袁隆平院士、中科院院士朱兆良对其情有独钟，受聘金正大科技顾问，国内主流媒体把其列为关注焦点……



国家杂交水稻工程技术研究中心袁隆平院士与金正大集团董事长万连步签署战略合作协议

是什么让金正大成为中国肥料行业的一匹超级黑马？自今日起我们辟专栏解析金正大现象。

2008年11月，山东金正大集团“产学研”结合完成了一次新的跨越：建立了我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站，同时与中国农业大学签订了“国际型管理人才联合培养项目”合作协议，与山东农业大学签订了进一步加强战略合作的协议。

金正大集团董事长万连步介绍，在企业建立博士后科研工作站，既是深入落实科学发展观，实施人才强国战略，建设创新型国家的重要手段，也是促进企业产学研一体化向纵深发展的有效方法，更是进一步转变企业发展方式，提高企业核心竞争力的重要步骤，是金正大实现科技强企战略的重大推进。

万连步认为，博士后工作站的设立及与国家杂交水稻中心、中科院南京土壤研究所、中国农业大学、中国农科院、山东农业大学等单位的合作将形成强磁作用和“筑巢引凤”的载体作用，把国内乃至国际上的高智能人才吸引积聚在公司的旗下。公司将最大限度地发挥他们的桥梁和纽带作用，并通过博士后工作站这一平台，进一步加强与国际、国内知名院校、科研院所间的沟通与合作，增强企业自主创新的能力，不断提高技术研发水平，为实现产学研一体化，建立以企业为核心的创新发展联盟奠定坚实的基础，从而推动我国缓控释肥行业的技术进步，促进缓控释肥行业的大发展。

重视创新，重视人才，重视企业文化建设，是金正大实现超常规、跳跃式发展的重要法宝。

以技术创新占领行业制高点

技术创新，作为企业核心竞争力的体现，一直以来都是金正大人追求的信念和目标。金正大自1998年成立以来，就确立了以“诚信、创新、责任、共赢”为核心价值观的企业文化体系，在发展过程中，他们始终坚持走科技创新与产学研相结合的道路，引领着行业发展的方向。为此，金正大先后与山东农业大学、中国农业大学、国家杂交水稻中心、中科院南京土壤研究所和美国佛罗里达大学、康乃尔大学以及美国农业部的三个试验站等20余家科研机构、知名高校建立了战略或科研合作关系，并依托这些单位及其专家，使得金正大的技术和研发在行业内一直保持领先地位。

正是敢于、善于创新的精神，使金正大在短短的几年内实现了一个又一个的跨越。

2006年3月4日，金正大集团第一条缓控释肥生产线正式投产；二期工程同时破土动工。金正大缓控释肥投产成功打破了发达国家对缓控释肥的垄断。发达国家奋斗了四十多年，被誉为“智能肥”、“精细肥”的缓控释肥，全世界的年产销量也仅约为1000万吨，而金正大占据了50万吨，目前，金正大已开发出热固性树脂、热塑性树脂、硫和硫加树脂三大类，控释时间为3个月至12个月的适合不同作物需要的12大系列100多个品种的缓控释肥产品。填补了我国在缓控释肥规模化生产中的空白，其工业化生产赶上了国际先进水平。

金正大为自己创造了新天地，也为中国企业争了光。

有了金娃娃，金正大依然没有停止创新的脚步，他们谋求在更高的层次上提高企业的竞争力。为此，他们先后承担了《缓控释肥料》行标及国标的制定、“十一五”国家科技支撑计划以及国家星火计划、国家重点新产品计划项目、山东省科技攻关项目及科研课题20余项，使其一跃在缓控释肥料的研发、生产、推广应用等方面达到

了国际领先水平。

有了最尖端的产品和技术，还要拥有重量级的专家推进企业的不断创新。为此，金正大集团投资 5000 万元在国内率先设立“院士基金”，资助 10 名院士开展缓控释肥的研发、改造、试验、推广。他们先后与国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所等单位签订了战略合作协议，并聘请杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平、中国科学院院士朱兆良等一大批科学家为公司的特聘顾问或科技专家。这一系列战略合作关系的建立，大大增强了金正大集团在国内外市场上的竞争优势，使金正大产品产业链在更高的起点上步入新的发展轨道，企业由此得以快速发展，成为国内肥料行业最具创新能力的领军企业。

在实现了与国内科学大师的联合之后，金正大集团又神速般地建立了国内缓控释肥行业的第一个博士后科研工作站，打造出了国内缓控释肥行业顶尖科技研发平台，实现了又一次华丽的飞跃。

如今的金正大，在科技强有力的支撑下实现了跨越式发展，从当初一个默默无闻的小厂发展成为一家集复合（混）肥、缓控释肥及其它新型肥料的研究、生产和销售于一体、总资产 18 亿元、年生产能力 160 万吨、年销售收入 36 亿元的国家重点高新技术企业和亚洲最大的缓控释肥料生产基地，一跃成为我国肥料行业的排头兵。

以软实力创造竞争力

企业如何在激烈的市场竞争中立于不败之地？金正大人回答：要有强大的软实力。这些软实力包括优秀的团队，讲诚信、负责任、谋共赢的企业文化。

经过 10 年的努力，金正大集团逐步形成了以“诚信、创新、责任、共赢”为核心价值观，以“帮助农民增收、促进农业发展、为中国大农业服务”为经营宗旨，以“吃苦耐劳、艰苦创业、大胆务实、超前实践”为企业精神的企业文化体系，培养和吸引了一批懂技术善经营的创业团队、高学历高素质的职业经理人队伍、充满激情的大学毕业生以及具有丰富理论知识和技术背景的外部技术专家顾问团队，搭建了诸如博士后科研工作站、省级重点企业技术中心、山东省缓控释肥工程研究中心这样的人才培养和使用的平台，这些都成为金正大的核心竞争力之一。

在发展的过程中，金正大始终坚持“以人为本”的理念，始终把员工当作企业最大的财富，着力改善员工的生活质量、提高员工的健康与快乐指数，不断为员工创造各种学习、接受再教育的机会。

金正大人常说，一个好的企业不仅仅要看其创造的经济价值如何，更应该去看其

对社会承担的责任有多大。汶川大地震后，金正大集团率先向灾区人民捐款捐物 85 万元；在中国农业大学、山东农业大学、临沂师范大学等设立了资助贫困学生的奖学金。

金正大之梦——走向世界

2006 年 3 月，金正大集团董事长万连步一行踏上美国国土，对美国进行了为期两周的考察访问。众所周知，开发美国市场并非易事，美国人非常重视产品质量、工艺及效果。为此，他们重点访问了著名研究院校康奈尔大学、佛罗里达大学、加州大学、明尼苏达大学，并与之达成合作协议，双方共同致力于缓控释肥新产品的研发和推广应用，并在美国布置了 8 个金正大缓控释肥试验点，为开发美国市场提供科学依据。时隔半年，美国农业部部长在其办公室接见万连步，美国农业部部长认为金正大缓控释肥在美国有良好的市场前景，并将金正大缓控释肥纳入美国农业部的试验推广计划。目前金正大集团的缓控释肥产品已陆续出口到德国、美国、澳大利亚、马来西亚等国家，这些产品的品质不低于国外最好的产品，但是价格远低于国外同类产品，因此深受用户欢迎。

在产品走出国门的同时，金正大集团又在积极谋划着资本运作的国际化。2007 年 2 月，德国复兴信贷银行的全资子公司——德国投资与开发有限公司和 CRF 化肥投资有限公司在金正大集团投入 2000 万美元的发展基金，联袂打造世界缓控释肥生产基地，标志着金正大集团资本运营国际化的开始。由此，金正大开始走上了一条国际化的康庄大道。

放眼全球，中国的肥料企业不仅要在国内顶天立地，还要在国际上扬眉吐气，在这点上，金正大为肥料行业树立了一个好榜样。（史佩升 吕永国）

■ 点评：

做企业志当凌云

金正大这个诞生在沂蒙山腹地的企业，能够在短短 10 年时间坐上行业的第一把交椅，重要的一条是它始终有着远大的理想——做中国最好的企业，做世界一流的公司。

正是有鸿鹄之志，金正大才能眼光远大。金正大创业不久，就实现了销售收入 2 亿元的业绩。对于偏居在老区的农资企业，能有如此大的收入当是可以自豪的了。金正大没有小成即满，而是放弃了盖大楼、享清福的选择，把这些资金一股脑地投入到新的生产项目上。

正是有远大理想，金正大才能获得科学大师的青睐。在金正大的发展中，始终伴随着一大批专家、科学家的倾情投入。这些科学大师为什么愿意与金正大合作开展科学研究？就是因为看中了金正大是一个有品位、有理想、讲诚信、负责任、谋共赢的企业。

正是有了远大理想，金正大才能在激烈的市场竞争中身正影端。金正大成立之初，正是复合肥行业混乱的时期。在许多企业为了谋取暴利去掺杂使假的时候，金正大不同流合污、不随波逐流，坚持做最好的产品，做最值得信赖的企业。10年过去了，大浪淘沙，曾经为了一时之利而造假的企业已经“灰飞烟灭”，而金正大却成长为行业的领军者。

像金正大那样树立远大理想去做企业、做产品，我们的企业才能做强做大，才能赢得市场，我们的经济才能又好又快发展，才能科学发展，我们的社会才能和谐共赢。



日期：2009年2月15日 版面：A8版

■ 金正大现象探秘·人才文化篇

纳百川之流 育百年品牌

事业成败，人的因素第一。金正大集团自成立之初就始终以大海般的胸怀接纳来自全国乃至世界各地的人才为己所用，培养自己的员工从丑小鸭变为展翅高飞的白天鹅。正是这种海纳百川的胸怀，金正大才拥有了业内顶级的科学大师和富于创新精神、勇于拼搏的员工，使金正大由小变大，由弱变强，成为我国肥料行业的排头兵。

纳百川之流，才能造磅礴之势

2008年8月，60万吨缓控释肥项目奠基，为金正大集团10周年大庆献上了最厚重的礼物。该项目投产后，金正大将成为全球最大的缓控释肥生产基地。

金正大集团缓控释肥能有今天的成就，是金正大人以博大的胸怀容纳了数以百计的学者、科学家和众多的优秀员工的心血和智慧的结果。

金正大集团成立10年来，始终把“人才兴企”作为企业可持续发展的重要战略，公司非常重视人才的引进和培养，走上了一条依靠人才、培养人才，并通过自身力量



国家人力资源和社会保障部留学人员与专家服务中心领导庄子建（前右一）与金正大集团董事长万连步为金正大集团博士后科研工作站揭牌

不断开发新领域，逐步发展壮大，不断向知识型企业拓展。目前，金正大集团已经初步培养和吸引了一批懂技术善经营的创业团队、高学历高素质的职业经理人队伍、充满激情的大学毕业生，以及具有丰富理论知识和技术背景的外部技术专家顾问团队，并搭建了诸如博士后科研工作站、山东省缓控释肥工程研究中心这样的人才培养和使用平台，这些都成为金正大的核心竞争力之一。

为把缓控释肥产业做得更大、更强，金正大集团又在全国引智、求贤，走出了一条特色化的产学研相结合的发展道路。2008年4月，金正大集团与全国农技推广中心开展合作，决定在3—5年内围绕“增加产量、提高效益、保护环境”在全国开展缓控释肥料的示范推广；5月，金正大又在国内率先设立“院士基金”，计划在5年内投入不少于5000万元，资助10名左右的院士围绕缓控释肥的开发和应用进行研究、推广。紧接着，金正大便开始牵手“杂交水稻之父”袁隆平、朱兆良等院士，共同致力于“良种+良肥”配套方案的研究应用和旨在提高化肥利用率、减少农业面源污染的科技攻关。年底，金正大又三箭齐发，在同一天内举行了三个重要活动——成立我国缓控释肥行业首个国家博士后科研工作站、与山东农业大学签订新一轮战略合作协议、与中国农业大学签署“国际型管理人才联合培养项目”。将我国的缓控释肥产业发展和企业的人才建设推向了另一个高度。

将国内国际科学大师和优秀人才请进来，造就了金正大缓控释肥的研发、推广应用在全国乃至全球的领先地位，增强了企业的自主创新能力，提高了企业的技术研发水平，为实现产学研一体化、建立以企业为核心的创新发展联盟奠定了坚实的基础，推动了缓控释肥在我国大田作物上的推广应用。

正是靠着科技和人才的支撑，金正大成功打破了发达国家对缓控释肥的垄断，发达国家奋斗了四十多年被誉为“智能肥”、“精细肥”的缓控释肥，经过金正大的不懈努力，在我国只用了几年的时间便从实验室走进了广袤农田，使这个能提高作物产量和肥料利用率的新型环保高效肥料在我国迅速推广应用。

何以舍得花这么大的本钱致力于产学研合作、进行人才队伍建设？不事张扬的万连步说了一句话：“人才是企业发展的第一资源。”

有爱心，才能凝聚人心

“要想始终保持企业技术创新的领先地位，就必须有源源不断的创新源泉，而创新源泉正是来自于企业员工源源不断的创造力。”万连步这样告诉我们。

为此，金正大给所有员工奉献了春天般的爱。

金正大集团一直把员工当作企业发展的财富，从各个方面关心员工。为了改善员工工作环境和生活条件，企业投巨资新建了花园式的厂房和现代化的综合办公楼，同时为解决广大员工的后顾之忧，公司专门设立了爱心助学基金，对考上大学的员工子女，每年按照专科2000元、本科3000元、硕士5000元、博士10000元的标准发放爱心助学金，仅去年就发放助学金近30万元。

2008年初，为进一步加快企业的发展、提升员工的生活水平，营造良好的企业文化氛围，金正大集团又提出了“创新、和谐、国际化；健康、快乐、超小康”的新目标，即在构建“创新、和谐、国际化”的道路上，让全体金正大人过上“健康、快乐、超小康”的幸福生活。以此为契机，金正大集团进一步完善了薪酬福利制度，包括全员享有的日常生活福利、五险一金、购车补助、年底绩效双薪、补充商业保险等福利；先后启动了“健康工程”、“安居工程”、“快乐工程”、“职工伙伴——生日祝福计划”、“培训工程”等福利，建立了职工食堂、职工公寓楼、塑胶灯光球场和文化休闲音乐广场和现代化、多功能的文化娱乐健身中心等。

当有些企业因受金融危机影响而不得不减薪、裁员时，金正大却向员工公开承诺，不裁员，不减薪。在他们看来，员工是企业的一笔巨大财富，如果裁员再招新人，不但浪费时间成本，而且流失的将是拥有丰富经验的人力资源与员工的信心。不仅如此，他们还拿出了上百万元，组织500名优秀员工到井冈山进行革命传统教育，陶冶情操、愉悦身心。让员工们在这个寒冬中感受到了浓浓的暖意。冬歇期不让员工在家“上锈”，而是实行全员培训，提升员工的素质。与此同时，他们还迅速出击，从社会上招聘了近百名营销精英。

尤其令人感动的是，今年1月，金正大拿出100万元现金发放亲情工资，代员工给父母尽孝，这是继他们拿出500万元重奖营销人员之后的又一举措，充分体现了金正大以人为本、构建和谐企业的经营理念。一位员工的父亲在接受采访时说，金正大集团在行业遭受金融危机影响的关键时刻，不但承诺不裁员、不减薪，还拿出100多万元来替我们的子女来尽孝心，我活了大半辈子了，以前从未看过也未遇到过这样的好事，这着实令我们感到意外，更令我们激动不已。我的孩子能在金正大这样的优秀企业里工作，我不但很放心，而且觉得自己的儿子很幸运。在今后的日子里，我们这些做父母的一定更加严格的要求自己的子女好好工作，努力争作贡献，把金正大这个大家庭建设得更强大、更美好，以回报金正大对我们大家的厚爱。

爱心赢得了人心，赢得了凝聚力。身居沂蒙老区的金正大在几年的时间里，引来了国内外著名高校的数百名高材生。公司的科研团队均由清华大学、中国农业大学等著名院校和科研机构的专家组成，其管理、营销团队由数名海外留学归来和国内知名院校的MBA人员及各类优秀的人才组成。

爱心，给员工以温暖，爱心更激发了员工的积极性、创造力，增强了企业的感召力、凝聚力。也正是有所有员工的共同努力，才使金正大由小变大，由弱变强，由成功走向卓越。

有社会责任，才能赢得市场

“责任是企业文化的根本，企业发展最终要回报社会，企业应该承担起社会责任。”万连步认为，构建和谐企业，企业的努力至关重要。金正大对社会、对经销商、对农民、对员工的责任，贯穿企业运作的方方面面。

金正大以仁爱之心去对待员工，同样，员工们也以感恩之心去对待企业，这是金正大以“关爱”为主营造出的一种和谐的企业文化。

金正大在坚持以人为本，和谐发展的同时，始终不忘以一腔热情回报社会对企业的关心和厚爱。尽管他们只是化肥生产企业，但秉承“帮助农民增收、促进农业发展、为中国大农业服务”的经营宗旨，金正大非常重视新型农民的培训事业，在推广缓控释肥的过程中，他们致力于科学施肥的技术推广工作，始终围绕“测土、配方、配肥、供肥、施肥指导”5个环节，免费为广大农民朋友进行测土、配方。为此，金正大组成专职兼职队伍100余人，并购买农化服务车300余辆，在全国各地进行测土施肥、专家讲座、科技咨询等。金正大农化中心人员常年活跃于田间地头，通过采取现场指导、培训和免费赠送科技丛书等助农举措，赢得各地农技部门和农民朋友的广泛赞誉。

从2004年起，金正大每年都投入大量资金用于缓控释肥的试验示范推广，他们委托高校和科研院所、农技推广部门在全国范围内的近百种作物上做了2000多个布点试验，其中包括：在山东农业大学、中国农业大学设立的用以支持缓控释肥试验与示范推广和开展最佳施肥管理研究的“金正大科研基金”；与中国农科院、山东农科院、浙江大学、黑龙江农科院等13个单位在全国20余个省建立的缓控释肥试验基地。此外，他们还在中国农业大学、山东农业大学和临沂师范学院等院校设立“金正大奖学金”，为家庭经济困难而成绩优异的学生提供学习、生活补助，确保他们顺利完成学业，早日成才。对于灾区农民，金正大更是表现出极大的关注。2007年，山东蒙阴县、河南正阳县遭受了历史罕见的洪涝灾害，金正大得知灾情后立即联合当地邮政物流公司，开展了“科技帮扶兴三农”大型扶贫活动。在蒙阴县，金正大为灾区累计资助价值50万元的200吨缓控释肥，赠送果树科技丛书500余册。

爱心，使金正大赢得了广阔的市场。金正大过去是大棚式的车间、工棚式的办公区，现在是规模庞大的标准化厂区和现代化办公区。金正大创造了平均每年以60%以上的速度发展的“奇迹”。2008年，在整个行业受全球金融危机严重影响的前提下，金正大仍然保持逆势增长，全年实现销售收入36亿元，被《中国企业家》杂志评为“21未来之星——2008中国最具成长性的新兴企业”。（史佩升 吕永国）

■点评：

海纳百川 有容乃大

金正大能够在短短的10年内迅速成长为年销售收入36亿元、拥有自主知识产权和亚洲最大的缓控释肥生产基地的现代化企业，其中最大的奥秘就是她拥有志存高远的境界、海纳百川的胸怀、敢想敢干的魄力和仁厚谦和的爱心。

为了获得世界最好、最有发展前景的产品，金正大走进了山东农业大学、中国农业大学，请来了教授、专家；为了推进缓控释肥的普及应用，又走进中国科学院、中国工程院，请来了院士、专家。有了这些专家，金正大等于站在了巨人的肩膀上，站得高看得远，其智更高，其力更强。

任何一个企业，要想在激烈的市场竞争中立于不败之地，并想领先半步，就要有源源不断的动力，有一支心往一处想，劲往一处使的人才队伍，而要想拥有这样的队伍，企业就必须真正建立起以人为本的优秀企业文化，有了这样的企业文化，企业才能有凝聚力，事业才能无往而不胜。

市场经济条件下，每一个企业都拥有自己的团队，都拥有一整套自己的经营策略，但如果没有宽广的胸襟、超人的气魄和智慧，也难在激烈的市场竞争中遥遥领先。金正大做到了，而且是仅仅用了10年，就做成了亚洲第一，成了行业的龙头。靠什么？靠的是善借他力，以人为本，和谐发展。通过这些，金正大加长了自己的手臂，强壮了自己的力量，延长了自己的大脑，实现了人力资源的共享、知识智慧的共享、发展成果的共享。

“你不能延长生命的长度，但你能决定你生命的宽度。”这句话或许对众多企业具有重要的启发意义。



日期：2009年2月15日 版面：A8版

■ 金正大现象探秘·创新篇

坚持自主创新 开启行业新时代

2008年农业部全国农技推广服务中心在全国范围内开展缓控释肥料示范推广工作，开启了以政府主管部门为主导、企业为主体的缓控释肥推广新模式。

企业发展靠创新。金正大集团凭借勇于超越的创新精神，始终坚持技术突破，产品升级，理念创新，不断为企业注入新的发展动力，创造了一个又一个奇迹，使企业发展走上了国际化快车道。正是依靠这种敢为人先的自我超越精神及颇具前瞻性的发展眼光，使金正大集团由生产普通复合肥的小公司发展成亚洲最大的缓控释肥生产基地，主导了我国缓控释肥产业发展的方向，引领了行业技术进步。

敢于超越 方能领行业之先

金正大集团从成立到目前，创造了平均年增长60%的超常发展奇迹。这个奇迹源于金正大勇于超越的创新精神。

在金正大集团的文化体系里，“创新”位列其核心价值观首位，成为金正大发展的动力与源泉。金正大的管理者十分清楚，要想始终保持技术的领先，就必须不断创新。集团董事长万连步视科技创新为企业生命，明确提出“引领行业技术进步、支撑国家科技计划”的方略。目前，通过政策引导、措施激励，金正大集团已建立了以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。

金正大集团的前身是创立于1998年8月的金大地复合肥有限公司。当时与当地其他复合肥企业一样，依靠



市场对复合肥的大量需求，生产普通肥料并取得了巨大成功。在成功面前，金正大的领导者清醒地认识到，只有不断超越才能领行业之先，居事业之巅。

我国是农业大国，化肥作为粮食的“粮食”，对粮食增长的贡献起到了非常重要的作用。同时我国也是化肥消费大国，占世界9%的耕地消耗了世界35%的化肥，达到了每年1.6亿吨。但我国化肥利用率非常低，平均只达到30%左右，每年因化肥流失造成的直接损失就达近千亿元。此外，大量使用化肥还带来环境污染的问题，如水体富营养化，农田氮素逸出对大气层特别是臭氧层的影响等。因此，提高化肥利用率，减少因施肥而造成的农业面源污染，保障粮食安全生产，发展可持续高效农业已成为世界共同关注的问题。

金正大人心忧这个问题并以敏锐的眼光看到其中存在的极大商机，于是他们开始了新的探索。当被誉为21世纪新型环保肥料的缓控释肥进入视野的时候，金正大便开始高度关注这个产业，从2002年起，他们先后考察法国、美国、加拿大、日本等国家的产品、技术和市场。为应对国外对这一技术的封锁，金正大积极采取“内引外联”的办法，开展了一系列的“融智”与“借脑”工程。在缓控释肥的开发过程中，金正大积极与国内外高校和科研院所建立紧密型合作关系，走出了一条产学研相结合的特色化发展道路。围绕缓控释肥的研究、开发与应用，他们先后与山东农业大学、中国农业大学、中国农科院等单位开展战略合作，借助“产学研一体化”开发创新的新路子，一举破解了困惑研究开发领域40年之久的四大难题——缓控释肥机理研究、包膜材料开发、包膜工艺和包膜技术创新，奠定和形成了我国具有自主知识产权的缓控释肥生产工艺技术体系。2006年3月，由我国自主设计、安装、调试成功的第一条缓控释肥规模化生产线终于在金正大诞生，其科技水平达到甚至超过了世界同行，处在国际领先地位。

与此同时，公司在膜材料和工艺上实现了实质性突破，研制出了一套具有自主知识产权，适合国内大批量生产的包膜控释肥生产新工艺，创建了热固性树脂、热塑性树脂、硫和硫加树脂三套不同包膜材料和工艺的缓控释肥生产线，开发出了12个系列100多种产品，获得了25项国家专利。正是基于在缓控释肥产业中的领先地位，金正大集团先后承担了我国《缓控释肥料》行业标准和国家标准的制定工作，填补了国内空白，主持了“十一五”国家科技支撑计划《控释肥关键技术集成及产业化》以及国家星火计划等20余项科研课题，并建立了我国首家省级缓控释肥工程技术研究中心。短短两年，金正大就神话般地形成了年产50万吨缓控释肥的生产能力，一跃成为亚洲最大的缓控释肥生产基地，确立了金正大集团在国内缓控释肥料行业的领

先优势，展现了金正大集团雄厚的技术实力与创新能力。

金正大集团借科技东风，为自身发展开辟了一条永不枯竭的动力源泉，使企业成为当之无愧的行业先锋。

突破成规 方能走向金光大道

金正大集团不但重视科技的创新，而且注重推广与服务模式的创新。金正大人明白，虽然缓控释肥是个好产品，但如何让农民和社会各界认识到这种新型肥料对农业生产和生态农业建设带来的好处，是摆在他们面前亟待解决的一个问题。

在推广模式创新上，金正大管理者将儒家“随时，乘时，时行则行，时止则止”的理念演绎出现代营销版本。面对不同地区，不同文化，不同层次的农民消费者，因地制宜，适时调整了企业的营销策略。对于缓控释肥这一新产品，金正大并没有急于向社会推广，而是提出了“先启动缓控释肥市场”的营销理念。金正大大胆采用试验示范推广的方式，从2004年起与高等院校、科研院所、农技推广部门合作进行布点试验示范。这其中包括：在山东农业大学、中国农业大学设立“金正大科研基金”，与山东农科院、中国农科院、浙江大学、黑龙江农科院、吉林农科院、湖北农科院等13个单位开展合作，在全国20多个省市建立缓控释肥试验示范基地，在美国6所大学和美国农业部3个实验站建立试验基地进行系统的缓控释肥研究与试验示范推广工作。

在这个过程中，金正大集团通过建立示范田、示范村并免费向农民赠肥的形式进行推广，一方面通过试验示范获取权威的增产增效和节肥数据，另一方面通过试验示范的带动效应，让农民在实际运用中了解使用缓控释肥带来的实实在在的好处，经过长时间的市场铺垫，广大农民逐渐接受了缓控释肥，金正大顺理成章地打开了缓控释肥产品的销路，企业也因此获得长足发展。

在实施营销模式创新的同时，金正大还积极实施服务模式的创新，他们利用建立的产学研合作平台组成了规模庞大的专兼职农化服务队伍并配备300余辆农化服务车，在全国各地进行测土配方施肥、专家讲座、科技咨询等，免费为农民提供测土、配方，并通过掌握和收集各地的测土信息和土壤肥力数据，生产多品种配方专用肥，由技术人员指导施用。截至目前，金正大开展的测土配方活动已经深入到全国各地。金正大农化中心人员常年活跃于田间地头，通过配套齐全的土壤分析测试仪器，组织召开现场测土、解答、指导、农技培训、免费赠送施肥科技丛书及农化服务专刊等一系列等活动，得到了各地农技部门、经销商以及农民朋友的广泛赞誉。

2008年，金正大有几个大手笔值得记述：这一年他们配合农业部全国农技推广中心在全国范围内开展缓控释肥的示范推广工作，开启了以政府主管部门为主导、企业为主体的缓控释肥推广新模式。同年，公司又在国内率先启动了“院士基金”，计划5年内投入不少于5000万元资助10名左右的院士围绕缓控释肥开展缓控释肥的研究开发和试验示范工作。5月23日，金正大正式牵手国家杂交水稻工程技术研究中心，并聘请“世界杂交水稻之父”袁隆平为企业的特聘顾问，双方决定在超级水稻示范推广过程中配套使用杂交水稻新型专用缓控释肥，以期实现“良种+良肥”的完美结合。5月26日，金正大集团再谱与中国另一位顶级科学家携手的新篇。中科院南京土壤研究所专家、中科院院士朱兆良，同样也从万连步手中接过聘书，并以金正大“科技专家”的身份领导其专家组成员和金正大集团旗下的科技攻关队伍，围绕缓控释肥增产效果与环境效应评价等方面开展科学研究。11月8日，金正大集团“产学研”结合又完成了一次华丽的转身，实现了一次新的跨越。这一天，金正大三箭齐发，他们完成了与山东农业大学新一轮的战略合作，与中国农业大学签署了联合培养“国际型管理”人才的项目，建立了我国缓控释肥行业首个国家博士后科研工作站。

正是靠着技术创新、营销创新、服务创新，金正大集团打通了一条将缓控释肥推向广袤农田的金光大道，金正大缓控释肥也越来越受到了市场的青睐与追捧。

科技的创新，营销的突破，是使金正大迅速发展的双翼。敢于向自己提出挑战，敢于超越自己的金正大人，永远用发展的眼光洞察市场的变化，居安思危不断突破一道道科技难关，不断推出新颖的管理模式，让金正大乘上了快速发展的列车，奠定了金正大行业领头羊的地位。（史佩升 吕永国）

■ 点评：

一个“新”字铸就的辉煌

金正大集团能由当年的化肥小厂，发展为今天拥有众多技术专利及高科技产品的行业排头兵，靠的就是管理者敏锐的发展眼光，以及已经融入到金正大每个人血液中的那股始终不渝的创新、超越、突破精神。凭借这种精神，金正大扛起了行业新发展的大旗，扬起了科技兴企的风帆。

金正大遵循自己提出的“要想始终保持企业的领先地位，就必须不断地创新”的管理战略，紧跟时代潮流，坚持科学发展观，用科学技术武装自己，用新颖的管理模式促进自己，不仅联合国内外多所大学、科研单位在产品技术上不断突破，开发研制

生产出节能环保的新型肥料，减少了肥料资源浪费，对于提高农作物产量，促进我国农业可持续发展，改善生态环境作出了突出贡献，而且企业自身营造的那种学习型管理、工作氛围，使企业发展如虎添翼。

在瞬息万变的科技信息时代谁能拥有“新”的眼光，“新”的思维，抓住“新”的发展机遇，谁就能赢得先机，赢得市场，赢得发展，赢得辉煌。

“不进则退，不喜则忧，不得则亡。”这样的世人之常值得企业家们深思。如何走出一条“新”路，金正大的实践或许值得我们借鉴。



日期：2009年3月25日 版面：A4版

■ 金正大现象探秘·魅力篇

金正大：和春天有个美丽的约会

一年之计在于春。春寒料峭时，金正大人便开始了和春天的美丽约会。

2月20日，金正大人匆匆踏上南下的征途，前往湖南长沙国家杂交水稻工程技术研究中心参加“超级杂交稻节氮栽培与金正大缓控释肥应用研究及示范总结会”，对2008年金正大缓控释肥在超级稻上的应用研究进行总结并部署2009年的示范推广工作。

3月2日，金正大集团又配合全国农技推广服务中心在临沂召开全国缓控释肥推广工作会议，来自全国11个省土肥站的专家及1000多名农技人员齐聚临沂，争相推广该企业拥有自主知识产权的缓控释肥。



在稍后召开的全国“两会”上，粮食安全与节能减排、生态环保成为今年“两会”代表、委员热议的话题，而许多代表、委员以及众多的媒体不约而同地又将这个话题聚焦到缓控释肥产业上。

面对全球金融危机，坚持走自主创新发展道路，大力发展缓控释肥；坚持以人为本，承诺不裁员、不降薪，又使去冬今春以来的金正大显得格外的亮丽、动人而又充满魅力。

正因为此，临沂市委宣传部又将金正大作为全市的典型，组织全市五家媒体对金正大的事迹进行了全面的宣传报道。

在这样一个阳光明媚的春天，金正大正在和春天进行着一个美丽的约会，书写着她新的传奇。

国家杂交水稻工程技术研究中心：今年新增 4 个省建立金正大缓控释肥示范区

二月的北国春寒料峭，而此时的南方却是草长莺飞、万物复苏。2月21日，“超级杂交稻节氮栽培与金正大缓控释肥应用研究及示范总结会”在湖南长沙国家杂交水稻工程技术研究中心举行。

世界杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平先生对2008年度的应用研究与示范的结果表示满意，在接受湖南卫视采访时，他说，“种三产四”丰产工程的目的是促使超级杂交水稻的超高产潜力变成大面积的现实超高产，真正让农民增产增收，因此良种、良法和良田的配套很重要，超级杂交稻和人一样，既要吃饱，又要营养好。而肥料是粮食的粮食，我国化肥用量无论是总量还是单位面积施用量在世界上都是首位，但是由于农民使用方法不对，我国氮肥利用率只有30%左右，大部分浪费流失掉了，污染了环境。因此，开发利用缓释肥技术对促进杂交水稻高产、高效和环境友好意义重大。

2008年金正大集团与国家杂交水稻中心开展战略合作，袁隆平院士领衔的专家团队联合长江大学、湖南省水稻所等单位，在浏阳、赫山、临澧、汉寿、醴陵、隆回和江汉平原等地，广泛开展了金正大缓控释肥的系统试验、示范研究，通过专家、企业与基地三方的协同攻关，取得了较好的结果，奠定了金正大缓控释肥料在杂交水稻生产上应用的技术基础。初步实现了“良种+良肥”的完美结合，这表现在：一是掺混缓控释肥在中稻上增产效果明显。由于肥料对养分的控释作用，确保中后期养分的平稳供应，穗粒数、实粒数、结实率均有所提高。增产效果比较明显，在等氮量条件下，增产幅度在12%—15%左右，在减少30%氮用量条件下仍能保持稳产或取得10%左右的增产效果。二是缓控释肥在减少氮素损失、减轻环境污染方面成效显著。如在等氮量条件下，掺混缓控释肥与普通尿素相比，对减少氮素因田间漫流、渗漏或水层挥发等损失起到明显作用。三是金正大水稻专用缓控释肥对三要素中的氮、钾进行科学合理的控释，可解决直播前期控水、晒田、促立苗的养分流失，还能做到前肥后用，满足后期养分供应达到高产，同时能明显减轻因直播养分流失所造成的环境污染。

试验结果还表明，金正大缓控释肥比其它肥料品种更有利于生产上节肥高效。为此，国家杂交水稻中心决定在2009年全力推进“超级杂交稻节氮栽培与金正大缓控

释肥应用研究及示范”工作，在原湖南、湖北核心示范基地基础上，拓展示范覆盖面，新增江西、广东、广西、浙江等省为超级稻缓控释肥示范区，并逐步推广。

全国农技推广服务中心：今年示范推广金正大缓控释肥 400 万亩

去年冬天至今的全国性的大旱使许多农资企业在经历了金融风暴后雪上加霜，然而金正大集团却逆势而行，缓控释肥市场推广迎来又一个春天。

阳春三月，春风和煦，阳光明媚。3月2日，来自全国11个省土肥站专家及1000多名农技人员齐聚临沂，出席全国缓控释肥推广工作会议，并争相推广金正大拥有自主知识产权的缓控释肥。

近年来，全国农技推广服务中心将推广缓控释肥作为科学施肥技术的重要工作，2008年2月，该中心向各省、市、自治区发出了《关于做好缓控释肥料示范推广工作的通知》。同年4月，召开“缓控释肥示范推广协调会”，决定在山东、黑龙江、河北、河南、安徽5个农业大省示范推广金正大缓控释肥，辐射推广面积达200万亩。

来自上述5省示范数据表明，金正大缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果显著。与农民传统施肥习惯相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上。经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元左右。同时，缓控释肥可减少用工成本，在夏玉米生育期仅施肥一次，降低了劳动强度，这是缓控释肥的明显优势。

鉴于2008年金正大缓控释肥试验示范推广所取得的成效，全国农技推广服务中心决定在2009年进一步加大缓控释肥示范推广力度，在原来五省的基础上，新增江苏、江西、广西、辽宁、湖南、福建6个省份推广缓控释肥，新增作物种类达到10种以上，可辐射推广面积400万亩。

全国“两会”代表、委员呼吁加大缓控释肥推广力度

三月的北京，春意盎然。来自全国各地的代表、委员们齐聚北京，共商国是。“三农”问题是每年“两会”代表、委员关注的热点，今年更是热点之中的亮点。在今年的政府工作报告中，国务院领导特别强调要千方百计争取农业有个好收成，努力增加农民收入，推进社会主义新农村建设。首当其冲的是要大力发展粮食生产，保障农产品供给，切实稳定粮食种植面积，提高单产水平。同时要大力加强节能减排和生态环保工作。正因为此，具有增产增效、节能环保、省时省力等特点的缓控释肥，也自然成为今年全国“两会”上代表、委员们热议的话题。

全国政协常委、中国工程院院士袁隆平在接受新华社记者采访时表示，要提高粮食单产，只能依靠科技，其中“良种+良法+良田”的配套应用十分重要。袁隆平强调，在这三种方法的实施和推广过程中，良种是高产的核心；良田是高产的基础；良法是夺取高产的手段，良法包括栽培技术、水肥管理、防治病虫害等措施，其中合理用肥是非常重要的环节。现在肥料方面有一个很大的改进，就是缓控释肥的推广应用，这对作物的高产、高效和环境友好具有重要意义，因此应大力扶持和推广。

小麦育种专家、全国人大代表、河南省农科院研究员许为钢说：“我们要生产更多的粮食，就需要更多的化肥。可是我国在大力使用速效化肥创造粮食生产奇迹的同时，造成了严重的污染，比如土地、水体、大气污染等。土地真正是我们的‘衣食父母’，为了我们的健康和可持续发展，我强烈呼吁推广缓控释肥料。”

全国人大代表、山东省临沭县农业局刘建文同样对我国发展缓控释肥给予了高度关注，她表示，由于老百姓在接受新产品、新技术方面意识较弱，尤其是在农民的用肥意识上存在重价格、轻效果的问题，使得缓控释肥在我国的推广利用仍然面临诸多问题。为此，刘建文建议：应将缓控释肥作为优先发展的产业来支持，希望国家能像扶持有机肥一样，对这样一个利国利民的行业提供帮助，让缓控释肥料在节能减排、节本增收中发挥积极作用。

作为我国缓控释肥产业的龙头企业，金正大集团自然成为各路媒体关注的焦点。全国“两会”期间，新华社、科技日报、农民日报等媒体在采访代表、委员的同时，都以金正大为典型报道了这一产业发展的情况。

金正大：风景这边独好

2008年突如其来的全球金融危机，让很多企业陷入困境，而位于沂蒙山区一隅的金正大集团却凭借持续的创新精神和人性化的管理，使企业发展逆势而上，在春季用肥旺季来临时，出现了产品供不应求的现象。走进金正大，到处是一派繁忙的景象，各种大吨位的货车来回穿梭，或整装待发，或空车以待，工人们正在紧张而又有条不紊地忙碌着。

尽管此前受金融危机等不利因素的影响，但我国化肥内在需求并未发生根本性变化，行业发展前景依然广阔。同时，受益于国家出台的一系列惠农政策，缓控释肥等优势肥种发展面临千载难逢的历史机遇。为此，金正大人积极改变策略，努力实现弯道超车，今年以来，共实现销售收入10多亿元，为实现全年销售收入50亿元的目标奠定了基础。

在经济寒冬中能取得这样的业绩，金正大自然又成为媒体关注的焦点。3月18日，

临沂市委宣传部组织的媒体采访团抵达金正大，对金正大快速发展之谜进行探究、解密。（丁贵强 高海波 吕永国）

■ 点评：

不走寻常路

全国农技推广服务中心第一年推广金正大缓控释肥就取得了200万亩的骄人成绩，而且提出今年将这个数字翻一番。

新产品能否为企业带来经济效益，就看是否被市场认可。许多企业开发过许多新产品，有些产品确实很有价值，但它们不是胎死腹中就是“英年早逝”，何也？因为这些企业没有找到撬动市场的支点。金正大集团推广缓控释肥方法魅力何在，这值得我们研究借鉴。

在缓控释肥料的推广过程中，金正大集团坚持不走寻常路，他们摒弃先开发产品再开发市场的老路，而是一开始就高起点定位，坚持走产学研相结合的道路，先是通过启动缓控释肥市场，与国内外高校和科研院所建立紧密型合作关系，广泛开展缓控释肥的试验示范为切入点，在掌握众多权威数据和实际应用效果后，再进行规模化生产；此外，他们还摒弃传统的对新产品大肆进行广告宣传的套路，而是选择让利于农民，通过建立示范田、示范村、赠送缓控释肥和开展测土配方施肥、科学讲座、培训等形式，通过这种看得见、摸得着的推广模式，让农民看到使用缓控释肥带来的好处；同时，通过现场指导、服务，让农民掌握科学施肥知识。正是通过这种独特的市场培育方式，金正大迅速撬开了缓控释肥销售的市场大门，企业平均每年以60%以上的速度递增，并在这个过程中逐步形成了具有持续创新能力的产品开发与推广模式，走出了一条不同寻常的快速发展之路。

有关业内人士称，没有一家企业能像金正大这样舍得花钱去不断地创造新思路、新办法、新途径来推广自己的新产品。

牛顿说：“只要给我一个支点，我就能把地球撬起来。”金正大集团依靠持续的创新，已经找到了打开市场大门的金钥匙，这正是金正大快速发展的魅力所在。相信金正大缓控释肥通过技术、制度、方法上的不断创新，将赢得更加广阔的市场。（姚慧）



第2章

科技创新，引领行业进步

- 060 《缓控释肥料》行业标准正式颁布实施
- 064 中国缓控释肥料行业发展课题组举行发布会
- 075 我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站成立
- 078 国家缓控释肥工程技术研究中心落户金正大
- 095 国际缓控释肥产业发展高层论坛在京召开
- 110 《控释肥料》行业标准正式实施
- 120 复合肥料国家工程研究中心落户金正大

日期：2007年9月25日

我国第一部《缓控释肥料》标准昨日发布

由山东金正大集团主持起草的我国第一部《缓控释肥料》行业标准昨日发布。将于今年10月1日正式实施的这项标准，将使我国缓控释肥产业进入新的发展阶段。

中国农业大学教授、第十五届国际植物营养学会主席、农业部全国测土配方施肥技术专家组组长张福锁介绍，按理论值，目前的优质玉米每公顷产量可达17吨，但目前我国的产量只有6吨左右。其中的一个重要原因是目前施用的普通肥料只在对作物的前期生长起作用，中后期这些肥料已经随阳光或雨水挥发或流失，导致作物在没有完全长成就开始成熟，使产量远远低于理论值。据了解，目前我国广大农村使用的大多是普通化肥，这些肥料施用后只有30%左右的氮肥被作物吸收，磷肥的当季利用率则只有10%—30%。其余部分流失后对地下水、地表水及大气造成污染。

据了解，为提高化肥利用率，减少面源污染，我国于2005年7月开始在全国范围内开展施肥实验，并于去年在临沂建起亚洲最大的缓控释肥产品生产基地，山东金正大集团生产的缓控释肥料以技术含量高、生产规模大而成为代表。据介绍，缓控释肥能使肥料养分有效利用率提高30%以上。

日期：2007年10月9日 版面：第5版

缓控释肥的春天来了

编者按：近日，在北京举办的“中国缓控释肥产业发展高层论坛”，围绕缓控释肥的重要作用与产业发展问题进行了深入研讨，与会人士一致认为，缓控释肥产业不但前景广阔，而且对经济发展、节能减排、环境保护等方面有着重要意义，我国缓控释肥产业将进入发展的春天。

缓控释肥是指通过各种调控机制使其养分最初缓慢释放，延长作物对其有效养分吸收利用的有效期，使其养分按照设定的释放率和释放期缓慢或控制释放的肥料。由于传统化学肥料的长期大量使用，造成土壤对某种单一养分的需求不断增加，不但使施肥量加大，增加了农业生产成本，也使土壤结构受到破坏，农产品的品质下降。另外，传统的化学肥料养分有效利用率低，长期使用不仅造成肥料养分的大量流失。更为严重的是长期大量施用传统化学肥料导致了地下水硝酸盐含量提高、湖泊水体富营养化和大气温室效应日益严重等恶果。

因为缓控释肥料具有提高化肥利用率、减少使用量与施肥次数、降低生产成本、减少环境污染、提高农作物产品品质等优点，因此，缓控释肥料被称为环保型肥料，成为全球化肥产业的发展方向。2007年10月1日，我省企业山东金正大集团参与制定的我国第一部《缓控释肥料》行业标准正式实施。这标志着我国缓控释肥产业将进入规范发展的新阶段。

中国战略发展需要缓控释肥

一直以来，我国的化肥生产量与使用量逐年快速增长，化肥对我国提升农业产量与农业经济发展起到了重要作用，然而，单纯靠化肥提高土地单位产量的效果是有限的，也是阶段性的。由于化肥的生产与使用缺乏科学性，造成我国的化肥产业发展与利用的结构不合理。据资料显示，目前我国占全球7%的土地却消耗了占世界总量30%的化肥，单位面积计算达到世界平均水平的三倍，随之带来的是土壤肥力下降、农作物品质降低、环境污染严重等后果。要想遏止这种局面，就必须在保证农业产量不降低或者持续增长的前提下，减少传统化肥的使用量，大力推广土壤配方肥料与缓控释

肥料。

全国人大常委、农业与农村委员会副主任路明在接受记者采访时表示，目前，中国社会面临生活与生存、发展与环境等多方面的矛盾与挑战，尤其是中国的农业，不管是从生产方式、组织结构，还是思想观念，都应该实现转变，缓控释肥料产业虽然在中国发展时间不长，但有着十分重要的作用与重大的社会意义，应该进入农业部的“沃土计划”，大力推广。

节能减排、生态保护需要缓控释肥

目前，我国正全民动员实施节能减排行动。著名经济学家、中共中央党校研究室副主任周天勇指出，缓控释肥产业发展对于国家全民倡导的节能减排有着重要关联。从能源方面讲，中国是一个能源消费大国，但并非是能源拥有大国。而与生产化肥原料资源十分短缺的现状呈巨大反差的是，我国目前传统化肥的浪费问题十分严重，著名肥料专家、中国农科院土壤肥料研究研究员李家康谈到，目前我国的肥料有效利用率很低，这不仅仅是个能源浪费问题，更重要的是对土壤、地下水、空气造成严重污染。

国家发改委产业经济研究所所长马晓河也同样关注能源与环境和产业经济的问题，他认为，衡量一个产业的发展前景，不仅看社会对产品需求，也要看其与社会资源、环境等方面的关系，缓控释肥料不仅关系粮食这个基本问题，还能起到节约能源、降低对环境的破坏作用，不管从哪个角度衡量，发展的前景都是十分广阔的，尤其是在当前国家全民倡导、政策限制减排降耗的背景下，这个结论更不容置疑。

国家政策助推缓控释肥产业

国家发展与改革委员农村经济司副司长胡恒洋指出，近年来我国大力推广新型农业技术与产品，先后在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》与2007年中央“一号文”中重点提出“重点研究开发环保型肥料、农药创制关键技术，专用复（混）型缓释、缓控释肥料及施肥技术与相关设备”、“优化化肥结构，加快发展适合不同土壤、不同作物特点的专用肥、缓释肥”。我国政府也多次提出，要把节约能源放在更突出的战略位置，作为转变经济增长方式的主攻方向，大力发展集约化农业和生态农业，加快用高新技术和先进适用技术改造传统产业，坚决淘汰严重能源耗费和污染环境的落后生产技术和产品。这不仅为缓控释肥产业发展提供了政策支持，更重要的是营造了良好的社会舆论环境，国家下一步还将制定一系列政策鼓励、支持像缓控释肥产业这样的“环保产业”、“节能产业”。另外，目前国家在部分地区农村实施农民土地流转试点工作，大量集约化生产农庄与高效现代农业项目的出现，

给缓控释肥的推广与使用带来便利，这也必将会激发缓控释肥产业的快速发展。

技术创新增强我国缓控释肥全球竞争力

据了解，近年来我国的缓控释肥技术（产品）在技术研发上获得突破，使生产成本大幅下降，让一直被称为“贵族肥料”的缓控释肥，真正可以进入广袤农田。

同时，我国的缓控释肥产业也得到迅猛发展。目前，作为我国缓控释肥料行业标准的起草单位，中国最早从事缓控释肥研发生产的山东金正大集团，不但通过创新科技体制，自主研发出达到世界领先水平的缓控释肥技术，还建起了亚洲最大的缓控释肥生产基地。不断的技术创新必将增强我国缓控释肥在全球的竞争力。（陈秀云、花宇、高海波）

人民日报

日期：2008年4月10日 版面：第15版

人类使用化肥已有上百年历史。化肥对于提高粮食产量，养活地球上的数十亿人口起到了巨大作用。然而，常规化肥对农业的增产效果呈现递减趋势，而且对水和土壤等造成严重污染。新型化肥缓控释肥，已经成为环保肥料的重要发展方向——

“智能肥”开始进农家

又到一年春耕时。在山东省莱芜市寨里镇周王许村，村民赵茂成正在为4月中下旬种植大姜做准备。

莱芜市盛产大姜，赵茂成种了2.6亩，面积不大，但产量很高。秘诀是什么？赵茂成说，庄稼一枝花，全靠肥当家，产量增加的主要原因是施了“有长劲”的缓控释肥。今年春耕，他还将继续施用这种肥料。

缓控释肥是一种新型肥料，通过给肥料“穿衣”（包膜）、添加稳定剂等先进技术，使其根据作物不同生长阶段对营养的需求而缓慢释放，具有肥效长久、流失率低、减排增效等特征，被誉为“环境友好型肥料”、“21世纪新型环保肥料”。

在国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）、“十一五”国家科技支撑计划、2007年中央一号文件中，缓控释肥料都被列为重要发展方向。

中国农业科学院土肥所原所长、研究员林葆等专家指出，在发达国家缓控释肥常被称为“贵族肥料”。我国缓控释肥成本和价格已大幅降低，一些农户开始使用，但大规模普及仍有一段路要走。

农业面源污染的克星

化肥被称为“粮食的粮食”。由于我国传统化肥利用率低与施肥方法不科学等原因，化肥浪费现象非常严重。我国每年生产和消费的化肥总量（纯养分）已超过5000万吨，居世界第一，但每年流失的化肥达1100万吨，仅氮肥流失直接损失就达300亿元。大量的氮、磷、钾等元素残留于土壤、进入地下水和地表水或释放到空中，带来严重的环境污染。

我国对缓控释肥的研究和推广已有30多年的历史，近几年“越来越热”。多年来，我国各地在粮食、蔬菜、果树、花生、棉花、烟草、花卉等20多种作物上进行了大量试验、示范与推广，结果表明，控释肥料养分利用率比普通肥料提高50%至一倍以上，在减少用量1/3至一半的情况下，仍可增产增效。由于缓控释肥利用率显著提高，对减少农业面源污染、节约资源效果非常显著。

“缓控释肥具有一次施肥、免追肥，省时省力省心等特点，因而被称为‘智能肥’、‘傻瓜肥’。它完全符合当前农村劳动力现状和现代农业生产的需要。”全国人大农委调研室主任姚敏扬说。

价格仍是主要“瓶颈”

最近几年，我国缓控释肥料业发展步伐逐步加快。目前已有山东农业大学、北京市农林科学院、中国农业大学等30多家科研机构；拥有了70多家生产企业，并在山东临沂建立了全球最大的缓控释肥生产基地，其包膜材料及工艺流程等关键技术达到国际先进水平。由国家化肥质量监督检验中心与山东金正大集团等单位起草、国家发改委批准的缓控释肥料行业标准，已于2007年10月1日实行。

随着缓控释肥产业化的快速发展和技术突破，部分产品价格已下降到国外同类产品的70%，具有较强的国际竞争力，开始出口到发达国家。

去年9月，赵茂成种了近1亩大蒜，用的缓控释肥价格为每斤1.6元，和国内最好的普通复合肥相比，每斤只贵0.2元，相差不大。

然而，价格仍是制约缓控释肥进一步发展的主要“瓶颈”之一。“农民是会算细账的，缓控释肥的成本和价格还需要进一步降低。”林葆认为。

环保成本应全社会分担

如何进一步加快缓控释肥行业的发展？前不久，由全国人大常委会、中央政策研究室、国家发展与改革委员会、农业部、科技部、环保总局等有关部门专家组成的中国缓控释肥料自主创新与产业化发展课题组，对以金正大生态工程有限公司为代表的缓控释肥料生产企业及行业总体发展状况进行了深入调研。

参与调研的专家们认为，缓控释肥要大面积推广应用到大田作物上，成本和价格还需要进一步优化，同时也需要国家相关政策的推动。由于缓控释肥料可以减少环境污染和资源浪费，其成本的增加不应该全部由农民承担，应由全社会来承担，例如政府对于使用者给予政策性补贴等。在美国佛罗里达州，农民使用缓控释肥料可获得每英亩20—30美元的政府补贴。

专家们提出，应把缓控释肥料纳入国家农业技术推广计划，通过各级农技网络，促进社会认知与产品推广。

缓控释肥最近两三年“热”起来后，不少化肥厂家、商家打着缓控释肥的旗号鱼目混珠，以次充好，影响了市场的正常发展。课题组认为，我国应尽快制定产品国家标准、行业测试方法和评价指标，规范市场秩序，促使那些产品不合格的生产企业加大技术研发力度，对不能生产出合格产品的企业坚决取消缓控释肥料生产资格。

课题组专家还指出，应把缓控释肥料行业作为优先发展的产业，出台相关支持政策，给予研发科技配套资金、信贷等方面的支持。此外，建立国家级的技术研究中心，在包膜材料和制造工艺等方面进行技术创新，进一步降低缓控释肥料的生产成本。加强对缓控释肥料的宣传，让广大农民认识缓控释肥的优点和使用方法，使其更多地施入广袤农田。

■ 环境漫笔：

绿色成本谁承担

当今，购买并使用环境友好产品的绿色消费，逐渐成为一种时尚。然而，追求时尚的人们，是否认识到施肥最应该成为一种绿色消费？

民以食为天。人人都要吃饭，吃饭就得有粮有菜。“庄稼一枝花，全靠肥当家”，这些年农业生产中唱主角的肥，是酸氢铵、硫酸铵、硝酸铵、磷酸二氢铵等化学肥料。人们都知道长期过量施用化肥不好，因而青睐那些未施用常规化肥长成的粮食蔬菜。可是，我们的国情是人多地少，农业生产不提高单产不行，提高单产不用化肥也不现实。鉴于常规化肥有诸多的缺陷，开发和推广既要环境友好，又能增产增效的缓控释肥等新型肥料非常必要。

现在的问题是，我们有了具有较好生态和经济效益的化肥，却因价格较高难以大规模推广。

价格高有多方面的原因，其中重要一条就是为了降低常规化肥污染土壤和水体的环境风险导致生产成本增加。从国内外的实践来看，环境友好产品的这部分成本很难在短时间内降下来。所以，为了农业和环境的可持续发展，生产者和消费者都有责任分担这一绿色成本。

生产者分担成本的道理不必多言，这里关键要说说消费者。单纯地看，好像只有农民才是化肥的消费者，从整体来看，所有吃粮吃菜的人，又何尝没有参与它的消费？

缓控释绿色化肥的试点、示范效果很明显，这种绿色产品如果推广开来，全社会都会受益，按照“谁受益，谁买单”的原则，降低环境风险的成本也该由社会承担。

需要强调的是，全社会受益的事情，不能简单地从个人口袋里掏钱去办。这就需要政府有效调配公共资源，从支持研发、生产，鼓励消费等多个角度，设计一套可供操作的制度，推动环境友好产品的普及。在消费环节，个人如能把绿色消费作为一种追求，不仅选择距自己生活近的那些环境友好产品，而且关注和支持距自己远的环境友好产品，那就更为可贵。（武卫政）

增产莫增污



我国化肥当季利用率仅30%左右，不仅造成大量浪费，也成为农业面源污染的“元凶”。图为在福建省石狮市，紧张的春播已经开始，当地农民正在加紧施肥。顾华杰摄



黑龙江省牡丹江市有280万亩农田实现测土配方施肥新技术，可实现每亩节本增效30元左右。图为技术人员在给村民讲解测土配方施肥方法。庄文斌摄

农业面源污染亟待治理

环境污染分为点源污染与面源污染。点源污染指有固定排放点的污染源，如工业企业排污；而面源污染则没有固定的污染排放点。农业面源污染是指由化肥、农药等分散污染源引起的对土壤、湖泊、大气等生态系统的污染。我国湖泊等水体富营养化，主要是由面源带来的过量氮、磷等所造成。

中国科学院南京土壤研究所对太湖流域农业面源污染的研究显示：在太湖的外部污染总量中，工业污染仅占一小部分，约为10%—16%，农业面源污染所占的比例在持续上升，目前已占到59%。大量的氮、磷等营养物质及重金属破坏了太湖的水环境，造成湖水富营养化，蓝藻肆虐，水生生物大量死亡。

近年来，随着我国小城镇建设步伐和农业产业化进程的加快，农业生产中使用化肥、农药、农膜及畜禽粪便等造成的农业面源污染日益突出。按耕地面积计算，我国化肥使用量达40吨/平方公里，远远超过发达国家设置的单位面积施用量安全上限。

农药年施用量达 130 多万吨，而利用率仅为 30% 左右。化肥、农药利用率低、流失率高，不仅导致农田土壤污染，还通过农田径流造成了对水体的有机污染、富营养化污染甚至地下水污染和空气污染。

因此，我国农业专家强调，综合采取技术、工程措施，控制农业面源污染势在必行。例如，积极推广缓控释肥等新型绿色肥料；大力推广测土配方施肥技术，积极引导农民科学施肥；引导和鼓励农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药；推广病虫害综合防治、生物防治和精准施药等技术。（潘少军）

缓控释肥妙在哪里

缓控释肥研究取得 30 多项专利

记者：请介绍一下世界上缓控释肥发展的总体情况。

张民：从上个世纪 60 年代开始，美国、日本等发达国家着手研制并推出缓释和控释肥料产品，使化肥的利用率得以大幅度提高。我国缓控释肥料研究起步较晚，但发展速度较快，在缓控释肥料行业技术研究领域已取得 30 多项专利。

上个世纪 90 年代中期，全球缓控释肥料消费量约为 73 万吨，此后以每年 4.5%—5% 的速度增长。目前，全世界缓控释肥料占整个化肥消费量比重还比较小，主要用于园艺、苗圃、高尔夫球场等高价作物及非农业领域。

经济、生态和社会效益显著

记者：目前缓控释肥料的成本和价格还比较高，甚至被称为“贵族肥料”。怎么看这个问题？

张民：缓控释肥料的生产成本和销售价格总体上确实还比较高，这是目前制约它在农业上广泛应用的主要因素，是世界上缓控释肥料研究有待解决的技术难题。目前我国在这方面已经取得了一些进展，例如，我们在废旧塑料热塑性树脂包膜技术等



舒惠国：十届全国人大常委、农村与农业委员会副主任委员、中国农学会副会长



张民：山东农业大学资源与环境学院教授、缓控释肥料专家 马国英绘

方面已经处于国际领先地位，选用回收的废旧大棚膜和回收塑料作为包膜材料，使生产成本降低了一倍以上。

另外，由于缓控释肥具有一次施入、长期释放的特点，基本可以做到一季作物只需一次施肥，作物整个生育期不需追肥，可以节约农民的施肥与管理成本，省出时间从事其他生产经营活动，再加上肥料投入量的降低，实际上农民的收入是可以因此增加的。

舒惠国：大量肥料流失，对农民和农业是个损失，对地球则是个负担。化肥的生产是以煤炭、天然气、磷等资源为基础的，我国每年化肥生产消耗 1 亿多吨标准煤，约占全国总产量的 5%。缓控释肥料的产业化发展、推广使用，不仅可以削减农业面源污染，还可以节约大量不可再生资源。

应用推广前景广阔

记者：除了成本和价格，制约因素还有哪些？

舒惠国：在我国，传统观念也是制约缓控释肥料推广的一个重要因素。在很多地区，老百姓习惯于使用高含氮量、高浓度的肥料，认为含量越高越好、使用量越多越好；一些农民朋友还以化肥是否短期内融化来衡量其优劣，而缓控释肥恰恰释放缓慢、溶解缓慢。

记者：您怎样看缓控释肥的发展前景？

舒惠国：我国是世界上最大的农业国家，耕地面积只占世界的 9%，却承担着世界 21% 人口的吃饭问题。化肥作为“粮食的粮食”，对提高粮食单位面积产量发挥了巨大作用。不过，传统化肥对农业增产的效果，近年来呈现明显递减的趋势。我国肥料产业已经进入产业、技术升级的关键时期。粮食单位产量的增加与传统化肥的矛盾，需要新型绿色化肥来解决。

随着资源节约型和环境友好型社会建设的顺利推进，随着各行各业节能减排力度不断加大，缓控释肥这样的绿色肥料应用和推广前景极为广阔，已经迎来了发展的春天。（刘毅）



日期：2008年3月14日

加速缓控释肥产业发展推进农业科技研发应用

有关部门的领导和专家为发展缓控释肥战略献计献策

编者按 2007年“中央一号文件”和《国家中长期科学发展纲要(2005—2020年)》提出,把缓控释肥料作为化肥领域发展的重要方向,并颁布实施了第一部缓控释肥行业标准。全国人大常委会农村与农业委员会、中央政策研究室、发改委、农业部、科技部等部委的专家开展的“中国缓控释肥料行业自主创新与产业化发展课题”调研报告显示,我国在缓控释肥料领域的技术研发上取得了丰硕的成果,产业化步伐不断加快。对此,有关部门的领导和专家十分关注缓控释肥料的国家政策、产业化发展、技术创新和存在的问题以及对策建议等,努力为发展缓控释肥战略献计献策。这里,摘编一些专家和有关领导同志就缓控释肥料的想法、认识、建议等,以飨读者。

全国人大常委会农业与农村委员会副主任舒惠国：要发展绿色环保的新型肥料

中国用7%的土地养活了占全球总人口22%的世界奇迹。然而,随着人口的增长,人均耕地面积不断减少,要解决这种压力必须靠提高土地单位的生产效率来缓解,其中肥料将起到关键的作用。缓控释肥是利用现代高技术为化肥颗粒穿上一件高分子外衣,使化肥的养分透过包裹层,缓慢释放,使其养分按照设定的释放率和释放期控制释放的肥料。缓控释肥料一次施肥,可以延续整个作物的生长期,既节约肥料、节约时间,又符合作物生长规律、减少污染。这种对环境友好的肥料,对经济社会发展有利,对生态环境也非常有利,是可持续发展的绿色肥料。目前,缓控释肥料产业虽然在我国发展时间不长,但缓控释肥有着十分重要的作用与重大的社会意义,应该大力推广。这个新的产业,不仅涉及到农业本身,还涉及到整个国家的可持续发展和科学发展观问题。人大常委会第52次会议专门讨论了水污染问题。农业对水的污染是很重要的一个方面。现在,肥料利用率较低,大量肥料流失,对农业造成损失,对地球造成负担。要改善和提高化肥的使用效率,不仅要规范原有化肥的使用进行指导,更要推出新的肥料,而这个新的肥料就是缓控释肥料。山东农业大学和山东金正大生态工程股份有限公司对此投入了大量的人力物力,开展了深入的研究。目前,这种肥

料的成本虽然高一些,但在节约用工、增加产量和提高品质方面成效显著。调研认识到,缓控释肥料作为包膜控释肥料是作为主要的缓控释肥料,是利用先进的技术给肥料颗粒包上一层控制养分释放的膜,达到控制和延缓养分释放的目的。这个缓控释肥成果是非常有意义的,要通过宣传把这个肥料推广出去。

全国人大常委会农业与农村委员会副主任路明：要让广大农民认识缓控释肥

我们国家为了提高粮食增产,农田化肥投入从20世纪60年代逐步增长。到2006年,我国化肥产量达到4860万吨,单位面积化肥使用量达167—180公斤,而作物吸收只有35%,肥料的损失很大。缓控释肥能够实现一次施肥,不用追肥,它具有释放期长效的作用,可大幅度提高肥料作用,减少肥料降低成本和污染。我国关于缓控释肥研究起步较晚,但发展很快。2002年,中国申请缓控释肥的公开专利已经达到30多项。比如,中国科学院、广东农科院、北京农科院、山东农业大学、中国农业大学等都有自己的研究成果。制定和实施缓控释肥标准,是生产和推广缓控释肥的重要一步,有了标准就有了检验质量的依据,为企业生产和开发新产品制定了规范。缓控释肥标准的颁布和实施,将使我国缓控释肥料进入有序发展。作为农业科技工作者,我们提倡要积极推广缓控释肥,做好实验示范,让广大农民认识缓控释肥的优点和使用方法,提高他们使用的积极性。

国家农业部产业政策与法规司司长张红宇：推广缓控释肥做好四个结合

当前,农业和农村经济形势发展到了新的转折时期,可今年的冰冻、低温、雪灾对农业造成很大的损失。这就要把缓控释肥料的认识提到新的高度,从新农村建设的高度来认识,并在推广缓控释肥料中做好四个结合。第一,缓控释肥料发展要与农产品供给结合。在化肥使用报酬递减的情况下,如何通过有效利用肥效,在有效提高肥料的利用效率方面,给农产品供给,包括与粮食等其他主要农产品的年度目标进行结合认识。这是对缓控释肥料认识的基本理念。第二,缓控释肥料推广要与农民增收结合。从缓控释肥料来讲,农民能不能接受价格是个重要问题。肥效提高一倍,但价格是普遍肥料的两倍到三倍,显然不能推广。农民都会算账,让他们的肥料开支增加了,但收益高出两倍以上,才能推广。第三,缓控释肥料推广要与农村环境保护结合。农村的面源污染,一是每年30亿吨的动物粪便,二是作物秸秆焚烧,三是所谓的农药。缓控释肥料利用好了,对农村环境面貌改善,包括对土壤板结的改造都是有好处的。第四,缓控释肥料发展要与现代农业建设结合。在肥料方面,过去那样通过数量的增加来达到产量提高的路越走越窄,只能通过肥料本身的改良改造和施肥技术的改革,才能对现代农业发展作出新贡献。

国家发展和改革委员会农村经济司副司长胡恒洋：重点研究开发环保新型肥料

我通过三次参加关于缓控释肥料的调研和研讨活动，越来越感觉到发展缓控释肥的重要性、紧迫性。要发展这个行业还要做很多的工作，要通过广泛的宣传，唤起社会各个方面来关注这个行业，共同来推进缓控释肥料的发展。近年来，我国的缓控释肥技术（产品）在技术研发上获得突破，使生产成本大幅下降，让一直被称为“贵族肥料”的缓控释肥，真正可以进入广袤的农田。我国大力推广新型农业技术与产品，先后在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》与2007年“中央一号文件”中重点提出“重点研究开发环保型肥料、农药创制关键技术，专用复（混）型缓释、缓控释肥料及施肥技术与相关设备”、“优化化肥结构，加快发展适合不同土壤、不同作物特点的专用肥、缓释肥”。这不仅为缓控释肥产业发展提供了政策支持，更重要的是营造了良好的社会舆论环境，国家下一步还将制定一系列政策鼓励、支持像缓控释肥产业这样的“环保产业”、“节能产业”。目前国家在部分地区农村实施农民土地流转试点工作，大量集约化生产农庄与高效现代农业项目的出现，给缓控释肥的推广与使用带来便利，这也必将激发缓控释肥产业的快速发展。作为我国缓控释肥料行业标准的起草单位，中国最早从事缓控释肥研发生产的山东金正大集团，不但通过创新科技体制，自主研发出达到世界领先水平的缓控释肥技术，还建起了亚洲最大的缓控释肥生产基地。不断的技术创新，必将增强我国缓控释肥在全球的竞争力。

国家科技部农村科技司副司长贾敬敦：现代新型肥料产业发展方向

我们国家的缓控释肥产业发展还处于初步阶段，但我们有了一个共识，就是缓控释肥代表着现代新型肥料产业发展的重要方向。之所以说它代表了发展方向，有几个原因：第一，我们国家肥料产业正处在技术升级和加快发展的关键时期。因为我们要发展现代农业，确实离不开现代肥料产业的支撑。通过缓控释肥料的研发来带动我们国家肥料产业的技术升级，来配备能够支撑我们国家现代农业发展的现代肥料产业，这既是国民经济和社会发展的重要任务，也是保障我们国家生物安全，促进现代农业不断发展的重要方面。第二，这是不断地降低农业成本，增加农业效益，增加农民收入的重要举措。提高农业效益和降低成本很重要的方面就是在肥料上做文章，缓控释肥料是降低成本的重要实践。第三，这是农业节能减排，减少化肥污染的重要方面。现在节能减排是中国面临的重要问题，也是全球面临的重要问题。我们必须实事求是地认识到农业也是国民经济和社会发展全局之中节能减排的重要方面。第四，为了改善生态环境的需要。目前农业的面源污染来自于化肥不当使用和过量使用形成的污染，从推动农业节能减排，使农业更好地为遏制全球升温做出贡献的角度来讲，发展缓控释肥料是非常重要的措施。

国家发改委宏观经济研究院副院长马晓河：防止新的污染代替旧的污染

我国经济增长中比较大的问题是产业发展对环境资源的压力太大，推广缓控释肥与科学发展观，建立节约型社会，以及节能减排十分紧密。这个技术很有战略意义，应该大面积推广。但是，大面积推广有一个成本问题。首先，应从国家公共资源中切除一块儿资助这项推广工作。其次，要建立让农民接受的技术推广体系。第三，注意不能用新的污染代替旧的污染。制订缓控释肥标准很好，但要加强监督工作。在推广缓控释肥过程中，有些企业为了降低成本乱用材料，因此要注意使用新工艺、新材料，同时要用行业标准监督企业。

《求是》小康理论部主任、中国城市发展研究会城市研究所副所长李继凯：发展缓控释肥保护生态环境

缓控释肥，是一种具有延缓、控释肥效释放的肥料。有这么一组数字：目前我国的农业化肥当季利用率氮肥仅仅为30%，磷肥为20%，每年流失的化肥达1100万吨，仅氮肥流失直接损失就达300亿元，而给环境带来的损失按可比价说达1000亿元；在一项研究成果中显示，农业面源污染占到污染总量的59%，而化肥便是最重要的元凶；同时，一方面是传统化肥的大量浪费，另一方面却是巨大的资源消耗，我国每年化肥生产消耗1亿吨的标准煤，占到煤炭总量的5%，每年消耗高品位矿石1亿多吨，而磷矿石早已列入国家紧缺资源；另外，对于化肥造成的产品质量下降大家更是深有体会。而缓控释肥料的特点就是通过延缓控释肥效的释放起到降低化肥施用量、减少浪费、节约能源、减少环境污染的效果。因此，发展缓控释肥产业是节能减排、生态保护的需要，缓控释肥料被称成为环保型肥料，成为全球化肥产业的发展方向。

山东农业大学教授张民：缓控释肥研究的阶段与进展

缓控释肥料在我国的研究可以分成三个阶段。第一，探索阶段。二十世纪60年代到80年代时，缓控释肥料作为探索性研究，最早是中国科学院南京土壤所的李庆逵教授组织的研究。70年代辽宁盘锦农科所了解了沥青石蜡包膜的碳铵。在80年代郑州大学的许秀成教授做了钙镁磷肥包裹尿素的工作。“九五”、“十五”时期，代表性的是：北京市农林科学院进行数字包衣的肥料研究，山东农业大学从1996年开始承担了国家项目，中国科学院南京土壤所承担了国家基金项目；中国农业大学、沈阳生态研究所、华南农业大学等承担了国家和地方的缓控释肥料研究课题。取得了很多标志性成果；缓控释肥料理论研究逐渐深入。第二，控释包膜材料。技术和工艺得到了发展。代表性的机构是北京市农林科学院用烯烃技术做了包膜尿素，已经用于缓控释肥料的生产。山东农业大学和金正大公司进行了合作，选用了四大类材料，热固性、

热塑性、热固和热塑复合，还有硫磺加树脂。华南农大做了水溶性树脂的研究。第三个阶段，缓控释肥料关键技术深化和集成、产业化阶段。标志是从2006年“十一五”以来，科技部立项新型高效肥料创制与科技支撑计划。从1996年—2007年，12年的时间，山东农业大学和金正大公司承担了国家一系列研究和产业化项目，包括国家的948项目、农业部重点科技成果转化项目、国家发改委的行业标准制定项目、“十一五”国家科技支撑计划项目，在这些大的项目支持下，深入系统地进行了缓控释肥料研究。

金正大公司总裁助理陈宏坤：坚持产学研相结合的科学发展

金正大公司这几年的发展是产学研相结合的科学发展历程。我们和国内外的很多高校、科研院所，以及与一些专家一直保持着非常紧密的联系。我们同上海化工研究院、中国农大、山东农大等一起承担缓控释肥料标准的制定。2006年起，以中国农科院为主，还有山东、河南、河北等13个省的农科院进行了推广实验。同时，我们还与山东农大、上海化工研究院共同承担了“十一五”国家科技支撑计划项目。从2006年开始，这种合作拓展到国外，和美国的佛罗里达大学、康奈尔大学在美国成立了新型肥料研发中心。在活动过程中得到了很多专家的支持。中国科学院院士朱兆良到金正大考察缓控释肥料项目，并主持了项目的鉴定会。中国科学院院士、中国工程院院士率25位专家来金正大考察验收项目。正是通过产学研相结合的道路，通过合作、引进、消化、吸收、提高的道路，金正大公司提高的缓控释肥料产品和技术开发的能力，保持了在行业的技术领先地位。以试验示范为主要手段，加强缓控释肥料的推广和应用。我们在实际工作中非常重视科学施肥以及农化服务工作。一方面我们专门在济南组建了农化服务中心，在全国各地长年累月进行测土施肥、专家讲座、科技咨询，并设了八条热线电话，随时解答各地农民、经销商的问题。同时出版了农化服务的手册和科技丛书，共37个系列、200多万册，无偿地送给农民，得到老百姓的认可。目前，国内有20多个高校研究所、美国有6所大学，100位教授和博士和金正大合作共同进行缓控释肥料的研究和实验推广。



我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站挂牌成立

新华网济南11月13日电（记者 姚润丰）我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站近日在山东金正大集团正式挂牌设立。专家表示，设立博士后科研工作站对企业吸引和培养人才，对我国缓控释肥产业发展将起到推动和示范作用。

据了解，目前我国已经建立起中国农业大学、中科院、山东农业大学等30多家科研机构与山东金正大集团等70多家企业的缓控释肥的技术研发与产业化生产体系。但我国缓控释肥技术水平还明显慢于市场的发展，缓控释肥产品类型及相应的科学施肥技术远远不能适应我国农业发展的要求，如何提高企业的科研实力成了一个亟须解决的问题。

人力资源与社会保障部留学人员和专家服务中心主任庄子健表示，这个博士后科研工作站的挂牌成立，将推动企业科研体制创新与人才培养进程，为我国缓控释肥产业升级注入新的活力。金正大集团董事长万连步表示，公司将以设立博士后科研工作站为契机，将博士后科研人员的最新研究成果与企业的现实生产相结合，做强做大缓控释肥料产业。

据悉，金正大集团成立10年来，始终把“人才兴企”作为公司可持续发展的重要战略理念，企业非常重视人才的引进和培养，走上了一条依靠人才、培养人才，并通过自身力量不断开发新领域，逐步发展壮大，不断向知识型企业拓展。与此同时，金正大集团正在与中国农业大学、山东农业大学加强校企合作。金正大与中国农业大学将在“国际型管理人才联合培养项目”开展合作，与山东农业大学将进一步加强战略合作。万连步说，这次校企合作将重点建设博士后科研工作站、联合培养博士后、培养创新型国际人才、共建高水平研发平台，共同研究开发国家和省级科研项目。

经理日报

日期: 2008年11月27日

金正大集团领跑缓控释肥业科技研发

近日, 中国农业大学、山东农业大学等高校、科研单位的著名专家和山东临沂市政府领导齐聚山东金正大集团, 共同为设立在金正大集团的我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站揭牌。其间, 金正大集团还与中国农业大学签署了共建“国际型管理人才联合培养项目”协议, 与山东农业大学签署了联合多名院士开展缓控释肥深度应用与研究的协议。至此, 金正大集团建成了我国缓控释肥行业人才层次最高、科研水平最强的缓控释肥研发高端基地, 金正大集团也由此成为我国缓控释肥行业科技研发的第一领跑人。

业内人士指出, 设立博士后科研工作站不仅是对企业技术水平和研发能力的高度肯定, 同时对企业吸引和培养人才, 对我国缓控释肥产业发展将起到推动作用。

为缓控释肥产业升级 注入新活力

据了解, 目前, 我国已经建立起中国农业大学、山东农业大学等 30 多家科研机构和金正大集团等 70 多家企业的缓控释肥的技术研发与产业化生产体系。但是我国缓控释肥技术水平还明显慢于市场的发展, 缓控释肥产品类型及相应的科学施肥技术远远不能适应我国农业发展的要求, 因此如何提高企业的科研实力成为了一个急需解决的问题。

国家人力资源与社会保障部留学人员和专家服务中心党委书记、主任庄子健出席揭牌仪式, 他指出, 此次博士后科研工作站的挂牌成立, 将推动企业科研体制创新与人才培养进程, 为我国缓控释肥产业升级注入新的活力。同时他肯定了金正大集团近年来坚持科技创新, 强化产品质量, 倡导优质服务, 在新型缓控释肥技术推广、推进土壤环境保护、切实服务于中国农业等方面所取得的成就。他指出, 此次博士后工作站的设立, 必将为企业高层次人才培养和科技研发能力的提升创造更大的发展空间。

金正大集团董事长万连步表示, 我国缓控释肥行业首个博士后科研工作站正式挂牌设立, 为金正大提供了更高的发展平台, 标志着集团的科技强企发展战略和研发工作进入了一个新的阶段。他表示, 公司将以设立博士后科研工作站为契机, 将博士后

科研人员的最新研究成果与企业的现实生产相结合, 做强做大缓控释肥料产业。

共建“国际型管理人才联合培养项目”

11月8日, 已经建成亚洲最大的缓控释肥生产基地的金正大集团人才培养战略再出重拳——金正大集团与中国农业大学“国际型管理人才联合培养项目”在山东临沭正式启动。此次合作凸显了金正大集团以“科技先导, 人才为本”的发展理念, 此举必将进一步推动我国缓控释肥科技成果研究、开发和产业化进程, 也为该集团实现“国际化的金正大”提供了智力支持与人才保证。

金正大集团成立 10 年来, 始终把“人才兴企”作为企业可持续发展的重要战略。2007年8月, 金正大集团就与中国农业大学签署战略合作协议, 双方就金正大院士研究基金, 共建博士后科研工作站, 设立金正大奖学金、科研实践基金、从事缓控释肥的应用与研究等方面开展全面合作, 并取得了丰硕的成果。签约仪式上, 中国农业大学党委副书记翟志席表示, 金正大集团与中国农业大学将联合启动“国际型管理人才联合培训项目”, 将在更高层面上为高端管理人才的培训搭建平台, 这对于推动企业和学校的人才培养水平, 拓宽视野, 拓展思路, 推动双方发展都具有深远的影响。

携手院士开展缓控释肥深度应用与研究

在揭牌仪式上, 金正大集团与山东农业大学签订了新一轮战略合作协议。双方新一轮的战略合作凸显了金正大集团“肥业科技先导者”的发展理念, 进一步加强了科技成果研究、开发、转化的合作力度和深度。

全国人大常委、山东省人大副主任、山东农业大学校长温孚江出席签约仪式。他表示, 此次和金正大签订的战略合作协议将把学校与企业的产学研合作提升到一个新的层次。双方的合作从单纯的项目合作转入全面合作, 将围绕加强院士研究基金、新型肥料研发、实验和推广、博士后科研工作站的共建、人才交流与培训、缓控释肥行业发展战略研究等诸多领域开展全方位、多层次的合作。他希望通过校企双方的积极努力, 使环保、高效的控释肥产品能够应用到更多的作物上, 进入到更多的农田中。

据了解, 新一轮合作中的院士研究基金是由金正大集团提供的院士专项研究基金, 由山东农业大学组织 2-3 名院士牵头从事缓控释肥的应用与研究。(丁贵强、高海波)



日期：2010年5月21日

肥料行业有了顶级科技创新平台

国家缓控释肥工程技术研究中心成立

新华网北京5月21日电（记者 姚润丰）国家缓控释肥工程技术研究中心日前落户山东金正大集团。这是我国缓控释肥行业唯一的国家级科研平台，中心的成立标志着我国化肥行业跨入发展新时代，将有力助推缓控释肥产业的研发、推广应用迈上快车道。

所谓缓控释肥料，是一种以各种调控机制使其养分释放按照设定的模式（包括释放率和持续有效释放时间）与作物对养分的吸收相同步——即与作物吸收养分的规律相一致的肥料。由于缓控释肥料具有省时省力、增产增效、节能环保等特点，被誉为“21世纪的新型环保肥料”。

统计资料显示，1996年至2008年，我国化肥使用量增长了36.9%，但粮食总产量只增长了4.7%，产投比呈现逐年下降的趋势。造成这一局面的原因是传统化肥利用率低。研究表明，我国当季氮肥利用率仅为30~35%，磷肥约为15~20%，钾肥约为35~40%。未被利用的肥料流失后，对自然环境造成严重污染。中国科学院南京土壤研究所的研究报告显示，每年我国有123.5万吨氮流入江河湖泊，49.4万吨进入地下水，299万吨进入大气。

“我国化肥无论是总量还是单位面积施用量在世界上都是首位的，但肥料利用率只有30%左右，大部分都浪费流失掉了。如果把化肥利用率提高到50%左右，一可以节约成本，二不污染环境，同时还提高粮食产量。缓控释肥的推广应用，改变了传统的施肥方式，提高了肥料利用率，这是肥料科技的进步。”中国工程院院士袁隆平表示。成立国家缓控释肥工程技术研究中心对促进我国农业可持续发展、保障国家粮食安全、减轻农业面源污染、构建节约型社会等有着重要的意义，将给我国农业带来划时代的变革。

国家缓控释肥工程技术研究中心副主任陈宏坤介绍，中心承载着我国缓控释肥产

业技术创新、成果开发与推广的使命。据介绍，该中心将紧紧围绕国家粮食安全优质生产、环境保护和肥料产业结构调整的战略，建成全国缓控释肥工程化技术创新中心、成果开发和示范转化中心、人才培养中心、信息和合作交流中心；形成缓控释肥技术集散地和扩散源，加速技术转化和技术成果工程化、产业化；通过研究开发造就一支富有创新精神、学术水平高、管理能力强的研究开发队伍，为地方培养一批掌握缓控释肥技术的推广队伍和管理队伍。

陈宏坤表示，力争五年内建设成为缓控释肥领域提供行业共性和关键技术、进行开放服务和技术辐射的国际一流国家工程技术研究中心。努力为推进我国缓控释肥技术创新与进步以及大幅度提高经济和社会效益、服务现代农业做出贡献。

据悉，作为我国缓控释肥生产的龙头企业和国家缓控释肥工程技术研究中心的依托单位，金正大集团长期致力于缓控释肥在我国的推广应用，建立起全球最大的缓控释肥生产基地，同时配合全国农业技术推广服务中心等单位在全国20多个省示范推广缓控释肥，面积达2200万亩。

科技日报

日期：2010年5月26日 版面：第4版

加快关键领域科技创新 努力培育战略新兴产业

——解析国家缓控释肥工程技术研究中心组建

我国作为一个后发国家，要实现跨越式发展，在新一轮竞争中抢占制高点，必须以国际视野和战略思维，着眼于提升综合国力和确保国家安全，加快关键领域的科技创新，努力培育战略性新兴产业。

——科技部部长万钢

我国化肥无论是总量还是单位面积施用量在世界上都是首位的，但肥料利用率只有30%左右，大部分都浪费流失掉了。如果我们把化肥利用率提高到50%左右，一可以节约成本，二不污染环境，同时还提高粮食产量。缓控释肥的推广应用，改变了传统的施肥方式，提高了肥料利用率，这是肥料科技的进步。

——杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平



图为科技部副部长王伟中（左）和山东省副省长李兆前（右）向国家缓控释肥工程技术研究中心依托单位山东金正大集团董事长万连步（中）授牌。

我国肥料尤其是氮肥的利用率低、环境污染突出的现象已成为世界性问题，并引起了国际上的广泛关注。缓控释肥的推广应用对环境效应评价研究具有前瞻性，因为我们国家既要粮食高产，又要兼顾保护生态环境，如何做到经济效益、环境效益和社会效益三统一，值得深入研究和探索。

——中国科学院院士朱兆良

编者按 5月15日，在山东临沂举行了国家缓控释肥工程技术研究中心授牌仪式。国家科技部副部长王伟中、山东省副省长李兆前出席并为该中心授牌，杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平为该中心题名。国家缓控释肥工程技术研究中心的组建对我国农业可持续发展具有怎样的重大意义？对产业发展过程中起到怎样的促进和引领作用？今天本报深入解析，为读者揭开组建国家缓控释肥工程技术研究中心的重要性、紧迫性，以及对缓控释肥这一新兴战略产业实现跨越式发展的关键作用和意义。

建立国家缓控释肥工程技术创新平台刻不容缓

我国是化肥生产和消费大国，随着种植结构的调整，对化肥的需求将持续增加，然而在化肥产业快速发展过程中，长期积累的矛盾和问题也日益凸现，主要表现为：集约发展程度偏低，产业布局分散。如我国复合（混）肥生产企业约3000余家，总生产能力超过2亿吨（实物量），但大多数厂家为年产1—3万吨的小厂，生产规模小、效益低，部分复合（混）肥厂的设备能耗和原料消耗巨大，市场混乱。

产品结构不尽合理，中低端产品比重较大。如单质氮肥、磷肥和低浓度肥料的生产和使用比例很大；复合化率较低，目前只有30%左右，与发达国家60%—70%的水平以及农业部提出的“到2010年化肥的复合化率要达到50%”这个目标尚有较大差距，作物专用肥的使用比例更小。

行业总体产能过剩。2009年我国尿素产量5545万吨，过剩1000多万吨；磷酸二铵的产量在1045万吨，而国内消费量只有500万—550万吨，此外，复合肥产能过剩现象也非常严重。

缓控释肥技术的出现和发展改变了传统的施肥模式，将给化肥、农业领域乃至人类生活带来深刻的影响，被称为“化肥工业的一次技术革命”和“施肥技术的一次革命”。因此，推广缓控释肥对经济发展、节能减排、环境保护等都有着重要意义。

近几年，在国家有关政策的扶持下，我国缓控释肥技术发展迅速，已经研发出一批具有较大产业化前景的科研成果，初步形成了以企业为主体、产学研结合的创新体系，为缓控释肥产业的发展奠定了良好基础。

但与发达国家相比，我国缓控释肥发展存在总体研发水平较低、重复研发、研究力量分散、产品质量参差不齐、新产品新技术开发速度慢等问题，在缓控释肥工程技术研发、成果集成和转化速度等方面，远不能满足产业发展的需求，这就迫切要求组建“国家缓控释肥工程技术研究中心”，搭建一个适应发展形势的行业公共技术服务

平台和成果转化基地，提升我国缓控释肥产业技术水平，带动提高产业整体效益，实现产业现代化，推动我国缓控释肥产业的健康发展，提升我国在新型肥料技术研究领域的国际地位。

发展缓控释肥产业可以解决哪些重大关键问题？

保障国家粮食安全我国提出到 2020 年实现我国粮食产量不低于 5400 亿公斤的目标，要实现上述目标，在耕地面积有限和化肥增产效应降低的严峻现实条件下，必须提高肥料利用率，解决肥料增产效率低下的问题，不断提高粮食单产水平。因此，加速研究和推广提高肥料利用率的缓控释肥成为有效途径。

促进新农村建设化肥是农业生产中投入最大的一项，占 40%—50%。目前农民每年用于购买化肥的资金约 3000 亿元；同时，由于普通肥料利用率低，在作物生长期内需要追肥 1—3 次，增加了劳动力成本。缓控释肥为解决这一问题提出了新的思路：首先，大量的试验示范表明，缓控释肥和普通肥料相比，等量施肥条件下，缓控释肥可实现作物增产 10%—30%，节氮 30%—50% 的情况下不减产，有利于增加农民收入。其次，缓控释肥能够实现作物生长期内一次施肥无需追肥，节约劳动成本，以农民每工 50 元 / 天计，每亩可节省 30—50 元；第三，由于缓控释肥能够实现养分释放与作物需求基本一致，减轻土壤环境恶化和减少作物根部病害，有利于提高农产品品质；第四，在保障同等有效养分投入的情况下，使用缓控释肥可以节约近 30% 的化肥使用量。

构建资源节约型社会我国氮肥生产约占全国能源消耗的 5%，每年氮肥在生产及施用过程中排放的二氧化碳约占全国排放总量的 8%。如能革新化肥产业，到 2020 年可减排二氧化碳 1.4 亿吨，约占全国能源领域减排目标的 12%。缓控释肥作为一种可提高化肥利用率的新型肥料，可将肥料利用率提高 10%—30%。以 2009 年我国氮肥消费量 2800 万吨（折纯）为例，以平均提高氮肥利用率 20% 计算，施用缓控释肥可减少氮肥用量约 560 万吨，相当于节约 1000 万吨标准煤、65 亿度电。同时可减少氧化亚氮排放折合二氧化碳约 2000 万吨。

构建环境友好型社会我国化肥利用率低是化肥引起环境污染的主要原因。研究表明，约有 50% 以上的氮没有被作物吸收而流失到农田外，引发了一系列环境及食品安全问题，如水体富营养化、土壤板结、温室效应、农产品品质下降等。

研究表明，缓控释肥可降低氮素淋失 48%—65%，从而减轻了氮素淋失引起的地下水污染和地表水富营养化；可减少氮素挥发与排放 59.3%—93.0%，进而可在一定程度上控制施肥造成的温室效应。

发展低碳农业研究表明，缓控释肥施用可有效减少温室气体的排放，如果以缓控释肥代替传统氮肥，2009 年可节约 700 万吨氮，缓控释肥应用可减少氧化亚氮排放约 7 万吨，折合二氧化碳排放约 0.2 亿吨，因此，发展缓控释肥是我国实现低碳农业的有效途径。

符合国家产业政策近年来，国家非常重视缓控释肥产业的发展，2007 年中央“一号文件”、“十一五规划”、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007 年度）》及《中国高新技术产品目录》中把缓控释肥列为重点发展和推广。国家缓控释肥工程技术研究中心的建立正是围绕国家产业需求，紧跟国际缓控释肥技术发展趋势进行的。

工程中心总体目标及方向

国家缓控释肥工程技术研究中心的总体目标和任务是：充分利用现有资源和优势，实行强强联合、优势互补、互惠互利、共同发展；实行企业化管理，自主经营、独立发展；紧紧围绕国家粮食安全优质生产、生态环境保护和肥料产业结构调整的战略，建成全国缓控释肥工程化技术创新中心、成果开发和示范转化中心、人才培养中心、信息和合作交流中心；实现技术、效益、人才三方面良性循环；形成缓控释肥技术集散地和扩散源，加速技术转化和技术成果工程化、产业化；通过研究开发造就一支富有创新精神、学术水平高、管理能力强的研究开发队伍，为地方培养一批掌握缓控释肥技术的推广队伍和管理队伍。

力争五年内建设成为缓控释肥领域提供行业共性和关键技术、进行开放服务和辐射的国内一流、国际先进的国家工程技术研究中心，最终为推进我国缓控释肥研究、技术进步以及大幅度提高经济和社会效益做出较大贡献。

工程中心对产业发展的推动作用

国家缓控释肥工程技术研究中心建成后，将根据国内外缓控释肥领域的发展趋势、国家新型肥料技术发展需求以及国内市场需求，结合现有的基础和优势，加强缓控释肥的研究，开发成本更低、控释效果更好的系列产品及其他新型肥料，组织联合攻关，重点解决行业关键性、前沿性的技术难题，集成完整的控释肥研究、生产、测试、应用和评价工程技术体系，带动企业在技术集成基础上进行的工业化生产技术体系的创新，实现大规模工业化生产，为行业科技成果转化起到示范带头作用，为全国化肥行业技术进步提供支撑。

国家缓控释肥工程技术研究中心的建立对于促进缓控释肥研究与开发，改变化肥产品的构成和方向，促进缓控释肥技术工业的崛起，同时推动相关学科向高水平发展，

促进国家化肥产业、产品结构调整及推动缓控释肥产业的发展具有重要意义。“中心”的建立将形成出成果、出人才，经济效益和社会效益显著提高的良性循环局面。“中心”将建成为一流的工程化和产业化水平、一流的工程技术人才、一流的工程实验条件、一流的管理运行机制的科技创新平台，最终带动整个行业的技术进步，产业的可持续发展。

■ 新闻特写

超越梦想

作为国内最大的、第一家规模化生产缓控释肥的企业，拥有国家缓控释肥工程技术研究中心，一直是金正大人的梦想。

“论规模，金正大是全国同行业第一；论研发力量、技术力量和市场占有率，金正大也名列前茅。但如果没有国家工程技术研究中心，金正大就不能真正称得上是全国同行业的龙头。”金正大集团董事长万连步说。

2009年，在省级工程技术研究中心运行3年后，金正大决定申请组建国家工程技术研究中心，并将申报工作作为当年集团一号工程。

国家工程技术研究中心在行业中具有唯一性，因此其申报标准和流程要求非常严格。2009年9月，国家工程技术研究中心申报过程的最后一次答辩在北京举行。在40分钟的答辩过程中，金正大以翔实材料、科学严谨的数据，赢得了专家组的高度评价：“这是几年来材料准备最好、答辩最好的一次。”

最终，金正大以企业类最高分名列第一名。2009年10月，国家科技部下发了关于国家工程技术研究中心可行性论证报告的批复，同意依托金正大集团组建国家缓控释肥工程技术研究中心，并列入2009年国家工程技术研究中心首批组建项目计划。这是全国唯一一家缓控释肥行业的国家工程技术研究中心。金正大的梦想终于变成了现实。

按照政策规定，成为国家工程技术研究中心后，国家将优先安排其承担相关重点科技开发任务，中心研发出的新产品、中试产品，将优先列入国家新产品试制鉴定计划和中试产品免税立项，并将享受优惠的税收政策。这意味着，今后在缓控释肥领域，国家级的科研项目将在金正大进行，大批国家级顶尖专家将聚集金正大。

中国缓控释肥行业领跑者

——记国家缓控释肥工程技术研究中心依托单位山东金正大集团

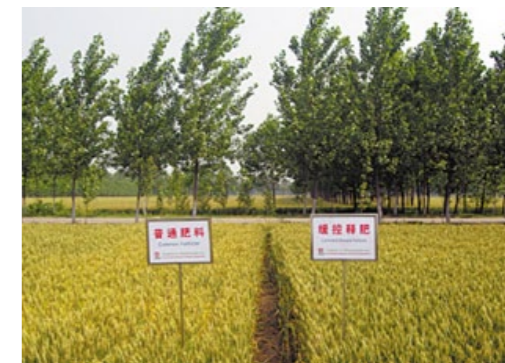
金正大集团成立于1998年，主要从事复合肥、缓控释肥及其它新型肥料的研发、生产和销售，是国家重点高新技术企业、国家创新型试点企业、亚洲最大的缓控释肥生产基地。

公司先后建立了博士后科研工作站、山东省院士工作站、山东省企业重点实验室、北京控释肥研究院和美国新型肥料研发中心等研发平台，拥有较强的研发实力、完善的科研设施。公司与国内外40多家科研院所建立了紧密的战略或科研合作关系，走出了一条富有特色的“产学研”合作发展道路。

近年来，围绕“十一五”国家科技支撑计划《控释肥关键技术集成及产业化》等国家重大科研项目（课题）的研究，依托单位与国内外众多教学科研机构、龙头企业以及推广单位建立了广泛深入的科研合作关系乃至战略合作伙伴关系，在科研成果的原创性和成果的转化率、转化速度、转化规模和产品市场占有率方面在国内具有明显优势，具有较大的影响力。

金正大承担完成《缓控释肥料》行业标准及国家标准，填补了国内空白。集团承担国家、省级科技计划22项，获得国家科技进步二等奖1项、发明专利77项，累计发表学术论文50余篇。去年，金正大牵头成立的“缓控释肥产业技术创新战略联盟”通过科技部的审核和批复，成为我国首批开展试点工作的36家联盟之一。

金正大先后与中国农科院、全国农技推广中心及有关省市土肥站、农科院等30余家单位合作，在全国20多个省，在水稻、玉米、小麦、棉花、花生、烟草、果树、蔬菜、草坪、花卉等32种作物上开展缓控释肥试验示范与推广应用，取得了良好的效果。



与国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所合作，利用 5 年左右的时间，研究推广“良种+良肥”的配套方案，实现超级杂交水稻与缓控释肥料的完美结合，保障超级杂交稻“种三产四”丰产工程的顺利实施。同时集团聘中国科学院院士朱兆良为缓控释肥料研究与推广科技专家，带领科技攻关队伍在缓控释肥增产效果与环境效应评价等方面开展科学研究，掀开缓控释肥料在农业面源污染防治新篇章。

截至 2009 年底，金正大已委托高校和科研院所、农技推广部门在近百种作物上进行了对比试验示范，示范推广面积 2200 万亩，并在美国 6 所大学和美国农业部 3 个实验站等共 13 个试验基地，分别对缓控释肥在水稻、马铃薯、苹果等作物上的肥效、养分利用率等进行了系统的试验研究，取得了很好的效果。

今后，金正大将按照科技部的要求，通过技术辐射，形成年生产能力超过 200 万吨、年销售收入超过 100 亿元的全球最大的缓控释肥生产基地，承担起推动行业技术进步、保障国家粮食安全生产、治理农业面源污染的责任，为增强我国缓控释肥国际竞争力做出新的贡献！

缓控释肥提高肥料利用率

我国用世界 9% 的耕地消费了世界 35% 的化肥。上世纪 80 年代，化肥的施用对我国粮食增产的贡献率达 50%，粮食总产与化肥用量同步增长，肥料的施用极大的促进了我国粮食的生产。但到 90 年代初，在化肥投入直线增长的同时，粮食单产增长缓慢，据统计，1978—2008 年间，我国化肥使用量增长了 5 倍，而粮食总产量增长却不到一倍，不断增加的化肥投入并没有持续增加粮食产量。出现这一现象的原因是多方面的，肥料利用率降低导致增产效应下降无疑是一个重要的原因。

大量试验研究表明：缓控释肥可提高肥料利用率 10%—30%，以平均提高氮肥利用率 22.8% 计算，2009 年可减少化肥需求量 700 万吨，2030 年将可减少化肥需求量 921 万吨，缓控释肥使用后可大幅度降低肥料使用量。因此，缓控释肥是提高肥料利用率的重要保证，是确保国家粮食安全的有效途径。

缓控释肥示范区玉米有效抗旱

吉林柳河县去年遭遇了百年大旱，但是，朱启文家施用缓控释肥的玉米示范田受灾轻微，收获时每亩产量达到了 1800 斤，比施用普通肥对照田多出 500 斤。

通过仔细观察玉米的根部可以看出，缓控释肥示范区玉米根系发达，固定根粗壮。

主要原因是缓控释肥养分释放是随作物生长周期而释放，可有力促进作物根系生长，可有效促进作物抗旱性状。

缓控释肥肥效更加持久

河北吴桥县吴运祥种了 10 亩小麦对照示范田，通过对比看出，在同等施肥量的情况下，施用缓控释肥田与普通化肥相比，小麦叶色明显发绿，麦穗大，充分说明缓控释肥的肥效更加持久，后期不会出现脱肥现象。

小麦收获时，缓控释肥示范田每亩小麦产量达 560 公斤，而对照田收 470 公斤左右，吴老汉家增收近 2000 元。

缓控释肥技术国内外发展现状

国内技术发展现状

1974 年，中科院南京土壤研究所钙镁磷肥为包膜材料制出长效包膜碳铵，农田试验效果增产显著，但未形成规模生产。

20 世纪 80 年代，缓控释肥料研究发展较快，国内开始尝试开展有机高分子聚合物包膜肥料的研制工作，国内已有多家研究单位具备试制包膜肥料的实验设备。

1993 年，山东农业大学经多年的研究和开发，已完成了热塑性树脂、热固性树脂、硫包膜、硫加树脂包膜等包膜缓控释肥的小试和中试，在养分释放控制、肥效等方面与日本相当，并优于美国的公司。

随着缓控释肥技术研究的深入，其产业化进程也得到了快速发展，涌现出了山东金正大集团等一批缓控释肥制造企业，这些缓控释肥企业和科研机构的协作及和谐共进使我国缓控释肥的研发、推广取得了较大的进展。

国外技术发展现状

1948 年，美国的 K. G. Clart 等人合成了世界上第一个缓释脲醛肥料后，缓控释肥料的研究经历了一个多元化的发展过程。

20 世纪 80 年代之前，研究方向主要为尿素-甲醛缩合物、聚烯类等作为包膜材料，肥料中掺杂其他难溶物、添加剂、抑制剂等生产缓释肥料。

20 世纪 80 年代，缓控释氮肥开始走多元化道路，主要是对硫磺、聚乙烯、磷酸镁铵等作为包裹肥料膜材料方面的研究，以及关于包裹缓释肥料理论模型的研究。

20 世纪 90 年代，研究方向主要集中在有机高分子缩合物作为膜材料以及缓控释肥料的缓释机理研究等方面。

目前，缓控释肥的研究主要集中在新型膜材料的研发、新型化学合成缓释肥料合

成工艺方法的研究及新型缓控释肥料长期应用对环境影响方面的研究等。

我国缓控释肥研发比国外起步晚，但具有后发优势。目前，国内缓控释肥的实验室研发技术多，但缺乏中试研究，产业化水平较低，许多成果和技术难以应用于生产实践，产业化进程缓慢。随着国家缓控释肥工程技术研究中心的组建，将加快提升我国缓控释肥技术和产品的总体水平，缩小与国外的差距，与国外的同类研究进行竞争。（左常睿）

日期：2010年5月22日

国家缓控释肥工程技术研究中心成立

推动化肥产业技术升级

缓控释肥以其节能环保、提高肥料利用率、减少化肥用量、增产增效、节能减排、低碳环保等优势，被誉为“21世纪的新型环保肥料”，代表着化肥产业发展的一个重要方向。业内人士认为，国家缓控释肥工程技术研究中心的成立，不仅承载着我国缓控释肥产业技术创新、成果开发与推广的使命，而且还将带动我国肥料产业技术升级，提升我国化肥工业的整体创新水平。

A：发挥鲶鱼效应：突破缓控释肥行业发展瓶颈

近年来，缓控释肥这一新型肥料在我国发展迅速，在传统化肥市场低迷的情况下，缓控释肥给化肥行业增添了不少市场信心。然而，业内人士分析认为，我国缓控释肥产业虽然已经研发出一批具有较大产业化前景的科研成果，产业发展已初具规模，部分技术已经达到国际先进水平，但整体发展水平与发达国家相比还存在一些差距，主要表现在如下几个方面：一是研究力量相对薄弱，高层次人才匮乏，技术研发不平衡，总体研究进展缓慢。二是基础研究与工程化实际需求脱节，大多研究成果停留在实验室阶段，成果转化率极低。这些都成为制约我国缓控释肥产业发展的瓶颈问题。

要想解决这些难题，就迫切需要一支拥有较强的产业工程研发和技术推广人才组成的人才队伍，搭建一个适应发展形势的行业公共技术服务平台和成果转化基地，以提升产业技术水平，推动我国缓控释肥产业的健康发展，并提升我国在新型肥料技术研究领域的国际地位。

而对于任何单一科研机构和企业来说，这些都是难以独立完成的。组建国家缓控释肥工程技术研究中心这一我国肥料行业顶级的科技创新平台，它将承载着我国缓控释肥产业技术创新、成果开发与推广的使命。该中心建成后，充分利用和发挥“中心”软、硬件平台的作用，实现优势互补、链条衔接，人尽其才，物尽其用，建立企业与企业之间、企业与高校及科研院所之间的密切合作和交流机制，同时发挥在行业的鲶鱼效应，以中心为依托，激活行业资源，加快集群内企业在资源、人才、技术等方面的整合，

发挥人力资源优势，共同研发缓控释肥共性关键技术，以产业的整合带动缓控释肥产业整体技术水平的提高，推动我国缓控释肥研究向国际先进水平迈进。

B: 产生蝴蝶效应：带动化肥产业升级

“我国化肥无论是总量还是单位面积施用量在世界上都是首位的，但肥料利用率只有 30% 左右，大部分都浪费流失掉了。如果我们把化肥利用率提高到 50% 左右，一可以节约成本，二不污染环境，同时还提高粮食产量。缓控释肥的推广应用，改变了传统的施肥方式，提高了肥料利用率，这是肥料科技的进步”。袁隆平在谈及缓控释肥的重要性时如是说。可见，缓控释肥是肥料行业的一个发展方向，也是一个进步，因而组建国家缓控释肥工程技术研究中心，将对加快我国化肥行业发展起到积极的推动作用。

业内人士分析认为，随着种植结构的调整，对化肥的需求将持续增加，然而在化肥产业快速发展过程中，长期积累的矛盾和问题也日益凸现，如我国化肥产品结构不尽合理，产能过剩、施肥过量、利用率只有 30% 左右，造成了严重的资源浪费及环境污染等问题亟待解决。据国家有关部门的研究和实验数据表明，我国氮肥生产约占全国能源消耗的 5%，每年氮肥在生产及施用过程中排放的二氧化碳约占全国排放总量的 8%。如能革新化肥产业，到 2020 年可减排二氧化碳 1.4 亿吨，约占全国能源领域减排目标的 12%。缓控释肥作为一种可提高化肥利用率的新型肥料，可将肥料利用率提高 10%~30%。以 2009 年我国氮肥消费量 2800 万吨（折纯）为例，以平均提高氮肥利用率 20% 计算，施用缓控释肥可减少氮肥用量约 560 万吨，相当于节约 1000 万吨标准煤、65 亿度电。同时可减少氧化亚氮排放约 6 万吨（折合二氧化碳排放约 0.2 亿吨）。

此次国家将缓控释肥产业发展上升到战略的高度组建中心，正是基于缓控释肥在农业增产增效、节能环保和行业技术中的优势。通过缓控释肥的研发，将产生蝴蝶效应，以带动我国肥料产业的技术升级和产业结构调整。如通过加快缓控释肥成熟技术、配套装备的研发对我国复合肥企业以及上游氮肥企业的推广辐射，加大作物专用肥、缓控释 BB 肥等的生产和推广应用，这些都将是提升我国化肥工业的整体创新水平。（张琴、郑敏）

農村大眾

日期：2010 年 5 月 21 日 版面：A4 版

中国肥料业的新里程碑

2010 年 5 月 15 日，国家缓控释肥工程技术研究中心在山东金正大集团揭牌，在中国肥料业史上立下了一个新里程碑。中国肥料行业的第一个国家工程技术研究中心选择扎根在缓控释肥领域，缓释肥行业又将这一至高无上的荣誉给予了金正大集团。作为产能过剩、高耗能、高污染的传统行业，化肥业在“洗牌”升级中为何独独青睐缓控释肥，又为何独独青睐金正大集团？这一里程碑背后，显现出的是市场、社会和政府的选择，铭刻着的是历史的必然选择。

粮食安全的需要

化肥是作物的粮食，施用化肥是最快、最有效、最重要的增产措施。为了确保粮食增产，我国用世界 9% 的耕地消费了世界 35% 的化肥。据统计，1996 ~ 2008 年间，我国化肥使用量增长了 36.9%，而粮食总产量却只增长了 4.7%，不断增加的化肥投入并没有持续增加粮食产量，肥料利用率是其中一个重要的原因。研究表明，我国当季氮肥利用率仅为 30 ~ 35%，磷肥约为 15 ~ 20%，钾肥约为 35 ~ 40%。

要实现我国 2020 年粮食生产能力超 11000 亿斤的目标，就必须提高肥料利用率。缓控释肥可根据作物养分需求控制养分释放，改变了传统化肥因溶解过快、养分流失而难以满足作物各生育阶段对养分不同需求的缺点，加速研究和推广提高肥料利用率的缓控释肥成为有效途径。试验研究表明：缓控释肥可提高肥料利用率 10 ~ 30%，以平均提高氮肥利用率 22.8% 计算，2030 年可减少化肥需求量 921 万吨，缓控释肥使用后可大幅度降低肥料使用量。因此，缓控释肥是提高肥料利用率的重要保证，是确保国家粮食安全的有效途径。

脆弱环境的呼唤

化肥利用率低是化肥引起环境污染的主要原因。研究表明，约有 50% 以上的氮没有被作物吸收而流失，造成水体富营养化、土壤板结等环境灾害。研究显示，每年我国有 123.5 万吨氮通过地表水径流到江河湖泊，49.4 万吨进入地下水，299 万吨进入

大气。施肥过量已导致我国许多地区地下水和地表水硝酸盐超标；在农产品尤其是蔬菜生产中硝酸盐、亚硝酸盐和重金属含量严重超标，严重制约了农产品的安全生产。此外，化肥生产和使用过程中二氧化碳和氮氧化物排放是温室气体的来源之一，排放的气体和粉尘严重影响空气质量和人类健康。

研究表明，缓控释肥可降低氮素淋失 48 ~ 65%，从而减轻了氮素淋失引起的地下水污染和地表水富营养化；可减少氮素挥发与排放 59.3 ~ 93.0%，进而可在一定程度上控制施肥造成的温室效应。通过施用缓控释肥，中国每年还可以减少氨挥发 108.3 万吨、氧化亚氮排放 8.66 万吨、二氧化氮排放 12.28 万吨。保守估计，如能革新化肥产业，到 2020 年可以减排 1.4 亿吨二氧化碳，约占全国能源领域减排目标的 12%，因此，从发展低碳农业，减少环境污染，保障食品安全的角度来讲，发展缓控释肥也是非常重要的措施。

稀缺资源的要求

作为高耗能产业，化肥的浪费就等于能源浪费。2005 年我国能源消耗总量为 22.3 亿吨标准煤，我国化肥生产消耗的能源约 1 亿吨标准煤，占全国能源消耗的 5% 左右。2007 年我国氮肥使用量为 2230 万吨（折纯），如果按使用缓控释肥可提高氮肥利用率 22.8 个百分点计算，可节约 510 万吨氮，相当于节约标煤 1208 万吨、电 70.8 亿度。

我国高品位磷矿储量约为 11 亿吨，已经被国土资源部列入 2010 年之后紧缺的资源。面对日益紧张的能源供需格局，国家“十一五规划”中对石化行业提出了节能 20% 的发展目标，这对化肥行业是一个严峻的挑战。按照吨化肥能耗 2.27 吨标准煤、吨磷肥消耗 2.53 吨磷矿计算，在化肥自给率 100% 的情形下，2010 年生产磷肥所需的磷矿消耗量为 3218.2 万吨，生产化肥标准煤消耗 15835.7 万吨，施用缓控释肥后可节约磷矿 321.8 万吨，节约标准煤 1583.6 万吨。目前缓控释氮肥的利用率比速效肥要高 20 ~ 30%，所以大力发展缓控释肥产业也与落实我国节约能源资源的基本国策息息相关，有利于促进资源节约型社会的构建。

农民增收的福音

化肥是农业生产中投入最大的一项，占 40 ~ 50%。目前农民每年用于购买化肥的资金约 3000 亿元；同时，由于普通肥料利用率低，在作物生长期需要追肥 1 ~ 3 次，增加了劳动力成本。

缓控释肥为解决这一问题提出了新的思路：首先，大量的试验示范表明，缓控释肥和普通肥料相比，等量施肥条件下，缓控释肥可实现作物增产 10 ~ 25%，节氮 30 ~ 50% 的情况下不减产，有利于增加农民收入。如全国农业技术推广服务中心在

河北省无极县玉米缓控释肥料示范田的测产数据，在等量情况下，施用缓控释肥增产 12.7%。国家杂交水稻工程技术研究中心在水稻上试验表明，在等氮量条件下，使用缓控释肥增产幅度在 12 ~ 15% 左右，在减少 30% 氮用量条件下仍能保持稳产或取得 10% 左右的增产效果。其次，缓控释肥能够实现作物生长期一次施肥无需追肥，节约劳动成本，以农民每工 50 元 / 天计，每亩可节省 30 ~ 50 元；第三，由于缓控释肥能够实现养分释放与作物需求基本一致，减轻土壤环境恶化和减少作物根部病害，有利于提高农产品品质；第四，在保障同等有效养分投入的情况下，使用缓控释肥可以节约近 30% 的化肥使用量。

金正大的使命

2009 年 10 月，国家科技部下发了关于国家工程技术研究中心可行性论证报告的批复，同意依托山东金正大集团组建国家缓控释肥工程技术研究中心，这是全国肥行业的唯一的国家工程技术研究中心。这项使命之所以会落到金正大的肩上，是由金正大集团在缓控释肥行业长期内的地位和各种优势决定的。

金正大公司成立于 1998 年，主要从事复合肥、缓控释肥及其它新型肥料的研究、生产和销售，是亚洲最大的缓控释肥生产基地，年生产能力 240 万吨，其中缓控释肥年生产能力 60 万吨。2009 年实现销售收入 41 亿元，缓控释肥生产规模和经济实力连续三年排名全国行业首位。

公司建有博士后科研工作站、山东省院士工作站、北京控释肥研究院和美国新型肥料研发中心等研发平台，拥有较强的研发实力、完善的科研设施，并与国内外 30 多家高校和科研机构建立了紧密的战略或科研合作关系。目前，金正大集团在缓控释肥包膜材料、释放机理、检测评价体系、产业化开发及应用技术推广等方面开展了研究，成为国内领先的缓控释肥工程技术研发机构之一，尤其在科研成果的原创性和成果的转化率、转化速度、转化规模和产品市场占有率方面在国内具有明显优势，具有较大的影响力。

金正大还是缓控释肥行业标准的建立者，是行业的标杆企业，由其承担完成的《缓控释肥料》行业标准，已于 2007 年 10 月 1 日实施；由其承担完成的《缓释肥料》国家标准于 2009 年 9 月 1 日实施。两个标准的制定和实施，填补了国内空白，对促进和规范我国缓控释肥产业具有积极意义。同时，由金正大和山东农业大学完成的“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目”荣获 2009 年度国家科技进步二等奖。这是 2009 年我国肥料界获得的最高奖项。

从 2006 年起，金正大公司先后与中国农科院、全国农技推广中心及有关省市土

肥站、农科院等 30 余家单位合作，在全国 20 多个省，在水稻、玉米、小麦等 32 种作物上开展缓控释肥应用试验；并与国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所合作，计划用约 5 年时间，研究推广“良种+良肥”的配套方案。目前，金正大集团已积累了加强的推广优势。

截止 2009 年底，金正大已委托高校和科研院所、农技推广部门做了 2000 多个布点试验，在近百种作物上进行了对比试验，示范推广面积 2200 万亩，并在美国 6 所大学和美国农业部 3 个实验站等共 13 个试验基地，分别对缓控释肥在水稻、马铃薯、苹果等作物上的肥效、养分利用率等进行了系统的试验研究，取得了很好的试验效果。

长征路上的新起点

该工程技术中心成立后，将根据国内外缓控释肥领域的发展趋势、国家新型肥料技术发展需求以及国内市场需求，结合现有的基础和优势，加强缓控释肥的研究，开发潜力大、成本更低、控释效果更好的系列产品及其它新型肥料，组织联合攻关，重点解决行业关键性、前沿性的技术难题，集成完整的控释肥研究、生产、测试、应用和评价工程技术体系，带动企业在技术集成基础上进行的工业化生产技术体系的创新，实现大规模工业化生产，促进企业产品不断更新换代，为行业科技成果转化起到示范带头作用，为全国化肥行业技术进步提供支撑。

该中心力争五年内建设成为缓控释肥领域提供行业共性和关键技术、进行开放服务和技术辐射的国际一流的工程技术研究中心，最终为推进我国缓控释肥研究、技术进步以及大幅度提高经济和社会效益做出较大贡献。

国家缓控释肥工程技术研究中心的建立对促进缓控释肥研究与开发，改变化肥产品的构成和方向，促进缓控释肥技术工业的崛起，同时推动相关学科向高水平发展，促进国家化肥产业、产品结构调整及推动缓控释肥产业的发展具有重要意义。（花宇）

日期：2011 年 5 月 22 日 版面：第 7 版

农业部：主推缓控释肥技术

本报电（宁晶）日前举行的第四届国际缓控释肥产业发展高层论坛透露，“十二五”开局之年，农业部首次将缓控释肥列为主推技术。

目前我国缓控释肥产量已超过 100 万吨，约占世界总产量的一半。全国农技推广服务中心三年来的示范推广结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达 10%，经济效益也得到显著提高。

转载：凤凰网、搜狐网、网易、金融界、证券之星、农博网等

科技日报

日期：2011年6月8日 版面：第4版

6月5日是世界环境日，环境保护部在此之前发布2010年中国环境状况公报显示，我国湖泊（水库）富营养化问题依然突出，农业源污染物排放总量较大，总体形势仍十分严峻。在监测营养状态的26个湖泊（水库）中，富营养化状态的占42.3%。全国开展酸雨监测的494个城市（县）中，出现酸雨的城市249个，占50.4%。不久前召开的第四届国际缓控释肥产业发展高层论坛上，有关专家提出，解决我国化肥滥用造成环境污染问题，亟须调整化肥生产结构，提高化肥使用效率，大力发展和推广缓控释肥等新型高科技肥料。请关注——

从战略高度推进缓控释肥产业发展

本报记者 左常睿

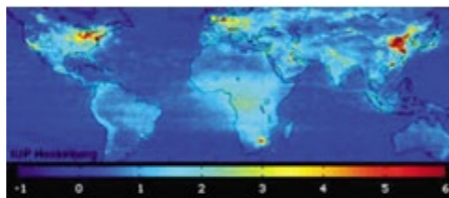
清澈的湖泊由于富营养化，蓝藻暴发，水体污染严重；氮肥过量使用，造成的挥发和淋失严重，地下水甚至在蔬菜瓜果中硝态氮含量超标……

化肥就像一把双刃剑，在造福人类，保障人类粮食安全的同时，也在肆意破坏和污染着人类赖以生存的环境。

在科学技术发展日新月异的今天，随着新型高科技肥料研发不断取得突破化肥产业必将跨进一个科学和可持续发展的时代。

氮污染，地球生命的隐形杀手

在我国农业生产中化肥占有重要地位，我国化肥的总产量和消费量均占世界三分之一以上。据专家分析，化肥对粮食增产的贡献率在40%以上，我国用占世界9%的耕地消费了世界



全球大气污染热点地区分布图



2007年太湖蓝藻大暴发



土壤酸化造成树木患粗皮病

35%的化肥，生产了世界19%的谷物，49%的瓜果蔬菜和19%的水果，养活了世界21%的人口。

农业部种植业管理司副司长胡元坤认为，在资源约束加剧的情况下，我国种植业能够保持稳定发展，化肥的投入和科学施肥功不可没。“今后一个时期，化肥对农业生产，农民增收和经济发展仍然是不可替代的”。

但是，近年来，我国粮食产出和化肥投入产投比呈现逐步下降、肥料尤其是氮肥的利用率明显降低，石油和磷矿等化肥生产资源日益紧缺，再加上化肥滥用带来了一系列的环境问题。

“现在我们成了全世界氮肥最大生产国，我们到处都营养过剩，沙子里面，土里面都营养过剩。”中国农业大学资源与环境学院院长张福锁不无担心的说，2006年北京的一次中型沙尘暴带来了六千吨的氮，他们的一项研究结果发现，华北平原氮的沉降上世纪80年代是89公斤/公顷，现在是99公斤/公顷。“大气里面的氮主要来自农业，随着时间变化，农业面源污染、湖泊富营养化问题越来越严重，光天上掉下来的氮就已经足够富营养化了”。

实际上，影响环境的主要是氮、磷肥。我国氮肥吸收利用率仅为35%。氮肥的损失，导致地下水硝酸盐含量提高，农产品硝酸盐含量超标品质下降。

中国科学院南京土壤研究所的研究显示，每年我国有123.5万吨氮通过地表水径流到江河湖泊，49.4万吨进入地下水，299万吨进入大气；长江、黄河和珠江每年输出的溶解态无机氮达到97.5万吨，其中90%来自农业，而氮肥占了50%。

根据2008年《中国环境状况公报》分析，2008年太湖、滇池、巢湖等我国28个重点监控的湖泊都遭受到农业面源污染的威胁，其中部分湖泊达到重富营养化程度，主要污染物为总氮、总磷。在太湖外部污染总量中，工业污染仅占10%—16%，农业面源污染已占到59%。施肥过量已导致我国许多地区地下水和地表水硝酸盐超标。

张福锁总结过去20年的数据，他发现我国土壤pH值下降了0.5个单位，“自然界要一千年才发生这个变化，可是我们20个年就下降了0.5个单位”。

氮肥过量施用造成的酸化对环境有什么影响？张福锁说，在山东胶东半岛，他看到大面积的酸化造成树木的粗皮病。“我派小分队到河北的曲州，发现同样出现了这个问题。过量使用氮肥造成的问题，就是恶性循环，这会影响到我们食品安全”。

“我们单位面积的施肥量非常大，尤其是果树蔬菜，国外一百多公斤/公顷，咱

们七百多公斤/公顷”。张福锁介绍说，最近连续四年他们做了全国上万个农户的调查发现：如果把15公斤/亩作为最高施肥量，全国大概有三分之一以上的农户是过量的，果树蔬菜基本全部过量。“西南用肥量非常高，重庆、云南、浙江、江苏水稻施肥过量现象非常严重，但是这两年有所好转。咱们粮食增长了50%左右，化肥施用量却增长了三倍”。

“我们的化肥发展过去是数量不足，单养分，80年代以后化肥数量充足，走复合化，现在我们的量是够了，但是怎么用科技更好的来武装农业呢？”张福锁提出这样的问题。

缓控释肥为治理农业污染带来新希望

据统计，我国氮肥的损失量（以纯氮计）每年可达900万吨，直接经济损失达239亿元，造成了化肥资源的极大浪费。化肥的生产是以煤炭、天然气、水及其他资源为基础的。节约化肥，实际上就是节约这些宝贵的不可再生资源。

中国农科院土壤肥料研究所预测，如果在化肥应用技术上没有新的突破，到2015年需新增化肥1445万吨，2020年需新增化肥1852万吨。按中国石油和化学工业协会国家课题研究报告中计算标准，到2020年我国至少需新增投资额1247.3亿元，消耗标煤1851万吨、标磷矿1875万吨、硫酸1116万吨。

单纯依靠常规化肥数量上的增加已经难以满足农业发展的需求，那么，如何突破传统的化肥生产工艺和施用技术上缺陷，通过科技创新节约资源、减少环境污染，从而实现高产、高效、优质的现代农业的发展呢？

在第四届国际缓控释肥产业发展高层论坛上，专家一致认为，近年来在我国发展迅猛，研发和推广均取得重大突破的生态环保型肥料——缓控释肥，为解决我国化肥利用率低等问题提出了新的思路和途径。

作为一种环保高科技化肥产品，缓控释肥具有增加作物产量，提高化肥利用率，减少化肥使用量和施肥次数，节省劳动力，减少氮的淋失与挥发，提高农产品品质等优点。被誉为绿色环境友好型肥料，是21世纪肥料发展的方向。

来自中国农业科学院、农业部全国农业技术推广服务中心、国家杂交水稻工程技术研究中心等单位的试验示范推广结果表明，在等量的情况下，施用缓控释肥的作物较施用普通肥料平均增产达10%以上，最高达到40%；在减少1/3缓控释肥用量的情况下，能保证稳产并略有增产，增产幅度平均约为5%。同时施用缓控释肥可以防止农作物对氮素的过量吸收，从而起到抑制病害和改善作物品质的作用。

由于缓控释肥具有缓释作用，可以减少化肥的气态和淋洗损失，从而提高化肥的利用效率。大量的试验数据表明：缓控释肥可将肥料利用率由原来的35%提高1倍左右，氮肥流失率显著降低，可以节省氮肥用量30%—50%。从而减轻了氮肥淋失引起的地下水污染和地表水富营养化，可有效减少氮素挥发与排放。

缓控释肥大发展的春天来到了吗？

我国缓控释肥行业发展时间相对来说比较短，但目前在技术研发方面取得了较快发展，众多工艺技术已经达到或者超过世界先进水平，生产成本比国外同类产品大幅降低。

据全国农业技术推广服务中心主任夏敬源介绍，我国缓控释肥发展大体经历了三个阶段：第一个叫探索阶段，在上世纪70年代到80年代，主要进行了一些探索性研究，如研发长效碳铵等；第二阶段是初步发展阶段，在上世纪80年代到2000年，研发主体增多，产品类型增多；第三阶段是2001年以来的快速发展阶段。

目前我国已经建立起山东农业大学、中国农业大学、中科院等30多家科研机构与山东金正大公司等70多家企业的缓控释肥料的技术研发与产业化生产体系，在包括包膜材料及工艺流程等关键技术等方面已达到或者领先于国际先进水平，并成功使缓控释肥价格大幅下降，产业化步伐也得到快速发展。

随着年生产能力90万吨、亚洲最大的缓控释肥料生产基地在山东金正大公司建成，过去受价格等因素影响，在国外主要用于高尔夫球场草坪以及观赏植物等高端市场的“贵族肥料”——缓控释肥，已突破价格瓶颈，并成功应用于大田作物。

国家科技部调研室主任胥和平认为，战略性新兴产业是解决一些重大问题上前瞻性的考虑。资源环境的问题，粮食安全的问题是我们面临的全球性问题，农业发展方式转变对国家来讲一定是战略性的。

他说，“十二五”期间，很多重要的科技成果经过过去二三十年的努力已经日趋成熟，成本在迅速下降，具有了大规模应用的条件，由此可以引发更加广泛的推广应用，引发广泛的工业创新。

“缓控释肥上世纪70年代末期我国开始探索，到90年代后期开始，像金正大这样一批公司就开始持续不断的研究新技术，开发新产品，大体经过了二三十年的积累。一项新的技术创新到一个新产品的形成，新产业的形成，从技术规律上有个特点，大体上需要二三十年，这是一个非常重要的信号。缓控释肥的发展我们大体进入了三十

年，这项技术日趋成熟，具有了大规模示范推广应用的条件。缓控释肥可能也真正迎来了它发展的一个春天”。胥和平这样推测。

由于缓控释肥已经成为肥料产业发展的一个方向，甚至有可能为肥料和农业带来一次变革，对建设节约型社会、建设低碳环保型现代农业具有积极意义。近年来，我国有关部门十分重视鼓励缓控释肥的研究和推广。

今年是我国“十二五”开局之年，在“十二五”规划发展纲要中，特别强调要在现代农业体系建设中推广清洁环保生产方式，治理农业类污染源，加快转变农业发展方式，改革传统的模式，发展高产、优质、高效、生态农业，促进农业可持续发展，为缓控释肥产业发展创造了良好的机遇。

但有关专家也提出，要迎接缓控释肥大发展春天的到来，还需要做很多的工作。夏敬源认为，国外缓控释肥主要用于园艺作物，可中国要走向大田作物，这是中国国情所决定的。“这就要求我们技术模式创新，推广机制创新”。他提出近期目标，到2015年，主攻大宗农作物，缓控释肥产能达到500万吨，施用量达到300万吨，初步建成中国特色的缓控释肥研究、生产、使用、评价和监管体系。

中国氮肥工业协会副理事长刘淑兰认为，要加大新品种技术开发和农业实验，通过评估筛选相对成熟的技术，加快它的产业化进程，国家要鼓励传统企业向新型肥料进军，也鼓励现在有优势的新型肥料企业并购传统的企业。

中国磷肥工业协会理事长武希彦提出，在“十二五”期间应该提高准入门槛，淘汰落后产能，重点发展新型肥料，以促进农业生产的需要。建立具有中国特色的缓控释肥料产业体系，产品应以大田作物为主，在现有基础上，与重点企业牵头，产学研相结合，进一步搞好协同公关和技术创新。此外，国家应该政策上予以扶持，鼓励农民使用缓控释肥料。

目前，众多企业界人士包括政府官员，希望我国效仿美国和国内有机肥的推广经验，进行政策补贴。美国农业部研究中心主任ALVA表示，中国可以借鉴美国缓控释肥推广经验，以生态补偿金的形式鼓励农民使用缓释肥，从而保护水体环境。他介绍说，美国政府为了减轻肥料过量使用导致水资源污染，国会立法鼓励使用缓控释肥，美国农业部自然资源保护局2008年农业法案设立CSP项目，通过补贴方式鼓励农民使用缓控释肥料，补贴标准每公顷30到55美元，每个农户每年补贴高限达4万美元，可连续申请5年，5年补贴可达20万美元。

国家加快缓控释肥技术研发与推广政策集萃

- 2005年，《国务院关于做好建设节约型社会近期重点工作的通知》中提出“推广节肥、节药技术，提高化肥、农药利用率”的工作重点；
- 2006年，国务院颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006 - 2020年）》明确提出要“重点研究开发环保型肥料、专用复（混）型缓释、控释肥料及施肥技术……”；
- 2006年，科技部颁布的《“十一五”国家科技支撑计划》把缓控释肥列入其中；
- 2007年，中央一号文件再次指出要“优化肥料结构，加快发展适合不同土壤、不同作物特点的专用肥、缓释肥……”；
- 2011年，科技部再次将缓控释肥列入“十二五”国家科技支撑计划；
- 2011年，发改委公布的《产业结构调整指导目录》（2011年本），首次将缓控释肥纳入优先发展的产业；
- 2011年，农业部首次将缓控释肥纳入农业主推技术，号召各地开展缓控释肥技术的示范展示和培训；
- 2011年，全国农业技术推广服务中心表示今年将加大缓控释肥示范推广力度，示范推广范围将从2008年的5个省扩大至2011年的23个省。

国家缓控释肥工程技术研究中心布局“十二五”

日前，国家缓控释肥工程技术研究中心召开2011年度工程技术委员会会议。会议介绍了工程技术研究中心筹建进展情况，及“十二五”期间中心将重点开展工作。

据了解，自2009年10月，科技部批准以山东金正大公司为依托单位组建国家缓控释肥工程技术研究中心以来，各项工作正按计划任务书的要求有序推进，目前已投入3500余万元用于基础建设和研发，已完成了20000平方米的综合科研楼主体工程建设，预计今年10月即可投入使用；目前，“中心”已承担了“十二五”国家科技支撑计划等12项省部级以上科研项目，已申请发明专利32项，授权发明专利9项，研发成果已在山东临沂、菏泽等地实现转化；牵头起草的《控释肥料》行业标准已进入报批程序；制定和完善了相关管理制度，人才培养培训、学术交流等方面都取得明显的成效。

作为我国肥料行业公共技术服务平台和成果转化基地，国家缓控释肥工程技术研

究中心主任万连步介绍，“十二五”期间，“中心”将重点开展以下工作：在新产品开发方面，不断优化产品结构，丰富产品类型，以控释性能好、稳定性高、成本低为目标，开发系列新型材料及产品，并适度开发功能性缓控释肥料；在产业化技术方面，以提高生产效率、降低能耗、清洁生产为目标，优化现有生产工艺，开发连续化自动控制工艺和装备，形成可辐射的工艺技术包，并加强成果转化和行业辐射；在应用技术方面，以同步营养技术、高效施用技术、环境效应评价为主线，并制定主要作物高效施用操作规程，探索和推广种肥同播等机械化施肥技术；在产业布局方面，以粮食主产区为重点，合理规划布局，降低运输成本；在产品市场方面，加强行业技术培训，以服务带动市场需求，制定产品标准，规范市场秩序，引导并维护行业的健康发展。以上工作的稳步推进，将大大提高缓控释肥的市场竞争力，实现产业健康快速发展。

我国缓控释肥行业领军企业金正大公司创新推广模式

我国第一家缓控释肥上市企业——山东金正大公司是一家从事缓控释肥、复（混）合肥及其它新型肥料的研发、生产和销售的国家重点高新技术企业，连续多年雄踞我国缓控释肥产销量榜首。

金正大公司坚持科技创新，走产学研相结合的发展道路，先后成立了我国缓控释肥领域首家国家博士后科研工作站、首家省级控释肥工程技术研究中心和山东省重点企业技术中心、山东省院士工作站等研发平台。

2009年10月，科技部批准依托金正大公司筹建“国家缓控释肥工程技术研究中心”，这是我国化肥领域的国家缓控释肥工程技术研究中心。

2010年1月，国家科技部批准金正大公司牵头发起成立“全国缓控释肥产业技术创新战略联盟”，这是国家首批36家试点联盟之一。

目前，金正大公司已研制出了一套具有自主知识产权，适合国内大批量生产的包膜控释肥生产新工艺，创建了四套不同包膜材料和工艺的缓控释肥生产线，开发出了12个系列100多种产品，拥有各类专利95项，其中发明专利81项。公司先后承担了国家科技支撑计划、国家星火计划、国家火炬计划、国家重点新产品计划和山东省科技攻关计划等20余项国家级和省级重大科研项目。公司是缓控释肥料行业标准和国家标准的主要起草单位。先后获得国家科技进步二等奖1项、山东省科学技术进步一等奖2项。

金正大先后与山东农业大学、中国农业大学、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所、中国农业科学院、全国农业技术推广服务中心和23省土

肥站、12省农科院等40余家科研院所和佛罗里达大学等美国6所大学、美国农业部3个实验站等单位建立了长期稳定的合作关系，聘请了袁隆平院士、朱兆良院士等一批著名的专家教授作为公司的科技专家，共同致力于缓控释肥的研发、试验、示范与推广工作，推动了我国农业与化肥产业的一场“生态革命”。

为了让缓控释肥尽快走向田间地头，让更多的农民朋友早日享受到缓控释肥带来的福祉，金正大不断探索推广模式创新，通过建立示范田，召开现场观摩会、培训会 and 开展田间指导以及形式多样的宣传活动推动缓控释肥发展。

自2008年2月，全国农业技术推广服务中心要求各省土肥系统示范推广金正大缓控释肥，3年来的示范推广结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元左右。

2008年5月，金正大公司与国家杂交水稻工程技术研究中心签署战略合作协议。双方拟在未来的5年里，立足于洞庭湖稻区、江汉平原稻区、鄱阳湖稻区和成都平原等四大平原，以超级杂交稻“种三产四”示范基地为基础，实现超级杂交稻与最先进的缓控释肥料的完美结合，保障超级杂交稻“种三产四”丰产工程的顺利实施。

2008年5月，中国科学院南京土壤研究所与金正大开展了控释尿素对温室气体排放、控释尿素对氨挥发、氮淋溶损失和地表径流损失等方面的影响研究，全面评价控释尿素的环境效应。研究成果将为农业面源污染的控制、农业节能减排措施等提供科



金正大建立示范田推广缓控释肥



金正大技术员在田间向农民讲解缓控释肥施用方法



金正大缓控释肥用于大田作物效果明显



金正大在全国各地开展缓控释肥“种肥同播”技术服务活动

学依据和技术支撑。

公司董事长万连步说，金正大将在全国各地广泛开展缓控释肥示范推广及“种肥同播”技术服务活动，通过打造全新的优化服务模式，努力使金正大成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商，为缓控释肥走进千家万户做出贡献。

“我们有理由相信，伴随着世界各国对粮食安全和环境保护的关注，缓控释肥一定会得到更为广泛的应用，我国缓控释肥产业必将获得跨越式发展。”万连步如是说。

目前，金正大“农化服务万里行”活动正在全国如火如荼地开展，公司组建了涵盖农业生产各领域的200名顾问和专家团队，在全国成立500个农化服务队，并在原有配备500台农化服务车的基础上，再投巨资配备1万台种肥同播机，结合测土配方施肥，为全国各地农民朋友提供贴心的缓控释肥“种肥同播”技术服务。（丁贵强）



日期：2011年6月3日 版面：第4版

繁荣低碳农业 创建绿色未来

缓控释肥，农业增长方式转变新引擎

史佩升 张勇

传统农业正面临着一场新的革命。随着世界经济一体化加速，全球人口不断增长，资源的过度开发使用，自然生态系统和人类生存发展面临严峻挑战。而化肥的过量使用所带来的面源污染，对生态环境构成了严重影响，直接挑战人类生存环境。要想实现人与自然的和谐，农业必须转变以牺牲环境和资源为代价的粗放式发展模式。

缓控释肥将以增产增效、环保节能等优势，成为农业增长方式转变的新动力。

在前不久召开的“第四届国际缓控释肥产业发展高层论坛”上，来自来自科技部、农业部、工信部、中国科学院、中国农业科学院、中国农业大学、中国氮肥工业协会、中国磷肥工业协会等国家部委、科研院所、行业协会和美国农业部、国际硫研究所、国际锌协会、美国佛罗里达大学等机构的领导、专家、学者认为，减少面源污染，创造低碳、资源节约型农业，成为农业发展的重要选择。与会人员一致表示，在国家“十二五”规划发展纲要中，特别强调要在现代农业体系建设中推广清洁环保生产方式，治理农业类污染源，加快转变农业发展方式，改革传统模式。推广应用缓控释肥已成为当前发展高产、优质、高效、生态农业，促进农业可持续发展的重大任务。

农业面临升级转型

中国农业大学资源与环境学院博士生导师、院长张福锁教授介绍了这样一组数据：中国农业氮利用率只有27.5%，剩余的氮都随着水土流失到江河湖泊和大气中了；去年两名美国专家在爱丁堡作的一个报告称，欧洲农业氮污染造成的损失大概在一千亿美元到四千亿美元，相当于每年欧洲农业收入的两倍。这个报告还告诉人们，欧洲大气里面的活性氮，对欧洲人的寿命平均减少六个月。而我国大气氮污染浓度达到欧洲的5—10倍，据此推算，我国每个人的寿命最少要减少三年到六年。

张福锁绝非危言耸听。事实上，传统农业面临着粮食增产、环境保护和节能节资的多重压力。

化肥是农业持续发展的物质保证，是粮食增产的物质基础。世界农业发展的实践证明，施用化肥是最快、最有效、最重要的增产措施。为了确保粮食增产，我国用世界9%的耕地消费了世界35%的化肥。上世纪80年代，化肥的施用对我国粮食增产的贡献率达50%，粮食总产与化肥用量同步增长，肥料的施用极大的促进了我国粮食的生产。但进入1990年代，在化肥投入直线增长的同时，粮食产量却徘徊不前，据统计，1996～2008年间，我国化肥使用量增长了36.9%，而粮食总产量却只增长了4.7%。出现这一现象的原因是多方面的，肥料利用率降低导致增产效应下降无疑是一个重要的原因。权威研究表明，我国当季氮肥利用率平均仅为30～35%，磷肥约为15～20%，钾肥约为35～40%。

化肥利用率低同时引起严重的环境污染。研究表明，除作物吸收利用和土壤残留外，约有50%以上的氮没有被作物吸收而流失到农田外，引发了一系列环境及食品安全问题，如水体富营养化、土壤板结、温室效应、农产品品质下降等。根据2008年《中国环境状况公报》分析，2008年太湖、滇池、巢湖等28个重点监控的湖泊都遭受到农业面源污染的威胁，其中部分湖泊达到重富营养化程度。在太湖外部污染总量中，工业污染仅占10～16%，农业面源污染已占到59%。施肥过量已导致我国许多地区地下水和地表水硝酸盐超标。此外，化肥生产和使用过程中二氧化碳和氮氧化物排放是温室气体的来源之一，排放的气体 and 粉尘严重影响空气质量和人类健康。

我国是世界上最大的化肥生产国和消费国，化肥年产量约占全球的30%，表观消费量占全球的35%。近年来我国化肥利用率不断下滑，目前已较欧美发达国家低40%左右，化肥使用浪费现象严重。而作为高耗能产业，化肥的浪费就等于能源浪费。同时，巨大的资源浪费也严重制约着我国经济社会的持续健康发展。

面对这些问题，中国农业必须实现升级转型，才能适应中国现代化的发展，才能走出农业增长与环保、资源能源节约的矛盾重围。科技部调研室主任胥和平介绍，转变增长方式，实现产业升级转型，是目前我国面临的重要课题。去年以来，我国提出的发展战略性新兴产业就是要突破当前我们面临的发展瓶颈。中国是人口大国，农业大国，又是土地相对匮乏的国家，农业发展方式的转变对全国来讲是战略性的，是必经之路。

新兴产业的领跑者

在众多领导、专家眼里，缓控释肥已经成为农业增长方式转型升级的新兴产业，

是农业先进生产力的代表者。

农业部全国农业技术推广服务中心主任夏敬源说：“现代农业的技术发展趋势，很重要一点就是‘农资长效高效生态一体化’，这正好符合缓控释肥高产、优质、高效、生态、安全，资源节约、环境友好，省工、省力、省心的众多特点。”进入“十二五”期间，我国迈入以科学发展为主题，转变发展方式为主线的时代。转变发展方式最重要的是要从资源消耗型向环境友好型转变，而缓控释肥完全符合资源节约、环境友好的命题。

上述专家的评价依据来自多年和大量的实践。

中国农业科学院资源与农业区划研究所原所长李家康给出了一份严谨、详实的报告。从2006年开始，全国省级农科院和院校系统结合“十一五”国家科技支撑项目，受山东金正大生态工程股份有限公司（以下称“金正大”）委托，对其生产的缓控释肥进行了田间应用效果的试验研究。在2006-2010年底，研究者累计完成田间试验500个，遍及山东、河南、河北、新疆、黑龙江、海南等12个省（区），供试作物包括了水稻、玉米、小麦、棉花、大豆、花生、油菜、哈密瓜、苹果、柑橘等各种作物。研究者根据不同作物的生长特点进行施肥，缓控释肥按一次底肥实施，普通化肥按习惯施肥。

研究报告显示，在施用等养分量的情况下，缓控释肥的增产效果普遍好于普通化肥。其中，全量缓控释尿素与普通尿素相比，一般可增产10%左右，高的可达20%；当缓控释尿素减量20-30%时，与普通尿素全量相比，当季作物不减产。从定位试验结果来看，连续6-8季，减肥均未出现减产情况。

夏敬源提供的数据表明，缓控释肥在等产量条件下节肥15～20%，同肥量可增产10～15%，最高达40%以上，平均每亩增效120元左右。

“从试验和推广得出的数据看，缓控释肥省工、省力，间接促进了劳动力向城市的转移，并且减少了资源消耗和环境污染，具有明显的经济、社会和生态效益。”夏敬源说。

中国科学院南京土壤肥料研究所邢光熹教授三年来在太湖流域的研究表明，在减少氮肥施用量的情况下，控释尿素可减少18%～34%氨挥发，径流氮可减少6%～17%。

作为我国缓控释肥的龙头企业，金正大通过坚持走自主创新与产学研相结合的发展道路，先后主持了“十一五”国家科技支持计划和缓控释肥料行业标准与国家标准，成立了国家缓控释肥工程技术研究中心，不仅占领了行业发展的制高点，促进了我国

化肥行业的转型升级。

国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、金正大副总经理陈宏坤表示，国家缓控释肥工程技术研究中心作为肥料行业公共技术服务平台和成果转化基地，“十二五”总体目标是进一步提升我国缓控释肥产业技术水平，推动产业结构调整，实现产业现代化和肥料产品的升级换代，提升我国在新型肥料领域的国际地位。

“十二五”期间，国家缓控释肥工程技术研究中心将重点开展以下工作：在新产品开发方面，不断优化产品结构，丰富产品类型，以控释性能好、稳定性高、成本低为目标，开发系列新型材料及产品，并适度开发功能性缓控释肥料；在产业化技术方面，以提高生产效率、降低能耗、清洁生产为目标，优化现有生产工艺，开发连续化自动控制工艺和装备，形成可辐射的工艺技术包，并加强成果转化和行业辐射；在应用技术方面，以同步营养技术、高效施用技术、环境效应评价为主线，并制定主要作物高效施用操作规程，探索和推广种肥同播等机械化施肥技术；在产业布局方面，以粮食主产区为重点，合理规划布局，降低运输成本；在产品市场方面，加强行业技术培训，以服务带动市场需求，制定产品标准，规范市场秩序，引导并维护行业的健康发展。以上工作的稳步推进，将大大提高缓控释肥的市场竞争力，实现产业健康快速发展。

政策支持推动缓控释肥大发展

环境友好、资源节约等诸多优势，让缓控释肥成为农业的新宠。

“十一五”期间，我国缓控释肥技术不仅纳入国家科技支撑计划，而且农业主管部门更是积极推动缓控释肥的推广应用。自2008年以来，全国农业技术推广服务中心连续发文，要求各地结合测土配方施肥工作，全面开展缓控释肥的示范推广工作。目前，示范推广范围已从2008年的5个省、6种作物扩大至2011年的23个省、25种作物。

“十二五”期间，国家再次将建设资源节约型、环境友好型社会和推进农业现代化建设作为加快转变经济发展方式的重要着力点和重大任务。

由于市场占有率不足，产业规模仍然偏小，为了加强产业政策导向功能，加快化肥行业的转型升级，促进缓控释肥在我国的大发展，化肥工业“十二五”规划明确提出未来将重点发展缓控释肥、高效复合肥等高端产品，而在“十二五”开局之年，国家发改委不久前公布的《产业结构调整指导目录》（2011年本）首次将缓控释肥纳入优先发展的产业，农业部也首次将缓控释肥列为主推技术，同时科技部将缓控释肥列入“十二五”科技支撑计划。政府部门一系列密集性的战略举措将加快缓控释肥这一

新兴产业的快速发展。

缓控释肥发展还需多方给力

针对目前缓控释肥发展的良好态势和行业高涨的推广现状，全国农业技术推广服务中心主任夏敬源表示，我国现行的缓控释肥推广模式还存在产品、技术、管理、认识和政策支持等不到位的现象，政府在产业发展、科技创新、金融支持、财政补贴、减免税等相关政策还不完善。为此，我国应该在战略层面实现产品专用化、技术标准化、推广产业化、经营品牌化；操作层面实现行政与技术连动、营销与服务一体、施肥与播种同步、高产与高效并举的措施，并以财政项目如公益性行业专项、施肥补贴、生态补偿等形式争取多方支持。美国农业部研究中心主任ALVA表示，中国可以借鉴美国缓控释肥推广经验，以生态补偿金的形式鼓励农民使用缓释肥，从而保护水体环境。他介绍说，美国农业部自2009年起，对使用缓控释肥的用户给予补贴，补贴标准为每公顷30-55美元，每个农户每年补贴不超过4万美元，5年不超过20万美元，此举加快了缓控释肥在美国的推广应用，为减少农业面源污染、保护水体环境发挥了积极作用。

当前，我国每年投入巨资用于太湖、巢湖以及长江、黄河流域水源污染治理。如果国家能拿出部分资金用于补贴农民购买缓控释肥，可从源头上解决资源消耗和过度施肥导致的农业面源污染问题。

相关专家表示，缓控释肥推广还应加强示范推广与农化服务活动。农民对新产品、新技术的认识和接受过程较慢，推广难度较大，因此应进一步加大缓控释肥示范推广和包括培训、指导在内的农化服务活动。同时还需要媒体加大宣传力度，提高广大农民对缓控释肥的认识，特别是要充分发挥政府、行业协会、新闻媒体等舆论导向作用。金正大董事长万连步表示，目前，公司在全国农业技术推广服务中心的支持与指导下，正在全国各地广泛开展缓控释肥“种肥同播”技术服务活动。他表示，随着缓控释肥示范推广和种肥同播这一技术服务活动的广泛开展，会有越来越多的农民使用缓控释肥。

日期：2012年7月20日 版面：第3版

控释肥料产业发展有“章”可循

新行标《控释肥料》7月1日正式实施

7月1日，国家工信部发布的《控释肥料》行业标准正式实施。由国家化肥质量监督检验中心（上海）、山东金正大生态工程股份有限公司、山东农业大学、中国农业大学共同承担起草的这个标准，规定了控释肥料的术语、要求、试验方法、检验规则、标识、包装、运输和贮存，适用于由各种工艺加工而成的单一、复混（合）、掺混（BB）控释肥料。

业内人士认为，《控释肥料》行业标准的实施将有效界定缓释肥与控释肥，净化控释肥市场，促进行业有序竞争，让更多的农民认可和接受控释肥。

缓控释肥由“缓”向“控”发展呼唤新标准

近年来，我国缓控释肥料产业发展较为迅速，已经成为我国化肥行业发展的新方向。

为规范缓控释肥行业健康发展，我国于2007年10月1日实施了《缓控释肥料》行业标准；2009年9月1日实施了更加普适的《缓释肥料》国家标准，《缓控释肥料》行业标准同时废止；并陆续实施和制定了《硫包衣尿素》、《脲醛缓释肥料》等标准，但一直没有控释肥料标准。该行业标准主要起草人之一、山东农业大学张民教授表示，随着我国缓控释肥的研发和产业化水平的发展，缓控释肥现在已逐步由“缓”向“控”发展。事实上，目前我国已有一批研究机构和生产企业研发出了控释肥料产品，并实现了产业化，然而现行的《缓释肥料》国家标准已不能概括控释肥料的特征。

与此同时，各科研机构特别是众多化肥生产企业在缓控释肥发展中看到了无限商机。该行业标准主要起草人之一、国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、山东金正大公司副总裁陈宏坤介绍，由于我国缓控释肥发展很快，市场上鱼龙混杂，许多达不到控释效果的肥料，也被冠以“控释肥料”在市场上销售，严重地损害了农民的利益，与此同时，国外控释肥料进入中国市场的数量也在逐年增加。

因此，为规范生产行为和市场秩序，维护广大农民群众的利益，促进我国控释肥料健康发展，急需建立统一的标准来对控释肥料进行规范。

在此背景下，2010年4月，工信部下达本标准制定计划后，标准起草小组开展了大量资料、样品收集、实验验证和市场调研工作；先后在上海、山东和北京等地进行了多次讨论，广泛征求业内专家意见；收集、借鉴欧洲、日本、美国先进的标准技术指标和检测方法；向89名肥料标委会委员发送了征求意见稿，最后经过认真研究讨论后，形成本标准。

新标准的出台使产业发展有章可循。张民表示，行业标准不仅符合我国控释肥料发展的实际，还保障了在执行过程中的“科学性、前沿性、可行性”及产品在国际贸易中的适用性，对规范控释肥料产品的生产、销售和质量监督，切实维护广大农民群众的利益，引导行业健康发展将起到十分重要的作用。

新标准跟上了整个产业的发展趋势

“与原来的标准相比，新标准的要求更加严格。”标准起草者之一、北京市农林科学院研究员徐秋明说，新标准在制定过程中，还充分借鉴了欧洲、美国、日本等世界上缓控释肥产业比较发达国家或地区的标准指标，使得新行业标准跟上了整个产业的发展趋势。

据了解，控释肥料养分的释放特征是评价该肥料潜在有效性的关键。从国际市场看，美国、日本、德国、加拿大和以色列等国的控释肥料产品，均以释放期作为控释性能主要参数。

参考以上国家标准的测定方法，根据对收集到的18个国内外控释肥料样品的测定结果，总结我国的实施经验和对控释肥料养分释放率测定的数据与资料，新标准对控释肥料提出了符合我国实际的指标要求，即控释肥料在 $25\pm 1^{\circ}\text{C}$ 的静水浸提中，应满足24小时的初期养分释放率12%；28天的累积养分释放率75%，与国际接轨；在标明的释放期内，累积养分释放率80%。

张民表示，这些指标表明，控释肥料要比缓释肥料规定更严格，误差范围更小。控释肥肥料释放期、释放曲线、释放的模式也不同，有些作物前期养分需要得少，肥料养分释放得就少，后期作物长得快需要大量养分时，肥料养分释放得多，比如玉米在50~60天时需要大量养分，所以肥料养分释放不是平均的，而是根据作物养分需要的多少来释放，形成释放曲线。同时，标准还要求在包装袋上标明总养分含量、配合式、养分释放期、控释养分种类、第7天、第28天和标明释放期的累积养分释放

率等相关信息。张民建议，标准对规范控释肥料使用起到很大的促进作用，企业应该按照标准生产，共同维护控释肥料市场秩序。

新标准实施需要全社会的共同努力

我国从事缓控释肥料研发时间较短，但发展速度快，每年以 30% 的速度增长，是世界上最大的缓控释肥生产和消费大国。据不完全统计，目前我国从事缓控释肥料研究的科研机构已有 30 余家，从事产业化开发和推广应用的单位有 70 余家，年生产能力已在 200 万吨以上，仅金正大公司年生产能力已达到 90 万吨，推广作物面积达到 6000 多万亩，为农民新增经济效益约 150 亿元。

近年来，我国政府高度重视缓控释肥产业，中央一号文件，“十一五”、“十二五”国家科技支撑计划项目，国家中长期科技发展规划纲要等都把缓控释肥作为重点发展的领域。其中，农业部已连续五年在全国范围内示范推广缓控释肥，已推广 24 个省，并于 2011 年，首次将新型包膜控释肥技术作为全年农业主推技术。

控释肥料要真正成为肥料利用率提高的重要产品，还有待市场的长期检验，更需要行业及优势企业的持续努力。陈宏坤介绍，金正大公司已参与起草了 3 项缓控释肥料行业、国家标准，公司将以此《控释肥料》行业标准实施为契机，以身作则，用标准规范企业行为，并积极承担起社会责任，与相关企业、政府部门共同推进控释肥料行业健康良性发展。（高海波）

转载：中国农资网、中国农产品加工网、金农网、中国化肥网、国家石油和化工网等

为农业发展再点亮一盏明灯

——《控释肥料》行业标准解读

从 7 月 1 日起，由工信部发布的《控释肥料》行业标准开始正式实施。据了解，该标准由国家化肥质量监督检验中心（上海）、山东金正大生态工程股份有限公司、山东农业大学、中国农业大学共同起草，虽然是推荐性标准，但却是我国乃至国际上首个关于控释肥料的行业标准。

我国为何要制定《控释肥料》行业标准？标准的核心内容是什么？标准如何才能有效落实？日前，记者采访了标准的主要起草人和化肥行业的专家，请他们对标准进行了解读。

标准意义：规范控释肥料市场

《控释肥料》行业标准主要起草人、国家化肥质量监督检验中心（上海）常务副主任、全国肥料及土壤调理剂标准化技术委员会秘书长刘刚告诉记者，为解决我国化肥滥用造成资源浪费、环境污染等问题，缓控释肥料已成为我国化肥行业发展的新方向。近几年，我国政府高度重视缓控释肥产业，中央一号文件、“十二五”国家科技支撑计划项目、国家中长期科技发展规划纲要等都把缓控释肥作为重点发展的领域，国内研究机构、企业也掀起了研制和上马生产缓控释肥料的热潮。虽然我国研发缓控释肥的时间比较短，但发展速度很快，已成为世界上最大的缓控释肥生产和消费大国。

“而且，随着我国缓控释肥料的研发和产业化水平的发展，缓控释肥现在已逐步由‘缓’向‘控’发展。”《控释肥料》行业标准主要起草人、山东农业大学教授张民介绍说，目前我国已有一些研究机构和生产企业研发出了控释肥料产品，并实现了产业化。

中国磷肥工业协会秘书长修学峰解释道，从技术上讲，控释肥料是缓释肥料的高端形式。缓释肥料只是把养分释放的时间延缓了，但能否实现与作物的同步营养就不一定了。而控释肥料能根据作物的生长需求控制养分的释放量，因此比缓释肥料更为精准。

然而，我国缓控释肥料在由“缓”向“控”的发展过程中却出现了很多问题。刘刚告诉记者，目前国内控释肥料市场比较混乱，很多企业使用控释肥料这一概念只是作为一种广告宣传，许多达不到控释效果的肥料，也被冠以“控释肥料”在市场上销售。

“目前国内许多生产缓释肥料的生产企业都愿意将产品称之为‘控释肥料’，而不愿叫‘缓释肥料’。其实两者是不同的概念，有不同的要求，因此有必要制定一个控释肥料的标准来规范生产行为和市场秩序。”刘刚表示，标准将有效界定缓释肥料和控释肥料两个概念，规范控释肥市场，促进行业有序竞争，维护广大农民群众的利益。

据了解，我国曾于2007年10月1日实施了《缓控释肥料》行业标准；然后于2009年9月1日实施了更加普适的《缓释肥料》国家标准，《缓控释肥料》行业标准同时废止；并陆续实施和制定了《硫包衣尿素》、《脲醛缓释肥料》等标准。

但张民指出，现行的《缓释肥料》国家标准已不能概括控释肥料的特征。缓释和控释分家不仅有利于深入开展控释肥料和缓释肥料的研究及其肥效评价，而且有益于各自早日实现大规模工业化生产。

在上述背景下，2010年4月，工信部下达了《控释肥料》行业标准制定计划。标准起草小组立即制定工作方案，开展大量资料、样品收集、实验验证和市场调研工作；先后在上海、山东和北京等地进行了多次讨论，广泛征求业内专家意见；收集借鉴欧洲、日本、美国先进的标准技术指标和检测方法；向89名肥料标委会委员发送了征求意见稿，最后经过认真研究讨论后，形成了《控释肥料》行业标准。

标准亮点：界定更明指标更严

在《控释肥料》行业标准的解读过程中，被采访专家将其与2009年实施的《缓释肥料》国家标准进行了对比。区别主要归纳为以下几点：

第一，控释肥料和缓释肥料的概念不同。据张民介绍，《控释肥料》行业标准中对控释肥料的定义是：能按照设定的释放率和释放期来控制养分释放的肥料。而《缓释肥料》国家标准中对缓释肥料的定义是：通过养分的化学复合或物理作用，使其对作物的有效态养分随着时间而缓慢释放的化学肥料。

张民解释说，控释肥料区别于缓释肥料的主要特点就是养分的控制释放。缓释肥只要达到肥料养分随着时间缓慢释放的目的就可以，而控释肥料能够基本实现肥料与作物的同步营养。总之就是要求控释肥料能让作物“按需进补”。

“比如玉米在苗期长得慢，需肥少，控释肥料的养分释放就应该少。而玉米到了后期，在50~60天时需要大量养分，那么控释肥料的养分就必须释放得快。也就是说，

控释肥料的养分释放不能是平均的，而要根据作物养分需要的多少来释放。而缓释肥料只要缓慢释放就行。”张民进一步作了解释。

第二，控释肥料的核心指标比缓释肥料更严格。《控释肥料》行业标准对控释肥的要求如下：控释肥料在25℃静水浸泡24小时初期养分释放率≤12%，28天的累积养分释放率≤75%，在标明的养分释放期内累积释放率≥80%，将标注的控释期的允许误差由缓释肥25%缩小到20%。而在《缓释肥料》国标对缓释肥的要求为：缓释肥在25℃静水浸泡24小时初期养分释放率≤15%，28天的累积养分释放率≤80%，在标明的养分释放期内累积释放率≥80%。

对此，刘刚表示，与缓释肥料相比，控释肥料对肥料养分释放的各项指标要求更严格。

第三，控释肥料的包装标识比缓释肥料要求更全面。《控释肥料》行业标准除了要求包装袋上标明总养分含量，配合式，养分释放期，第7天、第28天和标明释放期的累积养分释放率等之外，还要求北方地区和越冬作物宜标注15℃时的养分释放期。

“不要小看‘北方地区和越冬作物宜标注15℃时的养分释放期’这句话，这对控释肥生产企业的控释肥产品提出了更高的要求。”张民告诉记者，这句话要求生产企业不仅要像检测缓释肥料一样检测养分在25℃静水中浸泡开始至达到80%的累积养分释放率所需的时间，还要检测养分在15℃静水中浸泡开始至达到80%的累积养分释放率所需的时间。

标准落实：多方联动共同推广

《控释肥料》行业标准实施后，如何保证标准的有效执行成为业内关注的问题。对此，被采访专家一致指出，标准的实施单靠一个企业或者一两个政府部门是很难完成的，还需要多方联动。

一方面，工商、质检部门要从生产源头和市场两方面共同监管。张民建议，从生产源头上就应设立技术门槛，制定控释肥料生产许可证制度。企业要想生产控释肥料，就要从质检部门申办生产许可证；许可证申办下来后，质检部门还要定期对企业进行审查，对企业的生产能力进行监管。

张民还建议在市场上对控释肥料进行抽检。“有了标准，工商管理部门就应该定期或不定期地从市场上抽检，看看哪些产品达到了要求，哪些没达到，从而更好地规范市场。”张民认为，有了行业标准，工商部门应该加大查处力度，如果不是真正的控释肥料，就不能在市场上销售。目前只是抽检过一些企业，但尚未在市场上和农民

手里抽检过控释肥料。要想保证农民用的产品是真的控释肥料，只有从市场上去检验。

对于政府部门的监管，《控释肥料》行业标准主要起草人、北京市农林科学院研究员徐秋明补充说，行业标准出台只是一方面，最关键的还在于执行。执法部门不能“以罚代法”，只要企业交了罚款就不再管了。因为有的企业通过造假赚的钱比交的罚金多得多，交了罚款后自然还会接着造假。

另一方面，生产企业应按照《控释肥料》行业标准进行生产。刘刚表示，标准有利于行业健康发展。控释肥料的标准虽然只是推荐性的，但是企业也应该严格遵守。

“生产企业真正下功夫研发出控释肥料，可以大大减少施肥量。当然，这就需要企业具备雄厚的技术实力、完善的售后服务等条件。控释肥产业发展的主体还是要靠企业，因为企业在市场上是最具活力的，技术也是由企业主推的。”刘刚指出。

刘刚特别提到了金正大公司。他对该公司参与《控释肥料》行业标准的制定持肯定态度，并欢迎更多的企业参与到标准的制定行列中来。

“我认为制定标准，尤其是产品标准，企业应该成为主要的倡导者和参与者。不过，参与标准制定的企业需要具备3个条件：第一，研制出安全有效的肥料产品；第二，该产品在国内具备一定的生产规模；第三，该产品在市场上具有一定的影响力。”刘刚表示，这3点都达到的话，他很欢迎企业加入到标准制定这个行列。比如金正大在产品创新方面做得就很不错。

据了解，金正大已参与制定了《缓控释肥料》行业标准、《缓释肥料》国家标准以及《控释肥料》行业标准。《控释肥料》行业标准主要起草人、国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、山东金正大公司副总裁陈宏坤认为，参与制定这3项标准对公司的发展非常有帮助。“企业产品达到了一定的要求，才能参与标准制定。同时通过参与标准制定，加强了我和国内外专家的联系和互动，从而在第一时间掌握了国内外关于标准的最新信息，以及国内外该行业发展的趋势，这就促使我们要站在行业和技术发展的最前沿，这对企业技术提升、强化质量管理，从而推动国内整个行业进步，都起到很好的作用。”陈宏坤告诉记者。

陈宏坤表示，金正大接下来有3项工作要开展：

一是把产品做好。企业一定要按照《控释肥料》行业标准的要求从事日常的生产经营活动，向农民提供合格产品。

二是标准实施后，金正大将举办多期培训，届时邀请参与标准制定的专家来讲解。

因为这个标准很专业，相关政府部门、生产企业、经销商，以及用户对标准还不太了解，需要培训来提高相关认知。只有整条产业链上的每一环都掌握了这一标准，标准实施才会有效。

三是希望和同行企业合作，共同推广控释肥料。“在了解、熟悉《控释肥料》行业标准的基础上，我们和同行企业搞一些推广合作。如将金正大的技术嫁接出去，和更多的企业一起来搞推广，推动这个产业快速发展。”

陈宏坤还呼吁各类媒体要积极宣传《控释肥料》行业标准。“推广应用控释肥料是一件利国利民的好事，符合建设节约型社会的要求。媒体应大力宣传控释肥料的这一标准，将控释肥料宣传出去，让政府部门和老百姓了解这一产品。”陈宏坤说。

■ 焦点新闻

我国申请制定控释肥国际标准

《控释肥料》行业标准主要起草人、国家化肥质量监督检验中心（上海）常务副主任、全国肥料及土壤调理剂标准化技术委员会秘书长刘刚日前在接受记者采访时透露，我国已于近日向国际标准化组织——肥料和土壤调理剂标准化技术委员会（ISO/TC134）提出申请，希望以我国7月1日正式实施的《控释肥料》行业标准为基础，制定控释肥料的国际标准，ISO/TC134秘书处也已向其22个成员国发送了征求意见，最终结果将于明年初揭晓。

刘刚告诉记者，目前国际上尚未将缓释肥料与控释肥料明确区分开，也没有分别制定标准，因此我国的《控释肥料》行业标准是全世界首个控释肥料的行业标准。

据了解，近日在上海由ISO/TC134举行的第八次全体会议上，作为无机肥料国际标准工作组召集人，刘刚代表中国正式申请制定控释肥料的国际标准，大会通过了此议案并列入了大会决议，接下来将由22个成员国投票表决。另外，在此次会议上，在名词术语标准的讨论中，刘刚也首次把缓释肥料和控释肥料分别进行了定义。“如果ISO/TC134最终通过我国的这项申请，将会提高我国肥料的影响力。”刘刚表示。

据了解，国际上控释肥料一般用于附加值较高的经济作物上，如高尔夫球场草坪、园艺和盆栽植物、苗圃、蔬菜、水果等，也可以与普通肥料掺混后制成控释BB肥用于大田作物。近10年来，我国缓控释肥料的发展速度很快，目前已是世界上最大的缓控释肥料生产和消费大国。据不完全统计，目前我国从事缓控释肥料研究的科研机构已有30余家，从事产业化开发和推广应用的单位有70余家，年生产能力在200万

吨以上，仅山东金正大公司的年生产能力就达到了90万吨。

《控释肥料》行业标准主要起草人、山东农业大学教授张民介绍说，我国缓控释肥料目前主要分为四类：一是硫包膜产品。该产品只能达到缓释肥料的标准，很难达到控释肥料那么严格的标准。二是硫加热固性树脂包膜产品。该产品如果做得好能达到控释肥料的标准。三是热固性树脂包膜产品。该产品能达到控释肥料的标准，但是成本比较高，美国的控释肥料基本上是这一类。四是热塑性树脂包膜产品。该产品比热固性树脂包膜产品的成本低，日本的控释肥料属于这类，国内金正大的主打控释肥也是这一类。

据了解，目前国际上控释肥料做得最精准的是日本，金正大的技术已经接近日本同类产品的技术，部分产品质量甚至超过日本产品。同时，金正大还在不断研发更加绿色的控释肥料，如植物材料包膜产品，目前已取得突破性进展。

■观点

缓控释肥满足现代农业发展需要

国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、山东金正大公司副总裁陈宏坤：目前，我国已成为世界最大的化肥生产国和消费国。多年来我国化肥工业发展在解决有无问题的同时，过分追求化肥产量的增长，行业发展模式、产品结构不合理及化肥利用率偏低引发的环境污染、资源压力、生态破坏和人类健康等方面的问题日益严重。从农业可持续发展角度来看，我国化肥生产和使用的最关键问题是如何提高化肥利用率、高浓度化肥的比例和化肥的复合化率，大力发展缓释、控释肥料等新型肥料。

为了适应高速发展的现代农业需求，国际上化肥正在向比例协调化、养分高浓度化、元素多样化、成分复合化、肥效可控化方向发展。从20世纪60年代开始，美国、日本等发达国家就着手研究和改进化肥的制作技术，力求从改变化肥本身的特性来提高肥料的利用率，相继研制并推出缓释和控释肥料系列产品，使化肥的利用率得以大幅度提高。控释肥料这一高新技术为解决化肥利用率低的问题提出了新的思路和途径。

控释肥料要真正成为提高肥料利用率的重要产品，还有待市场的长期检验，更需要行业及优势企业的持续努力。金正大将以此次《控释肥料》行业标准实施为契机，以身作则，用标准规范企业行为，并积极承担起社会责任，与相关企业、政府部门共同推进控释肥料行业健康良性发展。

山东农业大学教授张民：控释肥料不但能延长植物对有效养分吸收利用的有效期，

而且比常规化肥（如尿素、磷酸铵或氯化钾等）对植物的有效性要长得多，进而使养分的释放与植物的需求相同步。大量的研究资料和试验表明，控释肥料与普通肥料相比具有以下优点：一是与常规化肥相比，肥料利用率能提高50%~100%；二是可以大大改善农产品品质，正常用量情况下不存在肥害问题；三是使用方法简单，可以直接地表施肥，也可与种子混合播施，能减少施肥次数，一次施用即可满足作物一个生长季的需求，省时省力，降低农业综合成本；四是能减少养分的挥发、淋失以及对环境和地下水的污染，更有效地保护生态环境，更有利于高产、高效、优质农业的可持续发展，经济效益和生态效益十分显著。

华南农业大学教授樊小林：我国控释肥料应向两个方向并重发展，即同时加强开展高端市场控释肥料研制和中低端市场（大田作物）控释肥料的研制力度，并推进各自的产业化。这一点是由我国的国情所决定的。

控释肥料设计的初衷是以树脂包衣肥料满足沙漠、干旱少雨、暴雨频发地区对肥料非常敏感的作物（如花卉），生长周期长、需肥量大且种植面积大的作物（如油棕），高经济价值作物（如烟草）的需求。这一类作物和特殊环境对控释肥料的最大要求是肥效期长，一般短期的为3个月，中期的为6~8个月，长期的为12~15个月，并且要求养分释放曲线与作物吸收曲线基本吻合，故此是高端产品。所以对于高端市场的产品，要求制造过程严格控制工艺和技术，确保质量标准。

中低端市场的控释肥料是指可以普遍用于大田作物上的控释肥料。对这类肥料的要求是微分溶出率要大，但是后期又不脱肥，能够满足大田作物一生一次施肥的需要。在我国台湾和东南亚地区，大田施用控释肥料已习以为常，而且一周内必须有1/3的养分释放，否则将造成作物前期缺肥。因此这类控释肥料的研制对控释技术的要求与高端产品不同，控释效果的不同有望降低制造成本。

由于大田作物是我国施肥的重点区域，同时也是提高化肥利用率、环保绿色的重点领域，控释肥料走向大田不仅可以实现增产节能，而且还能绿色环保，将是我国控释肥料行业发展的必然之路。研发适合我国大田作物的控释肥料，成为当前行业发展的当务之急。（原小瑛）

日期：2012年8月21日 版面：第13版

复合肥料国家工程研究中心落户山东

日前，全国唯一的复合肥料国家地方联合工程研究中心落户山东金正大公司。复合肥料国家工程研究中心是国家发改委批准金正大为依托单位，由公司建设的又一国家级科技创新平台。这一中心的建立将加快我国肥料技术升级步伐，提升我国化肥工业的整体创新水平。

山东省发改委高技术产业处处长黄宁表示，我国肥料产业目前正处在技术升级的关键期，建设复合肥料国家工程研究中心，对于我国肥料产业发展意义重大。

首先，有利于带动肥料产业技术升级。据介绍，复合肥料国家工程研究中心建成后，将研究制约我国复合肥料产业发展的关键共性技术，加强缓控释复合肥料、硝基复合肥料等环境友好型肥料的研究。同时，加快成果向现实生产力的转化，重点解决行业关键性、前沿性的技术难题，集成完整的复合肥料研究、生产、测试、应用和评价工程技术体系，带动企业在技术集成基础上进行工业化生产技术体系的创新，促进企业产品不断更新换代，为行业科技成果转化起到示范带头作用。

其次，有利于发挥企业创新主体作用。山东省目前已成为国内重要的化肥生产基地之一，形成规模宏大的产业集群。金正大是一家从事复（混）合肥、缓控释肥及其他新型肥料的研发、生产和销售的国家重点高新技术企业，在肥料研发、生产、推广过程中，积极发挥企业创新及技术转化应用的主体作用，每年科技投入占整个销售收入的近5%，专注新型肥料产业的研发。目前已掌握缓控释肥、硝基肥、水溶性肥料等一批具有自主知识产权的核心技术，并实现产业化，是全球最大的缓控释肥生产基地。

据了解，2010年10月科技部批复金正大公司组建国家缓控释肥工程技术研究中心。2011年11月，国家发改委将国家复合肥料工程研究中心的建设任务赋予金正大。此外，金正大还拥有土肥资源高效利用国家工程实验室、博士后科研工作站等一批同样具有行业影响力的研发创新平台，先后承担了国家科技支撑计划项目、国家农业科技成果转化项目等30多项国家级和省部级科研项目。（李力、周琳）

日期：2012年8月8日 版面：第4版

金正大科技创新再添新动力

复合肥料国家地方联合工程研究中心落户企业

7月26日，全国唯一的复合肥料国家地方联合工程研究中心落户金正大公司。该中心由国家发改委批准成立，将建成具有一流工程化和产业化水平的科技创新平台，研究制约我国复合肥料产业发展的关键共性技术，促进我国肥料技术升级和产业结构调整，提升我国化肥工业的整体创新水平。



2012年7月26日，复合肥料国家地方联合工程研究中心落户金正大公司，国家、省发改委领导为中心揭牌。

突破肥料产业发展瓶颈

我国是世界最大的化肥生产国和消费国，化肥是保障国家粮食安全的重要物质基础，对农作物总产量增长的贡献率达到40%。2010年，我国化肥总产量6620万吨（折纯），其中复合肥1670万吨，占肥料总量的25%。相对于氮肥、磷肥、钾肥，我国复合肥消费增长率为7%，是所有肥料增长最快的。

然而，化肥产业快速发展过程中，长期积累的矛盾和问题也日益凸现。中国磷肥协会秘书长修学峰认为，我国复合肥发展问题有三。第一，肥料集约发展程度偏低，产业布局分散。我国复合（混）肥生产企业大多数厂家生产规模小、效益低，部分企

业设备能耗和原料消耗巨大，成本较高。其次，产品结构不尽合理，中低端产品比重较大，如单质氮肥、磷肥和低浓度肥料的生产和使用比例很大，复合化率较低，目前只有30%左右，与发达国家60%—70%的水平尚有较大差距。第三，行业总体产能过剩。石油和化学工业“十二五”发展指南中提出，化肥产业将严格控制氮肥、磷肥产能的盲目扩张，鼓励发展复混肥、专用肥、缓控释肥、生物肥及全水溶性肥料等，以及利用中低品位磷矿生产的复合肥料，适度发展硝基肥料等多元肥料。

为了解决上述主要问题，国家发改委决定在技术力量雄厚的金正大成立复合肥料国家地方联合工程研究中心。

山东省发改委有关负责人介绍，复合肥料国家地方联合工程研究中心，是国家区域创新体系建设的重要组成部分，是加强区域产业创新基础能力建设，促进区域经济社会持续快速健康发展的重要支撑。它将得到国家在资金、技术等方面的大力支持。

促进农业可持续发展

“提高复合化率是国内外肥料发展的趋势，但我国在复合肥料研究方面，缺乏统一的组织和有效的协调机制，创新能力差，科研产出少，已难以适应农业生产发展的要求。”业内专家如是分析。同时，我国农业节能减排任务艰巨。中国农业大学的研究表明，如果能优化全国复混肥料配方，可以节约200万吨氮、减少温室气体排放2200万吨。

目前我国解决粮食安全问题主要还是依靠高强度地集约利用耕地资源和大量化肥等投入。虽然我国粮食总产居世界第一，但单产仍然不稳定，制约粮食增产的土肥资源因素仍没得到根本解决。未来10年，要完成粮食增产1000亿斤、建设10亿亩高产粮田的国家战略规划目标任重道远。为此，在继续进行作物良种选育，提高作物的遗传产量之外，重要的途径在于研究开发复合肥料、提高肥料养分利用率，促进粮食增产。

在我国肥料产业目前正处在技术升级和加快发展的关键时期，建设复合肥料国家工程研究中心，对促进我国农业可持续发展、保障国家粮食安全、减轻农业面源污染、构建节约型社会、促进农业可持续发展等方面都有着十分重要的意义。

带动肥料产业技术升级

在揭牌仪式上，国家发改委农村司巡视员胡恒洋指出，希望工程中心能够发挥国家级创新平台的优势，利用技术创新资源，研发一些适应市场需求、科技含量高的复合肥产品。譬如结合干旱、盐碱地改良等国家项目研发功能性产品，满足农业不同需求。

同时，还能通过平台的研究对市场走向进行预测。

中国农科院农业资源与农业区划研究所研究员白由路也认为，在肥料行业发展过程中，要充分考虑到含量、比例、形态、助剂等四方面因素，而现在复合肥行业更多是把精力放在前两者上。从产业化角度看，如何实现化肥生产过程中降低成本、节约资源以及环境保护协同发展是肥料创新永恒的主题。工程中心的成立，正是给研究提供更高层次的平台。

复合肥料国家工程研究中心建成后将成为具有一流的工程化和产业化水平、一流的工程技术人才、一流的工程实验条件、一流的管理运行机制的科技创新平台，最终带动整个行业的技术进步及产业的可持续发展。同时，为《山东省化学工业调整振兴规划》提出的建设“临沂复合肥料产业集群”具有积极的促进作用，对山东省化肥产业集群的发展具有重要的推动作用。

建设行业科技创新高地

肥料行业转型升级迫在眉睫，金正大将成为此项任务的领军者。正如省发改委有关负责人所说，金正大在新型肥料研制和工程化应用方面具有突出的业绩和人才优势，为促进我国化肥产业技术升级进步起到了重要的推动作用，是我国化肥领域重要的创新力量。在这样一个企业建设国家工程研究中心，将对我国复合肥产业的升级转型产生重要的推进。

以科技创新为己任的金正大，成立14年来，在技术进步、科研创新等方面取得了显著成就。先后参与了缓控释肥国家标准的制订，建立了国家缓控释肥博士后科研工作站，2010年10月，经国家科技部批准，成立建设了国家缓控释肥工程技术研究中心。这些顶级科研机构的建设，使金正大成为我国肥料行业的科技创新高地。

金正大专注新型肥料产业的研发。目前已创造了缓控释肥、硝基肥、水溶性肥料等一批具有自主知识产权的核心技术，并实现产业化，其中缓控释产能突破150万吨，是全球最大的缓控释肥生产基地。所研发的硝基肥，在质量、成本、节能减排、环境保护等方面都具有独创性，代表了我国肥料前沿技术。

未来，金正大将站在国家发展的战略高度建设复合肥料、缓控释肥料两大国家工程中心，重点进行缓控释肥、硝基肥、水溶肥等新型肥料工程化技术开发、成果转化、人才培养、信息与合作交流等内容建设，打造国际最先进的新型肥料研发技术，确立肥料科技先导者的形象地位，为带动我国肥料产业的技术升级和产业结构调整作出新贡献。

做世界级高端肥料供应商

山东金正大生态工程股份有限公司董事长兼总裁 万连步

盛夏时节，金正大发展又获新果实——复合肥料国家地方联合工程研究中心揭牌，60万吨硝基肥投产。这两个项目的建设，夯实了金正大成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商宏伟蓝图的基础。

金正大公司成立14年来，始终以“引领行业技术进步”为己任，不断加大科技创新力度，突破了缓控释肥、硝基肥、水溶性肥料等一批具有自主知识产权的核心技术，并实现规模化生产。

继成立国家缓控释肥工程技术中心之后，2011年11月，国家发改委批准由金正大公司筹建复合肥料国家工程研究中心，确立了金正大以两大国家工程研究中心为平台，引领我国化肥技术升级和产业发展的重要任务。除两大中心外，金正大还建有土壤肥料资源高效利用国家工程实验室、博士后科研工作站等一批同样具有行业影响力的研发创新平台，并先后承担了国家科技支撑计划项目等30多项国家级和省部级科研项目，参与起草和制定了6项行业及国家标准，获2项国家科技进步二等奖，104项国家发明专利和两个中国驰名商标。这些成绩的取得进一步奠定了金正大在行业内的技术领先优势。

复合肥料国家工程研究中心的揭牌，掀开了我国复合肥产业发展的新篇章，这不仅是我们金正大人的骄傲，更是我们金正大一份沉甸甸的社会责任。我们决心以此为动力，按照国家对工程研究中心建设的要求，进一步加大科技创新力度，加强缓控释复合肥、硝基复合肥、水溶性复合肥等环境友好型肥料的研究力度。重点解决行业关键性、前沿性的技术难题，不断促进企业产品不断更新换代，为行业科技成果转化起到示范带头作用。努力将其打造成国际先进水平的新型肥料工程研究中心，从而进一步确立金正大技术先导的地位，为我国化肥行业技术进步和产业结构调整作出新的更大的贡献。

作为复合肥料国家工程研究中心的主要研究成果和山东省重点建设项目，年产60万吨硝基肥项目顺利投产，使金正大初步形成了缓控释肥、硝基肥、水溶性肥料等在内的代表我国新型肥料发展方向的高端产品线优势。硝基肥项目是金正大顺应全球化工产业发展新潮流，把握国家循环经济发展新趋势，响应政府整合提升肥料产业新要求而建设，是公司具有自主知识产权的新技术，在质量、成本、节能减排、环境保护等方面都具有独创性，代表了我国肥料发展前沿技术，不仅对金正大具有重要的里程碑意义，对我国化肥产业转型升级也将产生深远的影响，同时对临沭县化肥产

业结构调整也将打下良好基础。

我们将以此为契机，不断加大科技创新力度，努力成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商，为推动行业技术进步和地方经济发展作出新的贡献。

■ 行业观察

科技创新让金正大插上腾飞的翅膀

在一般人眼中，肥料企业是一个污染严重的单位，但行走在位于临沭经济开发区中心地带的全球最大的缓控释肥生产企业——数千亩金正大生产园区，我们却闻不到一丝化肥厂的刺鼻气味。绿树成荫，鲜花吐艳，俨然一座绿色园区。不仅如此，金正大生产的具有自主知识产权的系列高科技肥料，还解决了传统化肥高耗能、高污染、低效率等重大技术难题，使其成为我国化肥行业的新星和缓控释肥行业的领军者。

挂在金正大企业发展史展厅“诚信、创新、责任、共赢”的企业核心价值观的横幅十分醒目。翻开20万字的金正大企业文化集，“创新”二字已深深印刻在企业发展的每一步。

科技创新送贵族肥料进农家

“在公司未上市之前，较之大型国企、外企，我们没有政策、资金优势，只有通过科技创新，率先掌握核心技术，生产出高端产品，才能占领市场，这是逼出来的发展之路。”金正大公司总裁万连步的话说出了金正大人的心声。在技术门槛并不高的化肥行业里，当普通企业埋头做产品之时，金正大一开始就致力于科技创新，他们的目光一直就瞄准着化肥行业的国际领先技术。

万连步经常带领公司的高管和技术人员到法国、美国、加拿大、日本、以色列等国家考察先进的化肥生产技术。他们了解到，缓控释肥在国外的价格和技术含量都很高，一般相当于普通化肥价格的2至8倍，而且只用于部分附加值高的农作物上。如何降低生产成本，让这种“贵族肥料”为国内普通农户所用，一直是个难题，这也成为他们攻克的目标。

金正大选择的方法是在产品研发、工艺创新、销售推广、后续技术服务等方面进行全流程科技创新。

万连步说，我们首先在产品研发方面进行了不懈创新。通过进行缓控释肥机理研究，公司研制的肥料产品使养分释放与作物需求相一致，提高肥料利用率，使肥料产品成为高技术载体。

其次是降低成本，使产品符合我国农民的实际承受能力。在研究中，金正大围绕缓控释肥制作与应用的关键技术，筛选出控释性能好，成本低的包膜材料及其组合配方，并经过反复示范、试验，总结出将部分缓控释肥掺混部分传统复合肥，做成控释掺混肥的行之有效的办法。



控释肥料行业标准主要起草人万连步（右一）、张氏（右二）等专家研究控释肥产品类型（张勇 摄影）

目前，公司已开发出4套工艺技术，生产了释放周期从3个月到12个月，适用于水稻、玉米、小麦等主要农作物以及蔬菜、果树等经济作物的12个系列100余种专用缓控释肥产品。自2006年3月金正大第一条缓控释肥生产线正式投产至今，已形成全球最大的缓控释肥生产基地。金正大拥有的独创技术、工艺，不仅填补了我国在缓控释肥规模化生产中的空白，其工业化生产赶超国际先进水平，标志着我国缓控释

肥实现国产化。

“在营销推广方面，我们开展大规模试验示范，将实际效果‘写’在大地上。”万连步说。为了让农民“眼见为实”，金正大先后与全国农业技术推广服务中心、国家杂交水稻中心、山东农业大学、中国农科院等40多家国内外高校、科研院所合作，通过田间试验示范来引导农民了解缓控释肥产品。先后在24个省（区市）的小麦、玉米、水稻等30多种作物上进行田间试验推广，累计推广面积6000多万亩。

“种肥同播”促配方肥迈上快车道

有了好的化肥产品，还要有好的施肥技术，才能收到好的效果。

根据缓控释肥产品的特点，2011年，金正大全力推出“种肥同播”技术服务，在全国成立500个农化服务队，配置500台农化服务车和10000台种肥同播机，开展行业内规模最大、覆盖最广、受益农民最多的农化服务活动。今年，公司还将继续扩大和深化“种肥同播”技术服务，购置15000台种肥同播机，培训30000人次的机播手，配备700余辆农化服务车，同时，建立示范田，召开现场观摩会，创新“增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合”的缓控释肥推广模式。

“测土配方施肥是农业部大力推广的科学施肥技术，将大大缓解资源浪费和环境污染问题。过去，这项技术推广缓慢。种肥同播是打破传统施肥方式的一大进步，也

是当前科学施肥技术的重大突破，还是测土配方施肥深入发展的必经之路和必然结果。金正大创新配方肥推广模式，实施‘种肥同播’技术，使测土配方施肥迈上了快车道。”全国农技推广中心副主任栗铁申在2012年山东省农企对接座谈会暨玉米机械化施肥现场会上充分肯定了这项技术。

中国农科院农业资源与农业区划研究所研究员白由路认为，减少施肥次数是大势所趋，目前一次性施肥的解决办法之一就是缓控释肥。对于缓控释肥来说，如果能和测土配方施肥的推广结合起来，无疑是一个历史机遇。

金正大积极参与政府测土配方施肥行动，农业部也将该公司的缓控释肥试验示范纳入国家测土配方施肥示范网络和高产创建示范网络。2012年，为扩大测土配方施肥的示范带动作用，农业部正式将金正大纳入全国100家配方肥推广试点企业，将利用国家测土配方施肥示范网络的政策和技术优势，积极推广缓控释配方肥。

在科技创新的驱动下，金正大自主创新能力不断增强，形成了产业核心竞争力，保持了在行业的技术领先优势。公司承建了国家缓控释肥工程技术研究中心和我国复合肥料国家地方联合工程研究中心，拥有土肥资源高效利用国家工程实验室、博士后科研工作站等一批同样具有行业影响力的研发创新平台，先后承担了国家科技支撑计划项目、国家农业科技成果转化项目等30多项国家级和省部级科研项目，起草6项行业及国家标准，获2项国家科技进步二等奖，获104项国家发明专利；先后荣获“国家重点高新技术企业”、“国家创新型企业”等荣誉。



金正大创新“种肥同播”技术，提高机械化施肥水平。

这些科技创新，使金正大成为缓控释肥行业的科技“排头兵”，技术创新也使金正大发展突飞猛进，短短14年，公司销售收入迈上了冲刺百亿大关快车道。

■ 新闻视点

金正大担纲制订的行标有望成为全球首个国际标准

从今年7月1日起，由工信部发布的《控释肥料》行业标准正式实施。该标准由国家化肥质量监督检验中心（上海）、金正大公司、山东农业大学、中国农业大学共同起草，是我国乃至国际上首个关于控释肥料的行业标准。这是金正大参与制定了《缓

控释肥料》行业标准、《缓释肥料》国家标准之后，又一次担纲《控释肥料》行业标准的制定。

有关人士透露，我国已于近日向国际标准化组织——肥料和土壤调理剂标准化技术委员会提出申请，希望以《控释肥料》行业标准为基础，制定控释肥料的国际标准。我国已向其 22 个成员国发送了征求意见，最终结果将于明年初揭晓。届时，我国的《控释肥料》行业标准有望成全世界首个控释肥料的行业标准。

《控释肥料》行业标准主要起草人、国家化肥质量监督检验中心（上海）常务副主任刘刚表示，缓控释肥料代表着我国化肥行业发展的新方向，它将有效解决我国化肥滥用造成资源浪费、环境污染等问题。近几年，我国政府高度重视缓控释肥产业，中央一号文件、“十二五”国家科技支撑计划项目、国家中长期科技发展规划纲要等都把缓控释肥作为重点发展的领域。虽然我国研发缓控释肥的时间比较短，但发展速度很快，目前已成为世界上最大的缓控释肥生产和消费大国。

然而，我国缓控释肥料在由“缓”向“控”的发展过程中却出现了很多问题。目前国内控释肥料市场比较混乱，很多企业使用控释肥料这一概念只是作为一种广告宣传，许多达不到控释效果的肥料，也被冠以“控释肥料”在市场上销售。《控释肥料》行业标准主要起草人、山东农业大学教授张民介绍说，控释肥料行业标准的制定，将有效界定缓释肥料和控释肥料两个概念，规范控释肥市场，促进行业有序竞争，维护广大农民群众的利益。

《控释肥料》行业标准主要起草人、国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、金正大公司副总裁陈宏坤认为，参与制定这 3 项标准对公司的发展非常有帮助。“企业产品达到了一定的要求，才能参与标准制定。同时通过参与标准制定，加强了我和国内外专家的联系和互动，从而在第一时间掌握了国内外关于标准的最新信息，以及国内外该行业发展的趋势，这就促使我们要站在行业和技术发展的最前沿，这对企业技术提升、强化质量管理，从而推动国内整个行业进步，都起到很好的作用。”陈宏坤这样评价。（李文明）

金正大打造全球最大缓控释肥生产基地

7 月 23 日，金正大公司 60 万吨 / 年新型作物专用控释肥项目投料试车运行，并生产出合格产品。这是该公司登陆资本市场后的第一个募投项目，加上现有生产能力，金正大缓控释肥产能达到 150 万吨，将成为全球最大的缓控释肥生产企业。

作为国内缓控释肥行业的龙头企业，金正大缓控释肥产销量连续六年占据全国首

位。随着缓控释肥市场需求快速增长，现有产能已不能满足市场需求。为此，金正大深化产业结构转型升级，大力开发和推广高端新型作物专用控释肥。

金正大公司董事长兼总裁万连步表示，该项目的建成标志着公司发展进入了一个全新的阶段，充分体现了企业项目建设中的创新亮点。一是企业建立的拥有自主知识产权的规模化生产基地，凸显了高效、节能、环保建设理念，仅工艺优化方面每年节约成本 1000 万元；二是对原有生产技术进行了重大技术改造和优化，进一步开发了降低生产成本的关键技术，创新了配套工艺设备，整个生产过程实现自控运行，提高自动化水平和效率，再次创造了行业技改和产业升级的标杆；三是重点研究了不同气候、土壤、作物条件下的缓控释肥养分释放模式，土壤供肥特性和作物需肥规律即同步营养相结合的施用技术，使缓控释肥应用更安全、生态、环保。

业内相关人士表示，未来肥料发展方向是如何提高肥料利用率，走化肥质量代替数量之路，以缓控释肥为代表的新型肥料承担着非常重要的作用。我国缓控释肥发展比较快，金正大仅用不到十年的时间就打造了全球最大的缓控释肥生产基地，对于我国新型肥料发展将起到示范与带动作用，对引领我国化肥产业升级，提升我国肥料的国际竞争力将产生重大而深远的影响。同时，也为金正大高起点、快发展注入强劲动力。随着产能不断放大，将进一步增强公司核心竞争力，公司正在向世界级高端肥料供应商的目标稳步迈进。

金正大自成立以来，专注肥料产业，不断提升企业自主创新能力，加快缓控释肥研究、生产、使用、评价等体系，突破一批具有自主知识产权的核心技术。经过七年潜心研究，金正大已研制出 12 个系列上百个作物专用缓控释肥新产品，累计推广作物面积达到 6000 多万亩，为农民新增经济效益约 150 亿元。在社会效益方面，金正大还研发了缓控释肥使用量、施用期和施用方法等高效应用技术，有效提高化肥利用率 10—15 个百分点，并初步构建了缓控释肥环境效应评价体系，如太湖流域的研究，施用缓控肥氮素总损失可降低 15—25 个百分点，有效降低了面源污染。

金正大打造全球最大的缓控释肥生产企业，必将助推我国缓控释肥在全球化的角逐中崛起。万连步表示，金正大将以项目投产为契机，打造全球缓控释肥第一品牌，通过内生和外延的双向扩张，实现价值链的优化和产业链延伸，以良好的盈利回报社会。



第③章

以人为本，构筑和谐家园

- 132 “同一首歌·相约金正大”唱响和谐之曲
- 135 金正大百万“亲情工资”献员工父母
- 140 金正大连续七年开展爱心助学活动
- 143 金正大助优秀经销商圆梦清华
- 144 金正大启动“国际型管理人才培养”
- 145 金正大 2013 年台湾峰会隆重召开
- 150 “金正大奖学金”颁发仪式在四高校举行
- 151 金正大支援四川地震灾区重建

中国化工报

日期: 2007年7月6日

金正大唱响“同一首歌”

6月27日晚,由山东金正大集团独家赞助的“同一首歌相约金正大·走进中国农大”演唱会在中国农业大学举行。来自我国内地及香港、台湾的明星周迅、张信哲、萧亚轩等为万名学子带去了最美好的祝福。

在演唱会上,中国农业大学与山东金正大集团联合宣布,“金正大奖学金”和“服务三农发展基金”正式启动,以奖励品学兼优的贫困学生,鼓励大学毕业生、研究生、博士生走出校门,服务“三农”。集团董事长万连步在启动仪式上说,赞助“同一首歌·走进中国农大”活动,是校企共建和谐、促进合作发展的新起点,是情系“三农”、促进社会主义新农村建设的一份心愿。

研究开发具有自主知识产权的控释肥生产技术是金正大集团重点开展的农业技术创新活动。早在2002年,金正大集团就把目光瞄准了控释肥产品。金正大集团先后与国内外知名院校及科研机构建立了长期技术合作关系,不仅破解了困惑研究开发领域30年之久的三大难题——控释肥机理研究、控释肥包膜材料开发、控释肥包膜工艺及技术创新,而且在降低产品成本上取得重大突破,使一直被国外称为“贵族肥料”的控释肥广泛应用于大田作物,使我国控释肥产业化发展走出了可贵的第一步。

2003年至2006年4年间,金正大集团的销售收入和盈利水平分别以每年94.84%和138.79%的高速递增。金正大集团表示,六十多个荣誉称号和农民的高度信任,正不断地激励着金正大集团将服务“三农”的路走到底,并团结更大的力量,让建设社会主义新农村的“同一首歌”越唱越嘹亮。(吴金慧、张育)

中华合作时报

日期: 2007年7月12日 版面: B4版

《同一首歌》走进农大感受金正大的文化创新

素以创新型企业领军同行业的金正大集团,近日又演绎了一场科技文化联袂创新的大型活动,在业界引起了极大的反响。

由金正大集团独家赞助的“同一首歌相约金正大——走进中国农业大学”大型公益活动于6月27日在北京举行。来自两岸三地人气歌手韦唯、张

信哲、周迅、阿杜等诸多明星汇聚《同一首歌》,以美妙的歌声为万名学子带去了最美好的祝福。在热烈和谐的气氛中,中国农大被歌声笑声欢乐声演绎成了幸福的海洋。农业部、科技部等有关领导应邀出席了演唱会。

由中国肥料科技的先导者与央视文化金牌共同演绎的这一文化盛宴,在全国肥料业界内,应该说是企业文化的一种创新实践。金正大集团战略投资中心总监陈宏坤在致辞中说,赞助《同一首歌》的大型公益活动,是校企共建和谐、促进合作发展的新起点,更是情系“三农”、促进社会主义新农村建设的一份心愿。他在企业发展历程的概括中,充分肯定了大专院校、科研院所、专家学者在促进企业创新中积极的不可替代的重要作用。表示在今后的发展过程中,将进一步加强与中国农业大学和有关农业院校、科研机构的战略合作,推进农业科技创新,促进农业现代技术的研究与开发。

确切地说,金正大携手中国农业大学共唱“同一首歌”旨在加深战略合作,推动肥料新产品、新技术、新工艺的开发与转化。金正大参与《同一首歌》大型公益活动是校企合作,服务三农,回报社会的又一体现,是金正大集团企业文化理念提升的又



金正大集团董事长万连步(左二)与演员共唱同一首歌。

一次创新实践。

首先，金正大集团赞助《同一首歌》栏目，为答谢在金正大发展壮大过程中给予关心支持的科研机构、大专院校、专家学者和各界朋友，旨在进一步深化战略合作关系，推动企业创新，促进企业发展。

金正大作为肥业科技先行者，亚洲最大的控释肥生产企业，金正大历来重视与大专院校、科研院所的合作，先后与中国农业科学院、山东农业大学、山东省农科院、美国佛罗里达大学等建立新型肥料研究中心、金正大博士后工作站、金正大奖学金等。目前，金正大与中国农业大学就共建产品研发中心、设立科研资助基金、人才培养等进行了商谈并初步达成了意向。

金正大集团是来自沂蒙老区的一家化肥生产企业，此次倾情赞助《同一首歌》是公司回报社会一贯信念的延伸。金正大自成立以来，安身立命于“以人为本、以农为本，兴农富民”的企业己任，提出了“责任市场”的崭新理念。公司董事长万连步认为：“责任是企业文化的根本，企业发展最终要回报社会”。

在加快企业发展步伐的同时，金正大关心教育事业，每年订阅 2000 多份科技报刊免费赠发到贫困山区学校，还在山东农业大学和临沂师范大学设立了“金正大奖学金”，为贫困学生排忧解难；金正大关心下岗职工，每年向社会捐助扶贫款 150 多万元，为困难职工送去一片温暖和爱心，日前，金正大又将政府奖励给集团管理层的 80 多万元资金全部捐献出来设立“金正大爱心基金”。

《同一首歌》作为中央电视台乃至中国电视界最重要的文化品牌，对全国电视观众和音乐爱好者有着巨大的号召力，亦是企业品牌提升和商业营销的重要平台。金正大联袂《同一首歌》栏目，以提升品牌价值与美誉度，并通过此次良好的契机与经销商建立良好的互动关系，增强营销网络的凝聚力；而作为一项企业文化的福利邀请企业员工参与品牌推广活动，可激励员工士气，增强企业的战斗力与核心凝聚力。

歌星云集，星光璀璨，6月27日晚对于金正大人来说是一个不眠之夜，近千员工和经销商在现场共同演绎了“金正大，服务中国大农业”的大气势、大气魄。（张琴、刘苏华、高海波）



日期：2009年1月23日

兑现不裁员 不减薪承诺 百万元奖金献给职工父母

1月21日，在山东金正大集团举行的“迎新春、话感恩、促发展”职工父母座谈会上，公司拿出百万元奖金献给职工父母，以答谢父母长期以来对金正大工作的支持与厚爱。这是继公司拿出百万现金组织员工上井冈山接受革命传统教育及 300 余万元重奖营销骨干之后的又一壮举，充分体现该集团以人为本、构建和谐企业的经营理念。

来自金正大集团各条战线上的职工父母代表 200 余人出席了座谈会。座谈会上，金正大集团不仅为各位父母精心准备了一份贺岁礼物和一封感谢信，而且为职工父母每人准备了一份等同于他们子女一个月的“亲情工资”。参加座谈会的父母们一个个乐开了花，让这个寒冷的冬天顿时充满了暖意。

金正大集团党委书记、副总裁张晓义表示，在企业获得快速发展同时，金正大始终坚持“以人为本”的经营理念，着力改善职工的生活质量、提高职工们的健康与快乐指数，不断为大家创造各种学习、接受再教育的机会。他说，企业发展理应回报社会，让职工共享发展成果，今天把父母们请来一是感恩、慰问，二是共话未来发展。

来自人力资源中心孙庆广的父亲孙建传在发言时说：“金正大集团在行业遭受金融危机影响的关键时刻，不但承诺‘不裁员、不减薪’，重奖营销人员，还拿出 100 万元替我们自己的子女尽孝心，我活了大半辈子了，从未看过也未遇到过这样的好事，这着实令我们感动意外，更令我们感动激动。孩子能在这样优秀的企业里工作，我不但很放心，而且觉得自己的儿子很幸运，在今后的日子里，我们这些父母们一定会更加严格的要求自己的子女在金正大大好好工作，努力争做贡献，把金正大这个大家庭建设的更强大、更美好，以回报公司对我们大家的厚爱”。

在座谈会上记者还了解到一件有趣的事情是，在这次给父母发放慰问金的时候，金正大要求本地职工必须由父母亲自到公司领取红包，外地职工必须提供父母的存折，不允许职工自己代领。这着实令职工的父母既为自己的子女感到骄傲，同时也令职工感到自豪与激动。

值得一提的是，金融寒流来了，在这场突如其来的风暴中，我国的化肥行业亦被

卷到了“风口浪尖”。受金融危机影响，企业在生产成本、市场运作、资金需求等方面，面临严峻考验。产品价格下降过快，导致部分企业迫不得以停产、限产。一些日子熬不下去的企业不得已减薪、裁员，这无形中给今年的冬天添加了几丝寒意。面对市场波动，金正大集团清醒的认识到了：危机面前，既是挑战，也是机遇。他们以此为契机“苦练内功”，同时积极调整产品结构，应对金融寒流。

在这场金融寒流袭来时，金正大向职工公开承诺，不裁员，不减薪。在他们看来，员工是企业的一笔巨大财富，如果裁员再招新人，不但浪费时间成本，而且流失的将是拥有丰富经验的人力资源与员工的信心。（姚润丰）

转载：中国经济网、网易、21CN、金融界、天府热线、半岛网

农民日报

日期：2010年2月10日

金正大集团百万“亲情工资”再献员工父母

浓浓亲情暖寒冬。在2010年春节即将来临之际，山东金正大集团心怀感激，筹备召开职工父母座谈会，再次拿出百万元“亲情工资”献给员工父母，以答谢父母长期以来对金正大工作的支持与厚爱。

2008年金融寒流袭来时，金正大第一时间承诺“不裁员，不减薪”；组织500名优秀职工到井冈山进行革命传统教育，并实行全员培训，提升职工个人素质，拿出百万奖金献员工父母。2009年金融危机全面影响时，金正大继续承诺，“除了薪酬、待遇不能降，其它什么都要降！”公司深入开展“增收节支、管理改进”活动，有效节约资金近500万元。据统计，仅2009年，金正大为员工支付社保、福利、培训等费用高达1500余万元。

2010年，金正大集团将贯彻执行“健康工程”、“快乐工程”、“培训工程”、“员工伙伴生日祝福计划”等福利项目；积极实施员工健康工程，设立金正大奖励基金，激发员工与企业共进退的意识，增强员工的责任感和使命感，创建和谐的企业发展环境，从而推动金正大进一步跨越发展。（高海波）

中国经济网 日期: 2012年1月21日

300万“亲情工资”弘扬孝道



1月19日,山东金正大集团为千余名员工的父母发放亲情工资300余万元。金正大自2008年起,每年都拿出相当于职工一个月收入的“亲情工资”献给员工的父母,在员工中弘扬孝道,传承中华美德。图为金正大员工的父母在企业领取“亲情工资”。(单保江、吕永国、张勇)

科技日报 日期: 2012年1月21日 版面: 第3版

爱心迎新春



新春到来之际,为了弘扬中华传统美德,增加企业凝聚力,金正大公司发出300万“亲情工资”给企业员工的父母,为他们送去了贴心的温暖并感谢长期以来对其子女工作的理解和支持。(刘欣子、朱可可)



日期：2012年9月6日 版面：第6版

金正大公司发放爱心助学金

“有一句话，它迟到了20年，今天我要勇敢地把它说出来，妈妈，我爱您！感谢20年来你对我的养育之恩！也感谢金正大的资助，我为妈妈在金正大这个和谐的大家庭里工作而感到自豪！”母女俩人在掌声和鲜花中拥抱在一起。

这感人至深的一幕，出现在8月25日金正大公司举办的一年一度的“职工子女爱心助学金发放仪式”上，来自郑州航空工业管理学院二年级的学生孟子扬道出了在场所有“爱心助学金”受益者的心声。

据了解，今年共有151名优秀学子获得45万元的金正大“爱心助学金”。截至目前，金正大已连续7年开展爱心助学活动，每年都按照专科2000元/人、本科3000元/人、硕士5000元/人、博士10000元/人的标准，向在各类统招大学就读的职工子女发放助学金，直到毕业，以减轻职工生活压力。7年来，金正大共资助学生820名，资助费用高达230万元，其中429名学生顺利完成学业，踏上了工作岗位，有28名学生考上了硕士，4名学生读上了博士。

2006年8月，金正大“爱心助学金”举办第一届，车间工人班书严3个孩子同时读大学，这对于普通农村家庭来说是一个很大的负担。7年来，班书严没有因为学费发过愁，3个孩子从公司拿到6万多元的助学金。如今，老班家的双胞胎子女已完成学业参加工作，大女儿在北京读博士，每年享受着1万元的助学金。

金正大农化服务中心芮文利代表全体受资助的学生家长向金正大表示感谢：作为父亲，他理解孩子在高考前失去母亲，忍痛拼搏的坚强和毅力，他将努力做一个好父亲；作为员工，他多年来一直感受着金正大公司的关爱，他将继续努力工作，以实际行动回报企业对自己及孩子的关爱。

“爱心助学金”对于金正大来说不仅仅是金钱上的资助，更是企业履行的一份责任和一份承诺。金正大公司党委书记张晓义在仪式表示，公司始终坚持“建家就是建企业”的理念，通过“健康工程、快乐工程、助学工程、帮扶工程”四大工程的建设，

打造和谐的金正大之家。“爱心助学金”是助学工程的重要内容之一，几年来资助的额度、范围不断增加，员工的认同感、归属感也不断增强。

感恩于心、回报于行，每一个金正大人都在快乐、幸福的工作、生活。他们将时刻牢记自己的职责与所担负的责任，共同建设金正大美好家园。（李敏）

中国化工报

日期：2012年8月30日 版面：第13版

金正大金秋助学圆学子梦

8月25日，山东金正大公司举行了一年一度的职工子女“爱心助学金”发放仪式，共有151名优秀学子获得总共45万元的金正大“爱心助学金”。

据了解，2006年8月，金正大举办了第一届“爱心助学金”发放仪式。当时工人班书严3个孩子同时读大学，这对于普通农村家庭来说是一个很大的负担。7年来，班书严没有因为学费发过愁，3个孩子共从公司拿到6万多元的助学金。如今，班书严家的双胞胎子女已完成学业参加工作，大女儿在北京读博士，每年享受着1万元的助学金。



图为受资助的职工子女领取爱心助学金

如今，金正大已连续7年开展爱心助学活动，每年按照专科每人2000元、本科每人3000元、硕士每人5000元、博士每人1万元的标准向在各类统招大学就读的职工子女发放助学金，直到毕业。7年来，金正大共资助学费230万元，资助学生820名，其中429名学生顺利完成学业，走上了工作岗位，有28名学生考上了硕士，4名学生读上了博士。（李敏、张勇）

中国化工报

日期：2011年12月25日 版面：第7版

金正大助优秀经销商圆梦清华

12月4~10日，金正大将全国各地70名优秀经销商代表请进清华大学，举办清华大学金正大实战营销高级研修班。这是继金正大与中国农业大学联合培养具有国际视野的经销商之后，又一次针对经销商的培训。针对经销商的发展现状和特定需求，公司和清华大学双方就研修班的学习内容精细谋划、精细组织，制订了一套实战技能训练和系统管理理论知识相结合的传授方式，并注重能够学以致用的实战营销课程。授课老师以清华大学的专家、教授为主，还有全国各知名院校、各领域最优秀的专家和具有多年管理实战经验的企业家。（高海波）



中国农资

日期: 2011 年 11 月 04 日

中国化工报

日期: 2013 年 1 月 7 日

校企深入合作共赢 助推农业技术进步

10 月 26 日, 中国农业大学—金正大公司第三期国际型管理人才培养启动暨金正大奖学金颁发仪式在中国农业大学举行。中国农业大学党委书记副书记翟志席、秦世成, 金正大公司党委书记张晓义出席活动。参加第三期国际型管理人才培养的学员及获得金正大奖学金的中国农大百名优秀学子参加活动。

翟志席表示, 中国农业大学与金正大多年的校企合作结下了真诚的友谊。“国际型管理人才培训班”已经连续举行了两届, 中国农大选派的干部通过国际交流学习, 了解了国外重点高校的管理现状及先进管理经验, 进一步提高了干部队伍的整体水平和国际化程度。他希望, 参加此次美国培训项目的双方学员, 在为期半个月的考察交流中, 相互友爱、相互学习, 将国际最先进的管理经验充分应用到各自管理岗位中, 为创建国际化的学校、国际化的企业贡献力量。

张晓义在仪式上表示, 与中国农业大学的合作推动了企业科技创新工作的全面开展, 国际型管理人才培养是适应企业标准化、高端化、国际化的发展要求, 使企业国际型人才培养得到有益补充和提高。2011 年金正大制定了要实现“成为世界高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商”的美好愿景, 但真正要实现这个愿景还有很长的路要走, 这就要求我们拥有更多、更具有全球视野的国际人才。他希望参加培训班的学员珍惜机会, 以积极、虚心态度学习美国现代农业先进的管理及经验。

国际型管理人才培训班启动仪式结束后, 双方又开展了“第五届金正大奖学金”活动。截至目前, 中国农大 500 名学生获得公司资助的 60 万元奖学金。(张高科)

金正大召开千人台湾峰会

近日, “相约美丽台湾, 共襄金色未来”金正大 2013 年千人台湾峰会在台北圆山饭店隆重举行。来自大陆、台湾及国外的农业专家、企业代表以及全国各地的经销商 1000 余人参加了这一峰会。此次会议不仅是厂商合作共赢 2013 年的誓师大会, 而且也是为促进海峡两岸间农业经济研究交流以及文化交流的一次盛会。

会上, 台湾肥料龙头企业——台湾肥料公司副总经理黄丽媛女士介绍了台湾农业种植概况、化肥发展、推广应用情况及未来发展方向。中国磷肥工业协会副理事长修学峰介绍了大陆肥料发展现状、施用情况及发展趋势。台湾智慧大学校长曾仕强教授和台湾管理学顶尖讲座名师彭一昌分别作了《易经中的决策智慧》、《台湾企业的成功秘辛与管理要诀》专题讲座, 让与会代表领略了台湾企业成长与成功的管理要诀。

通过交流互动, 与会代表对 2013 年营销形势充满信心。面对新的发展机遇, 金正大将在 2013 年营销上实现新的突破。会上, 金正大隆重推出水溶肥新产品, 并将于 2013 年大力推广。同时, 金正大分别与全球灌溉领域的领导者——以色列耐特菲姆公司和挪威阿坤纳斯公司签订了合作协议, 双方将在水溶肥、生物有机肥的技术引进、产品开发、推广应用等方面开展合作。(张勇)

中国农资

日期：2013年1月11日 第5版

永续农业发展 共襄金色未来

金正大 2013 千人台湾峰会圆满召开

在辞旧迎新，谋划 2013 年之际，“相约美丽台湾，共襄金色未来”金正大 2013 年千人台湾峰会在台北圆山饭店隆重举行。作为新型肥料龙头企业的金正大以服务现代农业为己任，力争成为世界级高端肥料供应商与受人尊重的农化服务商，此次发起组织的这一峰会不仅是厂商合作共赢 2013 年的誓师大会，而且也是为促进海峡两岸间农业经济交流以及文化交流的一次盛会。来自海峡两岸的农业专家以及金正大全国各地经销商共 1000 余人相聚台湾，共商永续农业发展大计。台北市长郝龙斌、台北市议员王正德等人士出席会议。

金色梦想 为农业永续发展共同努力

为让代表全面了解台湾农业及肥料发展情况，台湾肥料龙头企业——台湾肥料公司副总经理黄丽媛作了相关专题报告。与大陆相似，台湾也经历了由传统农业向现代农业的发展；肥料也是由原来的单质肥、复合肥到环保、有机、生物有机肥方向发展。同时，两岸都面临着耕地面积逐步减少的趋势，台湾为保护环境，改善土壤，施肥总量呈递减趋势。

台湾专家精彩的报告对大陆肥料发展有很好的启迪与借鉴，尤其是台湾农业已从现代农业向知识农业、服务农业转变。在肥料使用过程中，他们更注重保护土壤环境而合理施肥。

中国磷肥工业协会副理事长修学峰以翔实的数据分析了大陆肥料现状与未来发展



金正大台湾峰会现场



台北市长郝龙斌先生（右三）出席会议并致辞



金正大与以色列耐特菲姆公司签署战略合作协议

趋势，她说，中国大陆肥料复合化率较低，按照作物的养分需求规律，发展针对性强的复合肥产品，合理配比氮磷钾养分；复合肥中 N、P 养分的形态、中微量元素的添加、增加复混肥在水中的溶解性及溶解速度，有机、无机复混等都是以后复混肥研究和发展的方向。未来新型肥料将呈现“五化”趋势：即高效化、专用化、长效化、功能化和低碳化。缓控释肥、硝基复合肥、水溶性肥的发展符合这一趋势，并呈现良好的发展势头。

黄丽媛表示，通过两岸之间的交流，对大陆肥料现状有了更全面认识和了解，台湾肥料公司愿与金正大开展生技肥料方面的深度合作，为保护环境、节约资源，为农业的永续发展共同努力。

专家共识 发展节水农业大势所趋

俗话说，“有粮无粮在于水，粮多粮少在于肥”。要解决化肥利用率低，以及水资源和土地的矛盾，节水农业、水肥一体是最有效的解决方案。会上，中外专家分析了世界水溶肥发展现状及中国水溶肥市场机遇，提振了厂商推广水溶肥的信心。

山东省农科院资源与环境研究所研究员杨力介绍说，在美国，25% 的玉米、60% 的马铃薯、32.8% 的果树使用水溶肥产品、并采用水肥一体化技术；在以色列，90% 以上的农业实现了水肥一体化技术。而我国水溶肥市场份额仅占国内化肥市场的 1.6%-2.5%。随着土地集约化程度的提高，预计未来我国水溶肥市场份额将增至 10% 左右，由此可见，发展节水农业是现代农的发展大势所趋，有巨大的市场潜力。

全球灌溉领域的领导者以色列耐特菲姆公司亚太区总裁 Alon Teichtal 表示：“未来三年，中国滴灌技术市场增长率达 20%，到 2015 年中国微灌土地将达到 500 万公顷，我们将中国作为未来发展的重要市场”。Alon Teichtal 对中国市场充满了期待。

强强合作 引领中国水肥一体化发展

金正大台湾峰会不仅搭建了一个交流的平台，还营造了强强合作新机遇。会上，金正大与以色列耐特菲姆公司、全球领先的生物技术企业挪威阿坤纳斯公司签署了战略合作协议，双方将在技术引进、产品开发、服务深化等方面开展合作。

Alon Teichtal 表示，他们一直在寻找战略合作伙伴，旨在利用其产品、技术、服务、渠道、营销等优势，将世界领先的农业节水技术、生产工艺运用到中国 60% 需要灌溉的土地上。此次与金正大合作，他充满了信心。金正大公司副总经理罗文胜表示，金正大完全依靠自主知识产权研发的水溶肥，产品采取全水溶的原料和螯合微量元素，沉淀物小于 0.1%，执行标准远高于国家标准。未来双方将在试验示范、推广、产品开

发等方面形成战略合作，共同引领中国水肥一体化发展。

文化盛宴 感受台湾浓郁文化

峰会上别具特色的文艺表演，诠释了台湾当地浓郁的民俗风情与文化。台湾著名歌手凌峰应邀出席并现场演唱。

为全面了解台湾知名企业的成长之道，峰会还特别安排了国学、管理学方面的主题讲座。台湾著名管理学、国学大师曾仕强教授和台湾管理学顶尖讲座名师彭一昌的讲座，不仅使与会代表领略了台湾企业成长与成功的管理要诀，更是对人生感悟至深。

“相约美丽台湾、共襄金色未来”金正大台湾峰会正如经销商们所感，收获了太多的喜悦、激动和感动。相信，这次开启金色梦想的财富之旅、这次感受人文的文化之旅，这一次感情交融的感恩之旅必将相助相成，共襄盛举。

■记者手记

共成长 同发展

2012年12月20-21日，全国各地优秀经销商近千人共分32团，冒着北方的冰雪天气，分别从烟台、青岛、济南、徐州和石家庄机场出发，汇集宝岛台湾，为了一个共同的目的——参加金正大2013台湾峰会。在出发之前，各个团的经销商们打着“相约美丽台湾、共襄金色未来”金正大2013台湾峰会的横幅合影留念，激动的心情溢于言表。

12月22日，台北温暖如春，一位位穿着西装的经销商来到台北宏伟壮观的圆山饭店，有秩序地签名、合影留念、缓缓步入铺着红色地毯的会场，他们的自豪感和喜悦心情感染着随行记者。峰会期间，经销商们静静地听着专家报告，不时地做着笔记，时而精彩之处给以热烈掌声。会间交流，种肥同播、密集分销、会议营销、测土配肥、建立示范田是他们谈论的话题。在记者眼里，经销商们已经不再是过去“夫妻店”式的经销商，他们有思想、有活力、有朝气、有团队精神，已经成为农资流通领域一支生力军。

河南驻马店六丰农资有限公司总经理李坤亮感慨地说：“近三年来，通过与金正大合作，我们与金正大共成长，同发展，尤其实施密集分销，销量翻番，网点翻番，这是单靠我自己很难做到的。”的确，李坤亮说出了经销商的心声，近年来，通过金正大组织的各种培训、活动，许多经销商整体的营销能力、组织能力有了较大提升。据

了解，这些经销商每年了解农民需求，定目标，拓市场成了他们不断提升销量、持续发展、做大做强的经营之道。

金正大公司副总经理罗文胜说：“共同的目标、共同的认识、共同的步伐是我们持续健康发展的基石。客户发展好，公司才能发展好；优秀的企业，有责任带动客户发展更好。”令人欣喜的是，2013年，金正大将全面启动商学院，针对核心客户年度完成一个完整系列课程培训，并对销售骨干进行培训。相信，在金正大支持和帮助下，各地经销商将逐步成长为区域内有影响力的高端肥料供应商及农化服务商，而金正大发展成为世界级高端肥料供应商与受人尊重的农化服务商的宏伟愿景也将指日可待。（张琴、高海波）

中国化工报

日期：2013年5月21日 版面：第8版

金正大再捐资 70 万元助学

5月13~17日，金正大奖学金颁奖仪式先后在山东农业大学、中国农业大学、青岛农业大学、临沂大学四所高校举行。此次山东金正大公司共发放奖学金70万元，资助品学兼优的经济困难学生285名。



山东农业大学资环学院2009级土地资源管理专业学生李晓即将走出校门，她在获得金正大奖学金后表示，金正大的支持，帮助她克服了困难，她将在以后的工作岗位上用扎实的专业知识，取得优异的成绩，以回报金正大的关爱。

据了解，从2006年起，金正大在山东农业大学、中国农业大学、青岛农业大学、临沂大学等高校设立金正大奖学金，以资助品学兼优的大学生顺利完成学业。7年来，金正大共资助1460名优秀学生，资助金额达245万元。

作为农资行业一家负责任的上市公司，金正大始终高度重视教育与人才的培养，金正大奖学金正是他们关心教育、重视人才、肩负责任的体现。同时，金正大还通过与高校共建教学科研与就业实践基地、共建高端研发平台、联合培养国际型管理人才等多种形式，与国内外多家高校建立了紧密型的产学研合作关系。（张勇）

经济日报

日期：2013年5月23日 版面：第11版

金正大缓控释肥 运抵雅安灾区

日前，由四川省委农工委组织的“农业产业进灾区活动仪式”在四川省雅安市芦山县举行，缓控释肥龙头企业山东金正大公司向灾区捐赠出100吨玉米和茶叶专用缓控释肥。



四川芦山地震消息传来，金正大公司迅速启动援助机制，在全国农技推广服务中心与四川省农业厅土壤肥料与资源环境处的指导下，迅速摸清雅安灾区土壤肥力状况与当地作物种植情况，并成立专门技术小组研究制定适合当前灾区作物用肥需求的专用肥料配方，生产部门根据配方生产出了适合当地土壤的玉米和茶叶专用缓控释肥。

金正大公司希望利用自身在缓控释肥研发生产方面的科技优势，帮助灾区恢复农业生产、减轻农民损失，确保当地主要农产品有效供给，帮助灾区人民重建家园。（徐胥）



第4章

情系三农，促进农业发展

- 154 绿色邮政金大地，强强联手为“三农”
- 158 全国缓控释肥推广工作会议连续五年召开
- 181 金正大缓控释肥在超级水稻上应用效果取得重大突破
- 187 金正大缓控释肥助推小麦高产
- 194 金正大启动缓控释肥示范万里行
- 200 “全国缓控释肥研究与应用高峰论坛”在皖举行
- 207 全国缓控释肥料应用技术现场观摩会在吉林召开
- 216 金正大缓控释肥“种肥同播”技术服务
- 227 金正大担当测土配方施肥农企对接龙头企业



日期：2006年6月4日 第5版

邮政优质化肥送到田间地头

本报电（原国锋）为加快控释肥新型产品在我国推广和测土配方服务的开展，国家邮政局、农业部全国农业技术服务推广中心和金正大集团近日共同发起“绿色邮政金大地，服务‘三农’进万家”活动。该活动把中国邮政深入农村的网络优势、农业部全国农业技术服务推广中心的技术优势、金正大集团产品和资金优势相结合，确保农民买到放心的优质化肥。

据悉，目前我国化肥利用率只有35%左右，化肥有效成分的流失使得每年多消耗6000万吨煤，造成的经济损失高达1000多亿元。控释肥的使用能将肥效利用率提高一半以上。



日期：2006年6月13日

金正大借“网”送肥到田间

本报讯（宁启文、傅蕾）5月31日，中邮物流公司与金正大集团在北京宣布：金正大集团借助中邮物流公司网络，将金大地智膜控释肥交由邮政物流配送，作为回报，金正大集团向中邮物流赠送价值1000多万元的“三农”服务车200辆，奖励推广控释肥的先进单位。

亚洲最大的控施肥生产企业和国内网络覆盖面最广的邮政企业联合，为把国内先进的农资最快、最节约地配送到田间地头创造了一种范式。正如全国农业技术推广中心副主任栗铁申所说那样，“强强合作实际上是两个方面，一个要选择有实力的合作伙伴，能够提供具有发展潜力的产品和服务；一个是自身在所选择的行业内有着较高的声誉和市场份额。”而金正大和中邮物流正是两家具体有这样实力的企业。

从“坐商”到“行商”的转变两大企业携手合作，固然是出于自身发展的需要，但同时，也折射出国内流通环境发生的巨大变化。

自1998年国务院《关于深化化肥流通体制改革的通知》下发以来，化肥流通领域的流通主体大大增加。今年农资市场又因WTO保护期结束，将面临一次巨大变化，外资将被允许进入化肥生产和销售的各个环节。

在外资企业即将紧逼的关头，国内农资经营再也不能单纯固守农资销售理念，必须转变思维，向农资营销转变，不仅要实现资金流和物资流交换，而且要通过上述交换传递价值，提供有附加价值的服务。目前数量众多的农资企业限制了这个过程进行速度，但是这种限制不可能长期下去。业内人士都已注意到，一批大型企业正在加大农资营销的力度，从“坐商”变成为“行商”，从被动地等待客户变为主动地寻找客户。一批有理想、有抱负的农资生产企业在整合自身经营资源和经营手段的同时，开始把自己的经营理念传递给批发商和终端零售商，帮助经销商开展农资销售以外的营销工作，比如指导农民科学用肥等。农资营销的这种实践和努力必将带动整个行业的科技服务水平的提升。

在这种大环境下，金正大和中邮物流联手进入农资配送领域，正是对这种机遇的深度把握。

邮政连锁配送“网络”天下把握住机遇需要把握机遇的能力。

国家邮政局副局长马军胜就邮政物流的优势津津乐道：中国邮政拥有覆盖全国、遍布城乡的网络资源，是我国覆盖最为广泛、辐射最为深入的物流配送网络，长期以来一心一意为农村、农民、农业服务，赢得了良好信誉。

实际上，近年来，邮政部门在实际的操作中，已经超前走了一步。他们把现代物流理念引入农村，倡导“生产企业+配送企业+农户”的流通模式，为农民提供“收订到农户、投递到家门、服务到田头”的系列特色服务，农民足不出户就能买到种子、化肥、农药等农资产品。

据中邮物流公司总经理李雄介绍，目前，邮政农村连锁配送服务已覆盖全国 20 多个省（区、市）的 1500 多个县（区）；“三农”服务网点近 20 万处，行政村覆盖率达 28%；服务农田面积约 2.7 亿亩。内容涉及农村生产生活资料配送，配送产品涉及种子、肥料、农药等农资类产品等。

28% 的覆盖率当然不是中邮物流的目标，覆盖面当然是越大越好。据马军胜透露，“到 2007 年，国家邮政局将建成直接为农民生产生活服务的连锁配送网点 30 万处，覆盖全国 40% 以上的行政村。”

金正大控释肥“借网”到田头仅仅凭借邮政深入农村的网络优势，金正大还嫌不够，他们同时邀请全国农业技术服务推广中心加盟，三方协同作战，共同发起“绿色邮政金大地，服务‘三农’进万家”活动，以加快控释肥新型产品在中国的快速推广和测土配方服务的开展。

此次三方协力推广的控释肥独特之处在于，它所特有的智膜能有效避免肥料养分的迅速挥发，确保养分按照作物需求进行持续性控制释放。它的使用能将肥效利用率提高一半以上，同时省工省力、节约劳动成本、调节土壤机理、提高作物品质。据金正大集团董事长万连步介绍，控释肥的研究与开发已被列入《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》。

具备年产 80 万吨的控释肥生产能力的金正大集团，一直致力于控释肥生产工艺和技术等方面的研究。为了加快控释肥产品在大田作物上的推广，金正大集团一直在寻求一种受益于农民的新渠道模式。

因而，三方合作，农业技术推广中心可以利用其农业技术方面权威优势，将在全

国 200 余个市县 800 个重点乡镇进行测土配方，同时开展技术讲座，帮助农民了解和使用新型控释肥产品，提高农民的施肥水平，推进控释肥在农村的应用。中国邮政将利用其直达农村终端的网络资源，为农民提供便捷、放心的农资配送服务。



日期：2009年3月3日

缓控释肥示范推广初见成效 农作物平均增幅达 10%

新华网北京3月3日电（记者 姚润丰）近日在山东临沂召开的全国缓控释肥推广工作会议上传来喜讯：去年全国农业技术推广服务中心联合山东金正大集团在五个农业大省推广的缓控释肥成效明显，农作物平均增幅达10%，最高达到40%以上。

据了解，2008年，全国农业技术推广服务中心联合山东金正大集团在山东、黑龙江、河北、河南、安徽五个农业大省直接示范推广近1000亩，主要以小麦、玉米、水稻等粮食作物为主，还包括棉花、花生等经济作物，辐射推广面积达200万亩。

各地示范数据表明，金正大缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果显著：与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩幅度达120元左右；与测土配方肥相比，施用缓控释肥的增产效果和经济效益相当，这表明施用缓控释肥可以达到与测土配方施肥同样增产增效的效果。

示范数据还表明，缓控释肥减少用工成本，在夏玉米种植上尤为突出，生育期仅施肥1次，降低了劳动强度。

鉴于2008年金正大缓控释肥试验示范推广所取得的成效，全国农技推广服务中心决定在2009年进一步加大缓控释肥示范推广力度，在原来五省的基础上新增江苏、江西、广西、辽宁、湖南、福建六个省份，在增加示范推广面积基础上，新增作物种类达到10种以上，可辐射推广面积400万亩。

金正大集团党委书记张晓义表示，缓控释肥作为测土配方施肥技术的物化载体，产品在示范推广中所取得的成效，为公司进一步加强产品技术创新、改进产品结构提供了强有力的支撑。公司将借助与山东农业大学、中国农业大学、国家杂交水稻工程技术研究中心、中科院南京土壤研究所等国内科研院所在缓控释肥应用所取得的科研成果，结合国家测土配方施肥与养分资源综合管理的技术平台上，开发适合作物生产规律的专用型缓控释肥或控释BB肥，充分发挥缓控释肥的生态、经济和社会效益。

近年来，全国农业技术推广服务中心将缓控释肥推广作为科学施肥技术的重要工作，2008年2月，中心向各省、市、自治区发出了《关于做好缓控释肥料示范推广工作的通知》。同年4月，中心召开“缓控释肥示范推广协调会”，部署金正大缓控释肥示范推广工作，并专门成立的“全国缓控释肥料推广协调组”，吸纳社会有关方面参加，共同致力于缓控肥料研究、试验、示范和推广等工作。

转载：人民网、中华网、中国经济网、21cn、阿里巴巴、网易、搜狐、腾讯网、新民网、浙江在线、天山网、互联星空、浙江在线、南海网、临安新闻网、半岛网、中国农产品加工网、中国化肥网、金农网、农博网、襄樊襄阳城等40多家媒体。



日期：2010年3月18日

新型肥料缓控释肥将进入大面积推广应用阶段

新华网北京3月18日电（记者 姚润丰）记者从近日在山东临沂召开2010年全国缓控释肥示范推广工作会议上获悉，鉴于山东“金正大”缓控释肥试验推广所取得的成效，为让更多农民用上增产高效、节能环保的缓控释肥，促进农民增产增收和土地节能，全国农技推广服务中心决定2010年再次加大推广力度，在原来11省的基础上新增广东、海南、四川、浙江、内蒙古、新疆、甘肃、江西、云南9个省份，使缓控释肥推广扩大到20个省份，新增作物种类10种以上，覆盖了全国三分之二省份及主要农作物。缓控释肥正以星火燎原之势在全国迅速推广普及。

所谓缓控释肥料，是指采取各种调控机制，使养分缓慢释放或控制释放的肥料。近年来，以山东金正大集团为首的一批肥料生产营销企业成功开发了缓控释肥料，经多年多点试验证明，缓控释肥料能调控养分释放速度，与作物需肥曲线保持基本一致，通常一次基施即可满足作物整个生育期的需求，并且有效减少施肥次数，节省劳动力，提高化肥利用率，减少环境污染，对促进粮食增产、农民增收、农业可持续发展的可发挥重要作用。

会议总结了2009年全国缓控释肥示范推广工作进展情况，部署了2010年度示范推广工作重点。来自全国20个省土肥站领导专家及1000多名缓控释肥推广人员参加本次会议。近年来，全国农业技术推广服务中心将缓控释肥推广作为科学施肥技术的重要工作。2008年2月，中心向各省、市、自治区发出了《关于做好缓控释肥料示范推广工作的通知》。同年4月，中心召开“缓控释肥示范推广协调会”，部署“金正大”缓控释肥示范推广工作。两年来，全国农业技术推广服务中心积极发挥“政府主导、科技主推、企业主力、农民主动”的推广模式，在11个省10余种作物上进行缓控释肥示范推广，主要以小麦、玉米、水稻等粮食作物为主，还包括棉花、花生、香蕉等经济作物，共涉及52县，辐射推广面积达400万亩。

据全国农业技术推广服务中心2008-2009年的缓控释肥试验示范结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所

有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元左右；在测土配方肥技术原理下，合理施用缓控释肥的增产效果和经济效益比一般的测土配方施肥有进一步的提高，这说明推广缓控释肥是测土配方施肥工作发展的一个重要方向。

全国农业技术推广服务中心土壤肥料技术处处长李荣在工作会议上表示，推广缓控释肥符合现代农业、两型农业（资源节约型、环境友好型）发展趋势，顺应“低碳经济”发展的潮流。缓控释肥在实现作物营养平衡性、化肥利用高效性、化肥施用科学性方面具有载体作用，是测土配方施肥下一步工作的重要切口。他要求各省土肥站将“金正大”缓控释肥示范推广工作落实到位，技术指导到位、宣传培训到位。同时，他高度肯定了金正大集团这些年为缓控释肥推广工作中作出的贡献。期望金正大集团因地制宜，加大科学研究力度，开发适合作物生产规律的专用型缓控释肥或控释BB肥，并以优势产区或土壤类型为单元，积极探索技术规范和推广应用模式。

转载：搜狐、网易、财讯、金融界、半岛网、江门新闻网、陕西日报、兵团日报、河北经济报、伊犁日报、莱芜日报、泰安日报、大庆日报、长春日报、左江日报、南宁日报、珠海特区报、咸阳日报等。

上海證券報

日期: 2011年4月21日

缓控释肥“30年磨一剑” “十二五”将大规模推广

记者从中国石油和化学工业联合会获悉，“2011年全国缓控释肥推广工作会议”近日在山东省临沂市召开。据此次会上透露出的消息，农业部已首次将新型包膜缓控释肥施用技术作为今年农业主推技术，在全国推广应用。同时，全国农业技术推广服务中心将把缓控释肥示范扩大到23个省份的25种作物，意味着缓控释肥有望在“十二五”迎来大发展。

缓控释肥进入规模推广元年

所谓缓控释肥是指肥料养分释放速率缓慢、释放期较长、在作物的整个生长期都可以满足作物生长需要的一种新型肥料。我国在缓控释肥领域已有30多年的研发历史，但在相当长一段时间内一直处于技术研发与实验室阶段。

近年来，随着农业面源污染、食品卫生安全、社会资源消耗、增加农业收入等多方面的压力加大，缓控释肥迎来难得的市场机遇，相关技术研发与产业化发展进程不断加快。目前，我国已建立起控释肥料技术研发与产业化生产体系，取得30多项技术研发专利，在包膜材料及工艺流程等关键技术等方面已达到或者领先于国际先进水平，并成功使缓控释肥价格大幅下降。

此前，缓控释肥推广的一大阻力正是价格高昂，其甚至被称为“贵族肥料”。而随着价格的下降与环保等各方面要求的提升，中国推广缓控释肥的时机已然成熟。

此次在山东召开的“2011年全国缓控释肥推广工作会议”就被业内视为中国推广缓控释肥的“动员大会”。全国农业技术推广服务中心主任夏敬源在会上说，“十二五”期间，我国缓控释肥将得以加快发展。

“农业部今年首次将缓控释肥作为主推技术，号召各地结合全国农技推广示范县建设，组织专家、技术指导员，在关键农时、关键技术生产环节集中开展缓控释肥技术的示范展示和培训，指导科技示范户推广应用。全国农业技术推广服务中心将缓控

释肥示范推广扩大到全国23个省份。这标志着缓控释肥将进入大面积推广应用阶段。”夏敬源说。

“十二五”期间将获政策扶持

记者了解到，早在2008年起，全国农业技术推广服务中心就在5个省份的6种作物上开展缓控释肥示范推广工作，到2010年已扩大至20个省份，覆盖了粮食主产省的几乎所有作物，取得了良好的示范效果。3年示范推广结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民常用的化肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上；经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元左右，最高的达到240元。

“在国家的磷复肥‘十二五’规划中，‘十二五’期间重点发展的目标之一就是推广缓控释肥料。”一位熟悉内情的行业人士告诉本报记者，未来国家可能对重点发展缓控释肥的企业给予补助，以进一步降低缓控释肥的推广成本。

据了解，由于缓控释肥在增产增收、节能减排、环境保护等方面具有积极意义，各国都很重视扶持缓控释肥产业的发展。2009年10月，美国出台了缓控释肥国家补贴激励政策，通过美国农业部自然资源保护中心(NRCS)实施，补贴水平每英亩约12美元-22美元，每农户可连续申请5年补贴，每户每年的最高补贴高达4万美元。

行业人士指出，我国每年投入400亿元鼓励化肥生产和低价供应，此外每年还要拿出上亿元资金用于太湖、巢湖以及长江、黄河流域水源污染问题。如果能够将部分资金用于补贴农民购买缓控释肥，将有利于缓控释肥行业的发展及产品推广，可从源头上解决资源消耗、环境污染问题。

相关公司有望分享行业增长

作为一种新兴产业，缓控释肥目前在整体市场上所占份额还相对较小。公开资料显示，其总产量仅约占我国化肥实物总产量1.5亿吨的0.7%，约占全国复合肥实物总产量5000万吨的2%。

但目前的占比小也意味着未来的增长空间大。分析人士指出，随着国家推广缓控释肥的力度不断加大以及相关扶持政策的出台，这一市场的前景十分可观，相关上市公司也有望分享缓控释肥大发展的收益。

作为我国缓控释肥的龙头企业，金正大目前缓控释肥年产能已达到60万吨，建成了亚洲最大的缓控释肥生产基地，通过配合全国农业技术推广服务中心在全国范围

内示范推广缓控释肥，大大促进了缓控释肥在我国的推广应用。

夏敬源在此次“2011年全国缓控释肥推广工作会议”上也表示，“缓控释肥料的发展，需要有更多像金正大这样的企业发挥带动作用，通过加大自主创新，示范推广，推动缓控释肥料在我国的普及应用。”

国泰君安证券分析师魏涛指出，金正大去年上半年产品供不应求，产能利用率高达113.5%。随着菏泽金正大二期30万吨/年普通复合肥投产，产能瓶颈有望缓解。公司募投项目60万吨/年新型作物专用控释肥预计将于今年底建成投产，届时公司控释肥产能将达120万吨，是未来增长的最大亮点。

值得注意的是，国家控释肥工程技术研究中心就设在金正大，该公司还负责起草控释肥国家标准。

“预计随着推广力度的加大以及新增产能逐渐开始释放，2012年公司控释肥将占绝对主导地位，市场占有率达到70%以上。”东兴证券分析师杨若木说。

另据中国化工网分析师韩健介绍，国内的尿素企业目前也在积极介入缓控释肥生产，但称谓各有不同，如鲁西化工的“聚能尿素”、华昌化工的“金质肽尿素”、心连心的“聚能网尿素”等都可归入此列。

“相对于普通尿素，每吨新型尿素价格要高出50-80元，而成本增加仅30元/吨左右。”韩健说。

他表示，金正大因做缓控释肥的时间早，行业内知名度很高，其产品也较鲁西的缓控释复合肥价格更高，但鲁西的产品中有缓释多肽尿素，这是金正大没有的。

另据资料显示，六国化工通过引进中科院合肥物质科学研究院专利技术，日前也成功生产出46%内置网型缓控释复合肥，填补了企业在缓控释肥肥料市场高端领域的空白。目前，首批7000吨缓控释肥已投放市场。（陈其珏）

转载：凤凰网、搜狐网、新浪网、网易、腾讯网、和讯网、千龙网、全景网、证券时报网、证券之星、金农网、中国化肥网、中国化工网、农博网等

净利增47% 股价跌45% 金正大被资本市场误解

经济导报记者 石宪亮 临沂报道“现在中小板新股发行的市盈率都在四五十倍甚至更高，而我们目前的市盈率仅有35倍左右。之所以出现这种情况，是因为很多投资者包括一些机构投资者把我们列入传统化肥产业，而实际上，我们属于快速发展中的新兴技术产业。”在15日举行的“2011年全国缓控释肥示范推广工作会议”间隙，山东金正大生态工程股份有限公司（以下简称“金正大”，股票代码：002470）副总经理、董事会秘书陈宏坤接受经济导报记者采访时表示。

据陈宏坤透露，日前已经有一些机构投资者陆续到该公司调研，而且从股东名册变化看，机构投资者的投资比例逐步加大。

股价与业绩相背而行

以中国缓控释肥产业第一股的身份，金正大去年9月8日在深交所中小板市场挂牌交易，开盘价为24.98元，最高冲至29.90元，收盘价为27.80元。自此之后，公司的股价出现连续下跌，今年1月18日公司股价跌至最低点16.42元，与去年9月8日最高价相比，跌幅高达45%。之后虽有反弹，但走势依然疲软。在会议举行前一日（14日），金正大的收盘价为17.93元，仍比开盘首日下跌35%以上。

与连绵阴跌的股价相比，金正大去年业绩却迅猛增长。公司3月22日公布的年报显示，公司去年实现销售收入54.8亿元，同比增长31.74%；净利润为3.14亿元，同比增长47.31%。

传统产业 VS 新兴机会

金正大的主业是化肥，因此不少投资者把该企业当做传统企业来估值。陈宏坤认为这是市场对金正大的误解，他坚信缓控释肥这一产业在中国刚刚起步，发展空间巨

大。“2011年全国缓控释肥示范推广工作会议”在临沂举行更使金正大信心爆棚。

在这次会议上，全国农业技术推广服务中心主任夏敬源要求，各地要结合测土配方施肥工作，全面开展缓控释肥的示范推广。目前，示范推广范围已从2008年的5个省、6种作物、37个县扩至2011年的23个省、25种作物、72个县。夏敬源说，缓控释肥适合当前农业发展的需要，要从战略高度看待其发展。当前国家非常重视农业发展和农业生产补贴工作。在此背景下，包括全国农业技术推广服务中心在内的各方都在积极争取政策支持，这是很好的历史机遇期。

全国农业技术推广服务中心博士董燕现场演示了3年来的示范推广成果。试验表明，与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩增收120元左右。另外，缓控释肥作为新型肥料的主推产品，其低碳、高效、低能耗的产品优势符合我国现代农业发展的需求。

今年3月2日，农业部首次将缓控释肥作为主推技术，号召各地结合全国农技推广示范县建设，在关键农时、关键技术生产环节集中开展缓控释肥技术的示范展示和培训，指导科技示范户推广应用。

靠什么高成长？

老股民都知道，炒股票就是炒预期，炒成长性。投资者对金正大股价的担心也更多地来自其成长性能否持续。对此，陈宏坤给了投资者一粒定心丸。他表示，公司的发展速度应该不低于2010年。

金正大的信心来自三点。一是公司拥有缓控释肥的核心技术，该项技术至少领先其他公司3-5年；二是推广渠道日渐扩大、成熟，缓控释肥被农业部列为主推技术后，各地土肥站对缓控肥料的推广成为一种政府行为；三是公司考虑向上游行业延伸，以发展完善产业链，降低成本，提高毛利率，目前公司已经着手一些资源整合。更重要的是，相比庞大的化肥市场，缓控复合肥的市场占有率目前还很低，其发展的空间很大。

金正大董事长万连步表示，在坚持“技术先导、服务领先”经营宗旨的前提下，今年着力抓好结构调整和服务创新两条主线，努力实现由传统制造商向“制造+服务”转型。

在金正大公司人员的陪同下，导报记者参观了该公司的生产车间，发现车间内堆满了化肥原料及产成品，不时有大货车向外运货。在车间，一位技术人员告诉导报记者，缓控释肥产品与普通复合肥产品成分上完全一样，区别就在于缓控释肥产品化肥颗粒

外多了一层薄膜，能够控制养分释放的快慢。金正大缓控复合肥在水中浸泡24小时，其养分释放量不超过15%。真假缓控复合肥，浸泡在水里一天就可以分辨出来。

转载：新浪网、和讯网、中金在线等

日期：2011年4月29日 版面：第4版

新兴技术助推化肥产业跨入新时代

缓控释肥成为农业部今年主推技术 金正大领跑新型肥料发展



2011年全国缓控释肥推广工作会议现场

经过十余年的持续努力，山东金正大生态工程股份有限公司（以下简称“金正大”）利用系列新兴技术，研发生产的增产增收、环保节能、生态高效的缓控释肥，将引领化肥这一传统行业跨入符合转方式、调结构时代要求的发展新轨道。一个重要的信号，就是今年农业部首次将缓控释肥纳入我国农业主推技术，同时全国农业技术推广服务中心将金正大缓控释肥示范推广扩大到23个省区市。

传统产业中的新兴技术

金正大的主业是化肥，因此不少人把该企业当做传统企业看待。公司董事会秘书、副总经理陈宏坤认为，这是市场对金正大的误解，他坚信金正大依靠新兴技术研发生产的缓控释肥这一产业在中国刚刚起步，发展空间巨大。

十余年来，金正大联合山东农业大学、中国农业大学、中国农科院等40余所科研院所，并聘请杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平等两院院士为科技顾问，共同致力于缓控释肥等新型肥料的研发、生产、推广与应用。缓控释肥的应用，有效缓解了传统化肥严重流失、污染环境、耗能高、浪费资源等系列难题。并在应用中首推缓控释肥“种肥同播”技术。

这些新兴技术使得金正大在肥料行业一路领先：先后主持了“十一五”国家科技

支撑计划和缓控释肥行业标准与国家标准，成立了国家缓控释肥工程技术研究中心，并发起成立了全国缓控释肥产业技术创新战略联盟。由此，金正大不仅占领了行业发展的制高点，促进了我国化肥行业的转型升级，更通过配合全国农业技术推广服务中心在全国范围内示范推广缓控释肥，大大促进了缓控释肥在我国的推广应用。仅2010年，金正大共产销各类肥料201.16万吨，实现销售收入54.78亿元，利润3.12亿元，分别比上年增长了31.7%、32%和46.5%，缓控释肥与复合肥产销量均位居全国第一，成为行业发展的标杆。

全国农业技术推广服务中心三年来的示范推广结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上；经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元。

全国农业技术推广服务中心统计结果同时显示，针对全国20省区市的大田作物以及不同种类的经济作物实验证明，与农民习惯施肥相比，施用按测土配方生产的金正大缓控释肥料增产增收效果显著。此外，金正大缓控释肥能有效改善作物的生物学性状、降低劳动强度、减少施肥对环境的污染。

这一结论，意味着缓控释肥技术作为一套科学有效的施肥体系，对于我国农业发展意义深远。

缓控释肥推广搭上国家快车

“十一五”期间，我国缓控释肥技术不仅纳入国家科技支撑计划，而且农业主管部门更是积极推动缓控释肥的推广应用。自2008年以来，全国农业技术推广服务中心连续发文，要求各地结合测土配方施肥工作，全面开展金正大缓控释肥的示范推广工作。目前，示范推广范围已从2008年的5个省的6种作物扩大至2011年的23个省区市的25种作物。

今年是“十二五”开局之年，“十二五”期间，国家再次将建设资源节约型、环境友好型社会和推进农业现代化建设作为加快转变经济发展方式的重要着力点和重大任务。由于市场占有率不足，产业规模仍然偏小，为了加强产业政策导向功能，加快化肥行业的转型升级，促进缓控释肥在我国的大发展，化肥工业“十二五”规划明确提出未来将重点发展缓控释肥、高效复合肥等高端产品。同时国家再次将缓控释肥列为“十二五”科技支撑计划，同时将缓控释肥列入重点发展的高新技术产品，并在财税政策上给予大力支持。

今年3月2日，农业部首次将缓控释肥作为主推技术，号召各地结合全国农技推

广示范县建设，组织专家、技术指导员，在关键农时、关键技术生产环节集中开展缓控释肥技术的示范展示和培训，指导科技示范户推广应用。与此同时，全国农业技术推广服务中心又在临沂召开“2011年全国缓控释肥推广工作会议”，重点部署在全国23个省区市的示范推广工作，缓控释肥产业发展业已上升到国家战略高度，此举意味着我国缓控释肥产业发展将驶入快车道，迎来跨越式发展新时期。

在“2011年全国缓控释肥推广工作会议”上，全国农业技术推广服务中心主任夏敬源指出，推广缓控释肥意义深远。

一是大力示范推广缓控释肥是发展现代农业的客观要求。进入新世纪以来，我国提出建设中国特色现代农业，提出了高产、高效、优质、生态、安全5个方面的要求。缓控释肥符合发展现代农业的这些要求。

二是大力示范推广缓控释肥是发展现代农资的必然要求。现代农业发展的理念是现代农资，而不是传统农资。十七届五中全会提出，农业发展方式的转变要由资源消耗型，转变为资源节约型、环境友好型。很显然，要实现这一目标，最重要的就是发展现代农资。中国的农资，对中国农业的贡献很大。但化肥、农药、水，利用率一般只有30%左右。缓控释肥很好地解决了化肥利用率低的难题。

三是大力推广缓控释肥是发展新型农业技术的迫切需要。新世纪的第二个十年，我们的农业、农村、农民将发生很大的变化。农业现代化必须走生产规模化、生产多元化、营销产业化、服务专业化、技术新型化之路。

夏主任表示，缓控释肥非常适合当前农业发展的需要。一方面，它是一个具有自主知识产权的好产品，好就好在它是新技术，好就好在它是精简、高效的，非常适合当前农业发展的需要；另一方面，它是个好成果，既是先进的又是适用的。

金正大领航新兴肥料产业

正确的方向使缓控释肥发展迈上了跨越式发展的快车道，而金正大缓控释肥研发与推广应用的创新模式使企业成为该行业的领军者。

在全国农业技术推广服务中心指导下，金正大启动的“农化服务万里行”活动，标志着公司在农化服务上开始全面出击，充分体现出金正大“服务领先”的理念。

在“农化服务万里行”活动中，金正大公司将在全国农业技术推广服务中心的协调与指导下，在各省土肥站的密切配合下，依托国家缓控释肥工程技术研究中心的技术力量，在全国成立500个农化服务队，并在原有配备500台农化服务车的基础上，

再投资配备1万台种肥同播机，结合测土配方施肥，为全国各地的广大农民朋友提供“种肥同播”服务，普及推广缓控释肥“种肥同播”技术。

缓控释肥“种肥同播”技术是一项施肥新技术，即在作物播种时一次性将缓控释肥施下去，以此解决农民对作物需肥用量把握不准的问题，同时又省工省时省力。

作为在终端服务领域中推出的全国性大型农化服务活动，“农化服务万里行”活动成为金正大向服务型企业转型的重要标志。在未来的活动中，金正大还将以23个省区市的缓控释肥示范推广为契机，以各种创新形式为农民朋友提供贴心的点对点的零距离服务。

金正大不断创新形式开展农化服务，也将进一步促进我国缓控释肥产业的发展。

“农化服务万里行”是目前我国行业发展史上规模最大、服务最全的农化服务活动，其覆盖地域之广、受益农民之多，在我国化肥行业农化服务活动中，均属罕见。

在此活动中，金正大农化服务模式主要包括县乡服务网络建设大提速、服务方式创新以及服务内容和标准升级三个方面。

一是县乡服务网络建设大提速。利用各省农技部门遍及县乡的网络与技术优势和金正大农化服务队人才优势，结合各省开展的缓控释肥示范推广，广泛建立示范村、示范户、示范田，开展测土配方工作，并由此建立起辐射全国的土壤数据库，进而建立起各地农户档案，为广大农民朋友生产专用缓控释肥提供数据支持。二是服务方式创新。在农化服务队主动服务的同时，金正大还将打造行业领先的综合农化服务平台，为广大农民朋友提供专家在线互动咨询、电话咨询等服务。三是服务内容和标准升级。通过为农民朋友提供免费测土、种肥同播、现场指导等服务，同时通过召开现场观摩会、培训讲座以及形式多样的宣传活动等，打造出国内领先、国际一流的全新农化服务模式，实现行业服务满意度第一的目标。

“农化服务万里行”体现了金正大“技术先导、服务领先”的核心经营战略，标志着企业由传统制造商向“制造+服务”转型。而这种把服务营销上升到战略高度，始终围绕一切为农民创造价值，坚信扎根于大地的口碑最具影响，通过打造全新的农化服务模式建设服务型企业，树立行业服务新标杆，也必将使金正大成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商。

在缓控释肥行业中，这些努力是首创，必将对我国缓控释肥等新型肥料的发展带来长远的影响。（史佩升、黄慧阳）

缓控释肥，十二五时期的朝阳产业

增产增效、节能环保、省时省力多重优势成为市场新宠

增产增效、节能环保、省时省力等多项优点，不仅让缓控释肥成为国家重点推广的技术，而且必将成为我国“十二五”期间的朝阳产业，进而推动我国肥料产业的升级。

发展缓控释肥是保障国家粮食安全的有效途径

化肥是农业持续发展的物质保证，是粮食增产的物质基础。上世纪80年代，化肥的施用对我国粮食增产的贡献率达50%，粮食总产与化肥用量同步增长，肥料的施用极大地促进了我国粮食的生产。但到90年代初，在化肥投入直线增长的同时，粮食产量却徘徊不前。据统计，1996—2008年间，我国化肥使用量增长了36.9%，而粮食总产量却只增长了4.7%，不断增加的化肥投入并没有持续增加粮食产量。出现这一现象的原因是多方面的，肥料利用率降低导致增产效应下降无疑是一个重要的原因。

2008年11月13日国家发改委公布的《国家粮食安全中长期规划纲要（2008—2020年）》中提出到2020年实现我国粮食产量不低于5400亿公斤的目标，2009年4月8日，国务院常务会议通过了《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划（2009—2020年）》，进一步提出，到2020年，我国粮食生产能力达到11000亿斤以上，比现有产能增加1000亿斤，粮食单产水平达到700斤。要实现上述目标，满足未来我国人口增长对粮食的需求，在耕地面积逐渐减少和化肥增产效应降低的严峻现实条件下，必须提高肥料利用率，解决肥料增产效率低下的问题。因此，要提高化肥利用率，确保我国粮食安全，就必须改变我国“大量投肥”的传统施肥模式，加速研究和推广提高肥料利用率的缓控释肥成为有效途径。

大量试验研究表明：缓控释肥可提高肥料利用率10%—30%，以平均提高氮肥利用率22.8%计算，2010年可减少化肥需求量722万吨，2030年可减少化肥需求量921万吨，缓控释肥使用后可大幅度降低肥料使用量。

发展缓控释肥是构建资源节约型社会的有效途径

我国化肥利用率低是化肥引起环境污染的主要原因。研究表明，除作物吸收利用和土壤残留外，约有50%以上的氮没有被作物吸收而流失，引发了一系列环境及食品安全问题，如水体富营养化、土壤板结、温室效应、农产品品质下降等。中国科学院南京土壤研究所的研究显示，每年我国有123.5万吨氮通过地表水径流到江河湖泊，49.4万吨进入地下水，299万吨进入大气；长江、黄河和珠江每年输出的溶解态无机氮达到97.5万吨，其中90%来自农业，而氮肥占了50%。据估计，全国每年生产硝酸

盐超标的蔬菜已达60万吨左右，直接影响人类健康和生活质量，影响了我国农产品在国际市场的竞争力。此外，化肥生产和使用过程中二氧化碳和氮氧化物排放是温室气体的来源之一，排放的气体和粉尘严重影响空气质量和人类健康。

研究表明，缓控释肥可降低氮素淋失48%—65%，从而减轻了氮素淋失引起的地下水污染和地表水富营养化；可减少氮素挥发与排放59.3%—93.0%，进而可在一定程度上控制施肥造成的温室效应。

发展缓控释肥是构建环境友好型社会的有效途径

我国是世界上最大的化肥生产国和消费国，化肥年产量约占全球的30%，表观消费量占全球的35%。近年来我国化肥利用率不断下滑，目前已较欧美发达国家低40%左右，化肥使用浪费现象严重。而作为高耗能产业，化肥的浪费就等于能源浪费。2005年我国能源消耗总量为22.3亿吨标准煤（中国统计年鉴，2006），其中化肥生产消耗的能源约为1亿吨标准煤，占全国能源消耗的5%左右。2009年我国农用氮肥消费量2800万吨（折纯），如果以缓控释肥代替传统氮肥，可减少氮投入约700万吨。相当于节约1350万吨标准煤，28亿立方米天然气，82亿度电。

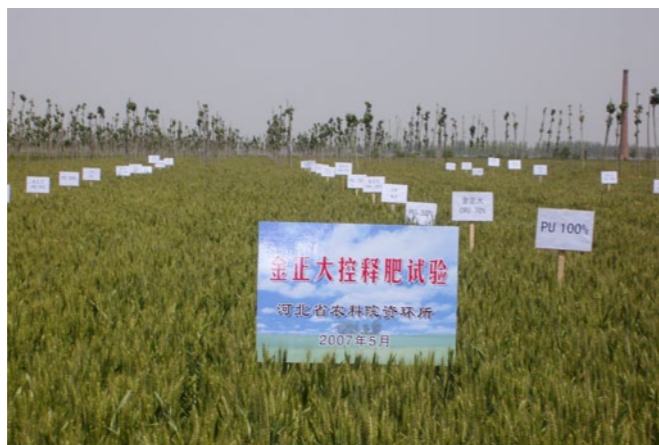
我国高品位磷矿储量约为11亿吨，已经被国土资源部列入2010年之后紧缺的资源。面对日益紧张的能源供需格局，国家“十二五”规划中对石化行业提出了节能20%的发展目标，这对化肥行业是一个严峻的挑战。按照吨化肥能耗2.27吨标准煤、吨磷肥消耗2.53吨磷（ P_2O_5 ）矿计算，在化肥自给率100%的情形下，2010年生产磷肥所需的磷矿消耗量为3218.2万吨，生产化肥标准煤消耗15835.7万吨，施用缓控释肥后可节约磷矿321.8万吨，节约标准煤1583.6万吨。目前缓控释氮肥的利用率比速效肥要高10%—30%，所以大力发展缓控释肥产业也与落实我国节约能源资源的基本国策息息相关，有利于促进资源节约型社会的构建。



施用缓控释肥的玉米喜获丰收

发展缓控释肥是发展低碳农业的有效途径

大量研究表明，缓控释肥施用可有效减少温室气体的排放，如果以缓控释肥代替传统氮肥，2009年可节约700万吨氮，缓控释肥应用可减少氧化亚氮排放约7万吨，折合二氧化碳排放约0.2亿吨，因此，发展缓控释肥是我国实现低碳农业的有效途径。



河北小麦试验示范田

发展缓控释肥产业有利于促进新农村建设

化肥是农业生产中投入最大的一项，占40%—50%。目前农民每年用于购买化肥的资金约3000亿元；同时，由于普通肥料利用率低，在作物生长期需要追肥1—3次，增加了劳动力成本。缓控释肥为解决这一问题提出了新的思路：首先，大量的试验示范表明，缓控释肥和普通肥料相比，等量施肥条件下，缓控释肥可实现作物增产10%—25%，节氮30%—50%的情况下不减产，有利于增加农民收入。国家杂交水稻工程技术研究中心在水稻上试验表明，在等氮量条件下，使用缓控释肥增产幅度在12%—15%左右，在30%氮用量条件下仍能保持稳产或取得10%左右的增产效果。其次，缓控释肥能够实现作物生长期一次施肥无需追肥，节约劳动成本，以农民每工50元/天计，每亩可节省30—50元。第三，由于缓控释肥能够实现养分释放与作物需求基本一致，减轻土壤环境恶化和减少作物根部病害，有利于提高农产品品质。第四，在保障同等有效养分投入的情况下，使用缓控释肥可以节约近30%的化肥使用量。

发展缓控释肥符合国家产业政策

近年来，国家非常重视缓控释肥产业的发展，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2007年度）》及《中国高新技术产品目录》中把缓控释肥列为重点发展和推广产品。

2007年《中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见》中专门提出要“优化肥料结构，加快发展适合不同土壤、不同作物特点的专用肥、缓控释肥”。

2008年2月起，全国农业技术推广服务中心连续4年下达《关于做好缓控释肥示范推广工作的通知》，要求各地结合测土配方施肥工作，全面开展缓控释肥的试验、示范、推广工作。今年更是将缓控释肥的示范推广扩大到全国23个省区市，基本覆盖了我国粮食主产省的所有农作物。（高海波、张勇）

中国质量报

日期：2012年3月22日 版面：第6版

种肥同播技术推广缓控释肥又迎机遇

本报讯（张勇、罗兵）近日，从2012年全国缓控释肥示范推广工作会议传出消息，在农业部开展“农业科技促进年”之际，全国农业技术推广服务中心将缓控释肥示范推广扩大到24个省，并同时启动2012年缓控释肥“种肥同播”技术。此举意味着我国缓控释肥将在行业发展中迎来“科技发展”的新机遇。

2012年“中央一号文件”和刚刚发布的政府工作报告中强调农业科技推广，要求大力推动农业科技创新，把增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合作为基本要求，加快农业机械化步伐，促进先进适用农业技术到田到户。在政府倡导下，全国农技推广服务中心携手金正大公司，共同启动“金正大缓控释肥‘种肥同播’万里行”活动，将农业科技推广进行到底。

据悉，该活动将利用各省土肥站遍及县乡的网络与技术优势，紧密依托国家缓控释肥工程技术研究中心的技术力量，以“种肥同播”为技术载体，加快我国农业机械化施肥步伐。为此，金正大响应中央提出的加强对基层农民的公益性科技服务，计划购置1.5万台种肥同播机，并组织社会力量发动2万台播肥机；培训3万人次的机播手，组织3000支专业的种肥同播队伍，配备700余辆农化服务车，开展行业内规模最大、覆盖最广、受益农民最多的缓控释肥“种肥同播”技术服务。

在“种肥同播”万里行活动过程中，金正大将通过建立示范田，召开现场观摩会、培训会 and 开展田间指导以及形式多样的推广活动，将农化服务的触角由此延伸到农民的田间地头，逐步建立起业内领先的“农化知识传播体系、测土配方施肥服务体系、现场服务指导体系”的农业科技推广体系。

中国农资

日期：2013年3月15日 版面：第19版

坚持产品创新 探索服务升级

——金正大：双轮驱动为现代农业注入活力



2013全国缓控释肥推广工作会议暨夏季种肥同播启动大会在山东菏泽召开。

日前，由全国农技推广服务中心和金正大公司共同举办的“2013全国缓控释肥推广工作会议暨夏季种肥同播启动大会”在山东菏泽召开。此次会议积极响应2013年中央一号文件精神，旨在探讨缓控释肥、硝基缓控释肥、水溶肥等肥料新产品，种肥同播、水肥一体化等新技术及农化服务新模式的推广应用问题，目的是有效引导农户采用先进适用技术和现代生产要素，

加快转变农业生产经营方式。来自全国20个省土肥站的领导专家及1000多名缓控释肥推广人员参加了会议。

试验示范：施用缓控释肥料增产增收效果显著

全国农业技术推广中心土肥技术处处长李荣介绍了2012年缓控释肥示范效果。2012年全国农技中心在全国24省（自治区、直辖市）布置金正大缓控释肥料试验示范点82个，较2011年增加10.8%。2012年的试验示范效果显示，在水稻上，与测土配方肥相比，施用金正大缓控释肥的示范点增产7.2-38.2公斤/亩，增产率达1.4%-6.5%。在玉米上，与测土配方施肥相比，施用金正大缓控释肥的示范点增产12.5-57公斤/亩，增产率2.5%-8.4%。

根据各示范点汇报的情况显示，金正大缓控释肥在棉花、花生、香蕉、甘蔗、荔枝、生姜、西瓜、葡萄、蜜柚、卷心菜、茶叶、大蒜上都有明显的增产效果。总的来说，2012年的试验示范工作可得出如下几个结论：一是施用金正大缓控释肥料增产增收效果显著，特别是和农民习惯施肥相比，效果很显著。二是经济作物施用金正大缓控释肥料的效益明显。三是金正大缓控释肥料改善作物生物学性状和品质。

研发推广：坚持“同步营养”、“大田应用”发展主线

在总结成果的同时，李荣对2013年金正大缓控释肥的研发与推广提出了建议：第一，在开发各种作物专用缓控肥的过程中，要参考当地测土配方施肥项目推荐的养分分配比，并在肥料释放和作物吸收养分规律等方面开展相关研究。第二，在开发各种作物专用缓控释肥的过程中，要研究植物的需肥曲线、土壤的供肥曲线，利用不同释放速率的缓控释肥料，拟合成作物同步营养肥料，使缓控释肥料的效果进一步得到提高。

李荣表示，在全国农技推广服务中心的指导下，今后金正大缓控释肥研发要沿着“同步营养”的方向发展，在更大程度上提高肥料利用率。

针对2013年金正大缓控释肥的推广工作，李荣也提出三点建议：第一，作好培训宣传工作。第二，在适宜作物上开展更大规模的种肥同播技术示范推广，同时加强在小麦、水稻等作物上种肥同播技术的研究。第三，进一步规范和完善缓控释肥料的试验示范的方法，统一试验示范工作的操作步骤。

会上，全国农业技术推广服务中心主任陈生斗作重要指示，在大田作物上大面积推广应用缓控释肥更符合我国国情。他说：“我们以发展适合我国国情的、具有自主知识产权的生产技术为依托，形成了自己的缓控释肥料品牌和市场，取得了显著成效。在这个基础上，我们要进一步坚持以大田作物为主要应用方向，结合高附加值作物的应用，研究农民个性化施肥需要，认真开拓市场，提高规模效益，树立质量意识，提高产品的科技含量，降低生产成本，让更多的农民买得起、用得起缓控释肥料。”

种肥同播：开展品牌化、规模化、专业化的技术示范

据了解，2012年，金正大公司共向社会投放15000台种肥同播机，调动社会种肥同播机近20000台，累计培训社会机播手30000人。金正大在山东、河南、河北和安徽等玉米主产省份大规模开展种肥同播推广，累计推广缓控释肥约320万亩，使“种肥同播”成为缓控释肥推广的主要模式，为农民增收约7亿余元。可以肯定地说，在推广种肥同播技术方面，金正大功不可没。

2013年，金正大顺势进一步升级种肥同播技术。金正大公司副总裁罗文胜在接受记者采访时说：“我们准备把种肥同播进一步升级，做成品牌化、规模化、专业化，把种肥同播做成农资行业的服务品牌。”

金正大对这一愿景进行了精心的路径设计：首先为“种肥同播”设计标识，并通过高层论坛、电视/平面广告、终端活动等传播方式将“种肥同播”逐步打造成一

个“农政服务”品牌。其次在加大种肥同播机数量的基础上，还会对机播手进行选拔和培养，进一步规范化机播手队伍。今年，金正大与全国农技推广服务中心再次启动种肥同播万里行暨机播手选拔大赛，金正大计划再投入15000台种肥同播机，调动社会种肥同播机20000台，并加强培训机播手20000人。通过这项活动，不仅可以保障在规模上拥有一支足够大的队伍，还可以规范机播手操作技术，保障精良播种施肥，发挥技术优势及效果，从而让更多的农民受益这项技术。再其次，金正大将通过各种措施促使种肥同播技术示范走向专业化。从3月中下旬开始，“万名机播手走进金正大活动”将陆续在临沭、菏泽、安徽、德州等基地展开，金正大对机播手进行培训，考核合格后颁发《培训证书》。这种培训机制将进一步常规化，使机播手队伍从自发的、松散的一支支游击队变成正规军。

通过愿景设计以及富有执行力的团队合作，“种肥同播”将同“缓控释肥”一样成为金正大公司的一张名片。

深化合作：建立农化服务中心，重点服务种植大户

记者获悉，全国农技推广服务中心与金正大在总结过去五年缓控释肥示范推广工作的基础上，双方续签了五年协议。根据协议，双方通过共建“农化服务中心”，构筑“专家队伍、公司专职农化队伍、公司一线农化队伍、县级农技专家队伍”四级农化服务平台。在全国农技推广服务中心指导下，2013年金正大将在全国建20家“金正大农化服务中心”。大会还为获得建立“金正大农化服务中心”资格的20家金正大经销商进行了授牌。

据李荣介绍，全国农技推广服务中心与金正大合作共建农化服务中心是落实科学施肥的一项重要措施。他说：“现在许多农村的经营形式发生了巨大的变化，土地流转正日益规模化，种植大户大量涌现，



陈生斗（右）将“种肥同播”万里行旗帜授予金正大。今年，金正大计划再投入15000台种肥同播机，调动社会种肥同播机20000台，并加强培训机播手20000人。



全国农业技术推广服务中心主任陈生斗（右）代表全国农业技术推广服务中心与金正大签署新一轮战略合作协议。

他们需要更专业的服务，为顺应农村发展趋势的需求，我们与金正大合作建立了农化服务中心。这些服务中心将由农化服务人员来经营肥料，他们不仅可以指导农民科学施肥同时也可以给农民提供专业化的施肥服务。”他进一步阐述了以后的合作方向，他说：“金正大提供生产配方肥的母粒，配送到农化服务中心，服务中心根据农民不同的用肥需要，将母粒加工成配比合理的肥料，这将有利于达到统测、统配、统供、统施的目的，能有效促进配方肥入村、落地。”

对于金正大公司来说，建立农化服务中心的意义同样深远。“打造服务型企业，打造服务型经销商”已然成为行业发展的方向。但是，要做到精细的服务更需要专业化的知识，而这些正是大部分经销商的短板。建立农化服务中心中心则可以有效解决这个短板，同时可以帮助经销商成长。

金正大公司副总裁罗文胜说：“金正大公司通过建立农化服务中心这项举措引导经销商向服务商转变，我们要求经销商学会为农民提供一个高产丰收解决方案，这个方案的实施过程中，经销商与农民的后续合作空间将会很大，除了农药、化肥、种子等农资产品的销售以外，经销商还可以为农民提供施肥、除草、喷洒农药等服务。一旦做到了这一点，那么金正大经销商的发展空间就大了，他们可以创造更大的价值。”

江苏省泗洪县的泗洪宇轩肥业公司获得了首批建立“金正大农化服务中心”的资格，总经理张守明告诉记者：“近年来，泗洪县的土地流转发展速度较快，种植大户较多，建立农化服务中心可以满足种植大户对专业化服务的需求。未来，我们在金正大公司帮助下，将为种植大户提供从测土配方施肥到收获的一条龙服务。”

据了解，首批20家“金正大农化服务中心”将借助当地土肥站的技术优势、金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势，组织大学及科研院所专家教授、农技推广和农化服务人员等，加大对县域与基本农村层面的培训与技术支持力度，对种植大户、合作社、农民和肥料经销商进行新型肥料介绍、作物生长发育规律及田间栽培管理技术等知识培训，为其提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务，把产品、技术、服务工作落村入户。（崔海涛、高海波）



日期：2009年2月26日

缓控释肥增效明显 超级杂交水稻增产12%以上

新华网北京2月26日电（记者姚润丰）试验、示范研究表明，缓控释肥在中稻上增产效果明显，在等氮量条件下，增产幅度在12%—15%，在减少30%氮用量条件下仍能保持稳产或取得10%左右的增产效果。杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平表示，开发利用缓控释肥技术对促进杂交水稻高产、高效和环境友好意义重大。

缓控释肥料，是一种以各种调控机制使其养分释放按照设定的模式与作物对养分的吸收相同步，即与作物吸收养分的规律相一致的肥料，具有省时省力、增产增效、节能环保等特点。

据了解，去年5月23日，国家杂交水稻工程技术研究中心与山东金正大集团签署了一项战略合作协议，用约5年时间，研究推广“良种+良肥”的配套方案，实现超级杂交水稻与先进的缓控释肥料的完美结合，保障超级杂交稻“种三产四”丰产工程顺利实施。

协议签署后，袁隆平院士领衔的专家团队联合长江大学、湖南省水稻所等单位，在浏阳、临澧、汉寿、醴陵、隆回和江汉平原等地，开展缓控释肥系统试验、示范研究。

初步研究结果显示：掺混缓控释肥在中稻上增产效果明显。由于肥料对氮、钾等养分的控释作用，可确保水稻生长中后期养分供应，穗粒数、实粒数、结实率均有所提高。与普通尿素相比，掺混缓控释肥对减少氮素因田间漫流、渗漏或水层挥发等损失起到明显作用，明显地减轻因直播养分流失所造成的环境污染。

“我国化肥用量无论是总量还是单位面积施用量在世界上都位居首位，但由于农民使用方法不对，我国氮肥利用率只有30%左右，大部分浪费掉了，还污染了环境，如何施好肥、用好肥，是一个重要课题。”袁隆平院士表示，缓控释肥的推广应用，改变了传统的施肥方式，能做到根据作物的需要释放养分，这是肥料科技的一个重要进步。

据悉，今年，专家团队将在原湖南、湖北核心示范基地基础上，继续拓展示范覆

盖面，在江西、广东、广西、浙江等省份建立超级稻缓控释肥示范点，并逐步推广。

转载：人民网、中华网、中国经济网、21cn、阿里巴巴、网易、搜狐、腾讯网、和讯网、人民网广东视窗、浙江在线、上海热线、天山网、互联星空、浙江在线、福建热线、第一食品网、中国农产品加工网、中国化肥网、中国化肥信息网、金农网、农博网、糖酒快讯网、中国食品产业网、襄樊襄阳城等 30 多家媒体。

科技日报

日期：2010年2月5日

杂交水稻何以节氮又高产？

■ 新闻缘起

杂交水稻种植过程中，单位面积用氮量高和利用率低成为制约其发展的两大难题。记者从12日在湖南长沙举行的杂交水稻节氮高产高效产业技术研讨会上获悉，经过科研人员的不懈努力，我国成功掌握杂交水稻节氮超高产栽培技术，开始摆脱“高氮栽培”模式，进入“节氮超高产栽培”时代。近年，国家杂交水稻工程技术研究中心副主任马国辉博士等以腐殖酸肥料为基础，研究形成了水稻节氮降污栽培技术。按照这一技术，水稻节氮高产栽培主要从基因挖潜、应用先进的施肥技术和技术物化提高氮肥利用率三个方面展开。

据来自国家杂交水稻工程技术研究中心的资料，缓控施肥在中国南方稻区超级杂交水稻生产上有着广阔的节氮增效应用前景。（据新华网）

■ 将新闻进行到底

化肥用得少，却能实现高产。1月份，从在长沙举行的杂交水稻节氮高产高效产业技术研讨会上传出消息，经过科研人员的不懈努力，我国成功掌握杂交水稻节氮超高产栽培技术，开始摆脱“高氮栽培”模式，进入“节氮超高产栽培”时代。杂交稻是如何实现从“高氮栽培”到“节氮超高产栽培”转变的？什么时候能实现大面积推广？记者就此采访了国家杂交水稻工程技术研究中心马国辉博士。

为啥节氮？

“氮肥用量居高不下，不仅带来了江湖富营养化等污染问题，也加剧了病虫害危害，不利于稻米品质的提高。”

用世界9%的耕地，养活了占世界22%的人口，杂交水稻的发明与推广应用创造了这一伟大奇迹。虽然元素氮对作物生长起着非常重要的作用，尿素等氮肥不仅能提高农产品的产量，还能提高农产品的质量。但马国辉向记者介绍，在杂交水稻产量已大幅度提高的情况下，肥料施用太多不仅不能提高产量，还困扰着杂交水稻的进一步

发展。

我国水稻单位面积平均施氮量远高于世界平均施氮水平。相关数据显示，从1960年至2000年40年间，我国氮肥用量增长了43.8倍，是世界平均增长速度的7倍。特别是近二十年来，水稻面积持续减少，氮肥消耗总量呈持续上升的趋势。1999年我国水稻播种面积较1978年减少313万公顷，减少面积约占总播种面积的10%，而同期全国用氮总量迅速增加到2180.9万吨，较1985年增长了81%。

伴随农用氮肥急剧增长的是我国水稻生产的高氮栽培和不断下降的氮农学利用率。据试验研究和抽样调查，目前我国的氮肥吸收利用率30%—35%，低于世界平均水平；我国水稻单位面积平均施氮量远远高于世界平均施氮水平。

令人担忧的是，我国农田施用化肥中，约有60%排入周围环境中，肥料利用率低、氮肥资源过度消耗等原因，导致了一系列不良反应。

怎么节氮？

“主要从基因挖潜、应用先进的施肥技术和技术物化提高氮肥利用率三个方面展开。”

近年来，我国开始强调控氮增磷钾，但收效不大。

马国辉将症结总结为三个方面：施肥观念及技术普及的“以氮促苗”，结果造成苗“好”而谷少，氮肥浪费多利用率低下；水稻品种选育“重产量轻广适性”。培育具超高产潜力的品种（组合）仍是育种家们的育种指南，却忽视了耐低氮、生态适应性强而产量水平较高的水稻良种的选育；三是水稻栽培研究均以大幅度提高单产为目标，把施用氮肥仅当做提高单产的手段，而不是从环境友好、效益最大化和高产有机结合研究水稻的施肥技术。

“杂交水稻之父”袁隆平院士一直强调“良种与良法配套，高产与高效统一”，呼吁重视杂交稻施肥等栽培技术的研究与推广，保障杂交稻的可持续发展。

从2002年起，马国辉带领课题组在湖南浏阳、醴陵等10多个县市开始尝试水稻节氮高产栽培，通过对比试验研究和大面积示范，取得了重要进展。

这一技术的核心主要从基因挖潜、应用先进的施肥技术和技术物化提高氮肥利用率三个方面展开。

“基因挖潜”主要是选育水稻品种时，将以产量、氮肥农学生产效率和生态适应性作为多向选择的目标，从而筛选出产量高、生态适应性较广而氮肥农学生产效率较

高，或耐低氮能力较强的优良品种。

在“先进的施肥技术”方面，主要采用不同的施肥技术，如实时实地氮肥管理技术、节氮栽培技术，能较大幅度地提高氮肥利用率。

“技术物化”是将诸如平衡施肥技术、提高氮肥利用率等技术以物化产品的形式出现，将技术融于产品中，如缓控释肥、高效复合肥是今后节氮高产栽培技术的重要基础。

马国辉以“先进的施肥技术节氮”技术里的缓控释肥方案为例进行了介绍。近两年，他们在湖南同一块田里的试验表明，以前这块地杂交稻产量在710公斤至750公斤的水平，但使用缓释尿素后效果明显，获得了800公斤的产量，而且氮肥利用率显著提高。此外，机械化定位施肥节氮增产效果显著。试验表明：机械定位施肥减肥30%处理比习惯施肥100%肥量处理明显增产，平均增产61.65kg/亩，增幅16.5%。总的说来，水稻直播条件下，机械化定位施肥节肥增产效果最明显，产量最高，与习惯施肥方式比较，在本试验区域条件下，有30%以上的节肥空间。

何时推广？

“建立杂交水稻高产高效产业技术联盟迫在眉睫。通过共建平台，才能真正实现企业创收、农民增收，实现水稻产业的可持续发展。”

马国辉认为，“节氮超高产栽培”技术首先带来的是理念的变化。其次，缓和施肥会稍微增加一些成本，但利用缓控释肥技术提高氮肥利用率，对农民、技术员都有促进作用。第三，从产业发展来看，不用高能耗的肥料，能减少对环境污染。

现在他和他的团队已经在湖南、湖北、江西、四川、广东等地展开了推广工作。但他表示，目前在技术推广上还面临一些问题。首先是土地分散经营、农民科学素质低等原因，不利于新成果、新技术的推广和应用。从专家层面上看，只重视品种的培育，轻视配套技术的研究，阻碍了育种新成果的推广和应用。此外，农业科技转化为实现生产的关键环节——中试阶段常常被严重忽视，简单重复极大地浪费了中试资源，导致企业研发成本上升，并转嫁给农民，加重了农民应用新成果负担。作为最终力求提高市场占有率的企业来说，各自为政的现象严重，盲目设点扩张。

“从这个意义上来说，建立杂交水稻高产高效产业技术联盟迫在眉睫。”马国辉表示，虽然从整体上整合有一定的难度，但是从一个作物、几个品种开始构建并不是天方夜谭。

建立产业联盟，不仅可以获得可靠的技术服务、可信的新品种、农化新产品等，

同时也有助于农民增收、增收和我国水稻产业的可持续发展。作为专家，将不再完全依靠政府部门对科研的投入，而是可以创造一种具有活力的科研立项、研究成果的资金平台。利用这样一个体制，让成果服务于生产、服务于企业、使农民受益，这就是建立联盟共同的出发点。

“通过共建平台，才能真正实现企业创收、农民增收，实现水稻产业的可持续发展。”马国辉介绍，经过几年努力，目前产业联盟已经初具雏形。

他同时表示，氮肥施用过多，会增加蛋白质含量，虽然我国现有品质标准没有强行规定蛋白质含量多少，但蛋白质含量高了肯定口感差。通过节氮栽培技术，降低氮肥使用量，有利于提高稻米品质，也有利于粮食贮藏。

■ 相关新闻

杂交稻进入“节氮超高产栽培”时代

来自国家杂交水稻工程技术研究中心的资料显示，山东金正大集团研发的缓控释肥在我国南方稻区超级杂交水稻生产上有着广阔的节氮增效应用前景。同一田块的试验表明，以前杂交稻亩产量在710至750公斤，但使用缓控释肥后增效果明显，获得了800公斤的产量，而且氮肥利用率显著提高。

为解决未来中国粮食安全问题，由“世界杂交水稻之父”袁隆平院士提出并主持了国家863计划——超级杂交稻攻关计划。经过数年攻关，超级杂交稻亩产已经达到700公斤以上。但在超级杂交稻的培育中一直受到氮肥施用量居高不下的问题，这不仅增加生产成本，造成环境污染，而且不利于稻米品质的提高。为解决这一难题，袁隆平院士提出了超级杂交稻“种三产四”丰产工程。2008年，袁隆平院士旗下的团队与山东金正大集团联手开展了缓控释肥在超级杂交稻上的应用，以研究形成水稻节氮降污栽培新技术，助推“种三产四”丰产工程的早日实现。经过两年多的努力，袁隆平院士领衔的专家团队在江西鄱阳湖平原、湖南洞庭湖平原、湖北江汉平原、四川成都平原四大水稻主产区进行了金正大缓控释肥节氮栽培的研究与应用。通过专家、企业与基地三方的协同攻关，形成了水稻节氮降污栽培技术，实现了“良种+良肥+良法”的配套使用。一是在不同施肥量研究中，等氮量情况下，缓控释肥对经济性状的影响好于普通化肥，实现了一次性施用，达到与普通化肥多次使用的目的，节肥省工高效；同时，缓控释肥有利于降低稻田水层养分（氮）含量，对减少氮素因田间漫流、渗漏或水层挥发等损失有明显作用。二是定位试验效应研究中，缓控释肥均比普通化肥和有机肥处理增产。（据新华社）

科学时报

日期：2009年5月18日 版面：B4版

金正大缓控释肥助小麦高产

5月正值北方冬小麦产量形成的关键期。近日，记者从全国农技推广服务中心缓控释肥示范推广现场会上获悉，施用山东金正大集团缓控释肥的小麦，在减少施肥用量10%的情况下，成穗率提高了15%~20%。就目前长势来看，专家预测缓控释肥示范区的小麦亩产量增加15%左右，亩增效约150元~200元。

作为我国最早从事缓控释肥研发和生产的金正大集团，通过与院校联手创新科技体制，自主研发出了达到世界领先水平、具有自主知识产权和自主知识产权的缓控释肥技术及产品，建起了亚洲最大的缓控释肥生产基地，引领着我国缓控释肥行业发展的潮流。

缓控释肥助小麦高产成效显著

冬小麦生产是在前一年的9月份播种施肥，冬季作物生长缓慢，需要养分较少，传统大量施用底肥，往往造成养分在土壤中挥发、淋失掉，肥料利用率较低，造成不必要的浪费和环境污染，如何提高肥料利用率一直是全社会十分关心的问题。

河北省是今年全国农技推广服务中心召开缓控释肥示范推广现场会的第一站。吴桥县冬小麦高产创建示范田是农业部全国农技推广服务中心、河北省土肥站的示范推广项目。吴桥县土肥站总工赵金升对记者介绍说，金正大集团的沃夫特缓控释肥在当地已经示范了3年。

根据他近年来的实验发现，从小麦生长情况上看，用缓控释肥的麦苗优势明显。从病虫害情况看，示范田麦苗病害轻，麦苗生产健壮，抗病虫害能力强。到目前为止，示范田只用药一次防治小麦蚜虫，对照田已用2次。示范田基本上没有发生病虫害，而对照田出现了纹枯病、苗枯病、黑穗等现象。

“这与缓控释肥的肥效关系很大，也就是说肥水跟上后，麦苗就壮，抗病虫害能力强。”赵金升表示。

此外，河北土肥站高级农艺师李旭光介绍，今年的冬小麦赶上了百年不遇的春旱，

传统用肥的小麦缺苗断垄现象普遍，而施用缓控释肥的小麦苗泽深绿、长势均匀、根壮苗齐，株高比常规用肥高8厘米~10厘米。在节肥方面，常规用肥的小麦，农民底施复合肥50公斤/亩，追施返青尿素25公斤/亩，而缓控释肥只需40公斤/亩，返青期追施尿素15公斤/亩，节肥26%。

此外，北方冬小麦由于受早期春旱、近期冷空气活动及降雨频繁等不利因素的影响，小麦条锈病、赤霉病、吸浆虫等病虫害发生和流行呈加重趋势，为此今年小麦生产病虫害防治工作就显得格外重要。但施用缓控释肥的小麦在生产过程中，抗旱、抗寒、抗病虫能力强，因此有效减轻了病虫害危害，省去了农民不少烦心事，保证了冬小麦的高产稳产。

李旭光介绍，缓控释肥的优势在于能控氮、促磷，防钾淋失，大量元素充足，中量元素含量合理，微量元素齐全，利用率达60%以上，肥效80天~100天。而普通氮肥利用率仅为30%~35%。

行业发展仍需政策扶持

由于缓控释肥具有增产增效、节能环保、省时省力等特点，被称为“21世纪新型环保肥料”。为了提高农民对缓控释肥的认知，加快这一新型肥料的推广应用，自2008年起，全国农技推广服务中心联合山东金正大集团在山东、黑龙江、河北、河南、安徽5个农业大省示范推广缓控释肥。据专家介绍，缓控释肥在小麦节肥、增产、增效等方面效果显著，尤其是在减少投入成本方面。鉴于小麦示范推广的良好效果，2009年，全国农技推广服务中心再次加大缓控释肥示范推广力度，通过以点带面，逐级推广。

尽管缓控释肥行业的发展也得到了国家相关部门的关注，但面对我国农业和农民的实际情况和存在的问题，没有全社会的重视和参与，单靠某一方面很难完成。为此，在缓控释肥示范推广会上，与会专家提出以下一些建议。

应将缓控释肥的推广应用纳入到国家的大项目或工程当中，并在政策、资金等方面给予扶持，以提高科研单位、企业推广应用和农民施用的积极性。特别是政府主管部门、相关科研机构以及专家队伍应把缓控释肥的研究应用列入到类似于测土配方施肥这样的大项目中，生产、流通、使用等部门也要进行合作。

国家应成立一个由非盈利部门独立主管的平台，加强对缓控释肥进行鉴定和推广，也可借鉴外国经验，通过对相关企业的扶持或对施用缓控释肥的农民实施补贴，以解决缓控释肥成本高、推广难的问题。比如美国的佛罗里达州，农户使用缓控释肥可得

到政府20美元~30美元/英亩的补贴。

同时，加强宣传，提高整个社会对科学施肥重要性和紧迫性的认识。对于肥料来讲，由于它的使用者绝大部分是缺乏科学知识、缺乏辨别能力的农民，要让农民接受缓控释肥这样的概念，还需要有很长一段时间。为此，目前还需要进一步加大宣传和造势的力度，政府在这方面也还需要加大投入。

要发挥企业在测土配方施肥活动中的作用。要让企业成为测土配方施肥的主体，推广“一袋子肥”工程，这样既可以满足作物前期对肥料的需求，也免去了后期的追肥，不但避免了资源的浪费和环境污染，降低了肥料生产成本和销售价格，也减轻了农民的劳动强度，增加了农民的收入，起到事半功倍的效果，有助于控释肥的产业化和大面积推广应用。

“当然，这种多方互利的关系是建立在整个缓控释肥行业健康发展的基础之上的，但如何才能做到又快又好地发展，这对于政府、企业还有农民来说，还需要更多时间去印证。”金正大集团沃夫特品牌经理李玉晓对《科学时报》记者表示。（黄明明、高海波）



日期：2012年6月7日 版面：第2版

缓控释肥：让作物生长“按需进补”

“清河县万亩小麦高产创建示范田平均亩穗数48.88万，平均穗粒数31.8粒，按照与传统施肥千粒重相同计算，测得理论产量平均每亩为568.08公斤，对照田测的平均亩产量是476公斤。”5月30日，河北省清河县，由国家缓控释肥工程技术研究中心主办的2012沃夫特冬小麦示范观摩会上，专家测产组宣布了这组振奋人心的数据。

2011年，该县小麦高产创建达2.02万多亩，全部使用了沃夫特缓控释肥。测产结果意味着，由山东金正大集团沃夫特公司生产的缓控释肥使小麦亩增效92.07公斤，亩增产19.3%。

“在此之前，很多农资人都认为在小麦上应用缓控释肥是不可能的，然而，清河县农业局通过近4年的不懈努力，使得沃夫特缓控释肥在小麦上的应用成为铁的事实，突破了原来的有配方不能用、可以用但又不能大面积推广的瓶颈。”国家缓控释肥工程技术研究中心高级农艺师王朋峰激动地说。

在清河县油坊镇大田庄村，71岁的田志强望着眼前沉甸甸的麦穗，喜悦之情溢于言表。“今年又是个丰收年，每亩地预计增收190多元！真没想到，缓控释肥这么管用！”

大田庄村村民王宝新告诉记者，由于丈夫在外务工，自家15亩小麦全靠她一人种。“往年用普通复合肥，一茬麦要施3~4次肥，费时费力，忙不过来。缓控释肥，施一次基本能管一茬，拔节时再追点儿尿素就成，省下不少工。”

金正大公司工作人员介绍说，缓控释肥让作物高产、生产高效的核心在于使养分“可控制”，即，能根据作物各个生长阶段的需求，控制养分释放速度和释放量，让释放速率缓慢、释放期长，从而使肥料养分有效利用率得到大幅度提高。与同浓度其他肥料相比，肥效利用率可提高50%到一倍以上，使传统化肥的用量大大减少，对环境改善也能起到积极作用。

好肥还要有好技术。在示范田的机耕道旁，“种肥同播”机械展示吸引了众多观

摩者的眼球。

2011年，金正大公司大力推出一项新的惠农技术——缓控释肥“种肥同播”技术。据介绍，该技术是在作物播种时，将种子、缓控释肥一起施下去，通过“良种+良肥+良法”的生产方式，减少农村劳动力消耗，提高农民耕作效率。

“为了让更多农民使用新技术受益，我们在全中国成立了500个农化服务队，配置500辆农化服务车，并派出专业技术人员为农民提供技术指导和服务。同时，公司还通过建立示范田，召开现场观摩会，创新‘增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合’的缓控释肥推广模式。”金正大公司华北大区总监李玉晓告诉记者。（杨娟）

中国化工报

日期：2012年6月8日

小麦缓控释肥走向规模化应用

亩产增长 19.3% 增效近 200 元

小麦专用缓控释肥的应用，一直备受农资业界关注。记者从上周在河北省清河县召开的“农企联袂 粮丰天下”2012沃夫特冬小麦观摩现场了解到，清河县农业局通过近4年的不懈努力，使山东金正大生态工程股份有限公司旗下的沃夫特缓控释肥在小麦上得到成功应用，从而突破了该技术大面积推广的瓶颈。

在这次由国家缓控释肥工程技术研究中心主办、金正大公司承办的观摩会上，清河县农业局组织5位农业专家，对沃夫特冬小麦万亩缓控释肥示范田与普通施肥对比田进行田间测产，主要内容包括亩穗数、穗粒数、千粒重等数据，以及长势分析、性状对比、分蘖成穗率预测等指标。

现场公布的测算结果显示，示范田平均亩穗数48.88万个，平均穗粒数31.8粒，以此推测的理论亩产量为568.08千克。对参照田测得的平均亩产量是476千克，每亩增效92.07千克，增产19.3%。以小麦市场价每千克2.1元计算，每亩可增效193元。

记者了解到，沃夫特缓控释肥可以控氮、促磷、防钾淋失，实现大量元素充足、中量元素含量合理、微量元素齐全的目标，利用率达到60%以上，肥效可达80~100天。相对而言，普通氮肥的利用率仅为30%~35%。氮肥利用率的提高，也促进了磷、钾的吸收与利用。在综合成本方面，施用缓控释肥也有一定的优势。

从观摩现场的苗情上看，示范田小麦苗齐苗壮，对照田有明显缺苗断垄和“两层楼”现象。从病虫害情况上看，沃夫特万亩示范田麦苗病害轻，麦苗生长健壮，抗病虫害能力强。清河县农业局的专家指出，这与缓控释肥的肥效关系很大，也就是说肥水跟上后，麦苗就壮，抗病虫害能力就更强。

据了解，沃夫特缓控释肥以其优质高效、节能环保、省工省时省费用的优点，得到了清河县广大农民的认可。

沃夫特缓控释肥由于在小麦高产方面发挥了很好的作用，已成为清河县小麦高产创

建万亩示范项目的唯一指定专用肥。2011年，清河县农业局小麦高产达20200多亩，全部使用了沃夫特20-20-6缓控释肥。



图为清河县农业局专家在2012沃夫特冬小麦观摩现场采集数据，进行示范田的产量测算。

一位种植示范田的田姓农民告诉记者：“使用缓控释肥种小麦3年多了，这个肥料确实有后劲，追肥也比其他肥料用的少。普通肥料与缓控释肥施肥方法都一样，普通肥料一亩地要用100斤，后期还要用尿素50~60斤；缓控释肥一般就用80斤，后期再施30~40斤尿素就可以了。”（李宏乾）

中国化工报

日期：2009年9月11日

金正大启动“缓控释肥推广万里行”

9月5日，山东章丘成为了“金正大全国缓控释肥示范推广万里行”现场观摩会的第一站。50多名当地农民、经销商及农化服务人员现场观摩了在章丘市绣惠镇山西村开展的大葱缓控释肥示范推广基地。

据介绍，金正大公司开展的全国缓控释肥示范推广万里行活动将跨越山东、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江等粮食主产区，累计行程近万千米。活动通过考察缓控释肥在玉米、棉花、水稻、花生、大豆等十余种作物上的示范效果，向农民推广缓控释肥技术、普及缓控释肥产品常识。

活动中，金正大公司农化专家介绍了缓控释肥产品特点，还深入田间实地考察了施用控释肥的大葱长势，并进行现场讲解。施用缓控释肥的大葱比用常规肥的葱高高出20~30厘米，根系发达饱满、白长茎粗、叶色深绿、葱叶无斑点、病虫害明显减少，抗倒伏能力强，大葱的品质也得到明显改善。

绣惠镇山西村农民韩纪良常年种植大葱，今年种植的12亩大葱全部施用缓控释肥，往年施用普通肥料投入约1000元/亩，今年施用缓控释肥投入每亩较往年减少200元左右。就目前长势来看，预计今年大葱增产1000千克/亩，按大葱市场价1.4元/千克计算，增效1400元，再加上节肥费用，总计每亩可增效1600元左右，韩纪良种的12亩大葱将多创收近1.7万元，经济效益十分可观。

在章丘绣惠镇从事十余年肥料经销的沈经理自2008年开始经销缓控释肥，通过一年多的推广，附近农户已逐渐认识到了缓控释肥的优越性，销量也由去年的不到10吨飙升至数10吨。看到施用缓控释肥的大葱高产增收，沈经理对明年的销售更有信心。（张勇）

大众日报

日期：2009年12月2日 版面：第4版

■金正大现象探秘·推广篇

金正大：点燃星星之火

——来自“全国缓控释肥示范推广万里行”活动的报道

在山东潍坊，技术人员现场对大姜进行测产，结果显示施用缓控释肥的大姜生长健壮、抗病性强、块茎膨大快，比施用普通肥料产量可提高10~15%，增产效果显著。

在内蒙古宁城县，虽然遭遇特大干旱，但施用缓控释肥的玉米仍然生长旺盛，玉米的根系发达、茎秆粗壮、玉米籽粒饱满、秃顶率低，不但不减产，反而比施用普通肥料的能增产15~20%左右。

在《缓释肥料》国家标准颁布实施之际，金正大集团联合各省农科院、土肥站启动了“全国缓控释肥示范推广万里行”活动。活动跨越山东、河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江等粮食主产区，行程近万公里。活动通过考察缓控释肥在玉米、棉花、水稻、花生、大豆等10余种作物上的示范效果，现场向农民推广缓控释肥技术，普及缓控释肥料知识。

“万里行”山东启程：一个示范打动一方农民

9月5日，“金正大全国缓控释肥示范推广万里行”现场观摩会在著名的大葱之乡——章丘召开，历时一个月的“万里行”活动在此拉开帷幕。

章丘：大葱施用缓控释肥，每亩增收1600元

在章丘市绣惠镇山西村大葱缓控释肥示范推广基地，许多村民慕名前来参加现场观摩会。经过农技专家的现场测定，施用缓控释肥的大葱比常规肥的葱高高出20—30厘米，根系发达饱满、白长茎粗、叶色深绿、葱叶无斑点、病虫害明显减少，抗倒伏能力强。

村民韩纪良今年种植的12亩大葱全部施用缓控释肥，往年施用普通肥料投入约1000元/亩，今年施用缓控释肥投入较往年减少200元/亩。经测算，今年大葱能增

产 1000 公斤 / 亩，每亩增收 1400 元，再加上节肥费用，总计每亩增收 1600 元左右，韩纪良种的 12 亩大葱将多创收近 17000 元。尝到甜头的韩纪良希望葱农像他一样都使用缓控释肥。

庆云：缓控释肥种棉花，地增产人增收

9 月 7 日，“万里行”活动来到德州庆云县。庆云是全国优质棉基地县。当地许多农民参加了在东辛店乡丁庙村棉花缓控释肥示范推广基地的观摩会。

示范田的主人、村民范福华今年 60 岁，家中只有他自己一个劳力，其他壮劳力全部外出打工，今年他种植的 14 亩棉花全部用上了缓控释肥。通过现场测定，他种植的棉花棉株挂桃多、棉桃个头大，平均每株 25—30 个桃，避免了棉花的后期早衰脱肥现象，与往年施用普通肥料比每亩能增产 100 公斤。范老汉笑着说，缓控释肥省时、省工，种了一辈子地终于找到了好肥料。

安丘：示范田里丰收多，以点带面助推广

安丘市是中国姜蒜之乡，江北最大姜产地。9 月 13 日，“万里行”活动来到安丘市凌河镇大光甫村王永恒家的大姜示范田。



据王永恒介绍，今年他种的大姜全部用上了缓控释肥。他说：“今年是头回用缓控释肥，尽管还没到收获的时候，但长势很好。施用缓控释肥的大姜苗期长得粗壮，病虫害减少。用缓控释肥不仅减少了肥料投入，减少了用工，还能多收大姜。我种了十多年的大姜终于找到了放心的好肥料！”

随后工作人员在安丘市土肥站站长孙运甲的指导下对他的姜田进行了测产。

结果显示，施用缓控释肥的大姜增产 1000 公斤 / 亩，按当前价格计算，每亩增收 2000 元。看到增收这么多，王永恒开心地笑了。

据孙运甲介绍，大姜中后期需肥多，缓控释肥能持续满足大姜不同时期对养分的需求，因此增产效果明显。同时，施用缓控释肥的大姜生长健壮、抗病性强、块茎膨大快。

“万里行”感动河北：一份收获一份信任

衡水：缓控释肥抗倒伏，农民种粮就认缓控释肥

9 月 7 日，在衡水深州护驾迟镇的一块玉米示范田内，“万里行”活动在此举行，来自周边的近百名村民站满了狭长的小路。河北省农科院韩宝文研究员现场向农民介绍缓控释肥的施用方法，不料现场的农民积极性非常高，将这种单向授课变成了双向互动交流，气氛热烈。

一位农民说：“今年村里玉米倒伏不少，多亏用了这肥，俺们的就没有倒，没想到这肥还管这个”。韩研究员告诉他们，缓控释肥有助于作物抗倒伏，是因为缓控释肥能按照作物不同生长期的需求来供给营养，使作物在苗期、穗期、花期等各个阶段都能保证有适合的养分供应，在作物的生长后期不会出现脱肥现象，使作物根系发达、茎秆健壮。

金正大农化服务专家还向农民赠送了《缓释肥料》国标宣传资料并进行了讲解。一位农民兴奋地说：“咱庄户人没多少文化，就怕那些乱七八糟的肥料坑人，人误地一时，地误人一年啊，有了标准，俺们基本也能看出真假来了。”

河北省农科院专家李春杰说，随着外出务工农民的不断增多，农民种地不愿多次追肥，这促使许多农业研究人员把注意力转移到了缓控释肥推广方面，因为其与作物生长需求相吻合的供肥规律，确保了农作物在整个生长期间都能有充足的养分供应，前期不浪费，后期不脱肥，明显地降低了劳动强度、节省了劳动力。缓控施肥的广泛应用，对整个河北农业的发展将产生深远影响。单拿玉米来说，整个河北玉米播种面积有 4000 多万亩，现在缓控释肥覆盖面积已经达到了 400 万亩左右，按每亩增产 50 公斤来算，那就是 2 亿公斤的增产量，这绝对是个让人振奋的数字。

南宫：用上缓控释肥，“河北棉乡”棉更强

经过百余里的奔波，9 月 9 日，“万里行”活动来到河北邢台南宫和清河。

南宫市是河北优质棉基地，素有“河北棉乡”之称，南宫市和相邻的清河县都属沙土质，肥料养分流失较为严重，后期需多次追肥方能满足作物生长需求。河北省农科院专家李春杰说，使用缓控释肥正好能有效解决这一问题，因为缓控释肥具有缓慢释放养分的特点，能有效锁住肥料中的养分。

据南宫市什仲镇经销商卢明全介绍，他经营农资 17 年，谙熟本地农业环境，因沙土地需要多次追肥才能避免后期脱肥现象，农民一直为投入大量人力、物力而烦恼。

他三年前开始接触缓控释肥，经过大量示范推广，缓控释肥在当地特殊土壤环境下表现出了良好的效果，他的销量也因此节节攀升，从2006年的100来吨一下子上升到2008年500多吨。

南宫市任仲镇西沙窝村村民殷世章描述了棉花使用缓控释肥后的效果。他说，使用普通肥料，因为春季施用底肥多，肥效集中释放，造成棉花结桃率高，而品质下降。加上本地的沙土质，需要反复追肥，导致肥料用量和劳力投入一直居高不下。使用缓控释肥后，追肥次数明显减少，同时缓控释肥还节肥增产，他仔细算过，每亩可节省化肥30多斤，棉花增产20%左右。

赵县：用上缓控释肥，香梨长到一斤多

9月11日，“万里行”活动来到“中国雪花梨之乡”河北赵县。刚一入境，大片梨园便进入视野，丰硕的梨果十分诱人。当地“沃夫特”缓控释肥经销商薛战峰说，赵县梨的种植面积20多万亩，通过近3年的示范推广，高效、环保的缓控释肥已得到农民普遍认可，市场占有率高达60%。尤其是现在普通梨向优质、高档品种的转化，施用缓控释肥的雪花梨个头硕大、汁多味甜、酥软滋润、甘甜如饴，果品品质明显优于施用普通肥的梨。今年，施用缓控释肥的梨树又获大丰收，据初步计算，每株可增产50—70斤，一亩多收1500斤，每亩梨园至少增收1500元。

虽已是采摘时节，但梨树依然枝叶繁茂，随机采摘一个，足有一斤重。赵县谢庄乡小东平村果农郭春恒说，村里共有6700亩梨园，施用缓控释肥的梨树有5300亩，占使用面积的80%。谈起使用效果，郭春恒颇为感慨：“缓控释肥省时省力，只要春天施够底肥，就能满足梨树整个生长期的养分，不用再追肥；同时，使用缓控释肥的梨树抗病能力强，落果少，节省了农药开支；同时提高了果实品质，在体积上、饱满度上、色泽上、口感上都有很大改观。”

“万里行”走进内蒙古：少了一份担忧，多了一份喜悦

9月13日，“金正大全国缓控释肥示范推广万里行”深入内蒙古赤峰市。赤峰耕地面积1760万亩，主要种植玉米、水稻、谷子等大宗农作物，化肥用量较大。

赤峰：比一比吓一跳，缓控释肥增产还抗“造”

赤峰市松山区当铺地满族乡的示范点由区农技站负责建立，据当地土肥站站站长牟晓东介绍，施用普通肥的玉米因干旱脱肥，大部分玉米枯黄、倒伏，玉米籽粒干瘪、出现较严重的“秃头”现象；施用缓控释肥的玉米植株健壮、叶子颜色鲜绿，籽粒饱满，

很少有枯萎现象。土肥站技术员刘志分析，按目前长势，两块地产量至少相差400斤左右。

宁城：大旱用上缓控释肥，庄稼增产又增收

宁城县汐子镇的赵锡铭和小城子镇的梁振国两人今年全部用上了“沃夫特”缓控释肥，虽遇干旱，但梁振国的谷子是植株青绿、茂盛，植株粗壮，谷穗饱满，一般都在18厘米以上。而仅一地之隔的地里则完全是另外一番景象：几乎全部倒伏，植株早已枯黄，谷穗蓬松、短小，细看处很多都是空壳，根系萎缩、干燥，几乎是绝产。说到此，梁振国十分遗憾，因为这片谷地正是其大姐家所种，春季播种施肥时，梁振国向大姐推荐过缓控释肥，因从未听说，大姐没敢用，结果导致了这种差别。梁振国说：“我之前不知道这肥料还具有这么强的抗旱性。今年大旱，普通肥每亩大概都少收200斤，我家14亩地都用了缓控释肥，这一下子减少了2800斤的损失。尤其缓控释肥在高粱上的表现最为突出，不但不减产，还能增收15%左右。”

八里罕镇塔旗蒙村村民陈东泽讲述了一件缓控释肥的趣事：他种了57亩玉米，除个别地块外，其它都用了缓控释肥。去年用时，效果就比较明显，今年遇到大旱，他家的玉米更显得与众不同，植株健壮、籽粒饱满。因一次性施肥，他很少去田间，但村民却对他家的玉米长势了如指掌，每隔几天就会有人跟他说。玉米快收了，到他家玉米田“暗中侦察”的村民更多了，村民不明白，为什么施用缓控释肥的玉米受干旱的影响不大，有的村民后悔没有用。



据了解，赤峰市是产粮大市，尤其是松山区更是全国产粮百强县，在金正大缓控释肥进入赤峰的三个年头里销量突飞猛进，从2007年的1080吨到2009年6000多吨。今年是大旱之年，缓控释肥表现出了良好的示范效应，预计明年的销量会有质的飞跃。



日期：2009年12月17日

我国正式启动“缓控释肥万村千乡科技入户”工程

新华网北京12月17日电（记者 姚润丰）记者从近日召开的“2009全国缓控释肥研究与应用高峰论坛”上获悉，“金正大缓控释肥万村千乡科技入户”工程正式启动。这项“工程”由山东金正大集团主办、全国农业技术推广服务中心、国家化肥质检中心（上海）、安徽省农科院、安徽省土肥总站等单位作为支持单位开展的一项旨在宣传缓控释肥产品技术与知识，推动缓控释肥在我国的普及应用，帮助农民增产增收、促进现代农业和谐发展的惠农、富农工程。

据了解，“金正大缓控释肥万村千乡科技入户”工程首站设在重点推广的区域安徽省。在安徽，金正大第一年将选择30个产粮县建立示范基地，每个县选择10个乡镇，每个乡镇选择10个示范村，每个示范村再建立10亩示范田，每个示范村选择3个科技致富带头人为示范户，即3000个示范村、30000亩示范田、9000个示范户的“示范村、示范田、示范户”的形式，以点带面，开展缓控释肥示范基地建设。

与此同时，金正大将充分利用技术、产品、人才与服务优势，通过驻点营销服务、免费测土配方施肥、缓控释肥知识大讲堂、大奖赛、现场观摩等活动，并借助“政、企、学、研、媒、经”六方互动，共同探索出缓控释肥推广应用新模式，让缓控释肥进入万村千乡，以实现农民致富、经销商获利、企业发展的共赢局面，从而为我国增产千亿斤粮食和新农村建设做出新的贡献。

全国农业技术推广服务中心孙钊介绍了近两年来中心与金正大集团联合推广缓控释肥的情况，2008年从各地示范数据表明，金正大缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩幅度达120元左右。2009年，中心下发通知，要求进一步加大缓控释肥示范推广力度，在原来5省的基础上增加6个省，新增作物种类达到10种以上，辐射推广面积400万亩，以加大缓控释肥推广力度。

缓控释肥作为测土配方施肥载体，孙钊建议开发和完善配套的科学施肥技术和方法，让缓控释肥的作用能充分显现出来。并号召企业积极开发和应用缓控释肥新生产技术，降低生产成本，降低缓控释肥推广门槛。同时，全社会应共同关注缓控释肥产品，加大示范、推广和宣传力度，提高广大农民对缓控释肥的认识。

中国磷肥工业协会秘书长修学峰表示，加大缓控释肥料推广力度需要多方合作进行。目前，我国缓控释肥料生产企业已经开发出了适用于部分经济作物、大田作物的专用缓控释肥料，但农民对缓控释肥料认识有限，缓控释肥料的推广应用还需要社会各方面的力量来共同努力，特别是来自有关政府部门的宣传和推动。据了解，美国政府为了减轻肥料过量使用导致水资源的污染，国会立法鼓励使用缓控释肥，从2009年10月起，对于使用缓控释肥的农民，政府给与每英亩12-22美元的补贴，每个农户每年可申请4万美元，可连续申请5年。鉴于缓控释肥具有节约、环保、高效等特点，政府应该鼓励使用这一产品，如果能够出台类似美国的补贴政策，必将极大的促进这一产业的发展。

转载：中国兴农网、三农信息网、中国农业信息网、中国农业网、农网快讯等



日期：2009年12月23日 版面：A5版

■金正大现象探秘·行动篇

金正大：倡导18亿亩土地节能运动

刚刚结束的哥本哈根全球气候变化大会，让我们看到了全球气候变暖对人类生存与发展带来的严重影响和严峻考验。同时，新能源的开发应用与节能减排新技术、新产品的兴起与推广，又让我们看到了人类未来的美好希望。

正是看到这一新的契机与希望，作为亚洲最大的缓控释肥生产企业，金正大集团凭借以往成功的经验并借助农技推广部门、科研院校等各方力量，正全力发起一项针对我国18亿亩土地的节能运动。

18亿亩土地节能金正大在行动

在哥本哈根全球气候变化大会召开期间，在安徽合肥也正在召开一个有关我国18亿亩土地节能运动的活动——2009全国缓控释肥研究与应用高峰论坛。该论坛由全国农业技术推广服务中心主办、金正大集团承办。论坛上，金正大集团携手全国农业技术推广服务中心、国家化肥质检中心（上海）、安徽省农科院、安徽省土肥总站等单位启动了“金正大缓控释肥万村千乡科技入户工程”，迈出了“18亿亩土地节能运动”的坚实一步。



“金正大缓控释肥万村千乡科技入户工程”是一项旨在宣传缓控释肥产品技术与知识，推动缓控释肥在我国的普及应用，帮助农民增产增收、促进现代农业和谐发展的惠农、富农工程。

“金正大缓控释肥万村千乡科技入户工程”首站设在重点推广的区域安徽省，这是金正大集

团继在山东、河南、河北等省取得推广缓控释肥成功经验的基础上确定的第二批重点推广省份。在安徽，金正大第一年将选择30个产粮县建立示范基地，每个县选择10个乡镇，每个乡镇选择10个示范村，每个示范村再建立10亩示范田，每个示范村选择3个科技致富带头人为示范户，即3000个示范村、30000亩示范田、9000个示范户的“示范村、示范田、示范户”的形式，以点带面，开展缓控释肥示范基地建设。同时，金正大集团将充分利用技术、产品、人才与服务优势，通过驻点营销服务、免费测土配方施肥、缓控释肥知识大讲堂、大奖赛、现场观摩等活动，并借助“政、企、学、研、媒、经”六方互动，共同探索出缓控释肥在我国推广应用的新模式，让缓控释肥进入万村千乡，以实现农民增产增收和农业的可持续发展，从而为我国增产千亿斤粮食和建设资源节约、环境友好型社会作出新贡献。

推广缓控释肥金正大一马当先

长期以来，金正大集团致力于具有节能环保、增产增效的缓控释肥在我国的推广应用，先后联合山东农业大学、中国农业大学、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所、中国农科院及各省农科院广泛开展缓控释肥的试验示范工作，同时与全国农业技术推广服务中心和12个省土肥站广泛开展缓控释肥的示范推广工作，为提高化肥利用率，减少化肥使用量，建设生态高效农业作出了表率。

在“2009全国缓控释肥研究与应用高峰论坛”上，来自全国农业技术推广服务中心、中国磷肥工业协会、国家化肥质检中心（上海）、国家杂交水稻工程技术研究中心、安徽省农科院、安徽省土肥总站等单位的领导与专家就缓控释肥研究、生产、推广过程中所取得的成果及未来的发展进行了深入探讨，同时对金正大缓控释肥的推广应用效果及取得的成绩给予了充分肯定。

全国农业技术推广服务中心：缓控释肥应用效果显著

全国农业技术推广服务中心孙钊在论坛上回顾了近两年与金正大集团联合推广缓控释肥的情况。他表示，各地示范推广数据表明，金正大缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩增幅达120元左右。今年初，该中心又下发通知，要求各省进一步加大缓控释肥的示范推广力度，并在原来5省的基础上新增6个省，新增作物种类10种以上，使得由他们发起的缓控释肥示范推广辐射面积达到400万亩。

缓控释肥作为测土配方施肥载体，孙钊建议开发和完善配套的科学施肥技术和方法，让缓控释肥的作用充分显现出来。并号召企业积极开发和推广缓控释肥新生产技

术，降低生产成本，降低缓控释肥推广门槛。同时，全社会应共同关注缓控释肥产业的发展，通过不断加大示范、推广和宣传力度，提高广大农民对缓控释肥的认识。

中国磷肥工业协会：缓控释肥推广需多方合力

中国磷肥工业协会秘书长修学峰结合我国磷复肥现状，深入分析了我国缓控释肥发展中需要解决的几个问题。她表示，加大缓控释肥料推广力度需多方合作。目前，我国缓控释肥料生产企业已经开发出了适用于部分经济作物、大田作物的专用缓控释肥料，但农民对缓控释肥料认识有限，缓控释肥料推广应用还需社会各方面的力量来共同努力，特别是来自政府部门的宣传和推动。据了解，美国政府为了减轻肥料过量使用导致的水资源污染，国会立法鼓励使用缓控释肥，从今年10月起，对于使用缓控释肥的农民，政府给予每英亩12-22美元的补贴，每个农户每年最多可申请4万美元，可连续申请5年。鉴于缓控释肥具有节约、环保、高效等特点，修学峰秘书长呼吁政府应该鼓励农民使用这一产品，如果能够出台类似美国的补贴政策，必将极大地促进缓控释肥产业在我国的发展。

国家化肥质检中心：国家标准推动缓控释肥产业有序发展

国家化肥质检中心（上海）副主任商照聪诠释了《缓释肥料》国家标准出台的背景及意义。他说，标准是在国家发改委、国家标准化管理委员会、国家质检总局、农业部、科技部等部门的支持下，于今年9月1日正式实施的。标准采用的先进检测技术、全面评价体系以及科学技术指标必将为国际同行所借鉴和使用，将有力推进国际上缓释肥料标准化工作的发展。他指出，标准的出台，标志着缓释肥作为一个新兴产业在化肥领域正式形成并发展壮大。它也必将为规范缓控释肥生产企业产品质量与市场行为，参与国际竞争与交流，推动缓释肥产业持续健康发展，促进高效生态农业建设发挥积极作用。

国家杂交水稻工程技术研究中心：缓控释肥实现“良种+良肥+良法”配套推广

国家杂交水稻工程技术研究中心副主任马国辉博士分析了金正大缓控释肥在超级杂交水稻上的应用情况。今年，“世界杂交水稻之父”袁隆平院士领衔的专家团队在江西鄱阳湖平原、湖南洞庭湖平原、湖北江汉平原、四川成都平原四大水稻主产区进行了金正大缓控释肥节氮栽培的研究与应用，共设置试验13类、21个田间试验，通过专家、企业与基地三方的协同攻关，取得了较好的成果，实现了“良种+良肥+良法”的有效结合。一是在不同施肥量研究中，等氮量情况下，缓控释肥对经济性状的影响

好于普通化肥，实现了一次性施用，达到与普通化肥多次使用的目的，节肥省工高效；同时，缓控释肥有利于降低稻田水层养分（氮）含量，对减少氮素因田间漫流、渗漏或水层挥发等损失有明显作用。二是定位试验效应研究中，缓控释肥均比普通化肥和有机肥处理增产，这说明缓控释肥有明显节肥增效作用。

马国辉博士还介绍了机械直播与机械施肥节氮栽培技术研究，他说，机械定位施肥有利减少肥料与土壤的接触，保肥效果明显，保持水稻分蘖后期的养分稳定供应，有利于水稻较长时间保持较高分蘖能力，是节氮栽培研究中值得广泛推广的技术。而缓控释肥在机械定位施肥增产效果明显：在等氮量情况下，缓控释肥比习惯施肥增产42公斤/亩，增幅10.3%；在氮肥用量减少30%的情况下，缓控释肥比习惯施肥增产22.3公斤/亩，增幅5.5%。因此说，金正大缓控释肥在机械定位深施技术上增产节肥效果显著，前景广阔，值得进一步推广。

安徽省农科院：缓控释肥成为保障粮食安全和农业可持续发展的有效途径

安徽省农科院副所长叶舒亚分析了金正大缓控释肥在安徽省的试验示范情况，她认为，缓控释肥料具有缓慢合理释放养分，提高肥料利用率，减少挥发、淋溶损失及土壤固定的作用，同时减少资源浪费和对环境的污染，而且一次性施肥，完全能够满足作物整个生育期氮肥需求，方便了施用，节约了人工。叶舒亚根据示范结果分析认为，树脂包膜尿素更适宜于棉花和花生的种植，比硫磺包膜尿素的施用增产效果更加显著。因此，应用缓控释肥料已成为实现我国粮食安全和农业可持续发展，提高化肥利用率的有效途径。（丁贵强、高海波、张勇、解军杰）

■点评：

社会责任，百年名企的品位

马克思说：“人是一切社会关系的总和。”同样，在现代社会，影响一个企业发展的因素是与其有千丝万缕联系的各种社会因素。就是说，一个企业的成长受到的促进或者制约因素是方方面面的。在这样的环境中，一个有远大志向的企业，在发展过程中就不能仅仅盯着眼前的蝇头小利，就不能自私自利，就应当有强烈的社会责任。

金正大把推进农业进步与自己的发展紧密结合在一起，从一开始就以强烈的社会责任感，针对中国肥料浪费严重、耗能巨大的问题，开发出节能、环保、高效、高产的新型肥料——缓控释肥，使我国的现代化农业生产进入了一个新时代。开发出缓控释肥后，该企业又联合高等院校、科研单位致力于这种缓控释肥的示范推广，今天，他们又倡导在18亿亩耕地上开展节能行动，表现了一家名牌企业铁肩担道义的精神。

企业不是生活在真空之中，而是借助各种各样的社会资源生存，企业是社会的细胞，最终还是要回报社会。企业的社会责任，最核心的是诚信和依法纳税，最高的标准是产业报国、惠利民生。这是企业高尚的修养。

安徽省经济学家、品牌专家卢希悦认为，企业有了追求就会有强烈的社会责任，社会责任基点找得准确，就会产生强大生命力。

金正大在发展过程中所表现出的对全社会、全人类的责任意识，让我们看到了一个有着博大胸怀的企业正在迅速成长。沿着这条路线，我们坚信金正大必将成为一个对社会、对人类产生积极影响的企业，一个在全国、全世界叫得响，过得硬的品牌企业。



日期：2011年9月12日

我国推广缓控释肥料促进农业生态环境保护

新华社长春9月12日电（记者于文静）当前，如何切实解决农业污染源问题，实现资源节约、环境友好已经成为转变农业发展方式的迫切需要。我国农技部门正通过在全国推广缓控释肥料的方法来保护农业生态环境。

这是记者日前从全国农业技术推广服务中心在吉林召开的“全国缓控释肥料应用技术现场观摩及经验交流会”上了解到的。

近年来，以山东金正大公司为龙头的一批肥料企业成功研发了缓控释肥料，这种新型肥料能调控养分释放速度，具有省时省力、增产增效、节能环保等特点，被称为“化肥工业的一次技术革命”。“十一五”期间，我国缓控释肥技术纳入国家科技支撑计划，目前，示范推广范围已从2008年的5个省扩大至2011年的20多个省份。

全国农业技术推广服务中心主任夏敬源表示，缓控释肥料肥效长，养分释放速率和数量具有一定的可控性，其养分释放规律与作物养分吸收基本同步，可大幅提高肥料利用率，减少施肥次数，具有节能减排、减少环境污染的特点，是未来肥料研发的重要方向。从各地使用情况来看，使用缓控释肥可平均增产5%至10%，最高可达30%，每亩可增加效益50元至100元，多时可达200元。同时，因为减少了肥料用量，有利于改善农业生态环境。

会议期间还举行了“东丰县土肥站农化服务中心”成立揭牌仪式，这是由全国农技中心、东丰县土肥站和山东金正大公司共建的我国第一个县级农化服务中心。

转载：人民网、中国政府网、中国网、环球网、解放日报、新民网、中国科技网、中工网、中证网、东南网、腾讯网、搜狐网、和讯网、金融界、东方财富网、华龙网、北青网、中国西藏新闻网、江门新闻网、半岛网、中国节能环保网等。

经济日报

日期：2011年11月21日 版面：第15版

施肥技术创新破解传统困局

编者按“肥料是农作物的粮食”，其对农作物增产的贡献率达40%左右。长期以来，我国化肥施用剂型单一、施肥技术落后、科学施肥意识淡薄。统计显示，我国肥料利用率约30%，比发达国家低20个百分点。

不科学的施肥后果极为严重，导致部分地区土壤盐碱化、酸化、结构变差，水体富营养化，空气污染等。提高肥料利用率、推广新型肥料、使用科学施肥技术等成为解决这些问题的重要措施。当前，以缓控释肥为代表的优质肥料品种、种肥同播为代表的先进施肥技术在我国相关部门的推动下得到持续发展。

缓控释肥——农民心中的良肥

海南省海口市演丰镇盛产香蕉，平均每户人家有20多亩香蕉地。农户黎传东是当地有名的香蕉种植大户，去年6月份，省农技推广中心在他家选了两亩地做试验，施用了缓控释肥。老黎还是第一次接触这种肥料，以前都是用钾肥、磷肥还有尿素来给香蕉施肥。“结果太让我意外了！香蕉成熟后，试验田里的香蕉比其他香蕉每株要多产出10多斤呢。”他兴奋地告诉记者。尝到甜头的老黎如今逢人便推荐这种新型肥料。

当地农技人员告诉记者，施用缓控释肥的香蕉地不需要追肥就能保证作物的养分需求，节省了肥料成本，同时，施用缓控释肥的香蕉树叶比一般的香蕉树叶更大，容易高产，而且结出的果实颜色鲜亮。

全国农业技术推广专家组专家、吉林大学教授高强介绍，传统化肥养分释放速度快，难以被作物完全吸收，肥料中的大部分养分容易被淋溶、挥发，利用率低。缓控释肥是一种与作物吸收养分的规律相一致的肥料，具有省时省力、增产增效、节能环保等特点。

我国缓控释肥起步虽晚但近年来发展迅速。2000年，全球缓释肥料消费100万吨，我国几乎没有。2010年，缓释肥料在全国22个省的共计30余种作物上示范推广，累

计示范推广面积已达5000万亩。

农业部全国农业技术推广中心主任夏敬源介绍，示范推广结果显示，缓控释肥在节肥、增产、增效等方面效果十分显著。与农民习惯施肥相比，缓控释肥在所有作物上全部增产，平均增幅达10%，最高达到40%以上，经济效益也得到显著提高，平均每亩增收达120元左右，在提高品质、防止污染、培肥地力等方面比一般的配方肥有很大的提高。

种肥同播——专家推广的良法

吉林省东丰县拉拉河镇农业科技示范区有186亩玉米采用了缓控释肥的肥料新品种和种肥同播的科学施肥技术，每棵玉米植株比采用传统施肥技术的玉米植株要多80至90粒玉米籽粒。

东丰县红石推广站农艺师赵辉告诉记者，“种肥同播”技术是近年来推广的一项新技术，是在作物播种时，按有效距离，将种子、缓控释肥一起施下去，提高农民施肥精准度，同时又省工、省时、省力。目前，此项技术已在河南、山东、河北、安徽等省广泛开展。据测定，在测土配方施肥技术指导下，使用缓控释肥能减少施肥次数，一次施肥免追肥，避免玉米早衰等问题，且降低生产成本，提高肥料利用率，每亩可节省生产成本20元左右。

赵辉把记者领到了农民沈志山的玉米田里。老沈高兴地说，采用新技术后，今年20亩玉米总产量比去年增加近4000斤。老沈有近40年种植玉米的经验，他觉得玉米比其他作物种植简单得多，平时除了喷洒除草剂外基本不用管理，关键环节是施肥。“采用种肥同播技术后，我总结就是苗期出苗齐、颜色深、长势均匀，后期灌浆快、不脱肥、籽粒饱满。”

河南省农业科学院植物营养与资源环境研究所孙克刚研究员表示，采用“种肥同播”技术，将高效的缓控释肥与先进的种肥同播技术有效结合，这种“良种+良肥+良法”生产方式，提高了农民耕作效率。

近日，全国农技中心在吉林省万余亩耕地上进行新型施肥技术试点。这项为期3年的万亩玉米示范项目，最终通过试点希望能达到“玉米普遍增产10%至15%，减少化肥施用10%至20%”的效果。夏敬源表示，未来万亩玉米试点将形成选种、测土、施肥等一整套完整、规范的种植体系，以便在全国进行大面积的推广。

站企合作——农化服务的良方

“改变农民传统施肥习惯，促使农民采用科学的肥料品种和施肥方法，需要农技

部门和肥料企业一起努力。”国家缓控释肥工程技术研究中心副主任陈宏坤说，除了政府加大种肥同播机械的专项补贴力度、企业提高配套服务以外，要提高农民的认识和使用积极性，就要推动各地土肥站、农技站和肥料企业走“站企合作”之路。

东丰农化服务中心是由全国农业技术推广中心、东丰县土肥站和金正大公司三方共建的我国第一个县级农化服务中心，这开启了农技部门与企业合作服务“三农”的新模式。该农化服务中心集农资产品销售、专业农化服务于一体，将农技推广与农化服务有机结合起来，为农户提供便捷的一站式服务，可提供适合不同土壤、不同作物的缓控释肥等农资产品，并提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务。

东丰县农业部门负责人告诉记者，该县组建了以县农业技术推广总站为龙头，各乡镇农业站和周边市县的终端经销商为成员单位的连锁集团，实现了规模，实现了“统一团购、统一配置、统一配送”的一条龙服务。吉林省润丰肥业有限公司每年为县里提供了充足的配方肥，解决了农民的需求，开发和生产了玉米、水稻、大豆、蔬菜等16个配方肥。

近日，北京市土肥站以招投标的方式，选择了一批优质肥料企业，专门为都市型现代农业提供用肥。在招投标过程中，全市140余家肥料生产企业中有43家企业报名参与，最终35家企业中标。这35家肥料企业将按照北京市都市型现代农业基础设施建设及综合开发项目的肥料质量标准，生产和供应肥料。

在站企合作中，一批肥料生产企业脱颖而出，参与到国家测土配方施肥工程项目中。金正大公司是国内最早参与的一家企业。通过专家测土，企业生产农民所需配方肥，并全程指导农民科学施肥的一揽子施肥方案，提高肥料利用率。公司副总经理罗文胜介绍，2011年，公司将缓控释肥、种肥同播作为农化服务升级的主要措施，在全国成立500个农化服务队，在原有配备500台农化服务车的基础上，再投资配备1万台种肥同播机，开展了行业内规模最大的缓控释肥、种肥同播技术服务。

■记者感言

从合理用肥看现代农资建设

我国是世界上最大的化肥生产国和消费国，化肥年产量约占全球的30%，消费量占全球的35%。肥料的施用极大地促进了我国粮食生产的发展，但是随着施肥量的增加，肥料过量使用、利用率下降、资源消耗过多、环境污染等问题开始出现。

要解决肥料施用中存在的问题就要转变农业发展方式，努力发展现代农资。现代

农资的核心就是从数量型转变为数量、质量、效益并重。具体到肥料，农业专家指出，其未来的发展方向应是“复合、长效、高效、生态”，好的肥料产品和施肥技术要有“三省”、“三节”、“三增”的特点，才能既适应农业发展的需求，也符合农民的期盼。“三省”表现为省工、省力、省心；“三节”主要是节时、节肥、节能；“三增”则是增产、增效、增收。

我们欣喜地看到，近年来一系列肥料新品种、施肥新技术因其高效、环保、长效，深得企业青睐，颇受农民欢迎。仅以缓控释肥为例，我国缓控释肥产业发展速度十分迅速。目前，从事缓控释肥研究的科研机构有30余家，从事产业化开发和推广应用的单位有70余家，已成功将缓控释肥产品应用到大田作物上，并销售到许多发达国家。数据显示，缓控释肥在减少肥料施用10%至20%的情况下，仍可提高肥料利用率。

传播科学施肥的理念和技术需要产业链相关各方的共同参与。发展现代肥料，离不开肥料生产、销售企业。同样，各地农技和土肥部门要为农民提供品种齐全、价格合理、质量可靠的肥料产品和服务。（乔金亮）

转载：人民网、中国新闻网、环球网、中国经济时报、中国资本证券网、证券之星、东南网、中国江苏网、重庆晨报、金农网、中国化肥网等

农村大众

日期：2011年9月23日 版面：A4版

“十二五”——缓控释肥推广使用的黄金期

总体目标：推广3亿亩

2011年9月8日至9日，全国农业技术推广服务中心在吉林省长春市召开“全国缓控释肥料应用技术现场观摩及经验交流会”，来自农业部全国农业技术推广服务中心、吉林省农委和黑龙江、辽宁、内蒙古、河北、山西、山东、河南、安徽、陕西、甘肃、云南等12个省（区）土肥站和各省（区）玉米生产大县土肥站的领导、专家及全国500余名缓控释肥技术推广人员参加了现场观摩与交流。

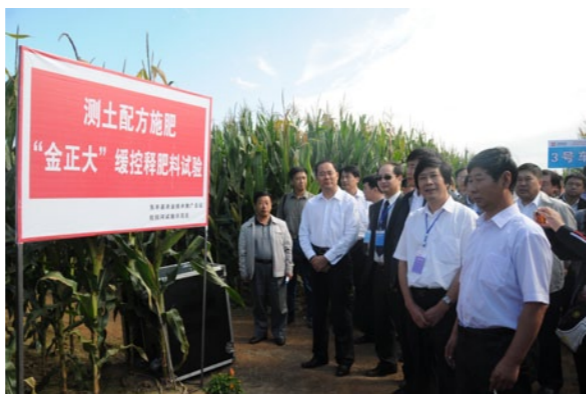
全国农业技术推广服务中心提供的资料显示，“十一五”期间，我国缓控释肥应用发展迅速，达到5000万亩。全国农业技术推广服务中心主任夏敬源表示，“十二五”期间，缓控释肥推广面积将达到3亿亩。

政府主导，企业主推，模式先进

近年来，迫于耕地面积紧张和粮食增产等的压力，肥料过量使用、利用率低下、环境污染等现象十分严重，加上农村劳动力日益短缺，国家粮食安全面临了严峻挑战。提高肥料利用率、推广新型肥料、使用科学施肥技术等成为解决这些问题的重要措施。

缓控释肥作为高新、科技型肥料被国家列为重点推广项目，全国农业技术推广服务中心是落实这项工作的主推单位。从2008年起，全国农技推广中心启动了缓控释肥示范推广工作，先后在部分省份开展缓控释肥的试验示范、技术推广和培训，探索出了一条独特的新型肥料及其使用技术的推广模式。山东金正大公司在其中又成了推广主力军。

金正大公司积极投身缓控释肥推广是



吉林东丰万亩缓控释肥示范观摩现场

由企业在缓控释肥行业长期内的地位和各种优势决定的。金正大公司是缓控释肥行业标准的建立者，是行业的标杆企业。公司先后主持了“十一五”、“十二五”国家科技支撑计划，建立了国家缓控释肥工程技术研究中心，牵头发起成立了全国缓控释肥产业技术创新战略联盟，不仅占领了行业科技发展的制高点，而且促进了我国化肥行业的转型升级。自2006年起，金正大公司先后与中国农科院、全国农技推广中心及有关省市土肥站、农科院等40余家单位合作，在全国20个省，在水稻、玉米、小麦等32种作物上开展缓控释肥应用试验；并与国家杂交水稻工程技术研究中心研究推广“良种+良肥”的配套方案。目前，金正大公司已积累了丰富的基层推广经验和优势。

今年，农业部首次将缓控释肥列为主推技术，全国农业技术推广服务中心与金正大公司联合推广的缓控释肥发展迅速，3年时间已经在全国23个省97个县的25种作物中推广使用，取得了显著的经济与社会效益。

区域试验，多点示范，佳绩频传

新产品新技术的推广，区域试验示范是试金石。在全国农业技术服务中心与金正



金正大通过大规模示范观摩推广缓控释肥

大公司合作的全国试验示范点捷报频传，进一步验证了实施这个项目的方向正确性，产品的不俗表现也让金正大人进一步坚定了推广示范的决心。

吉林省东丰县是全国农技推广的一面旗帜，是科技兴粮和科技兴农的一个榜样。2011年东丰县承担了金正大缓控释肥试验示范项目。拉拉河镇示范点对6月15日、7月30日和8月30日三次生育性状调查数据分析，金正大缓控释肥处理与农民习惯施肥处理比较玉米苗期叶深绿，中后期长势正常。通过9月2日对示范田理论测产数据分析，50穗平均，穗粒数多38粒，预计增产5%以上，证明了金正大缓控释肥不追肥的情况下满足玉米在生育期对养分的需求，达到提高肥料的利用率，减少施肥次数，延长肥效，省工省时。

河南省土肥站2010年承担了金正大缓控释肥在玉米上的试验示范，试验示范按虞城县、杞县和通许县。河南省土肥站荆建军研究员报告称，在三个县的试验示范中，从玉米的施肥与产量结果表中可以看出，金正大缓控释肥无论是做种肥随种子一起播施，还是做苗期一次性施施，产量都最高，与习惯施肥达到显著性水平，并且是使用时期越早效果越好，还节省用工。缓控释肥较配方肥和习惯施肥表现为苗期群体均匀，

苗壮、抗病、抗倒伏能力强。通许县试验示范，缓控释肥比配方施肥亩增加 146.6 元，比习惯施肥亩增加 151.1 元，虞城县试验示范，缓控释肥比配方施肥亩增加 62 元，比习惯施肥亩增加 145.5 元，杞县试验示范，缓控释肥比配方施肥亩增加 23.36 元，比习惯施肥亩增加 49.28 元。

全国农业技术推广专家组专家、吉林大学教授高强在东北黑土、白黏土为主做了大量科研工作，数据表明，在增产的 37 个对比实验中，与常规尿素相比，施用缓控释肥节省的氮素平均为 18.4 公斤。在平产的 43 个对比实验中，与常规尿素相比，缓控释肥节省了不少。农学效率是每公斤氮肥可以增长多少粮食，缓控释肥大部分增产的粮食范围是 20-30，或大于 30，常规的是 20。

测土配方，种肥同播，接轨市场

测土配方施肥是国家重点推广的重大农业实施项目。来自全国农技推广中心的数据表明，用配方肥，玉米比常规施肥每亩增加 45 公斤左右，同时肥料减少了 20 公斤，肥料氮肥利用率提高了 9.4 个百分点，磷肥是 7.6%，钾肥是 8 点多。测土配方还影响了农民的施肥习惯，使农民施肥合理的比例增加。2005 年之前，农民的合理施肥率只有 35%，而现在整个农民的施肥的合理比例是 40%。

金正大公司是最早参与国家测土配方施肥工程项目的企业之一。多年来，金正大通过专家测土，企业生产农民所需配方肥，并全程指导农民科学施肥的一揽子施肥方案，提高肥料利用率。东丰万亩缓控释肥示范田建设就是以测土配方施东丰万亩缓控释肥示范田建设就是以测土配方施肥为指导的，具有典型性。为此，金正大公司与吉林省东丰县土肥站共同建立我国第一个县级农化服务中心——“金正大（东丰）农化服务中心”。该农化服务中心集农资产品销售、专业农化服务于一体，以创新测土配方施肥服务体系为目标，以缓控释肥为物化载体，借助当地土肥站的技术优势和金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势，将农技推广与农化服务有机结合起来，为农民提供适合不同土壤、不同作物的缓控释肥等农资产品，并提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务，最大限度地提高化肥的经济、社会和生态效益，提高农业劳动生产率，促进农业的可持续发展。



“金正大（东丰）农化服务中心”揭牌仪式现场

与此同时，在全国农技服务中心的指导下，金正大公司大力推广种肥同播技术。公司总计投入资金有 5000 多万元，购置 1 万台种肥同播机，建立 500 支农化服务队。好种、好肥、好法，最大程度地体现了缓控释肥的综合优势，为农户提供更便捷、更贴心的一站式服务。

无论是测土配方，缓控释肥示范推广，还是种肥同播，金正大公司一直结合全国农技推广体系，紧密结合项目，保障农民增产增收，充分体现了企业的社会担当力。

合拍时代，意义凸显，前景无限

在国家转变农业和经济发展方式、确保粮食安全的大背景下，建设“高产、优质、高效、生态、安全”的现代农业尤其重要。缓控释肥这项技术完全符合我们国家发展



全国农技中心夏敬源主任在全国缓控释肥应用技术经验交流会上作重要讲话，要求大力推广缓控释肥

现代农业高产、优质、高效、生态、安全的要求。转变方式最重要的是资源节约、环境友好，缓控释肥在资源节约方面，减少肥料施用 10-20% 的情况下，提高 30% 的肥料利用率。现代农资核心的本质是从数量型改成数量、质量与效益一并同行。肥料未来的发展方向要复合、长效、高效、生态，缓控释肥也符合四个指标的要求。

全国农业技术推广中心主任夏敬源针对在全国全面示范推广缓控释肥技术时

表示，缓控释肥有“三省”、“三节”、“三增”的特点，既适应农业发展的需求，也是农民的期盼。“三省”表现为省工、省力、省心；“三节”主要是指节时、节肥、节能，而“三增”是增产、增效、增收。他同时指出，今年是“十二五”的起步之年，缓控释肥目前推广是 5000 万亩，“十二五”期间要达到 3 亿亩，其中粮油达到 2 亿亩，经济粮食作物达到 1 亿亩。

相信在全国农业技术服务中心的大力推广下，凭借推广机制的不断创新和服务体系的不断完善，缓控释肥将迎来金色的收获季节！（高海波、高峰、杜杰）

日期：2011年7月4日 版面：第4版

时代的演变 企业的推动 农民的共识 缓控释肥“种肥同播”风靡齐鲁

三夏时节，骄阳似火。地处黄淮海地区的齐鲁大地，晾晒场上到处是金黄色的麦子，到处是农民既辛苦又兴奋的面容，田野中不时有收割机忙碌着。这正是一年中忙碌的时刻、喜悦的时刻，同时也是播撒希望的时刻。抢收完这季麦子，紧接着就要播种夏玉米。但今年，山东的很多农民很从容。他们不再拿着粗笨的旧式农具掘坑弯腰播种，不打算顶着太阳间苗，也不打算今后再追肥。这个夏天，他们选择的是一种“种肥同播”技术，让玉米种和缓控释肥料同时下地。只要种肥同播机在田里一走，这季玉米便已完成播种和施肥两道重要工序。

走访种粮区，笔者发现：种肥同播，是时代演变的结果，也是企业推动的产物，最终也成为了农民共同的选择。

“种肥同播”热齐鲁

在禹城市梁家镇肥料经销商王清华的院子里，一台新型农机立在院子里格外显眼，各种配件撒了一地，机器上写着“沃夫特控释肥玉米播种专用耧”。在梁家镇，这样的机器每个村都有，除了30台是金正大公司赠送推广的外，其余120台都是王清华或当地农民自发购置的。金正大公司负责禹城的业务经理曹广清说：“今年，梁家镇

70%以上的粮田都是‘种肥同播’的。在整个禹城，这一水平也接近了40%。”

在该镇苑庄村，机播手正操作种肥同播机，给苑忠奎家的11亩地播种。笔者看到，这台机器由拖拉机牵引，后面分成三道。机器上有个横槽装肥料，还有三个塑料盒子里装着玉米种，犁地的同时，种子和肥料同时下地，并且中间相隔大约10公分。



这就是“种肥同播”作业的一个剪影。

同样位于黄河流域的惠民县，目前小麦机收完毕，玉米夏播如火如荼。当地代理金正大缓控释肥的经销商赵志利告诉笔者：去年，惠民县采取种肥同播技术的地块约为10%，今年大概能占到接近80%。最近这几年，农民们刚开始接受单粒播种；隔了一两年，更新型、更高效的种肥同播技术立即取代了单纯的播种机。据赵志利估计，惠民全县至少有2000台“种肥同播”机（专用耧），全县约有600个村，算下来平均每个村拥有3台，“大的村能达到5台”。

从用“气死牛”耘耕机多粒播，到用播种机进行单粒播，再到以全国农技推广服务中心和金正大公司联合推广的“种肥同播”，每一次技术革新的周期都在缩短，老技术更快地被新技术替代。在山东，绝大多数地区是从2009年开始推广“种肥同播”；到了2011年，这一技术已从星星之火发展成为燎原之火。从“十一五”跨过“十二五”，“种肥同播”发展迅猛。



顺势而为成新宠

“种肥同播”尽管发展迅猛，但并非一朝一日实现的。它的壮大与成功，不仅是推动者的努力所致，也是我国农业发展到这一阶段的必然产物。“种肥同播”的背后，是技术创新、人口转移、劳动要素价格上涨等时代演变的必然结果。

实际上，用机器播种并非首创，用机器施肥也并不新鲜。据赵志利介绍，从2008年开始，在国外种业的推动下，当地开始推广玉米单粒播种技术。这种技术，改变了以往“一穴多粒”的播种方式，不需要根据出苗情况间苗，实现了“一穴一粒”，出苗率大为提高，节约了种子和人力投入。为了推广这种技术，相应的播种机也得以问世，机器单粒播技术很快推广，成为了种业的标杆。这套技术，为“种肥同播”技术的推广打下了坚实的基础。

前期缓控释肥的推广，以及与之配套的施肥机械，也为“种肥同播”技术的推广吹响了前奏。据宁阳县经销奥磷丹品牌肥料的王西民介绍，该县从2008年就开始推广播肥机。他说：“如果要用缓控释肥，就得用这个机子，要不然肥料露在土层上边，就起不到缓慢释放养分的作用。”在王西民的推广网络中，不少人最早觉得播肥机不错，

当“种肥同播”专用耩刚一问世，很快就被接受。直至今日，在宁阳县，还有些农民在“种肥同播”专用耩紧俏不够用的时候，先播种再播肥，作为一种变通与妥协。

除了人的努力，“种肥同播”之所以能够推广甚至有些“因祸得福”的因素。在宁阳，农民从上世纪80年代开始流行小麦、玉米套种。当地农民在5月25日左右小麦还没收割时，就开始点种玉米。但最近几年，当地玉米灰飞虱及其引发的粗缩病大规模发生，很多地块甚至绝产，而这都与套种有关。王西民说：“从2008年左右开始，农民们也认识到套种的弊端，不再套播而是直播，这就给‘种肥同播’技术的推广做好了铺垫。”据了解，宁阳今年用种肥同播专用耩的面积能占70%左右，从零的突破到现在这个成绩，当地只用了3年时间，粗缩病的高发间接地帮了忙。

除了技术革新外，最近几年农村中青壮年劳动力的转移以及劳动力价格上涨，则成为推动“种肥同播”技术的最重要社会因素。山东农村，和全国绝大多数地区的农村一样，青壮年选择了外出务工，而留在家中种地的大多是妇女和老人。这种局面下，迫切需要一种省工的播种方式，能够使精壮劳动力不必回家帮忙，“种肥同播”技术适时地填补了农村中稀缺的劳动力资源造成的空缺。同时，近些年，农村中劳动报酬提高，山东农村日结的工钱普遍超过了60元，如果要在播种和打工中选择，不少实在抽不开身的农民会选择后者。在农村的这种社会经济变迁大背景下，“种肥同播”这种机械化的方式理所当然地受到了欢迎。

在技术、经济乃至自然环境的变化格局之中，“种肥同播”技术顺势而动、水到渠成。

省工省钱收益增

在采访中，凡是采用过“种肥同播”技术来进行夏播玉米的农民，都对这一技术的便捷、省事赞不绝口。“很得劲！”、“省大发了！”……这些透着乡土气的赞扬，让人觉得格外受鼓舞。

有了“种肥同播”，农民省去了间苗这一步骤。一说起“间苗”，杨清昌无意识地皱起来眉：“你可不知道，间苗这活太辛苦。大夏天的弯着身在地里看哪棵苗不行，然后把没用的苗掐了。这个活，一个劳动力一天也就能弄3亩，而且这一天是起早贪黑地干。”对于家里种了10亩地的杨清昌来说，免去了间苗环节，相当于为他省了3个工。

有了“种肥同播”，农民播种的劳动量大大下降了。在宁阳县农村，金正大销售公司副经理王世明指着车外两位艰难前行的农民说：“那就是用‘气死牛’播种的。”据他介绍，这种机器由一个人在前拉、一个人在后推，然后再下腰往穴里播种，十分

辛苦。但现在，农民只要在地边看着就行。今年，给苑忠奎播种时，他自个没有到场，而是由58岁的哥哥苑忠义到场监督。而苑忠义也不需要亲力亲为，只要给机播手搭把手就行。“我都58岁了，村里种地的除了妇女，我就算最年轻的啦。要是还像以前那么种，我哪里吃得消。”苑忠义说，“现在一次性就都搞好了，多好啊！”

有了缓控释肥“种肥同播”，农民省去了至少两次追肥环节，省了钱不说，还省去了追肥的工夫。惠民县孙武镇银子刘村农民王连忠，从2009年起用“种肥同播”专用耩进行玉米播种与缓控释肥施用。之前，在小喇叭口期需要每亩追一次20斤左右的磷酸二铵，每亩要花费三四十元，在大喇叭口期每亩还得追一次七八十斤的尿素，每亩要花费七八十元。王连忠用了缓控释肥“种肥同播”技术后，整个生长季节只需要用一袋缓控释肥，按照当时的肥料价格，每亩也就120元左右，和追肥两次的成本大抵相当，省了一次追肥的成本。苑忠义则有他自己的施肥习惯：原先追两次要用100多斤肥料，现在只用一袋80斤装的沃夫特牌缓控释肥就行，省了20斤肥料。但最省的一块来自施肥所花费的时间和工钱。杨清昌算了算，每亩地追两次肥至少要2个工，加上间苗的2-3个工，利用缓控释肥“种肥同播”技术每亩地至少为农民省了5个工。王清华说：“在梁家镇，玉米从种到收，爷们就不用回来了，妇女们在家就行。要是再算上从北京往来禹城的工夫、车票，‘种肥同播’技术省得就更大了。”苑忠义说，“有了‘种肥同播’，前前后后能省一个月的工，这得多少钱啊。”

有了“种肥同播”，农民种的玉米苗更旺了、产量更高了。杨清昌说：“我发现出苗的时候，用了缓控释肥的地块，明显长势要好。去年我们这儿大涝，一般农户的亩产都不过500斤，我的达到了1000斤。”王连忠提供的数据也很有说服力，“去年一般农户能打四五百斤，我打了870斤；前年一般农户打七八百斤，我打了970斤。”王世明解释道：“用了缓控释肥做底肥而不是后期追肥，出苗时的营养就跟得上，抗涝抗旱的能力就强，而且缓控释肥的‘耐力’很好，能保证玉米后期不脱肥。”

谁创造了“种肥同播”神话？

从无到有，“种肥同播”技术在山东大地，以惊人的递增速率向前推进，在某些乡镇，甚至接近100%全覆盖。2009年至今的短短两年，这一技术能够迅速推广，除了得益于政府的大力支持外，离不开缓控释肥厂商、农机厂商、机播手的协作，更离不开广大农民朋友的大力支持。围绕“种肥同播”，目前已经形成了一个共生共存的利益共同体，正是有了这个利益共同体，这种技术才能够迅速推广。从技术经济学的角度来看，如果一个技术如果能让各方“共赢”，那便是一种积极的“帕累托”改进，是一种进步的技术。

梁家镇农机手李向国的机器上装了一个灯泡，他说：“就赶这几天，没白没黑地干呢！”作为一个老农机手，他从前年开始使用这种“种肥同播”机。一个机手一天要干十四五个小时，一天能播种播肥七八十亩。这台机器花了李向国3000多元，他向农民的收费标准是每亩15元。李向国说：“这个机器的后期成本主要是油，按照现在这个价格，买完机器当年就能回本。”农机手赚了钱，农民也省了钱和工，大家皆大欢喜。

一些农机厂家也看中了这块巨大的“蛋糕”，主动改造机械，以适应夏播市场的需要。5月份以来，一开完技术推广会，王西民就接连约谈了很多农机厂的技术人员，让他们在原有单粒播种机的基础上进行改造。他说：“现在很多厂，都很看中这块，我们化肥经销商和他们一起研究这块的问题。”在禹城市，笔者看到了带数控功能，能调整株距、行距的新型专用机播耩；在惠民县，笔者发现了能根据不同地块，可操作3行、4行乃至5行的不同类型的机播耩。正是许许多多机械工程师的努力，“种肥同播”才逐渐找到了愈发贴身的载体。

缓控释肥经销商也是重要的推手之一。由于“种肥同播”当中应使用缓控释肥，很多农民在技术推广中逐渐接受了缓控释肥。目前，在梁家镇，夏季玉米的用肥中缓控释肥占近80%，而去年这一数值还不到60%。王清华说：“很明显，肥料和机播耩的数量是呈正比的。”王西民：“可以说，今后谁的网络掌握了种肥同播机和缓控释肥，谁就掌握了市场。”据了解，在某些市场，零售商成了机播耩的主力买方。在一些地方，只要有农民买了缓控释肥，零售商就免费为其播种播肥，作为一种增值服务。

热潮背后的冷思考

“种肥同播”的成功，除了适应了社会、经济及技术发展的历史潮流，除了背后有一个良性发展的利益共同体的推动，还有这一过程中众多智慧的闪光点，甚至一些必然会走的弯路的推动。热潮背后，社会各界都在冷静思考。

2009年以前，梁家镇曾经有人试过“种肥同播”，却未将种子和肥料隔开，出现了烧种，导致后来推广时遇到了阻力。而从2009年正式标准化、系统化地推广以来，这样的事件未再发生。王清华说：“出了这样的事件后，金正大公司抓住机会主动和我联系将150多名机播手召集起来进行培训，并请农机厂家改造机器，效果很好，农民也打消了顾虑。”推广伊始，由于技术不成熟，惠民县也曾出现过烧种事件。现在，当地在推广时都有一个条件：不隔行的不播，不用缓控释肥的不播。

“种肥同播”在宁阳的推开，离不开王西民的稳扎稳打、碎步前进。在整个过程中，

王西民从未做过大规模宣传，而是“用事实来推广”。王西民解释道：“我们不能大规模宣传，更不能强制农民使用，而是要让一小部分人接受，然后以其作为示范，来带动更多的人。作物生长的不确定因素很多，比如玉米在授粉期下雨，出现减产，农民可能就会把气撒到‘种肥同播’身上，不仅我积累多年的威信会丧失，这项技术也不会再推下去。所以，推广技术时千万不能操之过急。”一个反面的例子来自惠民县何坊乡，某缓控释肥企业在推广中一味蛮干，种子和肥料未隔行处理，连续两年出现了烧种事件。直至今日，这个乡镇的推广还处于起步阶段。

不少经销商表示，随着“种肥同播”的推广，很多不法厂商在“三夏”市场上大打“缓控释肥”的牌。结果，农民误用之后出现了不良后果，导致了对正规缓控释肥产品的误会。经销商呼吁：缓控释肥市场鱼龙混杂，已到了必须要清理的时候，否则会不利于“种肥同播”技术的推广。

■后记

金正大：新技术的推动者

从黄河北岸到泰山南麓，无论在哪片田野上，只要有“种肥同播”的推广，总少不了金正大公司的身影。从2009年开始，金正大公司在全国各地系统化、标准化地推广缓控释肥。今年，金正大公司又在全国范围内赠送1万台种肥同播专用耩，再加上市场自发购置的1万台专用耩，两台机械将让今夏的玉米生产有一个彻底改观。金正大作为缓控释肥行业的标杆企业，同时也成为了“种肥同播”技术的先行者和推广者。可以说，没有金正大人的汗水，便没有“种肥同播”的红火，也没有农民们夏日里难得的悠闲与清凉。

今年，金正大将“种肥同播”作为农化服务升级的主要措施。公司副总经理罗文胜说：“我们今年赠送大量种肥同播机，每五台机器为一个组，只要群众播我们的肥，我们就给他一个卡，让他联系我们，指定时间把机器送过去，进行种肥同播。”笔者看到，这一承诺正在兑现：农民们在购买金正大、沃夫特、奥磷丹等缓控释肥料的同时，也获得了超出一袋肥料之外的价值。这种价值不仅体现在一个多小时的播种上，更体现在一个夏天的清闲、青壮年农民的安心、妇女老人的踏实，以及这个农村家庭对下季好收成的美好憧憬。（花宇）

转载：搜狐网、新民网、农博网、中国农资网、金农网、中国化肥网、重庆晨报、潍坊大众网、胶东在线等



日期：2011年7月7日 版面：第6版

“种肥同播”技术乐了庄稼汉

施用缓控释肥帮助农民省工省力省时实现增收

与往年异常忙碌的情形相比，河南杞县农民陈发财今年却在自家的地头“享清闲”。看到玉米、种子齐下地，他喜悦之情溢于言表。“今年用缓控释肥‘种肥同播’，省事了。以往使用普通肥料，先用机播耩播一遍种子，等到玉米大喇叭口期时撒施肥料，后期再追肥，总共得花半天时间。现在用缓控释肥‘种肥同播’，一次性施肥，不到一小时就播完了。”

陈发财掰着手指给记者算了一笔账，单位面积玉米用缓控释肥虽然比常规施肥多花30元，却节省了人工成本。陈发财家的1.3公顷地，半个工时就干完了，相对于常规施肥省了9个工时，每个工时按60元计算，节省540元，这样一来，施用缓控释肥与常规施肥投入成本基本相当。陈发财还说，夏玉米施肥时，不仅要受高温煎熬，还时常被玉米叶子割得胳膊、腿上遍布血印，这份苦年轻人吃不消，使用缓控释肥“种肥同播”算是“解脱”了。连续使用2年缓控释肥的邻居又给陈发财算了一笔账，使用缓控释肥不仅省工、省时，还比常规施肥单位面积产量增产70多公斤。如按市场价2元/公斤计算，陈发财家的1.3公顷夏玉米多增收3000元左右。

杞县作为小麦主产区，每年需化肥10万吨左右，金正大缓控释肥2011年市场占有率不足1%。为推广缓控释肥，杞县经销商李传梁采取了诸多手段，做促销、打广告、开示范观摩会，缓控释肥这一新型肥料逐渐被认知。“你购肥，我来播，争做现代农民！”是李传梁销售缓控释肥的服务亮点，凡是购买缓控释肥的农民有机播卡，凭机播卡，机播手上门为农民提供免费种肥同播服务，通过这种促销模式，李传梁的缓控释肥销量的年年翻番。“目前制约缓控释肥销量的不是产品认知，而是种肥同播机械数量。”李传梁说，由于夏玉米播种比较集中，往往因机械数量不足影响缓控释肥销量。

河南省农业科学院植物营养与资源环境研究所孙克刚研究员表示，目前河南小麦播种、收割基本实现机械化，夏玉米播种虽然也实现机械化，但施肥、追肥还比较传统，

劳动力投入较大。有的地区农民图省事，直接将肥料撒施地里，肥料淋失、挥发严重。而缓控释肥“种肥同播”技术，则将高效的缓控释肥与先进的种肥同播技术有效结合，这种“良种+良肥+良法”生产方式，提高了农民耕作效率。他建议政府加大种肥同播机械的专项补贴力度，企业加大宣传，提高农民的认识和使用积极性，共同推动缓控释肥“种肥同播”技术。

据金正大公司副总经理罗文胜介绍，缓控释肥“种肥同播”技术是公司近年来推广的一项新技术，是在作物播种时，按有效距离，将种子、缓控释肥一起施下去，提高农民施肥精准度，同时又省工省时省力。目前，此项技术已在河南、山东、河北、安徽等省广泛开展。2011年，金正大将缓控释肥“种肥同播”作为农化服务升级的主要措施，在全国成立500个农化服务队，在原有配备500台农化服务车的基础上，再投资配备1万台种肥同播机，开展了行业内规模最大、覆盖最广、受益农民最多的缓控释肥“种肥同播”技术服务。（孙圆）

经济日报

日期：2013年4月5日 版面：第3版

正是春耕用肥季节，到底买哪种肥料既高效又省钱，而且提供的服务又好，是农民最关心的问题——

种肥同播：良肥与良法结缘

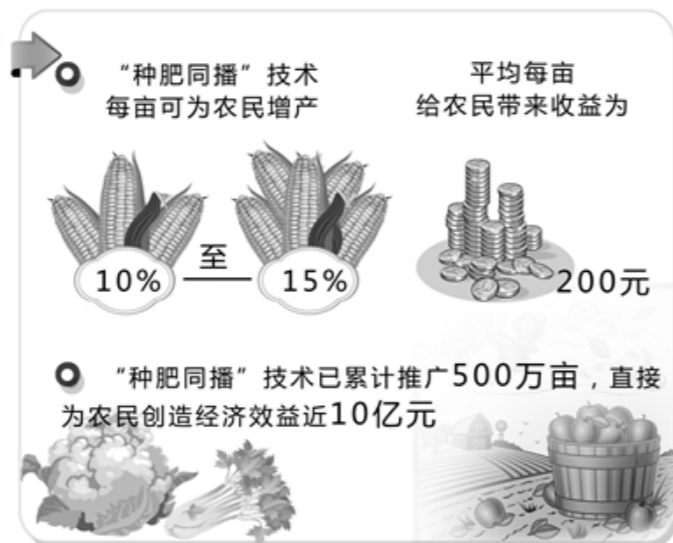
春耕时节，山东省临沭县白旄镇周官庄村机播手周志柱格外忙碌。“看到去年‘种肥同播’的好处，今年很多农户春耕都来找我帮忙，预订使用我家的种肥同播机的人都排上队了。”周志柱说。现在，他又在为即将组织的机播手培训准备着。目前周官庄村60%以上的村民都使用“种肥同播”技术，周志柱自己也种了5亩地，这技术确实不孬。去年气候多变，前期旱后期涝，多亏这“种肥同播”，免耕直播，抢种抢时抢墒，秋收时别人家玉米减产，他家每亩地却多收200斤。

“种肥同播”的好处还有很多，这种良肥加良法发生的“化学反应”首先从农业的社会化服务开始。

跟踪服务 种肥同播

在全国各地，像周志柱这样耕地面积不多的农户还有很多，在家种地和外出打工都需要劳力，如何解决环境资源、青壮劳动力的“双紧”约束，成为农民增收、农业发展的难题。

破题从良肥和良法开始。“开始接触种肥同播机，还以为它只是普通的旋耕机，后来才知道，不能小看这项技术，人家可是播种与施肥一步到位，省工省力。‘种肥同播’是单粒播种，作物长势健壮整齐、不用间苗；配合机器施下去的肥料是缓控释肥，肥效



长，后期不用追肥。”周志柱说，

“‘种肥同播’技术还能省钱增收。”山东金正大公司高级农艺师芮文利算了一笔账。“免耕直播，省去耕地约每亩30元；单粒播种，省去种子三分之一，每亩节省10元至15元；使用缓控释肥，一次施肥，每亩省尿素20斤至30斤，每亩省钱约20元至30元；省去播肥、间苗、追肥的人工投入，每亩节省用工1个至2个。庄稼丰收潜力大，增产增收10%至30%。这一施肥技术每亩可节约100元左右种植成本，每亩综合节省200元至300元。”山东金正大公司生产总监陈德清说，“施用缓控释肥，肥料养分的释放速率与作物对养分的吸收规律基本一致，肥料利用率与普通肥料相比提高50%以上，庄稼前期不旺长，后期不脱肥。”

据介绍，以“种肥同播”技术为产品推广载体，近2年来，山东金正大公司在全国成立500个农化服务队，购买25000台种肥同播机，培训30000人次机播手，在全国范围内开展种肥同播技术。据测算，这项技术每亩可为农民增产10%至15%，平均每亩可以给农民带来200元收益，至今“种肥同播”技术已累计推广500万亩，直接为农民创造经济效益近10亿元。

作为我国百家配方肥推广试点企业，金正大公司在推广配方肥的同时，也开展了专业化的服务。为使配方施肥常态化，公司已连续6年配合全国农业技术推广服务中心在全国开展缓控释肥和配方肥的试验示范与推广应用，目前已推广到24个省份。为切实将配方肥“进村、到户、入田”，金正大公司于2012年无偿赠送1000台种肥同播机给1万个村的种植大户。

创新营销 优化渠道

在买化肥的同时还送给农民“种肥同播”服务，这项技术很受农民欢迎。“良肥和良法相配合的创新营销模式，不但带动肥料本身的销量，而且帮助农户实现科学施肥。”金正大农化服务中心临沭站站长高申翔说，2012年店里的销售量8000多吨，销售额超2000万元，比上年增加45%。其中，“种肥同播”带动缓控释肥多销500吨。

随着种肥同播、测土配肥、技术指导等农化服务的不断深化、普及，以服务占领市场已经成为肥料企业的核心竞争要素。

近两年来，快速发展的金正大公司改变了经营方式，逐步实现由传统制造商向“制造+服务”相结合转变，把服务营销上升到战略高度，始终坚持一切为客户创造价值的服务理念，根据客户的不同需求，积极为客户提供全方位的服务，旨在成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商。

“未来3年至5年，我们将以农化服务中心建设为主线构建服务体系，农化服务中心将会配备农技师、培训师，测土配方设备、种肥同播机械，将服务、技术扎根基层，更好地为农民提供全方位的服务。”金正大公司董事长万连步说，未来的发展目标是将农化服务做成像城市家政服务一样的“农政服务”。

政策支持 节本增效

目前正是春耕用肥季节，河南省息县彭店乡大张庄村农民柳学友说，到底买哪种肥料既高效又省钱，而且提供的服务又好，是农民最关心的问题。记者了解到，今年中央一号文件提出建立高效缓控释肥使用补助试点，通过政府补贴来减轻农民购肥的负担，深受农民欢迎。

在国家缓控释肥工程技术研究中心主任、金正大公司董事长万连步看来，这个举措既有助于提高农民科学用肥的积极性，也预示着新型肥料将迎来崭新的发展机遇。

我国是农业大国，也是化肥使用量最大的国家，以不足世界9%的耕地使用了世界35%的化肥。但是肥料利用率不高，仅为30%左右，远低于农业发达国家60%至70%的水平；化肥利用率低直接导致了严重的资源浪费。全国农业技术推广服务中心土肥处处长李荣认为，解决问题的根本是提高肥料利用率，施用缓控释肥是最有效的措施之一。缓控释肥是通过各种调控机制，使养分按预先设定的释放率和释放期缓慢或控制释放的肥料，是实现我国肥料质量替代数量的重要产品类型，已成为肥料行业的重要发展方向。

缓控释肥虽然具有诸多优点，但其市场价格较高，限制了农民应用。万连步认为，通过试点补贴，在不增加成本的前提下，农民通过施用缓控释肥可实现省工省时和增产高效，也减轻了传统肥料在施用过程中造成的资源浪费和农业面源污染问题，促进了科技增产和节能环保。

万连步表示，作为龙头企业和全球最大的缓控释肥生产基地，山东金正大公司将以今年中央一号文件的新要求为契机，以国家缓控释肥工程技术研究中心为依托，继续加大科技创新，开发价廉、环保的新型缓控释肥产品，为农民提供最优质的农业社会化服务。（李力、周琳）

农民日报

日期：2012年6月18日 版面：第4版

千台农机送百县种肥同播配方肥

——山东省土肥总站携手金正大力推机械化施肥技术

编者按 为积极落实农业部农企对接，促进配方肥推广应用工作，强化与种植大户对接，6月5日，山东省土壤肥料总站在临沂召开山东省农企对接座谈会暨玉米机械化施肥现场会。会上，作为全国配方肥推广试点企业的金正大公司，现场赠送1000台种肥同播机给全国的100个县1万个村的种植大户，以种肥同播为技术载体，在全国范围内开展规模最大的配方肥推广活动，加强农民科学使用配方肥的主动性、积极性，促进配方肥推广应用。

金正大担当测土配方施肥农企对接龙头

测土配方施肥工作开展7年来，中央累计投入57亿元，实施2498个县，推广面积12亿亩以上，测土配方施肥工作取得显著成效。

今年农业部将测土配方施肥工作重心转移到配方肥推广应用上来，要求农企对接，将配方肥推广做细做实。在择优选择配方肥生产供应企业的同时，要创新合作机制，合力促进配方肥推广应用。为使这项工作落地生根，近日，全国配方肥推广试点企业——金正大公司决定赠送1000台种肥同播机给全国的100个县1万个村的种植大户，切实将配方肥“进村、到户、入田”。

借种肥同播技术，促配方肥“下地”

测土配方施肥项目实施7年来，盲目施肥的观念开始扭转，施肥结构普遍优化。但肥料施用环节还很薄弱，配方肥份额依然较小，撒施、浅施现象还较普遍。据农业部种植业司数据显示，目前，我国氮肥施用量占到化肥施用总量的60%以上，高于合理需求10个百分点。因此解决“施什么肥，怎么施肥，谁来施”的科学施肥体系是促进节能减排的必然选择。

6月5日，在玉米机械化施肥现场会，满载化肥与种子的10台大、中型种肥同播

机同时开播，仅用1个半小时便完成了60亩耕地播种施肥的全过程。

该村58岁的嵯洪吉，已连续两年在自家十多亩小麦上使用种肥同播。“去年尝试了种肥同播，只要准备好种子、肥料，打个电话，机播手上门服务，种子、肥料一起播下去，后期不用间苗、追肥，真的很省事。今年，我邻居家也用了种肥同播。”



嵯洪吉说的种肥同播，是金正大近几年在全国推广科学施肥技术，是将高效的缓控释肥与优良的种子和先进的农业机械有机结合，在作物播种时，设置好种子与肥料之间的有效距离，一次性将种子和缓控释肥施到田地里去。因为是机械化深施技术，解决了农民习惯撒

施、浅施及对用肥量把握不准问题，大大提高了肥效，减轻了劳动强度。

前来参加玉米机械肥现场的机播手临沭县周官庄村村民周挺新介绍，现在村子里大多数劳力都外出打工，种肥同播技术解决了现阶段农村劳动力缺乏的大问题。农户只要打个电话，他就会开着金正大配备的种肥同播机上门服务。各家地块比较分散，周挺新一天能播50亩左右，能挣到1000元左右。夏玉米播种要抢墒抢时，周挺新算了下，一般要集中播种7天左右，能挣个万儿八千的。

“尽管种肥同播用的缓控释肥比普通化肥价格高，但用综合人工、种子和肥料等成本，每亩能节省成本100多元，而且这项技术玉米每亩还能增产100斤。因此，金正大推广的种肥同播在当地很受欢迎。目前，已经有80多户村民与我签订了玉米播种协议。”周挺新认为他选择种肥同播走对了路，找准了主。

一直以来，金正大在推广“种肥同播”技术方面做了大量工作。2011年，金正大投入了5000万元，购买1万台种肥同播机，在山东、河南、河北、安徽及东北粮食主产区免费为农民提供种肥同播技术服务，累计推广配方肥200万亩。据悉，2012年，金正大购置1.5万台种肥同播机、培训3万人次的机播手，以种肥同播技术为载体，开展缓控释配方肥推广工作，让更多农民享受机械化施肥带来的便利，享受到配方肥实实在在效果。

把“纸上配方”变成“地里的配方肥”

农业部门的配方不能落实成配方肥是制约着测土配方施肥技术推广的关键。据栗铁申介绍，农业部很早就提出了让企业参与到测土配方施肥工作中来的工作意见，“这是一个操作性的、号召性的、希望性的、渴望性的意见。”为加大配方肥“进村、到户、入田”，今年农业部启动了农企对接，大胆地迈出了突破性的一步。据了解，今年，农业部将测土配方施肥工作重心转移到配方肥推广应用上来，并提出了农企合作推广配方肥试点行动的总体思路。



金正大历来十分重视科技创新与科学施肥技术推广服务工作，始终围绕“测土、配方、配肥、供肥、施肥指导”五个环节，坚持产品开发与各地土肥状况、农业种植需求相结合，积极与各县市农业局、土肥站合作，以测土配方项目强大的土壤信息数据库为依托，开发、销售、推广各类新型配方肥，确保新配方肥开发质量和适用性，促使科学施肥常态化。金正

大公司已连续5年配合全国农技中心在全国开展配方肥的试验示范与推广应用，截至目前，共与全国24个省土肥站、中国农科院和12省农科院开展了试验示范的合作，试验示范范围扩展到72个县市，31种作物，318个点，示范面积上万余亩。2011年公司总实现缓控释配方肥推广37.7万吨，总使用面积达到754万亩，按种植作物玉米，每亩节省尿素用量20-30斤计算，每亩可节约成本20-30元，全国范围内使用缓控释肥的农户总节肥成本约1.5亿—2.2亿元。

延长农化服务链条，让配方肥进村、到户、入田

会上，金正大表示要将积极联合山东省测土配方施肥试点企业在各级主管部门的指导与支持下，建立起“产、学、研、推”共同参与的合作机制，打造“测、配、产、供、施”一体化的生产和服务体系，加快构建配方肥产供施网络，创新推广模式，逐步形成以科学配方引导肥料生产、以连锁配送方便农民购肥、以规范服务指导农民施肥的推广机制。

测土配方施肥由“测土到田、配方到厂、供肥到户”向“施肥到田”延伸，实现测土配方施肥技术推广应用“一步到位”，必须通过农化服务体制，让肥料企业、基

层经销商、农民专业合作社等组建农化服务队，面向社会开展化肥统施服务，改变“大水大肥”和“撒施表施”的传统施肥习惯，这不但需要一个漫长的过程，更是一个公益性的工作。

为解决配方施肥技术推广“最后一公里”的问题，2011年，金正大在全国农技中心的指导下，与吉林省东丰县土肥站联合启动了县级农化服务中心的建设。该农化服务中心集配肥、农资产品销售、专业农化服务于一体，将农技推广与农化服务有机结合起来，为农民提供适合不同土壤、不同作物的肥料产品，解决个性化的测土配方和一次施肥等问题。

金正大公司副总经理罗文胜表示，金正大将在全国农技中心和各省土肥站的指导下，加大农化服务推广力度，提升农化服务水平，在总结过去成功经验基础上，创新与县级土肥站合作服务模式，加大县级农化服务中心建设力度，今年计划再建设10个县级农化服务中心。

加强农企合作、产需对接，需要发挥政府主管部门、企业、经销商、农户等有关各方的优势，构建沟通、协调、合作的长效机制。只有这样才能实现测土配方施肥由“测土到田、配方到厂、供肥到户”向“施肥到田”的延伸。金正大从提供产品、技术探索、模式创新、优化服务四个方面向施肥方式和施肥服务方面延伸，尤其是种肥同播施肥技术对配方肥推广具有重要的启示与示范意义。相信在不久的将来，测土配方肥工作必将在有效推广机制的作用下，走进大江南北的田间地头。（高海波）

测土配方施肥要创新推广模式

全国农业技术推广服务中心副主任 栗铁申

测土配方施肥是农业部大力推广的科学施肥技术，将大大缓解资源浪费和环境污染问题。过去，这项技术推广缓慢。金正大公司创新配方肥推广模式，实施种肥同播技术，使测土配方施肥迈上了快车道。

山东省农企对接座谈会暨玉米机械化施肥现场会是山东省深入贯彻落实农业部农企对接座谈会和全国测土配方施肥工作会议精神的重大举措和实际行动。会议抓住了当前测土配方施肥工作深入开展的关键问题，即“施什么肥，怎么施”，通过机械化施肥、专业化服务、种肥同播，实现了重点突破，为农业部今年重点抓的配方肥下地，找到了一条切实可行、行之有效的路径。

种肥同播是农企对接的重要成果，也是各级政府和部门、企业共同支持的结果。首先，种肥同播是打破传统施肥方式的一大进步，也是当前科学施肥技术的重大突破，

还是测土配方施肥深入发展的必经之路和必然结果。

种肥同播技术模式，优化了四个结合，即良种、良肥、良机和科学技术；促进了技术、物资和服务的配套；达到了精良播种和播肥；实现了化肥深施，提高了化肥利用率，并且省工省力，节能环保，增产增效，达到了测土配方施肥较为理想的目标要求。

施什么肥，怎么施肥，谁来施？是当前测土配方施肥工作深入开展的关键环节，也是重点、热点和难点。缓控释肥减少了施肥次数，简化了施肥方式，降低了肥料浪费，提高了化肥利用率，是近年来发展较快的功能性、方向性的新型肥料。金正大公司在研制开发缓控释肥上，起步早，规模大，在行业发展中发挥了示范引领作用。近年来，全国农技推广中心与金正大合作，经在全国多年多点试验示范，效果大多很好。尤其在人均耕地较多的东北地区，农民习惯于一次性施肥，当地叫做“一炮轰”施肥法，多年来农民施用普通化肥，前期易造成肥料浪费，而在后期则出现脱肥早衰，金正大的缓控释肥适应了东北地区农民的施肥习惯，在当地很受欢迎。为此，2011年全国农技推广中心在吉林召开了全国缓控释肥料应用技术现场观摩会，一年来各地加快了推广应用步伐。这次山东省土肥站召开的玉米机械化施肥现场观摩会，又在黄淮海地区带了个好头，必将对黄淮海流域冬小麦、夏玉米的种肥同播技术推广，起到积极的推动作用。

农企对接不仅仅是部、省、县三级分别与试点企业工作任务上的对接，还应在肥料加工工艺与肥料施用技术上的对接，机械化施肥与专业化服务机制上的对接与配套。因此，建议山东省土肥站和金正大公司要围绕种肥同播技术，认真总结经验、详细制定方案、研制推广办法、创新推广机制，用好补贴政策、强化样板宣传，从以上方面加快推广工作。

机械深施促配方肥科学下地

山东省土壤肥料总站站长 高瑞杰

经过7年测土配方施肥项目的实施，盲目施肥观念开始扭转，施肥结构普遍优化，山东省化肥施用总量已由升转降。但肥料施用环节还很薄弱，配方肥份额依然较小，撒施、浅施现象还较普遍。调动一切积极因素，增加配方肥产供，推进肥料科学下地是新阶段测土配方施肥工作的重点。“种肥同播”技术实现了农机农艺结合、良种良肥配套，是配方肥科学下地的有效形式。

强化农企合作，狠抓配方肥下地。施用配方肥是普及测土配方施肥的主要手段，也是新阶段项目实施的核心内容。肥料企业是配方肥产、供的中坚力量，要加强农企

合作，实现优势互补，引导企业按方生产供应配方肥。此前农业部审核批复了山东省金正大、鲁西等6家全国配方肥推广试点企业。按照鲁农土肥字[2012]号文件部署，经各市推荐，确定了包括金正大在内的50家山东省配方肥推广企业，总生产能力在1000万吨以上。由此可见，无论是在全国还是在山东省内，龙头企业在配方肥推广应用方面都扮演着重要角色。

根据农业部测土配方施肥两会精神及有关文件要求，2012年工作重点是狠抓整建制推进和配方肥下地，同时做好“巩固、拓展、深化、延伸”的文章，继续巩固已有成果，向园艺作物上拓展，向配肥施肥环节深化，向改进施肥方式方面延伸。全省各级农业部门与肥料生产企业要延伸技术内涵，推进施肥方式转变，特别是在大田作物上大力推广化肥机械深施技术。要加大农机补贴政策宣传力度，鼓励农机户、基层组织购置施肥机械；通过相关政策引导，提高机械利用效率；探索农化服务有效组织形式，真正帮助农民施肥到田；开展机械化施肥大面积示范，在测土配方施肥示范区配套实施机械化施肥技术，加快机械化深施技术推广。

金正大公司推广的“种肥同播”技术服务实现了良种良法配套、农机农艺结合，为推广机械化施肥提供了很好的经验，值得各地借鉴。

深入推动配方肥发展行动宣言：争做先锋服务三农

测土配方施肥是当今科学施肥的时代主旋律、以需定产是肥料产业发展的总趋势。由农业部统一部署推动测土配方施肥的发展，正逢其时，意义重大。作为山东省配方肥推广试点企业，我们既感到这是一份来之不易的荣誉，也是一份沉甸甸的社会责任。为做好此项工作，我们共同承诺如下：

第一，提高认识，积极承担社会责任。肥料企业参与测土配方施肥是构建我国科学施肥体系的重要方面，也是实现企业社会责任的具体体现。我们将高度重视并积极响应农业部、省土肥站等各级部门的号召，通过参与测土配方施肥，及时掌握农业生产用肥需求，调整优化产业结构与生产布局，为推进测土配方施肥工作的普及与应用做出应有的贡献。

第二，多措并举，努力推动配方施肥。我们将根据山东省的土壤、作物、农时等实际情况，按照省有关部门的安排部署，积极与各级农业部门沟通协调，充分发挥企业在配方肥生产服务中的主体作用，及时物化产品，保障有效供给。采取媒体宣传、农化服务、示范观摩、种肥同播、售后指导等措施，扩大配方肥推广应用。

第三，联合行动，探索创新服务模式。我们将在各级主管部门的指导与支持下，

建立起产、学、研、推共同参与的合作机制，打造“测、配、产、供、施”一体化的生产和服务体系，加快构建配方肥产供施网络，创新推广模式，逐步形成以科学配方引导肥料生产、以连锁配送方便农民购肥、以规范服务指导农民施肥的推广机制。

第四，规范自律，切实做到诚实守信。作为配方肥生产供应企业，我们要按照农业部门提供的肥料配方生产供应配方肥。坚持严格自律，诚实守信，不作假、不售假，不偷减养分，不缺斤短两，不做虚假宣传，自觉接受社会各界监督。健全产品质量保障体系，延伸施肥指导服务，让每户农民都用上安全、放心的配方肥料。服从农业部门监督管理和情况调度，及时报送产品产、销动态信息。

参与测土配方施肥，扩大配方肥生产供应，是我们广大肥料企业的责任和义务，我们将齐心协力，共同推进山东省肥料产业和科学施肥事业健康持续发展，为我国农业现代化发展作出更大的贡献！

山东省配方肥推广试点企业集体
2012年6月5日

■观察

担当起配方肥推广的社会责任

今年以来，农业部两次召开会议研究测土配方施肥工作，一次是3月底在北京启动2012年全国农企合作推广配方肥试点行动，选择100家化肥企业与农业部门对接，在100个县（场）、1000个乡镇、1万个村开展农企合作推广配方肥试点；一次是在山东烟台召开全国测土配方施肥工作会议，对测土配方施肥工作作出进一步部署。

两次会议凸显了企业在测土配方施肥中的责任，同时也给企业在测土配方施肥中发挥重要作用提供了舞台。会议结束后，在全国具有先行先试经验的山东率先召开会议推进农企对接工作，贯彻落实农业部两次会议精神，把配方肥推广向纵深推进。这是企业承担一定社会责任、发挥自身特长、发展自身实力的绝好时机，是一个能够为社会送福、为农民谋利、为企业发展的多赢举措，理应受到全社会的关注、支持和赞誉。

各地要借农业部会议的东风，学习山东这次会议的经验，强化农企对接，促进配方肥推广应用。要把“百企连百县”农企对接推广配方肥工作做细做实；面向社会公布配方肥配方，择优选择配方肥生产供应企业，创新合作机制，合力促进配方肥推广应用；通过层层对接，将各地合作试点的1500家配方肥生产企业落实到村到户到田，督促配方肥生产供应企业建立配方肥追溯体系，在产品生产、入库和销售环节设立台账；引导企业与农民专业合作社、种植大户、肥料经销商直接对接，订单生产直供配

方肥。各地也要积极发展农化服务组织，帮助农民施肥到田。鼓励和引导化肥企业、社会组织探索构建“政府测土、专家配方、企业供肥、农民应用”的机制，帮助农民施肥到田；帮助企业积极构建和完善基层配方肥经销服务网络，拓宽配方肥供应渠道，方便农民选购；利用测土配方施肥技术成果，引导企业建设乡村配肥供肥网点，通过小型智能化配肥设备，为农民提供现场混配服务。这两年来，山东金正大公司推广的种肥同播技术就是一个很好的探索，值得各地学习借鉴。

机械化施肥是我们国家大农业战略实施的重要举措，希望以金正大公司为龙头的一批企业进一步落实国家及农业部相关精神和要求，集中企业资源，强化服务意识，将科学配肥和科学施肥充分结合，使测土配方肥工作做得更细、做得更好，最终实现促进农业发展、帮助农民增收的目标，为我国农业现代化建设作出应有的贡献。

日期：2013年3月30日 版面：第5版

山东临沭 测土配肥助耕

本报电（潘俊强）3月29日，记者来到山东省临沭县探访春耕情况，在店头镇顶子村，化肥服务站的技术员高申翔一直在为该村农民的耕地特性“把脉”。他说，开春以来，金正大农业服务站的技术员便走在田间地头，结合农民要种植的作物为农民测土，看看土壤里缺啥作物需要的营养元素来配制相应肥料。

顶子村农民王照华家里有100多亩承包地，除了种植的五六十亩小麦外，这几天他正在修整余下的地，准备种点花生。这几年，王照华想在地里种啥，都会叫服务站的技术员来先测测土壤的酸性，有啥营养元素，缺啥营养元素……“地里打算种花生，测了土，前几天刚让技术员给配了10吨专用缓控释肥。”王照华告诉记者，这种肥能有效满足作物整个生长期所需的肥料。

有了良肥，这好几十亩的花生如何种植呢？王照华告诉记者，现在都是机械化种植，农业服务站提供种肥同播机，可以将花生种子和配好的肥料埋到地下，很是方便。过去几个人一天累死累活也就种两三亩地的花生，现在机械化种植快速方便，省心也不累。

据金正大生态工程股份有限公司工作人员介绍，“种肥同播”是将种子和缓控释肥同时播入田地的一种作物种植模式。实地推广测算可每亩为农民节约100元到200元的种植成本。全国已成立500多个农业服务站，投资配备2万台种肥同播机。

转载：人民网、新浪网、网易、北方网等。



第5章

聚焦两会，助力美丽中国

238 “缓控释肥”及“种肥同播”成为两会热点

251 万连步董事长出席十二届全国人大一次会议



日期：2012年3月9日

行“良种 + 良肥 + 良法”，促高产、优质、现代农业

新华网北京3月9日电（记者 于文静、樊曦）我国粮食产量实现“八连增”，除了依靠政策、科技外，化肥等农业投入品也发挥了重要作用。但是，一些代表委员也指出，过滥使用化肥的弊病越来越明显，应切实采取措施推进农业可持续发展。

全国政协委员、中国农业科学院研究员黄鸿翔指出，欧美发达国家从上个世纪80年代开始，陆续进入了农业良性发展的新阶段，德、法等国化肥用量减少了31%至47%，粮食单产却提高了51%至52%，同期我国虽然粮食单产提高了56%，但化肥用量增加了225%。目前我国以占世界8%的耕地施用了世界30%以上的化肥，生产了占世界20%的粮食。

“过量使用化肥造成了三方面问题。”黄鸿翔说，我国化肥生产原料均极为紧缺，如生产氮肥的能源、生产磷肥的硫酸、磷矿和生产钾肥的钾盐，过量使用化肥加剧能源与资源的供给压力。并且，导致了环境恶化，使地表水富营养化日趋严重，造成土壤酸化与结构破坏，目前，土壤酸化已经在南方对农业生产形成明显危害。此外，还提高了农业生产成本，施肥已成为农民最大的生产开支。

“化肥在农业投入成本构成中占60%，因不科学施肥导致肥料利用率低的现状是制约我国农业发展的一大瓶颈。”全国人大代表、山东临沭县农业局农经中心刘建文说。

目前，我国大部分农民仍然按传统的经验施肥，浅施、撒施现象还很普遍，肥料利用率下降，浪费严重。数据显示，我国化肥当季利用率不到30%，远远低于欧美国家60%至70%的水平，且近年来还有下降的趋势，直接造成严重经济损失。

全国人大代表、广西忻城县土肥站副站长蒙铁英建议，应加大新型肥料缓控释肥的推广力度。缓控释肥可根据作物的养分吸收规律基本同步释放养分，利用率显著提高。自2008年起，农业部全国农业技术推广服务中心连续四年结合测土配方施肥在23个省区市的玉米、小麦、水稻等25种作物上开展缓控释肥示范推广。结果显示作

物平均增产约10%，氮肥利用率提高30%左右，每亩增收约120元，并在提高品质、减少污染、培肥地力等方面有优势。

“下一步，还应大力推广‘种肥同播’技术力度。随着‘农村空心化、农民老龄化’等问题日益显现，推行‘良种+良肥+良法’的生产方式，使肥料、农药、农机具这些农业生产资料和农业新技术结合起来，才能发挥更大效率，促进高产、优质、高效、生态、安全的现代农业发展。”刘建文说。

转载：人民网、环球网、搜狐网、腾讯网、和讯网、中国证券网、金融界等

科技日报

日期：2012年3月4日 版面：第4版

跨越农业科技推广“最后一公里”

——缓控释肥“种肥同播”新技术推广样本调查报告

编者按 今年“一号文件”提出着力增强基层农技推广服务能力，充分发挥农业机械集成技术、节本增效、推动规模经营的重要作用，不断拓展农机作业领域，提高农机服务水平。本报选取了山东金正大公司在全国推广缓控释肥“种肥同播”技术的一个示范样板，记录下农民、经销商、企业在推动农业新技术走向农村生产一线发生的故事。

■ 来自农村生产一线的报道

做一个幸福的农民

去年三夏时节，酷暑炎炎。河南杞县前泥村的农民陈发财，却站在自家的地头树荫下享清闲。

正是播种夏玉米的农忙时节，陈发财为什么这样悠闲呢？

原来陈发财参加了山东金正大公司一项新技术——缓控释肥“种肥同播”的示范推广活动，他只打个电话，然后就轻松的在田头看着机播手播种施肥，种肥同播机在田地里轻快的奔跑着，肥料、种子齐刷刷的播到了地里。这彻底改变了他的种植习惯。

“以往使用普通肥料，先用机播耩播一遍种子，等到玉米大喇叭口期时撒施肥料，后期再追肥，一亩地需小半天时间。现在用上这个技术，一次性施肥，一亩地不到一



图为在山东德州禹城开展缓控释肥“种肥同播”技术服务现场。

小时就播完了。”陈发财高兴地说。

陈发财还算了一笔账：每亩玉米用缓控释肥虽然比常规施肥多投30元，却节省了人工成本。他家的20亩地，半个工就完成，相对于常规施肥省了9个工，每个工按60元计算，节省540元，“用缓控释肥花的钱和以前差不多，可俺不用费力，又比以前少用了工时，很合算”。

实际上，丰收后陈发财家的20亩玉米地比用常规施肥每亩增产150斤左右。如按市场价1元/斤计算，陈发财家的夏玉米多增收3000元左右。

在杞县，通过缓控释肥“种肥同播”技术，农民们尝到了农业新技术带来的甜头，他们不用惦记着追肥，一些农民在外打工更安心了。现在杞县农民中都在流传：每亩多花一点钱，粮食多卖几百元；以前种地流血汗，现在在家享清闲。

“种肥同播”技术让农民不再面朝黄土背朝天，新的播种方式不仅解放了劳动力，也让农民成为现代农民。

做一个快乐的经销商

河南杞县是小麦主产区，每年需化肥10万吨左右，去年缓控释肥市场占有率不足1%。

自从金正大缓控释肥“种肥同播”技术在这里示范推广以来，经销商李传梁瞅准商机，采取诸多销售方法，促销、广告、示范会……李传梁忙得不亦乐乎，缓控释肥这一新型肥料逐渐被当地农民认知。

李传梁也有一个担心，以往农民兄弟图省事，直接将肥料撒施地里，肥料淋失、挥发严重。

针对这个问题，在推广缓控释肥及“种肥同播”新技术时，为了让农民尽快接受，并享用到科技带来的福祉，金正大公司配备了种肥同播机，培训了一批机播能手。同时推出一项惠民政策：购买缓控释肥的农民都附赠一张机播卡，农民凭机播卡只要打个电话，就可以享受机播手上门提供的免费种肥同播服务。

有了这种“贴心”的促销模式，李传梁的缓控释肥销量从最初的60吨猛增到780吨。



图为在河南杞县前泥村开展大规模缓控释肥“种肥同播”技术服务。

看到缓控释肥数量翻番增长，农民对缓控释肥的效果越来越认可，李传梁心里乐开了花儿，他对缓控释肥销量的增长更有信心了。据他介绍，在夏玉米播种比较集中的时候，有时还出现种肥同播机供不应求的情况。

李传梁现在希望政府加大种肥同播机械的专项补贴力度，提高农民的认识和使用积极性，共同推动缓控释肥“种肥同播”技术推广跨越“最后一公里”。

做一个有社会责任感的企业

在广袤的田野上，只要有缓控释肥“种肥同播”技术推广，就总少不了金正大公司的身影。

从2009年开始，金正大公司在全国各地系统化、标准化地推广缓控释肥“种肥同播”技术。2011年，金正大在全国成立500个农化服务队，并在原有配备500台农化服务车的基础上，再投资配备1万台种肥同播机，开展行业内规模最大、覆盖最广、受益农民最多的“农化服务万里行”活动，为广大农民朋友提供“种肥同播”技术服务。

作为我国首家缓控释肥行业上市企业，金正大公司是不是也要算一算“经济账”呢？配备上万台机器供农民使用，企业要拿出多少真金白银？

金正大公司董事长万连步是这样算这笔账的：作为缓控释肥行业的领军企业，金正大要做一家有社会责任感的企业。“我们深知，农民最苦、农村最穷、农业最落后。因此，为农民朋友提供优质化肥与贴心服务，变成了我们义不容辞的责任。正是源自责任与使命，我们牢记服务三农的宗旨，不断通过科技创新促进化肥产业的转型升级，推动现代农业的发展。企业牺牲一部分利益，如果能够减轻农民的劳动强度，能够让新技术尽快普及推广，为农民带来真正的实惠，那就非常值得”。

据了解，金正大成立于1998年，主要从事复合肥、缓控释肥及其他新型肥料的研究、生产和销售，是国家重点高新技术企业、国家创新企业和全球最大的缓控释肥生产基地。

为着实解决农业科技服务于农民的“最后一公里”问题，金正大十分注重农技推广服务，在服务过程中，将肥料生产、营销、施用有机接合，提高农民种植技术水平。“当其他企业以广告投放拉动市场需求的时候，我们却积极发挥培训咨询、试验示范、测土配方施肥服务的带动效应，将科技效果牢牢地写在大地上”。

为此，金正大成立专门的农化服务中心，并建立了“专家+推广员+经销商”的农化服务体系。100多名外聘专家、900多名专职推广人员，共同组成的农化服务队

长期奔赴农业科技最前沿。

在缓控释肥推广过程中，金正大开展“缓控释肥普及大讲堂”、“全国缓控释肥示范推广万里行”、“缓控释肥万村千乡科技入户工程”、“春耕行动”等一系列科普活动，为农民提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务，普及农业科技知识将农化服务的触角由此延伸到农民的田间地头，提高农民科学使用缓控释肥技术水平。仅2011年，金正大累计举办培训班300期，培训农技服务人员、推广人员、农民6万余人次。

金正大始终以“引领行业技术进步、支撑国家科技发展”为己任，在发展的过程中，坚持自主创新和产学研相结合，通过国家缓控释肥工程技术研究中心、复合肥国家地方联合工程研究中心、土壤肥料资源高效利用国家工程实验室、博士后科研工作站等高端研发平台建设，不断推动肥料产业的技术升级。

金正大公司先后承担了国家科技支撑计划、国家星火计划、国家火炬计划、国家重点新产品计划和山东省科技攻关计划等30余项国家级和省级重大科研项目；获得国家科技进步奖二等奖1项、山东省科学技术进步一等奖2项；拥有各类专利111项，其中发明专利95项。为规范市场，让农民受益，金正大还积极参与国家及行业标准的起草，目前已经制定国家标准1项、行业标准3项。

同时，金正大还牵头联合高校、企业及科研院所成立了全国缓控释肥产业技术创新战略联盟。联盟成立带动了产业规模发展，加快缓控释肥成熟工艺技术、配套装备的研发，推动技术向外辐射，促进我国肥料技术升级和产业结构调整，对提高我国化肥工业自主创新能力起到积极作用。（丁贵强、高海波）

光荣与责任

今年中央“一号文件”把农业科技作为基本精神，强调要依靠科技创新驱动，引领支撑现代农业建设。其中提出强化基层公益性农技推广服务，着力增强基层农技推广服务能力，推动家庭经营向采用先进科技和生产手段的方向转变。

“一号文件”还提出加快农业机械化，充分发挥农业机械集成技术、节本增效、推动规模经营的重要作用，不断拓展农机作业领域，提高农机服务水平。并提出探索农业全程机械化生产模式。积极推广精量播种、化肥深施、保护性耕作等技术。

作为我国最大的缓控释肥企业，山东金正大公司致力于科技创新，在新型环保肥料的研发和农技服务推广方面，他们脚踏实地，扎扎实实，将农业高新技术送到了农民的田间地头，让农民尝到了依靠农业科技致富的甜头。

为了解决农技推广“最后一公里”难题，“做一个有社会责任感的企业”，金正大不摆“花架子”，他们为农民提供测土配方施肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化服务，大胆尝试推广机械化深施技术及服务新模式，将农技服务深入到农业生产最基层。

这样的企业需要得到扶持，这样的企业值得社会的尊敬。相信随着今年中央“一号文件”的贯彻执行，会有更多的企业投身到农业科技创新的征程中。

■ 专家点评

新型缓控释肥是当前肥料结构调整优化的重要产品，全国农技推广服务中心自2008年起与金正大联合开展示范推广工作以来，积累了重要推广经验。近年来农业机械化施肥是制约测土配方施肥的关键技术，缓控释肥“种肥同播”技术，将高效的缓控释肥与优良的种子和先进的农业机械有机结合，这种“良种+良肥+良法”生产方式，提高了农民耕作效率，应在我国大面积推广。在推广过程中可结合“重点区域、重点作物、重点项目”，利用种肥同播技术为农民提供“机械化施肥”，通过农化服务为农民提供“专业化服务”，突破当前制约缓控释肥发展的关键环节，实现缓控释肥产业的健康快速发展。

——全国农业技术推广中心副主任 栗铁申

今年中央“一号文件”提出，把保障国家粮食安全作为首要任务，把提高土地产出率、资源利用率、劳动生产率作为主要目标，把增产增效并重、良种良法配套、农机农艺结合、生产生态协调作为基本要求，促进农业技术集成化、劳动过程机械化、生产经营信息化。因此通过良种良法配套、农机农艺结合能更有效地提高农民耕种效率。将缓控释肥技术与农业机械有机地结合起来，可提高肥效，作物后期不再追肥，省工省时又省力，国家应该大力予以鼓励和支持。

——国家缓控释肥工程技术研究中心副主任 陈宏坤

中国农业科学院牵头12省农科院、山东农大、浙江大学结合“十一五”国家科技支撑项目开展缓控释肥田间应用效果的试验研究，共涉及113个县，500个田间试验。试验示范结果显示，缓控释肥具有的增效、节肥、省工、环保等优势符合发展现代农业的需求。但我们发现，对于缓控释肥大多数农民还是按照传统办法进行浅施，甚至撒施，发挥不了缓控释肥提高肥效的优势。缓控释肥“种肥同播”技术，改变了我国施肥现状，提高了农民种植效率，应该加大力度推广。

——中国农业科学院资源与农业区划研究所研究员 李家康

推广缓控释肥“种肥同播”技术亟待“政策扶持”

——访全国人大代表刘建文

今年“两会”，全国人大代表、山东临沭农业局刘建文带来一份《加大农业科技推广，大力推广缓控释肥“种肥同播”技术》的议案，她认为：“种肥同播”技术可以大大提高新型化肥——缓控释肥的使用效率，减轻农民的劳动强度，是一项造福农民的新技术，但是推广应用这项新技术中遇到一些难题，亟待国家出台相关政策扶持。两会前夕，科技日报记者围绕缓控释肥“种肥同播”新技术在推广应用中的相关问题采访了刘建文代表。

化肥消费大国浪费严重

记者：我国是世界最大的化肥生产国和消费国，请您简要介绍一下我国化肥生产使用情况。

刘建文：我国以世界9%的耕地养活了世界22%的人口，化肥功不可没。化肥在农业投入成本构成中占60%，农民每年化肥投入高达3000亿元。因不科学施肥导致肥料利用率低的现状是制约我国农业发展的一大瓶颈。

目前大部分农民仍然按传统的习惯施肥，造成肥料的淋溶、挥发，浪费严重。2011年我国氮肥施用量2400万吨，因肥料利用率低，仅氮肥直接损失约1000万吨，折合人民币约340亿元。

施肥不科学不仅造成了肥料的浪费，还带来了一系列的环境问题，我国《第一次全国污染源普查公报》结果显示：面源污染中的最重要的两大指标总氮和总磷的农业源排放分别占57.2%和67.3%。

缓控释肥引领产业革新

记者：缓控释肥作为新型肥料的主要产品，具有肥效利用率高、省工省时、环境污染少等优势，被称为“21世纪高科技环保肥料”。随着缓控释肥自主创新技术的不断进步，近年来，缓控释肥逐步走入大田，成为农民致富的一个重要的科技手段。请您介绍一下缓控释肥应用推广情况。

刘建文：与传统化肥相比，缓控释肥可根据作物的养分吸收规律基本同步释放养分，肥料利用率显著提高。由于减少了施肥的数量和次数，可节约劳动力和成本。缓控释肥有效避免氮的挥发、磷和钾的流失和固定问题，减少了对环境的污染。

据我了解，2006年，中国农业科学院牵头12省农科院、山东农大、浙江大学结

合“十一五”国家科技支撑项目开展缓控释肥田间应用效果的试验研究，共涉及113个县，500个田间试验。试验结果显示，缓控释肥能够提高氮肥利用率平均约24%，作物增产8%—15%。

2008年，全国农技推广中心要求全面做好缓控释肥料试验、示范、推广工作；2011年首次将缓控释肥列为主推技术。全国农业技术推广服务中心已经连续四年结合测土配方施肥在全国23省25种作物如玉米、小麦、棉花、水稻等作物上开展缓控释肥示范推广工作，累计推广上万亩。示范推广结果显示，施用缓控释肥可提高作物产量，平均增幅达10%，氮肥利用提高30%以上，平均每亩增收达120元左右，同时缓控释肥在提高品质、防止污染、培肥地力等方面比一般肥料有很大的提高。

另外，中国科学院南京土壤研究所利用3年的时间，围绕控释尿素对温室气体排放、控释尿素对氨挥发、氮淋溶损失和地表径流损失等方面的影响在太湖流域开展了缓控释肥的应用研究工作。研究表明，在减少氮肥施用量的情况下，缓控释肥可减少18%—34%氨挥发，径流氮可减少6%—17%。

“种肥同播”技术助推缓控释肥迅速普及

记者：近年来，我国的缓控释肥产业迅速发展，农民对这种新型肥料正逐渐接受。但是，在缓控释肥的使用上，许多农民还存在误区，许多人仍然按照传统办法进行浅施，甚至撒施，影响了肥料效果。“种肥同播”技术不仅可以有效地解决这一问题，还可提高缓控释肥的施肥效率，请您简要谈谈“种肥同播”这项新技术。

刘建文：按照农机农艺结合原则，农业部倡导重点推广机械化深施技术。“种肥同播”技术就是要努力改变农民撒施、表施、浅施等传统落后的施肥方式方法，提高肥料利用率，减少浪费。

缓控释肥“种肥同播”技术的基本原理是：在作物播种时，设置好种子与肥料之间的有效距离，一次性将种子和缓控释肥施到田地里去。因为是机械化深施技术，解决了农民习惯撒施、浅施及对用肥量把握不准问题，大大提高了肥效，减轻了劳动强度。因在播种时同时施肥，并减少追肥的次数，所以要求与种子同播的肥料必须是缓释或控释肥，以保障作物整个生长期对养分的需求。

目前，为提高农民科学施肥水平，提高肥料利用效率，国家在加大缓控释肥产业政策发展的同时，也不断加大测土配方施肥、秸秆还田、推广深施肥等技术的推广，但我国农业机械化程度较低，农民在产品和技术上使用还缺乏支持与指导。农民希望在施肥过程能享受到省工省时、增产高效的技术，政府希望在提高农民粮食产量时，

经济效益与环境效益和谐发展。缓控释肥“种肥同播”技术符合农业科技发展的客观需求。

记者：缓控释肥“种肥同播”技术是一项减轻农民劳动强度，提高肥料的利用率，降低生产成本和提高作物产量的新技术，这项技术对农村缺乏青壮劳动力的现状有什么影响？

刘建文：目前，随着城镇化进程的加快，农村大批青壮年进城务工经商，“村庄空心化、农业副业化、农民老龄化”问题日益显现，因此农业科技创新也要尽快适应这些时代变化的新需求。推行“良种+良肥+良法”的生产方式，使肥料、农药、农机这些农业生产资料和农业新技术结合起来，发挥更大效率。

目前，缓控释肥价格相对于普通肥料要高一些，农民朋友对肥料价格比较敏感，对缓控释肥“种肥同播”新技术还需要一个认识和接受的过程。但是，缓控释肥解决了一次性施肥技术问题，节约劳动成本，能有效解决当前农村劳动力外出打工，留守的大部分是儿童和老人，青壮年劳动力明显不足的现实问题。

让农技推广尽快跨越“最后一公里”

记者：今年您的议案中对推进缓控释肥“种肥同播”技术提出什么建议？

刘建文：目前相对于我国整体化肥而言，缓控释肥产业规模仍然偏小，不足市场1%。山东省是缓控释肥使用大省，2011年仅占肥料市场的7%，农业科技推广任重艰巨。

缓控释肥以及“种肥同播”技术是农业新技术，政府相关部门十分重视，近年来政策支持力度逐年加大。今年中央一号文件提出“加快农业机械化。充分发挥农业机械集成技术、节本增效、推动规模经营的重要作用，不断拓展农机作业领域，提高农机服务水平”。

目前，缓控释肥“种肥同播”技术推广工作，生产企业承担起“急先锋”的任务，为了让农业新技术尽快走入田间地头，尽快跨越农技推广“最后一公里”，可能还需政府、研发部门、企业等多方合力推动。

我在议案中建议可以借鉴国外缓控释肥补贴政策的做法和国内较为成熟的有机肥补贴机制，对直接购买缓控释肥的农户给予补贴，或是以生态补偿金等形式鼓励农民可提高肥料效率，节约种植成本。

对缓控释肥“种肥同播”技术进行综合补贴。缓控释肥提高肥料利用率，能有效减轻肥料不合理施用对环境的影响，而种肥同播深施技术，降低劳动成本。这种农机

农艺的有机结合，提高了我国耕种效率。我们可以借鉴现有的新技术、新产品综合利用补贴机制，对使用缓控释肥“种肥同播”技术的农户进行综合补贴。

加强缓控释肥“种肥同播”技术推广。农民对新产品、新技术的认识和接受过程较慢，推广难度较大，因此应进一步加大试验示范、培训、指导和宣传力度，充分发挥政府、技术推广部门、行业协会、新闻媒体等的宣传和推动作用，提高广大农民对缓控释肥的认识，对缓控释肥“种肥同播”技术的认可。

扩大“种肥同播”机械的补贴范围。目前，种肥同播机械已纳入到国家支持项目中，各省也不断扩大补贴范围，但补贴力度还有待提高，在播种旺季时，好多地区还存在“机少户多”，排队播种现象。

农民日报

日期：2011年3月25日 版面：第5版

转变用肥习惯算清“两笔账”

“解决13亿人的吃饭问题始终是头等大事。”由于耕地面积有限，我国粮食增产离不开化肥。目前，我国是世界上最大的化肥生产国和消费国，化肥年产量和消费量分别占全球的30%和35%，然而“一炮轰”等传统施肥习惯，使得我国化肥利用率偏低，不仅带来了能源的浪费和面源污染，而且导致土壤结构恶化和基本农田土壤养分不平衡。合理施肥，已成为农业可持续发展的必然选择。

节能减排账节肥就是节约天然气和煤炭

农业自身的能源消耗所占比重并不高，但是农业生产过程中却有很多高耗能的产品，如化肥。“目前使用的化肥中，一半以上是氮肥。氮肥原料主要是石油、煤炭、天然气。”中国农业科学院土壤肥料研究所研究员黄鸿翔说，“节约使用化肥，就是节约天然气和煤炭等能源。”

中国科学院南京分院院长、中国土壤学会理事长周健民介绍说，近年来，我国对工业的节能减排采取了大量的措施，但对农业节能减排重视程度还不够。“过多施肥或者是施肥不当，就会使多余的养分流失到水体里面去，导致面源污染。”周健民认为，只有从源头上控制肥料养分的释放，才能在治理上取得成效。为此，“一方面要加强对农村垃圾、生活污水、养殖粪便等的处理，另一方面要加强对农田肥料养分流失的控制，即根据作物的需要来施肥，提高肥料利用率。”

目前，我国化肥利用率仅为30%左右，不及发达国家的一半。2009年，我国氮肥消费量约为2800万吨（折纯），如果氮肥利用率提高10个百分点，就可以减少使用氮肥约700万吨，相当于节约了1350多万吨标准煤、28亿立方米天然气、82亿度电，同时还可减少二氧化碳排放。

节本增效账缓控释肥能提高24%氮肥利用率

合理施肥，不仅能减轻环境的压力，还能有效降低生产成本。据统计，化肥在当前农业生产中的投入约占总投入的40%~50%，我国农民每年用于购买化肥的资金约

3000 亿元。

“合理施肥，除了要根据土壤的肥力和作物的需肥情况来施肥，把有机肥和无机肥结合起来提高养分利用率，还有一种比较理想的方法是使用缓控释肥。”周健民介绍说，缓控释肥，是一种通过调控机制控制养分释放速度、使其养分按照设定的释放率和释放期缓慢释放的肥料。

河北省农林科学院副院长王海波给记者摆出了一份由中国农业科学院牵头、12 个省农业科学院参与的缓控释肥试验结果：与尿素相比，缓控释肥的氮肥利用率提高了 24 个百分点。其中，棉花的氮肥利用率提高最多，达到 36.6 个百分点；油菜最低，也提高了 16.5 个百分点；粮食作物中小麦提高了 27.4 个百分点，玉米提高了 20.5 个百分点，水稻提高了 16.6 个百分点。

王海波介绍说，河北一个试验点在冬小麦和夏玉米生产田上的对比试验结果显示，相同的田块，应用缓控释肥虽减少 20% 的肥量但没有出现减产，还略有增产；相同施肥量，玉米比速效氮肥增产 9%~18%，小麦比速效氮肥增产 2%~15%。“肥力有差别，土质也有差别，缓控释肥在生产田里的表现更有说服力。”王海波说。

缓控释肥价格高国家应设立示范项目进行引导

据悉，农业部全国农业技术推广服务中心已在全国 20 个省示范推广缓控释肥 3 年多，但目前主要还处在示范推广过程中。

“由于缓控释肥价格相对较高，在国外主要用于花卉、蔬菜等经济效益比较高的作物，在大田作物上的使用比较少。”周健民认为，为了控制环境污染，政府应该扶持推广，同时要通过研究来降低缓控释肥的价格。

提及缓控释肥价格相对较高的原因，山东省临沭县农业局农经中心农村财务指导站副站长刘建文说：“作为全国优质复合肥生产基地，临沭现已成为亚洲最大的缓控释肥生产基地，境内仅山东金正大公司一家企业的产能就达到 60 万吨，但相对于整体而言，产业规模仍然偏小。”她建议把缓控释肥行业作为优先发展的产业，出台相关支持政策；同时要加大推广力度，充分发挥政府带动、企业联动的作用。

“美国已经出台了对缓控释肥进行补贴的激励政策。”王海波认为，我国也应设立示范推广项目进行引导，同时借鉴国内较为成熟的有机肥补贴机制，对使用缓控释肥的农民给予补贴，调动农民的使用积极性。（王瑜）



日期：2013 年 3 月 13 日

万连步：关注土壤酸化从源头保障粮食安全

新华网北京 3 月 13 日电（记者何雨欣）全国人大代表、国家缓控释肥工程技术研究中心主任万连步呼吁，关注赖以生存的土壤质量，尤其是近些年日益严重的土壤酸化问题，从源头保障我国粮食安全。

万连步介绍，随着工业的发展，酸性气体的排放、不合理施肥的影响不断增加，近些年，我国一些地区耕地土壤出现了酸化程度加剧、酸化面积逐渐增大的趋势，其中经济作物土壤酸化比粮食作物更为严重，尤其是烟叶、玉米、蔬菜表现突出，产量和质量明显下降。

“土壤的酸化将导致一系列的严重后果：引起土壤性质改变，影响植物的生长发育等。不仅影响我国耕地质量提升，还对粮食安全和农业可持续发展带来严重威胁。”万连步说。

万连步建议，应加大对酸化土壤改良政策支持；针对我国酸化面积大，各地酸化程度不同等具体情况，建议有关部门制定酸化耕地土壤改良技术规范 and 评价体系，指导各地开展酸化土壤改良，评价改良效果；加强对新型肥料生产、推广使用的扶持。

转载：人民网、中国网、中国新闻网、凤凰网、21CN、搜狐网、大众网、中国江苏网、西部网、东南网、南海网、中国温州网、新民网、千华网、新农网、西部网等。

日期：2013年3月16日 版面：第12版

改革接力赛，每棒都关键

对话两会

对话嘉宾：

十届全国人大代表、江西南昌市原市长 李豆罗

十二届全国人大代表、山东金正生态工程股份有限公司董事长 万连步

改革顺应民意，应继续深入推进

万连步：今年的两会上，很多代表的议案、建议及小组审议发言都涉及改革问题，比如财税体制改革、政府机构改革等。虽然代表们的关注点有所不同，但终极目标是一致的，就是通过改革破除发展瓶颈。比如，现在种粮不赚钱，必须得搞产业化、规模化，可如果改革不具有针对性，农业现代化就如镜中花水中月，农民的利益也会受损。

李豆罗：退休后，我回村与乡亲们一起建设新农村。实践加深了我的认识：新农村建设不是某一方面的单兵突进，比如土地流转、新农保、新农合……须统筹设计、综合配套，以改革整合优化农业的各种生产要素，以改革促进农村经济和社会的和谐发展，以改革为农民谋取更多利益。

改革成功与否，顶层设计是关键

万连步：顶层设计是否合理、科学，关系改革成败。群众关心的是能不能得到改革“红利”，因此政府在规划改革蓝图时，必须立足民生期待并确保最大多数人的利益。比如政府工作报告中提到，过去五年国务院各部门取消和调整的审批项目总数达到2497项，占原有审批项目的69.3%。这些改变就是群众看得见、摸得着的，直接或间接增加了百姓福祉，因此受欢迎——任何改革都离不开百姓的认可与支持。

李豆罗：政府工作报告提出以更大的政治勇气和智慧，深入推进改革开放。比如要深化金融体制改革，健全促进实体经济发展的现代金融体系，加快发展多层次资本市场。对此我非常拥护。金融业如何促进实体经济的发展，这并不是个新话题，但以

往我们过多地关注银行贷款的作用，忽视了证券、保险以及民间资金的力量，所以才出现中小企业贷款难的问题。如果多层次的资本市场建立起来，实体经济的融资难就会迎刃而解。

改革更要细化，避免“一刀切”

李豆罗：农村进步、农业发展、农民致富，都需要改革，但仅有国家层面的顶层设计还不够，地方上应针对当地实际制定行之有效的改革路径和可量化、可操作的政策措施。

万连步：改革就是场接力赛，每一棒都很关键，每一个赛段都需科学筹谋。尤其经过这么多年的发展，很多深层次的矛盾渐渐显露出来，都是难啃的“硬骨头”，一些曾经的改革受益者也可能成为进一步改革的阻力。比如收入分配改革、资源能源价格改革、医药卫生体制改革、行政体制改革、文化体制改革，等等。可以说，改革已到冲刺的关口，要讲求智慧，该缓则缓、当断则断，避免犯“一刀切”的错误，防止改革阻力和成本增加。（吴齐强、卞民德）

经济日报

日期：2013年3月12日 版面：第10版

肥料行业应立法

——全国人大代表、国家缓控释肥工程技术研究中心主任 万连步

粮食要增产，肥料很重要。肥料质量的优劣与使用是否合理，不仅影响农作物生长和农产品质量安全，而且影响生态环境。

国际上大多数国家都有专门的肥料管理法规。我国化肥消费量占世界的30%，产量和消费量均居世界首位，却还没有一部专门的法律，肥料监管只能依据一般工业品的《产品质量法》。因此导致在肥料生产、经营、使用过程中产生许多不容忽视的问题，如假冒伪劣肥料坑农害农时有发生，重化肥轻有机肥、过量施肥等现象普遍发生，直接影响粮食安全和农产品质量和农业可持续发展。

据了解，农业部在“十五”、“十一五”期间曾专门开展过肥料立法调研，但由于种种原因至今肥料立法没有进入国家立法计划。目前，饲料、农药、兽药都制定了专门的法规，建议将肥料立法工作尽快列入国家立法计划，使我国在肥料生产、施用、管理方面有法可依、有法可循，切实解决当前肥料生产、经营和使用中存在的严重问题，保障粮食安全、农产品质量和生态安全。（黄俊毅）

科技日报

日期：2013年3月14日 版面：第4版

我愿做一名“麦田守望者”

——访全国人大代表、国家缓控释肥工程中心主任、金正大董事长万连步

万连步：国家缓控释肥工程技术研究中心主任、山东金正大生态工程股份有限公司董事长。兼任全国农业技术推广协会副会长、中国磷肥工业协会副理事长、全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会委员等，同时兼任中国企业联合会副会长、中国企业家协会副会长，还担任了中国农业大学客座教授和山东农业大学兼职教授，享受国务院颁发的政府特殊津贴。

其先后主持了“十一五”国家科技支撑计划等10余项国家级和省部级重大科研项目；参与制定3项国家标准、3项行业标准；获国家科技进步二等奖2项、山东省科技进步一等奖2项。先后获得“山东省劳动模范”、“山东省有突出贡献的中青年专家”、“中国石油和化工优秀民营企业家”等荣誉称号。

他不是美国作家塞林格笔下那个玩世不恭的“麦田守望者”。

他是生长于中国农村，并愿意为这片热土默默奉献、为中国农民实现“丰收梦”而日夜坚守的一位“麦田守望者”。

他就是全国人大代表、国家缓控释肥工程技术研究中心主任、山东金正大公司董事长万连步。

两会期间，记者来到代表驻地，并就相关问题对万连步代表进行了采访。



万连步在两会会场接受采访

“新代表”关注“老问题”

记者：今年是中国全面贯彻落实党的十八大精神的开局之年，也是实施“十二五”规划承前启后的关键一年，今年的两会格外引人关注。作为一名新当选的全国人大代表，今年两会您更关注哪些方面的问题？

万连步：我出生在山东沂蒙革命老区，是一个农民的儿子。我目睹并经历了中国农民的艰辛和困苦，这些难忘的经历让我很早就有这样梦想，那就是在中国金色的麦田里，让农民能更幸福、更有尊严的生活。

今年的两会，我关注到温总理在政府工作报告中多次提到“三农”问题。比如：“毫不放松地抓好‘三农’工作，巩固和加强农业基础地位。”“要继续加大‘三农’投入，加强农村基础设施建设和基本公共服务体系建设，推动城乡发展一体化。”

特别是，温总理提出：“必须坚持把解决好‘三农’问题作为全部工作的重中之重，这是历史经验的科学总结，既管当前，也管长远，是长期指导思想。”

“三农”问题是个老问题，国家历来对这一问题非常重视，今年提出“全部工作的重中之重”，我非常高兴，也感到特别振奋。这次参会我带来了7个建议，其中有5个都是关于“三农”问题的。

土壤严重酸化让我最“揪心”

记者：在这些关于“三农”的建议中，最让您揪心的问题是什么？

万连步：我最揪心的是土壤严重酸化问题。经过调研发现，近30年来，我国40%的耕地土壤处于PH6.5以下，这严重影响了耕地质量和粮食稳产高产，并威胁农产品质量安全。

金正大公司主要从事新型肥料的研发、生产、推广与农化服务，由于工作原因，我长期与土地打交道。我发现中国的耕地质量问题日益凸显，区域性耕地退化问题越来越严重。由于酸雨、施肥不合理、耕种不科学等等原因，南方、东北以及东部地区耕地土壤酸化加剧，且酸性土壤面积和酸化程度还有进一步增加的趋势。

中国农业大学资环学院张福锁教授曾对2005—2011年测土配方施肥902万个土壤样品数据分析后指出，与第二次土壤普查相比，我国耕地土壤pH值平均下降0.8个单位，40%的耕地土壤处于PH值6.5以下，PH值4.5以下的耕地面积达2285万亩。

由于土壤酸化，农民种植作物欠收绝收的现象时有发生，江西、广西、湖南一些旱地花生只生长不结果，局部地区的稻田铁锈危害严重。胶东半岛果园因土壤酸化加

上不合理灌溉，果树粗皮病危害十分普遍。

另外，土壤酸化是一个渐进的过程，土壤中重金属的活化就像慢性病一样，一旦发觉，实已病入膏肓，湖南、辽宁等地因土壤酸化活化了重金属，造成稻米镉等重金属超标时有发生。

所以，在《关于推进酸化土壤改良工作的建议》中，我提出有关部门要高度重视，加快耕地质量立法，制定酸化土壤改良技术规范 and 评价体系，加大对缓控释肥、碱性肥料等新型环保化肥研发推广的扶持力度，提高肥料利用率。

该出台一部专门的法律管管了

记者：提到立法，您认为有哪些问题需要亟待解决？

万连步：现在大家非常关注雾霾、食品安全等热点问题，但是，对生产粮食的土地是不是健康，也应有更多的人来关注。

温总理在政府工作报告中指出，生态环境关系人民福祉，关乎子孙后代和民族未来。要下决心解决好关系群众切身利益的大气、水、土壤等突出环境污染问题，用实际行动让人民看到希望。

在此，我呼吁国家能够尽快出台一部关于耕地质量建设与管理的法律。

目前，我国耕地总面积18.26亿亩，人均不足1.4亩。在现有耕地中，中低产田面积高达13亿亩。耕地存在基础地力后劲不足、土壤养分失衡、生态功能差、污染日趋加剧等现象。

耕地是一种特殊资源，一旦被破坏很难修复。目前我国关于耕地质量的法律条文分散于各相关法律法规当中，对耕地质量建设与管理只做了一些原则性的规定，内容不具体、可操作性不强。

另外，由于现行法律法规之间调整对象交叉，法律监督不到位，法律效力层次混乱，执法权不清晰，造成执法效率低下，“多头建设、管理缺位”的问题严重。

举个例子：我国的《农业法》、《基本农田保护条例》等都赋予了农业部门在耕地质量管理与建设方面的责任和义务，但没有同时赋予农业部门对破坏耕地质量行为的处罚权，缺乏强制性的具体措施。

从法制系统结构来看，立法、执法、司法、守法和法律监督等各个环节相互脱节，整个法制系统不能高效运作，法律预期目标难以实现。

目前耕地质量建设与管理涉及国土、财政、发改、农业、水利、环保等多个部门，工作存在相互交叉，缺乏有效的协调工作机制。

对此，我建议国家尽快制订颁布《耕地质量建设与管理法》。将《耕地质量建设与管理法》纳入立法计划，明确由农业部牵头开展立法调研，组织起草法律条文，细化现有法律规定，明确农业部门管理耕地质量的责任主体，建立耕地质量建设投入机制、耕地质量护养机制、奖惩机制，规范耕地质量保护、建设、监督管理等活动，强化对破坏耕地质量行为禁止性规定。

别让企业在创新过程中“失语”

记者：今年两会，温总理提出加快推进农业科技进步和现代农业建设，加大对基层农技推广的支持力度。还提到，着力构建以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。瞄准关系全局和长远发展的战略必争领域，加强基础研究、前沿先导技术研究。这对金正大这种高科技创新型的企业来说，是不是意味着未来将有更多的发展空间？

万连步：是的。

一个多月前，金正大“缓控释肥技术创新平台建设”荣获国家科技进步二等奖，这是我们在三年里第二次获得国家科技大奖。

作为一家民营企业，在农业科技创新的道路上，我们付出了巨大的代价和无数的艰辛，但是我们在探索科技创新驱动产业发展的征途中，也收获了无尚的荣誉和成功的喜悦。

在新型高效缓控释肥的研发和推广过程中，我们依靠不懈的科技创新和推广模式创新，研制出12类100多个新型高效肥料品种，获得127项国家发明专利，参与制定了6项行业标准和国家标准；并先后建立国家缓控释肥工程技术研究中心和复合肥料国家工程研究中心两大国家级新型高效肥料技术创新平台；打破了国外多年未解决的缓控释肥成本昂贵的“瓶颈问题”，建成了全球最大的缓控释肥生产基地，缓控释肥已在全国各地30多种作物上得到大面积应用。此外，我们积极牵头组建了“全国缓控释肥产业技术创新战略联盟”，为行业的规范发展和技术进步作出了积极的努力。

但是，应该清醒地看到，目前中国企业还存在自主创新动力不足、能力薄弱的问题。主要原因是国家科技创新资源配置、科技投入结构等存在不合理现象，成果转化渠道不畅，作为创新主体的企业在创新决策、项目申报和荣誉评价等活动中“话语权”缺失。

对此，我建议国家科技重大专项、科技支撑计划、重点领域及优先主题、前沿技

术和基础研究等国家科技项目中，设置30%—50%的项目比例由企业作为承担主体；地方和国家科技奖的评选名额适当向企业倾斜，设置50%的比例奖励企业研发创新活动。

设立发展专项资金，重点支持建有国家级研发平台的企业，建立起严格的、开放的运行考核体系，对于考核优秀的平台，设置一定的奖励；对于考核不合格的，取消其平台资格，防止滥竽充数。

明确企业作为创新主体的地位，就要赋予企业更多话语权，使之在创新过程中不“失语”、不“被代言”。在科研决策、项目评审及国家奖励等评审过程中，评奖专家或委员会人员组成中，应该提高企业人士组成比例。

政府对企业自主创新的财政支持不能像“撒胡椒面”，应该集中投向一批重点行业或对行业发展和产业升级有重要作用的领域。对行业龙头企业，特别是涉农行业，由于前期研发投入大、周期长，更需要重点予以扶持。

记者：今年的人大会议就要胜利闭幕了，未来您是否会继续关注“三农”问题，做一位中国麦田的“守望者”？

万连步：为了中国农民美好的未来，我愿做一名“麦田守望者”。作为全国人大代表，能够为“三农”问题鼓与呼，我感到十分欣慰，也感到责任重大。这次回去，我将深刻学习领会贯彻这次大会的精神，继续关注中国“三农”问题，继续履行一名人大代表应尽的职责。

■新政速递

全国农技推广服务中心部署今年工作时提出 进一步示范推广缓控释肥

日前，全国农业技术推广服务中心陈生斗主任在2013全国缓控释肥推广工作会议暨夏季种肥同播启动大会上提出，按照今年中央1号文件对发展现代农业的要求，全国农业技术推广服务中心将加大力度，在各地进一步做好缓释肥料及其他新型肥料的试验、示范、推广工作。

陈生斗指出，我国是一个人口大国，在人增地减不可逆转的形势下，要保证粮食自给率稳定在95%以上，必须依靠现代农业技术，既提高单产，又不增加过多投入，同时，还要环境友好。

他说，缓释肥料正是符合了这一要求。作为一种高新技术产品，缓释肥料能缓慢

而持久地释放出植物生长所必需的营养元素，具有配方合理、长效等特点，在增产、稳产的同时，减少劳动投入，减少养分损失，提高肥料利用率，从而达到高产、高效、优质、环保的目的。

据了解，2008年以来，全国农业技术推广服务中心已在全国24省（自治区、直辖市）的粮食、油料、糖料、棉花、果树、蔬菜等作物上开展了大量缓释肥试验、示范、推广工作。5年来共布置试验、示范点266个。

与农民习惯施肥相比，缓释肥料的增产、增收、节本效果突出。同时，根据湖南、安徽两省在水稻上的试验数据表示，以测土施肥配方生产的金正大缓释肥料的氮肥利用率可达到36%—40.1%，比用普通肥料生产的配方肥提高3.0—5.3个百分点，比农民习惯施肥提高11.6—12.5个百分点。

陈生斗提出三大措施，保障今年缓控释肥试验示范推广工作进行顺利。

一是抓推广模式。以大田作物的推广应用为主要方向，结合高附加值作物，创建有中国特色的缓释肥料发展之路。与发达国家相比，我国缓释肥产业起步不算早，但已初步走出了一条有自己特色的发展之路。在这个基础上，要进一步坚持以大田作物为主要应用方向，结合高附加值作物的应用，研究农民个性化施肥需要，认真开拓市场，提高规模效益，树立质量意识，提高产品的科技含量，降低生产成本，让更多的农民买的起、用的起缓释肥料。

二是抓示范培训。以试验示范为主要手段，加强缓释肥料、新型肥料的推广和应用。在全国范围内做好缓释肥料、新型肥料的试验示范，通过试验示范以点带面，让农民实实在在感受到缓释肥的使用效果，提高农民对缓释肥的正确认知和对科学施肥重要性的认识，逐步扩大推广应用区域。加强对各级技术人员、农民的培训，加大宣传培训力度，同时，充分发挥经销商、农民专业合作组织等的作用，建立化肥消费的知识体系，可与有关部门联合采取举办培训班、播放科教片等方式，帮助农民提高科学施肥水平，改变不合理的用肥习惯。

三是抓宣传报导。各地要充分利用广播、电视、报纸、杂志、网络等媒体和声像技术载体，加大对缓释肥料宣传，让农民了解缓释肥料在增加产量、降低成本、节约能源、保护环境等方面的效果，掌握缓释肥料的鉴别方法和施用技术。

转变农化服务方式 积极培育新型农民

——山东金正大公司探索农业社会化服务新模式纪实

今年两会，温总理在政府工作报告中指出“要采取有效措施，积极培育新型农民。”

这为构建农业社会化服务创新体系提出新目标，农业社会化服务急需从单纯卖产品向多种服务模式创新转变。

现在企业竞争拼的已经不是谁卖的产品多，而是拼谁的商业理念、服务理念和商业模式最优。怎样找到支点，使服务业和制造业打通，成了当今企业决胜的利器。

农资行业更是面临服务创新这一新命题：有了好产品、好技术，还要看有没有更亲近农民、更受农民欢迎的服务模式。

两会期间，“2013全国缓控释肥推广工作会议暨夏季种肥同播启动大会”在山东菏泽召开。这次大会是由全国农技推广服务中心和我国缓控释肥龙头企业——山东金正大公司共同举办的。会议致力于引导农户采用先进适用技术和现代生产要素，加快转变农业生产经营方式。

会议现场，缓控释肥、硝基缓释肥、水溶肥等肥料新产品，以及密集营销、种肥同播、水肥一体化等新技术及农化服务新模式亮点频现，引人关注。

政企联动，探索农业科技推广新模式

农业科技是推动农业现代化持续发展的决定性力量，而政企联动推广农业科技，是取得经济效益和社会效益双丰收的新尝试。

2008年起，全国农技推广服务中心和金正大联合推广缓控释肥，五年的政企联动，如今成绩斐然，截至2012年年底，缓控释肥示范推广已扩大到24个省的30多种作物，基本覆盖了我国粮食主产区及主要农作物。2012年的试验示范数据显示，与测土配方施肥相比，水稻上施用缓控释肥的示范点增产7.2—38.2公斤/亩，增产率达1.4%—6.5%；在玉米上，施用金正大缓控释肥的示范点增产12.5—57公斤/亩，增产率2.5%—8.4%。同时缓控释肥料改善作物生物学性状和品质上也较为突出。

鉴于五年推广效果，双方再次启动新一轮的合作。示范推广由原来的缓控释肥扩大到硝基缓释肥、水溶肥等肥料等新产品；在适宜作物上开展更大规模的“种肥同播”技术示范推广。同时，双方开展农业新技术专题研究、高端论坛、技术观摩等活动，重点建设农化服务中心，深化农业技术推广新模式。

品牌服务，打造“种肥同播”新名片

“种肥同播”可以说已经成了缓控释肥的一个名片。金正大作为缓控释肥标杆企业，功不可没。

据介绍，2011年，在全国农技推广服务中心的技术指导下，金正大创新缓控释

肥推广方式，按照农机农艺结合原则，率先在行业内启动缓控释肥“种肥同播”技术。

“种肥同播”技术实际上就是将缓控释肥与农业机械有机结合，促进技术、物资和服务的配套，达到了精良播种和播肥，提高了肥料利用率，减少了肥料浪费，减轻了劳动强度。

据测算，“种肥同播”技术每亩可为农民增产10%—15%左右，为农民带来直接经济效益200元。金正大作为“种肥同播”技术的实践者，已在全国累计推广500万亩，直接为农民创造经济效益近10亿元。

未来，金正大要把“种肥同播”技术进一步升级，做成品牌化，规模化，专业化，把“种肥同播”做成农资行业的服务品牌。

如何做到这一点呢？山东金正大公司副总经理罗文胜详细描述到：首先为种肥同播设计标识，从品牌上规范；对机播手进行选拔和培养，进一步规范化机播手队伍，让机播手队伍从自发的、松散的一支支游击队变成正规军；通过高端活动、电视/平面广告、终端活动等传播方式将“种肥同播”逐步打造成一个“农政服务”品牌。

据介绍，今年金正大针对“种肥同播”技术将推出一些新品种：硝基控释肥，硝基双效肥，丰富产品线。以往“种肥同播”主要在北方华北玉米上使用得较多，而在寒冷地区小麦作物上应用的较少。推出硝基控释肥可以解决这方面需求，这种肥料前期快速释放，后期因为缓释，控释效果，达到速缓相济作用，效果很好。

据了解，金正大与全国农技推广服务中心今年再次启动“2013种肥同播万里行暨机播手选拔大赛”，金正大计划再投15000台种肥同播机，调动社会种肥同播机20000台，并培训机播手20000人。

培育新型农民：全面布点农化服务中心

农产品经销商向服务商的转变是大势所趋，谁能够给农民提供更好的更加全面的服务，谁才是胜者。未来，卖解决方案的经销商绝对是区域的霸主。

事实上，“服务”二字的重要性从未像今天这样提到前所未有的高度。打造服务型企业，打造服务型经销商，前提是，要做到精细的服务，更需要专业化的技术。为此，金正大和全国农技推广服务中心共建“农化服务中心”，双方将构筑“专家队伍、公司专职农化队伍、公司一线农化队伍、县级农技专家队伍”四级农化服务平台。

农化服务中心将借助当地土肥站的技术优势、金正大在产品研发、生产与销售上的优势以及经销商的网络优势，组织大学及科研院所专家教授、农技推广和农化服务

人员等，对种植大户、合作社、农民和肥料经销商进行新型肥料介绍、作物生长发育规律及田间栽培管理技术等知识培训，为其提供测土配肥、种肥同播、培训讲座、现场指导等专业化农化服务，把产品、技术、服务工作落村入户，着实解决农业科技服务于农的“最后一公里”问题。

全国农业技术推广中心土肥处处长李荣说，成立农化服务中心，重要的一个服务内容是落实科学施肥、促配方肥下地。“现在中央鼓励发展家庭农产，大户种植。我们应对这样的方式，建立农化服务中心，可以替他们进行专业化的施肥，对种植大户是很好的服务方式。农化服务站的农化服务人员通过测土为农民提供配方，然后根据企业生产出的配方肥母粒进行配比，提供给农民，并指导农民科学施肥，切实做到统测，统配，统供，统施的科学施肥服务模式。”

“我们在帮经销商做农资经营家。光卖产品门槛不高，随时有被替代的可能性。”罗文胜表示，企业将通过农化服务中心来引导、帮助经销商向服务方向转化。“我们告诉经销商，农民来买你的化肥，他眼睛里看到的不是化肥，而是丰收。所以我们要经销商学会为农民提供一个高产、丰收的解决方案。一旦把这个概念建立起来，不光是能提供农药、肥料、种子，很多的配套服务都能提供，这个发展空间就大了。”（左常睿）



日期：2013年3月9日 版面：第6版

耕地质量亮红灯急需立法护航

——访金正大生态工程股份有限公司董事长万连步

“我关注的是我们脚下的土地。”今年新当选的全国人大代表、国家缓控释肥工程技术研究中心主任、山东金正大生态工程股份有限公司董事长万连步告诉记者，他是首次参加全国两会，带来了自己一直关注的有关农业耕地质量建设与管理、推进生态农业的建议。

“目前，我国耕地总面积18.26亿亩，人均不足1.4亩，为世界人均水平的40%左右。我国人多地少，耕地后备资源不足，耕地质量总体偏低。随着我国城市化、工业化不断加快，耕地面积刚性减少的趋势不可阻挡。”万连步说。对我国耕地现状的认识，让万连步把“完善耕地质量建设与管理”作为自己的首个建议。

除了资源不足，万连步发现，耕地质量破坏也是当下出现的重要问题。“我国非农建设中占优补劣，耕地用养不当，耕地污染和退化都不同程度地导致了耕地质量下降。耕地作为一种特殊资源，一旦被破坏很难修复，就算修复也需要耗费大量的人力、物力和财力，并且修复周期长，因此以立法的形式加强耕地质量建设与管理显得尤为重要。”他说。

万连步认为，耕地保护事关国家粮食安全、农产品质量和农业可持续发展。改革开放以来，我国积极致力于耕地质量建设与立法工作，在保护耕地数量的动态平衡上相继颁布或修订了一系列法律法规，对耕地保护发挥了巨大的作用。

“但也应该看到，与欧美等发达国家将耕地质量及耕地土壤作为一种独立的要素加以保护，制定单独的耕地质量建设与管理法律法规相比，我国在耕地质量建设与管理立法方面还存在一些不足。”万连步代表认为，一方面关于耕地质量的法律条文分散于各相关法律法规当中，对耕地质量建设与管理只做了一些原则性的规定，内容不具体，可操作性不强，忽视了耕地质量整体利益的协调，导致法律体系整体功能难以发挥。另一方面，现行法律法规之间调整对象交叉，法律监督不到位，执法权不清晰，造成执法效率低下，不能很好地行使法律职责，达不到从根本上遏制耕地质量下降这

一目的。

为此，他建议尽快制订颁布耕地质量建设与管理法，明确由农业部门牵头开展立法调研，组织起草法律条文，细化现有法律规定，明确农业部门管理耕地质量的责任主体，建立耕地质量建设投入机制、耕地质量护养机制、奖惩机制，规范耕地质量保护、建设、监督管理等活动，强化对破坏耕地质量行为禁止性规定。（任璐）

中国化工报

日期：2013年3月11日 版面：首版

落实企业自主创新主体地位

——访全国人大代表、国家缓控释肥工程中心主任、金正大董事长万连步

万连步多年来从事土壤肥料研究工作，先后主持了国家科技支撑计划和国家星火计划、国家火炬计划、国家重点新产品计划等30余项国家级和省级重大科研项目，获国家科技进步二等奖2项、山东省科技进步一等奖2项，并获得中国石油和化工优秀民营企业家等称号。



万连步，第十二届全国人大代表，国家缓控释肥工程技术研究中心主任，山东金正大生态工程股份有限公司董事长。

创新是国家之本、民族之魂，也是企业在市场竞争中制胜的法宝。作为来自肥料企业的全国人大代表，万连步对企业自主创新的体会尤其深刻。

万连步指出，肥料是农业生产的基本要素、是粮食增产的重要保证，而我国化肥当季利用率不到30%，远远低于欧美国家60%~70%的水平，且近年来还有不断下降的趋势。国内外不少肥料企业加快转调创新步伐，走向了做大做强新型肥料之路。

万连步以金正大公司为例，不断加大研发创新力度，公司新技术、新产品和新工艺不断取得突破，在行业内建立了缓控释肥工程技术研究中心和复合肥料国家工程研究中心两大国家级研发平台，获2项国家科技进步二等奖和127项国家发明专利。创新，已成为金正大的文化，正引领着肥料行业的技术进步。

分享自身经验的同时，万连步对全社会营造更加良好的创新政策环境、落实企业自主创新地位提出了看法。据他对国内创新现状做的调查，目前我国大中型工业企业

有研发活动的只有30.5%，研发投入占主营业务收入的比例只有0.96%，远低于发达国家企业研发投入2.5%~4%的水平。

他认为，当前，企业在自主创新的大环境上还面临诸多困难。一是科技资源配置不合理，创新效率和成效不高。按照国际标准，一国为产业化转化提供的资金往往大于研究资金的10倍以上，但我国仅为2到3倍，且政府的研发投入主要进入了高校、中科院等科研机构，而对作为创新主体的企业资金投入和政策引导还较为不足，企业在申报项目和获取奖励时通道不畅通，没有话语权。

二是国家科技投入结构不合理。据调查，科技型中小企业技术创新基金自1999年设立，到2010年累计安排了139.5亿元。2008到2010年，中央国有资本经营预算中设立重大科技创新产业化资金66.9亿元。创新投入力度逐年增大，但投资结构不合理，绝大部分用于竞争性、改良性产品，真正用于基础应用研究和前瞻性研究方面的投入不多。

三是成果转化渠道不畅通。据资料显示，中国高校、科研院所每年鉴定成果达六七千项，但是签约转化的不到30%，科研成果转化渠道不畅通，造成成果难以转化成生产力。

如何理顺机制和政策，落实企业自主创新主体地位，营造良好的创新环境呢？万连步建议：一是在国家科研资金配置和国家科技奖励方面，给予企业更多的支持和鼓励。在各类国家科技项目中，设置30%~50%的项目比例由企业作为承担主体；地方和国家科技奖的评选名额适当向企业倾斜，设置50%的比例奖励企业研发创新活动。

二是设立发展专项资金，重点支持建有国家级研发平台的企业。严格设置国家工程研究中心、国家企业重点实验室、国家级企业技术中心等国家级研发平台的申报条件和准入门槛，对建立起上述国家级研发平台的企业，建立直接向省或国家申报项目的通道，国家每年给予一定的研发补贴。

三是明确企业作为创新主体的地位，赋予企业更多的话语权，使之在创新过程中不“失语”、不“被代言”。在科研决策、项目评审及国家奖励等评审过程中，评奖专家或委员会人员组成中，企业人士组成比例占50%左右。

四是完善创新支持的领域和政策。政府对企业自主创新的财政支持应该集中投向一批重点行业或对行业发展和产业升级有重要作用的领域，可考虑对进入国家鼓励发展的行业龙头企业给予特定的产业技术政策扶持。（谢忠设）

中国农资

日期：2013年3月15日 版面：第7版

加大创新力度为我国发展现代农业护航

——访全国人大代表、国家缓控释肥工程中心主任、金正大董事长万连步

在没有资源优势 and 资金优势的前提下，企业要想做大做强，唯有依靠科技创新、产品创新、服务创新，才能走在行业前列，掌握市场主动权。

万连步，国家缓控释肥工程技术研究中心主任、山东金正大公司董事长。多年来一直从事土壤肥料研究和农技推广工作，科研成果卓著。

万连步兼任全国农业技术推广协会副会长、中国磷肥工业协会副理事长、全国肥料和土壤调理剂标准化技术委员会委员等，同时兼任中国企业联合会副会长、中国企业家协会副会长，还担任了中国农业大学客座教授和山东农业大学兼职教授，享受国务院颁发的政府特殊津贴。

今年中央一号文件提出，要加快现代农业发展。作为涉农企业、肥料生产企业的代表会在两会上带来哪些建议，如何参与并推动我国现代农业发展呢？近日，中国农资驻两会记者专程采访了全国人大代表、国家缓控释肥工程技术研究中心主任、山东金正大公司董事长万连步。

国家应加强耕地质量立法和耕地保护规划

记者：我们发现，今年两会您带来的七个建议，有两个是关于耕地质量方面的，您提这些建议的初衷是什么？

万连步：今年的政府工作报告再一次把农业列为政府工作的重中之重，再次重申了18亿亩耕地的红线不能变。当前，耕地数量问题还不是很大，但是这些耕地质



量的问题应该格外令人关注，它关乎国家的粮食安全和食品安全。

生态环境关系人民福祉，关乎子孙后代和民族未来。要下决心解决好关系群众切身利益的大气、水、土壤等突出环境污染问题，用实际行动让人民看到希望。

大家平时只关注大气污染、水资源污染等问题，却忽视了关乎粮食安全、食品安全的土壤污染问题。随着工业化、城镇化步伐加快，耕地数量减少趋势难以逆转，耕地承载压力进一步加大，区域性耕地退化问题越来越严重，土壤生态功能变差，土壤污染加剧。近30年来，由于酸雨、施肥不合理、耕种不科学等原因，我国土壤酸化日趋严重。为此，我呼吁国家应加强耕地质量立法和耕地保护规划，加大耕地质量建设与管理投入。这需要中央财政设立专项资金开展酸化土壤改良工作，从根本上遏制不断恶化的耕地质量状况。同时，我建议加强对缓控释肥等新型肥料生产、推广使用的扶持，提高肥料利用率。

国家已将缓控释肥列入农业发展的战略

记者：今年中央一号文件将缓释肥列入补助试点，您认为这一政策的出台是基于何种考虑？将会对行业产生哪些影响？

万连步：缓控释肥从7年前写进中央一号文件到今年被列入补贴试点，足以见得其对我国农业发展的重要战略意义。缓控释肥列入补贴试点，我觉得主要基于如下考虑：

一是对我国生态农业发展的考虑。化肥利用率低直接导致了严重的资源浪费及环境和农产品质量的负面影响。缓控释肥能有效提高肥料利用率，金正大从2008年开始，联合中国科学院南京土壤肥料研究所，在太湖流域开展了控释尿素对氨挥发、氮淋溶损失和地表径流损失及温室气体排放等方面的影响研究，研究结果表明，控释尿素可减少18%-34%氨挥发，径流氮可减少6%-17%，缓控释肥应用为我国农业面源污染治理起到积极有效的防治作用。

二是对提高我国施肥技术，减轻农民投入成本考虑。我们通过大面积推广，缓控释肥可提高化肥利用率10%-15%，每亩为农民节约成本50-100元。我们已经在全国30多种作物上大面积应用，累计推广6925万亩，为农民新增经济效益146亿元，使“贵族肥料”的缓控释肥真正走向了大田并实现平民化。

缓控释肥虽然近几年发展迅速，但从规模看，产业规模仍然偏小。补助试点的启动将促使从事缓释肥产业技术研究的科研院校和生产企业加快缓控释肥技术和装备的研发改进，加快产品的升级换代，在行业内形成竞相发展缓控释肥等新型高效环保肥

料的局面。

创新是金正大发展的灵魂

记者：金正大在发展过程中，一直坚持科技创新，曾两次获国家科技进步二等奖，这在行业内也为数不多。金正大为什么要加大科技创新，企业科技创新的指导思想是什么？我们如何加大创新力度，金正大公司取得了哪些创新成果？

万连步：金正大在成立之初，就定位于新型肥料的研发和推广，以缓控释肥为突破口，自主创新和产学研合作相结合，走出差异化的创新发展道路。可以说，创新是金正大发展的灵魂，也是我们追求的目标。

经过多年的发展，目前金正大公司缓控释肥技术达到国际领先水平，建成了全球最大的缓控释肥生产基地。我们还建立了国家缓控释肥工程技术研究中心、复合肥料国家地方联合工程研究中心、土肥资源高效利用国家工程实验室等一批高端研发平台，先后承担了国家科技支撑计划项目等30多项国家级和省部级科研项目，参与起草和制定了6项行业及国家标准，先后两次获得国家科技进步二等奖，获得127项国家发明专利和两个中国驰名商标。同时，我们积极牵头组建“全国缓控释肥产业技术创新战略联盟”，为行业规范发展和技术进步作出了积极的努力。

农业社会化服务是农业生产技术现代化的保障

记者：今年两会期间，总理的政府工作报告中强调，我国农业基础薄弱，要推广先进技术，增强农业综合生产能力，要采取有效措施，积极培育新型农民。您对总理的报告有何体会？企业在推广农业技术过程中有哪些好的经验和做法？

万连步：我在基层做过技术推广工作，对农村情况还是非常了解的。绝大多数农民知识水平较低，靠农民自己主动获取和学习农业先进技术基本不可能，需要政府和农技人员花大力气去推广先进技术；而且农民的思想比较保守和传统，守着祖祖辈辈留下来的耕作经验，很难改变观念。所以，我对总理的报告很有感触，农业要想发展，必须干好两件事：推广新技术，培育新农民。

应该说，农业社会化服务是农业生产技术现代化的保障，是技术传输链条中关键的一环，它可以把科技成果和适用技术迅速地传递到广大农民手中。好的技术服务对农业产出的影响达到30%以上。为此，要强化为农民服务理念，把农化服务作为重点。我们公司的愿景是“做世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商”。未来，金正大将逐步实现由以卖产品为主的制造企业向卖服务为主的服务商转变，做好农化服务，为农民提供高产丰收的一揽子解决方案。

金正大将一如既往地专注做肥料

记者：为顺应行业发展形势和现代农业需求，金正大未来有何发展设想和规划？考虑过向其他行业发展吗？

万连步：一是加大科技创新力度，专注新型肥料的研发、生产。未来，我们将在新型缓控释肥、硝基复合肥、磷石膏利用、磷化工新材料等方面争取有重大突破；并确立以缓控释肥、硝基复合肥、水溶性肥产品为主导，叶面肥、生物有机肥、土壤调理剂等为补充的丰富产品线。

二是积极向上下游延伸。比如我们在贵州投资60亿元兴建磷资源循环产业园，我们将充分利用贵州丰富的磷矿资源优势，向上游延伸并加快化肥产业链的整合。这样，一方面可降低公司在原材料方面对外的依赖度，另一方面可缩短运输半径，降低高额的运输成本，从而最大限度地降低成本，增强抗风险的能力。同时，我们通过建设农化服务中心等方式向下游延伸。公司将逐步实现由传统制造商向“制造+服务”相结合的转变，把服务上升到战略高度。随着金正大种肥同播、测土配肥、技术指导等农化服务的不断深化、普及，以服务占领市场已经成为肥料企业的核心竞争要素。

未来3-5年，我们将以农化服务中心建设为主线构建服务体系。农化服务中心将会配备农技师、培训师、测土配方机械、种肥同播机械，使服务、技术扎根基层，更好地为农民提供全方位的服务。我们未来的发展目标是将农化服务做成像城市家政服务公司一样的“农政服务”公司，以满足农业生产的各种需求。

三是加大在全国的产业布局。我们将坚持“转型升级、大投入快发展”的发展战略。目前，已在安徽、河南、贵州、云南、辽宁、广东等地，以新设、收购或合作租赁等方式进行基地建设，已形成了覆盖全国粮食主产区的十大生产基地。

今后，金正大还将一如既往地专注做新型肥料。通过实施创新工程，承担起推动行业技术进步和产业发展的责任，加强农业科技创新，提升农技推广服务能力，努力成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商，为保障国家粮食安全生产、治理农业面源污染、促进“三农”事业发展做出新贡献！（张高科）



见证成长



第⑥章

夯实基业，实现跨越发展

- 274 金正大第一条缓控释肥生产线建成投产
- 277 金正大 60 万吨缓控释肥奠基
- 278 金正大建成全球最大缓控释肥生产企业



日期: 2006年3月5日

控释肥生产基地在临沂建成投产

新华网济南3月5日电(记者 苏万明)山东金正大生态工程股份有限公司30万吨控释肥项目,4日正式在山东省临沂市临沭县投产。

这一项目是2005年由山东金正大集团投资3.6亿元开工兴建的,山东省农业科学院、清华大学、山东农业大学等院校专家共同参与研发,是国家“948”技术项目的转化成果,同时也是国家科技创新基金项目,并获得农业部跨越计划项目支持。

据中国农业大学资源环境学院新型肥料研究与咨询中心主任曹一平教授介绍,控释肥与普通稳定肥料相比,可将肥料的利用率由35%提高到65%—80%,可有效避免氮的挥发、氮和钾的淋失、磷和钾的固定等损失和浪费,有效防止土壤板结,降低环境污染和节约能源,保证了养分更多被庄稼吸收,大大提高了养分的利用率。

国家化肥质量监督检验检测中心主任刘刚说,控释肥的生产在世界上已有40多年的历史,由于控释肥在生产技术及工艺方面的一些难题尚未突破,使价格高于普通肥料3倍—8倍,被称为肥料的“奢侈品”,主要用于园林、花卉、草坪、高尔夫球场等经济作物,仅有10%用于大田作物。山东金正大集团在控释肥包膜材料和包膜工艺等方面的研制攻关中实现了历史性的突破,其产品价格因此只比普通化肥高20%—30%,而在环保、节能、降耗领域所产生的社会价值巨大。

据刘刚等专家介绍,我国农民每年购买化肥费用高达1500亿元,但化肥养分的利用率仅为35%左右。化肥有效成分的流失,每年造成的经济损失高达1000多亿元。同时,流失的化肥还带来环境的恶化和资源浪费。权威专家称,控释肥广泛应用于农业生产,对促使我国化肥产业产品结构趋向合理,提高化肥质量,大幅提升化肥利用率,减少资源消耗,推进农业增产、农民增收有着积极影响。



日期: 2006年3月3日

金正大集团开创中国式科学施肥道路

控释肥技术独有 产能亚洲第一

(山东临沂3月4日电)在发达国家已工业化生产了20年,但仅限于高附加值农产品的“智能肥”、“精细肥”的控释肥,今天在临沂的山东金正大生态工程股份有限公司30万吨生产线上源源下线。控释肥在中国开始大批量生产,标志着金正大集团立志开创具有中国特色的科学施肥道路已经贯通:拥有与发达国家不同的核心技术、工艺,新产品质量与国外相当,价格远低于国外同类产品,服务目标以大田作物为主并实施全方位经营。专家学者在此指出:中国农作物的科学施肥将由此走上新的道路。

在此之前,金正大集团的三类控释肥产品在德国、加拿大、澳大利亚、荷兰等国市场上屡销屡爽;在国内8个农业大省的200处示范田上的作物耕作种植,与当地农民中引发了一波又一波的企盼热潮……

控释肥成为全球热门话题,绝非偶然。

1901年,化肥的大规模使用,使全世界的农业生产带来了革命性的发展,又使自然环境恶化变色。新中国成立后化肥得到了大面积推广应用,一方面使中国创造了粮食生产的世界奇迹——在占有世界9%的耕地养活占世界23%的人口,化肥起到了50%的作用,但化肥又造就了如此严酷的现实:流失造成的损失每年达1000亿元,相当于100个化肥厂把产品白白倾抛;50—60%的氮肥进入水体、大气,流入江河湖泊的氮素导致水体营养富集,水质恶化;残留于农田的化肥至使土壤板结变硬,土质恶化;渗入地下的化肥造成地下水硝态氮严重超标。

美国等发达国家从1960年起开始被人预知为“智能肥”的研发,途经缓释肥的过渡至上世纪80年代中期步入工业化发展。控释肥能按农作物的生长规律对肥料的不同要求释放相应的养分,并能按不同作物、不同土质、不同气候的变化规律,作相应的预案设计,产品的流失、挥发、污染大大减少,肥效大幅提高,所以有的专家称

之为“化肥史上的革命”。但由于其技术要求高，生产工艺复杂，成本居高不下，导致发达国家至今仅限于园林、花卉、草坪、高尔夫草场等高附加值农作物领域，全世界至今的年产销量约为 1000 万吨左右。

面对西方跨国公司不算品牌使用费，仅技术转让费就要 1.5 亿元的苛刻现实，创建于 1998 年业绩每年大步跨跃的金正大董事长万连步，以人格魅力、经营能力、入股共营等办法，与清华大学、山东农大、山东农科院等单位结成产学研联合体，一边组织科技公关，一边购买技术，形成了国内独有，世界首创的五项专业技术。共投资 6.8 亿元的 30 万吨、50 万吨项目，同时举行竣工、开工典礼，亚洲第一的控释肥工程，由此矗立于齐鲁大地。

专家学者在此间指出：金正大集团的控释肥研发、生产，主要定位于大田作物，体现了金正大集团与中国亿万农民同心，为中央破解“三农”难题同步的“中国特色”之路。生产实践证明，金正大控释肥的氮肥利用率比普通化肥料提高 60% 以上，磷、钾等利用率提高 30% 以上，在减少一半施肥量的情况下，不仅能增产，而且化肥成本可节约 16% 以上，一次施肥，省工省时，具有明显的减少淋失、挥发、反硝化作用和土地板结现象，环境污染也将缓解。

科技日报

日期：2008 年 9 月 1 日

山东金正大将建 60 万吨缓控释肥生产基地

8 月 26 日，山东金正大集团举行 60 万吨缓控释肥项目奠基仪式。该集团以此迎来其十周年华诞，并希望通过实现缓控释肥产业化生产，进一步降低企业生产和管理成本，努力打造特色缓控释肥产品、特色农业企业、特色工业园区，打造全球最大的缓控释肥生产基地。

该项目拟占地 600 亩，总投资约 6 亿元。项目实施原则为“技术高起点引进、产品高起点开发、管理高起点创新”。项目建成后，年产值可达 20 亿元，利润 2 亿元，可提供 2000 多个就业机会。

据介绍，缓控释肥料是一种根据作物不同生长阶段对营养需求而释放养分的新型肥料，具有提高肥料利用率、减少化肥施用量、降低肥料使用产生的农业面源污染、减少农业生产成本、降低劳动力投入、增产增效等多方面的特点，是最具有市场潜力与发展前景的高科技产品。

金正大集团目前已拥有 50 万吨缓控释肥项目的生产能力，为亚洲最大的缓控释肥生产基地。该集团研发的缓控释肥料生产技术，在热固性树脂、热塑性树脂、硫和硫加树脂以及流程及工艺控制等关键技术取得重大突破，并且生产成本与市场售价远低于国外同类产品，不仅使我国的缓控释肥产品国际竞争力大大增强，也使原本属于“贵族肥料”的缓控释肥料进入广袤农田成为现实。



日期：2012年7月25日 版面：第13版

金正大缓控释肥 产能跻身世界前列

7月23日，山东金正大生态工程股份有限公司年产60万吨的新型作物专用控释肥项目投料试车运行，并生产出合格产品。这是该公司登陆资本市场后的第一个募投项目，加上现有生产能力，金正大缓控释肥产能达到150万吨，有望成为全球最大的缓控释肥生产企业之一。

作为一种新型肥料，缓控释肥能够控制养分的释放时间与速度，进而提高肥料利用率，并减少氮素的挥发与淋失，对保护大气和水资源、解决日益严重的农业面源污染问题产生积极影响。正因有诸多优势，以缓控释肥为代表的新型肥料发展速度逐年加快。近年来，我国缓控释肥产量呈高速增长，目前我国已成为全球最大的缓控释肥生产和消费大国。

金正大公司董事长万连步表示，该项目的建成标志着公司发展进入了一个全新阶段。一是企业建立的拥有自主知识产权的规模化生产基地，凸显了高效、节能、环保建设理念，仅工艺优化方面每年节约成本1000万元；二是对原有生产技术进行了重大技术改造和优化，进一步开发了降低生产成本的关键技术，创新了配套工艺设备，整个生产过程实现自控运行，提高自动化水平和效率，促进了行业技改和产业升级；三是重点研究了不同气候、土壤、作物条件下的缓控释肥养分释放模式，土壤供肥特性和作物需肥规律及同步营养相结合的施用技术，使缓控释肥应用更安全、生态、环保。

金正大募投项目建成投产不仅有效缓解市场供给压力，还成为公司未来发展最大的新的利润增长点。随着产能不断放大，公司核心竞争力将进一步增强，向世界级高端肥料供应商的目标稳步迈进。

目前，金正大已研制出12个系列上百个作物专用缓控释肥新产品，累计推广作物面积达到6000多万亩，为农民新增经济效益约150亿元。金正大还研发了缓控释肥使用量、施用期和施用方法等高效应用技术，有效提高化肥利用率10至15个百分点，并初步构建了缓控释肥环境效应评价体系，如太湖流域的研究，施用缓控肥氮素总损

失可降低15至25个百分点，有效降低了面源污染。

金正大目前已拥有国家缓控释肥工程技术研究中心、复合肥料国家地方联合工程研究中心、土肥资源高效利用工程实验室、博士后科研工作站等一批具有行业影响力的研发创新平台，先后承担了“十一五”、“十二五”国家科技支撑计划项目、国家农业科技成果转化项目等30多项国家级和省部级科研项目。（周琳、李力）



日期：2012年7月26日 版面：第6版

金正大缓控释肥年产量可达 150 万吨

产能跃居全球同行业首位

7月23日，金正大公司60万吨/年新型作物专用控释肥项目投料试车运行，并生产出合格产品。据业内人士介绍，该项目的开工，意味着金正大缓控释肥产能达到150万吨，一跃成为全球最大的缓控释肥生产企业。

作为国内缓控释肥行业的龙头企业，金正大缓控释肥产销量连续6年占据全国首位。随着缓控释肥市场需求快速增长，现有产能已不能满足市场需求。为此，金正大深化产业结构转型升级，大力开发和推广高端新型作物专用控释肥。

金正大公司董事长万连步表示，该项目的建成，标志着公司发展进入了一个全新的阶段，并充分体现了企业项目建设中的创新亮点。一是企业建立的拥有自主知识产权的规模化生产基地，凸显了高效、节能、环保建设理念，仅工艺优化方面每年就节约成本1000万元；二是对原有生产技术进行了重大技术改造和优化，进一步开发了降低生产成本的关键技术，创新了配套工艺设备，整个生产过程实现自控运行，提高自动化水平和效率，再次创造了行业技改和产业升级的标杆；三是重点研究了不同气候、土壤、作物条件下的缓控释肥养分释放模式，土壤供肥特性和作物需肥规律即同步营养相结合的施用技术，使缓控释肥应用更安全、环保。

业内相关人士表示，未来肥料发展方向是如何提高肥料利用率，走化肥质量代替数量之路，以缓控释肥为代表的新型肥料承担着非常重要的作用。我国缓控释肥发展比较快，仅用不到10年的时间就打造出了全球最大的缓控释肥生产基地，对于我国新型肥料发展将起到示范与带动作用，对引领我国化肥产业升级，提升我国肥料的国际竞争力将产生重大而深远的影响。同时，也为金正大高起点、快发展注入强劲动力。

东兴证券研究员分析，“十二五”末，在保持我国氮肥产量基本不变的情况下，提高肥料利用率的缓控释肥是解决作物增产与肥料增效的有效方式。金正大募投项目

建成投产不仅可有效缓解市场供给压力，还将成为该公司未来发展最大的新的利润增长点。随着产能不断放大，将进一步增强该公司核心竞争力。

据了解，金正大自成立以来，秉承“诚信、创新、责任、共赢”的核心价值观，专注肥料产业，不断提升企业自主创新能力，加快缓控释肥研究、生产、使用、评价等体系，开发出一批具有自主知识产权的核心技术。经过7年潜心研究，金正大已研制出12个系列上百个作物专用缓控释肥新产品，累计推广作物面积达到400多万公顷，为农民新增经济效益约150亿元。在社会效益方面，金正大还研发了缓控释肥使用量、施用期和施用方法等高效应用技术，有效提高化肥利用率10~15个百分点，并初步构建了缓控释肥环境效应评价体系，如太湖流域的研究，施用缓控肥氮素总损失可降低15~25个百分点，有效降低了面源污染。

据业内专家介绍，在缓控释肥包膜材料来源、技术工艺及装备、产品质量等方面，金正大代表了我国的缓控释肥前沿技术，达到了国际先进水平，尤其是产品价格只有国外产品的一半左右，打破了国际上缓控释肥只用于高端经济作物的局限。（高海波、张勇）



第7章

合作交流，成就共赢典范

- 284 美国农业部部长接见金正大代表团
- 286 金正大与中国农业大学建立合作
- 290 金正大与全国农技中心启动缓控释肥示范推广
- 291 金正大与超级杂交稻中心建立战略合作
- 295 金正大与中科院南京土壤研究所签订科技合作协议
- 297 国家缓控释肥工程中心与佛罗里达大学科研合作
- 298 国家缓控释肥中心与红壤改良中心签署合作协议
- 299 金正大与山东农业大学启动校企协同创新合作

中国邮政报

日期：2006年10月20日

美国农业部长盛赞金正大控释肥

应美国农业部和美国肥料协会的邀请，金正大集团总裁万连步、战略与投资中心总监陈宏坤和国际业务部人员一行，于2006年9月26日上午受到美国农业部部长 Mike Johann s 先生、美国农业部副部长 A·Ellen Terpstra 女士和农业部国际农业服务中心主任 Michael W·Yost 先生等有关官员的亲切接见，并在华盛顿的部长办公室进行了长达3个小时的会谈。



美国农业部部长 Mike Johann s 先生（右三）、美国农业部副部长 A·Ellen Terpstra 女士（左二）、金正大集团董事长万连步（右二）

据悉，这是美国农业部长第一次接见中国肥料企业。

万连步董事长向美国农业部官员介绍了中国农业及肥料发展情况，金正大与美国康奈尔大学、佛罗里达大学等五所大学共同研发、试验和推广控释肥的情况，并汇报了金正大控释肥通过五所大学的专家在美国8个试验点历时5个月的种植对比试验结果和下一步的试验推广计划。Mike Johanns 部长和 A·Ellen Terpstra 副部长对金

正大在美国与大学及科研机构的合作予以充分肯定，他们认为这是金正大控释肥进入美国最好的、也是必不可少的步骤，只有通过独立的、权威的第三方专业机构的检测认可，经销商及用户才能最终认可。他们对金正大控释肥在美国的试验结果表示满意和惊讶，出于环保和节约的考虑，美国政府鼓励使用控释肥，他们认为金正大控释肥在美国有良好的市场前景。

这是自今年3月份以来，金正大人员第四次赴美进行考察访问，也是由山东金正大集团自行研发、具有自主知识产权的控释肥料，首次漂洋过海撒在美国的土地上。通过和国外大学等科研机构的合作，使得金正大的控释肥保持了国际领先的地位，在这个核心技术领域奠定和形成了我国具有自主知识产权的生产工艺技术体系。

据悉，金正大集团已经被美国肥料协会吸收为正式会员，美国一些大的农资经销商表示愿意独家代理金正大的系列产品。（朱霖）

科技日报

日期：2007年8月30日

山东金正大与中国农大建立战略联盟

8月28日，我国缓控释肥行业龙头企业——金正大集团与中国农业大学战略合作启动仪式在山东临沭举行。

山东金正大集团是国家重点高新技术企业，“十一五”国家科技支撑计划的主持单位和国家缓控释肥料行业标准的制订单位。中国农业大学是我国现代农业高等教育的起源地。此次双方建立战略联盟对推动我国农业的健康持续发展具有重要意义。



据悉，这次战略合作主要内容有：共建企业研究院；在中国农业大学设立“金正大院士研究基金”；共建博士后工作站等。其“金正大院士研究基金”计划支持10位院士在控释肥基础研究和应用研究两个领域的研究工作。他们的研究方向是控释肥对生态环境、作物应用和作物产量及品质影响等方面。博士后工作站是以中国农业大学博士后流动工作站为依托，延伸开发控释肥系列产品和应用领域，进一步降低生产成本和企业管理成本，不断扩大应用范围。（左常睿）

中国农资

日期：2007年9月5日

金正大与中国农大战略合作项目正式启动

说到“同一首歌相约金正大·走进中国农业大学”大型公益活动，很多人还记忆犹新，尤其中国农业大学的师生和金正大人深感就好像是昨天的事情，让人难以忘怀。正是这一令人难忘的活动，也正是这一校企共建和谐、促进合作发展的新起点让中国农业大学的师生和金正大人在短短两个月时间里相识、相知并相熟。8月28日，金正大集团与中国农业大学的战略合作项目在山东临沭正式启动。

一个长期合作的项目

中国农业大学党委书记瞿振元介绍说，金正大集团与中国农业大学将本着“诚信、创新、责任、共赢”的原则，在农业和工业的结合点上进行战略合作，以实现校企双方优势资源整合以及企业生产和农业生产的双赢。

据悉，金正大集团与中国农业大学战略合作是一个长期合作的项目，其主要内容有：共建企业研究院、在中国农业大学设立“金正大院士研究基金”、共建博士后工作站等等。其中“金正大院士基金”是由金正大集团提供院士专项研究基金，主要支持控释肥基础研究和应用研究两个领域，研究方向是使用控释肥对生态环境、作物应用和作物产量及品质影响等。“金正大院士基金”计划支持10位院士进入该项专题研究领域，这在我国化学工业行业中、乃至全国工业企业中都是一个空前创举。

中科院院士印象初、工程院院士山仑曾经评价：“深化对控释肥的应用与研究对于促进农业与资源、农业与环境之间的和谐性与可持续性发展，加快社会主义新农村建设、促进粮食生产安全意义重大深远”。

坚持“科技先导”是金正大集团的核心发展理念，自1998年创建以来，金正大始终不渝地坚持“技术高起点引进，产品高起点开发、管理高起点创新”，先后与中国农业科学院、山东农业大学、美国佛罗里达大学等十几所国内外知名院校及研究机构实施联合攻关、联合开发、联合创新，走出了一条“产学研”一体化的新路子。这次博士后工作站的建设，是以中国农业大学博士后流动工作站为依托，进一步加大建

设力度和投资力度，强化金正大集团发展战略课题研究和科技成果向现实生产力转化的研究力量，延伸开发控释肥系列产品和应用领域，进一步降低生产成本和企业管理成本，不断扩大应用范围，真正使在西方发达国家仅用于花卉、高尔夫球场的“贵族肥料”，成为中国农民的当家肥、常用肥，促进增产增收，惠及百姓人家。

该协议还就设立“金正大奖学金”、“金正大学生科研实践基金”、共同申报国家重点扶持开发的农业科技项目，促进测土配方施肥的科学规范运作，出版农化书籍、加强对农民、经销商的培训，以科技下乡为依托，不断提高农化服务质量和水平。

同时，中国农业大学聘请金正大集团董事长万连步、控释肥项目技术总监张民为中国农大客座教授和兼职教授。此外，金正大董事长万连步与中国农业大学党委书记瞿振元共同为“中国农大科研实践基地”和“金正大奖学金”揭牌。

产学研合作的典范

金正大历来重视与大专院校、科研院所的合作，先后与中国农业科学院、山东农业大学、山东省农科院、美国佛罗里达大学等建立新型肥料研究中心、金正大博士后工作站、金正大奖学金等。此次与中国农业大学的合作，将进一步加强企业的研发能力，巩固企业在行业内的领先地位。

金正大公司始终坚持科技兴企的发展思路，努力打造“肥料行业科技先行者”的企业形象。公司被认定为国家重点高新技术企业，是“十一五”国家科技支撑计划的主持单位和国家缓控释肥料行业标准的制订单位。近年来，通过加大自主创新和产学研合作，公司取得了快速的发展，其中控释肥已经实现了大规模的产业化，产品已相继出口至美国、西欧、东南亚等国家，在国际市场上也有一定的影响。万连步深有感触地说：“没有科技创新的发展与成功，也就没有金正大的今天。”

中国农业大学是我国现代农业高等教育的起源地，以高水平 and 实用型的科研成果为我国农业的发展作出了重要贡献，在农业教育、农业科技方面在国际上处于领先水平。万连步认为，此次金正大与中国农大建立战略合作关系，是金正大发展史上又一次难得的重要机遇，为金正大公司的发展和生产经营提供了有力的技术支撑。这个战略合作关系的建立，开创了我国化肥行业战略合作的新模式，势必增强金正大在业内的竞争优势，拓展金正大产品产业链，在更高的起点上步入新的发展轨道。双方的强强联合，必将对促进双方整合优势资源，形成优势互补，资源共享，互惠互利，对推动我国农业的健康持续发展等方面具有重要意义！

金正大集团战略与投资中心总监陈宏坤分析认为，金正大公司规划用3—5年的

时间，形成年产200万吨控释肥生产能力，打造中国控释肥第一品牌，成为一流的肥料供应商。然而，仅仅靠企业自身的能力是很难实现这些目标的，这次与中国农大的合作，是公司董事会从公司战略发展的高度做出的决策，研究院的建设、院士研究基金、奖学金和科研实践基金的运用、博士后工作站筹建等等都将对金正大的发展起到重要的推动作用。金正大公司将全力以赴推动这些项目的实施。

万连步对与中国农大的战略合作充满信心，他说：“金正大对外的合作有着非常成功的过去，这次与中国农大的合作必将拥有更加辉煌的未来。今后，也希望和中国农大的合作，在深度和广度上都还能够再更进一步，取得更大的成果。”（张琴、高海波）

日期: 2008年5月6日

缓控释肥料在全国示范推广

4月25日,由全国农业技术推广服务中心和山东金正大集团联合组织的“缓控释肥料示范推广协调会”在北京召开,以加速缓控释肥料的推广应用。

经全国农业技术推广服务中心和金正大集团协商,双方决定在今后的3~5年内,在充分利用近年来测土配方施肥工作所取得成果的基础上,联合组织开展缓控释肥料示范推广工作,实现服务进村、技术入户,让更多的农民了解到缓控释肥料知识,体验到缓控释肥料应用效果,同时,还将组建“全国缓控释肥料推广协调组”,共同致力于缓控释肥料的研究推广等。



今年,全国农业技术推广服务中心将重点在黑龙江、河北、河南、山东、安徽5个农业大省,结合目前各地正在组织实施的测土配方施肥工作,开展缓控释肥料的田间试验,建立示范展示田,召开现场会,举办培训班,深入田间指导,通过以点带面的方式,加大缓控释肥料的推广应用力度。(宁启文)

日期: 2008年5月26日

中国超级杂交水稻与缓控释肥山东联姻 实现种三产四

5月23日,国家杂交水稻工程技术研究中心与山东金正大集团签署战略合作协议,双方决定在超级水稻示范推广过程中配套使用杂交水稻新型专用控释肥,实现超级杂交水稻与最先进的缓控释肥料的完美结合,通过良种良肥配套,实现超级杂交水稻“种三产四”。



国家杂交水稻工程技术研究中心袁隆平院士与山东金正大集团总经理万进步成功签约

据了解:超级水稻比现有水稻品种在产量上有大幅度提高,并且兼顾品质优与抗性强的新型水稻品种,大面积推广可增产15%。目前,中国超级水稻研究已取得重大突破,超级水稻示范推广工作取得比较显著的成效。而缓控释肥是一种以各种调控机制使其养分释放按照设定的模式(包括释放率和持续有效释放时间)与作物对养分的吸收相同步,即与作物吸收养分的规律相一致的肥料。由于缓控释肥料具有省时省力、增产增效、节能环保等特点,因此被誉为“21世纪的新型环保肥料”。

山东金正大集团第二个百万吨控释肥生产基地于去年9月在菏泽顺利奠基,第一条生产线将于今年底竣工投产。在与国家杂交水稻工程研究中心合作的过程中,为配合袁隆平院士超级杂交水稻“种三产四”丰产工程,金正大集团将加大技术研发力度,

通过技术创新，以生产更多更好的水稻专用控释肥。同时力争利用 2—3 年的时间，建成第三个 100 万吨控释肥生产基地，并通过不断创新，继续保持在技术研发、产品生产等方面的世界领先地位，为发展现代农业，建设资源节约型、环境友好型社会作出贡献。

2006 年，袁隆平院士提出，“应把‘种三产四’丰产工程作为重点项目纳入‘国家粮食丰产科技工程’，加大力度实施。为发挥控释肥在水稻生产的优势，金正大集团决心牵手国家杂交水稻技术工程研究中心，将当今世界最先进的控释肥技术应用到超级杂交水稻上，以期促进超级杂交稻技术成果的快速转化，助推超级杂交水稻种“三产四”丰产工程，促进农民增收增收，确保国家粮食安全。（孙明丽、丁贵强）

农民日报

日期：2008 年 6 月 5 日 版面：第 6 版

缓控释肥联姻超级杂交稻

袁隆平致力“良种+良肥”配套方案推广

2008 年 5 月 23 日，对国家杂交水稻工程技术研究中心和山东金正大集团来讲，是一个值得铭记的日子。那一天，双方在湖南长沙签署了一项战略合作协议。根据协议，杂交水稻之父、中国工程院院士袁隆平率领国家杂交水稻工程技术研究中心项目组成员和金正大集团联合攻关，用约 5 年时间，研究推广“良种+良肥”的配套方案，实现超级杂交水稻与最先进的缓控释肥料的完美结合，保障超级杂交稻“种三产四”丰产工程顺利实施。

签约仪式上，袁隆平院士被聘为金正大集团“特聘顾问”。



“种三产四”是袁隆平院士的又一个目标。在成功实现了我国超级杂交稻第一、第二期产量目标后，2006 年，袁隆平提出了“种三产四”粮食丰产工程。该工程将运用超级杂交稻的技术新成果，力争用 3 亩土地产出 4 亩土地的粮食，大幅度提高水稻的单产和总产。为了充分挖掘水稻良种增产潜力，早日实现亩产 900 公斤的第三期超

级杂交稻和“种三产四”工程目标，袁隆平高度重视并特别强调良种与良肥的配套。2002年以来，袁隆平领导的国家杂交水稻工程技术研究中心深入开展了超级杂交稻节氮高效栽培技术的研究与攻关，并取得显著成效。

俗话说：庄稼一枝花，全靠肥当家。最优质的杂交水稻品种只有配上最好的缓控释肥料，才能实现“种三产四”的目标。而金正大作为全球最大的缓控释肥企业，一直以来致力于在减少农业面源污染、提高肥料利用率的同时，使粮食丰产丰收，“种三产四”契合金正大现实的理想，金正大欲做超级杂交稻“种三产四”丰产工程的发动机。

金正大生产的缓控释肥，是一种以各种调控机制使其养分释放按照设定的模式（包括释放率和持续有效释放时间）与作物对养分的吸收相同步——即与作物吸收养分的规律相一致的肥料。由于缓控释肥料具有省时省力、增产增效、节能环保等特点，被誉为“21世纪的新型环保肥料”。国家杂交水稻工程技术研究中心与金正大集团开展的这项战略合作，拟在未来的5年里，立足于洞庭湖稻区、江汉平原稻区和鄱阳湖稻区等三大平原，以超级杂交稻“种三产四”示范基地为基础，广泛开展试验示范，通过专家、企业与基地三方的协同攻关，做大做强“金正大”缓控释肥料主体技术产品，促进其在杂交水稻生产上的广泛应用，并形成适于南方稻区高产高效节氮栽培的技术规程，实现“良种+良肥”有机配套，保障超级杂交稻“种三产四”丰产工程顺利实施。

据了解，此项合作将以缓控释肥料为切入点，研制适合我国南方稻区超级杂交稻生长发育所需的节氮栽培技术物化产品，以大幅度提高氮肥为主的肥料利用效率，降低肥料生产成本，达到节本降耗、增产增收、环境友好等多重目的，同时通过良种良肥的配套，将当今世界最先进的控释肥技术应用到超级杂交水稻上，以促进超级杂交稻技术成果的快速转化，促进农民增产增收，确保国家粮食安全。（丁贵强）

转载：中国农业信息网、中国农产品加工网等

中华合作时报

日期：2008年6月6日

金正大与中科院南京土壤研究所科技合作

日前，山东金正大集团与中国科学院南京土壤研究所科技合作签约仪式在临沭金正大集团举行。出席签约仪式的中科院南京土壤研究所专家代表有朱兆良院士、邢光熹研究员、杨林章研究员、徐华研究员和王慎强研究员一行5人。双方将在缓控释肥增产效果与环境效应评价等方面开展合作研究与交流。



双方签署科技合作协议

近年来，金正大集团在降低控释氮肥生产成本方面取得了突破，但在控释氮肥大面积推广施用后的环境效应方面，尚缺乏足够的科学数据支持。因此，金正大集团将依靠中科院南京土壤研究所的科技力量，开展控释尿素对温室气体排放、控释尿素对氨挥发、氮淋溶损失和地表径流损失等方面的影响研究，全面评价控释尿素的环境效应。研究成果将为农业面源污染的控制、农业节能减排措施等提供科学依据和技术支撑。

在签字仪式上，金正大集团董事长万连步向朱兆良院士颁发了聘书，特聘他为金正大缓控释肥研究与推广的科技专家，对公司缓控释肥料等新产品研发、试验和推广

进行指导。朱兆良院士多年来一直从事土壤—植物营养化学研究，为我国土壤氮素研究及氮肥的有效施用作出了重要贡献。他在仪式上表示：金正大在缓控释肥的大面积推广应用方面取得了突破，公司对科技支撑企业发展的战略眼光令人敬佩。开展缓控释肥环境效应评价研究具有前瞻性。



金正大董事长万连步向朱兆良院士颁发聘书

据悉，为了提高缓控释肥料的研发和推广应用水平，充分发挥缓控释肥在提高肥料利用率、增产增效、减少对环境的污染等方面的优势，金正大集团决定设立“金正大院士研究基金”，计划5年内投入不少于5000万元，资助10名左右的院士，围绕缓控释肥的开发和应用进行研究。与中科院南京土壤研究所的科技合作将为企业缓控释肥料的研发、试验示范和推广产生很大推动作用。（刘苏华、丁贵强、高海波）

农
资
导
报

日期：2010年6月25日

国家缓控释肥中心与佛罗里达大学签订合作协议

——双方携手推动中美生态农业建设

近日，在美丽妖娆的美国佛罗里达大学，佛罗里达大学食品和农业科学学院主任 Jonathan H. Crane 与国家缓控释肥工程技术研究中心主任、金正大公司董事长万连步签订了新一轮科研合作协议，并共同为“中美缓控释肥合作研究中心”揭牌，这标志着双方的合作迈上了一个新台阶。



此次国家缓控释肥工程技术研究中心与佛罗里达大学合作的内容主要涉及学术交流、科研平台建设、人才培养、缓控释肥研究以及信息交流等方面，旨在通过双方的共同努力，提高缓控释肥等新型肥料的研发水平，并通过双方的共建平台促进成果转化与推广应用，携手为中美农业生产效率的提高、资源的高效利用以及环境保护做出新贡献。

中国化工报

日期: 2011年8月8日 第2版

国家缓控释肥、红壤改良工程中心联手搞科研

7月31日,国家缓控释肥工程技术研究中心与国家红壤改良工程技术研究中心在山东临沭签署科研合作协议。双方将结合各自优势,共同致力于缓控释肥及相关产品在红壤地区水田和旱地大田作物,果树、油茶等经济作物上的应用及推广。

国家缓控释肥工程技术研究中心副主任陈宏坤表示,此次合作是金正大公司坚持走产学研发展道路收获的又一硕果。我国南方红壤地区存在资源利用率低、生态脆弱、中低产田面积大等突出问题,缓控释肥作为提高化肥利用率的一种新型产品,它的推广能有效促进南方红壤地区农业发展和生态环境改善。



国家红壤改良工程技术研究中心是2011年初获科技部批准组建,主要致力于提高红壤区域土壤综合生产能力,加强红壤改良技术的工程化、产业化和成果转化。(张勇)

中国化工报

日期: 2012年12月24日

金正大山东农大协同创新合作正式启动

12月18日,金正大公司与山东农业大学校企协同创新合作签约仪式在金正大举行。

签约仪式上,金正大公司董事长兼总裁万连步代表公司与山东农业大学签订了协同创新合作协议、合作共建山东农大研究生培养基地协议、国家缓控释肥工程技术研究中心与国家苹果工程技术研究中心合作共建协议,以及硫和硫加树脂包膜控释肥技术实施许可和合作研究项目合同。



万连步认为,双方现在开启的校企协同创新合作,既包括科研合作,又包括人才培养,既有历史合作的延续,又有新项目的拓展。这些项目将为金正大发展提供更多的科技、人才、信息等方面支撑。

据了解,金正大公司与山东农业大学的合作由来已久。双方联合组建了国家缓控释肥工程技术研究中心、土肥资源高效利用国家工程实验室等创新平台,共同承担了国家科技支撑计划,携手参与制订了《缓控释肥》行业标准。同时,金正大已连续6年在山农大发放金正大奖学金,并设立就业实践基地。(宋伟)



见证成长



第8章

资本战略，实现华丽转身

302 金正大成功引进 DEG、CRF 公司外资

303 金正大以国内缓控释肥第一股登陆资本市场

311 金正大上下游延伸，打造全产业链优势



日期: 2007 年 3 月 19 日

山东金正大集团牵手欧洲最大开发银行

近日, 山东金正大集团迎来了来自德国投资与开发公司 (DEG) 和 CRF 化肥投资有限公司的投资基金 2000 万美元。这是按照此前双方签订的战略合资协议, DEG 公司和 CRF 公司向金正大集团注入的首批投资资金, 标志着双方的合作进入了实质性阶段。

外资方 DEG 公司是德国复兴信贷银行 (KfW) 集团成员, 欧洲最大的开发性金融机构, 专门为发展中国家的企业提供融资服务, 该公司在全球涉及资金总额 300 亿欧元。而 CRF 公司是具有美国哥伦比亚基金背景的最具成长力的投资公司, 有非常广的政府公关资源和境外营销渠道。

此次合资是金正大实施国际化发展战略的一个有效成果。按照协议, DEG 公司和 CRF 公司将注入资金 5000 万美元与金正大开展合作, 并将欧洲著名企业的先进管理经验带到金正大; 同时, 在人力资源管理方面, 将为金正大的高级管理层、业务骨干及普通员工提供领导力培训项目、高级专业经营人才培养项目、专题讲座及为金正大自己的培训班提供师资支持; 在国际贸易方面, 将为金正大开拓国际市场提供优越的条件。

金正大集团成立于 1998 年, 是国家重点高新技术企业, 经过 9 年的发展, 现已成为拥有总资产 10.1 亿元, 员工 2000 余人的亚洲最大的控释肥生产基地, 2006 年销售收入达 16 亿元。2005 年, 经国家发改委批准, 公司承担了国家《缓控释肥行业标准》的起草工作, 是“十一五”国家科技支撑计划——《控释肥关键技术集成及产业化》的主持单位。(朱剑锋、高海波)



日期: 2010 年 9 月 8 日

国内缓控释肥第一股成功上市

新华网深圳 9 月 8 日专电 (记者 姚润丰) 我国最大的缓控释肥生产企业——山东金正大生态工程股份有限公司 8 日在深圳证券交易所正式挂牌上市。公司股票发行价为每股 15.00 元, 本次发行股份总数为 1 亿股, 发行后总股本为 7 亿股, 其中网上发行的 8000 万股自 8 日起开始上市交易。

金正大以国内缓控释肥第一股的身份成功登陆资本市场, 标志着中国缓控释肥迈入发展新时代。



缓控释肥具有提高肥料利用率、降低化肥施用量、减少污染、减少劳动力投入等优点, 在解决资源过度消耗、治理农业污染、降低农业生产成本等方面具有重要作用, 被称为“化肥工业的一次技术革命”, 承载着我国化肥行业产业升级的希望。为此, 国家出台了一系列政策鼓励缓控释肥行业优先发展。2008 年以来, 全国农业技术推广服务中心连续三年下发了关于开展缓控释肥示范推广的通知, 在全国 20 个省区市进行缓控释肥示范推广, 掀起了缓控释肥推广应用的高潮, 促进了缓控释肥在我国的大发展。

金正大公司成立于 1998 年, 是专业从事缓控释肥等新型肥料的研发、生产与

销售的国家重点高新技术企业和国家创新性试点企业。公司是缓控释肥料行业标准与国家标准的主要起草单位，并通过建设国家缓控释肥工程技术研究中心、发起成立全国缓控释肥产业技术创新战略联盟，构建了高层次的国家研发平台，掌握了缓控释肥膜材料配方技术、缓控释肥机理研究和制作技术等核心技术。近三年，金正大缓控释肥产销量迅速增长，复合增长率达42.92%市场占有率超过50%，处于行业龙头地位。

招股书显示，此募投项目主要用于60万吨/年新型作物专用控释肥和国家缓控释肥工程技术研究中心两个项目。同时，金正大将以本次上市为契机，汇聚资本、技术、人才、品牌的力量，积极实施并购扩张战略，不断拓展海内外市场，抢占全球肥料市场制高点，引领行业技术进步。



日期：2010年8月25日

缓控释肥成就金正大产业报国之路

日前，山东金正大生态工程股份有限公司成功登陆A股市场。这是我国缓控释肥第一股。它的上市将引起我国化肥领域的一场科技革命，也标志着中国缓控释肥迈入发展新时代。

远古时代，炎帝神农氏遍尝百草，教民耕织，舍声创新，开农耕文化之先河。春播、夏耕、秋实承载了世世代代炎黄子孙的梦想，然而，我国只有世界上9%的耕地，却要养活世界上22%的人口，怎样提升农业单产是目前我们亟需解决的问题。山东金正大生态工程股份有限公司作为我国战略性新兴产业的忠实实践者，始终以“引领行业技术进步、支撑国家科技发展”为己任，致力于缓控释肥等新型肥料的推广应用，引领了我国化肥行业发展方向，搅动了农业和化肥领域的一场科技革命。

立于时

我国是农业大国。近年来，由于人口增加、耕地面积减少，为保证人民正常生活所需粮食，我国将增加化肥施用量作为提高粮食单产的重要方法之一。

然而由于我国化肥利用率较低，这给我国资源带来了较大压力；同时，大量流失的化肥，还造成了水体富营养化和大气温室效应，形成了较大的环保压力。为缓解日益加剧的资源、环境压力，近年来，我国开始大力推广具有提高肥料利用率、减少资源浪费和环境污染、增加作物产量等特点的缓控释肥。

因此，我国十分重视缓控释肥料产业的发展，中央“一号文件”、《国家中长期科技发展规划》、《“十一五”规划纲要》等都把缓控释肥列为重点发展的产业。

审于势

虽然我国自上世纪70年代就开始进行缓控释肥研究，但在核心技术领域进展缓慢，缓控释肥产品一直未能进入产业化。国内缓控释肥主要来源于进口，其施用范围也仅限于园艺、苗圃、高尔夫球场草坪等。为此，金正大自1998年成立以来，一直致力于新型肥料的研究，先后建有国家缓控释肥工程技术研究中心、博士后科研工作站、

山东省院士工作站等研发平台，并发起成立全国缓控释肥产业技术创新战略联盟，代表了我国缓控释肥研究的最高水平。目前已研制出具有自主知识产权，适合规模化生产的缓控释肥生产新工艺，开发出 12 大系列 100 多个品种，拥有国家发明专利 78 项。先后承担了国家“十一五”科技支撑计划、国家星火计划、火炬计划等国家、国家重点新产品计划项目、山东省科技攻关计划项目、山东省国际科技合作计划等 20 余项国家级和省级重大科研项目，负责制定了缓控释肥行业标准与国家标准，构筑起了同行短期难以逾越、国际领先的技术门槛。同时还先后与山东农业大学中国农业大学、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所等 30 余家科研院校，以及美国佛罗里达大学等 6 所大学、美国农业部 3 个实验站等单位建立了长期合作关系，致力于缓控释肥的推广应用。

2000 年，国内缓控释肥施用量不足 5000 吨。2006 年，金正大缓控释肥生产线建成投产后，大幅度降低了缓控释肥生产成本，推动了缓控释肥在我国广泛应用。2006 年，公司实现缓控释肥销售 5.84 万吨；2007 年销售 28.92 万吨，增长 395.21%；2008 年销售 36.22 万吨，同比增长 25.24%；2009 年销售 61.24 万吨，同比增长 69.08%。据预测，未来 3-5 年，我国缓控释肥市场容量还将以每年 50% 的速度增长。

惠于农

农民增收问题一直是政府关注的焦点，巩固和加强农业的基础地位、改善农民的生活及生计是我国长期坚持的基本国策。近几年，中共中央、国务院 1 号文件均把发展农村经济、实现粮食稳定增产作为重要工作。随着近年来我国农业种植结构开始调整，粮食作物种植面积比重相对减少，经济作物种植面积相对增加，且普通粮食作物开始出现精耕细作的态势，同时随着大量农村人口向城市转移，因此，农业发展对于优质肥料的需求持续上升。而缓控释肥具有一次施入、长期释放的特点，可以做到一季作物只需一次施肥，节约了农民的施肥与管理成本，再加上肥料投入量的降低，缓控释肥施用成本也获得较大幅度地降低。对农民来说，长期使用缓控释肥不仅省时省工，而且增长作物产量，因此，缓控释肥的推广应用完全适应了现代农业发展的需要。

利于国

由于化肥是确保粮食增产的重要物质，国家制定了大量的政策鼓励化肥行业快速发展。而传统的肥料不仅利用率低，消耗了大量的能源，而且流失的化肥也造成了对环境的污染，缓控释肥具有提高肥料利用率、降低化肥施用量、减少污染、减少劳动力投入等优点，在解决资源过度消耗、治理农业面源污染、降低农业生产成本等方面

具有重要作用，被称为“化肥工业的一次技术革命”，因此，国家出台了一系列政策鼓励缓控释肥行业优先发展。2008 年以来，全国农业技术推广服务中心连续三年下发了关于开展“金正大”缓控释肥料示范推广的通知，对金正大生产的缓控释肥产品在全国 20 个省区市进行示范推广，掀起了缓控释肥推广应用的高潮，促进了缓控释肥在我国的大发展。

当前，缓控释肥在日、美等发达国家的应用已趋广泛，但在我国还处于起步阶段。随着推广应用的深入，缓控释肥在我国将进入一个新的发展时期。作为我国缓控释肥料行业标准与国家标准的主要起草单位，金正大将通过加大研发与推广应用力度，推动缓控释肥在我国的推广应用，以实现产业报国的理想。

日期：2010年9月10日 版面：第15版

金正大借道 A 股领航缓控释肥

9月8日，山东金正大生态工程股份有限公司（以下称“金正大”）成功登陆 A 股市场，成为我国缓控释肥第一股。

金正大是近年来沂蒙山区培育出的高科技企业，它的上市将引起我国现代农业的一场深刻革命，也标志着中国化肥业迈上了缓控释肥时代。

业内分析人士认为，绿色、低碳经济时代对环境、食品质量的新要求，国家对缓控释肥的支持推广，金正大在技术创新、人才战略等方面的优势，将助推金正大成为国内环保、高效、节能肥料的领航者。

建全球最大缓控释肥生产基地

公司高管在接受记者采访时表示，本次募集资金将全部用于缓控释肥的研发和产能扩大，将目前 60 万吨的产能提高到 120 万吨。项目建成后公司将成为全球最大的缓控释肥生产企业。

缓控释肥是一种能根据作物需要缓慢释放养分的肥料，其最初设置的养分释放规律与作物生长需要相一致，是节能降耗、环保高效的新型肥料。

我国自上世纪 70 年代就开始进行缓控释肥研究，但在核心技术领域进展缓慢，缓控释肥产品一直未能取得产业化。金正大自 1998 年成立以来，联手山东农业大学、中国农业大学、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所等 30 余家机构，以及美国佛罗里达大学等 6 所大学、美国农业部 3 个实验站等单位，共同致力于缓控释肥的研发。经过近十年的科技攻关，研发出具有自主知识产权的缓控释肥，实现了缓控释肥由“贵族肥料”到“大田肥料”的转化，推动了缓控释肥在国内的广泛施用。公司缓控释肥的产量逐年递增，目前已经形成了 60 万吨的产能，成为亚洲最大的缓控释肥生产基地。

金正大负责人介绍，新 60 万吨缓控释肥项目的建设将有助于公司增加产品供给，

缓解公司生产经营过程中出现的产品供不应求状况。项目投产后，可年产新型作物专用缓控释肥 60 万吨，如此，金正大仅缓控释肥一项的生产能力便可迈上 120 万吨台阶，年销售收入可达到 40 亿元以上。

缓控释肥成现代农业新希望

业内人士认为，缓控释肥代表了现代农业发展新方向，金正大凭借高端人才的支持，依靠科技创新搭建了缓控释肥研发与生产的平台——国家缓控释肥工程技术研究中心以及博士后科研工作站，形成了该产业在研发、生产、销售等方面持续创新的强大力量，将为我国农业解决面源污染、提高粮食产量，减少化肥生产中的高耗能、高消耗等问题，产生重要影响。

缓控释肥作为一种低碳、环保型高新技术产品，具有能够根据作物需求释放养分、提高肥料利用率、减少资源浪费和环境污染、增加作物产量、节省劳动力等优势，符合“资源节约型、环境友好型社会”建设的要求。

据了解，我国用仅占世界 9% 的耕地养活了世界 22% 的人口，取得了令世人瞩目的成绩。但同时，为确保粮食增产，我国也消费了世界 35% 的化肥。统计资料显示，1996-2008 年，我国化肥使用量增长了 36.9%，但粮食总产量只增长了 4.7%，产投比呈现逐年下降的趋势。造成这一尴尬局面的原因是传统化肥利用率低。研究表明，我国当季氮肥利用率仅为 30%-35%，磷肥约为 15%-20%，钾肥约为 35%-40%。未被利用的肥料流失后，不仅对自然环境造成严重污染，还引发一系列食品安全问题。中国科学院南京土壤研究所的研究报告显示，每年我国有 123.5 万吨氮流入江河湖泊，49.4 万吨进入地下水，299 万吨进入大气。

国家有关部门的研究和实验数据还表明，我国氮肥生产约占全国能源消耗的 5%，每年氮肥在生产及施用过程中排放的二氧化碳约占全国排放总量的 8%。如能革新化肥产业，到 2020 年可减排二氧化碳 1.4 亿吨，约占全国能源领域减排目标的 12%。缓控释肥可将肥料利用率提高 50% 至一倍。以 2009 年我国农业氮肥施用量 2,800 万吨（折纯）为例，如果以缓控释肥代替传统氮肥，可减少氮投入约 700 万吨，相当于节约 1350 万吨标准煤，28 亿立方米天然气，82 亿度电。

因此，大力发展缓控释肥是实现低碳农业的必然选择，它将给现代化农业带来新希望。

也因此，缓控释肥备受市场追捧。有关数字表明，近年来，我国复合肥需求平稳增长，缓控释肥处于高速增长期。2000-2008 年，我国复合肥折纯施用量从 917.9 万

吨增长至 1608.6 万吨，年复合增速 7.26%；而缓控释肥产量 2007-2009 年年均增长超过 60%，目前产量超过 100 万吨，但是占比仍不到 1%。据预测，未来 5 年，我国缓控释肥市场容量将以每年 50% 的速度增长。

受益于市场需求的高速增长，金正大缓控释肥销售呈现高速增长势头。2006 年至 2009 年，分别实现销售 5.84 万吨、28.92 万吨、36.22 万吨和 61.24 万吨，年均增长 163.17%。

有关证券研究员表示，发展缓控释肥等高效优质肥料，既是化肥产业结构调整的必要选择，更是提高粮食单产、降低农业面源污染、发展低碳农业的必要选择，缓控释肥未来发展空间广阔。

政策利好助推缓控释肥发展

基于缓控释肥的多方面优势，国家对该产业的发展相当重视。2007 年中央一号文件、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》、《“十一五”国家科技支撑计划》等都把缓控释肥作为重要发展的产业。此外，从 2008 年起，全国农业技术推广服务中心连续三年下发通知，要求各地开展金正大缓控释肥料示范推广工作，目前已在全国 20 个省区市进行了金正大缓控释肥的示范推广工作。

顺应时代要求，北京已经开始对施用缓控释肥者按每年 75 元/亩标准进行补贴。有关专家预计，未来国家对缓控释肥推广的支持将逐步由政策指导深入到给农民的财政补贴上。

作为我国缓控释肥料行业标准与国家标准的主要起草单位，金正大通过发起成立全国缓控释肥产业技术创新战略联盟，建设国家缓控释肥工程技术研究中心以及博士后科研工作站，构建了高层次的国家研发平台，并聘请了袁隆平、朱兆良等院士为科技专家，共同致力于缓控释肥的研发、生产与推广应用，进一步提升了公司的研发水平，在促进缓控释肥发展的同时，也赋予了金正大不断发展和壮大的潜能。

金正大董事长兼总经理万连步表示，在国家政策允许的前提下，公司还将继续加大国际市场开发方面的投入，扩大国际影响，积极发展欧美、东南亚市场。上市募投达产后，公司产能将进一步提升，将缓解公司缓控释肥产能不足的“烦恼”，有助于公司进一步扩大国内市场份额；此外，上市将加速打造“世界最大缓控释肥企业”国际化的发展步伐。（李文明、史佩升）

经济观察报

日期：2011 年 8 月 24 日

金正大拓上游南下并购磷矿

在市场竞争日益激烈的今天，企业的竞争不再局限于某种产品或某个环节的竞争，而是企业产业价值链之间的竞争。日前，我国最大的缓控释肥供应商——金正大股份有限公司南下贵州，斥资 59.6 亿元建设磷资源循环产业园项目。金正大也将由此获得产品竞争与产业链竞争的双重优势。

拓展上游

根据协议，金正大初步规划项目建设规模为 60 万吨/年磷酸一铵、60 万吨/年磷酸二铵、40 万吨/年磷酸二氢钙、60 万吨/年硝基复合肥、20 万吨/年磷酸二氢钾及其他磷化工产品的生产能力。其中，一期项目建设规模为 60 万吨/年硝基复合肥、60 万吨/年磷酸一铵、2 万吨/年氟化盐、80 万吨/年模具石膏，投资预估约 36 亿元，项目开工后 3 年内建成。二期项目投资预估约 23.6 亿元，预计开工后两年内建成。

该项目采用的新技术新工艺可以实现磷矿资源的充分利用，大大降低生产成本，而且还能形成包括氟化盐、模具石膏在内的新的利润增长点。

此前，金正大一直以复合肥、缓控释肥等新型肥料的研究、生产和销售为主。但由于复合肥行业属于肥料的二次加工，复合肥的生产以上游的氮、磷、钾等单质肥料作为主要原材料，占据了生产成本的 80% 以上。目前金正大生产产品所需原材料仍全部依赖于外购，原材料已成为制约公司进一步发展的最大瓶颈。

为此，金正大自 2010 年上市以来，借助资本市场提供的强大融资平台，金正大开始实施向上游资源、下游渠道进行整合。

金正大公司董秘陈宏坤表示，目前我国化肥行业的发展现状是，钾资源为稀缺资源，集中度较高，基本被国内几大钾肥企业垄断；氮肥行业目前产能严重过剩，分布较广，且投资大回收期较长，暂没有介入整合的必要性；磷矿资源及磷肥生产主要分布于西南地区，对金正大来讲运输距离较远，且磷矿资源的综合开发利用仍存在不足之处。因此，公司在实施向上游整合战略过程中，优先考虑磷资源的开发利用。

据了解，贵州省瓮安县地处乌江中游、黔中腹地，矿产资源十分丰富，资源分布广，质量好，水文地质结构简单，具有良好的开发利用前景。

有业内分析人士指出，金正大公司通过建设磷资源循环经济产业园项目，向上游延伸并加快化肥产业链的整合，可降低公司原材料的对外依赖，同时也可减少了运输半径，降低高额的运输成本，最大限度地降低成本。

产业链的竞争

目前复合肥行业正进入一个高成本、高价位的时期，金正大也是看到这一现实，才着手控制上游资源，通过完善产业链来降低生产成本。

当前，在全球化的产业链条上，位于中游的生产企业往往因为缺失定价权而长期受制于上游企业、受制于外部环境，由此导致的直接后果是，经济局势一有风吹草动，中游企业就要承受放大数倍的压力。谁拥有的上游资源最多，谁的盈利空间就最大。

有分析人士认为，上游的进入壁垒和集中度会越来越高，掌握资源、拥有定价权的上市公司的地位也会随之提高。金正大通过向上游核心环节跋涉，不仅丰富了产品线，延伸了产业链，而且在一场以获取定价权为目的的产业链二次革命中抢占了先机。

金正大公司董秘陈宏坤表示，为了解决战略上的“最后一公里”问题，实现“资源有依靠、技术有优势、服务有特色”的纵深一体化战略，公司决定在贵州省瓮安县投资建设磷资源循环经济产业园项目。通过建设磷资源循环经济产业园项目，金正大可充分利用瓮安县丰富的磷矿等资源优势，加快公司化肥产业链的整合，这样既降低原材料的对外依赖，提升公司的竞争力，又进一步完善了公司的产业链，丰富了产品线，公司也将由此获得成本优势与新的竞争优势，从而为实现长久可持续发展奠定基础。

据了解，未来几年，金正大(002470)将通过在贵州的布局，辐射广东、广西、四川、云南、重庆等，使西南地区成为公司生产、销售网络的又一重点区域。(种昂)

磷矿整合在即金正大 60 亿重注抢矿转型

通过进军磷化工产业，控制上游资源，金正大将逐渐由单纯的二次加工型企业，转变成具有资源优势的一体化综合化工企业。

◆(导报首席记者 段海涛 临沂报道)磷矿资源整合将使磷矿成为下一个稀土的憧憬，正使越来越多的上市公司加入到抢夺磷矿的行列。

继兴发集团、湖北宜化等之后，金正大日前宣布投资近 60 亿元在贵州兴建磷资源循环产业园项目，提前布局磷矿资源，酝酿打造全产业链优势。对于市场关心的巨额投资资金来源问题，金正大有关人士表示，作为拥有持续融资平台的上市公司，可以通过自有资金的滚动和发行中期票据、申请项目贷款等多种方式解决。

60 亿涉矿

“在复合肥生产中，钾、磷、氮作为基础性原料，不可或缺。正是由于这一点，化肥厂家都有布局上游的设想。”29日，金正大总经理助理崔彬告诉经济导报记者，不少富矿省份开始限制磷矿出省，但欢迎企业在当地深加工，金正大巨资投向贵州，正是希望在磷矿资源上获得突破。

据了解，作为二次肥料加工企业，氮、磷、钾单质肥是金正大的主要原料，占公司成本的8成以上，目前主要依靠外购，原料及运输问题成为制约公司发展的最大瓶颈。

崔彬介绍说，根据18日与贵州省瓮安县政府签订的协议，金正大拟在瓮安县投资59.6亿元建设磷资源循环经济产业园项目，发展磷复肥及相关磷化工产业。该项目计划用5年时间分两期建设完成，其中，一期项目投资预估约36亿元，项目开工后3年内建成。

资料显示，我国是磷矿第一生产大国，去年产量达到6800万吨，探明资源储量

达 167.9 亿吨，主要分布在云贵川及湖北等地，但不能直接利用的中低品位磷矿高达 90% 以上。“有分析称，现有的磷矿资源再过 20 多年就可能消耗完。”崔彬说。

借助该项巨额投资，金正大将涉足日益稀缺的磷资源开发领域。据了解，瓮安县矿产资源分布广、质量好，尤以磷、煤储量最为丰富。其中，瓮安磷矿为贵州省三大磷矿基地之一，现已探明储量达 10 亿吨以上。根据双方的协议，瓮安县政府将鼓励和支持金正大参与瓮安县磷矿资源的开发，并视项目需要参与其辖区内煤矿、硫铁矿、钾长石等矿产资源的整合、勘探及开发利用。

拟发中票融资

导报记者了解到，截至 6 月 30 日，金正大的总资产为 46.3 亿元，净资产为 28.7 亿元，近 60 亿元的投资远远高于这两者，也引发了资本市场对公司资金来源的担忧。

“该项目将分两期建设投资，资金不是一次性投入。我们已经申请 10 亿元的中期票据，同时，随项目进展，我们还会申请银行项目贷款，基本可以满足一期投资需要。”崔彬介绍说，由于有上市公司这个融资平台，资金来源不是问题。

据介绍，目前复合肥行业正进入一个高成本、高价位的时期，未来缺乏原料优势、运营成本高的复合肥企业，竞争力将不断降低。金正大通过进军磷化工产业，有利于其控制上游资源，完善产业链，逐渐由单纯的二次加工型企业，转变成具有资源优势的一体化综合化工企业。

全产业链的优势，也将提高金正大的产品利润率。据介绍，金正大贵州一期项目建设规模为 60 万吨 / 年硝基复合肥、60 万吨 / 年磷酸一铵、2 万吨 / 年氟化盐、80 万吨 / 年模具石膏、10 万吨 / 年磷酸二氢钾和 20 万吨 / 年磷酸二氢钙。该项目采用的新技术新工艺可以实现磷矿资源的充分利用，大大降低生产成本，而且还能形成包括氟化盐、模具石膏在内的新的利润增长点。

“目前我们产品的毛利率在百分之十几，有了磷矿资源后，整体毛利率将大大提高。更重要的是，公司现又取得了新的技术突破。如石膏项目是变废为宝，以前石膏废料要给别人钱才能消化，如今可以生产成产品卖钱，又增加了一部分利润；公司以前每年磷肥尾气浪费掉的氟资源有 150 多万吨，目前在氟材料回收方面也有技术突破。”崔彬表示，项目建成后，金正大的整体盈利能力将大幅提高。

转载：凤凰网、腾讯网、网易、中金在线、中证网、东方财富网等。

农业生产集约化利好品牌企业

金正大拓展磷矿资源有好戏

尽管宏观经济不是很景气，但金正大今年却实现了逆势增长，公司产品全年产销两旺，全年销售收入有望突破百亿元，同比增长 30% 以上，远超行业平均水平。控释复合肥增幅的加大及公司产品布局的提高是其稳健增长的重要因素。而受益于农业现代化战略的推进，未来公司高增长仍可期待。

“在深度城镇化以及农业现代化过程中，农村劳动力短缺以及农业种植的集约化，将成为复合肥行业发展的两大契机。”金正大董秘崔彬表示，“农村劳动力成本上升，集约化的种植将压缩无证企业的空间，增加了品牌企业的存量市场，而规模化、营销型企业将迎来重大的发展机遇。”

农业现代化的发展刺激了控释肥市场的需求，金正大在扩充产能和开拓市场上也不遗余力。仅 12 月份，公司就斥资 1 亿投资设立广东金正大，投资 6000 万成立德州金正大，斥资 1 亿参股贵州瓮安的磷矿企业。而“30+10”的产能扩展和市场开拓模式更是该公司“优势武器”。

所谓的“30+10”模式即为 30 万吨复合肥 +10 万吨控释肥的产能配置模式，是公司贴近客户、降低产品生产和运输成本，实现全国合理布局的一种建厂生产模式。“复合肥的经济运输半径最大不超过 500 公里，而‘30+10’的模式可以实现靠近市场就地生产，不仅节约运输成本，而且有利于开拓当地市场。”金正大董秘崔彬表示，“目前我们已计划在安徽、河南和辽宁三地实施该模式，将逐步于 2013 年开始发挥产能，而广东金正大、德州金正大下一步也将以此种模式运作。”

据悉，公司还计划 2013 年在湖北、湖南、陕甘宁和海南等地方复制该模式。如若进展顺利，届时金正大新增产能将达 320 万吨，同比几乎倍增。“目前复合肥整个行业的成长性很好，特别是以公司最具竞争力的控释肥为代表的新型肥料市场需求每

年增长 30% 以上。”崔彬表示。

下游布局全国，上游则力拓磷矿资源。本月 7 日，公司以 9784 万元的价格受让了贵州瓮安县国资公司持有的瓮安县磷化公司 34% 的股权。崔彬表示，瓮安县磷化公司拥有玉华地区两段磷矿，总储量约为 5000 万吨，可采储量为 3000 万吨左右，目前年产能约在 60 到 90 万吨。磷元素是复合肥、缓释肥等肥料的主要原料，金正大此次参股磷矿企业无疑是为了保障原料供应和降低生产成本。

值得注意的是，金正大对于磷矿资源的钟爱显然不会甘于仅参股磷矿公司。早在去年 9 月份，金正大就和瓮安县政府达成了一笔高达 60 亿元的投资计划，金正大将在当地兴建磷资源循环产业园。目前，金正大已在当地投资 60 万吨的硝基复合肥和 40 万吨的水溶性肥料，目前投资金额已超过 10 亿，2013 年底项目完工时投资总额将达到 30 亿元。“磷化公司的产能现在还不能完全满足这 100 万吨肥料对磷的需求。”崔彬表示，“瓮安 60 亿的投资计划分两期，上述 100 万吨产能是一期项目，而二期项目将根据磷矿资源的获取进度开建。”也就是说如若 60 亿投资计划顺利进行，瓮安县政府也将会提供上游配套的磷矿资源，而瓮安县磷化公司 34% 的股权或许仅是金正大的“开胃小菜”，好戏或在后头。（王春晖）

转载：新浪网、和讯网、中金在线等

日期：2012 年 12 月 12 日 版面：B1 版

60 亿元投资规划逐步实施 金正大分羹 8000 万吨贵州磷矿

在 60 亿元投资规划宣布 1 年之后，金正大涉足贵州磷矿的战略意图终于迈出实质性一步。11 日，金正大对外披露，公司全资子公司贵州金正大将以 9781.37 万元受让瓮安磷化 34% 的股权，进而获得后者 8000 余万吨磷矿储量的相应权益。

“这只是公司进军磷矿领域的一小步，可以使公司的原料供应更有保障。”11 日，金正大董秘崔彬对经济导报记者说。

导报记者了解到，在复合肥生产中，钾、磷、氮作为基础性原料，不可或缺。正是由于这一点，化肥厂家都有布局上游的设想。

“这可以看做是去年投资贵州规划的延续。”崔彬说。

金正大披露，7 日，贵州金正大与瓮安县政府、瓮安县国资公司签订《股权转让协议》，瓮安县国资公司将其持有的瓮安磷化 34% 的股权转让给贵州金正大，转让价格为 9784.37 万元。

资料显示，瓮安磷化成立于 2001 年 1 月，注册资本 2564 万元，主营磷矿资源的开发及形成产品的生产、销售等。截至今年 5 月 31 日，未经审计的净资产账面值为 12136.15 万元，经评估后净资产升值至 30292.18 万元。

导报记者注意到，按此评估价值，贵州金正大获得瓮安磷化 34% 的价格应为 10299.34 万元，但瓮安县政府对贵州金正大实施了 5% 的下浮优惠，最终价格定为 9784.37 万元。

其实，瓮安磷化估值大增、但也最让金正大看重的，在于其拥有的磷矿资源。

导报记者查阅评估报告发现，瓮安磷化持证管辖玉华地区两段磷矿，地质总储量

为 4985 万吨（2007 年底核定数据，下同），其中玉华磷矿地质储量为 3133.86 万吨，平均品位 25.15%；玉华矿段地质储量为 1852.08 万吨，平均品位 26.14%。

此外，玉华磷矿海拔标高 830 米以下，玉华矿段海拔标高 850 以下均有磷矿层继续延伸，地质储量暂未核定。但经技术部门测算，仅玉华磷矿海拔 830 以米下地质储量就可达 3400 万吨以上。

以此计算，金正大通过入股，将对上述 8000 余万吨的磷矿储量享有权益。

“取得瓮安磷化的参股权，可以保证公司原料供应，也可以分享投资收益。”崔彬表示，公司的主营业务是复合肥料、缓释肥料以及其他新型肥料的生产销售，磷矿是公司主营产品磷元素的主要原料，公司涉足具有特许经营许可的上游产品的经营，主要目的就是为了延长产业链，降低公司生产成本，提升企业竞争力。

据介绍，目前复合肥行业正进入一个高成本、高价位的时期，未来缺乏原料优势、运营成本高的复合肥企业，竞争力将不断降低。金正大通过进军磷化工产业，有利于其控制上游资源，完善产业链，逐渐由单纯的二次加工型企业，转变成具有资源优势的一体化综合化工企业。

“云南公司周围也有一些磷矿资源，希望能以类似瓮安的方式，进行整合。”崔彬表示，金正大已在贵州配套了比较大的复合肥项目，未来主要辐射云贵川和两广地区，这也有利于公司复合肥市场的全面布局。（段海涛）

金正大：布局 扩产 拿资源

如果翻一下金正大这半年来的公告，就会发现公司主要在做三件事：布局、扩产、拿资源。仔细研究后就会发现，做好这三件事，对公司未来的发展至关重要。

布局

去年以来，金正大以全资子公司或与当地企业、自然人合资的方式，在江西鹰潭、广东英德、山东德州、菏泽开设了子公司，并且对贵州金正大增资 5 亿元，调整了北京金正大控释肥研究院有限公司（以下简称“北京金正大”）的经营范围。

由于金正大从事的复合肥行业受运费限制，地域特色明显，因此公司必须采取异地扩张策略，来消除运费限制，提高公司市场辐射面。目前金正大的传统市场集中在山东、河南、河北、安徽、江苏；未来将扩展至广东、贵州、辽宁、黑龙江、江西等省。

中投证券认为，山东、河南、安徽三省的农作物播种面积占全国的 21%，三省对化肥的需求量巨大，其中山东、河南的经济作物播种面积占比较高，复合肥需求旺盛，河南的种植结构与山东近似，复合化率却远低于山东；河北、江苏化肥用量居前，复合化率均不到 30%，与国家规划的 40% 的复合化率有较大差距，未来河南、河北、江苏的复合肥市场仍有较大的增长空间。

而辽宁省的种植结构与吉林省相当，但是复合化率却远低于吉林省（辽宁 34%，吉林 53%），该省的复合肥市场空间较大。贵州生产基地以硝基复合肥、水溶性肥料等新型肥料为主，依托于当地磷矿资源，获取低成本生产优势，目标市场为广东、广西两地。两广的农作物种植面积合计超过山东，经济作物占比较高，其中蔬菜、果园等种植面积居全国前列，对高端肥料的需求较大，适合硝基复合肥、水溶性肥的推广和销售。

扩产

资料显示，2000-2010 年我国化肥施用量年均复合增长率为 2.5%，其中复合肥年均复合增长率约为 7.0%，远远超过化肥行业整体增速；但与世界平均复合化率 50%、

发达国家复合化率 60-70% 相比，仍存在较大的差距，未来复合肥对基础化肥的替代仍然存在较大的空间。

金正大作为国内复合肥生产的龙头企业，及时扩大产能，是能否抓住行业发展机会的关键。

去年 7 月，金正大的 ipo 募资项目：60 万吨 / 年新型作物专用控释肥项目（位于公司总部所在地山东临沭）投料试车成功，生产出合格产品。金正大位于山东菏泽的 30 万吨硝基复合肥改造项目按计划，也将于 12 年年底投产。

公司目前拥有复合肥产能 270 万吨 / 年，缓控释肥产能 150 万吨 / 年，未来随着新建产能的陆续投产，2014 年公司有效产能达到 640 万吨，分别为：复合肥 240 万吨、缓控释肥 180 万吨、硝基复合肥 180 万吨、水溶性肥 40 万吨。

根据中投证券整理的资料，2012 年，在安徽、河南和辽宁分别新增 30 万吨复合肥产能，2013 年又将在上述三省分别新增 10 万吨控释肥产能。另外还将在菏泽增加 30 万吨新建硝基复合肥产能、在贵州增加 60 万吨硝基复合肥 +40 万吨水溶性肥产能。

值得关注的是，近期公司注册设立的广东金正大，规划建设规模为 40 万吨 / 年新型作物专用肥项目，其中一期项目规划建设 20 万吨 / 年新型作物专用复合肥，二期项目规划建设 10 万吨 / 年新型作物专用复合肥和 10 万吨 / 年新型作物专用缓控释肥。民生证券认为，此次在广东建立生产基地，能够提高产品在南方市场的知名度和占有率。

拿资源

由于磷矿是公司主营产品——复合肥控释肥中磷元素的主要原料，金正大近年来也展开了对磷矿资源的收购。

2011 年 8 月，金正大与贵州省瓮安县人民政府签订了《关于磷资源循环经济产业园项目的合作协议书》，拟在贵州省瓮安县工业园精细磷化工区建设磷资源循环经济产业园项目，发展磷复肥及相关磷化工产业。

去年 12 月，金正大全资子公司贵州金正大与瓮安县人民政府及瓮安县国资公司签订《瓮安县磷化有限责任公司股权转让协议》，国资公司将其持有的瓮安县磷化公司 34% 的股权转让给贵州金正大，股权转让价格为 9784.37 万元。

据公告，瓮安磷化公司磷矿持证管辖玉华地区两段磷矿，地质总储量为 4985 万吨。其中玉华磷矿平均品位 25.15%，储量 3133 万吨，玉华矿段平均品位 26.14%，储量 1852 万吨。

贵州地区是国内磷矿品位最好的区域之一，而公司的此次收购的矿段质量也较好，平均品位均在 25% 以上。

金正大表示，公司涉足具有特许经营许可的上游产品的经营，主要目的就是为延长产业链，降低公司生产成本，提升企业竞争力。本次收购磷化公司的部分股权，有利于提升公司在行业的竞争力和保持公司业务的可持续发展。

光大证券则认为，认为公司作为国内复合肥生产的龙头之一，收购磷矿资源从长期看有望降低公司生产成本和提升产业链议价能力，增强公司竞争力。同时由于目前市场磷矿标的较少，涉矿将可能提升公司资源属性和稀缺性并提升估值。

有分析人士指出，金正大未来很有可能继续提高其在瓮安磷化公司的持股比例，也不排除继续展开磷矿资源收购的可能性。

本周金正大还有一个好消息：公司独立完成的“缓控释肥技术创新平台建设”项目荣获 2012 年度国家科学技术进步二等奖，是公司第二次获得国家科技进步奖。本次获奖说明缓控释肥技术在推动行业或产业科技进步作用显著，同时也体现国家和社会对缓控释肥技术创新平台的高度认可。

金正大曾被本报评为“2012 年最具成长性上市公司”，由今年的一系列举措来看，金正大在相当长的时间内让将保持较高的成长性，本报将持续关注公司发展。（张斌）



第9章

铿锵脚步，谱写辉煌篇章

- 324 金正大荣获“中国成长企业百强前十名”
- 326 金正大获 2009 年国家科技进步二等奖
- 328 金正大成为环保生态肥料认证首批获证企业
- 334 金正大公司品牌被认定为中国驰名商标
- 336 金正大再次荣获国家科技进步二等奖
- 351 金正大获“中国最具成长性自主创新型企业”



日期：2006年11月27日

谁是中国成长百强企业？

11月25日，2006年第九届成长中国高峰年会暨第五届“中国成长企业百强”揭晓盛典在人民大会堂举行。本次评选活动由中华全国工商联、商务部跨国公司研究中心、当代经理人杂志共同举办。

谁是2006年中国成长最快的企业？谁是最具投资价值？经过长达一年时间的企业跟踪、实地调查，最后根据成长利润率进行投票选举，选出三年内最具成长意义的新兴民营企业100强。该活动迄今为止已举办四届，其中蒙牛、格兰仕、小肥羊、新希望集团、顶呱呱等全国知名企业都曾入选，入选后的民营企业在以后的发展中都表现了非常强劲的发展势头和趋势，成为中国民营企业发展的代表力量。

山东金正大生态工程股份有限公司是一家从事复合肥、控释肥、生物有机肥等新型肥料的研发、生产和销售于一体的集团化企业，近年来一直保持着快速增长态势。公司通过自主创新研制出了世界先进的高分子树脂包膜控释技术，获得了五项国家专利，填补了国内空白。控释肥的使用可将肥料利用率从30%提高到70%以上，进而有效解决了肥料利用率低造成的能源浪费和环境污染问题，为构建资源节约型和环境友好型社会，实现可持续发展奠定了坚实的基础。为此，金正大公司被评为第五届“成长企业100强第八位”，同时评委会还把“最佳自主创新奖”授予企业，以表彰该企业的杰出成就和重要贡献。金正大公司是入选的成长企业百强中唯一的一家化肥生产企业。

金正大将技术创新作为发展的动力，一心致力于控释技术的研究、开发和推广。公司先后考察了法国、美国、加拿大、日本等国家控释肥产品、技术及市场情况；还与清华大学、中国农业大学、山东农业大学、美国佛罗里达大学等国内外著名科研院所及权威机构建立长期技术合作与交流，同时在美国成立金正大新型肥料研究中心，将目前世界最领先的控释肥技术转化为能在中国广泛应用的大田作物肥料，使该项技术和产品保持世界同步水平。

山东金正大公司在发展过程中，始终抓住技术创新这个重要环节，并在实践中较好地解决了高新技术与市场对接的问题，成功地实现了从一个小企业到大集团的跨越。金正大公司作为行业技术创新的一个成功典型，将推动着我国中小型民营企业快速成长，推动我国国民经济可持续发展。（阿茹）



日期: 2010 年 1 月 19 日

“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目” 获科技进步奖

新华网北京 1 月 19 日电（记者姚润丰）由山东农业大学与山东金正大集团经过多年科研攻关，合作研发的“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目”在 1 月 11 日举行的国家科学技术奖励大会上荣获 2009 年度国家科技进步二等奖。这是 2009 年我国肥料界获得的最高奖项，标志着我国缓控释肥料产业化进入了全新的发展阶段。

据专家介绍，我国是目前世界最大的化肥生产和消费国，以占世界 9% 的耕地使用了世界 35% 的化肥。然而我国肥料利用率很低，仅为欧美发达国家的一半。肥料利用率低，直接导致严重的资源浪费，如 2007 年氮肥施用量 2300 万吨，损失达 1260 万吨，折合人民币 400 多亿元。同时还导致地表水、地下水的污染，湖泊富营养化等一系列环境问题。

缓控释肥已成为世界肥料行业的发展方向，但 90 年代以前只有美国、日本等少数国家掌握其核心技术，其产品成本高、价格贵、规模小，一直被称为“贵族肥料”。如何推动产业技术全面优化升级，降低生产成本，促进缓控释肥在我国大田作物的应用，一直是困扰缓控释肥产业发展的难题。

据“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目”负责人，山东农业大学张民教授介绍，该项目历经 13 年的研究与探索，在包膜技术、溶剂高效回收、产品检测与质量控制等技术和大规模产业化开发方面达到了国际领先水平，形成了具有我国自主知识产权的缓控释肥生产技术体系与产业化模式，创建了热塑性树脂、热固性树脂、硫和硫加树脂等四套不同包膜材料和工艺的产业化生产线，研发了适合我国国情的 12 大系列上百个品种。获得了专利 101 项，其中发明专利 73 项，新申请的专利 92 项，其中国际专利 10 项。建立了缓控释肥料快速检测方法，制定缓控释肥行业、国家标准，促进了缓控释肥产业的技术进步。目前，本项目产品国内市场占有率达 60% 以上，占世界缓控释肥总量的 20% 以上，有力提升了我国在国际缓控释肥领域的科技竞争力，

为我国缓控释肥产业的快速发展奠定了良好的基础。

与此同时，该项目在国内 23 个省（区）、美国 6 所大学、美国农业部 3 个实验站的 30 多种作物进行了试验示范和大面推广。试验结果表明，氮素利用率可提高 50% 以上，减少 1/3 或 1/2 用量，作物仍可增产，农民在不增加化肥投入的前提下，可节省追肥用工。如在水稻上的试验，在等量施肥条件下，缓控释肥比普通肥料增产 10 - 25%，节氮 30 - 50% 不减产，且一季作物只施一次，省工省时，经济效益显著。因此缓控释肥的推广应用，不仅可以为我国增产千亿斤粮食做出贡献，同时也有力地促进了我国资源节约型、环境友好型社会的发展。

山东金正大集团董事长、国家缓控释肥工程技术研究中心主任万连步介绍，目前金正大集团已实现了缓控释肥大规模、多品种、自动化、低成本高效生产，形成了年产 60 万吨缓控释肥的生产能力，为亚洲最大缓控释肥生产基地。其生产的缓控释肥已销售到国内 20 多个省（区），部分产品已出口到澳大利亚、马来西亚、韩国、美国等国家和地区。经过几年的推广，金正大集团已在国内累计示范推广 2200 万亩，新增经济效益 50 亿元，取得了显著的经济、社会和生态效益。

山东科技厅厅长翟鲁宁表示，山东金正大集团与山东农业大学合作，在缓控释肥技术创新、研发及产业化方面取得突破获国家科技进步二等奖，这个项目对临沭县化肥产业的提升，增强县域经济的核心竞争力，发挥了重要作用。因此，县域科技创新是科技创新工作的基本单元，山东省有 140 个县，如果各个县都把创新工作作为调结构、转方式的作为重要抓手，把科技工作作为重要支撑那一定会促进山东省及至全国的经济的发展。

临沭县县委书记孙丰刚接受记者采访时说，山东金正大集团缓控释肥项目获国家科技进步二等奖是临沭县的荣誉，这是近年来临沭县重视科技创新，坚持走产学研结合之路的结果。获奖的项目由金正大集团和山东农业大学合作完成，金正大集团去年的销售收入已达 40 多亿，今年将再上一条 60 万吨的缓控释肥生产线，已经成为全球最大的缓释肥生产商。临沭县将大力建设科技兴县的战略，创造良好的科教兴县的环境，鼓励和支持企业加大自主创新的力度，加快科技成果的转化，依靠科技进步来转方式、调结构、促发展，依靠科学技术，支撑和引擎县域经济的发展，实现富民强县。

鲁网

日期：2010年1月12日

金正大集团获 2009 年国家科技进步二等奖

1月11日，国家科学技术奖励大会在人民大会堂召开。由山东农业大学与山东金正大集团经过多年科研攻关，合作研发的“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目”荣获2009年度国家科技进步二等奖。这是2009年我国肥料界获得的最高奖项，标志着我国缓控释肥料产业化进入了全新的发展阶段。

据了解，缓控释肥是通过各种调控机制，使养分按预先设定的释放率和释放期缓慢或控制释放的一类肥料，使传统化肥利用率提高15—30%以上，从而实现作物增产、增收，减少化肥施用量、减轻劳动强度，节约煤、电和天然气等资源的使用量，以2007年氮肥施用量2300万吨（折纯）为例，按使用缓控释肥提高氮肥利用率22个百分点计算，全国可节约氮肥510万吨，相当于节约标煤1200万吨，电70亿度。因此说，缓控释肥提高了施肥的经济效益、社会效益和环境效益。尤其是哥本哈根会议后，节能减排新技术、新产品的推广为缓控释肥产业快速发展提供新的机遇。

目前，缓控释肥已成为世界肥料行业的发展方向，据“新型作物控释肥研制及产业化开发应用项目”负责人山东农业大学张民教授介绍，该项目历经13年的研究与探索，在包膜技术、溶剂高效回收、产品检测与质量控制等技术和大规模产业化开发方面达到了国际领先水平，形成了具有我国自主知识产权的缓控释肥生产技术体系与产业化模式，创建了热塑性树脂、热固性树脂、硫和硫加树脂等四套不同包膜材料和工艺的产业化生产线，研发了适合我国国情的12大系列上百个品种。获得了专利101项，其中发明专利73项，新申请的专利92项，其中国际专利10项。建立了缓控释肥料快速检测方法，制定缓控释肥行业、国家标准，促进了缓控释肥产业的技术进步。目前，本项目产品国内市场占有率达60%以上，占世界缓控释肥总量的20%以上，有力提升了我国在国际缓控释肥领域的科技竞争力，为我国缓控释肥产业的快速发展奠定了良好的基础。

据山东金正大集团董事长、国家缓控释肥工程技术研究中心主任万连步介绍，目前金正大集团已实现了缓控释肥大规模、多品种、自动化、低成本高效生产，形成了

年产60万吨缓控释肥的生产能力，为亚洲最大缓控释肥生产基地。其生产的缓控释肥已销售到国内20多个省（区），部分产品已出口到澳大利亚、马来西亚、韩国、美国等国家和地区。经过几年的推广，金正大集团已在国内累计示范推广2200万亩，新增经济效益50亿元，取得了显著的经济、社会和生态效益。（李君）

农村大众

日期：2011年3月30日 版面：A4版

金正大：中国环保生态肥料的领航者

编者按：2011年3月25日，由北京中化联合认证有限公司、中国石油和化学工业联合会农化服务办公室联合主办的环保生态肥料认证启动暨首批获证企业颁证仪式在北京举行。山东金正大公司获得首批环保生态肥料产品认证，同时也是山东省唯一认证的企业。环保生态肥料产品认证是国家认证认可监督管理委员会在农业化学品实施环保产品认证工作中率先启动的，是国家认监委在《肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标》国家标准发布实施后，为了促进农产品质量和环保生态农业而采取的一项重要举措。金正大公司从众多申报企业中脱颖而出，也进一步验证了公司在“中国环保生态肥料领航者”的地位。



推广环保生态肥势在必行

近年来，重金属污染事件频繁发生。国土资源部有关负责人介绍说，我国每年有1200万吨粮食遭到重金属污染，直接经济损失超过200亿元。2009年中国食品安全高层论坛报告上的数据显示，我国1/6的耕地受到重金属污染，重金属污染土壤面积至少有2000万公顷。

与此同时，2010年国家污染源普查结果也显示，我国主要水污染物排放量有4成以上来自农业污染，而农业污染中又以重金属污染为最重。研究表明，农业大规模施用化肥、不科学施用化肥及化肥本身的环保性能不佳，是导致污染的重要原因之一。

据介绍，滥施化肥所带来的负面影响主要有：肥料中的有害物质对植物的生长发育或者通过饲料、农产品，对人、畜、禽的健康发生危害。有些劣质肥料的重金属在

土壤中常年积累，导致农田生态环境污染，对人体健康造成危害；引起农产品品质下降，风味口感降低，瓜果蔬菜含糖量下降，发病率上升，耐贮性差；引起土壤板结、酸化、盐化，地力下降，农产品中积累大量的硝酸盐。

因此，如何从肥料的质量安全入手，如何提高施肥方式，大力推广绿色生态的环保肥料，严格控制产品中的有害物质，有效地防治环境污染，已经迫在眉睫。

“化肥在我国粮食增产中发挥着不可替代的巨大作用。与此同时，随着化学肥料使用量的不断增加，质量安全和环境安全日益突出。”中国石油和化学工业联合会会长李勇武呼吁，肥料的安全既关系农业的发展，也关系人民身心健康，更关系着化肥行业自身的可持续发展。他呼吁全行业行动起来，共同发展“高效、安全、绿色”农用化学品，为保障国家粮食安全作出新贡献。

缓控释肥顺应时代发展

肥料支撑耕地形成生产能力和增产能力的“钢”。我国人多地少，保障粮食安全必须靠投入大量的化肥以提高单产。因此，我国成了世界上最大的化肥生产国和消费国，化肥年产量和消费量分别占全球的30%和35%。但是，近十几年来，随着施肥量的大幅度增加（特别是氮肥），施肥效果递减的问题已十分突出，这不仅导致了很大程度的能源浪费，而且还形成了农业的污染。2010年我国第一次全国污染源普查公报显示，农业源总氮占排放总量的57.2%。由此可见，改革传统的化肥形式，推广应用新型肥料如缓控释肥，已成为当前推进农业现代化、促进可持续发展的重大任务。

中国科学院南京分院院长、中国土壤学会理事长周健民介绍说，近年来，我国对工业的节能减排采取了大量的措施，但对农业节能减排重视程度还不够。

“过多施肥或者是施肥不当，就会使多余的养分流失到水体里面去，导致面源污染。”周健民认为，只有从源头上控制肥料养分的释放，才能在治理上取得成效。为此，“一方面要加强对农村垃圾、生活污水、养殖粪便等的处理，另一方面要加强对农田肥料养分流失的控制，即根据作物的需要来施肥，提高肥料利用率。

目前，我国化肥利用率仅为30%左右，不及发达国家的一半。2009年，我国氮肥消费量约为2800万吨（折纯），如果氮肥利用率提高10个百分点，就可以减少使用氮肥约700万吨，相当于节约了1350多万吨标准煤、28亿立方米天然气、82亿度电，同时还可减少二氧化碳排放。

缓控释肥的出现和发展改变了传统的施肥模式，为化肥、农业领域乃至人类生活带来深刻的影响，被称为“化肥工业的一次技术革命”和“施肥技术的一次革命”。

“十二五”规划纲要中，国家再次将建设资源节约型、环境友好型社会和推进农业现代化作为加快转变经济发展方式的重要着力点和重大任务。因此，具有“增效、节肥、省工、安全、环保”等优势缓控释肥推广应用不仅符合两型社会建设的需求，更符合“十二五”发展现代农业的要求。

创新缓控释肥推广模式

近几年，国家出台一系列政策，加快缓控释肥关键领域的科技创新，培育战略新兴产业。目前我国缓控释肥技术发展迅速，已自主研发出一批具有较强产业化前景的科研成果，初步形成了以企业为主体、产学研结合的创新体系，为我国缓控释肥产业的发展奠定了良好基础。

目前我国缓控释肥产量已超过 100 万吨，约占世界总产量的一半。金正大公司作为我国缓控释肥产业的龙头企业，已形成 60 万吨缓控释肥产能，为亚洲最大的缓控释肥生产企业，国内市场份额高达 50% 以上。

金正大通过政府、科研院所的推广平台，大规模开展试验示范和推广服务，形成了强有力的推广模式。从 2008 年起，农业部全国农业技术推广服务中心连续三年下发文件，要求结合测土配方施肥工作，开展金正大缓控释肥的示范推广工作。此外，金正大还与 11 个省农科院和部分高校合作开展缓控释肥的试验示范工作。目前试验、示范地区涉及 22 个省近 300 个县，形成了良好的影响力和号召力。

在缓控释肥推广过程中，金正大积极发挥企业主体作用，坚持“引领平衡施肥、帮助农民增产增收、减少环境污染”的服务宗旨，致力于促进农民增产增收和“两型”社会建设，最大程度地降低农业面源污染。为了实现这一目标，金正大建立了“标准+创新+服务”的管理体系，坚持“两手抓”。

一手抓管理。在参与制定《缓控释肥料》行业标准和《缓释肥料》国家标准的基础上，严格执行《肥料中砷、镉、铅、铬、汞生态指标》国家标准等其他一系列相关指标和标准，建立了从原料到生产全过程（含设计、采购、生产、储运、服务）对有毒有害物质含量的监控体系，从源头上控制肥料所造成的环境污染和有害物质残留量，使厂内各种物质和环境均达到无害、绿色、清洁，最终实现环境保护和食品安全的双重目的。

一手抓创新。在科技创新方面，公司紧紧依托国家缓控释肥工程技术研究中心、博士后科研工作站等研发平台，致力于缓控释肥等新型生态肥料的研究与推广应用，开发出四大系列 100 多种产品，建立起了亚洲最大的缓控释肥生产基地。在服务方面，围绕着“引领平衡施肥、帮助农民增产增收、减少环境污染”这一宗旨，公司建立了

“专家+业务员+经销商”的专业化农化服务体系。公司先后与山东农业大学、中国农业大学、全国农技推广服务中心、国家杂交水稻工程技术研究中心、中国科学院南京土壤研究所和各省农科院、土肥站等开展合作，在全国范围内开展“高产、优质、高效、生态、安全”的缓控释肥的试验示范、应用研究与推广普及工作。在此基础上，公司由 100 余名专业技术人员带领营销人员，共同组成农化服务队，并配备 500 余辆农化服务车及相应的农化设备，与广大经销商一道常年活跃在田间地头，通过开展测土、配方施肥、示范推广、科普讲座、田间指导和现场观摩等活动，指导农民合理施肥，对减少肥料浪费，提高作物产量和质量起到了积极的推动作用。（高峰、高海波）



日期：2009年5月6日

“金大地”商标获中国驰名商标

近日，经国家工商行政管理总局商标局审核，山东金正大公司“金大地”商标被认定为中国驰名商标。

多年来，金正大公司大力实施商标战略，不断提升品牌价值。在全国各地通过电视、广播、报纸、刊物、网络等媒介，对“金大地”商标进行多方位宣传，在全国各地开展肥料试验示范田及科技下乡活动，召开肥料试验示范观摩会，建立“金大地科技示范村”等，让消费者切身感受“金大地”牌产品的优势。

尤其是金正大公司与中国邮政签订战略合作协议，共同开展“绿色邮政金大地，服务三农进万家”活动，充分利用邮政系统完善的网络优势，使销售的触角延伸到乡镇、村庄，不断拓展市场范围，进一步提升了“金大地”品牌的知名度。

中国驰名商标作为品牌发展的“软实力”，金正大公司表示将以“金大地”获驰名商标为契机，继续实施商标品牌战略，把控产品质量、提升研发和服务水平，不断提升企业核心竞争力，打造肥料行业最强势品牌。（张勇）



日期：2012年6月21日 版面：第6版

“沃夫特”商标被认定为中国驰名商标

日前，金正大公司“沃夫特”商标被相关单位认定为中国驰名商标。这是继该公司“金大地”商标之后，被认定的第二件中国驰名商标。

多年来，金正大坚持品牌兴企的产品战略，重视自有品牌的建设和培育，并将其作为公司发展的战略重点之一。在品牌建设过程中，公司注重产品质量，本着“决不让一粒不合格肥料流入市场”的原则，严把质量管理、控制及售前售后服务。同时，公司还不断加大产品研发力度，针对不同区域、不同作物、不同土壤情况研发生产出复合肥、缓控释肥、硝基肥等百余种系列产品，深受农民喜爱。

为提升“沃夫特”品牌知名度及市场竞争力，近年来，金正大不断加大品牌广告投入，并聘请农民喜闻乐见的小品演员宋丹丹为形象代言人。报刊、电视、户外等立体广告形式遍布全国30多个省市，广告投放量也以每年30%增长幅度递增，“沃夫特”诠释的“缓控释肥专家”形象已深入人心。

在品牌培育过程中，金正大还积极关注和参与社会公益活动，践行社会责任。自2006年起，公司联合农技推广部门，开展测土配方施肥、送科技下乡等农化服务活动，普及农化知识，提高农民科学用肥水平。（张勇）



日期：2013年1月18日

我国化肥行业首获技术创新工程国家科学技术进步奖

新华网济南1月18日电（记者 魏圣曜）在18日上午举行的国家科学技术奖励大会上，山东金正大公司“缓控释肥技术创新平台建设”项目荣获国家科学技术进步二等奖，这是中国肥料行业首次获得此奖项，也是2012年山东唯一一家获奖的企业。

“缓控释肥技术创新平台建设”项目，对提高肥料利用率、减少面源污染、增加农业效益、改善农产品品质，保障粮食和食品安全等具有重大意义。在国外，缓控释肥料多用于高档草皮、花卉等，这一研究开发与应用打破了国际垄断，加快了我国肥料行业结构调整、技术升级，还为保障粮食安全、促进农业可持续发展提供了有效支撑。

“十一五”期间，我国缓控释肥技术纳入国家科技支撑计划，2011年示范推广范围涵盖20多个省。从各地使用情况来看，使用缓控释肥可平均增产5%—10%，最高可达30%，每亩可增加效益50—100元，多时可达200元。太湖流域的研究结果表明，施用缓控肥氮素总损失可降低15%—25%，有益于改善农业生态环境。记者了解到，作为国家缓控释肥工程技术研究中心、复合肥料国家工程研究中心两大国家级研发平台的依托单位，金正大参与起草和制定了6项行业及国家标准，获2项国家科技进步二等奖和124项国家发明专利，产销量连续六年居全国首位，产能居世界首位。

截至目前，缓控释肥已在我国30多种作物上大面积应用，累计推广6925万亩，为农民新增经济效益146亿元。

转载：人民网、中国新闻网、中国网、中国日报、环球网、21CN、中国经济网、搜狐、网易、大众网、农民日报、财经网、和讯网、新民网、中证网、千华网、安徽广播网、中国江苏网、金羊网、南报网、名城新闻网、今晚网、中原网、荆州新闻网、西部网、有果网等48家媒体。

科技日报

日期：2013年2月8日 版面：首版

■学习贯彻十八大·创新驱动发展

从“追赶者”到“领跑者”

——山东金正大公司自主创新两获国家科技进步奖启示录



技术人员在金正大3000平方米的现代化智能阳光温室中进行缓控释肥肥效检测。张勇摄

1月18日，北京人民大会堂，国家科学技术奖励大会现场。

山东金正大公司副总经理陈宏坤第二次迈入这神圣的殿堂，接过象征中国科技至高荣誉的奖励证书。

2010年，金正大与山东农业大学合作的“新型作物控释肥研制及产业化开发应用”项目获得国家科技进步二等奖。今年，金正大“缓控释肥技术创新平台建设”再次获得国家科技进步二等奖。

三年中，金正大两获国家科技大奖！

什么力量支撑一家企业能够在短时间内两次掬取国家科技奖励王冠上的明珠呢？

是创新的力量。

创新，让金正大从2005年的10亿元产值迅速跃升到现在的100亿元。世界最大缓控释肥生产基地在这里建成，产销量连续六年居全国首位，产能居世界首位。

创新，让金正大研制出12类100多个新型高效肥料品种，获得127项国家发明专利，先后建立两大国家级新型高效肥技术创新平台。

创新，打破了国外多年未解决的缓控释肥成本昂贵的“瓶颈问题”，让被称为“贵族肥料”的缓控释肥放下身段走入中国广阔的田野。据统计，目前，缓控释肥已在中

国大地 30 多种作物上大面积应用，累计推广 6952 万亩，新增经济效益 146 亿元，千千万万农民兄弟分享到科技带来的福祉。

创新，让金正大从产业“追赶者”迅速成长为世界水平的“领跑者”，在追赶、同行、超越的风雨兼程中，带领中国缓控释肥产业实现跨越式发展。

追赶，创出一片新天地

金正大创始人、董事长万连步的心中装着一个梦想：在中国金色的大地上，以诚信正直的态度，肩负起国家赋予企业的社会责任，坚持创新精神，成就远大的未来。

这也是“金正大”名字的由来。

时光倒流，1998 年，公司初创。那时，大多数人对“缓控释肥”还很陌生，缓控释肥市场几乎是一片空白。

万连步却十分看好缓控释肥的前景：根据作物生长需求相应释放肥料养分，植物生长初期，养分释放的少，植物生长进入高峰期，养分就释放的多，用这种高科技“智能肥”，不正好可以解决我国化肥利用率低、环境污染的弊端吗？

通过考察国际国内市场，万连步更加认识到缓控释肥是今后肥料发展的重要方向之一。在确立公司未来发展战略时，万连步明确提出了走差异化的发展道路，瞄准世界先进水平集中精力开发缓控释肥。

金正大要成为做大做强中国缓控释肥产业的第一个吃螃蟹者。

战略目标确定了，可是放眼国内外市场，竟然没有适用的缓控释肥技术可供生产。

缓控释肥在欧美等发达国家已发展了几十年，可是在技术研发上，一直无法突破成本居高不下的难题。

国内由于受技术封锁等因素影响，研发和生产缓控释肥的单位寥寥无几。同样，在国内，高成本也成为缓控释肥大面积推广应用最大的“拦路虎”。

看来，要想让缓控释肥这一新生事物在中国大地上扎根发芽结果，就一定要走自主创新之路，而其中最为重要的环节就是：攻克缓控释肥高成本的世界难题。

作为民营企业，金正大初期的研发力量还很孱弱。于是金正大开展了一系列“融智”和“借脑”工程：先后与国内 10 所大学和科研机构建立了战略合作关系，聘请 10 余名专家教授作为高级技术顾问，参与新产品的研究开发。

2004 年起，金正大联合山东农业大学从改变化肥特性提高肥料的利用率入手，一

举破解了困惑研究开发领域多年的三大难题，奠定和形成了我国具有自主知识产权的缓控释肥生产工艺体系。

经专家鉴定，金正大缓控释肥关键技术及产业化已经达到国际先进水平，在工艺和膜材料方面甚至突破了国际水平，而价格却远远低于同类产品。

2006 年，金正大第一条缓控释肥生产线正式建成投产。

金正大在缓控释肥领域追赶并全面超越世界水平的梦想，从此迈开了第一步。

同行，步伐一刻不停歇

缓控释肥，这一新生事物，在中国农业的发展历程中，仅是瞬间中蹦现出的一丝火花。但是，国家有关部门却敏锐的觉察到，这一新生事物背后可能蕴藏的巨大能量。

中国以世界 9% 的耕地养活了世界 22% 的人口，化肥对中国粮食安全的贡献可谓是“劳苦功高”。

可是，“成也萧何败也萧何”，中国肥料利用率低是普遍存在的问题。2011 年，中国氮肥施用量 2400 万吨，因肥料利用率低，仅氮肥直接损失约 1000 万吨。

大量施用化肥，还产生一个严重的环境问题：农业面源污染。据报道，我国太湖、滇池、巢湖等 28 个重点监控的湖泊都遭受到农业面源污染的威胁。

缓控释肥的特点刚好可以弥补化肥利用率低、农业面源污染大的缺憾。我国太湖流域的一项研究显示，施用缓控释肥可将氮素总损失降低 15—25 个百分点。

于是，在短短的几年中，国家一项项支持鼓励缓控释肥产业发展的政策、规划密集出台：

2006 年，国家发布中长期科技发展规划纲要提出，“重点研究开发专用复（混）行缓控释肥及施肥技术与相关设备。

2007 年，中央一号文件提出“加快发展适合不同土壤、不同作物特点的专用肥、缓释肥。”

2011 年，国家科技部在“十二五”科技支撑计划中，设立两个缓控释肥课题。

……

政策暖风频吹，缓控释肥产业发展日益受到关注。这时金正大又在干什么呢？

在缓控释肥核心技术和产业化上取得重大突破，完成一名追赶者的使命之后，在

与世界先进水平看齐的征程中，金正大创新的步伐一刻也没有停歇。

在中国缓控释肥产业这个大棋局中，万连步清醒地认识到在风云变幻中，有几颗关键的棋子一定要夯实。

第一颗棋子：搭建研发平台，凝聚创新力量。

2008年，金正大与中国杂交水稻之父袁隆平院士领衔的国家杂交水稻工程技术研究中心签署协议，探索用良种良肥良法，攻克杂交水稻产量再上新台阶的难题。

同年，金正大与中科院南京土壤研究所签署协议，开展缓控释肥在防治农业面源污染方面的研究。

2009年，经国家科技部批准，金正大筹建“国家缓控释肥工程技术研究中心”。

2009年，金正大成立“院士工作站”。袁隆平院士、朱兆良院士为首批合作院士。

2010年，金正大牵头成立“全国缓控释肥产业技术创新战略联盟”。

2010年，金正大与山东农业大学等单位共同筹建“土壤肥料资源高效利用国家工程实验室”，这是金正大又一重要研发平台。

2011年，经国家发改委批准，金正大筹建“国家复合肥地方联合工程研究中心”。这是金正大第二个国家级研发平台。

自此，金正大完成了缓控释肥国家级创新平台雏形的构建，形成覆盖基础研究、新产品开发、工程研究、应用研究各个环节的缓控释肥科技创新平台组织框架，占领产业创新制高点。

第二颗棋子：制定“游戏规则”，规范新兴市场。

近几年，新兴的缓控释肥市场充满朝气，同时也暴露出一些问题。其中突出的问题就是没有标准。“2007年以前，我国缓控释肥质量标准还是空白，谁都宣称自己是缓控释肥。”金正大市场部的销售人员这样回忆：“不同单位采用不同的测定方法，养分释放参数难以比较”。

“一定要定好‘游戏规则’”。

在国家相关部门的支持下，金正大通过大量试验研究，依据数万次的缓控释肥样品检测数据，创建了缓控释肥料释放率和释放期测定方法，并先后参与起草和制定了6项行业及国家标准，技术指标和检测方法均达到了世界领先水平，填补了世界上没有缓控释肥料标准的空白。

国家化肥质量监督检验中心（上海）常务副主任刘刚认为，我国《控释肥料》行业标准的实施，意味着我国控释肥料在国际上有了话语权。

第三颗棋子：登陆A股市场，积蓄发展能量。

2010年9月8日，深交所大厅，万连步敲响上市宝钟。

钟声铿锵，它宣告了中国缓控释肥第一股的诞生。金正大成功登陆A股市场，募集资金15亿。

几个月以后，金正大提出了“转型升级，跨越发展”的战略定位，在“大投入，快发展”的思路指引下，金正大拉开了向全国扩张布局的帷幕，形成了覆盖全国粮食主产区的产业布局。

同时，金正大延伸产业链、丰富产品线，涉足上游资源项目，使公司由单纯的二次加工型企业逐渐向具有资源、渠道与服务优势的一体化综合化工企业转变。

上市后，金正大还大规模引进技术人员，充实研发队伍，逐步实现以借助外脑为主到自主研发为主的转变。

这一番运筹帷幄、志在高远的布局尘埃落定以后，金正大在中国缓控释肥产业领跑者的地位得到进一步确立，并逐步形成中国自主创新的核心竞争力。

超越，责任永远记心中

走进金正大科研楼大厅，墙上有一幅标语“引领行业技术进步，支撑国家科技发展”。

金正大宣传画册上，印着这样一句话：“成为世界级高端肥料供应商和受人尊重的农化服务商”。

这是金正大人心中的愿景。

“要成为受人尊敬的企业，就要恪守社会公德，肩负起服务三农的社会责任。”万连步秉持这样的信念。

为此，金正大将服务营销上升到战略高度，逐步由传统制造商向“制造+服务”相结合的新模式转变。

金正大先后建立农化知识传播体系、测土配方施肥服务体系、现场服务指导体系，构筑了四级农化服务平台，8条专家热线随时解答各地农民、经销商反映的问题，一支1000余名专职技术人员组成的农化服务队伍，常年到全国各地进行技术服务。

金正大与中国邮政物流公司共同建立健全县、镇、村三级邮政“三农”服务站，实施送货上门服务。与中储粮共同打造既能把农产品从田间地头收上来，又能将农民所需的种子、化肥等农资送下乡的集多功能于一体的城乡服务体系。

此外，金正大将各地涌现许多专业合作社及种植大户作为今后服务的一个重点，有针对性地提供专用配方肥和精细化服务，探索崭新的服务模式。

据统计，金正大每年为农民免费提供测土 10 万次，为农民提供配方肥 200 多个，并建立土地档案，每年更新配方。为普及“种肥同播”技术，金正大与经销商共同出资购买 25000 台种肥同播机，培训 30000 人次机播手，2011 年开始两年累计推广 500 万亩，这项技术直接为农民创造经济效益近 10 亿元。

通过试验示范、与测土配方施肥技术结合推广缓控释肥、开展“种肥同播”技术等模式，以及实施驻点营销、密集分销等战术，金正大缓控释肥走进了千乡万村。

1 月 31 日，今年的中央一号文件正式发布，文件将“启动高效缓释肥料使用补助试点”列入其中，这意味着中国缓释肥产业将得到实质性的政策支持实现新的飞跃。

面对未来，金正大这艘中国缓控释肥“航母”，又将带领中国新型高效化肥产业缔造什么奇迹呢？

2011 年 8 月，金正大在贵州设立子公司打造磷资源循环经济产业园，将中低品位磷矿开发利用、硝基复合肥、水溶性肥等作为重点项目。

2012 年 7 月，金正大 60 万吨硝基肥项目投产。

2012 年 12 月，金正大与全球灌溉领域的领导者以色列耐特菲姆公司建立战略合作，打造中国水溶肥第一品牌。

这一系列动作也许可以透露金正大依靠科技创新调整产品结构的新动向。未来以缓控释肥、硝基肥、水溶性肥料等为代表的中国新型高效安全肥发展方向逐渐清晰。

认识金正大“掌舵人”万连步的都说，他的心中有一个大舞台。

这个舞台到底多大？没有人知道。但是从万连步对一些问题的回答中却可以一窥端倪：

有人赞叹金正大高速发展，创造了“金正大速度”。万连步会告诉你：湖北宜化集团 2005 年销售收入 63 亿，2011 年销售收入 560 亿元。“与一些优秀的化工企业相比，我们还不算快。”

有人惊奇一家民营企业，凭什么能源源不断迸发出强大的创新力量，驱动产业持续发展。万连步会这样回答：站在全球的视野推动科技创新，做行业科技创新的先行者，“我们一直在努力！”（左常睿）



日期：2013年1月25日 版面：第11版

创新成就梦想

——写在金正大公司获得国家科技进步奖之际



金正大新型肥料生产工业园区



国家缓控释肥工程技术研究中心科研大楼

短短15年，金正大从一个名不见经传的、生长在沂蒙山腹地的小复合肥企业，发展成为全球最大的缓控释肥生产基地；

短短15年，金正大拥有了两个国家工程研究中心，一个国家工程实验室，一个院士工作站，一个博士后科研工作站；

短短15年，金正大创造了一个又一个第一：参与制订了中国第一个《缓释肥料》国家标准，发起成立了中国第一个缓控释肥产业技术创新战略联盟，创建了第一个中

2013年1月18日，山东金正大生态工程股份有限公司（以下简称“金正大”）又创造了一个令人尊敬的第一：在这天召开的全国科学技术奖励大会上，金正大“缓控释肥技术创新平台建设”项目获得国家科技进步奖二等奖，成为中国肥料企业第一个获此奖项的企业。

国家缓控释肥工程技术研究中心主任、金正大公司董事长万连步说：创新发展是金正大持之以恒的追求，也因此，金正大正在一步步逼近自己的梦想——“做世界级的高端肥料供应商和受人尊敬的农化服务商”。

创新给金正大插上了腾飞的翅膀——

短短15年，金正大从一个名不见

国最大的缓控释肥全国推广体系，获得了中国肥料行业第一个技术创新工程国家科技进步奖。

15年来，金正大肩负起科技兴农的神圣使命，视科技创新为企业生命，成为我国肥料行业科技创新的先行者、实践者，成为以科技创新振兴中国化肥工业的领军者。

以创新奉献新型优质肥料产品

1998年8月26日，是金正大人永远难忘的一天。这一天，金正大最初的八名创业者，在一间废旧的厂房前填了第一锹土。

站在基碑前，他们暗下决心：这几锹土，将在华夏大地上埋下一颗创新的种子。我们要让这颗种子创造出新型肥料，让农民用上高效肥料，让祖国拥有更广阔、更美丽的碧水蓝天，让国家粮食安全得到最可靠的保障。

没有红地毯，没有大红拱门，也没有震耳欲聋的烘托欢乐气氛的音响，但这句话却一直回响在金正大人的心中。

企业创建初期，正值中国复合肥大发展时期，化肥流通体制改革进一步深化，化肥产业赢得发展机遇。企业怎么抢抓机遇，实现快速、健康发展？万连步经由深入的思考后认为：未来的化肥产业一定要升级。产业升级的路径一定要紧扣改变传统化肥产业瓶颈。走对了路径，企业的前景无限光明。

复混肥让刚刚进入化肥市场的金正大有了一席之地，而在当时，传统复合肥领域正处于上升时期，市场供不应求，但金正大人没有在一帆风顺中陶醉。他们深知没有创新发展就没有进步，更深知化肥这类传统产业不发展迟早要被淘汰。

万连步清醒地认识到，一个有远大志向的企业，其理想与发展必须符合时代发展需求，必须与国家发展战略同步。

基于此，金正大在保持企业稳步发展的同时，把主要精力倾注到对符合中国未来



金正大技术研发人员在智能科研温室进行科研试验



金正大董事长万连步与袁隆平院士代表双方签订战略合作协议

农业发展趋势的研究上来。经由大量的调研分析，金正大人意识到，中国肥料产业必须走资源节约、环境友好、增产增效的现代化之路。

在接受媒体采访时，国家缓控释肥工程技术研究中心副主任、金正大公司副总裁陈宏坤表示：“我们研发高端肥料产品，是基于我国国情和发展需要而决定的。”他给记者们罗列了一连串数字。第一，我国以占世界9%的农田养活了占世界22%的人口，粮食产量提高离不开肥料。第二，为了确保粮食增产，我国用世界9%的耕地消费了世界35%的化肥，不断增加的化肥投入并没有持续增加粮食产量，肥料利用率是其中一个重要的原因，我国肥料利用率低每年造成的直接经济损失高达500亿元。同时，肥料的利用率低对环境造成了巨大污染，研究显示，每年我国有123.5万吨氮通过地表水径流到江河湖泊，49.4万吨进入地下水，299万吨进入大气。此外，化肥生产和使用过程中二氧化碳和氮氧化物排放是温室气体的来源之一，排放的气体和粉尘严重影响空气质量和人类健康。

“这些问题都需要研发出既能够节约资源、保护环境，又能够提高产量的新型肥料。一个企业的发展必须与国家的前途息息相关，这样的企业才是有前途的企业，才是一个负责任的企业。”陈宏坤表示。

带着这样的责任，金正大人以敏锐的眼光和嗅觉审视着行业的趋势，观察着产业的发展。2001年，金正大人科研人员考察欧洲市场时，在一家大型超市看到一种名叫缓控释肥的产品，不禁大吃一惊：这种化肥的价格竟是普通化肥的10倍！

一打听，这种化肥的利用率高达60%以上，他们再一次惊呆了，这不正是自己要找的理想的高科技产品吗？

于是他们暗下决心：一定要把这种缓控释肥料搞出来。

从欧洲回来后，金正大人四处奔波，在国内走访了几十家科研机构，拜访了几十名专家学者，却没有一个人研发这种产品。就在他们找了大半个中国、整整六个月后一无所获的时候，突然得到一个信息，山东农业大学的张民教授已经在实验室做出了这种产品。

两者的相识和合作，引发了中国肥料行业的一次深刻革命。

自2002年与山东农业大学开展合作起，金正大人进行了缓控释肥的系统研究，从改变化肥本身的特性来提高肥料的利用率入手，大胆探索创新，一举突破了困惑研究开发领域多年的三大难题：控释肥料机理研究、控释肥包膜材料开发、缓控释肥包膜工艺技术创新，创造了我国具有自主知识产权的控释肥生产工艺体系，创建了“科研

开发—生产制造—试验示范—技术应用—大面积推广”的应用基础理论研究与创新和科技成果快速转化的研发模式。

经过六年的推广，缓控释肥已推广到全国20多个省份，推广面积高达6000万亩，为农民实现增收150亿元。

以创新打造高端技术研发平台

缓控释肥的研发推广成功使金正大人快速成长。金正大在短短的几年内，成为全球最大的缓控释肥生产商。然而，金正大人不满足做一个仅属于自己的企业，她要引领行业从传统的化肥产业向新型肥料业转变，并实现新的发展。

金正大人通过科技创新战略的实施，研发能力不断增强，建设了一批高层次的研发平台，抢占了行业发展制高点。自2004年开始，金正大人以缓控释肥关键和共性技术创新为主线，产学研结合为创新手段，从企业战略层面实施缓控释肥技术创新体系建设，使我国控释肥产业技术在不断革新中走向成熟，形成了核心竞争力。

2009年10月，金正大人申报的“国家缓控释肥工程技术研究中心”项目得到国家科技部的批复。“中心”是集缓控释肥基础研究、工程技术转化、质量检测、标准制定、新产品开发及应用示范为一体的创新平台，也是我国缓控释肥行业唯一的国家研究中心。“中心”的成立标志着我国化肥行业跨入发展新时代，缓控释肥产业的研发、推广应用迈上快车道。

自成立以来，国家缓控释肥工程技术研究中心承担了“十二五”国家科技支撑计划等12项省部级以上科研项目，已申请发明专利32项，研发成果已实现产业化转化。

2010年1月，金正大人牵头发起成立“全国缓控释肥产业技术创新战略联盟”获国家科技部批准，成为我国首批开展试点工作的36家联盟之一。这进一步确立了金正大人在缓控释肥领域的技术领先地位。“联盟”集聚了产业主要科研、生产和推广方面等成员单位20个，形成联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的合作组织方式，构建了产业技术创新链。并通过共同承担“十二五”国家科技支撑计划课题等形式，构建产业技术创新平台、服务广大中小企业，落实国家自主创新政策，发挥行业技术创新引领和带动作用。

随着2010年9月成功上市，金正大人进一步加大了研发平台的建设。2011年，国家发改委批准以金正大人为依托单位组建复合肥料国家地方联合工程研究中心，这是继2009年获准组建国家缓控释肥工程技术研究中心以来金正大人组建的第二个国家工程研究中心。

此外，国家发改委还批准金正大与山东农业大学等单位共同筹建“土壤肥料资源高效利用国家工程实验室”。能获得如此多的高端研发平台，一方面凸显了金正大的创新与研发实力，另一方面也为我国企业的创新提供了路径与模式。

目前，金正大已形成了开放式的新型肥料研发体系。“十一五”以来，金正大承担了国家科技支撑计划、国家农业科技成果转化资金项目、国家星火计划等30多项国家级和省级科研项目，起草了6项行业标准与国家标准；拥有124项国家发明专利，荣获国家科技进步二等奖2项，并在复合肥、缓控释肥、水溶性肥料及磷化工领域储备了一批领先的技术和新产品。这一切不仅使金正大占领了行业科技发展制高点，而且有力地促进了我国化肥产业的转型升级，成为我国化肥行业乃至其他行业创新发展的标杆。

在许多人看来，金正大拿出那么多的钱去建设如此多的与企业自身的发展没有直接关联的事简直不可思议，但万连步却说：“一花独放不是春，百花齐放春满园。我们建设缓控释肥技术创新高地，促进更多的企业步入缓控释肥的研发生产，推进缓控释肥在中国遍地开花，不仅能使中国粮食产量迅速提高，而且能够更好地促进我国现代农业的发展。这不仅是一个企业应有的责任，也是每一个中国公民应有的责任。”

以创新构建全新农资服务模式

在复合肥这个基本没有产品差异化的成熟行业里，销售是否具备强大的优势已成为衡量企业核心竞争力的标准之一。金正大公司坚持“营销优先”的指导思想，坚持“技术先导，服务领先”的方针，将肥料生产、营销、应用有机结合，逐步建立了业内领先的“农化知识传播体系、测土配方施肥服务体系、现场服务指导体系”的营销体系，建立了以“渠道优化、密集分销、驻点营销和农化服务”为重点的营销服务模式，并实施了营销四大战略，即渠道创新战略、实施品牌战略、服务营销战略、紧密合作战略。

这些全新的营销服务模式，推动缓控释肥销量一年一个台阶。

——借网营销。2006年起，金正大与中国邮政物流公司共同发起“绿色邮政金大地，服务三农进万家”活动，金正大公司利用中国邮政这一金字招牌和遍及乡村的网络优势主推“金大地”肥料，配合其建立健全县、镇、村三级邮政“三农”服务站，实施送货上门服务，使农民足不出户，便可享受邮政方便、快捷的免费配送服务。

借助中国邮政物流的网络，开发和巩固了邮政物流这一网点多、渠道广、知名度高的销售渠道，目前已经与335家邮政物流企业建立合作关系，涵盖25个省，2011年通过邮政系统销售的产品分别占总销售收入的26%。

——种肥同播。自2006年以来，金正大围绕为农业增产、为农民增收这一市场利剑，创造了“种肥同播”营销模式。即通过技术研发，把缓控释肥与种子一起播种。这种模式增产增效，深受农民欢迎。临沭县白旆镇农民周志柱介绍，他承包了25亩耕地，过去一季粮食耕种收割要反复多次，自2009年开始用种肥同播，节省了劳力，还提高近20%的产量。他们村目前已经有60%以上的加入了种肥同播的行列。“用种肥同播，算上省工、省时、增产，每亩能净增效益300元。因为不用施第二、第三遍肥，还能省出好几个月的时间到城里打工挣钱，何乐而不为！”他说。

——配方肥推广。金正大将测土配方作为服务的重要抓手，为农民提供施肥指导，促进配方肥科学下地。作为2012年我国百家配方肥推广试点企业，金正大在推广配方肥的同时，也撒播了专业化的服务，带来了良好的经济效益。为使配方施肥常态化，金正大公司已连续5年配合全国农技中心在全国开展配方肥的试验示范与推广应用，2011年公司推广缓控释配方肥37.7万吨，节肥成本约2亿元。为切实促进配方肥“进村、到户、入田”，2012年6月，金正大无偿赠送1000台种肥同播机给全国的100个县1万个村的种植大户。

——服务升级。为解决配方施肥技术推广“最后一公里”的问题，2011年，金正大在农业部全国农技推广服务中心的指导下，与吉林省东丰县土肥站联合启动了县级农化服务中心的建设。该农化服务中心集配肥、农资产品销售、专业农化服务于一体，以辽宁生产基地为依托，将农技推广与农化服务有机结合起来，为农民提供适合不同土壤、不同作物的缓控释肥等农资产品。

未来，金正大还将在玉米、小麦、水稻等作物及农业示范区内选择种粮大户、科技示范户和农民专业合作组织，以其为示范单位，进行测土配方施肥技术指导下的全程服务，同时结合公司推出的缓控释肥“种肥同播”技术服务，提供作物全生育期跟踪服务，以技术优势、服务优势不断占领高端肥料市场。金正大将用3-5年时间，在山东、河南、河北、辽宁、黑龙江、安徽等省粮食大县，依托山东、河南、安徽、辽宁生产基地的辐射功能，逐步建立起完善的农化服务中心网络。由此，金正大将逐步朝着成为世界级高端肥料供应商与受人尊重的农化服务商的宏伟目标迈进。

以创新建设和谐、国际化的企业

金正大诞生在沂蒙山的一个偏远县，但企业内却聚集了一大批来自祖国大江南北的有识之士。

在金正大，我们看到许多重要位置上的管理者都是来自全国各地。在金正大人看

来，企业诞生在偏远的临沭县，信息、人才、资源本来就匮乏，如果人员都来自当地，那么企业就会成为一个封闭系统，信息、能量缺乏流动、流通，必然走不远。但有了来自五湖四海的人才，地处偏远也敢在世界舞台上争锋。

坚持以人为本，建立了创新人才的引进、培养、评价和激励机制，凝聚了一大批创新人才，提高了自主创新能力。目前，公司拥有各类研究开发人员 412 人，高级职称人员 62 人，专业涉及土壤肥料、植物营养、化工等近十个专业，技术研发力量非常雄厚。同时，通过实施柔性人才政策，公司外聘 19 名尖端的科研专家（其中国外专家 7 名）作为公司的特聘顾问或科技专家，国内外 220 名专家承担了金正大的科研任务。

为了让创新不断传承，金正大人在不断学习，公司的高管和技术人员经常到法国、美国、加拿大、日本、以色列等国家考察先进的化肥生产技术，并组织高管进行定期培训、学习。为了让经销商能紧跟上金正大创新的步伐，共同成长，金正大组织经销商到清华大学、中国农业大学等高校进行系统培训。

“我们很幸福地拥有一个充满亲情与温暖的金正大之家，在这里工作，我们快乐、充实！”正如金正大员工所说，15 年来，金正大人在努力建设“创新、和谐、国际化”的金正大，旨在让员工过上“健康、快乐、超小康”的幸福生活。15 年来，金正大不仅取得了快速发展，而且引领了行业技术进步，在行业内赢得了市场，赢得了尊重。

“党的十八大提出了‘发展生态农业，建设美丽中国’的美好目标，这对致力于研发新型肥料的金正大来说，又赶上了千载难逢的新机遇。我们将继续加大科技创新力度，为实现中国梦作出贡献”。万连步对未来充满信心。

创新是企业的生命，创新是金正大崛起的力量，创新成就了金正大的梦想，创新激发了金正大的创业热情，创新让金正大插上了腾飞的翅膀。

人们有理由相信，以“创新、和谐、国际化”为目标的金正大，将以创新之力引达发展、和谐之境，并将全球以创新为核心的竞争中奉献来自齐鲁大地的中国力量。（李文明、史佩升）

日期：2013 年 4 月 23 日 第 2 版

金正大获评最具成长性创新企业

4 月 18 日，第三届中国自主创新年会在北京举行。凭借长期以来在创新领域的耕耘和进取，金正大荣获中国最具成长性自主创新型企业称号，这也是肥料领域唯一获此殊荣的企业。

据悉，中国自主创新年会是国内关于自主创新的最权威、最具影响力的大型经验总结会。本届年会以“全球视野 创新驱动”为主题，两百余位中央及地方政府官员、企业家、专家学者和中央媒体出席，总结交流增进自主创新能力，推进创新型国家建设的经验，并表彰了一批代表国内创新最高水平和发展模式的城市和企业。

金正大凭借执着探索和勇于突破的创新精神，多年来引领行业技术进步，推动缓控释肥产业发展，最终脱颖而出，成为代表中国肥料界自主创新最高水平的企业。公司副总陈宏坤表示，这一荣誉的获得，是对金正大在科技、管理、文化等多方面创新成绩的肯定，也是社会各界对金正大发展低碳农业、推广先进农业科技的认可。今后金正大将以此为契机，继续加大研发力度、整合资源，不断增强创新能力，树立肥料产业的创新品牌，为促进农业增收、推动行业科技进步贡献更大的力量。

金正大是国家重点高新技术企业、国家创新型企业 and 全球最大的缓控释肥生产基地，主要从事复合肥、缓控释肥、磷化工产品及其他新型肥料研发和推广。经过多年的创新积累和发展，公司建立了国家缓控释肥工程技术研究中心、土肥资源高效利用国家工程实验室等高端研发平台，参与起草和制定了 6 项行业及国家标准，先后两次获得国家科技进步奖，154 项国家发明专利获授权。该公司还牵头组建了全国缓控释肥产业技术创新战略联盟。（李博）



出版：山东金正大生态工程股份有限公司

编印：企划部

版次：2013 年 6 月第一版

印次：2013 年 6 月第 1 次印刷

印数：10000 本

地址：山东省临沭县兴大西街 19 号

电话：0539-7198810

传真：0539-7198810

网址：www.kingenta.com

内部资料 注意保存