

# 小小菌草，筑起保护黄河“新样板”

## 创新行动派

本报记者 谢开飞  
通讯员 曹佳奕

日前刚刚闭幕的第十五届国际菌草产业发展研讨会暨院士专家论坛上，10位院士联名提出建议：加快推进黄河菌草生态屏障建设和菌草新兴产业发展。

新中国成立以来，黄河的治理开发取得了举世瞩目的成就，但全流域还有一半以上的水土流失面积急需得到治理，以改变其“悬河”的窘境，加快生态脆弱地区脱贫致富步伐。筑起黄河生态屏障，确保母亲河“一江清水向东流”，小小菌草可否堪此大任？

### 治理水土流失有了“新武器”

“黄河治理是一项关乎中华民族伟大复兴的战略性系统工程，是黄河流域区域经济社会发展面临的一个重大问题。”年愈七旬的国家菌草工程技术研究中心常务副主任、首席科学家林占熺语气沉重。

流动沙丘防沙固沙、盐碱地土壤改良、“地球的癌症”砒砂岩治理……这些被科技界公认的世界性难题，近年来被福建农林大学林占熺团队一一攻克，其秘密“武器”便是菌草。

能否用自己发明的菌草技术，建立黄河流域生态安全屏障？近5年来，林占熺团队运用菌草技术，在黄河流域的青海、甘肃、宁夏、内蒙古等省区，对生态修复治理进行了探索，筛选出适宜在不同生态脆弱地区种植多种菌草，

创造了让不毛之地变成绿洲的奇迹——

在我国四大沙尘暴发源地之一的内蒙古阿拉善黄河沿岸流动沙丘上，采用速生高产一年生与耐寒多年生的菌草品种复合种植形成“菌草复合草篱”，种植百天左右就把风沙固住；针对鄂尔多斯市准格尔旗砒砂岩，采用“鱼鳞种植穴”“等高线种植沟”种植菌草获得成功，有效减少水土流失；特别是菌草主栽品种“绿洲1号”在黄河流域抗寒越冬培育获得成功，解决了高寒地区年年种植菌草的难题，填补了黄河流域种植多年生菌草的空白。

“黄河上游以植被修复为主，黄河中游以防沙固沙和治理水土流失为主，下游主要利用非耕地资源发展菌草生态产业。”十院士在“建议”中指出，林占熺团队研发出黄河上中下游不同类型生态脆弱地区的菌草生态治理技术体系，为黄河流域生态治理开辟了新途径。

### 撑起一条新兴生态产业带

以巨菌草等菌草为原料栽培药用菌，每亩地所产菌草可转化鲜菇4—7吨，不仅可替代段木和木屑且主要营养物质、药用有效成分也更高；其菌糟还可加工成优质饲料或功能性饲料，实现资源“榨干吃尽”……在福建农林大学国家菌草工程技术研究中心，“菌草种植—生态治理—综合循环利用”模型，显现出一幅蔚为壮观的生态和产业前景。

“我国绝大多数贫困县都处在生态脆弱地区，‘菌林矛盾’‘人畜争粮’现象突出，导致生态恶化加剧。发展菌草业不仅可改善生态环境，更利于农业结构调整和精准扶贫致富。”林

占熺说。诞生于上世纪八十年代的菌草技术，一开始便把生态治理与经济发展、产业扶贫有机结合，从“以草代木”栽培食用菌，拓展到菌草生态治理、菌草菌物饲料、菌草菌物肥料和菌草生物质能源与材料开发等交叉学科和发展领域，建立起一个高产、优质、高效、生态、安全的新兴技术与产业体系。

用途之广泛。目前选育出可全部替代段木和木屑栽培药用菌的菌草品种45种，可有效保护森林资源，已实现以菌草作为原材料进行造纸、制板材等工业化的开发利用。

利用之高效。高效利用太阳能、土地和水三大农业资源，与青贮玉米相比，巨菌草产量高达3—5倍，粗蛋白含量高50%，可用作牛、羊、马、鹿、兔、猪、鹅等家禽家畜的饲料，解决国内动物性食品需求增长导致饲料紧缺问题。

潜力之巨大。菌草是“生态草”更是“能源草”，可“以草代煤”发电，在我国长江以南各省每公顷巨菌草燃烧发电量相当于52.5—60吨原煤的发电量，还可利用菌草生产沼气，是可持续的可再生能源。

因此，院士们建议利用黄河流域的荒漠地、沙地、盐碱地，建设新兴菌草生态产业带，辐射带动可再生能源、新材料、生态饲料等新兴产业崛起，推动流域及相关地区的生态建设和经济社会可持续发展。

### 建起黄河“千里生态安全屏障”

“目前正值菌草研究事业发展的黄金时

期，建立黄河流域菌草生态安全屏障恰逢其时。”林占熺说，目前已在全国31个省（市、自治区）的487个县（市、区）推广应用，并传播至卢旺达、坦桑尼亚等101个国家。

今年5月26日，联合国召开“实现2030计划”研讨会，菌草技术被列为中国—联合国和平与发展基金项目，为帮助发展中国家促进农业可持续发展、解除贫困提供中国方案，是树立负责任大国形象的一项重要农业技术。党的“十八大”加快生态文明建设战略布局，《国家“十三五”规划纲要》提出要推进重点区域生态修复，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理以及沿黄生态经济带建设，黄河菌草生态屏障建设已初具规模。

因此，十院士建议将菌草业列入国家战略性新兴产业和国定贫困县产业扶贫项目。由发改、农业等部门支持推动菌草产业化发展，开展联合攻关，深化和完善黄河流域菌草生态治理与产业发展技术支撑体系；“以点带面”，建立黄河千里菌草生态安全屏障。在黄河上、中、下游水土流失严重、荒漠化、沙化危害较大的沿河两岸，在已有较好基础的青海贵德、陕西延安、内蒙古阿拉善、河南郑州、山西运城、山东滨州等地的沿河两岸建菌草生态安全屏障试点，沿河两岸建立1000公里菌草生态安全屏障，并逐步拓展到黄河流域。

林占熺说，与其他大江大河相比，黄河生态治理更为艰巨，黄河菌草生态屏障建设将为国家大江大河与湖泊的生态治理提供样板，让菌草技术更好地造福全国人民。



## 山东沂源：玻璃制品俏销“一带一路”

国家“一带一路”倡议为山东省沂源县玻璃制品企业带来新机遇。今年以来，这些企业大力发展出口贸易，所生产的餐具、装饰品等玻璃制品远销印尼、俄罗斯、乌克兰等“一带一路”沿线国家和地区。图为6月27日，在山东省沂源县历山街道彩峪村一玻璃制品企业，工人在检验准备出口俄罗斯的玻璃制品。

新华社发（赵山东摄）

## 中国电子标准院与海尔共推智能制造标准化

科技日报讯（记者王建高）6月28日，在2017青岛国际标准化论坛期间，中国电子技术标准化研究院与海尔签署战略合作协议。协议中称，双方将结合各自在智能制造领域的研究成果共同推动智能制造、工业物联网平台等相关领域的技术创新及标准制定，以构建更加完善、繁荣的创新链、产业链与新兴业态，共同推进智能制造标准化。

海尔与电子标准院以标准化领域合作为牵引，从智能制造产业发展与应用部署、工业大数据和云平台的研究、智能制造创新与应用以及绿色节能智能家电产品示范4个方面展开合作。共同探索物联网、云计算、大数据、云服务新一代信息技术与制造业的集成创新，推动相关领域的技术创新、标准制定、试验验证、测试计量应用示范、产业化推广与国际合作，促进云平台在家电行业乃至更多领域的实施应用。

## 一个小麦新品种 可使河南增产10亿公斤

科技日报讯（记者乔地）河南科技学院承担实施的“强优势BNS型杂交小麦组配与规模化高效制种技术研究”重大科技专项，近日通过专家组验收。预计品种审定推广后，仅河南一省就可增产小麦10亿公斤。

专家组认为，该项目针对强优势BNS型杂交小麦组配与规模化高效制种等产业化问题，突破了强优势BNS杂交小麦组配、规模化高产高效制种、繁种技术和杂交种纯度保障技术等关键技术，在全国处于领先水平。该项目选育出新恢复系16个、不育系8个；全面研究了制种技术和防杂保纯技术，不育系制种产量达356公斤/亩，纯度达99.99%，为新品种选育及推广奠定了坚实的基础；建立杂交小麦百亩示范基地11个，累计示范5000余亩；创制强优势组合3个，较常规品种亩产增加80公斤左右。

## 我自主黑色光阻材料攻克关键核心技术

科技日报讯（记者过国忠）6月26日，江苏博硕电子科技有限公司总经理宗健宣布，该公司通过产学研合作攻克了LCD生产用黑色光阻材料的配方、生产工艺等关键核心技术，其系列产品主要指标达到了国际同类产品水平，其中高阻抗产品达世界领先水平。这标志着我国在LCD生产用黑色光阻材料上，将彻底打破国外企业几十年来市场垄断。

黑色光阻材料是LCD制造中的关键材料，目前，国际上主要生产企业是日本TOK、新日铁化学和三菱化学，占据全球市场的

95%。江苏博硕从2014年起，聘请多领域具有开发经验的外国专家组成攻关组，并与北京理工大学联合研究中心，组成了一个拥有40多人的高水平的国际化技术团队进行协同工作，加速推进黑色光阻材料的研发与产业化。

江苏博硕在开发过程中，从活性单体的筛选和控制、色浆细度控制和稳定、产品配方设计和优化、最终使用条件匹配和宽容度优化等方面开展了深入研究，提出了高垂直性的解决方案，完成了系列黑色光阻材料的开

发工作。尤其是全新具有高阻抗性质的产品，同时实现了高的遮光性能和高的电绝缘性。日前，黑色光阻材料已通过中国石油和化学工业联合会组织的技术成果鉴定，并申请了10项发明专利。据透露，江苏博硕已建成年产100吨生产线，产品通过国内用户的连续测试，并正在试用。下一步，将在国家重点基础材料技术提升与产业化重点专项资金的支持下，加快建设1000吨生产线，真正实现大规模产业化，力争5年累计销售收入达到20亿元。

## 国产相变存储器开启产业化应用

科技日报讯（刘禹 记者王春）潜心相变存储器研究15年，中科院上海微系统所研究院宋志棠团队在130纳米技术节点相变存储器技术研发取得重大突破。近4年来，通过和珠海艾派克微电子有限公司产学研用协同合作开发的打印机用相变存储器芯片，实现了产业化销售。截至今年6月，该芯片已销售1600万颗。这是记者从6月28日上海微系统所举行的成果发布会上获悉的。

相变存储器是近年来科学家研究的新型存储器之一。目前国际上仅有三星、镁光、英

特尔推出了相变存储产品。为了打破这一局面，宋志棠团队从2003年于国内率先开展相变存储器的研发。在中科院上海微系统所和中芯国际的支持下，双方共同组建研发团队，搭建起8—12英寸相变存储器研发平台，并于2007年进一步建立了“纳米半导体存储技术联合实验室”，经过多年研究取得了多项重大技术进展，建立了1.6亿关键的相变存储器专用平台，实现了相变材料制备工艺与中芯国际180nm—28nm标准CMOS工艺的无缝对接，使我国的相变存储器芯片研发条件达到

了国际先进水平。为加快推进相变存储器的产业化进程，2012年中科院上海微系统所与行业龙头企业艾派克合作。

据艾派克副总经理丁勤介绍，三方联合设计的Kb级打印机用相变存储器芯片于2016年实现产业化，供货4个多月来尚未出现任何问题。未来三方将进一步开发110—40纳米技术节点的打印机、物联网等领域相变存储器芯片，为嵌入式相变存储器技术发展和大容量相变存储器芯片应用积累更加丰富的工程经验。

## 湖南东江湖打造全国最节能数据中心

科技日报讯（记者俞慧友 通讯员朱孝荣）6月26日，总投资15亿元，拟打造为全国最节能数据中心的“中国·东江湖大数据中心”，在湖南省郴州资兴市正式启用。

东江湖大数据中心位于资兴东江湖大数据产业园内。由湖南尚锐和湖南合作建设，占地30亩，总投资15亿元。中心拟建1万个机架，容纳20万台服务器，专线接入湖南省骨干宽带网500G，建立标准化电信专业级大数据运营环境。全部建成后，预计年可实现产值20亿元。

与其他数据中心不同的是，该中心利用了当地特殊地质优势——东江湖系冷水资源，为数据中心供冷，可比普通数据中心节省30%的能耗。“按小东江湖水体流量计算，资兴市东江湖区域冷源，至少可满足20万个高密度数据机架的供冷需求。相比同等规模采用电力空调制冷的数据中心，每年可节约用电量约50亿度，减少标准煤使用178万吨，减少二氧化碳排放550万吨。”中心项目负责人、湖南云集信息科技有限公司董事长雷建军称，在评价数据中心能源效率的指标PUE值上，中

心测算结果为1.22，是目前全国各类数据中心测算出的最低值，能效水平较高。

资兴市委书记黄峥嵘则称，该市着力打造大数据产业。2015年始，规划建设总投资500亿元、3平方公里用地的东江湖大数据产业园。其定位为建设全国最节能环保大数据产业示范基地、中国电信数据云基地、华中华南最大数据灾备中心和湖南大数据示范基地。启动式上，华为等17家企业，与郴州、资兴市政府签订战略合作协议，签约金额达200亿元。

# 青岛胶州：千名「服务经理人」帮企业「跑腿」

“生产效率提升了四倍多，人力成本降了三分之二，这多亏了‘企业服务经理人’。”近日，青岛胶州张氏机械有限公司经理张焕鑫告诉科技日报记者，作为一家汽车配件企业，他们一直想建设智能化车间，降低人力成本，但技术关口却久攻不下。“这方面单靠企业自己搞，确实是大费劲，而且走了不少弯路。”

所谓的“企业服务经理人”，是青岛胶州市在山东省首创的一项营商环境，在全市确定千名机关干部担任企业服务经理人，定向联系1000家骨干企业，实行“一对一”长期联系和跟踪服务。

联系张氏机械的“服务经理人”是胶州市综合行政执法局副局长王冬。了解到企业需求后，她亲自上阵当“说客”，为企业请来了西安交大、青岛智能研究院的专家，进行了有针对性地技术会诊，很快制定了设备的技术升级方案，帮助企业完成了转型升级。

### 政企一家亲：“一对一”帮企业跑腿

“经理人一般是副科级以上干部，经济部门扩大到股级干部，1000家企业包括规模以上企业、百强企业、高新技术企业和专精特新企业。”王冬说，千名经理人在帮助企业“跑腿”解决问题的同时，也拉近了企业和政府间的距离，实现了政企一家亲。

面对量多面广的企业及其发展中的诸多问题，张氏机械与王冬的事例并非个案，1000家骨干企业内就有1000个“张氏机械与王冬”的故事正在发生。截止目前，1073名企业服务经理人入企对接服务3000余人次，600名企业经理人提交了《企业情况调研表》，681名企业经理人反馈了《工作台账》，为企业解决了一批实实在在的问题。

目前，胶州市有规模以上工业企业983家，数量持续位居全省首位。以前，许多企业对政府出台的政策不甚了解，获取信息的渠道也不太通畅，而一些干部不太熟悉企业经营中碰到的实际问题，这就容易导致一些举措针对性不够、操作性不强。胶州在省内首创的“企业服务经理人”制度，为完善精准服务顶层设计增添的精彩一笔。

“‘一对一’的服务模式，相当于在企业和政府间开设了一条长期绿色通道，一旦企业要向政府部门咨询或者解决实际困难，不用多头跑，只需找自己的服务经理人就行。”胶州市科技和工业信息化局局长张道峰介绍说，作为企业服务经理人，一方面要把市里的各项政策和重大会议精神及时送达企业，另一方面要在企业有需求时，及时赶到现场，为企业经济发展和职工权益保障保驾护航。

### 在职终身制：开设长期绿色通道

开设长期的绿色通道，意味着企业服务经理人实行的是在职终身制。“今后，只要我还在胶州市工作，不管单位、职务如何变更，都是张氏机械的企业服务经理人。”王冬说，自己每月至少走访企业一次，每季度至少组织企业参加一次交流对接活动，每年至少撰写一篇调研报告或工作体会，做到掌握企业生产经营状况、企业产品和市场、企业员工队伍、企业实际需求。

“为防止滋生腐败，建立‘亲’‘清’新型政商关系，我们要求企业经理人严格做到‘四不准’，并不定期进行明察暗访。”张道峰表示，“四不准”即不准接受企业的吃请或报销开支，不准收受企业馈赠的有价证券或礼品（包括土特产），不准购买企业远低于市场价格的产品，不准做违背企业意愿、侵害企业利益的事情。

企业跑得快，问题看得准，服务就能贴近企业的真实需求，从而促进企业的良性健康发展。2017年一季度，胶州市规模以上工业企业完成工业总产值520亿元，同比增长9%；工业增加值增长7.2%，实现技术合同交易额1.4亿元，增长12%。新认定在孵企业26家，增长116%。1—5月份，规模以上工业企业总产值完成987.2亿元，增长11.3%。

“要通过经理人这个纽带，着力构建服务企业发展的长效机制，让参与的每一个机关干部当好上级政策的‘宣讲员’、难题破解的‘协调员’、企业转型的‘服务员’，真正做到‘机关干部总动员、重点企业全覆盖’。”胶州市委书记孙永红说。

## 广东启动孵化器30周年系列纪念活动

科技日报讯（刘成刚）6月28日，中国科技企业孵化器30周年——广东系列纪念活动暨粤港澳大湾区创业生态构建高峰论坛在广州举行。

活动在“中国孵化器30周年特辑”宣传片中拉开序幕。《广东省科技孵化育成体系提质增效行动方案（2017—2020）》、蓝皮书《广东省孵化育成体系建设年度报告（2016）》、《广东科技企业孵化器创新发展实践》《创客运动与广东实践》、《众创空间广东模式》系列新书等依次发布，彰显了近年来广东孵化育成体系工作中取得的成效。

据介绍，广东省自1991年第一家孵化器成立以来，孵化育成体系建设从默默无闻，到突飞猛进。近年来全省科技孵化育成体系建设进入高速发展阶段，各项指标规模和增速居全国前列，成效显著。截至2016年底，全省纳入创新驱动考核统计的科技企业孵化器达634家，数量位居全国第一，较上年同比增长59%；其中国家级孵化器83家，数量跃居全国第二，国家级孵化器培育单位64家；全省众创空间共500家，纳入国家级孵化器管理体系的众创空间共178家，各项指标居全国第一。

## 鞍钢品牌价值位列我国钢企首位

科技日报讯（记者郝晓明 通讯员刘敬元）由世界品牌实验室主办的第十四届“世界品牌大会”日前在北京举行，鞍钢品牌以570.55亿元的品牌价值荣登2017年中国500最具价值品牌排行榜第55位，品牌价值比去年增加123.37亿元，位列钢铁企业第一位。

2016年以来，面对严峻的市场形势，鞍钢集团调整发展布局，产业结构和产品结构，强力推进亏损企业治理，构建差异化管控体系，实施创新驱动发展战略，全面加强党的建设，生产经营形势明显好转，同时通过提升对外宣传和展览展示水平，使鞍

本报记者 王建高 通讯员 刘伟