

## “老味儿”不老

### ——山西把传统手工醋坊搬上现代化自动生产线

□ 本报记者 王海滨

4月25日,在太原市清徐县紫林醋业股份有限公司的工业园内,宽敞的成品库前,大车小辆川流不息;新生产厂房里,显示屏上的数据不时变化;数百米长五层高的生产车间,除了浓重的老陈醋的味道,只有机器均匀的运转声。

山西老陈醋色、香、醇、浓五大风味流传3000年,但它蒸、酵、熏、淋、晒的传统酿制工艺,使其生产制作离不开师徒口传身教的作坊模式。这种模式很难扩大生产规模、制订生产和产品标准,让拓展市场的步伐推进地缓慢而艰难。

如今,根据传统产业链条上的技术瓶颈,一系列组装配套的科技创新项目设立并实施完成。把传统手工醋坊变成现代化自动生产线,极大地提高了老陈醋科技含量,不仅保留陈醋“老味儿”,还提高了效率,扩大了产能。

#### 山西老陈醋可以工业化生产了

在紫林醋业新近投产的15万吨山西

老陈醋生产线上,传统老陈醋的润料、蒸料、焖料、凉料、拌曲、入缸等诸多步骤变了个样儿——人力输送变为管道输送,实现了自控温度,高效液化酶与糖化酶定向添加,提高了淀粉利用率,缩短了工作时间,提高了产量。

陶缸是传统山西老陈醋的发酵容器。陶缸的大小限制了装料量,装料、搅拌均依赖于人力,大型不锈钢酒精发酵罐的引入,实现了自动控温、自动搅拌。不锈钢醋酸发酵池的建立与翻醋机的引入,实现了人力翻醋到机械翻醋的转变。

地缸炭火熏醋是山西老陈醋的特色工艺,它赋予了山西老陈醋红棕的颜色及独特的熏香。但是传统工艺已经不适应绿色生产、节能减排的政策。双层不锈钢蒸汽熏醋罐的建立,实现了温度可控化、翻醋自动化,同时免去了炭火熏醋的有毒气体与温室气体排放。

立体式厂房的设计,免去了传统淋醋池的人力输送,挖斗的引入,扩大了淋醋

池的可容量。陈醋赋予了山西老陈醋醇厚的风味,与传统的露天缸式陈酿相比,新型太阳能陈酿房的建立与快速陈化技术的应用,提高了陈酿品质,缩短了陈酿时间。

#### “劳动密集型”变身“科技密集型”

在公司醋酸发酵车间,两台自主研发的全自动“翻醋机”正在运转。公司负责人介绍,传统工艺中这样的活计,全凭人力操作。现在,一台翻醋机能顶15名熟练的翻醋工人。醋酸发酵的下一个工序,只见四只大型不锈钢“罐”在不停地翻转,据介绍,这也是紫林醋业的独家发明:新型熏醋罐。以前,传统熏醋周期为5天,现在熏醋罐在24小时即可完成。

发生改变的还有许多:节约劳动力,传统工艺日投料1600斤车间所需工人为12名,新工艺日投料24000斤所需工人仅为55人。节省土地,立体式厂房的建立大

幅减小了厂房占地面积。在所有生产环节,新工艺下工人全部舍弃了原先的铁锹翻醋、板车拉料,所有高强度作业均为机械化,实现了劳动力向技术工人的转变。传统工艺中,最辛苦的工作莫过于翻醋,遥控翻醋机实现了远程操作,改善了工作环境。机械化生产的实现,部分信息化技术的应用,为企业进一步实现全程信息化打下了基础。

在机械化生产线的探索中,紫林醋业技术中心进行了大量的研究与中试,两项酿造工艺——“山西老陈醋同步发酵工艺研究及应用”“山西老陈醋‘液液双固’酿造新工艺技术研究”被认定为国际先进。在新工艺的实践中,申请发明专利4项,已获授权2项。

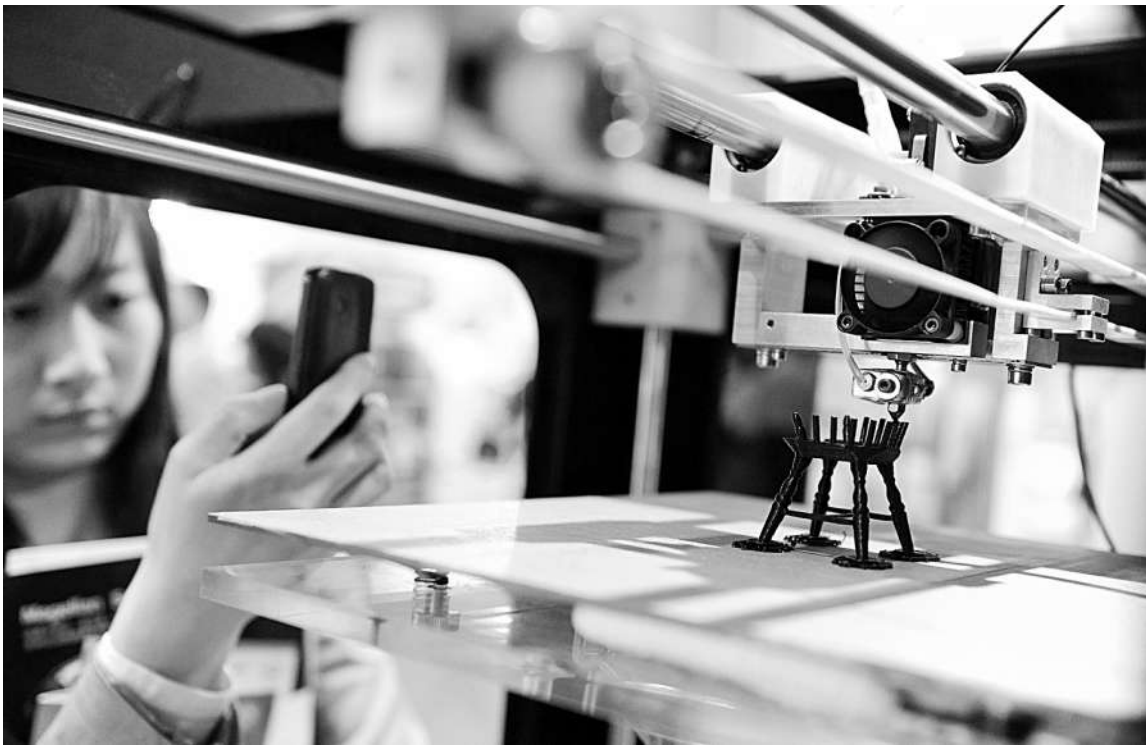
#### 攻关产业链关键环节

记者从山西省科技厅了解到,围绕山西老陈醋传统产业的升级换代,山西省设立了一系列关键环节的关键技术项目。包括醋用微生物优化技术研究、陈醋标准

体系研究、陈醋功能因子分析、延伸产品及功能产品开发、陈醋生产工艺现代化技术研究、醋原料替代产品研发及标准化示范基地建设、醋醋副产品综合利用及无害化研究、山西醋产业优化模式研究。

这些科技项目,先后取得一系列研发成果。在工艺现代化环节,设计了新型倒醋机、发酵过程物料自动传输控制系统、熏醋工艺自动化以及山西老陈醋加速陈化技术。优化了老陈醋发酵微生物,实现了复合强化大曲制备。围绕醋醋副产品综合利用及无害化,形成了醋糟高效生物转化及饲用技术。

开发出多种新型保健老陈醋产品。提出了山西老陈醋指纹图谱及快速检测方法,制定了山西老陈醋产品质量标准。围绕醋醋原料替代产品研发及标准化示范基地建设,进行了酿造高粱新品种选育及标准化生产基地建设示范。面向未来,山西老陈醋还要大力开发醋文化、醋旅游、醋保健。



5月8日,为期4天的以“创新驱动发展、保护知识产权、促进技术贸易”为主题的首届中国(上海)国际技术进出口交易会在上海世贸商城和上海国际展览中心开幕。图为一名观众拍摄一台正在打印椅子模型的3D打印机。

新华社发

## 上海企业发挥创新主体作用为科研“出题”

科技日报讯(记者王春)在创新驱动转型发展进程中,上海继续改变科研立项的传统方式。上海市科委与上海华谊(集团)日前签署科技创新战略合作协议。今后,华谊和市科委将按3:1的科研经费投入比例,合作建设一批工程化技术研究平台,而华谊则将在发展规划制定、创新资源配置、研发团队组织中担当“出题人”和管理者角色。

根据协议,华谊与市科委将在先进材料制造工程开发、信息化提升传统制造业、工业催化研究等领域开展合作。共同设立科研专项、合作建设工程化技术研究平台和面向华谊及上海化工产业链企业的工程化研发基地。华谊将以自身发展战略为基础,制定重点领域的发展规划和技术路线图,每年提出一批重大项目,组织研发团队开展产学研

联合攻关。

作为我国化工行业领军企业,华谊与上海市政府近年来密切合作,在新材料、煤化工、精细化工及节能减排开发与应用方面,取得了一系列重要突破。这也成为双方实现战略合作的重要基础。如今,从市科委手中接过“科研指挥棒”的华谊,将在化工领域更好地发挥企业创新主体的作用。上海市科委负责人表示,加强企业的创新主体地位,需要政府部门从科研管理者向服务者转变,探索科研项目发现、投入和评估新机制。

据了解,上海市科委近年来相继与上药集团、上汽集团、上海电气签署了合作协议,在提高企业创新能力的同时,有效支撑了上海经济社会的转型升级。

## 河南漯河产学研合作加快企业创新发展

科技日报讯(记者乔地 通讯员贾杰)河南省漯河市目前的院士工作站已达5家。他们瞄准高端领军人才,加强“院士工作站”建设。主要以企业研发机构为依托,以产学研合作项目为纽带,引导省内外院士及其创新团队向企业集聚,为企业服务,攻克企业关键技术,促进科技成果产业化,帮助企业培养创新人才,增强企业的自主创新能力和区域创新能力。

漯河市还成立“液压软管产业技术创新联盟”和“食品产业技术创新战略联盟”,探索产学研合作模式,集聚企业创新资源,努力提高行业产学研结合的组织化程度,整合行业技术创新资源,引导创新要素向优势企业集聚;保障科研与生产紧密衔接,实现创新成果的快速产业化;促进技术集成创新,推动行业结构优化升级,提升行业核心竞争力。

在鼓励企业与高等院校整合产学研资源方面,漯河市建立与高校的长期合作关系。作为清华大学研究生社会实践基地,有59名清华大学博士研究生到漯河市参与社会实践,完成课题和项目55项,为漯河市世林冶金设备有限公司、河南电力器材有限公司等15家企业解决技术难题56个。漯河市也荣获2012年清华大学研究生社会实践基地建设突出贡献奖。

漯河市还鼓励企业与高校、科研院所共同组建工程技术研究中心、企业研发中心(企业技术中心)、重点实验室等平台,推动产学研向深度发展,增强企业持续创新能力。凡被国家、省、市科技部门认定的中心和实验室,市财政一次性奖励100万元、50万元、5万元人民币。目前,漯河市已建成市级工程技术研究中心47家,省级工程技术研究中心11家。

## 专家聚集昆明探讨植物生物技术及其产业化

科技日报讯(记者马波)围绕我国近年来在植物组织培养和生物技术改良等方面的研究成果,促进技术创新和产学研结合,中国植物生理与分子生物学会植物生物技术专业委员会5月6日在昆明举办了第四届全国植物生物技术及其产业化大会。

会议围绕植物细胞工程及产业化,作物基因工程育种及产业化,花卉、果蔬、林草及中药材的生物技术改良,经济植物

重要功能基因发掘,植物生物技术及生物安全等议题进行讨论。中国工程院院士、云南省农业大学教授朱有勇研究30年的课题“作物多样性调控病虫害技术体系构建及应用”引起与会者关注。通过其产业化,累计推广应用技术1.79亿亩,农民增产粮食135.6亿公斤,增收节支总额219.3亿元,减少农药使用53.9%以上,成为国际利用作物多样性调控病虫害的成功范例。

## 青岛重金招纳高层次创新创业领军人才

科技日报讯(记者王建高 通讯员丁巍)高层次人才青岛创新创业,最高可获得100万元的安家补贴,400万元的项目资金支持及相关风险投资优惠政策。近日,青岛市科技局与市委组织部、市财政局联合发布《关于组织申报2013年第一批青岛市创新创业领军人才计划的通知》,启动实施青岛市创新创业领军人才计划。

该计划分为创业领军人才和创新创业人才两类,重点支持新一代信息、新医药、新能源、新材料、高端装备、现代服务业、海

洋产业等优先发展的重点产业。计划立项后,领军人才最高可获得100万元的安家补贴,400万元的项目资金支持及相关风险投资优惠政策,并提供100—200平方米的办公用房、60—120平方米的人才公寓,三年内免收租金,同时还享受在青居留和出入境、落户、医疗、子女入学、配偶安置、住房、税收等方面“一卡通”服务。

为了鼓励更多的高层次科技人才在青创新创业,这一计划在部分申报条件上采取柔性规定。如:创新创业领军人才尚未注册企业或未办理聘用手续,但已确定在青创业或工作的,可先行申报参加评审,评审通过的列入备选人才库,待完成企业注册或与用人单位办理聘用手续后可申请列入一批领军人才计划支持。据青岛市科技局局长姜波介绍,这一计划是“青岛英才211计划”的重要组成部分,旨在通过项目的实施,引进培育并择优资助一批能突破关键技术、发展高新技术产业、带动新兴学科和新兴产业发展的创新创业领军人才。

## 贵州科教携手共同提升创新能力

科技日报讯(记者刘志强)贵州省科技厅、教育厅参照科学技术部、教育部合作模式,日前签署了《关于加强协同创新提升全省高校科技创新能力合作协议》,双方正式建立会商机制,加强科技协同,携手提升贵州科技创新能力。

协议约定,两厅将整合资源,形成合力,切实为提升高校科技创新能力创造良好的环境,为贵州区域经济转型升级、实现后发赶超,与全国同步全面建成小康社会提供强有力的智力支撑和人才保障。

根据合作协议,贵州省科技厅、教育厅将共同推动以下几方面的工作:加强高校创新人才建设力度,积极支持和培育一批多学科高层次的优秀人才团队;围绕贵州“两加一推”主基调和“三化同步”发展战略,支持高校紧密结合该省特色优势产业、战略性新兴产业发展需求,开展前沿技术、关键共性技术研发攻关,加快高校科技成果转化;

推动高校与地方政府联合共建大学科技园;加强高校重点实验室、工程技术研究中心、科研平台建设力度;建立以服务需求和提升创新能力为导向的高校科技评价和科技服务体系,完善科研成果和人才评价记录制度,建立高等院校科技创新监测评估体系;支持高校引进和吸纳国外先进技术,吸引优秀海外留学人员来黔服务,探索建设高校国际科技合作与交流的公共服务平台。

工程创新多、工期紧、任务重,建设难度大,极具挑战性。傅利常强调,金华市各部门和沿线各县市区要结合各地实际,逐层分解落实责任,当好参谋,做好服务,定期开展督促检查,深入细致做好群众工作,营造全社会关心支持电力工程建设的良好环境。

要与施工单位密切配合、通力协作,精心组织、精心管理、精心施工。金华电业局负责人在会上通报了浙江—福州特高压交流输电工程概况及金华段工程工作进展情况。

据悉,浙江—福州特高压交流输电工程已于今年3月下旬获国家发展和改革委员会核准批复,计划2015年3月建成投产。在各级政府的大力支持下,目前,工程各项工作进展有序。

尚未注册企业或未办理聘用手续,但已确定在青创业或工作的,可先行申报参加评审,评审通过的列入备选人才库,待完成企业注册或与用人单位办理聘用手续后可申请列入一批领军人才计划支持。

据青岛市科技局局长姜波介绍,这一计划是“青岛英才211计划”的重要组成部分,旨在通过项目的实施,引进培育并择优资助一批能突破关键技术、发展高新技术产业、带动新兴学科和新兴产业发展的创新创业领军人才。

傅利常强调,金华市各部门和沿线各县市区要结合各地实际,逐层分解落实责任,当好参谋,做好服务,定期开展督促检查,深入细致做好群众工作,营造全社会关心支持电力工程建设的良好环境。

据悉,浙江—福州特高压交流输电工程已于今年3月下旬获国家发展和改革委员会核准批复,计划2015年3月建成投产。在各级政府的大力支持下,目前,工程各项工作进展有序。

据悉,浙江—福州特高压交流输电工程已于今年3月下旬获国家发展和改革委员会核准批复,计划2015年3月建成投产。在各级政府的大力支持下,目前,工程各项工作进展有序。

据悉,浙江—福州特高压交流输电工程已于今年3月下旬获国家发展和改革委员会核准批复,计划2015年3月建成投产。在各级政府的大力支持下,目前,工程各项工作进展有序。

据悉,浙江—福州特高压交流输电工程已于今年3月下旬获国家发展和改革委员会核准批复,计划2015年3月建成投产。在各级政府的大力支持下,目前,工程各项工作进展有序。

一个雷厉风行,一个经年累月;一个在市场上风云际会,一个在科研中苦心孤诣;一个胸有宏图,一个志存高远;一个谋定而动,一个半世坚守……两条精彩的人生红线,即将交汇。

## 草

福建,南靖,山村,雨夜。

无月、无星、无电、无网、无车鸣、无人喧。百年老屋,砖木两层,四合院,点几支蜡烛,半明半暗之间,在敞开的厅堂里,几位朋友围原木案桌,坐条凳,听春雨,饮金线莲茶。

像是穿越了时空,恍惚回到了百年以前。透过大门看比邻那座百年前的土楼轮廓,在黝黑的夜空中又画了一个更加黝黑的弧。

绷紧的21世纪神经,此刻一下子都懈了。这样的夜,有一种融化感。

主人吴小军曾是一位成功的地产老板,几年前突然转身“务农”,做起了规模巨大的金线莲产业。南靖县被誉为“金线莲之乡”,大大小小的金线莲种植加工企业。于是,聊金线莲。

金线莲别名金线兰、金线草,为兰科植物。南靖多雨湿润的气候环境里,极适于金线莲及其他兰类类生长。金线莲在南方使用范围较广,素有“药王”、“金草”、“神药”、“乌人草”等美称,几百年来被民间誉为九大仙草之首。

金线莲叶面黑底金脉,别具一格。主人干脆直接从组培室里取来几瓶,摆放在案头点缀,隔瓶而观,赏心悦目。

吴小军先生介绍金线莲种苗以组培为主,恰巧我们同来的苏炳豪先生对组培行业颇为精通,晚饭后专门参观了吴小军的组培车间,举瓶端详,细细品鉴,与主人交流的三言两语之间,已令同行肃然起敬。

此刻,烛光两声,轻言慢语……几天前,吴小军先生专程来到广东江门,考察了苏炳豪先生的鸿豪生物科技有限公司。苏炳豪先生的组培试管苗早已驰名东南亚,特别是蛹虫草的产业化生产,十几年前就引领行业风气之先,并被誉为“蛹虫草之父”。

地产精英华丽转身,短短几年就成为金线莲产业举足轻重的龙头。吴小军先生说,我们做企业当机立断雷厉风行,“将军赶路,不追小兔”,几年就成就上规模,讲究一个快字。

组培领袖潜心钻研,二十余年不舍不弃安贫乐道终于修成组培行业的翘楚。苏炳豪先生讲,组培试管苗,一定要精益求精,一代又一代地精选,不怕搭功夫。我准备搭上一辈子。

一个雷厉风行,一个经年累月;一个在市场上风云际会,一个在科研中苦心孤诣;一个胸有宏图,一个志存高远;一个谋定而动,一个半世坚守……两条精彩的人生红线,即将交汇。

于是,苏炳豪先生回访吴小军在福建南靖的金线莲基地。吴小军先生租下了云水谣怀远土楼一侧的四合院“进士房”作为公司会所,距县城尚有五十多公里的山路。那晚,恰遇停电。那晚,春雨烂漫。秉烛长谈,夜已阑珊……

无独有偶,有意和苏炳豪先生合作的、类似吴小军先生以商转农的企业家,还有揭阳的张友发先生。工商业的成功人士,转型现代农业的似成潮流。张友发年富力强,激情四溢。有不锈钢厂、有电站、有商贸,也是风际会意气风发。几年前,张友发先生在家乡揭东白塔镇包下了几千亩的山地和水田,致力投资开发望天湖现代农业产业基地。望天湖是山顶的一个小湖,如眼望天。

几年前,朝胜初识张友发,来到望天湖,写下了这样的文字:

北方的春天还在卷起暴风雪的时候,朝胜和南方的友人泛舟在粤东的一泓春水之中。对岸是蜿蜒而上的山坡,坡上是一座能够融化在绿雾之中的公馆,公馆背后林莽繁茂山气空濛,友人遥指远方时隐时现的山顶,“那里有一片湖,望天湖!”没有路,没有人迹,湖惟余望天。去山顶看湖,只能靠梦、靠缘、靠不惜命的义无反顾。

朝胜仰望良久,决心等待着不惜命的那个缘分到来,一定去看湖。望天湖,你该有什么样的灵魂。

在梦一样的望天湖脚下,在一泓春水的彼岸,在绿雾锁闭的公馆住了几天。人都醉了,这是虚实恍惚的山水之醉,这是晨烟暮霭的春煦之醉。“绿蚁新醅酒,红泥小火炉”,当在其次……

泛舟山洞时,朝胜对友人说,把船上的马达拆掉吧,“扁舟理梓梓,已与坡流下”几多诗意啊。马达带动的螺旋桨搅碎了多少水珠的幽梦,柴油的污染会使水珠灵魂呕吐。友人从善如流,吩咐手下“着即整改”。

这次和苏炳豪先生一行从福建南靖驾车回广州时,途经梅州,折转揭阳,直趋望天湖,拜会张友发。此时的望天湖千亩山岗上栽种了从台湾引进的珍惜水果,水库更加丰盈,在一条山沟里建了一座大的人工养殖场,模拟大鲵几万年来生长环境,成功养殖了万条大鲵。

三年前从华南农业大学引进的生物质能源植物菊芋薯,里里外外种了千余亩,现在要准备建厂生产乙醇和皂素了……

山上山下,弯弯曲曲。湖畔林下,清清爽爽。晚上,在山顶290级台阶的公馆把盏畅叙时,蛹虫草、铁皮石斛、金线莲、紫玉淮山等项目,均已谈出合作意向,相约数日后,江门再见!

再过几年,望天湖又是一片风光无限了。其实,以朝胜这条江湖中的老鱼之感,现代农业在中国必将成为投资者的新热点。至少会比今天的地产、传统制造业风光、体面、高效。现代农业汇土地上的第一产业、装备上的第二产业、信息化市场化物联网的第三产业为一炉——

让中国的每一株小草都长成仙草,每一滴水珠都成为神水!

朝胜从草 170  
邮箱: zcsa@163.net