

# 农民“创客”:创新发明成了咱的“新标签”

□ 本报记者 王建高 通讯员 徐升川 董道鑫

## ■ 创新行动派

大葱收获机、大葱移栽机、大蒜制种机、智能喷灌机、花生联合收获机……

你或许不会想到,这些特别的农用机械都是出自青岛平度一位普通农民的双手。8月,记者深入平度市采访了解到,作为国家中小城市综合改革试点城市,平度市农业机械现代化水平一直走在全国前列,“创新发明”已成为当地农民的“新标签”。

### 朴素的发明初衷:让种地也能轻快些

大暑刚过,溽热的天气烘烤着平度市蓼兰镇。39岁的农民陈世磊抹了一把脸上的汗珠,将手机编辑好的一条信息发了出去。在他面前,桁架式喷灌机仿佛有了“心灵感应”,开始缓缓将原本展开的灌溉水管一圈圈收拢起来。

“咱的智能喷灌机绝对没问题!”做完演示的陈世磊高兴地说,“以后农民浇地不用靠在农田里晒日头喽,根据设定好的时间,到了点回来就行啦。”这台拥有PLC通讯模块的喷灌机械是陈世磊用了近一年的时间研究设计的,经过改进后,农民可以通过手机短信与喷灌机械人机互动和远程控制,传统喷灌设备实现了“智能化”。“人休机不休”。喷灌机只要定好时间,就能24小时连续工作,提高了农田灌溉效率。”陈世磊说,“当时做发明就是希望地能轻快些,不能天天面朝黄土背朝天的‘遭罪’。”

在平度市的李园街道,王桂民刚刚为研制的大蒜制种机找到了一种可以迅速降解的环保塑料薄膜。眼下,他正在进一步调试机器,准备到10月份大蒜种植的时候,再实战实验一下。“我家是平度仁兆镇的,种大蒜的特别多,每次回去都会看到农民辛苦地跪在地里一粒一粒播蒜种的情景,心里很受触动,于是就决定搞一台大蒜制种机。”2013年王桂民开始与有着多年机械维修经验的师傅一起研究,还专门到外地寻求这方面的设备设计经验。经过长达一年的反复试验,最终这台大蒜制种机被制造了出来。大蒜种子从机器一头倒进去,从另一头出来后就被塑料薄膜每隔一段打包起来,成了蒜种带。播种的时候,地里开好沟槽,直接将蒜种带着沟槽铺上,覆土即可。“一个种蒜的快手,一天最多能干一亩,用上咱制好蒜种带,一天能播种8—10亩。”王桂民说,“节省人力节省成本,效果明显。”

### 为梦想四处奔波:“我还想继续我的发明梦”

平度市南村镇沙梁村的慕博兴是当地第一位登上央视《我爱发明》栏目的农民发明家。前不久,他的

大葱收获机获得了实用新型发明专利的证书。记者去采访时,他正带着相关材料在青岛推介自己的发明,希望能解决资金问题,让大葱收获机进入批量生产,真正转化成可普遍推广使用的新农机。“咱是农民,东西发明出来就是希望它能让更多农民用上。”慕博兴在电话那头说出了自己的愿望,“一方面让新发明变成生产力,另一方面为继续发明创造争取更多的支持,因为我还想继续我的发明梦。”

同样是发明大葱栽培机械,同样也登上过央视栏目的平度市仁兆镇的“80”后小伙刘德波,自去年获得青岛创客大赛亚军后,今年7月份又带着自己的发明登上了央视《创业英雄汇》的舞台。刘德波已经不仅仅是一名农民发明家,更是一位名副其实的“农民创客”。在全国最大的创业平台上,他希望凭借身具4项发明专利的“大葱一体机”,赢得更多投资者的青睐,得到理想的投资,最终实现发明成果的顺利转化。“不是为了图回报,就是希望自己的发明得到更多人的认可,为自己以后的继续发明增添动力。”刘德波的心声与慕博兴产生了共鸣。

### 年申请专利六七百项:“农田就是实验室”

平度市仁兆镇仁通机械厂62岁的王培洪依靠发明从农民转变成了企业家,还在国内外打出了名气。



## 创新 show

江苏苏州市吴江区盛泽镇是一个历史悠久的丝绸纺织重镇。在全国纺织服装产业总体产能过剩的背景下,盛泽也遭遇了阵痛,全镇20%的织机一度停工。为了突破发展瓶颈,从当地党委政府到企业,围绕“高新”科技化、信息化、绿色化等关键方向,开始了纺织行业去产能、转型的全面升级改造。经过调整,纺织重镇盛泽展现出新的活力。图为8月29日,盛泽镇京奕集团的漂染纺车间,工人在生产线上整理产品。

新华社发

# 研企联合推动海洋大数据共享

科技日报讯(记者王建高 通讯员王先涛 高倩)8月20日,青岛海洋科学与技术国家实验室与山东省科学院、浪潮集团三方签署合作协议,联合推进海洋大数据科技研发与开放共享等方面开展合作研究、技术开发,全面提升海洋科技创新能力,共同推进海洋大数据产业发展。

长期以来,由于部分技术限制和管理上的掣肘,海洋大数据的价值未能充分体现。随着全社会对海洋认识的日益加深和信息科技的迅猛发展,有机整合各类海洋数据,深度挖掘海洋信息资源,已不仅在技术上成为可能,也成为社会各界的共同需求。

围绕“海洋大数据”“智慧海洋”“透明海洋”等战略任务,海洋国家实验室将加快完成大型科研平台之一——“千万亿次高性能科学计算与系统仿真平台”的建设,为我国海洋领域增添最高性能的专用计算平台,与浪潮集团、山东省计算中心共建“海洋智能计算与大数据联合实验室”,通过多学科融合、技术互补,建设一支优势明显、特色突出、技术转化能力强的创新力量,推动涉海领域科学研究、技术创新、核心技术国产化、科研成果应用转化等的发展。“三方”通过建立联合实验室等多种形式,共同推动海洋大数据资源的科技研发与开放共享,解决海洋数据

“碎片化”问题,为促进我国海洋大数据科研和产业的创新发展增添助力。

海洋大数据因其涉及学科领域众多,覆盖范围广至全球的独特性,对社会生活的各个方面都具有极大的战略价值。海洋国家实验室主任吴立新表示,通过物联网获取海洋大数据,建设海洋大数据智能计算平台,建立综合性海洋大数据应用体系,对提升地区港航、物流、渔业、船舶、旅游等行业服务水平,提升海洋管理决策能力,推进信息化和工业化的高度融合,建设蓝色经济区,实施海洋强国战略、“一带一路”战略,具有重要的现实意义和深远的战略意义。

# 新升实业:“老亏损”如何打赢“转型牌”

□ 本报记者 魏东 通讯员 韩瑜 弋永杰

相对于仍处于“低谷寒区”的其他煤矿企业,从昔日的“淄博第一大矿”埠村煤矿转制的淄矿集团新升实业公司日子却好过许多。

“确立了新材料和现代服务两个产业发展方向,并以‘转、扶、挖、培’四条途径着力打造新的产业优势,培育新的发展动力。”董事长、总经理李树新告诉记者,通过转型再生,新升实业甩掉了连续11年的亏损“帽子”。

不仅上半年实现利润2000万元,通过品牌战略的实施,截至8月20日,慕名到山东能源淄矿集团新升实业公司合作洽谈的企业已达16家,成功合作7家。

### 做大“蒸汽”产品品牌

“供汽产业现在淡季,每小时供汽量月60吨每小时,冬季供汽量可达150吨每小时。”新升实业公司研石热电厂厂长郑汝琳介绍。

“做大做强供汽品牌”,这是新升实业公司交给研石热电厂的主要课题。2016年一上手,研石热电厂就制定了品牌战略目标,2016年供暖面积达到300万平方米,5年规划800万平方米。为了树立供汽品牌,研石热电厂在保证供汽平稳、压力可靠的同时,注重用汽质量的回访,定期走访用汽单位,征求意见,不断改善。“我们单位每年5—7月是生产淡季,用汽量较

小,但是新升实业研石热电厂没有因为我们用汽少,就特殊对待,每个月都认真做回访,供汽质量很好。”银鹭八宝粥厂厂长说,“自从与新升研石热电厂合作,再没有出现过断汽影响产品质量的事故。”目前,研石热电厂的品牌战略已见成效。该厂的供汽厂家由最初的3家扩展到了27家。

### 做优“阻燃”研发品牌

8月初,新升实业泰星公司调研的中国阻燃剂协会秘书长周政慈,竖起大拇指:“今年,你们研发国内首屈一指,速度快,研发产品适应市场,并且量产快。”

2013年,淄矿集团向泰星公司投资1.3亿,成为了泰星公司的大股东。合作时,淄矿集团看中的就是泰星公司22人的研发团队和省内领先的质量检测实验室。

“打开大门搞研发,不做井底之蛙”,新升实业公司要求泰星、工程塑料两个新材料单位的研发人员走出去对接市场,对接高等院校,开拓研发思路。2016年上半年,泰星公司研发人员先后4次对接国内知名化工学院,中国工程院院士王玉忠、中国科学院院士段雪应邀到泰星公司指导研发工作。

今年,泰星公司完成了聚磷酸产品的中试,pp高效环保阻燃母料的研发已经接近尾声,还有3种新产品的研发正在积极推进。“一年能有5种新产品同时

研发,在我们泰星的历史上尚属首次。”新升实业公司董事、泰星公司董事长白振华对笔者讲。

2016年上半年,泰星公司先后与默瑞德国公司、石家庄启宏橡塑、南京聚峰公司达成了合作意向。高端的研发能力也给泰星带来了好的收益。2016年1至7月份,泰星公司实现销售收入1.6亿元,聚磷酸产品还没有量产就已经收到27吨的订单。

### 做精“医疗”服务品牌

“小医院,大品牌。”这是齐鲁网、齐鲁壹点、章丘电视台等省内媒体对新升实业公司医院的评价。

2016年以来,新升实业公司医院为206名患者实施了静脉曲张激光微创治疗手术,效果良好,医院被命名为“静脉曲张激光微创治疗基层推广基地”。“像我们这种企业小医院必须把服务的品牌做精、做专。”新升实业医院院长孙芳国介绍,医院对病人从导医、就诊、住院、手术、术后观察、回访都有完整的服务方案。

目前,新升实业公司医院静脉曲张激光微创治疗在省内已经小有名气。他们同时开展的还有肛肠治疗、肺病中西医结合疗法、医疗健康养老结合项目。不仅如此,他们与济南千佛山肛肠医院签订了合作协议,被章丘市指定为职业病定点医院,并成为山东能源健康投资公司医养结合项目的试点推进单位。

## 国防科大“鹰眼”无人机拔得电子设计竞赛头筹

科技日报讯(记者俞慧友 通讯员张喆 曹务坤)记者从国防科技大学获悉,8月20日,该校电子科学与工程学院研究生研制的“鹰眼”自动跟踪无人机获“华为杯”第十一届中国研究生电子设计竞赛最高奖——团体特等奖。这是时隔两年后,该校学员再次问鼎该赛事最高奖。

该系统由国防科大研究生邵元文、胡庆刚、刘世永,在导师郭裕兰指导下研制完成。它由微型摄像头和手机客户端组成。摄像头安装在无人机底部,可将图像实时传输到手机。手机客户端内置了该校自主设计的跟踪算法和策略,对收到的图像信息进行实时处理,同时发出指令,控制无人机飞行姿态,是整个系统的“大脑”。无人机升空后,用户可在手机控制界面上框选目标,也可依托客户端自动检测确定跟踪对象。目标位置发生变化时,无人机可在高空立即分辨出目标移动方向,自动调整飞行姿态准确进行跟踪。这些数据均可实时显示在手机上。通过电子地图集成,用户还可预设飞行轨迹,实现无人机自主巡航。

郭裕兰介绍,在计算资源有限的情况下,实现对指定目标的实时跟踪最为困难。该系统着重考虑了算法适应性和时效性,在目标发生形变、高速移动甚至局部遮挡时均可保持良好的跟踪效果,其精度和稳定性均已达国际先进水平,在特种作战、侦查警戒、反恐维稳等领域都拥有广阔的应用前景。

## “3D+术中导航”技术切除复杂骨肿瘤

科技日报讯(通讯员曹理 记者冯亮)第三军医大学新桥医院骨科专家运用临床最新的“3D打印”技术与“术中导航”结合,分别为两例盆腔和胸腔复杂骨肿瘤患者进行了精准肿瘤整块切除。据了解,这是这项技术在国内首次应用于临床。

据了解,新桥医院专家们会诊后,决定采用目前临床最新的3D结合术中导航技术,为患者实行肿瘤整块切除。专家们先利用3D打印技术将肿瘤的解剖情况进行了打印重建,周密规划手术方案和切除范围,将术中解剖结构与模型进行比对,快速、精准的对肿瘤组织和拟切除范围进行显露,先后为两位患者进行了两例复杂骨盆肿瘤和椎体肿瘤的整块切除。据新桥医院骨科黄博副主任医师介绍,目前,联合应用3D打印技术和计算机导航技术完成骨盆、脊柱肿瘤的整块切除在国内尚属无报道。两项现代科技的联合应用,发挥其各自的技术优势,不但让骨科医生术前术中“胸有成竹”,而且做到“火眼金睛”,可有效避免术中出血及肿瘤细胞扩散的风险。同时,患者术中出血相对于传统手术也大大减少。

## 新技术使老矿焕发“第二春”

科技日报讯(记者朱彤 通讯员李蓓)位于新疆赛里木湖附近的喇嘛苏铜矿,原本是一个探明于上世纪九十年代、储量10万吨的老矿,几近废弃。通过新一轮跨境成矿带成矿环境对比研究,在科研人员“科研+勘探”的帮助下,蕴藏在老矿中的40万吨铜矿被发现,据专家估计,其潜在经济价值近100亿元。这是国家科技支撑计划项目“新疆重要成矿带战略性矿产资源预测与靶区评价”项目取得的重要成果。8月19日,记者从项目的组织单位——自治区政府国家305项目办公室获悉,近日项目已通过专家验收。

项目实施5年来,在跨境成矿带成矿环境对比研究方面取得突破性认识,在成矿理论研究方面建立了成矿带、矿集区、矿床不同尺度的成矿模式,形成了勘查技术方法体系,完成了西天山、阿尔泰等5个跨境重要成矿带时空演化过程和成矿系列研究;预测大型矿集区12处,提交找矿靶区133处,提交科研预测资源量中,新增的金、铜、铅锌的预测量潜在经济价值超1000亿元。

该项目于2011年启动,由新疆自然资源与生态环境研究中心牵头承担,主要面向国家矿产安全保障工程和西部矿产资源基地建设的需求,聚焦新疆跨境成矿带成矿体系和勘查技术的关键问题,对战略性矿产资源进行预测和靶区评价,促进中亚区域成矿理论创新和勘查技术进步。

# 西北荒滩上有个「孔雀梦」

□ 本报记者 马廷芳 通讯员 张正刚

因为养殖蓝孔雀,杨永梅在青海省海南藏族自治州贵德县已经颇有名气。

一片曾经无人问津的干滩,经过杨永梅的改造,如今已经变身成为满园芬芳,集养殖和种植为一体的“宝地”——不仅有芬芳四溢的梨花、杏花绽放,更在蓄势打造“西北地区规模最大的孔雀苑”,朝着向集旅游、采摘、观光、休闲为一体的旅游生态园发展。

### 缘起发展林下经济

杨永梅原本是一家农牧科技公司的老总,2012年,看到国家出台多项优惠政策扶持林下产业,动了心思也想想试试。于是在贵德县流转承包了500亩荒山荒坡。

“考察了很多,包括养鸵鸟、养驴、养牛,但养什么大动物都会把这片地毁掉;养鸡又过于泛滥,没有特色。”说起当初考察市场的经历,杨永梅回忆说,“西北地区没有大规模养殖孔雀的先例,最后考察看到山东养殖蓝孔雀技术已经很成熟了,所以决定引进蓝孔雀。”

2014年,考虑到海拔可能对孔雀成活率造成的影响,杨永梅决定从纬度相近的山东引种。为了提高存活率,引种的200只孔雀全部为3龄成品孔雀。

由于孔雀生性胆小,非常喜欢安静的环境,一旦有嘈杂声,就会引起惊恐,轻则引起孔雀群骚乱,重则会影响孔雀的生命。为了慢慢磨孔雀的胆量,至少做到有陌生人出现时不惊恐,2016年6月,杨永梅挑选了70多只状态优良的成品蓝孔雀开始进行散养试验。

### 悉心钻研出“新招儿”

“孔雀对发亮的东西特别感兴趣,尤其是看到金属马上就给吃了,吃了就会影响它的生命。”“褪下来的孔雀毛一定要及时捡拾、清理,如果清理不及时,孔雀就会吞下去,这也会造成死亡。”带着记者参观孔雀圈时,陈刚不停地向记者做着技术讲解。

曾有散养家禽经验的陈刚是杨永梅得力的技术骨干。然而,虽说孔雀是鸡的亲戚,养鸡的经验多少都能用在养殖孔雀上,但对于孔雀这种大块头的禽类来说,只有从细节入手才能确保它们的顺利生长。为观察孔雀生活习性,及时查错,杨永梅和陈刚吃住几乎都在养殖场。在蓝孔雀进入养殖场之前,陈刚特意用磁铁石挨个清理了一遍孔雀圈;高原地区气候干燥,杨永梅和陈刚又摸索出了地面喷水加大环境湿度的“招儿”。

顺利养殖孔雀1年后,原本以为技术方面已经没有问题了,意外却还是发生了——“当时风沙特别大,整个是扬尘天气。春节期间又放了几天假,怕外面太冷就把孔雀移到圈舍里了。”说起今年发生的意外事件,杨永梅懊恼不已。由于孔雀被关进圈舍后密度过高,而扬尘天气使得原本密闭的圈舍通风更差,孔雀因此感染呼吸道疾病,等到发现时,已经有17只成品孔雀先后死亡,还好通过及时治疗,才度过了这次危机。

经过两年的摸索,杨永梅已经引进640只蓝孔雀,并计划种群数量扩大到2000只。

### 探索自主扩繁之路

引种成品孔雀价格高昂,要发展规模养殖之路,还是得考虑种群扩繁问题。

2016年5月,杨永梅引种了200羽出壳孔雀,在做孵化测试的同时,还做了育雏测试。孔雀幼苗胆小怕黑,夜间容易发生踩踏导致死亡,因此,育雏间需要通宵亮灯;然而白天自然光过强,又会致孔雀幼苗出现相互攻击,一些弱苗被啄致死,因此,育雏间采光窗口还得安装遮光帘。

通过2个月的观察实践,尽管付出了30多条小孔雀生命的代价,但育雏试验总体而言是成功的,这为杨永梅自主开展种群扩繁打足了底气。

与此同时,杨永梅对成品孔雀也做了划分,种孔雀以4:1的雌雄比例重新划分圈舍,这样既保证了配比,又调整了养殖密度,弥补了过去因养殖密度过大,成品孔雀尾羽被折造成的损失。而散养的蓝孔雀不仅生活自由了,还可以自行采食林间的枸杞、李子,额外补充各种微量元素,因此毛色、体态都比圈养好很多。

“不论是从观赏旅游,还是从养殖的角度前景都挺好的。”面对未来,杨永梅胸有成竹,她相信,“打造西北规模最大孔雀苑”的梦想一定可以实现。