



十二届全国人大五次会议  
全国政协十二届五次会议

两会  
2017  
特别策划  
TEBIECEHUA

创新故事

4

在山东富豪榜上,滨州上榜人数跻身前三。滨州板块的崛起,离不开滨州众多具有高度市场意识和创业精神的草根创业者。

以糯米为原料提取天然着色剂红曲;让钢丸、钢砂不再“傻、大、黑”;利用废旧塑料瓶生产涤纶长丝……这些滨州的草根创业者们在他们熟悉的领域走出了一条不同寻常的路。

谁说草根不起眼,草根也有春天。

# 他们为什么能站上行业之巅

## ——山东滨州草根另辟蹊径创业掘金



山东开泰集团自主研发的机械手抛丸清理机

本报记者 王延斌 通讯员 王兆松

在刚刚评选出的山东省富豪榜上,滨州市上榜人数又一次跻身全省前三,这让人吃惊。农业大市,GDP居于山东十七地市中下游,但为什么滨州人更会创造财富?创新创业的时代,我们走入滨州企业,试图从草根创业者身上寻

求他们创新崛起的答案。

贩过青菜、做过酱油的赵吉兴不满当地丰富的红薯资源在简单的初加工之后换取微薄的现金,只想用传统方法用它熬制天然焦糖色素——红曲,“一定要把它做好”;在经历过木器加工、建筑安装、金属熔炼等行业的历练之后,“硬汉”张来斌创办开泰公司,想要改变外界对

传统五金小行业的钢丸、钢砂“傻、大、黑”的印象;在试水小型油棉加工厂失败之后,段建国遇到了“贵人”,经历曲折最终改写了废旧塑料瓶再利用的历史。

通过3个草根创业者的逆袭故事,我们看到了个人因素、时代因素、科技因素、资本因素在企业崛起中的不同作用。

### 造就中国红曲“第一股”

当食物极大丰富以后,人类便开始对食物的色彩情有独钟,黄色的小馒头、暗红的豆腐乳、深色的红烧肉……五颜六色的食物,需要染料着色。

在1918年以前“苏丹一号”曾经被美国批准用作食品添加剂,随后美国取消了许可,但是在一些品牌的伍斯特沙司、咖喱粉、辣椒粉和辣椒酱中依然使用它来增色。2005年3月4日,北京市有关部门从亨氏辣椒酱中检出“苏丹红一号”,从而揭开了“潘多拉的魔盒”,工业染料顿时成为众矢之的。

工业染料肯定不能用于食品,应该从天然作物中提取染料。没想到,赵吉兴长期的坚守成为他的企业——山东中惠生物科技股份有限公司的“救命稻草”。但中惠要实现凤凰涅槃,赵吉兴还缺一个助手。

于是他想起了杨国华——这位上世纪三四十年代生人的老科研人对科研和实验有着惊人的耐心和细致,以至在一年时间里,做过的科研笔记堆起来有半米多高。“他像一个兢兢业业的大厨,做了一辈子红曲米。”

正是看准了这一点,在苏丹红事件爆发的前夜,嗅到了危机的赵吉兴将退休老工程师杨国华请到了公司,最终推出了红曲米。

赵吉兴的求贤若渴,杨国华的耐心细致,打开了一个机遇:“红曲米里的红色可以代替工业染料红色。”

将大米蒸熟粉碎搅成糊状进行发酵,黄豆磨成豆浆,再加入蛋白、菌种发酵、精制,就成了红曲红或红曲米。在中惠的生产车间里,这是

高科技介入后大自然的“神奇”:一条生产线,这头是大米,10天左右,那头是红曲米;这头是麸皮,那头是增香曲……

以糯米为原料,利用现代生物技术提取而成的天然着色剂红曲色素,被广泛应用于酒、糖果、熟肉制品、调味类罐头、酱菜、糕点、火腿的着色,也可用于医药和化妆品的着色。如果要讲红曲红与染料红的区别,前者是生物红,后者是工业红,中间隔了高成本和高科技。

如果说赵吉兴和同事们创业初期与工业染料的竞争中被迫防守,寻找生存的夹缝;那么苏丹红事件则扭转了局势,让中惠利用人才战略占据了主动,并生存了下来,直至将一家手工作坊打造成上市公司。

### 拿下金属磨料“中国老大”

当超细粉末借助气体力量从喷枪喷薄而出的瞬间,这些细小颗粒完成了一次化茧成蝶的蜕变。彼此之间毫无关系的颗粒粒子犹如手拉手的“好兄弟”聚合而成了三维网状结构,一层耐磨、耐高温、耐腐蚀的特殊防护膜就这样神奇地诞生了。

作为这一改变发生的幕后“操盘手”,熊天英有两个身份,一个是中科院金属所表面科学与工程首席科学家,另一个是山东开泰集团特聘专家。

“小行业里走出‘巨人’,你们有什么秘诀?”开泰集团董事长张来斌答:“人才”。在开泰的专家名单上,行业内的大咖纷纷被张来斌邀请加盟——比如,山东大学机械工程学院院长

李剑锋,专攻绿色制造关键技术与装备、加工和制造过程中的测量与控制;山东大学材料科学与工程学院院长赵国群,深耕塑性成形工艺与设备专业……

对处于传统五金小行业的钢丸、钢砂领域来说,低价竞争、模仿、贴牌生产大行其道,尤其是在不需要高精尖便可以生存,甚至“活得滋润”的这一行业,低效、低价竞争大有愈演愈烈之势。但张来斌不一样。

“市场竞争最终将由以价格为主转向到高品质、高技术含量的新型钢丸、钢砂产品上。这是必然的。”张来斌说,“我们将16项发明专利、110项新型专利全部转化为生产力,从而拿下了金属磨料产业的‘中国老大’,最关键

的就是形成了包括教授、研究生、长江学者特聘教授、泰山学者特聘教授以及专业技术人员在内的人才结构,1500万元的研发费用,带动了四大系列80多种规格的产品成功抢占市场。”

磨料是锐利、坚硬的材料,用以磨削较软的材料表面。产品如人品,在创业道路上经历过水磨火炼、建筑安装、金属熔炼等行业的历练之后,“硬汉”张来斌最终找到了最合适的道路——他利用人才,在短短8年时间里,改变了这些磨料“傻大黑粗”的传统印象,在绿色铸造的道路上一路坚持,直至智能抛丸清理设备市场占有率达到18%,金属磨料市场占有率达到30%,成就了一项项行业之最。

### 改写废塑料瓶再利用历史

2006年,段建国收购了一家小型化纤厂,创立龙福环能科技股份有限公司立志在化纤行业有所作为。

在此之前,这个有志于创业的滨州青年盘下了一家职工不足百人的小型油棉加工厂,几次试图改进管理仍无济于事。教训是深刻的:单纯的棉花加工技术含量已远落后于时代。

化纤的最基础原料是石油或煤、盐等,通过炼油厂获得石脑油,提供给石化厂生产乙烯,以此为基础合成化纤,是通行做法。

2007年,段建国三番五次邀请,终于把时任中国化纤工业协会会长郑植艺请到公司实地调研。专家的话一针见血:“你们公司规模太小,做高端原生纺丝已经无法跟江浙的‘巨无霸’企业竞争;如果做些废旧聚酯再生纺丝方面的项目,能够大幅度降低成本,保生存没有问题。”

节能环保是国家下一步重点支持的方向,也代表了行业趋势。从化纤行业来看,恰恰是再生长丝,附加值比较高。

段建国开始想方设法筹集3000万元资金,对“回收废旧塑料瓶片生产再生涤纶长丝技术”进行攻关。改造的过程异常艰难,反反复复,有时在干燥环节有所改善,但过滤环节又出现了问题;过滤解决了,纺丝环节又不稳定……

“与传统使用石油提炼聚酯生产涤纶长丝的工艺相比,利用废旧聚酯瓶片生产涤纶长丝,完全是物理变化,故不产生废气,且用此种涤纶长丝生产出的毛毯及服装属皮肤可以直接接触类,手感柔软舒适;同时,每吨产品可以节约石油1.5吨,且不产生二氧化碳排放,原料成本降低2000元至4500元,是真正意义上的低碳经济。”段建国说。

在经过100多次的技术、原料实验和工艺调

整,对设备进行了30余项重大改进之后,不可思议的一幕出现了:连续稳定的工业化生产成熟方案成型了。

当第一缕达到国际标准的“银丝”从生产线上喷出,中国只能生产废旧聚酯短纤维的历史被彻底改写,段建国呕心沥血研发的“利用废旧塑料瓶片生产再生涤纶长丝”技术,解决了100%利用废旧塑料瓶片的世界性技术难题,而且一举拿下了8项国家专利。

滨州板块为何崛起?相信3个草根创业者已经给出了答案。

主编 林莉君  
副主编 张琦  
责任编辑 陈萌

### 走近加速器

## 院地联合基金:为企业送来“及时雨”

本报记者 王延斌

由于地域、季节、气候等影响,植物生产酶制剂的产量、质量都不稳定,从屠宰牲畜腺体中提取的动物酶来源有限,只有微生物产酶产率高、质量稳定,但对研发能力有限的民企枣庄杰诺生物酶公司来说,如何研发是一个巨大挑战。

在关键转折点上,山东省科学院生产力促进中心的出现可谓“雪中送炭”——不仅将该院生物所创新团队,以及华东理工大学教授魏东芝引入杰诺,还将三方合作的“新型纺织酶制剂的研发生产及应用示范”项目作为院地联合基金首批重点项目给予支持。

这个“及时雨”一般的院地联合基金,到底是怎回事呢?该基金由山东省科学院出一部分钱,地方政府出另一部份钱,共同投入“基金池”;基金的立项和验收将重点考核项目对企业经济效益的贡献和研究所的成果转化收入。通过基金,一方面能引导企业主动与山东省科学院合作开展科技创新,另一方面能引导山东省科学院科技人员围绕企业技术需求开展科研工作。

这个方案很快得到枣庄市和单县的积极响应,并与山东省科学院分别签署了每年支持额度为500万元和200万元的联合基金协议;2016年又有临沂市兰山区、莒南县、费县、无棣县和德州市德城区5个区(县)加入,联合基金规模已达1700万元。今年,菏泽市、宁阳县等许多地方政府也都明确要与山东省科学院签署设立联合基金的协议,预计今年基金规模可达3500万元以上。

山东省科学院生产力促进中心副主任孙长高告诉科技日报记者,通过院地联合基金的帮助,我们期待更多“杰诺”的出现。

### 听TA说

## 王所长的“三座大山”

本报记者 王延斌



一大早,王金文就带着23只“鲁西黑头羊”赶到了菏泽曹县朱王庄村,将羊送给贫困户。

鲁西黑头羊由山东省农科院畜牧所副所长王金文和同事们历时16年选育而成,即将成为建国后我国农区第一个肉羊新品种。这种羊好卖更好养,之前在聊城市,有35个乡镇6639个养殖户爱上了这种羊,养殖量达10万多只,每年可创造2600万元收入。

但王金文却高兴不起来,在他面前还横亘着难以逾越的“三座大山”。

第一座“大山”是缺乏品种保护费,核心育种场面临着巨大的资金运转压力。由山东省农科院畜牧所经营的核心育种场,目前核心群有800多只,人工、饲草料、科研投入等运行管理每年需要100多万元。品种育成之后,如果没有相应的保种经费保障,核心场的扩建及运行管理将面临着巨大的资金困难。一旦资金跟不上,有可能出现品种育成尚未繁育推广就消失的风险。

第二座“大山”是养羊业持续低迷,活羊价格在低位运行,使养殖环节利润越来越小,导致部分养殖户退出市场。鲁西黑头羊虽然经济效益好,但受大市场环境的影响,同样面临一些问题,比如除了在聊城推广面积大,在省内外其他城市市场占有率不高。

第三座“大山”是疫病。多年来,王金文面临的重大问题之一便是关于羊病科研立项少、从事科研的人员更少。“屋漏偏逢连阴雨”,羊群杀手“布鲁氏杆菌病、小反刍兽疫发病率又逐年增加,真让人着急。”

现在,王金文一边想尽各种办法推广新品种,另一方面通过各种渠道呼吁,“希望政府增加资金投入,增加鲁西黑头羊保护和繁育推广投入,疫病防控科技投入,同时希望新闻媒体和各部门多渠道宣传。”