

打造中国超级电容炭的“炭谷”

——农民发明家李广朝父女接力创业记

□本报特约记者 徐淑霞《河南日报·农村版》记者 秦名芳 通讯员 秦志杰 尚明达

3月28日,记者专程来到位于滑县的河南省大潮炭能科技有限公司,采访了曾经连任四届安阳市人大代表、三届滑县人大代表的农民发明家李广朝。李广朝是个有故事的老人,虽已是古稀之年,但活力十足,谈起他的创业故事,精神抖擞,如数家珍。



李广朝在实验室工作

故事一

赚取第一桶金后,他结缘活性炭

20世纪80年代初,改革大潮风起云涌。1986年,李广朝在家乡小铺乡许庄村办起了前进食品厂,雇了30来名村民工作,生产小食品、罐头、鱼皮花生。当时他不懂技术,不懂生产标准,全靠摸索着学习。期间,李广朝结识了省食品研究所教授廖宝俊,在廖教授的指点下,厂里生产的鱼皮花生还被评为中原名牌食品。前进食品厂前进了,产品畅销全县及安阳周边地区。1987年,前进食品厂年销售额300余万元,李广朝成为小铺乡知名的富裕户。他在乡里第一个买了桑塔纳。“当时乡党委书记也就是坐个吉普车。”李广朝笑着说。“广朝,你们厂产生的废料杏仁壳、花生壳如何处理?”1988年的一天,廖宝俊和李广朝聊天时问道。“害怕失火,都沤肥了。”李广朝说。“那些可是好东西,可以做活性炭。”廖宝俊说。“活性炭?”李广朝一头雾水。只有小学6年级文化水平的李广朝第一次听说这个名词,没敢接廖宝俊的话茬。回到许庄村,李广朝琢磨了一夜。廖教授既然说能生产活性炭,活性炭肯定是好东西。可什么是活性炭?怎么生产活性炭?第二天一大早,李广朝又搭车专程去郑州找廖宝俊,一见面就提出了自己的想法:“廖教授,您给我好好讲讲活性炭,我想生产活性炭。”看着眼前这位实在的年轻人,廖宝俊笑了:“上个项目可不是说话这么简单,你回家等信儿吧。”廖宝俊喜欢李广朝敢闯敢干有坚持心的劲头,于是决定帮他一把。1988年4月,廖宝俊给了李广朝一份《关于滑县前进食品厂生产活性炭的可行性报告》。在报告中,李广朝了解到:活性炭是一种用途极广的工业吸附剂,它是以木炭、各种果壳和优质煤等作为原料,通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭的内部有很多孔隙,每克活性炭的内部孔隙若铺展开来可达500平方米~1700平方米。正是这种独特的内部构造,使得活性炭具有优异的吸附能力,应用非常广泛,比如糖的脱色、军用防毒面具、香烟过滤嘴、空气净化器、自来水厂水处理、饮用水净化、解毒、醒酒、治理放射元素污染、降低土壤中残留农药、调理土壤性能、治理室内甲醛、蔬菜保鲜等。就这样李广朝与活性炭结缘了。

故事二

把滑县活性炭厂做成了全国一流企业

1989年,李广朝成立了滑县活性炭厂。他利用食品厂的厂房,买了反应釜、坩埚、粉碎机等,开始了艰苦的研究过程。李广朝说,为了观察数据变化,他曾经在实验室待了三天三夜,几乎没有出门。经过不断调试温度、提纯、精制,反反复复试验无数次,最终“花生壳制备活性炭技术”被他研发成功,并获得省轻工业厅科技成果二等奖。1990年,VC活性炭生产在国内还是一片空白,产品完全依赖进口。这时,国内有家大制药厂需要VC活性炭。厂家找到了李广朝,让他一周时间拿出1000克样品,看看是否符合企业需要。李广朝相信,外国人可以研发出来的东西,咱中国人一定也能做到,就决定放手一搏。时间紧、任务重,加上医药业要求活性炭的精纯程度特别高,他便夜以继日地做实验,提高活性炭的性能和质量水平。李广朝用一周时间做出了样品,经国际权威专家化验,产品合格。VC活性炭终于被李广朝研制成功,填补了国内生产VC活性炭的空白。国际权威机构的检验结果,让廖宝俊非常高兴。当时,省有关部门还举行了新产品技术鉴定会,李广朝的产品成果获得省科技进步二等奖。VC活性炭生产成功也让李广朝在业界声名鹊起。他更加坚定了决心,要在活性炭这条路上走下去。随后10年间,李广朝刻苦钻研生产技术,他的企业生产的药用炭、净水炭、黄金炭、制糖炭等10多个品种的活性炭供不应求,产品的脱色率、灰分率等指标均达到了国际标准。在中国林业科学院林产化学工业研究所的支持下,李广朝的活性炭厂年产量达4500吨,年销售收入2800万元,产品出口到澳大利亚、日本等国家和地区,成为滑县的纳税大户。1999年4月,滑县时任县委书记黄道功鼓励李广朝在活性炭行业坚持做下去,不断开发新产品,不但要保持全国一流,还要成为世界一流。1999年,李广朝的滑县活性炭厂更名为滑县大潮林物产有限责任公司。



鸟瞰河南省大潮炭能科技有限公司



滑县县委常委、宣传部部长、副县长张红琳(左三)到河南省大潮炭能科技有限公司调研,李常利(右二)介绍情况。



公司获得诸多荣誉

故事三 李广朝上了“黑名单”

2000年春天,上海奥威公司副总经理王某到滑县找到李广朝,要走了他们厂的VC炭样品进行研究。随后,奥威公司邀请李广朝到上海,给了李广朝一份活性炭样品,要求李广朝按照样品质量生产超级电容炭。奥威公司是国家“863计划”电动汽车重大专项车用超级电容器课题及多个国家科技支撑计划的承担单位。他们生产超级电容器需要超级电容炭,而当时国内没有厂家生产,李广朝便承担了这项工作。李广朝开始找亲朋好友借款。就为研制超级电容炭,李广朝买了电炉;为保证炭的细度,他投资上百万

元,购买了超细振动筛、滚筒振动筛、气流振动筛等设备。2002年,超级电容炭终于研制成功。2010年,上海世博会的超级电容汽车使用上了李广朝的超级电容炭。超级电容炭的研发需要投入大量时间和资金,设备也要及时更新。此后,李广朝陆续研究了水系、有机、无机超级电容炭系列产品。但是,也就在这时,李广朝的活性炭公司开始入不敷出,50多名工人还要开工资,资金短缺困扰着李广朝。

李广朝开始找亲朋好友借款。就这样,李广朝不知不觉中背上了2000



工人在车间操作设备



生产车间一景(本版图片为资料图)

万元的外债。2017年秋天,由于环境治理要求,李广朝把燃煤锅炉拆了。看着拆得七零八落的活性炭厂,债主们慌了。要账的上门了,起诉李广朝的3起案子压在了他头上。李广朝上了“黑名单”,出差不能坐高铁。2017年春节,李广朝看着眼前的两个孙子,他竟然连孩子的压岁钱都没有。再看看因脑血栓病躺在床上、辛劳半辈子的老伴儿,李广朝一阵心酸。这位半辈子干企业的硬汉子哭了:研究、生产活性炭的路走到尽头了吗?

故事四 女儿接力,企业焕发生机

2017年2月底,李广朝在郑州工作的女儿李常利回到家里,看到这“一片狼藉”,又心疼,又难过。“身为家庭的一员,不能为家庭分忧,即使自己过得再好,心里也不舒坦。父亲研究活性炭近30年,产品已经成熟,又有市场,放弃了实在可惜。”李常利跟爱人商量后,决定破釜沉舟,接管父亲的企业。那时候,李常利刚生完二胎,还是双胞胎,上面还有一个女儿。她也面临着企业和家庭的双重压力。李常利将滑县大潮林物产有限责任公司更名为河南省大潮炭能科技有限公司,自己担任法人代表,也把父亲的2000万元债务承担了下来,并着手把企业从许庄村搬迁到滑县产业集聚区。公司没有设备,李常利把家里的40万元积蓄拿出来,作为启动资金。有这样的好产品在手,有近百个专利技术,一年之内肯定可以找到投资人!李常利信心满满。江苏一家集团公司是李广朝的老

客户。2017年3月,该公司董事长王某了解到李广朝父女二人的情况后,十分惊讶:“真没有想到你们有这样的毅力!超级电容市场巨大,我们一定会继续支持你们。”该公司与李常利签订了一年的产品订单协议,并提前支付了368万元货款。这也是李常利的第一单生意。拿到资金,李常利就开始订购符合环保要求的生产设备。就这样,河南省大潮炭能科技有限公司凭着这300多万元货款复活了。债主们知道李常利接手企业后,都来向她要账,要求李常利签订还款协议。当时身边很多人都劝她不要签字,说一旦签字,就将卷入各种经济纠纷。李常利说:“做人要诚信,人无信义,如何立足?当时人家借钱给父亲都是帮助咱们的,咱不能对不起人,人要感恩,这债务我一定要担起来,必须还!”李常利把债主召集起来,分别对账,20多份还款协议签订了,公司的债

故事五

公司成果斩获河南省科技进步一等奖

有女儿经营公司,李广朝放心了,他日复一日地研究活性炭新产品。超级电容炭生产原料从使用木质原料,到使用炼油厂废弃物石油焦,产品的每一次进步都给公司带来了明显的效益,许多项目还填补了国内空白。李广朝的成果得到了专家院士的好评,他们推荐超级电容炭项目申报河南省科技进步奖。科技进步奖评选有个现场评审环节。2021年10月11日上午,李常利接到省科技厅的电话,评审组专家要到公司现场查看。评审组的“突然袭击”虽说让李广朝父女猝不及防,但二人信心十足。面对专家,李广朝介绍他的超级电容炭研发成果和数据,李常利带专家看生产现场。他们父女用超级电容炭研发的实力赢得了评审组专家的认可,顺利拿到了参加科技进步奖现场答辩的“入场券”。李常利说:“在专家团队的支持下,我们仅申报答辩的PPT就修改了不下100遍,上自国家政策、产业方向,下至技术细节、产品数据,我们都是逐项论证、修订。”2021年11月26日,李常利和中国林业科学研究院林产化学工业研究所教授孙康一行10人到郑州,参加省科技进步评比。在等待答辩期间,父女俩在宾馆客房互问互答又“彩排”了十几遍,生怕哪个环节出了差错。“彩排”间隙,李常利感觉到团队的紧张气氛,就对大家说:“这里有麻将桌,咱们几个打会儿麻将吧!”“你的心真大啊,这个时候还有心打麻将吗?”孙康说。“以我们的项目基础,并且论证、‘彩排’了上百遍,肯定十拿九稳!”李常利说。看到她胸有成竹的样子,团队成员的心里也放松了许多。答辩中,李常利、孙康面对现场30多位专家院士的提问,从容不迫,一一应答,最终获得2/3以上专家的认可。李常利团队顺利斩获了河南省科技进步一等奖这一“金字招牌”。在2021年河南省科技进步一等奖的11项成果中,李常利是唯一民营企业家得主。

故事六

李广朝厉害在哪里?

“李广朝虽然只有小学文化,但他动手能力强,在众多专家教授的理论帮助下,他直接把科研一线放在车间,边试验边生产,在试验中获得数据和产品,不断总结和提高,然后把产品再交给权威部门去检验,从而顺利获得通往市场的许可证。”河南省大潮炭能科技有限公司副总经理贾献普说。“科研人员研发一个项目需要立项、申报科研资金。我父亲省了这些步骤,他有想法就去试验,有钱就敢于花在试验上。科研是需要资金投入的,老人敢负债2000万元做产品试验、研发,这在科研机构是不敢想象的。”李常利说。在李广朝研发活性炭的同时,他身边聚集了一批国内顶尖的专家,如中国林业科学研究院林产化学工业研究所、清华大学、南开大学、郑州大学等科研院所、高校的专家教授都为李广朝指点迷津。他们为李广朝验证试验结果,支持李广朝申报专利技术。滑县地方党政领导更是给予李广朝各种支持。2012年,滑县政府邀请中国科学院、清华大学、湖南大学、南开大学等科研院所、高校的专家教授参加活性炭研讨会,为李广朝的事业加油喝彩。李广朝从2002年研发成功超级电容炭,一直坚持到现在。20年的坚持,超级电容炭终于得到了市场的认可,公司的用户稳步增加。现在,李广朝研制的超级电容炭已经应用到汽车、航天、高铁、国家智能电网、智能家居等多个领域,产品市场日益扩大。“2月27日,我国长征八号遥二运载火箭发射成功,一箭22星创造我国一箭多星发射最高纪录。其中,火箭电容器使用的超级活性炭就是我们公司生产的。”李广朝自豪地说。李广朝用30多年时间,克服重重困难,在活性炭领域开拓创新。他研发的超级电容炭产品先后获得多项国家、省、市荣誉,超级电容炭成为科技部中小企业创新基金资助项目,河南省超级电容炭工程技术研究中心和河南省炭基新材料工程中心都设在滑县。拥有111项专利的大潮炭能,建设了我国唯一一条年产1000吨大型超级电容器用活性炭生产线,年销售额1.2亿元。李常利说,公司已经启动了上市计划,将继续投资扩大产能,不断满足市场的需求。而李广朝依然壮心不已,他说:“我现在带着4个年轻人,依然在试验活性炭新产品,让公司产品生产一代、储备一代,甚至两三代。我国超级电容炭市场巨大,公司年产万吨也不是梦。我有信心培养带动一批炭材料行业优秀的人才,在滑县打造我们中国超级电容炭的‘炭谷’!”