

# 创新支撑,十年铸剑引领石墨“逆袭”



石墨,被誉为“现代工业的黑色黄金”,良好的导电性和润滑性,让它在新能源汽车、半导体、电火花、光伏等领域有广泛的应用。12月30日,记者了解到,平顶山宝丰县的一位民营企业家,用“消失”的十年带领企业实现中国石墨的传奇逆袭。

□大象新闻记者 陈贞君 夏萍 许继彬

## 壮志初萌 差距中诞生的宏志

故事回溯到2005至2009年,彼时的平顶山市博翔碳素有限公司(以下简称“博翔碳素”)已连续五年在全国石墨产销量上名列前茅,然而,董事长赵俊卿的心中却满是忧虑。“当时石墨是中国的石墨,价格很低,质量在全世界来说属于比较低端的。”在参加国际会议座谈时,他了解到国外石墨比中国石墨先进40年,价格更是中国石墨的10倍,高端石墨全部依赖进口,

每年需耗费大量美元。这巨大的差距,如同一记重锤,狠狠地砸在赵俊卿的心上,也砸醒了他心中的壮志。

“我们要立志把中国的高端石墨做出来!”尽管当时已40多岁,深知这一任务的艰巨性,甚至觉得此生不一定能完成,但赵俊卿还是毅然决然地决定,将余生的精力投入高端石墨的研发中,“一生只做一件事,我把这个事用一生来做到底,看它能做咋样。”

## 艰难求索 千锤百炼志弥坚

2009年,博翔碳素踏上了这条充满荆棘的创新之路。研发的过程,远比想象中艰难。

在功勋车间,赵俊卿带领着一群志同道合的伙伴,日夜奋战。当时,团队仅有二十来人,没有请外面的专家,大家凭借着一腔热血和对梦想的执着,摸着石头过河。

他们面临的第一个难题,就是产品的高废品率。由于石墨制品规格大、粒度细,成品率最初仅有1%，“100块只有一块”,大量的废品堆积如山。“从2011年到2018年,堆了2万多吨废品。”看着这些废品,赵俊卿的内心五味杂陈,“我离成功还有多远?当我快崩溃的时候,我感觉不能停下来,停下来你就完全失败了,你对不起这堆废品。”

一次次失败,一次次重来。赵俊卿消失在亲人朋友的视野里,“消失”的十年里,他一头扎在厂里搞研究,改结构、改配方、试不同的焙烧温度,上百道工序一一进行调试。“我每个月可能都要

下几个配方,我们同时进行研发。”每一次失败,都是一次经验的积累;每一次调整,都向着成功更近一步。

为了攻克技术难题,赵俊卿以身作则,亲力亲为。“老板亲自动手去操作,比如说石墨化这块需要浇水,老板亲自捞出水管在里面浇水。因为这个温度比较高,你降温降得快,它就容易裂。老板亲自换上工作服,跟职工一样,你看不出他是老板。”赵俊卿的行动,深深地感染了每一位员工,大家拧成一股绳,为了共同的目标努力奋斗。

创新从来都是九死一生,七八年的投入让企业面临资金短缺,到了没钱买原材料的地步。但是没想到,随着市场对碳素原材料的需求量激增,价格也暴涨了5倍,这时,堆积如山的废品摇身变成了企业的救命稻草。“如果不是那些产品来保住生产,可能就要面临停产,已经没有钱采购原材料,那就没有今天的这个厂了。”坚持的意义在那个时刻得到了具象化。

## 柳暗花明 创新突破展锋芒

功夫不负有心人,经过近十年的努力,2018年,博翔碳素终于迎来了曙光。他们成功研发出等静压石墨产品,“我们郑重向全世界宣布,我们中国的高端石墨研发成功了!”那一刻,赵俊卿和他的团队激动得彻夜难眠。

这十年间,他们经历了无数次失败,据不完全统计有五六百次,但每一次失败都让他们更加坚定。成功之后,博翔碳素掌握了行业标准和定价权。再次参加国际论坛时,赵俊卿自豪地宣告中国高端石墨的研发成功,赢得了无数掌声。“有好多的专家说,赵总啊,你把我们中国的高端石墨上了一个大大的台阶!”

随着高端石墨的研发成功,博翔碳素的产品质量和产量都有

了质的飞跃。他们的产品在细度和尺寸上取得了重大突破,最细能做到2微米,最大能做到2.7米、两吨一块。产品广泛应用于电子、光伏、航天军工等多个领域,为中国相关产业的发展提供了有力支持。

在光伏领域,博翔碳素的石墨产品发挥了巨大作用。“中国光伏价格的下降,跟石墨价格的下降和大规模生产是分不开的。之前买国外的光伏石墨大概20万一吨,现在用我们中国的石墨来做,一般5万到10万块钱一吨,价格下降了50%~70%。”而且国外石墨产量有限,无法满足中国光伏产业的发展需求,博翔碳素的产品正好填补了这一空缺,有力地推动了中国光伏产业的发展。

## 乘胜追击 持续创新谱新篇

成功并没有让博翔碳素停下脚步,他们深知创新是企业发展的第一生产力,“创新无止境,生产力需要推动科学技术发展。”

为了支持企业做大做强,相关部门先后帮企业解决用地问题,申请科研、技改等各类补贴资金2000多万元。2019年,博翔碳素又建了第二条生产线;2023年,第三条生产线也顺利建成。如今,博翔碳素共建成6条石墨生产线,等静压石墨年产量达到3万吨,占全世界产量的半壁江山。

除了扩大生产规模,博翔碳素还不断细分应用范围,进行产品创

新。针对中国半导体石墨的缺口,他们于今年6月份成功研发并批量生产半导体石墨;面对新能源汽车的发展趋势,他们布局了氢能电动汽车用石墨的生产线……

如今,博翔碳素申报获批国家发明专利5项、实用新型专利31项,参与了相关石墨材料的国家标准制定,被认定为国家高新技术企业、省级“专精特新”中小企业、“瞪羚”企业,是国内生产高纯石墨、各向同性石墨的最大企业之一,从70多人的小厂发展到300多人的企业,成为当地的纳税大户。



## 展望未来:砥砺前行再出发

回顾博翔碳素的十年创新之路,赵俊卿感慨万千。这十年,是拼搏的十年,是坚持的十年,是用汗水和智慧铸就辉煌的十年。在科技创新的助力下,博翔碳素从一个名不见经传的小企业,成长为行业的领军者,为河南的“创新驱动发展战略”增添了浓墨重彩的一笔。

未来,博翔碳素将继续秉持创新精神,不断探索石墨应用的新领域,为中国的工业生产、航天军工等事业提供更多优质的产品 and 解决方案。正如赵俊卿所说:“生命不息,创新不止。”博翔碳素将在创

新的道路上砥砺前行,为中国的石墨产业发展注入源源不断的动力,让中国石墨在世界舞台上绽放更加耀眼的光芒。

“未来短时间内,90%以上都不需要进口了,每年可以给中国企业节约将近200亿人民币的外汇。将来我们要布局新的、柔性石墨,多孔石墨我们也在布局,我们还在布局碳纤维、碳毡,国外现在都比较尖端,在国内现在属于起步阶段,21世纪就是石墨的世纪,谁掌握了石墨谁就掌握了21世纪。”赵俊卿说。