

山东九章膜技术有限公司7年研发出反渗透膜,并设计水处理生产线

技术作支撑,服务做后盾 九章膜掘金水处理市场

本报记者 孙川 杨玉龙

七年上千次实验 打破国外技术垄断

“我们做的膜,就相当于一个筛子,它的孔径只有0.1纳米,可以把水中离子以上大小的杂质全部挡住,细菌分子更无法通过。”山东九章膜技术有限公司董事长许家昌介绍,随着环境污染问题日益受到重视,家庭用水对水质提出更高要求,企业污水也要通过净化再排放或重新利用,这都需要有高品质的净化过滤装置,“我们做的反渗透膜,就是要实现这些功能。”

据了解,公司隶属于中国科学院国家空间中心,拥有制备反渗透膜元件的核心技术,产品包括反渗透膜元件,纳滤膜元件,卷式超滤膜元件等,是全球少数拥有干式膜元件生产能力的制造商之一,目前已经在国内市场占有一席之地。

“做九章膜,其实是为了实现自己的一个梦想。”而为了让这个梦想变为现实,许家昌和他的团队花费了7年的时间。

1995年,刚刚毕业的许家昌在垦利县一家炼油厂污水处理车间工作,在外人眼里是一个“铁饭碗”,然而他并不“感冒”。两年后,许家昌主动提出辞职,只身奔赴北京成为一名北漂。“当时就意识到了水污染问题,在水净化设备被美日少数国家垄断的年代,想做出自己的设备确实不容易。”许家昌介绍,在北京专业水处理公司工作多年后,2004年,他和他的团队决定开始研究实验。历时7年的上千次实验,终于在2011年成功研发出反渗透膜。然后经过3年的技术转换,中国第一条自主研发的水处理设备生产线正式上线,填补了国内市场空白。

2014年公司投产后,产品凭借较高的性价比,质优价廉,迅速占领市场,并出口马来西亚、泰国等国家。据了解,公司正在建设一条纳米粒子激活复合反渗透膜生产线,预计年底建成,该生产线投产后,九章膜可实现年销售额2亿元以上。

产品赢得国内外市场 靠的是自主研发和不断创新

许家昌为研制出的反渗透膜注册“九章膜”商标,这个叫法来自“两弹一星”元勋赵九章。据了解,1964年赵九章上书周恩来,建议中国发射人造卫星,并筹建中国科学院国家空间科学中心。2004年,中科院国家空间中心等股东单位出资成立中科九章空间科技有限公司,并逐步发展为九章集团。2011年,注册成立山东九章膜技术有限公司。

据介绍,反渗透法是20世纪50年代美国政府援助开发的净水系统,1981年美国曾将反渗透制造的纯水作为航天员的循环饮用水,“相比微滤、超滤、纳滤等技术,反渗透法的处理能力要更强,它不仅能过滤以上几种过滤方法所过滤的杂质,还能够过滤无机盐、金属离子、BOD、COD、农药等。”山东九章膜技术有限公司质检部部长许玉亮说,采用反渗透法制造纯净水具有脱盐率高,产水量大,化学试剂消耗少,劳动强度低,水质稳定,离子交换树脂寿命长,终端过滤器寿命长的优点。

由于反渗透膜对技术要求非常高,目前在中国市场上,占有率最大的仍然是国外品牌,本土企业的市场的份额依然很小。“但是近几年,我国本土的反渗透膜品牌正在迅速崛起。”许玉亮说,九章膜公司推广自己反渗透膜的基础是自主创新、自主研发,目前九章膜公司的产品已经在国产品牌中占有了一席之地。在泰国、印度、韩国等海外市场也已经拥有了稳定客户。

“公司的反渗透膜能够取得国内外市场认可的主要原因是科技创新。”许玉亮说,反渗透膜是一种科技附加值很高的产品,而技术积累不是一蹴而就的事,九章空间技术中心前期对航天反渗透技术的开发为九章膜公司的技术创新积累了丰富的经验。

坚实的技术力量离不开有韧性有创意的团队。目前,九章膜公司的技术团队中拥有硕士及以上学历的员工比例在70%以上,同时九章膜公司一直与中科院、清华大学、天津大学、天津工业大学等多所高校及科研机构有合作,共同攻克技术难题。九章膜技术开发中心也于2014年12月顺利通过验收。



工作人员正在对生产原料进行技术测试。 本报记者 杨玉龙 摄

尝试新领域,加强反渗透膜应用

“公司根据已经掌握的反渗透膜技术,研发生产了苦咸水淡化膜元件、抗污染膜元件、低压膜元件、纳滤膜元件和物料分离膜元件等多种系列高性能膜元件应用于水质净化、医疗制药、市政供水、锅炉补水、电子超纯水、物料浓缩分离等行业。”许玉亮说,九章膜公司不仅提供反渗透膜原件,还可以为客户提供从生产到售后服务的“全程”服务。

据了解,九章膜公司的反渗透膜元件目前主要应用于家庭净水器和污水处理厂两大块,而其“全程服务”则主要体现在元件对污水处理的应用上,“工业污水的过滤处理非常复杂,过滤膜元件在使用中需要不断调试。”许玉亮说,九章膜公司的工程师会和安装人员一起参与反渗透膜元件的安装、调试,“膜元件会因污水水质的不同而寿命不同,九章膜公司的工程师会定期对产品进行检查、处理,以保证其使用寿命。”

九章膜公司正在研究对反渗透膜更广泛应用,目前,九章膜公司的具有自主知识产权的垃圾渗透液膜已经成功研发,将把反渗透技术延伸至高浓度进水高污染环境领域。同时,九章膜公司研发的防PM2.5防护口罩使用了气体过滤膜,这一相关产品也正在推广中。

水处理市场在最近几年得到了蓬勃发展,随着人们对于生存环境的逐渐重视,会将这种发展的态势延续很长一段时间。这对主打水处理市场的九章膜公司来说既是机遇也是挑战,下一步九章膜公司将通过技术创新打造能够立足于世界的民族品牌,让产品有更加广泛的客户群体,有更加深入的接受度。

俗话说“十年磨一剑”,对致力于水污染处理的许家昌来说,他用七年时间、历经上千次实验,成功自主研发出高效的反渗透膜,并打破了国外技术垄断。山东九章膜技术有限公司还把技术应用于更广领域,成功研发出垃圾渗透液膜、气体过滤膜。