



山东聚源抢占玄武岩纤维研发制高点

杨凯 朱莉

重金投入科研 快速立于行业前列

玄武岩纤维是我国四大高技术纤维之一,是“十三五”战略性新兴产业重点产品。同时,玄武岩纤维以其较高的抗热震稳定性能、高抗拉强度、高弹模和显著的耐高温性能、较低的导热系数、较好的耐酸碱性能等特性拥有广阔的应用空间,已被广泛应用于航空航天、舰艇船只、兵器、消防衣、汽车制造、道路、建筑加固、石油化工等领域,玄武岩纤维发挥了越来越多的、越来越重要的作用。

山东聚源玄武岩纤维股份有限公司(下称“山东聚源”)是一家新兴的玄武岩纤维研制单位,注册资本1.2亿元人民币,占地面积8.5万平方米。集玄武岩连续纤维研发、生产及相关玄武岩制品开发、设计与技术推广于一体,公司自成立以来,连续两年被评为山东省济南市重点项目。

山东聚源一期计划总投资9.6亿元,在既有成熟工艺设备的基础上,以中材科技股份有限公司(南京玻璃纤维研究院)为依托建设的2000吨级的玄武岩纤维生产设备,将是全球首条玄武岩纤维池窑化生产线,该生产线将玄武岩纤维生产的工艺技术水平提高到了一个全新的高度,2017年公司产能预计可达2000吨。

通过山东聚源董事长马建立了解到,该公司2015年成立,公司起步很高,立志于玄武岩连续纤维高科技研发,企业愿景就是攻坚克难、争取早日跨入世界玄武岩纤维生产、研发强企前列。所以山东聚源成立之初就不惜重金诚聘大批高水平技术研发人员和生产管理、市场管理精英,与国内著名研究院、大院校合作,整合原料、技术、市场、政策及能源等优势,在较短的时间内就掌握了电气混合池窑生产技术,形成低成本规模化生产,快速占据了行业主导地位,形成了一整套玄武岩纤维的生产技术和设备制造技术以及后制品设计加工专用成套技术。短短两年间山东聚源已成长为国内行业龙头企业,引领技术和市场方向,主打玄武岩纤维拉丝及下游制品的全产业链。

据山东聚源工程师介绍,玄武岩矿石在1450度高温熔融状态下,通过铂铑合金漏板,可拉制成直径仅有13微米,相当于头发丝十分之一的玄武岩纤维。通过加工处理后,玄武岩纤维可以像棉线一样任意弯曲、编

织,但其强度则比钢筋还硬。作为一种基础性新材料,玄武岩纤维可广泛应用于道路土建、节能环保、航空航天、军事装备、汽车船舶制造等领域。

目前山东聚源已生产出玄武岩纤维复合筋、玄武岩纤维无捻粗纱、玄武岩纤维短切纱、玄武岩纤维多轴向织物、玄武岩纤维缎纹布、玄武岩纤维单向布等多种材料。

据了解,虽然近年来我国新材料技术取得了长足发展,但一些关键工程、重点装备需要的新材料,仍然存在空白或依赖进口。而山东聚源玄武岩纤维材料项目有效开发利用了新兴矿产资源,既节能环保,又利国利民,具有较高的科技含量和显著的经济效益、社会效益。

马建立介绍,与传统材料相比,新材料产业技术高度密集,研究与开发投入高,产品附加值高,生产与市场国际性强。以玄武岩纤维为例:玄武岩纤维从天然石材中转化而来,经高温熔解后拉丝制成,无毒、环保,因此有着“21世纪的绿色工业原料”之称,已成为各国研究的热点。

玄武岩是不可再生的稀缺资源,山东聚源目前独自拥有八亿平方米的玄武岩矿石原料基地,简直是一件令同行业羡慕嫉妒“恨”的事。山东聚源玄武岩纤维项目依托其自有的矿石资源优势,利用先进的科学技术“点石成金”、“废”为宝,造福于社会。

“玄武岩产业链长,这一产业产值一定是超千亿。”谈到项目的发展前景规划,马建立表示,玄武岩纤维的应用范围非常广阔,与常见的碳纤维相比,两者性能相近,但玄武岩纤维价格仅为碳纤维的十分之一,便于在民用市场推广。“我们的产品填补了国内空白,不会仅限于粗加工、初加工,山东聚源要做的是打造玄武岩纤维全产业链,生产高附加值、高精尖产品。”

为了实现这一目标,山东聚源近期又加大科研投资,新建了占地170亩的技术研发中心,设有总部基地、院士工作站、CBF国际交流会议



中心、大学生创业中心等,在研究新技术的同时积极拓展下游产品开发,加快玄武岩纤维的市场推广与应用,吸引相关配套企业,形成产业集群。目前山东聚源在自主研发的同时与省内外8家科研机构展开科研合作,获得多项荣誉和专利,突破了多个玄武岩生产技术难题。

开发高科技产品 加大力度开拓军民融合大市场



“2015年8月,公司与军民融合(北京)装备技术研究院签订了战略合作协议,公司被授权筹建军民融合纤维材料研究中心,启动了武器装备保密、质量体系等资质认证,我也被军民融合(北京)装备技术研究院授予研究中心主任。我和山东聚源被委以重任,深感意义重大、责任重大,

今后一定加倍努力,为我国军工融合做贡献。”马建立开心地说。

在山东聚源的展室可看到琳琅满目的产品,玄武岩纤维制造的防火保温板、玄武岩纤维土工格栅、玄武岩纤维冲锋舟、玄武岩纤维风机叶片等。工作人员拿起一块防火毯介绍说:“它采用玄武岩纤维布特殊制作,

不含石棉成分,具有不燃、耐高温(1100℃)、质地柔软有韧性特点。其在1100℃高温作用下,无熔融或滴落,不变形、不爆裂,可以在潮湿、蒸汽、烟雾、含化学气体等恶劣环境下起保护作用,可极好地保护物体远离热火点及火花区,并彻底阻止燃烧或隔离燃烧。防火毯也是石棉制品的最佳替代品,其灭火性能好、重量轻,只要不破损就可永久使用。”

作为山东首家专门从事玄武岩连续纤维研发、设计、生产及技术推广一体化发展的股份制企业,山东聚源形成了一整套玄武岩纤维的生产和设备制造管理体系以及后制品设计加工专用成套技术,迅速成长为国内行业龙头,引领玄武岩纤维技术和市场方向。

据马建立介绍,目前我国高性能纤维总体研发水平与国外相比仍有较大的差距,对位芳纶、碳纤维和超

高分子量聚乙烯等高性能纤维仍需大量进口。但连续玄武岩纤维却具有完全自主知识产权,依存度为零,这是非常值得骄傲的。“一旦应用推广起来,潜力巨大。”“今年我们已经有了军工订单了,军民融合将给我们带来更多更好的发展空间。”

据了解,高技术纤维是国防军工建设和支撑高科技产业发展的重要基础材料,它直接关系到国防科技工业的建设和国民经济支柱产业的升级。在航空航天、火箭、导弹、战斗机、核潜艇、军舰、坦克等武器装备的国防军工领域有广泛的应用。“它可以促进军队武器装备的升级换代,增强军队的战斗力;可在某些领域替代碳纤维,节约相关武器装备的制造成本;可形成新的军民两用技术,寓军于民,有力地推动我国未来这一重大高科技产业的形成。”马建立说。

与专家学者合作 助推玄武岩纤维及其复合材料行业发展

由山东非金属材料研究所(中国兵器工业集团第五三研究所)主办,山东聚源玄武岩纤维股份有限公司承办,中国首届玄武岩纤维军民融合论坛暨项目合作签约仪式新闻发布会,于2017年3月10日在济南市山东大厦召开。

大会旨在推动玄武岩纤维及其复合材料的研发及应用水平的持续提高,探索军民融合新思路,促进军

民融合的快速发展。本次大会分为学术论坛、战略合作协议签订和玄武岩纤维项目考察三部分,论坛权威性和专业性并重,邀请多位知名专家、学者参加,中国科学院刘嘉麒院士及多家军工企业、大学、院所代表现场与山东聚源公司签订战略合作框架协议。

“我们有信心把整个玄武岩纤维产业在国内推广起来,大批量的

投入生产,广泛运用,最终实现行业的可持续性发展。一定要把玄武岩纤维做成优质、产业集成发展的第一环保好纤维。”马建立这样说道。目前山东聚源采取先重点突破两头(科研技术、抢占市场),再完善中间环节(建设工厂加工和生产)的创新运作模式,确保以自产自销为主,逐步提高玄武岩纤维复合材料在应用市场的占有率。

“制造一流设备,生产高品质天然环保纤维,开发健康产品,创造无污染绿色生态环境。”这是马建立的个人追求,现在也是山东聚源的企业愿景和企业发展目标。

2016年5月17日,成立刚满一年的山东聚源在深圳前海股权交易中心正式挂牌,相信山东聚源在即将到来的2018年走的会更快更好。