

湖北省玻璃钢复合材料行业协会

简报

上半年我省玻纤及玻纤增强塑料制品规模以上企业经济运行情况

上半年，全省建材工业效益增长超出预期，主要经济指标增长，显示经济运行质量提高，优化产业结构取得初步成效。其中，玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品规模以上企业经济运行情况如下：

一、产量：

1至6月，我省规模以上企业玻纤纱产量0.70万吨，增长8.2%；玻璃纤维增强塑料制品产量0.44万吨，增长62.0%；我省玻璃纤维纱、玻璃纤维增强塑料制品产量分别占全国产量的0.29%、0.34%。

二、经济效益：

玻纤纱：规模以上企业9家，销售收入6.05亿元，同比增长29.5%，比上月增长27.8%；主营利润1.21亿元，增长45.6%；

玻璃纤维增强塑料制品：规模以上企业9家，销售收入3.08亿元，同比增长36.7%，比上月增长31.6%；主营利润5297万元，同比增长23.0%，比上月增长35.7%。

（省建材协会秘书处）

工信部公开征求关于加快推进碳纤维行业健康发展意见

根据《“十二五”战略性新兴产业发展规划》及《新材料产业“十二五”发展规划》的部署和要求，为构建技术先进、结构优化、清洁安全和上下游融合发展的碳纤维产业体系，实现碳纤维行业持续健康发展，工信部日前起草了《关于加快推进碳纤维行业持续健康发展的指导意见（征求意见稿）》，公开征求意见。

碳纤维是国民经济和国防建设不可或缺的一种性能优异、应用广泛的战略性新兴产业，具有碳材料的各种优越性能和纤维材料的柔软可加工性，是先进复合材料最重要的增强体，广泛应用于各种领域。

碳纤维行业涉及面广、辐射带动能力强，加快碳纤维行业发展，对推动传统材料升级换代、满足国家重点工程迫切需求、争夺未来国际竞争优势都具有十分重要的意义。我国碳纤维行业经过长期的自主研发，打破了国外技术装备的封锁，千吨级工业化装置关键技术取得突破，产业化步伐逐步加快。

目前，我国碳纤维行业存在低水平、同质化现象严重；产品性能稳定性差，高端品种产业化水平低等问题。因此，“意见”指出，必须加强宏观引导，突出发展重点，采取有力措施，促进碳纤维行业快速健康发展。其指导思想是：坚持走中国特色新型工业化道路，深入贯彻落实科学发展观，加快转变经济发展方式；紧紧围绕国家重点工程、国防科技工业和经济发展需求，集中力量突出重点，加大政策支持力度。着力突破关键共性技术和装备，发展高性能碳纤维产品；着力加强现有生产工艺装置的技术改造，实现高质量和低成本稳定生产；着力培育碳纤维及复合材料下游市场，促进上下游协调发展；着力提高产业集中度，积极培育龙头企业；着力促进军民融合发展，营造行业健康发展的市场环境。

加快推进发展的基本原则是：坚持科技创新与提升产业化水平相结合，注重关键、核心和前沿技术的研发，加速推进科技成果转化，消除产业化和工程化技术及装备制约瓶颈，提高产品质量性能。坚持产业发展与下游应用相结合，注重下游产品的开发应用，延伸产业链条，发挥高端用户的牵引作用，提升碳纤维性能指标及批次稳定性，实现碳纤维与下游产品同步发展。坚持产业发展与环境保护相结合，重视配套环保设施的建设和完善，防范环境风险，加大节能减排力度，推广清洁生产，走资源节约、环境友好的发展道路。坚持市场主导与政策引导相结合，注重发挥市场配置资源的基础性作用，激发市场主体活力，发挥国家战略性新兴产业等重大专项的引导作用，营造良好发展环境，全面提升碳纤维行业核心竞争力。

（工信部网站）

建筑节能牵动两类玻纤制品市场升温

建筑节能是一个关于国计民生的大问题，是节约能源的一个重要组成部分。目前，我国处于城市建设高峰期，城市建设的飞速发展促使建材业、建筑业飞速发展，也因此造成了大量的能源消耗。据了解，我国建筑能耗占有所有能耗的 27% 以上。外墙保温是建筑领域的重要环节，建筑能耗中的很大一部分取决于外保温及相关系统。在能源形势日趋紧张的背景下，外墙保温的节能数字极其可观。如此，为玻纤网格布和玻纤涂层毡这两种玻纤制品提供了市场空间。

外墙保温指采用一定的固定方式，把导热系数较低的绝热材料与建筑物墙体固定一体，增加墙体的平均热阻值，从而达到保温或隔热效果的一种工程做法。保温隔热材料与制品是影响建筑节能一个重要因素，建筑保温材料的研制与应用越来越受到世界各国的普遍重视。历经多年的发展，我国建筑节能外墙外保温市场已发展成为种类繁多、技术构造多样、产品需求量巨大的一个产业，在节能方面作出了重要的贡献。

目前我国所执行的建筑节能标准相对于欧美等发展国家来讲，仍然较低，未来我国的建筑要向更高的目标发展。欧盟近来提出 3 个 20% 的目标，即降低能耗 20%，可再生能源利用比例到 2020 年实现占终端能源的 20%，温室气体排放较 1990 年减少 20%。这种零能耗和近零能耗将是我们未来的发展目标。面对严厉的节能目标，我国外保温行业必然遭遇新的挑战。而应对挑战离不开各种节能新技术、新型建筑材料、建筑工业化产品的支撑。在建筑节能技术不断进步、建筑节能材料日新月异、建筑智能化管理取得发展的同时，新的能源方式将更广泛应用到外保温行业，促进建筑节能的发展。

当前，国内外保温材料风生水起，光机和有机外保温材料的技术创新，紧紧围绕“防火、轻质、绝热”上做文章，以提高材料的全生命周期的各种性能，目前上市的品种有：岩棉保温板、无机有机聚合聚苯板、发泡混凝土保温板、泡沫玻璃保温板、泡沫陶瓷保温板、阻燃聚氨酯泡沫保温板、酚醛泡沫保温板、玻璃棉保温板等。伴随外保温材料在墙体上的采用，上墙系统的技术不断完善和出新，各类低粘度、高附着力的水溶性粘合剂，依附网状结构和片材材料不断出现。据了解，以往上墙材料大多采用玻纤网格布。近两年涂层玻纤面毡得到大量采用，针对不同材质的外保温材料配套出现了不同性能的粘合涂层毡。江苏长海玻纤公司经过多年市场调查，率先开发了涂层毡，成为国内产量最大、应用面最广、出口量最大的涂层毡生产企业。

我国城镇化步伐加快，“十二五”期间，全国城镇累计新建建筑面积将达到 40 亿~50 亿平方米。根据《专项规划》，这些新建建筑到“十二五”末，要形成 4500 万吨标准煤节能能力。同时我国既有建筑存量巨大，2000 年以前建成的建筑大多为非节能建筑，民用建筑外墙平均保温水平仅为欧洲同纬度发达国家的 1/3。据估算，北方地区有超过 20 亿平方米的既有建筑需进行节能改造。

《专项规划》提出，通过节能改造，北方采暖地区既有建筑及全国公共建筑要分别形成 2700 万吨标准煤和 1400 万吨标准煤的节能能力。

无论是新增建筑还是既有建筑改造，大量的外墙外保温需求都将造就一个巨大的外墙外保温材料市场，也将拉动大量的玻纤网格布和玻纤涂层毡进入上墙系统领域。

玻璃钢地沟盖板在英国受到欢迎

英国 Fibrelite 公司，最近向英国一个购物中心供应了 190 块 FM45 型玻璃钢地沟盖板。这种玻璃钢产品是用树脂传递模塑法制成的，被此购物中心项目选定安装，以便今后安全而方便地进入购物中心的电缆沟进行检修。这些电缆沟贯穿购物中心的大部分场地。

Fibrelite 的复合材料盖板重量很轻，人工搬动方便而安全，而且具有与高等级公路相当的防滑性能。它们不会腐蚀，在废品市场也无销售价值，因此不会被盗。

据介绍，这种复合材料盖板由男人和女人操作都很安全。它们可用该公司的 EL7 提升器械搬动，操作工移动和更换盖板时不用弯腰和插入手指，从而保证提升过程的最大安全性。据称这是一种“装了可忘”的产品，不需维护，适用于覆盖需要经常打开的沟槽、孔口等。

均摘自《中国建材报》

民用复合材料的机遇与挑战

国家《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中明确指出：“新材料产业要大力发展新型功能材料、先进结构材料和复合材料，开展共性基础材料研究和产业化，建立认定和统计体系，引导材料工业结构调整。”特别是先进复合材料在新材料技术领域占有重要的地位，对促进世界各国军用和民用领域的高科技现代化，起到了至关重要的作用，因此近年来备受重视。

以碳纤维增强树脂基复合材料为代表的先进复合材料自上世纪60年代中期间世之初，主要用于航空航天领域，约占70%~80%的份额。但近年来迅速扩展成航空航天、体育休闲用品和工业应用等3大领域。未来航空航天等军用领域约占20%左右的应用份额，体育休闲用品大约约有30%左右的份额，工业应用将占有50%以上的份额。先进复合材料技术是典型的军民两用技术，高技术向民用转移已是世界普遍的潮流，复合材料在各种工业领域应用正呈现多元化发展的趋势和特点。

在航空航天、体育休闲用品领域，复合材料的应用仍有稳定的市场和需求，并且前者会保持稳定增长。在基础设施方面，复合材料目前应用最广的是以包缠料、层压板等形式用于基础设施的修复、更新和加固上，但在国内该领域的应用进展缓慢，国外建筑修补用复合材料已成为一个产业。

在汽车领域，限于复合材料材料与制造成本较高，应用进展一直不尽如人意。但近年来随低成本材料的出现和低成本技术的发展，汽车上复合材料的应用呈现良好的发展势头，预计近期会有较大发展，未来也是复合材料应用最大的潜在市场。在风力发电领域，随着叶片长度不断增加，对材料强度和刚度要求较高，碳纤维作为增强材料将会大量应用。根据欧洲风能协会和美国风能协会的预测，未来10年，全球风能产业仍将保持平均两位数的高速增长态势，其中亚洲的中国和北美洲的美国将继续成为全球最具增长潜力的地区。先进复合材料还在石油天然气领域、轨道交通、电子工业、生物工程和人体医学方面有广泛应用空间。

复合材料技术是一门应用性很强的新技术，但应用的实践中也发现复合材料的成本较高，特别是制造成本较高，形成了其进一步发展应用的主要障碍。

以美国为首的西方发达国家纷纷制订了低成本的复合材料发展研究计划，现已取得了明显效果。复合材料技术发展的低成本化乃是当今世界复合材料技术发展的核心问题。低成本复合材料技术包括了以下几个主要方面：

低成本设计技术。

发展以DFM（Design for Manufacture）为核心的设计制造一体化技术，其实质是随计算机和制造技术的进步，采用全新的设计理念和手段，发展数字化、自动化的制造技术，将设计和制造进一步融为一体，从而加快产品研发进度，提高质量、降低成本。大量的设计软件的开发和集成，加上自动化的制造技术，在设计阶段就考虑制造与装配上的问题，不但可以减少零件数量，同时可以保证结构的可靠性。

低成本材料技术。该项技术可包括大丝束碳纤维的应用、低温快速固化树脂体系的开发、低成本预浸料技术、各种VARY用树脂体系的配套研发、热塑性复合材料的合理使用，以及混杂复合材料的合理应用等项诸多技术。

低成本制造技术。制造成本大约占复合材料制件总成本的80%左右，所以低成本复合材料技术的核心是低成本制造技术，其主要方面可有：(a)自动化制造技术；(b)以共固化/共胶接为核心的大面积整体成型技术；(c)VARY成型技术；(d)罐外成型技术。

复合材料目前已经朝向轻量化、高性能化、多功能化等方面发展。复合材料的工业应用是未来的发展方向，中国将来不仅是复合材料生产的第一大国，同时又是复合材料应用的第一大国家。但与国外相比，我们在材料和技术方面还存在一定的差距。复合材料在工业领域的应用还面临着诸多挑战：碳纤维的价格不够低，只有通过扩大应用来带动碳纤维价格的下降；适用于工业化产品的快速、低成本制造技术还不够成熟。尽快打造复合材料结构设计-强度分析-快速制造-应用验证的全流程平台可以促成该技术的产生；复合材料的修补技术需要及时跟进；复合材料广泛应用后，废料的循环利用还缺少有效途径，热固性树脂基复合材料更为突出。

我国玻璃钢冷却塔市场向好

玻璃钢冷却塔在我国达 40 多年的发展历史，工业循环用水开始就出现了玻璃钢冷却塔。如今全国已有上百家玻璃钢冷却塔厂，成为工业循环用水、节约用水的重要支柱。统计数字显示，目前，国内正在运行的数万台玻璃钢冷却塔已面临节电低碳的要求，许多企业正在进行塔机自身的技术进步，开发节能型冷却塔、降低冷却塔供水扬程、开展塔内布水装置设计等。

玻璃钢导流罩用于自然通风冷却塔顶端出风口，其高度 3~5 米，直径 5~10 米，属于大型异型结构件。采用玻璃钢材料制作导流罩，轻质高强、安装方便、耐腐蚀、导流效果好，国内冷却塔出风口导流罩目前已是清一色的玻璃钢。目前我国废水、污水排放量以每年 18 亿吨的速度增加，统计数字显示，2011 年年底，中国的污水排放已经超过 640 亿吨。

随着水处理产业对水工玻璃钢产品的巨大需求，国内玻璃钢管道装备企业产品不断升级，基本满足了国内的需求。大口径玻璃钢夹砂管道在近 10 多年我国城市建设地下水网贯通作出了极大贡献。直径在 1 米以上的给排水管，凸显玻璃钢夹砂管在性价比方面的优越性，有逐步取代混凝土管、球墨铸铁管及钢管的趋势。近年来，国内大型玻璃钢给排水管道已形成产业群，给排水管道已进入了海外市场。当前，工业用水量加大，废水、污水采用传统的水处理方法已不能适应现代城市用水，工业用水和净水的要求采用国外反渗透膜分离技术是大势所趋。这些经过深度处理后的净水，已经能达到净水标准。反渗透水处理用玻璃钢压力容器，是近几年国外膜法水处理技术引入我国后出现的高性能水处理技术的关键设备。这个设备依据美国 ASME 标准，是耐压、耐疲劳环氧基玻璃钢压力容器。

目前，反渗透水处理装置在全国有六大集结产区：江苏苏南地区、河北衡水地区、广东东莞深圳地区、北京地区、上海地区和哈尔滨地区。玻璃钢冷却塔分为以下几大部件：钢骨架；玻璃钢外壳；冷却塔电机/减速机；冷却塔风机；冷却塔淋水填料；冷却塔配水系统；冷却塔收水器。部件质量业已过关，如钢骨架：材料有好有差，选择好的就贵，选择差的就便宜。同样是角钢，3 和 4 价格就不同，即使是同一型号钢材还有材质厚薄之分，做成产品质量也就不同；玻璃钢外壳：同样是树脂，用处不同价格不同。玻璃钢外壳厚度不同质量不同，价格不同。玻璃钢外壳厚度薄了便宜，厚了贵。曾经有的冷却塔组装好在运输过程中冷却塔电机塌陷下去，玻璃钢承担不了冷却塔电机重量的原因在于，玻璃钢外壳做薄了，该加强的地方没有加强。

我国自主研发出高性能透明复合材料

在欧美发达国家，航空航天领域大量使用新型复合材料，以减轻飞机等各类航空器的重量，同时增加飞行器的结构强度和耐候性。天津广源新材料科技有限公司高源博士带队研发的新型透明复合材料，综合性能达到国外同类产品水平，某些技术指标高于国外产品，填补了国内空白。目前，世界上仅有 3 个国家掌握了高性能透明复合材料核心技术，中国是其中之一。

新型透明复合材料是一类性能优良的特种材料，具有突出的抗冲击能力，耐蠕变和尺寸稳定性好，耐热、吸水率低、无毒、介电性能优良，广泛应用于航空航天、飞行器、地面及水下装备等各类军用特种高科技领域汽车、高铁、新能源等相关民用领域。

立足于庞大的市场需求和强大的自有技术，天津广源新材料科技有限公司建设了 7500 吨级新材料生产基地。该项目将打破国外化工巨头对于高性能透光复合材料的垄断，建立自有品牌和自主知识产权，在相关领域将取代传统的玻璃。相关产品的总体市场规模高达万亿元以上。

目前国产透光材料主要包括平板玻璃、有机玻璃、夹丝玻璃、钢化玻璃；新型透光复合材料与这些常用板材相比具有明显优势，其重量轻，强度高，便于加工和运输，能够灵活地根据客户要求调整工艺和配方，实现产品的个性化定制。新型透明复合材料还有许多独特的优点，如耐候、持久等。有机玻璃虽能做成透明板，但它的耐冲击性和耐候性较弱。无机玻璃的透明度很好，但它的重量大，在保温性、抗冲击性、安全性方面都不如新型透明复合材料。

目前天津广源新材料科技有限公司申请了 15 项专利保护专有技术。

摘自《中国建材报》