

湖北省玻璃钢复合材料行业协会

2013年3月27日

第2期

总第6期

简报

湖北省玻璃钢复合材料行业协会秘书处

地址：武汉市武昌中南一路45号

邮箱：hubeifrp@163.com

湖北建材官方网站：www.hbbm.com.cn

省玻璃钢复材协会组织部分企业负责人赴巴黎参观考察第49届JEC复合材料展

3月上旬，省玻璃钢复合材料行业协会组织部分企业负责人赴巴黎参观考察了2013第49届法国巴黎JEC复合材料展。此次考察由省建材行业协会秘书处副秘书长李燕萍率队，这也是省玻璃钢复合材料协会成立后第一次组织企业到国外参观考察行业最高水平的产品和技术展示，参观后大家纷纷表示展会产品丰富、技术先进，开拓了眼界、非常值得一看。

这届展会比较突出的是碳纤维复合材料的应用，展会上一些外国公司展示的用碳纤维复合材料制造产品有大到飞机机舱、航天卫星、汽车车身、风电设备、游艇和救生舟，小到防弹服、乐器盒、刀剪手柄等，令人目不暇接。展会上还有大量的先进设备和技术展示，如玻璃钢制品自动注塑成型设备就吸引了很多观众驻足观看。

JEC复合材料展是以欧洲为基础、致力于打造一个复合材料交流、贸易的平台。在最近的10年中，专业观众数量增长了86%，其中观众来源最多的国家依次为德国、英国、意大利、比利时、美国、荷兰、西班牙、瑞士、俄罗斯和中国。关注复合材料最多的行业为汽车制造、航空制造和建筑材料。参展展品应用领域多为汽车、船舶游艇、航天航空、建筑材料、轨道交通、风力发电、休闲产品、管道和电力等，辐射行业之广是其他同类展会无法匹敌的。

JEC复合材料展是唯一一个将全球复合材料工业联合起来的展览会，也是一个复合材料应用商与供应商、相关科研人员及专家广泛交流的平台，还是一个企业走向国际化的标志和途径。我们看到，展会上中国展区上方悬挂着的五星红旗非常耀眼，据了解，参加此次展会的中国企业有近60家，以江浙一带的企业居多，但产品档次不及展会上其他国家的產品。

巴黎JEC复合材料展（JEC Composites Show Paris）创办于1963年，每年举办一届，至2012年总共举办了48届，主办单位是法国JEC复合材料发展促进会/JEC集团。在2012年3月举办的第48届JEC展参展商有1120家，专业观众32000人，展出面积达48500平方米。据我们观察，此次展会规模不会低于上一届。

省玻璃钢复合材料行业协会这次组织参观考察的有湖北徐风环保科技有限公司、武汉宝洁环境工程技术有限公司、湖北钟厦水泥股份有限公司、武汉泰格斯科技发展有限公司、湖北国权水泥股份有限公司、湖北省非金属地质公司等企业负责人一行14人。

（秘书处）

省协会召开座谈会加快推进新材料产业园建设

2月28日，省玻璃钢复合材料行业协会召集几家参与投资产业园建设的企业，座谈研究如何转变思路，加快推进新材料产业园建设步伐。

作为先期牵头企业，黄石汇波公司余波董事长首先简单介绍了项目进展情况。省建材行业协会秘书处副秘书长李燕萍首先对黄石汇波公司余总进行的一些前期工作表示感谢。她说，葛店开发区看好我们的新材料产业园，是看好我们新材料行业的未来发展、新材料的技术含量，以及我们依托武汉理工大的研发能力，因此，我们建设产业园的可行性报告必须要有前瞻性，要有好的规划和布局，要体现出省级产业园的档次和水平。

武汉共达材料科技有限公司总经理庄瑛、武汉理工大同力机电公司总经理刘军等都认为产业园要突出产学研的高标准定位，产品要延伸到新材料，在运作方式上建议组建股份制公司。

这次座谈会还通过了由武汉共达材料科技有限公司总经理庄瑛为产业园项目筹备组组长，在座企业为成员的提议。

（秘书处）

我国碳纤维需求正爆发式增长

中钢吉炭 19 日早盘一字涨停直至收盘，大元股份大涨 7.16%，博云新材也涨近 5%，多个碳纤维股也飘红，对比依旧较弱的大盘，碳纤维股表现可谓给力。

分析人士表示，虽然碳纤维相关个股的走强与工信部就加快推进碳纤维行业持续健康发展的指导意见有关，但是从行业角度看，我国碳纤维需求正面临爆发式增长，而供给却有限，相关的龙头上市公司将长期受益。

“近几年我国航空航天领域新装备发展迅猛，这恰恰是碳纤维复合材料应用的重点行业。仅仅是 C919 大型商用飞机，运 20 大型运输机对碳纤维复合材料的需求，就足以支撑我国目前的碳纤维产业。更别提其他军用飞行器，汽车、风能设备，以及体育和消费用品对碳纤维未来的旺盛需求了。”一位不愿透露姓名的碳纤维相关材料研究所人士对记者如是说。

该人士介绍，按应用领域划分，碳纤维主要用于宇航、文体消费用品、其他工业领域，总体消费比例大致为 25%、30%和 43%。风电设备、汽车也是应用的大头。“不过使用量最为集中的还是宇航领域，例如 C919 大型客机，碳纤维复合材料占结构重量的 20%，比起波音 787 的 50%算较低了。一架 C919 的使用量就达到近十吨，目前订单 400 架不到，远景需求应该不低于 1000 架。可以想象对碳纤维的需求有多大。”

日信证券化工新材料行业研究员赵越表示，目前我国的碳纤维产能占全球仅 4%左右，到 2015 年规划产能为 1.2 万吨，目前实际产能不足 2000 吨，而需求上去年已在 1 万吨左右，预计 2015 年将达到 2 万吨。因此替代进口带来的巨大市场空间，以及国内产能远小于需求的矛盾，将使得相关龙头企业长期受益。

“可以看到，国家亟需的高强型碳纤维、高强中模型碳纤维高模型和高强高模型碳纤维，国内产能都太低，不能满足需求。”上述研究所人士还透露，我国碳纤维产业水平仍旧较低，像聚丙烯腈基碳纤维的质量和成本离国际水平都还有差距。

赵越表示，从产业角度来看，碳纤维作为化工新材料，已被纳入战略新兴产业，而我国对碳纤维需求的持续爆发，虽然碳纤维产能正在快速扩张，价格将出现下滑，但下游需求的急速放量足以抵消。我国碳纤维产业在未来一段时间，有望利用成本优势快速崛起，并将占领全球中低端市场主流。上市公司中，中钢吉炭、博云新材、金发科技和大元股份等有相关业务的公司值得关注。

《大众证券报》

城镇化牵动复材管道更大发展空间

大型玻璃钢管道将为我国重大引水工程，尤其是缺水地区的城镇化工程建设，提供技术保障。据统计，目前我国复合材料管道年产量约 60 万吨，品种齐全，有定长缠绕加砂玻璃钢管、连续缠绕玻璃钢管、离心浇注玻璃钢管、高压玻璃钢管等，已广泛应用于水利工程、城镇排污工程、地下顶管工程、海底管线石油工程。

虽然应用市场前景广阔，但我国复合材料管道行业更要注重产业升级。

进一步加强质量意识、探讨行业约束自律机制是一个值得业内注意的问题。以定长缠绕的玻璃钢管加砂管道为例，由于生产线门槛较低，导致良莠不齐，个别企业的粗制滥造严重影响了行业的声誉。如何进一步建立行业的约束自律机制，是玻璃钢管道行业能否健康发展的关键问题。由于 PCCP 的生产线门槛较高，PCCP 管道在国家重大水利工程应用较多，例如，河北恒润集团获得一项辽西北调水工程的 PCCP 管项目：500km 双线，管径 3m~3.6m，项目经费 14 亿元。这一现象不能不说与提高生产技术门槛以增强竞争力有关。当前，有些企业已经或正在引进大型的连续缠绕管生产线，以提高争取国家重大项目的竞争力。

进一步完善湿法夹砂工艺技术。尽管湿法夹砂工艺有了一定的发展，但目前仍存在较严重的问题有待进一步改进，有相当一部分企业使用湿法夹砂工艺生产的管道的 B 抗弯水平不能达标，有的甚至 A 水平也不能达标。（转下页）

(接上页)因此,为了确保质量,在每道夹砂层完成后,往往需要再淋一遍树脂,从而增加了成本。更严重的是,个别单位为了降低成本,盲目降低夹砂层的树脂含量,造成了严重的质量事故。必须满足湿法夹砂的各项技术要点,形成成熟的工艺技术,并通过随机抽样的相关国家标准实验,方能降低夹砂层的树脂含量。

进一步完善目前的湿法夹砂工艺技术迫在眉睫。建议从设备改进、兜砂布创新技术、工艺规程、人员培训 4 个方面改进。

大力提倡集约型玻璃钢管道的创新发展模式,使其原材料消耗较低,成本较低,产品质量能不断提高,经济效益较高。我国的夹砂管道技术与国际先进水平比仍有较大差距。例如:

DN2000PN2.5SN5000 管道采用国际先进水平,可比目前工艺水平降低成本 0.66 元/kg;

DN2000PN6SN5000 管道采用国际先进水平,可比目前工艺水平降低成本 0.67 元/kg。

发展低成本、高刚度管道。玻璃钢夹砂管道属于柔性管材,对埋设施工要求相对比较高,这类工程质量有“三分管材七分埋”之说。但如果发生管线质量问题,管材往往难脱其究,很不利于玻璃钢管材的推广。相对而言,日本积水公司的连续缠绕玻璃钢夹砂管(埋地管),无论何种工况,壁厚均按管径 2%设计,其刚度达到 15000Pa,而且成本较低,因此,在日本应用很广。我国能否探讨发展低成本、高刚度玻璃钢夹砂管道?例如:国际先进工艺生产的 DN2400 排污管,其壁厚为 48mm,刚度 15000Pa;仅一层夹砂层厚 40mm;里外各 4mm 缠绕层;全部采用乙烯基脂树脂,没有内衬层。其夹砂层的树脂含量仅 11%,成本低。

研发高刚度、低成本技术。我国地质状况复杂,相对而言,高刚度的管道对这种复杂地质状况的适应性强,同时,对埋设施工的适应性也较强。如果提高管材刚度,成本必将相对提高,例如:按国内目前工艺,将 DN2000PN6 的刚度由 5000Pa 增加到 10000Pa,成本增加大约 16%。这必将制约高刚度管材的发展。因此研发高刚度、低成本技术是解决高刚度管道推广应用的瓶颈问题。例如:按国际先进工艺生产 DN2000PN6 SN10000,与国内目前工艺 DN2000PN65000Pa 管的生产成本持平。这表明高刚度、低成本技术是可行的。

发展高刚度、低成本玻璃钢夹砂管道,需要工程师,尤其是设备制造研发人员,对相应的设备、工艺、原材料进行新技术、新方法的研究,实现这一目标是可能的。

此外要加强制造设备的创新性改革。原材料方面,各类玻璃纤维的网格布、兜砂布有待进一步开发与推广应用,如高品质、长期性能树脂需进一步提高;各类适用性树脂、纤维增强材料的开发应用。

管道行业前景尚好。中央 1 号文件《中共国务院关于加快水利改革发展的决定》中,明确了支持水利工程建设的一系列政策举措,要力争通过 5 至 10 年的努力,从根本上扭转水利建设明显滞后的局面;党的十八大会议提出建设幸福中国口号;海水西送工程(引渤济锡海水输送工程)输水线路规划长 665 公里,其中:玻璃钢管总长 445.6 公里左右,管内径 3.2 米。

“推进城镇化为重点”是党的十八大提出的有关“转变经济发展方式”的重要内容。水资源匮乏是制约西北地区发展的重要因素,而区域协调发展也是十八大的重要精神。可以预计,长距离引水、城市给排水等基础工程将会得到进一步的发展。如:到 2015 年将全面解决农村饮水安全问题;到 2020 年形成四横三纵、南北调配、东西互济的水资源战略配置格局,因地制宜建设跨流域、跨区域调水工程;多个特大型城市水网改造投资达 30 亿元;未来 10 年我国水利固定资产投资将达到 4 万亿元。

尽管管道行业前景很好,但不是专属于复合材料管材。还存在与其他管材的竞争,产业发展取决于自身的不断完善、不断创新。只要我们每一位企业家、科技人员始终保持清醒的头脑,以质量求生存,以创新求发展,我国的复合材料管道行业一定能健康发展。

摘自《中国建材报》

我国火箭用第二代树脂基结构复合材料技术立项

未来载人登月、深空探测用的重型运载火箭直径约为目前我国在用运载火箭的 2 至 3 倍，为满足超大型树脂基复合材料结构的高刚度、轻量化、高可靠的要求，未来材料性能和大尺寸构件成型工艺水平必须较现有体系有明显提高。据悉，国防基础科研重大项目“结构复合材料关键材料体系的工程化应用技术研究”近期成功立项，研究成果将满足未来航天发展需求。

据了解，该项目是在国防科工局的大力支持下，由航天材料及工艺研究所牵头，联合北京宇航系统工程研究所、中国运载火箭技术研究院研发中心和中科院化学所等单位实施。项目将集中研究相关的材料及超大型轻质结构件制备工艺技术、复合材料结构设计技术等，形成第二代复合材料及构件制造技术规范、方法、标准及数据库，提高材料技术成熟度，满足未来航天发展需求，同时牵引国内高性能碳纤维、高性能树脂等相关基础材料技术领域的发展，推动第二代复合材料在其他行业的推广和应用。

与目前广泛使用的第一代材料相比，新研制的第二代结构复合材料将促进航天用树脂基结构复合材料的升级换代，性能大幅度提高，且工艺适应性更好，质量稳定性更高，将对我国航天及相关领域技术的发展带来深远影响。

复旦大学与上海石化碳纤维研发取得重大突破

一条年产 3000 吨原丝、1500 吨碳纤维的生产装置，眼下正在中石化上海化工有限公司紧张建设、试车，到 2013 年年底整个工程投产后，一批可连续稳定生产的高品质碳纤维将投放国内市场。这是复旦大学高分子科研小组与上海石化科研团队在碳纤维研究和产业化方面取得的突破性成果，在解决国家重大需求方面作出了实质性贡献。

2008 年，复旦大学与中石化上海化工有限公司签订了《碳纤维研究》合作协议书，开始在碳纤维研究方面的合作。复旦大学杨玉良院士和上海石化副总经理张建平任课题组长，该项目先后列入科教部 863 和 973 攻关项目。3 年间复旦大学碳纤维项目课题攻关组与上海石化腈纶部的相关研究人员多次交流及合作，项目进展顺利。去年 3 月，中石化第一次打通原丝到碳丝生产的全流程，产出满卷 5000 米卷的碳纤维，强度和模量均明显超过了日本 T300 级产品水平。

该成果采用独特的硫氰酸钠法路线，而不是此前国际上普遍认定的唯一亚矾法路线。与亚矾法相比，硫氰酸钠法污染明显小，成本相对低。2013 年年底整个工程建设将完成。届时，国外优质碳纤维在国内的垄断将被打破，国家在航空航天、国防军事和商用大飞机等领域多年面对的材料困扰，可以部分得到解决，这不啻为一个国内科研与产业划时代的重大突破。

重庆国际力推 S 级高强高模纤维

随着客户对产品力学性能要求的不断增高，而碳纤维、芳纶纤维、S2 等高性能纤维又面临价格高昂这一现状，日前，重庆国际复合材料有限公司（CPIC）研发的同时具备高拉伸强度与良好性价比的 HT-glass 应运而生。CPIC 依托其五大自主研发团队，沿用无硼无氟配方，将独特的玻璃熔制工艺与特殊的拉丝成型工艺相结合，成功地制备了高性能 HT 玻璃纤维。

HT 玻纤具有优异的抗疲劳性和较好的雷达透波性，兼具高抗冲击性能和稳定的化学性能。

这是 CPIC 继 2009 年高模量 TM 玻纤之后，历经 3 年推出的又一高品质纤维。HT 玻纤密度为 2.45g/cm³~2.52g/cm³，具备更高的比强度。与传统的 E（无碱）玻纤相比，在拉伸强度、拉伸模量、软化点都有较大提高。

目前，HT 产品主要有直接纱、高强电子级细纱。该产品因其优异的综合性能，极具市场前景。基于 HT 玻璃纤维具有以上性能特点，其主要运用在军工领域及大型风力叶片骨架上，其中包括：导弹发动机壳体、枪托、发射炮筒、防弹装甲、直升机桨叶、宇航飞机内衬、飞机地板、大型风力叶片骨架等。