

# 海洋工程复合材料资讯



主办：中国复合材料学会 海洋工程复合材料专业委员会

协办： 深圳市海斯比船艇科技股份有限公司

# 海洋工程复合材料资讯

主办：中国复合材料学会海洋工程复合材料专业委员会  
协办：深圳市海斯比船艇科技股份有限公司

主编：施军  
编辑：黄卓 江天

## 创刊词

海洋工程复合材料专业委员会将以本资讯为信息平台，为推动我国海洋工程复合材料产业化，拓展其应用领域，增强行业的凝聚力，为促进海洋工程复合材料产业的快速、健康、有序发展贡献力量。

中国复合材料学会海洋工程复合材料专业委员会是隶属于中国复合材料学会的一个组织机构，该委员会成立于2012年11月，是由全国从事海洋工程复合材料方面及相关学科研究的科技及管理工作者自愿结成的具有学术性、专业性、创新性的非营利组织。伴随着国家建立海洋强国的决心，该委员会以此为契机，将会通过组织大量的学术研讨会议、展览、培训，以及辅助以科研奖励，不断实现我国海洋工程复合材料方面的新突破。

除此之外，该委员会将会给更多海洋工程复合材料的从业人员一个集中交流的平台，加强全国乃至世界该领域信息的集合与利用。同时，也希望借此平台为枢纽，连接更多该领域的企业与高校，把高校研究成果能够顺利实施产业化，把企业尚未成熟的实用技术能够通过高校的力量更加学术系统化，互补互强。

由中国复合材料学会海洋工程复合材料专业委员会主办，深圳市海斯比船艇科技股份有限公司协办的《海洋工程复合材料资讯》在业界的支持下于即日发行。本资讯作为该委员会的一个组成部分，力求最大化集合该研究领域内的信息与时讯，以达到可以及时了解国内外该领域最新的发展动态、产业趋势，填补中国海洋工程复合材料领域的信息空白的目的。

本资讯将会竭尽全力打造成一个强大的海洋工程复合材料信息平台，推动我国海洋工程事业的不断发展，积极拓展海洋工程复合材料的应用领域，为能实现国家海洋强国的梦想贡献一份力量。

## 学会简讯

“中国复合材料学会·海洋工程复合材料专业委员会成立大会暨海洋工程复合材料技术现状与发展趋势主题研讨会”于2012年11月10日下午在深圳圆满落下帷幕。

会议上，由国家863计划新材料领域专家组首席专家徐坚博士跟海洋工程复合材料专业委员会主任委员施军一起进行了揭牌仪式。

在本次主题研讨会中，10余名专家进行了精彩的报告和发言，内容涵盖复合材料海洋涂层技术、复合材料检测技术、复合材料管材轴系技术、复合材料螺桨技术、复合材料船舶技术、复合材料结构技术、新材料发展与应用等。与会专家针对海洋工程复合材料专业委员会的发展进行了积极地探讨和探索，为专业委员会未来的良性发展带来了一个很好的开端。



## 我国玻璃钢游艇制造业应面向实际

统计表明，当地区人均GDP达到3000美元时，游艇经济就会破土萌芽。2012年我国人均GDP已突破5000美元，业内人士认为，从发展规律来看，我国游艇产业消费诉求“呼之欲出”。

“今年出台的《国民旅游休闲纲要》对中国游艇产业发展和中国滨水休闲旅游产业指明了前景和方向。”中国船舶工业行业协会船艇分会理事长杨新，在近日举行的第18届中国（上海）国际游艇展上表示，党的十八大提出中国的海洋战略和旅游业战略，也将给中国游艇行业带来巨大发展机遇。

据悉，目前世界游艇年消费额高达400亿美元，加上相关的维修、管理、娱乐等费用，全球每年的游艇经济收入超过500亿美元。由此，游艇被业内誉为“漂浮在黄金水道上的巨大商机”，游艇业对经济的拉动作用是1:6.5至1:10，远高于旅游业。有机构预测称，未来5年至10年，我国游艇市场规模将达500~1000亿元。

“开启游艇大众化市场，对我国玻璃钢造船业是极好的机遇，也将带动所有造船业的技术升级。”赵鸿汉认为，国内游艇企业应顺应市场发展趋势，打造一批适合我国大众水上休闲旅游的游艇产品；下大力气开发一批低碳节能、绿色环保的游艇产品；在船型开发、动力推进、集中控制和配套设备等方面实现突破；根据不同消费群体的需求，开发出功能各异的游艇产品船艇制造，采用轻量化设计、新工艺和新材料来降低船艇的重量，提高航速、节约能源。

让游艇设计走进游艇大众化市场，这是第18届中国（上海）国际游艇展的亮点。据悉，展会上，美国、意大利、法国、荷兰、韩国等一批国际化设计师登陆我国游艇业，参与设计从小型游艇到大型豪华游艇项目。这些设计师们有的已进入中国市场多年，融中国文化和欧美文化于一体，已设计出数十艘游艇提供国内，出口海外。国内天津、大连、南京、厦门、广州等地也涌现了本土和外方合作的中小型游艇、快艇设计公司，共同打造契合国内市场的喜闻乐见的游艇新品种。业内人士预言，随着各方合力，中外合作，国内游艇业必将迎来“十二五”大众游艇经济发展的新时期。（来源中国质量报）

## 美国游艇行业发展迎来新机遇期

历经大萧条期间的销售量严重下滑，美国游艇行业正在迎来新的“春天”。根据美国国家海洋制造商联合会的讯息，美国游艇行业在2012年销售增幅达10%，正在经历新的增长热潮。初步的预测显示，在2013年，美国游艇行业将在2012年的基础上额外增加5%至10%。相关人员表示，预测2013年游艇行业的高增长取决于美国经济状况的持续改善、消费者信心指数的回升、住房市场的现状和美国人参与户外休闲活动的热情持续增加。

造成这一趋势另外一个重要因素就是造船业自身的创新，在过去一年，多功能的小型化游艇明显更受到消费者的青睐。值得关注的是，长度在15到26英寸（4.6到7.9m）的游艇占据了各大游艇生产厂商绝大部分的订单。正是这些小于27英寸的游艇，占据了美国124万注册船只中的96%，并引领了整个游艇行业走出了衰退。

在2012年，有830万美国成年人（约占人口总数的3.48%）参与了游艇这项运动，这是从1997年以来的最高值。随着美国经济的复苏，户外运动成为很多美国成年人休闲的第一选择，这势必会带来游艇行业新一轮的井喷期。（来源Composites world）

## 潍柴集团顶级游艇“CHOPI CHOPI”在意举行下水仪式

1月12日12时30分，潍柴法拉帝集团CRN船厂目前建造的最大顶级豪华游艇“CHOPI CHOPI”在安科纳市举行下水仪式，这是潍柴集团成功重组意大利法拉帝(Ferretti)集团后进行的最大的一次商业活动。该游艇长81米，历时4年建成，是意大利私人游艇建造历史上最大的游艇，也是全球最大、最奢华、技术先进、设计复杂的顶级豪华游艇。中国驻意大利大使丁伟先生，意大利马凯大区主席Gianmario Spacca先生，山东重工集团董事长、潍柴集团董事长谭旭光先生等在水下仪式上致辞。



据悉，Chopi Chopi是CRN船厂在建游艇中尺寸最大的。其他尺寸的游艇包括：CRN 131，74米游艇（也由Zuccon国际项目室设计）；CRN 132，73米游艇（由欧米茄建筑设计）；CRN 133，60米游艇（由Francesco Paszkowski设计）；CRN 134，55米游艇（诺沃拉里和莱纳德设计），以及CRN Navetta43S，43米游艇（Zuccon国际项目室设计）。（来源中国经济导报）

## 日本福岛拟建全球最大海上风电场

4月24日，日本经济产业省资源能源厅在福岛县可再生能源引进推进联络会上宣布，将在福岛县海域进行海上风力发电实验。

据悉，资源能源厅预计在3至4年内，在海上设置6座浮体式风车，对发电情况进行验证。该厅表示，将来将扩建至100座左右，实现产业化，建成“世界第一大海上风力发电基地”。

据悉，该实验计划为期5年。实验中设置的风车输出功率为每座2000千瓦级，设置地点可能选在福岛县磐城市及广野町海域。资源能源厅将把截至2012年底的调查费用等125亿日元（约合人民币10.5亿元）列入2011年度第3次修正预算案中。

在欧洲，海上风力发电已得到普及。由于远浅海域较多，因此欧洲普遍采用将风车底座直接固定在海底的着床式风力发电。与之相对，日本此次选用的浮体式风力发电中，风车是通过铁链固定在海底的。对于远浅海域较少的日本来说，这是比较合适的发电方式之一。（来源读卖新闻）

## 意大利碳纤维专业版定制帆船下水

以定制高端碳纤维专业版帆船品牌“Grand Soleil”著称的意大利德尔-帕尔多船厂(Cantiere del Pardo)最近推出全新GS 43，又一次坚定了其在豪华性能版巡航帆船领域的创新及行业领军人的地位。



GS 43的构思是要建造一艘，既能最大程度上满足专业航海者对最高性能的追求，但同时保证Grand Soleil品牌一直以来秉承的DNA：高雅富美感的意大利设计、卓越的适航性及舒适性。作为一艘全定制帆船，她可满足每个船东的特殊需要，如选用顶级碳纤维桅杆和超炫银色船身等。该艇由美洲杯帆船赛的设计师克劳迪奥马莱托(Claudio Maletto)精心打造船身，以确保重量和帆面积比例、有限的湿表面及重量平衡等影响航行性能的关键元素达到最理想的平衡，堪称海上跑车。（来源中华宝舰）

## 雅马哈欲投资大连生产玻璃钢渔船

日前，国际知名企业日本雅马哈发动机株式会社决定与獐子岛集团开展合作，欲在普湾新区投资建厂生产玻璃钢渔船。昨日，省委常委、市委书记唐军在市委会见了来连考察的雅马哈发动机株式会社社长柳弘之一行。市委常委、秘书长张世坤，普湾新区党工委书记姜周参加会见。

唐军说，雅马哈是知名的国际化企业，人才、技术优势明显，产品质量上乘，獐子岛集团是农业产业化国家重点龙头企业和知名上市公司，两者的合作可谓强强联合。当前，中小渔船处于更新换代时期，先进的玻璃钢渔船拥有广阔市场。普湾新区作为大连未来新市区的核心区，投资潜力和政策优势明显，雅马哈落户普湾新区将获得良好的发展机遇，我们将为项目落地、建成提供优质高效的服务。

柳弘之说，大连蒸蒸日上的发展势头使我们对开展合作充满信心，希望尽快与獐子岛集团合作在普湾新区成立公司，生产节能环保安全的玻璃钢渔船，为渔业装备升级换代作出贡献。（来源大连新闻网）

## 五家企业因研发的复合材料在美国海军舰艇上成功应用而获奖

五家企业与研发机构（Structural Composites, Lockheed Martin, Brunswick, Zodiac Boats and SCRA Research）因其研发的复合材料结构与相关制造工艺在美国海军船舶上成功应用而获得行业内部的复合材料成就奖。

相对于之前的金属船壳和甲板结构，他们研发的复合材料结构在重量上减轻了40%。轻质复合材料预成型体制得的结构在保证韧性、耐久性和易维护性的基础上，重量要小于夹芯复合材料结构。除了减轻重量，设计采用了悬浮甲板，有利于减少航行过程中波浪所带来的冲击载荷。同样值得关注的是，这项技术在确保不显著增加成本的前提下减轻了重量。

Structural Composites总裁Scott Lewit表示：“我们的团队被复合材料产业基地所认可是一种很大的荣誉。我们已经证实此技术可以减轻结构重量、提高燃油效率以及在不显著增加成本的前提下提高工艺性能。这项技术支持美国国防部在执行海外任务的时候减少运作成本与提高能源效率。我们将持续使用这一技术为游艇、休闲房车、公交车和卡车等行业降低成本与提高效率。”（来源Structural Composites）

## 一体化成型的复合材料桨叶式冲浪板投入市场

Dragonfly Boatworks公司的拥有者Mark Castlow和Jimbo Meador是狂热的钓鱼爱好者，同时也是皮艇、浅水快艇的制造商。长久以来，他们有一个不动摇的理念，寻找一种途径，在浅水水域中独自安静自在的钓鱼。最终的解决办法是一种新概念的海上工具：桨叶式冲浪板。这种“冲浪板”设计的更像是一艘船而不是冲浪板，在设计上集合两种产品的优点。Dragonfly Boatworks公司目前已经投入市场的桨叶式冲浪板共有两种长度，较长的版本其船长达13.6英尺/4.2m，其浮力可以承受420磅/191kg的重量。



这种桨叶式冲浪板采用了独特的设计，整体包括复合材料船壳与甲板，与市场上其他冲浪板设计有很大不同。为了减轻重量，保证船体稳定性以及连接处的强度与防水性，Dragonfly Boatworks公司与SCIGRIP公司合作，采用一体化成型技术，船体增强材料采用高强度的无碱玻璃纤维，基体采用乙烯基树脂，在连接处采用了SCIGRIP公司的“智能连接技术”。“在船体一体化成型后，不需要任何格外的增强手段”，SCIGRIP公司的负责人表示。（来源Composites Technology）

## 英国潜艇部队用高压试验单元测试新型复合材料

奎奈蒂克 (QinetiQ) 公司高压试验单元 (HTU) 正在为潜艇部队测试新型复合材料。高压试验单元是奎奈蒂克公司深潜和高压测试中心拥有的特种设备之一，该中心位于朴茨茅斯哈什拉尔。

复合材料在潜艇上的应用有很多优势，包括降低维护费用，这可减少潜艇运行成本。复合材料还能够减少潜艇声学特征。英国国防部正在执行一项计划，对复合材料进行测试，开发新的设计和制备方法。

复合材料测试需要能满足压力疲劳循环机制的高压舱室。HTU 完全具备这样的能力。此外，奎奈蒂克公司还拥有知识和经验丰富的高压方面的专家，来支持测试项目。HTU 具有多种用途，拥有两个舱室可用于测试和评估水下及高压系统。特别的是，HTU 能够用于潜艇逃生和深潜系统及组件的评估，可模拟测试深度 1500 米。（来源中国国防科技信息网）



## 高压注射成型的聚氨酯复合材料板桩研制成功

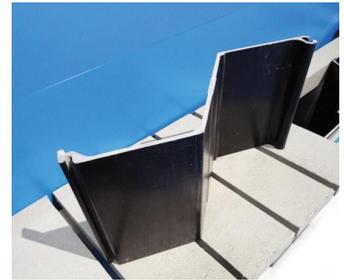
Gulf Synthetics 公司开发的高压注射成型的聚氨酯复合材料板桩研制成功，并且在海洋工程领域得以广泛推广应用。多年以来，复合材料工业领域和材料供应商一直在努力开发与研制拉挤成型的复合材料板桩，用于取代在海洋工程内广泛应用的木材，钢材和混凝土板桩。面对腐烂，虫蛀和腐蚀等问题，聚酯和乙烯基酯树脂制成的复合材料板桩的明显优于传统材料制造的板桩，但结构强度，特别是结构刚度因素长期以来一直制约了此类复合材料板桩在海洋工程的广泛使用。



Gulf Synthetics 公司采用了新的材料体系，在此基础上对传统的复合材料拉挤成型工艺进行了改善。由于聚氨酯树脂的特性，拉挤机需要更强大的液压机与更大的拉力，同时需要采取措施处理拉挤过程中产生的热量与聚氨酯树脂的低收缩率。拉挤成型相应配套设施的改进与技术的革新保证了产品的高性能，为其在海洋工程上成功应用奠定了基础。（来源 Composites Technology）

相对于传统的拉挤成型的树脂体系，Gulf Synthetics 公司研发所采用的聚氨酯树脂在力学性能上有了很大提升。传统拉挤制品相对于其他材料一直缺乏的足够的机械性能尤其是在横向方向，这次采用的新的材料体系弥补了这一缺陷。

Gulf Synthetics 公司总裁表示，研制成功的聚氨酯复合材料板桩弥补了复合材料产品在这一领域的缺失。目前公司的产品已经在全世界范围内应用，海湾地区目前有 5 个项目正在进行中，近期完成的项目在长岛，纽约，开曼群岛、苏里南以及南美洲，在俄罗斯、欧洲、亚洲及加勒比海地区也获得了大量的订单。



地址：深圳市南山区蛇口望海路1051号

邮编：518067

Email: hsbciassy@126.com