

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

主编：施军

协办：深圳市海斯比船艇科技股份有限公司

编辑：黄卓 江天

工信部就船舶行业准入条件征求意见

据工信部数据，2013年上半年，中国造船完工量、新接订单量、手持订单量分别占世界市场份额的39.1%、44.2%和43.1%，已跃居世界第一造船大国。但是，在快速发展过程中一些问题也日渐凸显，总体呈企业数量偏多、生产水平较低、企业规模小、分布散的局面。很多中小型造船企业生产硬件条件差、技术和管理水平落后、质量意识淡薄及不规范生产，造成一些低质量船舶进入运输和生产领域。07年我国颁布了第一部船舶生产企业的行业准入标准。船企评价标准的实施规范了我国船舶生产企业管理，提高船舶建造质量。同时也优化产业结构，推动产业的升级。

据工信部9月6日消息，为了化解产能过剩矛盾，调整产业结构，提升技术水平，加快转型升级，引导船舶工业持续健康发展，工信部于日前起草了《船舶行业准入条件（征求意见稿）》，（以下简称《准入条件》）。《准入条件》明确适用范围包括中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）符合CB/T 3000《船舶生产企业生产条件基本要求及评价方法》（以下简称CB/T3000标准）要求的一级钢质船舶生产企业。法人和营业执照、产业政策、注册资金、生产用地等要严格执行准入条件的基本要求。

《准入条件》规定，企业的生产设施布局 and 资源配置应满足现代造船模式总装造船的要求，具备与所建造船舶相适应的岸线、船台或船坞、舾装码头、起重设施、车间和仓库，并应具有良好的交通环境及供电、供水、供气能力；应具备与生产规模相适应的船体加工设备、机加工设备、涂装设施与设备等主要生产设备；计量检测应具备完善的检测手段和检测仪器设备，至少包括：密性试验用设备、倾斜试验用设备、无损检测设备、测厚仪、理化实验设备等检测设备及各类计量器具，其性能和精度应能满足船舶建造的要求。

在信息化管理方面，应具有与总装化建造技术相适应的信息化管理和信息集成能力，建立船舶建造基础数据管理体系和分析系统，至少包括：船舶产品数据库（PDM）、企业资源数据库（ERP）、工时/物量基础数据库等。使设计数据、生产资源数据、物流数据等信息在统一的平台上能够共享。

在技术创新和产品要求上，企业应具有自主研发和创新能力，具有省级及以上技术中心，每年研发经费投入不低于年销售收入的3%；企业所建造的船舶产品应符合国家《产业结构调整指导目录》，符合相关的国际公约、规范、标准，以及国家有关法规和安全、环保、节能等方面的要求；应具有完整的售后服务管理体系和保修（包修）制度，为用户提供相应的技术咨询、技术培训和维修服务。

生产技术指标方面，《准入条件》企业主要生产技术指标应达到：钢材综合利用率达到90%以上，造船综合能耗每万元增加值不高于0.25吨标准煤，分段无余量制造率不低于70%，分段上船台（进坞）无余量搭载率不低于80%，下水（出坞）前舾装工程完整率不低于85%。各项指标评定按照CB/T 4335《船舶建造技术水平评估方法》执行。（编辑：冯丛枝）相关链接8月4日，国务院下发《船舶工业加快结构调整促进转型升级实施方案（2013-2015年）》，要求调整产品结构、实施创新驱动、控制新增产能、完善政策体系，保持国内市场稳定增长，国际市场份额得到巩固。9月2日，交通运输部办公厅颁布《关于促进航运业转型升级健康发展的若干意见》，进一步贯彻落实《国务院关于印发船舶工业加快结构调整促进转型升级实施方案（2013-2015年）的通知》（国发〔2013〕29号）精神，提出五个方面共二十条意见。主要涉及到运力结构、产业升级、市场监管、降低企业负担、提升服务质量五个方面的内容。（来源中国水运报）

2030年全球风电市场规模将扩大三倍以上

据报道，全球第三大风力涡轮机制造商--西门子称受到亚洲风电市场增长强劲带动，预计到2030年全球风电市场规模将扩大三倍以上。

西门子风电部门执行官MarkusTacke在柏林召开的再生能源会议上表示。2030年全球风电装机容量将从2012年的273吉瓦(GW)增加至1107吉瓦，其中亚太地区所占份额将从目前的34%增加到47%以上。

中国计划投入数十亿欧元于风电行业。风电成本与太阳能行业相比更具竞争力，也能够一定程度上与煤炭和天然气竞争。欧洲大部分地区正逐步减少对风电行业的补助。

欧洲、中东和非洲地区仍然是全球最大的风电市场，占全球市场的40%，而这个比例到2030年将降到34%。（来源国家能源网）

加华裔买家人数暴增 超百万加元游艇成“抢手货”

加拿大著名老牌游艇经销商“M&P游艇中心”为了这一年暴增的华裔买家，成立“华人游艇俱乐部”，俱乐部近百艘游艇，主人加上家庭成员，超过300人。

“M&P游艇中心”梁文俐表示：“华裔买家急速增长，去年只有两人，今年有近百人，目前我们的华裔船主占超过总量的40%，为了服务这群新加入的船主特别成立了华裔游艇俱乐部，完全以普通话和粤语服务。”

梁文俐指出，华人游艇的经验仍属开发期，不若西人已有长久的文化，对于规范和安全已有相当常识，因此华裔游艇俱乐部以免费的方式，为船主上课，协助拿到驾照，负责平日泊船服务、养护等，平常也开设教育讲座和举办活动。

她举例：“由于买游艇的人忽然暴增，因为缺乏对游艇的安全和养护观念，发生许多事件，目前要取得正规的游艇保险相当困难，因此对于新船主的教育和照顾，以及培养正确的游艇文化非常重要。”

华裔买家所购买的游艇，价格从50多万到150万之间，类型集中于运动型和可以搭载20人的家庭型。

梁文俐透露：“其中卖得最热门的是150万元的‘510 Sundancer’，至少有10艘，只要一进口就会被订走，经M&P所维修的二手游艇更是抢手。”而这些买主大多以“Union Pay银联卡”购买，就像无金额现制的银行现金卡，在世界各地任何一的地点，150万元一刷，就如同用现金购买。

“M&P俱乐部”为免费，只开放买主及家人，购买了“450 Sundancer”的Richard说，这个俱乐部很像售后的终身服务，也会规划活动，行前召集船长做说明和训练。他说：“8月底将到West Pender Island，大概40多艘船，三天两夜，包下整个岛，还有化妆舞会，弄得很正式。”

Richard并说：“豪宅一套就够住、豪车功能性够就好，游艇让人生有了不同的阅历，是我小时连做梦也无法想象的。”（来源www.worldjournal.com）

风电装备制造业助推哈密市工业经济再创新高

今年以来，哈密市工业经济保持了平稳、快速的增长态势。1-7月，哈密市规上工业企业累计实现工业增加值30.49亿元，同比增长26.0%，创本年新高，比上月提高5.2个百分点，比上年规上增速高6.7个百分点。

对工业增速贡献较大的主要有风电装备制造业、有色金属矿采选业、煤炭开采和洗选业。

受本年风电场大规模建设拉动，风电装备制造企业产能逐步得到释放。截止7月底，哈密市纳入规上工业统计的5家风电装备制造企业（哈密金风风电设备有限公司、新疆海装风电设备有限公司、新疆泰胜风能装备有限公司、新疆双瑞风电叶片有限公司、新疆北车能源装备有限公司）共实现增加值4.8亿，累计增加值增速达7.98倍，对规上工业贡献率为63.9%，拉动规上工业增长16.6个百分点。

作为哈密市新兴行业，风电装备制造企业在三季度还有望纳入三家新投产企业进入规上进行生产统计（华锐风电科技（哈密）有限公司、新疆富兴通风电装备制造有限公司、中复连众哈密复合材料有限公司），届时，该行业对哈密市规上工业经济的贡献将会进一步增加。（来源北极星风力发电网）

澳大利亚研发60秒速装可折叠快艇

建造一艘时速超过37千米的船现在需要的时间可能不超过沏一杯茶的时间。最新研发的平坦可折叠Quickboat只需要两个人在60秒内就能组装完成。Quickboat的总经理德瑞克·格雷厄姆（Deryck Graham）声称一个人能够喝着啤酒在3分钟内将船只组装完成，即使同时身边的朋友们分散了他注意力。

装配好的玻璃纤维和凯芙拉制成的船只长3.7米，宽1.7米。它能够承载四名乘客，以9.8HP马力在密闭水域里行驶。整只船只拆卸后能够装进两个袋子里，每一个袋子长不足4米，重量约为36千克。



目前Quickboat售价为2850英镑（约2.65万人民币）。这家澳大利亚公司表示，如果船只以低于5HP马力行驶，那么将减少注册费。船体结构的设计者表示Quickboat非常的安全，因为它利用了高级的复合材料，例如高端的玻璃纤维和凯芙拉纤维（美国杜邦公司研制的一种芳纶纤维材料产品的品牌），能够像其他传统小型船只一样正常运行。（来源www.dailymail.co.uk）

美DDG1002驱逐舰将用钢制上层建筑弃复合材料

美国海军授予通用动力公司巴斯钢铁公司价值2.12亿美元合同，该公司将为海军第三艘“朱姆沃特”级驱逐舰“约翰逊”（DDG 1002）号建造钢制上层建筑。

“朱姆沃特”号和“蒙苏”号的上层建筑和机库采用复合材料，以便减小船体重量，船体则采用普通的钢制材料。两舰由巴斯钢铁公司负责建造，而采用复合材料的上层建筑则由亨廷顿·英格尔斯工业公司（HII）建造。

美国海军就DDG1002的复合材料上层建筑与亨廷顿·英格尔斯工业公司协商，但对船厂提出的价格标示不满，之后便提出采用钢制结构的意向。复合材料结构的协商工作依旧处于搁置状态，而亨廷顿·英格尔斯工业公司也拒绝为钢制上层建筑投标。

“朱姆沃特”号已完工84%，根据时间表将于2013年下半年下水。该舰最初计划于2014年交付，但完全服役估计要到2016年。“蒙苏”号已完工64%，计划于2016年交付。（来源中国国防科技信息网）

澳公司为美联合高速船提供复合材料防火结构

澳大利亚CBG系统公司近日又获得一项供货合同，为奥斯塔美国公司建造的5艘联合高速船（JHSV）提供船舶防火结构（SFP）。此前，CBG公司曾经为前三艘联合高速船供应过此类装备，此次中标表明CBG公司的先进船舶防火结构得到了认可。

CBG公司的先进船舶防火结构广泛使用了一种新型复合材料——快速成型复合材料（Rapid Access Composite, RAC）。这种复合材料具有重量轻、敷设方便、防火性能好等优点。RAC材料比常规金属包裹材料要轻70%，每平方米敷设5千克这种材料就有很好的防火效果。（来源www.naval-technology.com）

英国CTruk公司研发THOR复合材料多用途军用船

由英国复合材料船艇制造商CTruk的军事和安全团队研发的11米复合材料概念验证示范船THOR可执行多种角色，它能用作海上风电场服务船，以及应用于军事和安全、抢险救灾和商业部门。

双体船THOR大量采用了使用先进复合材料构建船体结构，整体的结构在保持轻量化的同时安全性也得到了保证。轻量化直接转化为更大的有效负载、航程和速度。耐腐蚀复合材料的使用在日常维护方面也节省了时间，在终身维护上节约了大量成本。（来源www.ctruck.com）



中国制造世界最大水下浮体交付巴西石油公司

由青岛武船重工有限公司承建的水下浮体和深海锚座项目日前成功交付。该产品是世界上迄今建造的最大型水下立管支撑浮体系统，采用了最新一代的建设理念和技术，最终用户是世界第三大石油企业巴西国家石油公司。该产品的成功交付，标志着中国企业进入世界最高端的深海海工装备制造制造商行列。

据青岛武船重工有关负责人介绍，海底油田的输油立管能否正常工作，关键是克服立管的疲劳问题，有效减小安装在波带区下面的立管的运动，从而大幅降低深海油田立管系统的损坏。采用大型浮体，是当前解决该类世界难题的最有效技术，而青岛武船重工建造的水下浮体，可同时为深海石油开采提供多达11个刚性立管和13个柔性立管的支撑，产品主体的长度、宽度、高度分别达到52米、40米、10米，总重量达2700多吨，可在水下250米处工作，产品的尺度和设计理念都达到世界最顶级水平。

不仅如此，目前世界上深海锚座的作业水深最大为2200-2500米级，而青岛武船重工水下浮体和深海锚座项目的深海锚座产品恰恰处于该级别，其作业地点位于水深2250米的海底，同时配置深水远程遥控机器人的操作平台以及总共64个密度的配重块，密度超出普通水泥3倍以上。

据介绍，水下浮体和深海锚座要在免维护状态下持续性工作27年，安装在海底后，所有的操作都将由水下机器人执行，不得出现任何维修，因此对产品焊接、涂装和精度控制提出了前所未有的严格要求。为此，青岛武船重工在建造过程中实现了两大突破：一是材料跟踪，哪怕是最小的一个零件，其部件号与分段号都保持一致。二是合拢精度，10米高的浮筒在合拢时，其错边量控制在1毫米以下。这样的精细度和精准度，在国际高端海工领域都十分罕见。（来源青岛日报）



海西湾打造世界级海工装备制造平台

中国石油海洋工程有限公司青岛海工建造基地位于黄岛区连江路北端海西湾内，总投资22.85亿元，是中国石油旗下唯一的海洋工程施工企业。项目全部建成后具备年加工钢材9.8万吨的生产能力，可以实现产值40亿元。该项目的落户将进一步增强开发区的海洋工程大型装备制造能力，使海西湾成为亚洲乃至世界重要的海洋工程装备制造平台。

中石油海洋工程（青岛）有限公司总经理张志鹏表示，“海洋工程是我们为了从事海洋石油的开发，所作的海上的一些生产开发装置，是一个完整的从海洋开发石油到岸边交油的一套生产设施，开发的石油、天然气是用于经济建设和百姓的日常消耗、消费。”

张志鹏说，“该项目主要是满足中国石油在国内的几个海域的勘探开发的需求以及在海外的需求，然后也要参与一些国际高端市场的竞争，标准和水平都跟国际接轨。”

就周边居民关心的企业的环保问题，张志鹏说，我们主要从事海洋油气开发装置生产，行业属于机加工、机械加工，对周边环境应该没有任何影响，不会带来污染或者是噪音污染。而且项目通过了立项审查，在建设、生产过程中，当地相关监督部门也都进行监督检查和验收。他还谈到，将来该基地建成之后，将为8000人提供就业岗位。（来源搜狐资讯）

海洋工程公司完成黄骅港海管停输改造项目

9月7日，海洋工程公司中油海101船完成黄骅港海管停输改造项目，累计焊接282道口，铺管3419米，一次焊接合格率98.93%。

为满足河北省黄骅港25万吨级航道建设需要，中海油拟对渤中13-1至歧口18-1海上平台间海底管线进行改线，以增加管线与航道交叉区域的管线埋深。海洋工程公司中油海101船以其在西二线香港支线海底管道项目施工中的优异表现赢得业主信任，承担此项目施工任务。

这个项目穿越490米航道，存在2处弹性铺设，且与原输油管线并行施工，并行最近点仅50米。施工采用预挖沟工艺，管线两端铺设精度要求误差在1.5米以内，管径为323.9毫米，作业海域属疏松泥质，起始锚布置非常困难，作业难度大，施工风险高。

施工期间，由于两次受强风天气的影响造成停工86小时，中油海101船及时制订提速计划，压缩关键工序时间，优化重点工序衔接，同时对X70管材特殊的焊接工艺进行严密质量监控，圆满完成项目铺管作业任务。（来源中国石油网）

饱和潜水实现198米深水作业

饱和潜水与载人飞船发射有诸多相似之处，两者都有休息舱和返回舱，并遵循着同样严格的操作程序。不同的是，宇航员是在真空、低压状态下生存，而潜水员要在海底、高压环境中作业。

“但是意义一样的，一个是去更高的地方，一个是去更深的地方，都是拓展人类的生产空间。”交通部上海打捞局原局长叶似虬对记者说。

“饱和潜水是潜水的最高境界。”金锋说。他是我国饱和潜水“第一人”，2006年，我国首次运用氦氧饱和潜水技术，在水下作业，金锋第一个下水。

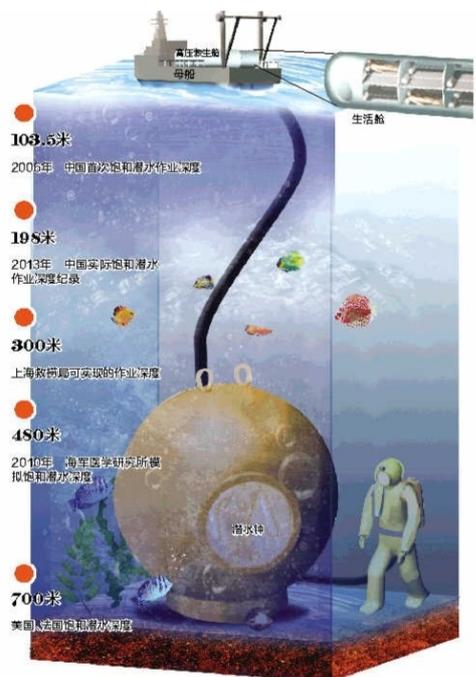
这次任务中，金锋和另外11名潜水员在南海番禺油田深海高压环境中生活了390个小时（16天），共出潜28人次（出潜水钟作业次数），在深海中工作时间长达126个小时，完成油管更换任务。当时的潜水深度达到103.5米，我国氦氧饱和潜水首次实现实践应用。

继2006年完成首次饱和潜水作业任务后，2007年9月17日，上海打捞局在南海新文昌油田，最大的潜水作业深度达到124米，2013年5月18日，在南海流花19-5气田开发项目中，成功潜至198米完成水下作业，再次创造了国内饱和潜水新的深度纪录。目前上海打捞局已经完成了300米的饱和潜水实验，等待转入正式作业。

“水越深，人的肌肉和关节灵活性就越低了，伸缩时关节可以听到‘嘎嘎’的响声。肌肉也拉住了，胳膊伸不直”，金锋说。饱和潜水对潜水员心理承受能力要求很高，通常一个周期是28天，在一个密闭的空间中，生活单调，除了工作就是睡觉，最多“几个人在里面聊聊天”。金锋解释。由于要运用供气加压的技术让潜水员体内惰性气体达到饱和，因此，潜水员需要在生活舱里完成逐渐加压的过程。

“我感觉骨头压缩得厉害，有一种脱臼的感觉，而且伸展不开，人就像是真空包装的食物。”潜水员张伟平有更为鲜活的比喻。

作为唯一可使潜水员直接暴露于高压环境开展水下作业的潜水方式，目前饱和潜水已广泛应用于失事潜艇救援、海底施工作业、水下资源勘探、海洋科学考察等军事和民用领域。（来源南方都市报）



地址：深圳市南山区蛇口望海路1051号

邮编：518067

Email: hsbciissy@126.com