

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：深圳市海斯比游艇科技股份有限公司

编辑：黄卓 江天

风电设施防腐涂装技术规范获得正式立项

由全国涂料和颜料标准化技术委员会上报的国家标准《风电设施防腐涂装技术规范》日前获得正式立项，并已进入标准起草单位召集过程。风力发电所在的风场自然条件恶劣，常年风力在4级以上，并伴有风沙。塔架还会受到阳光紫外强烈暴晒，经受风雨、冰雹的侵蚀，并受到高温、寒流变化的影响。对于地处海边的塔架还会受到水汽，盐雾的侵蚀和海水浪花的泼溅，因此，极易受到腐蚀。防腐是每个风力发电场所关心的突出问题，长效的涂装保护系统能延长风电设施的寿命，大大延长涂层的维修周期。该标准的制定对保证风电设施的防腐效果，延长使用寿命，改善大气环境，具有重大的经济效益和社会效益。

中国风电产业的崛起也给其相关产业的发展带来了机遇，涂料就是其中之一。据了解，由于风电装置大多建在沙漠等无人区域，风沙和尘土大，风机系统会遭遇到各种恶劣环境的侵蚀，同时海上风电长期受到水汽、盐雾侵蚀及海浪的冲击，容易发生腐蚀问题。所以必须依靠防腐涂料来保证设备的安全运行以及寿命的延续。风电保护涂料主要包括塔架防腐涂料和叶片保护涂料，而塔架底座、轮毂、轴承、机舱罩、整流罩以及其他电气设备同样也需要涂料的防护。

风力发电等重点工程用涂料是《石油和化工产业结构调整指导意见》中作为产业结构调整主要任务提出的加快发展的重点工程用涂料。风力发电所在的风场自然条件恶劣，常年风力在4级以上，并伴有风沙。塔架还会受到阳光紫外强烈暴晒，经受风雨、冰雹的侵蚀，并受到高温、寒流变化的影响。对于地处海边的塔架还会受到水汽、盐雾的侵蚀和海水浪花的泼溅，因此极易受到腐蚀。防腐是每个风力发电场所关心的突出问题，长效的涂装保护系统能延长风电设施的寿命，大大延长涂层的维修周期。该标准的制定对保证风电设施的防腐效果，延长使用寿命，改善大气环境，具有重大的经济效益和社会效益。

中国风电产业的崛起也给其相关产业的发展带来了机遇，涂料就是其中之一。据了解，由于风电装置大多建在沙漠等无人区域，风沙和尘土大，风机系统会遭遇到各种恶劣环境的侵蚀。同时海上风电长期受到水汽、盐雾侵蚀及海浪的冲击，容易发生腐蚀问题。所以必须依靠防腐涂料来保证设备的安全运行以及寿命的延续。风电保护涂料主要包括塔架防腐涂料和叶片保护涂料，而塔架底座、轮毂、轴承、机舱罩、整流罩以及其他电气设备同样也需要涂料的防护。

国家能源局新能源和可再生能源司新能源处处长董秀芬曾表示，风电涂料虽是配套产业，但是对风电产业的影响却很大。2010年，按风电机组的产量计算，风电涂料的产值超过10亿元。根据风能发展目标，风电装机容量2015年将达到1亿千瓦，2020年达到2亿千瓦。“十二五”末，风电涂料产值将达到30亿~40亿元，这仅仅是新增装机施工用涂料，如果包括叶片的修补、维护，以及整个生命周期，其产值将更高。据测算，2010~2020年，国内风电涂料总计约需13万吨，有近70亿元的市场。

国家化工行业生产力促进中心高级工程师郭鸿霖曾介绍道，在一线风电涂料生产企业中始终难觅中国企业的身影，中国的风电涂料主要由国外涂料品牌供应，特别是叶片涂料，几乎全部依赖进口。

近年来，国内涂料生产企业在这一领域取得了相当大的进步，而国家标准《风电设施防腐涂装技术规范》的制定将进一步规范这一市场，引导行业健康发展。（来源中新网）

海南海上风电规划获批 总装机容量规划为395万千瓦

国家能源局近日批复海南省海上风电规划报告。报告提出海南省远期规划总装机容量为395万千瓦，包括东方海域70万千瓦、乐东海域165万千瓦、临高海域50万千瓦、儋州海域30万千瓦、文昌海域80万千瓦。

省发改委相关部门负责人今天表示，395万千瓦的总装机容量是一个长期规划目标，将根据海南的实际情况逐步开发。

截至2014年上半年，海南省陆上风电总装机30.27万千瓦，风电和光伏发电占全省电源总装机的比例达到9.24%，高于全国7.8%的平均水平。

我国海上风电产业尚处于发展初期。自2009年我国启动海上风电规划工作以来，上海、山东、河北、广东、江苏等地海上风电场工程规划已获国家批复。2010年，我国第一个大型海上风电场——上海东海大桥10.2万千瓦海上风电示范项目成功并网。2013年8月，省发改委下发文件，同意东方海上35万千瓦风力发电项目开展前期工作，这标志着海南省首个海上风电项目获得“路条”。目前，海南尚未建成海上风电项目。

受技术、政策、认识和管理等多方面因素影响，我国海上风电项目建设进程不太理想，截至今年3月，仅建成装机容量39万千瓦，实现国家提出的“十二五”期间装机500万千瓦的目标有一定难度。

为促进海上风电产业发展，国家发改委近日出台《关于海上风电上网电价政策的通知》，明确了海上风电价格政策。（来源海南日报）

日本FRP轻水力流水式发电机投入使用

日本茨城制造厂自主开发的CAPPA流水式轻水力发电机近日在福岛县投入使用。

传统的小型水力发电机多为“落差式”，若人为制造落差则需要相应土木搭建。若要提高发电量，还需考虑相应增长的土木搭建费用、施工过程中对环境的破坏以及场地限制等因素。

茨城制造厂生产的CAPPA水力发电机应用了先进的物理技术，能够实现“不用人工制造高低落差却使发电量倍增”。通过其独特形状的螺旋桨和采用玻璃钢（FRP）制成的集水桶桶身，cappa发电机的发电能力比传统螺旋桨发电机高出4倍，秒速出水1.75米的水流，能够提供160瓦的连续动力。



CAPPA的发电机部的尺寸约为832毫米，内圈约长770毫米，高665毫米，重量约57公斤。在水路能达到1.1~4.5米宽、水深50厘米以上、水流速度约1.5~2米/秒的条件下，CAPPA发电机能够无需重机械类辅助，由两个工人人力完成安装，极为方便简洁，在工程应用上具有优势。



茨城制造厂表示，将会面向以下市场普及和推广CAPPA水力发电机：

- 一. 作为企业等的防灾用备用电源。
- 二. 将工厂排水系统中的水资源进行再利用，降低企业的环境负担。
- 三. 在电力达不到的地区作为防范罪灯、防兽电力栅栏、防犯罪摄像头的电源。
- 四. 作为普及新能源意识和环境教育的工具在学校等推广（已在福岛的小学投入使用）。（来源composite）

俄罗斯海军新一代复合材料扫雷艇下水

俄罗斯海军新一代扫雷艇（MCMV）12700工程首制艇“亚历山大·科奥”号近日在圣彼得堡的斯雷登涅夫斯基船厂下水。

该级扫雷艇船体由复合材料建造，在减少其维护需求的同时，降低其电磁特征。

12700型扫雷艇长61米，宽10米，排水量为890吨，最高航速16.5节，配员44名，设计方是阿玛斯中央海事设计局。“亚历山大·科奥”号将加入俄罗斯北方舰队。（来源复材在线）

中国海军研新复合材料靶船 测试新反舰导弹

解放军报7月1日发表文章，首次披露中国海军研制了新型复合材料靶船，并已运用到测试新型反舰导弹的试验中。

机动靶艇对材料要求较高，几十种材料样本，近千次不同环境、不同强度的抗压耐热试验，当某型材料经反复验证完全具备上述条件后，课题组又马不停蹄转入靶艇设计研制中。60多天没日没夜的高强度研制监造，机动靶艇提前亮相海上靶场。而由韩春生设计开发的靶艇干扰发射装备，使靶场试验更加贴近实战，赢得了部队官兵高度赞扬。（来源解放军报）



似暗夜明星 俄罗斯设计师打造新型游艇

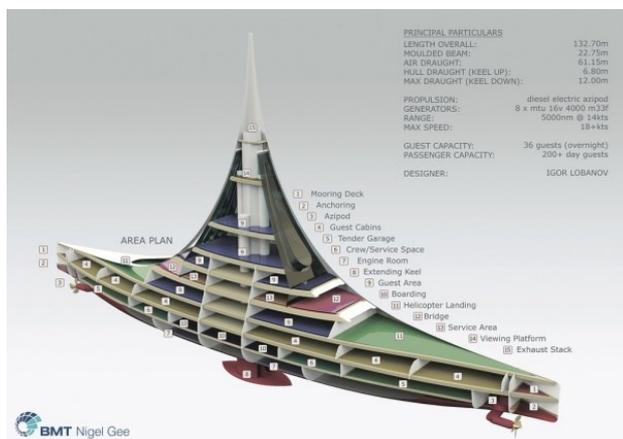
一款命名为“Star（星）”的概念超级游艇在国外亮相。这款游艇出自俄罗斯工业设计师Igor Lobanov之手，其造型完全打破传统，如同它的名字一样就像是浮在海面上闪耀的星星。

“Star”游艇长达433英尺（约132米），高为200英尺（约61米）。其不仅拥有非常前卫的设计，而且它的性能表现也将非常良好，其最高时速可达18海里。如果以每小时14海里的速度前进的话，那么它最长可航行5000海里。



据了解，这艘超级游艇内部面积有3,7700平方英尺（约为3502平方米），拥有8个楼层、4架电梯，设有直升机坪、海底观景甲板以及观景台等，彰显出豪华气派。“Star”白天最多可容纳下200名乘客，等到晚上的时候则能提供36名乘客在上面过夜。

不过，由于它还处于概念开发阶段，所以想要看到它仍要等上很长一段时间，而且它的价格似乎只为亿万富翁而准备。（来源中关村在线）



大流量玻璃钢精密过滤器及滤芯亮相上海国际水展

2014年6月25-27日,被誉为全球第一水展的第七届AQUATECHCHINA上海国际水展于上海世博展览馆盛大举行。哈尔滨斯特莱茵环境科技有限公司搭建出靓丽的展台,携高端品牌EuroTec亮相。

在本次展会斯特莱茵推出的高端品牌EuroTec,该品牌下面主要有两个创新产品

1.大流量玻璃钢精密过滤器及滤芯

最新开发的专利产品,大流量玻璃钢精密过滤器及配套滤芯,完全适应强酸、强碱、电镀液,氯碱液,浓缩液、垃圾渗透液等特殊介质环境,在国内处于领先水平。产品广泛用于锅炉用水,凝结水处理,工艺用水,市政用水及海水淡化。



2.特种分离专用玻璃钢压力容器等领域。

目前特种分离领域使用的压力容器均为塑料或不锈钢材质,但由于塑料材质的压力容器承压等级低,而不锈钢具有材质不稳定,离子析出,不抗腐蚀,无法满足苛刻的酸碱环境、成本过高等缺点,一直限制着压力容器在特种分离领域的使用。斯特莱茵(FirstLine)是国内唯一一家专业为客户提供特种分离专用玻璃钢压力容器的制造商。(来源www.firstline.com.cn)

重庆黄花园大桥桥墩装FRP护膝 可抵5000吨级船舶撞击

黄花园大桥桥墩安装上了类似“护膝”的神秘材料。黄花园大桥上的“护膝”其实是三个FRP(纤维增强复合材料)防撞浮箱,这是国内桥梁首次安装此类新型材料防撞浮箱。

黄花园大桥1999年建成通车,因为大桥建得较早,桥墩建在了航道上,为桥梁安装FRP防撞浮箱,能够减少船舶撞桥的风险。

此次安装的3个FRP防撞浮箱,浮箱尺寸均为17.1米×17.9米,高度为4米,设计重量约60吨/个。装上防撞浮箱后,黄花园大桥桥墩的“腰围”一下子增加了4米左右,但能够抵御5000吨级船舶撞击力。(来源重庆新闻网)



我国铺设首条钢骨架塑料管海底污水输送管道

从中国航天科工集团公司三院获悉,该院研制生产的大口径钢骨架塑料复合管近日在浙江宁波成功沉海。这是国内铺设的首条钢骨架塑料管海底污水输送管道。海底污水输送管道全长千余米,主要用于将梅山岛污水输送至与之隔海相望的春晓污水处理厂,避免污水直接排放对海域造成的污染。

钢骨架聚乙烯塑料复合管以高密度聚乙烯为基体、以经、纬方向点焊成网的钢丝作为增强相复合而成,具有双面防腐、耐压等优越性能。本条海底污水输送管道由近百根长度为12米、口径为60厘米的钢骨架塑料复合管连接而成。在宁波市梅山海底污水压力管工程中,经过管内排除空气、海水填充、水泥块配重等流程后,逐渐沉入事先挖好的海底沟槽内。(来源中国新闻网)