

洋浦“10·10”“特顺起重6号”轮搁浅 事故调查报告

一、事故简况

2022年10月9日1800时，佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司所属起重船“特顺起重6号”在华能电厂施工水域抛锚待业时，受冷空气影响，船舶走锚并向中国石化海南炼油化工有限公司乙烯及炼油改扩建工程项目配套码头防波堤（以下简称乙烯码头防波堤）方向移动，2300时左右，船艏触碰乙烯码头防波堤。10日0724时，船舶搁坐在乙烯码头防波堤上（概位：19°50'.15N/109°11'.65E）。事故造成船体破损进水，多项设备损坏，未造成人员伤亡及环境污染，事故直接经济损失约88.15万元（该经济损失作为确定事故等级参考，不作为民事赔偿依据），构成一般等级水上交通事故。

二、专业术语和标准用语标识

AIS:Automatic Identification System 船舶自动识别系统

三、事故调查取证情况

事故发生后，洋浦海事局于10月10日成立事故调查组，对事故开展调查。调查人员通过询问相关人员、现场勘查取证和查询相关资料等途径，共获得在船人员、施工单位及船舶管理公司工作人员等相关人员询问笔录、现场勘验照片、AIS记录，船舶证书、航海日志、轮机日志、船员适任证书和租船协议复印件，船舶损失清单、佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司安全管理体

系（电子版）、华能洋浦天然气热电联产项目(2X460MW级)燃气-蒸汽联合循环新建工程取排水箱涵标段施工通航安全保障方案（电子版）（以下简称施工通航安全保障方案）、水下目视检查潜水作业报告等证据。

（一）船舶资料

船名：特顺起重 6 号	船籍港：佛山
MMSI：413705840	总吨：1354
船舶种类：起重船	船体材料：钢质
船舶总长：45.3 米	建成日期：1994 年 2 月 1 日
型深：4.2 米	型宽：24.0 米
主机：339.00kW*2	航区：沿海
船舶所有人：佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司	
船舶经营人：佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司	

表 1：“特顺起重 6 号” 轮船舶概况表

（二）锚设备情况

“特顺起重 6 号” 轮艏艉左右共四个锚，均为霍尔锚，重量 1300kg，艏艉各两台锚机，电动绞车型，功率 22kW。四个锚锚链直径均为 38mm 的钢丝绳，其中左右艏锚锚链长度为 200m，左右艉锚锚链长度为 150m。2022 年 5 月，船舶在船艏中间甲板位置加装一个 2.5 吨霍尔锚，锚链为有档锚链，长度为 200m，直径 28mm，作为防风锚，船东未向船检机构申请临时检验，拟在年度检验时一并检验。

(三) 船舶状况



图 1：“特顺起重 6 号”轮

文书名称	发证机关	发证日期	失效日期
国籍证书	佛山海事局	2021. 07. 29	2026. 07. 28
船舶最低安全配员证书	佛山海事局	2021. 08. 02	2026. 07. 28
安全管理证书	佛山海事局	2022. 04. 21	2027. 04. 20
国内航行海船安全与环保证书	佛山海事局	2021. 07. 29	2026. 07. 28

表 2：“特顺起重 6 号”轮证书资料

船舶所持证书符合法定要求，均在有效期内。2022 年 4 月 12 日于佛山港完成中间检验、船底外部检验，检验合格。

该轮于 2022 年 7 月 14 日在施工水域接受船旗国监督检查，共发现 8 项缺陷，无滞留缺陷，查出的缺陷与本次事故发生无因果关系。

（四）人员情况调查

船舶在施工区域连续航行时间不超过 4 个小时，最低配员证书要求至少配备船长 1 名，大副 1 名，值班水手 2 名，轮机长 1 名，机工 1 名。事故发生时，在船人员 9 人，其中船长、大副、轮机长、机工、管事、厨师、操作工人各 1 人，水手 2 人，船舶配员满足要求。相关人员情况如下：

韩鹏，船长，男，36 岁，2022 年 10 月 5 日起在“特顺起重 6 号”轮任职，持有泉州海事局签发的沿海航区船长证书，证书编号：BJB12120220XXXX，有效期至 2027 年 8 月 23 日。

袁松才，大副，男，44 岁，2022 年 6 月 19 日起在“特顺起重 6 号”轮任职，持有广西海事局签发的无限航区大副证书，证书编号：ALE11220190XXXX，有效期至 2024 年 9 月 22 日。

陈东晓，轮机长，男，44 岁，2022 年 10 月 5 日起在“特顺起重 6 号”轮任职，持有湛江海事局签发的沿海航区轮机长证书，证书编号：BKC21120210XXXX，有效期至 2026 年 6 月 10 日。

李国建，机工，男，43 岁，2022 年 10 月 5 日起在“特顺起重 6 号”轮任职，持有湛江海事局签发的沿海航区机工证书，证书编号：BKC24520180XXXX，有效期至 2045 年 12 月 16 日。

吴国裕，水手，男，35 岁，2022 年 4 月 18 日起在“特顺起重 6 号”轮任职，持有湛江海事局签发的沿海航区水手证书，证书编号：BKC00120210XXXX，有效期至 2052 年 9 月 2 日。

叶先发，水手，男，26岁，2022年4月18日起在“特顺起重6号”轮任职，持有湛江海事局签发的沿海航区水手证书，证书编号：BKC14520210XXXX，有效期至2061年03月26日。

钟水龙，管事，男，60岁，2021年6月起在“特顺起重6号”轮任职，负责与公司、项目部沟通。

(五) “特顺起重6号”轮管理情况

1.船舶所有人/经营人/管理人：佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司。目前自有起重船4艘，体系内船舶3艘，分别为特顺起重1、3、6号，非体系船舶1艘，为特顺起重9号。本次事故船舶为“特顺起重6号”，持有中华人民共和国佛山海事局签发的安全管理证书，签发日期2022年4月21日，有效期至2027年4月20日。

武鸿为佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司现场管理人员，负责“特顺起重6号”轮生产作业、现场管理、与工程部对接。

2.施工单位：福建通港建设有限公司。经营范围包括水利和内河港口工程建筑，海洋工程建筑等。2022年4月福建通港建设有限公司承包华能洋浦天然气热电联产项目(2X460MW级)燃气-蒸汽联合循环新建工程取排水箱涵项目，公司制定的《施工通航安全保障方案》中明确了船舶防风防台防汛安全应急措施，要求调度人员接收传送天气预报及台风或季风警报等。

刘洋为福建通港建设有限公司商务经理，负责华能洋浦天然气热电联产项目(2X460MW级)燃气-蒸汽联合循环新建工程取排水箱涵标段。

3.船舶合同签订情况：2022年4月29日，福建通港建设有限

公司（甲方）因施工项目需要，作为承租人与出租人佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司（乙方）签订《起重船“特顺起重6号”船舶租赁合同》，后续又签订《起重船“特顺起重6号”船舶租赁合同补充协议》。“特顺起重6号”轮在合同签订后于2022年5月4日进场。

（六）“特顺起重6号”轮水下探摸情况

2022年10月15日，佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司委托广州打捞局对“特顺起重6号”轮进行部分区域探摸，经探摸发现，“特顺起重6号”轮搁坐在防波堤扭王块上，船体部分舱室已破损进水，在高低潮时船体状态无明显变化。其中，船上各锚状态为：左舷船艏及船艉的锚挂在锚架上，船艏中间锚链孔中有锚链伸出。右舷船艉处可见锚链抛出，但未发现右舷船艉锚的位置，右舷船艏甲板由于始终在水面下，不能确定右舷船艏锚情况。

（七）气象海况与通航环境

1. 气象海况

（1）洋浦气象台气象数据：

2022年10月9日1000时发布港口天气预报：9日下午到夜间，神头港区阴天间多云有阵雨，东北风5~6级，阵风7~8级，气温22~31度，平均浪高1.5m，最大浪高3.0m。

9日1632时发布大风蓝色预警信号：未来24小时内洋浦港区将受冷空气影响，平均风力可达6级以上，阵风7~8级。

9日1700时发布短时天气预报及港口天气预报：预计未来三小时神头港区东北风4-5级，阵风6级。9日夜到10日白天，

神头港区，多云有阵雨，东北风 5~6 级，阵风 7~8 级，气温 22~26 度，平均浪高 2.2m，最大浪高 4.0m。

实测气象：洋浦海域实测风力监测资料来源为儋州洋浦神头港区原油码头站，观测要素为逐日极大风速。监测结果如下：

日期	风力实况
2022 年 10 月 8 日	10.2m/s (5 级)
2022 年 10 月 9 日	20.5m/s (8 级)
2022 年 10 月 10 日	18.5m/s (8 级)

表 3：预报与监测结果

(2) 根据船员陈述：事发走锚至搁浅时有持续性的大风 7~9 级，浪高 3~4m。

(3) 根据 2022 年潮汐表（第 3 册，台湾海峡至北部湾/国家海洋信息中心编）：2022 年 10 月 9 日最低潮时间为 0108 时，潮高 123cm；最高潮时间为 1645 时，潮高 320cm，事发时事发水域为落潮流，潮高约 300cm，走锚时区域潮流属往复流性质，落潮流向偏南。

综上，事故调查组认定：事发时水域能见度良好，东北风 7~9 级，大浪，浪高 3~4m，事发时正值落潮，潮高约 300cm。

2.通航环境

“特顺起重 6 号”抛锚位置位于洋浦神头港区北部，南滩港对出水域。其东南方向是在建华能电厂项目，西南方向是乙烯码头防波堤，此水域开口朝北，受北风及东北风影响较大，且乙烯码

头防波堤阻挡了海浪的能量传导消除,海浪能量叠加,浪高较高。根据交通运输部东海航海保障中心 2021 年 11 月出版的图号为 04401 海图显示,锚泊水域水深约 10.3~11.6m,底质为珊瑚碎屑中砂,如下图所示。



图 2: 事故水域通航环境

四、事故经过

根据调查询问笔录、现场勘察情况和船舶 AIS 轨迹记录,分

析得出事故经过如下:

10月8日1400时,“特顺起重6号”轮因海况不符合作业条件,选择在施工水域附近临时抛锚。

1421时左右,船舶抛好锚,船艏中间防风锚,锚链入水3节。锚位:19°50'.43N/109°11'.67E,距乙烯码头防波堤约315米。

10月9日0900时,现场管理人员武鸿电话告知管事钟水龙天气情况,提醒注意防风。

1600时左右,大副和水手吴国裕在驾驶台值班,其他船员分批乘坐锚艇上岸做核酸,此时海面未起风浪。

1700时,船员做完核酸回到船上,海面开始起东北风,风力5~6级,浪高1.5m左右。

1730时左右,管事报告武鸿海上风力较大,武鸿要求船上用车顶风。

1800时,船舶缓慢向乙烯码头防波堤方向走锚,船长下令使用车舵顶风。使用车舵抗风后,船舶仍有轻微走锚。

1800到1930时,该轮持续开车顶风,期间仍向南走锚约200m。

1930时左右,风力加大,此时东北风7~9级,浪高将近3~4m,船长下令加长锚链,并加抛右艏锚。

1933时,船舶锚位19°50'.30N/109°11'.68E,距乙烯防波堤约185米,走锚速度为1.4节,方向182°。

1936时,船舶加放防风锚2节锚链和抛右艏锚后船舶走锚

速度减缓。船舶锚位 $19^{\circ}50'.27\text{N}/109^{\circ}11'.68\text{E}$ ，走锚速度为 0.5 节，方向 181.2° 。

1940 时，船舶锚位 $19^{\circ}50'.25\text{N}/109^{\circ}11'.66\text{E}$ ，距乙烯防波堤约 92 米。

1947 时，管事报告武鸿船舶走锚情况，武鸿认为船舶动力足以顶住风浪，情况比较安全，让船上一直开车顶风。

1952 时，船舶锚位 $19^{\circ}50'.13\text{N}/109^{\circ}11'.66\text{E}$ ，距乙烯防波堤约 55 米。

1955 到 2050 时，船上一直在开车顶风，期间船仍处于不断走锚状态。

2051 时，船舶锚位 $19^{\circ}50'.25\text{N}/109^{\circ}11'.61\text{E}$ ，距乙烯防波堤约 37 米。

2100 时左右，管事再次联系武鸿，请求拖轮协助，武鸿联系上项目部负责人刘洋，告知船舶情况，需要救援。

2110 时，刘洋回复因风浪太大拖轮无法出港，船上先自救。

2125 时，船舶锚位 $19^{\circ}50'.21\text{N}/109^{\circ}11'.63\text{E}$ ，距乙烯防波堤小于 10 米。

2146 时左右，船舶左舷船艏多次触碰乙烯码头防波堤。

2221 到 2255 时，船上一直保持主机运行，尝试自主脱离乙烯码头防波堤未果。

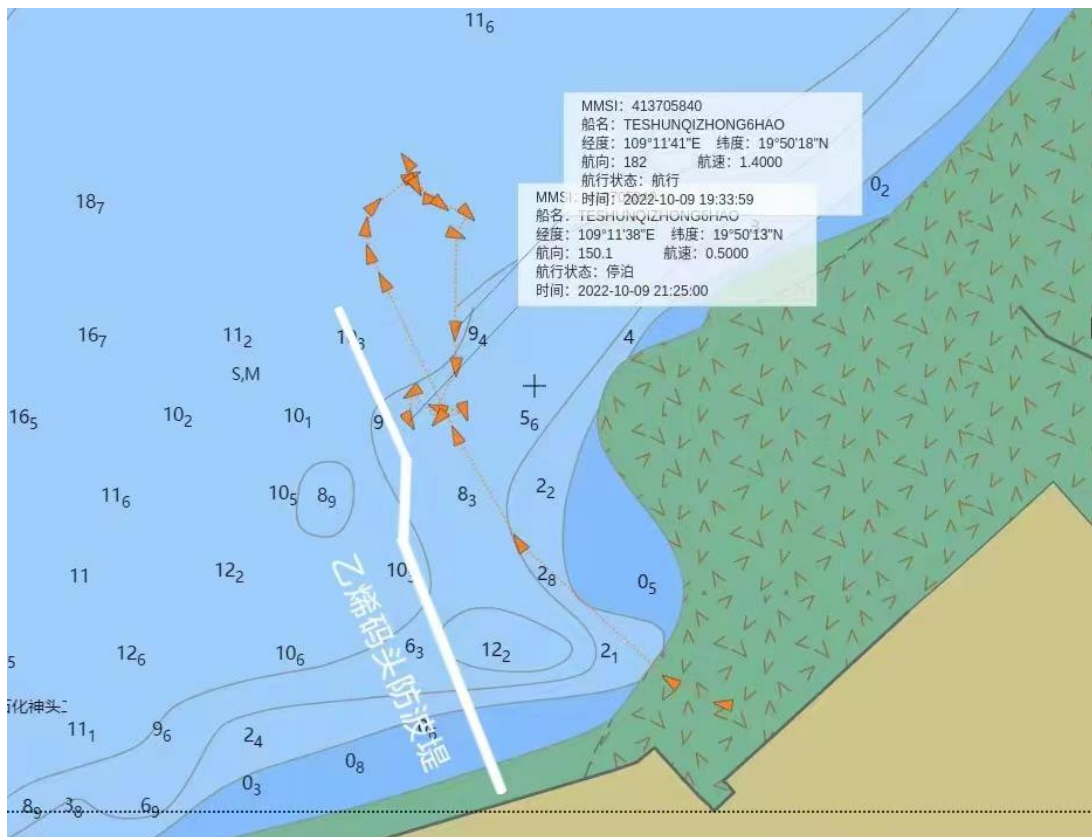


图 3：“特顺起重 6 号”轮 10 月 8 日至 10 月 10 日 AIS 轨迹图

2300 时左右，船艏靠近乙烯码头防波堤附近，船员收到船公司武鸿指令做好撤离准备。

2350 时，船长接到公司撤离指令，船员通过锚艇撤离上岸。

五、应急处置情况

洋浦海事局收到中国石化海南炼油化工有限公司乙烯及炼油改扩建工程项目有关人员险情报告后，立即联系福建通港建设有限公司刘洋核实险情，派出执法人员赴现场查看指导船舶自救工作，确保船上人员安全撤离，并要求施工单位安排人员在岸上值守，观察船舶后续情况。船舶在风浪的持续作用下，最终搁坐在乙烯码头防波堤上，洋浦海事局要求船东制定脱浅方案，联系溢油清污公司采取防污染措施。12 月 25 日，船舶被打捞起浮并

拖带至南滩渔港进行堵漏作业。截至报告编写完成，船舶在南滩渔港等待后续处置。

六、事故损失

事故造成“特顺起重 6 号”轮船体破损进水，主机、齿轮箱、发电柴油机等多项设备损坏，直接经济损失约 88.15 万元（该经济损失作为确定事故等级参考，不作为民事赔偿依据），未造成人员伤亡及水域污染。

七、原因分析

（一）受冷空气影响“特顺起重 6 号”轮抛锚水域海况迅速恶化，船舶对冷空气带来的大风浪威胁预判不足，采取应对措施不当是事故发生的直接原因。

洋浦气象台 2022 年 10 月 9 日 1632 时发布大风蓝色预警，未来 24 小时内船舶锚泊水域可达阵风 7~8 级，根据船员陈述 1700 时之后天气情况迅速恶化。“特顺起重 6 号”轮接到现场管理人员防风提醒后，对大风浪威胁预判不足，未充分考虑锚泊水域受东北风影响大、水域底质锚泊效果差等实际情况，选择原地防风，未及时赴安全水域防风。船方发现船舶有缓慢走锚迹象后，未第一时间自行或者寻求外部救援驶离该海域，前往安全水域避风。随着风浪加大，“特顺起重 6 号”轮在大风浪作用下使用车舵配合无法抗风，最终走锚至乙烯码头防波堤搁浅。

（二）施工单位施工安全管理主体责任履行不到位，佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司现场管理人员应急反应不足是

事故发生的间接原因。

福建通港建设有限公司未有效按照《中华人民共和国水上水下作业和活动通航安全管理规定》第二十条要求落实安全生产主体责任，未有效落实《施工通航安全保障方案》第6章6.5.1防台、防风、防汛应急措施的要求，未及时传送天气预报信息，未通知船舶采取防范措施，安排船舶按预定方案撤离现场赴指定锚地避风。“特顺起重6号”轮现场管理人员在接到船舶走锚报告后，未按照《船岸应急反应程序2-05》的要求及时启动应急反应程序，未及时指导船舶向海事报告和寻求外部援助，导致船舶在施工水域锚泊时陷入被动局面。

八、责任认定

本次事故是船舶单方事故，“特顺起重6号”轮对冷空气带来的大风浪威胁预判不足，采取应对措施不当，船长和管事为事故直接责任人。福建通港建设有限公司监督指导不力，佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司现场管理人员应急反应存在不足，对事故发生负有管理责任。

九、安全管理建议

为认真吸取事故教训，防止类似事故发生，提出以下安全管理建议：

110500SR2023001：洋浦海事局依据《中华人民共和国水上水下作业和活动通航安全管理规定》《水上交通安全约谈管理规定》等有关法律法规的规定，对施工单位福建通港建设有限公司

存在的安全生产管理问题进行安全约谈。

110500SR2023002: 施工单位福建通港建设有限公司要克服麻痹大意思想，加强工程项目安全生产管理，严格遵守《中华人民共和国水上水下作业和活动通航安全管理规定》，落实安全生产主体责任，建立和落实接收气象信息相关制度，结合作业区海域实际情况，充分考虑大风浪对船舶锚泊安全的影响，及早引导船舶科学防风，避免施工船舶陷入被动局面。

110500SR2022003: 船舶管理人佛山市特顺大件起重吊装工程有限公司应认真吸取事故教训，加强公司管理人员、船员在防风、船岸应急反应程序等方面的培训，进一步提高人员安全意识，恶劣天气期间及时对船舶开展有效的防风安全管理及指导，确保船岸应急反应及时有效。

事故调查组

2023年1月3日