

气电集团-福建 LNG2026 年度拖轮坞修服务工作范围

一、项目简介

中海福建天然气有限责任公司，简称福建 LNG，位于福建省莆田市秀屿区东庄镇前云村望山东路 999 号。福建 LNG 所属两艘“海洋石油 501/502”轮船。

“海洋石油 501”轮船舶基本参数：船长：37.7 米；船宽：10.4 米；型深 4.8 米；总吨位：443t；船舶种类：拖轮；船籍港：福建莆田；船级：CCS，建成日期为 2008-10-16。“海洋石油 502”轮船舶基本参数：船长：37.7 米；船宽：10.4 米；型深 4.8 米；总吨位：443t；船舶种类：拖轮；船籍港：福建莆田；船级：CCS，建成日期为 2008-11-16。

“海洋石油 501/502”轮船舶坞内中间检验时间分别于 2026 年 10 月、11 月到期，为了满足 CCS 级社船舶中间检验规则相关要求，拟委托具备相应条件的承包商开展坞修工作。

二、工作标准

乙方应自觉遵循以下所列出标准、规范、法规中的最新版本，须定期核查所列标准是否为最新版本，主要包括但不限于：

- (1) 《钢制船舶入级规范》CCS ；
- (2) 《材料与焊接规范》CCS ；
- (3) 《船舶与海上设施法定检验规则》；
- (4) 《中国修船价格指引》；
- (5) 《中国修船质量标准》。

三、功能描述

本维修项目是在福建省内相关船厂完成坞内检验工作，具体以乙方船厂位置为准，主要包括拖轮舵桨、主副机、缆机拆解检修和测试；阀箱、桨轴检修；电气、消防设备检修；舾装项目等；坞修完成后委托船级社进行检验等相关工作，并取得船级社签证。

四、工作范围及要求

（一）甲方与乙方工作界面划分

乙方应提供为完成维修所需要的全部人员、设备和其它资源，并组成项目组有效地对维修人员和资源进行组织和管理。

乙方应在充分理解本合同（包括“工作范围及要求”）目的的基础上实施各项工作，对于本合同中未能详细叙述，但为达到本合同目的所必需的工作，乙方均应予以完成。

乙方完成所有维修服务项目，满足甲方的技术要求，使拖轮“海洋石油 501”和“海洋石油 502”轮能够顺利取得由中国船级社签证。

下述各项由乙方负责、负责安排或负责提供的，相关费用由乙方承担并包含在报价中。

1. 乙方负责机油的抽取、化验及保管、回装工作，舵桨备件包到货后卸货和保管，船舶检验手续和进出港手续、发电机负荷试验和船舶系泊试验，船舶进厂后的防护，搭设脚手架，处理厂修期间换新或置换下来的旧件或备件（项目内有注明的除外），服务工程师到场指导，润滑油运输、化验、处置，以及其它已在报价中注明由乙方承担的费用，上述相关费用包含在报价中。

2. 修理的配件及材料，甲方已购买左右全回转舵桨装置（Z 型舵桨装置，型号为 US205，生产厂家为芬兰 ROLLS-ROYCE 拆检备件）共 113 项，其余全部由乙方负责提供（含海油 502 舵桨报警器），所更换的部件应提供合格证、CCS 证书等，进口设备配件应为原设备厂家产品。

3. 舵桨（型号：US205 CPMK2；生产厂家：芬兰 ROLLS-ROYCE.）及 YANMAR 主机（型号：6EY26）修理工作需由专业技术人员开展全过程技术指导、设备参数调整调试及试验工作，乙方负责安排舵桨服务工程师及主机服务工程师，技术人员费用由乙方承担。可选用以下方式之一提供服务：（1）由原厂或原厂授权的服务商派员；（2）由具备同等技术能力的专业技术人员，可为船厂技术人员或第三方服务人员；但合同执行阶段，乙方应提供技术人员的资质、US 系列变距桨（CP）设备修理及四冲程 6 缸主机修理业绩证明等材料，用于证明该专业技术人员的技术能力（证明材料包括但不限于：作为主要负责人参与完成的 US 系列变距桨（CP）及四冲程 6 缸主机维修项目的完工验收单或服务报告、维修记录、测试记录、由船东签字或盖章确认的完工验收单、加盖船东公章的证明维修后设备运行使用不少于 12 个月且未发生由维修质量导致的责任故障的船东书面证明，并附船东联系方式以备核查）。

4. 油漆项目要求：油漆选用环保型相当于“左敦”、“海虹（老人头）”、“国际牌”船舶专用油漆，并由乙方负责安排该油漆商专业技术员监督施工。

5. 乙方负责办理船舶检验手续和进出港手续，与当地船级社协调，指派专人对船舶维修项目审核，并办理中国船级社发放的检验证书，后交船方或邮寄。

6. 为保障船舶航行安全，船舶航行安全航速不超过 10-12 节。

（二）甲方的工作

1. 提供乙方因维修所需的图纸如总布置图、外板展开图、型线图、基本结构图和技术文件等原船资料。

2. 船舶进厂前，甲方应将下列情况通知承修船厂：

- (1) 船名、船舶主尺度、吨位、船级和船籍；
- (2) 船舶进厂、在厂和离厂时的吃水情况；
- (3) 船上是否有货物、燃油，燃油的种类、数量和装载位置；
- (4) 船舶水下部份有无损坏和故障；
- (5) 船舶进厂、停泊或离厂时需要承修厂注意的事项；
- (6) 要求船厂在施工时注意的事项；
- (7) 进厂坞修期间须保证防火、防爆、防盗、防污染及无关人员不得登轮。

（三）乙方的工作

1. 完成所有维修服务项目，满足甲方的技术要求，使拖轮“海洋石油 501”和“海洋石油 502”轮能够顺利取得中国船级社签证。

2. 拖轮舵桨维修备件包到货后配合甲方一起验收并做好验收记录（提交一份甲方存档），验收合格后方可作业。负责舵桨备件的堆放、保管。

3. 修船设施：提供 443T 级以上船坞、码头及相关修船设备设施。

4. 本修理项目中未包含的隐蔽项目及修理过程中出现的其它项目由甲方确认后方可维修。

（四）技术要求

为确保拖轮“海洋石油 501”、“海洋石油 502”轮维修服务的过程达到进度、质量、费用和安全的有效控制，乙方应按工作范围及要求在合同签订后 15 个工作日内前往甲方拖轮管理地（莆田秀屿）了解拖轮运行状况，并制定详细的维修服务方案及对维修服务过程的控制措施，拖轮进厂坞修需将进厂维修服务过程以施工日志（内需包含文字描述与图片）每晚发给甲方。

1. 材料采购要求及质量检验要求

(1) 乙方须在进厂的次日向甲方和负责现场主修的机务监督递交修船进度计划表，当实际维修进度与计划表有所变更时，厂方应事先征得现场机务监督的同意后方可实施。

(2) 配合甲方对须更换的备件维修包等进行验收，验收合格后方可动工。

(3) 在对原材料、配件质量检验的过程中，将检验结果按要求进行记录，以证明其质量状况。

(4) 采购的材料、配件须持有“质量证明书”和中国船级社（China Classification Society，简称 CCS）证书或认可证明，材料与配件的规格型号、重量、来源、生产厂家及出厂编号须登记入库，必须使用检验合格的材料、配件，材料、配件的清单提交一份给甲方存档。

2. 承修船厂对维修服务方案的制定

根据船舶测量和拆检结果及船级社确定的维修项目，将船舶维修服务的总体方案分成五个阶段，如下：

(1) 进坞、清洗、拆检、除锈；

(2) 检验、修复、安装、刷漆；

(3) 出坞、调试、试航；

(4) 对维修服务的图纸、资料进行审核，移交一份给甲方存档；

(5) 向甲方提交一份维修服务的报告，将过程中的重要数据、文件（原件）做为报告的附件。

3. 乙方对维修服务项目的生产环境及技术控制措施

(1) 由乙方负责办理船舶检验手续和进出港手续。

(2) 船舶进厂后，生活区舱室（包括船员住舱、餐厅）地面、走廊及驾驶台、集控室等处地板必须作好防护，以免各处地板污损，不利于最后的清洁，否则对进厂修理期间损坏的地板（如硬物划伤、烧焊烫伤等）乙方须按原样换新。

(3) 每项修理项目的修理过程及设备或部件组装、试验等，应通知船长或轮机长到场确认，否则该项目不通过。

(4) 发电机负荷试验、船舶系泊试验、试航大纲的内容要经船长或轮机长认可，在试验或试航前要提交 3 份给船方。

(5) 船厂人员现场修理作业时，监修人员发现存在不安全因素有权停止作业。

所有停工作业不能作为延长工期的理由。

(6) 根据乙方的实际生产条件，充分利用现有的设备，合理安排各种施工程序；根据甲方提供的总布置图、外板展开图、型线图、基本结构图等资料进行技术准备；

(7) 船舶进坞前根据图纸资料，确定船舶布墩座墩方案，船舶进坞过程中，对整个船位摸索、加固，确保船舶进坞座位准确，保护船体避免受伤，保证船舶安全，并在生产地点搭设脚手架；

(8) 准备维修服务所需的气、乙炔、电、水等动力和能源；

(9) 做好材料、备件的采购计划，做好进货、验收、申领准备；

(10) 在维修服务过程中，由质量检验部门负责监督每一道工序和每一道工艺，包括船体进出坞、机电设备的拆卸、检查、测量、安装、试验和试航以及现场技术管理工作，确保以高标准、高质量地完成拖轮的修理任务；

(11) 乙方根据维修服务项目确定日期，如期进行拆检、测量；确保各时间节点维修项目的完成量，即时追踪，在符合规范标准及保证维修服务质量的前提下，根据实际情况及时进行调整方案，确保各工序能够有序进行，维修服务能够按期完成。

(五) 乙方对维修服务质量检验的控制

1. 严格按照船级社的要求和规范，建立质量检验方案并逐条落实，在质量上严格把关；

2. 根据检验对象的质量要求，检验人员必须对所修项目使用的原材料、零部件及施工方式等，把握好该项目的质量标准，具体要求如下：

(1) 执行质量检验制度，按材料、备品备件、规格证书和订货单以及按货物检验规程开展检验；

(2) 按规定进行零配件跟踪，包括该零配件尺寸、装配尺度的核实，以及外表清洁度的检查和装配的校验等；

(3) 严格检查焊接工艺流程，包括焊接材料的检查、施焊时的规范程序等，减少虚焊、假焊、气蚀、沙眼等，使焊接质量得到保证；

(4) 船体表面除锈等级检验，确保船体表面达到油漆涂刷的要求；

(5) 压力试验的过程须有满足资质要求的技术人员现场全程监督，并做

好记录；

(6) 检查整体施工的合理性，检查各阶段各项目质量检验的完成情况及未达标的项目情况，在施工日志中体现；发现问题及时上报，做好书面记录，及时完成各个维修项目的质量检验；在所有工序完成以后提交一份质量检验报告给甲方存档；

(7) 在对原材料、配件和施工方式的检验过程中，要将检验结果按要求进行记录，以表明其质量状况，维修服务所使用的全部原材料、配件都必须是经过检验合格的，检验记录须提交一份给甲方存档；

(8) 应有工序检验和试验，工序检验又称过程中检验，它包括首件检验、巡回检查，按规定项目的检验等，质量检验报告中须包含工序检验内容；

(9) 检验员根据检验计划，在每道施工工序改转序之前，对施工部门的申报报验，检验员应及时做出报检结果，报验合格的可转入下道工序，否则返工；

(10) 完工检验和试验，一般包括船体、主机、副机、推进系统和辅机等等的安装及完整性检验，以及系泊和航行试验；

(11) 如发现重大缺陷需返修时，须经过甲方同意，并向甲方提交说明申请书，经甲方同意后方可返修。

(12) 船舶修理的修理单和维修说明书及增减修理项目，必须以书面形式，由甲方代表交给船厂负责人或船厂的代理人。

(13) 本修理项目中未包含的隐蔽项目及修理过程中出现的其它项目，由船长、轮机长提出，并向甲方提交一份《维修服务追加申请单》（详见附录：1），由机务代表审核，并与乙方负责人协商修理价格后，上报甲方审批，经甲方批准后方可实施。

(14) 船舶坞修过程中，发生工作范围及要求之外追加项目，经甲方书面同意后，可按合同追加办理。追加项目单价的确定方式：合同内容有类似单价的，参考类似单价；没有类似单价的，参考以往合同价格或市场可参考价格；数量根据现场情况由乙方、船长或轮机长及甲方共同确认。追加项目价款计算方式（按单船分别按下述方式予以确认）：每艘船舶坞修增加的费用小于等于合同签订时单船合同价款 10% 的部分不作调整，由乙方自行承担；超过 10% 的部分，作为追加款予以计量并支付。

（六）乙方对维修服务安全的控制

1. “海洋石油 501/502”拖轮坞修项目，由乙方安排在船厂进行维修，所有与船厂使用、修理和安全等相关事务均由乙方负责并承担全部责任。
2. 船舶进出船厂安全由乙方负责并承担全部责任。
3. 船舶进厂后，消防安全保卫工作由乙方负责。甲方人员应遵守厂方有关规章制度，并做好自身安全防护。乙方进行明火作业或其它危险性较大的作业时，应通知船上人员，有必要时撤离船上人员，确保船舶和人员的安全。

五、质量保证

质量保证期自乙方提交的服务工作成果（每艘船）验收合格后 12 个月。如果甲方在质量保证期间发现乙方提供的服务成果不符合本合同规定的质量标准，乙方应负责修复并承担相关费用。

六、工作量清单

详见：《海洋石油 501 拖轮坞修价格表》和《海洋石油 502 拖轮坞修价格表》。

七、服务期限

拖轮“海洋石油 501”轮拟安排在 2026 年 9 月 20 日至 10 月 20 日，择期进坞，检验开始前以书面形式告知甲方，修理天数拟定为 29 天（日历日）。

拖轮“海洋石油 502”轮拟安排在 2026 年 10 月 20 日至 11 月 20 日，择期进坞，检验开始前以书面形式告知甲方，修理天数拟定为 29 天（日历日）。

八、验收方式

项目完工后，乙方应向甲方提供各服务维修报告，提供的服务报告分电子资料（如有）与纸质资料。

甲方收到维修完工单时，应首先核实维修量和工艺要求，确认无误后，由乙方负责联系船级社人员试航检验并对入级证书进行签证。由乙方负责人、甲方代表进行验收，并签署《维修项目验收单》（详见附录 2）。