

# 用户需求

## 一、项目名称

2022 年度琼沙 3 号轮厂修工程项目

## 二、船舶情况说明

总说明			
1	船舶基本信息	船名	琼沙 3 号
		船舶类型	客货船
		主尺度	总长 84 米, 宽 13.8 米, 型深: 7.5 米
		主机型号/功率	主机: LB8250ZC-1 两台 转速: 750R/M 功率: 1103KW 厂家: 淄博柴油机厂
		副机型号/功率	副机两台 (型号: 康明斯 KTA-19)
2	修理级 (类) 别	CCS 入级特别/换证检验修理	
3	预期修理时间/计划修理周期	2022 年 9 月/ 60 天	
4	船舶修理质量要求	符合《中国修船质量标准》、CCS 相关规范、厂家说明书等标准要求	
5	修理所用材料要求	材料、设备和配构件、油料等均由承修厂提供 (工程单中注明船供的项目除外), 并且主要材料和配构件应为船用产品 (提交 CCS 船用产品证书), 设备专用配/备件采用原厂件, 如特殊情况不能提供原厂原型号备件而只能提供其替代品, 则需征求船上负责人同意	
6	管路更换要求	所有换新的海水管须经热镀锌、液压管须经酸洗串油处理	
7	质量文件提交要求	所有测量记录、质量报告、证书 (原件交船)、完工验收单和证明等须一式三份交船 (其中复印件一份交监理)	
8	项目变更要求	在项目、内容、工艺要求、采用的技术标准等方面发生变化的工程项目 (包括隐蔽、牵连、附属、增减等) 需经船方、监理和厂方三方及时验证	
9	工程项目完工结算要求	所有工程项目及更换备件均按照实际完工结算	

### 三、船舶修理工程单

#### 2022 年度琼沙 3 号轮厂修工程项目

编号	工程名称、部位	故障现象	单位	数量	内容	单价	金额	备注
一	轮机部分							
1	主机： LB8250ZC-1 两台 转速：750R/M 功率：1103KW 厂家：淄博柴油机厂 (出厂编号及铭牌)		台	2	主机修理项目所有更换部件必须是原厂家型号，如无特别注明所有修理需更换部件和预更换部件都由厂方提供，主机修理除附属部件外都由原厂家修理			
	左、右主机道门盖胶圈		条	48	更换 48 条			
	测拐档差		次	4	拆机前、装复后各测量拐档差 1 次			
1.1	气缸盖附属机构		台	16	拆装；摇臂清洁、检测、调整气阀间隙			
				16	更换摇臂罩、罩座密封垫各 16 只；更换摇臂衬套、挡圈各 32 只；更换气阀导套、气阀内弹簧、气阀外弹簧各 64 只；开口阀锥块 64 对			
1.2	汽缸头		个	16	拆装，吊车间，化学泡洗，清洁，检查。			
				16	水腔清洁，检查腐蚀、气蚀、裂缝等情况；更换密封胶圈 16 套			
				1	更换进气阀 8 对；排气阀 16 对，进气阀座 16 对；排气阀座 16 对；对进排气阀与阀座进行配合研磨，试压检漏。			
1.3	顶杆机构		套	16	顶杆套管“0”型胶圈 32 只；			
1.4	喷油器总成		支	16	拆卸后解体清洁、校正喷油开启压力			

					更换: 1) “0”型胶圈 32 个 ; 2) 紫铜垫片 32 个; 3) 接管垫片 32 个; 4) 更换橡胶垫圈 16 个; 5) 更换喷油嘴 16 只			
1.5	排气管		项	2	排气管垫片; 更换排烟管隔热罩 (两旁四块前一块共 5 块, 2 台机共 10 块)			
1.6	运动部件拆装、 清洁、测量			1	吊出活塞、清洁后测量检查活塞、活塞销、销孔、活塞环塔口、天地间隙并作记录, 检查连杆螺栓并测量拉伸量、检查曲柄销、轴瓦磨损情况, 连杆小端衬套内孔磨损情况, 连杆大端共 16 付拆装, 解体, 清洁, 检查, 测量, 按工艺要求倒蓝油检查瓦与瓦座			
				1	主机连杆探伤各抽检 4 支			
				1	更换: 活塞环 8 套			
				1	更换: 活塞 3 只 ; 连杆小端衬套 3 个; 连杆轴瓦 3 套。			
1.7	轴瓦检查修复			16	拆卸主轴承螺丝盘出下瓦, 检查主瓦, 主轴颈磨损情况、测量下沉量并做记录			
				1	更换连杆瓦 8 副, 主轴瓦 18 副			
1.8	缸套			16	吊出缸套检查缸体、缸头平面、水道口及螺孔; 测量缸套缸径、圆度、圆柱度并提供数据报告			
1.8 .1				10	更换缸套 10 只;			
1.8 .2				16	更换汽缸盖垫片 16 只; 缸套密封圈 16 套; 冷却水导管密封圈			

1.9	主机缸套水腔清洁检查除锈			1	主机机体水腔里面清洁, 检查, 去锈, 腐蚀部位修补, 水腔油漆一度			
1.10	高压油泵		台	16	拆装、清洁、检查			
				1	更换: 柱塞偶件 8 只, 出油阀 16 只、导程筒 8 只; 柱塞弹簧 16 只; O 型密封圈 16 只			
1.11	涡轮增压器		台	2	1, 解体清洁内腔、检查叶轮磨损情况进行打磨 2, 测量轴向、转子径向间隙并上实验台进行动平衡试验并提供测量数据报告			
				2	更换: 修理包 (滑动轴承、推力轴承、推力块盘、活塞环、密封圈); 滚动轴承、涡轮转子轴、喷嘴环、涡轮叶片 20 片。			
1.12	主机机油泵 L8250		台	2	左右主机机油泵拆解、检查齿轮。			
				2	更换油封			
1.13	膨胀水柜		个	2	膨胀水柜 2 个清洁; 更换门盖垫胶片; 涂防锈漆			
1.14	示功阀, 安全阀		只	16	16 套全部拆解清洁、研磨、装复试验开启压力符合要求			
1.15	主机进气道		台	2	主机进气道清洁并油漆一度, V=12*0.3*0.6			
1.16	启动马达		只	2	拆检, 更换密封件			
1.16.1				2	检查叶轮片、转轴、活塞、缸体; 更换密封胶圈, 装复试验			

1.1 7	机油冷却器/ BLG15.45.88		台	2	疏通内部冷却水腔，化学清洗、清除内孔污垢更换密封胶垫、防腐锌块（60*300）8根；试压（0.8mp）。			
1.1 8	淡水冷却器/型 号 CUCD5		台	2	疏通内部冷却水腔，化学清洗、清除内孔污垢更换密封胶垫、防腐锌块（60*300）8根；试压（0.8mp）			
1.1 9	齿轮箱，型 号；GWC3941		台	2	换新整台齿轮箱。			市场价
					安装调试、对中符合要求			
1.2 0	齿轮箱冷却器		个	2	化学泡洗、疏通，端盖更换防腐锌块、密封垫片			
1.2 1	主机安全保护功 能检测，		台	1	10个探头检测。			
	主机气动控制		台	2	遥控气路、主机启动气路气密检验			
1.2 2	调速器/ YT111G		台	2	送专业厂进行拆检；上试验台试验，调整到符合使用要求，出记录报告，			
					更换传动轴4根、保险片4片、阀套4只、阀芯4只			
1.2 3	主机中冷器/ KLQ50H		台	2	整体拆装，吊至车间，清洁，检查，化学清洗，试压0.8MP报验，效用试验			
1.2 4	凸轮轴 /8L250-12-070A		台	2	拆检，吊至车间检测凸轮轴，如有磨损、变形；滚轮检查圆度，提供测量数据，按标准工艺修复，报告总结 凸轮轴承拆检、清洁测量并提供数据报告			

					更换磨损滚轮 12 个；凸轮轴 2 节			
1.2 5	主机转速传感探 头							
1.2 6	机带燃油泵\ L8250		台	2	更换			
	主机机油泵/ L8250		台	2	拆检、更换密封件			国内民用船修理 价格表(1992 中 船总 黄本)
	主机机带淡水泵 /L250		台	2	拆检；更换水封			国内民用船修理 价格表(1992 中 船总 黄本)
1.2 7	主机调试			2	主机装复完毕后清洁所有设备表 面、清洗所有机油燃油滤器、油底 壳、刷高温油漆一度			
				6	更换主机机油 6 X 200L\桶（船供 机油）			
					进行系泊、航行试验和调试达到规 定要求			
	淡水冷却器/型 号 CUCD5		台	1	供船一台冷却器			
	主机机油泵/ L8250		台	1	供船一台机油泵			
1.2 8	左右主机和齿轮 箱、中间、轴尾 轴的对中	左右 主机 和齿 轮箱 连接 有 14-37 丝的 偏差		2	用全站仪对船舶轴线进行照光找 中定位			
1.2 9	主机道门防爆压 力测试		个	6	0.01MPa 防爆测试			

2	副机两台(型号:康明斯 KTA-19)				机器设备出舱所涉及工程不能作为增加工程(包括在现有工程单里)			
2.1		1号柴油机		1	换新原动机;(新旧原动机进出舱工程、安装由厂方负责)原动机调试由生产厂家负责			
2.2	2号柴油机大修:		台	1	出仓检修;拆卸缸头柴油管,排气总管、缸头解体检查、拆装喷油器、摇臂、进排气阀、导管、转阀器、气阀阀座、检查挺柱、摇臂推杆组、研磨进排气阀、缸头试压(0.8MPa)调整气门间隙、喷油提前角			
					拆装活塞连杆、检查连杆、连杆瓦、活塞、活塞销、活塞环、汽缸套、曲柄销磨损情况并测量;			
					吊出缸套检查缸体、缸头平面、水道口及螺孔、检查硅油减震器状况、拆检正时齿轮、凸轮轴、轴套			
					拆装主轴承、推力块、主轴瓦、主轴劲检查磨损情况、换新轴封			
					测量记录缸体、缸套、活塞、活塞环、主轴承、连杆轴承、活塞销等配合间隙、出修理报告			
					增压器解体清洁,检查叶轮和转动轴,更换轴承和密封件			
					更换:进气阀6对;排气阀6对;排气阀座6对;进气阀座6对;气阀导管6对,气阀弹簧6对,喷油器6个;更换修理包(上包、下包)。			
					更换:活塞4个,连杆4根,连杆瓦6副,主轴瓦6副,活塞环6套,缸套4个,缸套胶圈6套,连杆衬套4个,活塞销4个,连杆螺丝12根,活塞冷却喷嘴6个。			
					油机6个缸头拆检,清洁,试压检漏,进排气阀研磨			
					装复后清洁外表、油底壳、刷高温油漆一度、按要求进行盐水缸负荷实验、出实验报告。			

					2台副机交付前安保系统检查、效验、调整到规定要求。			
2.3	节温器		台	1	拆装、清洁、检查			
2.4	冷却水道		台	1	清洁			
2.5	淡水泵		台	1	拆装检查叶轮、轴封、泵轴；更换水泵修理包			中国修船价格指引(2016版“红本”)
2.6	淡水冷却器		台	1	拆装清洁、试压更换防腐锌块			
2.7	海水泵		台	1	拆装检查叶轮、轴封、泵轴等			中国修船价格指引(2016版“红本”)
2.8	PT泵		台	1	拆装送厂调试、效验；更换密封件			国内民用船修理价格表(1992中船总黄本)
2.9	喷油器		台	6	上实验台雾化实验			
2.10	机油泵		台	1	解体检查；更换密封件			国内民用船修理价格表(1992中船总黄本)
2.11	应急发电柴油机 (型号： 6135JZD、机油型号)		台	1	更换机油(船供机油)、柴油滤芯、清洁水箱、清洁曲轴箱			
3	泵浦							
3.1	冰机冷却泵(型号： 65CWL-6)		台	1	换新			
3.2	主机淡水备用泵 (型号： 80CWL-14)		台	1	拆检：泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；更换密封件、六角传动胶；装复与马达对中，效应试验			



			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承			
3.3	主机海水泵（型号：80CWL）		台	2	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；更换密封件、六角传动胶；装复与马达对中，效应试验			
			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承、叶轮；右主机海水泵底座更换			
3.4	减摇鳍水泵（型号：50CYZ-A-32）		台	2	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；更换密封件、六角传动胶、轴承；装复与马达对中，效应试验			
			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承			
3.5	中央空调冷却泵（型号：100CWL-14）		台	1	换新（增加1个DN100截止阀）			市场价
3.6	消防泵（型号：80CLZ-4A）		台	2	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；检查跳动量；换密封件、联轴节胶柱；装复与马达对中，效应试验			中国修船价格指引（2016版“红本”）/立式
			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承、叶轮			
3.7	机油备用泵（型号）Y1801-6-H		台	1	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；更换密封件、六角传动胶；装复与马达对中，效应试验			国内民用船修理价格表（1992中船总黄本）
			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承、叶轮			
3.8	齿轮箱备用泵（型号：GP140）		台	1	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查，泵体内腔除锈油漆；更换密封件、六角传动胶、轴承，叶轮；装复与马达对中，效应试验			国内民用船修理价格表（1992中船总黄本）
			台	1	泵轴喷涂光车；更换轴承			

3.9	日用水柜淡水泵 (型号:1.5LWX-4)		台	2	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查;泵体内腔除锈油漆;更换密封件、六角传动胶;装复与马达对中,效应试验			
			台	1	泵轴喷涂光车;更换轴承、叶轮			
3.1 0	日用淡水泵 1 台 (型号: 1.5LWX-4)		台	1	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查,泵体内腔除锈油漆;更换密封件、六角传动胶;装复与马达对中,效应试验			
			台	1	泵轴喷涂光车;更换轴承			
3.1 1	卫生泵 2 台拆检 (型号:80CWL-11)		台	2	拆检			中国修船价格指引(2016 版“红本”)/卧式
			台	1	换新			市场价
3.1 2	压载立式离心泵 /Y180L-6-H		台	1	拆检、泵轴、叶轮、泵壳磨损情况检查,泵体内腔除锈油漆;检查跳动量;换密封件、联轴节胶柱;装复与马达对中,效应试验			
			台	1	泵轴喷涂光车;更换轴承、叶轮			
3.1 3	加装机油泵及管路		台	1	主机加机油专用泵(型号:GP140)、管路:直径 34mm、长度 20M、3 个截止阀(DN34),施工使用的支架、螺丝等材料包括在内。布置现场根据实际情况而定			
3.1 4	主机燃油备用泵		台	1	更换:主机燃油备用泵(型号:GP140)			
4	空气系统							

4.1	空压机		台	3	3台空压机解体、清洁，检查活塞、连杆、缸套等部件磨损情况，空压机出口至气瓶管路，沉淀器拆转，清洁疏通。			中国修船价格指引(2016版“红本”)
				3	更换：一级气阀盘组、二级气阀； 更换活塞环；轴瓦；			
4.2	空气瓶		个	6	拆装风瓶头，主阀、充气阀，出气阀清洁，研磨，试压达到使用要求			
				6	更换气瓶气路O型胶圈、垫片约100个			
4.3	空气速闭阀门 (型号：2089 (DN25↗25)、 SH8885(DN80))			1	供船：速闭阀DN25 4只；DN80 6只；			
4.4	气路止回阀(型号：GB595(PG40↗20))		只	12	清洁，研磨，试漏			
4.5	气瓶，气路安全阀(型号) CB3868\94C15 3个 R9\12020CB 6个		个	9	调试合格，提供安全阀试验报告			
			项	1	6个气瓶、空气管路油漆一度			
4.6	空气管路		项	1	更换：杂用空气瓶至机舱杂用气路。管径DN20、长度20M；材质：无缝钢管			
				1	更换：杂用空气瓶至应急发电机房气路。管径DN20、长度50M；管径DN40、长度3M。材质：无缝钢管。 气阀：直角铜阀3个 100 DN10、直通铜阀2个 100 DN10、不锈钢球阀2个 DN40(工程包括所需垫片或胶圈)			
5	甲板机械							
5.1	锚机(型号) 2260J-51-00F		台	2	船头锚机拆捡清洁，锚轮锚槽磨损填焊修复、导链轮搞活络，			

					锚机减速齿轮传动箱拆装解体, 清洁、检查齿轮磨损情况			
					更换润滑油 170KG (型号) 润滑油船供。			
					锚机手动刹车套件更换			
				4	更换 4 套刹车片			
				2	更换链钳,			
5.2	后绞缆机(型号) 无		台	1	常规拆检、检查轴承、齿轮磨损情况, 清洁内腔换新油。(船供油)			
				1	更换连轴节胶套、更换主轴; 更换轴承			
5.3	船舱盖绞盘机 (型号:YPEX, 规格: 35-200-3)		台	2	拆检、更换密封件、齿轮油。			
				2	绞盘机整台拆检, 吊至车间、解体、清洁、检查、测量、毛刺修复、外表去锈、油漆一度。			
5.4	吊机(型号: YQ2.5\1.1)		台	1	液压泵拆检: 泵轴、叶片检测、修复毛刺、更换密封件			
				1	液压缸拆检: 缸体拉出检测、更换密封胶圈, 做密闭压力试验并达到要求			
				1	三位四通换向阀(换向控制器)换新, 更换阀芯。更换胶圈, 更换 6 个操作杆保护罩			
				1	吊机油箱清洁、更换液压油(我船提供 68#液压油)、更换油箱端盖胶圈。			

				2	过滤器 2 个更换（型号：FAX-160-20）			
				1	弹簧固定；更换高压钢丝缠绕胶管 10 根；重新包裹所有高压钢管			
5.5	救助艇（型号） 8J80C		台	1	拆装：艇机拆至车间，吊缸；检查活塞、缸套、连杆、曲轴、轴承、轴瓦。内腔清洁换新油；装复试车符合使用要求。			
				1	更换活塞环，轴瓦；气缸垫片、气缸胶圈、机油滤器、燃油滤器。			
				1	车叶清洁、尾轴密封件拆检、舵叶、舵轴拆检、			
				1	救助艇排烟管隔热层更换			
	救生艇艇机 (ZX2105J-1)		台	2	拆装：艇机拆至车间，吊缸，检查活塞、缸套、连杆、曲轴、轴承、轴瓦。内腔清洁换新油；装复试车符合使用要求。			
				2	更换活塞环，轴瓦；气缸垫片、气缸胶圈、机油滤器、燃油滤器。			
				1	离合器检修、内腔清洁换新油；			
				1	排烟管隔热层更换			
5.6	舵机（型号） ZX2105J-1		台	2	舵机油泵（32SCY14-1B）：整体拆装；吊至车间清洁、检查、测量、修理达到试航和船检要求。 更换：O 型胶圈 外径 23*2.5 8 个 外径 30*3.5 6 个 外径 10*2.5 8 个；骨架密封 35*56*12 4 个；			
				2	油缸：整体拆装；吊至车间清洁、检查、测量、修理达到试航和船检要求。 更换：O 型胶圈 外径 105*3.2 4			

					个 外径130*3 6个 外径70*3.2 4个 外径34*3.5 6个			
				1	液压管路压力试验检查漏油情况； 更换管路密封胶圈 10 只			
					更换液控单向阀(MPC_D3_W_20)两个； 液压电磁换向阀(DSG_3c3_N_03)两个； 溢流阀(YF_B10H4_S)两个			
					更换：关节轴承 GE60GE 4 个； 滚球轴承 6206 4 个；			
			个	3	清洁油柜并更换液压油（68#，我船提供液压油）			
			条	4	更换油缸高压管（尺寸、规格）4根（D50*1.5 米）			
5.7	舵叶		片	2	拆检，清洁、油漆；装复后做密性试验			
5.8	舵轴（直径 290）		条	2	拆检、探伤、检查轴承、油、水密封情况			
		更换油封、胶圈等部件装复后进行舵轴校中						
5.9	机舱轴流风机（型号 C235A）		台	3	更换 3 台轴流风机轴承，3 个风筒切割修补腐烂变形叶片，3 个吸风口过滤网换新固定螺丝换新			
			台	1	舵机舱风机换新总成（风机型号：CLO 44 3.0KW 电机型号：100L-2-H 3.0KW）			
5.10	汽笛（型号：WD-2A，厂家：郁南县华杰西江船舶仪器有限公司）		台	1	汽笛气缸整体拆检，装复试验			
					气阀（DN32）、2 个支架滑轮进行保养			

6	油舱、机舱清洁							
6.1	1#油舱 2 个 (各 41.81m <sup>3</sup> )、		m <sup>3</sup>	82	清洁、除污			
6.2	2#油舱 2 个 (各 19.03m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	40	清洁、除污			
6.3	燃油日用柜 2 个 (各 8.27m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup>	17	清洁、除污			
6.4	应急发电机油柜 1 个 (尺寸)		m <sup>3</sup>	3.5	清洁、除污			
6.5	滑油舱 1 个 (尺寸)		m <sup>3</sup>	6.36	清洁、除污; 油仓内流动口过小, 开流通口两个 (20X10CM)			
6.6	污油舱 1 个 (尺寸)		m <sup>3</sup>	10	清洁、除污			
6.7	污水舱 1 个 (尺寸)		m <sup>3</sup>	10	清洁、除污			
6.8	减摇鳍污油舱 2 个 (尺寸)		m <sup>3</sup>	1	清洁、除污			
6.9	机舱杂物垃圾和抽机舱底污油水		m <sup>3</sup>	20	清洁、除污			
6.10	油漆		m <sup>2</sup>	800	机舱排烟管上方至天窗 (清洁烟垢后油漆)、机舱地板、天花、扶手、墙壁、设备、风管、车床间、空压机间、各个楼梯、逃生孔、仓库、管路按颜色区别油漆一度			
	清洁烟垢		m <sup>2</sup>	180				

	管路分色		项	1			
	搭脚手架		m <sup>3</sup>	220			中国修船价格指引(2016版“红本”)
	设备保护		项	1			
			项	1	主机、副机按机体颜色刷高温油漆一度		
	面漆1度		L	180			
6.1 1	隔热材料		m <sup>2</sup>	300	更换空调房、应急发电机房、机舱底层、机舱上方实心隔热材料(重新安装锁紧压扣、隔热材料如机舱底三层保护)		
6.1 2	油漆		m <sup>2</sup>	20	机舱集控室监控台、配电板、控制箱、空调机油漆一度		
6.1 3	集控室		m <sup>2</sup>	100	墙壁贴仿真壁纸		
6.1 4	船舷两侧燃油(规格、尺寸)						
6.1 5	机舱通风管道风口开关		个	20	机舱所有通风管道风口开关20个活络		
			个	6	更换出风口滤网		
7	冰机、中央空调						
7.1	冰机冷却器(型号、DN、长度) CWNF-5-4R		台	2	清洁、疏通,端盖更换防腐锌块; 0.8MP试压检漏		



7.2	冰机系统(型号) CZL-5 型		台	2	系统查漏、调试补充冰种;融霜系统检查;高、低压力表换新4只;高低压控制器换新2只;能调控制器换新2只;			
					更换肉库感温包2只;更换干燥器滤芯、冷冻机油			
7.3	冰机压缩机(型号)型号4YD-5.2		台	1	1台:更换制冷压缩机总成			
7.4	油漆				机组及附件起皮、清洁、油漆一度。			
7.5	中央空调 /CJK-175/2 台	冷却器	台	4	清洁、疏通,端盖更换防腐锌块;0.8MP 试压捡漏			
		风箱	座	2	过滤网架校正。			
		空调新风口	个	2	新风口格网清洁除锈上油漆			
		风闸	个	5	风闸清洁活络			
7.6	蒸发盘、过滤网		个	2	清洗			
7.7	压缩机(型号) /V3293Y8/4 台	船员机组	台	1	压缩机更换			
			台	1	拆装、检查,提供数据报告;更换活塞环、瓦片			
		客房机组	台	1	压缩机更换			
			台	1	拆装、检查,提供数据报告;更换活塞环、瓦片			

7.8	空调系统 /CJK-175 船用组 装式大空调装置				系统查漏、调试补充冰种、冷冻机油；调试机组达到要求。膨胀阀换新 4 个；高、低压力表换新 8 只；高低压控制器换新 4 只；油压控制器换新 4 只；干燥剂 4 个；温度控制器 A19A 4 只			
7.9	油漆				机组、风箱体去皮、清洁、油漆一度			
7.1 0	空调风机(型号) /4-79N0.5A		台	2	空调离心风机拆检；更换轴承			
8	管路、阀门							
8.1	海水总管清洗 ( $\varnothing 300 \times 10m$ )		米	10	海水总管清除海蛎淤泥，高压水冲净，油漆二度涂防生物油漆；拆低位水箱来冲洗；更换垫片			
	压载阀(型号) 连体式 DN65		个	28	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			中国修船价格指引(2016 版“红本”)
8.2	污水阀(型号) Dn65/80		个	9	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			中国修船价格指引(2016 版“红本”)
8.3	水泵进出口阀 (型号) Dn80		个	30	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			中国修船价格指引(2016 版“红本”)
8.4	甲板消防管出口 阀(型号) Dn50		个	8	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			中国修船价格指引(2016 版“红本”)
8.5	海底门透气阀 (型号) DN300		个	2	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换锌块 8 块，油漆一度			中国修船价格指引(2016 版“红本”)
8.6	海底门联通阀 (型号) DN300		个	2	更换			
8.7	机油阀。Dn65		个	7	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			

8.8	柴油阀（型号） DN65/80		个	5	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.9	接岸淡水阀（型号）DN65		个	2	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.10	应急消防泵海水阀（型号：DN80）		个	4	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.11	减摇鳍舱海水阀（型号：DN50）		个	6	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.12	尾轴仓海水阀（型号：DN32）		个	4	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.13	机舱吃水阀（型号）DN65		个	10	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.14	机舱加水阀（型号）DN65		个	6	拆检：研磨、更换垫片、上牛油保养、上试验台压力检测密闭性，更换填料，油漆一度			
8.15	机舱管路更换	燃油管	根	1	长度；2.5m, DN7.5cm; 3 弯头 2 法兰；油漆一度			
8.16		消防水管	根	1	长度 7m; DN6.2cm; 3 法兰；油漆一度（右舷楼梯口处的过道上方水管）			
8.16.1		空调冷却水管	根	2	水泵出口至空调房水管更换（DN89/30M/根）、现场定制			
8.16.2		生活用水管	根	10	DN40/5M/根、现场定制			
8.17		空调水管	根	2	总长度；28m; DN9cm; 总 8 个弯头；镀锌管；油漆一度			
8.18		消防管	根	1	长度; 0.6m; DN11cm; 2 弯头 2 法兰；镀锌管；油漆一度			

8.1 9		吃水管	根	1	长度；3m;DN5cm;7 弯头 7 法兰；镀锌管；油漆一度			
8.2 0		生活压力水柜水管	根	1	长度；0.3m;DN4.6cm; 1 法兰；镀锌管；油漆一度			
8.2 1	截止阀（型号） DN100		个	4	更换			市场价
8.2 2	截止阀（型号） DN80		个	8	更换			市场价
8.2 3	截止阀（铜式）		个	3	更换（DN25； PG10/40； PN25/40）			市场价
8.2 4	滤器清洗		个	10	机舱应急吸口 2 个、污水井 4 个、主机海水 2 个、海底门 2 个清洗并油漆一度（内腔和滤网涂防生物油漆）；更换胶垫			
8.2 5	厕所冲洗阀（型号）SUS304 牌		个	37	更换（大便阀 22 个；小便阀 15 个）			市场价
8.2 5.1	大便冲洗水管（规格、长度）		条	22	更换（长度；106mm；直径 33mm）			市场价
8.2 5.2	洗手盆下水器（尺寸、规格）		个	20	更换（型号：F2023-5Y；防爆 304；有溢水孔）			
8.2 5.3	下水胶管（规格、长度）		个	20	更换（尺寸：32mm；长度 40-80cm）			市场价
8.2 5.4	洗手盆水龙头（规格）		个	20	更换（高 21cm；SUS304 牌）			市场价
8.2 5.5	两通阀（型号） T12000		个	20	更换			市场价

8.2 5.6	沐浴水龙头（规格）		个	13	更换（有放水口 7 个；无放水口 6 个；长度：13cm；宽：6.7cm）			市场价
8.2 5.7	沐浴软管（规格）		条	33	更换（长度：1m；直径 1.5cm；耐热型管）			市场价
8.2 5.8	沐浴冲洗水管（规格、长度）		根	13	更换（长度：140cm；直径 2cm；不锈钢管）			市场价
8.2 5.9	沐浴厕所水管接头（规格）4 分头		个	41	更换			市场价
8.2 5.1 0	厨房水龙头（规格）304 尖咀		个	21	更换			市场价
8.2 5.1 1	厨房水龙头接头 /304 尖咀/4 分		个	11	更换			市场价
8.2 5.1 2	厨房胶水管（规格、长度）DN2cm		米	3	更换			
8.2 5.1 3	油烟机疏通清洁（DN、长度）		台	1				
8.2 5.1 4	厨房油柜清洗		方	1	清洁内腔，清洁油位镜，更换垫片			
8.2 5.1 5	日用淡水柜、热水柜、卫生水柜（体积）2/1.5/2M <sup>3</sup>		台	3	清洁内腔，更换垫片，卫生水柜内腔油漆一度			
8.2 5.1 6	污水柜、污水井除污（体积）		m <sup>3</sup>	20	除污，清洁			
8.2 5.1 7	污水处理装置系统检修（型号：WCB-40）		套	1	1、处理箱内部清洁、检查内部隔离层； 2、污水处理装置系统检修，马达、水泵、控制电箱、阀门等整套设备解体保养。 3、系统调试。4、清洁液位镜，更换垫片			

8.2 5.1 8			kg	40	更换：储存柜、处理柜内部隔离层（40m <sup>2</sup> ）面积以实际施工为主			
8.2 5.1 9				1	更换：曝气风机、粉碎泵			
8.2 6	机舱热水器更换温度控制器（型号：WTZK-50-C）		个	2				
9	轴系和螺旋桨							
9.1	螺旋桨 Φ2500		个	2	拆卸、安装，吊车间做一级打磨精抛光、检查叶片磨损情况并打磨修正并测量螺距； 桨叶、桨毂进行无损探伤			
			个	2	上台架进行静态平衡试验、修正使符合负荷要求			
9.2	尾轴联轴节 Φ420		套	2	左右尾轴联轴节 Φ420×2 套拆装，联轴节螺丝 Φ60×16 支拉出，清洁检查，修拂毛刺			
9.3	中间轴 Φ255×5 米×4 条		套	2	左、右中间轴 Φ255×5 米×4 条拆装，将所有螺丝拉出，法兰脱开、中间轴检查、探伤、中间轴支点轴承 Φ255×4 座打开上盖，测量四边间隙，下瓦盘出检查，表面清洁，使用帆布修除毛刺，装复加油；中间轴保护盖子修补脱焊部位			
9.4	艏轴		套	2	更换赛龙轴承 4 个； 更换尾轴端防绳罩； 尾轴与螺旋桨、联轴节的配合修正， 铜套与赛龙的配合修正，使新尾轴的工作状态达到要求；尾轴管内清洁			
				2	尾轴出舱，探伤检查；			
				2	上试验台检测跳动量，出具报告			

9.5	尾轴冷却水管							
9.6	空气管		条	2	Φ20×1米×2条拆装疏通			
9.7	应急气胎装置和尾轴密封装置（型号）		套	2	左右应急气胎装置和尾轴密封装置 Φ450×2套拆装，解体，清洁抛光、橡胶密封件更换，更换端面密封和气胎（气胎做密封实验）			
9.8	密封静、动环研磨密封		件	2	密封静环2件工作面光车后进行研磨与密封平面密封达到规定要求			
10	减摇鳍							
10.1	冷却器（型号）/DYJH2.6		个	2	清洁、疏通，端盖更换防腐锌块；0.8MP试压检漏			
10.2	左右机组滤芯（型号）LH01600010HC		个	2	更换			
10.3	左右机组液压油系统		L	200	更换液压油并串油（液压油船供）。			
	油泵		台	4	拆检主油泵2台、副油泵2台；更换收放油缸密封件、油管胶圈、联轴胶			
10.4	执行机构		L	100	注入铝基润滑脂（船供油脂）			
10.5	安保系统		组	2	高温报警、油位过低报警、高压报警、鳍角超限报警、故障报警试验			
10.6	所有微动开关及行程开关；（微动开关共8个，行程开关共10个）（型号）		只	18	检测18只，			

				6	更换 6 个			市场价
10.7	左右电机弹性联轴节（型号）/Y180M-4		套	2	更换			
10.8	水下部分机构检查		套	2	更换铜套 2 个，密封件 2 组；收放油缸密封件 2 组			
10.9	系统调试		套	2	出具调试报告			
10.10	防海生物装置 /AFS-5000		套	1	更换防腐电极 4 根（120-150MMX700MM）；系统调试正常			
				1	参照左边电极保护板做一个保护板			
10	集控室空调			1	冷却器拆至车间清洗、0.8MPA 试压；更换锌块和端盖垫片			
	机舱门口透气管		个	11	复板之上 U 管更换、喇叭口网			
	车床间加装货架		项	1	45cm(宽)x200cm(高)X220CM(长)；分三层			
	国际通岸接口		个	9	复板之上国际通岸接口、包括阀体（11 个阀）换新			
二	电气部分							
1	发电机							
1.1	主发电机 2 台（300KW）、400v 50hz		台	2	吊车间解体，定子和激磁绕组检查、绝缘测量，连接线检查，灰尘清除，烘干，轴承更换、稳压电路板更换。按规定加润滑油脂，			



				2	修复后按规范做运转和负荷试验合格（按试验大纲），测量记录和报告一式三份交船			中国修船价格指引（2016版“红本”）
1.2	2台主发电机启动马达（DC24V）、充电机（AC28V）		台	2	拆检、清洁。			
1.3	应急发电机 1台 90kw 400v 50hz		台	1	端盖板原地拆装，定子和激磁绕组检查、绝缘测量，连接线检查，灰尘清除，烘干提高绝缘，轴承检查，按规定加润滑油脂，修复后按规范做功能和负荷试验合格（按试验大纲），测量记录和报告一式三份交船			
1.4	应急发电机启动马达一台（DC24V）、充电机（AC28V）		台	1	拆检、清洁。			
2	配电板							
2.1	主配电板主开关 2台/型号		台	2	送车间检测，调整过电流、失压、过载时、逆功率的脱闸准确性，检查开关机械部分螺丝是否紧固、清洁开关主触点。提交船检报验。			
2.2	主配电板岸电开关、主开关、应急开关互锁装置		只	3	检查，功能试验合格			
2.3	应急配电板主开关 1台		台	1	送车间检测，调整过电流、失压、过载时的脱闸准确性，检查开关机械部分螺丝是否紧固、清洁开关主触点，提交船检报验。			
2.4	应急发电机失电自动启动装置		套	1	线路检查，自动启动、合闸、分闸、停机等功能试验合格，并提交报告			
2.5	主配电板、应急配电板各仪表		只	20	更换（符合船检要求、提供证书）			中国修船价格指引（2016版“红本”）/平均值

2.6	主配、应急配电板绝缘		项	2	检查测量记录交船(什么设备引起的绝缘过低)			
2.7	充、放电板 DC24V		套	1	电板线路检修。检查各直流分开关的准确性;更换两组主电池的保险座、保险丝;检查全船直流线路的绝缘性能并提高绝缘			
3	电力拖动							
3.1	锚机电动机 AC380V (22/22/16kw)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、提高绝缘;更换轴承、加注润滑脂、调整刹车准确性、外壳油漆一度			中国修船价格指引(2016版“红本”)
3.2	绞盘电动机 (22/22/16kw)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、提高绝缘;更换轴承、加注润滑脂、调整刹车准确性、外壳油漆一度			中国修船价格指引(2016版“红本”)
3.3	左右舷梯电动机 (AC380 22KW)		只	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、外壳油漆一度。 左右行程开关换新,并做收放限位检测达到要求。			
	救生艇和救助艇启动电机 (DC24v)		台	4	解体、清洁、检修;并做启动试验			
	救生艇和救助艇充电机		台	4	解体、清洁、检修;并做充电试验			
	救生艇电池单相开关、救助艇电池转换开关		个	4	换新(启动柴油机)			
	救生艇、救助艇行程开关		个	8	全部换新;配合艇架做升降限位试验, 到达要求。			
3.4	中央空调水泵电机 (7.5kw)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、外壳油漆一度			中国修船价格指引(2016版“红本”)
	中央空调鼓风机电动机 AC380 7.5KW		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆一度			中国修船价格指引(2016版“红本”)
3.5	冷库泵电机 (AC380 5.5kw)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、外壳油漆一度			中国修船价格指引(2016版“红本”)

3.6	消防泵电机 3 台 (22KW)		台	3	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.7	压载泵电机 1 台 (11KW)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
3.8	应急消防泵 1 台 (22KW)		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.9	主机海水泵电机 3 台、型号：功 率		台	3	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 0	生活淡水泵电机 2 台、型号： 功 率		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 1	卫生水泵电机 2 台拆检、 型号： 功率：		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 2	主机机油备用泵 电机 1 台， 型 号： 功率：		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 3	齿轮箱备用泵电 机 型号： 功 率：		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 4	货舱盖电机 5.5 kw		台	2	2 台带刹车部分吊车间解体检修清 洁检查更换轴承、加注润滑脂、调 整刹车工况			
	减摇鳍冷却水泵 电动机		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆 一度			
	舵机油泵电动机 2 台， 5.5kw		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆 一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
	舵机行程开关		个	4	更换， 调整限位值在工作范围			

	机舱轴流风机电 动机 15kw		台	3	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆 一度			
	驾驶台卫生间、 艇甲板卫生间、 尾轴舱抽风电动 机		台	5	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆 一度			
	前锚机		个	1	主令控制器换新一个			
	前后吊机电机 AC380V (15kw)		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、外壳油漆 一度； 更换启动控制按钮 2 个			
3.1 5	机舱轴流风机电 动机 5.5kw		台	3	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
3.1 6	艇甲板卫生间抽 风电机 1 台、型 号： 功率：		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 7	驾驶甲板卫生间 抽风电机 1 台 型号： 功率：		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.1 8	舵机油泵电动机 2 台， 5.5kw		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
3.1 9	减摇鳍冷却泵电 机 2 台 型号 功 率		台	2	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			
3.2 0	救生艇放艇电动 机 7.5kw		台	3	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
3.2 1	救助艇放艇电动 机 2.2kw		台	1	吊车间解体检修清洁、浸漆、烘干、 更换轴承、加注润滑脂、检查刹车、 外壳油漆一度			中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
4	监控 报警 控制 系统							
4.1	舵机控制线路		项	1	检修并做：随动、应急、操舵试验、 安保试验；调整舵角和驾驶台同步			

4.2	驾驶台、集控室、机旁、应急车钟控制线路		项	1	检测；做声光报警试验，满足工作要求，提交报验			
4.3	全船防火门控制线路		项	1	检查：要求从防火门主机上能够关闭各路的工作状态，同时手动能够关闭各路的工作状态，提交报告			
4.4	全船通用报警		项	1	线路检测并做试验（要求对每个警铃做报警试验）			
				1	更换：警铃 2 个			市场价
4.5	火警探测及报警系统		套	1	装置、系统及探头检查，提交检测报告。如有故障和损坏更换。			
				1	更换：感烟探头 5 个、感温探头 5 个			市场价
4.6	全船风油切断控制		套	1	线路检测并做试验			
4.7	前后货舱抽烟控制线路		套	1	检修，并做抽烟报警报验			
4.8	通用报警 DC24V 主板一块换新			1				
4.9	广播系统 (KG-2T 2-200W\120V)		套	1	线路检修、更换损坏线路和扩音喇叭、扬声器、船后 1 个高音喇叭换新、系统调试达到正常使用要求			
4.10	全船程控、直通电话机		套	1	线路检修、调试达到正常使用要求			
4.11	汽笛控制线路		项	1	检查：手动、自动、定时；提交检查报告			
4.12	后货舱高音喇叭		只	1	更换			市场价
	充、放电板 DC24V				检修提高绝缘			
5	照明 助航 开关 蓄电池							
5.1	分电箱		只	13	照明 (AC220)7 个、应急配电板 (DC240)4 个、小应急 (DC24V) 2 个线路检修，提高绝缘；提交试验报告			

				13	箱体拆下，电动钢丝刷打磨除锈，清洁，打防锈漆和面漆			
5.2	主甲板左、右走道、艇甲板左、右走道，驾驶甲板左、右走道照明灯具【20w*2 荧光灯】		只	50	换新			市场价
5.3	机舱内工作灯【投光灯】		只	3	换新 LED 投光灯 80w 220v			市场价
5.4	会议室前后走道灯具		盏	9	换新 铜质 AC 220 40w			市场价
5.5	驾驶台甲板左右应急照明灯灯具 DC24V/15W			2	2 盏换新			市场价
5.6	机舱、减摇鳍舱、舵机舱、尾轴舱、空调间等照明灯		座	40	更换灯座（包括灯管、灯架改装）LED			市场价
5.7	蓄电池 更换		台	25	统一牌或骆驼牌大容量 32 片 N006-CQ195Q 充液型			市场价
5.8	信号灯控制线路		盏	10	检修、检测绝缘、通电试验达到使用要求；更换灯座螺丝			市场价
5.9	莫斯灯、航行灯、锚灯、左右转弯灯线路		项	1	检修、检测绝缘、通电试验达到使用要求			
5.10	莫斯灯		盏	2				
5.11	航行灯		盏	5				
5.12	锚灯		盏	2				
5.15	左右转弯灯		盏	2				
6	油品							
	SPC 雄狮 800 (CF-4/SG) 200L\桶 5 吨		桶	25				
	副机机油：雄狮 900 (CH-4/SL) 18L\桶 20 桶		桶	20				

	68#优质 抗磨液压油 18L\桶 10 桶		桶	10				
	46#优质抗磨液 压油 18L\桶 10 桶		桶	10				
三	甲板部分							
一	油漆工程							
1	淡水冲洗，船壳 板（4.4 米水线 下）喷沙（50% 面积 Sa2.0、50% 面积 Sa1.0）除 锈，（补 2 度底 漆，统涂 1 度连 接漆 2 度防污 漆）；		M <sup>2</sup>	1850 ×5	1850 为面积，5 为度（（以下同）			
	铲海蛎子，淡水 冲洗		m <sup>2</sup>	1850				
	Sa2.0 为 50%，含 喷漆		m <sup>2</sup>	925				
	Sa1.0 为 50%，含 喷漆		m <sup>2</sup>	925				
	底漆		L	420				
	连接漆		L	420				
	防污漆		L	820				
	稀释剂		L	180				
	船壳板水线上到 主甲板喷沙 （20%面积 Sa2.0、20%面积 Sa1.0）除锈，（补 2 度底漆 1 度面 漆，统涂 1 度面 漆）；		M <sup>2</sup>	520*4				
	淡水冲洗		m <sup>2</sup>	520				
	Sa2.0 为 20%，含 喷漆		m <sup>2</sup>	104				
	Sa1.0 为 20%，含 喷漆		m <sup>2</sup>	104				
	喷漆		m <sup>2</sup>	312				

	底漆		L	46			
	面漆		L	260			
	稀释剂		L	30			
	描水尺、船名、 载重圈、船舶标 志；		项	1			
2	上层建筑以及全 船栏杆、楼梯、 扶手、旗杆、烟 囱、遮阳棚架、 猪栏、灯架、透 气管、加油（水） 管、通风机筒等 手工除锈出白， 涂漆（2度底漆2 度面漆）；	2600 ×4	M <sup>2</sup>	1			
	底漆		L	575			
	面漆		L	1150			
	稀释剂		L	230			
	加油（水）管、 透气管、通风机 筒喷涂说明标志 和方向标志；						
3	室外各层甲板和 甲板设备（舷梯、 起货机和吊杆及 固定装置、锚机 和锚机座、绞缆 机和绞缆机座、 救生艇架、救生 筏架、水密门、 舱口盖、系缆柱、 导缆孔、货舱盖 和舱口围及配套 设备、室内楼梯、 货舱等）手工除 锈出白，涂漆（2 度底漆2度面 漆）；		M <sup>2</sup>	1500 ×4			



	底漆		L	333			
	面漆		L	666			
	稀释剂		L	133			
	甲板管系(包含消防管、污水管、甲板落水管、国际通岸接头等)手工除锈出白,按涂漆(2度底漆2度面漆);						
4	舵机舱、冻(冷藏)库制冷机室、清洁除锈,涂漆(2度底漆1度面漆);右舷室内机舱过道涂面漆1度		M <sup>2</sup>	600×3			
	底漆		L	266			
	面漆		L	133			
	稀释剂		L	40			
5	两条锚链(各8节)出船舱,拆卸保养,手工除锈,涂漆2度;用不锈钢环和油漆做锚链标志;						
	并检测出报告						
	更换肯特卸扣Φ36mm		个	2			
6	锚链舱检查油漆涂层,视情除锈涂漆;		M <sup>2</sup>	50			中国修船价格指引(2016版“红本”)
7	链舱清淤		吨	2			
8	餐厅窗户面漆1度		个	13			
二	甲板工程						

1	割换船底阳极保护锌块（7.5KG）		块	62				
2	部分导缆滚轮锈死，修复活络导缆滚轮，修复滚轮注油装置；		个	12	(根据现场情况更换轴承或部分或整体换新)			
3	割换前后货舱开舱导链槽（120mm*50mm*5mm）		米	10				
4	修复货舱盖固定和锁止装置（含底舱舱盖）；		个	20				
5	保证水密；更换前后舱盖水密封胶条（规格：60mm*40mm）		米	60				
6	检查前后上层货舱盖导向轮和轴系，校正开舱导向轮轴，；校正开舱链条，解决开舱舱盖跑偏的问题，修复前后舱盖的变形问题和不水密的问题，满足水密要求，满足船检发证标准		套	2				
	视情更换导向轮轴套		8	套				
7	更换开舱链条（SWL4T/Ø14/d14/A50/B15/C15）20米/条		条	2				
8	更换开舱导向链轮		个	8				
9	更换小型双柱系缆桩（底座650mm*230mm。缆桩250mm*200mm）（含电焊需拆装		2	组				

	天花板、墙壁板)							
10	右舷梯（铝质） （5500mm*700mm） 更换（上下平台和附属构件及电机不换）		部	1				
11	更换 A60 级防火门，		扇	5				
	更换 B 级防火门，		扇	20				
	更换防火门自闭器		套	5				
12	三鸟棚架割换为： 4100mm×900mm×1700mm 的储物架分隔成 2 层		件	1				
	三鸟棚架割换为： 5300mm×1800mm×1700mm 的储物架分隔成 2 层		件	1				
	三鸟棚架割换为： 4200mm×1800mm×1700mm 的储物架分隔成 2 层		件	1				
	三鸟棚架的主骨架为工业不锈钢 DN25*2mm		件	1				
	副骨架为工业不锈钢 DN15*1.5mm		件	1				
13	水密窗、舱口人孔盖、舷窗等水密设施的绞链、把手及紧固螺栓、固定支架、门扣、胶条槽扁铁、门框扁铁等锈蚀和变形，，局部更换，活络；		扇	20				

	更换水密封胶条。							
	水密门的绞链座、把手及紧固螺栓、固定支架、门扣、胶条槽扁铁、门框扁铁等锈蚀和变形，局部更换，活络；更换水密封胶条。		扇	20				
14	更换栏杆 DN20 钢管		米	40				市场价
	更换栏杆 DN25 钢管		米	30				市场价
	更换栏杆 DN30 钢管		米	30				市场价
15	割换甲板部分外楼梯踏板 1000mm×200mm		块	3				
	割换甲板部分外楼梯踏板 430mm×100mm		块	5				
	割换甲板部分外楼梯踏板 600mm×200mm		块	15				
	割换室外楼梯支撑角铁 50mm×50mm×3m		米	30				
16	校正锚机刹车铁质套件并更换锚机手动刹车皮		副	2				
	更换锚机手动离合器的把手		副	2				
	割换锚机基座的钢板 1000mm×100mm×10mm		条	2				
	锚机操作台基座 更换圆钢Φ200mm×350mm (含拆装锚机操		套	1				

	作台和电缆)							
	新换锚链筒防浪盖板(不锈钢板)及割换基座卡槽		副	2				
17	更换甲板挡水板 6mm*100mm		米	40				
18	更换 Ø60mm/ (200m) 丙纶长 丝缆绳		条	5				
19	左右锚链水冲洗 管堵塞疏通;		条	2				
20	锚链链轮堆焊磨 平		个	2				
21	罗经甲板船名灯 箱割换为不锈钢 灯箱 1850mm×750mm ×200mm(含拆装 灯器、电缆)		个	2				
	更换有机板并标 识船名		块	2				
22	前后吊机 2 台申 请换证检验		台	2				
23	吊机吊臂上割换 不锈钢小滑轮		对	2				
	吊机操作平台割 换(平台 1300mm ×800mm, 栏杆 高 1 米, 梯子高 1.1 米) 材质为 工业不锈钢管材		套	2				
24	Ø50 消防栓更换		个	2				

	新装消防管管箍		个	15			
	Ø90 消防管法兰 更换		套	1			
	Ø50 消防栓和 Ø60 消防弯管 500mm 更换		套	1			
25	打开压载舱道 门、空隔舱道门、 更换道门胶垫		个	34			
	打开船底塞		个	10			
	更换船底塞		套	3			
26	新换电线支架		米	20			
27	驾驶台旋转视窗 重新封水密封胶		个	2			
28	磁罗经基座木头 更换 400mm×400mm× 60mm		块	1			
29	测深管割换 Ø32mm*1m/条		条	2			
30	上层建筑挖补钢 板 300mm*500mm/ 块（包含拆装方 形水密窗户、衣 柜、床铺、墙壁 板等费用）		套	7			
	新装不锈钢窗台 1000mm×1000mm ×200mm		套	7			
	新购方形水密窗 600mm×800mm		扇	7			
	新焊Φ20mm 圆钢 窗眉		条	7			

31	空气透气管加装盖网 5 个 $\Phi$ 200mm (不锈钢板)、甲板落水口加装滤盖 10 个 $\Phi$ 100mm		个	15				
	甲板落水管喇叭头割换 $\Phi$ 100mm		个	2				
32	割换罗经甲板信号灯支架 $\Phi$ 45mm $\times$ 2500mm (含拆装信号灯及天花板费用)		套	2				
33	扶墙材割换扁铁 1100mm $\times$ 65mm $\times$ 4mm		条	1				
34	中高频信号盒支架割换角铁 55mm $\times$ 55mm $\times$ 2000mm		套	1				
35	雷达天线圆形支架割换 $\Phi$ 140mm $\times$ 1400mm $\times$ 6mm		套	1				
36	天线支架割换 $\Phi$ 25mm $\times$ 500mm		个	5				
37	喇叭支架割换 $\Phi$ 45mm $\times$ 1300mm		个	1				
38	前桅杆固定钢丝 ( $\Phi$ 18mm $\times$ 5100mm)、花篮螺丝、卸扣更换、地令割换 (含拆装天花板)		套	4				
39	菌型通风筒身及筒帽、法兰等附件拆装、局部割换修复 (含拆装电机、电缆)		套	3				

40	烟囱直梯子割换 3200mm×300mm(工业不锈钢管材 Φ25mm)		套	1				中国修船价格指引(2016版“红本”)
	船头主甲板直梯割换 2400mm×300mm(工业不锈钢管材 Φ25mm)		套	1				中国修船价格指引(2016版“红本”)
41	后货舱主甲板割换不锈钢电话箱(含拆装电话、电器)350mm×300mm×200mm		个	2				
42	艏甲板左舷舷墙校正割换 1000mm×1000mm		块	1				
43	水密门入口踏板割换 600mm×300mm(含拆装墙壁板)		块	2				中国修船价格指引(2016版“红本”)
44	主甲板舷墙肋骨割换(含拆装墙壁板) 1000mm×600mm×6mm		块	10				中国修船价格指引(2016版“红本”)
45	主甲板挡水板割换圆钢Φ 25mm×4000mm		条	1				
46	船头透气管根部割换Φ 90mm×100mm		根	1				
47	油舱透气管及喇叭头割换Φ 60mm×1000mm		根	1				
48	船头导向滚轮挡角割换		个	2				
	导向滚轮基座割换钢板 350mm×200mm×10mm		块	1				



49	前货舱割换舭肘板 200mm*200mm*10mm (含拆装墙壁板、天花板)		块	20				
	前货舱管路割换 Φ60mm×100mm/ Φ25mm×100mm		根	10				
50	空调机房墙壁钢板割换 500mm×100mm×6mm (含拆装天花板)		套	10				中国修船价格指引(2016版“红本”)
51	淡水舱清洗 3 个 共计 360 立方		m <sup>3</sup>	360				
52	新焊货斗 2000mm×1400mm×400mm (工业不锈钢管做骨架再覆上厚 1mm 不锈钢板)		个	5				
53	前吊机的吊臂归位支撑架割换 (圆钢管Φ140mm×1500mm×2条)(圆钢管Φ50mm×400mm×8条)		套	1				
三	室内工程							
1	疏通甲板落水管, 清除管内杂物;		处	3				
2	室内更新贴墙纸		m <sup>2</sup>	900				
3	领导房间窗户及船员间新装窗帘 1000mm×1000mm		扇	50				
4	船长房间拆掉木柜, 现场新定制书柜: 高			1				

	1600mm×宽 500mm×长 1750mm、书桌： 长 1300mm×宽 500mm×高 700mm。							
	船长浴室新装防 水浴帘 2000mm×1500mm		张	1				
5	船员间洗手盆下 的封闭木柜拆掉 重装 (600mm*300mm* 500mm)		个	10				
6	客舱 10 个衣柜 门损坏，修复；		块	10				
7	拆装墙壁板		m <sup>2</sup>	200				中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
8	更换墙壁板及天 花板(铝制蜂窝 板)		m <sup>2</sup>	500				
9	抽屉锁头更换		个	20				
10	服务台定制人造 皮双人沙发 高 70cm×宽 70cm× 长 140cm		张	2				
四	导航仪器							
1	测磁罗经自差表		套	1				
2	EPIRB 检测出报 告		套	1				
3	VDR 年度检测		套	1				

4	雷达应答器检测 出报告		台	2				
五	救生消防设备							
1	救生艇的年度检测换证		条	4				
	救生筏年度检测换证 (25 人/个)		个	4				
2	救生艇钢丝固定 耳环更换 100mm×100mm× 10mm		个	8				
	救生艇艇架弯管 Φ25mm×500mm 割换		根	10				
3	救生艇电缆管Φ 32mm×1000mm 割 换 (含拆装天花 板、电缆等)		根	2				
4	四艘救生艇内外 清洁除污, 艇底 清淤, 疏通排水 管孔, 开敞式救 生艇内外涂漆, 封闭式救生艇外 部涂漆, 救生艇 重做标志; 8m*2.6m*1.1m 52p 3 艘 /8m*2.85m*1.2m 53p 1 艘)		艘	4				
5	更换救生艇座位 不锈钢支架 6 副		副	6				
6	拆检各救生艇吊 艇滑车 Ø300mm、 导向滑轮 Ø300mm		个	25				
7	救生艇钢丝导向 滑轮 Ø300mm 更 换, 滑轮固定支		套	15				

	座更换							
8	更换吊艇链条 (Ø24mm×1m)		条	2				
9	救生艇挂钩基座 装置锈蚀, 更换		套	2				
10	救生消防设备年 度检测换证							
11	CO2 系统年度检 验, CO2 钢瓶称 重、试压等等							
12	配艇钩 4 支、艇 桨 4 支;		件	8				
13	救生艇防撞木头 200mm×200mm× 150mm		块	1				
14	更换救生艇储物 箱水密盖		个	6				
15	救生艇手动放艇 小滑轮(不锈钢) 及定位钢管Φ 32mm×200mm 割 换		套	4				
<b>四</b>	<b>服务项目</b>							
1	靠离码头系解缆		次	3				
2	船舶进出坞		次	2				
3	拖轮, 引水配合 船舶进出厂, 进 出坞		次	4				中国修船价格指 引(2016 版“红 本”)
4	坞费		天	10				
5	进出坞排墩一次		次	1				

	码头费		天	50			
6	打拆上落舷梯		次	3			
7	临时放置消防器材		套	1			
8	拆接消防水管		次	3			
9	供消防水		天	60			
10	消防值班		人·天	60			
11	消防巡回检查		人·天	60			
12	拆接岸电缆		次	3			
13	供电费		度	70200			
14	拆接淡水管		次	3			
15	供淡水		吨	710			
16	空调冷却水		路次	3			
17	空调冷却水管保持压力		天	60	30 吨以内		
18	拆接冰机冷却水管		路次	3			
19	冰机冷却水保持压力		天	60			
20	清除生活垃圾		天	60			
21	脚手架		套	1			

22	测爆（开工）		次	1			
23	日常测爆每天		次	60			
24	临时焊装疏水管		套	1			
25	污油水处理（整船）		套	1			
26	通风费用		台班	60			
27	生活区保护		套	1			
28	船员在厂期间的食宿（30人/15天）		人天	450			
	油漆桶处理		个	300			
	船舶办理海事部门安检和CCS换证检验，设备年检费用		项	1			
29	临时照明	项	项	1			

#### 四、船舶修理原则和要求

##### 1. 按原样修复原则

除非修理项目单有特别要求或说明；修理应遵守相关规范、标准、工艺以及说明书要求；除非特别说明外，完成修理项目所需的所有零配件和材料均包含在报价内；重要设备如柴油机及其它重要机电设备等更换配件时，必须采用原装配件；若由于原生产厂家倒闭、停止生产等特殊原因确需采用非原厂配件的，该质量应符合有关国、行业技术标准，并提供产品证书，船检规范有要求的配件、器材应提供认可证书，并必须先征得招标人同意。

##### 2. 原样修复定义

经修理过的设备、构建、设施等应与原设计规格、性能指标、功能、质量、强度、外观等保持一致或等效。

### 3. 修理质量证书和产品证书

修理完毕，船厂应提供船舶修理工程质量证书一式三份，质量证书至少应包含：主要修理内容简述，主要节点验收清单，主要设备检修测量数据及试验或验收报告（业主监修代表签字），主要配件或设备更换清单，以及工程项目清单特别要求的其它内容。船用设备或器材安装或更新还应提供产品证书。

### 4. 质量要求

须按有关船舶修理技术标准和船舶技术规范要求进行施工修理，并须通过国家船舶检验机构检验合格。其承修工程运动件保修期为三个月，固定件保修期为六个月。保修期自采购人及国家船舶检验机构最终验收合格之日起开始计算。

## 五、其他要求

1. 交付期：合同签订后 60 天内。

2. 交船地点：海南指定港口

3. 现场勘察：本项目招标采购单位不组织现场踏勘，投标人认为有必要，可以自行前去踏勘了解现场概况，具体合同以双方实测为准；投标人现场踏勘所发生的一切费用由投标人自己承担。

4. 在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人的资质证书等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。