

第四章 项目需求

注：

- 1、如本章内容与其他章节有冲突，以本章内容为准。
- 2、如本章内容与国家法律法规相冲突的，以相关法律法规为准。
- 3、如本章内容与国家、地方强制标准相冲突的，以强制标准为准。

一、采购需求一览表

名称	数量	备注
50 吨渔政船	1 艘	
冲锋舟	1 艘	单购

二、相关技术参数及要求

50 吨渔政船

（一）全船及船体说明书

1. 总则

1.1. 定义

本船建造过程中采用如下定义：

“船东” —— 船东或船东代表。

“建造方” —— 与所建造船舶的船东签订建造合同的船厂或船厂代表。

“设计方” —— 与所建造船舶的船东或建造方签订设计合同的设计单位或设计单位代表。

“CCS” —— 船检。

“CMSA” —— 中国海事局。

1.2. 一般说明

本说明书及其附图的目的是叙述一艘柴油机推进的单体渔政执法船的设计、图纸审查、材料、结构、设备、工具、备件、建造、检验、试验、监督、下水、试航、交船等方面的技术说明和要求。

本船的建造，除在说明书表明由船东提交和供应的项目以外，所有说明书中所规定的项目均由建造方提供。

本规格书中未能提及的任何项目，但属船检或主管机构所要求，应由建造方供应或装备。如超过在 § 2.2 所指定的规范、规则、公约及证书中所要求的或说明书内容以外的船东所要求的项目将依从于合同价格。

在签署合同时没颁布和生效及以后对 § 2.2 “规范、规则、公约及证书”中所述的规范及规则中的任何修改或更改，设计方和建造方应作相应修改或更改。

除非在说明书中特别表明，在船体、机电设备设计和建造中均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.3. 船东供应的设备等

由船东提供的设备，建造方应协助安装或安放，其项目如下：

超过规范、合同和说明书要求的器材、工具、设备。

超过说明书规定的舱室贮藏品。

日常消耗品，例如：各种油料、粮食、副食品、淡水等。

1.4. 调整、修改和补充

本船的设计按照规格书规定的内容进行，随着设计各阶段的深入，如发现某些部分难以满足本规格书或技术上明显不合理时，经船东、设计院及船厂三方协调确认后允许对规格书作适当调整。

鉴于本规格书的编制与设计同步进行，在详细设计结束和送审过程中，某些内容不得不进行修改补充时，由设计方提出书面修改，应视为本规格书的补充，且与本规格书同等有效。本技术规格书的修改除了保证船舶性能之外，还必须满足相关公约，CCS现行规范、规则和海事局法规的要求。

船厂应对上述的调整和补充有足够的预估，在后续建造过程中，船厂须按调整和修改补充后的图纸进行建造。由此修改导致的材料、设备等与之相关的变更，其费用由船厂承担。

1.5. 漏项

本规格书作为设计和建造合同的一部分，其内容并未完全覆盖船舶建造和设备安装过程中的所有细节。规格书的疏漏并不影响船厂按照优质造船工艺的要求所应当承担的建造和安装责任。规格书中的错误与疏漏不会降低船厂对于完成本船建造交付并保证良好船舶作业性能所应当承担的建造责任与标准，由此产生的相应费用由船厂承担。

规格书未能提及的任何项目，凡属国际公约、船检或政府主管机构所要求，则应由船厂供应或装备，并不会导致合同价格的变更。

如超过所指定的规范、规则、公约及证书中所要求的或规格书内容以外的船东所要求的项目将依从合同规定。

1.6. 重复

同一项目在规格书中重复二次或多次提及，这些项目只需供应或装备一次。

1.7. 服从

规格书与相关的公约、规则和规范之间有出入时，将以公约、规则和规范为准；若本技术规格书与随附的图纸之间有出入时，将以技术规格书为准；技术规格书与招标文件不一致的，以招标文件为准。

规格书各部分提出的技术状态、指标与总体部分中所规定的船舶性能有不一致时，则应服从总体部分要求。

规格书各部分内容凡涉及其他专业的条文、性能指标和参数等若有差异时，则应以该专业部分规定的性能指标、参数为准。若各专业之间有主从关系时，则应以主要设备的性能指标、参数为准。

1.8. 图纸

1.8.1. 批准图纸

设计方完成的设计，应取得船检审查批准。送交船检批准图纸的范围按船检的规定。

设计方提交二份全套技术设计图纸给船东，船东应将修改意见在14天内退回给设计方。设计方将根据船东和 / 或船检退审修改意见修改技术设计图纸，修改后正式图纸一式二份提交船东。

送交船东批准图纸的范围应由船东和设计方双方商定。

船东的意见应不违反船检的审批意见，如有不同，应事前征得船检的同意。

1.8.2. 施工图纸

船厂应提供给船东两套（每船）生产设计图纸。监造施工用的图纸范围由船东与建造方商定。

1.8.3. 完工资料及图纸

船舶完工前，由建造方提供给设计方全部施工修改过程文件及电子版图纸，设计方30天内完成完工图，并为船东提供CCS审批的图纸及审批意见等（每船原件一套）；建造完工图纸（要求为蓝图，每船纸版四份，电子版一份）；船上产品和服务合格证书、维护及使用说明书，要求按类装订成册并编制目录及页码；油污应急计划书。。

提供的过程与完工文件及资料收集范围、立卷归档应按照要求执行。

1.8.4. 完工挂图

下列的图纸和 / 或资料由建造方根据船舶完工图纸喷塑后装在玻璃面的框子中放置在船上妥当的位置处。

- (1) 总布置图
- (2) 舱容图
- (3) 防火控制图(彩色图纸)
- (4) 救生衣的使用说明
- (5) 救生设备布置图
- (6) 空气管、测深管、注入管、压载管布置图

- (7)燃油、污水、滑油、海水、淡水、饮用水管系图(在机舱内)
- (8)主配电板原理和接线图
- (9)主要/关键设备操作规程
- (10)其它

1.8.5. 造船照片

4寸彩色照片，相片一套，影像资料一套（按办证要求提供）。

1.9. 材料、工艺、标准及计量单位

1.9.1. 材料

船体结构及其它重要构件的钢料选用，应适合该船船型的作业特点和要求，所选材料必须是新的优质材料，并需符合船检的要求，持有有效的CCS证书，订货前必须取得船东的确认。

1.9.2. 工艺

所有为船舶的建造而采用的工艺，应该按“CSQS中国造船质量标准（2016）”和/或建造方符合造船常规的先进的、优秀的，并符合ISO质量控制程序的船舶建造工艺标准进行。所有质量标准中未涉及到的质量要求，可采用公认的、高质量的标准，但必须事先经船东认可。

建造厂应按照本厂的造船标准和惯例编制建造工艺手册。所有本船的建造工艺文件应得到船东的确认。对于重要的工艺程序应征得验船师确认。

1.9.3. 标准

材料、机械及设备除了特别同意或在说明书表明以外，一般根据国家和 / 或部标(GB、CB、JB等)、工厂技术标准、设备制造厂标准的要求进行。

具体的设计、加工、安装、检查及工艺不包括在说明书内，由建造方按批准确认的图纸和/或经船东认可的工厂标准进行。

1.9.4. 计量单位

按实际情况，除在说明书后述中特别规定的以外，本船船体、舾装、轮机、系统、电气、自动化等均采用中华人民共和国法定计量单位。例如：

长度用：m（米）、mm（毫米）、n mile（海里）；

质量用：kg（公斤）、t（吨）；
压力用：MPa(兆帕)；
力用：N（牛顿）、kN（千牛顿）；
温度用：℃（摄氏度）；
功率用：W（瓦）、kW（千瓦）；
力矩用：N·m（牛顿米）等。

2. 总体部分

2.1. 概述

2.1.1. 用途与航区

本船为渔政执法公务船，代表国家行政机关行使渔业执法的权力。其主要任务是担负辖区内长江禁捕执法巡航、渔业安全生产检查、全辖区的渔业行政管理、紧追违规船舶、抢险救助等任务。满足日常办公、召开小型会议的需要，具有作为渔政工作人员办公、生活和休息基地的功能。

本船性能指标、结构强度和设备配置均满足对内河 B 级航区的要求，并符合国家渔政管理、渔港监督的要求。

本船按航行于内河 B 级航区的执法公务船进行设计。

2.1.2. 船型

本船为单底、单甲板，主船体、上建均为钢质全焊接结构，由 2 台船用柴油机驱动、配有高效螺旋桨、具有良好的耐波性和操纵性。

2.2. 船级、规范、规则、公约及证书

2.2.1. 船级

本船挂五星红旗，不入级。

2.2.2. 规范、规则和公约

本船的设计、建造、检验、试验和试航、入级、交船应满足所有有效期内适用的中华人民共和国海事局(CMSA)和船检(CCS)的有关规范和规则对内河 B 级航区的要求，主要满足下列规范和规则要求：

- 1) CMAA 《公务船技术规则》(2020) (以下简称《公务规则》)
- 2) CMAA 《内河船舶法定检验技术规则》(2019) (以下简称《内法规》)
- 3) CMAA 《钢质内河船舶建造规范》(2016) 及修改通报 (以下简称《内钢规》)
- 4) CCS 《材料与焊接规范》(2018) 及其《修改通报》(2019);
- 5) CCS 《船舶焊接检验指南》(2017);
- 6) CCS 《产品检验指南》(2019);
- 7) 《中国造船质量标准》(CB/T34000-2016);
- 8) 《船舶倾斜试验》(CB/T3035-2005)
- 9) 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923.1-2011)
- 10) 中华人民共和国国家标准《量和单位》GB3100~3102—82 (通报法定计量标准)。
- 11) 中华人民共和国生态环境部《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》
- 12) 中华人民共和国生态环境部《船舶水污染物排放控制标准》
- 13) 国家、交通部及行业相关的其他现行标准和规范。

2.2.3. 证书与文件

建造方在移交船舶时,应同时提交下列各项证书,每项证书共四份,其中正本一份,副本三份(其中一份正本留在船上):

- (1) 内河船舶适航证书
- (2) 内河船舶吨位证书
- (3) 内河船舶载重线证书
- (4) 内河船舶防止油污证书
- (5) 内河船舶防止生活污水污染证书

- (6) 内河船舶防止垃圾污染证书
- (7) 内河船舶防止空气污染证书
- (8) 其它证书

2.3. 主要尺度及性能

2.3.1. 主要尺度

总 长	L_{oa}	24.85 m
设计水线长	L_{WL}	24.00 m
垂 线 间长	L_{bp}	23.50 m
型 宽	B	5.20 m
型 深	D	2.00 m
设 计 吃水	d	1.10 m

2.3.2. 甲板间高、舷弧及梁拱

甲板间高		
	顶棚甲板下舱室	2.40 m
	驾驶甲板下甲板舱室	~2.30 m
	机舱棚	~2.95 m
	甲板梁拱(主甲板/驾驶甲板)	0.10 m
舷弧	首舷弧	~0.07 m
	尾舷弧	~0.00m
	肋距	0.50m

2.3.3. 排水量

排水量：~65t

2.3.4. 动力装置

主机组

本船推进装置采用如下。

机组数量	2 台
主机额定功率	290kW
额定转速	2200 r/min

齿轮箱及高弹性联轴节

齿轮箱	
数量	2 台
齿轮箱减速比	2.48
高弹性联轴节	2 台

发电机组

发电机组数量	1 台
发电机	
额定功率	20kW

螺旋桨

叶数	5 叶
旋向	外旋
材料	镍铝青铜（Cu3）
直径	~0.80 m

2.4. 航速

本船在设计吃水条件下，主机发出额定功率，光洁船身，蒲氏风不大于 3 级，平静水域，深静水试航速度为 26km/h。

2.5. 续航力及自持力

本船续航力 16 小时，设计装载燃油 6 吨，淡水 2 吨。

2.6. 稳性、干舷及抗风能力

本船各种装载情况下的完整稳性、破损稳性及干舷均满足中华人民共和国海事局（CHINA MSA）《公务规则》对 B 级航区货船的要求。
按国内相关规定，本船抗风等级可核定为 6 级（持证）。

2.7. 操纵性、抗碰撞、适航性及舒适性

针对本执法船巡航执法的特殊性，紧追违规船舶，抢险救助，要求具有较高的快速性、操纵性和稳性，面对复杂的地址条件及水文环境，本船适当增加了舵面积，以提升应舵灵敏性及回转有效性。对于特殊情况下的操纵，还可由轮机员将左右机分别设置为正车和倒车，回转半径大为减小，大大增加浅窄航道和复杂航道条件的安全性及适应性。

根据本巡逻艇的试航条件，兼容快速性及耐波性，在型线设计中采用 V 型横剖面，尾部短折角。在结构设计中 对船舶 K 行板、艏柱板进行加厚处理，提升本船在船舶遭遇漂浮的垃圾、树木、水生生物及动物尸体等应能确保正常航行。另外，本船配备测深探头，可以在航行过程中随时显示航道深度，为增加航行安全性起到了预警作用。

在舷侧除了设置钢质护舷外，还在钢质护舷上配备橡胶飞机轮胎作为靠把，靠泊时船员可根据实际情况使用，满足自然码头环境下的靠泊安全性。

本船还在总体布局及型线设计、结构设计、内装设计、轮机设备选型中采用了提高耐波性、减小振动、减小传播至舱室内部噪声的各项措施。

2.8. 人员定额

船员定额4人。

工作人员定额10人。

2.9. 布置概况

本船为执法公务船，外形体现执法形象，舱室的整体布局设计力求体现美观、威武、庄重、先进的风格。干、湿区域分离，工作、休息区域远离机舱震动源，会议室布置在船首，开敞明亮。

主甲板下自尾至首布置：设舵机舱、机舱（内设污油水舱、污水舱）、NO.1空舱（内设燃油舱）、NO.2空舱（内设淡水舱）、艏尖舱。

主甲板上自尾至首布置：尾部开敞甲板（设吊机）、机舱棚、卫生间、配餐间、驾驶室，落舱处设休息室。

2.10. 减振降噪

为提高乘坐舒适性，本船采用多方面减震降噪的措施和方案，主要包括但不限于以下措施：

全船减振降噪方案、全船门窗地板壁板天花隔音隔振技术要求、主要机电设备隔音隔振技术要求、阻尼材料布置及减振技术要求，风机消声隔振设备技术要求、全船液体/风速流速减振降噪技术要求，以上所涉及的设备、材料的重量估算及供货范围等。

形成全船振动噪音控制方案，确保达到噪音指标，且噪音控制方案实施增加的重量不影响总体性能，不增加整船建造成本，方案提供应保障整船设计节点满足合同要求。

2.11. 登船/离船方式

本渔政执法船停靠渔政专用码头，船员及工作人员登船/离船时，采用常规方式由舷侧的舷墙栏杆门上下船。

3. 船体结构

3.1. 概述

本船主船体为横骨架式，单底、单甲板、带短折角的圆舳焊接结构，**全船采用钢质**焊接结构。

本船结构按船检《钢质内河船舶建造规范》(2016)及其修改通报对B级航区船舶的要求进行设计。对于局部应力较为集中区域采用结构直接计算的方法进行设计，并运用船体结构振动预报分析指导本船结构设计，以避免本船在使用中出现较大振动和噪音。

结构设计时，在确保结构满足规范要求的同时，利用有限元分析，根据计算结果优化结构布置，有效减轻船舶结构的重量。

3.2. 舷墙和栏杆

主甲板上设舷墙和栏杆的组合形式，总高 900mm，栏杆采用 316L 不锈钢管，并经抛光处理；机舱棚顶设栏杆，总高 900mm，栏杆采用 316L 不锈钢管，并经抛光处理。

主甲板尾部及中部设置舷墙栏杆门，以便人员上下船。

3.3. 附体及其他

本船舷侧设置钢质半圆形钢质护舷材，钢质护舷上设置橡胶轮胎靠把。

在安装甲板机械、带缆桩等设备部位的船体应予局部加强。

3.4. 材料、工艺和检验

本船全船结构选用国产CCS船用A级碳素钢。所采用的材料化学成分、机械性能必须符合规范有关要求，所有钢材表面都经预处理达到St3.0，并涂上保护底漆。

凡建造方由于订货原因未按设计文件及图样规定的构件尺寸、材料牌号施工，应征得设计方、CCS和船东同意。

建造方应根据自己的建造船舶经验选用合理的建造工艺。所有在建造中的临时开孔或通道事先必须得到船东代表的同意，完工后都应补没和磨平，并不应减弱结构强度和密性要求。重要部位处（如外板、横舱壁）的临时开孔或通道应取得船东和验船师同意下开设。为建造需要而设的临时支撑、眼板等

完工前应全部拆除，并将焊疤磨平。但为维修和检查所需的脚手架、托架、吊环等，可根据建造方的经验在船东许可的情况下可加以保留。

本船构件的流水孔、通气孔、骨材通过构件处的切口以及结构节点形式按CB*3183-83、CB*3182-83施工。

因本船为全焊接结构船，建造方应采用合理的焊接工艺和程序，以减小焊接变形和残余应力。焊接材料、施焊工艺及焊缝质量应符合我国规范的有关要求。船体主要焊缝除进行外观检查外，应按规范的要求进行X光抽样检查探伤。并提供检查报告。抽样比例和部位按我国规范要求，由验船师规定。

船体构件的焊接应按《船体结构焊接规格表》的要求进行。凡表中未包括的构件可按有关施工图样或同类构件的要求施焊。

船体各分段施工完毕在上船台合拢之前应进行质量检查，并记录验收。关于制造公差检查可参照“《中国造船质量标准》（CB/T34000-2016）”。

船体结构完工后，油漆之前应按《钢质船体紧密性试验大纲》进行密性试验，并提供密性试验报告。

4. 舾装设备

本船舾装设备按中华人民共和国海事局(CHINA MSA)《公务船技术规则》(2020)、《内河船舶法定检验技术规则》(2019)的要求进行设计。

4.1. 锚泊设备

本船锚装置根据船检《钢质内河船舶建造规范》(2016)及其修改通报要求进行设计。

本船舾装数 ~ 114 , 选用50kg波尔锚2只; AM₂-Φ12.5有档电焊锚链2根, 总长110m。

艏甲板配Φ12.5国产超轻型卧式电动起锚机1台。并设置导链滚轮、闸刀掣链器、弃锚器、锚链舱眼环等。

4.2. 系泊设备

按规范配备Φ28三股丙纶绳系船索2根, 每根长50m; Φ28三股丙纶绳拖船索1根, 长100m。

全船布置双十字带缆桩（DH150-43 GB/T554-2008）4只；舷墙导缆孔（C120 CB/T 34-2007）2只；铸钢羊角单滚轮导缆器（A100 CB/T436-2000）2只。

4.3. 操舵设备

本船采用双舵，舵的型式为单板舵。舵杆采用#20优质碳素结构钢，舵叶为A级钢。考虑到航区的回水区众多、水文地质条件相对复杂，舵面积系数相对通常高速船略高，提高操纵性。

本船采用人力液压舵机。通过驾驶室操纵装置可实现±35度范围任意角度的转舵，并且于相同条件下自一舷的35°转至另一舷的30°的转舵时间满足“规范”≤20s要求。

4.4. 救生设备

本船按中华人民共和国海事局(CHINA MSA)《公务船技术规则》(2020)的有关规定配备救生设备。

本船配救生圈4只（其中3只带有30m长救生浮索，1只带有自亮浮灯）。

配船用救生衣29件（其中工作人员救生衣10件，船员救生衣4件，备用救生衣3件）。

在会议室前部左右舷分别设置逃生手锤1把，以便应急情况下，砸碎窗户玻璃逃生。

本船对行船过程中乘员可能遭遇的身体损伤以及急救需要，设置一个医疗用具集成箱。

4.5. 消防设备

本船消防设备按中华人民共和国海事局(CHINA MSA)《公务规则》2020、的有关规定配置，所有消防装置应按有关规定设有明显标志。

本船机舱、厨房的围壁和天花板采用防火陶瓷棉或防火毯围闭，达到A30级分隔；船员室围壁和天花板采用防火陶瓷棉或防火毯围闭，达到A15级分隔。

其它处所的围壁和天花板均采用单层或者双层玻璃棉予以隔热和隔声。

主要舱面设备采用阻燃材料制成。

本船配备5kg手提式CO2灭火器4具（机舱2、驾驶室1、配餐间1），6kg手提式干粉灭火器4具（会议室3、驾驶室1），配备9L手提式泡沫灭火器1具（机舱）。

本船配置消火栓3个，消防水带箱（含水带和水枪）3个，消防水桶4只，沙箱2只，

太平斧 2 把，铁杆和铁钩 1 套，并配有相应的感温、感烟探测器，手动报警按钮和火警警铃系统。

按规范要求数量的彩色防火控制图用框架镶起，并按规范要求数量固定在适当的位置。

4.6. 门、窗、盖、梯

门

甲板室外围壁采用风雨密钢质单扇或双扇门，舱内采用铝质舱室空腹门及防火门，所有门配有门钩或定门器。

窗

甲板室侧壁、驾驶室侧壁采用钢质双移窗或固定窗。

驾驶室的前壁设有固定式的大尺寸矩形窗，均配电热丝玻璃，并配平移式刮水器。

盖

本船在主甲板首部及舵机舱上设双面启闭风雨密钢质舱口盖。

空舱设置埋入式雨密人孔盖。

油舱和水舱分别配油、水密人孔盖。

所有舱口盖、人孔盖均在需要的处所设置直梯和扶手。

梯

主船体舱内设下舱钢管直梯；下机舱、及上驾驶室设有钢质斜梯，其余部位设钢质直梯。

4.7. 航行设备

根据《公务规则》2020 及实际使用要求，本船航行设备配备如下：

测深仪 1 只，舵角指示器 1 只，测深杆 4 根，测深手锤 1 只，秒表 1 只，船用时钟 2 只，温度计 1 只，电子计算器 1 只，胶木倾斜仪 1 只，双筒望远镜 1 只。

电气航行设备详见《电气设备明细表》。

4.8. 信号设备

本船信号设备配备如下：

小号球体 3 只，小型号笛 1 只，小型号钟(船用铜钟， $\phi 200$ ， $\geq 110\text{dB}$) 1 只。

5 号中国国旗 2 面，4 号国际信号旗 1 套，红旗 1 面，手旗 1 副，旗绳（ $\phi 8$ ）50 米。

信号灯及电气信号设备详见《电气设备明细表》。

4.9. 护舷

本船主甲板两舷设钢质护舷、靠把墩及轮胎碰垫。

4.10. 桅杆设备

在顶篷甲板上设置桅杆 1 座，桅杆上留有雷达天线、航行信号灯的安装位置，旗绳、

滑车等索具按需配齐。

船舶首尾设首、尾旗杆各 1 根，旗绳、滑车、羊角等索具按需要配齐。

4. 11. 其它

本船在船底板上设置放泄螺塞，材料为黄铜。

5. 舱室舾装及装饰部分

5. 1. 概述

本船舱室设备按船员等级和布置合理性配置，并适合于船上使用。

防火结构根据中国海事局《公务规则》2020的有关要求设计及制造。

供起居处所、服务处所和控制站使用的走廊和梯道围中的天花板、衬板及其附属的衬挡均应为不燃材料。

全船内舾装由专业厂家进行施工，施工方应有良好业绩，施工方的确定、内装材料品牌的确定，应经船东认可。

舱室家具一般是标准型，是由专业厂家制造的，并经船东确认的，其与围壁衬板、天花板、甲板的固定方式按照用船惯例，或按专业家具厂推荐的最好方式进行；桌、柜等家具原则上建议采用铝质蜂窝板制作；家具的固定需满足《公务规则》2020的相关规定。家具表面及其他细木作表面均不得采用硝酸纤维易燃物为基体的油漆，表面颜色船东确认。

舱室设备配备数量、品牌需船东确认，舱室布置详见《总布置图》。

5. 2. 甲板敷料

露天甲板底层为光钢板，面层涂装油漆，主甲板露天部位涂敷的油漆添加石英沙以增加甲板防滑能力。

休息室、驾驶室兼乘员室地面铺橡胶地板。

配餐间、卫生间地板经防水处理后上铺防滑地砖。

5. 3. 绝缘和装饰面材

各层甲板及围壁的绝缘原则：

不需防火分隔：直接暴露的甲板下、外围壁敷设50mm厚的超细玻璃棉隔热层，未直接暴露的甲板下敷设25mm厚超细玻璃棉隔热、隔音层。

需要防火分隔：采用40mm陶瓷棉或50mm防火毯敷设，面饰双面铝铝质蜂窝板或单面不锈钢单面铝铝质蜂窝板。

装饰

本船内装材料采用隔热、阻燃、低播焰性及吸音效果好的优质环保材料。

1) 各舱室的天花板饰面如下：

驾驶室兼乘员室、休息室、卫生间、配餐间直接暴露区域的天花板敷设50mm厚超细玻璃棉隔热层（容重32kg/m³），未直接暴露区域的天花板敷设25mm厚超细玻璃棉隔热层（容重32kg/m³），统一面饰铝质条形扣板。

2) 各舱室的围壁饰面如下：

驾驶室兼乘员室、休息室、卫生间、配餐间直接暴露区域的外围壁敷设50mm厚超细玻璃棉隔热层（容重32kg/m³），未直接暴露区域的围壁敷设25mm厚超细玻璃棉隔热层（容重32kg/m³）。统一面饰25mm厚双面铝铝质蜂窝板（卫生间、配餐间除外）。

卫生间、配餐间围壁饰面采用25mm厚单面不锈钢单面铝铝质蜂窝板。

5.4. 舱室设备、小五金、纺织品及用品

舱室设备

驾驶室、船员室、会议室、盥洗室、厨房等舱室设备按总布置图配备。

1) 驾驶室

驾驶室内共装有如下设备：

驾控台、操舵转椅 1 只、靠背椅 1 只、海图桌 1 张、三人沙发 2 组、茶几 1 只、空调等。

2) 休息室

配 5 人座沙发 2 张、茶几 2 只、文件柜 1 个、长电视柜 1 张、电视机 1 台、空调等。

6) 卫生间

设有陶瓷蹲式大便器 1 个、不锈钢防风暴扶手 1 个、不锈钢卫生纸架 1 个、陶瓷立柱洗脸盆 1 个、镜子 1 面、储水式热水器 1 台（带喷头）。

7) 配餐间

设有橱柜 1 组（带单眼洗菜盆）、微波炉 1 台、电饭煲 1 只、矮冰箱 1 台。

8) 机舱

配有船用时钟 1 个。其它设备见“轮机设备明细表”。

10) 设置垃圾收集装置, 容积不小于 200L, 清理垃圾间隔时间不超过 3 天。垃圾收集装置满足“内法规”要求。

小五金

小五金为不锈钢材料。

每个餐桌、会议桌、茶几上各配一个闭合式不锈钢烟灰缸, 驾驶室设2个固定烟灰缸。

按需在驾驶室及其他各居住舱室配制挂衣钩。

卫生间等公共洗面盆处配一块镜子。

大便器旁配卫生纸架和防浪扶手。沐浴器旁配一防浪扶手。

每个居住舱室及驾驶室配茶杯架、电热水瓶架或热水瓶架。

所有居住舱室和会议室均配船用石英挂钟一只, 每个居住舱室、餐厅配寒暑表一只。

纺织品及用品

全船舱室窗户按需配备窗帘。

5.5. 舱室舾装备品、供应品

舱室舾装备品及供应品参照“工属具清单”及船东的要求配置和提供。

5.6. 油漆

油漆设计和施工应保证漆膜至少3年内能良好地保护船体结构。船厂应按照油漆商的标准、要求准备油漆工艺和说明书, 并征得船东和油漆商的认可。涂装施工应按认可的油漆工艺和有关规定进行。

油漆颜色由船东认可确定, 特别是最后一道油漆颜色方案应由船东认可确定。

本项目使用的油漆推荐品牌为: 关西牌、国际牌、佐敦牌。

船东及油漆商的代表有权检查涂装的每个阶段。

油漆商在准备阶段和施工阶段都将提供技术指导和担保。

铜、铜合金、铝、铝合金、不锈钢、其他有色金属材料制品和其它不锈的金属表面一般不油漆, 除非船东要求。

油漆表中未说明的部件和区域的涂装方案应与其周围环境或类似区域相似。

所有管子和设备连接区域在安装前应充分油漆。

露天甲板应采用防滑涂料，其材质、颗粒大小由船东认可。

表面处理

凡需油漆的表面在油漆之前必须进行表面处理，并经油漆商和船东检查合格后方可进行油漆。

船体钢板和所有型材均需作预处理，达Sa2.5级，立即涂上车间底漆，车间底漆涂装根据油漆厂商的要求进行，应与其后道油漆匹配。

钢板形成分段后进除锈房进行喷砂处理，并立即涂防锈底漆。

对于因焊接、气割或其他因素而造成的底漆损伤，锈蚀部位须用电动砂轮机或钢丝刷等方法进行除锈处理，才能油漆。

涂车间底漆或第一层油漆之前除锈要求应符合CB#3230-85船体二次除锈评定等级的要求。

分段合拢后，船体合拢的所有表面焊缝将喷砂或气动工具打磨至SA2.5或ST3，然后刷底漆。

一般舾装件和甲板机械将不喷砂，但对造成的油漆损伤，在涂装前应用刷子或砂轮进行清理。

二次除锈标准如下：

	醇酸类 / 沥青类	环 氧 类
气动工具清理	ST2	ST3

油漆方法

油漆须采用喷涂、局部小面积可用手刷或滚涂方法。

在需油漆的表面进行表面处理以后，应尽快进行油漆，特别在涂车间底漆之前进行除锈表面处理的钢材，应立即涂上车间底漆。

最后一道油漆质量检查

最后一道油漆不得作针孔检查，油漆完工后其要求如下：

- (1) 看不到麻点、流挂不大；
- (2) 无明显收缩纹现象；
- (3) 颜色不能见明显差异；

- (4) 无显著异脏部份；
- (5) 无漏涂和漆膜脱落现象；
- (6) 检查漆膜厚度。

6. 其它

6.1. 备品、备件、工具和物料

船厂与设备供应商将按船检的推荐提供备件。

由各制造厂按常规提供在供货范围内的用于维修的专用工具和标准工具，按照本技术规格书规定由船厂提交的常规备件、工具和物料装箱安置或固定于船上。

交船时建造方应根据属具、工具、供应品及备品清册提交属具、工具、供应品及备品，随机备件及工具按随机清单提供。

所有海图、港口规定及航海书藉，含各种值班文书（日志记录表等），船出厂前由船厂提供。

6.2. 铭牌及标记

船上各种机械设备、电气设备及阀件应设置铭牌(外购设备可保持原有铭牌)，铭牌材质为不锈钢。

在各舱室的房门上皆配有双色板铭牌，并按有关法规要求，提供紧急出口指示牌。

系统各管系采用不同的油漆颜色，机舱花铝板以下整根管子采用不同的颜色，花铝板以上用束扎。

6.3. 船舶标志

船名标志和船籍港标志

船名标志和船籍港标志由船东提供图样，建造方采用钢板制成，船名标志二个焊在船首两侧。在船尾焊一个船名标志和一个港籍标志。

顶蓬甲板上两舷各设一船名灯箱。

所有救生设备应写上船名和船籍港。

干舷标志

干舷标志用钢板制成，焊在船中左右两舷的外板上。干舷标志在制作前应由当地验船师核准。

水尺标志

水尺标志应用钢板制成，本船水尺在船舶首、中、尾的左右两舷的适当位置分别焊在船壳板上。水尺数字有线型处需做投影变形。

其他标志

两舷舷墙内侧在横舱壁处焊钢板制成肋位标志。

所有人孔盖，在盖板上用电焊堆焊所在舱的舱名。

全船所有房间及舱室均应设有铭牌。在各层甲板的梯口处设所在甲板名称铭牌。铭牌应采用中文指示。

根据实船情况设置分舱标记和放水塞标记。

6.4. 下水和进坞

下水

船舶下水前状态应经CCS及船东联合评审认可，建造方应提供下水工艺文件并保证船舶下水安全。

下水应安排在白天进行，建造方应在船舶下水前14天，将计划安排以书面形式通知船东。

进坞

船舶下水后在六个月内交船，不需进坞，超过六个月交船应在航行试验前进坞一次(具体由船东与建造方现场商定)，在坞检期间对船体水下部分、推进器和油漆等进行全面检查，并应进行水线下外板清洗及油漆一度。

6.5. 质量保证、建造概要与健康、安全、环保计划

建造计划工作准备

在设计、深化、建造、安装和服务上，船厂应执行和维护质量保证体系。在开工前，船厂应向船东提交质量计划和检验测试计划供审批，以满足质量要求。

在相关工作开始之前，任何分包合同和供货订单需经船东批准，船厂应提前着手相关工作并及时提供有关资料。

船东在整个建造期内有权对本船、各个组成部分和所有相关设备进行监督，并可以拒绝不符合本建造技术规格书和/或良好的建造工艺的任何工作和/或材料。

船厂须向船东及监理方提供独立的办公室及必要的设施，包括电话、ADSL网络端口、传真机等。船东及监理方有权查阅与船舶建造和试验相关的图纸和技术文件。

船厂须提供一份详细的建造流程、各阶段详细的生产进度图表及相关的建造标准，并经船东批准后加以遵照执行。

对于建造计划在实施过程中出现的偏差，如对重要节点进度或船舶交付日期可能产生影响，船厂应及时通知船东，进一步提出纠正方案并告知船东，保证船舶顺利如期交付。

建造质量保证

船厂所有建造工作的管理体系都应满足ISO的最新要求。

对于和本船舶特殊性有关的部分工作或界面，船厂应制定相应特殊的质量措施。

材料控制

船厂应建立文件化的系统以便检查、鉴定、保存、释放和控制材料、零件以及部分分段的组件。

系统应确保在建造过程中所有使用的材料都符合规格书的要求。

系统应确保所有的材料可以通过材质和/或试验证书和图纸识别出来。

根据合同规定对材料进行识别和标记。

船厂应制定并执行一个控制系统以便对船东采购的设备进行接收、存放、保管和控制。

特殊工艺控制

船厂应根据规格书的要求编制控制程序文件，以确保特殊工艺，包括焊接、热处理、清洁、无损检验以及防护涂层，在受控条件下由具有资质的人员完成。

特殊工艺程序应提交编制、试验（程序评定记录）及批准情况。这些程序须在执行之前提交给船东和船检批准，并应符合适用标准和规范的要求。

根据相关标准规范，所有有资质人员、特殊工艺或设备的文件应有效。

设备证书

在设备采购前，船厂应按照规范的要求，编制设备持证清单，并提交CCS认可。

检验

在开工前由设计院编制报验项目表，由船东、船厂和现场验船师认可。

检验应包括供应商和分包商的检验、接收、制造和最终检验，检验程序的设计应考虑四方（船东、船厂、监理方和船检）的介入。

检验程序的内容包括但不限于如下所示：

- 检验和试验方法
- 检验和试验设备
- 相关的规格书
- 接受的标准
- 结果报告

当执行取样检验计划时，必须符合船东认可的标准。

重量控制

为了保证规格书要求的载重量设计指标，本船在设备采办、建造等各个环节，必须严格采取重量控制措施。

设计单位编制详细的重量控制项目表，船厂应全力配合设计院提出的重量控制要求，建立重量控制管理制度，对于建造过程中的重量变化进行严密把控。根据项目进展阶段，对全船的重量进行详细的重量统计，并提交设计院进行对比分析，并根据对比结果制定相应各阶段的重量控制目标。

在采办招标过程中，必须明确要求厂家提供设备、材料的准确重量信息；设备招标中，在满足设计技术要求前提下，应尽可能采用重量轻的设备；在设备采

办中，要将重量控制指标写入采办合同；设备和材料到厂后检验人员应对重量信息进行记录。

在建造过程中，船厂应严格按图施工；施工中如需要修改详细设计，特别是引起重量增加的项目，需要经过船东和设计院的同意；严格控制结构钢材的代用，严格控制舾装敷料的施工；建造过程中使用的支架、吊耳、马脚、脚踏板、临时支撑等在使用完毕后必须拆除，并将焊接处铲平、打磨，避免不必要的重量增加。

试验控制

船厂应制定编制和提交试验程序及计划，以确保所有要求验证的试验项目都能按照程序执行，并取得试验结果和书面证明。试验程序及计划应提交给船东、船检并予以认可。

试验程序应提供以下保证：试验的必要条件已满足，使用合适的仪器，进行必要的监测。

试验结论应有书面材料并对试验要求是否满足进行评价。

计量和试验设备控制

船厂应提供、控制、校验和维持合适的检验、计量试验设备，测量并测试设备证明其符合对特定产品及其性能进行测试的标准要求。

计量试验设备的测量和校验系统应具有可追溯性、识别性，并与船东认可的标准保持一致。

当使用夹具、固定装置、模具或其它类似设备作为合适的检验方式，这些设备应得到船东的认可和接受。

船厂应制定检验、计量设备校验的范围和频率，并应持续记录作为控制依据。

检验、试验和操作状态

船厂应制定有效控制程序，并形成文件来识别和控制检验、试验状态。

这一控制程序应确保所有规定的检验和试验已执行，并且检验试验的结果应在制造、建造、试运转过程中被各方知晓。

须用状态指示来清晰地识别所有不符合项。状态指示可采用以下形式：

- 标签
- 记号
- 标志及印章

船厂应提供反映指示系统和设备组件操作状态的措施，例如对阀门和开关进行“挂牌”以防止误操作。

过失/故障分析和补救措施

对于不符合技术要求的缺陷或工作失误，由船厂承担责任。

船厂应建立、执行并对不合格产品或服务的分析形成文件，以确定原因、责任方和整改措施，如报废、返工、特许等。

不符合项和更正措施

船厂应对不符合项、组件和材料进行控制，建立相应的程序，并形成文件。不符合项、组件和材料应被识别、记录并报告。

需要通过返工来更正的不符合项，必须重新提交，进行检验和试验。

可被接受的不符合项、组件或材料必须获得设计院、船东和船检一致认可。

质量记录

船厂应编制质量记录，以保证本船建造符合船厂质量体系的要求。这些记录应被保留，使船东在交船后的10 年内可使用这些记录进行评估。

这些记录应对材料、部件安装、总装、设备、系统以及检验的性质和次数有清楚的识别。这些记录还应包括发现的质量问题以及采取的纠正、更正措施。

健康、安全与环保

船厂应编制健康、安全、环保(HSE)计划，需经船东代表认可。

船厂应建立有效的安全组织体系。船厂的安全代表必须和船东代表保持联系，并在船厂开始建造工作前，尽可能早地和船东代表在召开的安全会议上进行商讨。

船厂必须保证船舶的水密完整性和停泊的安全性。

为船东代表和船厂值班人员提供一份24 小时内随时可以进入应急状态的紧急电话号码表。

船厂应为存在危险或潜在危险的所有工作制定安全许可制度或类似制度。

船东、监理方及设计院现场人员进入船厂或相关设备厂家的作业场所，须遵守船厂或相关设备厂家的安全规章制度。

6.6. 检查、检验及试航

在本船建造过程中应进行一系列必要的检查、检验、试验及试航。船东将派代表对船舶建造的整个过程进行检查和检验，并参加必要的试验和试航。建造方向船东提交二份工程进度表，建造工程进度的变更应向船东代表报告。所有的检验及试验应按CCS颁发的规范、规则、规程中的有关要求及系泊试验大纲与航行试验大纲进行。船东代表可以随时检查该船，包括其机器和设备。

船东监造师应得到船厂提供的待查认可的项目及日程表，注明重要事件和节点，包括试验，试航。主要事件应获双方同意。

检验和试验的申请应提前通知船东。常规检验应提前一天以书面通知单的形式提交船东代表，大节点需提前14天通知并取得船东认可。

如果船东代表发现有不符合合同、图纸文件及建造过程中的缺陷，应以书面形式通知船厂整改。船厂在收到通知后，应立即改正不一致的情况。

所有的试验结果由船厂提供给船东。涉及规范规则的项目应交CCS审查，其试验报告应经执行检验的验船师认可。有关设计性能、强度及安全性的试验报告应提交船舶设计部门。

在系泊试验进行完毕并合格，同时具备出海航行安全的技术条件和生活设施处于有效状态后可进行试航。

船体结构的检查、检验和试验

船体结构的装配和焊接的所有检查、检验和试验根据CCS规范或经船东认可的工厂标准的要求进行。

按规范要求的液舱、隔舱、上层建筑甲板及其他积水地方的所有钢结构均需检查及密性试验。

对船体主要结构件焊缝应采用射线透视、超声波探伤或其他探伤法检查焊缝内质量，检查要求按CCS规范的现行要求。

分段检查验收是在船体分段工作完工后进行检查，即使舾装件已全部或部分安装在分段上，这分段检查毋需卸下这些舾装件，除非这些舾装件妨碍分段的检查。

液舱、机舱等的船舶结构的内部检查，需在这些位置舾装件还未装妥前完成船体及水密性的检查工作。在此情况下完成舾装件工作后，最后的检查可根据船东与建造方双方同意的“检查及试验项目”进行。

车间(座台)试验

车间试验应按规范和规则的要求进行。试车和试验应在机器完工后在制造厂的车间里进行，必要的数据应记录下来交给船东。

车间试验应按CCS的规定、CB标准和船东认可的建造方标准试验大纲进行。试验完成后，应在CCS代表与船东代表在场的情况下，按照制造厂的实践标准进行检验。

管系试验

按CCS的规定、CB标准和船东认可的建造方标准，液压系统高压管应持有CCS证书，可用液压或水压对管子进行车间试验和装船试验，在船上试验应在管子系统完整后进行。

系泊试验

本船系泊试验和航行试验大纲参照GB/T3471-2001《海船系泊及航行试验通则》及CB/T3767-1996《海船测速试验方法》。在试验前两周将编制的试验大纲交船东和CCS认可。所有的试验均应在船东和验船师在场的情况下进行，建造方出具的试验报告应经执行CCS的验船师签字。

系泊试验在试航之前进行，船舶在合适的吃水时，检验主机、发电机和其它辅助机械，以确保在试航时操作良好。除非船东同意，否则上述设备在试验完毕后不允许改动。

倾斜试验

首制船必须进行倾斜试验，后续船有重大项目而影响船舶空船重量、重心时也必须进行倾斜试验。倾斜试验应按CB/T3035-2010“船舶倾斜试验”要求由船厂组织进行，并出具倾斜试验报告。倾斜试验报告应取得CCS的批准，并提交船东和设计单位。

在船舶基本完成后（除了个别小项目小工作可以以后完成），倾斜试验应由船厂组织，在船东代表、CCS代表和设计单位代表的参与下进行。

倾斜试验必须安排在白天并具备合适的气候条件和试验环境下进行。

航行试验

船舶应进行船舶航行试验，在倾斜试验的结果及稳性满足要求后，并且已进行了充分而有效的系泊试验之后，消除了系泊试验中发现的故障、缺陷，取得CCS发给的试航证书后进行。建造方应会同船东、CCS及设计方的代表进行航行试验。正式航行试验的结果建造方应提交船东和CCS。

航行试验之前，建造方应把航行试验大纲提交给CCS及船东认可。本船的航行试验大纲参照GB/T3221-2010《海船系泊及航行试验通则》要求进行本船航行试验，同时还应满足现行船舶规范、船舶检验规则、规程等有关规定。试验的项目和范围如有变动，船厂应会同有关单位共同商定，并经CCS同意。

试航是在设计吃水的工况下进行。试航过程中，应为所有在水上进行测试的设备及系统提供适当的条件，试航的结果应提交船东认可。

试验使用的各种测试仪器和仪表，其测量精度，应具有国家有关主管机构检定合格证件。

航行试验及交船之前，导航和无线电设备等应调整完毕，并处于正常工作状态。

6.7. 交船

船舶经航行试验和装载试验并消除缺陷后，并处于适航状态，安全停泊于建造合同所指定的地方，按建造合同规定的手续交付船东。

交船时船舶状态如下：

液舱、机舱、管道、居住舱室、工作舱室及其他地方应是清洁干净。

任何方面都应完整并处于服务状态(船东提供部分的延误除外)。

油漆应修饰完好并清洁干净。

机械应在备车状态。

所有系统可供操作。

所有灯在良好工作状态。

舾装品、备品、供应品、工具、贮藏品等交齐装妥。

在建造中及试航中被发现的不足都应在交船前由船厂更正。所交船上的所有设备都应为交船、航行做好准备船舶在交船时或按合同规定的期限，建造方应提

供本说明书为基础编制的本船完工说明书和合同上所要求的所有证书及资料(包括完工图纸资料)。

7. 轮机部分

7.1. 主要机械设备

主机及推进装置

本船推进装置采用双机双桨间接传动。主机采用额定功率 / 转速：290kW / 2200r/min；齿轮箱为倒顺离合减速齿轮箱，减速比：2.48。

柴油发电机组

本船设 1 台船用柴油发电机组。发电机功率 20kW。

7.2. 机舱布置

机舱位于船的后部，即#6～#19肋位之间，全长为6.5m，最大宽度为5.2m。在#10肋位左右设有可通往机舱的机舱门及扶梯。轮机的主要机器设备均布置在舱底。

主机组位于#11～#15肋位之间，距中线面1.3m对称并列布置。柴油发电机组位于#15～#18肋位之间纵向布置，其它设备沿机舱四周布置。

7.3. 轴系

本船为双轴系，平行于中线面布置，轴线距中线面1.3m，与基线平行。

每一轴系由一根艏轴组成，其长度约5000mm，基本轴径为 $\Phi 90\text{mm}$ 。艏轴材料为35锻钢；艏轴采用油润滑的艏轴艏管装置。

7.4. 主, 柴油机控制系统、操舵系统

在驾驶室内设有集中式遥控装置，以实现主机组的遥控。采用机械式的软轴遥控装置，通过驾驶室集中控制台的手柄可实现主机调速、齿轮箱的离合和换向。通过按钮可实现主机的启动和停车。

本船采用人力液压舵机，通过驾驶室操纵装置可实现 $\pm 35^\circ$ 范围任意角度的转舵，满舵转舵时间满足“规范”要求。

本船在机舱内设有机配的左、右主机控制仪表箱，设有电源开关，主机起动、停车控制按钮，排气温度表、滑油压力表、冷却水温表、转速表、电压表。齿轮箱旁设有齿轮箱滑油压力表、滑油温度表。

本船驾驶室主机仪表板设有停车控制开关，主机冷却水温度表、滑油压力表、转速表，并具有主机滑油压力低、冷却水高温及齿轮箱低油压的声光报警装置。

7.5. 动力系统

燃油系统

主、辅柴油机均用 0#轻柴油作燃料。本系统由燃油舱、燃油输送泵、燃油手摇泵、日用油柜及管路阀件等组成。

滑油系统

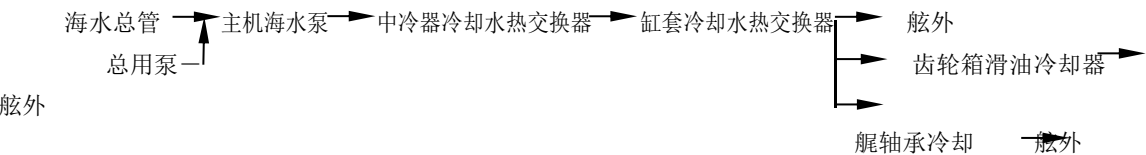
主、辅柴油机均采用湿底式润滑系统。本船主、辅柴油机均设有滑油低油压报警装置。

冷却水系统

主、辅柴油机的冷却水系统均为闭式循环，其冷却水管系分别设置。

主机冷却水系统由调温器、滑油冷却器、淡水泵、海水泵、淡水冷却器及淡水膨胀箱等组成。总用泵可在主机海水泵故障时提供主机冷却水。

主机海水系统：



主、辅柴油机淡水自成系统。

辅柴油机海水系统：海水总管 → 辅柴油机海水泵 → 淡水冷却器 → 舷外

本船主、辅柴油机均设有淡水高温报警装置。

排气系统

主机排气管采用水下排气、辅机排气管采用舷侧排气。

主机排气管通过主机水下湿式排气装置与冷却水一起排至水下，主机排气管路设有膨胀接头和消音器（湿式消音器），排气管路表面温度不超过 60℃。满足“规范”要求。

辅机排气经排气管通过辅机舷侧湿式排气装置与冷却水一起从舷侧排出，排气管道设有膨胀接头、排气消音器。排气管、膨胀接头及消音器均进行绝热包扎，包扎后的外表面温度不大于 60℃。满足“规范”要求。

7.6. 船舶系统

船舶系统主要包括舱底、消防、注入、测量、透气、供水、疏排水和防污染系统等。

舱底水系统

机舱设置独立的自吸式电动舱底消防总用泵1台，用它可以将机舱、舵机舱、空舱等的舱底水经各自的吸口、吸入阀箱吸入，再经排出阀排至舷外。另设置机带泵1台，可兼作舱底水泵。

艏尖舱的舱底水由单独设置的手摇泵排出。

消防系统

机舱设有舱底消防总用泵1台，水消防系统的消防水由消防总用泵从海水总管吸入并泵至消防水总管，然后送至主甲板上的消防栓。在主甲板艏、艉部各设有消防栓1只。消防总用泵提供的海水还可作冲洗甲板用水及锚链冲洗水。本船设置的1台机带泵可兼作消防泵。

注入、透气、测量系统

燃油舱采用磁性浮子液位计。

艏尖舱、空舱、燃油舱（左、右）、日用油柜、日用滑油柜、油污水舱、生活污水舱及淡水舱(左、右)均设空气管。

所有舱柜、空舱均设置测深管，测深管引至舱底，在下端的开口处焊有防击板，终端引至开敞甲板，并设螺纹盖。

生活供水系统

本船设置淡水压力供水装置1台，可保证全船的饮用水、洗涤用水、厕所冲洗水和主机膨胀水箱补给用水。

通风系统

机舱采用机械送风、自然排风的方式。在#13～#14处对称设置两台轴流式送风机（JCZ45A），直接将新鲜空气送入机舱。机舱内的污浊空气可以由烟囱后壁的百叶窗和机舱两侧的门自然排出。

驾驶室、新风由设在两舷的可开窗自然进入舱室。

卫生间及会议室均设有顶式通风机，厨房设有抽油烟机。

空调系统

全船采用一拖一家用空调，驾驶室、会议室设3P吸顶空调各1台。

7.7. 防污染系统

防止机器处所油污染系统

机舱设污油水舱1只，用于收集机舱污油水，舱内污油水定期由污油水手摇泵排至岸上的专用接收设备。

防止船舶生活污水污染

卫生间大便器、小便器排放的污水泄放至设于生活污水处理装置舱的生活污水储存舱内，经粉碎泵粉碎后，排至岸上回收装置。

防止空气污染

本船禁止使用含有消耗臭氧层物资的装置。

主机及发电机组原动机须满足相应排放要求。

本船柴油机使用0#轻柴油。

空调制冷剂采用环保型产品。

防止船舶垃圾污染

船上设置垃圾收集装置及防止船舶垃圾污染的告示牌。

船上设有若干固定垃圾收集设施包括若干只带盖金属垃圾桶,用于收集船员生活中产生的食品类、塑料类及其他各种固体垃圾,并分类打包加以标识后,由岸上统一收集处理。

垃圾桶应定期消毒及清洗,其容量及数量可满足全船收集储存固体垃圾的需要。

船上设置相应的固体垃圾储存和处理设施,制定满足规范要求的“防止船舶垃圾污染手册”,并取得CCS《船舶防止垃圾污染证书》。

7.8. 管路

通则

各种管子、阀件和附件所用的材料应与介质和管路承担的用途相适应。

设计中注意管子应尽量减少弯头,淡水管不得通过油舱,油管不得通过淡水舱,其它管子通过燃油舱时,管壁应加厚,且不得有可拆的接头。

管系布置应考虑由于热膨胀和船体变形所引起的附加应力,除排气管上设置不锈钢波形膨胀节外,一般管路的膨胀和收缩可由其它类型的膨胀接头或弯头来补偿。

若管子穿过油和水密舱壁和甲板时,采用焊接贯通配件来保证连接处密封性,贯通配件焊于舱壁上。

燃油舱柜的注入管处和排岸接管处应设围油栏。所有透气头、注入管头、测深管头和排岸接管处均应设铜质铭牌。

管路的连接形式通常采用法兰连接,一般管径在DN20mm以下用螺纹接头或卡套接头;DN20mm以上用法兰连接。为方便修理,一般少采用套管。所有法兰焊接必须采用双面焊。管路布置中允许使用法兰盲板,以使两个系统在单独使用时隔离开,但应尽可能少用。连接不同直径的管子时,可采用异径接头或异径法兰。

管路敷设中需设置一定数量的放气、放水和放油旋塞以排出管路中的空气和油、水。

根据管路的直径大小和管子的长短,在管路中设置足够数量的管架和管夹以牢固的固定管子,以防管子震动。管路应尽可能使用订货长度,减少接头。根据管路的用途,管路的壁厚应符合规范要求。

变压器、配电板等电气设备上方及周围不得有油管、水管。油管尽量远离热源。电缆上方不应设有管子法兰接头。管路应尽可能避免设置在配电板上方和前、后面。如不可避免时,则应设置有效的保护措施,并取得船东和船检的同意。

燃油管路应尽可能避免设置在电机上方。如不可避免时,则不应有可拆接头。

油管及油柜尚应避免设在柴油机增压器、排气管及消声器等的上方。

管路在弯管和法兰焊接后必须根据规范的要求进行水压试验,在船上安装后应进行系统密性试验,有缺陷的管子必须及时更换。

有色金属管不可直接连接于船体。主甲板以上通风管路的通舱管件等可选用铝制材料。

所有管路、阀门、旋塞、法兰、螺栓螺母及其它附件必须符合GB/CB/YB或相应的标准。

通江阀件必须经密性试验合格后方可装船。

弯管

管路应采取适当措施补偿可能因热膨胀或船体结构变形而引起的附加应力。钢管和铜管的弯曲半径应满足规范要求,管子拥挤的地方可使用预制弯头。管子的弯曲部分用弯管或钢制定型弯头。 $\Phi 150\text{mm}$ 以下钢管的弯制用冷弯机进行加工。除定型弯头外,钢管弯管半径不小于2.5倍管子名义直径,但用成型弯头可除外,如管系布置困难,亦可以采用2倍弯管半径,管子弯头处可以用焊接弯接头。铜管弯曲不小于2倍管子外径,用定型弯头。

管子在安装前必须进行清洗,油管一般要进行酸洗和涂油。管子在船上安装后,柴油机的燃油、滑油、和液压管路都必须用相应的油清洗。

管路尽量按直线布置,使其弯头数量尽量减少。

对于排气必须包扎绝缘,排气管包扎绝缘后,其表面温度不能超过 60°C 。

所有管路经综合放样确定实际位置及长度后方可进行机加工,然后上船进行安装。

海水箱等应与船体结构同时放样施工。

采用低压机械通风的管系为矩形管或螺旋风管，风管由镀锌钢板制成。

管架和垫片

管路配有适合的支撑以防振动。根据管路直径的大小和管子的长短，在管路中设置足够数量的管架和管夹以牢固的固定管子。管子一般用U型螺旋管夹固定在管系搁架上，其间一般不设置垫片。

阀件附件

管子阀件、附件等都应有标明用途或走向的铭牌。

花铝板以下的阀件应安装在容易到达的地方，而且要便于操作或配备延伸杆，花铝板则根据需要相应开孔及加盖。

通海阀的操纵手轮应便于操纵，其操纵手轮应高出花铝板一定高度。

装在船舷的阀件或旋塞，应装在特制的船侧座板或短管上。船侧接管应按船厂制造标准制造。

管路中主要阀件必须设有固有铭牌标示其功能。

所有箱柜溢流管必须装设视流器。

法兰的密封垫圈采用橡胶圈或夹不锈钢片的石墨垫圈，由船厂根据具体情况而定。船上禁止使用含有石棉材料的垫片。

管子材料

序号	系 统 名 称	材 料
1	燃油管	无缝钢管
2	海水冷却水管	无缝钢管
3	压缩空气管	无缝钢管
4	供水、热水管	无缝钢管
5	舱底水管	无缝钢管
6	消防水管	无缝钢管
7	排气管	无缝钢管镀锌及不锈钢
8	水舱及空舱测深管	无缝钢管
9	油舱透气管	无缝钢管
10	疏排水管	无缝钢管
11	生活污水管	无缝钢管
12	压力表管	紫铜管
13	通风	镀锌薄钢板或伸缩软管

7.9. 绝缘和油漆

绝缘

凡是外表温度超过60℃的管路均需包扎绝缘材料和保护外套。管路包复绝缘材料后，其表面温度应不超过60℃。

消音器等包覆60mm厚的绝热材料，并在外面包扎0.5mm厚的不锈钢板，或按设备图纸与制造厂标准进行。

绝热材料：硅酸铝耐火材料或按船厂标准。

管路上的法兰和附件应包复可拆硅酸铝，用铁丝扎紧。

油漆

所有机器及设备应油漆成适当的颜色。

花铝板下面的管子、阀件表面涂2道防锈漆。

管路油漆按照GB3033.2-2005“船舶与海上技术管路系统内含物的识别颜色”施工。穿过舱壁的通舱管件两侧管段要缠绕色带，管路要有介质流向箭头标示。

7.10. 减振

所有与柴油机机相接的管路均采用柔性联接。

7.11. 机修设备及其它

机修设备

设有一个台虎钳和工作柜钳工台。

起重设备

机舱内重型设备上方根据需要设起吊眼板。

机舱扶梯、花铝板及格栅

机舱底层花铝板采用花铝板，花铝板搁置在角铁架子上，花铝板均应采用沉头螺钉固定并便于拆装。在花铝板下设有阀件、附件的地方，均应开孔加设带铰链的圆盖以便操纵阀门。

花铝板沿机械设备的周围应加 50×4 的围板，以保证安全和防止杂物落至舱底。

机舱斜梯为钢质斜梯，倾角为 60° ，其周围设置扶手栏杆，在需要拆卸吊运机器的处所，则应做成可拆式栏杆。在斜梯的背面应设钢质防护板。对各设备的外露运动部件，凡有可能伤害人身的地方，均应设置钢质安全护罩，以保安全。

8. 船舶电气

8.1. 总述

本船主要任务是担负辖区内长江禁捕执法巡航、渔业安全生产检查等任务，按航行于内河B级航区的执法公务船进行设计。船上主要电气设备和材料由船检认可，按要求提供船用产品证书或型式认可证书。

本船电气按照下列规范、规则要求设计：

- a、船检(CCS)《钢质内河船舶建造规范》(2016)及其修改通报；
- b、中华人民共和国海事局(CHINA MSA)《公务船技术规则》(2020)；
- c、中华人民共和国海事局(CHINA MSA)《内河船舶法定检验技术规则》(2019)。

配电系统：

交流：三相三线绝缘系统；单相双线绝缘系统

直流：双线绝缘系统

供电系统

电力设备：三相交流 AC380V，50Hz

正常照明和日用电器：单相交流 AC220V，50Hz

低压照明：直流 DC24V

8.2. 电源设备

发电机组（主电源）

本船由推进主机带动一套为主机服务的各种辅机、消防泵、舱底泵等设备，舵机选用电动液压舵，且船舶安全所必需的用电设备如航行信号设备、通信和报警设备及照明等能由蓄电池供电。因此本船在机舱仅设置主发电机(AC400V/50HZ/20kW)一台，即可满足正常航行工况下全船用电设备的需要。

蓄电池组

- a. 本船 DC24V 系统由一台低压充放电板及低压蓄电池组组成。
- b. 本船在机舱设置一组蓄电池组作为发电机组起动电源，由 SP12-150 型免维护蓄电池 2 只串联组成，电压为 DC24V，输出容量为 150Ah。
- c. 本船在机舱设置二组蓄电池组分别作为左、右主柴油机组起动电源，每组蓄电池均由 SP12-200 型免维护蓄电池 2 只串联组成，电压为 DC24V，输出容量为 200Ah。

d. 本船在顶蓬甲板设置一组低压蓄电池组，由 SP12-200 型免维护蓄电池 4 只串并联组成，电压为 DC24V，输出容量为 400Ah。

充电设备

在低压充放电板内设 CDHD-60/24 IIM 型充电机，对低压蓄电池组充电，充电采取浮充方式，充电机同时供报警、DC24V 低压助航设备用电。

另设有 CDHD-20/24 IIM 型充电机连接主、辅机起动蓄电池充电转换箱，对主、辅机起动蓄电池进行补充性充电。

变压器

本船在机舱设一台 CSD-20 型主变压器，容量为 20kVA，输入 AC400V，输出 AC230V、50HZ，满足全船 AC220V 电气设备和照明设备用电。

8.3. 配电设备

主配电板

主配电板安装于机舱，配电板为板前维护式，落地安装，侧面带封板，底部进线，配底座及减震器。防护等级 IP22，配电板前走道铺有防滑耐油绝缘橡皮。

主配电板共两屏，包括发电机及 AC380V 负载控制屏、AC220V 负载控制屏。

主配电板外形尺寸：宽×高×厚约为 1200×1500×500mm（含底座）。

主开关、负载开关及仪表

主配电板内主发电机主开关为 NSX100F/MIC5.2A 160A/ 3PF+MT+MN+OF 型，负载开关为 iC65N 型。

主配电板内主要仪表采用 F96 型的船用电压、电流、频率、功率表；同时还装有两只兆欧表，测量 AC380V 电网和 AC220V 电网的绝缘，当绝缘低于设定值时将发出声光报警。

本船主开关、AC380V 负载开关、AC220V 负载开关及其他元器件选用施耐德公司产品。

电路

a. 汇流排分 AC380V、AC220V 二个系统。

b. 主配电板 AC380 汇流排通过断路器接通变压器的原边；变压器副边经隔离开关接入 AC220V 汇流排。

c. 主汇流排有电时，岸电供电开关不能合闸；当柴油发电机合闸时，必须先行断开岸电供电开关。

d. AC380V 船电与 AC380V 岸电的互锁是通过各自开关常闭触头串联接入对方开关欠压线圈来实现。

e. AC220V 船电与 AC220V 岸电间的互锁是通过 HZ910-100P/04 型转换开关来实现。

f. AC220V 岸电供电时，只能分 A、B、B、C I，A、C II 三路供电。

低压充放电板

本船低压充放电板安装在充电机室内。

充电方式采用浮充。

低压充放电板板面设有F72型电压、电流表，还设有低压供电指示灯、绝缘测试指

示灯等

主电网失电时，低压蓄电池能对航行灯、信号灯、DC24V助航设备进行供电，并

控制低压照明自动投入。

岸电箱

为了停泊或修理时接用岸电，本船在主甲板艏部设置 AJ100-50/3、AJ100-32/2 型岸电箱各 1 只，额定电压及电流分别为 AC380V、50A 及 AC220V、32A。AC380V 岸电箱内设有断路器、断相保护、相序指示及相序转换功能。AC220V 岸电箱内设有断路器及岸电指示灯。岸电箱箱体均采用不锈钢材料，防护等级为 IP56。

8.4. 电力设备控制与报警

本船由主配电板直接供电的设备有：

本船由主配电板直接供电的设备有：舱底水泵电动机、燃油输送泵、锚机电动机、机舱送风机、空调分电箱、自动供水装置(淡水)、自动供水装置(江水)、照明变压器、空压机、低压充放电板充电机、照明分电箱、通风机分电箱、生活设备分电箱、火警探测报警箱、航行信号灯控制单元、驾控台 220V 助航设备分电箱等。

主发电机保护形式：

主发电机主开关采用 NSX100F/MIC5. 2A 100A/3P+MT+MN+20F 型。

当发电机过载 ($I=0.9I_e$) 时，作自动卸载的项目有：

生活设备分电箱

电力控制：

舵机操舵仪和舵角指示器：

本船在驾控台上设有一套舵角指示系统，其中一个指示器布置在驾驶室，另一个指示器及舵角反馈装置布置在舵机舱。

锚机控制设备：

本船在主甲板配一台锚机主令控制箱，对锚机进行抛锚控制及保护。

磁力起动器：

对功率大于或等于 1kW 的电动机均配置磁力启动器，可对电机进行过载、短路等保护，并设有运行指示灯和控制按钮。

风油遥切

本船在主配电板、驾驶室集中控制台、机舱入口处均设有机舱风油遥切按钮，控制机舱风机、燃油驳运泵的紧急切断。

本船在主配电板、驾驶室集中控制台、机舱入口处设有舱室空调风机遥切按钮，控制各舱室通风机及空调风机的紧急切断。

主机组的控制、监测、报警

本船主机控制系统，在机舱内设有主机遥控机旁电控箱，操纵器及控制单元等，驾控台上装有主机电子遥控操作手柄，通过机舱内设置的左、右主机电子遥控装置分别控制左、右主机油门和齿轮箱离合及换向。

本船驾驶室主机仪表板设有主机启动/停车控制板、主机转速表及远程监控显示屏，机舱内设有主机机旁控制箱，机旁监控显示屏。

齿轮箱机旁设有齿轮箱正车、倒车指示。

8.5. 照明

航行灯、信号灯、工作灯照明

顶蓬甲板设有 TG27-A 型 1000W 电动遥控探照灯 1 只，24V/100W 遥控搜索灯 1 只。

驾驶甲板艏部左、右舷，主甲板艏部左、右舷，各设有 TG11 型（AC220V、300W）投光灯 1 只，以便进行江面搜索及夜间甲板面上工作照明用。

航行灯及信号灯

本船设有如下航行、信号灯

- 右舷灯（CXH1-2S） 1 只；
- 左舷灯（CXH2-2S） 1 只；
- 桅 灯（CXH3-2S） 1 只；
- 艏 灯（CXH4-2S） 1 只；
- 锚 灯（CXH6-2S） 1 只；
- 红色失控信号灯（CXH6-2S） 2 只；
- 绿色环照灯（CXH6-2S） 1 只；
- 红色旋转闪光灯（WJ-1） 1 只；
- 白色闪光灯（CXH5-2） 1 只；
- 左舷会船闪光灯（红色）（CXH5-2） 1 只；
- 右舷会船闪光灯（绿色）（CXH5-2） 1 只。

在驾驶室驾控台上设有航行灯、信号灯、闪光灯控制单元，实现控制和故障报警。

正常照明

正常照明系统采用 AC220V、50Hz 三相四线电源，经正常照明分电箱使负载基本平衡后输出单相双线制 AC220V 电源供电给各照明支路。本船正常照明采用区域配电方式供电，公共处所及两人以上舱室采用两路照明交叉布置。

本船机舱、舵机舱采用 LED 舱顶灯；主甲板艏部后走道、驾驶甲板艏部后走道、艏尖舱、空舱设有 LED 圆形舱顶灯；会议室采用 LED 装饰蓬顶灯；盥洗室采用 LED 蓬顶灯；驾驶室、休息室、厨房均采用 LED 装饰蓬顶灯。

在各舱室设有插座，并在驾驶室及机舱各配有1盏低压LED手提工作灯，以便临时照明和检修。

低压照明

低压照明灯具主要安装在各通道、梯口、机舱等处。低压照明电源为 DC24V。当正常照

明失电时，低压照明可自动投入。当交流电源恢复供电时，低压照明可自动退出。

8.6. 通讯与助航

公共广播系统

本船设 50W (CKY-1Q/D) 船令扩音机 1 台，用于对外喊话、对内船令广播。通过一台带电动转台的 50W 高音扬声器对外进行喊话和广播，通过布置在各舱室内的小功率扬声器对内进行船令广播。

声力电话

直通电话：驾驶室——舵机舱直通式声力电话一对，电源由 DC24V 助航分电箱供给。

指挥电话：驾驶室——机舱直通式声力电话一对，电源由 DC24V 助航分电箱供给。

信号联络设备

在驾驶室——机舱之间设应急车钟收、发讯装置 1 套。

甚高频无线电话

本船设有 IC-M423 型甚高频无线电话 2 套，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

手持甚高频无线电话

本船配有 HX290 型手持甚高频无线电话 1 套。

雷达导航装置

本船设雷达导航装置 1 套，可输入北斗定位信号、自动识别信号，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

自动识别仪

本船设有自动识别仪 (AIS) 1 套，符合 AIS Class-A 船载设备标准，与雷达导航

装置有接口，可输入航向信号、定位信号，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

北斗定位系统

本船设有 BD/GPS 北斗定位系统(双模，内置电子海图)1 套，可输出定位信号给甚高频无线电话、雷达导航装置、自动识别仪、测深仪，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

测深仪

本船设有测深仪 1 套，可输入北斗定位信号，输出信号给电子海图，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

渔用无线电话

本船设有渔用无线电话 1 套，电源由 AC220V、DC24V 助航分电箱供给。

雨刮器

本船驾驶室艏部左、中、右窗设有3只雨刮器，电源由DC24V助航分电箱供给。

气笛

本船在顶蓬甲板设有气笛 1 只，由驾控台上气笛控制器控制。

长排警灯

本船设有1只长排警灯，可用于对外喊话、音响警示、声光警示。

安全信息接收装置

本船配置全频道收音机1台，用于接收航行安全信息。

8.7. 视频监控系统

船用视频监控系统主要用于监控船舶甲板和重要处所的安全动态，以及对机舱内的重要部位进行监视，也可用于船舶离靠码头时的辅助观察。在主甲板左、右两舷、主甲艏部、主甲板艏部中间均设有高清室外红外固定枪机，在机舱、内走道设有广角红外半球型网络摄像机，交换机布置在驾驶室，显示器及控制单元安装在驾控台上。

8.8. 报警控制设备

本船设有全船通用紧急报警设备一套，在驾驶室控制台上设有通用报警控制板，当

发生紧急情况时，可发出通用报警信号、火灾信号、手动报警信号。

通用报警与火灾报警系统有有效接口。

本船设有船用火灾报警控制箱一套，配有感烟、感温探测器、手动火灾报警按钮及声光报警器。一旦发生火灾，能在火灾报警控制箱上进行声光报警。本报警系统与通用报警系统有接口，当火灾报警发生二分钟后，如仍无人应答时，则向通用报警板输出触点信号，自动接通全船集合警铃。

8.9. 生活设备

本船在会议室设有60寸液晶电视机1台。

本船主甲板盥洗室设有储热式电热水器(功率 $\leq 3.5\text{Kw}$)一台。

8.10. 电缆

电缆的选用

- a. 本船通用紧急报警系统、探火和失火报警系统、公共广播系统、低压照明等需在失火状态下维持工作设备的电缆均采用了 CJPF/NC、CJPF86/NC 型船用耐火低烟无卤电缆。
- b. 本船电力系统、电力控制电缆主要采用了 CJPF86/SC 型船用成束阻燃低烟无卤电缆。
- c. 本船照明系统电缆采用了 CJPF/SC 型船用成束阻燃低烟无卤电缆。
- d. 其它电缆根据需要选用。

1. 1. 1. 电缆的安装

- a. 一般成束电缆应在电缆托架上敷设。
- b. 信号电缆应与电力电缆应尽可能分开敷设。
- c. 对于安装电缆的暴露部分，应防止机械损坏，需采用钢导管或软管进行保护，并可依据船厂的实际施工决定。

8. 11. 避雷与接地

本船桅杆上按规范要求设置避雷针，避雷针安装时其顶端应至少高出桅顶上的电气设备 300mm，避雷按 CCS 有关规范要求及 CB/T3667. 1-2014 有关标准进行。
 所有电气设备的保护接地、工作接地均按规范的要求进行。

(一) 单船材料清单

1、船体主要材料明细表

类 别	序号	规格 (mm)	材质	质量 (kg)	备注
板 材	1	3. 0	CCSA	4945. 57	
	2	4. 0	CCSA	16004. 41	
	3	5. 0	CCSA	673. 77	
	4	6. 0	CCSA	646. 25	
	5	8. 0	CCSA	827. 30	
	6	10. 0	CCSA	63. 28	
	7	14. 0	CCSA	466. 96	
小 计				23627. 53	
	1	L50X32X4	CCSA	2273. 44	
	7	Φ 60×4	无缝钢管	76. 38	
	11	Φ 26×2. 5	不锈钢	212. 67	栏杆
	12	Φ 38×3	不锈钢	330. 61	栏杆
	13	半圆钢 50×25	CCSA	31. 64	锚链筒上唇口
	14	下唇口 Φ 30	CCSA	6. 71	锚链筒下唇口铁
	17		ZG200-400C	416. 91	尾轴架支臂及轴毂
小 计				3348. 37	
焊 条				809. 28	

共 计			27785.18	
-----	--	--	----------	--

注：1. 本文件根据方案设计图纸及文件范围作主要材料预估。 2. 桅杆、基座等舾装件为计入，门、窗、盖等各种开口面积已扣除。3. 下列表中所列均为材料净料，船厂应根据自身加工能力预估毛料重量。

2、舾装设备明细表

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
1	锚泊设备				
1.1	波尔锚	N50 CB/T3221-2008	只	2	随锚配备用锚卸扣 1 只
1.2	有档电焊锚链	AM2-12.5 GB/T549-2008	节	⁴ (110m)	破断负荷 92kN
	其中锚端链节包括：				
	末端卸扣	M2-ES12.5 GB/T549-2008	只	4	其中备用 2 只
	转环组（5 环）		组	2	包括末端链环 M2-E12.5，加大链环 M2-EL12.5，转环 M2-SW12.5，普通链环 M2-C12.5
	其中中间链节包括：				
	肯特卸扣	M2-KS12.5 GB/T549-2008	只	7	其中备用 1 只
	普通链环	M2-C12.5 GB/T549-2008	节	6	
	其中末端链节包括：				
	普通链环	M2-C12.5 GB/T549-2008	只	6	
	加大链环	M2-EL12.5 GB/T549-2008	只	2	
	末端链环	M2-E12.5 GB/T549-2008	只	2	
1.3	导链滚轮	14 CB/T290-1995	只	2	
1.4	掣链器	12.5~14 CB*286-1984	只	2	
1.5	锚链舱眼环	A13~15 CB807-1975	只	2	
1.6	弃锚器	17~19 CB/T4219-2013	只	1	按 Φ 12.5 锚链改制

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
1.7	Φ12.5 立式轻型电动起锚机	额定工作负载 6.64KN, 起锚速度≥9m/min AC380V, 50HZ, 1.5/2.4KW	只	1	
2	系泊设备				
2.1	三股丙纶系船索	Φ28	根	2	每根长 50m, 破断力 79.7KN
2.2	三股丙纶拖船索	Φ28	根	1	长 100m
2.3	双十字带缆桩	DH150-43 GB/T554-2008	只	4	
2.4	舷墙导缆孔	C120 CB/T 34-2007	只	4	
2.5	铸钢羊角单滚轮导缆器	A100 CB/T436-2000	只	2	
3	舵设备及尾轴架				
3.1	舵杆	#20 钢	根	2	最大含碳量 > 0.23%
	上舵承处舵杆直径	Φ60			
	下舵承处舵杆直径	Φ110			
3.2	舵叶	δ=30 CCSA	只	2	单板舵
3.3	上舵承	60 JT/T251-2004	只	2	
3.4	下舵承	特 B110 JT/T250-2004	只	2	按技术协议特殊订货
3.5	尾轴架支臂	ZG200-400C	只	4	
4	救生设备				
4.1	船用救生衣	YB GB4303-2008	件	17	持有船用产品证书, 带荧光标志, 其中工作人员救生衣 10 件, 船员救生衣 4 件, 备

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
4.2	救生圈	B GB4302-1984	只	4	持有船用产品证书,带荧光标志,4只带30m可浮救生索,其中1
4.3	急救包		套	1	
4.4	安全锤		把	2	汽车用型
5	消防设备				
5.1	消防栓		只	3	详见“轮机部分管系附件汇总
5.2	消防水龙带箱	A CB*488-1981	只	3	钢质
5.3	消防水龙带	DN50 GB4580-1984	根	3	其中1根15m,其它每根长
5.4	直流喷雾水枪	13-50 Q/VWH003-1990	支	3	青铜,带开关的水雾/水柱两用
5.5	太平斧	GF22	把	2	按 CB/T3676-1995
5.6	5kg 手提式 CO2 灭火器	MTZ5 GB4351.1-2005	具	4	持有船用产品证书 配架
5.7	6kg 手提式干粉灭火器	MFZA6 GB4351.1-2005	具	4	持有船用产品证书 配架
5.8	9L 手提式泡沫灭火器	MPZ9 GB4351.1-2005	具	1	持有船用产品证书 配架
5.9	防火控制图		张	2	配框1及金属筒1
5.10	砂箱		只	2	
6	信号设备				
6.1	小号黑色锚球	Φ300	只	3	金属折叠式
6.2	小型号笛	≥130dB	只	1	
6.3	小型号钟	Φ200, ≥110dB	只	1	
6.4	国旗	5号	面	2	
6.5	国际信号旗	4号	套	1	
6.6	手旗	350×350(O或P字母旗)	副	1	

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
6.7	红旗	600×400	面	1	
6.8	旗绳	Φ8	米	50	
7	航行设备				
7.1	雷达导航装置		套	1	详见《电气设备 明细表》
7.2	测深仪		台	1	详见《电气设备 明细表》
7.3	AIS 自动识别系统		套	1	详见《电气设备 明细表》
7.4	北斗卫星定位系统		套	1	详见《电气设备 明细表》
7.5	舵角指示器		只	1	详见《轮机设备 明细表》
7.6	主机转速指示器		只	2	详见《轮机设备 明细表》
7.7	测深手锤	3kg 绳长 30m	只	1	
7.8	测深杆		根	4	
7.9	秒表	504	只	1	
7.10	船用时钟	104	只	2	
7.11	温度计	121	只	1	
7.12	双筒望远镜		只	1	
7.13	胶木倾斜仪		只	2	
7.14	电子计算器		只	1	
8	门、窗、盖、梯				
8.1	船用风雨密单扇钢质门	BY 1700 × 700-8-75 × 9-5.1 GB/T3477-1996	扇	2	驾驶室兼乘员室
8.2	单扇铝质舱室空腹门	BJ700×1750-6.1 CB/T3281-1997	扇	2	卫生间、配餐间、
8.3	双扇铝质舱室空腹门	BJ800×1750-6.1 仿 CB/T3281-1997	扇	1	休息室

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
8.4	A30 双扇防火门	A30-B1650X650-5.0 CB*3234-84	扇	1	驾驶室后壁
8.5	A30 单扇防火门(L型)	定制 仿 CB*3234-84	扇	1	机舱
8.6	栏杆门	B800	扇	4	
8.7	铝质移窗	850 × 550 CB/T3765-1996	扇	6	休息室
8.8	铝质移窗	850 × 850 CB/T3765-1996	扇	8	配餐间、卫生间、 驾驶室
8.9	铝质轻型固定窗	开 口 尺 寸 放 样 定 261. YHS-017	扇	2	驾驶室侧壁
8.10	铝质轻型固定窗	开 口 尺 寸 放 样 定 261. YHS-017	扇	3	驾驶室前壁
8.11	铝质移窗	850×550 CB/T3765-1996	扇	6	机舱
8.12	钢质小型舱口盖	B530 × 530 × 4-4 × 150 GB/T3728-95	个	3	艏尖舱,舵机舱、 机舱棚
8.13	船用埋入式水密人孔 盖	DA 500×400-6 CB/T4392-2014	个	2	空舱
8.14	人孔盖	B500 × 400-4 CB/T19-2001	个	4	燃油舱、淡水舱、 污油水舱
8.15	钢质斜梯 (机舱)	A55°×6001 GB4444-84	个	1	下机舱, 船厂自 制
8.16	钢质斜梯	A55°×600 GB4444-84	个	1	下休息室, 船厂 自制
8.17	铝质活动直梯	B300	个	2	机舱棚、顶棚, 船厂自制
8.18	钢质直梯	B300	个	5	舱底, 船厂自制
9	舱室设备				
9.1	驾驶室兼乘员室				详见《电气设备 明细表》
	包括: 驾控台		组	1	
	操舵椅		把	1	
	海图桌		张	1	内装配
	三人沙发		组	2	

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
	茶几		只	2	
9.2	休息室				
	包括：茶几		只	2	市购或定做
	五人沙发		组	2	市购或定做
	文件柜	700×450	个	1	内装配
	电视机	60 英寸	台	1	电气配，市购
	组合电视柜		组	1	
9.6	配餐间				
	包括：橱柜		组	1	内装配
	不锈钢洗池		个	1	市购
	冰箱（矮）		台	1	市购
	电饭煲		个	1	市购
	微波炉		个	1	市购
9.7	卫生间				
	包括：陶瓷洗面盆		个	1	市购
	陶瓷蹲式大便器		个	1	市购
	不锈钢方便扶手		个	1	市购
	不锈钢卫生支架		个	1	市购
	镜子		个	1	市购
	储水式热水器（带喷头）		台	1	市购
9.9	机舱				
	包括：船用时钟		个	1	
10	其它				

序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数量	附 注
10.1	不锈钢旗杆	SA2 CB*22-84	根	2	抛光处理，高度约 2.3m
10.2	桅杆		座	1	
10.3	螺旋桨	直径约 0.8m	只	2	材料：镍铝青铜
10.4	碰垫	Φ 650	个	8	飞机轮胎
10.5	带盖金属垃圾桶	20 升/个	个	5	
10.6	垃圾公告牌		块	3	
10.7	油漆		吨	~2.5	净料
10.8	阻尼涂料		吨	~1	净料
10.9	放泄塞	黄铜	只	10	
10.10	放泄塞扳手		只	2	
10.11	吊机	1.5t 12V 或 24V	台	1	

3、轮机设备明细表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
1	主机组				按技术协议订货 1. 每台柴油机应携带的附属设备包括：机带海水泵、淡水泵、淡水冷却器（板式）、滑油冷却器、淡水膨胀水箱、仪表箱、标准工具箱、主机使用手册、船检证书； 3. 增订项目： 1) 随机供应主机排气膨胀接头和排气消音器； 2) 配套二次仪表和传感器：转速表、水温表和传感器；滑油压力表及传感器；
	（一）柴油机		台	2	
		形式：四冲程、水冷、直列、直喷			
		缸数：6			
		缸径：126mm			
		行程：130mm			
		额定功率/转速：290 kW / 2200r/min			

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
		燃油消耗率: 190g/kW·h			3) 配滑油失压及越控功能; 4) 主机机旁控制报警箱。 5) 前端输出法兰需带有两根 B 型皮带槽的皮带轮 6) 船用产品证书、排气污染物排放应符合 GB15097-2016 的要求, 提供 C2 排放证书。
		冷却方式: 闭式循环冷却			
		启动方式: 电启动			
	(二) 齿轮箱		台	2	按技术协议订货, 提供船检证书
		型式: 减速齿轮箱			
		减速比: 2.48			
	(三) 高弹性联轴器		只	2	1) 提供齿轮箱联接全套紧固件及与主机飞轮联接的英制高强度螺栓。 2) 提供船检证书。
	(四) 软轴遥控装置		台	1	采用双机双手柄操纵装置;
		软轴长度: 15m	根	2	
		16m	根	2	
2	船用发电机组		组	1	1. 发电机组按技术协议供货, 型号及规格以技术协议为准; 2. 机组装配经台架试验合格后供货; 3. 随机供应配件、专用工具及有关技术文件全部配齐; 4. 配膨胀节、干式排气消音器; 5. 机组配套隔振块; 6. 提供船检证书。
	(一) 柴油机	型号:	台	1	
		形式: 直列、四冲程、水冷			
		转速: 1500r/min			
		冷却方式: 双循环水冷却			
		启动方式: 24V 电启动			
	(二) 发电机		台	1	
		型式: 船用同步无刷交流发电机			
		额定功率: 20kW			
		电压: 3Φ, AC400V/50Hz			

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
3	舱底消防总用泵		台	1	1. 备件： 1) 齿形橡胶密封圈； 2) 铜环 1 只。 2. 提供船检证书。
		型式：立式自吸式离心泵			
		排量：21m ³ /h			
		扬程：0.3MPa			
		配置电机功率：4 kW /3 相/380V /50Hz			
4	机带舱底消防泵		台	1	提供船检证书。 不带电动机，主机驱动。 带离合器
		形式：机带自吸离心泵			
		排量：21m ³ /h			
		压力：0.3MPa			
5	燃油输送泵组		台	1	1. 成套供应； 2. 配齐备件； 3. 提供船检证书。
		流量：3.3m ³ /h			
		压力：0.33MPa			
		配置电机			
		功率：1.5kW			
		转速：1400r/min			
6	燃油手摇泵		台	1	
		形式：往复活塞式手摇泵			
		排量：1.92m ³ /h			
		压力：0.25MPa			

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
7	污油水手摇泵		台	1	
	艏尖舱舱底水手摇泵	形式：往复活塞式手摇泵	台	1	
		排量：2.88m ³ /h			
		压力：0.25MPa			
8	生活污水粉碎泵		台	1	水泵、电机公共底座配套 泵壳、泵盖及叶轮 采用铸青铜、轴用不锈钢 随机备件配齐 附带船检证书
		型式：卧式离心泵			
		排量：5.0m ³ /h			
		扬程：8m			
		电机规格：0.75kW × 2900r/min			
9	淡水压力装置		台	1	按技术协议供货 带压力包、止回阀，全自动，成套供应。 配 316 不锈钢泵轴及叶轮
		排量：65l/min			
		扬程：2.5~3.5bar			
		电机功率/电制：0.75kW /3Φ 380V 50Hz			
10	海水压力装置		台	1	按技术协议供货 带压力包、止回阀，全自动，成套供应。 配 316 不锈钢泵轴及叶轮
		排量：65l/min			
		扬程：2.5~3.5bar			
		电机功率/电制：0.75kW /3Φ 380V 50Hz			
11	机舱送风机		台	2	提供船检证书 可逆转
		形式：轴流式			

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
		风量：4500m ³ /h			
		静压：245Pa			
		配置电机：3 相 380V 50HZ			
		功率：1.1kW			
		转速：2900r/min			
12	空调机组				
	1) 驾驶室 一拖一吸 顶空调	3P	台	1	
	2) 会议室 一拖一吸 顶空调	3P	台	1	
13	轴系艉轴 艉管装置				
	艉轴前密 封装置	配Φ90 轴干直径	只	2	1. 按技术协议供货； 2. 提供船检证书。
	艉轴后密 封装置	配Φ90 轴干直径	只	2	
	艉轴前轴 承	配Φ94 轴颈直径	只	2	提供船检证书。
	艉轴后轴 承	配Φ95 轴颈直径	只	2	提供船检证书。
	螺旋桨轴 (最大完 工尺寸)	35 锻钢 Φ95×5000mm	根	2	抗拉强度 $\sigma_b \geq 520\text{N/mm}^2$
	艉轴管		根	2	组合件
	可拆联轴 节		只	2	45 钢
14	空压机组		台	1	按技术协议供货。
		排气量：10 m ³ /h			1. 应具有船检证书及产品合格证书。
		压力：1.0MPa			2. 配套提供自动控制箱、压力控制 器、电磁阀、气水分离器（带

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
		功率：1.5kW	台	1	放泄阀） 3. 带安装底座
		电源：三相 380V 50Hz			
15	气笛及杂用空气瓶		台	1	配齐安全阀、放泄阀，压力表及压力表阀等附件。
		容积：0.1m ³			
		工作压力：1MPa			
16	吸顶式通风机		套	3	会议室 2 台
		风量：165CMH			卫生间 1 台
		电机功率：26.6W			
		电源：220V, 50Hz			
17	台虎钳		台	1	
		钳口宽度：200mm			
18	喷油嘴校验器		个	1	
19	台钻		台	1	
		最大钻孔直径：15mm 0.6kW			
20	砂轮机				
		型式：双头电动附壁式， 0.4KW			
21	手拉葫芦	起重量：0.5t	个	2	
	铝箔螺旋风管	规格：4"	米	24	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
22	电动液压舵机		套	1	按技术协议供货。 提供船用产品证书。
		型式：电控型双舵泵站带连杆			
		公称扭矩：8kN·m			
		转舵时间：<28S(35°-0-30°)			
		最大舵角：±35°			
		溢流阀调整压力 Mpa：7.7 Mpa			
		系统工作压力：7 Mpa			
		电动泵及机带泵各一台			

4、轮机通用工具、属具清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
1	不锈钢尺	500mm GB9056—88	把	1	
2	木柄螺钉旋具	150mm	把	1	
		200mm	把	1	
3	十字形螺钉旋具	75×5mm GB1433—77	把	1	
		100×5mm GB1433—77	把	1	
4	剪刀	150mm	把	1	
5	钳工锤	0.5P SG216—80	把	1	
6	活络扳手	100mm GB4440—84	把	1	
		250mm GB4440—84	把	1	
7	钢丝钳	200mm	把	1	绝缘柄（带刃口）
8	尖嘴钳	140mm GB6293.1—86	把	1	绝缘柄（带刃口）
9	手电筒	3 节	只	1	附电池 3 节
10	锯架	300mm SG11—79	把	1	
11	锯条	粗牙 SG10—80	打	1	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
		细牙 SG10—80	打	1	
12	漏斗	Φ 150mm	只	1	
13	鼠形油壶	0.75kg	只	2	
14	塑料油壶	180cm ³	只	2	
15	石棉纸板	2mm	m ²	1	
16	橡胶板	3mm	m ²	1	

5、电气设备明细表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
一	电源设备				
1	船用变压器	CSD—20 AC400/230V 20kVA	台	1	正常照明变压器
2	免维护蓄电池	SP12-200 DC12V 200Ah	只	4	低压蓄电池组，配玻璃钢罩盒
		SP12-200 DC12V 200Ah	只	4	主机起动蓄电池组，配玻璃钢罩盒
		SP12-150 DC12V 150Ah	只	2	辅机起动蓄电池组，配玻璃钢罩盒
3	充电机	CDHD-60/24IIM	只	1	主辅机起动蓄电池组补充充电
二	配电设备				
1	主配电板（二屏）	图号：-641-01 1）二屏，落地式，钢结构，正面维护，IP22； 2）发电机主开关为 NSX100N 型，带 DB-A 型多功能保护装置及欠压脱扣器等附件； 3）负载开关采用 iC65N 型。	块	1	按技术协议订货
2					
3	380V 岸电箱及对外供电	AJ100-50/3 AC380V 50A	只	1	带相序保护、指示及转换，不锈钢外壳，配岸电插头、插座，至主配电板间的线路

					在岸电箱内设有短路保护
	220V 岸电箱	AJ100-32/2 AC220V 32A	只	1	不锈钢外壳，至主配电板间的线路在岸电箱内设有短路保护
4	生活设备分电箱	PD6-6/2P 4×10A+2 ×16A	只	1	三相四线（A、B、CI、CII）输入，单相（AB、ACII，BCI）输出。 配 施 耐 德 iC65N-D/2P 型断路器
5	主、辅机起动蓄电池充电转换箱	图号：-644-02	只	1	按技术协议订货
6	驾驶室集中控制台	图号：-646-01 包括：	台	1	按技术协议订货，台型设计要求符合人机工程学
		1) 低压充放电单元 图号：-644-01	块	1	内 置 CDHD-60/24IIM 型充电电源
		2) 舱室空调风机分电单元			三相四线（A、B、CI、CII）输入，单相（AB、ACII，BCI）输出。 配 施 耐 德 iC65N-C/2P 型断路器
		3) 航行灯、信号灯、闪光灯控制单元			配 400VA 整流器 输入 AC220V/ 输出 DC24V 带失电报警/故障报警的声光报警
		4) 工作灯分电单元			三相四线（A、B、CI、CII）输入，单相（AB、ACII，BCI）输出。 配 施 耐 德 iC65N-C/2P 型断路器
		5) 驾控台 AC220V 助航分电单元			三相四线（A、B、CI、CII）输入，单相（AB、ACII，BCI）

					输出。 配 施 耐 德 iC65N-C/2P 型断路器
		6)DC24V 低压助航分电单元			配 施 耐 德 C65N-DC 型断路器
		7)照明分电单元			三相四线 (A、B、 CI、CII) 输入, 单 相 (AB、ACII, BCI) 输出。 配 施 耐 德 iC65N-C/2P 型断路器 一路 16A 开关带分 励脱扣线圈 mx
		8)长排警灯控制器			
		9)主机遥控装置及报警板			主 机 遥 控 配 套 提 供, 具有急停、失 电报警、齿轮箱正 倒车指示等功能
		10)辅机远程报警板			
		11)雷达导航装置			
		12)北斗定位系统(内置电子海图)			
		13)自动识别仪 AIS			
		14)通用报警控制板			
		15)船令扩音机			
		16)车钟发讯器			
		17)声力电话			
		18)雨刮控制板			
		19)探照灯遥控板			
		20)气笛按钮			
		21)综合报警板			
		22)甚高频无线电话及电源装置			
		23)渔业无线电话			
		24)主机转速表、显示屏			随主机配套提供
		25)主机起/停控制板、主机同步屏			随主机配套提供
		26)取证系统显示及控制			
7	主 机 遥 控 机 旁 电控箱		只	2	随主机遥控配套提 供
8	主 机 机 旁 控 制 箱		只	2	随主机配套提供
三	照明设备				

1	航行灯和信号灯					
1.1	锚 灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，白色
1.2	左舷灯	CXH2-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，红色
1.3	右舷灯	CXH1-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，绿色
1.4	桅灯	CXH3-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，白色
1.5	艏灯	CXH4-2S DC24V 30W		只	1	不锈钢，白色
1.6	红色环照灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	2	不锈钢，红色
1.7	绿色环照灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，绿色
2	闪光灯					
2.1	白色闪光灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，白色
2.2	会船红色闪光灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，红色
2.3	会船绿色闪光灯	CXH6-2S 30W	DC24V	只	1	不锈钢，绿色
3	探照灯	TG27-A 1000W	AC220V	套	1	带遥控板
4	LED 舱顶灯	JCY21-2L 2×10W	AC220V	只	7	
	LED 带应急舱顶灯	JCY21-2EL 2×10W DC24V 3W	AC220V	只	4	
5	LED 圆形舱顶灯	HCCD8-L 9W	AC220V	只	20	
	LED 应急圆形舱顶灯	CCD9-6AL DC24V 5W		只	7	
6	LED 装饰蓬顶灯		AC220V 2×10W	只	5	
	LED 带应急装饰蓬顶灯		AC220V 2×10W DC24V 3W	只	4	
7	LED 直筒装饰灯	JXQ-6 8W	AC220V	只	3	
8	LED 台灯	CTD1-L 7W	AC220V	只	1	

9	LED 手提工作灯	CSD2 AC220V 13W	只	2	配插头、带连接线
10	开关与插座				
10.1	船用水密开关	HS402-3 AC250V/10A	只	9	照明系统
		HS202-5 AC380V/10A	只	3	用于生活污水粉碎泵, 江水压力装置, 淡水压力装置
10.2	船用舱室开关	HE-2N-1	只	12	
10.3	船用高低压插座箱	CZX220/220-24SD2 IP56	只	2	用于机舱、舵机舱检修
10.4	船用带开关插座	CZKF-2B-1 AC250V 10A	只	4	生活设备
10.5	船用舱室插座	CZE2-3B-4N AC250V 10A	只	1	5 孔插座
	船用舱室插座带 USB 接口	CZE2-2B-1U AC250V 10A	只	8	5 孔插座, 带 USB 接口
10.6	船用低压插座	CZS202-1 DC24V 10A	只	11	航行灯、信号灯用
10.7	船用水密接线盒	JXF4-2	只	7	照明系统、电力系统
	船用舱室接线盒	JXE-4	只	2	照明系统
11	台壁式电风扇	FB300-220J	只	2	用于机舱
四	电力系统控制设备				
1	磁力起动器				各磁力起动器热元件整定值不大于对应电动机额定电流的 1.25 倍
	舱底总用泵磁力起动器	QXC1 — 13/2 4kW	只	1	采用星-三角磁力启动器启动
	燃油输送泵磁力起动器	QCC1 — 20/12-34 1.5kW	只	1	
	机舱风机磁力起动器	QCC1 — 20/22-41 1.1kW	只	2	可逆, 接遥控按钮起动
2	紧急遥切按钮	ZPB-1F	只	2	IP56, 带防护盖, 用于机舱风油, 舱室风机紧急遥切
3	机舱风机遥控起停按钮	ZPB-3	只	2	IP44
4	短时大电流隔离开关箱	HG300-24	只	2	主机启动用

		HG300-24	只	1	辅机启动用
5	液位控制器	UQK-01	只	7	燃油舱、淡水舱、 日用燃油柜低液位 报警开关 生活污水舱、污油 水舱高液位报警开 关 燃油日用油柜低 起、高停控制开关
	舱底水液位报 警开关	UQK-03	只	5	舵机舱、机 舱、 No.1 空舱、No.2 空 舱、首尖舱
五	通信、航行及助 航设备				
1	通信设备				
1.1	嵌入式直通声 力电话	HSQ-1	只	2	按技术协议订货
	壁挂式抗噪音 声力电话	HSG-1T	只	1	机舱，带耳麦， 能提供电话信号无 源触点
	壁挂式声力电 话	HSG-1	只	1	舵机舱
	闪光灯铃组 (DC24V)	SG-3C	只	1	
1.2	主机应急传令 钟	CCL-1/2AC-Q	套	1	按技术协议订货
		1) 双主机车钟发讯器	只	1	
		2) 主机机舱车钟收讯器 CCL-1AH	台	2	
		3) 闪光灯铃组 (DC24V)	只	2	错向报警
1.3	甚高频无线电 话	IC-M423	套	2	
		包括：1) 主机			
		2) 天线及天线电缆 (20m)			
		3) 电源变换器			
1.4	手持甚高频无 线电话	HX290 (带充电装置，备用电池)	只	2	
1.5	渔用无线电话	HS-216 工作频率 27.5-39.5MHZ 含：显示器、天线、电源	套	1	按技术协议订货
2	航行及助航设 备				

2.1	测深仪	DS2008	套	1	具有 NMEA0183 标准数字接口, 按技术协议订货
		包括:			
		1) 主机及电源交流适配器	套	1	
		2) 测深探头及信号电缆 (15m)、换能器钢罩	套	1	
		3) 随机文件及备附件	套	1	
		4) 船用接线盒 JXH401	只	1	测深仪用
2.2	船舶自动识别系统 (AIS)	XA198	套	1	符合 AIS Class-A 船载设备标准, 按技术协议订货, 与雷达有接口, 定位信号
		包括: 1) 显示单元			
		2) 收发单元			
		3) AIS 的 VHF 天线及电缆 (15m)			
		4) AIS 的 GPS 天线及电缆 (15m)			
		5) 电源变换器			
2.3	BD 北斗定位系统 (双模) (内置电子海图)	GN150-15	套	1	按技术协议订货, 输出定位信号给 AIS、雷达导航装置
		包括: 1) 15 英寸显控单元及遥控键盘			
		2) 信号分配器及艏向天线			
		3) 定位天线及天线电缆 (15m)			
		4) 海图机			
		5) 电源单元			
2.4	扇形雨刮器	WGP-JR 配套控制单元、电源单元及淡水电磁阀	只	3	按技术协议订货
2.5	舵角指示器	OD-24Z DC24V	套	1	
2.6	全频道收音机		台	1	用于接收航行安全信息
2.7	雷达导航装置				属于信息化相关

	1、发射天线： （1）转速 ： 24 转/分； （2）风载能力：相对风速 100 节； （3）波瓣宽度:4 英尺水平: 1.2° 垂直: 22° 2、射频收发单元 （1）峰值功率：6KW（提供中国船级社船用产品证书证明） （2）噪声系统：10dB 3、显示单元 （1）类型：最小操作区域显示有效直径 191.50mm （2）回波追踪：时间间隔 15 秒，30 秒，1 分钟，3 分钟，6 分钟，15 分钟，30 分钟或连续 （3）AIS 显示捕捉：AIS 船只或航标(可显示多达 200 个目标) 目标跟踪:自动 显示:船名, MMSI 码, 呼号，距离/方向. 经度/纬度, 速度/航向, 转向比；CPA/TCPA(必须有 AIS 数据输入):捕捉 AIS 船只或航标(可显示多达 200 个目标)，自动目标跟踪，显示船名、 MMSI 码、呼号、距离/方向、经度/纬度速度/航向、转向比、CPA/TCPA。 4、电源 10.5V-40V 直流。				
六	广播及音像设备				
1	船令广播设备				
1.1	船令扩音机	CKY-1Q/D 4 路输出	50W 120V	台 1	按技术协议订货
1.2	扬声器	YHC50-1 50W	120V	只 1	顶蓬甲板喊话扬声器
		YHC5-1 5W	120V	只 3	
		YSG-3W 3W	120V	只 5	
		YSX-1W 1W	120V	只 2	
		YSX-0.5W 0.5W	120V	只 3	
1.3	广播天线	HTX-1	1.5 米	只 1	
2	电视机	60 寸液晶电视		台 1	会议室，可连接笔

					笔记本电脑
2.1	高清播放器 DVD		台	1	
七	船内报警设备				
1	火灾报警系统		套	1	按技术协议订货
	1) 火灾报警控制箱	JB-QB-1000	只	1	嵌入式, 含电源模块箱 MKX-1
	2) 感烟探测器	JTY-GD-882	只	3	
	3) 防水感烟探测器	JTY-GD-882	只	3	配防水底座 5 只, 1 只终端型
	4) 感温探测器	JTW-BD-885	只	1	定温 90℃
	5) 防水感温探测器	JTW-BD-885	只	2	定温 60℃, 配防水底座 1 只
	6) 防水手动报警按钮	HY-M500K+FSH	只	3	IP56, 配防水底座 5 只, 1 只终端型
	7) 手动报警按钮(嵌入式)	HY-M500K	只	3	1 只终端型
2	通用报警系统	BJQ-1A 型	套	1	按技术协议订货
		包括: 1) 通用报警板 BJQ-1A	块	1	
		2) 电源分接线箱 DF-1	只	2	
	蜂鸣器	SG-4B DC24V/3W	只	1	IP20
	警铃	SG-6L2Z DC24V/5W	只	4	IP44
	警报器	SG-6LZ DC24V/10W	只	2	IP56
	带熔断器接线盒	JXTR8	只	2	IP22
3	船用长排警示灯	DWK-3A DC24V 1.2 米 包括: 警示灯、控制器、电源控制器	套	1	
八	视频监控系统		套	1	属信息化建设
1	硬盘录像机				
	1. 具有 1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、2 个 RJ45 网络接口、2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、1 个 eSata 接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口; 16 路报警输入接口、8 路报警输出接口、可内置 4 个 SATA 接口硬盘。		只	1	

	2. 可接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘； 3. 企业技术要求： 开启视频流智能分析后 NVR 网络带宽不应降低。 4. 可接入 8 路分辨率为 1920×1080 的视频图像；支持最大接入带宽 320Mbps，最大存储带宽 320Mbps，最大转发带宽 320Mbps，最大回放带宽 320Mbps。 5. ★样机可在预览界面随意选择一个或多个通道，在预警面板实时展示此通道的目标抓拍信息，包括：事件名称、事件触发时间、人脸抓拍图；针对人脸比对同时显示姓名、相似度；针对车辆报警同时显示车牌；针对人体和车辆目标，可分别显示“人体”、“车辆”。（提供第三方检测报告） 6. 具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储； 7. 支持从其他设备导入录像文件，并对录像文件进行人脸检测和识别，显示识别结果。 8. 支持接入高级移动侦测的相机，移动侦测报警能够区分是人、车还是其它目标产生，可录像和记录报警信息； 9. 支持活动目标与实时预览同屏显示。实时预览的同时可以提取视频画面中的活动目标，可显示人脸、人体、车辆等目标图片，点击图片可即时回放相关录像；配合车辆抓拍摄像机，可显示车辆抓拍图、抓拍时间、车牌号码、车辆品牌、车型、车辆颜色、车牌颜色信息；配合人脸抓拍摄像机，可显示人脸抓拍图、抓拍时间信息；可显示人体抓拍图、性别、上衣颜色、下装颜色、是否戴眼镜、是否背包信息、是否拎东西、是否戴帽子、是否戴口罩。 10. ★ 接入带有人体测温功能的 IPC，支持在预览界面以卡片形式实时展示体温信息，体温正常为绿色，体温异常为红色，支持根据体温状态联动语音输出，语音支持“体温正常”、“体温异常”。支持按体温状态、温度范围检索人脸图片。（提供第三方检测报告） 11. 接入警戒摄像机，支持对 IPC 的声音和闪光参数进行配置，支持通过移动侦测、区域入侵、越界侦测、进入区域和离开区域事件联动一个或多个 IPC 的声光报警，可以对声光联动一键撤防。 12. 支持 16 个人脸库，库容 1 万张人脸图片； 13. 单个 GPU 条件下，人脸库建模速度不低于 35 张/秒。 14. 企业技术要求：支持人脸、周界、车辆检测、视频结构化的报警触发时联动语音播报；（提供第三方			
--	--	--	--	--

	检测报告) 15. 人脸库建模成功率不低于 99.99%。(提供第三方检测报告) 16. 采用单人戴口罩正脸依次循环通行进行试验, 试验人员数量不小于 5 人, 通过速度不小于 1m/s, 人员通过间隔时间不大于 1s, 戴口罩人脸检出率不低于 99%; (提供第三方检测报告)			
2	19 寸液晶显示器 显示: LED 背光; 物理分辨率: 1280×1024; 亮度 250cd/m², 对比度 1000:1; 输入接口: HDMI*1、VGA*1、S-Video*1、BNC*1、Audio*1, 输出接口: BNC*1, Audio*1; 电源: AC100V—240V, 功耗: ≤30W, 喇叭: 8Ω 3W; 裸机尺寸(W x L x D) 含底座 (mm): 418.40x412.15x180; 壁挂孔位: 4-M4 100mmx100mm; 净重: 3.88kg, 标准配置: 监视器*1、电源线*1、VGA 线*1、使用说明书*1、合格证/保修卡*1; 出货带底座	台	1	
3	十六口 POE 网络交换机 轻网管提供 16 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口; 支持 IEEE 802.3at/af 标准 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z 标准 支持 iVMS-4200 客户端管理; 支持云管 APP 管理 支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理; 支持远程升级 支持 6 KV 防浪涌 (PoE 口); 支持 PoE 输出功率管理 千兆网络接入设计; 线速转发; 存储转发交换方式; 坚固式高强度金属外壳 整机最大 POE 供电功率: 225 W	只	1	
4	舱内半球型摄像机 1. 视频输出支持 1920×1080@25fps, 分辨力不小于 1100TVL, 红外距离可达 300 米 (提供第三方检测报告) 2. 内置 GPU 芯片; 对人或车辆进入警戒区域后, 设备可发出白光警示、声音警示, 并启动智能跟踪功能; (提供第三方检测报告) 3. 支持最低照度可达彩色 0.0003Lux, 黑白 0.0001Lux; 支持对镜头前盖玻璃加热, 去除玻璃上的冰状和水状附着物; 支持人脸抓拍设置, 具有最佳抓拍和快速抓拍两种模式设置选项 (提供第三方检测	只	2	休息区、机舱

	报告) 4. 需具备智能分析抗干扰功能,当篮球、小狗、树叶等非人或车辆目标经过检测区域时,不会触发报警。(提供第三方检测报告) 5. ★支持快捷配置功能,可在预览画面开启/关闭“快捷配置”页面,对曝光参数、OSD、智能资源分配模式等参数进行配置,并可一键恢复为默认设置;支持像素显示功能,可实时显示监控画面上选定区域的水平像素大小和垂直像素大小。(提供第三方检测报告) 6. 支持 3D 定位、断电记忆功能;支持 IP 地址访问控制功能,支持定时抓拍或报警联动抓图上传 ftp 功能 7. 球机应具备本机存储功能,支持 SD 卡热插拔,最大支持 256GB ; 8. 具备较好的电源适应性,电压在 AC24V±45%或 DC24V±45%范围内变化时,设备可正常工作(提供第三方检测报告)			
5	舱外枪型摄像机 1. 具有 200 万像素 CMOS 传感器。 2. 内置 GPU 芯片;内置麦克风和扬声器。(提供第三方检测报告) 3. 最低照度彩色: 0.002 lx , 黑白: 0.0002lx; 最大亮度鉴别等级(灰度等级)不小于 11 级。 4. 需支持双码流技术,主码流最高 1920x1080@25fps,子码流 640x480@25fps,在 1920x1080 @ 25fps 下,清晰度不小于 1400TVL。 5. 支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式,且具有 High Profile 编码能力。信噪比不小于 62dB。 6. 白光补光距离不小于 40 米。 7. 具有白光补光、混合补光模式,在仅开启白光灯进行补光时,可输出彩色视频图像;支持自动和手动亮度调节模式,当在自动模式下,补光灯开启时,样机可跟据被摄物的距离自动调节补光灯亮度。(提供第三方检测报告) 8. 需具备区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域等功能,报警检测目标可设置为人体、车辆、人体和车辆三种类别。(提供第三方检测报告) 9. 支持声音报警功能,报警声音类型不小于 12 种,报警音量及重复次数可设置。(提供第三方检测报告) 10. 需具备智能报警防干扰功能,当在设定的检测范围内出现光线明暗变化、篮球滚动、狗行走、树摇晃时,不触发报警。支持检出两眼瞳距 19 像素点以上的人脸图片。(提供第三方检测报告) 11. 支持最佳抓拍和快速抓拍 2 种人脸图片抓拍模式设置选项。	只	4	船艏、左舷、右舷、主甲

	12. ★支持像素显示功能,可通过 IE 浏览器显示监控画面上选定区域的水平及垂直方向的像素数。支持快捷配置功能,可在预览画面开启/关闭“快捷配置”页面,对曝光参数、OSD、智能资源分配模式等参数进行配置,并支持恢复默认操作。(提供第三方检测报告)			
6	船用超六类网络屏蔽线		米	200
九	移动执法取证系统			1
1	1、取证主机可以接入键盘、控制摇杆、7寸显示屏,并集成设备状态提示灯; 产品需支持将录像文件保存在硬盘和SD卡中。 2、设备支持128个预置位;支持双码流输出,主码流可设置1080P/720P/WD1/4CIF,子码流可设置为4CIF/2CIF/CIF; 3、产品旋转角度支持水平360°连续旋转;垂直-90°~+90°、工作湿度:10%--95%。 4、手控器具备不少于18个按键,能够一键录像、回放录像、设置并能调取云台预置位等; 5、支持4路HDTVI相机和1路HDTVI云台接入、支持ICR红外滤片式自动切换,自动彩转黑功能,实现昼夜监控,红外夜视距离大于100米 6、云台防护等级:IP66(提供第三方检测报告) 7、手控器支持对云台摄像机进行变焦、聚焦、亮度、快门、补光、云台预置位等控制、支持30倍光学变焦; ★8、设备支持低照度功能,彩色:0.05Lux@(F1.6),黑白:0.01Lux@(F1.6);云台摄像机应采用200万像素1/3"CMOS,最大分辨率可达1920*1080,图像清晰、细腻;(提供第三方检测报告) 9、7英寸LCD背光液晶屏,分辨率800×480,可显示清晰视频画面; ★主机支持5路航空插头视频输入接口、1路VGA接口、1路BNC接口、7路开关量输入、2路开关量输出、1路脉冲输入、2个USB接口、1个RJ45接口、2个RS232接口、1个RS485接口、1个SD卡槽;(提供第三方检测报告) 10、产品支持2盘位硬盘(2.5寸硬盘)接入,可自动识别硬盘工作信息;产品需支持VGA及CVBS同源输出显示,可同时显示4路画面预览模式,通过预览界面软件控制按键,可直接进行图像参数设置、云台控制、声音控制、即时回放等操作;	套	1	属信息化建设

	11、具备 GPS、北斗定位功能，定位信息能在录像资料中保存；（提供第三方检测报告） 12、产品需支持客户端与设备端进行实时双向语音对讲功能；（提供第三方检测报告） 13、产品工作温度-25℃～+70℃；电源电压支持 DC8V～36V 范围正常工作；支持 H. 264/H. 265 编码格式 14、当视频信号丢失时，应能发出报警信号，响应时间≤5s（提供第三方检测报告） 15、支持模拟、HDTVI 模拟同轴两种信号方式接入、通过同轴线缆，支持对前端同轴摄像机菜单调用及同轴球机的云台控制、支持断电保护，具有延时断电功能。（提供第三方检测报告）				
十	船用电缆	电力电缆、电力控制电缆均采用 CJPF86/SC 型船用电缆； 失火状态下需维持工作的电缆，以及低压电力电缆均采用 CJPF/NC 型船用耐火电缆； 照明系统采用 CJPF/SC、CJPF/NC 型船用电缆。			总数量约 4500 米
	岸电电缆	CEFR 型 3x16+1x10	米	50	
		CEFR 型 2x6	米	50	

注：1.本船凡属船舶产品检验规则范围的设备均应具有船用产品证书。

2.所有配电控制设备，包括主配电板、低压蓄电池充放电板、分电箱等，其内部开关、插接件等主要元器件均采用施耐德、ABB 同等品牌产品，各种仪表（除设备配套仪表外）均采用 F48 系列船用广角度方形测量仪表，内部接线均采用船用低烟无卤阻燃型，并且各配电设备内部均粘贴有相关电气原理图。

3.本船所选用的灯具均配灯管或灯泡,舱室内灯具(如筒灯、蓬顶灯等)待内装确定后再定，本清单灯具数量及型号仅供参考。

4.本清单不包括随机舱机械、甲板机械设备等配套的电气设备及元器件。

表中电缆材料等均为理论净料；仅供船厂报价参考，船厂应根据其施工工艺水平考虑余量。

6、电气设备备件清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
----	----	-------	----	----	----

一	照明灯具				
1	航行灯				
1.1	灯头	B15d 24V 30W	只	8	
1.2	灯罩	配 CXH6-2S 白色	个	1	
		配 CXH6-2S 红色	个	2	
		配 CXH6-2S 绿色	个	1	
		配 CXH2-2S 红色	个	1	
		配 CXH1-2S 绿色	个	1	
		配 CXH3-2S 白色	个	1	
		配 CXH4-2S 白色	个	1	
2	信号灯				
2.1	灯头	E27 24V 30W	只	4	
2.2	灯罩	配 CXH5-2 白色	个	1	
		配 CXH5-2 红色	个	1	
		配 CXH5-2 绿色	个	1	
		配 WJ-1 红色	个	1	
3	探照灯				
3.1	TG27-A 灯泡	(GY9.5) 220V 1000W	只	1	
4	主照明				
4.1	LED 舱顶灯	JCY21-2L 220V 2 × 8W	只	1	
4.2	LED 装饰蓬顶灯	220V 2 × 8W	只	1	
4.3	LED 圆形舱顶灯	HCCD8-L 220V 9W	只	2	
二	开关插座				
1	开关				
1.1	船用水密开关	HS402-3 250V 10A	只	2	

1.2	船用舱室开关	HE-2N-1	只	2	
2	插座				
2.1	船用舱室双联插座	CZE2-3B-4N 250V 10A	只	1	
	船用舱室单联插座	CZE2-3B-3N 250V 10A	只	1	

注：本清单仅供船厂报价参考，具体配置可根据船东要求适当调整。凡是订货或外单位订制的电气设备的备品，应按技术协议的有关要求由设备制造厂家提供，此明细表中未列出。

7、电工工具及消耗材料供应明细表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
1	电工工具				
1.1	电工钳	GB6392.2—86 200mm	把	1	
1.2	带刃尖嘴钳	GB6295.3—86 130mm	把	1	
1.3	平口斜嘴钳	GB6294.1—86 140mm	把	1	
1.4	电工刀	中号	把	1	
1.5	一字形螺丝刀	GB1432—78 YDM100×3	把	1	
		GB1432—78 YDM150×4	把	1	
		GB1432—78 YDM250×4	把	1	
		GB1432—78 YDM300×5	把	1	
		GB1432—78 YDM65×3	把	1	
1.6	十字形螺丝刀	GB1433—78 SM 槽号 1 # 50 ×4	把	1	
		GB1433—78 SM 槽号 3 # 100 ×8	把	1	
1.7	小型套筒扳手	20 件 (4~9mm, 13/16")	套	1	
1.8	奶子榔头	SG216—81 0.44kg	把	1	
1.9	剪刀	小型	把	1	
1.10	试电笔	100-500V	支	1	
1.11	电筒	2 节	只	1	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
1.12	电烙铁	220V 25W	把	1	
		220V 75W	把	1	
1.13	机械式秒表		只	1	
1.14	数字式光电转速表	DM-6234	只	1	
1.15	电子万用表	500 型	只	1	
1.16	钳型电流表	T-301	只	1	
1.17	温度表	0~100℃	支	1	
1.18	绝缘鞋	半统	双	1	
1.19	兆欧表	ZC-25-1 100V	只	1	
		ZC-25-3 500V	只	1	
1.20	电工用工具袋		个	1	
2	电工用的消耗材料				
2.1	焊锡丝		kg	0.5	
2.2	无油松香		kg	0.5	
2.3	焊锡膏		听	1	
2.4	黑胶带	20mm	卷	2	
2.5	绝缘胶带	20mm	卷	2	
2.6	绝缘套管	Φ4	m	10	
		Φ6	m	10	
		Φ8	m	10	
		Φ10	m	10	
2.7	玻璃丝套管	Φ6	m	10	
		Φ8	m	10	
		Φ10	m	10	
2.8	酒精		升	1	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	附注
2.9	工业用凡士林		kg	1	
2.10	仪表油		瓶	1	
2.11	聚氯乙烯绝缘铜芯线	CBVR 型 1×1.5	m	10	
		CBVR 型 1×2.5	m	10	
2.12	聚氯乙烯绝缘双绞连接软线	2×1.0	m	20	
2.13	砂布	00#	张	5	
		1#	张	5	
		2#	张	5	
2.14	清洁用砂布		kg	2	

冲锋舟

（一）冲锋舟技术要求

1. 概述

1.1 用途与航区

冲锋舟性能指标、结构强度和设备配置均满足对内河 B 级航区的要求，并符合国家渔政管理、渔港监督的要求。

1.2 船型

本船为单底、单甲板，主船体、上建均为铝质全焊接结构。

1.3 船级

本船挂五星红旗，不入级。

2. 主要尺度

总长	L_{oa}	不小于 4.2 m
型宽	B	不小于 1.8 m

3. 挂桨机马力

不小于 40HP。

4. 人员定额

载员 4-5 人。

5. 主要材料

序 号	名称	数量	备注
1	铝材	~180kg	
2	防滑地板	1 套	
3	遮阳棚	1 套	
4	挂桨机（不小于 40HP）	1 台	

6、本艇配置的冲锋舟各投标人按照 6.8 万定额报价，中标后由采购人选购配置。

备注：1、本包别货物具体配置可根据采购人要求适当调整。

2、如果技术参数或配置中涉及品牌或产地或制造单位，则仅供参考，不具有限制性，投标人可以选用替代的方案，但这种替代整体上要优于或相当于招标文件的相关要求。

3、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某货物的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当在投标文件中说明调整的理由，且该调整须经评委会审核认可。

4、所有描述为“支持”的，均表示具备、配置、提供、实现等意思，是要满足技术参数要求。

三、招标要求

（一）投标文件相关响应表及偏离情况填写要求（技术参数是否响应仅做扣分项，不做无效标出来）

1、招标文件中的相关技术要求和执法艇单艇设备材料指标清单中列明的技术性能、功能及配置或服务要求，投标供应商应在投标文件中如实逐条响应。技术规格响应中所响应的各项技术指标、服务承

诺等应当与投标文件其他部分中相同指标的表述一致。

2、对于那些可以用量化形式表示的条款，在投标文件中应明确量化响应；对于那些非量化的条款，投标人应以功能描述作出响应。

（二）设计要求

1) 合理性原则

结合安徽省渔业执法和安全管理的发展规划及地域情况，紧扣安徽省渔政管理的实际需求展开系统设计与构建，以充分满足安徽渔政的业务管理要求为最终目的。

2) 先进性原则

执法船的配置不但要考虑充分利用当前的成熟制造技术，而且还必须考虑随着技术的进一步发展，能在执法船系统中不断溶入新技术，使执法艇系统始终充满活力，始终保持一定的先进性。

3) 实用性原则

执法艇使用便捷。

4) 可靠性原则

执法艇能够正确地完成相应执法功能，质量可靠。所有产品均具有正式的出厂合格证明和渔检部门核发的船舶检验证书。

（三）技术要求

1、招标文件中的设计要求；

2、建造合同；

3、中国造船质量标准；

4、国家现行的相关法律、法规、标准、规范、规则、公约及规定；

本船的设计、建造、监理、检验、试验和试航、交船应满足上述所有有效期内的相关法律、法规、标准、规范、规则、公约及规定之要求。

5、主管机关批准的船舶设计图纸及图纸审查意见书；

6、在设计、制造、安装、调试等各方面应用的质量标准和工艺；

7、各种试验大纲；

8、建造船厂的商务报价材料及清单；

9、项目单位核准的船厂建造进度计划。

（四）质量要求

1、所建造船舶施工、质量检测要求合格，要严格执行施工图纸要求及相关国家、行业标准规范。

2、建造船舶应通过试航验收；

3、船舶建造必须满足渔检现行船舶制造相关规范、规则和技术要求，并能够取得渔检部门颁发的相关证书；

4、所建造船舶满足设计图纸的各项技术要求；

5、船舶建造应满足合同签订之日起已公布实施的在有效期内使用的法律、法规、规范的有关要求。

（五）质保期及售后服务要求

1、**质量保修期：**本船保修期为自合同签订执法艇送交采购人指定地点，经验收合格并签订《交船协议书》之日起计算，供应商为本项目所中包别趸船、渔政船、执法艇提供整艇免费质量保修期 3 年【应不低于36个月】。质保期内，整套设备（含配件和辅件）中标人须免费维护、维修，如设备出现故障等情形，中标人必须按同型号免费更换、修理有缺陷的设备。

（1）项目质保期

整船（包括所有设备、材料）免费质量保证期不少于 3 年，自采购人验收合格之日起计算。在此期间凡中标人对本项目中所有设备、配件、辅件在到货检查及免费质保期内出现故障等情形必须按同型号无偿更换。

（2）质保期内维护要求

I、免费质保期内中标供应商负责对船进行免费维修，不收取任何费用人为因素导致的损坏除外；免费质保期后中标供应商负责终身维修和维护业务，提供设备的更换、维修只收取成本费用。

II、供应商必须提供售后维修的技术方案和专业维修的联系人及联系方式。

接故障通知 2 小时内作出有效回应，并在 24 小时内到达现场，48 小时维修到位。（注：在 48 小时内不能解决的，供应商须在 3 个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证采购人的正常工作）。

（3）质保期外要求

在船的设计使用寿命周期内，中标供应商应保证采购人能更换到原厂正宗的零部件，确保船的正常使用。

（4）验收时应当提交的材料和配件

中标供应商在交付船时应向采购人提供齐全的随船文件，包括船舶法定检验合格证书、产品使用说明书及有关部门审核通过的图纸资料、质量保修卡及维修手册、船舶或艇主要部件合格证、备品备件及专用工具清单等。

（5）业务培训

中标后，中标供应商应就船的使用维护向采购人提供技术培训指导，使采购人能熟练驾驶船，对船能做出简单的故障排除，培训费用由中标供应商承担。

2、中标人在质量保修期内须免费提供1名专业技术人员（职维修工程师）跟踪服务支持（投标文件中提供跟踪服务技术人员姓名、联系电话），有效保证船舶的各项售后维修服务。

3、中标人在质量保修期内需提供7*24小时的售后服务；故障响应时间不超过2小时（响应方式包括现场、远程、电话、微信、QQ指导等）；在接到报修电话后维修技术人员必须24小时内到达，48小时内排除故障；若因产品质量问题，中标人应免费更换；如不能修复或排除故障，中标人必须免费提供同种规格的设备、配件进行更换；如不能提供同种规格型号的设备、配件，用其他型号设备、配件代替时，需经招标人同意且不补差价。否则，采购人将自行采取必要的措施，由此产生的风险和费用应由中标人承担。

4、质量保修期满后，中标人仍应保证对本项目提供及时、良好的维护保养服务，并提供不高于投标文件中所列价格的备品、备件。

四、报价要求

本项目投标报价须以采购人提供的设计图纸、材料清单等为依据，采用总价包干，投标报价中应包含船舶建造（包括但不限于 FRP 船体工程、内饰工程、舾装工程、轮机安装工程、电气安装工程、通信导航工程的设备材料人工费、生产设计费、模具折旧费、加工及加工损耗、备品备件、工属具费、审图、保险、管理、利润等）、船舶试

航（航行试验）、船检（检验）取证、质保期维修、按照采购人指定交船地址的送（交）船费用以及国家规定的所有税费、配建费（含详设，参考报价 5 万元）、船舶监造办公费、信息化建设（含渔政取证系统、雷达、视频监控系统，参考报价约 15 万元）、锚泊定位、安装、调试直至验收合格交付采购人正常运行及售后服务（含免费培训）等一切成本费用。投标人自行考虑报价风险。投标报价为签订合同的依据。

（一）本项目中标人不得转包、挂靠、转借资质，上述情况一经发现立即终止合同，由中标人承担一切责任和损失，并没收其履约保证金，

（二）中标人在与采购人签订合同时，必须保证履行招标文件中的各项条款和投标文件中所承诺的内容。

（三）项目验收依据，包括但不限于国家和安徽省关于本项目竣工验收的各项批文及有关规定；国家施工及验收规范和质量检验评定标准；本项目招标文件要求、投标文件承诺。

（四）中标人应自行承担设备供货及施工安装过程中所发生的一切安全事故的责任和风险。

（五）在船舶生产过程中，采购人或监理方发现中标人未按招标文件中要求的材料或设备施工安装，扣除合同总价款的 30%，中标人仍须在供货期内交付满足招标文件要求的合格产品。

（六）趸船新建信息化需实现与市、省渔政监管平台无缝对接。

（七）中标单位应保证全部设备符合现行国家相关标准，设备安装调试能按期完成并投入使用。如因中标单位技术能力不足或其他原因，导致项目实施延期或不能达到本项目的验收要求，采购人有权终止本项目，没收中标人的履约保证金，同时由中标人承担相应的违约责任。