

海南省公安厅海岸警察总队 2022 年度综合 指挥艇设计方案采购需求

一、概述

（一）估算总投资

本项目拟新建 1 艘 40 米级综合指挥艇，建造总投资 3200 万元（不含设计费用）。

（二）使命任务

40 米级综合指挥艇作为海南省公安厅海岸警察总队海上指挥中心，协调指挥，主要承担在海南岸线海域执行巡逻、维护治安，打击走私、偷渡，缉私、缉枪、缉毒等任务。

（三）船型

40 米级综合指挥艇造型力求威严、挺拔、刚劲、简洁，以突出公安执法船的鲜明特征。该艇为前倾首、方尾、双机、双桨、双舵、通长甲板排水型船，采用圆舳艉折角线型。主船体为钢质，上层建筑为铝质，全部采用焊接结构。

（四）服务期

服务期：船舶设计合同签订之日起至船舶验收交船后 3 个月。

（五）进度安排

1. 本合同生效后，乙方须于合同签订后 60 天内完成初步设计及概算编制，供甲方评审用。
2. 初步设计及概算通过审查后，乙方 30 天内提交达到船舶建造招标要求的图样资料。
3. 详细设计计划：船舶建造合同签订后 90 天内满足开工条件，其他详设图纸满足船厂建造进度要求。
4. 乙方收到完备的设备认可资料后，30 天内提交相应的详细设计图样及技术文件供船级社审图，同时提交一份给甲方审图。
5. 乙方收到船检退审意见和甲方审图意见后，若无重大修改事项，则在 15 个工作日内对审图意见给予书面答复。

6. 由于甲方、CCS、建造船厂等未及时提供审图意见，设备资料未及时提供等非乙方原因影响乙方的设计进程，则乙方相应部分的供图计划将做相应调整。

7. 本船交船后 3 个月内，乙方向甲方提供 3 套与总体性能有关的完工图样电子文档（CAD、WORD、EXCEL、PDF 格式）。

二、商务需求

1、采购内容：1 艘 40 米级综合指挥艇设计方案

2、采购预算：300 万元，最高限价 281 万元。

3、服务期：船舶设计合同签订之日起至船舶验收交船后 3 个月。

4、交付地点：海南省。

5、交付方式：免费送至用户指定地点。

6、验收要求：合同规定船艇的设计成员，采用实船测试的数据方式验收，达到合同规定的、采购人确认的技术规格书技术参数，由船厂、船级社、船东出具技术项目验收证明。

7、售后服务要求：

7.1 合同规定的船艇设计必须满足中国船级社最新规范、中国海事局最新法规要求，设计图纸通过中国船级社审批，实船测试达到设计合同规定的、甲方确认的技术规格书参数标准等。

7.2 质量保证期过后，乙方应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。质量保证期过后，甲方需要继续由乙方和制造商提供售后服务的，乙方应以优惠价格提供售后服务。

三、船旗、船籍港、船级

船舶悬挂中国国旗，船籍港为海口。

船级：本艇的设计和建造由中国船级社进行审图和检验。本船不入级。

四、设计规范和规则

本船主要采用以下规则、规范和标准的要求进行设计、建造和检验。

1. 中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020)。
2. 中国船级社《海上高速船入级与建造规范》(2022)。
3. 中国船级社《材料与焊接规范》(2022)及其修改通报。
4. 其他规则、规范和标准。

五、船舶的基本参数

总长	~45.00 米
设计水线长	~43.00 米
型宽	~7.80 米
型深(至主甲板)	~3.80 米
满载吃水	~1.80 米
满载排水量	~250 吨
定员	本船定员 25 人

本船主尺度参数由设计单位根据母型船进行 CFD 数字水池优化确定,依最佳综合性能选取。

六、主要性能

1. 航区: 海南省公安厅海岸警察总队 40 米级综合指挥艇航区为我国近海航区,船舶的适航性、耐波性和续航力要适应近海航区的使用要求。船舶建成后主要配置在海南省管辖海域使用,但船舶功能和性能满足其他海区需要;

2. 航速: 最大航速不小于 24 节,巡航速度不小于 18 节;

3. 续航力、自持力: 本船续航力不小于 600 海里/18 节,自持力为 7 天;

4. 稳性与抗风力: 本船在各种装载状态下,稳性均满足中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020)对近海航行船舶的有关要求。本船在各种装载情况下具有抵抗 8 级风(31.5m/s)的能力。破损稳性满足中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020)的有关要求;

5. 耐波性: 线型和总布置设计充分考虑改善耐波性,能在蒲氏风力 8 级和 5 级海况下安全航行;

6. 抗沉性：满足中华人民共和国海事局《公务船技术规则》（2020）的有关要求；

7. 操纵性：在各种装载状态下，直航时具有良好的航向稳定性，在各种航速下有较好的回转性能，以规定的试航航速航行且操舵角为 35 度时，回转直径不大于 4 倍船长；

8. 噪音和振动：符合相关法规要求；

七、舱室布置

1. 住舱

单人住舱 3 个，四人住舱和八人住舱约 1 个，床位共 15 个。

2. 公共舱室

需设置会议室、指挥室、船员休息室、厨房、餐厅、盥洗室等公共舱室。

3. 油水舱室

合理布置有各种油水舱，本船满载出港时可装载燃油 $\sim 20\text{m}^3$ 、淡水 ~ 12 吨，满足续航力和自持力要求。

八、船舶动力系统配置

1. 动力装置：本船采用双机双桨推进，具体型式在投标文件中提交详细论证。主要包括本船的主推进系统、动力系统、保障系统等。

2. 自动化系统：本船机舱自动化的设计符合 CCS CSM AUT-0 附加标志的规定，设置驾驶室、机舱集控室和机旁控制站。机电设备正常运行时，机舱、集控室周期无人值班。机舱自动化由推进控制系统与监测报警系统组成。

九、综合信息化系统

本船综合信息化系统包括通信导航系统、搜索取证系统、视频监控系统、机舱自动化系统、局域网系统、卫星通信系统和 4G/5G 手机信号增强系统等。在执行巡航、监管、现场协调指挥等使命任务时，各系统用于实现信息收集、现场取证和视频监控，并能进行信息的处理、传输以及提供应急决策，构建本船与岸基指挥中心、友邻船只、岸基雷达网的信息交互，提高行政执法的履职能力。

1 通信设备

本艇无线电通信设备的配备满足中国船级社对于国内航行海船的要求，适航

区域为 A1+A2 海区。

甚高频电台	2 套
中/高频无线电装置	1 套
双向 VHF 无线电电话	2 套
搜救雷达应答器 (SART)	2 套
卫星电话	1 套
应急无线电示位标	1 套
航行告警接收机	1 套
现场(航空)双向 VHF 无线电电话	1 套

内部通信包括:

程控电话系统	1 套
声力电话	1 套
广播系统	1 套
主机传令钟	1 套
轮机员呼叫	1 套

2 导航设备

为保证本艇在海上航行及执行任务时的正常安全航行,测量和显示本艇运动参数,本艇配置导航设备如下:

X 波段导航雷达	2 套
电子海图	1 套
磁罗经	1 套
电罗经	1 套
DGPS 导航仪	1 套
AIS 自动识别仪	1 套
北斗通讯终端	1 套
测深仪	1 套
风速风向仪	1 套
舵角指示器	1 套
综合导航系统 (INS)	1 套

综合信息显示工作站	1 套
航行数据记录仪	1 套

综合导航系统(INS),主要为控制系统功能的实现提供综合的集成解决方案,通过软件和硬件的集成显示和调用,满足巡逻、执法各项任务功能的需求。

3 其它

本艇另配有:

卫星电视接收系统	1 套
电子沙盘	1 套
辅助航行增强系统	1 套

十、执法设备

本艇需 5G/4G 执法取证光电设备 1 套,应满足本地化运维要求,方便后期运营维护,满足快速高效维护需求。执法取证设备可接入海南省公安厅网络。

1 船载执法取证设备

本艇在驾驶台设有一套光电取证系统,可以对本船周边一定水域内的水上目标(自动锁定跟踪,例如船只、落水人、水面漂浮物等)进行全方位搜索、观察、监视。

2 长排警灯

本艇设 LED 光源长排警灯一只,长度 1.2 米,警灯内置有喇叭,功率不小于 200W,具有喊话功能,采用电子报警器控制,驾控台设有控制板,可对警灯前后闪光进行分开控制。

3 警用数字集群(PDT)船载设备

本艇配警用数字集群(PDT)船载设备 1 套。

4 长排灯组合报警系统

本艇配长排灯组合报警系统 1 套。

5 小目标雷达探测系统

本艇配小目标雷达探测系统一套,公用一台导航雷达的天线,实现对小目标的探测,并可融合来自 AIS、岸基雷达网的目标信息,实现船端和岸基雷达网的联动,提高目标感知的能力。

十一、信息化设备

通过综合运用各种有线、无线通信手段，将海南省公安厅海岸警察总队各级指挥机构和业务部门、探测感知和情报侦察单元、海上执法舰船（无人机）接入到总队通信网络，依托融合的通信网络，实现从指挥中心到单舰单兵全程全时的指挥通信，进而构建海南省公安厅海岸警察总队基于融合通信的海上一体化指挥信息网络。

本艇信息化设备配置如下：

4G/5G 网络船载终端	1 套
卫星通信终端	1 套
短波通信终端	1 套
超短波通信终端	1 套
宽带移动通信终端	1 套
固定式一体化指挥平台	1 套
视频会议系统	1 套
音响及数码设备	1 套
全船网络系统	1 套
边海防热点采集设备	1 套
信息集成综合监控和控制系统	1 套

十二、救生、消防设备

按照中华人民共和国海事局《公务船技术规则》（2020）的规定进行配置。

本船救生设备的配置情况如下：

- （1）高性能高速执法艇 1 艘，艇长约 6.5 米。
- （2）在主甲板尾部配置一套尾滑道收放装置，用于收放 6.5 米快速工作艇。
- （3）抛投式气胀救生筏，带自扶正功能。
- （4）救生圈按规范要求配置。救生衣和救生服按规范要求配置。另应配齐救生登乘绳梯、手提式救生抛绳器、火箭降落伞火焰信号等。

本船消防设备的配置情况如下：

- （1）手提式泡沫灭火器、CO₂ 灭火器和干粉式灭火器按需设于全船各层甲板内走道及工作舱室。

(2) 按需配备水龙带箱、太平斧等。

十三、空调、冷藏系统

主要功能：为空调舱室提供具有一定温度、湿度和洁净度的空气，满足船员的舒适性和精密设备的正常运转。

空调系统型式：全船采用分体式空调机组。

设计条件：空调系统在环境温度 35℃、相对湿度 70%、海水温度 32℃，空调房间温度可达到 27℃、相对湿度 50%±10%。

十四、节能、环保设计

1. 节能设计

(1) 优化型线设计

在保证快速性、总布置和耐波性的前提下，优化选择主尺度，并对型线进行优化设计，通过多方案 CFD 分析，选取阻力性能最优的方案。

(2) 优化动力系统与辅助系统

本船主推进系统采用双机双桨方式。通过对轴系及支架的优化，选取主机最佳负荷点等措施，延长维护保养年限，以缩短因船舶修理而造成的停航时间。

(3) 根据工艺流程合理布置管线，尽可能降低能源的损耗。

(4) 设备和材料选取，尽可能选用新型节能设备和材料。

2. 环保设计

(1) 主辅机废气排放

根据当前我国节能减排方针政策，本船作为国内航行海船，NO_x 排放满足中国船级社《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、第二阶段）实施指南中的排放要求。

(2) 油污水排放

本船设有一定容量的油污水舱，收集机舱内的油污水。在可以排放的区域，通过油污水处理装置处理机舱底的油污水，使之达到 IMO. 107（49）油污水排放标准（排放水含油量<15PPm），排放至舷外。污油排至污油舱，靠岸时再由电动污油泵排到岸上的污油收集设备中。

(3) 生活及厨房污水排放

本船设置污水处理装置，收集处理达排放标准。在允许直接排放的海域，将

污水直接排放至舷外。

(4) 固体垃圾处理，配置厨房污物粉碎机等设备。

十五、论证报告

提供包括但不限于以下论证报告：船型、推进方式及系统配置、信息化系统、执法系统等。完善总体性能估算资料，包括但不限于：重量重心估算、稳性估算、快速性估算、耐波性估算、操纵性估算、结构强度估算等。

十六、中标单位须完成并提供下列相关资料

1. 初步设计阶段要完成并提供的主要技术文件有：

- (1) 全船说明书；
- (2) 总布置图；
- (3) 型线图；
- (4) 典型横剖面图；
- (5) 机舱布置图；
- (6) 主要系统设备布置图；
- (7) 航速、稳性、舱容等计算书；
- (8) 材料预估单，主要设备明细表；
- (9) 项目概算表。

2. 详细设计阶段要完成并提供的主要技术文件有：

- (1) 各专业说明书；
- (2) 详细的总布置图，型线图；
- (3) 详细的结构图，包括典型横剖面图、基本结构图、外板展开图、肋骨型线图、甲板结构图、主横舱壁结构图等；
- (4) 船舶舾装方面的相关图纸；
- (5) 全船管系、电缆等的线路详图；
- (6) 全船各项设备与机械详图；
- (7) 各项性能的详细计算及有关说明书和试验报告书；
- (8) 详细的设备和材料规格明细表等。

十七、特别说明

1. 应制定严格的空船重量重心控制计划，在整个设计和建造周期中，乙方及建造厂均有义务对空船重量和重心进行跟踪统计和不断更新，以保证本船与之相关的设计指标顺利实现。

2. 要充分考虑各项设备相互间的功能匹配、接口技术等问题。在多家设备集成方面，应以主体设备为主，其它关联设备为辅，由主体设备厂家集成并负总技术责任。

3. 船用设备由设计单位推荐三家以上供应商名录与型号，经业主认可，设计单位负技术责任。

4. 由设计单位制定的船舶初步设计需通过业主和设计单位共同组织的专家会审查，专家会审查的意见作为设计修改的依据之一。

5. 在船舶设计过程中，设计部门应严格按照工程费用和业主要求控制建造成本。