



					10m 渔政执法指挥船	方案设计		
					船体说明书	PHH-100-02SM		
标记	数量	修改单号	签字	日期		标 记	质量(Kg)	比 例
编制								
校对						共 5 页	第 1 页	
标检						平湖市华海造船有限公司		
审核								
审定			日期	2021.11				

## 一、总类

### 1、概述：

本艇是一艘单层底、单甲板、尾部设挂桨机、前驾驶、机驾合一的全铝结构焊接船，其线型采用“V”型折角线型。力求阻力小、航速快。在内部布置装饰上采用新材料、新工艺，力求豪华、美观、实用相结合。在性能上力求稳性好，操舵方便、噪音低。本船救生、消防设备的配备均符合规范的要求。

### 2、适用性：

(1) 航区：内河 B 级航区。

(2) 适用范围：适用于内河航行，尤其适用于需要一定高速航行能力以求超越他船的、监督、巡逻等方面的公务用艇用户的需要。

#### (3) 规范与规则：

中国船级社《内河高速船入级与建造规范》(2016) 及《内河高速船入级与建造规范》(2018 变更通告)；

中华人民共和国海事局《内河小型船舶检验技术规则》(2016) 及《2019 修改通报》；

中华人民共和国海事局《船舶与海上设施法定检验规则》(内河船舶法定检验技术规则)(2019)；

中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020) 以及本国主管机关颁布的其它有关规范规则。

(4) 船舶类型：本船为公务船。

### 3、主尺度：

最大船长： $L_E = 10.80 \text{ m}$

设计水线长： $L_{wl} = 9.17 \text{ m}$

总 长： $L_{oa} = 10.0 \text{ m}$

总 宽： $B_{oa} = 3.16 \text{ m}$

型 深： $D = 1.35 \text{ m}$

船 宽： $B = 3.00 \text{ m}$

设计吃水： $d = 0.47 \text{ m}$

肋 距： $s = 0.43 \text{ m}$

### 4、船员及工作人员：

本船设船员 2 人，工作人员 8 人。

### 5、主机、航速

#### (1)、主机

船外悬挂机二台，额定功率 200hp。

## (2)、航速

本船在设计吃水 0.47m，深水平潮，船壳清洁无污底，风力不超过蒲氏 3 级及选用 200hp 悬挂机 2 台时，其最大航速 50km/h，根据船东实际使用情况，本艇巡航速度 16km/h，本艇回航速度 15km/h。

## 6、总布置

主船体内共设#0、#14 二道水密舱壁，将主船体分为：尾~#0 为尾尖舱；#0~#14 为工作人员舱兼驾驶舱；#14~首为首尖舱。

主甲板以上尾~#0 为尾甲板，设有挂桨机、缆桩、舱口盖、汽油箱、尾栏杆等。#0~#14 为工作人员舱兼驾驶舱，工作人员舱室净空高度为 1.98m，内设柜子 1 个（内放置工具箱），座椅 8 只，驾驶座（需固定）2 把，座椅都需配有安全带，前部设有驾控台，驾控台可以集中完成主机的启动、调速、倒顺车、停机等工作；航行信号灯的开关也集中布置在驾控台控制板上；驾控台上配有收、放、扩三用机一台，用于广播、喊话；#14~首为首甲板，设有人孔盖、锚、缆桩、首部栏杆等。

## 二、结构概述：

1、本船的结构强度参考中国船级社《内河高速船入级与建造规范》（2016）及《内河高速船入级与建造规范》（2018 变更通告）的要求进行计算；

2、材料：本船主船体和甲板室结构用船体和甲板室采用 5083-H116 铝合金板材，型材采用 6061-T6。汽油箱容积 0.1m<sup>3</sup>，共设 2 个，材质采用奥氏体铬镍合金钢，板厚为 2mm；汽油箱遮阳罩与船体焊接、汽油箱与遮阳罩螺栓连接。主甲板露天甲板采用绿色防滑砂。

## 三、舾装设备

### 1、锚泊设备

本船的锚泊设备根据中国船级社《内河高速船入级与建造规范》（2016）及《内河高速船入级与建造规范》（2018 变更通告）第 5 章第 2 节的要求配备：

锚：N 型波尔锚 20Kg CB/T3221-2008 1 只。

锚链：直径 20mm，长 50m 丙纶绳一根代替锚链。

### 2、系泊设备



本船的系泊设备根据中国船级社《内河高速船入级与建造规范》(2016)及《内河高速船入级与建造规范》(2018 变更通告)第 5 章第 2 节的要求配备:

带缆桩(不锈钢) DL50 GB/T 554-2008 4 只;

船用十字型缆桩(不锈钢) 50 参 CB/T 3845-2000 1 只;

直径 16mm 丙纶绳二根, 每根长 30m。

### 3、救生设施:

根据中华人民共和国船舶技术法规《公务船技术规则》(2020)的要求配备:

救生圈 2 只(一只带 30m 救生浮索, 一只带自亮灯);

救生衣 12 件。

### 4、消防设施:

根据中华人民共和国船舶技术法规《公务船技术规则》(2020)的要求配备:

手提式干粉灭火器(5kg) 2 具,

手提式泡沫灭火器 1 具,

带绳消防水桶 1 只。

### 5、信号设备:

根据中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020)的要求配备:

本船配信号灯有: 白桅灯 1 盏, 红、绿舷灯各 1 盏, 白光尾灯 1 盏, 白环照灯 1 盏, 红环照灯 2 盏, 白闪光灯 1 盏, 黄闪光灯 1 盏, 卧式警灯 1 盏。

本船配号型和号旗有: 直径 0.3m 球体号型 1 只, 手电筒 1 只, 红旗 1 面, 白旗 1 面。

本船配声响信号有: 小型号笛 1 只, 号钟 1 只。

### 6、航行设备

中华人民共和国海事局《公务船技术规则》(2020)的要求配备: 探照灯 1 盏, 测深杆 2 根, 测深锤 1 只。

### 7、无线电设备

本船在驾驶室设有船用收扩音机一台, 收扩音机具有调频收音功能, 顶棚甲板设有 25W 高音扬声器, 本船配有甚高频无线电话一台。

### 8、防腐

所有油漆均选用上海开林防腐油漆产品, 油漆的配套和施工应严格按油漆制

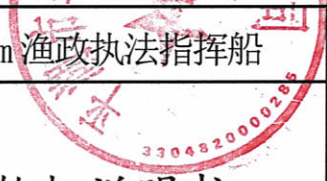
造商的要求进行。本船所用铝材须在使用前进行表面预处理，并及时涂上车间保护底漆，对焊接和加工后造成的底漆脱落处，要及时补上。

9、其他

本船配有急救药箱一个。





					10m 渔政执法指挥船	方 案 设 计		
					轮机说明书 	PHH-401-01SM		
标记	数量	修改单号	签字	日期		标 记	质 量	比 例
编制								
校对						共 4 页	第 1 页	
标检						平湖市华海造船有限公司		
审核								
审定			日期	2021.11				



## 一、概述

本船航行于内河 B 级航区，轮机部分按照中国船级社《公务船技术规则》(2020)；《内河小型船舶检验技术规则》(2016) 的规定进行设计。

本船总长 10.0 米，设计水线长 9.17 米，型宽 3.0 米，型深 1.35 米，设计吃水 0.47 米，静水设计航速约为 50 km/h，本船工作人员为 8 人，船员为 2 人。

## 二、推进装置

1、主机选用雅马哈公司生产的舷外挂机两台，额定功率：200hp，额定转速：5000~6000 r/min。

2、机座部分：悬挂机牢固可靠地固定在尾封板上。

3、发电机组：本船设置一台上海欧星机电设备有限公司代理的进口发电机组一台，型号：5EFKOD 额定功率 5kW，主要供全船空调用电。

4、空调：本船空调选用 3P 吸顶式家用空调一台。空调设置在乘客舱顶部。

## 三、系统及设备

### 1、燃油系统

本船舷外挂机燃料使用汽油，汽油存储在由铝合金材料制造的储存柜内，其壁厚不小于 3.5mm；汽油箱总容积约为 200L；汽油箱应牢固固定于尾部左右两舷甲板上且应便于拆卸，并设置有能防止太阳暴晒等可靠的防护措施。

系统原理：汽油可通过注入口注入汽油箱，注入口的内径 40mm，且应带有可靠的密封盖，密封盖应设有带呼吸的装置，呼吸装置连接透气管。汽油箱依靠舷外挂机自带的油泵向舷外挂机供油。其汽油管路采用有保护的耐火耐油软管链接。油箱出口设置一个速闭阀。

汽油挂机的操作电缆应有效密封，燃油软管链接处不应有泄漏。

本船发电机使用#0 或-10 柴油，燃油闪点大于 60 °。

在发电机舱设有一只燃油柜，容积约为 0.045m<sup>3</sup>。燃油柜上设有液位计，燃油

柜底部设置泄放阀，燃油柜的空气管在甲板以上 200mm，并在顶部设置防火网。

系统原理：燃油通过主甲板注入口注入燃油柜，燃油柜依靠发电机自带的油泵经燃油粗滤器向发电机供油。

## 2、冷却系统

舷外挂机冷却方式采用水冷。

发电机海水系统：海水总管→辅机海水泵→热交换器(即淡水冷却器)→湿式消音器→ 排出舷外。

## 3、排气系统

舷外挂机的排气管路从汽油机尾部排出。

发电机的排气经排气软管、湿式消音器、钢制排气管从船右舷导出；排气口位于浮态水线以上 300mm

排气管路上设有排气软管和消音器，排气管路和消音器都需包扎隔热材料，包扎后的外表面温度按照规范要求不超过 60℃。

## 4、舱底水系统

本船在首、尾尖舱和乘员舱内各设有舱底水吸口一个，通过舱底水手摇泵可排出舱底水，另外客舱设置一台自动舱底泵备用，并设置高液位报警。

舱底水阀件和舷外排水口均配置止回阀件，阀件布置应满足便于操作。

## 5、消防系统

本船设有手提式泡沫灭火器和手提式干粉灭火器各两具，消防水桶一只，作为全船的灭火的有效组成部分。

## 6、透气测深系统

首、尾尖舱均设空气管，并延伸至主甲板以上 200mm 高度并设置有效的关闭装置，客舱设置一个测深管。海水箱也设有透气管，并延伸至主甲板以上 200mm 高度，在根部设置一个截止阀。



## 7、防污染系统

本船防污染应满足法规要求，所有可能产生油污染的设备下方应设置集油盘，集油盘内污油水，泄放至污油桶，回收至岸上处理。发电机舱内还设有污水水柜一只，发电机舱内的污油水通过污油水手摇泵泵至污油水柜内储存，满后排放至岸上接受设备处理。生活污水储存在生活污水柜内，通过标准生活污水通岸接头靠岸抽吸至岸上接收设备。

## 四、主机操纵及控制系统

1、本船采用主机遥控操纵系统,乘员舱驾驶室内设置驾控台，驾驶台上设置一个方向盘，两台遥控操纵器，通过遥控操纵器的手柄可对主机进行调速及换向操作。主机操作的软轴长度和布置应能保证安全可靠。在驾控台上还设有主机遥控启动按钮、停机开关及与主机有关的仪表和报警装置。





					10m 渔政执法指挥船	方案设计		
					电气说明书	PHH-601-01SM		
标记	数量	修改单号	签字	日期		标 记	质量(kg)	比 例
编制								
校对								
标检						共 5 页	第 1 页	
审核						平湖市华海造船有限公司		
审定			日期	2021.10				

## 一 总则

1 本船是一艘航行于内河 B 级航区的渔政执法指挥管理船。

2 本船电气设计的主要依据：

《内河高速船入级与建造规范》（2016）及变更通报（2018）；

《内河船舶法定检验技术规则》（2019）；

《内河小型船舶检验技术规则》（2016）及修改通报（2019）。

《公务船技术规则》（2020）；

船东提供的设计任务书。

3 本船选用的需保证船舶安全航行所必需的电气设备，均应具有船用产品证书或船检认可的证书。

4 电气设备安装，除特殊要求外，均按《船舶电气设备安装工艺规范》进行。

## 二 电制

1 发电机和主汇流排电压：AC230V，50Hz，交流单相双线绝缘系统。

2 电力系统：AC220V，50Hz，交流单相双线绝缘系统；DC12V，直流双线绝缘系统。

3 照明系统：DC12V，直流双线绝缘系统。

4 助航、船内通讯系统、无线电系统：DC12V，直流双线绝缘系统；DC24V，直流双线绝缘系统。

## 三 电源设备

### 1 蓄电池组

本船设有蓄电池组一组，作为主电源，供电给全船照明、航行灯、信号灯、通导设备及无线电设备。蓄电池由岸上充电装置进行充电，也可由发电机组经充电装置对其进行充电。

参数如下：

型号	6-CQ-200
数量	1 组（共 1 只）
电压	DC12V
容量	200Ah

### 2 发电机组

本船设有交流发电机组一台，供全船空调等用电设备。

发电机组：

功率： 5kW



电流： 21.7A  
电压： AC230V  
频率： 50Hz  
相数： 单相

### 3 岸电系统船载装置

本船设有岸电系统船载装置一套。岸电系统船载装置主要包括岸电箱及标准船舶插座。岸电箱具有过载及短路等保护功能。岸电箱内设有连接电缆的接线柱。主配电板上设有岸电供电指示灯、电压表和电流表。岸电与船舶发电机之间供电相互联锁。

#### 岸电系统船载装置参数

电压： AC220V  
相数： 单相  
频率： 50Hz  
整定电流： 20A  
防护形式： IP56

## 四 配电设备

### 1 主配电板

本船设有交流配电板一块。主开关选用断路器，负载分路开关为 iC65 型系列。配电板根据需要配备有电压表、电流表、频率表等测量仪表和转换开关、按钮和指示灯。在配电板上设有电网绝缘检测装置，可对 220V 汇流排的绝缘进行检测。配电板可以接用岸电，船电和岸电相互联锁，配电板上设有岸电供电指示灯。

### 2 充放电板

本船设有一块充放电板，该配电板和蓄电池组一起组成低压供电系统，供全船负载用电。充放电板上设有电源指示灯、电流表、电压表及各种负载开关，开关型号为 iC65 型。充放电板设有电网绝缘检测装置，可对 12V 电网的绝缘进行检测。

3 本船配有 DC12V/DC24V 电源转换器一台，用于供电给船上的 DC24V 设备用电。

### 4 驾驶室集中控制台

在驾驶室设有驾控台一座，驾控台整体外形风格需与船体装修风格匹配，驾控台的布局和功能显示应符合人体工程学和人体测量学，方便驾驶员操作及人机交互，不会造成误操作和信息过载。

部分单元如下：

#### 1) 航行信号灯控制板

- 2) 甚高频无线电话
- 3) 对外扩音装置
- 4) 号笛开关
- 5) 自动识别系统

## 五 照明系统

- 1 本船的各舱室照明应满足各舱室工作环境和居住环境的照度要求。  
对于不同区域采用不同的灯具，灯具采用节能灯具，DC12V、3W。

## 六 无线电设备

- 1 对外扩音装置：本船在驾驶室设有船用收扩音机一台，带调频收音功能，顶棚甲板设有 25W 高音扬声器。驾驶室、乘员舱设有 1W 扬声器。
- 2 本船配有甚高频无线电话一台，发射功率不大于 25W。

## 七 航行设备

- 1 本船配有基于北斗的 B 级自动识别系统（AIS）一套。
- 2 本船设有电动遥控探照灯一盏，DC24V、100W。
- 3 本船在驾驶室前窗设有雨刮器。
- 4 本船按船东要求设有视频监控系统，在船首和船尾设有摄像机，驾驶室设有 10 寸显示屏。

## 八 信号设备

### 1 航行信号灯系统

本船在驾控台设有航行灯控制板一只，航行灯控制板具有断电检测和声光报警功能。当航行灯发生故障时，航行灯控制板上对应的指示灯应发出闪光信号，同时能发出声响报警。控制板设于驾控台上，航行灯根据规范要求设有：

- |         |       |       |     |
|---------|-------|-------|-----|
| 1) 绿舷灯  | DC12V | 15W×1 | 1 盏 |
| 2) 红舷灯  | DC12V | 15W×1 | 1 盏 |
| 3) 桅灯   | DC12V | 15W×1 | 1 盏 |
| 4) 艏灯   | DC12V | 15W×1 | 1 盏 |
| 5) 白环照灯 | DC12V | 15W×1 | 1 盏 |
| 6) 红环照灯 | DC12V | 15W×1 | 2 盏 |

7) 白闪光灯	DC12V	15W×1	1 盏
8) 黄闪光灯	DC12V	15W×1	1 盏

2 本船设有小型号笛一套，并配有控制开关。

### 九 电缆

本船除随机专用电缆及设备要求外的特殊电缆外，一般均采用国产的船用电力电缆。

本船电缆采用 IEC 规范要求的船用电缆，电缆一般应采用 CJPF/SC 型交联聚乙烯绝缘热塑性聚烯烃护套低烟无卤成束阻燃船用电力电缆和 CJPF86/SC 型交联聚乙烯绝缘热塑性聚烯烃护套镀锡铜丝编织热塑性聚烯烃外套低烟无卤成束阻燃船用电力电缆。

电缆的敷设应严格按照规范的要求及《船舶电缆敷设工艺》进行施工。

### 十 接地与避雷

本船在桅顶上安装铝制接闪器一根，直径为 12 mm，并应至少高出桅顶或桅顶上电气设备 300 mm，接闪器可直接与桅杆焊接或铆接在桅杆上。

全船所有设备（工作电压低于 50V 的除外）的金属外壳，除直接紧固在船体的金属结构上或坚固在与船体金属结构有可靠电气连接的底座上外，均要设专用导体进行可靠接地，接地材料及截面积均应符合规范要求。电缆的金属护套或金属外护层应作可靠接地，接地电阻均不超过  $0.02\Omega$ 。接地必须按《船舶电气设备安装工艺规范》和《船舶电气设备和电缆接地工艺规范》要求进行施工。

