

			17m 级测量艇	
版本	说 明	日期		
编制	汪涛			
校对				
审核				
标检				
审定	陈杰	日期 2025.04		

轮机说明书

JY9386-401-01SM

总面积 0.48 m² 共 8 页 第 1 页



江苏省船舶设计研究所有限公司
Jiangsu Ship Design and Research Institute Co.,Ltd.

电话: 0511-80821288
邮箱: jssdri@163.com

本船动力装置设计依据用户使用要求并满足下列规范与法规：

- (1) 《公务船技术规则》(2020)
- (2) 《内河小型船舶建造规范》(2022)
- (3) 《内河小船法定检验技术规则》(2016)。

航区： B 级

1 轮机主要设备

1.1 主机， 2 台

进气形式：直喷涡轮增压

船用持续功率： 120kW

额定转速： 1500 r/min

重量： 730kg

1.2 船用齿轮箱， 2 台

减速比： 1.94:1

重量： 225kg

1.3 船用柴油发电机组， 1 台

额定功率： 13.5 kW

额定转速： 1500 r/min

重量： 404kg

1.4 摆缸式液压舵机， 1 套

型号： YDB4.5/20

公称扭矩： 4.5kN·m

转舵时间： ≤20 s

配套电动机: Y90L-4H

功率: 1.5 kW (单相)

III型配套: 机带、电动泵各一台

推舵装置: 双舵 L=2000mm

1.5 电动总用泵, 1 台

型号: 40CWZ-6

排量: 12m³/h

扬程: 0.21MPa

转速: 2950 r/min

电机功率: 2.2kW (单相)

1.6 主机组电控操纵装置, 1 套

EC4

双机型

1.7 ECPS-IJS 清水泵及压力水柜, 1 套 (美国产)

流量: 20L/min

电制: DC 24V

1.8 HBL 30/2 轴流风机, 2 台

电制: 220V/0.55KW,

转速: 3600m³ / h

压头: 294Pa

噪音: 72dB

可逆电机, 形式 B

1.9 高弹, 2 套

CRR1110

扭矩: 3.15kN · m

横向刚度: 13 kN/mm

1.10 机带总用泵, 1 台

型号: 40CWZ-6

排量: 12m³/h

扬程: 0.21MPa

转速: 2950 r/min

2 机舱简介

机舱位于#5~#16 肋位间, 总长 5.5m, 宽 4.3m。#5~#8 肋位间机舱花纹铝板铺设高度距 BL 650mm, #8~#17 肋位间花纹铝板铺设高度距 BL 550mm, 轴弄部分花纹铝板铺设局部升高, 在机舱#5~#8 肋位间船舯设有斜梯可进出机舱。花纹铝板折边 30mm, 磨边处理。

机舱内主要设备:

两台推进主机组, MC07.16C01 柴油机, 发动机额定输出功率: 120kW, 转速: 1500r/min, 配用 120C 型船用齿轮箱, 减速比: 1.94:1, 对称布置, 分别距舯 800mm。左舷主机拖带一台 40CWZ-6 总用泵, 右舷主机拖带一台舵机油泵和一台 28V/45A 充电机。推进主机采用 4 点隔振, 选用型号 T12 45 隔振器共 8 只, 主机组机脚垫块采用环氧垫块浇筑, 并安装于主机座上。主机和齿轮箱之间设有 CRR1110 高弹。

一台 13.5EFKOZD 的船用柴油发电机组, 容量 13.5kW, 位于机舱船舯#8~#11 肋位间。在机舱左舷#8~#10 肋位间舯右设有 40CWZ-6 自吸式电动总用泵。ECPS-IJS 清水泵及压力水柜、艉轴承滑油柜及泵、主配电板和充放电板位于机舱后部, 在机舱斜梯旁设有手提式化学泡沫灭火器、手提式干粉灭火器、手提式二氧化碳灭火器。江水门设在机舱#14~#15 肋位间左、右两舷。

机舱左舷从前向后依次设有一只辅机启动蓄电池、一组主机启动蓄电池。在机舱右舷从前向后依次设有污油水箱、SFSP2-080-003-01 污油电动泵、一组照明蓄电池、一组主机启动蓄电池、舵机电动油泵组和舵机油箱。

主、辅机均采用湿式排气, 主机排气管从舷边向艉引出, 辅机排气管从舷侧引出, 详见 JY9386-400-03 《机舱布置图》

3 轴系

轴线中心线在 Fr2+100 距 BL375mm 和 Fr8 距 BL635mm 的直线, 轴线与基线夹角约 5.1°, 轴系全长为 3392mm。艉轴管装置设有两道油润滑白合金轴承, 艤轴承间距和轴径之比约 32。艉管与前后轴毂及中套管均用环氧树脂定位工艺粘接, 具体结构和布置详见 JY9386-425-00 《轴系布置图》和 JY9386-425-01-00 《艉轴管装置图》。

4 驾机合一控制系统和机舱监控

主机组控制采用 EC4 电控驾机合一遥控系统, 主机组操纵由驾驶室内操纵手柄, 经电信号来控制柴油机转速快慢及齿轮箱倒、顺、停。驾驶室操纵台还设有舵机操纵器、舵角指示器、推进主机组和辅机的延伸仪表及其它电气仪表和开关等。

5 管路系统

5.1 通则

管系布置应尽可能考虑可接近和可拆性。

管系应有足够柔性以防止管系由于膨胀和收缩或船体变形引起的胀缩应力。

管子弯曲通常用冷弯法、高频热弯法或焊接弯头。弯头的弯曲半径将不小于管子直径的 2 倍。对大尺寸的低压管子可采用斜接弯头。

所有管子应有牢固的支架和支撑防止由于振动引起的损坏，排气管应采用金属弹簧吊架支撑(CB3262-86)。

所有管系安装前应清除电焊渣杂质，并用压缩空气吹清。对主、辅机的燃、滑油日用系统和液压管路、控制管路等应按制造厂标准工艺或有关工艺进行酸洗处理和清洗。所有管路按 CB 与船东要求标准涂标志色漆。

穿过水密或油密舱壁、甲板或柜顶的管子应采用钢结构的通舱管件。

所有无缝钢管外径应遵照船舶工业标准 (CB*3075-87)。镀锌钢管按 GB3091-82。焊接钢管一般用电阻焊。

每一舷外排出口应装设钢质或铜质的截止止回阀，该阀装在带有贯通外板凸肩的座板上。

考虑到冰冻，应在所有海淡水管路上加设若干放水旋塞。

5.2 燃油系统

本船设 1 只燃油箱，主、辅机均燃用轻柴油。柴油机直接从油舱吸油燃用。

5.3 冷却水系统

本船主、辅机均采用闭式循环水冷却（海淡水双重冷却），主机机带海水泵自江水总管吸水，连接型号为 HS0050 的青铜海水精滤器后串联冷却主机和齿轮箱后，再回到柴油机的排气混合器排舷外，进出齿轮箱口设有旁通阀。辅机也采用湿式排气，所有湿式排气管上均装有防止倒灌的水锁消音器。

5.4 主、辅机排气系统

主、辅机均采用湿式排气，主机排气管从舷边向艉引出，辅机排气管从舷侧引出。

5.5 操舵液压系统

本船为双舵，电控液压舵机型号 YDB4.5/20，扭矩 4.5 kN · m。该系统由电动油泵组和主机带油泵各一台、操纵台、推舵装置等组成。操纵台装有手轮，通过电磁阀控制液压油缸，变换油流方向，推动舵杆使舵叶转动。

5.6 滑油及污油水系统

根据计算和分析，本船实配桶装润滑油，润滑油的品质应符合柴油机的要求，不再配固定式滑油箱。

本船机舱、舵机舱油污水分别排于污油水箱，污油水箱内污油由 CS-20H 污油手摇泵泵至主甲板上的排岸接头，排放至岸上污油收集处。油污水还能直接储存在污油水箱内，定点排入岸上的收集站。CS-20H 污油手摇泵将主、辅机油底壳中的废油抽至污油水箱。

5.7 注入、透气、测深及疏排水系统

本船所有油舱、水舱、空舱均在主甲板上设有空气管头和测深兼注入头，驾驶室棚顶设有漏水口排泄积水，卫生间和厨房的地漏及水池落水管的排水直接排舷外。

5.8 舱底、压载、消防水及清水系统

全船各水密底舱均按规范设有舱底水支管及吸入滤网，机舱还设有一个直通吸口处理舱底水。本船另外还设有 3 只自动舱底泵用于艏尖舱和测量设备舱室的自动排水。

甲板上设 DN40 消火栓 2 只，配备水龙带及口径Φ13mm 水枪。

本船设一只清水箱，由 ECPS-IJS 清水泵及压力水柜供全船日常使用。江水箱由总用泵供水冲洗。

5.9 生活污水收集系统

生活污水均由 304 不锈钢粪便柜收集，将排泄物收集，用 0.5CWFZ-20 粉碎泵排至岸上接收。

5.10 机舱通风系统

考虑到炎热天气下的机舱检修，本船选取 HBL 30/2 轴流式风机 2 台，流量 3600m³/h，全压：294Pa。通风机为正压式。供风时空气由露天甲板上的菌形风帽引入机舱内，风机逆转时还可用于机舱抽风。

5.11 测量设备的收放装置

本船首部设有多波束测量设备的收放装置，该装置在测量工作时将多波束旋转降至水下，抱箍后，进行工作，不工作时旋转收于舱内，需要检修和保养时将直接于甲板面以上拆卸，利用甲板的临时吊杆和电动起重葫芦将测量设备吊出设备舱。

