



规范文件
R009CN02-2024

中国船级社

钢质远洋渔船建造规范

变更通告

2024 第 2 次

2025 年 1 月 1 日生效

北京

目 录

第 1 篇 船体.....	1
附录 III 弯矩及剪力分布计算指南.....	1-1
第 2 篇 轮机及渔捞机械设备.....	2
第 1 章 通 则.....	2-1
第 1 节 一般规定.....	2-1
第 2 章 泵和管系的一般规定.....	2-2
第 1 节 一般规定.....	2-2
第 5 节 管路连接.....	2-2
第 5 章 柴油机.....	2-4
第 5 节 起动装置.....	2-4
第 5 篇 控制、监测、报警和安全系统.....	5
第 1 章 通则.....	5-5
第 6 节 驾驶室遥控.....	5-1



中国船级社

钢质远洋渔船建造规范

变更通告

2024 第 2 次

第 1 篇 船体

附录 III 弯矩及剪力分布计算指南

2.5 有二个共轭弹性支点的半悬挂舵

分析数据

K_{11} , K_{2212} , K_{2212} —— 挂舵臂柔性常数, 按有二个共轭弹性支点的挂舵臂计算, 见图

2.5.1 这二个共轭弹性支撑在水平位移 y_i 方面由下式定义:

在挂舵臂下轴承处:

$$y_1 = -K_{12}B_2 - K_{22}B_1$$

在挂舵臂上轴承处:

$$y_2 = -K_{11}B_2 - K_{12}B_1$$

式中: y_1 , y_2 —— 挂舵臂上下轴承处水平位移, m;

B_1 , B_2 —— 挂舵臂上下轴承处水平支撑力, kN;

K_{11} , K_{2212} , K_{2212} —— 按下式计算所得, m/kN。

$$K_{11} = 1.3 \times \frac{\lambda^3}{3EJ_{1h}} + \frac{e^2 \lambda}{GJ_{th}}$$

$$K_{2212} = 1.3 \times \left[\frac{\lambda^3}{3EJ_{1h}} + \frac{\lambda^2 (h - \lambda)}{2EJ_{1h}} \right] + \frac{e^2 \lambda}{GJ_{th}}$$

$$K_{1222} = 1.3 \times \left[\frac{\lambda^3}{3EJ_{1h}} + \frac{\lambda^2 (d - \lambda)}{EJ_{1h}} + \frac{\lambda (h - \lambda)^2}{EJ_{1h}} + \frac{(h - \lambda)^3}{3EJ_{2h}} \right] + \frac{e^2 \lambda}{GJ_{th}}$$



中国船级社

钢质远洋渔船建造规范

变更通告

2024 第 2 次

第 2 篇 轮机及渔捞机械设备

第1章 通则

第1节 一般规定

1.1.3 环境条件

1.1.3.1 渔船用柴油机和轴系传动装置，以及与渔船安全有关的机械设备，以及开关设备、电子和电气设备、远程遥控系统等设备，其结构与布置应保证在表 1.1.3.1 规定的渔船倾斜角度下（横向和纵向倾斜可能同时发生）能正常工作。考虑到渔船的类型、尺度、航区和营运情况，经 CCS 同意可偏离下述倾斜角。

渔船倾斜角度表

表 1.1.3.1

装置、设备	倾斜角度 ^①			
	横向		纵向	
	静态	动态	静态	动态
主、辅机和轴系	15°	± 22.5°	5° ^②	± 7.5°
应急发电机装置 遥控系统 应急消防泵装置 <u>开关设备、电子和电气设备</u> <u>③、以及远程遥控系统</u>	22.5°	± 22.5°	10°	± 10°

注：①、横向和纵向倾斜可能同时发生。

②、当船舶长度大于 100m 时，纵倾倾斜角可取 500/L，式中 L 为船舶总长度，m。

③、不会造成非预期的切换操作或操作变化。

(1) 对推进和转向以及船舶安全至关重要的主要推进和转向机械以及辅助机械应能够在船舶加速、不同运动状态的影响下运行。

(2) 船舶建造单位应确定并记录机械设备可能受到的船舶加速度和运动周期。预期的加速度和船舶运动周期应在机械设备制造商的要求范围之内。估算应考虑船舶类型、机械或设备位置和预期使用条件。

(3) 设备制造商应向船级社提交证据，证明其机械或设备可以在表 1.1.3.1 中规定的所需静态和动态条件下运行，并且至少在上述(2)中规定的船载加速度水平下运行。文件应采用以下形式之一：

① 同等条件下的测试报告；或

② 使用可靠的计算机技术进行理论验证的报告，并附有详细和相关的验证数据；或

③ 提供可靠的历史数据。

(4) 设备制造商应提交设备船上安装的详细要求及建议，以确保在表 1.1.3.1 中所述的所需静态和动态条件下以及至少在上述(2)中规定的船载加速度水平下正常运行。

注：应特别考虑设备的安装位置，以尽量减少船舶运动对设备轴承的动载荷。

(5) 船舶建造单位应提交详细资料，证明设备的船上安装符合制造商的详细要求及建议。

第 2 章 泵和管系的一般规定

第 1 节 一般规定

2.1.4 管系等级

管系等级

表 2.1.4.1

管路	I 级		II 级		III 级	
	设计压力, MPa	设计温度, °C	设计压力, MPa	设计温度, °C	设计压力, MPa	设计温度, °C
蒸汽	>1.6	或>300	≤1.6	和≤300	≤0.7	和≤170
燃油、滑油、可燃液压油	>1.6	或>150	≤1.6	和≤150	≤0.7	和≤60
其他介质	>4.0	或>300	≤4.0	和≤300	≤1.6	和≤200

注：
 ① 当管系的设计压力和设计温度其中一个参数达到表中 I 级规定时，即定为 I 级管系；当设计压力和设计温度其中一个参数达到表中 II 级规定时，即定为 II 级管系；两参数均不超过表中 III 级规定时，即定为 III 级管系。
 ② 其他介质是指空气、水和不可燃液压油，以及 SCR 系统尿素¹等。
 ③ 不受压的开式管路如泄水管、溢流管、透气管和锅炉放气管等为 III 级管路。
 ④ 有毒或腐蚀介质、加热温度超过其闪点的可燃介质和闪点低于 60°C 介质等一般为 I 级管系；如设有安全保护措施以防泄漏和泄漏后产生的后果，也可为 II 级管系，但有毒介质除外。

第 5 节 管路连接

2.5.1 管段连接

2.5.1.2 上述管子连接方式的使用范围如下：

(2) 螺纹套筒连接应符合公认的标准。螺纹套筒连接可用于下列外径的管系，但不应用于输送有毒或易燃介质或预期工作中可引起疲劳、严重腐蚀的管系。二氧化碳系统中的螺纹连接只可用于被保护处所内和二氧化碳气瓶室。

① 如满足公认的国际或国家标准的要求²，螺纹套筒连接外径不大于 25mm 用于输送易燃液体的测量仪表接管管系；

¹ 如 SCR 系统尿素管路材料采用 ISO 18611-3:2014 标准。

² 可参照 ASME B31.1 和 ASME B31.3 标准。

② 锥形螺纹的螺纹连接可适用于外径不大于 33.7mm 的 I 级管系和外径不大于 60.3mm 的 II 级和 III 级管系；

②③ 平行螺纹的螺纹连接可用于外径不大于 60.3mm 的 III 级管系；

③④ 在特殊情况下，如其满足公认的国际或国家标准的要求，可以接受大于上述规定的尺寸。

管系等级下的机械接头的应用

表 2.5.3.1 (3)

接头型式	系统管系等级		
	I 级	II 级	III 级
管接头			
电焊和铜焊型	× ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$)	× ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$)	×
压力接头			
镦粗型	×	×	×
咬合型 扩管型	× ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$) × ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$)	× ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$) × ($D_0 \leq 60.3\text{mm}$)	× ×
压紧型	-	-	×
滑套接头			
机械槽型	×	×	×
夹扣型	-	×	×
滑动型	-	×	×

第 5 章 柴油机

第 5 节 起动装置

5.5.2 充气设备

5.5.2.1 当主机布置为由压缩空气起动时，应安装两台或以上空气压缩机，其中至少一台应由主机以外的动力驱动，且该台压缩机的排量或独立驱动的空气压缩机的总排量应不小于所要求总排量的 50%。



中国船级社

钢质远洋渔船建造规范

变更通告

2024 第 2 次

第 5 篇 控制、监测、报警和安全系统

第 1 章 通则

第 6 节 驾驶室遥控

1.6.1 一般要求

1.6.1.4 遥控系统及其操作设备的设计，应尽可能使该系统失灵[发生故障](#)时能发出报警。[在这种情况下，除非认为实际上不可行，否则螺旋桨的转速](#)且预置的速度和推力方向保持不变，直到就地控制为止，特别当监控系统的动力源（电力、气动、液压）终端或控制转换时，应不会导致推进功率或推进专项发生较大和突然的变化。