

液压舵机系泊试验规范

1 范围

本规范规定了液压舵机系泊试验的目的、试验条件、试验过程和试验记录。

本规范适用于船舶液压舵机系泊试验的实施。

2 试验目的

通过系泊试验，验证液压舵机的性能满足设计要求，操作安全可靠。

3. 试验条件

3.1 舵机系泊试验大纲及记录表格准备好。

3.2 试验所需工具准备好，包括秒表、电流表、电阻表、压力表、温度计等。

3.3 舵机设备安装完整、正确，包括设备附件、仪表、管系等安装完整、正确，并无受损情况。

3.4 液压系统按图纸要求调试完毕。

3.5 各油脂润滑点加注规定牌号的润滑油脂完毕。

3.6 舵机周围应无影响舵机系泊试验的杂物、危险物。

4 试验过程

4.1 安全阀启闭试验

按照设计要求分别设定主系统、伺服系统安全阀压力，并做安全阀启闭试验。

4.2 整个液压系统压力试验

试验压力值为1.1倍安全阀设定压力。

4.3 模拟报警试验

做包括动力源失电、断相、过载、油柜低油位、滤器阻塞的舵机故障报警模拟试验。

4.4 运行试验

试验时每路电源(主电源和应急电源)、每套控制系统及每套动力源均应连续使用不少于30 min。试验时检查操舵装置的电气设备、液压系统的工作情况；检查油泵是否有异常响声和漏泄现象。

4.5 操舵时间测量

分别做NO.1, NO.2泵连续操舵试验时应在 0° 左($右$) 35° 0° 右($左$) 35° 0° 交替进行, 并应不少于10个循环。试验时, 测定自一舷 35° 转至另一舷 30° 所需时间。

4.6 舵角指示器校核

检查舵角指示器与实际舵角指示误差 $\pm 1^{\circ}$, 零位误差 $\pm 0.5^{\circ}$, 检查时自中间位置向两舷, 舵角每增加 5° 核对一次, 并作记录。

4.7 做手动操舵试验

4.8 限位器试验

检查舵角电气限位器动作的正确性及机械限位器的可靠性。


4.9 在驾驶室作操舵效用试验。

5 试验结果记录(舵机系泊试验表格按附录A)

附录 A

(规范性附录)

液压舵机系泊试验记录表格

上海外高桥造船有限公司					船型：	
ShanghaiWaigaoqiao Shipbuilding Co., Ltd.					船号：	
1. 模拟报警试验						
报 警 项 目		失 电	超 载	短 相	低 油 位	滤 器 堵 塞
试验 结果	驾驶室					
	集控室					
2. 空载试验后，电机和电控箱的绝缘电阻分别为： ————M ————M						
3. 操舵试验						
序号	试验项目	工况	转舵时间(S)	油压(Mpa)	工作电流(A)	起动电流(A)
1	NO.1 泵	0 ° P35 °	/			
		P35 ° S30 °				
		S35 ° P30 °				
		P35 ° 0 °	/			
2	NO.2 泵	0 ° P35 °	/			
		P35 ° S30 °				
		S35 ° P30 °				
		P35 ° 0 °	/			

4. 舵角指示器校核						
序号	舵机上舵角	舵角指示器位置				
		驾驶室	两翼(左)	两翼(右)	集控室	舵机舱
1	0 °					
2	P5 °					
3	P10 °					
4	P15 °					
5	P20 °					
6	P25 °					
7	P30 °					
8	P35 °					
9	S5 °					
10	S10 °					
11	S15 °					
12	S20 °					
13	S25 °					
14	S30 °					
15	S35 °					
5. 舵角电气限位开关检查:						
6. 应急手动操舵:						
7. 安全阀试验:						
	NO.1 阀	NO.2 阀	NO.3 阀	NO.4 阀	备注	
压强值 (bar)						
检验员:		验船师:			船东:	