



# 中华人民共和国国家标准

GB 11576—89

---

## 中小型船舶压缩空气、舱底水、淡水 及卫生水系统自动控制装置试验方法

Methods of test on automatic control of compressed  
air, bilge, fresh water and sanitary systems for smaller ships

1989-08-10发布

1990-03-01实施

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 中小型船舶压缩空气、舱底水、淡水 及卫生水系统自动控制装置试验方法

GB 11576—89

Methods of test on automatic control of compressed  
air, bilge, fresh water and sanitary systems for smaller ships

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了中小型船舶的压缩空气、舱底水、淡水及卫生水系统自动控制装置在船上的试验项目和方法。

本标准主要适用于5 000 t载重量及以下的海洋运输船舶。其他船舶亦可参照使用。

### 2 引用标准

GB 3471 柴油机动力海洋船舶系泊及航行试验通则

### 3 试验项目

#### 3.1 压缩空气系统

- a. 空压机的遥控启停试验；
- b. 空压机的自动启动试验；
- c. 压缩空气低压报警试验；
- d. 空气主阀关闭指示装置试验。

#### 3.2 舱底水系统

- a. 舱底水高液位报警装置试验；
- b. 舱底水泵自动启停装置试验；
- c. 油水分离器自动排油装置试验。

#### 3.3 淡水及卫生水系统

水泵自动启停装置试验。

### 4 试验准备

4.1 本标准规定的各系统装置均应符合 GB 3471 的试验要求。

4.2 试验前，应检查以下各项：

- a. 自动控制装置的检测仪表安装位置应符合设计要求；
- b. 电源的电压和频率应符合设计要求；
- c. 管系安装、阀件的启闭状态、自控仪表、保护回路和报警装置调整状态应符合设计要求。

### 5 试验方法

#### 5.1 压缩空气系统

### 5.1.1 空压机的遥控启停装置试验

- a. 用遥控启停按钮启停空压机,卸载阀动作和空压机工作应正常;
- b. 检查装在集控室等处所的空压机运转指示灯工作是否正常。

### 5.1.2 空压机的自动启停装置试验

#### 5.1.2.1 对电动机驱动的空压机

- a. 接入电源,电源指示灯应亮。由手动按钮启动空压机,向空气瓶充气至工作压力,在卸载阀于规定压力值动作后,手动停止空压机;
- b. 将指令开关置于“自动”位置,打开空气瓶的泄放阀,使空气瓶内压力逐渐下降。在空气瓶内压力下降到所整定的下限压力值时,空压机应自动启动,随之卸载阀自动关闭;
- c. 关闭空气瓶泄放阀,当空气瓶内压力上升到所整定的上限压力值时,空压机应自动停止,同时卸载阀自动打开;
- d. 观察空压机启动和停止时空气瓶的压力,其值应与设定压力相一致;
- e. 检查装在集控室等处的空压机运转指示灯工作是否正常。

#### 5.1.2.2 对柴油机通过离合器驱动的空压机

- a. 用手动检查离合器工作的情况;
- b. 手动合上离合器,启动空压机,向空气瓶充气,确认卸载阀和空压机工作正常后,脱离离合器;
- c. 将指令开关置于“自动”位置,打开空气瓶的泄放阀,使空气瓶内的压力逐渐下降,当空气瓶内的压力下降到所整定下限压力值时,离合器应自动合上,空压机启动,随之卸载阀自动关闭;
- d. 关闭空气瓶的泄放阀,当空气瓶内压力上升到所整定的上限压力值时,离合器自动脱开,空压机停止运转,同时卸载阀自动打开;
- e. 观察空压机启动和停止时空气瓶的压力,其值应与设定压力相一致;
- f. 检查装在集控室等处所的空压机运转指示工作是否正常。

### 5.1.3 压缩空气低压报警装置试验

人为使主空气瓶或系统中空气压力下降,当压力下降到整定报警压力值,低压报警装置应发出报警信号,报警指示灯亮。

### 5.1.4 空气主阀关闭指示装置试验

关闭空气瓶或系统中的空气主阀,使关闭指示装置动作,报警指示灯和警报工作应正常。

## 5.2 舱底水系统

### 5.2.1 舱底水高位报警装置试验

使舱底水污水沟产生高液位或手动使浮子动作,让高位报警装置动作,报警指示灯和警报工作应正常。

### 5.2.2 舱底水系的自动启停装置试验

- a. 接上电源,电源指示灯亮。手动启动舱底水泵,检查舱底水泵的运转状态正常后停止;
- b. 将选择开关置于“自动”位置,当舱底污水沟的液面到达高位时,舱底水泵应自动启动,运转指示灯应亮;
- c. 当舱底水污水沟液面下降到低位时,舱底水泵应自动停止,运转指示灯熄灭。

### 5.2.3 舱底水油水分离器的自动排油装置试验

- a. 进行动作试验前,先将油水分离器内注满水;
- b. 用舱底水泵向油水分离器内泵入油污水,让油水分离器工作,当油水分离面下降到达排油位置时,排油电磁阀应自动开启;当油水分离面上升至排油停止位置时,排油电磁阀应自动关闭。同时检查控制箱上指示灯工作是否正常,也可以用水和空气的分界面代替油水分离面进行上述试验。

## 5.3 淡水和卫生水系统

### 5.3.1 水泵的自动启停装置试验

### 5.3.1.1 压力柜方式

- a. 向压力柜充入压缩空气至设计初压(一般为0.1 MPa),用水泵向压力柜注水至设计工作压力(一般为0.4 MPa);
- b. 打开泄阀,把水慢慢放出,使压力柜内压力下降。当压力下降到所整定的泵启动压力值时,水泵应自动启动;
- c. 关闭泄阀,水泵供水使压力柜内压力上升,当柜内压力上升到所整定的水泵停止压力值时,水泵应自动停止;
- d. 让水泵自动运转,水泵启停时压力柜内的压力与设定值应一致。

### 5.3.1.2 重力柜方式

- a. 用水泵将重力柜注满水,再打开供水阀或放水阀把水放出,使重力柜内水位下降,当柜内水位下降至所整定的水泵启动水位时,水泵应自动启动。
- b. 用水泵重新供水至水柜,柜内水位上升。当水位上升到所整定的水泵停止水位时,水泵应自动停止。

#### 附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司提出。

本标准由上海船舶设计研究院归口。

本标准由上海船舶设计研究院负责起草。

本标准主要起草人曾焕尊、邬显胜。

本标准参照采用日本船舶工业标准 JISF 0806—1979《中小型船舶压缩空气、舱底水、淡水及卫生水系统自动控制的实船试验方法》。