

6 船用测深仪的认知与维护 保养

6.2 船用测深仪的操作与维护保养 (2)

一 船用回声测深仪的操作

二 船用回声测深仪故障排查

三 船用回声测深仪的维护保养

二 船用回声测深仪故障排查

现象	可能导致原因	解决方案
LCD显示屏无图像	无电源输入	检查机柜内终端（terminal） 电路板上的开关和保险丝
	系统处于待机（Standby） 状态	按操作面板上任意按键
	显示对比度（Contrast）太 低	增加对比度
	LCD模块或接口故障	更换LCD模块或接口
	输入电压不正常	更换终端电路板

现象	可能导致原因	解决方案
无海底回波显示	增益太低、TVG太低、发射功率太低	调整增益、TVG、发射功率设置
	工作频率选择错误	选择适当的工作频率
海底回波显示间断或错误	增益、TVG、发射功率设置错误	调整增益、TVG和功率设置
	环境条件	调整设置
	换能器安装错误	检查换能器接线、接口电路板的接收机LED指示、示波器的显示（Screen 10）

现象	可能导致原因	解决方案
无法开机	电压过低	检查供电电压
	保险丝保护	检查供电
	电源线损坏	检查并修复线缆
无测深画面显示	换能器线缆连接松开或插头处断开	将松开处连接重新加固接紧
	换能器不工作	请确认换能器是否受创致损
	换能器线缆损坏	修复线缆

现象	可能导致原因	解决方案
无规则显示	增益设置不当	增加/减小增益
	回波接收率低	有可能海底淤泥或沉积物过多
	过多水生物附着在换能器上	进坞维修时清理换能器表面
回波丢失	由船尾或其他船只行驶造成气泡导致	这属于正常情况，并非仪器故障
	超出量程	检查量程设置

现象	可能导致原因	解决方案
严重干扰或噪声	换能器安装位置错误	如 确认是换能器位置 原因 则需重新部署换能器安 装位置。
	附近有同频率的回深测深 仪在工作	如果船上有一台以上的测 深仪在工作， 那么没有很 好的办法解决这个问题。
无回波存储	未开启存储设定	存储设置选择开启

三 船用回声测深仪的维护保养

1、定期检查

定期对仪器进行以下必要项目的检查，这将有助于仪器保持良好的性能。

项目	现象	操作方式
电源、换能器电缆	暴露、破损	更换
电源、换能器插头	松动	插紧
显示部件	腐蚀	清洁
供电电压	过压、欠压	检查供电系统

2、换能器安装注意事项

决定换能器安装位置时，**必须考虑以下几点：**

①首要注意的问题就是安装位置。位置必须在吃水线上下，并且远离发动机和螺旋桨。

②众所周知，气泡通常在大约船首的四分之一处产生。然后传播到其四分之三的地方。汽泡因船速、气流、船首的形状以及海浪位置会有多种形式和强度。

③**满载时，安装在船首四分之一处的换能器将提供最令人满意的测深效果。**

- ④我们建议将换能器安装在龙骨上或者离龙骨600-900位置上，以此**减少水中气泡对其的影响。**
- ⑤避免安装在靠近障碍物的地方，例如：螺旋桨、船首推进器、进水管、计程仪换能器。
- ⑥选择一个船体机械振动最小的地方。
- ⑦**请勿将换能器线缆与其他电源线缆铺设在一起。**

三 船用回声测深仪的维护保养

3、日常保养

①主仪器表面的灰尘和污渍可以用软布擦除，如果必要，也可以用湿润的软布进行清洁。擦拭液晶表面时，请特别注意，因为它容易被告擦伤。不要使用化学清洁剂，因为它们可能会把主仪器表面的漆或标记擦掉。做好日常显示器内部的清洁工作，去除灰尘与杂物，**保持干燥**。

②定期对机械传动部件**加注润滑油**，保持传动机构良好润滑，减小机械磨损。

③附着在换能器表面的水生物会导致换能器灵敏度减小。船舶每次进坞检修时，检查换能器工作面。请小心地用小木片或上等砂纸擦除换能器工作表面的水生物。不能用硬器敲打或刮伤换能器工作面，**不得在换能器工作面涂油漆**。

三 船用回声测深仪的维护保养

④定期检查各电路的连接插头、插座、各外接电缆插头插座是否有生锈腐蚀。如果保险丝被击穿，请勿立刻开机。有些机器使用的是自恢复保险丝，一旦超过其承受的电压及电流范围，保险丝将自动断电。

⑤记录笔经长期使用，金属丝有可能因磨损而不能与记录纸保持良好接触，应及时检查、调整或更换。检查方法是按下定位标志按钮，观察定位标志线是否平直和连续，若发现定位标志线不平直或出现断续，则可将金属丝拉出一段距离（约10mm），并调整记录笔与记录纸的夹角，一般调到 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 为宜。

三 船用回声测深仪的维护保养

⑥按要求检查馈电刷与馈电导板之间是否保持良好接触，若接触不良，会导致水深记录标志不连续，尤其浅水或信号弱时。因此，**必须定期检查和维护**。检查和维护的方法是用手向下转动传动皮带，检查记录笔与记录纸接触时，馈电刷的大多数金属丝应与馈电导板相接触，**若只有少数金属丝接触，则必须调整或更换馈电刷**。更换馈电刷时，应先将金属丝捆扎在一起，然后用钳子小心地将金属丝线弯曲，直到大多数金属丝都能与馈电导板相接触为止。