

4 AIS船载设备的认知与维护保养

4.2 AIS船载设备的操作与维护保养（2）

4.2 AIS船载设备的操作与维护保养（2）

- 一、AIS船载设备基本操作
- 二、AIS船载设备维护保养
- 三、AIS船载设备故障案例

二、AIS 船载设备维护

1) AIS设备安装检验

①检查AIS设备的产品证书及检验合格标志。

②对设备进行外观检查，确认其外表、接口无损坏迹象。

对设备的连接线、电源装置等进行外观检查，保证电缆连接牢固可靠，无触电安全隐患，设备装设位置易于操作并便于维修保养，检查AIS设备已按图纸中规定良好接地，接线布置与AIS设备系统图相符。

检查AIS设备收发天线及内置和外置GNSS天线安装情况，确认其安装位置与图纸所标及静态信息记录相符，天线安装牢固可靠。

二、AIS 船载设备维护

1) AIS设备安装检验

在确认系统已正确连接的情况下，通电并进行下述试验：

- ①检查与AIS设备相连接的传感器是否工作正常。
- ②利用AIS设备内部的自检功能(BIIT)作自检测试，确认结果正常。
- ③确认在外部传感器具有有效输入信号时，AIS设备应在2 min内正常工作并按照规定报告间隔发射本船信息。
- ④按照AIS设备初始化清单，确认已正确输入本船的静态信息。

二、AIS 船载设备维护

1) AIS设备安装检验

⑤确认传感器的信息与AIS设备采集显示的信息完全一致，数据精度符合性能标准要求。

⑥在AIS设备正常工作情况下，开启中高频及雷达等设备，保证AIS设备在其他设备发射时仍能正常工作。

⑦观察AIS报告目标，比较雷达跟踪目标，确认二者观察的目标相一致，必要时可通过其他通信手段对目标的确切位置予以落实。若目标存在较大误差，应进一步调查误差产生的原因。

二、AIS 船载设备维护

1) AIS设备安装检验

⑧模拟一人为故障(如GNSS丢失位置)，应在驾驶台通过外接的报警单元发出声响报警，在显示单元中显示的报警信息与实际故障情况相一致。

⑨如果可行，试验A1E设备的远程通信功能。

二、AIS 船载设备维护

2) AIS设备营运检验

年度检验

AIS设备应结合安全设备的年度检验和定期/换证检验进行下述检验：

- ①对设备及连接线、引水员插座、电源变换装置等进行外观检查，确认电缆无松动、脱落或其他损坏，接地可靠有效，无触电安全隐患。
- ②检查AIS设备及连接的GNSS天线无过度锈蚀，外皮剥落迹象，确认天线电缆连接处以及穿越舱壁处水密性能良好。

二、AIS 船载设备维护

2) AIS设备营运检验

年度检验

- ③检查本船静态信息及与航次有关信息可正确显示，并与实际情况一致。
- ④确认传感器正常工作，设备显示的传感器信息与实际信息相一致。AIS设备在开启后自检结果正常，并在2 min内能正常工作。
- ⑤对目标信息通过VHF或其他通信方法予以确认，或比较雷达跟踪目标。
- ⑥确认设备按照规定的报告间隔发射本船AIS信息。

二、AIS 船载设备维护

2) AIS设备营运检验

年度检验

⑦模拟一故障情况，检查MKD给出的相关报警信息是否相符。

⑧检查设备自身记录的最后10次不工作的记录，了解设备的工作及使用状况。

⑨若条件具备，联络AIS基站向本船发送询问信息，确认设备作出正确应答。

二、AIS 船载设备维护

2) AIS设备营运检验

(2) 航次/月检验

检验年度检验项目中的③、④、⑤、⑥项。

三、AIS 船载设备故障案例

AIS的主要故障是电源、天线及天线电缆转接头。

电源故障

将主机的上下盖打开，再检查机器里面的连接线是否插紧，如果连接线松脱，会引起主机无发射无接收故障。

如果连接线没有松脱，检查主机保险丝是否断，更换保险丝后故障不能解决，则要将机器返回厂家修理。

三、AIS 船载设备故障案例

常见故障及处理：

1、**船名输入不正确或随意添加符号**，比如：保丰拖1轮，因非专业工程师安装设备时没有输入船名，导致无法正确识别，增加船公司管理难度、存在检查缺陷。

处理方法：由专业服务工程师到船按**船舶证书上注明的船名输入**。

2、**规范要求配置船舶呼号，没有输入或输入不正确**。

处理方法：由专业服务工程师到船按船舶证书上注明的呼号输入。
比如原中海船舶呼号为BY或BR开头的四个英语字母或四个英文字母和一个数字组成。

三、AIS 船载设备故障案例

常见故障及处理：

3、规范要求配置MMSI海上移动识别码，没有输入或输入不正确，如果船舶名称和MMSI码不能一一对应。当同一水域有两艘或更多的船舶使用同一编码时，AIS设备显示的目标船将在这两艘或几艘船之间不停地跳跃，周围船舶、VTS都很难对其进行跟踪、识别、监视。

处理方法：由专业服务工程师到船按MMSI九位码证书号码输入。

4、船舶长度/宽度没有输入或输入不正确，船长=（A加B）、船宽=（C加D）是指AIS天线的位置，此类缺陷非常普遍。处理方法：向船员了解做出估算并输入。

三、AIS 船载设备故障案例

常见故障及处理：

5、船舶类型输入错误或没有输入，处理方法：重新输入。

6、GYRO罗经(船艏向)信号误差较大或没有连接罗经，如果AIS设备没有连接电罗经或经转换器(Converter)输出的艏向误差较大，导致船艏向不正确，给避让带来困难。处理方法：驾驶员要经常检查GYRO罗经或转换器是否正常工作，该故障通常是由罗经设备或线路引起。

三、AIS 船载设备故障案例

常见故障及处理：

7、GPS全球导航/定位仪故障，AIS设备本身自带并外接GPS全球导航/定位仪信号，默认优先由设备本身提供信号，在出现故障时，应手动改换为由外接GPS提供信号。在两路信号同时出现故障时，AIS设备将无法提供准确的位置和时间信息，所发出的信息都停止的设备正常工作时的位置和时间。对安全航行和船舶管理都存在风险。比如：广州发展4轮AIS设备自带GPS信号出现故障而驾驶员没有及时发现，从广州开航去到北方港口，船舶管理公司查到船位信息还在广州。

处理方法：驾驶员加强日常检查，发现自带GPS信号异常时应先手动更换外接GPS信号，如果更换后设备工作正常，判断为AIS设备自带的GPS天线故障，可自行更换备用GPS天线（部分型号需专业工程师到船处理）。如更换外接GPS信号后还是故障依旧时，可判断为AIS设备GPS板或主板故障，应及时申请到港修理；不建议船员自行修理，以免扩大故障。

三、AIS 船载设备故障案例

常见故障及处理：

8、**没有航速故障**，LOG计程仪提供本船航速。

处理方法：驾驶员自行检查LOG计程仪设备是否正常，如果正常，判断是线路或接口故障，由工程师到船处理。如果计程仪工作不正常，应先处理好计程仪的问题。