

船舶技术法规实施指南

(2025 年第 1 号)

船舶自动识别系统 (AIS) 营运检验指南

1 背景

为保障船舶航行安全，强化船舶技术规范实施，进一步完善船舶自动识别系统（以下简称 AIS）设备检验要求，制定本指南。

2 目的

进一步明确国内航行海船、内河船舶、渔船 AIS 技术要点和检验要求，强化营运检验指导，不断提升 AIS 设备安全水平。

3 适用范围及依据

本指南适用于中国籍国内航行船舶 A 级、B 级 AIS 设备营运检验，主要法定依据如下：

《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》及《国内航行海船法定检验技术规则（2022 年修改通报）》；

《内河船舶法定检验技术规则（2019）》及《内河船舶法定检验技术规则（2023 年修改通报）》；

《内河船舶检验规则(2024)》；

《国内航行小型海船技术规则（2024）》；
《内河小型船舶技术规则（2024）》；
《游艇法定检验暂行规定（2013）》及《游艇法定检验暂行规定（2023年修改通报）》；
《公务船技术规则（2020）》；
《内河船舶检验规则(2024)》；
《特定航线江海直达船舶法定检验技术规则(2018)》及《特定航线江海直达船舶法定检验技术规则（2023年修改通报）》。
《国内海洋渔船法定检验技术规则（2019）》及《国内海洋渔船法定检验技术规则（2024年修改通报）》。

4 实施要点

在现有船舶定期检验和新 AIS 设备安装后检查过程中，船舶 AIS 设备的检验检查需按如下要求实施。

4.1 检验要求

- 1) 检查AIS设备配备情况符合相应法规及主管机关要求，并保持良好状态，不得增配AIS设备；
- 2) 检查AIS设备的产品证书或检验合格标志，确保与实船配备及船舶检验证书记载一致；
- 3) 对设备进行外观检查，检查设备天线接口线路是否存在改装和外接迹象，确认其外壳、接口无损坏，屏幕显示正常；
- 4) 检查AIS天线安装情况，确认AIS静态信息中GNSS接收

天线安装参数与实际情况一致，确认天线无过度锈蚀、外皮剥落迹象，天线电缆连接处和贯穿舱壁处风雨密性能良好，发射天线与接收天线已尽可能远离，A级AIS设备的AIS VHF天线与船舶甚高频无线电天线不应在同一水平面上，并使它们在垂直方向上间隔至少2m，若必须在同一水平面上，则应在水平方向上相距至少10m；

- 5) 核对AIS中船舶静态数据（如：船名、呼号、MMSI海上移动识别码、船舶类型）是否准确清晰，并与船舶检验证书、海上移动通信业务标识码证书或船舶自动识别系统AIS标识码证书中数据一致；
- 6) 核对AIS中船舶动态数据（如：船位、对地航向、对地速度、船艏向等）与其他航行设备的数据一致；
- 7) 确认AIS设备是否显示与航次有关的信息（如：船舶吃水、货物类型）；
- 8) 利用AIS设备内部的自检功能（BIIT）作自检测试，确认AIS可在开机2分钟内正常工作并自检结果正常；
- 9) 确认外部设备接入如罗经、外接电子定位设备信号等适用设备数据与AIS显示一致，AIS输出接口应工作正常；
- 10) 模拟人为故障，如：GNSS丢失位置信息，此时AIS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应与实际故障情况相一致；

11) 确认AIS设备是否接入应急电源(适用时);

12) 验证AIS检测报告(适用时)。

4.2 技术要求

1) 发射功率: A级12.5W/1W或2W, B级5W(SOTDMA)/2W(CSTDMA);

2) 通信体制: A级为SOTDMA, B级大部分为CSTDMA, 少部分为SOTDMA;

3) 静态信息、动态信息和航次信息: A级动态信息是报文1、2、3, 静态信息和航次信息是报文5, B级动态信息是报文18, 静态信息是报文24, 无航次信息;

4) 报告更新率: A级、B级AIS设备报告更新率随船舶移动速度和航向变化存在不同, 具体参照表1、表2执行;

表1 A级AIS设备的报告间隔

船舶的动态状态	标称报告间隔
锚泊或系泊且移动速度不超过3节的船舶	3min
锚泊或系泊且移动速度超过3节的船舶	10s
0-14节的船舶	10s
0-14节且改变航向的船舶	3 1/3s
14-23节的船舶	6s
14-23节且改变航向的船舶	2s

> 23节的船舶	2s
> 23节且改变航向的船舶	2s

表2 B级AIS设备的报告间隔

船舶的动态状态	标称报告间隔
移动速度不超过2节的B级“SO”船载设备	3min
移动速度为2-14节的B级“SO”船载设备	30s
移动速度为14-23节的B级“SO”船载设备	15s
移动速度 > 23节的B级“SO”船载设备	5s
移动速度不超过2节的B级“CS”船载设备	3min
移动速度超过2节的B级“CS”船载设备	30s
导航辅助	3min
AIS基站	10s

5) 报文类型：A级一般发射报文1、2、3、5、24、27，短消息报文6、8、12、14，及其他基站查询的报文等，B级 CS 船台一般发射报文18、24，如果基站查询，可以发射报文19；

6) 设备信息一次性永久固化要求：2025年10月1日及以后安装上船的AIS设备，应符合经修订的《船舶自动识别系统(AIS)B级设备检验要求和测试方法》等要求，其制造商

ID、设备型号、设备序列号、MMSI码和船舶识别号等信息应一次性固化；

- 7) 开关机记录要求：（a）AIS设备应能记录并存储最近不少于10次的开机和关机时间，同时设备每5分钟查询是否处于工作状态，并记录最近一次处于工作状态的时间；
（b）记录的格式为：开机记录“YYYY-MM-DD HH:MM:SS 开机”，关机记录为“YYYY-MM-DD HH:MM:SS 关机”，工作状态记录为“YYYY-MM-DD HH:MM:SS 工作”（注：YYYY-MM-DD 表示：年-月-日；HH:MM:SS 表示：时:分:秒）；（c）开关机记录可通过人机界面进行查阅，也可通过外部接口导出到移动存储介质中。（2015年12月31日及以后安装的B级AIS设备应满足）
- 8) 中文编码要求：测试可正常接收/发送中文短消息。（2012年7月1日及以后安装的A级AIS应满足）
- 9) 定位要求：2022年11月1日及以后在国内航行海船安装的A级和B级AIS应基于北斗技术。

5 检测要求

5.1 检测周期

- 1) AIS 设备应在装船 10 年后船舶首次定期检验、装船 15 年后船舶每次定期检验时由第三方检测机构开展检测，向船舶检验机构提交第三方检测报告（报告模版详见附件

件)，并由船舶检验人员结合检验进行验证。

- 2) 对于装船未满 10 年的 AIS 设备，如存在 GNSS 定位异常、收发信息异常等影响 AIS 设备正常使用情况，船舶检验机构可要求由第三方检测机构对 AIS 设备进行检测。

5.2 检测内容

参照 IMO Res.MSC.74(69) 附录 3, IMO SN/Circ.227, SN/Circ.245 和 MSC.1/Circ.1252 以及本指南第 3 条中相应的法规对 A 级/B 级 AIS 相关技术标准要求。检测内容至少包含：

- 1) 天线检查；
- 2) 线路安装检查；
- 3) 设备布置检查；
- 4) AIS 本船静态信息及与航次有关信息的功能检查；
- 5) 动态报文信息（发射报文类型、周期、内容）检查；
- 6) 频率测量（容差： $\pm 500\text{Hz}$ ）；
- 7) 发射功率测量（衰减： 41dBm （ 12.5W ） $\pm 1.5\text{dB}$ ， 37dBm （ 5W ） $\pm 1.5\text{dB}$ ， 33dBm （ 2W ） $\pm 1.5\text{dB}$ ， 30dBm （ 1W ） $\pm 1.5\text{dB}$ ）；
- 8) 轮询信息；
- 9) 远程功能性试验；
- 10) AIS 和其它设备电磁干扰检查。

6 其他要求

对于配有 2 台及以上 AIS 设备的现有国内航行船舶、渔船，船舶检验机构应结合最近一次定期检验要求船舶拆除增配的 AIS 设备，并修改船舶检验证书中 AIS 数量等有关数据。同时，配备 AIS 设备和可以独立发出 AIS 信号的电子海图/AIS/GPS 一体机，应采取措施确保只发出 1 个 AIS 信号。

附件

国内航行船舶自动识别系统(AIS)检测报告

报告编号： _____

船名		船舶检验工作	
船旗国		MMSI 编号	
船籍港		船舶识别号	
总吨		安放龙骨日期	

1 船舶自动识别系统(AIS)

型号	制造厂	产品证书编号	产品序列号

2	安装	
2.1	供电	
2.1.1	主电源	<input type="checkbox"/>
2.1.2	应急电源	<input type="checkbox"/>
2.2	AIS 应安装在船员方便操作的位置	<input type="checkbox"/>
2.3	确认天线的布置	<input type="checkbox"/>

3	AIS 信息输入	
3.1	静态信息输入	<input type="checkbox"/>
3.1.1	MMSI 号	<input type="checkbox"/>
3.1.2	船名和呼号	<input type="checkbox"/>
3.1.3	船舶识别号	<input type="checkbox"/>
3.1.4	船型	<input type="checkbox"/>
3.1.5	船长和船宽	<input type="checkbox"/>
3.1.6	定位装置天线在船上的布置位置	<input type="checkbox"/>
3.2	动态信息输入	
3.2.1	船舶位置显示准确完整	<input type="checkbox"/>
3.2.2	UTC 时间	<input type="checkbox"/>
3.2.3	对地航向	<input type="checkbox"/>
3.2.4	对地航速	<input type="checkbox"/>
3.2.5	艏向 (适用时)	<input type="checkbox"/>
3.2.6	船舶航行状态	<input type="checkbox"/>
3.3	航次相关信息输入 (仅适用 A 级设备)	
3.3.1	船舶吃水	<input type="checkbox"/>
3.3.2	货物类型	<input type="checkbox"/>
3.3.3	目的地和预计到达时间	<input type="checkbox"/>

3.3.4	航行计划	<input type="checkbox"/>
3.3.5	安全信息	<input type="checkbox"/>
3.4	中文信息编码	<input type="checkbox"/>
3.5	静态信息固化	<input type="checkbox"/>
3.6	开关机记录	<input type="checkbox"/>
3.7	发射功率测量：（ 测量值： _____ ）	<input type="checkbox"/>
3.8	频率测量：（测量值： _____ ）	<input type="checkbox"/>
3.9	动态报文信息	<input type="checkbox"/>

4 对其他装置的电磁干扰

5 发现问题及备注

--

6 检测机构	
名称:	批准编号:
有效期:	检测人员签名:
检测地点:	检测完成日期:

符号： 适用 未完成 不适用