

GMDSS 功能设备及其操作性检查

全球海上遇险与安全系统（GMDSS）是 IMO 用以改善原有海上遇险与安全通信，建立新的搜救通信程序，并用来进一步完善常规海上通信的一整套综合系统。

该系统自 1992 年 2 月 1 日起实施，它的主要功能是：保障遇险船舶能够使用多种手段及时、可靠地发出报警，并被搜救部门和其它船舶收到；保证畅通的搜救协调通信及救助现场通信；提供各种方式和手段预防海难事故的发生；为日常的公众通信服务；以及在狭水道航行时提供驾驶台的通信服务等。1999 年 2 月 1 日以后，所有国际航行和国内沿海航行船舶均应配备符合 GMDSS 系统所要求的设备。

实现 GMDSS 功能的设备包括卫星船站、数字选择呼叫终端（DSC）、窄带直接印字电报装置（NBDP）、中高频、甚高频遇险通信系统、海上安全报文播发系统及其接收设备（NAVTEX）、应急无线电示位标（EPIRB）、搜救雷达应答器（SART）、双向无线电话等。

这些设备的操作性检查分二个部分：第一：船上是否配备合格的持证人员；第二，检查对设备的保养、工作性能和操作熟练程度。

一、专业持证人员

持有一级和二级无线电电子证书的人员，可在 A1、A2、A3 和 A4 航区的船舶上任职，持有普通操作员证书的人员只能在 A2 和 A1 航区船舶上任职，持有限用操作员证书的人员，只能在 A1 航区船舶上任职。

对电台专业人员的要求：

1. 专业持证人员的等级与船舶航行海区必须一致。
2. 电台专业人员的定时值班守听和无线电记录应记载事关对海上人命安全具有重要性的无线电业务的一切事件，并符合无线电规则的要求。
3. 抄报有关航行警告(有 NAVTEX 免)。

二、GMDSS 功能设备的有关操作性检查

1. 卫星船站（SES）

卫星船站根据标准的不同可分为 A、B、C、M 站。每个船都各自有自己的识别码，目前 A 站、C 站比较普遍。C 站的识别码是 9 位，A 站的识别码是 7 位。

卫星船站的操作性检查要求:

- (1) 卫星船站应急电源常开,机器处于稳定工作状态,随时可以和外界进行联络。
- (2) 除 M 站外,卫星船站都有存储器所存原始记录,可确认设备工作情况。
- (3) 遥控报警按钮应设有保险装置,并用中英文注明警报,防止误报警。
- (4) 要求电台专业人员操作,查看菜单是否正常显示。
- (5) 卫星船站有自检功能,可由电台专业人员操作,对各测试项目进行测试,并由打印机自动打印,测试结果显示 OK,即证明正常。
- (6) 船船应有“遇险船舶船长操作 GMDSS 设备指南”,有关人员应熟悉指南的操作程序,并将指南张贴于驾驶或无线电室明显之处。

2. 数字选择性呼叫终端(DSC)

数字选择性呼叫终端设备(DSC)必须是与中频、高频、甚高频收发信机结合起来使用,是 MF/HF/VHF 通信设备的一种终端,它具备遇险报警、遇险确认和遇险转播的功能,同时也具有选择性呼叫、值班守听和船舶查询等功能,DSC 有三种类型:

A 型设备 能满足 CCIR493-4 技术特性和 CCIR541-3 操作特性中所有功能的设备;

B 型设备 是一种简化设备,适用于中小型船舶装载要求,仅用于 VHF 和 MF 波段;

C 型设备 在 VHF 设备上附加一个 DSC 编解码器,工作在 VHF70 频道上,专用于发射/接受遇险报警。

有关 DSC 操作性检查要求:

- (1) 有一个特殊的音响报警和可视指示,这种报警和指示不会自动消失,并能保证只有人工才能复位。
- (2) 船舶驾驶位置通常应设有启动和进行遇险和安全通信的装置。
- (3) 中高频 DSC 装置应能使用备用电源。
- (4) DSC 设备应处在常开机状态。
- (5) 可采用手控方法将信息输入 DSC 设备,形成完整的呼叫(应答)序列。遇险性质有 9 种可以作选择输入,遇险频率应不少于二种,可以滚动接收,对所有被选频道应在几秒钟内扫描一遍。
- (6) 对手编序列可以进行验证和修改。

(7) 要求电台专业人员进行操作来确认设备的工作情况和操机的熟练程度。

3. 窄带直接印字电报终端 (NBDP)

窄带直接印字电报装置是以岸船、船舶之间，使用中波/短波频率从遇险和安全及一般电信为目的小型收发报装置，它主要是以电话形式来进行呼叫联络。

有关 DSC 操作性检查要求：

- (1) 能单独或成组工作，并提供 ARQ、FEC、DIRECT、CW 等多种工作方式。
- (2) 具有无人值守自动操作的功能。
- (3) 可要求电台专业人员进行报文编辑、存储、发射等操作，来确认设备工作情况和电台专业人员的操作熟练程度。

4. 海上安全报文播发系统及其接收设备 (NAVTEX)

NAVTEX 应能自动接收、选择和储存，并打印所需有关安全信息。目前对船上的 NAVTEX 的操作性检查要求：

- (1) 能抑制不需要的非强制性通知。
- (2) NAVTEX 有一个自我检测功能，它能检测估计接收信号的质量、信息处理部分和打印机是否正常工作的装置，可要求专业人员操作示范。
- (3) 接收的报文要清楚连续。
- (4) 打印纸要备足。
- (5) 能拒收已经正确接受的报文。

5. 应急无线电示位标 (EPIRB)

应急无线电示位标是一个包括发射机、电源及天线在内的水密浮体。它的主要功能是利用本身发射的射频信息来表示自己的存在状态及位置，以便搜寻它的接收装置能发现它。

在 GMDSS 中，使用三种应急无线电示位标：

- (1) 在 INMARSAT 系统中，工作在 1.6MHz 上的 L-波段卫星应急无线电示位标。
- (2) 在 COSPAS-SARSAT 系统中，工作在 406MHz 和 121.5MHz 两个频率上的卫星应急无线电示位标。
- (3) 使用甚高频 VHF 的 70 频道的 VHF 应急无线电示位标。

对应急无线电示位标的操作性检查要求：

①300 总吨以上国际航线船舶及 1600 总吨以上国内航行船舶应配备 (1600 总吨以下国内航行

船舶 1999 年 2 月 1 日前配备)。

②有良好的水密性能。

③电池有效期为 4~5 年，每两年检查维修一次（实际上电池可储存 8~10 年）。

④释放器和水密封胶圈有效期一般为二年。

⑤应急示位标用浮力短索系于艇筏上，但不准用绳索将其与船舶栏杆捆绑在一起。

⑥示位标开关固定插销应处于保险状态。

⑦安装位置的上方或周围不应有妨碍示位标自动起浮的物体。

⑧平时开关应处在“自动”档位置。

⑨查阅编码记录（或报告）了解示位标的识别是否与本船实际相符。

⑩必要时，可以通过试验测试示位标的工作性能。

6. 艇筏双向甚高频无线电

艇筏甚高频双向无线电用于救生艇筏之间，救生艇筏与船舶之间及与救助单位之间的现场通信。

目前对甚高频双向无线电的操作性检查

要求：

（1）水密性能要完好。

（2）除 16 频道外，至少设有另外一个以上的工作频道。

（3）原配电池的储存寿命至少为二年，电池容量应保持充足。

（4）双向电话外部应标明及电池失效日期。

（5）甚高频双向无线电由专人负责保养及携带。

7. 搜救雷达应答器（SART）

搜救雷达应答器是发生海难时用于进行搜救的寻位装置。GMDSS 中的搜救雷达应答器工作于 9GHz 频段。应答器与搜救船只或直升飞机上

的 9GHz 导航雷达相配合构成一个寻位系统，这种寻位系统有助于在搜救作业中尽早发现遇难幸存者或救生筏。

对搜救雷达应答器的操作性检查要求：

（1）装有防止意外启动的装置。

（2）按交通部无办字[1995]5 号文件规定，船舶每季每一航次做一次测试记录。

（3）救生艇筏应备有安装固定雷达应答器的设施，应答器的天线位置距水平面 1 米以上。

（4）雷达应答器的开关处有一测试档，测试时应有灯光指示。

- (5) 雷达应答器上应有操作说明及电池有效期，一般电池有效期为 5 年。
- (6) 在 10 米深水处，雷达应答器至少能保持 5 分钟不进水；在浸入水中条件下，受到 45 度热冲击能保持水密。
- (7) 绳索的作用应能系于个人或艇筏上。
- (8) 用船上 9GHZ 寻航雷达对雷达应答器进行试验，雷达荧火屏上应出现有规则的直线亮点，应答器的启动应限制至于几秒种内，以免对它船用雷达造成干扰。
- (9) 明确专人保养雷达应答器，在应急情况下有专人携带。
- (10) 雷达应答器所有表面都呈桔黄色。