

· 研究简报 ·

Inmarsat-C/GPS的询呼功能 与安装问题的探讨

高 音*

(大连水产学院海渔系)

陈 铎

(大连海事大学)

摘 要 阐述了 Inmarsat-C/GPS的主要特点及询呼功能的合理运用,并针对在渔船上安装和使用过程中所出现的普遍性问题,提出了解决方法和建议。

关键词 Inmarsat-C/GPS 询呼; GMDSS 误报警

中图分类号 TN 912

随着 1999 年 2 月 1 日全球海上遇险与安全系统 (GMDSS) 对于商船将全面安装实施这一日期的临近, 国际海事组织 (IMO) 也制定了渔船实施 GMDSS 要求的《1993 年托里莫利诺斯议定书》(以下称议定书)。1993 年国际渔船安全会议决议 8 强烈要求《议定书》的缔约国不应迟于 1999 年 2 月 1 日, 对现有渔船都必须执行 GMDSS, 不应等待《议定书》的生效^①。并要求 IMO 同联合国其他专门组织和有关政府间进行协商和联系, 采取必要的措施, 实现现有渔船执行 GMDSS 的规定^②。一些国家已对进入本国的外国渔船提出了安装 GMDSS 的要求。目前我国部分远洋渔船已开始安装。

作为 GMDSS 中一种设备的 Inmarsat-C 站, 因其设备具有体积小、重量轻、通信费用低等优点, 适用于渔船等小型船舶, 而且越来越多的大型船舶也将 C 站作为价格便宜的备用设备使用。

Inmarsat-C 系统是由空间段、网络协调站、岸站和船站四部分组成。空间段是由通信卫星、卫星控制中心及卫星测控站组成, 其主要功能是转发信息、监测和控制卫星的工作情况, 以确保卫星正常工作; 网络协调站的主要任务是协调和控制岸站与船站之间的通信; 岸站 (LES) 是船站与陆路通信网络之间的接口; 船站或移动地球站 (MES) 可进行电传和数据传输通信。

C 站的最大优点就是能满足 GMDSS 规范配备要求, 可提供多种通信业务。如双向储

收稿日期: 1997-02-26

* 高音: 1964 年生, 男, 讲师, 大连 116023

① 农业部渔业局渔监处, 1993 年国际渔船船员培训、发证和值班标准公约。上海: 农业部远洋渔业培训中心编印, 1996, 26~27

② 农业部渔业局渔监处, 1993 年国际渔船船员培训、发证和值班标准会议的决议、建议和有关材料。上海农业部远洋渔业培训中心编印, 1996, 1~2

存、转发电报、遇险报警和安全业务、EGC安全通信网和船队通信网、数据报告、询呼、监控和数据采集等,且通信具有适时、可靠、方便和直观等特点。这里只着重介绍询呼功能。

1 Inmarsat-C/GPS的询呼功能

Inmarsat-C/GPS是目前问世不久的集通信、导航于一体的设备,它将 Inmarsat-C和GPS组成在一起。GPS将随时测得的本船经纬度、航向、航速等数据自动输送给C站,C站将上述数据编码成数据包,向实现自动回发询呼的船位报告,以便为实现监控提供可靠的依据。据悉,IMO安全委员会拟定了两个带有根本性变革的意见,其中之一就是航行的船舶推行船位报告系统,通信媒介就是 Inmarsat-C/GPS^[1]。由此美国 Trimble公司生产的 Galaxy Inmarsat-C/GPS TNL 700型C站被新西兰和澳大利亚等政府指定为在其管辖海区的渔业生产船必装的设备。

询呼主要是 LES和 MES用于调取 MES的船位及其状态的一种功能,从而能跟踪和掌握 MES的动态,以便对其进行监控。新、澳两国之所以要求进入本国的外国渔船安装 Galaxy Inmarsat-C/GPS TNL 700型C站,主要是因为通过询呼能将 MES中GPS定的船位自动调取出来,作为对闯入其禁渔区的MES进行处罚的依据。

1.1 询呼的具体方法

当向 Galaxy C站询呼船位报告时,该询呼必须与相应的命令一起用 Telex或 ASCII码格式发往 Galaxy C站。

下面就对二种主要询呼方式加以说明。

1.1.1 Command 020——重新编程 MES定时

命令 020使 MES位置报告时间能够在遥远的地方重新编程,该命令可以使船位报告发送的时间改变,有效或无效。

例如, <CR> MES command 1234567890/020, 0030, 0100, 0500, 0800, 2100
其中: <CR> 表示电文的第一行必须以回车或换行开始,以确保命令在一行的开始启动;
1234567890是 PIN码,它是操作员为了安全而定义的一个字母数字串;

0030表示将以 30 min的时间间隔在 UTC 0100, 0500, 0800和 2100时发送船位报告。

1.1.2 Command 030——抑制打印机输出

该命令防止 Galaxy操作员从打印机或数据终端查看任何询呼内容。

例如, <CR> MES command 1234567890/001/20, 30, 0100, 0200, 2300, 0400 /
10/30

其中: 001表明一个查询电文报告发送的初始化

/20改变后面由逗号表示的询呼参数。

/10表示发送 MES电报式船位报告状态

/30抑制对 MES操作员的电文输出

1.1.3 设置准许询呼

在询呼功能中,只有那些所指定的收报人才能从 MES接收报告,所以被询呼的 MES

必须利用数据终端设置相应的命令，如图 1所示。

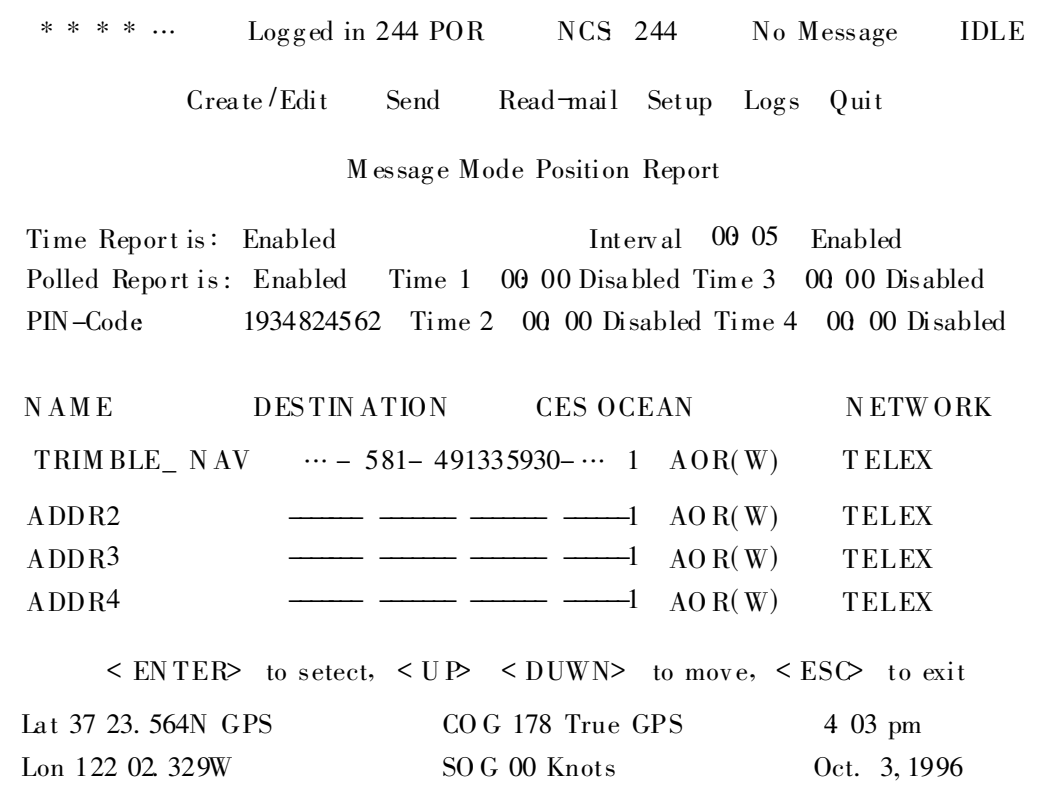


图 1 询呼报告

这些命令是通过键盘来实现的,完成上述设置后,LES或MES即可得到船位报告^[2]。

2 C站的安装

2.1 天线的安装

C站的天线是全向天线,它应避开雷达波束的辐射范围。根据目前的情况,C站的天线应安装在雷达天线水平面上下15°范围之外,即

$$H/L > \operatorname{tg} 15^{\circ} \doteq 0.3$$

其中: H 为C站天线与雷达天线的高度之差; L 为两天线间的水平距离

另外C站天线要远离单边带,离高频电话等发射天线至少2 m以上,以免受其干扰,天线附近水平面下15°以上应无大物体遮挡,天线至主机电缆长度不宜超过15 m,否则信号衰减过大。

2.2 主机的安装

对于GMDSS设备的安装,新的SOLAS公约未作明确规定,由船东自己决定。在我们应公司要求给渔船安装C站主机时,大都安置在报房,由报务员操作,而渔船报务员没

有经过专门培训,况且将逐渐被取消,因此安装在报房并非是一个明智之举。从长远和使用方便的角度考虑,该主机安装在驾驶室较为有利。鉴于渔船的现状及部分C站安装了带有电子海图及捕捞、航海信息的渔船航海电脑,因此主机安装在海图室中更有助于驾驶员进行管理和使用。

3 使用中误发遇险报警问题

由于操作者对刚刚投入使用的GMDSS设备不熟悉,造成了大量的误报警。现在误报警占报警总数的97%以上^[3],而Inmarsat-C报警的比例远远大于其它的GMDSS设备。由于渔船的操作者未经过培训,致使误报警比例更高。任一海上搜救协调中心在查明遇险报警的真假上都要花几十分钟到几天的时间。如无法查明时,本着人道主义的原则,海上搜救协调中心只好进行真正的搜救工作,这必将浪费大量的人力、物力和财力。而且误报警的频繁出现,必然对真正遇险报警的响应受到极大的影响,因此必须及时采取措施以减少和杜绝此类事件的发生。

据统计,几乎所有误报警的原因,除了设备本身的设计之外,主要是由于操作者没有经过GMDSS的培训,还没有充分掌握各种设备的操作方法,就迫于渔期、渔讯的原因而匆忙出海,误报就在所难免。如1996年12月某公司新造的渔船安装了C站,船未下坞就几次误将遇险报警发出去,海上搜救协调中心根据报文发现报警船在岸上,来人问明情况后,要处以重罚。半月后,这艘船从上海向目的港新西兰航行,当航行到赤道附近时,又误将报警发出,这次澳大利亚、新西兰等国的岸站都收到了报警,并通知附近的搜救协调中心和船舶协助救援,还动用了直升飞机。类似的教训是很难言喻的。鉴于上述原因,建议:

1)当误报警后,如果操作者已及时查觉,应尽快再发报警详情,在电文中说明本船情况恢复正常或前报警为误发等,作为消除。

2)有关部门必须充分重视通信设备误报警的严重性,尽早执行《1995年国际渔船船员培训、发证和值班标准公约》(以下简称公约)中有关渔船无线电人员的培训和发证的规定,并加强监督,定期检查,不宜等待《公约》的生效。

3)尽快建立GMDSS的培训基地。按《公约》规定,C站的操作者必须参加GMDSS的培训,并取得相应证书,因此应根据渔船上现有设备,进行有针对性的培训,另外要特别增强操作者的责任心。培训单位与发证单位要严格把关。

4)除操作者外,其他有关船员也应了解有关通信设备的性能、操作程序、注意事项。

4 结束语

Inmarsat系统彻底改变了传统、落后的船舶通信状态,这不仅给渔船的安全带来了保证,而且对于LES-MES、MES-MES及时沟通渔业信息,促进渔业生产的快速发展,无疑都起到了非常重要的作用。但随之也带来了一些新问题,需要我们尽快予以重视和解决,使其能更好的为我国渔业发展服务。

参 考 文 献

- 1 高刚.从海事卫星通信发展看世界海上通信发展趋势.航海技术,1995(2): 31~ 34
- 2 Trimble Navigation. Galaxy inmarsat-C/GPS operator's manual. California Trimble Navigation Company, 1996. 6~ 1,6~ 19
- 3 王化民. GM DSS假遇险报警浅析及其对策.航海技术,1995(3): 32~ 34

Polling Functions of Inmarsat-C/GPS and Investigating of Installment

Gao Yin

Chen Duo

(Department of Marine Fisheries, DFU)

(Dalian Maritime University, 116026)

Abstract This paper describes the main features of Inmarsat-C/GPS and reasonable utilization of polling function. It also provides solutions and suggestions to the common problems in installment and its utilization in fishing vessel.

Key words Inmarsat-C/GPS; polling; GM DSS; mis-alarm