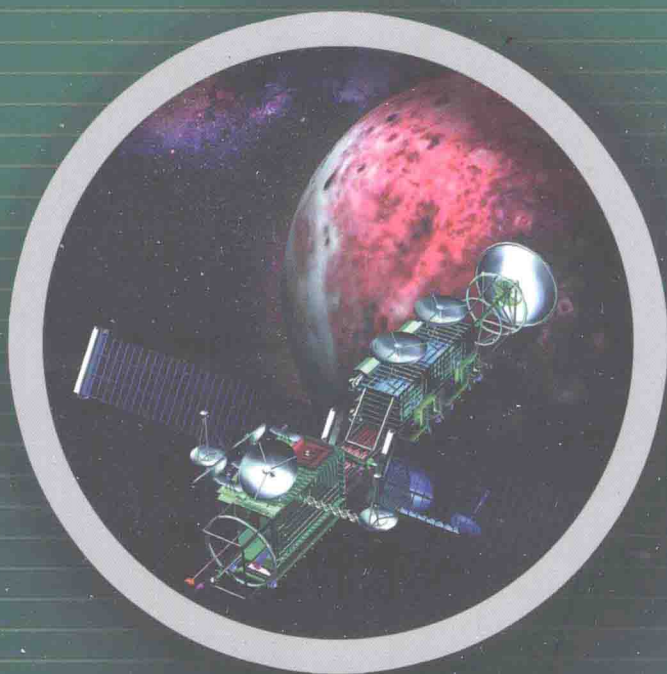


GMDSS设备

操作与维护

主编 王希坤 邓术章
主审 乔文明



大连海事大学出版社

GMDSS 设备操作与维护

主 编 王希坤 邓术章
主 审 乔文明

大连海事大学出版社

© 王希坤 邓术章 2015

图书在版编目(CIP)数据

GMDSS 设备操作与维护 / 王希坤, 邓术章主编. —大连: 大连海事大学出版社, 2015. 8
ISBN 978-7-5632-3201-7

I. ①G… II. ①王… ②邓… III. ①全球海上遇险与安全系统—设备—操作—职业培训—教材②全球海上遇险与安全系统—设备—维修—职业培训—教材 IV. ①U676.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 182846 号

大连海事大学出版社出版

地址: 大连市凌海路1号 邮编: 116026 电话: 0411-84728394 传真: 0411-84727996

<http://www.dmupress.com> E-mail: cbs@dmupress.com

大连住友彩色印刷有限公司印装

大连海事大学出版社发行

2015 年 8 月第 1 版

2015 年 8 月第 1 次印刷

幅面尺寸: 185 mm × 260 mm

印张: 14.75

字数: 361 千

印数: 1~1800 册

出版人: 徐华东

责任编辑: 张宏声

责任校对: 阮琳涵 任芳芳

封面设计: 王 艳

版式设计: 解瑶瑶

ISBN 978-7-5632-3201-7

定价: 37.00 元

前 言

为适应海船船员队伍结构的调整,按照 STCW 公约马尼拉修正案要求,中华人民共和国海事局修订了《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》,新的规则规定船舶驾驶人员应达到 GMDSS 通用操作员要求,胜任船舶无线电通信工作。

为适应新的规则,结合目前船舶通信技术设备的不断更新情况,参考相关航海类院校目前配备的主要 GMDSS 设备型号,我们按照《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》关于 GMDSS 设备操作要求,重新组织编写了本教材。本教材从设备的实际操作出发,系统介绍了目前远洋船舶通信电台设备常用机型的功能、组成、操作和维护保养知识。全书共七章,主要包括地面通信设备 VHF、MF/HF、气象传真机等及卫星通信设备 Inmarsat-C 船站、Inmarsat-F 船站等。

本书由王希坤、邓术章主编,李光正、宋浩然、张瑜岳、姜国友参编,其中第一章、第二章由王希坤编写,第三章、第四章由李光正编写,第五章、第六章由邓术章、宋浩然编写,第七章由张瑜岳、姜国友编写,全书由王希坤、邓术章统稿。

本书可作为 GMDSS 通用操作员、船舶电子电气员培训教材,也可作为船舶无线电通信人员及管理人员的工具书。

由于时间仓促及编者的水平有限,书中难免有错误与不妥之处,敬请读者批评指正。

编者

2014 年 12 月

目 录

第 1 章 甚高频无线电话 FM-8800S 操作与维护	1
1.1 操作概述	1
1.2 DSC 遇险通信	10
1.3 DSC 操作	18
第 2 章 FURUNO FS-2570/1570 操作与维护	33
2.1 操作概述	33
2.2 单边带无线电话	39
2.3 数字选择性呼叫概述	45
2.4 遇险操作	49
2.5 呼叫与接收	61
2.6 窄带直接印字电报(NBDP)操作	68
2.7 自测试、维护保养和故障查询	76
第 3 章 NX-700A/B 航行警告接收机操作与维护	78
3.1 液晶显示器的显示和面板按键	78
3.2 操作概述	79
第 4 章 FURUNO FAX207 气象传真机操作与维护	91
4.1 面板显示器、指示灯、开关、按键及其功能	91
4.2 初始设置	93
4.3 自动记录方式接收气象传真图	94
4.4 定时记录模式接收气象传真图	97
4.5 手动记录方式接收气象传真图	101
4.6 记录图像异常时的调整方法	102
4.7 改变发射台发射频率的方法	103
4.8 自检功能	104
第 5 章 FURUNO FELCOM15 卫通 C 站操作与维护	105
5.1 操作概述	105
5.2 系统初始化	108
5.3 文件处理	134
5.4 FURUNO-C 通信	141
5.5 数据报告和查询	158
5.6 遇险操作	162
5.7 其他功能	165
5.8 使用计算机收发 E-mail	167
5.9 维修保养	169
第 6 章 FURUNO FELCOM70 操作与维护	171
6.1 FELCOM70 介绍	171

6.2	话机操作	172
6.3	话机功能	181
6.4	计算机终端的操作程序	189
6.5	PC 机的配置	198
第 7 章	EPIRB & SART 操作与维护	223
7.1	SAR-9 搜救雷达应答器	223
7.2	RT-260M 紧急无线电示位标	225
参考文献		227

第 1 章

甚高频无线电话 FM-8800S 操作与维护

1.1 操作概述

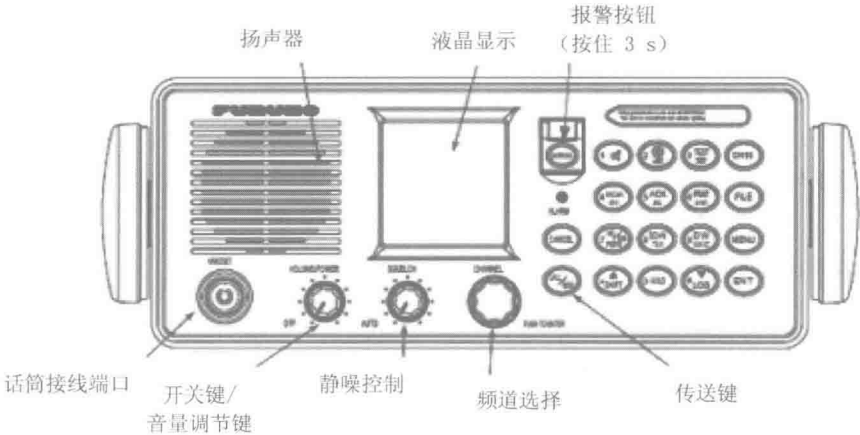
1.1.1 控制键和液晶显示器的显示

1.1.1.1 面板

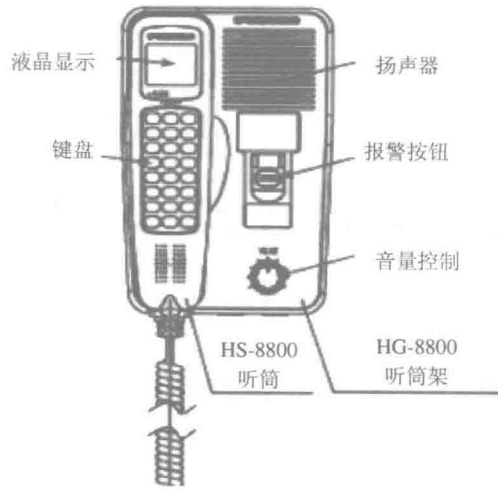
甚高频无线电话 FM-8800S 面板如图 1-1 所示。



(a)



(b)



(c)

图 1-1 甚高频无线电话 FM-8800S

1.1.1.2 面板键介绍

(1) 各键的功能



主菜单



文件(船与船之间测试)



清除、退出、转换键



遇险报警按钮



上移键、* 标记、功能转换



下移键、# 标记、接收记录



VHF16 信道转换键



确认或存储



DSC 功能和发射



数字键[1]、面板喇叭选择



数字键[2]、字母[ABC],按[SHIFT]键后,按此键调整显示屏亮度



数字键[3]、字母[DEF],按[SHIFT]键后,按此键测试报警



数字键[4]、字母[GHI],按[SHIFT]键后,按此键连接遥控器



数字键[5]、字母[JKL],按[SHIFT]键后,按此键打开或关闭常规自动应答



数字键[6]、字母[MNO],按[SHIFT]键后,按此键连接打印机



数字键[7]、字母[PQRS],按[SHIFT]键后,按此键选择国际信道、美国信道、加拿大信道和气象信道



数字键[8]、字母[TUV],按[SHIFT]键后,按此键选择自动扫描功能开或关



数字键[9]、字母[WXYZ],按[SHIFT]键后,按此键选择双值守功能



数字键[0]、按[SHIFT]键后,按此键选择发射功率高(HI)或低(LO)

注:按[SHIFT]键,选择某项功能时,若有拒绝声(三声响)提示,说明没有退出前一项内容,按[CANCEL]键,退出前一项内容,重新操作即可。

(2) 选择信道

① CHANNEL 旋钮向右(有轻微响声),显示信道;

② 双工信道在显示屏下方有 DUP 字样。

(3) 主菜单(MENU)键,进入主菜单,显示:

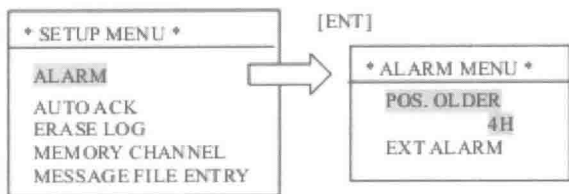
* * * SETUP MENU * * *

ALARM	报警
AUTO ACK	自动应答
ERASE LOG	删除记录
MEMORY CHANNEL	存储信道
MESSAGE FILE ENTRY	文件进入
POSITION	船位
PRINT OUT	打印
VOLUME	音量控制
SYSTEM	系统设置

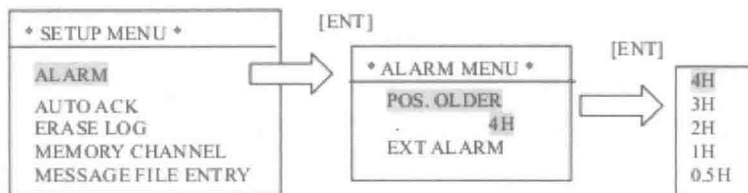
① 报警(ALARM)

在主菜单状态下:

a. 光标移至 ALARM,按[ENT]键,显示:



b. 光标停在 POS. OLDER 4H ,按[ENT]键,显示:



c. 用上移键或下移键,显示:POS. OLDER 4H

d. 按[ENT]键。

注:没有 GPS 提供的船位和时间时,应手动输入船位和时间。如选择 4H ,间隔 4 h 将报警,提示你输入新的船位。GPS 正常工作,该项选择无效。请看⑥船位(POSITION)手动输入操作部分。

e. 光标移至 EXT ALARM,按[ENT]键,显示:



DIS/URG:ON 收到遇险和紧急信息时,报警声音开,没有选择功能;

SAFETY:ON/OFF 收到安全(SAFETY)信息:可选择报警声关闭或打开。

ROUTINE:ON/OFF 收到常规(ROUTINE)信息:可选择报警声关闭或打开。

f. 光标移至 SAFETY 或 ROUTINE,按[ENT]键,显示:

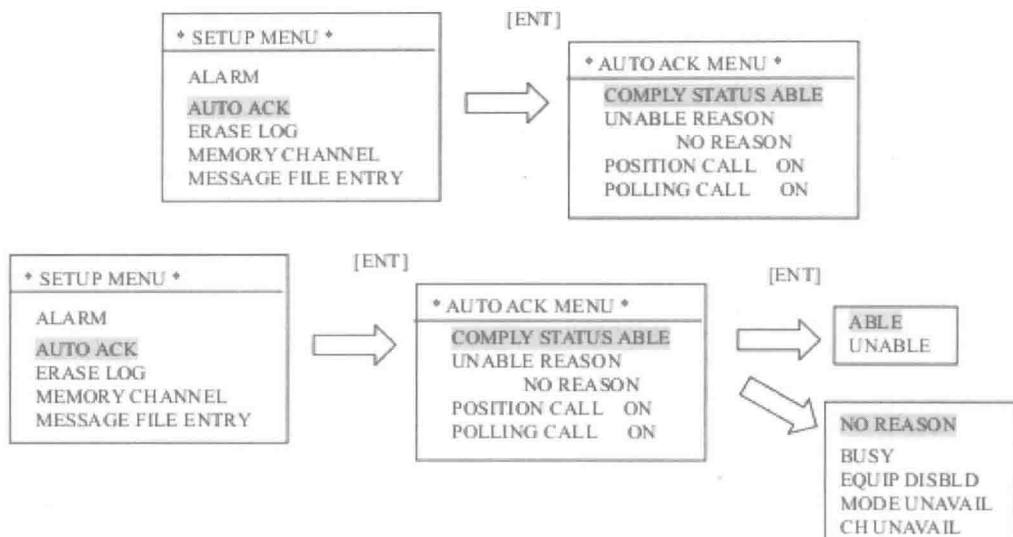


g. 需要报警时,光标移至 ON 按[ENT]键;不需要报警时,光标移至 OFF 按[ENT]键。

②自动应答(AUTO ACK)

在主菜单状态下:

a. 光标移至 AUTO ACK,按[ENT]键,显示:



COMPLY STATUS ABLE:自动应答状态;

UNABLE REASON NO REASON:不自动应答理由(或选择无理由、忙、设备故障、模式不同、信道不同)

POSITION CALL ON:调用其他船的位置,对方不是同型号设备无法调取船位

POLLING CALL ON:直接调取

b. 光标移至 COMPLY STATUS ABLE,按[ENT]键,显示:

ABLE
UNABLE

c. 光标移至 ABLE,按[ENT]键确认自动应答;不需要自动应答光标移至 UNABLE,按[ENT]键确认。

③删除记录(ERASE LOG)

在主菜单状态下:

a. 光标移至 ERASE LOG,按[ENT]键,显示:

*** ERASE LOG MENU ***
RCVD ORDINARY
RCVD DISTRESS
TRANSMITTED

RCVD ORDINARY:接收记录;

RCVD DISTRESS:接收遇险记录;

TRANSMITTED:发送记录。

b. 需要查看某项记录,将光标移至该项,按[ENT]键,显示记录内容。

注:查看收发记录(LOG)也在本菜单中,一般情况下不要删除测试记录和接收记录,PSC、FSC 检查时需要查看。各项记录存满后,新的记录自动刷新老的记录。

④存储信道(MEMORY CHANNEL)

在主菜单状态下:

GMDSS 设备操作与维护

光标移至 Memory Channel,按[ENT]键,显示:

* Memory Channel 1/7*	
01	CH-- -----
02	: CH-- -----
03	: CH-- -----
04	: CH-- -----
05	: CH-- -----
06	: CH-- -----
07	: CH-- -----
▼ 08	: CH-- -----

⑤编辑文件(MESSAGE FILE ENTRY)

在主菜单状态下:

光标移至 MESSAGE FILE ENTRY,按[ENT]键,显示:

* MESSAGE FILE 1/13 *	
1:	
2:	
3:	
4:	
5:	
6:	
7:	
▼ 8:	

编辑文件与 DSC 操作相同,见后面的 DSC 编辑。

⑥船位 (POSITION) 和时间

在主菜单状态下:

a. 光标移至 POSITION,按[ENT]键,显示:

INPUT TYPE: AUTO	
LAT	: --° --'
LON	: ---° --'
TIME	: --:--

b. 光标移至 INPUT TYPE,按[ENT]键,显示:

AUTO
MANUAL

c. 光标移至 AUTO,按[ENT]键。

放在自动(AUTO),由 GPS 提供经纬度和时间,如 GPS 故障或其他原因不能提供船位信息时,经纬度和时间需手动输入。

d. 光标移至 MANUAL,按[ENT]键,显示:

LAT:用数字键(4 位数字,1 代表北纬,2 代表南纬)输入纬度后按[ENT]键;

LON:用数字键(5 位数字,1 代表东经,2 代表西经)输入经度后按[ENT]键;

TIME:用数字键输入时间后按[ENT]键。

⑦打印(PRINT OUT)

与面板键  功能相同,一般情况不配备打印机也符合规范要求。

⑧音量(VOLUME)

在主菜单状态下:

光标移至 VOLUME,按[ENT]键,显示:

**** VOLUME MENU ****	
KEY CLICK	8
EARPIECE LEVEL	9
INTERCOM VOLUME	8
OFF HOOK SPKR	ON

KEY CLICK:按键声(光标移至该项,按[ENT]键,用上移键或下移键,调整音量后,按[ENT]键)

KEY CLICK LEVEL SETUP	KEY CLICK LEVEL SETUP
LEVEL (0-16)	LEVEL (0-16)
< ■■■■■ >	< ■■■■■ > 4
EXT: ENT	EXT: ENT

EARPIECE LEVEL:听筒音量(光标移至该项,按[ENT]键,用上移键或下移键,调整音量后,按[ENT]键)

EARPIECE LEVEL SETUP	EARPIECE LEVEL SETUP
LEVEL (8-16)	LEVEL (1-4)
< ■■■■■ >	< ■■■■■ > 2
EXT: ENT	EXT: ENT

OFF HOOK SPKR:喇叭(光标移至该项后,显示 ON/OFF,用上移键或下移键,选择面板上的喇叭开或关后,按[ENT]键)。

⑨系统设置(SYSTEM)

在主菜单状态下:

光标移至 SYSTEM,按[ENT]键,显示:

* SYSTEM SETUP MENU *
SELF ID 123498765
GROUP ID LIST
INTERCOM NAMING
PROGRAM VERSION

SELF ID:本船识别码;

GMDSS 设备操作与维护

GROUP ID LIST: 船组识别码;

INTERCOM NAMING: 遥控器(可接 4 个遥控话筒);

PROGRAM VERSION: 版本(FM-8800S 版本是: 0550215-03)。

注: 本设备没有本船识别码, 就不能进行 DSC 报警和接收。

⑩ 输入本船识别码(SELF ID)

a. 设备背后短接线排, 从右向左数, 上 2 与下 2 短接。

b. 在 SELF ID 状态下, 按[ENT]键, 输入密码(例如, YTWQQQ)(此时按键声仍为三响, 属正常输入), 按[ENT]键, 显示:



c. 光标移至 ID ENTRY, 按[ENT]键, 输入本船 9 位识别码, 按[ENT]键, 显示:

SYSTEM SET UP MENU, 在系统上显示 SELF ID × × × × × × × × × ×。

d. 如原来有 ID, 应将光标移至 ID CLEAR, 按[ENT]键, 删除原来的 ID, 再回到上述 c, 输入新的 ID。

e. 输入后关机, 将短接线清除, 接上原来的线缆, 输入程序结束。

注: DSC 能正常工作, 不要进行这项操作。如 SELF ID 丢失, 还应在技术人员的指导下进行。

1.1.2 VHF 的基本操作

1.1.2.1 开机并调整对比度

旋转[VOLUME]钮直到听到嘀嗒声为止。调整对比度, 按[SHIFT]键并旋转[CHANNEL]钮或按[▲]或[▼]键即可。关机可以逆时针方向旋转[VOLUME]钮直到听到嘀嗒声为止。

1.1.2.2 选择信道模式

改变信道模式, 按下  键然后按  键几秒直到出现你想要的信道为止。可供选择的信道有国际信道、USA 信道(美国版)、私人信道(若已授权)或天气信道(美国版)。

1.1.2.3 调整扬声器的音量

利用[VOLUME]钮调整扬声器的音量。

1.1.2.4 调整静噪

利用[SQUELCH]钮调整静噪。顺时针旋转刚刚没有噪声为最佳接收状态。在 AUTO 位置为静噪自动控制。

1.1.2.5 发射

按下[PTT]开关键发射。

1.1.2.6 选择输出功率

按下  键再按  键选择高或低功率。同时高或低功率就会出现在屏幕上供你选择。

在如下信道发射功率自动设置为低。

国际: CH15, CH17, CH75, CH76

美国 USA: CH13, CH17, CH67, CH77, 欲使 USA 信道 CH13 或 CH67 在高功率状态, 在
按住 [HI/LOW] 键时发射

1.1.2.7 打开/关闭扬声器

按下键  再按  键打开/关闭扬声器。当听筒关闭时就会出现扬声器关闭的标记。当听筒正在使用时扬声器就会自动地关闭。

1.1.2.8 快速选择 16 信道

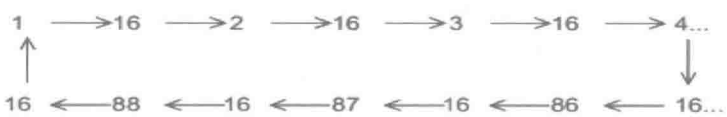
按下  键选择 16 信道、国际呼叫、安全信道。

1.1.2.9 双值守

按下  键再按  键打开双值守, 双值守允许你保持 16 信道和另一信道的双值守, CH16 和另一信道可以在 0.15 s 和 1 s 间隔值守。

1.1.2.10 扫描

按下  键再按  键开始扫描, 接收机在所有信道上以上升信道顺序选择的信道方式扫描, 以如下顺序在这些信道及 CH16 之间进行双值守。



1.1.3 DSC 操作概述

1.1.3.1 LED 警告

当发送遇险信号时, LED 在 [DISTRESS] 键下不断地发亮。

当接收到遇险或紧急信息时 ALARM LED 就会变成红色, 按下 [CANCEL] 键可以取消。

1.1.3.2 准备与发射显示

FM-8800S 处于打开状态时的显示如下, 这种显示模式就是“准备与发射显示”, 这样将可以开始大部分的操作, 当操作错误的时候, 可以按 [CANCEL] 键回到准备与发射状态。



准备与发射 DSC 信息,有两种方法可供选择:

(1)准备信息直接发射

①在等待与发射状态下按[CALL]键

②选择呼叫类型

③必要时选择其他用户(ID)

④选择通信种类

⑤选择通信信道

⑥按下[CALL]键大于 3 s

(2)发射存储在存储器中的信息

存储器可以存储 100 条信息,可以发送存储在存储器中的信息。

(3)遇险报警发射和输出功率

遇险报警发射时 FM-8800S 的输出功率自动设置为最大值 25 W。

(4)键盘输入被禁止

当 DSC 电文发射时,FM-8800S 的键盘不接受输入操作(遇险呼叫:3 s 内不可操作,其他呼叫 0.5 s 内不可操作)。

1.1.3.3 自动收妥关/开

自动收妥(AUTO ACK)具有重要的作用,它能够将收到的信号自动识别后通过 ACK BQ 再发送给地面站。在准备与发射状态下按  键和  键就可以关闭自动收妥。

1.2 DSC 遇险通信

1.2.1 直接发送遇险报警

(1)打开[DISTRESS]键上面的保护盖,按住[DISTRESS]红色按键 3 s(面板上提示是 4 s),就会发出报警声,同时该键就会变成红色并闪烁,报警声每隔 3 s 响一次。屏幕变化如下:

① 当[DISTRESS]键按下。

** Compose Message **
CALL TYPE: DISTRESS NATURE: UNDESIGNATED POS : 12° 34'N 123° 45'E AT : 12 : 34 Distress button Pressed!
KEEP PRESSED FOR 3S

② 这时倒数到零“DISTRESS CALL IN PROGRESS”。

** Compose Message **
CALL TYPE: DISTRESS NATURE: UNDESIGNATED POS : 12° 34'N 123° 45'E AT : 12 : 34 Distress Call in Progress on CH70.

③ 这时屏幕变为“distress acknowledgement”显示。这种条件下遇险通信可能和 16 信道连接。

** Compose Message **
CALL TYPE: DISTRESS NATURE: UNDESIGNATED POS : 12° 34'N 123° 45'E AT : 12 : 34 Waiting for distress acknowledgement. CH16 Now available.
TIME TO GO : 4M 12S

④ 当遇险收妥 (DIST ACK) 收到。

Distress acknowledge received. FROM : 003456789 ID IN DIST : 123456789 TCmd : DISTRESS ACK NATURE : UNDESIGNATED POS : 12° 34'N 123° 45'E AT : 12 : 34 SIMP TP
CANCEL ALARM