

CNFT®

|| 406MHz紧急无线电示位标

(COSPAS-SARSAT)

FT-8300

使|用|说|明|书

INSTRUCTION MANUAL



福建飞通通讯科技股份有限公司

FUJIAN FEITONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：福建省石狮市高新技术开发区电子信息园飞通科技大厦

ADD: Feitong Technology Building, Electronic Information Park, Hi-Tech Industrial Development Zone, Shishi City, Fujian province, China.

电话 Tel: +86-595-88481988 网址 Web: www.cnfeitong.com

传真 Fax: +86-595-88482988 邮编 P.C: 362700

版本号: V1.0.0 | GB/T 19001-2016 / ISO 9001: 2015

福建飞通通讯科技股份有限公司

FUJIAN FEITONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

目录

■ 前言.....	(01)
■ 主要技术指标.....	(02)
■ 安全提示.....	(03)
■ 系统概述.....	(04)
■ 安装说明.....	(06)
■ 整机说明	
产品外型尺寸	(07)
产品结构示意图	(08)
■ 主要功能操作说明	
场地选择	(09)
示位标激活	(10)
自动工作模式	(10)
手动工作模式	(11)
自检测试模式	(12)
关闭报警发射	(13)
防止误报警	(13)
■ 更新与维护	
日常检查	(14)
注册	(14)
静水压力释放器更换.....	(15)
示位标电池组更换.....	(15)
■ 示位标定期检查记录表	(16)
■ 示位标所有权变更记录表	(18)

前言

感谢您选择 FT-8300 卫星紧急无线电示位标,本产品已获得无线电型号核准证,核准代码(CMIIT ID):24D354H4X428;为保证您能正确使用该设备,请您务必仔细阅读本说明书,该说明书内容包括 FT-8300 的规格、操作、安装和维护等信息。

FT-8300 是一种自浮式的卫星紧急无线电示位标(EPIRB),内置两个发射机和一个 GPS 接收机,可通过卫星向遍及全球的救援系统发射带位置协议的 406MHz 的求救信号,该信号可以在全球任何地方被接收到并迅速识别及定位,并可发射 121.5MHz 的航空遇险 信号来引导帮助搜救。该产品满足 IMO/CCIR 与 COSPAS/SARSAT 的相关规则,是一款快速有效的全球海上遇险报警设备。

当船只遇险下沉时,FT-8300 会自动从释放装置中弹出,并浮出水面自动启动,或通过人工操作启动发射报警信号,Cospas/sarsat 系统卫星接收到报警信号后会自动传到岸基终端上,然后通过本地用户终端(LUT)和任务控制中心(MCC)把报警位置和信息传达到搜救中心(RCC),以及时实施紧急救援。

本公司保证 FT-8300 卫星紧急无线电示位标的性能、功能完全达到说明书中的各项技术指标,并对该产品所采用的原材料和生产过程严格把关,确保产品稳定可靠。

本说明书版权归本公司所有,说明书中包含的信息仅供用户参考,如有更改恕不另行通知,如遇说明书与实际操作不符时,以实际为准,对于说明书可能包含的错误或由于使用本说明书所造成的损害,本公司恕不负责。

本产品包含有小型锂电池,可能归于危险品范畴。运输时请与运输商协商附加限制。

FT-8300可安装于任何尺寸的船舶上并具备以下特点:

- 快速有效的全球遇险报警;
- 内置GPS接收装置,可提高报警位置精度;
- 简便的安装和操作;
- 具有释放机制可在水深2-4m中释放并上浮到水面自动发射求救信号;
- 通过简单操作可以进行手动发射求救信号;
- 具有防止误报警的多重保护系统;
- 具有简便智能的自检功能;
- 具有声光操作提示功能;
- 全密封防水,轻便小巧;
- 五年的电池寿命,可连续工作48小时以上。

主要技术指标

◆产品规格	
产品类型：Class II	频闪灯：每分钟24次(亮度>0.75cd)
操作温度：-20°C~+55°C	防水性：1bar
储藏温度：-30°C~+70°C	外壳材料：ABS塑料
运行时间：>48小时	外型尺寸：W:140×D:119×H:370(mm)
电池组：锂亚硫酰氯电池(Li/SOC12)，有效期5年	整机重量：1600g




◆卫星信号发射机	
发射频率：406.040MHz	编码方式：双相L编码
输出功率：35dBm~39dBm	相位调制：1.1rad±0.1rad
频率稳定性：-短期：<2×10 ⁻⁹ /100ms； -中期：平均斜率：±1×10 ⁻⁹ /min	传输时间：长消息：520ms±1%； 短消息：440ms±1%
残余频率变动：≤3×10 ⁻⁹	重复周期：47.5s~52.5s

◆航空遇险引导发射机	
发射频率：121.5MHz	调制占空比：33%~55%
输出功率：17dBm±3dB	发射占空比：98%(连续发射)
调制方式：AM (3K20A3X)	

◆GPS全球定位接收机	
接收机类型：50通道，L1频点，C/A码	定位捕获时间：≤32s(冷启动)
接收灵敏度：-162dBm(跟踪)，-148dBm(冷启动)	5s(辅助启动)，1s(重捕获)
定位精度：≤15m	接收天线类型：陶瓷片状

◆静水压力释放器	
释放深度：2~4米	存储有效期：自生产日期后3年
工作温度：-30°C~+65°C	使用有效期：2年

安全提示

	<p>警告!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、卫星紧急无线电示位标是一种应急装置，仅在紧急情况下使用； 2、随意发送事故报警属于违法行为，开启报警会发送信号到国际遇险频率，任何不合理的报警都将受到处罚。 3、禁止给电池充电，否则可能引起电池爆炸。
	<p>告诫!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、卫星紧急无线电示位标使用者必须注册； 2、设备的协议编码应由制造商或授权服务机构进行更新； 3、FT-8300示位标的罗经安全距离1.4米； 4、勿在设备的外壳涂油漆或用清洁剂洗涤； 5、设备必须定期检查和保养； 6、如发生非事故报警时，应立即停止发送报警信号，同时通知当地SAR服务部门此报警为误报警，以利及时取消搜救行动。
	<p>不要擅自拆解本设备!</p> <p>只有飞通公司颁证工程师才可以打开本设备。</p>

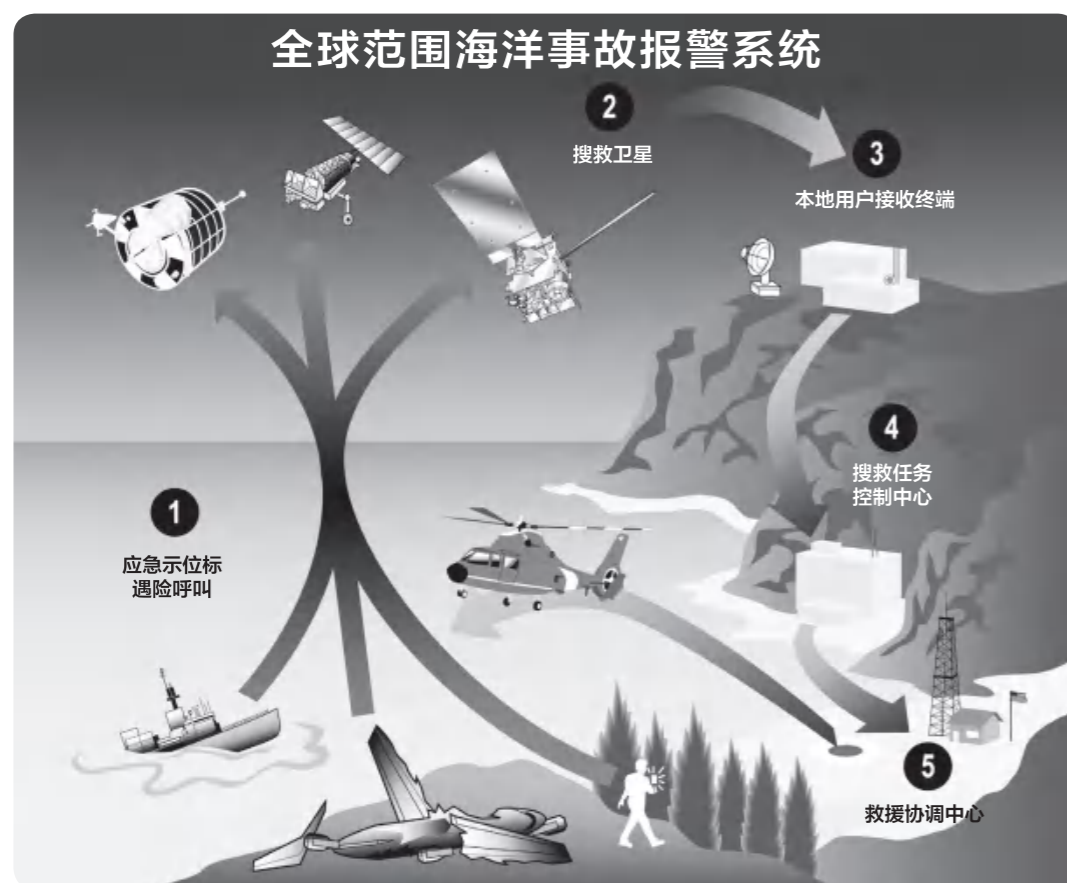
在您在安装、测试或使用前，请务必仔细阅读以下注意事项及本说明书，避免因操作不当引起产品故障，如因印刷或产品更新造成说明书和实际不符时，以实际产品为准。

- ◇ 虚假的报警会受到有关部门的严重处罚，由此产生的一切费用也应由用户承担；
- ◇ 为确保该设备报警的准确性，设备安装前务必经过地方当局的注册；
- ◇ 请避免重物或锐器碰撞该设备，以免起火或损坏；
- ◇ 非专业人员请勿对该设备进行维修与调整；
- ◇ 如需进行电池更换或其他服务，请将该设备返回经销商或专业机构。
- ◇ 这本手册遵循卫星紧急无线电示位标的所有成功操作；
- ◇ 必须在船上与其它重要文件归放在一起，同时按照海事当局要求出示；
- ◇ 在经过服务站完成定期检查后，手册需登记签名并完整归还；
- ◇ 在任何定期或不定期的检查后，手册需由海事当局签署；
- ◇ 如示位标使用者发生变更，请提醒相关注册服务商和制造商或授权服务站以确保维修可以继续。

系统概述

Cospas/Sarsat 系统使用低轨道卫星为全球包括极区在内的海上、陆地和空中提供遇险报警及定位服务。它通过空间站和地面设备来侦测卫星紧急无线电示位标的406MHz信号,利用侦测到的信号定位事故地点的坐标。再将事故地点的坐标和船只识别代码通过Cospas/Sarsat 的任务控制中心发送到搜索及营救组织,以使遇险者得到及时有效的救助。

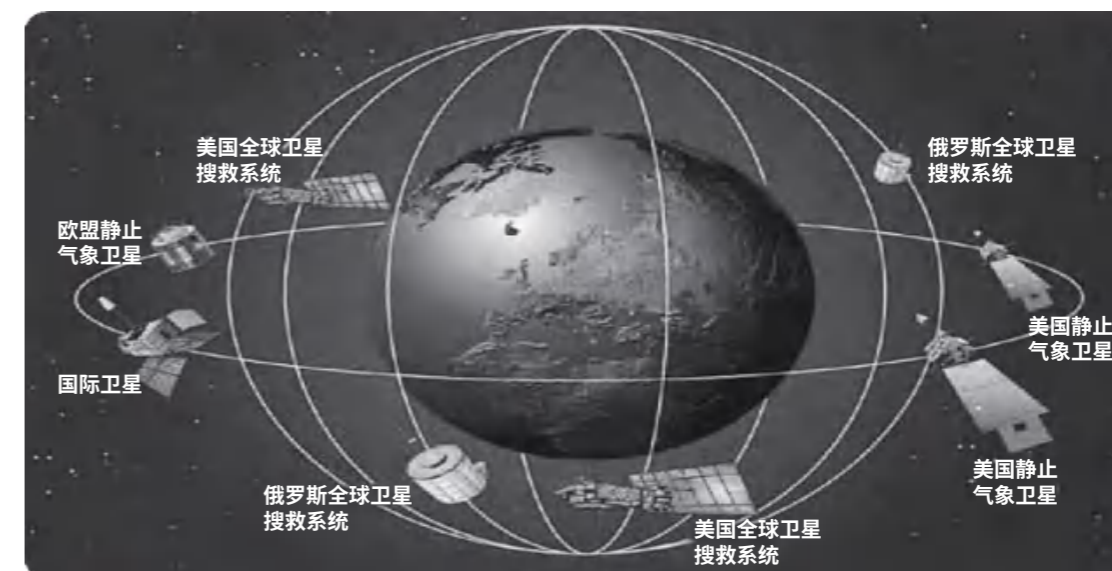
卫星紧急无线电示位标 (EPIRB) 是全球海上遇险与安全系统 (GMDSS) 中的重要组成部分。下图展示了 FT-8300 示位标,如何参与到全球海洋事故报警系统的运作流程中。



全球范围海洋事故报警流程图

全球范围海洋事故报警 (Cospas/Sarsat) 系统组成

- 1) 6 个低海拔的极轨道卫星
- 2) 本地用户终端 (LUTs)
- 3) 任务控制中心 (MCC)
- 4) 营救协调中心 (RCC)
- 5) 卫星紧急无线电示位标 (EPIRB)
- 6) 搜救组织 (SAR)



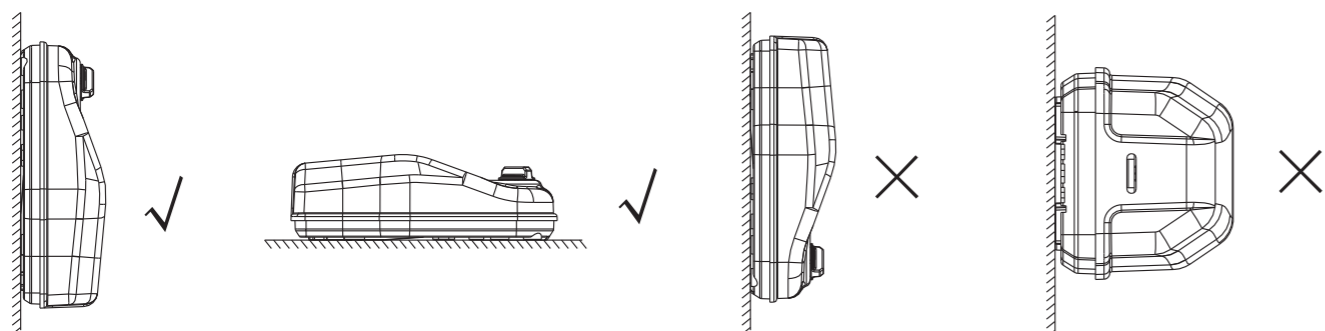
卫星紧急无线电示位标报警信号的处理过程

- 1) 打开卫星紧急无线电示位标启动报警；
- 2) 示位标发送一个携带船只识别代码的报警信号,大约 50s 一次；
- 3) 低轨道卫星接收到示位标的信号,并在卫星的视角内将信号转发到可用的本地用户终端；
- 4) 本地用户终端将接收到的信号进行处理,得到报警示位标的位置等信息,同时将该信息传送到任务控制中心；
- 5) 任务控制中心再把信息下发到营救协调中心,然后组织搜索营救；
- 6) 搜索营救过程中示位标通过发射 121.5MHz 航空遇险引导信号给搜救组织的空中直升机。

安装说明

FT-8300 一般安装在驾驶台两侧或顶部，安装的地点应便于接近，容易维护，人工启动方便；周围无障碍、废气、化学污染、机械冲击或海浪冲击。

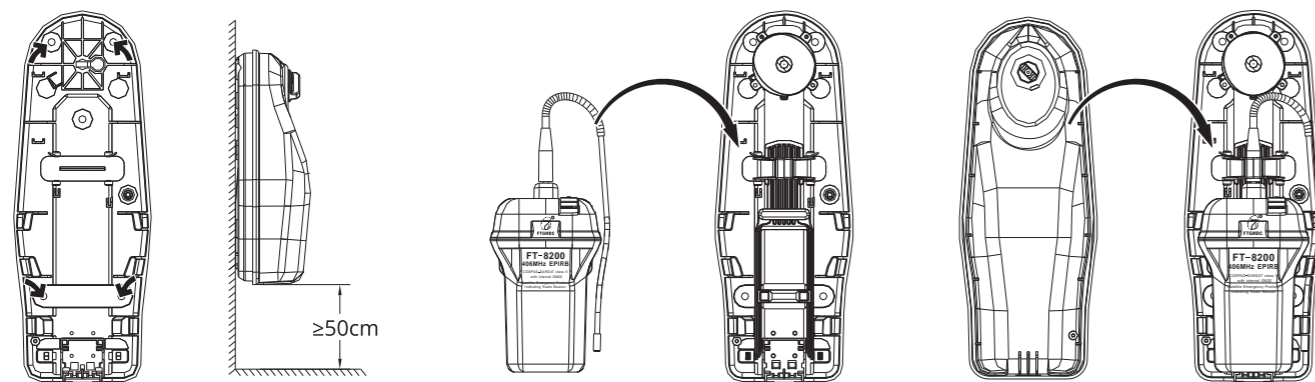
注：禁止把 FT-8300 安装在驾驶室里面，安装时用户应把船舶信息、安装日期、电池逾期日期等信息填写在 FT-8300 的标签上，并在静水压力释放器的黄色标签上用记号笔标明有效日期（有效日期为从安装日起两年之内），最后把所有信息填写在释放装置侧面的标签上。禁止将 FT-8700 示位标安装在强磁场周围。



1) 打开释放装置上盖，用随带的 4 颗螺丝将释放装置底壳固定在船上合适的位置，确保示位标在紧急情况下能够不受阻挡地浮至水面（防止桅杆，天线或覆盖物造成阻碍），注意释放装置底部距离船甲板至少 50cm；

2) 示位标“飞通”标签朝上，将天线轻轻向右折弯再把示位标放入释放装置底壳定位槽中，确保示位标正确放置并卡紧在其位置上，然后将天线末端扣入天线卡槽中；

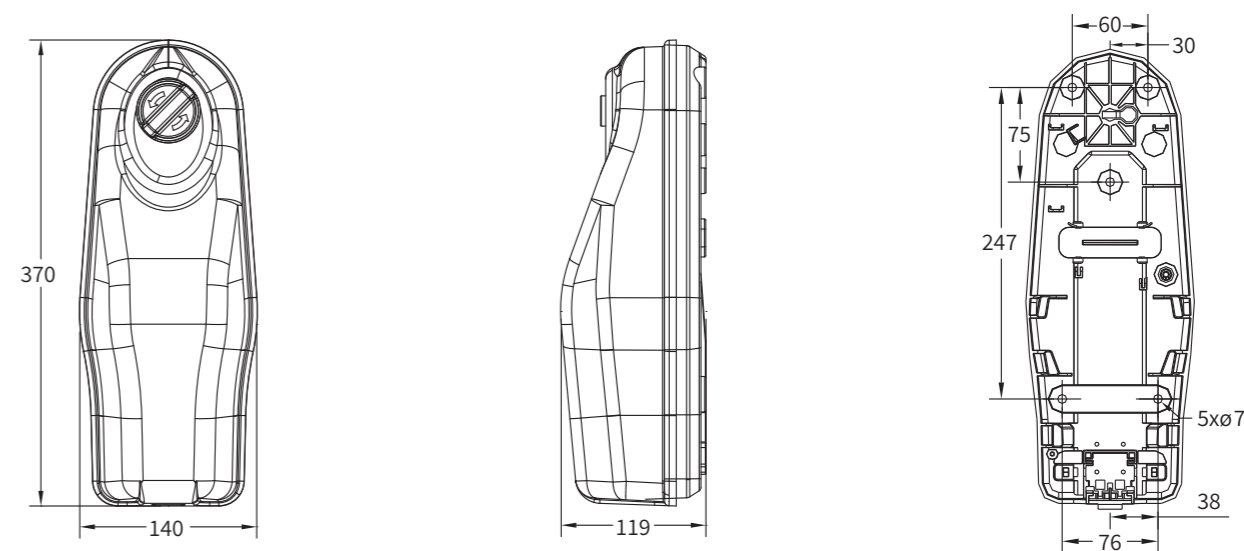
3) 合上释放装置上盖，把锁定开关转至锁定位置并确保上盖已被锁定。



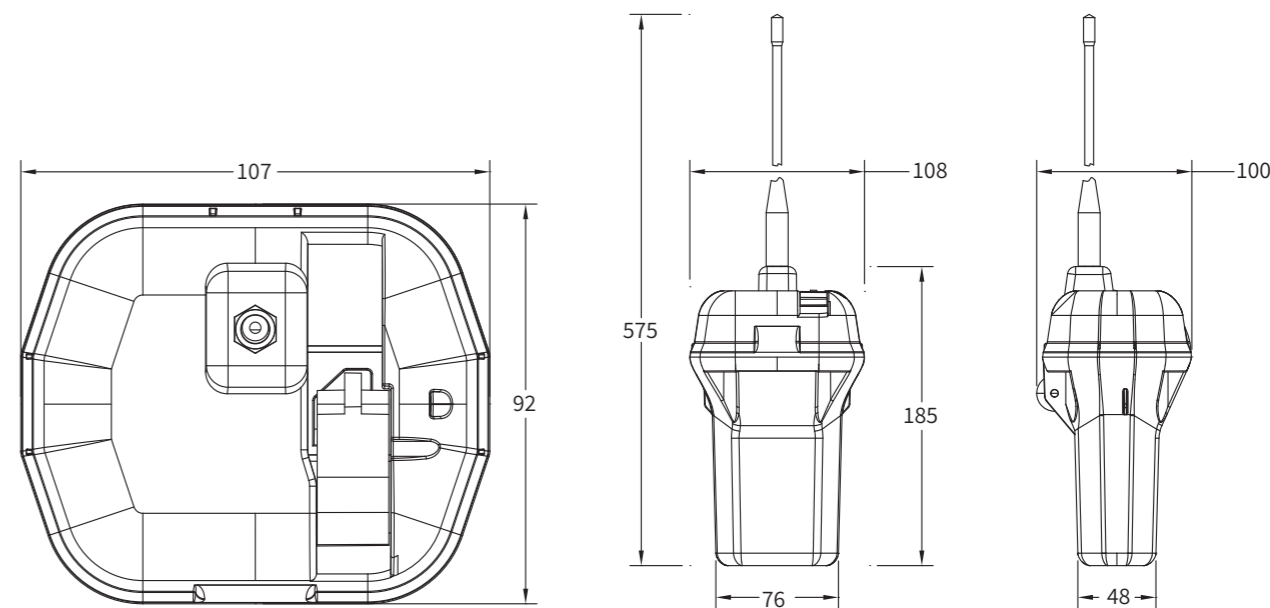
整机说明

产品外型尺寸

◆ 释放装置尺寸图（单位：mm）



◆ 主机尺寸图（单位：mm）

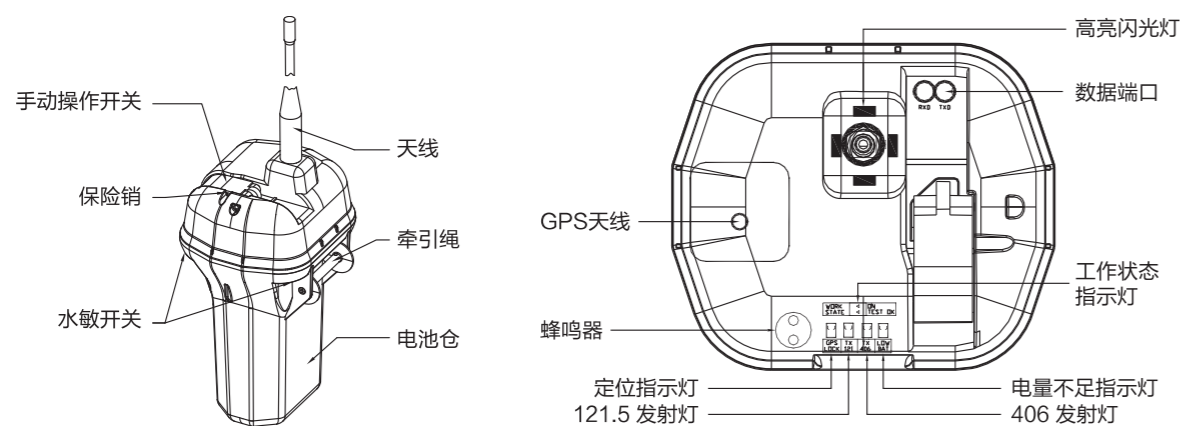


产品结构示意图

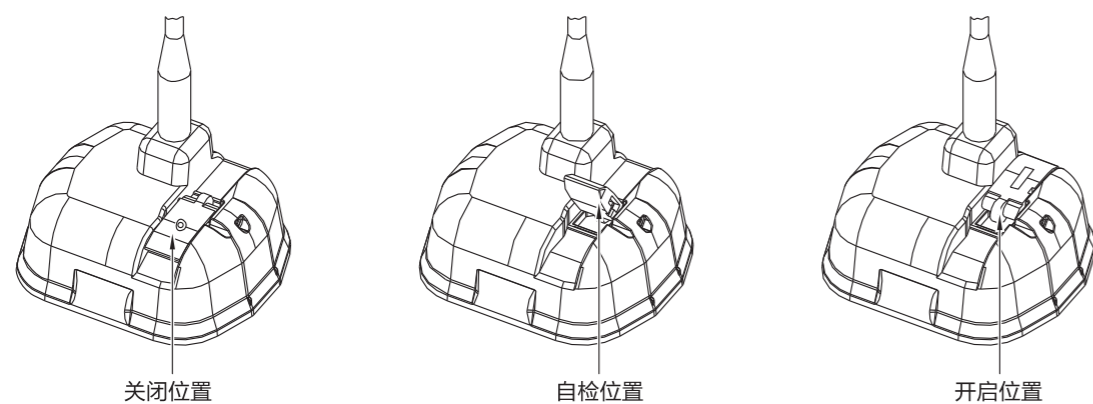
◆ 释放装置结构示意图



◆ 主机结构示意图



◆ 主机开关位置图



主要功能操作说明

◆ 场地选择

FT-8300 紧急无线电示位标一般情况下是漂浮在海面上,但是如果遇到其他情况,可以参考下述指导,以保证 FT-8300 的性能达到最佳。

1) 在船上: 可以将 FT-8300 置于视野开阔,无遮挡突出的地方并保持直立(手握紧举,效果更佳),人工启动 FT-8300。

注: 禁止将 FT-8300 示位标放置在大的结构件附近,禁止将 FT-8300 示位标平躺放置,禁止将 FT-8300 示位标放置在隐蔽的地方。



船上操作

手握紧举

甲板直立

水中漂浮

2) 在救生筏上: 人工启动 FT-8300, 并尽可能向上举起。

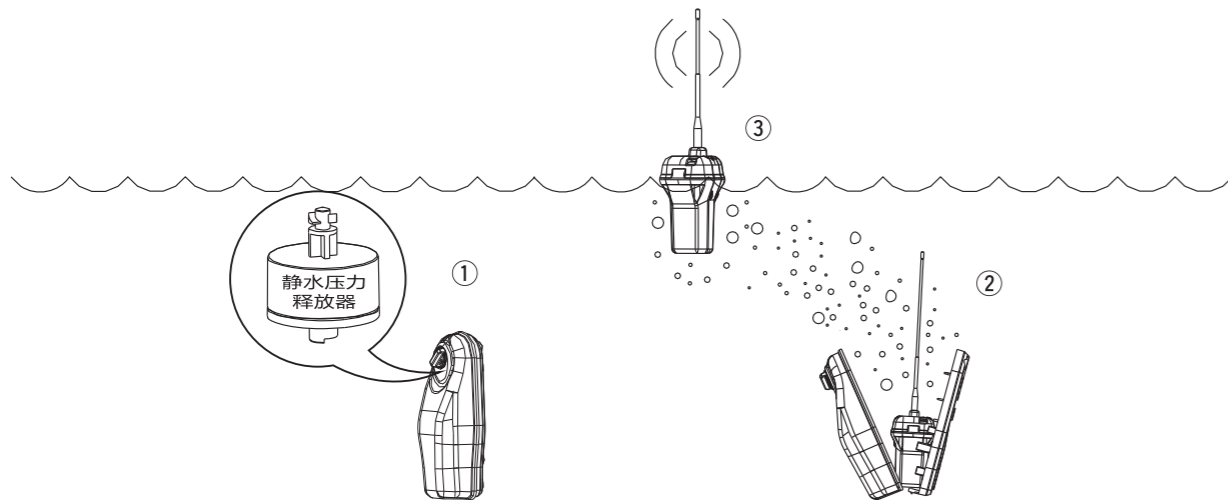
注: 长时间直视高亮闪光灯可能会引起不适; 拉开示位标的牵引绳, 将其绑在救生筏上, 再将示位标投入水中, 可获得更好的发射效果。

◆ 示位标激活

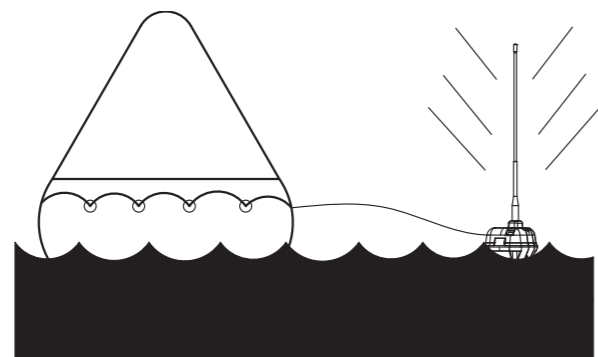
FT-8300 自动或手动激活后, 红色 LED 工作指示灯长亮, 同时发出一个 BEEP 长音 2 秒钟后, 红色 LED 工作指示灯和白色高亮度闪光灯开始闪烁, 表示示位标已进入报警工作状态, TX121 LED 闪亮表示 121.5MHz 处于发射状态, TX406 LED 闪亮表示 406MHz 报警信息已发送, GPS LOCK LED 长亮表示 GPS 已定位, LOW BAT LED 长亮表示电池能量即将耗尽。

◆ 自动工作模式

FT-8300 属于自浮式, 一旦船舶遇险下沉, FT-8300 随船沉入水中后, 在沉入 4 米深度之前, FT-8300 就会自动从释放装置中释放出来并浮出水面, 水敏开关遇水导通, FT-8300 高亮闪光灯和红色指示灯开始闪烁并开始自动发射求救信号。



对于携带 FT-8300 到救生艇的人员, 为了在尽可能短的时间内获救, 可从释放装置中取出 FT-8300, 拉开示位标的牵引绳, 将其绑在救生筏上, 再将示位标投入水中, 水敏开关遇水导通, FT-8300 开始自动发射求救信号。使用方式如下图所示

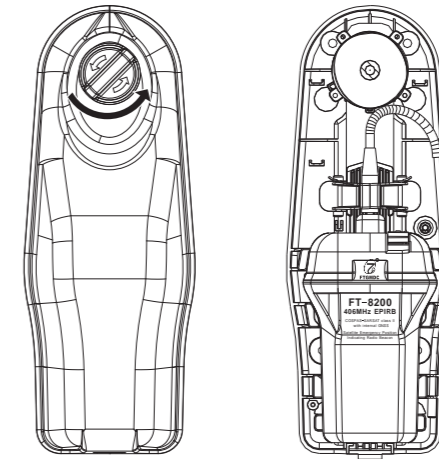


救生艇上最佳使用方法图

◆ 手动工作模式

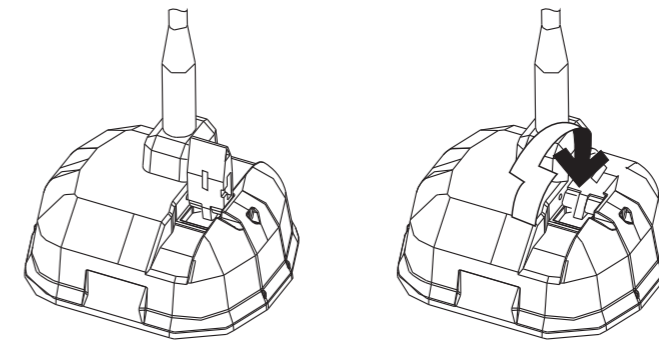
有时船只遇险, 但并未沉没时, 需要进行人工手动操作发射求救信号。

1) 旋转释放装置锁定开关, 打开上盖, 取出 FT-8300 示位标;



2) 携带 FT-8300 示位标到一个开阔无遮挡的区域;

3) 掀起示位标开关柄, 左推再压向 " 激活 " 位置, 红色指示灯闪亮, 表示 FT-8300 已开始工作, 具体步骤参考下图。



注: FT-8300 上自带的 GPS 接收机在视野开阔无遮挡的地方, 才能接收到足够多的卫星信号, 以保证定位的精确度。如果 GPS 接收机处于非定位状态, FT-8300 将会持续发射遇险信号, Cospas/Sarsat 卫星系统可以通过多普勒技术来确定其方位坐标。

当 GPS 定位时, 只有编码为位置协议, 位置数据才会被发送出去。(示位标出厂时, 外壳均贴有如右图标签。位置协议方框打钩, 代表编码为位置协议; 用户协议方框打钩, 代表编码为用户协议。)

安装日期	<input type="text"/>
电池有效期	<input type="text"/>
船名	<input type="text"/>
国家代码	<input type="text"/>
识别码/呼号	<input type="text"/>
位置协议 <input type="checkbox"/>	用户协议 <input type="checkbox"/>
编码	<input type="text"/>

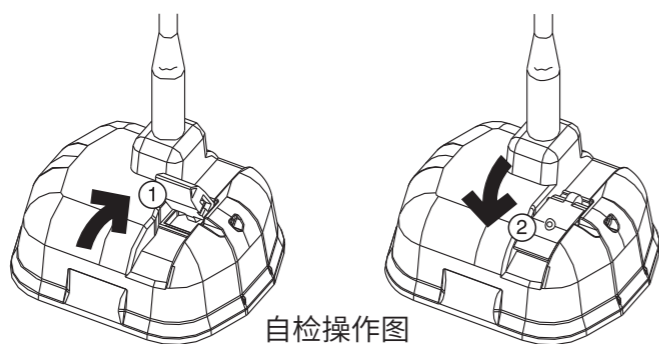
◆ 自检测试模式

注: 过度的进行自检测试会导致电池电量过早耗尽, 每小时内不得超过10次, 注检测只能在整点的五分钟是进行。

一次自检测试需要 10 秒钟, 自检过程指示灯和高亮闪光灯闪烁一次、406MHz 信号发射一次、121.5MHz 信号发射一秒、蜂鸣器发出 5 个“滴滴”音、绿色工作指示灯闪亮 5 次。

自检测试的项目包括: 蜂鸣器、工作指示灯、高亮闪光灯、电池电压、自检次数、协议输入、406MHz 信号发射功率、121.5MHz 信号发射功率、GPS 模块通讯, 自检操作如下:

- 1) 从释放装置中取出 FT-8300 示位标;
- 2) 掀起开关柄至 90 度, 并保持 1 秒钟, 绿色指示灯闪亮, 示位标开始自检;
- 3) 将开关柄压回“关闭”位置, 10 秒后自检结束。



自检操作图

若自检正常, 绿色工作指示灯常亮 5 秒钟。若自检异常, 5 秒内蜂鸣器发出三次连续的“滴滴”音, 相应的异常对应相应的指示灯闪亮, 具体见下表:

自检异常指示灯闪烁状态表

自检异常状态	指示灯	GPS LOCK	TX 121	TX 406	LOW BAT	WORK STATE
GPS模块与主控通讯失败		闪烁	X	X	X	每秒闪烁1次
121.5MHz信号发射功率低		X	闪烁	X	X	每秒闪烁1次
406MHz信号发射功率低		X	X	闪烁	X	每秒闪烁1次
电池电压偏低		X	X	X	闪烁	每秒闪烁1次
自检次数超出限制		OFF	OFF	OFF	OFF	每秒闪烁2次
协议输入失败		X	X	X	X	每秒闪烁3次
406MHz锁相环失效		X	X	OFF	X	每秒闪烁4次

注: “X” 表示指示灯状态由异常状态决定, “OFF” 表示指示灯不亮。

◆ 关闭报警发射

◇ 在自动发射模式下:

请将 FT-8300 拿离水面并擦干水敏开关触点 (机器上的 4 个螺丝头), 就能关闭 FT-8300, 此时指示灯停止闪烁。

◇ 在手动发射模式下:

将开关柄压回 “关闭” 位置, 就能关闭 FT-8300。

注: 万一无法让 FT-8300 关闭, 请把 FT-8300 的天线拧下, 再将 FT-8300 放入密闭的金属容器里并置于舱下, 放置 2 天以上直到电池耗尽或卸下机器外壳 4 个螺丝, 打开外壳并断开电池连接。向服务代理商咨询, 寄回有问题的部件。我们不提倡其他处理方法, 对此我们不承担任何责任及保修义务。

◆ 防止误报警

示位标作为一种应急报警设备, 操作极为简单, 因而容易发生误报警事故。但只要用户对其基本构造特点及操作方法有所了解, 在日常工作中谨慎对待、严加管理, 此类事故是可以避免的。

FT-8300 示位标释放装置支架内藏有一块磁铁, 它可以使示位标始终处于关闭状态, 即使在恶劣的海况或暴雨环境下也不会造成误报警。如果示位标没有被正确放置, 支架内的磁铁便无法起到保护作用, 大浪、暴雨就有可能使水敏开关导通启动报警, 造成不必要的损失。

如果 FT-8300 引起误报警, 请采取以下措施:

- 1) 尽快通知最近的搜救机关, 说明发生误报警, 以利及时暂停一切救援服务;
- 2) 关掉 FT-8300, 方法同上(关闭报警发射)。

更新与维护

◆ 日常检查

用户应每月按时对 FT-8300 进行检查。检查的内容应包括：

- 1) 检查设备外观有无损坏, 有无进水；
- 2) 检查 FT-8300 是否正确安放在支架上, 并且不会左右摇动；
- 3) 检查电池和静水压力释放器 (HRU) 是否在有效期内。电池有效期为 5 年, 静水压力释放器 (HRU)

有效期为 2 年。

◇ 每六个月检查

- 1) 检查电池和静水压力释放器 (HRU) 是否在有效期内；
- 2) 检查 FT-8300 是否能顺利地释放装置中取下和装上。
- 3) 进行自检, 自检结束后, 将 FT-8300 重新装入释放装置。

注: 自检结果应记录在定期检查记录表中, 若自检出现异常, 请联系制造商或者授权的服务站。

◇ 每一年检查

FT-8300 的年检应该在政府认可的相关机构下进行。

◇ 每两年检查

静水压力释放器 (HRU) 的有效期为 2 年, 扩展的检查包括防水和密封的置换, 这需要在制造商授权的服务机构下完成。

◇ 每五年检查

电池组的有效期限为 5 年, 所有 FT-8300 卫星紧急无线电示位标的岸上维修需按照手册中规定的时间由有关部门进行, 并且间隔时间不能超过五年, 必须由按 CIRCULAR/MSC/Circ.1039 相关的组织来进行测试。

◆ 注册

卫星紧急无线电示位标内的协议编码及登记卡中的信息在使用期间内不可以做任何改变, 搜救组织 (SAR) 当局掌握的登记信息的及时更新是非常重要的。在购买 FT-8300 卫星紧急无线电示位标后, 用户需完成登记卡的填写并邮寄到相关注册服务部门。

现在管理部门允许直接在 Cospas/Sarsat 的官方网站登记注册, 信息存入 IBIRD 注册数据库。

详细信息可以登录网址 www.Cospas/Sarsat.org 查询。

设备的协议编码应由制造商或授权服务机构进行更新。

◆ 静水压力释放器更换

◇ 安装要求

安装前您应确认释放器在有效期内, 并按如下方法进行安装。

- 1) 旋转释放装置的锁定开关至开锁位置, 打开释放装置上盖；
- 2) 下压弹性钢板使其与释放装置底壳平齐；
- 3) 摆正释放器将吊钩穿过弹性钢板椭圆孔, 旋转释放器使吊钩扣入底壳卡槽内；
- 4) 松开弹性钢板并确保释放器直立向上, 并锁定释放装置上盖。

◇ 有效期标志

当安装或更换静水压力释放器时, 您必须在静水压力释放器的黄色标签上用记号笔标明有效日期, 截止日期为安装日起计算 2 年, 例如: 截止日期为 2016 年 12 月, 参见下图。



静水压力释放器标识图

◆ 示位标电池组更换

FT-8300 示位标电池组的有效期限为 5 年, 逾期必须更换。

- 警告:**
- 1) 电池的换取必须由授权的具有相关专业能力的中介来完成；
 - 2) 不要私自打开 FT-8300 示位标, 以免影响电路及水密性能；
 - 3) 不要给电池充电或短路；
 - 4) 旧电池请交给电池回收机构处理, 不可随意丢弃。

◆ 示位标定期检查记录表

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

检查	检测项目		
	电池组	安装日期:	更换日期:
	静水压力释放器	安装日期:	更换日期:
	AIS传输检查		
	防水密封性确认		
	121.5MHz发射		
	406MHz发射		

检查服务机构: _____ 检查日期: _____

◆ AIS示位标所有权变更记录表

船名	
MMSI号	
装船港口	
安装日期	
注册登记日期	

检查服务机构: _____ 登记日期: _____

船名	
MMSI号	
装船港口	
安装日期	
注册登记日期	

检查服务机构: _____ 登记日期: _____

船名	
MMSI号	
装船港口	
安装日期	
注册登记日期	

检查服务机构: _____ 登记日期: _____

船名	
MMSI号	
装船港口	
安装日期	
注册登记日期	

检查服务机构: _____ 登记日期: _____