

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R M.689-3 建议书
(03/2012)

**以DSC信令格式为基础的具有自动设备的
国际水上VHF无线电话系统**

M 系列
**移动、无线电定位、业余
和相关卫星业务**



国际电信联盟

前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

知识产权政策 (IPR)

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

ITU-R系列建议书

(也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>)

| 系列 | 标题 |
|----------|---------------------------|
| BO | 卫星传送 |
| BR | 用于制作、存档和播出的录制；电视电影 |
| BS | 广播业务（声音） |
| BT | 广播业务（电视） |
| F | 固定业务 |
| M | 移动、无线电定位、业余和相关卫星业务 |
| P | 无线电波传播 |
| RA | 射电天文 |
| RS | 遥感系统 |
| S | 卫星固定业务 |
| SA | 空间应用和气象 |
| SF | 卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调 |
| SM | 频谱管理 |
| SNG | 卫星新闻采集 |
| TF | 时间信号和频率标准发射 |
| V | 词汇和相关问题 |

说明： 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版
2013年，日内瓦

© ITU 2013

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

ITU-R M.689-3建议书*

以DSC信令格式为基础的具有自动设备的
国际水上VHF无线电话系统**

(1990-1992-1994-2012年)

范围

本建议书描述了以DSC信令格式为基础、具有自动设备的国际水上VHF无线电话系统的操作要求。按照设计，这种无线电话系统在《无线电规则》附录18所列的信道工作。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 自动水上无线电话系统加速了业务处理并提高了无线电信道的使用效率；
- b) 国际标准对于水上移动业务而言非常重要；
- c) 《无线电规则》附录18所列的现有公众通信信道正由水上移动业务的船舶和海岸电台广泛使用；
- d) 没有其他可专用于水上移动业务的VHF信道；
- e) 《无线电规则》第52条并不允许海岸电台在空闲的VHF无线电话工作信道发射信号；
- f) ITU-R M.493和ITU-R M.541建议书中所述的DSC系统可用于使用通用VHF DSC信道的自动系统在无线电路径上的信令；
- g) 《无线电规则》的现有附录18信道可用于此类自动系统，同时不妨碍其用于船舶至海岸电台的人工操作，

建议

1 在以DSC信令格式为基础使用具有自动设备的国际无线电话系统和使用《无线电规则》附录18中所列的公众通信信道时，应遵守附件1中所述的船对岸的使用程序；

* 应提请电信标准化部门注意该建议书。

** 海岸电台还可直接在VHF无线电话工作信道上，使用以DSC信令格式为基础的自动设备的其他程序。

- 2 根据船舶电台的需要，附录18的同一信道可被同一海岸电台用于自动或人工工作；
- 3 船舶和海岸电台设备的技术特性应与附件2相一致。

附件1 使用程序

1 引言

这些程序由在 VHF 呼叫信道上使用 DSC 启动，并以 ITU-R M.493 和 ITU-R M.541 建议书中详述的技术特性和使用程序为基础。使用《无线电规则》附录 18 中所列的适当的 VHF 公众通信工作信道，可以启动至 PSTN 的连接，而不损害其在人工操作中的用途。

附录 1 说明了由这些程序所描述的呼叫建立、呼叫和确认序列的时间安排。

2 DSC 呼叫信道的使用程序

2.1 船舶电台始发呼叫

2.1.1 船上的用户（以下称作用户）在其 DSC 设备上组成的呼叫序列如下：

- 选择格式区分符 123（自动/半自动业务）；
- 记入所需的 VHF 海岸电台的地址（识别号）；
- 选择类别程序（100）；
- （自动记入船舶电台自识别号）；
- 选择第 1 遥控指令 101（双工 F3E/G3E）或 100（单工 F3E/G3E）或 106（数据）（见注）和需要时的第 2 遥控指令；
- 插入所需的用户号码（如电话号码）；
- 选择“序列结束”信号“RQ”。

注 1 – 可以设想，将生产出能简化呼叫序列组成的商用设备。实际上用户只需键入 VHF 海岸电台地址和所需的用户号码，因为所有其他的信息是自动加入的。

注 2 – 数据通信应当用双工方式工作。

2.1.2 用户选择 VHF DSC 呼叫信道（《无线电规则》附录 18 的信道 70）并开始在该呼叫信道上发送序列。为了减少呼叫碰撞概率，DSC 设备应在呼叫信道上清除掉任何信号之前，自动禁止发送这一序列。

2.1.3 如果在 5 s 内船舶电台没收到被叫海岸电台的无差错确认（见 §2.2），则呼叫序列应自动地重复。如果在下一个 5 s 内仍未收到无差错确认，则应以人工方式始发一个新呼叫序列，然后，进行重复。但这种向同一海岸电台进行的再重复应至少要过 15 分钟后才能开始。

2.2 海岸电台确认

2.2.1 如果海岸电台在收到无差错呼叫序列后能立即应答呼叫请求，则海岸电台应立刻在合适工作信道的海岸电台发射频率上发送一个“占用信道”信号。

2.2.2 如果海岸电台能立即应答呼叫请求，则它应立刻：

- 在合适工作信道的海岸电台发射频率上发送一个“占用信道”信号。
- 确认序列应含有呼叫请求内的相同信息，但下列情况除外：
 - 地址是船舶的地址；
 - 自识别号是海岸电台的识别号；
 - 包括工作信道号码；
 - “序列结束”信号是“BQ”。

2.2.3 如果海岸电台由于相关工作信道占线不能立即应答呼叫要求，则确认序列应如§2.2.2中所述，但第1和第2遥控指令应分别是104（不能应答）和102（占线），信道信息段内不应包括用户号码，而应包括三个代号126。

2.2.4 海岸电台如果因其他原因不能应答，则确认序列应如§2.2.3中所述，但第2遥控指令信号应是代号100-109中的一个合适的号码。

2.2.5 船舶电台在收到符合§2.2.2的无差错确认（能应答）后5 s内，应转换到确认中指定的工作信道上，并在该工作信道上发送一个至少有2 s的载波。全自动船舶电台设备在发送中应发送一DSC呼叫，这是与始发呼叫相同的（见§2.1.1），但“序列结束”信号应是127（见注1）。

注1 – 在某些海域应用中，船舶在工作信道上不发送DSC信号。航行在这些海域应用之外的和参加自动业务的船舶上的设备，应能符合全自动业务的要求。

2.2.6 如果船舶电台收到符合§2.2.3的无差错确认，表示“不能应答 – 占线”，如果海岸电台按照§3.2运用“回叫”程序，而用户仍然要求呼叫接续，则船舶电台应继续注视DSC呼叫信道来自海岸电台的任何呼叫。

2.2.7 船舶电台在收到按照§2.2.4表示“不能应答”的确认（或如果海岸电台不按照§2.2.3运用“回叫”程序（§2.3.2）），如果仍要求自动接续时，船舶电台应按照§2.1开始一个合适的新呼叫。

2.2.8 如果海岸电台按照§2.2.4发送表示“不能应答”的确认（或如果海岸电台不按照§2.2.3运用“回叫”程序（§2.3.2）），那么对于呼叫请求应不采取进一步行动。

2.3 交换始发的DSC呼叫后的程序

2.3.1 强制性程序

2.3.1.1 如果海岸电台发送了表示“能应答”的确认（§2.2.2），然后，如果在海岸电台工作信道的接收频率上检测到含有与主呼船舶相同自识别号的DSC呼叫（§2.2.5），那么海岸电台应立即开始拨发所需的用户号码（见§2.3.1.2的注1）。

2.3.1.2 如果在收到原发呼叫序列16 s内，收到从船舶电台来的与原发呼叫序列相同的再呼叫（见§2.1.1），则海岸电台应重复发送确认（§2.2.2）。如果在16 s内没有检测到符合§2.3.1.1（注）的DSC呼叫，则海岸电台应除去“占用信道”信号。

注1 – 有些海岸电台在这阶段只检测载波的存在。在业务量密度很高的地区，载波检测不能确信主呼船舶已转换到工作信道上，如可能的话应予避免。

2.3.2 任选“回叫”程序

下列补充程序是为了减少重复的船舶呼叫和给船舶提供更好的业务：

2.3.2.1 如果海岸电台发送了“不能应答 – 占线”确认（见§2.2.3），则船舶识别号和所需的用户号码应存储起来，直至有可用的合适工作信道为止。这个信息应保持15分钟。

2.3.2.2 如果在15分钟内有合适的工作信道可使用，则海岸电台应在该工作信道的海岸电台发射频率上立即发射一个“占用信道”信号，并在DSC呼叫信道上用确认的相同格式（见§2.2.2）对船舶开始DSC呼叫，但“序列结束”应是“RQ”。如果在15分钟内没有合适的工作信道可用，那么海岸电台应将信息清除掉并不再采取进一步行动。

2.3.2.3 如果在5 s内没有收到船舶电台对上述呼叫的确认（见§2.3.2.4），那么海岸电台应重复呼叫。如果对第2次呼叫也无确认，那么船舶呼叫的详细情况就应清除，“占用信道”信号也应除去。

2.3.2.4 在收到这种呼叫序列（§3.2.2.2）后，如果仍要求呼叫连接，那么船舶电台应自动地在呼叫信道上在2秒钟内开始确认（只有当信道清除了其他信号时才能发射确认）。这种确认应与收到的呼叫序列相同，但地址应是海岸电台的，自识别号应是船舶电台的，“序列结束”应是“BQ”。

2.3.2.5 船舶电台应继续再收听呼叫信道5 s，然后转换到工作信道并发射§2.2.5中所述的一个载波和DSC呼叫。如果在这5 s时间内收到再呼叫序列，则应重复确认。

2.3.2.6 收到船舶电台的确认后，海岸电台在该工作信道上检测到符合§2.3.1.1的DSC呼叫（见§3.1.2的注）时，应立即开始拨发用户号码。

2.3.2.7 如果在15.5分钟后船舶还未收到§2.3.2.2中所述的呼叫，而且仍要求呼叫连接，则应按§2.1.1用人工始发一个新呼叫。

2.4 呼叫连接

2.4.1 一旦海岸电台开始拨发用户号码，就应将有线电路与无线电路连接。在用户应答，即检测到“摘机”状态后，用于收费目的的呼叫计时就应开始。现在已保持呼叫连接，在对方用户应答后，用户应马上开始通信。

对于以双工方式工作的船舶（见注），必须在呼叫的整个持续时间内都发射载波。

对于不是以双工方式工作的船舶，必须至少每45 s 激活一次载波。这种激活，当不是自然发生时（由于是船舶发射），应最好是自动的。如果不能提供自动激活，应提供措施及时提醒用户激活载波。

注1 – 能够双工工作但使用半双工工作的船舶，应使用遥控指令信号100。

2.4.2 如在拨号完毕后1分钟内被叫用户没有应答，则应认为没有开始呼叫，海岸电台应通过断开线路和除去载波的方式使电路拆线。用户听到振铃音中断或听到其他声音（如占线，空号等）时，应在工作信道上不做进一步发送。如要需要进一步呼叫，则用户应在DSC呼叫信道上开始新的呼叫。船舶设备应在拆线后至少5 s内制止在DSC呼叫信道上发送新呼叫（见§2.4.4.1、2.4.4.2和2.5.5），以防止出现“由于船舶电台清除程序而引起海岸电台呼叫已完毕”的差错。

2.4.3 如果同一船舶在“暂停期间”试图进一步呼叫（半双工工作，见§2.4.4.2），则海岸电台可使用呼叫产生的信息，断开以前分配的工作信道。

2.4.4 在呼叫的任一时段，如果海岸电台设备没有检测到船舶的载波，应采用下列程序：

2.4.4.1 如果第1遥控指令表示双工工作，而海岸电台设备检测到船舶无载波时间又超过5 s，则呼叫应被认为已完成。

2.4.4.2 如果第1遥控指令表示单工工作，而海岸电台设备检测到船舶无载波时间又超过45 s，则呼叫应被认为已完成。

2.4.5 在呼叫的任一时段，如果全自动船舶电台设备检测到海岸电台无载波时间超过5 s，则呼叫应被认为已完成。

2.5 呼叫完成（§2.2.3 的注 1 应用于§§2.5.1 至§§2.5.4）

2.5.1 当船舶电台想结束与PSTN的呼叫连接时，应在工作信道上发送“呼叫结束”的DSC呼叫，并除去载波。这种呼叫的格式应与§2.1.1中所述的相同，但第1遥控指令应是105（呼叫结束），第2遥控指令应是126。

2.5.2 收到该呼叫时（见注1），如果含有与主叫船舶相同的自识别号，则陆地线路拆线，呼叫计时停止，海岸电台在收到该呼叫1秒钟内在工作信道发送DSC确认，并从工作信道上清除载波。确认格式应与§2.5.1所述的相同，但“序列结束”信号应是BQ，并且：

- 通过将时、分、秒三个字母编码，将呼叫的可计费时间加进“频率/信道”字段，例如可计费时间6分50秒，编码为00 06 50；
- 如果呼叫的计费时间不可用，则“频率/信道”字段应含有三个代号126。

注1 – 有些海岸电台不认识这种“呼叫结束”的DSC呼叫或不发射上述确认，而完全依靠§2.5.5中叙述的程序。

2.5.3 如果海岸电台在4 s内收到船舶电台第2次“呼叫结束”的DSC，它应重复§2.5.2中的程序。

2.5.4 如果船舶电台在2 s内没有收到“呼叫结束确认”，它应自动地重复“呼叫结束”，然后再等2 s或收到“呼叫结束确认”以后（不管谁先发生），应认为呼叫完成并从工作信道除去载波。

2.5.5 如果海岸电台没有收到§2.5.1中所述的“呼叫结束”，但当从PSTN检测到“挂机”状态时，或如果在1分钟内没有回答或检测到船舶没有载波的时间已超过5 s（双工）或45 s（单工）（见§2.4.2至2.4.4.2），则应认为该呼叫已完成。当海岸电台记录到上述标记时，应采取下列行动：

- 停止呼叫计时；
- 线路拆线并与无线电电路断开；
- 海岸电台发射一个“呼叫结束”的DSC呼叫，格式与§5.2中所述的确认格式相同，但“序列结束”信号应是127；
- 从工作信道上除去海岸电台载波。

此时，无线电信道可任意受理其他业务。

2.5.6 如果船舶电台检测到海岸电台没有载波的时间超过5 s，则它应停止工作信道上的发射，如果船舶要求进一步的呼叫，则应在DSC呼叫信道上开始新呼叫。

3 岸到船方向的操作过程

3.1 海岸电台始发呼叫

3.1.1 当发送来自PSTN时，VHF海岸电台设备应可按ITU-R M.585建议书识别船舶电台身份。

3.1.2 当接收来自PSTN的呼叫请求且有可用的工作信道，海岸电台设备应在此工作信道的海岸电台发送频率上发射一信道占用信号。

3.1.3 若没有可用工作信道，海岸电台不可能立即应答呼叫请求，那么它应向主叫用户发出忙信号。

3.1.4 若有可用工作信道且已按§3.1.1检测船舶电台识别码，海岸电台应按下列条件在DSC呼叫信道中发出一呼叫序列。

- 格式指示符为123（自动/半自动业务），
- 地址为船的地址，
- 类别将为100（常规），
- 自识别为海岸电台的自识别码，
- 第1遥控指令为101（双工F3E/G3E）或100（单工F3E/G3E）或106（数据）（见注1），第2遥控指令适当选取，
- 应包含工作信道号，
- 若知道，后接PSTN用户号，
- “序列结束”信号是RQ。

注1 – 双工模式可用于数据通信。

3.1.5 海岸电台没有在5 s内从被叫船舶电台得到无错确认（见§3.2），呼叫序列自动重复进行。若在5 s内仍没收到重复呼叫的无错确认，呼叫应视为未开始。清除信道占用信号，给主叫用户发送5 s忙信号，然后拆线。

3.2 船舶电台的应答

3.2.1 按§3.1.4当船舶电台收到一无误的呼叫序列时，它应在3 s内通过DSC呼叫信道自动发出确认序列。

3.2.2 若船舶电台能立即应答呼叫请求，确认序列应包含与呼叫请求（§3.1.4）相同的信息，下述除外：

- 地址为海岸电台的地址，
- 自识别为船舶电台的，
- 第一遥控指令和第二遥控指令适当选取，
- “序列结束”信号为BQ。

3.2.3 若船舶电台不能立即应答呼叫请求，应答序列应按§3.2.2所述处理，除第一遥控指令为104（不能遵从）和第二遥控指令适当选取以指出不能应答的理由或用126号符号。

3.2.4 若海岸电台收到如3.2.2所述的确认，它应向主叫用户发出回铃信号。

3.2.5 若海岸电台收到如§3.2.3所述的确认，它应清除信道占用信号且向主叫用户发5 s忙信号，然后拆线。

3.3 在初始 DSC 呼叫交换之后的过程

3.3.1 若船舶电台如§3.2.2所述发出确认，它将继续监听呼叫信道5 s，当船舶电台用户指示它能接受该呼叫（例如，摘机）时，船舶电台应转换到工作信道并按§2.2.5所述传送载波信号。如果在发送过程中含有DSC呼叫应与§3.2.2所述一致。如在5 s之内接收到与§3.1.4所述一样的呼叫序列，则重复确认。若船舶电台用户在1分钟内不接受该呼叫，则认为该呼叫未开始，并使用§2.4.2到§2.5.5所述过程。

3.3.2 若海岸电台在1分钟内没有收到在工作信道上的发送，则认为呼叫未开始，关闭工作信道载波，向主叫用户发5 s忙信号，然后将PSTN用户与海岸电台断开。

3.4 呼叫连接

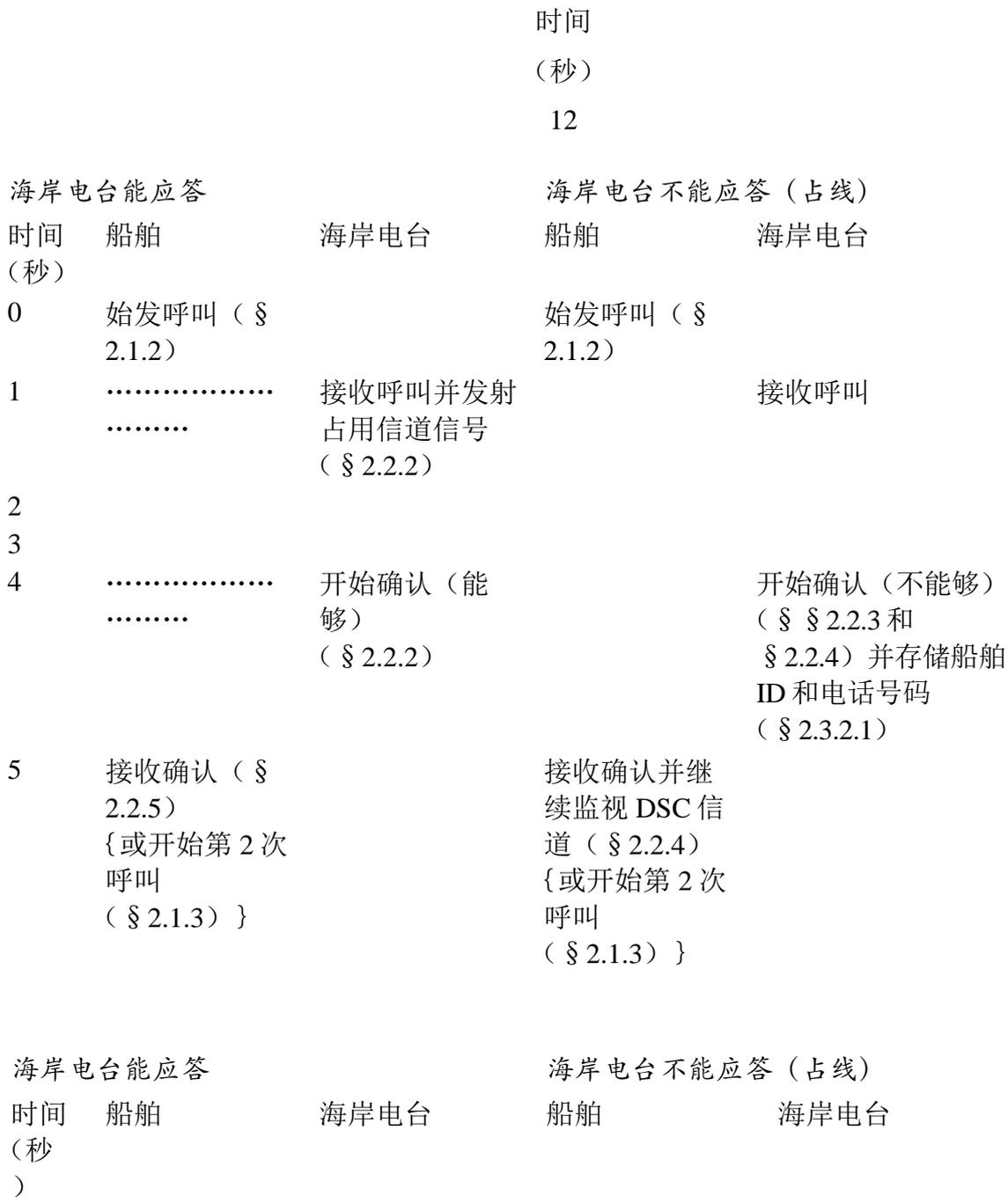
海岸电台一旦在工作信道上收到按§3.3.1方式的发送，应停止向主叫用户发送回铃信号，开始呼叫定时。

3.5 呼叫完成

呼叫完成过程如§2.5所述，除了发往船舶电台的“呼叫结束”序列中呼叫计费时长指示可以省略。

附录1*

呼叫建立序列的时序图



* 这个时序图仅适用于与在工作信道上采用DSC信号的海岸电台通信的全自动船舶电台设备。

| | | | |
|----|---|--|---|
| 6 | ..... ..... | {接收第 2 次呼 叫 (如第 1 次呼 叫没有收到, 发 射占用信道信号 — § 2.2.2) } | (接收第 2 次 呼叫) |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | ..... ..... | {开始第 2 次呼 叫的确认 (§ 2.3.2.1 和 § 2.2.2) } | {开始第 2 次呼叫的确 认 (§ 2.3.1.2、 § 2.2.2.3 和 § 2.2.2.4) } |
| 10 | 在工作信道上 发射 载波和 DSC 呼 叫 (§ 2.2.5) {或 接收 第 2 次确认} | | {接收“第 2 次”确认和继 续监视 DSC 信 道 (§ 2.2.6) } |
| 11 | ..... ..... | 识别 DSC 呼 叫, 然后拨号 (§ 2.3.1.1) | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | {如果还没有这 么做, 则在工 作信道上发射 载波和 DSC 呼 叫 (§ 2.2.5) } | | |
| 16 | ..... ..... | {如果还没有这 么做, 则识别 DSC 呼叫, 然 后拨号 (§ 2.3.1.1) } | |
| 17 | ..... ..... | {如果没有识别 到 DSC 呼叫, 则除去占用信道 信号并删除呼叫 记录 (§ 2.3.1.2) } | |

=

| | | |
|--------------------|-------------------------------|---|
| <p>≤ 15 分钟</p> | <p>=</p> | <p>如果工作信道可用， 则在工作信道上发送 占用信道信号并发射 DSC “回叫” 呼叫 (§ 2.3.2.2)</p> |
| | <p>5.....</p> | <p>接收 “回叫” 呼叫</p> |
| | <p>6 7.....</p> | <p>发射 “回叫” 确认 (§ 2.3.2.4)</p> |

| 海岸电台能应答 | | 海岸电台不能应答 (占线) | |
|-----------|----|---|---|
| 时间 (秒) | 船舶 | 海岸电台 | 船舶 海岸电台 |
| | | | <p>8.....</p> <p>接收 “回叫” 确认</p> |
| | | | <p>9.....</p> <p>开始第 2 次 “回叫” 呼叫 (§ 2.3.2.3)</p> |
| | | | <p>10.....</p> <p>(接收第 2 次 “回叫” 呼叫)</p> |
| | | | <p>11 12.....</p> <p>在工作信道上 发射载波和 DSC 呼叫 (和 发射第 2 次呼 叫的确认) (§ 2.3.2.5)</p> |
| | | <p>13</p> | <p>识别 DSC 呼叫，然 后拨号 (§ 2.3.2.6) (和接收 “第二次” “回叫” 确认)</p> |
| | | | <p>14</p> |
| | | | <p>15</p> |
| | | | <p>16</p> |
| | | <p>17</p> | <p>{如果还未这 么做， 则由于第 2 次</p> |

| | | |
|----|-------------------------|---|
| | | 呼叫，在工作 信道上发送载 波和 DSC 呼 叫 (§ 2.3.2.5) } |
| 18 | ..... ..... ..... | {如果还未这么做， 识别 DSC 呼叫然后拨号 (§ 2.3.2.6) 或，如果 没有 DSC 呼叫和确 认，除去占用信道信 号并清除呼叫的细节 (§ 2.3.2.3) } |

海岸电台始发呼叫时的呼叫建立时序图

| 时间 (秒) | 海岸电台 | 船舶电台 |
|-----------|--|-------------------------------------|
| 0 | 在呼叫信道发送 DSC 呼叫 (§ 3.1.4) 同时在保留工作信道上发送信道占用 信号 (§ 3.1.2) | |
| 1 | ..... | 在呼叫信道上接收呼叫 (§ 3.2.1) |
| 4 | ..... | 发送应答：能 (§ 3.2.2) 或不能 (§ 3.2.3) |

| 时间 (秒) | 海岸电台 | 船舶电台 |
|-----------|---|-------------------------|
| 5 | 在呼叫信道上接收应答信息， 如“能”，给主叫用户发送回铃信号 (§ 3.2.4) 如“不能”，清除信道占用信号并给 主叫用户发送忙信号 (§ 3.2.5) | |
| 6 | {如果没有收到无错应答，发送第 2 次 呼叫 (§ 3.1.5) } | |
| 7 | ..... | {接收第 2 次呼叫 (§ 3.3.1) } |
| 10 | ..... | {发送第 2 次应答 (§ 3.3.1) } |

.....

- 11 {接收第 2 次应答 (§ 3.3.1) }
如果仍然没有接收到无错应答则清除信道占用信号并向主叫用户发送忙信号 (§ 3.2.5)
- ≤71 摘机并在工作信道发送 5 s
(§ 3.3.1)
- 76 在工作信道上接收呼叫 (§ 3.4) 。给主叫用户建立无线链路。如果没有收到呼叫, 清除信道占用信号, 给主叫用户发忙信号并拆线 (§ 3.3.2) 。

注 1 – 时序图中假定呼叫起始到接收的时间为 1 s, 并假定呼叫到应答为最大时间。

注 2 – 在大括号中的顺序 {.....} 仅适用于重复呼叫或必须的应答。

附件2
技术特性

1 船舶电台

1.1 DSC设备应符合ITU-R M.493建议书附件I或II中详细规定的VHF技术特性。这种设备不需要提供所有的编码组合，例如可以简化DSC设备（没有遇险功能），但必须提供自动/半自动VHF DSC信号需要的所有格式。

1.2 VHF收发信机应能在《无线电规则》附录18所列的所有公众通信无线电信道上和DSC呼叫信道上工作，并能在DSC设备控制下进行自动信道选择和载波发射。

1.3 该设备应能探测DSC呼叫信道上的信号存在（见ITU-R M.489建议书）。

1.4 在开始DSC呼叫后，当呼叫信道被呼叫占用时，该设备应能自动地防止该呼叫的发射。（见ITU-R M.489建议书）

1.5 该设备应能按照附件1所叙述的使用程序工作。

2 海岸电台

2.1 DSC设备应符合ITU-R M.493建议书附件1详细规定的VHF技术特性。设备应能在DSC呼叫信道上接收和发射各种类型的VHF DSC呼叫。

2.2 VHF设备应能在海岸电台指定的公众通信工作信道上进行全双工方式工作和在DSC呼叫信道进行单工方式工作。

2.3 在开始DSC呼叫后，当呼叫信道被其他呼叫占用时，该设备应能自动地防止发射该呼叫。（见ITU-R M.489建议书）

2.4 海岸电台应能检测工作信道上的DSC呼叫的存在和有线线路用户的“摘机”和“挂机”状态。

2.5 海岸电台应能在其任何工作信道上发射与任何现行的线路信令音不同的“占用信道”信号。

2.6 该设备应能按照本建议书叙述的使用程序工作。
