

中国航海学会团体标准
海上安全通信系统接口标准
(征求意见稿)
编制说明

标准起草组

2023年3月

目 录

一、工作简况	1
(一) 工作背景	1
(二) 主要工作过程	1
(三) 标准起草单位、起草人员及其所做的具体工作	2
二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据	3
(一) 编制原则	3
(二) 确定标准主要内容的依据	4
三、预期的社会经济效果	12
四、采用国际标准和国外先进标准的程度	12
五、与有关现行法律法规和强制性国家标准的关系	13
六、重大分歧意见的处理经过和依据	13
七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议	13
八、贯彻标准的要求和措施建议	13
九、废止现行有关标准的建议	14
十、其他需要说明的事项	14

一、工作简况

（一）工作背景

海上安全通信是保障船舶航行安全不可缺少的手段，是水上交通安全监管和救助的基本要素之一，贯穿船舶遇险救助的全过程，涉及水上交通安全监管的各环节。在发生海难事故时海上安全主管部门需要通过中高频（MF/HF）海岸电台、甚高频（VHF）海岸电台等通信设施及时获得遇险报警信息，在核实警情后，将通过通信手段组织救援力量对遇险对象实施搜寻救助；在日常状态下，海事部门利用海岸电台播发海上航行安全信息，及时提醒船舶，降低船舶事故发生几率，同时通过海上安全通信设施可有效支持船舶交通组织、管理和海事执法，规范船舶航行秩序，保障船舶航行安全。

目前，国内外针对海上安全通信系统接口标准及规范尚属空白。长期以来，由于国内外水上安全通信系统接口标准方面的缺失，水上安全通信系统生产厂家出于技术保密、保护本国和企业自身利益的考虑，均各自为政，不对外提供系统及设备接口协议。自海岸电台建设的几十年以来，一直都有国内外厂家致力于解析收发信设备及控制系统的接口标准，但均未能实现，长期积累形成了对国外设备和技术的依赖性，国外厂家掌握了该领域的主导权。我国海上安全通信业务存在过度依赖国外技术的现象，一旦国外厂家减少或停止了对我国系统备件供应及技术支持，我国海上安信通信业务无法有效开展，给船舶航行安全带来极大安全隐患。

为此，为实现海上安全通信系统接口的标准化和规范化，提高航海保障水平，交通运输部规划研究院联合交通运输部北海航海保障中心、南京海善达信息科技有限公司、广州海格通信集团股份有限公司等多家单位共同开展海上安全通信系统接口标准研究和标准制定工作。本项目结合国际规范相关要求以及当前市场国内外主流收发信设备接口情况，提出水上安全通信控制系统接口标准，通过规范海上安全通信系统接口标准，为国内外厂家营造公平竞争的市场环境，有利于打破对国外技术的依赖，最终实现我国对海上安全通信的自主管控，促进行业健康有序发展。

（二）主要工作过程

2021年8月：根据行业发展的实际需求，交通运输部规划研究院牵头启动

了海上安全通信系统接口标准起草工作。

2021年10月：联合行业主管部门、主要厂家等有关单位共同开展了接口标准起草事宜，成立编制组织，确定工作分工。

2021年12月：开展现场调研、专家咨询工作，并对主流的国内外收发信设备接口进行调研、必要的测试工作。

2022年4月：编制形成《海上安全通信系统接口标准（草稿）》及标准编制说明。

2022年5月：对提出的接口标准进行了验证，同时开展了专家咨询和论证工作。

2022年7月：编制《海上安全通信系统接口标准（草稿）》及标准编制说明。

2022年12月：中国航海学会下发《关于下发中国航海学会2022年度第二批团体标准立项的通知》，本标准正式立项。

2023年2月：进一步完善编制形成标准（初稿）及标准编制说明。

（三）标准起草单位、起草人员及其所做的具体工作

本标准起草单位：交通运输部规划研究院、交通运输部北海航海保障中心、交通运输部东海航海保障中心、交通运输部南海航海保障中心、广州海格通信集团股份有限公司、南京海善达信息科技有限公司。本标准的主要起草人包括：易中立、王福斋、王姗姗、王玮畅、李建英、李巍、钱志勇、刘锋、左大华、罗鑫、宗庆利、高山。主要起草人及分工见表1。

表1 标准主要起草人及任务分工

序号	姓名	单位	主要工作
1	易中立	交通运输部规划研究院	担任标准编制主编，主持标准编制的整体工作，负责整体框架和适用范围，确定标准内容，负责标准内容审核，负责编写前言、第4、5、6章。
2	王福斋	交通运输部规划研究院	担任标准编制副主编，负责开展标准需求分析，提供业务需求和业务开展情况支撑，负责编写第1、2、3章。
3	王姗姗	交通运输部规划研究院	负责组织调研，开展主流设备接口测试与验证工作，主要负责编写第7章。
4	王玮畅	交通运输部规划研究院	协助确定标准内容，主要参与第4、8章的编制，负责有关验证软件的编制。

序号	姓名	单位	主要工作
5	于树海	交通运输部北海航海保障中心	负责协助确定标准内容,主要参与第7章的编写,负责编制说明的编写。
6	李建英	交通运输部北海航海保障中心天津通信中心	负责协助确定标准内容,主要参与第4章的编写,负责编制说明的编写。
7	李巍	交通运输部北海航海保障中心	负责协助确定标准内容,主要参与第9章的编写,负责编制说明的编写。
8	钱志勇	交通运输部东海航海保障中心	负责协助确定标准内容,主要参与第5章的编写,负责编制说明的编写。
9	刘锋	交通运输部南海航海保障中心	负责协助确定标准内容,主要参与第6章的编写,负责编制说明的编写。
10	左大华	南京海善达信息科技有限公司	负责有关验证软件的开发与测试工作,主要参与第6、7章的编写。
11	宗庆利	广州海格通信集团股份有限公司	负责有关验证软件的开发与测试工作,主要参与第4章的编写。
12	罗鑫	南京海善达信息科技有限公司	负责有关验证软件的开发与测试工作,主要参与第8、9章的编写。
13	高山	广州海格通信集团股份有限公司	负责有关验证软件的开发与测试工作,主要参与第5章的编写。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

(一) 编制原则

本标准编制遵循“符合性、适应性、实用性、可操作性”的原则,与国家现行有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求接轨。

1. 符合性原则

贯彻执行国家的有关法律、法规和技术政策,与国内现行航测规范相符合。

2. 适应性原则

适应国内航标技术发展和导标应用的要求,体现安全适用、技术先进、利于环保和经济合理的原则。

3. 实用性和可操作性原则

紧密结合导标的配布、使用需要,积极运用成熟的管理理念和方法,使规范更具实用性和可操作性。

4. 与国际标准接轨

及时了解和掌握国际海事组织关于通信系统接口的有关动态，满足不同设备和系统供应商相互集成要求。

5. 规范性

海上安全通信系统接口要求按照统一规则建立，具备规范性。对设备生产厂家制造适用于海上生产作业环境的通信产品提供标准支持，有利于行业的统一和规范。

(二) 确定标准主要内容的依据

1. 范围

本标准规定的海上安全通信业务主要包括遇险安全通信（DSC）业务、NAVTEX、气象传真、单边带语音、VHF 通信业务。确定本标准的主要内容包包括海上安全通信系统接口相关的术语和定义、一般要求、DSC 业务接口协议、NAVTEX 播发业务接口协议、气象传真业务接口协议、单边带语音业务接口协议、VHF 通信业务接口协议等。

2. 规范性引用文件

目前，国内尚无针对海上安全通信系统接口标准的规范性文件。本标准在编制过程中，主要引用了如下标准及指导文件：

GB/T 16162 全球海上遇险和安全系统（GMDSS）术语，本标准重点参考了该标准有关海上安全通信系统的相关术语。

GB 17577 中华人民共和国航行警告标准格式，本标准重点参考该标准关于海上安全信息播发的报文格式要求。

GB/T 18766 奈伏泰斯系统技术要求，本标准重点参考该标准有关 NAVTEX 播发的技术要求。

GB/T2260 中华人民共和国行政区划代码，本标准附录 A 重点参考该标准有关行政区划代码要求。

ITU-R M.493-15 用于水上移动业务的数字选择性呼叫系统，本标准重点参考该文件有关 DSC 业务的编码要求。

3. 术语和定义

本标准主要参考了 GB/T 16162、GB 17577、GB/T 18766 的相关解释，包括数字选择呼叫、奈伏泰斯、气象传真系统、单边带无线电话，甚高频通信业务

等术语。具体内容如下：

3.1 数字选择呼叫 digital selective calling; DSC

采用 GB/T 16162 中 4.4.6 节相关解释。

3.2 奈伏泰斯 NAVTEX

采用 GB/T 16162 中 4.1.31 节相关解释。

3.3 气象传真 meteorological facsimile

在一个或多个国际遇险和安全通信频率上发送气象传真信息，包括气象警告和气象预报等其他与船舶航行安全相关的气象类信息。

3.4 单边带无线电话 single-sideband radio telephone

采用 GB/T 16162 中 4.4.4 节相关解释。

3.5 甚高频通信 very high frequency communication; VHF communication

采用 GB/T 16162 中 4.4.15 节相关解释。

4. 一般要求

4.1 业务类型

本标准适用的海上安全通信业务包括利用中频、高频和甚高频等地面通信系统进行播发的 DSC、NAVTEX、气象传真、SSB、VHF 通信等五种业务类型。本标准定义了海上安全通信系统相关软件应提供的接口内容及定义应遵循的原则，但不定义该接口的具体实现，即只定义接口交互的形式，而不规定其中细节的业务逻辑实现。

4.2 系统构成

海上安全通信系统一般由岸台设备、控制服务器和操控终端几个部分组成，具体组成示意如图 1 所示。本标准主要规定岸台设备的“IP 设备控制接口”和“IP 业务控制接口”，接口统一采用 IP 化接口。IP 设备控制接口规范了设备端的所有接口定义，设备厂商和系统厂商分别实现设备控制接口，即能实现互联互通。IP 业务控制接口规范了业务端的所有接口定义，系统厂商和终端厂商分别实现业务控制接口，即能实现互联互通，终端形式多样，包括 Web 端、桌面端、移动端以及第三方集成平台等。

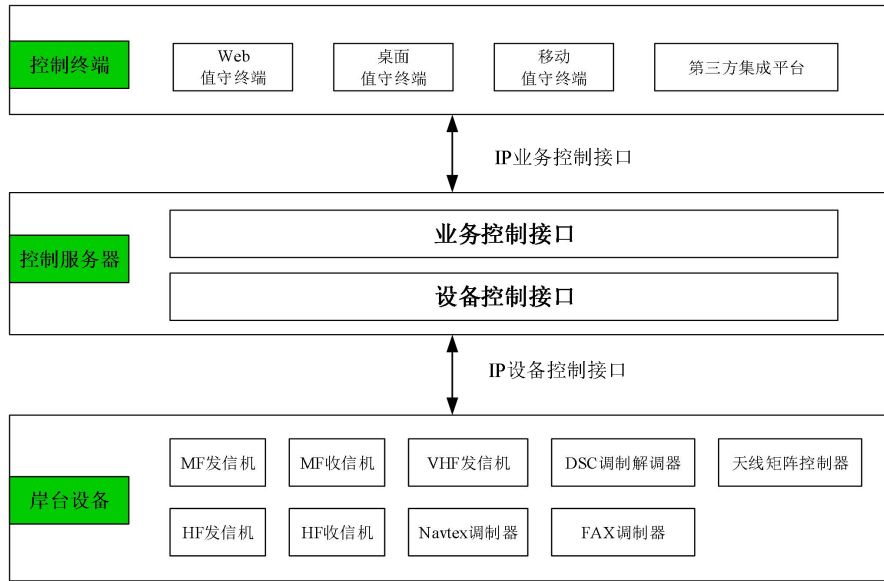


图1 海岸电台海上安全通信系统组成图

系统平台通过提供丰富、规范的业务接口，可非常便利地实现系统级联和扩展，形成地区级、海区级、国家级的安全通信管理系统。

4.3 设备编码要求

为加强系统设备的管理，便于各级系统对接，以及适应后期扩容及改造需求，本标准设计设备编码采用 18 位编码方式，如图 2 所示。

码段	行政代码						接入单位		接入部门		设备类型		网络识别	设备、用户序号				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
码位																		

图 2 设备编码方式示意图

设备编码要求说明如下：

(1) 行政代码：由设备所在地的行政区划代码确定，符合 GB/T2260-2007 的要求。

(2) 接入单位：代表设备所有单位的代码。

(3) 接入部门：代表接入单位下属机构部门的代表，根据各单位实际情况进行编码。

(4) 设备类型：分别表示设备的类型，详见表 1 所示。

(5) 网络识别：代表网络标识编码，1 表示专网，2 表示内网，3 表示互联网，其他作为预留。

(6) 设备、用户序号：根据实际情况对同类型的设备进行编码排序。

表 1 设备类型编码

编码	设备类型名称	编码	设备类型名称
00	高频发射机	43	甚高频基站控制器
01	高频发信天线交换矩阵	44~59	预留（VHF基站设备）
02	高频接收机	60	控制平台服务器
03	高频收信天线交换矩阵	61	存储设备
04~19	预留（高频基站设备）	62	控制终端设备
20	中频发射机	63	网络设备
21	中频发信天线交换矩阵	64~89	预留（中心设备）
22	中频接收机	90	系统管理员
23	中频收信天线交换矩阵	91	子系统管理员
24-39	预留（中频基站设备）	92	高级用户
40	甚高频收发射机	93	普通用户
41	甚高频发信合路器	94	其他用户
42	甚高频收信分路器	95~99	预留（用户类型）

4.4 业务控制协议

业务控制部分协议统一使用 WebSocket 接口,控制指令数据使用 JSON 格式封装,而语音数据流则使用 UDP 接口,数据协议使用标准的 RTP 数据流。海上安全通信系统业务控制流程具体为:

- (1) 客户端向服务器发起 WebSocket 连接请求;
- (2) 在连接建立后,客户端通过已建立的 WebSocket 通道,向服务端注册账号信息;
- (3) 如果账号信息正确,则服务端保持与客户端的连接,否则服务端将直接断开客户端的连接。

4.5 设备控制协议一般要求

4.5.1 报文格式

设备控制部分使用 TCP 方式,报文内容使用二进制数据直接传输,数据报文格式如表 2 所示。

表 2 设备控制报文编码格式

指令	AD B3 E6	设备类型 码	ID 号(2)	xx(2)	xx xx ... xx	CRC	A6 12 BB
说明	包头	如表 1	ID 号	指令号	指令参数	校验位	包尾

- (1) 包头：以 AD B3 E6 表示报文包头。
- (2) 设备类型编码：参照表 1 进行编码。
- (3) ID 号：占 2 字节，代表设备身份码。
- (4) 指令号：2 个字节长，代表当前指令的编号。
- (5) 指令参数：根据设备类型码和指令号而定，长度不固定。
- (6) CRC：占 1 个字节，代表校验位，校验方法为垂直偶校验（按位异或），校验数据包括设备类型码、ID 号、指令号、指令参数，不包括包头和包尾数据。
- (7) 包尾：以 A6 12 BB 表示报文结束。

4.5.2 交换流程

设备主要控制流程如图 3 所示。

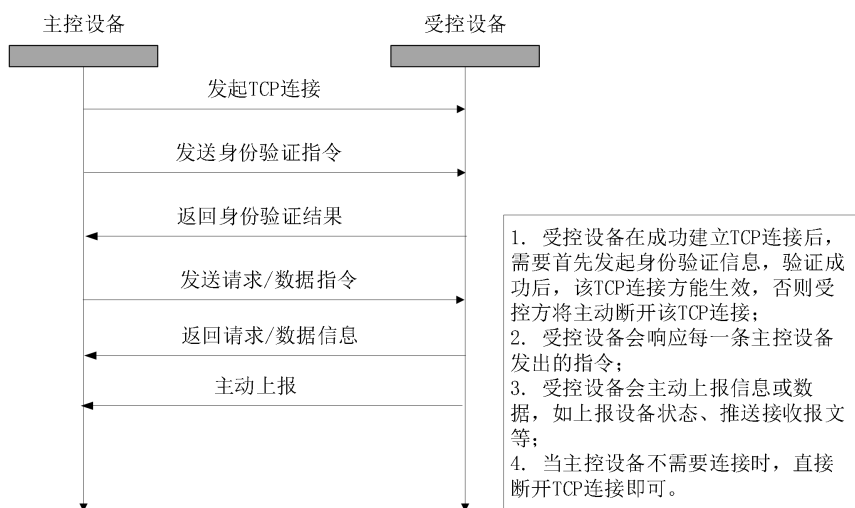


图 3 设备主要控制流程图

- (1) 主控设备首先向受控设备发起 TCP 连接；
- (2) 主控设备向受控设备发起身份验证指令，如果验证通过则保持 TCP 连接，否则受控设备将直接断开 TCP 连接；
- (3) 主控设备通过指令的形式，向受控设备发出请求指令，受控设备逐条回应每条指令；
- (4) 状态上报、接收报文推送，受控设备会主动向主控设备推送，无需主控方请求。

5. DSC 业务接口协议

本节重点说明 DSC 业务的接口要求，业务控制要求、设备控制要求等。其

中业务接口使用 WebSocket 接口，默认端口号为 6901，而设备控制接口则使用 TCP 协议，默认端口号为 5901。

业务控制指令包括查询设备状态、返回 DSC 设备状态、设置工作频率、响应设置工作频率、发送时 DSC 消息、发送 DSC 消息响应、接收 DSC 消息、中断当前正在执行的 DSC 发送任务、中断 DSC 发送任务的响应消息等，本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

设备控制协议分别对发信机、接收机的质量进行规范，具体包括主动发起保持请求指令、保持请求响应指令、询问 DSC 状态、响应 DSC 状态查询消息、发送 DSC 消息、发送 DSC 消息响应、设置工作频率，设置频率响应等指令。本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

6. NAVTEX 业务接口协议

本节重点说明 NAVTEX 业务的接口要求，业务控制要求、设备控制要求等。NAVTEX 业务接口应使用 WebSocket 连接，数据接口格式应为通用 JSON 格式，端口号默认为 6902。设备控制接口采用 TCP 协议，默认端口号使用 5902。

业务控制指令包括待发送文本数据，该部分主要参照 GB/T 18766 奈伏泰斯系统技术要求进行规范，明确进行 NAVTEX 协议编码后的报文数据，格式如图 5 所示。当电文为英文时从 B1 到 NNNN 全部使用 utf-8，ASCII；当电文为中文时，从 B1 到 NNNN 全部使用 GB2312，包括 NNNN 在内使用全角。

B1	B2	B3	B4	/r	/n	...	空白
← 电文正文（长度不定） →						/r	/n
N	N	N	N				

图 4 NAVTEX 协议编码格式

B1 代表播发台识别标志。B2 代表各种电报的分类识别字母（A：航行警告；B：气象警告；C：冰况报告；D：搜救信息；E：气象预报；F：引航业务信息；G：船舶自动识别系统（AIS）；H：劳兰信息；I：空；J：卫星导航信息；K：其他电子助航信息；L：航行警告（附加）；M~U：保留待定；V~Y：特别业务；Z：现无电报）B3 和 B4 代表每一类 B2 电报的序号，从 01 开始至 99 后再重新从 01 开始，但须避免使用仍然有效的电报编号。编号 00 只能用于特别重要的电报，如始发的遇险电报。电文正文不设固定长度。NNNN 为电文结束符

号。

业务控制接口包括查 NAVTEX 设备状态、返回 NAVTEX 设备状态、设置 NAVTEX 工作频率、响应设置 NAVTEX 工作频率、发送时 NAVTEX 广播、发送 NAVTEX 广播响应、接收 NAVTEX 广播任务、中断当前正在执行的 NAVTEX 任务、中断 NAVTEX 任务的响应消息等，本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

设备控制协议分别对发信机、接收机的质量进行规范，具体包括主动发起保持请求指令、保持请求响应指令、询问 NAVTEX 状态、响应 NAVTEX 状态查询消息、发送 NAVTEX 消息、发送 NAVTEX 消息响应、设置工作频率，设置频率响应等指令。本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

7. 气象传真业务接口协议

本节重点说明气象传真业务的接口要求，业务控制要求、设备控制要求等。业务控制接口统一采用 WebSocket 协议，数据指令采用 JSON 格式，默认端口号为 6903。而设备控制端则使用 TCP 协议，默认端口号使用 5903，数据格式参照 4.5 节要求。

业务控制接口包括查气象传真设备状态、返回气象传真设备状态、设置气象传真工作频率、响应设置气象传真工作频率、配置图像 FTP 地址、配置图像 FTP 地址响应、发送气象传真广播、发送气象传真广播响应、中断当前正在执行的气象传真任务、中断气象传真任务的响应消息等，本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

设备控制协议分别对发信机、接收机的质量进行规范，具体包括主动发起保持请求指令、保持请求响应指令、询问气象传真状态、响应气象传真状态查询消息、发送气象传真消息、发送气象传真消息响应、设置工作频率，设置频率响应、设置 IOC 参数、设置 IOC 按时响应、设置 RPM 参数、设置 RPM 参数响应、开启调制器输出、开启输出响应、关闭调制器、关闭调制器响应、调制器请求待发数据、下发待发送气象传真数据等指令。本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

8. 单边带语音业务接口协议

本节重点说明单边带语音业务的接口要求，业务控制要求、设备控制要求等。单边带语音业务增加有语音数据流的传输，在业务控制接口中，控制指令使用 WebSocket 接口，端口号默认为 6904，而语音数据流使用 UDP 协议，端口号需要在控制指令中配置。在业务控制接口中，控制指令使用 TCP 接口，端口号默认为 5904，语音数据流使用 UDP 协议，端口号需要在对应的控制指令中配置。语音编码固定为 G711 μ 率，采样速率为 8kHz，单路语音速率为 64kbps。

业务控制接口包括查询单边带设备状态、返回单边带设备状态、设置单边带工作频率、响应设置单边带工作频率、设置工作方式、设置工作方式响应、设置调制方式、设置调制方式响应、设置发信机/收信机工作带宽、设置发信机/收信机工作带宽响应、开启/停止发信机调谐、开启/停止发信机调谐响应、设置接收机 AGC 参数、设置接收机 AGC 参数响应、设置接收机静噪参数、设置接收机静噪参数响应、设置天线端口、设置天线端口响应、设置语音监听端口号、设置语音监听端口号响应、设置语音推送 UDP 信息，本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

设备控制协议分别对发信机、接收机的质量进行规范，具体包括主动发起保持请求指令、保持请求响应指令、询问气象传真状态、响应气象传真状态查询消息、发送气象传真消息、发送气象传真消息响应、设置工作频率，设置频率响应、设置调制模式响应、设置本地音频端口、设置本地音频端口响应、设置工作带宽、设置工作带宽的响应、设置状态自动响应时间间隔、设置上报时间间隔响应、设置天线端口号、设置天线端口号响应。本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

9. VHF 通信业务接口协议

本节重点说明 VHF 通信业务的接口要求，业务控制要求、设备控制要求等。

VHF 的接口分为两种，一个是语音业务，使用 UDP 协议，一个是业务和设备的控制接口，使用 WebSocket 和 TCP 协议。对于语音数据，需要对每一个设备，做一个端口号的设置。这个可以根据实际情况进行配置。业务 WebSocket 接口，默认的端口号为 6905，设备 TCP 接口，默认的端口号为 5905。

语音数据采用标准的 RTP 格式，统一使用 G711 μ 率编码，采样率 8kHz，单

路信号的数据速率为 64kbps，在业务终端，以不同的 UDP 端口号来区分不同设备的语音数据。

VHF 业务控制接口包括查询 VHF 设备状态、返回 VHF 设备状态、设置 VHF 工作频率、响应设置 VHF 工作频率、配置设备功率、配置设备功率响应、配置设备的语音音频端口号、配置设备音频端口号响应、注册本机语音端口号、注册本机语音端口号响应、删除本机语音端口号、删除本机语音端口号响应，本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

设备控制协议具体包括主动发起保持请求指令、保持请求响应指令、询问设备状态、响应设备状态查询消息、设置频率、设置频率响应、设置功率档位、设置功率档位响应、设备静噪档位、设置静噪档位响应、设置本地音频端口、设置本地音频端口响应、设置远程 UDP 信息、设置远程 UDP 信息响应、设置状态自动响应时间间隔、设置上报时间间隔响应。本标准对上述指令的格式进行规范，同时对取值及定义进行了说明。

三、预期的社会经济效果

海上安全通信是保障船舶航行安全不可缺少的手段，是水上交通安全监管和救助的基本要素之一，贯穿船舶遇险救助的全过程，涉及水上交通安全监管的各环节。本标准通过规范接口标准，为国内外厂家营造公平竞争的环境，有利于打破我国海上安全通信领域对国外技术的依赖，确保国家对水上安全通信的自主管控能力，推动相关领域科技进步。此外，水上交通安全通信是船岸间通信的桥梁，为船舶遇险呼救和后续通信提供支撑，社会效益突出。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

鉴于海上安全通信业务的国际通用属性，本标准重点参考了 IEC 61097-6-2012 Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 6: Narrowband direct-printing telegraph equipment for the reception for navigational and meteorological warnings and urgent information to ships (NAVTEX)，ITU-R M.493-15 用于水上移动业务的数字选择性呼叫系统，ITU-R M.541-10 水上移动业务中使用的数字选择呼叫设备的操作程序，IHO S-53 JOINT IHO/IMO/WMO MANUAL ON MARITIME SAFETY INFORMATION (MSI)（国际航道测量组织、国际海事组织、世界气象组织 海上安全信息手册），ISO 9876 Ships and marine

technology --- Marine facsimile receivers for meteorological charts, WMO-No.386 Manual On the Global Telecommunication System Part III TECHNICAL CHARACTERISTICS AND SPECIFICATIONS OF THE GLOBAL TELECOMMUNICAITON SYSTEM等文件。

五、与有关现行法律法规和强制性国家标准的关系

本标准规定了基于海岸电台的 DSC、NAVTEX、气象传真、单边带语音、VHF 通信业务的接口要求和传输规则、电文结构、交互协议等。各项业务符合《奈伏泰斯系统技术要求》(GB/T 18766-2009)、《全球海上安全系统(GMDSS)数字选择呼叫(DSC)设备性能要求》(GB/T 15215-1994)、《IEC 61097-6-2012 Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 6: Narrowband direct-printing telegraph equipment for the reception for navigational and meteorological warnings and urgent information to ships (NAVTEX)》《ITU-R M.493-15 用于水上移动业务的数字选择性呼叫系统》。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本标准作为中国航海学会团体推荐性标准。

八、贯彻标准的要求和措施建议

(一) 实施要求

- (1) 开展对标准认真细致的系统学习。
- (2) 标准发布日至实施日有一个过渡期。
- (3) 应根据新规定, 指导导标设置实践工作。
- (4) 对于与新规定不一致、不规范的现状, 应按新规定整改。

(二) 措施建议

- (1) 加大标准的宣传、贯彻和执行的力度。
- (2) 总结标准执行过程中所遇到的问题, 提出对于部分条款概念不清晰的地方, 进行沟通、请示。
- (3) 开展标准学习研讨会, 深入学习规定中的具体要求。

（三）实施过渡期的理由

标准的实施日期晚于发布日期，是为了给使用新标准的对象一个过渡期，发布后让标准使用对象学习、领会、准备等再进入实施阶段。

（四）实施日期建议

考虑标准发行、了解、准备等各环节，建议新标准发布日至实施日有3个月的过渡期。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他需要说明的事项

编制过程中未识别出本标准的内容涉及专利。