



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37656—2019/IEC 62238:2003

---

## 海上导航和无线电通信设备及系统 D 级数字选择性呼叫 (DSC) 甚高频 (VHF) 无线电话 测试方法及要求的测试结果

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems—  
VHF radiotelephone equipment incorporating Class“D”Digital Selective  
Calling (DSC)—Methods of testing and required test results

(IEC 62238:2003, IDT)

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、缩略语 .....	2
3.1 术语和定义 .....	2
3.2 缩略语 .....	2
4 通则和操作要求 .....	3
4.1 通则 .....	3
4.2 组成 .....	3
4.3 结构 .....	3
4.4 控制单元和指示器 .....	4
4.5 DSC 呼叫编码和解码装置 .....	4
4.6 DSC 显示 .....	5
4.7 手柄通话器和扬声器 .....	6
4.8 安全措施 .....	6
4.9 标志 .....	6
4.10 预热 .....	6
5 技术要求 .....	6
5.1 转换时间 .....	6
5.2 发射类别和调制特性 .....	6
5.3 DSC 发射和接收功能 .....	7
5.4 船舶识别——MMSI 和 MMSI 组 .....	7
5.5 位置信息的输入 .....	7
5.6 来电呼叫报警 .....	8
5.7 多值守功能 .....	8
5.8 内部检测 .....	9
6 测量的一般条件 .....	9
6.1 接收机输入端所用测试信号设置 .....	9
6.2 静噪 .....	9
6.3 常规调制测试 .....	9
6.4 仿真天线 .....	9
6.5 发射机输入端所用测试信号设置 .....	10
6.6 测试频道 .....	10
6.7 数字选择性呼叫信号的产生和检查 .....	10
6.8 DSC 的标准测试信号 .....	10
6.9 接收部分输出端误码率的测定 .....	10
6.10 测量不确定度和测量结果说明 .....	10

- 6.11 测试条件、电源及环境温度 ..... 11
- 6.12 正常测试条件 ..... 11
- 6.13 极限测试条件 ..... 12
- 6.14 极限温度下的测试步骤 ..... 12
- 7 环境试验 ..... 12
  - 7.1 概述 ..... 12
  - 7.2 步骤 ..... 12
  - 7.3 性能检查 ..... 12
  - 7.4 振动试验 ..... 13
  - 7.5 温度试验 ..... 13
- 8 发射机 ..... 13
  - 8.1 频率误差 ..... 13
  - 8.2 载波功率 ..... 13
  - 8.3 频偏 ..... 14
  - 8.4 调制器的灵敏度,包括麦克风 ..... 15
  - 8.5 音频响应 ..... 15
  - 8.6 发射的音频谐波失真 ..... 16
  - 8.7 邻道功率 ..... 17
  - 8.8 传至天线的传导杂散发射 ..... 17
  - 8.9 发射机的瞬态频率变化 ..... 17
  - 8.10 发射机的残余调制 ..... 20
  - 8.11 频差(DSC 信号) ..... 20
  - 8.12 DSC 调制指数 ..... 21
  - 8.13 DSC 调制速率 ..... 21
  - 8.14 生成呼叫序列测试 ..... 21
- 9 无线电话接收机 ..... 22
  - 9.1 谐波失真和额定音频输出功率 ..... 22
  - 9.2 音频响应 ..... 22
  - 9.3 最大可用灵敏度 ..... 23
  - 9.4 同频道抑制 ..... 24
  - 9.5 邻道选择率 ..... 24
  - 9.6 杂散响应抑制 ..... 25
  - 9.7 互调响应 ..... 25
  - 9.8 阻塞或减敏 ..... 25
  - 9.9 杂散发射 ..... 26
  - 9.10 接收机残留噪声电平 ..... 26
  - 9.11 静噪操作 ..... 27
  - 9.12 压制滞后 ..... 27
  - 9.13 多值守特性 ..... 28
- 10 DSC 解码器用接收机 ..... 28
  - 10.1 最大可用灵敏度 ..... 28
  - 10.2 同频道抑制 ..... 29

10.3	邻道选择率 .....	29
10.4	杂散响应和抗阻塞 .....	29
10.5	互调响应 .....	30
10.6	动态范围 .....	30
10.7	杂散发射 .....	31
10.8	不同类型 DSC 呼叫的正确解码验证 .....	31
10.9	VTS 和 AIS 频道管理 DSC 传输反应 .....	31
10.10	同步接收 .....	32
11	电磁兼容性 .....	32
11.1	传导杂散发射 .....	32
11.2	辐射杂散发射 .....	32
11.3	电磁环境抗扰度 .....	32
附录 A (规范性附录)	DSC 呼叫 .....	33
附录 B (规范性附录)	接收机功率测量规范 .....	34
附录 C (资料性附录)	本标准和现存地区标准的主要区别 .....	36
附录 D (资料性附录)	设备在强电磁环境下工作的推荐性标准 .....	37
附录 E (资料性附录)	ITU《无线电规则》附录 S18:1998 摘录 .....	39
附录 F (资料性附录)	U.S.VHF 海上无线电频道和频率 .....	42
附录 G (资料性附录)	加拿大海面无线电频道和频率 .....	45
附录 NA (资料性附录)	中国无线电频率频段划分 .....	50

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 62238:2003《海上导航和无线电通信设备及系统 D 级数字选择性呼叫(DSC)甚高频(VHF)无线电电话 测试方法及要求的测试结果》。

本标准做了下列编辑性修改：

——英文标准中引用的图 3、图 4 顺序有误，对其进行了调整；

——增加了资料性附录 NA“中国无线电频率频段划分”。

本标准由全国船舶电气及电子设备标准化技术委员会(SAC/TC 531)提出并归口。

本标准起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、广州中海电信有限公司、大连海大船舶导航国家工程研究中心有限责任公司。

本标准主要起草人：王卉隽、李新洲、匡文琪、赵晨宁、孙猛、李迪、曹汉恩、付震、陈忠明。

# 海上导航和无线电通信设备及系统

## D 级数字选择性呼叫(DSC)

### 甚高频(VHF)无线电话

### 测试方法及要求的测试结果

#### 1 范围

本标准规定了采用 D 级数字选择性呼叫(DSC)甚高频(VHF)无线电话的船载固定设备一般通信的基本要求。

这些要求包含 ITU《无线电规则》及定义 D 级设备的 ITU-R M.493-10 建议书的相关条款,并结合了 IMO MSC/Circ.803、MSC/Circ.862 和 MSC.131(75)决议中详述的相关指南。

本标准还规定了设备及系统的技术特点、测试方法及要求的测试结果。

附录 D 在强电磁环境下工作设备的推荐性标准作了说明。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 60945 海上导航和无线电通信设备及系统 一般要求 测试方法和要求的测试结果 (Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems—General requirements—Methods of testing and required test results)

IEC 61162-1 海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口 第 1 部分:单发话器和多受话器 (Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems—Digital interfaces—Part 1: Single talker and multiple listeners)

IMO MSC.131(75):2002 海上的 SOLAS 船舶在甚高频 16 频道保持持续监听以及在非 SOLAS 船舶上安装甚高频数字选择性呼叫设备 (Maintenance of a continuous listening watch on VHF channel 16 by SOLAS ships whilst at sea and installation of VHF DSC facilities on non-SOLAS ships)

IMO MSC/Circ.803 非 SOLAS 船舶参加全球海上遇险与安全系统 [Participation of non-SOLAS ships in the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)]

IMO MSC/Circ.862 GMDSS 设备性能标准的某些要求说明 (Clarifications of certain requirements in IMO performance standards for GMDSS equipment)

ITU 无线电规则 附录 S18:1998,海上移动业务站 156 MHz~174 MHz 频带的传输频率表 (Table of transmitting frequencies in the band 156—174 MHz for stations in the maritime mobile service)

ITU-R M.493-10 建议书 海上移动业务使用的数字选择性呼叫系统 (Digital selective-calling system for use in the maritime mobile service)

ITU-R M.821-1:1997 建议书 用于海上移动业务的数字选择性呼叫系统的可选性扩展 (Optional expansion of the digital selective-calling system for use in the maritime mobile service)