



中华人民共和国国家标准

GB/T 31843.450—2019/IEC 61162-450:2018

海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口 第 450 部分：多发话器和 多受话器 以太网连接

Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems—
Digital interfaces—Part 450: Multiple talkers and multiple listeners—
Ethernet interconnection

(IEC 61162-450:2018, IDT)

2019-12-10 发布

2020-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 通用网络和设备要求	5
5 低层网络要求	12
6 传输层要求	14
7 应用层要求	17
8 测试方法及结果	38
附录 A (规范性附录) IEC 61162-1 发话器标识符和语句分类	50
附录 B (资料性附录) TAG 块实例	57
附录 C (规范性附录) 命令响应对报文的可靠传输	60
附录 D (资料性附录) 基于 IEC 61162-450:2011 的 IEC 61162-450 节点之间的兼容性,采用 基于 IEC 61162-450:2018 的方法接入网络	62
附录 E (资料性附录) 使用交换机设置配置过滤网络流量	64
附录 F (资料性附录) 支持 SFI 冲突检测的语句	65
参考文献	66

前 言

GB/T 31843《海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口》拟分为以下部分：

- 第 1 部分：单发话器和多受话器；
- 第 2 部分：单发话器和多受话器 高速传输；
- 第 3 部分：串行数据设备网络；
- 第 450 部分：多发话器和多受话器 以太网连接；

.....

本部分为 GB/T 31843 的第 450 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61162-450:2018《海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口 第 450 部分：多发话器和多受话器 以太网连接》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 7247.2—2018 激光产品的安全 第 2 部分：光纤通信系统(OFCs)的安全(IEC 60825-2:2010, IDT)
- GB/T 31843.3—2015 海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口 第 3 部分：串行数据设备网络(IEC 61162-3:2008, IDT)

本部分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。

本部分起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、中海电信有限公司、中电科(宁波)海洋电子研究院有限公司。

本部分主要起草人：王卉隼、李新洲、匡文琪、孙猛、支家茂、吴志宾、李培正。

海上导航和无线电通信设备及系统

数字接口 第 450 部分:多发话器和 多受话器 以太网连接

1 范围

GB/T 31843 的本部分规定了船载导航和无线电通信设备之间,以及这些系统和其他需要使用导航和无线电设备进行通信的船舶系统之间的高速通信接口要求和试验方法。本部分在应用现有国际标准的基础上,提出了船载以太网设备之间数据传输框架。

本部分规定的以太网基于总线式网络,受话器在满足以下条件时可以从发话器接收报文:

- 本部分包括对按照 IEC 61162-1 要求格式化的报文进行多播分配的规定,例如位置修正及其他测量方法;也包括传输通用数据包(二值文件)的规定,例如在雷达和航行数据记录仪之间传输;还包括对按照 IEC 61162-3 要求格式化的报文进行多播分配的规定,例如位置修正和其他测量。
- 本部分仅限于连接单工以太网络的设备(网络节点)用协议,该以太网网络仅由 OSI 层的一个或两个设备和控制线(网络基础设施)组成。
- 本部分提出的要求仅限于设备接口。协议规定是为保证实施本部分的设备之间在传输 IEC 61162-1 指定语句、IEC 61162-3 PGN 信息和通用二值图像数据时的互通性需求,也可以确保设备自身一定的安全性。
- 如果网络基础设施的接口满足其他网络功能(ONF,见 4.6)的要求,本部分允许设备采用本部分规定协议以外的协议共享网络基础设施。
- 本部分包括对网络流量过滤的规定,以便将每个设备的流量限制在可管理的级别。
- 除能从单个设备要求总结归纳出的要求外,本部分不包括任何系统要求。相关标准 IEC 61162-460 进一步阐述了系统要求。

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 60825-2 激光产品的安全 第 2 部分:光纤通信系统(OFC)的安全[Safety of laser products—Part 2; Safety of optical fibre communication systems (OFC)]

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 61162-1:2016 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)

IEC 61162-3:2008 海上导航和无线电通信设备及系统 数字接口 第 3 部分:串行数据设备网络(Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems—Digital interfaces—Part 3: