



中华人民共和国国家标准

GB/T 42054—2022/ISO 19847:2018

船舶与海上技术 船载海上共享数据服务器

**Ships and marine technology—
Shipboard data servers to share field data at sea**

(ISO 19847:2018, IDT)

2022-10-12 发布

2022-10-12 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	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩略语	5
5 船载数据服务器一般要求	5
5.1 船载数据服务器的功能与性能	5
5.2 船载数据服务器的环境性能	10
5.3 船载数据服务器的安装要求	10
6 船载数据服务器的数据输入/输出与数据管理	11
6.1 一般要求	11
6.2 数据管理功能	11
6.3 数据输入和输出功能	12
6.4 别名功能	14
6.5 数据计算功能	15
6.6 日志管理功能	15
7 试验要求	15
7.1 通则	15
7.2 一般要求试验	15
7.3 输入/输出与管理功能试验	17
附录 A (资料性) 船到岸通信管理	20
A.1 总则	20
A.2 船对岸通信代理	21
A.3 数据通信管理代理	21
A.4 服务代理	21
附录 B (规范性) 别名列表	22
B.1 别名列表的结构	22
附录 C (规范性) 请求-应答协议	25
C.1 总则	25
C.2 访问控制	25
C.3 协议规范	25
C.4 请求-应答协议的示例	30
附录 D (规范性) 数据流协议	34

D.1 总则	34
D.2 访问控制	34
D.3 协议规范	34
附录 E (规范性) 文件输入和输出协议	35
E.1 通则	35
E.2 访问控制	35
E.3 协议规范	35
附录 F (资料性) 数据源信息	37
F.1 通则	37
F.2 XML 架构的规范	37
F.3 数据源信息的结构	37
F.4 数据源信息的逻辑结构	39
F.5 XML 模式示例 - 命名空间:SIOD(车载服务器输入和输出定义)	43
F.6 XML 数据示例	46
附录 G (资料性) 车载数据服务器的用户管理	49
G.1 总则	49
G.2 管理权限	49
G.3 规定访问权限	49
参考文献	51
图 1 输入数据处理性能要求	6
图 2 输出数据处理性能要求	7
图 3 数据流传输处理性能要求	8
图 4 数据输入和输出概念模型	13
图 5 别名功能	14
图 A.1 船对岸通信的概念模型	20
图 A.2 船对岸通信代理的概念模型	21
图 B.1 别名列表的结构模型	22
图 B.2 别名列表模型的逻辑结构	23
图 C.1 车载数据服务器提供的请求-应答协议示例	25
图 D.1 车载数据服务器提供的数据流协议示例	34
图 F.1 数据源信息和数据通道列表之间的关系	38
图 F.2 数据源信息的结构模型	38
图 F.3 数据源信息的逻辑结构模型	40
表 C.1 请求-应答协议的结构	26
表 C.2 请求-应答协议方法	26

表 C.3	服务根详细信息	26
表 C.4	路径资源详细信息	27
表 C.5	类型选项的详细信息	27
表 C.6	数据通道类型选项详细信息	27
表 C.7	查询选项详细信息	28
表 C.8	标签选项详细信息	29
表 C.9	HTTP 状态代码	30
表 C.10	实际记录的数据示例	30
表 E.1	文件输入和输出协议的结构	35
表 E.2	文件输入和输出协议的方法	35
表 E.3	服务根的细节	36
表 F.1	标准数据类型	37
表 F.2	处理通用 IEC 61162-1 语句传输协议的元素示例	42
表 F.3	处理通用 IEC 61162-1 语句传输协议的元素示例	42
表 G.1	规定访问权限的示例	49

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 ISO 19847:2018《船舶与海上技术 船载海上共享数据服务器》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)提出并归口。

本文件起草单位：中国船舶工业综合技术经济研究院、上海交通大学、武汉理工大学、交通运输部水运科学研究所、西北工业大学、中电科(宁波)海洋电子研究院有限公司、上海船舶运输科学研究所、迈润智能科技(上海)有限公司、天海融合防务装备技术股份有限公司、闽江学院、华中科技大学。

本文件主要起草人：赵晨宁、王卉隼、王鸿东、杨坤德、刘敬贤、刘文、耿雄飞、文捷、王小春、季盛、文逸彦、金茂瑞、孙彦琰、苗鸿雁、刘钊、刘兴龙、刘洋、尹泉、卢亚。

船舶与海上技术

船载海上共享数据服务器

1 范围

本文件规定了船载数据服务器的要求,该服务器用于从其他船载机械设备和系统收集数据,并以安全有效的方式进一步共享收集的数据。

本文件规定的通信协议参考 ISO 19848 的数据结构。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO 8601¹⁾ 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(Data elements and interchange formats—Information interchange—Representation of dates and times)

注: GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(ISO 8601:2000, IDT)

ISO 16425 船舶与海上技术 船载设备与系统用通信网络安装指南(Ships and marine technology—Guidelines for the installation of ship communication networks for shipboard equipment and systems)

ISO 19848 船舶与海上技术 船载机械设备数据格式(Ships and marine technology—Standard data for shipboard machinery and equipment)

注: GB/T 42055—2022 船舶与海上技术 船载机械设备数据格式(ISO 19848:2018, IDT)

IEC 60092-504:2016 船舶电气设备 第 504 部分: 专辑 控制和测量仪表(Electrical installations in ships—Part 504: Special features—Control and instrumentation)

注: GB/T 28561—2012 船舶电气设备 专辑 控制和测量仪表(IEC 60092-504:2001, IDT)

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)

IEC 61162-450 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)

注: GB/T 31843.450—2019 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(IEC 61162-450:2018, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

1) ISO 8601:2004 已废止,目前已被 ISO 8601-1:2019、ISO 8601-2:2019 代替。