



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37604—2019/ISO 16548:2012

---

## 船舶和海上技术 船舶设计 应急拖带程序导则

**Ships and marine technology—Ship design—  
General guidance on emergency towing procedures**

(ISO 16548:2012, 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体描述 .....	2
4.1 总则 .....	2
4.2 拖带期间的限制 .....	2
4.3 船长的响应 .....	2
4.4 安全考虑 .....	3
4.5 拖带准备 .....	3
5 确定拖带模式 .....	3
附录 A (资料性附录) 拖带模式和判定矩阵 .....	4
附录 B (资料性附录) 拖缆连接程序 .....	11
附录 C (资料性附录) 船舶详细数据 .....	20
附录 D (资料性附录) 工作组织 .....	25
附录 E (资料性附录) 现状 .....	27
参考文献 .....	31

## 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 ISO 16548:2012《船舶和海上技术 船舶设计 应急拖带程序导则》。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会(SAC/TC 12)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、招商局重工(江苏)有限公司、中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、厦门乐翠网络科技有限公司、广东中船军民融合研究院有限公司。

本标准主要起草人:李军、刘建成、孙耀刚、朱佳帅、刘群、孙楠、张美玲、吴永峰、刘钢东、吴影、来海华、李剑卫。



# 船舶和海上技术 船舶设计

## 应急拖带程序导则

### 1 范围

本标准给出了遵循 SOLAS 公约第 II-1/3-4 条货船和客船在紧急情况下的拖带程序导则。

2010 年 1 月 1 日及以后新建货船应提供规定的船舶应急拖带程序,所有客船应在 2010 年 1 月 1 日以前提供规定的船舶应急拖带程序。按照 SOLAS 公约第 II-1/3-4 条,2010 年 1 月 1 日之前建造的货船宜在 2012 年 1 月 1 日前提供规定的船舶应急拖带程序。

### 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。

SOLAS 公约第 II-1/3-4 条 应急拖带装置和程序(Emergency towing arrangements and procedures)

IMO MSC.1/Circ.1255:2008 船东/操作者编制应急拖带程序指南(Guidelines for owners/operators on preparing emergency towing procedures)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**拖船 towing ship**

通过推或拖来机动其他船舶的船或艇。

#### 3.2

**被拖船 towed ship**

被拖船推或拖的船舶。

#### 3.3

**应急拖带系统 emergency towing system; ETS**

根据 SOLAS 公约第 II-1/3-4 条,用于液货船应急拖带的系统(设备和索具)。

示例:防擦链、拖索、掣链器、强导缆器和收缆装置等。

#### 3.4

**拖缆 towing line**

用于拉动船舶的拖船所使用的强力绳索。

#### 3.5

**引缆 messenger rope**

位于抛投绳和拖缆之间的绳索。

### 3.6

#### 抛投绳 heaving rope

拟用于拖带而被投到另一艘被拖船上与引缆连接的绳索。

### 3.7

#### 防擦链 chafing chain

#### 防擦装置 chafing gear

拖带操作期间,具有足够长度以确保拖缆保持在导缆器外面的有挡锚链。

## 4 总体描述

### 4.1 总则

4.1.1 根据 SOLAS 公约第 II-1/3-4 条和 IMO MSC.1/Circ.1255:2008 的相关要求,本标准适用于应急拖带状态。

4.1.2 本标准包含下列信息:

- a) 应急拖带装置在艏艉甲板的布置图;
- b) 在应急拖带情况下船上能使用的存货清单;
- c) 通讯的手段与方法;
- d) 有利于应急拖带准备和操作的预案;
- e) 工作组织;
- f) 通信方案,列出要求与拖船通信的所有信息。

4.1.3 至少三份副本应保留在船上并位于下列位置:

- a) 驾驶室;
- b) 艏楼处所;
- c) 船上(甲板)办公室或货物控制室。

4.1.4 船东、操作者和船员应注意在应急情况下不准许有考虑的时间,应急拖带程序应事先演练。

### 4.2 拖带期间的限制

4.2.1 不是所有船舶都有同样等级的船上设备,对不同船舶的拖带程序会有一些的限制。本标准的目的是预先确定什么是能够完成的。

4.2.2 拖带负荷不宜超过附录 C 图 C.1、图 C.2 中甲板舾装件的安全工作负荷和甲板结构的允许工作负荷。当预测到会明显增加拖带负荷的恶劣天气时,应特别考虑拖带速度、拖缆布置和船舶稳性。

4.2.3 立式滚轮的负荷点很高,这会传递给支撑结构较大的弯矩,拖缆布置时尽可能不使用立式滚轮。

### 4.3 船长的响应

4.3.1 当察觉到船舶处于危险且可能需要拖带帮助时,船长或船东代表应最先将事故通知给下列当事人:

- a) 船旗国;
- b) 最近的沿海国;
- c) 其他相关当事人(货主、保险公司、航运公司、主管当局等)。

4.3.2 船长宜填写附录 E 表 E.1~表 E.4,并准备与拖船进行通信。

4.3.3 附录 C 和附录 D 中的所有信息宜发送给拖船。

4.3.4 船长应确保拖缆系在拖船的连接系统时才拉紧,并确保通知到甲板上的每一个人。

4.3.5 当船上的动力系统不可用或采用由拖船提供的其他连接程序时,经与拖船沟通并考虑到船舶所

处现状,船长应尽可能做出最好的决定。

4.3.6 当采用其他程序时,应明确告知所有船员。

4.3.7 船长应确保准备好可用的救生艇。

#### 4.4 安全考虑

4.4.1 系泊甲板上的大副应时刻与驾驶室保持联系。

4.4.2 甲板上每个人应配备个人救生装置,并保持警惕以避免发生危险,例如滑倒、绊倒和掉落等。

4.4.3 所有船员应知晓工作程序和任务。

4.4.4 当拖缆拉紧时,甲板上所有人员应撤离到安全地点。

4.4.5 船员应熟悉设备存放位置并易于取用。对获得确认的存放装置改进应予以实施。

4.4.6 进行拖带操作时,甲板上只安排执行任务所必需的最少船员,禁止暴露于张紧或承受负荷的绳索或钢索范围内。若可能,拖带时甲板上应不留船员。

4.4.7 应急拖带设备的定期维护对应急准备而言是最为重要的。

#### 4.5 拖带准备

4.5.1 根据 1972 年修订的《国际海上避碰规则》的要求,被拖船应显示航行信号灯和号型,若有人驾驶则应发出声信号。应充分考虑航行期间声光信号及其工作性能的可靠性。

4.5.2 航行前,通过检查所有舱口盖、阀、空气管路以及其他可能进水的开口等关闭装置以确保被拖船的水密完整性。还应确保船体内所有水密门或其他关闭装置可靠关闭,任何活动的封闭板就位。

4.5.3 应仔细检查被拖船上的货物、设备和物品的固定装置和露天保护装备,以确保适合航行。

4.5.4 适当时,应确保舵在船艉位置,并应采取措施防止螺旋桨轴转动。

4.5.5 被拖船在拖带航行时应有适当的吃水。

4.5.6 航行中,被拖船在所有装载和压载情况下应有充足的完整稳性。

4.5.7 无论何时,只要有人在被拖船上,即使时间很短,也应提供救生衣和救生圈类的救生装置。若有人需在船上停留更长时间时,应提供救生筏。当被拖船一直有人驾驶时,应提供其他救生装置,包括呼救信号、消防装置和与拖船通信的无线电设备。

## 5 确定拖带模式

通过使用判定矩阵(参见附录 A 和附录 B),拖带模式应由被拖船船长与拖船船长协商后确定。

船舶应尽可能从船首拖带。若因搁浅、碰撞等原因不能从船首拖带,则可选择从船尾拖带。

为确定拖带模式,应考虑下列状态和环境条件:

- a) 船舶位置;
- b) 天气和海况;
- c) 事故海域的短期海洋预报;
- d) 漂移的方向和速率;
- e) 应急拖带操作海域的天气预报;
- f) 到任意可能拖带位置的距离和预计时间;
- g) 推进系统的可用性;
- h) 甲板机械动力供给的可用性。

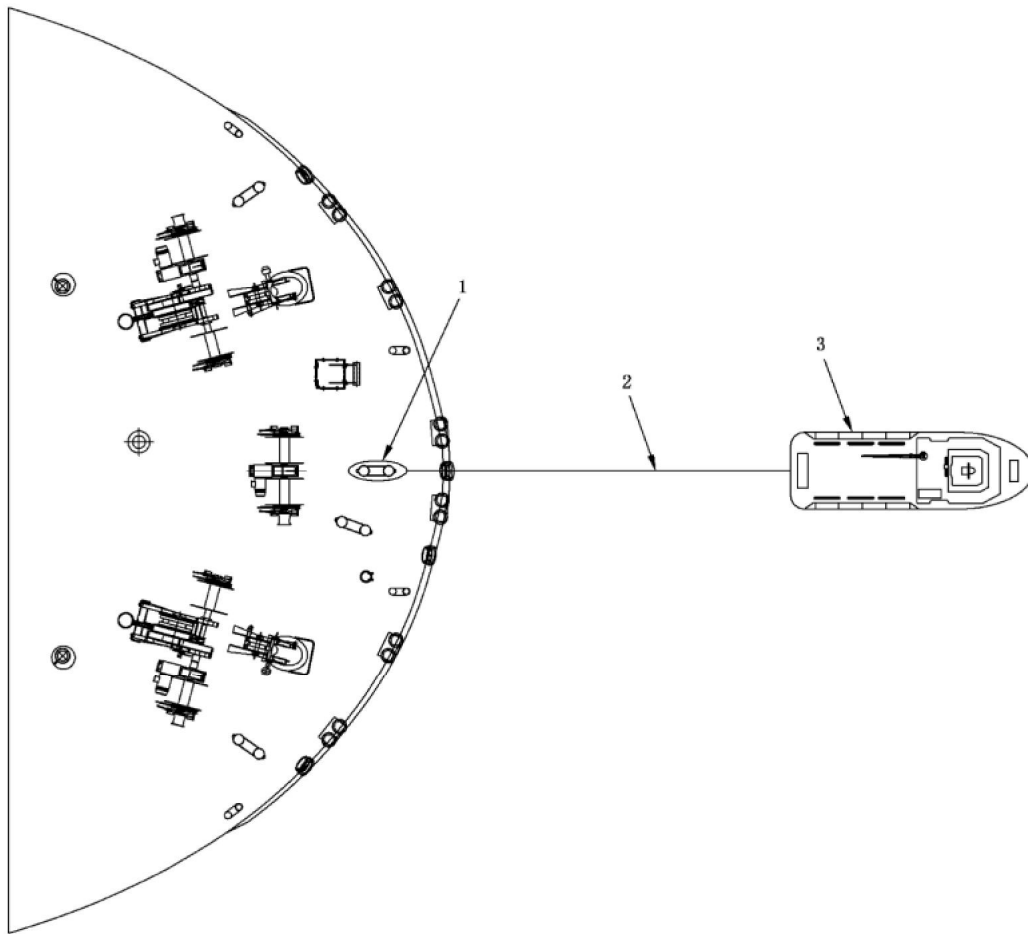
附录 A  
(资料性附录)  
拖带模式和判定矩阵

A.1 总则

本附录或 IMO DE52/INF.2 中规定的典型拖带模式是适用的。

A.2 从船首拖带

从船首拖带时拖缆连接的典型布置见图 A.1、图 A.2 和图 A.3。

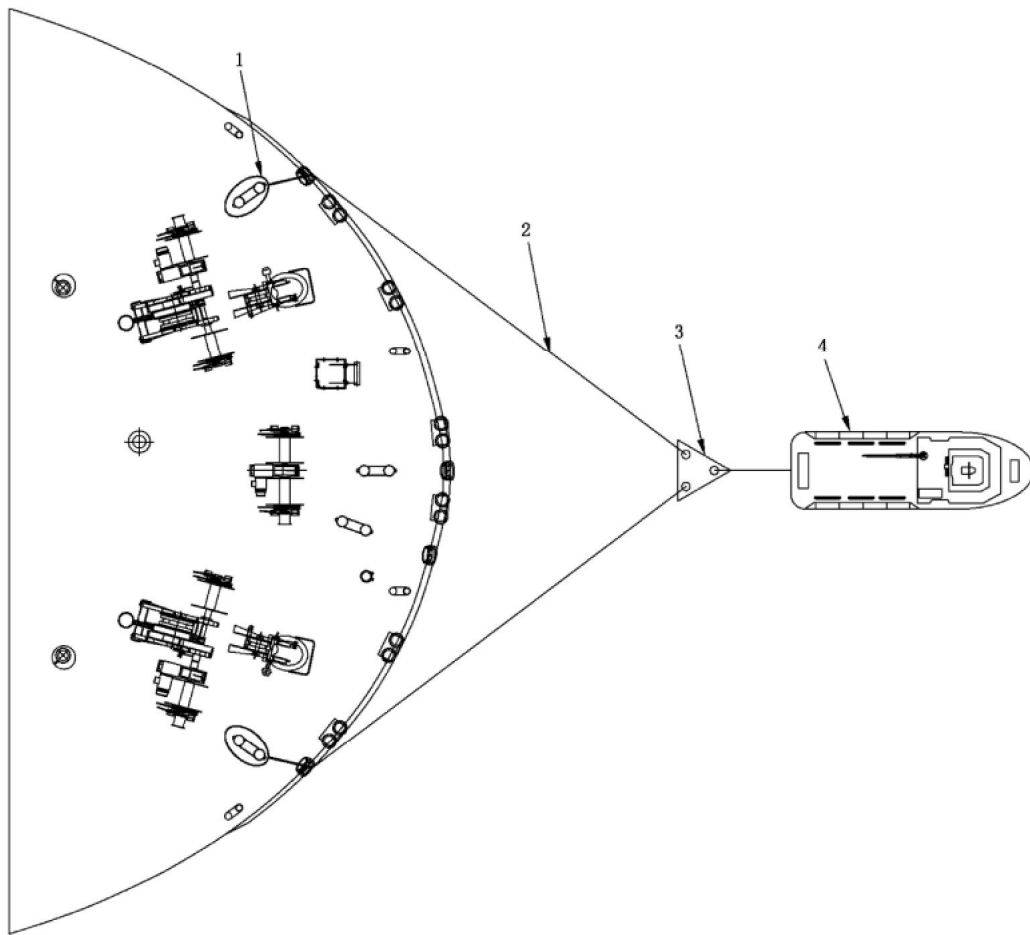


说明：

- 1——带缆桩；
- 2——拖缆；
- 3——拖船。

图 A.1 模式 F1

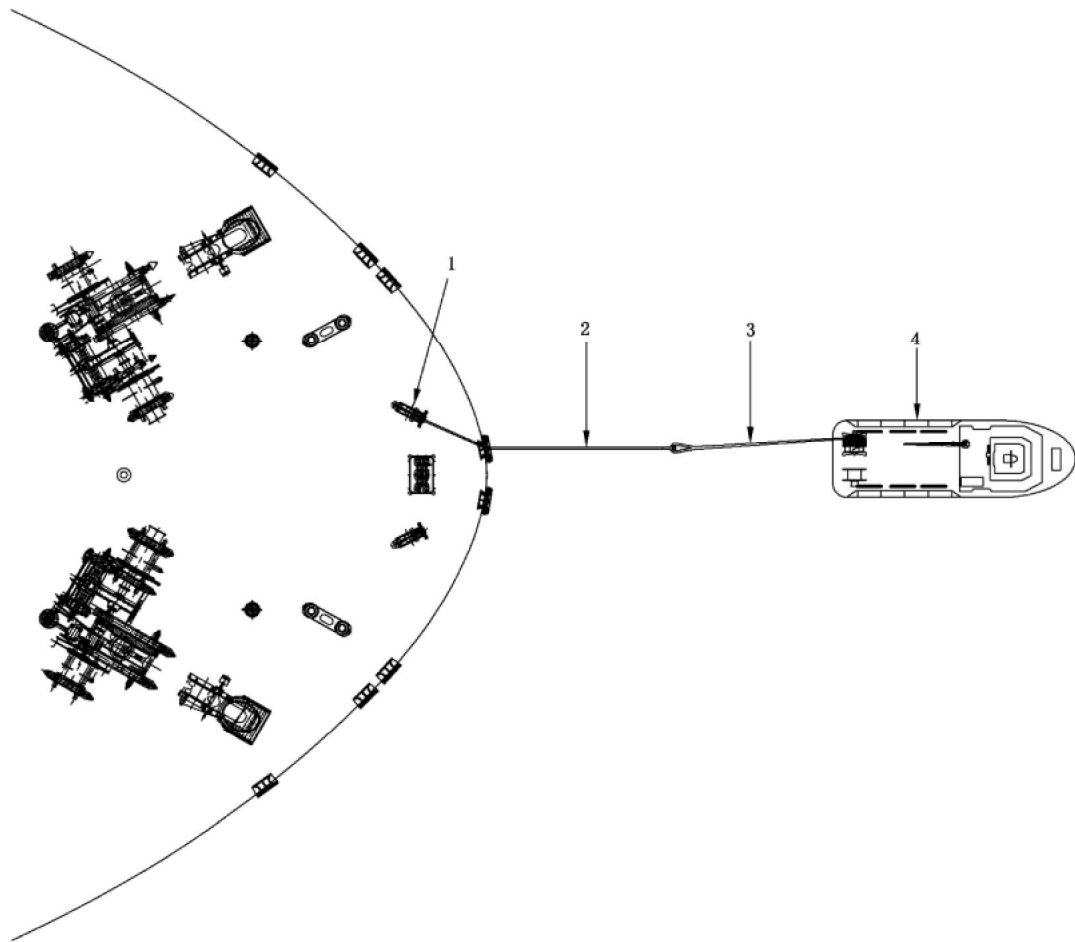




说明：

- 1——带缆桩；
- 2——拖缆；
- 3——三角板；
- 4——拖船。

图 A.2 模式 F2



说明：

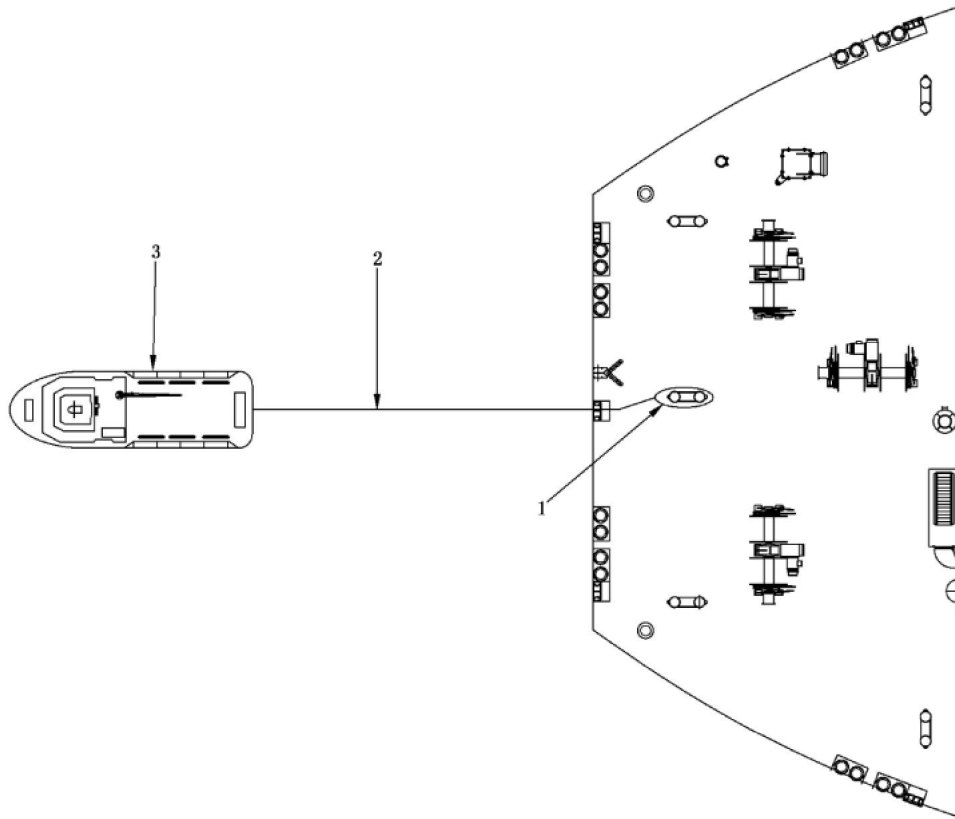
- 1——掣链器；
- 2——防擦链；
- 3——拖缆；
- 4——拖船。

注：使用连接掣链器或斯米特支架(若安装有 ETS)的防擦链。

图 A.3 模式 F3

### A.3 从船尾拖带

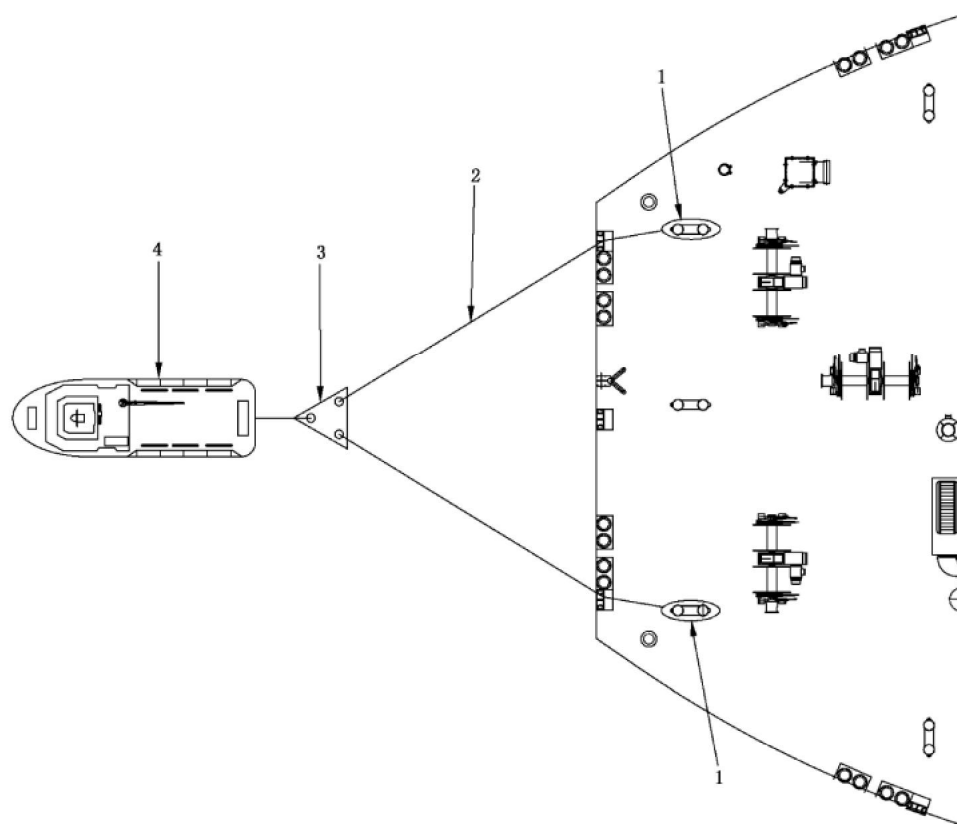
从船尾拖带时拖缆连接的典型布置见图 A.4、图 A.5 和图 A.6。



说明：

- 1——带缆桩；
- 2——拖缆；
- 3——拖船。

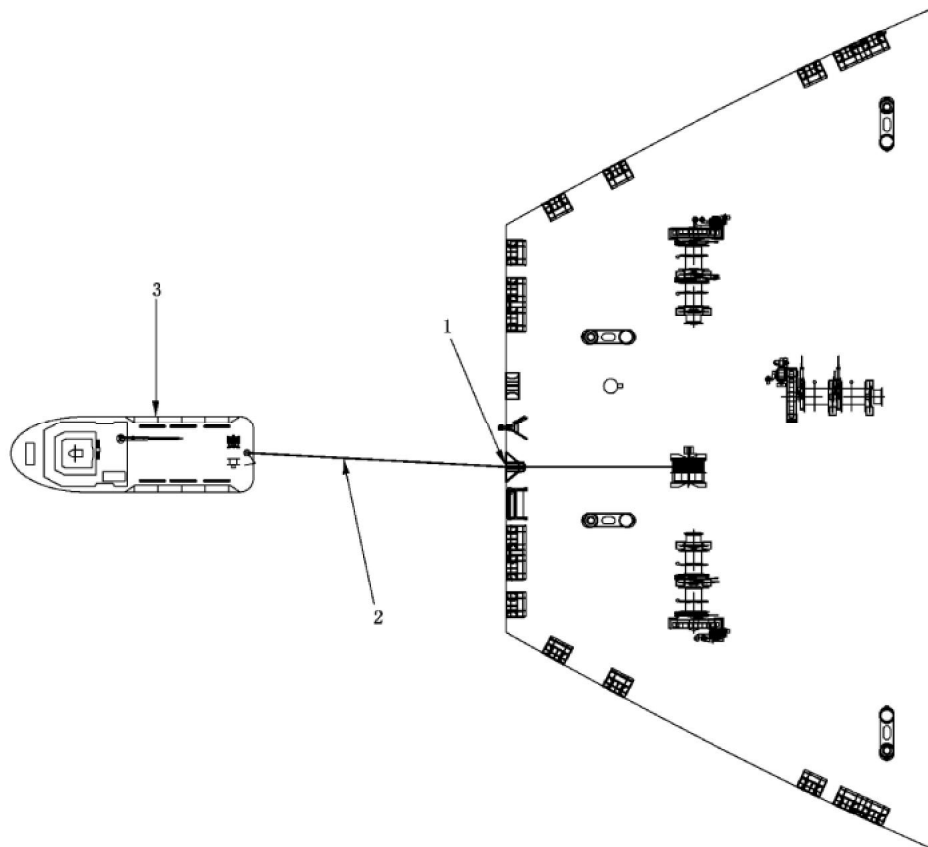
图 A.4 模式 A1



说明：

- 1——带缆桩；
- 2——拖缆；
- 3——三角板；
- 4——拖船。

图 A.5 模式 A2



说明：

- 1——强力端；
- 2——拖缆；
- 3——拖船。

注：使用导缆筒和强力点(若安装有 ETS)。

图 A.6 模式 A3

#### A.4 判定矩阵

拖带模式的典型判定矩阵见表 A.1 和表 A.2。

表 A.1 判定矩阵(未安装 ETS)

条件	拖带模式		说明
	从船首拖带	从船尾拖带	
逼近和紧急的危险,例如 1 h 内可能发生搁浅	F1	A1	1. 假定拖力可控制在甲板舾装件的安全工作负荷 (SWL) 内, 应使用模式 F1 或模式 A1; 2. 若天气极端恶劣, 拖船和被拖船之间应连接额外的拖缆
拖带时间长	F2	A2	1. 若可能, 应使用两套拖缆; 2. 若可能, 应使用锚链来控制拖力, 使其不超过甲板舾装件的安全工作负荷 (SWL)

表 A.2 判定矩阵(安装 ETS)

状况	拖带模式		说明
	从船首拖带	从船尾拖带	
迫近和紧急的危险,例如 1 h 内可能发生搁浅	F3	A3	1. 准备时间少于 15 min 时,宜选用模式 A3; 2. 若允许的准备时间为 1 h,可替代选择模式 F3

**附 录 B**  
(资料性附录)  
**拖缆连接程序**

### B.1 总则

本附录或 IMO DE52/INF.2 规定的典型拖带程序是适用的。

本章规定了 F1、F3、A1 和 A3 的拖带模式。其他模式应采用类似的程序。

本章规定了在甲板动力可用或不可用的情况下连接拖缆的典型程序。

对任何通过海员经验确认的改进都应予以实施。

对于用系泊绞车等进行拖带的被拖船,在其动力不可用的情况下,拖船应配备便携式拖带装置,在与被拖船沟通后该装置能带上被拖船并进行手动连接。

在这种情况下,为了手动拖曳拖缆,被拖船应充分利用船上的索具和手拉葫芦。

若必备的拖带装置足够轻,则可带到被拖船上用于收存拖缆。

在恶劣天气/海况时,只要没有迫近的危险(例如搁浅),拖船应等待恶劣海况转好后在确保安全的情况下进行拖缆连接。

如果拖船没有配备能够手动拿起的便携式拖带装置,被拖船应提供拖索(例如一捆系泊缆索),并让拖索漂在海上,由拖船捡起以进行随后的连接。

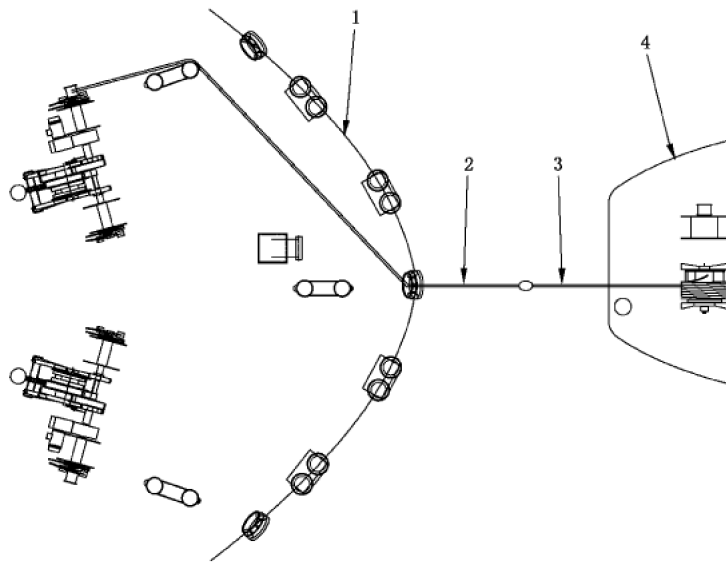
被拖船应与拖船讨论确定拉动力的大小,以确认拖缆和所有索具具有足够的强度来承受预计的拖带负荷。

拖船和被拖船充分讨论后,在确保安全时,应使用拖船的动力拉动被拖船上的拖缆进行拖带。如果拖船和被拖船遇到随波浪的横摇和纵摇或拖缆卡在导缆孔和掣链器的某个位置,拖船和被拖船应特别注意此时的负荷可能会引起引缆断裂或组成拖缆的其他索具断裂。

### B.2 从船首拖带(模式 F1a,若甲板动力可用)

甲板动力可用时从船首拖带(模式 F1a)的操作步骤如下:

- a) 将抛投绳的一端系到被拖船甲板的带缆桩或羊角上;
- b) 将抛投绳的另一端投到拖船上;
- c) 连接抛投绳和引缆,并连接引缆和拖船上的拖缆;
- d) 使用被拖船甲板机械的绞缆筒缠绕抛投绳;
- e) 从拖船收起引缆;
- f) 使引缆通过被拖船舷侧导缆孔;

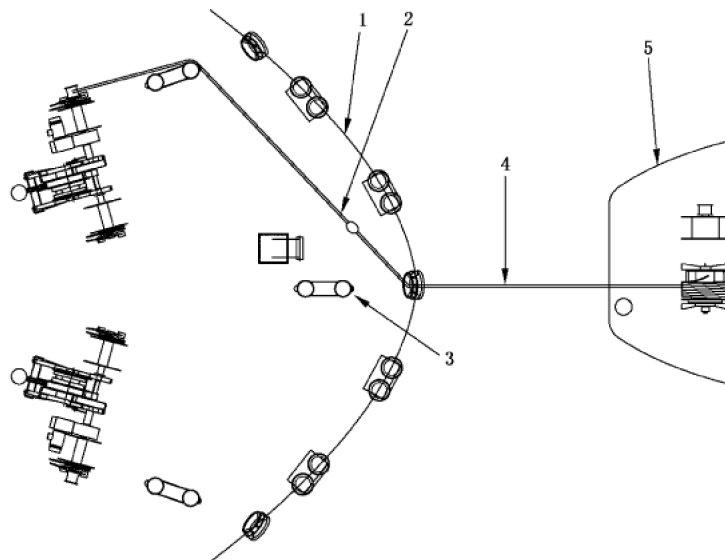


说明：

- 1——被拖船；
- 2——引缆；
- 3——拖缆；
- 4——拖船。

图 B.1 模式 F1a(1)的拖缆连接程序

g) 使用甲板机械的绞缆筒缠绕引缆直到拖缆的眼环到达被拖船的带缆桩；



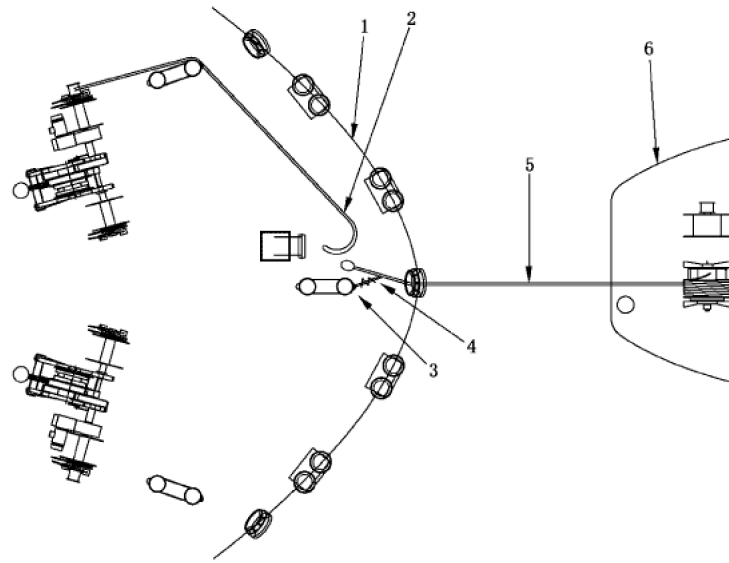
说明：

- 1——被拖船；
- 2——引缆；
- 3——带缆桩；
- 4——拖缆；
- 5——拖船。

图 B.2 模式 F1a(2)的拖缆连接程序



h) 连接拖缆和被拖船带缆桩之间的掣链器；



说明：

- 1——被拖船；
- 2——引缆；
- 3——带缆桩；
- 4——掣链器；
- 5——拖缆；
- 6——拖船。

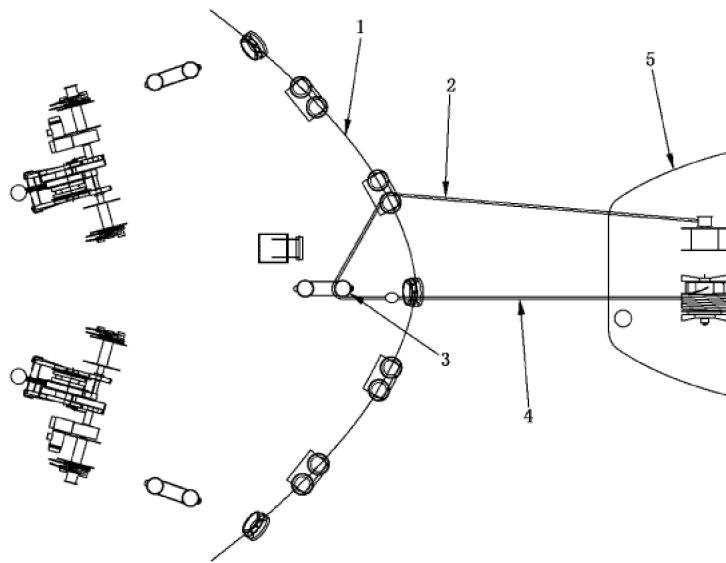
图 B.3 模式 F1a(3)的拖缆连接程序

- i) 将拖缆眼环挂到被拖船带缆桩上；
- j) 将掣链器和引缆从被拖船的拖缆上分离；
- k) 启动拖船前进,开始拖带。

### B.3 从船首拖带(模式 F1b,若甲板动力不可用)

甲板动力不可用时从船首拖带(模式 F1b)的操作步骤如下：

- a) 将抛投绳的一端系到被拖船甲板的带缆桩或羊角上；
- b) 将抛投绳的另一端扔到拖船上；
- c) 连接抛投绳和引缆,并将引缆和拖船上的拖缆连接；
- d) 拉动抛投绳到达被拖船的引缆,使引缆穿过靠近舷侧的开式滚轮；
- e) 使用被拖船的带缆桩、立式滚轮和舷侧导缆孔将引缆拉回到拖船；
- f) 使用拖船上的绞车卷起引缆直到拖缆的眼环到达被拖船的带缆桩；



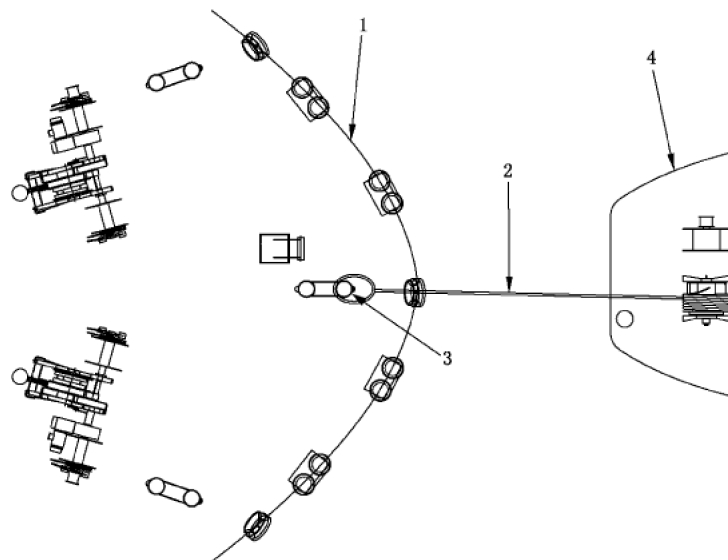
说明：

- 1——被拖船；
- 2——引缆；
- 3——带缆桩；

- 4——拖缆；
- 5——拖船。

图 B.4 模式 F1b(1)的拖缆连接程序

- g) 连接拖缆和被拖船带缆桩之间的掣链器；
- h) 将拖缆眼环挂到被拖船带缆桩上；
- i) 将掣链器和引缆从被拖船的拖缆上分离；
- j) 启动拖船前进,开始拖带。



说明：

- 1——被拖船；
- 2——拖缆；

- 3——带缆桩；
- 4——拖船。

图 B.5 模式 F1b(2)拖缆连接的程序

**B.4 从船尾拖带(模式 A1,若甲板动力可用)**

B.2 规定的程序同样适用于从船尾拖带。

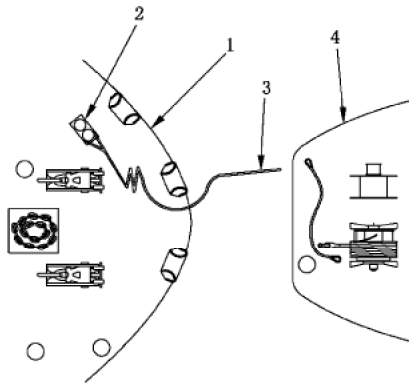
**B.5 从船尾拖带(模式 A1,若甲板动力不可用)**

B.3 规定的程序同样适用于从船尾拖带。

**B.6 从船首拖带(模式 F3)**

从船首拖带(模式 F3)的操作步骤如下:

- a) 将抛投绳的一端系到被拖船甲板的带缆桩或羊角上;
- b) 将抛投绳的另一端扔到拖船上;

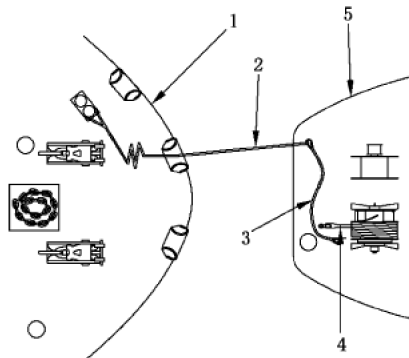


说明:

- 1——被拖船;
- 2——带缆桩;
- 3——抛投绳;
- 4——拖船。

图 B.6 模式 F3(1)的拖缆连接程序

- c) 连接抛投绳和引缆,并将引缆和拖船上的拖缆连接;

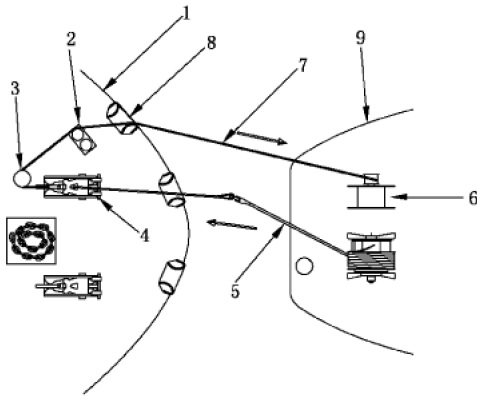


说明:

- 1——被拖船;
- 2——抛投绳;
- 3——引缆;
- 4——拖缆;
- 5——拖船。

图 B.7 模式 F3(2)的拖缆连接程序

- d) 拉动抛投绳到达被拖船的引缆,并使引缆穿过掣链器的止块开口;
- e) 使用带缆桩、立式滚轮和舷侧导缆孔将引缆拉回到拖船;
- f) 使用拖船上的绞车卷起引缆直到拖缆的一端到达被拖船的掣链器;

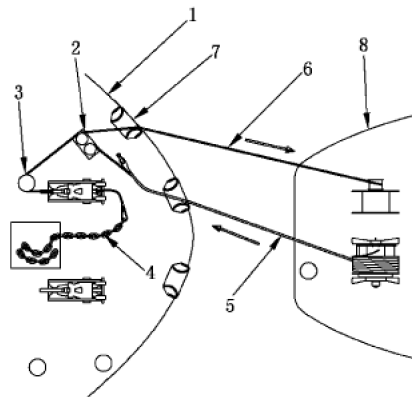


说明:

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1——被拖船;  | 6——绞车;    |
| 2——带缆桩;  | 7——引缆;    |
| 3——立式滚轮; | 8——舷侧导缆孔; |
| 4——掣链器;  | 9——拖船。    |
| 5——拖缆;   |           |

图 B.8 模式 F3(3)的拖缆连接程序

- g) 使用掣链器将拖缆系到被拖船的带缆桩上;
- h) 将引缆连接到被拖船防擦链的一端;

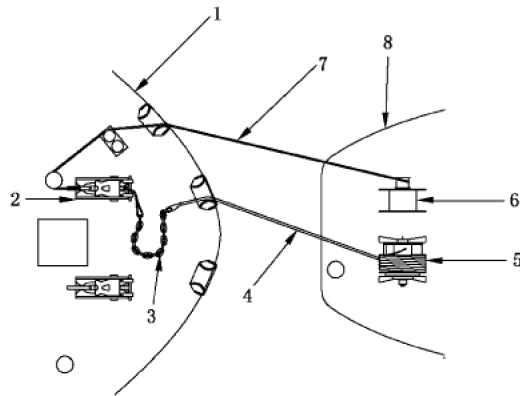


说明:

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1——被拖船;  | 5——拖缆;    |
| 2——带缆桩;  | 6——引缆;    |
| 3——立式滚轮; | 7——舷侧导缆孔; |
| 4——防擦链;  | 8——拖船。    |

图 B.9 模式 F3(4)的拖缆连接程序

- i) 分离掣链器和拖缆,连接拖缆到防擦链的一端;
- j) 使用拖船绞车卷起引缆,使防擦链进入掣链器;

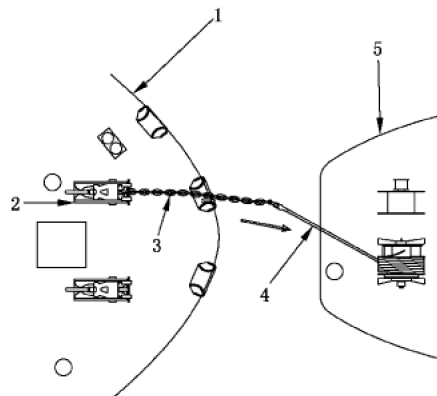


说明:

- 1——被拖船;
- 2——掣链器;
- 3——防擦链;
- 4——拖缆;
- 5——拖缆卷筒;
- 6——绞车;
- 7——引缆;
- 8——拖船。

图 B.10 模式 F3(5)的拖缆连接程序

- k) 将防擦链的一端连接到掣链器,并进入掣链器的止块;
- l) 启动拖船前进,开始拖带。



说明:

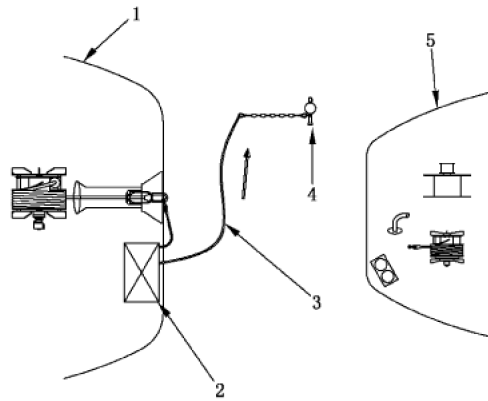
- 1——被拖船;
- 2——掣链器;
- 3——防擦链;
- 4——拖缆;
- 5——拖船。

图 B.11 模式 F3(5)的拖缆连接程序

### B.7 从船尾拖带(模式 A3)

从船尾拖带(模式 A3)的操作步骤如下:

a) 打开被拖船上的收缆装置,将引缆和自亮浮标放入海里;

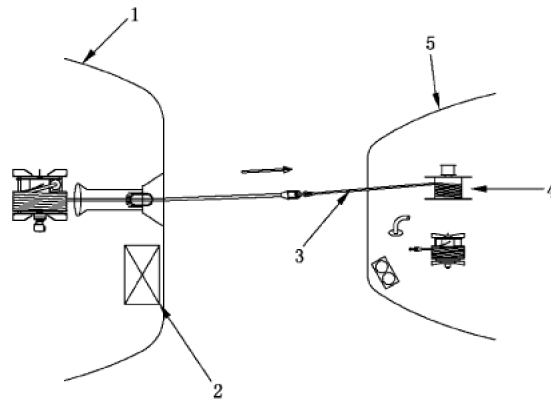


说明:

- 1——被拖船;
- 2——收缆装置;
- 3——引缆;
- 4——自亮浮标;
- 5——拖船。

图 B.12 模式 A3(1)的拖缆连接程序

b) 捞起引缆,使用拖船上的绞车卷起引缆;



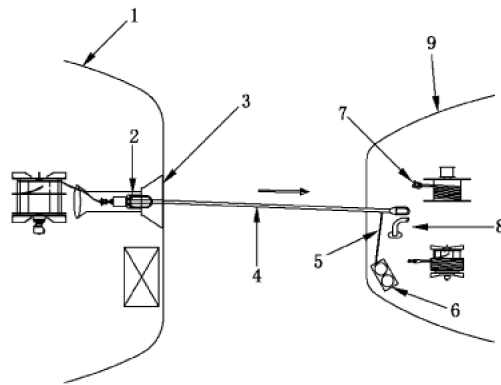
说明:

- 1——被拖船;
- 2——收缆装置;
- 3——引缆;
- 4——绞车;
- 5——拖船。

图 B.13 模式 A3(2)的拖缆连接程序

c) 缠绕引缆和拖缆直到被拖船的掣链器接触到拖力点;

d) 使用绑绳将拖缆系到拖船的带缆桩上;

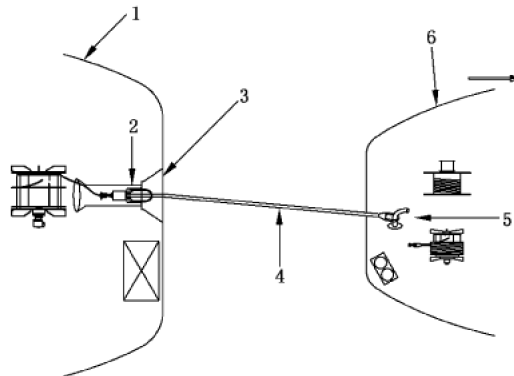


说明：

- 1——被拖船；
- 2——掣链器；
- 3——拖力点；
- 4——拖缆；
- 5——绑绳；
- 6——带缆桩；
- 7——引缆；
- 8——拖力点；
- 9——拖船。

图 B.14 模式 A3(3)的拖缆连接程序

- e) 将拖缆的一端与拖船的拖力点连接；
- f) 启动拖船前进,开始拖带。



说明：

- 1——被拖船；
- 2——掣链器；
- 3——拖力点；
- 4——拖缆；
- 5——拖力点；
- 6——拖船。

图 B.15 模式 A3(4)的拖缆连接程序

附 录 C  
(资料性附录)  
船舶详细数据

船舶详细数据见表 C.1~表 C.7、图 C.1 和图 C.2。

表 C.1 基本信息

1	船名		
2	船舶呼号		
3	船舶类型		
4	IMO 编号		
5	船旗国		
6	登记港口		
7	入级		
8	入级编号		
9	建造年份		
10	船厂		
11	船厂编号		
12	总吨位		
13	主尺度	总长	
		垂线间长	
		型宽	
		型深	
14	中心线处系泊甲板距基线以上的距离	艏甲板	
		艉甲板	
15	是否安装应急拖带系统(ETS)	艏甲板	详细资料
		<input type="checkbox"/> 是	
		<input type="checkbox"/> 否	
		艉甲板	详细资料
	<input type="checkbox"/> 是		
	<input type="checkbox"/> 否		



表 C.2 吃水和排水量范围

	吃水 m	排水量 t
满载		
空载		

表 C.3 锚、锚链和系泊索

设备编号		锚	
		类型	
系泊索		重量	
类型		编号	
直径		锚链	
长度		等级	
编号		长度	
最小破断负荷		直径	

表 C.4 无线电设备

序号	名称	是否安装	号码等
1	甚高频无线电设备	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	中频无线电设备	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	中高频无线电设备	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	国际海事卫星 B	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	国际海事卫星 C	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	国际海事卫星 F	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7	航行警告接收机	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	双向甚高频无线电话(3EA)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	气象传真机	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10	海事电话	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	便携式无线电话	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 C.5 动力供给和操舵设备

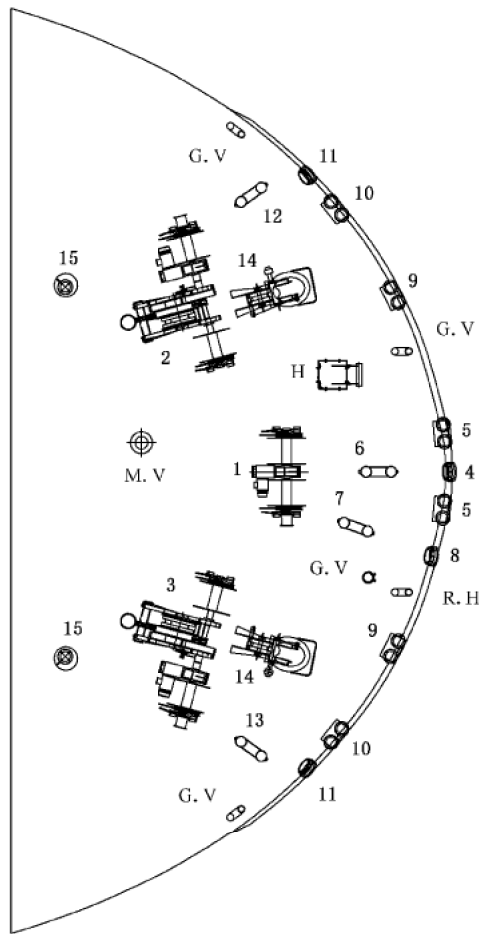
序号	设备	位置	性能
1	主发电机		
2	应急发电机		
3	主操舵装置动力源		
4	应急操舵装置动力源		
5	当所有动力供给停止时,能否使用手动操舵?		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

表 C.6 起重设备

	名称	安全工作负荷 t	位置
艏系泊甲板	缆绳吊杆		
	便携式吊杆		
艉系泊甲板	杂物吊		
	燃油软管吊		
	舵机舱吊		

表 C.7 甲板工具和其他设备

序号	名称	位置	规格
1	绑扎链或防滑链		
2	拖索连接用卸扣		
3	铁锤、棒、手锤和刀		
4	绑缆		
5	连接卸扣开口销		
6	绑索或开口销		
7	撇缆器		
8	应急快速释放装置		

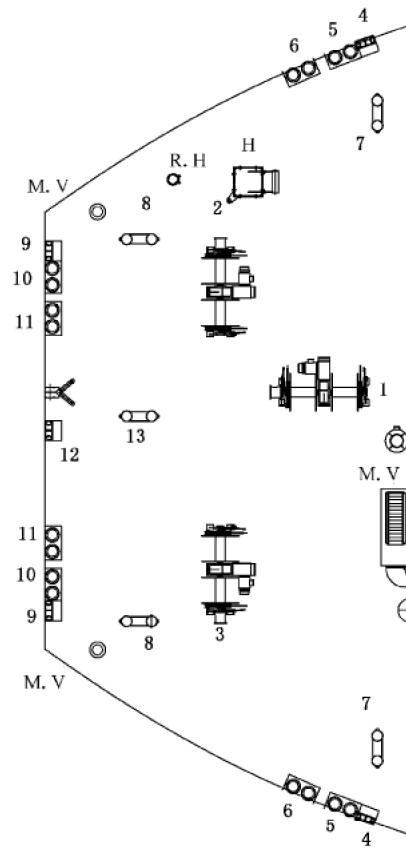


说明:

序号	甲板舾装件	详细参数	安全工作负荷 t
1	系泊绞车(C)	25 t×15 m/min	—
2	绞盘(P)	40 t×9 m/min	—
3	绞盘(S)	40 t×9 m/min	—
4	巴拿马导缆孔	A型 360×260	64
5	双滚轮导缆器	A型 φ350	64
6	带缆桩	A型 φ400	64
7	带缆桩	A型 φ400	64
8	带缆桩	A型 φ400	64
9	双滚轮导缆器	A型 φ350	64
10	双滚轮导缆器	A型 φ350	64
11	巴拿马导缆孔	A型 360×260	64
12	带缆桩	A型 φ400	64
13	带缆桩	A型 φ400	64
14	掣链器	滚轮型	64
15	立式滚轮	A型 φ400	64

注：带缆桩的 SWL 基于所使用的眼板。

图 C.1 艏系泊甲板的系泊和拖曳装置



说明：

序号	甲板舾装件	详细参数	安全工作负荷 t
1	系泊绞车(C)	25 t×15 m/min	—
2	系泊绞车(P)	25 t×15 m/min	—
3	系泊绞车(S)	25 t×15 m/min	—
4	巴拿马导缆孔	A 型 360×260	64
5	双滚轮导缆器	A 型 $\phi 350$	64
6	双滚轮导缆器	A 型 $\phi 350$	64
7	带缆桩	A 型 $\phi 400$	64
8	带缆桩	A 型 $\phi 400$	64
9	巴拿马导缆孔	A 型 360×260	64
10	双滚轮导缆器	A 型 $\phi 350$	64
11	双滚轮导缆器	A 型 $\phi 350$	64
12	巴拿马导缆孔	A 型 360×260	64
13	带缆桩	A 型 $\phi 400$	64

注：带缆桩的 SWL 基于所使用的眼板。

图 C.2 艏系泊甲板的系泊和拖曳装置

附录 D  
(资料性附录)  
工作组织

工作组织中的人员分工与联络见图 D.1,任务和设备见表 D.1。

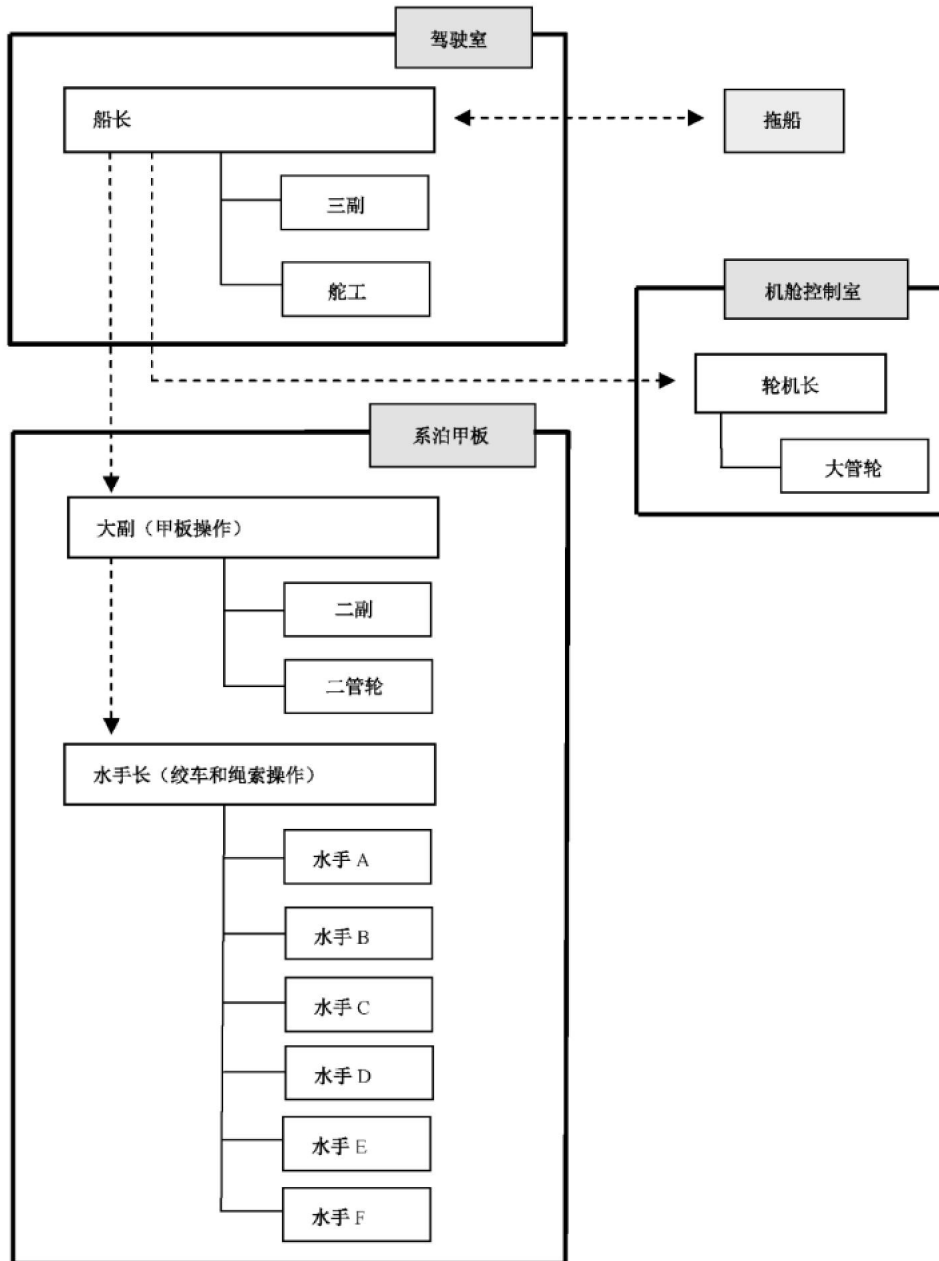


图 D.1 人员分工与联络

表 D.1 任务和设备

序号	人员	设备			任务	位置
		人员救生装置	便携式无线电设备	甲板工具		
1	船长		0		与拖船通信 总负责人	驾驶室
2	三副				船长助理	
3	舵工				操舵	
4	大副	0	0		与驾驶室通信 甲板负责人	系泊甲板
5	二副	0	0		大副助理	
6	二管轮	0	0			
7	水手长	0	0		绞车和绳索操作	
8	水手 A	0		0	绞车和绳索操作	
9	水手 B	0		0		
10	水手 C	0		0		
11	水手 D	0		0		
12	水手 E	0		0		
13	水手 F	0		0		
14	轮机长				机舱负责人	机舱控制室
15	大管轮				协助轮机长	

附 录 E  
(资料性附录)  
现 状

可体现船舶拖带前现状的相关信息见表 E.1~表 E.4。

表 E.1 基本信息

序号	项目	现状		
		日/月/年	时间	世界时(GMT)
1	时间			
2	所在位置			
3	拖带原因	详述原因:		
4	天气情况			
5	气象预报			
6	波高			
7	船舶吃水	艏吃水:	艉吃水:	
8	排水量			
9	风速和风向	速度(kn)	方向	
10	漂流速度和方向	速度(kn)	方向	

表 E.2 损坏和适航性

序号	项目	现在状况	
1	进水或泄漏?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:
2	即将面临的危险(例如搁浅)?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述危险:

表 E.2 (续)

序号	项目	现在状况		
3	货物装载?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述货物类型:	
4	主机是否可用?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述主辅机状况:	
5	纵倾能否可控?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
6	能否从艏部拖带?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:	
7	能否从艉部拖带?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:	
8	是否有横倾?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
9	是否有漏油? 若有,应详述	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:	



表 E.3 操舵和推进

序号	项目	现状	
1	能否操舵?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:
2	若舵损坏,现在舵角是多少? 舵能否回到船艏位置?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:
3	能否使螺旋桨轴不转动?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:
4	能否使用甲板系泊设备来进行拖缆连接?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述状况:

表 E.4 动力系统

序号	项目	现在状况	
1	能否使用船上动力?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述:
2	能否使用甲板照明来进行拖缆连接?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述:

表 E.4 (续)

序号	项目	现在状况		
3	能否使用系泊绞车卷动拖缆?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	详述:	
4	能否使用拖带舷灯/艏灯?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		

参 考 文 献

- [1] IMO MSC/Circ.494:1988 Safety of Towed Ships and Other Floating Objects
  - [2] IMO MSC/Circ.884:1998 Guedelines for Safe Ocean Towing
  - [3] IMO MSC/Circ.1175:2005 Guidance on Shipboard Towing and Mooring Equipment
  - [4] An example of “Emergency Towing Procedures” submitted by Japan, IMO DE 52/INF.2,2008.
  - [5] IMO COLREGs 1972,Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea,2007.
  - [6] IMO DE 52/INF.2,2008,An Example of “Emergency Towing Precedures”.
-