



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18819—2002

---

## 原油过驳安全作业要求

The safety requirements for ship to  
ship transfer operation of crude oil

2002-08-29 发布

2003-01-01 实施

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 一般要求 .....	1
4 靠泊 .....	3
5 原油输送 .....	3
6 离泊 .....	4
7 应急响应 .....	4
附录 A(规范性附录) 船/船装卸安全检查项目 .....	5

## 前 言

本标准的附录 A 为规范性的附录。

本标准由中华人民共和国交通部提出。

本标准由中华人民共和国海事局归口。

本标准起草单位：交通部科学研究院、宁波港务局、中海发展股份有限公司、南京长江油运公司、南京港务局。

本标准主要起草人：白宗成、郝喜兰、金康生、林统南、黄心刚、王云贵、胡美全、宁彬。

# 原油过驳安全作业要求

## 1 范围

本标准规定了原油过驳安全作业所应具备的基本要求。

本标准适用于原油过驳作业的经营人、船舶及有关单位和人员。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 2.1

**过驳作业** **ship to ship transfer operation**

在锚泊中,将原油从一艘船舶输送到另一艘船舶所进行的一系列作业。

### 2.2

**卸载船** **discharging ship**

将其所载的原油转载给其他船的油轮。

### 2.3

**受载船** **receiving ship**

接收卸载船卸出的原油的油轮。

### 2.4

**主碰垫** **primary fenders**

吸收撞击力以及避免两船之间金属碰触的大型碰垫。

### 2.5

**辅助碰垫** **secondary fenders**

当两船相互不平行时,特别是在系泊和离泊操作中用来防止发生碰触的碰垫。

## 3 一般要求

### 3.1 参与过驳作业船舶

3.1.1 参与过驳作业船舶应持有有效的船舶证书,并处于适航和适装状态。

3.1.2 船长应熟悉过驳作业区域及附近的通航环境,否则应申请引航员引航。

3.1.3 并靠期间船舶应处于随时可起航状态。

### 3.2 过驳作业区域

3.2.1 过驳作业区域应尽可能选择有遮蔽,风、涌、浪小,水潮流平缓的水域。

3.2.2 锚泊的过驳作业区域的底质应是泥沙或泥,地势较平坦。

3.2.3 有满足船舶安全靠离的水域和水深条件。

3.2.4 必须避开主航道和通航环境条件复杂区域,周围应没有影响过驳作业的障碍物。

3.2.5 过驳作业区域应划定警戒区域,必要时设置警示、助航标志,并由行政主管机关发布航行通(警)告。

### 3.3 水文气象条件

3.3.1 过驳作业应考虑涌浪对不同尺度和干舷的船舶造成的两船相对位移,以及潮汐和气象对两船移动的综合影响。

3.3.2 进行靠离泊作业时在保证船舶安全操纵和满足避碰要求的良好能见度。

3.3.3 过驳作业必须在行政主管机关限定的水文气象条件下进行。

3.3.4 过驳作业前和整个过驳作业过程应掌握过驳作业区的天气预报。

#### 3.4 通信导航

3.4.1 靠泊前参与作业船舶应用甚高频无线电话建立联系,随后转到一个商定的工作频道保持联络。

3.4.2 参与作业船舶船员应能使用相互理解的语言(汉语或英语)。

3.4.3 参与作业船舶之间应保持良好的通信联络,任何一船的通信工具发生故障而无法保持联络,应停止过驳作业。

3.4.4 若雷达的辐射波在 10 m 以内辐射不到其他船的货物甲板上,在作业期间可使用一台 3 cm 波长的雷达。

#### 3.5 碰垫

3.5.1 主碰垫的配备规格、数量与位置应足以保证卸载船和受载船在过驳作业期间船体不发生直接接触。

3.5.2 主碰垫的位置应能随时调整,碰垫的位置除考虑船长、歧管位置和船体各部位强度外,应使靠泊时的碰撞力均匀分散于两船船体上。

3.5.3 在过驳作业期间应有专人观察碰垫,确保其正常。

3.5.4 主碰垫的规格、数量及种类的配备由双方协商解决。

3.5.5 船舶还应配备离泊时所需的辅助碰垫。

#### 3.6 系泊缆绳

3.6.1 系泊缆绳由受载船提供,必要时卸载船应提供相应数量的缆绳。

3.6.2 船舶若使用钢缆应加上软尾索,软尾索应:

- a) 由绝缘的合成材料制成(如尼龙绳);
- b) 长度至少为 11 m;
- c) 为钢缆强度的 137%。

3.6.3 指定专人经常检查系泊缆绳的松紧度,视两船干舷差的变化进行调整。

3.6.4 受载船至少应在外舷船艏处各准备一根应急钢质拖缆。

#### 3.7 软管

3.7.1 软管应与被输送的原油相容并能与货物温度和压力相适应。

3.7.2 软管的爆破压力应不少于最大工作压力的 4 倍。

3.7.3 软管的最高工作压力不得小于 1 MPa(表压力)。

3.7.4 每隔半年应进行一次静水压力试验,试验压力在 1.5 倍最大工作压力与 2/5 爆破压力之间,试验压力和日期应标明在软管上,试验情况应记录备查。

3.7.5 软管上应标明允许的最大工作压力和最高、最低工作温度。

3.7.6 软管应有足够的长度,要充分考虑两船干舷差的变化和位移等因素,避免在输货过程中产生磨损或受力过度。

3.7.7 软管在输货过程中应由悬挂设施适当悬挂,软管弯曲半径不得小于其直径的 4 倍。

#### 3.8 监护船舶

3.8.1 在过驳作业期间,应配备消防船、拖船或消拖两用船作监护用。

3.8.2 拖轮的功率应足以将靠泊中的一船迅速拖离。

#### 3.9 防火

3.9.1 卸、受载船舶的泡沫炮应指向正在使用的歧管,并处于随时可用状态。

3.9.2 甲板上应备有随时可用的消防器材。

3.9.3 原油输送期间,除标志用于船员进出的舱门外,所有进出居住舱室的门都必须关闭;用于居住舱室的空调应转为内循环系统。

- 3.9.4 过驳作业期间,未经行政主管部门批准,其他船舶不得进入警戒区域。
- 3.9.5 有关防止静电危害的方法和措施应符合有关规定的要求。
- 3.9.6 严格遵守防火防爆的有关规定。

#### 3.10 人员保护

卸、受载船舶应将消防服、安全防护服、急救药箱等准备妥当,以便随时可用。

#### 3.11 环境保护

参与过驳作业的船舶应严格执行《中华人民共和国海洋环境保护法》和其他防污法规以及我国加入的有关国际防污公约。

- 3.12 夜间作业应有良好的照明,如有可能,船舶的一侧及碰垫应有聚光照明。
- 3.13 过驳作业期间,应充分注意船舶的稳性。

### 4 靠泊

#### 4.1 靠泊前每艘船舶均应做好下列准备工作:

- a) 检查、试验原油装卸、控制和检测装置;
- b) 进行安全检查,检查项目应不少于“靠泊前船/船装卸安全检查项目”,见附录 A 的表 A.1。

#### 4.2 靠泊前卸、受载船舶应提供下列资料:

- a) 确认靠泊方法;
- b) 船舶长度;
- c) 歧管与船首和船尾的距离;
- d) 系泊侧舷外是否有障碍物;
- e) 系泊侧的系泊设备;
- f) 两船间预计的最大干舷差;
- g) 主碰垫的数量、规格、尺寸及位置;
- h) 预定使用的歧管法兰规格和标准。

#### 4.3 靠泊过程中应保证有足够人员处理系泊缆绳。

#### 4.4 卸、受载船舶绞缆设备应保持随时可用状态。

### 5 原油输送

#### 5.1 原油输送前,卸、受载船舶应完成安全检查,检查项目应不少于“船/船装卸安全检查项目”,见附录 A 的 A.2。

#### 5.2 原油输送要求应由受载船提出。

#### 5.3 双方船长应签署“船长协议书”后方可输送原油。“船长协议书”至少应包括以下内容:

- a) 原油各等级的数量、顺序;
- b) 原油的密度和温度;
- c) 过驳系统、泵数、最大压力;
- d) 初始流速、最大流速;
- e) 速度变化或停止输送的信号;
- f) 商定的紧急停止作业信号。

#### 5.4 原油的输送操作由卸载船负责控制;输送期间,卸载船应指派专人在货泵操纵控制室值班。

#### 5.5 原油输送期间,双方都应指派专人在各自歧管处负责观察软管,发现异常立即报告操作负责人。

#### 5.6 原油输送阶段双方应建立可视联络。

#### 5.7 遇有下列紧急情况应立即发出商定的紧急停止信号,停止原油输送并采取相应措施:

- a) 遇有雷电、火灾或烟囱冒火星;

- b) 发现原油泄漏；
- c) 系泊缆绳已断或有挣断可能；
- d) 任何一个碰垫失效；
- e) 邻近水域出现可能危及货物输送安全的船舶或情况；
- f) 参与作业船舶任一船长认为有危险时；
- g) 水文、气象条件超出过驳作业允许范围；
- h) 其他危及过驳作业安全的情况。

5.8 原油输送完成后,软管应经过扫线后才能拆卸。

## 6 离泊

- 6.1 离泊前应确认所有软管已被拆除,并歧管加封盲板。
- 6.2 确认伸出两船舷外障碍物已清除。
- 6.3 保证有足够的人员处理系泊缆绳。
- 6.4 确认附近水域通航环境允许离泊。
- 6.5 双方商定离泊方法后方可解缆。

## 7 应急反应

原油过驳作业出现紧急情况时,卸、受载船舶及经营人应启动并执行应急计划。

**附 录 A**  
(规范性附录)  
**船/船装卸安全检查项目**

**A.1 靠泊前船/船装卸安全检查项目(见表 A.1)**

**表 A.1**

序 号	项 目
1	是否已建立无线通信联络
2	是否已议定操作使用语言
3	船员是否已明确系泊程序
4	动力装置、舵机和导航设备是否已测试并处于良好状态
5	是否已议定应急计划
6	主、辅碰垫是否已到位,碰垫牵索是否良好
7	是否已撤走靠泊舷侧突出物并保持正浮
8	是否有技术熟练的舵手在岗
9	输油歧管接头是否已备好并做好记号
10	软管状态是否良好
11	软管提升设备是否适宜和备妥
12	是否已通知轮机员发动机转数及转数调整要求
13	是否已交流清楚航向和速度资料
14	是否已具备足够的照明,特别是碰垫附近
15	绞车和锚机是否随时可用
16	船员是否已抵达系泊岗位
17	是否已播发航行警告
18	是否已与系缆人员建立通信联络
19	靠泊异侧锚是否已做好抛锚准备
20	是否已收到过驳作业区的天气预报
21	是否已通知对方船舶已通过以上项目检查



## A.2 货物输送前船/船装卸安全检查项目(见表 A.2)

表 A.2

序 号	项 目
1	是否已通过国际船/岸安全检查表中 A 和 B 部分的检查
2	舷梯是否位置恰当、安全可靠
3	是否已建立两船间通信系统
4	是否已议定紧急停止作业信号和程序
5	机舱是否已安排值班,主机是否已处于待用状态
6	前后系泊岗位是否已备有太平斧
7	是否已设立驾驶员值班和锚更
8	是否已设立甲板值班以特别关注系泊设施、碰垫、软管、歧管及货泵控制
9	是否已与对方船舶议定初始输货速度
10	是否已与对方船舶议定最高输货速度
11	是否已与对方船舶议定最大装载量
12	接管后软管是否已试压
13	软管是否已支撑、悬挂良好
14	歧管边是否已备妥快速拆管所需工具
15	是否已通知对方船舶已通过以上项目检查