

ICS 13.100

E 09

备案号: 4106—1999

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY 6430—1999

浅海石油船舶吊装作业安全规程

Safety code for petroleum ship hoisting operations in shallow sea

1999 - 09 - 14 发布

2000 - 04 - 01 实施

国家石油和化学工业局 发布

前 言

为确保浅海石油船舶吊装作业安全，制定本标准。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由石油工业安全专业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：胜利石油管理局海洋石油船舶公司，胜利石油管理局技术监督处。

本标准主要起草人 毕昆本 李树清 于文谱 卢世红 任清河

浅海石油船舶吊装作业安全规程

Safety code for petroleum ship hoisting operations in shallow sea

1 范围

本标准规定了浅海石油船舶进行吊装作业应遵循的安全规则。

本标准适用于在浅海水域内的船舶吊装作业。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

SY 5747—1995 滩海石油建设工程安全规则

SY 6345—1998 浅海石油作业人员安全资格

中华人民共和国船舶最低安全配员规则 中华人民共和国交通部令 1997 年第 9 号

船舶交通事故统计规则 中华人民共和国交通部令 1990 年第 16 号

中华人民共和国海上交通事故调查处理条例 中华人民共和国交通部 1990 年 1 月 11 日

3 一般要求

3.1 作业条件

作业条件应满足：

- a) 吊装地点的地理坐标；
- b) 根据 SY 5747—1995 中 4.1.1.1 和 4.1.1.2 的要求，提供作业水域的海洋环境条件；
- c) 被吊物的重量、几何尺寸、重心位置和吊点位置；
- d) 吊装计划日期；
- e) 吊装技术要求。

3.2 船舶和索具选择

3.2.1 应根据本标准 3.1 选择安全可靠的起重船。

3.2.2 辅助船的选择应符合以下要求：

- a) 根据起重船性能选择与之相适应的辅助船；
- b) 选用的辅助船应具有对起重船和运输船拖带、就位、守护、消防、起锚、抛锚和人员交通的功能。

3.2.3 索具选择应符合以下要求：

- a) 根据被吊物的重量、几何形状和吊装技术要求，选择安全可靠的索具。索具应具有出厂合格证书和质量检验证书。
- b) 大型、特殊构件对钢丝绳有特殊要求的，应经发证检验部门认可后，方可投入使用。

3.2.4 起重船和辅助船应有稳性计算书。

3.3 作业设计

3.3.1 布船平面设计应包括以下内容：

- a) 根据设备或构件安放的技术要求,起重船宜顶流或顺流方向布置;
- b) 锚点选择应避免开下水下生产设施和障碍物,锚缆(链)的长度应根据工程地质、海况及锚抓力来确定;
- c) 应根据起重船的布置和辅助船的性能,确定辅助船的合理位置。

3.3.2 吊装设计应包括以下内容:

- a) 进度计划;
- b) 操作程序;
- c) 应急计划;
- d) 安全措施。

3.4 审批

作业设计完成后,按要求报批。

4 准备

4.1 人员

4.1.1 起重船、辅助船的船员配员数应符合《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》的要求。

4.1.2 船员的持证应符合 SY 6345 的规定。

4.1.3 潜水员、吊装指挥和吊车操作人员等应经主管部门认可的培训机构培训和考核,并取得国家有关法规规定的相应的有效证书。

4.2 起重船和辅助船

按要求准备起重船和辅助船。

4.3 文件和资料

起重船和辅助船的文件和资料应具有以下内容:

- a) 航海日志;
- b) 轮机日志;
- c) 无线电日志;
- d) 船舶检验报告;
- e) 油类记录簿;
- f) 垃圾记录簿;
- g) 航行签证簿;
- h) 磁罗经自差校正表;
- i) 起货设备检验簿;
- j) 二氧化碳称重记录;
- k) 应变布署表;
- l) 安全活动记录本;
- m) 交接班记录;
- n) 船舶检验部门颁发的吊重证书。

4.4 气象

作业水域的气象条件应满足起重船作业的要求。

4.5 索具

按要求备足索具。

4.6 就位

根据本标准 3.3.1 布船平面设计进行就位。

4.7 检查

4.7.1 起重船、辅助船就位完成后，应进行以下检查：

- a) 前、后锚机的锚链（缆）应受力均匀；
- b) 定位点应进行复核，并作好记录；
- c) 应检查船舶四角吃水，并作好记录；
- d) 配载系统应完好。

4.7.2 作业前，应对起重机进行以下检查：

- a) 吊机滑轮组、滚筒、钢丝绳、销子；
- b) 吊机的升降速度、扒杆的起降、扒杆的旋转、刹车；
- c) 吊钩（大钩、辅钩、小钩）提升高度限制器；
- d) 吊重传感器、吊重指示表；
- e) 通信设备、警报器和扬声器；
- f) 扒杆下部及起重船的照明应满足作业要求；
- g) 消防器材。

4.7.3 作业前应对被吊物的索具、牵引绳以及被吊物损坏（变形）情况进行检查。

5 吊装作业

5.1 指挥

5.1.1 指挥人员应全面掌握所用船舶性能和作业设计。

5.1.2 作业前指挥人员应认真复核准备情况，确保无误。

5.1.3 吊装作业中各岗位应服从指挥人员的统一指挥。

5.2 系挂索具

5.2.1 按要求，工作人员应挂好索具。

5.2.2 根据构件或设备就位方向，挂好牵引绳。

5.2.3 索具挂好后，应验证吊点位置，确保无误。

5.3 固定解除

5.3.1 按要求，解除被吊物的固定。

5.3.2 清理构件周围的障碍物。

5.4 起重

5.4.1 应根据起重设计，实施起重作业。

5.4.2 大型构件或设备重量达到吊机额定起重能力的80%以上时，在正式起吊前应进行试吊。将构件或设备吊离地面或船甲板面200~500mm，停留5~10min，检查各处受力情况、吊机情况和吊装作业人员操作熟练程度，确认无问题时，方可正式起吊。

5.4.3 构件或设备起吊后，运输构件的辅助船舶要及时撤离现场。

5.4.4 起吊时，提升应平稳，避免晃动及摆动，主、辅钩同时作业时，主、辅钩上升或下降速度应同步。

5.4.5 一艘起重船不能完成任务，需两艘或数艘起重船共同作业时，其动作应协调，保证被吊物和船舶的安全。

5.5 安放

5.5.1 被吊物就位时，指挥人员应根据起重设计，决定被吊物离开水面的高度，然后将被吊物吊至安放位置。

5.5.2 在指挥人员的指挥下，吊钩缓缓下降，并利用牵引绳（机械牵引或人工牵引）调整方位，使被吊物安全就位。

5.5.3 被吊物需扶正时，指挥人员应根据作业设计实施扶正，再按本标准5.5.1和5.5.2要求实施

就位。

5.6 吊装作业结束

5.6.1 起锚、吊机扒杆复位，船舶配载完成后，起重作业结束。

5.6.2 撤离施工现场。

6 应急与事故管理

6.1 浅海石油船舶吊装作业发生应急情况时，应按作业设计中应急计划进行处理。

6.2 事故管理应包括以下内容：

a) 浅海石油船舶吊装作业发生事故时，应立即向上级主管部门和就近港口的港务监督报告，并按应急布署迅速采取措施，控制事故扩大，保护事故现场；

b) 浅海石油船舶吊装作业事故分类与分级、报告和统计要求应按《船舶交通事故统计规则》执行；

c) 浅海石油船舶吊装作业发生事故的调查、处理应按《中华人民共和国海上交通事故调查处理条例》执行。
