

团 体 标 准

T/GDIN XXXX—XXXX

船舶清舱作业方案可行性研究报告编制导 则

Guidelines for preparation of feasibility study reports for ship tank cleaning
operations

(征求意见稿)

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

广东省航海学会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	1
5 相关单位简介	1
6 项目概述	2
7 清舱作业单位相关资料	2
8 清舱作业技术方案	3
9 应急预案	4
10 可行性研究结论	4
11 附件	4
附录 A（规范性） 船舶清舱作业方案可行性研究报告编制目录	6
参考文献	7

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。

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。

本文件由广东省航海学会提出。

本文件由广东省航海学会归口。

本文件起草单位：广东中远海运重工有限公司、广州中远海运净海环保科技有限公司、广州海事局、广州市洋朋环保工程有限公司、广东和正珠江口船舶服务有限公司、广州悦顺环保科技有限公司、中远海运能源运输股份有限公司广州中心、广东省航海学会。

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX。

船舶清舱作业方案可行性研究报告编制导则

1 范围

本文件规定了船舶清舱作业方案可行性研究报告的编制总体要求、报告结构及各章节内容要求。

本文件适用于在船厂水域内进行3万载重吨及以上油轮货舱的人工清舱作业方案可行性研究报告的编制。3万载重吨以下油轮及非油轮燃油舱的人工清舱作业可行性研究报告可参照编制。

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。

GB 41730 油船清洗舱安全作业要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

清舱 tank cleaning

船舶在进厂维修前进行的清除货油舱内烃类化合物蒸气、液体或残渣的作业，通常清舱要达到可以进舱检查、进行热作业的目的。

[来源：GB 41730清舱要达到，3.11，有修改]

4 总体要求

4.1 编制目的

报告应在开篇明确本次清舱作业的目的，包括进厂修理、货舱检查、局部热工作业等。在此基础上，对拟实施的船舶清舱作业的可行性进行系统论证，明确作业条件、技术方案、风险管控措施和应急保障能力，为作业安全与防污染管理提供依据。

4.2 报告格式

报告应按照封面、目录、正文、附件的顺序编排，正文内容应按船舶清舱作业方案可行性研究报告编制目录（附录A）的规定设置。

5 相关单位简介

应介绍船厂、清舱作业单位、报告编制单位的基本情况。若同一家单位兼具多个角色，在介绍中予以说明即可。

5.1 船厂简介

船厂的基本情况介绍应包括但不限于以下内容：

- a) 单位名称、成立时间、注册地址；
- b) 主营业务范围；
- c) 码头、船坞、岸线等基础设施概况；
- d) 安全与防污染管理体系建立及运行情况；

e) 清舱作业期间船厂对周边作业区域的统一协调管理职责。

5.2 清舱作业单位简介

清舱作业单位的基本情况介绍应包括但不限于以下内容：

- a) 单位名称、成立时间、注册地址；
- b) 清舱作业相关的业务范围；
- c) 清舱作业设备、车辆、船舶及污染物接收处理设施概况；
- d) 安全与防污染管理体系建立及运行情况。

5.3 报告编制单位简介

报告编制单位的基本情况介绍应包括但不限于以下内容：

- a) 单位名称、成立时间、注册地址；
- b) 报告编制相关的业务范围及资质能力；
- c) 主要编制人员的专业构成及资格情况；
- d) 内部质量控制与审核管理体系建立及运行情况。

6 项目概述

6.1 报告编制依据

应列出编制报告所依据的法律、法规、规章、标准及企业内部管理规定。

6.2 船舶概述

应详细说明待作业船舶的基本信息，包括但不限于：

- a) 船舶名称、IMO 编号、船舶类型、建造年份、船旗国、船级社；
- b) 主尺度（总长、型宽、型深）；
- c) 吨位参数（载重吨、总吨、净吨）；
- d) 货油舱及污油水舱数量及舱室布置情况；
- e) 船舶自带消防系统配置情况；
- f) 最近航次载运货油类型、物理特性（闪点、倾点等），通风除气后测氧测爆检测情况；
- g) 进厂时吃水状态、计划进厂日期及修期。

6.3 货油舱勘验情况

应包含船方提供的油轮进厂前安全状况申报表、船舶进厂前各舱室洗舱状况照片。

6.4 工程情况

清舱作业单位应说明需进行清舱作业的舱室数量、具体舱容，预估可清理的油渣、油泥和残水量，以及作业计划时间和工期安排。

船厂应说明船舶计划靠泊泊位名称、泊位示意图、周边环境情况、作业期间的相邻船舶及交叉作业管控措施。

6.5 可行性研究报告意义

应简述编制可行性研究报告对于保障作业安全、防范污染事故、满足法规监管要求的作用。

7 清舱作业单位相关资料

7.1 清舱作业单位

应明确实际执行清舱作业的单位名称及其与船厂、船方的关系，说明各方安全责任划分。

7.2 清舱作业单位资质

应附清舱作业单位的有效资质证明文件，包括但不限于工商营业执照、港口经营业务备案表。

7.3 清舱作业单位组织架构

应提供作业单位的安全生产组织架构图，明确主要负责人、安全管理人员、现场负责人等关键岗位人员及其职责。

7.4 船方、船厂、清舱作业单位的三方协议

应附三方签订的安全环保协议文本，明确各方在作业期间的安全责任、权利与义务。

7.5 清舱作业人员清单

应提供参与清舱作业的全部人员名单，包含姓名、身份证号、联系方式等信息，并注明项目负责人、安全员及分组情况。

7.6 清舱作业人员培训教育

应说明清舱作业人员接受的培训情况，包含入厂三级安全教育、单船清舱作业安全培训。

7.7 清舱作业设备工具材料清单

应明确清舱作业所需设备、工具及材料的提供单位、质量要求，以表格形式列出主要设备、工具及材料清单，清单应注明数量、状态及存放位置等信息。

8 清舱作业技术方案

8.1 舱室通风要求

应根据待清舱各舱室容积和结构特点，制定具体的通风换气方案，并说明以下内容：

- a) 通风置换量的确定依据及计算方法；
- b) 拟使用的风机类型、防爆等级、数量及布置位置；
- c) 通风方式及风管拉设方法；
- d) 通风时间要求及作业期间通风保障措施。

8.2 气体检测要求

应说明拟采用的检测仪器类型及校准状态，气体检测人员资质，进舱前及作业过程中的检测频次要求，气体检测合格标准（包括氧气浓度、可燃气体浓度、硫化氢浓度、一氧化碳浓度、二氧化碳浓度等）。

8.3 舱室防护基本要求

应制定舱室防护措施，包括防护栏杆、安全网、防滑设施的设置等。

8.4 清舱作业与防污染要求

应描述清舱作业的具体实施方案，并制定安全与防污染措施。

8.4.1 安全与污染风险识别

应对清舱作业过程中可能存在的安全风险与污染风险进行系统识别，风险识别应涵盖以下方面：

- a) 作业环境风险，包括密闭空间缺氧、有毒气体积聚、可燃气体爆炸等；
- b) 作业过程风险，包括人员中毒窒息、火灾爆炸、高处坠落、物体打击、触电等；
- c) 作业对象风险，包括货物理化特性（闪点、毒性等）带来的特殊风险；
- d) 污染风险，包括油泥油渣泄漏、含油污水排放、固体废弃物遗撒等可能造成环境污染的风险；
- e) 外部环境风险，包括恶劣天气、相邻船舶作业冲突等外部因素引发的风险。

8.4.2 安全与污染风险控制措施

应针对8.4.1识别出的各项安全与污染风险，逐项明确控制措施。

安全风险控制措施应包括但不限于通风置换与气体检测措施、防爆工具及设备使用要求、人员防护装备配备及使用要求、双人作业与监护制度、作业许可与进出登记制度、安全教育培训与安全交底要求。

污染风险控制措施应包括但不限于甲板及作业区域的防污染铺垫与围挡措施、废弃物收集与暂存要求、污染物吊运过程中的防泄漏措施、应急防污器材配置及布放方案、污染物的处置去向及接收单位资质要求。

8.4.3 作业程序

应对清舱作业的全过程进行说明，包括但不限于以下内容：

- a) 作业前准备：安全技术交底的组织形式、交底内容及参与人员签字确认要求；
- b) 进舱许可：密闭空间进入许可的申请、审批流程，明确许可签发人及有效时限；
- c) 清舱操作方法：油泥油渣铲除、收集、打包、吊运的具体工艺流程，说明所用工具材质、包装容器类型及吊运方式；
- d) 作业监护：舱口监护人的设置要求、与舱内人员的联络方式、联络频次及失联应急处置程序；
- e) 作业结束：场地清理标准、油泥油渣转运交接记录、舱室清洁验收程序。

8.4.4 作业安全要求

应明确清舱作业过程中的各项安全要求，包括工具设备的安全要求、作业人员行为规范、双人作业及舱口监护制度、作业时间及轮换制度、现场安全员职责等。

8.4.5 作业停止条件

应列明必须立即停止清舱作业的情形，包括气体检测不合格、通风照明失效、安全通道不畅、恶劣天气、相邻区域冲突作业、海事管理机构或港口管理部门暂停作业指令等。

9 应急预案

应针对清舱作业可能发生的火灾爆炸、高空坠落、触电、人员中暑中毒、环境污染、公共卫生等事故类型，制定专项应急预案，应急预案内容应包括应急组织机构及职责分工、事故报告流程、不同事故类型的初期处置措施、应急演练计划及记录要求等。

10 可行性研究结论

应基于前述各章节进行分析，简述以下内容：

- a) 人员资质与培训情况是否满足要求；
- b) 设备工具及材料是否满足安全与防爆要求；
- c) 技术方案是否科学可行；
- d) 安全与防污染措施是否完备；
- e) 应急预案是否具有针对性和可操作性；
- f) 泊位环境及交叉作业管控是否可控。

根据上述内容，对清舱作业方案的可行性作出最终判断结论。

11 附件

报告应附以下附件：

- a) 清舱作业单位资质证书复印件；
- b) 清舱作业单位安全生产组织架构图；
- c) 船方、船厂、清舱作业单位三方安全协议；
- d) 清舱作业人员清单及资格证书复印件；
- e) 清舱作业设备工具清单；
- f) 清舱作业材料清单；
- g) 油轮进厂前清舱除气管理规定；
- h) 清舱作业安全操作要求；
- i) 危险品液货轮修理安全操作要求；

- j) 安全生产策划书；
- k) 作业危险源辨识与控制表；
- l) 货物安全技术说明书（MSDS）；
- m) 清舱作业人员安全技术交底记录及进厂前气体检测记录。

附 录 A
(规范性)

船舶清舱作业方案可行性研究报告编制目录

船舶清舱作业方案可行性研究报告的编制目录应符合表A.1的要求。

表A.1 船舶清舱作业方案可行性研究报告编制目录

目录序号	名称
1	相关单位简介
1.1	船厂简介
1.2	清舱作业单位简介
1.3	报告编制单位简介
2	项目概述
2.1	报告编制依据
2.2	船舶概述
2.3	货油舱勘验情况
2.4	工程情况
2.5	可行性研究报告意义
3	清舱作业单位相关资料
3.1	清舱作业单位
3.2	清舱作业单位资质
3.3	清舱作业单位组织架构
3.4	船方、船厂、清舱作业单位的三方协议
3.5	清舱作业人员清单
3.6	清舱作业培训教育
3.7	清舱作业设备工具材料清单
4	清舱作业技术方案
4.1	舱室通风要求
4.2	气体检测要求
4.3	舱室防护基本要求
4.4	清舱作业与防污染要求
4.4.1	安全与污染风险识别
4.4.2	安全与污染风险控制措施
4.4.3	作业程序
4.4.4	作业安全要求
4.4.5	作业停止条件
5	应急预案
6	可行性研究结论
7	附件

参 考 文 献

- [1] GB 18434—2022 油船油码头安全作业规程
 - [2] JT/T 451—2017 港口码头水上污染事故应急防备能力要求
 - [3] JT/T 673—2006 船舶污染物接收和船舶清舱作业单位接收处理能力要求
 - [4] JT/T 1080—2016 船舶高污染风险作业操作规程
 - [5] 中华人民共和国国务院令 第561号 中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例（2018年修订）
 - [6] 中华人民共和国交通运输部令 2017年第15号 中华人民共和国船舶及其有关作业活动污染海洋环境防治管理规定
 - [7] 国际海事组织 经修订的进入船上围蔽处所建议案（MSC. 581（110））
-