



船舶污染清除作业方案

编 制：_____

批 准：_____

生效日期：_____



二〇二五年八月制定



目录

第一章 总则	3
1.1 目的	3
1.2 依据	3
1.3 溢漏事故处理原则	3
第二章 公司油污清除能力	4
2.1 公司简介	4
2.2 公司应急设施仓库	4
2.3 公司应急设备及人员配备情况	4
第三章 总体油污清除策略	6
3.1 油污清除流程	6
3.2 清污行动步骤	8
第四章 污染清除作业方案	10
4.1 污染清除作业方案总体原则	10
4.2 船舶发生沉船溢油作业方案	18
4.3 船舶油舱破损溢油作业方案	20
4.4 船舶油类装卸溢油作业方案	21
4.5 化学品泄漏作业方案	22
4.7 清除作业安全措施	24
第五章 防止清污行动二次污染措施	26
附件一 应急物质设备清单	27



第一章 总则

1.1 目的

1、保护漳州海域环境和资源，防止船舶及其相关作业造成的污染损害，保障人体健康和社会公共利益，保证正常的通航环境和通航秩序，保障水域的安全，保护海洋环境。

2、充分考虑漳州海域地理环境和公司的应急反应能力，提高公司处置突发污染事件的能力，一旦发生污染事故，可做出最快速、最有效的处理，实施规范性和标准化的清污作业方案，控制和清除污染物，最大程度地预防和减少船舶及其有关作业活动污染海洋环境。

3、实施国家制定的防污染法律、法规。

1.2 依据

《中华人民共和国海洋环境保护法》

《中华人民共和国海上交通安全法》

《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》

《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》

《中华人民共和国船舶污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》

《船舶污染清除协议管理制度实施细则》

《漳州海域船舶污染应急预案》

1.3 溢漏事故处理原则

围堵、回收、清除

一旦出现溢漏事故：迅速反应，缩小污染区、迅速、有序消除或回收



水面浮油。

第二章 公司油污清除能力

2.1 公司简介

福建东能环保科技有限公司是福建东能投资发展集团有限公司旗下的全资子公司，集团紧紧围绕“一带一路”国家大战略，结合自身在厦门港古雷港区的区域优势，倾力打造一个一流的溢油污染清除公司，为古雷港及附近水域的安全、绿色可持续发展构建一道新的防线。

福建东能环保科技有限公司在集团的全力打造下，从创立之初就拥有着各种优势资源，主要集中体现在油化仓储、油化运输、油化运营管理等。公司在溢油应急服务、船舶污染物接收、油化仓储运输等方面，沉淀并打造了一支专业素养过硬，服务意识超前的核心团队，为公司的持续发展注入了源源不断的动力。

为加强古雷港区的船舶污染防治能力，我司根据中华人民共和国交通运输行业标准（JT/T1081-2016）《船舶污染清除单位应急清污能力要求》，按一级单位配备了相应的应急船舶、辅助船舶和多种溢油应急设备、设施、器材，期待为古雷港区的安全、环保贡献我司的一份力量。

2.2 公司应急设施仓库

公司应急设施仓库设在福建省东山县冬古村海边路 25 号。

2.3 公司应急设备及人员配备情况

2.3.1 应急作业船舶

公司现有 2 艘应急处置船，均为专用海船；8 艘辅助作业船舶。具体船



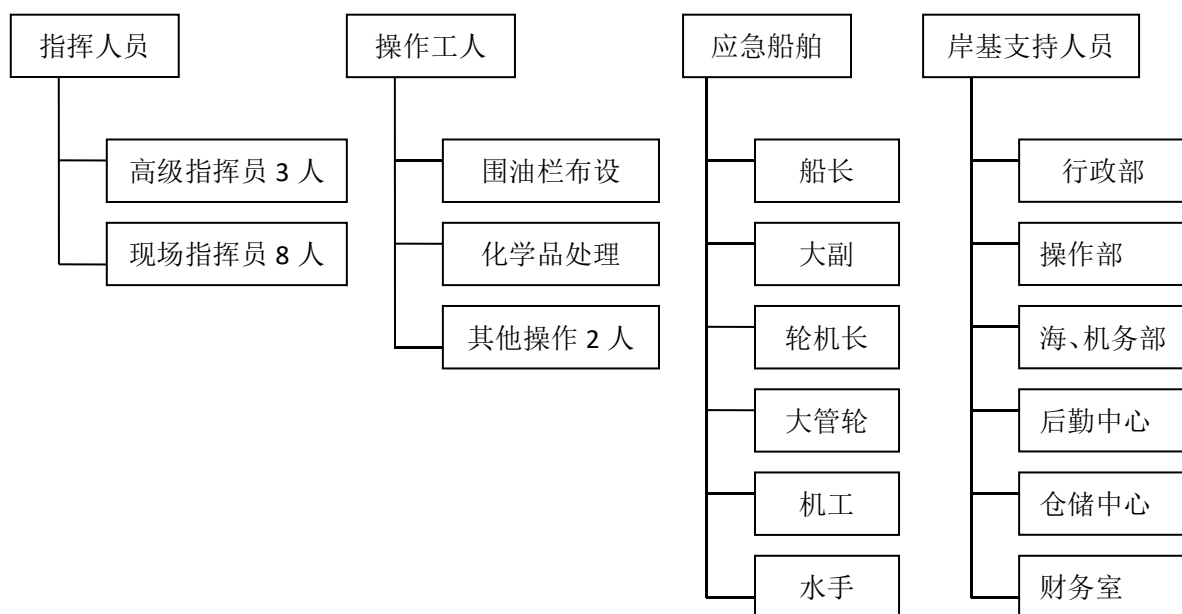
名详见附件一《应急物质设备清单》

2.3.2 应急作业设备

公司防污染应急器材、接收油污水和清洗舱设备齐全，包括各种型号围油栏、消油剂、收油机、卸载泵、清洗机等，而且在作业中锻炼形成了一支经验丰富、作业快速、专业、安全的队伍，深得客户的信赖。公司应急作业设备和器材清单见附件一。

2.3.3 公司作业人员配备情况

公司现有员工 51 名，其中高级指挥员 3 人、现场指挥 8 人，应急操作人员 40 名。公司人员配备结构图见下图。公司应急队伍成员及联系电话见《溢油应急预案》附表 1《应急人员名单及联系电话》。





第三章 总体油污清除策略

3.1 油污清除流程

当本单位收到清污作业任务时，应结合实际情况按本方案采取迅速而有效的应急对策，控制和消除溢油，缓解或减轻污染损害是溢油防备和应急反应初衷。在评估污染范围、程度的基本上，针对服务区域的环境敏感度和特征，选择具体的清污作业方案，做到“安全第一、清污彻底”。污染事故发生后，总的应急流程见图3-1。

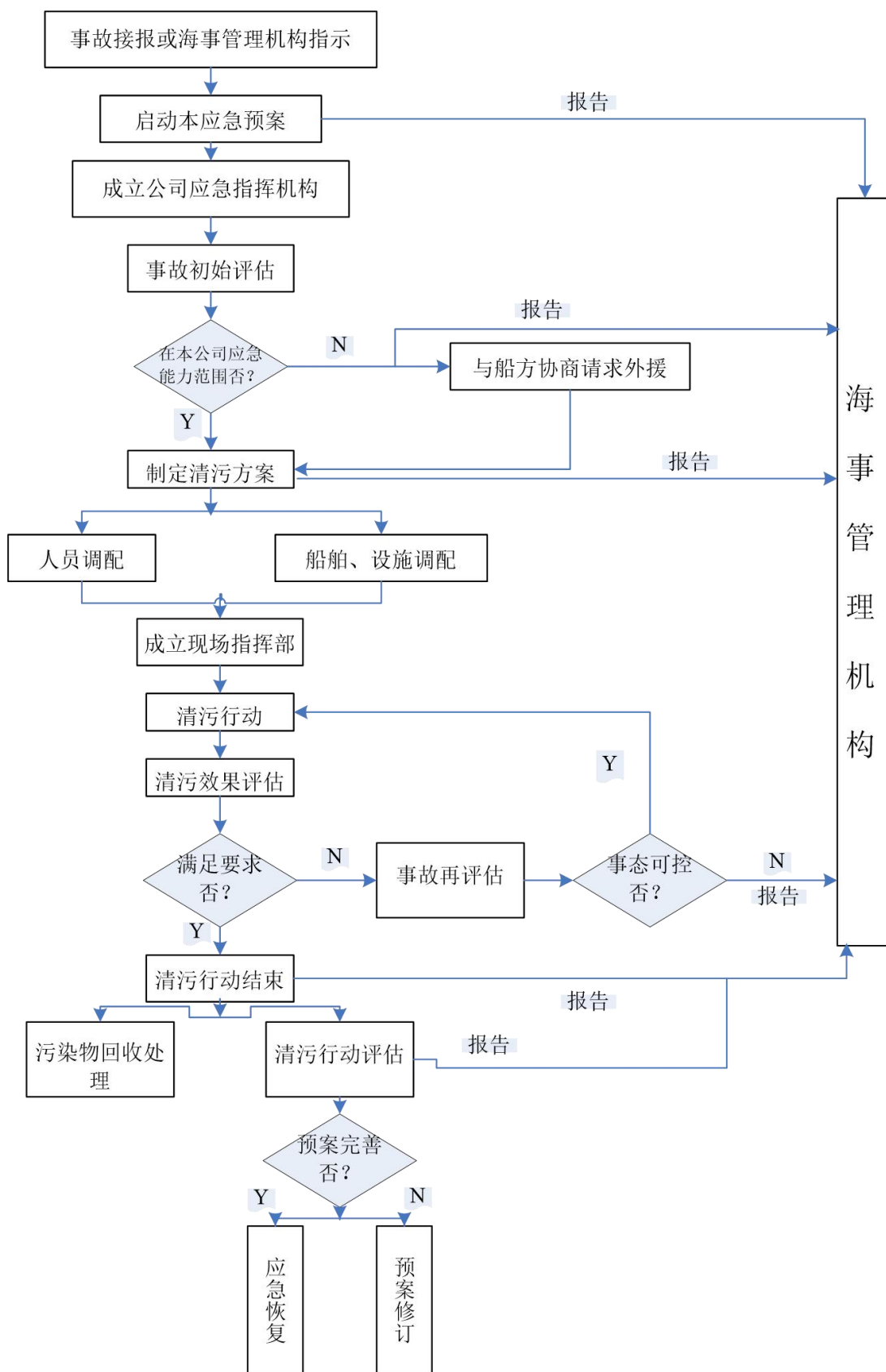


图 3-1 应急反应流程图



3.2 清污行动步骤

当发生重大溢油事故时，为了能够达到有效的应急反应。通常指定的应急行动应该包含：

1、溢油种类辨别及事故详情

关于溢油事故的情况，应该尽可能地多了解，以确定溢油责任人，监视溢油发展并及时将得到的情况汇报给有关部门或者任何其它负责溢油事故处理的机构。

如果溢油来源于近海设施，其操作人员会提供一些关于溢油类型及估计溢油量的信息。

如果船只发生溢油，根据溢油报告和船上溢油污染应急计划步骤，可以从船长或者船上指定人员获得有关信息。

如果岸上油处理设施和近海设施发生溢油，通常由设施操作人员发现并汇报溢油情况。

2、控制污染危害进一步升级

当发生溢油事故时，首先并且最重要的是溢油应急反应，尽最大努力防止溢油的进一步泄漏。

3、溢油事故不断追踪

有关溢油的事故最新的情况，对整体反应对策的决定和适宜反应措施的选择是十分重要的。一般来说，我们关于溢油信息的获取更多的是通过目测。

4、溢油事故风险评估



收到溢油事故有关信息后，反应组织须先对溢油事故的风险状态进行评估，再决定采取适宜的反应措施。评估时，应该考虑以下因素：

①溢油的规模及进一步溢油的可能性；

②溢油的油品种类；

③事故现场的环境及天气情况；

④溢油事故发生的地理位置；

⑤溢油的运动趋势；

⑥生态自然保护区、取水口、水产养殖区、港口码头、近海岸线等敏感水域是否受到威胁。

5、溢油现场的清污

根据溢油事故的风险评估，选取合适的清污方法及工具。

6、化学分散剂的使用

关于化学分散剂的使用是船舶污染清除作业方案中必不可少的一部分。对于那些与其他地区共享的海域，分散剂的使用政策还应在双边或者多边船舶污染清除作业方案中予以说明。通常使用分散剂的最佳时机是溢油后的24—48小时。一旦油明显风化了，其粘度的增大将可能使分散剂无效。此外，在一些特殊区域内使用分散剂，必须在未发生溢油前先进行检验并事先得到认可。根据环境的敏感度和当地水文条件，确定某些区域是否适合使用分散剂。

一般来说，开阔水域的溶解能力和流动性较强，比较适合使用。而封闭水域、取水口、水产养殖区通常应该避免使用分散剂。



7、避免二次污染

油污清洗引起的二次污染是个不容忽视的环境问题,在进行污染清除作业的过程中应特别注意避免二次污染的产生,并能在第一时间采取有效的措施处理产生的二次污染。

第四章 污染清除作业方案

4.1 污染清除作业方案总体原则

4.1.1 溢油污染事故清除方案总体原则

一旦在港区、码头发生溢油事故,本单位需要根据船方关于事故的报告结合本单位的实际情况,快速做出如下反应:

- 1) 本单位应急指挥中心快速做出反应,对溢油事故进行初始的评估。
- 2) 根据溢油事故评估报告,选择合适的溢油回收器材。例如:针对持久性油类和非持久性油类选用不同的溢油控制和回收装置。
- 3) 内部报警和外部报警。
- 4) 根据事态的发展对溢油事故进行进一步的评估。
- 5) 本单位相关部门快速应急响应。
- 6) 结合船员的自救情况,进行溢油的控制及清除工作。根据溢油的油品种类选用合适的清污方法,但是在使用分散剂时必须向应急指挥部报告。
- 7) 回收油的处理和含油废物的处置。
- 8) 后勤支持和保障。
- 9) 清污工作结束。

4.1.2 化学品污染事故清除方案总体原则



我国的危险化学品的分类依据与《国际海运危险货物规则（IMDG）》相一致，并依据《常用危险化学品的分类及标志（GB13690-92）》和《危险货物分类和品名编号（GB6944-86）》这两个标准将危险品、有毒/有害物质划分为爆炸品、易燃气体、易燃液体、易燃固体、氧化剂与有机过氧化物、毒害品、放射性物品、腐蚀品、其他危害品等九大类。目前，国际上通过海上运输的化学危险品大部分为散装液体化学品、散装液化气、包装类危险品。其中散装液体化学品的运输占绝大部分。

目前，根据我国化学品运输量的优先顺序，排在前10位的分别是：苯乙烯、乙二醇、酸、动植物油脂、苯、甲醇、二甲苯、丙烷、丁烷、硫磺。

应对船舶造成的溢油污染和有害化学品污染的防护、应急计划的大体框架基本一致。但是由于船舶运输的化学品种类繁多、特性各异，应急处理起来要比溢油事故更加困难和危险。油类由于其物理性质，发生泄漏时一般浮于水面，容易发现，回收起来相对容易。化学品发生泄漏时，部分立即挥发与空气结合成无色、有毒、可燃的气体，部分则进入水体形成无色有毒的液体，发现较为困难，对防护和清污都有一定的难度。

根据国际、国内现有公约和法规明确的内容并结合本单位实际情况，进一步规范防护、应急措施。一旦船舶发生化学品污染泄漏，根据船舶出事地点不同，我们可划分为：港口码头泄漏、海上航行泄漏。

当化学品船舶在港口码头装卸货物时发生泄漏、火灾、爆炸时：

1) 根据现场事故报告，结合实验实分析做出初始评估。主要包括：确定污染物类型、事故现场的外在环境情况、评估污染事故的影响。



- 2) 根据评估结果，做出应急反应。
- 3) 向有关部门通告污染事故。
- 4) 封锁受污染的相关区域、防止污染进一步扩散。
- 5) 现场污染物的清除和控制。

首先，负责清污的单位应马上与出事单位或船舶取得联系，并在应急指挥部的统一指挥下指导其做出一些简单的污染物的控制和清除工作。接着，现场总指挥根据本单位的应急计划，结合本单位现有的清污回收器材和工具指挥佩戴有防毒、防辐射、防腐蚀等专业装备的具体人员进行现场清污。最后，应急指挥中心、现场总指挥、出事单位或船舶应时刻保持联系。出事单位或船舶应在生命安全受到保障的前提下，尽最大努力进行污染的控制和清除，并等待专业的清污部门的抵达。

6) 污染物的处置

需要注意的是，消防过后会产生大量的消防污水，这些消防污水需要专门回收和处理，以防污染环境。

7) 后勤支持和保障

8) 清污工作结束

当化学品船舶在海上航行发生泄漏时：

基本同上，但是需要根据当时的天气条件、周围环境。在保障船舶及船员生命安全的条件下，尽最大努力自救。

4.1.3 海上油污清除的一般步骤和方法

1.1 紧急处置



(1) 现场指挥将即将开始的行动报告漳州海域船舶污染应急指挥部，必要时请求协助必要的水域警戒及交通管制。

(2) 由清污船舶在事故船舶（或事故油码头）周围布设一道或多道围油栏进行围控。如果发生汽油等易燃油品泄露时，还应增设防火围油栏，请求厦门海域溢油应急指挥部协调消防船待命，采取防火与防爆措施。

1.2 协助油舱堵漏与残油转移

要求事故船舶或油码头进行油舱（或油管）堵漏及残油转移作业。若需将残油驳至我方船舶时须严格遵守安全和防污染操作规程，注意不断调整各舱油量，保持船体平稳上升。为保证两船安全并靠，应在两船船舷之间设置足够的碰垫，并准备移动式球形碰垫。过驳时派专人随时调整和加固缆绳，密切监视输油管及油舱状况。

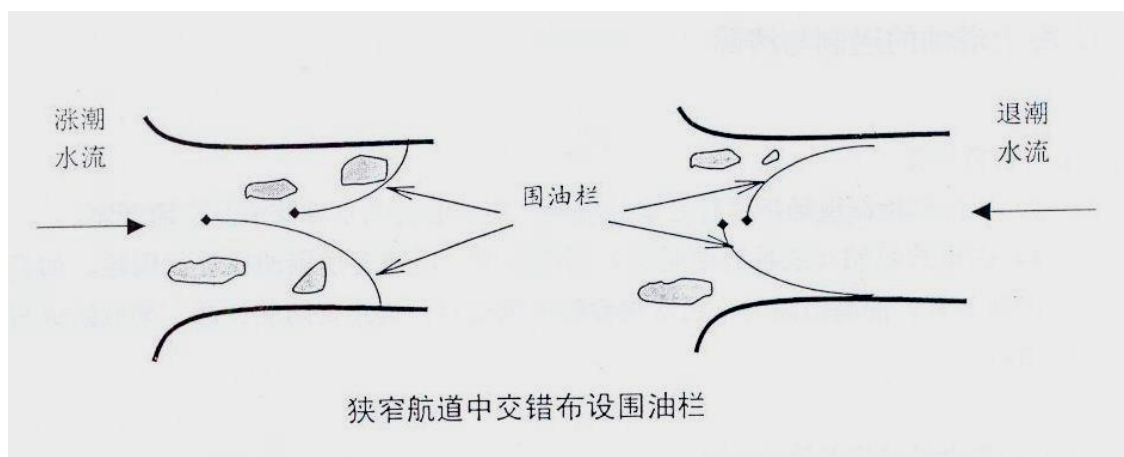
1.3 溢油的围控

(1) 在船只围控溢油作业条件许可时，可使用围油栏在海上进行定位围控。所谓“作业条件许可”系指，围油栏的主要性能——最大抗波高；最大抗流速及最大抗风速等，符合作业海域的海况。

(2) 在现场围油不可能的情况下，可用围油栏将溢油诱导至利于进行清除作业且对环境敏感区影响较小的水域，再进行清除作业。

(3) 当溢油受风和流的影响有可能向环境敏感区漂移时，需在敏感区周围布设围油栏，减少污染损害。

(4) 在河口和湾口狭窄处布设围油栏，将围油栏与水流呈斜角交错布设，既不影响船舶航行，又可防止溢油进入，参见下图。



1.4 溢油的清除

(1) 溢油油品是汽油时，应急措施主要是防火，一般不必采取海上回收措施让其自然蒸发。

(2) 溢油回收

① 溢出油品是轻柴油时，可采用亲油带式（下行）收油机；亲油刷式收油机及真空抽吸式收油机回收溢油。薄油层可用吸油拖栏或吸油毡吸收处理。（公司所配的收油机可在轻、中、重粘度油下使用，有 50m³/h 和 60m³/h 和 100m³/h 和 150m³/h 四种，选择时应尽量考虑其动力站与围油栏能共同使用）

② 溢出油品是中粘度油（如重柴油等）时，宜采用亲油刷式收油机；亲油圆盘式收油机；亲油带式收油机及真空抽吸式收油机回收溢油。从油回收率；回收能力及布设难易综合考虑，对大规模溢油最好选择亲油带式收油机或亲油刷式收油机。薄油层可用吸油拖栏或吸油毡吸收处理。（公司所配的收油机可在轻、中、重粘度油下使用，有 50m³/h 和 60m³/h 和 100m³/h 和 150m³/h 四种，选择时应尽量考虑其动力站与围油栏能共同使用）

③ 溢出油品是高粘度油（如原油及 100 号以上的燃料油等）时，可



采用亲油刷式收油机；亲油带式收油机（公司所配的收油机可在轻、中、重粘度油下使用，有 50m³/h 和 60m³/h 和 100m³/h 三种，选择时应尽量考虑其动力站与围油栏能共同使用）。

（3）溢油分散剂的使用

《溢油分散剂使用标准》（GB 18188.2—2000）规定：溢油发生在淡水水源或对水产资源有重大影响区域时，限制使用溢油分散剂。

漳州海域内岛屿、水域及滩涂，均分布有的自然保护区、及水产养殖区，按上述规定，禁止使用溢油分散剂。

2. 近岸海域溢油清除

2.1 使用围油栏将油导向易于进行回收的水域

2.2 用不同的溢油回收设备回收溢油

2.3 组织人员采用简易工具回收近岸水域溢油

常用的办法如下：

（1）使用围油栏或在渔网网内填充稻草；椰子壳制成的简易围油栏，对岸边水域的溢油进行围控，防止溢油扩散。

（2）作业人员乘坐渔船或小船或舢板到近岸污染水域，进行人工回收作业。

（3）薄层油采用吸油材料或稻草；麦秆；芦苇；棕榈树叶子；椰子壳；甘蔗渣；鸡毛等代用品吸附，用钩子；叉子或耙子将吸饱油的吸油材料收集起来，放到桶里或塑料袋里。

（4）中低粘度的油用桶；勺等容器捞取。



(5) 高粘度油使用专门制作的类似漏勺的建议工具捞取。

(6) 要准备足够的临时性容器存放捞出的油污。

3. 岸上溢油的清除

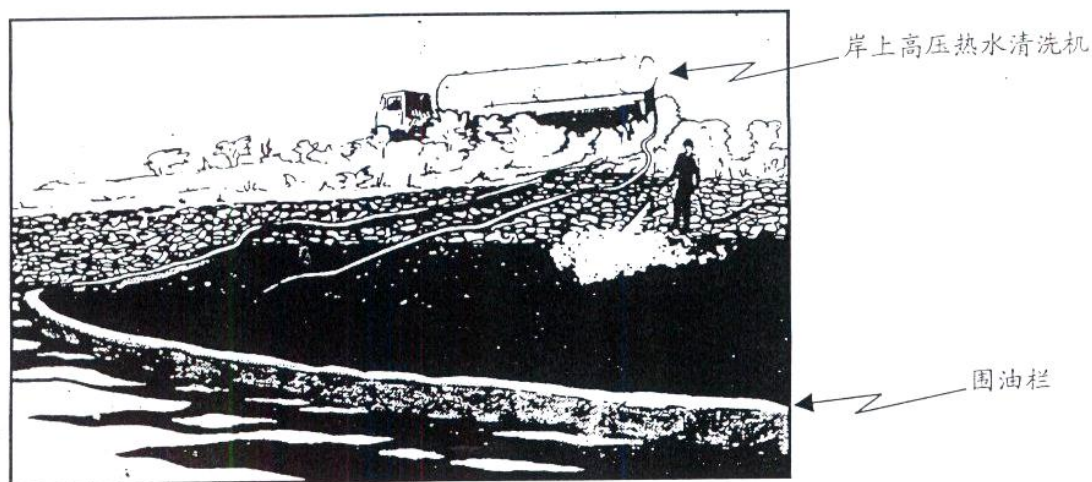
有时，海岸上的溢油最好任其风吹日晒，让其蒸发自然减少。当岸上溢油需要清除时，首先根据海岸地貌类型排列优先保护次序，再确定清除地段。

3.1 对不同类型的海岸需采用不同的清除技术

(1) 石块、漂石及人工构筑（粒径 $>250\text{mm}$ ）海岸

清除在风景旅游区的岩石海滨或人工构筑物上的油污，可用高压水冲洗，高粘度油用高温水甚至蒸汽去除，一般情况下，水温大约加热到 $60.^{\circ}\text{C}$ 在允许使用分散剂的地区，使用分散剂有助于清除油污，可在溢油到达前喷洒分散剂，以减轻污染和减少清理作业量。

必须注意的是，冲洗下来的油污水必须用围油栏围起来，然后用人工或真空罐车回收，或用吸附材料（参见下图）。



砌石护岸上的油被冲到围油栏中，由真空罐车回收



(2) 鹅卵石、卵石和扁卵石（粒径为 2~250mm）海岸

溢油清除方法为：用高压热水清洗机冲洗表层油污，或用卸载泵及人工清除石头缝隙中的油污。并用泵系收集冲到岸边的油污水。

(3) 沙滩（粒径为 0.1~2mm）海岸

溢油清除方法如下：

① 被重度污染的沙滩

在允许重型机械进入的沙滩，可用推土机将沾有油的沙子集中到狭长地带，再用铲车收集起来运到暂存处。

在大多数情况下只能依靠人力将油渣和碎石收集起来装入高强度塑料袋或其他容器中，暂存于沙滩上边高水位处。清除了大部分被污染的沙石后，留下的沙滩可能是泥泞油滑的，可喷洒分散剂后等待潮水冲刷或用软管抽吸海水冲洗已喷洒分散剂的海滩。

② 被轻度污染的沙滩

可再低水位时期，周期性地搅动或耙松被油污染的沙滩，使油暴露在外被风化消散。

(4) 泥沼地（泥滩、沼泽地、红树立）（粒径 < 0.1mm）海岸

溢油清除方法如下：

① 一般情况下，避免机械搅动对沼泽地的损害，让油自然风化。

② 沼泽地污染如果威胁鸟类，可以割除并运走被油污染的草本，用浅吃水船靠近岸边取水，用低压水把油冲到围油栏内再予回收。

③ 红树林密集的地方，需铲除部分红树林，让油流出来，防止大范围



红树林被损坏，或在涨潮时用吸附材料吸收浮油。

④ 对无法清理的区域，施少量化肥，可加速油的自然降解过程。

3.2 岸上清除需要人力较多，必须对临时参加的人员进行组织和简单培训，避免混乱或因清除方法不当造成二次污染。

大约每 10 人和一个队长组成一个小组，每个监督员负责 10 个小组，负责教授清除方法及监督清除质量，每个小组负责一段海域。工作时间安排和潮汐周期一致，涨潮时安排休息和吃饭。

4.2 船舶发生沉船溢油作业方案

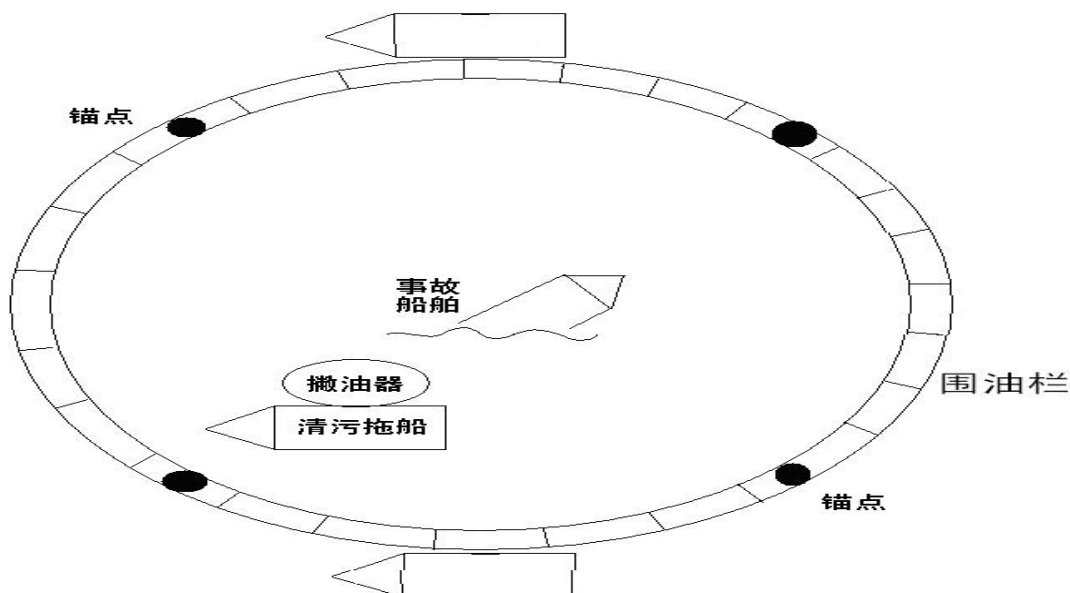
4.2.1 船舶沉没时造成的溢油数量多，而且，溢油为连续溢油，持续时间长，在海面上会随风流漂移形成溢油带。清污现场具体方案步骤如下：

- (1) 布放围油栏（根据溢油程度、溢油事故发生具体海域和天气条件，考虑使用充气式围油栏或固体浮子式围油栏），形成围控；如有需要，在围油栏的外围可再布放一层围油栏，以便彻底围控油污；
- (2) 现场应急指挥，快速了解事故船舶的货油仓、燃油仓所有阀件，空气管路等可发生污染源是否关闭；
- (3) 根据海上溢油漂流情况，布放数套撇油器收油机溢油集中的地方；
- (4) 布放吸油拖栏对溢出围油栏的少量溢油再次进行围控和吸收；
- (5) 收油机回收的溢油储存于临时储油设施中；
- (6) 布放吸油毡吸收收油机不能到达的地方的溢油并进行回收；
- (7) 根据海事部门的指令决定是否喷洒消油剂以消除海面溢油油膜；
- (8) 清污拖船或辅助船协助拖动收油机和喷洒消油剂。



4.2.2 沉船打捞过程中发生的溢油事故处理

这种溢油多为大量瞬间溢油，并有小量的连续溢油，溢油种类多为机舱和油舱的柴油、燃料油，并拌有大量垃圾产生。可采取如下处理方案：



(沉船打捞溢油事故处理图)

- (1) 布放围油栏（根据船舶海域和天气条件考虑使用充气式围油栏或固体浮子式围油栏），形成围控；
- (2) 根据海上海上风向、水流和溢油情况，布放数套收油机于溢油集中的地方；
- (3) 在事故船舶打捞过程中，注意控制船舶的平衡，事故船舶浮出水面时瞬间溢油及时处理；
- (4) 收油机回收的溢油储存于临时储油设施中；
- (5) 布放吸油拖栏对溢出围油栏的少量溢油再次进行围控和吸收；
- (6) 布放吸油毡吸收收油机不能到达的地方的溢油并进行回收；
- (7) 根据海事部门的指令决定是否喷洒消油剂以消除海面溢油油膜；



(8) 清污拖船或辅助船协助拖动收油机和喷洒消油剂。

4.3 船舶油舱破损堵漏及卸载作业方案

油舱破损溢油情况与沉船类似，此时转移破损油舱残油和控制船体平衡是控制溢油的关键。我方船舶可采取的方案如下：

(1) 在事故船舶周围布设一道或多道围油栏进行围控。如果发生汽油等易燃油品泄露时，还应增设火围油栏，请求厦门海域溢油应急指挥部协调消防船待命，采取防火与防爆措施。

(2) 现场协助油舱堵漏与卸载

协助事故船舶采取堵漏：现场快速封堵污染源，水线以上快速用木塞、厚重棉垫及时封堵，水线以下向海事部门报告，建议由打捞部门派潜水员使用相关器材进行封堵处理。

油品卸载作业：将油品驳至我方现场应急储存船舶时，须严格遵守安全和防污染操作规程，卸载时要根据不同的品种的油料配备相应的卸载泵，注意不断调整各舱油量，保持船体平稳上升。为保证两船安全并靠，应在两船船舷之间设置足够的碰垫，并准备移动式球形碰垫。过驳时派专人随时调整和加固缆绳，密切监视输油管及油舱状况。

(3) 根据海上海上风向、水流和溢油情况，布放数套收油机于溢油集中的地方；

(4) 收油机回收的溢油储存于临时储油设施中；

(5) 布放吸油拖栏对溢出围油栏的少量溢油再次进行围控和吸收；

(6) 布放吸油毡吸收收油机不能到达的地方的溢油并进行回收；



(7) 根据海事部门的指令决定是否喷洒消油剂以消除海面溢油油膜；

(8) 清污拖船或辅助船协助拖动收油机和喷洒消油剂。

4.4 船舶油类装卸溢油作业方案

(1) 因海事部门规定现场油类装卸作业，已布控围油栏设施；

(2) 要求船舶停止相关作业，关闭有关阀门；

(3) 根据海上海上风向、水流和溢油情况，布放数套收油机于溢油集中的地方；

(4) 收油机回收的溢油储存于临时储油设施中；

(5) 布放吸油拖栏对溢出围油栏的少量溢油再次进行围控和吸收；

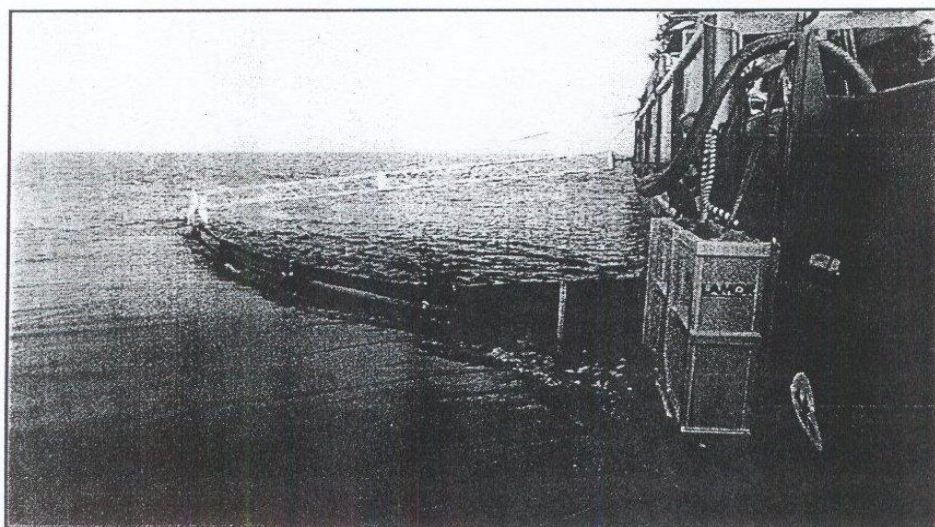
(6) 布放吸油毡吸收收油机不能到达的地方的溢油并进行回收；

(7) 根据海事部门的指令决定是否喷洒消油剂以消除海面溢油油膜；

(8) 清污拖船或辅助船协助拖动收油机和喷洒消油剂。

若发生一般污染事故（IV 级）时，可在溢油周围布放 QW1500 围油栏，再予以回收。

若发生较大污染事故（III 级）及以上级别污染事故时，宜出动溢油应急船，悬挂一侧的收油机与围油栏同时作业（见下图），有效地围控和清除溢油。同时还需吊放转刷式 ZSPS50 回收溢油。



装有侧挂式收油机的溢油应急船

4.5 化学品泄漏清污方案

化学品由于其种类繁多，特性各种，其控制回收方法较溢油回收麻烦。对于发生化学品泄漏，需在主管机关专家的指导下进行清污并注意：

- 1) 确定化学品污染物的品种，污染程度，事故发生时的外在环境情况并将情况报告主管机关。
- 2) 在化学品专家的指导下清污，如果本计划拥有的应急设备、人力、材料不足以对所有敏感资源提供全面保护，则必须按敏感水域重要性的优先顺序，首先保护好最重要的区域。
- 3) 清除人员需佩戴专业的防毒面具、防护服、手套、裤子和靴子等，防止皮肤接触化学品物质。
- 4) 清污人员在处理乙烯、苯、甲苯、二甲苯等污染物时，可以使用喷洒泡沫减缓其挥发，使用吸收剂处理和用围栏围起，并用专用回收装备回收；处理醇类、酸、碱等污染物时，可以使用一些反应试剂进行处理
- 5) 根据化学品污染事故现场的实际情况，确定敏感水域的优先保护顺



序，并应考虑以下多种因素：

- ①该区域对化学品的敏感性、易受损害的程度。
- ②保护某种特定资源的实际效果。
- ③清除作业的能力和可能性。
- ④季节影响的程度。

8) 现场总指挥必须综合以上各种有关因素，确定敏感资源的优先保护顺序。

9) 化学品污染物的回收

10) 后勤保障和支持

11) 清污工作结束

5) 现场污染物的清除和控制。

首先，负责清污的单位应马上与出事单位或船舶取得联系，并在应急指挥中心的统一指挥下指导其做出一些简单的污染物的控制和清除工作。

接着，现场总指挥根据本单位的应急计划，结合本单位现有的清污回收器材和工具指挥佩戴有防毒、防辐射、防腐蚀等专业装备的具体人员进行现场清污。最后，应急指挥中心、现场总指挥、出事单位或船舶应时刻保持联系。出事单位或船舶应在生命安全受到保障的前提下，尽最大努力进行污染的控制和清除，并等待专业的清污部门的抵达。

6) 污染物的处置

需要注意的是，消防过后会产生大量的消防污水，这些消防污水需要专门回收和处理，以防污染环境。



7) 后勤支持和保障

8) 清污工作结束

4.6 清除作业安全措施

4.7.1 围油栏布设安全操作方案

4.7.1.1 围油栏布设前

- (1) 对被围船只状况进行全面了解，配备足够的围油栏长度。
- (2) 对作业船只进行安全检查，使之处于良好的技术状态。
- (3) 对围油栏进行检查，防止有破损、断裂、充气不足现象发生。
- (4) 现场作业人员必须按规定穿着防静电工作服、工作鞋。
- (5) 作业人员必须经主管机关培训，持证上岗。
- (6) 开航前召开安全例会，检查并落实各项安全措施。

4.7.1.2 围油栏布设中

- (1) 根据风向、潮流安全拖带围油栏，避免影响通航环境、严禁发生绕叶事故。
- (2) 按规定对被围船只展开封闭形的围油栏布设，确保效果良好，防止平倒失效或沉没失效。
- (3) 在围油栏布设过程中，要确保作业人员人身安全、防止落江、受伤事故发生。
- (4) 在围油栏作业和监护现场作业人员严禁吸烟、举炊、动用明火。

4.7.1.3 围油栏使用结束

- (1) 对围油栏的回收，应做到安全及时，不得影响被围船舶的离泊和码头其它船只的正常作业。
- (2) 指定专人负责对回收中的围油栏进行检查发生损坏和污染时应及时处理和清洗。



(3) 围油栏使用后必须按指定地方堆放并绑扎牢固。

(4) 如实填写本次围油栏布设记录。

4.7.2 污染清除作业中的安全方案

4.7.2.1 个人安全

(1) 头部保护：要戴安全帽，防止坠落物件对头部造成伤害。

(2) 眼睛保护：要戴合适的防护眼镜，防止油品熏、溅入人的眼球造成伤害。

(3) 配戴呼吸器或口罩：防止油蒸气的吸入。

(4) 配戴防油手套：避免油品的接触危害。

(5) 穿防护靴：保护脚部受伤，防油、防滑。

(6) 在水上作业的人员要穿救生衣。

(7) 在严冬天气下工作要穿保暖服。

(8) 清污作业人员在现场如出现油蒸气中毒症状，应立即撤离作业区，严重的需送医院治疗。如油污溅入眼睛应立即用水清洗，如皮肤擦破应立即包扎，避免碰到油污引起感染。

4.7.2.2 作业安全

(1) 已划定的作业区应设醒目的安全警示标志，无关人员不得进入作业现场。

(2) 作业人员应严格按照安全操作规程进行作业，在油气浓度较高区域，应尽量在上风头作业。

(3) 作业人员应穿戴安全防护装备，否则不得进入现场。

(4) 在布设围油栏作业时，严防人员落江事故；在布放和回收撇油器时，要注意不被碰伤；在喷洒溢油分散剂时，要防止吸入溢油分散剂的雾滴。作业后要洗净手和脸。



- (5) 在易燃易爆场所清污要严禁烟火，应穿戴防静电服和不得穿带铁钉的工作鞋，也不得使用非防爆的任何通讯工具。

第五章 防止清污行动二次污染的措施

1. 在开展污染清除行动时，公司确保每位清污作业人员穿戴必要的安全防护用品，防止油污渗透污染接触皮肤或有毒油蒸汽被人吸入体内。
2. 应急人员使用过的防护用品，应在应急站集中清洗回收或作废处理。
3. 慎用溢油分散剂，如必须使用时，应事先用电话或书面向厦门海事局申请，说明分散剂的牌号、计划用量和使用地点，经批准后方可使用。
4. 根据回收污染物的种类和数量分类存放，油、水和乳化物用船舶的污油舱储存，沉积物和垃圾（包括使用过的吸油毡、吸油棉）用塑料袋密封打包，存放于船舱内。若需存放在甲板上，应事先将甲板上的下水口堵死，清洗甲板应用布擦洗，不可用水直接冲洗。
5. 使用过的围油栏等清污设备，器材在船舱内清洗，清洗污水由岸上接收单位处理。



附件一

应急物质设备清单

一、应急反应船舶和车辆

(一)、船舶 (10 艘)

A、清污船 (2 艘)

(1) 东能 68——配备有收油机、围油栏、吸油毡、化油剂、喷洒装置。

(2) 东能 69——配备有收油机、围油栏、吸油毡、化油剂、喷洒装置。

B、辅助船舶 (8 艘)

东能 81、东能 82、东能 83、东能 85、东能 86、东能 87、东能 88、东能 89。

(二)、应急车辆 闽 EK9670/闽 EK9133

(三) 防污设备、物资和工具

(1) 围油栏

WGV1500 固体浮子式 PVC 围油栏:	2000 米
WGV900 固体浮子式 PVC 围油栏:	3200 米
WGV600 固体浮子式围油栏:	2000 米
WQV600T 型岸滩围油栏:	2000 米
WGV900H 防火围油栏:	400 米

(3) 收油机

DXS150 动态斜面收油机 (150t/h, 回收粘度 1--30000cst)	2 台
---	-----



ZP100 转盘式收油机（100m ³ /h，中、低粘度）	1 台
（4）喷洒装置	
PSB140 船用喷洒装置	4 台
PSC40 喷洒装置	8 台
（5）清洁装置	
GH-1 热水清洁装置	4 台
GH5 冷水清洁装置	2 台
（6）吸油材料	
XTL220 吸油拖栏	4000 米
PP-2 吸油毡	12 吨
40cm*50cm 化学吸油棉	3 吨
（7）溢油分散剂	
GH-2 消油剂	20 吨
（8）卸载装置	
XZB150 应急卸载泵	2 台