
扬子石化船舶洗舱站环境污染

应急预案

编制：贺建敏

审核：宋拓

批准：陶黎

2020年12月

扬子石油化工有限公司贮运厂

扬子石化船舶洗舱站环境污染

应急预案

编制： 贺建敏

审核：

批准：

2020 年 12 月

扬子石油化工有限公司贮运厂

目录

1 事故风险分析.....	4
2 应急组织机构及职责.....	4
2.1 应急组织机构.....	4
2.2 职责.....	5
3 处置程序.....	7
3.1 应急响应.....	7
3.3 应急行动.....	9
3.4 扩大应急响应.....	11
3.5 应急终止.....	11
4 处置措施.....	11
4.1 水体环境污染现场处置.....	11
4.1.1 非水溶性物料泄漏.....	12
4.1.2 水溶性物料泄漏.....	12
4.2 有毒气体扩散事件现场处置.....	12
4.3 有毒化学品及危险废物污染事件现场处置.....	12
4.3.1 防火堤内物料大量泄漏.....	12
4.3.2 作业区内部管廊管线物料大量泄漏.....	13

1 事故风险分析

扬子石化船舶洗舱站主要由洗舱站码头、油气处理装置、洗舱水处理及配套
设施四部分组成，年设计洗舱能力668艘次，是目前国内配置设施最全、油气处
理效果最优、污水处理能力最强的洗舱站。洗舱站码头主要由2艘75米长趸船及
连接引桥组成，趸船上设置有扫舱、惰化、洗舱、通风、油气回收等设施，可满
足1个5000吨级和1个1000吨级化学品船或两个3000吨级化学品船同时洗舱需求。
设计洗舱货种为化工品，总计22种，具体为：甲醇、MTBE(甲基叔丁基醚)、醋
酸、对二甲苯、混合二甲苯、邻二甲苯、乙二醇、重芳烃、二甲基甲酰胺、醋酸
乙烯酯、甲苯、正丁醇、丙酸、粗丙烯酸、二丙基庚醇、乙醇、丙醇、丁二醇、
二乙二醇、甲酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯等。

在实际为船舶洗舱过程中有可能因设备泄漏、管理或者操作不当致有毒化学
品流入环境中，造成环境污染事故；或因火灾、爆炸及其他事故等引发次生、伴
生的环境污染事故。

可能发生的环境污染事故

- 1) 水体环境污染事故
- 2) 有毒气体扩散事故
- 3) 有毒化学品及危险废物污染事故：
 - (1) 防火堤内物料大量泄漏。
 - (2) 作业区内部管廊管线物料大量泄漏。
 - (3) 工艺外管物料大量泄漏。

2 应急组织机构及职责

2.1 应急组织机构

2.1.1 贮运厂应急指挥中心

总指挥：厂长、党委书记

副总指挥：副厂长、安全总监、副总工程师

成员：HSE 科、生产技术科、设备管理科、人事行政科、党群工作科、各作业区负责人。

2.1.2 贮运厂应急响应中心

贮运厂应急指挥中心下设应急响应中心，安排 24 小时值班接警，地点设在厂生产技术科调度室，应急电话：57783658。

2.1.3 现场应急指挥部

现场应急指挥部是贮运厂应急指挥中心的现场指挥机构，现场指挥由厂应急指挥中心指派。当现场指挥丧失指挥职能时，厂应急指挥中心应立即指派或由现场最高领导接替。

2.1.4 专家组

根据应急工作的实际需要，贮运厂应急指挥中心在应急状态下，可向地方政府和扬子公司申请，挑选就近的应急救援专家组成专家组，协助贮运厂对突发事件应急处置。

2.2 职责

2.2.1 贮运厂应急指挥中心、现场应急指挥部

2.2.1.1 负责环境污染应急重大事项的决策和指挥，组织生产现场的抢险救灾。

2.2.1.2 在环境污染事件发生后，立即启动环境污染专项应急预案。根据环境污染情况确定响应等级，开展应急救援工作。

2.2.1.3 负责向公司报告环境污染情况、现场处置情况和恢复情况。

2.2.1.4 负责指导各应急小组按职责分工组织应急处置工作。

2.2.1.5 根据应急处置恢复生产生活的程度和灾情减弱的趋势，及时调整应急处置的方案和措施。

2.2.1.6 完成事故报告、事故调查报告的编写和上报工作。

2.2.1.7 宣布环境污染事件应急工作的结束。

2.2.1.8 应急指挥中心下设应急响应中心，安排 24 小时值班接警，地点设在厂生产技术科调度室，应急电话：57783658。

2.2.2 HSE 科

接受应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其决策决议；参与生产现场的抢险救灾；协助环境污染事件现场及周围人群疏散、伤员转移和救治、应急物

资调配、消气防和医疗救护等救援力量的协调、事故现场周围污染及下游水域水质监测状况和周边大气监测情况、固体废弃物的合法转移和废水处理后的达标排放工作以及其他次生危害的处置，参与制定应急处置指导方案，提供人员留守与撤离、生产恢复等的建议。

2.2.3 生产技术科

接受应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其决策决议；参与生产现场的抢险救灾；迅速组织生产作业计划、方式的调整，参与制定应急处置指导方案，组织生产恢复。

2.2.4 设备管理科

接受应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其决策决议；参与生产现场的抢险救灾；组织受损生产设备、建构筑物的抢修，组织应急物资的调配和运送，参与制定应急处置指导方案，提供生产恢复建议。

2.2.5 人事行政科

接受应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其决策决议；参与生产现场的抢险救灾；组织环境污染现场及周围人群疏散、区域警戒、伤员转移和救治、通讯信息的畅通等，组织生活秩序的恢复、灾民的安置等。

2.2.6 党群工作科

接受应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其决策决议；参与生产现场的抢险救灾；负责事件区域员工和群众思想稳定工作、事件相关材料的收集和准备、内外信息沟通等。

2.2.7 洗舱站

接受厂应急指挥中心、现场应急指挥厂领导，执行其应急指令；负责生产现场的抢险救灾；负责员工及相关人员的紧急疏散和安置、区域警戒；伤员转移和救护、应急物资使用；消气防和医疗救护等救援力量的引导；事故状态下的易燃易爆、有毒有害介质浓度的监测及其他次生危害的处置，参与制定应急处置指导方案，提供人员留守与撤离、生产恢复等的建议。

3 处置程序

3.1 应急响应

3.1.1 环境污染事件分级

根据应急事件的性质、严重程度、可控性、影响范围等因素，将突发事件分为：I（中国石化）级事件，II（扬子石化）级事件，III（贮运厂）级事件，本预案为III（贮运厂）级应急预案。根据污染物种类和泄漏量，启动相应级别的环境风险应急预案。

I、II级事件由公司应急响应中心判别并启动，符合下列条件之一的，为III（贮运厂）级事件：

- a) 化学品进入水体。
- b) 化学品泄漏，风险可控。

3.1.2 水体环境风险分级

水体环境风险级别

物质	水域功能	进入水体污染物的泄漏量 (t)		
		I（集团公司）级	II（公司）级	III（厂）级
油品类	II	≥80	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
	IV	≥100	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
苯类	II	≥20	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
	IV	≥80	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
醇类	II	≥40	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
	IV	≥100	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
酸碱类	II	≥20	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
其他	II	≥80	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控
	IV	≥150	泄漏进入水体，污染下游	泄漏进入水体，风险可控

注：①事故状态下，当危险物质对厂界外水环境没有影响时，环境污染事件分级按照III级处理。②发生III级环境污染事件时，随着事态的发展，对环境的影响不断的扩大，贮运厂应急能力无法控制，环境污染事件分级按照II级处理。③水域功能：II类为长江，IV类为马汊河、通江河。

3.1.3 响应程序

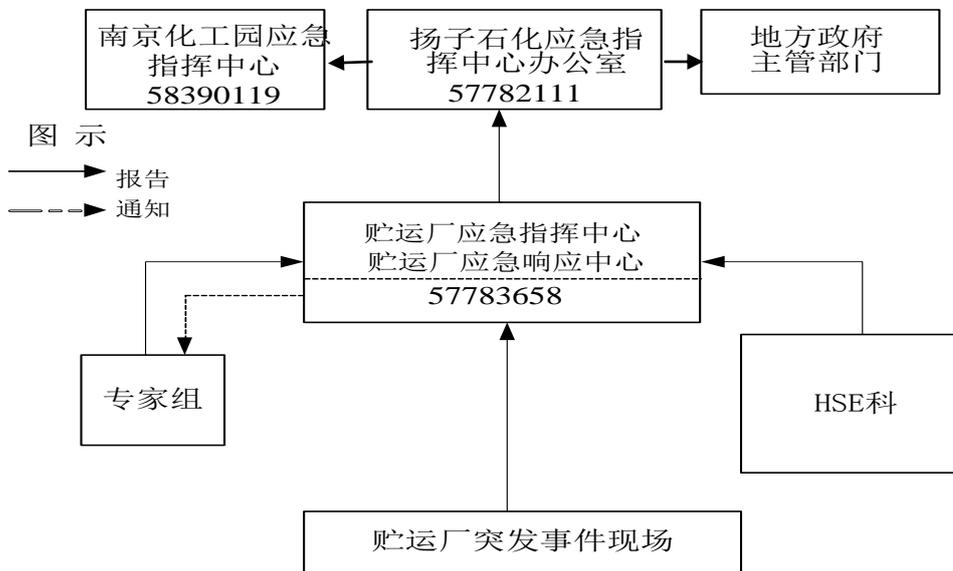


图00. 3 应急报告程序框图

3.2.1 水体环境风险应急报告内容

发生III级以上环境污染事件时应立即报告，报告应包括但不限于以下内容：

序号	报告内容	液体物料泄漏污染事件	危险废物污染事件
1.1	事件发生时间、地点	√	√
1.2	污染物质及数量	√	√
1.3	事件原因初步分析	√	√
1.4	装置设施、压力容器损毁情况	√	√
1.5	污染物质污染水体等外环境情况	√	√
1.6	财产损失情况	√	√
1.7	人员疏散	√	√
1.8	已采取的措施	√	√
1.9	应急人员及器材到位情况	√	√
1.10	应急物资储备情况	√	√
1.11	援助请求	√	√
1.12	周边居民人口分布情况	√	√

3.3 应急行动

3.3.1 应急指挥中心启动：

- a) 迅速派出现场指挥部人员赶往现场；
- b) 根据现场需求，组织调动、协调各方应急救援力量到达现场；
- c) 在现场应急指挥部人员到达现场之前，指导事发基层单位进行抢险工作。

3.3.2 HSE 科应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解环境污染现场应急处置情况，及时向厂应急指挥中心汇报、请示并落实指令；
- b) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作；
- c) 协调消防、气防、急救、医疗救护等救援力量赶赴现场；
- d) 按照厂应急指挥中心指令，向上级主管部门求援；
- e) 协助现场环境监测；
- f) 协助现场治安保卫及紧急疏散指挥、协调。

3.3.3 生产技术科应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解环境污染现场处置情况，及时向厂应急指挥中心汇报、请示并落实指令；
- b) 做好应急状态下的工艺处置；
- c) 现场可燃物、有毒物的监测测量；
- d) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作。

3.3.4 设备管理科应做好以下工作：

- a) 跟踪并详细了解环境污染现场处置情况，及时向厂应急指挥中心汇报、请示并落实指令；
- b) 组织调配应急抢险、救援施工力量和物资；
- c) 派出现场指挥部的组成人员，参与现场应急处置工作。

3.3.5 人事行政科应做好以下工作：

- a) 确保通信、交通、生活等后勤保障工作。

3.3.6 党群工作科应做好以下工作：

- a) 做好事件波及区域员工和群众思想稳定工作；
- b) 负责对外新闻材料的起草工作。

3.3.7 现场应急指挥部应做好以下工作：

- a) 迅速隔离事发现场，抢救伤亡人员，撤离无关人员及群众；
- b) 迅速收集现场信息，核实现场情况，组织制定现场处置方案并负责实施；
- c) 协调现场内外厂应急资源，统一指挥抢险工作；
- d) 根据现场变化及时调整方案；
- e) 协助实施人员疏散和医疗救助；

-
- f) 及时向厂应急指挥中心汇报、请示并落实指令；
 - g) 根据现场方案需要，请求厂应急指挥中心协调组织其它应急资源；

3.4 扩大应急响应

现场应急指挥部应随时跟踪事态的进展情况，当环境污染事件造成的破坏十分严重，超出贮运厂处置能力时，向公司及相关部门请求支援。

当环境污染事件发生次生危害时，贮运厂除了按照本预案要求进行通告、信息沟通外，应对次生危害影响区域进行扩大应急响应。

3.5 应急终止

经应急处置后，现场应急指挥部确认下列条件同时满足时，向厂应急指挥中心报告，厂应急指挥中心可下达应急终止指令：

- a) 国家及政府主管部门应急处置已经终止；
- b) 伤亡人员得到妥善安置；
- c) 环境污染得到有效控制，事故后期水流无污染；事故状态下排放的污染物已回收或已受控于处理储存设施内；公司废水排放口水质达标排放；界区内外大气环境质量达到国标（GB3095-2012）二级标准；界区内外土壤质量达到国标（GB15618-1995）二级标准；疏散区内的公众已全部到达指定的安全区域，确定的疏散区警戒到位；
- d) 损失控制在最小；
- e) 社会影响减到最小。

4 处置措施

抢险方案实施原则：按照国家及行业标准、规范制定的环境污染抢险方案，在实施过程中，坚持“以人为本 环保优先”的指导思想，应符合以下要求。

4.1 水体环境污染现场处置

洗舱作业过程中，由于管线（软管）破裂、阀门泄漏、船舶破损、误操作等因素导致物料直接污染长江水域；工艺外管破裂、阀门泄漏，物料进入长江。

操作人员应立即向中控汇报，停止相关作业，组织人员对管线进行工艺处理（如泄压、吹扫、紧急抢修等），切断泄漏源。

4.1.1 非水溶性物料泄漏

- a) 向 82119 报警，向贮运厂应急响应中心报警。
- b) 厂应急指挥中心根据泄漏情况决定是否通知海事部门和相关单位，设置围油栏。
- c) 通知下游船舶立即停止作业并根据具体情况指令其离泊。
- d) 开启码头消防系统，对码头趸船、管线进行保护。
- e) 根据处置方案进行隔离警戒、人员疏散、环境可燃气和有毒气体浓度监测、消防应急处置。
- f) 应急处置人员穿戴好劳保服装和救生衣，佩带合适防毒面具，使用吸油棉、消油剂、收油机等工具回收处理水面污染物。

4.1.2 水溶性物料泄漏

- a) 向 82119 报警，向贮运厂应急响应中心报警。
- b) 厂应急指挥中心根据泄漏情况及时报告大厂海事处等相关政府部门，并告知相关单位。
- c) 报告公司应急响应中心，请求安全环保处环境监测站对下游水体进行监测分析。

4.2 有毒气体扩散事件现场处置

- a) 所在作业区立即向厂应急响应中心汇报。
- b) 有毒气体大量泄漏时，迅速切断物料泄漏源点。
- c) 厂应急响应中心及时通知下风向的相关单位，防止事故进一步恶化。
- d) 应急人员戴好防护用具做好事故现场的隔离警戒、人员疏散、环境可燃气和有毒气体浓度监测、消防等应急处置，同时启动危险化学品应急预案等。

4.3 有毒化学品及危险废物污染事件现场处置

4.3.1 防火堤内物料大量泄漏

- a) 所在作业区立即向厂应急响应中心汇报。
- b) 岗位操作人员戴好防护器具进入事故现场迅速切断物料泄漏源头，同时检查罐组雨、污排阀门关闭严密。

c) 生产技术科立即安排调整事故影响区域的生产作业。

d) 应急人员戴好防护用具做好事故现场的隔离警戒、人员疏散、环境可燃气和有毒气体浓度监测、消防应急和回收污染物料等处理，同时启动危险化学品应急预案等。

4.3.2 作业区内部管廊管线物料大量泄漏

a) 所在作业区立即向厂应急响应中心汇报。

b) 岗位操作人员戴好防护器具进入事故现场迅速切断物料泄漏源头，立即构筑围堰围堵泄漏的物料。

c) 生产技术科立即安排调整事故影响区域的生产作业。

d) 带压堵漏抢险人员赶到现场后立即开展堵漏作业。

应急人员戴好防护用具做好事故现场的隔离警戒、人员疏散、环境可燃气和有毒气体浓度监测、消防应急和回收污染物料等处理。