

GD06-2014



中国船级社

海上生产设施防污染法定检验指南

2014

目 录

第 1 章 通 则	1
第 1 节 目的和范围.....	1
第 2 节 定义和缩写.....	2
第 3 节 参照依据.....	4
第 4 节 检验和证书.....	5
第 5 节 设备持证要求.....	8
第 6 节 设计图纸审查.....	10
第 2 章 防止油污染	11
第 1 节 一般规定.....	11
第 2 节 机器处所含油污水的排放.....	12
第 3 节 开/闭式排放系统.....	13
第 4 节 生产水处理系统.....	14
第 5 节 FPSO 防止油污染.....	15
第 6 节 溢油应急计划.....	16
第 3 章 防止生活污水污染	17
第 1 节 一般规定.....	17
第 2 节 生活污水处理系统的检验.....	17
第 3 节 防止生活污水污染排放的要求.....	17
第 4 章 防止垃圾污染	18
第 1 节 一般规定.....	18
第 2 节 防止垃圾污染排放的要求.....	18
第 3 节 垃圾管理计划.....	18
附 录 1 海上生产设施防止油污染证书和附件样本	19
附 录 2 海上生产设施防止生活污水污染证书样本	27
附 录 3 海上生产设施防止垃圾污染检验证明样本	29

第 1 章 通 则

第 1 节 目的和范围

1.1.1 目的

1.1.1.1 本指南是中国船级社（以下称本社）为海上固定平台、浮式生产储油装置（FPSO）等海上生产设施防止油污染，防止生活污水污染和防止垃圾污染提供法定检验服务的指导性文件。

1.1.1.2 本指南的目的是统一海上固定平台、FPSO 等海上生产设施的防止油污染、防止生活污水污染和防止垃圾污染法定检验要求，增强检验的严密性和规范性。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 本指南适用于中华人民共和国的内海、领海、大陆架以及其他属于中华人民共和国海洋资源管辖海域内的海上固定平台、浮式生产储油装置（FPSO）。

1.1.2.2 单点系泊装置的检验在未发布专门标准之前依照本指南执行。

1.1.2.3 人工岛须满足《人工岛安全规则》的要求，适用时可参照本指南的要求。

1.1.2.4 对于某些新型的海上生产设施，在未发布其检验标准之前，防止油污染，防止生活污水污染和防止垃圾污染的检验可参照本指南进行。

1.1.2.5 对于其它海上设施的检验，可根据主管机关的要求依照本指南执行。

1.1.3 例外

1.1.3.1 将污染物排放入海，系为保障海上生产设施安全或救护海上人命所必需者；或

1.1.3.2 将污染物排放入海，系由于海上生产设施或其设备遭到损坏的缘故；

(1) 但须在发生损坏或发现排放后，为防止排放或使排放减至最低限度，已采取了一切合理的预防措施；和

(2) 但是，如果作业者是故意地造成损坏，或轻率行事而又知道可能会招致损坏，则不在此例；

1.1.3.3 将经主管机关批准的含油物质排入海中，用以对抗特殊的污染事故，以便使污染损害减至最低限度。

1.1.3.4 战争和不可抗拒的自然灾害，经过及时采取合理措施，仍然不能避免对海洋环境造成污染损害的，造成污染损害的有关责任者免于承担责任。

1.1.4 等效

1.1.4.1 经本社同意，必要时请示主管机关，可以免除或替代本指南要求海上生产设施配备的设备。

1.1.4.2 新法规、规则颁布后，海上生产设施的防污染设备应满足新法规、规则的要求。当法规、规则指向的标准出现新版本并有追溯要求时，应按照新要求追溯。

第 2 节 定义和缩写

1.2.1 海上生产设施：以开发海上石油天然气田为目的的海上固定平台、单点系泊系统、海底管线、浮式生产储油装置（FPSO）、海上输油（气）码头和人工岛等海上结构物。

1.2.2 海上固定设施是指固定在某一水域作业的各种水上水下的建筑、装置和平台，如：海上固定平台、单点系泊装置和海底管道系统。

1.2.3 平台群是指通过栈桥连接的二座或二座以上的平台组合。

1.2.4 无人驻守平台是指无人居住的平台。在日常生产条件下，平台上无人进行生产操作，特殊条件下，如检修期间、应急故障处理期间、经批准的访问、调查期间，以及定期巡检时，允许登平台的人数应尽可能少。登台人员不得在平台上过夜。

1.2.5 油类：系指任何类型的油及其炼制品。

1.2.6 油性混合物，是指任何含有油份的混合物。

1.2.7 排放，是指把污染物排入海洋的行为，包括泵出、溢出、泄出、喷出和倒出。

1.2.8 作业者：是指实施海洋石油勘探开发作业的实体。

1.2.9 主管机关：对海上生产设施实施监督管理的政府部门。

1.2.10 海洋石油勘探开发：是指海洋石油勘探、开发、生产储存和管线输送等作业活动。

1.2.11 海域的定义

一级海域：适用于渤海、北部湾，国家划定的其他海洋保护区域和其他距最近陆地 4n mile 以内的海域。

二级海域：除渤海、北部湾，国家划定的其他海洋保护区域外，其他距最近陆地大于 4n mile 且小于 12n mile 的海域。

三级海域：适用于一级和二级海区以外的其他海域。

1.2.12 渤海海域是指从辽东半岛的大连、丹东两市海岸线交界处与山东半岛的烟台、威海两市海岸线交界处之间连线为界以西的海域(含整个渤海及大连市和烟台市毗邻的黄海海域，以下统称渤海海域)

1.2.13 机器处所系指主推进内燃机，非推进合计总输出功率不小于 375KW 的内燃机，燃油锅炉，燃油装置，发电机和主要电动机、加油站、制冷机、防摇装置、通风机和空调机的处所以及类似处所，和通往这些处所的围壁通道。

1.2.14 生产水处理系统：是指石油或者天然气生产出的伴生水，经过分离过滤，满足注入水质和排海的要求，所有这些分离器，过滤器及其管线都属于生产水处理系统。

1.2.15 开式排放系统（以下简称开排系统）：主要是收集海上生产设施各处敞开于大气的水、污水和污油。一般由甲板、围堰、地漏、各设备的开排口、开排管线、水封、开排管汇、开排罐和开排泵组成。进入开排系统的排放源包括非含油污水和含油污水：

非含油污水主要是冷凝水、地下水以及下雨时从各甲板和直升机甲板汇集来的雨水。非

含油污水不会对海洋环境造成污染，可以直接排海；

含油污水来自生产、公用系统中的含油污水，经收集后进入开排罐，然后将收集的污水打入原油生产系统或闭排罐内

1.2.16 闭式排放系统（以下简称闭排系统）：是海上生产设施油气生产系统的一个辅助系统，它将生产系统中带压排放气液混合物进行收集和处理，接收生产管线、容器等设备在异常状态下安全卸压排出的原油或混合物；接收油气生产设备停运后，在压力下排放的油气混合物；将接收的混合液进行气液分离，气送至火炬烧掉，油回收至原油处理系统重新处理。

1.2.17 排油监控装置：能够连续监控排放入海污水含油量的装置，当含油量大于设定标准时，自动停止排放，并发出声光报警。

1.2.18 “ppm”系指每百万分水含油量（体积）。 $1\text{ppm}=1\text{mg/kg}=1\text{mg/L}$

1.2.19 海上浮式生产储油装置（以下简称 FPSO）：是指漂浮且系泊于海面，主要功能为石油天然气的处理、储存和装卸，或只具备其中某些功能的海洋石油生产设施。

1.2.20 生活污水系指：

- （1）任何型式的厕所和小便池的排出物和其他废弃物；
- （2）医务室（药房、病房等）的面盆、洗澡盆和这些处所排水孔的排出物；
- （3）装有活畜禽货的处所的排出物；
- （4）厨房、洗手间排出的含有洗涤剂的污水；
- （5）或混有上述排出物的其他废水。

1.2.21 集污舱系指用于收集和储存生活污水的罐，根据海上生产设施营运情况和工作人数，能存放全部生活污水，通过支持船将污水运回陆地处理。

1.2.22 生活污水处理装置是指除了用稀释法外，以生化、物化、电解等手段降低生活污水中大肠菌群、悬浮固体和生化需氧量等指标的装置。

1.2.23 生活污水粉碎和消毒设备是指具有粉碎生活污水中悬浮固体颗粒及对流出物进行消毒的设备。

1.2.24 化学需氧量（COD- Chemical Oxygen Demand）：污水中能被强氧化剂氧化的物质（一般为有机物）的氧当量。

1.2.25 垃圾系指产生于海上生产设施正常营运期间并需要持续或定期处理的各种食品、日常用品和工作用品的废弃物（不包括鲜鱼及其各部分）。

1.2.26 生活垃圾指固体废弃物，包括食品废弃物和生活中产生的其他固体垃圾。

1.2.27 生产垃圾是指石油生产活动中产生的一切塑料制品（包括但不限于合成缆绳、合成渔网和塑料袋等），危险废物（腐蚀性、毒性、易燃性、反应性或感染性等），放射性废物和其他废弃物（包括残油、费油、含油垃圾及其残液残渣等）。

第 3 节 参照依据

- 1.3.1 中华人民共和国海洋环境保护法-1999
- 1.3.2 国务院《海洋石油勘探开发环境保护管理条例》(1983)
- 1.3.3 中华人民共和国海洋石油勘探开发环境保护管理条例实施办法
- 1.3.4 中华人民共和国能源部令(第 4 号)
- 1.3.5 中华人民共和国经济贸易委员会《海上固定平台安全规则》(2000 年 12 月 1 日颁发施行)
- 1.3.6 浮式生产储油装置(FPSO)安全规则
- 1.3.7 1974 年国际海上人命安全公约及其后历年的议定书和修正案
- 1.3.8 73/78 国际防污公约及其后历年的议定书和修正案
- 1.3.9 中华人民共和国船舶检验局《海上固定设施安全技术规则》(1997)
- 1.3.10 GB4914-海洋石油勘探开发污染物排放浓度限值-2008
- 1.3.11 SY/T0005-1999《油田注水设计规范》
- 1.3.12 SY/T5329-94《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》

第 4 节 检验和证书

1.4.1 防止油污染证书的检验:

1.4.1.1 初次检验

系指海上生产设施投入营运前或由首次签发证书之前的检验。该检验应包括对结构、设备、各种系统、附件、布置和材料的全面检验,确保其完全符合本指南的要求以便签发“海上设施防止油类污染证书”。主要项目有:

机器处所防污染:

- (1) 检查油水分离器或滤油设备的产品证书、设备安装、管系布置和效用试验,包括 15ppm 的报警和停止排放试验;
- (2) 检查污油水柜、油渣柜的产品证书、设备安装与管系布置,以及海上生产设施有为处理残油送往接收设备的管路和标准排放接头;

生产处理流程防污染:

- (1) 检查开排罐和闭排罐的产品证书,检查开排泵、闭排泵及其附属管系的安装,并进行效用实验;
- (2) 检查海上生产设施配备的油水分离和过滤设备的产品证书、安装和管系布置,比如污油水柜、斜板隔油器、板式聚结器、水力旋流器、气浮选器和滤器。
- (3) 检查污油水排放监控系统、油份计和油水界面探测器的产品证书,设备安装和管系布置,并进行效用实验;
- (4) 检查海上生产设施向接收设备输送污油水的管路和排海管线的连接;
- (5) 检查海上生产设施配备的溢油回收设备(比如围油栅、消油剂和喷洒设备),油污应急计划,油水处理操作手册和油类记录簿等;
- (6) 整个流程安装后的总体系统功能试验。

初次检验合格后,将向申请方签发有效期不超过 5 年的海上设施防止油污染证书和相应的证书附件。

1.4.1.2 年度检验

年度检验应在证书到期日的每周年前或后 3 个月内进行。对海上生产设施防油污设备的布置、结构、管线、附件和材料进行总体检查,确保满足海上生产设施防污染的要求。主要项目有:

- (1) 检查防油污证书,操作手册,防油污应急计划和油类记录簿的填写;
- (2) 检查机器处所油水处理设备外观及管路状况,并对排油监控装置进行效用实验;
- (3) 检查油/气处理流程防油污设备本体和管路有无泄漏,腐蚀是否严重;
- (4) 检查油份和记录仪的工作状况,进行排油监控装置效用实验。

年度检验合格后,将在证书上进行相应的签署并签发检验报告。

1.4.1.3 定期检验

定期检验的间隔期不应超过 5 年。定期检验应保证结构、设备、各种系统、附件、布置和材料完全符合本指南的适用要求，以便换发“海上设施防止油污染证书”。

主要检查项目参考初次检验内容。

定期检验合格后，将向申请方换发新证书并签发相应的检验报告，证书和附件格式同初次检验。

1.4.1.4 临时检验

海上生产设施发生下述情况时应进行符合证书的临时检验：

- (1) 防止油污染设备的更换或修理将导致证书失效时；
- (2) 发生事故或自然灾害，防止油污染设备需恢复修理；
- (3) 作业者在年度检验或定期检验的间隔中认为必要时。

1.5.2 防止生活污水污染证书的检验

1.4.2.1 初次检验

系指海上生产设施投入营运前或由首次签发证书之前的检验。该检验应包括对结构、设备、各种系统、附件、布置和材料的全面检验，确保其完全符合本指南的要求。主要检验项目有：

- (1) 生活污水处理装置的产品证书，设备安装和管路布置；
- (2) 对生活污水处理装置的进行效用实验，并检查水质化验报告；
- (3) 检查生活污水粉碎和消毒系统的证书，设备安装和管路布置，并进行效用试验；
- (4) 检查集污柜的证书，安装及管路布置；

检验合格后，将向申请方签发有效期不超过 5 年的防生活污水污染证书和相应的检验报告。

1.4.2.2 换证检验

换证检验的间隔期不应超过 5 年。海上生产设施防生活污水污染设备的布置、结构、管线、附件和材料完全符合本指南的适用要求。

主要检查项目参考初次检验项目。

换证检验合格后，将向申请方换发新证书并签发相应的检验报告。

1.4.2.3 临时检验

海上生产设施发生下述情况时应进行符合证书的临时检验：

- (1) 防止生活污水污染设备的改动或修理将导致证书失效时；
- (2) 发生事故或自然灾害，防止生活污水污染设备需恢复修理；
- (3) 作业者在年度检验或定期检验的间隔中认为必要时。

1.4.3 防止垃圾污染证明的检验

1.4.3.1 初次检验

系指海上生产设施投入营运前或由首次签发证书之前的检验,确保其满足国际公约和国内法规的要求。主要检验项目有:

- (1) 垃圾管理计划和告示牌的内容及张贴;
- (2) 对不同类型的垃圾进行分类处理或储存;
- (3) 检查垃圾记录薄的填写。

检验合格后,若申请方要求签发防止船舶造成垃圾污染检验证明,则签发该检验证明;若申请方未要求签发该证明文件,则签发与检验证明相同内容的检验报告。

第 5 节 设备持证要求

1.5.1 防污染设备划分

海上生产设施防污染设备可分为以下四类

- I——需由本社进行设计图纸审查、制造检验、性能试验和颁发产品证书；
- II——需取得本社的产品证书及出厂记录；
- III——需取得制造厂所在国政府相关主管机关的产品证书或国际船级社协会会员社颁发的产品证书；
- IV——需取得生产商的产品合格证书及相关记录。

1.5.2 防污染设备分类及要求

序号	设备名称	检验类别				证书类别		备注
		I	II	III	IV	CA	W	
防染设备								下列的 A 类设备的设计应符合国家相关的标准（GB4914 “海洋石油开发工业含油污水排放标准”），其制造应符合批准图纸要求。
1	油水分离器/过滤器 （机舱污水）	×				×		应符合：① MARPOL 73/78 公约及附则 I 第 16 条（6）（7）及相关修正案的要求。② 油水分离/过滤设备及油份浓度计应符合海大 A.393（X）或 A.444（XI）或 MEPC107（49）或 MEPC 60（33）的要求
2	油水分离器/过滤器 （生产污水）	×				×		
3	排油监控装置		×			×		应符合：①应参照 MARPOL 73/78 公约附则 I 第 16 条（5）及相关修正案的要求。②监控设备和油份浓度计的要求可参考海大 A.586（14）的相关要求。
4	污油柜	×				×		
5	集污沉箱	×				×		
6	撇油器、旋流分离器	×				×		
7	斜板分油机、浮选槽	×				×		
8	开排罐	×				×		

9	闭排罐	×				×		
10	污油罐	×				×		
11	污水罐	×				×		
12	气涤器	×				×		
13	浮选器	×				×		
14	聚结器	×				×		
15	生活污水处 理装置		×			×		
16	生活污水橇		×			×		

CA 表示由本社或所在国政府相关主管机关的产品证书或政府主管机关认可的取得发证检验机构资质的国际船级社协会成员社颁发的产品证书，W 表示制造厂签发的产品证书

1.5.3 申请人应将取证的产品图纸资料一式四份提交本社相关审图部门进行审查，具体需提交的文件根据具体产品情况，但应包括产品总体说明书、技术标准、设计图纸、相关计算书。

1.5.4 本社将对已提交的图纸资料进行审查以确认产品的设计符合规范标准的规定。图纸资料审查完毕后，本社将向申请人签发图纸审查批准函，并在送审的技术文件上进行盖章。

第 6 节 设计图纸审查

1.6.1 申请单位应将本节规定图纸资料一式三份提交本社审查，必要时，本社可要求扩大送审图纸资料的范围。

1.6.2 已批准的图纸资料，如有原则性的修改或补充，申请人应将修改或补充部分重新提交审查。

1.6.3 应将下列图纸资料提交审查（根据固定平台或 FPSO 防污染配备情况来确定图纸）：

- (1) 生产水处理系统流程图及管系图；
- (2) 机舱处所污水处理系统流程图及管系图；
- (3) 沉淀水处理系统流程图及管系图；
- (4) 排油监控系统；
- (5) 残油舱（柜）舱容计算和清洗、排放管系布置图；
- (6) 集存舱（柜）舱容计算和布置图；
- (7) 试油器漏油的处理方法说明；
- (8) 开式/闭式排放系统流程图及管系图；
- (9) 生活污水系统流程图及管系图、布置图；
- (10) 集污舱舱容计算；
- (11) 集污舱布置图。

1.6.4 对下列图纸资料应提交备查

- (1) 总布置图；
- (2) 总体说明书（包括工程概要、设计理念、设计标准、布置说明等）；
- (3) 危险区域划分图；

第 2 章 防止油污染

第 1 节 一般规定

2.1.1 海上石油天然气生产设施的含油污水，不得直接或稀释排放。经过处理后排放的污水，含油量必须符合国家有关含油污水排放标准。

2.1.2 海上石油天然气生产设施的残油、废油、油基泥浆、含油垃圾和其他有毒残液残渣，必须回收，不得排放或弃置入海；

2.1.3 海上石油天然气生产设施应具备有由主管机关批准格式的防污记录簿，根据要求做好记录，以备检查。

2.1.4 从事海洋石油勘探开发的作业者，应根据油田开发规模、作业海域的自然环境和资源状况，制定溢油应急计划，并报主管部门批准，防止和控制溢油污染，减少污染损害。

2.1.5 海上生产设施应配备第 1 章第 5 节中的一种或几种设备，保证排出的含油污水满足其所在海域的要求。

2.1.6 海洋油气矿产资源勘探开发作业中应当安装污染物流量自动监控仪器，对生产污水和机器处所污水的排放进行计量。

2.1.7 海上生产设施可能产生油污染的设备四周，不应采用格栅甲板，应根据具体情况设置适当高度的围堰，保证含油污水不直接排向舷外，并设有有效的开闭排系统。

2.1.8 海上生产设施的机舱、机房和甲板含油污水，在渤海禁止排放，全部实施铅封。其他海域要求排放浓度低于 15ppm。

第 2 节 机器处所含油污水的排放

2.2.1 海上生产设施机器处所应装有第 2 节要求的滤油设备和当排出物的含油量超过 15PPm 时能发出报警并自动停止含油混合物排放的排油监控装置。

2.2.2 凡需排放含油污水的海上生产设施，应设置一个或几个足够容量的舱柜，以接收不能处理的残油。该舱柜的设计和建造应能便利其清洗和将残油排入接收设备。

2.2.3 为了使接收设备的管路能与海上生产设施的机舱舱底和油泥舱残余物的排放管路相联结，在这两条管路上均应装有符合下表的标准排放接头：

排放接头法兰的标准尺寸

项目	尺寸
外径	215mm
内径	按照管路的外径
螺栓圈直径	183mm
法兰槽口	直径为 22mm 的孔 6 个等距分布在上述直径的螺栓圈上，开槽口至法兰盘外沿。槽口宽 22mm。
法兰厚度	20mm
螺栓和螺帽：数量、直径	6 个，每个直径 20mm，长度适当
法兰应设计为能接受最大内径为 125mm 的管路，以钢或其他同等材料制成，表面平整。这种法兰，连同油密材料的垫圈，应能承受 600KPa 的工作压力。	

2.2.4 对于机器处所设计成零油污排放的海上生产设施，其油污水需经过开排和/或闭排系统进入生产流程进行处理，则可以免除本节第 2.3.1~2.3.3 要求的防油污设备的配备。

第 3 节 开/闭式排放系统

2.3.1 开/闭排罐

2.3.1.1 开排罐的容量一般根据所在地区最大降雨量和排放面积，常规的考虑为 50 年一遇最大降雨量，持续排放时间为 10min-15min。

2.3.1.2 闭式排放罐容积应考虑接收来液的同时无法将收集的液体排入海底管线或其它设备、最大排空时间和液相停留时间等因素在极端工作条件下接收液体最大排放量的工况；

2.3.1.3 除安全所需的溢流管，开排罐不应有直接排放入海的管线，除非设置了排油监控装置。

2.3.1.4 开排罐的溢流管应设置适当高度的水封，

2.3.1.5 开排罐的清洗排污管线应排至开排槽或者专用收集容器。

2.3.1.6 开排罐应设置透气管，透气管端部设有防火网，并伸至开敞的安全处所。

2.3.1.7 开/闭排罐应根据实际需要设置液位安全保护装置，压力安全保护装置，温度安全保护装置或流动安全保护装置。

2.3.2 开排槽

最底层甲板的积水，由于所处位置低，无法靠重力将积水引入开排罐。因此，一般在该层甲板下要设一个开排槽，靠重力通过地漏/设备开排口及开排管线，收集最底层甲板的甲板污水，待槽中积水到一定程度后，再通过泵（比如隔膜气泵）打入开排罐。

开排槽不应有管线直接排海。

2.3.3 开/闭排泵

2.3.3.1 泵的吸入、排出管路中，应装隔离阀，以便安全维修。

2.3.3.2 如果采用离心泵，其排出管应装设止回阀。

2.3.3.3 泵的排出管路中应装压力表

2.3.3.4 泵的防爆等级应与其处的危险区相适应。

2.3.4 开/闭排系统

2.3.4.1 开排系统对非危险区和危险区的排放管线分开设置，在安全区的排放总管上设置适当高度的水封，防止危险区的气体扩散到安全区。

2.3.4.2 开式排放系统管线应考虑尽量减少弯管的数量。排放管线应沿流动方向向下倾斜 1%的坡度。在特殊情况下，允许保持水平。但绝不允许向上倾斜。

2.3.4.3 闭排系统将生产系统中带压排放气液混合物进行收集和处理，将接收的混合液进行气液分离，气送至火炬烧掉，油回收至原油处理系统重新处理

2.3.4.4 开/闭式排放系统的安全保护，报警系统和应急关断应满足《海上固定平台安全规则》第（2000）第 6 章 6.3.4 和第 10 章 10.3 和 10.5 中的相关规定。

第4节 生产水处理系统

2.4.1 生产水处理系统主要是海上生产设施所产生的含油污水经污水处理设施处理合格后直接排海，二是经生产水处理流程处理达到注水水质要求后，注入到地层。一般包括斜板分离器、波纹板隔油器、气体浮选器、过滤器等设备。

2.4.2 一般海上生产设施的含油污水处理流程主要包括四级除油：生产污水首先进入一级除油装置，主要是通过自由沉降和板式除油，除去大的游离油滴，然后进入二级除油装置，通过浮选机或者水力旋流器，以加气浮选或水力旋流的方式除去大部分的分散油，经两级除油后的含油污水将进入第三级和第四级除油装置，主要是通过核桃壳过滤器或者双介质过滤器，以过滤的方式除去乳化油，经处理后合格的生产水将用于回注地层或排海。

生产水排海排放浓度限值见表1，具体计算方式参见GB4914-2008。

表1 生产水排放浓度限值

项目	海域等级	浓度限值/ (mg/L)				
		一次容许值	月平均值			
石油类	一级海域		≤30			≤20
	二级海域		≤45			≤30
	三级海域	≤65		≤45		

2.4.3 生产水处理系统的安全系统的设置应满足《海上固定平台安全规则》(2000)第6章6.3中的相关要求，一般根据API RP 14C的要求来设置。

2.4.4 生产水处理系统的报警系统和应急关断应满足《海上固定平台安全规则》第(2000)第10章10.3和10.5中的相关规定。

2.4.5 生产水排海处应设置排油监控装置，每年应由厂家人员或授权人员对装置内的油份计和检测分析仪进行标定。

2.4.6 生产水排海管上应安装流量自动监控仪器，对生产污水的排放进行计量。每年应由厂家人员或授权人员对流量计进行标定。

2.4.7 生产水注入的水质可参照SY/T0005-1999《油田注水设计规范》和SY/T5329-94《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》的要求。

第 5 节 FPSO 防止油污染

2.5.1 FPSO 机器处所和上部模块防止油污染可参照本章 1 到 5 节的要求。

2.5.2 船型 FPSO 结构防止油污染

FPSO 的原油储油舱、污水水舱和生产水舱应具有双层舷侧结构。双层舷侧结构应具有足够的间距，以保证在预期碰撞事故发生后，不会因泄漏污染海域。

边舱或处所应伸展到舷侧全深或是从底板顶端到最上层甲板，无论 FPSO 的舷缘是否为圆弧形。各边舱或处所应布置成使得原油储油舱、污水水舱和生产水舱皆位于这些舱或处所壳板型线的内侧面。在与舷侧壳板垂直的任何剖面处测得的距离 h ，不得小于下式计算值：

$$h=0.5+DW/20000, \text{ 或}$$

$$h=2.0\text{m}, \text{ 取小者}$$

最小值 $h=1.0\text{m}$

DW——载重量系指船舶在相对密度为 1.025 的水中处于与勘定的夏季干舷相应的载重线时的排水量和该船的空载排水量之间的差数，单位吨

2.5.3 FPSO 结构防止油污染的专用压载舱、泵舱底的保护、意外泄油的性能、破损的假定、原油舱尺度限制和布置、完整稳性、分舱和破损稳性要求，请参考 MARPOL 公约、SOLAS 公约附则 I 的相关要求。

第6节 溢油应急计划

2.6.1 为防止和控制溢油污染，减少污染损害，从事海洋石油勘探开发的作业者，应根据油田开发规模、作业海域的自然环境和资源状况，制定溢油应急计划。

2.6.2 作业者应在作业前将溢油应急计划报海区主管部门审查。

2.6.3 作业者应根据油田开发规模、风险分析情况等，配置相应的各种应急设备，使其具有处置与油田开发规模相适应的溢油事故的能力。

2.6.4 溢油应急计划包括以下内容：

- (1) 海上生产设施作业情况及海域环境、资源状况；
- (2) 溢油风险分析；
- (3) 溢油应急能力。

2.6.5 具体内容参见《海洋石油勘探开发溢油应急计划编报和审批程序》-1995。

第3章 防止生活污水污染

第1节 一般规定

- 3.1.1 生活污水应经处理后排放。
- 3.1.2 海上生产设施应配置生活污水处理装置。
- 3.1.3 无人海上生产设施可以不设防止生活污水处理装置。

第2节 生活污水处理系统的检验

- 3.2.1 生活污水处理装置应满足其所在位置防火防爆的要求。
- 3.2.2 生活污水处理装置的透气管应远离生活区，并处于通风良好的位置，透气管处应设有防火网。
- 3.2.3 生活污水处理装置排海管上应设有适当高度的水封。
- 3.2.4 生活污水系统管线应沿流动方向向下倾斜，在特殊情况下，允许保持水平，但绝不允许向上倾斜。
- 3.2.5 不同总管进入生活污水处理装置，各总管应设有适当高度的水封，防止危险气体互通。

第3节 防止生活污水污染排放的要求

- 3.3.1 海上生产设施生活污水的排放应满足如下要求：

项目	海域等级		
	一级海域	二级海域	三级海域
COD	≤300mg/L		≤500mg/L
粪便	经消毒和粉碎处理		--

- 3.3.2 生活污水的排放还应满足主管机关的特殊要求。
- 3.3.3 生活污水排海的旁通管路控制阀处应设有明显的标志，表明仅在应急情况下打开排放。
- 3.3.4 生活污水处理装置排海管线上应当安装污染物流量自动监控仪器，对生活污水的排放进行计量。

第4章 防止垃圾污染

第1节 一般规定

4.1.1 一切塑料制品(包括但不限于合成缆绳、合成渔网和塑料袋等)和其它废弃物(包括残油、废油、含油垃圾及其残液残渣等),禁止排放或弃置入海,应集中储存在专门容器中,运回陆地处理。

4.1.2 不得在海上生产设施上焚烧有毒化学制品。在设施上烧毁其纸制品、棉麻织物、木质包装材料时,不得造成海洋环境污染。

4.1.3 海上生产设施应对垃圾进行分类处理和储存。

第2节 防止垃圾污染排放的要求

4.2.1 生产垃圾禁止排放或弃置入海。

4.2.2 生活垃圾中的食品垃圾一级海域内禁止排放或弃置入海,二级和三级海域内颗粒直径小于25mm的可以排放入海。

4.2.3 生活垃圾中的其他垃圾禁止排放或弃置入海。

4.2.4 海上生产设施应将垃圾相关信息填到防污记录簿中。

第3节 垃圾管理计划

4.3.1 海上生产设施均应张贴告示以使设施人员知晓的垃圾处理的规定。告示应以设施人员的工作语言书写。

4.3.2 海上生产设施均应备有一份设施工作人员必须遵守的垃圾管理计划。该计划应就收集、储藏、加工和处理垃圾以及设施设备使用等提供书面程序,还应指定负责执行该计划的人员,并用设施的工作语言书写。

附录 1 海上生产设施防止油污染证书和附件样本

Form SCP



中 华 人 民 共 和 国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

海上生产设施防止油污染证书
OFFSHORE PRODUCTION INSTALLATION
OIL POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE

No. _____

本 证 书 应 有 附 件 格 式
This Certificate shall be supplemented by a Supplement Form _____

经中华人民共和国政府授权，由中国船级社根据 海上固定设施安全技术规则（1997） 签发
Issued in pursuance of the Technical Safety Regulation for Fixed Offshore Installations(1997) ,under the
authority of the Government of the People's Republic of China by CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

设 施 名 称 Name of the Installation	设 施 类 型 Type of the Installation	所 有 者 Owner of the Installation

兹证明本设施业已根据上述规则的适用条款进行了相应的检验，检验表明本设施符合上述规则的有关规定。

THIS IS TO CERTIFY that the above-mentioned installation has been duly surveyed in accordance with the applicable provisions of the Regulations referred to above, and the survey shows that the installation complies with relevant provisions of the Regulations.

本证书有效期至 _____ 在此期间尚应进行为保持证书
有效的年度检验
This Certificate is valid until _____ Subject to annual survey to maintain the
validation of the certificate.



发证地点
Issued at _____
发证日期
Issued on _____

中 国 船 级 社
CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

年 度 检 验 签 证

ENDORSEMENT FOR ANNUAL SURVEYS

兹 证 明 本 设 施 业 经 按 前 述 规 则 第3章第1、5节
THIS IS TO CERTIFY that at a survey required by **SECTION 1&5 OF CHAPTER 3**

的 要 求 进 行 了 检 验 ， 符 合 规 则 的 有 关 规 定 。
of these Regulations, this installation was found to comply with the relevant provisions of these Regulations.

地 点
Place _____

中国船级社验船师
Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

日 期
Date _____

地 点
Place _____

中国船级社验船师
Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

日 期
Date _____

地 点
Place _____

中国船级社验船师
Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

日 期
Date _____

地 点
Place _____

中国船级社验船师
Surveyor to CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

日 期
Date _____



Form F-SCP

中 国 船 级 社

CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

海上生产设施防止油污染证书附件

SUPPLEMENT TO THE OFFSHORE PRODUCTION

INSTALLATION OIL POLLUTION PREVENTION

CERTIFICATE

No. _____

1. 设施细目

Particulars of installation

1.1 设施名称

Name of installation _____

1.2 设施呼号

Distinctive number or letters _____

1.3 设施位置

Location of installation _____

1.4 建造日期

Date of build _____

1.5 设施业主

Owner of installation _____

1.6 设施种类

Kind of installation _____

2. 设施机器处所的防污染控制

Equipment for the control of oil discharge from machinery space bilges

2.1 滤油设备 (15ppm)

Oil filtering (15ppm) equipment.....

2.2 具有 15ppm 报警和自动停止排放的滤油设备

- Oil filtering (15ppm) equipment with alarm and automatic stopping device.....
- 2.3 该系统最大排量为_____米³/小时
- Maximum throughput of the system's _____ m³/h.....
- 2.4 认可标准
- Approval standards.....
- 2.4.1 分离/过滤设备
- The separating/filtering equipment.....
- (1) 按 A.393 (X) 认可
- Has been approved in accordance with resolution A.393 (X).....
- (2) 按 MEPC.60(33)决议认可
- Has been approved in accordance with resolution MEPC.60(33)
- (3) 按 MEPC.107(49)决议认可
- Has been approved in accordance with resolution MEPC.107(49)
- (4) 按 A.233 (VII) 决议认可
- Has been approved in accordance with resolution A.233 (VII)
- (5) 按国家标准认可
- Has been approved in accordance with national standards
- (6) 根据其它标准认可
- Has been approved in accordance with others
- 标准为
- State the standards_____
- (5) 未经认可
- Has not been approved.....
- 2.4.2 油份计已按下列标准进行了认可 (1) A.393 (X)
- (2) MEPC 60 (33)
- (3) MEPC.107(49)
- Oil content meter has been approved in accordance with
- (1) A.393 (X)
- (2) MEPC 60 (33)
- (3) MEPC.107(49)

2.5 免除

Exemption

2.5.1 设施配备有一容积为_____m³的污水水柜可容纳所有的污水水

The installation is fitted with holding tank(s) having a volume of _____ m³
for the total retention on board of all oily bilge water.....

2.6 油渣的处理措施

Means for the disposal of residues

2.6.1 设施有容积为_____m³的油渣柜

The installation is provided with residues (sludge) tanks having a volume of
_____ m³.....

2.6.2 焚烧炉

Incinerator for oil residues:

容量为_____升/小时

capacity: _____ l/h.....

2.6.3 可燃烧油渣的辅锅炉

Auxiliary boiler suitable for burning oil residues.....

2.6.4 燃油/油渣混装的仓柜

Tank for mixing oil residues with fuel oil:

容量为_____米³

capacity: _____ m³.....

2.7 设施配备有为处理残油送往接收设备的管路和标准排放接头

The installation is provided with a pipeline for the discharge of residues from
machinery bilges to reception facilities, fitted with a standard discharge connection.....

3. 生产处理流程污水的排放控制

Equipment for the control of discharge from production oil water

3.1 排放系统

Drain system.....

3.1.1 配有开式排放系统

The installation is provided with open drain system.....

3.1.2 配有闭式排放系统

The installation is provided with close drain system.....

3.1.3 配有其它排放系统

The installation is provided with other means of drain system.....

3.1.4 设施配有_____个开式排放罐总容积为_____m³

The installation is fitted with _____ open drain tanks capable of_____ m³.....

3.1.5 设施配有_____个闭式排放罐总容积为_____m³

The installation is fitted with _____ close drain tanks capable of_____ m³.....

3.2 污油水柜

The installation of slop tanks

3.2.1 设施配有_____个污油水柜总容量为_____m³

The installation is fitted with _____ slop tank having a volume of_____ m³.....

3.2.2 设施配有_____个除油柜总容积为_____m³

The installation is fitted with _____ de-oiling water tanks having a volume of_____ m³....

3.2.3 其它在设施上存放污油水的设施

Means of other holding (tanks) for the retention installation of oil water.....

3.3 油水分离和过滤设备

Oily water separating and filtering equipment

3.3.1 设施配有重力分油设备

The installation is provided with gravity separation equipment.....

3.3.2 设施配有撇油设备

The installation is provided with a skimmed oil equipment.....

3.3.3 设施配备有 CPI 设备

The installation is fitted with CPI separation equipment.....

3.3.4 设施配备有加气浮选分离设备

The installation is provided with floatation separation equipment.....

3.3.5 设施配备有其它油水处理分离设备

The installation is fitted with other oily water disposal units.....

3.3.6 上述设备具有反冲洗的功能

The above mentioned equipment is provided with back washing function.....

3.3.7 系统最大的处理量为_____米³

Maximum throughput of oily water treated system is _____ m³

3.4 油水的排放

Discharge of oily water

3.4.1 设施具有向接收设备输送的管路

The installation is provided with a pipeline for the discharge of oily water to reception facilities.....

3.4.2 设施具有污油水排放监控系统

The installation is fitted with oily water monitoring and control system.....

3.4.3 油分计

The installation is fitted with oil content meter.....

3.4.4 油水界面探测器

The installation is fitted with oil/water interface detector.....

3.5 认可标准

Approval standards

3.5.1 分离/过滤设备经国家/国际标准认可

Separating/filtering equipment have been approved by national standards/international standards.....

认可标准为

Approval standards is _____

3.5.2 排油监控系统，油分计，油水界面探测器已按国家/国际标准认可

Monitoring and control system, oil content meter and oil/water interface detector have been approved by national standards/international standards.....

认可标准为

Approval standards is _____

3.6 溢油回收设备

Reclaimed equipment for crude oil overflow

3.6.1 设施配有围油栅

The installation is provided with oil defence.....

3.6.2 设施配有撇油设备

The installation is provided with skimmed oil system.....

3.6.3 设施配有消油剂及喷洒设备

The installation is provided with de-oiling agent spraying device.....

3.6.4 设施配有油污应急计划

The installation is provided with approved oil pollution emergency plan.....

4. 设施配有原油洗舱系统

The installation is fitted with crude oil washing system.....

地点

Issued at _____

日期

Issued on _____

中国船级社验船师
()
SURVEYOR TO CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

附录2 海上生产设施防止生活污水污染证书样本



中 华 人 民 共 和 国

THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

海上生产设施防止生活污水污染证书

OFFSHORE PRODUCTION INSTALLATION SEWAGE

POLLUTION PREVENTION CERTIFICATE

No. _____

经中华人民共和国政府授权，由中国船级社根据 _____ 签发
 Issued in pursuance of the _____ ,under
 the authority of the Government of the People's Republic of China by **CHINA CLASSIFICATION SOCIETY**

设 施 名 称 Name of the Installation	设 施 类 型 Type of the Installation	所 有 者 Owner of the Installation

兹证明：

THIS IS TO CERTIFY:

1 该设施已配备如下生活污水处理装置和排放管路：

That the installation is equipped with a sewage treatment plant/comminuter/holding tank and a discharge pipeline:

1.1生活污水处理装置的说明：

Description of the sewage treatment plant:

生活污水处理装置的类型.....

Type of sewage treatment plant.....

处理能力(m³/d)

The capacity:

额定人数(人)

Rated number

制造厂的名称

Name of manufacturer

经主管机关核准，该生活污水处理装置符合排放标准。

The sewage treatment plant is certified by the Administration to meet the effluent standards.

2 该设施已按_____ 接受了检验。

That the Installation has been surveyed in accordance with _____.

3 检验查明, 该设施的结构、设备、系统、附件、布置和材料及其状况在各方面均属合格, 且满足选用的标准要求。

That the survey shows that the structure, equipment, system, fittings, arrangements and material of the Installation and the condition thereof are in all respects satisfactory and that the Installation complies with the applicable requirements of the select standards.

本证书有效期至

This Certificate is valid until _____

地点

Issued at _____

中国船级社验船师

()

日期

Issued on _____

**SURVEYOR TO CHINA
CLASSIFICATION SOCIETY**

附录 3 海上生产设施防止垃圾污染检验证明样本

中国船级社

Form CGP



CHINA CLASSIFICATION SOCIETY

海上生产设施防止垃圾污染检验证明

STATEMENT OF GARBAGE POLLUTION

PREVENTION FROM OFFSHORE PRODUCTION

INSTALLATION

编号

NO. _____

设 施 名 称 Name of the Installation	设 施 类 型 Type of the Installation	所 有 者 Owner of the Installation

兹证明:

THIS IS TO CERTIFY:

一、本设施已按照 MARPOL73/78 防污染公约附则 V 的规定配备了下述设备和文件:

That the above-named installation has fitted and provided the following equipment and documents in accordance with the Regulations of MARPOL 73/78 Annex V.

1、告示

PLACARD

(1) 数量:

Number: _____

(2) 安放位置:

Location: _____

2、垃圾容器

GARBAGE CONTAINER

名称 Name	金属罐 Cans	桶 Drums	箱子 Boxes	袋子 Bags
数量 Number				
容量 Capacity (m ³)				

3、处理设备

DISPOSAL PLANT

名称 Name	型号 Type	处理能力 Treatment Capacity (t/h)
焚烧炉 Incinerator		
磨碎机 Grinder		
压实机 Compactor		

4、记录簿:

RECORD BOOK: _____

5、管理计划:

MANAGEMENT PLAN: _____

二、上述设备和文件经检验符合 73/78 防污染公约附则 V 的要求。

That the survey shows that the above equipment and documents fully comply with the applicable requirements of MARPOL 73/78 Annex V.

三、作业者应根据 MARPOL73/78 防污染公约附则 V 的规定所给出的限制对垃圾处理负全部责任。

The owner is to be responsible for the disposal of garbage entirely in accordance with the limits set by the Provision of MARPOL 73/78 Annex v.

地点

Issued at _____

日期

Issued
on _____

中国船级社验船师

()

**SURVEYOR TO CHINA
CLASSIFICATION SOCIETY**