

天津畅平翔船舶技术服务有限公司

一级船舶污染清除能力单位

自 查 材 料

2021 年 11 月

目 录

委托书	6
天津畅平翔船舶技术服务有限公司自查报告	7
天津畅平翔船舶技术服务有限公司船舶污染清除单位应急资源登记表--总表	9
附表 1 溢油应急反应资源登记表--设备库.....	11
附表 2 溢油应急反应资源登记表--应急处置船舶.....	12
附表 3 溢油应急反应资源登记表--辅助船舶.....	13
附表 4 溢油应急反应资源登记表--围油栏.....	14
附表 5 溢油应急反应资源登记表--收油机.....	15
附表 6 溢油应急反应资源登记表--喷洒装置.....	16
附表 7 溢油应急反应资源登记表--清洁装置.....	17
附表 8 溢油应急反应资源登记表--应急卸载装置.....	18
附表 9 溢油应急反应资源登记表--污染物处置能力.....	19
附表 10 溢油应急反应资源登记表--临时储存装置.....	20
附表 11 溢油应急反应资源登记表--吸油毡.....	21
附表 12 溢油应急反应资源登记表--吸油拖栏.....	22
附表 13 溢油应急反应资源登记表--溢油分散剂.....	23
附表 14 溢油应急反应资源登记表--化学吸收剂.....	24
附表 15 船舶污染清除单位应急资源登记表--其它辅助设备器材.....	25
附表 16 溢油应急反应资源登记表--应急人员.....	26
天津畅平翔船舶技术服务有限公司《污染清除作业方案》	29
1 总则	29
1.1 编制目的	29
1.2 编制依据	29
1.3 适用范围	29
1.4 术语和定义	30
2 总体应急策略	30
2.1 应急响应程序	30
2.2 清污方案选择	31
2.2.1 可选择作业方案	31
2.2.2 方案选择程序	32
2.3 典型场景清污策略	34
2.3.1 分船型和油种的清污策略	34
2.3.2 码头岸壁和船壁清污策略	35
3 应急堵漏、卸载等污染控制方案	36
3.1 应急堵漏方案	36
3.2 应急卸载方案	36
3.2.1 高粘度油或其它高粘度类油的紧急过驳卸载.....	37
3.2.2 中低粘度油和其它类油的中低粘度的紧急卸载.....	37
4 主要敏感资源的围护和清除方案	37
4.1 不同类型岸线的相对敏感性	38

4.1.1	岸线围护方案	40
4.2	生态敏感区的污染清除方案	42
5	海上污染物回收和清除方案	42
5.1	溢油围控方案	43
5.1.1	各种环境对围油栏的要求	43
5.1.2	选用围油栏的一般原则	44
5.1.3	围油栏的选用	45
(1)	开阔水域围油栏的选用	45
(2)	近岸水域围油栏的选用	45
(3)	码头水域围油栏的选用	46
5.1.4	围油栏的布放形式	46
5.1.5	围油栏的布放	49
(1)	从船舶上布放	49
(2)	从岸上布放	50
5.1.6	围油栏用锚	51
5.2	海上回收和溢油清除方案	52
5.2.1	机械清除海上溢油	52
5.2.1.1	溢油回收设备的选用	52
5.2.1.2	海上溢油机械清除方案	53
5.2.2	溢油分散剂使用	57
5.2.2.1	分类	57
5.2.2.2	分散效率影响因素及使用比率	57
5.2.2.3	分散剂的使用管理	58
5.2.2.4	分散剂使用及限制	59
5.2.2.5	分散剂的喷洒	61
5.2.3	吸附材料作业方案	62
5.2.3.1	吸附材料的类型	62
5.2.3.2	吸附材料的使用	63
5.2.3.3	吸附材料使用注意事项	64
6	岸线清污方案	65
6.1	油在不同类型岸线的状态及影响	65
6.2	岸线的物理清除方法	66
6.2.1	岸线溢油清除步骤	66
6.2.2	岸线清除作业影响因素	66
7	污染清除安全作业方案	67
7.1	安全措施及应急对策（汽油）见表 7-2。	67
7.2	安全措施及应急对策（柴油、润滑油、液压油）见表	69
8	污染清除作业方案结束工作	70
9	污染物清除作业安全方案	70
9.1	公司安全生产方针	70
天津畅平翔船舶技术服务有限公司《污染物处理方案》		72
1	目的、适用范围及职责	72
1.1	目的	72
1.2	适用范围	72

1.3 职责	72
2 总体污染物处理策略	72
2.1 委托处理	72
3 污染物临时储存方案	72
4 船舶污染物驳载作业方案	73
5 岸上污染物处理方案	74
6 污染物运输方案	74
7 应急清污船舶、设施、设备和器材清洗或销毁方案.....	75
8 相关记录	75
天津畅平翔船舶技术服务有限公司《船舶溢油污染应急预案》	79
1 总则	79
1.1 编制目的	79
1.2 编制依据	79
1.3 术语和定义	79
1.4 适用范围	80
1.5 应急预案体系文件	80
1.6 预案启动	81
2 风险分析	81
2.1 风险类型	81
2.2 风险分析	82
2.2.1 操作性事故溢油量估算	83
2.2.2 海损性事故污染量预测	83
3 信息报告与预警	84
3.1 信息报告	84
3.1.1 报告程序	84
3.1.2 报告方式与内容	84
3.2 预警行动	85
3.2.1 预警信息通报	85
3.2.2 预警行动	85
4 应急响应	86
4.2 应急响应对策	87
4.2.1 敏感资源保护对策	87
4.2.2 污染物清除对策	88
4.2.3 回收污染物处置对策	89
4.2.4 应急人员的安全防护	90
4.3 应急终止	90
4.4 取证、记录和费用汇总	91
4.5 总结评估	91
5 应急保障	91
5.1 应急人员保障	91
5.2 应急设备保障	92
5.3 通信与信息保障	92
5.4 应急经费保障	92
5.5 其他保障	93

6	培训与演练	93
6.1	培训	93
6.1.1	目的	93
6.1.2	培训层次和要求	93
6.1.3	培训内容	94
6.2	预案演练	94
6.2.1	演练准备	94
6.2.2	演练组织	94
6.2.3	演练类型	94
6.2.4	演练频次	95
6.2.5	演练总结	95
7	维护和更新	95
7.1	制定与解释	95
7.2	预案实施时间	95
8	相关文件	95
9	附件	95
	附件 1 应急作业人员职责	97
	附件 2	100
	附件 3	103
六、	营业执照	106
七、	备案回执	108
八、	天津畅平翔船舶技术服务有限公司三标体系	109
九、	协议、合同、证明材料、其他材料	113
	1 固体废物处理合同及资质	115
	2 液态污染物处理协议及资质	134
	3 码头协议	139
	4 医疗救护协议	142
	5 酒店协议	144
	6 车辆证明材料	147
	7 畅平翔仓库租赁合同	154
十、	船舶资料	156
	01>应急处置船舶—联众应急油 6	156
	02>应急处置船舶—联众应急油 9	185
	03>应急处置船舶—盛灏环保油 5	219
	04>应急处辅助船—畅平翔 6	253
	05>应急处辅助船—义海 007	275
	06>应急处辅助船—盛灏环保 03	312
	07>应急处辅助船—盛灏环保 06	320
	08>应急处辅助船—畅平翔 10	327
	09>应急处辅助船—联众应急 02	338
	10>应急处辅助船—新造小艇	347
十一、	应急人员培训证书	357

委 托 书

天津市船舶防污染协会：

我单位名称是天津畅平翔船舶技术服务有限公司，
经自查已满足贵单位制定的团体标准 T/SPPATJ 902-2019《船舶污染清除单位应急清污能力要求》中相应清污能力等级条款的要求。现委托贵单位对我司进行 2021 年度应急清污能力等级进行监督检查评审。

我司申请一级应急清污能力资质监督检查评审。

委托单位（盖章）：



委托时间：2021年8月5日

天津畅平翔船舶技术服务有限公司自查报告

天津畅平翔船舶技术服务有限公司成立于 2010 年 04 月 09 日，经天津市交通运输和港口管理局、天津市海事局、天津市环保局、天津出入境边防检查总站、天津海关等有关单位共同认可的专业从事船舶燃料油、润滑油供应；船舶残余油类物质接收服务；船舶油舱清洗等服务型企业。我公司于 2012 年通过交通运输部海事局专家组的技术评价及严格审核，获得专业从事船舶污染清除协议代理业务的船方代理人资格。可以为国内外船东在中国境内签署《船舶污染清除协议》的代理业务。2012 年 8 月通过专家组的验收并通过了 ISO9001、ISO14001 和 OHSAS18000 管理体系认证。

公司领导组织员工共同制定《质量、环境、职业健康安全管理体系手册》、《质量、环境、职业健康安全程序文件》、《质量管理制度》等科学指导工作的文件。我公司坚持以守法诚信为企业安全管理的灵魂；以预防污染，保护环境为企业的使命；以关爱员工的健康安全为企业文化发展的核心；以持续改进技术，追求卓越品质为企业繁荣发展的法宝。作为服务型企业，我们必将尽最大努力为社会提供增值服务，营造绿色生态环境，积极承担社会责任，关爱社会，关爱环境，树立关爱人性的新形象。

2013 年 09 月，我公司通天津海事局专家组评审验收，取得“船舶污染清除一级资质单位”证书。其服务区域为锚地以外的天津港水域。2013 年 09 月至今我公司与多家船舶经营人签订了船舶污染清除协议，并在天津市海上搜救中心、天津市海事局等主管机关的监督领导下先后共 6 次参与应急清污行动，包括天津港及渤海水域清污行动 2 次、陆地抢险作业 4 次，清污效果达到了主管机关和有关机构的要求。

求和认可，并提升了我公司整体应急清污能力。

2018年10月接天津市船舶防污染协会（以下简称协会）要求：各级船舶污染清除单位按照《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》（以下简称《规定》）及附件要求，开展自查工作。接通知后，立即组织我公司专业人员对以下污染应急资源进行现场自查：

- 一、污染清除作业方案；
- 二、污染物处理方案；
- 三、船舶污染清除设施、设备、器材和应急人员情况。

2018年11月11日我公司自查完毕，自查结论为：我公司污染应急资源满足《规定》及附件要求，符合一级船舶污染清除单位能力。

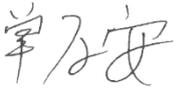
我公司承诺对自查的真实性负责，并自愿接受“协会”现场核验，如发现弄虚作假，未真实申报的情况，我公司自愿放弃船舶污染清除单位资格，以及在清污行动中的权益请求。

天津畅平翔船舶技术服务有限公司（盖章）

2021年 11月 11日

天津畅平翔船舶技术服务有限公司船舶污染清除单位应急资源登记表--
总表

船舶污染清除单位名称			天津畅平翔船舶技术服务有限公司						
检查时间	2021-9-16		能力等级自评结论				一级		
项目	《规定》附件的要求						自查实际情况		
	功能要求		一级	二级	三级	四级	数量	主要性能参数	存储与保养
围油栏	开阔水域 (m)	总高 \geq 1500mm	\geq 2000	\geq 1000	—	—	2000		良好
	非开阔水域 (m)	总高 \geq 900mm	\geq 3000	\geq 1000	\geq 1000	\geq 1000	3000		良好
	岸线防护 (m)	总高 \geq 600mm	\geq 4000	\geq 2000	\geq 1000	\geq 400	4000		良好
	防火 (m)	总高 \geq 900mm	\geq 400	\geq 200	\geq 200	—	400		良好
收油机	回收能力 (m ³ /h)	高粘度	\geq 300	\geq 150	\geq 30	\geq 15	300		良好
		中、低粘度	\geq 100	\geq 100	\geq 50	\geq 10	100		良好
喷洒装置	船上固定式 (台)		\geq 4	\geq 2	—	—	4		良好
	便捷式 (台)		\geq 8	\geq 4	\geq 2	\geq 1	8		良好
清洁装置	热水 (台)		\geq 4	\geq 2	\geq 1	\geq 1	4		良好
	冷水 (台)		\geq 2	\geq 1	\geq 1	\geq 1	2		良好
吸油材料	吸油拖栏 (m)		\geq 4000	\geq 1000	\geq 500	\geq 300	4000		良好
	吸油毡 (t)		\geq 12	\geq 6	\geq 3	\geq 1	12		良好
溢油分散剂	常规型 (t)		\geq 20	\geq 10	\geq 2	\geq 1	8		
卸载装置	总卸载能力 (t/h)		\geq 300	\geq 200	\geq 100	\geq 25	330		
临时储存装置	临时储存能力 (m ³)		\geq 1600	\geq 1000	\geq 400	\geq 100	3414		
污染物处置	液态污染物处置能力 (t/d)		\geq 100	\geq 50	\geq 20	\geq 10	1000		
	固态污染物处置能力 (t/d)		\geq 10	\geq 5	\geq 2	\geq 1	100		
船舶	溢油应急处置船 (艘)		\geq 2	\geq 1	—	—	2		良好
	辅助船舶 (艘)		\geq 8	\geq 6	\geq 3	\geq 2	8		良好
化学吸收剂 (t)			\geq 3	\geq 3	—	—	3	3	
作业人员	高级指挥 (人)		\geq 3	\geq 3	\geq 2	\geq 2	3		
	现场指挥 (人)		\geq 8	\geq 6	\geq 4	\geq 3	8		
	应急操作 (人)		\geq 40	\geq 30	\geq 20	\geq 15	40		
综合保障	应急响应时间 (h)		\leq 4	\leq 4	\leq 2	\leq 2	4		

	通讯保障	对讲机 10 部，海事卫星电话 2 部，手提 VHF8 部。
	后勤保障	后勤保障车 4 辆，叉车（3 吨）1 辆租赁，设备库为租赁。
方案和预案	污染清除作业方案	有
	污染物处理方案	有
	应急预案	有
其他需要补充的情况		
公司代表签字、公章		

附表1 溢油应急响应资源登记表—设备库

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	地址	经纬度	场地面积 (m ²)	库房面积 (m ²)	备注
天津畅平翔船舶技术服务有限公司应急仓库	天津滨海新区寨上街黄山北路 11 号		430	430	租用

填报说明：备注栏主要填写自有、租用等情况。

附表2 溢油应急反应资源登记表—应急处置船舶

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

船名	所有人	经营人	IMO 编号/ 呼号	总 吨	船长 (m)	型 宽 (m)	吃水 (m)	航 区	船舶类型	航速 (KN)	油污 水舱 容 (t)	回 收 方 式	最大回 收速率 (t/h)	可回 收油 种类	建造日期	备注
联众应急油 6	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	无	498	53.1	9.2	3.45	沿海	油船	12	881	侧挂	150	高粘 度	2013/3/25	
联众应急油 9	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	无	493	49.5	9.2	3.25	沿海	溢油（污 油）回收船	12	744	侧挂	150	高粘 度	2012/9/24	辅 助 船
盛灏环保油 5	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	天津畅平翔 船舶技术服 务有限公司	无	490	45.6	9.2	3.4	沿海	油船	12	560	浮式	100	中低 粘度	2011/2/18	

填报说明：备注栏填写溢油应急处置船的船检证书上的船舶类型

附表3 溢油应急反应资源登记表—辅助船舶

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

船名	所有人	经营人	IMO 编号/呼号	总吨	船长 (m)	型宽 (m)	吃水 (m)	航区	航速 (KN)	主机功率 (kw)	船舶类型	建造日期	备注
联众应急油 9	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	493	49.5	9.2	3.25	沿海	12	698	溢油（污油）回收船	2013/3/25	溢油（污油）回收船
畅平翔 6	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	179	34	6.9	3.5	沿海	8	176	油船	2010.6.13	油船
义海 007	于勃	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	498	52.3	9.2	3.5	沿海	10	528	油船	2012.12.27	油船
盛灏环保 03	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	1.7	8.6	2.64	1.24	平静水域	28	147	小艇	2018.7.18	小艇
盛灏环保 06	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	1.7	8.6	2.64	1.24	平静水域	28	147	小艇	2011.11.23	小艇
畅平翔 10	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	2	6.7	2.24	无	平静水域营运限制	10	44.1	小艇	2018.7.16	小艇
联众应急 02	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无	3	7.54	2.58	1.24	平静水域营运限制	25	110.3	小艇	2017.2.14	小艇
新造小艇	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	天津畅平翔船舶技术服务有限公司	无										建造中

填报说明：备注栏填写辅助船舶的船检证书上的船舶类型

附表4 溢油应急反应资源登记表--围油栏

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	材质	规格型号	生产厂家	数量 (米)	购置日期	产品出厂批号	备注
1500 型开阔水域围油栏	橡胶	HRA1500 (充气式)	天津汉海环保设备有限公司	800	2012/3/28		畅平翔应急设备库
	PVC	HPFC1500	天津汉海环保设备有限公司	1200	2012/3/28		畅平翔应急设备库
900 型非开阔水域围油栏	PVC	HPFC900	天津汉海环保设备有限公司	3000	2012/3/28		畅平翔应急设备库
600 型岸线防护围油栏	PVC	WGP600	天津汉海环保设备有限公司	2000	2012/3/28		畅平翔应急设备库
	PVC	HPFC600 (岸滩)	北京宇众广信环保设备有限公司	2000	2012/4/2		畅平翔应急设备库
900 型防火围油栏	PVC	WF-900	天津汉海环保设备有限公司	450	2012/3/28		畅平翔应急设备库

附表5 溢油应急反应资源登记表--收油机

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	出厂编号	数量 (套)	购置日期	动力站功率 (kw)	回收速率 (m3/h)	备注
双侧挂收油机	HS-75 型	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HSR(L)-75-001	1	2011/4/8	75	150	联众应急油 9 上 安装
双侧挂收油机	HS-75 型	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HSR(L)-75-002	1	2014/7/8	75	150	联众应急油 6 上 安装
浮式收油机	HFA50 型	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HFA50-001	1	2011/8/12	35	50	畅平翔应急 设备库
浮式收油机	HFA50 型	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HFA50-002	1	2011/8/12	35	50	畅平翔应急 设备库

附表6 溢油应急反应资源登记表—喷洒装置

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	打码编号	购置日期	喷洒速率 (L/min)	备注
船用喷洒装置	HPS140B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS140B-001	2012/3/28	140	畅平翔应急设备库
船用喷洒装置	HPS140B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS140B-002	2012/3/28	140	畅平翔应急设备库
船用喷洒装置	HPS140B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS140B-003	2012/3/28	140	联众应急油9上安装
船用喷洒装置	HPS140B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS140B-004	2012/3/28	140	联众应急油9上安装
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-001	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-002	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-003	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-004	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-005	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPS40B-006	2012/3/28	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-A-HPS40B-007	2017/5/19	40	畅平翔应急设备库
便携式喷洒装置	HPS40B	天津汉海环保设备有限公司	TJ-A-HPS40B-008	2017/5/19	40	畅平翔应急设备库

附表7 溢油应急反应资源登记表—清洁装置

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	出厂编号	购置日期	喷射压力 (mpa)	备注
热水清洗机	CAYR150	天津汉海环保设备有限公司	HSER150-110758	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库
热水清洗机	CAYR150	天津汉海环保设备有限公司	HSER150-110759	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库
热水清洗机	CAYR150	天津汉海环保设备有限公司	HSER150-110760	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库
热水清洗机	CAYR150	天津汉海环保设备有限公司	HSER150-110761	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库
冷水清洗机	CAYL150	天津汉海环保设备有限公司	HSEL150-112734	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库
冷水清洗机	CAYL150	天津汉海环保设备有限公司	HSEL150-112735	2012/3/28	150	畅平翔应急设备库

附表8 溢油应急反应资源登记表—应急卸载装置

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	打码编号	购置日期	卸载能力 (t/h)	备注
液压卸载泵	DOP250	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-DOP250-001	2012/3/28	150m ³ /h	畅平翔应急设备库
液压卸载泵	DOP200	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-DOP200-001	2012/3/28	100m ³ /h	畅平翔应急设备库
卸载泵	HPM-80	天津汉海环保设备有限公司	TJ-E-HPM-80-001	2012/3/28	80m ³ /h	畅平翔应急设备库
应急卸载装置	合计总卸载能力 (t/h)				330m ³ /h	

附表9 溢油应急响应资源登记表—污染物处置能力

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	处置方式	处置能力	协议单位名称	运输方式	合同期限(起止日期)	备注
液态污染物	协议	日处理 1000 吨	天津津港基础设施养护运营工程管理有限公司	管道	2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	
固态污染物	协议	日处理 100 吨	天津合佳威立雅环境服务有限公司	汽运	2021 年 10 月 18 日至 2022 年 10 月 17 日	

附表 10 溢油应急反应资源登记表--临时储存装置

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	出厂编号/批号	购置日期	总容量 (m ³)	备注
联众应急油 6	驳船	南京金陵船舶修理厂	---	2013/3/25	881	舱容
联众应急油 9	船舶	宁波大江船业有限公司	---	2012/9/24	744	舱容
盛灏环保油 5	船舶	宁波博大船业有限公司	---	2010/12/24	560	舱容
畅平翔 6	船舶	泰州市海陵区鑫源造船厂	---	2010/6/13	330	舱容
义海 007	船舶	临海市江海造船有限公司	---	2012/12/27	899	舱容
临时储存装置	合计总容量 (m3)				3414	

附表 11 溢油应急响应资源登记表—吸油毡

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	数量 (t)	生产日期	产品批号	备注
吸油毡	PP-1/PP-2	北京宇众广信环保设备有限公司	12	2012/3/28		

附表 12 溢油应急响应资源登记表—吸油拖栏

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	数量 (m)	生产日期	产品批号	备注
吸油拖栏	XTL-220	北京宇众广信环保设备有限公司	4000	2012/3/28		

附表 13 溢油应急响应资源登记表—溢油分散剂

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	数量（吨）	生产日期	产品批号	备注
消油剂	CM-2	广州市泰洋环保设备制造有限公司	8	2019/1/7		

附表 14 溢油应急反应资源登记表--化学吸收剂

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	数量 (t)	生产日期	产品批号	备注
英比思	IMBS505000	安徽贝辉机电设备有限公司	0.2	2015/7/18	AHBH2015718328~AHBH2015718348	
化学吸附棉	美达净化	宿迁市美达净化科技有限公司	3			

填报说明：若为化学吸附材料等其它材料，应在备注栏注明

附表 15 船舶污染清除单位应急资源登记表—其它辅助设备器材

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

名称	规格型号	生产厂家	数量	购置日期	打码编号/出厂编号	备注
卷绕机	HW1500/200	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HW1500/200-001	联众应急油 9
卷绕机	HW1500/200	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HW1500/200-002	联众应急油 9
充气机	HIS300	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HIS300-001	畅平翔应急设备库
充气机	HIS300	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HIS300-002	畅平翔应急设备库
冲水机	KDP40E	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-KDP40E-001	畅平翔应急设备库
动力站	SPATE-PD75 型	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-SPATE-PD75-001	提供 HFA50 动力畅平翔应急设备库
动力站	SPATE-PD75 型	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-SPATE-PD75-002	提供 HFA50 动力畅平翔应急设备库
动力机组	HPP6H-PD75	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HPP75S320BYD3-001	操控 HS-75 收油系统联众应急油 9
动力机	HPP8	天津汉海环保设备有限公司	1 台	2012/3/28	TJ-E-HPP8-001	操控充气式围油栏卷栏机联众应急油 9
货运汽车	时代牌	北京福田汽车股份有限公司	1	2009/4/9	LVAV2JBB89J018507	牌照号：津 JM3161/租赁
重型仓栅式货车	解放牌	一汽解放青岛汽车有限公司	1	2014/11/21	LFNCRULX3EAD61898	牌照号：冀 JR2028/租赁

小型普通客车	奥德赛牌	广州本田汽车有限公司	1	2012/12/10	LHGRB3853D8002955	牌照号：津 FS2111/租赁
小型普通客车	奥德赛牌	广州本田汽车有限公司	1	2013/1/22	LHGRB385XD8005304	牌照号：津 NVK599/租赁
叉车	CPCD30-D	天津市皖合力叉车销售有限公司	1	2012/2/7	01030001377 01903018	租赁
手提 VHF 电话	CH/72	摩托罗拉（中国）电子有限公司	8	2012/3/28	CNEx10.1834X	
无线对讲机		摩托罗拉（中国）电子有限公司	10	2012/3/28	156.050~157.425	
手提海事卫星电话	PRO	北京海路通畅科技有限公司	2	2012/3/28	HLTCpro17~HLTCpro18	
围油栏用锚	霍尔	天津汉海环保设备有限公司	22 个	2012/3/28		
围油栏用锚	深水	天津汉海环保设备有限公司	4 个	2012/3/28		
锚绳		天津汉海环保设备有限公司	2600 米	2012/3/28		
锚球		天津汉海环保设备有限公司	22 个	2012/3/28		
卸扣	大号	天津汉海环保设备有限公司	2 个	2012/3/28		
卸扣	中号	天津汉海环保设备有限公司	80 个	2012/3/28		
卸扣	小号	天津汉海环保设备有限公司	150 个	2012/3/28		
拖头	1500 型	天津汉海环保设备有限公司	2 个	2012/3/28		
拖头	900 型	天津汉海环保设备有限公司	6 个	2012/3/28		

填报说明：其他设备指类别栏中未列出的其他溢油应急设备、辅助设备设施以及除油类外其它污染危害性货物清除设备、器材，例如备品、备件、焚烧炉等。

附表 16 溢油应急响应资源登记表—应急人员

填报单位：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

填报人：李宜超

联系电话：022-65379556

序号	姓名	性别	年龄	身份证号	联系电话	参加应急 工作年限/ 及相关经 历经验	培训 机构	培训证明编码	应急人员等级			备注
									高级 指挥	现场 指挥	应急 操作	
1	赵文胜	男	53	132934196804102215	13612031277	3		SPPA-TJ-0021-2021-E030059	√			
2	于书勇	男	50	130923197104240514	13332013188	3		SPPA-TJ-0021-2021-E030060	√			
3	李建	男	35	120107198607180030	13920796107	7		SPPA-TJ-0021-2021-E030061	√			
4	单后安	男	31	130923199002060511	18722382108	9		SPPA-TJ-0021-2021-E030062	√			
5	林文江	男	49	132927197212224017	13323317322	9		SPPA-TJ-0021-2021-E030063	√			
6	许晓阳	男	39	132928198210070211	13920007312	8		SPPA-TJ-0021-2021-E020120		√		
7	王钊	男	33	130923198801100052	18102021377	4		SPPA-TJ-0021-2021-E020121		√		
8	苑立花	女	46	13092319750103006X	13821270086	8		SPPA-TJ-0021-2021-E020122		√		
9	张广丽	女	32	120107198912047826	15822213589	11		SPPA-TJ-0021-2021-E020123		√		
10	周树凤	女	38	120107198303256622	15302095361	7		SPPA-TJ-0021-2021-E020124		√		
11	李宜超	女	36	371121198512120742	13920986879	3		SPPA-TJ-0021-2021-E020125		√		
12	王铁峰	男	39	131127198202047096	18603177929	3		SPPA-TJ-0021-2021-E010513			√	
13	吴忠淼	男	53	370634196802180638	18663831769	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010514			√	
14	苑清元	男	41	372431198001274715	18653475578	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010515			√	
15	陈雷雷	男	36	130927198504102735	18522076897	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010516			√	
16	崔成建	男	33	130923198806060571	15131729123	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010641			√	
17	王玉宝	男	48	370634197302040617	13370372538	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010642			√	
18	张发治	男	52	132927196908060538	13001366646	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010517			√	
19	朱相超	男	52	340621196901182818	18902190666	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010518			√	
20	于宙	男	32	130923198903030518	15031717111	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010519			√	
21	王相虎	男	51	13292719700510491X	15532916458	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010520			√	
22	张希和	男	52	132927196901300535	13230777972	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010521			√	
23	于广升	男	57	132927196407160514	13516136179	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010522			√	

24	于亮亮	男	32	13092319890614051X	18531328854	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010523			√	
25	王领增	男	34	120223198701252016	13212168508	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010524			√	
26	邬永国	男	58	330902196301280911	13732531193	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010525			√	
27	单熙坤	男	28	130923199307070534	13821895203	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010526			√	
28	周建廷	男	33	370285198807186518	18954842333	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010527			√	
29	于斌	男	37	13092319840104053X	13931550003	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010528			√	
30	杨风岭	男	54	132828196704106072	13122929610	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010529			√	
31	赵武强	男	53	120107196810033053	13633229852	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010530			√	
32	孙占成	男	57	132401196409271698	18633222691	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010531			√	
33	孟德俊	男	56	211203196510214058	13941010697	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010532			√	
34	孔宪强	男	51	370633197005282517	13361159082	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010533			√	
35	张博	男	42	131127197904093199	18031890261	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010534			√	
36	张洪进	男	32	132930198906154132	13191831132	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010535			√	
37	于勃	男	34	130923198709260539	18920577888	1		SPPA-TJ-0021-2021-E010536			√	
38	王竞泽	男	38	132930198307164153	13820849250	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010537			√	
39	王敬乐	男	36	130923198510290538	13352006522	3		SPPA-TJ-0021-2021-E010538			√	
40	杨爱文	男	31	130923199004073017	13722470794	3		SPPA-TJ-0021-2021-E010539			√	
41	王群	男	52	132927196902160597	18722032375	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010540			√	
42	马书来	男	40	150422198110293916	15733709284	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010541			√	
43	付金升	男	37	130927198401294519	15122973237	4		SPPA-TJ-0021-2021-E010542			√	
44	李承法	男	41	370883198002156813	15022438989	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010543			√	
45	张鑫	男	40	132930198103154737	13602036988	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010544			√	
46	孙电奎	男	56	372423196511194310	18822027319	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010545			√	
47	肖恩臣	男	52	132928196912174534	13302122679	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010546			√	
48	杨学良	男	55	132927196608010512	15822032966	7		SPPA-TJ-0021-2021-E010547			√	
49	谢龙方	男	25	612401199611027419	17602656866	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010548			√	
50	李云喜	男	48	210727197301015417	13920640966	8		SPPA-TJ-0021-2021-E010549			√	
51	屈成均	男	45	120107197609094211	13920986879	11		SPPA-TJ-0021-2021-E010550			√	
人数总计(名)									5	6	40	

天津畅平翔船舶技术服务有限公司《污染清除作业方案》

1 总则

1.1 编制目的

为了快速、有效地组织开展船舶污染清除行动，在污染物回收、清除、主要敏感资源围护、岸线清污、应急堵漏和卸载等作业过程中有章可循，避免对海洋环境的二次污染，保证作业安全，结合本公司服务区域内的船舶污染风险以及本公司的实际情况，依据国家有关安全生产法律、法规、标准，制定本污染清除作业方案，用于指导船舶污染应急清除行动。

本方案作为公司制定的应急预案的有效补充，与应急预案以及污染物处理方案结合使用。

本方案作为指导性方案，其制定和发布不排除本公司根据具体污染事故情形采取与本方案不完全一致的措施。

1.2 编制依据

- (1) 《1990年国际油污防备、反应和合作公约》(OPRC90)
- (2) 《1992年国际油污损害民事责任公约》(CLC92)
- (3) 《中华人民共和国海洋环境保护法》
- (4) 《中华人民共和国海上交通安全法》
- (5) 《中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例》
- (6) 《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》
- (7) 《中国海上船舶污染应急预案》
- (8) 《天津海域污染应急计划》
- (9) 《天津畅平翔船舶技术服务有限公司污染应急预案》

1.3 适用范围

本污染清除作业方案适用于本公司服务区域内涉及的海上污染物回收、清除、主要敏感资源围护、岸线清污、应急堵漏、卸载和作业安全等内容。

1.4 术语和定义

1.4.1 油类

任何类型的油及其炼制品。

1.4.2 持久性油类

任何持久性烃类矿物油，例如原油、燃油、重柴油和润滑油等。持久性油类一经流入水域，即能形成一层油膜长期地存留在水面上，且能被风及水流所形成的表层流带到远处，在海岸造成集积，不易分解及氧化的油类。

1.4.3 非持久性油类

是指持久性油类以外的任何油类，例如汽油、轻质柴油、航空煤油、轻质原油等。

2 总体应急策略

本公司作为船舶污染清除单位，有能力在天津港及周边海域为船舶提供溢油和其它散装液体污染危害性货物泄漏污染事故应急服务。

本公司从应急反应程序、清污方案选择、典型场景三方面提出总体应急策略。在典型场景中分船型和油种分列清污策略。对于某一特定的溢油事故，根据事故发生时的船型、泄漏油种类、气象海况选择清污措施。

2.1 应急反应程序

(1) 本公司在接到溢油事故报告后，分下述情况布置、采取应急行动方案：

①当天气、海况条件恶劣时，命令公司的部分或所有清污人员及设备紧急待命，并密切监视溢油情况的发展。

②当天气、海况条件许可时，即刻开始应急行动。

(2) 根据溢油规模决定清污行动的规模和设备及人员的调用。

(3) 到达事故现场时，根据溢出油种和现场具体情况，采取必要的防火、防爆措施。例如：将现场指挥船舶及应急船舶处在上风向，防止油气逸散对人员造成伤害。

(4) 按照能够独立进行清污操作的最小单元进行设备及人员的合理组配，以形成高效的清污能力，具体方案见表 2-1。

(5) 清污工作结束后，将设备清洗入库，并填写设备使用记录以备索赔。

表 2-1 最小单元清污操作设备及人员组配方案

操作类型	清污作业组配方案	
	设备	人员
收油机及围油栏	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 专业清污船 1 艘 ◆ 围油栏布设船 2 艘 ◆ 回收污油转运船 1 艘（自带油舱） ◆ 充气式围油栏共 400m 和储存集装箱 2 个（每箱 200m 充气式围油栏） ◆ 内嵌式收油机 2 台 ◆ 充吸气机 1 台 ◆ 转运泵及管道系统 2 套 ◆ 动力机组 1 台 ◆ PVC 围油栏 400m 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 专业清污船 6 人/艘 ◆ 围油栏布设船 4 人/艘 ◆ 转运船 3 人/艘 ◆ 辅助作业人员 8 人 ◆ 共需 25 人
吸油拖缆	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 拖带船 2 艘 ◆ 吸油拖缆 200m ◆ 临时储存容器若干 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 拖带船 4 人/艘 ◆ 辅助作业人员 6 人 ◆ 共需 14 人
喷洒溢油分散剂	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 专业清污船舶 1 艘（带消油剂储藏舱或储存容器 1 个） ◆ 消油剂若干 ◆ 消油剂喷洒装置 1 套，防护用具 3 套（含手套、防护衣、防护眼镜、呼吸器） 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 专业清污船 6 人/艘 ◆ 辅助作业人员 6 人 ◆ 共需 12 人
吸油材料	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作船 4 艘 ◆ 回收器具 2 套 ◆ 吸油材料若干 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 船舶 4 人/艘 ◆ 辅助作业人员 10 人 ◆ 共需 26 人

2.2 清污方案选择

2.2.1 可选择作业方案

一般可选择的总体作业方案有：

(1) 除对油膜监视外不采取行动

如果溢油远离岸边且不向岸边移动，或没有重要的环境敏感区和资源会受到威胁，或油膜自然破碎，或当时的气象和海况没有可行方案时，只对油膜监视不采取行动。

(2) 在海上围拦和回收溢油

从环境保护和清除难易来说，海上围拦和回收溢油通常是优先选用的方案。

(3) 在海上用化学方法分散溢油

在某些地区和气象、海况下，经海事管理机构批准可使用化学分散剂。

(4) 在海上焚烧溢油

海上焚烧技术是一种成本低、速度快、行之有效的清除海上大面积溢油的方法。当油膜厚

度大于 2mm、溢油刚溢出不久、未乳化时，溢油的着火率较高。

（5）岸线保护

根据溢油漂移扩散预测，对有可能受溢油威胁的岸线和敏感区加以保护，以防止和减轻溢油对岸线的污染，减轻岸线清除的工作量和费用。

（6）岸线清除

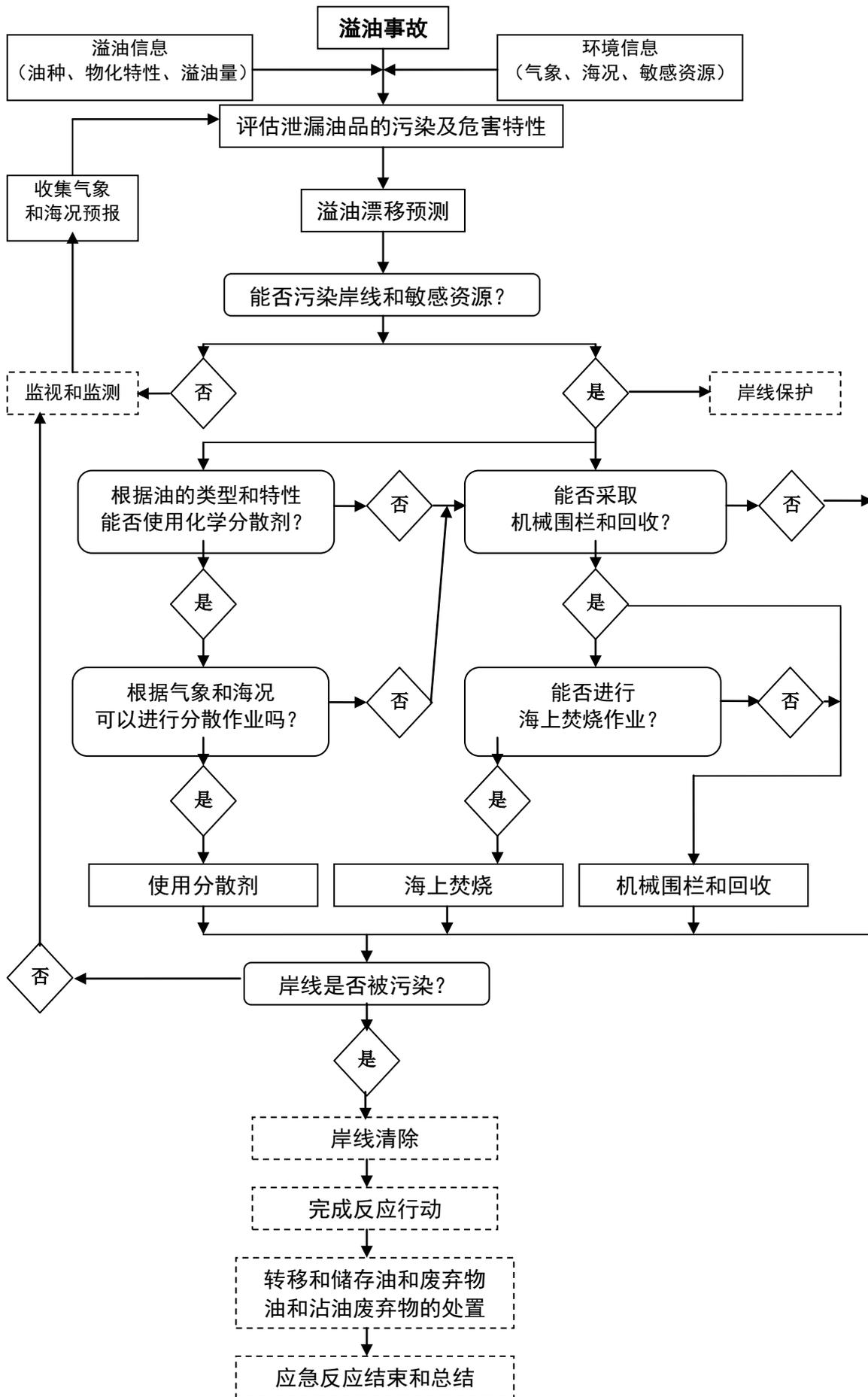
如果在气象、海况恶劣或未能及时在海上清除和保护岸线等情况下，有可能会有相当多的溢油到岸，则必须清除岸线溢油。

（7）联合行动

在大规模溢油事故发生时，通常需要采用几种方案联合行动。

2.2.2 方案选择程序

对于溢油事故的方案选择程序，详见图 2-2（见下页）。



2.3 典型场景清污策略

2.3.1 分船型和油种的清污策略

根据作业地点的不同，本方案将作业地点分为近海区域和近岸（港池）区域。本作业方案将船舶类型按载运货种进行分类，分为载运“持久性油类”和“非持久性油类”的油轮及普通船舶。

典型场景的清污方案见表 2-3。

表 2-3 典型场景的清污方案

区域	船型及污染物		清污方案
近海区域	载运散装“持久性油类”的船舶	(1) 持久性油类，如原油、燃油、重柴油和润滑油等； (2) 船舶燃料油	在气象海况条件允许的情况下，采取如下应急反应和污染物清除措施： 1、切断溢油源 (1) 应急堵漏（见 3.1） (2) 应急卸载（见 3.2） 2、溢油围控（见 5.1） 3、海面溢油的回收 (1) 机械清除（见 5.2.1） (2) 溢油分散剂的使用（见 5.2.2） (3) 吸油材料的使用（见 5.2.3） (4) 人工捞取 4、如果溢油最终污染岸线，则需采取主要敏感资源的围护措施（见 4.1）和岸线清除措施（见 4.2、6.2 和 6.3） 5、作业安全方案见本方案第 7 部分 6、回收的污染物处理方案，见《污染物处理方案》。
	普通船舶	船舶燃料油	
	载运散装“非持久性油类”的船舶	非持久性油类，如汽油、轻质柴油、航空煤油、轻质原油等	1、切断溢油源，评估应急堵漏和应急卸载的必要性和可能性；（见 3.1 和 3.2） 2、一般不采取回收方式，让其自然挥发； (1) 持续监视，密切关注其动向； (2) 同时采取安全监护措施，防止船舶进入危险区域而发生火灾爆炸事故； 3、当有可能向附近敏感区域迁移时，可使用围油栏拦截和导向； 4、在有可能引起火灾的情况下，可使用化学消油剂；（见 5.2.2） 5、作业安全方案见本方案第 7 部分。

区域	船型及污染物		清污方案
近岸 (港池) 区域	载运散装“持久性油类”的船舶	(1) 持久性油类, 如原油、燃油、重柴油和润滑油等; (2) 船舶燃料油	采取如下应急反应和污染物清除措施 1、切断溢油源 (1) 应急围控 (见 5.1) (2) 应急堵漏 (见 3.1) (3) 应急卸载 (见 3.2) (4) 同时采取周边水域、码头的隔离措施, 防止无关的船舶、人员进入事故影响区域。 2、溢油围控 (见 5.1) 3、港池水面溢油的回收 (1) 机械清除 (见 5.2.1) (2) 吸油材料的使用 (见 5.2.3) (3) 人工捞取。 (4) 溢油分散剂的使用 (见 5.2.2) 4、码头岸壁/沾染油污船壁清除 (见 2.3.3) 5、作业安全方案见本方案第 7 部分; 6、回收的污染物处理方案, 见《污染物处理方案》。
	普通船舶	船舶燃料油	
	载运散装“非持久性油类”的船舶	非持久性油类, 如汽油、轻质柴油、航空煤油、轻质原油等	1、切断溢油源, 评估应急堵漏和应急卸载的必要性和可能性 (见 3.1 和 3.2); 2、一般不采取回收方式, 让其自然挥发; (1) 持续监视, 密切关注其动向; (2) 同时采取安全监护措施, 对周边区域的码头、船舶及相关单位发出危险警告, 防止因发生火灾爆炸、人员中毒事故; 3、当有可能向附近敏感区域迁移时, 可使用围油栏拦截和导向; 4、在有可能引起火灾的情况下, 可使用化学消油剂 (见 5.2.2); 5、作业安全方案见本方案第 7 部分。

2.3.2 码头岸壁和船壁清污策略

1、物理方法

(1) 人工使用吸油材料

方法简介: 人工操作使用吸油材料吸收溢油。

适用范围: 低粘性油。

(2) 低压水冲洗 (环境温度)

方法简介: 用低压水冲洗面层上的油, 冲洗水经排水沟流至回收区。

适用范围: 码头水平面层上的污油。

(3) 高压水冲洗

方法简介：用高压水冲洗面层上的油，冲洗水经排水沟流至回收区。

适用范围：码头水平面层上的污油。

（4）人工刮除

方法简介：用手工工具将油从岸壁上刮除。

适用范围：用于其他清除技术不能清除的重质油。

（5）蒸气清除

方法简介：用蒸气清除面层上的油并经渠道流至回收区。

适用范围：清除人工构筑物上的油。

2、化学方法

在用水冲洗清除人工构筑物上的油污时，用化学清除剂可以增加冲洗效果，但所用的化学清除剂必须经过海事管理机构的批准。

常规型和浓缩型溢油分散剂可用于岸线清除作业，由于前者中的烃溶剂有较大的渗透力，因而对粘稠或风化油的处理更为有效。

对于人工构筑物上的粘稠油可先用常规型分散剂将油浸渍，一般每平方英尺适用 0.5 至 1 加仑（1 加仑=3.79 升），浸渍 15~30 分钟，然后用水冲洗。若是未风化油，可用含 1~5% 水溶性分散剂的海水冲洗。如需要回收冲洗水中的油时，可用围油栏围拦含油冲洗水，并用撇油器或吸油材料回收油。也可用吸附材料制成的栅栏围拦含油冲洗水并吸附油。

3 应急堵漏、卸载等污染控制方案

3.1 应急堵漏方案

船舶进水的原因大部是由于搁浅、触礁、碰撞、船舶老旧、水密失灵、造船缺陷、严重横倾等原因引起。

当船体发生破损，第一时间由事故船方采取应急堵漏措施。鉴于本公司配备的设备、器材尚不具备为事故船舶开展堵漏的能力，为此，船舶发生事故需要进行堵漏的，将建议船东在当地寻求有能力的专业公司进行。

3.2 应急卸载方案

当船舶发生溢油事故，将破损油舱中的油品转移到其它油驳，从源头上控制溢油事故的规模。

3.2.1 高粘度油或其它高粘度类油的紧急过驳卸载

(1) 作业之前对所有的登轮人员进行操作及安全意识的交代，对过驳船舶实施围油栏围控。

(2) 指派专人上船（外籍船由翻译沟通）与事故船方沟通，经船方同意后，安排现场指挥人员和应急操作人员上事故船了解概况，制定方案，方可开始实施作业行动。

(3) 按要求接好卸载泵，接驳好油管，检查所连接开关，一切准备就绪后，由现场指挥人员检查设备是否正确接驳、开关（阀门）处于正常状态；检查受油船舱是否安全，一切完毕由联络人员通知船长或是轮机长检查相应的安全措施，确认无误后开泵过驳。

(4) “安全源于细心，事故源于疏忽”，在作业全过程，安排人员在管头旁值班守护，对管线定时查看，防止随时可能发生的各种意外事故，发现安全隐患，随时报告，及时处理，把一切可能发生的事故控制在萌芽中。

(5) 安全过驳作业完毕，取得事故船船长或轮机长的签字确认后，通知驳船作好相应的准备，关闭各项开关（阀门），开始拆除管线，把接收油管接口擦干净密封后吊回驳船。同时也把过驳船的管头擦洗干净密封好。驳船解缆离开过驳船舶，全体作业人员离开事故船。

(6) 当发生管头脱落、软管爆裂立即关闭阀门开关停止作业，向现场指挥部报告；

(7) 查明溢油原因，更换损坏部件，清理作业区域污染物；

(8) 如溢油流向海域，立即实施围控清理；并向当地海事部门报告，同时向公司应急指挥部报告。

3.2.2 中低粘度油和其它类油的中低粘度的紧急卸载

将接驳油船安全靠好需紧急卸载油船（或是储油目标），接驳油船舱容量应大于紧急卸载船（或是储油目标），做好通风工作，接好设备，使用卸载泵进行过驳，检查设备链接管口、管路是否安全，开始卸载。

具体操作步骤，参照 3.2.1 所列各项执行。

4 主要敏感资源的围护和清除方案

天津及其所处的渤海海域拥有珍稀、宝贵的环境资源。渤海海域自然保护区总面积为 1914062 公顷，其中国家级自然保护区 9 个，地方级自然保护区 17 个。保护渤海海域的自然环境对于保护珍稀生物物种、维持生物多样性、保护原始海岸地貌等具有重要意义。此外，渤海海域还有众多的渔场、水产养殖区和滨海旅游区，保护海洋环境是海洋经济

和相关产业可持续发展的必要保障。根据有关研究，整个渤海海水与外界交换一次需要几十年，渤海的自净能力非常薄弱，环境敏感度很高，一旦受到污染，需要很长的恢复周期。

天津市海岸线长约 153 公里，周边海域拥有众多的保护区等敏感资源。天津古海岸和湿地国家级自然保护区、大港古泻湖市级自然保护区，临港工业区紧邻贝类增殖区和大港滨海湿地特别保护区。东疆港区北部为滨海休闲旅游区及贝类资源恢复增殖区，自然和环境价值丰富。

根据 2008 年天津市人民政府公布实行的《天津市海洋功能规划》，天津市管理使用海域分为 10 个一级类型（港口航运区、渔业资源利用和养护区、矿产资源利用区、旅游区、海水资源利用区、工程用海区、海洋保护区、特殊功能区、保留区、其它功能区），27 个二级类型，共计 121 个工程区。

根据监视和溢油漂移扩散预测，对将受到溢油威胁的岸线及敏感资源采取保护措施，以免溢油上岸后不仅会污染岸线及敏感资源，还要花费大量的人力和物力来清除岸线油污染。

4.1 不同类型岸线的相对敏感性

当受溢油威胁的岸线范围较大，则很难对受威胁的岸线全部保护，需要根据岸线的敏感指数（ESI）来考虑优先保护次序。表 4-1 为不同类型岸线的相对敏感性。

表 4-1 不同类型岸线的相对敏感性

相对敏感性		岸线类型	说明
等级	敏感指数 (ESI)		
低	1	暴露的岩石海岸和垂直坚硬的人工构筑物	<ul style="list-style-type: none"> ● 波浪反射作用有助于油离岸 ● 不需要清除
	2	暴露的岩石平台	<ul style="list-style-type: none"> ● 波浪掠过，侵蚀 ● 在几周内油可自然地除去
中	3	细沙滩	<ul style="list-style-type: none"> ● 低生物量受影响 ● 油不渗入海滩 ● 用机械方法清除有效 ● 在 1~2 个月内油可自然地除去
	4	中、粗粒沙滩	<ul style="list-style-type: none"> ● 低生物量受影响 ● 油可能渗入海滩或迅速地被掩埋，不易清除 ● 大多数油需经数月后才自然地除去

相对敏感性		岸线类型	说明
等级	敏感指数 (ESI)		
	5A	沙和砾石混合滩	<ul style="list-style-type: none"> ● 低生物量受影响 ● 易移动的沉积物
	5B	人工充填海岸	<ul style="list-style-type: none"> ● 大部分油不渗入沉积物 ● 大约一年油可自然地除去
	6A	砾石滩	<ul style="list-style-type: none"> ● 油迅速地渗入海滩、不易清除
	6B	防冲乱石砌岸线	<ul style="list-style-type: none"> ● 清除应集中在高潮汐冲溅区 ● 在掩蔽处油可能要存留数年
	7	暴露的潮间带	<ul style="list-style-type: none"> ● 中等生物量受影响 ● 沉积物较少移动 ● 大部分油不渗入沉积物 ● 油可能存留约一年
	8	掩蔽的岩石海岸和沿岸人工构筑物	<ul style="list-style-type: none"> ● 中等到高生物量受影响 ● 该地区波浪作用较少 ● 油可能损害中间潮汐地带 ● 油可能存留多年 ● 必须除去聚集的重质油 ● 需优先保护和清除
高	9	掩蔽的潮间带	<ul style="list-style-type: none"> ● 高生物量受影响 ● 波浪作用极少 ● 油可能存留多年 ● 必须除去累积的重质油；不推荐清除 ● 需优先保护
	10	沼泽地	<ul style="list-style-type: none"> ● 肥沃的水栖息动植物环境 ● 非常低的潮汐能量 ● 高沉降速度将油带入沉积物中 ● 油可能存留多年 ● 清除的损害可能要比让油留下自然降解的损害大 ● 用分散剂或清洁剂比用机械清除更有益 ● 该地区应接受最优先保护

一般来讲，暴露程度高、生物潜在损害小、易清除的岸线敏感指数小，反之则大。此处敏感指数的划分没有考虑野生动物和人类对岸线的使用情况，因此在设定保护优先次序时还应考虑野生动物和人类对岸线的使用情况。

注意：

- 沙滩为中敏感性岸线，在夏天旅游季节则为高敏感性，应最优先保护；
- 在 ESI 为 1 的低敏感性岸线，在海鸟孵卵季节就为高敏感性，应优先保护。

相对敏感性划分目的：

(1) 对于敏感性高需要优先保护的岸线，可预先采取保护措施以尽量减轻溢油对它的污染。

(2) 由于岸线清除工作量很大，在一时人力物力不足的情况下，可按岸线的相对敏感性排列一下清除作业的先后次序，对敏感性高的岸线优先清除。

4.1.1 岸线围护方案

为保护岸线，在溢油事故发生后立即进行海上清除作业以防止溢油扩散污染岸线，并根据溢油漂移动向对可能会受到溢油威胁的岸线和敏感区采取保护措施。岸线围护方案如下：

(1) 隔离围控

隔离围控见图 4-2。围油栏横跨或围绕敏感区并用锚将围油栏固定，逼近的油被围油栏转移并聚集后用撇油器或吸油材料等将油回收。这种方法主要用来保护水流小于 1 节、破碎浪小于 1.5 英尺（0.5 m）的小海湾、取水口、港湾入口、河流或支流出入口。

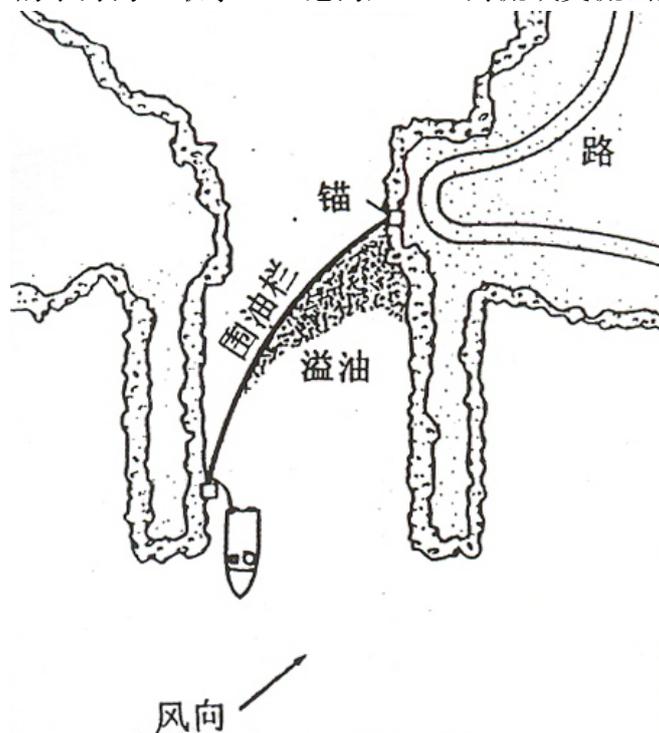


图 4-2 隔离围控

(2) 转移围控

转移围控见图 4-3。围油栏的铺设与逼近的油膜成一定的角度，油被围油栏从敏感区转移至低敏感区，并将油聚集后用撇油器回收。这种方法主要用来保护连续岸线的特定地点，破碎浪小于 1.5 英尺 (0.5 m)。也可用来保护流速大于 1 节的小海湾、港湾入口、河流或支流的出入口。

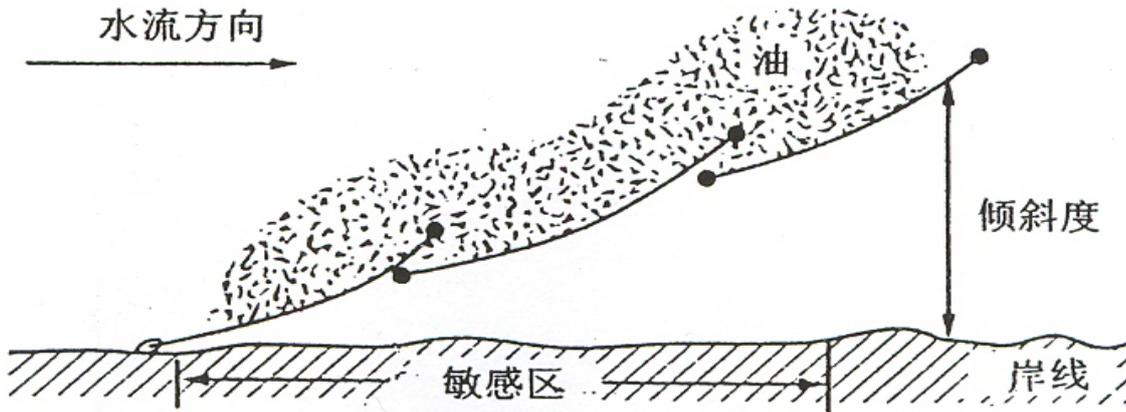


图 4-3 转移围控

(3) 拦截围控

拦截围控见图 4-4。岸滩围油栏是专为保护岸线的围油栏，以保护潮汐区泥洼地的岸线，岸滩围油栏通常由三个软管结合在一起组成，敷设时下部两个软管注满水，上部第三根软管则充满空气以提供足够的浮力。岸滩围油栏随潮汐涨落浮在水中或紧密地搁置在岸滩上，不适用于岩石岸线。

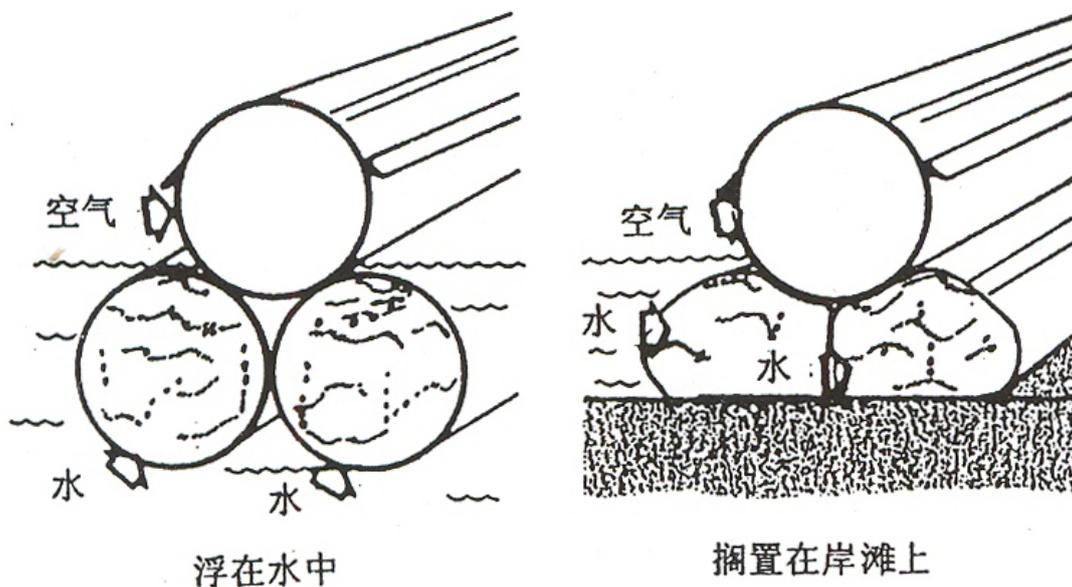


图 4-4 拦截围栏

(4) 吸附围控

吸附围控是栅栏形吸油材料沿着岸线或敏感区围栏，以吸附逼近岸线或敏感区的油膜。用于水流速度低的地方收集薄层油。一旦吸油材料浸透了油需要更换并回收处理。也可采用木头、竹子、渔网、稻草、麦秸、椰子壳等材料做成的简易围油栏保护沼泽地和养殖区。见图 4-5。

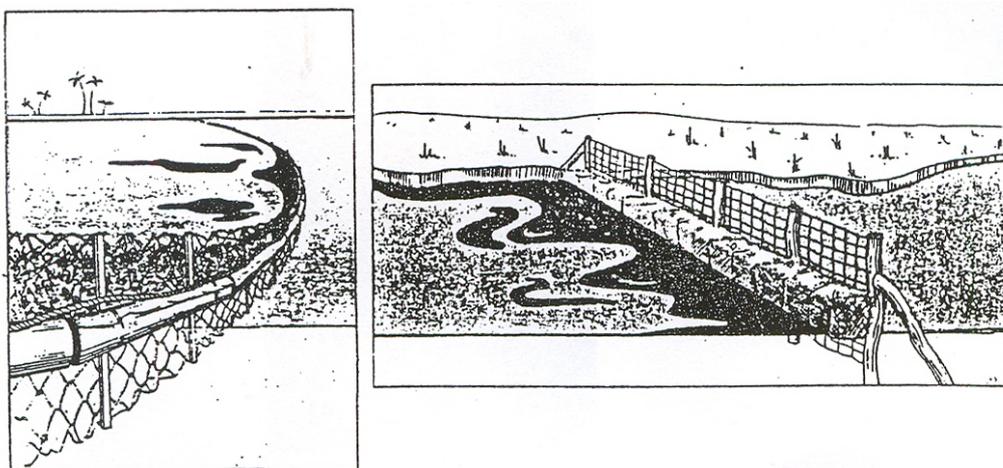


图 4-5 吸附围控

4.2 生态敏感区的污染清除方案

对于生态敏感区污染清除分为优先采用的、可采用的、不可行的和避免采用的几种方案（见表 4-6），分别说明如下：

- 优先采用的——引起最小的生态影响
- 可采用的——可以采用，但能引起某些生态影响
- 不可行的——可能会引起严重有害的生态影响
- 避免采用的——生态上不能接受的，通常会引起严重有害的生态影响

表 4-6 生态敏感区的污染清除技术方案

敏感资源	清除技术			
	优先采用的	可采用的	不建议采用的	避免采用的
岩石潮间带	自然恢复	围油栏、撇油器 低压冲洗 吸油材料	高压冲洗 真空/泵吸	焚烧 沉降剂

		人工割除 分散剂		
软底潮间带	自然恢复	人工清除	清除底质 真空/泵吸	沉降剂
潮间带海草床	自然恢复	低压冲洗 生物挽救 分散剂	人工清除 吸油材料	沉降剂 清除底质 高压冲洗 真空/泵吸 人工割除
盐碱沼泽地	围油栏、撇油器 低压冲水 加强排水 自然恢复	分散剂 吸油材料 生物挽救	人工割除	焚烧 高压冲洗 人工清除 沉降剂 清除底质

(1) 鉴于天津港及周边水域岸线多为淤泥底质，不具备使用机械设备清除溢油作业的条件，只能采用人工清除的方法。在海事主管部门的统一指挥下，分批派遣应急操作人员使用铲、镐、筐和塑料袋清除溢油。虽然这种清除方法效率低，但清洁后的岸线资源恢复快。

(2) 在岸线上使用分散剂清除表面余油，需要得到海事主管部门的许可，喷洒后用海水冲洗或等待潮汐的冲刷。使用吸附材料吸附被冲入水边的溢油，以避免进一步污染岸线。

5 海上污染物回收和清除方案

5.1 溢油围控方案

5.1.1 各种环境对围油栏的要求

在 JT/T465-2001《围油栏》中，将使用围油栏的水域划分为平静水域、平静急流水域、遮蔽水域和开阔水域四种类型。平静水域是指波高在 0~0.3m，水流速度在 0.4m/s 以下的水域；平静急流水域是指波高在 0~0.3m，水流速度在 0.4m/s 以上的水域；遮蔽水域是指波高在 0~1m 的水域；开阔水域是指波高在 0~2m 或 2m 以上的水域。由于水域环境不同，对围油栏的性能要求也不同，任何一种围油栏都不可能适用各种水域环境。

不同水域环境对围油栏的性能要求见表 5-1。

表 5-1 不同水域对围油栏的性能要求

	小于 0.3m 波高的平静水面、港湾	有潮流的河流水面	波高小于 1.5m 的遮蔽水域近岸水域	波高大于 1.0m 的开阔水域
干舷	0.2~0.5 m	0.3~0.5 m	0.4~0.6 m	0.5~1.0 m
吃水	0.2~0.5 m	0.3~0.7 m	0.4~0.8 m	0.6~1.5 m
浮力重量比	3:1~10:1	3:1~10:1	5:1~12:1	8:1~15:1

总张力 强度	不小于 10 kn	不小 30 kn	不小于 50 kn	不小于 150 kn
-----------	-----------	----------	-----------	------------

5.1.2 选用围油栏的一般原则

围油栏的选用，首先考虑水域环境对围油栏的性能要求和围油栏的基本性能参数，然后考虑现场环境和围油栏的操作性能。

(1) 水域环境有下列几种情况：

- 浪高为 0.3m 的平静水面（港口）
- 有水流的平静水面（江、河）
- 波浪高于 1.0m 的遮蔽水域
- 波浪高于 1.0m 的开阔水域

(2) 围油栏的性能参数包括：

- 干舷
- 吃水
- 浮重比
- 总拉力强度

(3) 围油栏的操作性能包括：

- 围油栏的耐用性
- 易布放
- 具有良好的随波性
- 布放速度快
- 较好的岸线密封性
- 容易维护保养
- 便于储存以及适用性

在考虑上述因素的同时，还应根据布放的目的，是为了围控、导流、还是保护来选用围油栏。表 5-2 为《北方海区溢油应急计划》中的围油栏选用指南。

表 5-2 围油栏选用指南

符号说明：1、好；2、中等；3、差		围油栏类型				
		固体浮子型	充气型	可伸缩自充气型	外部张力构件型	栅栏型
环境状况	近海 Hs > 3ft V < 1kn	2	1	2	1	2
	港口 Hs > 3ft V < 1kn	1	1	1	2	2
	平静水 Hs > 3ft V < 0.5kn	1	1	1	2	1
	高流速 V > 1kn	2	2	3	1	3
	浅水水深 < 1n	1	2	2	3	3
性能特征	在有粗糙物体情况下使用	1	2	3	3	22
	富余浮力	2	1	1	2	3
	随波性	2	1	1	2	3
	强度	2	1	3	1	1
操作特性	易搬运	2	2	1	3	2
	易清洗	1	1	1	3	1
	可压缩性	3	1	1	2	3

5.1.3 围油栏的选用

(1) 开阔水域围油栏的选用

在开阔水域选择围油栏，应主要考虑下列因素：

- 围油栏的强度：所选择围油栏强度应能够承受波浪和潮流产生的作用力；
- 容易布放：所选择的围油栏应能够非常方便地从船舶上布放到水面，并形成理想的形状；
- 存储空间：在发生溢油时，经常使用船舶将围油栏运到溢油现场进行布放，应考虑船舶甲板是否具有足够的空间。
- 浮重比：经验表明，浮重比应在 8:1 以上。
- 干舷和吃水：干舷和吃水的尺寸应由使用水域的波高和潮流情况而定。

根据上述因素，充气式帘式围油栏是理想的选择。

(2) 近岸水域围油栏的选用

在近岸水域布放围油栏的目的一般是为了导流溢油，需要广泛地或永久的布放。选用时应考虑下列因素：

- 围油栏抗扎能力：建议使用固体浮子式围油栏或对刺不敏感的充气式围油栏。
- 近岸水域的流与潮汐：在潮流微弱的区域，可以使用标准的中心式栅栏式围油栏。
- 在急流水域选用带有加强带的栅栏式围油栏。
- 潮汐：两侧带有加强带的栅栏式围油栏和以配重链作加强带的帘式围油栏。

(3) 码头水域围油栏的选用

用于保护码头水域的围油栏，首先要考虑的是容易快速布放。自充气式围油栏或固体泡沫栅栏式围油栏适用于这一用途。如果码头水域流急，则应选择栅栏式围油栏或固体浮子围油栏。如果在波浪大的泊位布放固定式或半固定式围油栏，应选择强度大和浮重比高的围油栏。橡胶围油栏或固体泡沫栅栏式围油栏适用于这种情况，这两种围油栏对尖锐物体不敏感。

特别注意的是，如溢油时有易燃、易爆和挥发性气体应选择防火围油栏。

5.1.4 围油栏的布放形式

围油栏布放前，应在陆地或船舶甲板上按照需要的大概长度尽可能完整的组装好，不同场合围油栏所需要的长度见表 5-3。

根据围油栏的种类和使用区域，布放围油栏的方法很多，可以从岸上、码头、船上、卷轴、集装箱以及平台上进行布放，常用的是从船舶上布放和从岸上布放。

表 5-3 常规条件下围油栏的布放长度参考表

应用场合	水域环境	围油栏长度
围控沉船	取决于海况	船长的 3 倍
围控装卸点泄漏	平静水域或取决于海况	船长的 1.5 倍
与撇油器配合使用	海上	每台撇油器 460~610m
保护河流入海口	平静水域	水域宽度的 3~4 倍
保护港湾、港口、沼泽地	平静水域或取决于海况	水域宽度的 1.5 + 流速 (kn) 倍

围油栏对溢油的围控、导流和防范作用，要通过适当的布放形式来实现。按照不同的水域类型，围油栏的布放形式分为两种情况，即开阔水域的布放形式和近岸、河流的布放形式。

(1) 开阔水域围油栏的布放形式

在开阔水域布放围油栏，其形式主要取决于布放围油栏的目的和参与布放围油栏的船舶数量。典型的围控布放形式有单船布放（单侧拖带和双侧拖带）、两船布放和三船布放。

1) 单船布放形式

单船布放形式需要溢油回收船舶、挺杆（伸出臂和浮子）、围油栏或连有收油机的围油栏等设备。挺杆长度根据船舶的大小选择，可为 5-15 m。单船拖带有单侧拖带（从船舶一侧伸出挺杆），也有双侧拖带（从船舶两侧伸出挺杆）。单船拖带围油栏的形状通常是 V 形的，见图 5-4。但采用这种形式布放大型围油栏就会受到限制。

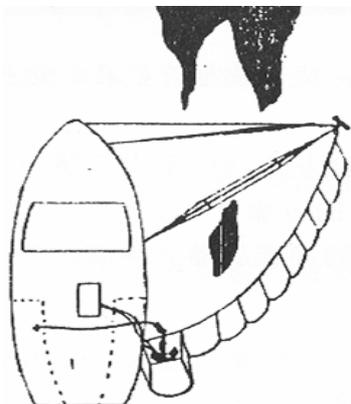


图 5-4 单船单侧拖带围油栏

V 形单侧拖带是将围油栏分别与船舶和伸臂的顶端连接，V 形一侧围油栏长度通常从 10 m 到 50 m 不等，主要取决于船舶的大小。这种布放形式，收油机应放在 V 形底部，并尽量使 V 形的底部靠近船舶。如果回收的溢油呈固体状，应采用收油网。

双侧布放围油栏可形成两个回收区域，并且在船舶两侧形成的力相同，船舶容易操纵。如果可拖带区域狭窄，就不能进行双侧拖带。

成功的双侧拖带作业需要大量的设备和宽阔的船舶甲板空间。

2) 两船布放式

两船布放围油栏通常以 J 形布放，也称作 J 形拖带，见图 5-5。

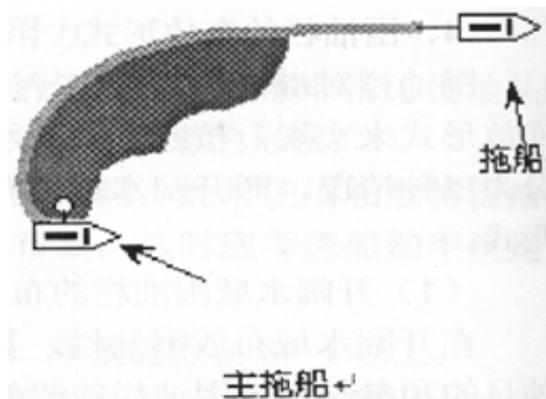


图 5-5 两船 J 形布放围油栏

J 形布放形式需要两艘船，一艘作为主拖船，用于存放围油栏和回收设备；一艘作为拖船，拖带围油栏：围油栏的长度需要 200-400 m。从主拖船至 J 形底部之间围油栏的长度为 20-40 m，收油机放置在 J 形底部。围油栏要紧靠在主拖船的一侧（10-20 m），便于操作收油机。

为了获得并保持理想的围油栏底部形状，经常采用绳子连接在围油栏和船舶之间，并可以通过绳子调整围油栏的形状。

两船布放形式用于溢油导向作用时，围油栏的长度一般为 100-400 m。如果围油栏过长，辅助船舶难以保持理想的位置，作业效能就会下降。

3) 三船布放形式

使用三艘船舶进行布放，围控形状通常为 U 形（见图 5-6）或开口 U 形围控（见图 5-7）。

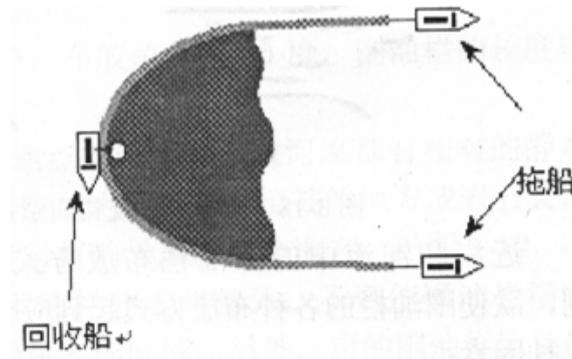


图 5-6 三船 U 型布放围油栏

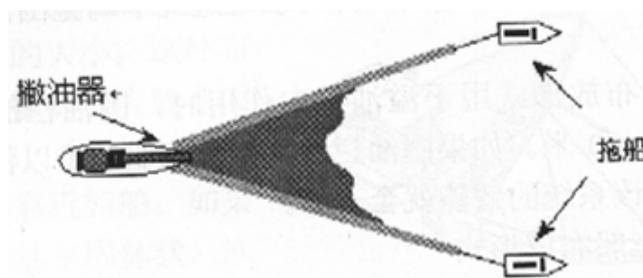


图 5-7 三船开口 U 形布放围油栏

U-形围控是用两艘船舶并行拖带围油栏而成，围油栏的长度一般需要 600 m。与 J 形拖带相比，两艘船舶并行更容易保持正确的位置。第三艘船舶应置于 U 形的底部外侧，操作收油机。由于需要储存大量的回收油，因此，该船应有较大的舱容，避免经常更换回收船舶。

开口的 U 形围控是由 U 形围控进一步发展而成的，两段围油栏在开口处分别向两侧伸展 3-10 m，形成一个漏斗，利用绳索调整 U-形底部，使其开口宽度为 5-10 m，以减少湍流对浮油的影响。该形式能够控制溢油的流动，使回收工作更加容易，然后利用单侧围扫或双侧围扫进行回收。

(2) 近岸围油栏的布放形式

近岸水域围油栏的布放形式取决于布放目的。如果用于围控，应采用岸滩围油栏与其他围油栏连接的形式；如果用于导流，应采用多层围油栏重叠布放形式。

近岸围油栏布放方式与开阔水域有所不同，欲使围油栏的各布放方式起到应有作用，应考虑下面几种因素：

1) 所保护的水域环境情况，特别是布放水域的流向和流速，以便决定正确的布放角度。经验证明，在相对围油栏垂直方向的流速超过 0.7 kn 时，溢油将从围油栏下面逃逸，围控围油栏达不到围控溢油的目的。因此，在急流的沿海水域，布放围油栏应与流向有一定角度，以减小溢油相对围油栏的运动速度。流速越大，围油栏相对流速的夹角应越小。

2) 考虑当地水域的潮差和水深。在近岸、浅水区布放围油栏应考虑当地水域的潮差和水深是否满足围油栏的吃水要求，水深至少应是围油栏吃水的 3 倍深度。否则，围油栏将会失去作用。为防止溢油对河岸和潮间带的污染，应考虑使用岸滩式围油栏。

5.1.5 围油栏的布放

根据围油栏的种类和使用区域，本公司布放围油栏的方法主要有从船舶上布放和从岸上布放两种。

(1) 从船舶上布放

从船舶上布放，围油栏应存放并固定在船舶甲板上。使用船舶布放围油栏应遵循下列几个步骤：

1) 拖带船舶的选择。布放围油栏时，正确选择拖带船舶，也是实现有效围控的关键。拖带船的选择，一般可按每 200（牛顿）拖带力相当于船内发动机 1 个标注额定马力来计算。例如单船拖带具有 20000（牛顿）阻力的围油栏，必须选用一艘具有 100 马力以上的拖带船。如采用双船进行 U 形拖带具有 40000（牛顿）阻力的围油栏，必须选用两艘都具有 1000 马力以上的拖带船。

2) 布放方案的确定。主拖船负责围油栏的具体布放和操作，其它辅助船服从主拖船的统一指挥。主、辅助拖船上的作业人员一定要事先确定，具有布放围油栏的实践经验和操作能力，并保持通讯畅通。

3) 布放前的准备。将围油栏等相关设备系固在船舶的甲板上。如果布放船甲板上没有围油栏加固点。应设置加固设备，以防围油栏操作过程中被意外拖进水中。

使用栅栏式围油栏和固体浮子式围油栏，围油栏储存装置可以放在船舶尾部。

使用充气式围油栏，其储存装置和船尾之间通常需要较大的甲板空间，便于布放操作。所需甲板空间取决于围油栏单个气室的长度，通常为 5-6 m。

最后将拖带设备与围油栏本体系牢。布放带有配重链的围油栏时，应将拖带设备与配重链连接，在布放前一定要检查这种连接。

4) 布放。在开始布放围油栏过程中，布放船应慢速航行。待围油栏放出 10 至 20 m 后，再稍微加大船速，通过水对围油栏的阻力作用将剩余的围油栏拖出。在不围油的情况下，围油栏的直线拖带速度一般为 5 kn 左右，破断拉力强的围油栏直线拖带速度可达 7-8 kn，但不超过 10 kn，曲线拖带速度为 3-4 kn，U 形拖带速度小于 2 kn。拖带时，应防止将围油栏和拖带设备缠入螺旋桨内。

这种布放方法不需要辅助船。当然，使用辅助船舶可以使布放操作更加容易和安全。使用辅助船舶时，两船应保持通讯联系，以避免发生事故。

如果布放栅栏式围油栏和固体浮子式围油栏，不需要做任何其它操作，可以立即布放。自充气式围油栏也可以直接布放。

如果在甲板上储有多个围油栏，可放在船舶的一侧，以便于围油栏间的相互连接。布放时先从船舶尾部的围油栏开始，然后布放紧连在一起的围油栏。

如果布放充气式围油栏，要使用充气机充气，绞车应慢速转动。当围油栏布放到最后几节时，应谨慎操作，避免围油栏船上的一端落入水中。

围油栏的拖绳一定要事先与船舶甲板连接牢固。当布放围油栏最后一节时，先布放自由漂浮的拖绳，然后将围油栏的拖绳系固在缆桩上或类似物体上，并系牢在辅助拖船上。这时布放成型的围油栏便可开始围控作业。

(2) 从岸上布放

从岸上布放围油栏与从船舶上布放围油栏相比更为复杂。事先选择好布放围油栏的地点。利用船舶将围油栏逆流从岸上拖入水中，并围控成需要的形状。

布放围油栏的程序基本与从船舶布放围油栏的程序相同，不同的是需要一艘辅助船舶。岸线上有一人进行指挥并与船舶保持联系。

当围油栏的一端固定在岸上时，辅助船舶拖带围油栏并保持围油栏处于正确的位置。在流速非常急（3-6 kn）的近岸区域，布放 200 m 的围油栏需要动力大的船舶来保持围油栏的正确位置。

在具有潮汐变化大的码头区域，还应考虑潮差。

5.1.6 围油栏用锚

在围油栏的各种布放形式中，由于风、流等诸多因素的影响，围油栏很难保持预定的形状，实现围控溢油的作用。如用船舶保持围油栏的布放形状费用很高，使用锚比较经济。因此，在围控比较固定的溢油源情况下，用锚来保持围油栏的围控形状是最常见的。

用锚时，应掌握海底结构（沙、石或岩石）、流向、流速和水深等有关情况，以保证锚的效用和安全。锚的使用有两种情况：

(1) 如果围油栏布放水域的流向为单向，锚必须放在围油栏面向流向的一侧；

(2) 如果流向变化，如潮间带，围油栏两侧都要设锚。多数围油栏都有挂锚座或可供连接锚的围油栏接头。

锚的使用数量和大小取决于作用在围油栏上的力（风、流、波浪）、流向、围油栏的长度、船舶大小等因素。一般情况下，浮子围油栏（高度为 1.2 m 左右）40-80 m 抛一个或两个锚。充气式围油栏（高度为 2 m）100 m 可以抛 2-4 个锚。

按照 JT/T465-2001《围油栏》对围油栏用锚的要求，使用人工投放和回收锚，其单锚重量不宜超过 150 kg。锚的类型可以是抓力锚、渔具锚或燕尾锚、海军锚、丹福斯锚、四爪锚、单臂锚。通常使用 20-100 kg 的有提升装置的锚。

锚的抓力主要取决于锚杆与海底的角度，最适宜的角度为 0 度，如果锚杆被提起超过 10%，锚的抓力明显减少。用锚链与锚杆连接可以减少锚杆的移动，同样，使用系锚球可以防止锚杆被提起，系锚球能够在围油栏与锚绳之间形成一定角度，这个角度能够减少围油栏系统移动对锚系统造成的影响，如图 5-8 所示。

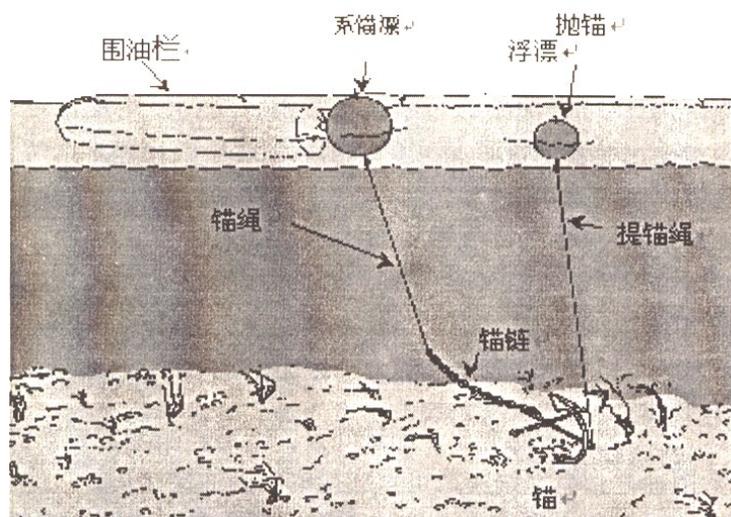


图 5-8 围油栏用锚的布放形式

为防止因波浪作用将锚提起，连接锚和系锚球的绳子长度至少应是水深的 3 倍，不同海

况下的锚绳长度：

- 一般海况，锚绳长度是水深的 5 倍；
- 平静水域，锚绳长度是水深的 3 倍；
- 恶劣海况，锚绳长度是水深的 7 倍。

系锚球的大小由锚的重量决定，通常系锚球的体积为 60 至 250 L。从安全角度考虑，为防止回收锚时间过长而影响围油栏的快速移动，通常在系锚球与围油栏之间使用快速释放装置，如卸扣。

在锚的使用过程中，有可能出现锚绳断开或被卡住的情况。为了便于回收锚，通常用抛锚浮子标示锚的位置；当锚被卡住时，借助抛锚浮子通过提锚绳从相反方向回收锚。锚与抛锚浮子之间的绳子长度应至少是水深的 2 倍。

5.2 海上回收和溢油清除方案

5.2.1 机械清除海上溢油

5.2.1.1 溢油回收设备的选用

主要用于海上溢油应急的清污设备有围油栏、收油机、吸油毡、吸油拖栏、消油剂等设备和物资。本公司配备了不同种类的防污设备和器材，以适用不同环境不同程度的溢油事故。

选用溢油回收设备首先要考虑水域环境，然后再考虑溢油种类。水域可分为开阔水域、浅水水域和沼泽水域三类。

(1) 开阔水域溢油回收设备的选用

用于开阔水域的溢油回收设备应具有较好的随波性，便于在船舶等工作平台上操作，以调整溢油回收设备的位置。本公司适用于该水域的溢油回收设备类型有：

- 内嵌式收油机

在开阔水域使用回收速率为 200 m³/h 的内嵌式收油机时，应考虑储油装置的容量能够满足内嵌式收油机工作 2-3 小时的回收容量。如果由于储存容积的限制，将会影响其回收效率。

(2) 浅水区域溢油回收设备的选用

浅水区域是指近岸、港口或河流等水域。用于浅水区域的溢油回收设备应结构简单、操作便利，大型的回收设备是不适用的。选用原则：收油机的尺寸小、吃水浅，结构简单、操作方便，对浅水中的沉积物如沙子、泥沙、淤泥、石头不敏感，适应一定的水流速等布放容

易。但是，相对开阔水域的溢油回收设备，回收效率较低。适用于该类水域的溢油回收设备类型有：

- 侧挂式收油机

侧挂式收油机能够在无流或流速很小的平静水域使用，容易操作并能人工布放，具有回收带有垃圾污油的功能。

(3) 岸滩上溢油回收设备的选用

处理岸滩上的溢油，应利用岸滩的高度差（斜面），最好的办法是在斜坡的底部挖坑，将溢油导入坑中，必要时可采用挖掘机或铲斗挖去上层土或沙。为了避免溢油进一步扩散，铺设吸油拖栏围控溢油，如果溢油不是新鲜的（固化），就要考虑使用高压清洁装置。

选择溢油回收设备应考虑垃圾影响，如果水中有许多垃圾，不能集中溢油，应优先考虑人工清除垃圾，还应考虑设备对环境的影响，重的设备可能破坏某些敏感区域，如沼泽或浅水区域，应避免使用机械式收油机。

在溢油应急行动中，不论溢油种类和发生地点，溢油吸附材料都是常用的。

5.2.1.2 海上溢油机械清除方案

1) 有围油栏配合的机械清除海上溢油

机械清除海上溢油采用由围油栏和收油机等组合的收油系统，也可用吸油材料和溢油回收船。本节对围油栏和收油机组成的扫油系统的技术方案，将作业时所用船数分为单船、二船和三船扫油作业方案。

- 单船收油系统

这种系统可在单船的一侧用刚性支架和绳索固定围油栏，并在围油栏靠船一端放置一台与船上动力源相连的收油机，聚集在靠船一端围油栏内的油通过收油机被泵入船上储油舱。如图 5-11。

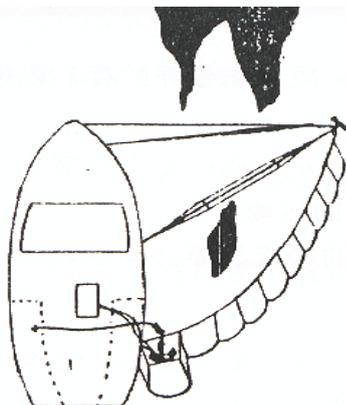


图 5-11 单船收油系统

● 二船收油系统

这种系统由二艘船和一个专用围油栏和收油机组成。围油栏由二艘船拖曳成“J”形，油被置于围油栏顶端的收油机回收，并泵入靠近收油机一边的船上的储油舱中，见图 5-12。

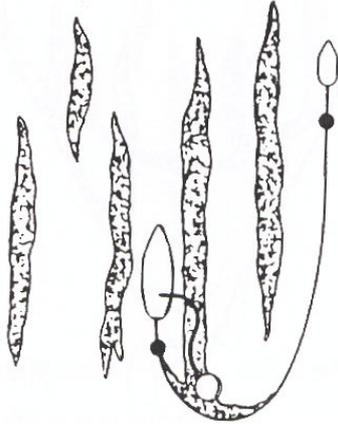


图 5-12 二船拖曳围油栏布设为“J”形，其中一船布放收油机

另一种二船收油系统为单船收油系统再另加一小船，小船与单船收油系统通过一截较短的围油栏相连并拉紧，二船按下图 5-13 排列，以增加围油率。

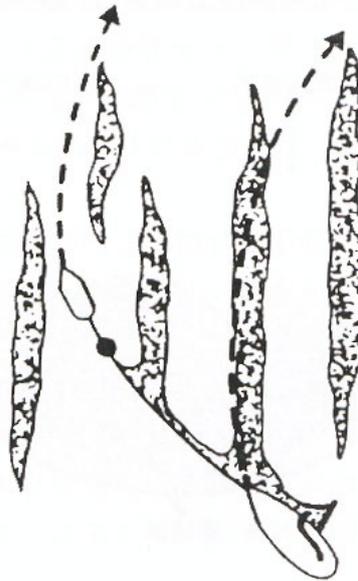


图 5-13 单船收油系统另加一船拖曳围油栏，以增加围油率

● 三船收油系统

此系统由三艘船、围油栏和收油机组成，可按下列三种方式布设：

①二艘船将围油栏拖曳成“V”形，油被置于“V”形围油栏顶端的收油机回收，并被泵入第三艘船上储油舱中。见图 5-14。

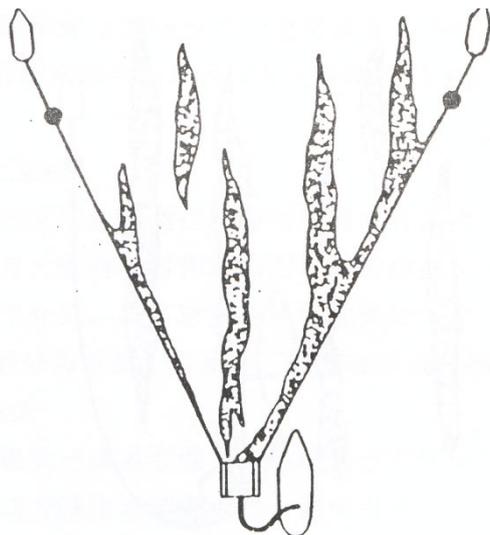


图 5-14 二船拖曳围油栏成“V”形，收油机设置在“V”形顶端，油被转移到第三艘船上

②二艘船将围油栏拖曳成“U”形，油被聚集在围油栏顶端，通过收油机软管和泵，被泵至第三艘船上储油舱或油囊中。见图 5-15。

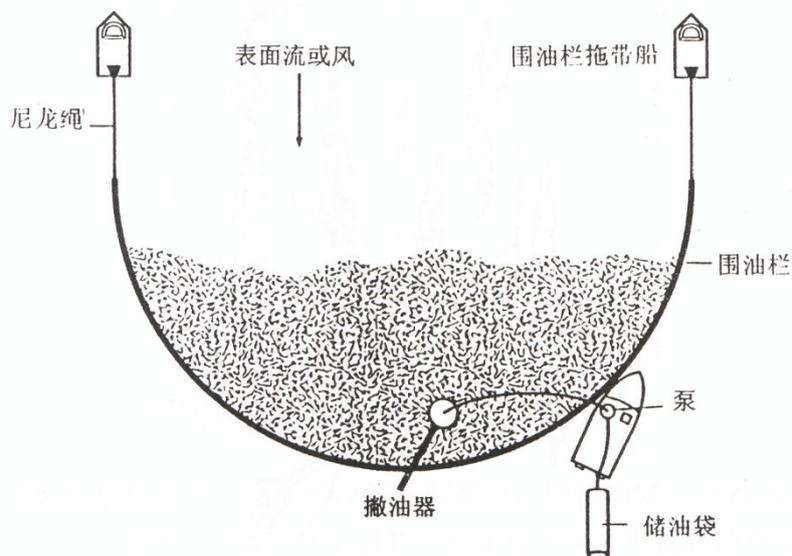


图 5-15 二船拖曳围油栏成“U”形

③二艘船以 1-2 节航速将围油栏拖曳成“U”形，油被聚集在围油栏顶端，并允许油在围油栏“U”形顶端逃逸。逃逸的油用单船扫油系统回收。见图 5-16。在这种情况下，最好使用 DIP 式收油机，它能够在围油栏失效情况下，工作良好。

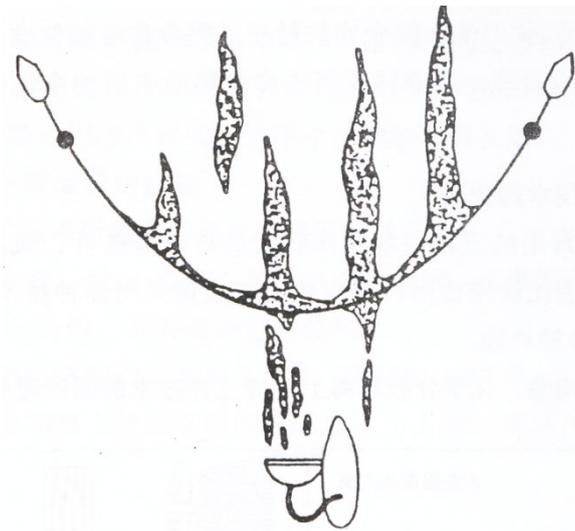


图 5-16 二船拖曳围油栏成"U"形，逃逸的油用单船收油系统回收

(2) 收油系统作业时应考虑的事项

◆波高、风浪以及流速将限制收油系统的性能，有些收油机有可能失效，使用抗风浪、抗水流性能良好的内嵌式收油机为首选考虑。

◆在多船作业时需要在 1-2 节航速下联合操作，几艘船和围油栏拖曳的协调是非常困难的，船员和操作人员必须经过培训，并具有较高的航海技术。

◆为了以最快的速度与油膜会合，二艘船拖曳围油栏的适宜长度为 400 m 至 600 m。拖曳时要防止在高速拖曳时，围油栏被扭成螺旋状。为避免被拖曳的围油栏突然受力，围油栏与拖曳船之间的绳索必须有足够的长度，60 m 或更长些适合于拖曳 400 m 围油栏。在低速拖曳时，围油栏的最佳拖曳点需要根据风向和拖曳方向来改变。

◆当拖曳"U"形围油栏时，围油栏的节数一般取为奇数，以避免围油栏每节之间的连接处处于"U"形的顶端，使油从围油栏的连接处逃逸。布栏成形后，以低速（小于 0.5 m/s）在海上拖曳，油膜可缓慢地聚集在拖曳的围油栏中，聚集的油可用收油机回收。

◆围油栏的围拦效果可以通过眼睛观察"U"形或"V"形顶端来判断。如果观察到有油滴在围油栏后部上升，说明有油从围油栏下部逸出。若在围油栏后部出现漩涡则说明围油栏拖曳太快。但是即使围油栏发挥的性能很好，其后也会出现带光泽的油膜。

◆在实际作业时，从拖带船的船舱中是看不到油膜的，也看不到围油栏的顶端。因此需要有电台进行通讯的船舶来指挥拖带船的行动，从而可有效地围拦和聚集漂浮的油膜。

◆如果预计回收的油水混合物的量超过回收作业船储油舱的容量时，则需另外配备船舶，以便转移回收作业船舱中的油水混合物，并输送至近岸设施。

5.2.2 溢油分散剂使用

5.2.2.1 分类

按照 GB18188.1-2000《溢油分散剂技术条件》，分散剂分为常规型（也称普通型）和浓缩型。分散剂的分类是依据其所含表面活性剂和溶剂的比例而定的。

◆**常规型分散剂**：由脂肪烃溶剂与表面活性剂混合物组成表面活性剂的含量不超过 30%，常规型分散剂不可经水稀释后使用。

◆**浓缩型分散剂**：通常含有氧化脂肪烃溶剂表面活性剂含量一般为 50%~75%。浓缩型分散剂分为可经水稀释或不可水稀释两种。

5.2.2.2 分散效率影响因素及使用比率

(1) 影响分散效能的因素

◆油的粘度和倾点

分散剂不适用高粘性的油。油的粘度越低，分散效能越高，如果油的粘度很大，分散剂就会失效。一般情况下，油的动力粘度低于 2000 厘泊时，分散剂的分散效能较高。一旦油的粘度超过了 2000 厘泊，分散剂的分散效能降低。当油的粘度达到 5000~10000 厘泊时，分散剂基本失去作用。

油的倾点也影响分散剂的分散效能。当油的倾点大于或接近于环境温度时，分散剂的分散效能较低。一般情况下，油的倾点低于环境温度 5℃左右，可以使用分散剂。

◆油的风化程度

溢油经过一定时间后，会蒸发、乳化，致使粘度增大，形成“油包水”型乳化物，使分散剂对其失去了分散作用。即使是粘度和倾点较低的油，在溢出两天之后使用分散剂，分散效能也会下降，甚至难以分散。

◆盐度及温度

大多数分散剂在海水中的分散效能比在淡水中好，并且水温越高，分散作用越好，原因是温度升高，则油的粘度降低。

◆分散剂本身的特性

由于分散剂的组成不完全相同，所用的溶剂也不同，因此对溢油的分散能力也不同。如常规型分散剂适用于高粘度油，而浓缩型分散剂适用于低粘度油，这是因为常规型分散剂的

溶剂是烃类化合物，对油有着较好的溶解性，使分散剂容易渗入油层中；而浓缩型分散剂的溶剂是酒精或乙二醇，这种溶剂对油的溶解性比烃类溶剂要差。因此，浓缩型分散剂更适用于低粘度油。

◆混合搅拌

搅拌可以使分散剂与油充分混合，以利于分散剂的溶剂进入油层中。当海况较差时，会增强分散剂的分散效果。如果在平静海面喷洒分散剂，应人为地加以搅拌。

(2) 分散剂的使用比率

分散剂/油的使用比率在 1/100~1/10 之间，视油的类型、油膜厚度而定。相同规模的溢油，比重大、粘度高、倾点高、油层厚，分散剂的使用比率大；同一规模、同一类型的溢油，油膜越厚，分散剂中的表面活性剂越不容易进入油层，分散剂的使用比率越大。因此，通常对厚油层进行回收之后，对海面的漂浮油膜使用分散剂进行处理，这样，表面活性剂容易进入油层，使分散剂保持正常的使用比率。

常规型分散剂溶解溢油能力强，处理高粘度油及风化油的效果好，使用时应直接喷洒，但喷洒后要搅拌。该类分散剂使用前不能用水稀释，使用比率（分散剂/油）在 1: 1 至 1: 3 之间为宜。

浓缩型分散剂分散溢油效率高，处理高粘度油效果差，使用时可直接喷洒，也可以与海水混合喷洒，但前者效果更好。该类分散剂喷洒后不需搅拌。使用比率（分散剂/油）在 1: 10 至 1: 30 为宜。

5.2.2.3 分散剂的使用管理

使用分散剂处理海面溢油只是改变油在海水中的存在形态，不改变溢油的化学性质，并且使用不当还会造成水体的二次污染，溢油分散剂的使用，应符合法律法规和使用准则的要求。

(1) 《中华人民共和国海洋环境保护法》第七十条（三）规定：船舶、码头、设施使用化学分散剂应事先按照有关规定报经有关部门批准或者核准。

(2) 《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》第十一条规定：船舶在发生油污事故或违章排油后，不得擅自使用化学消油剂。如必需使用时，应事先用电话或书面向当地海事主管机构申请，说明消油剂的牌号、计划用量和使用地点，经批准后，方可使用。

(3) GB18188.2-2000《溢油分散剂使用准则》规定了溢油分散剂的使用原则和限制使用原则。

在下述情况下可以考虑使用溢油分散剂处理水面漂浮油或事故溢油：

- 水面漂浮油或事故溢油可能向海岸、水产养殖地以及其他对溢油敏感的水域移动，威胁着商业、环境或舒适性的利益，并且在到达上述敏感区域之前既不能通过自然蒸发或者风、浪、流的作用而自行消散，也不能用物理方法围堵或回收处理；
- 对于物理的机械的方法难于处理的溢油，采用溢油分散剂促使其向水体分散所造成的总的损害比把油留在水面上不处理的损害小；
- 溢油发生在水深大于 20m 的非港区水域；
- 水面漂浮油或事故溢油的类型及水温适合于化学分散（一般来说，水温需高于拟处理油的倾点 5℃ 以上），气象、海况等环境条件宜于分散油扩散；
- 在已经发生或可能发生油火灾、爆炸等危及人命或设施安全的不可抗拒的情况下。

下述情况不宜使用溢油分散剂但发生或可能发生危及人命或设施安全的不可抗拒的情况除外。

- 溢油为汽油、煤油等易挥发的轻质油，或呈现彩虹特征的薄油膜；
- 溢油为高蜡含量、高倾点的难于化学分散的油；
- 溢油在环境水温下不呈流态或经过几天风蚀后形成具有清晰边缘的油包水乳化物的厚碎片；
- 溢油发生在封闭的浅水区或平静的水域；
- 溢油发生在淡水水源或对水产资源有重大影响区域。

5.2.2.4 分散剂使用及限制

使用分散剂处理海面溢油具有许多优点，在分散剂使用过程中，应注意允许使用分散剂的区域、使用量以及其它应考虑问题和使用比率。

(1) 不同水域对分散剂的使用

不同水域对分散剂的使用要求也不同，根据水域的水深、水体交换能力以及海洋生物等情况将使用分散剂的水域分成三种情况，见表 5-17。

表 5-17 使用或不使用分散剂的建议

水域或敏感区	建议
开阔的海洋，水深在 20 m 以上	A. 可以使用分散剂，并且可能是较好的方法
封闭的海湾和海港；与不稳定的潮间带的相临水域；与海滨相临的水域；近岸沙滩、卵石、沙砾区	B. 使用分散剂是减轻溢油的一种可行的方法，但有水体交换能力和水深的限制：还可以优先采用其它方法，有时可以几种方法同时使用。
沼泽地 鸟和海洋哺乳动物的栖息地 盐滩 海草床 潮间带海草床 掩蔽的岩石性潮间带 掩蔽的卵石海滩 卵石 流砂	C. 原则上不宜使用或避免使用分散剂。但在某些情况下允许使用，如在那里使用分散剂可被潮和流充分地冲洗，为了避免油对环境的长期影响，使用分散剂可能被批准。 D. 如果溢油的威胁对一处或几处敏感区有长期的影响时，可以考虑使用分散剂。

a) 允许使用分散剂。当被分散的油能均匀地混合进入水体，并能发生大范围的混合稀释，使得分散油的浓度很低，对该水域的任何生物都不会造成影响，这种水域对分散剂的使用可不作任何限制，使用量根据油量确定。如水深在 20 m 以上的开阔海洋属于这一类。

b) 允许使用分散剂，但使用时间受限或使用量受限。像封闭的海湾和港湾，如这类水域具有较强的水体交换能力，一天内可以交换 90% 以上，就允许使用。在使用时还要考虑季节、水深和潮汐特点，如在敏感生物产卵季节就要限制使用或限量使用。

c) 通常情况下不允许使用分散剂，如敏感岸线不宜使用分散剂。但当油的影响周期很长的话，也可以考虑使用。

(2) 分散剂的用量

对水深不到 20 m 的水域，在海洋生态可接受的情况下，分散剂的允许用量应根据水深来确定。允许用量应以水域的各个水层（从表层到底层）均匀混合的油分散剂的混合浓度不超过 10ppm 的计算。建议的使用量见表 5-18。

表 5-18 分散剂在不同水深水域的使用量

水域的水深 (m)	<1	1~2	2~5	5~10	10~20	>20
分散剂使用量 (升/亩)	<3.785	3.785	7.57	18.925	37.8	允许使用分散剂，用量按水面油量定

对某一特定水域，如何判断可否使用分散剂？若允许使用，使用量为多少？可以根据表 3-5 提出的建议，按照水域的实际情况先决定能否使用；若允许使用，再参考表 3-6 所提出的建议，根据实际水深和海洋生物的情况确定用量。

5.2.2.5 分散剂的喷洒

分散剂可通过船舶喷洒和人工喷洒。选用何种喷洒方法，主要取决于分散剂的类型、溢油的位置、面积大小以及喷洒分散剂的船舶的有效利用率。

a) 专用船舶喷洒装置

专用的船舶喷洒装置由耐腐蚀的分散剂储存柜、分散剂泵/水泵、计量表、带有喷嘴的喷管及软管组成。喷洒作业时，船舶可用拖带的搅拌板进行搅拌或通过船舶的螺旋桨自然搅拌，使分散剂、油、海水充分地混合。

船舶使用专用喷洒装置的优点：

- 通过螺旋桨或其它搅拌装置搅拌被处理的油膜，使分散剂和油得到必要的混合提高分散效果。
- 8-10 m 的喷洒臂实现大面积喷洒，速度快，效率高。
- 既可以喷洒常规型分散剂又可以喷洒浓缩型分散剂。

这些优点需要选用适宜的船舶和合理的安装喷洒臂来实现。为了保证水面的最佳搅拌作用，船舶航速应维持在 4-10 海里/小时。

如果喷洒臂装在船艏，则可解决顶艏波浪带来的问题，船舶也能以较高的航速进行喷洒作业。这种方式不需要安装搅拌板，因此，使用浓缩型分散剂更为有效。因其所需搅拌较小，适应性较大，油的处理能力也较大。此外，顶艏波浪本身还起着搅拌作用。由于大部分船舶干舷高于船首，因而喷洒臂可以做得更长一些，喷洒宽度可以增加，进而改善潜在的处理能力。

b) 喷洒率

喷洒率的大小取决于溢油类型、油膜厚度以及油的流动状态。控制喷洒率可采用两种方法，即改变泵的速率，或者保持泵的速率而改变船舶的航速。泵排放率计算式如下：

$$\text{泵排放率 (L/min)} = 0.003 \times \text{喷洒率 (L/ha)} \times \text{航速 (knots)} \times \text{喷洒宽度 (m)}$$

c) 喷洒作业注意事项

- 通常，喷洒次序要从油膜的较厚部分以及油膜的外部边缘开始，不要从中间或油膜较薄的地方开始。
- 如果油膜在近岸海域，最好的作业方式是尽可能与岸线平行作业。
- 船舶顺着风向作业以避免分散剂被吹到甲板上。

- 如果油带为一窄条，与风向垂直，则船舶应在油膜的上风向沿着油带喷洒。鉴于分散剂喷雾受风的影响而横向偏移，船舶只能用下风侧单臂喷洒。
- 分散剂的喷洒作业应尽可能在溢油事故发生后的短时间内进行，因为时间过长，油的风化会造成“乳化”，降低分散效果。

d) 分散剂在岸线的应用

分散剂在岸线的应用要视具体情况具体分析，并没有通用的方法，但对于海滩上的溢油并不是直接喷洒分散剂，而是在海水冲刷之后的较短时间内（30 min）进行喷洒。在有潮汐的岸线应在涨潮前进行喷洒，避免将油带入底层。对于岩石、护岸和其他人造构筑物的清洗，通常要借助于人工刷擦，再用高压水冲洗。

分散剂在岸线应用时应注意的是，对工业的取水口、盐场等敏感区是禁止使用的。

5.2.3 吸附材料作业方案

吸附材料作为一种补充手段用于控制和回收溢油，通常被用于吸附少量的油膜。主要通过两种形式，一种是利用吸油材料表面粘附溢油，另一种是通过吸油材料吸收溢油。

一般在溢油清除行动的最后阶段使用吸油材料，以清除哪些清污设施无法进出地区的薄油膜。吸油材料同样可用于保护或清除某些环境敏感地区，如产卵区、沼泽地带，而这些地区采用其他清除方法如分散剂会带来损害。

5.2.3.1 吸附材料的类型

吸附材料按其原料属性分为天然吸附材料与合成吸附材料。

(1) 天然吸附材料

天然吸附材料主要有稻草、泥煤、锯末、鸡毛、玉米秸、碳灰块、树皮、珍珠岩、蛭石和火山岩等。这些材料容易得到且数量多，吸油能力较好，但有的也吸附水分并会沉入水中，回收起来比较困难。

(2) 合成吸附材料

合成吸附材料主要包括聚氨酯、聚乙烯、聚丙烯、尼龙纤维和尿素甲醛泡沫等材料。合成吸附材料具有较高的亲油性和疏水性，吸油量是其自身重量的 10-25 倍，有些合成吸附材料可以重复使用 3-5 次。

常用的合成吸附材料有多种形状，如带状、片状、毯子、垫状，松散的粒状，绑扎成枕

头、围油栏形状的，集聚装置（开口网、有孔泡沫-高粘度油）等。根据使用习惯，合成吸附材料可分为吸油毡、吸油栏和吸油颗粒。

通常有必要回收浸油材料，以防止加重溢油造成的不良影响。许多类型的撇油器会被吸油材料阻塞，所以使用吸附材料回收油时，人工回收常常是唯一的方法。

5.2.3.2 吸附材料的使用

（1）吸油毡

吸油毡是最常见、也是最常用的合成吸附材料。吸油毡一般围在机械周围，吸收机械泄漏的油，也可以吸附水面溢油。

使用片状吸油毡回收收油机不能到达区域内的溢油和收油机不能回收的油膜，吸油毡吸附溢油后，再使用人工回收吸油毡。

片状吸油毡回收困难，而且耗时。

（2）吸油栏

使用吸油栏可以回收大面积的薄油层，也可以围控溢油。吸油栏是将吸油毡加工成直径一般为 10~30 cm，每节长 3~5 m，可以用具有相应强度的绳子制成上百米，甚至更长，两端有快速释放接头。吸油栏也可以做成宽 30~40 cm 的带状吸油栏。

a) 用于排水口 / 取水口的吸油栏：一般长 3-5 m，直径 10-30 cm，这种吸油栏也可与其它围油栏连接，形成 15~20 m 长的吸油围油栏。但是，这种围油栏很难处理并易造成额外破损。

b) 导向吸油栏：是附带吸油材料的长绳，类似缆绳，可以将其布放在流速大的水域回收较高粘度的油，对粘度较低的油只起导向作用。

吸油毡或吸油栏可以通过专用挤压设备将溢油从吸油毡或吸油栏中挤出来，挤压后能重复使用。

在开阔水域将吸油栏布放在围油栏的内侧，可以起到防浪作用，防止波浪造成溢油的逃逸，提高围油栏的围控效果。

优点：

- 能够吸附油层很薄的油膜
- 回收油含水量较少
- 轻便、容易操作

缺点：

- 当浸油后，吸附材料很重，回收和运输困难
- 回收片状材料困难
- 自由漂浮的吸附材料可能影响泵浦、收油机的工作。

天然吸附材料与合成吸附材料的性能及其使用归纳为表 5-21 与表 5-22。

表 5-21 吸油材料的吸油能力对比表

吸油材料	最大吸油能力（比率）		吸油后是否 浮于水面
	高粘度油 （25℃时 3000 厘拖）	低粘度油 （25℃时 5 厘拖）	
蛭石	4	3	
火山灰	20	6	浮
玉米秸	6	5	沉
花生壳	5	2	沉
红木皮	12	6	沉
稻草	6	2	沉
泥煤	4	7	沉
聚氨酯泡沫	70	60	浮
尿素甲醛泡沫	60	50	浮
聚乙烯纤维	35	30	浮
聚丙烯纤维	20	7	浮
聚苯乙烯粉	20	20	浮

表 5-22 合成吸油材料的应用技术

吸油材料形式	技术应用
1.方型和条型（片状）	用于吸附控制区域的少量溢油； 为了充分吸附溢油需要将吸油材料在溢油中多停留一段时间。
2.圆滚状	与方型和条型的使用方法相同，但操作更加容易， 可以切割成任意长度的一段； 使用其保护人行道路、船舶甲板、工作场所、围控 临时储油场所等； 布放和回收操作方便。
3.吸油栏	在平静水域起到吸油和围控溢油的双重作用；将吸油材料压缩装进网内，限制了 溢油的穿透能力，要求吸油栏可以在溢油中滚动使用，也可以使用吸油栏向围油 栏内驱赶溢油。可以用来保护遮蔽水域，还可以布放在围油栏的后面吸附逃逸的 溢油；可以装在袋子里运输。
4.松散材料	在处理开阔水域溢油事故时，不建议使用这种材料。 可以用来处理岸滩上或难以进入区域的溢油。

5.2.3.3 吸附材料使用注意事项

- (1) 吸油材料在浸满的情况下必须能漂浮在水面数天或数周，否则无法回收。
- (2) 如果回收较为困难，在使用吸油毡片之前，要经过政府有关部门批准。
- (3) 通常选择使用吸油材料时应考虑吸附油后的废弃物处置计划。
- (4) 使用时常采用人工作业方式，如果大量使用松散的吸油材料，则要借助于吹风机。

(5) 力争回收所有的吸附油的吸油材料，以使单纯因溢油造成的后果不致更为严重。

(6) 在风大的海域单片吸油毡片因重量较轻，不能停留在油的表面，两片或三片重叠在一起效果可能更好。

(7) 如果油膜变得越来越薄，吸油材料的回收效率会越来越低，需要有围油栏将油围住以保持油膜厚度。

(8) 当决定使用吸油材料时，要确保回收处置设备能够使用，处理效果能够达到有关主管机关的规定。

6 岸线清污方案

6.1 油在不同类型岸线的状态及影响

油在不同类型海岸线的状态见表 6-1。

表 6-1 油在不同类型海岸线的状态

岸线类型	砂石粒度范围	说 明
岩石、砾石、人工结构物	>250mm	油往往被反射的波浪从露头的岩石和悬崖处冲走，但也可能被抛掷到粗糙或多孔的岩石表面聚集起来。在潮汐冲刷地区，油集于岩石潭中，也可能附在潮汐区岩石的表面。
鹅卵石、卵石、扁卵石	2~250mm	油的渗透性随石块的尺度增大而增加。在强浪冲激区，岸面石块由于冲蚀会很快干净，而渗入沙石里的油会存留。低粘度油随自然界水的运动被冲出沙石。
沙	0.1~2mm	油在沙滩上的渗透性取决于沙粒大小、地下水深度及排水性能。粗沙粒海滩往往是陡峭的斜坡，在低水位时枯干，使低粘度油的渗透程度显著。细粒沙滩由于潮水的周期作用总是湿而平坦，因此只会渗透少量的油。但在风暴期间，油可能被埋入沙滩。
泥地（泥滩、湿地）	<0.1mm	泥地具有低能环境的特征，且被水浸泡，所以油很少渗入泥地而长期停留在泥地表面。如果溢油与风暴同时发生，则油能与沉积物相混并长期存在下去。泥地上动物的洞穴和植物的根须可能造成油的渗透。

6.2 岸线的物理清除方法

6.2.1 岸线溢油清除步骤

岸线清除分两个阶段进行：清除大片溢油和最后清洁。

● 第一阶段：清除大片溢油

天津港及周边水域岸线多为淤泥底质，客观上不具备使用机械设备清除溢油作业的条件，只能采用人工清除的方法。分批派遣应急操作人员使用铲、镐、筐和塑料袋等清除溢油。虽然这种清除方法效率低，但清洁后的岸线资源恢复快。作业时，沿着岸线方向自岸上向水边逐步进行，将受油污染的淤泥集中起来统一处理。

● 第二阶段：最后清洁

将残存的各种油污比较彻底地清除掉，这一阶段的作业需要使用吸油材料，如果海事管理机构许可，也可使用分散剂。

6.2.2 岸线清除作业影响因素

在决定岸线清除作业或选择清除技术时，应考虑溢油量、溢油特性（如毒性和粘度）、现场条件（气象、季节、潮汐、温度）、岸线类型及应考虑的其他特殊因素。

岸线清除是伴随着开阔水域发生溢油的处理一起进行的，不属于应急反应，这种作业可能持续几周时间或更长。清除作业时可能会发生意外情况，例如有大量迁徙的动物到来，或旅游季节即将开始，或正处于旅游旺季。

（1）油的特性

在岸线清洁作业前，一定要对溢油进行取样分析，来确定溢油是否具有毒性，可以用来判定：

- （a）岸线生物及环境受到损害的级别；
- （b）清污人员可能遇到的危险；
- （c）溢油在岸线上的状态；
- （d）为确定岸线清洁措施提供溢油的基础信息。

（2）现场情况

主要应掌握现场的风、流、波浪、气温等情况。这些因素影响着溢油的漂移，溢油的漂移又影响清除设备的应用。另外，还要掌握当时的高潮、低潮时间和潮位，以便制定有效的初始计划。

(3) 岸线类型

不同类型的岸线所适用的清除技术不同。

(4) 特殊考虑

有些岸线对溢油的敏感程度有季节性，这直接影响到是否采取岸线清除作业。在特定的时间内野生动物会在该区域觅食或在该区域筑巢孵卵，或聚集着成千上万的迁息鸟类；滨海沙滩具有旅游观光、作为浴场等很高的经济价值和社会价值，在旅游季节或有特殊用途时，应考虑公众的关注程度。

7 污染清除安全作业方案

污染清除作业过程中的安全方案见表 7-1。

表 7-1 污染清除作业过程中的安全方案

事故类别	安全方案
石油及其制品泄漏事故	<ul style="list-style-type: none">● 不要回收容易被点燃的挥发性液体● 穿上防护衣、防护鞋、戴上防护眼镜和防护手套● 使用喷洒水冷却存储舱和促进蒸气扩散● 详细注意事项见表 7.2—典型油品安全措施及应急对策
船舶事故	<ul style="list-style-type: none">● 特别注意可能发生的火灾、爆炸以及有毒物质泄漏● 确保拖绳方便解开，以便能快速离开● 不要单独行动或做超出个人能力的事情● 穿上防护衣、防护鞋、戴上防护眼镜和防护手套● 如果船舶着火，尽量从着火船舶的上风向靠近
火灾爆炸、自然灾害	<ul style="list-style-type: none">● 咨询有关专家，以得到必要的帮助和建议● 不要单独行动或做超出个人能力的事情● 处在火灾现场和有毒物质散发上风向● 穿上防护衣、防护鞋、戴上防护眼镜和防护手套● 确保人员离开现场，直到危险确实已经消除

7.1 安全措施及应急对策（汽油）见表 7-2。

表 7-2 安全措施及应急对策（汽油）

油品名称		汽油	
警告			
<ul style="list-style-type: none"> ● 容易形成爆炸性油气混合物 ● 蒸气可将一定距离内的火源点燃并沿着蒸气经过的地方形成火龙 ● 接触到眼镜可产生刺激性 ● 吸入蒸气可引起对呼吸道的刺激、头痛、呕吐、意识模糊 			
人员防护			
<ul style="list-style-type: none"> ● 一定穿上防水、防化学腐蚀的工作服、手套、靴子以及护目镜，最好用氰化、氟化橡胶材质的（不要用天然橡胶或氯丁橡胶） ● 戴上过滤有机蒸气的防护呼吸罩 			
预防措施、方法			
<ul style="list-style-type: none"> ● 使汽油蒸发以免发生爆炸 ● 避免与强氧化剂接触，入硝酸、硫酸、氯气、臭氧、过氧化物 ● 限制火源 ● 防止无关人员进入事故现场，必须从上风向接近溢出点 			
火灾事故应急措施			
<ul style="list-style-type: none"> ● 仅仅在安全条件允许的条件下方可采取行动 ● 自戴氧气瓶、切断燃料供给，采用 CO₂、干粉、泡沫灭火器，用水冷却可能发生火灾的容器 			
急救			
眼镜	皮肤	呼吸	吸入液体
<ul style="list-style-type: none"> ● 立即用干净的温水（不要用热水）洗涤 20 分钟（掀开眼皮） ● 迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱掉被污染的衣服 ● 用肥皂、水彻底清洗皮肤 ● 迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 将受伤人员迅速转移至空气新鲜的地方 ● 若受伤人员已不能呼吸，立即进行人工呼吸 ● 若受伤人员可进行微弱呼吸，马上提供氧气，迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要令其呕吐，如果神志清醒，给一些牛奶 ● 如果受伤者开始呕吐，要防止倒呛 ● 迅速进行药物治疗

7.2 安全措施及应急对策（柴油、润滑油、液压油）见表

表 7-3 安全措施及应急对策（柴油、润滑油、液压油）

油品名称		柴油、润滑油、液压油	
警告			
<ul style="list-style-type: none"> ● 在空气温度较高时可形成蒸气 ● 燃烧时可产生有毒气体 ● 接触到眼镜可产生刺激性 ● 吸入蒸气可引起对呼吸道的刺激、头痛、呕吐、意识模糊 			
人员防护			
<ul style="list-style-type: none"> ● 一定穿上防水、防化学腐蚀的工作服、手套、靴子以及护目镜，最好用氰化、氟化橡胶材质的（不要用天然橡胶或氯丁橡胶） ● 戴上过滤有机蒸气的防护呼吸罩 			
预防措施、方法			
<ul style="list-style-type: none"> ● 促使油气蒸发以免发生爆炸 ● 避免与强氧化剂接触，入硝酸、硫酸、氯气、臭氧、过氧化物 ● 限制火源 ● 防止无关人员进入事故现场，必须从上风向接近溢出处 			
火灾事故应急措施			
<ul style="list-style-type: none"> ● 仅仅在安全条件允许的条件下方可采取行动 ● 自戴氧气瓶、切断燃料供给，采用 CO₂、干粉、泡沫灭火器，用水冷却可能发生火灾的容器 			
急救			
眼镜	皮肤	呼吸	吸入液体
<ul style="list-style-type: none"> ● 立即用干净的温水（不要用热水）洗涤 20 分钟（掀开眼皮） ● 迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 脱掉被沾染的衣服 ● 用肥皂、水彻底清洗皮肤 ● 迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 将受伤人员迅速转移至空气新鲜的地方 ● 若受伤人员已不能呼吸，立即进行人工呼吸 ● 若受伤人员可进行微弱呼吸，马上提供氧气 ● 迅速进行药物治疗 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要令其呕吐，如果神志清醒，给一些牛奶 ● 如果受伤者开始呕吐，要防止倒呛 ● 迅速进行药物治疗

8 污染清除作业方案结束工作

污染物清除作业完成，现场总指挥向公司应急指挥部报告。接到公司应急指挥部指令，可宣布污染物清除作业行动结束，应做好如下事项：

- 1) 将污染物分类包装，由与公司签有含油废弃物接收单位的专用车辆运回厂方处理。具体做法详见本公司《污染物处理方案》。
- 2) 将储存在作业船舱内的回收残油运往与公司签约含油污水回收处理厂，具体做法详见本公司《污染物处理方案》。
- 3) 清查作业安全情况，如有伤病人员即时送医院，并派出人员全程护理。
- 4) 清点回收物质，使用高压清洗机清洗使用过的防污设备，如有必要可使用高温高压清洗机清洗，做好设备入库工作。
- 5) 做好各种记录表格，存档。
- 6) 做好总结工作

9 污染物清除作业安全方案

9.1 公司安全生产方针

公司的安全生产工作必须贯彻“安全第一，预防为主，保证健康，防止污染”的方针。

溢油应急行动过程中，安全防护是保障溢油应急作业人员健康和安全的必要措施；溢油应急组织者和应急作业人员，都要具有较强的安全意识，认识应急作业每一个环节的潜在危险，并经过培训，掌握避免这种危险的相关知识，采取有效预防措施，并做好如下方面的保护：

为避免对作业和急救人员的安全造成威胁，所有人员应尽量处于上风处。消除所有可能的火源；安全防护是污染物清除应急作业人员健康和安全的保障，须做好如下方面的防护：

- A. 听力保护：长时间在产生噪声的机器旁工作时应戴耳朵保护装置；
- B. 头部保护：在作业的全过程都应戴安全帽，以防坠落物件砸伤头部或头部撞到硬物上造成伤害；
- C. 眼睛保护：在所有的场所都要带上合适的防护眼镜；
- D. 配戴口罩或呼吸器，防止油蒸汽的吸入；配戴防油手套，防止溢油的接触危害，减少皮肤的暴露和磨损；

- E. 保护靴要带有纹理底并在足趾处带有钢性支撑的橡胶靴为宜，做到防滑、耐油、防止砸伤；
- F. 穿着带有阻油层衣服，防止油渗透；
- G. 在近海、近岸、码头或在船舶甲板上操作，作业人员都应穿上经过认可的救生衣；
- H. 在寒冷、恶劣天气下工作，应穿着保温服。

天津畅平翔船舶技术服务有限公司《污染物处理方案》

1 目的、适用范围及职责

1.1 目的

为加强船舶污染物清除作业中污染物处理的管理，预防和减少污染物回收处理过程中的二次污染，特制订本污染物处理方案。

1.2 适用范围

本方案适用于公司船舶污染清除作业时收集到的含油污水、残油及沾油废弃物的处理。

1.3 职责

公司负责制定和修改《污染物处理方案》。

公司总经理负责《污染物处理方案》的审批。

应急保障部负责污染物处理方案的具体实施。

2 总体污染物处理策略

2.1 委托处理

在本公司不具备污染物处理资质和处理设施的情况下，与有接收处理资质的污染物接收处理单位签订接收处理协议。

与本公司签订含油污水接收处理协议的单位是：天津港污油水处理所、东营争峰新能源技术有限公司。

与本公司签订含油固体废弃物接收处理协议的单位是：天津合佳威立雅环境服务有限公司。

上述协议单位每次污染物的接收，都需要接收单位出具污染物接收、处理凭证。

3 污染物临时储存方案

海上溢油应急清除作业后，会有大量的污染物需要处置，经常会在储存、保管、运输方面带来大量的问题。因此，首先需要解决的是如何将回收的污染物临时储存起来并加以妥善保管，使得从回收到处置之间有一个缓冲机会，从而有时间考虑选用某种合适的方法进行处置。

1、公司应急指挥部通过现场作业的应急处置船了解、掌握准确的溢油回收数量，适时调派辅助船舶对回收的含油污水进行驳载，运回港口交付与公司签有协议的含油污水接收单位进行排岸处理。

在回收油驳载过程中，要求供、受含油污水船舶必须按照驳油操作规程进行，不得发生跑、冒、滴、漏情况。

2、将打捞、回收的沾油固体废弃物及垃圾，装入带有防渗漏层编织袋内或带盖密封容器内，并绑扎固定，防止大风浪将其打入海中。如果在辅助船上存放几天或更长时间，应将编织袋口扎紧或容器盖紧固，以防止下雨时造成油污外溢。

4 船舶污染物驳载作业方案

(1) 作业前

1、指定专人测量受方船舶舱内剩余残油油位，准确计算出剩余舱容，并将测量结果向船长和现场指挥部报告。认真检查即将使用的管系、阀门、泵、属具，确认处于完好技术状态，并在甲板上醒目而方便的地点备妥防污器材，堵住甲板所有泄水孔。

2、准备使用的输油软管应经过定期压力试验，试验间隔最多不得超过半年，在连接前应检查其是否膨胀、磨损、压扁、泄露或其他欠缺。

3、作业地点应配备有可供立即使用的消防器材，必要时应布放围油栏。

4、两船并靠时，应备足碰垫。

5、检查完后，确认可以接收驳载，向船长和现场指挥部报告。

(2) 作业期间

1、供、受双方应使用事先协商确定的通信和联络信号，并保持始终畅通。

2、禁止吸烟；禁止在甲板上和任何可能存有油气的处所使用明火和非防爆型照明；不准在甲板上使用非防爆型的通讯设备及电器。

3、受方应勤测舱内的油位，正确掌握装卸速度，注意保留适当的舱容空档。

4、船舶随潮汐和装卸而升降时，应对软管进行适当的调整，避免软管连接过分受力，保证软管的挠油半径不小于制造厂家的规定。

5、恶劣天气应停止作业，关闭舱口与阀门。

6、除值班驾驶员和作业人员外，应配备必要的人员，密切监视油舱甲板、船舶周围和过往船只；输油管附近应常设一名值班人员。

(3) 作业后

作业完毕，拆除输油软管前，应完全排空其间所积存的残油、油污水，并向船长和现场

指挥部报告。

5 岸上污染物处理方案

如果是在岸滩上清除的污染物，将其暂时存在滩涂后方地带，可使将来的运输分两个阶段进行：

- ① 从滩涂到选定的临时存储地点；
- ② 从临时存储地点到处置场。

如果可能，应将油和沾油废弃物分开存储，以便以后对它们分别采用不同的处置方法。对于在环境温度下能用泵抽的油可存在密封的容器里，然而存储粘性较高的油时一定要当心，特别是该容器没有配备加热蛇管时，气温较低很难将容器倒干净。高粘性油最好是存在敞开的容器里，如驳船、铁槽或桶等，这样能给处理、搬运带来很多方便。如没有专用容器存放时，通常可以将它们用夯实的土墙围起，或存放在用较厚的聚乙烯材料衬砌的简易坑里，狭长坑一般以 2 米宽 1.5 米深较为合适。如果夏季降雨量较大，则装油时必须考虑预留雨水容积，以确保存油不外溢。当临时储存地设在靠近岸边的敏感地带时，要设法避免由于油的浸蚀作用对植物的影响。无论在哪里挖坑，处理完油后一定要将残油清理干净，并将坑填好，恢复该地原来的面貌。

塑料袋可用来装油运输，而不能用于装油储存，因为在阳光的作用下塑料袋容易损坏，造成油的再次散失。如果在处置之前需对油进行处理，则一定要将袋子清理干净，并单独对它们进行处置。

将油运到处置地可以说是成本最高的工作，所以在临时存储地，应尽量将水和沙子从油中分离出来。分离方法有：对油包水乳状物可破乳析出水份；堆积物上渗出的油可收集在存储地周围的沟里；用筛选法筛出清洁的沙子，以减少从临时存储地到处置点的运输量，节省开支。

6 污染物运输方案

污染物的运输包括从海上清污作业地点将回收到的残油、含油污水和沾油固体废弃物运至岸上以及将岸边的残油、含油污水和沾油固体废弃物送至污染物处置地点。

根据打捞、回收沾油废弃物的数量，可与装载溢油回收辅助船一并运回港口，由与公司签有含油废弃物接收单位的专用车辆运回厂方处理。

沾油固体废弃物在送岸前，必须在船上将沾油废弃物装入带有防渗漏层编织袋内或装在有盖的密封容器内，并将袋口、盖子盖严封好。还需要在容器外挂上标签，注明产生废弃物的单位名称、容器内所装废弃物名称、性质、容器编号以及注意事项等。

7 应急清污船舶、设施、设备和器材清洗或销毁方案

溢油应急船用完后，被油沾污的部位及各种设备需予以清洗，动力设备需予以保养。

围油栏在使用后需检查、清洗及修补，存放时避免阳光直射。

收油机用完后可用柴油清洗，不能用分散剂或洗涤剂清洗，以免影响撇油效果；撇油器的动力装置应予以保养，避免受到潮湿、酸性气体的腐蚀；撇油器中的塑料及橡胶带应避免阳光直射。

回收的吸油材料在挤出其中的油污水后，和沾油固体废弃物一并处理。

公司在完成清污工作后，尽快联系有关单位，将被油沾污的设备、器材运送到该单位进行彻底清洗；联系船厂尽快安排参与溢油清污船舶进坞进行船壳清洗。

8 相关记录

- (1) 《污染物接收情况统计》
- (2) 《清洗设施设备清单》
- (3) 《清洗后设施设备维护记录》

污染物接收情况统计

污染物种类/数量	污染物种类: _____ 数量: _____
污染物包装情况	包装物: _____ 是否有破损: _____
污染物标签编号	
污染物移交单位	
污染物接收单位	
备注及签字	污染物移交人（签字）: _____ 移交日期: _____ 年 月 日 备注: _____ <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> 污染物接收人（签字）: _____ 接收日期: _____ 年 月 日 备注: _____

清洗设备设施清单

填表日期	年 月 日	填表人		审核人	
序号	应急设备名称	规格	单位	数量	状况
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

注：包括污染清除设备、污染物处置设备和人员防护设备。

清洗后设备设施维护记录

维护时间	
维护地点	
被维护设备	
参加维护人员	
维护使用 设备、材料	
维护费用	
维护记录	
记录人	

主管负责人：

年 月 日

天津畅平翔船舶技术服务有限公司《船舶溢油污染应急预案》

1 总则

1.1 编制目的

为全面贯彻落实《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污染海洋环境应急防备和应急处置管理规定》（以下称“规定”）、《船舶污染清除单位应急清污能力要求》，健全公司的船舶污染事故应急处置机制，合理配置公司的应急力量、资源，迅速、有效地组织船舶污染清除应急反应行动，提高污染物清除与处置能力，控制、减轻、消除船舶污染事故造成的人员伤亡、财产损失、海洋环境污染破坏，确保应急响应行动和污染清除工作正常有序运转，特制定本预案。

1.2 编制依据

- 1、《船舶污染清除单位应急清污能力要求》
(中华人民共和国交通运输部)
- 2、《天津船舶污染清除单位污染清除能力评估指南》
(天津市船舶防污染协会)

1.3 术语和定义

1.3.1 船舶污染清除单位

具备相应污染清除能力，为船舶提供污染事故应急防备和应急处置服务的单位。

1.3.2 船舶经营人

船舶经营人是指船舶所有人、船舶管理人或船舶代理人。

1.3.3 应急防备

应急防备是指为应急处置的有效开展而预先采取的相关准备工作。

1.3.4 应急处置

应急处置是指在发生船舶污染事故后，为控制、减轻、消除船舶造成海洋环境污染损害

而采取的响应行动。

1.3.5 服务区域

服务区域是指与清除能力相适应的船舶污染清除单位，提供应急污染防治、控制和清除作业服务的水域范围。（见图1）。

天津海事局海域管辖范围

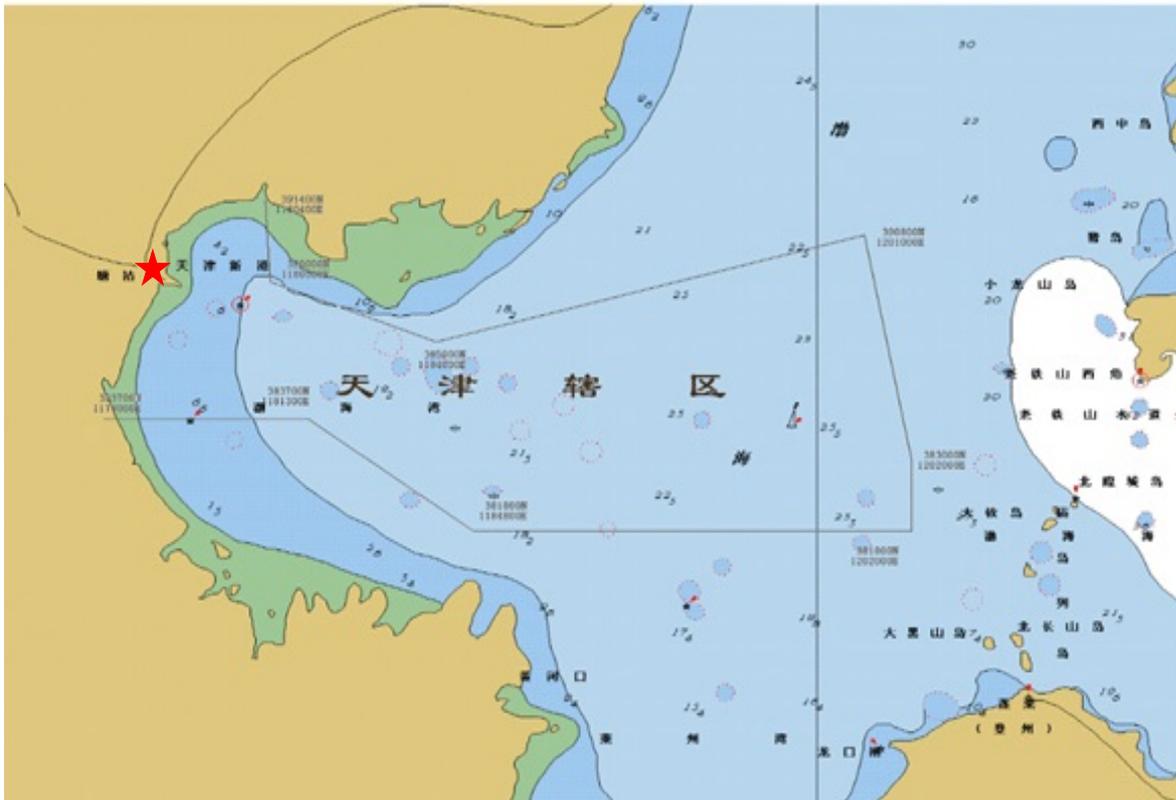


图1 服务区域

（虚线内区域为天津海事局海域管辖范围，也是我公司服务区域）

1.3.6 应急反应时间

船舶污染清除单位的应急反应时间是指从接到通知后，应急处置船和辅助船及应急作业人员到达距其靠泊码头20海里的时间，包括通知时间、准备时间和到达时间。

1.4 适用范围

本预案适用于本公司清污服务区域的水域范围。

与船舶签署清污服务协议的，具体范围以协议中规定的服务范围为准。

1.5 应急预案体系文件

根据相关法律法规的要求，结合船舶突发事件分类，船舶污染应急预案体系文件包括：

应急预案、船舶污染清除作业方案和污染物回收处置方案。

船舶污染应急预案：是本公司应对船舶污染事故的总纲，主要阐述本公司开展船舶污染应急防备与应急处置的方针、政策、应急组织机构及相应的职责、应急行动的总体思路和程序。是处理本公司协议单位（服务）船舶突发事故应急响应的基本程序和组织原则，是应对本公司协议单位（服务）船舶发生各类突发事件的指导性文件。

船舶污染清除作业方案和污染物处置方案：是本公司针对不同类型协议单位（服务）船舶污染事故所制定的、指导现场应急作业人员具体实施的污染物清除与污染物处置方案。

1.6 预案启动

本公司遇到以下情况时，应迅速启动本预案，开展污染防备、控制和清除作业，并及时向当地海事管理机构报告污染防备、控制和清除作业的进展情况：

- （1） 接到当地海事主管机构的应急清污指令；
- （2） 接到签订污染清除协议船舶的船长或船舶经营人的应急清污通知；
- （3） 服务区域内船舶或其有关活动造成或可能造成海洋环境污染；

2 风险分析

2.1 风险类型

通常船舶污染事故可分为操作性事故和海损性事故。操作性事故按事故发生的情节又可分为装/卸货油、加装燃油、其他作业和违章排放。海损性事故一般是伴随着船舶交通事故发生的，同时发生油品、化学品泄露，船舶交通事故大体分为碰撞、触礁、搁浅、船体损坏、火灾、爆炸等主要类型。操作性溢油事故多发地点是港口码头；海损性溢油事故多发地点在航道和锚地；火灾、爆炸在码头、航道、锚地都有可能发生。

根据统计资料，本公司船舶污染清除服务的天津港及周边海域内发生的船舶污染事故中，由碰撞事故导致的泄漏量占总泄漏量的67.78%；由恶劣天气、配载不当和其它原因导致的船舶沉没事故引起的泄漏量占29.88%；其它种类的事故性事故导致的泄漏量占泄漏总量的百分比比较小；以上事故性事故导致的泄漏量共占泄漏总量的97.67%。

由以上数据可知，碰撞与沉没（主要由恶劣天气导致）事故导致的液体货物或船用油泄漏是本公司服务区域船舶污染泄漏的主要构成部分。

通过对历史资料的类比分析，本预案可能涉及的船舶污染事故主要风险类型。（见表2-1）

表2-1 风险类型和致因分析一览表

流程	事故地点	风险类型	事故危害	致因简析
船舶交通事故	航道/锚地	原油、燃料油、散装液化品泄漏	污染海洋生态环境	(1) 船舶碰撞、搁浅等交通事故 (2) 不可抗拒的自然灾害导致
		火灾、爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	船舶交通事故引发火灾、爆炸
货物装卸、加油	码头/港池	原油、散装液化品泄漏	污染海洋生态环境	(1) 人为操作失误 (2) 输送管道破裂
		火灾、爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	(1) 油气、有机气体挥发，形成爆炸气体 (2) 高温、明火引燃蒸发气体，导致火灾 (3) 机械、电气事故引燃油气，起火爆炸
海上过驳	锚地	原油、散装液化品泄漏	污染海洋生态环境	(1) 连接管道的阀门损坏 (2) 管道腐蚀穿孔 (3) 管道缺陷破损开裂 (4) 人为操作失误
		火灾、爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	(1) 油气、有机气体挥发，形成爆炸气体 (2) 高温、明火引燃蒸发气体，导致火灾 (3) 机械、电气事故引燃油气，着火爆炸
回收物储存	事故点到岸边	回收物泄漏入海	污染海洋生态环境	回收物储存设施损坏

2.2 风险分析

(1) 港口船舶类型分析：天津港每年进出港危险货物船舶9000多艘次，运输危险货物约5600多万吨，其中油品近4000万吨。进出天津港污染风险较大的危险品船舶中，油船的比例最大。

由于石油化学品的海上运量急剧增长，加之船舶大型化和老龄化及海域通航环境日益严峻等因素，天津港及周边水域发生船舶污染事故的概率极高。

(2) 船舶交通状况分析：天津港处于京津城市带和环渤海经济圈的交汇点上，是“一带一路”重要战略支点、京津冀协同发展建设北方国际航运核心区的基础支撑，是我国北方最大的综合性港口和集装箱干线港口，也是我国能源物资和原材料物资运输的主要中转港，拥有各类泊位总数173个，其中万吨级以上泊位119个。随着天津港的快速发展，天津海域发生船舶污染事故的风险日益加大，船舶防污染工作形势不容乐观。

目前，天津港主航道、主航道与北支航道交汇水域以及大沽沙航道船舶往来频繁，为船舶交通事故高发区。

另外，滨海新区的开发开放和天津港口的大发展，使大量的施工船舶涌入天津港，造成天津辖区水域异常拥挤，船舶往来频繁，一些施工船舶操作性能较差、施工单位管理不严格以及违章航行等情况，与其它船舶容易形成紧迫局面或发生碰撞等事故，造成水域污染。

2.2.1 操作性事故溢油量估算

本公司可能协议服务的船型主要考虑油船和散杂货船，油船的船型选取2万吨级、5万吨级、10万吨级、30万吨级；散货船船型选取1.5万吨级、3.5万吨级、5万吨级、10万吨级、25万吨级，预测不同船型发生船舶污染事故的货油、燃料油泄漏量。根据不同码头吨级对应的溢油量，估算本公司协议船舶可能的操作性船舶事故污染溢油量。（见表2-2）

表2-2 操作性事故的溢油量估算

船舶吨位	1.5万吨级	2万吨级	3.5万吨级	5万吨级	10万吨级	25万吨级	30万吨级
溢油量	44t	47t	53t	60t	125t	225t	250t

由表2-2可知，在本公司服务区域，无论是油船进行接卸作业，还是散货船燃油舱加油作业过程发生的操作性事故，溢油规模均较小。船舶操作性事故的溢油量范围为44吨~250吨，通过本公司采取应急防备和应急处置措施，可以将污染降低到最小程度。

2.2.2 海损性事故污染量预测

本公司协议服务船舶可能发生海损性事故的船舶为载运散装油类货物的船舶和1万总吨以上的载运非散装液体污染危害性货物的船舶。

（1）油船货油泄漏量

油轮实载率一般为85-95%，按油船所装货油的1%计算最可能发生的溢油量；按油船所装货油的10%计算最大溢油量。（见表2-3）

表2-3 油船海损事故货油泄漏量估算

船舶吨级	2万吨级	5万吨级	10万吨级	30万吨级
最可能发生的溢油量	180t	450t	900t	2700t
最大溢油量	1800t	4500t	9000t	27000t

由表2-3可知，本公司服务的海域，2万吨、5万吨、10万吨、30万吨级的油船发生海损性事故，最可能的货油泄漏量范围为180吨~2700吨，最大溢油量范围为1800吨~27000吨，

货油泄漏量较大。

(2) 散杂货船燃料油泄漏量

燃料油最大携带量约为船舶总吨的6~8%，按船舶燃料油总量的1%计算最可能发生的溢油量；按照一个燃油舱的燃料油全部泄漏计算最大溢油量。（见表2-4）

表2-4 散货船海损事故燃料油泄漏量估算

船舶吨级	1.5万吨级	3.5万吨级	5万吨级	10万吨级	25万吨级
最可能发生的溢油量	10t	23t	33t	67t	167t
最大溢油量	175t	400t	600t	900t	1700t

由表2-4可知，本公司服务的海域，1.5万吨、3.5万吨、5万吨、10万吨、25万吨的散货船发生海损性事故，最可能的燃料油泄漏量范围为10吨~167吨，燃料油泄漏量较小；最大的燃料油泄漏量范围为175吨~1700吨，燃料油泄漏量较大。

根据本公司协议服务船舶可能发生的溢油规模，若发生属于本公司应对能力范围内的事故，应当按照预案程序，组织实施污染清除作业，同时将应急行动的进展情况汇报当地海事管理机构；若发生本公司自身应对能力范围之外的事故，应当按照预案程序，及时上报当地海事管理机构，并在海事应急指挥机构的统一指挥下进行清除作业。

3 信息报告与预警

3.1 信息报告

3.1.1 报告程序

应急值班室接获污染事故信息后，认真记录、核实，确定无误后，立即向总经理报告事故情况，总经理在经过初步评估后，应立即向当地海事管理机构报告。

3.1.2 报告方式与内容

污染事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报在获得事故信息后立即上报；续报在污染清除作业过程中将污染物清除的有关情况随时上报；处理结果报告在事故处理完毕后立即上报。

(1) 初报由总指挥用电话直接报告，主要内容包括：

- ① 船舶的名称、国籍、呼号或者IMO编号；

- ② 船舶所有人、经营人、管理人或者代理人的名称、地址；
- ③ 发生事故的时间、地点以及相关气象和水文情况；
- ④ 事故原因或者事故原因的初步判断；
- ⑤ 污染物的种类、数量、装载位置等概况；
- ⑥ 污染程度；
- ⑦ 已经采取或者准备采取的污染控制、清除措施和污染控制情况以及救助要求；
- ⑧ 有关规定要求应当报告的其他事项。

(2) 续报由应急总指挥或其指定人员通过电话或书面报告。在初报的基础上报告有关确切数据，主要包括：污染清除作业进展情况及采取的应急措施等基本情况；做出船舶污染事故报告后出现的新情况或应急指挥部的要求，现场指挥部应当根据有关规定及时补报。

(3) 处理结果报告采用书面报告。在初报和续报的基础上，由现场指挥部报告处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

3.2 预警行动

3.2.1 预警信息通报

(1) 公司总经理对获取的船舶污染事件信息在公司领导层范围内进行通报，召集公司领导层人员迅速到公司应急指挥部集中，并根据事态的发展和最新情况，及时进行后续通告。

(2) 预警信息主要采用电话（手机）通知等方式传递。

(3) 预警信息包括：突发事件名称和性质、预警区域（场所）、影响估计以及准备采取的应对措施等。

(4) 预警信息通报后，预警情况发生变化的，应当及时通告变更信息。

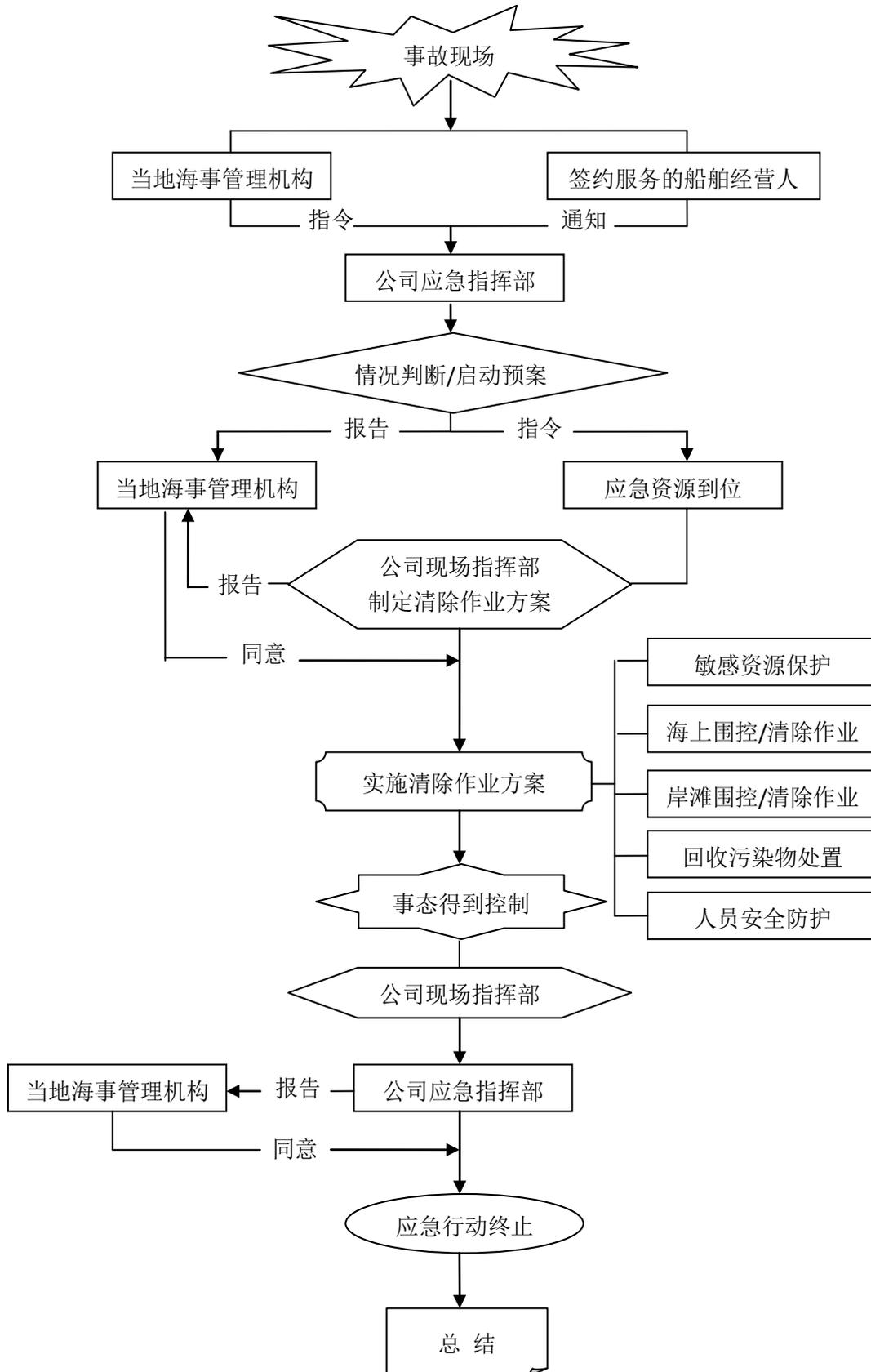
3.2.2 预警行动

应急总指挥（由公司总经理兼任）根据获取的突发事件信息，对突发事件的危害程度、紧急程度和发展势态开展必要的风险分析，预测事件可能造成的后果，并做出相应的判断。应急指挥部根据应急总指挥的指令，迅速做好有关准备工作，采取相应的预防措施。

4 应急响应

(见下页)

4.1 应急响应流程图



船舶污染事故应急响应是本预案的重要组成部分，贯穿于船舶污染事故发生后污染清除作业的全过程。应急响应由应急指挥部组织实施，并按照以下程序和内容进行。

4.2 应急响应对策

4.2.1 敏感资源保护对策

本预案涉及的天津港周边海域重点环境敏感区和资源，统称为环境保护目标。环境保护目标见图4-1。

1、环境敏感区保护原则

在船舶污染事故中，受威胁的地区和资源往往不可能都得到保护，因而确定优先保护次序是防止溢油对资源损害和溢油反应决策的一个重要环节。

2、确定优先保护次序的原则

一旦发生船舶污染事故，首要目标是保护重要区域和控制污染物扩散，以减少污染损害的程度，其次是清除污染。

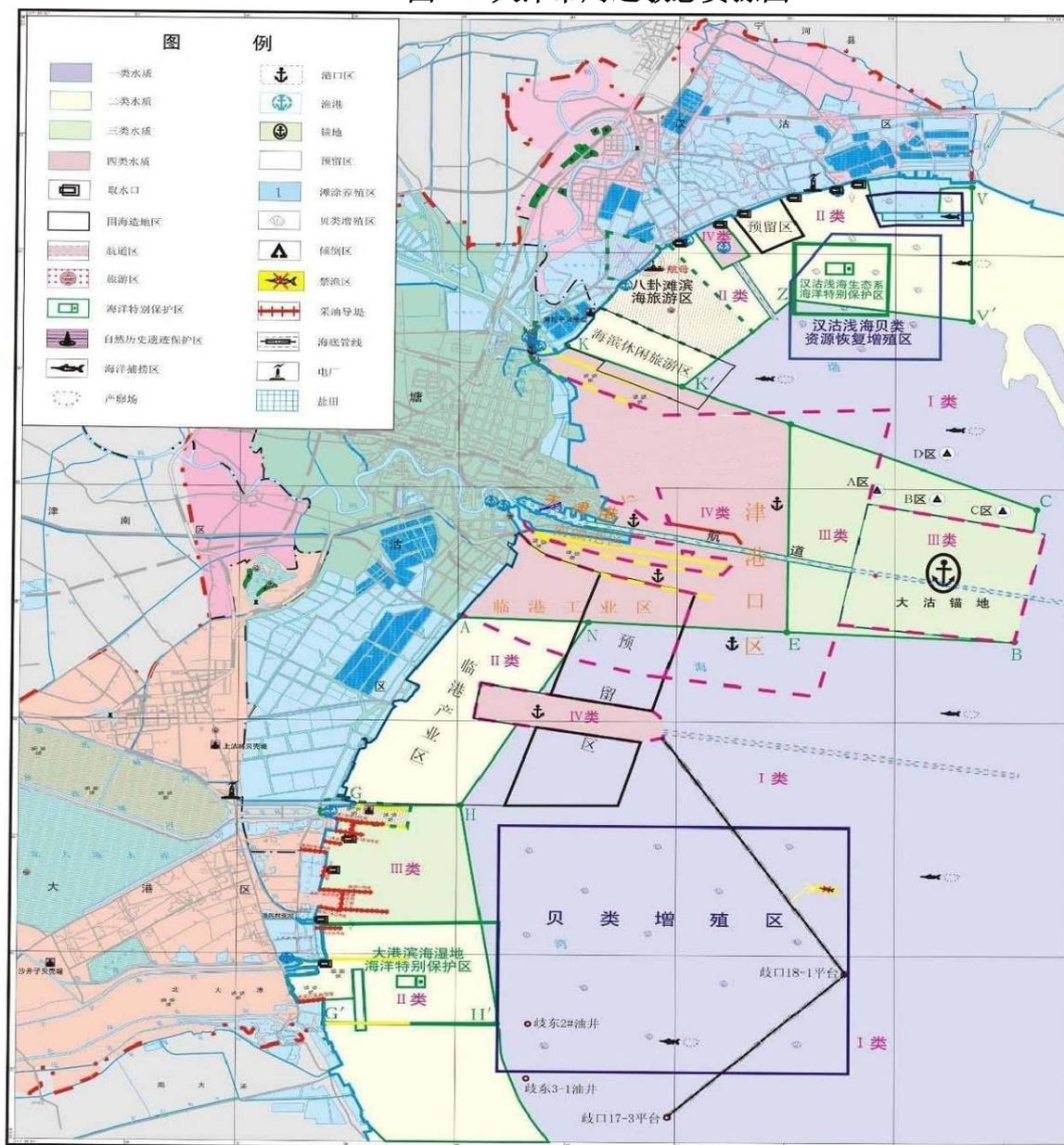
利用现有的设备、器材，对所有的敏感资源提供保护，如不足时须按优先次序，首先保护最重要的区域。

3、优先保护次序

应急指挥部根据优先保护次序原则，综合考虑各种有关因素，如敏感区和资源对污染物的敏感程度、现有应急措施的可行性和有效性、被污染后清理的难易程度以及可能造成的经济损失等，确定优先保护次序。本预案对敏感区域和资源的优先保护基本次序如下：

- ①自然保护区 ②工业取水口 ③水产资源
- ④盐田区 ⑤旅游资源 ⑥港口设施

图4-1 天津市周边敏感资源图



4.2.2 污染物清除对策

(1) 公司应急指挥部在本预案启动的同时，根据服务区域环境特点、船舶污染物泄漏和预测扩散情况，制定污染物清除对策。本节仅对污染物清除作业提出以下原则性要求，污染清除作业方案见相关文件。应急清除作业方案，需报当地海事管理机构审查同意后，方可实施。

① 控制污染源

采取有效措施封堵泄漏口。

② 采取防火防爆措施

密切注意是否有发生火灾、爆炸的危险；事故现场及周边区域全部禁止明火，注意消除

其他能诱发火灾、爆炸的因素。

③ 搜救及疏散遇险人员

隔离和疏散可能受伤的人员，核实遇险人数、遇险水域的气象海况、水温及救助要求等情况；组织救助遇险人员，对受伤人员进行救护。

④ 保护环境敏感区和敏感资源

确定可能受到威胁的环境敏感区及其优先保护次序，采取必要的保护措施。

⑤ 污染物的清除

- 1 使用围油栏对水面类油污染物进行围控，防止扩大污染面积；
- 2 使用撇油器、吸附材料、分散剂等设施清除水面及水体中的污染物；
- 3 对已经造成岸线污染的溢油采取适当的措施进行清除；
- 4 确定回收油与油污物的运输方式及处置方法，避免二次污染。

(2) 制定污染清除作业方案时，应当注重应急策略和技术，同时，应当考虑防止二次污染问题；

(3) 污染清除作业方案应当至少包括以下内容：

- ① 符合本公司和服务区域特点的总体应急策略描述；
- ② 针对服务的主要船舶类型及其载货种类的应急堵漏、卸载等污染控制方案；
- ③ 保护服务区域内的主要敏感资源的围护方案；
- ④ 海上污染物回收和清除方案；
- ⑤ 针对服务区域岸线特点的岸线清污方案；
- ⑥ 污染清除作业安全方案。

4.2.3 回收污染物处置对策

为了船舶污染清除作业过程回收的污染物能够得到有效处置，符合防治环境污染的有关规定，公司应急指挥部应当视公司对回收污染物处置能力，制定回收污染物处置对策。

(1) 根据在污染事故应急行动中的污染物回收情况，制定回收污染物处理方案，并报当地海事管理机构审查；

(2) 公司应按照当地海事管理机构同意的污染物处理方案，对清除的污染物加以无害化处理，不得造成二次污染；

(3) 若污染物的处理需要委托其它单位进行的，应当向处置方说明污染物所含物质的名称、性质和数量等情况，并将船舶污染物的接收和处理情况报送当地海事管理机构备案；

(4) 污染物委托处理单位需具有国家规定资质，此外，双方需要签署污染物处理协议，并报当地海事管理机构备案；

(5) 污染物处理方案应当至少包括以下内容：

- ① 符合本公司和服务区域特点以及环境保护要求的总体污染物处理策略描述；
- ② 回收的污染物临时储存方案；
- ③ 污染物海上运输方案；
- ④ 应急清污船舶、设施、设备和器材清洗方案；
- ⑤ 污染物送岸处理方案。

回收污染物处置作业方案见相关文件。

4.2.4 应急人员的安全防护

对参与船舶污染应急防备与应急处置的应急人员应采取以下防护措施：

- (1) 在接近危险区域或有潜在危险区域时必须做好充分的防护准备，佩戴符合应急作业要求的个人防护用具，严格按应急响应程序进行应急防备与处置；
- (2) 掌握作业时间，随时监控现场作业人员的安全状况、行动；
- (3) 一旦情况发生变化，有可能危及应急作业人员安全，立即组织撤离；
- (4) 在进入污染区域时必须佩戴呼吸器和全套防护衣；
- (5) 对从危险区离开的所有人员进行检查和清污；
- (6) 现场应急作业人员撤离现场后，按照规定进行医学检测和观察。

4.3 应急终止

应急行动符合下列条件，应急总指挥向当地海事管理机构提出应急终止的申请，经当地海事管理机构同意批准后，应急总指挥宣布应急行动解除：

- (1) 事件得以有效控制，应急清污处置工作基本完成；
- (2) 现场清污行动已经结束；
- (3) 环境符合有关标准，可能发生的次生灾害因素已得到有效控制或消除；
- (4) 对环境敏感区域及事故周边地区构成的威胁已经得到排除；

应急终止、预案关闭的信息，应以书面、电话或其他有效方式，通知到各参加应急行动的部门、人员，同时通知协议服务单位。

4.4 取证、记录和费用汇总

(1) 调查取证组负责搜集并保存与船舶污染清除作业应急行动有关的完整资料，包括：发布的命令、做出的决策、请示报告、会议记录、音像资料等；

(2) 现场指挥部应指定专人记录应急期间所有的取证和详细记录，包括船舶污染清除作业所使用的设备、器材、物资名称及数量，参加作业人员姓名、作业时间、回收污染物的数量及现场情况，妥善保存清污费用有关证据和支持材料，并及时向直属海事机构报告；

(3) 应急反应结束后，应急指挥部应立即对应急防备和应急处置过程中发生的费用进行汇总，包括污染物清除作业费用、污染物处置费用、管理费和其他相关费用等，并向提供船舶污染应急处置的协议单位索取有关费用。

4.5 总结评估

清除作业结束后，应急指挥部需对污染清除行动进行总结评估，并在清污作业结束后三个工作日内将总结评估报告报送当地海事管理机构。评估报告至少应包括以下内容：

- (1) 事故概况和应急处置情况；
- (2) 设施、设备、器材以及人员的使用情况；
- (3) 回收污染物的种类、数量以及处置情况；
- (4) 污染造成的损害情况；
- (5) 污染清除作业方案、污染物处理方案中存在的问题和修改完善情况；
- (6) 应急预案中存在的问题和修改完善情况。

5 应急保障

5.1 应急人员保障

(1) 公司按照清污能力要求组建应急队伍，其中包括高级指挥人员、现场指挥人员和应急操作人员，上述人员数量满足清污能力的要求。

(2) 参加应急响应和清除作业的各级各类人员按照清污能力的要求接受专业知识和技能培训，并上报当地海事管理机构备案。

(3) 根据预案规定，公司应急指挥部定期组织应急队伍参加船舶污染应急响应的演练。

5.2 应急设备保障

(1) 应急指挥部按照清污能力要求，制定有关安全营运和防治污染的管理制度，配备相应的防治污染设备和器材，确保满足与其提供服务的应急能力相适应，为协议服务的船舶提供应急支援；

(2) 按照清污能力有关标准配备与其应对污染风险能力相应的应急设备和器材，并保持随时可用；

(3) 应急设备数量及性能满足清污能力要求，并由专人进行定期维护和保养；

(4) 应急设备仓库保证其主要应急设备、器材能够在清污能力要求的应急响应时间（包括通知时间、准备时间和到达时间）内送达相应的水域。

5.3 通信与信息保障

公司建立、完善先进的应急通信系统，并作好平时的管理和维护工作，确保应急通信24小时畅通。

(1) 配备足够数量的无线对讲通讯设备，保障在应急情况下指令的畅通；

(2) 公司应急指挥部成员配备完好的通讯工具，并始终保持在开机状态，接到通知后，要立即赶赴指定地点；

(3) 应急指挥部要公布应急报警电话，并根据职务及任职人员的变动情况及时更新联系方式，同时将联系方式发放到公司所属各部门；

(4) 有关人员联系电话号码发生变更时，应及时通知公司应急指挥部进行调整。

5.4 应急经费保障

(1) 公司设立应急专项资金（不少于100万元），用于应急处置信息化建设、日常运转和船舶污染突发事件的应急处置，以及应急预案的制订、维护及修订，应急预案的培训、演练等工作。此经费不得挪作它用；

(2) 公司应急指挥部每年度末对下一年度应急工作的费用进行预算，经审定后，列入公司年度财务预算；

(3) 突发事件应急处置结束后，财务部门牵头联合其它有关部门对应急处置费用进行如实核销。

5.5 其他保障

(1) 建立公司应急人员库，加强应急处置技术手段的学习提高，确保按要求配置的应急装备运转正常；

(2) 在公司应急响应期间，值班人员对气象部门发布的气象信息或灾害性气象信息，随时向公司应急指挥部通报。

6 培训与演练

培训与演练对保证应急预案的有效实施起着至关重要的作用，公司定期组织各级指挥人员、管理人员、应急操作人员及其他相关人员参加培训和演练，使其掌握船舶污染应急防备和应急处置的知识和技术，积累实践工作经验，同时，也为检验和修订应急预案提供依据。

6.1 培训

6.1.1 目的

为保证预案的有效执行，使参加船舶污染应急防备与应急处置的有关人员了解应急预案，具备船舶突发事件时污染物清除和回收污染物处置作业所需的知识和技能。

6.1.2 培训层次和要求

(1) 公司按照清污能力要求，选派人员参加有资质的单位或机构组织的培训。参加培训的人员需通过考试合格，取得相应的证明或证书。

(2) 公司制定、编制参加船舶污染应急防备与应急处置的应急人员年度培训计划，并做好应急培训总结，应急培训总结内容包括：培训时间、培训内容、培训人员以及培训效果等。

(3) 应急指挥部人员的培训

主要对管理、指挥和协调人员的培训，使这些人员能全面了解应急预案，充分考虑发生船舶污染事故时可能出现的各种因素，与相关方面进行联系，协调各方的行动，制定出有效的应急防备与应急处置对策。

(4) 现场指挥人员的培训

主要对现场指挥人员的技术培训，使他们能对溢油事故的反应做出准确的判断和采取相应的对策，为应急指挥部提供正确的信息和建议，能够为应急反应提供安全指导和现场实际

操作指导，掌握各种应急设备的性能和适用条件，以使他们能根据现场条件（环境、海况、气象、污染物种类等）选择适用的污染物清除设备。

（5）应急操作人员的培训

主要对应急队伍中从事现场操作人员的培训，在了解预案的编制目的与意义的基础上，了解污染物在海上的特性及常用的控制和清除方法，掌握使用和维护、保养各种应急处置的设备和器材。具有在指挥人员指导下完成污染物应急处置的能力。

6.1.3 培训内容

公司的培训内容由理论培训和操作培训两部分组成。对应急操作人员的培训侧重于设备、设施等的使用和操作；对指挥人员的培训理论和操作并重，其管理和反应对策经验的获得可通过理论培训和模拟演练中总结获得。根据不同的培训人员，其培训的内容和侧重面各不相同。

6.2 预案演练

6.2.1 演练准备

（1）公司应急保障部负责组织制订应急预案演练计划，每年年初下发经过总经理审定的全年应急演练计划，并将演练计划上报相关管理部门。

（2）应急保障部组织制定针对协议船舶可能发生污染事故的污染清除方案，经过总经理审定后，按照双方约定的时间、方式开展针对协议船舶的应急演练。

（3）演练前应做好周密的演练策划工作，应急保障部制订具体的演练方案，安排落实演练所需的器材和安全防范措施，并做好演练动员和安全教育。

6.2.2 演练组织

公司应急指挥部负责演练的组织实施。参加演练的人员从总指挥至每个应急操作人员都应该是现职人员，即将来可能直接参与应急行动人员。演练结束后，由应急指挥部担任考核评价小组，负责对演练的每一个程序进行考核评价。

6.2.3 演练类型

演练分为桌面演练和实战演练两种。

1、桌面演练：在应急指挥部的统一领导下，按一定的目的和要求，以室内组织指挥的形

式将各级应急力量组织起来，实施应急清除任务，对受危害的环境敏感资源实施有效保护。桌面演练的规模，把握任务的要求可以是综合性的，也可以是单一项目的演练，或者是几个项目联合演练。

2、实战演练：根据任务要求和规模分为单项训练、部分演练、综合演练、联合演练四种。单项训练是针对性地完成应急清污任务中的某个单项科目而进行的基本操作，如个人防护训练、设备使用训练、通信训练等等的单一课目训练。部分演练是检验应急清污任务中的某个科目、某个部分准备情况，各应急单位之间的协调程度而进行的基本操作。综合演练是指公司集合所有应急清污力量，模拟船舶污染事故情景进行全方位应急响应清污行动的基本操作。联合演练是检验公司与船舶污染清除作业协议单位之间的衔接、提升应急响应行动能力而进行的基本操作。

6.2.4 演练频次

桌面演练、单项和部分演练时间上灵活掌握，公司范围内的综合演练至少每年组织两次。此外，针对协议船舶可能发生污染事故的污染清除方案，与船舶污染清除协议单位至少每年组织一次联合演练。

6.2.5 演练总结

演练结束后，应急指挥部应做好演练总结，对公司的清污能力进行评估，并做好记录，及时修订，完善预案。

总结内容应包括：参加演练的单位（部门）、人员和演练地点、演练起止时间、演练项目和内容、演练的环境条件、演练所需的物资和器材、演练效果、演练存在的不足和改进意见、演练过程的文字记录和音像图片资料等。

7 维护和更新

由公司应急指挥部负责预案的维护和更新，原则上每年更新一次，遇下列情况，本预案应及时进行更新，并报送当地海事管理机构备案：

- 1、海事管理机构提出新要求时；
- 2、本预案所依据的法律法规做出调整、修改或国家出台新的相关法律、法规；

- 3、公司的船舶清除污染单位清污能力发生变化时；
- 4、人员、部门职责或应急资源发生重大变化；
- 5、根据日常应急演练和实际应急响应取得的经验，需对预案做出修改
- 6、其它必要时。

7.1 制定与解释

本预案由公司应急指挥部负责制定和解释。

7.2 预案实施时间

本预案自2016年10月17日起实施。

8 相关文件

- (1)《污染清除作业方案》
- (2)《污染物处理方案》

9 附件

附件1 应急作业人员职责

附件2 年度培训计划

附件2-1 培训签到表

附件3 应急演习记录表

附件4 应急演习总结评估表

天津畅平翔船舶技术服务有限公司
2016年10月 修订

附件 1 应急作业人员职责

应急作业人员职责

序号	姓名	应急职务	应急位置	应急职责	联系电话
1	赵文胜	总指挥	应急指挥部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 下达启动《预案》命令，宣布公司进入污染清除应急响应状态； 2. 全面指挥污染清除应急行动； 3. 在污染事故难以控制时，请求当地海事管理机构予以支持； 4. 污染事故处理结束，经海事管理机构同意，下达《预案》终止执行命令，恢复正常状态。 	13612031277
2	于书勇	现场总指挥	现场指挥部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据应急指挥部的指令，结合现场情况，制定具体的污染清除作业方案、污染物处置方案，负责组织实施污染清除作业行动； 2. 确保现场各类资源得以合理调配；同时报告需要获得增援的应急人员、物资等情况； 3. 全面收集污染事故信息，及时报告应急指挥部；做好应急清污工作记录，并及时总结和上报工作进展。 	13332013188
3	李建	部长	应急保障部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据应急指挥部的指令，组织应急保障部各主管经理落实应急船舶、人员、设备、物资和车辆，保持待命状态，并将落实情况向应急指挥部报告； 2. 全程掌控清污作业现场进展情况和污染物回收、处置过程。 3. 根据应急指挥部指令，组织后备应急操作人员、设备、物资等，及时增援清污作业现场。 4. 组织参与应急清污人员的后勤保障事宜。 5. 配合清污行动的取证、记录工作。 	13920796107
4	孙磊	经理	应急保障部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接到污染事故报告信息后，立即向总指挥报告事故情况，在总指挥指令下，向当地海事管理机构报告。 2. 协助部长组织落实应急指挥部的指示和部署。 3. 负责汇总污染事故应急处置进展情况，及时向应急指挥部报告，同时报备当地海事管理机构。 4. 在污染物处置过程中，做好与当地环保部门以及相关主管单位的沟通与协调工作。 5. 负责收集、汇总应急行动中各类应急资源使用情况的核实、统计工作。 6. 承担应急指挥部应急行动期间的日常办公职能。 	13682158777
5	单后安	经理	应急保障部	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责公司应急船舶和船员的管理。 2. 根据应急指挥部的指令，调度所需参加应急行动的船舶和船员及时到位，保证应急船舶处于适航状态。 3. 负责提供应急船舶作业水域所需的水文、气象资料，保证应急船舶航行 	18722382108

				和作业水域的安全。 4. 在应急清污作业中, 配合应急保障部的行动计划开展应急清污作业。 5. 应急行动结束后, 负责向应急指挥部提供应急船舶出动的艘次和时间。	
6	林文江	经理	应急保障部	1. 接到应急预案启动命令后, 组织落实应急人员、车辆的待命。 2. 根据应急保障部长指令, 带领应急人员、设备、物资和车辆, 迅速到达指定位置, 组织人员和设备安全登船, 赶赴事故现场。 3. 协调各应急组实施现场总指挥下达的污染清除作业指令。	13323317322
7	许晓阳	经理	应急保障部	1. 负责应急清污人员及可能的外部救援人员在应急行动结束前的饮食和临时休息事宜及生活物品供应; 2. 保障清污设备、物资、工具的吊装、运输及人员接送、救护等用车; 3. 为保证后备人员在待命期间和作业现场撤回人员的休息, 负责联系协议宾馆预留足够的房间和床位, 寝具和生活用品保证干净、卫生。 4. 负责应急设备、设施、器材、物资、工具的紧急补充采购工作。	13920007312
8	王钊	组长	污染物清除组	负责污染事故的控制、清除工作, 包括污染物泄漏入海的围控、清除、过驳、回收等应急处置措施;	13102021377
9	王铁峰	副组长	污染物清除组	1. 协助组长工作。 2. 负责应急操作人员的安全防护。	18603177929
10	张法治	组长	污染物处置组	负责污染事故清除作业中回收污染物的处置工作, 包括污染物的储存、海上运输、上岸处置等应急处置措施。	13001366646
11	朱相超	组长	后勤保障组	负责组织、调派运输车辆, 保证各类应急装备、器材和物资及时运送到位; 负责应急人员相关的生活后勤保障等。	18902190666
12	于宙	组长	通讯保障组	负责在紧急情况下通讯联络的畅通, 及时做好应急指挥部、现场指挥部与各应急组成员的信息联系以及周边相关单位和海事主管机关之间的信息传递与沟通。	15031717111
13	王相虎	组长	医疗救助组	负责联系协议医疗机构, 对应急行动中的伤病人员进行转运、救治、陪护。	15532916458
14	张希和	组长	调查取证组	负责应急清污现场污染情况和清污行动的拍照、摄录、记录等取证工作, 有需要时兼任英语翻译, 对应急防备和应急处置过程中发生的费用进行汇总。	13230777972
15	于广升	副组长	调查取证组	1. 协助组长工作。 2. 有需要时兼任英语翻译。	13516136179
16	李亮亮	组员	应急操作人员	负责进口泵收油机操作、维护工作; 负责污染物回收、保存、处置工作。	18531328854
17	周建斌	组员	应急操作人员	负责进口泵收油机操作、维护工作; 负责污染物回收、保存、处置工作。	18954842333
18	于斌	组员	应急操作人员	负责进口泵收油机操作、维护工作; 负责污染物回收、保存、处置工作。	13931550003
19	于勃	组员	应急操作人员	负责进口泵收油机操作、维护工作; 负责污染物回收、保存、处置工作。	18920577888

20	王竟泽	组员	应急操作人员	负责进口泵收油机操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	13820849250
21	王敬乐	组员	应急操作人员	负责喷洒装置操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	13352006522
22	杨爱文	组员	应急操作人员	负责喷洒装置操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	13722470794
23	王群	组员	应急操作人员	负责喷洒装置操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	18722032375
24	马书来	组员	应急操作人员	负责动力机操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	15733709284
25	付金升	组员	应急操作人员	负责动力机操作、维护工作； 负责污染物回收、保存、处置工作。	15122973237
26	李承法	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	18722032375
27	张鑫	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	13302122679
28	孙电奎	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	15822032966
29	肖恩臣	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	13931727356
30	杨学良	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	13920007312
31	谢龙方	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	13180152930
32	李云喜	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	18333743936
33	屈成均	组员	应急操作人员	负责围油栏布放、回收、维护工作； 负责安装/回收收油机、清除污染物。	15830806922

说明： 应急操作人员除完成应急职责外，执行现场总指挥指派的其他应急组工作。

附件 2

天津畅平翔船舶技术服务有限公司年度培训计划

培训项目	培训对象	培训内容	培训月份	培训地点	培训时间	参加人员
理论学习	高级指挥人员	应急预案	2021 年 1 月份	公司会议室	1 天	全体人员
	现场指挥人员				1 天	全体人员
	后勤保障人员				1 天	全体人员
理论与实操	应急操作人员	内嵌式收油系统	2021 年 1 月份	联众应急油 6	2 天	收油机/动力机操作人员
		HPS140B 喷洒系统			1 天	喷洒装置操作人员
		HS75 侧挂式收油机动力机		联众应急油 9	2 天	收油机/动力机操作人员
		HPS140B 喷洒系统			1 天	喷洒装置操作人员
理论学习	高级指挥人员	污染清除作业方案	2021 年 3 月份	公司会议室	1 天	全体人员
	现场指挥人员				1 天	全体人员
	后勤保障人员				1 天	全体人员
理论学习	处置/辅助船全体船员	应急预案	2021 年 3 月份	各船	1 天	全体船员
		污染清除作业方案			1 天	

理论与实操	应急操作人员	HRA1500 橡胶充气式围油栏	2021 年 10 月份	仓库或船舶	2 天	围油栏/动力机操作人员
		HIS300 充气机			1 天	
		KDP40E 冲水机			1 天	
		CAYR/CAYL 清洁装置			1 天	清洁装置操作人员
理论与实操	现场指挥/后勤保障人员	医疗救护常识	2021 年 10 月份	公司或仓库	1 天	全体人员 (分二批培训)
		防火、防爆、消防常识			1 天	
	应急操作人员	医疗救护常识	2021 年 10 月份	公司或仓库	1 天	全体人员 (分三批培训)
		防火、防爆、消防常识			1 天	

应急保障部部长（签字）：

日期：

总经理（签字）：

日期：

天津畅平翔船舶技术服务有限公司 培训签到表

日期：_____

培训内容：			
培训地点：			
序号	姓名	单位（部门）	被培训人员签字
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
备注			

应急演习记录表

记录人: _____ 日期: _____ 年 月 日 _____ 编号: _____

参与演习设备名称	<input type="checkbox"/> 内嵌式收油机 <input type="checkbox"/> 侧挂式收油机 HS-75 <input type="checkbox"/> 清洁装置 <input type="checkbox"/> 喷洒装置 <input type="checkbox"/> 围油栏(充气式)HRA1500 <input type="checkbox"/> 围油栏(HPFC900) <input type="checkbox"/> 围油栏(HPAW600) <input type="checkbox"/> 围油栏(防火)	<input type="checkbox"/> 吸油拖栏 <input type="checkbox"/> 吸油毡 <input type="checkbox"/> 消油剂	<input type="checkbox"/> 处置船-1 <input type="checkbox"/> 处置船-2 <input type="checkbox"/> 辅助船-1 <input type="checkbox"/> 辅助船-2 <input type="checkbox"/> 辅助船-3 <input type="checkbox"/> 辅助船-4 <input type="checkbox"/> 辅助船-5 <input type="checkbox"/> 辅助船-6
参加人员	总 指 挥 <input type="checkbox"/> 现场总指挥 <input type="checkbox"/> 应急值班室-1 <input type="checkbox"/> 应急值班室-2 <input type="checkbox"/> 后勤保障部-1 <input type="checkbox"/> 后勤保障部-2 <input type="checkbox"/> 后勤保障部-3 <input type="checkbox"/> 后勤保障部-4 <input type="checkbox"/> 后勤保障部-5 <input type="checkbox"/> 现场指挥-1 <input type="checkbox"/> 现场指挥-2 <input type="checkbox"/> 现场指挥-3 <input type="checkbox"/> 现场指挥-4 <input type="checkbox"/> 现场指挥-5 <input type="checkbox"/> 现场指挥-6 <input type="checkbox"/> 污染物清除组-1 <input type="checkbox"/> 污染物清除组-2 <input type="checkbox"/> 污染物清除组-3 <input type="checkbox"/> 污染物清除组-4 <input type="checkbox"/> 污染物清除组-5 <input type="checkbox"/> 污染物处置组-1 <input type="checkbox"/> 污染物处置组-2 <input type="checkbox"/> 污染物处置组-3 <input type="checkbox"/> 污染物处置组-4 <input type="checkbox"/> 污染物处置组-5 <input type="checkbox"/> 通讯保障组-1 <input type="checkbox"/> 通讯保障组-2 <input type="checkbox"/> 通讯保障组-3 <input type="checkbox"/> 通讯保障组-4 <input type="checkbox"/> 通讯保障组-5 <input type="checkbox"/> 调查取证组-1 <input type="checkbox"/> 调查取证组-2 <input type="checkbox"/> 调查取证组-3 <input type="checkbox"/> 调查取证组-4 <input type="checkbox"/> 调查取证组-5 <input type="checkbox"/> 后勤保障组-1 <input type="checkbox"/> 后勤保障组-2 <input type="checkbox"/> 后勤保障组-3 <input type="checkbox"/> 后勤保障组-4 <input type="checkbox"/> 后勤保障组-5 <input type="checkbox"/> 医疗救助组-1 <input type="checkbox"/> 医疗救助组-2 <input type="checkbox"/> 医疗救助组-3 <input type="checkbox"/> 医疗救助组-4 <input type="checkbox"/> 医疗救助组-5 <input type="checkbox"/> 操作人员-01 <input type="checkbox"/> 操作人员-02 <input type="checkbox"/> 操作人员-03 <input type="checkbox"/> 操作人员-04 <input type="checkbox"/> 操作人员-05 <input type="checkbox"/> 操作人员-06 <input type="checkbox"/> 操作人员-07 <input type="checkbox"/> 操作人员-08 <input type="checkbox"/> 操作人员-09 <input type="checkbox"/> 操作人员-10 <input type="checkbox"/> 操作人员-11 <input type="checkbox"/> 操作人员-12 <input type="checkbox"/> 操作人员-13 <input type="checkbox"/> 操作人员-14 <input type="checkbox"/> 操作人员-15 <input type="checkbox"/> 操作人员-16 <input type="checkbox"/> 操作人员-17 <input type="checkbox"/> 操作人员-18 <input type="checkbox"/>		
时 间	演 习 内 容		

说明: 根据实际参加演习投入的设备、人员情况, 在对应□内打√。

天津畅平翔船舶技术服务有限公司 应急演习总结评估表

编号：

演习名称：	
演习时间：	
本次应急演习满意度	好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 <input type="checkbox"/>
简要说明：	
人员在 1 小时内到达指定位置	是/否
简要说明：	
设备在 2 小时内动员上船	是/否
简要说明：	
设备日常维护保养完好	是/否
简要说明：	
通讯沟通畅通	是/否
简要说明：	
作业前进行安全评估	是/否
简要说明：	
记录准确、完整	是/否
简要说明：	
人员操作熟练	是/否
简要说明：	

各船协调配合默契	是/否
简要说明:	
响应策略建议及时更新	是/否
简要说明:	
后勤支持及时	是/否
简要说明:	
其他存在问题	是/否
简要说明:	
总评价:	
其他说明:	

记录人（签字）:

日期:

主管负责人（签字）:

日期:



统一社会信用代码

91120116553414932Y

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 天津畅平翔船舶技术服务有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 苑立花

经营范围 一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；船舶港口服务；污水处理及其再生利用；船舶修理；专业保洁、清洗、消毒服务；普通机械设备安装服务；劳务服务（不含劳务派遣）；办公用品销售；企业管理咨询；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；船舶租赁；非居住房地产租赁；住房租赁；打捞服务；五金产品零售；日用百货销售；计算机软硬件及辅助设备零售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；日用品销售；消防器材销售；机械设备销售；阀门和旋塞销售；电线、电缆经营；橡胶制品销售；保温材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：国内船舶管理业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 陆佰万元人民币

成立日期 二〇一〇年四月九日

营业期限 2010年04月09日至2030年04月08日

住所 天津滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

登记机关

2021年05月17日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91120116553414932Y



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 天津畅平翔船舶技术服务有限公司

注册资本 陆佰万元人民币

类型 有限责任公司

成立日期 二〇一〇年四月九日

法定代表人 苑立花

营业期限 2010年04月09日至2030年04月08日

经营范围 一般项目：工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；船舶港口服务；污水处理及其再生利用；船舶修理；专业保洁、清洗、消毒服务；普通机械设备安装服务；劳务服务（不含劳务派遣）；办公用品销售；企业管理咨询；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；船舶租赁；非居住房地产租赁；住房租赁；打捞服务；五金产品零售；日用百货销售；计算机软硬件及辅助设备零售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；日用品销售；消防器材销售；机械设备销售；阀门和旋塞销售；电线、电缆经营；橡胶制品销售；保温材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：国内船舶管理业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

住所 天津滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

登记机关



附件 3

备案回执

公司名称	天津畅平翔船舶技术服务有限公司		
备案编号	FBT046	备案有效期	至 2023 年 6 月 6 日
备案申请类型	<input checked="" type="checkbox"/> 经营备案 <input type="checkbox"/> 变更备案 <input type="checkbox"/> 终止经营备案		
法定代表人	姓名	苑立花	身份证号 13092319750103006X
填报人/联系人	范燕荣		电话 18602249990
电子邮箱	spro@tjcp.com		传真 022-65379578
固定经营场所 地址	天津滨海新区塘沽新港 1 号路 2429 号 511		
经营范围	船舶港口服务—为船舶提供燃料、船舶污染物 (含油污水、残油、洗舱水、生活污水、垃圾) 接收、围油栏供应		
<p>申请人办理备案递交材料齐全，经核查符合要求，准予备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(盖章) 2021 年 6 月 7 日 审批专用章 (2)</p> </div>			

环境管理体系认证证书

注册号：016ZB21E31362R2S
统一社会信用代码：91120116553414932Y

兹证明

天津畅平翔船舶技术服务有限公司

环境管理体系符合
GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015 标准，适用于

国内航行船舶燃料油的供应（危险化学品除外）；溢油应急处理；船舶污染物（含油污水、残油、洗舱水、生活污水）接收服务

注册地址：天津市滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402
经营地址：天津市滨海新区塘沽新港1号路2429号511

初次发证日期：2015年11月10日
再认证日期：2021年07月15日
证书有效期至：2024年11月09日

新世纪检验认证有限责任公司
总经理：



BCC地址：北京市西城区国英园1号楼11层1101室
本证书在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用有效
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格，此证书方继续有效。
证书有效性可通过网站：www.bcc.com.cn查询，也可二维码查询
本证书信息可在国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



CERTIFICATE OF ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

Certificate No.016ZB21E31362R2S
Unified social credit code:91120116553414932Y

This is to Certify that the Environment Management System of

**TIANJIN CHANGPINGXIANG SHIP TECHNICAL SERVICES CO.,
LTD**

is in conformity with
GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015 Standard, applies to

SUPPLY OF FUEL OIL FOR DOMESTIC SHIPS (EXCLUDING HAZARDOUS CHEMICALS); OIL
SPILL EMERGENCY TREATMENT; RECEIVER SERVICE OF SHIP POLLUTANTS (OILY SEWAGE,
RESIDUAL OIL, TANK WASHING WATER, DOMESTIC SEWAGE)

REGISTERED ADDRESS:18-2-402,MEIYUNJIAYUAN, TANGGU MARINE HI-TECH PARK, BINHAI
HI-TECH AREA, TIANJIN CHINA
OPERATION ADDRESS:A BLOCK 511 BAY INTERNATIONAL EXCHANGE MUSEUM NO.2429.1ST
AVENUE OF XIN GANG BINHAI NEW AREA TIANJIN CHINA

Date of Initial Issuance:Nov. 10, 2015
Date of Re-certification Issuance:Jul. 15, 2021
Date of Expiration:Nov. 9, 2024

BCC Inc.
President:



BCC Address: Room 1101, Floor 11, Building 1, Guoyingyuan, Xicheng District, Beijing, P.R.C.
This certificate is valid within state - specified validities of administrative and qualification licensing.
The effectiveness of this certificate shall be maintained by regular surveillance audit,
the validity of the certificate can be inquired through www.bcc.com.cn or by QR code.
The information of this certificate available for inquiry on CNCA's website: www.cnca.gov.cn.



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



职业健康安全管理体系认证证书

注册号：016ZB21S31533R2S
统一社会信用代码：91120116553414932Y

兹证明

天津畅平翔船舶技术服务有限公司

职业健康安全管理体系符合
GB/T 45001-2020 idt ISO 45001:2018标准，适用于

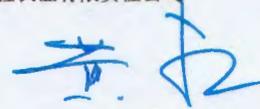
国内航行船舶燃料油的供应（危险化学品除外）；溢油应急处理；船舶污染物（含油污水、残油、洗舱水、生活污水）接收服务

注册地址：天津市滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

经营地址：天津市滨海新区塘沽新港1号路2429号511

初次发证日期：2015年11月10日
再认证日期：2021年07月15日
证书有效期至：2024年11月09日

新世纪检验认证有限责任公司
总经理：



BCC地址：北京市西城区国英园1号楼11层1101室
本证书在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用有效
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格，此证书方继续有效。
证书有效性可通过网站：www.bcc.com.cn查询，也可二维码查询
本证书信息可在国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



CERTIFICATE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

Certificate No.016ZB21S31533R2S
Unified social credit code:91120116553414932Y

This is to Certify that the Occupational Health and Safety Management System of

**TIANJIN CHANGPINGXIANG SHIP TECHNICAL SERVICES CO.,
LTD**

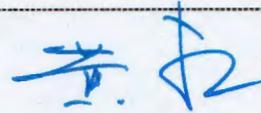
is in conformity with
GB/T 45001-2020 idt ISO 45001:2018 Standard, applies to

SUPPLY OF FUEL OIL FOR DOMESTIC SHIPS (EXCLUDING HAZARDOUS CHEMICALS); OIL
SPILL EMERGENCY TREATMENT; RECEIVER SERVICE OF SHIP POLLUTANTS (OILY SEWAGE,
RESIDUAL OIL, TANK WASHING WATER, DOMESTIC SEWAGE)

REGISTERED ADDRESS:18-2-402,MEIYUNJIAYUAN, TANGGU MARINE HI-TECH PARK, BINHAI
HI-TECH AREA, TIANJIN CHINA
OPERATION ADDRESS:A BLOCK 511 BAY INTERNATIONAL EXCHANGE MUSEUM NO.2429.1ST
AVENUE OF XIN GANG BINHAI NEW AREA TIANJIN CHINA

Date of Initial Issuance:Nov. 10, 2015
Date of Re-certification Issuance:Jul. 15, 2021
Date of Expiration:Nov. 9, 2024

BCC Inc.
President:



BCC Address: Room 1101, Floor 11, Building 1, Guoyingyuan, Xicheng District, Beijing, P.R.C.
This certificate is valid within state - specified validities of administrative and qualification licensing.
The effectiveness of this certificate shall be maintained by regular surveillance audit,
the validity of the certificate can be inquired through www.bcc.com.cn or by QR code.
The information of this certificate available for inquiry on CNCA's website: www.cnca.gov.cn.



中国认可
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



质量管理体系认证证书

注册号：016ZB21Q31906R2S
统一社会信用代码：91120116553414932Y

兹证明

天津畅平翔船舶技术服务有限公司

质量管理体系符合
GB/T19001-2016 idt ISO9001:2015 标准，适用于

国内航行船舶燃料油的供应（危险化学品除外）；溢油应急处理；船舶污染物（含油污水、残油、洗舱水、生活污水）接收服务

注册地址：天津市滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

经营地址：天津市滨海新区塘沽新港1号路2429号511

初次发证日期：2015年11月10日
再认证日期：2021年07月15日
证书有效期至：2024年11月09日

新世纪检验认证有限责任公司
总经理：



BCC地址：北京市西城区国英园1号楼11层1101室
本证书在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用有效
获证组织必须定期接受监督审核并经审核合格，此证书方继续有效。
证书有效性可通过网站：www.bcc.com.cn查询，也可二维码查询
本证书信息可在国家认监委网站www.cnca.gov.cn查询



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



CERTIFICATE OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

Certificate No.016ZB21Q31906R2S
Unified social credit code:91120116553414932Y

This is to Certify that the Quality Management System of

**TIANJIN CHANGPINGXIANG SHIP TECHNICAL SERVICES CO.,
LTD**

is in conformity with
GB/T19001-2016 idt ISO9001:2015 Standard, applies to

SUPPLY OF FUEL OIL FOR DOMESTIC SHIPS (EXCLUDING HAZARDOUS CHEMICALS); OIL
SPILL EMERGENCY TREATMENT; RECEIVER SERVICE OF SHIP POLLUTANTS (OILY SEWAGE,
RESIDUAL OIL, TANK WASHING WATER, DOMESTIC SEWAGE)

REGISTERED ADDRESS:18-2-402,MEIYUNJIAYUAN, TANGGU MARINE HI-TECH PARK, BINHAI
HI-TECH AREA, TIANJIN CHINA
OPERATION ADDRESS:A BLOCK 511 BAY INTERNATIONAL EXCHANGE MUSEUM NO.2429.1ST
AVENUE OF XIN GANG BINHAI NEW AREA TIANJIN CHINA

Date of Initial Issuance:Nov. 10, 2015
Date of Re-certification Issuance:Jul. 15, 2021
Date of Expiration:Nov. 9, 2024

BCC Inc.
President:



BCC Address: Room 1101, Floor 11, Building 1, Guoyingyuan, Xicheng District, Beijing, P.R.C.
This certificate is valid within state - specified validities of administrative and qualification licensing.
The effectiveness of this certificate shall be maintained by regular surveillance audit,
the validity of the certificate can be inquired through www.bcc.com.cn or by QR code.
The information of this certificate available for inquiry on CNCA's website: www.cnca.gov.cn.



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C016-M



废物处理合同

签订单位： 甲方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司
乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司
(乙方联系人：张洪彬 联系电话：022-63116476)
合同期限： 2021年10月18日至2022年10月17日



甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行妥善处理处置。甲方自行委托运输。

一、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签

等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。

同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”（简称信息系统）网址 <http://60.30.64.239:9090> 进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。如 2019 年和 2020 年在 8080 平台做过管理计划，可使用原用户名和密码进行登录。如未注册过，需向所在区生态环境局申请注册码。操作流程可参考“信息系统”内系统管理模块知识库相关操作说明文件或致电 022-87671708（市固管中心电话）。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
 - 1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、无名物）；
 - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；
 - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
 - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

8. 甲方自行委托运输，一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输所使用的运输单位及运输单位所属的承运车辆必须是在“天津市危险废物综合监管信息系统”注册备案并具备危险废物运输资质的车辆，如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输前需提前两个工作日拨打合同乙方联系人电话 022-63365882 联系，向乙方提供当次运输的废物信息。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有国家环保部颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279（工作时间：周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00）。
4. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。如有异议，双方可以协商解决。
2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 甲方自行委托运输。甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。

4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件

2. 废物运输服务费：

甲方自行委托运输无此费用。

3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，(30) 日内以电汇形式与乙方结算。(废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。)附件中废物处理价格是按照国家财政部、国家税务总局 2015 年 6 月 12 日颁布的财税【2015】78 号文件规定的自 2015 年 7 月 1 日起危险废物处理由原来免征增值税改变为 17% 增值税税率然后按照 70% 进行退税的政策制定的，即以 2015 年 7 月份以前同贵公司签署合同中废物处理价格为基准不含税价格下调 8.7% 后的优惠价格。

根据国家财政部、国家税务总局 2020 年 4 月 23 日颁布的【国家税务总局公告 2020 年第 9 号】文件政策，我公司自 2020 年 5 月起执行 6% 增值税税率，然后按照 70% 进行退税，税率调整导致我公司实际收入降低，按原合同税收政策变化时相应调整废物处理价格条款，需对原合同中价格上调 6.5%，但是考虑甲方受到新冠病毒疫情不利影响，本合同期价格暂按照原优惠价格执行。待疫情影响基本结束，双方协商达成一致后再对废物处理费不含税价格进行相应调

整。同时，如后续国家或地方税收政策调整，税率发生变化，或取消退税优惠时，自政策调整之日起，甲方享受的相应优惠价格作相应调整，如税收政策调整取消70%退税优惠，则价格恢复至2015年免征增值税之前的不含税价格。

五、 违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决；协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于50摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。
3. 甲方违反本合同第四条第3款约定，应当支付乙方违约金；计算方法：按欠款总额的3%×违约天数。

六、 廉政条款

甲方不得以任何理由邀请乙方人员参加由甲方出资的各种餐饮、娱乐、休闲、健身等活动；不向乙方人员及其家属、朋友送礼（含礼金、购物卡、有价证券和物品）、报销应由其个人负担的费用；不为乙方人员及其家属、朋友的个人事务提供低酬劳、无偿帮助或任何形式的好处；不为乙方及其亲属、朋友提供使用交通工具、通讯工具；如乙方人员违反上述廉洁条款中任何一条，甲方均可拨打监督投诉专线 13752195849、13502110279 进行举报或通过监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn 进行举报。

甲方需遵守公平竞争原则，不通过非正常手段进行商业竞争，损害乙方及其他商家利益，如违反上述承诺之一的，视为甲方违约，乙方有权追究甲方责任。

七、 合同自双方盖章后即生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

八、 合同签订日期：2021年10月18日

甲方
名称：天津畅平翔船舶技术服务有限公司
地址：天津滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402
邮编：
负责人：
联系人：范燕荣
电话：18602249990
传真：
盖章



乙方
名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司
地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号
邮编：300350
负责人：张世亮
合同联系人：张洪彬
电话：022-63116476
手机：18522976744
传真：022-63365889
邮箱：zhanghongbin@hejiaveolia-es.cn
开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行
开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路11号
开户银行帐号：276560042665
开户银行行号：404110048004
盖章



天津合佳威立雅环境服务有限公司
Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd

合同编号: HT210831-035, 天津畅平翔船舶技术服务有限公司合同附件:

废物名称	除尘脱硫塔残渣	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船舶脱硫塔				
主要成分	氯化物、沉淀物、硫酸盐、呼吸抑制、可萃取有机卤化物、甲基叔丁基醚、乙基叔丁基醚、多氯联苯、杀虫剂、萤石和汞				
预计产生量	330000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	固化填埋 D1	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	除尘脱硫塔废水	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船舶脱硫塔				
主要成分	氯化物、沉淀物、硫酸盐、呼吸抑制、可萃取有机卤化物、甲基叔丁基醚、乙基叔丁基醚、多氯联苯、杀虫剂、萤石和汞				
预计产生量	150000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳液 900-007-09		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。				
废物名称	含油吸油毡、吸油拖栏	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	吸附废油的含油吸油毡、吸油拖栏				
主要成分	油				
预计产生量	15000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	油泥(含硫)	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃				
主要成分	油泥				
预计产生量	5000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-199-08		
不含税单价	5.30元/千克	税金	0.32元/千克	含税单价	5.62元/千克
废物说明	3.0%<硫含量≤5.0%执行此价格, 超出此范围价格另议。				
废物名称	油泥	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃				
主要成分	油泥				
预计产生量	15000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-199-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	含油布、棉纱	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	日常船舶清洁产生的报废品				
主要成分	布, 棉纱				
预计产生量	10000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				

天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd	
--	--

合同编号: HT210831-035, 天津畅平翔船舶技术服务有限公司合同附件.

废物名称	瓶装燃料油留样	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船舶燃料油加注时留样, 定期清理产生的报废品				
主要成分	油				
预计产生量	10000 千克	包装情况	塑料瓶装入200L大口铁桶内		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	残油、渣油(油渣)	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船舶维修维护更换				
主要成分	油				
预计产生量	350000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-199-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无特殊要求硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	废200L铁桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃包装物				
主要成分	油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	托盘		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无特殊要求无明显残留				
废物名称	废20L及以下铁桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃包装物				
主要成分	油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	托盘		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08		
不含税单价	3.50元/千克	税金	0.21元/千克	含税单价	3.71元/千克
废物说明	无特殊要求无明显残留				
废物名称	废50L及以下塑料桶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃包装物				
主要成分	油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	托盘		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW08废矿物油与含矿物油废物 900-249-08		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无特殊要求无明显残留				
废物名称	废普通电池	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船上使用废弃				
主要成分	锌				
预计产生量	100 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	填埋 D1	危废类别	HW23含锌废物 384-001-23		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无特殊要求				
废物名称	铅酸蓄电池	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	船上使用废弃				
主要成分	铅、酸				
预计产生量	500 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	委外处理 D9	危废类别	HW31含铅废物 900-052-31		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克

天津合佳威立雅环境服务有限公司 Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
---	--

合同编号: HT210831-035, 天津畅平翔船舶技术服务有限公司合同附件:

废物说明	1、处理厂家须对电池进行放电处理。 2、装车前厂家必须将电池正、负极的两根引出线卸掉或将引出线全部剪掉			
废物名称	过期药品	形态	固态	计量方式 按重量计(单位:千克)
产生来源	船上存放过期			
主要成分	药品			
预计产生量	100 千克	包装情况	纸箱	
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW03废药物、药品 900-002-03	
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价 3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。			
废物名称	洗舱废水	形态	液态	计量方式 按重量计(单位:千克)
产生来源	船舱清洗产生的废水			
主要成分	油、苯、煤渣等			
预计产生量	50000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)	
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW00油/水、烃/水混合物或乳化液 900-007-09	
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价 3.41元/千克
废物说明	1. 硫、氯、氟、溴、碘含量≤3%执行此价格, 否则价格另议。 2. 包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。			

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章



乙方盖章



仅供办理



置危险废物
经营许可证

使用再复

编号: TJHW004 津环许可危证(2021) 017号

发证机关:

发证日期: 二〇二一年二月十日

理危废处

法人名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司

法定代表人: 周小华

住所: 天津市津南经济开发区双桥河镇东

经营设施地址: 天津市津南区九闸口镇二八路69号

(经度: 117度20分24秒, 纬度: 38度57分0秒)

核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置

核准经营危险废物类别: HW01 医疗废物, HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳液, HW10 多氯(溴)联苯类废物, HW11 精(蒸)馏残渣(除 252-017-11 外), HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW18 焚烧处置残渣, HW19 含金属羧基化合物废物, HW20 含铍废物, HW21 含镉废物(除 261-137-21、261-138-21 外), HW22 含铜废物, HW23 含锌废物, HW24 含砷废物, HW25 含硒废物, HW26 含镭废物, HW27 含钍废物, HW28 含铀废物, HW29 含汞废物(除 261-053-29 外), HW30 含钽废物, HW31 含铅废物, HW32 无机氟化物废物, HW33 无机氰化物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW36 石棉废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醛废物, HW45 含有机卤化物废物, HW46 含镍废物, HW47 含钒废物, HW48 有色金属渣废物(除 321-026-48、321-034-48、323-001-48 外), HW49 其他废物(除 772-006-49、900-053-49 外), HW50 废催化剂(261-151-50、261-183-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)。

核准经营规模: 见附件

有效期限: 自2016年12月22日至2021年12月21日

初次发证日期: 2006年10月27日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

911201127275155661



扫描二维码登录
国家企业信用
公示系统了解
更多登记、备
案、许可、监
管信息

此复印件为办理
危险废物经营许可证
业务所用，再复印无效

名称 天津合佳威立雅环境服务有限公司

注册资本 壹亿柒仟贰佰万元人民币

类型 有限责任公司(中外合资)

成立日期 2001-06-08

法定代表人 周小华

营业期限 2001-06-08至2031-06-07

经营范围 工业有毒、危险固体废弃物及医院废物的收集、运输、储存、处理；固废处理处置设备的生产、销售、检修；固废处理处置项目的开发、设计、建设及相关服务；资源回收综合利用产品的销售；环境污染治理设施的运营服务。（以上经营范围涉及许可证的，以许可证的许可范围及有效期限为准）***

住所 天津市津南区北闸口镇二八路69号

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

危险废物委托处置协议

甲 方:东营国安化工有限公司

乙 方:天津畅平翔船舶技术服务有限公司

签约地点：东营市利津县

签约时间：2020 年 11 月 1 日

危险废物委托处置协议

甲方：东营国安化工有限公司 乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

法定代表人：张重阳 法定代表人：单后安

为加强危险废物污染防治，保障环境安全，改善环境质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》有关规定，乙方委托甲方依法处置危险废物，甲乙双方经友好协商，签订本协议，双方共同恪守，条款如下

乙方委托甲方处置的危险废物清单

名称：废矿物油（HW08）；形态：液态；代码：900-249-08

序号	废物名称	废物特征	数量	单位	包装方式	备注
1	废矿物油	液态	18000	吨	罐装	

一、甲方危险废物经营许可证核准类别及范围：

废矿物油与含矿物油废物：HW08：900-199-08、900-200-08
900-201-08、900-203-08、900-205-08、900-209-08
900-210-08（不包括污泥）、900-212-08、900-214-08、
900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、
900-249-08、251-001-08、251-005-08

200000 吨/年

二、甲方的责任和义务

- 1、甲方取得相应资质，包括山东省危险废物经营许可证、并对资质的真实性、有效性负责。
- 2、配合乙方办理危险废物转移联单，提供相应的资质、合同等文件。凭危险废物转移联单以及双方商定的时间进行危险废物的转移。
- 3、甲方进入乙方厂区应严格遵守乙方的有关规章制度。
- 4、负责危险废物的安全无害化处置，确保危险废物的卸车、储存以及无害化处置的全过程必须符合法律法规要求。

三、乙方的责任和义务

- 1、负责分类收集本单位产生的危险废物，并妥善暂时保管贮存。保证提供给甲方的废物不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等未列入本合同的有毒物质。
- 2、向甲方提供本单位产生的危险废物的种类、数量等有效资料，如因危险废物种类、数量不实导致甲方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的，依据有关法律规定承担相应责任。
- 3、乙方在甲方提供相应资质等材料后到政府环保主管部门办理危险废物转移联单。
- 4、乙方根据需要确定具体转移运输时间，并提前 40 小时以上告知甲方。

四、交接事项及其他约定

- 1、甲、乙双方交接危险废物时，必须如实填写《危险废物转移联单》各栏目内容，双方核对危险废物的种类、数量并做好相关记录。《危险废物转移联单》签字盖章后由双方按照有关规定留存，并送交环保主管

部门。

- 2、甲方解决危险废物的运输车辆，签订运输合同。负责危险废物的转移运输，运输车辆应配有安全无泄漏的盛装容器（符合 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求），并做好标识，危险废物装车前检查盛装容器是否符合标准。按照政府环保主管部门的要求，制定危险废物转移运输方案（包括应急预案）。
- 3、危险废物交接前，在乙方厂区内因泄漏等造成污染的，由乙方负责。运输车辆驶出乙方厂区大门后，在运输过程中出现的问题由运输方负责。车辆进入甲方厂区后卸车、储存、无害化处置等环节由甲方负责。
- 4、甲方取得的山东省危险废物经营许可证失效时，甲方应如实及时告知乙方，该协议自行解除。
- 5、甲、乙双方协商约定：危险废物拉运至甲方公司，甲方应出具接收回执单（或地磅单），并在转移联单上填写实际重量盖章后交于乙方，否则视为未履行本合同。
- 6、甲、乙任何一方如确因不可抗力力的原因，不能履行本协议时，应在不可抗力力的事件发生后三日内通知对方。在取得相关证明后，本协议可以不履行、延期履行或部分履行，并免于承担违约责任。
- 7、协议有效期自 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。协议期满前一个月，双方根据实际情况商定延续事宜。
- 8、双方应严格遵守本协议，若一方违约，违约方应赔偿对方因违约造成的经济损失，协议执行期间若有争议，在起诉方所在地法院解决。

五、收费结算

甲、乙双方商定根据废矿物油的使用价值按市场价格支付采购费用。

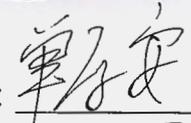
六、本协议自双方签字盖章之日起生效，一式叁份，具有同等法律效力。甲方一份、乙方一份，另外一份根据有关规定送交环保主管部门审批存档。

七、未尽事宜：_____。

甲方： (盖章)

乙方： (盖章)

授权代理人：袁涛

授权代理人：

联系电话：13562255656

联系电话：18722382108

2020 年 11 月 1 日

2020 年 11 月 1 日

授权委托书

本授权书声明：东营国安化工有限公司（乙方公司名称）张重阳（法定代表人姓名）授权袁涛/部长（被授权人的姓名）为我方就天津畅平翔船舶技术服务有限公司的危险废物委托处置协议的签订的合法代理人，以本公司名义全权处理一切与该协议有关的事务。

本授权书于2020年11月3日至2021年12月31日字生效，特此声明。

法定代表人签章：张重阳

单位名称：东营国安化工有限公司

代理人（被授权人）签字：袁涛

单位名称：东营国安化工有限公司

手机：13562255656

乙方公司名称（公章）：东营国安化工有限公司

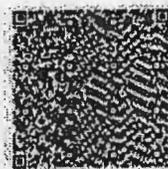
日期：2020年11月3日



营业执照

统一社会信用代码

91370522573927663Y



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解更多登记
备案、许可、监
管信息

(副本)

1-1

名称 东营国安化工有限公司

注册资本 壹亿玖仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年04月28日

法定代表人 张重阳

营业期限 2011年04月28日至 年 月 日

经营范围

石脑油(2万吨/年)生产销售(有效期以许可证为准),废矿
物油收集、贮存、利用,油泥收集、贮存、利用,燃料油(闪
点大于60摄氏度)、润滑油、沥青生产、销售,经营(无储
存)的渣油、蜡油、油浆、石油焦、重油、原料油、基础油
(不含原油)、轻蜡油(闪点大于61摄氏度)。(依法须经批
准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 利津县陈庄镇工业园



内容与原件一致
2019年11月5日
再次复印无效

登记机关



2019年07月02日

危险废物经营许可证

(副本)

编号: 东营危证 03 号

法人名称: 东营固安化工有限公司

法定代表人: 张重阳

住所: 东营市利津县陈庄镇工业园

经营设施地址: 东营市利津县陈庄镇工业园

核准经营方式: 收集、贮存、利用***

核准经营危险废物类别:

废矿物油与含矿物油废物 (HW08: 900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08 (不包括污泥)、900-212-08、900-214-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08、251-001-08、251-005-08) ***

核准经营规模: 200000 吨/年***

有效期限: 自 2020 年 1 月 20 日至自 2025 年 1 月 19 日

说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力, 许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 危险废物经营单位变更经营方式, 增加危险废物类别, 新、改、扩建原有危险废物经营设施, 经营危险废物超过批准经营范围 20% 以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日内向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处置, 并在 30 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填写《危险废物转移联单》。



发证机关: 东营市生态环境局

发证日期: 2020 年 1 月 20 日

初次发证日期: 2015 年 12 月 16 日

船舶污水接收处理协议

甲方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司（以下简称甲方）

乙方：天津津港基础设施养护运营工程管理有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例》及天津海事局发的津海危防【2013】15号文件《关于规范天津港船舶污染物接收作业活动的通知》，甲、乙双方本着密切合作、共同保护环境的原则，乙方同意处理甲方代理的（或甲方）船舶运行过程中产生的船舶污水。为明确双方的权利和义务，经双方协商一致，签订本协议如下：

一、污水处理种类、条件和接收地点

1. 种类：

船舶污水是指甲方代理船舶（化工品船舶除外）在运行过程中所产生的含油污水（包括原油、柴油、燃料油油舱淡水洗舱水、淡水含油压载水和机舱水）及生活污水。

2. 条件：

（1）船舶污水由甲方指定具备相应资质的作业船舶转运至天津南疆石油化工码头，采用陆地管线排放至南疆污水处理厂。作业船舶转运期间的污染行为所造成的法律责任（无论何种性质）由甲方承担。

（2）乙方接收甲方代理或产生的船舶污水执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356—2018）中三级标准限值，在保证出水达标的前提下，根据实际生产情况，适当放宽接收标准。

（3）船舶污水污染物化验数据以乙方化验数据为准，作为乙方是否接收的依据。

(4) 甲方承诺不对船舶污水加入化学药品进行处理，如船舶污水含有影响乙方正常处理的化学物质，乙方有权拒绝接收。

3. 乙方接收地点：天津港南疆污水处理厂。

二、风险责任：

1. 甲方不得将含有非本合同约定的化工原料、制品以及其它性质产生的污水交给乙方处置。若甲方将其它性质或指标超过合同规定污染物限值的污水，单独或与本合同约定的污水混合交给乙方处理，乙方有权拒绝接收，由此造成的一切后果（包括法律责任、经济损失和社会影响等），均由甲方承担。

2. 乙方在接收甲方船舶污水前，乙方要对甲方排放的船舶污水主要污染物指标进行检测，做为接收与否的依据。甲方授权人员与乙方相关人员共同到排放污水船舶靠泊码头提取船舶污水样品，甲方承诺所取水样与排放污水相符。若化验显示污水污染物指标超标，乙方有权拒绝接收该污水，并由甲方承担相应的一切后果。

3. 乙方承诺及时对接收的甲方船舶污水进行无害化处置，但遇到乙方设备检修或无法预测且无法抗拒的原因（包括但不限于极端恶劣天气、政府机关或相关主管部门的命令、地震等）导致的延误或不能处置除外。

4. 乙方对接收甲方船舶的生活污水、油污水的处理和最终排放，应严格执行国家及天津市的相关环保法律、法规，实行达标排放。

5. 在船舶污水被天津港南疆污水处理厂接收前发生的意外风险与乙方无关，乙方承担接收船舶污水后的意外风险。

三、收费标准及支付方式：

1、含油污水处理费 21.20 元/吨，污水检测服务费每检测一次 500



元由甲方支付。因作业次数不固定，故甲方每次向乙方支付污水处理费及相关检测费。

2、污水数量以乙方计量为准。

四、其它约定事项：

1. 船舶污水处理费价格如有变动，乙方应提前 30 天通知甲方，甲乙双方应在 30 天内完成新协议的签订，原合同作废。

2. 甲方每次向乙方支付污水处理费，应于乙方向甲方开具正式发票后的 15 日内向乙方支付。如甲方延期支付，乙方有权要求甲方自应支付之次日起至实际支付之日止，按未支付部分 1%/天的标准向乙方支付违约金。甲方逾期支付超过 30 日的，乙方有权解除本协议、终止向甲方提供污水处理服务，同时按照前述标准继续计算甲方逾期付款违约金，直至甲方结清全部污水处理费用。

3. 甲乙双方在合同执行过程中发生争议，当事人应本着协商的原则解决，协商不成时，向乙方住所地人民法院诉讼解决。

4. 本协议有效期自 2021 年 1 月 1 日起至 2023 年 12 月 31 日。
(合同到期后，除非一方书面提出异议，否则至双方就同一事项签署新的书面文件前，本合同自动延续。)

5. 本协议一式四份，甲乙双方各执正本一份，副本两份，乙方一份，甲方一份，具有同等法律效力。

乙方(盖章)：

代表：

日期：2020 年 12 月 4 日

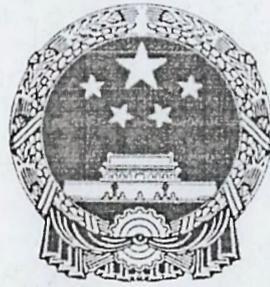


甲方(盖章)：

代表：

日期：2020 年 12 月 11 日





此复印件仅限于
使用，其它无效
总务科办文

营业执照

(副本)
统一社会信用代码 91120116103621643H

名称 天津津港基础设施养护运营工程管理有限公司

类型 有限责任公司(法人独资)

住所 天津市滨海新区塘沽新港二号路35号

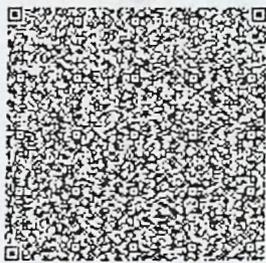
法定代表人 张军

注册资本 伍佰伍拾壹万伍仟伍佰伍拾捌元捌角贰分人民币

成立日期 一九八〇年十二月十八日

营业期限 1980年12月18日至 2030年12月17日

经营范围 港口河海工程项目管理; 港口码头管理及技术服务; 码头技术检测; 码头辅助设施托管、维护; 港口航道、港池、泊位疏浚管理及技术服务; 港口公路、桥梁、铁路等设施托管、维护; 上下水设备安装及运行管理; 船闸管理及运营服务; 港口供水管理及运营服务; 污水处理及环保技术服务; 港口市政服务; 港口设施设备及房屋租赁; 劳务服务; 港口河海工程咨询服务、建筑工程咨询服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018 年 11 月 08 日



排污许可证

证书编号：91120116103621643H002V

单位名称：天津津港基础设施养护运营工程管理有限公司（南疆污水处理厂）

注册地址：天津市滨海新区塘沽新港二号路 35 号

法定代表人：张军

生产经营场所地址：天津港南疆港区南疆路 3666 号

行业类别：污水处理及其再生利用

统一社会信用代码：91120116103621643H

有效期限：自 2018 年 12 月 10 日至 2021 年 12 月 09 日止



发证机关：(盖章) 天津市滨海新区行政审批局

发证日期：2018 年 12 月 10 日

船舶停靠码头协议

甲 方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

乙 方：交通运输部北海救助局天津救助基地

天津畅平翔船舶技术服务有限公司与交通运输部北海救助局就甲方所属船舶停靠乙方码头一事，经双方友好协商签订本协议。

1、协议目的

在乙方码头有空泊位的情况下允许甲方所属船舶停靠乙方码头，并为其船舶提供相应的服务。

2、双方的责任与义务

2.1 甲方船舶停靠码头期间应遵守乙方码头的管理规定，服从调度指挥。

2.2 甲方船舶停靠码头期间应注意清洁和保持船舶及码头卫生，禁止装卸油类。

2.3 甲方船舶停靠码头期间，甲方船员应做好个人防护，并注意个人安全

2.4 甲方船舶停靠码头期间，应加强自身安全值班，做好防火、防盗工作。

2.5 甲方船舶如需电气焊或其它明火作业，必须取得主管部门核发的动火许可证并将复印件交乙方后方可施工。

2.6 甲方船舶停靠码头期间，应保持 24 小时随时移泊的能力。

2.7 甲方应按双方约定按时向乙方交纳费用。

2.8 乙方码头管理人员应加强对甲方船舶的监督监管并提供相关服务。

2.9 乙方有权随时终止该合同，终止合同后需书面通知甲方

3、合同期限

本合同期限为三年。自 2019 年 7 月 23 日至 2022 年 07 月 22 日。

4、费用与支付

4.1 船舶停靠码头泊位费为每月人民币 6000 元，一旦产生水、电费则按乙方的收费标准收取。

4.2 经双方同意船舶停靠码头泊位费每季度结算一次，季度的月末计费。

5、责任与保险

双方同意，协议期内所发生的任何一方的人员伤亡或财产损失，均由各方自行负责。但如因一方原因给另一方或第三方造成伤亡或财产损失的，则应由责任方赔偿另一方或第三方的损失。

6、争议和仲裁

6.1 本协议双方盖章后生效

6.2 双方同意，合同期内若发生争议，首先应通过友好协商解决，若不能达成一致意见，双方中的任何一方可向当地的仲裁机构申请仲裁。

甲方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司（盖章）

联系人：李建

联系电话：13920796107



乙方：交通运输部北海救助局天津救助基地（盖章）

联系人：

联系电话：



医疗救护协议

甲方：天津塘沽仁和医院

乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

甲乙双方本着平等互利、救死扶伤的原则，通过友好协商，甲方同意针对乙方溢油应急清污工作伤病人员提供医疗救护服务。为了明确双方的责任与义务，特签订本协议。

一、甲方责任和义务

1、24 小时开通急救电话和绿色急救通道（25795155/66703888）。

2、在接到乙方救援请求后，第一时间提供救护车辆和医护人员赶赴乙方指定地点，接护伤病人员并采取紧急救治措施。

3、在乙方伤病人员救护、医治期间，及时向乙方通报病情和治疗方案。

4、每半年对乙方员工进行一次紧急情况医疗自救培训。

二、乙方责任和义务

1、及时报告救护信息，包括患者基本伤（病）情况、准确的接运地址、时间等内容。

2、及时交纳治疗押金，及时结付急救费用和医疗费用。

3、教育本单位患者在医治期间服从甲方管理、配合治疗。

4、支付甲方培训人员授课费用（具体费用另行商定）。

三、 本协议有效期自 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。

四、 本协议未尽事宜，双方应本着救人第一的原则，先行施救，
后经双方友好协商，可签订备忘录或补充协议，备忘录或补充协
议与本协议具有同等效力。

五、 本协议一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方（盖章）：

负责人（签字）：

联系人：

电话：

传真：

2015 年 9 月 30 日



乙方（盖章）：

负责人（签字）：

联系人：

电话：

传真：

2015 年 9 月 30 日





开元酒店集团
NEW CENTURY
HOTELS & RESORTS

www.kaiyuanhotels.com



1010-5050



公司名称:

联系人:

主题: 商务合同

合同代码:

尊敬的

先生/女士:

您好! 感谢您和贵公司对开元酒店集团及天津瑞湾开元大酒店的大力支持, 我们很荣幸地向您-----
我们尊贵的客人, 提供 2021 年的优惠合同价, 以下价格、优惠及各项条款敬请确认。

价格 1: 有效期自 2021 年 01 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日

房型	挂牌价	2021 年优惠合同价
豪华大/双床房	CNY 1280	CNY 458
豪华海景大/双床房	CNY 1580	CNY 498
行政大/双床房	CNY 1880	CNY 528
行政海河大/双床房	CNY 1980	CNY 578
豪华家庭海景房	CNY 1980	CNY 588
商务套房	CNY 2180	CNY 678
豪华套房	CNY 2380	CNY 828
行政套房	CNY 2580	CNY 928

以上优惠合同价还包括以下优惠:

以上价格均为含增值税价, 不再加收服务费。

- > 以上房价 (双早) 分别含 2 份自助早餐。
- > 房内加床费为 RMB200 元/床/晚 (含增值税价), 包含 1 份自助早餐。
- > 餐饮优惠价: 九折 折优惠, 不包括海鲜、香烟、酒水、婚宴和餐饮合菜的打折

备注:

1. 以上各价格需在规定的有效期内使用。
2. 团队房间及房价将视房间状况而定。
3. 如遇酒店调价或重大节假日以酒店总台报价为准, 特殊情况酒店会提前书面告知。
4. 协议双方不得以任何形式将此合同内容及价格透露给第三方。
5. 如果没有贵司事先电话及书面预订, 或当客人在前台办理入住手续时, 不能出示有效的公司身份证明, 我们将会按照当日前台价 (含增值税价) 收取入住房费。



开元酒店集团
NEW CENTURY
HOTELS & RESORTS

www.kaiyuanhotels.com

1010-5050



6、如果我司在公开渠道上公布的团购等网络公开价低于协议价，请贵司选择公开渠道购买。

其他说明：

订房渠道

- 免费预订热线：1010-5050
- 酒店预订电话/传真：86+022-25780001
- 网址/电子邮件：tjrw@kaiyuanhotels.com

预订担保

房间预订将自动保留到客人入住当日下午 18 点，超过 18 点后需要保留的房间需要提供担保。所有保证预订只须以一晚房费(含增值税价)为担保（订金或信用卡等形式），经担保的房间将为客户保留到抵店日次日中午 12 时。

预定担保情况下，如果客人于入住当天 18 点后取消预定（包括更改入住日期），或当日没有入住，酒店将收取当晚房费。特殊时间比如春节、五一黄金周、十一黄金周另行约定；特殊情况酒店会提前书面告知。

付款

所有预订之客房及其它费用，由宾客在离店前与饭店结算。如需挂帐，需酒店认可的挂帐卡担保或贵公司以书面形式提出申请，经本酒店同意后，方可执行。

所有发生账款必须对公支付，包括但不限于酒店前台刷卡，对公微信或支付宝二维码，支票或者对公账户付款，不得对销售经理或酒店员工个人转账，如因对员工个人转账造成应收账款未能及时结算视同未结款，酒店对公付款信息如下：

名称：天津瑞湾开元酒店管理有限公司
 纳税人识别号：91120116058726816P
 地址、电话：天津市滨海新区新港一号路 2527 号 022-25780001
 开户行及账号：中国银行天津新港支行 276570629117



商户名称：天津瑞湾开元酒店管理有限公司
(酒店办公室)

房量保证条款

以上协议价为酒店特别提供的优惠价格，原则上贵公司必须保证在 6 个月内订房 50 间以上的房量。我们将在满 6 个月时核实贵公司的订房量，并根据贵公司实际的订房量随时调整该优惠价格。

未入住

如果贵公司已确认预定却未最后抵达，酒店将收取一晚房费(含增值税价)作为“确认预订而未抵达”的补偿费用。



开元酒店集团
NEW CENTURY
HOTELS & RESORTS

www.kaiyuanhotels.com

1010-5050



入住/退房

客人入住的标准时间为预订抵达日 14:00 以后, 退房的标准时间最迟为离店日 12:00。

终止合同

终止本合同可在任何一方书面提出后 30 天后生效。

合同履行

在履行本合同的过程中, 双方如有争议或纠纷, 应通过协商解决, 协商不成可提交履约地人民法院提起诉讼。

合同生效

合同经双方签字有效, 并各持一份。

反馈

对销售经理在客户维护工作表现中出现的任何懈怠行为, 敬请随时告知酒店销售部管理层, 酒店管理层将及时采取措施跟进, 联系电话 022-25780001-6001

甲方 (中文)

乙方 (中文)

天津瑞湾开元酒店管理有限公司

地址:

地址: 天津市滨海新区新港一号 2527 号

签名:



签名: 李勋



电话: 022-65622917

电话: 13821378055

传真:

传真:

电子邮件:

电子邮件: Ruiwanlixun@126.com

职位:

职位: 市场销售部

开户行:

开户行: 中国银行天津新港支行

银行帐号:

银行帐号: 104110050013

日期:

日期:

货车 / 叉车租用协议

甲方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

乙方：天津盛灏海洋环保工程有限公司

就甲方因工作需要，临时租用乙方货运车辆或叉车，用于运输、搬运溢油应急设备、器材、物资事宜。经双方友好协商，达成如下协议。

一、 甲方责任与义务

1、 甲方临时租用乙方货运车辆或叉车，须提前电话通知乙方负责人，并明确需要租用车辆的类型、数量、所运物品的名称、数量、重量、体积、包装和准确的起运地和目的地。

2、 甲方在现场应指派专人负责所运物品的搬运、装车指挥工作，并指派专人负责所运物品的跟车押运。

3、 甲方在乙方完成所运物品的搬运、装车、运输后，应及时与乙方结清全部费用。

二、 乙方责任与义务

1、 乙方接到甲方通知后，第一时间调派车辆驶往甲方指定地点，同时通知甲方已派出车辆或叉车的详细情况、预计到达指定地点的时间及司机联系方式。

2、 乙方司机到达甲方指定地点后，应服从甲方现场负责人员的调度、指挥，负责甲方所运物品的安全装卸和运输。

3、 乙方保证所派出的车辆或叉车处于安全、良好使用状态；

叉车操作人员技术熟练，能够完成甲方所运物品的搬运、装车工作。

4、 乙方在没有得到甲方结束租用通知前，不得以任何理由单方面停止作业。否则，乙方承担因此给甲方造成的经济损失。

5、 如乙方车辆或叉车发生故障，应以最快速度调派替代车辆或叉车赶赴甲方现场；并承担因此给甲方造成的经济损失。

三、租费计算

按照吨 / 公里并参照甲方租用车辆或叉车当日市场价格计算并收取租费。

四、本协议未尽事宜，双方应友好协商解决。如协商解决不成，任何一方有权向当地法院诉讼解决。

五、 本协议自甲乙双方签字之日起生效，有效期为伍年。

六、 本协议一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方（盖章）：

联系人：

电话：

传真：

2021年01月01日

乙方（盖章）：

联系人：

电话：

传真：

2021年01月01日



工业品买卖合同

出卖人: 天津永合动力车销售有限公司

合同编号: _____

买受人: _____

签订地点: 天津

第一条 标的、数量、价款及交(提)货时间

签订时间: 2012年2月7日

标 的 名 称	牌号商标	规格型号	生产厂家	计量单位	数 量	单 价	金 额	交(提)货时间及数量	
								合计	
H300柴油动力打草机	合力	CP2050-17	安徽合力	台	壹	28000			签订合同7日内交货
附件: 加长1.5m轴									
合计人民币金额(大写): 贰万伍仟元整									

第二条 质量标准: 国标

(注: 空格如不够用, 可以另接)

第三条 出卖人对质量负责的条件及期限: 质保期壹年或2000公里, 按原质保书执行

第十六条 合同争议的解决方式: 本合同在履行过程中发生的争议, 由双方当事人协商解决; 也可由当地工商行政管理部门调解; 协商或调解不成的, 按下列第 一、二 种方式解决:

第四条 包装标准、包装物的供应与回收: 裸装

(一) 提交 当地 仲裁委员会仲裁;

第五条 随机的备品、配件、工具数量及供应办法: 随车工具壹套, 按装箱单验收

(二) 依法向人民法院起诉。

第六条 合理损耗标准及计算方法: _____

第十七条 本合同自 签订合同 起生效。

第七条 标的物所有权自 付清货款 时起转移, 但买受人未履行支付价款义务的, 标的物属于 出卖人 所有。

第十八条 其他约定事项: 协商解决

第八条 交(提)货方式、地点: 天津 盛源公司

第九条 运输方式及到达站(港)和费用负担: 陆运, 费用含总价内

第十条 检验标准、方法、地点及期限: 出厂标准

第十一条 成套设备的安装与调试: _____

第十二条 结算方式、时间及地点: 预付30%, 货到验收付清余款

第十三条 担保方式(也可另立担保合同): _____

第十四条 本合同解除的条件: 不可抗力

第十五条 违约责任: 按《合同法》执行

出 卖 人 出卖人(章): 住 所: 法定代表人: 委托代理人: 电 话: 传 真: 开 户 银 行: 帐 号: 邮 政 编 码:	买 受 人 买受人(章): 住 所: 法定代表人: 委托代理人: 电 话: 传 真: 开 户 银 行: 帐 号: 邮 政 编 码:	鉴(公)证意见: 鉴(公)证机关(章) 经 办 人: 年 月 日
--	--	---

1200071620

天津增值税普通发票



No 03211574

开票日期: 2012年02月10日

校验码 47398 55202 34248 44635

购 货 单 位	名 称: 天津盛灏海洋环保工程有限公司 纳税人识别号: 120107556512626 地 址、电 话: 开 户 行 及 账 号:	密 码 区	<6->195<50/9526*8+528 加密版本:01 2-+731*7380>5712162/5 1200071620 730921/-4152-<7465848 4891207>64/>*>-<0>>*0 03211574					
货物或应税劳务名称 H2000柴油液力5T叉车		规格型号 CPCD50-D	单 位 台	数 量 1	单 价 81196.581197	金 额 81196.58	税 率 17%	税 额 13803.42
合 计					¥81196.58		¥13803.42	
价税合计(大写)		⊗ 玖万伍仟圆整			(小写) ¥95000.00			
销 货 单 位	名 称: 天津市皖合力叉车销售有限公司 纳税人识别号: 12010775483962X 地 址、电 话: 天津市滨海新区塘沽河北西路1116号 25215886 开 户 行 及 账 号: 天津建行塘沽海洋开发支行12001615800050001900	备 注	配置: 加长1.52m货叉 					

国税函[2006]1161号北京印钞厂

第二联: 发票联 购货方记账凭证

收款人:

复核:

开票人: 王希

销货单位: 发票专用章

合同编号：CPX2021-002

汽车租赁协议

甲方：李海堂 (以下简称甲方)

乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司 (以下简称乙方)

今由甲乙双方本着友好协商原则，协商同意，把甲方名下车辆租给乙方使用。

- 一、 车辆在租赁使用期间所用的燃料（汽油、柴油）由乙方负责供给。车辆的正常维护、保养、修理、违章和交通事故的处理，以及所发生的费用由乙方在租赁期间全部承担。
- 二、 妥善保管租赁车辆；配合甲方保障车辆性能的各项工作
- 三、 乙方应在每月 5 日前付清甲方租金
- 四、 甲方不得擅自将车调回，否则将按租金的双倍赔付乙方。乙方必须按协议规定的时间付清租金，否则，每逾期一天，加罚租金的千分之三
- 五、 甲方签署和履行本协议所需的一切手续均已办妥并合法有效
- 六、 租赁车辆：津 JM3161
- 七、 租赁日期：2021 年 01 月 01 日 至 2025 年 12 月 31 日
- 八、 本协议未尽事宜，依照有关法律、法规执行，法律、法规未作规定的，甲乙双方可以达成书面补充协议。
- 九、 本协议自双方或双方法定代表人或其授权代表人签字并加盖公章之日起生效
- 十、 本协议一式两份，甲乙双方各持一份

甲方：签字或盖章



年 月 日

乙方：签字或盖章



年 月 日

合同编号：CPX2021-001

汽车租赁协议

甲方：单后峰 (以下简称甲方)

乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司 (以下简称乙方)

今由甲乙双方本着友好协商原则，协商同意，把甲方名下车辆租给乙方使用。

一、 车辆在租赁使用期间所用的燃料（汽油、柴油）由乙方负责供给。车辆的正常维护、保养、修理、违章和交通事故的处理，以及所发生的费用由乙方在租赁期间全部承担。

二、 妥善保管租赁车辆；配合甲方保障车辆性能的各项工作

三、 乙方应在每月 5 日前付清甲方租金

四、 甲方不得擅自将车调回，否则将按租金的双倍赔付乙方。乙方必须按协议规定的时间付清租金，否则，每逾期一天，加罚租金的千分之三

五、 甲方签署和履行本协议所需的一切手续均已办妥并合法有效

六、 租赁车辆：津 FS2111

七、 租赁日期：2021 年 01 月 01 日 至 2025 年 12 月 31 日

八、 本协议未尽事宜，依照有关法律、法规执行，法律、法规未作规定的，甲乙双方可以达成书面补充协议。

九、 本协议自双方或双方法定代表人或其授权代表人签字并加盖公章之日起生效

十、 本协议一式两份，甲乙双方各持一份

甲方：签字或盖章



年 月 日

乙方：签字或盖章



年 月 日

合同编号：CPX2021-003

汽车租赁协议

甲方：王树奎（以下简称甲方）

乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司（以下简称乙方）

今由甲乙双方本着友好协商原则，协商同意，把甲方名下车辆租给乙方使用。

- 一、 车辆在租赁使用期间所用的燃料（汽油、柴油）由乙方负责供给。车辆的正常维护、保养、修理、违章和交通事故的处理，以及所发生的费用由乙方在租赁期间全部承担。
- 二、 妥善保管租赁车辆；配合甲方保障车辆性能的各项工作
- 三、 乙方应在每月 5 日前付清甲方租金
- 四、 甲方不得擅自将车调回，否则将按租金的双倍赔付乙方。乙方必须按协议规定的时间付清租金，否则，每逾期一天，加罚租金的千分之三
- 五、 甲方签署和履行本协议所需的一切手续均已办妥并合法有效
- 六、 租赁车辆：津 NVK599
- 七、 租赁日期：2021 年 01 月 01 日 至 2025 年 12 月 31 日
- 八、 本协议未尽事宜，依照有关法律、法规执行，法律、法规未作规定的，甲乙双方可以达成书面补充协议。
- 九、 本协议自双方或双方法定代表人或其授权代表人签字并加盖公章之日起生效
- 十、 本协议一式两份，甲乙双方各持一份

甲方：签字或盖章



乙方：签字或盖章



年 月 日

年 月 日

租赁合同

合同编号：CPX2021-05-10

出租方（甲方）：天津鸿天防腐材料有限公司

承租方（乙方）：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

经甲乙双方协商一致，甲方将院内仓库租给乙方使用的有关事宜，双方签订合同如下：

一、出租情况

甲方出租给乙方仓库坐落在滨海新区寨上街黄山北路 11 号，租赁区域为主车间相邻仓库 430 平方米，此仓库甲方拥有绝对的、合法的使用权，并拥有合法、完善的手续（包括但不限于消防、安全等）。

二、租赁期限

自 2021 年 5 月 16 日起至 2024 年 5 月 15 日止。租赁期限三年。

三、租金及支付方式

年租金人民币 75000 元（柒万伍仟元整）。合同签订后，每年在 5 月 16 日前，甲方在收到乙方租赁费后三日内为乙方开具的此仓库租赁的增值税专用发票，以此类推。

四、其他费用

租赁区域乙方使用电费每度 1.1 元，按乙方电表数表计量。每月交付甲方。其他费用自理。

五、使用要求和维修责任

1. 租赁期间，乙方应遵守国家及天津市关于安全、消防、环保等法规，租赁区域仅限于合规合法生产经营，不得用于违法活动。
2. 租赁期间，乙方应合理使用并保护租赁区域的设施。因乙方使用不当或



不合理使用，致使设施损坏，由乙方负责修复。

3. 乙方在租赁期间，未经甲方同意，不得随意转租。

六、租赁期间其他有关约定

1. 乙方负责本区域的消防、安全生产、环保等日常管理工作，并承担相应的法律责任，如出现任何因乙方原因发生的生产事故与甲方无关。

2. 因不可抗拒原因和市政动迁致使本合同无法履行，双方互不承担责任。

3. 租赁期间，如双方企业出现重大性质变化，甲乙双方需提前三个月书面通知对方终止合同。双方应在三个月内办理完交接手续，三个月到期本合同终止。如发生以上情况双方不承担因未到租赁期限而给对方造成的损失部分。乙方自己投资建设的设备、设施、物资，归乙方所有处理；属于甲方原因的，甲方退回乙方未到期部分的相应租金。

4. 租赁期满，乙方应按期归还该区域的使用权。如乙方需继续租赁，应提前两个月申请，乙方具有同等条件下的有限租赁权。甲方同意后，双方重新签订租赁合同。

七、本合同未尽事宜，甲乙双方共同协商解决。双方约定后签订补充合同。补充合同与本合同具有同等的法律效力。如协商不成，可向滨海新区人民法院起诉。

八、本合同一式两份，双方各执一份，盖章签字后生效。

甲方：天津鸿天防腐材料有限公司

代理人（签字、盖章）：

日期：

乙方：天津畅平翔船舶技术服务有限公司

代理人（签字、盖章）：

日期：

中华人民共和国
船舶所有权登记证书

登记号码 020019000086

初次登记号码 040113000057

船舶识别号 CN20126323541

中华人民共和国海事局

IIA 0223602

登 记 项 目

船 名 联众应急油6 曾用名 凯昌油6

船 籍 港 天津 原船籍港 天津

船舶呼号 _____ IMO编号 _____

船舶种类 油船 船体材料 钢质

造船地点及造船厂 浙江台州

临海市江海造船有限公司 建成日期 2013-03-25

尺 度总长 53.11 米, 型宽 9.2 米, 型深 4.1 米

吨 位总吨 498 , 净吨 279

主 机种类 内燃机 , 数目 1 , 总功率 218 千瓦

推进器种类 _____ , 数目 _____

船舶所有人及其地址 天津畅平翔船舶技术服务有限公司

天津滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

船舶所有人法定代表人姓名 单后安

取得所有权日期 2019-09-29

11A 0223602

非共有船舶

船舶共有情况

发证机关及其编号 0200中华人民共和国天津海事局

2019



11A 0223602

登记项目的变更



抵押情况

11A 0223602

租 赁 情 况



11A 0223602



马克照片

11A 0223602



中华人民共和国 船舶国籍证书

船舶识别号: CN20126323541

船名 联众应急油6
曾用名 凯昌油6
船籍港 天津
船舶所有人及其地址 天津畅平翔船舶技术服务有限公司
天津滨海高新区塘沽海洋科技园美韵家园18-2-402

船舶资料

船舶呼号 _____ 船舶种类 油船
船体材料 钢质 建成日期 2013-03-25 改建日期 --
造船地点及造船厂: 浙江台州 临海市江海造船有限公司
改建地点及改建船厂: ---
尺度: 总长 53.11 米 型宽 9.2 米 型深 4.1 米
吨位: 总吨 498 净吨 279
主机: 种类 内燃机 数目 1 总功率 218.0 千瓦

本证书有效期: 自 2019年10月25日 起至 2024年10月24日 止

登记机关 0200 中华人民共和国天津海事局 (章)

签发日期 2019年10月25日

中华人民共和国海事局

17DJ0331724

备注
或
变更



№ 871029918

中华人民共和国



海上船舶检验证书簿

编号 201705000213

船名 联众应急油6

船籍港 天津

船舶识别号 CN20126323541

船检登记号 2013S3100156

总吨位 498

净吨位 279

发证单位: 河北省船舶检验局

发证日期: 2017年06月09日

中华人民共和国海事局印制

№ 831229894

船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

船检登记号: 2013S3100156

船舶主要项目

船舶类型 油船 (闪点>60℃) 船舶类型说明 --- 船舶呼号 ---
 安放龙骨日期 2012年10月22日 建造完工日期 2013年03月25日 改建日期 ---
 船舶制造厂 临海市江海造船有限公司
 船舶改建厂 ---
 船舶经营人 天津畅平翔船舶技术服务有限公司
 船舶所有人 天津畅平翔船舶技术服务有限公司



船体部分

总长 53.11 m 船长 49.50 m 满载水线长 50.53 m
 船宽 9.20 m 型深 4.10 m 空载吃水 1.592 m
 满载吃水 3.450 m 满载排水量 1312.500 t 空载排水量 365.904 t
 参考载货量 881 t 航区 沿海 营运海区 A1+A2
 船体材料 钢质 甲板材料 钢质 甲板层数 1
 水密横舱壁数 9 双层底位置 17#-86#
 结构型式 混合骨架式 补充加强结构 货油舱双壳结构
 货舱的数量 10 货舱盖型式 钢质转动式油舱盖

固定	数量(t)	---
压载	位置	---

特种装载工况 --- 甲板特种载荷或装置 ---
 进水角位置 上甲板室门槛上沿 抗沉性 一舱不沉 (机舱除外)

设备部分

锚设备

舳装数 257 锚数量 2 锚机数量 1

	名称	型式	重量(kg)
锚	右首锚	斯贝克锚	780.00
	左首锚	斯贝克锚	780.00

	名称	型号	功率(kW)	制造厂
锚机	首锚机	YMA-25	15.00	无锡市锡海船舶辅机厂

	名称	直径(mm)	长度(m)	等级	材料
锚链	右首锚链	25.00	165.00	AM2	CM490
	左首锚链	25.00	137.50	AM2	CM490

舵设备

舵数量 1 主操舵装置型式 YD30

海上船舶检验证书簿使用说明

1、本证书簿内含以下内容，请妥为保存

- | | | |
|----------------------|-------|-------------------------------------|
| 1.1 船舶照片 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.2 技术资料 | | |
| 船舶主要项目 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 船体部分 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 设备部分 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 轮机部分 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 电气部分 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 无线电设备 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.3 证书 | | |
| 海上货船适航证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上客船适航证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶吨位证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶防污底系统证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶防止油污证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶防止生活污水污染证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶防止空气污染证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶载重线证书 | _____ | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 海上船舶免除证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶防止散装运输有毒液体物质污染证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶散装运输危险化学品适装证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶散装运输液化气体适装证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上高速船安全证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上浮船坞安全证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上特种用途船安全证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶乘客定额证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 海上船舶船员舱室设备证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |
| 船舶起重设备证书 | _____ | <input type="checkbox"/> |

注：上述技术文件及证书，凡该船持有者在□内打有“X”的标记，未持有者则在□内打有“-”的标记。

2、证书在发生下列任一情况时即失效：

- 2.1 船舶发生影响航行安全的机海损事故而未申请检验时；
- 2.2 船体结构、上层建筑、机械装置、安全设备、防油污设备、固定压载等更改或变化，涉及到规范要求而未经验船部门批准时；
- 2.3 证书中所涉及的适航条件发生变化或要求限期完成的项目没有按期执行时。



№ 823068457 格式 ZS/3

船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

船检登记号: 2013S3100156

照片拍摄时间: ---

船检登记号位置: ---

船舶识别号位置: 7#肋位, 距基线4000mm

船舶标识电子标签位置: ---



片

(加盖发证机关钢印方为有效)

检 验 签 证 栏

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

海上船舶防污底系统证书附件

船名 联众应急油6 船舶识别号 CN20126323541 船检登记号 2013S3100156

防污底系统记录	
1. 活性成分	氧化亚铜、三氯马来酰亚胺
2. 化学文摘登记号(CAS)	1317-39-1、13167-25-4
3. 防污底系统施涂完成时间	2018年03月15日
4. 密封涂层施涂完成时间 (如有时)	---
5. 该防污底系统 <u>无</u> 作为生物杀虫剂的有机化合物	
记事： ---	
发证单位：河北省船舶检验局 检验编号：201805000045 发证日期：2018年04月02日 发证地点：天津	
 主任验船师：何有谔 	

格式HWD

No 871029444

中华人民共和国



海上船舶防污底系统证书

船名 联众应急油6 船舶识别号 CN20126323541 船检登记号 2013S3100156

一、本船使用防污底系统 <input checked="" type="checkbox"/>			
名称	船底防污漆	类型	无锡防污漆
颜色	铁红	工厂认可编号	TJ14W00033
密封涂层(如使用)			
名称	---		
类型	---	颜色	---
二、本船无用于船舶控制或防止不利于生物附着的涂层、油漆、表面处理、表面或装置 <input type="checkbox"/>			
<p>一、根据 <u>2011</u> 年 <u>国内航行海船法定检验技术规则</u>，于 <u>2018</u> 年 <u>03</u> 月 <u>20</u> 日在 <u>滨海新区</u> 港，对本船进行了 <u>附加检验</u>，查明本船的防污底系统符合上述规则的有关规定。</p> <p>二、本证书须与其附件一同使用方为有效。</p> <p>三、记事： ---</p>			
发证单位：河北省船舶检验局		主任验船师：何有谔	
检验编号：201805000045		发证日期：2018年04月02日	
发证地点：天津			
No:S02C9H+BRPYL3S5+v6			



中华人民共和国



海上货船适航证书

船名 联众应急油6 船舶识别号 CN20126323541 船检登记号 2013S3100156

一、根据我国现行船舶规范、规程，于 2018年03月20日，在 滨海新区 港对本船进行了 换证检验，查明本船安全设备，船舶结构、机械及电气设备和无线电通信设备符合相应的规范、规程，认为本船处于适航状态。准予航行 沿海 航区（航线），作 油船（闪点>60℃） 用。

二、本证书有效期至 2023年03月24日 止。

三、下次检验日期：

年度检验 2019年03月25日

中间检验 2021年03月25日

换证检验（特别检验） 2023年03月25日

船底外部检查（坞内检验） 2021年03月25日

螺旋桨/尾轴检验 2023年03月25日

锅炉检验 2021年03月25日

四、记事：

发证单位：河北省船舶检验局

检验编号：201805000045

No:S02C9H+BWC45WB2+v6

发证日期：2018年04月02日

主任验船师：何有诤

发证地点：天津



何有诤



格式HFS

No. 871029442

中华人民共和国



海上船舶防止生活污水污染证书

船名 联众应急油6 船舶识别号 CN20126323541 船检登记号 2013S3100156

生活污水处理装置型式	SSTP-10
集污舱总容积(m ³)	---
<p>一、根据 <u>2011</u> 年 <u>国内航行海船法定检验技术规则</u> ， 于 <u>2018年03月20日</u> 在 <u>滨海新区</u> 港，对本船进行检验，查 明本船的防止生活污水的结构和设备符合上述规范的有关规定。</p> <p>二、本证书有效期至 <u>2023年03月24日</u> 止。</p> <p>三、记事： 本船装有经认可的生活污水处理装置，满足距最近陆地3n mile以内排放生活污水的要求。</p>	
发证单位：河北省船舶检验局	主任验船师：何有谓
检验编号：201805000045	发证日期：2018年04月02日
发证地点：天津	
No:S02C9H+BWC45WB3+v6	



何有谓



格式HFS

No 871029442

中华人民共和国



海上船舶防止生活污水污染证书

船名 联众应急油6 船舶识别号 CN20126323541 船检登记号 2013S3100156

生活污水处理装置型式	SSTP-10
集污舱总容积 (m ³)	---
<p>一、根据 <u>2011</u> 年 <u>国内航行海船法定检验技术规则</u>， 于 <u>2018年03月20日</u> 在 <u>滨海新区</u> 港，对本船进行检验，查 明本船的防止生活污水的结构和设备符合上述规范的有关规定的。</p> <p>二、本证书有效期至 <u>2023年03月24日</u> 止。</p> <p>三、记事： 本船装有经认可的生活污水处理装置，满足距最近陆地3n mile以内排放生活污水的要求。</p>	
发证单位：河北省船舶检验局	主任验船师：何有谔
检验编号：201805000045	发证日期：2018年04月02日
发证地点：天津	
No:S02C9H+BWC45WB3+v6	



何有谔



船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

№ 823068465
船检登记号: 2013S3100156

救生艇	名称	定员	数量	机动/非机动	艇降落装置的型式	额定工作负荷 (kN)

救生筏	型式	抛投式				
	定员	10				
	数量	2				

救生浮具	型式	---				
	定员	---				
	数量	---				

救生圈	型式	带救生浮索救生圈	带自亮灯救生圈	普通救生圈
	数量	2	3	1

抛绳设备	型式	---				
	数量	---				

航行设备

名称	AIS	GPS	标准磁罗经	操舵磁罗经	测深手锤	电子海图	雷达	探照灯
型号	XL-2200	GPSMAP152C	CPL-165	CPT-130A	---	HM-5817	FR-8062	CTG3
数量	1	1	1	1	1	1	1	1

信号设备

名称	大号球体	大型号钟	锚灯	闪光灯	失控灯	手旗	桅灯	尾灯	舷灯	信号旗(套)	中国国旗	中型号笛
数量	3	1	2	5	2	1	2	1	2	1	4	1

轮 机 部 分

主机	型号	类型	机号	额定功率 (kW)	额定转速 (r/min)	制造日期	制造厂
	Z8170ZLCZ-30	柴油机	201227297	218.00	1000	2012年10月01日	淄博柴油机总公司

船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

船检登记号: 2013S3100156

传动装置、轴系及推进器

齿轮箱	型号	HCD600A
	额定传递能力(kW/r/min)	0.40000
	减速比	5.44: 1

轴系	名称	尾轴	中间轴
	直径(mm)	170	140
	材料	480级	480级
	数量	1	1

推进器	种类	螺旋桨
	类型	固定式
	材料	Cu3
	直径(mm)	2100.00

锅炉

型式	立式锅炉
型号	QXC-100L
用途	加热货油
设计压力(MPa)	1.00
工作压力(MPa)	0.70
蒸发量(kg/h)	---
受热面积(m ²)	53.00
燃料种类	柴油
制造厂	江阴市三杰实业有限公司
制造日期	2012年10月01日

空气瓶

容量(m ³)	0.08	0.08
数量	2	1
用途	主机启动	杂用
设计压力(MPa)	3.30	3.30
工作压力(MPa)	3.00	3.00
水压试验压力(MPa)	4.95	4.95
制造厂	青岛联大机械制造有限公司	青岛联大机械制造有限公司
制造日期	2009年07月01日	2012年07月01日

电 气 部 分

机舱自动化 --- 配电系统 交流三相三线绝缘系统

船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

船检登记号: 2013S3100156

无 线 电 设 备 (二)

中(中/高)频无线电装置、甚高频无线电话

设备名称	甚高频无线电话	中/高频无线电装置
型号	FT-805	FT-808
工作类别	G3E、G2B	J3E、H3E、J2B、F1B
机号	170600660	11090044
输出功率(w)	25.00	150.00
频率范围	T:156.025-157.425MHz; R:156.025-163.275MHz	T:1.6-27.5MHz; R:0.5-27.5MHz
波段数	---	---
DSC设备型号	内置	内置
DSC机号	---	---
NBDP设备型号	---	---
NBDP机号	---	---

救生艇筏双向甚高频无线电话

型号	FT-2800	FT-2800
机号	1203399	1203402
工作类别	G3E	G3E
输出功率(w)	1.00	1.00
工作频率	T:156.025-157.425;R:156.050-163.275MHz;T:156.025-157.425;R:156.050-163.275MHz	

船舶地面站

型号	---
机号	---
船站标准	---
发射频率	---
接收频率	---

其他

设备名称	应急无线电示位标	搜救AIS应答器
型号	E100	TBR-600C
机号	0060702811L	120644
工作种类	---	---
接收频率	---	---
发射类别	---	---
工作频率	406.0/121.5MHz	9.2-9.5GHz
发射功率(w)	5.00	0.40

备 注

船名:联众应急油6

船舶识别号: CN20126323541

No 831231427

船检登记号: 2013S3100156

发电设备

名称	1号发电机组	2号发电机组
发电机型号	T2X250L-4-H	T2X250L-4-H
数量	1	1
额定功率(kW)	75.00	75.00
额定转速(r/min)	1500	1500
电流种类及大小	AC135.00A	AC135.00A
额定电压(V)	400.00	400.00
原动机型号	6135ACaf	6015AZLCD
数量	1	1
额定功率(kW)	110.30	110.00
额定转速(r/min)	1500	1500
主配电板型式	立式	---
配电板屏数	2	---
蓄电池组容量	195×3Ah	---

无 线 电 设 备 (一)

收(发)信机

设备名称	---
型号	---
波型	---
机号	---
输出功率(w)	---
频率范围	---
标定频率(Hz)	---
波段数	---

救生艇筏手提无线电设备

型号	---
机号	---
发射类型	---

无线电话遇险频率值班收信机

型号	---
机号	---

其他

设备名称	---
型号	---
机号	---



检 验 签 证 栏

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检 验 签 证 栏

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

检验种类:		编号:
记事:		
地点:	日期:	验船师:

中华人民共和国



船舶最低安全配员证书

(沿海船舶)

根据《中华人民共和国船舶最低安全配员规则》的规定签发。

船舶识别号: CN20126323541

船名	船舶登记号码	船舶港	呼号	IMO编号
联众应急油6	020019000086	天津		
船舶种类	总吨	主机功率	机舱自动化程度	载客定额
油船	498	218.0	非自动化	0
航行区域	与船舶检验证书一致。			

此船航行时,船舶配员只要不低于以下表中所列出的数目、等级,即符合安全配员的要求。

级别/职务	证书 (STCW规定)	人数	级别/职务	证书 (STCW规定)	人数
船长	II/3, V /1-1	1	轮机长	—	—
大副	—	—	大管轮	—	—
二副	—	—	二管轮	—	—
三副	—	—	三管轮	—	—
驾驶员/驾机员	—	—	轮机员	—	1
值班水手	II/4, V /1-1	1	值班机工	—	—
客运部人员	—	—	兼职GMDSS限用操作员	—	—
GMDSS通用操作员	IV/2, V /1-1	一名专职或两名兼职操作员	专职GMDSS无线电电子员	—	—

特殊要求或条件:
该船连续航行时间不超过 4小时,本证明文件中减免了三副1人、值班水手1人、值班机工1人。

本证书有效期自 2019 年 10 月 30 日起至 2024 年 10 月 24 日止

发证机关: 中华人民共和国天津海事局 签发日期: 2019年10月30日

16PY 0029928