

## 船舶燃料油泄漏现场处置预案

危险性分析	<p>危险源：燃料油</p> <p>突发环境事故特征及征兆：船舶碰撞造成燃料油发生泄漏</p> <p>危害程度：污染海域、对海域生态环境造成影响；泄漏油品遇着火源可能引起火灾爆炸，产生重大人身伤亡及财产损失事故。船岸出现溢油时，现场会伴随强烈的油气味，可能造成人员油气中毒。</p>
信息报告	<p>上报程序：发现者—部门负责人</p> <p>应急指挥办公室责任人：林福生 24 小时值守电话</p>
应急处置措施	<p>①停止作业，关闭相关阀门，尽可能切断泄漏源。储罐漏油时应迅速安排倒罐；</p> <p>②对泄漏区实施警戒，应根据溢出油品的特性，选择合理的应急抢险器材和物资，切断电源并消除着火源，包括禁止使用非防爆电器，禁止使用手机等，防止衍生火灾爆炸事故；</p> <p>③对泄漏油品进行围截堵拦，防止污染扩大；</p> <p>④利用现有设备设施，对泄漏油品进行收容；</p> <p>⑤对溢油现场进行清理，降低污染危害，经海事部门同意后，使用消油剂进行消油。使用吸油毡回收等。联络消防、海事局等紧急处理单位寻求协助。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：擦干皮肤，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。脱掉被污染衣服。</p> <p>眼睛接触：用水彻底冲洗。若出现刺激，就医。</p> <p>吸入：避免进一步接触。若出现呼吸刺激、眩晕、恶心或神志不清，立即离现场。若呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：就医。</p>
注意事项	<p>①应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防油服。</p> <p>②尽可能切断泄漏源。</p> <p>③现场监护人员：安保部副经理——叶天坛，电话</p>

## 植物油装卸泄漏现场处置预案

危险性分析	<p>危险源：植物油</p> <p>突发环境事故特征及征兆：装卸软管破损，导致植物油泄漏</p> <p>危害程度：污染海域、对海域生态环境造成影响；泄漏油品遇着火源可能引起火灾爆炸，产生重大人身伤亡及财产损失事故。</p>
信息报告	<p>上报程序：发现者——部门负责人</p> <p>应急指挥办公室责任人：林福生 24 小时值守电话</p>
应急处置措施	<p>① 轮船进出港和进出锚地应实施引航员制度；</p> <p>② 实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度；</p> <p>③ 船舶驾驶员的业务技术应符合要求；</p> <p>④ 在港轮船应实施值班、瞭望制度；</p> <p>⑤ 码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施；</p> <p>⑥ 迅速将围油栏运至码头前沿，控制溢油扩散，采用收油机收油，并喷洒溢油分散剂；</p> <p>⑦ 定期对装卸软管进行检查，在每次装卸油之前再次对装卸软管进行检查，当发现破损时，及时进行更换。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：擦干皮肤，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。脱掉被污染衣服。</p> <p>眼睛接触：用水彻底冲洗。若出现刺激，就医。</p> <p>吸入：避免进一步接触。若出现呼吸刺激、眩晕、恶心或神志不清，立即离开发展区。若呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：就医。</p>
注意事项	<p>① 应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防油服。</p> <p>② 尽可能切断泄漏源。</p> <p>③ 现场监护人员：安保部副经理——叶天坛，电话</p>

## 污水处理站事故排放现场处置预案

危险性分析	<p>事件特征：污水处理设施故障导致废水污染物超标</p> <p>危害程度：生产废水主要污染因子为 pH、CODcr、石油类，土壤若受废水污染，会对当地人群健康造成不良影响，生产废水如发生事故性排放，维修含油废水会影响海沧污水处理厂的活性生物污泥中微生物的生长繁殖，可能造成海沧污水处理</p>
信息报告	<p>上报程序：发现者——部门负责人</p> <p>应急指挥办公室责任人：孙毅锋 24 小时值守电话：</p>
应急处置措施	<p>①立即停止生产线的操作，关闭部门废水出水阀门，停止新增废水进入污水处理站；②迅速集合队伍奔赴现场，正确配戴个人防护用具，切断事故源，关闭污水站排水阀门，将超标废水引入事故应急池或调节池；③立即通知污水处理设施检修人员对设备进行维修；④待设备正常运行可保障污水达标排放时，将应急池内的污水排入污水处理设施，处理达标后排放。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
注意事项	<p>1. 个人防护</p> <p>呼吸系统防护：佩戴防护口罩。</p> <p>身体防护：穿工作服；</p> <p>其他防护：工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p> <p>2. 操作注意事项</p> <p>密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。</p> <p>3. 现场监护人员：张浩，电话</p>



# 目 录

1 前言.....	1
2 总则.....	1
2.1 编制原则.....	1
2.2 编制依据.....	2
3 资料准备与环境风险识别.....	3
3.1 企业基本信息.....	3
3.2 企业周边环境风险受体情况.....	18
3.3 涉及环境风险物质情况.....	19
3.4 装卸工艺.....	20
3.5 现有环境风险防控与应急措施.....	24
3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况.....	25
4 突发环境事件及其后果分析.....	27
4.1 突发环境事件情景分析.....	27
4.2 突发环境事件情景源强分析.....	28
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情 况分析.....	29
4.4 突发环境事件危害后果分析.....	30
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析.....	32
5.1 环境风险管理制度差距分析.....	32
5.2 企业环保执行和环境应急措施差距分析.....	33
5.3 监控预警措施、环境风险防控和应急措施差距分析.....	35
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划.....	35
7 事故应急池最小容积计算.....	36
8 公司突发大气环境事件风险等级.....	37

9 公司突发水环境事件风险分级 .....	37
10 公司突发环境事件风险等级的确定与调整 .....	37
10.1 评估程序 .....	37
10.2 公司风险等级确定 .....	38
10.3 公司风险等级调整 .....	38
10.4 公司风险等级表征 .....	38
10.5 环境风险评估结论 .....	39

# 1 前言

根据福建省生态环境厅转发生态环境部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（2015年1月20日）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的要求，结合《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气〔2023〕38号）有关要求，编制了本企业的“突发环境事件风险评估报告”，内容包括基本情况调查与分析、可能发生突发环境事件分析、现有环境风险防控措施的差距分析，企业环境风险等级确定以及制定完善环境风险防控措施实施计划等。根据评估结果进一步完善企业环境风险应急防控措施，提高厦门海隆码头有限公司（以下简称公司）应对突发环境事件的能力。

环境风险评估把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点，并区别于安全评估：环境风险评估关注点是事故对厂界外环境的影响，而安全评估则侧重内安全生产事件的对厂内的影响。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。同时有利于各地生态环境部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。本次评估基于对公司基本情况进行调查后形成报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

报告内容格式应符合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》编制要求，具备《突发环境事件应急预案管理暂行办法》所规定的各项基本要素，尽量考虑公司与周边环境系统的整体性。紧密结合公司实际运行情况、生产工艺、环境风险物质进行风险源辨识和风险分析，并且与突发环境事件处置工作相适应，针对公司可能发生的突发环境事件提出相适应的整改计划。企业情景源强分析、环境风险受体分析等内容科学合理，环境风险防控、应急措施等内容切实可行。报告编制应体现出规范性、针对性、科学性、客观性和可行性。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起执行；
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号），2007年11月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》2021年6月10日修订，2021年9月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国消防法》，2021年4月29日修订；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》2013年12月7日修订，国务院令2013第645号。
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号；
- (7) 《突发事件应急预案管理办法》，国办发〔2013〕101号；
- (8) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号），2011年5月1日起施行；
- (9) 《产业结构调整指导目录》（2021年修订）；
- (10) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》（环发〔2013〕20号）；
- (11) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》，安全监管总局令第40号；
- (12) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》，安全监管总局令第41号；
- (13) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》，安全监管总局令第45号；
- (14) 《福建省环保厅突发环境事件应急预案》，2012年4月；
- (15) 《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》，闽环保应急〔2013〕17号，2013年5月。

### 2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (2) 《港口危险货物重大危险源监督管理办法》（交水规〔2021〕6号）
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (4) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-GB20602）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (8) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272号）；
- (9) 《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）；
- (10) 《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）；
- (11) 《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）。

### 2.2.3 其他参考资料

- (1) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（2018年）；
- (2) 环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕号；
- (3) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (4) 《突发环境事件调查处理办法》，环境保护部第32号令公布，2015年3月1日施行；
- (5) 化学品安全技术说明书；
- (6) 福建省环保厅转发环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，闽环保应急〔2015〕2号；
- (7) 《厦门市生态环境局关于突发环境事件应急预案备案管理有关工作的通知》（厦环大气〔2023〕38号）。

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业基本信息

#### 3.1.1 企业概况

厦门海隆码头有限公司成立于2012年9月，位于厦门市海沧区沧江路98号，经营范围为在厦门港海沧港区20#、21#泊位港区内提供货物装卸、仓储、物流服务，注册资本为45000万元人民币。码头年吞吐情况见下表3-1。

表 3-1 码头年吞吐量情况（是否有更新）

货种	单位	运量	流向	备注
粮食	万吨	380	进口	散装
钢铁	万吨	35	进口	60%入库
石材	万吨	25	进口	
砂石	万吨	10	出口	散装
杂货	万吨	25	进出口	
植物油	万吨	105	进出口	进口 55 万吨，出口 50 万吨
合计	万吨	580		

公司于2012年12月编制了《厦门港海沧港区20#、21#泊位环境影响报告书》，并于2013年3月通过原厦门市环境保护局审批；于2015年8月13日编制了《厦门港海沧港区20#、21#泊位工程增加植物油装卸功能方案环境影响报告表》，该报告表于2015年9月14日通过了原厦门市环境保护局的审批。企业于2013年编制了《厦门港海沧港区20#、21#泊位工程船舶污染事故应急预案》，于2016年10月编制完成了《厦门港海沧港区20#、21#泊位工程增加植物油装卸功能船舶污染海洋环境风险评价报告》，并在原厦门市环境保护局海沧分局进行了备案；企业于2019年11月4日取得了厦门市海沧生态环境局关于《厦门港海沧港区20#、21#泊位工程增加植物油装卸功能方案竣工环境保护设施（固废）验收》的批复。

### 3.1.2 地理位置

厦门市位于东经118°04'04"、北纬24°26'46"，地处我国东南沿海——福建省东南部、九龙江入海处，背靠漳州、泉州平原，濒临台湾海峡，面对金门诸岛，与台湾宝岛和澎湖列岛隔海相望。厦门由厦门岛、鼓浪屿、内陆九龙江北岸的沿海部分地区以及同安等组成，陆地面积1699.39km<sup>2</sup>，海域面积300多km<sup>2</sup>，是一个国际性海港风景城市。厦门市共分为思明区、湖里区、翔安区、同安区、集美区、海沧区等六个行政区。

海沧港区20#、21#泊位工程位于九龙江河口湾北岸。本工程岸线的东侧为已建成的19#集装箱泊位，其码头高程为7.5m，前沿设计底标高为-15.0m，结构按照-17.0m设计。西侧为已建的厦漳跨海大桥，21#泊位的西端点与大桥中心线的间距约为533m，北侧为港中路。项目地理位置见附图1-1，周边环境件附图1-2。

### 3.1.3 自然环境概况

#### 3.1.3.1 气象特征

厦门市属典型的亚热带海洋性气候，冬无严寒夏无酷暑。根据厦门气象站（59134，厦门市狐尾山气象站）近20年（2001-2020年）的气象资料统计，厦门年均气温21.4℃；极端最高温度：39.6℃，2019年8月9日；极端最低温度：0.1℃，2016年01月25日。年均降雨量1261.9mm。年平均风速2.6m/s，全年盛行风向偏东风，夏季盛行风向SE，冬季盛行风向NE。多年平均相对湿度75.4%。厦门地区灾害性天气有暴雨、雷击、冰雹、寒潮、浓雾、大风、台风等。每年7~9月为台风季节，平均每年要受5~6次台风影响。多年实测极大风速54.9m/s。

### 3.1.3.2 地形、地貌

#### (1) 地形

海沧区属丘陵地带，中部偏北有蔡尖尾山（海拔高 381.6m）、文圃山（海拔高 422.2m）、太平山（海拔 237.6m），把海沧区分为南面海沧新市区、南部工业区，和北面的新阳工业区两片平原，及原属杏林区的大片平原—东孚工业区。蔡尖尾山山南除东南角京口岩山（海拔 137.9m）外，其余地形比较平坦开阔，便于成片开发，是开发建设的主要用地。蔡尖尾山山南的南部工业区和海沧新市区为剥蚀残丘所形成的丘陵地及沿海的海积小平原。在丘陵地之间，夹有不规则的冲沟，大的地形走势为北高南低，区内地形起伏较大。西部地形自北向南倾斜，场地自然标高约 4~8m，沿海地区约为 1~3m，最高基岩裸露山丘标高为 77m，自然坡度约 0.28~0.32%。东部地形呈东南坡向，自然坡度约为 0.24~0.47%，标高约 6~9m，局部山丘为 34m，海滩洼地标高为 1.2~2m。东南角的京口岩山，其最高点标高 137.9m，周围可用地的自然标高相差悬殊，西侧为 4~40m，东北侧为 -0.6~0.5m。沿海地带东起嵩屿，西至青礁，除局部有岛礁外，大部分地势为低隆滩地及浅海区。

#### (2) 陆域地貌

海沧地区地貌类型以花岗岩丘陵为主，在建设用地的周围主要有蔡尖尾山、太平山和文圃山等丘陵，它们至海岸的距离约在 10km 以内。丘陵坡面陡峭，沟谷深切，地形起伏较大。组成岩性一般为花岗岩，部分为火山岩和轻度变质岩。不少岩层因具有球状构造，风化后常形成奇特的石蛋形态，有些岩层具有块状结构，强烈的外应力沿节理面侵蚀，在山坡上形成许多具有一定圆度的巨大石块，构成本区自然景观的一个特色。厂址所在地的地貌类型为红土台地。风化壳出露厚度一般在 10m 左右。出露剖面上常见有两层，上层最大厚度 5~6m，为棕红色亚粘土——亚砂土；下层为网纹红土，网纹由缺少氧化铁的灰白色粘土构成。本区红土台地形态典型，高程一般在 5~10m，分布在海岸附近。海岸类型属红土海岸，在海岸线部位一般不见基岩出露，具有近于垂直的红土陡崖，其坡度大于基岩海岸上的海蚀崖，陡崖下部常向内凹进，出现类似海蚀穴的侵蚀形态，顶部是比较平缓的台地面。红土崖高度通常为 3-6m。

#### (3) 海域地貌

工程附近海域海底的主要地貌单元为：潮汐通道、潮流航槽和水下岸坡。潮流航槽主要分布在钱屿与鸡屿之间的海底，宽 400m、长 3000m（以 10m 等深线为界），最大水深在 15~20m。该航槽略呈 NW-SE 走向延伸，是潮流进出通道。在航槽两侧（南、

北侧)海底为水下岸坡,其中北侧(靠钱屿岛侧)水下岸坡狭窄陡峭,约以1/100的坡度向航槽倾斜;而南侧水下岸坡(靠鸡屿岛侧)稍宽,特别是鸡屿东北侧水下岸坡则以低平水下浅滩显露。

### 3.1.3.3 地质情况

#### (1) 地层条件

根据项目区及其周边区域的地勘资料可知,场地内分布有:①素填土( $Q^{ml}$ )、②粉质粘土( $Q_4^{al-pl}$ )、③残积砂质粘性土( $Q^{el}$ )、④全风化花岗岩( $\gamma s^{2(3)^\circ}$ )。其野外特征描述、土层埋深、层顶标高及土层分布情况自上而下分述如下:

① $Q^{ml}$ 素填土:广泛分布于整个场地。层厚0.5~1.2m。呈褐黄色,稍湿,松散,成分主要由粘性土及少量碎石等回填而成。

② $Q_4^{al-pl}$ 粉质粘土:部分场地有分布,厚度为1.0~2.0m,呈褐黄、褐灰色,软~可塑状,成分主要由粘、粉粒组成。摇振无反应,切面有光滑,干强度及韧性中等。

③ $Q^{el}$ 残积砂质粘性土:整个场地均有分布,厚度为17.8~24.4m(揭露深度)。褐黄、灰白色,可~硬塑,成分主要由长石风化而成的粘粉粒、石英及云母等组成,土中 $>2mm$ 颗粒含量约10~15%(据颗分结果),原岩结构特征清晰,母岩系花岗岩。摇振无反应,切面稍有光泽,干强度中等,韧性较低。

④ $\gamma s^{2(3)^\circ}$ 全风化花岗岩:部分场地有分布,厚度为2.7m(揭露深度),呈灰黄、灰白色,岩石风化剧烈,岩芯呈土状,原岩矿物除石英外大部分长石已风化成粘土矿物,岩体极易破碎,呈散体结构,属极软岩。

#### (2) 水文地质条件

场地地下水主要赋存和运移于素填土①的孔隙,残积土③、全~砂土状强风化岩④的孔隙中。地下水类型主要为孔隙潜水。

地下水埋藏较浅,一般为1.0~3.0m,地下水主要接受大气降水的下渗补给,以及外围含水层中地下水的侧向补给,并通过蒸发及大致由北向南低洼方向渗流排泄。

### 3.1.3.4 水文情况

#### (1) 陆域水文

评价区内无河流,地表水体以池塘、排洪渠为主。规划区场地内地下水属潜水型,尚未发现有承压性地下水。地下水补给来源主要为大气降水,其次是北部山区岩面之潜流。场地内地下水的径流方向基本与地表水流向一致,即大部地区由北向南,部分地区

由西向东，最终排入大海。地下水位等高线基本与地形等高线相似。场地内地下水位的  
变化直接受大气降水的影响，年变化幅度一般为 1~3m。在平原区和冲沟区地下水埋深  
仅 0.8m，残丘区一般为 2~4m。地处低洼深处的中、粗砂及含粘性土粗砂层有较强的  
透水性，具有一定的蓄水能力。因本区地层主要由不透水的花岗岩构成，故地下水的分  
布受地貌和构造的控制较大。地下水蓄水层主要分布于第四纪松散沉积层，基岩风化壳  
理化性质较均一，绝大部分是无色、无味、透明淡水。水源的补给以降水渗透作用为主。  
各类土层中，花岗岩的全风化、强风化层相对有较好的透水性和最广泛的分布，是主要  
的地下迳流通道。因下部有完整岩体作隔水层，故不是地下水积聚的地方，因此使残积  
土底部和全风化层中含水量升高，强度降低。

## (2) 海域水文

项目附近海域为河口湾，河口湾是九龙江冲淡水 and 海水交混水域，面积约 83km<sup>2</sup>，  
水深 5~10m。白石-青屿-龙海岛美连线以西水域称之为厦门外港，面积约 86km<sup>2</sup>，水深  
约为 7~20m。外港北侧为鼓浪屿-厦门大学-胡里山-白石角-线沙滩、浴场黄金海岸。外  
港东侧有大、小金门岛，大担、二担和青屿屏障，使港内风浪比台湾海峡小得多，外港  
水域布满锚地和航道太平洋潮波传到我国东海和南海后，从台湾海峡南北两端进入海峡  
区域。处于海峡西侧的福建沿岸潮波主要是自北向南传播，到金门岛附近潮波分别从围  
头至金门岛北碇头，以及金门旧城至流会之间的水道进入厦门海域后又分两支-沿厦门  
东侧水道进入同安湾、经厦门外港分别进入厦门西海域和河口湾。

### 3.1.3.5 自然灾害

①台风：根据厦门气象台资料，厦门市平均每年有 4 次台风影响。台风影响主要集  
中在 7~9 月，平均每月 1~2 次，尤以 8 月最多。自 1956~1999 年对厦门有影响的台风  
共 221 例，其中正面登陆厦门的台风共 9 例，占 4.1%。刮台风时 24 小时降水可达 200~  
300mm，很容易造成内涝。

②大风：平均大风（≥8 级）日数为 25.8d，最多年达 53d。其中 7~11 月份出现大  
风日数最多，其次 3~4 月份，10 月份是全年大风出现最多的月份，平均 3 天左右，沿海  
地区秋冬大风维持时间较长，一般可维持 24h，春季大风持续时间较短。大风主要是由  
冷空气、台风、强对流等天气系统造成的。

③暴雨：平均暴雨（≥50mm）日数为 3.6d，集中在 4~9 月份，7~8 月份最多。④  
雷暴：厦门地区全年都可能发生雷暴，每年 3~5 月份发生雷暴较多，其中 8 月份最多，  
平均 8.5d。

⑤寒潮：强冷空气、寒潮主要集中在12月~次年2月份。

⑥地震：项目所在地区新构造活动表现强烈，是地震活动比较频繁和强烈的地区，主要受活动的新华厦构造体系所控制，该区域抗震设防烈度为七度。

### 3.1.4 环境质量标准

#### 3.1.4.1 海水水质标准

本项目位于九龙江河口海沧-嵩屿四类区（FJ109-D-III），主导功能为“港口、一般工业用水”，所在区域港区范围内海水环境质量执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类水质标准，港口区外围执行第二类水质标准，具体详见表3-2。

表 3-2 海水水质指标（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	一类	二类	三类
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1℃，其他季节不超过2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地4℃
pH	7.8~8.5，同时不超出该海域正常变动范围的0.2pH单位		6.8~8.8，同时不超出该海域正常变动范围的0.5pH单位
SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100
DO>	6	5	4
CODMn≤	2	3	4
无机氮 ≤以N 计	0.20	0.30	0.40
氨氮			
硝酸盐氮 亚硝酸盐氮			
硫化物≤	0.02	0.05	0.10
活性磷酸盐≤（以P计）	0.015	0.030	0.030
Pb≤	0.001	0.005	0.010
Cu≤	0.005	0.010	0.050
Hg≤	0.00005	0.0002	0.0002
As≤	0.020	0.030	0.050
Zn≤	0.020	0.050	0.10
总Cr≤	0.05	0.10	0.20
Ni≤	0.005	0.01	0.02
Cd≤	0.001	0.005	0.010
石油类≤	0.05	0.05	0.30
粪大肠菌群≤（个/L）	2000，供人生食的贝类养殖水质≤140		

#### 3.1.4.2 环境空气质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准，具体标准限值详见表3-3。

表 3-3 环境空气质量标准（摘录）

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）二级标
	24小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	1 小时平均	500	μg/m <sup>3</sup>	准及修改单
NO <sub>2</sub>	年平均	40	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150	μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	75	μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10	mg/m <sup>3</sup>	
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300	μg/m <sup>3</sup>	

### 3.1.4.3 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类区标准限值, 具体标准限值详见表 3-4。

表 3-4 声环境质量标准 (摘录)

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3 类	65	55

### 3.1.4.4 地下水环境质量水质标准

项目所在区域无地下水环境功能区划, 评价区域地下水按照“以人体健康为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”, 应执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 详见表 3-5。

表 3-5 地下水质量标准

序号	污染物名称	标准值	单位	标准来源
1	pH	6.5~8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准
2	耗氧量 (CODMn 法)	≤3.0	mg/L	
3	氨氮	≤0.50	mg/L	
4	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	mg/L	
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	mg/L	
6	氟化物	≤1.0	mg/L	
7	氯化物	≤250	mg/L	
8	硫酸盐	≤250	mg/L	
9	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
10	总硬度	≤450	mg/L	
11	挥发性酚类	≤0.002	mg/L	
12	砷	≤0.01	mg/L	
13	汞	≤0.001	mg/L	
14	六价铬	≤0.05	mg/L	

序号	污染物名称	标准值	单位	标准来源
15	镉	≤0.005	mg/L	
16	铅	≤0.01	mg/L	
17	锰	≤0.10	mg/L	
18	铁	≤0.2	mg/L	
19	氰化物	≤0.05	mg/L	
20	总大肠菌群	≤3.0	个/L	
21	菌落总数	≤100	CFU/mL	

### 3.1.4.5 土壤环境质量标准

本项目所在区域建设用地土壤环境质量参照执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，详见表3-6。

表 3-6 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	12	37	21	120
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烯	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	100-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[a]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	128-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33），医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。

②第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B），道路与交通设施用地（S），公用设施用地（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

### 3.1.5 污染物排放标准

#### 3.1.5.1 废水排放标准

企业营运期产生的水污染源包括港区生产废水、生活污水和船舶污水。

港区船舶废水禁止在港排放，由厦门海事局认可的有资质单位接收处理，对海域水环境影响很小。

港区设计生活污水日产生量为 40m<sup>3</sup>/d，设计流动机械冲洗和设备维修产生的含油污水量为 5t/d，经配套污水处理设施处理后排入港中路市政污水管网，纳入海沧水质净化厂统一处理。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8979-1996）表 4 三级标准，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，具体详见表 3-7。

表 3-7 排入海沧水质净化厂执行标准一览表

序号	项目	排放限值	备注
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB 8979-1996)表 4 三级标准
2	悬浮物 (mg/L)	400	
3	COD (mg/L)	500	
4	石油类 (mg/L)	20	
5	氨氮 (mg/L)	45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准

### 3.1.5.2 废气排放标准

本项目颗粒物排放执行《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)中表1的无组织排放限值,即 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ,监控点位为项目边界。

### 3.1.5.3 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。

### 3.1.5.4 固体废物处置标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023),同时按照《危险废物规范化管理指标体系》(环办〔2015〕99号)进行规范化管理。

### 3.1.6 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量现状

根据厦门市生态环境局在网站公布的《2022年厦门市生态环境质量公报》,2022年全市环境空气质量综合指数 2.56。空气质量优的天数为 208 天,良的天数为 148 天,轻度污染的天数 9 天(首要污染物为臭氧 9 天)。空气质量优良率为 97.5%,优级率为 57.0%。

全市国控评价点位六项污染物年均浓度分别为:SO<sub>2</sub>(二氧化硫)4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO<sub>2</sub>(二氧化氮)22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub>(可吸入颗粒物)32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub>(细颗粒物)17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO(一氧化碳)0.6 $\text{mg}/\text{m}^3$ 、O<sub>3</sub>(臭氧)134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。按照《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)评价,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>年均浓度符合一级标准;PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>年均浓度符合二级标准。与2021年相比,六项主要污染物“四降二升”,SO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降20.0%、14.3%、11.1%、15.0%,NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>浓度分别上升15.8%、4.7%。项目所在区域为环境空气质量达标区。具体污染物指标见表3-8。

表 3-8 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	标准值 $\text{mg}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.004	0.06	6.67	达标

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	0.022	0.04	55.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	0.032	0.07	45.71	达标
PM <sub>50</sub>	年平均质量浓度	0.017	0.035	48.57	达标
CO	95百分位浓度	0.6	4.0	15.00	达标
O <sub>3</sub>	90百分位浓度	0.134	0.16	83.75	达标

## (2) 水环境

根据厦门市生态环境局发布的《2022年厦门市生态环境质量公报》，2022年厦门近岸海域优良水质点位比例为86.4%，优良水质面积比例为82.0%。主要污染物为无机氮和活性磷酸盐。无机氮浓度变化范围在0.054~0.466毫克/升，均值为0.199毫克/升，较上年上升9.3%；活性磷酸盐浓度变化范围在0.004~0.039毫克/升，均值为0.016毫克/升，同比持平。其余监测项目（化学需氧量、溶解氧、汞、铜、铅、镉、砷、石油类等）浓度均符合一、二类海水水质标准。厦门近岸海域富营养化指数E为0.453。

### 3.1.7 码头现状（照片）





废水处理设施



食堂及污水处理设施



变电箱安全警示牌



港区进口设置安全警示牌



行车道路指示牌



溢油报警器



喷洒装置



堰式收油机



吸油毡



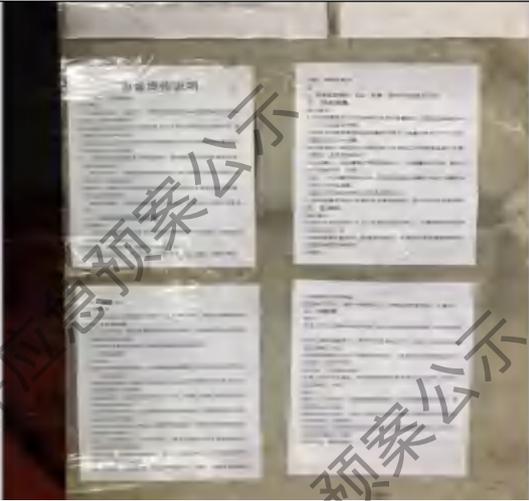
消油剂



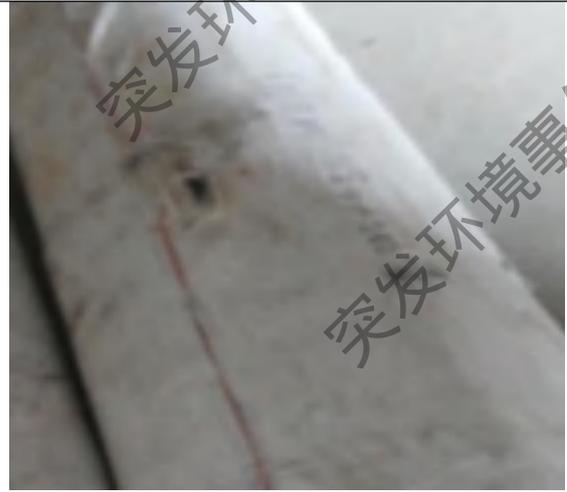
围油栏



油拖网



设备操作规程



浮动油囊



卸油平台应急泵



卸油平台应急泵和收集沟



卸油平台收集沟



应急处置卡上墙



密闭式柴油罐（外）



密闭式柴油罐（内）



项目危废仓库（外）



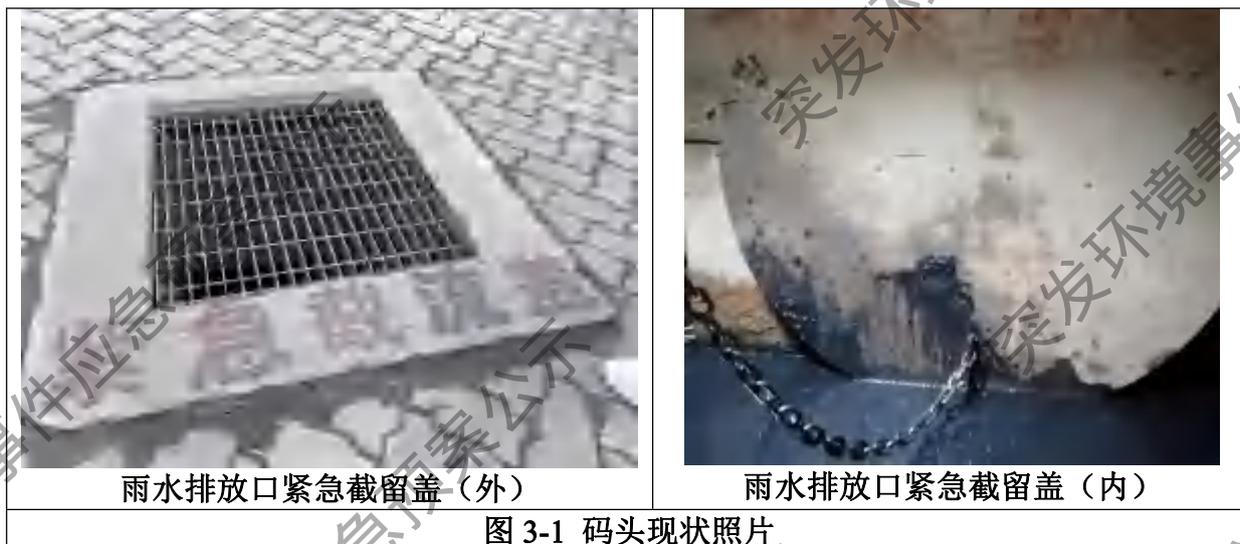
项目危废仓库（内）



事故应急池



应急物资库



### 3.2 企业周边环境风险受体情况

根据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》附录A，按照环境风险受体的敏感程度，将企业周边的环境风险受体分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，见表3-9。

**表3-9 企业周边环境风险受体情况划分**

类别	环境保护目标情况
类型 1 (E1)	企业下游 10 公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体：县级及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；风景名胜区；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；或以企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口算起，排水进入接纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界或省界的；或企业周边现状不满足环评批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求的；或企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边半径 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里设计军事禁区，军事管理区、国家相关保密区域；
类型 2 (E2)	企业下游 10 公里范围内有如下的一类或多类环境风险受体：县级以下饮用水水源（地表水或地下水）保护区；水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保护区；富营养化水域；基本草原；森林公园；地质公园；天然林；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；或企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边半径 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；
类型 3 (E3)	企业下游 10 公里范围无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体；或企业周边半径 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或企业周边半径 500 米范围内人口总数小于 500 人。

结合工程污染物产生特征，本项目周围环境风险受体主要从水环境要素进行调查，不同环境要素的调查范围如下。

水环境：以项目污水或雨水排放口为起点，调查排放口下游10km范围内水环境风险受体。鉴于本项目废水处理后纳入城市污水处理厂、不直接排放，因此，本报告主要以港区雨水排放口为参照，调查港区周围地表水系，港区西、南侧为九龙江河口区。本项目周围环境风险受体分布情况，详见附件5敏感目标分布图以及下表3-10。

表 3-10 企业敏感保护目标分布及距离

序号	环境保护目标	相对方位	人口规模	与工程最近距离	环境要素
1	中华白海豚自然保护区核心区	东	/	8.6km	水环境
2	白鹭自然保护区鸡屿核心区	东南	/	4.7km	
	文昌鱼核心区	东南	/	20.3km	
3	龙海九龙江口红树林省级自然保护区	西南	/	5.1km	
4	海水养殖区	西南	/	2.4km	
5	鼓浪屿南部海滨浴场	东	/	10.3km	大气环境 及环境风险
6	青礁村	北	3825 人	700m	
7	海沧村	东北	1932 人	973m	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)，本企业卫生防护距离为 50m。根据现状调查，目前在企业卫生防护距离内没有居民集中居住区等环境敏感目标。

根据结合表3-9和表3-10，可判断出公司周边环境风险受体类别为“类型1(E1)”。

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A、《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-92)等相关资料对项目主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别，主要风险物质为船舶燃料油、植物油、柴油。船舶燃料油是由各种烷烃、环烷烃和芳香烃组成的混合物，大部分为液态烃，伴有气态烃和固态烃，所含基本元素是碳和氢，两种元素的总含量平均为 97~98%，同时含有少量的硫、氧、氮等，其化学组分因产地不同而有所差异。植物油包括棕榈油、毛豆油、葵花籽油、菜籽油等。柴油为汽车使用柴油，密闭贮存，最大贮存量为 30t。

### 3.3.2 物质理化性质

燃料油属于可燃液体，主要典型特性见下表3-11；根据《海运污染危害性货物名录》（中国海事局，海船舶（2011）26号），该工程码头装卸的植物油火灾危险等级为丙B，闪点： $>120^{\circ}\text{C}$ ，其中棕榈油为编号2806的散装海运污染危害性货物，植物油理化特性详见下表3-12。柴油理化特性详见下表3-13。

表 3-11 燃料油典型特性

项目	特性	项目	特性
外观及气味	黑色粘稠有气味的液体	凝固点 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$<26$
液体相对密度	0.92~1.07	粘度 (pas)	$<180$
沸点 ( $^{\circ}\text{C}$ )	$>398.9$	水溶性	微溶
20 $^{\circ}\text{C}$ 时蒸汽压 (kpa)	很低	自燃温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	407.2
雷德蒸汽压 (kpa)	0.3 (50 $^{\circ}\text{C}$ 时)	挥发性	挥发
闪点 ( $^{\circ}\text{C}$ )	65.6~221.1	灭火方法	二氧化碳、干粉、泡沫
易燃性	不易燃	危险性	必须加热才能持续燃烧
爆炸极限	1%~5%	主要用途	船用燃料

表 3-12 植物油主要特性参数

介质	比重	粘度 (cp20)	凝点 ( $^{\circ}\text{C}$ )	闪点 ( $^{\circ}\text{C}$ )
毛豆油	0.92	80	-20	220-250
棕榈油	0.88-0.92	150	24-44	240

注：表中火灾危险性分类依据《装卸油品码头防火设计规范》(JTJ 237-99)，有毒介质危害性分级依据《石油化工码头装卸工艺设计规范》(JTS165-8-2007)。

表 3-13 柴油主要特性参数

介质	密度 (20 $^{\circ}\text{C}$ ) / ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	运动粘度 (20 $^{\circ}\text{C}$ ) / ( $\text{mm}^2/\text{s}$ )	凝点 ( $^{\circ}\text{C}$ )	闪点 ( $^{\circ}\text{C}$ )
0号车用柴油	810-845	3.0-8.0	不高于 0	不高于 60

### 3.4 装卸工艺

现有工程装卸工艺主要流程如下：

#### (1) 粮食装卸工艺

①卸船→堆存：船舶→门座起重机→带式输送机→筒仓；

#### ②装汽车

●筒仓→带式输送机→装车楼→汽车；

●筒仓→自流臂→汽车；

③倒仓：筒仓→带式输送机→筒仓。

#### (2) 钢铁装卸工艺

①卸船→堆存

- 船舶→门座起重机→牵引平板车→轮胎起重机（叉车）→堆场；
- 船舶→门座起重机→前沿临时堆场→轮胎起重机（叉车）→牵引平板车→轮胎起重  
重机（叉车）→堆场；
- 船舶→门座起重机→牵引平板车→桥式起重机（叉车）→仓库；
- 船舶→门座起重机→前沿临时堆场→轮胎起重机（叉车）→牵引平板车→桥式起  
重机（叉车）→仓库；

#### ②装卸车

- 堆场←→轮胎起重机（叉车）←→汽车；
- 仓库←→桥式起重机（叉车）←→汽车。

#### (3) 砂石装卸工艺

- 汽车→堆场→单斗装载机→前沿临时堆场→门座起重机→船舶；  
汽车→堆场→单斗装载机→自卸汽车→前沿临时堆场→门座起重机→船舶。

#### (4) 植物油装卸工艺

- ①植物油的卸船流程：利用船泵通过装卸软管，经码头管线、库区管线，进入库区储罐。
- ②植物油的装船流程：利用库区装船泵将库区储罐内的植物油，经库区管线、码头管线，装卸软管，进入船舱。
- ③装卸软管的泄空流程：利用吹扫气体将装卸软管内存油吹至船舱。
- ④码头干管的泄空流程：码头平台上设置清管器发送装置，以压缩空气为动力进行清管。

#### (5) 石材及其它件杂货装卸工艺

- ①卸船→堆存
  - 船舶→门座起重机→牵引平板车→轮胎式起重机/叉车→堆场；
  - 船舶→门座起重机→前沿临时堆场→轮胎式起重机/叉车→牵引平板车→轮胎式  
起重机/叉车→堆场；
- ②装卸车：堆场←→轮胎起重机/叉车←→汽车。

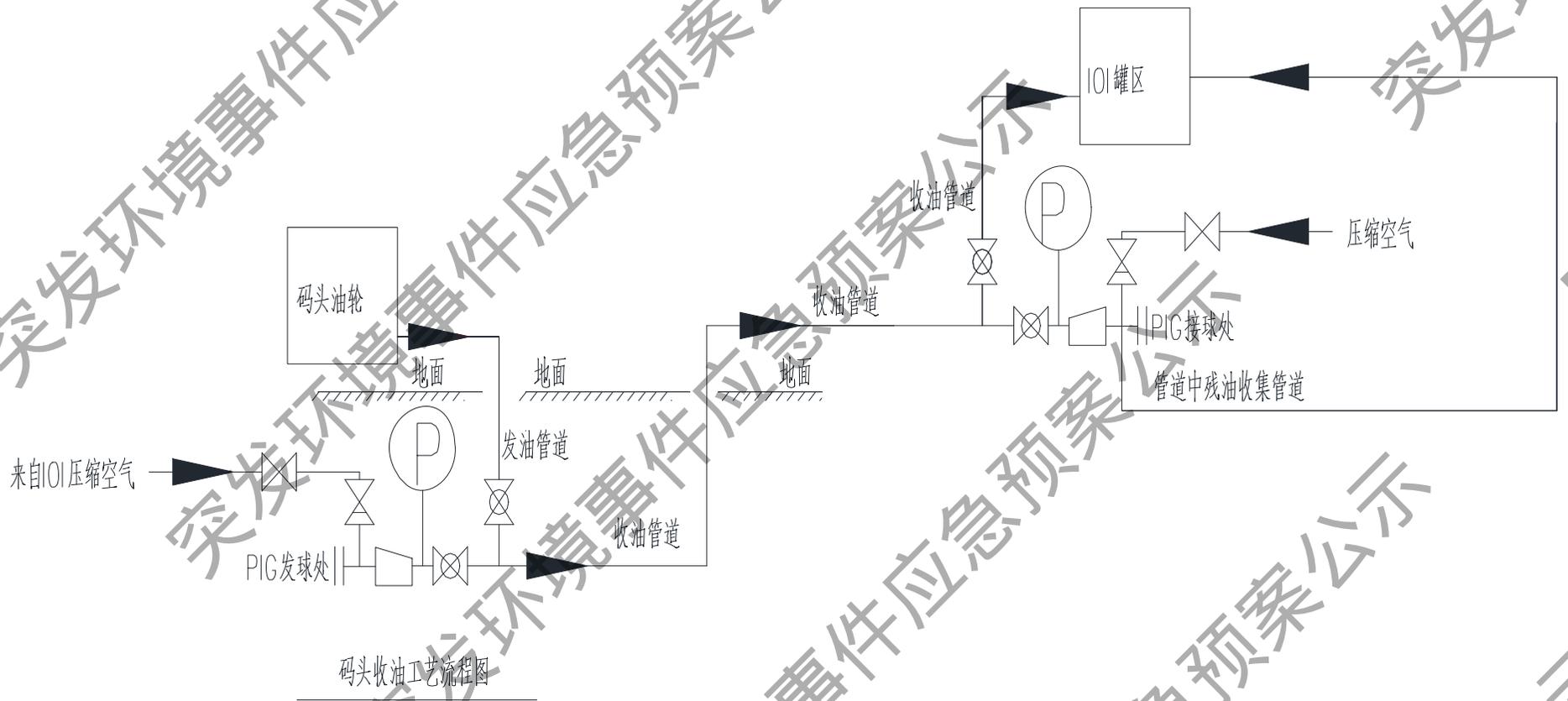


图3-2 码头收油工艺流程图

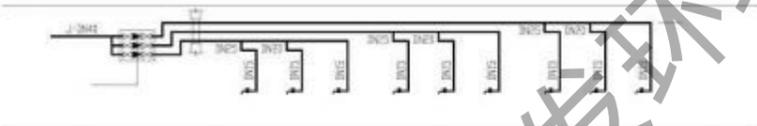
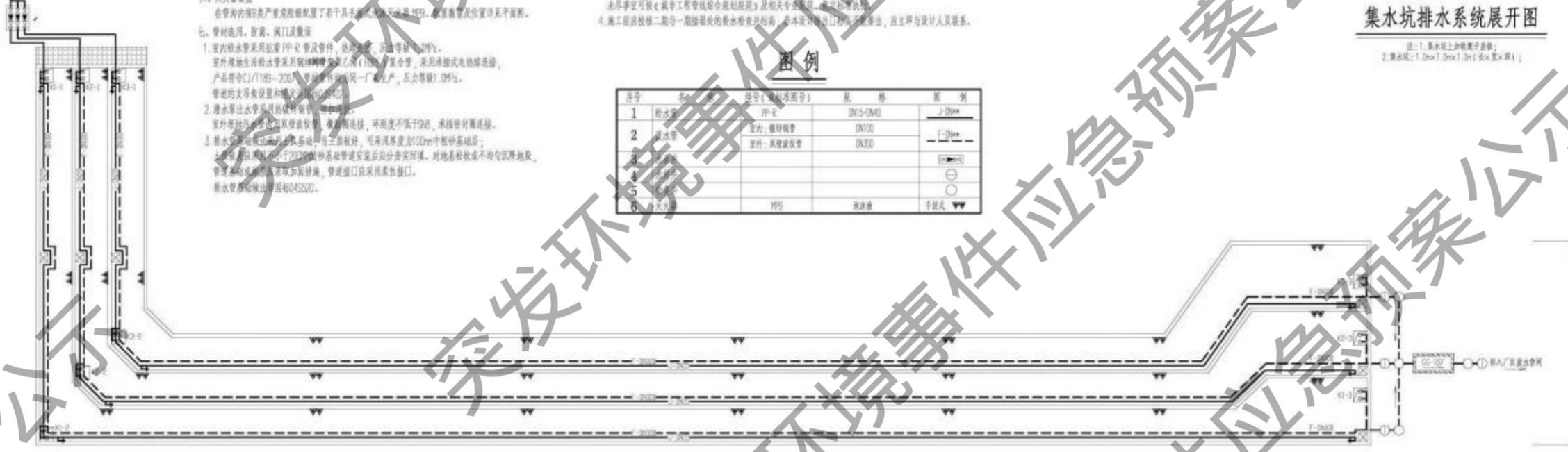
### 室内外给排水设计说明

- 一、设计依据
1. 现行国家有关设计规范和规程，省、市、行业及本工程专业标准。
    - 《室外给水设计规范》 GB 50102-2008
    - 《室外排水设计规范》 GB 50143-2003
    - 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2003(2009年版)
    - 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014
    - 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005
    - 《石油库设计规范》 GB 50074-2014
    - 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50074-2014
    - 《建筑给水排水工程与施工验收规范》 CECS 41:92
    - 《石油库设计规范》 GB 50074-2014
    - 《石油库设计规范》 GB 50074-2014
    - 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50074-2014
    - 《建筑给水排水工程与施工验收规范》 CECS 41:92
    - 《石油库设计规范》 GB 50074-2014
    - 《石油库设计规范》 GB 50074-2014
    - 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB 50074-2014
    - 《建筑给水排水工程与施工验收规范》 CECS 41:92
  2. 甲方提供的设计资料。
  3. 本设计为施工图设计。
- 二、设计范围
- 本工程的给排水设计。
- 三、工程概况
- 本工程位于厦门市翔安区，本管内的管径均按规范，属可燃气液体。
- 四、给水系统
1. 每套管前均设有三个冲地用的水龙头，间距1.2米。
  2. 每套管前均设有一个水表计算，型号为LKS-20。
- 五、排水系统
1. 管沟内集水坑的水位超过排水泵提升-水封井-隔油池-水封井-室外排水管的管底。
  2. 排水泵型号：50WQ1041-1.5，流量3.0m<sup>3</sup>/h，扬程0.15MPa。
  3. 排水泵安装详见《小型排水泵安装及安装》08SS302。
- 六、天沟设置
- 在管沟内按规范设置天沟，天沟内设置排水泵提升-水封井-隔油池-水封井-室外排水管的管底。
- 七、管材选用、防腐、阀门设置
1. 室内给水管采用PP-R管及管件，热熔连接，压力等级0.2MPa。
  2. 室外埋地给水管采用球墨铸铁管，承插式连接，采用橡胶圈密封连接，产品符合CJ/T1189-2006，管材生产厂：一厂生产，压力等级1.0MPa。
  3. 管沟的支撑架设置详见《石油库设计规范》GB 50074-2014。
  4. 埋地排水管采用UPVC管，承插式连接，环刚度不小于8kN/m<sup>2</sup>，承插密封连接。
  5. 排水泵基础采用钢筋混凝土基础，与土壤接触，可采用厚度为100mm中粗砂垫层；土质松软时，可采用厚度为200mm中粗砂垫层。对地基松软或不均匀沉降地区，管道基础应加设加筋垫层，管道接口应采用柔性接口。
  6. 排水泵基础详见图08SS202。

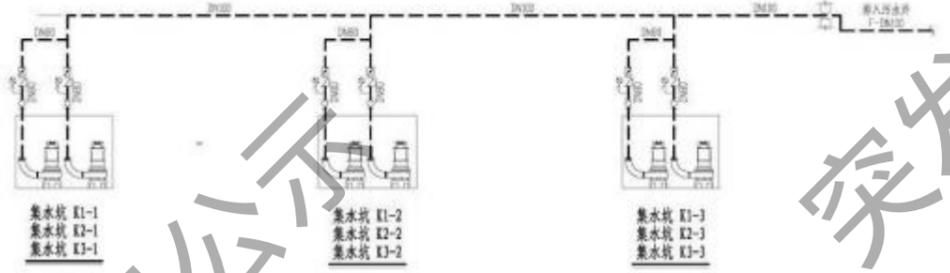
4. 一般阀门的选择：管径<DN50，采用铜截止阀。
  - 管径>DN50，采用优质闸阀及蝶阀，密封压力为1.0MPa。
  - 水泵出口止回阀采用防水密封止回阀，其余止回阀采用普通止回阀，密封压力为1.0MPa。
  - 所有阀门均应有明显启闭标志。
  - 压力检测范围应为工作压力约2-2.5倍。
  - 管道安装时，应检查管道规格、壁厚及接口密封性能，不得使用不合格材料。
  - 排水泵安装应符合08SS202。
- 八、水压试验及竣工验收
1. 施工单位应对给水管道的管道、阀门、附件等进行全面的试验，应符合设计及相关规定。
  2. 给水管的工作压力为0.30 MPa，水压试验压力为0.45 MPa。
  3. 水压试验前应先将管道内的空气排净，对管道充水，缓慢升压，达到试验压力后，稳压30 min，目测管道及阀门无渗漏，且压力降不大于0.05 MPa。
  4. 给水管安装完毕后，应对埋地排水管进行灌水试验，灌水高度不低于底层地面高度。
  5. 压力排水管应进行水压试验，保持30 min，无渗漏为合格。
  6. 水压试验合格后，应对排水泵进行试运行，试运行时间不少于30 min，无异常为合格。
  7. 本工程在竣工验收前，排水泵应向建设单位、监理单位及设计单位检查合格后方可覆盖土。
  8. 本工程在竣工验收前，应对室外排水管道进行《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》和《石油库设计规范》的有关规定。
  9. 本工程在竣工验收前，应对排水泵进行《石油库设计规范》08SS202，水压试验压力0.45 MPa。
  10. 本工程在竣工验收前，应对排水泵进行《石油库设计规范》08SS202，水压试验压力0.45 MPa。
  11. 本工程在竣工验收前，应对排水泵进行《石油库设计规范》08SS202，水压试验压力0.45 MPa。
  12. 本工程在竣工验收前，应对排水泵进行《石油库设计规范》08SS202，水压试验压力0.45 MPa。

### 图例

序号	名称	规格(单位/型号)	品牌	图例
1	给水管	PP-R	DN15-DN40	— 1.0MPa
2	排水管	UPVC	DN100	— 1.0MPa
3	阀门	球阀	DN100	○
4	水表	水表	DN20	○
5	水表	水表	DN20	○
6	水表	水表	DN20	○



给水系统展开图



集水坑排水系统展开图

注：1. 集水坑上设集水坑盖；  
2. 集水坑：1.0m x 1.0m (3m x 3m x 3m)。

图3-3 植物油装卸工艺给排水平面图 1: 150

### 3.5 现有环境风险防控与应急措施

针对需重点防护的风险源，公司采取了一定的风险防控措施，包括相关应急预案、预防制度、应急物资：

(1) 成立公司应急救援指挥部和应急救援机构，制定公司安全管理措施及有关应急处置措施。

(2) 配备一定数量应急物资及装备，一旦发生事故，可用于临时应急处理。

(3) 港区内实施雨污分流。

(4) 港区内消防系统（消防给水、水栓、水枪、水带、灭火器）执行严格的设计和安装程序，关键场所设置禁烟防火标识，并通过消防竣工验收。

(5) 全天候加强仓库、粮仓、植物油卸油区、办公区等防火防爆监控、管理工作，部门内部、外周附近必须杜绝一切火源，禁止人员吸烟。

(6) 仓库场地采取水泥硬化处理，并采取防腐防渗措施，分类分垛堆放，分类收集，并配备灭火器等器材。

#### 3.5.1 废水处理系统防控措施

港内水污染源主要为港区生活污水、少量港区含油废水；最终出水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1标准（ $COD_{Cr} \leq 500mg/L$ ； $BOD_5 \leq 300mg/L$ ；氨氮 $\leq 45mg/L$ ；石油类 $\leq 20mg/L$ ；SS $\leq 400mg/L$ ）后排放。污水处理能力为50t/d。

具体工艺流程见图3-4。

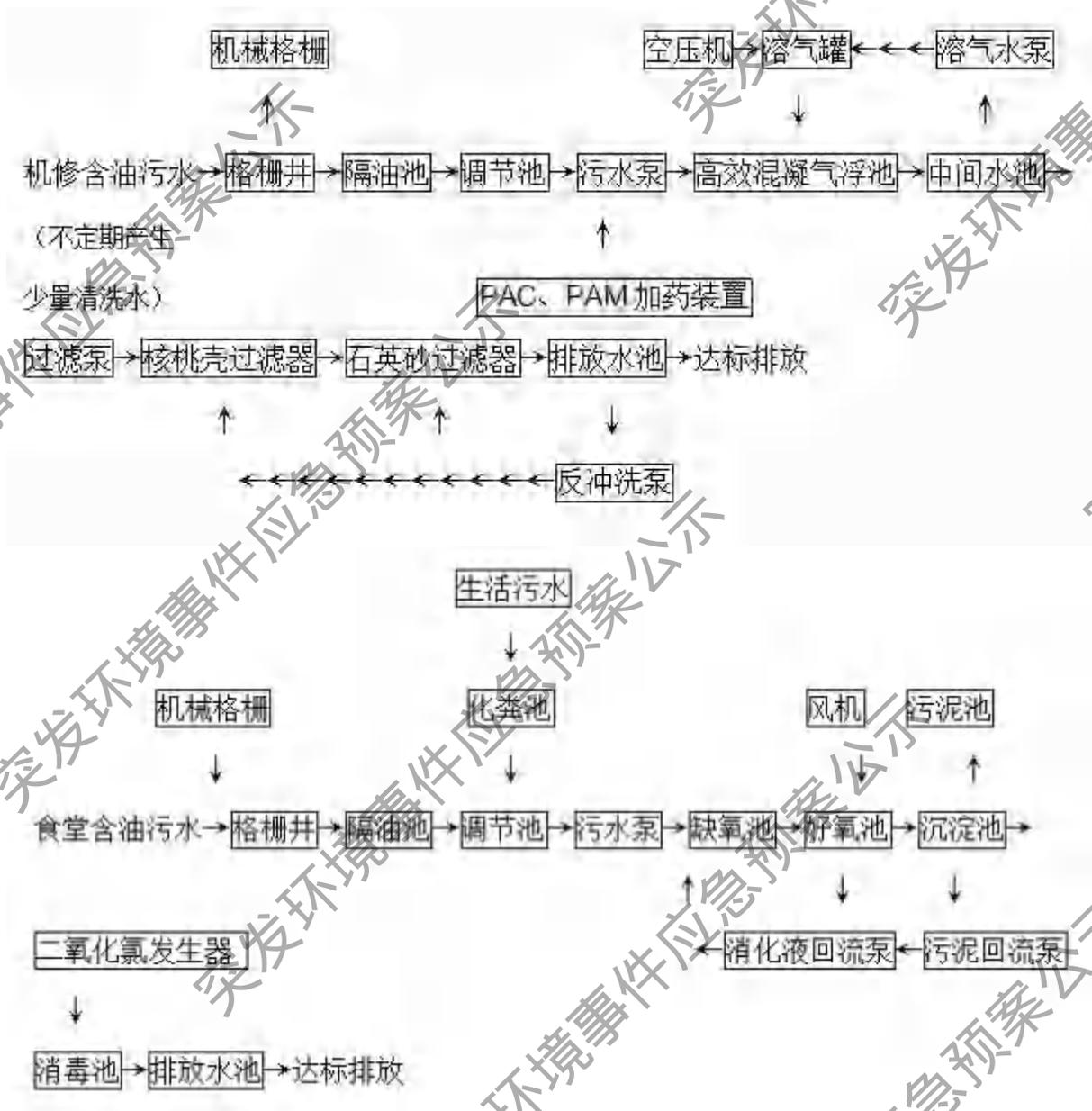


图 3-4 港区废水处理工艺流程图

### 3.6 现有应急物资与装备、救援队伍情况

现有应急物资与装备详见表 3-14，救援队伍依托公司现有应急救援机构。

表 3-14 现有应急物资与装备一览表

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源名称	数量	用途	存放位置	联系人/联系方式
污染源切断	灭火器（手提干粉）	30 台	火灾抢险	调度楼、机修楼、	杨锦虹

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源名称	数量	用途	存放位置	联系人/联系方式
	灭火器(手推式干粉)	6台	火灾抢险	中控楼、平仓、筒仓、门机、流动设备等	13959238041
	消防泵	32个	火灾抢险	4#、5#平仓、撬装加油站	
	消火栓	12套	火灾抢险	消防泵房	
	泡沫灭火剂	3套	火灾抢险	筒仓、平仓、机修楼、调度楼、中控楼等	
	泡沫消防炮	6套	火灾抢险	消防泡沫间	
污染物控制	围油栏	1700米	泄漏收集	15#、16#筒仓下房间	林福生 18065921676
	围油栏布放艇	1艘	用于围油栏的布放	依托海事局布放艇	/
污染物收集	堰式收油机	1台	溢油收集	15#、16#筒仓下房间	林福生 18065921676
	轻便储油罐	3	溢油收集	15#、16#筒仓下房间	
	浮动油囊	2套	溢油收集	15#、16#筒仓下房间	
	吸油毡	5.1T	溢油收集	15#、16#筒仓下房间	
污染物降解	分散剂	2.6T	降解清油	15#、16#筒仓下房间	
	分散剂喷洒装置	3套	降解清油	15#、16#筒仓下房间	
安全防护	系拉装置/紧固装置	7套	防风装置	1-7#门机	陈俊溢 13950096500
	锚碇装置	7套	防风装置	1-7#门机	
	防爬器	7套	防风装置	1-7#门机	
	夹轮器	7套	防风装置	1-7#门机	
	夹轨器	7套	防风装置	1-7#门机	
	绝缘鞋	9双	个人防护	机修楼	林福生 18065921676
	安全帽	102顶	个人防护	调度楼2楼	
	防尘口罩	3055个	个人防护	调度楼2楼	
	过滤呼吸面罩	10个	个人防护	筒仓16-3房间	
	救生衣	30	救生器材	调度楼2楼	
	救生圈	8	救生器材	码头前沿	
应急药箱	6	医疗急救	值班经理室、集中点、中控室、		

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源名称	数量	用途	存放位置	联系人/联系方式
应急通信和指 挥				闸口保安室、机 修部门、护船岗 亭	杨锦虹 13959238041
	担架	1	医疗急救	T4 塔下储物间	
	对讲机	25 台	通讯器材	调度楼 2 楼	
	固定电话	15 部	通讯器材	调度楼 2 楼	
环境监测	气体、粉尘检测仪	4 个	环境监测	中控楼办公室	杨锦虹 13959238041
其他	应急照明灯	适量	应急照明	变电所、配电室、 办公室等	林福生 18065921676
	应急卸载泵	1 台	应急处理	15#、16#筒仓下 房间	

通过对照《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》配备应急物资相关要求，企业应急物资种类、数量符合要求。

## 4 突发环境事件及其后果分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

#### 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

根据查阅相关资料，收集到的内外同类型企业突发环境事件见表 4-1。

表 4-1 国内外同类型企业突发环境事件资料

类别	福建东港石油化 工实业有限公司	葡萄牙籍油轮“阿提 哥”	埃及籍船舶“爱 科”	中国籍船舶“闽厦 门渡 1173”	巴拿马籍船舶“海 神”
年份日期	2018 年 11 月 4 日	2005 年 4 月 3 日	1998 年 7 月 10 日	2000 年 2 月 14 日	2000 年 3 月 13 日
地点	福建泉港区	大连新港	东渡 2#泊位	第一码头	海天码头 6#泊位
事故类型	码头化学品泄漏	原油泄漏	油污泄漏	油污泄漏	油污泄漏
引发原因	在进行碳九装船 作业时，输油管出 现跳管现象，发生 泄漏	意外触礁	吊卸机舱油污 时，油桶倾斜， 油污漏入海中	该轮机舱污水淹 及飞轮，船主用桶 将含油污水舀入 海中	该轮放置于甲板 的油污桶，由于下 雨满溢
物料泄 漏量	碳九 69.1 吨	数百吨		8kg 油污	13kg 油污
影响范 围	企业、周边居民、 周边海域	造成海域污染	造成海域污染	造成海域污染	造成海域污染

由上表可知，国内外同类型企业发生的事故的主要为船舶溢油事故。

#### 4.1.2 可能发生环境突发事件的情景分析

结合项目风险源特征，项目可能出现的突发事件主要表现为船舶燃料油泄漏事故次生的环境污染，以及油水分离器废水处理措施故障运行等，详见下表 4-2。

表 4-2 突发环境事件情景分析

风险源	可能发生地点	可能发生事故	造成的影响	事故原因
燃料油	码头前沿	泄漏事故次生的环境污染	水污染	操作失误使得船舶燃料油泄漏。
植物油	码头前沿	泄漏事故次生的环境污染	水污染	装卸软管破损导致植物油泄漏
密闭式柴油罐	机修部门前方	泄漏事故次生的环境污染	水污染	储罐泄漏或装油操作失误导致泄漏
生产废水	含油废水处理站	污水处理设施出水水质超标	石油类超标污染水质	废水处置设施故障
危险废物	机修部门 (危废仓库)	危废泄漏，着火事故	废气、废水及土壤污染	废矿物油等收集桶泄漏或装卸操作失误；防火管理不当，遇高热明火

#### 4.2 突发环境事件情景源强分析

对于不同情形下的突发环境事件，其释放量、扩散（或影响）范围、浓度分布是不同的，详见表 4-3。

表 4-3 突发环境事件源强分析

风险源	可能发生地点	事故分类	事故原因	释放量	影响范围	浓度分布	持续时间
船舶燃料油	码头前沿、航行中	泄漏	船舶发生操作失误，导致船舶燃料油泄漏	视事故情况而定	厦门港航行海域	-	时间短，可及时处置
植物油	码头前沿	泄漏	装卸软管破损，导致植物油泄漏	视事故情况而定	港区周围	--	时间短，可及时处置
密闭式柴油罐	机修部门前方	泄漏	储罐泄漏或装油操作失误导致泄漏	视事故情况而定	港区周围	-	时间短，可及时处置
废水	污水处理站	废水超标排放	废水处置设施故障	视事故情况而定	海沧污水处理厂	浓度较高，有一定影响	视事故情况而定
危险废物	危废仓库	泄漏	收集桶泄漏或装卸操作失误	小	仓库内	-	时间短，易处置
		着火事	防火管理或操	难以定量	港区	浓度低、	视事故情

风险源	可能发生地点	事故分类	事故原因	排放量	影响范围	浓度分布	持续时间
		故伴生烟气	作不当, 遇高热明火		周围	影响小	况而定

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

污染物的扩散途径可以从地表水、空气、土壤等不同环境要素考虑, 因此, 环境风险物质的扩散也是多种途径的, 详见表 4-4。

表 4-4 环境风险物质扩散途径、风险防控与应急措施分析

环境风险物质	事故分类	事故原因	扩散途径	风险防控、应急措施建议
燃料油	泄漏	船舶发生操作失误, 导致船舶燃料油泄漏	船舶——>水环境、大气环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 轮船进出港和进出锚地应实施引航员制度;</li> <li>② 实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度;</li> <li>③ 船舶驾驶员的业务技术应符合要求;</li> <li>④ 在港轮船应实施值班、瞭望制度;</li> <li>⑤ 码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施;</li> <li>⑥ 迅速将围油栏运至码头前沿, 控制溢油扩散, 采用收油机收油, 并喷洒溢油分散剂。</li> </ul>
植物油	泄漏	装卸软管发生破损, 导致植物油泄漏	船舶——>水环境、大气环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 轮船进出港和进出锚地应实施引航员制度;</li> <li>② 实施船舶码头靠泊和锚地锚泊制度;</li> <li>③ 船舶驾驶员的业务技术应符合要求;</li> <li>④ 在港轮船应实施值班、瞭望制度;</li> <li>⑤ 码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施;</li> <li>⑥ 迅速将围油栏运至码头前沿, 控制溢油扩散, 采用收油机收油, 并喷洒溢油分散剂;</li> <li>⑦ 定期对装卸软管进行检查, 在每次装卸油之前再次对装卸软管进行检查, 当发现破损时, 及时更换。</li> </ul>
密闭式柴油罐	泄漏	储罐泄漏或装油操作失误导致泄漏	机修部门——>污水系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 现场救援组成员立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的柴油, 将可能泄漏的柴油转移至其他容器;</li> <li>② 疏散警戒组成员正确佩戴个人防护用具, 对事故现场划定警戒区, 设置警示标志或警戒线, 并保持有效隔离, 进行巡逻检查, 严禁无关人员进入禁区, 维护现场应急救援通道畅通;</li> <li>③ 围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带, 防止流入外部雨水井。</li> <li>④ 将收集的泄漏物尽量回收使用, 若不能使用须交由有资质单位进行处置, 地面少量残留用吸油毡、沙土、抹布收集。</li> </ul>

环境风险物质	事故分类	事故原因	扩散途径	风险防控、应急措施建议
含油废水	废水超标排放	废水处置设施故障	维修部门——>市政污水管——>海沧污水处理厂	①定期对处理后的废水进行检测，当发现水质超标时，应停止排放废水，及时修复设备 ②配备应急阀，防止废水直排。 ③应急处置过程，应穿戴橡胶手套和一般性防护服。
危险废物	泄漏	收集桶泄漏或装卸操作失误	危废间——>污水系统	①液态危废收集桶下方应设置托盘，防止跑冒滴漏。 ②加强防火管理，消除所有点火源； ③配备应急收集桶，采取倒罐转移尚未泄漏的危废； ④配备吸油毡/废布/砂土/其他不燃材料，吸收泄漏物； ⑤应急处置过程，应穿戴橡胶手套和一般性防护服。
	着火事故伴生烟气	防火管理不当，遇高热明火	危废间——>燃烧烟气——>大气环境	①加强防火管理，设置禁打手机、禁止火源警示标识； ②配备灭火器、消防砂、消防桶等灭火物资； ③废油着火时，使用灭火器、消防砂扑灭。

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

### 4.4.1 溢油泄漏事故后果分析

根据《船舶污染海洋环境风险评价技术规范（试行）》污染量预测方法，操作性船舶污染事故的泄漏量按3分钟关闭泵阀或纠正来确定溢油量，海难性船舶污染事故的泄漏量取7万吨级散货船一个燃油舱装载的燃油量。

从保守角度出发，本评价选取100t作为码头前沿溢漏事故源强；700t作为海沧支航道船舶碰撞事故源强。

溢油刚进入水体后，由于原油油膜很厚，会迅速向四周扩展，当油层受到海上潮流风浪作用，逐渐变薄，随后发生破裂为碎片，受潮流作用进行漂移与扩散过程，同时发生蒸发、溶解和乳化的风化过程。Fay首先提出了在平静水面油膜自身扩展理论，该理论认为溢油进入水体后在重力、惯性力、粘性力和表层张力作用下迅速扩展，油膜以圆形扩展，这与实际情况相差较大。近年来许多研究海上溢油学者提出“油粒子”模型，这些模型能够较为正确地预测溢油的扩散情况。

本次利用油粒子模型计算表面油膜的漂移与随机扩散。

溢油点处于泊位前沿时，静风下油膜漂移范围最大，其次为东向风，SSW向风下油膜漂移范围最小。

溢油点处于海沧进港航道起点时，SSW风下油膜漂移范围最大，其次为静风，E向

风下油膜漂移范围最小。

#### 4.4.2 植物油泄漏事故后果分析

油类物质泄漏主要为植物油装卸过程中由于软管破损造成的泄漏。

植物油船型较大，且受与砂石、钢铁等散货合用泊位的限制（码头前方布置有门座起重机等设备），本工程的油品装卸设备选用装卸软管。每根管线上接 1 条 DN200 装卸软管，并设有压缩空气吹扫设施，装卸臂卸空采用压缩空气吹扫。输油管道采用无缝钢管，材质为 20#钢，为做到每次输油操作满足空管计量及防止不同油脂品种互混的要求，输油管道配置有完善的清扫装置，在码头平台上设置管道清管发送装置，以吹扫气体为动力进行清管。所有油管线，采用压缩空气 PIG 吹扫装置，方向为油罐区，经过汇集到吹扫油管线相应的油罐。植物油装卸工艺阀门主要采用球阀，同时在管线进入管沟处设紧急切断阀，紧急切断阀采用电动球阀，该阀门具有遥控和现场手动操作功能。且在码头油装卸平台下方设置 3m<sup>3</sup> 的集水坑，含油雨污水和码头装卸平台泄漏事故溢油收集至集水坑内，可及时用槽车抽运至后方港区污水处理厂处理，泄漏的油品经收集处理后对外环境影响不大。

#### 4.4.3 密闭式柴油罐泄漏事故后果分析

密闭式柴油罐的泄漏主要为储罐泄漏或装油操作失误导致泄漏。

此储罐容量为 30t，仅适用于厂内车辆加油使用。公司严格规范厂内员工的操作，避免误操作导致加油过程中柴油泄漏，加强定期巡检，发现问题及时处置。并且在密闭式柴油罐周围严禁烟火以及手机使用，避免引起火灾等相关隐患事故。定期对密闭式柴油罐进行检查，每次添加柴油前需对罐体进行检查，预防泄漏，做到早发现、早预防。泄漏事故发生后，立即用沙袋或沙土堵截已泄漏的柴油，将可能泄漏的柴油转移至其他容器；对事故现场划定警戒区，设置警示标志或警戒线，并保持有效隔离，进行巡逻检查，严禁无关人员进入禁区，维护现场应急救援通道畅通；围堤堵截、筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地带，防止流入外部雨水井；收集的泄漏物尽量回收使用，若不能使用须交由有资质单位进行处置，地面少量残留用吸油毡、沙土、抹布收集。泄漏的油品经收集处理后对外环境影响不大。

#### 4.4.4 废水事故排放后果分析

项目在维修过程中会有含油废水产生，含油废水如发生事故排放，会增加海沧污水处理厂的处理负荷，影响海沧污水处理厂的处理效率，但项目产生的含油废水较少，约为 5t/d，主要污染物石油类浓度约为 150~300mg/L，产生量约为 0.27~0.55t/a。对海沧污水处理厂的影响不会很大。

#### 4.4.5 危险废物泄漏事故排放后果分析

危险废物泄漏事故分为泄漏和着火事故两种情形：

##### (1) 泄漏

本项目危险废物主要为液态，项目危险废物较少且各类危废桶装分类堆放，危险废物泄漏至地面时，采用砂土/吸油毡吸附。

##### (2) 着火事故

项目危险废物含矿物油，具可燃性，在高热明火条件下可能引发着火事故，着火时可伴生烟气污染物。鉴于危险废物所含成分复杂，不具备易燃性，即使引燃着火也可在短时间扑灭，其产生烟气污染物对厂外环境影响小。

### 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

在充分调研公司现有应急能力和管理制度的基础上，根据企业涉及生产工艺过程、环境风险受体等实际情况，结合可能发生的突发环境事件分析，从环境风险管理制度、监控预警措施、环境风险防控工程措施、环境应急能力四个方面对公司现有风险防控措施差距进行分析。

#### 5.1 环境风险管理制度差距分析

表 5-1 环境风险管理制度

环境风险管理制度		企业现有防控措施	存在差距
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立	①企业制定了船舶靠离泊及移泊管理规定 ②制定了安全生产规章管理制度 ③港池水深维护管理规定等 ④制定了防台、防溢油等相关应急预案	
	环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确	环境风险重点岗位设有专人负责管理	/

	定期巡检和维护责任制度是否落实	对各类设施有制定定期巡查和维护制度	/
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	对环评批复的各项环境风险防控措施要求严格执行	/
3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	已重新修订环境应急预案，目前有对职工开展环境风险防控培训和环境应急管理	/
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	/

## 5.2 企业环保执行和环境应急措施差距分析

环评批复针对废水、废气、环境风险事故应急处置提出管理要求，落实情况见表 5-2。

表 5-2 企业环保执行情况一览表

差距分析 评估指标		环保审批及管理要求	执行情况
环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	厦环监[2013]15号	按照雨污分流要求配套机修含油污水、设备冲洗水、生活污水收集管网，按分质处理、达标回用要求建设含油污水和生活污水处理设施。近期生产、生活污水经处理达标后进行回用。远期污水接入港区市政污水管，纳入城市污水处理厂处理，达标排放。	本项目已实行雨、污分流且按分质处理，经处理后的污水可纳入城市污水处理厂处理
		船舶污染物执行《船舶污染物排放标准》（GB3552—82）、《沿海海域船舶排污设备铅封管理规定》（交海发[2007]165号）和《厦门市海洋环境保护若干规定》，禁止在厦门港海域排放油类、油性混合物、含油污水及其他雾水，船舶污染物、废弃物和其他有毒有害物质必须交由相应资质的单位接收处理。	项目船舶污染物、废弃物和其他有毒有害物质委托有资质单位接收处理
		危险废物暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001），一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599—2001）。运营期机修产生的废矿物油等危险废物配套专用的暂存设施，委托有相关处理资质的专业单位处理。危险废物的转移应按程序报批，并严格实行转移联单制度和申报登记制度。	项目产生的危废委托厦门七七顺时捷船务有限公司处理。
	固废	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）表1限值。	项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准要求。
厦环评[2015]表50号	固废	项目运营期管道滴漏或漏油应及时收集，同管道维护产生的少量含油垃圾，一并委托有处理资质的专业单位落实无害化处置，减少对周边环境的影响。	运营期管道滴漏或漏油可经收集沟收集，收集沟配备应急泵，可及时泵至污水处理站处理。
	环境风险	强化环境风险防范和应急措施，制定环境风险应急预案，杜绝环境污染事故。 制定项目应急预案和灾害天气应急预案，一旦出现突发性的重大事故，要及时采取措施处理，避免造成环境的污染。项目应加强对管线用地的保护及管线的定期检查维修，发现问题及时维修，确保管线安全运行。并制定管道破损抢修应急预案，减少事故性排放。	已制定《厦门海隆码头有限公司厦门港海沧港区20#、21#泊位工程增加植物油装卸功能船舶污染海洋风险评价报告》。 正在按要求重新修订编制项目应急预案。

### 5.3 监控预警措施、环境风险防控和应急措施差距分析

针对公司重点需防控的风险源，监控预警措施、环境风险防控和应急措施差距分析如下，详见表 5-3。

表 5-3 企业现有风险防控措施差距分析表

项目	防控措施要求	企业现有防控措施	存在差距
监控预警措施	是否在每个废水、雨水等排放口对可能排出的污染物、泄漏物的按照物质特性、危害，设置监视、控制装置；	工作人员定期巡视，废水定期委托有资质监测单位对废水总排口进行监测；设置有溢油报警器和监控系统	/
	涉及废气的，是否已布置厂界大气环境风险预警系统	无	/
环境风险防控措施	涉及化学物质存储、使用的场所设防渗漏、防腐蚀、防流失措施	企业不存在危险化学品	/
	具有应急事故水池、事故存液池或事故缓冲池设施，且符合相关设计规范	设置应急事故池，符合规范	/
	事故水收集措施位置合理，能自流式收集泄漏物和消防水，日常保持清空	事故水收集措施位置合理，项目清洗废水产量少	/
	港区内清净下水均进入废水处理系统	无清净下水	/
环境应急能力	生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送污水处理设施重新处理；具有生产废水总排口监视及关闭设施，设专人负责关闭，确保泄漏物、消防水、不合格废水不排出厂外	公司废水主要为清洗废水和生活污水，生产废水提升泵可作应急泵使用；雨水总排口设置了应急截留盖。	/
	是否按标准要求配备必要的环境应急物资和装备	配备了环境应急物资和装备	/
	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	建有兼职应急救援队伍	/

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

为有效应对公司运行期间可能发生的各种突发事件，根据现有环境风险防控和应急措施不足之处，本报告从整改措施、制度改进、完善应急资源等方面提出整改要求、建议，详见表 6-1。

表 6-1 环境风险防控与应急措施整改计划

需要整改的短期、中期和长期项目内容		落实情况
1	规范应急物资仓库标志标识、操作规程上墙，应急物资仓库应明确仓库责任人及联系方式	短期
2	加强桌面演练	
3	应根据人员流动变化情况及时更新联系方式，增加应急人员，加强应急队伍建设	中期
4	完善应急演练方案、演练类型和演练记录，做好演练签到、问题清单记录，分析并改进	

注：短期为 3 个月内；中期为 3-6 个月，长期为 6 个月以上

## 7 事故应急池最小容积计算

事故应急池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水及污染消防水。其容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降雨量等因素综合确定。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019) 规定，水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入事故水池的降雨量等因素确定，结合企业生产情况，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2) \max + V_3$$

式中：V<sub>1</sub>—收集系统范围内发生事故时的泄露物料量，计算按最不利情况考虑，取储存物料量的 50%计；

V<sub>2</sub>—发生事故的消防水量，计算化学品仓库发生事故最大消防用水量；

V<sub>3</sub>—发生事故时，可能进入事故排水系统的最大降雨量；

项目不存储植物油，仅涉及密闭式柴油罐，罐体容积为 30t，柴油密度约为 0.84，

所以 V<sub>1</sub>=17.86m<sup>3</sup>；

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)，本项目发生火灾时消防水量按 15L/s 计，火灾持续时间按 1h（厂房），经计算，发生火灾时消防用水量约为 54m<sup>3</sup>，所以 V<sub>2</sub>=54m<sup>3</sup>；

根据《室外排水工程规范》，初期雨水量可由下式计算：Q=q.ψ.F，

式中 Q—雨水设计流量（m<sup>3</sup>/s）；q—设计降雨强度（L/s.m<sup>2</sup>）；ψ—径流系数；F—汇水面积（m<sup>2</sup>）。

根据《给水排水设计手册》，第 5 册《城镇排水》第二版，厦门地区 1 年重现期历时 5min 的暴雨强度取 372L/s.hm<sup>2</sup>，综合径流系统取 0.6。项目码头堆放物品为粮食、钢

铁、石材等散杂货，不含有毒有害物质，不纳入初期雨水收集范围，计算，项目机修部门取面积约 0.11 万 m<sup>2</sup>，计算历时 15min 的初期雨水量为 41.25m<sup>3</sup>。

经计算，公司  $V_{总}=V_1+V_2+V_3=17.86m^3+54m^3+41.25m^3=113.11m^3$

公司雨水收集池兼具事故应急池，该池有效容量=19.4m×14.4m×2.8m=782.21m<sup>3</sup>，该池功能定位为用于容纳港区少量含尘雨水和少量地面清洗污水，污水经沉淀后，上清液泵入污水处理站进一步处理后排入市政管网，沉渣定期清理。故该池有效容积满足事故废水收集。

## 8 公司突发大气环境事件风险等级

公司涉及风险物资贮存量呈动态变化，以最大的存储量进行统计，具体涉及大气的风险物资对照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018“附录 A 所列的属于第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物资以及第八部分中部分气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物资”，发现公司港区涉及此部分突发大气环境事件风险物资为柴油，最大贮存量 30t，对照附录 A 第八部分的“油类物质”进行评估。

$Q=30t \div 2500t=0.012 < 1$ ，即企业大气环境事件风险等级直接评为一般环境风险等级，表示为“一般-大气 (Q0)”。

## 9 公司突发水环境事件风险分级

公司涉及各种风险物质呈动态变化，以最大的存储量进行统计，具体涉及水的风险物资对照《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018“附录 A 所列的属于第三、第四、第五、第六、第七和第八全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质”，公司涉及此部分突发水环境事件风险物资为柴油，最大贮存量 30t，对照附录 A 第八部分的“油类物质”进行评估。

$Q=30t \div 2500t=0.012 < 1$ ，即企业水环境事件风险等级直接评为一般环境风险等级，表示为“一般-水 (Q0)”。

## 10 公司突发环境事件风险等级的确定与调整

### 10.1 评估程序

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 企业突发环境事件风险等级划

分方法，评估程序见图 10-1。

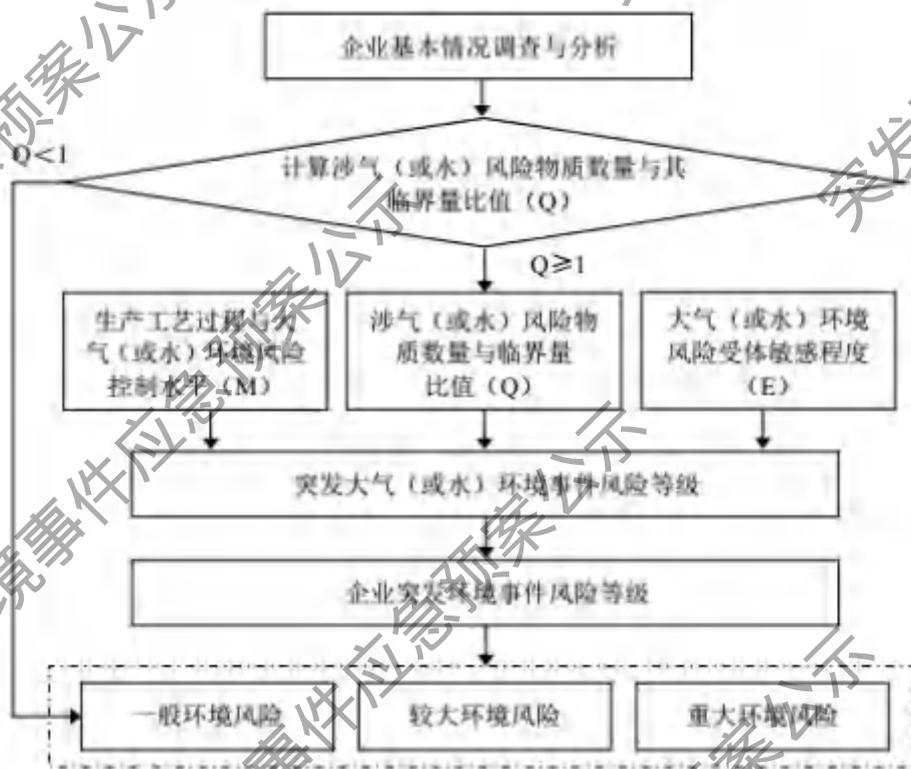


图 10-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 10.2 公司风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018 中风险等级确定，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

公司大气环境事件风险等级、水环境事件风险等级均为一般风险等级，则公司最终风险等级为一般环境风险等级。

## 10.3 公司风险等级调整

风险等级调整原则：近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到生态环境部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

目前公司无上述违规行为。

## 10.4 公司风险等级表征

公司涉及突发大气环境事件、突发水环境事件，风险等级表示为“一般[一般-大气

(Q0) +一般-水 (Q0) ]”。

## 10.5 环境风险评估结论

本项目主要环境风险为船舶燃料油泄漏、植物油泄漏和废水事故性排放等突发事件对环境带来的不利影响。本评估认为在采纳本报告提出的各项风险管理及减缓风险措施，制定和完善企业突发环境事件应急预案，完善各项应急资源储备工作，加强应急管理、定期演练，可使各项事故的损失和环境影响降至周围环境和人群可接受的程度范围内。

在生产运营过程中，必须严格执行风险防范措施和生产安全操作，减小事故发生概率；一旦发生事故，必须严格按照风险防范措施和应急预案要求及时采取应对措施，将事故对周围环境和人群的影响减低到最小。



# 目 录

1.调查概要.....	1
2.调查过程及数据核实.....	1
2.1 调查启动.....	1
2.2 调查动员与培训.....	1
2.3 调查数据核实.....	1
2.4 调查报告的编制.....	2
3.调查结果与结论.....	2
3.1 应急救援队伍建设.....	2
3.2 环境应急装备及物资调查.....	5
3.3 环境应急专项经费调查.....	9
3.4 调查结论.....	10
4.调查更新.....	10
附件：环境应急资源清单.....	11
1、厦门海隆码头有限公司环境应急资源调查报告表.....	11
2、内外部环境应急人员通讯录.....	12
3、企事业单位环境应急资源调查表.....	14
4、应急资源协作协议.....	17
5、环境应急资源单位内部分布图.....	35
6、相关制度.....	36

## 1. 调查概要

厦门海隆码头有限公司（以下简称公司）位于厦门市海沧区沧江路 98 号，经营厦门港海沧港区 20#、21#泊位，主要从事为在港区内提供货物装卸、仓储、物流服务。公司环境风险源主要为船舶燃料油、植物油、柴油。为有效管控环境风险，有效防范环境污染和应对环境风险事件，公司于 2023 年 10 月 31 日成立了以公司总经理为组长的突发环境事件应急预案编制小组（以下简称编制小组），编制小组负责公司环境应急资源的调查，调查工作从 2023 年 11 月 3 日起至 2023 年 11 月 10 日完成。编制小组组成见表 1-1。

表 1-1 编制小组组成

序号	职务	姓名	应急资源调查分工
1	组长		组织协调
2	副组长		协助具体工作、人员
3	副组长		具体编制工作组织
4	成员		应急救援队伍建设
5	成员		环境应急装备及物资调查
6	成员		环境应急专项经费调查

## 2. 调查过程及数据核实

### 2.1 调查启动

编制小组的成立，为突发环境应急准备和救援工作提供了有力组织和技术保障，应急资源调查在编制小组成立后正式启动。

### 2.2 调查动员与培训

为提高调查实效，编制小组召开了调查动员会，编制小组组长在动员会上讲解了《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17 号）的相关要求，并布置和强调了此次应急资源调查的重点为包括：公司环境应急管理、技术支持、处置救援等环境应急队伍，自储、代储、协议储备的环境应急装备、环境应急物资、应急处置场所、应急物资或装备存放场所，外部和周边单位可调用的应急资源等，并对成员进行任务分工，明确调查职责。

### 2.3 调查数据核实

为了提高调查的准确、真实性，此次环境应急资源调查遵循客观、专业、可靠的原则。成员配合调查，并将调查结果交公司安全环保部汇总，安全环保部通过调查数据汇总分析，对调查情况进行数据对比，并对提供的调查数据开展现场核实，确保数据的完

备性、真实性、有效性，最终形成本次环境应急资源调查结果。

## 2.4 调查报告的编制

编制小组根据最终形成的调查结果编制公司环境应急资源调查报告。

## 3. 调查结果与结论

### 3.1 应急救援队伍建设

#### 3.1.1 内部应急人力资源

根据调查，公司成立了突发环境事件应急救援指挥部，指挥部下设应急办公室和 6 个应急处置小组，配置应急岗位人员，在应急组织中，他们分别承担着指挥协调、生产控制、抢险堵漏、警戒疏散、环境监测、消防救援、物资保障、医疗救护、善后处理及事故调查的任务，应急组织架构见图 3.1-1，应急救援组织及职责见表 3.1-1。内部应急队伍、政务及外部单位和应急协作单位通讯录见附表 1、2、3。

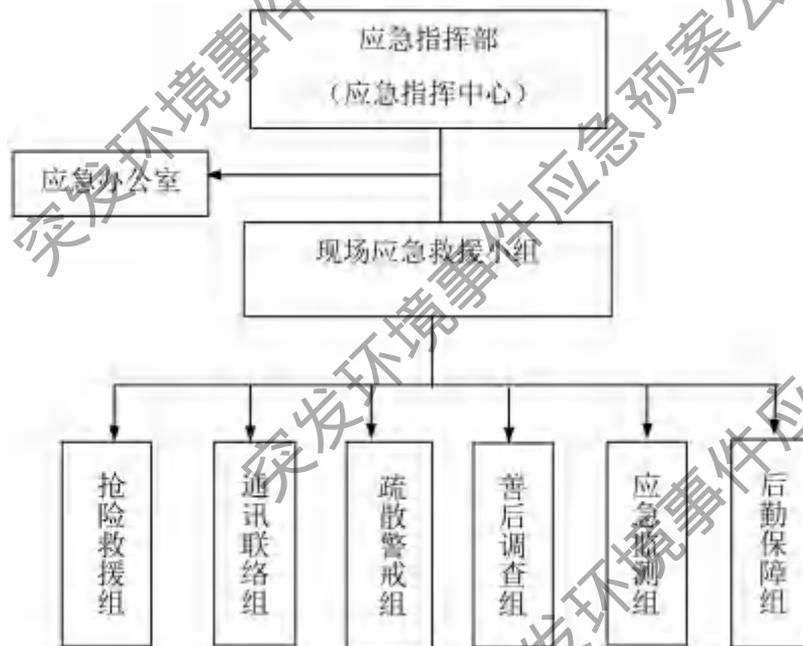


图 3.1-1 应急组织机构图

表 3.1-1 应急救援组织及职责

应急职务	成员构成	日常工作职责	应急职责
应急指挥中心	总指挥：总经理 副总指挥：副总经理	<p>(1) 负责公司应急管理体系的建设，按照法律法规关于应急管理体系的总体要求，制定应急管理的计划和方案；</p> <p>(2) 合理优化应急资源配置，建立健全公司救援队伍，组织公司应急平台建设、维护和支持工作；</p> <p>(3) 负责进行应急培训和各级应急演练，监督检查应急管理工作。</p>	<p>(1) 负责环境突发事件应急组织领导和决策指挥工作，下达应急处置指令；</p> <p>(2) 负责突发环境事件的应急协调，组织环境事件的预防与应急准备、应急处置与救援、恢复与重建、评估与总结、信息发布等工作；</p> <p>(3) 负责协调对外联络救援相关事宜；</p> <p>(4) 组织对事故现场进行技术分析，协调事故救援并提供资源保障等工作。</p>
应急办公室	主任：海隆事业部副经理 成员：事业部人员	<p>(1) 负责编制、修订环境相关制度预案；</p> <p>(2) 负责应急预案和现场处置方案演习方案策划、实施及应急救援能力评估工作；</p> <p>(3) 负责提出应急物资器材配备计划及所需费用预算；</p> <p>(4) 负责公司应急救援队伍及专家的管理工作；</p> <p>(5) 负责各类环境事故应急预案的备案工作。</p>	<p>(1) 负责应急信息收集和组织 24 小时应急值班工作；</p> <p>(2) 接收突发环境事件的报告，持续跟踪事件动态，负责预警信息发布；及时向应急指挥部汇报，接受并传达指令；</p> <p>(3) 按照应急指挥部指令，统一对外联系，按照指令向上级主管部门、地方政府和有关部门上报事件信息；</p> <p>(4) 协调和调动公司应急资源，联络公司外应急资源。</p>
总指挥	总经理	<p>(1) 负责公司应急管理体系的建设，按照法律法规关于应急管理体系的总体要求，制定应急管理的计划和方案；</p> <p>(2) 合理优化应急资源配置，建立健全公司救援队伍，组织公司应急平台建设、维护和支持工作；</p> <p>(3) 负责进行应急培训和各级应急演练，监督检查应急管理工作；</p> <p>(4) 审定并签发公司突发环境事件应急预案、专项应急预案；</p> <p>(5) 检查、督促与考核日常应急管理工作。</p>	<p>(1) 指挥公司 II 级及以上的突发环境事件的应急处置工作，担负 II 级突发环境事件应急救援的总指挥；定期检查应急准备工作，组织开展相关预案的演练；</p> <p>(2) 下达本应急预案启动指令和应急状态终止指令；</p> <p>(3) 主持应急处理会议，批准重大应急决策；</p> <p>(4) 下达扩大应急响应启动指令；</p> <p>(5) 授权相关人员向上级主管部门、地方政府和有关部门汇报事件信息；</p> <p>(6) 检查、督促与考核日常应急管理工作。</p>
副总指挥	副总经理	<p>(1) 协助总指挥开展应急管理体系的建设，按照法律法规关于应急管理体系的总体要求，制定应急管理的计划和方案；</p> <p>(2) 协助总指挥合理优化应急资源配置，建立健全公司救援队伍，组织公司应急平台建设、维</p>	<p>(1) 在总指挥的领导下具体负责现场应急救援工作；</p> <p>(2) 根据事件情况，牵头负责履行本单位、部门职责；</p> <p>(3) 协调本单位与相关单位、部门分工协作工作；</p> <p>(4) 受总指挥的指定或委托，代</p>

应急职务	成员构成	日常工作职责	应急职责
		护和支持工作； (3) 协助组织应急培训和各级应急演练，监督检查应急管理工作； (4) 协助审定公司环境应急综合预案、专项应急预案、处置方案； (5) 检查、督促与考核日常应急管理工作。	行总指挥职责； (5) 向总指挥及时汇报应急处理进展情况。
通信联络组	组长：技术管理部经理 成员：事业部副经理，事业部、技术管理部人员	负责应急相关人员和单位联络电话的定期公告和更新。	(1) 视突发事故的程度、范围，及时向公司应急办进行报告。 (2) 负责现场的通讯联络任务，按应急指挥部指令告知公司周边单位及村组人员撤离到警戒区域外。 (3) 保障紧急事故响应时的通讯联络，定期核准、更新对外联络电话。
疏散警戒组	组长：安全环保部经理 成员：安环部、营运管理部人员，海隆事业部保安	(1) 制定应急疏散工作方案； (2) 负责日常警戒物资的日常维护、管理工作； (3) 参与公司组织的警戒疏散演练。	(1) 发生事故后，根据事故情景配戴好防护服，防毒面具等，迅速奔赴现场；根据火灾（泄漏）影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区。 (2) 接到报警后，对港区道路进行管制，维持港区道路交通程序，引导外来救援力量进入事故发生点，严禁无关人员围观。 (3) 发生重大污染事故时，组织港区人员安全撤离现场。 (4) 到事故发生区域封路，指挥抢救车辆行驶路线。
抢险救援组	组长：事业部经理 成员：设备操作部经理，环保管理部经理，设备操作部、环保管理部、海隆事业部人员	(1) 组织进行应急演练，提高应急处置能力。 (2) 组织或参加进行应急知识、应急物资使用方法培训； (3) 负责现场应急物资器材的日常维护、管理工作。	(1) 制定抢险方案； (2) 负责在紧急状态下的现场抢险作业； (3) 及时控制风险源，防止事件扩大； (4) 负责紧急状态下的现场泄漏控制、泄漏物处理，防止有害物质扩散； (5) 事故后对被污染区域进行洗消工作。
后勤保障组	组长：总经理办公室副主任 成员：财务部经理，总经办、财务部、技术管理部人员	(1) 掌握港区周边医院情况，保持沟通联系； (2) 管理公司内部人员救治应急物资。 (3) 负责日常应急救援车辆的维护保养，确保应急状态下能及时投入使用。	(1) 根据应急预案规定和上级要求，购置应急所需物资、设施、装备和器材，并妥善存放保管。 (2) 在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场，并保证补给。

应急职务	成员构成	日常工作职责	应急职责
		(4) 负责协调应急物资的采购、供应、保障； (5) 负责建立应急物资供应单位联系清单。 (6) 负责公司配置应急设备的维护保养。	(3) 负责协调医疗救治机构组织事故中伤员救护； (4) 负责急救药品、抢救器械的应急储备，受伤人员的现场应急救治； (5) 负责及时与医疗机构业务联系，将需外医人员就近转送至相关医疗机构进行救治。 (6) 负责应急期间受影响人员及其家属相关信息的统计和跟踪，协助制定受影响人员的安置方案 (7) 协助做好善后工作，负责抢险物资运送及装备的调度。
善后调查组	组长：安全环保部副经理 成员：安保专员，工班指导员	(1) 负责编制、修订环境相关制度预案； (2) 负责应急预案和现场处置方案演习方案策划、实施及应急救援能力评估工作。	(1) 照“四不放过”的原则对事故进行调查处理，确定事故性质，制定防范措施等； (2) 组织监督落实抢险安全措施，保证现场抢险人员安全； (3) 负责应急终止后的善后处理，参与事故调查、分析处理及环境评估工作。
应急监测组	组长：事业部副经理 成员：安保专员	(1) 负责建立监测设备使用指南，组织监测设备使用培训； (2) 负责日常各项环境数据的监测与记录； (3) 负责维护和保养监测设备，确保应急状态下能投入使用。	(1) 负责组织第三方持续对事故区域环境监测，并及时将监测数据上报指挥部，以便配合指挥部做出联动方案。 (2) 协助有资质的监测单位进行事故污染物监测。

### 3.1.2 外部救援人力资源

若突发环境事件超过公司处置能力时，应实施应急联动，及时向邻近企业或政府部门请求援助，以便将事故造成的危害控制降至最低。外部救援机构见附件。

## 3.2 环境应急装备及物资调查

应急装备是突发环境事件应急救援的重要物资保障，也是保证应急队伍有效开展工作的基础，突发环境事件应急工作须注重做好应急资源配置、早期预警能力建设等方面应急准备工作。本次调查不仅包括企业内部应急资源调查，还包括外部应急资源调查，掌握周边可依托的应急资源储备情况，有利于构建应急装备动态数据库，建立区域突发环境事件应急装备紧急调度机制，做到应急装备资源共享，使有限的资源在应急处置中能够充分发挥作用。

### 3.2.1 内部应急设施及装备

(1) 技术保障及相关信息资料

公司配备专人保管各类信息、技术资料，详见表 3.2-1。

表 3.2-1 技术保障及相关信息资料

技术资料	保管人	联系电话
港区平面布置图	曾扬清	
雨污水管网图	曾扬清	
废水处理设施操作规程	曾扬清	
船舶溢油处理操作规程	吴钊扬	
危废处理操作规程	郭崇辰	

(2) 应急物资

公司储备有海上防油污物资、防化服、灭火器、防毒面具等应急物资，并由专门部门、人员管理和定期检查保养，建立科学规范的登记管理制度，记录现场救援和抢险装备类型、数量、存放位置，明确其性能。日常演练或应急处置时，对现场救援和抢险装备进行检查，对消耗的应急物资及时按照消耗物资的规格、数量、质量重新购置补充。环境应急物资、设备调查情况详见附件。

### 3.2.2 外部可依托应急装备

由于突发环境事件类型较多，每类事故可能造成的后果也大小不一，单个企业配备的应急物资及装备难以满足各类事故要求，共享区域内的应急物资装备能够使有限资源得到充分发挥，企业可依托的应急装备包括：互助单位的应急装备及政府公共应急装备。

根据调查，企业与政府各类环境应急资源情况如下：

(1) 厦门市环境应急物资储备库

厦门市已建立两个环境应急物资储备库，海沧库位于海沧区阳光南路 6 号环信达化工仓库；翔安库位于翔安区马巷镇市头一路 98 号；详见表 3.2-2。

表 3.2-2 厦门市环境应急物资储备库物资清单

物资名称	翔安库数量	海沧库数量	合计
草酸	2.5 吨	2.5 吨	5 吨
石灰粉	15 吨	15 吨	30 吨
絮凝剂	10 吨	10 吨	20 吨
活性炭	13.5 吨	13.5 吨	27 吨
漂白粉	10 吨	0	10 吨
片碱	7.5 吨	7.5 吨	15 吨
应急潜水泵	5 台	5 台	10 台
编织袋	2500 个	2500 个	5000 个

物资名称	翔安库数量	海沧库数量	合计
围油栏	1500 米	1500 米	3000 米
吸油毡	10 吨	10 吨	20 吨

## (2) 国家厦门溢油应急设备库

国家厦门溢油应急设备库位于厦门海沧嵩屿东部水域厦门海事局专用码头内，建筑面积达1364m<sup>2</sup>，设备操作演练场地700m<sup>2</sup>，配置中型自航式应急收油艇，大、中、小型收油机，重型海洋充气式围油栏、快布放围油栏等船舶溢油应急卸载、围控、回收、储运物资和设备，具备200吨级的船舶溢油综合清除控制能力。工程设计总应急卸载速率超过300m<sup>3</sup>/h，总应急回收速率超过170m<sup>3</sup>/h。

厦门溢油应急设备库的设备配备详见表 3.2-3。

表 3.2-3 厦门国家溢油应急设备库设备配备情况

序号	设备名称	单位	数量	型号	工作性能	优缺点
一、应急卸载设备						
1	中型螺杆式卸载泵	套	1	代斯米 DOP250 复式螺杆泵，排量 125m <sup>3</sup> /h	卸载速率： 100m <sup>3</sup> /h	卸载能力强，操作简单，可潜入液面工作，采用阿基米德螺杆泵，可接线远程控制，并可随时记录操作时间
2	中型凸轮转子泵	套	1	青岛光明 GMTB200-01	卸载速率： 125m <sup>3</sup> /h	卸载能力强，操作简单；安全系数高，但结构笨重，不能潜入液面工作
二、溢油围控设备						
1	充气式围油栏	m	600	青岛光明重型海洋围油栏 WQJ2000	围油栏总高： 2000mm，充气速率： 320m <sup>3</sup> /h	长度可无限拼接
2	快布放围油栏	m	400	美国 SLICKBARMK-E (青岛欧森)	围油栏总高度 1220mm	作业时，无需充气可快速布放（自充气材料）
三、机械回收设备						
1	中型自航式收油机	套	1	美国 SLICKBAR-DIP4 02(青岛欧森)	收油速率： 50m <sup>3</sup> /h；喷洒速率： 6t/h；最大航速 20 节，续航 50 海里。	船小，反应快、航速快；配有进口收油机和喷洒装置，操作简单，使得应急效果达到更好；但船体是铝合金结构，抗风、浪能力较弱。
2	大型收油机	套	1	美国 SLICKBAR DIP402(青岛欧森)	收油速率： 140m <sup>3</sup> /h	收油速率快，效果好；但布放困难。

序号	设备名称	单位	数量	型号	工作性能	优缺点
				森)		
3	中型收油机	套	1	LAMBORLMS/G TA70	收油速率: 54.4m <sup>3</sup> /h	收油效率好, 操作简单, 采用先进的液压启动系统, 收油头模块可根据需要更换; 但机体为玻璃纤维材料, 易破损。
4	小型收油机	套	1	英国维克玛 KOMARA30	收油速率: 4L/min	结构小, 操作简单、方便; 但收油速率低, 适于岸滩。
5	真空收油机	套	3	英国维克玛 GEM20273	收油速率: 17m <sup>3</sup> /h	操作简便, 搬运方便, 收油头重量轻, 并可在浅水区正常工作; 收油速率低。
四、油污储运设备						
1	轻便储油罐	套	2	青岛光明	有效容积: ≥15m <sup>3</sup>	操作简单, 运输方便, 容积大。
五、溢油分散物资						
1	环保型溢油分散剂	t	5	镇江白灵 919	保质期 5 年	/
2	生物型消油剂	t	5	微普紧急泄漏处理液	保质期 2 年	/
3	船用溢油分散剂喷洒装置	套	1	美国 SLICKBAR3210 型(青岛欧森)	喷洒速率: 20t/h	喷洒能力强, 可大范围作业, 操作简单; 但组装不方便, 耗时。
4	国产消油剂喷洒装置	套	4	青岛光明 PSC40	喷洒速率: 2.4t/h	操作简单, 运输方便, 喷洒能力强。
5	英必思吸收剂 IM2142	公斤	400	青岛欧森	保质期 8 年	吸附能力极强, 吸附能力 1: 27 倍。
六、溢油吸附物资						
1	吸油毡	t	4	PP-2	吸油性能高, 吸油能力: ≥10 倍, 负重保质期 5 年	1: 10 倍的吸附能力。
七、配套设备						
1	高压热水清洗机	台	1	北京德高洁 DU200/20H-DM	压力: 200bar, 流量: 20L/min, 出水温度: 0-80℃	清洗效果好, 操作简单, 可加洗涤剂, 可高温高压喷洒; 但锅炉高温保护性差。
2	清洗防护服	套	150	深圳曼其	包括防毒面具、 防护衣、防护靴 等	/
3	防化服	套	20	深圳曼其	结构组成: 包括 头盔、防毒面具、 全防过滤罐、防 护衣、防爆靴等	/
4	重型防化服	套	4	3M	结构组成: 防化	/

序号	设备名称	单位	数量	型号	工作性能	优缺点
					服、氧气管、防护面具、过滤、口罩、护目镜、防护手套等	
5	叉车	台	1	山推 SF50	最大载重：5t	
6	拖车板	辆	2	上海中港 SZG4032	最大载重：2.5t	
7	拖车头	辆	1	上海中港 C100	最大牵引力：25KN	/
8	汽车吊	台	1	徐工 XZJ5290JQZ25K	最大载重：25t	最大起重载荷为 25T。
9	应急运输车（集装箱卡车）	辆	1	CNHTC 中国重汽 HOWO336	最大载重：40t	无级变速；可牵引总重量为 40T。
10	轻型皮卡车	台	1	郑州日产，型号尼桑 2N1022U2G3，汽油型，双排座	最大载重：3.5t	/
11	应急照明站	套	2	汉尔贝斯 TDMT4-10-5T(E)	配置 4 盏 1000w 灯泡，最大工作度:7M,可自行发电。	高度可升降，操作简单，照明射程远，可外接 220V 电缆使用。
12	油溢跟踪浮标	套	3	水科院 FOBYG100	电池至少三年	/
13	油溢报警浮标	套	1	水科院 FOBYB100	电池至少三年	/
14	天吊	套	1	银鹭重工	载重 5t 和 10t 两种模式	/

同时，本公司与临近企业“厦门海沧新海达集装箱码头有限公司”签订了应急救援协作协议，与厦门七七七顺时捷船务有限公司签订了溢油防污监护协议。遇到突发事件时，能够互相给予应急救援人员、应急物资等方面的互助，同时也能够依据救援需要，提供其他相应支持。

### 3.3 环境应急专项经费调查

公司按照上级相关要求和实际需要，按照“集中领导、统一指挥，分级负责、协调配合、反应及时、保障有力”的工作原则，建设快速高效处理突发事件的资金通道。定期对安全劳保、应急物资进行维护、补充，购置救援器材、医疗物资、消防物资和环保药剂。公司严格监督应急资金使用，保证资金专款专用。

### 3.4 调查结论

经公司预案编制小组调查结果显示，公司配备有专职环境应急管理人员及兼职环境应急管理人员；公司成立了以公司总经理任总指挥的应急救援指挥部，指挥部下设应急办和 6 个应急处置组，应急救援队伍主要负责公司突发环境事件的应急处置，注重突初期发环境事件的应急处理；发生突发事件时可供调配的公共物资装备（具体详见附件“应急资源调查表”）。综上，调查结果显示公司应急资源基本满足应急响应需求匹配。

### 4.调查更新

公司环境应急资源信息每年定期进行更新，若期间环境应急资源发生重大变更的，需及时更新。

## 附件：环境应急资源清单

### 1、厦门海隆码头有限公司环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2023年11月3日	调查结束时间	2023年11月10日
调查负责人姓名	林飞龙	调查联系人/电话	
调查过程	<p>为切实提高员工的应急能力，公司于2023年10月31日成立了以公司总经理为组长的突发环境事件应急预案编制小组负责公司环境应急资源的调查，并对调查人员进行动员、培训。</p> <p>2023年11月3日~8日对公司应急救援队伍、各类应急物资、应急工程设施、外部救援能力进行数据采集，整理汇总。</p> <p>2023年11月9日~11月10日，对调查数据进行分析及现场复核，保证调查资料真实。</p> <p>2023年11月13日~2023年11月14日，编制应急资源调查报告。</p>		
2.调查结果（调查结果如果为“有”，应附相应调查表）			
应急资源情况	<p>资源品种：<u>32</u>种；</p> <p>是否有外部环境应急支持单位：R有，<u>2</u>家；<input type="checkbox"/>无</p>		
3.调查质量控制与管理			
<p>是否进行了调查信息审核：R有；<input type="checkbox"/>无</p> <p>是否建立了调查信息档案：R有；<input type="checkbox"/>无</p> <p>是否建立了调查更新机制：R有；<input type="checkbox"/>无</p>			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
<input type="checkbox"/> 完全满足；R满足； <input type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足			
5.附件			
<p>5.1 环境应急资源/信息汇总表，详见附件3 企事业单位环境应急资源调查表；</p> <p>5.2 环境应急资源单位内部分布图，详见附件5 环境应急资源单位内部分布图；</p> <p>5.3 环境应急资源管理维护更新等制度，详见附件6 相关制度。</p>			

## 2、内外部环境应急人员通讯录

附表 1 内部应急通讯录（应急组织机构通讯录）

应急职务	姓 名	联系方式	公司职务
24 小时应急值班电话			
应急总指挥			总经理
副总指挥			副总经理
副总指挥			副总经理
通讯联络组组长			技术管理部经理
通信联络组成员			海隆事业部副经理
通信联络组组员	海隆事业部、技术管理部人员		
疏散警戒组组长			安全环保部经理
疏散警戒组组员	安环部、营运管理部人员，海隆事业部保安		
应急监测组组长			海隆事业部副经理
应急监测组成员			安保专员
抢险救援组组长			海隆事业部经理
抢险救援组成员			设备操作部经理
抢险救援组成员			环保管理部经理
抢险救援组组员	设备操作部、环保管理部、海隆事业部人员		
后勤保障组组长			总经理办公室副主任
后勤保障组成员			财务部经理
后勤保障组组员	总经办、财务部、技术管理部人员		
善后调查组组长			安全环保部副经理
善后调查组成员			安保专员
善后调查组成员			工班指导员
港区应急车辆车牌：闽 DF1A08      联系人：港区值班经理      联系方式			

附表 2 政府及外部单位应急通讯录

性质	单位名称	联系电话
周边企业及村庄	厦门海沧新海达集装箱码头有限公司	
	厦门宝泰码头有限公司	
	青礁村	
	海沧村	
港口管理	福建省交通厅	0591-87077115
海上救援及防污	厦门海事局值班室	
消防	厦门市消防支队	0592-5302222
	海沧区消防大队	0592-6059119
安监	海沧区安全生产监督管理局	0592-6583793
	厦门市安全生产监督管理局	0592-2035555
	厦门市重大危险源监控中心	0592-2699967
环保	厦门市海沧生态环境局	0592-6376273
	厦门市生态环境局	0592-5182600
	厦门市环境监测站	0592-2230704
医疗卫生	海沧区嵩屿街道社区卫生服务中心	0592-6080297
	厦门海沧医院	0592-6589189
	厦门长庚医院	0592-6203456
	厦门海沧新阳医院	0592-6518280
	厦门市卫生监督所	0592-2667600
	厦门市疾病预防控制中心	0592-3693333
交通	厦门市交警支队	0592-5854433
	海沧区交警大队	0592-6588207
应急热线	环保专线	12369
	火灾救援	119
	医疗急救	120
	应急求助	110
	水上救援	12395
	劳动保障	12333
	厦门市灾害应急救援中心	0592-7703119
溢油防污监护协作单位	厦门七七七顺时捷船务有限公司	
应急监测协议单位	福建益淮检测技术有限公司	
其他部门	厦门港口管理局	0592-2658265
	厦门市海沧区应急管理局	0592-6583793
	自贸委海沧园区办事处	0592-6892796
	厦门市海沧区海事处	0592-6893006

### 3、企事业单位环境应急资源调查表

#### 企事业单位环境应急资源调查表

调查人及联系方式:

审核人及联系方式:

厦门海隆码头有限公司								
物资库位置		公司 15、16#筒仓下方，调度楼，机修楼，中控楼等				经纬度	/	
负责人		姓名	孙毅锋		联系人	姓名		
		联系方式		联系方式				
序号	名称	型号	储备量	有效日期	主要功能	备注	保管人	
1	灭火器（手提干粉）	MFZ/ABC4-A	528	2025.11.03	污染源切断 火灾抢险	调度楼、机修楼、中控楼、平仓、筒仓、门机、流动设备等		
2	灭火器（手推式干粉）	MFZ/ABC35	50	2025.11.03		4#、5#平仓、撬装加油站		
3	消防泵	MFZ/ABC50	1	2025.03.20		消防泵房		
4	消火栓	粮食筒仓消防供水泵、其他建筑物消防泵及消防稳压泵	各 2 台	/		筒仓、平仓、机修楼、调度楼、中控楼等		
5	泡沫灭火剂	/	231 个	/		消防泡沫间		
6	泡沫消防炮	/	8m <sup>3</sup>	2026.8.31		消防泡沫间		
7	系拉装置/紧固装置	/	3 台	/	安全防护 防风装置	1-7#门机		
8	锚碇装置	/	7 套	/		1-7#门机		
9	防爬器	/	7 套	/		1-7#门机		
10	夹轮器	/	7 套	/		1-7#门机		
11	夹轨器	/	7 套	/		1-7#门机		
12	对讲机	/	7 套	/	应急通信和指挥 通讯器材	调度楼 2 楼		
13	固定电话	/	25 台	/		调度楼 2 楼		
14	安全帽	/	15 部	/	安全防护 个人防护	调度楼 2 楼		
15	防尘口罩	/	102 顶	2026.03		调度楼 2 楼		
16	过滤呼吸面罩	/	3055 个	/		筒仓 16-3 房间		
17	绝缘鞋	/	10 个	2025.4.7		机修楼		

18	绝缘手套	/	9 双	2023.11.29		机修楼
19	救生衣	/	8 副	2023.11.29	安全防护 救生器材	调度楼 2 楼
20	救生圈	/	30	/		码头前沿
21	应急药箱	/	8	/	安全防护 医疗急救	值班经理室、集中点、中控室、闸口保安室、机修部门、护船岗亭
22	担架	云南白药创可贴、医用纱布片、纱布绷带、棉签、消毒液、红药水等	6	2024.2.29		T4 塔下储物间
23	应急照明灯	/	1	/	应急照明	变电所、配电室、办公室等
24	围油栏	/	适量		污染物控制 泄漏收集	15#、16#筒仓下 房间
25	应急卸载泵	总高度 1100mm	1700 米	/	应急处理	15#、16#筒仓下 房间
26	堰式收油机	单台应急卸载能力≥ 75m <sup>3</sup> /h, 具备防爆防腐能力	1 台	/	污染物收集 溢油收集	15#、16#筒仓下 房间
27	轻便储油罐	收油能力≥ 50m <sup>3</sup> /h	1 台	/		15#、16#筒仓下 房间
28	浮动油囊	单个容量 5m <sup>3</sup>	3	/		15#、16#筒仓下 房间
29	吸油毡	/	2 套			15#、16#筒仓下 房间
30	分散剂	微生物降解型消油剂, 经海事认可	2.6T	2028.8.11	污染物降解 降解清油	15#、16#筒仓下 房间
31	分散剂喷洒装置	单套喷洒速度≥0.5t/h	3 套	/		15#、16#筒仓下 房间
32	气体、粉尘检测仪	/	5.1T	2028.03	环境监测	中控楼办公室

环境应急支持单位

序号	类别	名称	能力
1	应急互救单位	厦门海沧新海达集装箱码头有限公司	应急救援物资互助
2	溢油防污监护协议单位	厦门七七七顺时捷船务有限公司	海上防溢油应急救援、处置
3	污水站运营管理单位	厦门市森碳环保科技有限公司	负责污水处理站的日常运行与维护。

4	应急监测单位	福建益准检测技术有限公司	应急监测
---	--------	--------------	------



方需在接到甲方通知后1个工作日内安排人员携带工具到达现场，按照国家有关规范和标准进行采样、监测，并进行相关记录，监测结果应随时提供给甲方应急指挥部，环境应急监测项目内容及频次将依据实际情形评估确定；

2、乙方在服务过程中应遵守甲方港区与安全管理相关的规章制度，如因乙方违反甲方管理规定而造成甲方或第三方人身或财产损失的，由乙方承担赔偿 responsibility。

### 三、监测费用及支付方式

环境应急监测工作结束后，经甲、乙双方共同协商计算本次应急监测费用（费用依据实际监测项目、点数、频率、报告等要求，按照《福建省环境监测行业指导价》计算费用，据实结算），双方确认无误后，由乙方开具税率为6%的增值税专用发票，甲方在收到发票后的30天内支付应急监测服务费用，如未产生则无须支付。

乙方收款账户信息：

开户行：中国建设银行股份有限公司厦门诚毅支行

账 号：

### 四、违约责任

一方如违反本协议约定条款，违约方应向对方支付因涉及的应急监测费用的10%作为违约金，如该违约金不足以弥补守约方因此遭受的损失，违约方还须赔偿相应的损失差额。



五、服务有效期

本协议服务有效期为 2023 年 11 月 27 日至 2025 年 10 月 31 日。

六、其他

1、双方如就本协议的生效、解释和履行等有关的事项发生争议时，首先应努力通过友好协商解决，协商不成，任何一方即可向厦门仲裁委员会申请仲裁。

2、除本协议进行补充约定的内容以外，主合同的其余条款完全继续有效，双方应遵照执行。

3、本协议一式二份，双方各执一份，经双方代表签字并加盖公章后生效。

甲方：厦门海沧码头有限公司  
授权代表：  
日期：2023年11月27日



乙方：福建鑫港检测技术有限公司  
授权代表：  
日期：2023年11月27日



## 4.2 应急救援合作协议

### 应急救援合作协议

甲方：厦门海沧新海达集装箱码头有限公司 合同编号：XHD-2023-SEF01

乙方：厦门海隆码头有限公司

根据《安全生产法》和《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规规定，为健全应急救援机制，完善应急救援协作网络，强化应急救援队伍建设，规范应急管理，提高应急救援能力，确保在发生安全事故时能及时、有效的应急救援，最大限度减少事故损失，经甲乙双方讨论协商达成本应急救援合作协议。

一、甲乙双方应遵守本协议，认真履行应急救援合作协议。

二、甲乙双方应将各自的《生产安全事故应急救援预案》互相通报，便于应急协作单位对各方应急救援体系的了解，增强应急协作单位的应急救援能力。

三、甲乙双方应加强本单位应急救援队伍建设和管理，完善应急救援责任制和管理制度，配备相应的救援器械和设备，做好救援队伍的培训，每年按时进行应急救援演练，保持应急救援实战能力。

四、甲乙双方在做好应急队伍建设的同时，定期进行应急救援演练，加强经验交流，负责及时将预案修订后的应急救援预案通报另一方。

#### 五、应急救援

1. 发生生产安全事故的一方应第一时间组织自救，抢救受伤人员，控制事故的扩大，消除事故危害因素。

2. 应急协作单位接到事故救援协作指令时，必须在规定的时间内组织

本单位的救援队伍赶到事故单位，由现场指挥部安排共同开展协救。

应急协作救援单位实行无偿救援，只有在接到撤离指令时方可撤离。

六、本协议一式肆份（新海达两份、海隆码头两份），有效期自签订之日起至2026年5月30日。

甲方：厦门海达新海达集装箱码头有限公司

代表人签字：

日期：

乙方：厦门海隆码头有限公司

代表人签字：

日期：2023.12.15

### 4.3 溢油防污监护协议

#### 溢油防污监护协议

协议编号: HL2023-001

甲方: 厦门海隆码头有限公司  
乙方: 厦门七七七顺时捷船务有限公司

根据《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国防治船舶污染海洋环境管理条例》、《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》、《中华人民共和国海事局船舶油污清除协议管理制度实施细则》等有关法律、法规的规定, 经甲乙双方友好协商, 在平等互利的基础上, 乙方在甲方所属的海隆码头(海沧港区21#泊位)、国贸码头(东渡港区20#-21#泊位)提供下述船舶防污应急联动服务签订本协议, 以资双方共同遵守。

##### 一、甲方的职责

1. 配合乙方开展的相关溢油防污知识培训及溢油防污设备的操作指导工作, 并在合同有效期内与乙方沟通配合, 在两港区分别完成一次船舶溢油防污应急演练。
2. 协助乙方制定年度船舶溢油防污应急演练方案。
3. 甲方货船靠泊后, 按相关规范要求必须布放围油栏监护的船舶, 甲方生产部门应提前通知船舶代理方, 并由代理方委托乙方布放围油栏。
4. 甲方应在驳岸边配合协助乙方做好布放围油栏监护工作。
5. 甲方按规定为乙方人员、设备和车辆办理进出港手续。

##### 二、乙方的职责

1. 乙方须具备中华人民共和国海事局认证且经厦门海事局认可的船舶防污资质, 并配备相应溢油防污应急救援的人员、船舶、设备等。
2. 乙方应根据海隆码头、国贸码头的实际情况, 制定详细的溢油防污相

关培训和指导方案并提交甲方确认，并根据甲方的计划安排负责对甲方的参

3. 乙方应根据码头溢油防污预案，协助甲方共同完成年度的溢油防污应

4. 乙方作为甲方溢油应急救援队伍，须满足甲方码头溢油防污应急

5. 在出现溢油险情时，乙方收到甲方海事局、港口局的通知后，应在

6. 乙方在履行合同期间，应保持 24 小时值守待命状态，乙方的监护职

7. 在监护期间内，乙方人员，不得擅自离开工作现场，而应随时

8. 甲、乙双方在溢油防治作业中，应严格遵守操作规程，服从海事局、

9. 乙方必须在每季度最后一个月的下旬配合甲方对所有的溢油防污设

做好相应表单的记录。

10. 乙方负责海沧港区 20#-21#泊位“镍中间品”落海事件时的打捞处置。

### 三、合作费用

1. 乙方应协助甲方做好码头突发溢油防污工作，按要求配齐应急防污物资和设备到甲方指定地点，按照厦门海事局及甲方的要求开展现场应急防污工作，合同费用总计\_\_\_\_\_（含税），费用包括船舶溢油维护服务、突发事件应急处置、日常溢油设备维保服务费用、维护保养消耗性材料和单个市场价格在 1000 元以下的零配件的采购费和维修保养费；单个市场价格在 1000 元以上的零配件采购费用由甲方承担，乙方负责免费更换。若涉及委托乙方采购配件，乙方应先向甲方提交书面报价，经甲方审批同意后方可代为采购。在日常维保过程中，乙方必须坚持以修为主的原则，确需更换零件（指单个市场价格 1000 元以上）或设备时，乙方应及时提交书面报价，并由甲乙双方共同论证确认，最终以甲方认可后方可实施。

2. 如应海事部门要求靠泊船舶需布放围油栏的，乙方应按相关部门的收费标准向船舶代理单位收取。

3. 当发生突发溢油事件时，乙方接通知后应在第一时间派出专业队伍和应急防污设备及备件前往指定地点做好应急处置工作，防止溢油事故的状态扩大。溢油处置发生的应急物资消耗等根据现场实际情况另行结算。

4. 当发生“镍中间品”落海事件时，乙方接通知后应在第一时间派出专业打捞队伍前往指定地点做好打捞处置工作，打捞处置产生的费用根据现场实际情况另行结算。

5. 付款方式：签订协议后一周内，甲方一次性支付乙方协议总金额的 70%；协议有效期届满，如若双方无异议，则一周内甲方支付乙方余款（即协议总

金额的 30%。

#### 五、 联络人

1. 甲方指定许殷豪、乙方指定林伟淇，作为双方日常工作联络人，并确保联络人保持有效联系和沟通。乙方提供的联系电话应当为应急联系电话，并保持 24 小时畅通。甲方 24 小时待命应急电话：（海沧港区：18060905839、海沧港区：13306015135；乙方 24 小时待命应急电话：18606922999，公司固定电话：0592-5616302）

2. 甲乙任何一方需要变更联络人或联系方式的，应当提前书面通知另一方，在得到对方确认后，方可变更。

#### 六、 保密义务

本协议签订后，无论本协议是否生效、中止，甲乙双方应当负有保守对方提供的所有资料、信息秘密的义务。除海事局等可依法取得该资料、信息的政府管理部门或者双方的保险人之外，甲乙双方不得向其它第三方公开资料、信息内容。

#### 六、 协议生效、变更和终止

本协议有效期限自合同签订之日起一个自然年内。如需变更或终止本协议，须提前 30 天书面通知对方。

#### 七、 违约及侵权责任

1. 因违反本协议的规定或在履行本协议的过程中因过错给对方造成损失的，责任方应承担违约责任，并赔偿相应损失。

2. 本协议履行过程中，因过错造成第三方损失，由责任方承担相应责任，并赔偿相应损失。

3. 在合同履行期间，乙方发生违约情况，甲方将按根据违约严重程度向乙方收取相应的违约金；

(1) 警告（收取 500 元违约金/次）

(2) 一般违约（收取 1000 元违约金/次）

(3) 严重违约（收取 2000 元违约金/次）

4. 乙方对甲方提出的整改项目未整改到位，甲方将按照相关规定处罚，每超出一天向乙方收取 1000 元的违约金，直至改善为止。

5. 警告情况说明：

(1) 应对上级部门检查或组织演练时迟到、早退；

(2) 维护保养表单未按规定填写；

(3) 乙方维保技术人员未积极配合甲方解决溢油设备问题；

(4) 其它因乙方原因产生失误，未造成影响的。

6. 一般违约情况说明：

(1) 在例行维保过后溢油防控设备无法正常启动使用；

(2) 应对上级部门检查或组织演练时未到场；

(3) 溢油防污设备故障维修超过甲方要求时限的；

(4) 其它违反防溢油处置相关规定，未造成不良影响的。

7. 严重违约情况说明：

(1) 因乙方原因未完成年度的溢油防污应急演练；

(2) 因乙方原因甲方收到海事部门下发的整改通知；

(3) 因乙方原因导致存在可能造成人身伤害的严重事故隐患的；

(4) 拒不执行合同相关条款；

(5) 累计达到 3 次一般违约；

(6) 在处置溢油过程中消极应对或存在过错，致使事故影响扩大等其它严重违约情况；

(7) 其它违反防溢油处置相关规定，造成严重不良影响的。

8. 若乙方发生严重违约情况的，除收取相应违约金外，甲方有权单方解除本协议，书面通知乙方的时间不受第六条所约定的 30 天限制。

八、适用法律及管辖

1. 本协议适用中华人民共和国法律。

2. 双方对本协议的争议，由双方协商解决；协商不成的，可依法向厦门市湖里区人民法院提起诉讼。

九、本协议未尽事项，由双方协商后签订补充协议，补充协议的效力高于本协议。

本协议经甲乙双方授权代表签字并加盖公章后生效，壹式肆份，甲乙双方各持贰份，具同等法律效力。

甲方：厦门海隆码头有限公司

乙方：厦门七十七顺时捷服务有限公司

授权代表：林

授权代表：王

联络人：

联络人：王峰

电话：

电话：38606922999

日期：2023 / 10 / 21

日期：

#### 4.4 污水处理委托管理合同

合同编号: HZ2023-129

### 污水处理委托管理合同

厦门海隆码头有限公司  
海隆港区

项目名称: 厦门海隆码头有限公司(海隆、国贸港区)污水处理站运营项目

甲方: 厦门海隆码头有限公司

乙方: 厦门市森碳环保科技有限公司

签订地点: 海隆码头

有效期限: 2023年08月01日至2024年07月31日

依照《中华人民共和国民法典》，国家环保部有关环保设施运营管理的规定及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方就本委托运营项目有关事项达成一致意见，订立本合同。

## 一、项目概况和排放要求

项目名称：厦门海沧码头有限公司（海沧、国贸港区）污水处理站运营项目

### 1、海沧港区污水处理站

本项目位于厦门港海沧港区 10#-21#泊位，污水来源主要为：

- (1) 机修含油污水：2.5m<sup>3</sup>/h，日最大处理量：50吨（20小时计）。
- (2) 食堂含油污水：2.5m<sup>3</sup>/h，日最大处理量：50吨（20小时计）。

排放要求：《厦门市污水污染物排放标准》（DB35-322-2018）出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行。

### 2、东渡港区污水处理站

本项目位于厦门港东渡港区 20#-21#泊位，污水来源主要为：

- (1) 生活污水 Qd=40.0m<sup>3</sup>/d；
- (2) 含油废水 Qd=30.0m<sup>3</sup>/d；

污水站设计处理能力为 70m<sup>3</sup>/d。

排放要求：《厦门市污水污染物排放标准》（DB35-322-2018）出水排入《厦门市环境功能区划》非禁排区水体的排污单位（除公共污水处理系统外），执行直接排放限值。

回用水采用《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）的水质标准，达标用于道路清扫、城市绿化。

## 二、项目服务方式及运营范围：

服务方式：实行总价包干制，乙方承担污水站营运期间所有设备设施的日常维护、保养、水质检测等。

范围如下：

- 1、乙方每月对排放污水水质进行内部检测并做好记录，并每季度委托有资质的第三方进行水质检测并提供报告，须确保水质检测达标。
- 2、乙方负责站内的所有污水设施、设备的维护、保养及检修并做好记录。
- 3、乙方负责采购污水运营中所需的药剂并承担全部费用，并配置相应浓度的药

- 剂，确保采购药剂合格有效，并做好进出库台账备案。
- 乙方负责采购污水运营中所需的耗材（滤料、滤石、压滤机滤布等）并承担全部费用，并按规范标准定期进行更换。
- 乙方负责日常运营记录表记录填写，并每月汇总给甲方。
- 乙方协助每年的《排污许可证》的年检，年度污水检测和《排放污染物申报登记统计表》等一切与有关政府部门的手续。
- 乙方负责污水处理设施池体的维护，包括池体、走道板、护栏、盖板等的维护，以及设备清洁。
- 乙方负责污水站区卫生清洁、养护、打扫。

### 三、人员配备要求

- 配备操作人员负责污水处理设备日常的运行，确保污水处理站的正常运转。
- 配备技术工程师，根据需要对进入污水处理站的污水进行检测，并根据实测水质污染指标情况，调整处理力度。
- 配备维修人员对污水站的设备保养、检修。
- 做好具体排污量及设备运行状况记录，并且每月汇总后以报表的形式报送甲方。
- 乙方保证派到甲方服务人员已与乙方签订合法有效的劳动合同，并保证乙方所派人员在甲方服务期间，其与乙方签订的劳动合同持续有效。
- 乙方保证派到甲方服务的人员已经过相关的安全、业务的专业培训，因乙方派到甲方服务人员从业资格不符合环保部门要求，由此产生的一切后果由乙方承担。
- 乙方应将操作人员的信息资料提交甲方安全环保部，并须经甲方教育培训合格，征得甲方安全环保部同意后后方可上岗，同时向所在事业部报备人员信息。

### 四、设备及设施的使用与维护

- 污水设施经乙方检查后确认没有任何缺损，所有性能正常。未经甲方同意乙方不能对该设备、设施进行拆除或改造。
- 乙方必须根据污水安全操作规程进行操作，设备及设施要进行定期检查和定期保养制度，确保设备正常运行。乙方需制定日检、周检及年检制度，具体的维修保养及检查要做好记录并且每月汇总后，以报表的形式报送甲方。运行日志、维修记录、污泥、固体废弃物处理台账、污水排放记录表等必须由乙方详

实纪录并妥善保存，当合同期满后，完整移交给甲方。在运营期内，乙方有义务配合甲方做好上级部门的监督检查工作，并提供相关材料。

3、未经甲方同意不得增加任何用电器尤其是大功率用电器。

4、污水处理设备运行所需的用水、用电的费用由甲方承担。

5、运营所需检验检测设备均由乙方自行解决，甲方不予以提供。

6、办公家具由乙方提出要求，甲方根据实际需要给予协助解决。

7、污水处理站设施设备由乙方负责维修，出现设备或电气故障由乙方提出维修方案，甲方批准后进行维修，所消耗的材料费 500 元以下由乙方承担，超过 500 元的材料费由甲方承担。

## 五、委托运营期限

委托运营合同期：从 2023 年 08 月 01 日至 2024 年 07 月 31 日。

## 六、合同价款及付款方式

1、合同总价：（大写人民币 \_\_\_\_\_ 元）（含 1% 增值税专用发票）

2、合同价款的支付方式

服务费用按月支付

乙方每月月初提供上个月费用的增值税专用发票，甲方在收到发票和上月运营记录、设施运行状态等情况后 20 个工作日内完成付款。

## 七、甲方权利和义务

1、根据协议的规定按时向乙方及时支付污水处理服务费。

2、业主单位办理每年的《排污许可证》年检，年度污水检测和《排放污染物申报登记统计表》等一切与有关政府部门的手续，乙方应积极协助办理。

3、对乙方污水处理运营过程实施监管，包括药品、服务质量、项目运营状况和安全防范措施。

4、甲方应提供和本项目有关的污水处理站建设、安装和运行基础资料，以便于乙方运行经营。

5、甲方应给乙方提供休息室。

## 八、 乙方权利和义务

1. 乙方负责处理污水处理站的日常运营和污水处理站的合格排放，设备保养和维修，污水处理站周边环境的保洁。
2. 乙方在运营期间承担污水处理设施的维护保养义务，如因不当操作造成甲方设备的损害，乙方应根据甲方的损失，协调甲方商定赔偿方案。
3. 乙方在运营期间，应按规定每天详细记录运行日志，维修记录，污水化验等记录表格。上述资料由乙方妥善保存。
4. 乙方在运营期内，有责任配合甲方的监督和检查，并配合甲方协调上级部门的监督检查工作。
5. 乙方在签订本委托运营合同后，不得再将本运营项目进行转包。

## 九、 安全生产

1. 乙方在运营期间，必须严格按污水处理的各项安全操作规程进行操作，并遵守甲方的各项规章制度，配合甲方的安全检查活动。在运营过程中安全责任由乙方承担，造成甲方或第三方的财产损失或人身伤害的，由乙方承担责任和经济损失。
2. 乙方配备污水处理运营管理所需的人力、材料、工具，劳保防护用品等，保障乙方人员作业安全、职业健康，乙方作业人员在运营过程中若发生工伤事故，由乙方自行负责。
3. 乙方在使用甲方休息室时，须服从甲方的管理，应自觉遵守休息室内设备设施，保持干净整洁，不得使用明火，不得违规用电，禁止在休息室内饮酒，赌博等。

## 十、 违约责任

1. 乙方未经甲方同意撤出部分或全部的运行人员，影响到甲方安全生产，甲方有权不向乙方支付该港区当月服务费，同时乙方应赔偿甲方所造成的直接经济损失。
2. 因乙方运营管理工作不达标到本合同约定的污水排放标准，并因此造成甲方受到行政处罚或经济损失，甲方有权单方面解除合同且乙方应承担因甲方受到处罚或赔偿引起的经济损失。

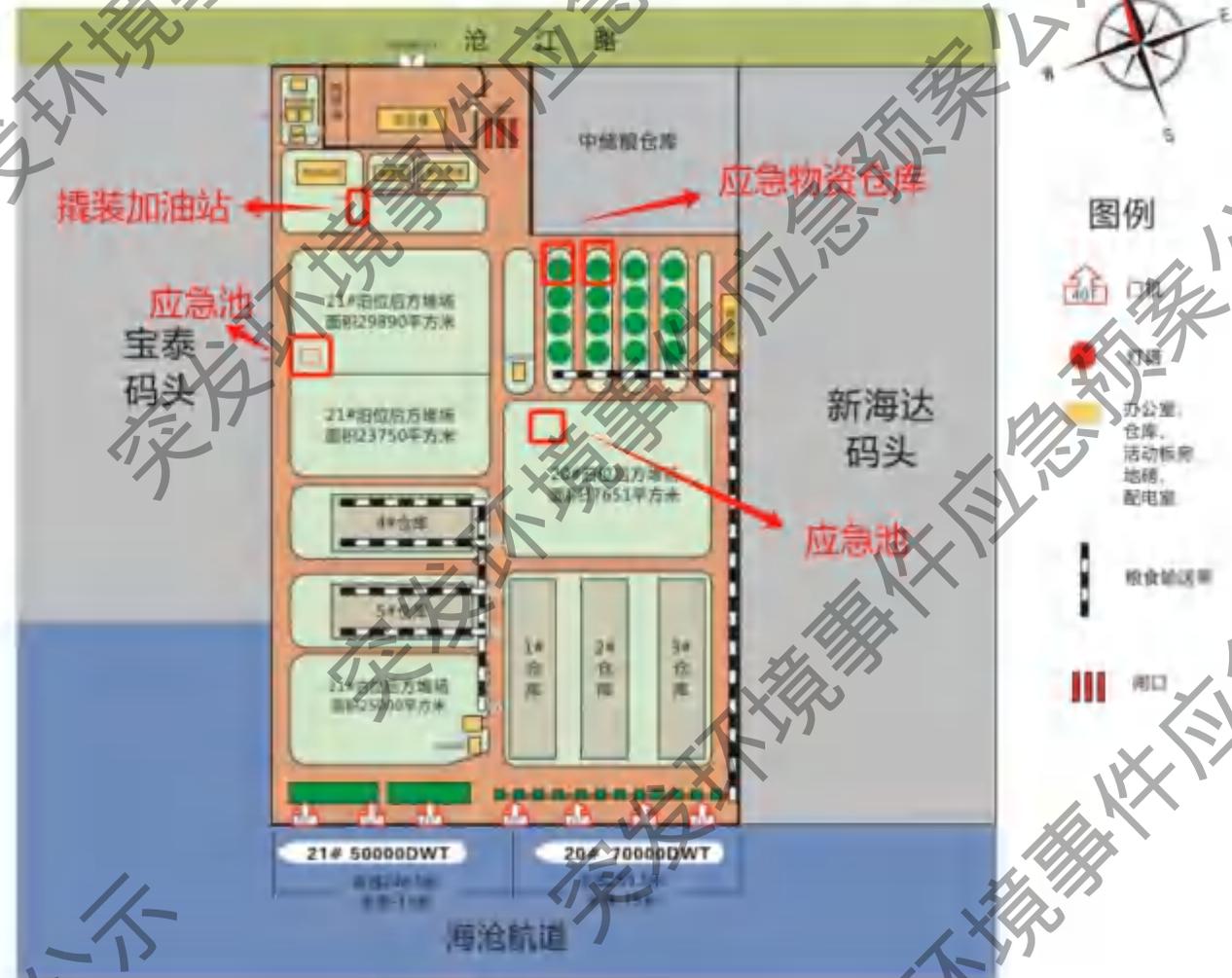
3. 若甲方发现乙方违反岗位职责或达不到甲方管理标准和工作标准时，由甲方安





5、环境应急资源单位内部分布图

### 海隆码头平面示意图



## 6、相关制度

### 6.1 安全运营与防污染管理规定

#### 安全运营与防污染管理规定

##### 第一章 总则

第一条 为提高海隆码头公司安全与防污染管理水平，规范船舶污染清除作业行为，保障水上交通及作业安全，防治船舶污染水域环境，根据《中华人民共和国海洋环境保护法》的法律、行政法规，制定本规定。

第二条 本规定适用于海隆码头公司安全与防污染管理体系的建立、实施、保持及其相关活动的监督管理。

##### 第二章 安全与防污染责任

第三条 本规定的建立和实施符合公司及海事、环保等主管部门相关规定要求，公司总经理为安全与防污染工作的第一责任人。

第四条 对安全与环境保护工作实行分级管理，按照“谁主管，谁负责”的原则，建立岗位责任制，每位员工都有责任保护环境，防止生态破坏。

第五条 事业部全面负责现场操作工作，营运管理部负责协调调度，安环部负责贯彻执行各项安全与环境保护制度，按照国家海事管理机构颁布的应急预案编制指南及公司应急组织预案，执行指令任务。

##### 第三章 污染清除设备、器材

第六条 公司建立专门用于存储污染清除设备、器材的应急仓库，并由专人负责保管。

第七条 事业部建立相应的检查、维护、保养制度，保证污染清除设备和器材充足并处于随时可用状态。

第八条 协议应急联动公司应对污染清除设备的使用提供足够的技术支持，对应急人员进行操作方面的培训。

##### 第四章 船舶污染清除作业

第九条 公司各部门应保证在海事部门批准的等级和服务范围内提供污染清除作业服务。

第十条 遇下列情况，应迅速启动海隆码头防溢油污应急预案，开展污染防备、控制和清除作业，并及时向海事部门报告污染防备、控制和清除的进展情况：

- (一) 船舶及其有关作业活动造成或可能造成海洋环境污染；
- (二) 发现海事部门管辖范围内的海洋环境污染事故；
- (三) 接到海事部门的应急清污指令；
- (四) 接到签订污染清除作业协议的船舶经营人的应急清污通知。

第十一条 开展污染清除行动过程中，应详细记录污染清除作业动态和使用的人力、物力、财力情况，妥善保管清污费用有关证据和支持材料，并及时向海事部门报告。

第十二条 发生船舶污染事故，或者可能造成海事部门管辖水域污染的，事业部根据海事部门下达的应急指令需要启用污染清除设施、设备、器材以及其他物资，应予以配合。

第十三条 参加海事部门组织的污染清除行动，应听从海事部门的指挥和调度，接到海事部门下达的终止行动指令后方可终止应急处置措施；自行组织开展的污染清除行动，在采取行动前应当向海事部门报告，经同意后方可终止应急处置措施。

#### 第五章 污染物处置

第十四条 公司各部门应按海事、环保部门批准的污染物处理方案，对清除的污染物加以无害化处理，不得造成二次污染。

第十五条 实施全过程、全方位、全员污染控制，严格控制污染物的产生和排放，真实记录污染物产生和排放情况。

第十六条 保持防止污染设施的完好，不得随意停用、关闭。

第十七条 在经济合理、技术可行的前提下，应运用先进的技术治理现有污染。

第十八条 当委托他方企业处理、处置可能污染环境的废物时，应核实被委托方的资质和能力，必要时应监督处理、处置过程，确保达到国家、地方环保要求，防止发生二次污染。禁止将废物委托给没有处理能力的团体或个人处理、处置。

#### 第六章 监督检查

第十九条 公司定期对污染清除设施、设备和器材配备及维护保养情况；应急预案的实施、演练、评估和修订情况；安全与污染管理制度及操作规程的执行情况；污染物清除及处理方案的实施情况；污染清除作业人员的知识、技能培训持证情况；实施监督检查。

第二十条 对于发生的事故，无论大小均应坚持“四不放过”原则进行调查处理。“四不放过”即事故原因分析不清楚不放过，事故责任者及员工没受到教育不放过，没有制定防范措施不放过，事故责任者没有受到处理不放过。

第二十一条 因下列情况之一造成事故，应当追究当事人的责任：

- (一) 违章指挥或违章作业；
- (二) 擅自拆除、毁坏、挪用安全和防污设施设备；
- (三) 玩忽职守，违反安全生产规章制度和劳动纪律；
- (四) 发现事故隐患、危险情况未采取有效措施，不积极处理以致造成事故。

第二十二条 本规定即发布之日起施行。

## 6.2 防溢油设备维保方案

### 防溢油设备维保方案

#### 一、目的

保持设备良好的技术状态和工作能力，保证设备安全、稳定、长期、满载、优良运行状态，确保设备满足检票的要求。

#### 二、范围

适用于海隆码头公司内所有防溢油设备进行维护保养工作要求及管理。

#### 三、职责

1. 各事业部是公司防溢油设备的管理部门，负责各码头所有防溢油设施、设备的管理。
2. 各事业部根据检测设施、设备的实际情况，负责建立管理档案，制订《设备维护和保养记录》，对设施、设备实施全过程的管理。
3. 各事业部负责所有的设施、设备进行维修、保养及运行操作记录管理。

#### 四、工作程序

防溢油设备在使用过程中，随着运行工时的增加，各部机构和零件由于受到摩擦、腐蚀、磨损、振动、冲击、碰撞及事故等诸多因素的影响，技术性能逐渐变坏。

##### 1. 保养作业内容

按照保养作业性质可分为：清洁、检查、紧固、润滑、调整、检验。检验由本部门专职检验人员负责进行。

- 1) 清洁、检查、紧固、调整、润滑、电气作业由设备操作及维修工人执行。

#### 五、保养制度

防溢油设备保养制度是以预防为主，定运行工时进行保养的原则。是根据零件磨损规律、老化规律，把程度相近的项目集中起来，在达到正常磨损、老化将被破坏前进行保养，保持设备整洁，发现和消除故障隐患，防止设备早期损坏，达到设备维持正常运行的目的。

##### 1. 设备的例行保养

防溢油设备的例行保养是各级保养的基础，直接关系到运行安全、能源的消耗、机件的使用寿命。例行保养作业由设备操作人负责执行，其作业中心内容以清洁、补给、安全、检视为主，坚持开工之前、运行中、收工后的三检制度。检查操纵机构、运行零件、安全保护装置的可靠性。维护整机和各总成部位的清洁，润滑必须润滑到位，紧固松物件等。

##### 2. 设备启动前的工作项目。

- 1) 清洁检视设备，清除与生产无关的杂物，更换或清洗过滤器。
- 2) 检视各指示仪器、仪表，操作按钮和手柄以及紧急停止按钮是否正常。

3) 检查各部位有堵塞，漏油，漏电的现象。

3、设备运行中的检查。

1) 注意各仪器仪表的工作情况，及各部位有无异常的声响。

2) 运行中注意安全部件是否正常。

3) 遇异常情况要及时向设备管理负责人报告。

4、收工后的作业项目

1) 清洁设备外部，内部的剩余生产用料，清洁各种零部件。

2) 排除运行中发现的缺陷和故障。

5、设备的维修保养

检测设备的维修保养是合理使用设备的重要环节，必须用强制性的保养制度取代随坏随修，以修代保，进行频繁的大拆大卸的做法。

6、使用过程故障维修

运行过程中若发生机械设备故障，应及时通知本组组长联系维修人员维修，并填写“设备维修记录单”。维修后，经使用人检验正常运行后（如影响设备精度就需标定或检定后）再进行正常工作。

7. 保养时间安排

溢油应急设备每月维护保养计划表

序号	设备名称	维修保养项目	确认	备注
1	WGV-1000 PVC围油栏	外观清洁 拖绳、拖头和链接销、配重链保养		
2	堰式收油机	表面清洁 检查外观油漆完整 检查主机运转稳定（每月试航，每次半小时以上） 检查电瓶电量充足（每周充电） 检查柴油、淡水充足 检查液压泵 机组试运转		
3	吸油毡	安置于遮阳处，避免阳光直射 避免雨淋		
4	应急卸载泵	表面清洁 检查柴油机油位 检查电瓶 液压软管及接头检查保养，涂抹防锈油 检查滤器与滤芯如有必要清洗或更换 检查液压泵 机组试运转		
5	油拖网	检查组件 收油网清洗，检查是否有破损		
6	消油剂喷洒装置	清洁喷嘴、喷管臂 清洁管线、管线接头 清洁泵体外部，检查水泵轴承		

		加注润滑油脂，检查或更换机械密封 检查机油油位 燃油滤器的检查、清洁 机油滤器的检查、清洁 空气滤器的检查、清洁 检查电瓶电压		
7	轻便储油罐 QG-10	油罐体清洁 检查罐层无破损 检查支撑架是否完好 检查罐体使用完清洗干净是否晾干		
8	润滑油	检查外包装是否损坏 检查产品是否在保质期		
	检查人	机械：  电气：  安全： 检查日期：		

### 6.3 应急操作人员培训大纲

<b>应急操作人员培训大纲</b>	
<p>目的：培训后受训人员能掌握使用和维护保养各种应急设备和器材，并具有在指挥人员指挥下完成应急反应能力；并附设备器材操作说明。</p>	
要求	培训内容
<p>1、理论学习</p> <p>溢油特性及其在海上的行为； 各种应急反应设备和器材的性能和使用方法</p>	<p>1.1 溢油特性及其在海上的行为；</p> <p>1.2 了解溢油控制与消除技术，包括堵漏、围控、回收，岸线保护和清除，污染物的处置；</p> <p>1.3 了解各种围油栏的性能、适用条件及其组成部件及功能；</p> <p>1.4 了解各种围油栏的适用方法（布放和系泊）；</p> <p>1.5 了解各种撇油设备性能、适用条件及其组成部件及功能；</p> <p>1.6 了解各种分散剂的性能和使用方法，以及分散剂的使用准则；</p> <p>1.7 了解吸油材料的性能和使用方法；</p> <p>1.8 根据给定的船舶污染事故情况，说明应采用的应急设备和清除技术，及其操作程序。</p>
<p>2、实物操作</p> <p>实际操作各种应急反应设备和器材</p>	<p>2.1 了解库存设备的存放位置和数量；</p> <p>2.2 运输、连接和布放、系泊围油栏；</p> <p>2.3 运输、连接和使用撇油材料及设备；</p> <p>2.4 运输和使用各种吸油材料及设备；</p> <p>2.5 运输和使用溢油分散剂分散喷洒装置。</p>
<p>3、模拟练习</p> <p>掌握围控和污染物清除技术，能在指挥人员的指挥下完成所指定的工作</p>	<p>3.1 执行指挥人员的指示；</p> <p>3.2 使用各种设备和器材；</p> <p>3.3 完成溢油围控和清除作业；</p> <p>3.4 清除受影响地区的溢油；</p>

	3.5 回收、清洁、修复和储存各种设备。
--	----------------------

### 现场、高级指挥人员培训大纲

目的：培训后受训人员能根据事故当时情况按应急预案所规定的原则和程序做出反应决策，制定出具体的现场清除作业方案，指导现场作业人员进行实际作业。

要求	培训内容
全面了解应急预案	了解预案的组织机构和分工职责； 了解应急反应的决策程序； 了解环境敏感区岸线的相对敏感性； 了解应急响应设备种类、数量和存放地点。
决策应采取的反应对策	通过风险分析，估算溢油量，确定优先反应和保护次序，制定应急响应对策
了解应急设备和器材的性能及适用条件，根据气象、海况等现场条件选择和适用各种设备和器材	同应急操作人员
岸线保护和消除技术	了解岸线类型及其相对敏感性； 不同类型岸线的消除方法选择； 岸线清除的组织和管理。
熟悉回收污染物的技术	了解回收污染物的类型和性质； 正确选择收集和装运回收的污染所需的设备； 熟悉回收污染物的处理方法和所需设备。
现场作业记录和清除费用	现场作业记录的目的和要求； 动用的设备类型、数量和使用时间； 动用的人员数量和时间； 后动物资供应；