

目 录

前言	1
1. 编制说明	1
1.1 安全评估依据的法律法规	1
1.2 安全评估依据的标准	2
1.3 公司提供的资料	3
1.4 安全评估的程序	3
2. 公司油库基本情况	4
2.1 基本概况	4
2.2 平面布置及储罐区布置	5
2.3 油库油品流程图及流程概述	8
2.4 消防设施概况	9
2.5 消防流程概况	9
3. 主要危险、有害因素辨识	9
3.1 危险、有害物质及其理化性质	10
3.2 危险场所及有害因素分析	12
4. 危险、有害因素分析	12
4.1 火灾、爆炸	12
4.2 中毒	15
4.3 触电	15
4.4 车辆伤害	15
4.5 锅炉爆炸事故	16
4.6 高处坠落	16
4.7 灼烫	16
4.8 淹溺	16
4.9 机械伤害	16
5. 评估方法和评估单元的划分	16
6. 油库现场安全评估表	16

7. 对安全评估现场检查表中各评价单元分析评估 24

8. 对策措施和整改情况 27

8. 1 对策措施 27

8. 2 整改情况 28

9. 安全评估汇总及结论 28

9. 1 评估汇总 28

9. 2 评估结论 29

附件错误!未定义书签。

前 言

2015年4月,厦门鹭浏石化有限公司(下称——单位)委托——公司安办对其安全生产管理现状进行安全性评估,评价结果:安全等级为:A级(好)。

为了有效的预防事故发生,减少财产和人员伤亡和伤害,从而提高油库及其设备的本质安全程度,——单位再次委托——公司对其安全生产管理现状进行安全性评估。

厦门鹭浏石化有限公司油库位于厦门翔安刘五店港区,最初名厦门鹭浏润滑油企业有限公司(鹭浏油库).成立1993年7月,1998年12月变更为厦门鹭浏石化有限公司。公司目前储存的油品主要为船燃和重油。

根据公司油库所提供的资料并通过现场调查,按照国家的有关法律法规及相关标准,对公司从证照文书、安全管理制度、安全管理组织、从业人员要求、油罐区、收发油台、油泵房、输油管线、电气设施、消防系统等九个方面进行安全分析,对其可能造成的危险、有害因素进行了评估,并提出了相应的隐患整改措施,编制完成了厦门鹭浏石化有限公司(以下简称公司)“安全评估报告”。

本报告仅限于公司的储存场所及设施,储存条件的安全管理现状评估(不包括运输环节),除此之外的设施及其它因素可能造成的危险及危害不在此评估范围内。

1. 编制说明

1.1 安全评估依据的法律法规

(1)《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2002]第70号);

- (2) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令[2008]第6号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第[2002]344号令）；
- (4) 《福建省安全生产条例》（福建省第十届人民代表大会常务委员会公告第67号）；
- (5) 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38号）；
- (6) 关于在重点行业企业组织开展安全生产状况评估工作的通知（闽安监管[2007]136号）；
- (7) 《关于开展危险化学品生产、储存企业安全生产状况评估工作的通知》（安监管管二字[2003]50号）
- (8) 《爆炸危险场所安全规定》（原劳动部劳部发[1995]56号）；
- (9) 《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号）

1.2 安全评估依据的标准

- (1) 《建筑设计防火规范》GB50016—2006；
- (2) 《常用化学危险品贮存通则》GB15603—1995；
- (3) 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218—2009；
- (4) 《石油库设计规范》GB50074—2014；
- (5) 《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》GB18265—2000；
- (6) 《石油库静电安全规程》Q/SH039—023—1992；
- (7) 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》GB17914—1999；
- (8) 《腐蚀性商品储藏养护技术条件》GB17915—1999；
- (9) 《毒害性商品储藏养护技术条件》GB17916—1999；
- (10) 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB500858—1992；

- (11) 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-1994 (2002 年版);
- (12) 《装卸油品码头防火设计规范》 JTJ237-1999;
- (13) 《液化气码头安全技术要求》 JT416-2000;
- (14) 《重力式码头设计与施工规范》 JTS167—2-2009;
- (15) 《斜坡码头及浮码头设计与施工规范》 JTJ294-1998;
- (16) 《石油库电气安全规程》 Q/SH039—016—1990。

1.3———限公司提供的资料

1.4 安全评估的程序

公司的安全评估工作程序可分为四个阶段：第一阶段为准备阶段，主要收集油库的有关资料,进行初步的危险有害因素的识别，划分评估单元，选择评估方法.第二阶段为实施评估阶段，利用油库现场安全评估表进行定性评估，查出隐患。第三阶段提出安全对策措施与建议，监督油库的整改并复查整改情况。第四阶段为报告书编制阶段，主要是汇总第二阶段所得到的各种资料、数据，综合分析提出结论与建议，最后完成安全评估。安全评估工作程序如图 1—1 所示.

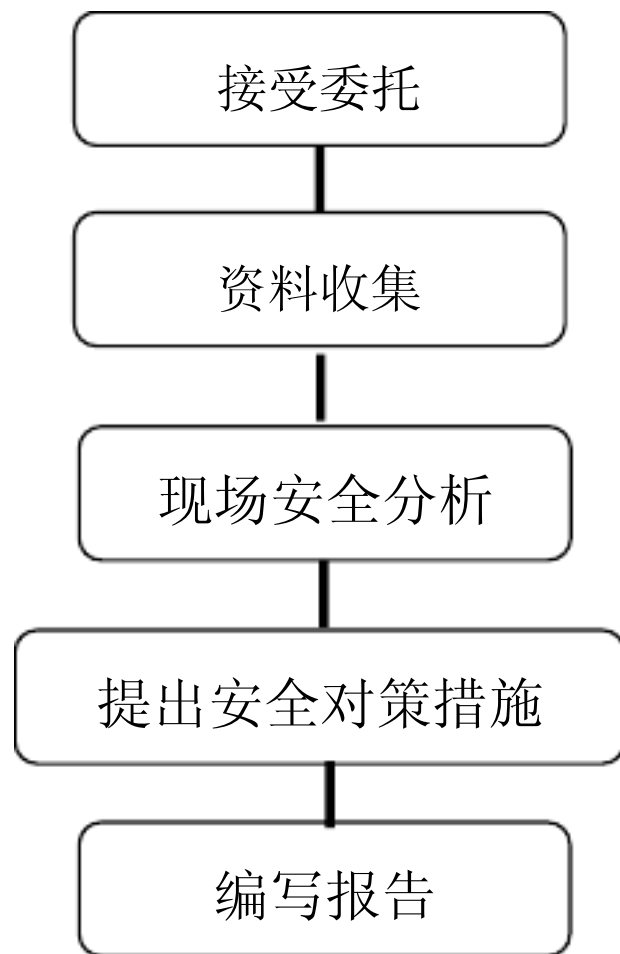


图 1—1 安全评估工作程序图

2. 公司油库基本情况

2.1 基本概况

公司油库位于厦门翔安区刘五店港区。主要储存船燃和重油。油库始建于 1993 年，

油库北边为养虾池，东边为农耕地，南临中石化油库，西边为厦门鑫海码头仓储有限公司。占地面积 14000m²，油库设计最大储油量为 14500 立方米，属于四级油库。1993 年，公司油库由福建省工业设计院，经由经原厦门市公安消防大队对油库的消防设施进行了设计审核，出具了审核意见，同意其施工。油库的防雷设施在 1995 年 7 月 5 日经厦门气象——所检测合格，取得《福建省防雷设施合格证》，证书编号为 A009547。油库依托一个 3000 吨靠

泊能力的专用装卸油码头，码头全长 89 米，主要装卸货品种为重油，船泊码头后用软吸管将接入管口与船的输油管连接，利用船上的油泵进行作业。油库的其他基本情况见表 2—1。

2. 2 平面布置及储罐区布置

公司油库位于厦门同安湾东南侧，依傍海边而建，库区内主要建有罐区、发油台、锅炉房、消防泵房、消防水池、隔油池等生产设施和发电机房、配电房、地磅、化验室、计量室、维修间、办公楼、宿舍楼等辅助生产设施；装卸油码头则位于油库西侧的海边上。

(1) 罐区：公司只有三个罐区，共设有 6 个地上立式油罐：1500³油罐 2 个、2000³油罐 3 个、3000³油罐 1 个；2500³油罐 1 个 4000³油罐 1 个。一号罐区防火堤高度 1.8m，宽约 49cm。二号... 三号...。罐区有消防通道；罐区内、外的管线布置在地面上(属明管)；油罐全部采用固定顶储罐，并设有固定式环型喷淋冷却水装置和泡沫灭火系统。

(2) 发油台：公司采用高自流或电机管道泵进行汽车装油作业。发油台四周设有污水和废油回收系统。在一号罐区南面距离 35.5 米的防火堤位置设。

(3) 锅炉房：锅炉房位于库区北侧，锅炉房内设有一台卧式燃油蒸汽锅炉，额定蒸发量 2t/h 额定蒸发压力 1.25MPa，介质出口温度 193℃。室内还布置有流动床水处理设备、燃料供给设施（油泵、小型油罐、电加热装置等）以及锅炉配电、控制系统等。锅炉的排烟系统分别设置向高空排放。由于公司生产特性发生变化，已经申请停用多年。

(4) 消防水泵及消防水池：消防泵房内有 3 台消防水泵，二台泡沫泵，1 个 4 吨的泡沫缸也设在该处。在消防水泵房的南侧有一个 1000³的消防水池，

配合厂区的消防泵、消防水管网和消防泡沫管网以及——镇自来水管网等组成给水系统供生产、消防使用.另外，为防止事故发生时消防水量不足，公司库区外设置有每小时 10m³ 深水泵一台,公司还临近的鑫海码头仓储公司的消防水系相连。

(5) 变配电设施：在锅炉房的东边分别设有发电机房和配电房。发电机房内设有一台柴油发电机 50KW ，发电附属油箱为自制常压圆形储罐，布置在发电机房内北侧围墙边距离发电机约 1.2 米。正常情况下库区用电由外部电网供给，配电室连接市电电网 125KW ，在停电时根据生产需要开启柴油发电机保障生产和消防用电。

(6) 办公楼、宿舍楼:位于库区的东侧，距离罐区防火堤约 22m, 主要为办公和生活之用。

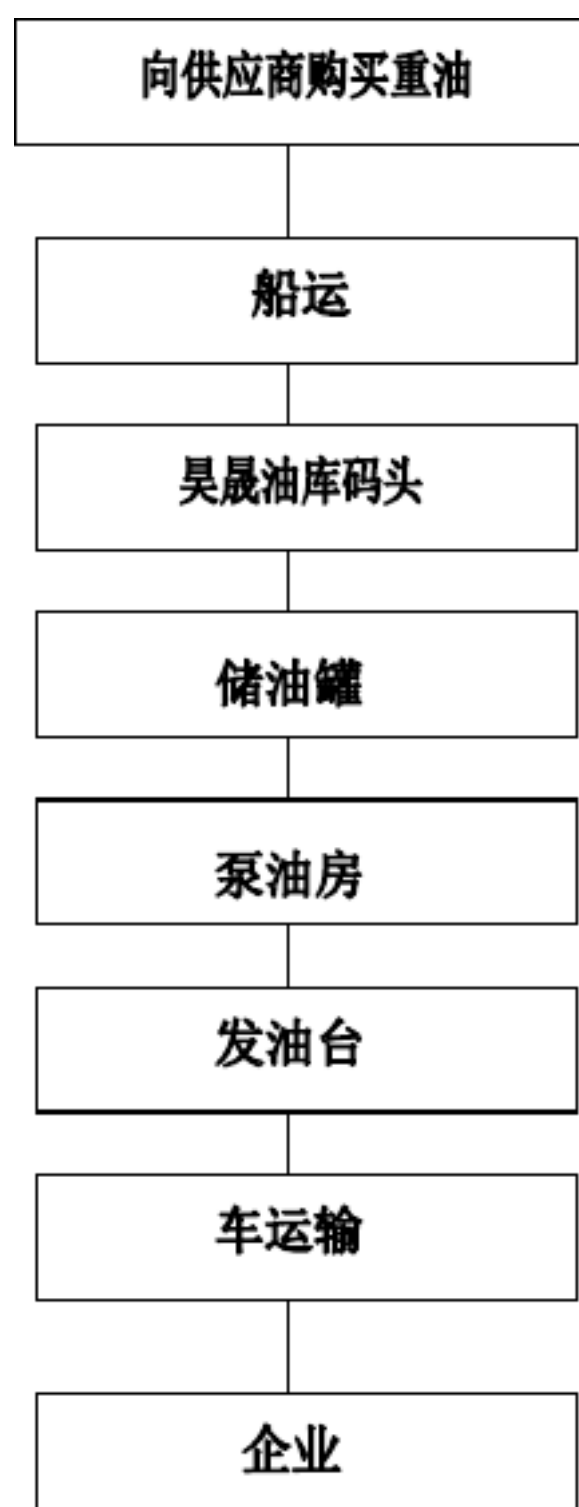
表 2-1——燃料有限公司基本情况表

企业名称	厦门鹭浏石化有限公司			主要负责人	——	
企业地址	厦门市翔安区刘五店港区 159 号			联系电话	7081160	
油库设计单位	福建省工业设计院			设计单位资质	福公消资字 052(甲级)	
油库施工单位	福建省安装公司			施工单位资质	甲级	
油库监理单位	无			监理单位资质	无	
职工人数	17 人	安全管理人员	3 人	持证上岗人数	5 人	
占地面积	14000m ²	储存能力	14500m ³	石油库级别	四级	
建、	名称	结构类型	耐火等级	层 数	高 度 (m)	面积 (m ²)

构筑物情况	发油台	钢筋混凝土	二级	二层	7.9	320
	油泵房	钢筋混凝土	二级	一层	4.0	120
	营业室	钢筋混凝土	二级	三层	10.5	240
	综合楼	钢筋混凝土	二级	三层	10.5	420
储罐情况	序号	油品名称及编号	单罐容积 (m ³) 台数		材质	形式
	1	船燃	1500m ³ × 2 (个)		钢制	固定顶罐
	2	重油	2000m ³ × 1 (个)		钢制	固定顶罐
	3	重油	3000m ³ × 1 (个)		钢制	固定顶罐
	4	重油	2500m ³ × 1 (个)		钢制	固定顶罐
	5	重油	4000m ³ × 1 (个)		钢制	固定顶罐
主要消防安全设施、器具配备情况	名称	型号、规格	数量	状况	备注	
	消防水泵	IS125-100-315C/75KW	2	良好	—	
	消防泡沫泵	IS125-100-315C/75KW	3	良好	—	
	消防泡沫缸	4吨	1	良好	—	
	消防水池	1000m ³	1	良好	通过水泵采北江水补给	
	消防栓	泡沫/水	11个	良好	—	
	手推式灭火器	手提/车推式	15只/7台	良好	—	

主要管理制度名称	见《———燃料有限公司安全管理制度》	
企业法定代表人或负责人签字： 年 月 日		企业（盖章）： 年 月 日

2.3 油库油品流程图及流程概述



重油运输的流程为：公司向重油供应商购买重油,通过油船把油运输到—

——单位码头,——单位工作人员立即对油品进行抽样检查,通过化验室的检查与监控,检验合格的油品,通过船上的油泵储存到油罐中.当企业有需要时,再通过库区内输油管道输送到发油台,由油罐车运输到企业。

2.4 消防设施概况

油库共有立式储罐 6 个.消防系统由冷却水和泡沫系统两部分组成,整个系统可由消防泵房直接控制。油罐上设冷却水环管、固定式低倍数泡沫灭火系统及环泵负压式泡沫比例混合装置.油罐顶采用环行穿孔喷淋管固定式冷却水系统。码头和发油台采用泡沫炮和移动式泡沫枪灭火,并利用泡沫-水两用炮和水枪供给冷却水辅助灭火。在罐区四周还设有泡沫-水两用炮、泡沫栓和水消防栓,并配有手提式灭火器,可用于辅助灭火。供水能力和储存量:油库西北面为北江支流,常年水量充足,可作为油库的消防水源,同时考虑消防泵的自灌,在库区内另设有一个 1000 立方米消防水池,不足部分由补水泵抽河水补充。

2.5 消防流程概况

在发生火警时,手动开泵,消防水池的水自罐入泵。其中冷却水泵将水加压,通过阀门,控制每个油罐的喷淋管水量和罐区环型双管道管网水量。另外,泡沫泵的压力水通过环泵负压式泡沫比例混合装置产生泡沫混合液,再通过阀门控制,输送至着火罐或罐区泡沫环型管道中,经泡沫发生器产生泡沫扑灭火灾。

3. 主要危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害物质及其理化性质

——单位储存的重油，其理化性质与危险特性见表 3-1。

表 3—1 重油的物质特性与危险特性

名称	重油	危险货物编号	—
别名	燃料油	危险性类别	—
主要用途	工业生产用燃料油	禁忌物	强氧化剂
外观与性状	暗黄色或黑色粘稠液体		
熔点 (°C)	—	沸点 (°C)	350°C—500°C
燃烧性	可燃	燃烧分解物	—
闪点 (°C)	>61	自燃温度 (°C)	—
危险特性	<p>流动性:重油呈粘稠状液态,在管道输送时,常出现跑、冒、滴、漏,不但造成环境污染,而且易发生火灾、爆炸事故。一旦发生事故,油料漫流,给火灾扑救带来困难。</p> <p>带电性:油料属绝缘物质,其导电性较差,油料在输送及加注过程中,油料和油料,油料和管道、容器、油泵、过滤介质以及水、杂质、空气等发生碰撞、摩擦,都会产生静电。由于油料本身的不导电性,因此容易造成静电积聚,当静电积聚到一定程度,电压足够时,就可能在薄弱环节跳火放电,引起火灾,爆炸事故。毒性:重油是各种碳氢化合物组成,其中芳香烃毒性最大,中毒症状轻者使人头昏思睡,重者使人死亡。</p>		
灭火方法	<p>雾状水、二氧化碳、泡沫、干粉、砂土. 如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门. 在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。</p>		

储运注意事项	<p>储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速,注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。</p>
毒性	具有刺激作用
急救措施	<p>皮肤接触:脱去污染的衣着,用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。</p> <p>眼睛接触:立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗,至少15分钟。就医。</p> <p>吸入:脱离现场。脱去污染的衣着,至空气新鲜处,就医。防治吸入性肺炎。</p> <p>食入:误服者饮牛奶或植物油,洗胃并灌肠,就医。</p>
防护措施	<p>工程控制:密闭操作,注意通风。</p> <p>呼吸系统防护:一般不需特殊防护,但建议特殊情况下,佩带供气式呼吸器。</p> <p>眼睛防护:必要时戴安全防护眼镜。</p> <p>防护服:穿工作服。</p> <p>手防护:必要时戴防护手套。</p> <p>其它:工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
健康危害	作用于皮肤,引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光毒性皮炎、中毒性黑皮病、疣赘及肿瘤。可引起鼻中隔损伤。
泄漏应急处理	<p>切断火源。应急处理人员戴好防毒面具,穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收,然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏,利用围堤收容,然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>
其它注意事项	工作现场严禁吸烟。工作后,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
引用文献	危险化学品安全技术全书、新编危险物品安全手册

3. 2 危险场所及有害因素分析

公司的危险场所及有害因素分析见表 3-2

表 3—2 危险场所及危险有害因素

序号	危险场所	危险有害因素
1	油罐区	火灾爆炸、高处坠落、
2	油泵房	火灾爆炸、机械伤害、噪声、中毒
3	发油台	火灾爆炸、车辆伤害、高处坠落
4	锅炉房	锅炉爆炸、灼烫（暂停使用）
5	油码头	火灾爆炸、淹溺（非自管地）
6	配电室	火灾、触电
7	库区	车辆伤害

4. 危险、有害因素分析

4. 1 火灾、爆炸

简单地说，失去控制的燃烧造成人员和财产损失即为火灾。燃烧就是物质与氧化剂发生剧烈化学反应，并伴有发光和放热的现象。燃烧发生的必备三个条件是：可燃物、助燃物和点火源。该油库所储存的重油是可燃液体；氧气是助燃物质（空气中含有大量的氧气）；点火源的形式较多。爆炸事故分为物理性爆炸和化学性爆炸两类。物理性爆炸是物质因状态和压力发生突变等物理变化而引起的爆炸，如压力容器超压爆炸等。化学性爆炸是由于物质发生极其激烈的化学反应，产生高温高压而引起的爆炸，主要指可燃性气体、粉尘、可燃液体的蒸汽等与空气混合形成爆炸性混合物，接触引爆能量时发生的

爆炸。

该油库储存重油，重油为可燃性液体，闪点高，挥发性低。但具有可燃性，流动性等危险特性。本节主要从重油的可燃性、流动性、毒性、沸溢性等内部因素和点火源的种类等外部因素方面分析该油库的火灾爆炸危险性。

1) 可燃性

重油的自燃温度为 336℃。重油的热值为 46055kJ/kg(热值是指单位重量或单位体积的可燃物质在完全烧尽时所放出的热量值。可燃物在燃烧过程中所放出的热量，大部分用于加热燃烧产物，另一部分热量进行热辐射和加热可燃物，热值越大，越能加速火势的蔓延。虽然重油的自燃温度很高，但一旦发生火灾，就会向周围辐射出大量的辐射热，使油面温度升高，并使油料的燃烧速度加大，更能破坏喷射到油面上的灭火泡沫，使灭火的难度加大。

2)流动性

重油属重质油品，低温的流动性很差，因此油库为提高其流动性而用蒸汽加热。但发生火灾时，重油的流动性随燃烧的温度升高而增大，能使火灾范围扩大。

3) 沸溢性

重油着火时，由于具有热波性质与在辐射热的作用下，会引起沸腾突溢的现象。储存重质油料的油罐着火后，燃烧的油品大量外溢，甚至从罐内猛烈喷出，形成巨大的火柱，可高达 70-80 米，火柱顺风向喷射距离可达 120 米左右。

4) 带电性

油料属绝缘物质，其导电性较差，油料在输送及加注过程中，油料和油料，油料和管道、容器、油泵、过滤介质以及水、杂质、空气等发生碰撞、摩擦，都会产生静电。由于油料本身的不导电性，因此容易造成静电积聚，当静

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/84624021300011010>