编号：皖 WH20250700104

# 中海油销售滁州有限公司

# 安全现状评价报告

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

APJ-（皖）-019

二〇二五年七月十五日

编号：皖 WH20250700104

# 中海油销售滁州有限公司

# 安全现状评价报告

法定代表人：张五永

技术负责人：孙红敏

评价负责人：施腾龙

二〇二五年七月十五日

# 安全评价机构
# 资质证书

（副　本）　（1-1）

统一社会信用代码：91340800790103 53X5

机构名称：安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

办公地址：安徽省安庆市迎江区龙狮桥乡绿地紫峰大厦A座516室

法定代表人：张五永

证书编号：APJ-(皖)-019

首次发证：2021年06月22日

有效期至：2026年07月15日

业务范围：金属、非金属矿及其他采矿业，石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。

此件用于：申请变更证书，再次复印无效

安徽省应急管理厅

（发证机关盖章）

2023年06月27日

行政审批专用章

# 中海油销售滁州有限公司安全现状评价报告

## 评价人员

| | 姓名 | 专业 | 资格证书编号 | 签字 |
|---|---|---|---|---|
| 项目负责人 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 项目组成员 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 报告编制人 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 报告内审人员 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 过程控制负责人 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 技术负责人 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

# 前 言

中海油销售滁州有限公司位于安徽省滁州市明光市金达路 1 号，是一家从事柴油、汽油储存、经营的三级油库，公司另贸易经营煤油、石脑油、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、丙酮、溶剂油。该公司于 2022 年换取了由滁州市应急管理局核发的《危险化学品经营许可证》（皖滁危化经（甲）字〔2022〕000121 号），有效期：2022 年 8 月 5 日至 2025 年 8 月 4 日。

根据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，2013 年修订）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第 55 号、79 号修改）等有关法律法规的要求，为按期换取《危险化学品经营许可证》，2025 年 5 月 29 日，中海油销售滁州有限公司委托我公司对其危险化学品经营现状进行安全评价。评价合同签订后，我公司立即成立评价组，对现场进行实地勘察、调研。评价组通过收集与评价相关的法律、法规、技术标准及有关资料并结合现场调查情况，提出了整改建议，并对整改情况进行了复查。依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）等，编制完成了《中海油销售滁州有限公司安全现状评价报告》。

本报告依据国家相关法律法规、标准规范的要求，共分七章，从安全储存条件、总平面布置、综合设施、公用辅助工程、安全管理方面进行了符合性评价，最后做出了评价结论。

为进一步提高中海油销售滁州有限公司安全生产条件和安全管理水平，评价组参照有关法律、法规、技术标准的要求，从安全设施的更新与改进、安全条件和安全生产条件的完善与维护、从业人员等方面提出了建议，为企

业后期的发展提供了参考依据。

报告编制过程中，得到了滁州市应急管理局和明光市应急管理局的大力支持，中海油销售滁州有限公司对评价工作给予了积极的配合和协作，在此表示诚挚的谢意！

安徽瑞祥安全环保咨询有限公司

项目评价组

2025 年 7 月 15 日

# 目 录

**1 被评价单位情况概述 ..... 1**

1.1 被评价单位基本情况 ..... 1

1.1.1 企业现状简介 ..... 1

1.1.2 经营品种、储存能力和技术工艺 ..... 3

1.1.3 主要装置、设施 ..... 7

1.1.4 特种设备辨识 ..... 9

1.1.5 主要建（构）筑物 ..... 9

1.1.6 公用辅助工程 ..... 9

1.1.7 周边环境 ..... 10

1.2 安全评价范围 ..... 11

1.3 评价依据 ..... 13

1.3.1 法律 ..... 13

1.3.2 法规 ..... 13

1.3.3 地方法规 ..... 13

1.3.4 部门规章 ..... 14

1.3.5 规范性文件 ..... 14

1.3.6 规范、标准 ..... 16

1.3.7 其它资料 ..... 18

**2 评价方法及单元划分 ..... 19**

2.1 评价单元的划分 ..... 19

2.2 评价方法的选择 ..... 19

2.3 评价方法简介 ..... 19

**3 危险、有害因素辨识 ..... 21**

3.1 危险、有害化学品辨识 ..... 21

3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位 ..... 23

3.3 储存场所及装卸过程危险性分析 ..... 24

3.4 预测事故发生的可能性和严重程度 ..... 30

3.5 重大危险源辨识 ..... 31

3.5.1 主要依据 ..... 31

3.5.2 重大危险源判定 ..... 31

3.5.5 重大危险源分级 ..... 33

3.5.6 个人风险和社会风险值确定 ..... 35
3.5.7 重大危险源辨识、分级的符合性分析 ..... 39
3.5.8 安全管理措施、安全技术和监控措施 ..... 39
3.5.9 事故应急措施 ..... 53
3.5.10 重大危险源评估结论 ..... 53
**4 安全生产条件 ..... 55**
4.1 内外部安全条件 ..... 55
4.1.1 外部安全条件单元 ..... 55
4.1.2 总平面布置单元 ..... 59
4.2 储存设备、设施、装置实际运行状况 ..... 62
4.2.1 设备、设施运行状况 ..... 62
4.2.2 重点监管危险化学品安全措施及运行情况 ..... 74
4.2.3 特别管控危险化学品安全措施及运行情况 ..... 76
4.2.4 公用辅助工程单元 ..... 77
4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况 ..... 84
4.3.1 全部安全设施运行汇总 ..... 84
4.3.2 自动化控制系统、气体报警系统、视频监控系统等监视系统 ..... 90
4.4 事故模拟 ..... 94
4.4.1 储罐区危险化学品泄漏事故后果模拟 ..... 94
4.4.2 储存设施、设置单元事故后果模拟结果评价 ..... 112
4.5 安全管理情况 ..... 113
4.6 重大隐患判定 ..... 123
**5 对策措施与建议 ..... 126**
5.1 进一步提高安全生产条件的建议 ..... 126
5.2 存在的事故隐患及整改紧迫程度 ..... 127
5.3 对策措施及建议的采纳情况 ..... 127
5.4 安全现状评价报告评审意见及整改情况 ..... 129
**6 安全评价结论 ..... 135**
**7 附件 ..... 138**

# 1 被评价单位情况概述

## 1.1 被评价单位基本情况

### 1.1.1 企业现状简介

中海油销售滁州有限公司（以下简称“中海油滁州公司”）前身为中油销售滁州有限公司，经营地址位于安徽省滁州市明光市金达路 1 号，该油库建于 2004 年，总占地面积 100645.01m$^2$（约 151 亩，分为油库区和油库厂外南侧预留用地）。2018 年 10 月被收购后更名为中海油销售滁州有限公司，现主要负责人为褚林森，从业人员 27 人。

**表 1-1 企业基本情况一览表**

<table>
<tr><td>名称</td><td colspan="4">中海油销售滁州有限公司</td><td>法定代表人</td><td>褚林森</td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="4">安徽省滁州市明光市金达路 1 号</td><td>邮政编码</td><td>239499</td></tr>
<tr><td>成立日期</td><td>1999 年 11 月 18 日</td><td>联系人</td><td>褚林森</td><td>联系电话</td><td colspan="2">13912281685</td></tr>
<tr><td>企业类型</td><td>有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）</td><td>营业执照号</td><td colspan="2">91341182711714886 9</td><td>从业人员</td><td>27 人</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要负责人</td><td>褚林森</td><td colspan="2">安全生产管理人员</td><td colspan="2">马金博</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生产场所</td><td>地址</td><td colspan="2">安徽省滁州市明光市金达路 1 号</td><td>产权</td><td colspan="2">自有</td></tr>
<tr><td>占地面积(m$^2$)</td><td colspan="5">100645.01m$^2$（约 151 亩）</td></tr>
</table>

2004 年 4 月 24 日，滁州市公安消防大队出具了中油销售滁州有限公司（前身公司）油库工程项目《建筑工程消防验收意见书》，消防验收合格；2004 年 5 月 8 日，蚌埠铁路公安处出具了中油销售滁州有限公司（前身公司）卸油栈桥、鹤管《建筑工程竣工消防验收意见书》。

2018 年中海油滁州公司收购该油库后，于 2020 年委托哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司对该油库进行了隐患整改设计，并出具了《中油销售滁州有限公司明光油库大修及隐患整改项目安全设施设计专篇》（以下简称“隐患整改设计”）。隐患整改设计后，中海油滁州公司根据公司内部发展规划，将厂区部分建构筑物停用（3#罐组及其泵棚、西侧发油棚）。

2022 年 11 月 3 日，中海油滁州公司换取了由滁州市应急管理局核发的

《危险化学品经营许可证》，登记编号：皖滁危化经（甲）字〔2022〕000121号，有效期：2022年8月5日至2025年8月4日，许可范围：汽油、柴油；煤油、石脑油、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、丙酮、溶剂油。经营方式：批发、零售。其中汽油、柴油为有仓储经营；煤油、石脑油、苯、甲苯、二甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、丙酮、溶剂油为无仓储经营。

2024年12月18日，滁州市应急管理局核发了《中海油销售滁州有限公司安全生产标准化三级企业(危险化学品)》安全生产标准化证书(编号:皖MAQBWHⅢ20240456），有效期至2027年12月。中海油滁州公司首次创建安全生产标准化时即建立了一套较为完善的安全管理制度及岗位操作规程，中海油滁州公司定期对公司的管理制度及操作规程进行了修订和完善。

2025年7月8日，中海油滁州公司取得了由滁州市公共气象服务中心出具的《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效，有效期至2026年1月8日。

中海油滁州公司现有职工27人，公司设有生产调度岗、HSE管理岗、设备管理岗、综合后勤岗、财务管理岗等岗位，其中HSE管理岗为公司安全管理人员，负责公司日常安全管理工作，公司主要负责人、专职安全员均参加了由滁州市应急局组织的安全生产知识和管理能力培训，并取得了安全生产知识和管理能力考核合格证。

2024年11月，根据安徽省安委会办公室关于印发《安徽省危险化学品产业转移项目和化工园区安全风险防控专项整治实施方案的通知》（皖安办〔2021〕96号）和应急管理部办公厅关于印发《2023年危险化学品安全监管工作要点和危险化学品企业装置设备带“病”运行安全专项整治等9个工作方案的通知》（应急厅〔2023〕5号）等文件要求，中海油销售公司委托安徽实华工程技术股份有限公司编制了《明光油库安全设计诊断项目安全设计诊断报告》（以下简称“设计诊断”），设计诊断共提出问题13条，均经整改完毕，于2025年1月11日，通过了专家评审。

### 1.1.2 经营品种、储存能力和技术工艺

#### 1.1.2.1 经营品种及储存能力

[redacted]

[redacted]

| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | | | | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | | | | | | | | |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | | | | | | | | |

与上轮换证时相比，中海油滁州公司储存经营的油品品种、储存能力及贸易经营的品种与上轮换证时一致，油库等级亦未发生变化。

依据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）及附件和国家安全监管总局《关于公布第

二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），中海油滁州公司储存的汽油为首批重点监管的危险化学品，贸易经营的石脑油、苯、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇均属于重点监管的危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（2005 版，2018 年修订）、《易制毒化学品的分类和品种目录》（2025 年）辨识，中海油滁州公司储存的危险化学品不涉及易制毒化学品，但贸易经营的甲苯、丙酮为易制毒化学品。

根据《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）辨识，中海油滁州公司储存和贸易经营的危险化学品均不涉及易制爆危险化学品。

根据《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整）辨识，中海油滁州公司储存和贸易经营的危险化学品不涉及剧毒化学品。

根据《各类监控化学品名录》（工业和信息化部〔2020〕第 52 号）辨识，中海油滁州公司储存和贸易经营的危险化学品不涉及各类监控化学品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）及附件辨识，中海油滁州公司储存的汽油属于特别管控危险化学品，贸易经营的甲醇亦属于特别管控的危险化学品。

#### 1.1.2.2 技术工艺现状

中海油滁州公司技术工艺为油品储存经营过程，整个过程均为物理装卸，不涉及化学反应。油品通过铁路或公路运至公司，经卸料泵卸至储罐内储存，待客户需要时，将储罐内物料通过公路装车后外销。工艺简单，技术成熟，安全可靠，为国内油库储存经营企业普遍采用的工艺，且该公司截至目前为止，已安全储存、经营多年；贸易经营为国内普遍采用的贸易经营方式。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75 号）和《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）的通知》（安监总科技〔2016〕137 号）、《淘汰落后危

险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）辨识，中海油滁州公司生产工艺、装置和产品未列入限制、淘汰类（中海油滁州公司使用的内浮顶浮盘为钢制内浮盘，使用单端面机械密封离心泵，但厂区不涉及储存甲$_A$类、极度危害、高度危害和操作温度超过自燃点的危险化学品）。

依据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）和国家安全监管总局《关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）及附件，中海油滁州公司储存、经营过程不涉及危险化工工艺。

#### 1.1.2.3 工艺技术及变化情况

中海油滁州公司采用的双管系统流程，可实现铁路卸车、公路卸车、公路装车、油品储存、倒罐和管线泄压等功能。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

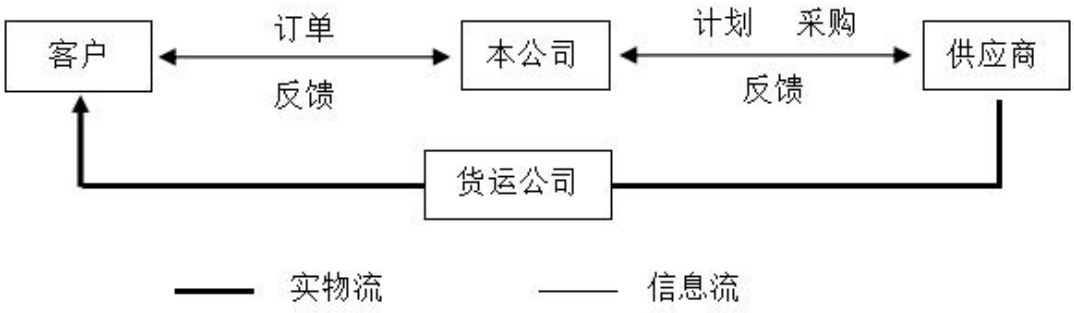
[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]




[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

与上轮换证时相比，中海油滁州公司主要装置、设施未发生改变。

### 1.1.4 特种设备辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）及《质检总局关于修订<特种设备目录>的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）辨识，中海油滁州公司不涉及特种设备。

### 1.1.5 主要建（构）筑物

中海油滁州公司自 2022 年现状评价时至今，办公楼、各罐区、泵棚等建构筑物均未发生改变。具体如下表。

**表 1-4 主要建构筑物一览表**

| 序号 | 名 称 | 占地面积（m²） | 建筑面积（m²） | 结构形式 | 火险类别 | 耐火等级 | 层数 | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 办公楼 | 428.21 | 775.68 | 框架 | / | 二级 | 2F，局部 1F | 无变化 |
| 2 | 辅助用房 | 342.99 | 1028.97 | 框架 | / | 二级 | 3F | 无变化 |
| 3 | 控制室 | 56.34 | 56.34 | 框架 | 丁类 | 二级 | 1F | 无变化 |
| 4 | 东侧发油棚 | 471.24 | 235.62 | 轻钢 | 甲类 | / | / | 无变化 |
| 5 | 发油泵棚 | 150.78 | 75.39 | 轻钢 | 甲类 | / | / | 无变化 |
| 6 | 1#罐组 | 4885.69 | / | / | 丙类 | / | / | 无变化 |
| 7 | 2#罐组 | 3672.37 | / | / | 甲类 | / | / | 无变化 |
| 8 | 3#罐组（已停用） | 1550.52 | / | / | / | / | / | 无变化，已停用 |
| 9 | 3#罐组泵棚（已停用） | 98.12 | 49.06 | / | / | / | / | 无变化，已停用 |
| 10 | 污水泵房 | 24.06 | 24.06 | 框架 | 丁类 | / | / | 无变化 |
| 11 | 事故应急池 | / | / | 抗渗钢筋混凝土 | / | / | / | 无变化 |
| 12 | 隔油池 | / | / | 抗渗钢筋混凝土 | / | / | / | 无变化 |
| 13 | 雨水中转池 | / | / | 抗渗钢筋混凝土 | / | / | / | 无变化 |
| 14 | 后门卫室 | 138.84 | 138.84 | 框架 | / | 二级 | 1F | 无变化 |
| 15 | 西侧发油棚（已停用） | 384 | 174 | 轻钢 | / | / | / | 无变化，已停用 |
| 16 | 仓库（五金库） | 554.49 | 554.49 | 框架 | 丁类 | 二级 | 1F | 无变化 |
| 17 | 铁路卸油泵棚 | 127.5 | 63.8 | 框架 | 甲类 | / | / | 无变化 |

### 1.1.6 公用辅助工程

经评价组现场勘察与核实，与 2022 年安全现状评价时相比，中海油滁州公司更新、更换了部分灭火器的药品，其余供用电、供排水、视频监控设

施、防雷、防静电及接地系统、通信设施、消防设施等均未发生变化。

**表 1-5 配套和辅助工程一览表**

| 序号 | 名 称 | 能力（负荷） | 介质（物料）来源 | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 供电 | 厂区设备装置等负荷等级为三级，自动控制和应急负荷为一级用电负荷，消防用电负荷为二级负荷，总用电量约 150KW。 | 由自明光城东变电所 10kV 电源提供，库内设有 400KVA 变压器 1 台，并配备有 200KW 柴油发电机作为备用电源。 | 无变化 |
| 2 | 供水 | 自来水供水进水管 DN150，压力为 0.3MPa，主要用于生活用水、消防水罐供水。 | 来自市政给水管网。 | 无变化 |
| 3 | 排水 | 初期雨水排入隔油池，洁净雨水排入雨水中转池，合格排入市政管网；生活污水排至化粪池预处理后，经生活污水处理装置处理达标后排至库外市政管网。 | 雨水、生活污水 | 无变化 |
| | | 厂区内产生的事故水排至事故应急池收集后统一处理。 | 事故水 | |
| 4 | 防雷、防静电及接地系统 | 储罐区、办公楼等均安装有防雷、防静电共用接地网。 | 自备 | 无变化 |
| 5 | 消防设施 | 1200m³、1000m³ 消防水罐各一座，消防泵房内设有电动消防泵 3 台、2 台柴油泵、2 台稳压泵。 | 自备 | 无变化 |

### 1.1.7 周边环境

中海油滁州公司地址位于安徽省滁州市明光市金达路 1 号。大门向东，东侧为道路、架空电力线和水塘；南侧为道路、本公司预留用地、中石化油库（停用，1 人）、明光市池河翘嘴鲌保护区执勤点（翘嘴鲌保护人员值班场所，约 4 人，非八大类场所）、架空电力线和通信线；西侧为池河及少量居民（约 10 人）；北侧为铁路专用线、预制场（停用，约 2 人）、国家铁路线，过铁路向北为公园及居民区。

东侧：道路、架空电力线和水塘（民居已进行拆迁）

南侧：道路、本公司预留用地、中石化油库（停用）、明光市池河翘嘴鲌保护区执勤点、架空电力线和通信线

| | |
|---|---|
| | |
| 西侧：池河及少量居民 | 西侧：铁路专用线、预制场（停用）、国家铁路线，过铁路向北为公园及居民区 |

与 2022 年安全现状评价时相比，东侧居民区进行了拆迁，其他外部环境未发生变化。

## 1.2 安全评价范围

根据中海油滁州公司的实际情况和相关文件的规定，确定本次安全现状评价的范围为：中海油滁州公司储罐区（1#罐组、2#罐组）、办公楼、控制室、东侧发油棚、泵区、辅助区等，厂内已停用的 3#罐组、3#罐组泵棚、西侧发油棚、北侧铁路线和厂外输送管道不在本次评价范围内。具体评价范围详见下图（红线范围内，黄线范围不在评价范围）：

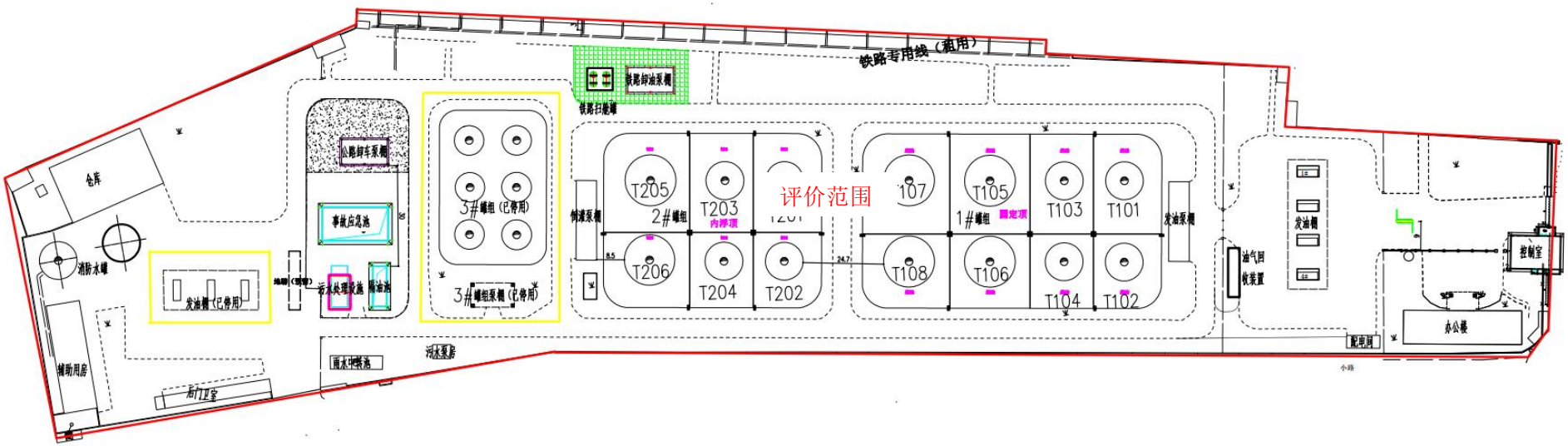

铁路专用线（租用）
铁路卸油泵棚
铁路扫舱罐
公路卸车泵棚
仓库
事故应急池
消防水罐
发油棚（已停用）
污水处理设施
隔油池
3#罐组（已停用）
3#罐组泵棚（已停用）
倒灌泵棚
T205
2#罐组
T203
内浮顶
评价范围
T107
T105
1#罐组
固定顶
T103
T101
发油泵棚
T206
T204
T202
T108
T106
T104
T102
油气回收装置
发油棚
控制室
辅助用房
门卫室
雨水中转池
污水泵房
配电间
办公楼

**图 1-1　评价范围图**

## 1.3 评价依据

### 1.3.1 法律

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号，2021 年修订）

《中华人民共和国消防法》（国家主席令第 6 号，2021 年修订）

《中华人民共和国行政许可法》（国家主席令〔2003〕第 7 号）

《中华人民共和国劳动法》（国家主席令第 28 号，2018 年修订）

《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令〔2014〕第 9 号）

《中华人民共和国职业病防治法》（国家主席令〔2011〕第 52 号，2018 年修订）

### 1.3.2 法规

《危险化学品安全管理条例》（国务院令〔2011〕第 591 号，2013 年修订）

《易制毒化学品管理条例》（国务院令〔2005〕第 445 号，2018 年修订）

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令〔1995〕第 190 号，2011 年修订）

《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令〔2002〕第 352 号）

《特种设备安全监察条例》（国务院令〔2009〕第 549 号）

《安全生产事故应急条例》（国务院令〔2019〕第 708 号）

《国务院关于修改<工伤保险条例>的决定》（国务院令〔2010〕第 586 号）

### 1.3.3 地方法规

《安徽省安全生产条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2024〕第二十四号）

《安徽省消防条例》（安徽省人民代表大会常务委员会公告〔2022〕第 73 号）

### 1.3.4 部门规章

《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第 55 号、79 号修改）

《国家安全监管总局关于修改<生产安全事故报告和调查处理条例罚款处罚暂行规定>等四部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第 77 号）

《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第 79 号）

《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训领域十部规章的决定》（安监总局令〔2015〕第 80 号）

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）

《用人单位职业健康监护管理办法》（安监总局令〔2012〕第 49 号）

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部〔2020〕第 52 号）

《危险化学品目录》（2015 年版）（2022 年调整）

《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2022 年修改）

《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）

《危险化学品隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号）

### 1.3.5 规范性文件

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕116 号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号）

《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）

《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号）

《国家安全监管总局 工业和信息化部关于危险化学品企业贯彻落实〈国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知〉的实施意见》（安监总管三〔2010〕186 号）

《质检总局关于<修订特种设备目录>的公告》（质检总局 2014 年第 114 号）

《关于贯彻实施<危险化学品安全管理条例>的意见》（皖安监三〔2011〕183 号）

《关于印发<煤矿、非煤矿山、化工（危化）企业安全生产责任制范本>的通知》（皖安〔2015〕8 号）

《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》（安监总厅安健〔2015〕124 号）

《国家安全监管总局关于印发遏制危险化学品烟花爆竹重特大事故工作意见的通知》（安监总管三〔2016〕62 号）

《国家安全监管总局关于学习宣传贯彻《生产安全事故应急预案管理办法》的通知》（安监总应急〔2016〕65 号）

《国家安监总局关于印发<化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定><烟花爆竹企业保障生产安全十条规定>和<油气罐区防火防爆十条规定>的通知》（安监总政法〔2017〕15 号）

国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）

《国家安全监管总局办公厅关于修改（用人单位劳动防护用品管理规

范）的通知》（安监总厅安健〔2018〕3 号）

《关于印发<安全生产责任保险实施办法>的通知》（安监总办〔2017〕140 号）

《关于聚焦“一防三提升”开展危险化学品安全生产集中治理整顿工作的通知》（皖应急〔2021〕74 号）

《安徽省安全生产委员会关于印发（安徽省“1+11+N”安全生产专项整治三年行动实施方案）的通知》（皖安〔2020〕2 号）

《安全生产治本攻坚三年行动方案 2024-2026 年》（国务院安委会）

《化工和危化品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准实施细则（安徽版）》

《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）

《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12 号）

《应急管理部办公厅关于开展危险化学品重大危险源企业 2021 年第二次安全专项检查督导工作的通知》（应急厅函〔2021〕210 号）

《关于印发《安徽省企业安全生产标准化建设定级实施办法》的通知》（皖应急〔2022〕18 号）

《应急管理部关于印发<企业安全生产标准化建设定级办法>的通知》（应急〔2021〕83 号）

### 1.3.6 规范、标准

《安全评价通则》（AQ8001-2007）

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）

《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）

《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-2023）

《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）

《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）

《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

《危险货物品名表》（GB12268-2025）

《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

《石油库设计规范》（GB50074-2014）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）

《油气储存企业安全风险评估细则》（2025 年修订版）

《厂矿道路设计规范》（GBJ22-1987）

《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）

《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）

《低压配电设计规范》（GB50054-2011）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）

《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）

《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）

《个体防护装备配备规范第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB39800.2-2020）

《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《化工企业静电接地设计规程》（HG/T20675-1990）

《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）

《安全色》（GB2893-2008）

《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）

《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681—2024）

《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）

《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）

《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2023）

《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》（GB/T41394-2022）

《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》

### 1.3.7 其它资料

（1）安全评价委托书

（2）营业执照

（3）危险化学品经营许可证

（4）国有土地证

（5）建筑工程消防验收意见书

（6）安全生产标准化证书

（7）雷电防护装置检测报告

（8）压力表、安全阀、可燃气体报警器等检测报告

（9）主要负责人、安全管理人员考核合格证及注安证

（10）生产安全事故应急预案备案登记表

（11）重大危险源备案登记表

（12）工伤保险缴费凭证

（13）安全生产责任保险凭证

（14）职业健康检查总结报告书

（15）职业危害因素检测报告

（16）危险场所电气装置防爆安全检测报告

（17）厂区平面布置图

（18）厂区周边环境示意图

（19）《明光油库安全设计诊断项目安全设计诊断报告》

（20）《中油销售滁州有限公司明光油库大修及隐患整改项目安全设施设计专篇》

（21）关于明光油库控制室防爆设计的情况说明

（22）铁路线租赁合同

# 2 评价方法及单元划分

## 2.1 评价单元的划分

根据中海油滁州公司此次安全现状评价的需要，划分为以下五个单元进行安全评价：

（1）外部安全条件单元

（2）总平面布置单元

（3）储存装置、设施单元

（4）公用辅助工程单元

（5）安全管理单元

## 2.2 评价方法的选择

各评价单元采用的评价方法见下表

**表 2-1 现场各评价单元采用的评价方法一览表**

| 序号 | 评价单元 | 评价方法 |
|---|---|---|
| 1 | 外部安全条件 | 安全检查表法 |
| 2 | 总平面布置 | 安全检查表法 |
| 3 | 储存装置、设施 | 事故后果预测模拟分析法 |
| 4 | 公用辅助工程 | 安全检查表法 |
| 5 | 安全管理 | 安全检查表法 |

## 2.3 评价方法简介

（1）安全检查表法

该评价方法主要依据现行法律法规、标准规范，着重考虑对评价对象影响较大的部分是否符合相关要求。设计安全检查表的同时，评价组进行了现场考察和调研，在此基础上分析评价对象，列出需检查内容、依据等，编制成安全检查表，然后对照检查表所列项目逐一进行安全审查，看检查内容是否符合要求，评价其符合性。本次评价对外部安全条件单元、总平面布置单元、公用辅助工程单元、安全管理单元选用安全检查表法进行分析评价。

（2）事故后果模拟分析法

该评价方法提出了易燃易爆、有毒物质的泄漏、扩散、火灾、爆炸、中毒等事故模型和计算事故后果严重度的公式，着重用于火灾、爆炸、毒物泄漏等重大事故对工厂、厂内职工、厂外居民以及对环境造成危害严重程度的评价。本次评价对储存装置、设施单元可能出现的火灾爆炸、中毒事故选用事故后果模拟法进行分析评价。

# 3 危险、有害因素辨识

## 3.1 危险、有害化学品辨识

依据《危险化学品目录》（2015 版，2022 年调整）、《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（2022 年修改）、《应急管理部办公厅关于修改〈危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）〉涉及柴油部分内容的通知》（应急厅函〔2022〕300 号）辨识，中海油滁州公司储存经营和贸易经营过程中涉及危险化学品如下表所述。

**表 3-1 主要危险化学品危险性类别一览表（参照危险化学品分类信息表 2015 年版）**

| 序号 | 物质名称 | 危险化学品目录中序号 | CAS 号 | 危险性类别 |
|---|---|---|---|---|
| 一、储存经营涉及的危险化学品 | | | | |
| 1 | 汽油 | 1630 | 86290-81-5 | 易燃液体,类别 2*<br>生殖细胞致突变性,类别 1B<br>致癌性,类别 2<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 2 |
| 2 | 柴油 | 1674 | / | 易燃液体,类别 3 |
| 二、贸易经营涉及的危险化学品 | | | | |
| 1 | 石脑油 | 1964 | 8030-30-6 | 易燃液体,类别 2*<br>生殖细胞致突变性,类别 1B<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 2 |
| 2 | 苯 | 49 | 71-43-2 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>生殖细胞致突变性,类别 1B<br>致癌性,类别 1A<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 1<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 |
| 3 | 甲苯 | 1014 | 108-88-3 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 生殖毒性,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(麻醉效应)<br>特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2*<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 3 |
| 4 | 二甲苯 | 358 | 1330-20-7 | 易燃液体,类别 3<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2<br>危害水生环境-急性危害,类别 2 |
| 5 | 甲基叔丁基醚 | 1148 | 1634-04-4 | 易燃液体,类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激,类别 2 |
| 6 | 甲醇 | 1022 | 67-56-1 | 易燃液体,类别 2<br>急性毒性-经口,类别 3*<br>急性毒性-经皮,类别 3*<br>急性毒性-吸入,类别 3*<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 1 |
| 7 | 丙酮 | 137 | 67-64-1 | 易燃液体,类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激,类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3(麻醉效应) |
| 8 | 溶剂油 | 1734 | / | 易燃液体,类别 2*<br>生殖细胞致突变性,类别 1B<br>吸入危害,类别 1<br>危害水生环境-急性危害,类别 2<br>危害水生环境-长期危害,类别 2 |

**表 3-2 危险化学品概况表**

| 序号 | 化学品名称 | 危险化学品目录中序号 | 石油库火灾分类 | 相对密度(水) | 闪点(℃) | 沸点(℃) | 引燃温度(℃) | 爆炸极限(%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 下限 | 上限 |
| 1 | 汽油 | 1630 | 甲 | 0.75 | -46 | 40～200 | 415～530 | 1.4 | 7.6 |
| 2 | 柴油 | 1674 | 丙 | 0.85 | >60 | 282～338 | 257 | 0.6 | 5.5 |
| 3 | 石脑油 | 1964 | 甲 | 0.78-0.97 | -2 | 20-160 | 350 | 1.1 | 8.7 |
| 4 | 苯 | 49 | 甲 | 0.88 | -11 | 80.1 | 560 | 1.2 | 8.0 |
| 5 | 甲苯 | 1014 | 甲 | 0.87 | 4 | 110.6 | 535 | 1.2 | 7.0 |
| 6 | 二甲苯 | 358 | 甲 | 0.86 | 25 | 139 | 525 | 1.1 | 7 |
| 7 | 甲基叔丁基醚 | 1148 | 甲 | 0.76 | -10 | 53～56 | - | 1.6 | 15.1 |

| 序号 | 化学品名称 | 危险化学品目录中序号 | 石油库火灾分类 | 相对密度(水) | 闪点（℃） | 沸点（℃） | 引燃温度（℃） | 爆炸极限（%） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 下限 | 上限 |
| 8 | 甲醇 | 1022 | 甲 | 0.79 | 11 | 64.8 | 385 | 5.5 | 44.0 |
| 9 | 丙酮 | 137 | 甲 | 0.8 | -20 | 56.5 | 465 | 2.5 | 13.0 |
| 10 | 溶剂油 | 1734 | 乙 | / | 41-60 | / | 244 | 0.8 | 5 |
| 注：“/”表示无意义，“—”表示无资料； | | | | | | | | | |

储存、经营过程中涉及的各种危险化学品的理化性能指标和危险类别数据见表 3-2，数据主要来源于《化学品安全技术说明书》（MSDS）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《新编危险物品安全手册》（化学工业出版社）、《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690－2009）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）及中海油滁州公司提供的其他资料。

## 3.2 主要危险、有害因素所在场所、部位

**表 3-3 危险、有害因素所在场所、部位概况表**

| 序号 | 危险、有害因素 | 存在部位 |
|---|---|---|
| 1 | 火灾、爆炸 | 1#罐组、2#罐组、各装卸区、各泵棚、铁路扫舱罐等 |
| 2 | 中毒和窒息 | 1#罐组、2#罐组、各装卸区、各泵棚、铁路扫舱罐等 |
| 3 | 触电 | 电气设备存在的场所 |
| 4 | 噪声 | 装卸区、泵棚等机械运转设备 |
| 5 | 机械伤害 | 装卸区、泵棚机械运转设备 |
| 6 | 雷击 | 1#罐组、2#罐组、泵棚等 |
| 7 | 高处坠落 | 超过基准面 2m 以上操作平台 |
| 8 | 物体打击 | 检维修、高处作业区域 |
| 9 | 车辆伤害 | 厂区内有车辆运输货物的场所 |
| 10 | 淹溺 | 事故应急池等 |
| 11 | 坍塌 | 泵棚等 |
| 12 | 水生环境危害 | 周边水体 |

## 3.3 储存场所及装卸过程危险性分析

**1.火灾、爆炸**

（1）物质特性危险性分析

根据前文对于中海油滁州公司厂区涉及到的各种危险化学品理化性能的分析，所涉及的汽油为易燃液体，类别 2；柴油为易燃液体，类别 3。这些易燃液体的沸点均较低，在常温下容易挥发，在接卸、储存、输送、发油过程中当易燃液体泄漏蒸发的可燃气体达到一定浓度时，可燃蒸气与空气混合形成爆炸性混合物，当达到爆炸极限，一旦遇点火源，就会引起爆炸、继而引起火灾事故。油品蒸气还具有较高的流动扩散性，且相对空气密度均大于 1，易积聚在低洼处，并有可能扩散到较远的地方，遇点火源引起回燃，造成二次事故。

（2）工艺过程危险性分析

A、油品进库过程

油品通过火车或槽车输油至中海油滁州公司过程中，若输油管线破损、法兰的密封装置破损致使油品泄漏，一旦现场存在人员吸烟或违章动火等产生的明火，或现场人员使用非防爆式照明灯具、使用手机等产生的电气火花，与泄漏的油品或油蒸气接触，极有可能发生火灾、爆炸事故

油品进库过程中，油罐高低液位报警失灵、流量计故障，均可造成油品漫溢，溢出的油品遇明火、雷电火花、静电火花等明火，可发生火灾、爆炸事故。

B、储存过程

进罐区的油品，要严格控制油品组分和温度。油品中如含轻组分超过规定指标，油品进罐后，轻组分快速气化，也容易发生油气外逸，遇明火可导致火灾爆炸事故。

物料进罐速度过快，特别是未控制进料初速，使静电积聚，在一定条件下放电产生火花，引燃液体蒸气而发生火灾、爆炸事故。

油品储存过程中，在各储罐长期使用情况下，若储罐出现腐蚀、模版焊接质量渐渐出现问题、储罐基础沉降导致的储罐变形、破裂、坍塌均会导致易燃物料大量泄漏，此时泄漏的易燃物料及挥发的蒸气一旦接触点火源极有可能发生火灾、爆炸事故。

由于油罐、输油管线或其它相关设施接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，在一定条件下可导致静电的产生、积聚、放电、产生火花。

内浮顶储罐若液位过低，发生浮盘落底现象，浮盘会在浮盘和油面之间形成气相空间，在物料流速过快时物料管线管口静电易聚集，极易引发着火爆炸事故。

罐区诸多管道若年久失修，法兰处或焊接处易燃物质泄漏，一旦接触点火源极有可能发生火灾、爆炸事故。

若罐区内可燃气体报警探头失效，当易燃液体泄漏后无法及时发现，一旦接触点火源极有可能发生火灾、爆炸事故。

C、发油过程

汽油发油采用液下鹤管装车技术，由于付油员操作不当、计量仪表及防溢油联锁装置失灵等导致油品外泄，泄漏的油品或油蒸气，因静电自锁装置失灵等接触静电火花或其它点火源，极有可能发生火灾、爆炸事故；此外，鹤管发油时，付油员操作野蛮，鹤管铁件和罐车撞击产生火花等均会导致火灾、爆炸事故。

管道泵由于长时间的开、关会使密封间隙变大，压盖不紧，若维护不及时，输油时会发生油品的跑、冒、滴、漏；在运行过程中会由于各种原因发生振动，若操作人员失于检查或维护不到位，泵体及其连接的阀门或管件产生裂纹或密封损坏亦会导致油品泄漏，此时若防爆损坏等其它点火源的存在，极有可能发生火灾、爆炸事故。

发油时，运油车辆未熄火、人员携带火种、穿易产生静电的衣服、鞋子等，一旦遭遇车辆溜动、油品冲溅等泄漏的油品，极有可能发生火灾、爆炸

事故。

罐区储存的油品中含有硫化氢等活性硫成分，在罐内可形成硫化亚铁，在收发油作业时，硫化亚铁遇空气自燃会引发油罐火灾爆炸事故。

D、倒罐作业

油品倒罐作业过程中，若管道、法兰连接处泄漏、密封失效等造成油品泄漏，若遇静电导除措施缺失或失效产生的静电火花、电气防爆失效产生的电气火花等点火源，极有可能发生火灾、爆炸事故。

E、油气回收装置

若油气回收装置管道、法兰连接处泄漏、密封失效等造成油品泄漏，或回收的油气输送过程中产生静电无法导除，或油气回收装置制冷故障，导致油气跑冒等，均可导致火灾、爆炸事故。

F、清罐及检修过程中

清罐环节，若除锈工具未按规定采用铜和铝刀而采用铁具，铁具易产生撞击火花，若遇罐内残余的油蒸气，有可能发生火灾、爆炸事故。

进入受限空间作业时，若未采用安全电压的防爆照明设备，一旦遇罐内残余的油蒸气，有可能发生火灾、爆炸事故。

动火作业时，若相关管道未进行清洗、置换、吹扫等操作，若易燃物料处理不干净，未在相关数据检测合格支持的情况下，即盲目动火，极有可能发生火灾、爆炸事故。

（3）管理因素

设备检修作业过程中，动火危险性作业未严格履行审批手续，或未采取有效的防范措施，或人员违章动火、动火时采取的安全措施失效，设备内物料未置换干净等，均可导致火灾、爆炸事故的发生。

若爆炸危险区域电气未防爆或防爆等级不够可导致火灾、爆炸事故的发生。

因管理原因导致外来火种、点火源进入储存场所，一旦接触易燃物料，

亦可发生火灾、爆炸事故。

操作人员未进行安全教育培训，出现安全隐患未及时处置，也可引起火灾、爆炸事故。

电气设备或线路短路、过载、接触不良、散热不良、照明器具配置或使用不当等，也可引起火灾事故。

中海油滁州公司贸易经营的危险化学品均具有易燃易爆性，若贸易经营不善，亦可造成贸易运输过程中发生火灾、爆炸事故。

**2.中毒、窒息**

（1）物质危险性分析

汽油危险特性为生殖细胞致突变性，类别 1B；致癌性，类别 2。汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止，误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。

柴油健康危害：长时间吸入高浓度的油品或长期皮肤接触可导致急性或慢性中毒，引发职业病。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。

（2）工艺过程危险性分析

汽油、柴油储罐、管道、管道泵本身及其连接的法兰因破裂、腐蚀、密封失效等原因均会导致上述毒性物质泄漏，人员长期接触或短时大量接触而未穿戴相应的劳动防护用品或未正确穿戴等，均会造成中毒事故。

此外，检维修时，人员进入受限空间作业时，有限空间内有害物质未进行有效的冲洗、置换、吹扫，人员未穿戴相应的防护用品等，一旦进入，极有可能发生残余有害物质中毒事故和缺氧窒息事故。

（3）管理因素

若中海油滁州公司管理（如隐患排查、治理）不到位及安全培训（如安全操作规程、应急管理）不到位，操作人员安全意识不强，未能正确认识到储存经营过程有毒物料的危险性或防护措施缺失、失效或未正确配戴，导致

人员误接触到有毒物料，亦可对人员造成中毒、窒息事故。

**3.触电**

中海油滁州公司储存经营过程中电气线路或电气设备安装操作不当、保养不善及接地、接零损坏或失效等，可能引起电气设备绝缘性能降低或保护失效，可能造成漏电，引起触电事故。

**4.噪声**

中海油滁州公司生产场所的噪声主要来源于各给油泵、输油泵等机电设备产生的噪声，若噪声超标，长期接触则可对操作人员造成听觉系统损伤。

**5.机械伤害**

各种污油泵、给油泵、转油泵、外输主泵，在使用维修过程中，如防护设施缺失或失效，人员违章操作等，劳动保护设施未穿戴或未正确穿戴，则可对操作人员造成机械伤害。

**6.雷击**

避雷设施如有设计、安装缺陷，未定期检测导致失效，可造成雷击事故。雷击伤害可分为直击雷、闪电静电感应、闪电电磁感应。

直击雷是指闪电直接击于建构筑物、其它物体或装置上，产生电效应、热效应和机械力。

闪电静电感应是指由于雷云的作用，使附近导体上感应出与雷云符号相反的电荷，产生的电荷如没有卸入地中就会产生很高的电位。

闪电电磁感应是指由于雷电流迅速变化，在其周围空间产生瞬变的强电磁场，使附近导体上感应出很高的电动势。

闪电放电时，在附近导体上产生的闪电静电感应和闪电电磁感应，它可能使金属部件之间产生火花放电。

**7.高处坠落**

1#罐组、2#罐组的油罐及火车卸车台等作业面高于基本面 2m，油库作业人员在上、下油罐及在油罐顶上进行量油等操作作业、维修、巡视等，由于

护栏、扶梯、支撑柱、顶壳板存在缺陷或腐蚀而导致强度不足，或作业人员身体不适、注意力不集中或违反操作规程，均有可能发生作业人员的坠落事故，造成伤害。

1#罐组、2#罐组的油罐及火车卸车台等作业面处于室外露天场所，由于天气情况的影响，会增加高处坠落事故发生的可能性；假如由于坠落而引起二次伤害，那么后果将会更严重。

**8.物体打击**

检修作业时敲击导致物体边、角飞溅或工器具安装不牢固而脱落飞出，高处作业时作业人员高空抛物或物品材料堆放不稳发生滚动掉下、坍塌，均存在坠落物体打击的危险。

**9.车辆伤害**

库区油品的运输方式主要为公路运输和火车卸车。若汽车装卸区、火车卸车区内交通标志不清、管理不善、控制不严，进入的车辆失控，有可能对现场的工作人员产生碰撞、碾压伤害，对设备设施产生碰撞损害，从而导致车辆伤害事故的发生。

**10.淹溺**

库区内建有事故应急池等，若池体周边防护设施损坏、强度不符合要求等原因，均有可能造成人员淹溺事故。

**11.坍塌**

储罐及汽车装车站等建、构筑物发生坍塌的情况有三种，一是基础工程设计施工问题造成不均匀沉降或断裂，二是钢结构承重架未上防火涂层，发生火灾时，整体框架坍塌。三是泵棚等遇恶劣气候条件如暴雨、冰雹或车辆碰撞等，有坍塌的危险。这三种情况下都将会造成人员伤亡、设备损坏的严重后果。

**12、水生环境危害**

汽油危险性类别包括水生环境危害，若汽油泄漏流入水体，会导致水生

环境危害事故。

## 3.4 预测事故发生的可能性和严重程度

**表 3-4 事故发生的可能性与严重程度概况表**

| 序号 | 可能发生事故的类型 | 事故发生的原因 | 可能性 | 事故严重程度 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 火灾、爆炸 | （1）储罐、管道受损易燃液体发生泄漏；<br>（2）油品输送时产生的静电未及时、有效的进行消除；<br>（3）设备老化失，管线破裂，阀门泄漏，管线与阀门连接处泄漏等；<br>（4）储罐品种更换清洗设备的过程中，如安全监护不当，污水清理不当等；<br>（5）电气设备非防爆型；<br>（6）油气泄漏，未及时发现；<br>（7）跑油，未及时发现并关闭阀门；<br>（8）自动报警设备失效。<br>（9）转动设备（如泵等）密封处泄漏；<br>（10）离心泵喘震引发管线破裂造成泄漏； | 不经常，但可能 | 设备设施损坏，人员伤亡 |
| 2 | 中毒 | （1）阀门、管道等因质量或安装不当泄漏；<br>（2）储罐、阀门、管道仪表连接处泄漏；<br>（3）作业场所排风设施出现故障；<br>（4）作业人员未配置防护用品；<br>（5）防护用品选型不对或使用不当；<br>（6）清罐过程中，未采取有效的防中毒措施； | 不经常，但可能 | 导致人员慢性中毒，可致伤亡 |
| 3 | 噪声 | （1）机械设备出现故障；<br>（2）操作人员防护用品不到位；<br>（3）防震、减震措施缺失或失效； | 不经常，但可能 | 导致人员听觉损伤 |
| 4 | 触电 | （1）作业人员未按规范操作，违章作业；<br>（2）作业人员防护用品缺失或失效；<br>（3）电器设备或线路故障、老化、破损等； | 不经常，但可能 | 导致人员伤亡 |
| 5 | 雷击 | （1）避雷设施安装缺陷或老化失效；<br>（2）避雷设施未定期检测； | 不经常，但可能 | 设备设施损坏，人员伤亡 |
| 6 | 机械伤害 | （1）防护设施损坏；<br>（2）操作人员未按照规范进行操作；<br>（3）工人的长发、衣袖等接触设备转动部件而发生辗绞； | 不经常，但可能 | 导致操作人员伤亡，设备损坏 |
| 7 | 车辆伤害 | （1）厂内车辆超速行驶；<br>（2）道路有妨碍视野的障碍物；<br>（3）人员违章驾驶； | 不经常，但可能 | 设备设施损坏，人员伤亡 |
| 8 | 高处坠落 | （1）恶劣天气进行高处作业；<br>（2）未佩戴安全防护设施；<br>（3）人员监护不当或违章作业； | 不经常，但可能 | 导致人员伤亡 |
| 9 | 物体 | （1）储罐顶部维修、维护作业过程中上抛工具、零件、 | 不经常，但 | 导致人员伤 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 打击 | 材料等<br>（2）未佩戴安全防护用品；<br>（3）人员监护不当或违章作业； | 可能 | 亡 |
| 10 | 淹溺 | （1）防护栏强度不符合要求；<br>（2）事故应急池安全防护缺失、人员违章；<br>（3）安全警示标志缺少或脱落； | 完全意外，极少可能 | 导致人员伤亡 |
| 11 | 水生环境危害 | （1）汽油泄漏进入周边水体 | 不经常，但可能 | 导致水生环境污染 |

## 3.5 重大危险源辨识

### 3.5.1 主要依据

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）是目前进行重大危险源判定的重要依据。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）要求，评价组依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对中海油滁州公司厂区所涉及的危险化学品进行重大危险源辨识。

### 3.5.2 重大危险源判定

#### 3.5.2.1 重大危险源的判定方法

根据《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）的规定："危险化学品重大危险源"指长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。其中单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。临界量是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。危险化学品重大危险源的辨识指标：单元内存在的危险化学品的数量等于或超过《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2018）标准中表 1 和表 2 规定的临界量，即被定为危险化学品重大危险源。

根据单元内危险化学品的数量和种类可分为以下两种情况：

（1）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为单一品种，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按①式计算，若满足①式，则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots\frac{q_n}{Q_n}\geq 1 \qquad ①$$

式中：$q_1,q_2\cdots\cdots q_n$——每种危险化学品实际存在量，t；

$Q_1,Q_2\cdots\cdots Q_n$——与各种危险化学品相对应的临界量，t。

**3.5.2.2 重大危险源辨识过程单元划分**

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）单元划分，生产单元定义为“危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元”；储罐单元定义为“用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相互独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元”。

结合中海油滁州公司厂区的实际情况，中海油滁州公司不涉及生产单元，故将本次评价范围内储存单元划分为储存单元 1（1#罐组）和储存单元 2（2#罐组）、储存单元 3（铁路扫舱罐）、储存单元 4（仓库）进行重大危险源辨识，如下表所示：

**表 3-5 危险化学品重大危险源单元划分表**

| 序号 | 类别 | 场所 | 单元划分 | 涉及的装置、设施、场所 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 储存单元 | 1#罐组 | 储存单元 1 | 1200m³ 柴油储罐 4 座、2500m³ 柴油储罐 4 座 |
| 2 | 储存单元 | 2#罐组 | 储存单元 2 | 1200m³ 汽油储罐 4 座、2500m³ 汽油储罐 2 座 |
| 3 | 储存单元 | 铁路扫舱罐 | 储存单元 3 | 10m³ 汽油、柴油罐各 1 只 |
| 4 | 储存单元 | 仓库 | 储存单元 4 | 不涉及危险化学品重大危险源辨识物质 |

**3.6.2.3 重大危险源判定**

中海油滁州公司各辨识单元涉及到《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2 中所规定危险物质如下：

**表 3-6 中海油滁州公司所涉及的危险物质表**

| 序号 | 名称 | 所在表 | 总容积 | 密度 | 数量（t） | 临界量（t） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **一、储存单元 1（1#罐组）** | | | | | | | |
| 1 | 柴油 | 表 2 | 14800m³ | 0.85g/cm³ | 11322 | 5000 | 储罐充装系数均按 0.9 计 |
| 计算结果：S=q1/Q1=2.264＞1，该单元构成重大危险源。 | | | | | | | |
| **二、储存单元 2（2#罐组）** | | | | | | | |
| 1 | 汽油 | 表 1 | 9800m³ | 0.75g/cm³ | 6615 | 200 | 储罐充装系数均按 0.9 计 |
| 计算结果：S=q1/Q1=33.1＞1，该单元构成重大危险源。 | | | | | | | |
| **三、储存单元 3（铁路扫舱罐）** | | | | | | | |
| 1 | 汽油 | 表 1 | 10m³ | 0.75g/cm³ | 6.75 | 200 | 储罐充装系数均按 0.9 计 |
| 2 | 柴油 | 表 2 | 10m³ | 0.85g/cm³ | 7.65 | 5000 | 储罐充装系数均按 0.9 计 |
| 计算结果：S=q1/Q1+q2/Q2=0.0353<1，该单元不构成重大危险源。 | | | | | | | |
| **四、储存单元 4（仓库）** | | | | | | | |
| 不涉及危险化学品重大危险源辨识物质，故不构成重大危险源。 | | | | | | | |
| 注：①物料泵、鹤管、物料输送管道、柴油发电机及其配套柴油箱内涉及的物料较少，远低于物料的临界量，故予以忽略，不作为独立单元计算重大危险源；<br>②取值情况见本报告表 1-2。 | | | | | | | |

**辨识结果：本项目储存单元 1（1#罐组）和储存单元 2（2#罐组）均构成危险化学品重大危险源，需依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）的要求进行重大危险源分级、评估。**

### 3.5.5 重大危险源分级

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对厂区危险化学品进行分级。

分级指标 $R=\alpha\left(\beta_1\frac{q_1}{Q_1}+\beta_2\frac{q_2}{Q_2}+\beta_3\frac{q_3}{Q_3}+....+\beta_n\frac{q_n}{Q_n}\right)$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ —每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1\ \beta_2\cdots, \beta_n$— 与各危险化学品相对应的校正系数；

$\alpha$— 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

表 3-7 校正系数 $\alpha$ 取值

| 厂外边界向外扩展 500m 范围内暴露人口数量 | 校正系数 α |
|---|---|
| 100 人以上 | 2.0 |
| 50 人～99 人 | 1.5 |
| 30 人～49 人 | 1.2 |
| 1～29 人 | 1.0 |
| 0 人 | 0.5 |

表 3-8 校正系数 $\beta$ 取值

| 类别 | 符号 | β 校正系数 |
|---|---|---|
| 急性毒性 | J1 | 4 |
| | J2 | 1 |
| | J3 | 2 |
| | J4 | 2 |
| | J5 | 1 |
| 爆炸物 | W1.1 | 2 |
| | W1.2 | 2 |
| | W1.3 | 2 |
| 易燃气体 | W2 | 1.5 |
| 气溶胶 | W3 | 1 |
| 氧化性气体 | W4 | 1 |
| 易燃液体 | W5.1 | 1.5 |
| | W5.2 | 1 |
| | W5.3 | 1 |
| | W5.4 | 1 |
| 自反应物质和混合物 | W6.1 | 1.5 |
| | W6.2 | 1 |
| 有机过氧化物 | W7.1 | 1.5 |
| | W7.2 | 1 |
| 自燃液体和自燃固体 | W8 | 1 |
| 氧化性固体和液体 | W9.1 | 1 |
| | W9.2 | 1 |
| 易燃固体 | W10 | 1 |
| 遇水放出易燃气体的物质或混合物 | W11 | 1 |

根据计算出来的 $R$ 值，按表 3-9 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3-9 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

| 危险化学品重大危险源级别 | $R$ 值 |
|---|---|
| 一级 | $R \geqslant 100$ |
| 二级 | $100 > R \geqslant 50$ |
| 三级 | $50 > R \geqslant 10$ |
| 四级 | $R < 10$ |

中海油滁州公司位于安徽省滁州市明光市金达路1号，厂区北侧为居民区，厂外边界向外扩展500m范围内暴露人口数量100人以上，α取值为2.0。

按照《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第40号，2015年修订）的附件1“危险化学品重大危险源分级方法”，将中海油滁州公司划分的独立单元进行重大危险源分级，具体见下表。

**表 3-10 危险化学品重大危险源分级辨识表**

| 序号 | 化学品名称 | 临界量(t) | 危险物料量(t) | 类别 | β | α |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 储存单元 1（1#罐组） | | | | | |
| 1 | 柴油 | 5000 | 11322 | 表 4 W5.4 | 1 | 2.0 |
| $R=\alpha\left(\beta\ \frac{q}{Q}\right)$=4.528＜10，构成四级重大危险源。 | | | | | | |
| 二 | 储存单元 2（2#罐组） | | | | | |
| 1 | 汽油 | 200 | 6615 | 表 4 W5.3 | 1 | 2.0 |
| $R=\alpha\left(\beta\ \frac{q}{Q}\right)$=66.2＜100，构成二级重大危险源。 | | | | | | |

**综上所述：中海油滁州公司 1#罐组内涉及的危险化学品构成四级重大危险源，2#罐组内涉及的危险化学品构成二级重大危险源。**

### 3.5.6 个人风险和社会风险值确定

#### 3.5.6.1 个人风险、社会风险标准

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全距离确定方法》（GB37243-2019）第 4.3 条：涉及有毒气体、易燃气体，且其最大设计量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置或储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量分析评估，确定外部安全防护距离。

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），防护目标分类见表 3-11。

表 3-11 防护目标分类表

| 防护目标类型 | 一类防护目标 | 二类防护目标 | 三类防护目标 |
|---|---|---|---|
| 住宅及相应服务设施<br>住宅包括:农村居民点、低层住区、中层和高层住宅建筑等。<br>相应服务设施包括：居住小区及小区级以下的幼托、文化、体育、商业、卫生服务、养老助残设施，不包括中小学 | 居住户数 30 户以上，或居住人数 100 人以上 | 居住户数 10 户以上 30 户以下，或居住人数 30 人以上 100 人以下 | 居住户数 10 户以下， 或居住人数 30 人以下 |
| 行政办公设施<br>包括：党政机关、社会团体、科研、事业单位等办公楼及其相关设施 | 县级以上党政机关 以及其他办公人数 100 人以上的行政办公建筑 | 办公人数 100 人以下的行政办公建筑 | |
| 体育场馆<br>不包括:学校等机构专用的体育设施 | 总建筑面积 5000 $m^2$ 以上的 | 总建筑面积 5000$m^2$ 以下的 | |
| 商业、餐饮业等综合性商业服务建筑<br>包括：以零售功能为主的商铺、商场、超市、市场类商业建筑或场所;以批发功能为主的农贸市场;饭店、餐厅、酒吧等餐饮业场所或建筑 | 总建筑面积 5000 $m^2$ 以上的建筑，或高峰时 300 人以上的露天场所 | 总建筑面积 1500$m^2$ 以上 5000$m^2$ 以下的建筑，或高峰时 100 人以上 300 人以下的露天场所 | 总建筑面积 1500$m^2$ 以下的建筑，或高峰 时 100 人以下的露天 场所 |
| 旅馆住宿业建筑<br>包括:宾馆、旅馆、招待所、服务型公寓、度假村等建筑 | 床位数 100 张以上的 | 床位数 100 张以下的 | |
| 金融保险、艺术传媒、技术服务等综合性商务办公建筑 | 总建筑面积 5000 $m^2$ 以上的 | 总建筑面积 1500$m^2$ 以上 5000$m^2$ 以下的 | 总建筑面积 1500$m^2$ 以下的 |
| 娱乐、康体类建筑或场所<br>包括:剧院、音乐厅、电影院、歌舞厅、网吧以及大型游乐等娱乐场所建筑；赛马场、高尔夫、溜冰场、跳伞场、摩托车场、射击场等康体场所 | 总建筑面积 3000 $m^2$ 以上的建筑，或高峰时 100 人以上的露天场所 | 总建筑面积 3000$m^2$ 以下的建筑，或高峰时 100 人以下的露天场所 | |
| 公共设施营业网点 | | 其他公用设施营业网点。包括电信、邮政、供水、燃气、供电、供热等其他公用设施营业网点 | 加油加气站营业网点 |
| 其他非危险化学品工业企业 | | 企业中当班人数 100 人以上的建筑 | 企业中当班人数 100 人以下的建筑 |
| 交通枢纽设施<br>包括:铁路客运站、公路长途客运站、港口客运码头、机场、交通服务设施（不包括交通指挥中心、交通队）等 | 旅客最高聚集人数 100 人以上 | 旅客最高聚集人数 100 人以下 | |
| 城镇公园广场 | 总占地面积 5000 $m^2$ 以上的 | 总占地面积 1500$m^2$ 以上 5000$m^2$ 以下的 | 总占地面积 1500$m^2$ 以下的 |

注 1:低层建筑（一层至三层住宅）为主的农村居民点、低层住区以整体为单元进行规模核算，中层（四层至六层住 宅）及以上建筑以单栋建筑为单元进行规模核算。其他防护目标未单独说明的，以独立建筑为目标进行分类。
注 2：人员数量核算时，居住户数和居住人数按照常住人口核算，企业人员数量按照最大当班人数核算。
注 3：具有兼容性的综合建筑按其主要类型进行分类，若综合楼使用的主要性质难以确定时，按底层使用的主要性质进行归类。
注 4：表中“以上”包括本数，“以下”不包括本数。

个人风险是指假设个体 100%处于某一危险场所且无保护，由于发生事故

而导致的死亡频率，单位为次/年。系统根据预设的个人风险标准，采用个人风险等值线填充的形式来进行模拟分析。

根据《GB36894-2018》新建生产装置和储存设施，个人风险标准详细配置如下。

**表 3-12 个人风险基准**

| 防护目标 | 个人风险基准/(次/年) ≤ | |
|---|---|---|
| | 危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施 | 危险化学品在役生产装置和储存设施 |
| 高敏感场所、重要目标、一般防护目标中的一类防护目标 | $3\times10^{-7}$ | $3\times10^{-6}$ |
| 一般防护目标中的二类防护目标 | $3\times10^{-6}$ | $1\times10^{-5}$ |
| 一般防护目标中的三类防护目标 | $1\times10^{-5}$ | $3\times10^{-5}$ |

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）第九条和第十四条规定，进行个人风险和社会风险计算，且计算值不得超过本规定附件 2 列示的个人和社会可容许风险限值标准。

**表 3-13 可容许个人风险标准**

| 危险化学品单位周边重要目标和敏感场所类别 | 可容许风险（/年） |
|---|---|
| 1.高敏感场所（如学校、医院、幼儿园、养老院等）；<br>2.重要目标（如党政机关、军事管理区、文物保护单位等）；<br>3.特殊高密度场所（如大型体育场、大型交通枢纽等）。 | $<3\times10^{-7}$ |
| 1.居住类高密度场所（如居民区、宾馆、度假村等）；<br>2.公众聚集类高密度场所（如办公场所、商场、饭店、娱乐场所等）。 | $<1\times10^{-6}$ |

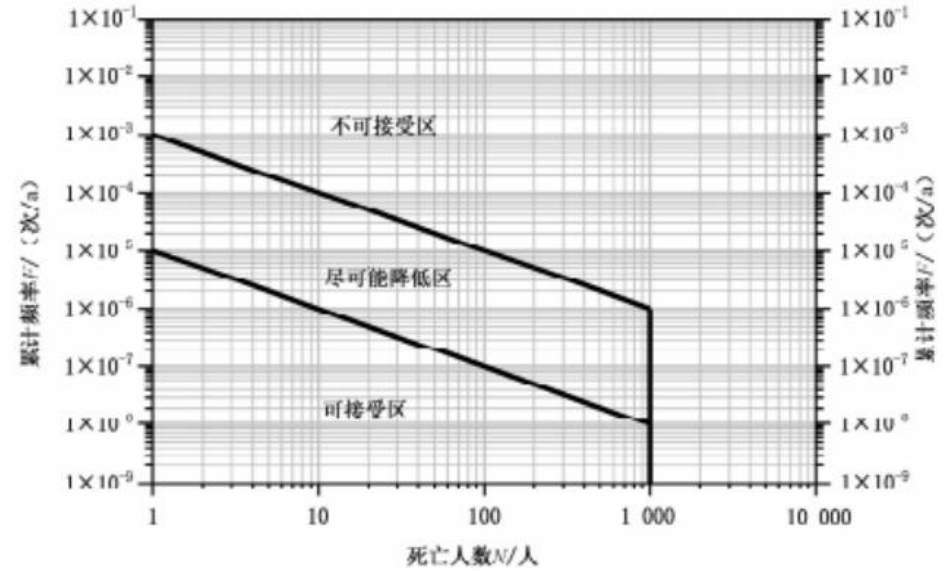



**图 3-1 社会风险基准**

### 3.5.6.2 风险模拟

本报告采用中国安科院的软件“重大危险源区域定量风险评价与管理”进行分析评价。个人风险外部的安全防护距离计算结果图 3-2，社会风险情况见图 3-3。

**通过软件模拟，本项目个人风险模拟结果见下图：**

图 3-2 个人风险等值线

通过对本项目个人风险分布图的分析，可以得出如下结论：$3\times10^{-6}$次/年个人风险等值线覆盖的范围内无高敏感防护目标、重要防护目标和一般防护目标中的一类防护目标；$1\times10^{-5}$次/年个人风险等值线覆盖的范围内无一般防护目标中的二类防护目标；$3\times10^{-5}$次/年个人风险等值线覆盖的范围内无一般防护目标中的三类防护目标。故本项目危险化学品储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求。

**综上，本项目危险化学品储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求。**

**通过软件模拟，本项目社会风险分布模拟结果图如下：**

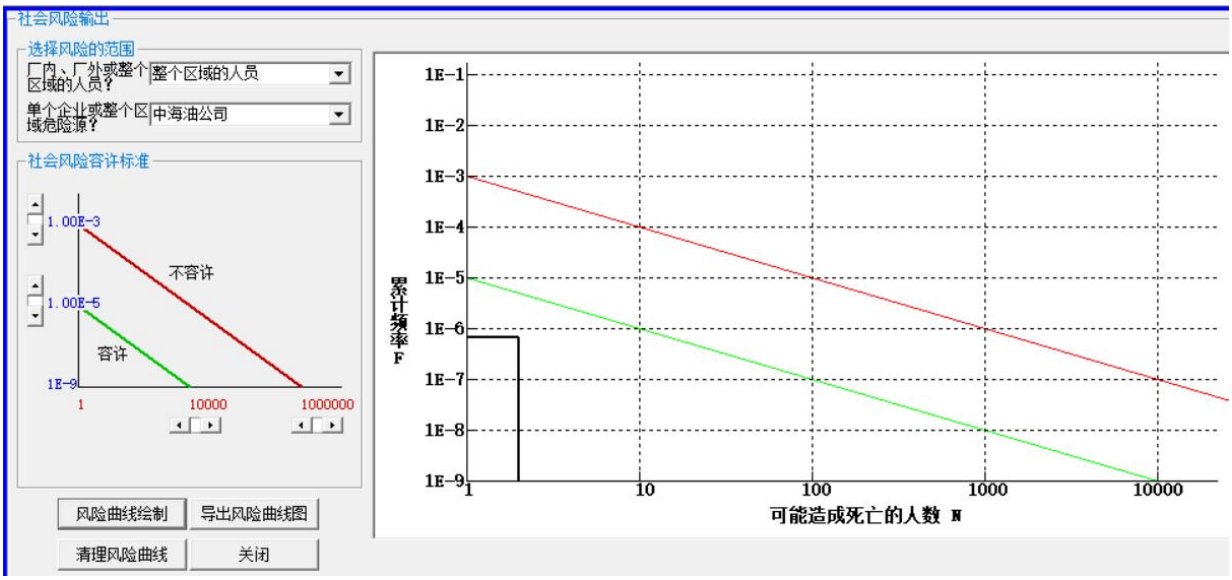



图 3-3 社会风险曲线

通过对本项目总体社会风险曲线分布图的分析，本项目总体社会风险曲线位于可接受区，危险化学品储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

### 3.5.7 重大危险源辨识、分级的符合性分析

本报告依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目评价范围内的装置、设施进行了重大危险源辨识、分级，重大危险源的辨识、分级符合相关法律法规、标准规范的要求。

### 3.5.8 安全管理措施、安全技术和监控措施

依据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订）第三章规定，对重大危险源管理等逐条评价如下：

表 3-14 重大危险源安全生产条件分析表 1

| 序号 | 检查装置 | 评价依据 | 实际情况 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 危险化学品单位应当建立完善重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程，并采取有效措施保证其得到执行。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条 | 中海油滁州公司根据重大危险源辨识结果，建立有重大危险源相关的管理制度和安全操作规程，并能认真执行。 | 符合 |
| 2 | 危险化学品单位应当根据构成重大危险源的危险化学品种类、数量、生产、使用工艺（方式）或者相关设备、设施等实际情况，按照下列要求建立健全安全监测监控体系，完善控制措施： | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条 | 1#罐组构成四级重大危险源，2#罐组构成二级重大危险源，设置了以下控制措施：<br>1、各重大危险源罐区储罐均配备了温度、液位、压力等不间断采集 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | （一）重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于30天。<br>（二）重大危险源的化工生产装置装备满足安全生产要求的自动化控制系统；一级或者二级重大危险源，装备紧急停车系统；<br>（三）对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置；毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置。涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统（SIS）；<br>（四）重大危险源中储存剧毒物质的场所或者设施，设置视频监控系统；<br>（五）安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。 | | 和监测系统，按隐患整改设计安装了可燃气体检测报警设施，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；<br>2、1#罐组和2#罐组均为储存设施，但仍设有SCADA控制系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好；<br>3、2#罐组设有SIS仪表系统；<br>4、1#罐组和2#罐组均设有视频监控系统，视频监控探头能有效覆盖整个区域；<br>5、安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。 | |
| 3 | 通过定量风险评价确定的重大危险源的个人和社会风险值，不得超过本规定附件2列示的个人和社会可容许风险限值标准。超过个人和社会可容许风险限值标准的，危险化学品单位应当采取相应的降低风险措施。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十四条 | 本次安全评估采用中国安全生产科学研究院CASSTQRA分析软件进行定量分析，通过风险值模拟，中海油滁州公司危险化学品重大危险源的个人风险满足可容许风险标准的要求，厂区总体社会风险曲线位于可接受区，对社会公众造成的风险在可接受范围内。 | 符合 |
| 4 | 危险化学品单位应当按照国家有关规定，定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条 | 中海油滁州公司已定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行经常性维护、保养，并留有记录。防雷设施、、固定式气体泄漏检测报警仪等均经有资质单位定期检测合格。 | 符合 |
| 5 | 危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条 | 制定有《关键装置与重点部位安全管理规定》，已明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人，并定期进行了安全检查，针对隐患已及时制定了治理方案。 | 符合 |
| 6 | 危险化学品单位应当对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全操作技能培训，使其了解重大危险源的危险特性，熟悉重大危 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第 | 已对重大危险源的管理和操作岗位人员进行了安全操作技能培训，使其了解、熟悉了各重大危险源安 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 险源安全管理规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能和应急措施。 | 十七条 | 全管理规章制度和安全操作规程，掌握了本岗位的安全操作技能和应急措施。 | |
| 7 | 危险化学品单位应当在重大危险源所在场所设置明显的安全警示标志，写明紧急情况下的应急处置办法。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十八条 | 重大危险源所在场所张贴有醒目的安全警示标牌，并已写明紧急情况下的应急处置办法。 | 符合 |
| 8 | 危险化学品单位应当将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息，以适当方式告知可能受影响的单位、区域及人员。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条 | 制定有《生产安全事故应急预案》，并将重大危险源可能发生的事故后果和应急措施等信息告知周边企业。 | 符合 |
| 9 | 危险化学品单位应当依法制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，并保障其完好和方便使用；配合地方人民政府安全生产监督管理部门制定所在地区涉及本单位的危险化学品事故应急预案。应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条 | 制定有《生产安全事故应急预案》，内容包含重大危险源专项应急预案，建立了应急救援组织，配备了应急救援人员，配备有必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，能够满足应急需要。 | 符合 |
| 10 | 危险化学品单位应当制定重大危险源事故应急预案演练计划，进行演练、评估 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十一条 | 中海油滁州公司已在年初制定了生产安全事故应急预案演练计划，内容包含了重大危险源演练计划，并按计划进行定期的演练和评估。 | 符合 |
| 11 | 危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及时、逐项进行登记建档 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十二条 | 建立有重大危险源档案资料。 | 符合 |
| 12 | 危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同本规定第二十二条规定的重大危险源档案材料（其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单），报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十三条 | 已在明光市应急管理局进行了备案。 | 符合 |
| 13 | 危险化学品单位新建、改建和扩建危险化学品建设装置，应当在建设装置竣工验收前完成重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作，并向所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十四条 | 中海油滁州公司已按《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令 40 号，2015 年修订）的要求进行重大危险源的辨识、安全评估和分级、登记建档工作。 | 符合 |

**综上所述：中海油滁州公司重大危险源管理符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第40号，2015年修订）第三章的相关规定。**

根据《应急管理部办公厅关于印发危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）的通知》（应急厅〔2021〕12号）有关内容，编制安全检查表，分析评价如下。

**表3-15 重大危险源安全生产条件分析表2**

| 序号 | 检查装置 | 评价依据 | 实际情况 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。 | 应急厅〔2021〕12号第三条 | 中海油滁州公司已明确企业重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，具体明细见本报告表3-16。 | 符合 |
| 2 | 重大危险源的主要负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责：<br>（一）组织建立重大危险源安全包保责任制并指定对重大危险源负有安全包保责任的技术负责人、操作负责人；<br>（二）组织制定重大危险源安全生产规章制度和操作规程，并采取有效措施保证其得到执行；<br>（三）组织对重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训；<br>（四）保证重大危险源安全生产所必需的安全投入；<br>（五）督促、检查重大危险源安全生产工作；<br>（六）组织制定并实施重大危险源生产安全事故应急救援预案；<br>（七）组织通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息，保证重大危险源安全监测监控有关数据接入危险化学品安全生产风险监测预警系统。 | 应急厅〔2021〕12号第四条 | 1、中海油滁州公司重大危险源的主要负责人为褚林森，已组织建立了重大危险源安全包保责任制，明确了各重大危险源的技术负责人和操作负责人；<br>2、组织制定了《重大危险源及安全包保责任制管理规定》、《油罐操作指南》等安全生产规章制度和操作规程；<br>3、组织了重大危险源的管理和操作岗位人员进行安全技能培训；<br>4、重大危险源安全生产投入符合要求；<br>5、督促、检查重大危险源安全生产工作。<br>6、中海油滁州公司于2022年8月编制了本企业生产安全事故应急预案，内容包含重大危险源专项应急预案及各类事故现场处置方案，并于2022年8月9日在滁州市应急管理局进行了备案。<br>7、中海油滁州公司已通过危险化学品登记信息管理系统填报重大危险源有关信息。 | 符合 |
| 3 | 重大危险源的技术负责人，对所包保的重大危 | 应急厅 | 1、中海油滁州公司重大危险源的 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 险源负有下列安全职责：<br>（一）组织实施重大危险源安全监测监控体系建设，完善控制措施，保证安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定；<br>（二）组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养，保证有效、可靠运行；<br>（三）对于超过个人和社会可容许风险值限值标准的重大危险源，组织采取相应的降低风险措施，直至风险满足可容许风险标准要求；<br>（四）组织审查涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况，审查涉及重大危险源的变更管理；<br>（五）每季度至少组织对重大危险源进行一次针对性安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前必须进行重大危险源安全风险隐患排查，制定管控措施和治理方案并监督落实；<br>（六）组织演练重大危险源专项应急预案和现场处置方案。 | 〔2021〕12 号第五条 | 技术负责人为马金博，已组织实施重大危险源安全监测监控体系建设；<br>2、组织定期对安全设施和监测监控系统进行检测、检验，并进行经常性维护、保养；<br>3、本次安全评价采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，通过风险值模拟，中海油滁州公司危险化学品生产装置、储存设施的个人风险满足可容许风险标准的要求，厂区总体社会风险曲线位于可接受区，危险化学品生产装置、储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。<br>4、对涉及重大危险源的外来施工单位及人员的相关资质、安全管理等情况组织了审查。<br>5、中海油滁州公司重大危险源的技术负责人马金博每季度组织一次对重大危险源的安全风险隐患排查，重大活动、重点时段和节假日前进行重大危险源安全风险隐患排查，制定了管控措施和治理方案并监督落实。<br>6、组织演练了重大危险源专项应急预案和现场处置方案。 | |
| 4 | 重大危险源的操作负责人，对所包保的重大危险源负有下列安全职责：<br>（一）负责督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程；<br>（二）对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施；<br>（三）每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查；<br>（四）及时采取措施消除重大危险源事故隐患。 | 应急厅〔2021〕12 号第六条 | 中海油滁州公司各重大危险源的操作负责人严格履行相关职责，如督促检查各岗位严格执行重大危险源安全生产规章制度和操作规程；对涉及重大危险源的特殊作业、检维修作业等进行监督检查，督促落实作业安全管控措施；每周至少组织一次重大危险源安全风险隐患排查；及时采取措施消除重大危险源事故隐患。 | 符合 |
| 5 | 危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人姓名、对应 | 应急厅〔2021〕12 号第七条 | 中海油滁州公司已明确重大危险源的主要负责人、技术负责人、操作负责人，具体人员见表 3-16， | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 的安全包保职责及联系方式，接受员工监督。 | | 重大危险源现场设置有公示牌。 | |
| 6 | 危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74 号）有关要求，向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。 | 应急厅〔2021〕12 号第八条 | 中海油滁州公司制定有《安全风险研判与安全承诺公告管理规定》和《重大危险源及安全包保责任制管理规定》，定期向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，内容中包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。 | 符合 |
| 7 | 危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，做到可查询、可追溯，企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。 | 应急厅〔2021〕12 号第九条 | 中海油滁州公司制定有《重大危险源及安全包保责任制管理规定》，重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人能够严格履行相应职责。 | 符合 |
| 8 | 重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。<br>重大危险源的技术负责人，应当由危险化学品企业层面技术、生产、设备等分管负责人或者二级单位（分厂）层面有关负责人担任。<br>重大危险源的操作负责人，应当由重大危险源生产单元、储存单元所在车间、单位的现场直接管理人员担任，例如车间主任。 | 应急厅〔2021〕12 号第十五条 | 中海油滁州公司重大危险源的主要负责人褚林森为公司的主要负责人，重大危险源的技术负责人马金博为公司的专职安全员。<br>中海油滁州公司重大危险源的操作负责人张文永为工艺调度员。 | 符合 |

中海油滁州公司制定有重大危险源安全包保责任的相关制度，明确了企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，具体如下。

**表 3-16 重大危险源负责人一览表**

| 序号 | 重大危险源名称 | 重大危险源等级 | 主要责任人 | 技术责任人 | 操作责任人 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#罐组 | 四级 | 褚林森（本科） | 马金博（本科） | 张文永（大专） |
| 2 | 2#罐组 | 二级 | 褚林森（本科） | 马金博（本科） | 张文永（大专） |

根据《应急管理部办公厅关于开展危险化学品重大危险源企业 2021 年第二次安全专项检查督导工作的通知》（应急厅函〔2021〕210 号）文件内容，依照其附件《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则(试行)》中有关内容编制检查表进行评价，具体内容如下。

**表 3-17 重大危险源安全条件分析表 3**

| 序号 | 检查装置 | 评价依据 | 实际情况 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 明确每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司 1#罐组和 2#罐组构成重大危险源，已明确以上重大危险源的主要负责人、技术负责人 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 和操作负责人。 | |
| 2. | 重大危险源的主要负责人，应当由危险化学品企业的主要负责人担任。重大危险源的主要负责人应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司重大危险源的主要负责人褚林森为公司的主要负责人，已参加安全生产管理能力培训，并考核合格取证，具备从事生产经营活动相应的知识和管理能力。 | 符合 |
| 3. | 1.企业应建立安全风险研判与承诺公告管理制度，主要负责人应每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告。<br>2.安全承诺公告牌企业承诺内容中应包含落实重大危险源安全包保责任的相关内容。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司制定有《安全风险研判与安全承诺公告管理规定》，主要负责人每天签署安全承诺，并在工厂主门外向社会公告，公示内容符合要求。 | 符合 |
| 4. | 企业应当按照《危险化学品重大危险源辨识》标准，对本单位的危险化学品生产、经营、储存和使用装置、设施或者场所进行重大危险源辨识，对重大危险源进行安全评估并确定重大危险源等级。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 2022年9月，中海油滁州公司在明光市应急管理局对本项目重大危险源进行了备案。 | 符合 |
| 5. | 重大危险源应按照GB/T37243、GB36894等标准规范确定外部安全防护距离。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 根据报告4.1.1节分析，中海油滁州公司厂区危险化学品储存设施的外部安全防护距离能满足规范要求。 | 符合 |
| 6. | 液化烃罐组至居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不小于300m；单罐容积大于或等于50000m³的甲乙类液体储罐至居民区、公共福利设施、村庄的防火间距不小于120m。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司厂址位于安徽省滁州市明光市金达路1号，库区不涉及液化烃，仅涉及甲乙类液体，但单罐容积均小于50000m³（最大单罐容积为2500m³）。 | 符合 |
| 7. | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区)外的公共区域。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。 | 不涉及 |
| 8. | 1.公路和地区架空电力线路严禁穿越生产区；<br>2.地区输油(输气)管道不应穿越厂区；<br>3.甲、乙类液体罐组(罐外壁)与架空电力线路(中心线)防火间距不应小于1.5倍塔杆高度；石化企业甲、乙类液体罐组(罐外壁) 与Ⅰ、Ⅱ级国家架空通信线路(中心线)防火间距不应小于40m；精细化工企业甲、乙类液体储罐与Ⅰ、Ⅱ级国家架空通信线路(中心线) 的防火间距不应小于1.5倍塔杆高度。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司无公路、地区架空电力线路、地区输油(输气)管道穿越生产区情况，厂区周边无Ⅰ、Ⅱ级国家架空通信线路。 | 符合 |
| 9. | 危险化学品建设项日必须由具备相应资质和相关设计经验的设计单位负责设计。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 该公司建于2004年，于2020年进行了隐患整改设计，隐患整改设计 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 单位为哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司，资质为石油化工设计甲级资质；2024 年进行了设计诊断，设计诊断单位为安徽实华工程技术股份有限公司，资质为化工石化医药行业工程设计甲级资质。 | |
| 10. | 企业不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司未使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。 | 符合 |
| 11. | 1.爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室不得布置在装置区内；<br>2.涉及甲、乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在生产装置内的，应进行抗爆设计。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 《石油库设计规范》（GB50074-2014）未将石油库中的储罐区、易燃和可燃液体装卸区归属为装置区。也未将易燃和可燃液体储罐、泵站、装卸车站台（或栈桥）等工艺设施定义为生产装置。《石油库设计规范》未要求控制室、发油管理室、机柜间进行抗爆设计。对于此事，国家标准《石油库设计规范》管理组于 2020 年 12 月 16 日给出了明确的界定意见。隐患整改设计单位（哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司）对此也进行了说明。因此，设计过程中，控制室未进行防爆设计。（设计单位出具的说明见附件 17）。 | 符合 |
| 12. | 企业控制室或机柜间与装置的防火间距应满足 GB50160 要求，布置在装置内的控制室面向有火灾危险性设备侧的外墙应为无门窗洞口、耐火极限不低于 3h 的不燃烧实体墙。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 《石油库设计规范》（GB50074-2014）未将石油库中的储罐区、易燃和可燃液体装卸区归属为装置区。也未将易燃和可燃液体储罐、泵站、装卸车站台（或栈桥）等工艺设施定义为生产装置。《石油库设计规范》未要求控制室、发油管理室、机柜间进行抗爆设计。对于此事，国家标准《石油库设计规范》管理组于 2020 年 12 月 16 日给出了明确的界定意见。隐患整改设计单位（哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司）对此也进行了说明。因此，设计过程中，控制室未进行防爆设计。（设计单位出具的说明见附件 17）。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13. | 构成重大危险源的涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置应进行有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估和对相关原料、中间产品、产品及副产物的热稳定性测试及蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。 | 不涉及 |
| 14. | 1.重大危险源生产装置、储存设施装备和使用可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统；<br>2.涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺装置的上下游配套装置必须实现自动化控制。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 1.中海油滁州公司设置有 SCADA 自动控制系统、GDS 系统和 SIS 安全仪表系统。<br>2.中海油滁州公司不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺。 | 符合 |
| 15. | 存放固体硝酸铵的仓库的布局、消防用水喷淋、温度监测设施应符合相关要求。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司不涉及固体硝酸铵。 | 不涉及 |
| 16. | 1.重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组分等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。<br>2.记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。<br>3.生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 1#罐组构成四级重大危险源，2#罐组构成二级重大危险源，各重大危险源罐区均设置了温度、液位、压力等不间断采集和监测系统，按隐患整改设计安装了可燃气体检测报警设施，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，报警信号远传至控制室。<br>各重大危险源罐区均装备了 SCADA 控制系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好。 | 符合 |
| 17. | 企业要制订操作规程管理制度，规范操作规程内容，明确操作规程编写、审查、批准、分发、使用、控制、修改及废止的程序和职责。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司制定《安全管理制度、操作规程及设备管理规定》，内容齐全。 | 符合 |
| 18. | 1.丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐应设注水设施。注水管道宜采用半固定连接方式。<br>2.全压力式液化烃储罐应按国家标准设置注水措施。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司不涉及丙烯、丙烷、混合 C4、抽余 C4 及液化石油气的球形储罐，不涉及全压力式液化烃储罐。 | 不涉及 |
| 19. | 应按国家标准分区分类储存危险化学品，不得超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质不得混放混存。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司未超量、超品种储存危险化学品，未将相互禁配物质混放混存。 | 符合 |
| 20. | 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得《中华人民共和国特种作业操 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司特种作业人员均经专门的安全技术培训并考核合格， | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 作证》后，方可上岗作业。 | | 取证上岗。 | |
| 21. | 1.应按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度并有效执行；<br>2.存储固体硝酸铵的仓库应在倒空库内物料后方可实施动火作业。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司制定有《风险作业管理规定》，包含了动火。受限空间等特殊作业管理制度，严格执行特殊作业审批流程。 | 符合 |
| 22. | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 安全阀、压力表等安全附件均正常投用。 | 符合 |
| 23. | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 中海油滁州公司不涉及液化烃、液氨、液氯等的充装作业。 | 不涉及 |
| 24. | 企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求：<br>1.一级负荷应由双重电源供电，当一电源发生故障时，另一电源不应同时受到损坏；<br>2.一级负荷中特别重要的负荷供电，尚应增设应急电源，并严禁将其他负荷接入应急供 电系统；设备的供电电源的切换时间，应满足设备允许中断供电的要求；<br>3.二级负荷的供电系统，宜由两回线路供电。在负荷较小或地区供电条件困难时，二级负荷可由一回6kV及以上专用的架空线路供电。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 厂区设备装置等负荷等级为三级，自动控制和应急负荷为一级用电负荷，消防用电负荷为二级负荷。<br>厂区采用单电源供电，由明光城东变电所引一路10kV电源，另在厂区内配备了200KW柴油发电机作为备用电源。 | 符合 |
| 25. | 1.爆炸危险区域内的电气设备应符合GB 50058要求，电缆必须有阻燃措施；电缆桥架符合相关设计规范；<br>2.在爆炸危险场所安装的电子仪表应根据防爆危险区划分选用本安型、隔爆型或无火花限能型等防爆型仪表，防爆设计应执行GB 3836.1-2010及其系列标准。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 厂区爆炸危险区域内的电气设备均采用防爆型，防爆等级符合要求。 | 符合 |
| 26. | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区应实现紧急切断功能，并处于投用状态。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 厂区2#罐组构成二级重大危险源，其罐区周边设有急停按钮，且处于投用状态。 | 符合 |
| 27. | 重大危险源的化工生产装置应装备满足安全生产要求的自动化控制系统。一级或者二级重大危险源，设置紧急停车系统。 | 应急厅函〔2021〕210号 | 1#罐组构成四级重大危险源，2#罐组构成二级重大危险源，均为储存设施，但仍设有SCADA控制系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储、报警联锁等功能，系统运行良好。2#罐组周边设有急停按钮。 | 符合 |
| 28. | 1.对重大危险源中的毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置； | 应急厅函〔2021〕210号 | 经辨识，厂区不涉及毒性气体、剧毒液体和易燃气体等物质。 | 不涉及 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2.对涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立的安全仪表系统。 | | | |
| 29. | 可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T50493 要求，并完好、处于正常投用状态。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 已按隐患整改设计要求，设置相应的可燃气体报警器，且其安装的可燃气体检测报警器的设置与报警值的设置满足 GB/T50493-2019 的要求，处于正常投用状态。 | 符合 |
| 30. | 化工生产装置自动化控制系统应设置不间断电源。可燃有毒气体检测则报警系统应设置不间断电源，后备电池的供电时间不小于 30 min。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | SCADA 控制系统、SIS 控制系统、可燃气体检测报警系统均采用 UPS 不间断电源装置作为备用电源，UPS 不间断电源供电时间为 30min。 | 符合 |
| 31. | 石油化工企业消防站应配备大型泡沫消防车、干粉或干粉-泡沫联用车和不少于 2 门遥控移动消防炮，遥控移动消防炮的流量不应小于 30 L/s。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司为油库企业，为强制要求设置消防站。 | 符合 |
| 32. | 判定为重大火灾隐患的情形。 | 应急厅函〔2021〕210 号 | 中海油滁州公司未判定为重大火灾隐患的情形。 | 符合 |

根据《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）和《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）对中海油滁州公司评价如下。

**表 3-18 重大危险源安全生产条件分析表 4**

| 序号 | AQ3035-2010 要求的安全措施 | 采取的安全措施 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 监测预警项目主要包括生产装置内介质的液位、温度、压力，罐区内可燃/有毒气体浓度、明火、环境参数以及音视频信号和其他危险因素等。 | 中海油滁州公司 1#罐组和 2#罐组均采用了 SCADA 自动控制系统，均具备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统，安装了可燃气体检测报警设施，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。 | 符合 |
| 2 | 当易燃易爆及有毒物质为气态、液态或气液两相时，应监测现场的可燃/有毒气体浓度。 | 中海油滁州公司设有可燃气体检测系统（GDS）。 | 符合 |
| 3 | 将数据加工处理后以数据文件形式存贮在现场或监控中心的外存贮器内并保留一定的时间，包括监控参数、报警及处置、视频图像、故障及排除以及相关系统信息等，所有数据附带时间信息。 | 采用 SCADA 自动化控制系统，具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 系统宜具有数据分析的功能，包括生产储运装置运行情况、系统运行、报警种类和分布、故障和事故原因以及处置情况等。 | 中海油滁州公司控制室内设置的控制系统具有数据分析的功能，包括储运装置（不涉及生产）运行情况、系统运行、报警种类和分布、故障和事故原因以及处置情况等。 | 符合 |
| 5 | 系统应具有根据设定的报警条件进行报警及提示的功能，应具有对系统所属设备或装置进行控制的功能。 | 采用 SCADA 自动化控制系统，可以实现对工艺的参数等进行实施操作控制。可以根据设定的报警条件进行报警及提示功能。 | 符合 |
| **序号** | **AQ3036-2010 要求的安全措施** | **采取的安全措施** | |
| 1 | 罐区的监控预警参数一般有罐内介质的液位、温度、压力等工艺参数，罐区内可燃/有毒气体的浓度、明火以及气象参数和音视频信号等。主要的预警和报警指标包括与液位相关的高低液位超限，温度、压力、流速和流量超限，空气中可燃和有毒气体浓度、明火源和风速等超限及异常情况。 | 1#罐组和 2#罐组均采用了 SCADA 自动控制系统，均具备温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能，已按隐患整改设计要求设置可燃气体报警器。 | 符合 |
| 2 | 可燃气体和有毒气体释放源同时存在的场所，应同时设置可燃气体和有毒气体监测报警仪 | 中海油滁州公司厂区设置了可燃气体报警器（不涉及有毒气体）。 | 符合 |

综上所述，中海油滁州公司安全监控措施符合《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）和《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ3036-2010）的相关要求。

根据《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681—2024）有关内容，编制安全检查表，分析评价如下。

**表 3-19 重大危险源安全条件分析表 5**

| 序号 | 检查装置 | 评价依据 | 实际情况 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 危险化学品重大危险源安全监控系统应与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 | 第 5.2 条 | 中海油滁州公司重大危险源安全监控系统已与危险化学品重大危险源主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 | 符合 |
| 2. | 危险化学品重大危险源安全监控系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应小于 90 天，其他监控信息储存时间不应少于 1 | 第 5.3 条 | 中海油滁州公司重大危险源安全监控系统具备液位等各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 年。系统应有人值守。 | | 图像信息储存时间为 90 天,液位、温度等其他监控信息储存时间不少于 1 年。系统设置在控制室内。 | |
| 3. | BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电,UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间。 | 第 5.5 条 | 厂区 SCADA、SIS、GDS 系统均设有 UPS 电源,UPS 的供电时间为 30min。 | 符合 |
| 4. | 危险化学品重大危险源安全监控系统应满足安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面要求。 | 第 5.6 条 | 厂区重大危险源安全监控系统安装场所的防火、防爆、防雷电、防静电、防腐蚀、防振动、防干扰、防水、防尘等方面均符合要求, | 符合 |
| 5. | 危险化学品重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案应相互适应。 | 第 5.7 条 | 厂区重大危险源安全监控系统的设置与危险化学品重大危险源事故应急预案相互适应。 | 符合 |
| 6. | ①储罐应设置液位、温度检测仪表。<br>②低压储罐、氮封常压储罐、压力储罐、全冷冻式储罐应设置压力测量就地指示仪表和压力远传仪表。压力仪表的安装位置,应保证在最高液位时能测量气相压力并便于观察和维修。<br>③易燃易爆介质装车和卸车场所防静电接地装置。<br>④气柜应设上下限位报警装置,设有进出口管道自动切断装置的应与限位报警信号联锁。 | 第 6.3.2 条 | ①1#罐组和 2#罐组储罐均设置了液位检测仪表，且磁致伸缩液位仪具备温度检测功能。 | 符合 |
| | | | ②1#罐组和 2#罐组储罐均为常压储罐，且不涉及氮封。 | |
| | | | ③装车和卸车场所均设有人体静电消除器。 | |
| | | | ④不涉及气柜。 | |
| 7. | ①储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表,或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。<br>②应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警,并应符合下列规定。<br>a）报警设定值应符合 SH/T3007 的有关规定;外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。<br>b）高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀；低低液位报警应联锁切断出料。 | 第 6.3.2 条 | ①1#罐组和 2#罐组储罐均设有 2 套液位连续检测仪表（磁致伸缩液位仪、差压）和 2 个液位开关（高低）。 | 符合 |
| | | | ②1#罐组和 2#罐组储罐均设置了高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警。 | 符合 |
| | | | a）1#罐组储罐均为常压固定顶储罐，不涉及外浮顶和内浮顶储罐。2#罐组储罐均为内浮顶储罐，其浮盘高度与 SIS 系统低低液位（1.65m）联锁设定值相同，但中海油滁州公司已将 2#罐组各储罐 SIS 系统低液位报警值（1.9m）设置为低低液位联锁液位，故储罐液位在低液位时即进行联锁关闭出料泵，不存在浮盘落底。 | 符合 |
| | | | b）高高液位报警关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀;低低液位报警可联锁切断出料（2#罐组低液位报警时即联锁切断出料）。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8. | ①生产单元、储存单元应配备满足安全生产要求的 BPCS。<br>②BPCS 应具备对危险化学品重大危险源的温度、压力、流量、物位、组分浓度等过程变量的连续测量、监视、报警、控制和联锁功能,并应同时具备连续记录、生成数据报表、数据远传通信、信息存储和信息集成等功能。 | 第 6.4.1 条 | ①1#罐组和 2#罐组均设有 SCADA 系统，满足本项目安全生产要求。<br>②1#罐组和 2#罐组设置的 SCADA 系统，可实时监测各储罐温度、压力、液位等过程变量，且具备连续记录、信息储存等功能。 | 符合 |
| 9. | ①涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应配备 SIS。<br>②除 6.4.2.1 条之外的危险化学品重大危险源的生产单元、储存单元(仓库除外)应根据 SIL 评估结果确定是否配备SIS,当SIL 定级报告确定该生产单元、储存单元(仓库除外)具有 SIL1 及以上的 SIF 时,应配备符合 SIL 要求的 SIS。<br>③SIS 的独立性应满足 SIF 的要求。<br>④SIS 的设计,除了应符合本文件要求之外,尚应符合 GB/T20438(所有部分)、GB/T21109(所有部分)和 GB/T50770 的要求。 | 第 6.4.2 条 | ①厂区不涉及有毒气体、液化气体、剧毒液体的一级或二级危险化学品重大危险源。<br>②2023 年 7 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）定级分析报告》，满足 SIL1 及以上的 SIF 回路共 1 条（2#罐组），依据《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）验证报告》，厂区配备的仪表等级符合 SIL1 要求。<br>③本项目设置的 SIS 系统为独立的 SIS 系统。<br>④本项目 SIS 系统经正规设计和安装，符合要求。 | 符合 |
| 10. | 在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内,应按区域控制和重点控制相结合的原则,设置 GDS。 | 第 6.4.3.1 条 | 2#罐组仅涉及可燃气体，设置了可燃气体报警器。 | 符合 |
| 11. | 具有可燃气体释放源,释放时空气中可燃气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值的场所,应设置可燃气体探测器。具有有毒气体释放源,释放时空气中有毒气体易于积聚且浓度有可能达到报警设定值并有人员活动的场所,应设置有毒气体探测器,有毒气体探测判定应符合附录 A 的规定。<br>既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体释放源存在的场所,应设置有毒气体探测器。 | 第 6.4.3.2 条 | 2#罐组仅涉及可燃气体，设置了可燃气体报警器，可燃气体报警器的设置符合要求。 | 符合 |
| 12. | GDS 应独立于 BPCS 和 SIS。当可燃气体和(或)有毒气体探测器联锁回路具有 SIL 等级要求时,探测器应独立于 GDS 设置,探测器输出信号应送至 SIS,气体探测器联锁回路配置应符合 GB/T50770 的有关规定。当气体探测器不直接参与 BPCS 联锁、SIS 联锁,也不参与消防联动时,气体探测器联锁应在 GDS 中设置。 | 第 6.4.3.7 条 | GDS 系统独立设置。 | 符合 |

### 3.5.9 事故应急措施

（1）生产安全事故应急预案

中海油滁州公司根据生产情况，按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求，于 2022 年 8 月编制了本企业生产安全事故应急预案，内容包含重大危险源专项应急预案及各类事故现场处置方案，并于 2022 年 8 月 9 日在滁州市应急管理局进行了备案。

（2）事故应急救援组织的建立和人员的配备情况

中海油滁州公司成立了事故应急救援组织，由总指挥、副总指挥和多名成员组成，总指挥褚林森，副总指挥马金博和潘巍。发生重大事故时，以应急救援领导小组为中心，负责公司应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在 HSE 部。如主要负责人不在企业时，由副总指挥全权负责应急指挥工作。

（3）事故应急救援器材、设备的配备情况

中海油滁州公司设置有事故柜，配备有防护器材（如空气呼吸器、防护服等），并指定专人负责，定期进行检查，确保完好备用。同时，负责对职工进行应急救援器材的正确使用培训工作，并建有培训台账、签字存档。

（4）事故应急救援预案演练情况

中海油滁州公司已按照《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》（中华人民共和国应急管理部令〔2019〕2 号）的要求，遵照事故应急救援预案演练制度的规定，制定了 2025 年度应急演练计划，计划中包含了重大危险源专项演练和现场处置方案演练。

综上所述，中海油滁州公司应急机构设置、应急人员配置、应急物资及消防器材的配备情况能满足重大危险源的应急管理要求。

### 3.5.10 重大危险源评估结论

根据上述安全评估结果，结合国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准的规定和要求，从以下方面作出结论：

（1）中海油滁州公司1#罐组构成危险化学品四级重大危险源，2#罐组

构成危险化学品二级重大危险源。

（2）根据报告第 4.1.1 节内容，1#罐组和 2#罐组与《危险化学品安全管理条例 》（国务院令第 591 号，2013 年修订）规定的八类场所的距离符合相关规定的要求。

（3）依据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原安监总局令第 40 号，2015 年修订），采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，厂区的个人风险满足可容许风险标准的要求。

（4）厂区的整体社会风险曲线位于可接受区内，未处于不可接受区，本项目危险化学品生产装置和储存设施对社会公众造成的风险在可接受范围内。

（5）依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）和《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），厂区基于一级风险、二级风险和三级风险的外部安全防护距离均能满足要求。

**综上分析，厂区各危险化学品重大危险源安全风险均控制在可接受范围内，安全管理措施和安全技术措施能满足法律、法规和标准规范的要求。**

# 4 安全生产条件

## 4.1 内外部安全条件

### 4.1.1 外部安全条件单元

#### 4.1.1.1 企业外部环境概况

中海油滁州公司位于安徽省滁州市明光市金达路 1 号。大门向东，东侧为道路、架空电力线和水塘；南侧为道路、本公司预留用地、中石化油库（停用）、明光市池河翘嘴鲌保护区执勤点（翘嘴鲌保护人员值班场所，非八大类场所）、架空电力线和通信线；西侧为池河及少量居民；北侧为铁路专用线、预制场（停用）、国家铁路线，过铁路向北为公园及居民区。自 2022 年安全现状评价至今，东侧居民区进行了拆迁，其他外部环境未发生变化。

四邻照片如下：

| | |
|---|---|
| | |
| 东侧：道路、架空电力线和水塘（民居已进行拆迁） | 南侧：道路、本公司预留用地、中石化油库（停用）、明光市池河翘嘴鲌保护区执勤点、架空电力线和通信线 |
| | |
| 西侧：池河及少量居民 | 西侧：铁路专用线、预制场（停用）、国家铁路线，过铁路向北为公园及居民区 |

#### 4.1.1.2 企业外部防火间距

（1）企业外部四周防火间距及其符合性评价

中海油滁州公司总平面布置依据《石油库设计规范》（GB50074-2002）进行了设计和验收，本次评价过程中评价组对油库的外部安全间距依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）和《石油库设计规范》（GB50074-2002）进行了检查，检查情况如下（三级油库）。

**表 4-1 企业与厂区外部四周建构筑物距离安全检查表**

| 序号 | 方位 | 检查项目 | 依据标准条款 | 标准间距 m | 实际间距 m | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 东 | 东侧发油棚（甲类）→道路 | A4.0.10 | 15 | 69 | 符合 |
| 2 | | 东侧发油棚（甲类）→架空电力线（12m） | A4.0.11 | 1.0 倍杆高（12m） | 74 | 符合 |
| 3 | 南 | 东侧发油棚（甲类）→道路 | A4.0.10 | 15 | 24.4 | 符合 |
| 4 | | 东侧发油棚（甲类）→架空电力线（10m） | A4.0.11 | 1.0 倍杆高（10m） | 30.4 | 符合 |
| 5 | | 东侧发油棚（甲类）→通信线（6m） | A4.0.11 | 1.0 倍杆高（6m） | 31.4 | 符合 |
| 6 | | 1#罐组 T108 储罐（丙类）→道路 | A4.0.10 | 15 | 22.2 | 符合 |
| 7 | | 1#罐组 T108 储罐（丙类）→架空电力线（10m） | A4.0.11 | 1.5 倍杆高（15m） | 28.2 | 符合 |
| 8 | | 1#罐组 T108 储罐（丙类）→通信线（6m） | A4.0.11 | 1.5 倍杆高（9m） | 29.2 | 符合 |
| 9 | | 2#罐组 T206 储罐（甲类）→道路 | A4.0.10 | 15 | 22.2 | 符合 |
| 10 | | 2#罐组 T206 储罐（甲类）→架空电力线（10m） | A4.0.11 | 1.5 倍杆高（15m） | 28.2 | 符合 |
| 11 | | 2#罐组 T206 储罐（甲类）→通信线（6m） | A4.0.11 | 1.5 倍杆高（9m） | 29.2 | 符合 |
| 12 | | 2#罐组 T206 储罐（甲类）→中石化明光油库办公楼 | 《石油库设计规范》（GB50074-2002）表 4.0.7 注 8 | 22.5 | 31 | 符合 |
| 13 | 西 | 公路卸车泵棚（甲类）→民居 | A4.0.10 | 40 | 90 | 符合 |
| 14 | 北 | 铁路卸油设施（甲类）→京九铁路线 | A4.0.10 | 38 | 47 | 符合 |
| 15 | | 铁路扫舱罐（甲类）→京九铁路线 | A4.0.10 | 50 | 65 | 符合 |

注 1、“A”表示《石油库设计规范》（GB50074-2014）；
注 2、该油库建于 2004 年，按《石油库设计规范》GB50074-2002 设计建设，2#罐组与南面的中石化滁州分公司明光油库办公用平房安全距离为 31m，大于规范 22.5m（表 4.0.7 注 8，按表 5.0.3 内部距离要求增加 50%），符合原规范要求，且中石化明光油库已停业不再运营，安全距离视为符合规范要求；
注 3、北侧预制场已停业不再运营，故厂区与北侧预制场距离均视为符合要求；
注 4、厂区外北侧碧桂园嘉山公馆、滨河小区及东北侧小康家园等距中海油滁州公司厂区均大于 220m。
注 5、同类型装置距离检查仅检查距离最近建构筑物。

与 2022 年安全现状评价时相比，中海油滁州公司外部东侧居民区进行了拆迁，其他外部环境未发生变化，外部防火间距均符合规范要求。

（2）企业与八大类场所距离

中海油滁州公司无生产装置，1#罐组存储的危险化学品构成四级重大危险源，2#罐组存储的危险化学品构成二级重大危险源，与《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）第十九条规定的八类场所的距离检查表见下表：

**表 4-2 企业储存设施与八大类场所距离安全检查表（选最近建筑物）**

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 标准要求 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.10 条 | 储罐距离 100m，甲类设施（储罐除外）40m | 西侧为少量民居，距离符合要求。 | 符合 |
| 2 | 学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施； | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.10 条 | 100m | 100m 范围内无以上建构筑物。 | 符合 |
| 3 | 饮用水源、水厂以及水源保护区； | 《安徽省城镇生活饮用水水源环境保护条例》第 8 条 | 500m(取水口上游)<br>200m(取水口下游)<br>200m(取水口两侧陆域) | 本重大危险源附近无饮用水源、水厂等。 | 符合 |
| 4 | 车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口； | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.10 条 | 50m | 与此类区域距离符合要求。 | 符合 |
| 5 | 基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地； | 《安徽省基本农田保护条例》第 16 条 | 在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区 | 本重大危险源周围不涉及此类区域。 | 符合 |
| 6 | 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； | 《中华人民共和国自然保护区条例》（国务院令第 167 号）第 32 条 | 不得建设任何生产设施 | 与此类区域距离大于 100m。 | 符合 |
| | | 《风景名胜区条例》（国务院令第 474 号）第 26 条 | 禁止修建储存毒害性物品的设施 | | |

| 序号 | 检查内容 | 依据 | 标准要求 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 军事禁区、军事管理区； | 《中华人民共和国军事设施保护法》(2009 年修正)第 17 条、第 22 条 | 不得危害军事设施的安全和使用效能 | 本重大危险源装置远离军事禁区、军事管理区 | 符合 |
| | | 《中华人民共和国军事设施保护法实施办法》（国务院令第 298）第 16 条 | 不得影响作战工程的安全保密和使用效能 | | |
| 8 | 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 | / | / | 中海油滁州公司周围不涉及此类区域。 | 符合 |

结论：中海油滁州公司储存场所与八大类场所的距离符合要求。

（3）企业外部安全防护距离

依据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019），外部防护距离核算内容如下：

1）确定外部安全防护距离的流程图

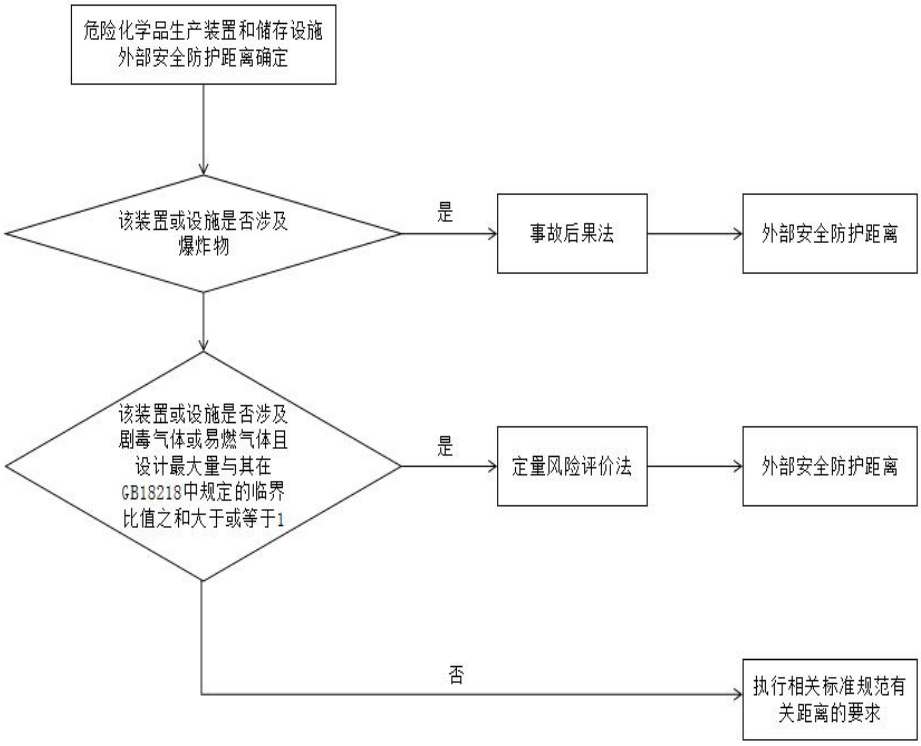



**图 4-1 外部安全防护距离流程图**

2）涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离。

3）涉及有毒气体或易燃气体，且设计最大量与 GB18218 中规定的临界

量比值之和大于或等于1的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离。当企业存在上述装置和设施时，应将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

4）除上述2、3规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

中海油滁州公司储存经营过程中，1#罐组和2#罐组均构成危险化学品重大危险源，但均不涉及爆炸物、有毒气体和易燃气体，因此可依据国家相关标准规范确定中海油滁州公司厂区危险化学品储存设施的外部安全防护距离。

根据本报告第4.1.1节的有关内容，中海油滁州公司厂区内储存设施与周边企业的建构筑物外部防火间距均符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）和《石油库设计规范》（GB50074-2002）的要求，故中海油滁州公司的外部安全防护距离符合标准要求。

**综上所述，中海油滁州公司与周边单位外部防火间距符合要求，与八大类场所的距离符合要求。**

### 4.1.2 总平面布置单元

#### 4.1.2.1 企业总平布置概况

中海油滁州公司厂区建有储罐区、泵棚、铁路卸车、公路卸车、公路装车、事故池、污水处理区、消防水罐、公辅区、办公区等。

厂区东南侧为办公楼，东侧为控制室。

厂区中部为储罐区，储罐区建有3座罐区（1#罐组、2#罐组、3#罐组，其中3#罐组已停用）。1#罐组为柴油罐区，布置了1200m³固定顶柴油储罐4座、2500m³固定顶柴油储罐4座；2#罐组为汽油罐区，布置了1200m³内浮顶汽油储罐4座、2500m³内浮顶汽油储罐2座。1#罐组东侧为发油泵棚、油气回收装置、东侧发油棚和配电间（专用）；2#罐组西侧为倒罐泵棚、3#罐组

（已停用）及 3#罐组泵棚（已停用）；3#罐组南侧为污水泵房、雨水中转池，西侧为公路卸车泵棚、事故应急池、隔油池、撬装式污水处理设施，北侧为铁路卸油泵棚、铁路扫舱罐（10m³柴油、汽油罐各 1 只）及铁路线卸车区。

厂区西侧分别为辅助用房（内设消防泵房、发电机房、总配电室等）、消防水罐（1200m³、1000m³消防水罐各 1 只）、仓库、后门卫室、西侧发油棚（已停用）等。

与 2022 年安全现状评价时相比，中海油滁州公司厂区总平面布置未发生变化。

#### 4.1.2.2 企业内部防火间距

中海油滁州公司总平面布置依据《石油库设计规范》（GB50074-2002）进行了设计和验收，评价组对油库的内部各建筑物之间的安全间距依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）进行了检查，检查情况如下（三级油库）。

**表 4-3 企业内部防火间距安全检查表（选最近建筑物）**

| 序号 | 装置设施名称 | 方位 | 周边装置及设施 | 依据标准条款 | 标准间距 m | 实际间距 m | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一、建构筑物之间 | | | | | | | |
| 1 | 1#罐组（丙类） | 东 | 发油泵棚（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 7.8 | 符合 |
| | | | 油气回收装置（甲类） | A5.1.3 | 11 | 26.5 | 符合 |
| 2 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 7.5 | 20.2 | 符合 |
| 3 | | 西 | 2#罐组（甲类） | A5.1.8 | 相邻大罐直径（15,5） | 24.7 | 符合 |
| 4 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 7.5 | 31 | 符合 |
| | | | 铁路卸车设施 | A5.1.3 | 11 | 32.4 | 符合 |
| 5 | 2#罐组（甲类） | 东 | 1#罐组（丙类） | A5.1.8 | 相邻大罐直径（15,5） | 24.7 | 符合 |
| 6 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 7.5 | 20.2 | 符合 |
| 7 | | 西 | 倒罐泵棚（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 8.5 | 符合 |
| 8 | | 北 | 铁路卸油泵棚 | A5.1.14 | 无要求 | 24 | 符合 |
| 9 | 发油泵棚（甲类） | 东 | 油气回收装置（甲类） | B | 12 | 12.5 | 符合 |
| 10 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 28.2 | 符合 |
| 11 | | 西 | 1#罐组（丙类） | A5.1.14 | 无要求 | 7.8 | 符合 |
| 12 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 36 | 符合 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 油气回收装置（甲类） | 东 | 东侧发油棚（甲类） | A5.1.3 | 无要求 | 15.2 | 符合 |
| 14 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 11 | 17 | 符合 |
| 15 | | 西 | 发油泵棚（甲类） | B | 12 | 12.5 | 符合 |
| 16 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 39 | 符合 |
| 17 | 东侧发油棚（甲类） | 东 | 办公楼 | A5.1.3 | 23 | 28 | 符合 |
| 18 | | 南 | 配电间（罐区专用） | A5.1.3 注6 | 15 | 18.9 | 符合 |
| | | | 围墙 | A5.1.3 | 11 | 22.3 | 符合 |
| 19 | | 西 | 油气回收装置 | A5.1.3 | 无要求 | 15.2 | 符合 |
| 20 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 11.5 | 符合 |
| 21 | 倒罐泵棚（甲类） | 东 | 2#罐组（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 8.5 | 符合 |
| 22 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 28 | 符合 |
| 23 | | 西 | 隔油池（150m³以上） | A5.1.3 | 10 | 57.1 | 符合 |
| | | | 公路卸车泵棚（甲类） | A5.1.3 | 12 | 57.5 | 符合 |
| 24 | | 北 | 铁路扫舱罐（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 33 | 符合 |
| 25 | 隔油池（150m³以上） | 东 | 倒罐泵棚（甲类） | A5.1.3 | 10 | 57.1 | 符合 |
| 26 | | 南 | 围墙 | A5.1.3 | 5 | 21.9 | 符合 |
| 27 | | 西 | 辅助用房（消防泵房） | A5.1.3 | 19 | 86 | 符合 |
| 28 | | 北 | 公路卸车泵棚（甲类） | A5.1.3 | 10 | 30 | 符合 |
| 29 | 公路卸车泵棚（甲类） | 东 | 倒罐泵棚（甲类） | A5.1.3 | 12 | 57.5 | 符合 |
| 30 | | 南 | 隔油池（150m³以上） | A5.1.3 | 10 | 30 | 符合 |
| 31 | | 西 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 45.5 | 符合 |
| | | | 辅助用房（消防泵房） | A5.1.3 | 30 | 88 | 符合 |
| 32 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 29.1 | 符合 |
| 33 | 铁路卸油泵棚（甲类） | 东 | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 129.2 | 符合 |
| 34 | | 南 | 2#罐组（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 24 | 符合 |
| | | | 倒罐泵棚（甲类） | A5.1.3 | 12 | 35.2 | 符合 |
| 35 | | 西 | 铁路扫舱罐 | A5.1.14 | 无要求 | 5 | 符合 |
| 36 | | 北 | 铁路卸车设施（甲类） | A5.1.3 | 8 | 8.5 | 符合 |
| | | | 围墙 | A5.1.3 | 10 | 13.5 | 符合 |
| 37 | 铁路扫舱罐 | 东 | 铁路卸油泵棚（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 5 | 符合 |
| 38 | | 南 | 倒罐泵棚（甲类） | A5.1.14 | 无要求 | 33 | 符合 |
| 39 | | 西 | 围墙 | A5.1.3 | 8 | 75 | 符合 |
| 40 | | 北 | 铁路卸车设施（甲类） | A5.1.3 | 8 | 10.5 | 符合 |
| | | | 围墙 | A5.1.3 | 8 | 15.5 | 符合 |
| 41 | 铁路卸车设施（甲类） | 东 | 铁路大门 | A8.1.13 | 20 | 30 | 符合③ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 铁路卸车设施（甲类，鹤位之间） | A8.1.14 | 10 | 14 | 符合 |
| 42 | | 南 | 铁路扫舱罐 | A5.1.3 | 8 | 10.5 | 符合 |
| | | | 铁路卸油泵棚（甲类） | A5.1.3 | 8 | 10.5 | 符合 |
| 43 | | 北 | 围墙 | A5.1.3 | 11 | 3 | 符合④ |
| **二、罐组内各储罐防火间距** | | | | | | | |
| 1 | 1#罐组（丙A类固定顶） | T101-T103（D=11.5） | | A6.1.15 | 0.4D=4.6 | 6.95 | 符合 |
| 2 | | T103-T105（D=15.5） | | A6.1.15 | 0.4D=4.6 | 9.25 | 符合 |
| 3 | | T105-T107（D=15.5） | | A6.1.15 | 0.4D=4.6 | 9.25 | 符合 |
| 4 | | T107储罐至防火堤(H=13.53) | | A6.5.2 | 0.5H=6.76 | 6.8 | 符合 |
| 5 | 2#罐组(内浮顶储罐) | T201-T203（D=11.5） | | A6.1.15 | 0.4D=4.6 | 6.75 | 符合 |
| 6 | | T203-T205（D=15.5） | | A6.1.15 | 0.4D=4.6 | 9.25 | 符合 |
| 7 | | T205储罐至防火堤(H=13.53) | | A6.5.2 | 0.5H=6.76 | 6.8 | 符合 |

**注：**

**①“A”-《石油库设计规范》(GB50074-2014)，“B”-《油气回收处理设施技术标准》(GB/T50759-2022)；**

**②厂区3#罐组、3#罐组泵棚、西侧发油棚等均已停用，故不进行防火间距检查，且均视为合格；**

**③1#鹤管距铁路大门6m，已停用1#、2#鹤管。从3#鹤管起算距离铁路大门30m，符合要求。**

**④北侧预制场已停用，北侧外来人员带入点火源等外风险低，且2025年6月，济南浩宏伟业技术咨询有限公司出具了《中海油销售滁州有限公司专用线办理危险货物灌装汽油、柴油到达安全现状评价报告》，报告明确了因北侧预制场停用，满足安全管理要求，围墙与油品卸车作业线安全距离符合要求。**

**北侧铁路卸车设施等不在此次评价范围内，故不进行防火间距检查；**

**⑤上述表中所选项目均选择最近的设备或建构筑物之间的防火间距进行检查。**

2022年取证至今，中海油滁州公司内部防火间距未发生改变，符合规范要求。

**综上所述：总平面布置单元符合相关法律、法规、标准规范的要求。**

## 4.2 储存设备、设施、装置实际运行状况

### 4.2.1 设备、设施运行状况

（1）由报告1.1.2、1.1.3可知，2022年取证至今，中海油滁州公司工艺流程及设备设施均未发生改变，设备、设施运行正常。本次评价采用安全检查表法对中海油滁州公司罐区、油品装卸设施等进行检查，共设检查项目25项，经检查分析，全部合格。

**表 4-4 主要装置、设施安全检查表**

| 序号 | 填写内容<br>检查项目 | 依 据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 地上储罐应采用钢制储罐。 | GB50074-2014<br>6.1.1 | 汽油、柴油储罐均为地上立式储罐，材质均为钢制。 | 符合 |
| 2 | 储存沸点不低于 45℃或在 37.8℃时的饱和蒸气压不大于 88kpa 的甲 B、乙 A 类液体化工品和轻石脑油，应采用外浮顶储罐或内浮顶储罐。<br>储存甲 B、乙 A 类原油和成品油，应采用外浮顶罐、内浮顶罐和卧式储罐。<br>储存乙 B 类和丙类液体，可采用固定顶罐和卧式储罐。 | GB50074-2014<br>6.1.3、6.1.4、6.1.5 | 中海油滁州公司储存的汽油的火灾类别为甲 B 类，柴油为丙类。汽油储罐均为内浮顶储罐，柴油储罐均为固定顶储罐。 | 符合 |
| 3 | 地上储罐应按下列规定成组布置：<br>1、甲 B、乙和丙 A 类液体储罐可布置在同一罐组内，丙 B 类液体储罐宜独立设置罐组。<br>2、沸溢性液体储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。<br>3、立式储罐不宜与卧式储罐布置在同一储罐组内。<br>4、储存Ⅰ、Ⅱ级毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在通一罐组内。 | GB50074-2014<br>6.1.10 | 1#罐组、2#罐组均为地上储罐。<br>1、1#罐组均为柴油储罐、2#罐组均为汽油储罐，厂区汽油、柴油储罐均独立设置罐组。<br>2、储存的汽油、柴油等为轻质油品，非沸溢性液体。<br>3、厂区 1#罐组和 2#罐组储罐均为立式储罐。<br>4、不涉及Ⅰ、Ⅱ级毒性液体。 | 符合 |
| 4 | 同一罐组内储罐的总容量应符合下列规定：<br>1、固定顶储罐组及固定顶储罐和外浮顶、内浮顶储罐的混合罐组的容量不应大于 120000m³。其中浮顶用钢质材料制作的外浮顶储罐、内浮顶储罐的容量可按 50%计入混合罐组的总容量。<br>2、浮顶用钢质材料制作的内浮顶储罐组的容量不应大于 360000m³，浮顶用易熔材料制作的内浮顶储罐组的容量不应大于 240000m³。<br>3、外浮顶储罐的容量不应大于 600000m³。 | GB50074-2014<br>6.1.11 | 1#罐组储罐均为固定顶储罐，总容积为 14800m³，2#罐组储罐均为内浮顶储罐，总容积为 9800m³。 | 符合 |
| 5 | 同一罐组内的储罐数量应符合下列规定：<br>1、当最大单罐容量大于或等于 10000m³时，储罐数量不应多于 12 座。<br>2、当最大单罐容量大于或等于 1000m³时，储罐数量不应多于 16 座。<br>3、单罐容量小于 1000m³或仅储存丙 B 类液体的罐组，可不限储罐数量。 | GB50074-2014<br>6.1.12 | 厂区各储罐单罐容量在 1000～2500m³之间，同一罐组内储罐数量最多为 8 座。 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 填写内容 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 地上储罐组内，单罐容量小于 10000m³ 或仅储存丙 B 类液体的储罐不应超过 4 排，其他储罐不应超过 2 排。 | GB50074-2014 6.1.13 | 各罐区储罐均为 2 排。 | 符合 |
| 7 | 地上储罐组内相邻储罐之间的防火距离不应小于表 6.1.15 的规定，其中：<br>甲 B 类、乙类内浮顶储罐之间或丙 A 类固定顶间距不应小于 0.4D。 | GB50074-2014 6.1.15 | 根据表 4.3，各罐区储罐间距离均符合要求。 | 符合 |
| 8 | 立式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆。高度大于 5m 的立式储罐，应采用盘梯。 | GB50074-2014 6.4.1 | 各储罐设置了上罐的梯子、平台和栏杆。高度大于 5m，设置了盘梯。 | 符合 |
| 9 | 储罐罐顶上经常走人的地方，应设防滑踏步和护栏，测量孔处应设测量平台。 | GB50074-2014 6.4.2 | 罐顶设置了护栏，测量孔处设置了测量平台。 | 符合 |
| 10 | 下列储罐通向大气的通气管管口应装设呼吸阀：<br>1、储存甲 B、乙类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐<br>2、储存甲 B 类液体的覆土卧式储罐<br>3、采用氮气密封保护系统的储罐 | GB50074-2014 6.4.4 | 储罐通气管均装设了呼吸阀。 | 符合 |
| 11 | 储罐进液不得采用喷溅方式。甲 B、乙、丙 A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储罐的底部。 | GB50074-2014 6.4.9 | 储罐进液管从储罐下部接入。 | 符合 |
| 12 | 地上储罐组应设防火堤。防火堤内的有效容量，不应小于罐组内一个最大储罐的容量。 | GB50074-2014 6.5.1 | 各罐区均设置了防火堤，防火堤的有效容量均不小于最大储罐的容量。 | 符合 |
| 13 | 地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半。 | GB50074-2014 6.5.2 | 1# 罐组储罐罐壁高 13.53m，罐壁至防火堤内堤脚线的最小距离分别为 6.8m；2#罐组储罐罐壁高 13.53m，罐壁至防火堤内堤脚线的最小距离为 6.8m。 | 符合 |
| 14 | 地上储罐组的防火堤实高应高于计算高度 0.2m，防火堤高于堤内设计地坪不应小于 1.0m，高于堤外设计地坪或消防车道不应大于 3.2m。管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。在雨水沟（管）穿越防火堤处，应采取排水控制措施。 | GB50074-2014 6.5.3、6.5.6 | 防火堤高度不小于 1.2m，管道穿越防火堤处采用不燃烧材料进行了封实，雨水沟穿越防火堤处，采取了排水控制措施。 | 符合 |
| 15 | 易燃和可燃液体泵站宜采用地上式。其建筑形式应根据输送介质的特点、运行工况及当地气象条件等综合考虑确定，可采用房间式（泵房）、棚式（泵棚）或露天式。 | GB50074-2014 7.0.1 | 中海油滁州公司各泵区均为棚式（泵棚）。 | 符合 |
| 16 | 泵的布置应满足操作、安装及检修的要 | GB50074-2014 | 中海油滁州公司各泵区内 | 符合 |

| 序号 | 检查项目 填写内容 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | 求，并应排列有序。 | 7.0.8 | 泵的布置排列有序，可以满足操作、安装及检修的要求。 | |
| 17 | 泵的进口管道上应设过滤器。过滤器的选用应符合现行行业标准《石油化工泵用过滤器选用，检修及验收》（SH/T3411）的规定。过滤器应安装在泵进口管道的阀门与泵入口法兰之间的管段上。 | GB50074-2014 7.0.11 | 在泵进口管道的阀门与入口法兰之间的管段上安装了过滤器。 | 符合 |
| 18 | 泵的出口管道宜设止回阀，止回阀应安装在泵出口管道的阀门与泵出口法兰之间的管段上。 | GB50074-2014 7.0.12 | 在泵出口管道的阀门与入口法兰之间的管段上安装了止回阀。 | 符合 |

**表 4-5 油品装卸设施子单元安全检查表**

| 序号 | 检查项目 填写内容 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 向汽车罐车灌装甲 B、乙、丙 A 类液体宜在装车棚（亭）内进行。甲 B、乙、丙 A 类液体可共用一个装车棚（亭）。 | GB50074-2014 8.2.1 | 油库向汽车灌装汽油（甲 B 类）、柴油（丙类）均在共用的东侧发油棚内。 | 符合 |
| 2 | 汽车罐车的液体灌装宜采用泵送装车方式。有地形高差可供利用时，宜采用储罐直接自流装车方式。采用泵送灌装时，灌装泵可设置在灌装台下，并宜按一泵供一鹤位设置。 | GB50074-2014 8.2.3 | 灌装采用泵送装车方式，一泵供一鹤位设置。 | 符合 |
| 3 | 汽车罐车的液体装卸应有计量措施。计量精度应符合国家有关规定。<br>汽车罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。 | GB50074-2014 8.2.4、8.2.5 | 公路装车亭内装车设置有定量装车系统，采用定量装车控制方式。 | 符合 |
| 4 | 灌装汽车罐车宜采用底部装车方式。<br>当采用上装鹤管向汽车罐车灌装甲 B、乙、丙 A 类液体时，应采用能插到罐车底部的装车鹤管。鹤管内的液体流速，在鹤管口浸没于液体之前不应大于 1m/s，浸没于液体之后不应大于 4.5m/s。 | GB50074-2014 8.2.7、8.2.8 | 采用的下装鹤管能插到油罐车底部，流速可按要求控制。灌装时严格执行操作规程。 | 符合 |
| 5 | 向汽车罐车灌装甲 B、乙 A 类液体和Ⅰ、Ⅱ级毒性液体应采用密闭装车方式，并应按现行国家标准《油品装卸系统油气回收设施设计规范》GB50759 的有关规定设置油气回收设施。 | GB50074-2014 8.2.9 | 中海油滁州公司油品装卸系统设置了油气回收系统。 | 符合 |

**总结：厂区各场所的设备、设施均未见淘汰、禁止使用的设备、设施，**

**各设备设施均正常运行。**

（2）采用安全检查表法对中海油滁州公司厂区各作业场所的设备、设施、装置实际运行状况进行检查，共设检查项目 9 项，经检查分析，设备、设施运行状况正常，工艺设备、主要工艺控制参数等运行正常，作业场所生产操作条件符合要求。

**表 4-6 设备、设施、装置实际运行状况表**

| 序号 | 检查项目 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|
| 1 | 工艺技术、流程是否发生变更 | 与 2022 年安全现状评价时相比较工艺技术、流程未发生变更。 | 符合 |
| 2 | 工艺控制参数是否有重大变化 | 中海油滁州公司储存过程为物理过程、无化学反应，并未改变储存过程中的工艺控制参数（如温度、压力等）。 | 符合 |
| 3 | 储存过程中工艺控制方式有无变化 | 中海油滁州公司储罐设有液位测量仪表，储罐上设置超高、超低液位联锁用的液位开关，通过 SCADA 控制系统对相关阀门实现控制，确保储罐进出物料的安全。 | 符合 |
| 4 | 作业场所的生产操作条件是否符合安全卫生要求 | 各作业场所职业危害因素检测结果均合格、有效，作业场所的生产操作条件符合安全卫生要求。 | 符合 |
| 5 | 工艺物料种类与理化特性是否发生变更，现场工艺物料的管理是否受控。 | 工艺物料与理化特性未发生变更，现场工艺物料的管理受控。 | 符合 |
| 6 | 工艺设备的布置是否符合安全要求。 | 工艺设备的布置符合安全要求。 | 符合 |
| 7 | 散发可燃气体的场所、储罐区应设置可燃气体浓度检测报警装置 | 中海油滁州公司中的罐区、泵棚等为爆炸危险区域，设有可燃气体检测器。 | 符合 |
| 8 | 厂内专用机动车辆、压力容器、压力管道及安全附件是否定期进行检验。 | 压力表、安全阀等均定期进行检验，且检验结果合格、有效。 | 符合 |
| 9 | 企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。 | 中海油滁州公司编制有《中海油销售滁州有限公司（明光油库）操作规程》、《油罐发油操作指南》等，明确工艺控制指标。 | 符合 |

（3）依据《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》，采用安全检查表法对中海油滁州公司厂区各场所实际运行状况进行检查，各检查项取自上述《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》内的部

分内容，共设检查项目 47 项，经检查分析，43 项符合要求，4 项不涉及，其余内容未一一罗列检查表检查，且 2025 年 5 月，应急管理部和滁州市应急管理局均已依照《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》对中海油滁州公司进行现场检查。

**表 4-7 《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依 据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 企业非法调和生产汽油、柴油。 | 《危险化学品经营许可证管理办法》第三十七条 | 该油库未非法调和生产汽油、柴油。 | 符合 |
| 2 | 大型油气储存企业、地属多雷区或强雷区的二级以上石油库应设置雷电预警系统。 | （GB17681-2024）第 6.6.1.1 条《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》 | 不涉及 | 不涉及 |
| 3 | 大型油气储存企业应对雷电预警信息进行分 级管理，制定雷电预警响应机制。 | 《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》 | 不涉及 | 不涉及 |
| 4 | 雷电预警系统应由雷电探测模块、数据处理模块和应用终端等组成。雷电预警系统应具备下列基本功能：<br>a）实时监测地面雷电特征参数；<br>b）雷电临近预警，包括雷电预警级别、雷电预警时间、预警区域、预警解除等信息；<br>c）雷电历史数据统计、查询。 | （GB17681-2024）第 6.6.1.3 条《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》 | 不涉及 | 不涉及 |
| 5 | 1.雷电探测模块应自带抗雷击、过电压保护措施。<br>2.雷电预警过程应包含预警启动、预警持续、预警结束阶段。<br>3.雷电预警提前时间不应小 10min，平均有效报警率不应低于 80%。 | （GB17681-2024）第 6.6.1.4 条、第 6.6.1.5 条、第 6.6.1.6 条 | 不涉及 | 不涉及 |
| 6 | 涉及可燃或有毒有害气体释放源（如：气体压缩机和液体泵的动密封；手动液体采样口和气体采样口；手动切水口；储罐区、装车和卸车区物料进出连 接法兰或阀门组；其他经评估需要监测气体泄漏的场所等）的周围应按照 GB/T50493 和 GB17681 要求设置气体探测器。 | （GB17681-2024）（GB/T50493-2019） | 已按照隐患整改设计设置可燃气体报警器。 | 符合 |
| 7 | 可燃气体和有毒气体的检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警。操作人员应及时响应、处置报警信息，对报警、处理情况及原因分析做好记录。并定期对所发生的各种报警和处理情况进行分析。 | （GB/T50493-2019 第 3.0.3 条（AQ/T3034-2022）第 4.9.4.2 条《关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管〔2014〕94 号）第十九条 | 可燃气体报警系统设置在控制室，并设置了报警处置记录。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 可燃、有毒气体检测报警器应按规定周期进行检定或校准，周期一般不超过 1 年。 | （JJG 693-2011）<br>第 5.5 条 | 可燃气体报警器定期检测，检测周期不超过一年。 | 符合 |
| 9 | 1.危险化学品罐区、装卸区域、泵区等风险较高场所，设置视频监控装备；<br>2.摄像机的设置个数和位置，应根据现场的实际情况而定，摄像机应有效监视下列场所：<br>（1）易发生易燃易爆有毒有害气体、液体泄漏和火灾的部位；<br>（2）储罐顶部和储罐底部阀组区；<br>（3）重要巡检修通道、厂区及装置区进出通道、人员集中场所。 | （GB17681-2024）<br>第 6.5.6 条 | 已按照隐患整改设计设置视频监控，且视频监控设置符合要求。 | 符合 |
| 10 | 1.危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保。 | 《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》<br>（应急厅〔2021〕12 号）<br>第三条、第五条、第六条 | 已明确厂区每处重大危险源区域主要负责人、技术负责人和操作负责人及其相应职责，具体见表 3-16。 | 符合 |
| 11 | 企业应健全安全生产规章制度，包括全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应 急管理制度、事故管理制度。 | 《危险化学品经营许可证管理办法》<br>（国家安全生产监督管理总局令第 55 号）<br>第六条（三） | 企业已按《危险化学品经营许可证管理办法》要求制定以上安全生产管理制度。 | 符合 |
| 12 | 1.涉及重点监管危险化学品、重大危险源的企业，主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、油气储运、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称；<br>2.涉及重大危险源的储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。 | 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》<br>第十一条<br>《危险化学品企业重点人员安全资质达标导则（试行）》 | 该企业涉及重点监管的危险化学品和重大危险源，企业主要负责人（分管安全、生产、设备、技术）和专职安全员均为化工安全类注册安全工程师；重大危险源区域操作人员均为高中及以上学历。 | 符合 |
| 13 | 企业应建立健全全员安全生产责任制：<br>1.应明确各级管理部门及基层单位的安全生产责任和考核标准；<br>2.应明确主要负责人、各级管理人 员、一线从业人员（含劳务派遣人员、实习学生等）等所有岗位人员的安全生产责任和考核标准。 | 《安全生产法》<br>第二十二条<br>《国务院安委会办公室关于全面加强企业全员安全生产责任制工作的通知》<br>（安委办〔2017〕29 号）<br>第三条<br>《关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》<br>（安监总管三〔2011〕93 号）<br>评审标准 2.3 | 企业已制定安全生产责任制，包含各级人员责任制。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 企业应当按照安全生产法和有关法律、行政法规要求，建立健全安全教育培训制度。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第三条 | 已制定安全培训教育管理规定。 | 符合 |
| 15 | 1.企业主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格；<br>2.企业主要负责人和安全生产管理人员应接受每年再培训。 | 《中华人民共和国安全生产法》第二十七条<br>《生产经营单位安全培训规定》（国家安全监管总局令第3号）第九条 | 主要负责人、安全员均经培训考核合格，取得相应考核合格证，安全员已进行再培训（主要负责人于2024年10月取证，故暂未进行再培训）。 | 符合 |
| 16 | 1.新从业人员的三级安全培训教育的内容应符合《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）要求；<br>2.企业新上岗的从业人员安全培训时间不得少于72学时，每年再培训的时间不得少于20学时。 | 《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）第十三条、第十四条、第十五条、第十六条 | 已制定安全培训教育管理规定，并按制度执行。 | 符合 |
| 17 | 特种作业人员必须经专门的安全技术培训并考核合格，取得特种作业操作证后，方可上岗作业；特种作业操作证应定期复审。 | （国家安全生产监督管理总局令第30号）第五条、第二十一条<br>《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》 | 厂区特种作业人员均经培训考核合格并取证上岗，并定期复审。 | 符合 |
| 18 | 企业应建立变更管理制度，明确变更管理的范围、变更分类、管理职责，明确变更申请、风险评 估及制定管控措施、审批、实施、相关方培训（告知）、验收、资料归档、变更关闭等程序。 | （AQ/T3034-2022）第4.15.1条、第4.15.3.1条 | 已制定变更管理规定，制度设置符合要求。 | 符合 |
| 19 | 未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。 | （GB30871-2022）《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条 | 已按照国家标准制定了风险作业管理规定，内容包含了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。 | 符合 |
| 20 | 企业应建立承包商管理制度，明确承包商资格预审、选择、安全培训、作业过程监督、表现评价、续用等要求 | （AQ/T 3034-2022）第4.14.1条 | 已建立承包商管理规定，制度设置符合要求。 | 符合 |
| 21 | 企业应建立安全事故事件管理制度，应包括管理职责、管理范围、管理程序、工作流程、分类分级标准、调查要求、措施跟踪等内容。 | （AQ/T 3034-2022）第4.17.1.1条 | 已按要求建立事故事件管理规定，制度设置符合要求。 | 符合 |
| 22 | 管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。 | （GB 50074-2014 ）第6.5.6 条 | 管道穿越防火堤处已采用不燃材料封堵。 | 符合 |
| 23 | 对涉及重点监管危险化学品和危险化学品重大危险源的储存装置进行风险辨识分析，要采用危险与可操作性分析（HAZOP）技术，一般每3年进行一次。 | 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第五条 | 已进行HAZOP分析，且在有效期内 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 涉及重点监管危险化学品或者危险化学品重大危险源的建设项目，应当由具有石油化工医药行业相应资质的设计单位设计。 | 《危险化学品建设项 目安全监督管理办法》（ 国家安全生产监督管理总局令第 45 号）第七条 | 该公司建于 2004 年，于 2020 年进行了隐患整改设计，隐患整改设计单位为哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司，资质为石油化工设计甲级资质；2024 年进行了设计诊断，设计诊断单位为安徽实华工程技术股份有限公司，资质为化工石化医药行业工程设计甲级资质。 | 符合 |
| 25 | 企业应制定操作规程，并明确工艺控制指标。 | 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条 | 已按要求制定操作规程，并明确工艺控制指标。 | 符合 |
| 26 | 严禁内浮顶储罐运行中浮盘落底。 | 《油气罐区防火防爆十条规定》第六条 | 内浮顶储罐运行中未见浮盘落底。 | 符合 |
| 27 | 严禁向油气储罐或与储罐连接管道中直接添加性质不明或能发生剧烈反应的物质。 | 《油气罐区防火防爆十条规定》第七条 | 未向油气储罐或与储罐连接管道中直接添加性质不明或能发生剧烈反应的物质。 | 符合 |
| 28 | 企业应建立易燃易爆有毒危险化学品装卸作业时装卸设施接口连接可靠性确认制度；装卸设施连接口不得存在磨损、变形、局部缺口、胶圈或垫片老化等缺陷。 | 《国务院安委会办公室关于山东临沂金誉石化有限公司“6.5”爆炸着火事故情况的通报》（安委办〔2017〕19 号） | 已按要求制定接卸作业安全管理规定度，制度符合要求。 | 符合 |
| 29 | 应按国家标准分区分类储存危险化学品，严禁超量、超品种储存危险化学品，严禁相互禁配物质混放混存。 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条 | 经现场勘察，该公司未超量、超品种储存危险化学品，且按国家标准分区分类储存危险化学品。 | 符合 |
| 30 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。 | 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）第十五条 | 安全阀、压力表等均正常投用。 | 符合 |
| 31 | 涉及重点监管危险化学品和重大危险源的油气储存企业应开展 SIL 评估，确定安全联锁的 SIL 等级，编制安全要求规格书，根据 SIL 评估结果确定是否配备 SIS，当 SIL 定级报告确定企业具有 SIL1 及以上的 SIF 时，应配备符合 SIL 要求的 SIS。 | （GB17681-2024）第 6.4.2.2 条《关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）第四条、十三条、十四条 | 2023 年 7 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）定级分析报告》，满足 SIL1 及以上的SIF 回路共 1 条，经《中海油销售滁州 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）验证报告》验证，厂区配备的仪表等符合 SIL1 要求。 | |
| 32 | BPCS、SIS、GDS 控制器的供电回路至少一路应采用 UPS 供电,UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的供电时间 | （GB17681-2024）第 5.5 条《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）第十四条 | 厂区 SCADA、SIS、GDS 系统均设有 UPS 电源,UPS 的供电时间为 30min。 | 符合 |
| 33 | 爆炸危险区域内的电气、仪表设备防爆应符合 GB50058 要求。 | （GB 50058-2014 ）第 5.2.3 条、第 5.3 条 | 爆炸危险区域内的电气、仪表设备防 爆均符合 GB50058 要求。 | 符合 |
| 34 | 投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。 | 《防雷减灾管理办法》（中国气象局令第 24 号）第十九条 | 厂区各建筑物每半年进行一次防雷检测，最近一次于 2025 年 7 月 8 日经滁州市公共气象服务中心检测，检测结果合格、有效。 | 符合 |
| 35 | 企业应建立应急指挥系统,实行分级管理；企业应建立应急救援队伍；企业应明确各级应急指挥系统和救援队的职责。 | （AQ3013-2008）第 5.9.4.1 条、第 5.9.4.2 条、第 5.9.4.3 条 | 已建立应急领导小组，并成立了兼职消防队。 | 符合 |
| 36 | 1.企业应编制应急预案年度演练计划；<br>2.每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练,每半年至少组织一次现场处置方案演练。 | 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第三十三条 | 已编制年度应急演练计划，计划符合法律法规等要求，并按计划组织了应急演练。 | 符合 |
| 37 | 1.石油库企业选址应满足 GB 50074 的要求；<br>2.石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离，不得小于 GB50074 表 4.0.10 的规定。 | （GB50074-2014） | 根据本报告表 4-1，选址符合要求。 | 符合 |
| 38 | 1.使用多个化学品储罐尾气联通回收系统的，需经安全论证合格后方可投用；<br>2.油气收集系统 2 与储罐、装车鹤管和气相臂连接管道上应设爆轰型阻火器；<br>3.油气回收装置的吸附罐床层的吸附操作温度不应高于 60℃；<br>4.油气回收处理设施内的管道宜采用无缝钢管;油气管道用阀门应选用钢制阀门。 | （GB/T 50759-2022 第 5.1.3 条、第 5.5.9 条、第 3.0.12 条《关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》（安监总管三〔2014〕68 号） | 油气回收系统气相臂阻火器为阻爆轰型，系统内管道为无缝钢管,阀门为钢制阀门。 | 符合 |
| 39 | 安全阀进出口管道上设有切断阀时,应铅封开或锁开；当切断阀为闸阀时，阀杆应水平安装。当安全阀设有旁路阀时，该阀应铅封关或锁关。 | （SH 3012-2011）第 10.2.10 条 | 安全阀进出口管道上设置的切断阀为闸阀，已水平安装并铅封管理。 | 符合 |
| 40 | 企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账。 | （AQ3013-2008）第 5.2.4.1 条 | 已按照要求建立隐患治理台账。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 41 | 企业负责人应每季度至少参加 1 次班组安全活动，车间负责人及其管理人员每月至少参加 2 次班组安全活动，并在班组安全活动记录上签字。 | 《关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》（安监总管三〔2011〕93 号）中评审标准 5.6 | 相关人员按要求落实参与班组活动。 | 符合 |
| 42 | 企业要确保作业现场始终存有最新版本的操作规程文本，以方便现场操作人员随时查用。 | 《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条 | 现场已设置最新版本的操作规程。 | 符合 |
| 43 | 在爆炸危险环境的电气设备的金属外壳、金属构架、安装在已接地的金属 结构上的设备、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆的金属护套等非带电的裸露金属部分，均应接地。 | （GB 50257-2014）第 7.1.1 条 | 已按照规定要求进行接地。 | 符合 |
| 44 | 1.企业应对承包商的所有人员进行入厂安全培训教育，经考核合格发放入厂证，禁止未经安全培训教育合格的承包商作业人员入厂；<br>2.进入作业现场前，作业现场所在基层单位应对承包商人员进行安全培训教育和现场安全交底；<br>3.保存承包商安全培训教育记录。 | （AQ/T3034-2022）第 4.14.3 条<br>《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）<br>第二十条、第二十一条 | 已制定承包商管理规定，并严格按照规定执行承包商管理。 | 符合 |
| 45 | 企业应及时获取危险化学品安全技术说明书和安全标签。 | （AQ/T3034-2022）第 4.4.3 条 | 已获取“一书一签”。 | 符合 |
| 46 | 1.企业应建立安全附件台账。 台账中至少包括附件名称、设备编号、规格型号、生产厂家、安装时间、安装位置等信息；<br>2.安全阀、爆破片等安全附件应定期检验并在有效期内使用。 | （AQ/T3034-2022）<br>（TSG21-2016）第 9.1.1 条<br>（TSGZF001-2006）第 B6.3.1 条 | 已按要求建立安全附件台账，相关安全附件均在检验有效期内。 | 符合 |
| 47 | 1.企业建立本单位的生产安全事故应急救援预案体系；按照国家有关要求，制定综合应急预案、专项应急预案、现场处置方案、应急处置卡；<br>2.企业应制定应急值班制度，成立应急处置技术组，实行 24 小时应急值班。 | 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第十四条<br>《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令第 2 号）第十三条、第十四条、第十五条、第十九条 | 已按要求建立应急救援体系，编制应急预案和应急处置卡，制定了应急救援管理规定，成立了应急处置技术组。 | 符合 |

（4）依据《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》（GB/T41394-2022），采用安全检查表法对中海油滁州公司 1#罐组、2#罐组进行了检查，共设检查项目 6 项，经检查分析，均符合要求。

**表 4-8 《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》检查表**

| 序号 | 检查项目 | 依 据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 储罐防溢系统技术措施可包括高液位报警、液位超高联锁等。 | 5.1.2 条 | 1#罐组设有 SCADA 系统，已设置高液位报警和高高液位报警关闭阀门并停进料泵；2#罐组设有 SIS 系统，当液位达到 SIS 高高联锁值时，关闭阀门并停进料泵。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 应通过手动操作的有效响应或设备自动联锁实现进料停止。 | 5.1.5 条 | 1#罐组可通过 SCADA 系统自动停止进料，2#罐组可通过 SIS 系统和 SCADA 系统自动停止进料。 | 符合 |
| 3 | 液位监测和高液位报警可通过连续液位计或自动储罐计量系统实现。 | 5.1.7 条 | 各储罐均设有连续监测液位系统（磁致伸缩液位仪和差压液位仪）。 | 符合 |
| 4 | 储罐溢流事故应急预案要求：<br>1、储罐区应设置应急预案，并定期进行演练。<br>2、应急预案的设置应符合国家、行业或企业相关标准规范要求。<br>3、现场处置方案应符合现场实际并具有可操作性。方案编制应符合 GB/T 29639 。 | 5.1.6 条、6.6 条 | 已制定现场处置方案。 | 符合 |
| 5 | 应在新建储罐进行防溢系统设计前或在役储罐变更设计前开展一次储罐溢流风险评估。 | 7.1.1 条 | 各储罐均为在役储罐，且均未进行变更。 | 符合 |
| 6 | 如果评估确定需要设置 SIF（如独立的 AOPS 联锁功能），应分析 SIF 的安全功能要求和安全完 整性等级要求。 | 8.2.5 条 | 2023 年 7 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）定级分析报告》，满足 SIL1 及以上的 SIF 回路共 1 条（2#罐组），依据《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）验证报告》，厂区配备的仪表等级符合 SIL1 要求。 | 符合 |

（5）HAZOP 分析及 LOPA 分析、SIL 定级和 SIL 验证情况

2023 年 5 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）危险与可操作性（HAZOP）分析报告》，分析共提出建议措施 13 条。

2023 年 7 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）定级分析报告》，满足 SIL1 及以上的 SIF 回路共 1 条（2#罐组）。

2023 年 7 月，中海油安全技术服务有限公司上海分公司出具了《中海油销售滁州有限公司（明光油库）安全完整性等级（SIL）验证报告》，经验算，涉及的 1 条 SIF 回路均满足 SIL1 等级的目标要求。

HAZOP、LOPA 分析报告中提出的对策措施已全部落实到位，具体如下。

表 4-9 HAZOP 分析报告对策措施采纳落实情况

| 序号 | 建议措施 | 意见采纳情况 |
|---|---|---|
| 1 | 建议摆动转子泵（PG-901）出口增设安全泄压回流装置。 | 已增加安全阀 |
| 2 | 建议在 SOP 中明确槽车连接静电接地线后静置一定时间才能取样和操作。 | 已明确槽车静置时间 |
| 3 | 建议评估对操作步骤中重要阀门开关状态进行挂牌管理。 | 已对重要阀门进行挂牌管理 |
| 4 | 建议泄油时人员检查确认 LIA-02 液位无变化，且 LIA-02 增设液位高高联锁停摆动转子泵（PG-501）。 | 已对卸油作业进行要求，增设立高高液位联锁 PG-501 |
| 5 | 建议摆动转子泵（PG-501）出口增设安全泄压回流装置。 | 已增加安全阀 |
| 6 | 建议评估铁路卸油和扫舱方案，减少空气大量伴随汽油进入储槽的概率。 | 已对铁路卸油和扫舱方案进行评估 |
| 7 | 建议对铁路卸油风险进行评估，必要时增加佩戴安全带等内容。 | 已对铁路卸油和扫舱方案进行评估 |
| 8 | 建议定期检测摆动转子泵噪音指标 | 已安排环保检测公司定期进行噪声检测 |
| 9 | 建议对切水操作进行专项风险识别和对策分析。 | 已进行风险识别和分析，制定了切水作业方案和流程 |
| 10 | 建议定期进行沉降观测。 | 已进行定期观测，记录 |
| 11 | 建议摆动转子泵（PD-901）出口增设安全泄压回流装置。 | 已增加安全阀 |
| 12 | 建议泄油时人员检查确认 LIA-01 液位无变化，且 LIA-01 增设液位高高联锁停摆动转子泵（PD-501）。 | 已对卸油作业进行要求，增设立高高液位联锁 PD-501 |
| 13 | 建议摆动转子泵（PD-501）出口增设安全泄压回流装置。 | 已增加安全阀 |

### 4.2.2 重点监管危险化学品安全措施及运行情况

中海油滁州公司涉及储存的重点监管化学品为汽油，石脑油、苯、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇均为贸易经营，不涉及储存。针对储存的重点监管化学品，中海油滁州公司根据规范要求和采取的安全措施见下表：

表 4-10 重点监管危险化学品规范要求与采取的安全措施一览表

| 序号 | 名称 | 规范要求 | 采取的措施 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 汽油 | 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 | 操作人员培训上岗，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 | 符合 |
| | | 密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。 | 汽油储存在 2#罐组储罐内，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。现场设有可燃气体报警仪。操作人员穿防静电工作服，戴油橡胶手套。 | 符合 |
| | | 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 | 汽油储罐为常温常压储存，储罐有液位计、温度计，并带有远传控制和高液位报警 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 避免与氧化剂接触。 | 设施、高高液位联锁切断功能，储罐旁设有可燃气体报警设施等，不与氧化剂接触。 | |
| | | 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 储罐区有安全警示标志。灌装时控制流速，设有静电接地设施。<br>配备有相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 符合 |
| | | 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。 | 汽油储罐区有可靠的防火、防爆措施。现场配备干粉灭火器、消防沙。 | 符合 |
| | | 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。 | 制定有储罐区安全管理制度及特殊作业安全管理制度，能有效执行进入设备内作业，办理罐内作业许可证。入罐作业前严格执行安全隔离、清洗、置换的规定。 | 符合 |
| | | 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。 | 制定了特殊作业安全管理制度，能有效按照制度执行。 | 符合 |
| | | 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。 | 制定了动火作业管理制度，能有效按照动火规定执行。 | 符合 |
| | | 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 | 储罐内存储。 | 不涉及 |
| | | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 | 储罐内存储。 | 不涉及 |
| | | 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 | 储罐内存储，按 90%罐容量储存。 | 符合 |
| | | 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 | 储存在 2#罐组储罐内，可倒罐处理泄漏情况。汽油储罐均大于 1000m³，设有泡沫灭火设施。 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | （1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。<br>（2）汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m$^3$以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。<br>（3）严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。<br>（4）输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。<br>（5）输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。 | 运输汽油车辆有相应的资质。<br>未与氧化剂混装混运，运输车辆有相应资质。<br>输送管道未在热源周边，采用地上管道敷设，设置符合要求。 | 符合 |

综上所述：中海油滁州公司储存经营过程中涉及的重点监管危险化学品汽油符合《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）的相关要求，采取的措施合理有效。

### 4.2.3 特别管控危险化学品安全措施及运行情况

中海油滁州公司涉及储存的特别管控危险化学品为汽油，甲醇为贸易经营，不涉及储存。针对储存的特别管控危险化学品，中海油滁州公司根据规范要求和采取的安全措施见下表：

**表 4-11 特别管控危险化学品（汽油）安全管控措施情况一览表**

| | 《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）要求 | 该公司实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1、实施储存定制化管理 | | | |
| 1 | 相关单位应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定制化管理。 | 中海油滁州公司危险化学品（汽油）固定储存在 2#罐组储罐内，储罐区位于厂区中部。企业内配备有专职安全管理人员进行现场管理，经营过程中严格按照周转量进行储存、经营。 | 符合 |
| 2、其他要求 | | | |
| 2 | 特别管控危险化学品的管控措施，法律、行政法规、规章另有规定的，依照其规定。 | 中海油滁州公司涉及的危险化学品（汽油）的一般要求和特殊要求（操作安全、储存安全、运输安全）符合国家首批重点监管危险化学品（汽油）安全措施和事故应急处置原则，具体详见表 4-6。 | 符合 |

综上所述：中海油滁州公司储存的特别管控危险化学品（汽油）的安全管控措施符合《特别管控危险化学品目录（第一版）》（2020 年版）的要求。

### 4.2.4 公用辅助工程单元

结合中海油滁州公司经营的特点，选用安全检查表法对公用辅助工程情况进行分析，编制了《公用辅助工程单元安全检查表》共设检查项目 26 项，经检查分析，全部符合。

**表 4-12 公用辅助工程单元安全检查表**

| 序号 | 填写内容 / 检查项目 | 依 据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 石油库的易燃和可燃液体储罐灭火设施的设置，应符合下列规定：<br>1、设置泡沫灭火系统有困难，且无消防协作条件的四、五级石油库，当立式储罐不多于 5 座，甲 B 类和乙 A 类液体储罐单罐容量不大于 700m³，乙 B 和丙类液体储罐单罐容量不大于 2000m³ 时，可采用烟雾灭火方式；当甲 B 类和乙 A 类液体储罐单罐容量不大于 500m³，乙 B 类和丙类液体储罐单罐容量不大于 1000m³ 时，也可采用超细干粉等灭火方式。<br>2、其他易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统。 | GB50074-2014 12.1.2 | 中海油滁州公司设置了泡沫灭火系统。 | 符合 |
| 2 | 储罐泡沫灭火系统的设置类型，应符 | GB50074-2014 | 中海油滁州公司 1#罐 | 符合 |

| 序号 | 填写内容<br>检查项目 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | 合下列规定：<br>1、地上固定顶储罐、内浮顶储罐和地上卧式储罐应设低倍数泡沫灭火系统或中倍数泡沫灭火系统。<br>2、外浮顶储罐、储存甲B、乙和丙A类油品的覆土立式油罐，应设低倍数泡沫灭火系统。 | 12.1.3 | 组均为地上固定顶储罐，2#罐组均为地上内浮顶储罐，均设置了低倍数泡沫灭火系统。 | |
| 3 | 储罐的泡沫灭火系统设置方式，应符合下列规定：<br>1、容量大于500m³的水溶性液体地上立式储罐和容量大于1000m³的其他甲B、乙、丙A类易燃、可燃液体地上立式储罐，应采用固定式泡沫灭火系统。<br>2、容量小于或等于500m³的水溶性液体地上立式储罐和容量小于或等于1000m³的其他易燃、可燃液体地上立式储罐，可采用半固定式泡沫灭火系统。<br>3、地上卧式储罐、覆土立式储罐、丙B类液体立式储罐和容量不大于200m³的地上储罐，可采用移动式泡沫灭火系统。 | GB50074-2014<br>12.1.4 | 中海油滁州公司采用固定式泡沫灭火系统。 | 符合 |
| 4 | 储罐应设消防冷却水系统。消防冷却水系统的设置应符合下列规定：<br>1、容量大于或等于3000m³或罐壁高度大于或等于15m的地上立式储罐，应设固定式消防冷却水系统。<br>2、容量小于3000m³且罐壁高度小于15m的地上立式储罐以及其他储罐。可设移动式消防冷却水系统。<br>3、五级石油库的立式储罐采用烟雾灭火或超细干粉等灭火设施时，可不设消防给水系统。 | GB50074-2014<br>12.1.5 | 中海油滁州公司各储罐容积均小于3000m³（最大2500m³），且储罐高度均小于15m（最高13.53m），但1#罐组4座2500m³柴油储罐仍设置了固定式消防冷却水系统。 | 符合 |
| 5 | 一、二、三级石油库地上储罐区的消防给水管道应环状敷设，覆土油罐区和四、五级石油库储罐区的消防给水管道可枝状敷设；山区石油库的单罐容量小于或等于5000m³且储罐单排布置的储罐区，其消防给水管道可枝状敷设。一、二、三级石油库地上储罐区的消防水环形管道的进水管道 | GB50074-2014<br>12.2.5 | 中海油滁州公司消防冷却水管道和泡沫混合液管道均采用地上环状敷设。 | 符合 |

| 序号 | 填写内容<br>检查项目 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | 不应少于 2 条，每条管道应能通过全部消防用水量。 | | | |
| 6 | 石油库设有消防水池（罐）时，其补水时间不应超过 96h。需要储存的消防总水量大于 1000m³ 时，应设 2 个消防水池（罐），2 个消防水池（罐）应用带阀门的连通管连通。消防水池（罐）应设供消防车取水用的取水口。 | GB50074-2014<br>12.2.14 | 中海油滁州公司设有 1000m³、1200m³ 地上消防水罐各 1 座，总存水量为 2200m³，中间设置了带阀门的连通管、设置了取水口。补水速度大于 25m³/h，满足注满水≤96h 要求。 | 符合 |
| 7 | 消防冷却水系统应设置消火栓，消火栓的设置应符合下列规定：<br>1、移动式消防冷却水系统的消火栓设置数量，应按储罐冷却水所需消防水量及消火栓保护半径确定。消火栓的保护半径不应大于 120m，且距着火罐 15m 内的消火栓不应计算在内。<br>2、储罐固定式消防冷却水系统所设置的消火栓间距不应大于 60m。<br>3、寒冷地区消防水管道上设置的消火栓应有防冻、放空措施。 | GB50074-2014<br>12.2.15 | 中海油滁州公司沿道路路边设置有消火栓，储罐区固定式消防冷却水系统所设置的消火栓保护半径均小于 60m。 | 符合 |
| 8 | 泡沫混合装置宜采用平衡比例泡沫混合或压力比例泡沫混合等流程。 | GB50074-2014<br>12.3.2 | 中海油滁州公司采用压力式泡沫比例混合装置。 | 符合 |
| 9 | 石油库应配置灭火器材。灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定，并应符合下列规定：<br>1、储罐组按防火堤内面积每 400 ㎡ 应配置 1 具 8kg 手提式干粉灭火器。当计算数量超过 6 具时，可按 6 具配置。<br>2、一级油库的灭火毯设置应满足罐组不少于 4～6 块、汽车罐车易燃和可燃液体装卸设施不少于 4～6 块。 | GB50074-2014<br>12.4.2 | 中海油滁州公司为三级油库，配置了 50kg 推车式干粉灭火器 3 只、35kg 推车式干粉灭火器 8 只、8kg 手提式干粉灭火器 80 只、4/5kg 手提式干粉灭火器 20 只，灭火毯 30 块等。 | 符合 |
| 10 | 储罐区、装卸区和辅助作业区的值班室内，应设火灾报警电话。 | GB50074-2014<br>12.6.3 | 中海油滁州公司各场所沿道路路边设置了火灾报警电话。 | 符合 |
| 11 | 石油库的水源应就近选用地下水、地表水或城镇自来水。 | GB50074-2014<br>13.1.1 | 中海油滁州公司生活、生产用水和消防补水均 | 符合 |

| 序号 | 填写内容<br>检查项目 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | 石油库附近有江、河、湖、海等合适的地面水源时。地面水源宜设置为石油库的应急消防水源。 | 13.1.4 | 接自市政给水管网。 | |
| 12 | 石油库的含油与不含油污水，应采用分流制排放。含油污水应采用管道排放。未被易燃和可燃液体污染的地面雨水和生产废水可采用明沟排放，并宜在石油库围墙处集中设置排放口。 | GB50074-2014<br>13.2.1 | 中海油滁州公司库排水实行清污分流。洁净雨水经库内收集检测合格后排放，生活污水经化粪池处理后排入市政污水官网，含油污水经污水处理装置。 | 符合 |
| 14 | 含油污水管道应在储罐组防火堤处，其他建构筑物的排水管出口处，支管与干管连接处，干管每隔 300m 处设置水封井。 | GB50074-2014<br>13.2.3 | 含油污水管道水封井设置符合要求。 | 符合 |
| 15 | 水封井的水封高度不应小于 0.25m。水封井应设沉泥段，沉泥段自最低的管底算起，其深度不应小于 0.25m。 | GB50074-2014<br>12.2.5 | 水封井高度不小于 0.25m，沉泥段深度不小于 0.25m。 | 符合 |
| 16 | 石油库的含油污水和化工污水（包括接受油船上的压舱水和洗舱水），应经过处理，达到现行国家排放标准后才能排放。 | GB50074-2014<br>13.3.1 | 油库设置了污水处理装置，含油污水经处理达标后排放。 | 符合 |
| 17 | 处理含油污水的构筑物或设备，宜采用密闭式或加设盖板。 | GB50074-2014<br>13.3.2 | 污水处理设施为地上撬装式，属密闭式。 | 符合 |
| 18 | 含油污水和化工污水处理，应根据污水的水质和水量，选用相应的调节、隔油过滤等设施。对于间断排放的含油污水和化工污水，宜设调节池。调节、隔油等设施宜结合总平面及地形条件集中布置。 | GB50074-2014<br>13.3.3 | 含油污水处理，选用相应的调节、隔油过滤等设施。 | 符合 |
| 19 | 在石油库污水排放处，应设置取样点或检测水质和测量水量的设施。 | GB50074-2014<br>13.3.7 | 在油库污水排放处，设置取样点。 | 符合 |
| 20 | 石油库生产作业的供电负荷等级宜为三级，不能中断生产作业的石油库供电负荷等级应为二级。一、二、三级石油库应设置供信息系统使用的应急电源。设置有电动阀门（易燃和可燃液体定量装车控制阀除外）的一、二级石油库宜配置可移动式应急动力电源装置。应急动力电源装置的专用切换电源装置宜设置在配电间处或罐组防火堤外。 | GB50074-2014<br>14.1.1 | 厂区设备装置等负荷等级为三级，自动控制和应急负荷为一级用电负荷，消防用电负荷为二级负荷。厂区采用单电源供电，由明光城东变电所引一路 10kV 电源，另在厂区内配备了 200KW 柴油发电机作为备用电源。 | 符合 |
| 21 | 石油库的供电宜采用外接电源。当采 | GB50074-2014 | 库内供电由明光城东变 | 符合 |

| 序号 | 填写内容<br>检查项目 | 依　据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| | 用外接电源有困难或不经济时，可采用自备电源。 | 14.1.2 | 电所 10kV 电源提供，另配备有 200KW 柴油发电机作为备用电源。 | |
| 22 | 一、二、三级石油库的消防泵组和泡沫站应设应急照明，应急照明可采用蓄电池作为备用电源，其连续供电时间不应少于 6h。 | GB50074-2014<br>14.1.3 | 油库设置备用照明，应急时照度等于正常照度，设 UPS 应急电源，消防泵房应急照明的应急时间为 6h。 | 符合 |
| 23 | 电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设。 | GB50074-2014<br>14.1.6 | 电缆采用电缆沟敷设、穿钢管埋地、电缆直埋敷设相结合的方式敷设，未与输油管道、热力管道同沟敷设。 | 符合 |
| 24 | 石油库内易燃液体设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，应按现行国家标准《爆炸或火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 执行，其爆炸危险区域划分应符合本规范附录 B 的规定。 | GB50074-2014<br>14.1.7 | 油库爆炸危险区域的等级、划分及电气设备选型符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 的要求。 | 符合 |
| 25 | 钢储罐必须做防雷接地、防静电措施。 | GB50074-2014<br>14.2.1<br>14.3.1 | 中海油滁州公司区内各建筑物均已采取了防雷措施，并于 2025 年 7 月 8 日经滁州市公共气象服务中心检测，检测结果合格、有效。 | 符合 |
| 26 | 下列甲、乙和丙 A 类液体作业场所应设消除人体静电装置：<br>1、泵房的门外；<br>2、储罐的上罐扶梯入口处；<br>3、装卸作业区内操作平台的扶梯入口处；<br>4、码头上下船的出入口处。 | GB50074-2014<br>14.3.14 | 储罐的上罐扶梯、发油台操作平台的扶梯入口等处设置了人体静电消除装置。 | 符合 |

#### 4.2.4.1 供用电

中海油滁州公司用电由自明光城东变电所 10kV 电源提供，库内设有 400KVA 变压器 1 台，并在厂区西侧辅助用房一楼设有配电室一座，配电室内配备有 200KW 柴油发电机作为备用电源。

厂区设备装置等负荷等级为三级，自动控制和应急负荷为一级用电负荷，消防用电负荷为二级负荷，总用电量约 150KW。

与 2022 年安全现状评价时相比，中海油滁州公司根据需要，供用电未发生变化，供电能力能满足经营、生活需要。

#### 4.2.4.2 供排水

中海油滁州公司用水由来自市政给水管网 DN150 供水总管提供，压力为 0.3MPa，年用水量约为 1500t/a。消防供水设 1000m³、1200m³ 消防水罐各 1 座，总贮水量 2200m³，由市政给水管网补给，补水量≥25m³/h。用水主要为消防水罐的补水、消防用水、生活用水，无生产用水。

1、生活用水由市政给水管网供给，并设有水量计量设施。给水管网的水量水压能够满足正常使用要求。消防水罐补水管网流量>25m /h。满足<96h 注满的要求，给水系统满足现行《石油库设计规范》中的相关规定。

2、办公楼等建筑生活污水排水排至化粪池预处理后，经生活污水处理装置处理达标后排至库外市政管网。

3、厂区设有 1 套处理量为 5m³ /h 含油污水处理装置，污水经管道收集至隔油池，由装置处理达标后外排至市政管网。

4、储罐区防火堤内设置排水沟，排水沟末端设置沉砂井，罐区雨水随地面坡向汇至排水沟内，经沉砂井中管道收集排入库区雨水管网。雨污水管道出防火堤处设置阀门等切断措施。

5、罐区利用防火堤及防渗硬化地面作为事故液容纳池，待事故结束后经阀门切换至库内事故应急池收集。

6、公路装车区和铁路卸车区设置截污沟。利用截污沟将跑、冒物料及场地冲洗污水等收集，经阀门切换排至隔油池或漏油及事故污水收集池内，待事故结束后，外运处理。

7、根据《石油库设计规范》GB50074-2014 的相关规定，油库属于三级库库区设一座有效容积为 500m³ 的事故应急池，用于收集事故水。

与 2022 年安全现状评价时相比，供排水未发生变化，可满足正常经营、消防和生活的需要。

#### 4.2.4.3 消防系统

1、厂区消防泵房设置在西侧辅助用房一楼，内设有、3 台电动消防泵（清水、

泡沫、清水泡沫共用备用泵），Q=216m³/h，2 台柴油泵（清水、泡沫）。Q=100L/s，2 台稳压泵，Q=5L/s。

2、消防泵房内设 1 只 7.6m³ 泡沫罐，混合液流量 16~48L/s，按 2 倍富裕量考虑，设置泡沫液混合比为 3%水成膜泡沫液 7.6 m³ 。

3、辅助用房北侧设有 1000m³ 、1200m³ 地上消防水罐各 1 座（互为联通）。1#罐组、2#罐组均设有固定式泡沫灭火系统，1#罐组 4 只 2500m³ 柴油储罐另设有固定式消防喷淋系统。消防泵房至油罐区消防水环状管网的进水管 2 条，管径 DN250，每条进水管均通过全部消防用水量。罐区消防冷却水管环状布置，地上敷设，为确保火灾发生时及时灵活的灭火，管网设置适量 SS100/65-1.6 型地上式消火栓，间距不超过 60m，保护半径不大于 120m，并可确保每座储罐距离罐壁 15m 外都有能接引的消火栓做移动式冷却。消防水可从罐区外环状管网接消防支管线引至储罐固定消防喷淋装置，亦能通过地上式减压稳压消火栓直接向水枪供水，不需消防车加压。

4、依据《泡沫灭火系统设计规范》GB50151-2010 的规定，油罐采用固定式低倍数泡沫灭火系统，2500m³ 储罐安装 2 支 PC16 空气泡沫产生器；1200m³ 储罐安装 2 支 PC8 空气泡沫产生器。泡沫混合液管在罐区外沿防火堤环状布置，管径为 DN150。泡沫混合液管上设置一定数量泡沫栓，间距不超过 60m。公路装车区和铁路卸车区附近设置 DN150 泡沫混合液管道，分别配置 4 具空气泡沫栓。

5、办公场所、油品装卸区、油罐区、油泵棚等建构筑物配置相应数量的灭火器、灭火砂及灭火毯等小型灭火器材。库区除按照要求配置灭火器等外，还按照有关规定和要求配置一定数量的消防钩管、水桶、斧头等消防器材。

#### 4.2.4.4 防雷、防静电设施

中海油滁州公司发油棚和泵棚等为第二类防雷建筑物，办公楼及辅助用房等为三类防雷建筑物。在建筑物屋顶明装避雷网，引下线 2 根，沿建筑物四周均匀对称布置。供电电源端、信息系统配电线路首末端均装设防浪涌保护器。

罐区及油罐盘梯进口、东侧发油棚、各泵棚等处入口处设置导除人体静电设施。

所有电气设备的金属外壳及所有电气用金属构件，电缆外皮均接地。工作接地，保护接地，防雷防静电接地均接入各自同一接地网。

2025 年 7 月 8 日，中海油滁州公司取得了由滁州市公共气象服务中心出具的《雷电防护装置检测报告》，检测结果合格、有效，有效期至 2026 年 1 月 8 日。

与 2022 年安全现状评价时相比，中海油滁州公司的防雷、防静电设施未发生变化，可满足安全经营、生活的需要。

## 4.3 全部安全设施运行情况及完好有效情况

### 4.3.1 全部安全设施运行汇总

**表 4-13 采用的全部安全设施汇总表**

| 序号 | 安全设施名称 | 数量 | 设置部位 | 依据标准条款 | 是否符合或高于标准条款 | 现场检查完好情况 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1、预防事故措施 | | | | | | | |
| （1）检测、报警设施 | | | | | | | |
| 1 | 压力检测和报警设施 | 49 套 | 储罐区、东侧发油棚、泵棚等 | A 3.3.4 | 符合 | 正常 | 压力表、真空压力表 |
| | | 14 套 | 储罐 | A 3.3.4 | 符合 | 正常 | 差压液位仪 |
| 2 | 温度检测和报警设施 | 14 套 | 储罐 | A 第 2.3.4 | 符合 | 正常 | 磁致伸缩液位仪 |
| 3 | 液位检测和报警设施 | 14 套 | 储罐区 | A 2.3.4 | 符合 | 正常 | 磁致伸缩液位仪 |
| | | 14 套 | | | | | 差压液位仪 |
| | | 14 套 | | | | | 高高音叉液位报警开关 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 14 套 | | | | | 低低音叉液位报警开关 |
| 4 | 流量检测和报警设施 | 12 只 | 发油台鹤管 | A 3.3.4 | 符合 | 正常 | 质量流量计 |
| 5 | 组份检测和报警设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 6 | 可燃气体检测和报警设施 | 48 只 | 2#罐组、泵棚、发油台等 | B 11.4.2 | 符合 | 正常 | 固定式可燃气体检测报警器 |
| 7 | 有毒、有害气体检测和报警设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 8 | 氧气检测和报警设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 9 | 用于安全检查和安全数据分析检验检测设备、仪器 | 4 只 | 办公室 | HG20571-2014 3.3.4 | 符合 | 正常 | 便携式检测报警仪 |
| （2）设备安全防护设施 | | | | | | | |
| 10 | 防护罩 | 若干 | 所有传动设备的传动处 | D 6.1.2 | 符合 | 正常 | 电机防护 |
| 11 | 防护屏 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 12 | 负荷限制器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 13 | 行程限制器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 14 | 制动设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 15 | 限速设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 16 | 防潮 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 17 | 防雷设施 | 若干 | 项目建构筑物、储罐防雷接地 | A 4.3.3 | 符合 | 完好 | 防雷带等 |
| 18 | 防晒设施 | 5 处 | 泵棚、发油台 | A 4.5.1.3 | 符合 | 完好 | / |
| 19 | 防烫防冻设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 20 | 防腐设施 | 多处 | 储罐、管道等 | A 3.5.1.3 | 符合 | 正常 | 防腐涂料层 |
| 21 | 防渗漏设施 | 多处 | 储罐、管道、地面等 | A 4.5.1.3 | 符合 | 完好 | / |
| 22 | 传动设备安全锁闭设施 | 6 台 | 发油台 | E 2.4.2 | 符合 | 完好 | 电液阀 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 电器过载保护设施 | 若干 | 控制室、配电室过载保护器、熔断器、漏电保护器等 | E 2.4.1 | 符合 | 完好 | / |
| 24 | 静电接地设施 | 多处 | 储罐、管道、卸料泵等 | A 3.2.4 | 符合 | 正常 | 接地网等 |
| （3）防爆设施 | | | | | | | |
| 25 | 电气防爆设施 | 若干 | 给油泵、输油泵等 | A 4.1.1 | 符合 | 正常 | / |
| 26 | 仪表防爆设施 | 多处 | 给油泵、输油泵等 | A 4.1.8 | 符合 | 完好 | / |
| 27 | 抑制助燃物品混入设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 28 | 抑制易燃、易爆气体形成设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 29 | 抑制粉尘形成设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 30 | 阻隔防爆器材 | 若干 | 发油台、卸车区等 | A 4.1.1 | 符合 | 完好 | 防爆配电箱等 |
| 31 | 防爆工器具 | 若干 | 厂区 | D 6.4.2 | 符合 | 完好 | / |
| （4）作业场所防护设施 | | | | | | | |
| 32 | 防辐射设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 33 | 防静电设施 | 多处 | 给油泵、输油泵等 | A 3.2.2 | 符合 | 正常 | / |
| 34 | 防噪音设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 35 | 通风设施（除尘、排毒） | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 36 | 防护栏 | 若干 | 储罐检修平台等 | A 3.6.1 | 符合 | 正常 | / |
| 37 | 防滑设施 | 多处 | 储罐检修平台、地面等 | D 5.7.4 | 符合 | 完好 | / |
| 38 | 防灼烫设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| （5）安全警示标志 | | | | | | | |
| 39 | 指示标志 | 多处 | 厂区、管道等 | A 5.1.1 | 符合 | 正常 | 管道流向、物质标志等 |
| 40 | 警示作业安全标志 | 多处 | 厂区 | C 6.8.1 | 符合 | 正常 | / |
| 41 | 逃生避难标志 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 42 | 风向标 | 3 处 | 储罐顶 | A 5.2.3 | 符合 | 正常 | / |
| 2、控制事故设施 | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （6）泄压和止逆设施 | | | | | | | |
| 43 | 泄压阀门 | 30 个 | 管道出口等 | A 4.1.10 | 符合 | 完好 | 安全阀 |
| 44 | 爆破片 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 45 | 放空管 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 46 | 止逆阀门 | 25 只 | 泵出口等 | A 4.6.1 | 符合 | 完好 | 止回阀 |
| 47 | 真空系统密封设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| （7）紧急处理设施 | | | | | | | |
| 48 | 紧急备用电源 | 3 台 | 配电房、控制室 | GB/T 12801-2009 5.3.2 | 符合 | 完好 | 柴油发电机、UPS 电源 |
| 49 | 紧急切断设施 | 1 套 | 控制室 | HG20571-2014 3.3.4 | 符合 | 完好 | 紧急停车、联锁设施等 |
| 50 | 分流设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 51 | 排放设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 52 | 吸收设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 53 | 中和设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 54 | 冷却设施 | 2 套 | 水喷淋、泡沫灭火系统 | 储罐区 | D 6.4.1 | 符合 | 正常 |
| 55 | 通入或加入惰性气体设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 56 | 反应抑制剂 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 57 | 紧急停车设施 | 1 套 | 各储罐进油、出油口、给油泵、主输泵等的电动阀门、发油台及控制室急停设施 | D 5.6.1 | 符合 | 完好 | / |
| 58 | 仪表联锁设施 | 1 套 | SIS 系统 | J 15.1.4 | 符合 | 完好 | / |
| 3、减少与消除事故影响设施 | | | | | | | |
| （8）防止火灾蔓延设施 | | | | | | | |
| 59 | 阻火器 | 17 个 | 各储罐、发油台、油气回收装置 | A 3.1.11 | 符合 | 正常 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 等 | | | | |
| 60 | 安全水封 | 34 处 | 罐区等 | J 13.2.2 | 符合 | 完好 | 水封井 |
| 61 | 回火防止器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 62 | 防油（火）堤 | 2 处 | 储罐区 | B 4.2.5 | 符合 | 正常 | 防火堤 |
| 63 | 防爆墙 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 64 | 防爆门 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 65 | 防火墙 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 66 | 防火门 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 67 | 蒸汽幕 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 68 | 水幕 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 69 | 防火材料涂层 | 若干 | 钢平台、发油台等 | H 4.5.1 | 符合 | 正常 | / |
| （9）灭火设施 | | | | | | | |
| 70 | 水喷淋设施 | 4 个 | 储罐 | H 7.3.23 | 符合 | 正常 | 水喷淋设施 |
| 71 | 惰性气体释放设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 72 | 蒸气释放设施 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 73 | 泡沫释放设施 | 40 套 | 储罐 | B 8.3.10 | 符合 | 完好 | 泡沫发生器 |
| 74 | 消火栓 | 16 套 | 厂区 | B 8.1.2 | 符合 | 正常 | 消防栓 |
| | | 14 套 | 厂区 | B 8.1.2 | 符合 | 正常 | 泡沫栓 |
| 75 | 高压水枪（炮） | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 76 | 消防车 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 77 | 消防水管网 | 1 套 | 储罐区、消防管网 | A 3.1.13.2 | 符合 | 正常 | / |
| 78 | 消防站 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| （10）紧急个体处置设施 | | | | | | | |
| 79 | 洗眼器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 80 | 喷淋器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 81 | 逃生器 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 82 | 逃生索 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 83 | 应急照明设施 | 多处 | 消防泵房、配电室等 | B 11.3.1 | 符合 | 正常 | 应急照明灯 |
| （11）应急救援设施 | | | | | | | |
| 84 | 堵漏设施 | 1 套 | 微型消防站 | A 3.5.1 | 符合 | 正常 | / |
| 85 | 工程抢险装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 86 | 现场受伤人员医疗抢救装备 | 1 套 | 厂区 | A 4.1.4 | 符合 | 正常 | 急救箱 |
| （12）逃生避难设施 | | | | | | | |
| 87 | 安全通道（梯） | 20 处 | 储罐区 | A 4.1.12 | A 3.7.1 | 符合 | 防火提踏步等 |
| 88 | 安全避难所 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 89 | 避难信号 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| （13）劳动防护用品装备 | | | | | | | |
| 90 | 头部防护装备 | 30 只 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 安全帽 |
| 91 | 面部防护装备 | 30 只 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 防护面具 |
| 92 | 视觉防护装备 | 30 只 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 护目镜 |
| 93 | 呼吸防护装备 | 30 只 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 防护面具、正压式空气呼吸器 |
| 94 | 听觉器官防护装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 95 | 四肢防护装备 | 30 套 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 手套劳保鞋 |
| 96 | 躯干防火装备 | 30 套 | 个人 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 工作服 |
| 97 | 防毒装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 98 | 防灼烫装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 99 | 防腐蚀装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 100 | 防噪声装备 | 30 套 | 厂区 | H 6.1 | 符合 | 正常 | 耳塞 |
| 101 | 防光射装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 102 | 防高处坠落装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 103 | 防砸伤装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |
| 104 | 防刺伤装备 | / | / | / | / | / | 不涉及 |

A—《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
B—《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
C—《生产过程安全卫生要求总则》GB12801-2008
D—《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
E—《通用用电设备配电设计规范》GB50055-1993
F—《防爆工具》QB/T 2613
G—《石油化工企业职业安全卫生设计规范》SH/T3047-2021
H—《个体防护装备配备规范》（GB39800-2020）

## 4.3.2 自动化控制系统、气体报警系统、视频监控系统等监视系统

### 4.3.2.1 自动化控制系统运行及控制情况

中海油滁州公司涉及的重点监管危险化学品汽油均位于 2#罐组，库内各输送泵及罐区工艺过程控制采用了 SCADA 系统统一控制。

[redacted]

[redacted]

[redacted]

经现场检查，厂区自动化控制系统运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

#### 4.3.2.2 固定式及便携式可燃气体检测报警设施

厂区安装了固定式可燃气体检测报警设施，控制器设在控制室，共设置可燃气体检测报警探头 48 只，主要分布在 2#罐组、东侧发油棚、泵棚等。同时厂区配备有 4 台便携式气体探测仪。

经现场检查，厂区可燃气体报警设施运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

**表 4-14 可燃气体报警器设置一览表**

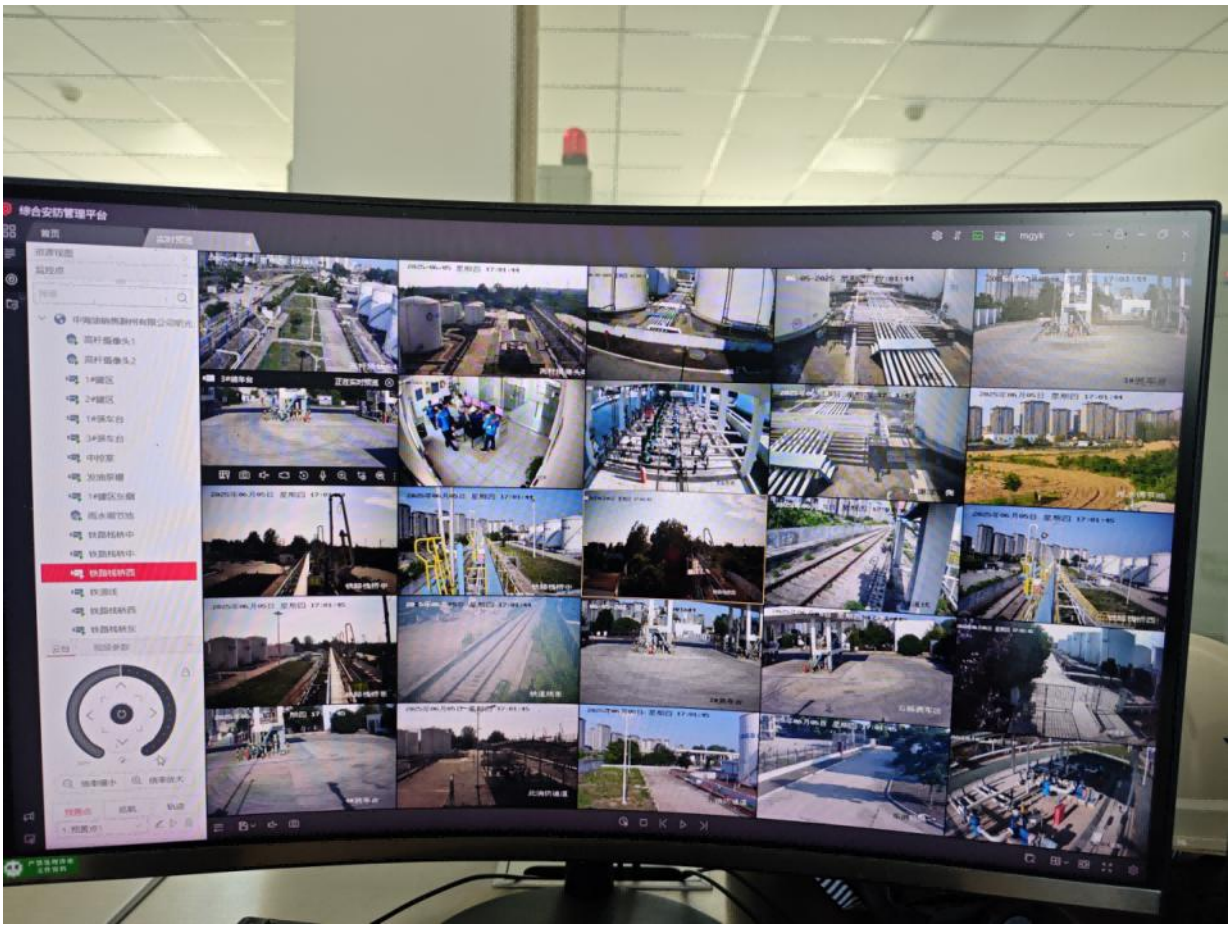
| 序号 | 计量检测设备名称 | 位号 | 测量范围 | 安装地点 | 工作介质 | 检测机构 | 有效期 | 报警值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 可燃气体探测器 | GT-101 | 0-100%LEL | 1#装车岛 | 油气 | 滁州市检验检 | 2026.5.5 | 一级：25%LEL 二级： |
| 2 | | GT-102 | | 2#装车岛 | 油气 | | | |
| 3 | | GT-103 | | 3#装车岛 | 油气 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | | GT-104 | | 4#装车岛 | 油气 | 测院 | | 50%LEL |
| 5 | | GT-105 | | 油气回收区域 | 油气 | | | |
| 6 | | GT-106 | | 公路装车泵棚南 | 油气 | | | |
| 7 | | GT-107 | | 公路装车泵棚北 | 油气 | | | |
| 8 | | GT-108 | | T-201 罐北 | 油气 | | | |
| 9 | | GT-109 | | T-201 罐南 | 油气 | | | |
| 10 | | GT-110 | | T-202 罐北 | 油气 | | | |
| 11 | | GT-111 | | T-202 罐南 | 油气 | | | |
| 12 | | GT-112 | | T-203 罐北 | 油气 | | | |
| 13 | | GT-113 | | T-203 罐南 | 油气 | | | |
| 14 | | GT-114 | | T-204 罐北 | 油气 | | | |
| 15 | | GT-115 | | T-204 罐南 | 油气 | | | |
| 16 | | GT-116 | | T-205 罐北 | 油气 | | | |
| 17 | | GT-117 | | T-205 罐中 | 油气 | | | |
| 18 | | GT-118 | | T-205 罐南 | 油气 | | | |
| 19 | | GT-119 | | T-206 罐北 | 油气 | | | |
| 20 | | GT-120 | | T-207 罐中 | 油气 | | | |
| 21 | | GT-121 | | T-208 罐南 | 油气 | | | |
| 22 | | GT-122 | | 倒罐泵棚南 | 油气 | | | |
| 23 | | GT-123 | | 倒罐泵棚北 | 油气 | | | |
| 24 | | GT-124 | | 工艺阀门交换区 | 油气 | | | |
| 25 | | GT-125 | | 公路卸车泵棚 | 油气 | | | |
| 26 | | GT-126 | | 事故应急池 | 油气 | | | |
| 27 | | GT-127 | | 含油污水处理装置 | 油气 | | | |
| 28 | | GT-128 | | 化验室样品间 | 油气 | | | |
| 29 | | GT-129 | | 扫仓罐区 | 油气 | | | |
| 30 | | GT-130 | | 铁路卸油泵棚 | 油气 | | | |
| 31 | | GT-131 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 32 | | GT-132 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 33 | | GT-133 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 34 | | GT-134 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 35 | | GT-135 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 36 | | GT-136 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 37 | | GT-137 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 38 | | GT-138 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 39 | | GT-139 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 40 | | GT-140 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 41 | | GT-141 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 42 | | GT-142 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 43 | | GT-143 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 44 | | GT-144 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 45 | | GT-145 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 46 | | GT-146 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 47 | | GT-147 | | 铁路栈桥 | 油气 | | | |
| 48 | | GT-148 | | 柴油罐区 | 油气 | | | |

#### 4.3.2.3 视频监控系统

中海油滁州公司共设置有视频监控探头 42 只，覆盖了储罐区、东侧发油棚、各泵棚、办公区及辅助区等，等厂区内各区域，视频监控显示器位于

控制室内，发生事故时可及时发现。视频监控显示器及探头位置如下所示：




经现场检查，厂区视频监控系统运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

## 4.4 事故模拟

### 4.4.1 储罐区危险化学品泄漏事故后果模拟

针对中海油滁州公司储罐区储存的汽油、柴油等易燃物质可能发生泄漏引起火灾、爆炸等事故，进行事故后果模拟分析。本次安全现状评价模拟采用中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件进行定量分析，分析结果如下。

一、配置标准及环境参数

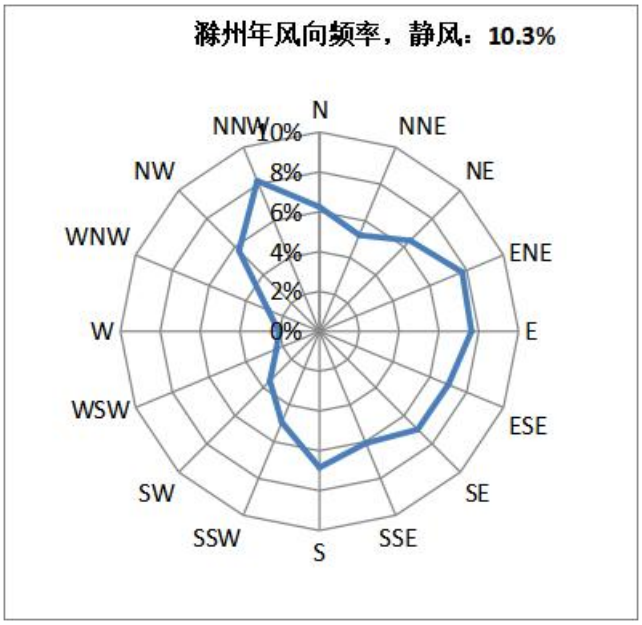
在进行事故后果模拟分析时，系统分别采用不同颜色来表示相应的区域，其配置图如下：

1、事故模拟标准

| 事故后果区域 | 颜色 |
| --- | --- |
| 死亡区域 | |
| 重伤区域 | |
| 轻伤区域 | |
| 多米诺影响区域 | |

2、风向玫瑰图

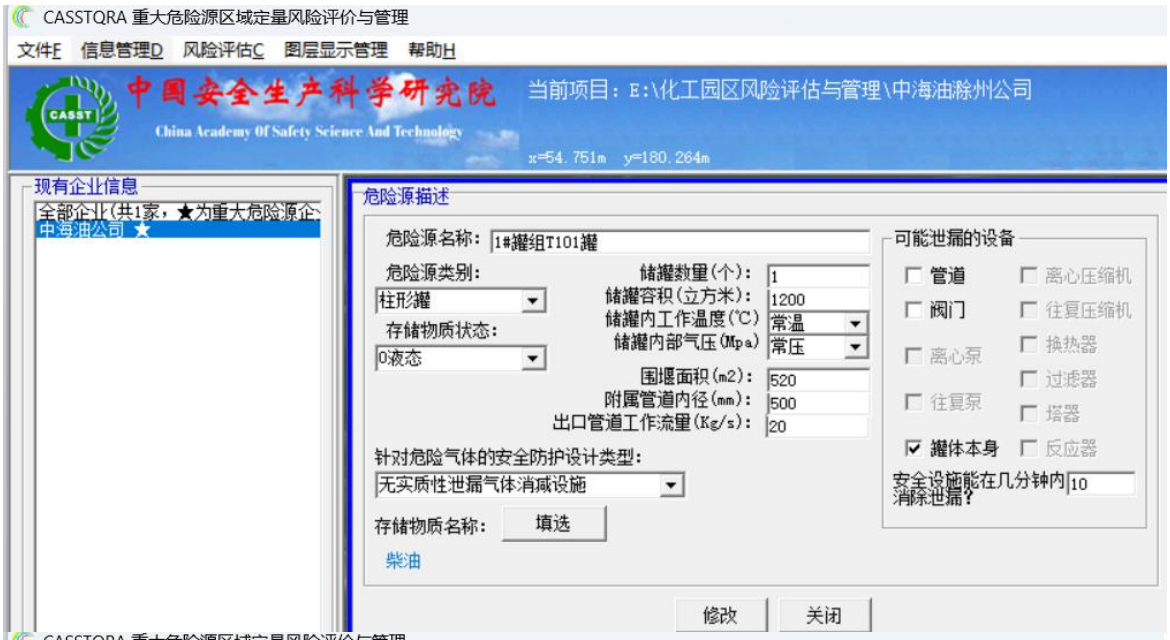
风向玫瑰图所属地名称：滁州市

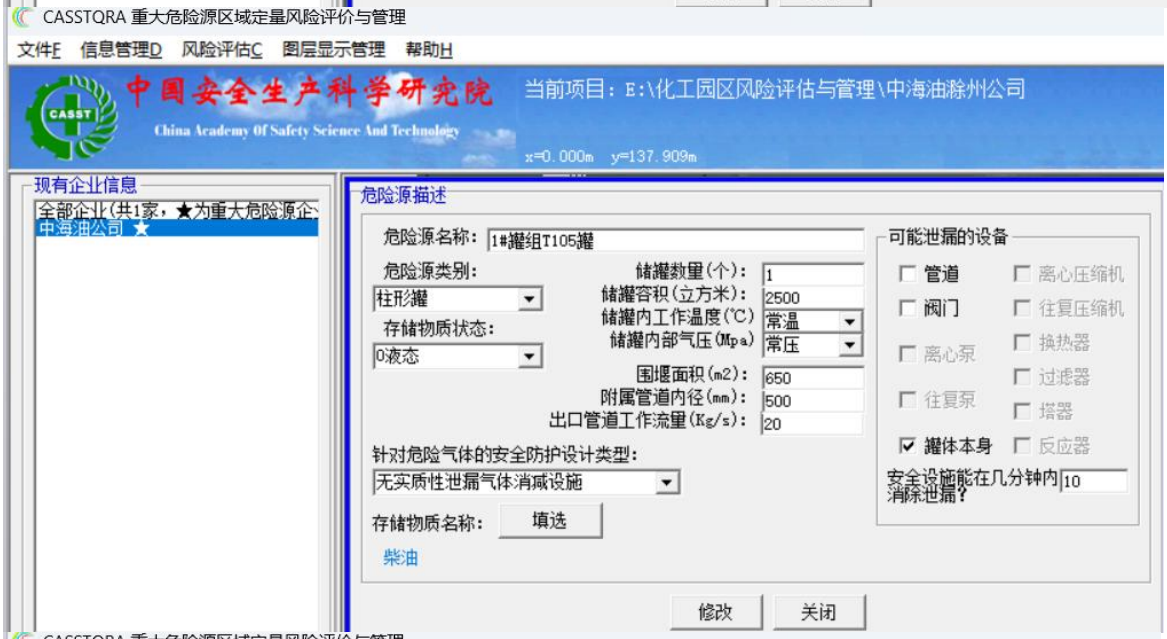


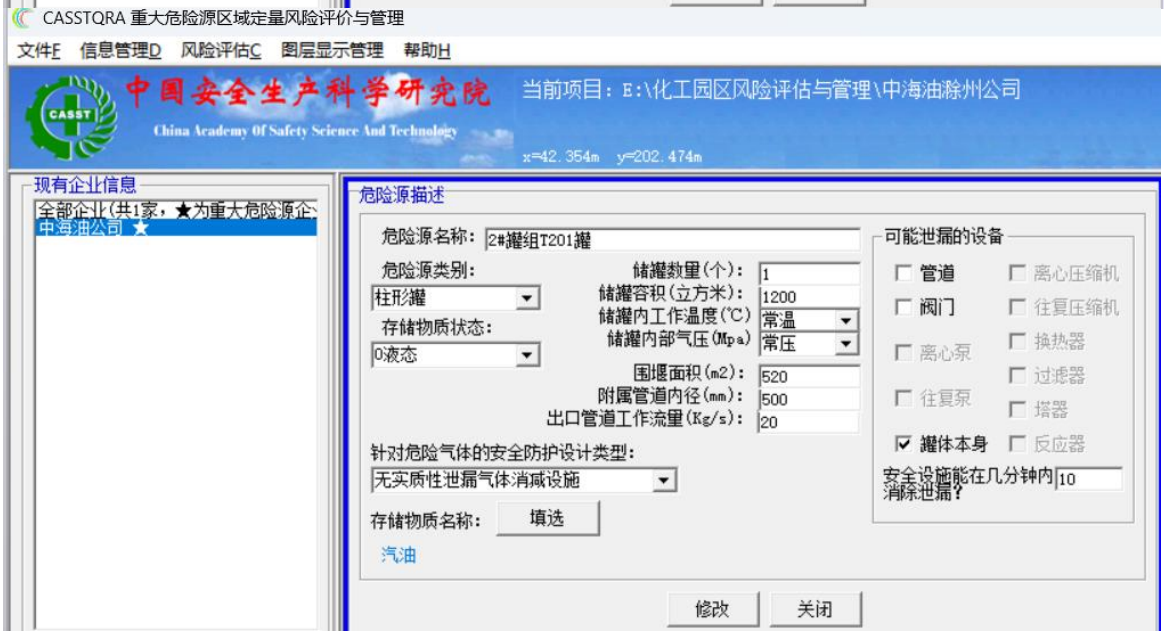

二、装置信息

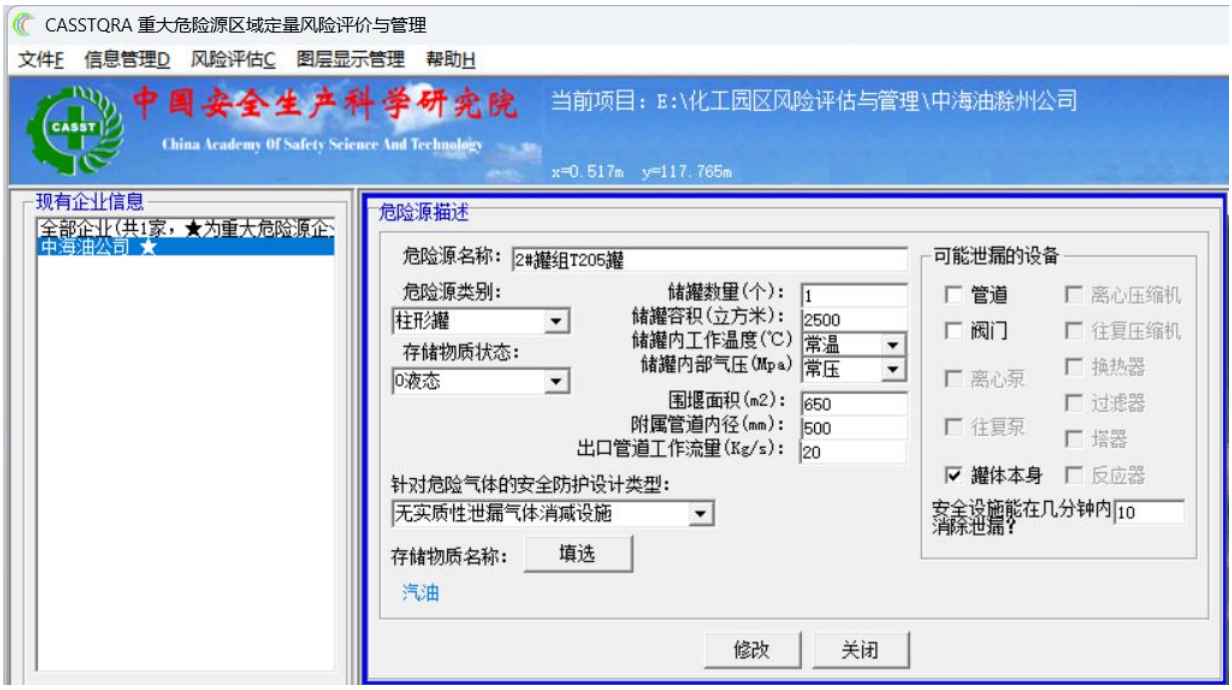
1、1#罐组储罐均为柴油储罐，其中 4 座 1200m³（T101-T104）、4 座 2500m³（T105-T108），故以下仅列 T101 和 T105 储罐信息。

2、2#罐组储罐均为汽油储罐，其中 4 座 1200m³（T201-T204）、2 座 2500m³（T205-T206），故以下仅列 T201 和 T205 储罐信息。


CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H
中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology
当前项目：E:\化工园区风险评估与管理\中海油滁州公司
x=54.751m y=180.264m
现有企业信息
全部企业(共1家，★为重大危险源企
中海油公司 ★
危险源描述
危险源名称：1#罐组T101罐
危险源类别：
柱形罐
存储物质状态：
0液态
储罐数量(个)：1
储罐容积(立方米)：1200
储罐内工作温度(℃)：常温
储罐内部气压(Mpa)：常压
围堰面积(m2)：520
附属管道内径(mm)：500
出口管道工作流量(Kg/s)：20
针对危险气体的安全防护设计类型：
无实质性泄漏气体消减设施
存储物质名称：
填选
柴油
可能泄漏的设备
管道
离心压缩机
阀门
往复压缩机
换热器
离心泵
过滤器
往复泵
塔器
罐体本身
反应器
安全设施能在几分钟内消除泄漏？10
修改
关闭


CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H
中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology
当前项目：E:\化工园区风险评估与管理\中海油滁州公司
x=0.000m y=137.909m
现有企业信息
全部企业(共1家，★为重大危险源企
中海油公司 ★
危险源描述
危险源名称：1#罐组T105罐
危险源类别：
柱形罐
存储物质状态：
0液态
储罐数量(个)：1
储罐容积(立方米)：2500
储罐内工作温度(℃)：常温
储罐内部气压(Mpa)：常压
围堰面积(m2)：650
附属管道内径(mm)：500
出口管道工作流量(Kg/s)：20
针对危险气体的安全防护设计类型：
无实质性泄漏气体消减设施
存储物质名称：
填选
柴油
可能泄漏的设备
管道
离心压缩机
阀门
往复压缩机
换热器
离心泵
过滤器
往复泵
塔器
罐体本身
反应器
安全设施能在几分钟内消除泄漏？10
修改
关闭


CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理
文件F 信息管理D 风险评估C 图层显示管理 帮助H
中国安全生产科学研究院
China Academy Of Safety Science And Technology
当前项目：E:\化工园区风险评估与管理\中海油滁州公司
x=42.354m y=202.474m
现有企业信息
全部企业(共1家，★为重大危险源企
中海油公司 ★
危险源描述
危险源名称：2#罐组T201罐
危险源类别：
柱形罐
存储物质状态：
0液态
储罐数量(个)：1
储罐容积(立方米)：1200
储罐内工作温度(℃)：常温
储罐内部气压(Mpa)：常压
围堰面积(m2)：520
附属管道内径(mm)：500
出口管道工作流量(Kg/s)：20
针对危险气体的安全防护设计类型：
无实质性泄漏气体消减设施
存储物质名称：
填选
汽油
可能泄漏的设备
管道
离心压缩机
阀门
往复压缩机
换热器
离心泵
过滤器
往复泵
塔器
罐体本身
反应器
安全设施能在几分钟内消除泄漏？10
修改
关闭




三、模拟结果

（1）1#罐组 T101 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：26

重伤半径（m）：30

轻伤半径（m）：42

（2）1#罐组 T102 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：26

重伤半径（m）：30

轻伤半径（m）：42

（3）1#罐组 T103 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：26

重伤半径（m）：30

轻伤半径（m）：42

（4）1#罐组 T104 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：26

重伤半径（m）：30

轻伤半径（m）：42

（5）1#罐组 T105 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：30

重伤半径（m）：35

轻伤半径（m）：48

（6）1#罐组 T106 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：30

重伤半径（m）：35

轻伤半径（m）：48

（7）1#罐组 T107 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：30

重伤半径（m）：35

轻伤半径（m）：48

（8）1#罐组 T108 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：30

重伤半径（m）：35

轻伤半径（m）：48

（9）2#罐组 T201 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：32

重伤半径（m）：38

轻伤半径（m）：54

（10）2#罐组 T202 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：32

重伤半径（m）：38

轻伤半径（m）：54

（11）2#罐组 T203 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：32

重伤半径（m）：38

轻伤半径（m）：54

（12）2#罐组 T204 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：32

重伤半径（m）：38

轻伤半径（m）：54

（13）2#罐组 T205 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

死亡半径（m）：36

重伤半径（m）：43

轻伤半径（m）：61

（14）2#罐组 T206 储罐整体破裂池火事故模拟结果

分析结果（输出距离是距离装置原点的距离）：

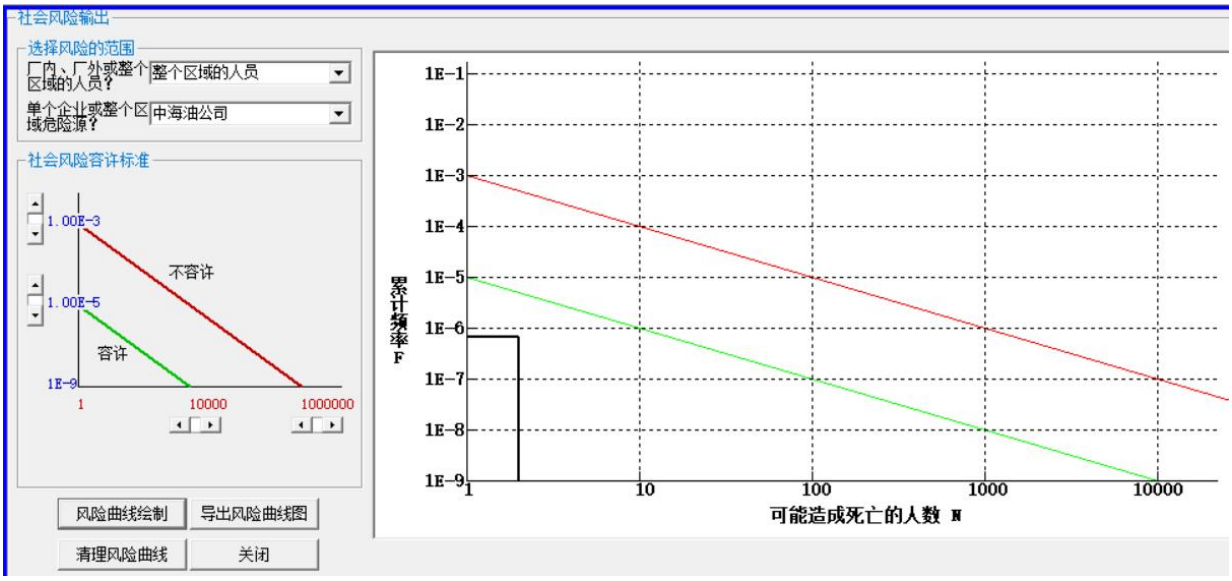
死亡半径（m）：36

重伤半径（m）：43

轻伤半径（m）：61

（2）个人风险等值线

（3）社会风险




四、多米诺半径效应分析

中海油滁州公司涉及易燃液体，且存在火灾、爆炸事故危险性，如易燃液体泄漏后遇点火源发生火灾事故，在热辐射的作用下，可能会引起周边人员伤亡，周边的设备或建筑物损坏。如易燃液体挥发出的蒸汽与空气混合后形成爆炸性混合气体，遇点火源发生爆炸事故，冲击波超压可致人员伤亡或设备损坏。如储罐内易燃液体发生爆炸出的碎片如击中周边的人、设备或建构筑物，会造成人员伤亡、设备或建构筑物损坏，甚至会发生严重的衍生事故。

因中国安全生产科学研究院 CASSTQRA 分析软件针仅能模拟易燃液体池火事故，故本次评估本次中海油滁州公司安全现状评价另采用南京安全无忧网络科技有限公司提供的分析软件进行储罐区多米诺效应模拟分析。

（1）装置选择

因1#罐组储罐均为柴油储罐（T101-T104储罐均为1200m³，T105-T108储罐均为2500m³）、2#罐组储罐均为汽油储罐（T201-T204储罐均为1200m³，T205-T206储罐均为2500m³），故此次模拟1#罐组选择T101-T102储罐、T105-T106储罐，2#罐组选择T201-T202储罐、T205-T206储罐，各储罐均为常压储罐。

（2）多米诺效应分析结果

①1#罐组T101储罐

多米诺半径（m）：38.29

②1#罐组T102储罐

多米诺半径（m）：38.29

③1#罐组T105储罐

多米诺半径（m）：46.57

④1#罐组T106储罐

多米诺半径（m）：46.57

⑤2#罐组T201储罐

多米诺半径（m）：44.42

⑥2#罐组T202储罐

多米诺半径（m）：44.42

⑦2#罐组T205储罐

多米诺半径（m）：56.74

⑧2#罐组T206储罐

多米诺半径（m）：56.74

⑨危险源清单

| 序号 | 分析对象 | | 装置类型 | 多米诺半径 | 影响范围内装置 | 是否产生多米诺效应 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1#罐组 | T101储罐 | 常压容器 | 38.29m | 厂区内装置 | 否 |
| 2 | | T102储罐 | | 38.29m | 厂区外南侧道路 | 否 |
| 3 | | T105储罐 | | 46.57m | 厂区内装置 | 否 |
| 4 | | T106储罐 | | 46.57m | 厂区外南侧道路、空地 | 否 |
| 5 | 2#罐组 | T201储罐 | | 44.42m | 厂区内装置 | 否 |
| 6 | | T202储罐 | | 44.42m | 厂区外南侧道路、空地 | 否 |
| 7 | | T205储罐 | | 56.74m | 厂区内装置 | 否 |
| 8 | | T206储罐 | | 56.74m | 厂区外南侧道路及厂区外南中石化明光油库办公室（已停运） | 否 |
| 注：多米诺效应影响主要针对的是装置影响，厂外南侧中石化明光油库（已停运），且T206储罐多米诺半径仅覆盖其办公室，因此本报告认定此次多米诺半径模拟结果未对周边产生多米诺效应。 | | | | | | |

⑤周边企业多米诺效应分析结果引用情况

中海油滁州公司周边暂无化工类生产性质企业（北侧为预制板厂，南侧为中石化明光油库，且均已停用），故不考虑中海油滁州公司周边企业对中海油滁州公司厂区多米诺的影响。

### 4.4.2 储存设施、设置单元事故后果模拟结果评价

通过模拟分析可知，中海油滁州公司各储罐区汽油、柴油泄漏造成池火灾事故，池火主要发生在中海油滁州公司厂区内（部分轻伤半径波及北侧预制板厂和南侧中石化明光油库边缘地带，且以上公司均已停运），故池火灾事故对厂区周边建构筑物影响很小。

储罐区汽油、柴油泄漏造成蒸汽云爆炸事故，事故影响主要在厂区内（部分多米诺半径波及南侧中石化明光油库边缘地带，且中石化明光油库已停运），且多米诺效应主要影响厂区外其他公司装置设施，故蒸气云爆炸事故未与周边公司产生多米诺效应。

上述计算结果均为假设条件下的理想状态模拟计算值，可能与实际情况有偏差。实际生产时当危险物质泄漏后，可因检测或巡检等及时被发现，并

采取止漏措施，启动应急救援预案，操作人员亦可逃离现场，或采取保护措施，如配戴相应的防护用具等。但日常操作时应注意对工艺设备系统及时进行维护保养，加强安全管理，严禁违章作业。

## 4.5 安全管理情况

结合中海油滁州公司经营的特点，依据相关法律、法规和技术标准的有关要求，运用安全检查表法，编制了《安全生产管理单元安全检查表》共24项，经检查，全部符合。

**表 4-15 安全管理单元安全检查表**

| 类别 | 序号 | 检查项目及内容 | 依据 | 实际情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一组织机构及安全管理制度 | 1 | 有安全生产管理机构 | 安全生产法第24条 | 设立了HSE部 | 符合 |
| | 2 | 有专职安全管理人员 | 安全生产法第24条 | 专职安全员马金博 | 符合 |
| | 3 | 全部缴纳职工工伤保险 | 安全生产法第51条 | 已缴纳职工工伤保险。 | 符合 |
| | 4 | 职业卫生档案和职业健康监护档案建立、健全。 | 职业病防治法第27条 | 有职业卫生档案和健康监护档案，内容齐全。 | 符合 |
| | 5 | 有主要负责人的安全生产责任制 | 安全生产法第21条 | 编制了主要负责人安全生产责任制。 | 符合 |
| | 6 | 有职能管理机构人员安全生产责任制 | 安全生产法第5条 | 编制了职能管理机构人员安全生产责任制。 | 符合 |
| | 7 | 有班组长安全生产责任制 | 安全生产法第5条 | 编制了班组长安全生产责任制。 | 符合 |
| | 8 | 有岗位工人安全生产责任制 | 安全生产法第5条 | 编制了岗位工人安全生产责任制。 | 符合 |
| | 9 | 有安全技术操作规程 | 安全生产法第44条 | 编制了安全技术操作规程。 | 符合 |
| | 10 | 有危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等 | 安监总局令第55号第6条 | 已编制各项管理制度。 | 符合 |
| | 11 | 生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故 | 安全生产法第81条 | 已编制，于2022年8月9日在滁州市应急管理局备 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 应急救援预案相衔接，并定期组织演练。 | | 案。 | |
| 二危险化学品安全管理 | 1 | 不得经营国家明令禁止的危险化学品 | 危险化学品安全管理条例第 5 条 | 未经营国家明令禁止的危险化学品。 | 不涉及 |
| | 2 | 储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。 | 危险化学品安全管理条例第 25 条 | 建立危险化学品出入库核查、登记制度。 | 符合 |
| | 3 | 危险物品的运输符合国家有关规定 | 危险化学品安全管理条例第 43-65 条 | 委托有运输资质的单位承运。 | 符合 |
| 三安全生产教育 | 1 | 从业人员经过安全教育、培训。 | 安全生产法第 28 条 | 从业人员已经过安全教育、培训。 | 符合 |
| | 2 | 特种作业人员经过培训和持证上岗 | 安全生产法第 30 条 | 特种作业人员均经培训取证上岗，且均在有效期内 | 符合 |
| | 3 | 单位主要负责人和安全管理人员经有关主管部门考核合格，取得上岗资格 | 安全生产法第 27 条 | 单位主要负责人、专职安全员均参加了安全资格培训，并已考核合格。 | 符合 |
| | 4 | 应建立应急救援组织机构 | 安全生产法第 82 条 | 已建立。 | 符合 |
| 四日常安全管理 | 1 | 经常开展安全检查，及时进行隐患整改，建立隐患登记台帐 | 安全生产法第 46 条 | 能按制度执行。 | 符合 |
| | 2 | 安全经费投入，符合安全生产要求 | 安全生产法第 23 条 | 可满足安全生产要求。 | 符合 |
| | 3 | 设备管道无跑、冒、滴、漏及腐蚀情况 | GB12801-2008 6.4.4 | 设备管道无跑、冒、滴、漏及腐蚀情况。 | 符合 |
| | 4 | 按照事故应急预案定期组织演练，及时修订预案 | 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）第六条 第八条 | 2022 年 8 月，该公司对生产安全事故应急预案进行了修订，于 2022 年 8 月 9 日报滁州市应急管理局备案，已按应急预案定期演练。 | 符合 |
| | 5 | 从业人员熟悉并遵守操作规程 | 安全生产法第 28 条 | 从业人员能熟练操作。 | 符合 |
| | 6 | 生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 | 安全生产法第 51 条 | 中海油滁州公司已为从业人员缴纳工伤保险。 | 符合 |

### 4.5.1 安全生产管理机构和专职安全生产管理人员的设置和配备情况

（1）安全生产管理机构

中海油滁州公司实行统一的安全管理模式，总经理对全库整体安全负责。油库成立有安全生产应急领导小组，负责公司的安全、环保、职业卫生等管理工作。总经理褚林森为中海油滁州公司安全生产应急领导小组第一责任人，马金博为专职安全管理人员。

（2）安全管理人员

公司主要负责人褚林森为本科学历，化工安全类注册安全工程师，专职安全员马金博为本科学历，专业为油气储运（化工安全类注册安全工程师），主要负责人和专职安全员均参加了安全资格培训，并经培训考核合格，取得相应考核合格证。。

### 4.5.2 全员安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程的制定和执行情况

1.全员安全生产责任制的制定和执行情况

2024 年 5 月，中海油滁州公司依据《关于印发<煤矿、非煤矿山、化工（危化）企业安全生产责任制范本>的通知》修订了各部门、岗位的安全生产责任制，明确总经理为企业安全生产第一责任人。具体内容如下：

**表 4-16 全员安全生产责任制主要内容一览表**

| 制度名称 | | 分布 |
|---|---|---|
| 安全生产责任制 | 部门 | 岗位责任制 |
| | / | 滁州公司总经理职责 |
| | / | 油库主任职责 |
| | HSE 部 | HSE 部职责 |
| | | HSE 管理岗职责 |
| | | 安全员职责 |
| | 设备信息化部 | 设备信息化部职责 |
| | | 电气岗职责 |
| | | 仪表岗职责 |
| | | 计量员岗位职责 |
| | | 开票岗职责 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 油库运营班长职责 |
| | | 操作岗职责 |
| | | 工艺调度职责 |
| | | 铁路操作岗职责 |
| | 后勤财务部 | 后勤财务部职责 |
| | | 综合及财务管理岗职责 |
| | | 后勤岗职责 |
| | | 驾驶员职责 |
| | | 实习人员职责 |
| | | 门岗职责 |
| | | 厨师岗职责 |

明确了各部门、岗位安全生产责任制，并能认真执行。

该制度分工细致，责任明确，针对性强，达到了安全生产责任制“纵向到底、横向到边”的原则要求。

2.安全生产管理制度及安全操作规程执行情况

中海油滁州公司首次取证时即建立了一套较为完善的安全管理制度。2024 年 6 月，该公司结合最新文件要求修订和完善了全员安全生产责任制、安全管理制度、安全操作规程等。

编制的各项安全生产管理制度、操作规程，内容齐全、规范，执行情况良好，有相应的过程记录。中海油滁州公司能严格执行制定的各项安全管理制度、操作规程，生产运行稳定，未发生任何安全生产事故。

**表 4-17 主要安全管理制度一览表**

| 序号 | 制度名称 | 序号 | 制度名称 |
|---|---|---|---|
| **安监总局 55 号令要求的安全生产规章制度** | | | |
| 1 | 安全生产责任制 | 6 | 安全培训教育管理规定 |
| 2 | 危险化学品购销管理规定 | 7 | 安全检查与隐患排查管理规定 |
| 3 | 危险化学品安全管理规定 | 8 | 危险因素识别与风险分级管控管理规定 |
| | 防火防爆管理规定 | 9 | 应急救援管理规定 |
| 4 | 安全生产费用管理规定 | 10 | 事故事件管理规定 |
| 5 | 安全生产奖惩管理规定 | 11 | 职业健康管理规定 |
| **其他的安全生产规章制度** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | 安全生产管理制度、操作规程及设备管理规定 | 39 | 劳动防护用品管理规定 |
| 13 | 法律法规适用性与合规性管理规定 | 40 | 消防安全管理规定 |
| 14 | 安全生产目标及管理方案管理规定 | 41 | 环境保护管理规定 |
| 15 | 安全生产会议管理规定 | 42 | 员工休息室管理规定 |
| 16 | 安全生产报告管理规定 | 43 | 办公场所 HSE 管理规定 |
| 17 | 承包商管理规定 | 44 | 废弃物管理规定 |
| 18 | 项目施工安全管理规定 | 45 | 出差安全管理规定 |
| 19 | 节假日安全管理规定 | 46 | 交通安全管理规定 |
| 20 | 防雷防静电安全管理规定 | 47 | 风险作业管理规定 |
| 21 | 变更管理规定 | 48 | 安全标志管理规定 |
| 22 | 设备完整性管理规定 | 49 | 安全生产信息管理规定 |
| 23 | 防恐保卫及人员、车辆出入管理规定 | 50 | 生产运行控制管理规定 |
| 24 | 危险化学品码头管理规定 | 51 | 雷电预警系统管理规定 |
| 25 | 安全装置及防护器具管理规定 | 52 | 交接班及班组管理规定 |
| 26 | 异常工况安全管理规定 | 53 | 专用线交接检查管理规定 |
| 27 | 接卸作业安全管理规定 | 54 | 安全生产信息化平台管理规定 |
| 28 | 铁路专用线运输员岗位责任制 | 55 | 安全风险研判与安全承诺公告管理规定 |
| 29 | 工艺联锁管理规定 | 56 | 领导干部带班管理规定 |
| 30 | 能量隔离及挂牌锁定管理规定 | 57 | 防汛抗灾管理规定 |
| 31 | 油品计量管理规定 | 58 | 生产设施拆除与报废管理规定 |
| 32 | 电气工作管理规定 | 59 | 检维修管理规定 |
| 33 | 供应商管理规定 | 60 | 监视和测量设备管理规定 |
| 34 | 仓库与罐区安全管理规定 | 61 | 特种作业人员管理规 |
| 35 | 安全记录管理规定 | 62 | 安全活动管理规定 |
| 36 | 关键装置与重点部位安全管理规定 | 63 | 安全标准化自评管理规 |
| 37 | 重大危险源及安全包保责任制管理规定 | 64 | 管理评审与修订管理规定 |
| 38 | 危险化学品运输车辆管理规定 | 65 | 安全生产设施管理规定 |

### 4.5.3 职业危害管理

中海油滁州公司安全员郑重为公司的职业卫生管理人员，且参加了职业卫生管理资格培训，持证上岗。

2024 年 9 月，中海油滁州公司委托明光市人民医院为作业人员进行了职

业健康检查，受检人员未发现疑似职业病和职业禁忌。

2024 年 12 月，安徽中成检测有限公司对中海油滁州公司作业场所进行了职业危害因素检测，检测项目包括 1#罐组、2#罐组、公路卸油、装车台等空气中有毒物质检测，检测结果合格。

中海油滁州公司职业危害因素检测点设置了结果告知牌，职业危害岗位有警示标志和职业危害告知牌。

结论：中海油滁州公司职业卫生管理符合相关法律、法规、规范要求。

#### 4.5.4 从业人员条件

（1）主要负责人

公司主要负责人褚林森为本科学历，化工安全类注册安全工程师，对油库储存经营的相关知识有一定程度的了解，并取得了主要负责人考核合格证。

（2）安全管理人员

专职安全员马金博为本科学历，专业为油气储运（化工安全类注册安全工程师），对油库储存经营的相关知识有一定程度的了解，并取得了安全生产管理人员考核合格证。

（3）其他从业人员

其他从业人员均为初中及以上学历（重大危险源区域操作人员均为高中及以上学历），均按要求进行了厂内安全教育培训，培训合格后上岗。

**表 4-18 主要负责人、安全生产管理人员考核合格证明细表**

| 序号 | 姓名 | 职务 | 专业 | 安全管理合格证书编号 | 发证单位 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 2 | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

**表 4-19 重大危险源区域操作人员学历一览表**

| 序号 | 姓名 | 学历 | 是否符合学历要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |

（4）特种作业人员

厂区特种作业人员均已取得相关特种作业证书，证书合格、有效，均在有效期内，具体取证情况如下。

**表 4-20 特种作业人员取证情况一览表**

| 序号 | 姓名 | 证书类型 | 证书编号 | 签发机关 | 有效期限 | 复审/应复审日期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |

### 4.5.5 应急救援预案制定、修订和演练情况及应急救援组织机构，应急救援器材、设施设备配置的符合性

中海油滁州公司根据危险化学品储存经营情况，已按规范要求修订了《生产安全事故应急预案》，并于 2022 年 8 月 9 日在滁州市应急管理局备案。

中海油滁州公司成立了事故应急救援指挥领导小组，由总指挥、副指挥和 5 个小组组成，总指挥褚林森，副总指挥马金博、潘巍。

中海油滁州公司配备了相应的事故应急救援器材和设备，如如急救箱（包括紫药水、创可贴、棉签、纱布、人丹等）及必备的通讯工具等。

**表 4-21 事故应急救援器材和设备**

| 序号 | 名称 | 存放地点 | 数量 | 单位 | 状态 | 保管人 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 吸油毡 | 微型消防站 | 2 | 箱 | 良好 | 张文永 |
| 2 | 便携式四合一气体检测器 | 办公楼 | 4 | 套 | 良好 | |
| 3 | 堵漏工具 | 微型消防站 | 1 | 套 | 良好 | |
| 4 | 手摇泵（收集装置） | 仓库 | 2 | 个 | 良好 | |
| 5 | 铝制集油捅（收集装置） | 公路泵房/仓库 | 10 | 个 | 良好 | |
| 6 | 200L 集油捅（收集装置） | 仓库 | 2 | 个 | 良好 | |
| 7 | 50kg 推车式干粉灭火器 | 库区 | 3 | 台 | 良好 | |
| 8 | 35kg 推车式干粉灭火器 | 库区 | 8 | 台 | 良好 | |
| 9 | 8kg 手提式干粉灭火器 | 库区 | 80 | 台 | 良好 | |
| 10 | 4/5kg 手提式干粉灭火器 | 办公区/微型消防站 | 20 | 台 | 良好 | |
| 11 | 二氧化碳灭火器 | 控制室/配电间 | 13 | 个 | 良好 | |
| 12 | 灭火毯 | 库区 | 30 | 块 | 良好 | |
| 13 | 消防锹 | 库区 | 6 | 把 | 良好 | |
| 14 | 消防沙 | 库区 | 10 | 立方 | 良好 | |
| 15 | 应急药箱 | 办公区 | 1 | 个 | 良好 | |
| 16 | 防爆手电筒 | 班组 | 4 | 个 | 良好 | |
| 17 | 耐油手套 | 库区 | 30 | 副 | 良好 | |
| 18 | 绝缘鞋 | 配电室 | 3 | 双 | 良好 | |
| 19 | 防爆工具 | 配电室 | 1 | 套 | 良好 | |
| 20 | 绝缘手套 | 配电室 | 3 | 副 | 良好 | |
| 21 | 正压空气呼吸器 | 微型消防站 | 4 | 套 | 良好 | |
| 22 | 防毒面具 | 微型消防站 | 36 | 套 | 良好 | |
| 23 | 防化服 | 微型消防站 | 11 | 套 | 良好 | |
| 24 | 防火战斗服 | 微型消防站 | 6 | 套 | 良好 | |
| 25 | 消防靴 | 微型消防站 | 6 | 套 | 良好 | |
| 26 | 安全帽 | 个人/办公区 | 40 | 个 | 良好 | |
| 27 | 防爆鼓风机 | 仓库 | 1 | 个 | 良好 | |
| 28 | 安全绳 | 仓库 | 4 | 盒 | 良好 | |
| 29 | 消防水带 | 库区 | 15 | 盘 | 良好 | |
| 30 | 水枪 | 库区 | 12 | 把 | 良好 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 泡沫枪 | 库区 | 15 | 把 | 良好 | |
| 32 | 防爆对讲机 | 班组 | 15 | 台 | 良好 | |
| 33 | 担架 | 仓库 | 1 | 个 | 良好 | |
| 34 | 警戒带 | 门卫 | 4 | 盒 | 良好 | |
| 35 | 泡沫罐 /泡沫灭火剂 7.6m$^3$ | 消防泵房 | 1 | 座 | 良好 | |
| 36 | 清洗剂 | 微型消防站 | 1 | 桶 | 良好 | |

中海油滁州公司制定了应急演练计划，针对演练计划制定了相应的应急演练培训，并组织人员进行了重大危险源专项演练和油品泄漏、火灾、爆炸现场演练等，加强了从业人员的应急能力。

重大危险源专项演练

油品泄漏、火灾、爆炸现场演练

### 4.5.6 安全生产投入的情况

中海油滁州公司按照《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136 号）第八条规定，能够按照要求提取生产安全费用，主要用于购买劳保用品、学习资料、设备设施检修、防雷设施检测、安全培训、应急救援演练、安全标识牌添置、更换等费用。中海油滁州公司按规定要求，对全厂所有员工均依法办理了工伤保险和安全生产责任保险。

### 4.5.7 安全标准化运行及持续改进情况

2024 年 12 月 18 日，滁州市应急管理局核发了《中海油销售滁州有限公司安全生产标准化三级企业（危险化学品）》安全生产标准化证书（编号：皖 MAQBWHIII20240456），有效期至 2027 年 12 月，中海油滁州公司生产过程中严格按照安全生产标准化的要求进行：

（1）对现有的法律、法规、标准及政府其他要求及时进行了更新；

（2）各级组织领导及员工按责任制的要求进行安全考核；

（3）危险性作业前、设备检维修前进行风险评价，定期进行隐患排查；

（4）并对现有的管理制度持续改进和完善，员工严格按照操作规程进行安全生产；

（5）制定了安全培训教育计划，并按计划进行安全培训教育；

（6）生产设备、安全设施定期检维修，关键设备设施及重点部位联系人每月到责任区域监督指导；

（7）危险性作业审批手续齐全；

（8）从事接触职业危害的有关人员穿戴个人安全防护用品；

（9）危险化学品出入库时进行严格记录，每月盘存，防止危险化学品账实不符；

（10）定期组织应急救援演练；

（11）定期进行安全检查，检查结果进行考核，检查出的问题及时整改；

（12）对于地方相关部门提出的安全生产具体要求，及时进行了整改。

### 4.5.8 现场安全管理情况

中海油滁州公司储存、经营场所可燃气体检测报警设施、监控系统运行正常，防静电接地线完好，事故柜、急救箱物品按要求进行了补充，风向标转动灵活。

储罐区、泵棚、计量棚、发油台等场所灭火器摆放在划定的区域，均在有效期内使用，消防栓出水正常，消防水罐水量充足。

现场设置了醒目的物料标识，危害特性告知牌；厂区入口有限速标志储

罐区、泵棚、计量棚、发油台等场所设置了醒目的安全警示标志，制定有最新的安全操作规程、安全管理制度。

根据作业特点和接触的物质特性，对各岗位操作人员按规定要求，发放了个体劳动防护用品（如防护手套、工作服、防护口罩等），操作人员按要求使用。

已停用的设备设施（如 3#罐组、3#罐组泵棚、西侧发油棚等）均进行了挂牌管理，且部分管道、设备已采用盲板封堵或拆除。

小结：中海油滁州公司现场安全管理情况能满足安全生产的需要。

**综上所述，中海油滁州公司安全管理单元能满足安全储存、经营的需要。**

## 4.6 重大隐患判定

依据《国家安全监管总局关于印发<化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>和<烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）>的通知》（安监总管三〔2017〕121 号），对中海油滁州公司是否存在重大生产安全事故隐患判定如下：

**表 4-22 重大隐患判定情况一览表**

| 序号 | （安监总管三〔2017〕121 号）要求 | 企业实际情况 | 是否存在重大生产安全事故隐患 |
|---|---|---|---|
| 1 | 危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。 | 主要负责人、安全生产管理人员均经培训，取得了合格证书。 | 否 |
| 2 | 特种作业人员未持证上岗。 | 特种作业人员均持证上岗。 | 否 |
| 3 | 涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。 | 该公司涉及“两重点一重大”的储存设施，根据本报告第 4.1.1 节，中海油滁州公司储存设施外部防火间距符合国家标准要求。 | 否 |
| 4 | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。 | 该公司不涉及重点监管危险化工工艺。 | 否 |
| 5 | 构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一 | 中海油滁州公司 1#罐组构成四级重大危险源，2#罐组构成二级重大危险源，2#罐组各储罐均设置紧急切断功能。储存介质为汽油、柴油，不涉及 | 否 |

| 序号 | （安监总管三〔2017〕121 号）要求 | 企业实际情况 | 是否存在重大生产安全事故隐患 |
|---|---|---|---|
| | 级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。 | 毒性气体、液化气体、剧毒液体。 | |
| 6 | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。 | 该公司不涉及全压力式液化烃储罐。 | 否 |
| 7 | 液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。 | 该公司储存经营的产品不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体。 | 否 |
| 8 | 光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。 | 该公司储存经营的产品不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。 | 否 |
| 9 | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。 | 无架空电力线路穿越生产区。 | 否 |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。 | 该公司建于 2004 年，于 2020 年进行了隐患整改设计，隐患整改设计单位为哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司，资质为石油化工设计甲级资质；2024 年进行了设计诊断，设计诊断单位为安徽实华工程技术股份有限公司，资质为化工石化医药行业工程设计甲级资质。 | 否 |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 | 未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 | 否 |
| 12 | 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。 | 该公司不涉及有毒气体，已在可能泄漏可燃气体场所设置了可燃气体报警器，爆炸危险场所均使用防爆电气设备。 | 否 |
| 13 | 控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。 | 《石油库设计规范》（GB50074-2014）未将石油库中的储罐区、易燃和可燃液体装卸区归属为装置区。也未将易燃和可燃液体储罐、泵站、装卸车站台（或栈桥）等工艺设施定义为生产装置。《石油库设计规范》未要求控制室、发油管理室、机柜间进行抗爆设计。对于此事，国家标准《石油库设计规范》管理组于 2020 年 12 月 16 日给出了明确的界定意见。 隐患整改设计单位（哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司）对此也进行了说明。因此，设计过程中，控制室未进行防爆设计。（设计单位出具的说明见附件 17）。 | 否 |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设 | 中海油滁州公司为油库储存企业，不涉及化工装 | 否 |

| 序号 | （安监总管三〔2017〕121 号）要求 | 企业实际情况 | 是否存在重大生产安全事故隐患 |
|---|---|---|---|
| | 置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。 | 置生产，厂区采用单电源供电，由明光城东变电所引一路 10kV 电源，另在厂区内配备了 200KW 柴油发电机作为备用电源。 | |
| **15** | 安全阀等安全附件未正常投用。 | 安全阀、压力表等均正常投用。 | 否 |
| **16** | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。 | 已建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制且已制定实施安全检查与隐患排查管理规定。 | 否 |
| **17** | 未制定操作规程和工艺控制指标。 | 已制定操作规程和工艺控制指标。 | 否 |
| **18** | 未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。 | 已按照国家标准制定了风险作业管理规定，内容包含了动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。 | 否 |
| **19** | 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。 | 不涉及新开发的危险化学品生产工艺。 | 否 |
| **20** | 未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。 | 经现场勘察，该公司未超量、超品种储存危险化学品，且按国家标准分区分类储存危险化学品。 | 否 |

# 5 对策措施与建议

## 5.1 进一步提高安全生产条件的建议

### 5.1.1 安全设施的更新与改进

目前中海油滁州公司安全设施均运行正常，但在以后长期使用过程中，难免会出现安全设施的缺失和失效，需及时维修、更换；同时，要密切关注同行业在安全生产设施、技术的发展趋势，做出积极的响应。

### 5.1.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

厂区周边如有企业或单位进驻，对厂区的安全生产造成威胁时，应及时进行交涉。

### 5.1.3 主要设备、设施和特种设备的维护与保养

（1）防雷防静电接地设施按规定进行定期检测，并达到合格要求。

（2）在日常生产过程中应加强对设备、设施进行检查、维护保养，保证其有效正常运行。

（3）加强维修作业现场管理，做到标识齐全，防护到位。

### 5.1.4 安全生产投入

随着企业的不断发展和安全管理水平的不断提高，届时对安全生产条件的要求定会更高，应不断增加安全生产的投入。

### 5.1.5 其他

（1）及时根据国家安全生产专项整治三年行动计划方案的内容，提升企业自身安全风险管控能力，提高企业自身本质安全水平，提升从业人员专业素质能力。

（2）中海油滁州公司应不断提高从业人员准入门槛，新入职的主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员必须具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，新入职的涉及重大危险源的储存设施操作人员必须具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。

（3）后期日常生产过程中，应定期对照国家安全监管总局印发的《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（2017 版）》对生产装置及设施进行隐患排查，确保无重大事故隐患。

（4）中海油滁州公司应按照《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026）》（安委〔2024〕2 号）的要求，进一步提高自身安全管理水平。

## 5.2 存在的事故隐患及整改紧迫程度

依据异地互查现场隐患排查及我公司现场检查意见，对中海油滁州公司溶剂储存设施利用检查表-风险度评价法进行了评价，并对存在的现实隐患及其整改紧迫程度以及问题进行了汇总如下：

**表 5-1 现实隐患及整改紧迫程度汇总表**

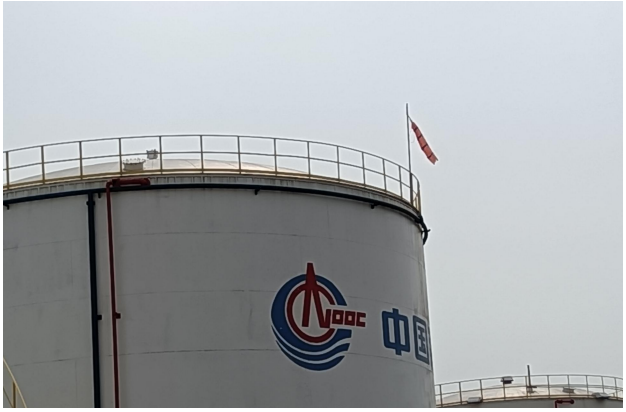
| 序号 | 现实隐患 | 整改措施与建议 | 整改紧迫程度 |
|---|---|---|---|
| 1 | 管道穿越防火堤防火堵泥老化。 | 应重新封堵 | 立即 |
| 2 | 停用设施未挂牌 | 停用设备应挂牌 | 立即 |
| 3 | 东侧发油棚汽柴油理化特性标识牌老化 | 应重新更换并张贴 | 立即 |
| 4 | 风向标老化破损 | 应重新更换 | 立即 |
| 5 | 部分设备接地线脱落 | 接地线应及时修复 | 立即 |

## 5.3 对策措施及建议的采纳情况

对于提出的对策措施及建议内容，中海油滁州公司已全部按要求完成了整改。现汇总如下表所示：

**表 5-2 对策措施与建议汇总表**

| 序号 | 现实隐患 | 整改情况 | 整改照片 | 符合性 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 管道穿越防火堤防火堵泥老化。 | 管道穿越防火堤部分已重新进行了封堵。 | | 符合 |
| 2 | 停用设施未挂牌 | 停用设备已挂停用牌。 | | 符合 |
| 3 | 东侧发油棚汽柴油理化特性标识牌老化 | 东侧发油棚已重新更换汽柴油理化特性标识牌，并张贴上墙。 | | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 风向标老化破损 | T107 储罐上的风向标已重新更换。 |  | 符合 |
| 5 | 部分设备接地线脱落 | 脱落的设备接地线已修复。 | | 符合 |

## 5.4 安全现状评价报告评审意见及整改情况

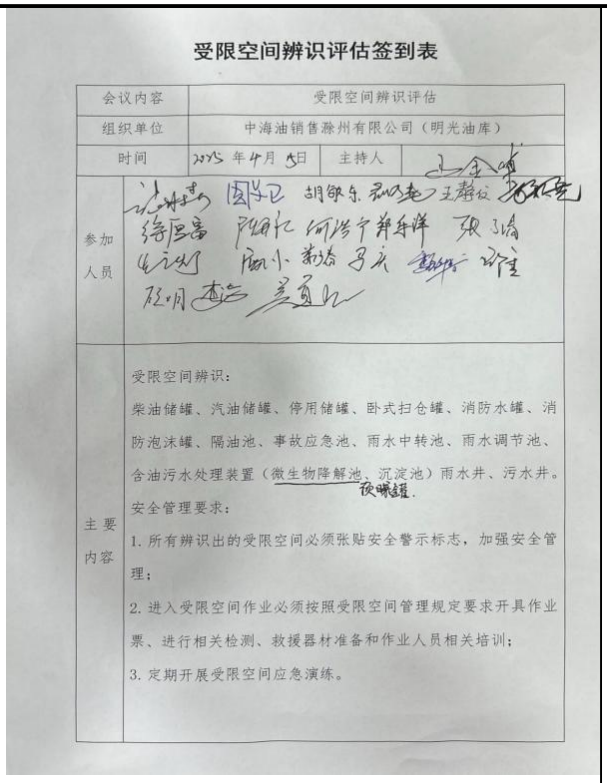
2025 年 7 月 12 日，中海油销售滁州有限公司在企业组织召开了《安全现状评价报告》评审会，与会专家针对现场以及《安全现状评价报告》提出了评审意见：针对专家提出的评审意见，我公司评价组及中海油销售滁州有限公司分别对《安全现状评价报告》及现场进行了整改，具体内容见下表。

**表 5-3 安全现状评价报告评审意见及整改情况**

| 序号 | 现实隐患 | 整改情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 一、评价报告 | | | |
| 1 | 修改评价范围、评价依据。明确危险化学品经营品种、方式。 | 已在报告 1.2 节修改完善了评价范围；已在报告 1.3 节修改完善了评价依据；已在报告 1.1.2.1 节明确了危险化学品经营品种、方式。。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | 修改该油库周边情况（包括居民区、其他单位等），按要求完善定量风险评价、个人风险、社会风险、外部安全防护距离。 | 已在报告 1.1.7 节修改完善了油库周边情况；已在报告 3.5.6 节按要求完善了定量风险评价、个人风险、社会风险；已在报告 4.1.1.2 节按要求完善了外部安全防护距离。 | 符合 |
| 3 | 细化重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施检查内容，补充《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）、《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》（GB/T41394-2022）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第 55 号、79 号修改）、雷电预警系统、危险化学品无仓储经营等规定的检查内容。 | 已在报告 3.5.8 节细化了重大危险源安全管理措施、安全技术和监控措施检查内容，并分别在 4.2.1 节、3.5.8 节、第 6 节补充完善了《油气储存企业安全风险评估细则（2025 年修订版）》、《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）、《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》（GB/T41394-2022）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第 55 号、79 号修改）、雷电预警系统、危险化学品无仓储经营等规定的检查内容。 | 符合 |
| 4 | 完善人员培训、持证等附件附图，补充防爆电气检测、中控室防雷检测及可燃气体检定等报告；补充 HAZOP、LOPA 报告内容及建议落实情况说明。 | 已在附件 9 补充了完善了安全管理人员再培训记录（主要负责人于 2024 年 10 月取证，故暂未进行再培训）和特种作业人员证书；已在附件 16 中补充完善了防爆电气检测报告；已在附件 7 补充完善了控制室防雷检测报告；已在附件 8 中补充完善了可燃气体等检测报告；已在报告 4.2.1 节补充了 HAZOP、LOPA 报告内容及建议落实情况说明。 | 符合 |
| 5 | 补充操作规程适宜性和有效性评审，储罐液位高高联锁对应罐容积的储存量评价，过程控制系统与安全仪表系统联锁值需分开设置。 | 企业已根据实际情况对操作规程进行了修订，已在附件 19 中补充了操作规程评审、修订记录；已在报告 1.1.2.1 节表 1-2 中补充了储罐液位高高联锁对应罐容积的储存量；企业仅 2#罐组设有SIS系统，SIS系统（安全仪表系统）与SCADA系统（过程控制系统）分开设置。 | 符合 |
| 二、现场问题 | | | |
| 1 | 扫舱泵出口管道压力表缺失。10m³ 汽油缓冲罐区内有较高液位的水，操作规程中缺少操作注意事项相关内容。 | 扫舱泵出口管道已补充压力表。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | <br><br>操作规程中已补充相应的操作要求和注意事项。<br>a) 现场操作人员依据接卸工艺方案进行收油操作；<br>b) 现场操作人员依照巡回检查制度由专人、按时、按路线对作业中设备、管线、油罐收油情况进行巡检，并填写《巡检记录》；<br>c) 如巡检中发现跑、冒、滴、漏等异常时，应按照应急预案进行处置并上报生产作业<br>37<br>管理人员。<br>d) 扫舱阶段，扫舱过程中如需进行顶水作业，需经过批准方可执行，所有用水只能进入铁路卸油管线，严禁将扫舱罐中的用水顶入储罐内。冬季气温低至 0 度时，将扫舱罐中的水排入隔油池，处理/检测后进行排放。<br>**收尾阶段**<br>a) 作业后计量<br>收油结束后，静止 2 小时以上计量员方可进行收油罐后尺计量工作； | |
| 2 | 储罐进出口手轮阀门处于关闭状态，不利于远程自动化操作。 | 储罐进出口手轮阀门已打开，并处于常开状态。<br> | 符合 |
| 3 | 污水处理装置预曝罐未按受限空间作业要求管理，无受限空间危害告知牌。 | 污水处理装置预曝罐（微生物降解池）已纳入受限空间管理，并进行了受限空间辨识，已在设备上张贴了受限空间危害告知牌。 | 符合 |

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>


受限空间辨识评估签到表

| | |
|---|---|
| 会议内容 | 受限空间辨识评估 |
| 组织单位 | 中海油销售滁州有限公司（明光油库） |
| 时间 | 2025 年 4 月 15 日　主持人 |
| 参加人员 | |
| 主要内容 | 受限空间辨识：<br>柴油储罐、汽油储罐、停用储罐、卧式扫仓罐、消防水罐、消防泡沫罐、隔油池、事故应急池、雨水中转池、雨水调节池、含油污水处理装置（微生物降解池、沉淀池）雨水井、污水井。<br>安全管理要求：<br>1. 所有辨识出的受限空间必须张贴安全警示标志，加强安全管理；<br>2. 进入受限空间作业必须按照受限空间管理规定要求开具作业票、进行相关检测、救援器材准备和作业人员相关培训；<br>3. 定期开展受限空间应急演练。 |

</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>补充汽油装车软管材质、导静电佐证材料。</td>
<td>汽油装车软管材质为合成材料，软管为防静电软管，已由第三方机构出具了软管防静电检测报告。</td>
<td>符合</td>
</tr>
</table>

# 检 测 报 告

报告编号：**2024AS4430AP**

产 品 名 称： TAIEN 防静电软管及软管组件

型　　号： /

规　　格： 3”

委 托 单 位： 广东泰恩流体控制设备有限公司

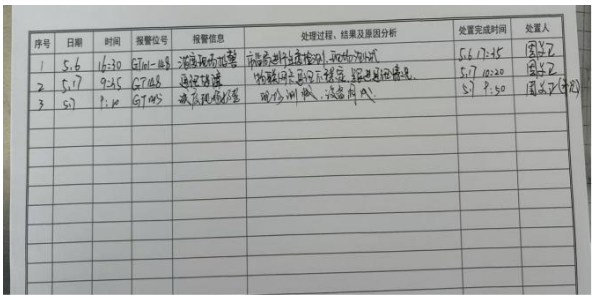
生 产 单 位： 广东泰恩流体控制设备有限公司

**信息产业防静电产品质量监督检验中心**

NASTC　　报告编号：2024AS4430AP

| | | | |
|---|---|---|---|
| 产品名称 | TAIEN 防静电软管及软管组件 | | |
| 委托单位地址 | 广东省鹤山市鹤城镇工业大道中 180 号 | | |
| 送 检 人 | 胡丽梅 | 联系电话 | 13316220671 |
| 检测类别 | 委托检测 | 样品数量 | 1 根软管+2 根软管总成（其中 1 根燃油浸泡 7 天） |
| 到样日期 | 2024/07/05 | 检测日期 | 2024/07/08 |
| 结构特征 | 材质：合成材料；颜色：蓝色 | | |
| 检测项目 | 软管内衬层电阻,软管接头之间电阻,软管接头之间电阻（燃油浸泡 7 天后） | | |
| 检测依据 | GB/T 9572-2013 | | |
| 判定依据 | HG/T 3041-2009,GB/T 9572-2013,GB 18564.1-2019,BS EN 13765:2018 | | |
| 仪器设备 | 625 温湿度传感器(FJ-69)，F18B 数字万用表(FJ-100)，152-1 表面电阻测试仪(FJ-72) | | |
| 检测环境 | 温度 23.0℃ 湿度 49.0%RH | | |
| 检测结论 | 该送检样(产)品经检测，所检项目中软管内衬层电阻符合 HG/T 3041-2009 的要求,其余所检项目符合 GB/T 9572-2013、GB 18564.1-2019 和 BS EN 13765:2018 的要求。<br>签发日期 2024 年 7 月 8 日 | | |
| 备注 | 相关项目未取得资质认定，仅作为科研、教学或内部质量控制之用；<br>委托方要求样品电阻参照 GB/T 9572-2013 标准检测。 | | |
| 批准： | 审核： | 检测： | |

第 1 页 共 2 页

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
NASTC 报告编号：2024AS4430AP<br>
检测结果汇总表
<table>
<tr><th>序号</th><th>检测项目名称</th><th>单位</th><th>一般测试依据和要求</th><th>实测结果</th><th>本项结论</th></tr>
<tr><td>1</td><td>软管内衬层电阻</td><td>Ω</td><td>HG/T 3041-2009<br>≤1×10⁶Ω/根</td><td>1.14×10⁵</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">软管接头之间电阻</td><td rowspan="3">Ω</td><td>GB/T 9572-2013<br>每根组合件＜10⁵Ω</td><td rowspan="3">0.70</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>GB 18564.1-2019<br>≤5Ω</td></tr>
<tr><td>BS EN 13765-2018<br>≤100Ω/组合件</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">软管接头之间电阻<br>（燃油浸泡 7 天后）</td><td rowspan="3">Ω</td><td>GB/T 9572-2013<br>每根组合件＜10⁵Ω</td><td rowspan="3">0.90</td><td rowspan="3">符合</td></tr>
<tr><td>GB 18564.1-2019<br>≤5Ω</td></tr>
<tr><td>BS EN 13765-2018<br>≤100Ω/組合件</td></tr>
</table>
备注：样品在温度 23℃，湿度 50%RH 环境条件下调节 16h 后检测。<br>
来样图片：<br>
<br>
（以下空白）<br>
第 2 页 共 2 页
</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>查 GDS 系统 GT145 可燃气体报警器 5 月 7 日有报警(峰值 40%LEL)，无报警处置记录。</td>
<td>已补充完善了 GDS 报警处置记录。<br>

<table>
<tr><th>序号</th><th>日期</th><th>时间</th><th>报警位号</th><th>报警信息</th><th>处理过程、结果及原因分析</th><th>处置完成时间</th><th>处置人</th></tr>
<tr><td>1</td><td>5.6</td><td>16:30</td><td>GT141-油泵</td><td>油泵现场加警</td><td>现场确认什么造成40%LEL，加油机测试</td><td>5.6 17:45</td><td>周兴飞</td></tr>
<tr><td>2</td><td>5.17</td><td>9:45</td><td>GT068</td><td>通知结束</td><td>燃料罐呼吸阀堵塞，导致内部油蒸气</td><td>5.17 10:20</td><td>周兴飞</td></tr>
<tr><td>3</td><td>5.17</td><td>7:10</td><td>GT045</td><td>液压报警信号</td><td>现场测量，设备内气</td><td>5.17 7:50</td><td>周兴飞(李龙)</td></tr>
</table>
</td>
<td>符合</td>
</tr>
</table>

# 6 安全评价结论

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局令第55号、79号修改）第六条至第八条的规定，对中海油滁州公司的安全条件评价如下：

**表 6-1 安全生产条件分析表**

| 序号 | 依据条文 | 内容 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 第六条 | 1、经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2014）（2018年版）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定；<br>2、企业主要负责人和安全生产管理人员与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，经专门的安全生产培训和安全生产监督管理局考核合格，取得相应安全资格证书；特种作业人员经专门的安全作业培训，取得特种作业操作证书；其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格；<br>3、有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；<br>4、有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备必要的应急救援器材、设备；<br>5、法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。 | 1、经营和储存场所、设施、建筑物符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的规定。<br>2、企业主要负责人褚林森、专职安全员马金博从事此项工作多年，具备相应的安全生产知识和管理能力，且均参加了安全生产培训，经考核通过，均取得了安全生产知识和管理能力考核合格证；特种作业人员均持证上岗；其余作业人员上岗前均经过公司内部培训合格。<br>3、有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。<br>4、有符合国家规定的危险化学品事故应急预案，并配备了必要的应急救援器材、设备。 | 符合 |
| 2 | 第七条 | 申请人经营剧毒化学品的，除符合第六条规定的条件外，还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本帐等管理制度。 | 中海油滁州公司储存经营和贸易经营的危险化学品均不涉及剧毒化学品。 | 不涉及 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 第八条 | 1、新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内；<br>2、储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定；<br>3、专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格；<br>4、符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。<br>5、储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）的规定。 | 1、中海油滁州公司位于安徽省滁州市明光市金达路1号，成立于2004年，与上一轮取证时地址未发生变化，取得了国有土地使用证。<br>2、储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律、法规、规章和标准的规定。<br>3、专职安全员马金博为化工安全类注册安全工程师。<br>4、中海油滁州公司构成重大危险源，符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《危险化学品储存通则》（GB15603-2022）的相关规定。<br>5、已按隐患整改设计要求设置可燃气体检测报警设施，设置符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB/T 50493-2019）的规定。 | 符合 |

结论性意见：

（1）外部安全条件单元：中海油滁州公司与外部四周防火间距及八大场所距离均符合要求。

（2）总平面布置单元：中海油滁州公司储存区、办公生活区分开设置，功能布置合理，内部防火间距符合要求。

（3）储存装置、设施单元：厂区内安全设施运行正常，防雷设施经法定单位检测、检验，均在有效期内使用；可能发生的火灾爆炸、中毒事故对周边其他企业、居民影响在可接受范围内。

（4）公用辅助工程单元：中海油滁州公司的供用电、供排水、防雷防静电设施、消防设施等齐全，且运行正常，可满足安全生产、生活和事故救援的需要。

（5）安全管理单元：中海油滁州公司完善了各部门、岗位的安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程，主要负责人、专职安全员均参加了应急管理部门组织的安全资格培训，并取得了安全生产知识和管理能力考核合格证；作业场所按规定要求进行了职业危害因素检测，对各岗位操作人员进行了职业健康检查；按规定要求为企业员工购买了安全生产责任保险，安全投入能满足生产需要等。

自 2022 年换取《危险化学品经营许可证》以来，中海油滁州公司一直能严格执行制定的各项安全管理制度，认真贯彻落实各级人员安全管理责任制，对于厂区各岗位作业人员均实行严格的安全教育培训，日常的安全生产管理工作规范有效。

对比 2022 年取得《危险化学品经营许可证》时的安全生产条件，中海油滁州公司较好的保持了原有的安全生产条件。在标准化体系运行过程中，完善了企业安全管理，安全生产条件得到了进一步提高。

综上所述，自 2022 年换取《危险化学品经营许可证》后，中海油销售滁州有限公司能够严格遵守国家有关安全生产法律、法规、规章和技术标准要求，严格执行已建立的安全生产管理体系、安全管理措施和安全控制措施，日常安全管理行之有效，企业生产保持安全稳定运行。

**经总体安全现状评价，中海油销售滁州有限公司安全现状评价的结论：符合安全经营和《危险化学品经营许可证》发证要求。**

# 7 附件

（1）安全评价委托书

（2）营业执照

（3）危险化学品经营许可证

（4）国有土地证

（5）建筑工程消防验收意见书

（6）安全生产标准化证书

（7）雷电防护装置检测报告

（8）压力表、安全阀、可燃气体报警器等检测报告（附部分）

（9）主要负责人、安全管理人员考核合格证及注安证

（10）生产安全事故应急预案备案登记表

（11）重大危险源备案登记表

（12）工伤保险缴费凭证

（13）安全生产责任保险凭证

（14）职业健康检查总结报告书（附部分）

（15）职业危害因素检测报告（附部分）

（16）危险场所电气装置防爆安全检测报告

（17）关于明光油库控制室防爆设计的情况说明

（18）铁路线租赁合同

（19）操作规程评审、修订记录

（20）厂区平面布置图

（21）厂区周边环境示意图