

安全评价项目网上公开表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |         |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------|-----------------|
| 项目名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司安全现状评价报告                     | 报告提交时间  | 2023 年 6 月 13 日 |
| 现场勘查人员                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 劳业来、赵飞云                                               | 现场勘查时间  | 2023 年 1 月 10 日 |
| 现场勘察主要任务                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 收集评价过程中所需要的各类资料，并以文字、影像等方式进行记录周边环境、总平面布置、设备设施等方面存在的问题 |         |                 |
| 项目组长                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 劳业来                                                   | 项目组成员   | 赵飞云、熊昆、林文海、肖云玲  |
| 报告编制人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 劳业来、赵飞云                                               | 报告审核人   | 唐泽江             |
| 技术负责人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 罗伟雄                                                   | 过程控制负责人 | 罗欣然             |
| 项目简介                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |         |                 |
| <p>（1）项目情况</p> <p>中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司成立于 2021 年 5 月 19 日，类型：分公司，负责人：周爱军，营业场所：广州市番禺区南村镇市头村市头油库大道 18 号。现有从业人员 19 人，专职安全管理人员 2 人。</p> <p>南村油库设有 22 座立式储罐（其中 3 个 10000m³、15 个 5000m³、3 个 3000m³、1 个 700m³，除 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 是拱顶罐，其它都是内浮顶罐）；油库总库容 114700m³，储罐计算总容量为 57350m³（柴油折半），根据 GB50074-2014《石油库设计规范》3.0.1 石油库的等级划分标准，石油库等级为二级。目前南村油库在用 11 个储罐均储存柴油，在用库容 49000m³。</p> <p>根据《广东省应急管理厅关于做好柴油危险化学品安全监管工作的通知》（粤应急〔2022〕182 号），“三、企业未取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品经营许可证》，但实际存在生产、经营（纯贸易除外）柴油[闭杯闪点&gt;60℃]行为的，应按照《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品经营许可证管理办法》等规定，依法取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品经营许可证》。原则上 2023 年 3 月 31 日前完成。”中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司经营柴油，其生产、储存设施未取得相应安全许可，应进行安全现状评价，申请《危险化学品经营许可证》。</p> <p>（2）项目评价结论</p> <p>中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司从事危险化学品储存经营的安全生产风险可控，安全生产条件符合安全生产法律、法规、标准和规范的要求，其安全生产条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全监管总局令第 55 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）的要求，具备申领危险化学品经营许可证的条件。</p> |                                                       |         |                 |

现场勘察影像：



编号：LAFPJ-2023-013（B）

中国石化销售股份有限公司  
广东广州石油南村油库分公司

## 安全现状评价报告

广东劳安职业安全事务有限公司

资质证书编号：APJ-（粤）-016

二〇二三年六月十三日

中国石化销售股份有限公司  
广东广州石油南村油库分公司

## 安全现状评价报告

法 定 代 表 人：田成林

技 术 负 责 人：罗伟雄

评价项目负责人：劳业来

评价报告完成日期：**2023 年 6 月 13 日**

（安全评价机构公章）

## 编制说明

1、中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司安全现状评价报告依据《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年7月17日国家安全监管总局令第55号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）、《安全评价通则》（AQ8001-2007）和现行有关法律、法规、规章、标准、规范及委托单位提供的有关资料进行编制。

2、委托单位提供的各类文件、证件、有关生产经营流程、生产经营品种及储量、主要设备、设施的基本情况等资料是本次评价的重要依据，委托单位对所提供资料的真实性负责。

3、根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）和《安全评价检测检验机构管理办法》（中华人民共和国应急管理部令第1号），生产经营单位是安全生产的责任主体，对本单位的安全生产承担主体责任。生产经营单位委托安全评价检测检验机构为其提供安全生产技术服务的，保证安全生产的责任仍由本单位负责。

4、本报告是在评价期间（2023年1月至2023年6月）经现场勘察、资料收集的基础上编制完成的。评价结果仅反映评价对象在评价期间与国家有关安全生产法律法规、标准规范的符合性及风险可接受程度。

5、本报告所涉及内容即建设项目周边环境、有关生产经营流程、生产经营品种及储量、主要设备、设施、布局等发生重大变化时，应重新进行评价。

6、本报告中文字、数据经涂改、增删无效。

7、本报告以加盖本公司公章为准，复印无效。

8、如对本报告内容有异议者，请于收到本评价报告之日起十五日内向我公司提出书面意见。



## 前 言

中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司（以下简称“南村油库”）成立于 2021 年 5 月 19 日，类型：分公司，负责人：周爱军，营业场所：广州市番禺区南村镇市头村市头油库大道 18 号。南村油库设有 22 座立式储罐（其中 3 个 10000m<sup>3</sup>、15 个 5000m<sup>3</sup>、3 个 3000m<sup>3</sup>、1 个 700m<sup>3</sup>，除 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 是拱顶罐，其它都是内浮顶罐）；油库总库容 114700m<sup>3</sup>，储罐计算总容量为 57350m<sup>3</sup>（柴油折半），根据 GB50074-2014《石油库设计规范》3.0.1 石油库的等级划分标准，石油库等级为二级。目前南村油库在用 11 个储罐均储存柴油，在用库容 49000m<sup>3</sup>。

南村油库占地面积 81705.1 m<sup>2</sup>，设有 3 个罐组，分别为西南部罐组、中部罐组和北部罐组，均储存柴油。西南部罐组设有 6 个储罐，均为 5000m<sup>3</sup> 立式露天罐，其中编号 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 罐为拱顶罐，编号 D-14-050 和 D-15-050 罐为内浮顶罐，现仅 D-16-050 罐在用。中部罐组设有 3 个内浮顶罐，其中 D-18-100 罐容积为 10000m<sup>3</sup>，D-19-050 罐容积为 5000m<sup>3</sup>，D-20-007 罐容积为 700m<sup>3</sup>，现 D-18-100、D-19-050、D-20-007 罐均已停用。北部罐组设有 13 个储罐，均为立式内浮顶储罐，由西至东依次为：D-12-100、D-13-100 罐容积均为 10000m<sup>3</sup>；D-08-050、D-09-050、D-10-050 和 D-11-050 罐容积均为 5000m<sup>3</sup>；D-05-030、D-06-030 和 D-07-030 罐容积均为 3000m<sup>3</sup>；D-01-050、D-02-050、D-03-050、D-04-050 罐容积均为 5000m<sup>3</sup>，其中 D-04-050、D-12-100、D-13-100 罐已停用。

根据《广东省应急管理厅关于做好柴油危险化学品安全监管工作的通知》（粤应急〔2022〕182 号），“三、企业未取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化学品经营许可证》，但实际存在生产、经营（纯贸易除外）柴油[闭杯闪点>60℃]行为的，应按照《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》、《危险化学品经营许可证管理办法》等规定，依法取得《危险化学品安全生产许可证》或《危险化

学品经营许可证》。原则上 2023 年 3 月 31 日前完成。”中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司经营柴油，其生产、储存设施未取得相应安全许可，应进行安全现状评价，申请《危险化学品经营许可证》。

为此，中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司委托广东劳安职业安全事务有限公司（以下简称“劳安公司”）对其进行安全评价。劳安公司接受委托后，成立了安全评价小组，依据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 645 号修正）、《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全监管总局令 第 55 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令 第 79 号修正）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）等有关法律、法规开展安全评价。通过对南村油库的安全现状评价，找出其潜在的事故隐患和安全管理上的不足之处，提出安全技术措施与建议，确定重点管理对象，达到加强防范、有效避免事故的发生、实现本质安全化的目标；同时为政府职能部门进行宏观管理提供客观、公正的依据。

本安全评价报告的编制资料由中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司提供，中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司对所提供资料的真实性和有效性负责。

广东劳安职业安全事务有限公司安全评价小组在安全评价工作中得到了中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司的领导和工程技术人员的大力支持和配合，在此表示衷心的感谢！

## 目 录

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>1 评价概况</b>                   | <b>1</b>  |
| 1.1 评价目的                        | 1         |
| 1.2 评价依据                        | 1         |
| 1.3 评价范围与内容                     | 10        |
| 1.4 评价程序                        | 11        |
| <b>2 被评价单位的基本情况</b>             | <b>12</b> |
| 2.1 被评价单位基本情况                   | 12        |
| 2.2 评价项目概况                      | 13        |
| 2.3 公用工程                        | 27        |
| 2.4 自动控制系统及安全联锁                 | 31        |
| 2.5 安全管理现状                      | 32        |
| 2.6 安全生产费用提取和投入状况               | 35        |
| 2.7 安全设计诊断和隐患整改情况               | 36        |
| 2.8 危险与可操作性分析（HAZOP）存在问题整改情况    | 36        |
| <b>3 危险有害因素辨识与分析</b>            | <b>37</b> |
| 3.1 物质的危险有害辨识与分析                | 37        |
| 3.2 淘汰工艺设备、产品及设备设施的危险、有害因素辨识与分析 | 40        |
| 3.3 储运和装卸过程中的危险性分析              | 42        |
| 3.4 两重点一重大辨识                    | 49        |
| 3.5 个人风险和社会风险值评估                | 55        |
| 3.6 受限空间作业危险性分析                 | 56        |
| 3.7 爆炸危险区域的等级划分                 | 56        |
| <b>4 评价单元的划分</b>                | <b>57</b> |
| <b>5 评价方法的选择和方法简介</b>           | <b>58</b> |
| 5.1 评价方法的选择                     | 58        |
| 5.2 评价方法简介                      | 58        |
| <b>6 储存单位现场检查、分析、评价</b>         | <b>61</b> |
| 6.1 储存单位现场检查与评价                 | 61        |
| 6.2 重大危险源监管措施符合性评价              | 75        |
| 6.3 关于危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患排查情况 | 81        |
| 6.4 根据《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》排查情况 | 83        |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.5 根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020 年）的通知》（应急〔2020〕84 号）排查情况 ..... | 87         |
| 6.6 《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（应急〔2020〕84 号）检查情况 .....   | 92         |
| <b>7 定性、定量分析评价 .....</b>                                            | <b>94</b>  |
| 7.1 安全条件分析 .....                                                    | 94         |
| 7.2 作业条件危险性评价法 .....                                                | 97         |
| 7.3 事故后果模拟（池火灾）分析评价法 .....                                          | 98         |
| 7.4 安全风险评估诊断分级 .....                                                | 103        |
| <b>8 事故案例 .....</b>                                                 | <b>107</b> |
| 8.1 油罐着火爆炸事故案例 .....                                                | 107        |
| 8.2 油罐车冒油引发火灾事故案例 .....                                             | 108        |
| <b>9 安全对策措施建议 .....</b>                                             | <b>110</b> |
| 9.1 存在问题及改进建议 .....                                                 | 110        |
| 9.2 整改复查情况 .....                                                    | 110        |
| 9.3 针对事故模拟结果提出的安全对策措施 .....                                         | 111        |
| 9.4 安全管理方面对策措施 .....                                                | 112        |
| 9.5 罐区作业安全管理对策与措施 .....                                             | 115        |
| 9.6 发油台作业安全管理对策措施 .....                                             | 116        |
| <b>10 评价结论 .....</b>                                                | <b>117</b> |
| 10.1 评价结果分析 .....                                                   | 117        |
| 10.2 总体评价结论 .....                                                   | 119        |
| <b>11 报告附件 .....</b>                                                | <b>120</b> |

## 1 评价概况

### 1.1 评价目的

- 1) 分析识别南村油库在危险化学品储存中存在的主要危险、有害因素。
- 2) 通过评价确认南村油库的储存条件、设备、设施的安全状态是否可以接受。
- 3) 根据分析评价出的结果，提出能提高系统安全等级的相关对策措施和建议。
- 4) 本评价可为应急管理部门实施监督、管理、检查提供依据，同时也可为南村油库的劳动安全管理系统化、标准化和科学化创造条件。
- 5) 本评价报告可作为中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司申领危险化学品经营许可证的材料之一。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 依据的法律、法规文件

##### 依据的相关法律

- 1、《中华人民共和国安全生产法》（2002年6月29日国家主席令第七十号公布；根据2009年8月27日国家主席令第十八号第一次修正；根据2014年8月31日国家主席令第十三号第二次修正；根据2021年6月10日国家主席令第八十八号第三次修正）
- 2、《中华人民共和国行政许可法》（中华人民共和国主席令第七号，第十届全国人民代表大会常务委员会第四次会议于2003年8月27日通过，自2004年7月1日起施行）
- 3、《中华人民共和国劳动法》（1994年7月5日国家主席令第二十八号公布；根据2009年8月27日国家主席令第十八号第一次修正；根据2018年12月29日国家主席令第二十四号第二次修正）
- 4、《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日第七届全国人

民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起实施）

5、《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2008 年 2 月 28 日修订通过，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自 2018 年 1 月 1 日起施行）

6、《中华人民共和国消防法》（1998 年 4 月 29 日国家主席令第四号公布；2008 年 10 月 28 日国家主席令第六号第一次修正；根据 2019 年 4 月 23 日国家主席令第二十九号第二次修正；根据 2021 年 4 月 29 日国家主席令第八十一号第三次修正）

7、《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第六十号，2001 年 10 月 27 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；根据 2011 年 12 月 31 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国职业病防治法〉的决定》第一次修正；根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一会议《关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第二次修正；根据 2017 年 11 月 4 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈中华人民共和国会计法〉等十一部法律的决定》第三次修正；根据 2018 年 12 月 29 日国家主席令第 24 号公布的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正）

8、《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第四号，自 2014 年 1 月 1 日起施行）

### 依据的相关法规、文件

1、《特种设备安全监察条例》（中华人民共和国国务院令第 373 号，根据《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 549 号）修订）

2、《工伤保险条例》（中华人民共和国国务院令 第 586 号，2003 年 4 月 16 日国务院第 5 次常务会议讨论通过，2010 年 12 月 8 日国务院第 136 次常务会议通过《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》自 2011 年 1 月 1 日起施行）

3、《生产安全事故报告和调查处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 493 号，2007 年 3 月 28 日国务院第 172 次常务会议通过，自 2007 年 6 月 1 日起施行）

4、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号，2002 年 3 月 15 日施行；根据中华人民共和国国务院令 第 591 号第一次修订；根据中华人民共和国国务院令 第 645 号修正）

5、《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 445 号，根据 2014 年 7 月 29 日国务院令 第 653 号第一次修改，2016 年 2 月 6 日国务院令 第 666 号第二次修改，根据 2018 年 9 月 18 日国务院令 第 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》修正）

6、《气象灾害防御条例》（中华人民共和国国务院令 第 570 号，自 2010 年 4 月 1 日起施行）

7、《生产安全事故应急条例》（中华人民共和国国务院令 第 708 号）

8、《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号）

9、《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（国务院安全生产委员会〔2020〕3 号文件）

### 1.2.2 依据的部门规章及地方法规

#### 依据的部门规章

1、《生产经营单位安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令 第 3 号，第 63 号修订，第 80 号令修订）

2、《生产安全事故应急预案管理办法》（2016 年 6 月 3 日国家安全生产

产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《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》修正）

3、《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》（原国家安全生产监督管理总局令第 13 号，第 42 号修订，第 77 号修订）

4、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 16 号）

5、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）

6、《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号；应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整，于 2023 年 1 月 1 日起实施）

7、《生产安全事故信息报告和处置办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 21 号）

8、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 30 号，第 63 号修订，第 80 号修订）

9、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，2015 年第 79 号令修订）

10、《安全生产培训管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 44 号，第 63 号 进行第一次修订，第 80 号令进行第二次修订）

11、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 55 号，第 79 号修订）

12、《化学品物理危险性鉴定与分类管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 60 号）

13、《安全生产监管监察职责和行政执法责任追究的暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 24 号、第 63 号第一次修订，第 77 号第二次

修订)

14、《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》(原国家安全生产监督管理总局令第77号)

15、《首批重点监管的危险化学品名录》(安监总管三〔2011〕95号, 2011年6月21日)

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

17、《易制爆危险化学品名录》(2017年版)(中华人民共和国公安部2017年5月11日公告)

18、《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2019年本)〉的决定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号)

19、《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令第52号)

20、《防雷减灾管理办法》(中国气象局令24号)

21、《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三〔2015〕80号)

22、《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)

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

24、《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)

25、《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》(2010年7月19日, 国务院国发〔2010〕23号)

26、《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）

27、《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）

28、应急管理部关于印发《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》和《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》的通知（应急〔2019〕78号）

29、《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部《公告》2020年第3号）

30、《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）

31、《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）

32、应急管理部关于印发《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》《油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）》的通知（危化监管二司，2022年2月24日）

33、《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）

34、《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）

35、《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》（应急厅函〔2022〕317号）

### 依据的地方法规

1、《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三〔2011〕50号）

2、《关于加强行业安全生产应急预案管理工作的通知》（粤安监〔2011〕

182 号)

- 3、《关于加强危险化学品重大危险源备案管理工作的通知》（粤安监〔2012〕19 号）
- 4、《广东省安全生产条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会，公告第 94 号）
- 5、《广东省气象灾害防御条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 27 号）
- 6、《广东省防御雷电灾害管理规定》（2021 年 7 月 7 日广东省人民政府令第 284 号公布）
- 7、《广东省安全生产责任保险实施办法》（广东省人民政府令第 274 号）
- 8、广东省安全生产监督管理局关于印发《广东省安全生产监督管理局关于〈生产安全事故应急预案管理办法〉的实施细则》的通知（粤安监应急〔2017〕9 号）
- 9、《广东省安全生产监督管理局关于〈危险化学品重大危险源监督管理暂行规定〉的实施细则》（粤安监〔2013〕17 号）
- 10、《广州市安全生产管理规定》（广州市人民政府令〔2011〕第 57 号）
- 11、《广州市应急管理局关于印发广州市危险化学品禁止、限制和控制目录（试行）的通知》（穗应急规字〔2019〕5 号）
- 12、《广州市应急管理局关于印发生产安全事故应急预案管理办法实施细则的通知》（穗应急规字〔2019〕7 号）
- 13、《广东省安全生产委员会关于印发<广东省安全生产专项整治三年行动实施计划>的通知》（粤安〔2020〕8 号）
- 14、《广东省应急管理厅关于做好柴油危险化学品安全监管工作的通知》（粤应急〔2022〕182 号）

### 1.2.3 依据的标准规范

- 1、《石油库设计规范》（GB50074-2014）
- 2、《储罐区防火堤设计规范》（GB 50351-2014）
- 3、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 4、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》  
（GB/T50493-2019）
- 5、《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB50160-2008）
- 6、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 7、《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）
- 8、《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）
- 9、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- 10、《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- 11、《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）
- 12、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）
- 13、《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）
- 14、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 15、《建筑抗震设计规范（2016年版）》（GB50011-2010）
- 16、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 17、《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）
- 18、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- 19、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 20、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）
- 21、《用电安全导则》（GB/T 13869-2017）
- 22、《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）
- 23、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）
- 24、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）

- 25、《生产设备安全卫生设计总则》（GB5083-1999）
- 26、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- 27、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）
- 28、《化工企业总图运输设计规范》（GB 50489-2009）
- 29、《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）
- 30、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 31、《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T12801-2008）
- 32、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）
- 33、《图形符号 安全色和安全标志 第 5 部分：安全标志使用原则与要求》（GB/T 2893.5-2020）
- 34、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）
- 35、《个体防护装备配备规范第 1 部分：总则》（GB39800.1-2020）
- 36、《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》（GB 39800.2-2020）
- 37、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）
- 38、《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）
- 39、《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》（GBZ3.7-2007）
- 40、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）
- 41、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）
- 42、《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）
- 43、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
- 44、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）
- 45、《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)

- 46、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010)
- 47、《立式圆筒形钢制焊接储罐安全技术规程》(AQ 3053-2015)
- 48、《安全评价通则》(AQ8001-2007)
- 49、《石油化工静电接地设计规范》(SH/T 3097-2017)
- 50、《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014)
- 51、《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)
- 52、《压力管道安全技术监察规程-工业管道》(TSG D0001-2009)
- 53、《爆炸危险化学品储罐防溢系统功能安全要求》(GB/T41394-2022)
- 54、《消防设施通用规范》(GB55036-2022)

#### 1.2.4 其它依据

- 1) 营业执照;
- 2) 安全评价技术咨询合同;
- 3) 其他资料依据。

### 1.3 评价范围与内容

评价范围：南村油库危险化学品储运设施及配套的公辅设施、安全管理等。

评价内容：对南村油库经营危险化学品必须具备的经营安全条件、经营场所、主要负责人和安全管理人員上岗资格、安全生产管理状况以及与之配套的辅助系统等危险化学品储存安全条件等进行评价。

南村油库码头和库区外成品油运输、管道输送等不在本次评价范围内。评价后变更或新增的建设项目不在本报告评价范围内；南村油库涉及规划、公安消防、气象防雷、环境保护、地质灾害、法定检测、职业健康等方面的具体问题，以相关部门的具体意见或检测报告为准，不在本次评价范围。

## 1.4 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007），针对南村油库的安全现状，制定了的南村油库安全评价程序，见下图。

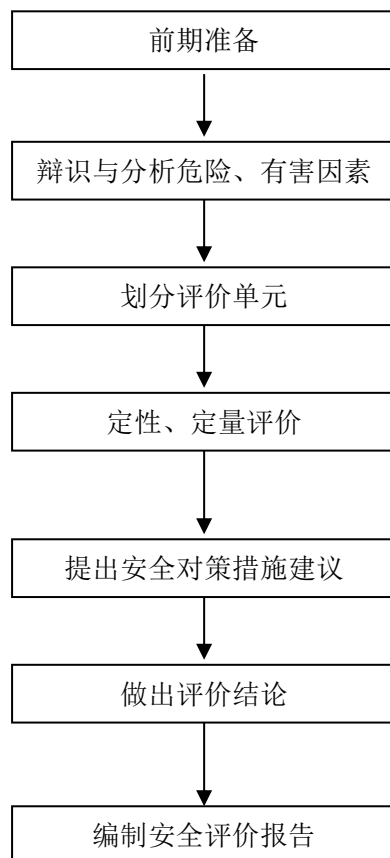


图 1.4-1 安全评价程序图

## 2 被评价单位的基本情况

### 2.1 被评价单位基本情况

中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司成立于 2021 年 5 月 19 日，类型：分公司，负责人：周爱军，营业场所：广州市番禺区南村镇市头村市头油库大道 18 号。现有从业人员 19 人，专职安全管理人员 2 人。

南村油库设有 22 座立式储罐（其中 3 个 10000m<sup>3</sup>、15 个 5000m<sup>3</sup>、3 个 3000m<sup>3</sup>、1 个 700m<sup>3</sup>，除 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 是拱顶罐，其它都是内浮顶罐）；油库总库容 114700m<sup>3</sup>，储罐计算总容量为 57350m<sup>3</sup>（柴油折半），根据 GB50074-2014《石油库设计规范》3.0.1 石油库的等级划分标准，石油库等级为二级。目前南村油库在用 11 个储罐均储存柴油，在用库容 49000m<sup>3</sup>。

南村油库目前停用罐共 11 个：D-04-050（5000m<sup>3</sup>）、D-12-100（10000m<sup>3</sup>）、D-13-100（10000m<sup>3</sup>）、D-14-050（5000 m<sup>3</sup>）、D-15-050（5000m<sup>3</sup>）、D-17-050（5000m<sup>3</sup>）、D-18-100（10000m<sup>3</sup>）、D-19-050（5000 m<sup>3</sup>）、D-20-007（700 m<sup>3</sup>）、D-21-050（5000m<sup>3</sup>）、D-22-050（5000 m<sup>3</sup>）。

南村油库有一座一万吨级码头（有 10000 吨级和 500 吨级码头停泊位各一个），南村油库油品的入库方式主要为水运，油品的出库方式有水运公路两种。南村油库基本情况见下表：

表 2.1-1 南村油库基本情况

|      |                           |     |               |                 |        |
|------|---------------------------|-----|---------------|-----------------|--------|
| 企业名称 | 中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司 |     |               |                 |        |
| 营业场所 | 广州市番禺区南村镇市头村市头油库大道 18 号   |     |               |                 |        |
| 联系电话 | 13922307869               | 传 真 | /             | 邮政编码            | 511442 |
| 登记机关 | 广州市番禺区市场监督管理局             |     |               |                 |        |
| 公司类型 | 分公司                       |     | 成立日期          | 2021 年 5 月 19 日 |        |
| 负责人  | 周爱军                       |     | 经营单位<br>主要负责人 | 周爱军             |        |

|      |                                                                   |                                        |      |                  |     |
|------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|------------------|-----|
| 职工人数 | 19 人                                                              | 技术管理人数                                 | 2 人  | 安全管理人数           | 2 人 |
| 经营场所 | 地 址                                                               | 广州市番禺区南村镇市头村市头油库大道 18 号                |      |                  |     |
|      | 产 权                                                               | 自有 (√)          租赁 ( )          承包 ( ) |      |                  |     |
| 储存设施 | 地 址                                                               | 广州市番禺区南村镇市头村                           |      |                  |     |
|      | 建筑结构                                                              | 储罐                                     | 储存能力 | 57350m3（目前仅储存柴油） |     |
|      | 产 权                                                               | 自有 (√)          租赁 ( )          承包 ( ) |      |                  |     |
|      | 是否构成重大危险源                                                         | ■是    □否                               |      |                  |     |
| 经营种类 | □剧毒化学品经营    □易制爆化学品经营    □其他危化品经营<br>□汽油加油站          ■成品油批发       |                                        |      |                  |     |
| 经营方式 | □专门从事仓储经营          ■带有储存设施经营<br>□不带有储存设施经营（贸易经营） □不带有储存设施经营（门店经营） |                                        |      |                  |     |

## 2.2 评价项目概况

### 2.2.1 储存场所的地理位置和周边情况

南村油库位于广州市番禺区南村镇市头村，南村镇位于富饶的珠江三角洲中部、华南大都市广州的南出入口，面积 47 平方公里，现辖 16 个行政村，2 个居委会，常住人口五万多人，暂住人口接近五万人。南村镇具有良好的地理位置，水陆交通发达。

南村油库东面为鱼塘及菜棚、广州市金大家具公司和广州华隧威预制件公司，西面为东方永兴生化科技有限公司及种植场和广东省永大集团公司，北临珠江，码头位于珠江新造水道，南靠市新公路，距离油库最近的为鸿鹏车队。南村油库库区与周边安全距离列表如下表 2.2-1 所示：

表 2.2-1 南村油库与周边安全距离表 (单位：m)

| 序号 | 方位 | 库区外建(构)筑物和设施名称   | 库区相邻设施名称            | 安全距离 | 标准要求距离 | 符合性                   |
|----|----|------------------|---------------------|------|--------|-----------------------|
| 1  | 东  | 广州市金大家具公司        | D-02-050 所在罐区防火堤中心线 | 118  | 38     | 符合《石油库设计规范》第 4.0.10 条 |
| 2  |    | 广州华隧威预制件公司       | D-02-050 所在罐区防火堤中心线 | 180  | 38     | 符合《石油库设计规范》第 4.0.10 条 |
| 3  | 南  | 鸿鹏车队             | D-22-050 所在罐区防火堤中心线 | 50   | 38     | 符合《石油库设计规范》第 4.0.10 条 |
| 4  | 西  | 东方永兴生化科技有限公司及种植场 | D-16-050 所在罐区防火堤中心线 | 70   | 38     | 符合《石油库设计规范》第 4.0.10 条 |
| 5  |    | 广东省永大集团公司        | D-16-050 所在罐区防火堤中心线 | 200  | 38     | 符合《石油库设计规范》第 4.0.10 条 |

由上表数据可知,南村油库与周边的安全距离均符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.10 条、第 5.1.3 条的要求。

表 2.2-2 南村油库与市新公路安全距离表 (单位: m)

由上表可知，南村油库与市新公路的安全距离符合《公路安全保护条例》（中华人民共和国令第 593 号）第十八条的要求。

图 2.2-1 南村油库卫星图

## 2.2.2 储存场所所在地自然条件

### 1、地形、地貌

南村油库所在地地貌单元为珠江三角洲冲积平原地貌，库区及其周边地势平坦，所在地的土壤耐压力为 7~20 吨/平方米。在标高 7.2 米处钻孔-0.9 米处有地下水，地标高 11.75 米处钻孔-3.07 米处也有地下水，地下水对混凝土无侵蚀影响。

### 2、地质条件

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）附录 A，南村油库所在的广州市番禺区地震动峰值加速度 0.1g，地震设防烈度为 7 度。

### 3、水文特征

南村油库所在地潮汐属不规则半日混合潮型，一日潮汐两涨两落，日潮不等现象较显著。

- 1) 历年最高潮位 3.85 m;
- 2) 历年最低潮位-0.28 m;
- 3) 平均高潮位 2.38 m;
- 4) 平均低潮位 0.77 m;
- 5) 最大潮差 4.12 m;
- 6) 平均潮差 1.64 m;
- 7) 50 年一遇潮位 3.98 m;
- 8) 100 年一遇潮位 4.13 m。

### 4、气象气候

广州地处亚热带沿海，北回归线从中南部穿过，属海洋性亚热带季风气候，以温暖多雨、光热充足、夏季长、霜期短为特征。全年平均气温 20-22 为摄氏度，是中国年平均温差最小的大城市之一。一年中最热的月份是 7 月，月平均气温达 28.7℃。最冷月为 1 月份，月平均气温为 9~16℃。平均相对

湿度 77%，市区年降雨量约为 1720 毫米。全年中，4 至 6 月为雨季，7 至 9 月天气炎热，多台风，10 月、11 月和 3 月气温适中，12 至 2 月为阴凉的冬季。全年水热同期，雨量充沛，利于植物生长，为四季常绿、花团锦簇的“花城”。

番禺区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，季风环流盛行。冬季处于大陆高压东南边缘，多吹来自大陆的偏北风，因有南岭等山脉作屏障，阻隔北方南下寒潮，又可使冷空气锋面停滞，形成阴雨，故冬季不致严寒干燥。夏季主要受太平洋高压影响，多吹来自海洋的偏南风，因南岭山脉及区内东北高、西南低的地形特点，可截留大量水蒸气上升成雨，故夏季不至于酷热。热量丰富，雨量充沛，霜雪稀少，四季分明，春夏之间多暴雨，夏秋之间多台风。

区境太阳辐射比较强烈，日照率为 40 左右，气温呈上升趋势。广州气象台设有常年观测点，据广州气象台统计，1996 年的平均气温 21.6℃，2000 年 22.5℃；1996 年的日照年平均 1565 小时、降雨年平均 1683 毫米；2000 年，分别是 1609 小时和 1799 毫米。

气象资料：

表 2.2-3 各季及全年风向频率分布表（%）

| 季节<br>频率<br>风向 | 春季   | 夏季   | 秋季   | 冬季    | 全年    |
|----------------|------|------|------|-------|-------|
| N              | 9.69 | 2.99 | 19.9 | 23.70 | 14.00 |
| NNE            | 6.70 | 3.08 | 11.4 | 9.50  | 7.64  |
| NE             | 4.26 | 4.89 | 8.33 | 4.43  | 5.47  |
| ENE            | 6.16 | 9.69 | 11.7 | 4.52  | 8.03  |
| E              | 9.06 | 11.4 | 6.23 | 4.06  | 7.71  |
| ESE            | 7.07 | 10.4 | 3.39 | 3.14  | 6.02  |
| SE             | 20.0 | 17.5 | 7.05 | 6.09  | 12.7  |
| SSE            | 10.8 | 12.0 | 2.84 | 3.69  | 7.34  |
| S              | 5.16 | 5.89 | 1.56 | 3.04  | 3.92  |
| SSW            | 2.08 | 2.45 | 0.92 | 1.29  | 1.69  |

| 季节<br>频率<br>风向 | 春季   | 夏季   | 秋季   | 冬季    | 全年   |
|----------------|------|------|------|-------|------|
| SW             | 1.81 | 2.08 | 0.82 | 0.92  | 1.41 |
| WSW            | 0.72 | 2.90 | 1.37 | 1.20  | 1.55 |
| W              | 1.36 | 3.44 | 2.01 | 1.57  | 2.10 |
| WNW            | 2.63 | 3.35 | 3.66 | 3.51  | 3.28 |
| NW             | 6.07 | 3.80 | 6.68 | 11.00 | 6.87 |
| NNW            | 6.43 | 3.35 | 10.7 | 15.80 | 9.03 |
| C              | 0    | 0.82 | 1.47 | 2.58  | 1.24 |

表 2.2-4 广州市各月份、各风向的平均风速表 (m/s)

| 月份  | N   | NNE | NE  | ENE | E   | ESE | SE  | SSE | S   | SSW | SW  | WSW | W   | WNW | NW  | NNW | 平均  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | 2.2 | 2.0 | 1.1 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 2.0 | 1.9 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.9 | 2.0 | 1.9 |
| 2   | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 2.1 | 1.7 | 1.9 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 2.1 | 1.8 |
| 3   | 2.1 | 2.0 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 1.9 | 1.6 | 1.8 | 1.4 | 1.5 | 1.3 | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 2.2 | 1.7 |
| 4   | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 2.0 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 2.2 | 2.0 |
| 5   | 2.3 | 2.2 | 1.3 | 1.3 | 1.6 | 2.0 | 2.3 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 2.0 |
| 6   | 1.7 | 1.5 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 1.7 | 2.2 | 1.9 | 1.8 | 2.0 | 1.6 | 1.9 | 1.3 | 1.8 | 1.3 | 1.4 | 1.8 |
| 7   | 1.6 | 1.7 | 1.2 | 1.6 | 2.0 | 2.1 | 2.5 | 1.9 | 2.1 | 2.1 | 1.8 | 2.3 | 1.9 | 2.3 | 1.7 | 1.7 | 2.0 |
| 8   | 1.6 | 1.9 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 2.3 | 2.4 | 1.8 | 1.6 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.9 | 1.8 | 1.8 |
| 9   | 2.2 | 1.9 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 1.6 | 1.5 | 1.0 | 1.0 | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 2.0 | 1.7 | 1.8 |
| 10  | 2.1 | 2.2 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 1.1 | 1.7 | 1.2 | 1.7 | 1.4 | 1.8 | 2.0 | 1.9 | 1.7 |
| 11  | 2.1 | 2.1 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.8 | 2.0 | 1.4 | 1.7 | 1.6 | 1.2 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 1.8 |
| 12  | 2.4 | 2.4 | 1.8 | 1.3 | 1.4 | 1.2 | 1.7 | 1.0 | 1.4 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.8 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 1.9 |
| 年平均 | 2.1 | 2.0 | 1.4 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 1.8 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.8 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.0 | 1.9 |

### 2.2.3 库区总平面布置

南村油库库区由储罐区、油品装卸区、辅助生产区和行政管理区组成，功能分区和布局合理，以下平面布置描述以汽车发油台为油库中心参考。

储罐区由 3 个罐组组成，目前均储存柴油，分布在库区的西南部、中部和北部，均设置了环形消防通道。

西南部罐组设有 4 个立式拱顶罐和 2 个立式内浮顶罐，中间设有隔堤，均为 5000m<sup>3</sup> 立式露天罐，其中编号 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050

罐为拱顶罐，编号 D-14-050 和 D-15-050 罐为内浮顶罐。西部罐组中仅 D-16-050 罐在用，其余储罐均已停用。

中部罐组设有 3 个立式露天内浮顶罐，其中 D-18-100 容积  $10000\text{m}^3$ ，D-19-050 容积  $5000\text{m}^3$ ，D-20-007 容积  $700\text{m}^3$ 。中部罐组的 D-18-100、D-19-050、D-20-007 罐均已停用。

北部罐组设有 13 个立式露天内浮顶储罐，由西至东依次为：D-12-100、D-13-100 容积为  $10000\text{m}^3$ ；D-08-050、D-09-050、D-10-050 和 D-11-050 容积为  $5000\text{m}^3$ ；D-05-030、D-06-030 和 D-07-030 容积均  $3000\text{m}^3$ ；D-01-050、D-02-050、D-03-050、D-04-050 储罐容积均  $5000\text{m}^3$ ，其中 D-04-050、D-12-100、D-13-100 罐已停用，其余罐为在用。

中转泵房设于库区的东北部，用于油库内部储罐之间物料中转。化工泵房设于北侧江边，原为化工油品的配套泵房，现南村油库不储存化工油品，相应管线已断开，目前化工泵房处于停用状态。D-21-050、D-22-050 拱顶罐东侧的发油台、泵区、办公楼现已停用。

油品装卸区由油码头、汽车发油台及控制室组成。油码头为近岸式固定码头，设置于库区的东北角，泊位 2 个，码头长 160m，宽 7m，引桥长度为 60m。

汽车发油台设于库区中部，单层钢筋混凝土结构，高 8m，建筑面积  $781\text{m}^2$ ，设 20 个车位，其中在用 1 号、2 号、3 号、4 号车位，其它 16 个车位停用。控制室设于库区南侧大门处，为单层钢筋混凝土结构，高 3.5m，建筑面积约  $20\text{m}^2$ 。

辅助生产区由消防泵房、消防水池、变配电房、化验室、计量室、污水处理池、固废间、油污水处理间、机修楼等组成。消防泵房设于储罐区的东北侧，与变配电房连成一体，高 5m，总建筑面积  $438.5\text{m}^2$ ，为单层钢筋混凝土结构；消防水池设于消防泵房的南侧，由两个  $800\text{m}^3$  消防水池和 1 个  $1000\text{m}^3$  消防水池组成，水池为钢筋混凝土结构，露天设置；变配电房设于

消防泵房的东侧，由两个高压变电室和一个总配电室组成；化验室设于汽车发油台的南侧。污水处理池设于中转泵房的南侧，污水处理池旁边为油污水处理间，污油收集罐设于中转泵房的北侧，为露天卧罐。固废间设于发油台的南侧，距离发油台 35 米。机修楼设于化验室的南侧，为两层钢筋混凝土结构，建筑面积 457m<sup>2</sup>。

行政管理区由油库办公室、宿舍、仓库、食堂等组成，油库办公室设于库区的东南角，为三层钢筋混凝土结构，建筑面积为 660 m<sup>2</sup>，内设办公室、会议室等；宿舍设于办公楼的东侧；食堂设于办公楼的北侧，为单层钢筋混凝土结构，建筑面积为 225.2m<sup>2</sup>；宿舍设于发油台的南侧，宿舍为两层钢筋混凝土结构，建筑面积为 451.8m<sup>2</sup>。

表 2.2-5 南村油库主要建筑物一览表

| 序号 | 建（构）筑物名称  | 结构类型  | 层数 | 建筑面积（m <sup>2</sup> ） | 火险类别 | 耐火等级 |
|----|-----------|-------|----|-----------------------|------|------|
| 1  | 油库办公室     | 钢筋混凝土 | 3  | 660                   | 民建   | 二级   |
| 2  | 汽车发油台     | 钢筋混凝土 | 1  | 409.5                 | 丙类   | 二级   |
| 3  | 控制室       | 钢筋混凝土 | 1  | 20                    | 丙类   | 二级   |
| 4  | 中转泵房      | 钢筋混凝土 | 1  | 227.7                 | 丙类   | 二级   |
| 5  | 食堂        | 钢筋混凝土 | 1  | 225.2                 | 民建   | 二级   |
| 6  | 宿舍        | 钢筋混凝土 | 2  | 451.8                 | 丙类   | 二级   |
| 7  | 消防泵房、变配电房 | 钢筋混凝土 | 1  | 438.5                 | 丙类   | 二级   |
| 8  | 机修楼       | 钢筋混凝土 | 2  | 457                   | 丙类   | 二级   |
| 9  | 调和泵房      | 钢筋混凝土 | 1  | 65                    | 丙类   | 二级   |
| 10 | 化工泵房      | 钢筋混凝土 | 1  | 170                   | 丙类   | 二级   |
| 11 | 1号隔油池     | 钢筋混凝土 | -- | 容积149m <sup>3</sup>   | 丙类   | --   |
| 12 | 2号隔油池     | 钢筋混凝土 | -- | 容积30.7m <sup>3</sup>  | 丙类   | --   |

表 2.2-6 南村油库库区内建（构）物之间的防火距离（单位：m）

| 名称    | 油库办公室  | 储罐     | 中转泵房   | 汽车发油台   | 油码头    | 隔油池     | 变配电房   | 化验楼    | 宿舍     | 机修楼    | 控制室    | 食堂     | 消防泵房   | 固废间    | 油污水处理间 |
|-------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 油库办公室 |        | 60/38  | >50/20 | >50/20  | >50/30 | >50/30  | --     | --     | --     | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 储罐    | 60/38  |        | >50/11 | >20/15  | >50/25 | >20/19  | >40/25 | >20/19 | 36/19  | >30/19 | 40/38  | >40/38 | 47/26  | >50/15 | >50/15 |
| 中转泵房  | >50/20 | >50/11 |        | >50/8   | >50/11 | 30/10   | >30/10 | >50/10 | >50/10 | >50/10 | >50/20 | >50/20 | >30/15 | >50/10 | 30/10  |
| 汽车发油台 | >50/20 | >20/15 | >50/8  |         | >50/11 | 17.8/15 | >50/10 | >50/11 | 38/11  | >30/11 | 38/20  | >50/20 | >50/12 | 35/11  | >50/15 |
| 油码头   | >50/30 | >50/25 | >50/11 | >50/11  |        | >50/20  | >50/10 | >50/12 | >50/12 | >50/12 | >50/30 | >50/30 | >50/20 | >50/12 | >50/20 |
| 隔油池   | >50/30 | >20/19 | 30/10  | 17.8/15 | >50/20 |         | >30/15 | >50/15 | >30/15 | >50/15 | >30/30 | >50/30 | >50/20 | 30/15  | --     |
| 变配电房  | --     | >40/25 | >30/10 | >50/10  | >50/10 | >30/15  |        | --     | --     | --     | --     | --     | --     | --     | --     |

注：1、上表储罐安全距离以容积  $V$  ( $5000\text{m}^3 < V \leq 50000\text{m}^3$ ) 项取标准值，中转泵房以丙类油品项取标准值，油码头以丙类油品项取值。

2、隔油池容积为  $150\text{m}^3$  以下的无盖板、隔油池。

3、因库区内部分距离相距较远或中间隔有建构筑物无法直接测量，本表一部分为实测值，部分防火间距根据百度地图测量结果而得。

4、安全距离从相邻的建构筑物（如罐外壁及建筑外墙轴线）算起。分子为实测值，分母为依据《石油库设计规范》第 5.1.3 项要求的标准值。

5、固废间的安全距离按《石油库设计规范》表 5.1.3 中其他建（构）筑物的标准进行评价，油污水处理间与隔油池、污水处理系统共同建设，油污水处理间的安全距离视同为隔油池容积为  $150\text{m}^3$  以下的无盖板、隔油池的标准进行评价。

表 2.2-7 南村油库各罐组内储罐之间的防火距离（单位：m）

| 序号 | 油罐编号              | 实际距离<br>(m) | 规范要求<br>(m) | 符合性 | 依据规范                                      |
|----|-------------------|-------------|-------------|-----|-------------------------------------------|
|    | 北部罐组              |             |             |     | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.1.15 条 |
| 1  | D-01-050—D-02-050 | 13.2        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 2  | D-01-050—D-03-050 | 13.8        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 3  | D-02-050—D-04-050 | 13.8        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 4  | D-03-050—D-04-050 | 13.5        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 5  | D-03-050—D-05-030 | 15.8        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 6  | D-04-050—D-06-030 | 14.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 7  | D-05-030—D-07-030 | 10.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 8  | D-06-030—D-07-030 | 16.8        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 9  | D-06-030—D-08-050 | 17.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 10 | D-07-030—D-09-050 | 16.7        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 11 | D-08-050—D-09-050 | 13.5        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 12 | D-08-050—D-10-050 | 10.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 13 | D-09-050—D-11-050 | 10.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 14 | D-10-050—D-11-050 | 13.0        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 15 | D-10-050—D-12-100 | 11.5        | 11.4 (0.4D) | 符合  |                                           |
| 16 | D-11-050—D-13-100 | 12.0        | 11.4 (0.4D) | 符合  |                                           |
| 17 | D-12-100—D-13-100 | 11.5        | 11.4 (0.4D) | 符合  |                                           |
|    | 西南部罐组             |             |             |     |                                           |
| 18 | D-14-050—D-15-050 | 10.6        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 19 | D-14-050—D-16-050 | 23.6        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 20 | D-15-050—D-16-050 | 10.5        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 21 | D-15-050—D-17-050 | 23.5        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 22 | D-16-050—D-17-050 | 10.5        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 23 | D-17-050—D-21-050 | 13.8        | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
| 24 | D-21-050—D-22-050 | 9.0         | 8.8 (0.4D)  | 符合  |                                           |
|    | 中部罐组              |             |             |     |                                           |
| 25 | D-18-100—D-19-050 | 11.6        | 11.4 (0.4D) | 符合  |                                           |

| 序号 | 油罐编号              | 实际距离<br>(m) | 规范要求<br>(m) | 符合性 | 依据规范 |
|----|-------------------|-------------|-------------|-----|------|
| 26 | D-19-050—D-20-007 | 9.0         | 8.8 (0.4D)  | 符合  |      |

注：①根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）表 6.1.15：地上储罐组内相邻储罐之间的防火距离，储存甲B、乙类内浮顶储罐、丙A类液体的固定顶储罐防火距离为0.4D。

②上表中的D 为相邻2个储罐中较大罐的直径。

**表 2.2-8 储罐与防火堤安全间距分析表**

| 序号 | 名称  | 油罐编号     | 实际距离 (m) | 规范要求 (m)     | 符合性 | 依据规范                                     |
|----|-----|----------|----------|--------------|-----|------------------------------------------|
| 1  | 防火堤 | D-01-050 | 7.6      | 7.137 (0.5H) | 符合  | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.5.2 条 |
| 2  |     | D-02-050 | 8.2      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 3  |     | D-03-050 | 7.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 4  |     | D-04-050 | 8.1      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 5  |     | D-05-030 | 11.6     | 6.346 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 6  |     | D-06-030 | 11.7     | 6.346 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 7  |     | D-07-030 | 11.6     | 6.346 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 8  |     | D-08-050 | 9.3      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 9  |     | D-09-050 | 9.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 10 |     | D-10-050 | 9.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 11 |     | D-11-050 | 9.4      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 12 |     | D-12-100 | 8.5      | 7.929 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 13 |     | D-13-100 | 8.3      | 7.929 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 14 |     | D-14-050 | 9.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 15 |     | D-15-050 | 9.4      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 16 |     | D-16-050 | 9.4      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 17 |     | D-17-050 | 9.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 18 |     | D-18-100 | 8.0      | 7.929 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 19 |     | D-19-050 | 8.1      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 20 |     | D-20-007 | 5.1      | 4.746 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 21 |     | D-21-050 | 8.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |
| 22 |     | D-22-050 | 8.5      | 7.137 (0.5H) | 符合  |                                          |

表 2.2-9 罐组防火间距一览表

| 储罐组  | 相邻储罐组 | 实际距离(m) | 要求间距(m) | 依据                     | 符合性 |
|------|-------|---------|---------|------------------------|-----|
| 北部罐组 | 中部罐组  | 29      | 22.8    | 《石油库设计规范》<br>第 5.1.8 条 | 符合  |

综上,南村油库总平面布置、库区内建构筑物之间的防火间距均符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 5.1.3 条、第 5.1.8 条、第 6.1.15 条和第 6.5.2 条的要求。

### 2.2.4 储存的成品油品种及储存能力

南村油库现储存成品油品种仅有柴油(其中 3 个 10000m<sup>3</sup>、15 个 5000m<sup>3</sup>、3 个 3000m<sup>3</sup>、1 个 700m<sup>3</sup>,除 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 是拱顶罐,其它都是内浮顶罐),总库容 114700m<sup>3</sup>;目前南村油库在用 11 个储罐,在用库容 49000m<sup>3</sup>。详细储存信息见下表:

表 2.2-10 南村油库储存成品油品种一览表

| 名称   | 储罐<br>编号 | 储罐类型 | 储存油品 | 规格 (m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|------|----------|------|------|----------------------|----|
| 北部罐组 | D-01-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-02-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-03-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-04-050 | 内浮顶罐 | /    | 5000                 | 停用 |
|      | D-05-030 | 内浮顶罐 | 柴油   | 3000                 | /  |
|      | D-06-030 | 内浮顶罐 | 柴油   | 3000                 | /  |
|      | D-07-030 | 内浮顶罐 | 柴油   | 3000                 | /  |
|      | D-08-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-09-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-10-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-11-050 | 内浮顶罐 | 柴油   | 5000                 | /  |
|      | D-12-100 | 内浮顶罐 | /    | 10000                | 停用 |
|      | D-13-100 | 内浮顶罐 | /    | 10000                | 停用 |
| 中部罐组 | D-18-100 | 内浮顶罐 | /    | 10000                | 停用 |
|      | D-19-050 | 内浮顶罐 | /    | 5000                 | 停用 |
|      | D-20-007 | 内浮顶罐 | /    | 700                  | 停用 |

| 名称        | 储罐<br>编号 | 储罐类型 | 储存油品 | 规格 (m³) | 备注 |
|-----------|----------|------|------|---------|----|
| 西南部<br>罐组 | D-14-050 | 内浮顶罐 | /    | 5000    | 停用 |
|           | D-15-050 | 内浮顶罐 | /    | 5000    | 停用 |
|           | D-16-050 | 拱顶罐  | 柴油   | 5000    | /  |
|           | D-17-050 | 拱顶罐  | /    | 5000    | 停用 |
|           | D-21-050 | 拱顶罐  | /    | 5000    | 停用 |
|           | D-22-050 | 拱顶罐  | /    | 5000    | 停用 |

## 2.2.5 储存设施

表 2.2-11 南村油库储存设施一览表

| 油罐<br>编号 | 类型   | 公称容<br>量 (m³) | 主要尺寸      |                 | 油罐进/<br>出油短接<br>管直径<br>(mm) | 泡沫发生器<br>型号/个数      | 安装日期    | 投产日期     | 备注 |
|----------|------|---------------|-----------|-----------------|-----------------------------|---------------------|---------|----------|----|
|          |      |               | 直径<br>(m) | 罐体高<br>度<br>(m) |                             |                     |         |          |    |
| D-01-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-02-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PC-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-03-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-04-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | 停用 |
| D-05-030 | 内浮顶罐 | 3000          | 18        | 12.691          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-06-030 | 内浮顶罐 | 3000          | 18        | 12.691          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-07-030 | 内浮顶罐 | 3000          | 18        | 12.691          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-08-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-09-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-10-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PC-24/1、<br>PC-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-11-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1987年1月 | 1988年12月 | /  |
| D-12-100 | 内浮顶罐 | 10000         | 28        | 15.857          | 200                         | PZ-6/8              | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-13-100 | 内浮顶罐 | 10000         | 28        | 15.857          | 200                         | PZ-6/8              | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-14-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-15-050 | 内浮顶罐 | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/2 | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-16-050 | 拱顶罐  | 5000          | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1991年1月 | 1992年12月 | /  |

| 油罐<br>编号 | 类型   | 公称容<br>量 (m <sup>3</sup> ) | 主要尺寸      |                 | 油罐进/<br>出油短接<br>管直径<br>(mm) | 泡沫发生器<br>型号/个数      | 安装日期    | 投产日期     | 备注 |
|----------|------|----------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|---------------------|---------|----------|----|
|          |      |                            | 直径<br>(m) | 罐体高<br>度<br>(m) |                             |                     |         |          |    |
| D-17-050 | 拱顶罐  | 5000                       | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-18-100 | 内浮顶罐 | 10000                      | 28        | 15.857          | 200                         | PZ-6/8              | 1991年1月 | 1992年12月 | 停用 |
| D-19-050 | 内浮顶罐 | 5000                       | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-6/5              | 1995年1月 | 1996年12月 | 停用 |
| D-20-007 | 内浮顶罐 | 700                        | 10        | 9.491           | 200                         | PZ-6/4              | 1995年1月 | 1996年12月 | 停用 |
| D-21-050 | 拱顶罐  | 5000                       | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1955年6月 | 1995年12月 | 停用 |
| D-22-050 | 拱顶罐  | 5000                       | 22        | 14.274          | 200                         | PZ-24/1、<br>PZ-16/1 | 1955年6月 | 1995年12月 | 停用 |

注：南村油库储罐的停用措施：停用储罐内进行灌水，管线采用盲板进行封堵。

**南村油库是否需要紧急切断阀改造的说明：**依据应急管理部关于印发《大型油气储存基地雷电预警系统基本要求（试行）》《油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）》的通知（危化监管二司，2022年2月24日），其中《油气储存企业紧急切断系统基本要求（试行）》适用于油气储存企业在役大型地上常压储罐（公称直径大于或等于30m或公称容积大于或等于10000m<sup>3</sup>的储罐，不含低温储罐）紧急切断阀的改造。南村油库在役储罐公称直径均小于30m，且公称容积均小于10000m<sup>3</sup>，故南村油库在用储罐不需要进行紧急切断阀改造。由于南村油库罐区存在10000m<sup>3</sup>的储罐（目前停用状态），若需重新启用，则10000m<sup>3</sup>的储罐后续需进行紧急切断阀改造。

## 2.2.6 南村油库成品输送设备

表 2.2-12 南村油库输送设备一览表

| 自编号 | 泵型号       | 生产厂家   | 出厂日期     | 投用时间     | 配用电机或柴油<br>机型号 | 安装地点  |
|-----|-----------|--------|----------|----------|----------------|-------|
| 1   | 100GY-25  | 浙江佳力   | 2004年7月  | 2004年12月 | YB2-132S2      | 油台1号位 |
| 2   | 100GY-25  | 浙江佳力   | 2004年7月  | 2004年12月 | YB2-132S3      | 油台2号位 |
| 3   | 80GY24    | 北京水泵厂  | 1988年4月  | 1988年12月 | YBGB132S-2-V1  | 油台3号位 |
| 4   | 100GY25   | 浙江佳力   | 2011年3月  | 2011年10月 | YB2-160L-4     | 油台4号位 |
| 5   | 200HYG-60 | 浙江义务泵业 | 2001年11月 | 2002年3月  | YBGB280S-4     | 中转泵房  |

| 自编号 | 泵型号          | 生产厂家   | 出厂日期     | 投用时间     | 配用电机或柴油机型号 | 安装地点 |
|-----|--------------|--------|----------|----------|------------|------|
| 6   | 150GY60A     | 浙江义务泵业 | 1997年9月  | 1998年1月  | YB225M-4V1 | 中转泵房 |
| 7   | 200HYG-60    | 浙江义务泵业 | 2001年11月 | 2002年3月  | YBGB280S-4 | 中转泵房 |
| 8   | 150GY60A     | 浙江义务泵业 | 1997年9月  | 1998年1月  | YB225M-4V1 | 中转泵房 |
| 9   | 2BE1153-0BD4 | 佛山水泵厂  | 2002年9月  | 2003年1月  | YB280M-4   | 中转泵房 |
| 10  | 2BE1153-0BD4 | 佛山水泵厂  | 2002年9月  | 2003年1月  | YB280M-4   | 中转泵房 |
| 11  | 200GY40A     | 浙江佳力   | 2004年7月  | 2004年12月 | YBGB225S-4 | 化工泵房 |
| 12  | 200GY40A     | 浙江佳力   | 2004年7月  | 2004年12月 | YBGB225S-4 | 化工泵房 |
| 13  | 200GY60B     | 浙江佳力   | 2011年4月  | 2011年6月  | YB2-280S-4 | 调和泵房 |
| 14  | 200GY60B     | 浙江佳力   | 2011年4月  | 2011年6月  | YB2-280S-4 | 调和泵房 |
| 15  | 200GY40B     | 浙江佳力   | 2011年4月  | 2011年6月  | YB2-225M-4 | 调和泵房 |
| 16  | 200GY40B     | 浙江佳力   | 2011年4月  | 2011年6月  | YB2-225M-4 | 调和泵房 |

### 2.2.7 储运工艺流程简介

南村油库可通过油码头由油轮卸油入罐区，也可以通过油码头向油轮发油；库区内油罐可通过中转泵房在区内油罐中转成品油；库区内油罐储存品种通过汽车发油台向油罐车发送成品油。南村油库储运工艺流程图如下图 2.2-2 所示：

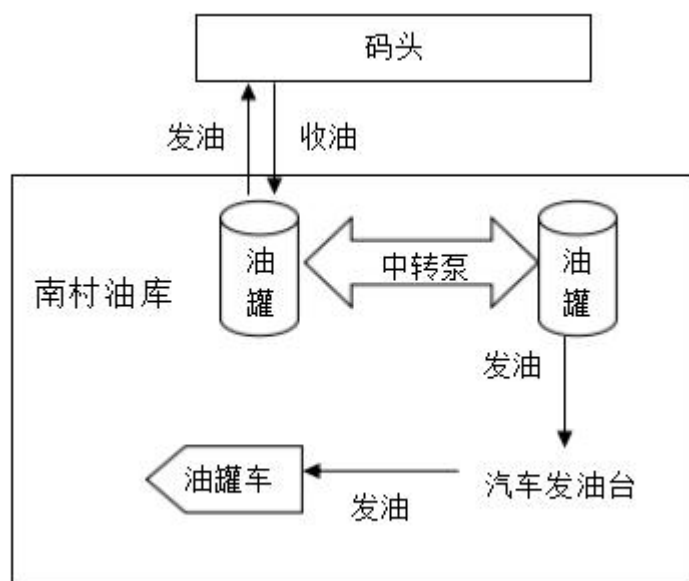


图 2.2-2 南村油库油品储运工艺流程图

## 2.3 公用工程

### 2.3.1 供电

南村油库供电负荷为二级，用电主要来自番禺区南村镇和新造镇两路市政供电，两路 10KV 市政线路架空至库区东北角埋地至变配电房，经变压器（变压器 2 台，型号为 SC3-400/10，功率为 400KVA，共计 800KVA）输出 380V/220 交流电，经配电房后电缆埋地敷设向库区内供电，油库暂未设置备用发电机。南村油库的应急照明、自动化控制系统均配备有 UPS 电源。

**供电与需求匹配说明：**南村油库供电系统为两台 400KVA 变压器，能提供 720KW 电力供应，最大用电负荷（应急时）为 498KW，其中消防泵 270KW，补水泵 45KW，中转油泵 120KW，真空泵 18.5KW，照明等其他应急用电 44.5KW。综上所述，南村油库供电能满足用电需求。

### 2.3.2 给排水

#### 1、给水

南村油库生活用水来市政自来水。

消防用水部分来自消防水池收集的自然降水，大部分从珠江水道抽取。南村油库三个罐组采用口径 100-150mm 消防管输送消防水。

#### 2、排水

建筑内生活污水日最大排放量为 8.2m<sup>3</sup>/d。建筑内采用污、废合流制排水系统，室内污废水排入化粪池，经其预处理后，排入库外污水管网，化粪池内沉渣定期清掏。

油库排水系统设计采用清污分流方式，发油区及卸油区场地冲洗水、储罐切水经管道收集后排至油库隔油池，经污水处理装置处理达标后排至库外珠江。未被油品污染的地面雨水利用地面竖向汇集至明沟，经沉砂井排出防火堤外。库区雨水经明沟有组织收集后排到库外雨水系统。出库区围墙前设置水封措施和截断装置，水封措施与围墙间采用暗管连接。

### 2.3.3 消防设施

1、南村油库消防系统采用临时高压消防系统。油罐消防均采用固定式消防冷却系统和固定式泡沫灭火系统，发油台、储罐区防火堤外设有泡沫栓和消火栓，办公行政区设有消火栓。

消防泵房至储罐区有清水消防管，管径为DN200mm，有泡沫混合液管，管径为DN150mm。罐区防火堤外有环形消防冷却水管，管径为DN200mm，有泡沫混合液管，管径为DN150mm，均为地上敷设。

2、消防冷却水系统：根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）要求计算一次灭火用冷却水量。按 5000m<sup>3</sup>内浮顶储罐（铝浮盘）计算，相邻罐按 2 座 5000m<sup>3</sup>储罐考虑，

冷却水供给强度：

着火罐  $q=2.0\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$

邻近罐  $q=2.0\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$

最不利着火罐（5000m<sup>3</sup>）尺寸： $\phi 22\times 14.274\text{m}$

着火罐壁表面积： $S_1=986.5\text{m}^2$

两个相邻罐（5000m<sup>3</sup>）尺寸： $\phi 22\times 14.274\text{m}$

两个相邻罐壁表面积： $S_2=986.5\text{m}^2$

冷却水供给时间（内浮顶油罐）：6h

一次灭火用水量： $1420.6\text{m}^3$

南村油库设置有 2 个 800m<sup>3</sup>和 1 个 1000m<sup>3</sup>的消防水池，且消防泵房内设置有 5 台消防泵及 2 台消防补水泵，能满足消防用水量的要求。

3、南村油库目前在用有 2 个泡沫液储罐，规格分别为 4m<sup>3</sup>、4m<sup>3</sup>，可向各罐区提供泡沫混合液。

4、库区设电话报警系统、手动报警器、对讲机、工业电视系统，均在消防监控室显示，并同时在中心控制室显示。

南村油库的消防泵、泡沫储罐等消防设施见下表：

表 2.3-1 南村油库消防泵一览表

| 自编号 | 泵型号                 | 用途   | 生产厂家  | 出厂日期        | 投用时间       | 配用电机或柴油机型号 |
|-----|---------------------|------|-------|-------------|------------|------------|
| 1   | XBD-12.5/45-SI W125 | 消防泵房 | 上海连城  | 2014 年 11 月 | 2015 年 1 月 | Y132S2-2   |
| 2   | XBD12/43-D          | 消防泵房 | 佛山水泵厂 | 2008 年 2 月  | 2008 年 4 月 | Y280M-4    |
| 3   | XBD12/43-D          | 消防泵房 | 广州水泵厂 | 2008 年 2 月  | 2008 年 4 月 | Y280M-4    |
| 4   | XBD-12.5/45-SI W125 | 消防泵房 | 上海连城  | 2014 年 12 月 | 2015 年 1 月 | Y280M-4    |
| 5   | XBD-207/15-80GDLX2  | 消防泵房 | 上海连城  | 2014 年 12 月 | 2015 年 1 月 | Y280M-4    |
| 6   | XBD6/43-D           | 补水泵房 | 广州水泵厂 | 2008 年 2 月  | 2008 年 4 月 | Y280M-4    |
| 7   | XBD6/43-D           | 补水泵房 | 广州水泵厂 | 2008 年 2 月  | 2008 年 4 月 | Y280M-4    |

表 2.3-2 南村油库消防水池一览表

| 序号 | 结构形式  | 容量 (m <sup>3</sup> ) | 个数 | 备注 |
|----|-------|----------------------|----|----|
| 1  | 钢筋混凝土 | 800                  | 1  |    |
| 2  | 钢筋混凝土 | 800                  | 1  |    |
| 3  | 钢筋混凝土 | 1000                 | 1  |    |

表 2.3-3 南村油库泡沫液储罐一览表

| 序号 | 类型    | 泡沫液型号          | 容量 (m <sup>3</sup> ) | 备注 |
|----|-------|----------------|----------------------|----|
| 1  | 负压式储罐 | 6% (S/Z/G、-3℃) | 4                    |    |
| 2  | 负压式储罐 | 6% (S/Z/G、-3℃) | 4                    |    |

表 2.3-4 南村油库消防栓一览表

| 类别  | 名称  | 数量 (个) | 类别              | 名称  | 数量 (个) |
|-----|-----|--------|-----------------|-----|--------|
| 码头区 |     |        | D-01-050-113 储罐 |     |        |
| 地上栓 | 泡沫栓 | 5      | 地上栓             | 泡沫栓 | 14     |
|     | 清水栓 | 5      |                 | 清水栓 | 18     |
| 室内栓 | 泡沫栓 | 6      | D-14-050-117 储罐 |     |        |
|     | 清水栓 | 2      | 地上栓             | 泡沫栓 | 6      |
| 消防炮 | 泡沫炮 | 2      |                 | 清水栓 | 9      |
|     | 清水炮 | 2      | D-18-100-120 储罐 |     |        |
| 生油区 |     |        | 地上栓             | 泡沫栓 | 5      |
| 地上栓 | 清水栓 | 3      |                 | 清水栓 | 5      |

| 类别  | 名称  | 数量（个） | 类别              | 名称  | 数量（个） |
|-----|-----|-------|-----------------|-----|-------|
| 码头区 |     |       | D-01-050-113 储罐 |     |       |
| 室内栓 | 清水栓 | 3     | 发油台             |     |       |
|     |     |       | 地上栓             | 清水栓 | 4     |

### 2.3.4 防雷防静电

南村油库危险化学品储存输送设施采用防雷防静电联合接地。

- 1、油罐设置了 3-4 处接地，接地电阻不大于  $4\Omega$ ；
- 2、油库内的信息系统配线电缆，采用铠装屏蔽电缆，且直接埋地敷设；
- 3、电气设施（油泵、电机等）已作防雷防静电联合接地；
- 4、控制成品油流速不大于  $4.5\text{m/s}$ ，避免静电大量积聚；
- 5、火灾爆炸危险场所（油泵房、罐区）入口设置了人体静电消除设施；
- 6、油品装卸场所（码头）设置了避雷设施，并作防静电接地；
- 7、装卸场所设置了静电接地报警仪；
- 8、输油管道的始端、末端、分支处以及直线段每隔  $200\sim 300\text{m}$  处，设置防静电和防雷联合接地。
- 9、爆炸危险环境设备设施采用防爆电器，电器外壳接地。

南村油库防雷装置于 2023 年 1 月 4 日经广州市气象防灾技术服务中心检测合格，出具了广州市防雷装置定期检测合格证及雷电防护装置检测报告（粤雷检【2023】YFAP-2-0005 号）。

### 2.3.5 清净下水措施

南村油库罐区雨水汇至集水池，通过排水阻油阀进入罐组外道路暗管排水系统。罐区雨水经过过滤井滤油后再排放；装卸区装车栈桥下含油污水处理站进行处理；其他场地雨水排至路下排水系统，最终排至珠江。为防止事故状态下“清净下水”引发环境污染，针对油库的现状，已采取了如下措施：

- 1、南村油库的排水系统采取清污分流的方式，分为含油污水管网和生活污水管网，含油污水（生产污水）在污水处理系统经除油处理达标后排入

珠江，生活污水接入市政污水管网处理。

2、库区雨水排放采用砖砌排水沟，穿越道路采用埋地排水管道，雨水经水沟汇集后，在排出围墙之前设有水封装置，雨水通过水封排至库区东侧围墙外的雨水管网，最后排至珠江。

3、南村油库防火堤的高度为 1.6m，防火堤有效容积大于最大储罐容量。此外，设置了污水处理池，对收集的含油污水处理后排放，南村油库事故状态下污水可用防火堤收集，经罐区外闸阀控制排入隔油池，库内还设置有效容积 1000m<sup>3</sup>事故污水收集池 1 座。

## 2.4 自动控制系统及安全联锁

南村油库储罐区储罐设置有伺服液位计、高高液位报警开关、低低液位报警开关，液位数据、液位开关信号接入 SCADA 控制系统，SCADA 控制系统配置冗余控制器，通过库区生产网络接入数据管理服务器，在操作站上进行监控，实现液位的采集、监测、联锁、管理功能，实现储罐液位自动计量和高低液位报警。

表 2.4-1 南村油库储罐高低液限值工艺表

| 序号 | 油罐编号     | 低低液位报警值 | 低液位报警值 | 高液位报警值  | 高高液位报警值 |
|----|----------|---------|--------|---------|---------|
| 1  | D-01-050 | 1920mm  | 1950mm | 12000mm | 12300mm |
| 2  | D-02-050 | 1780mm  | 1900mm | 12500mm | 12800mm |
| 3  | D-03-050 | 1750mm  | 1850mm | 12500mm | 12800mm |
| 4  | D-05-030 | 1610mm  | 1710mm | 10200mm | 10700mm |
| 5  | D-06-030 | 1650mm  | 1750mm | 10200mm | 10700mm |
| 6  | D-07-030 | 1580mm  | 1680mm | 10800mm | 11300mm |
| 7  | D-08-050 | 1750mm  | 1850mm | 11670mm | 12000mm |
| 8  | D-09-050 | 1850mm  | 1850mm | 12300mm | 12600mm |
| 9  | D-10-050 | 1800mm  | 1800mm | 12300mm | 12600mm |
| 10 | D-11-050 | 1750mm  | 1850mm | 12000mm | 12300mm |
| 11 | D-16-050 | 600mm   | 700mm  | 13600mm | 13900mm |

### （1）液位超低报警和联锁保护

通过对储罐低液位开关的监测，当触发低液位报警时，控制系统紧急关断出料阀门，并通知作业人员停止发油泵及发付设施，实现联锁保护功能。超低液位报警开关在内浮顶罐上安装时，高于浮顶落底高度 0.2m 以上，防止浮盘脱落，进而保障油库安全运行。

### （2）液位超高报警和联锁保护

通过对储罐液位计及高高液位开关的监测，实现监测保护功能，当液位高度高于警戒高度时，系统发出液位高报警提示，当出现液位超高报警时，工作人员确认后远程控制关闭进料阀门，同时值班人员通知现场作业人员停止进料输送泵保证系统的安全性。

### （3）紧急切断及紧急停车联锁保护

当储罐区或装卸设施发生紧急事故时，通过触发 SCADA 控制系统紧急停车按钮，实现紧急停车保护功能，控制系统紧急关断进、出料阀门并触发紧急停车声光报警，同时值班人员通知现场作业人员停止收、发油设施，实现安全联锁保护。装车鹤位静电溢油报警系统具有溢油及静电接地联锁及报警功能。

## 2.5 安全管理现状

### 2.5.1 从业人员情况

1、南村油库根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《国务院于进一步加强企业安全生产工作的通知》的要求，结合油库的实际情况建立了安全管理机构，设置 HSSE 安全生产委员会，明确安全管理职责。油库主要负责人全面负责油库安全生产管理工作，配置有专职安全管理人员，负责油库日常的安全生产管理工作。

2、南村油库的主要负责人和安全管理人員，经安全生产培训、考核合格并取得主要负责人安全资格证，具备从事生产经营活动相适应的安全生产

知识和管理能力，持证情况见下表。

**表 2.5-1 主要负责人、安全生产管理人员、注安师持证情况一览表**

| 序号 | 姓名  | 合格证名称    | 证号                 | 发证机关     | 发证日期及有效期                | 学历                               | 专业     |
|----|-----|----------|--------------------|----------|-------------------------|----------------------------------|--------|
| 1  | 周爱军 | 主要负责人    | 43022419800629423X | 珠海市应急管理局 | 2020.06.28-2023.06.27   | 本科<br>(学校编号: 10292120030500472)  | 油气储运工程 |
|    |     | 注册安全工程师  | 执业证号 10090081711   | 广东省人事厅   | --                      |                                  |        |
| 2  | 朱恒禹 | 安全生产管理人员 | 210402198403220535 | 广州市应急管理局 | 2022.10.10 - 2025.10.09 | 本科<br>(证书编号: 101481200705000915) | 油气储运工程 |
| 3  | 黄晓坚 | 安全生产管理人员 | 440107196906190357 | 广州市应急管理局 | 2021.01.11-2024.01.10   |                                  |        |

**表 2.5-2 特种作业人员持证情况表**

| 姓名  | 作业类别/项目  | 证书编号                | 发证部门     | 有效期                   |
|-----|----------|---------------------|----------|-----------------------|
| 詹举发 | 低压电工     | T440804196911091379 | 广州市应急管理局 | 2021.02.09-2027.02.08 |
|     | 高压电工     | T440804196911091379 | 广州市应急管理局 | 2021.03.09-2027.03.08 |
|     | 焊接与热切割作业 | T440804196911091379 | 广州市应急管理局 | 2021.03.04-2027.03.03 |
| 周海成 | 低压电工     | T441223199306051134 | 广州市应急管理局 | 2022.08.02-2028.08.01 |

## 2.5.2 安全管理制度及操作规程

中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司根据自身生产的实际情况，根据有关法律、法规和条例的要求，制定了一系列安全管理制度及操作规程，详细内容如下：

**表 2.5-3 安全管理制度一览表**

| 序号 | 名称          | 序号 | 名称            |
|----|-------------|----|---------------|
| 1  | 安全生产责任制     | 22 | 重大危险源安全管理制度   |
| 2  | 安全生产责任考核制度  | 23 | 应急救援管理办法      |
| 3  | 危险化学品购销管理制度 | 24 | 码头船舶靠离管理规定    |
| 4  | 危险化学品安全管理制度 | 25 | 船舶靠岸作业检查表     |
| 5  | 安全投入保障制度    | 26 | 码头装卸危险品安全管理制度 |
| 6  | 安全生产奖惩制度    | 27 | 安全生产例会制度      |

| 序号 | 名称           | 序号 | 名称                 |
|----|--------------|----|--------------------|
| 7  | 安全教育培训管理实施办法 | 28 | 领导班子作业现场带班规定       |
| 8  | 事故隐患排查治理制度   | 29 | “一线三排”工作方案及管理实施办法  |
| 9  | 安全风险管理制度     | 30 | “四令三制”管理实施办法       |
| 10 | 应急管理制度       | 31 | 岗位责任制度             |
| 11 | 事故报告和举报奖励制度  | 32 | 设备维护、使用管理规定        |
| 12 | 事故调查处理制度     | 33 | 统计管理制度             |
| 13 | 职业卫生管理制度     | 34 | 财务管理制度             |
| 14 | HSE 教育管理实施细则 | 35 | 人员、车辆进出港口管理制度      |
| 15 | HSE 检查实施细则   | 36 | 码头值班制度             |
| 16 | 事故（报告）管理实施细则 | 37 | 特种作业人员管理制度         |
| 17 | 港口作业安全操作规程   | 38 | 码头港池维护措施           |
| 18 | 码头防撞措施       | 39 | 船岸信息沟通机制           |
| 19 | 安全（HSE）检查制度  | 40 | 个体防护用品管理规定         |
| 20 | 设施、设备安全管理制度  | 41 | 安委会（HSE）考核（奖惩）实施办法 |
| 21 | 特种设备安全管理制度   | 42 | 文件档案管理制度           |

表 2.5-4 操作规程一览表

| 序号 | 名称                       | 序号 | 名称                      |
|----|--------------------------|----|-------------------------|
| 1  | 离心油泵操作与保养规程              | 26 | 低压（380V/220V）带电工作安全操作规程 |
| 2  | 防泵操作维护规程                 | 27 | 内、外线路安装及维修安全操作规程        |
| 3  | 泵浦启动箱（柜）的操作与保养规程（自耦降压启动） | 28 | 检修电力电缆安全操作规程            |
| 4  | 泵浦启动箱（柜）的操作与保养规程（软启动）    | 29 | 油罐自动计量系统管理规定            |
| 5  | 电动机安全操作及保养规程             | 30 | 网络服务器操作维护规程             |
| 6  | 阀门日常操作维护保养规程             | 31 | 发油台装油作业操作规程             |
| 7  | 码头输油软管的操作规程              | 32 | SCADA 系统操作规程            |
| 8  | 污水处理系统操作规程               | 33 | 手动试压泵的使用操作维护            |
| 9  | 轴流通风机操作规程                | 34 | 流量计的使用与保养规程             |
| 10 | 空气压缩机操作与保养规程             | 35 | 水环式真空泵操作维护规程            |
| 11 | 电动工具安全操作规程               | 36 | 事故池操作规程                 |
| 12 | 手工工具安全使用技术规程             | 37 | 消防补给泵应急操作程序             |
| 13 | 手动叉车装卸货物安全操作规程           | 38 | 码头消防炮操作规程               |
| 14 | 钻床安全操作规程                 | 39 | 手动输油臂操作与保养规程            |
| 15 | 可燃气体检测报警器操作保养规程          | 40 | 船用静电接地报警器操作规程           |
| 16 | 超声波测厚仪使用操作规程             | 41 | 低压（380V220V）带电工作安全操作规则  |
| 17 | 便携式气体浓度检测仪使用操作规程         | 42 | 检修电力电缆安全操作规则            |
| 18 | 电焊机安全操作规程                | 43 | 变压器操作与保养规程              |
| 19 | 电动阀门操作规程                 | 44 | 输油臂限位报警系统操作规程           |
| 20 | 电气设备五规程                  | 45 | 内、外线路安装及维修安全操作规则        |

| 序号 | 名称           | 序号 | 名称             |
|----|--------------|----|----------------|
| 21 | 变、配电系统设备操作规  | 46 | 制氮系统操作规程       |
| 22 | 高低压停送电操作规程   | 47 | 船舶含油污水收集装置操作规程 |
| 23 | 视频监控系统操作规程   | 48 | 船舶生活污水收集装置操作规程 |
| 24 | 电容柜使用操作与保养规程 | 49 | 螺杆泵操作维护规程      |
| 25 | 低压开关柜抽屉操作规程  | 50 | 下装鹤管操作规程       |

### 2.5.3 应急管理

南村油库依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）及相关规定的要求编制了《中国石化销售有限公司广东广州石油南村油库分公司生产安全事故应急预案》，并经专家评审后进行了备案，于 2022 年 4 月 19 日在广州市应急管理局进行了备案，备案号：011304（202204）013。南村油库配备了相应的应急救援器材，有一套较为完善的事故预防和应急救援管理体系，每半年至少组织一次综合预案或专项应急预案演练，每半年组织一次现场处置方案演练，每半个月检查一次消防器材，每月开展一次安全检查。南村油库严格按照规定进行演练，并保留演练的相关记录。

### 2.5.4 重大危险源备案

南村油库根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号发布，2015 年第 79 号修订）第 23 条，已于 2023 年 3 月 6 日取得广州市番禺区应急管理局出具的《危险化学品重大危险源备案登记表》（备案编号：BA 粤 440113〔2023〕001），有效期至 2026 年 3 月 5 日。

## 2.6 安全生产费用提取和投入状况

南村油库已按《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）的要求，制定了有关安全生产费用提取和使用规定的文件，实行专账管理，按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》第五节第二十一条的要求进行提取，第二十二条的要求范围安排使用，杜绝挤占、挪用的情况。

南村油库的安全生产费用由中国石化销售股份有限公司广东石油分公司负责提取/支出和管理，2022 年度安全生产费用台账为 88259.55 元，提取的安全费用主要用于隐患排查治理、可燃气体报警器及压力表的检测、防雷检测、消防器材更新等方面的投入；包括安全设施投入资金、安全培训教育资金、员工防护用品和劳保用品经费、应急救援器材投入资金、其他与安全生产直接相关的费用等方面。详见附件“安全生产费用台账”。

## 2.7 安全设计诊断和隐患整改情况

南村油库根据《广东省应急管理厅关于做好柴油危险化学品安全监管工作的通知》（粤应急〔2022〕182 号）第四条的要求，委托哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司开展安全设计诊断，对南村油库的 1.项目设计合规性情况；2.各专业情况（包括①安全专业；②总图专业；③工艺专业；④设备专业；⑤仪表专业；⑥电气专业；⑦给排水及消防专业；⑧建筑结构专业；⑨环保专业）；3.管理情况进行诊断分析，经诊断得出结论南村油库整体符合规范的要求，有 2 个问题（不含符合旧规范的问题），问题 1：储罐和阀门处都安装金属软管，经油库现场整改后符合要求。问题 2：南村油库未设置雷电预警系统。由于整改部分存在动火及需要停业，建议下次大修时进行整改。根据现行的《石油库设计规范》GB50074-2014 第 1.0.2 条可知，规范适用于新建、改建、扩建石油库的设计，对规范以前（2015 年 5 月 1 日实施）设计、审批、建设及验收的石油库工程没有约束力。

## 2.8 危险与可操作性分析（HAZOP）存在问题整改情况

南村油库按照《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规要求，委托北京思创信息系统有限公司开展了危险与可操作性分析（HAZOP），报告中提出了 1 条建议措施，“目前 PID 图纸上缺少柴油罐的液位监控仪表，建议在 PID 图纸上补充各柴油罐液位监测仪表，以便操作人员准确读图。”南村油库已按照建议进行了整改，详见附件 HAZOP 分析报告和 PID 图纸。

### 3 危险有害因素辨识与分析

#### 3.1 物质的危险有害辨识与分析

##### 3.1.1 危险有害物质及其特性分析

根据《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号；应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整，于 2023 年 1 月 1 日起实施），南村油库经营储存的柴油属于危险化学品。柴油的危险特性主要有：

1) 易燃性：柴油的组分主要是碳氢化合物及其衍生物。柴油闪点一般在 55℃ 以上，柴油的闪点较低，在常温下蒸发速度很快，由于在储存、装卸作业中，不是完全封闭的，会有蒸气积聚和漂移，在空气中，只要有足够点火能量，就容易发生燃烧。根据《石油库设计规范》第 3.0.4 条，闪点低于 60℃ 但不低于 55℃ 的轻柴油，其储运设施的操作温度低于或等于 40℃ 时，可视为丙 A 类液体。南村油库实际储存的柴油，闪点不小于 60℃，亦为丙 A 类液体。

2) 易爆性：柴油的蒸气与空气组成混合气体达到爆炸极限时，遇到引爆源，即能发生爆炸。

##### 3) 易积聚静电荷性

油品是静电非导体，在运输、装卸和加油作业时产生大量的静电，如果油品静电的产生速度远大于流散速度，很容易引起静电荷积聚，静电电位往往可达几万伏，放电时，遇大量的油蒸气，容易引起静电火灾爆炸事故。

##### 4) 易受热膨胀性

油品受热后，温度升高，体积膨胀，储存油品的密闭油罐如靠近高热或日光曝晒，受热膨胀，罐内压力增加，容易造成容器胀破。

##### 5) 易蒸发、易扩散和易流淌

柴油为易流动的液体，具有流动扩散的特性。油气同空气混合后的气体

受风影响扩散范围广，并沿地面漂移，积聚在坑洼地带。低粘度的轻质油品，流动性很强，储存油品的设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

## 6) 毒性

油品及其蒸气都具有一定的毒性，一般属于刺激性、麻醉性的低毒物质。

柴油的理化性质和危险特性见表 3.1-1:

表 3.1-1 柴油的理化性质及危险特性表

| 柴 油         |                                                                                                                                                |             |            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 中文名:        | 柴油                                                                                                                                             | 英文名:        | diesel oil |
| CAS号:       | 68334-30-5                                                                                                                                     | 外观与性状:      | 稍有粘性的棕色液体  |
| 主要用途:       | 用作柴油机的燃料                                                                                                                                       | 相对密度 (水=1): | 0.85-0.9   |
| 燃烧性:        | 易燃                                                                                                                                             | 饱和蒸汽压 (kPa) | /          |
| 闪点 (°C):    | 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$                                                                                                                   | 引燃温度 (°C)   | 350~380°C  |
| 爆炸下限 (V%):  | 0.6                                                                                                                                            | 爆炸上限 (V%):  | 6.5        |
| 危险特性:       | 遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。                                                                                                |             |            |
| 燃烧 (分解) 产物: | 一氧化碳、二氧化碳                                                                                                                                      | 稳定性:        | 稳定         |
| 聚合危害:       | 不能出现                                                                                                                                           | 禁忌物:        | 强氧化剂、卤素    |
| 灭火方法:       | 泡沫、二氧化碳、干粉、1211灭火剂、砂土                                                                                                                          |             |            |
| 危险性类别:      | 易燃液体，类别 3                                                                                                                                      |             |            |
| 储运注意事项:     | 储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 |             |            |
| 侵入途径:       | 吸入 食入 经皮吸收                                                                                                                                     |             |            |
| 毒性:         | 具有刺激作用                                                                                                                                         |             |            |
| 健康危害:       | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸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。                                                                                |             |            |
| 皮肤接触:       | 脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。                                                                                                                        |             |            |
| 眼睛接触:       | 立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少15分钟。就医。                                                                                                                    |             |            |
| 吸入:         | 脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。                                                                                                                        |             |            |
| 食入:         | 误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。                                                                                                                           |             |            |
| 工程控制:       | 密闭操作，注意通风。                                                                                                                                     |             |            |
| 呼吸系统防护:     | 一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩带供气式呼吸器。                                                                                                                    |             |            |

|                                                                                                          |                    |      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------|-----------|
| 眼睛防护:                                                                                                    | 必要时戴安全防护眼镜。        |      |           |
| 防护服:                                                                                                     | 穿工作服               | 手防护: | 必要时戴防护手套。 |
| 其他:                                                                                                      | 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 |      |           |
| 泄漏处置: 切断火源。应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收, 然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |                    |      |           |

### 3.1.2 易制毒化学品、易制爆危险化学品、高毒物品、剧毒化学品、监控化学品辨识及特别管控危险化学品辨识

1) 根据《易制毒化学品管理条例》(国务院令第 703 号) 辨识, 南村油库经营储存的危险化学品中, 不涉及易制毒化学品。

2) 根据公安部公布的《易制爆危险化学品名录》(2017 年版) 辨识, 南村油库经营储存的危险化学品中, 不涉及易制爆化学品。

3) 根据《高毒物品目录》(2003 年版, 2003-6-11 国家卫生部发布) 辨识, 南村油库经营储存的危险化学品中, 不涉及高毒物品。

4) 根据《危险化学品目录(2015 版)》(原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号; 应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整, 于 2023 年 1 月 1 日起实施) 对南村油库经营储存的化学品进行辨识, 南村油库储存的化学品中, 不涉及剧毒化学品。

5) 根据《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号) 辨识, 南村油库经营储存的危险化学品, 不涉及监控化学品。

6) 根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部工业和信息化部、公安部、交通运输部公告, 2020 年第 3 号) 辨识, 南村油库不涉及特别管控的危险化学品。

### 3.1.3 广州市禁止、限制和控制危险化学品辨识

根据《广州市应急管理局关于印发广州市危险化学品禁止、限制和控制目录(试行)的通知》(穗应急规字〔2019〕5 号) 附件 1: 禁止危险化学品清单和附件 2: 限制和控制危险化学品清单进行辨识, 南村油库不涉及广

州市禁止的危险化学品。

### 3.2 淘汰工艺设备、产品及设备设施的危险、有害因素辨识与分析

#### 3.2.1 淘汰工艺设备、产品辨识

根据《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号）、《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）、《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）和《应急管理部办公厅关于印发<淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）>的通知》（应急厅〔2020〕38 号）等相关文件进行辨识，南村油库的生产工艺、生产设备、产品未列入淘汰目录内。

#### 3.2.2 特种设备的辨识

根据《特种设备安全监察条例》（国务院令 第 549 号，2009 年修订）和质检总局关于修订《特种设备目录》的公告（2014 年第 114 号）进行辨识，南村油库用于输送成品油的管道为压力管道属于特种设备。

在成品油输送管道涉及一些强制性校验、检定设备如安全阀、压力表等，已按规定定期校验、检定，符合使用要求。

#### 3.2.3 主要设备设施危险性分析

##### 1) 储罐危险性分析

储罐是油库的核心设备，在储罐选材、焊接以及维护和管理过程中如果出现问题，会造成油罐的破坏。

##### （1）油罐渗漏

油罐渗漏是储罐较为常见的破坏形式。储罐渗漏不但造成油品损失，而且油品渗漏到油罐外壁防腐层和罐底沥青砂垫层后，对储罐防腐很不利，影

响油罐的寿命。造成泄漏的原因主要有裂纹、砂眼和腐蚀穿孔。

裂纹通常出现在平焊缝的焊接接头和罐底弓形边缘板上。产生裂纹的原因有焊接热应力、应力集中、焊接缺陷、储罐基础不均匀沉降、收发油速度过快引起储罐超压或真空度过大等。

砂眼一般由于钢板质量不合格、焊接时用潮湿焊条或焊接技术不高以致焊缝产生气泡而形成。

腐蚀穿孔通常发生在罐底和罐顶，其中以罐底出现的机会最多。

## （2）浮顶罐“沉船”事故

内浮顶罐最常见的事故是“沉船”事故。造成沉船的原因有以下三个方面：

①施工质量问题：浮盘在施工过程中如果焊接不良、金属出现裂纹和腐蚀导致浮顶破裂、渗漏、主柱歪斜等会造成浮盘沉没。

②操作问题：在操作时进油高度超高，浮盘超过高液位运行会造成卡盘。继续进油，油品会从密封胶带与罐壁间隙以及浮盘上的自动呼吸阀溢流到浮盘上，使之下沉，造成“沉船”。

③浮盘的设计、结构不合理，浮舱密封性不良也可引起沉船事故。

## 2) 机泵危险性分析

泵输介质为易燃物质，且设备相对集中、作业频繁，增大了火灾爆炸的危险性。油泵火灾的原因很多，主要原因有盘根安装过紧致使盘根过热冒烟，引燃泵棚内的油气；油泵空转造成泵壳高热，引燃油气；使用非防爆电机及电气设备；静电接地不合格引起静电火花放电；违章作业、动火、安装质量差、材质缺陷以及振动、腐蚀等也会造成介质泄漏而引发火灾、爆炸。

## 3) 输油管线危险性分析

罐区都布置了油品输送管道等。管道材质的选型和外界因素如温度、压力、外力破坏等都会对管道的安全输送有影响。

（1）温度对管道的影响：夏季温度过高，输送管道容易受热膨胀，使

管道变形、移位，甚至导致管道破裂，容易引起泄漏发生火灾、爆炸事故；此外，温度高输送液体的蒸汽压也升高，管道的安全附件失控可能导致可燃物泄漏。

（2）静电对管道的影响：油品输送过程中会积聚大量静电，因此管道要做好防静电接地、法兰跨接，否则，静电产生火花容易引燃输送介质，可能引发管道爆炸和火灾事故。

（3）其他因素的影响：地震等自然灾害对压力管道的影响：有可能摧毁整个管道系统，为不可抗拒危险因素。

由于管道连接着各种设备，管道发生火灾，不但影响管道系统的正常运行，而且还会使整个生产系统发生连锁反应，事故迅速蔓延和扩大，特别是管内介质有毒时，对人的生命威胁更大。在管道中传播的爆炸，一定条件下会发生由爆燃向爆轰的转变，对储运设备等建筑物造成严重的破坏。

#### 4）电气、仪表系统危险性分析

（1）电气设备可能因接地设施的不良、老化、失效，电器线路绝缘损坏，电气线路短路，设备、电气、线路、照明不符合防爆要求等原因引起电气火花，电气火花若遇泄漏扩散的可燃气体可引起火灾爆炸事故。

（2）油库监控系统出现故障、联锁摘除或失效、仪表出现故障，仪表信号受到干扰、各点的温度、压力、流量、液面的仪表指示失灵均可能导致抽空、超温失控、设备损坏、物料溢出等后果，进而引起火灾爆炸。

（3）可燃气体报警器失灵后，若发生油品泄漏，蒸气聚集，浓度过高，导致火灾爆炸事故。

（4）因电力系统及电器故障发生意外停电，会导致油库工艺操作失控。

### 3.3 储运和装卸过程中的危险性分析

#### 3.3.1 主要危险、有害因素辨识

参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和同类单位相关资料，

结合南村油库的作业流程、工艺参数、控制方式、操作条件、物料种类与理化特性、工艺布置、总体布局、公用工程等实际情况，辨识南村油库经营储存过程中存在的危险因素有火灾、其他爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、高处坠落、物体打击、坍塌、淹溺、车辆伤害、其他伤害等，其中主要的危险因素为火灾、其他爆炸；参照《职业病分类和目录》，南村油库涉及的有害因素有噪声危害、高温危害等。

## 1、火灾、其他爆炸

燃烧是由可燃物、助燃物和点火源三个条件同时具备而产生的，爆炸包括物理性爆炸和化学性爆炸：物理性爆炸原因往往是由于容器内部介质的压力超过了容器所能承受的强度，致使容器破裂，内部介质在瞬间膨胀，并以高速度释放出内在能量；化学性爆炸是由于物质发生极迅速地化学反应，产生高温、高压而引起的，其实质是高速度的燃烧，从而产生出大量的高温燃气向四周扩散，并引起附近的可燃物质燃烧。化学性爆炸常常与火灾同时发生。该项目发生火灾爆炸与所经营储存的柴油的危险性有密切的关系。

分析火灾爆炸的危险性主要是针对燃烧三要素（可燃物、助燃物和点火源）的具备情况分析。由于助燃物（如空气）是客观存在的，预防火灾爆炸发生主要从可燃物和点火源两方面着手。根据本项目的具体情况，可燃物的存在主要是由于泄漏造成，点火源主要以明火、静电火花、摩擦与碰撞、雷击、高温等形式存在，下面就针对相关问题进行分析评价。

### 1) 易燃液体的泄漏

库区在装卸、储存易燃液体柴油的过程中可能发生泄漏的形式很多，归纳起来可分为正常储存过程中的泄漏和异常情况下的泄漏两种。

（1）正常储存过程中的泄漏主要有：

机泵、法兰的少量滴漏；

油轮卸油、汽车装车时的少量泄漏。

（2）异常情况下的泄漏主要有：

阀门、法兰密封不严；  
设备、设施、管线被腐蚀穿孔；  
设备、设施、管线出现失效开裂；  
设备、设施、管线质量缺陷；  
控制系统动作失误；  
操作失误；  
违反安全操作规程等。

一旦发生异常情况下的泄漏、甚至失控，可能造成大量的物质泄漏，其后果将不堪设想。轻则对作业人员造成中毒甚至死亡，对环境造成严重污染；重则引发火灾爆炸，造成大量的人员伤亡和巨大的财产损失。

## 2) 火源

### (1) 明火

机动车辆排烟带火，在各危险场所现场吸烟及违章动火等不安全因素，都可产生明火或散发火花。

### (2) 电气火花

若电气设备设计选型不当，防爆性能不符合要求，或电气设备、设施未采取可靠的保护措施时，在开关断开、接触不良、短路、漏电时易产生电弧、电火花等。

### (3) 静电火花

在装卸、输送过程中柴油会因流动、过滤、冲击、震荡、摩擦而产生静电，若防静电措施未落实或不可靠，储罐、管道及各种金属设备、设施上集聚的静电荷与周围物体形成一定的电位差而放电，静电放电产生的火花易引发火灾、爆炸事故。此外，人体穿化纤衣服和胶鞋、塑料鞋之类的绝缘鞋时，由于行走、工作、运动中摩擦或穿脱衣服而产生的静电也可能引发火灾、爆炸事故。

### (4) 雷电能

若防雷设施不齐全或储罐、管道、建（构）筑物防雷接地措施不符合要求，在雷雨天气里有可能引发火灾爆炸事故。

#### （5）杂散电流能

由于电化学腐蚀，阴极保护等引起的杂散电流窜入危险场所也是火灾爆炸事故发生的原因之一。

#### （6）碰撞摩擦火花

金属设备、设施与物体之间的碰撞摩擦或机械撞击等产生的火花也可能引发火灾爆炸事故。带钉的鞋和地面摩擦也能产生火花。

#### （7）棉布自燃

设备检修和擦洗使用过的棉布等，若不及时清理而任其自然堆积，将导致棉布自发发热，达到堆放物的燃点即可自燃。

### 3）误操作、违章作业

事故案例统计资料表明，石油化工行业的很多事故都与误操作、违章作业有关系，如按错开关使阀门错开、储罐冒顶，造成油品泄漏，引发火灾爆炸事故；进入油库区的机动车辆的排气管不装阻火帽，排气管的火花点燃泄漏的易燃易爆物，导致火灾爆炸事故；槽车超载运行，造成车毁物泄，严重污染环境的事故等。

南村油库发生火灾爆炸的主要危险场所为储罐区和发油台，需重点给予关注，加强管理，安全措施要落实细节。

## 2、中毒和窒息

油品及其蒸气都具有毒性，一般属于刺激性、麻醉性或腐蚀性的低毒或中等毒性物质。物料中的某些添加剂，虽含量较少，但毒性较大。

在发生事故导致泄漏的情况下，物料可能通过呼吸道、皮肤或经口进入人体而对健康产生危害，因此该项目存在中毒危险。毒物在达到一定浓度才会对人体造成明显的影响，一般情况下，泄漏、排风不良、操作失误等情况可能引起人员中毒和窒息。

在日常作业过程中，由于操作人员需要长时间操作，即使是微量的接触，日积月累也会对人员造成伤害，因此在工作中要注意采取保护措施，不能吸入过多的蒸气，更不能用嘴吸危险化学品。

作业人员进油罐内进行清洗、检修、维护作业前，如果没有将油罐置换干净，没有探测罐内油料蒸气浓度和氧气浓度，并采取相关防护措施和监护措施，进罐的作业人员可能会因为缺氧而引起人员窒息，严重者造成人员死亡。

### 3、触电

触电事故的伤害是由电流的能量造成的。触电伤害可分为电击和电伤两种情况。电击是电流通过人体内部引起的可感知的物理效应。电伤由电流的热效应、化学效应、机械效应对人体造成的局部伤害。

配电设施、电动设备、照明设施所用电压皆在 220V 以上，远大于安全电压。若这些设备、设施长时间未检修，设备绝缘材料老化，带电体裸露出来；且又未采取接地或未安装漏电保护装置，作业人员触及这些设备、设施易发生触电事故。

### 4、机械伤害

机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触可能引起夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。

机械设备的危险部位主要有：旋转部件和成切线运动部件间的咬合处，如动力传输皮带和皮带轮、链条和链轮、齿条和齿轮等；旋转的轴，包括连接器、心轴、卡盘、丝杠、圆形心轴和杆等。

南村油库的各种机泵设备，如油泵、水泵等，这些设备的运转部位可能对现场作业人员造成伤害。预防机械伤害的主要措施是保证机械设备运转部件的防护措施完好，提高操作人员的安全意识和技术水平。

### 5、高处坠落

指在高空作业中发生坠落造成的伤亡事故，不包括触电坠落事故。

按高处作业分级标准，在高度 2m 以上的作业为高处作业，油库发油台作业、登上储罐检修、巡查作业等都属于高处作业，由于护栏或踏板缺陷，或注意力不集中，导致失足踏空，有高处坠落的危险。

在对电气、仪表检查、维修过程中，会涉及登高作业，若缺少安全防护措施、人员麻痹大意等，易造成高处坠落危险。

## **6、物体打击**

物体打击是指物体在重力或其它外力的作用下产生运动，打击人体造成人身伤亡事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。

在检修作业时，特别是在储罐、发油台作业平台上检修时，使用工（器）具的方法不当、或工（器）具的放置不妥，以及野蛮操作、重物从高处坠落等，均易发生物体打击事故。

## **7、坍塌**

南村油库所在地区容易发生台风灾害，若油库内设备设施未定期维护，在台风天气下，可能导致油库建、构筑物或油罐倒塌，引发人员伤亡事故。

## **8、淹溺**

油库事故应急池和消防水池的水深大于 2m，人员违章进入游泳或不慎落入池中，有可能发生淹溺事故。

## **9、车辆伤害**

车辆伤害是指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故，不包括起重提升、牵引车辆和车辆停驶时引发的车辆伤害。

车辆驶入库区进行油品装车，若未按规定行驶、停靠，易引起车辆伤害事故。

## **10、其他伤害**

### **（1）人员失误**

操作时由于人的某种不安全行为可能产生不良后果。如误合开关使设备带电而造成维修人员触电伤亡事故；检修时使用钢制工具与设备碰撞产生火花而引发事故；违章作业表现在错误操作、错误指挥或操作失误，不熟悉操作规程或不严格按操作规程作业，各作业环节之间在缺乏联络和衔接时擅自操作。

操作人员安全意识淡薄，雨天作业场所地面湿滑，粗心大意，非紧急情况无故乱跑、追逐等不安全行为，很容易发生摔伤事故。

## （2）管理缺陷

安全管理制度不完善、安全生产责任不落实，隐患排查和治理开展不力，劳动组织安排不合理、员工技能培训不落实等，均可能存在管理上的缺陷，导致事故的发生。

## （3）环境的不安全状态

环境对该工程的影响主要有两方面，一是作业环境中的温度、湿度、通风、照明、噪声等因素可能导致的危险、危害；另外，外部环境的影响是指如温度、台风、地震等自然灾害可能引起的事故。

## 11、噪声危害

噪声对人体的危害主要表现在听觉和非听觉两方面。长期暴露在强噪声环境中而不采取任何防护措施，内耳器官易发生器质性病变，成为永久性听阈偏移，导致噪声性耳聋。此外，噪声对人体的神经系统、心血管系统、内分泌系统、消化系统和血液等有明显的影响。噪声还会使生产率下降，人员注意力不集中而发生工伤。油库的噪声主要是机械噪声。机械噪声是由固体振动、金属摩擦、构件碰撞、旋转零件撞击等产生的。

南村油库的各种机泵设备在运行过程中会产生一定的机械噪声，是噪声源。人员长期在这些噪声环境中操作，会使听觉功能敏感度下降甚至造成耳聋或引起神经衰弱，心血管病及消化系统等疾病。噪声还会使生产率下降，人员注意力不集中而发生工伤。

## 12、高温危害

在高温的天气下，人体散热比较困难，随着大量出汗，人体代谢紊乱而发生中暑。长期在高温环境中工作，人体可出现高血压、心肌受损和消化功能障碍等疾病。

在夏天，装车台、罐区的温度都较高，岗位人员长时期在此工作易发生中暑危害。

### 3.3.2 危险、有害因素分布

南村油库在经营储存过程中存在的危险、有害因素具体分布如表 3.3-1 所示。

表 3.3-1 南村油库主要危险、有害因素分布汇总

| 危险区域  | 危险有害类别  |       |    |      |      |      |    |    |      |      |      |      |
|-------|---------|-------|----|------|------|------|----|----|------|------|------|------|
|       | 火灾、其他爆炸 | 中毒和窒息 | 触电 | 机械伤害 | 高处坠落 | 物体打击 | 坍塌 | 淹溺 | 车辆伤害 | 其它伤害 | 噪声危害 | 高温危害 |
| 储罐区   | √       | √     | √  | —    | √    | √    | √  | —  | —    | √    | —    | √    |
| 油品装卸区 | √       | √     | √  | —    | √    | √    | √  | —  | √    | √    | √    | √    |
| 辅助生产区 | √       | √     | √  | √    | √    | √    | —  | √  | —    | √    | √    | √    |

注：“√”表示存在的主要危险有害因素。

## 3.4 两重点一重大辨识

### 3.4.1 重点监管的危险化学品辨识

根据《重点监管危险化学品目录》（2013 年完整版）辨识，南村油库不涉及重点监管的危险化学品。

### 3.4.2 重点监管危险化工工艺辨识

依据国家安全监管总局《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）要求，对照调整的首批重点监管危险化工工艺中的部分典型

工艺和第二批重点监管的危险化工工艺目录可知，南村油库不涉及重点监管危险化工工艺。

### 3.4.3 危险化学品重大危险源的辨识与分级

按《广东省安全生产监督管理局关于<危险化学品重大危险源监督管理暂行规定>的实施细则》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的标准，对南村油库所储存的危险化学品进行重大危险源的辨识。

#### 3.4.3.1 危险化学品重大危险源辨识标准

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中指出：危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用 and 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。

生产单元：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。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，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。

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；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：S —— 辨识指标；

$q_1, q_2 \cdots q_n$  —— 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2 \cdots Q_n$  —— 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）；

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于相同危险类别，则

视混合物为纯物质，按混合物整体进行计算。如果混合物与其纯物质不属于相同危险类别，则按新危险类别考虑其临界量。

### 3.4.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程

#### (1) 危险化学品临界量的判别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，南村油库涉及重大危险源辨识的危险化学品为柴油。

表 3.4-1 列入 GB18218-2018 辨识范畴物料一览表

| 序号 | 物质名称 | 类别   | 符号   | 危险性分类及说明                | 临界量 (t) |
|----|------|------|------|-------------------------|---------|
| 1  | 柴油   | 易燃液体 | W5.4 | 不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3 | 5000    |

#### (2) 单元划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）单元定义，南村油库重大危险源辨识单元划分如下：南村油库不涉及生产单元，储存单元 2 个：西南部罐组、北部罐组（中部罐组已停用，不纳入储存单元辨识）。汽车发油台和输送管道依据 GB18218-2018 的规定，因与储罐容量相比存在量较小，本报告忽略不计。

#### (3) 辨识过程

危险化学品重大危险源辨识结果如下表所示：

表 3.4-2 危险化学品重大危险源辨识表

| 单元名称  | 储罐编号     | 容积 (m³) | 储存物料 | 最大量 q (t) | 临界量 Q (t) | q/Q  | S    | 是否构成重大危险源 |
|-------|----------|---------|------|-----------|-----------|------|------|-----------|
| 储存单元  |          |         |      |           |           |      |      |           |
| 西南部罐组 | D-16-050 | 5000    | 柴油   | 4250      | 5000      | 0.85 | 0.85 | 否         |
| 北部罐组  | D-01-050 | 5000    | 柴油   | 4250      | 5000      | 0.85 | 7.48 | 是         |
|       | D-02-050 | 5000    | 柴油   | 4250      | 5000      | 0.85 |      |           |
|       | D-03-050 | 5000    | 柴油   | 4250      | 5000      | 0.85 |      |           |
|       | D-05-030 | 3000    | 柴油   | 2550      | 5000      | 0.51 |      |           |
|       | D-06-030 | 3000    | 柴油   | 2550      | 5000      | 0.51 |      |           |

| 单元名称                                                                   | 储罐编号     | 容积(m <sup>3</sup> ) | 储存物料 | 最大量q(t) | 临界量Q(t) | q/Q  | s | 是否构成重大危险源 |
|------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------|---------|---------|------|---|-----------|
|                                                                        | D-07-030 | 3000                | 柴油   | 2550    | 5000    | 0.51 |   |           |
|                                                                        | D-08-050 | 5000                | 柴油   | 4250    | 5000    | 0.85 |   |           |
|                                                                        | D-09-050 | 5000                | 柴油   | 4250    | 5000    | 0.85 |   |           |
|                                                                        | D-10-050 | 5000                | 柴油   | 4250    | 5000    | 0.85 |   |           |
|                                                                        | D-11-050 | 5000                | 柴油   | 4250    | 5000    | 0.85 |   |           |
| 注：①储存在储罐内的物质，按 100% 充装系数计算最大储存量；<br>②柴油密度按照 0.85t/m <sup>3</sup> 进行计算。 |          |                     |      |         |         |      |   |           |

结论：从上表辨识结果来看，中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司储存单元西南部罐组不构成危险化学品重大危险源，北部罐组构成危险化学品重大危险源。

### 3.4.3.3 危险化学品重大危险源分级

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对危险化学品重大危险源进行分级。

#### 1、重大危险源的分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其在相对应的临界量比值，经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

#### 2、重大危险源分级指标的计算方法

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中：

R — 重大危险源分级指标；

$\alpha$  — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  — 与每种危险化学品相对应的校正系数；

$q_1, q_2, \dots, q_n$  — 每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  — 与每种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

#### 3、校正系数 $\beta$ 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 $\beta$ 值，未在表 3.4-3 范

围内的危险化学品，其 $\beta$ 值按表 3.4-4 确定：

表 3.4-3 毒性气体校正系数 $\beta$ 取值表

| 名称   | 校正系数 $\beta$ | 名称    | 校正系数 $\beta$ |
|------|--------------|-------|--------------|
| 一氧化碳 | 2            | 硫化氢   | 5            |
| 二氧化硫 | 2            | 氟化氢   | 5            |
| 氨    | 2            | 二氧化氮  | 10           |
| 环氧乙烷 | 2            | 氰化氢   | 10           |
| 氯化氢  | 3            | 碳酰氯   | 20           |
| 溴甲烷  | 3            | 磷化氢   | 20           |
| 氯    | 4            | 异氰酸甲酯 | 20           |

表 3.4-4 未在表 3.4-3 中列举的危险化学品校正系数 $\beta$ 取值表

| 类别        | 符号   | $\beta$ 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            |
| 自燃物质和混合物  | 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            |

| 类别              | 符号  | $\beta$ 校正系数 |
|-----------------|-----|--------------|
| 遇水放出易燃气体的物质和混合物 | W11 | 1            |

#### 4、校正系数 $\alpha$ 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数 $\alpha$ 值，见表 3.4-5：

表 3.4-5 暴露人员校正系数 $\alpha$ 取值表

| 厂外可能暴露人员数量 | 校正系数 $\alpha$ |
|------------|---------------|
| 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           |

#### 5、重大危险源分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 3.4-6 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 3.4-6 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           | $R \geq 100$      |
| 二级           | $100 > R \geq 50$ |
| 三级           | $50 > R \geq 10$  |
| 四级           | $R < 10$          |

#### 6、分级计算过程

根据辨识结果，库区储存的危险化学品有柴油危险类别属于易燃液体，W5.4，校正系数 $\beta$ 取 1，中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司边界向外扩展 500m 范围内常住人口大于 100 人，厂外暴露人员校正系数 $\alpha$ 值取 2.0。由上述取值计算南村油库各储存单元重大危险源的级别，如下表所示。

表 3.4-7 南村油库危险化学品重大危险源分级计算

| 单元名称 | 储罐编号 | 储存物料 | $q_i/Q_i$ | 校正系数 ( $\beta$ ) | 校正系数 ( $\alpha$ ) | R 值 | 重大危险源等级 |
|------|------|------|-----------|------------------|-------------------|-----|---------|
|------|------|------|-----------|------------------|-------------------|-----|---------|

| 单元名称 | 储罐编号     | 储存物料 | $q_i/Q_i$ | 校正系数 ( $\beta$ ) | 校正系数 ( $\alpha$ ) | R 值   | 重大危险源等级 |
|------|----------|------|-----------|------------------|-------------------|-------|---------|
| 储存单元 |          |      |           |                  |                   |       |         |
| 北部罐组 | D-01-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               | 14.96 | 三级      |
|      | D-02-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-03-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-05-030 | 柴油   | 0.51      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-06-030 | 柴油   | 0.51      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-07-030 | 柴油   | 0.51      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-08-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-09-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-10-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |
|      | D-11-050 | 柴油   | 0.85      | 1                | 2.0               |       |         |

根据计算结果，南村油库危险化学品重大危险源辨识结果如下：

南村油库（储存单元）北部罐组构成三级危险化学品重大危险源。

### 3.5 个人风险和社会风险值评估

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 40 号，2015 年第 79 号令修订）第九条：重大危险源有下列情形之一的，应当委托具有相应资质的安全评价机构，按照有关标准的规定采用定量风险评价方法进行安全评估，确定个人和社会风险值：

（一）构成一级或者二级重大危险源，且毒性气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的；

（二）构成一级重大危险源，且爆炸品或液化易燃气体实际存在（在线）量与其在《危险化学品重大危险源辨识》中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的。

南村油库储存单元北部罐组构成三级危险化学品重大危险源，危险化学品重大危险源物质未涉及爆炸物、有毒气体及易燃气体。因此本评价报告不作个人风险和社会风险值评价。

### 3.6 受限空间作业危险性分析

受限空间是指封闭或部分封闭，进出口较为狭窄有限，未被设计为固定工作场所，自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。受限空间作业时（进入罐体、容器、污水池等密闭、半密闭或其他不利于人体主要部位进出的场所作业），作业人员未严格执行危险作业票制度，未按照“先通风、再检测、后作业”的程序开展作业，并且在没有佩戴防护用品的情况下贸然进入受限空间作业，极有可能发生火灾爆炸、中毒和窒息事故。南村油库可能存在受限空间的作业场所包括：储罐内部、事故应急池、消防水池、隔油池等作业场所。

### 3.7 爆炸危险区域的等级划分

南村油库实际储存的柴油，闪点不小于 60℃，为丙 A 类液体。依据《石油库设计规范》（GB50074-2014）附录 B，石油库内爆炸危险区域的划分是针对易燃液体（闪点低于 45℃），故南村油库不涉及爆炸危险区域。

## 4 评价单元的划分

评价单元是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成有限、确定范围进行评价的单元。评价单元的划分，一般将生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险、有害因素的类别、分布有机结合进行划分，还可以按评价的需要将一个评价单元再划分为若干子单元或更细致的单元。常用的评价单元划分原则和方法如下：

### 1) 以危险、有害因素的类别为主划分评价单元

(1) 对工艺方案、总体布置等综合方面的危险、有害因素的分析 and 评价，可将整个系统作为一个评价单元。

(2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划分为一个单元。

### 2) 以装置和物质特征划分为评价单元。

(1) 按装置工艺划分。

(2) 按布置的相对独立性划分。

(3) 按工艺条件划分评价单元。

(4) 按储存、处理危险物品的潜在化学能、毒性、危险物品的数量划分评价单元。

本报告将南村油库成品油储存安全评价划分为以下八个单元。

**表 4.1-1 评价单元划分一览表**

| 序号 | 评价单元         | 主要内容                            |
|----|--------------|---------------------------------|
| 1  | 申请经营许可证的条件单元 | 营业执照、房地产权证书、消防部门验收意见等           |
| 2  | 安全管理单元       | 安全管理责任制、安全管理制度、各岗位的安全操作规程、应急预案等 |
| 3  | 从业人员单元       | 主要负责人、专职安全管理人员、特种作业人员、其他从业人员    |
| 4  | 厂址及平面布置单元    | 地理位置、平面布置、建（构）筑物、防火间距等          |
| 5  | 储罐及安全附件      | 储罐及安全附件、防火堤等                    |
| 6  | 公用工程单元       | 供水、配电、消防设施、防雷防静电等               |
| 7  | 设备设施安全条件单元   | 汽车发油台、中转泵房、污水处理等                |
| 8  | 储存操作单元       | 油库储存操作情况                        |

## 5 评价方法的选择和方法简介

### 5.1 评价方法的选择

选择安全评价方法遵循充分性、适应性、系统性、针对性和合理性的原则。

本评价是对已开业并储存危险化学品的南村油库进行安全现状评价，主要是判断和评价现有系统在安全管理上符合性和安全设（措）施的针对性、可行性、可靠性、有效性，从而做出评价结论并提出安全补充措施。

因此，评价小组拟采用安全检查表法进行定性评价，采用作业条件危险性评价法进行半定量评价，采用事故后果模拟（池火灾）分析进行定量评价。

表 5.1-1 评价方法的选择

| 序号 | 评估单元         | 评估方法                            |
|----|--------------|---------------------------------|
| 1  | 申请经营许可证的条件单元 | 安全检查表                           |
| 2  | 安全管理单元       | 安全检查表                           |
| 3  | 从业人员单元       | 安全检查表                           |
| 4  | 选址及平面布置单元    | 安全检查表                           |
| 5  | 储罐及安全附件      | 安全检查表                           |
| 6  | 公用工程单元       | 安全检查表                           |
| 7  | 设备设施安全条件单元   | 安全检查表                           |
| 8  | 储存操作单元       | 安全检查表、作业条件危险性评价、事故后果模拟（池火灾）分析评价 |

### 5.2 评价方法简介

#### 5.2.1 安全检查表简介

安全检查表法（即 SCL 法）是一种最基础、最简便、最广泛使用的安全评价方法。安全检查表的分类方法可以有多种，如可按基本类型、检查内容分类，也可按使用场所分类。目前常用安全检查表有定性检查表、半定量检查表和否决型检查表等三种类型。

定性安全检查表是列出检查要点逐项检查，检查结果以“是”、“否”或“有”、“无”表示，检查结果不能量化。

半定量检查表是给每个检查要点赋以分值，检查结果以总分表示，不同的检查对象可以相互比较，但缺点是检查要点的准确赋值比较困难。

否决型检查表是给一些特别重要的检查要点作出标记，这些检查要点如不满足，检查结果视为不合格，这样可以做到要点突出。

### 5.2.2 作业条件危险性评价法（又称为 LEC 法）

作业条件危险性评价法是一种简单易行的评价作业人员在具有潜在危险性环境中作业时危险性的半定量的评价方法，由美国格雷厄姆（K.J.Graham）和金尼（G.F.Kinney）提出的。格雷厄姆和金尼认为，影响危险性的主要因素有 3 个：①发生事故或危险事件的可能性；②暴露于这种危险环境的情况；③事故一旦发生可能的后果。用公式来表示，则为：

$$D=L \times E \times C$$

式中：D—作业条件的危险性；

L—事故或危险事件发生的可能性；

E—暴露于危险环境的频繁程度；

C—发生事故或危险事件的可能结果。

表 5.2-1 事故或危险事件发生的可能性分值 L

| 分值  | 事故或危险情况发生的可能性 |
|-----|---------------|
| 10  | 完全会被预料到       |
| 6   | 相当可能          |
| 3   | 可能，但不经常       |
| 1   | 可能性小，完全意外     |
| 0.5 | 可以设想，但很不可能    |
| 0.2 | 极不可能          |
| 0.1 | 实际上不可能        |

表 5.2-2 暴露于潜在危险环境的频繁程度分值 E

| 分值  | 人员暴露于危险环境的频繁程度 |
|-----|----------------|
| 10  | 连续暴露           |
| 6   | 每天在工作时间内暴露     |
| 3   | 每周一次或偶然暴露      |
| 2   | 每月一次暴露         |
| 1   | 每年几次暴露         |
| 0.5 | 非常罕见的暴露        |

表 5.2-3 发生事故或危险事件可能造成的后果分值 C

| 分值  | 可能结果      | 分值 | 可能结果      |
|-----|-----------|----|-----------|
| 100 | 大灾难，许多人死亡 | 7  | 严重，重伤     |
| 40  | 灾难，数人死亡   | 3  | 重大，致残     |
| 15  | 非常严重，一人死亡 | 1  | 引人注目，需要救护 |

表 5.2-4 危险等级划分

| 分值      | 危险程度        | 分值    | 危险程度      |
|---------|-------------|-------|-----------|
| >320    | 极其危险，不能继续作业 | 20~70 | 可能危险，需要注意 |
| 160~320 | 高度危险，需要立即整改 | <20   | 稍有危险，可以接受 |
| 70~160  | 显著危险，需要整改   |       |           |

### 5.2.3 事故后果模拟（池火灾）分析法简介

事故后果模拟分析，是把事故在一系列的假设的前提下，用数学模型计算来推导出结论，这些数学模型经过权威机构长期的试验和测定代表事物发展的普通规律性。但由于模拟分析应用的只是各种小型试验的验证数据，作为一般规律而言，有时推算结果可能与具体实际情况有差异，但对辨识危险性的作用，一般规律仍然是可以作为事故分析评价的参考。

事故后果模拟评价一般按“最坏情况”来进行罐区事故危害影响的定量分析计算；若事故未达到“最坏情况”时，其危险形态及事故危害影响程度则会较轻。本报告采用中国安全生产科学研究院的 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件进行事故后果模拟分析。

## 6 储存单位现场检查、分析、评价

### 6.1 储存单位现场检查与评价

#### 6.1.1 申请经营许可证的条件

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年7月17日国家安全监管总局令第55号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）的第二章申请经营许可证的条件编制检查表对南村油库的申请经营许可证的条件进行检查，检查表如下：

表 6.1-1 申请经营许可证的条件检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                          | 适用法规、标准                | 检查事实记录                                                                 | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业。                                                                                                             | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第六条 | 南村油库已取得营业执照。                                                           | 合格 |
| 2  | 经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。              | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第六条 | 经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。 | 合格 |
| 3  | 企业主要负责人和安全生产管理人员具备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部门考核合格，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。 | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第六条 | 主要负责人、安全管理人员和特种作业人员持证上岗。其它从业人员均已依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格。                | 合格 |
| 4  | 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。                                                                                                                          | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第六条 | 制定有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。                                                 | 合格 |
| 5  | 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。                                                                                                          | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第六条 | 应急预案已备案并配备有应急救援器材和设备。                                                  | 合格 |
| 6  | 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。                                                                                                         | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第八条 | 参照正文表 2.2-1、表 2.2-6、表 2.2-7、表 2.2-8 及表 2.2-9，储存设施与                     | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                         | 适用法规、标准                | 检查事实记录                                                                       | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|    |                                                                              |                        | 库内外建（构）筑物间的距离满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）的相关要求。                                 |    |
| 7  | 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。 | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第八条 | 专职安全管理人员朱恒禹具备油气储运工程专业本科学历。                                                   | 合格 |
| 8  | 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》、《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603）的相关规定。           | 《危险化学品经营许可证管理办法》第二章第八条 | 南村油库经营柴油过程中符合《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》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603）的相关规定。 | 合格 |

### 申请经营许可证的条件分析、评价结果：

检查内容共 8 项，检查结果为 8 项合格，无不合格项。南村油库申请经营许可证的条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全监管总局令第 55 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）的要求。

### 6.1.2 安全管理单元评价

表 6.1-2 安全管理检查表

| 序号 | 检查内容                                                   | 适用法规、标准                | 检查事实记录                          | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|----|
| 1  | 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。                       | 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第一款 | 已制订各级各类人员的安全生产责任制。              | 合格 |
| 2  | 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。                                  | 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第二款 | 已制订各岗位安全操作规程。                   | 合格 |
|    | 从业人员在作业过程中，应当严格遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。 | 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条    | 现场检查，从业人员能够遵守安全生产操作规程，佩戴劳动防护用品。 | 合格 |
| 3  | 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的                              | 《中华人民共和国安全生产法》第二十四条    | 已设置有安全生产管理机构，配备专职安全生            | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                 | 适用法规、标准                                                   | 检查事实记录                                     | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|
|    | 生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。                                                                                               |                                                           | 产管理人员。                                     |    |
| 4  | 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。                                              | 《中华人民共和国安全生产法》第二十三条                                       | 南村油库的主要负责人能保证每年的安全投入。                      | 合格 |
| 5  | 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 | 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条                                       | 南村油库定期对从业人员进行安全教育和培训。                      | 合格 |
| 6  | 生产经营单位应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并向从业人员通报。                                                          | 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条                                       | 南村油库建立有完善的安全检查制度，定期对现场进行安全检查，并建立有安全检查记录档案。 | 合格 |
| 7  | 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。                                                                            | 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条                                       | 现场检查发现，员工按照要求佩戴防护用品。                       | 合格 |
| 8  | 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。                                                                                                         | 《中华人民共和国安全生产法》第五十一条                                       | 南村油库已为依法参加工伤保险。                            | 合格 |
| 9  | 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施                                                                   | 《中华人民共和国安全生产法》第四十条                                        | 南村油库危险化学品构成重大危险源，并进行评估、备案。                 | 合格 |
| 10 | 非煤矿山、金属冶炼、建筑施工企业和易燃易爆物品、危险化学品的生产、经营（带储存设施的，下同）、储存企业，以及使用危险化学品达到国家规定数量的化工企业、烟花爆竹批发经营企业和中型规模以上的其他生产经营单位                                | 《广东省安全生产监督管理局关于<生产安全事故应急预案管理办法>的实施细则》（粤安监应急〔2017〕9号）第二十一条 | 南村油库的应急预案经过专家评审并进行了备案。                     | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                   | 适用法规、标准                                                   | 检查事实记录          | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|----|
|    | （企业分类标准执行工信部门发布的企业划型标准规定，下同），应当组织对本单位编制的应急预案进行评审，并形成评审书面纪要。                                                                                            |                                                           |                 |    |
| 11 | 生产经营单位应当组织开展本单位的应急预案、应急知识、自救互救和避险逃生技能的培训活动，使有关人员了解应急预案内容，熟悉应急职责、应急处置程序和措施。应急培训的时间、地点、内容、师资、参加人员和考核结果等情况应当如实记入本单位的安全生产教育和培训档案。                          | 《广东省安全生产监督管理局关于<生产安全事故应急预案管理办法>的实施细则》（粤安监应急〔2017〕9号）第三十三条 | 南村油库定期组织应急培训。   | 合格 |
| 12 | 生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，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。<br>生产经营单位的主要负责人组织与参与应急预案演练每年不宜少于一次，分管安全生产工作的负责人组织和参与应急预案演练每半年不宜少于一次。 | 《广东省安全生产监督管理局关于<生产安全事故应急预案管理办法>的实施细则》（粤安监应急〔2017〕9号）第三十五条 | 南村油库定期进行应急演练。   | 合格 |
| 13 | 生产经营单位应当按照应急预案的规定，落实应急指挥体系、应急救援队伍、应急物资及装备。要建立应急物资、装备配备及其使用档案，并对应急物资、装备进行定期检测和维护，使其处于适用状态                                                               | 《广东省安全生产监督管理局关于<生产安全事故应急预案管理办法>的实施细则》（粤安监应急〔2017〕9号）第四十条  | 南村油库配备有相应的应急物资。 | 合格 |

### 安全管理分析、评价结果：

检查内容共 13 项，其中 13 项合格，无不合格项。南村油库已结合自身实际情况制订了安全责任制、安全管理制度、岗位操作规程及应急救援预案，定期组织员工开展培训和演练，并作好相关记录；已设置有安全管理机构和专职安全生产管理人员，安全管理人员经考核合格。

### 6.1.3 从业人员要求条件检查

表 6.1-3 从业人员要求条件检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                  | 适用法规、标准             | 检查事实记录                        | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----|
| 1  | 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。                                                                       | 《中华人民共和国安全生产法》第二十四条 | 配备了安全管理人员。油库主要负责人和安全管理人員持证上岗。 | 合格 |
| 2  | 危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。                                                                                          | 《中华人民共和国安全生产法》第二十七条 | 南村油库已聘用化工安全类注册安全工程师。          | 合格 |
| 3  | 特种作业人员经有关监督管理部门专门培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。                                                                                              | 《中华人民共和国安全生产法》第三十条  | 特种作业人员持特种作业资格证上岗。             | 合格 |
| 4  | 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。                                                                             | 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条 | 定期发放劳动防护用品。                   | 合格 |
| 5  | 危险化学品单位应当具备法律、法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。 | 《危险化学品安全管理条例》第四条    | 油库从业人员经培训考核合格，取得上岗资格。         | 合格 |

#### 从业人员要求条件分析、评价结果：

检查内容共 5 项，其中 5 项合格，无不合格项。南村油库主要负责人和安全管理人員经应急管理局考核合格，持证上岗，特种作业人员也经相关政府部门培训考核合格，持证上岗；油库其他从业人员经公司内部培训考核，取得上岗资格。

### 6.1.4 厂址及平面布置单元安全条件检查

表 6.1-4 厂址及平面布置单元检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                 | 适用法规、标准                              | 检查事实记录                                   | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|----|
| 1  | 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施（运输工具加油站、加气站除外），与下列场所、设施、区域的距离应当符合国家有关规定：<br>（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； | 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号）第十九条 | 南村油库构成重大危险源的危险化学品储存设施与左列八大场所的距离符合国家相关要求。 | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                                                                                             | 适用法规、标准                                | 检查事实记录                                  | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|----|
|    | (二) 学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施;<br>(三) 饮用水源、水厂以及水源保护区;<br>(四) 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;<br>(五) 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;<br>(六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区;<br>(七) 军事禁区、军事管理区;<br>(八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。 |                                        |                                         |    |
| 2  | 石油库的库址应具备良好的地质条件,不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。                                                                                                                                                                                                                    | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.3 条       | 南村油库的库址具有良好的地质条件。                       | 合格 |
| 3  | 一、二、三级石油库的库址,不得选在地震基本烈度为 9 度及以上的地区。                                                                                                                                                                                                                                              | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.4 条       | 南村油库所在地区地震烈度为 7 度。                      | 合格 |
| 4  | 石油库的库址,应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件,还应具备排水的条件。                                                                                                                                                                                                                                       | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.9 条       | 南村油库库址满足消防、生活所需的水源和电源条件,排水便利。           | 合格 |
| 5  | 石油库与周围居住区、工矿企业、交通线等的安全距离,不得小于表 4.0.10 的规定。                                                                                                                                                                                                                                       | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.10 条      | 南村油库区与周围居民区、工矿企业等安全距离符合要求。              | 合格 |
| 6  | 石油库的围墙与爆破作业场地(如采石场)的安全距离,不应小于 300m。                                                                                                                                                                                                                                              | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 4.0.12 条      | 该油库周边 300m 内没有爆破作业场地。                   | 合格 |
| 7  | 石油库内建筑物、构筑物之间的防火距离(油罐与油罐之间的距离除外),不应小于《石油库设计规范》表 5.1.3 的规定                                                                                                                                                                                                                        | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 5.1.3 条       | 南村油库库区内建筑物、构筑物之间防火间距符合要求。               | 合格 |
| 8  | 公路装卸区,应布置在石油库面向公路的一侧,宜设围墙与其他各区隔开,并应设单独出入口。                                                                                                                                                                                                                                       | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 5.1.11 条      | 南村油库库区的公路装卸区布置在库区面向公路的一侧。               | 合格 |
| 9  | 1 石油库储罐区应设环行消防车道,位于山区或丘陵地带设置环形消防车道有困难的下列罐区或罐组,可设尽头式消防车道:<br>①覆土油罐区; ②储罐单排布置,且储罐单罐容量不大于 5000m <sup>3</sup> 的地上罐组;<br>③四、五级石油库。                                                                                                                                                    | 《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 5.2.1、5.2.9 条 | 南村油库储罐区设置环形消防道路;道路宽度不小于 4m,转弯半径不小于 12m。 | 合格 |

| 序号 | 检查内容                               | 适用法规、标准                                   | 检查事实记录               | 结论 |
|----|------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----|
|    | 2 消防车道的净空高度不应小于 5.0m，转弯半径不宜小于 12m。 |                                           |                      |    |
| 10 | 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。 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.1.15 条 | 南村油库油罐之间的防火距离符合安全要求。 | 合格 |

### 厂址及平面布置安全条件分析、评价结果：

检查内容共 10 项，其中 10 项均检查合格，无不合格项。南村油库与周边安全间距符合安全要求；此外库区内部功能分区、平面布置符合规范要求，具体分析见本报告的 2.2.1 和 2.2.3 章节。厂址及平面布置安全条件符合安全要求。

### 6.1.5 储罐及安全条件检查

表 6.1-5 储罐安全条件检查表

| 项目                                     | 检查内容                                                                   | 适用法规、标准                                                                               | 检查事实记录                                       | 结论 |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----|
| 一、<br>储存<br>及其<br>安全<br>附件<br>设备<br>设施 | 1.储罐的安全阀、压力计有检测合格证书。                                                   | 《固定式压力容器安全技术监察规程》<br>(TSG 21-2016)                                                    | 安全阀、压力表定期检测合格。                               | 合格 |
|                                        | 2.储罐顶部应能满足泄压要求和冷却降温措施。                                                 | 《固定式压力容器安全技术监察规程》<br>(TSG 21-2016)                                                    | 顶部设有呼吸阀或通气孔，冷却水设施。                           | 合格 |
|                                        | 3.地上储罐应采用钢制储罐。选用储罐类型应符合《石油库设计规范》、《石油化工企业设计防火标准》相关规定。                   | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.0.2 条<br>《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》<br>(GB50160-2008) | 储罐均为钢罐，钢板厚度不小于 4mm。                          | 合格 |
|                                        | 4.地上储罐应按下列规定成组布置：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。          | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.1.10 条                                             | 南村油库储存的柴油为丙 A 类液体，罐组的布置符合要求。                 | 合格 |
|                                        | 5.储罐进液不得采用喷溅方式。甲、乙、丙 A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到油罐底部。                  | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.4.9 条                                              | 油罐进油管均从油罐下部接入。                               | 合格 |
|                                        | 6.立式储罐的量油孔、管壁人孔、排污孔及放水管等的设置，宜按现行行业标准《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007)的有关规定执行。 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.4.3 条                                              | 油罐设置排污管、人孔、量油孔等附件。拱顶罐设置了带阻火器的呼吸阀，内浮顶罐设置了通气孔。 | 合格 |
|                                        | 7.地上油罐应设梯子和栏杆。高度大于 5m 的立式油罐，应采用盘梯。储罐罐顶上经常走人的地方，应设                      | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.4.1、6.4.2 条                                        | 油罐设置了盘梯，罐顶设置了防滑踏步。                           | 合格 |

| 项目           | 检查内容                                                                                 | 适用法规、标准                                        | 检查事实记录                                             | 结论    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|
|              | 防滑踏步和护栏, 测量孔处应设测量平台。                                                                 |                                                |                                                    |       |
|              | 8.油罐防雷、防静电措施应符合《石油库设计规范》第 14.2 和 14.3 节规定。                                           | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.2 和 14.3 节 | 油罐防雷、防静电联合接地符合要求。                                  | 合格    |
|              | 9.储罐物料进出口管道靠近罐根处应设一个总的切断阀, 每根储罐物料进出口管道上还应设一个操作阀。                                     | 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T 3007-2014) 第 5.3.7 条     | 储罐物料进出口管道靠近罐根处设有一个总的切断阀。每根储罐物料进出口管道上设有一个操作阀。       | 合格    |
| 二、防火堤及安全水封要求 | 1.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。                                           | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.5.1 条       | 南村油库储罐区设有防火堤, 且防火堤内的有效容量, 不小于罐组内一个最大储罐的容量。         | 合格    |
|              | 2.地上立式油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。                                                 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.5.2 条       | 储罐区油罐罐壁距防火堤距离大于罐壁高度的一半。                            | 合格    |
|              | 3.防火堤每一隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道, 相邻台阶或坡道之间的距离不宜大于 60 米。                                    | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.5.7 条       | 防火堤每一隔堤区域内均设置对外人行坡道, 相邻坡道之间的距离小于 60 米。             | 合格    |
|              | 4.防火堤的实高应比计算高度高出 0.2m。防火堤的实高不应低于 1m (以防火堤内侧设计地坪计), 高于堤外设计地坪或消防车道路面不应大于 3.2 米 (按较低者计) | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 6.5.3 条       | 南村油库储罐区设置的防火堤符合要求。                                 | 合格    |
|              | 5.含油污水管道应在油罐组防火堤处、其它建构(筑)物的排水管出口处、支管与干管连接处、干管每隔 300m 处设置排水井。                         | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.2.3 条      | 南村油库设置有排水井。                                        | 合格    |
|              | 6.油罐区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时, 应在堤外采取防止泄漏的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施。                                 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.2.2 条      | 油罐区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时, 在堤外采取了防止泄漏的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施。 | 合格    |
|              | 7.石油库通向库外的排水管道和明沟, 应在石油库围墙里侧设置水封井和截断装置。                                              | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.2.4 条      | 油库通向库外的排水管道, 在石油库围墙里侧设置水封井和截断装置。                   | 合格    |
|              | 8.防火堤、防护墙应采用不燃烧材料建造, 且必须密实、闭合、不泄漏。                                                   | 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014) 第 3.1.2 条           | 南村油库储罐区防火堤有裂缝。                                     | 整改后合格 |

### 储罐安全条件分析、评价结果:

检查内容共 17 项，其中 16 项合格，1 项不符合，南村油库储罐区防火堤有裂缝，经油库整改后符合，详见本报告 9.2 节。库区储罐设置符合规范要求，并按规范要求设置了通气孔、呼吸阀等安全附件；防火堤设置不低于 1m，采用砖混不燃烧材料，防火堤设置符合规范要求。储罐安全条件符合安全要求。

### 6.1.6 公用工程安全条件检查

表 6.1-6 公用工程检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                    | 适用法规、标准                                   | 检查事实记录                       | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|----|
| 1  | 石油库的水源应就近选用地下水、地表水或城镇自来水。水源的水质应分别符合生活用水、生产用水和消防用水的水质标准。石油库选用城镇自来水做水源时，水管进入石油库处的压力不应低于 0.12MPa。          | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.1.1 条 | 南村油库生活用水和消防用水均来自市政自来水。       | 合格 |
| 2  | 石油库的含油与不含油污水，必须采用分流制排放。含油污水应采用管道排放。未被油品污染的地面雨水和生产废水可采用明渠排放，但在排出石油库围墙之前必须设置水封装置。水封装置与围墙之间的排水通道必须采用暗渠或暗管。 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.2.1 条 | 南村油库实行清污分流，雨水排出库区设置了水封装置。    | 合格 |
| 3  | 油罐区防火堤内的含油污水管道引出防火堤时，应在堤外采取防止油品流出罐区的切断措施。                                                               | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.2.2 条 | 南村油库储罐区防火堤外设置了闸阀控制。          | 合格 |
| 4  | 石油库的含油污水（包括接受油船上的压舱水和洗舱水）必须经过处理，达到现行的国家排放标准后才能排放。                                                       | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 13.3.1 条 | 南村油库含油污水经污水处理池处理后排放。         | 合格 |
| 5  | 石油库的供电宜采用外接电源。当采用外接电源有困难或不经济时，可采用自备电源。                                                                  | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.1.2 条 | 南村油库采用了二路市政供电。               | 合格 |
| 6  | 一、二、三级石油库的消防泵站应设事故照明电源，事故照明可采用蓄电池作备用电源，其连续供电时间不应少于 6h。                                                  | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.1.3 条 | 南村油库设置了事故应急照明灯，连续照明时间不少于 6h。 | 合格 |
| 7  | 电缆不得与输油管道、热力管道同沟敷设。                                                                                     | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.1.6 条 | 南村油库电缆未与输油管道同沟敷设。            | 合格 |
| 8  | 当建筑物配电系统符合下列情况时，宜设置剩余电流监测或保护电器，其应动作于信号或切断电源：                                                            | 《低压配电设计规范》<br>(GB50054-2011)<br>第 6.4.1 条 | 南村油库各用电场所已安装剩余电流保护装置。        | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                           | 适用法规、标准                                    | 检查事实记录                           | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------|----|
|    | 1 配电线路绝缘损坏时, 可能出现接地故障;<br>2 接地故障产生的接地电弧, 可能引起火灾危险。                                                                                                             |                                            |                                  |    |
| 9  | 钢油罐必须做防雷接地, 接地点不应少于 2 处。                                                                                                                                       | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.2.1 条  | 南村油库油罐防雷接地为 2 到 4 处。             | 合格 |
| 10 | 钢油罐接地点沿油罐周长的间距, 不宜大于 30m, 接地电阻不宜大于 10Ω。                                                                                                                        | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.2.2 条  | 接地间距小于 30m,<br>接地电阻小于 10Ω。       | 合格 |
| 11 | 装卸易燃油品的鹤管和油品装卸栈桥(站台)的防雷, 应符合下列规定:<br>①露天装卸油作业的, 可不装设避雷针(带)。②在棚内进行装卸油作业的, 应装设避雷针(带)。避雷针(带)的保护范围应为爆炸危险 1 区。③进入油品装卸区的输油(油气)管道在进入点应接地, 接地电阻不应大于 20Ω。               | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.2.11 条 | 南村油库汽车发油台采用避雷带。                  | 合格 |
| 12 | 储存甲、乙、丙 A 类油品的钢油罐, 应采取防静电措施。                                                                                                                                   | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.3.1 条  | 南村油库油罐采用防雷防静电联合接地。               | 合格 |
| 13 | 下列甲、乙、丙 A 类油品(原油除外)作业场所, 应设消除人体静电装置:<br>①泵房的门外。②储罐的上罐扶梯入口处。③装卸作业区内操作平台的扶梯入口处。④码头上下船的出入口处。                                                                      | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.3.14 条 | 南村油库中转泵房、油罐扶梯入口及发油台均设置了人体静电消除设施。 | 合格 |
| 14 | 油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 3000m <sup>3</sup> 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 3000m <sup>3</sup> 或罐壁高度小于 15m 的油罐, 可设移动式消防冷却水系统。 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 12.1.5 条  | 南村油库油罐采用固定式消防冷却水系统。              | 合格 |
| 15 | 一、二、三、四级石油库应设独立消防给水系统。                                                                                                                                         | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 12.2.1 条  | 南村油库为二级油库, 设置有独立消防给水系统。          | 合格 |
| 16 | 一、二、三级石油库油罐区的消防给水管道应环状敷设; 消防水环形管道的进水管道的不应少于 2 条, 每条管道应能通过全部消防用水量。                                                                                              | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 12.2.5 条  | 南村油库罐区消防给水管道环状敷设, 进水管 2 条。       | 合格 |
| 17 | 石油库消防泵的设置应符合下列规定: ①一、二、三级石油库的消防泵应设 2 个动力源。②消防冷却水                                                                                                               | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 12.2.12 条 | 南村油库消防水泵、泡沫泵一备一用。                | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                              | 适用法规、标准                                    | 检查事实记录           | 结论 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|----|
|    | 泵、泡沫混合液泵应采用正压启动或自吸启动，当采用自吸启动时，自吸时间不宜大于 45s。<br>③消防冷却水泵、泡沫混合液泵应各设 1 台备用泵。当消防冷却水泵与泡沫混合液泵的压力、流量接近时，可共用 1 台备用泵。备用泵的流量、扬程不应小于最大工作泵的能力。                 |                                            |                  |    |
| 18 | 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：①移动式消防冷却水系统的消火栓设置数量，应按油罐冷却灭火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，且距着火罐罐壁 15m 内的消火栓不应计算在内。②固定式消防冷却水系统所设置的消火栓的间距不应大于 60m。 | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 12.2.15 条 | 固定消防水栓间距不大于 60m。 | 合格 |

### 公用工程安全条件分析、评价结果：

检查内容共 18 项，其中 18 项均检查合格，无不合格项。油库供水、供电便利；设备管道均作防雷防静电联合接地，接地设施定期检测；消防器材及设施配备齐全，还配备了义务消防人员；公用工程安全条件符合安全要求。

### 6.1.7 设备设施安全条件检查

表 6.1-7 设备设施检查表

| 检查项目             | 相关标准要求                                                                                                        | 检查依据                                        | 实际情况                       | 检查结果 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|------|
| 一、<br>防罩、<br>防屏等 | 1.设备裸露的回转部位，应设符合有关国家标准的防护罩，严禁跨越运转中的设备。                                                                        | 《生产设备安全卫生设计总则》<br>(GB5083-1999) 第 5.12 条    | 设备裸露的回转部位设置有防护罩。           | 合格   |
|                  | 2.以操作人员的操作位置所在平面为基准，凡高度在 2m 之内的所有传动带、转轴、传动链、联轴节、带轮、齿轮、飞轮、链轮、电锯等外露危险零部件及危险部位，都必须设置安全防护装置。                      | 《生产设备安全卫生设计总则》<br>(GB5083-1999) 第 6.1.6 条   | 设备的外露危险零部件及危险部位，设置有安全防护装置。 | 合格   |
|                  | 3.标称电压超过交流 25V（均方根值）容易被触及的裸带电体必须设置遮护物或外罩，其防护等级不应低于《外壳防护等级分类》（GB4208-84）的 IP2X 级。遮护物和外罩必须可靠地固定，并应具有足够的稳定性和耐久性。 | 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）<br>第 3.2.2、3.2.3 条 | 裸带电体设置在配电箱、配电柜内。           | 合格   |
|                  | 4.立式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆，高度大于 5 米的立式储罐应设盘梯。                                                                        | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014) 第 6.4.1 条       | 储罐区的立式储罐上罐的梯子均采用盘梯，并设置相应的  | 合格   |

| 检查项目       | 相关标准要求                                                                                                                                                         | 检查依据                                   | 实际情况                                        | 检查结果  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|-------|
|            |                                                                                                                                                                |                                        | 平台和栏杆。                                      |       |
| 二、<br>防雷设施 | 1.各类防雷建筑物应采取防直击雷和防雷电波侵入的措施                                                                                                                                     | 《建筑物防雷设计规范》<br>GB50057-2010, 第 3.1.1 条 | 各类防雷建筑物采取有防直击雷和防雷电波侵入的措施。                   | 合格    |
|            | 2.雷电防护装置应当每年检测一次,爆炸和火灾危险环境场所的雷电防护装置应当每半年检测一次。<br>已安装雷电防护装置的单位或个人应当做好雷电防护装置的日常维护工作,并委托有相应资质的雷电防护装置检测单位进行定期检测。                                                   | 《广东省防御雷电灾害管理规定》第十八条、第二十条               | 各建构筑物的防雷设施按规定进行检测合格。                        | 合格    |
|            | 3.钢油罐必须做防雷接地,接地点不应少于 2 处。                                                                                                                                      | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.1 条     | 油罐防雷接地不少于 2 处。                              | 合格    |
|            | 4.外浮顶储罐或内浮顶储罐不应装设接闪杆(网),但应采用两根导线将浮顶与罐体做电气连接。内浮顶储罐的连接导线应选用直径不小于 5mm 的不锈钢钢丝绳。                                                                                    | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.3 条     | 罐区没有装设防雷接闪杆(网),采用两根导线将浮顶与罐体做电气连接。           | 合格    |
|            | 5.装于地上钢储罐上的仪表及控制系统的配线应采用屏蔽电缆。并应穿镀锌钢管保护,保护管两端应与罐体做电气连接。                                                                                                         | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.5 条     | 装于地上钢储罐上的仪表及控制系统的配线采用镀锌钢管保护,保护管两端应与罐体做电气连接。 | 合格    |
|            | 6.油罐上安装的信号远传仪表,其金属的外壳应与油罐体做电气连接。                                                                                                                               | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.7 条     | 油罐上安装的信号远传仪表,其金属的外壳与油罐体做电气连接。               | 合格    |
|            | 7.在棚内装卸易燃液体时,应采用接闪网保护。                                                                                                                                         | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.7 条     | 发油台防雷采用接闪网保护。                               | 合格    |
|            | 8.在爆炸危险区域内的工艺管线:<br>1) 工艺管道的金属法兰连接处应跨接。当不少于 5 根螺栓连接时,在非腐蚀环境下可不跨接。<br>2) 平行敷设于地上或非充沙管沟的金属管道,其净距小于 100mm 时,应用金属线跨接,跨接点的间距不应大于 30m。管道交叉点净距小于 100mm 时,其交叉点应用金属线跨接。 | 《石油库设计规范》(GB50074-2014) 第 14.2.12 条    | 南村油库部分金属法兰跨接裂开。                             | 整改后合格 |

### 设备设施安全条件分析、评价结果:

检查内容共 12 项,其中 11 项合格,1 项不符合,南村油库部分金属法兰跨接裂开,经油库整改后符合,详见本报告 9.2 节。油库设备设施按照规范要求设置,设备的选用或设施的设置依据规范及工艺要求需要。

### 6.1.8 储存操作情况安全检查

表 6.1-8 储存操作情况检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                           | 适用法规、标准                          | 检查事实记录                                   | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|----|
| 1  | 储存单位的危险化学品储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准。                                                                | 《广东省安全生产监督管理局危险化学品储存安全备案管理办法》第十条 | 成品油储存方式、方法与数量符合国家标准。                     | 合格 |
| 2  | 汽车油罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。                                                                         | 《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 8.2.5 条 | 汽车油罐车油品灌装采用定量装车。                         | 合格 |
| 3  | 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。 | 《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 8.2.8 条 | 南村油库采用下装鹤管进行装车，且油品装卸速度浸没于液体之后不大于 4.5m/s。 | 合格 |

#### 储存操作情况安全分析、评价：

检查内容共 3 项，其中 3 项合格，无不合格项。油库内成品油储存、成品油收发操作、流速的控制等符合规范要求，储存操作情况安全条件符合安全要求。

### 6.1.9 安全标志、标识、安全周知卡检查

表 6.1-9 安全标志、标识、安全周知卡检查表

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                           | 适用法规、标准                                             | 检查事实记录                                             | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
| 1  | 有甲、乙、丙类火灾危险物质的场所，应设置“禁止吸烟”的图形标志。                                                                                                                               | 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）第 4.1.3 条                  | 库区内设置了“禁止吸烟”的图形标志。                                 | 合格 |
| 2  | 危险化学品生产、储存企业应在厂区主大门内的醒目处设置“厂（库）区总平面布置图”。                                                                                                                       | 《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50 号）第一点 | 南村油库已在厂区入口处设置了“厂区总平面布置图”，表示了厂区建筑物的相对平面位置，并标注了疏散路线。 | 合格 |
| 3  | 危险化学品生产、储存企业应严格按照《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）等要求，组织技术人员制作“危险化学品安全周知牌（卡）”，并在易燃、易爆、有毒有害等作业场所醒目位置悬挂或张贴。“危险化学品安全周知牌（卡）”应以规范的文字、图形符号和数字及字母的组合形式表示该危险化学品所具有的危险、有害特性、安全使 | 《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50 号）第二点 | 南村油库已在易燃、易爆、等作业场所醒目位置悬挂或张贴安全标志、危险化学品安全周知牌。         | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                    | 适用法规、标准                                            | 检查事实记录                                  | 结论    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
|    | 用的注意事项及防护措施、紧急情况下的应急处置办法等相关内容。                                                                          |                                                    |                                         |       |
| 4  | 危险化学品生产、储存企业还应按有关规定在厂区道路设置限速、限高、禁行等安全警示标志牌，在生产区域设置风向标，在车间、仓库的重要设施或通道位置设立有标注其功能用途及火灾危险性的标志牌。             | 《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50号）第二点 | 南村油库入口处设置限速标志牌。                         | 合格    |
| 5  | 危险化学品生产、储存企业应在构成重大危险源的场所设立“重大危险源安全警示标志牌”、“重大危险源危险物质安全周知牌”。                                              | 《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50号）第二点 | 南村油库已设置“重大危险源安全警示标志牌”、“重大危险源危险物质安全周知牌”。 | 合格    |
| 6  | 相关标志牌（卡）尺寸、材质等应严格按照《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）等要求制作，室外设置的牌（卡）尺寸大小原则上不应小于140*120厘米，并具有良好的防腐、防潮性能，保证醒目美观实用。 | 《关于规范危险化学品生产、储存企业作业场所安全标志标识的通知》（粤安监管三[2011]50号）第四点 | 警示标志牌基本符合要求。                            | 合格    |
| 7  | ①管道内的物质，凡属于GB13690所列的危险化学品，其管道应设置危险标识。<br>②工业生产中设置的消防专用管道，应在管道上标识“消防专用”识别符号。                            | 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB7231-2003）                | 南村油库储罐区内管道未标明介质、流向标志。                   | 整改后合格 |

### 安全标志、标识、安全周知卡情况安全分析、评价：

检查内容共7项，其中6项合格，1项不符合，南村油库储罐区内管道未标明介质、流向标志，经油库整改后符合，详见本报告9.2节。通过上述核对检查南村油库安全标志、标识、安全周知卡设置情况的符合性对比分析可知，南村油库已进行了相应危险性告知提示，符合国家对危险化学品经营储存企业安全周知和职业防护情况的要求。

#### 6.1.10 本章小结

检查结果：实有93项，90项检查合格，3项整改后符合要求。

## 6.2 重大危险源监管措施符合性评价

### 6.2.1 重大危险源安全技术和监控措施检查

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号发布，2015年第79号修订）、《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）的要求，对重大危险源安全技术和监控措施进行符合性检查，结果如下：

表 6.2-1 重大危险源安全技术和监控措施检查表

| 序号 | 检查项目及内容                                                                                                           | 依据                                                        | 检查情况                                          | 结论 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|
| 1  | 危险化学品单位是本单位重大危险源安全管理的责任主体，其主要负责人对本单位的重大危险源安全管理工作负责，并保证重大危险源安全生产所必需的安全投入。                                          | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第四条  | 南村油库制定了安全生产责任制，由主要负责人负责保证重大危险源安全生产必需的安全投入。    | 合格 |
| 2  | 危险化学品单位应当按照《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，并记录辨识过程与结果。                                   | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第七条  | 南村油库进行了重大危险源辨识。                               | 合格 |
| 3  | 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》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十二条 | 南村油库制定了相关的管理制度和安全操作规程并严格执行。                   | 合格 |
| 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》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十五条 | 南村油库安全管理人员定期对重大危险源进行检查，对储罐、装卸设备等定期进行检测、维护和保养。 | 合格 |
| 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                                                             | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安                                 | 南村油库制定了安全生产责任制，明确了责任，明确了关键装                   | 合格 |

| 序号 | 检查项目及内容                                                                                                                                                                                | 依据                                                         | 检查情况                                                                         | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|    | 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。                                                                                                                           | 全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十六条                           | 置、重点部位责任机构和责任人，对发现的问题由安全管理人员负责督促整改。                                          |    |
| 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。                                                                                           | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十七条  | 南村油库对相关作业人员进行了安全培训，作业人员熟悉相关管理制度和操作规程，能掌握相关应急措施。                              | 合格 |
| 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》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十八条  | 南村油库在储罐区等重要场所设置了醒目的安全警示标志。                                                   | 合格 |
| 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》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第十九条  | 南村油库制定了本单位安全生产事故应急预案，预案中考虑了对周边单位的影响，明确了告知受影响单位、区域人员的方式及机制。                   | 合格 |
| 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。                                                              | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第二十条  | 南村油库制定了《生产安全事故应急预案》，配备了应急救援人员和必要的应急器材、设备、物资，并规定了与站外应急预案的衔接，配合当地政府涉及本单位的应急工作。 | 合格 |
| 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，并按照下列要求进行事故应急预案演练：<br>（一）对重大危险源专项应急预案，每年至少进行一次；<br>（二）对重大危险源现场处置方案，每半年至少进行一次。<br>应急预案演练结束后，危险化学品单位应当对应急预案演练效果进行评估，撰写应急预案演练评估报告，分析存在的问题，对应急预案提出修订意见，并及时修订完善。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局令第40号，2015年第79号令修订）第二十一条 | 南村油库规定了每年进行一次应急预案演练，每半年进行一次现场处置方案演练。                                         | 合格 |

| 序号 | 检查项目及内容                                                                                                                                                                          | 依据                                                             | 检查情况                                                                                  | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11 | 危险化学品单位新建、改建和扩建重大危险源项目，安全监控监测设备应与其同时设计、施工、投入生产和使用。                                                                                                                               | 广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则（粤安监（2013）17号）第十八条      | 重大危险源安全监控监测设备与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。                                                | 合格 |
| 12 | 危险化学品单位有关制度中应当明确重大危险源的变更管理，对人员、管理、工艺、技术、设施等永久性或者暂时性的变化进行有计划的控制，对变更过程及变更所产生的风险进行分析和控制，对变更的实施履行内部审批及验收程序。<br>重大危险源的单位名称、法定代表人、单位作业场所地址、联系方式等基本信息发生变更的，应及时向所在地县级人民政府安全生产监管部门报告变更情况。 | 广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则（粤安监（2013）17号）第二十五条     | 南村油库制定有变更管理制度，对变更的实施履行内部审批及验收程序。                                                      | 合格 |
| 13 | 工业（化工）园区等重大危险源集中区域内的危险化学品单位，应加强安全管理，确保重大危险源与周边单位、居民区、人员密集场所等重要目标和敏感场所之间按有关规定保持安全距离。                                                                                              | 广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则（粤安监（2013）17号）第三十条      | 南村油库与周边的安全距离满足规范要求。                                                                   | 合格 |
| 14 | 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，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。                                                    | <广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则>（粤安监（2013）17号）第十七条第一款 | 南村油库储存单元北部罐组构成三级危险化学品重大危险源，罐区配备有温度、压力、液位等信息的不间断采集和监测系统，设置视频监控系统。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。 | 合格 |
| 15 | 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。                                                                                                                             | <广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则>（粤安监（2013）17号）第十七条第二款 | 南村油库储存单元北部罐组构成三级危险化学品重大危险源，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。                            | 合格 |
| 16 | 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）。                                                                          | <广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则>（粤安监（2013）17号）第十七条第三款 | 南村油库储罐区不涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体。                                                             | /  |

| 序号 | 检查项目及内容                                                                                                                                                                          | 依据                                                             | 检查情况                                                                                                       | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17 | 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。                                                                                                                                                    | <广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则>（粤安监〔2013〕17号）第十七条第四款 | 南村油库不涉及剧毒物质。                                                                                               | /  |
| 18 | 安全监测监控系统符合国家标准或者行业标准的规定。                                                                                                                                                         | <广东省安全生产监督管理局关于《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的实施细则>（粤安监〔2013〕17号）第十七条第五款 | 安全监控系统符合国家标准及行业标准的规定。                                                                                      | 合格 |
| 19 | 需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式；需要临时设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜配备移动式气体探测器。                                                                                                                    | 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）第3.0.6条                 | 南村油库固废间设置有可燃气体探测器，采用固定式。                                                                                   | 合格 |
| 20 | 通过计算机、通信、控制与信息处理技术的有机结合，建设现场数据采集与监控网络，实时监控与安全相关的监测预警参数，实现不同生产单元或区域、不同安全监控设备的信息融合，并通过人机友好的交互界面提供可视化、图形化的监控平台；<br>通过对现场采集的监控数据和信息的分析处理，完成故障诊断和事故预警，及时发现异常，为操作人员进行现场故障的排除和应急处置提供指导。 | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）第4.1条                       | 南村油库控制室设有现场数据采集与监控网络，实时监控。                                                                                 | 合格 |
| 21 | 重大危险源（储罐区、库区和生产场所）应设有相对独立的安全监控预警系统，相关现场探测仪器的数据宜直接接入到系统控制设备中，系统应符合本标准的规定；<br>系统所用设备应符合现场和环境的具体要求，具有相应的功能和使用寿命。在火灾和爆炸危险场所设置的设备，应符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求；                          | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）第4.1条                       | 南村油库设有独立的安全监控预警系统，可实现现场数据动态实时监测，如油罐液位、温度、管道流程动态、温度、压力，可及时显示现场报警、事件、通信故障。南村油库设置的设备符合国家有关防爆、防雷、防静电等标准和规范的要求。 | 合格 |
| 22 | 系统应具有温度、压力、液位和可燃/有毒气体浓度等模拟量，以及液位高低报警等开关量的采集功能。                                                                                                                                   | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ3035-2010）第4.1条                       | 系统具有温度、液位等模拟量，以及液位高低报警等开关量的采集功能。                                                                           | 合格 |

| 序号 | 检查项目及内容                                                                                                                                                                            | 依据                                                     | 检查情况                                                                                     | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 23 | 系统应具有日志管理的功能。系统日志将运行系统的状态信息和通信信息统一管理起来,用户可以通过日志来了解系统的运行情况。                                                                                                                         | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》<br>(AQ3035-2010)<br>第 4.7.13 条  | 系统具有日志管理的功能。                                                                             | 合格 |
| 24 | a) 系统用户信息包括姓名、登录名、密码、单位和角色等,应提供管理界面授权用户可以对相关记录进行添加、删除和修改;<br>b) 软件应实现多级权限管理。建立各用户对系统模块、设备和数据库记录的操作权限表,提供操作界面允许对各权限表进行修改维护;<br>c) 软件应提供密码设置功能。操作员应通过密码校验方可进行相关操作,并记录操作人、时间和相关操作记录等。 | 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》<br>(AQ3035-2010)<br>第 4.8.2 条   | 符合要求。                                                                                    | 合格 |
| 25 | 可根据实际情况设置储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数的联锁自动控制装备,包括物料的自动切断或转移以及喷淋降温装备等。                                                                                                                      | 《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)<br>第 5.1 条     | 南村油库根据实际情况设置有数据采集及监控系统(SCADA),对储罐的温度、液位、压力以及环境温度等参数动态实时监测,当发生液位报警或紧急事故时,可触发物料的自动切断和联锁保护。 | 合格 |
| 26 | 有防爆要求的罐区,应根据所存储的物料进行危险区域的划分,并选择相应防爆类型的仪表。                                                                                                                                          | 《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)<br>第 6.1.1c) 条 | 南村油库罐区的电气设备均为防爆型,符合要求。                                                                   | 合格 |
| 27 | 储罐应设置液位监测器,应具备高低位液位报警功能。                                                                                                                                                           | 《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)<br>第 6.3.1 条   | 南村油库储罐设置有高低位液位报警。                                                                        | 合格 |
| 28 | 大型(5000m <sup>3</sup> 以上)可燃液体储罐、400m <sup>3</sup> 以上的危险化学品压力储罐应另设高高液位监测报警及联锁控制系统。                                                                                                  | 《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<br>第 6.3.7 条     | 南村油库 5000m <sup>3</sup> 以上储罐设有高高液位监测报警及联锁控制系统(自动切断装置)。                                   | 合格 |
| 29 | 易产生静电的危险化学品装卸系统,应设置接地装置,执行 SH3097 的规定。                                                                                                                                             | 《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)<br>第 8.4 条     | 现场设置有静电接地装置。                                                                             | 合格 |
| 30 | 罐区应设置音视频监控报警系统,监视突                                                                                                                                                                 | 《危险化学品重大                                               | 储罐区设置有音视频                                                                                | 合格 |

| 序号 | 检查项目及内容                              | 依据                                                | 检查情况                                  | 结论 |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|----|
|    | 发的危险因素或初期的火灾报警等情况。                   | 危险源罐区现场安全监控装备设置规范》AQ3036-2010 第 10.1.1 条          | 监控报警系统。可以监视突发的危险因素或初期的火灾报警等情况。        |    |
| 31 | 安全监控装备应进行定期检查、维护和校验，保证其正常运行。         | 《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）第 12.2.1 条 | 所有设备均在有效期内正常使用。                       | 合格 |
| 32 | 建立安全监控装备的管理责任制，明确各级管理人员、仪器的维护人员及其责任。 | 《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）第 12.3.4 条 | 建立了安全监控装备的管理责任制，明确各级管理人员、仪器的维护人员及其责任。 | 合格 |

检查内容共 32 项，其中 32 项合格，无不合格项。根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号发布，2015 年第 79 号修订）、《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）的要求，对重大危险源安全技术和监控措施进行符合性检查，检查结果：符合相关规范要求。

### 6.2.2 重大危险源安全管理现状

1、南村油库设有安全管理机构，建立了完善的重大危险源安全管理制度和安全操作规程，并严格落实执行。

2、重大危险源中的关键装置、重点部位如储罐、油泵等明确了责任人，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查。

3、定期对重大危险源的管理人员、作业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，熟悉重大危险源的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。

4、重大危险源场所设置了明显的安全警示标志、标识牌，写明紧急情况下的应急处置办法。

5、制定了重大危险源事故应急预案，成立应急组织机构和应急救援小

组，定期进行事故应急预案演练。并保持与周边单位的联系，对可能发生的事故后果和应急措施等进行告知，共同做好事故应急预案。

6、配备了必要的防护装备及应急救援器材、设备、物资，专人管理，保障其完好和方便使用。

7、重大危险源已及时进行登记建档，规范化管理。

### 6.2.3 重大危险源监控情况

1、安全管理人员定期对重大危险源的关键装置、重点部位进行安全巡检，对可能发生的安全生产事故进行预测。

2、油罐设置了电子液位计和高液位报警器，在控制室远程监控。

3、在库区设有视频监控安防系统，视频监控设在中控室。主要包括：出入口控制、周界防入侵、巡更系统等。进行 24 小时闭路电视监控。

综上所述，南村油库重大危险源的危险等级与控制能力基本相匹配，符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号发布，2015 年第 79 号修订）等有关文件要求。

### 6.2.4 本章小结

经过本章节的分析评价得出南村油库的重大危险源安全管理和监管措施相对到位，符合有关规定要求。

## 6.3 关于危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患排查情况

根据《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）》（安监总管三〔2017〕121 号）的相关要求，对南村油库进行危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患排查，排查情况见下表：

表 6.3-1 危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患排查情况表

| 序号 | 重大生产安全事故隐患 | 检查记录 | 结论 |
|----|------------|------|----|
|----|------------|------|----|

| 序号 | 重大生产安全事故隐患                                                                     | 检查记录                                                                                  | 结论  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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。                                            | 主要负责人和安全生产管理人员持证上岗。                                                                   | 合格  |
| 2  | 特种作业人员未持证上岗。                                                                   | 种作业人员持证上岗。                                                                            | 合格  |
| 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。                                         | 未涉及重点监管的危险化工工艺，未涉及重点监管的危险化学品，南村油库储存单元北部罐组构成三级危险化学品重大危险源储存设施，其生产、储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。 | 合格  |
| 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。                    | 未涉及重点监管危险化工工艺。                                                                        | 不涉及 |
| 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。 | 不涉及构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区。                                                              | 不涉及 |
| 6  | 全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。                                                         | 不涉及全压力式液化烃储罐。                                                                         | 不涉及 |
| 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。                                         | 不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装。                                                        | 不涉及 |
| 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。                                    | 不涉及光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道。                                                                | 不涉及 |
| 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。                                                                         | 合格  |
| 10 | 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。                                                        | 在役化工装置经正规设计院设计，并已进行安全设计诊断。                                                            | 合格  |
| 11 | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。                                                     | 使用的工艺和设备不属于淘汰落后工艺、设备。                                                                 | 合格  |
| 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。                         | 南村油库固废间设有可燃气体报警装置，其电气设备均为防爆。                                                          | 合格  |
| 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。                                       | 控制室设在非爆炸危险区域。                                                                         | 不涉及 |
| 14 | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。                                        | 生产装置按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统设置不间断电源（UPS）。                                              | 合格  |
| 15 | 安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。                                                             | 安全阀等安全附件正常投用。                                                                         | 合格  |
| 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。                                      | 建立有与岗位相匹配的全员安全生产责任制、已制定实施生产安全                                                         | 合格  |

| 序号 | 重大生产安全事故隐患                                                                                                         | 检查记录                                        | 结论  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|
|    |                                                                                                                    | 事故隐患排查治理制度。                                 |     |
| 17 | 未制定操作规程和工艺控制指标。                                                                                                    | 制定有安全操作规程和工艺控制指标。                           | 合格  |
| 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。                                                                             | 已按国家标准制定用火、进入受限空间等特殊作业管理制度，并有效执行。           | 合格  |
| 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、不涉及国内首次使用的化工工艺、不涉及新建装置。    | 不涉及 |
| 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。                                                                        | 按国家标准分区分类储存危险化学品，未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质分开存放。 | 合格  |

由上表可知，对南村油库进行重大生产安全事故隐患排查，共排查 20 项，其中，适用于南村油库的检查项目有 13 项，经排查，南村油库不存在《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）》（安监总管三〔2017〕121 号）所列重大生产安全事故隐患。

#### 6.4 根据《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》排查情况

| 序号 | 排查内容                                                                                                                                                                                   | 排查依据                          | 排查记录                                                                               | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 企业主要负责人应严格履行其法定的安全生产职责：<br>1.建立、健全本单位安全生产责任制；2.组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；3.组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；4.保证本单位安全生产投入的有效实施；5.督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除安全事故隐患；6.组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；7.及时、如实报告生产安全事故。 | 《安全生产法》第二十一条                  | 南村油库主要负责人已建立安全生产责任制，组织制定管理制度和操作规程，组织制定教育和培训计划，落实安全生产投入的实施，督促、检查安全生产工作，组织制定应急预案等工作。 | 合格 |
| 2  | 1.企业应当依法设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员；                                                                                                                                                       | 《安全生产法》第二十四条<br>《国家安全生产监督管理总局 | 南村油库已培训有专职安全管理人员、注册安全工程师，相关学历符合要                                                   | 合格 |

| 序号 | 排查内容                                                                                                                                                                         | 排查依据                                                                                                                              | 排查记录                                                   | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|    | <p>2.专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历；</p> <p>3.从业人员300人以上的企业，应当按照不少于安全生产管理人员15%的比例配备注册安全工程师；安全生产管理人员在7人以下的，至少配备1名注册安全工程师。</p> | <p>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）第一章第三条</p> <p>《注册安全工程师管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第11号）第六条</p>                 | 求。                                                     |    |
| 3  | 企业应依法参加工伤保险和安全生产责任保险，为员工缴纳保险费。                                                                                                                                               | 《中共中央国务院关于推进安全生产领域改革发展的意见》（中发〔2016〕32号）第二十九条                                                                                      | 南村油库人员参加工伤保险。                                          | 合格 |
| 4  | 企业应建立健全全员安全生产责任制：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。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。                                                                    | <p>《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》（安委办〔2017〕29号）第三条</p> <p>《国家安全生产监督管理总局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）评审标准2.3</p> | 南村油库已建立安全生产责任制、安全生产考核管理规定实施办法。                         | 合格 |
| 5  | <p>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；</p> <p>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。</p>                                                                         | <p>《安全生产法》第二十七条</p> <p>《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）第九条</p>                                                                    | 主要负责人和安全生产管理人员已通过安全生产知识和管理能力考核合格，且每年接受再培训。             | 合格 |
| 6  | <p>1.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；</p> <p>2.特种作业操作证应定期复审。</p>                                                                                                   | 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令第30号）第五、二十条                                                                                     | 特种作业人员均已持证上岗，并定期复审。                                    | 合格 |
| 7  | 企业应当建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，明确各种事故隐患排查的形式、内容、频次、组织与参加人员、事故隐患排查、上报及其他有关要求。                                                                                                         | 《安全生产法》第四十一条                                                                                                                      | 南村油库已制定隐患排查治理管理制度。                                     | 合格 |
| 8  | 1.企业应建立并不断完善危险作业许可制度，规范动火、进入受限空间、动土、临时用电、高处作业、断路、吊装、抽堵盲板等特殊作业的安全条件和审批程                                                                                                       | 《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）第十八条                                                                                           | 南村油库制定有断路作业安全规定、进入受限空间作业安全规定、高处作业安全规定、动火作业安全规定等特殊作业规定。 | 合格 |

| 序号 | 排查内容                                                                                                                                                                        | 排查依据                                                                                                | 排查记录                                             | 结论 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----|
|    | 序;<br>2.实施特殊作业前, 必须办理审批手续。                                                                                                                                                  |                                                                                                     |                                                  |    |
| 9  | 1.特殊作业票证内容设置应符合GB 30871要求;<br>2.作业票证审批程序、填写应规范(包括作业证的时限、气体分析、作业风险分析、安全措施、各级审批、验收签字、关联作业票证办理等)。                                                                              | 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB 30871-2022)                                                                    | 南村油库特殊作业严格按照作业规定执行。                              | 合格 |
| 10 | 在规划设计工厂的选址、设备布置时, 应按照GB/T37243要求开展外部安全防护距离评估核算; 外部安全防护距离应满足根据GB36894确定的个人风险基准的要求。                                                                                           | 《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)<br>《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)                  | 储存设施外部安全防护距离符合国家标准要求。                            | 合格 |
| 11 | 企业应对在役装置按照相关要求开展外部安全防护距离评估。                                                                                                                                                 | 《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)                                                        | 南村油库储罐区外部安全防护距离符合要求。                             | 合格 |
| 12 | 企业内部设施之间防火间距应符合相关规范要求。                                                                                                                                                      | 《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB 50160-2008)<br>《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)<br>《石油库设计规范》(GB50074-2014) | 南村油库内建构筑物之间的防火间距符合《石油库设计规范》(GB50074-2014)的要求     | 合格 |
| 13 | 易燃、可燃液体及可燃体罐区下列方面应符合GB50183、GB50160及GB50074等相关规范要求:<br>1.防火间距;<br>2.罐组总容、罐组布置、罐组内储罐数量及布置;<br>3.防火堤及隔堤;<br>4.放空或转移;<br>5.液位报警、快速切断;<br>6.安全附件(如呼吸阀、阻火器、安全阀等);<br>7.水封井、排水闸阀。 | 《石油化工企业设计防火标准(2018版)》(GB 50160-2008)<br>《石油库设计规范》(GB50074-2014)<br>《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)    | 南村油库储罐区左述相关要求符合。                                 | 合格 |
| 14 | 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。                                                                                                                                     | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安监总局令第40号)                                                                   | 南村油库北部罐组构成三级危险化学品重大危险源, 危险化学品罐区有紧急切断功能, 并处于投用状态。 | 合格 |
| 15 | 防火堤设计应符合GB50351要求:<br>1.防火堤的材质、耐火性能以及伸缩缝配置应满足规范要求;                                                                                                                          | 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)                                                                          | 南村油库防火堤符合要求。                                     | 合格 |

| 序号 | 排查内容                                                                                                                                                                                             | 排查依据                                                                           | 排查记录                             | 结论 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----|
|    | 2.防火堤容积应满足规范要求，并能承受所容纳油品的静压力且不渗漏；<br>3.液化烃罐区防火堤内严禁绿化。                                                                                                                                            |                                                                                |                                  |    |
| 16 | 仓库内严禁设置员工宿舍；办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻建造。                                                                                                                                                        | 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）第3.3.9条                                        | 南村油库仓库内未设置员工宿舍；南村油库不存在甲、乙类仓库。    | 合格 |
| 17 | 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施；遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应设置防止水浸渍的措施。                                                                                                                                                | 《建筑设计防火规范（2018版）》（GB50016-2014）第3.6.12条                                        | 南村油库不存在甲、乙、丙类液体仓库。               | /  |
| 18 | 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。                                                                                                                                                            | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第40号发布，2015年第79号修订）第十三条                            | 南村油库重大危险源不涉及毒性气体、剧毒液体和易燃气体。      | 合格 |
| 19 | 在用安全阀进出口切断阀应全开，并采取铅封或锁定；爆破片应正常投用。                                                                                                                                                                | 《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）第9.1.3条<br>《安全阀安全技术监察规程》（TSGZF001-2006）第B4.2（4）条  | 南村油库储气罐安全阀进出口切断阀全开，并采取铅封。        | 合格 |
| 20 | 爆炸危险场所的仪表、仪表线路的防爆等级应满足区域的防爆要求。                                                                                                                                                                   | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第5.2.3条<br>《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T3005-2016）第4.9条 | 南村油库具有爆炸危险场所仪表、仪表线路防爆等级满足区域防爆要求。 | 合格 |
| 21 | 企业的供电电源应满足不同负荷等级的供电要求：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；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；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。 | 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）第3.0.1条                                               | 南村油库供电负荷为二级，用电主要来自市政供电。          | 合格 |
| 22 | 爆炸危险区域内的电气设备应符合 GB50058要求。                                                                                                                                                                       | 《爆炸危险环境电力装置设计规范》                                                               | 南村油库爆炸危险区域内电气设备符合要求。             | 合格 |

| 序号 | 排查内容 | 排查依据                  | 排查记录 | 结论 |
|----|------|-----------------------|------|----|
|    |      | GB50058-2014) 第5.2.3条 |      |    |

由上表可知，对南村油库进行危险化学品企业安全风险隐患排查，排查项目均为合格。

## 6.5 根据《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录(2020年)的通知》（应急〔2020〕84号）排查情况

| 一、暂扣或吊销安全生产许可证类             |                                                                                                               |                                                                                            |                                 |  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| 序号                          | 分类内容                                                                                                          | 违法依据                                                                                       | 排查情况                            |  |
| 1                           | 新建、改建、扩建生产危险化学品的建设项目未经具备国家规定资质的单位设计、制造和施工建设；涉及危险化工工艺、重点监管危险化学品的危险化学品生产装置，未经具有综合甲级资质或者化工石化专业甲级设计资质的化工石化设计单位设计。 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款。                                                              | 非危险化学品生产企业。                     |  |
| 2                           | 使用国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。                                                                                | 《安全生产法》第三十八条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《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）》第十一条。  | 不涉及国家明令淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。 |  |
| 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，且无法整改的。                                                                 | 《安全生产法》；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第二款、第九条第五款；<br>《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）》第三条。 | 外部防护距离满足要求。                     |  |
| 4                           | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未装设自动化控制系统。                                                                                    | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；<br>《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）》第四条。                    | 不涉及重点监管的危险化工工艺。                 |  |
| 二、停产停业整顿或暂时停产停业、停止使用相关设施设备类 |                                                                                                               |                                                                                            |                                 |  |
| 序号                          | 分类内容                                                                                                          | 违法依据                                                                                       | 排查情况                            |  |
| 1                           | 未取得安全生产许可证、安全使用许可证（试生产期间除外）、危险化学品经营许可证或超许可范围从事危险化学品生产经营活动。                                                    | 《危险化学品安全管理条例》第十四条、第二十九条、第三十三条。                                                             | 未超出许可范围从事经营。                    |  |
| 2                           | 新开发的危险化学品生产工艺未经                                                                                               | 《安全生产法》第六十五条；                                                                              | 非危险化学品生产企业。                     |  |

|   |                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                        |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|   | 小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                 | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第二款；<br>《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）》第十九条。                                              |                                        |
| 3 | 一级或者二级重大危险源不具备紧急停车功能，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未设置紧急切断装置，涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源未配备独立的安全仪表系统，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。 | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条；<br>《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）》第五条。                                  | 南村油库北部罐组构成三级危险化学品重大危险源。不涉及一级或者二级重大危险源。 |
| 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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的；装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。               | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第三款；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款；<br>《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）》第四条。 | 不涉及重点监管的危险化工工艺。                        |
| 5 | 装置的控制室、机柜间、变配电所、化验室、办公室等不得与设有甲、乙 <sub>A</sub> 类设备的房间布置在同一建筑物内。                                                              | 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第一款第三项；<br>《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008）（2018年版）5.2.16。                                      | 控制室、配电房、办公室单独设置。                       |
| 6 | 爆炸危险场所未按照国家标准安装使用防爆电气设备，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                                                           | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十二条。                                                              | 爆炸危险场所已按照国家标准安装使用防爆电气设备。               |
| 7 | 涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体管道穿越除厂区外的公共区域（包括化工园区、工业园区），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                                        | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条；<br>《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）》第八条。                                      | 不涉及光气、氯气、硫化氢等剧毒气体。                     |
| 8 | 全压力式液化烃球形储罐未按国家标准设置注水措施（半冷冻压力式液化烃储罐或遇水发生反应的液化烃储罐除外），且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                               | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第六条。                                                               | 不涉及全压力式液化烃球形储罐。                        |
| 9 | 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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                                             | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》                                                                   | 不涉及液化烃、液氨、液氯。                          |

|    |                                                                                                 |                                                                                                                                                |                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|    | 排除前或者排除过程中无法保证安全的。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）                                                            | 准（试行）》第七条。                                                                                                                                     |                             |
| 10 | 氯乙烯气柜的进出口管道未设远程紧急切断阀；氯乙烯气柜的压力（钟罩内）、柜位高度不能实现在线连续监测；未设置气柜压力、柜位等连锁。存在以上三种情形之一，经责令限期改正，逾期未改正且情节严重的。 | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第二、三项；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》“9 重点危险化学品特殊管控安全风险隐患排查清单（六）氯乙烯”第六、十一条。                                                  | 不涉及氯乙烯。                     |
| 11 | 危险化学品生产、经营、使用企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。                                                          | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条；<br>《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条；<br>《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）》第一条。 | 主要负责人及安全管理人员均经考核合格。         |
| 12 | 涉及危险化工工艺的特种作业人员未取得特种作业操作证而上岗操作的。                                                                | 《安全生产法》第六十五条；<br>《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条；<br>《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）》第二条。                                                            | 不涉及危险化工工艺。                  |
| 13 | 未建立安全生产责任制。                                                                                     | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十六条。                                                                                       | 已建立安全生产责任制。                 |
| 14 | 未编制岗位操作规程，未明确关键工艺控制指标。                                                                          | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第四十三条；<br>《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）》第十七条。                                                       | 已编制岗位操作规程。                  |
| 15 | 动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准，实施特殊作业前未办理审批手续或风险控制措施未落实，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                    | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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。                                                                                       | 已制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度。      |
| 16 | 列入精细化工反应安全风险评估范围的精细化工生产装置未开展评估，且重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的。                                        | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十九条。                                                                                       | 不涉及精细化工。                    |
| 17 | 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，且重大事故隐患排除前或者排除过程中                                    | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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。                                                                                       | 未超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质未混放混存。 |

|         | 无法保证安全的。                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                            |                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 三、限期改正类 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                        |
| 序号      | 分类内容                                                                                                                                                                                                      | 违法依据                                                                                                                       | 处理依据                                                                                   |
| 1       | 涉及“两重点一重大”建设项目未按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）。                                                                                                                                                                   | 《安全生产法》第四十一条；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。                                                                               | 油库已按要求开展了危险与可操作性分析（HAZOP）。                                                             |
| 2       | 重大危险源未按国家标准配备温度、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，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息储存（不少于30天）等功能。                                                                                                         | 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一项。                                                                                               | 重大危险源已按国家标准配备温度、液位等信息的不间断采集和监测系统，且按要求设置可燃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、信息储存（不少于30天）等功能。 |
| 3       | 现有涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺的精细化工生产装置未完成有关产品生产工艺全流程的反应安全风险评估，同时未按照《关于加强精细化工反应安全风险评估工作的指导意见》（安监总管三〔2017〕1号）的有关方法对相关原料、中间产品、产品及副产物进行热稳定性测试和蒸馏、干燥、储存等单元操作的风险评估；已开展反应安全风险评估的企业未根据反应危险度等级和评估建议设置相应的安全设施，补充完善安全管控措施的。 | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十九条。                                                                   | 不涉及。                                                                                   |
| 4       | 涉及爆炸危险性化学品的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，且未完成搬迁的；涉及甲乙类火灾危险性的生产装置控制室、交接班室布置在装置区内，但未按照《石油化工建筑物抗爆设计标准》（GB/T 50779）完成抗爆设计、建设和加固的。                                                                                       | 《安全生产法》第四十一条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第八条第三款，第九条第四、五款；<br>《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》附件《安全风险隐患排查表》“2 设计与总图安全风险隐患排查表（二）总图布局”第七项。 | 不涉及。                                                                                   |
| 5       | 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未实现自动化控制。                                                                                                                                                                   | 《安全生产法》第四十一条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条；<br>《危险化学品安全使用许可证管理办法》第七条第三款。                                                   | 不涉及。                                                                                   |
| 6       | 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。                                                                                                                                                                  | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十三条。                                                                   | 控制室设在非爆炸危险区域，不涉及。                                                                      |
| 7       | 未按照标准设置、使用有毒有害、可燃气体泄漏检测报警系统；可燃气体和有毒气体检测报警信号未发送至有人值守的现场控制室、中心                                                                                                                                              | 《安全生产法》第六十五条；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第九条第一款第三项；                                                                          | 南村油库固废间设有可燃气体报警装置，报警信号发送至有人值守的控制室进行显示报警。                                               |

|    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                               |                                                              |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|    | 控制室等进行显示报警。                                                                                                                                                                                           | 《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）》第十二条。                                                                                       |                                                              |
| 8  | 地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。                                                                                                                                                                              | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第九条。                                                                       | 无架空电力线路跨越油库储存区。                                              |
| 9  | 化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电。                                                                                                                                                                               | 《安全生产法》第六十五条；<br>《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）》第十四条；<br>《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2；<br>《石油化工装置电力设计规范》（SH/T 3038-2017） | 不涉及化工生产装置。                                                   |
| 10 | 涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的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不具备化学、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、重点监管化工工艺的生产装置、储存设施操作人员不具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平；新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员不具备化工类大专及以上学历。 | 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》“十一、加强专业人才培养”；<br>《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十六条。                                             | 南村油库主要负责人和专职安全管理人员均具有化学、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，满足相关要求。 |
| 11 | 未建立安全风险研判与承诺公告制度，董事长或总经理等主要负责人未每天作出安全承诺并向社会公告。                                                                                                                                                        | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.1.5。                                                                                                   | 已建立安全风险研判与承诺公告制度，并进行安全承诺公告。                                  |
| 12 | 危险化学品生产企业未提供化学品安全技术说明书，未在包装（包括外包装件）上粘贴、拴挂化学品安全标签。                                                                                                                                                     | 《危险化学品安全管理条例》第十五条。                                                                                                            | 非危险化学品生产企业。                                                  |
| 13 | 未将工艺、设备、生产组织方式等方面发生的变化纳入变更管理，或在变更时未进行安全风险分析。                                                                                                                                                          | 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》4.12。                                                                                                    | 按要求规范进行变更管理。                                                 |
| 14 | 未按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》配备应急救援物资。                                                                                                                                                                       | 《安全生产法》第七十九条；<br>《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB 30077-2013）。                                                                          | 已按要求配备应急救援物资。                                                |

根据以上排查结果可知，南村油库不存在《应急管理部关于印发危险化学品企业安全分类整治目录（2020年）的通知》（应急〔2020〕84号）所列风险隐患。

## 6.6《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（应急〔2020〕84号）检查情况

根据《国务院安全生产委员会关于印发<全国安全生产专项整治三年行动计划>的通知》（应急〔2020〕84号）附件3《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》，对南村油库进行符合性分析。

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                                                                     | 检查依据                     | 检查记录                                                                          | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 危险化学品企业按照高危行业领域安全技能提升行动计划实施意见，开展在岗员工安全技能提升培训，培训考核不合格的不得上岗。                                                                                                                                               | 《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》    | 南村油库已加强员工安全技术培训，并定期考核                                                         | 合格 |
| 2  | 涉及“两重点一重大”生产装置和储存设施的企业，新入职的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、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、重点监管化工工艺的生产装置、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，新入职的涉及爆炸危险性化学品的生产装置和储存设施的操作人员必须具备化工类大专及以上学历。 | 《危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》    | 南村油库主要负责人、安全管理人员均具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历。涉及重大危险源的操作人员具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平。 | 合格 |
| 3  | 企业要建立健全从主要负责人到一线岗位员工覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人承担的安全生产责任。                                                                                                                                                | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已建立覆盖全员的安全生产责任制。                                                          | 合格 |
| 4  | 企业要依法建立健全安全生产管理机构，配齐安全生产管理人员，全力支持安全管理机构工作，并建立相应的奖惩制度。                                                                                                                                                    | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已建立安全生产管理机构，并配备安全生产管理人员。                                                  | 合格 |
| 5  | 企业要保证安全生产条件所必需的资金投入，严格安全生产费用提取管理使用制度。                                                                                                                                                                    | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已建立安全生产费用提取制度，并建立安全生产投入台账。                                                | 合格 |
| 6  | 企业要建立健全安全教育培训制度，对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和操作规程，掌握岗位操作技能和应急处置措施，未取得特种作业操作证和未经安全                                                                                                       | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已建立安全教育培训制度，各岗位从业人员均已安全培训合格后上岗。                                           | 合格 |

| 序号 | 检查内容                                                                                                                                                 | 检查依据                     | 检查记录                                                       | 结论 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|----|
|    | 生产教育培训合格的从业人员，不得上岗作业。                                                                                                                                |                          |                                                            |    |
| 7  | 企业要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，确保每名员工都能掌握安全风险的基本情况及其防范、应急措施。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险监测和预警。                                            | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已在醒目位置设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，并在重大安全风险的工作场所和岗位设置明显的警示标志。 | 合格 |
| 8  | 企业要建立健全以风险辨识管控为基础的隐患排查治理制度，制定符合企业实际的隐患排查治理清单，完善隐患排查、治理、记录、通报、报告等重点环节的程序、方法和标准，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实，推动全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。 | 《落实企业安全生产主体责任三年行动专题实施方案》 | 南村油库已建立安全隐患排查治理制度，并进行对油库进行隐患排查。                            | 合格 |

总结：通过排查分析，南村油库符合《国务院安全生产委员会关于印发〈全国安全生产专项整治三年行动计划〉的通知》（应急〔2020〕84号）文件的相关要求。

## 7 定性、定量分析评价

### 7.1 安全条件分析

#### 7.1.1 外部安全防护距离分析评价

根据《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）第 4.2 条，“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”；第 4.3 条，“涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB 18218 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”；第 4.4 条，“本标准 4.2 及 4.3 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。”

南村油库危险化学品重大危险源物质未涉及爆炸物、有毒气体及易燃气体，根据本报告第 2.2.1 章节，南村油库库区建（构）筑物与周边的建构筑物的安全距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令第 593 号）等标准规范的要求。

综上所述，南村油库外部安全防护距离满足《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）的要求。

#### 7.1.2 库区与周边环境相互影响的分析

##### （1）库区装置、设施对周边环境的影响分析

南村油库东面为鱼塘及菜棚、广州市金大家具公司和广州华隧威预制件公司，西面为东方永兴生化科技有限公司及种植场和广东省永大集团公司，北临珠江，码头位于珠江新造水道，南靠市新公路，距离油库最近的为鸿鹏车队。

南村油库与下列场所、设施、区域的距离符合国家有关规定：（详见本

## 报告第 2.2.1 章节)

- ①居民区、商业中心、公园等人口密集区域；
- ②学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- ③饮用水源、水厂以及水源保护区；
- 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；
- ⑤基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；
- ⑥河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；
- ⑦军事禁区、军事管理区；
- ⑧法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

因此，南村油库库区在正常状态下对周边影响不大，主要为少量自然泄漏（储罐呼吸阀外排有害蒸气；设备的滴漏；清罐、清管的污水排放；装车作业；管道接泊作业等）对环境的影响。

如果南村油库库区的储罐、装卸作业发生油品泄漏、火灾、爆炸事故，爆炸产生的冲击波可能会对周边企业建筑物、道路上人员产生影响，如损毁建筑物，造成人员伤亡等。同时因火灾、爆炸事故导致有毒有害物料的泄漏和有害气体蒸发扩散，可能会对企业、道路上人员产生中毒事故。在事故状态下的火灾、爆炸、有毒物质泄漏有可能会对周边环境造成污染，特别是消防污水如果不能及时、全部收集，就会污染周边的河流水道。

如果南村油库的油品库区储罐、装卸作业发生油品泄漏、火灾、爆炸事故，可能会影响到周边企业的建构筑物，也可能造成周边企业、道路上人员伤亡和中毒事故。

## （2）周边环境对库区装置、设施的影响分析

中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司周边企业、道

路与油库之间预留有一定的空间地带，周边企业与南村油库库区的距离符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）的要求，正常情况下对南村油库库区基本没有影响。

周边环境影响主要表现在人员和设施管理方面，人为破坏为主要影响因素，应该加强安全巡查，特别是夜间安全巡查。油库东面的广州市金大家具公司，西面为东方永兴生化科技有限公司及种植场及南面为鸿鹏车队距离油库较近，如果发生火灾则有可能将火源引入库区，从而引起火灾、爆炸。

### 7.1.3 自然条件对油库的影响分析

#### 1) 台风

南村油库所在地容易发生台风灾害，可能造成建构筑物、设施损坏，甚至发生坍塌事故，导致人员伤亡、危险化学品泄漏事故后果。因此台风季节必须做好防台风准备及必要的安全防护措施。

#### 2) 雷击

南村油库所在地年雷暴日数较多，根据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》，该地区属于多雷区。雷击能破坏建筑物和设备，雷雨天气遭雷击时，可引起火灾、爆炸。

储罐区所在地区夏季暴雨季节雷击较为频繁，可能造成建构筑物、储罐、变配电装置和电气设备的破坏，并且雷击时可能引发火灾、触电等二次事故。

#### 3) 地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，出现的机率虽较小，但对建筑物破坏作用明显，作用范围大，威胁设备和人员的安全。若发生地震，导致设备的倾斜，严重时使容器倾覆，造成破坏，从而使得储罐泄漏起火，以致酿成重大火灾事故，或发生装置区内管线和法兰之间的连接破坏，各装置设备之间碰撞，产生火花，大量易燃介质泄漏蔓延，易引发火灾、爆炸等次生灾害，同时由于地震酿成管线的破裂、起火、建（构）筑物发生倒塌，

造成严重的人员伤亡。

#### 4) 暴雨和洪水

暴雨及洪水威胁南村油库的安全，其作用范围大，但其出现的可能性较小。内涝浸渍设备，影响生产，但对人的危害性小。雨季有可能发生淹水，发生洪涝灾害的可能，若发生洪涝灾害，可能引起容器、储罐等的基础下沉，造成储罐的破裂、管道受损，导致物料的大量泄漏，发生事故。

综上所述，自然条件对南村油库有一定的影响，但由于南村油库已经安装防雷设施、建筑结构按防雷、抗震设计规范进行设计施工并定期检测检验等，因此自然条件对南村油库的影响在可接受范围内。

## 7.2 作业条件危险性评价法

### 7.2.1 南村油库作业危险性分析

表 7.2-1 南村油库作业危险性分析表

| 作业场所  | 危险因素    | 事故发生的可能性 (L) 分值 | 暴露频率 (E) 分值 | 事故可能后果 (C) 分值 | 作业危险性 (D) 分值 | 危险等级      |
|-------|---------|-----------------|-------------|---------------|--------------|-----------|
| 储罐区   | 火灾、其他爆炸 | 1               | 6           | 7             | 42           | 可能危险，需要注意 |
|       | 中毒和窒息   | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 触电      | 1               | 6           | 6             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高处坠落    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 物体打击    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 坍塌      | 0.5             | 3           | 7             | 10.5         | 稍有危险，可以接受 |
|       | 其他伤害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高温危害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
| 油品装卸区 | 火灾、其他爆炸 | 1               | 6           | 7             | 42           | 可能危险，需要注意 |
|       | 中毒和窒息   | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 触电      | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高处坠落    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 物体打击    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 坍塌      | 0.5             | 3           | 7             | 10.5         | 稍有危险，可以接受 |

| 作业场所  | 危险因素    | 事故发生的可能性 (L) 分值 | 暴露频率 (E) 分值 | 事故可能后果 (C) 分值 | 作业危险性 (D) 分值 | 危险等级      |
|-------|---------|-----------------|-------------|---------------|--------------|-----------|
|       | 车辆伤害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 其他伤害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 噪声危害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高温危害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
| 辅助生产区 | 火灾、其他爆炸 | 1               | 6           | 7             | 42           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 中毒和窒息   | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 触电      | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 机械伤害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高处坠落    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 物体打击    | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 淹溺      | 1               | 6           | 3             | 18           | 稍有危险，可以接受 |
|       | 其他伤害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 噪声危害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |
|       | 高温危害    | 1               | 6           | 1             | 6            | 稍有危险，可以接受 |

### 7.2.2 作业条件分析评价小结

由表 7.2-1 作业危险性分析可知，南村油库的储罐区、油品装卸区和辅助生产区可能发生的事故“火灾、其他爆炸”危险程度属于“可能危险，需要注意”外，其它可能发生的事故的危险程度皆属于“稍有危险，可以接受”。可见南村油库的安全管理比较完善，员工操作条件是较安全的。

作业条件危险性分析只是从统计和经验角度上来考虑的，事故的发生及其后果也并不是绝对的，在一定条件下可以转化，只有在工艺设计上采取措施进行预防，并通过加强教育培训，严格操作规程熟练操作技能，杜绝“三违”，加强防护，以预防事故的发生。

## 7.3 事故后果模拟（池火灾）分析评价法

南村油库储罐区储存量较大，一旦发生火灾、爆炸，有可能造成相当严重的后果。储罐发生火灾爆炸，可破坏油罐本体，形成猛烈燃烧；爆炸可导

致周围设备、设施和作业人员受到爆炸冲击波和爆炸抛投物伤害，油品猛烈燃烧也可使人员受到热辐射的危害，导致相邻储罐受热着火、爆炸。根据热力学原理，参考相关的石化库区火灾实验、研究数据和文献，运用相应的数学模型，对储罐区的火灾爆炸危险程度，进行定量分析评价。

事故后果模拟以最不利情况进行分析评价，因此，假设储罐发生爆炸后，储罐顶被爆飞，或者储罐附近被爆开较大面积的缺口，储罐内的物料稳定燃烧，会形成池火。

### 7.3.1 评价单元确定

从比较不利的情况考虑，应选取危险性最大的物质作为代表性物质，以及容量最大的储罐作为代表性储罐，进行事故后果分析。

本次事故后果模拟分析选取南村油库北部罐组中的 4 个 5000m<sup>3</sup>柴油储罐（D-08-050-D-11-050）作为事故模拟对象。

### 7.3.2 事故后果模拟（池火灾）分析评价

本章节采用中国安全生产科学研究院的 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件进行事故后果模拟分析，事故后果模拟参数及结果如下，事故后果模拟参数及结果如下：

气象信息输入：

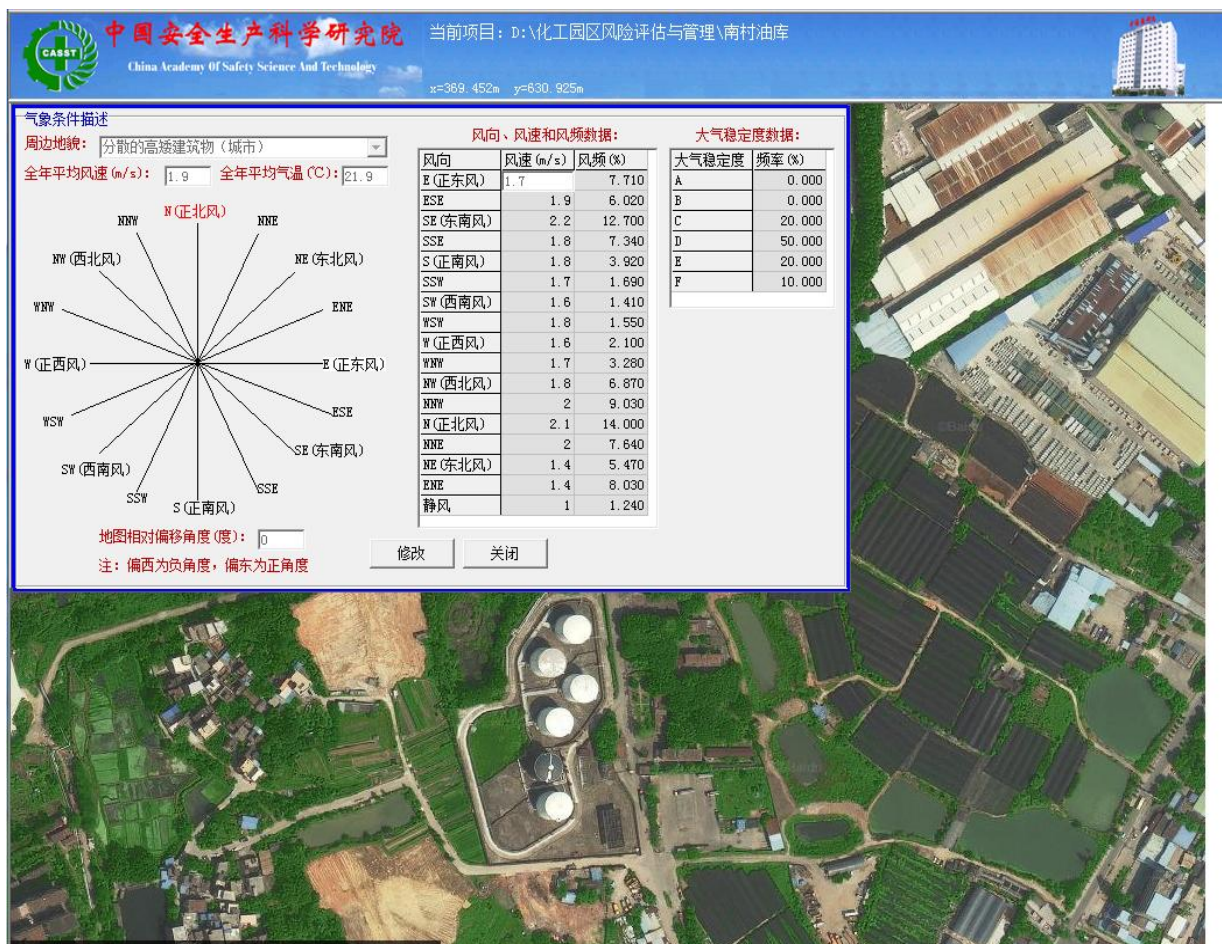


图 7.3-1 区域气象条件描述

## 1、事故模拟参数



图 7.3-2 危险源模拟参数

## 2、事故后果模拟图

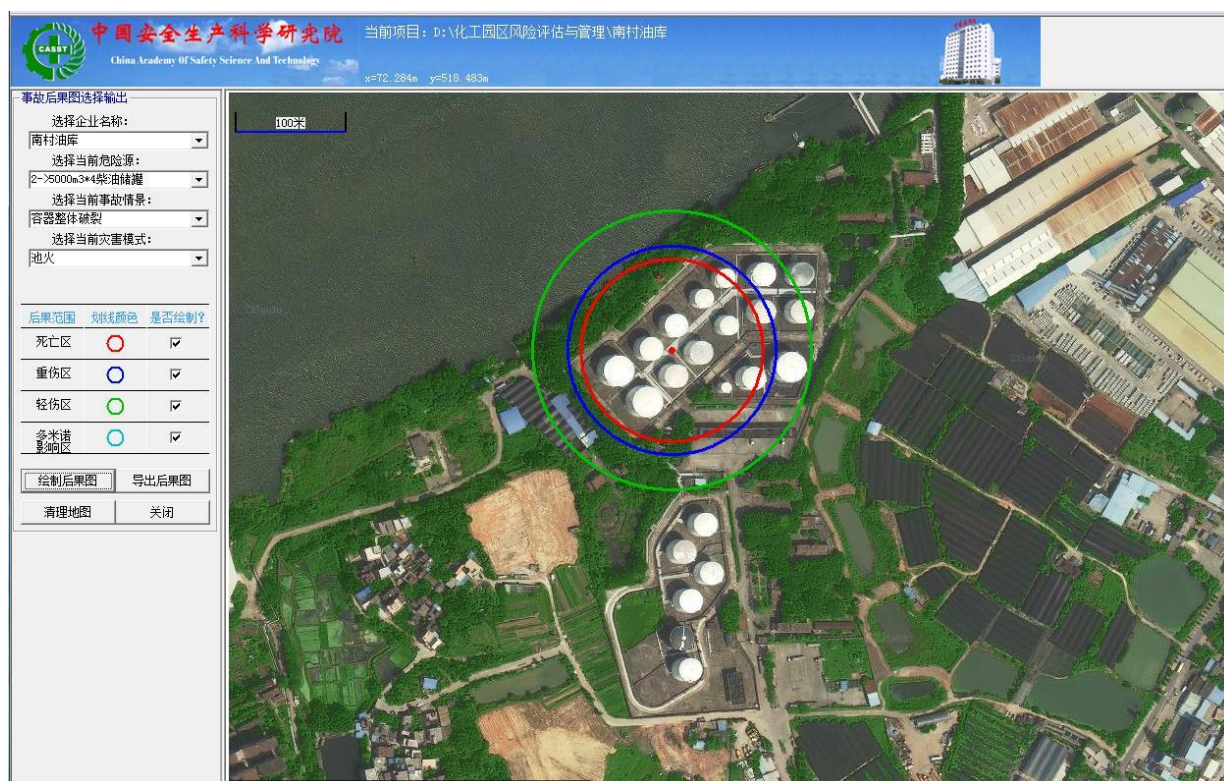


图 7.3-3 容器整体破裂池火事故后果图

### 7.3.3 模拟分析结果

1)根据中国安全生产科学研究院的 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件进行事故后果模拟分析，模拟导出的结果如下：

表 7.3-1 事故后果表

| 事故后果表              |        |      |         |         |         |          |
|--------------------|--------|------|---------|---------|---------|----------|
| 危险源                | 泄漏模式   | 灾害模式 | 死亡半径(m) | 重伤半径(m) | 轻伤半径(m) | 多米诺半径(m) |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 容器整体破裂 | 池火   | 82      | 94      | 126     | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 管道大孔泄漏 | 池火   | 82      | 94      | 126     | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 管道完全破裂 | 池火   | 82      | 94      | 126     | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 阀门大孔泄漏 | 池火   | 45      | 52      | 70      | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 容器中孔泄漏 | 池火   | 22      | 26      | 36      | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 阀门中孔泄漏 | 池火   | 22      | 26      | 36      | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 管道中孔泄漏 | 池火   | 22      | 26      | 36      | /        |
| 南村油库：5000m³×4 柴油储罐 | 阀门小孔泄漏 | 池火   | 3       | /       | 7       | /        |

2)通过中国安全生产科学研究院的 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险

评价与管理软件对南村油库储罐区进行事故后果模拟分析，事故最严重的情况影响范围如下：

表 7.3-2 事故涉及范围一览表

| 危险源                             | 泄漏模式                         | 灾害模式 | 波及范围      |                                                                                                                           |
|---------------------------------|------------------------------|------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 南村油库：5000m <sup>3</sup> ×4 柴油储罐 | 容器整体破裂/<br>管道大孔泄漏/<br>管道完全破裂 | 池火   | 死亡半径 82m  | 南村油库 D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台          |
|                                 |                              |      | 重伤半径 94m  | 南村油库 D-04-050、D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台 |
|                                 |                              |      | 轻伤半径 126m | 南村油库北部罐组所有储罐、中部罐组所有储罐、汽车发油台、配电间、调和泵房和东方永兴生化科技有限公司及种植场、                                                                    |

当南村油库北部罐组 5000m<sup>3</sup>×4 柴油储罐发生容器整体破裂时（最严重的结果），距离池火灾储罐罐壁 82m 范围为死亡半径，该范围内的南村油库 D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台的全部设备损坏，人员伤亡；距离 94m 范围为重伤半径，在该范围内的南村油库 D-04-050、D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台等设备会严重损坏，人员重伤；距离 126m 范围为轻伤半径，在该范围内的南村油库北部罐组所有储罐、中部罐组所有储罐、汽车发油台、配电间和调、泵房和东方永兴生化科技有限公司及种植场会受到一定程度的损坏或伤亡；距离 126m 以外，对人员基本无伤害。

## 7.4 安全风险评估诊断分级

### 7.4.1 根据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监[2016]121 号）评价

根据《广东省安全生产监督管理局关于做好危险化学品和烟花爆竹领域风险点危险源排查管控工作的通知》（粤安监〔2016〕121 号），风险分为“红、橙、黄、蓝”（红色为安全风险最高级）4 个等级。对于危险化学品经营企业，原则上一级石油库，风险等级为红色；二、三级石油库，风险等级为橙色。因此，南村油库风险等级为橙色。

### 7.4.2 根据《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》评价

按照《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19 号）的相关要求对南村油库储存的危险化学品进行安全风险评估诊断分级。具体评估诊断情况如下：

表 7.4-1 南村油库风险评估诊断分级情况一览表

| 类别      | 项目（分值）         | 评估内容                                             | 扣分值  | 情况说明                      |
|---------|----------------|--------------------------------------------------|------|---------------------------|
| 1.固有危险性 | 重大危险源（10 分）    | 存在一级危险化学品重大危险源的，扣 10 分；                          | -6 分 | 经过辨识，构成三级危险化学品重大危险源，扣 6 分 |
|         |                | 存在二级危险化学品重大危险源的，扣 8 分；                           |      |                           |
|         |                | 存在三级危险化学品重大危险源的，扣 6 分；                           |      |                           |
|         |                | 存在四级危险化学品重大危险源的，扣 4 分。                           |      |                           |
|         | 物质危险性（5 分）     | 生产、储存爆炸品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分；                   | 0 分  | 未涉及爆炸品                    |
|         |                | 生产、储存（含管道输送）氯气、光气等吸入性剧毒化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 2 分； | 0 分  | 未涉及吸入性剧毒化学品               |
|         |                | 生产、储存其他重点监管危险化学品的（实验室化学试剂除外），每一种扣 0.1 分。         | 0 分  | 未涉及生产、储存其他重点监管危险化学品       |
|         | 危险化工工艺种类（10 分） | 涉及 18 种危险化工工艺的，每一种扣 2 分。                         | 0 分  | 未涉及危险化工工艺                 |

| 类别        | 项目（分值）       | 评估内容                                                                   | 扣分值  | 情况说明                  |
|-----------|--------------|------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
|           | 火灾爆炸危险性(5分)  | 涉及甲类/乙类火灾危险性类别厂房、库房或者罐区的，每涉及一处扣 1/0.5 分；                               | 0 分  | 不涉及                   |
|           |              | 涉及甲类、乙类火灾危险性罐区、气柜与加热炉等与产生明火的设施、装置比邻布置的，扣 5 分。                          | 0 分  | 不涉及                   |
| 2.周边环境    | 周边环境（10分）    | 企业在化工园区（化工集中区）外的，扣 3 分；                                                | -3 分 | 不在化工园区，扣 3 分          |
|           |              | 企业外部安全防护距离不符合《危险化学品生产、储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准（试行）》的，扣 10 分。            | 0 分  | 符合要求                  |
| 3.设计与评估   | 设计与评估（10分）   | 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安全可靠性论证的，扣 5 分；                              | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 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的，扣 10 分；                                     | 0 分  | 不涉及                   |
|           |              | 企业危险化学品生产储存装置均由甲级资质设计单位进行全面设计的，加 2 分。                                  | 0 分  | /                     |
| 4.设备      | 设备（5分）       | 使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺及设备的，每一项扣 2 分；                                   | 0 分  | 不涉及                   |
|           |              | 特种设备没有办理使用登记证书的，或者未按要求定期检验的，扣 2 分；                                     | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 化工生产装置未按国家标准要求设置双电源或者双回路供电的，扣 5 分。                                     | 0 分  | 设置有双电源                |
| 5.自控与安全设施 | 自控与安全设施（10分） | 涉及重点监管危险化工工艺的装置未按要求实现自动化控制，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的，扣 10 分； | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、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的，扣 10 分；               | 0 分  | 不涉及                   |
|           |              | 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的，扣 5 分；                                  | 0 分  | 不涉及一级、二级重大危险源的危险化学品罐区 |
|           |              | 危险化学品重大危险源未设置压力、液位、温度远传监控和超限位报警装置的，每涉及一项扣 1 分；                         | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 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声光报警设施的，每一处扣 1 分；                            | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 防爆区域未按国家标准安装使用防爆电气设备的，每一处扣 1 分；                                        | 0 分  | 符合要求                  |
|           |              | 甲类、乙类火灾危险性生产装置内设有办公室、操作室、固定操作岗位或休息室的，每涉及一处扣 5 分。                       | 0 分  | 符合要求                  |

| 类别                                                     | 项目（分值）              | 评估内容                                                                 | 扣分值 | 情况说明      |
|--------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 6.人员<br>资质                                             | 人员资质<br>（15分）       | 企业主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格的，每一人次扣5分；                                   | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 企业专职安全生产管理人员不具备国民教育化工化学类（或安全工程）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的，每一人次扣5分； | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 涉及“两重点一重大”装置的生产、设备及工艺专业管理人员不具有相应专业大专以上学历的，每一人次扣5分；                   | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣3分；                                              | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 企业主要负责人、分管安全生产工作负责人、安全管理部门主要负责人为化学化工类专业毕业的，每一人次加2分。                  | +2分 | 符合要求，加2分  |
| 7.安全管理<br>制度                                           | 管理制度<br>（10分）       | 未制定操作规程和工艺控制指标或者制定的操作规程和工艺控制指标不完善的，扣5分；                              | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 动火、进入受限空间等特殊作业管理制度不符合国家标准或未有效执行的，扣10分；                               | 0分  | 符合要求      |
|                                                        |                     | 未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制的，每涉及一个岗位扣2分。                                     | 0分  | 符合要求      |
| 8.应急<br>管理                                             | 应急配备                | 企业自设专职消防应急队伍的，加3分。                                                   | 0分  | /         |
| 9.安全管<br>理绩效                                           | 安全生产<br>标准化达<br>标   | 安全生产标准化为一级的，加15分；                                                    | 0分  | /         |
|                                                        |                     | 安全生产标准化为二级的，加5分；                                                     | 0分  | /         |
|                                                        |                     | 安全生产标准化为三级的，加2分。                                                     | 0分  | /         |
|                                                        | 安全事故<br>情况<br>（10分） | 三年内发生过1起较大安全事故的，扣10分；                                                | 0分  | /         |
|                                                        |                     | 三年内发生过1起安全事故造成1-2人死亡的，扣8分；                                           | 0分  | /         |
|                                                        |                     | 三年内发生过爆炸、着火、中毒等具有社会影响的安全事故，但未造成人员伤亡的，扣5分；                            | 0分  | /         |
|                                                        |                     | 五年内未发生安全事故的，加5分。                                                     | +5分 | 加5分       |
| 存在下列情况之一的企业直接判定为红色（最高风险等级）                             |                     |                                                                      |     |           |
| 新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试和工业化试验直接进行工业化生产的；                  |                     |                                                                      | 0分  | 不属新开发生产工艺 |
| 在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；                               |                     |                                                                      | 0分  | 正规设计      |
| 危险化学品特种作业人员未持有效证件上岗或者未达到高中以上文化程度的；                     |                     |                                                                      | 0分  | 符合        |
| 三年内发生过重大以上安全事故的，或者三年内发生2起较大安全事故，或者近一年内发生2起以上亡人一般安全事故的。 |                     |                                                                      | 0分  | 无事故       |

| 类别                                                                                                                                                     | 项目（分值） | 评估内容 | 扣分值  | 情况说明 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------|
| 备注： 1.安全风险从高到低依次对应为红色、橙色、黄色、蓝色。总分在 90 分以上（含 90 分）的为蓝色；75 分（含 75 分）至 90 分的为黄色；60 分（含 60 分）至 75 分的为橙色；60 分以下的为红色。 2.每个项目分值扣完为止，最低为 0 分。 3.储存企业指带储存的经营企业。 |        |      |      |      |
| 合计                                                                                                                                                     | ----   | ---- | 98 分 |      |

综上所述，南村油库分公司按照《应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（应急〔2018〕19号）文进行安全风险评估诊断分级得出其风险等级为蓝色。

根据《广东省安全生产监督管理局转发应急管理部关于印发危险化学品生产储存企业安全风险评估诊断分级指南（试行）的通知》（粤安监管三〔2018〕9号），原则上要按照风险“就高不就低”的要求分级，因此南村油库的风险等级为橙色。

## 8 事故案例

### 8.1 油罐着火爆炸事故案例

#### 一、事故过程和后果

2001 年 9 月 1 日凌晨,辽宁省沈阳市某油库发生了一起油罐连锁爆炸事故,储油总量为  $3200\text{m}^3$  的 8 个油罐先后爆炸起火。

该油库库内分东西两个储油区,东边是内有 14 个立式储油罐的储油区,其中南北依次排列的 8 个容积各为  $400\text{m}^3$  的储罐,就是这 8 个油罐发生了爆炸事故。西边是另一储油区,储油为  $6620\text{m}^3$ 。离着火油罐 21m 远处从东至西排列着 5 个容积各为  $1000\text{m}^3$  的立式储油罐,北边还有容积  $60\text{m}^3$  的卧式储油罐 27 个。东边墙外,有 4 个容积各为  $100\text{m}^3$  的立式储油罐。南边 6~7m 远的铁路上,停放着 2 列载有  $1100\text{m}^3$  的 22 节正准备卸油的油罐车;东北侧 260m 处是一个加油站,有容积均为  $10\text{m}^3$  的地下汽油、柴油储罐 4 个;300m 处有一个  $50\text{m}^3$  液化气储油罐 1 个;东南侧 960m 处加油站内,有容积  $25\text{m}^3$  的汽、柴油罐 4 个;950m 处是另一个油库,储存柴油总量为  $11000\text{m}^3$ 。

凌晨 4 时 30 分,该油库在倒罐作业过程中 4 名作业人员全部不在作业现场,或看电视或睡觉,造成油料外溢,大量挥发性气体沿地表一直扩散到 160m 外的车库内。司机贸然发动汽车,形成点火源,发生着火爆炸。8 座  $400\text{m}^3$  地面罐及  $1000\text{m}^3$  库房被烧毁,死亡 6 人,重伤 2 人,直接经济损失达 1000 万元。

#### 二、事故原因

(1) 油料倒罐作业过程中,4 名作业人员全部擅离职守,造成油罐大量溢油。

(2) 外溢的油料蒸发形成的油气沿地表扩散到车库,汽车发动形成点火源,引起火灾,并引发建在室内的油罐相继着火爆炸。

#### 三、事故教训

(1) 该油库管理涣散，人员安全意识淡薄，倒罐作业组织不严密，分工不明确，作业过程中无领导值班或检查。4 名作业人员根本没有把油料倒罐作业安全放在心上，既没有仔细检查液面上升情况，又不坚守岗位，导致溢油事故的发生。

(2) 根据调查，该油库员工大部分未经培训，直接上岗，缺乏最基本的安全和消防常识，对油料易燃易爆特性和跑油等事故可能产生的危害和后果知之甚少。在溢油发生后，作业人员不会报警，不会采取措施控制现场和保护自己。如果此时能够处理得当，关闭阀门，避免点火源出现，着火爆炸事故完全可以避免。因此，所有新入库职工均须经过安全教育，并经考核合格，方可进入生产岗位。

(3) 该油库设计不符合《石油库设计规范》要求，工艺不合理，无配套消防设施。8 个油罐建在库房内，形成封闭式空间，极易造成油气的大量积聚，形成安全隐患。就在事故发生前 3 个月，当地消防部门在例行的消防安全大检查中，对其下达了停业整顿通知书，并罚单位和法人罚金。但该公司置若罔闻，未做任何整改，依旧作业，致使发生着火爆炸后，没有任何办法控制火情，错过了火灾初期灭火的最佳时机。

## 8.2 油罐车冒油引发火灾事故案例

### 一、事故过程和后果

某年 4 月 24 日下午 4 点，一辆十轮油罐车到某石油库提汽油。业务员开单指定管理员灌油。管理员打开流量表阀门后让司机代为看管，本人擅自离开了岗位。司机看流量表的指针离装满尚差 1000 多公升，便到离灌油间 20 多米的公路上去吸烟聊天。汽油冒出油罐车，有人发现，立即呼喊。司机等人到现场关闭了阀门。大量汽油已流到车上和地上。司机进入驾驶室启动发动机，踩油门时排气管“放炮”冒火星，将溢油点燃。霎时，烟火冲天。烧毁油罐车 1 辆、汽油 4.5t、90m<sup>2</sup> 灌油间 1 栋。扑救中 20 多人受伤，其中 3

人重伤。

## 二、事故原因

(1) 管理员不坚守自己岗位，让司机代看流量表，擅离职守，导致了溢油事故的发生。

(2) 着火的直接原因是司机发动汽车。对事故分析可以知道，要么油罐汽车排气管没有防火帽，要么有防火帽，但不起作用。由于该油罐车排气口防火帽不起作用，当发动汽车时排气管“放炮”冒火星，将溢油的油品点燃酿成火灾。

## 三、事故教训

这是一起因失职造成的责任事故，教训十分深刻。

(1) 应当狠抓人员安全观念。人员的安全意识任何时候都不能放松，不能有任何的麻痹思想。装卸油品时，要严格遵守操作规程。现场有专人监护，防止发生跑、冒、混油事故。该事故就是由于管理员的安全观念淡薄，擅自脱岗造成的。

(2) 应当严格按照规定进行设施设备的维护检查，及时发现设备存在的安全隐患。该事故中，正是因为对油罐车检查维护不够，设备达不到防火要求，油罐车排气口防火帽不起作用从而最终导致了火灾。

(3) 应当加强人员素质。人员素质的高低直接影响着油库的安全状况。在发生跑、冒、洒油料时，特别是在大量溢油与地面有油的情况下，必须清理完现场后，装卸车辆方能离去。该事故中如果人员的素质高一点，在发生溢油事故时不是马上发动油罐车，而是采取措施防止溢出的油料被点燃，或者将汽车推离现场，那么着火事故也就不会发生。由此可见，加强各类安全规章制度的学习，提高人员事故处理能力，可以避免溢油引发的火灾事故。

## 9 安全对策措施建议

### 9.1 存在问题及改进建议

表 9.1-1 检查存在问题及整改建议表

| 序号 | 现场存在问题                                                                                                         | 检查及整改依据                                     | 整改措施及建议                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| 1  |  <p>南村油库储罐区内管道未标明介质、流向标志。</p> | 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》<br>(GB7231-2003)     | 南村油库储罐区内管道标明介质、流向标志。               |
| 2  |  <p>南村油库储罐区防火堤有裂缝。</p>       | 《储罐区防火堤设计规范》<br>(GB50351-2014)<br>第 3.1.2 条 | 南村油库储罐区防火堤应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。 |
| 3  |  <p>南村油库部分金属法兰跨接裂开。</p>     | 《石油库设计规范》<br>(GB50074-2014)<br>第 14.2.12 条  | 南村油库金属法兰处应重新进行跨接。                  |

### 9.2 整改复查情况

9.2-1 整改复查情况一览表

| 序号 | 检查发现的问题 | 整改建议 | 复查情况记录 | 结论 |
|----|---------|------|--------|----|
|----|---------|------|--------|----|

| 序号                                                            | 检查发现的问题                                                                                                        | 整改建议                               | 复查情况记录                                                                               | 结论 |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1                                                             |  <p>南村油库储罐区内管道未标明介质、流向标志。</p> | 南村油库储罐区内管道标明介质、流向标志。               |    | 合格 |
| 2                                                             |  <p>南村油库储罐区防火堤有裂缝。</p>       | 南村油库储罐区防火堤应采用不燃烧材料建造，且必须密实、闭合、不泄漏。 |   | 合格 |
| 3                                                             |  <p>南村油库部分金属法兰跨接裂开。</p>     | 南村油库金属法兰处应重新进行跨接。                  |  | 合格 |
| 评价单位负责人（签字）：<br><br>广东劳安职业安全事务有限公司（盖章）<br><br>2023 年 3 月 17 日 |                                                                                                                |                                    | 被评价负责人（签字）：<br><br>中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司（盖章）<br><br>2023 年 3 月 17 日              |    |

### 9.3 针对事故模拟结果提出的安全对策措施

1、补充完善安全生产管理制度及台账，如隐患排查治理制度、事故隐

患治理方案及统计分析表等。

2、完善事故应急预案，并在应急地点和指挥场所张贴应急预案要点和应急程序。

3、南村油库一旦发生油罐爆炸或油罐破裂形成池火灾，可造成相当严重的后果，现针对事故后果模拟（池火灾）分析评价结果提成以下措施：

储罐爆炸和防火隔堤内池火事故后果相当严重，防止储罐爆炸的关键在于控制爆炸性混合气体环境的形成和火源，所以应采取以下安全措施防止此类恶性事故发生：

①严格控制引燃、引爆源。库区引燃、引爆源主要有外来火源、金属撞击火花、电焊、气焊等作业明火，电气设备火花，雷电、静电放电等，特别应注意防止操作过程中产生静电火花，如没待静置就测油位、使用铁质工具、穿着纤维类衣服、上罐不消除人体静电等。

②严禁外来火源进入库区。严格执行防火制度，严禁携带任何火种如火柴、打火机及其易燃易爆品等进入库区，控制闲杂人员进入库区。

③防止金属撞击产生火星，不准穿铁钉鞋入库，检修作业应使用防爆工具等。

④严格管理明火作业。在库区进行明火作业，必须申报审批，并加强消防措施。

⑤采取有效的防雷、防静电安全措施。

⑥在爆炸危险区内的电气设备、设施应选用相应的防爆型式。

## 9.4 安全管理方面对策措施

1、安全管理方面的对策措施将满足国家、地方和上级部门有关安全生产的各项管理规定，同时遵循科学有效的原则，通过制定安全管理制度和安全操作规程，进行安全教育培训、安全监督检查，从而达到预防、降低或消除生产中的危险有害因素，防止事故发生，保证生产的正常运行。

2、建立健全安全生产责任制和安全规章制度，包括从业人员安全教育培训制度、安全检查（包括巡回检查、值班）制度、安全作业管理制度、事故隐患整改制度、作业场所防火制度、作业场所安全管理制度等，并在相应场所的醒目位置张贴公布，各级人员应对其所管辖范围的安全负责。

3、认真落实安全生产责任制，单位主要负责人应对本单位的安全生产工作全面负责，及时解决、协调各部门之间的有关职责和分工等问题。

4、建立完整的安全管理体系，如设置安全管理机构、配备安全管理人员；安全管理应做到“事事有人管、人人有专责、办事有程序、检查有标准、问题有处理、处理有结果”。

5、事故应急预案定期进行演练并做好演练档案记录，针对演练中暴露的问题，对预案加以修订，以提高应急救援预案的实用性和可操作性，将事故产生的损失降低到最低限度。同时事故应急预案应向属地应急管理局备案登记。

6、成立安全教育培训、考核机制：

①落实职工的安全技术培训、岗位技能培训、新员工的三级安全教育培训，保证职工掌握相关安全生产知识和操作技能；

②企业主要负责人、安全管理人员应按规定参加监管部门组织的安全管理教育培训并持证上岗，并按规定每年参加再教育培训；

③其他从业人员应通过企业内部教育培训和外委专业培训，并经考试合格后方可上岗；

④特种作业人员（如电工）应按有关规定全部经过专业培训，持证上岗；

⑤安全教育培训应有记录，并建立档案管理。

7、加强安全检查、设备维护保养工作：

①检查方式包括综合性检查、专业检查、季节性检查和日常巡回检查等，检查工作要有记录，发现隐患必须立即加以整改；

②检查作业人员是否有违反操作规程、违章作业，是否佩戴劳动防护用品；

③检查生产现场是否存在事故隐患，如通风是否通畅，设备是否有泄漏现象，转动设备的防护措施是否处于安全受控状态等；

④检查消防设施、器材是否摆放合理，是否保持良好状态，保证随时可以投入使用，并完善消防档案，其内容应包括：消防器材的分布、使用、检查、维护保养及更新等情况，消防设施的检查保养情况，消防演练情况记录；

⑤电气系统的检查、检修均应严格执行操作票制度和挂牌制度，以杜绝误操作。

8、建立健全安全生产投入的保障机制，安全技术措施项目投入要编入年度计划，年度投入能满足改善安全生产条件的需要，从资金和设施装备等物质方面保障安全生产工作正常进行。

9、对于油库内车辆行驶，应建立完善的安全制度；设立车辆限速、限制或禁止车辆通行的警示标志，并确保道路畅通无阻。

10、为员工提供必需的符合规范个人防护用品，确保作业人员按规定配置，以保护作业人员安全与健康。

11、加强防雷工作，防雷设施应定期进行检测，检测报告需在有效期内，防止雷击引发泄漏或火灾爆炸事故。

12、特种设备、强制性检测设备需按规定定期进行检测、检验。

13、建立严格的门卫管理制度，对所有进出库区的机动车辆加强安全检查；严格禁烟、禁火。

14、定期检查更新油库安全警示标志。

15、定期排查安全设施的电器短路的防护措施，过载保护的措施，防止因负载过载导致安全隐患。

16、加强油库的安全宣传和保卫，严防人为破坏。

17、库区的环形消防道路要畅通，且能保证非常状态下消防车通行。

18、高低液位报警器、温度计、液位计、可燃气体报警器等应定期进行检测、校验。

19、储罐应有位号、储存油品名称标志，管线应有管道位号、油品名称及走向标识。

20、清罐作业要加强腐蚀产物的防护，清罐的废油泥要妥善处理，防止造成二次污染。

21、根据《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）：油库应建立安全风险研判制度，完善责任体系，明确主要负责人、分管负责人、各职能部门、及各班组岗位的工作职责，强化目标管理和履职考核。按照“疑险从有、疑险必研、有险要判、有险必控”的原则，建立覆盖企业全员、全过程的安全风险研判工作流程。在每日开展班组交接、生产调度会、生产调度会布置生产工作任务的同时，要同步研判各项工作的安全风险，落实安全风险管控措施。油库应在属地安全监管部门网站、库区主门岗显著位置设置的显示屏，公告企业当天的生产运行状态和可能引发安全风险的主要活动，在全面安全风险研判的基础上，落实相关的安全风险管控措施，由企业主要负责人承诺当日所有装置、罐区是否处于安全运行状态，安全风险是否得到有效管控。

## 9.5 罐区作业安全管理对策与措施

1、严格执行岗位责任制及巡检制度，实行挂牌管理责任到人。现场管理岗位要定时对罐区内所属设备、管线、阀门、仪表、消防设施及排污系统巡检，确保处于良好状态。

2、对罐区范围的静密封点，要保持严密，确保无滴、漏、阀门阀杆保持润滑无锈蚀、开关灵活好用。

3、夏季高温天气白天要对柴油罐喷淋降温，防止油气大量挥发以确保

安全和减少损耗；台风季节要注意防范，防止吹倒建构筑物或设施，引发油品泄漏事故；应注意防洪工作，防止油库受淹没和环境污染。

4、储罐装油容量应严格控制在安全高度以内。

5、检尺、测温和取样作业，必须待罐内油品充分静止后，方可进行。且检尺、测温、取样工具应作可靠的静电接地，严禁在进油时进行检尺、测温、取样。

6、作业人员应穿戴防静电工作服和防静电工作鞋等劳动防护用品。

## 9.6 发油台作业安全管理对策措施

1、严禁在作业区域吸烟及携带火种、易燃、易爆、有毒、易腐蚀物品进入生产作业区。

2、严禁穿易产生静电服装、带铁钉、铁码鞋进入发油作业区；严禁发油作业区内接打手机及使用其它相关电子产品。

3、严禁未经批准的各种车辆进入库区，进入库区车辆必须戴防火罩。

4、提油车辆装油前必须先接好静电接地线，车辆必须熄火，严禁装油时发动车辆及对车辆进行维修。

5、装车过程中注意流量表的指示情况，当临近应发数量时提前关泵，靠自流达到应发数量后立即关阀。

## 10 评价结论

### 10.1 评价结果分析

根据国家、地方、行业相关安全法规、规范及标准，运用安全系统工程的理论及方法，通过对南村油库成品油储存的安全现状进行评价，得出如下评价结果：

1、南村油库设有 22 座立式油罐（其中 3 个 10000m<sup>3</sup>、15 个 5000m<sup>3</sup>、3 个 3000m<sup>3</sup>、1 个 700m<sup>3</sup>，除 D-16-050、D-17-050、D-21-050、D-22-050 是拱顶罐，其它都是内浮顶罐）；油库总库容 114700m<sup>3</sup>，储罐计算总容量为 57350m<sup>3</sup>（柴油折半），根据 GB50074-2014《石油库设计规范》3.0.1 石油库的等级划分标准，石油库等级为二级。目前南村油库在用 11 个储罐均储存柴油，在用库容 49000m<sup>3</sup>

2、根据《危险化学品目录（2015 版）》（原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号；应急管理部等 10 部门公告 2022 年第 8 号调整，于 2023 年 1 月 1 日起实施），南村油库储存的柴油属于危险化学品。

3、根据《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（国家安全监管总局安监总管三〔2011〕95 号）辨识，南村油库不涉及重点监管的危险化学品。

4、参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），南村油库经营储存过程中存在的危险因素有：火灾、其他爆炸、中毒和窒息、触电、机械伤害、车辆伤害、物体打击、高处坠落、坍塌、淹溺、其他伤害等，其中主要的危险因素为火灾、其他爆炸危险；参照《职业病分类和目录》，南村油库涉及危害因素有噪声危害、高温危害等。

5、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，南村油库的储存单元北部罐组构成三级危险化学品重大危险源。南村油库的重大危险源安全技术、安全管理和监控措施相对到位，符合《危险化学品重大危

险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号发布，2015 年第 79 号修订）、《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）的要求。

6、通过安全检查表对南村油库储罐区及相关配套设施的申请经营许可证的条件、安全管理、从业人员、选址及平面布置、储罐及安全附件、公用工程、设备设施和储存操作等单元进行逐项检查，检查结果表明，南村油库符合《石油库设计规范》（GB50074-2014）等相关法律法规、标准规范的要求；申请经营许可证的条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全监管总局令第 55 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）的要求。

7、对南村油库进行重大生产安全事故隐患排查，南村油库不存在《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）》（安监总管三〔2017〕121 号）所列重大生产安全事故隐患。

8、采用作业条件危险性评价法进行分析，南村油库的储罐区、油品装卸区和辅助生产区可能发生的事故“火灾、其他爆炸”危险程度属于“可能危险，需要注意”，其它可能发生的事故的危险程度皆属于“稍有危险，可以接受”。

9、根据中国安全生产科学研究院的 CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理软件进行事故后果模拟分析，模拟结果如下：

当南村油库北部罐组 5000m<sup>3</sup>×4 柴油储罐发生容器整体破裂时（最严重的结果），距离池火灾储罐罐壁 82m 范围为死亡半径，该范围内的南村油库 D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台的全部设备损坏，人员伤亡；距离 94m 范围为重伤半径，在该范围内的南村油库 D-04-050、

D-05-030、D-06-030、D-07-030、D-08-050、D-09-050、D-10-050、D-11-050、D-12-100、D-13-100、D-19-050、D-20-007 储罐、汽车发油台等设备会严重损坏，人员重伤；距离 126m 范围为轻伤半径，在该范围内的南村油库北部罐组所有储罐、中部罐组所有储罐、汽车发油台、配电间和调、泵房和东方永兴生化科技有限公司及种植场会受到一定程度的损坏或伤亡；距离 126m 以外，对人员基本无伤害。

## 10.2 总体评价结论

中国石化销售股份有限公司广东广州石油南村油库分公司从事危险化学品储存经营的安全生产风险可控，安全生产条件符合安全生产法律、法规、标准和规范的要求，其安全生产条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（2012 年 7 月 17 日国家安全监管总局令第 55 号公布，根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令第 79 号修正）的要求，具备申领危险化学品经营许可证的条件。

## 11 报告附件

- 1、油库相关图片
- 2、安全评价委托书
- 3、营业执照
- 4、关于规范广东石油油库证照管理的通知
- 5、石油产品质量检验报告
- 6、土地权证
- 7、建筑工程消防验收意见书
- 8、危险化学品重大危险源备案登记表
- 9、应急预案备案登记表
- 10、广东省防雷装置定期检测合格证
- 11、安全管理制度和安全生产操作规程清单
- 12、南村油库组织机构及安全生产组织机构图
- 13、主要负责人、安全管理人员、注册安全工程师、特种作业人员资格证书
- 14、列举部分压力表、安全阀、可燃气体检测报警器检定报告
- 15、南村油库清罐记录
- 16、特种设备登记证及检测报告、常压储罐检测报告
- 17、生产安全费用计提台账
- 18、安全生产责任险和社会保险参保证明
- 19、HAZOP 分析报告
- 20、南村油库总平面布置图
- 21、南村油库工艺流程图（PID 图纸）