

江西省江投能源供应链有限公司

(南昌库)

安全现状评价报告

(终稿)

建设单位：江西省江投能源供应链有限公司

建设单位负责人：欧阳军

建设项目单位：江西省江投能源供应链有限公司

建设项目单位主要负责人：欧阳军

建设项目单位联系人：高 盛

建设项目单位联系电话：15979005132

2025 年 06 月 17 日

江西省江投能源供应链有限公司
(南昌库)
安全现状评价报告
(终稿)

评价机构名称：江西赣昌安全生产科技服务有限公司

资质证书编号：APJ-(赣)-006

法定代表人：李 辉

技术负责人：李佐仁

评价负责人：刘求学

评价机构联系电话：0791-83333193

2025 年 06 月 17 日

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）

安全现状评价技术服务承诺书

一、在本次安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本次安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对该建设单位进行安全评价，确保出具的报告均真实有效，报告所提出的措施具有针对性、有效性和可行性。

四、我单位对本次安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

2025 年 06 月 17 日

规范安全生产中介行为的九条禁令

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

安全评价人员

	姓 名	专 业	职业资格证书编号	从业登 记编号	签 字
项目负责人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
项目组成员	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	徐志平	化工机械	S011032000110203000975	040952	
	高海泉	自动化	20211004636000000006	36220293286	
	邱国强	电 气	S011035000110201000597	022186	
报告编制人	刘求学	化工工艺	S011044000110192002758	036807	
报告审核人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	040978	
过程控制负 责人	李云松	储 运	0800000000204031	007035	
技术负责人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	

参与人员：

前 言

江西省江投能源供应链有限公司（以下简称该公司）原名南昌富昌石油储运有限公司（1993-09 至 2021-07），成立于 1993 年 09 月 03 日，法定代表人为欧阳军，统一社会信用代码：91360100612400865M，位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，总占地面积 66667.13m²，约 100 亩。该公司于 2023 年 10 月 23 日经南昌市市场监督管理局变更营业执照，注册资金变更为壹亿玖仟万元整。该公司为危险化学品企业安全生产标准化二级企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（GB/T4754-2017/XG1-2019），该公司的行业类别为危险化学品仓储，行业代码为 F5942。

江西省江投能源供应链有限公司南昌库（以下简称该油库）位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，2006 年，江西省经济贸易委员会以赣经贸电能字[2006]24 号文件同意南昌库搬迁重建。该油库建有 9 个储油罐、6 个车位的汽车装车设施、油品码头装卸设施以及配套给排水系统、配电系统、消防系统、仪表自控系统以及办公系统。该油库现有 9 个油罐，分别为：2 座 3000m³拱顶 0#柴油罐、2 座 2000m³拱顶 0#柴油罐，1 座 3000m³内浮顶 92#汽油罐，2 座 2000m³内浮顶 92#汽油罐、1 座 1000m³内浮顶 92#汽油罐和 1 座 2000m³内浮顶 95#汽油罐，汽车装车设施包含 3 个汽油装车设施和 3 个柴油装车设施。该油库总库容量 20000m³，柴油折半计入，计总容量为 15000m³，根据《石油库设计规范》GB50074-2014 第 3.0.1 条关于石油库的等级划分标准可知，该油库属于三级油库。

该油库于 2022 年进行了延期换证，经南昌市经济技术开发区应急管理局发证，取得危险化学品经营许可证，证号为赣洪经应急字[2022]0012 号，

经营范围为汽油、柴油，有效期 2022 年 07 月 21 日至 2025 年 07 月 20 日。

近三年来，该油库周边外部环境发生了变化，库区东北面由空地变为北二环二期公铁大桥合建段（在建），南面码头正在按原规模迁建中，从岸线下游端向岸线上游端调整约 148m。油库经营秩序良好，各设备设施安全运行。该公司有 3 个项目正在按照安全设施“三同时”手续进行建设，这 3 个项目分别为：1、“江西省江投能源供应链有限公司南昌库扩容提升项目”，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字〔2024〕1 号；2、江西省江投能源供应链有限公司南昌库安全环保设施设备项目，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字〔2024〕2 号；3、“江西省江投能源供应链有限公司南昌港城区港区江投能链南昌库配合昌九客专项目码头迁建工程”，该项目目前已取得南昌市交通运输局的《关于江西省江投能源供应链有限公司港口危险货物作业的建设项目安全设施设计审查意见的批复》。除以上外，油库没有发生其他变化。油库三年来未发生重大安全事故。

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》及《危险化学品经营许可证管理办法》等法律法规规定要求，危险化学品经营许可证有效期为 3 年。有效期满后，经营单位继续从事危险化学品经营活动的，应当在经营许可证有效期满前 3 个月内向发证机关提出换证申请。

受江西省江投能源供应链有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司组织评价小组，对该企业所提供的资料、文件进行了审核，对经营场所进行了实地调查。依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）及《危

险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（国家安全生产监督管理局安监管管二字〔2003〕38号）等现行危险化学品安全评价标准编制安全现状评价报告。

本评价报告仅对江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）现有经营储存装置的安全条件作出安全评价，如今后经营条件、设施、场所发生变化则不在本次评价范围之内。

在本次安全现状评价过程中，得到了江西省江投能源供应链有限公司的大力协助和支持，在此表示衷心感谢。

目 录

前 言 V

目 录 VIII

第 1 章编制说明 1

 1.1 评价目的 1

 1.2 安全评价的原则 1

第 2 章评价对象及范围 3

 2.1 评价对象及范围 3

 2.2 评价依据 4

 2.2.1 法律法规 4

 2.2.2 部门规章及规范性文件 6

 2.2.3 国家标准 11

 2.2.4 行业标准 13

 2.2.5 建设单位文件、工程资料 14

第 3 章评价工作程序 16

第 4 章建设单位概况 18

 4.1 建设单位简介 18

 4.2 建设单位概况 20

 4.2.1 地理位置及周边情况 20

 4.2.2 自然条件 22

 4.2.3 库区总平面布置 23

 4.2.4 主要工艺流程 26

 4.2.5 主要设备 29

 4.2.6 建、构筑物 31

 4.2.7 公用工程和辅助设施 32

 4.3 安全生产管理 42

 4.3.1 安全生产管理组织 42

4.3.2 安全生产管理制度 47

4.3.3 人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景建设情况 .. 49

4.3.4 特殊作业审批与管理场景建设情况 49

4.4 事故应急救援组织及预案 49

4.4.1 事故应急救援组织 49

4.4.2 事故应急救援预案 50

4.4.3 应急救援器材 51

4.5 主要安全设施、措施 52

4.6 近三年的安全生产状况 54

第 5 章危险、有害因素的辨识结果及依据 57

5.1 危险化学品的辨识结果及依据 57

5.2 危险、有害因素的辨识结果及依据 63

5.3 重点监管的危险化学品及危险化工工艺辨识结果 64

5.4 重大危险源辨识结果 65

5.5 爆炸危险区域划分结果 65

第 6 章安全评价单元的划分结果及评价方法说明 71

6.1 评价单元划分依据 71

6.2 评价单元的划分结果 72

6.3 各单元采用的评价方法 72

6.4 采用评价方法简介 72

6.4.1 安全检查表法 72

6.4.2 危险度评价法 73

6.4.3 定量风险评价法 74

6.4.4 多米诺事故效应分析法 76

6.4.5 事故后果模拟分析法 78

第 7 章定性、定量分析危险、有害程度的结果 79

7.1 定性定量分析结果 79

7.2 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度 82

7.3 危险化学品事故后果预测结果 82

7.3.1 可能发生事故的类型 82

7.3.2 可能发生的危险化学品事故的预测后果 82

7.4 事故案例 83

第 8 章安全条件和安全生产条件的分析结果 86

8.1 建设单位的安全条件 86

8.1.1 经营装置、设施的危险、有害因素对周边环境的影响 86

8.1.2 周边环境对该油库经营装置、设施的影响 86

8.1.3 自然条件对生产装置、设施的影响 87

8.2 安全生产条件的分析 88

8.2.1 管理层 88

8.2.2 经营层 91

8.3 重大事故隐患情况 94

8.4 安全经营条件符合性评价 96

8.5 企业风险源风险分级 106

第 9 章安全对策措施与建议 111

9.1 对存在的事故隐患的对策措施 111

9.2 对事故应急救援预案的修改意见及其建议 111

9.3 关于安全生产的建议 111

第 10 章评价结论 114

第 11 章与建设单位交换意见的情况结果 117

附件 A 危险、有害因素的辨识及分析过程 118

A.1 固有危险性分析 118

A.1.1 危险化学品分析 118

A.1.2 危险工艺辨识 119

A.1.3 重点监管的危险化学品辨识 119

A.2 危险、有害因素分析 119

A.2.1 储运系统的危险因素辨识 119

A. 2. 2 辅助系统的危险因素辨识 123

A. 2. 3 其他危险因素分析 126

A. 2. 4 储运系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析 130

A. 2. 5 按导致事故直接原因进行危险、有害因素辨识与分析 132

A. 3 重大危险源辨识 136

A. 3. 1 重大危险源辨识相关资料介绍 136

A. 3. 2 危险化学品重大危险源辨识过程 139

A. 3. 3 危险化学品重大危险源辨识结果 141

A. 3. 4 重大危险源等级划分 141

附件 B 定性分析危险、有害程度的过程 143

B. 1 库址与周边环境单元 143

B. 2 总平面布置与建构筑物单元 146

B. 3 工艺装置单元 153

B. 4 重点监管的危险化学品单元 167

B. 5 重大危险源单元 169

B. 6 公用工程及辅助设施单元 176

B. 7 消防单元 182

B. 8 安全管理单元 188

附件 C 定量分析 196

C. 1 外部安全防护距离 196

C. 2 事故后果模拟分析 197

附件 D 法定检测、检验情况汇总表 202

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

对江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）危险化学品经营进行安全现状评价的主要目的有：

1、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》及《危险化学品经营许可证管理办法》的要求，为加强危险化学品安全管理，保障社会安全，规范危险化学品经营销售活动，配合国家对危险化学品经营单位经营资质的行政许可工作。

2、以实现系统安全为目的，针对系统、工程的安全状况进行评价。通过安全评价查找其存在的危险、有害因素，确定其危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议。在对系统存在的危险因素进行全面、深入分析的基础上，重点考核、评价该企业南昌库危险化学品经营为保障安全运行所采取的安全技术措施和管理措施的完备性、科学性、有效性，以判定其是否具备国家规定的危险化学品经营企业的各项安全条件。与此同时，安全评价报告是安全生产监督管理机构对企业安全状况进行审查的依据之一，也是安全生产监督管理部门对企业依法延期许可的重要参考依据之一。

1.2 安全评价的原则

本次安全评价所遵循的原则是：

1. 认真贯彻国家现行安全生产法律、法规，严格执行国家标准与规范，力求评价的科学性与公正性。

2. 采用科学、适用的评价技术方法，力求使评价结论客观，符合油库的生产实际。

3. 深入现场，深入实际，充分发挥评价人员和有关专家的专业技术优势，在全面分析危险、有害因素的基础上，提出较为有效的安全对策措施。
4. 诚信、负责，为企业服务。

第 2 章 评价对象及范围

2.1 评价对象及范围

本次评价范围为江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）危险化学品储存经营设施及配套的公用、辅助设施。具体评价内容包括：库址和总平面布置、储存经营装置及设施、仪表控制系统、公用工程与辅助设施（给排水、供配电等）、消防以及安全管理等内容。

1) 江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）现有的储存经营设施的安全生产条件；

2) 公用工程和辅助设施，包括：供配电和给排水等单元的安全生产条件；

3) 该油库安全管理、外部环境等方面的安全状况。

具体评价范围为：

储存经营设施：罐区（设置 1 座 3000m^3 内浮顶 92#汽油罐、2 座 2000m^3 内浮顶 92#汽油罐、1 座 2000m^3 内浮顶 95#汽油罐、1 座 1000m^3 内浮顶 92#汽油罐、2 座 2000m^3 拱顶柴油罐和 2 座 3000m^3 拱顶柴油罐）、汽车发油棚、泵棚和油气回收装置等。

公用辅助设施：营业控制室、办公楼、消防泵房及变配电间、消防水罐、事故池及设备区、污水处理设施、辅助楼、销售办公楼、门卫和地磅等。

该油库码头及其作业和围墙外至码头的输油管道不在本次评价范围内；消防和环保按照国家 and 地方消防、环保方面的法规和标准。本报告引用的法定检验检测报告结论和数据，只负责引用的适当性，不对其结果正确性负责。

本评价报告是在江西省江投能源供应链有限公司提供的资料基础上完成的，如提供的资料有虚假内容，并由此导致的经济 and 法律责任及其他后果均由委托方自行承担。如委托方在评价组对现场检查完毕后，对现有的工艺、设备、设施、地点、规模、范围、经营品种、经营方式等自行进行改造，造成系统的安全程度也随之发生变化，本报告将失去有效性。

2.2 评价依据

2.2.1 法律法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（主席令〔2014〕第 13 号，2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过，2014 年 12 月 1 日起实施；2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

2. 《中华人民共和国行政许可法》（主席令〔2003〕第 7 号，中华人民共和国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，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正）

3. 《中华人民共和国劳动法》（主席令〔1994〕第 28 号，1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议通过，1995 年 1 月 1 日起实施，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修正）

4. 《中华人民共和国消防法》（主席令〔2008〕第 6 号，2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2009 年 5

月 1 日起实施，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过修改，2021 年 4 月 29 日由中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）

5. 《中华人民共和国职业病防治法》（主席令〔2001〕第 60 号，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改等七部法律的决定》第四次修正）

6. 《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令〔2007〕69 号，2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订）

7. 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令〔2008〕7 号，由 1997 年 12 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过 2008 年 12 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订）

8. 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，国务院令 第 645 号修改）

9. 《工伤保险条例》（国务院令 第 586 号，2011 年 1 月 1 日起施行）

10. 《劳动保障监察条例》（国务院令 第 423 号，2004 年 12 月 1 日起施行）

11. 《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第 190 号，1995 年 12 月 27 日起施行，2011 年 588 号令修订）

12. 《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第 445 号，2005 年 11 月 1 日起施行，2018 年国务院令 第 703 号修订）

13. 《生产安全事故应急条例》（国务院令 第 708 号，2018 年 12 月 5

日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行）

14. 《江西省安全生产条例》（2007 年 3 月 29 日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过。2017 年 7 月 26 日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第三十四次会议第一次修订，2019 年 9 月 28 日江西省第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修正；2023 年 7 月 26 日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订）

15. 《江西省消防条例》（江西省人大常委会公字第 57 号，2010 年 11 月 9 日起实施，2020 年 11 月 25 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第六次修正）

16. 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》（江西省人民政府令第 238 号，2018 年 9 月 28 日省人民政府第 11 次常务会议审议通过，自 2018 年 12 月 1 日起施行）

2.2.2 部门规章及规范性文件

1. 《国务院关于坚持科学发展安全发展促进安全生产形势持续稳定好转的意见》（国发〔2011〕40 号）

2. 《危险化学品经营许可证管理办法》（原安监总局 55 号令，79 号令修改）

3. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原安监总局令第 30 号，80 号令修改）

4. 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令 2016 年第 88 号，2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修订）

5. 《危险化学品目录》（2015 年版）（安监总局等十部委公告 2015

年第 5 号)

6. 《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号)

7. 《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号)

8. 《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)

9. 《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）（公安部 2017 年 5 月 17 日)

10. 《高毒物品目录》（卫生部卫法监发〔2003〕142 号)

11. 《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)

12. 《国家安全监管总局关于进一步加强企业安全生产规范化建设严格落实企业安全生产主体责任的指导意见》（安监总办〔2010〕139 号)

13. 《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)

14. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局第 45 号令，第 79 号令修改)

15. 《国家安全监管总局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)

16. 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》（应急〔2019〕78 号)

17. 《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意

见》（安监总管三〔2014〕116 号）

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

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

20. 《首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则》（安监总管三〔2011〕142 号）

21. 《国务院安委会办公室关于切实加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26 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）

24. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）

25. 《产业结构调整指导目录（2024 年）》（发展和改革委员会令第 7 号）

26. 《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）的通知》（原安监总科技〔2015〕75 号）

27. 《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）

28. 《江西省人民政府办公厅关于切实加强危险化学品安全生产工作的意见》（江西省人民政府办公厅赣府厅发〔2010〕3 号）

29. 《关于进一步加强防雷安全管理工作的意见》（赣安办字〔2010〕31 号）
30. 《江西省人民政府关于进一步加强企业安全生产工作的实施意见》（赣府发〔2010〕32 号）
31. 《江西省安委会办公室关于印发江西省安全风险分级管控体系建设通用指南的通知》（赣安办字〔2016〕55 号）
32. 《关于加强储油库、加油站和罐车油气污染治理工作的通知》（环境保护部办公厅环办〔2012〕140 号）
33. 《关于贯彻落实《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》的通知》（原江西省安全生产监督管理局赣安监管二字〔2012〕29 号）
34. 《关于印发《江西省危化品企业重大危险源监测监控系统整治方案》的通知》（赣安监管二字〔2012〕179 号）
35. 《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（中共中央办公厅国务院办公厅）
36. 《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 2011 年第 40 号，79 号令修改）
37. 《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）
38. 《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）
39. 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家安全生产

产监督管理局安监管管二字〔2003〕38号）

40. 《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）

41. 《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》（安委〔2020〕3号）

42. 《国务院安全生产委员会关于印发〈安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026）〉的通知》（安委〔2024〕2号）

43. 《应急管理部办公厅关于开展大型油气储存基地安全风险评估工作的通知》（应急厅〔2021〕35号）

44. 《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）

45. 《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）

46. 《江西省安全生产培训考核实施细则（暂行）》（赣应急字〔2021〕108号）

47. 《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》（赣安〔2020〕6号）

48. 《江西省安全专项整治三年行动“十大攻坚战”实施方案》（赣安办字〔2021〕20号）

49. 《江西省应急管理厅关于印发江西省化工和危险化学品等安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024-2026年）的通知》（赣应急字〔2024〕23号）

50. 江西省应急管理厅关于印发《江西省危险化学品建设项目安全监

督管理实施细则（试行）》的通知（赣应急字〔2021〕100 号）

51. 《关于印发《危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）》的通知》（应急〔2022〕52 号）

52. 《赣江新区城市规划管理技术规定（2021 版）》

2.2.3 国家标准

1. 《石油库设计规范》GB50074-2014

2. 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018

3. 《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

4. 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》GB17681-2024

5. 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》
GB/T50493-2019

6. 《储罐区防火堤设计规范》GB50351-2014

7. 《泡沫灭火系统技术标准》GB50151-2021

8. 《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

9. 《车用柴油》国家标准第 1 号修改单 GB 19147-2016/XG1-2018

10. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》行业
标准第 1 号修改单 GBZ 2.1-2019/XG1-2022

11. 《油气回收处理设施技术标准》GB/T 50759-2022

12. 《防止静电事故通用导则》GB12158-2006

13. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2022

14. 《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012

15. 《工作场所职业病危害警示标识》-GBZ158-2003
16. 《企业职工伤亡事故分类》GB6441-1986
17. 《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018
18. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
19. 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
20. 《消防设施通用规范》GB55036-2022
21. 《生产设备安全卫生设计总则》GB5083-2023
22. 《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801-2008
23. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014
24. 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
25. 《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
26. 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
27. 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011
28. 《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013
29. 《交流电气装置的接地设计规范》GB50065-2011
30. 《低压配电设计规范》GB50054-2011
31. 《中国地震动参数区划图》GB18306-2015
32. 《系统接地的型式及安全技术要求》GB14050-2008
33. 《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》GB4053.1-2009
34. 《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》GB4053.2-2009
35. 《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》GB4053.3-2009
36. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231-2003

37. 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T50046-2018
38. 《建筑照明设计标准》GB50034-2013
39. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》
GB/T29639-2020
40. 《安全色》GB2893-2008
41. 《安全标志及其使用导则》GB2894-2008
42. 《消防安全标志设置要求》GB15630-1995
43. 《职业卫生名词术语》GBZ/T224-2010
44. 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》GB30077-2023

2.2.4 行业标准

1. 《安全评价通则》AQ8001-2007
2. 《石油化工金属管道布置设计规范》SH3012-2011
3. 《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计标准》SH/T3022-2019
4. 《石油化工钢质储罐地基与基础施工及验收规范》SH/T3528-2014
5. 《钢制焊接压力容器》NB/T47003.1-2009
6. 《化工企业安全卫生设计规范》HG20571-2014
7. 《仪表供电设计规范》HG/T20509-2014
8. 《信号报警及安全联锁系统设计规范》HG/T20511-2014
9. 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》AQ3013 - 2008
10. 《自动化仪表选型设计规范》HG/T20507-2014
11. 《仪表系统接地设计规定》HG/T20513-2014
12. 《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009-2007

13. 《危险化学品储罐区作业安全通则》AQ3018-2008
14. 《工业企业设计卫生标准》GBZ1-2010
15. 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》行业标准第 2 号修改单 GBZ 2.1-2019/XG2-2024
16. 《工作场所有害因素职业接触限值第 2 部分：物理因素》GBZ2.2-2007
17. 《职业性接触毒物危害程度分级》GBZ230-2010
18. 《钢制管法兰、垫片、紧固件》HG/T20592~20635-2009

2.2.5 建设单位文件、工程资料

1. 营业执照；
2. 土地证；
3. 消防验收意见书；
4. 防雷检测报告；
5. 危险化学品经营许可证；
6. 安全生产管理制度、操作规程清单；
7. 安全委员会设立文件；
8. 事故应急救援预案、备案表及演练记录；
9. 劳动保护用品发放台账；
10. 主要负责人、安全生产管理人员证；
11. 特种作业人员作业证复印件；
12. 重大危险源备案；
13. 总平面布置图；
14. 工伤保险和安责险；

15. 三年内变化统计资料；
16. 压力表、安全阀和可燃气体报警器检定证书；
17. 企业提供的其他资料。

第 3 章 评价工作程序

1. 工作经过

接受建设单位的委托后，江西赣昌安全生产科技服务有限公司对该油库在役危险化学品储存经营设施进行了风险分析，根据风险分析结果与建设单位签订安全评价合同。签订合同后，组建评价组，任命评价组长，编制评价计划书。评价组进行了实地现场勘查，向建设单位有关负责人员了解该油库在役装置的运行和安全管理情况。在充分调查研究该评价对象和评价范围相关情况后，收集、整理安全评价所需要的各种文件、资料和数据，结合该油库的实际情况，依据国家相关法律、法规、标准和规范，对油库可能存在的危险、有害因素进行辨识与分析，划分评价单元，运用科学的评价方法进行定性、定量分析与评价，提出相应的安全对策措施与建议，整理归纳安全评价结论，并与建设单位反复、充分交换意见，在此基础上给出了该油库安全现状评价结论。最后依据《安全评价通则》AQ8001-2007、《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家安全生产监督管理局安监管管二字〔2003〕38 号）等编制了本安全评价报告。

2. 安全评价程序

评价具体程序如图 1-1 所示。

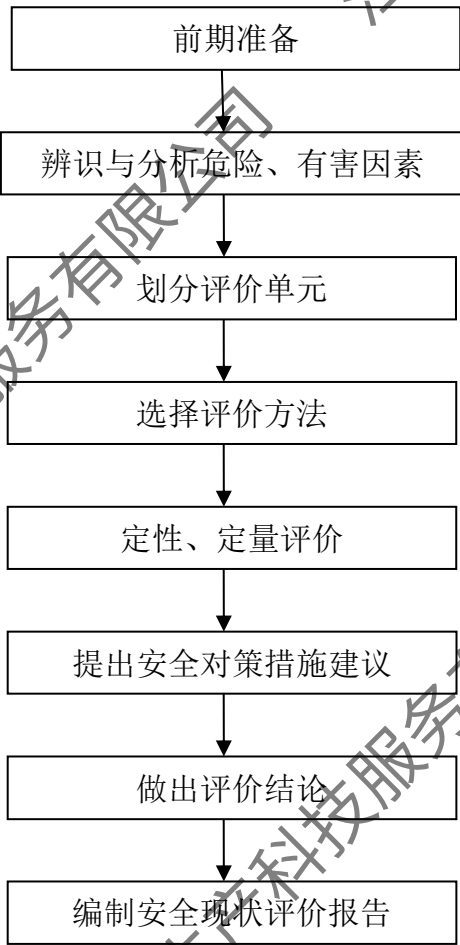


图 1-1 安全评价工作程序

第 4 章建设单位概况

4.1 建设单位简介

江西省江投能源供应链有限公司原名南昌富昌石油储运有限公司（1993-09 至 2021-07），成立于 1993 年 09 月 03 日，法定代表人为欧阳军，统一社会信用代码：91360100612400865M，位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，总占地面积 66667.13m²，约 100 亩。该公司于 2023 年 10 月 23 日经南昌市市场监督管理局变更营业执照，注册资金变更为壹亿玖仟万元整。该公司为危险化学品企业安全生产标准化二级企业。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（GB/T4754-2017/XG1-2019），该公司的行业类别为危险化学品仓储，行业代码为 F5942。

该油库建有 9 个储油罐、6 个车位的汽车装车设施、油品码头装卸设施以及配套给排水系统、配电系统、消防系统、仪表自控系统以及办公系统。油库现有 9 个油罐，分别为：2 座 3000m³ 拱顶 0#柴油罐、2 座 2000m³ 拱顶 0#柴油罐，1 座 3000m³ 内浮顶 92#汽油罐，2 座 2000m³ 内浮顶 92#汽油罐、1 座 1000m³ 内浮顶 92#汽油罐和 1 座 2000m³ 内浮顶 95#汽油罐，汽车装车设施包含 3 个汽油装车设施和 3 个柴油装车设施。该油库总库容量 20000m³，柴油折半计入，计总容量为 15000m³，根据《石油库设计规范》GB50074-2014 第 3.0.1 条关于石油库的等级划分标准可知，该油库属于三级油库。

该油库于 2022 年进行了延期换证，经南昌市经济技术开发区应急管理局发证，取得危险化学品经营许可证，证号为赣洪经应急字[2022]0012 号，经营范围为汽油、柴油，有效期 2022 年 07 月 21 日至 2025 年 07 月 20 日。近三年来，该油库周边外部环境发生了变化，库区东北面由空地变为北二环二期公铁大桥合建段（在建），南面码头正在按原规模迁建中，从岸线

下游端向岸线上游端调整约 148m。油库经营秩序良好，各设备设施安全运行。该公司有 3 个项目正在按照安全设施“三同时”手续进行建设，这 3 个项目分别为：1、“江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）扩容提升项目”，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字（2024）1 号；2、江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）安全环保设施设备项目，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字（2024）2 号；3、“江西省江投能源供应链有限公司南昌港城区港区江投能链南昌库配合昌九客专项目码头迁建工程”，该项目目前已取得南昌市交通运输局的《关于江西省江投能源供应链有限公司港口危险货物作业的建设项目安全设施设计审查意见的批复》。除以上外，油库没有发生其他变化。油库三年来未发生重大安全事故。

2022 年 10 月 10 日，该油库涉及的重大危险源在南昌经济技术开发区应急管理局进行了危险化学品重大危险源备案登记，备案编号：BA 赣 360101（2022）003，有效期 2022 年 10 月 10 日—2025 年 10 月 9 日。

该公司成立了以欧阳军为组长的安全生产（QHSE）委员会，设置了安全生产管理机构：江投能链安全环保监察部。该公司现有人员 89 人，油库工作人员 25 人，配备专职安全管理人员 2 人，配备电工 5 人。主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应证件。该油库制定了各部门和各岗位的安全生产责任制，制定了安全教育培训制度、安全检查制度、防火防爆制度等安全管理制度，根据各岗位特点制定了相应的岗位安全操作规程，编制了生产安全事故应急预案，并已于 2022 年 7 月 1 日在南昌经济技术开发区应急管理局进行应急预案备案，备案编号：360108-2022-0018。

该油库于 2004 年 10 月 11 日和 2011 年 03 月 11 日取得了江西省人民政府和新建县人民政府颁发的土地使用证，证件编号：昌省属国用（2004）37 号和新国用（2011）第 03002 号；证书见附件。

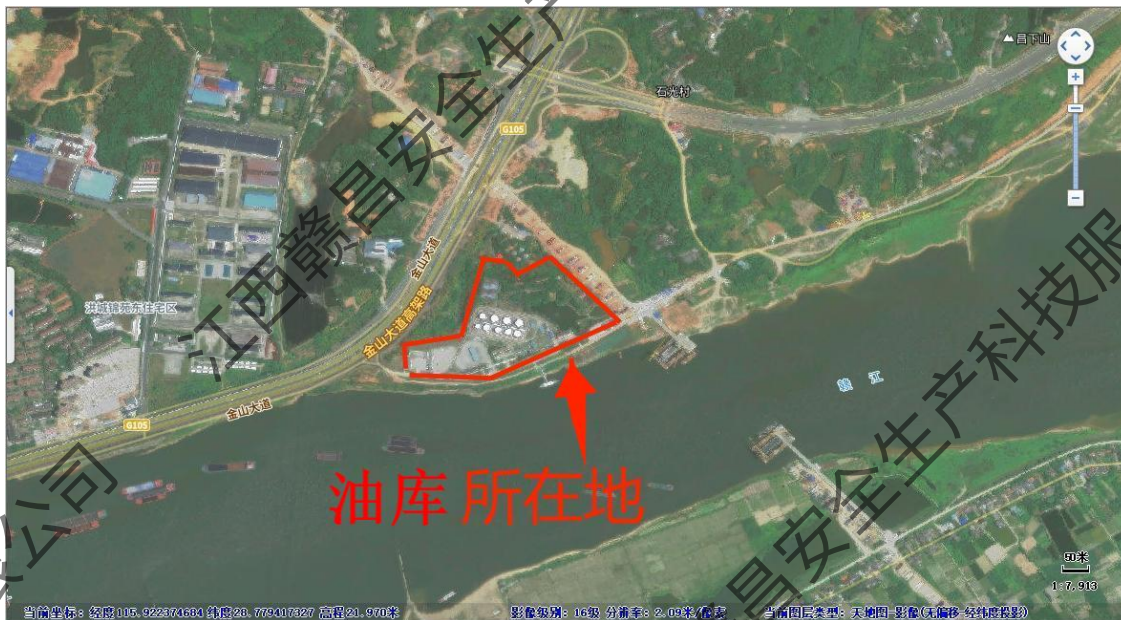
4.2 建设单位概况

4.2.1 地理位置及周边情况

1. 地理位置

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村。南昌经济技术开发区始建于 1992 年，2000 年 4 月经国务院批准升格为国家级经济技术开发区，是江西省第一个国家级经济技术开发区，园区建设和管理面积 158 平方公里，全区常住人口 31.71 万。

该油库卫星图见下图。



2. 厂址周边环境

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村。油库北侧为废弃油库（无油），南临赣江，有一

条河堤公路港口大道（道路），南面有一根 10kV 高压供电线路（杆高 8m）东西走向；西面为金山大道（道路）；东北面为在建的北二环城市快速路和国铁（国家铁路线），东面赣江边有 1 座 500kV 跨江输电铁塔(塔高 72m)和 1 座 220kV 跨江输电铁塔(塔高 74m)。

表 4.2-1 油库周边情况一览表

序号	方位	建（构）筑物名称	周边建（构）筑物名称	实际 间距 (m)	规范 要求 (m)	引用规范	备注
1	东	储罐组	500kV 架空电力线路	290	不小于 1.5 倍杆 高, 108m	《石油库设计规范》 4.0.11	塔高 约 72m
			220kV 架空电力线路	450	不小于 1.5 倍杆 高, 114m		塔高 约 74m
		汽车发油棚	500kV 架空电力线路	438	不小于 1.0 倍杆 高, 72m		塔高 约 72m
			220kV 架空电力线路	610	不小于 1.0 倍杆 高, 74m		塔高 约 74m
2	南	储罐组	10kV 架空电力线路	59	不小于 1.5 倍杆 高, 12m	《石油库设计规范》 4.0.11	杆高 8m
			港口大道	77	15	《石油库设计规范》 表 4.0.10	
			赣江岸边	102	30	《石油库设计规范》 表 5.1.3	
		汽车发油棚	10kV 架空电力线路	37	不小于 1.0 倍杆 高, 8m	《石油库设计规范》 4.0.11	杆高 8m
			港口大道	54	15	《石油库设计规范》 表 4.0.10	
			赣江岸边	77	10	《石油库设计规范》 表 5.1.3	
3	西	储罐组	金山大道	109.7	100	《石油库设计规范》 表 4.0.10 《铁路安全管理条 例》	
		汽车发油棚	金山大道	138	100		
4	东北	储罐组	城市快速路及国铁 (在建)	161.3	50		
			居住区	326	40		
		汽车发油棚	城市快速路及国铁 (在建)	297	38		

			居住区	460	40		
5	北	储罐组	废弃油库	137	-	-	
			居住区	320	40	《石油库设计规范》 表4.0.10	
		汽车发油棚	废弃油库	234	-	-	
			居住区	411	40	《石油库设计规范》 表4.0.10	

4.2.2 自然条件

1. 地质

该油库位于江西省南昌经济技术开发区，所在区域沿线地貌单元属岗丘、冲积阶地，沿线所经地段为岗丘、荒地、旱地、水田、水渠（沟）、水塘、低洼地、村庄等，区域自然地面标高 16.61~32.12m，地势起伏相对平缓。该油库所在区域地势平坦，地貌上属赣江河漫滩，东面赣江西支防洪大堤呈北启南，堤顶标高+22.3~+24.6m 之间。堤外滩地目前标高在 13.0m~17.0m，目前岸坡处于稳定阶段。

2. 地形地貌

油库所在地常态地貌类型以冲积平原、滨湖为主，平原占全区总面积的 33.86%，水面占 39.76%，丘陵占 26.38%。地处鄱阳湖滨，赣江中下游。属江南丘陵滨湖地区，地势西部高，东北低。全区均匀海拔 50 米，最高处（肖坛峰）海拔 799 米，最低处（南矶滨湖）海拔 13 米。西为西山山脉，东、南、北三面环水，西南丘陵、平原相间，东北为滨湖平原圩区。

3. 气象条件

油库所在地区属亚热带季风气候区，气候温暖，雨量充沛，四季分明，多年平均气温 17.8℃，最低气温-9.9℃，最高气温 43.2℃。年降雨量具有分配不均的特征，每年 4~6 月份降雨量较集中，降水量占全年总量的 51%，为丰水期；11 月至翌年 2 月为少雨季节，为枯水期，降水量占总量的 12.8%。

根据南昌市气象台资料多年年平均降雨量 1610.08mm（1971~2004 年），最大年降雨量 2356.6mm（1998 年），最小年降雨量 1046.2mm（1963 年），最大日暴雨量 208.9mm，最大时降雨量 58.7mm，年平均降雨天数 142 天。全年无霜期 259~280 天。南昌处在季风区内，季风气候显著。冬季多为偏北风，夏季盛西南风。

4. 地震烈度

按照《建筑抗震设计标准（2024 年版）》GB/T 50011-2010，该场地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。

4.2.3 库区总平面布置

该油库为码头卸油、公路型油库，油库库容为 $2 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属三级油库。该油库按功能划分为五个分区：储罐区、汽车发油区、辅助设施区、行政管理区和码头装卸区。

1) 储罐区

储罐区位于库区的北侧，用防火堤与外界分开，占地面积为 6540m^2 ，储罐组包括 2 座 3000m^3 拱顶 0#柴油罐、2 座 2000m^3 拱顶 0#柴油罐、1 座 3000m^3 内浮顶 92#汽油罐、2 座 2000m^3 内浮顶 92#汽油罐、1 座 1000m^3 内浮顶 92#汽油罐和 1 座 2000m^3 内浮顶 95#汽油罐。罐区共分 2 个区域，中间用隔堤隔开，分别为 101、102、105、201、202 罐；103、203、204 罐、104 罐。罐区东面防火堤外为油泵棚。

2) 汽车发油区

汽车发油区位于库区西南面，占地面积为 5000m^2 ，内设 6 个车位的通过式汽车发油亭和 1 个 308m^2 的营业控制室。营业控制室位于汽车发油棚南面，在汽车发油亭北侧设有 1 台油气回收装置（处理量为 $300 \text{m}^3/\text{h}$ ）。

发油台与西北侧油库围墙的距离为 21m,与东北侧最近油储罐的距离为 44m。

营业控制室位于发油区的南面（库区围墙外），与发油台之间的距离为 17.4m，自东至西依次为值班室、控制室、服务大厅、卫生间等。

3）辅助设施区：辅助设施区位于库区东南部，主要包括 2 个 700m³消防水罐、1 个消防泵房、1 个变配电间、1 个柴油发电机室、1 个污水处理设施和 1 个事故池及设备区。

事故池位于库区东面，其北面为污水处理设施，西面为消防水罐。消防水罐的西面为消防泵房及变配电间。

4）行政管理区

行政管理区设 1 座办公楼、1 座销售办公楼和 1 座辅助楼，位于库区南部，销售办公楼与汽车发油棚之间的距离为 94.9m，办公楼与油罐区之间的距离为 27.2m，辅助楼与油罐区之间的距离为 81m。

5）库区大门及道路、码头

公司大门设在库区西南面，设有门卫，道路（路宽 9.0m）与西侧金山大道辅路衔接。油罐区设有环形消防车道，路宽 4.0m。油品装卸码头位于库区南面的赣江边，与库区围墙相距 55m。

主要建构筑物防火间距详见下表：

表 4.2-2 主要建构筑物防火间距一览表

建（构）筑物名称	周边建筑	方位	实际距离（m）	规范要求（m）	规范条款	备注
储罐组	汽车发油棚（采用油气回收）	西南	44	9	GB50074-2014 第5.1.3条	距104内浮顶汽油罐
	油气回收装置		21	9	GB50074-2014 第5.1.3条	
	营业控制室（中心控制室）		80	30	GB50074-2014 第5.1.3条	距103内浮顶汽油罐

	办公楼 （办公用房）		27.2，注1	30	GB50074-2014 第5.1.3条	距102内浮顶 汽油罐
	消防泵房及变配电间		26.7	23	GB50074-2014 第5.1.3条	距101内浮顶 汽油罐
	泵棚	东	16.3	15	GB50074-2014 第5.1.3条	距105内浮顶 汽油罐
	污水处理设施		35	15	GB50074-2014 第5.1.3条	
	辅助楼		81	30	GB50074-2014 第5.1.3条	距105内浮顶 汽油罐
汽车发油棚	油气回收装置	北	22	15	GB50074-2014 第5.1.3条	
	库区围墙	西北	21	11	GB50074-2014 第5.1.3条	
	销售办公楼	西	94.9	23	GB50074-2014 第5.1.3条	
	办公楼	东	34.2	23	GB50074-2014 第5.1.3条	
	营业控制室 （中心控制室）	南	18.8，注2	23	GB50074-2014 第5.1.3条	
油气回收装置 （按照“甲、乙 类液体泵房”执 行）	储罐组	北	21.3	11	GB50074-2014 第5.1.3条	距104内浮顶 汽油罐
	办公楼	东南	39.5	30	GB50074-2014 第5.1.3条	
	营业控制室 （中心控制室）	南	58	30	GB50074-2014 第5.1.3条	
	围墙	西北	20.8	10	GB50074-2014 第5.1.3条	

注：1、该项目原设计于2007年通过相关审查并验收通过，行政办公楼与102汽油内浮顶罐的防火间距满足《石油库设计规范》GB50074-2002中5.0.3条的要求，不符合现行规范《石油库设计规范》GB50074-2014中5.1.3条的要求，企业应加强防火防爆日常安全管理，对该风险进行管控。

2、该项目原设计于2007年通过相关审查并验收通过，汽车发油亭与销售控制室（中心控制室）的防火间距满足《石油库设计规范》GB50074-2002中5.0.3条的要求，不符合现行规范《石油库设计规范》GB50074-2014中5.1.3条的要求，企业应加强防火防爆日常安全管理，对该风险进行管控。

平面布置详见附件：总平面布置图。

4.2.4 主要工艺流程

工艺简述：

1) 卸船流程（不在评价范围内）

汽油、柴油由油船运至该油库码头 800DWT 级成品油泊位，经油船上卸油泵、DN150 输油软管，输油管道卸入汽、柴储罐组相应储罐储存。汽油和柴油各设 1 根 DN150 卸油管道。

A. 卸船

油船-柴油泵-软管-趸船-陆域管线-后方罐区

B. 排污

油船→软管→趸船污水接受箱→齿轮泵→码头管线→陆域管线→后方库区污水处理设施

油船以及趸船上的污水排入趸船下污水箱中，油污水通过趸船上设置的齿轮泵打至后方库区污水处理设施进行处理。

2) 公路收发油

汽车发油区现有 1 座内设 3 个发油岛的公路发油棚，设 6 个装车鹤管，其中有 3 个汽油鹤管和 3 个柴油鹤管，装油泵布置在发油岛上，汽油装车泵流量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，柴油装车泵流量为 $85\text{m}^3/\text{h}$ 。为满足柴油的需要，该油库设有 2 条自罐区至装车区的柴油管道。

装车油品经装车泵增压，经定量装车系统和鹤管装车出库。

92#和 95#汽油分别通过各自输送管道进入汽油装车泵，通过汽油装车鹤管装入汽车槽车。汽油装车共设 3 套装车鹤管。

该油库汽车装车采用定量装车系统。

汽、柴油装车流程描述：

汽、柴油储罐 → 装车泵 → 定量装车系统 → 油罐车

公路收油流程描述：（油品紧张，应急状态下使用）：

油罐车 → 卸车泵（倒罐泵兼） → 汽、柴油储罐

3) 倒罐

流程描述：

储罐 A → 倒罐泵（卸车泵兼） → 储罐 B

4) 油气回收

油气自 3 个汽油装车鹤管，经过气液分离罐进入油气回收装置，回收后的油气转为液态汽油（操作温度常温），汽油进入原有汽油（92#）储罐（101）。

油气回收装置现场电气/仪表参数见下图：

	电动阀门/仪表		主要功能
吸附罐 D120	进气电动阀	MOV102	组合控制吸附罐 120 的状态：
	进气电动阀	MOV104	吸附或再生
	进气电动阀	MOV106	
	吹扫电磁阀	XSV110	再生过程后期进入少量空气
	温度变送器	TT121	吸附罐 120 温度（正常 -20-60℃）
	压力变送器	PT106	吸附罐 120 压力（正常 5-102kPa）
吸附罐 D130	进气电动阀	MOV103	组合控制吸附罐 130 的状态：
	进气电动阀	MOV105	吸附或再生
	进气电动阀	MOV107	
	吹扫电磁阀	XSV111	再生过程后期进入少量空气
	温度变送器	TT131	吸附罐 120 温度（正常 -20-60℃）
	压力变送器	PT107	吸附罐 120 压力（正常 5-102kPa）
真空泵	进气口压力变送器	PT201	入口压力（正常 5-102kPa）
	出气口温度变送器	TT201	出口温度（正常 -20-85℃）
	腔体冷却电磁阀	XSV204	控制是否进行腔体冷却
吸收塔	液位仪	LT301	吸收塔底部液位（正常 10-65cm）
	高液位限位开关	LSHH301	液位高报警（液位仪 80cm 处）
	低液位限位开关	LSLL301	液位低报警（液位仪 10cm 处）
管道	进气流量变送器	FI101	进气口气体流量（正常 0 m ³ /h - 装置满负荷对应流量）
	排气流量变送器	FI110	排气口气体流量（正常小于进气口流量）
	进油流量变送器	FI301	进油量（正常 0 - 60 m ³ /h）
	进油管电动阀	MOV302	控制进油
	回油管电动阀	MOV304	控制回油

5) 管线泄压

库区所有地上可能发生压力膨胀的管段上设泄压装置，避免管线内油品的热胀冷缩及事故状态管线超压造成的破坏。

储油罐区每种油品只在储罐进出口设置一套防膨胀阀组；汽车发油区装车鹤管前设泄压阀组。

6) 污水处理

生活污水经化粪池处理后排入中转池，由中转池统一排入市政污水管网；罐区雨水经雨水口排至防火堤外，并在堤外设置切断阀及水封井；库区含油污水、油品码头含油污水集中收集至调节池，经沉砂、除油、过滤等设施处理合格后（含油量≤5mg/L，SS≤5mg/L），排入市政污水管网；场地雨水排水采用暗管排水，路边设置雨水口，收集的雨水排入全厂雨排水系统。事故水池布置在库区东面，发生事故时清净水利用雨水管网自主流入；事故消防水通过事故水管道系统排至事故应急池内，经泵提升至污水处理设施达标后排入中转池，由中转池统一排入市政污水管网。

4.2.5 主要设备

该油库无特种设备，主要生产设备见下表。

表 4.2-3 储罐一览表

序号	设备名称	公称容积 (m³)	数量 (个)	材质	储罐编号	型式	规格 (m)
1	92#汽油罐	3000	1	Q235-A	105	内浮顶	Φ 14.65×14.2
2	95#汽油罐	2000	1	Q235-A	102	内浮顶	Φ 17.15×14.2
3	92#汽油罐	2000	1	Q235-A	103	内浮顶	Φ 14.65×14.2
4	92#汽油罐	2000	1	Q235-A	101	内浮顶	Φ 14.65×14.2
5	92#汽油罐	1000	1	Q235-A	104	内浮顶	Φ 11.65×11.9

6	0#柴油罐	3000	1	Q235-A	202	拱顶	Φ17.15×14.2
7	0#柴油罐	3000	1	Q235-A	203	拱顶	Φ17.15×14.2
8	0#柴油罐	2000	1	Q235-A	201	拱顶	Φ14.65×14.2
9	0#柴油罐	2000	1	Q235-A	204	拱顶	Φ14.65×14.2

表 4.2-4 机泵配置一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量(台)	备注
1	汽油装车泵	80GB28/85 Q=50m³/h, H=25 m YBGB160M1-2 N=5.5kW	3	管道泵
2	柴油装车泵	100GB25/85 Q=85m³/h, H=25 m YBGB160M1-2 N=11kW	3	管道泵
3	汽油倒灌泵	Q=50m³ /h; H=25m	1	
4	柴油倒灌泵	Q=50m³ /h; H=25m	1	

表 4.2-5 其他设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	数量（台）	备注
1	汽油装汽车鹤管	PN1.6 DN80	3	
2	柴油装汽车鹤管	PN1.6 DN100	3	
3	汽油装卸船软管	PN1.6 DN150 L=30000	1	
4	柴油装卸船软管	PN1.6 DN150 L=30000	1	
5	汽油过滤器	压力：1.6MPa；80 目/英寸	3	
6	柴油过滤器	压力：1.6MPa；80 目/英寸	3	
7	油气回收装置	处理能力 300m³/h	1	

表 4.2-6 项目配套和辅助工程设备设施一览表

序号	名称	规格	操作条件		材质	数量（台）	备注
			温度℃	压力Mpa			
1	干式变压器	SGB11-RL-400/10 型 400kVA	/	/	/	1	未变化
2	柴油发电机组	125kW、33kW	/	/	/	2	未变化
3	泡沫柴油机消防泵	DE55-50X3	/	/		2	未变化
4	清水柴油机消防泵	DE55-50X3	/	/		2	未变化

4.2.6 建、构筑物

该油库各建筑物耐火等级达二级，设计使用年限为 50 年。各建筑物疏散通道、安全出口的位置、数量、疏散距离满足安全疏散防火要求。

表 4.2-7 主要建（构）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称		建筑面积 m ²	结构形式	层数	耐火等级	火险等级	备注
1	主体工程	油罐区	6530.28	钢制	-	-	甲	露天
2		汽车发油棚	408	钢制	一	二	甲	
3		泵棚	67	钢制	一	二	甲	
4		油气回收装置	145	钢制	-	-	甲	
5	辅助设施	办公楼	1261.96	框架	四	二	民建	
6		消防泵房及配电间	326.94	框架	二	二	丙	含柴油
7		营业控制室	308	框架	一	二	甲	安全出口 1
8		辅助楼	1357.2	框架	四	二	民建	安全出口 1
9		地磅	110.88	钢制	-	-	-	
10		销售办公楼	1733.56	框架	四	二	民建	
11		门卫	75.03	砖混	一	-	民建	
12	环保工程	污水处理设施	184.4	钢制	-	二	甲	
14		事故池及设备区	310.12	钢筋混凝土	一	二	甲	800m ³
15		消防水罐	-	钢制	-	-	-	2 台共 1400m ³

4.2.7 公用工程和辅助设施

4.2.7.1 供配电系统

1) 供电电源

该油库在库区西北角约 1km 处由市网 T 接一路 10KV 电源作为工作电源，仪表及火灾自动报警所需的电源由 UPS 不间断电源提供。2 台消防水泵配有 1 台 110kW 高速柴油机，2 台消防泡沫泵配有一台 55kW 高速柴油机。库内设 1 座 10kV 变配电所，1 台环氧树脂浇注 10/0.4kV 干式变压器，变压器型号为 SCB11-RL-400/10 型，容量为 400kVA，9 台 GCS 型低压抽屉式配电柜（含 1 台补偿柜），1 台油气回收装置配电柜，电缆埋地进出线，负责向库区、码头低压用电负荷供电。发电机间设置 2 台柴油发电机（125kW 和 33kW 各一台）作为备用电源，可在进线柜内与主电源进行切换。

2) 负荷等级

库区正常用电负荷约 186kW（包括综合楼用电、生产用电、污水处理用电、发油台用电、倒罐用电、泵棚用电等），消防用电负荷约 330kW（包括近一半备用设备用电及可燃气体报警仪用、消防照明用电），年用电量 $28.8 \times 10^4 \text{kW} \cdot \text{h}$ 。根据油库规模和负荷性质，确定库区消防、仪表及应急照明等用电负荷等级为二级，其中，可燃气体报警系统为一级负荷中特别重要的负荷其他用电负荷等级为三级。

该油库一、二级负荷情况为：UPS 仪表 5kW，柴油装车泵电机 33kW，汽油装车泵电机 16.5 kW，销售控制室空调配电箱 13.7kW，销售控制室照明配电箱 6.64 kW，消防加压泵照明配电箱 8.2 kW，罐区照明配电箱 0.35kW，码头照明配电箱 0.35 kW，污水处理设施泵棚照明配电箱 0.92 kW，共计 84.66 kW。

由于消防泵另配有一个动力源(2 台消防水泵配有 1 台 110kW 高速柴油机, 2 台消防泡沫泵配有 1 台 55kW 高速柴油机), 仪表采用 UPS 供电, 应急照明采用带蓄电池的灯具, 因此该项目油库采用一路专用电源供电(主要用于生产生活用电), 发电机间设置 2 台柴油发电机(125kW、33kW 各一台)作为备用电源, 可在进线柜内与主电源进行切换。

3) 线路敷设

库区供电系统均采用电力电缆放射式配电; 库区配电电缆采用充砂电缆沟或直埋地敷设方式。

4) 照明

库内所有建筑物依据不同的功能和特点, 设置不同的照明灯具, 灯具采用节能型, 并满足照度要求。照明系统分室内照明和室外照明, 室外照明设道路照明和罐区照明。照明光源选用节能型荧光灯或 LED 灯, 灯具采用就地或集中控制。油罐区照明采用高杆灯照明, 油库发油区和消防道路照明采用路灯照明。在配电及消防泵房、门卫、疏散通道等重要场所设置应急照明灯。所有应急照明灯具内蓄电池作为备用电源, 消防泵房供电时间不小于 180 分钟, 其他不小于 60min。

7) 防雷、防静电接地

江西省江投能源供应链有限公司(南昌库)各建构筑物经江西赣象防雷检测中心有限公司检测合格, 并出具了《江西省雷电防护装置检测报告》, 报告编号: 1152017005 雷检字【2025】00000016, 有效期至 2025 年 9 月 17 日。

4.2.7.2 仪表控制系统

1) 汽车定量装车控制系统

油库装车区现有发油罩棚 1 座, 设 3 座发油岛, 共设置 6 套下装发油

鹤管。定量装车控制系统采用集散式控制方式，每条发油工艺管线上均安装流量计、电液阀、温度变送器，每个发油鹤位设置 1 台定量装车控制仪和 1 台下装溢油静电保护器，发油监控操作站设置在开票室内。

2) 罐区液位计量及安全联锁系统

罐区现有 9 座储罐分别安装液位计(含多点温度计)、罐前显示器、差压变送器、外贴式高高、低低液位报警开关。差压变送器与伺服液位计相互校验，以保证系统的稳定性。罐区液位计量及联锁系统采用 PLC 控制方式，罐区监控操作站设置在中心控制室，选用商用计算机，用于监测储罐液位、油品多点温度、平均温度及密度测量实时显示功能。

储运 PLC 控制站设置在中心控制室机柜间，由冗余配置接口模块、过程 I/O 及功能模块组成，用于实时采集现场仪表返回的信号及状态。I/O 站实时检测储罐高、低液位报警信号，当液位出现高低报警时，立即联锁进油罐管线的电动阀门紧急关闭，并按照流程需求打开相关储罐的进罐管线电动阀门，进而保证安全运行。

参数设置如下表：

序号	设备名称	油罐类别	油罐总高 (m)	高高报 (m)	低低报 (m)	容量 (m³)	直径	品名
1	101#罐	钢质立式内浮顶罐	14.2	12.8	2.1	2000	14.65	92#汽油
2	102#罐		14.2	12.8	2.1	2000	17.15	95#汽油
3	103#罐		14.2	12.8	2.1	2000	14.65	92#汽油
4	104#罐		11.9	10.7	2.1	1000	11.65	92#汽油
5	105#罐		14.2	12.8	2.1	3000	14.65	92#汽油
6	201#罐	钢质立式内拱罐	14.2	12.8	0.85	2000	14.65	0#柴油
7	202#罐		14.2	12.8	0.85	3000	17.15	0#柴油
8	203#罐		14.2	12.8	0.85	3000	17.15	0#柴油
9	204#罐		14.2	12.8	0.85	2000	14.65	0#柴油

3) SIS 安全仪表系统

1、SIS 安全仪表系统

SIS 安全仪表系统中设有紧急停车程序，以保证事故状态下可靠停车。紧急停车和安全联锁系统(SIS 安全仪表系统)的设计按照一旦设备发生故障，该系统将起到安全保护作用的原则进行，在系统故障或电源故障情况下，该系统将使关键设备处于安全状态下。所有的报警信息（过程报警、系统报警）可在 SIS 操作站上实现声光报警，并通过打印机输出。有关联锁的重要信号可同时在操作现场实现声光报警。

2、SIS 安全仪表紧急停车系统

汽油储罐液位指示、记录、联锁、报警（液位达到上限时联锁关闭进

料紧急切断阀，达到下限时联锁关闭出料紧急切断阀）；

柴油储罐液位指示、记录、联锁、报警（液位达到上限时联锁关闭进料紧急切断阀，达到下限时联锁关闭出料紧急切断阀）；

罐区及发油区设有防腐防爆紧急停车按钮（特制）（红色蘑菇头按钮（带防护罩、常闭、自锁型））；

中心控制室内设有紧急停车按钮（特制）（红色蘑菇头按钮（带防护罩、常闭、自锁型））。

参数设置如下表：

序号	设备名称	油罐类别	油罐总高（m）	高液位联锁值（m）	低液位联锁值（m）	容量（m³）	直径	品名
1	101#罐	钢质立式内浮顶罐	14.2	13.373	2	2000	14.65	92#汽油
2	102#罐		14.2	13.373	2	2000	17.15	95#汽油
3	103#罐		14.2	13.373	2	2000	14.65	92#汽油
4	104#罐		11.9	11.010	2	1000	11.65	92#汽油
5	105#罐		14.2	13.373	2	3000	14.65	92#汽油
6	201#罐	钢质立式内拱罐	14.2	13.733	0.725	2000	14.65	0#柴油
7	202#罐		14.2	13.733	0.725	3000	17.15	0#柴油
8	203#罐		14.2	13.733	0.725	3000	17.15	0#柴油
9	204#罐		14.2	13.733	0.725	2000	14.65	0#柴油

4.2.7.3 供排水系统

1. 给水

库区生产、生活用水由距库区约 1km 的城市供水管网供给，供水管径 DN300，供水压力 0.3MPa。

库区及码头生活用水、生产用水（发油台地面冲洗用水、储罐定期清洗用水）、绿化用水及不可预见用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ ，消防水罐补充水量为 $13.0\text{m}^3/\text{h}$ ，总用水量为 $14.0\text{m}^3/\text{h}$ ，用水压力为 0.30MPa 。

2. 排水

为了尽量减少对环境污染，达到国家污水排放要求，节约投资，本工程污水实行清污分流，根据排水来源及排水水质，排水划分为生活污水排水系统、生产污水排水系统、雨水排水系统。

（1）生活污水排水系统

库区生活污水集中收集，污水经隔油池、化粪池局部处理后，排入中转池，由中转池统一排入市政管网。

（2）含油污水排水系统

罐区污水及初期污染雨水经水封井流入油污水处理装置中的隔油池，经污水处理装置处理合格后排入中转池，由中转池统一排入市政污水管网。

（3）清净下水系统

① 清净雨水及清净废水系统

罐区外的雨水采取散排方式。罐区内初期雨水通过阀门控制经水封井后进入含油污水管网进行收集处理，后期未被污染的雨水通过阀门控制，经水封井后由雨水管道排至市政雨水管网。

② 事故污水系统

本油库事故污水由被泄漏物料、污染的消防冷却水和泡沫混合液及发生事故时可能进入事故污水收集系统的雨水组成。发生事故时，泄漏物料按罐组中最大一座储罐考虑。罐组的 3000m^3 储罐泄漏物料，被泄漏物料污染的消防冷却水和泡沫混合液约 1394.78m^3 及事故时可能进入事故污水收

集系统的雨水量约 120m^3 ，三者合计 4514.78m^3 。防火堤有效容积为 6540m^3 ，可以满足一级防控要求。

另外现有 800m^3 事故池一座，作为发生泄漏事故时的二级预防控制措施，事故废水采用在罐区防火堤及事故池内临时储存，能满足事故要求。

4.2.7.4 电讯

1. 电讯系统

电讯从当地电信部门引入，由办公室机房集中控制、管理；控制室安装固定电话，人员配备防爆式对讲机。

2. 视频监控系统

该油库设有视频监控系统，设置 59 个摄像头对该油库内外情况进行监控，视频监控系统由视频监视点、网络视频存储器、视频监控操作站及系统机柜组成，视频监控操作站设置在控制室。网络视频存储器设置在系统机柜内，视频监控系统通过网络接口与自动化集成平台连接。摄像机选用数字摄像机。网络视频存储器可连续存储不小于 90 天的视频录像，视频监控信息可通过库区网络实现远程浏览。通过视频操作站可调整各摄像机的焦距、光圈以及镜头朝向。

3. 火灾报警系统

库区在消防控制室已设置火灾报警控制器（24 小时有人值班），设有防爆火灾手动报警按钮 10 个（汽车发油区 2 个、趸船 1 个、油罐区 7 个），设有手动报警按钮 1 个（控制室）。

4. 可燃气体报警装置

为保障油库的人身安全和储运安全，监测储运设施中泄漏的可燃气体，并及时报警，预防人身伤害以及火灾与爆炸事故的发生，在库区内油品易

聚集的区域设置可燃气体（汽油）探测器，包括汽车发油区、油罐区、隔油池等。固定式可燃气体检测仪表，现场带声光报警装置，防爆等级 Exd IIBT6。同时配置便携式可燃气体检测报警仪，用于操作人员巡回检查或检修时操作环境中的可燃（有毒）气体浓度的检测。

存在可能散发可燃气体的区域设置可燃气体检测探头，并设置超限报警。该油库在罐区设有 11 个、汽车发油区设有 2 个、油气回收装置设有 1 个、油泵棚设有 1 个、污水处理区有 1 个、中控室设有 1 个、码头和栈桥各设有 1 个，共 19 个可燃气体探头，在控制室内设置可燃气体报警盘。该油库有 3 个便携式可燃气体检测器。该油库对可燃气体检测器进行定期检测，经江西省检验检测认证总院计量科学研究所和山东宏嘉检验检测有限公司出具检定证书，检定结论为合格，均在有效期内。

该公司设置了报警系统，以保证油库的安全，其中火灾报警系统设置于消防控制室，可燃气体报警系统和罐区参数监控报警设置于中控室，报警系统组成如下。

表 4.2-8 报警设备一览表

设备名称	型号	安装位置	数量
火灾报警主机	ANF80/64P 型	消防控制室	1
感烟感温探测器	-	配电室	2
		柴油机房	2
		控制室	2
		营业厅	3
		开票间	2
手动报警按钮	-	汽车发油区	2
		趸船	1
		油罐区	7

可燃气体探测器	中控室	1
	污水处理区	1
	油泵棚	1
	汽车发油区	2
	油气回收装置	1
	罐区	11
	栈桥	1
	码头区	1

4.2.7.5 消防系统

1. 消防水系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》第 3.1.1 条，本工程同一时间内的灭火次数为一次。

根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 12.1.5 条的规定，该油库油罐采用固定式消防冷却水系统。

库区设有独立的消防给水环状管网，采用临时高压消防给水系统（由设在消防泵房的 2 台消防水泵提供，110kW，0.7MPa）。消防水管网沿罐区防火堤、油罐四周和道路之间环形敷设。

消防泡沫管网沿罐区防火堤、罐区道路之间环形敷设，并通向罐顶，沿汽车装卸平台采用枝状敷设，管网上设置室外地上式泡沫灭火器。

该公司采用环状消防管网，管径为 DN150。罐区四周道路共设有 6 个 SS100/65-1.6 型消火栓，汽车装卸平台共设有 2 个 SS100/65-1.6 型消火栓。

2. 泡沫消防系统

库区还设置固定式泡沫灭火管网，由设在消防泵房的 2 台消防泡沫泵提供（55kW，1.0Mpa，一用一备）。罐区四周道路共设有 6 个泡沫灭火栓，

汽车装卸平台共设有 2 个泡沫灭火栓。

3. 消防用水量

库区采用固定式低倍数泡沫灭火系统及固定式冷却水系统。消防管网呈环状布置，消防主管均为埋地敷设。

现有消防设施用水量最大的为现有罐区，其由 2 个 3000m^3 、2 个 2000m^3 拱顶柴油罐，1 个 3000m^3 内浮顶汽油罐，3 个 2000m^3 内浮顶汽油罐和 1 个 1000m^3 内浮顶汽油罐组成，其消防用水量最大处为 1 个 3000m^3 柴油储罐（拱顶， $\phi=17\text{m}$ ， $H=14.3\text{m}$ ）着火，相邻罐为 1 个 3000m^3 汽油储罐（内浮顶，铝浮盘， $\phi=17\text{m}$ ， $H=14.3\text{m}$ ）、1 个 3000m^3 柴油储罐（拱顶， $\phi=17\text{m}$ ， $H=14.3\text{m}$ ）和 1 个 2000m^3 汽油储罐（内浮顶，铝浮盘， $\phi=14.5\text{m}$ ， $H=14.3\text{m}$ ）。现有内浮顶储罐均采用易熔材料制作，其固定式消防冷却水量按固定顶罐计算，着火罐冷却水供给强度为 $2.5\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，相邻罐冷却水供给强度为 $2.5\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ；着火罐冷却水设计流量为 $31.81\text{L}/\text{s}$ ，相邻罐冷却水设计流量为 $45.4\text{L}/\text{s}$ ，罐区室外消火栓设计流量为 $15\text{L}/\text{s}$ 。总消防冷却水设计流量为 $92.16\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间为 4h，一次消防水量为 1327.1m^3 。

现有储罐采用固定式低倍数 6% 泡沫液泡沫灭火系统， 3000m^3 汽油储罐（内浮顶，铝浮盘， $\phi=17\text{m}$ ， $H=14.3\text{m}$ ）着火时泡沫液用量最大，泡沫系统按固定顶计算。泡沫混合液供给强度为 $6\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，泡沫混合液流量为 $22.69\text{L}/\text{s}$ ，采用 3 个 PCL4 型泡沫产生器，设计流量为 $12\text{L}/\text{s}$ ，连续供给时间为 60min。采用 2 支泡沫枪，泡沫枪泡沫混合液流量为 $8\text{L}/\text{s}$ ，连续供给时间为 60min；故总泡沫混合液量为 72m^3 ，采用 6% 泡沫混合比，泡沫液量为 4.32m^3 ，消防用水量为 67.68m^3 。

现有设施消防冷却水设计流量为 $92.16\text{L}/\text{s}$ ，火灾延续时间为 4h，一次

消防水量为 1327.1m³。泡沫系统设计流量为 20L/s，采用 6%泡沫混合比，泡沫液量为 4.32m³，消防用水量为 67.68m³。总消防用水量为 1394.78m³。

3. 消防设施

根据《石油库设计规范》，该油库在罐区、汽车发油棚等区域内设置有手提式灭火器、灭火毯等消防设施，以及时扑灭小型火灾和初起火灾。消防器材放在醒目、便于取用的地方。该油库消防设施及器材分布情况见表 4.2-9。

表 4.2-9 消防设施及器材一览表

项目名称	单位	数量	备注
推车式干粉灭火器 MFT/ABC35	个	20	
手提式干粉灭火器 MF/ABC8	个	90	
手提式干粉灭火器 MF/ABC4	个	30	
手提式二氧化碳灭火器 MFY5	个	10	
灭火毯	床	14	
消防水带	套	13	
AFFF 泡沫灭火剂	立方米	6	

4.3 安全生产管理

在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，该油库执行公司级、该油库级、班组级三级安全管理体系，各级行政正职为安全生产的第一责任者，对安全生产工作负全面领导责任；该油库配备安全生产管理人员，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。该公司为危险化学品企业安全生产标准化二级企业。

4.3.1 安全生产管理组织

该企业现有工作人员 89 人，油库工作人员 25 人，行长白班 8 小时工作制，年经营 300 天。

该公司成立了以欧阳军为主任的安全生产（QHSE）委员会，设置了安全生
产管理机构：江投能链安全环保监察部，同时配备了 2 名专职安全生
产管理人员，负责执行公司的有关安全管理规章制度，指导现场的安生
产工作，进行经常性的安全监督与教育，并积极开展各类安全活动。

该公司主要负责人、安全生产管理人员、电工作业人员持证上岗，并
对油库内从业人员制定安全教育计划，实行三级安全培训教育。

表 4.3-1 主要负责人、安全管理人员取证检查表

序号	姓名	资格类型	证书编号	发证日期	证书有效期	学历/职称
1	欧阳军	主要负责人	360302197106151011	2024. 12. 03	2027. 12. 02	/
2	程晓龙	主要负责人	362331197711255314	2024. 08. 14	2027. 08. 13	化工工程 师
3	巫勇	专职安全生 产管理人员	510921199408100219	2022. 12. 02	2025. 12. 01	本科
4	高盛	中级注册安 全工程师(专 职安全生 产管理人员)	360428198410285595	2021. 10. 17	2028. 8. 01	化工安全
5	付波	兼职安全生 产管理人员	360102196809045316	2022. 10. 13	2025. 10. 12	/
6	袁红彪	兼职安全生 产管理人员	360403196810051839	2022. 10. 13	2025. 10. 12	/
7	陈钊	兼职安全生 产管理人员	362331199701070016	2023. 02. 07	2026. 02. 06	/
8	范昌宇	兼职安全生 产管理人员	360102198908214313	2022. 10. 13	2025. 10. 12	/
9	汤宏	兼职安全生 产管理人员	360102197102175816	2022. 10. 13	2025. 10. 12	/
10	陶聪	兼职安全生 产管理人员	360102198907055314	2022. 12. 02	2025. 12. 01	/
11	李宝顺	兼职安全生 产管理人员	620121199306101415	2023. 01. 29	2026. 01. 28	/
12	张玉刚	中级注册安 全工程师(兼 职安全生 产管理人员)	0188716	2013. 04. 16	/	/

该油库严格按国家有关法律法规、标准规范要求合理组织生产，保证各项安全投入有效实施，近 3 年来未发生过员工伤亡事故，未发生过重大工艺、重大设备、重大环境污染、重大火灾爆炸事故等，取得了良好业绩。

该公司为保障员工利益，为每位员工购买了工伤保险，为该公司各岗位员工投保了安全生产责任险，保险证明复印件见附录。

该公司特种作业人员培训及取证情况见下表。

表 4.3-2 特种作业人员培训取证情况一览表 1

序号	姓名	操作项目	证书编号	有效期	签发机关
1	汪身海	高处安装、维护、拆除作业	T362201198702251435	2021. 10. 15-2027. 10. 14	南昌市人民政府
2	李宝顺	高处安装、维护、拆除作业	T620121199306101415	2021. 10. 15-2027. 10. 14	南昌市人民政府
3	巫勇	高处安装、维护、拆除作业	T510921199408100219	2021. 10. 15-2027. 10. 14	南昌市人民政府
4	李旭	高处安装、维护、拆除作业	T360121199310185515	2021. 10. 15-2027. 10. 14	南昌市人民政府
5	汤宏	高处安装、维护、拆除作业	T360102197102175816	2021. 10. 15-2027. 10. 14	南昌市人民政府
6		低压电工作业		2022. 09. 23-2028. 09. 22	南昌市人民政府
7	陶聪	低压电工作业	T360102198907055314	2021. 08. 03-2027. 08. 02	南昌市人民政府
8	付波	低压电工作业	T360102196809045316	2022. 09. 23-2028. 09. 22	南昌市人民政府
9	郭凯	低压电工作业	T360102199205032833	2021. 08. 17-2027. 08. 16	南昌市人民政府
10	刘洋	低压电工作业	T360102198801085814	2021. 11. 15-2027. 11. 14	南昌市人民政府
11	陶聪	化工自动化控制仪表作业	T360102198907055314	2024. 03. 29-2030. 03. 28	江西省应急管理厅

表 4.3-3 特种作业人员培训取证情况一览表 2

序号	姓名	证号	行业类别	有效期
1	郭凯	360102199205032833	生产经营单位操作工	2024. 06. 03-2027. 06. 03
2	邹骏	360102197010125811	生产经营单位操作工	2024. 01. 15-2027. 01. 14
3	黄翊斌	T36252319991202001X	生产经营单位操作工	2022. 09. 23-2028. 09. 23

4	陶聪	360102198907055314	生产经营单位操作工	2024.06.03-2027.06.03
5	朱志勇	360111197202150014	生产经营单位操作工	2025.01.23-2028.01.22
6	戴宇翔	360102198803254810	生产经营单位操作工	2025.01.23-2028.01.22
7	罗来武	T360102197501235337	生产经营单位操作工	2023.02.14-2029.02.14
8	张徐	360425199705035214	生产经营单位操作工	2024.03.25-2028.03.24
9	周松	36012120020716421X	生产经营单位操作工	2024.03.25-2028.03.24
10	陶贵垚	T362331200006101031	生产经营单位操作工	2023.04.20-2029.04.20
11	李旭	360121199310185515	生产经营单位操作工	2024.11.22-2027.11.21
12	王长成	360103196608154432	生产经营单位操作工	2024.03.15-2030.03.14
13	刘攀辉	T362424197712124959	生产经营单位操作工	2023.06.25-2029.06.25
14	汪身海	T362201198702251435	生产经营单位充装工	2023.06.25-2029.06.25
15	李宝顺	620121199306101415	生产经营单位操作工	2024.08.20-2027.08.19
16	柴鹏辉	T362331200009113310	生产经营单位加油员	2023.04.20-2029.04.20
17	陈鑫	360782199908117010	生产经营单位加油员	2024.06.03-2027.06.03

该油库安全教育执行公司、油库、班组三级安全教育，新进员工执行三级培训，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技术培训，特种作业人员均经过有关监督管理部门考核并取得资质证书；其他从业人员经过本单位教育培训经考核合格后上岗。安全教育、特种作业人员教育、特种作业人员作业证取证等建立了管理台账。

事故管理严格执行“四不放过”原则，并建立了相应的事故台账。江西省江投能源供应链有限公司制定有安全监督检查制度，安全检查采取的形式有综合性安全检查、专项安全检查、季节性安全检查、节假日安全检查和日常性安全检查等。

安全监督检查项目和内容包括：安全生产各项规范、制度、规定、标准的贯彻落实情况；安全生产中存在的隐患及以往存在问题和隐患的整改落实情况；预案的年度演练计划和演练情况；安全教育、人员培训、操作

人员持证上岗、操作人员技能等情况；消防台账的建立、账物相符、消防设备性能；主要油料设施、设备完好率和完好状况；油品质量管理和计量管理执行情况；原始记录的填写和保管情况；领导干部值班及人员安排情况；节假日前库站安全检查情况；油料储存数量及质量情况；交接班制度执行情况；记录填写及异常情况处理情况等。

安全检查方式有：该油库负责人每个月组织一次综合安全检查，消防值班室每半月组织一次的消防检查。日常巡查由各当班班组人员负责，每小时巡查一次，对各自岗位上设备设施的安全状况、完好情况、劳动防护用品的配备和使用情况、各项规章制度及作业程序的执行情况进行检查。

检查出的各类隐患，由隐患所在单位按照“定整改项目、定整改期限、定整改措施、定整改人员”的原则，及时落实整改。检查出来的重大安全生产隐患，由公司负责协调各方资源，安环部负责申报、组织和具体治理工作。

该油库为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，确保其处于正常状态。该油库为操作人员配备相应的个人防护用品，包括防静电服、工作棉帽、劳保鞋、雨衣等个人防护用品，劳动防护用品分月、季、年足额发放。定期组织相关人员按规定进行体检。

安全阀、压力表等按规定定期进行维修、校验，并做好记录，粘贴校验标签。

特殊作业按有关管理制度执行作业许可证。

该油库已进行风险分级管控，设置了“一图一表三清单”；企业定期

进行安全隐患排查和治理工作，并及时上报。

4.3.2 安全生产管理制度

该公司的安全生产规章制度比较完善，并编制成安全生产管理制度汇编，发放到有关岗位和作业场所。

该公司建立了全员安全生产责任制。该责任制的主要内容包括目的、适用范围、法律依据、职责、控制程序和安全生产职责等内容等部分。涵盖企业各级各类人员和各部门的安全职责，满足有关规定要求。

该公司制定了全员安全生产责任制、安全生产管理制度和岗位安全操作规程，规范作业过程。具体见下表。

表 4.3-4 安全生产责任制汇总表

序号	内容	序号	内容
一	公司安全管理制度		
1.	安全生产管理规定	2.	安全生产责任制管理规定
3.	安全生产责任制清单	4.	安全培训管理规定
5.	职业健康管理办法	6.	消防安全管理规定
7.	安全生产工作考核管理办法	8.	安全生产奖惩管理规定
9.	安全生产约谈管理办法	10.	安全监察垂直管理办法
11.	生产安全事故、事件安全管理规定	12.	道路交通安全管理规定
13.	重大危险源包保责任管理规定	14.	动火作业安全管理规定
15.	高处作业安全管理规定	16.	受限空间作业安全管理规定
17.	临时用电作业安全管理规定	18.	盲板抽堵作业安全管理规定
19.	动土作业安全管理规定	20.	吊装作业安全管理规定
21.	脚手架作业安全管理规定	22.	作业安全分析(JSA)实施规定
23.	带班与值班管理规定	24.	事故隐患排查治理管理规定
25.	设备设施管理规定	26.	油罐车安全管理规定
27.	禁烟控烟安全管理规定	28.	劳动防护用品管理规定
29.	数质量管理规定		
二	油库岗位职责		
1.	油库安全生产职责	2.	污水处理岗位职责
3.	油库员工安全职责	4.	计量员岗位职责
5.	油库主任岗位职责	6.	收发油班长岗位职责
7.	油库副主任岗位职责	8.	收发油岗位职责（操作员）

9.	油库专业工程师岗位职责	10.	中控室岗位职责
11.	安全员岗位职责	12.	工艺处置队队长安全职责
13.	设备管理员岗位职责		
三	油库安全生产管理制度		
1.	安全生产禁令和规定	2.	门卫管理制度
3.	入库车辆安全管理规定	4.	管理人员生产带班制度
5.	交接班管理制度	6.	油库安全例会制度
7.	消防安全管理规定	8.	事故管理规定
9.	隐患排查治理管理规定	10.	重大危险源管理制度
11.	中控室管理制度	12.	消防值班室管理制度
13.	码头作业安全管理规定	14.	储油罐区安全管理规定
15.	付油区安全规定	16.	南昌库员工宿舍 5S 管理规定
17.	承包商安全管理规定	18.	网格化管理运行规定
19.	视频监控系统值班监看制度	20.	视频监控图像信息保存使用登记制度
21.	视频监控系统运行安全保障制度	22.	油品数质量管理办法
23.	油库安全教育管理制度	24.	班组安全生产活动管理制度
25.	安全管理考核办法	26.	特种作业管理制度
27.	操作票管理制度	28.	个体防护用品管理规定
29.	高温作业管理规定	30.	施工作业安全管理规定
31.	安全风险研判与承诺公告制度	32.	重大隐患双报告制度
33.	设备管理制度	34.	油库安全巡回检查制度
35.	防雷、防静电安全管理规定	36.	工艺指标(工艺卡片)管理规定
37.	仪表设备管理规定	38.	设备编号管理规定
39.	电气设备设施操作检维护管理规定	40.	安全联锁系统管理规定
41.	泄漏点管理规定	42.	设备防腐蚀管理规定
43.	环境安全管理	44.	安全警示标识管理制度
45.	职业卫生管理制度	46.	防汛值班制度
47.	安全生产费用投入保障制度	48.	风险识别与评价管理程序
49.	码头作业报备管理规定	50.	油船泊靠及卸油安全规定
51.	船/岸安全作业管理规定		
四	油库岗位操作规程		
1.	码头船舶系、解缆操作规程	2.	油库码头收油作业操作规程
3.	下装发油台发油操作规程	4.	油品采样检测操作规程
5.	油品计量操作规程	6.	油罐倒罐、排水操作规程
7.	污水处理系统操作规程	8.	油气回收装置操作规程
9.	泵类操作规程	10.	监控系统操作规程
11.	变、配电间设备及电工操作规程	12.	柴油发电机组操作规程
13.	消防泡沫系统操作规程	14.	消防器材的使用操作规程
15.	便携式气体浓度检测仪操作规程	16.	火灾报警控制系统操作规程
17.	浮趸体操作规程	18.	自动计量系统操作规程

4.3.3 人员聚集风险监测预警功能的人员定位场景建设情况

该公司已根据《基于人员定位系统的人员聚集风险监测预警功能建设应用指南（试行）》、《“工业互联网+危化安全生产”智能巡检系统建设应用指南（试行）》和《“工业互联网+危化安全生产”人员定位系统建设应用指南（试行）》要求，建设了 GPS 人员定位系统，对人员聚集进行监测并迅速发出预警。

4.3.4 特殊作业审批与管理场景建设情况

该公司根据《“工业互联网+危化安全生产”特殊作业许可与作业过程管理系统建设应用指南（试行）》、《“工业互联网+危化安全生产”试点建设方案》（应急厅〔2021〕27 号）、《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）的要求，已建设了特殊作业许可与作业过程管理系统，建立了在线特殊作业的审批与管理机制，通过标准化的审批流程、信息化的管理手段和智能化的监控技术，企业可以有效提升特殊作业的安全管理水平，预防和减少安全事故的发生。

4.4 事故应急救援组织及预案

4.4.1 事故应急救援组织

该企业成立应急指挥部，由该企业总经理、副总经理、员工等组成，下设应急办公室，成立了 5 个应急小组：通信联络组、现场抢险组、后勤保障组、警戒疏散组和医疗救护组。

事故状态下现场发现人员立即向值班经理报告，由值班经理向应急指挥部总指挥汇报，由值班经理或总指挥及时通知相关人员立即到位。小型、初起事故由该油库应急小组救援，事故扩大时消防主要依托南昌经济技术开发区应急救援大队白水湖政府专职消防中队，医疗主要依托南昌大学第

一附属医院赣江新区医院和江西省人民医院红谷滩分院。

4.4.2 事故应急救援预案

该油库于 2022 年 6 月编制了《江西省江投能源供应链有限公司生产安全事故应急预案》，该“生产安全事故应急预案”是针对该油库发生造成人员伤亡、财产损失等各类生产安全事故的综合性应急预案，其中包含综合预案、专项预案和现场处置方案；专项预案有《油品泄漏生产安全事故专项应急预案》、《火灾、爆炸生产安全事故专项专项应急预案》、《码头防汛专项应急预案》和《群体食物中毒事故专项应急预案》。现场处置方案有《油品泄漏事故现场处置方案》、《火灾、爆炸事故现场处置方案》、《触电事故现场处置方案》、《车辆伤害事故现场处置方案》、《中毒窒息事故现场处置方案》、《机械伤害事故现场处置方案》、《高处坠落现场处置方案》、《淹溺事故现场处置方案》、《雷击事故现场处置方案》、《高低压配电事故现场处置方案》、《恶劣天气事故现场处置方案》和《人员中暑事故现场处置方案》等。

该油库编制的综合应急预案、专项预案、现场处置方案已于 2022 年 7 月 1 日在南昌经济技术开发区应急管理局进行应急预案备案，备案编号：360108-2022-0018，备案文件见附件。

该油库每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每月至少进行 1 次应急预案演练。该油库年初已制定年度应急预案演习计划，于 2025 年 3 月 27 日进行了付油区火灾现场应急处置演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断完善应急救援预案。

4.4.3 应急救援器材

该油库配备了必要的应急救援器材与设备，主要配备了防护用具、堵漏工具等。应急救援器材存放于器材间内，指定专人保管，定期进行维护，使救援器材始终保持良好的状态，确保取得出、连得通、用得上。

表 4.4-1 应急救援器材一览表

序号	物资品名	数量	用途	储备地点
1	干粉灭火器	140	灭 A、B、C 类火灾	油库
2	CO ₂ 灭火器	10	灭 E 类火灾	油库
3	500 型泡沫推车	1	灭 A、B 类火灾	码头趸船甲板及付油区
4	消防斧	1	破拆	码头趸船甲板
5	消防砂	2	灭火	码头趸船甲板
6	消防桶	2	灭火	码头趸船甲板
7	消防水枪	3	灭火	码头趸船甲板
8	消防水带	3	灭火	码头趸船水带箱
9	消防水泵	1	加压泵水	码头趸船水泵舱
10	泡沫枪	1	灭火	码头趸船水带箱
11	围油栏	120 米	拦截油污	码头趸船
12	吸油毡	200 公斤	吸油	码头趸船储藏间及工具间
13	滑片泵	2 台	吸油	码头趸船及工具间
14	应急吸油设备	1 套	回收溢油	码头趸船甲板
15	救生衣	7	作业人员人身防护	码头趸船值班室
16	救生绳	3	作业人员人身防护	码头趸船储藏间
17	救生圈	4	作业人员人身防护	码头趸船甲板
18	对讲机	10	通讯器材	油库
19	防爆手电	4	巡查巡检	码头趸船值班室、中控室
20	工业用盐	100 斤	防滑物资	码头趸船储藏间
21	麻袋	40 条	防汛物资	码头趸船储藏间
22	编织袋	800 条	防汛物资	付油区工具间
23	塑料复合薄膜	4 米	防汛物资	侯班楼仓库
24	铁锹	10 把	防汛物资	侯班楼仓库
25	砂石料	5 立方米	防汛物资	付油区

26	水带	200 米	防汛物资	侯班楼仓库
27	救生筏	1	抢险机具	码头趸船
28	水带接头	3 副	防汛物资	侯班楼仓库
29	铁丝	5kg	防汛物资	侯班楼仓库
30	潜水泵 4kW	3	防汛物资	侯班楼仓库
31	生活污水收集箱	1 立方	回收污水	码头趸船甲板
32	油污水收集箱	3 立方	回收污水	码头趸船甲板
33	3 寸油管	20 米	回收油品	工具间
34	2 寸油管	50 米	回收油品	工具间
35	DN32 油管	15 米	回收油品	工具间
36	便携式可燃气体检测仪	3 只	测试油气浓度	油库

4.5 主要安全设施、措施

1. 该油库分区布置，根据工艺特点，分为储罐区、汽车发油区、辅助设施区、行政管理区和码头装卸区等，行政管理区与汽车发油区及储罐区之间保留足够的安全间距，做到功能分区明确。
2. 该油库道路设计通畅，罐区设置有不小于 6.0m 宽消防环形车道，路面净空不小于 4m，道路转弯半径不小于 9m，满足运输、消防的安全要求。
3. 库区建筑物之间、建构筑物与厂区道路、厂区围墙以及围墙外建构筑物之间的间距满足《石油库设计规范》、《建筑设计防火规范》等规范的要求，建、构筑物耐火等级为二级。
4. 根据工艺特征，控制采取现场控制与集中控制相结合的控制方案。自控仪表系统对主要的工艺参数进行检测、报警、记录、调节、联锁等控制。输送泵等设置液位计、压力表等指示装置。
5. 依据工艺特点及设备布置情况，设置了可燃气体检测报警探头，用于泄漏时的检测报警。
6. 根据爆炸危险区域的分区，爆炸危险区域内的电气设备采用防爆电

气。

7. 油罐、泵棚等建构物均设置有避雷及防静电接地装置，防雷防静电装置均经检测合格。

8. 该油库设置有消防水系统和泡沫消防系统，如室外消防栓、水泵、泡沫泵、消防水罐及消防管线等，根据不同的区域，还设置了灭火毯、消防报警按钮、不同种类的灭火器等设施。

9. 油罐配备了安全阀、油泵管道配备了压力表等，压力表、安全阀等定期检测、校验，并记录建档。

10. 该油库配备了自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、防火服等应急救援设施，配备了可燃气体检测报警设施。

11. 各岗位配备必要的劳动保护用品，如防静电工作服、隔离式橡胶手套、帆布手套等。

12. 防机械伤害措施：（1）为防止机械伤害，机械设备尽量避免容易引起切伤、割刺损伤的锐边、尖角以及较突出的部分。（2）为防止高处坠落，平台的上下扶梯、漏油及事故污水收集池等周围设置栏杆、格栅或盖板；

13. 电机设有工作接地和保护接地，设备正常不带电金属部位设置了接地。

14. 油罐通气管设有阻火器。

15. 江西省江投能源供应链有限公司已建立一套管理组织机构。该油库现有人员 89 人，油库工作人员 25 人，其中 2 人取得油料加油员证，14 人取得操作工证。配备专职安全管理人员 2 人，配备电工 5 人。主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应证件。

16. 安全警示标志

库区设置了醒目的严禁烟火等安全警示标志。

4.6 近三年的安全生产状况

1. 对比三年前的变化情况

对比三年前，该油库进行了以下改变：该公司有 3 个项目正在按照安全设施“三同时”手续进行建设，这 3 个项目分别为：1、“江西省江投能源供应链有限公司南昌库扩容提升项目”，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字〔2024〕1 号；2、江西省江投能源供应链有限公司南昌库安全环保设施设备项目，该项目目前已取得南昌经济技术开发区社会发展局的安全设施设计审查意见书，（洪经）危化项目安设审字〔2024〕2 号；3、“江西省江投能源供应链有限公司南昌港城区港区江投能链南昌库配合昌九客专项目码头迁建工程”，该项目目前已取得南昌市交通运输局的《关于江西省江投能源供应链有限公司港口危险货物作业的建设项目安全设施设计审查意见的批复》。除以上外，油库没有发生其他变化。

2. 安全生产情况

自 2022 年 7 月取得经营许可证以来，该油库工艺过程运行良好，各设施设备性能稳定，安全设施、措施有效。

对应 3 年来自身发展和国家法律、法规、政策的变化情况，该油库在安全生产管理和技术措施等方面做了以下工作：

1) 依据《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 2011 年第 40 号，79 号令修改）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，该油库对危险化学品重大危险源进行

了安全评估，评估结论为“重大危险源安全风险在可以接受范围内”。油库涉及的重大危险源在南昌经济技术开发区应急管理局进行了重大危险源备案登记，备案编号：BA 赣 360101（2022）003。

2）依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）对该油库安全生产应急预案进行了修订完善，并报送南昌经济技术开发区应急管理局进行了备案，备案编号：360108-2022-0018。

3）根据《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号，2018 年 12 月 5 日国务院第 33 次常务会议通过，自 2019 年 4 月 1 日起施行），该油库每月至少组织 1 次生产安全事故应急救援预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。

4）对安全阀、压力表等安全附件等进行了定期检测。

5）对特种作业人员做到持证上岗。

6）主要负责人及安全管理人员取得安全资格证书。

7）对安全投入制定有年度计划，并按计划实施。

8）按规定发放劳保用品，缴纳工伤保险。

9）组织有关人员学习安全相关法律、法规、安全生产技术、安全管理等方面知识。

10）江西省江投能源供应链有限公司根据《江西省安全生产专项整治三年行动实施方案》要求，制定了安全生产专项整治三年行动方案任务分解计划表，南昌库定期对相关行动内容进行落实。

3. 周边环境变化情况

自上次取证以来，该油库周边环境发生了变化。库区东北面由空地变

为北二环二期公铁大桥合建段（在建），南面码头正在按原规模迁建中，从岸线下游端向岸线上游端调整约 148m。

4. 三年来危险化学品事故情况

近三年以来该油库未发生火灾、爆炸、人员重伤等安全生产事故。

第 5 章危险、有害因素的辨识结果及依据

5.1 危险化学品的辨识结果及依据

1. 辨识依据

《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2025）

《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）

《危险货物品名表》（GB12268-2012）

《石油库设计规范》（GB50074-2014）

《危险化学品目录》（2015 年版）（安监总局等十部委公告 2015 年第 5 号）

《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号）

《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》（安监总厅管三〔2015〕80 号）

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

《易制爆危险化学品目录》（2017 年版）

《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》

《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）

《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）

《部分第四类监控化学品名录（2019 版）索引》

《高毒物品目录》

《特别管控危险化学品目录（第一版）》

2. 辨识结果

依据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该油库涉及的汽油和柴油为危险化学品。该油库所涉及的危险化学品列表如下。

表 5.1-1 危险化学品一览表

序号	危险化学品目录号	名称	CAS 号	闪点 ℃	熔点 ℃	沸点 ℃	爆炸 极限 (V/V%)	火 险 类 别	危险性类别
1	1630	汽油	86290-81-5	<-21	<-60	20-200	1.3~7.6	甲 _B	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	1674	柴油	68334-30-5	≥60	<-18	282-338	1.5~4.5	丙 _A	易燃液体, 类别 3

3. 危险化学品理化性质

表 5.1-2 汽油安全技术特性数据单

品 名	汽油	别 名		危险化学品目 录序号	1630
英文名称	Gasoline, Petrol	分 子 式	C4-C12（烃）	CAS	8006-61-9
危险性 类别	CAS 号：8006-61-9，危险货物编号：31001 建筑火险分级：甲 _B 易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2				
理化 性质	外观与性状：无色或浅黄色透明液体, 易挥发, 具有典型的石油烃气味。 沸点(℃) 25~220 相对密度(水=1) 0.70~0.80 相对蒸气密度(空气=1) 3~4 饱和蒸汽压(kPa) 40.5~91.2 (37.8℃) 燃烧热(kJ/mol) 无资料 临界温度(℃) 无资料 临界压力(MPa) 无资料 辛醇/水分配系数 2~7 闪点(℃) -58~10 自燃温度(℃) 250~530 爆炸下限(%) 1.3 爆炸上限(%) 7.6 分解温度(℃) 无资料 黏度(mPa·s) 无资料 溶解性 不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯仿等。				

燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃 闪点：-50℃ 危险特性：其蒸汽与空气形成爆炸性气体，遇明火、高热易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。 稳定性：稳定 聚合危害：无 灭火剂：用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。 特别危险性：与氧化剂能发生强烈反应。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。燃烧生成有害的一氧化碳。 灭火注意事项及防护措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。容器突然发出异常声音或出现异常现象，应立即撤离。
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 储存注意事项：用储罐、铁桶等容器盛装，盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。桶装汽油储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源，炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。库温不宜超过 29℃，保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。充装时流速不超过3m/s，且有接地装置，防止静电积聚。
毒性及健康危害性	接触限值：中国 MAC：300mg/m3（溶剂汽油）。 侵入途径：吸入，食入，经皮吸收。 健康危害：汽油为麻醉性毒物，急性汽油中毒主要引起中枢神经系统和呼吸系统损害。急性中毒吸入汽油蒸气后，轻度中毒出现头痛、头晕、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水泡、表皮破碎脱落，呈浅Ⅱ度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。慢性中毒：表现为神经衰弱综合征、自主神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性精神病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损害。长期接触汽油可引起血中白细胞等血细胞的减少，其原因是汽油内苯含量较高，其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干燥、皲裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。严重者可引起剥脱性皮炎。
接触控制/个体防护	职业接触限值 中国-PC-TWA:300mg/m3（溶剂汽油） 美国 (ACGIH) TLV-TWA:300ppm; TLV-STEL: 500ppm 生物接触限值 未制定标准 监测方法 空气中有毒物质测定方法:热解析-气相色谱法;直接进样-气相色谱法。生物监测检验方法:未制定标准 工程控制 生产过程密闭,全面通风 个体防护装备 呼吸系统防护 一般不需要特殊防护,高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩） 眼睛防护 一般不需要特殊防护,高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜 皮肤和身体防护 穿防静电工作服 手防护 戴橡胶耐油手套

急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 食入：漱口，饮水。禁止催吐。就医。 对保护施救者的忠告 根据需要使用个人防护设备。 对医生的特别提示 对症处理。
泄漏处置	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风方向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒、防静电服，戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。 环境保护措施：尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

表 5.1-3 柴油安全技术特性数据单

第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	柴油	中文名称 2：	
化学品英文名称：	Diesel oil	英文名称 2：	Diesel fuel
第二部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
第三部分：危险性概述			
危险性类别：	易燃液体，类别3		
侵入途径：	经口，经皮，吸入		
健康危害：	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼，鼻刺激症状，头晕及头痛。		
环境危害：	对环境有危害，对水体和大气可造成污染。		
燃爆危险：	本品易燃，具刺激性。		
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
眼睛接触：	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入：	尽快彻底洗胃。就医。		
第五部分：消防措施			
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。		
有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		

第六部分：泄漏应急处理			
应急处理：	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
第七部分：操作处置与储存			
操作注意事项：	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。		
储存注意事项：	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
第八部分：接触控制/个体防护			
监测方法：			
工程控制：	密闭操作，注意通风。		
呼吸系统防护：	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护：	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护：	穿一般作业防护服。		
手防护：	戴橡胶耐油手套。		
其他防护：	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
第九部分：理化特性			
主要成分：		pH：	
外观与性状：	稍有黏性的棕色液体。	熔点(℃)：	-18
沸点(℃)：	282-338	相对密度(水=1)：	0.84-0.9
闪点(℃)：	≥60	引燃温度(℃)：	257
爆炸上限%(V/V)：	7.5	爆炸下限%(V/V)：	0.6
溶解性：		主要用途：	用作柴油机的燃料。
其他理化性质：			
第十部分：稳定性和反应活性			
稳定性：		禁配物：	强氧化剂、卤素。
避免接触的条件：		聚合危害：	
分解产物：			
第十一部分：毒理学资料			
急性毒性：	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：无资料		
亚急性和慢性毒性：		刺激性：	
第十二部分：生态学资料			
生态毒理毒性：		生物降解性：	
非生物降解性：		生物富集或生物积累性：	
其他有害作用：	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。		
第十三部分：废弃处置			

废弃物性质:			
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
废弃注意事项:			
第十四部分：运输信息			
危险化学品序号:	1674	UN 编号:	无资料
包装标志:		包装类别:	Z01
包装方法:	无资料。		
运输注意事项:	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		

4. 特殊化学品辨识

根据《易制爆危险化学品目录》（2017 年版），该油库不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该油库不涉及易制毒化学品。

根据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该油库中不涉及剧毒化学品。

根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）、《部分第四类监控化学品名录（2019 版）索引》，该油库不涉及监控化学品。

根据《高毒物品目录》，该油库不涉及高毒物品。

根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该油库汽油属于特别管控危险化学品。

5.2 危险、有害因素的辨识结果及依据

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对生物造成慢性损坏的因素。尽管危险、有害因素的表现形式各有不同，其根本原因是由系统存在的危险、有害物质和能量失控所形成。

一般而言，该油库存在的主要危险、有害因素可分为两类，一类为经营过程中产生的危险、有害因素，主要包括火灾、爆炸、中毒和窒息、机械伤害、触电、高处坠落、物体打击等危险因素和噪声振动、高温热辐射等有害因素。另一类为自然因素形成的危险、有害或不利影响，一般包括：地震、不良地质、洪水、酷暑、严寒、雷电等因素。

对该装置的危险、有害因素进行辨识，是依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）和《职业病危害因素分类目录》的同时，通过对该油库的选址、平面布局、建（构）筑物、物质、工艺设备、辅助设施（含公用工程）及职业卫生等方面进行分析而得出。

就该油库运行过程中存在的主要危险、有害因素而言，汽油和柴油分别属第二、第三类易燃液体，罐区构成危险化学品三级重大危险源；因此，该油库涉及的危险有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息等，此外还存在触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺、噪声、坍塌、高温等危险、有害因素。危险危害因素主要分布场所见表 5.2-1。

表 5.2-1 危险危害因素主要分布场所

序号	场所	危险有害因素											
		火灾、爆炸	中毒和窒息	车辆伤害	机械伤害	触电	淹溺	物体打击	坍塌	高处坠落	灼烫	噪声	高温
1	储罐区	√	√		√			√	√	√			√
2	汽车发油棚	√	√	√	√	√		√	√		√	√	√
3	泵棚	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√
4	办公楼	√				√		√		√		√	√
5	油气回收装置	√	√		√	√		√			√	√	√
6	营业控制室	√				√				√		√	√
7	消防泵房	√			√	√					√	√	√
8	变配电间	√				√						√	√
9	销售办公楼	√								√		√	√
10	发电机间	√	√								√	√	√
11	辅助楼	√				√				√		√	√
12	消防水罐						√						√
13	事故池	√	√				√			√			√
14	污水处理设施	√	√				√						√
15	库区内道路			√									√

5.3 重点监管的危险化学品及危险化工工艺辨识结果

1. 重点监管危险化学品

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（原安监总管三〔2011〕95 号）和《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》（原安监总管三〔2013〕12 号）的相关规定，该油库汽油属于重点监管的危险化学品。

2. 重点监管危险化工工艺

依据《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）及《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），该油库不涉及重点监管的危险化工工艺。

5.4 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》的定义和附件 A.3 节重大危险源辨识过程得出以下结论：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011）（40 号令，79 号令修订）得出结论如下：该油库罐区构成危险化学品三级重大危险源。

5.5 爆炸危险区域划分结果

一、爆炸危险区域划分

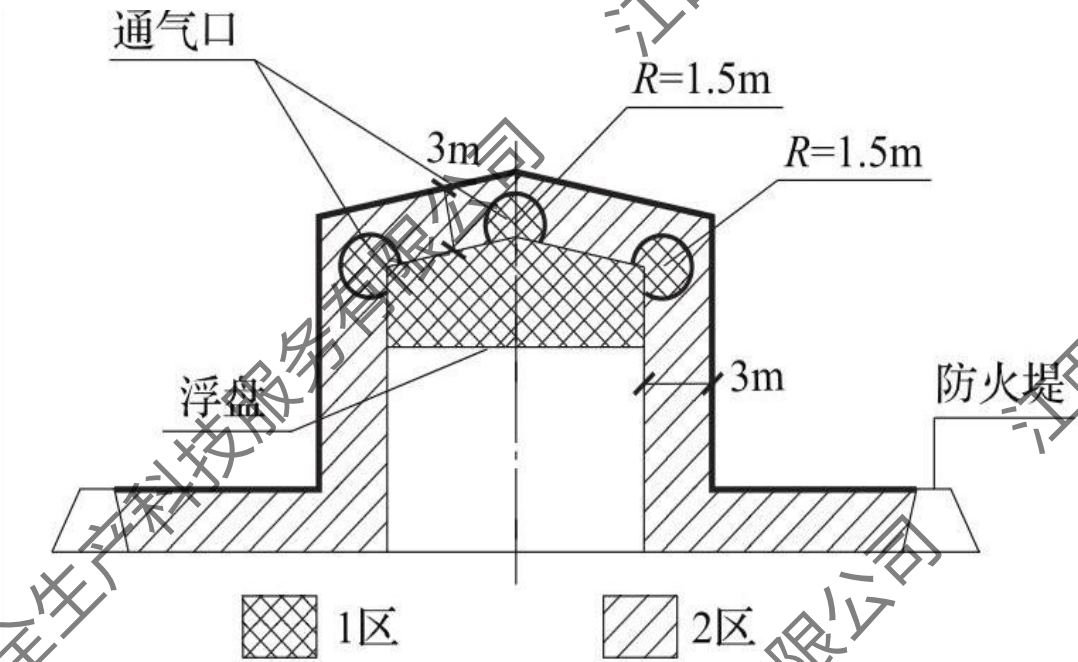
根据《石油库设计规范》（GB50074-2014）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）规定，该油库内的汽油罐区、油泵组及发油台、油污水处理设备、隔油池等处的局部空间为爆炸危险区域。

该项目火灾爆炸危险区域划分如下：

1) 内浮顶油罐：

(1) 浮盘上部空间及以通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间划分为 1 区；

(2) 距储罐外壁和顶部 3m 范围内及储罐外壁至防火堤，其高度为堤顶高度的范围内划分为 2 区。

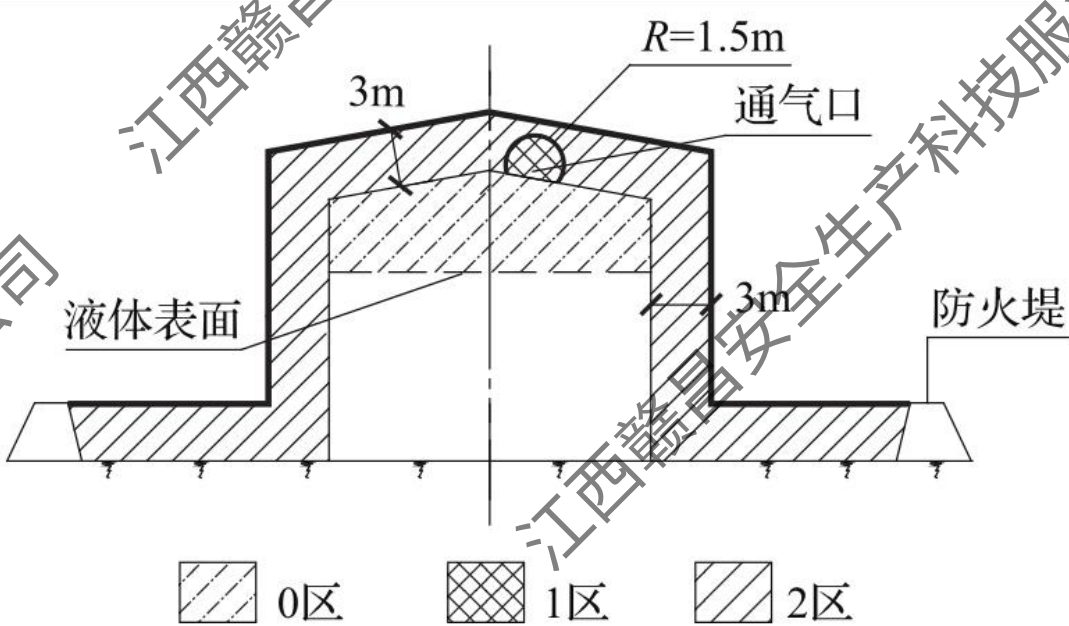


图B.0.4 储存易燃液体的内浮顶储罐爆炸危险区域划分

2) 固定顶油罐；

- (1) 罐内未充惰性气体的液体表面以上空间应划为0区。
- (2) 以通气口为中心、半径为1.5m的球形空间应划为1区。
- (3) 距储罐外壁和顶部3m范围内及防火堤至罐外壁，其高度为堤顶高的

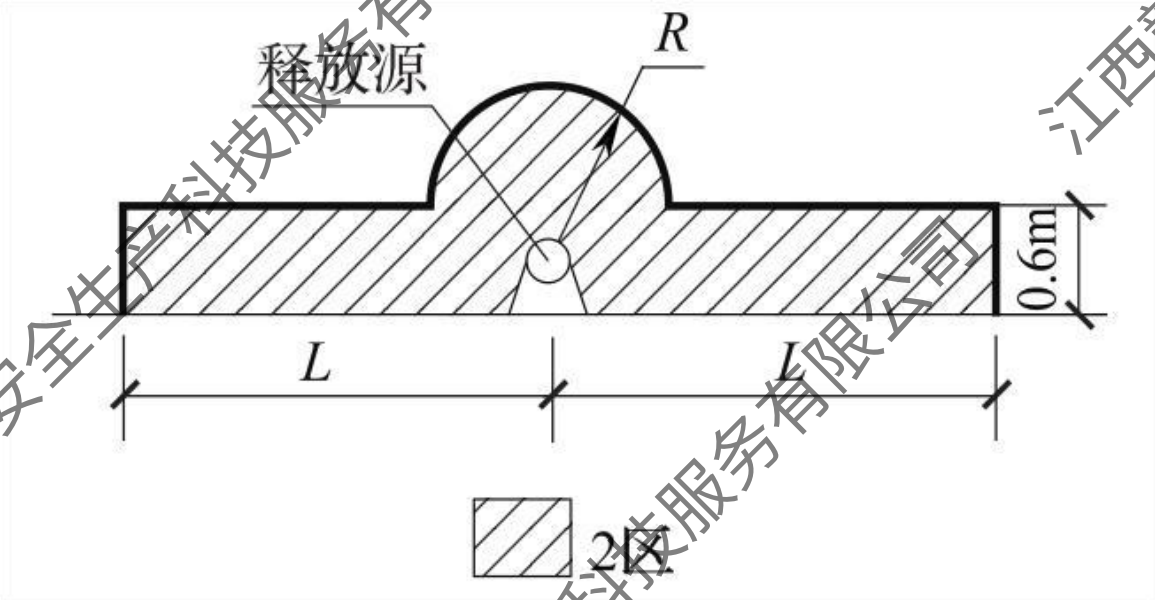
范围应划为2区。



图B. 0. 3 储存易燃液体的地上固定顶储罐爆炸危险区域划分

3) 油品泵棚，露天泵站的泵，配管的阀门、法兰：

以释放源为中心、半径为 1m 的球形空间和自地面算起高为0.6m、半径为 3m的圆柱体的范围内划分为2区。



图B. 0. 9 易燃液体泵棚、露天泵站的泵及配管的阀门、法兰等为释放源的爆炸危险区域划分

4) 易燃液体汽车罐车棚：其棚的内部空间应划为2区。

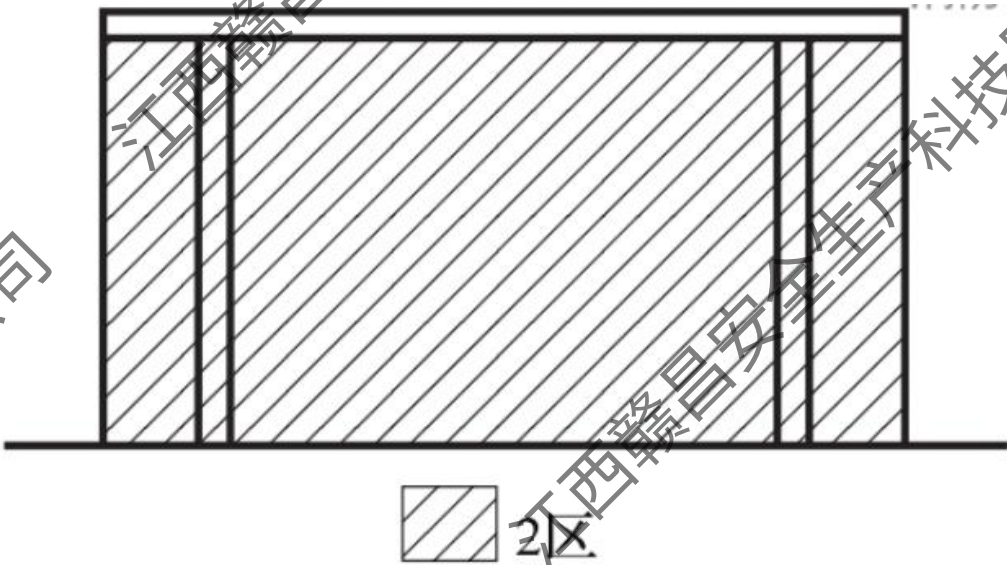


图 B. 0. 13 易燃液体汽车罐车棚爆炸危险区域划分

5) 汽车罐车

- 1、罐车内部的液体表面以上空间应划为 0 区。
- 2、以罐车灌装口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间，应划为 1 区。
- 3、以罐车灌装口为中心、半径为 4.5m 的球形并延至地面的空间和以通气口为中心、半径为 3m 的球形空间，应划为 2 区。

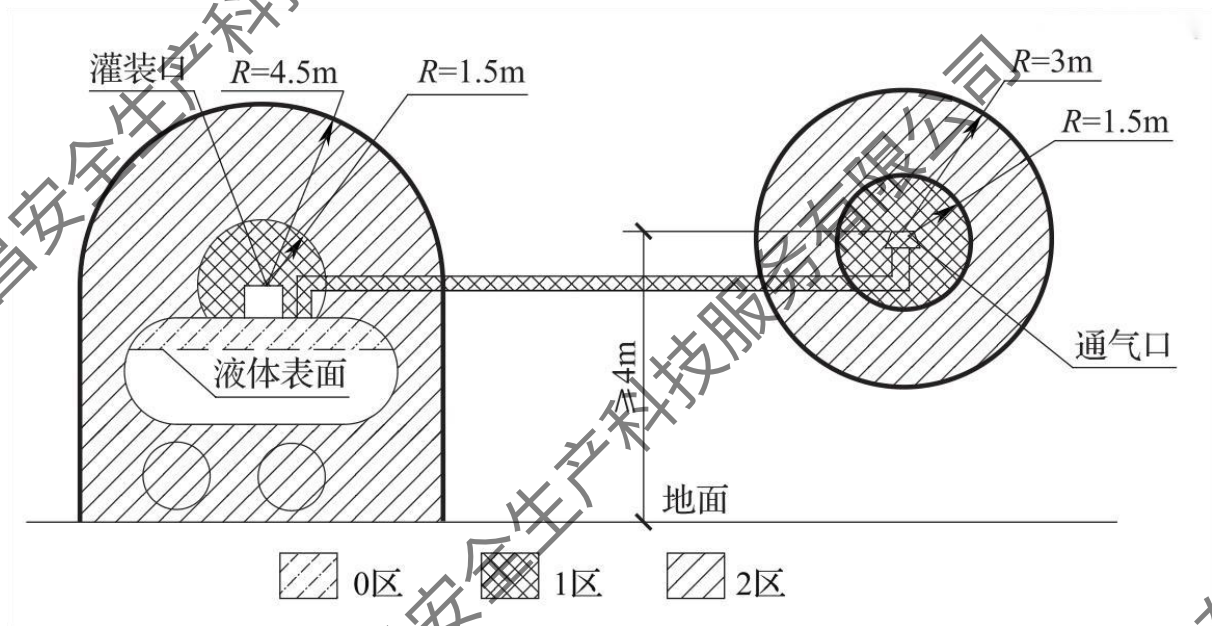
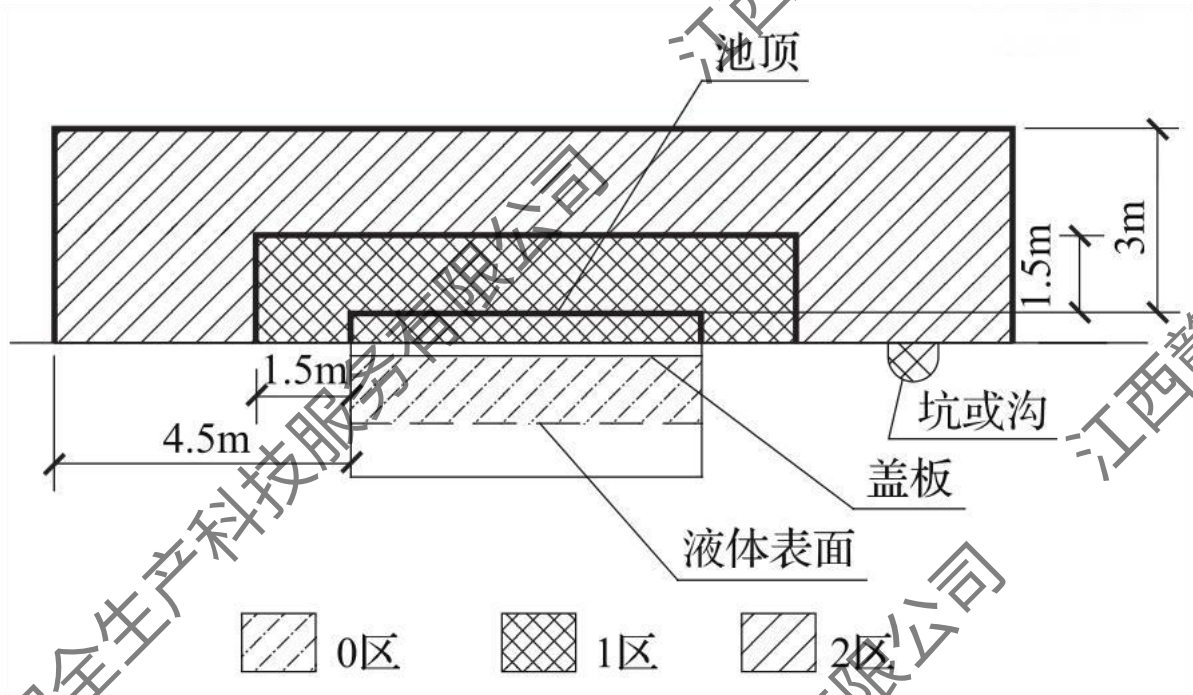


图 B. 0.16 汽车罐车密闭灌装易燃液体时爆炸危险区域划分

6) 隔油池、漏油及事故污水收集池

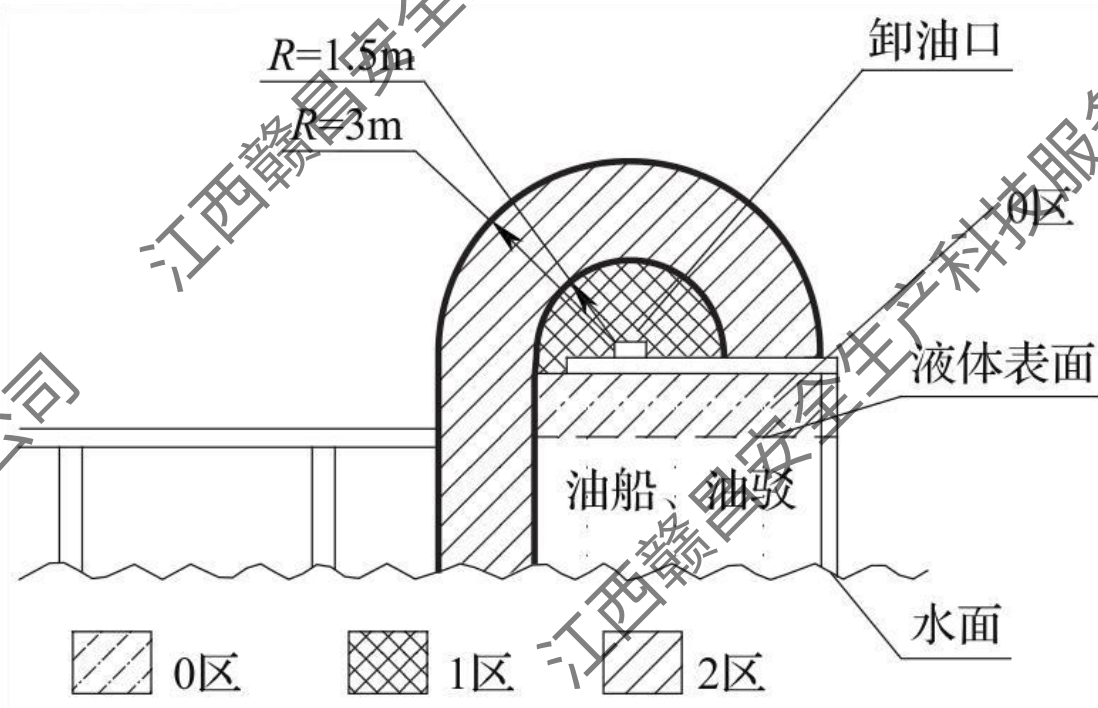
- 1、有盖板的，池内液体表面以上的空间应划为 0 区。
- 2、无盖板的，池内液体表面以上空间和距隔油池内壁 1.5m、高出池顶 1.5m 至地坪范围内的空间应划为 1 区。
- 3、距池内壁 4.5m、高出池顶 3m 至地坪范围内的空间应划为 2 区。



图B. 0. 20隔油池、漏油及事故污水收集池爆炸危险区域划分

7) 油船

- 1、油船、油驳内部的液体表面以上空间应划为 0 区。
- 2、以卸油口为中心、半径为 1.5m 的球形空间应划为 1 区。
- 3、以卸油口为中心、半径为 3m 的球形并延至水面的空间应划为 2 区。



图B. 0. 19油船卸易燃液体时爆炸危险区域划分

由上述可知，油罐车内部的油品表面以上空间和罐内部油品表面以上的空间火灾、爆炸的危险性最大，是连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境，应密切重视。

二、电气设备的防爆及防护等级

该油库爆炸危险区域内选择防爆等级高于 Exd II AT3 的电气设备。

第 6 章安全评价单元的划分结果及评价方法说明

6.1 评价单元划分依据

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，便于评价工作的进行，有利于提高评价工作的准确性。评价单元一般以工艺装置、物料的特点和特征，有机结合危险、有害因素的类别、分布进行划分，还可以按评价的需要，将一个评价单元再划分为若干子评价单元或更细致的单元。

评价单元划分原则和方法为：

1. 以危险、有害因素的类别为主划分

1) 按工艺方案、总体布置和自然条件、社会环境对企业的影响等综合方面的危险、有害因素分析和评价，宜将整个企业作为一个评价单元。

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

(1) 按危险因素类别各划归一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险因素不同）划分成子单元分别评价。

(2) 进行有害因素评价时，宜按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。例如，将噪声、高温、低温危害的场所各划归一个评价单元。

2. 按装置和物质特征划分

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分；

4) 按储存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

5) 按事故损失程度或危险性划分。

3. 依据评价方法的有关具体规定划分

1) 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；

- 2) 以装置、设施和操作流程的特征划分评价单元。
- 3) 将安全管理、外部周边环境单独划分评价单元。

6.2 评价单元的划分结果

评价单元的划分，是评价组在充分研究该油库工艺装置的基础上，有机结合该油库危险、有害因素的类别及分布，按照设备设施相对集中的原则，考虑了评价内容和评价方法的特点，划分出的评价单元。

根据单元划分原则，划分出如下 8 个单元进行评价：库址与周边环境单元、总平面布置及建构筑物单元、工艺装置单元、重点监管的危险化学品单元、重大危险源单元、公用工程及辅助设施单元、消防单元、安全管理单元。

6.3 各单元采用的评价方法

各单元采用的评价方法见表 6.3-1。

表 6.3-1 各单元采用的评价方法

评价方法 评价单元	安全检查 表法	危险度评 价法	定量风险 评价法	多米诺事故 效应分析法	事故后果模 拟分析法
库址与周边环境单元	√		√	√	√
总平面布置与建构筑物单元	√				
工艺装置单元	√	√			
重点监管的危险化学品单元	√				
重大危险源单元	√	√	√	√	√
公用工程及辅助设施单元	√				
消防单元	√				
安全管理单元	√				

6.4 采用评价方法简介

6.4.1 安全检查表法

安全检查表法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统安全评价方法。安全检查表不仅用于查找系统中各种潜在的事故隐患，

还用于进行系统安全评价。安全检查表是由一些对工艺过程、机械设备和作业情况熟悉并富有安全技术、安全管理经验的人员，事先对分析对象进行详尽分析和充分讨论，列出检查单元和部位、检查项目、检查要求等内容的表格（清单）。

对系统进行评价时，对照安全检查表逐项检查，从而评价出系统的安全等级。当安全检查表用于设计、维修、环境、管理等方面查找缺陷或隐患时，可省略赋分、评级等内容和步骤。常见的安全检查表见表 6.4-1。

表 6.4-1 安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录

6.4.2 危险度评价法

危险度评价法是借鉴日本劳动省“六阶段”的定量评价表，结合我国有关规范标准，编制了“危险度评价取值”（表 6.4-2），规定了危险度由物质、容量、温度、压力和操作等 5 个项目共同确定，其危险度分别按 A=10 分，B=5 分，C=2 分，D=0 分赋值计分，由累计分值确定单元危险度。

表 6.4-2 危险度评价取值表

项目	A（10 分）	B（5 分）	C（2 分）	D（0 分）
物质	甲类可燃气体； 甲 A 类物质及液态 烃类； 甲类固体； 极度危害介质	乙类气体； 甲 B、乙 A 类可燃液体； 乙类固体； 高度危害介质	乙 B、丙 A、丙 B 类可燃 液体； 丙类固体； 中、轻度危害介质	不属 A、B、C 项 之物质
容量	气体 1000m³ 以上 液体 100m³ 以上	气体 500~1000m³ 液体 50~100m³	气体 100~500m³ 液体 10~50m³	气体<100m³ 液体<10m³
温度	1000℃ 以上使用， 其操作温度在燃点 以上	1000℃ 以上使用，但操 作温度在燃点以下； 在 250~1000℃ 使用，其 操作温度在燃点以上	在 250~1000℃ 使用，但 操作温度在燃点以下； 在低于 250℃ 使用，其 操作温度在燃点以上	在低于 250℃ 时 使用，其操作温 度在燃点以下
压力	100MPa	20~100MPa	1~20MPa	1MPa 以下
操作	临界放热和特别剧 烈的反应操作；	中等放热反应； 系统进入空气或不纯物	轻微放热反应； 在精制过程中伴有化学	无危险地操作

	在爆炸极限范围内或其附近操作。	质，可能发生危险的操作； 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作； 单批式操作；	反应： 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 有一定危险的操作	
--	-----------------	---	---	--

危险度分级见表 6.4-3。

表 6.4-3 危险度分级表

总分值	≥16 分	11~15 分	≤10 分
等级	I	II	III
危险程度	高度危险	中度危险	低度危险

6.4.3 定量风险评价法

1) 防护目标个人风险基准

个人风险是指假设人员长期处于某一场所且无保护，由于发生危险化学品事故而导致的死亡频率，单位为次每年。危险化学品生产装置和储存设施周边防护目标所承受的个人风险应不超过下表中个人风险基准的要求。

表6.4-4 个人风险基准

防护目标	个人风险基准/(次/年) ≤	
	危险化学品新建、改建、扩建生产装置和储存设施	危险化学品在役生产装置和储存设施
高敏感防护目标重要防护目标一般防护目标中的一类防护目标	3×10^{-7}	3×10^{-6}
一般防护目标中的二类防护目标	3×10^{-6}	1×10^{-5}
一般防护目标中的三类防护目标	1×10^{-5}	3×10^{-5}

2) 社会风险基准

社会风险是指能够引起大于等于 N 人死亡的事故累积频率（F），也即单位时间内（通常为年）的死亡人数。通常用社会风险曲线（F-N 曲线）

表示。可容许社会风险标准采用 ALARP (AsLowAsReasonablePractice) 原则作为可接受原则。ALARP 原则通过两个风险分界线将风险划分为 3 个区域，即：不可容许区、尽可能降低区（ALARP）和可容许区。

- ①若社会风险曲线落在不可容许区，除特殊情况外，该风险无论如何不能被接受。
- ②若落在可容许区，风险处于很低的水平，该风险是可以被接受的，无需采取安全改进措施。
- ③若落在尽可能降低区，则需要在可能的情况下尽量减少风险，即对各种风险处理措施方案进行成本效益分析等，以决定是否采取这些措施；通过定量风险评价，企业产生的社会风险应满足图 6.4-5 中可容许社会风险标准要求。

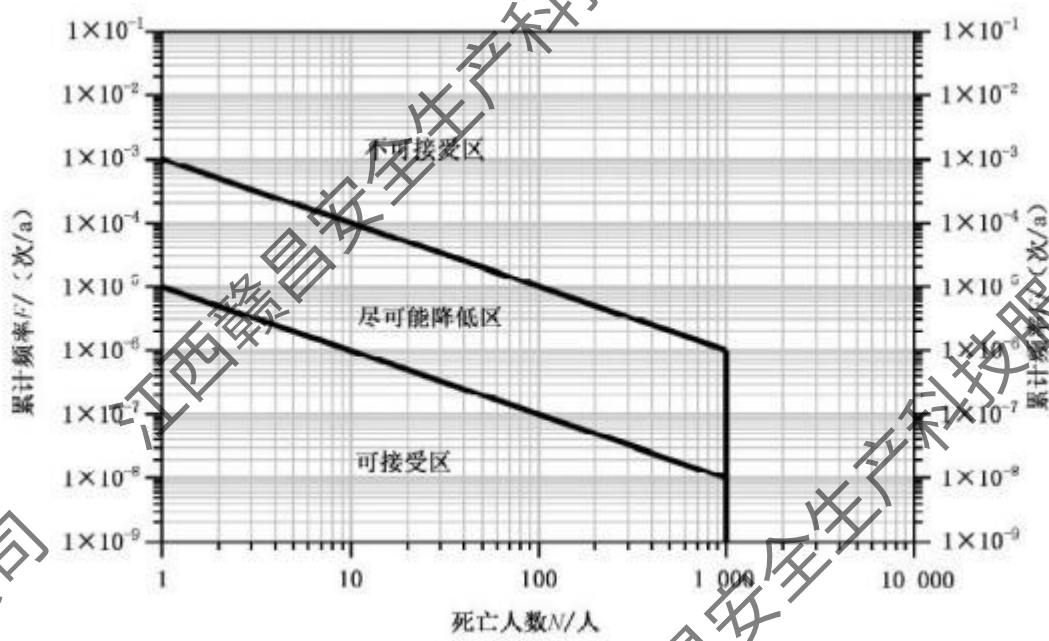


图 6.4-5 社会风险基准。

重大事故模拟分析法，主要在于定量描述一个可能发生的重大事故对工厂、周边等造成危险、危害的严重程度。根据相关的工艺参数、气象参

数、位置及人口、财产分布等分析可能发生的事故。对事故状态的分析选用不同的模型进行计算，通过对每一事故发生后，其伤害半径的计算，可得出每一可能发生的事故对周围人员及财产的影响。为企业强化安全管理，采取防范措施，制定应急救援预案提供相应的信息，以达到降低事故影响的目的。

6.4.4 多米诺事故效应分析法

多米诺（Domino）事故的发生是由多米诺效应引发的，多米诺效应是一种事故的连锁和扩大效应，其触发条件为火灾热辐射、超压、爆炸碎片。ValerioCozzani 等人对多米诺效应给出了比较准确的定义，即一个由初始事件引发的，波及到邻近的一个或多个设备，引发了二次事故（或多次事故），从而导致了总体结果比只有初始事件时的后果更加严重。该定义对多米诺事故发生场景、事故严重程度做了准确描述，静态多米诺事故见图 6.4-1 所示。

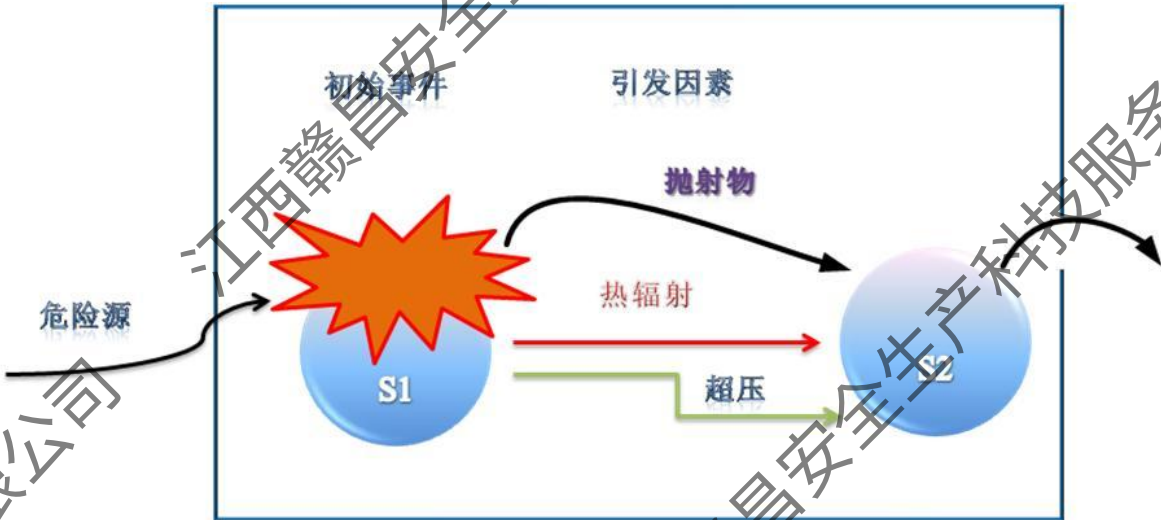


图 6.4-6 多米诺效应系统图

国内外报道多米诺事故也极少，国内外多米诺事故统计见表 6.4-7，但由于人为因素、设备问题、管理不善等问题或现象导致重大事故或因为事

故危害扩大而引发周围设施及企业发生多米诺事故的可能性是存在的。一旦发生多米诺事故，给企业、人员、道路交通乃至周边社会也将带来极大的危害。

表 6.4-7 国内、外多米诺事故统计汇总

时间	地点	事故场景	事故后果
1984. 11. 19	墨西哥首都墨西哥城国家石油公司	液化气管道泄漏发生蒸汽云爆炸，并接连引发了大约 15 次爆炸，爆炸产生了强烈热辐射和大量破片，致使站内的 6 个球罐和 48 个卧罐几乎全部损毁，站内其它设施损毁殆尽，附近居民区受到严重影响。	约死亡 490 人，4000 多人负伤，另有 900 多人失踪，31000 人无家可归。
1997. 9. 14	印度斯坦石油化工有限公司的 HPCL 炼油厂	一个球罐发生泄漏，着火并爆炸，引发另一个球罐爆炸。	事故共有 25 个贮罐，19 座建筑物被烧毁，60 多人丧生，造成 1.5 亿美元财产损失。
1993. 8. 5	广东省深圳市安贸危险品储运公司清水河仓库	重大火灾爆炸事故，火灾蔓延导致连续爆炸。	共发生 2 次大爆炸和 7 次小爆炸，死亡 15 人，受伤 873 人，其中重伤 136 人，烧毁、炸毁建筑物面积 39000 平方米和大量化学物品等，直接经济损失约 2.5 亿元。
1997. 6. 27	北京东方化工厂储槽区	操作工误操作导致大量石脑油冒顶外溢，挥发成可燃性气体，遇到明火引起火灾，火灾引发邻近的乙烯罐爆炸。	共造成 9 人死亡，39 人受伤，直接经济损失 1.17 亿元。
2005. 11. 13	吉林石化公司双苯厂	T-102 塔发生堵塞，导致循环不畅，因处理不当，发生爆炸，爆炸引发了邻近设备的破坏，在接下来的几个小时内相继发生了至少 4 次爆炸。	超过 5 个罐体破坏，5 人死亡，直接经济损失上亿元，同时苯、苯胺、硝基苯等爆炸污染物和污水进入了松花江，造成重大环境污染事件。

本报告将按照多米诺事故伤害半径模型（由欧洲 Valenciennes Hainaut-Cambresis 大学 Farid Kadri 等人提出），从爆炸池火等方面的触发因素来分析多米诺效应的发生，从而分析该油库的危险程度。

6.4.5 事故后果模拟分析法

火灾、爆炸和中毒事故后果分析（热辐射、爆炸波、中毒），在分析过程中运用数学模型。通常一个复杂的问题或现象用数学来描述模型，往往是在一系列的假设条件下按理想的情况建立的，有些模型经过小型试验的验证，有的则可能与实际情况有较大的出入，但对事故后果是可参考的。评价步骤如下：

- 1) 评价因子的确定。
- 2) 建立相应的数学模型。
- 3) 事故的预测和模拟。包括火灾、爆炸和中毒的损失计算及损失后果。
- 4) 确定事故的计算结果。
- 5) 模拟事故后果分析，进行等级评价。

可利用中国安全生产科学院出版的《CASSTQRA 重大危险源区域定量风险评价与管理》软件计算出的模拟事故后果表。

第 7 章定性、定量分析危险、有害程度的结果

7.1 定性定量分析结果

1. 定性分析结果。

表 7.1-1 各单元定性分析结果一览表

评价单元	评价结果
库址与周边环境单元	评价组根据江西省江投能源供应链有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该油库的库址及周边环境单元情况评价小结如下： 1) 该油库与周边民居、公路、铁路等的距离符合相关法规、规章、标准的要求。 2) 该油库库址地质条件稳定，无不良地质现象，周围无名胜古迹及自然风景区，无已探明的具有开采价值的矿藏，无滑坡或泥石流现象。 3) 对该单元进行了 9 项现场检查，均符合要求。
总平面布置与建构筑物单元	评价组根据江西省江投能源供应链有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该油库总平面布置与建构筑物单元情况评价小结如下： 1) 厂区总平面按功能分区布置，各功能区内部布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。 2) 该油库建筑耐火等级为二级，符合《石油库设计规范》等的要求。 3) 该油库建构筑物符合建筑抗震设计标准（2024 年版）和《构筑物抗震设计规范》要求。 4) 罐区设环形消防车道，消防车道的净空高度不小于 5.0m，转弯半径不小于 12m。 5) 对该单元进行了 21 项现场检查，均符合要求。评价组现场勘查时发现企业总平面布置图与现场不一致，企业已整改。 该油库各建构筑物之间的防火间距符合《石油库设计规范》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求。
工艺装置单元	评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，对该油库工艺装置单元情况评价小结如下： 1) 该油库采用的工艺、技术、设备，不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。该装置工艺过程采用机械化操作。 2) 该油库在可能发生油品泄漏的部位设置了可燃气体检测器，可燃气体检测器安装高度符合要求，可燃气体检测系统设置于控制室内。 3) 该油库罐区设有防火堤，防火堤容量符合要求 4) 设有用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施； 5) 转动设备设有可靠的防护设施、挡板或安全围栏 6) 按规定设有便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施；高速旋转或往复运动的机械零部件设有可靠的防护设施、挡板。 7) 对该单元进行了 56 项现场检查，其中 1 项不合格，企业已整改。不合格项为输油管道张贴的介质、流向标识不足。 根据《油气储存企业安全风险评估指南（试行）》等要求，编制油气储存企业安全风险评估检查表，对该油库检查了 31 项内容，均符合要求。 通过危险度分析，罐区分值为 17 分，属于高度危险；泵棚、汽车发油棚和油气回收装置危险分值均在 10 分以下，属于低度危险。
重点	根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三

监管的危险化学品单元	（2011）95 号）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）、《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）制定检查表，对该油库重点监管的危险化学品的安全措施落实情况进行评价，该油库涉重点监管的危险化学品为汽油，单元情况评价结论：该油库对重点监管的危险化学品汽油按规章要求落实了相关安全措施和应急处置要求。
重大危险源单元	评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，重大危险源单元情况评价小结如下： 1) 该油库构成三级重大危险源。 2) 该油库建立了重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程； 3) 该油库重大危险源配备温度、液位等信息的不间断采集和监测系统 以及可燃气体泄漏检测报警装置； 4) 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； 5) 江西省江投能源供应链有限公司针对油库重大危险源建立了重大危险源安全包保责任制，明确了重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人。 6) 对该单元进行了 35 项检查，均符合要求。
公用工程及辅助设施单元	评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，公用工程及辅助设施单元评价小结如下： 1) 该油库设有防雷防静电设施，并经检测合格。 2) 该油库为三级油库，设有 800m³ 的事故池，含油污水经处理后外排； 3) 该油库涉及二级负荷，采用双回路供电。 4) 该油库设有控制系统，对油罐的液位进行远传，报警、联锁。 5) 对该单元进行了 42 项现场检查，均符合要求。
消防单元	评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，消防单元情况评价小结如下： 1) 该油库经消防验收，取得消防验收合格意见书。 2) 该油库罐区设置了固定式消防冷却水系统和泡沫灭火系统，泡沫灭火系统采用低倍数泡沫灭火系统，配备辅助泡沫枪。 3) 消防水管网环状布置，按要求设置了室外消火栓。 4) 该油库根据各区域火灾危险等级的不同，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。 5) 对该单元进行了 30 项现场检查，均符合要求。
安全管理单元	评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，对该油库安全管理单元进行了评价，小结如下： 1) 该油库安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日常安全检查符合相关规范的要求。主要负责人、安全管理人员等均参加培训并经考核合格。 2) 该公司已于 2023 年 5 月 17 日换取了二级安全生产标准化证书。 3) 该油库向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。设有安排用于配备劳动防护用品，进行安全生产培训的经费。 4) 依法参加工伤社会保险，为从业人员缴纳保险费，投保了安全生产责任险。 5) 该油库已编制安全事故应急救援预案；建有应急救援组织和应急救援人员；配备应急救援器材、设备。 6) 具备和符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，建立了有关安全生产的规章制度；建立了安全生产责任制。 7) 对该单元进行了 57 项现场检查，均符合要求。

2. 定量风险分析结果

1) 重大事故后果模拟分析

根据重大危险源区域定量风险评价软件计算该油库的重大事故后果，详见图 C-1 和图 C-2。

从计算结果得出，该油库无社会风险，个人风险结果如下：

高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<3\times 10^{-6}$ ）的外部安全防护距离为 138m，超出库界西侧 55m，超出库界南侧 10m。

一般防护目标中的二类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<1\times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为 94m，超出库界西侧 12m。

一般防护目标中的三类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<3\times 10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为 37m，未出库界。

2) 多米诺事故效应分析

依据重大危险源区域定量风险评价软件计算的事故后果表，该油库发生事故后会引发多米诺效应，详见表 C-3 事故后果表。

根据事故后果表可以得出，该油库发生事故最大死亡半径为 110 米；最大重伤半径为 129 米；最大轻伤半径为 179 米；发生多米诺最大半径为 70 米，该范围内均存在该公司办公楼、营业控制室、消防泵房及变配电间的办公人员，应予以重视。

该油库主要危害中心为罐区。根据总平面布置图和现场勘查情况，该油库周边设施均位于外部安全防护距离外。该油库外部安全防护距离符合要求。

7.2 存在的事故隐患及风险程度和紧迫程度

受江西省江投能源供应链有限公司的委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司评价组对该油库进行了安全现状评价现场检查。检查中发现的安全隐患项及建议具体内容如下表（本报告将部分不符合项进行了归类合并）。

表 7.2-1 各项隐患的整改措施及风险程度

序号	需整改内容	整改措施	风险程度	紧迫程度
1	储罐区输油管道张贴的介质、流向标识不足	应增加输油管道张贴的介质、流向标识	高度	立即整改
2	汽车发油棚防爆接线箱下面的孔洞未封堵	应用适合于相关防爆型式的堵塞元件进行堵封	高度	立即整改
3	总平面布置图与现场不一致	更新总平面布置图，与现场一致	中度	立即整改

7.3 危险化学品事故后果预测结果

7.3.1 可能发生事故的类型

根据危险、有害因素的辨识，该油库发生事故的类型主要有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺、噪声、坍塌和高温等，发生较严重事故的类型主要为火灾、爆炸。

7.3.2 可能发生的危险化学品事故的预测后果

依据事故后果表，该油库可能发生的重大事故，主要是油罐破裂、管道破裂和阀门等泄漏引发的池火等。

一、事故发生的可能性

油罐破裂引起火灾爆炸，可能导致人员伤亡。

二、事故引发的原因

- 1、阀门、法兰发生泄漏。
- 2、压力超标。

- 3、油罐、设备、管道等因材质或腐蚀等原因发生破裂，造成大量泄漏。
- 4、物料装卸过程中发生泄漏。
- 5、物料超装造成油罐破裂。
- 6、操作不符合安全规程，控制联锁失效，造成油罐泄漏。
- 7、自然不可抗力，如强风、地震等。

三、重大事故模拟分析

根据重大危险源区域定量风险评价软件进行定量风险计算，该油库可能发生的危险化学品事故的预测后果见表 C-3。

7.4 事故案例

2002 年 8 月 24 日，某机场油料股 2#柴油罐在改造施工过程中，发生一起油罐油气爆炸失火事故，造成 4 人死亡。现将该次事故经过及事故的主要教训分别进行简要的叙述、分析，愿大家以此为鉴，杜绝此类事故的重复发生。

一、事故经过

根据上级年度油库整治计划和施工安排，上级指派某油料装备抢修队由一名干部带队，共 12 人（3 名职工、9 名临时工）于 2002 年 6 月 25 日进驻某机场油料股，对该股油库进行整治改造。8 月 24 日，抢修队第二组的 2 名职工与 4 名临时工完成 3#、4#油罐施工作业后，在焊接 2#柴油罐入孔口处遮雨盖支架时，违章作业，导致油气爆炸失火，罐体向东北方向抛出约 1.5m，罐内柴油溢出着火，造成 4 人（2 名职工、2 名临时工）死亡，2 名临时工受伤，油罐报废，损失柴油 241t。

经有关专家和技术人员现场勘查认定，这起事故的直接原因是施工人员在高温天气下带油作业，在油罐入孔口没有封严、油气泄漏的情况下，

违章实施焊接，导致柴油罐油气爆炸失火。

二、事故的主要教训

这是一起违章操作导致的重大责任事故。虽然事故的直接原因是施工人员违章作业，但由此暴露出有关单位和部门对重要部位、重要环节和重点人员的安全教育、安全检查、安全整顿未落实，油库施工作业组织草率，工作严重失职。这起事故损失惨重，性质严重，带来的教训也是极为深刻的：

（一）思想麻痹松懈，规章制度不落实

油料装备抢修队专业技术性强、流动范围广、作业危险性大、安全要求高，对这样一个执行特殊任务、直接影响油库安全的直属小单位，有关职能部门思想麻痹，只注重抓业务建设，忽视全面建设，特别是安全条件预测不够，没有从安全稳定的全局高度加强检查指导和督促把关。调查结果表明，人员素质差、技术水平低，是导致这起事故发生的重要原因。该油料装备抢修队人员素质参差不齐，与所担负的任务不相适应。队中 5 名干部中只有 3 名是油料专业出身，9 名职工中 3 名为司机，录用的 16 名临时工只有 5 人持有上岗证书，有 10 人是照顾关系进来的，文化程度低，缺乏专业技能，有的甚至是开工一个月后才临时招聘的，对油料装备抢修的专业知识和基本操作规程不了解、不熟悉。对此，抢修队的领导没有站在确保安全稳定的高度，狠抓业务培训，把好上岗资格审查关，而是草率行事，盲目蛮干。油罐井盖安装属于一级动火，作业前应按照《油库技术与管理手册》的有关要求进行 9 项安全检查，作业中应该严格遵守 10 项操作规程，该抢修队没有严格把住油气测试、油罐密封、安全消防、人员分工等安全环节，施工组织不严密，安全措施不落实。由于现场施工人员素质

低，在既不熟悉有关规定、又没有领导严格交代也没有安全员实施有效监督的情况下，新招聘的临时工刘某，不顾油罐入孔口法兰盘密封不严、油气大量泄漏，安全警惕性不高，简单地认为柴油明火不可能点燃，在带油油罐顶部动用电焊明火进行切割焊接，最终导致油罐油气起火。因此，抓好招聘的临时工的安全教育和技术把关，对于保证安全非常重要。要严格控制招聘数量和质量，进一步规范考核、审查和录用程序，特别要反对照顾性招聘，坚决把好思想和技术关，从根本上消除安全隐患。

（二）管理教育不严，干部责任心差

个别单位领导干部履行职责不认真、抓工作不落实的问题比较突出。该油料装备抢修队领导，责任心差，管理不严，工作重点不突出，安全观念淡薄，在历时 2 个月的施工期间，没有到过施工点，并在没有指派干部接替的情况下，批准带队干部在施工期间离开工地，工作严重失职。带队干部在施工期间，请假离开岗位多日，把组织领导油库施工的任务交给一名职工负责，严重违反油库作业安全规定，丧失了安全警惕性。某机场油料股对设备日常维护保养不及时，存在着阀门锈蚀、油泵渗油、油罐口胶垫老化等问题，反映出该股工作标准低、干部责任心差。

（三）调查研究不深入，指导帮助不力

抓单位安全教育工作落实的力度不够，特别是在抓小、远、散、直单位的安全管理中，面上检查多，蹲点帮带少；提出要求多，跟踪问效少。对事关油库安全的某油料装备抢修队的建设与管理，机关缺乏深入调查研究，检查指导不力；对该队安全工作标准低，规章制度不健全等问题，采取措施不力。部分施工人员无证上岗，业务素质不高，违反油库施工作业的相关规定，机关在检查指导中没有发现和纠正，存在着工作不扎实、不到位的问题。

第 8 章安全条件和安全生产条件的分析结果

8.1 建设单位的安全条件

8.1.1 经营装置、设施的危险、有害因素对周边环境的影响

该油库存在着火灾、爆炸、中毒与窒息、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、淹溺、噪声、坍塌和高温等众多危险有害因素。该油库对周边单位或者居民生活影响的事故主要有火灾、爆炸。

该油库位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村。油库北侧为废弃油库（无油），南临赣江，有一条河堤公路港口大道（道路），南面有一根 10kV 高压供电线路（杆高 8m）东西走向；西面为金山大道（道路）；东北面为在建的北二环城市快速路和国铁（国家铁路线），东面赣江边有 1 座 500kV 跨江输电铁塔（塔高 72m）和 1 座 220kV 跨江输电铁塔（塔高 74m）。该油库地下无油、气输送管线穿过，上空无电力线、通讯线穿过；与周边环境的安全距离满足《石油库设计规范》等的要求。

库内主要噪声源为泵类，该油库对泵类进行必要的降噪处理以及有效的隔音消声措施，保证其达到《工业企业厂界噪声标准》之规定。该油库为三级油库，设置 800m³ 的事故池，满足《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 13.4.2 条的规范要求。

综上所述，该油库在正常经营情况下，对周边环境不会产生影响。但是，如果该油库油罐发生火灾、爆炸事故，可能会对周边群众及单位的生活产生产生影响。

8.1.2 周边环境对该油库经营装置、设施的影响

依据现场勘查情况，该油库与周边环境的安全距离均满足《石油库设计规范》等的要求，该油库周边为中联村，24h 内均有人员活动，居民的活

动一般不会对油库的安全生产产生影响，但是如果没有健全的安全管理制度和措施，管理松散致使外部闲散人员能够随意进入库内，也可对该油库正常的经营活动造成不良影响。

8.1.3 自然条件对生产装置、设施的影响

自然条件对该油库的影响因素主要包括地震、不良地质、暑热、冬季低温、雷击、内涝等因素。其中最主要的因素是地震、不良地质及雷击。

1. 该油库所在地极端最高气温为 43.2℃，高温天气会加大物料挥发性，对储存装置会造成影响，散发的油蒸气易引发火灾、爆炸及其他事故。该油库所在地极端最低气温为-9.9℃，对主体工程无影响，可能因低温冰冻对水管等冻结而造成破裂导致消防水不畅，楼梯打滑造成人员摔跌等。但由于该油库地处江西中部，冰冻期较短，随着气候条件的变化，个别或少数年份甚至未出现冰冻现象。因此，冰冻对该油库的影响较小。

2. 该油库所在地年平均降水量为 1610.08mm，年最大降雨量 2356.6mm，年最小降雨量 1046.2mm。暴雨出现的机会多，为了防止内涝及时排出雨水，避免积水毁坏设备，在库内设相应的雨水排除系统。

3. 该油库库址的地形平坦，年平均雷暴日为 56.4 天，属于高雷区。罐区内油罐高 8m 易受到雷击。该油库的建构筑物均按规范要求采取相应的防雷措施，防止雷击造成的危害。该油库防雷防静电接地装置均经检测合格。

4. 该油库所在地全年主导风向为东北风，年平均风速 2.1m/s，最大风速 20.1m/s，该油库建筑物和油罐等均按照规范设计和建设，风力影响不大。但如遭遇极端大风天气，则会有一定影响。

5. 根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该地区地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震烈度小于 6 度，该油库各建构筑物按 6 度进

行抗震设计。

6. 厂址所在地无泥石流及地面塌陷等地质现象。

综上所述，自然危害因素的发生基本是不可避免的，因为它是自然形成的。正常情况下，自然条件对该油库无不良影响。

8.2 安全生产条件的分析

8.2.1 管理层

1. 安全生产责任制情况

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）在“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针指导下，执行公司级、油库级、班组级三级安全管理体系，各级行政正职为安全生产的第一责任者，对安全生产工作负全面领导责任，建立了“纵到底、横到边”的安全生产保证体系。根据实际制定各级部门、人员安全生产责任制，生产责任制详细情况见 4.3.2 节安全生产责任制一览表。

2. 生产管理制度及其持续改进情况

江西省江投能源供应链有限公司根据企业实际建立了比较健全的安全生产管理规章制度。安全生产管理制度详细情况见 4.3.2 节安全生产管理制度一览表。

3. 操作规程及其持续改进情况

江西省江投能源供应链有限公司根据企业实际制订了操作规程，安全技术操作规程详细情况见 4.3.2 节操作规程一览表。

4. 安全生产管理机构的设置和安全生产管理人员的配备情况

该油库已建立一套管理组织机构。该油库现有人员 89 人，油库工作人员 25 人，其中 2 人取得油料加油员证，14 人取得操作工证。配备专职安全

管理人员 2 人，配备电工 5 人。主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应证件。

5. 主要负责人和安全管理人员安全生产知识和管理能力

该油库主要负责人、安全管理人员等均取得了主要负责人或安全管理人员资格证书。主要负责人和安全管理人员均具有多年安全生产管理经验，并按照规定经培训均取得了相应的证书，具备与该油库所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

6. 其他人员的培训及安全生产意识

该油库的从业人员执行公司、该油库、班组三级安全教育培训、职业卫生防护和应急救援知识教育。该油库的从业人员均为熟练操作工，上岗操作前按要求对上班记录进行查阅，对设备进行检查，正确使用个人防护用品。

该油库成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，定期对从业人员进行应急救援知识的培训。

该油库涉及的特种作业人员为低压电工、高处作业工和化工自动化控制仪表作业工，均已取证，在有效期内。

7. 安全生产费用提取及投入使用情况

该油库安全生产费用提取及投入依托江西省江投能源供应链有限公司，江西省江投能源供应链有限公司依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的要求进行安全生产费用的提取和使用。该油库 2024 年 1 月至 2024 年 12 月的安全生产费用投入约 610 万。

8. 安全生产的监督检查情况

江西省江投能源供应链有限公司制定了《安全监督、检查制度》，制

度中规定了检查的内容、方式、频次以及组织单位等，在日常安全管理中严格执行。

该油库负责人每个月组织一次综合安全检查，消防值班室每半月组织一次消防检查。日常巡查由各当班班组人员负责，每小时巡查一次，对各自岗位上设备设施的安全状况、完好情况、劳动防护用品的配备和使用情况、各项规章制度及作业程序的执行情况等进行检查。

检查出的各类隐患，由隐患所在单位按照“定整改项目、定整改期限、定整改措施、定整改人员”的原则，及时落实整改。检查出来的重大安全生产隐患，由安环部负责协调各方资源，业务部负责申报、组织和具体治理工作。

9. 事故应急救援预案和调查处理情况

该油库建立了较为完善的事故应急救援体系，成立了应急指挥部，总指挥由该油库主任担任，成立了应急小组，明确了各应急小组及人员的应急职责；2022 年按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则（GB/T29639-2020）》的要求对原有事故应急救援预案进行了修订。

该油库修订后的综合应急预案、专项预案、现场处置方案已于 2022 年 7 月 1 日在南昌经济技术开发区应急管理局进行应急预案备案，备案编号：360108-2022-0018，备案文件见附件。

该油库编制的事故应急救援预案包括装置情况、地理位置、周边环境、应急组织机构及职责、应急响应、各类事故处置程序和处置措施、后期处置、应急保障、应急处置卡、应急预案的管理等。整个预案由综合预案、专项预案、现场处置方案及附件构成，预案编制规范，核心要素齐全，基础资料翔实，科学性及可操作性较强。

8.2.2 经营层

1. 外部条件

1) 国家和省、自治区、直辖市的规划和布局符合性；

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，符合南昌市有关规划。该油库已取得土地证。

2) 经营装置和重大危险源与规定的场所和区域的距离

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对该油库重大危险源进行辨识。经过辨识，罐区构成危险化学品三级重大危险源。

表 8.2-1 装置与八类场所距离一览表

序号	项目名称	生产储存区域与周边重要场所之间的距离情况	规范要求的防护距离
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	依据个人和社会风险分析，该油库外部安全防护距离内无上述场所。	/
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	依据个人和社会风险分析，该油库外部安全防护距离内无上述场所。	/
3	饮用水源、水厂以及水源保护区	该油库周边 500m 范围内无饮用水源、水厂及水源保护区。	/
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	该油库油罐区距城市快速路及国铁（在建）161.3m。	《石油库设计规范》表4.0.10规定安全距离为50m
5	基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地	周边 1000m 范围内无此类地区。	/
6	河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区	该油库油罐区距赣江约 102m	《石油库设计规范》GB50074-2014 表 5.1.3 规定安全距离为 30m

7	军事禁区、军事管理区	周边 100m 范围内无此类地区。	/
8	法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	库区周边无法律、行政法规规定予以保护的其他场所、设施、区域。	/

2. 内部安全生产条件

1) 安全生产责任制的落实情况

该油库已建立了比较健全的全员安全生产责任制，通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该油库制定的各项安全生产责任制基本能够落实到人，各级、各类人员对自身范围内的安全职责比较了解，能够按照其责任制进行工作，使各项安全工作基本能够得到实施。

2) 安全生产管理制度的执行情况

通过现场检查及对各级人员的现场抽查，该油库各级人员对制度基本内容比较了解，能够按照相关制度进行工作。

3) 操作规程的执行情况

通过现场检查及对岗位人员的现场提问，该油库在岗人员对岗位安全操作规程内容比较熟悉，人员能够回答如何操作和处理异常情况，能够按照相关规程进行操作。

4) 从业人员安全生产培训、继续培训和考核情况以及安全操作能力、水平

该油库定期开展学习培训工作，并将培训和考核记录存档，该油库近三年来从业人员变动不大，现场均为有经验的员工，对各自岗位的安全要求比较熟悉，操作能力较强。

5) 装置、设备和设施的检修、维护和法定检测、检验情况

该油库油泵大修、仪表仪器等检修、维护充分依托第三方单位。日常设施维修保养、电气设备日常监测维修等由该油库储运队、水电队等完成。

日常检维修过程中均严格执行相关制度。

该油库涉及的压力表、安全阀等法定检测、检验设备设施按照要求进行检验检测；检测检验检测报告见附件。

该油库防雷装置于 2025 年 3 月 17 日经江西赣象防雷检测中心有限公司检测合格，并于 2025 年 3 月 24 日出具了相应检测报告，有效期至 2025 年 9 月 17 日；检验检测报告复印件附录。

该油库定期对消防设施、设备进行检查并依据检查结果进行校验或更换，通过现场检查该油库消防设施标识清晰，灭火器均在有效期内，消火栓能够启动，正常有效。

6) 工艺、经营品种及其变更情况

该油库自上次发证以来工艺、经营品种均未发生变更。

7) 作业场所及其变更情况和法定监测、监控情况

该油库每年对作业场所的职工进行职业健康检查。

8) 职业危害防护设施的设置及其变更设施的检修、维护和法定检验、检测情况

该油库作业场所与办公场所分开；罐区、汽车发油棚，油泵棚采用框架式建筑物，充分利用自然通风。对产生危险有害因素的作业场所减少员工的停留时间及严格要求佩戴个人防护用品。

9) 从业人员劳动防护用品的配备及其检修、维护和法定检验、检测情况

该油库为从业人员提供符合国家标准、行业标准的职业危害防护用品，并督促、教育、指导从业人员按照使用规则正确佩戴、使用，对职业危害防护用品、设施进行经常性的维护、检修和保养，定期检测其性能和效果，

确保其处于正常状态。该油库为操作人员配备的个人防护用品包括防静电服、工作棉帽、劳保鞋、雨衣等。

10) 重大危险源的辨识和已确定的重大危险源检测、评估和监控情况
该油库罐区构成危险化学品三级重大危险源。

11) 事故应急救援情况

该油库每年进行不少于 1 次安全生产事故培训计划，每月至少进行 1 次应急预案演练。该油库年初已制定年度应急预案演习计划，于 2025 年 3 月 27 日进行了付油区火灾现场应急处置演练，并对演练结果做了记录，并根据演练过程中存在的问题进行了总结和改进措施，不断修订和完善应急救援预案。

8.3 重大事故隐患情况

1、评价组根据《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）》制定检查表，对该油库是否存在重大安全隐患项进行评价，评价结果见下表。

表 8.3-1 重大事故隐患单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
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。	符合	《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）》	均依法经考核合格
2	特种作业人员未持证上岗。	符合		均经培训合格取证上岗
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。	符合		外部安全防护距离满足要求
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。	符合		不涉及重点监管的危险化工工艺
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。	符合		构成危险化学品三级重大危险源

6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	符合	不涉及液化烃储罐
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。	符合	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。	符合	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。	符合	不涉及地区架空电力线跨越生产区
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	符合	正规设计
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备
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。	符合	涉及可燃气体泄漏的场所按标准设置了检测报警装置，爆炸危险场所使用防爆电气设备
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。	符合	控制室满足防火防爆要求
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。	符合	设置双重电源供电；控制系统配备 UPS 电源，有柴油发电机
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合	安全附件正常投用
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。	符合	建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，已制定生产安全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。	符合	制定了操作规程和工艺控制指标
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。	符合	制定有特殊作业管理制度
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定文件要求开展反应安全风险评估。	符合	不属于新开发的生产工艺、国内首次使用的工艺及新建装置，不属于精细化工企业
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。	符合	现场未发现

2、为深入贯彻落实国务院安委会关于开展重大事故隐患专项排查整治行动部署要求，提升商务领域安全生产风险隐患排查整治质量，依据相关法律法规和职责，商务部研究印发了《商务领域安全生产重大隐患排查事

项清单》（以下简称《清单》）。《清单》对成品油流通等领域的重大隐患排查清单进行规范。

表 8.3-2 商务领域安全生产重大隐患排查事项清单检查表

序号	检查内容	检查情况	结论
1	未建立安全生产、消防安全责任制度；未建立应急预案；未建立消防巡查记录。	已建立安全生产、消防安全责任制度；已建立应急预案；已建立消防巡查记录	符合
2	未组织安全生产应急预案演练；未对从业人员进行安全培训、教育。	已组织安全生产应急预案演练；对从业人员进行安全培训、教育	符合
3	成品油零售企业未对散装汽、柴油销售规范管理，未落实实名制登记要求。	不涉及零售	-
4	成品油零售企业未设置加油机防撞栏和相关防止车辆误碰撞的措施和警示标示，未为从业人员配备个人防护用品。	不涉及零售	-

评价结论：从上述检查表可知，以上检查表共检查 4 项，均符合要求。
综上，该油库不存在重大安全隐患。

8.4 安全经营条件符合性评价

评价组依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家
安全监督管理局安监管管二〔2003〕38 号文）中的危险化学品经营单位安
全评价现场检查表和《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）对该油库进行检查。

表 8.4-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

项 目	检查内容	类 别	检查记录	结 论
一、安全管理制度	1. 有各级各类人员的安全生产责任制。	A	有	符合 要求
	2. 有健全的安全管理（包括教育培训、防火、动火、用火、检修、废弃物处理）制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括剧毒物品的“双人双锁”制等）。	A	有	符合 要求

	3. 有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等）。	A	有	符合要求
	4. 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	B	有	符合要求
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储存养护技术条件》（GB17914-2013）、《腐蚀性商品储存养护技术条件》（GB17915-2013）、《毒害性商品储存养护技术条件》（GB17916-2013）的仓储物品储存养护制度。	B	有	符合要求
	6. 有各岗位（包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程。	A	有	符合要求
	7. 有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	有	符合要求
二 安全 管理 组织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	A	有安全管理机构及专职安全员	符合要求
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	B	不涉及	/
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	不涉及危险化学品仓库	
三 从 业 人 员 要 求	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	已培训取证	符合要求
	2. 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	B	其他从业人员经本单位专业培训合格后上岗。	符合要求
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	持证上岗	符合要求

四 仓 储 场 所 要 求	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	不涉及危险化学品仓库，该油库经消防验收合格	符合要求
	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积（不含库房）应不小于 60m ² 。	B	不涉及	/
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	不涉及	/
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不得超过 500kg，总质量不得超过 2t。	B	不涉及	/
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	不涉及	/
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² - 9000m ² 之间）应在远离市区和居民区的主导风向下风向和河流下游的地域。	B	不涉及	/
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	B	不涉及	/
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	不涉及	/
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	不涉及危险化学品仓库	/
五 仓 库 建 筑 要 求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	经消防部门验收	符合要求
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》第四章的要求。	B	依据附表 B-4，防火间距符合规范要求	符合要求
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式。设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏）。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	不涉及	/
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道。	B	不涉及	/
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》第九章的要求。	B	不涉及危险化学品仓库	/

六 消 防 与 电 气 设 施	8. 库房采暖应采用水暖，不得使用蒸汽采暖和机械采暖，其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》第八章的规定。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其他物品。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	3. 危险化学品仓库有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑防火规范》第十章的规定。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。	B	火灾爆炸危险场所的电气防爆符合要求	符合要求
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	不涉及	/
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》规定的防雷装置。	B	不涉及危险化学品仓库	/
	11. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准和设计规范规定的防静电措施。	B	设置防静电设施	符合要求

- 注:1. 类别栏标注“A”的，属否决项。类别栏标注“B”的，属非否决项。
2. 根据现场实际确定的检查项目全部合格的，为符合安全要求。
3. A 项中有一项不合格，视为不符合安全要求。
4. B 项中有 5 项以上不合格的，视为不符合安全要求;B 项不合格的少于 5 项(含 5 项)，但不超过实有 B 项总数的 20%，为基本符合安全要求。
5. 对 A、B 项中的不合格项，均应采取措施进行整改，整改后必须由评价机构认定，能基本达到安全要求的，也视为基本符合安全要求。

表 8.4-2 危险化学品企业安全分类整治目录检查表

一、暂扣或吊销安全生产许可证类				
序号	分类内容	违法依据	现场情况	符合性评价
1	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》第三十五条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十一条。	未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	符合
2	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》第十七条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第三条。	外部安全防护距离 符合要求	符合
3	涉及重点监管危险化工工艺的装置未设置自动化控制系统。	《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	-
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	处理依据	符合性评价
4	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。	已取得危险化学品 经营许可证，现场检 查未发现超许可范 围从事危险化学品 经营活动	符合
5	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，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。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	-
6	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	《安全生产法》第六十二条； 《危险化学品重大危险源监督	不涉及	-

	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。	管理暂行规定》第十三条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第五条。		
7	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第四条。	不涉及重点监管危险化工工艺，现场检查时装备的自动控制系统、紧急停车系统正常投入使用	符合
8	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 A 类设备的房间布置在同一建筑物内。	《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）5.2.16。	控制室、机柜间、变配电间与油泵棚布置不在同一建筑物内	符合
9	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	爆炸危险场所按要求安装使用防爆电气设备	符合
10	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》第六十二条； 《危险化学品输送管道安全管理规定》第七条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第八条。	不涉及	-
11	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第六条。	不涉及	-
12	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。（液氯钢瓶充装、电子级产品充装除外）	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第七条。	不涉及	-
13	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、柜位等联锁。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； 《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	-

14	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》第六十二条；《危险化学品经营许可证管理办法》第六条第一款第二项；《危险化学品安全使用许可证管理办法》第九条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第一条。	均已取证	符合
15	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》第六十二条；《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》第五条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二条。	不涉及	-
16	未建立安全生产责任制。	《安全生产法》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十六条。	已建立安全生产责任制	符合
17	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》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十七条。	已编制操作规程，明确关键工艺指标	符合
18	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》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十八条。	特殊作业管理制度符合国家标准，按要求进行作业审批、分析等	符合
19	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》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	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，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》第六十二条；《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第二十条。	现场检查未发现	符合
三、限期改正类				
序号	分类内容	违法依据	处理依据	符合性评价

21	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》第三十八条； 《危险化学品企业安全风险隐患排查治理导则》3.2.3。	按要求组织开展危险与可操作性分析（HAZOP）	符合
22	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。	按要求配备温度、压力、液位、流量等信息的不间断采集和监测系统，安装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	符合
23	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十九条。	不涉及	-
24	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《石油化工控制室抗爆设计规范》（GB50779）完成抗爆设计、建设和加固的。	《安全生产法》第三十八条； 《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。	不涉及生产装置	-
25	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》第三十八条；	不涉及	-
26	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十三条。	控制室机柜间未面向罐区开门，满足防火防爆要求	符合
27	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、中心控制室等进行显示报警。	《安全生产法》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十二条。	按要求设置可燃气体检测报警系统，信号发至控制室	符合

28	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第九条。	不涉及	-
29	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》第六十二条； 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》第十四条； 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）3.0.2； 《石油化工企业生产装置电力设计技术规范》（SH3038-2000）4.1、4.2。	双回路供电	符合
30	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，每天承诺	符合
31	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。	不涉及	-
32	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。	纳入变更管理	符合
33	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； 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）	按要求配备应急救援物资	符合

评价结论：该油库符合国家对危险化学品经营单位的要求。

表 8.4-3 危险化学品经营许可证管理办法检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
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,并具备下列基本条件: (一)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规范》(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。 (二)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	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》第六条	具备上述条件,该油库油品的购销由江西省江投能源供应链有限公司负责,已建立其他相应的管理制度

	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。 (三)有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 (四)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。 (五)法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其他安全生产条件。 前款规定的安全生产规章制度,是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度(包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容)、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。			
2.	申请人经营剧毒化学品的,除符合本办法第六条规定的条件外,还应当建立剧毒化学品双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账等管理制度。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》 第七条	未经营剧毒化学品
3.	申请人带有储存设施经营危险化学品的,除符合本办法第六条规定的条件外,还应当具备下列条件: (一)新设立的专门从事危险化学品仓储经营的,其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内; (二)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; (三)依照有关规定进行安全评价,安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求; (四)专职安全生产管理人员具备国	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》 第八条	该油库符合当地政府规划,具备上述条件

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; (五)符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》(GB15603)的相关规定。 申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的,除符合本条第一款规定的条件外,还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》(GB50493)的规定。			
--	--	--	--

评价结论：该油库符合《危险化学品经营许可证管理办法》的要求。

8.5 企业风险源风险分级

依据《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）》（应急〔2018〕19 号）要求，本报告根据企业提供的资料，针对企业已建装置开展了危险有害因素辨识，并结合各类风险源特点，并根据该类风险源的风险可接受水平和潜在生命损失，将各类风险源中风险结果进行风险区域绘制。根据评估诊断结果按照风险从高到低依次将辖区内危险化学品企业分为红色（60 分以下）、橙色（60 至 75 分以下）、黄色（75 至 90 分以下）、蓝色（90 分及以上）四个等级，对存在在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断等四种情形的企业可直接判定为红色；涉及环氧化合物、过氧化物、偶氮化合物、硝基化合物等自身具有爆炸性的化学品生产装置的企业必须由省级安全监管部门组织开展评估诊断，要按照分级结果，进一步完善危险化学品安全风险分布“一张图一张表”，落实安全风险分级管控和隐患排查治理工作机制。本报告根据有关文件及标准定为“红、橙、黄、蓝”四区域，风险区域情况如下：

表 8.5-1 风险区域描述说明

风险区域	风险区域描述	
	级别	风险描述
蓝色区域（或低风险区域）	IV 级	轻度危险区域，可以接受（或可容许的）
黄色区域（或一般风险区域）	III 级	中度危险区域，需要控制并整改
橙色区域（或较大风险区域）	II 级	高度危险区域（较大风险），应制定措施进行控制管理
红色区域（或重大风险区域）	I 级	不可容许的区域（重大风险），极其危险，必须立即整改，不能继续作业。

本报告根据有关文件及标准判定企业风险等级：

表 8.5-2 公司安全风险评估诊断表

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	备注
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	4	构成三级危险化学品重大危险源
		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	4.9	未涉及
		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		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。	0.1		储存重点监管危险化学品汽油
	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	10	未涉及
	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；	-7	0.5	油罐区 1 个 汽车发油棚 1 个 泵棚 1 个 油气回收装置 1 个 营业控制室 1 个 污水处理设施 1 个 事故池及设备区 1 个
		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		未涉及
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	7	不在化工园区
		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		符合
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	12	未涉及

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	备注
评估		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		未涉及
		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。	+2		甲级设计资质
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	5	未涉及
		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		已办理
		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		设置双电源
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	10	未涉及
		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		未涉及
		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		构成三级危险化学品重大危险源，未构成一级、二级重大危险源
		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报警装置的，每涉及一项扣 1 分；	0		按要求设置
		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		按要求设置
		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		该项目防爆电气设备符合要求
		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		未涉及
6. 人员资质	人员资质（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	17	经考核合格
		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		符合
		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		管理人员符合要求
		企业未按有关要求配备注册安全工程师的，扣	0		配备 2 名注册安全工程师

类别	项目（分值）	评估内容	扣分值	得分	备注
		3 分；			
		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		属于
7. 安全管理制度	管理制度（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	10	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		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		建立岗位安全生产责任制
8. 应急管理	应急配备	企业自设专职消防应急队伍的，加 3 分。	0	0	未设置
9. 安全管理绩效	安全生产标准化达标	安全生产标准化为一级的，加 15 分；	0	5	/
		安全生产标准化为二级的，加 5 分；	5		安全生产标准化二级企业
		安全生产标准化为三级的，加 2 分。	0		/
	安全事故情况（10 分）	三年内发生过 1 起较大安全事故的，扣 10 分；	0	15	未涉及
		三年内发生过 1 起安全事故造成 1-2 人死亡的，扣 8 分；	0		未涉及
		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		未涉及
		五年内未发生安全事故的，加 5 分。	5		未发生
	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；					未涉及
在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断的；					经过正规设计
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；					未涉及
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。					未涉及
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。				99.9	蓝色

由上表可知：根据应急管理部印发《危险化学品生产储存企业安全风险
险评估指南诊断分级指南（试行）》的通知（应急【2018】19 号）附件，
对该公司南昌库安全风险评估诊断进行分级，该公司南昌库的安全风险等
级为蓝色等级（低风险区域）。

第 9 章安全对策措施与建议

9.1 对存在的事故隐患的对策措施

1. 存在的事故隐患的对策措施

现场隐患整改措施建议见本报告 7.2 节。

2. 安全隐患整改情况

检查中发现的 3 项不合格项，评价组及时通知了江西省江投能源供应链有限公司进行整改，该油库及时认真地进行了整改，整改回复见附件。

表 9.2-1 安全隐患整改落实情况表

序号	安全隐患	整改落实情况	符合性
1	储罐区输油管道张贴的介质、流向标识不足	已增加输油管道张贴的介质、流向标识	符合
2	汽车发油棚防爆接线箱下面的孔洞未封堵	已用适合于相关防爆型式的堵塞元件进行堵封	符合
3	库内总平面布置图与现场不一致	已更新总平面布置图, 与现场一致	符合

9.2 对事故应急救援预案的修改意见及其建议

该油库应当每三年进行一次应急预案评估，应急预案评估可以邀请相关专业机构或者有关专家、有实际应急救援工作经验的人员参加，必要时可以委托安全生产技术服务机构实施。

9.3 关于安全生产的建议

1. 管理应本着“预防为主”的原则，认真分析装置的不安全因素，做到人人心中有数；不断改善操作人员的劳动作业条件 and 环境、提高安全管理水平。

2. 要加强江西省江投能源供应链有限公司，油库、班组的安全检查，消除现场各类安全隐患；认真巡检，发现隐患及时报告；要开展有周期的检查；发现安全隐患下达隐患整改通知，及时督促改进现场安全状况。

3. 系统中可能存在的诸多危险、有害因素是导致发生事故的直接原因，提高设备本质安全状况是有效预防事故的根本途径。要加强日常的安全检查，及时发现并处理不安全隐患；为保证检查中发现的隐患能及时得到整改或有效控制，应建立科学的隐患传递网络，疏通隐患整改通道。同时，应根据隐患整改难易程度，按轻重缓急，分级进行处理。

4. 压力表、安全阀以及可燃气体检测报警器等属于强检仪表，必须保证其按期进行检测，保证其灵敏可靠，建立完整的档案记录和检验记录。

5. 应经常检查危险场所可燃气体报警装置的可靠性，随时检测空气中可燃气体的浓度。接触汽油和柴油的岗位操作时应佩戴好个人防护用品。

6. 应依据《中华人民共和国消防法》等要求，对于现场配备的消防设施和消防器材加强检查和保养，随时更换失效的消防器材。

7. 应依据《消防安全标志设置要求》第 8 章，对设置的消防安全标志牌及其照明灯具等应至少半年检查一次，出现下列情况之一应及时修整、更换或重新设置：a. 破坏可丢失；b. 标志的色度坐标及亮度因数超出其适用范围（参见附录 C 中表 C1）；c. 逆向反射标志的逆向反射系数小于最小反射系数的 50%。

8. 安全附件和联锁不得随意拆弃和解除，声、光报警等信号不能随意切断。在现场检查时，不准踩踏管道、阀门、电线、电缆架及各种仪表管线等设施。在危险部位检查时，必须有人监护。

9. 不断加强对各级人员的安全生产法律、法规和业务素质等的培训，提高从业人员的业务能力及安全意识。

10. 坚持做好安全生产检查工作，在保证安全生产检查次数的基础上，使安全生产检查方式更加切实有效，进行综合性和系统性的安全生产检查后应进行安全评估，对评估出的问题及时制定改进措施。

11. 不断完善安全生产规章制度，根据国家安全生产法律、法规和标准的不断发布和完善，及时增补和完善安全生产规章制度，逐步完善安全生产管理规章制度体系，以更好地规范生产经营活动。

12. 应严格工艺纪律，加强工艺控制，防止火灾爆炸事故的发生。强化危险源辨识，充分利用危险源辨识信息，实施危险控制管理。现代化安全管理的基本观点是危险是可以认识的，事故是可以避免的。危险辨识实质上是危险认识的过程，对安全管理具有战略意义，是现代化安全管理的基础。危险源辨识应包括以下几个方面内容：1) 危险源类型 2) 可能发生的事故模式及波及范围 3) 事故严重度 4) 本质安全化程度 5) 人为失误及后果 6) 已有安全措施的安全可靠性等。通过危险辨识，摸清系统危险分布及特点，便可根据轻重、缓急，有针对性地部署安全工作，制定危险控制方案。

13. 应采取各种措施，努力杜绝“跑、冒、滴、漏”，控制可燃物质的泄漏和积聚，防止引起火灾爆炸事故、窒息和中毒事故。

14. 随时了解事故应急救援的先进技术和装备、工具的发展情况，采用先进的技术方法和装备提高事故应急救援的能力。应把新技术和新方法运用到应急救援中去，并与不断变化的具体情况保持一致，事故应急救援预案应及时更新改进。

15. 注重设备抢修、检修安全管理，重点突出设备危险控制，实施危险辨识、危险预知活动、标准化作业等现代化安全管理内容。

16. 企业要全面贯彻落实《企业安全生产标准化基本规范》、《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》，应将危险化学品企业安全标准化工作贯彻全部经营过程中。

第 10 章评价结论

以《中华人民共和国安全生产法》、《江西省安全生产条例》等法律法规为依据，通过对江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）危险化学品经营现状的分析与研究，确定了评价单元；根据经营过程危险、有害因素的分析，选择了定性、定量多种评价方法对所划分的单元进行了分析、评价，对江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）是否存在重大危险源进行了辨识，较系统、全面地剖析了该油库的安全现状。

1. 危险、有害因素辨识

该油库危险化学品经营装置中涉及的危险、有害因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、淹溺、高温、噪声与振动等。其中，火灾、爆炸为主要危险因素，其余危险、有害因素为一般危险、有害因素。

2. 安全生产条件

1) 江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，该油库周边环境符合《石油库设计规范》等的要求。周围环境无其他不利影响，交通运输便利，当地自然条件温和，场地地震烈度为 6 度，该油库建构筑物按 6 度进行抗震设防。

2) 该油库采用的工艺、设备、建构筑物、作业场所和安全设施等符合有关法律、法规、规章和标准的规定。

3) 依据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该油库涉及的危险化学品为汽油和柴油。

4) 依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知（安监总管三〔2009〕116 号）、《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），该油库不涉及重点监管的危险化工工艺。

5) 依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12号），该油库汽油属于重点监管的危险化学品。

6) 根据《易制爆危险化学品目录》（2017年版），该油库不涉及易制爆危险化学品。

7) 根据《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该油库不涉及易制毒化学品。

8) 根据《调整〈危险化学品目录（2015版）〉》（应急管理部等十部委公告2022年第8号），该油库不涉及剧毒化学品。

9) 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第190号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第52号）、《部分第四类监控化学品名录（2019版）索引》，该油库不涉及监控化学品。

10) 根据《高毒物品目录》，该油库不涉及高毒物品。

11) 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该油库汽油属于特别管控危险化学品。

13) 依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行重大危险源辨识，该油库罐区构成危险化学品三级重大危险源。

14) 江西省江投能源供应链有限公司依法建立了安全管理机构，结合自身情况制定了全员安全生产责任制、安全管理制度和操作规程，特种作业人员持证上岗。

15) 在评价过程中，通过对库址与周边环境单元、总平面布置及构筑物单元、工艺装置单元、重大危险源单元等 8 个评价单元进行检查，在现场检查中共发现了 3 项安全隐患项，我们提出了相应整改建议和措施，江西省江投能源供应链有限公司针对隐患进行了相应的整改。

16) 依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家安全生产监督管理局安监管管二〔2003〕38 号文）中的危险化学品经营单位安全评价现场检查表和《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）对该油库进行检查，检查结果为：江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）危险化学品经营装置符合国家对危险化学品经营单位的要求。

3. 评价结论

江西省江投能源供应链有限公司（南昌库）危险化学品经营装置安全风险属可接受范围，符合危险化学品经营单位安全经营的条件。

4. 建议

该油库应进一步加强安全管理和安全投入，落实本报告提出的建议和对策措施，提高安全生产管理人员和从业人员的技术、技能水平和安全意识，完善安全附件的检测检验，进一步提高本质安全度，达到安全生产的目的。

第 11 章与建设单位交换意见的情况结果

报告编制完成后，经内部审查，送江西省江投能源供应链有限公司进行征求意见，江西省江投能源供应链有限公司同意报告的内容。

与建设单位交换意见情况表

序号	与建设单位交换内容	建设单位意见
1	提供给评价机构的相关资料（包括附件中的复印文件）均真实有效。	真实有效
2	评价报告中涉及到的物料品种、数量、含量等其他相关描述是否存在异议。	无异议
3	评价报告中涉及到的工艺、技术以及设施、设备等的规格型号、数量、用途、使用条件等及其它相关描述是否存在异议。	无异议
4	评价报告中对建设项目的危险有害因素分析结果是否存在异议。	无异议
5	评价报告中对建设项目安全条件分析是否符合你单位的实际情况。	符合实际情况
6	评价报告中对建设项目提出的安全对策措施、建议，你单位能否接受。	可以接受
评价单位：江西赣昌安全生产科技服务有限公司		建设单位：江西省江投能源供应链有限公司
项目负责人：		负责人：

附件 A 危险、有害因素的辨识及分析过程

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损坏的因素。有害因素是指能影响人的身体健康，导致疾病，或对生物造成慢性损坏的因素。危险、有害因素分析是评价的重要环节，是评价的基础。

A.1 固有危险性分析

A.1.1 危险化学品分析

1. 依据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该油库涉及的汽油和柴油为危险化学品。该油库所涉及的危险化学品列表如下：

附表 A-1 危险化学品一览表

序号	危险化学品目录号	名称	CAS 号	闪点 ℃	熔点 ℃	沸点 ℃	爆炸 极限 (V/V%)	火险 类别	危险性类别
1	1630	汽油	86290-81-5	<-21	<-60	20-200	1.4~ 7.6	甲 _B	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 吸入危害, 类别 1 危害水生环境-急性危害, 类别 2 危害水生环境-长期危害, 类别 2
2	1674	柴油	68334-30-5	≥60	<-18	282-338	1.5— 4.5	丙 _A	易燃液体, 类别 3

2. 根据《易制爆危险化学品目录》（2017 年版），该油库不涉及易制爆危险化学品。

3. 根据《易制毒化学品管理条例》、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》可知，该油库不涉

及易制毒化学品。

4. 根据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号），该油库不涉及剧毒化学品。

5. 根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令第 190 号）、《各类监控化学品名录》（工业和信息化部令第 52 号）、《部分第四类监控化学品名录（2019 版）索引》，该油库不涉及监控化学品。

6. 根据《高毒物品目录》，该油库不涉及高毒物品。

7. 根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》，该油库汽油属于特别管控危险化学品。

A. 1.2 危险工艺辨识

依据《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）及《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），该油库不涉及重点监管的危险化工工艺。

A. 1.3 重点监管的危险化学品辨识

根据国家安全监管总局《关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）及《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），该油库汽油属于重点监管的危险化学品。

A. 2 危险、有害因素分析

A. 2.1 储运系统的危险因素辨识

该油库危险化学品储存经营设施设备主要包括罐区、汽车发油区等。危险化学品的储存运输是该油库安全管理的重要环节。罐区的危险性由于

其物料数量的明显增加而显著增大。该油库储运系统涉及危险化学品为汽油和柴油，汽油为易燃液体，其蒸汽能与空气形成爆炸性气体，遇明火、高能燃烧爆炸。此外汽油和柴油还具有一定的毒性，人员吸入高浓度蒸汽，可能发生急性中毒。

1. 罐区主要危险因素分析

罐区设有 1 座 3000m³ 内浮顶 92#汽油罐、2 座 2000m³ 内浮顶 92#汽油罐、1 座 2000m³ 内浮顶 95#汽油罐、1 座 1000m³ 内浮顶 92#汽油罐、2 座 2000m³ 拱顶柴油罐和 2 座 3000m³ 拱顶柴油罐。

1) 火灾、爆炸

汽油和柴油为易燃液体，汽油蒸气可与空气形成爆炸性气体；储罐、输送管线、法兰腐蚀，法兰密封连接不可靠、施工或检维修质量不符合要求；设备材质不合理、法兰垫片选型不当、法兰密封连接不可靠和施工质量不符合要求等原因发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸。

油罐安全附件及远传装置、控制系统必须健全，并定时检验，确保好用，否则油罐出现超装或导致储罐吸瘪破裂，存在泄漏的可能性，遇火源可能发生火灾、爆炸。

罐区各种照明设备及线路等不符合防爆要求，电器设施开启或闭合时能产生电弧及电气火花，成为点火源引起火灾爆炸。防静电设施不齐全或储罐、建（构）筑物防静电接地措施不符合要求，防静电措施未落实或不可靠，储罐、容器、管路及各种金属设备、设施上积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。储罐基础设计不合理，出现坍塌等现象，引起设备、管道及连接部位开裂

发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸。

此外，如进入该油库人员穿化纤衣服、穿钉子鞋之类的鞋时，由于行走、工作、运动中摩擦或穿脱衣服而产生静电也可引发火灾爆炸事故。

防雷设施不齐全或储罐、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。

2) 中毒和窒息

汽油和柴油具有一定的毒性，人员长期吸入可导致人员中毒。罐区的作业过程中可挥发出汽油和柴油气体，人员长期吸入，有造成人员中毒或窒息的危险。

油罐安全附件及远传装置、控制系统必须健全，并定时检验，确保好用，否则储罐出现超装或导致储罐吸瘪破裂，存在油品泄漏，发生中毒或窒息的危险。

作业人员检修过程中进入油罐前未使用蒸汽吹扫，用空气置换并检测合格后进入，在作业过程中通风不良，阀门关闭不严，操作不当，监护不力，未佩戴安全防护设施或安全防护设施损坏等都可能造成中毒和窒息事故。

人员到油罐上巡检时，呼吸到油罐排出的气体而发生中毒。

油罐为露天布置，接触高温、明火等会造成罐内压力增大，存在发生爆炸的危险。油罐安全附件及远传装置、控制系统必须健全，并定时检验，确保好用，否则储罐出现超装安全附件又恰好失效时，可能造成油罐爆炸。

2. 物料输送过程危险、有害因素辨识

该油库物料输送主要依靠管道、泵等设备进行。

1) 火灾、爆炸

在物料输送过程中，输送管线、法兰腐蚀，法兰密封连接不可靠、施工或检维修质量不符合要求；输送泵、过滤器等设备材质不合理、法兰垫片选型不当、法兰密封连接不可靠和施工质量不符合要求等原因发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，遇火源可能发生火灾、爆炸。

若在雷雨天气进行装卸油，泵棚无防雷装置或不在防雷装置的保护范围内，以及防雷装置损坏或不符合规定阻值要求，则易遭到雷电的袭扰而引起燃爆事故。

若人员违章在现场吸烟或违章动火，或使用铁器和铁制工具敲击管道或阀门、设备等，或有人使用不防爆手机、呼机和其他电气用具，易发生火灾和爆炸事故。

2) 中毒和窒息

在输送过程中，输送管线、法兰腐蚀，法兰密封连接不可靠、施工或检维修质量不符合要求；输送泵、过滤器等设备材质不合理、法兰垫片选型不当、法兰密封连接不可靠和施工质量不符合要求等原因发生泄漏，其泄漏、外渗或外漏的物料或蒸气聚集，人员吸入可能造成中毒窒息事故。

3) 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；通常可因道路不良、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示以及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷均可能引发车辆伤害事故。

该油库公路付油作业频繁；油罐车等机动车辆在库区内行驶，如违章行驶，汽车速度较快、制动失灵、司机疏忽大意等时，可能发生车辆伤害

的危险性；车辆运输亦可因道路参数、视线不良、缺少行车安全警示标志、限速标志和道路指示及车辆或驾驶员的管理等方面的缺陷引发车辆伤害事故。

4) 坍塌

该油库公路发油亭设置钢网结构的轻质罩棚，如果安装质量不符合要求，或在设计时强度不够，可能会发生坍塌事故。

A. 2. 2 辅助系统的危险因素辨识

1. 供配电系统

1) 触电

变压器、开关柜、照明配电柜等均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。如电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、折线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患，致使直接接触和间接接触的防护措施不到位；没有完成必要的保证安全的技术措施（如停电、验电、装设接地线、悬挂标志牌和装设遮栏）；电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的保证安全的组织措施（工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断转移和终结制度）；电工或机电设备操作人员的操作失误或违章作业等；操作无监护或监护不力意外触及带电体；未按规定正确使用电工安全用具（绝缘用具、屏护、警示牌等）；带负荷（特别是感性负荷）拉开裸露的闸刀开关；绝缘破坏、设备漏电；误操作引起短路；线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅；人体过于接近带电体等；误操作引起短路；以上原因均可能导致触电。

如果电气设备或线路绝缘因击穿、老化、腐蚀、机械损坏等失效；电

气设备未装设屏护装置将带电体与外界相隔离；带电体与地面、其他带电体和人体范围之间的安全距离不符合要求；低压电气设备未装设漏电保护装置或漏电保护装置失效；人体不可避免的长期接触的有触电危险的场所未采用相应等级的安全电压；用电设备金属外壳保护接地不良及人员操作、监护、防护缺陷等等，均可能导致触电。

2) 火灾、爆炸

(1) 电气线路火灾

短路：短路时由于电阻突然减小则电流将突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会发出很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层燃烧，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

过载(超负荷)：电气线路中允许连续通过而不致于使电线过热的电流值，称为安全载流量或安全电流。如导线流过的电流超过安全电流值，就叫导线过载。一般导线的最高允许工作温度为 65℃。当过载时，导线的温度超过这个温度值，会使绝缘加速老化，甚至损坏，引起短路火灾事故。

接触电阻过大：导体连接时，在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好，则接触电阻小；连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

电缆铺设不当影响通风散热。

电火花及电弧：电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高，特别是电弧，温度可高达 6000℃。因此，电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔化、飞溅，是危险火源。

(2) 变压器火灾

变压器长期超负荷运行，引起线圈发热，使绝缘逐渐老化，造成匝间短路、相间短路或对地短路；变压器铁芯叠装不良，芯片间绝缘老化，引起铁损增加，造成变压器过热。如此时保护系统失灵或整定值调整过大，就会引起变压器燃烧爆炸。

变压器线圈受机械损伤或受潮，引起层间、匝间或对地短路；或硅钢片之间绝缘老化，或者紧夹铁芯的螺栓套管损坏，使铁芯产生很大涡流，引起发热而温度升高，引发火灾。

在吊芯检修时，常常由于不慎将线圈的绝缘和瓷套管损坏。瓷套管损坏后，如继续运行，轻则闪络，重则短路。

线圈内部的接头、线圈之间的连接点和引至高、低压瓷套管的接点及分接开关上各接点，如接触不良会产生局部过热，破坏线圈绝缘，发生短路或断路。导线接触不良主要是由于螺栓松动、焊接不牢、分接开关接点损坏等原因造成的。

当变压器负载发生短路时，变压器将承受相当大的短路电流，如保护系统失灵或整定值过大，就有可能烧毁变压器；变压器运行温度超过该变压器绝缘等级能够承受的温度或温度继电器失灵，导致变压器绕组绝缘碳化、击穿等，引起停电或变压器燃爆事故。

电力变压器的二次侧中性点都要接地。当三相负载不平衡时，零线上就会出现电流。如这一电流过大而接地点接触电阻又较大时，接地点就会出现高温，引燃可燃物。

电力变压器的电流由架空线引来，很易遭到雷击产生的过电压的击穿变压器的绝缘，甚至烧毁变压器，引起火灾。

2. 给排水系统

1) 淹溺

事故池和污水处理池等工业处理池面积较大，水深较深，若不小心发生意外，会造成落水淹溺事故。严重者会造成人员伤亡。如果安全防护栏损坏、夜间照明条件不良或人员不注意跌落池中，有发生淹溺的危险。

2) 中毒和窒息

如汽油和柴油泄漏进入事故池内，作业人员处理过程中违章作业、未穿戴安全防护用品都有可能发生中毒窒息事故。事故池、污水处理池内为有限空间，检修人员进入前未按要求进行作业审批、未检测可燃气体浓度及氧含量、未采取通风置换、监护不力等均可能造成检修人员中毒窒息。

A. 2. 3 其他危险因素分析

1. 经营过程中其他危险因素分析

1) 机械伤害

运行过程中使用的泵等机械设备存在对人体机械伤害的可能。

造成机械伤害事故，主要是由于设备制造质量不符合设计要求或设计上本身就存在缺陷，设备的安全防护装置没有或损坏，人为的违章指挥，违章操作及对机械设备的故障不及时维修，设备在非正常状态下工作等造成的。发电机作为停电状态下主要的供电设备，在发电过程中存在机械伤害。常见的因素有：

- (1) 违章操作，导致事故发生；
- (2) 机械设备安全防护装置缺乏或损坏、被拆除等，导致事故发生；
- (3) 操作人员疏忽大意，身体进入机械危险部位，导致事故发生；
- (4) 在检修和正常工作时，机器突然被别人随意启动，导致事故发生；

- (5) 在不安全的机械上停留、休息，设备突然运转时，导致事故发生；
- (6) 机械设备有故障不及时排除，设备带有故障运行，导致事故发生；
- (7) 机械设备制造质量不合格或设计上本身就存在缺陷，设备运行中导致事故发生；
- (8) 设备控制系统失灵，造成设备误动作，导致事故发生。

2) 触电

电动泵接地不良，设备漏电、电气设备场所潮湿，均可能造成巡检作业人员发生触电危险。

触电危险的分布极广，凡是用到电气设备的和有电气线路通过的场所，都是触电事故可能发生的场所。

该油库在作业及检修过程中可能发生触电事故的场所主要有作业现场的电机、变配电设备、照明灯具、电缆及变配电间、配电室、营业控制室、办公室等有电气设备设施的场所。常见的引发触电事故的因素有：

- (1) 电线、电气设施的绝缘或外壳损坏、设备漏电。
- (2) 电气设备接地损坏或接地不良。
- (3) 移动使用的配电箱、板及所用导线不符合要求，未使用漏电保护器。
- (4) 乱接不符合要求的临时线。
- (5) 不办理操作票或不执行监护制度，不使用或使用不合格绝缘工具和电气工具。
- (6) 检修电气设备工作完毕，未办理工作票终结手续，就对检修设备恢复送电。
- (7) 在带电设备附近作业，不符合安全距离的规定要求或无监护措施。

(8) 跨越安全围栏或超越安全警戒线；工作人员走错间隔误碰带电设备；在带电设备附近使用钢卷尺等进行测量或携带金属超高物体在带电设备下行走。

(9) 线路检修时不装设或未按规定装设接地线，不验电。

(10) 工作人员擅自扩大工作范围。

(11) 使用的电动工具金属外壳不接地，操作时不戴绝缘手套。

(12) 在电缆沟、夹层或金属容器内工作时不使用安全电压行灯照明。

(13) 标志缺陷（如裸露带电部分附近的无警告牌或警示标识不明显，就可能导致作业人员疏忽大意，进而发生触电，误合刀闸等人身或设备事故）。

3) 高处坠落

高处坠落是指作业人员在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，如从高处平台坠落下来。对此要求登高作业人员必须系安全带；高处作业平台加装必要的防护栏；高处施工点下面加装安全网；上下梯子应设置扶手及护栏；现场工作人员必须戴安全帽，非工作人员远离现场等。

该油库油罐为高大型的设备。作业人员需在高于地面或操作平台 2m 以上的设备、平台等作业场所巡检或对其进行维修、维护，如果操作平台、上下扶梯等无护栏、护栏损坏等安全防护设施损坏或作业人员违章操作、带病上岗、酒后上岗等情况时均可导致作业人员高处坠落事故。

造成高处坠落的主要因素是：

(1) 没有按要求使用安全带。

(2) 高处作业时安全防护设施损坏。

(3) 使用安全保护装置不完善或在缺乏安全设备、设施上进行作业。

- (4) 工作责任心不强，主观判断失误。
- (5) 作业人员疏忽大意，疲劳过度。
- (6) 高处作业安全管理不到位。
- (7) 没有按要求穿防滑性能良好的软底鞋等。

4) 物体打击

该油库潜在的物体打击事故主要发生在高处检修作业中，操作人员违反操作规程乱放工具或备件，物品落下而导致砸伤下面人员。

5) 灼烫

汽油溅入眼内可致角膜损害，甚至失明，皮肤接触可能灼伤。库内设备如配电设备等，由于温度高，如果表面隔热层隔热效果不良或无警示标志，造成人体直接接触到高温物体的表面。作业人员未使用防护用品，思想麻痹、身体或精神状态不良，违章作业等可能造成灼伤事故。发电机作为停电状态下主要的供电设备，在发电过程中存在灼烫。

2. 检维修过程危险因素分析

检修时如违规操作，导致汽油和柴油泄漏，遇点火源易发生火灾爆炸事故。

检修时如需要动火，未进行审批办理作业证、动火点距罐区、泵棚、汽车发油棚等场所较近，动火时易造成火灾、爆炸事故。

存在汽油和柴油的设备、管道在设备检修作业过程中由于未采取置换、隔绝等措施，进行动火而引起窒息事故。

检修时容器等设备设施未置换合格或通风不良，人员进入设备内作业引起中毒或窒息。检修设备时，检修人员进入设备死角，吸入滞留在设备内的汽油和柴油气体，可能造成人员中毒或窒息。

设备检修时的工件、工具飞出坠落、高处作业或在高处平台上作业，工具、材料使用、放置不当，造成高空落物等。同时生产检修中违章上下抛掷工具、材料也是发生物体打击危险的重要原因。

当操作人员在高处场所设备维修时，如防护不当、违章操作、麻痹大意或在强自然风力的作用下有可能发生人员坠落事故。事故后果因高度不同，着地部位和落地点的地面状况不同，可呈现不同的伤害结果，轻则致伤、致残，重则会丧失生命。

检修作业时，因联系与协调失误或违章操作，非正常启动泵或开启管道阀门造成人员中毒窒息事故。

在检修过程中可能存在因环境不良、注意力不集中等原因造成的滑跌、绊倒、碰撞等，造成人员伤害。

消防设施或装置必须是经过消防认证的产品，并经过有资质的部门定期检验合格，方可投入使用。若消防设施存在缺陷，不能及时投入抢救，可导致事故进一步扩大。

消防水量、泡沫量不足或泡沫失效，灭火器材欠缺或存在缺陷不能随时投入正常使用，消防通道不畅通等原因，可造成小事故因不能得到及时有效地控制，使事故规模扩大。

A. 2.4 储运系统和辅助系统中有害因素的辨识及分析

参照《职业卫生名词术语》（GBZ/T224-2010）、《职业病危害因素分类目录》及《工作场所有害因素接触限值第1部分第2部分》，综合考虑职业危害的诱导性原因、致害物、伤害方式等。

1. 噪声和振动辨识与分析

运行过程中使用的各类泵等产生的噪音和振动可能超标，噪声与振动

严重时可能给操作人员带来伤害，使受害人员丧失听力形成永久性致残。

噪声对人的危害是多方面的。噪声可以使人耳聋，还可能引起高血压、心脏病、神经官能症等疾病。噪声还污染环境，影响人们的正常生活和生产活动。振动能损坏建筑物与影响仪器设备等的正常运行，长时间的剧烈振动会造成附近的精密仪器设备的失灵，降低使用寿命。

噪声对人的危害，主要有以下几个方面：

- 1) 听力和听觉器官的损伤。
- 2) 引起心血管系统的病症和神经衰弱，如头痛、头晕、失眠、多梦、乏力、记忆力衰退、心悸、恶心等。
- 3) 对消化系统的影响将引起胃功能紊乱、食欲不振、消化不良。
- 4) 对视觉功能的影响是由于神经系统互相作用的结果，能引起视网膜轴体细胞光受性降低，视力清晰稳定性缩小。
- 5) 易使人烦躁不安与疲乏，注意力分散，导致工作效率降低，遮蔽音响警报信号，易造成事故。
- 6) 160 分贝以上的高声强噪声可引起建筑物的玻璃震碎、墙壁震裂、屋瓦震落、烟囱倒塌等。

如果作业人员未采取安全防护措施，长期在有噪声超标的环境中作业，存在噪声引发职业危害的可能。

2. 毒物辨识与分析

根据《职业性接触毒物危害程度分级》，该油库涉及的汽油和柴油具有一定的具有刺激作用；一旦发生泄漏，吸入大量蒸气会引起严重的中枢神经障碍，导致呼吸困难。在作业过程中因个体防护用品配备或使用不当，人员长期低浓度反复接触造成健康损害或引起职业病。

3. 高温辨识与分析

该地区夏季温度较高，极端最高温度 43.2℃。岗位作业人员夏季需进行例行巡检或相关操作，如果防范措施不当，会受到高温危害。高温可能导致贮存设备内的液体介质气化挥发速度加快，可引起火灾、爆炸、中毒等事故。人员长时间在高温天气下作业易导致人员中暑。

高温可使作业人员感到热、头晕、心慌、烦、渴、无力、疲倦等不适感，可出现一系列生理功能的改变，主要表现在：

- (1) 体温调节障碍，由于体内蓄热，体温升高。
- (2) 大量水盐丧失，可引起水盐代谢平衡紊乱，导致体内酸碱平衡和渗透压失调。
- (3) 心律脉搏加快，皮肤血管扩张及血管紧张度增加，加重心脏负担，血压下降。但重体力劳动时，血压也可能增加。
- (4) 消化道贫血，唾液、胃液分泌减少，胃液酸度减低，淀粉活性下降，胃肠蠕动减慢，造成消化不良和其他胃肠道疾病增加。
- (5) 高温条件下若水盐供应不足可使尿浓缩，增加肾脏负担，有时可见到肾功能不全，尿中出现蛋白、红细胞等。
- (6) 神经系统可出现中枢神经系统抑制，注意力和肌肉的工作能力、动作的准确性和协调性及反应速度的降低等。

4. 低温辨识与分析

该地区极端最低气温-9.9℃。岗位作业人员冬季需进行例行巡检或相关操作，如果防范措施不当，会受到低温危害。

A. 2.5 按导致事故直接原因进行危险、有害因素辨识与分析

1. 人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人一机一环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在经营过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

1) 情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的经营活动中，所以有时会产生不安全行为。

2) 气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、黏液质、抑郁质四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

2. 物的因素

1) 物理性危险、有害因素

(1) 设备、设施缺陷

该油库存在罐、泵等设备、设施，如因设备基础、强度不够、安装质量差、密封不良、运动件外露等可能引发各类事故。

（2）电危害

该油库设置配电设施、电气设备、设施，可能发生带电部位裸露、漏电、雷电、静电、电火花等电危害。

（3）噪声和振动危害

该油库泵等运行时产生的机械性噪声和振动等。

（4）运动物危害

该油库存在机械运动设备，在工作时可能发生机械伤人，另外，高处未固定好的物体或检修工器具落下、飞出等。

（5）明火

主要包括违章吸烟、违章动火等。

（6）作业环境不良

该油库作业环境不良、主要包括爆炸危险区域、自然灾害、高温高湿环境、气压过高过低、采光照明不良、作业平台缺陷等。

（7）信号缺陷

该油库信号缺陷主要是设备开停和运行时信号不清或缺失。

（8）标志缺陷

该油库标志缺陷主要可能在于未设置警示标志或标志不规范，管道安全色不符合规定等。

2）化学性危险、有害因素

该油库涉及的汽油和柴油为易燃易爆物质，具有一定的毒性。

3. 环境因素

该油库环境不良，包括场所杂乱、狭窄、地面不平整、打滑；道路拥堵、采光照明不良，建筑物和其他结构缺陷，其他公用辅助设施的保证等。

4. 管理因素

从已发生的事故案例分析可以看出，发生事故的主要原因一般情况下不是出于装置存在缺陷，而是人的不安全行为、违章作业是构成事故的直接原因，人的不安全行为来自企业的安全管理缺陷和职工队伍整体素质。

（1）企业管理者安全意识薄弱

企业单纯追求产量和效益，重生产轻安全，超能力生产；安全设施存在缺陷或拆除未投入运行，对物（作业环境）监测和不符合处置方面的缺陷，可造成事故的发生。

（2）从业人员素质低

如经营管理者、作业人员未经系统的专业学习，缺乏必要的专业安全知识，往往违背生产规律，安全隐患不能及时排除；对现行的有关安全的法律、法规、规程、规范了解不够，因而对职工的安全教育、培训、考核缺乏力度等。

忽视安全教育和培训，职工的安全意识和实际操作技能水平得不到提高，易发生忽视自身防护、违章操作等不安全行为。

安全生产与岗位操作人员的安全意识和技术操作水平有着直接关系。从业人员安全生产意识淡薄，如未经教育、培训就上岗操作、不熟悉操作规程，有章不循、违章操作、自救、互救能力差等，都有可能導致安全事故。

（3）企业各级安全责任制不健全、安全管理制度不完善

安全责任制不健全或流于形式，会形成管理责任“真空”。可造成安全事故、扩大事故后果。企业安全管理制度不完善，必然造成无章可循、安全事故频发的混乱局面。

（4）安全操作规程不健全

工艺、技术错误或不当，无作业程序或作业程序有错误，岗位操作规程不健全会造成作业人员违背安全生产客观规律盲目作业，造成安全事故。

（5）违反安全人机工程原理

使用的机器设备不适合人的生理或心理特点，作业环境温度、湿度、照明、噪声不适合人的生理特点，易造成事故。

A.3 重大危险源辨识

A.3.1 重大危险源辨识相关资料介绍

本报告遵循的重大危险源辨识标准有 5 个：

- 一.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- 二.《危险货物品名表》（GB12268-2012）
- 三.《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，79 号修改）
- 四.《危险化学品目录》（2015 版）国家安监局公告 2015 年第 3 号
- 五.《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号）
- 六.《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》安监总行管三〔2015〕

80

1.《危险化学品重大危险源辨识》

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。这里的单元是涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元；生产单

元是指危险化学品的生产、加工及使用等装置及设施，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。临界量：某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少分为以下两种情况：

1) 单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过其对应的临界量，则定为重大危险源；

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足式（1），则定为重大危险源：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1)$$

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

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

2. 危险化学品重大危险源分级

一. 分级指标

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

二. R 的计算方法

$$R=\alpha \left[\beta_1 (q_1/Q_1)+\beta_2 (q_2/Q_2)+\cdots+\beta_n (q_n/Q_n) \right]$$

式中：

q1, q2, …, qn—每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：t）；

Q1, Q2, …, Qn—与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）；

β1, β2…, βn—与各危险化学品相对应的校正系数；

α—该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

三. 校正系数 β 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数 β 值，在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 1 确定；未在 GB18218-2018 表 1 范围内的危险化学品，其 β 值按 GB18218-2018 表 2 确定；

GB18218-2018 表 1 毒性气体校正系数 β 取值表

危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β	危险化学品类别	校正系数 β
一氧化碳	2	二氧化硫	2	氨	2
环氧乙烷	2	氯化氢	3	溴甲烷	3
氯	4	硫化氢	5	氟化氢	5
二氧化氮	10	氰化氢	10	碳酰氯	20
磷化氢	20	异氰酸甲酯	20		

GB18218-2018 表 2 未在 GB18218-2018 表 1 中列举的危险化学品校正系数 β 取值表

类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数	类别	符号	β 校正系数
急性毒性	J1	4	爆炸物	W1.1	2	氧化性气体	W4	1
	J2	1		W1.2	2		W5.1	1.5
	J3	2		W1.3	2		W5.2	1
	J4	2	易燃气体	W2	1.5		W5.3	1
	J5	1	气溶胶	W3	1		W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5	有机氧化物	W7.1	1.5	氧化性固体和液体	W9.1	1
	W6.2	1		W7.2	1		W9.2	1

自然液体和固体	W8	1	易燃固体	W10	1	遇水放出 易燃气体的物质和 混合物	W11	1
---------	----	---	------	-----	---	-------------------------	-----	---

四. 校正系数 α 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 α 值，见表 3：

GB18218-2018 表 3 校正系数 α 取值表

厂外可能暴露人员数量	α
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

五. 分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 4 确定危险化学品重大危险源的级别。

GB18218-2018 表 4 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

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

A.3.2 危险化学品重大危险源辨识过程

1. 危险化学品重大危险源物质辨识

依据《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉》（应急管理部等十部委公告 2022 年第 8 号）、GB18218-2018、GB30000 系列，该油库涉及的汽油和柴油是重大危险源内辨识范围内的物质。

2. 辨识过程

(1) 生产单元

该企业生产单元划为汽车发油棚和油气回收装置，储存单元为储罐组。

该企业汽车发油棚内设 3 台下装收发油岛，设 6 个装卸车位，其中有汽油车位 3 个和柴油车位 3 个，装卸鹤管本身不储存油，仅管道内存有少量油，总含量不足 1t。按每台油罐车为 50m³ 计， $50\times0.8\times3=120\text{t}$ ， $50\times0.88\times3=132\text{t}$ ，故生产单元（汽车发油棚）汽油最大在线量为 120t，柴油最大在线量为 132t。

该企业油气回收装置有 2 个吸附罐（每个容积 8m³）和 1 个吸收塔（容积 3.8m³）。吸附罐内汽油为气态， $8\times0.009\times2=0.144\text{t}$ ，吸收塔内汽油为液态， $3.8\times0.75=2.85\text{t}$ ，故生产单元（油气回收装置）汽油最大在线量为 2.994t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对该油库生产单元的危险化学品进行重大危险源辨识，见下表。

附表 A-2 生产单元（汽车发油棚）危险化学品重大危险源辨识表

危险物质	临界量 (Qi/t)	在线量 (qi/t)	qi/Qi	$\sum$ qi/Qi	是否构成重大 危险源
汽油（易燃液体，类别 2）	200	120	0.6	0.6264	否
柴油（易燃液体，类别 3）	5000	132	0.0264		否

附表 A-3 生产单元（油气回收装置）危险化学品重大危险源辨识表

危险物质	临界量 (Qi/t)	在线量 (qi/t)	qi/Qi	$\sum$ qi/Qi	是否构成重大 危险源
汽油（易燃液体，类别 2）	200	2.994	0.01497	0.01497	否

注：吸附罐内气态汽油相对密度（水=1）为 0.009，吸收塔内液态汽油相对密度（水=1）为 0.75。

（2）储存单元

本项目储罐区储罐组设有 10000m³ 汽油储罐和 10000m³ 柴油储罐，因此

储存单元汽油最大储存量为 $10000 \times 0.8 = 8000\text{t}$ ，柴油最大储存量为 $10000 \times 0.88 = 8800\text{t}$ 。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目储存单元的危险化学品进行重大危险源辨识，见 A 表 3.2-3。

A 表 3.2-3 储存单元（储罐组）危险化学品重大危险源辨识表

危险物质	临界量 (Q_i/t)	在线量 (q_i/t)	q_i/Q_i	$\Sigma q_i/Q_i$	是否构成重大 危险源
汽油（易燃液体，类别 2）	200	8000	40	41.76	是
柴油（易燃液体，类别 3）	5000	8800	1.76		是

注：汽油相对密度（水=1）：0.70~0.80，取 0.8；柴油相对密度（水=1）：0.80~0.88，取 0.88。

A.3.3 危险化学品重大危险源辨识结果

通过上述重大危险源辨识及分级过程，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的定义和《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（2011）（40 号令，79 号令修改）得出结论如下：该油库涉及的生产单元未构成危险化学品重大危险源，储存单元构成危险化学品重大危险源。

A.3.4 重大危险源等级划分

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对储罐区危险化学品重大危险源进行分级。

1) 校正系数 β

依据 GB18218-2018 表 1 和表 2，汽油和柴油相对应的校正系数 β 为 1。

(2) 校正系数 α

该油库位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村，库区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量少于 29 人，依据 GB18218-2018 表 3，校正系数 α 值为 1.0。

（3）储存单元（储罐组）重大危险源分级指标的计算

$$R=\alpha\left(\frac{q_i}{Q}\beta_i\right)=1.0\times\left(1.0\times 41.76\right)=41.76$$

（4）重大危险源分级

经计算，由 GB18218-2018 表 4 可知，该企业油库储罐组构成危险化学品重大危险源，级别为三级。

附件 B 定性分析危险、有害程度的过程

B.1 库址与周边环境单元

该油库位于江西省南昌市经济技术开发区双港大道中联村。

该油库北侧为废弃油库（无油），南临赣江，有一条河堤公路港口大道（道路），南面有一根10kV 高压供电线路（杆高 8m）东西走向；西面为金山大道（道路），东北面为在建的北二环城市快速路和国铁（国家铁路线），东面赣江边有1 座 500kV 跨江输电铁塔（塔高 72m）和 1 座 220kV 跨江输电铁塔（塔高 74m）。该油库周边情况见附表 B-1。

附表 B-1 该油库周边情况一览表

序号	方位	建（构）筑物名称	周边建（构）筑物名称	实际间距（m）	规范要求（m）	引用规范	是否符合	备注
1	东	储罐组	500kV架空电力线路	290	不小于1.5倍杆高，108m	《石油库设计规范》4.0.11	符合	塔高约72m
			220kV架空电力线路	450	不小于1.5倍杆高，111m		符合	塔高约74m
		汽车发油棚	500kV架空电力线路	438	不小于1.0倍杆高，72m		符合	塔高约72m
			220kV架空电力线路	610	不小于1.0倍杆高，74m		符合	塔高约74m
2	南	储罐组	10kV架空电力线路	59	不小于1.5倍杆高，12m	《石油库设计规范》4.0.11	符合	杆高8m
			港口大道	77	15	《石油库设计规范》表4.0.10	符合	
			赣江岸边	102	30	《石油库设计规范》表5.1.3	符合	
		汽车发油棚	10kV架空电力线路	37	不小于1.0倍杆高，8m	《石油库设计规范》4.0.11	符合	杆高8m
			港口大道	54	15	《石油库设计规范》表4.0.10	符合	
			赣江岸边	77	10	《石油库设计规范》表5.1.3	符合	

3	西	储罐组	金山大道	109.7	100	《公路安全保护条例》	符合	
		汽车发油棚	金山大道	138	100		符合	
4	东北	储罐组	城市快速路及国铁（在建）	161.3	50	《石油库设计规范》 表4.0.10 《铁路安全管理条例》	符合	
			居住区	326	40		符合	
		汽车发油棚	城市快速路及国铁（在建）	297	38		符合	
			居住区	460	40		符合	
5	北	储罐组	废弃油库	137	-	-	-	
			居住区	320	40	《石油库设计规范》 表4.0.10	符合	
		汽车发油棚	废弃油库	234	-	-	-	
			居住区	411	40	《石油库设计规范》 表4.0.10	符合	
注：根据南昌市发展和改革委员会文件《关于北二环二期（公铁大桥合建段立交互通工程）初步设计及概算初审意见的批复》和《关于北二环一期（隆兴大桥南及连接线工程）可行性研究报告的批复》，油库东北侧城市快速路及国铁（在建）为城市道路。								

综上所述，该油库与周边民房、环境敏感点、公路等场所、设施间距符合要求。

1. 安全检查表法分析评价

评价组依据《工业企业总平面设计规范》、《石油库设计规范》、《铁路安全管理条例》、《危险化学品安全管理条例》等法规、规范，使用安全检查表对该油库库址及周边环境单元进行了检查，检查情况见附表B-2。

附表 B-2 库址与周边环境单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	检查情况
1	危险化学产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： （一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所； （二）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；	国务院令 第591号 第十九条	符合	该油库外部安全防护距离符合要求。油库与所述八类地区的间距符合要求。

	(三) 饮用水源、水厂以及水源保护区； (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； (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； (六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区； (七) 军事禁区、军事管理区； (八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。			
2	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： (一) 公路用地外缘起向外 100 米； (二) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； (三) 公路隧道上方和洞口外 100 米。	国务院令 593 号 第十八条	符合	该油库罐区到金山大道距离大于 100 米
3	在铁路线路两侧建造、设立生产、加工、储存或者销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库，应当符合国家标准、行业标准规定的安全防护距离。	国务院令 639 号 第三十三条	符合	该油库东侧城市快速路与铁路（在建），安全距离符合《石油库设计规范》GB50074-2014 的规定。
4	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、流沙及泥石流地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区	GB50074-2014 4.0.3	符合	无上述不良地区
5	一、二、三级石油库的库址，不得选在抗震设防烈度为 9 度及以上的地区	GB50074-2014 4.0.4	符合	三级石油库，未在抗震设防烈度为 9 度及以上的地区
6	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，还应具备污水排放的条件	GB50074-2014 4.0.9	符合	具备相应条件
7	石油库与库外居住区、公共建筑物、工矿企业、交通线的安全距离，不得小于表 4.0.10 的规定	GB50074-2014 4.0.10	符合	距离符合要求
8	石油库的储罐区、水运装卸码头与架空通信线路（或通信发射塔）、架空电力线路的安全距离，不应小于 1.5 倍杆（塔）高；石油库的铁路罐车和汽车罐车装卸设施、其他易燃可燃液体	GB50074-2014 4.0.11	符合	距离符合要求

	设施与架空通信线路(或通信发射塔)、架空电力线路的安全距离,不应小于 1.0 倍杆(塔)高;以上各设施与电压不小于 35kV 的架空电力线路的安全距离不应小于 30m。			
9	铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围,从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁(含铁路、道路两用桥,下同)外侧起向外的距离分别为: (一)城市市区高速铁路为 10 米,其他铁路为 8 米; (二)城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米,其他铁路为 10 米; (三)村镇居民居住区高速铁路为 15 米,其他铁路为 12 米; (四)其他地区高速铁路为 20 米,其他铁路为 15 米。	《铁路安全管理条例》 第二十七条	符合	该油库油罐距离城市快速路及国铁(在建) 160m

2. 单元评价小结

评价组根据江西省江投能源供应链有限公司所提供的资料和现场检查情况,对该油库的库址及周边环境单元情况评价小结如下:

- 1) 该油库与周边民居、公路、企业等的距离符合相关法规、规章、标准的要求。
- 2) 该油库库址地质条件稳定,无不良地质现象,周围无名胜古迹及自然风景区,无已探明的具有开采价值的矿藏,无滑坡或泥石流现象。
- 3) 对该单元进行了 9 项现场检查,均符合要求。

B.2 总平面布置与建构筑物单元

该油库内各建、构筑物与相邻单位的建、构筑物的防火间距,均能满足《石油库设计规范》GB50074、《建筑设计防火规范》GB50016 等的要求。同时,库内各建筑物之间的防火间距、与库内道路之间的间距、与围墙间的间距均能满足《石油库设计规范》GB50074、《建筑设计防火规范》GB50016 等的要求。

该地区地震烈度小于 6 度,该油库各建、构筑物的抗震设防烈度为 6

度。

1. 安全检查表法分析评价

依据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）、《石油库设计规范》（GB50074-2014）、《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB 50016-2014 等标准规范，使用安全检查表对该油库的总平面布置与建构筑物单元进行了检查，检查情况见附表 B-3。

附表 B-3 总平面布置与建构筑物单元安全检查表

序号	检查内容	选用标准	检查结果	备注
1.	石油库内生产性建（构）筑物的最低耐火等级应符合表 3.0.5 的规定。建（构）筑物构件的燃烧性和耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定；三级耐火等级建（构）筑物的构件不得采用可燃材料；敞篷顶承重构件及顶面的耐火极限可不限，但不得采用可燃材料。	《石油库设计规范》 3.0.5	符合	耐火等级二级
2.	石油库内的总平面布置，宜按油罐区、易燃和可燃液体装卸区、辅助作业区和行政管理区分区布置。石油库的分区及各区内的主要建筑物和构筑物，宜按表 5.1.1 的规定布置。	《石油库设计规范》 5.1.1	符合	按功能分区，总平面布置图分区布置
3.	石油库内建（构）筑物之间的防火距离（油罐与油罐之间的距离除外），不应小于表 5.1.3 的规定。	《石油库设计规范》 5.1.3	符合	库内建构筑物之间的防火间距符合要求
4.	储罐应集中布置。当油罐区地面高于邻近居民点、工业企业或铁路线时，应加强防止事故状态下库内易燃和可燃液体外流的安全防护措施。	《石油库设计规范》 5.1.4	符合	油罐集中布置
5.	石油库的储罐应地上露天设置。山区和丘陵地区或有特殊要求的可采用覆土等非露天方式设置，但储存甲 B 类和乙类液体的卧式储罐不得采用罐室方式设置。地上储罐、覆土储罐应分别设置油罐区。	《石油库设计规范》 5.1.5	符合	露天布置，设置罐区
6.	公路装卸区应布置在石油库临近库外道路的一侧，并宜设围墙与其他各区隔开。	《石油库设计规范》 5.1.11	符合	公路装车区布置在石油库临近库外道路的一侧，并设围墙与其他各区

				隔开
7.	油罐区易燃和可燃液体泵站的布置,应符合下列规定:1. 甲乙丙 A 类液体泵站应布置在地上立式储罐的防火堤外; 2. 丙 B 类液体泵、抽底油泵、卧式储罐输送泵和储罐油品检测用泵,可与储罐露天布置在同一防火堤内; 3. 当易燃和可燃液体泵站采用棚式或露天式时,其与储罐的间距可不受限制,与其他建构筑物或实施的间距,应以泵外缘按本规范表 5.1.3 中易燃液体泵房与其他建构筑物、设施的间距确定。	《石油库设计规范》 5.1.14	符合	泵棚布置在罐区防火堤外
8.	与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤	《石油库设计规范》 5.1.15	符合	与储罐区无关的管道、埋地输电线未穿越防火堤
9.	1 石油库油罐区应设环行消防道路。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,可设有回车场的尽头式消防道路:1. 覆土油罐区;2. 储罐单排布置,且储罐单罐容量不大于 5000m³ 的地上罐组;3. 四、五级石油库油罐区。	《石油库设计规范》 5.2.1	符合	罐区设环形消防车道
10.	除丙 B 类液体储罐和单罐容量小于或等于 100m³ 的储罐外,储罐至少应与 1 条消防车道相邻。储罐中心至少与 2 条消防车道的距离不应大于 120m;条件受限时,储罐中心与最近一条消防车道之间的距离不应大于 80m。	《石油库设计规范》 5.2.3	符合	罐区设环行消防道路,储罐中心至少与 2 条消防车道距离不大于 120m。
11.	消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离,不应小于 3m。	《石油库设计规范》 5.2.7	符合	不小于 3m
12.	消防车道的净空高度不应小于 5.0m,转弯半径不宜小于 12m。	《石油库设计规范》 5.2.9	符合	无限高物,转弯半径不小于 12m
13.	石油库通向公路的库外道路和车辆出入口的设计,应符合下列规定: 1 石油库应设与公路连接的库外道路,其路面宽度不应小于相应级别石油库储罐区的消防车道。 2 石油库通向库外道路的车辆出入口不应少于 2 处,且宜位于不同的方位。受地域、地形等条件限制时,覆土油罐区和四、五级石油库可只设 1 处车辆出入口。 3 储罐区的车辆出入口不应少于 2 处,且应位于不同的方位。受地域、地形等条件限制时,覆土油罐区和四、五级石油库的储罐区可只设 1 处车辆出入口。储罐区的车辆出入口宜直接通向库外道路,也可通向行政管理区或公路装卸区。	《石油库设计规范》 5.2.11	符合	石油库通向公路的库外道路和车辆出入口符合规定

	4 行政管理区、公路装卸区应设直接通往库外道路的车辆出入口。			
14.	行政管理区、消防泵房、专用消防站、总变电所宜位于地势相对较高的场地处,或有防止事故状态下流淌火流向该场地的措施。	《石油库设计规范》 5.3.2	符合	储罐区设防火堤,库区设有事故池
15.	石油库的围墙设置,应符合下列规定: 1. 石油库四周应设高度不小于 2.5m 的实体围墙。企业附属石油库与本企业毗邻一侧的围墙高度可不低于 1.8m。 2. 山区或丘陵地带的石油库,当四周均设实体围墙有困难时,可只在漏油可能流经的低洼处设实体围墙,在地势较高处可设置镀锌铁丝网等非实体围墙。 4. 行政管理区域、油罐区、易燃和可燃液体装卸区之间应设围墙。当采用非实体围墙时,围墙下部 0.5m 高度以下范围内应为实体围墙。 5. 围墙不得采用燃烧材料建造。围墙实体部分的下部不应留有空洞(集中排水口除外)。	《石油库设计规范》 5.3.3	符合	库区设实体围墙高 2.5m,罐区与行政管理区域之间分隔
16.	石油库的绿化应符合下列规定: 1 防火堤内不应植树; 2 消防车道与防火堤之间不宜植树; 3 绿化不应妨碍消防作业。	《石油库设计规范》 5.3.4	符合	防火堤内未植树,消防车道与防火堤之间未植树
17.	地上储罐应采用钢制储罐。	《石油库设计规范》 6.1.1	符合	钢制储罐
18.	内浮顶储罐的内浮顶选用,应符合下列规定: 1 内浮顶应采用金属内浮顶,且不得采用浅盘式或敞口隔舱式内浮顶。 2 储存 I、II 级毒性液体的内浮顶储罐和直径大于 40m 的储存甲 B、乙 A 类液体的内浮顶储罐,不得采用易熔材料制作的内浮顶。 3 直径大于 48m 的内浮顶储罐,应选用钢制单盘式或双盘式内浮顶。 4 新结构内浮顶的采用应通过安全性评估。	《石油库设计规范》 6.1.7	符合	内浮顶采用金属内浮顶
19.	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。 2 沸溢性液体储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3 立式储罐不宜与卧式储罐布置在同一个储罐组	《石油库设计规范》 6.1.10	符合	按规定成组布置

	内。 4 储存 I、II 级毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一个罐组内。			
20.	总平面布置应节约集约用地，提高土地利用效率。布置时应符合下列要求： 1 在符合生产流程、操作要求和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施，应采用联合、集中、多层布置； 2 应按企业规模和功能分区，合理地确定通道宽度； 3 厂区功能分区及建筑物、构筑物的外形宜规整； 4 功能分区内各项设施的布置，应紧凑、合理。	《工业企业总平面设计规范》5.1.2	符合	采用联合、集中布置；按功能分区，合理地确定通道宽度
21.	厂区的通道宽度，应符合下列要求： 1 应符合通道两侧建筑物、构筑物及露天设施对防火、安全与卫生间距的要求； 2 应符合铁路、道路与带式输送机通廊等工业运输线路的布置要求； 3 应符合各种工程管线的布置要求； 4 应符合绿化布置的要求； 5 应符合施工、安装与检修的要求； 6 应符合竖向设计的要求； 7 应符合预留发展用地的要求。	《工业企业总平面设计规范》5.1.4	符合	通道宽度符合相关要求

2. 单元评价小结

评价组根据江西省江投能源供应链有限公司所提供的资料和现场检查情况，对该油库总平面布置与建构筑物单元情况评价小结如下：

- 1) 厂区总平面按功能分区布置，各功能区内部布置紧凑、合理并与相邻功能区相协调。
- 2) 该油库建筑耐火等级为二级，符合《石油库设计规范》等的要求。
- 3) 该油库建构筑物抗震设防烈度 6 度，符合建筑抗震设计标准（2024 年版）和《构筑物抗震设计规范》要求。
- 4) 罐区设环形消防车道，消防车道的净空高度不小于 5.0m，转弯半径不小于 12m。
- 5) 对该单元进行了 21 项现场检查，均符合要求。评价组现场勘查时

发现企业总平面布置图与现场不一致，企业已整改。

3. 该油库内各建构筑物防火间距检查

附表 B-4 库内各建构筑物防火间距检查表

建（构） 筑物名称	周边建筑	方位	实际距离（m）	规范要求（m）	规范条款	检查结果	备注
储罐组	汽车发油棚（采用油气回收）	西南	44	9	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距104内浮顶汽油罐
	油气回收装置		21	9	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	营业控制室（中心控制室）		80	30	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距103内浮顶汽油罐
	办公楼（办公用房）		27.2	30	GB50074-2014 第5.1.3条	不符合现行标准要求，注1	距102内浮顶汽油罐
	消防泵房及变配电间		26.7	23	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距101内浮顶汽油罐
	泵棚	东	16.3	15	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距105内浮顶汽油罐
	污水处理设施		35	15	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	辅助楼		81	30	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距105内浮顶汽油罐
汽车发油棚	油气回收装置	北	22	15	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	库区围墙	西北	21	11	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	销售办公楼	西	94.9	23	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	办公楼	东	34.2	23	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	营业控制室（中心控制室）	南	18.8	23	GB50074-2014 第5.1.3条	不符合现行标准要求，注2	
油气回收装置（按照“甲、乙类液体泵房”执行）	储罐组	北	21.3	11	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	距104内浮顶汽油罐
	办公楼	东南	39.5	30	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	

	营业控制室 （中心控制室）	南	58	30	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	
	围墙	西北	20.8	10	GB50074-2014 第5.1.3条	符合	

注：1、该项目原设计于2007年通过相关审查并验收通过，行政办公楼与102汽油内浮顶罐的防火间距满足《石油库设计规范》GB50074-2002中5.0.3条的要求，不符合现行规范《石油库设计规范》GB50074-2014中5.1.3条的要求，企业应加强防火防爆日常安全管理，对该风险进行管控。

2、该项目原设计于2007年通过相关审查并验收通过，汽车发油亭与销售控制室（中心控制室）的防火间距满足《石油库设计规范》GB50074-2002中5.0.3条的要求，不符合现行规范《石油库设计规范》GB50074-2014中5.1.3条的要求，企业应加强防火防爆日常安全管理，对该风险进行管控。

储油区：储油罐区位于库区的东北面，用围堰与外界分开，占地面积为6540m²，包括1座 3000m³内浮顶汽油罐、3座 2000m³内浮顶汽油罐、1座1000 m³内浮顶汽油罐、2座2000m³拱顶柴油罐和2座3000m³拱顶柴油罐。储罐间距见下表（规范要求引用《石油库设计规范》GB50074-2014表6.1.15和6.5.2）。

B-5 储罐间距表

序号	相邻罐	规范要求 (m)	实际距离 (m)	检查结果	备注
1	101 汽油罐与 102 汽油罐	5.8	6	符合	0.4D
2	101 汽油罐与 105 汽油罐	7.6	10.7	符合	0.4D
3	102 汽油罐与 201 柴油罐	6.8	9.2	符合	0.4D
4	201 柴油罐与 103 汽油罐	5.8	11.1	符合	0.4D
5	103 汽油罐与 104 汽油罐	5.8	7.1	符合	0.4D
6	104 汽油罐与 204 柴油罐	6	13.6	符合	0.4D
7	204 柴油罐与 203 柴油罐	6.8	10.8	符合	0.4D
8	202 柴油罐与 203 柴油罐	6.8	11	符合	0.4D
9	202 柴油罐与 105 汽油罐	7.6	10.5	符合	0.4D
10	101、102、103、201、204 罐 与邻近防火堤	7.929	8.4	符合	罐壁高度一半
11	105 、202 、203 罐与邻近防火堤	8.065	8.4	符合	罐壁高度一半

综上，该油库各建构筑物之间的防火间距符合《石油库设计规范》、《建筑设计防火规范》等标准规范的要求。

B.3 工艺装置单元

1. 评价组根据《安全生产法》、《石油库设计规范》、《爆炸环境电力装置设计规范》、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》、《工业企业设计卫生标准》、《生产过程安全卫生要求总则》、《生产设备安全卫生设计总则》等法律法规、标准规范制定检查表，对该油库的工艺装置、设备设施的安全防护设备设施等是否符合规范、标准的要求进行检查。检查结果见附表 B-4。

附表 B-4 生产工艺装置子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
4.	生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	符合	《中华人民共和国安全生产法》第 38 条	未使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备
5.	表面、角和棱：在不影响使用功能的情况下，生产设备可被人员接触到的部分及其零部件应设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位。	符合	《生产设备安全卫生设计总则》5.4	生产设备可被人员接触到的部分及其零部件设计成不带易伤人的锐角、利棱、凹凸不平的表面和较突出的部位
6.	对操作人员在设备运行时可能触及的可动零部件，必须配置必要的安全防护装置。	符合	《生产设备安全卫生设计总则》6.1.2	在设备运行时可能触及的可动零部件，均配置必要的安全防护装置
7.	地上储罐应采用钢制储罐	符合	《石油库设计规范》6.1.1	钢制储罐
8.	固定顶储罐的直径不应大于 48m	符合	《石油库设计规范》6.1.9	油罐直径小于 48m
9.	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。 2 沸溢性液体储罐不应与非沸溢性液体储罐同组布置。 3 立式储罐不宜与卧式储罐布置在同一个储罐组内。 4 储存 I、II 级毒性液体的储罐不应与其他易燃和可燃液体储罐布置在同一个罐组内	符合	《石油库设计规范》6.1.10	罐组内有汽油和柴油储罐
10.	同一个罐组内储罐的总容量应符合	符合	《石油库设计规范》	未超过规定容量

	下列规定： 1 固定顶储罐组及固定顶储罐和外浮顶、内浮顶储罐的混合罐组的容量不应大于 120000m ³ ，其中浮顶用钢质材料制作的外浮顶储罐、内浮顶储罐的容量可按 50% 计入混合罐组的总容量		6.1.11	
11.	同一个罐组内的储罐数量应符合下列规定： 1 当最大单罐容量大于或等于 10000m ³ 时，储罐数量不应多于 12 座。 2 当最大单罐容量大于或等于 1000m ³ 时，储罐数量不应多于 16 座。 3 单罐容量小于 1000m ³ 或仅储存丙 B 类液体的罐组，可不限储罐数量。	符合	《石油库设计规范》 6.1.12	罐组内储罐数量不超过规定要求
12.	地上储罐组内，单罐容量小于 1000m ³ 的储存丙 B 类液体的储罐不应超过 4 排；其他储罐不应超过 2 排。	符合	《石油库设计规范》 6.1.13	2 排
13.	地上立式储罐的基础面标高，应高于储罐周围设计地坪 0.5m 及以上	符合	《石油库设计规范》 6.1.14	油罐基础面标高，高于油罐周围地坪 0.5m 以上
14.	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	符合	《石油库设计规范》 6.1.15	不小于表 6.1.15 的规定
15.	立式储罐应设上罐的梯子、平台和栏杆。高度大于 5m 的立式储罐，应采用盘梯。覆土立式油罐高于罐室环形通道地面 2.2m 以下的高度应采用活动斜梯，并应有防止磕碰发生火花措施	符合	《石油库设计规范》 6.4.1	设有上罐的梯子、平台和栏杆，油罐采用盘梯
16.	储罐罐顶上经常走人的地方，应设防滑踏步和护栏；测量孔处应设测量平台	符合	《石油库设计规范》 6.4.2	设防滑踏步和护栏
17.	下列储罐的通气管上必须装设阻火器： 1 储存甲 B 类、乙类、丙 A 类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； 2 储存甲 B 类和乙类液体的覆土卧式油罐； 3 储存甲 B 类、乙类、丙 A 类液体并采用氮气密封保护系统的内浮顶储罐	符合	《石油库设计规范》 6.4.7	通气管上装设阻火器
18.	储罐进液不得采用喷溅方式。甲 B、乙、丙 A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储	符合	《石油库设计规范》 6.4.9	不采用喷溅方式

	罐的底部。			
19.	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	符合	《石油库设计规范》 6.5.1	防火堤内的有效容量不小于罐组内一个最大储罐（3000m ³ ）的容量
20.	易燃和可燃液体泵站的建筑设计，应符合下列规定： 1 泵房或泵棚的净空应满足设备安装、检修和操作的要求，且不应低于 3.5m。 2 泵房的门应向外开，且不应少于 2 个，其中一个应能满足泵房内最大设备的进出需要。建筑面积小于 100 m²时可只设 1 个外开门。 3 泵房（间）的门、窗采光面积，不宜小于其建筑面积的 15%。 4 泵棚或露天泵站的设备平台，应高于其周围地坪不少于 0.15m。 5 与甲 B、乙类液体泵房（间）相毗邻建设的变配电间的设置，应符合本规范第 14.1.4 条的规定。 6 腐蚀性介质泵站的地面、泵基础等其他可能接触到腐蚀性液体的部位，应采取防腐措施。 7 输送液化石油气等甲 A 类液体的泵站，应采用不发生火花的地面。	符合	《石油库设计规范》 7.0.2	泵棚为框架结构，净空满足设备安装、检修和操作的要求
21.	泵的布置应满足操作、安装及检修的要求，并应排列有序。	符合	《石油库设计规范》 7.0.8	满足操作、安装及检修的要求，有序排列
22.	泵的进口管道上应设过滤器。磁力泵进口管道应设磁性复合过滤器。过滤器的选用应符合现行行业标准《石油化工泵用过滤器选用、检验及验收》SH/T3411 的规定。过滤器应安装在泵进口管道的阀门与泵入口法兰之间的管段上	符合	《石油库设计规范》 7.0.11	进口管道设过滤器
23.	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。	符合	《储罐区防火堤设计规范》 3.1.2	防火堤、防护墙采用不燃烧材料建造，且密实、闭合、不泄漏
24.	每一储罐组的防火堤、防护墙应设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并应设置在不同方位上。隔堤、隔墙应设置人行踏步或坡道。	符合	《储罐区防火堤设计规范》 3.1.7	防火堤、防护墙设置不少于 2 处越堤人行踏步或坡道，并设置在不同方位上。隔堤、隔墙设置人行踏步或坡道
25.	同一防火堤内油罐总容量及油罐数量应符合下列规定：	符合	《储罐区防火堤设计规范》	固定顶油罐与内浮顶油罐混合布置，其总容量为

	1 固定顶油罐及固定顶油罐与浮顶、内浮顶油罐混合布置，其总容量不应大于 120000m³，其中浮顶、内浮顶油罐的容积可折半计算； 2 钢浮盘内浮顶油罐总容量不应大于 360000m³，易熔材料浮盘内浮顶油罐总容量不应大于 240000m³； 3 外浮顶油罐总容量不应大于 600000m³； 4 单罐容量大于或等于 1000m³ 时油罐数量不应多于 12 座，单罐容量小于 1000m³ 或仅储存丙 B 类油品时油罐数量可不限； 5 油罐不应超过 2 排，但单罐容量小于 1000m³ 的储存丙 B 类油品的油罐不应超过 4 排，润滑油罐的单罐容积和排数可不限。		3.2.2	15000m³，油罐不超过 2 排
26.	油罐组内隔堤的布置应符合下列规定： 1 单罐容量小于 5000m³ 时，隔堤内油罐数量不应多于 6 座； 2 单罐容量等于或大于 5000m³ 且小于 20000m³ 时，隔堤内油罐数量不应多于 4 座； 3 单罐容量等于或大于 20000m³ 且小于 50000m³ 时，隔堤内油罐数量不应多于 2 座； 4 单罐容量等于或大于 50000m³ 时，隔堤内油罐数量不应多于 1 座； 5 沸溢性油品油罐，隔堤内储罐数量不应多于 2 座； 6 非沸溢性丙 B 类油品油罐，隔堤内储罐数量可不受以上限制，并可根据具体情况进行设置； 7 立式油罐组内隔堤高度宜为 0.5m～0.8m，卧式油罐组内隔堤高度宜为 0.3m。	符合	《储罐区防火堤设计规范》 3.2.12	单罐容量小于 5000m³，隔堤内油罐数量不多于 6 座
27.	选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。 气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 5.2.3	选用相应的防爆电气设备

	合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。			
28.	5 在爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路必须作好隔离密封，且应符合下列要求。 1) 在正常运行时，所有点燃源外壳的 450mm 范围内必须作隔离密封。 2) 直径 50mm 以上钢管引入的接线箱 450mm 以内处必须作隔离密封。 3) 相邻的爆炸性环境之间以及爆炸性环境与相邻的其他危险环境或非危险环境之间必须进行隔离密封。进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层或隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度不应小于钢管的内径且不得小于 16mm。 4) 供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 5.4.3	爆炸性气体环境内钢管配线的电气线路隔离密封
29.	6 在 1 区内电缆线路严禁有中间接头，在 2 区、20 区、21 区内不应有中间接头。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 5.4.3	无中间接头
30.	8 架空电力线路严禁跨越爆炸性气体环境，架空线路与爆炸性气体环境的水平距离，不应小于杆塔高度的 1.5 倍。在特殊情况下，采取有效措施后，可适当减少距离。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》 5.4.3	无架空电力线路跨越爆炸性气体环境
31.	在生产或使用可燃气体及有毒气体的生产设施及储运设施的区域内，泄漏气体中可燃气体浓度可能达到报警设定值时，应设置可燃气体探测器；泄漏气体中有毒气体浓度可能达到报警设定值时，应设置有毒气体探测器；既属于可燃气体又属于有毒气体的单组分气体介质，应设置有毒气体探测器；可燃气体与有毒气体同时存在的多组分混合气体，泄漏时可燃气体浓度和有毒气体浓度有可能同时达到报警设定值，应分别设置可燃气体探测器和有毒气体探测器。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.1	罐区、油泵棚、汽车发油区、污水处理区和中控室设可燃气体探测器
32.	可燃气体和有毒气体的检测报警应	符合	《石油化工可燃气	两级报警

	采用两级报警。同级别的有毒气体和可燃气体同时报警时，有毒气体的报警级别应优先		体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.2	
33.	可燃气体和有毒气体检测报警信号应送至有人值守的现场控制室、中心控制室等进行显示报警；可燃气体二级报警信号、可燃气体和有毒气体检测报警系统报警控制单元的故障信号应送至消防控制室	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.3	可燃气体信号送至控制室
34.	控制室操作区应设置可燃气体和有毒气体声、光报警，现场区域报警器宜根据装置占地的面积、设备及建筑物的布置、释放源的理化性质和现场空气流动特点进行设置。现场区域报警器应有声、光报警功能	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.4	控制室设置可燃气体和有毒气体声、光报警
35.	可燃气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书、防爆合格证和消防产品型式检验报告；参与消防联动的报警控制单元应采用按专用可燃气体报警控制器产品标准制造并取得检测报告的专用可燃气体报警控制器；国家法规有要求的有毒气体探测器必须取得国家指定机构或其授权检验单位的计量器具型式批准证书。安装在爆炸危险场所的有毒气体探测器还应取得国家指定机构或其授权检验单位的防爆合格证	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.5	可燃气体探测器符合防爆要求，定期检测
36.	需要设置可燃气体、有毒气体探测器的场所，宜采用固定式探测器；需要临时检测可燃气体、有毒气体的场所，宜配备移动式气体探测器	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.6	采用固定式探测器，配备移动式气体探测器
37.	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.8	可燃气体检测报警系统独立设置
38.	可燃气体和有毒气体检测报警系统的气体探测器、报警控制单元、现场报警器等供电负荷，应按一级用电负荷中特别重要的负荷考虑，宜采用 UPS 电源装置供电	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 3.0.9	采用 UPS 电源装置供电
39.	探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测	探测器安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、

	探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m		报警设计标准》 6.1.1	易于检修的场所，探测器安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不小于 0.5m
40.	检测比空气重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；检测比空气轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源上方 2.0m 内。检测比空气略重的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜在释放源下方 0.5m~1.0m；检测比空气略轻的可燃气体或有毒气体时，探测器的安装高度宜高出释放源 0.5m~1.0m。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 6.1.2	探测器的安装高度距地面 0.3m~0.6m
41.	可燃气体和有毒气体检测报警系统人机界面应安装在操作人员常驻的控制室等建筑物内	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 6.2.1	安装在控制室
42.	若操作人员进行操作、维护、调节的工作位置在坠落基准面 2m 以上时，则必须在生产设备上配置供站立的平台和防坠落的护栏、护板或安全圈等。设计梯子、钢平台和防护栏，按 GB4053.1、GB4053.2、GB4053.3、GB4053.4 执行。	符合	《生产设备安全卫生设计总则》 5.7.4	现场检查护栏、楼梯、平台及其护栏等基本符合要求。
43.	梯宽应不小于 450 mm，最大不宜大于 1100 mm。	符合	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 5.2.2	梯宽在规定范围内
44.	钢斜梯应全部采用焊接连接。焊接要求应符合 GB50205。	符合	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 4.4.1	采用焊接连接
45.	在离地高度 2—20m 的平台、通道及作业场所的防护栏杆高度不得低于 1050 mm，在离地高度等于或大于 20m 高的平台、通道及作业场所的防护栏杆不得低落于 1200 mm。	符合	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》 5.2.2、5.2.3	防护栏杆的高度为 1050-1200mm
46.	钢斜梯踏板采用厚度不得小于 4 mm 的花纹钢板，或经防滑处理的普通钢板，或采用由 25×4 扁钢和小角钢组焊成的格子板。	符合	《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》 第 5.3.4 条	踏板采用花纹钢板等
47.	扶手高度应为 860—960 mm，或与	符合	《固定式钢梯及平	扶手高度符合要求

	GB4053.3 中规定的栏杆高度一致，采用外径 30~50 mm，壁厚不小于 2.5 mm 的管材。		台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》第 5.6 条	
48.	距下方相邻地板或地面 1.2m 及以上的平台、通道现工作面的所有敞开边缘应设置防护栏杆	符合	《固定式钢梯及平台安全要求第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台》第 4.1.1 条	设防护栏杆
49.	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。	符合	《生产设备安全卫生设计总则》第 6.1.6 条	设置有防护罩
50.	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。	整改后符合	《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231-2003）第 6.1 条	储罐区输油管道张贴的介质、流向标识不足
51.	压力容器使用单位应对压力容器进行使用安全管理，设置安全管理机构，配备安全管理负责人、安全管理人员和作业人员，办理使用登记，建立各项安全管理制度，制定操作规程，并且进行检查。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 7.1.1 条	进行相应的安全管理
52.	应在工艺操作规程和岗位操作规程中明确压力容器安全操作要求。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 7.1.3 条	有相关的参数，操作程序和注意事项，异常现象的处置等
53.	超压泄放装置的装设要求应满足 TSG21-2016 第 9.1.2 条的要求。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 9.1.2 条	现场检查装设了安全阀
54.	压力表选用： 1. 选用的压力表，必须与压力容器内的介质相适应。 2. 设计压力小于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 2.5 级；设计压力大于或者等于 1.6MPa 的压力容器使用的压力表精度不应低于 1.6 级。 3. 压力表盘刻度极限值应为最高工作压力的 1.5~3.0 倍。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 9.2.1.1 条	压力表的选用符合要求
55.	压力表的校验和维护应符合国家计量部门的规定，压力表安装前应进行校验，在刻度盘上应划出指示最高工作压力的红线，注明下次校验日期。压力表校验后应加铅封。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》第 9.2.1.2 条	全部压力表进行校验

56.	压力表的安装要求如下： 1. 装设位置应便于操作人员观察的和清洗，且应避免受到辐射热、冻结或震动的影响。 2. 压力表与压力容器之间，应装设三通旋塞或针形阀；三通旋塞或针形阀上应有开启标记和锁紧装置； 3. 压力表与压力容器之间不得连接其他用途的任何配件或接管。 4. 用于水蒸汽介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装有存水弯管。 5. 用于具有腐蚀性或高粘度介质的压力表，在压力表与压力容器之间应装设能隔离介质的缓冲装置。	符合	《固定式压力容器安全技术监察规程》 第 9.2.1.3 条	压力表的安装符合规定的要求
-----	--	----	----------------------------------	---------------

评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，对该油库工艺装置单元情况评价小结如下：

- 1）该油库采用的工艺、技术、设备，不属于国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。该装置工艺过程采用机械化操作。
- 2）该油库在可能发生油品泄漏的部位设置了可燃气体检测器，可燃气体检测器安装高度符合要求，可燃气体检测系统设置于中控室内。
- 3）该油库罐区设有防火堤，防火堤容量符合要求。
- 4）设有用于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。
- 5）转动设备设有可靠的防护设施、挡板或安全围栏。
- 6）按规定设有便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施；高速旋转或往复运动的机械零部件设有可靠的防护设施、挡板。
- 7）对该单元进行了 56 项现场检查，其中 1 项不合格，不合格项为储罐区输油管道张贴的介质、流向标识不足，企业已整改。

2. 根据《油气储存企业安全风险评估指南（试行）》和《应急管理部办公厅关于开展大型油气储存基地安全风险评估工作的通知》（应急厅

〔2021〕35 号〕等要求，编制油气储存企业安全风险评估检查表，详见附表 B-5。

附表 B-5 油气储存企业安全风险评估检查表

序号	评价检查内容	检查 结果	评价依据	检查情况
1	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 GB 36894 确定的个人风险基准的要求。	符合	《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）、《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB 36894-2018）	外部防护距离满足标准要求
2	除按照国家有关规定设立的为车辆补充燃料的场所、设施外，禁止在下列范围内设立生产、储存、销售易燃、易爆、剧毒、放射性等危险物品的场所、设施： 1. 公路用地外缘起向外 100 米； 2. 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米； 3. 公路隧道上方和洞口外 100 米。	符合	《公路安全保护条例》（国务院令 第 593 号）第十八条	未设置在下列范围内
3	防火堤及隔堤应为不燃烧实体防护结构且具有相应的耐火极限，能承受所容纳液体静压力及温度变化的影响，且不渗漏。	符合	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 6.5.4 条、第 6.5.5 条	防火堤及隔堤拟为不燃烧实体防护结构且具有相应的耐火极限
4	工艺管道不得穿越或跨越与其无关的易燃和可燃液体的储罐组、装卸设施及泵站等建（构）筑物。	符合	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 9.1.17 条	工艺管道未穿越或跨越与其无关的易燃和可燃液体的储罐组、装卸设施及泵站等建（构）筑物。
5	与储罐等设备连接的管道，应使其管系具有足够的柔性，并应满足设备管口的允许受力要求。	符合	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第 9.1.10 条	与储罐等设备连接的管道，拟使其管系具有足够的柔性，并满足设备管口的允许受力要求
6	油气储存企业应经正规设计，未经正规设计	符合	《化工和危险化学	经正规设计

	的应进行安全设计诊断。		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 条	
7	严禁向油气储罐或与储罐连接管道中直接添加性质不明或能发生剧烈反应的物质。若存在加注设施，检查是否经过正规设计和风险评估。	符合	《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	经过正规设计
8	储罐的设计存储高低液位应满足 SH/T 3007-2014 相关要求。	符合	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T 3007-2014）第 4.1.8 条、第 4.1.9 条	满足相关要求
9	含油污水管道应在储罐组防火堤处、其他建（构）筑物的排水管出口处、支管与干管连接处、干管每隔 300m 处设置水封井，水封高度不得小于250mm。	符合	《石油库设计规范》（GB50074-2014）第13.2.3条	设置水封井
10	储罐类型、附件及装卸设施不应采用淘汰的设备。	符合	《安全生产法》第三十五条，《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》（安监总科技〔2015〕75 号），《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》（安监总科技〔2016〕137 号），《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》（应急厅〔2020〕38 号）	未采用淘汰的设备
11	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	符合	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）第十五条	现场安全阀等安全附件正常投用
12	储罐物料进出口管道靠近罐根处应设一个总切断阀，每根储罐物料进出口管道上还应设一个操作阀。储罐放水管道应设双阀。	符合	《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）第 5.3.7 条	按要求设置

13	安全仪表系统应设计成故障安全型。当安全仪表系统内部产生故障时，安全仪表系统应按设计预定方式，将过程转入安全状态。	符合	《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770-2013）第 5.0.11 条	安全仪表系统为成故障安全型
14	可燃气体和有毒气体检测报警系统应独立于其他系统单独设置。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493-2019）第 3.0.8 条	可燃气体和有毒气体检测报警系统独立于其他系统单独设置
15	可燃气体和有毒气体检测报警器的设置与报警值的设置应满足 GB/T 50493 和 SY 6503 要求。	符合	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）	可燃气体检测报警器的设置与报警值的设置满足要求
16	危险化学品重大危险源罐区安全监控装备应符合要求： 1. 摄像头的设置个数和位置，应根据罐区现场的实际情况实现全覆盖； 2. 摄像头的安装高度应确保可以有效监控到储罐顶部； 3. 有防爆要求的应使用防爆摄像机或采取防爆措施。	符合	《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）第 10.1 条	罐区安全监控装备按要求设置
17	严禁在油气罐区使用非防爆照明、电气设施、器具和电子器材。	符合	《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15 号）	油罐区未使用非防爆照明、电气设施、器具和电子器材
18	可燃气体、液化烃、可燃液体、可燃固体的管道在下列部位应设静电接地设施： 1. 进出装置区或设施处；2. 爆炸危险场所的边界；3. 管道泵及泵入口永久过滤器、缓冲器等。	符合	《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）第 9.3.3 条	已设静电接地设施
19	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置应当每年检测一次，对爆炸和火灾危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	符合	《中华人民共和国防雷减灾管理办法》	防雷装置定期检测
20	涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安全监管总局令第 40 号）第二十条	配备了便携式可燃气体检测设备
21	对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（安监总局 40 号令）	配备了应急器材和设备

	在危险化学品单位作业场所，应急救援物资应存放在应急救援器材专角柜或播定地点。作业场所应急物资配备应符合 GB30077 表 1 的要求。		第二十条，《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）第 6 条	
22	企业应制定安全风险管理制度，明确安全风险评价的目的、范围、频次、准则、方法、工作程序等，明确各部门及有关人员在开展安全风险评价过程中的职责和任务。	符合	《关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第五条	制定了安全风险管理制度
23	企业应编制综合性、专业、重要时段 和节假日、季节性和日常事故隐患排查表。	符合	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.10.1 条	现场查看相关检查表
24	企业应制定事故隐患排查计划，明确 各种排查的目的、要求、内容和负责人，并按计划开展各种事故隐患排查工作。	符合	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.10.1 条	现场查看隐患排查计划及相关记录
25	企业应对排查出的事故隐患下达隐患治理通知，立即组织整改，并建立事故隐患治理台账。	符合	《危险化学品从业单位安全生产标准化通用规范》（AQ 3013-2008）第 5.2.4 条	现场查看隐患治理台账
26	企业应建立操作规程与工艺卡片管理制度，包括编写、审查、批准、颁发、使用、控制、修改及废止的程序和职责等内容。	符合	《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条	企业建立操作规程与工艺卡片管理制度
27	企业应制订操作规程，并明确工艺控制指标。	符合	《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88 号）第八条	企业已制订操作规程，并明确工艺控制指标
28	企业应定期对岗位人员开展操作规程培训和考核。	符合	《安全生产法》第五十五条	定期对岗位人员开展操作规程培训和考核
29	企业应建立岗位操作记录，对运行工况定时进行监测、检查，并及时处置工艺报警并记录。	符合	《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》	建立岗位操作记录

			(安监总管三〔2013〕88号)第九条	
30	可燃、有毒气体检测报警信号应发送至有操作人员常驻的控制室、现场操作室进行报警，并有报警与处警记录，对报警原因进行分析。	符合	《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕94号）第十九条	可燃检测报警信号发送至有操作人员常驻的控制室
31	企业应建立操作记录和交接班管理制度，并符合以下要求： 1. 严格遵守操作规程，按照工艺参数操作； 2. 按规定进行巡回检查，有操作记录； 3. 严格执行交接班制度。	符合	《国家安全监管总局关于加强化工过程安全管理的指导意见》（安监总管三〔2013〕88号）第八条	建立了操作记录和交接班管理制度

评价小结：对该油库检查了 31 项内容，均符合要求。

3. 危险度分析

应用日本劳动省化工企业六阶段安全评价方法主要对该油库主要工艺装置进行危险度评价。

1) 实施评价

以罐区子单元为例说明取值过程：

- 1) 物料：物质为汽油，为甲_B类易燃液体，故物质取 5 分；
- 2) 容量：罐区油罐容量为 20000m³，故容量取 10 分；
- 3) 温度：储存为常温，因此取值为 0 分。
- 4) 压力：常压储存，因此取值为 0 分。
- 5) 操作：有一定危险的操作，因此取值为 2 分。

罐区子单元危险总分为 17 分，危险等级为Ⅰ级，危险程度为高度危险。

各单元取值及等级见下表。

附表 B-6 单元取值及危险等级分级表

单元	物料	容量	温度	压力	操作	总分	危险等级
罐区	5	10	0	0	2	17	I
泵棚	5	2	0	0	2	9	III
汽车发油棚	5	2	0	0	2	9	III
油气回收装置	5	2	0	0	2	9	III

由上表可以看出，罐区分值为 17 分，属于高度危险；泵棚、汽车发油棚和油气回收装置危险分值均在 10 分以下，属于低度危险。

B.4 重点监管的危险化学品单元

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95 号）《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）、《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）制定检查表，对该油库重点监管的危险化学品的安全措施落实情况进行评价，该油库涉重点监管的危险化学品为汽油，评价结果见下附表 B-7。

附表 B-7 重点监管的危险化学品安全措施落实情况安全检查表

序号	检查内容	检查记录	检查结果
1	安全措施		
1.1	【一般要求】		
1.1.1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	经过培训，有一定操作技能和应急处置知识。	符合
1.1.2	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	远离火种、热源，配备易燃气体泄漏监测报警仪和劳动保护用品	符合
1.1.3	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐液位、温度报警连锁。	符合
1.1.4	避免与氧化剂接触。	不与氧化剂接触。	符合

序号	检查内容	检查记录	检查结果
1.1.5	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置安全警示标志。控制流速，有接地装置。	符合
1.2	【特殊要求】 无特殊要求。		
1.3	【操作安全】		
1.3.1	(1) 油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	未与其他易燃物放在一起。	符合
1.3.2	(2) 往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。	输油管插入油面以下或接近罐的底部。	符合
1.3.3	(3) 当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。	附近严禁检修车辆。	符合
1.3.4	(4) 汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的1.5倍以上。	与电气设施距离符合要求。	符合
1.3.5	(5) 注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	露天储存、发油。	符合
1.4	【储存安全】		
1.4.1	(1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	无库房。对油罐内温度监控报警。	符合
1.4.2	(2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。	库内无氧化剂。	符合
1.4.3	(3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	有防火堤和泡沫灭火设施。	符合
1.4	【运输安全】	第三方运输	/
2	应急处置原则		
2.1	【急救措施】		
2.1.1	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。	全员接受了救援、急救知识培训并演练。配有急救箱。	符合
2.1.2	食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		符合
2.1.3	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		符合

序号	检查内容	检查记录	检查结果
2.1.4	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		符合
2.2	【灭火方法】		
2.2.1	喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。	油罐露天布置	/
2.2.2	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。	油罐区、发油区配备了泡沫、干粉、二氧化碳灭火器。	符合
2.3	【泄漏应急处置】		
2.3.1	消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防毒、防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。	作业时使用的所有设备接地。	符合
2.3.2	小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。	配备了灭火毯、消防桶等。	符合
2.3.3	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。	双层埋地油罐。	符合
2.3.4	作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为 50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。	制定了应急预案并备案，按要求定期组织了演练。	符合

评价结论：该油库对重点监管的危险化学品汽油按规章要求落实了相关安全措施和应急处置要求。

B.5 重大危险源单元

根据《安全生产法》、《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》、《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》和《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》GB17681-2024 等编制安全检查表，对该油库重大危险源进行检查，以评价其管理、控制措施是否能够满足安全运行的要求。

附表B-7 重大危险源子单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	现场情况
1.	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。 生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	符合	《安全生产法》第四十条	对重大危险源登记建档，制定应急预案，重大危险源已备案
2.	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：(一)居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；(二)学校、医院、影剧院、体育场(馆)等公共设施；(三)饮用水源、水厂以及水源保护区；(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；(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；(六)河流、湖泊、风景名胜區、自然保护区；(七)军事禁区、军事管理区；(八)法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域	符合	《危险化学品安全管理条例》第十九条	油罐区与八大场所距离符合相关规定
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。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十二条	建立重大危险源安全管理规章制度和安全操作规程
4.	重大危险源配备温度、压力、液位、流量、组份等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体和有毒有害气体泄漏检测报警装置，并具备信息远传、连续记录、事故预警、信息存储等功能；一级或者二级重大危险源，具备紧急停车功能。记录的电子数据的保存时间不少于 30 天。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第一款	三级重大危险源，配备自动控制系统及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、信息存储等功能
5.	安全监测监控系统符合国家标准或者行业		《危险化学品重	符合国家标准

	标准的规定。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十三条第（五）款	
6.	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、检测应当做好记录，并由有关人员签字。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十五条	定期进行检测、检验
7.	危险化学品单位应当明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人或者责任机构，并对重大危险源的安全生产状况进行定期检查，及时采取措施消除事故隐患。事故隐患难以立即排除的，应当及时制定治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和预案。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十六条	明确重大危险源中关键装置、重点部位的责任人
8.	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。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十七条	进行安全操作技能培训
9.	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。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十八条	设置明显的安全警示标志
10.	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。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第十九条	告知可能受影响的单位、区域及人员
11.	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。 对存在吸入性有毒、有害气体的重大危险源，危险化学品单位应当配备便携式浓度检测设备、空气呼吸器、化学防护服、堵漏器材等应急器材和设备；涉及剧毒气体的重大危险源，还应当配备两套以上（含本数）气密型化学防护服；涉及易燃易爆气体或者易燃液体蒸气的重大危险源，还应当配备一定数量的便携式可燃气体检测设备。	符合	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》第二十条	制定重大危险源事故应急预案，建立应急救援组织，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
12.	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		《危险化学品重大危险源监督管理	制定重大危险源事故应

	事故应急预案 演练：（一）对重大危险源专项应急预案，每年 至少进行一次；（二）对重大危险源现场处置方 案，每半年至少进行一次。 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。	符合	《理 暂 行 规 定 》 第 二 十 一 条	急 预 案 演 练 计 划，按 要 求 进 行 演 练
13.	危险化学品单位应当对辨识确认的重大危险源及 时、逐项进行登记建档。重大危险源档案应当包 括下列文件、资料： （一）辨识、分级记录； （二）重大危险源基本特征表； （三）涉及的所有化学品安全技术说明书； （四）区域位置图、平面布置图、工艺流程图和 主要设备一览表； （五）重大危险源安全管理规章制度及安全 操作 规程； （六）安全监测监控系统、措施说明、检测、检 验 结 果； （七）重大危险源事故应急预案、评审意见、演 练计划和评估报告； （八）安全评估报告或者安全评价报告； （九）重大危险源关键装置、重点部位的责任 人、 责任机构名称； （十）重大危险源场所安全警示标志的设置情 况； （十一）其他文件、资料。	符合	《危险 化学 品 重 大 危险 源 监 督 管 理 暂 行 规 定 》 第 二 十 二 条	建 立 档 案
14.	危险化学品单位在完成重大危险源安全评估报告 或者安全评价报告后 15 日内，应当填写重大危险源备案申请表，连同本规定第二 十二条规定的重大危险源档案材料（其中第二款第五项规定的文件资料只需提供清单），报送所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	符合	《危险 化学 品 重 大 危险 源 监 督 管 理 暂 行 规 定 》 第 二 十 三 条	已 备 案
15.	危险化学品企业应当明确本企业每一处重大危险源的主要负责人、技术负责人和操作负责人，从总体管理、技术管理、操作管理三个层面对重大危险源实行安全包保	符合	《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 》 第 三 条	已 明 确 重 大 危险 源 的 主 要 负 责 人、技 术 负 责 人 和 操 作 负 责 人
16.	危险化学品企业应当在重大危险源安全警示标志 位置设立公示牌，写明重大危险源的主要负责人、 技术负责人、操作负责人姓名、对 应的安全包保 职责及联系方式，接受员工监 督。重大危险源安 全包保责任人、联系方式 应当录入全国危险化学品登记信息管理系统，并向所在地应急管理部门 报备，相关信息变更的，应当于变更后 5 日 内 在 全 国 危 险 化 学 品 登 记 信 息 管 理 系 统 中 更 新。	符合	《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 》 第 七 条	设 立 公 示 牌

17.	危险化学品企业应当按照《应急管理部关于全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度的通知》（应急〔2018〕74号）有关要求，向社会承诺公告重大危险源安全风险管控情况，在安全承诺公告牌企业承诺内容中增加落实重大危险源安全包保责任的相关内容。	符合	《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》第八条	按要求进行承诺公告
18.	危险化学品企业应当建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录，做到可查询、可追溯，企业的安全管理机构应当对包保责任人履职情况进行评估，纳入企业安全生产责任制考核与绩效管理。	符合	《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》第九条	建立重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人的安全包保履职记录
19.	各级应急管理部门、危险化学品企业应当结合安全生产标准化建设、风险分级管控和隐患排查治理体系建设，运用信息化工具，加强重大危险源安全管理。	符合	《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》第十一条	结合安全生产标准化建设、风险分级管控和隐患排查治理体系建设，运用信息化工具，加强重大危险源安全管理
20	危险化学品重大危险源安全监控系统（以下简称“系统”）应满足适用标准规范要求，保障安全性和可靠性。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控系统技术规范》GB17681-2024 5.1	危险化学品重大危险源安全监控系统满足适用标准规范要求
21	系统应具备各类监控参数的信息采集、实时展示、操作控制、连续记录、报警预警、信息存储等功能，支持查询各类监控信息的实时数据、历史数据、报警数据，视频图像信息储存时间不应少于90天，其他监控信息储存时间不应少于1年。系统应有人值守。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控系统技术规范》GB17681-2024 5.3	系统有人值守
22	BPCS、SIS、GDS控制器的供电回路至少一路应采用UPS供电，UPS的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于30min的供电时间。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控系统技术规范》GB17681-2024 5.5	采用UPS供电
23	应根据物料特性、工艺过程、操作条件及过程危险性分析的结果，确定生产单元需要监控的关键工艺参数，如物位（液位、料位、界位、气柜高度）、温度、压力、流量或特定介质浓度等。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控系统技术规范》GB17681-2024 6.2.1	根据物料特性、工艺过程、操作条件及过程危险性分析的结果，确定生产单元需要监控的关键工艺参数
24	储罐应设置液位、温度检测仪表。	符合	《危险化学品重	储罐已设置

			《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.1.1	液位、温度检测仪表
25	储罐进出物料管道上应设置远程控制的开关阀。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.1.3	储罐进出物料管道上已设置远程控制的开关阀
26	易燃易爆介质装车和卸车场所防静电接地装置、防溢液装置报警信号应联锁停止物料装车和卸车，并应远传至控制室，同时应能在现场发出声光报警。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.1.4	汽车发油机报警信号联锁停止物料装车，远传至控制室，同时应能在现场发出声光报警
27	应将远程控制的开关阀开关状态信号远传至控制室显示，系统应具有判断开关状态正确与否的功能，并对错误状态予以报警。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.1.5	远程控制的开关阀开关状态信号远传至控制室显示，系统具有判断开关状态正确与否的功能，并对错误状态予以报警
28	储罐应至少设置 2 套液位连续检测仪表，或 1 套液位连续检测仪表和 2 个液位开关。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.2.1	储罐设置 2 套液位连续检测仪表
29	应在系统中设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警，并应符合下列规定。 a) 报警设定值应符合 SH/T3007 的有关规定；外浮顶储罐和内浮顶储罐的低低液位报警设定值不应低于浮盘落底高度。 b) 高高液位报警应联锁关闭储罐进口管道上远程控制的开关阀，并对进料泵采取防憋压措施；低低液位报警应联锁切断出料。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.3.2.2	设置高液位报警、低液位报警、高高液位报警、低低液位报警
30	在使用或产生有毒气体、甲类可燃气体或甲类、乙 A 类可燃液体的重大危险源生产单元、储存单元内，应按区域控制和重点控制相结合的原则，设置 GDS。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.4.3.1	该油库共设有 19 个可燃气体探头
31	下列满足 6.4.3.2 要求的可燃气体和(或)有毒气体释放源周围应设置检测点： a) 气体压缩机和液体泵的动密封；	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》	该油库在罐区设有 11 个、汽车发油区

	b) 手动液体采样口和气体采样口； c) 手动切水口； d) 储罐区、装车和卸车区物料进出连接法兰或阀门组； e) 其他经评估需要监测气体泄漏的场所。		GB17681-2024 6.4.3.4	设有 2 个、油气回收装置设有 1 个、油泵棚设有 1 个、污水处理区有 1 个、中控室设有 1 个、码头和栈桥各设有 1 个，共 19 个可燃气体探头
32	以下重点场所可燃和(或)有毒气体探测器的布置应符合下列规定。 a) 液化烃、甲 B 或乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内；当防火堤内隔堤的高度超过气体探测器的安装高度时，隔堤分割的区域内应设气体探测器。 b) 对于液化烃、甲 B 或乙 A 类液体的装车和卸车设施，探测器的布置应符合下列规定： 1) 铁路装车和卸车站台的地面上，每个车位应设 1 台探测器，且探测器与装车、卸车口的水平距离不应大于 10m； 2) 汽车装车和卸车鹤位与探测器的水平距离不应大于 10m。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.4.3.5	该油库可燃气体探测器的布置符合左列规定
33	气体探测器的技术性能应符合 GB12358、GB15322(所有部分)、GB/T50493、GB/T20936(所有部分)的要求。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.4.3.8	气体探测器的技术性能符合要求
34	可燃气体和有毒气体的报警应按照生产单元、储存单元内的工艺单元进行报警分区。可燃气体区域报警功能和有毒气体区域报警功能应区别实现。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.4.3.13	按照生产单元、储存单元内的工艺单元进行报警分区
35	可燃气体和有毒气体的检测报警信号应送至至少一处 24h 有人值守的控制室显示报警；可燃气体二级报警信号、GDS 报警控制单元的故障信号应送至消防控制室。	符合	《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》 GB17681-2024 6.4.3.15	可燃气体检测报警信号应送至 24h 有人值守的控制室

2. 单元评价小结

评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，重大危险源单元情况评价小结如下：

1) 该油库建立了重大危险源安全管理制度和安全操作规程；

- 2) 该油库重大危险源配备温度、液位等信息的不间断采集和监测系统以及可燃气体泄漏检测报警装置;
- 3) 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;
- 4) 江西省江投能源供应链有限公司针对油库重大危险源建立了重大危险源安全包保责任制, 明确了重大危险源主要负责人、技术负责人、操作负责人。
- 5) 对该单元进行了 35 项检查, 均符合要求。

B.6 公用工程及辅助设施单元

该单元评价包括仪表系统、供排水、供配电等设备设施情况是否满足安全生产要求。该单元采用安全检查表法进行评价分析。

1. 安全检查表评价

检查组依据《安全生产法》、《石油库设计规范》、《供配电设计规范》、《化工企业安全卫生设计规定》、《20kV 及以下变电所设计规范》等规程、规范, 使用安全检查表对该油库的供配电、仪表自动化、供排水等公用工程及辅助设施进行了现场检查, 检查情况见附表 B-8。

附表 B-8 公用工程及辅助设施单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	实际情况
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。企业附属石油库的给水, 应由该企业统一考虑。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。	符合	《石油库设计规范》13.1.1	该油库水源来城市供水管网

2.	石油库的含油与不含油污水,应采用分流制排放。含油污水应采用管道排放。未被易燃和可燃液体污染的地面雨水和生产废水可采用明沟排放,并宜在石油库围墙处集中设置排放口。	符合	《石油库设计规范》13.2.1	采用分流制排放
3.	储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。	符合	《石油库设计规范》13.2.2	采取防止泄漏的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施
4.	石油库的含油污水和化工污水(包括接受油船上的压舱水和洗舱水),应经过处理,达到现行的国家排放标准后才能排放。	符合	《石油库设计规范》13.3.1	经处理后排放
5.	库区内应设置漏油及事故污水收集系统。收集系统可由罐组防火堤、罐组周围路堤式消防车道与防火堤之间的低洼地带、雨水收集系统、漏油及事故污水收集池组成。	符合	《石油库设计规范》13.4.1	设事故池
6.	一、二、三、四级石油库的漏油及事故污水收集池容量,分别不应小于1000m ³ 、750m ³ 、500m ³ 、300m ³ ;五级石油库可不设漏油及事故污水收集池。漏油及事故污水收集池宜布置在库区地势较低处。漏油及事故污水收集池应采取隔油措施。	符合	《石油库设计规范》13.4.2	事故池容量为800m ³ ,采取隔油措施
7.	石油库生产作业的供电负荷等级宜为三级,不能中断生产作业的石油库供电负荷等级应为二级。二、三级石油库应设置供信息系统使用的应急电源。设置有电动阀门(易燃和可燃液体定量装车控制阀除外)的一、二级石油库宜配置可移动式应急动力电源装置。应急动力电源装置的专用切换电源装置宜设置在配电间处或罐组防火堤外。	符合	《石油库设计规范》14.1.1	生产作业供电负荷为3级
8.	10kV以上的变配电装置应独立设置。10kV及以下的变配电装置的变配电间与易燃液体泵房(棚)相毗邻时,应符合下列规定: 1 隔墙应为不燃材料建造的实体墙。与变配电间无关的管道,不得穿过隔墙。所有穿墙的孔洞,应用不燃材料严密填实。 2 变配电间的门窗应向外开,其门应	符合	《石油库设计规范》14.1.4	10kV变配电间独立设置

	设在泵房的爆炸危险区域以外。变配电间的窗宜设在泵房的爆炸危险区域以外；如窗设在爆炸危险区以内，应设密闭固定窗和警示标志。 3 变配电间的地坪应高于油泵房室外地坪至少 0.6m。			
9.	电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设。	符合	《石油库设计规范》14.1.6	电缆未与易燃液体管道同沟敷设
10.	石油库内易燃液体设备、设施爆炸危险区域的等级及电气设备选型，应按现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 执行，其爆炸危险区域划分应符合本规范附录 B 的规定。	符合	《石油库设计规范》14.1.7	设备设施电气设备选型符合 GB50058 要求
11.	石油库的低压配电系统接地型式应采用 TN-S 系统，道路照明可采用 TT 系统。	符合	《石油库设计规范》14.1.8	低压配电采用 TN-S 系统
12.	钢储罐必须做防雷接地，接地点不应少于 2 处。	符合	《石油库设计规范》14.2.1	储罐 2 处接地
13.	储存甲、乙和丙 A 类液体的钢储罐，应采取防静电措施。	符合	《石油库设计规范》14.3.1	采取防静电措施
14.	下列甲、乙和丙 A 类液体作业场所应设消除人体静电装置：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。	符合	《石油库设计规范》14.3.14	在相应区域设置人体静电消除装置
15.	防静电接地装置的接地电阻，不宜大于 100Ω。	符合	《石油库设计规范》14.3.16	不大于 100Ω
16.	容量大于 100m ³ 的储罐应设液位测量远传仪表，并应符合下列规定： 1 液位连续测量信号应采用模拟信号或通信方式接入自动控制系统。 2 应在自动控制系统中设高、低液位报警。 3 储罐高液位报警的设定高度应符合现行行业标准《石油化工储运系统罐区设计规范》SH / T3007 的有关规定。 4 储罐低液位报警的设定高度应满足泵不发生汽蚀的要求，外浮顶储罐和内浮顶储罐的低液位报警设定高度（距罐底板）宜高于浮顶落底高度 0.2m 及以上。	符合	《石油库设计规范》15.1.1	油罐区内储罐均设有液位测量远传仪表，具备高低液位报警功能，采用通信方式接入自动控制系统，设有高、低液位报警，报警设定高度符合规定
17.	用于储罐高高、低液位报警信号的液位测量仪表应采用单独的液位连	符合	《石油库设计规范》15.1.4	采用单独的液位连续测量仪表，控制系统

	续测量仪表或液位开关，并应在自动控制系统中设置报警及联锁。			中设报警和联锁
18.	易燃和可燃液体输送泵出口管道应设压力测量仪表，压力测量仪表应能就地显示，一级石油库尚应将压力测量信号远传至控制室。	符合	《石油库设计规范》15.1.8	泵出口管道设压力表
19.	仪表及计算机监控管理系统应采用 UPS 不间断电源供电，UPS 的后备电池组应在外部电源中断后提供不少于 30min 的交流供电时间。	符合	《石油库设计规范》 15.1.12	控制系统设置 UPS 电源，供电时间不少于 30min
20.	石油库应设置火灾报警电话、行政电话系统、无线电通信系统、电视监视系统。一级石油库尚应设置计算机局域网、入侵报警系统和出入口控制系统。根据需要可设置调度电话系统、巡更系统。	符合	《石油库设计规范》15.2.1	设火灾报警电话、行政电话、无线电通信系统、电视监视系统
21.	石油库流动作业的岗位，应配置无线电通信设备，并宜采用无线对讲系统或集群通信系统。无线通信手持机应采用防爆型。	符合	《石油库设计规范》15.2.5	配置无线电通讯设备
22.	电视监视系统的监视范围应覆盖储罐区、易燃和可燃液体泵站、易燃和可燃液体装卸设施、易燃和可燃液体灌桶设施和主要设施出入口等处。电视监控操作站宜分别设在生产控制室、消防控制室、消防站值班室和保卫值班室等地点。当设置火灾自动报警系统时，宜与电视监视系统联动控制。	符合	《石油库设计规范》15.2.6	监控系统覆盖罐区、汽车发油棚、泵棚和主要设施出入口
23.	爆炸性环境的电力装置设计应符合下列规定： 1 爆炸性环境的电力装置设计，宜将设备和线路，特别是正常运行时能发生火花的设备，布置在爆炸性环境以外。当需设在爆炸性环境内时，应布置在爆炸危险性较小的地点。 2 在满足工艺生产及安全的前提下，应减少防爆电气设备的数量。 3 爆炸性环境内的电气设备和线路，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等不同环境条件对电气设备的要求。 7 爆炸性环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家相关标准的	符合	《爆炸危险环境电力装置 设计规范》5.1.1	爆炸性环境内设置的防爆电气设备符合现行国家相关标准的产品

	产品。			
24.	选用的防爆电气设备的级别和组别，不应低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别。气体/蒸气或粉尘分级与电气设备类别的关系应符合表 5.2.3-1 的规定。当存在有两种以上可燃性物质形成的爆炸性混合物时，应按照混合后的爆炸性混合物的级别和组别选用防爆设备，无据可查又不可能进行试验时，可按危险程度较高的级别和组别选用防爆电气设备。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.2.3	选用的防爆电气设备的级别和组别，不低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别
25.	变、配电所和控制室的设计应符合下列要求：1 变电所、配电所（包括配电室、下同）和控制室应布置在爆炸性环境以外，当为正压室时，可布置在 1 区、2 区内。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.3.5	布置在爆炸性环境以外。
26.	爆炸性环境电力系统接地的设计 1000V 交流/1500V 直流以下的电源系统的接地必须满足下列要求： 1TN 系统：爆炸性环境中的 TN 系统应采用 TN-S 型。 2TT 系统：危险区中的 TT 型电源系统应采用剩余电流动作的保护电器。 3IT 系统：爆炸性环境中的 IT 型电源系统，应设置绝缘监测装置。	符合	《爆炸危险环境电力装置设计规范》5.5.1	采用 TN-S 系统
27.	化工装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质采取相应的防静电措施。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》4.2.2	采取相应的防静电措施
28.	化工装置在爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危险的金属设备、管道等应设置静电接地，不允许设备及设备内部件有与地相绝缘的金属体。非导体设备、管道等应采用间接接地或静电屏蔽方法，屏蔽体应可靠接地	符合	《化工企业安全卫生设计规定》4.2.4	设置接地保护
29.	化工装置、设备、设施、储罐以及建（构）筑物的防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057 和、石油化工装置防雷设计规范》GB50650 等的有关规定。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》4.3.1	依据检测报告，符合要求
30.	化工装置的防雷设计应根据生产性质、环境特点以及被保护设施的类型，设计相应防雷设施。	符合	《化工企业安全卫生设计规定》4.3.2	设相应防雷设施
31.	化工装置的照明设计应符合国家现	符	《化工企业安全卫生设计	符合国家现行标准

	行标准《建筑照明设计标准》GB50034和《化工企业照明设计技术规定》HG/T20586 的规定。	合	规定》5.5.2	
32.	用电仪表的金属外壳及自控设备正常不带电的金属部分,由于各种原因(如绝缘破坏等)而有可能带危险电压者,均应作保护接地	符合	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 2.0.1	已设保护接地
33.	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	符合	《供配电设计规范》3.0.7	该油库二级负荷,采用双回路供电
34.	变压器室、配电室、电容器室等应设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。	符合	《20KV 及以下变电所设计规范》 6.2.4	变配电间、配电室等设置防止雨、雪和蛇、鼠类小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。
35.	高、低压配电室、变压器室、电容器室、控制室内,不应有与其无关的管道和线路通过	符合	《20KV 及以下变电所设计规范》 6.4.1	无与其无关的管道和线路通过
36.	投入使用后的防雷装置实行定期检测制度。防雷装置检测应当每年一次,对爆炸危险环境场所的防雷装置应当每半年检测一次。	符合	《防雷减灾办法》第十九条	进行防雷装置检测
37.	在现场安装的电子式仪表应根据危险区域的等级划分,来选择满足该危险区域的相应仪表,防爆设计应符合现行国家标准《爆炸性气体环境用电气设备》GB3836,所选择的防爆产品应具有防爆合格证	符合	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014) 3.0.2	根据危险区域的等级划分
38.	仪表的防护等级应符合现行国家标准《外壳防护等级》GB4208 的有关规定,现场安装的电子式仪表不宜低于 IP65 的防护等级,在现场安装的非电子式仪表防护等级不宜低于 IP54。	符合	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014) 3.0.3	现行国家标准执行
39.	管道安装仪表(节流装置、流量计、调节阀等)过程连接的压力等级应满足管道材料等级表的要求。	符合	《自动化仪表选型设计规范》(HG/T20507-2014) 3.0.4	满足管道材料等级表的要求
40.	仪表的结构形式和材质,应根据被测介质的特性选择。	符合	《自动化仪表选型设计规范》 4.1.4	根据介质选择仪表。
41.	在下列几种情况下仪表电源宜采用不间断电源 1. 大、中型化工生产装置、重要公用工程系统及辅助生产装置;	符合	《仪表供电设计规范》 (HG/T20509-2014) 4.3.1	安全仪表系统、SIS 系统、GDS 系统等采用不间断电源

	2. 高温高压、有爆炸危险的生产装置； 3. 设置较多、较复杂信号联锁系统的生产装置； 4. 采用 DCS、PLC、ESD 等执行监控的装置； 5. 大型压缩机、泵的监控系统		
42.	显示、控制仪表的选择，应符合总的仪表选型原则，并注意到仪表装盘后能监控方便、实用、美观。	符合	《自动化仪表选型设计规范》 6.2.1 监控方便，符合要求。

2. 单元评价结果

评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，公用工程及辅助设施单元评价小结如下：

- 1) 该油库设有防雷防静电设施，并经检测合格。
- 2) 该油库为三级石油库，设有 800m³ 的事故池，含油污水经处理后外排；
- 3) 该油库涉及二级负荷，采用双回路供电。
- 4) 该油库设有控制系统，对油罐的液位进行远传、报警、联锁。
- 5) 对该单元进行了 42 项现场检查，均符合要求。评价组现场勘查时发现防爆接线箱下面的孔洞未封堵，企业已整改。

B.7 消防单元

检查组依据《化工企业安全卫生设计规定》、《石油库设计规范》、《泡沫灭火系统技术标准》、《中华人民共和国消防法》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》等规程、规范，使用安全检查表对该油库的消防单元进行检查，检查情况见下表。

附表 B-9 消防单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	化工企业低压消防给水设施、消防给水宜与生产或生活给水管道系统合并。高压消防给水应设计独立的消防给水管道系统。消防给水管道一般采用环状管网。	符合	《化工企业安全卫生设计规范》 4.1.13.2	消防给水管道采用环状管网。
2.	化工生产装置区、储罐区、仓库除应设置固定式、半固定式灭火设施外，还应按规定设置小型灭火器材。	符合	《化工企业安全卫生设计规范》 4.1.13.5	按规定设置固定式灭火设施、小型灭火器材
3.	国务院住房和城乡建设主管部门规定应当申请消防验收的建设工程竣工，建设单位应当向住房和城乡建设主管部门申请消防验收。前款规定以外的其他建设工程，建设单位在验收后应当报住房和城乡建设主管部门备案，住房和城乡建设主管部门应当进行抽查。依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。	符合	《中华人民共和国消防法》 第十三条	经消防验收，有消防验收意见书
4.	生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内，并应当与居住场所保持安全距离。生产、储存、经营其他物品的场所与居住场所设置在同一建筑物内的，应当符合国家工程建设消防技术标准。	符合	《中华人民共和国消防法》 第十九条	该油库内无居住住所
5.	禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的，应当按照规定事先办理审批手续，采取相应的消防安全措施；作业人员应当遵守消防安全规定。进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。	符合	《中华人民共和国消防法》 第二十一条	已制定相关制度
6.	生产、储存、运输、销售、使用、销毁易燃易爆危险品，必须执行消防技术标准和管理规定。进入生产、储存易燃易爆危险品的场所，必须执行消防安全规定。禁止非法携带易燃易爆危险品进入公共场所或者乘坐公共交通工具。储存可燃物资仓库的管理，必须执行消防技术标准和管理规定	符合	《中华人民共和国消防法》 第二十三条	执行消防技术标准
7.	消防产品必须符合国家标准；没有国家标准的，必须符合行业标准。禁止生产、销售或者使用不合格的消防产品以及国家明令淘汰的消防产	符合	《中华人民共和国消防法》 第二十四条	采用的消防产品符合国家标准

	品。依法实行强制性产品认证的消防产品，由具有法定资质的认证机构按照国家标准、行业标准的强制性要求认证合格后，方可生产、销售、使用。实行强制性产品认证的消防产品目录，由国务院产品质量监督部门会同国务院应急管理部门制定并公布。新研制的尚未制定国家标准、行业标准的消防产品，应当按照国务院产品质量监督部门会同国务院应急管理部门规定的办法，经技术鉴定符合消防安全要求的，方可生产、销售、使用。依照本条规定经强制性产品认证合格或者技术鉴定合格的消防产品，国务院应急管理部门应当予以公布。			
8.	石油库应设消防设施。石油库的消防设施设置，应根据石油库等级、储罐型式、液体火灾危险性以及与邻近单位的消防协作条件等因素综合考虑确定	符合	《石油库设计规范》12.1.1	设消防设施
9.	石油库的易燃和可燃液体储罐灭火设施的设置，应符合下列规定： 1 覆土卧式油罐和储存丙 B 类油品的覆土立式油罐，可不设泡沫灭火系统，但应按本规范第 12.4.2 条的规定配置灭火器材。 2 设置泡沫灭火系统有困难，且无消防协作条件的四、五级石油库，当立式储罐不多于 5 座，甲 B 类和乙 A 类液体储罐单罐容量不大于 700m³，乙 B 和丙类液体储罐单罐容量不大于 2000m³ 时，可采用烟雾灭火方式；当甲 B 类和乙 A 类液体储罐单罐容量不大于 500m³，乙 B 类和丙类液体储罐单罐容量不大于 1000m³ 时，也可采用超细干粉等灭火方式。 3 其他易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统	符合	《石油库设计规范》12.1.2	设泡沫灭火系统
10.	储罐应设消防冷却水系统。消防冷却水系统的设置应符合下列规定： 1 容量大于或等于 3000m³ 或罐壁高度大于或等于 15m 的地上立式储罐，应设固定式消防冷却水系统。 2 容量小于 3000m³ 且罐壁高度小于 15m 的地上立式储罐以及其他储罐，可设移动式消防冷却水系统。 3 五级石油库的立式储罐采用烟雾灭火或超细干粉等灭火设施时，可不设消防给水系统。	符合	《石油库设计规范》12.1.5	设固定式消防冷却水系统
11.	一、二、三、四级石油库应设独立消防给水系统	符合	《石油库设计规范》12.2.1	设独立的消防给水系统
12.	石油库设有消防水池(罐)时，其补水时间不应	符	《石油库设计规	设 2 个 7000m³ 的消

	超过 96h。需要储存的消防总水量大于 1000m ³ 时，应设 2 个消防水池（罐），2 个消防水池（罐）应用带阀门的连通管连通。消防水池（罐）应设供消防车取水用的取水口。	合	《石油库设计规范》12.2.4	防水罐
13.	储罐的消防冷却水供水范围和供给强度应符合下列规定：1 地上立式储罐消防冷却水供水范围和供给强度，不应小于表 12.2.8 的规定。	符合	《石油库设计规范》12.2.8	消防冷却水供水范围和供给强度不小于表 12.2.8 的规定
14.	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，应按储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 储罐固定式消防冷却水系统所设置的消火栓间距不应大于 60m。 3 寒冷地区消防水管道上设置的消火栓应有防冻、放空措施。	符合	《石油库设计规范》12.2.15	按要求设置消火栓
15.	石油库应配置灭火器材。	符合	《石油库设计规范》12.4.1	配置灭火器、灭火毯等器材
16.	石油库内应设消防值班室。消防值班室内应设专用受警录音电话。	符合	《石油库设计规范》12.6.1	设消防值班室，消防值班室内应设专用受警录音电话
17.	一、二、三级石油库的消防值班室应与消防泵房控制室或消防车库合并设置，四、五级石油库的消防值班室可与油库值班室合并设置。消防值班室与油库值班调度室、城镇消防站之间应设直通电话。储罐总容量大于或等于 50000m ³ 的石油库的报警信号应在消防值班室显示。	符合	《石油库设计规范》12.6.2	消防值班室与消防泵房控制室或消防车库合并设置
18.	储罐区、装卸区和辅助作业区的值班室内，应设火灾报警电话。		《石油库设计规范》12.6.3	设置火灾报警电话
19.	消防水泵应设置备用泵，其性能应与工作泵性能一致，但下列情况除外： 1 除建筑高度超过 50m 的其他建筑室外消防给水设计流量小于等于 25L/s 时； 2 室内消防给水设计流量小于等于 10L/s 时。	符合	《消防给水及消火栓系统技术规范》5.1.10	设置备用泵，其性能与工作泵性能一致
20.	灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。当必须设置时，应有相应的保护措施。灭火器设置在室外时，应有相应的保护措施。	符合	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.4	灭火器不设置在潮湿或强腐蚀性的地点。灭火器设置在室外时，有相应的箱等保护措施
21.	灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。	符合	《建筑灭火器配置设计规范》5.1.3	灭火器的摆放稳固，其铭牌朝外。手提式灭火器设置在灭火器箱内或挂钩、托架

				上，其顶部离地面高度小于 1.50m；底部离地面高度大于 0.08m
22.	单位应当对动用明火实行严格的消防安全管理。禁止在具有火灾、爆炸危险的场所使用明火；因特殊情况需要进行电、气焊等明火作业的，动火部门和人员应当按照单位的用火管理制度办理审批手续，落实现场监护人，在确认无火灾、爆炸危险后方可动火施工。动火施工人员应当遵守消防安全规定，并落实相应的消防安全措施。	符合	《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二十条	已制定动火审批制度
23.	非水溶性甲、乙、丙类液体储罐固定式低倍数泡沫灭火系统泡沫液的选择应符合下列规定： 1 应选用 3%型氟蛋白或水成膜泡沫液； 2 临近生态保护红线、饮用水源地、永久基本农田等环境敏感地区，应选用不含强酸强碱盐的 3%型氟蛋白泡沫液； 3 当选用水成膜泡沫液时，泡沫液的抗烧水平不应低于 C 级。	符合	《泡沫灭火系统技术标准》3.2.1	泡沫灭火系统选用水成膜泡沫液，抗烧水平不低于 C 级
24.	储罐区低倍数泡沫灭火系统的选择应符合下列规定： 1 非水溶性甲、乙、丙类液体固定顶储罐，可选用液上喷射系统，条件适宜时也可选用液下喷射系统； 2 水溶性甲、乙、丙类液体和其他对普通泡沫有破坏作用的甲、乙、丙类液体固定顶储罐，应选用液上喷射系统； 3 外浮顶和内浮顶储罐应选用液上喷射系统； 4 非水溶性液体外浮顶储罐、内浮顶储罐、直径大于 18m 的固定顶储罐及水溶性甲、乙、丙类液体立式储罐，不得选用泡沫枪作为主要灭火设施； 5 高度大于 7m 或直径大于 9m 的固定顶储罐，不得选用泡沫枪作为主要灭火设施。	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.1.2	油罐未选用泡沫枪作为主要灭火设施
25.	储罐区泡沫灭火系统扑救一次火灾的泡沫混合液设计用量，应按罐内用量、该罐辅助泡沫枪用量、管道剩余量三者之和最大的储罐确定	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.1.3	泡沫液用量按罐内用量、辅助泡沫枪用量、管道剩余量三者之和确定
26.	设置固定式系统的储罐区，应配置用于扑救液体流散火灾的辅助泡沫枪，泡沫枪的数量及其泡沫混合液连续供给时间不应小于表 4.1.5 的规定。每支辅助泡沫枪的泡沫混合液流量不应小 240L/min。	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.1.5	每个储罐配备 1 支辅助泡沫枪，流量及连续供给时间均符合要求

27.	石油储备库、三级及以上独立石油库与油品站场的泡沫灭火系统与消防冷却水系统的消防给水泵与管道应分开设置；当其他生产加工企业的储罐区固定式泡沫灭火系统与消防冷却水系统合用一组消防给水泵时，应有保障泡沫混合液供给强度满足设计要求的措施，且不得以火灾时临时调整的方式来保障。	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.1.8	油库与泡沫灭火系统与消防冷却水系统的消防给水泵与管道分开设置
28.	固定式系统的设计应满足自泡沫消防水泵启动至泡沫混合液或泡沫输送到保护对象的时间不大于 5min 的要求	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.1.11	不大于 5min
29.	泡沫混合液供给强度及连续供给时间应符合下列规定： 2 非水溶性液体储罐液下喷射系统，其泡沫混合液供给强度不应小于 6.0L/（min• m² ）、连续供给时间不应小于 60min。	符合	《泡沫灭火系统技术标准》4.2.2	按要求设置
30.	民用建筑、厂房、仓库、储罐（区）和堆场周围应设置室外消火栓系统。 用于消防救援和消防车停靠的屋面上，应设置室外消火栓系统。	符合	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 （2018 年版） 第 8.1.2 条	该油库设置有消防水罐作为消防补水水源，并且设置有消防给水管网和消火栓

2. 单元评价结果

评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，消防单元情况评价小结如下：

- 1) 该油库经消防验收，取得消防验收合格意见书。
- 2) 该油库罐区设置了固定式消防冷却水系统和泡沫灭火系统，泡沫灭火系统采用低倍数液下喷射系统，配备辅助泡沫枪。
- 3) 消防水管网环状布置，按要求设置了室外消火栓。
- 4) 该油库根据各区域火灾危险等级的不同，配置了不同种类和数量的移动式灭火器。
- 5) 该油库自动化仪表及控制系统符合要求。
- 6) 对该单元进行了 30 项现场检查，均符合要求。

B.8 安全管理单元

1. 单元简介

该油库已建立一套管理组织机构。该油库现有人员 89 人，油库工作人员 25 人，其中 2 人取得油料加油员证，14 人取得操作工证。配备专职安全管理人员 2 人，配备电工 5 人。主要负责人、安全管理人员及特种作业人员均已取得相应证件。

江西省江投能源供应链有限公司为保障员工利益，为每位员工购买了工伤保险并投保了安全生产责任险，保险证明复印件见附件。

2. 安全检查表法分析评价

评价组根据《生产过程安全卫生要求总则》、《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》等制定检查表，对该油库的安全管理情况是否符合规范、标准的要求进行评价，评价结果见下表。

附表 B-10 安全管理单元安全检查表

序号	检查项目和内容	检查结果	检查依据	检查记录
1.	企业负责人营业执照	符合要求		已取得
2.	项目建设用地批复文件	符合要求		已取得土地证
3.	消防验收意见书。	符合	《消防法》	有验收意见书
4.	应急救援预案备案文件	符合要求		已备案
5.	防雷设施定期进行检测	符合	《防雷减灾管理办法》	防雷检测报告在有效期内
6.	消防器材定期检查、检验或更换	符合要求		定期进行了检查、检验，现场检查全部在有效期内
7.	生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、	符合要求	《安全生产法》第四条	已建立全员安全生产责任制

	信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。 平台经济等新兴行业、领域的生产经营单位应当根据本行业、领域的特点，建立健全并落实全员安全生产责任制，加强从业人员安全生产教育和培训，履行本法和其他法律、法规规定的有关安全生产义务。			
8.	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制，加强对安全生产责任制落实情况的监督考核，保证安全生产责任制的落实。	符合要求	《安全生产法》第二十一条	符合要求
9.	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，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。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过一百人的，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；从业人员在一百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员。	符合要求	《安全生产法》第二十四条	设置配备安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员
10.	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的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。考核不得收费。危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、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。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。	符合要求	《安全生产法》第二十七条	主要负责人和安全生产管理人员已取得证书，具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力
11.	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。生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。	符合要求	《安全生产法》第二十八条	进行安全生产教育和培训，建立安全生产教育培训档案

12.	生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。		《安全生产法》第二十九条	进行专门的安全生产教育和培训
13.	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	符合要求	《安全生产法》第三十条	特种作业人员取得相应证书
14.	生产经营单位不得关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。	符合要求	《安全生产法》第三十三条	现场检查时未发现
15.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志	符合要求	《安全生产法》第三十五条	设安全警示标志
16.	安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准。生产经营单位必须对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当做好记录，并由有关人员签字	符合要求	《安全生产法》第三十六条	安全设备符合相关标准，定期进行维护保养检测
17.	国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度，具体目录由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定并公布。法律、行政法规对目录的制定另有规定的，适用其规定。省、自治区、直辖市人民政府可以根据本地区实际情况制定并公布具体目录，对前款规定以外的危及生产安全的工艺、设备予以淘汰。生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备	符合要求	《安全生产法》第三十八条	不涉及淘汰的危及生产安全的工艺、设备
18.	经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品的，由有关主管部门依照有关法律、法规的规定和国家标准或者行业标准审批并实施监督管理。生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品，必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准，建立专门的安全生产管理制度，采取可靠的安全措施，接受有关主管部门依法实施的监督管理	符合要求	《安全生产法》第三十九条	按要求进行审批，建立相关的安全生产管理制度
19.	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。生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。有关地方人民政府应急管理部门和有关部门应当通过相关信息系统实现信息共享。	符合要求	《安全生产法》第四十条	构成三级重大危险源，已登记建档，制定应急预案
20.	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经	符合要求	《安全生产法》第四十一条	建立安全风险管理方法和隐患排查及

	营单位应当建立健全并落实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，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。			治理规定
21.	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	符合要求	《安全生产法》 第四十二条	库内无宿舍，经营场所设有安全疏散出口、通道
22.	生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。	符合要求	《安全生产法》 第四十三条	按有关管理制度进行
23.	生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。	符合要求	《安全生产法》 第四十四条	定期培训教育
24.	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。	符合要求	《安全生产法》 第四十五条	劳动防护用品符合 相关标准
25.	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情况应当如实记录在案。生产经营单位的安全生产管理人员在检查中发现重大事故隐患，依照前款规定向本单位有关负责人报告，有关负责人不及时处理，安全生产管理人员可以向主管的负有安全生产监督管理职责的部门报告，接到报告的部门应当依法及时处理。	符合要求	《安全生产法》 第四十六条	定期检查
26.	生产经营单位应当安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。	符合要求	《安全生产法》 第四十七条	安排相应的经费

27.	国家鼓励生产经营单位投保安全生产责任保险；属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险	符合要求	《安全生产法》第五十一条	投保安全生产责任险
28.	从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力	符合要求	《安全生产法》第五十八条	定期培训教育
29.	生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织演练	符合要求	《安全生产法》第八十一条	制定应急救援预案，定期演练
30.	任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第五条	不涉及国家禁止生产、经营、使用的危险化学品
31.	生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十条	设置相应的监测、监控等安全设施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。
32.	生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十一条	设置通信、报警装置
33.	生产、储存危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每3年进行一次安全评价，提出安全评价报告。安全评价报告的内容应当包括对安全生产条件存在的问题进行整改的方案。 生产、储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。在港区内储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报港口行政管理部门备案	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第二十二条	按要求进行安全评价
34.	国家对危险化学品经营(包括仓储经营，下同)实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可。依照《中华人民共和国港口法》的规定取得港口经营许可证的港口经营人，在港区内从事危险化学品仓储经营，	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第三十三条	取得危险化学品经营许可证

	不需要取得危险化学品经营许可。			
35.	从事危险化学品经营的企业应当具备下列条件：(一)有符合国家标准、行业标准的经营场所，储存危险化学品的，还应当有符合国家标准、行业标准的储存设施；(二)从业人员经过专业技术培训并经考核合格；(三)有健全的安全生产规章制度；(四)有专职安全管理人员；(五)有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备；(六)法律、法规规定的其他条件。	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第三十四条	具备上述条件
36.	危险化学品经营企业储存危险化学品的，应当遵守本条例第二章关于储存危险化学品的规定。危险化学品商店内只能存放民用小包装的危险化学品	符合要求	《危险化学品安全管理条例》第三十六条	符合储存危险化学品的规定
37.	生产经营单位应当根据有关法律、法规、规章和相关标准，结合本单位组织管理体系、生产规模和可能发生的事故特点，确立本单位的应急预案体系，编制相应的应急预案，并体现自救互救和先期处置等特点。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第十二条	编制相应的应急预案
38.	生产经营单位风险种类多、可能发生多种类型事故的，应当组织编制综合应急预案。 综合应急预案应当规定应急组织机构及其职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、保障措施、应急预案管理等内容。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第十三条	编制综合应急预案
39.	对于某一种或者多种类型的事故风险，生产经营单位可以编制相应的专项应急预案，或将专项应急预案并入综合应急预案。 专项应急预案应当规定应急指挥机构与职责、处置程序和措施等内容。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第十四条	编制相应的专项应急预案
40.	生产经营单位应急预案应当包括向上级应急管理机构报告的内容、应急组织机构和人员的联系方式、应急物资储备清单等附件信息。附件信息发生变化时，应当及时更新，确保准确有效。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第十六条	有上述内容
41.	生产经营单位应当在编制应急预案的基础上，针对工作场所、岗位的特点，编制简明、实用、有效的应急处置卡。 应急处置卡应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。	符合	《生产安全事故应急预案管理办法》第十九条	编制应急处置卡
42.	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。	符合要求	《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条	有演练记录
43.	构成重大危险源场所必须设置安全监测监控系统，安全监测监控系统必须定期检查、维护和保	符合要求	《江西省化工企业安全生产五十	设置安全监测监控系统，定期检查、

	养，确保其有效运行		《江西省化工企业安全生产五十条禁令》	维护和保养
44.	产生可燃（或有毒）气体的场所必须设置可燃（或有毒）气体报警装置，并定期校准、校验、维修，确保其灵敏、好用。	符合	《江西省化工企业安全生产五十条禁令》	设置可燃气体报警装置，定期检验
45.	危险化学品生产、使用、储存场所必须设置相应的计量器具（压力表、温度计、液位计和流量计等），计量器具必须定期校验，确保其准确、可靠。	符合要求	《江西省化工企业安全生产五十条禁令》	设置相应的计量器具（压力表、温度计、液位计和流量计等），定期校验
46.	危险化学品生产、使用、储存场所必须设置防雷防静电接地系统，防雷防静电接地系统必须定期检测、维护，确保其有效	符合要求	《江西省化工企业安全生产五十条禁令》	设置防雷防静电接地系统，有检验报告，在有效期内
47.	危险化学品场所必须设置必要的消防设施，消防设施必须定期组织运转、维护，确保完好有效	符合要求	《江西省化工企业安全生产五十条禁令》	设置必要的消防设施，有定期检查、运转记录
48.	企业主要负责人应依据国家法律法规，结合企业实际，组织制定文件化的安全生产方针和目标。	符合要求	安全标准化	制定了安全生产方针和目标
49.	企业应签订各级组织的安全目标书，确定年度安全生产目标，并予以考核。各级组织应制定年度安全工作计划。	符合要求	安全标准化	签订安全目标责任书，制定了年度安全工作计划和年度安全生产目标
50.	企业应明确各机构及管理部门的安全职责。	符合要求	安全标准化	建立各机构及职能管理部门的安全职责
51.	企业应明确各级人员的安全职责。	符合要求	安全标准化	建立了该油库各级人员的安全职责
52.	危险化学品普查、建档	符合要求	安全标准化	建立了档案
53.	不明性质危险化学品鉴定分类	符合要求	安全标准化	不涉及不明性质危险化学品
54.	是否工艺变更进行安全性论证	符合要求	安全标准化	工艺变更
55.	生产设备、安全附件、工艺联锁变更记录并存档。	符合要求	安全标准化	存档
56.	紧急处理程序	符合要求	安全标准化	有相应程序
57.	安全检修规程及作业票证管理	符合要求	安全标准化	建立规程，实行作业票证管理制度

评价组根据该油库所提供的资料和现场检查情况，对该油库安全管理单元进行了评价，小结如下：

1）该油库安全生产管理机构设置，安全生产管理制度、人员培训及日

常安全检查符合相关规范的要求。主要负责人、安全管理人员等均参加培训并经考核合格。

2) 该油库已于 2023 年 5 月 17 日取得了江西省应急管理厅的二级安全生产标准化证书。

3) 该油库向从业人员告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施，并开展教育培训工作。设有安排用于配备劳动防护用品、进行安全生产培训的经费。

4) 依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费并投保了安全生产责任险。

5) 该油库已编制安全事故应急救援预案，建有应急救援组织和应急救援人员；配备应急救援器材、设备。

6) 具备和符合有关法律、法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件，建立了有关安全生产的规章制度；建立了安全生产责任制。

7) 对该单元进行了 57 项现场检查，均符合要求。

附件 C 定量分析

C.1 外部安全防护距离

将该油库的各信息输入中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件V2.1》得到下图。

1) 个人风险分析效果图



图 C-1 个人风险计算结果图

说明：红色线（内）为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

紫色线（中）为可容许个人风险 1×10^{-5} 等值线

橙色线（外）为可容许个人风险 3×10^{-6} 等值线

根据计算：高敏感防护目标、重要防护目标、一般防护目标中的一类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<3\times10^{-6}$ ）的外部安全防护距离为 138m，超出库界西侧 55m，超出库界南侧 10m。

一般防护目标中的二类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<1\times10^{-5}$ ）的外部安全防护距离为 94m，超出库界西侧 12m。

一般防护目标中的三类防护目标（个人可接受风险标准基准 $<3\times10^{-5}$ ）

的外部安全防护距离为 37m，未出库界。

2）社会风险分析效果图

根据计算结果，社会风险曲线（F-N 曲线）见下图所示：

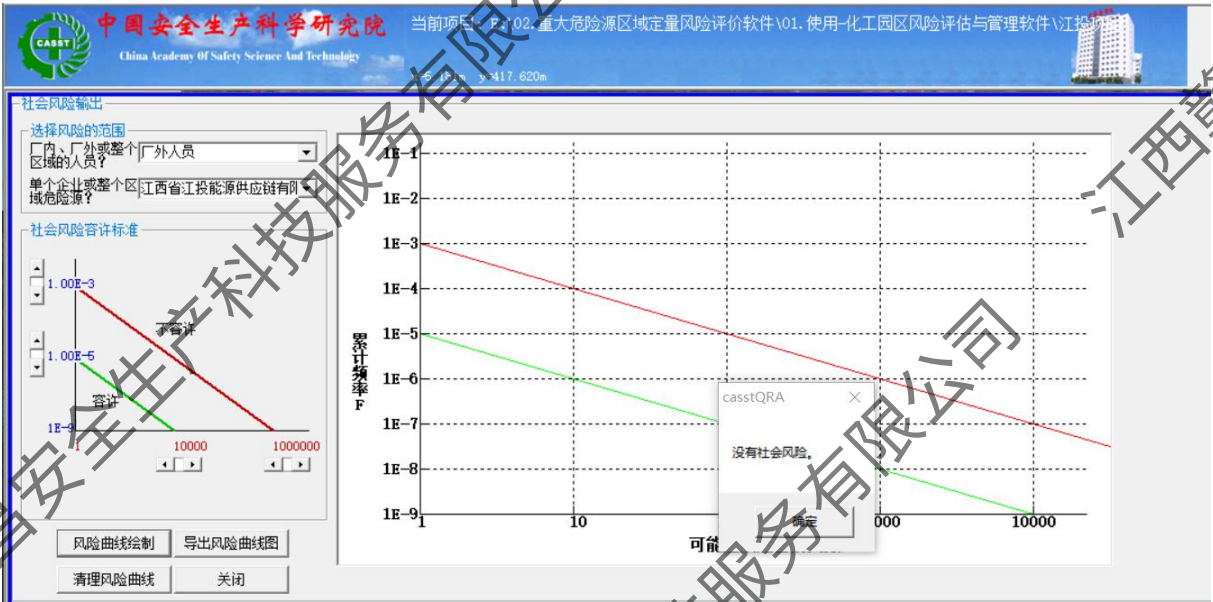


图 C-2 个人风险计算结果图

从图中可以看出，该油库无社会风险。

C.2 事故后果模拟分析

根据中国安全生产科学研究院研发的《CASST-QRA 重大危险源区域定量风险评价软件V2.1》进行定量风险计算，该油库可能发生的危险化学品事故的预测后果见下表。

表 C-3 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)
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	容器整体破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	管道完全破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	容器整体破裂	池火	110	129	179	70

江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	管道完全破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	管道完全破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	容器整体破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	管道完全破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	管道完全破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	容器整体破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	容器整体破裂	池火	110	129	179	70
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	管道大孔泄漏	池火	103	120	166	65
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	管道大孔泄漏	池火	99	116	161	63
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	管道大孔泄漏	池火	99	116	161	63
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	管道大孔泄漏	池火	99	116	161	63
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	管道大孔泄漏	池火	93	109	152	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	管道完全破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	容器整体破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	管道完全破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	容器整体破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	管道完全破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	容器整体破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	容器整体破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	管道完全破裂	池火	91	104	139	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	管道大孔泄漏	池火	85	96	129	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	管道大孔泄漏	池火	85	96	129	/

江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	管道大孔泄漏	池火	82	93	125	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	管道大孔泄漏	池火	82	93	125	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	阀门大孔泄漏	池火	52	61	86	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	阀门大孔泄漏	池火	50	59	84	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	阀门大孔泄漏	池火	50	59	84	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	阀门大孔泄漏	池火	50	59	84	/
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	阀门大孔泄漏	池火	48	57	80	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	阀门大孔泄漏	池火	42	49	67	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	阀门大孔泄漏	池火	42	49	67	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	阀门大孔泄漏	池火	41	47	65	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	阀门大孔泄漏	池火	41	47	65	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	容器中孔泄漏	池火	26	32	45	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	阀门中孔泄漏	池火	26	32	45	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	管道中孔泄漏	池火	26	32	45	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	阀门中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	管道中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	容器中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	容器中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	阀门中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	管道中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	管道中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	阀门中孔泄漏	池火	25	30	43	/

江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	容器中孔泄漏	池火	25	30	43	/
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	管道中孔泄漏	池火	24	28	41	/
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	阀门中孔泄漏	池火	24	28	41	/
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	容器中孔泄漏	池火	24	28	41	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	阀门中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	管道中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	容器中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	容器中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	管道中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	阀门中孔泄漏	池火	22	25	35	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	阀门中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	管道中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	阀门中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	容器中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	管道中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	容器中孔泄漏	池火	20	24	33	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（202 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3		7	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³汽油储罐（105 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	6	9	/
江西省江投能源供应链有限公司：3000m³柴油储罐（203 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	/	7	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（204 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（103 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	5	9	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（102 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	5	9	/

江西省江投能源供应链有限公司：2000m³汽油储罐（101 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	5	9	/
江西省江投能源供应链有限公司：2000m³柴油储罐（201 罐）	阀门小孔泄漏	池火	3	/	6	/
江西省江投能源供应链有限公司：1000m³汽油储罐（104 罐）	阀门小孔泄漏	池火	2	5	8	/

根据事故后果表可以得出，发生事故最大死亡半径为 110 米；最大重伤半径为 129 米；最大轻伤半径为 179 米；发生多米诺最大半径为 70 米，该范围内均存在该公司办公楼、营业控制室、消防泵房及变配电间的办公人员，应予以重视。

该油库主要危害中心为罐区。根据总平面布置图和现场勘查情况，该油库周边设施均位于外部安全防护距离外。该油库外部安全防护距离符合要求。

附件 D 法定检测、检验情况汇总表

附表 D-1 法定检测、检验情况汇总表

序号	法定检测、检验项目	总数	在规定的检测、检验期内的数目	未按期校验的数目	备注
1	消防验收	1	1	0	
2	防雷检测报告	1	1	0	
3	固定式可燃气体探测器	19	19	0	
4	便携式可燃气体探测器	3	3	0	
5	压力表	41	41	0	
6	安全阀	4	4	0	

附录

营业执照

危险化学品经营许可证

土地证

消防验收意见书

应急预案备案表

雷电防护检测报告

重大危险源备案登记表

可燃气体报警器检定证书

安全阀校验报告

压力表校准证书

HAZOP 报告

安全生产责任险

职工个人参保证明

危险化学品经营单位主要负责人证

主要负责人职称证

危险化学品经营单位安全管理人员证

安全管理人员学历证

特种作业人员作业证

安全生产管理机构设置文件

安全管理制度及操作规程

安全培训记录

防护用品领用记录

应急演练记录

安全费用台账

江西省安全生产监管信息系统整改记录

三年情况说明

安全隐患整改回复

总平面布置图

现场照片

