

中国航空油料有限责任公司赣州供应站

安全现状评价报告

(定稿)

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

APJ-(赣)-006

2022年8月28日

中国航空油料有限责任公司赣州供应站 安全现状评价报告

法定代表人：应宏

技术负责人：应宏

评价项目负责人：王东平

评价报告完成日期：2022年8月28日

安全评价技术服务承诺书

一、在本项目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、在本项目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，对本项目进行安全评价，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、我单位对本项目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（公章）

2022年08月28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。

中国航空油料有限责任公司赣州供应站

安全现状评价报告评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	014606	
项目组成员	王东平	化工机械	S011035000110202001266	014606	
	刘良将	安全工程	S011032000110203000723	040951	
	罗 明	自动化	1600000000300941	039726	
	徐美英	电气	S011035000110201000597	022186	
	徐志平	应用化学	S011032000110203000975	040952	
报告编制人	王东平	化工机械	S011035000110202001266	014606	
报告审核人	李佐仁	化工工艺	S011035000110201000578	034397	
过程控制负责人	刘求学	化学工艺	S011044000110192002758	036807	
技术负责人	应 宏	电气	0800000000101630	001630	

前 言

中国航空油料有限责任公司赣州供应站隶属于中国航空油料公司江西分公司，赣州供应站位于江西省赣州市赣州黄金机场的西南侧，油库距机场跑道约 584.5m，距 T1 航站楼约 208.1m。

赣州黄金机场位于江西省赣州市南康区凤岗镇峨眉村，距赣州市中心 16 公里。中国航空油料有限责任公司赣州供应站总占地面积约 30.5 亩，主要经营航空煤油，目前拥有 2 座 1000m³ 地上立式拱顶油罐（ $\phi=12\text{m}, H=9.81\text{m}$ ）及其它配套设施，依据《石油库设计规范》GB50074-2014 的规定，该供应站油库属于四级油库。

该供应站主要负责人为陈秋勇；企业于 2019 年 12 月 17 日获得由赣州市行政审批局颁发《危险化学品经营许可证》，有效期至 2022 年 12 月 16 日，许可范围：航空煤油。登记编号：赣虔安经（甲）字【2019】000224 和赣市行审证（3）字【2019】第 587 号。三年来，该公司未发生过生产安全事故。

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》、《危险化学品经营许可证管理办法》，经营危险化学品的企业在危险化学品经营许可证到期时必须重新取得危险化学品经营许可证。受中国航空油料有限责任公司赣州供应站委托，江西赣昌安全生产科技服务有限公司承担了该公司的危险化学品经营项目的安全评价工作，为判断企业经营危险化学品的生产安全方面对国家及行业有关的标准、法规的符合性，江西赣昌安全生产科技服务有限公司组成评价小组，对公司所提供的资料、文件进行了审核，对经营场所进行了实地调查，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的要求和评价时企业的系统状况，编写此评价报告。

本报告仅对中国航空油料有限责任公司赣州供应站现有经营航空煤油的安全条件作出安全评价，如今后经营条件、设施、场所发生变化不在本次评价范围之内。

目 录

第一章 安全评价概述	1
1.1 评价目的和原则.....	1
1.2 评价依据.....	1
1.3 评价范围及内容.....	9
1.4 评价程序.....	10
第二章 项目概况	12
2.1 现场目前状况、依托资源.....	12
2.2 企业概况.....	12
2.3 站区自然条件.....	19
2.4 储运工艺及主要设备.....	23
2.5 主要物料储存设施.....	26
2.6 公用工程辅助设施及外部依托资源.....	26
2.7 仪表控制系统.....	37
2.8 安全设施.....	38
2.9 安全管理体系.....	39
第三章 主要危险、危害因素辨识	41
3.1 危险、有害因素分类.....	41
3.2 物料固有的危险、有害因素分析.....	43
3.3 危险化学品重大危险源辨识.....	44
3.4 危险化学品辨识.....	46
3.5 危险、有害因素分析.....	46
3.6 主要生产装置的危险和有害因素辨识.....	50
3.7 自然条件危害因素.....	51
3.8 设备检修时的危险性分析.....	52
3.9 危险有害因素分布情况.....	53
第四章 评价单元划分及安全评价方法选择、简介	54
4.1 评价单元划分的原则.....	54
4.2 评价单元的划分及采用的评价方法.....	54
4.3 评价方法简介.....	55
第五章 定性、定量评价	58
5.1 作业条件危险性法评价.....	58
5.2 危险度评价.....	59
第六章 安全条件符合性评价	60
6.1 厂址安全性及总平面布置评价.....	60
6.2 电气防爆评价.....	76
6.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查.....	78
6.4 安全生产管理评价.....	81
6.5 经营相关证照检查.....	83
6.6 危险化学品经营单位安全评价现场检查表.....	83
6.7 重大生产安全事故隐患检查.....	85
6.8 落实《全国安全生产专项整治三年行动计划》检查.....	86
6.9 危险化学品经营、储存安全条件.....	87
第七章 安全对策措施及建议	89

7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则	89
7.2 存在的问题及改进建议	90
7.3 整改落实情况	90
第八章 评价结论	92
8.1 主要单元评价结果	92
8.2 综合评价	93
8.3 评价结果	94
附件	95

中国航空油料有限责任公司赣州供应站

安全现状评价报告

第一章 安全评价概述

1.1 评价目的和原则

1.1.1 评价目的

1) 安全评价目的是查找、辨识、预测系统存在的危险、有害因素，分析经营危险化学品的危险、危害程度，提出合理可行的安全对策措施，指导危险源监控和事故预防，以达到最低事故发生率、最少经营损失和最优的安全投资效益。

2) 为行政安全生产监督管理提供技术支持, 为企业申办危险化学品经营许可证提供技术服务。

1.1.2 评价的原则

本次对中国航空油料有限责任公司赣州供应站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，符合企业的经营实际。

(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。

1.2 评价依据

1.2.1 法律、法规、规定和规范性技术文件

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；主席令 [2021] 第 88 号，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、《中华人民共和国劳动法》（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，主席令 [2009] 第 18 号修订，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）

3、《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第一次修订；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第二次修订；2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第三次修正）

4、《中华人民共和国职业病防治法》（主席令 [2016] 第 48 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《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修订）

5、《中华人民共和国特种设备安全法》（主席令 [2013] 第 4 号，2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过，2014 年 1 月 1 日起实施）

6、《中华人民共和国气象法》（主席令 [1999] 第 23 号，1999 年 10 月

31 日第九届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，自 2000 年 1 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议进行修订)

7、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 [2007] 第 69 号，2007 年 8 月 30 日中华人民共和国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，自 2007 年 11 月 1 日起施行)

8、《中华人民共和国道路交通安全法》（主席令第 8 号第十三届人大常委会第二十八次会议于 2021 年 4 月 29 日修改通过，自 2021 年 4 月 29 日起施行)

9、《中华人民共和国防震减灾法》《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令[2008]第 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)

10、《工伤保险条例》国务院令 586 号

11、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行，2013 年国务院令 645 号修改)

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

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

14、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令 352 号，2002 年 4 月 30 日起施行)

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

16、《铁路安全管理条例》（国务院令 639 号，2014 年 1 月 1 日起施行)

17、《公路安全保护条例》（国务院令 593 号，2011 年 7 月 1 日起施行)

18、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

19、《危险化学品经营许可证管理办法》 国家安监总局 55 号令，2015 年第 79 号令修订

20、《女职工劳动保护特别规定》（国务院令第 619 号，2012 年 4 月 28 日起实施）

21、《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，2007 年 5 月 1 日起实施，2017 年 7 月 26 日，江西省十二届人大常委会第三十四次会议表决通过了修订，2017 年 10 月 1 日起实施）

22、《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，2018 年 7 月 27 日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四次会议第五次修正，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）

23、《江西省生产经营单位检维修安全管理规定》江西省安委办，赣安办字[2022]54 号

24、《生产安全事故应急预案管理办法》 国家安监总局令第 88 号，依据应急管理部 2 号令修正

25、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 2010 年第 30 号，80 号令修改

26、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》国家安全生产监督管理总局令 2011 年第 40 号，79 号令修改

27、《工作场所职业卫生监督管理规定》 原国家安全生产监督管理总

局令 2012 年第 47 号

28、《危险化学品名录》（2015 年版） 国家安全生产监督管理局等十部门 2015 年第 5 号

29、《关于特大安全事故行政责任追究的规定》（国务院令 第 302 号，2001 年 4 月 21 日起实施）

30、《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

31、《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）》 国家安全监管总局（2017 年 121 号）

32、《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）

33、《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第 1 号

1.2.2 评价标准、规范

《石油库设计规范》	GB50074-2014
《民用航空燃料质量控制和操作规程》	MH/T6020-2012
《民用航空油库爆炸和火灾危险场所电气安全规程》	MH/T 6033-2004
《石油库区防雷装置检测技术规范》	DB51/T 1227-2011
《露天石油库雷电防护装置安全性能检测规范》	DB63/ 1059-2012
《建筑设计防火规范》（2018 版）	GB50016-2014
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-2010
《建筑灭火器配置设计规范》	GB50140-2005
《建筑抗震设计规范》（附条文说明）（2016 年版）	（GB50011-2010）

《生产设备安全卫生设计总则》	GB5083-1999
《生产过程安全卫生要求总则》	GB/T12801-2008
《工业企业设计卫生标准》	GBZ1-2010
《工作场所有害因素职业接触限值第一部分:化学有害因素》	GBZ2.1-2019
《工作场所有害因素职业接触限值第二部分:物理因素》	GBZ2.2-2007
《工业企业总平面设计规范》	GB50187-2012
《化工企业总图运输设计规范》	GB50489-2009
《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》	GB7231-2003
《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》	GB4387-2008
《工业建筑防腐蚀设计标准》	GB/T 50046-2018
《工业企业噪声控制设计规范》	GB/T50087-2013
《交流电气装置的接地设计规范》	GB/T50065-2011
《工作场所职业病危害警示标志》	GBZ158-2003
《建筑照明设计标准》	GB50034-2013
《建筑采光设计标准》	GB50033-2013
《构筑物抗震设计规范》	GB50191-2012
《厂矿道路设计规范》	GBJ22-1987
《压力管道安全技术监察规程-工业管道》	TSG D0001-2009
《固定式压力容器安全技术监察规程》	TSG21-2016
《20kV 及以下变电所设计规范》	GB 50053-2013
《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011

《低压配电设计规范》	GB50054-2011
《电力工程电缆设计标准》	GB 50217-2018
《防止静电事故通用导则》	GB12158-2006
《系统接地的型式及安全技术要求》	GB14050-2008
《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB50058-2014
《火灾自动报警系统设计规范》	GB50116-2013
《机械安全防止上下肢触及危险区的安全距离》	GB23821-2009
《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求》	GB/T 8196-2018
《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
《石油化工静电接地设计规范》	SH/T 3097-2017
《固定式钢梯及平台安全要求第 1 部分：钢直梯》	GB4053. 1-2009
《固定式钢梯及平台安全要求第 2 部分：钢斜梯》	GB4053. 2-2009
《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
《危险化学品重大危险源辨识》	GB18218-2018
《危险物品名表》	GB12268-2012
《输送流体用无缝钢管》	GB/T 8163-2018
《化学品分类和危险性公示 通则》	GB13690-2009
《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
《常用化学危险品贮存通则》	GB15603-1995
《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T13861-2009
《企业职工伤亡事故分类标准》	GB6441-1986

《化学品生产单位特殊作业安全规范》	GB30871-2014
《职业性接触毒物危害程度分级》	GBZ230-2010
《毒害性商品储存养护技术条件》	GB17916-2013
《腐蚀性商品储存养护技术条件》	GB17915-2013
《石油化工中心化验室设计规范》	SH/T 3103-2019
《控制室设计规范》	HG/T20508-2014
《仪表供电设计规范》	HG/T20509-2014
《仪表供气设计规范》	HG/T20510-2014
《信号报警、安全联锁系统设计规范》	HG/T 20511-2014
《工业金属管道设计规范》	GB 50316-2000（2008版）
《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB50974-2014
《室外给水设计标准》	GB50013-2018
《工作场所职业病危害作业分级第1部分：生产性粉尘》	GBZ/T 229.1-2010
《工作场所职业病危害作业分级第2部分：化学物》	GBZ/T 229.2-2010
《工作场所职业病危害作业分级第3部分：高温》	GBZ/T 229.3-2010
《工作场所职业病危害作业分级第4部分：噪声》	GBZ/T 229.4-2012
《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/T 37243-2019
《安全色》	GB2893-2008
《安全标志及其使用导则》	GB2894-2008
《消防安全标志 第1部分：标志》	GB 13495.1-2015
《储罐区防火堤设计规范》	GB 50351-2014

《泡沫灭火剂》	GB 15308-2006
《泡沫灭火系统技术标准》	GB 50151-2021
《泡沫灭火系统及部件通用技术条件》	GB 20031-2005
《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T29639-2020
《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ3018-2008
《危险场所电气防爆安全规范》	AQ3009-2007
《安全评价通则》	AQ8001-2007

其它相关的专业性国家技术标准和行业标准。

1.2.3 技术文件

- 1、企业营业执照
- 2、安全管理制度等
- 3、建筑工程消防验收意见书
- 4、防雷设施技术检测检验报告
- 5、危险化学品安全管理培训合格证
- 6、职业资格证书
- 7、其它

1.3 评价范围及内容

1.3.1 评价范围

本评价范围为：中国航空油料有限责任公司赣州供应站危险化学品经营所涉及的安全设施、装置及公用工程、辅助设施的符合性、有效性评价。
具体如下：

序号	主项名称	序号	项目名称
1	2座 1000m ³ 地上立式固定顶储油罐	8	1座化验室
2	1座装卸油泵棚	9	1个危废间
3	1座油气回收装置	10	1栋生产值班用房
4	1座油车棚	11	1栋门卫
5	1个埋地污油罐	12	配套供配电、给排水
6	1座 9m ³ 隔油池	13	配套消防及仪表控制等
7	1座 300m ³ 事故池		

如经营方式、经营储存场所条件、品种发生变化，不在本评价报告范围内。

凡涉及该项目的环保、站外运输和飞机加油等问题，应执行国家有关标准和规定，不包括在本次评价范围内。涉及该项目的职业危害评价应由取得相关职业卫生技术服务机构进行评价，本报告仅对职业危害危险性和有害因素进行简要辨识与分析，供企业参考，而不给予评价。

1.3.2 评价内容

- 1) 检查安全设施、措施是否符合相关技术标准、规范；
- 2) 检查安全设施、措施在生产运行过程中的有效性；
- 3) 检查审核管理、从业人员的培训、取证情况；
- 4) 检查、审核安全生产管理体系及安全生产管理制度、事故应急救援预案的建立健全和执行情况；
- 5) 对项目存在的问题提出整改措施和意见。

1.4 评价程序

评价程序见图 1.4-1。

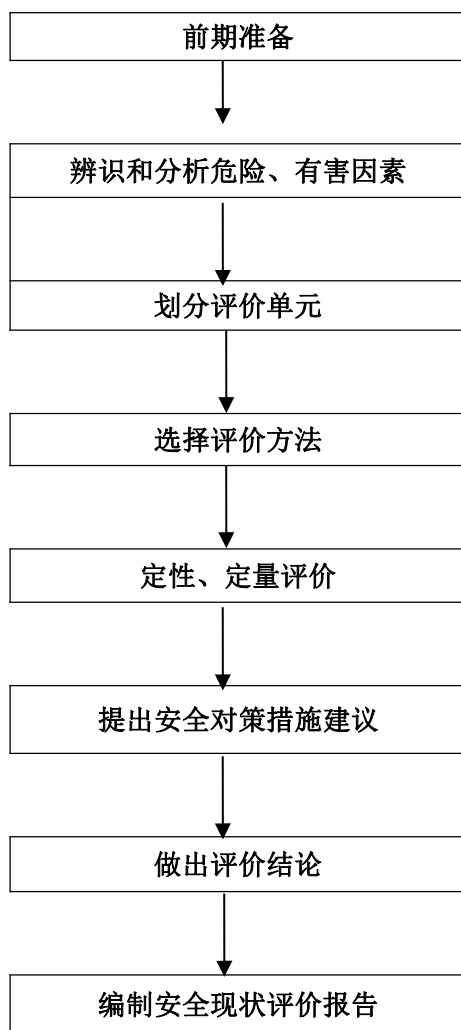


图 1.4-1 评价程序框图

第二章 项目概况

2.1 现场目前状况、依托资源

中国航空油料有限责任公司赣州供应站占地面积约26.0 亩，现有建构物主要包括：2座1000m³地上立式固定顶储油罐（D=12m，H=9.81m）、1座10m³埋地污油罐、1套油气回收装置、1座装卸油泵棚、1座油车棚、1个隔油池、1个事故池、1个危废间（整体活动房）、1栋生产值班用房、1栋化验室、1个门卫室等。在装卸油泵棚内现有2台15kW的收发油泵和1台3kW的回收油泵，在油罐区内有1台2.2kW的倒罐油泵。依据《石油库设计规范》，该项目油库属于四级油库。

赣州供应站作为赣州黄金机场飞机油料的保障工程，其供电电源、给排水工程等在机场建设中均予以考虑，由赣州黄金机场引入并保障供应。赣州黄金机场驻有机场消防队，配有泡沫消防车和专职消防队员，能在接到油库火灾报警后5min内到达现场提供泡沫灭火，可作为赣州供应站协作消防救援力量。

2.2 企业概况

赣州黄金机场飞机供油由中国航空油料有限责任公司赣州供应站负责保障。赣州供应站于2019年进行扩容改造并经验收合格后投入使用，2019年12月17日获得由赣州市行政审批局颁发《危险化学品经营许可证》，有效期至2022年12月16日，许可范围：航空煤油。登记编号：赣虔安经（甲）字【2019】000224和赣市行审证（3）字【2019】第587号。供应站现占地面积约26.0 亩，油品采用公路配送模式，赣州供应站库容量为2000m³。

赣州供应站隶属于中国航空油料有限责任公司江西分公司。中国航空

油料有限责任公司江西分公司成立于2006年9月22日，是从事航空煤油储存、批发的单位，主要经营航空煤油；公司经营场所位于南昌昌北机场内，下辖有6个机场油品供应站，分别为南昌昌北机场供应站、上饶机场供应站、井冈山机场供应站、景德镇机场供应站、九江机场供应站和赣州机场供应站。

中国航空油料有限责任公司赣州供应站成立了由供应站经理为主任的安全生产管理委员会，设主任1人，成员2人；日常安全管理设置了2名专职安全员。供应站成立了义务消防队；主要负责人和安全管理人員均参加了有关“危险化学品安全技术”培训，经考试合格，取得了赣州市行政审批局签发的危险化学品经营单位主要负责人及安全生产管理人員资格证书；卸油工、油泵工、电工经培训、考试合格持证上岗。

赣州供应站于2019年12月17日获得由赣州市行政审批局颁发《危险化学品经营许可证》，有效期至2022年12月16日。近三年来，该公司未发生过任何生产安全事故。

2.2.1 周边环境

中国航空油料有限责任公司赣州供应站属于机场预先规划的油库用地，位于赣州黄金机场西南侧，油罐距机场航站楼约368m，距飞机跑道约638m。

依据现场勘查结果，赣州供应站南侧围墙边界外为肖塘村（现有常住人口少于100人并在拆迁规划范围内），最近的民居距围墙边界约19.5米，距油罐区围堰距离为90米，距装卸油棚距离为88.5米；西侧围墙边界外为空地，距离西侧围墙248米处有下坑村民居；北侧围墙边界外约9米处为机场的公用工程建筑，包括有污水处理站、垃圾转运站、中心变电站等；

东侧围墙边界外为进出机场的内部道路，内部道路与本供应站相连通，围墙东北侧为机场办公楼，办公楼距供应站生产值班用房的距离约 31 米。供应站周边情况详情见 2.2-1。

表 2.2-1 供应站周边情况一览表

方位	敏感场所	项目边界距离 (m)	项目最近装置 (m)	备注
东	机场航站楼	278	331	距装卸油泵棚
	机场办公楼	22.6	82.8	距装卸油泵棚
南	肖塘村	19.5	90	距油罐区围堰
西	下坑村	248	269	距油罐
北	机场跑道	563.8	638	距油罐
	中心变电站	11	58	距装卸油泵棚

供应站所在位置的卫星图见图2.2-1。



图2.2-1 供应站位置卫星图

赣州供应站东侧边界距离机场进出主道路（飞翔路）约 112m，距离最近的高速公路 G76 厦蓉高速约 1065m；周边 1000m 范围内无铁路、河流。

中国航空油料有限责任公司赣州供应站属于四级油库，建于机场规划

区域内，符合机场总体规划。供应站与机场航站区的消防水池、消防泵站毗邻。油库靠近机坪，距机坪、航站楼距离不大于 500 米，符合《小型民用运输机场供油工程设计规范》MH 5029-2014 第 4.1.1 条要求。

供应站地址具有较好的地质条件，交通通信便利；具有良好的排水抗洪条件；具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源条件，符合《民用运输机场供油工程设计规范》MH5008-2017 的要求。供应站距机场周边设施安全间距符合《石油库设计规范》GB50074-2014 的相关要求，详见下表 2.2-2:

表 2.2-2 供应站与机场设施安全间距表

油库设施	库外设施	实际距离（米）	规范要求（米）	符合性
供应站罐区（从防火堤中心线算起）	居住区和公共建筑物（机场办公楼）	125	70	符合
	工矿企业	周边 500 米范围 无相关企业	35	符合
	道路（飞翔路）	112	15	符合

注：表中规范要求出于《石油库设计规范》GB50074-2014表4.0.10的规定。

供应站周边无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；项目周边无湖泊、风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

供应站距重要设施的距离见表 2.2-3。

表 2.2-3 供应站装置与八类场所一览表

序号	相关场所	实际距离
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	70m 范围内无其他居民区、商业中心、公园等人口密集区域；符合项目卫生防护距离、外部安全防护距离要求。
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	500m 范围内无学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施，符合项目卫生防护距离、外部安全防护距离要求。
3	供水水源、水厂及水源保护区	1000m 范围内无供水水源、水厂及水源保护区

序号	相关场所	实际距离
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	1000m 范围内无铁路、车站、码头以及公水路交通干线、地铁风亭及出入口；本项目不属于跑道两端，距离跑道中心线 545.4m，符合《民用运输机场供油工程设计规范》相关要求。
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	1000m 范围内无基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	1000m 范围内无湖泊、风景名胜区和自然保护区
7	军事禁区、军事管理区	无此类场所
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	1000m 范围内无法律、行政法规规定予以保护的其他区域

2.2.2 总图及平面布置

赣州供应站占地面积约26.0 亩，现有建构筑物主要包括：2座1000m³地上立式固定顶储油罐（D=12m，H=9.81m）、1座10m³埋地污油罐、1套油气回收装置、1座装卸油泵棚、1座油车棚、1个隔油池及事故池、1座危废库、生产值班用房、化验室、门卫室等。为便于管理，防止非生产人员进入作业现场，在生产值班房与供应站库区之间采用栅栏进行分隔。供应站四周设置2.5m高实体围墙与外界相分隔，在门卫室的左右两侧各设有1个人流和车流进出大门，以保证人流与车流分开。

具体平面布置现状见图2.2-2。

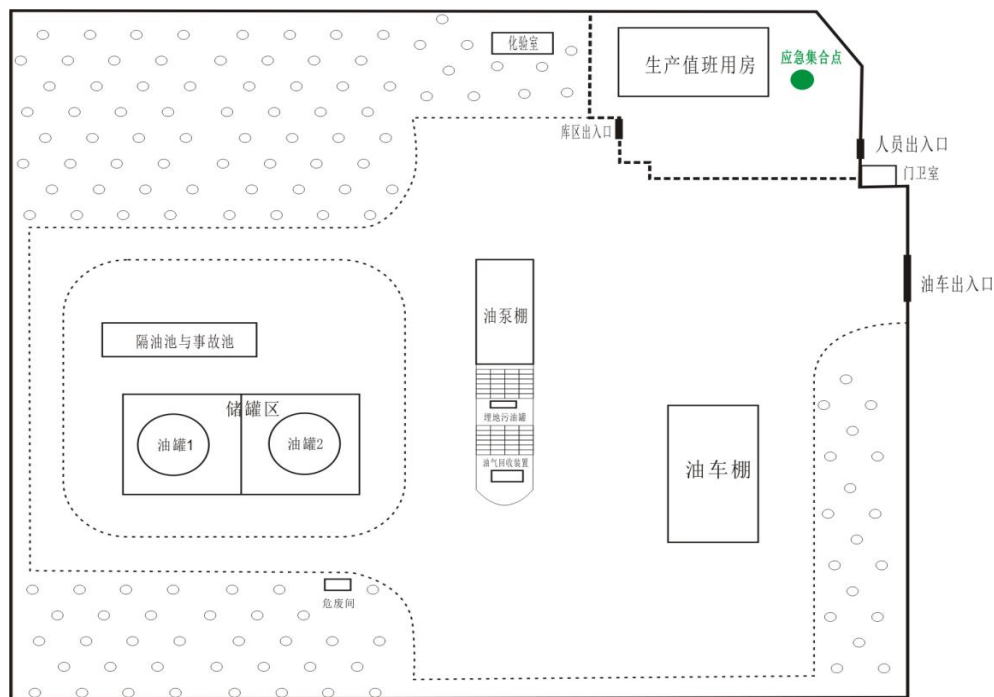


图2.2-2 供应站总平面布置简图

2.2.2.1 总平面布置

赣州供应站总体按功能分区不同，可划分为三个功能区域，即储罐区、油品装卸区和行政管理区。

储罐区：包括储油罐、污油罐、回收罐、隔油池、事故水池等。储油罐位于供应站中西侧，隔油池、事故水池位于油罐北侧，回收罐、污油罐位于油罐的东侧。

油品装卸区：包括装卸油泵棚、油气回收装置及油车棚等。油气回收装置位于储油罐东侧，油车棚位于油泵棚的东南侧，并靠近出入口布置，油车棚采用贯穿式，方便车辆停放。油车行驶时不经过罐区，可保证罐区的相对安全。

行政管理区：包括生产值班用房、化验室和危废间。生产值班用房布置在供应站的北侧，并用栅栏将生产值班用房与供应站库区进行分隔，有利于防止与生产无关人员进入供应站库区。在生产值班用房内设有中控室、

配电室及泡沫罐，泡沫液管道埋地分布储油罐防火堤的四周。化验室设置在生产值班用房的西侧，主要对供应站购入的油品分批次（每车）进行品质化验，并封样保存。危废间设置在油罐区的南侧，专门用于存储检维修用的废油空桶，危废定期交由有资质单位回收。

整个供应站以环形道路贯穿连接。详参见总平面布置图。

2.2.2.2 竖向布置

供应站用地平整，场地标高略高于相邻道路标高。

场地采用平坡式竖向设计，由不大于 1%的坡率由西向东递减。场地雨水沿设计坡向排至围墙周边雨水沟内汇至低点设水封井后排出。罐区内雨水沿设计坡向排至防火堤低点设置集水井，用雨水管通往堤外阀门井，确认无污染时排入库内雨水系统，若有污染则切换至含油污水系统。

2.2.2.3 场内道路

油罐区设置有 4.0m 宽环形消防车道，结合局部整体铺装地面形成道路网格，道路转弯半径为 12m，油罐区防火堤外坡角与消防道路距离大于 3m。

库区设出入口 1 个人流出入口和 1 个车流出入口。

2.2.3 主要建（构）筑物

赣州供应站主要建（构）筑物，见表 2.2-4。

表 2.2-4 赣州供应站主要建（构）筑物一览表

序号	项目名称	火灾危险类别	耐火等级	建筑层数	占地面积	备注
1	储罐区	乙类	/	/	1040.44m ²	2×1000m ³
2	油车棚	乙类	二	1	411.32m ²	框架结构(敞开式)
3	装卸油泵棚	乙类	二	1	135.00 m ²	框架结构(敞开式)
4	油气回收装置	乙类	/	/	11.5m ²	成套设备
5	隔油池	乙类	/	/	9m ³	敞开式
6	事故池	乙类	/	/	300m ³	
7	门卫	民用建筑	二级	1F	20m ²	砖混
8	生产值班用房	民用建筑	二级	2F	325.79m ²	砖混

序号	项目名称	火灾危险类别	耐火等级	建筑层数	占地面积	备注
9	化验室	民用建筑	二级	1F	154.39m ²	砖混
10	危废间	乙类	二级	1F	6.4m ²	整体活动房

2.2.4 防火间距

赣州供应站主要建构筑物防火间距情况，见表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 主要建构筑物防火间距一览表

序号	建筑物、设施名称	方位	相邻建筑、设施名称	间距 (m)	标准距离 (m)	检查规范	备注
1	装卸油棚	西	隔油池、事故池	37.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	
		西南	立式油罐	27.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	
		南	污油罐	8.8	7	《石油库设计规范》5.1.3	
		南	油气回收装置	21.5	4.5	《油品装载系统油气回收设施设计规范》4.0.7	
		东	围墙	64.5	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		东南	油车棚	23.1	15	《石油库设计规范》5.1.3	
		北	化验室	37.0	12	《石油库设计规范》5.1.3	
2	立式油罐	北东	生产值班用房	36.5	30	《石油库设计规范》5.1.3	
		北	隔油池、事故池	15.17	15	《石油库设计规范》5.1.3	
		西	围墙	21	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		东	装卸油棚	28	15	《石油库设计规范》5.1.3	
3	隔油池 (无盖板)	南	围墙	40.2	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		北	围墙	59	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		西	围墙	16.5	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		南	立式油罐	15.17	15	《石油库设计规范》5.1.3	
4	化验室	东	装卸油棚	37.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	
		东	生产值班用房	13	6	《建筑设计防火规范》5.2.2	
		南	装卸油棚	37.0	12	《石油库设计规范》5.1.3	
		西	围墙	72.3	/	/	
5	油气回收装置	北	围墙	2.8	/	/	
		东	油车棚	23.9	15	《油品装载系统油气回收设施设计规范》4.0.7	
		南	围墙	40.0	10	《石油库设计规范》5.1.3	
		西	立式储罐	23.1	3	《油品装载系统油气回收设施设计规范》4.0.7	
		北	装卸油泵棚	21.5	4.5	《油品装载系统油气回收设施设计规范》4.0.7	

注：按照《石油库设计规范》(GB50074-2014)第 5.1.3 条规定。

2.3 站区自然条件

2.3.1 地理位置

中国航空油料有限责任公司赣州供应站位于江西省赣州市经开区凤岗镇峨眉村一带，与赣州黄金机场相邻，距赣州市中心城区 16 公里。

赣州市位于中国华东江西省南部，地处赣江上游，处于东南沿海地区向中部内地延伸的过渡地带，是内地通向东南沿海的重要通道。赣州东接福建省三明市和龙岩市，南至广东省梅州市、河源市、韶关市，西靠湖南省郴州市，北连江西省吉安市和抚州市，介于北纬 $24^{\circ} 29' \sim 27^{\circ} 09'$ 、东经 $113^{\circ} 54' \sim 116^{\circ} 38'$ 之间，总面积 39379.64 平方千米，占江西省总面积的 23.6%。

2.3.2 地形地貌

根据赣州黄金机场扩建工程详细勘察报告可知，赣州供应站地层自上而下可分为人工填土，素填土①，耕土③、第四系全新统冲积层淤泥②、粉质粘土④、白垩系砂岩，自上而下分层如下：填土层①紫红色，稍湿，松散，局部由粘土组成为新近回填，欠压实，本层密实度差，具有高压缩性、低强度；淤泥②灰褐色，饱和，流塑-软塑；耕土③由粘性土组成，内含少量植物根系及有机质；粉质粘土④稍湿，可塑-软塑，具有高压缩性、低强度；全风化砂岩⑤局部缺失；强风化砂岩⑥具有高压缩性较高强度。

2.3.3 水文、气象

赣州供应站所在地域地下水主要为赋存于松散或松软的素填土、耕土中上层滞水，水量贫乏，水位及水量都受大气降水和河（溪、塘）水的影响。地表水和地下水对混凝土和钢筋无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。场区属浅丘地形，地势北高南低，航站区地势开阔且比较平坦，场址标高远高于最高洪水位 118.22 米。

赣州供应站所在地域属亚热带湿润季风气候。夏季炎热潮湿，冬季暖

和，基本无冻雨、冰雹等现象。以下为赣州黄金机场气象台近几年（2008年6月1日~2012年5月31日）气象要素及天气现象统计资料：

（1）风向、风速

全年主导风向为北风和东北风，占全年风向的38%。平均风速1.9m/s；风速较小，0~3米/秒的占87.6%，4~5米/秒的占10.8%，6~7米/秒的占1.5%，超过7米/秒的只占0.1%。

（2）气温

全年平均气温19.9℃，最热、最冷月份平均气温分别为29.1℃、9.3℃，最热月份平均最高气温34.2℃。

（3）云高、能见度、雾日

云高基本上都在500米以上，能见度大于5000米的占97.2%，能见度和云高条件均较好。大雾多出现在冬季，后半夜至清晨形成，北京时9点左右消散。

（4）降雨量

年平均降雨量约1615mm，雨量充沛。年最大降雨量：2183.9mm，年最低降雨量969.6mm。

（5）台风、龙卷风

由于机场场址地处内陆，基本无台风影响，龙卷风极为罕见。

（6）雷雨

赣州市平均每年的雷暴日数为60天至70天，最多的时候有100多天，最少则为40多天；雷雨较频繁，几乎全年皆有，出现在下午至傍晚。春天多静止锋雷雨，产生于后半夜至早晨，上午消散，下午再起；夏天多气团性雷雨。

2.3.4 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版），赣州地区抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g，设计地震分组为第一组，设计特征周期为0.35s，III类建筑场地。

2.3.5 依托的外部条件

1、给排水：机场的给水、污水、雨水管网敷设至赣州供应站内，赣州供应站作为机场配套设施，在机场改扩建设计时已考虑该项目的用水量。供应站的给水、污水、雨水管线均与机场的管网相接。机场水源为市政供水，市政管网接入机场的管径为DN300，供水压力约为0.4MPa。机场在改扩建项目中除继续保留原供水方案外，后又再增加了一条DN300的机场专用供水管道，以提高供水保障率。

2、供电：供应站作为机场配套设施，供配电依托机场的供配电系统，从机场中心变电站两段不同母线引入了二路380V低压电源至供应站配电室。

江西赣州黄金机场供电电源为独立两路供电，机场目前为两路10KV电源进线，分别引自110千伏燕丰变电站（简称燕机线JKLGYJ-150/25）和110千伏唐江变电站（简称唐机线LGJ-150/25）。两路市电分列运行，互为备用。机场内设有一座10KV/0.4KV中心变电站（与灯光变电站合建），站内设两台10KV/0.4KV容量为1000KVA变压器。两台变压器同时使用，互为备用。为了保证重要负荷供电的连续性，另设有一台440KW（常行功率）的柴油发电机作为机场一级负荷的备用电源。

3、消防：消防冷却水及泡沫混合液所需消防水依托于机场，机场消防泵房根据供应站所需消防用水量进行配套设置。

机场的室内、外消火栓管网合用一条管网，消火栓用水由机场供水站内设置的三台消防泵提供，供水能力为 180m³/h。室内、外消防环网主干管为 DN300 的钢骨架 PE 管。供水站内设置有自动喷淋泵 2 台，供水能力为 108m³/h，本项目内的自动喷淋设施用水，由机场内自动喷淋泵提供。

机场消防站位于供应站北侧约 180m 处，本供应站与机场签订了《消防安全保障协议书》，当机场消防站接到供应站火灾报警后 5min 内可以到达，故机场消防站可作为赣州供应站的消防依托力量。

2.4 储运工艺及主要设备

2.4.1 工艺流程

赣州供应站工艺流程能够实现接卸运油车来油、油罐之间倒罐以及发油装车流程。

1、储油区工艺

储油区建有 2 座 1000m³ 立式固定顶油罐，储油罐功能相同，均可收油、储存、发油。

2 座 1000m³ 立式油罐设独立进出油接合管、排污管线、阻火呼吸阀、量油孔、人孔及现场显示液位仪及高低液位联锁、报警装置等。储油罐排污管线上设密闭取样器，以便检查油品的质量。

油罐进出口采用金属软管，以起到抗震作用和抵消管道变形产生的应力作用。储油区内地上管线均设置涨油泄压装置，将管线内油温变化引起压力升高泄放到进罐管线。

立式储油罐还设有联合操作平台、斜梯、栏杆等，满足操作、维修需要。

发、卸油泵进口设置粗过滤器，出口设置过滤分离器。在过滤分离器出口处设闭路取样器，以便检查油品质量。

2、具体工艺流程方案如下：

1) 卸油作业流程

汽车运油车→卸车胶管接头阀→粗过滤器→卸（发）油泵（P101）→止回阀→过滤分离器→质量流量计→1000m³储油罐。

2) 发油作业流程

1000m³储油罐浮动出油装置→粗过滤器→发（卸）油泵（P102）→止回阀→过滤分离器→螺旋转子流量计→装车胶管接头阀→罐式加油车。

3) 倒罐作业流程

1000m³甲储油罐浮动出油装置→粗过滤器→卸（发）油泵（P101）→止回阀→流量计旁通管路→1000m³乙储油罐。

4) 底油倒罐流程

1000m³储油罐底油→粗过滤器→底油倒罐泵（P201）→止回阀→过滤分离器→1000m³储油罐。

5) 底油作业流程

1000m³储油罐、过滤分离器底油→质量检查罐→自流→10m³埋地回收罐。

10m³埋地回收罐的合格油品→粗过滤器→底油倒罐泵（P201）→止回阀→过滤分离器→1000m³储油罐。

6) 污油作业流程

10m³埋地回收罐的不合格油品→手摇泵→污油桶→移动式污油泵（P301）→胶管接头阀→运油车→外运处理。

7) 油气回收流程

罐式加油车装车时产生的油气→油气回收胶管接头→油气回收装置。

油罐车卸油时产生的油气→油气回收胶管接头→油气回收装置。

2.4.2 主要工艺设备

表 2.4-1 项目涉及的主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量
储油罐区部分				
一	油罐及附件			
1	1000m ³ 立式拱顶锥底油罐	内径12000mm罐壁高9810mm重37.9t	座	2
	浮动出油装置	DN150	套	2
	浮动（三点）取样器	20FS/N-10-10	套	2
2	质量检查罐	200L	个	2
3	金属软管	DN100	根	2
装卸油泵棚部分				
一	油罐			
1	质量检查罐	V=200L 不锈钢材质	座	1
2	污油桶	V=200L不锈钢材质	座	1
二	油泵			
1	自吸式管道泵	Q=85m ³ /h H=32m N=15kW	台	2
三	过滤器	Q=25m ³ /h H=32m N=3kW	台	1
1	粗过滤器	DN100 PN16 40 目	台	1
		DN150 PN16 40 目	台	2
2	过滤分离器	11CV4110-60/1.6	台	1
四	仪表计量	11CV4110-120/1.6	台	2
1	压力真空表	YZ-100 -0.15~0.15MPa	个	3
2	压力表	Y-100 0~1.6MPa	个	3
3	螺旋转子流量计	DN100 PN16 Q=28~140m ³ /h 0.2级	台	1
4	质量流量计	DN80 PN16 Q=20~120 t/h 0.2 级	台	1
五	其他			
1	闭路取样器	BQY-A 型	个	1
2	导静电耐油胶管	DN65 PN15 L=6m	根	6
3	压力接头	DN65 PN16	套	6
外线部分				
一	油罐及附件			
1	双壁卧式油罐	V=10m ³ 内直径 φ 1600mm, 长5800mm	座	1
	人孔	DN800 PN16	个	2
	量油孔	DN100 PN6	个	1
	防爆阻火通气罩	DN50 PN16	个	1
二	油泵			
	移动污油泵	Q=6.25m ³ /h H=25m N=2.2kW	台	1

	手摇泵		台	1
三	其他			
	油气回收系统	Q=100m ³ /h	套	1
运输车辆				
1	飞机加油车		辆	4

表 2.4-2 爆炸区域电气设施一览表

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	自吸管道油泵	Q=85m ³ /h H=32m N=15kW	台	2	Exd II BT4
2	移动式污油泵（带推车）	Q=6.25m ³ /h H=25m N=2.2kW	台	1	Exd II BT4

2.5 主要物料储存设施

赣州供应站为赣州黄金机场供油。航空煤油通过汽车油罐车运至供应站油库后，用卸油泵卸至储油罐内，经沉降化验合格后，用发油泵打入罐式加油车，运至站坪给飞机加油。油品物性参数见表：

油品物性参数

序号	油品种类	冰点（℃）	密度（g/cm ³ ）	粘度 10 ⁻⁶ m ² /s	闪点（℃）	火灾危险性
1	航空煤油	<-47	775~830	不小于 1.25	≥38	乙 A

油罐区设置 2 座 1000m³ 立式钢罐存储航空煤油，另设有一个 10M³ 卧式埋地污油罐；具体储存情况见下表。

储存物料名称和数量表

序号	产品名称	储存方式	储罐型号	数量（只）	最大储存能力	备注
1	航空煤油	立式拱顶锥底罐	Ø12000*9810 V=1000m ³	2	2000m ³	约 1660 吨
2	航空煤油（污）	卧式污油罐	Ø1600*5780 V=10m ³	1	10m ³	约 8.3 吨

注：航空煤油相对密度按 830kg/m³ 计。本项目最大储油量为 2000×0.83=1660t。

2.6 公用工程辅助设施及外部依托资源

2.6.1 供配电

(1) 供电电源选择

本供应站用电由黄金机场中心变电站提供保障。由黄金机场中心变电站的低压柜引二路 380V 低压电源至生产值班用房配电间, YJV22-0.6/1KV-4×400+1×120mm² 铠装电缆直埋引入, 配电间内设双电源切换柜, 并由配电间向供应站内各用电负荷供电。该项目作为机场配套设施, 在机场设计时已考虑为该项目预留有 200KW 用电负荷, 可满足该项目用电需求。

(2) 负荷等级及用电负荷计算

本供应站油库为四级油库, 其消防用水由机场配套设施按要求保证供应; 通信系统、视频监控设施等为一级用电负荷, 所有一级用电负荷均由机场已经采用两路独立供电线路的机场中心变电站提供保证。应急照明为二级负荷, 采用自带蓄电池的供电方式作为备用电源; 油库其他用电负荷等级为三级, 油库用电负荷表见表 2.6-1。

表 2.6-1 用电负荷计算表

序号	名称	设备容量 (KW)		需用系数 K _x	功率因数 CosQ	计算系数 tgQ	计算负荷		
		安装容量 (KW)	工作容量 (KW)				P _j	Q _j	S _j
							(KW)	(Kvar)	(KVA)
1	卸(发)油泵	30	30	1	0.8	0.75	30	22.5	
2	倒罐泵	3	3	1	0.8	0.75	3	2.3	
3	油气回收装置	33	33	1	0.8	0.75	33	24.8	
4	生产值班用房及化验室	70	70	0.8	0.8	0.75	56	34.8	
5	卸(发)油泵配电箱	6	6	1	0.8	0.75	6	4.5	
6	油车泵配电箱	5	5	0.8	0.8	0.75	4	3	
7	罐区配电箱	6	6	0.5	0.8	0.75	3	2.3	
8	隔油池配电箱	8	8	0.7	0.8	0.75	5.6	4.2	
9	门卫房配电箱	10	10	0.8	0.8	0.75	8	6	
10	小计:	170	170				148.6		

(3) 供电及敷设方式

在生产值班用房内设低压配电室，内设 2 面低压柜为站内用电设备或单体供电。库区内配电电压用 380/220V，主要工艺负荷为放射式，其他负荷为分区树干式供电。为保证通信、仪表系统可靠供电，设置不间断供电电源 UPS，后备时间不低于 0.5 小时。对集中负荷采用就近安装配电箱供电。

利用低压配电室内低压柜负责向库区所有用电设备或现场配电箱供电。在卸（发）油泵棚设置防爆配电箱，采用耐火铠装电缆埋地直接敷设，引出地面处穿防爆挠性连接管连接，为其内部照明、插座及油泵配电。工艺油泵采用直接启动，在防爆配电箱设置启停操作按钮；库区供配电线路采用铜芯电力电缆直埋敷设方式，穿道路或硬质路面时穿电缆保护钢管，且电缆与管道之间的净距符合现行有关国家标准。

室外电缆采用铠装阻燃电缆直埋敷设，埋深不低于 0.8m，过道路、硬质路面、穿墙时穿焊接钢管保护，在直线段一定距离点、转弯处上方设标志桩。

装卸油泵棚的卸发油泵和底油泵电源引自设于泵棚的防爆配电箱，现场设置油泵的启停按钮，来控制油泵的启停。

(4) 防雷防静电

油库区为易燃易爆危险场所，根据《石油库设计规范》GB50074-2014 及国标《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求，对储存设施、办公及辅助生产区等的建构物进行防雷防静电接地保护。

生产值班用房、化验室及门卫室为三类防雷建筑物，将屋顶分割为不大于 20×20m 的接闪网格；油车棚和装卸油泵棚为二类防雷建筑物，采用将屋顶分割为不大于 10×10m 的接闪网格。油罐区防雷类别为二类，钢油

罐壁厚大于 4mm，接地点设置 2 处。库内油管道的始端、末端、分支处设防静电和防感应雷接地，接地点设在固定管墩（架）处。库区的防雷接地和防静电接地最终连成一个系统。

接地线采用 40×4 镀锌扁钢（镀锌扁钢一律采用热镀锌），接地极采用 L50×50×5=2500mm 角钢，接地线和接地极构成接地系统。

油库区地上敷设的输油管线在其转弯处、分支处、始末端做防静电接地。在油罐盘梯入口、装卸油棚、油车库设消除人体或油车的静电接地装置。

低压配电系统其接线型式采用 TN-S 方式，在低压配电室母线上分别安装电源防浪涌保护器，库内防雷接地、防静电接地、电气设备工作接地、保护接地及仪表系统接地采用共用接地装置，接地电阻不大于 4Ω。

（5）爆炸危险区域划分

1. 地上式立式油罐

1) 罐内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为 0 区。

2) 以通气口为中心，半径为 1.5m 的球形空间和爆炸危险区域内地坪以下的坑、沟划为 1 区。

3) 距罐的外壁和顶部 3m 的范围内，及罐外壁至防火堤其高度为堤顶高度的范围内划为 2 区。

2. 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。

3. 油罐车灌装油品时

1) 以油罐车注送口为中心，3m 为半径的球形空间，并延至地坪和爆炸

危险区域内地坪下的坑、沟划为 1 区。

2) 以油罐车注送口为中心, 半径为 7.5m, 距注送口 7.5 m 高的圆柱形空间, 以及距地坪高 7.5m, 以注送口为中心, 半径为 15m 的圆柱形空间内划为 2 区。

3) 油罐车内液体表面以上的空间划为 0 区。

4. 汽车油罐车卸油时

1) 罐内部未充惰性气体的液体表面以上的空间划为 0 区。

2) 以卸袖口为中心, 1.5m 为半径的球形空间和以密闭卸油口为中心, 半径为 0.5m 的球形空间划为 1 区。

3) 以卸油口为中心, 3m 为半径的球形并延至地坪的空间和以密闭卸油口为中心, 半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。

5. 油泵棚

1) 爆炸危险区域内的坑、沟为 1 区。

2) 以泵壳体为中心, 半径为 R 的球体及泵体外距地高 0.6 m, 半径为 L 的圆柱体的范围划为 2 区。注: 当油泵压力为 $P_N \leq 1.6$ (MPa) 时, $R=1$ 、 $L=3m$; $P_N > 1.6$ (MPa) 时, $R=7.5m$ 、 $L=15m$ 。

6. 汽车油罐车棚

1) 爆炸危险区域内坑或沟划为 1 区。

2) 棚内部空间为 2 区。

7. 隔油池

1) 有盖板的隔油池内液体表面以上的空间划为 0 区。

2) 距隔油池内壁 4.5m、高出池顶 3m 至地坪范围以内的空间划为 2 区。

2.6.2 给排水、消防、清净下水

2.6.2.1 给水

该油库从北侧围墙外的机场给水干管上接入本油库管径 DN150 的给水管一根，埋地敷设至围墙内经水表计量后至各用水点，为油库日常生活、生产以及消防供水，供水压力不小于 0.3MPa。

本工程给水系统主要为生产用房的生活用水、装卸油泵棚的清洗用水以及油罐清洗用水。供水均采用直接供水方式。

2.6.2.2 排水

机场油库的污水排放采用生活污水、含油污水、雨水分流排放。

(1) 生活污水

油库生活污水集中收集，油库最大排污水量为 1.94m³/d。生产值班用房卫生间污水经化粪池局部处理后，排入油库北侧围墙外的机场污水管网。

污水在排出机场油库围墙前设水封井，水封高度不小于 25cm。油库生活污水集中收集，污水经化粪池局部处理后，排入油库北侧围墙外的机场污水管网，由机场污水处理站统一处理。

(2) 含油污水

含油污水主要是地面及油罐清洗废水，以及被污染的初期雨水，所有含油污水集中收集至调节隔油池，定期利用含油污水处理设备（处理能力 1m³/h）进行处理，达到国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准（含石油类≤5mg/L）后再排放至机场污水管网。

(3) 雨水

油罐区雨水在出防火堤外设转换阀门和水封井，阀门平时关闭，以防止事故时油品流出防火堤外。油罐区初期雨水经观察没有油花时排入机场油库雨水管网，被油污染的雨水和事故排水则排入隔油池，经含油污水处

理设备处理达标后再排放。

机场油库清净雨水经雨水明沟收集汇入机场雨水管网。库内雨水在排出机场油库围墙前设水封井和截断装置，水封高度不小于 25cm。

2.6.2.3 消防

1、概述

在供应站建有 2 座 1000m³ 储油罐，生产类别为乙类，四级油库。站内建有装卸油泵棚、油车停车棚火灾类别为乙类。

2、消防系统

(1) 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。

(2) 供应站内最大建筑为办公用房 ($V \leq 1500\text{m}^3$)，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，室外消火栓用水量为 15L/s，室内可不设室内消火栓，总消防用水量为 15L/s。

根据《石油库设计规范》(GB50074-2014) 的规定，固定式地上立式油罐消防冷却水设计参数为：着火的地上立式油罐消防冷却水供给强度：2.5L/min.m²；相邻地上油罐消防冷却水供给强度：2L/min.m²；消防冷却水供给时间：6h。

根据《石油库设计规范》(GB50074-2014) 12.2.8 条规定，机场油库油罐区最大冷却水量按 1 座 1000m³ 立式油罐着火，相邻的 1 座 1000m³ 立式油罐冷却设计。

着火油罐消防冷却水流量：

$$\pi \times D \times H \times 2.5 = 3.14 \times 12 \times 9.81 \times 2.5 = 924.10\text{L}/\text{min} = 15.4\text{L}/\text{S},$$

一个相邻油罐消防冷却水流量：

$$\pi \times D \times H \times 2.0/2 = 3.14 \times 12 \times 9.81 \times 1.0 = 369.64 \text{L/min} = 6.16 \text{L/S},$$

经计算，油罐区一次最大灭火所需消防冷却水量流量为 21.56L/S，按供给时间按 6 小时计，一次消防用水量为 $21.56 \times 6 \times 3600/1000 = 465.7 \text{m}^3$ 。

另外，配制泡沫混合液的消防水设计用量 54.32m^3 ，油罐区一次消防事故总用水量约为 520m^3 。

(3) 因该油库为四级，该项目消防水管网可采用枝状布置，与机场消防水管网联通，压力 0.6MPa，管径 DN150。

(4) 泡沫消防：本供应站在生产值班用房消防器材室内设 1 台储罐压力式泡沫比例混合装置 PHYZ32-40， $Q=18-32 \text{L/s}$ ，储存 AFFF3 型泡沫液 4.0m^3 。油罐为乙类液体、非水溶性，本油罐采用固定式泡沫灭火系统，根据《泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2010) 4.2.3 第(1)条规定，供应站采用 AFFF3 环保型水成膜泡沫液，泡沫供给强度采用 5.0L/min.m^2 ，连续供给时间采用 45min，经计算泡沫混合液量 9.42L/s 。因一个 PC8 泡沫产生器混合液流量为 8L/s 。所以，油罐设置 PCL8 泡沫产生器 2 只，移动泡沫枪一支，混合液流量为 4L/s 。总混合液流量为 20L/s 。

(5) 根据《建筑灭火器配置设计规范》的要求，供应站在泵棚、油车棚及罐区配置一定数量的手提式磷酸铵盐干粉灭火器。黄金机场消防站位于机场油库北侧约 180m 处，在接到本油库火灾报警后 5min 内可以到达本油库，故可作为本油库的消防依托力量。

(6) 消防给水管道地下部分采用钢丝网骨架塑料复合管 (SRTP)，电热熔连接，地上部分采用镀锌钢管，法兰或螺纹连接。

在库区的醒目地带的高处设置有风向标识。

3、消防设施

主要消防设施表

名称	规格	单位	数量	备注
消防冷却水泵 (利用机场已建泵)	XBD7.1/45 q=45L/s H=71m N=55kW	台	2	一用一备
泡沫消防泵 (利用机场已建泵)	XBD10.2/30. Q=30L/s, H=102m, N=75kw	台	2	一用一备
压力式泡沫比例混合装置	PHYZ-32/40, 容积 V=4.0m ³	只	1	
室外地上式泡沫栓		套	6	
室外地上式消火栓		座	9	
消防水龙带	DN65 L=25m	条	15	
消防箱		个	15	成品
开关直流消防水枪	QZ19A	只	15	
手提式干粉灭火器	MF/ABC8, 5, 4	具	128	
手提式二氧化碳灭火器	MT7	具	2	
灭火沙		m ³	7	
灭火毯		块	12	

消防水源来自机场消防专用供水管网。

消防通道：从大门进入即可到达储油区，储油区有环形消防通道。

储油区四周设有防火堤。库区与办公区由栅栏隔开。

2.6.2.4 清净下水

1、供应站需要最大消防事故水在油罐区，一次消防用水量为 520m³。

2、发生事故时，罐区储存最大储罐的泄漏量为 1000m³。

3、发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量根据《石油库设计规范》第 13.4.1、第 13.4.2 条要求，罐区设置防火堤，可有效收集油罐泄漏油品或事故废水。防火堤有效容积为 1228m³。罐区北面布置一座事故池 300m³，可用于事故水收集，故防火堤与事故池总共可容纳 1528m³。

因此，本项目事故可能产生的最大废水量为 520+1000=1520m³，可用于收集事故废水的设施储量为 1528m³，因此，本项目事故排放的最大污水量

可有效的收集，满足清净下水的要求。

2.6.3 外部依托资源

1、供排水：机场的给水、污水、雨水管网敷设至机场油库内，该项目作为机场配套设施，在机场改扩建设计时已考虑该项目的用水量。机场油库的给水、污水、雨水管线均与机场的管网相接。机场水源为市政供水，市政管网接入机场的管径为 DN300，供水压力约为 0.4MPa。机场在改扩建项目中除继续保留以上供水方案外，又再增加一条 DN300 的机场专用供水管道，以提高供水保障率。

2、供电：该项目作为机场配套设施，供配电依托机场现有供配电系统，该项目从机场中心变电站两段不同母线引入了二路 380V 低压电源至油库区配电室。

江西赣州黄金机场供电电源为独立两路供电，机场目前为两路 10KV 电源进线，分别引自 110 千伏燕丰变电站(简称燕机线 JKLG YJ-150/25)和 110 千伏唐江变电站(简称唐机线 LGJ-150/25)。两路市电分列运行，互为备用。机场内设有一座 10KV/0.4KV 中心变电站(与灯光变电站合建)，站内设两台 10KV/0.4KV 容量为 1000KVA 变压器。两台变压器同时使用，互为备用。为了保证重要负荷供电的连续性，另设有一台 440KW(常行功率)的柴油发电机作为机场一级负荷的备用电源。

3、消防：消防冷却水及泡沫混合液所需消防水依托于机场，机场消防泵房根据机场油库所需消防用水量进行配套设置。

机场室内、外消火栓管网合用一条管道，消火栓用水由机场供水站内设置的三台消防泵提供，供水能力为 180m³/h。室内、外消防环网主干管为 DN300 的钢骨架 PE 管。供水站内设置有自动喷淋泵 2 台，供水能力为

108m³/h，本项目内的自动喷淋设施用水，由机场内自动喷淋泵提供。

机场消防站位于机场油库北侧约 180m 处，接到油库火灾报警后 5min 内可以到达本油库，可作为本油库的消防依托力量。

2.6.4 维修及分析化验

1) 分析化验

供应站分析化验室对油品的各项理化指标进行分析化验，对库区污水进行检测，通过分析、检测等手段以确保油品质量。

2) 机电仪修理

该项目日常维护保养由操作员工负责，定期全面检修、大型部件、设备的加工及维修任务以外协为主。

2.6.5 三废处理

本项目采用雨污分流、含油污水与生活污水分流排放系统，根据污水性质分别处理。防火堤内初期雨水、含油污水集中收集排至调节隔油池，再用油库专用的含油污水处理设备处理达标后排放。清罐油泥、固废等由有资质的单位收集并处理。项目设置油气回收装置一套，油气经过冷凝、吸附系统，分离出来的达标尾气经阻火器安全排空。

2.6.6 电信

1. 通讯系统

供应站生产值班用房设置电话、网络双孔信息插座。在值班室内设一部消防报警专用的录音电话。

2. 视频监控系统

本供应站在库区设置视频监控系统，总共设置有视频监控摄像头能全覆盖监视整个库区动态。

视频监控系统分为前端监控设备、传输线路和控制室端设备。前端监控设备主要包括摄像机，传输线路主要包括视频电缆、控制电缆和电力电缆，控制室端设备主要包括硬盘录像机、显示器、键盘及相关附件组成。

视频监控系统的总控制端设置在门卫室内，门卫室值班人员实时掌握库内生产设备的工作状况及人员的生产作业。对油罐区、泵棚、办公区等实施 24 小时实时监控，且视频监控记录能保存 90 天，可回放历史录像。

2.7 仪表控制系统

2.7.1 概述

本供应站采用集中控制及就地控制方式。操作室设在生产值班用房内，选用 PLC 可编程控制系统进行过程控制。2 座 1000m³ 的立式油罐设置顶插式磁致伸缩液位计高低液位报警，另外还设置高高低低音叉液位开关报警连锁。在装卸油泵棚及操作室设防爆声光报警器，高低液位报警信号传至防爆声光报警器，实现现场报警。在含有可燃（航空煤油）气体的场所选用可燃气体报警器。在爆炸危险场所选用隔爆型仪表，防爆等级 ExdIICT6。

现场仪表电气接口与镀锌钢管连接处用防爆挠性连接管连接，所有电缆穿钢管均保护接地。控制电缆型号为 ZR-KVV，防爆挠性连接管为 BNG-13×700 型。自控仪表接地系统与电气接地网联通，电气接地系统采用联合接地方式，接地电阻取值不大于 4Ω。

表 2.7-1 可燃气体报警装置设置情况一览表

安装位置	可燃气体探测器	数量	型号规格	备注
(101) 罐区	GT10101ab	2	FGA1000	航空煤油泄漏检测
(102) 装卸油泵棚	GT10201a	2	FGA1000	航空煤油泄漏检测
(103) 油气回收装置	GT10301a	1	FGA1000	航空煤油泄漏检测
(201) 油车棚	GT20101ab	2	FGA1000	航空煤油泄漏检测
(203) 事故池及隔油池	GT20301a	1	FGA1000	航空煤油泄漏检测
化验室（油样间）	GT-YA-D300F	1	FGA1000	航空煤油泄漏检测

安装位置	可燃气体探测器	数量	型号规格	备注
固废间	GT-ASD5300	1	FGA1000	航空煤油泄漏检测
污油罐	GT-ASD5300	1	FGA1000	航空煤油泄漏检测

在装卸油泵棚、油车棚和罐区设消防报警按钮，当发生火灾时，巡视人员可以通过按动报警按钮，来启动消防设施和提醒生产值班用房的值班人员。

2.7.2 主要控制系统

(1) 油气回收装置配带有温度、压力监测仪表，能监测油气的温度与压力值。

(2) 油罐高、低液位报警监控能与输油泵连锁，当达液位高限时会连锁停泵，停止进油操作，以防超液位或满溢；当达液位低限时会连锁停泵，停止出油操作。各种报警连锁装置能正常运行。

(3) 可燃气体超限检测报警装置，能正常检测并报警。

2.8 安全设施

供应站安全管理严格，进入库区人员必须持有效出入证件，并须查验无烟火等危险品后方可进入。

油储罐设有 DN80 呼吸阀、阻火器。罐有进油和出油管线，进、出油管线在油罐底部，各设有钢制截止阀。

静电接地采用 40×4 (mm) 扁铁与接地极相连，焊接符合要求。

油泵采用隔爆电机，绝缘。开关采用防爆型，接线符合防爆的要求。电机采用工作接地和保护接地。

汽车油品装卸柱附近设置了静电接地夹，照明采用防爆型，装卸油软管采用内置金属线可靠与输油管线连接，各输油管线均进行了有效接地。

储油罐联合平台上梯处、入口处设置了消除人体静电装置。目前处于良

好状态。

储油区的油罐设有防雷接地装置，防雷接地装置经相关防雷检测检验部门检测符合要求，接地电阻不大于 4 欧姆。

罐区设有醒目的禁烟火警示牌。

配电间地面铺绝缘橡胶板，配绝缘橡胶操作杆、绝缘橡胶手套、绝缘橡胶套鞋和绝缘梯等。

3、劳动保护用品

供应站作业人员按规定发放，配置防静电衣物及个人劳动防护用品。

公司职工配发了防静电工作服，隔离式橡胶手套和帆布手套等。

2.9 安全管理体系

中国航空油料有限责任公司赣州供应站成立了以供应站主要负责人为首的安全生产委员会，日常安全管理设置了专职安全员，成立了义务消防队。主要负责人陈秋勇、安全管理人员杨志勇、万龙均已参加了赣州市行政审批局组织的“危险化学品经营单位”培训，经考试合格并取得危险化学品经营管理资格；油料计量统计员、油料特种设备修理员、电工等均经培训并考试合格后做到持证上岗。

供应站安全管理执行《中国航空油料有限责任公司江西分公司安全管理支持性文件》，其主要内容包括有： 安全会议制度、 职责及值班制度、管理规则、 作业规程及作业指导书、防护措施和应急反应体系等（具体内容见附件）。

安全生产责任制，规定了各级人员和各职能人员、工人的安全职责，明确了油库主任为安全生产第一责任人，对油库安全生产工作负全面责任。每年签订安全生产责任状。

安全管理制度包括有安全教育制度，安全检查制度，事故管理制度，动火管理制度，设备检修制度，仓库安全管理制度，防火防爆管理制度，电气管理制度等一系列有关安全生产管理制度。

各岗位操作规程包括收、发、贮油各岗位作业操作技术规程和安全技术规程等。

油库对各岗位操作人员进行了专门的安全知识和技能教育、培训，事故管理执行“四不放过”原则。

供应站制定了《中国航空油料有限责任公司赣州供应站生产安全事故应急预案》，预案已经在赣州市应急管理局进行了备案，备案编号为360702022023。同时供应站根据所编制的应急预案定期进行了演练，明确了危险源的分布及发生状态及应急措施。

第三章 主要危险、危害因素辨识

危险因素是指能对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。有害因素则是指能影响人的身体健康、导致疾病，或对物造成慢性损害的因素。

因此，危险、有害因素通常主要是指客观存在的危险、有害物质或能量超过临界值的设备、设施和场所。分析项目生产工艺过程不难发现，危险、有害因素尽管表现形式多种多样，存在方式千差万别，但在受控状态下仅仅是客观存在的因素，并不构成现实危险和危害。只有当其失去控制时才有可能演变成现实的危险与危害，也就是人们通常说的发生事故。

进一步研究发现危险和危害产生的根本原因是系统内存在有能量、有害物质和这些能量、有害物质失去控制，从而导致了能量的意外释放和有害物质的泄漏。

危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备一定的触发条件。现代安全理论研究成果表明，物的不安全状态和人的不安全行为是导致事故的两大主因，此外还有环境不良和管理不善等。这些就是危险、有害因素要转化成现实危险和危害必须具备的触发条件。

3.1 危险、有害因素分类

《生产过程危险和有害因素分类与代码》GB/T13861-2009 将生产过程中的危险有害性分为以下四类：

1、人的因素

人的不安全行为是导致能量意外释放的直接原因之一，主要表现为违章作业，其具体形式为：操作错误、忽视安全、忽视警告；造成安全装置失效；使用不安全设备；手代替工具操作；物体存放不当；冒险进入危险场所；攀坐不安全位置；在起吊物下作业、停留；在机器运转时加油、修

理、检查、调整、焊接、清扫等工作；有分散注意力行为；在必须使用个人防护用品的作业场所或场合中忽视其使用；不安全装束和对易燃、易爆等危险物品处理错误等 13 类。

其主要措施是加强对从业人员的安全教育，提高人员的安全素质、操作技能和遵章守纪的自觉性。

2、物的因素

物的不安全状态是导致事故发生的客观原因，正是这些因素的存在，为安全事故的发生提供了物质条件。物的不安全状态主要表现为防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷；设备、设施、工具、附件有缺陷；安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷等。

消除或减少物的不安全状态的主要途径是严格执行有关安全生产法律、法规和相关技术标准、规范，积极采用先进科学技术，实现生产设备、装置、器具、防护用品用具的本质安全和原材料、产品的无害化。

3、环境因素

作业环境不良是导致事故发生的诱因之一，主要表现为温度、湿度异常、噪声影响、现场采光照度及色彩不合理等，尤其照明对作业环境的好坏起着至关重要的作用。现场采光照度或照明不良，作业人员可能在巡检过程中，因视线不清而致误操作，或造成滑跌、碰撞等。

4、管理因素

现代企业管理学认为技术和管理是推动企业发展的两个动轮，缺一不可。安全管理作为整个企业管理机制的重要构件是实现企业安全生产的主要手段之一。任何管理不善或管理缺陷，势必为事故发生埋下隐患。安全管理不善或管理缺陷，主要表现为以下诸方面：企业安全管理机构不健全、

安全责任不明确、安全管理技术力量薄弱（人员数量和素质）、安全管理制度不完善、安全操作（技术）规程缺陷、规章制度执行不严（如安全教育、培训、安全检查、安全监督流于形式，不落实等）、安全措施技术项目（费用）不落实,安全投入不足、劳动保护用品及个体防护用品配备缺乏或不合理等。

3.2 物料固有的危险、有害因素分析

供应站危险化学品航空煤油固有的主要理化性质、危险、有害性分述如下：

表 3-1 煤油

英文名称	Kerosene
危险性类别	CAS 号： 8008-20-6，危险货物编号： 33501 建筑火险分级：乙
物化特性	水白色至淡黄色流动性油状液体，易挥发。 沸点： 175~325℃ 相对密度：(水=1)： 0.80~1.0 闪点： 43-72℃ 爆炸极限 (V%)： 0.7~5.0 自燃温度： 210℃溶解性： 不溶于水，溶于醇等多数有机溶剂。
危险特性	燃烧性： 易燃。 其蒸汽与空气形成爆炸性气体，遇明火、高热能燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 燃烧分解产物： 一氧化碳、二氧化碳。
接触限值	中国 MAC： 未制定标准
健康危害与急救措施	急性中毒：吸入高浓度蒸气，常先用兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状；液体吸入呼吸道致吸入性肺炎；摄入口腔、咽喉和胃肠道刺激症状。 慢性影响：神经衰弱综合征，周围神经病，皮肤损害急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。 吸入：迅速脱离污染区，注意保暖，保持呼吸道通畅，呼吸困难时给氧，必要时进行人工呼吸，就医。 食入：给牛奶、蛋清、植物油等口服，洗胃，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。
灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。
禁忌物	强氧化剂。
泄漏应急处理	切断一切火源，迅速撤离污染区人员至上风处。使用防毒面具，穿一般消防服。在确保安全的前提下堵漏。喷水雾减少蒸气，但不能降低泄漏物在受限空间内的易燃性。用砂土或其它不燃性吸附剂吸收，然后收集至废物处理场所处置。也可在保证安全的情况下，就地焚烧。
操作注意事项	生产过程密闭，全面通风，浓度超标时，戴防毒面具。工作场所禁止吸烟，高浓度时戴化学防护眼镜，穿防静电工作服，戴防护手套。

3.3 危险化学品重大危险源辨识

3.3.1 基本规定

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：

单元：涉及危险化学品生产、储存装置、设施或场所。分为生产单元和储存单元。

生产单元：危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

储存单元：用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

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：长期地或临时地生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

混合物：由两种或者多种物质组成的混合体或者溶液。

生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则为重大危险源：

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

式中：S—辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与每种危险化学品相对应的临界量，t。

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品实际存在量按最大设计量确定。

3.3.2 单元划分

根据基本规定，单元划分分为生产单元和储存单元，根据项目的实际情况，该项目只存在储存单元，见表 2。

表 2 储存单元划分表

序号	名称	基本情况	备注
1	储罐区	罐区包括两个相连通的立式拱顶油罐	2×1000m ³
2	污油罐	供储存废弃油品的设施	10m ³

3.3.3 危险化学品辨识

根据实际情况，本项目储存的航空煤油属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中规定的易燃液体。具体类别及临界量如下表：

危险化学品名称	类别	符号	危险性分类及说明	临界量/t
航空煤油	易燃液体	W5.4	不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 3	5000

3.3.4 重大危险源辨识

中国航空油料有限责任公司赣州供应站危险化学品运输、装卸、储存的物质为航空煤油，供应站储油区设置 2 个 1000m³油罐、1 个 10m³污油罐，其相对密度（水=1）：0.83，罐区及污油罐最大的存储重量折算后分别为 1660t 和 8.3t。

根据表 2 列出各储存单元重大危险源辨识、分级表，见表 10。

表10 罐区储存单元危险化学品重大危险源辨识表

单元	名称	分类	临界量 (吨)	最大量 (吨)	q/Q	Σ q/Q	是否构成
1	罐区存储单元	易燃液体	5000	1660	0.332	<1	否
2	污油罐存储单元	易燃液体	5000	8.3	0.00166	<1	否
重大危险源辨识结论		供应站罐区存储单元及污油罐存储单元其存储的危险化学品数量均不构成重大危险源					

3.4 危险化学品辨识

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），该项目不涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第445号）可知，该项目不涉及易制毒化学品。

根据《危险化学品目录》十部门 2015 年第 5 号，该项目不涉及剧毒化学品。

依据《重点监管的危险化学品名录》（2013 年完整版），项目不涉及重点监管的危险化学品。

根据《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第 1 号的规定，该项目不涉及特别管控危险化学品。

《监控化学品管理条例》将监控化学品分为三类。第一类是可做为化学武器的化学品，第二类是可作为化学武器关键前体的化学品，第三类是可以作为化学武器原料的化学品。对照国务院令 第 190 号《监控化学品管理条例》所附监控化学品目录，可以看出，该项目不涉及监控化学品。

3.5 危险、有害因素分析

3.5.1 储运过程中的危险因素分析

3.5.1.1 火灾、爆炸

在供应站危险化学品储存中，航空煤油为易燃液体，其蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸的危险。因此供应站发生火灾、爆炸可能性有：

一) 泄漏

1、物料输送管道可能因设计、制造、安装过程中可能存在的质量缺陷；

2、管道安装过程中焊接质量缺陷、法兰连接处密封垫及机械密封选型不当，运行过程中材质和密封老化等；

3、储罐壁局部因物料冲刷、腐蚀使罐壁变薄，使承受压力能力降低，造成容器破坏，可能造成物料的泄漏；

4、卸、装物质时管道连接不好发生脱落或破损造成泄漏。

5、卸、装物质时因槽、罐过满溢流而发生泄漏或卸、装物质过程中的可燃气体的挥发，泄漏后的物质或蒸汽可能遇火源点着发生火灾。

6、员工违反操作规程作业引起泄漏。

二) 点火源

1、明火，包括检修动火，生活用火，违章吸烟，车辆尾气管排火等；

2、雷击和电火花；

3、检修、操作用工具产生的摩擦、撞击火花；

4、静电，包括液体流动产生的静电和人体静电；

5、流散杂电能，如在防爆区域使用手机等。

6、运输过程中遇外部火灾，罐车受高热引起火灾爆炸。

7、机动车如违规未佩戴堵火设施进行防爆区域，也可引起火灾爆炸。

3.5.1.2 电气伤害

电气伤害主要包括电击和电弧灼伤。

1) 触电包括电击和电伤事故。人体接触高、低压电源会造成触电伤害，雷击也可能产生类似的后果。装、卸物质时存在设备动力用电和照明用电，如果设备开关本体缺陷、设备保护接地失效或操作失误，员工操作思想麻痹，个人防护缺陷，或非专业人员违章操作等，易发生人员触电事故。

2) 电弧灼伤：主要表现在违章操作如带负荷送电或停电，绝缘损坏或

人为造成短路，引发电弧可能造成电灼伤事故。

有可能发生触电事故从而造成电击、电伤和触电的二次事故中，其伤害严重程度因触电部位、电压高低和电流大小时间长短而不同。电击是电流通过人体内部，破坏人的心脏、肺及神经系统的正常功能，极易引起死亡。而电伤则是电流的热效应，化学效应或机械效应对人形成的伤害，主要表现为电烧伤、电烙印和皮肤金属化。触电的二次事故是指人体触及的电流较小，一般小于摆脱电流时由于电流刺激而引起肌肉、关节震颤、痉挛而坠落、摔倒造成的伤害，其后果不明朗，可能对人员造成更大伤害。

3.5.1.3 机械伤害

员工在进行操作时可能会设备故障的原因或由于操作不当的原因受到机械伤害，主要表现在受到泵和电动机的运动部件直接与人体接触时可能引起夹击、碰撞、剪切、卷入、绞伤害，装卸危险物品时软管反弹的夹击、碰撞伤害、作业时防护不当被设备或设施锐边割刺伤害。

顺从液体卸管的弹性和挠性作业，是防止受到软管反弹碰撞伤害的有效方法。

3.5.1.4 高处坠落

罐区储罐高为 9.81m，并设置有通向罐顶的梯段，罐顶设有平台。人员上去作业或检修时可能由于楼梯、护栏腐蚀损坏，或人员思想分散，或在楼梯、操作台上避让其他物体，导致从台、梯上坠落而发生高处坠落事故。

3.5.1.5 中毒与窒息

人体接触航空煤油等危险化学品将对人体产生不良影响，如接触到上述物品的高浓度蒸汽时，将发生中毒事故。其发生中毒的可能途径主要为泄漏时的抢险堵漏，此时应加强个人防护。人们在有限空间作业时，如未

执行有限空间相关管理规定，也可能造成中毒与窒息事故。

3.5.1.6 容器爆炸

库区油罐或埋地污油罐，如果因安全泄放装置失灵、压力表失准或对事故处理不当，使油罐内压力聚集，超压发生容器爆炸。

3.5.1.7 车辆伤害

指企业机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、飞落、挤压伤亡事故，不包括起重设备提升、牵引车辆和车辆停驶时发生的事故。供应站航空煤油等的运入或运出库区需使用机动车辆，机动车辆在库区内作业行驶，如违章搭人、道路参数，视线不良；缺少行车安全警示标志；车辆或驾驶人员的管理等方面的缺陷；驾驶人员违章作业或无证上岗等可能造成车辆伤害事故。

3.5.1.8 物体打击

物体在外力或重力作用下，打击人体会造成人身伤害事故。高处的物体固定不牢，因腐蚀或风造成断裂，检修时使用工具飞出击打到人体上；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；发生爆炸产生的碎片飞出等，造成物体打击事故。

该项目中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。

3.5.1.9 坍塌

项目中的煤油储罐容积较大，罐体较高，如地基基础不牢或未按要求施工，或遇到如地震等自然灾害，将存在坍塌危险，可能造成人员伤亡或设备、设施损坏。

3.5.1.10 淹溺

本供应站设有事故应急池、隔油池，可能会造成人员坠入水池而发生淹溺死亡事故。

3.5.2 储运过程中有害因素分析

3.5.2.1 有毒物质

航空煤油在公路运输及贮存过程中逸散油气会引起职业危害。其中有五种危害不可忽略：污浊环境空气和水资源，造成地下隐患；伤害人身健康引发多种疾病；增加引发火灾爆炸危险性；降低油品质量和技术指标；增大了油量损耗和经济损失。

3.5.2.2 噪声

本库区运营过程装备有多台机械电气设备，在运行过程中均可产生不同程度的噪声，如果噪声设备没有按规定要求布置在单层厂房内或多层厂房底层，未采取消音和防振措施，噪声值超过规定的限值，人员长期在噪声和振动环境中作业可导致人员听力下降，心理情绪不稳，生理功能不良，影响从业人员健康，同时噪声可致人注意力分散，情绪失常而增加失误的机率，诱发机械事故发生。

噪声类别多以机械噪声为主，面噪声传播形式又多以面源式无组织状态排放，对环境构成危害，供应站中噪声主要来源于装卸油等。

3.5.2.3 高温

站区最高气温可达 40.7℃，加上设备运转产生的热能，若通风或排风不畅、闷热，导致作业人员易疲劳工，甚至脱水中暑、休克等。

3.6 主要生产设备装置的危险和有害因素辨识

一、泵

1) 安全设施不足，联轴器等欠缺防护罩，可能引发机械伤害事故；

2) 设备本身设计制造不良, 安装施工不当或欠缺维护保养等因素可能导致密封失效从而引发泵体爆裂、介质漏泄、防爆性能降低等, 并可能引发二次事故。

3) 通常阀门、法兰, 泵密封部位等可能因安装质量, 或垫片选型安装错误, 或因交变温度使垫片松动等原因引致动、静密封失效泄漏, 一旦发生泄漏, 遇明火或高温表面, 可引发火灾、爆炸事故。

二、储罐类设备和相应管道及安全附件

储罐和相应管道及其安全附件设计、制造有缺陷; 或使用过程中管理、维护、检测不到位; 冷却水停供, 储罐内压力增加; 可因安全附件失效导致过载运行、金属材料疲劳出现裂缝、受热膨胀受冷收缩等原因, 出现储罐、管道、阀门等破裂或渗漏, 物料泄漏, 引起储罐爆破事故, 以及诱发中毒事故。

3.7 自然条件危害因素

1、雷电

雷电是一种自然现象, 能破坏建筑物和设备, 并可导致火灾和爆炸事故, 其出现的机会不多, 作用时间短暂。因此, 具有突发性, 指损害程度不确定性。项目所在地位于南方多雷雨地区, 项目的罐体、卸油区等均突出地面较高, 是比较易遭雷击的目标。工程拟采取的防雷措施是预防雷暴的重要手段, 但是, 如果防雷系统设计不科学、安装不规范或防雷系统的接闪器、引下线以及接地体等维护不良, 使防雷接地系统存在缺陷或失效, 雷暴事故将难免发生。而雷暴的后果具有很大的不确定性, 轻则损坏局部设施造成停产, 重则可能造成多人伤亡和重大的财产损失。

2、地震

地震是一种能产生巨大破坏作用的自然现象，对建筑物破坏作用明显，威胁设备、人员的安全。预防地震危害发生主要措施是根据地质特点合理设防。厂区场地无地质液化，设计使用年限为 50 年。根据《中国地震烈度区划图》（江西部分），供应站所在地地震抗震设防为 6 度。项目地无断层及基础下沉、泥石流、地下溶洞等的不良地质条件。根据《建筑抗震设计规范》（附条文说明）（2016 年版）（GB50011-2010）及赣府发〔2001〕15 号文有关规定，场地地震动峰值加速度小于 0.05g，结构相对稳定。如罐区基础等设计载荷不够，有倾倒的危险。

3、洪涝

若发生洪涝灾害，容易会引起油罐破裂、管道受损导致油品大量泄漏，发生事故。

4、不良地质

不良地质对建构筑物的破坏作用较大，影响人员的安全，若设计施工时未严格进行地质勘探，导致基础不稳定，容易引发储罐破裂和建筑坍塌。

3.8 设备检修时的危险性分析

供应站涉及的物料煤油具有易燃易爆特性，容易发生火灾、爆炸事故，而设备检修工作显得特别重要，检修工作频繁，时间紧，工作量大，交叉作业多，同时又有动火等危险作业，因此客观上潜在着火灾、爆炸、触电、灼伤、碰撞、机械伤害等事故的危险。

1) 设备检修前对情况估计不足或未制定详细的检修计划会造成爆炸等事故的发生。

2) 设备停车检修时如未按停车方案确定时间，停车步骤、停车操作顺序图表等进行操作，会引起火灾、触电等各种危险。

3) 设备检修时 如不按规定进行操作或未认真执行许可证制度会有火灾爆

炸等危险。

4) 设备检修时, 如设备容器内的可燃性混合物未进行置换或置换不彻底、待检修的设备与系统没有很好的隔离、进入容器前未进行氧气浓度分析或分析不合格进行检修容易引起火灾爆炸事故及人员中毒窒息事故。

5) 检修作业要员无证作业或作业现场无人监护而贸然进行行动火作业有可能引起燃烧爆炸事故。

6) 设备检修时如果工具使用或放置不当, 从高处坠落下而造成物品打击事故。

3.9 危险有害因素分布情况

通过本节分析, 可以明确供应站库区存在火灾爆炸、触电、机械伤害、高处坠落、中毒、容器爆炸、物体打击等危险因素和职业中毒、高温、噪声等有害因素。项目最主要的危险因素是火灾、爆炸。供应站的主要危险有害因素如下:

表 3.9-1 主要危险有害因素分布

场所	危险因素										有害因素		
	火灾爆炸	电气伤害	中毒与窒息	机械伤害	车辆伤害	高处坠落	物体打击	容器爆炸	坍塌	淹溺	职业中毒	高温	噪声
油罐区	√	√	√	√		√	√	√			√	√	
装卸油泵棚	√	√	√	√	√		√				√	√	√
污油罐	√										√	√	
油车棚	√	√			√	√		√			√	√	
事故应急池										√			
储油罐									√				
变、配电间	√	√										√	
生产值班用房		√										√	
化验室	√	√											

注: 打√为可能存在的危险、有害因素

第四章 评价单元划分及安全评价方法选择、简介

4.1 评价单元划分的原则

根据建设单位提供的有关技术资料 and 工程的现场调研资料，在工程主要危险有害因素分析的基础上，按生产工艺功能、生产设施设备相对空间位置、危险有害因素类别及事故范围划分评价单元，使评价单元相对独立，具有明显的特征界限。

划分评价单元应符合科学、合理的原则。该工程评价单元划分遵循以下原则和方法：

- 1) 以危险、有害因素类别为主划分评价单元；
- 2) 以装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元；
- 3) 将安全管理、外部周边情况单独划分为评价单元。

4.2 评价单元的划分及采用的评价方法

根据上述分析，该项目评价单元划分采用以生产工艺和功能为主划分的原则。具体评价单元的划分和采用的评价方法表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元划分表

序号	评价单元	评价单元细化的主要对象	采用的评价方法
1	总平面布置	周边环境、平面布置、建筑安全间距、公用工程设置、道路建设	安全检查表
2	工艺区	装卸油泵棚	安全检查表 作业条件危险性评价
3	存储单元	罐区、油车棚	安全检查表、危险度 作业条件危险性评价
4	经营条件	证照文书、制度、组织机构、应急预案、人员取证	安全检查表
5	公用工程 辅助单元	变配电室	作业条件危险性评价 定性分析
		消防设施	作业条件危险性评价 定性分析
6	安全管理单元	安全管理组织机构 安全管理责任制 作业规程 应急救援预案	安全检查表

4.3 评价方法简介

4.3.1 安全检查表分析法（SCL）

安全检查表分析（Safety Checklist Analysis）简称为 SCA，是将一系列分析项目列出检查表进行检查、分析，以确定系统的状态，这些项目可包括设备、设施、工艺、操作、管理等各个方面。安全检查表分析法既可以用于简单的快速分析，也可以用于深层次的细致地分析，是识别已知危险的较为有效的分析方法之一。

4.3.2 作业条件危险性评价法（LEC）

作业条件危险性评价是把某种场所的作业危险性（D）看成是该场所发生危险事故可能性（L）和暴露于这种危险场所的频繁程度（E）以及发生事故危险程度（C）三个变量的函数，即： $D=L \cdot E \cdot C$

其中：D 表示作业条件的危险性

L 表示事故或危险事件发生的可能性

E 表示人员暴露于危险环境的频率

C 表示事故或危险事件可能出现的后果

（1）作业条件危险性的判定

根据上述函数式经过计算我们可以得出不同作业条件下的不同 D 值，根据统计规律和经验，格雷厄姆和 G·F·金尼给出了一个判定标准，见表 4.3-1。

表 4.3-1 作业条件危险性分级表

危险性分值（D）	风险等级	危险程度	备注
>320	V	极其危险，不能继续作业	
160-320	IV	高度危险，需要立即整改	
70-160	III	显著危险，需要整改	
20-70	II	可能危险，需要注意	
<20	I	稍有危险、可以接受	

(2) 发生事故或危险事件可能性的取值。

该方法把发生危险的可能性划为 8 种状态，分别给出了分数值，详见表 4.3-2。

表 4.3-2 发生危险可能性分值表

分 值	发生危险的可能性	分 值	发生危险的可能性
10	完全会被预料到	0.5	可以设想,但高度不可能
6	相当可能	0.2	极不可能
3	不经常,但可能	0.1	实际上不可能
1	完全意外,极少可能		

(3) 暴露于危险环境的频率

毫无疑问，作业人员出现在危险环境中次数越多，时间越长，则受到危险侵害的概率就会越高。该方法把暴露频率分为 6 种情况，分别给予一定的分值，详见表 4.3-3。

表 4.3-3 暴露于潜在危险环境分值表

分 值	出现于危险环境的情况	分 值	出现于危险环境的情况
10	连续出现于潜在危险环境	2	每月出现一次
6	每日在作业时间出现	1	每年几次出现
3	每周一次或偶然地出现	0.5	非常罕见地出现

(4) 发生危险的可能后果

评价方法把事故可能后果按伤亡严重程度划为 6 个等级，在 1-100 之间分别赋值，详见表 4.3-4。

表 4.3-4 事故后果严重程度分值表

分 值	事故后果严重程度	分 值	事故后果严重程度
100	重大灾难,许多人死亡	7	严重,严重伤害
40	灾难性的,数人死亡	3	重大,致残
15	非常严重,一人死亡	1	引人注目,需要救护

评价根据评价人员的知识、经验分别给有关作业环境按表格赋值打分，最终求出 D 值，并根据 D 值所处的数值段，判定该作业条件属何种危险等级。

4.3.3 危险度评价法

危险度评价法是根据日本劳动省“六阶段法”的定量评价表，结合我国《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2014）、《压力容器化学介质毒性危害和爆炸危险度分类》（HG20660-2000）等有关标准、规程，编制了“危险度评价取值表”。规定单元危险度由物质、容量、温度、压力和操作5个项目共同确定。其危险性分别按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。危险度评价取值表见表4-6，危险度分级见表4.3-5。

表 4.3-5 危险度评价取值表

分值 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	乙类可燃气体； 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 1000m ³ 以上 液体 100 m ³ 以上	气体 500~1000 m ³ 液体 50~100 m ³	气体 100~500 m ³ 液体 10~50 m ³	气体 <100 m ³ 液体 <10 m ³
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； 在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以上	在低于在 250℃使用，其操作温度在燃点以下
压力	100Mpa	20~100 MPa	1~20 MPa	1 Mpa 以下
操作	1. 临界放热和特别剧烈的反应操作； 2. 在爆炸极限范围内或其附近操作。	1. 中等放热反应（如烷基化、酯化、加成、氧化、聚合、缩合等反应）操作； 2. 系统进入空气或不纯物质，可能发生危险的操作； 3. 使用粉状或雾状物质，有可能发生粉尘爆炸的操作 4. 单批式操作	1. 轻微放热反应（如加氢、水合、异构化、烷基化、磺化、中和等反应）操作； 2. 在精制过程中伴有化学反应； 3. 单批式操作，但开始使用机械进行程序操作； 4. 有一定危险的操作	无危险的操作

表 4.3-6 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

第五章 定性、定量评价

5.1 作业条件危险性法评价

5.1.1 评价单元的划分

根据赣州供应站运输和装卸操作过程，确定评价单元为：油品装卸区作业单元、储油区作业单元。

5.1.2 作业条件危险性评价法的计算结果

以航空煤油装车作业为例，说明装车单元 LEC 法的取值及计算过程。各单元计算结果及等级划分见表 4-4。

1) 事故发生的可能性 L：航空煤油在装车时可能发生因管道破损、脱落而造成泄漏，可能接触点火源而引发火灾或爆炸事故，另外，如在装车时静电接地不良，在雷击时装车等均可能发生火灾、爆炸事故。

企业采取的预防的措施有电气接地，雷雨时停止装车，设置快速切断阀，管道上设置闸阀，卸车时采用石棉被覆盖装车接口等。故此类事故属“可能性小”，故其分值 $L=0.5$ ；

2) 暴露于危险环境的频繁程度 E：在正常情况时每周均有多次装车作业，故取 $E=6$ ；

3) 发生事故产生的后果 C：如果发生泄漏事故和火灾、爆炸事故，非常严重，一人死亡或一定的财产损失。故取 $C=15$ ；

$$D=L \times E \times C=0.5 \times 6 \times 15=45。$$

属“可能危险，需要注意”。

其余各单元危险评价见表 5-1 所示。

表 5.1-1 各单元危险评价表

序号	评价单元	危险源及潜在危险	D=L×E×C				危险等级
			L	E	C	D	
1	装卸油泵棚	火灾爆炸	0.5	6	15	45	一般危险、需要注意
		电气伤害	1	2	15	30	一般危险、需要注意
		机械伤害	1	2	7	14	稍有危险,可以接受
		高处坠落	1	2	15	30	一般危险、需要注意
		中毒	0.5	6	7	21	一般危险、需要注意
		慢性健康危害	0.5	6	7	21	一般危险、需要注意
2	储罐区	火灾爆炸	0.5	3	40	60	一般危险、需要注意
		高处坠落	1	2	15	30	一般危险、需要注意
		中毒	0.5	6	7	21	一般危险、需要注意
		慢性健康危害	0.5	6	7	21	一般危险、需要注意
3	油车棚	火灾爆炸	0.5	6	15	45	一般危险、需要注意
		车辆伤害	1	6	7	42	一般危险、需要注意
4	变配电间	火灾	1	3	7	21	一般危险、需要注意
		触电	1	3	7	21	一般危险、需要注意

5.2 危险度评价

根据该企业生产工艺的特点,依据安全评价的相关分析,利用危险度评价法对航空煤油贮存场所及作业场所进行危险度评价。分析结果如下:

表 5.2-1 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
储罐区	5	10	0	0	2	17	I
	乙A类可燃液体	液体液体 100 m ³ 以上	低于 250℃	1Mpa 以下	有一定危险的操作		高度危险
装卸油泵棚	5	0	0	0	2	7	III
	乙A类可燃液体	<10m ³	低于 250℃	1Mpa 以下	有一定危险的操作		低度危险
油车棚	5	0	0	0	0	5	III
	乙A类可燃液体	<10m ³	低于 250℃	1Mpa 以下	无危险的操作		低度危险

危险度评价法评价结果:油罐区危险度为 I 级,属于高度危险;装卸油泵棚、油车棚危险等级均为 III,属低度危险。

第六章 安全条件符合性评价

6.1 厂址安全性及总平面布置评价

6.1.1 外部安全防护距离

根据《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）要求，对外部安全防护距离进行确定。

供应站存储的是航空煤油，不涉及爆炸物，涉及的易燃气体（航空煤油）其最大量与其在GB 18218中规定的临界量比值之和小于1，依据GB/T 37243-2019规定，本报告外部安全防护距离可执行相关标准规范（《石油库设计规范》GB50074-2014）有关距离的要求。

根据《石油库设计规范》GB50074-2014第4.0.10条规定，四级油库与居住区和公共建筑之间的距离不应小于70米。

根据现场调查，罐区周围70m范围内无居住区和公共建筑，外部安全防护距离满足要求。

6.1.2 油库现场安全检查表

根据《石油库设计规范》GB50074-2014，供应站油库为四级油库，本供应站早在2019年已经进行了安全验收，故本报告对项目的选址不做详细的检查，只对项目周边环境进行描述。

供应站所在地属于机场规划区域内，位于机场用地的西南侧，油库距机场跑道约584.5m，距T1航站楼约208.1m。供应站西侧为空地，空地外248米为肖塘村；供应站围墙边界北侧约9米处为雨污水处理及垃圾转运站、中心变电站；其东侧为机场内部道路，道路距围墙的距离约10米；其南侧为小山坡（小山坡做有附坡保护），山坡上离罐区约90米外有两栋民房。周边1000m范围内无铁路、河流。项目周边无基本农田保护区、畜牧区、渔业

水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；项目周边无风景名胜区和自然保护区。项目周边无军事禁区、军事管理区；项目周边无法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

表 6.1-1 建设项目周边关系表

序号	检查内容		要求距离(m)	检查结果	评价结论
1	居住区	居住区	70	南面民居与油罐距离大于 70m	符合
2	公共建筑物	机场办公楼	70	与油罐距离大于 70m	符合
3	工矿企业		35	500m 内无工矿企业	符合
4	国家铁路线		50	大于 1000m	符合
5	工业企业铁路线		25	1000m 内无工业企业铁路线	符合
6	公路		100	100m 内无公路	符合
7	架空通信线路（或通信发射塔）		1.5 倍杆高	100m 内无架空通信线路	符合
8	架空电力线路		1.5 倍杆高	100m 内无架空电力线路	符合
9	爆破作业场所（如采石场）		300	1000m 内无爆破作业场所	符合

综合上表所述：该供应站与周边其他设施的距离符合规范要求。

一、选址安全检查表

表 6.1-2 选址安全检查表

序号	标准要求			评价依据	检查结果	备注
一	库址条件					
1.1	石油库的库址应具备良好的地质条件，不得选择在有土崩、断层、滑坡、沼泽、流沙及泥石流的地区和地下矿藏开采后有可能塌陷的地区。			GB50074-2014 4.0.3	√	无所述地区
1.2	石油库应选在不受洪水、潮水或内涝威胁的地带；当不可避免时，应采取可靠的防洪、排涝措施。			GB50074-2014 4.0.7	√	不受洪水、潮水或内涝威胁的地带
1.3	四、五级石油库防洪标准应按重现期不小于 25 年设计。			GB50074-2014 4.0.8	√	符合
1.4	石油库的库址，应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备排水的条件。			GB50074-2014 4.0.9	√	有电源、水源的条件和排水条件
二	安全距离（四级油库，依据 GB50074-2014）					
2.1	油罐区与周围建筑、设施的距	居住区及公共建筑	70m	GB50074-2014 4.0.10, 4.0.11	√	符合
		工矿企业	35m		√	无
		国家铁路线	50m		√	无

	离	工业企业铁路线	25m		√	无
		道路	15m		√	大于 15m
		国家一、二级架空通信线路	40m		√	符合
		架空电力线路	1.5 倍杆高		√	符合
		爆破作业场所	300m		√	无
2.2	装卸油棚与周围建筑、设施的安全距离	居住区及公共建筑	70m	GB50074-2014 4.0.10, 4.0.11	√	符合
		工矿企业	35m		√	无
		国家铁路线	50m		√	无
		工业企业铁路线	25m		√	无
		公路	15m		√	大于 15m
		国家一、二级架空通信线路	40m		√	符合
		架空电力线路	1.5 倍杆高		√	符合
		爆破作业场所	300m		√	无
2.3		建设生态河滨（湖滨）带，在主要河道、湖泊内和距岸线或堤防 50 米范围内，不得建设除桥梁、码头和必要设施外的建筑物；距岸线或堤防 50~200 米范围内列为控制建设带，严禁建设化工、冶炼、造纸、制革、电镀、印染等企业。	江西省人民政府赣府发（2007）17 号	√	符合要求	
2.4		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	√	符合要求	
2.5		任何单位和个人不得在铁路线路两侧距路堤坡脚、路堑坡顶、铁路桥梁外侧 200 米范围内，或者铁路车站及周围 200 米范围内，及铁路隧道上方中心线两侧各 200 米范围内，建造、设立生产、加工、储存和销售易燃、易爆或者放射性物品等危险物品的场所、仓库。但是，根据国家有关规定设立的为铁路运输工具补充燃料的设施及办理危险货物运输的除外。	国务院令 430 号第十七条	√	符合要求	
2.6		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；	国务院令 591 号第十九条	√	符合要求	

	<p>(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;</p> <p>(六) 河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区;</p> <p>(七) 军事禁区、军事管理区;</p> <p>(八) 法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。</p>			
2.7	<p>第十八条 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:</p> <p>(一) 公路用地外缘起向外 100 米;</p> <p>(二) 公路渡口和中型以上公路桥梁周围 200 米;</p> <p>(三) 公路隧道上方和洞口外 100 米。</p>	公路保护条例第十八条	√	为飞机固定加油场所,符合要求
三	消防水源			
3.1	消防水源应能满足油库水灭火所需要的流量、压力及用水量的要求	石油库设计规范 GB50074-2014	√	该油库为四级油库,2019 年已经进行了安全验收,其消防水源的流量、压力及用水量没有发生变化,能满足要求。

检查结果:本安全检查表共有检查项目 9 项,均符合要求。该油库选址满足国家法律、法规、标准及规范的要求。办理了相应的规划和备案文件,满足省、市规划的要求。

二、总图和平面布置检查

供应站外、内相关建(构)筑物防火间距符合性评价见表 6.1-3。

表6.1-3 建(构)筑物防火距离检查表

序号	建筑物、设施名称	方位	相邻建筑、设施名称	间距(m)	标准距离(m)	检查规范	符合性
1	装卸油棚	西	隔油池、事故池	37.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		西南	立式油罐	27.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		南	污油罐	8.8	7	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		南	油气回收装置	21.5	4.5	《油品装载系统油气回收设施设计规范》4.0.7	符合
		东	围墙	64.5	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		东南	油车棚	23.1	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		北	化验室	37.0	12	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		北东	生产值班用房	36.5	30	《石油库设计规范》5.1.3	符合

2	立式油罐	北	隔油池、事故池	15.17	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		西	围墙	21	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		东	装卸油棚	27.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		南	围墙	40.2	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
3	隔油池 (无盖板)	北	围墙	59	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		西	围墙	16.5	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		南	立式油罐	15.17	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		东	装卸油棚	37.3	15	《石油库设计规范》5.1.3	符合
4	化验室	东	生产值班用房	13	6	《建筑设计防火规范》 5.2.2	符合
		南	装卸油棚	37.0	12	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		西	围墙	72.3	/	/	符合
		北	围墙	2.8	/	/	符合
5	油气回收 装置	东	油车棚	23.9	15	《油品装载系统油气回收 设施设计规范》4.0.7	符合
		南	围墙	40.0	10	《石油库设计规范》5.1.3	符合
		西	立式储罐	23.1	3	《油品装载系统油气回收 设施设计规范》4.0.7	符合
		北	装卸 油泵棚	21.5	4.5	《油品装载系统油气回收 设施设计规范》4.0.7	符合

6.1-4 平面布置及建（构）筑物安全检查表

序号	检查内容	评价依据	检查结果	备注
一	总平面布置			
1.1	石油库的总平面布置，宜按储罐区、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。辅助作业区和行政管理区内，使用性质相近的建筑物或构筑物，在符合生产使用和安全防火的要求下，可合并建造。	GB50074-2014 5.1.1、5.1.2	√	分为储油区、装卸区、办公区和辅助设施区
1.2	石油库内建筑物、构筑物之间的防火距离，不应小于表 5.1.3 的规定。	GB50074-2014 5.1.3	√	见表 6.1.2-2
1.3	油罐应集中布置。	GB50074-2014 5.1.4	√	集中布置
1.4	石油库的储罐应地上露天设置。	GB50074-2014 5.1.5	√	地上露天设置
1.5	同一储罐区内，火灾危险性类别相同或相近的储罐宜相对集中布置。储存 I、II 级毒性液体的储罐罐组宜远离人员集中的场所布置。	GB50074-2014 5.1.9	√	储罐集中设置
1.6	与储罐区无关的管道、埋地输电线不得穿越防火堤。	GB50074-2014 5.1.15	√	不穿越防火堤
二	库区道路			
2.1	石油库储罐区应设环形消防车道，位于山区或丘陵地带设置环形消防车道有困难的下列罐区或罐组，可设尽头式消防车道： 1 覆土油罐区； 2 储罐单排布置，且储罐单罐容量不大于 5000m ³ 的地上罐组； 3 四、五级石油库储罐区。	GB50074-2014 5.2.1	√	储罐区设有环形消防车道

2.2	汽车罐车装卸设施和灌桶设施，应设置能保证消防车辆顺利接近火灾场地的消防车道。	GB50074-2014 5.2.5	√	能保证消防车辆顺利接近
2.3	储罐组周边的消防道路路面标高，宜高于防火堤外侧地面的设计标高0.5m及以上，位于地势较高处的消防车道的路堤高度可适当降低，但不宜小于0.3m。	GB50074-2014 5.2.6	√	按规定要求设置
2.4	消防车道与防火堤外堤脚线之间的距离，不应小于3m。	GB50074-2014 5.2.7	√	不小于3m
2.5	消防车道的净空高度不应小于5.0m，转弯半径不宜小于12m。	GB50074-2014 5.2.9	√	按规定要求设置
2.6	尽头式消防车道应设置回车场。两个路口间的消防车道长度大于300m时，应在该消防车道的中段设置回车场。	GB50074-2014 5.2.10	√	环形消防车道
2.7	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。 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。	GB50074-2014 5.2.11	√	四级油库，并设置了2个出入口
三	竖向布置及其他			
3.1	石油库场地设计标高，应符合下列规定： 1 库区场地应避免洪水、潮水及内涝水的淹没。 2 对于受洪水、潮水及内涝水威胁的场地，当靠近江河、湖泊等地段时，库区场地的最低设计标高，应比设计频率计算水位高0.5m及以上；当在海岛、沿海地段或潮汐作用明显的河口段时，库区场地的最低设计标高，应比设计频率计算水位高1m及以上。当有波浪侵袭或壅水现象时，尚应加上最大波浪或壅水高度。 3 当有可靠的防洪排涝措施，且技术经济合理时，库区场地也可低于计算水位。	GB50074-2014 5.3.1	√	供应站场地按规定要求设计标高
3.2	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低于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。 3 石油库临海、临水侧的围墙，其1m高度以上可为铁栅栏围墙。 4. 行政管理区与储罐区、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孔洞（集中排水口除外）。	GB50074-2014 5.3.3	√	2.5m 实体围墙

3.3	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。	GB50074-2014 5.3.4	√	绿化符合规定要求
-----	---	-----------------------	---	----------

检查结果：

现场检查及总平面布置，油库内各设施的安全距离满足 GB50074-2014 的要求。

表 6.1-5 油库设施安全检查表

序号	标准要求	评价依据	检查结果	说明
一	储罐区			
1.1	石油库的油罐设置应采用地上式。	B50074-2014 6.1.1	√	地上露天钢制油罐
1.2	储存甲 B、乙 A 类原油和成品油，应采用外浮顶储罐、内浮顶储罐和卧式储罐。3 号喷气燃料的最高储存温度低于油品闪点 5 度及以下时，可采用容量小于或等于 10000 立方的固定顶储罐。	GB50074-2014 6.1.4	√	喷气燃料，储罐单个容量为 1000 立方，采用固定顶立式储罐
1.3	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	GB50074-2014 6.1.15	√	立式储罐，距离大于 0.75D
1.4	储罐罐顶上经常走人的地方，应设防滑踏步和护栏，测量孔应设测量平台。	GB50074-2014 6.4.2	√	设防滑踏步和护栏，测量平台
1.5	下列储罐通向大气的通气管口应装设呼吸阀： 1 储存甲 B、乙类液体的固定顶储罐和地上卧式储罐； 2 储存甲 B 类液体的覆土卧式油罐； 3 采用氮气密封保护系统的储罐。	GB50074-2014 6.4.4	√	装设呼吸阀
1.6	呼吸阀的排气压力应小于储罐的设计正压力，呼吸阀的进气压力应大于储罐的设计负压力。当呼吸阀所处的环境温度可能小于或等于 0℃ 时，应选用全天候式呼吸阀。	GB50074-2014 6.4.5	√	呼吸阀按要求设置
1.7	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。	GB50074-2014 6.4.7	√	装设阻火器
1.8	储罐进液不得采用喷溅方式。甲 B、乙、丙 A 类液体储罐的进液管从储罐上部接入时，进液管应延伸到储罐的底部。	GB50074-2014 6.4.9	√	储罐进液没有采用喷溅方式
1.9	常压卧式储罐的基本附件设置，应符合下列规定： 1 卧式储罐的人孔公称直径不应小于	GB50074-2014 6.4.12	√	立式储罐

	<p>600mm。筒体长度大于 6m 的卧式储罐，至少应设 2 个人孔。</p> <p>2 卧式储罐的接合管及人孔盖应采用钢质材料。</p> <p>3 液位测量装置和测量孔的检尺槽，应位于储罐正顶部的纵向轴线上，并宜设在人孔盖上。</p> <p>4 储罐排水管的公称直径不应小于 40mm。排水管上的阀门应采用钢质闸阀或球阀。</p>			
1.10	<p>常压卧式储罐的通气管设置，应符合下列规定：</p> <p>1 卧式储罐通气管的公称直径应按储罐的最大进出流量确定，但不应小于 50mm；当同种液体的多个储罐共用一根通气干管时，其通气干管的公称直径不应小于 80mm。</p> <p>2 通气管横管应坡向应大于或等于 5‰。</p> <p>3 通气管管口的最小设置高度，应符合表 6.4.13 的规定。</p>	GB50074-2014 6.4.13	√	立式储罐
1.11	地上储罐组应设防火堤，防火堤内的有效容量，不应小于罐组内一个最大储罐的容量。	GB50074-2014 6.5.1	√	设防火堤
1.1.12	地上立式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于罐壁高度的一半，卧式储罐的罐壁至防火堤内堤脚线的距离，不应小于 3m。依山建设的储罐，可利用山体兼做防火堤，储罐的罐壁至山体的距离最小可为 1.5m。	GB50074-2014 6.5.2	√	立式储罐壁至防火堤内堤脚线的距离 5.4 米，罐高 9.81 米
1.1.13	地上储罐组的防火堤实高应高于计算高度 0.2m，防火堤高于堤内设计地坪不应小于 1.0m，高于堤外设计地坪或消防车道路面（按较低者计）不应大于 3.2m，地上卧式储罐的防火堤应高于堤内设计地坪不小于 0.5m。	GB50074-2014 6.5.3	√	防火堤按要求设备
1.1.14	防火堤宜采用土筑防火堤，其堤顶宽度不应小于 0.5m，不具备采用土筑防火堤条件的地区，可选用其他结构形式的防火堤。	GB50074-2014 6.5.4	√	符合
1.1.15	防火堤应能承受在计算高度范围内所容纳液体的静压力且不应泄露，防火堤的耐火极限不应低于 5.5h。	GB50074-2014 6.5.5	√	防火堤按要求设备
1.1.16	管道穿越防火堤处应采用不燃烧材料严密填实。在雨水沟（管）穿越防火堤处，应采取排水控制措施。	GB50074-2014 6.5.6	√	采用不燃烧材料严密填实
1.1.17	防火堤每一个隔堤区域内均应设置对外人行台阶或坡道，相邻台阶或坡道之间的距离不宜大于 60m。	GB50074-2014 6.5.7	√	设置对外人行台阶
二	易燃和可燃液体泵站			
2.1	易燃和可燃液体泵站宜采用地上式，其建筑形式应根据输送介质的特点，运行工况及当地气象条件等综合考虑确定，可采用房间式（泵房）、棚式（泵棚）或露天式。	GB50074-2014 7.0.1	√	地上式，有泵棚
2.2	<p>易燃和可燃液体泵站的建筑设计，应符合下列规定：</p> <p>1 泵房或泵棚的净空应满足设备安装、检修盒操作的要求，且不应低于 3.5m。</p> <p>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 100m²时可只设 1 个外开门。</p>	GB50074-2014 7.0.2	√	满足相关要求

	<p>3 泵房（间）的门、窗采光面积，不宜小于其建筑面积的 15%。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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，应采取腐蚀措施。</p> <p>7 输送液化石油气等甲 A 类液体的泵站，应采用不发生火花地面。</p>			
2.3	泵的布置应满足操作、安装及检修的要求，并应排列有序。	GB50074-2014 7.0.8	√	泵的布置满足相关要求
2.4	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。	GB50074-2014 7.0.11	√	泵的进口管道上设有过滤器
2.5	泵的出口管道宜设止回阀，止回阀应安装在泵出口管道的阀门与泵出口法兰之间的管段上。	GB50074-2014 7.0.12	√	泵的出口管道设有止回阀
2.6	<p>易燃和可燃气体排放管口的设置，应符合下列规定：</p> <p>1 排放管口应设在泵房（棚）外，并应高出周围地坪 4m 及以上。</p> <p>2 排放管口应设在泵房（棚）顶面上方时，应高出泵房（棚）顶面 1.5m 及以上。</p> <p>3 排放管口与泵房门、窗等孔洞的水平路径不应小于 3.5m；与配电间门、窗及非防爆电气设备的水平路径不应小于 5m。</p> <p>4 排放管口应装设阻火器。</p>	GB50074-2014 7.0.15	√	排放管口符合相关要求
三	易燃和可燃液体装卸设施			
3.1	向汽车罐车灌装甲 B、乙、丙 A 类液体宜在装车棚（亭）内进行。甲 B、乙、丙 A 类液体可共用一个装车棚（亭）。	GB50074-2014 8.2.1	√	在装卸棚中
3.2	<p>汽车灌装棚的建筑设计，应符合下列规定：</p> <p>1 灌装棚应为单层建筑，并宜采用通过式。</p> <p>2 灌装棚的耐火等级，应符合本规范第 3.0.5 条的规定。</p> <p>3 灌装棚罩棚至地面的净空高度，应满足罐车灌装作业要求，且不得低于 5.0m。</p> <p>4 灌装棚内的灌装通道宽度，应满足灌装作业要求，其地面应高于周围地面。</p> <p>5 当灌装设备设置在灌装台下时，台下的空间不得封闭。</p>	GB50074-2014 8.2.2	√	汽车装卸棚的建筑设计符合相关规定
3.3	汽车罐车的液体灌装宜采用泵送装车方式。有地形高差可供利用时，宜采用储罐直接自流装车方式。采用泵送灌装时，灌装泵可设置在灌装台下，并宜按一泵供一鹤位设置。	GB50074-2014 8.2.3	√	泵送装车方式
3.4	汽车罐车的液体装卸应有计量措施，计量精度应符合国家有关规定。	GB50074-2014 8.2.4	√	计量措施符合国家有关规定

3.5	汽车罐车的液体灌装宜采用定量装车控制方式。	GB50074-2014 8.2.5	√	采用定量装车控制方式
3.6	汽车罐车向卧式储罐卸甲 B、乙、丙 A 类液体时，应采用密闭管道系统。	GB50074-2014 8.2.6	√	不涉及
3.7	灌装汽车罐车宜采用底部装车方式。	GB50074-2014 8.2.7	√	底部装车
3.8	向汽车罐车灌装甲 B、乙 A 类液体和 I、II 级毒性液体应改用密闭装车方式，并按现行国家标准《油品装卸系统油气回收设施设计规范》GB50759 的有关规定设置油气回收设施。	GB50074-2014 8.2.9	√	设置油气回收设施
四	工艺及热力管道			
4.1	石油库内工艺及热力管道宜地上敷设或采用敞口管沟敷设；根据需要局部地段可埋地敷设或采用充沙封闭管沟敷设。	GB50074-2014 9.1.1	√	地上敷设
4.2	地上管道不应环绕罐组布置，且不应妨碍消防车的通行。设置在防火堤与消防车道之间的管道不应妨碍消防人员通行及作业。	GB50074-2014 9.1.2	√	地上管道按规定要求布置
4.3	地上工艺管道不宜靠近消防泵房、专用消防站、变电所和独立变配电间、办公室、控制室以及宿舍、食堂等人员集中场所敷设。当地上工艺管道与这些建筑物之间的距离小于 15m 时，朝向工艺管道一侧的外墙应采用无门窗的不燃烧体实体墙。	GB50074-2014 9.1.4	√	地上工艺管道远离相关场所
4.4	管道穿越铁路和道路时，应符合下列规定： 1 管道穿越铁路和道路的交角不宜小于 60°，穿越管段应敷设在涵洞或套管内，或采取其他防护措施。管道桥涵应充沙（土）填实。 2 套管端部应超出坡脚或路基至少 0.6m，穿越排水沟的，应超出排水沟边缘至少 0.9m。 3 液化烃管道套管顶低于铁路轨面不应小于 1.4m，低于道路路面不应小于 1.0m；其他管道套管顶低于铁路轨面不应小于 0.8m，低于道路路面不应小于 0.6m。套管应满足承压强度要求。	GB50074-2014 9.1.5	√	管道不涉及穿越铁路和道路
4.5	管道跨越道路和铁路时，应符合下列规定： 1 管道跨越电气化铁路时，轨面以上的净空高度不应小于 6.6m； 2 管道跨越非电气化铁路时，轨面以上的净空高度不应小于 5.5m； 3 管道跨越消防车道时，路面以上的净空高度不应小于 5m； 4 管道跨越其他车行道路时，路面以上的净空高度不应小于 4.5m； 5 管架立柱边缘距铁路不应小于 3.5m，距道路不应小于 1m； 6 管道在跨越铁路、道路上方的管段上不得装设阀门、法兰、螺纹连接、波纹管及带有填料的补偿器等可能出现渗漏的组成件。	GB50074-2014 9.1.6	√	管道不涉及穿越铁路和道路
4.6	金属工艺管道连接应符合下列规定： 1 管道之间及管道与管件之间应采用焊接连接。 2 管道与设备、阀门、仪表之间宜采用法兰连接，采用螺纹连接时应确保连接强度和严密	GB50074-2014 9.1.9	√	工艺管道按规范要求连接

	性。			
4.7	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。	GB50074-2014 9.1.10	√	柔性连接
4.8	工艺管道上的阀门,应选用钢制阀门。选用的电动阀门或气动阀门应具有手动操作功能。公称直径小于或等于600mm的阀门,手动关闭阀门的时间不宜超过20min。	GB50074-2014 9.1.12	√	钢制阀门
4.9	管道的防护应符合下列规定: 1 钢管及其附件的外表面,应涂刷防腐涂层,埋地钢管尚应采取防腐绝缘或其他保护措施。 2 管道内液体压力有超过管道设计压力可能的工艺管道,应在适当位置设置泄压装置。 3 输送易凝液体或易自聚液体的管道,应分别采取放凝或防自聚措施。	GB50074-2014 9.1.13	√	按规范要求设置
4.10	管道宜沿库区道路布置。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。	GB50074-2014 9.1.17	√	按规范要求设置
4.11	当管道采用管沟方式敷设时,管沟与泵房、灌桶间、罐组防火堤、覆土油罐室的结合处,应设置密闭隔离墙。	GB50074-2014 9.1.22	√	不涉及管沟敷设
4.12	当管道采用充沙封闭管沟或非充沙封闭管沟方式敷设时,除应符合本规范第9.1.22条规定外,尚应符合下列规定: 1 热力管道、加温输送的工艺管道,不得与输送甲、乙类液体的工艺管道敷设在同一条管沟内。 2 管沟内的管道布置应方便检修及更换管道组成件。 3 非充沙封闭管沟的净空高度不宜小于1.8m。沟内检修通道净宽不宜小于0.7m。 4 非充沙封闭管沟应设安全出入口,每隔100m宜设满足人员进出的人孔或通风口。	GB50074-2014 9.1.23	√	不涉及管沟敷设
4.13	当管道采用埋地方式敷设时,应符合下列规定: 1 管道的埋设深度宜位于最大冻土深度以下,埋设在冻土层时,应有防冻胀措施。 2 管顶距地面不应小于0.5m;在室内或室外有混凝土地面的区域,管顶埋深应低于混凝土结构层不小于0.3m;穿越铁路和道路时,应符合本规范第9.1.5条的规定。 3 输送易燃和可燃介质的埋地管道不宜穿越电缆沟,如不可避免时应设防护套管;当管道液体温度超过60℃时,在套管内应充填隔热材料,使套管外壁温度不超过60℃。 4 埋地管道不得平行重叠敷设。 5 埋地管道不应布置在邻近建筑(构)物的基础压力影响范围内,并应避免其施工和检修开挖影响邻近设备及建筑(构)物基础的稳固性。	GB50074-2014 9.1.24	√	不涉及埋地敷设
五	消防设施			
5.1	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	GB50074-2014 12.1.1	√	综合考虑确定

	素综合考虑确定。			
5.2	<p>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:</p> <p>1 覆土卧式油罐和储罐丙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。</p> <p>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。</p> <p>3 其他易燃和可燃液体储罐应设置泡沫灭火系统。</p>	GB50074-2014 12.1.2	√	设置泡沫灭火系统
5.3	<p>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:</p> <p>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。</p> <p>2 容量小于3000m³或罐壁高度小于15m的地上立式储罐,可设移动式消防冷却水系统。</p> <p>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。</p>	GB50074-2014 12.1.5	√	储罐按规范要求设有消防冷却水系统
5.4	火灾时需要操作的消防阀门不应设在防火堤内。消防阀门与对应的着火储罐罐壁的距离不应小于15m,如果有可靠地接近消防阀门的保护措施,可不受此限制。	GB50074-2014 12.1.6	√	消防阀门设在防火堤外
5.5	一、二、三、四级石油库应设置独立的消防给水系统	GB50074-2014 12.2.2	√	设置独立的消防给水系统
5.6	当石油库采用高压消防给水系统时,给水压力不应小于在达到设计消防水量时最不利点灭火所需要的压力;当石油库采用低压消防给水系统时,应保证每个消火栓出口处在达到设计消防水量时,给水压力不应小于0.15MPa。	GB50074-2014 12.2.3	√	供应站水源来自机场专用供水管网。供水水压不低于0.25MPa,库区设置6个消火栓,符合要求
5.7	消防给水系统应保持充水状态,严寒地区的消防给水管道的,冬季可不充水。	GB50074-2014 12.2.4	√	消防给水系统保持充水状态
5.8	一、二、三级石油库地上储罐区的消防给水管道的应环状敷设;覆土油罐区和四、五级储罐区的消防给水管道的可枝状敷设;山区石油库的单罐容量小于或等于5000m ³ 且储罐单排布置的储罐区,其消防给水管道的可枝状敷设。一、二、三级石油库地上储罐区的消防水环形管道的进水管道的不应少于2条,每条管道应能通过全部消防用水量。	GB50074-2014 12.2.5	√	四级油库,单罐容量为1000m ³
5.9	<p>储罐的消防冷却水供应范围,应符合下列规定:</p> <p>1 着火的地上固定顶储罐以及距该储罐罐壁不大于1.5D(D为着火储罐直径)范围内相邻的地上储罐,均应冷却。当相邻的地上储罐超过3座时,可按其中较大的3座相邻储罐计算冷却水量。</p>	GB50074-2014 12.2.7	√	储罐的消防冷却水供应能满足所有的要求

	<p>2 着火的外浮顶、内浮顶储罐应冷却,其相邻储罐可不冷却。当着火的内浮顶储罐浮盘用易熔材料制作时,其相邻储罐也应冷却。</p> <p>3 着火的地上卧式储罐应冷却,距着火罐直径与长度之和 1/2 范围内的相邻罐也应冷却。</p> <p>4 着火的覆土储罐及其相邻的覆土储罐可不冷却,但应考虑灭火时的保护用水量(指人身掩护和冷却地面及储罐附件的水量)。</p>			
5.10	<p>储罐的消防冷却水供水范围和供给强度应符合下列规定:</p> <p>3 着火的地上卧式储罐的消防冷却水供给强度不应小于 6L/(min.m²),其相邻储罐的消防冷却水供给强度不应小于 36L/(min.m²)。冷却面积应按储罐投影面积计算。</p>	GB50074-2014 12.2.8	√	冷却水供水范围和供给强度符合相关规定
5.11	<p>消防冷却水最小供给时间应符合下列规定:</p> <p>3 卧式储罐、铁路罐车和汽车罐车装卸设施不应少于 2h。</p>	GB50074-2014 12.2.11	√	冷却水供给时间符合相关规定
5.12	<p>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:</p> <p>1 移动式消防冷却水系统的消防设置数量,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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	GB50074-2014 12.2.15	√	设有消火栓
5.13	石油库应配置灭火器材。	GB50074-2014 12.4.1	√	配置灭火器材
5.14	<p>灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定,并应符合下列规定:</p> <p>1 储罐组按防火堤内面积每 400m² 应配置 1 具 8kg 手提式干粉灭火器,当计算数量超过 6 具时,可按 6 具配置。</p> <p>2 铁路装车台每间隔 12m 应配置 2 具 8kg 干粉灭火器,每个公路装车台应配置 2 具 8kg 干粉灭火器。</p> <p>3 石油库主要场所灭火毯、灭火沙配置数量不应少于表 12.4.2 的规定。</p>	GB50074-2014 12.4.2	√	灭火器材配置符合相关规定
5.15	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。	GB50074-2014 12.6.1	√	消防值班室内设有专用受警录音电话
5.16	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。	GB50074-2014 12.6.2	√	符合
5.17	储罐区、装卸区和辅助作业区的值班室内,应设火灾报警电话。	GB50074-2014 12.6.3	√	设有火灾报警电话
5.18	储罐区和装卸区内,宜在四周道路设置户	GB50074-2014	√	符合

	外手动报警设施,其间距不宜大于100m。容量大于或等于50000m ³ 的外浮顶储罐应设置火灾自动报警系统。	12.6.4		
5.19	石油库火灾自动报警系统设计,应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116的规定。	GB50074-2014 12.6.6	√	符合
六	给排水及污水处理			
6.1	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座水源时,水管进入石油库处的压力不应低于0.12MPa。	GB50074-2014 13.1.1	√	水源有保障,依托机场给水系统
6.2	石油库的生产和生活用水水源,宜合并建设。合并建设在技术经济上不合理时,亦可分别设置。	GB50074-2014 13.1.2	√	合并建设
6.3	石油库水源工程供水量的确定,应符合下列规定: 1 石油库的生产用水量和生活用水量应按最大小时用水量计算。 2 石油库的生产用水量应根据生产过程和用水设备确定。	GB50074-2014 13.1.3	√	供水量有保障,依托机场给水系统
6.4	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,并宜在石油库围墙外集中设置排放口。	GB50074-2014 13.2.1	√	采用分流制排放
6.5	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露的易燃和可燃液体流出罐区的切断措施。	GB50074-2014 13.2.2	√	按要求设置
6.6	含油污水管道应在储罐组防火堤外,其他建(构)筑物的排水管出口处、支管与干管连接处、干管每隔300m处设置水封井。	GB50074-2014 13.2.3	√	按要求设置
6.7	石油库通向库外的排水管道和明沟,应在石油库围墙里侧设置水封井和截断装置,水封井与围墙之间的排水通道应采用暗沟或暗管。	GB50074-2014 13.2.4	√	按要求设置
6.8	水封井的水封高度不应小于0.25m。水封井应设沉泥段,沉泥段自最低的管底算起,其深度不应小于0.25m。	GB50074-2014 13.2.5	√	按要求设置
6.9	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。	GB50074-2014 13.3.1	√	符合相关排放要求
6.10	处理含油污水和化工污水的构筑物和设备,宜采用密闭式或加设盖板。	GB50074-2014 13.3.2	√	密闭式
6.11	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。	GB50074-2014 13.4.1	√	设有隔油池和事故池
6.12	在防火堤外有易燃和可燃液体管道的地方,地面应就近坡向雨水收集系统。当雨水收集系统干道采用暗管时,暗管宜采用金属管道。	GB50074-2014 13.4.3	√	符合
6.13	雨水暗管或雨水沟支线进入雨水主管或主沟处,应设水封井。	GB50074-2014 13.4.4	√	设有水封井
七	电气			

7.1	石油库生产作业的供电负荷等级宜为三级,不能中断生产作业的石油库供电负荷等级应为二级。一、二、三级石油库应设置供信息系统使用的应急电源。设置有电动阀门(易燃和可燃液体定量装车控制阀除外)的一、二级石油库宜配置可移动式应急动力电源装置。应急动力电源装置的专用切换电源装置宜设置在配电间处或罐组防火堤外。	GB50074-2014 14.1.1	√	符合
7.2	石油库的供电宜采用外接电源。当采用外接电源有困难或不经济时,可采用自备电源。	GB50074-2014 14.1.2	√	符合,采用机场电源
7.3	10kV 以上的变配电装置应独立设置、10kV 及以下的变配电间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。	GB50074-2014 14.1.4	√	符合
7.4	石油库主要生产作业场所的配电电缆应采用铜芯电缆,并应采用直埋或电缆沟充砂敷设,局部地段确需在地面敷设的电缆应采用阻燃电缆。	GB50074-2014 14.1.5	√	铜芯电缆
7.5	电缆不得与易燃和可燃液体管道、热力管道同沟敷设。	GB50074-2014 14.1.6	√	未同沟敷设
7.6	石油库内易燃设备、设施爆炸危险等级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。	GB50074-2014 14.1.7	√	按规范要求选型,油泵房电机防爆选型为 ExdIIBT4
7.7	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。	GB50074-2014 14.1.8	√	采用 TN-S 系统
7.8	钢储罐必须做防雷接地,接地点不应少于 2 处。	GB50074-2014 14.2.1	√	不少于 2 处
7.9	钢储罐接地点沿储罐周长的间距,不宜大于 30m,接地电阻不宜大于 10Ω。	GB50074-2014 14.2.2	√	符合

7.10	<p>储存易燃液体的储罐防雷设计,应符合下列规定:</p> <p>1 装有阻火器的地上卧式储罐的壁厚和地上固定顶钢储罐的顶板厚度大于或等于4mm时,不应装设接闪杆(网)。铝顶储罐和顶板厚度不小于4mm的钢储罐,应装设接闪杆(网),接闪杆(网)应保护整个储罐。</p> <p>2 外浮顶储罐或内浮顶储罐不应装设接闪杆(网),但应采用浮顶与罐体用两根导线将浮顶或罐体做电气连接。外浮顶储罐的连接导线应选用横截面不小于50mm²的扁平镀锡软铜复绞线或绝缘阻燃护套软铜复绞线。内浮顶储罐的连接导线应选用直径不小于5mm的不锈钢钢丝绳。</p> <p>3 外浮顶储罐应利用浮顶排水管将罐体与浮顶做电气连接,每条排水管的跨接导线应采用一根横截面不小于50mm²扁平镀锡软铜复绞线。</p> <p>4 外浮顶储罐的转动浮梯两侧,应分别与罐体和浮顶各做两处电气连接。</p> <p>5 覆土储罐的呼吸阀、量油孔等法兰连接处,应做电气连接并接地,接地电阻不宜大于10Ω。</p>	GB50074-2014 14.2.3	√	储罐防雷设计符合相关规定
7.11	储存可燃液体的钢储罐,不应装设接闪杆(网),但应做防雷接地。	GB50074-2014 14.2.4	√	做防雷接地
7.12	储罐上安装的信号远传仪表,其金属外壳应与储罐体做电气连接。	GB50074-2014 14.2.7	√	做电气连接
7.13	电气和信息系统的防雷击电磁脉冲应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB50057的相关规定。	GB50074-2014 14.2.8	√	符合GB50057的相关规定
7.14	易燃液体泵房(棚)的防雷应按第二类防雷建筑物设防。	GB50074-2014 14.2.9	√	油泵棚按第二类防雷建筑物设防
7.15	<p>在爆炸危险区域内的工艺管道,应采取下列防雷措施:</p> <p>1 工艺管道的金属法兰连接处应跨接,当不少于5根螺栓连接时,在非腐蚀环境下可不跨接。</p> <p>2 平行敷设于地上或非充沙管沟内的金属管道,其净距小于100mm时,应用金属线跨接,跨接点的间距不应大于30m。管道交叉点净距小于100mm时,其交叉点应用金属线跨接。</p>	GB50074-2014 14.2.12	√	在爆炸危险区域内工艺管道采取相关防雷措施
7.16	接闪杆(网、带)的接地电阻不宜大于10Ω。	GB50074-2014 14.2.13	√	接地电阻不大于10Ω
7.17	储罐甲、乙和丙A类液体的钢储罐,应采取防静电措施。	GB50074-2014 14.3.1	√	采取防静电措施
7.18	钢储罐的防雷接地装置可兼作防静电接地装置。	GB50074-2014 14.3.2	√	兼作防静电接地装置
7.19	甲、乙和丙A类液体的汽车罐车或灌桶设施,应设置与罐车或桶跨接的防静电接地装置。	GB50074-2014 14.3.8	√	设有汽车罐车接地桩
7.20	用于易燃和可燃液体装卸场所跨接的防静电接地装置,宜采用能检测接地状况的防静电接地仪器。	GB50074-2014 14.3.12	√	静电接地装置定期检测

7.21	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。	GB50074-2014 14.3.14	√	设有消除人体静电装置
7.22	防静电接地装置的接地电阻，不宜大于 100Ω。	GB50074-2014 14.3.16	√	接地电阻不大于 100Ω
7.23	石油库内防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按其中要求最小的接地电阻值确定。当石油库设有阴极保护时，共用接地装置的接地材料不应使用腐蚀电位比钢材正的材料。	GB50074-2014 14.3.17	√	共用接地装置
7.24	防雷防静电接地电阻检测断接接头、消除人体静电装置，以及汽车罐车装卸场地的固定接地装置，不得设在爆炸危险 1 区。	GB50074-2014 14.3.18	√	未设在爆炸危险 0、1 区
八	自动控制和电信			
8.1	有毒气体和可燃气体检测器设置，应符合下列规定： 1 有毒液体的泵站、装卸车台、计量站、储罐的阀门集中处和排水井处等可能发生有毒气体泄漏和积聚的区域，应设置有毒气体检测器。 2 设有甲、乙 A 类易燃液体设备的房间内，应设置可燃气体浓度自动检测报警装置。	GB50074-2014 15.1.9	√	设置可燃气体浓度自动检测报警装置

检查结果：

从安全检查表中可看出，该项目的油罐、装卸油等设备设施、附属设施、安全设施、消防设施等均满足 GB50074-2014 等规范的要求。

6.2 电气防爆评价

防爆电气选型及安装安全检查表见表 6.2-1。

表 6.2-1 防爆电气选型及安装安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
1	爆炸性气体环境应根据爆炸性气体混合物出现的频繁程度和持续时间，按下列规定进行分区： 1、0 区：连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境； 2、1 区：在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境； 3、2 区：在正常运行时不可能出现爆炸性	GB50058-2014	√	按安全设施设计专篇要求进行了分区。 本项目存在爆炸性气体环境 0 区、1 区、2 区

	<p>气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境。</p> <p>火灾危险环境应根据火灾事故发生的可能性和后果，以及危险程度及物质状态的不同，按下列规定进行分区。</p> <p>1、21区：具有闪点高于环境温度的可燃液体，在数量和配置上能引起火灾的环境。</p> <p>2、22区：具有悬浮状、堆积状的可燃粉尘或可燃纤维，虽不可能形成爆炸混合物，但在数量和配置上能引起火灾危险的环境。</p> <p>3、23区：具有固定状可燃物质，在数量和配置上能引起火灾危险的环境。</p>			
2	爆炸性气体环境电力装置设计应有爆炸危险区域划分图，对于简单或小型厂房，可采用文字说明表达。	GB50058-2014	√	安全设施设计专篇有爆炸危险区域划分图
3	<p>爆炸性气体环境的电力设计应符合下列规定：</p> <p>1、爆炸性气体环境的电力设计宜将正常运行时发生火花的电气设备，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内。</p> <p>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。</p> <p>3、爆炸性气体环境内设置的防爆电气设备，必须是符合现行国家标准的产品。</p>	GB50058-2014	√	现场检查防爆危险环境采用防爆电气设备，采用防爆等级为ExdIIBT4，气体报警器为ExdIICT6，级别组别高于所在气体环境要求的ExdIIBT3。
4	<p>爆炸性气体环境电气设备的选择应符合下列规定：</p> <p>1、根据爆炸危险区域的分区、电气设备的种类和防爆结构的要求，应选择相应的电气设备。</p> <p>2、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。当存在有两种以上易燃物质形成的爆炸性气体混合物时，应按危险程序较高的级别和组别选用防爆电气设备。</p> <p>3、爆炸危险区域内的电气设备，应符合周围环境中化学的、机械的、热的、霉菌以及风沙等到不同环境条件对电气设备的要求。电气设备结构应满足电气设备在规定的运行条件下不降低防爆性能的要求。</p> <p>易燃易爆场所通风机和电动机采用防爆电气设备的级别不低于场所内爆炸物的级别。</p>	GB50058-2014 安全设施设计 专篇	√	现场检查及审核资料，防爆电气设备的防爆等级符合要求。
5	<p>爆炸性气体环境电气线路的设计和安装应符合下列要求：</p> <p>一、电气线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设。</p> <p>1. 当易燃物质比空气重时，电气线路应在较高处敷设或直接埋地；架空敷设时宜采用电缆桥架；电缆沟敷设时沟内应充砂，并宜设置排水措施。</p> <p>2. 当易燃物质比空气轻时，电气线路宜在较低处敷设或电缆沟敷设。</p> <p>3. 电气线路宜在有爆炸危险的建、构筑物的墙外敷设。</p> <p>二、敷设电气线路的沟道、电缆和钢管，所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞，应采用非燃性材料严密堵塞。</p> <p>三、当电气线路沿输送易燃气体或液体的</p>	GB50058-2014	√	<p>1. 航空煤油蒸气比空气重，电气线路在较高处敷设；</p> <p>2. 在爆炸性气体环境内，低压电力、照明线路用绝缘导线和电缆的额定电压，不低于工作电压，且不低于500V。</p> <p>3、采用铜芯电缆；</p> <p>4. 穿钢管敷设；</p>

	<p>管道栈桥敷设时，应符合下列要求： 1. 沿危险程度较低的管道一侧； 2. 当易燃物质比空气重时，在管道上方；比空气轻时，在管道的下方。 四、敷设电气线路时宜避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时，应采取预防措施。 五、在爆炸性气体环境内，低压电力、照明线路用绝缘导线和电缆的额定电压，必须不低于工作电压，且不应低于 500V。工作中性线的绝缘的额定电压应与相线电压相等，并应在同一护套或管子内敷设。 六、在 1 区内单相网络中的相线及中性线均应装设短路保护，并使用双极开关同时切断相线及中性线 七、在 1 区内应采用铜芯电缆；在 2 区内宜采用铜芯电缆，当采用铝芯电缆时，与电气设备的连接应有可靠的铜-铝过渡接头等措施。 八、选用电缆时应考虑环境腐蚀、鼠类和白蚁危害以及周围环境温度及用电设备进线盒方式等因素。在架空桥架敷设时宜采用阻燃电缆。 九、对 3-10kv 电缆线路，宜装设零序电流保护；在 1 区内保护装置宜动作于跳闸；在 2 区内宜作用于信号。</p>			
6	<p>在爆炸性气体环境 1 区、2 区内钢管配线的电气线路必须做好隔离密封，且应符合下列要求。 一、爆炸性气体环境 1 区、2 区内，下列各处必须作隔离密封： 1. 当电气设备本身的接头部件中无隔离密封时，导体引向电气设备接头部件前的管段处； 2. 直径 50mm 以上钢管距引入的接线箱 450mm 以内处，以及直径 50mm 以上钢管每距 15m 处； 3. 相邻的爆炸性气体环境 1 区、2 区之间；爆炸性气体环境 1 区、2 区与相邻的其它危险环境或正常环境之间。 进行密封时，密封内部应用纤维作填充层的底层和隔层，以防止密封混合物流出，填充层的有效厚度必须大于钢管的内径。 二、供隔离密封用的连接部件，不应作为导线的连接或分线用。</p>	GB50058-2014	√	现场检查采用穿管配线的电气线路用密封胶进行了隔离密封，符合要求。
7	<p>爆炸和火灾危险场所使用的仪器、仪表必须具有与之配套使用的电气设备相应的防爆等级。</p>	GB5083-1999 6.4.2	√	爆炸危险场所使用的仪器、仪表、电气设备与所处环境气体相适应的防爆等级。

检查结果：本项目防爆电气选型及安装符合要求。

6.3 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查

供应站在部分可能存在可燃气体泄漏的生产作业点，安装了可燃气体

报警装置，由于供应站的可燃气体释放源处于敞开式空间内，现场检查时，油罐区设置了 2 个可燃气体报警装置，装卸油泵棚设置了 2 个可燃气体声光报警装置、油车棚设置了 2 个可燃气体报警装置，隔油池和油气回收装置处各设置了 1 个可燃气体报警装置，其安装高度距地坪 0.3~0.6m。设置的可燃气体报警控制器安装在值班室内。报警信号引到 24 小时有人值守的值班室内。

6.3-1 可燃气体泄漏检测报警仪的布防安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	<p>在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施(包括甲类气体和液化烃、甲B、乙A类液体的储罐区、装卸设施、灌装站等)的区域内,对可能发生可燃气体和/或有毒气体的泄漏进行监测时,应按下列规定设置可燃气体检(探)测器和有毒气体检(探)测器。</p> <p>1 可燃气体或其中含有毒气体泄漏时,可燃气体浓度可能达到 25%LEL, 但有毒气体不能达到最高容许浓度时,应设置可燃气体检(探)测器;</p> <p>2 有毒气体或其中含有可燃气体泄漏时,有毒气体浓度可能达到最高容许浓度,但可燃气体浓度不能达到 25%LEL 时,应设置有毒气体检(探)测器;</p> <p>3 可燃气体与有毒气体同时存在的场所,可燃气体浓度可能达到 25%LEL, 有毒气体的浓度也可能达到最高容许浓度时,应分别设置可燃气体和有毒气体检(探)测器;</p> <p>4 同一种气体,既属可燃气体又属有毒气体时,应只设置有毒气体检(探)测器;</p>	《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 3.0.1	按要求设置	符合
2	报警信号应送至现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备,并且进行声光报警。	第 3.0.4	设置有声光报警	符合
3	可燃气体检(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制造认证、防爆性能认证和消防认证。	第 3.0.6	正规机构生产和安装	符合
4	设置可燃气体或有毒气体检(探)测器的场所,应采用固定式检(探)测器。	第 3.0.8	采用固定式	符合
5	现场固定安装的可燃气体及有毒气体检测报警系统,宜采用不间断电源(UPS)供电。分散或独立的有毒及易燃易爆品的经营设施,如加油站、加气站等,检测报警系统可采用普通电源供电。	第 3.0.11	设置了 UPS,能保证一级供电负荷	符合
6	可燃气体和有毒气体检(探)测器的检(探)	第 4.1.1 条	安装在阀门或	符合

	测点，应根据气体的理化性质、释放源的特性、生产场地布置、地理条件、环境气候、操作巡检路线等条件，选择气体易于积累和便于采样检测之处布置。 可燃气体检测器的有效覆盖水平平面半径，室内宜为 7.5m；室外宜为 15m。在有效覆盖面积内，可设一台检测器。 有毒气体检测器与释放源的距离，室外不宜大于 2m，室内不宜大于 1m。		法兰等释放源 1m 内	
7	释放源处于露天或敞开式厂房布置的设备区域内，当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的上风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 2m；当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的下风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 1m。	第 4.2.1	安装在阀门或法兰等释放源 1m 内	符合
8	4.2.2 可燃气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，每隔 15m 可设一台检（探）测器，且检（探）测器距其所覆盖范围内的任一释放源不宜大于 7.5m。有毒气体检（探）测器距释放源不宜大于 1m。	第 4.2.2 条	安装在距释放源不大于 7.5m 范围内	符合
9	4.3.1 液化烃、甲 B、乙 A 类液体等产生可燃气体的液体储罐的防火堤内，应设检（探）测器。当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的上风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 2m；当检（探）测点位于释放源的全年最小频率风向的下风侧时，可燃气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体检（探）测点与释放源的距离不宜大于 1m。	第 4.3.1 条	油罐区内设置了 2 个可燃气体报警装置	符合

评价结论：可燃气体报警装置安装位置及数量可满足《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 的相关规定要求。

6.3-2 压力表、安全阀、气体检测报警器定期检测检查表

序号	检查内容	检查依据	检查情况	检查结论
1	仪器检定周期一般不超过 1 年	《可燃气体检测报警器》(JJG 693-2011) 第 5.5 条	可燃气体检测报警器经深圳精宇航检测技术有限公司进行了检查，并出具了合格的检测报告	符合
2	安全附件实行定期检验制度，安全附件的定期检验按照本规程瑟相关安全技术规范的规定进行。	《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21-2016 第 9.1.1 条	安全阀、压力表进行了检测，在有效期内	符合

评价结论：气体检测报警器及压力表、安全阀等相关附件定期进行检测，符合相关规定要求。

6.4 安全生产管理评价

6.4.1 生产管理组织机构

企业成立了安全生产委员会，建立了安全管理网络，制定了各类人员工作职责、安全管理制度、安全生产议事制度和各类岗位操作规程等规章制度，编制了事故应急预案并定期进行演练。

安全生产委员会贯彻“谁主管，谁负责”的原则，油库主要负责人陈秋勇为安全生产委员会的第一责任人，对供应站的安全生产负有第一责任，对企业负有日常的劳动卫生安全生产管理工作的责任。

6.4.2 安全生产规章制度

供应站安全管理执行《中国航空油料有限责任公司江西分公司安全管理支持性文件》，其主要内容包括有：安全会议制度、职责及值班制度、管理规则、作业规程及作业指导书、防护措施和应急反应体系等（具体内容见附件）。

在管理方面，供应站还执行《中国航油江西分公司航空安全保卫方案》，其主要内容包括安全保卫制度与措施及应急反应体系等。

企业制定了事故应急救援预案，制定了发生火灾爆炸、机械伤害等的应急措施，有定期应急演练记录。

企业的安全管理制度制定和执行工作总体状况能满足安全生产的管理需要。

企业实行“三级”安全教育制度，对新入厂的员工在上岗前有专门的安全教育，岗位操作人员进行了专门的安全知识和技能教育、培训，事故管理执行“四不放过”原则。现场检查时询问员工对岗位的安全要求基本熟悉，并能照章操作。

6.4.3 应急救援预案

制定事故应急救援预案的目的：

一) 采取预防措施，使事故控制在局部，消除可能导致事故蔓延的条件，防止突发性重大或连锁事故的发生。

二) 能在事故发生后迅速有效地控制和处理事故，尽力减轻事故对人和财产的影响。

因此，事故救援预案应由事故的预防和事故发生后损失的控制两个方面构成。从预防事故的角度开始着手，由技术对策和管理对策共同构成。

供应站针对可能出现的危险制定了《中国航空油料有限责任公司赣州供应站生产安全事故应急预案》，应急预案已经在赣州市应急管理局进行了备案，备案编号为 360702022023。同时供应站根据所编制的应急预案定期进行演练，明确了危险源的分布及发生状态及应急措施。

6.4.4 安全管理人员及特种作业人员培训

1、危险化学品经营单位安全管理资格证书

供应站主要负责人陈秋勇、安全管理人员杨志勇、万龙均已参加了赣州市行政审批局组织的“危险化学品经营单位”培训，经考试合格并取得危险化学品经营管理资格。取证情况见下表：

6.4.4-1 危险化学品经营单位安全管理资格取证情况表

序号	姓名	资格证件号	类型	发证机关	发证时间	有效期	检查结果
1	陈秋勇	362101196810170697	主要负责人	赣州市行政审批局	2020.06.23	2023.06.22	符合
2	杨志勇	362101196411080053	安全生产管理人员	赣州市行政审批局	2021.05.20	2024.05.19	符合
3	万龙	360102198811220012	安全生产管理人员	赣州市行政审批局	2021.07.06	2024.07.05	符合

2、企业的特种作业人员

航空油料计量统计员、油料特种设备修理员、电工等均经培训并考试合格后做到持证上岗。具体见下表：

6.4.4-2 特种作业取证情况表

序号	姓名	资格证件号	类型	发证机关	取证日期	有效期	检查结果
1	唐滨海	T360726198807080014	低压电工	赣州市行政审批局	2020.09.23	2026.09.22	符合
2	陈英超	1666003018500089	油料计量统计员	中国航空油料集团有限公司	2016.06.08	长期	符合
3	万 龙	1466003018500187	油料计量统计员	中国航空油料集团有限公司	2014.07.10	长期	符合
4	杨志勇	1566003018500027	油料计量统计员	中国航空油料集团有限公司	2015.06.30	长期	符合
5	万 龙	1366003018500208	油料特种设备修理员	中国航空油料集团有限公司	2013.08.20	长期	符合

6.5 经营相关证照检查

表 6.5-1 供应站经营相关证照持有情况检查

序号	检查内容	检查记录	检查结果	备注
1	企业营业执照	有	符合	见附件
2	危险化学品经营许可证	有	符合	见附件
3	消防验收合格意见	有	符合	见附件
4	防雷检测报告	有	符合	见附件
5	管理质保手册	有	符合	见附件
6	应急预案备案回执单	有	符合	见附件
7	从业人员工伤保险缴纳情况	有	符合	见附件
8	劳保用品发放记录	有	符合	见附件
9	主要负责人培训合格证	有	符合	见附件
10	特种作业人员证	有	符合	见附件

6.6 危险化学品经营单位安全评价现场检查表

危险化学品经营单位安全检查表见表 6.6-1。

表 6.6-1 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	1. 有各级各类人员的安全生产责任制。	A	建立	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	建立	符合要求

度	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	建立	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	建立	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	建立	符合要求	
	7. 建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	A	建立	符合要求	
	8. 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	制定了事故应急救援预案，并进行了备案	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	设立安全管理机构和配有兼职安全管理人员	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	有义务消防队，制定了灭火预案、有演练	符合要求
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	经赣州市行政审批局组织的“危险化学品经营单位”培训，经考试合格取证	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	经过培训	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	作业人员取证	符合要求	
四 消 防 与 电 气 设 施	1. 消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》2018 版（GB50016-2014）的规定。	B	消防灭火器材的配备符合规定	符合要求	
	2. 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，周围不准存放其它物品。	B	有专人管理，器材设置在明显和便于取用地点，周围无杂物	符合要求	
	3. 危险化学品装卸处有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备。	B	有	符合要求	
	4. 应设置醒目的防火、禁止吸烟和明火标志。	B	醒目的禁止烟火的标志	符合要求	
	5. 电气设备应符合《建筑防火规范》（GB50016-2014）的规定。	B	电气设备选型符合要求	符合要求	
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定。	B	电气设备火灾危险环境电力装置设计规范	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	符合要求	
	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	符合要求	

9. 化工生产装置应按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统应设置不间断电源	A	由机场双电源提供	符合要求
10. 有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)规定的防雷装置。	B	有防雷装置并经检测合格	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。

结论：检查的A项和B项均符合要求。整体上为符合安全要求。

6.7 重大生产安全事故隐患检查

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）》[国家安全监管总局（2017年121号）]规定，对供应站的安全现状进行检查，见下表6.7-1。

表 6.7-1 重大生产安全事故隐患检查

序号	检查内容	项目实际情况	符合性
1	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格	主要负责人和安全生产管理人员均已取证	符合
2	特种作业人员未持证上岗	特种作业人员持证上岗	符合
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	不涉及“两重点一重大”	符合
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	不涉及	符合
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统	不涉及	符合
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	符合
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统	不涉及	符合
8	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	符合
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及	符合

10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	不涉及	符合
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备	不涉及落后安全技术工艺	符合
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	均已按相关要求设置检测报警装置，爆炸危险场所按国家标准安装使用防爆电气设备	符合
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	不涉及	符合
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	不涉及	符合
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	正常投用	符合
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度	建立了相匹配的全员安全生产责任制，实施生产安全事故隐患排查治理制度	符合
17	未制定操作规程和工艺控制指标	制定了相关的操作规程	符合
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	制定了特殊作业管理制度并有效执行	符合
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	不涉及	符合
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。	只涉及航空炼油一种危化品	符合

经表 6.7-1 检查可知，供应站不构成重大生产安全事故隐患。

6.8 落实《全国安全生产专项整治三年行动计划》检查

国务院安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》重点内检查见表 6.8-1。

表 6.8-1 《全国安全生产专项整治三年行动计划》重点内检查检查表

序号	检查内容	检查依据	检查结果	备注
一	落实企业安全生产主体责任			
1	(一) 全面落实企业安全生产责任体系： 1. 健全安全生产责任制。企业要建立健全从主要负责人到一线岗位员工覆盖所有管理和操作岗位的安全生产责任制，明确企业所有人员承担的安全生产责任。	安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》第二项第一条	√	企业建立制定了全员安全生产责任制。

	2. 落实企业主要负责人责任。企业法定代表人、实际控制人等主要负责人要强化落实第一责任人法定责任，牢固树立安全发展理念，带头执行安全生产法律法规和规章标准，加强全员、全过程、全方位安全生产管理，做到安全责任、安全管理、安全投入、安全培训、应急救援“五到位”。 3. 落实全员安全生产责任。			
2	(二) 健全完善企业安全生产管理制度。 1. 建立完善安全生产管理团队。企业要依法建立健全安全生产管理机构，配齐安全生产管理人员，全力支持安全管理机构工作，并建立相应的奖惩制度。企业要持续提升安全管理科学化、专业化、规范化水平，建立安全技术团队。	安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》第二项 第二条	√	企业建立制定了各项安全管理制度；成立了安全管理机构；配备了专职安全员 1 人。
3	(三) 健全完善企业安全风险防控机制。 1. 建立企业安全风险辨识评估制度。按照有关标准规范，对辨识出的安全风险进行分类、梳理、评估，加强动态分级管理，科学确定安全风险类别和等级，实现“一企一清单”。 2. 建立安全风险管控制度。	安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》第二项 第三条	√	企业健全完善了安全风险防控机制，对岗位、设备设施进行了风险辨识评估，在企业醒目位置设置“风险管控牌”和风险控制“三清单”。
4	健全完善企业安全隐患排查治理机制。 1. 加强安全隐患排查。企业要建立健全以风险辨识管控为基础的隐患排查治理制度，制定符合企业实际的隐患排查治理清单，完善隐患排查、治理、记录、通报、报告等重点环节的程序、方法和标准，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实，推动全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。	安委会《全国安全生产专项整治三年行动计划》第二项 第四条	√	企业健全完善了安全隐患排查治理机制，有隐患排查治理台账和记录，将安全隐患消除在萌芽状态。

6.9 危险化学品经营、储存安全条件

根据《危险化学品经营许可证管理办法》（安监总局 55 号令，第 79 号修正）的要求编制如下安全经营条件检查表。

表 6.9-1 安全经营条件评价符合性评价表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件：	第六条		

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1.1	(一) 经营和储存场所、设施、建筑物符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB 50156-2021)、《建筑设计防火规范》(GB 50016)、《石油化工企业设计防火规范》(GB 50160)、《石油库设计规范》(GB 50074)等相关国家标准、行业标准的规定。		经营和储存场所、设施、建筑物符合相关国家标准、行业标准的规定	符合要求
1.2	(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。		主要负责人和安全生产管理人员考核合格并取证	符合要求
1.3	(三) 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。		建立了制度和规程	符合要求
1.4	(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。		有事故应急预案并备案,配备必要的应急救援器材、设备	符合要求
1.5	(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。		有相关安全生产规章制度	符合要求
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。	第七条	不涉及经营剧毒化学品	符合要求

第七章 安全对策措施及建议

7.1 安全对策措施的基本要求、依据及原则

一、安全对策措施的基本要求

- 1) 能消除或减弱生产过程中产生的危险、危害；
- 2) 处置危险和有害物，并降低到国家规定的限值内；
- 3) 预防生产装置失灵和操作失误产生的危险、危害；
- 4) 能有效地预防重大事故和职业危害的发生；
- 5) 发生意外事故时，能为遇险人员提供自救和互救条件。

二、制定安全对策措施的依据

- 1) 工程的危险、有害因素辨识与分析结果；
- 2) 单元的安全、可靠性评价结果；
- 3) 国家相关法律、法规和技术标准。

三、制定安全对策措施应遵循的原则

1、安全技术措施等级顺序

当安全技术措施与经济效益发生矛盾时，应优先考虑安全技术措施上的要求，并应按下列安全技术措施顺序选择安全技术措施。

(1) 直接安全技术措施。生产设备本身应具有本质安全性能，不出现任何事故和危害。

(2) 间接安全技术措施。若不能或不完全能实现直接安全技术措施时，必须为生产设备设计出一种或多种安全防护装置，最大限度地预防、控制事故或危害的发生。

(3) 指示性安全技术措施。间接安全技术措施也无法实现或实施时，须采用检测报警装置、警示标志等措施，警告、提醒作业人员注意，以便

采取相应的对策措施或紧急撤离危险场所。

(4) 若间接、指示性安全技术措施仍然不能避免事故、危害发生，则应采用安全操作规程、安全教育、安全培训和个体防护用品等措施来预防、减弱系统的危险、危害程度。

2) 根据安全技术措施等级顺序的要求应遵循的具体原则。

消除→预防→减弱→隔离→连锁→警告。

3、安全对策措施应具有针对性、可操作性和经济合理性。

7.2 存在的问题及改进建议

依据有关法律法规及标准规范的要求，并结合赣州供应站实际情况，该项目生产基本能满足规范要求，但是仍存在一部分不足之处，针对现场存在的一些问题，评价组提出了相应的整改对策措施与建议，以进一步提高该公司的安全管理水平。其整改措施及建议见下表：

表 7.2-1 事故隐患及整改建议表

序号	事故隐患	整改建议	整改紧迫度
1	储罐区外泡沫液管网和消防水管网未标注介质名称与流向	泡沫液管网和消防水管网应有明显的标志，管道要标注流向	高
2	油气回收装置边电器箱不防爆	油气回收装置边电器箱应防爆	高
3	供应站总平面布置图与现场不一致	要求施工单位完善总平面布置图，做到总图与现场一致，且应盖上施工单位竣工章	中

7.3 整改落实情况

针对评价组提出的现场整改对策措施与建议，赣州供应站高度重视，并积极认真地按要求进行了整改，并出具了现场整改回复（见附件），现将现场整改的有关情况列表说明如下：

序号	事故隐患	整改情况	整改后的图片	符合性
1	储罐区外泡沫液管网和消防水管网未标注介质名称与流向	储罐区外的泡沫液管网和消防水管网已经标注介质名称与流向		符合
2	油气回收装置边电器箱不防爆	不防爆的电器箱已经换成了防爆电器箱		符合
3	供应站总平面布置图与现场不一致	施工单位已经重新出具了与现场一致的总图，且盖有施工单位的竣工章	见附件总图	符合

第八章 评价结论

8.1 主要单元评价结果

1) 危险、有害因素分析结果

中国航空油料有限责任公司赣州供应站存在的主要危险、有害因素有火灾、中毒和窒息、触电、高处坠落、机械伤害、物体打击、车辆伤害、坍塌、淹溺、噪声、高温及热辐射等。项目应重点防范的危险因素为火灾、爆炸。

2) 重大危险源辨识

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，供应站不构成危险化学品重大危险源。

3) 危险化学品辨识

根据《危险化学品目录》（2015版）供应站涉及的危险化学品为航空煤油。供应站不涉及剧毒化学品。

4) 重点监管的危险化学品

根据《重点监管的危险化学品名录》（2013完整版）的规定，供应站无重点监管的危险化学品。

5) 易制毒化学品

根据《易制毒化学品管理条例》（中华人民共和国国务院令 第445号）的规定，供应站无易制毒化学品。

6) 易制爆化学品

根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版），供应站不涉及易制爆化学品。

7) 各类监控化学品

根据《中华人民共和国监控化学品条例》（1995年12月27日，国务院第190号令）的规定，供应站不涉及监控化学品。

8) 根据《特别管控危险化学品目录》应急管理部等四部门公告[2020]第1号的规定，该项目不涉及特别管控危险化学品。

9) 危险工艺辨识

依据《批重点监管的危险化工工艺目录》2013年完整版的要求，供应站重点监管的危险化工工艺。

10) 作业条件危险性分析评价结果

项目的危险等级均为“一般危险”其危险性在采取了相应的安全措施后，其风险在可控范围内。

11) 危险度分析结果

油罐区危险度为I级，属于高度危险；装卸油泵棚、油车棚危险等级均为III，属低度危险。

8.2 综合评价

8.2.1 总图和平面布置

中国航空油料有限责任公司赣州供应站经营危险化学品的区域与其周边环境相互无影响。作业点地势平坦，自然通风良好，正常作业时产生的可燃、有害气体能快速有效地扩散稀释于空气中，一般不会形成有害气体聚集。

供应站的消防通道为环形车道，有利于消防车进出救援。

用于危化品储运设备设施、管道、泵站总体布局合理，建（构）筑物设置符合现行国家标准《建筑设计防火规范》、《石油库设计规范》和《民用运输机场供油工程设计规范》等要求。危险品装卸作业场所的位置符合

安全规范所要求的规定。

8.2.2 消防、安全防护措施评价

供应站区有高 2.5m 的围墙与外界隔开。作业场所配备有灭火器材，有防火和防泄漏消防沙、隔油池、应急池等应急设施，有利于应付油品意外泄漏的围集回收，防止意外损失的扩大。

供应站的电力线通过机场专用外线 380V/220V 电源，进入配电间，配电间放射式向各用电场所供电，机场采用二路供电方式，就此能保证一级用电负荷的需求。

现场观察有呼吸面罩、橡胶手套等劳动保护用品，劳动保护用品设施基本完好，可以投入使用。

危险化学品经营的作业方法、操作规定、防护措施，劳动保护用品用具基本上满足危险货物装、卸的安全要求。

8.2.3 运输设施

运输危险货物主要为专用槽罐车，车辆、槽罐均按规定进行检测，在安全使用期内运行。

8.3 评价结果

综上所述，中国航空油料有限责任公司赣州供应站目前的生产状况总体上能满足经营危险化学品的安全要求，符合危险化学品经营单位的安全条件。

附件

- 1、营业执照
- 2、危险化学品经营许可证
- 3、消防验收意见书
- 4、主要负责人及安管人员培训合格证书
- 5、特种作业人员、操作员培训合格证书
- 6、防雷装置检测检验报告
- 7、应急预案批复文件及演练记录
- 8、与机场的消防协议书
- 9、国家强令检测项目（安全阀、压力表、报警器等）校验报告
- 10、安全生产责任制、安全生产管理制度和安全操作规程
- 11、工伤保险凭证
- 12、现场整改回复
- 13、劳动保护用品发放记录
- 14、总平面布置图
- 15、现场照片

