报告编号：DAKMX-APJ-2024-01-

云南中石化高速石油有限责任公司
曲靖麒麟水寨东加油站

安全现状评价报告

昭通市鼎安科技有限公司

资质证书编号：APJ-（云）-005

2024 年 01 月

云南中石化高速石油有限责任公司
曲靖麒麟水寨东加油站

安全现状评价报告

法 定 代 表 人：毛卫旭

技 术 负 责 人：饶旭军

评价项目负责人：向荣鼎

评价报告完成日期：2024 年 01 月

前　言

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站位于曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号，主要经营汽油（92#、95#、98#）和柴油（0#），为汽车加油站，内设储罐：92#、95#、98#汽油罐各一个均为 30m^3,0#柴油罐 1 个为 30m^3。加油站总容积为 120m^3。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准，该加油站等级划分为（30+30+30+30*0.5）m^3=105m^3（柴油折半），该加油站属二级加油站。

加油站于 2023 年 05 月 04 日更换了《危险化学品经营许可证》，有效期为 2021 年 05 月 13 日至 2024 年 05 月 12 日，现危险化学品经营许可证即将到期，需办理换证手续。为确定该加油站是否具备安全经营条件，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》、《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》等法规文件的要求，云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站委托昭通市鼎安科技有限公司对曲靖麒麟水寨东加油站进行安全现状评价工作。

昭通市鼎安科技有限公司接受企业委托后，成立了项目评价组，评价组依据《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第 1 号）、《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）》（安监管管二字〔2003〕38 号）等的规定与要求，遵循“科学公正、独立客观、安全准确、诚实守信”的原则和执业准则，经现场勘验和资料收集，依照法律、法规、规章、标准及国家相关文件，对该项目存在的主要危险、有害因素及其危险危害程度进行辨识与分析，对系统配备的安全设施进行有效性、可靠性评价，对项目的安全经营管理条件进行分析评价；并针对项目的安全现状条件，有针对性的提出了消除、减弱和预防该项目风险的对策措施，提高其安全程度；最后得出评价结论，并编制完成了该项目安全现状评价报告。

本次安全评价得到属地应急管理局和加油站的大力支持与配合，特此致谢！

加油站现状照片

图 1 评价师现场照片

项目组长：向荣鼎；勘验：袁志琴；加油站人员：张连琼

图 2 加油站全景

图 3 加油机

图 4 泄漏检测监控系统

图 5 油罐区

图 6 环保沟

图 7 紧急停车按钮

图 8 消防器材

图 9 防撞柱

图 10 消防沙

图 11 视频监控

图 12 人体静电释放仪

图 13 进站须知

图 14 隔油池

图 15 通气管

图 16 油罐操作井

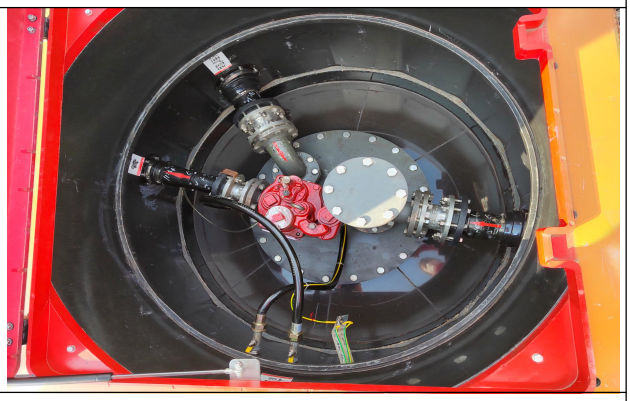


图 17 油罐液位

图 18 卸油口

站区周边环境

图 19 东面	图 20 南面
	
图 21 北面	图 22 西面
	

目 录

第 1 章　概述

1.1 评价目的

本次安全评价的目的，通过对该加油站的汽油、柴油的经营场所、安全设施及安全管理体系等系统安全状况与法律法规、标准规范的符合性做出评价，查找、分析和预测该加油站存在的危险有害因素及其危险有害程度，提出合理可行的安全对策措施建议，使加油站采取有效的控制和预防措施，最大程度的消除或减弱各种潜在的不安全因素，提高加油站经营过程中的安全可靠性。

通过检查，评价其是否符合下列法规规定的必备条件：

（1）《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中汽车加油站应满足的条件。

（2）《危险化学品安全管理条例》第三十四条规定的经营单位应具备的条件。

（3）《危险化学品经营许可证管理办法》第六条、第八条规定的经营单位应具备的条件。

（4）《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》规定的经营单位应具备的条件。

本次评价结果，作为反映该加油站当前安全状况的依据，为该加油站向政府应急管理部门申请办理延期危险化学品经营许可证的合法依据，也可作为政府应急管理部门监管该加油站安全经营状况的参考资料；同时，并可作为该加油站持续改进安全经营条件的参考文件。

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律法规

1.《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）；

2.《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 81 号）；

3.《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 29 号）；

4.《中华人民共和国民法典》(中华人民共和国主席令第四十五号，2020 年 5 月 28 日，十三届全国人大三次会议表决通过）；

5.《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第 28 号）；

6.《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）；

7.《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号，根据中华人民共和国国务院令第 645 号修订）；

8.《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，实施日期：2011 年 1 月 1 日）；

9.《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）；

10.《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）。

1.2.2 部门规章

1. 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》(安监管管二字〔2003〕38 号）；

2. 《国家安全监管总局办公厅关于印发<化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定><烟花爆竹企业保障生产安全十条规定>和<油气罐区防火防爆十条规定>的通知》（安监总政法（2017）15 号文））；

3. 《危险化学品经营许可证管理办法》(国家安监总局令第 55 号公布，第 79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

4. 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

5. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45 号公布，79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

6. 《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第 88 号，中华人民共和国应急管理部令第 2 号修改，2019 年 9 月 1 日开始实施）；

7. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第

30 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

8. 《安全生产培训管理办法》（国家安监总局令第 44 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

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

10.《用人单位劳动防护用品管理规范》（安监总厅安健〔2018〕3 号，2018 年 1 月 15 日起施行）；

11.《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）；

12.《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）；

13.《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）；

14.《企业安全生产责任体系五落实五到位规定》（安监总办〔2015〕27 号，2015 年 3 月 16 日公布）；

15.《国家安全监管总局办公厅关于进一步加强加油站安全生产工作的通知》（安监总厅管三〔2016〕8 号，自 2016 年 2 月 5 日起施行）；

16.《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）；

17.《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”》（中华人民共和国应急管理部、中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国公安部等十部委公告 2022 年第 8 号）。

1.2.3 地方性法规及文件

1．《云南省安全生产条例》（云南省第十二届人民代表大会常务委员会公告第 63 号，2018 年 1 月 1 日起施行）；

2．《云南省消防条例》（云南省第十一届人民代表大会常务委员会第十九次会议修订通过，实施日期：2011 年 1 月 1 日）；

3．《云南省安全生产监督管理局关于印发云南省危险化学品生产（储存）企业安全风险分级标准和安全风险分级指导标准的通知》（云安监管

〔2017〕75 号，2017 年 11 月 29 日）；

4．《云南省安委会办公室关于切实做好危险化学品安全生产专项整治行动的通知》（云安办函〔2017〕93 号）；

5．《关于印发云南省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（云政办函〔2017〕17 号）；

6．《关于进一步推进危险化学品（化工）等行业安全生产大检查长效机制建设的通知》（云安监管〔2016〕1 号）；

7．《云南省安全生产委员会办公室关于印发生产安全事故隐患排查治理实施细则的通知》（云安办〔2017〕66 号）；

8．《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）；

9．《云南省生产经营单位安全生产主体责任规定》（云南省人民政府 2022 年 11 月 12 日）云政规〔2022〕4 号；

10．《关于进一步加快推进加油站地下油罐防渗改造工作的通知》（云污防通〔2018〕9 号）。

1.2.4 国家标准

1．《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）；

2．《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》（GB /T22380.1-2017）；

3．《燃油加油站防爆安全技术第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》（GB/T 22380.2-2019）；

4．《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；

5．《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；

6．《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

7．《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）；

8．《化学品危险性评价通则》（GB/T22225-2008）；

9．《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）；

10．《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；

11. 《危险化学品目录》（2022 调整版）；
12. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
13. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
14. 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）；
15. 《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）；
16. 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
17. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
18. 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
19. 《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）；
20. 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
21. 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
22. 《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》(GB30000.7-2013)；
23. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
24. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
25. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
26. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
27. 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
28. 《液体石油产品静电安全规程》（GB13348-2009）；
29. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
30. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
31. 《车用柴油》（GB19147-2016）；
32. 《车用汽油》（GB17930-2016）。

1.2.5 行业标准

1. 《安全评价通则》（AQ/T8001-2007）；
2. 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）；
3. 《危险场所电气安全防爆规范》（AQ3009-2007）；
4. 《加油加气站视频安防监控技术系统技术要求》（AQ/T3050-2013）；

5. 《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）；
6. 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）；
7. 《油罐人工清洗作业安全规程》（QSY 165-2007）；
8. 《钢制化工容器结构设计规定》（HG/T20583-2020）；
9. 《钢制化工容器制造技术要求》（HG/T20584-2020）；
10. 《常压容器 第 1 部分：钢制焊接常压容器》（NB/T 47003.1-2022，2023 年 5 月 4 日实施）；
11. 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）；
12. 《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020-2008）；
13. 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）。

1.2.6 其它依据

1．安全评价委托书，见附件 1；
2．《营业执照》，见附件 2；
3．《危险化学品经营许可证》，见附件 3；
4．《成品油零售经营批准证书》，见附件 4；
5．评价组现场收集的其他资料。

1.3 评价原则

依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第 1 号），安全评价机构及其从业人员应当依照法律、法规、规章、标准，遵循科学公正、独立客观、安全准确、诚实守信的原则和执业准则，独立开展安全评价，并对其作出的安全评价结果负责。

评价机构在对该企业安全评价工作中，坚持以下原则：

1、严格执行国家现行有关法律、法规、标准和规范的要求，保证对该企业申请危险化学品经营许可证应当具备的安全生产条件进行科学、公正、合法、自主的评价；

2、执行行业现行有关法规、标准、规范和政策的要求，保证评价与当地经济发展的适应性；

3、采用可靠、适用的评价技术和评价方法，保证评价的针对性，确保评价质量；

4、遵守职业道德，遵循诚实守信的原则，对被评价企业的技术资料和商业运作保密。

1.4 评价范围

本次安全评价的范围为：加油站站址、站内平面布置、加油工艺、设备安全设施、公辅设施及安全管理等内容。

涉及该加油站的站外运输、环境保护、职业卫生及该加油站除成品油经营外的其它经营业务等不在本次评价范围内，但在本报告中将有所提及。

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的相关规定，安全评价的程序主要分为前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性定量评价；提出安全对策措施建议；得出安全评价的结论；编制安全评价报告等。安全评价的程序如图 1-1 所示：

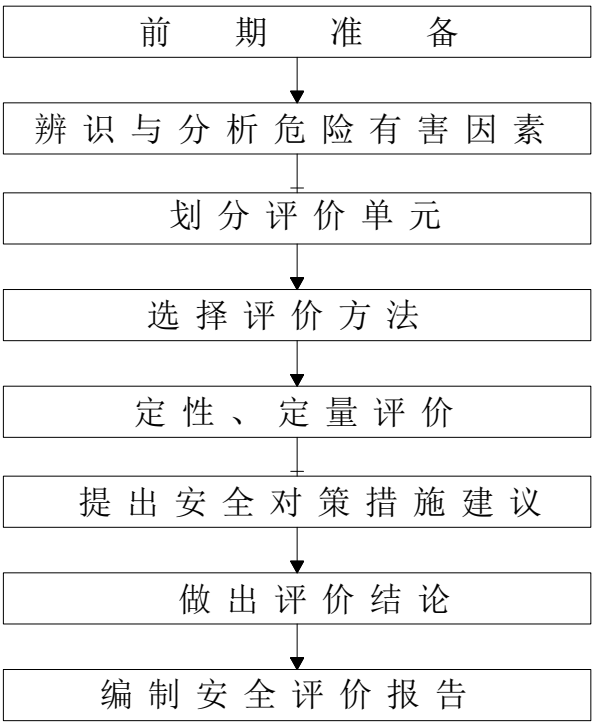


图 1.5-1 安全评价程序框图

1.6 评价基准日

评价组于 2023 年 12 月 28 日到项目现场进行勘验检查，评价组以当日

现场情况为准编制本评价报告。

1.7 评价报告使用权声明

本安全现状评价报告是受中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司的委托而编制的，专属委托方使用。除按规定上报各级应急管理部门和负有安全生产监督管理职责的部门外，昭通市鼎安科技有限公司不会将本评价报告内容向其他任何单位和个人提供，也不会将本评价报告的全部或部分内容在媒体上或以其他形式公开发表。

第 2 章　评价项目概况

2.1 加油站概况

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站位于曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号。地理位置坐标为北纬 25° 27′ 16-27″，东经 103° 48′ 12-19″；该加油站为外商投资企业分公司，主要经营 0#柴油和 92#、95#、98#汽油，根据相关标准该加油站为二级站。

该加油站现有从业人员 8 人，法定代表人张连琼。

2.1.1 企业证照情况

1、加油站营业执照

营业执照: 云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

社会统一信用代码：91530302MA7F09XAXW

类型：有限责任公司分公司（国有控股）

营业场所：云南省曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号

负责人：张连琼

成立日期：2021 年 12 月 21 日

营业期限：同隶属公司一致

经营范围：成品油零售（限危险化学品）；食品销售；药品零售；烟草制品零售；酒类经营；餐饮服务；住宿服务；出版物零售；第三类医疗器械经营；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；燃气经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：小微型客车租赁经营服务；广告设计、代理；广告发布；广告制作；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；礼品花卉销售；橡胶制品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；珠宝首饰零售；日用百货销售；文具用品零售；体育用品及器材零售；针纺织品销售；服装服饰零售；五金产品零售；家用电器销售；电子产品销售；新鲜水果零售；新鲜蔬菜零售；销售代理；餐饮管理；婴幼儿配

方乳粉及其他婴幼儿配方食品销售；产业用纺织制成品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；汽车新车销售；票务代理服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；在保险公司授权范围内开展专属保险代理业务（凭授权经营）；企业管理；机动车修理和维护（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

2、成品油经营零售批准书

该加油站于 2023 年 07 月 11 日换取了《成品油零售经营批准证书》，证书编号： 曲靖油零售证书第 067 号，有效期：2023 年 07 月 11 日至 2028 年 07 月 10 日，发证机关为曲靖市商务局。

3、危险化学品经营许可证

该加油站于 2023 年 05 月 04 日换取了《危险化学品经营许可证》，登记编号：曲安经（甲）字〔2021〕001 号，有效期为 2021 年 05 月 13 日至 2024 年 05 月 12 日，发证机关：曲靖市应急管理局。

2.1.2 加油站等级

该加油站罐区设置 4 个 SF 双层防渗漏卧式储油罐。其中 30m^3 的 92#汽油罐 1 个、 30m^3 的 95#汽油罐 1 个、30m^3 的 98#汽油罐 1 个、30m^{3}0#柴油罐 1 个。加油站总容积为 120m^3。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准，该加油站等级划分为（柴油折半）为 105m^3，该加油站属二级加油站。

2.2 站址自然条件

2.2.1 地理位置及交通

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站位于云南省曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号。地理位置坐标为北纬 25° 27′ 16-27″，东经 103° 48′ 12-19″。加油站交通位置见下图。

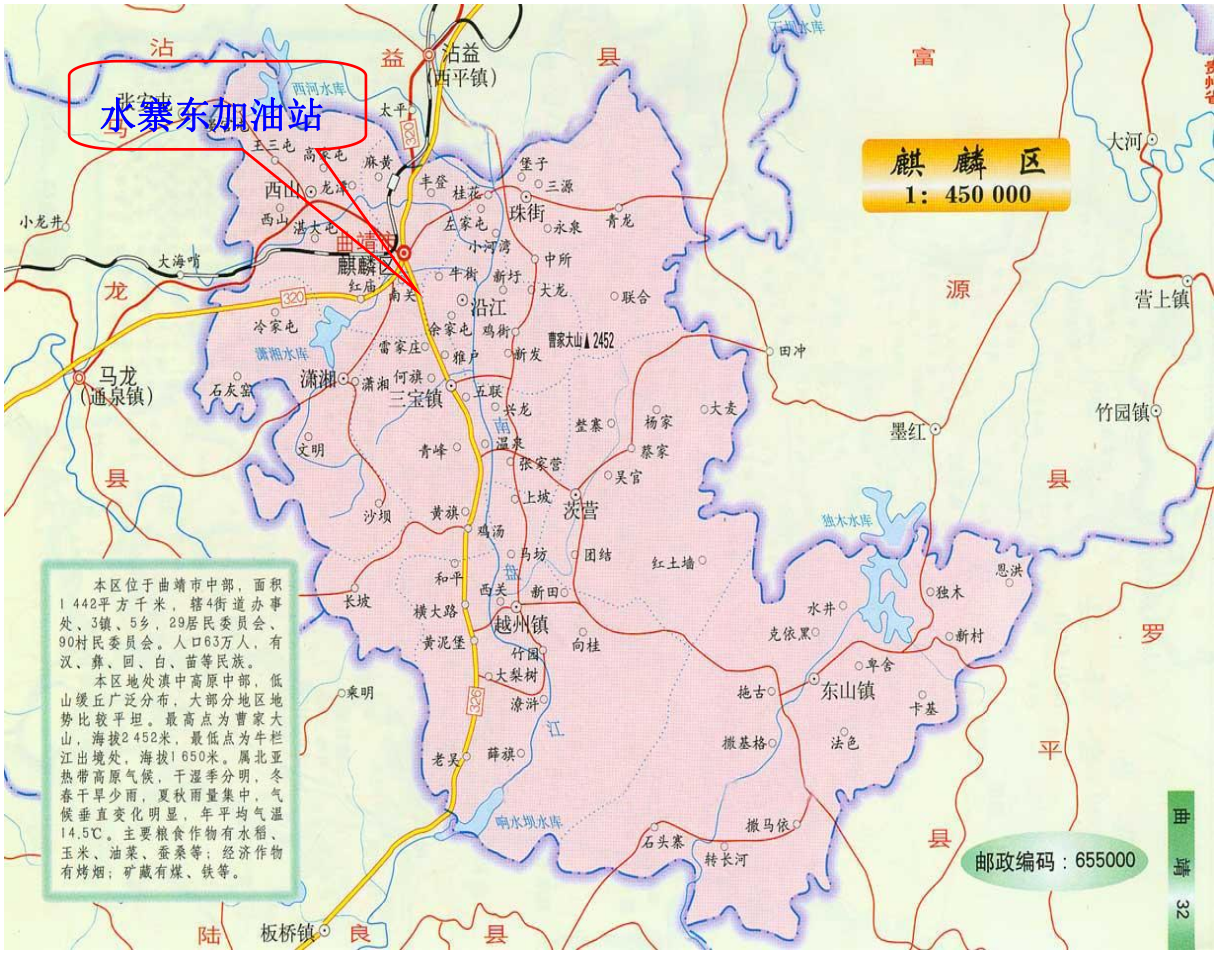


图 2.2-1 交通地理位置图

2.2.2 周边环境

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站位于云南省曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号。该站以站房为基准坐东朝西布置，加油站西北面和西南面分别设置了出、入口。加油站北面和东面是公安小区，南面为水寨路，西面为麒麟南路。周边环境卫星图见下图。

图 2.2-2 周边环境卫星图

表 2.2-1 加油站**周边民居、单位、建（构）筑相邻距离一览表**

加油站主体设施	周边设施、建筑	方位	相互距离（m）
加油机	站房	东	5.7
	水寨路	南	23
	麒麟南路	西	7
	公安小区	北	28
油罐区	公安小区	东	37
	水寨路	南	23
	站房	西	4
	公安小区	北	24

站内汽油设备、柴油设备与站外建（构）筑物之间的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。详见表 2.2-1 与表 2.2-2。

表 2.2-2 汽油站内设施与周边距离一览表

项目 \ 级别			埋地油罐 二级站（有卸油、加油油气回收系统）	通气管口	加油机	备注
重要公共建筑物		规范	35	35	35	
		实测	50m 内无			
明火或散发火花地点		规范	17.5	12.5	12.5	
		实测	50m 内无			
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范	14	11	11	公安小区
		实测	29.7	33	28	
	二类保护物	规范	11	8.5	8.5	
		实测	50m 内无			
	三类保护物	规范	8.5	7	7	
		实测	50m 内无			
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		规范	15.5	12.5	12.5	
		实测	不涉及			
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m3 的埋地甲、乙类液体储罐		规范	11	10.5	10.5	东面站外变压器
		实测	39	29.7	47	
室外变配电站		规范	15.5	12.5	12.5	
		实测	30m 内无			
铁路		规范	15.5	15.5	15.5	
		实测	30m 内无			
城市道路	快速路、主干路	规范	5.5	5	5	麒麟南路、水寨路
		实测	36	42	7	
	次干路、支路	规范	5	5	5	
		实测	30m 内无			
架空通信线		规范	5	5	5	
		实测	9.3	15.3	7.3	
架空电力线路	无绝缘层	规范	1.0H，且≥6.5m	6.5	6.5	
		实测	不涉及			
	有绝缘层	规范	0.75H，且≥5m	5	5	
		实测	不涉及			

表 2.2-3 柴油站内设施与周边距离一览表

项目 \ 级别			埋地油罐 二级站（有卸油、加油油气回收系统）	通气管口	加油机	备注
重要公共建筑物		规范	25	25	25	
		实测	50m 内无			
明火或散发火花地点		规范	12.5	10	10	
		实测	50m 内无			
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范	6	6	6	公安小区
		实测	38	34	32.7	
	二类保护物	规范	6	6	6	
		实测	50m 内无			
	三类保护物	规范	6	6	6	
		实测	50m 内无			
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		规范	11	9	9	
		实测	不涉及			
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m3 的埋地甲、乙类液体储罐		规范	9	9	9	东面站外变压器
		实测	35.4	29.7	60.8	
室外变配电站		规范	12.5	12.5	12.5	
		实测	30m 内无			
铁路		规范	15	15	15	
		实测	30m 内无			
城市道路	快速路、主干路	规范	3	3	3	麒麟南路、水寨路
		实测	36	42	7	
	次干路、支路	规范	3	3	3	
		实测	柴油设备 30 米范围内无次干路			
架空通信线		规范	5	5	5	
		实测	9.4	15.3	14	
架空电力线路	无绝缘层	规范	0.75H，且≥6.5m	6.5	6.5	
		实测	不涉及			
	有绝缘层	规范	0.5H，且≥5m	5	5	
		实测	不涉及			

2.3.3 气候、气象条件

麒麟区属亚热带高原气候，具典型的高原季风气候特点。春暖秋凉，冬寒夏温，干湿季节分明，冬春季干燥多风，夏秋多雨湿润。年最高气温 34.9℃，最低-5.8℃，平均 13.8℃。每年 12 月至次年 2 月为霜冻期，时有冰雪和霜；年降雨量为 601.8-1314.9mm，其中 6-10 月为雨季，约占全年降雨量的 80-90%。年平均蒸发量为 1835.6-2339.2mm。2-4 月为风季，多为西南风，年平均风速为 2.8m/s，最大风速为 23m/s。年均雷暴日为 59d。

2.3.4 水文条件

曲靖市地处长江、珠江两大水系的分水岭地带，山高谷深，断裂、河曲发育，流域面积 100km^2 以上的河流有 80 多条，以南盘江、北盘江、牛栏江、黄泥河、以礼河、块择河、小江等为主要干流，分属长江和珠江两大水系。

曲靖全市内流域面积 100km^2 以上的河流有 80 余条，年平均水资源总量 160.2 亿 m³，水能可开发量 250 万 kw。截至 2016 年，曲靖市有 815 座水库，库容量 24.7 亿 m³，水利工程供水量 18.74 亿 m³。

2.3.5 地质条件

曲靖市境内山岭河谷相间交错，地质构造复杂，地层发育较为齐全，碳酸盐岩石分布广、面积大，多溶洞和岩溶地貌，山脉有乌蒙山系和梁王山系，多呈北东—南北向或近南北向，大致可分为西列、中列和东列 3 个平行岭脊。境内土壤类型从赤红壤到亚高山草甸土均有分布，土壤地理分布具有明显的垂直带和一定的水平差距。全市土壤划分为 14 个土类、35 个亚类、75 个土属、273 个土种，以红壤为主（占 61.07%），其次为紫色土（占 9.84%）、黄棕壤（占 5.16%）、水稻土（占 4.94%）、黄壤（占 3.47%）、石灰土（占 3.47%），其他土壤占 12%。

曲靖市麒麟区中心城区位于曲靖坝子西面，城区内地势平坦，略呈中间高四周低，东北高，西南低。从现场察看，场地比较稳定，无不良地质情况。

2.3.6 地震烈度

根据国家地震局颁布的《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）表 C.25（续）、《云南省地震动峰值加速度区划图》（1：400 万）及《中国地震动反应谱特征周期区划图》（1：400 万），曲靖市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，反应谱特征周期为 0.45s。

2.3 平面布置及建筑结构

2.3.1 总平面布置

加油站以站房为基准，坐东朝西布置，平面布置情况：根据卸油、储油、加油、办公、生活等需要，将加油站整个平面分为三个区,加油站西部为加

油区，中部为站房，东部为油罐区，、东北面为公用卫生间。站区除西面靠麒麟南路一侧外，其余三面设置约2.16m高的非燃烧实体围墙与外界隔开。平面布置示意图见下图所示：

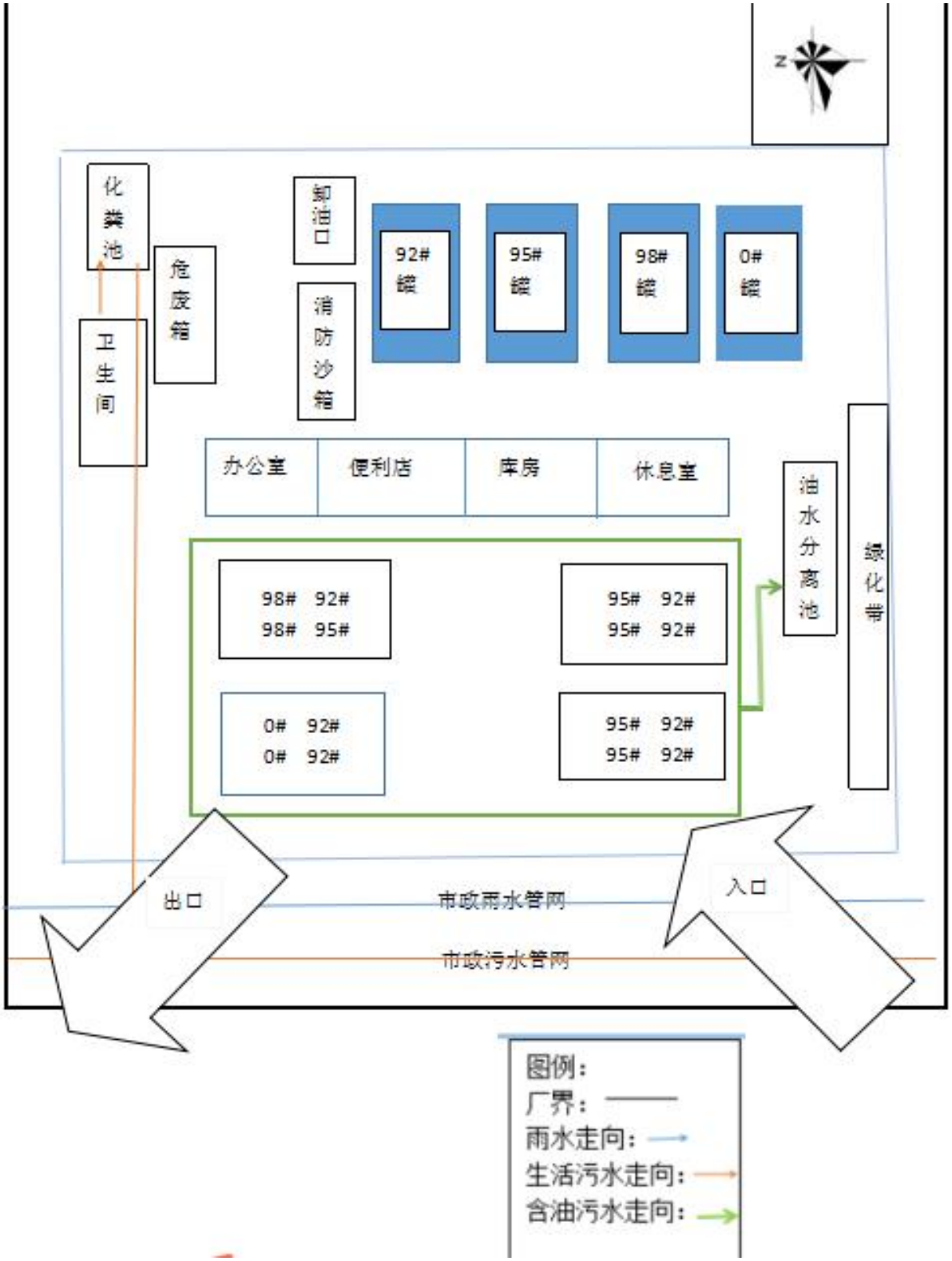


图2.3-1平面布置示意图

1.加油区

加油区设置于加油站场地的西部。设有 4 台四枪加油机，加油区设钢网架结构罩棚一个,耐火等级为二级，罩棚支柱为两排四柱式,罩棚支柱边缘距加油岛端部距离约为 2.5m，罩棚边缘与加油机的最小平面距离为 2.2m。加油区设 2 排加油岛，税控加油机 4 台，加油岛长 15.8m、宽 1.4m、高 0.25m。罩棚内行车地面至罩棚钢网架有效高度为 5.7m。加油站南面设有一个隔油池，站内设置环保沟，设有摩托车加油点。

2.站房、辅房

站房位于加油作业区东面，站房为一层框架结构的建筑物，功能为站长室、便利店、仓库，值班室。站房北面辅房功能为公用卫生间、沐浴室、储物间。

3.油罐区

1）麒麟水寨东加油站油罐位于站房后罐池内，油罐区内设置埋地卧式 SF 储油罐 4 个，油罐区设置 1 个Φ200 水位观察井。汽油罐和柴油罐的通气管分开设置，汽油罐的每个油罐均设置一根通气管，通气管公称直径为 DN50，通气管靠罐池东北侧设置，通气管管口高度高出油罐区地面 4.5m，汽油通气管上各设置一个球阀, 汽油通气管采用横管相互连通,横管设置在球阀下部,汽油罐的通气管管口装设有阻火器和呼吸阀。

2）卸油区平面布置

卸油区布置在油罐区北面，卸油区为平坡设计，并划出了卸油区域。 卸油区长 12m，宽 4m。设置有密闭卸油口 4 个，油气回收口 1 个。汽油卸油接口装设快速阳接头及密封盖，卸油油气回收接口装设快速阳接头及密封盖，柴油卸油接口装设快速阴接头及密封盖。卸油管上装卸油截止阀门，一个静电接地桩、一个卸油平台，消防沙池 2m^3,并设置有消防、计量器材箱等。卸油口油品标识牌清晰。密闭卸油点采用罐区接地系统的扁铁接地，配有静电接地线，卸油时用橡胶软管将油罐车的卸油口与油罐卸油口连接后，利用油罐车与油罐的高位差，使油品自流卸入油罐。在卸油区旁边站房外墙上设置

了卸油安全操作规程、应急处理和卸油注意事项告知牌。

表 2.3.1 加油站站内设施防火距离一览表（单位：m）

设施名称		汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	油品卸车点	加油机
汽油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—
	实测	0.5	0.5	—	—	—	—
柴油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—
	实测	0.5	—	—	—	—	—
油品卸车点	标准	—	—	3	2	—	—
	实测	—	—	10.9	11.4	—	—
站房	标准	4	3	4	3.5	5	5
	实测	7	7	13	13	5.7	11.3
站区围墙	标准	3	2	3	2	—	—
	实测	16	11.4	28	27	—	—

表中标准值为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中的规定值。由上表可见，站内设施之间的防火距离符合标准的要求。

2.3.2 竖向布置

该加油站站房、加油区、辅助用房地面与公路基本处于一个平面上。

2.3.3 建筑结构

加油站建构筑物的结构见下表。

表 2.3.2 建构筑物结构表

序号	名称	建筑面积（m²）	结构	耐火等级	高度
1	站房	120 ㎡	砖混结构	二级	3m
2	罩棚	340 ㎡	钢架	二级	5.7m

2.4 工艺和主要设备设施

2.4.1 加油工艺

加油采用潜油泵发油、自封式加油枪加油的工艺，通过潜油泵将油品从储油罐正压泵出，经过加油机的油气分离器、计量器，再经加油枪加注到汽车油箱中。加油站设置汽油加油油气回收系统，为分散式油气回收方式，当加油油气回收系统启用时可将汽车油箱中的油气通过真空泵回收到埋地油

罐内，杜绝了加油过程中的油气排放。

汽油加油工艺流程如下图所示：

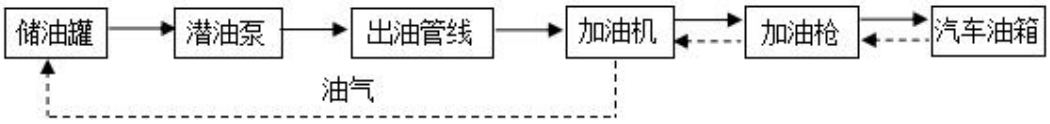


图 2.4-1 汽油加油工艺流程图

柴油加油工艺流程如下图所示：

图2.4-2 柴油加油工艺流程图

2.4.2 卸油工艺

该加油站采用密闭卸油工艺卸油，设置了卸油井，卸油井内的卸油管管道上安装了阀门和快速接头。设置汽油卸油油气回收管道装置，采用平衡式密闭油气回收系统装置，在油罐车向地下油罐卸油的同时，地下油罐排出的油气直接通过卸油油气回收管道收回到油罐车内。

汽油卸油工艺流程如下图所示，柴油卸油工艺流程如下图所示。

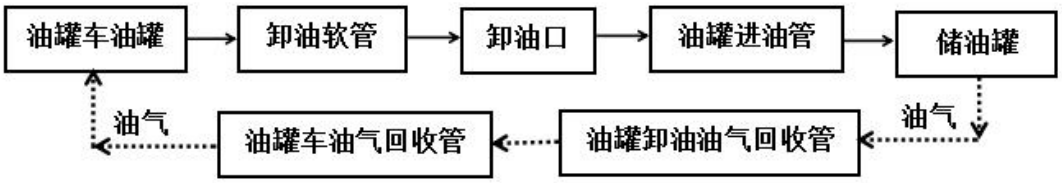


图2.4-3 汽油卸油工艺流程框图

图2.4-4 柴油卸油工艺流程框图

2.4.3 主要设备和设施

该加油站的主要设备设施包括油罐、加油机等，详见下表。

表 2.4-1 主要设施、设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1.	92#汽油储罐	30m³	个	1	SF 双层罐
2.	95#汽油储罐	30m³	个	1	
3.	98#汽油储罐	30m³	个	1	
4.	0#柴油储罐	30m³	个	1	
5.	加油机	/	台	4	
6.	加油枪	/	台	16	
7.	视频监控	/	套	1	
8.	油罐液位仪	/	套	1	有显示仪 1 个
9.	双层罐泄漏检测仪	/	套	1	

2.5 公辅设施

2.5.2 给排水设施

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站用水由市政管网供给，能满足加油站用水、生活要求。该站有少量污水排放，站内雨水排入加油站进出口后进入油水分离池，经油污隔离后再排到站外。

2.6 安全设施及安全投入

2.6.1 油罐及卸油区安全设施

(1) 油罐区设置了罐池，油罐埋地设置。

(2) 油罐采用 SF 双层油罐（内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐）。油罐设置了高低液位在线监测报警装置。

(3) 油罐人孔盖上的与外连接的管道采用金属软管做了过渡连接。

(4) 油罐操作井内双层油罐间隙（夹层）安装了泄漏检测仪。

(5) 油罐操作井内的输油管道法兰用铜片做了静电跨接，用铜缆线做了接地连接。

(6) 油罐人孔盖上设置有人工量油孔。汽油量油孔结合管上安装了阀门。

(7) 油罐都单独安装了通气管，通气管为 DN50 钢管，通气管管口安装了阻火器。汽油罐（油气回收油罐）通气管管口安装了机械呼吸阀，汽油罐设置了油罐泄压通气管，管口安装阻火帽。

(8) 每个油罐单独设置了卸油管，卸油管口集中设置在卸油井内，卸油

井设置在罐池外，卸油管口安装了阀门和快速接头，设置了油品标识。

(9) 卸油井旁边设置了静电接地桩，配备有带报警的卸油静电接地报警仪。

(10) 卸油井外油罐入口处设置了 1 根人体静电释放柱。

(11) 卸油井旁边设置了卸油安全规程告知牌。

(12) 罐池外设置了消防沙箱和推车式灭火器、灭火毯。

2.6.2 加油区安全设施

(1) 加油机电气设备均为防爆型，电气设备和加油机外壳均已接地，加油机底槽做了防渗处理，填埋细砂。

(2) 汽油加油机加油软管上安装安全拉断阀。

(3) 汽油加油机底部进油管道上安装了防碰撞剪切阀。

(4) 加油机上做了油品标识。

(5) 加油岛端部（罩棚立柱外）设置了防碰撞栏杆。

(6) 在加油区的罩棚立柱上设置有安全告知牌标识。

(7) 站内道路为混凝土地面。

(8) 在加油区出口临公路处设置了入口、出口指示标识。

(9) 加油区在每台加油机旁配置了干粉灭火器和灭火毯。

2.5.1 供配电

1）麒麟水寨东加油站供电电源来自麒麟区供电公司，采用 380/220V 输电线路埋地敷设至配电室（位于站房东侧），配电室为云南交投集团经营开发有限公司服务区经营管理分公司所属资产，然后经由站长室的配电箱分配给各用电设备，供电负荷等级为三级。

2）事故照明和疏散指示标志采用蓄电池做应急备用电源，连续供电时间不小于 30min。油罐液位报警仪、信息和监控系统、等采用 UPS 作为应急备用电源连续供电时间不小于 30min。

2.6.3 防雷防静电设施

(1) 站区罩棚为钢架结构，设置了避雷线；站房为砖混结构，顶部装设

了避雷网。云南云雷联创气象科技服务有限公司于 2023 年 9 月 21 日对该加油站开展了防雷检测，有效期至 2024 年 3 月 20 日。检测结论为：符合。见附件 12。

(2) 输油管道法兰盘已设跨接线，卸油口管道进行静电连接。在卸油口外设置了静电接地桩。

(3) 油罐进行了防雷静电接地处理。

2.6.4 视频监控

加油站设置了视频监控探头，视频监控摄像头 1 套，在办公室内设置了视频监控显示屏。数据存储时间 90 天。视频监控覆盖了加油站作业场所区域。

2.7 安全管理

2.7.1 安全组织机构

该加油站隶属于中国石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟石油分公司，其上级公司中国石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟石油分公司下发了文件，任命了加油站站长和安全员，加油站实行站长负责制，安全员协助站长对加油站开展安全管理。站长及安全员任命文件见附件 17 所示。

2.7.2 安全教育培训情况

加油站的负责人、安全员均已参加安全培训合格，取得安全合格证。建立了安全教育培训记录台账。

加油站电工、电焊（气焊）等特种作业委托外部有资质的单位或人员进行操作。该加油站人员的持证情况见下表。

表 2.7-1 人员持证情况表

姓名	性别	证件类别	发证机关	证书编号	有效期
张连琼	女	主要负责人	曲靖市应急管理局	530324198707040944	2026 年 11 月 05 日
胡丽娥	女	安全管理人员	曲靖市应急管理局	532201197609165441	2025 年 05 月 04 日
胡朝旭	男	安全管理人员	曲靖市应急管理局	530381198405071734	2024 年 12 月 20 日

2.7.3 安全管理规章制度及台账

该加油站隶属于中国石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟石油分公司，

在曲靖辖区内，所有中石化加油站及油库不再单独编制管理制度，统一执行曲靖市分公司编制的《中国石化曲靖石油分公司安全生产标准化管理制度汇编》该汇编当中包含了安全生产责任制、安全检查、教育培训、安全活动、危险作业、安全奖惩等管理制度合计 47 个管理制度，制度汇编见附件 6 所示，教育培训记录见附件 8 所示。

2.7.4 工伤保险购买情况

该加油站隶属于中国石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟石油分公司，其工伤保险与安全生产责任险由其上级公司统一购买，通过查阅资料显示，中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司按月为员工购买工伤保险，安全生产责任险。安全生产责任险见附件 11，工伤保险购买凭证见附件 14。

2.7.5 劳动防护用品

加油站为员工配发了防静电工作服、防静电鞋、防护手套等劳动防护用品。劳保用品发放记录见附件 16。

2.7.6 应急预案

该加油站于 2023 年 12 月重新编制了《生产安全事故综合应急预案》并发布实施，于 2024 年 1 月到麒麟区应急管理局进行了备案，每年按照相关要求组织员工开展了应急演练，应急预案备案登记表及演练记录见附件 7 所示。

2.7.7 安全标准化

该加油站 2023 年 5 月取得了三级安全标准化证书见附件 15。

2.8 上次取证以来的变化情况

该加油站自换证以来至评价基准日，未发生过人员伤亡的生产安全事故。加油站主要设备及加油、卸油工艺未发生变化。

第 3 章 危险、有害因素辨识

3.1 加油站油品危险特性分析

3.1.1 危险有害特性分类

该加油站为汽车加油站，主要经营汽油、柴油。

对照《危险化学品目录（2015 版）》及《调整<危险化学品目录（2015 版）>，将“1674 柴油[闭杯闪点≤60℃]”调整为“1674 柴油”》的公告进行辨识，加油站经营的汽油和柴油均属于危险化学品。

对照《易制毒化学品管理条例》进行辨识，加油站经营的汽油和柴油均不属于易制毒品化学品。

对照《易制爆危险化学品名录》进行辨识，加油站经营的汽油和柴油均不属于易制爆危险化学品。

对照《危险化学品目录（2015 版）》进行辨识，加油站经营的汽油和柴油不属于剧毒化学品。

对照《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）和《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），加油站经营的汽油属于首批重点监管的危险化学品。

根据《各类监控化学品名录》(中华人民共和国工业和信息化部令第 52 号）进行辨识，加油站经营的汽油不属于监控化学品。

对照《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），加油站经营的汽油属于特别管控的危险化学品。

根据《危险化学品分类信息表（2015）》，该加油站经营的汽油和柴油的危险特性见表 3-1 所示。

表 3.1-1　物质危险特性分类表

编号	序号	品名	别名	CAS 号	危险特性分类	备注
1	1630	汽油	/	86290-81-5	易燃液体，类别 2* 生殖细胞致突变性，类别 1B 致癌性，类别 2	重点监管危化品、特别管控的危险化

编号	序号	品名	别名	CAS 号	危险特性分类	备注
					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	学品
2	1674	柴油	/	68334-30-5	易燃液体，类别 3	/

3.1.2 油品的理化性质及应急处理措施

汽油和柴油理化特性及应急处理措施见表 3.1-2 和表 3.1-3 所示。

表 3.1-2　汽油的理化特性及应急处置措施

标识	**中文名**	**汽油**		**序号**	**1630**	
	英文名	Gasoline；Petrol		CAS 号	8006-61-9	
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。				
	主要成分	C4～C12 脂肪烃和环烷烃。				
	熔点（℃）	<-60	相对密度(水=1)	0.70～0.79		
	沸点（℃）	40～200	饱和蒸汽压（kPa）	/		
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。				
	主要用途	主要用作汽油机的燃料， 用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业， 也可用作机械零件的去污剂。				
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	健康危害	急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。可伴有中毒性周围神经病及化学性肺炎。部分患者出现中毒性精神病。液体吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。溅入眼内可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎，甚至灼伤。吞咽引起急性胃肠炎，重者出现类似急性吸入中毒症状，并可引起肝、肾损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、植物神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病，症状类似精神分裂症。皮肤损害。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	极度易燃	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	＜-50	爆炸上限（v%）	7.6		
	引燃温度（℃）	415～530	爆炸下限（v%）	1.4		
	危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。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，遇火源会着火回燃。				
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	不出现
	禁忌物	强氧化剂				
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。				
毒理学资料	急性毒性	LD50：67000 mg/kg（小鼠经口）（120 号溶剂汽油） LC50：100000mg/m^3，2 小时（小鼠吸入）（120 号溶剂汽油）				
	刺激性	人经眼：140ppm/8 小时，轻度刺激。				
	其他有害作用	该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。				
	废弃处置方法	用焚烧法处置。				
	危险性类别	易燃液体，类别 2		包装类别	052	
	包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。				

包装与储运	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。
	运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。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。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、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。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。
	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。倒空的容器可能残留有害物。
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	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。
	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	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（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。
	身体防护	穿防静电工作服。
	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。
泄漏应急处理	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，穿防静电工作服。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：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆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。	

表 3.1-3　0#柴油的理化特性

标识	中文名	柴油	序号	1674
	英文名	Diesel oil; Diesel fuel	CAS 号	68334-30-5
理化性质	外观与性状	稍有粘性的浅黄至棕色液体。		
	主要成分	烷烃、芳烃、烯烃等。		
	熔点（℃）	0	相对密度(水=1)	0.81～0.85
	沸点（℃）	282～338	饱和蒸汽压（kPa）	/
	主要用途	用作柴油机的燃料。		
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		
	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。		
燃烧	燃烧性	易燃	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点（℃）		爆炸上限（v%）	6.5

爆炸危险性	引燃温度（℃）	257	爆炸下限（v%）	0.6		
	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。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	灭火方法	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。				
毒理学资料	急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料				
	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。				
	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。				
包装与储运	危险性类别	易燃液体，类别 3	危险货物包装标志	7		
	包装方法	无资料				
	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。				
	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。运输途中应防曝晒、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，否则不得装运其它物品。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。				
	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。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。倒空的容器可能残留有害物。				
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。				
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。				
	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。				

泄漏应急处理	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：用活性炭或其它惰性材料吸收。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。

3.1.3 物质的危险有害因素

经过上述分析，汽油和柴油均属于易燃液体，且对人体健康有一定的危害。

1、物质的火灾、爆炸危险性

汽油闪点小于-50℃，属于易燃液体，类别 2，引燃温度 250～530℃，爆炸极限（V%）在 1.4～7.6%之间，且易挥发，其蒸汽遇点火源极易引发火灾和爆炸。

0#柴油属于易燃液体，类别 3，引燃温度为 257℃，较易引发火灾和爆炸。

2、物质的毒性危害

汽油为具有麻醉性的有毒物质，能引起中枢神经系统功能障碍，浓度高时会引起呼吸中枢麻痹。中毒表现为：高浓度油蒸汽可引起中毒性脑病，出现中毒性精神病症状，汽油直接吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。

吸入柴油蒸汽后，可出现意识模糊，咳嗽，头晕，倦睡，迟钝，头痛。恶心，呕吐的现象。

通过上部辨识可知：加油站经营的汽油和柴油最大的危险性为火灾、爆炸，其次为油品轻度中毒。

3.2 加油站经营场所危险性有害因素分析

3.2.1 卸油过程危险、有害因素辨识与分析

1、其他爆炸

1）油罐车通气孔、卸油口、通气管口、油罐人孔（阀）井周围可能存在爆炸性气体混合物，当遇到火源时，可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

2）油罐车卸油未采用密闭卸油方式或油罐进油管向下伸至距罐底小于 0.2m，卸油入罐时的油气大量挥发，可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

3）卸油过程中卸油点区域工作人员穿化纤服装，活动时易产生静电火花；静电火花作为引火源遇汽油、柴油蒸汽可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

4）卸油时对液体监测不力，易造成油罐漫溢，或卸油管破裂，密封垫破损，快速接头紧固拴松动等造成油品滴漏，导致周围空气中油蒸气的浓度迅速上升，达到或超过爆炸下限，遇到点火源可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

5）在雷电天气进行油品卸车，可能可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

2、火灾

卸油过程若发生油品泄漏遇到点火源时，则可能发生火灾事故。

3、车辆伤害

运油车辆进站时，如果驾驶员操作失误或指挥人员失误，可能导致车辆伤害事故的发生。

4、中毒和窒息

在油品装卸过程中，如果卸油设备失效或人员操作不当，可能会导致油品泄漏或满溢，当人员吸入过量油品时，可能会因吸入过多油气而发生中毒事故。

5、高处坠落

卸油时作业人员在车载油罐顶上检查及拆卸油管等操作，若站位不当或疏忽大意、或因罐顶湿滑、穿的工作鞋没有防滑功能，可能会引发高空坠落事故的发生。

3.2.2 储油过程危险、有害因素辨识与分析

1、其他爆炸

1）在操作井内，汽油外泄后其蒸汽有可能沉积在操作井内，当油蒸汽达到爆炸极限范围内，遇点火源有可能引发其他爆炸（油气爆炸）事故。

2）埋地油罐由通气管与大气相通，在油罐气相空间内，汽油蒸发与空

气形成油气混合物，当油蒸汽达到爆炸极限范围时，遇点火源有可能引发其他爆炸（油气爆炸）事故。。

3）通气管不安装阻火器或阻火器存在质量缺陷，起不到阻火作用，遇外部飞火或雷电，有可能引发其他爆炸（油气爆炸）事故。

4）当埋地油罐发生泄漏，油料进入埋地油罐观察井内，可在局部空间形成爆炸性油气混合物，当达到爆炸极限范围时，如遇点火源有可能引发其他爆炸（油气爆炸）事故。

5）操作井内的各种电气原件未使用防爆型，或防爆功能失效，法兰、及胶管两端未进行金属线跨接易释放静电或雷电火花，可能引发爆炸事故。

2、中毒和窒息

1）在进行清罐作业时，若清洗置换不彻底，氧含量降到19%以下有发生人员窒息的可能。

2）在进行量油作业时，若人员长时间处于操作井内，吸入大量油蒸汽可能会引发油品中毒事故。

3、 触电

1）若电气设备选型不当或电气线路保养不善，接地、接零损坏失效以及线路老化等，会引起电气设备的绝缘性能降低或保护失效，有可能引发触电事故。

2）加油站人员缺乏用电安全知识，违章用电；作业人员违章操作、不慎接触电源；作业时未戴绝缘手套、绝缘靴或保护设施绝缘性能差，都有可能引发触电事故。

3.2.3 加油过程危险、有害因素辨识与分析

1、火灾

1）汽车尾气带火星，加油机防爆电气故障，遇油品泄漏有引发火灾事故的可能。

2）加油连通软管导电性能差、雷雨天卸油或加油速度过快易产生静电，有引发火灾事故的可能。

3）在加油过程中，驾驶员或车上乘客穿着易产生静电的服装靠近加油口，产生静电遇加油口的油气爆炸性混合物，有引发火灾事故的可能。

4）人员携带火种进入加油站内，或在站内边作业边施工产生的碰撞火花，发动机未熄火就进行加油操作，违章动火等均有引发火灾事故的可能。。

2、车辆伤害

机动车驾驶员违章驾驶、车辆性能不好、驾驶员操作失误、加油场所地面积聚油污和积水导致制动不良，可能引起车辆伤害事故。

3、中毒和窒息

在加油过程中，加油人员站位不当，工作时间过长，当吸入大量油蒸汽后，可能会发生中毒事故。

4、其他伤害（滑跌）

在加油过程中，如果加油区场地存在地面积水、积油、结冰等现象，可导致加油人员及外来人员面临滑跌的事故风险。

3.2.4 电气装置危险、有害因素辨识与分析

电气设备是加油站设备设施的重要组成部分，主要包括外接供电系统、配电系统、控制系统和加油站防爆电气设备 4 部分。如加油站的电气装置安装、使用及维护保养达不到安全要求，可能导致火灾、爆炸事故、触电事故等。

1、加油站防爆电气选型、安装不符合防爆要求，遇油品泄漏，易引发火灾，其他爆炸事故。

2、电器设备、线路存在缺陷，使用或检修中绝缘损坏漏电，未安装漏电保护器或漏电保护器损坏，停送电失误等均有可能引发触电事故。

3、接地措施失效或加油站未按要求开展防雷检测遇油品泄漏后有应发其他爆炸发生的可能。

4、在对罩棚照明进行检修或其他高处作业时，若防护设施失效或未设置有防护措施，有发生高处坠落的危险。

5、站内变配电间与爆炸危险区域距离不足，可能因电气开关等的启动

而产生电气火花，遇爆炸性混合气体而发生其他爆炸事故。

6、电工违章作业、非专业电工进行电气作业易导触电事故的发生。

7、电工作业所用工具质量缺陷或使用不当易导触电事故的发生。

3.2.3 相关辅助设施危险、有害因素辨识与分析

1、未按相关规范进行设计，罩棚、站房采用的耐火材料等级未能满足安全要求，或冬季极端气候造成加油站罩棚被积雪压塌，建构筑物年久失修，大型车辆撞击建构筑物均有可能引发坍塌事故。

2、当水封井中含有油污，在抽放至站外时，如采用排水沟排放，则可能因站外存在火源点燃油污而导致火灾事故。

3、站址选址为雷击频度较高区域时，当未安装防雷设备、设施或防雷设备、设施失效可能会造成雷击而引起火灾、其他爆炸事故。

4、在检维修过程中若未严格落实安全防护措施或未严格执行安全操作规程，有发生机械伤害、触电、高处坠落、物体打击事故的可能。

3.3 危险化学品重大危险源

3.3.1 辨识依据

根据《危险化学品目录》（2022 调整版）的有关规定，汽油和柴油属于危险化学品，因此，本次评价对汽油和柴油进行危险化学品重大危险源辨识。

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，单元内存在的危险化学品为多品种时，按式计算，若满足式，则定为重大危险源：

$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+\ q_n/Q_n\geq 1$……

式中：

q_1，q_2，…，q_n－每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1，Q_2，…，Q_n－与各危险化学品相对的临界量，单位为吨（t）。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关规定，汽油构成重大危险源的临界量为 200 吨，柴油构成重大危险源的临界量为 5000 吨。

3.3.2 辨识计算

该加油站油罐区设置 4 个埋地油罐，油罐总容积为 120m³，其中有 3 个汽油罐，分别为 30m³（95#汽油），30m³（92#汽油）,30m³（98#汽油）；1 个 0#柴油罐，为 30m³。

（1）该项目汽油的最大存在量为：

汽油总储量×汽油密度（0.75）＝90m³×0.75=67.5t。

（2）该项目柴油的最大存在量为：

柴油总储量×柴油密度（0.83）＝30m³×0.83＝24.9t。

（3）辨识计算：S=67.5/200＋24.9/5000=0.3375+0.00498=0.3429＜1。

3.3.3 辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），该加油站按上述公式计算，计算值为 0.3429 小于 1，故加油站油品储量未构成重大危险源。

3.4 事故案例分析

3.4.1 事故统计分析

石油产品储存销售存在着火灾、爆炸危险，这些危险在一定条件下就会转变为事故，给人民的生命财产造成一定损失，有的甚至给社会带来灾难性破坏。根据《油料事故实例》中所示 100 例事故进行分析：其中火灾、爆炸事故燃烧物中油蒸气占 89%，而油品只占 11%。引起油品及油蒸气燃烧的点火源主要包括电火花、意外明火、焊接火花、静电火花、雷电、发电机起火等，其中意外明火 38%、静电火花 23%、电火花占 17%三者所占的比例较高接近 80%，而焊接火花 9%、雷电 5%、发电机起火 8%三者合计刚超过了 20%等。控制火灾爆炸事故，应控制油品的泄漏挥发，防止形成爆炸性混合气体，防止点火源的存在。

3.4.2 事故案例

加油站被雷击突然起火事故

2004 年 8 月 20 日下午，一声惊雷过后，钦州市浦北县寨圩镇平战加油站突然起火。该加油站共有 4 个油罐，共存有柴油 20 多 t。这次火灾烧毁 4 个油罐，由于扑救及时，无人员伤亡。

古坝镇前姚加油站火灾爆炸事故

古坝镇前姚加油站有平房 3 间（1 间为出租理发店、1 间为加油站开票收款兼营百货小商店、1 间为洗车店），与加油站相连的南北隔壁电器商店、缝纫店各 1 间。2004 年 8 月 10 下午 14：30，古坝镇前姚加油站向位于地下室内的 90#汽油罐注装 8240L90#汽油。由于油罐无安全附件，油罐上的排气管安装不规范，油气不能直接排入大气，致使大量的油蒸汽进入放置油罐的地下室内，在地下室和管沟及加油机内形成了汽油蒸汽与空气混合，形成爆炸混合气体。当日 16：30 左右，位于该加油站中间的一台 90#汽油加油机开始向一辆拖拉机拉来的 8 只油桶内加入 90#汽油 1600L，在加油结束时，发生爆炸事故。炸毁上述 5 间平房，现场 13 人被埋入废墟，其中 8 人因房屋倒塌被当场砸死，砸伤 2 人，3 人从废墟中自救脱险，未受损伤的加油站前，另有 6 人被爆炸飞出的水泥块和砖块砸伤。受伤的 8 人立即被送往医院抢救，其中 1 人因伤势过重，抢救无效，于 8 月 11 日凌晨 0：30 分死亡，7 人经抢救脱离危险。这起事故共造成 9 人死亡，7 人轻伤，直接经济损失为 22.3298 万元。

3.4.3 案例原因分析

案例是加油站被雷击起火事故，属站内管理缺陷所导致的事故。因此，站内所有油罐必须保证接地良好，并按期进行接地电阻测试，确保接地电阻阻值不大于 4Ω。

案例事故直接原因是前姚加油站中间一台 90#汽油加油机内的防爆继电器安装不规范，继电器内一根相线的绝缘包皮被夹破，加油机连续工作近 1 个小时，加油机电器线路发热，在继电器相线绝缘性能下降的情况下漏电，致使该台加油机内电器线路温度剧升，绝缘包皮燃烧产生的明火，遇加油机内、地沟内的爆炸性混合气体引起爆轰，经地沟传至地下室的爆炸性气体同时爆炸，造成加油站及毗邻的建筑物倒塌，并引发火灾。事故间接原因是违反了加油站在工艺、设计上的两个核心安全上的原则：一是防止油气泄漏，减少油气挥发；二是不产生油气积聚的条件，以防止火灾爆炸的条件产生。

所以加油站的工艺技术关键：

一是严禁将油罐设在室内、地下室及半地下室内，加油机必须露天放置，以杜绝油罐和加油机万一发生泄漏，油气在室内积聚达到爆炸浓度，造成火灾爆炸事故；

二是油罐车卸油必须采用密闭卸油方式，油罐进油管应向下伸至罐底0.2m处，最大限度地防止油品入罐时的油气挥发；

三是汽、柴油罐通气管应分开设置，管口应高于地面4m以上（沿建筑物墙体向上敷设时应高出建筑物顶面4.5m），以防止挥发性油气在地面积聚，达到爆炸浓度。同时，油罐通气管口应安装阻火器，以防止火星从管口进入罐内，造成油罐火灾爆炸事故。

3.5 本章小结

根据对该加油站的危险、有害因素的辨识及分析，该加油站经营汽油和柴油为危险化学品，其中，汽油为重点监管以及特别管控的危险化学品。加油站在经营过程中，主要危险部位在加油区、油罐区、配电房。主要危险有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息事故和高处坠落、车辆伤害及触电等危害。

经辨识，该加油站油罐区未构成危险化学品重大危险源。

第 4 章 评价单元划分

4.1 安全评价单元划分

常用的评价单元划分方法有：

1.以危险、有害因素的类别为主划分评价单元。

1）对工艺方案、总体布置及自然条件、环境对系统影响等综合方面的危险、有害因素的分析和评价，可将整个系统作为一个评价单元；

2）将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

2.以装置和物质特征划分评价单元。

1）按装置工艺功能划分；

2）按布置的相对独立性划分；

3）按工艺条件划分评价单元；

4）按贮存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分评价单元；

5）根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个单元；

6）将危险性大且资金密度大的区域作为一个评价单元；

7）将危险性特别大的区域、装置作为一个评价单元；

8）将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大单元。

根据上述安全评价单元的划分原则和方法，将该项目分为 6 个评价单元进行安全评价。评价单元划分结果如下：

1.危险危害度评价及可能发生的事故风险分析单元

2.站址与总平面布置评价单元；

1）站址子评价单元；

2）总平面布置子评价单元；

3.工艺及设施评价单元；

4.公辅设施评价单元；

1）消防及给排水子评价单元；

2）电气子评价单元；

3）建（构）筑物子评价单元

5.安全管理评价单元；

6.安全生产条件单元。

4.2 评价单元划分的理由

评价单元划分是在对危险、有害因素辨析的基础上，根据评价目的和评价方法的需要，将系统划分成若干需要评价的单元，以提高评价的客观性和准确性。划分评价单元的方法很多，最基础的方法有：以危险和有害因素的类别划分评价单元；以装置特征和物质特性划分评价单元；依据评价方法的有关规定划分评价单元等。

该项目以装置布置的相对独立性来划分评价单元。本项目划分为 6 个评价单元，每个单元包括有相应的子单元，所划分的评价单元包含了项目总平面布置、主要装置、工艺管道、建构筑物、公用设施、安全管理及项目的风险程度、风险分级、安全条件等，也能够满足安全评价的需要。

第 5 章 评价方法选择

5.1 采用的安全评价方法

根据该加油站的实际情况，本次评价采用的安全评价方法如下：

1. 安全检查表；

2. 作业条件危险性评价法；

3. 地下储罐爆炸的伤害模型计算法。

5.1.1 安全检查表

在安全系统工程中，安全检查表法是安全管理中最基础、最初步的一种方法。对于给定系统来说，安全检查表不仅是实施安全检查和诊断的一种有效的工具，也是发现潜在危险，旨在预防的有效手段，同时还是查找事故原因的一种方法。

安全检查表是一份进行安全检查或出了事故进行诊断的项目明细表，通常检查人员根据现场工艺特点、生产装置情况、安全标准规范以及事故教训等进行周密考虑，将系统中需要查明的问题或需要检查的项目一一列在表上，以备安全检查和事故分析查询时使用。使用时按项目可用“是”或“否”，用“√”或“×”，或用简单参数进行回答。

安全检查表的优缺点：

1）优点

避免传统的安全检查中易发生的疏忽、遗漏等弊端，可全面地查出危险、有害因素（包括各类隐患）和工作漏项。

应用预先编制的系统检查表并依据有关法规、标准在检查表中列出了检查要求，使检查工作标准化、规范化。

对不同的检查对象、检查目的有不同的检查表，应用范围广。

安全检查表简明易懂、实用方便、易于掌握，能弥补有关人员知识、经验不足的缺陷，减少盲目性。

检查人员依据安全检查表进行检查，检查结果即为履行职责的凭证。

2）缺点

针对不同的需要，须事先编制大量的检查表，工作量大，且安全检查表的质量受编制人员的知识水平和经验影响。

5.1.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介

作业条件危险性评价法是一种简便易行的评价方法，用来评价人们在某种具有潜在危险环境中作业的危险性。该法以被评价的环境与某些作为参考的环境进行比较为基础，采用专家“评分”的办法确定各种自变量的分数值，最后根据总的危险分数值来评价其危险性。该法已用于一些工业企业危险性的评价，取得较好效果。所以本评价项目中采用格雷厄姆法来对该项目的卸油、加油、储存、供配电的危险性进行评价。

格雷厄姆和金尼认为影响危险性的主要因素有三个：

1.发生事故或危险事件的可能性；

2.暴露于这种危险环境的频率；

3.事故一旦发生时可能产生的后果。

前两者可以看作是危险概率，后者则相当于危险严重度。这样，危险性可以下式来表达：

危险性（D）＝L×E×C

式中：L——事故或危险事件发生的可能性；

E——暴露于危险环境的频率；

C——危险严重度。

1）可能性因素 L

事故或危险事件发生的可能性是与它们实际的数学概率相关联的。绝对不可能发生的事件的概率为 0，而必然发生的事件的概率则为 1。但在实际情况中，绝对不可能发生的事故是不存在的，只能说可能性极小，概率趋于 0。所以，可能性因素 L 的分数值取值范围为 1～10 具体见下表。

表 5.1-1 事故或危险事件发生的可能性 L 的分数值表

分数值	事故或危险事件发生的可能性
10	完全会被预料到

6	相当可能
3	不经常，但可能
1	完全意外，极少可能
0.5	可以设想，但高度不可能
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

2）暴露于危险环境的频率 E

操作人员出现在危险环境中的时间越多，受到伤害的可能性就越大，相应的危险性也就越大。连续出现在危险环境的情况其频率分为 10，非常罕见地暴露于危险环境则为 0.5。具体分数值见下表。

表.15-2 暴露于潜在危险环境频率 E 的分数值

分数值	暴露于危险环境的频率
10	连续暴露于潜在危险环境
6	逐日在工作时间内暴露
3	每周一次或偶然暴露
2	每月暴露一次
1	每年几次出现在危险环境
0.5	非常罕见地暴露于危险环境

3）事故或危险事件的危险严重度 C

事故或危险事件对人身伤害的严重程度变化范围很大，可以从伤害直至死亡事故，规定分数值 1～100。具体分数值见下表。

表 5.1-3 事故或危险事件的危险严重度 C 的分数值

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

4）危险性程度分级

在确定了上述三个因素的分数值后，其三者的乘积即为总的危险性分数值 D。根据相关资料，将危险性程度分级的相应分数值列入下表。

表 5.1-4 危险性程度分级的分数值

分数值	风险分级			作业要求
	风险	风险	代表	

	级别	程度	颜色	
＞320	Ⅰ	重大风险	红色	极其危险，不能继续作业，停止作业整改
160～320	Ⅱ	较大风险	橙色	高度危险，需立即整改
70～160	Ⅲ	一般风险	黄色	显著危险，需要整改，重要加强控制
20～70	Ⅳ	低风险	蓝色	一般危险，需要注意，保持控制措施
<20				稍有危险，可以接受，加以关注

5.1.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算法

用 TNT 当量法来预测地下储罐爆炸严重度的原理是：假定一定百分比的蒸气云雾参与了爆炸，以 TNT 当量来表示蒸气云雾爆炸的威力，确定蒸气云雾爆炸的 TNT 当量后，利用冲击波伤害、破坏准则进行蒸气云雾爆炸事故所产生的伤害、破坏作用进行定量分析、评价。伤害模型计算的方法如下：

爆炸能量 W_{TNT} 的计算

根据爆炸力学理论，采用范登伯格（Van den Berg）和兰诺伊（Lannoy）TNT 当量法，将其它易燃、易爆物质转化成相对应的 X 千克当量 TNT，来描述爆炸事故的威力，即能量释放程度，计算出危害程度。计算公式如下：

$W_{TNT}=a\bullet Q_f/Q_{TNT}\bullet W_f$ ①

式中：W_{TNT}—蒸气云的 TNT 当量，kg；

a—蒸气云的当量系数，通常取 4%；

Q_f—燃料的燃烧热，MJ/kg；查“DOW 公司火灾爆炸指数法”附录《物质系数和特性》表并换算，汽油为 43.73MJ/kg；

Q_{TNT}—TNT 的爆炸热，4.52MJ/kg；

W_f—蒸气云爆炸中燃烧掉的总质量，kg。

根据有关资料，汽油爆炸下限为 1.4%，上限为 7.6%。地下油罐一般是

罐内油品蒸气形成爆炸性混合气体，遇到明火或高温等情况发生爆炸。因此应以油罐容积为限，计算其达到爆炸极限时油品蒸气的爆炸能量。

已知汽油相对标准状态下对于干空气的密度为 3.5。标准状态下干空气密度为 1.293kg/m^3。

设油罐容积为 X，且假设整个储罐为一个点爆炸源。设 1m^3 达到爆炸极限的汽油蒸气质量为 B，则有：

$B_{下}=3.5\times1.293\times1.4\%=0.063357\ kg/m^3$

$B_{上}=3.5\times1.293\times7.6\%=0.343938\ kg/m^3$

则 $W_f=X\bullet B$ ②

将②式代入①式即可计算出本加油站油罐的爆炸能量 W_{TNT} 范围。

爆炸冲击波对人员伤害和建筑物破坏范围

1）计算公式

地下储罐爆炸冲击波计算应采用岩土爆破研究有关的成果，结合地下储油罐属于沙土覆盖和填充，采用 G.M 莱克霍夫的研究成果。莱克霍夫对于砂质土壤中的冲击波超压，有：

$\triangle Pm=8[R/(W_{TNT})^{1/3}]^{-3}$ ③

式中：△Pm—爆炸冲击波超压，Pa（1×10^5Pa=1.01972kgf/cm^2）；

R—爆心到所研究点的距离，m；

W^{TNT}—蒸气云的 TNT 当量，kg；

根据③式，则有：

$R=[8\ W_{TNT}/\triangle Pm]^{1/3}$ ④

2）地下储油罐爆炸冲击波对人员伤害范围及建筑物破坏范围

根据爆炸事故后果模拟评价方法中的超压准则，设△P=△Pm，将爆炸能量计算结果带入④式，则可模拟计算出加油站地下储油罐发生爆炸时产生的爆炸冲击波对人员和建筑物的伤害分布情况。

5.2 采用的评价方法选择的理由

安全评价方法是对系统的危险因素、危害因素及其危险、危害程度进行

分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、不同适用范围和应用条件的评价方法，本次评价选择评价法的理由如下：

【安全检查表】：应用安全检查表可避免传统的安全检查中易发生的疏忽、遗漏等弊端，可全面地查出危险、有害因素（包括各类隐患）和工作漏项；安全检查表应用范围广；安全检查表简明易懂、实用方便、易于掌握，能弥补有关人员知识、经验不足的缺陷，减少盲目性。

【作业条件危险性评价法】：应用作业条件危险性评价法简单易行，危险程度的级别划分比较清楚、醒目，容易判定加油站作业场所的危险程度。

【地下储罐爆炸的伤害模型计算法】：加油站的油品采用埋地油罐储存，应用地下储罐爆炸的伤害模型计算法可以预测蒸汽云爆炸的冲击波损害半径，即确定爆炸冲击波对人员伤害和建筑物破坏的范围。

第 6 章 危险危害度评价及可能发生的事故风险分析

6.1 主要危险化学品储存情况

该加油站汽油、柴油的储存采用埋地油罐、常温、常压储存。

表 6.1-1 主要危险化学品的数量、浓度、状态及其作业场所状况

序号	化学品名称	最大储存（t）	主要存在场所及化学品状态、状况	主要危险特性
1.	汽油	67.5	储罐区：液态、纯品，常温常压储存	火灾、爆炸
2.	柴油	24.9	储罐区：液态、纯品，常温常压储存	火灾、爆炸

6.2 作业条件危险性评价

该加油站主要包括加油、卸油、储存、供配电，根据经营过程中的操作条件及作业人员进入危险环境的频次，下面分别对加油、卸油、储存、供配电的各参数进行取值计算。

表 6.2-1 作业条件危险性分析评价结果表

单元项目	主要危险因素	L	E	C	D	危险分级		
						风险级别	风险程度	代表颜色
加油	油品从车辆油箱内溢出	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
	加油枪自封功能失效，不能实现自动跳停	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
	加油机自动控制功能故障，加油枪开关把跳开后油泵电机不能自动停机	0.5	6	15	45	Ⅳ	低风险	蓝色
	给塑料桶加注汽油	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
	加油操作时未穿戴防静电工作服	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
	未熄火加油	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
	加油软管未设安全拉断阀或失效	1	6	7	42	Ⅳ	低风险	蓝色
	加油时吸烟或用明火或存在点火源	1	6	15	90	Ⅲ	一般风险	黄色
卸油	卸油时油罐操作未静置 5 分钟以上	1	3	40	120	Ⅲ	一般风险	黄色
	卸油时油罐槽车未连接静电接地夹	1	3	40	120	Ⅲ	一般风险	黄色
	擅自改变卸油工艺，采用增加流速、流量等方式加快卸油	1	3	40	120	Ⅲ	一般风险	黄色
	卸油时吸烟或用明火或存在点	1	3	40	120	Ⅲ	一般风险	黄色

单元项目	主要危险因素	L	E	C	D	危险分级		
						风险级别	风险程度	代表颜色
	火源							
	在雷雨或雷暴天气条件下卸油	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	卸油时未穿戴防静电工作服	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	静电接地夹故障或未经常检查，确保接地正常	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	卸油时油管松脱，造成漏油、冒油	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	打开油罐量油孔卸油	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	卸油时无人值守	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	对空罐计量不准确，造成冒油、溢油	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	夜晚卸油无照明或照明不足	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	液位计故障，油罐剩余容积计算不准确，造成油罐满罐溢出。	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
量油	不穿戴防静电工作服	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	使用不防爆的工具量油，如铁棍等	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	量油时使用非防爆灯具对油罐内情况照明	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	量油时吸烟	1	6	15	90	III	一般风险	黄色

通过作业条件危险性分析评价可知：

卸油、加油、量油等各作业环节，虽属于一般风险，但均存在显著危险危害，其中电气不防爆、加油及卸油时违章操作或安全设施缺失、爆炸危险区域内存在点火源、爆炸危险区域内使用不防爆的电气设备是产生事故的主要因素。因此，加油站在经营过程中应引起高度重视，加强防范及管理力度，完善安全设施，确保系统安全运行，保障正常生产经营。

6.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算

6.3.1 爆炸能量 W_{TNT} 的计算

加油站可能发生的安全生产事故中以地下汽油储罐爆炸后果最为严重。储油罐爆炸事故是罐内油品气化与空气形成爆炸性气体混合物并达到爆炸极限，遇明火、高温或静电造成的。

该加油站储油罐埋设在油罐池中并回填砂土，顶部厚度不低于 0.5m，四周厚度不低于 0.3m，发生爆炸属于砂质土壤中的爆炸，对周围人员和建筑物

的损伤主要决定于储罐爆炸冲击波和爆炸振动速度。因此，此次评价从能量释放的角度出发，以岩土中的爆炸理论为基础，利用爆破技术中已经得出的结论，模拟计算地下储油罐爆炸事故的爆炸能量及危害后果。

（1）评价前提

1）此次评价模拟地下储油罐内混合气体全部参与爆炸而产生的最严重后果。根据实际事故数据，现实经营过程中发生油罐爆炸事故的后果远远小于此处的计算结果。

2）本次评价把一个地下汽油罐作为一个整体，并假设油罐的重心点作为爆炸原点，并且不考虑油罐之间的相互影响。

3）由于储油罐爆炸时罐壁破裂释放的能量远小于冲击波产生的能量，地下油罐较之更小，所以本次评价不考虑容器破裂释放的能量。

4）本次评价不考虑地下储油罐爆炸可能引起的二次事故造成的影响。

（2）地下储油罐爆炸能量（TNT 当量）

根据爆炸力学理论，采用范登伯格（Van den Berg）和兰诺伊（Lannoy）TNT 当量法对汽油储罐爆炸进行模拟计算，将易燃、易爆物质转化成相对应的 TNT 当量（kg），来描述爆炸事故的威力，即能量释放程度。

计算公式如下：

$$W_{TNT}=a\cdot Q_f\cdot W_f / Q_{TNT} \qquad (2)$$

式中：W_{TNT}—蒸气云的 TNT 当量，kg；

a—蒸气云的当量系数，通常取 4%；

Q_f—燃料的燃烧热，MJ/kg，查美国 DOW 公司火灾爆炸指数法附录《物质系数和特性》表并换算，汽油为 43.7MJ/kg；

Q_{TNT}—TNT 的爆炸热，4.52MJ/kg；

W_f—蒸气云爆炸中燃烧掉的总质量，kg。

根据有关资料，车用汽油的爆炸极限（体积分数）下限为 1.4%，上限为 7.6%。地下油罐一般是罐内油品蒸气形成爆炸性混合气体，遇到明火或高温等情况发生爆炸。因此应以油罐容积为限，计算其达到爆炸极限时油品

蒸气的爆炸能量。

已知汽油蒸气相对标准状态下对于干燥空气的密度为 3.5，标准状态下干燥空气密度为 1.293kg/m^3。该加油站单个最大汽油储罐容积为 30m^3，并假设汽油罐作为一个点爆炸源，则有：

$W_{f下}$=3.5×1.293×1.4%×30kg=1.901kg

$W_{f上}$=3.5×1.293×7.6%×30kg=10.32kg

将之代入（2）式可计算出该加油站单个汽油储罐爆炸的 TNT 当量 W_{TNT} 范围是：0.735～3.99kg，该加油站地下汽油储罐内部爆炸性气体混合物全部参与爆炸的最大 TNT 当量为 3.99kg。

（3）爆炸冲击波对人员和建筑物的损伤程度

地下储油罐爆炸冲击波计算应采用岩土爆破研究的有关技术，结合地下储罐属于砂土覆盖和填充，采用 G.M 莱克霍夫的研究成果。莱克霍夫对于砂质土壤中的冲击波超压计算，有：

$$\triangle P_m=8（R/W_{TNT}^{1/3}）^{-3} \qquad （3）$$

式中：$\triangle P_m$—爆炸冲击波超压，10^5Pa；

R—爆心到所研究点的距离，m；

W_{TNT}—蒸气云的 TNT 当量，kg；

对（3）式进行转换，有：

$$R=（8W_{TNT}/\triangle P_m）^{1/3} \qquad （4）$$

根据爆炸事故后果评价方法中的超压准则，冲击波对人体的伤害和建筑物破坏作用如下表所示。

表 6.3-1 人员伤害超压准则

序号	伤害程度	超压△P（105Pa）	伤害情况
1	轻　微	0.2～0.3	轻微挫伤
2	中　等	0.3～0.5	听觉、气管损伤、中等挫伤、骨折
3	严　重	0.5～1.0	内脏严重挫伤，可能造成死亡
4	极严重	＞1.0	大部分人死亡

表 6.3-2 建筑物破坏超压准则

超压△P(10^5Pa)	破坏作用	超压△P(10^5Pa)	破坏作用
0.05～0.06	门窗玻璃部分破碎	0.60～0.70	木建筑厂房房柱折断，房架松动
0.06～0.15	受压面的门窗玻璃大部分破碎	0.70～1.00	砖墙倒塌
0.15～0.20	窗框损坏	1.00～2.00	防震钢筋混凝土破坏，小房屋倒塌
0.20～0.30	墙裂缝	＞2.00	大型钢架结构破坏
0.40～0.50	墙大裂缝，房瓦掉下		

设△P=△Pm，将爆炸能量计算结果带入（4）式，则可模拟计算出地下储油罐发生爆炸时产生的爆炸冲击波对人员的伤害和建筑物的损害范围分布情况，详见下表。

表 6.3-3 地下储罐爆炸冲击波对人员和建筑物的损伤范围表

	人员伤害	建筑物损坏
最大汽油罐容积（m³）	30	
最大 TNT 当量（kg）	3.99	
人员死亡或建筑物严重损坏半径（m）	3.17	3.57
人员死亡或建筑物严重损坏区域（m2）	31.55	40.02
人员重伤或建筑物中等损坏半径（m）	3.997	4.31
人员重伤或建筑物中等损坏区域（m2）	50.16	58.32
人员轻伤或建筑物轻度损坏半径（m）	4.74	5.97
人员轻伤或建筑物轻度损坏区域（m2）	70.5	111.91
安全距离（m）	5.42	8.61

6.3.2 爆炸能量 W_{TNT} 的后果分析

通过对该加油站单个埋地汽油储罐进行爆炸事故后果模拟计算，得出人员死亡半径为 3.17m，建筑物严重损坏半径为 3.57m，人员安全距离为 5.42m，建筑物安全距离为 8.61m。汽油罐中心点与站房距离、与站外道路距离均在安全距离以外。因此，当单个汽油储罐发生最大规模爆炸事故时，对站内设备、设施及站外建、构筑物和行人、车辆的安全不会造成影响。

6.4 单元小结

通过上述评价可知，爆炸仅会对油罐周边 5.42m 范围内的工作人员造成伤害，8.61m 范围内的建构筑物造成损坏，对于站外的建筑物及人员无明显影响，其发生事故的后果属于可接受范围内。

第 7 章安全检查评价

7.1 站址与总平面布置评价单元

7.1.1 站址评价子单元

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准、规范要求，对该加油站站址进行检查评价，具体过程见表 7.1-1 所示：

表 7.1-1 站址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油站的站址选择，应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.1	本项目站址位于麒麟区麒麟南路 739 号，交通便利。	符合
2)	城市建成区内的加油站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条	站址不属于城市干道的交叉路口。	符合
3)	加油站的汽油设备与站外建、构筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的表 4.0.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	加油站设备与站外建构筑物安全间距符合要求。	符合
4)	加油站的柴油设备与站外建、构筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的表 4.0.5 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.5 条	安全间距符合要求	符合
5)	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.12	架空电力线和架空通信线未跨越加油站作业区。	符合
6)	与汽车加油加气加氢站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油加气加氢站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）4.0.13	无可燃介质管道穿越汽车加油站用地范围。	符合

检查结果：本节检查项目 6 项，6 项全部符合。

7.1.2 总平面布置评价子单元

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关规定，对该加油站总平面布置进行检查评价，检查过程见表 7.1-2 所示：

表 7.1-2 总平面布置安全评价检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.1 条	车辆入口和出口分开设置。	符合
2)	站区内停车位和道路应符合下列规定：1）站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。单车道或单车停车位宽度不应小于 4m，双车道或双车停车位不应小于 6m。2）站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。3）站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。4）加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条	现场检查，站内道路符合要求。站内停车位为平坡。	符合
3)	加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.5 条	加油区、油罐区内无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
4)	加油站的变配电间或室外变压器应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界的距离不应小于 3m。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	配电房设置在水寨东加油站站房东侧单独的房间内，布置在爆炸危险区域外。	符合
5)	站房可布置在加油加气作业区内，但应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021 版）第 14.2.10 条的规定。（站房的一部分位于加油加气作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m^2，且该站房内不得有明火设备。）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.9 条	站房未布置在爆炸危险区域内。	符合
6)	加油站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.11 条	加油站内的爆炸危险区域，未超出站区围墙和可用地界线。	符合
7)	加油站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙。当加油站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于表 4.0.4～表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.12 条	加油站与站外建筑之间设置有实体围墙，防火间距符合要求。	符合
8)	加油加气站内设施之间的防火距离，不应小于表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	加油站设施之间的距离满足要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
		第 5.0.13 条		

检查结果：本节检查项目 8 项，8 项全部符合。

7.1.3 单元小节

通过分析评价：该加油站站址选择、站内总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。

7.2 工艺及设施评价单元

7.2.1 工艺及设施安全检查评价

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准的相关规定，编制检查表对加油站工艺及设施进行安全检查，检查过程见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 工艺及设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内和地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1 条	加油站的汽油罐和柴油罐埋地设置，未设置在室内或地下室。	符合
2)	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.2 条	柴油罐和汽油罐均采用卧式埋地罐。	符合
3)	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐，双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.1.3 条	该站的储油罐采用 SF 双层罐。	符合
4)	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定： 1 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 表 6.1.4 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度（mm） 油罐公称直 | 单层油罐、 | 双层钢制油	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.4 条	油罐为 SF 双层油罐，有合格证，未发现泄漏现象。	符合

<table>
<tr><th>序号</th><th>检查内容</th><th>检查依据</th><th>检查记录</th><th>结论</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td rowspan="2">径
（mm）</td><td colspan="2">双层油罐内层罐罐体和封头公称厚度</td><td colspan="2">罐外层罐罐体和封头公称厚度</td></tr>
<tr><td>罐体</td><td>封头</td><td>罐体</td><td>封头</td></tr>
<tr><td>800～1600</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>1601～2500</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>2501～3000</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td></tr>
</table>
2 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5)</td><td>双层钢制油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设渗漏检测立管，并应符合下列规定：
1 检测立管应采用钢管，直径宜为 80mm，壁厚不宜小于 4mm；
2 检测立管应位于油罐顶部的纵向中心线上；
3 检测立管的底部管口应与油罐内、外壁间隙相连通，顶部管口应装防尘盖；
4 检测立管应满足人工检测和在线监测的要求，并应保证油罐内、外壁任何部位出现渗漏均能被发现</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.10 条</td><td>设置了检测立管，检测立管符合要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>6)</td><td>油罐应采用钢制人孔盖。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.11 条</td><td>油罐采用钢制人孔盖。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>7)</td><td>油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，灌顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m`.钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，其回填料应符合产品说明书的要求。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.12 条</td><td>油罐设置在非车行道下，覆土厚度符合要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>8)</td><td>当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.13 条</td><td>油罐已采取锚固措施。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>9)</td><td>埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座。</td><td>《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2021）第 6.1.14 条</td><td>已设置操作井。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>10)</td><td>油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90％时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95％时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。</td><td>《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.15 条</td><td>油罐设有液位仪，罐内设置了防满溢阀。</td><td>符合</td></tr>
</table>

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
11)	设有油气回收系统的加油站，其站内油罐应带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.1.16 条	加油站卸油系统设置有油气回收系统，双层油罐带有高液位报警功能的液位监测系统。有泄漏检测系统。	符合
12)	加机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.2.1 条	加油机设在室外罩棚下。	符合
13)	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.2.2 条	加油站加油枪采用自封式加油枪，汽油加油枪流量不大于 50L/min。	符合
14)	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.2.3 条	加油软管上设有安全拉断阀。	符合
15)	以正压（潜油泵）供油的加油机，其底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.2.4 条	加油机供油管道上设置了剪切阀。	符合
16)	采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.2.5 条	汽、柴油加油机上的放枪位有各油品的文字标识。	符合
17)	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.1 条	罐车卸油采用密闭卸油方式。	符合
18)	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口，应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.2 条	油罐卸油口分开设置。各卸油接口有明显的标识。	符合
19)	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.3 条	卸油接口已装设快速接头及密封盖。	符合
20)	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。采用自吸式加油机时，每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.5 条	采用潜油泵的一泵供多机（枪）的加油工艺。	符合
21)	加油油气回收系统的设计应符合下列规定：1 应采用真空辅助式油气回收系统； 2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.7 条	加油油气回收系统符合规定要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	台汽油加油机可共享一根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm； 3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施；4 加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0～1.2；5 在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应没公称直径为 25mm 的球网及丝堵。			
22)	油罐的接合管设置应符合下列规定： （1）接合管应为金属材质。（2）接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。（3）进油管应伸至罐内距罐底 50mm～100mm 处。进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。（4）罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm～200mm 。（5）油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺寸使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。（6）油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。（7）人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，宜采用金属软管过渡连接（包括潜油泵出油管）。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.7 条	（1）接合管为金属材质。（2）接合管设在油罐的顶部，其中进油、出油接合管设在人孔盖上。（5）油罐的量油孔设有带锁的量油帽。（6）油罐人孔井内的管道及设备可拆装。（7）人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接采用金属软管。	符合
23)	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m 。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.9 条	加油站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出地面 4.5m，通气管口设有阻火器。	符合
24)	通气管的公称直径不应小于 50mm 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.10 条	通气管的公称直径为 50mm。	符合
25)	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa～3kPa ，工作负压宜为 1.5kPa～2kPa 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.11 条	加油站采用油气回收系统，汽油罐的通气管口装设有阻火器，并安装了呼吸阀。	符合
26)	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： （1）地面敷设的工艺管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）	钢管的公称壁厚为 5mm，加油管、输油管采用热塑双层	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	GB/T8163 的无缝钢管。（2）其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。（3）无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm ，埋地钢管的连接应采用焊接。（4）热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。（5）导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 108Ω•m ，表面电阻率应小于 1010Ω。（6）不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV 。（7）柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。	第 6.3.12 条	复合管道，卸油管、加油和卸油油气回收管采用热塑性单层复合管。	
27)	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其电阻率应小于 108Ω・m ，表面电阻率应小于 1010Ω，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.13 条	油罐车卸油时用的卸油连通软管采用了导静电耐油软管。	符合
28)	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.14 条	加油站内的工艺管道均埋地敷设。并用中性沙子或细土填满、填实。	符合
29)	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.15 条	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，均坡向埋地油罐。	符合
30)	受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本规范第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1% 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.16 条	加油油气回收管道坡向油罐的坡度满足本规范要求。	符合
31)	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m 。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m 。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.17 条	埋地敷设。	符合
32)	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防护措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.3.18 条	工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
33)	采取防止油品渗漏保护措施的加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1. 单层油罐设置防渗罐池； 2. 采用双层油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.1 条	双层 SF 油罐。	符合
34)	装有潜油泵的油罐的人口操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗漏措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.5.4 条	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，采取了相应的防渗漏措施。	符合
35)	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1）双层管道的内层管内应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2）采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3）采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm; 4）双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5）双层管道系统的最低点应设检漏点； 6）双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7）管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.5.5 条	加油站埋地加油管道采用双层管道，双层管道设置符合规定。	符合
36)	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器检测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.5.6 条	双层油罐装设有在线检测系统。	符合
37)	既有加油站油罐和管道需要改造更新时，应符合本规范第 6.5.1-6.5.6 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.5.7 条	加油站于 2021 年已经过改造。	符合
38)	在加油岛和加油机附近的明显位置，应标示油品类别、标号以及安全警示。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.6.2 条	设有油品标识及安全警示标识。	符合
39)	不宜在同一加油车位上同时设置汽油、柴油两种加油功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 6.6.3 条	未在同一加油车位上同时设置汽油、柴油两种加油功能。	符合
40)	加油加气站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵、LPG 泵、	《汽车加油加气加氢站技术标准》	加油站设置紧急停车按钮。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和关闭重要的 LPG、CNG、LNG 管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。	（GB 50156－2021）第 13.5.1 条		
41)	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 1 距加气站卸车点 5m 以内。 2 在加油加气现场工作人员容易接近的位置。 3 在控制室或值班室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 11.5.2 条	加油站在加油机和营业室设置了紧急停车按钮。	符合
42)	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021）第 13.5.3 条	紧急停车按钮可由远程控制切断系统操纵关闭。	符合
43)	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156－2021）第 13.5.4 条	加油站紧急切断系统只能手动复位。	符合

检查结果：本节检查项目 43 项，43 项全部符合,。

7.2.2 单元小节

通过以上分析，该加油站工艺及设施满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。

7.3 公辅设施单元

7.3.1 消防设施及给排水评价子单元评价

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020）的要求，对该加油站消防设施及给排水进行检查评价，具体过程见表 7.3-1 所示：

表 7.3-1 消防设施及给排水安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1.每 2 台加油机应设置不少于 2 只 4kg 手提式干粉灭火器或 1 只 4kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台按 2 台计算。 2.地下储罐应设 35kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别设置。 3.一、三级加油站应配置灭火毯 5 块、	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条	灭火器配置符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	沙子 2m3。三级加油站应配置灭火毯 2 块，砂子 2m3。			
2)	其余建筑的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 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.2 条	灭火器配置齐全。	符合
3)	加油站的排水应符合下列规定： 1.站内地面雨水可散流排出站外。当雨水有明沟排到站外时，在排出围墙之前，应设置水封装置。 2 加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井。水封井的水封高度不应小于 0.25m。水封井应设沉泥段。沉泥段高度不应小于 0.25m。 3.清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。 4.排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定。 5.加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条	站内地面雨水散流排出站外。含油污水通过排水沟排至油水分离池。	符合
4)	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 7.3.2 条	灭火器、灭火毯、消防沙箱设有消防安全标志。	符合
5)	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 7.3.3 条	消防器材柜内有清单、检查记录。	符合
6)	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 7.3.4 条	消防沙池内沙量充足，能满足使用要求。	符合
7)	加油站的车辆及人员进出站处应设醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 8.1 条	已设置进站须知。	符合
8)	加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 8.2 条	加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	符合
9)	站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020 ）第 8.4 条	站内卫生间墙面上已设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
10)	油、气运输车辆及车载储气瓶组拖车应划定固定车位并设置明显标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 8.5 条	卸油区设置划有固定车位明显标识和区域。	符合
11)	加油加气站应加强对消防安全标识的维护管理，如有损坏、缺失的，应及时更换。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020) 第 8.7 条	对照规范、标准检查，加油站消防安全标识完好。	符合

检查结果：本节检查项目 11 项，11 项全部符合。

7.3.2 电气设施子单元评价

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求，对该加油站电气设施进行检查评价，具体过程见表 7.3-2 所示：

表 7.3-2 电气设施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级，并配备了备用电源。	符合
2)	加油站宜采用电压为 380/220V 的外接电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.2 条	采用380/220V电源接入配电房。	符合
3)	加油站的罩棚、营业室均应设事故照明。连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.3 条	加油站罩棚下、便利店等处均设有事故应急照明。连续供电时间不少于 90min。	符合
4)	加油站内的电力线路宜采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.5 条	穿管和直埋敷设。	符合
5)	当采用电缆沟敷设电缆时，电缆不得与油品管道敷设在同一沟内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.6 条	电缆未与油品管道敷设在同一沟内。	符合
6)	爆炸危险区域内的电气设备选型安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.7 条	用电线路的敷设基本符合要求。	符合
7)	加油站内爆炸危险区域以外的站	《汽车加油加气加氢站	加油罩棚照明灯符	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	房、罩棚等建筑物内的照明灯具，可选用非防爆型，但罩棚下的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.8 条	合要求。	
8)	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.1 条	防雷检测结论合格。	符合
9)	汽车加油加气加氢站的防雷接地、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，接地电阻不应大于 4Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.2 条	防雷检测结论合格	符合
10)	埋地钢制油罐以及罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.4 条	已做连接并接地。	符合
11)	当汽车加油加气加氢站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用接闪带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1 板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接； 2 金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm，铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm；	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.6 条	罩棚上已设避雷设施保护。防雷措施检测合格。	符合
12)	加油加气站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021 版）第 13.2.7 条	符合要求。	符合
13)	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.10 条	查阅企业提供的防雷装置检测报告，油品管道接地符合要求。	符合
14)	加油站的汽油罐车卸车场地，应设卸车的防静电接地装置，并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.11 条	在油罐区设置静电接地桩，配备了带报警装置的静电接地报警仪。	符合
15)	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处，应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不小于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.12 条	法兰盘已跨接。	符合
16)	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）	查阅企业提供的防雷装置检测报告，防静电接地装置的	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
		第 13.2.15 条	接地电阻值符合要求。	

检查结果：本节检查项目 16 项，16 项全部符合。

7.3.3 建（构）筑物评价子单元评价

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，对该加油站构建筑物进行检查评价，具体过程见表 7.3-3 所示：

表 7.3-3 建（构）筑物及绿化安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.1 条	站房耐火等级为二级。罩棚采用钢架结构。	符合
2)	汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1.罩棚应采用不燃烧材料建造。 2.进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进出口有限高措施时，罩棚的净高度不应小于限高高度。 3.罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4.罩棚设计应计算活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定。 5.罩棚的抗震设计应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定执行。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.2 条	1.罩棚采用钢网架结构。 2.罩棚净空高度大于 5.7m。	符合
3)	加油岛、加气岛的设计应符合下列规定： 1.加油岛、加气岛应高出停车位的地坪 0.15m～0.2m。 2.加油岛、加气岛两端的宽度不应小于 1.2m。 3.加油岛、加气岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.3 条	加油岛高度宽度符合要求	符合
4)	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门窗应向外开启，并应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定采取泄压	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.4 条	无可燃液体或可燃气体的建筑物。	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	措施。			
5)	汽车加油加气加氢站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第14.1.4条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.7条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内。	符合
6)	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.9条	站房由办公室、便利店、库房、休息室等组成。	符合
7)	站房的一部分位于加油加气作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过300㎡，且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.10条	站房没有区域位于加油作业区且房内无明火设置。	符合
8)	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录B中三类保护物标准，其消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.11条	未设置服务设施。	不涉及
9)	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间，应设置无门窗洞口且耐火极限不低于3h的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.12条	无锅炉房。	不涉及
10)	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1.站房与民有建筑物之间不得有连接通道。 2.站房应单独开设通向加油加气站的出入口。 3.民用建筑物不得有直接通向加油加气站的出入口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.13条	站区未与民用建筑合建。	不涉及
11)	加油加气站内不应建地下和半地下室。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.15条	无地下室	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
12)	位于爆炸危险区域内的操作井、排水井，应采取防渗漏和防火花发生的措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.2.16条	操作井内管道已做静电连接，已做防渗漏处理。	符合
13)	加油加气站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第14.3.1条	未种植油性植物。	符合

检查结果：本节检查项目13项，其中4项不涉及，其余9项全部符合。

7.3.4 单元小节

本节通过编制安全检查表对该加油站的公辅设施单元进行检查分析，检查结果为：该加油站的公辅设施单元符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。

7.4 安全管理单元

7.4.1 安全管理单元安全检查表

根据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第88号）、《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第3号公布，第80号修正）、《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第16号）、《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）、《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）等相关要求，对本项目安全管理单元采用编制安全检查表进行分析评价，检查过程见表7.4。

表7.4 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	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、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	《中华人民共和国安全生产法》第4条	1. 已建立了全员安全生产责任制和安全管理制度。开展了安全生产标准化建设。 2. 加油站实行站长负责制，由站长全面负责加油站的生产经营，并设专职安全员2名，负责加油站日常安全工	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	高安全生产水平，确保安全生产。		作。 3. 建立了隐患排查制度，开展了双重预防机制建设。	
2)	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》第 5 条	主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。	符合
3)	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： （一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；	《中华人民共和国安全生产法》第 21 条	建立了全员安全生产责任制	符合
	（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；		建立了操作规程和管理制度。	符合
	（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；		有制度，有培训记录。	符合
	（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；		按需开展安全投入。	符合
	（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；		开展了双重预防机制建设。	符合
	（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；		有预案已备案，有演练记录。	符合
	（七）及时、如实报告生产安全事故。		未发生事故。	符合
4)	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，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》第 22 条	建立了全员安全生产责任制。	符合
5)	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。	《中华人民共和国安全生产法》第 24 条	加油站配备了安全员。	符合
6)	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	《中华人民共和国安全生产法》第 27 条	该站站长、安全员均取得《安全生产知识与管理能力考核合格证》。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。 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。			
7)	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》第 28 条	有学习培训制度，有学习记录。	符合
8)	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。	《中华人民共和国安全生产法》第 30 条	需要特种作业时，委托有资质的单位和人员作业。	符合
9)	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。	《中华人民共和国安全生产法》第 30 条	现场检查，加油站安全警示标志基本齐全。	符合
10)	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、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》第 42 条	1、加油机、油罐等设施单独设置。 2、现场疏散通道畅通。	符合
11)	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》第 45 条	有劳动防护用品发放记录。	符合
12)	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。	《中华人民共和国安全生产法》第 46 条	有安全检查制度，有记录。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
13)	生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。 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。	《中华人民共和国安全生产法》 第 51 条	购买了安全生产责任保险和工伤保险。	符合
14)	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。	《中华人民共和国安全生产法》 第 81 条	有预案，已备案，有演练记录。	符合
15)	危险物品的生产、经营、储存单位以及矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位应当建立应急救援组织；生产经营规模较小的，可以不建立应急救援组织，但应当指定兼职的应急救援人员。	《中华人民共和国安全生产法》 第 82 条	设置了兼职救援人员。	符合
16)	生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。 生产经营单位应当按照安全生产法和有关法律、行政法规和本规定，建立健全安全培训工作制度。	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正）第 3 条	建立了安全培训工作制度并落实。	符合
17)	生产经营单位应当进行安全培训的从业人员包括主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员和其他从业人员。 生产经营单位从业人员应当接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，掌握本岗位的安全操作技能，增强预防事故、控制职业危害和应急处理的能力。 未经安全生产培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正）第 4 条	安全员、安全管理人员已培训并取证。	符合
18)	生产经营单位主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。	《生产经营单位安全培训规定》（安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正）第 6 条	站长、安全员均已培训取证。	符合
19)	生产经营单位应当建立健全事故隐患排查治理制度。 生产经营单位主要负责人对本单位事故隐患排查治理工作全面负责。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号）第 4 条	企业已建立健全事故隐患排查治理制度。	符合
20)	生产经营单位应当保证事故隐患排查治理所需的资金，建立资金使用专项制度。	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令第 16 号）第 9 条	整改资金按需要投入。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
21)	一、必须依法设立、证照齐全有效。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	企业证照齐全。	符合
	二、必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度。		已建立健全全员安全责任制。	符合
	三、必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗。		从业人员已经过培训。	符合
	四、必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救。		不涉及重大危险源。	/
	五、必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。		按照要求排查治理隐患。	符合
	六、严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统。		现场检查时未发现带病运行的设备。	符合
	七、严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态。		不涉及	/
	八、严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业。		建立了特种作业管理制度。	符合
	九、严禁违章指挥和强令他人冒险作业。		未发现违章现象。	符合
	十、严禁违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。		未发现。	符合
22)	一、严禁油气储罐超温、超压、超液位操作和随意变更储存介质。	《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	未超液位操作和随意变更储存介质。	符合
	二、严禁在油气罐区手动切水、切罐、装卸车时作业人员离开现场。		未发现违章现象。	符合
	三、严禁关闭在用油气储罐安全阀切断阀和在泄压排放系统加盲板。		未发现。	符合
	四、严禁停用油气罐区温度、压力、液位、可燃及有毒气体报警和联锁系统。		不涉及。	/
	五、严禁未进行气体检测和办理作业许可证，在油气罐区动火或进入受限空间作业。		未发现。	符合
	六、严禁内浮顶储罐运行中浮盘落底。		不涉及。	/
	七、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。		未发现。	符合
	八、严禁在油气罐区使用非防爆照明、电气设施、工器具和电子器材。		未发现。	符合
	九、严禁培训不合格人员和无相关资质承包商进入油气罐区作业，未经许可机动车辆及外来人员不得进入罐区。		未发现。	符合
	十、严禁油气罐区设备设施不完好或带病运行。		未发现。	符合

检查结果：本节检查项目 22 项，22 项全部符合。

7.4.2 单元小结

经现场检查，该加油站执行曲靖石油分公司下发的安全管理制度、责任制和操作规程，加油站主要负责人和安全员已培训，取得安全合格证书，特殊作业委托外包，企业编制的生产安全事故应急预案在备案有效期内。从业人员在加油操作时穿戴劳动防护用品。本单元具备安全经营管理的基本条件。

7.5 安全经营条件单元

7.5.1 重大隐患判定检查表

依据《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）》（安监总管三〔2017〕121 号）编制安全检查表，对照检查该加油站是否存在重大生产安全事故隐患。见表 7.5-1 重大生产安全事故隐患检查表。

表 7.5-1 重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《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）》	站长和安全管理人员经培训经考核合格。	符合
2)	特种作业人员未持证上岗。		特种作业委托具有资质的单位或人员施工。	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。		汽油经营储存实施与外部的防护距离符合 GB50156-2021 的要求	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。	/
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。		不构成重大危险源	/
6)	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		不涉及。	/
7)	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		不涉及。	/
8)	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道		不涉及。	/

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	穿越除厂区（包括化工园区、工业园区）外的公共区域。			
9)	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。		地区架空电力线路未穿越加油站。	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。		加油站经过正规设计	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。		未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
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。		加油机使用防爆电器。	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。		站房、配电室面向加油区、罐区一侧的设置情况符合规范要求。	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。		规范要求加油站为三级负荷，加油站设置了备用电源。	符合
15)	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		拉断阀、剪切阀、阻火帽等正常。	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。		已建立健全安全责任制和隐患排查治理制度。	符合
17)	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定了卸油、加油等安全操作规程。	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。		已制定危险作业管理制度。	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	/
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。		油品存储规模未超过核准的加油站等级。	符合

检查结果：该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

7.5.2 安全经营条件单元安全检查表

本单元主要依据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号）和《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）编制安全检查表进

行评价。

表 7.5-2 安全经营条件单元安全检查表

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：	《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，2015 年经 79 号令修正）第六条	企业已注册，取证营业执照。	符合
	（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）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定；		经检查，经营和储存场所《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）的相关规定。	符合
	（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；		加油站的站长、安全员已取证。电工、油罐清洗等其它特种作业委托具有相应资质的单位作业。	符合
	（三）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。		有完善的安全经营管理制度。	符合
	（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；		应急预案在备案有效期内。配备了相应的灭火器材和应急器材。	符合
	（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。		加油站的设施和运营等符合 GB50156 等法规要求。	符合

检查结果：该加油站满足申请危险化学品经营许可证的基本条件。

7.5.3 单元小结

通过上述安全检查评价，该加油站不存在重大生产安全事故隐患，其安全经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，2015 年经 79 号令修正）和《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）的有关要求。

第 8 章 存在问题与整改情况

8.1 存在问题及整改要求

8.1.1 存在问题

通过对云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站安全现状评价报告进行检查分析，对该站危险、有害因素的辨识和进行分析评价，并对该站的现状提出如下存在问题：

1．环保沟内垃圾树叶未及时清理。

2．油水分离池内垃圾未清理。

3．10 号油枪气液比调节阀渗油。

8.1.2 整改要求

针对以上存在的问题提出如下整改要求：

1．清理环保沟内树叶。

2．清理油水分离池内垃圾。

3．检修 10 号油枪气液比调节阀。

8.2 隐患整改情况

本评价组通过对云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站现场勘查、评价分析，对该站存在的主要安全隐患及问题，提出了整改要求后，该加油站已按要求，对存在的问题作出整改，具体见附件 10。

第 9 章 安全评价结论

9.1 主要危险物质及危险、有害因素

本项目主要危险物质是：0#柴油和 92#汽油、95#汽油、98#汽油，汽油和柴油为危险化学品，汽油为重点监管的危险化学品。

加油站在经营过程中，主要危险部位在加油区、油罐区、配电房。主要危险有害因素是火灾、爆炸、中毒窒息、车辆伤害及触电等危害。其中，因油品泄漏而导致的火灾、爆炸危害是防范的重点。

经辨识，该加油站汽油和柴油的储存设施未构成危险化学品重大危险源。

9.2 需重点防范的事故风险

该加油站需重点防范的事故类型为油品的火灾与爆炸事故和触电危害。而引起油品火灾、爆炸的主要原因是油品泄漏、站内存在明火或点火源、使用不防爆的电器和工具、预防和消除静电的措施不到位等。尤其是油罐车卸油时，若油罐车发生油品泄漏导致发生火灾、爆炸事故，事故危害风险较大，必须高度重视和重点防范。

9.3 评价结论

昭通市鼎安科技有限公司根据国家相关法律、法规及技术标准的要求，对加油站的站址、总平面布置、工艺设备安全设施、公辅设施和安全管理等进行了安全评价，做出如下评价结论：

1．**危险危害度评价及可能发生的事故风险评价单元：**爆炸仅会对油罐周边 5.42m 范围内的工作人员造成伤害，8.61m 范围内的建构筑物造成损坏，对于站外的建筑物及人员无明显影响，其发生事故的后果属于可接受范围内。

2．**站址与总平面布置单元：**该加油站的站址、站内总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。

3．**工艺及设施单元：**该加油站采用 SF 型双层埋地油罐，采用密闭卸油工艺，汽柴油采用潜油泵加油工艺，汽油设置汽油加油、卸油油气回收装置。

加油站工艺及设备设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）。

4.公辅设施单元：站内用电线电缆穿管敷设；地面雨水采用散流排水方式；站房、罩棚的耐火等级为二级；配置的消防设施满足规范要求。加油站的公辅设施单元符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

5.安全管理单元：曲靖石油分公司为加油站建立了安全管理责任制度和岗位安全操作规程，主要负责人和安全员已取得合格证，已编制了生产安全事故应急预案。安全管理符合《中华人民共和国安全生产法》等法规的要求。

6.安全经营条件单元：

加油站的证照齐全有效，无重大生产安全事故隐患。安全经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 55 号，2015 年依 79 号令修正）和《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》（云安监管〔2013〕13 号）的有关要求，安全风险可控。

评价结论：云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站安全现状经营条件，符合国家有关安全方面的法律、法规、标准和规范的要求，具备安全经营条件。

第 10 章 与企业交换的意见

评价组通过对本项目的现场实地调查和评价，对加油站提出了补充安全标准化每年一次自评内容，并上传企业安全标准化信息管理系统，加油站负责人表示完全接受评价组的建议，在今后的经营中，认真落实评价组的补充措施建议，加强安全管理等工作，完善相关安全设施和措施，保持较好的安全经营条件。

附件目录

1．安全评价委托书
2．加油站营业执照
3．危险化学品经营许可证
4．成品油零售经营批准证书
5．负责人、安全员安全合格证书
6．安全管理制度及操作规程清单
7．事故应急预案备案登记表和应急演练记录
8．安全教育培训记录
9．安全会议记录
10．安全检查隐患整改记录
11．安全生产责任保险单
12．防雷装置检测报告
13．油罐合格证、潜油泵合格证
14．工伤保险凭证
15．加油站安全标准化证书
16．劳保用品发放记录
17．站长及安全员任命文件

1．安全评价委托书

委托书

昭通市鼎安科技有限公司：

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全评价通则》等国家法律、法规的规定及地方政府的有关要求，特委托贵公司承担我单位云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站的安全现状评价工作。

我单位将按照贵公司安全评价的有关要求，积极准备好相关资料，并对所提供资料的真实性、有效性、合法性负责。双方签订安全评价服务合同后，全面开展安全评价工作。

委托单位名称（盖章）

2023 年 12 月 05 日

2．加油站营业执照

统一社会信用代码
91530302MA7F09XAXW

营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

类　　型　有限责任公司分公司(国有控股)

经营范围　许可项目：成品油零售（限危险化学品）；食品销售；药品零售；烟草制品零售；酒类经营；餐饮服务；住宿服务；出版物零售；第三类医疗器械经营；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；燃气经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）　一般项目：小微型客车租赁经营服务；广告设计、代理；广告发布；广告制作；食品销售（仅销售预包装食品）；保健食品（预包装）销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；礼品花卉销售；橡胶制品销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；珠宝首饰零售；日用百货销售；文具用品零售；体育用品及器材零售；针纺织品销售；服装服饰零售；五金产品零售；家用电器销售；电子产品销售；新鲜水果零售；新鲜蔬菜零售；销售代理；餐饮管理；婴幼儿配方乳粉及其他婴幼儿配方食品销售；产业用纺织制成品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；汽车新车销售；票务代理服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；在保险公司授权范围内开展专属保险代理业务（凭授权经营）；企业管理；机动车修理和维护（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

负　责　人　张连琼

成立日期　2021年12月21日

经营场所　云南省曲靖市麒麟区麒麟南路739号

登记机关　曲靖市麒麟区行政审批局

2023 年 5 月 15 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://yn.gsxt.gov.cn

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统（云南）报送上一年度年报并公示。当年设立登记的，自下一年起报送并公示。逾期未年报的，将依法处理。

国家市场监督管理总局监制

3. 危险化学品经营许可证

统一社会信用代码 91530302MA7F09XAXW

危险化学品经营许可证

（副本）

证书编号 曲安经(甲)字〔2021〕001

发证机关 曲靖市应急管理局

发证日期 2023 年 05 月 04 日

注意事项：1 安全生产许可证有效期届满三个月前请提交延期手续或者延期备案，未经发证机关同意擅自拖延超期的，行政许可办将依法对证照进行注销。2 当单位名称、法人、地址、许可范围、经济类型改变后请于 30 天内办理该证的变更手续，逾期不办理的该证自动作废并将按有关规定进行处理。

企业名称 云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

企业住所 云南省曲靖市麒麟区麒麟南路 739 号

企业法定代表人 张连琼

经营方式 零售

许可范围 汽油、柴油（二级站）

有效期限 2021 年 05 月 13 日 至 2024 年 05 月 12 日

有效期延续至

中华人民共和国应急管理部监制

4. 成品油零售经营批准证书

租赁经营

曲靖 油零售证书第 067 号

扫描二维码登录查询云南省成品油监管系统了解更多该企业信息

成品油零售经营批准证书

（副本）

经审核，批准你单位从事 汽油、柴油、煤油 零售业务。

企业名称：云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

地　　址：曲靖市麒麟区麒麟南路739号

法定代表人：张连琼

（企业负责人）

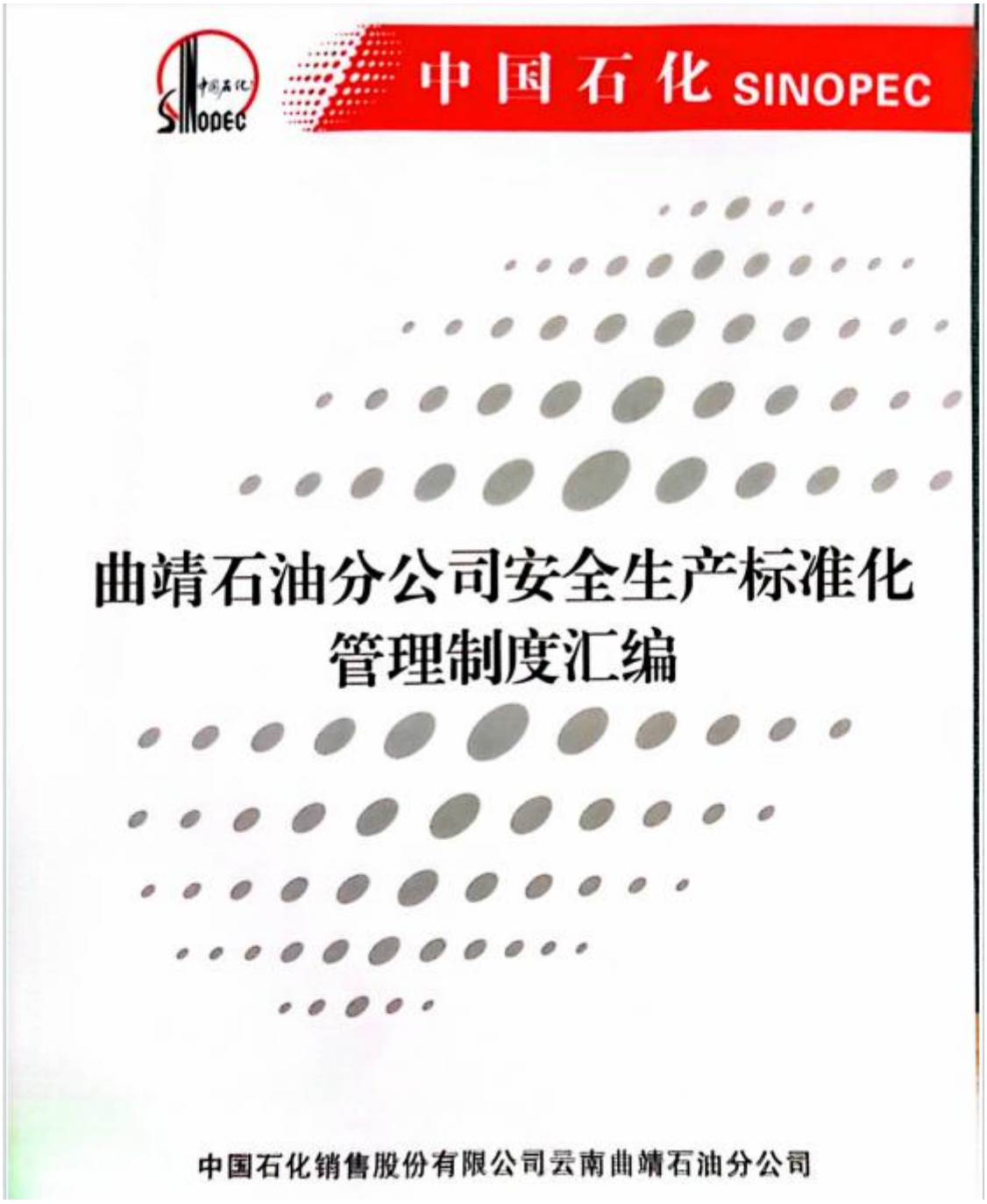
发证机关

有效期：2023 年 07 月 11 日至 2028 年 07 月10 日

2023 年 07 月 11 日

5.负责人、安全员安全管理资格证书

6.安全管理制度及操作规程清单



目录

7. 事故应急预案备案登记表和应急演练记录

生产经营单位生产安全事故
应急预案告知备案登记表

备案编号：530302-WH-2024-04

单位名称	云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨西加油站		
单位地址	云南省曲靖市麒麟区麒麟南路 678 号	邮政编码	655000
法定代表人	张连琼	经 办 人	张连琼
联系电话	13577350188	传　　真	0874-3981696

兹收到你单位于 2024 年 1 月 10 日送交材料如下：

1、《应急预案备案申报表》 1 份

2、《云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨西加油站生产安全事故应急预案》及电子文档 1 份

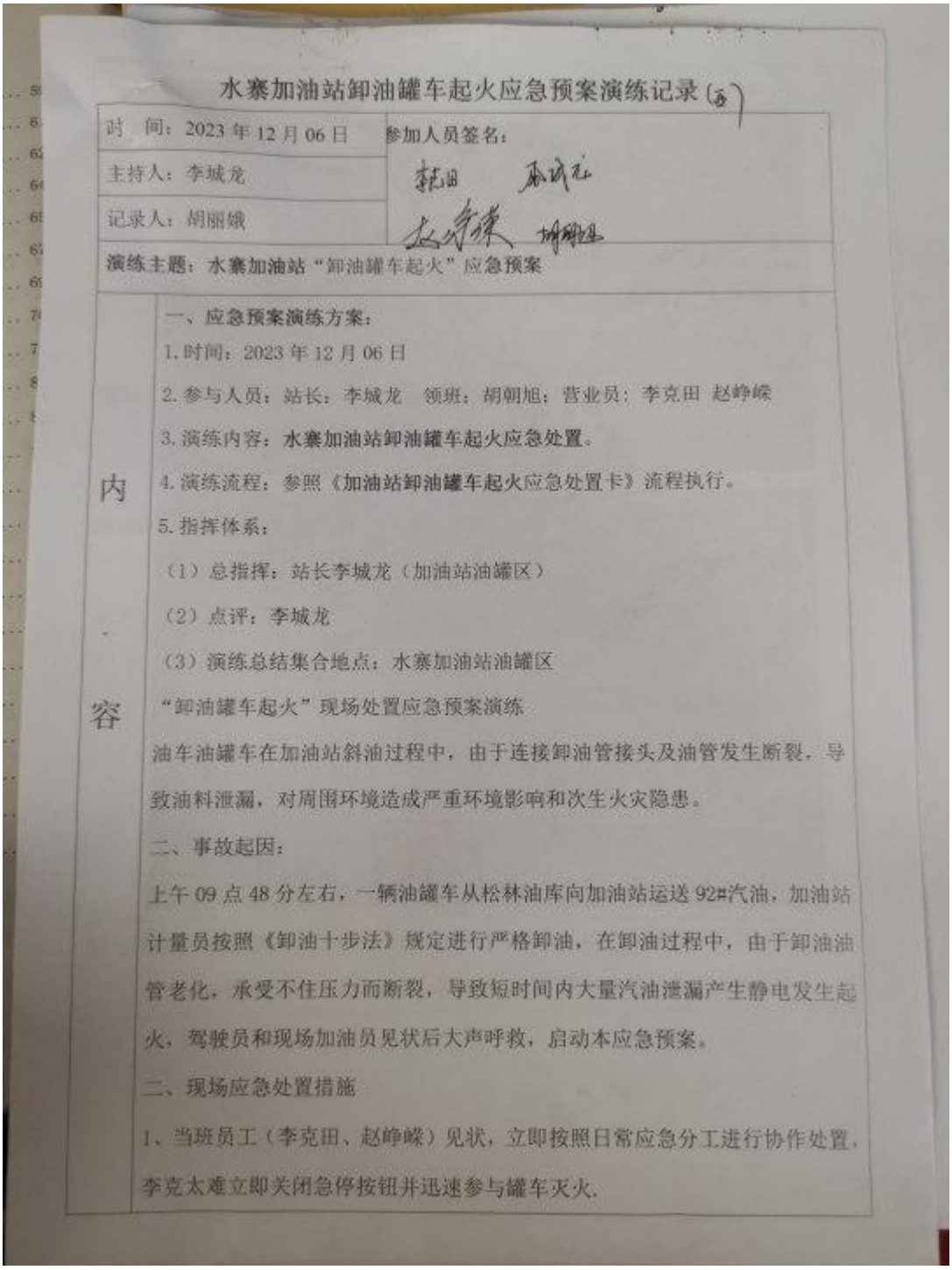
3、《云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨西加油站生产安全事故风险评估报告》、《云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨西加油站应急资源调查报告》及电子档各 1 份。

4、《云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨西加油站应急预案评审表》1 份。

（盖　章）

2024 年 1 月 10 日

注：应急预案备案编号由县及县以上行政区划代码、年份和流水序号组成。



水寨加油站卸油罐车起火应急预案演练记录(五)

时　间：2023 年 12 月 06 日	参加人员签名：
主持人：李城龙	
记录人：胡丽娥	
演练主题：水寨加油站“卸油罐车起火”应急预案	

内容

一、应急预案演练方案：

1. 时间：2023 年 12 月 06 日

2. 参与人员：站长：李城龙　领班：胡朝旭；营业员：李克田 赵峥嵘

3. 演练内容：水寨加油站卸油罐车起火应急处置。

4. 演练流程：参照《加油站卸油罐车起火应急处置卡》流程执行。

5. 指挥体系：

（1）总指挥：站长李城龙（加油站油罐区）

（2）点评：李城龙

（3）演练总结集合地点：水寨加油站油罐区

“卸油罐车起火”现场处置应急预案演练

油车油罐车在加油站斜油过程中，由于连接卸油管接头及油管发生断裂，导致油料泄漏，对周围环境造成严重环境影响和次生火灾隐患。

二、事故起因：

上午 09 点 48 分左右，一辆油罐车从松林油库向加油站运送 92#汽油，加油站计量员按照《卸油十步法》规定进行严格卸油，在卸油过程中，由于卸油油管老化，承受不住压力而断裂，导致短时间内大量汽油泄漏产生静电发生起火，驾驶员和现场加油员见状后大声呼救，启动本应急预案。

二、现场应急处置措施

1、当班员工（李克田、赵峥嵘）见状，立即按照日常应急分工进行协作处置，李克太难立即关闭急停按钮并迅速参与罐车灭火.

（1）在卸油现场监护的计量员胡朝旭、驾驶员张山立即上前关闭卸油阀门，计量员向站长进行报告。

（2）李城龙开启配电柜，关闭加油机总电源，停止营业。

（3）赵峥嵘就近取灭火器材进行扑救，李克田拿来灭火毯一起进行扑救。

（4）加油站站长接到报警后，立即到现场对正在场地上加油的车辆和人员进行疏散，分头在加油站进出口设置警戒线隔离

当火势蔓延无法控制，加油站人员人身安全及财产受到严重威胁时

1、 站长（现场负责人）立即视情况报相应的报警、火警（1 1 9）公安110、急救120、并向曲靖公司应急指挥中心和当地政府报告。

2、 李克田及进疏散站内人员，拉好警戒线；

3、 营业员及时救护、转达移伤员，转移资金、票据、账表册，并通知相邻单位及时疏散；

4、 加油员在保证自身安全前提下协助驾驶员尽量将着火车辆移至安全区域。

五、 事后工作

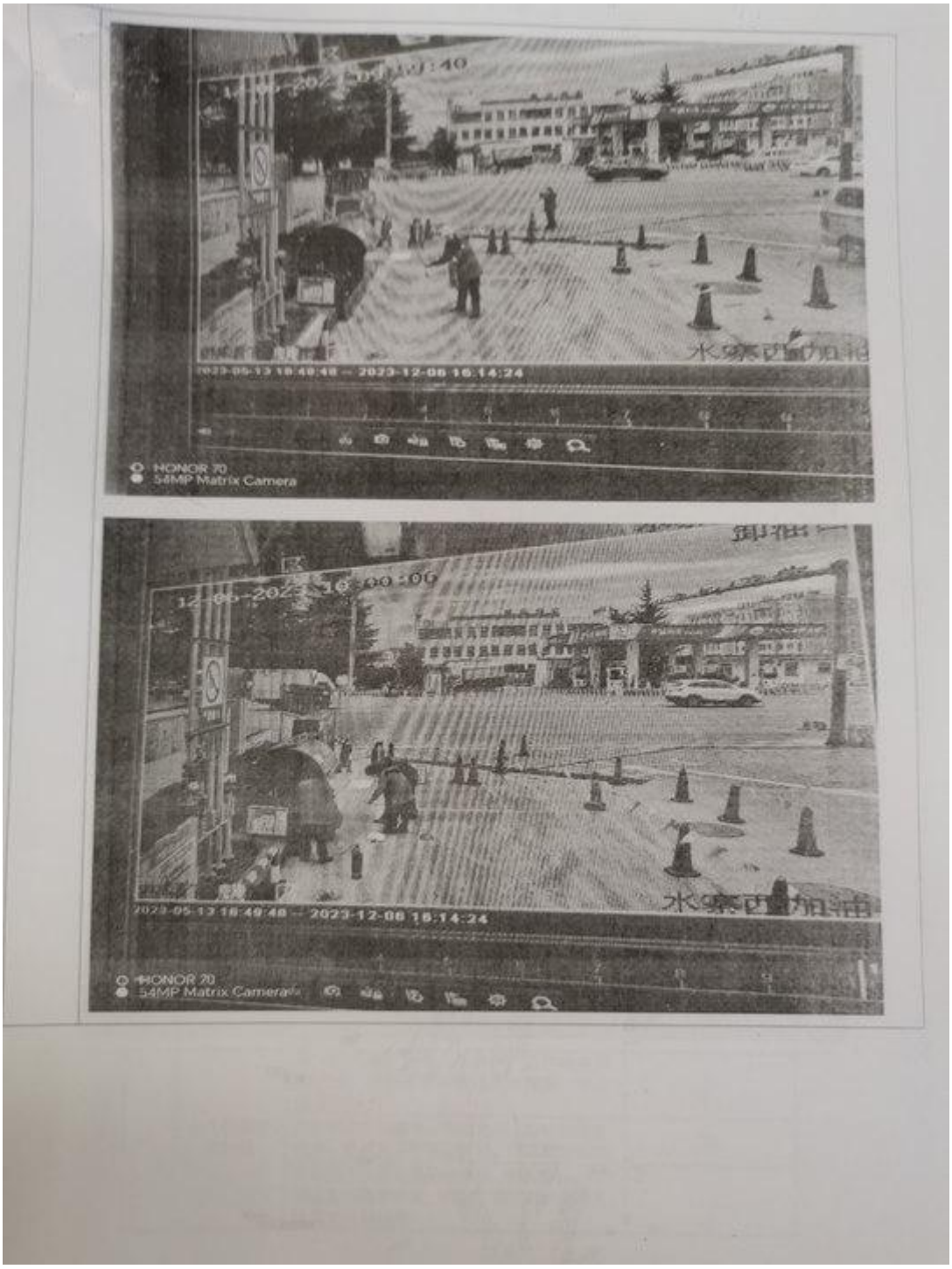
1、 及时救治伤员；

2、 清理现场，统计财产损失情况；

3、 对设施设备进行检维修，尽快恢复营业；

六、加油站站长组织全体员工进行本次预案演练的小结：

点评本次演练过程中员工存在的问题，组织员工进行事故的总结和教育，对今后类似事故的发生做到更好、更快速、更有效率的预防和冷静处


2023-05-13 18:49:48 — 2023-12-08 16:14:24
HONOR 70
54MP Matrix Camera
2023-05-13 18:49:48 — 2023-12-08 16:14:24
HONOR 70
54MP Matrix Camera

8. 安全教育培训记录

附件7：

安全生产会议、活动、教育培训记录

时间	2023年12月8日	地点	水寨加油站	主持人（授课人）	张连琼	学时	
主题	学习《消防法第16条至23条》及《曲靖石油分公司设备“四定”管理方案-灭火器保养维护》(3张)						

主要内容：

中华人民共和国消防法

第十六条 机关、团体、企业、事业等单位应当履行下列消防安全职责：

（一）落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；

（二）按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；

（三）对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；

（四）保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；

（五）组织防火检查，及时消除火灾隐患；

（六）组织进行有针对性的消防演练；

（七）法律、法规规定的其他消防安全职责。

单位的主要负责人是本单位的消防安全责任人。

第十七条 县级以上地方人民政府消防救援机构应当将发生火灾可能性较大以及发生火灾可能造成重大的人身伤亡或者财产损失的单位，确定为本行政区域内的消防安全重点单位，并由应急管理部门报本级人民政府备案。

消防安全重点单位除应当履行本法第十六条规定的职责外，还应当履行下列消防安全职责：

（一）确定消防安全管理人，组织实施本单位的消防安全管理工作；

（二）建立消防档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；

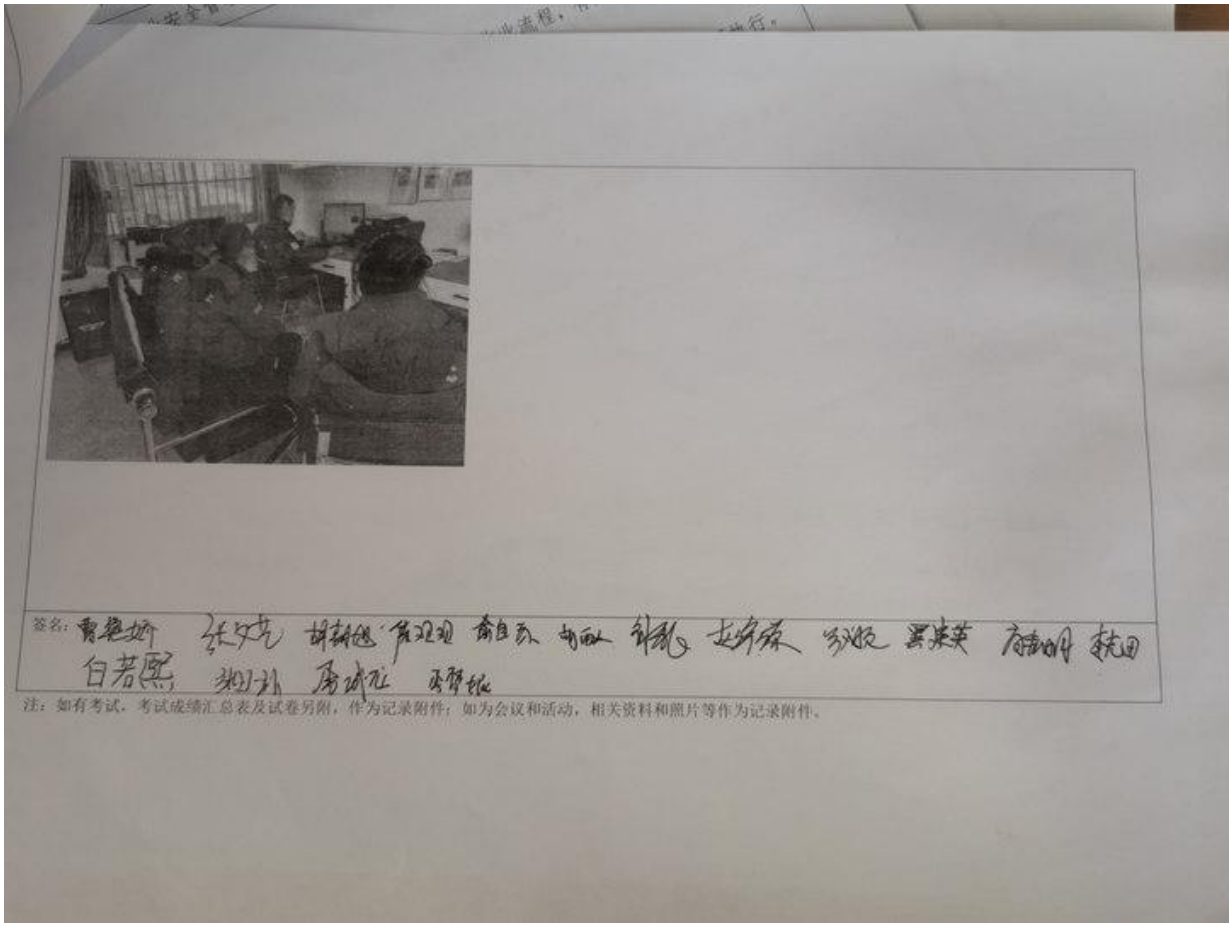
（三）实行每日防火巡查，并建立巡查记录；

（四）对职工进行岗前消防安全培训，定期组织消防安全培训和消防演练。

第十八条 同一建筑物由两个以上单位管理或者使用的，应当明确各方的消防安全责任，并确定责任人对共用的疏散通道、安全出口、建筑消防设施和消防车通道进行统一管理。

住宅区的物业服务企业应当对管理区域内的共用消防设施进行维护管理，提供消防安全防范服务。

第十九条 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。


签名：
注：如有考试，考试成绩汇总表及试卷另附，作为记录附件；如为会议和活动，相关资料和照片等作为记录附件。

9 安全会议记录

安全生产会议、活动、教育培训记录

时间	2023年12月7日	地点	水寨加油站	主持人	张连琼	学时	
主题	水寨加油站12月HSE例会						

主要内容：

2023年12月7日水寨加油站张连琼主持召开了水寨加油站安全生产例会。加油站相关人员参加了会议，会议传达了曲靖公司12月份安全检查的工作要求，听取了班组长上月工作完成情况汇报，并对本当月安全生产组织及各事项进行了部署，现将例会内容记录如下：

一、传达曲靖公司会议精神

1. 会议认真落实“会前安全教育五分钟”组织学习《云南石油分公司典型安全事故事件案例汇编》一新能源业务案例5某充电站“8·10”起火事故、安全警示教育宣传片一重特大事故案例分析（第二集）、“11.7”四川罐车爆炸事故监控视频、11.22辽宁大连享大加油站高处坠落事故视频，并分析事故事件原因深刻汲取教训；同时对《云南石油分公司HSE约谈管理实施细则（试行）》、《云南石油 HSE简报（2023年第10期）》、《中国石化销售股份有限公司油气回收系统管理办法》、第一议题“充分发挥我国应急管理体系特色和优势，积极推进我国应急管理体系和能力现代化”、《云南石油分公司成品油和天然气质检室工作规范》、《云南一书两卡模板》、《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司液化天然气加气站HSE管理规定》、《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司生产安全异常管理实施细则》等简报、制度和规范进行学习。

2. 强化《中国石化销售企业检维修作业安全管理规定（试行）》执行。检维修作业纳入作业许可来管理，要做到“一作业一许可”，县公司负责人现场要组织检维修人员和监护人进行安全条件确认，安全条件确认后方可办理作业票，并在检维修点需要挂牌，检维修作业实行监护人全过程监护，作业期间不得离开作业现场，同时同一作业面上人员数量严格控制等规定必须严格执行到位。

3. 《中国石化销售股份有限公司油库（管道）现场安全禁令》已经通过制作卡片、制作展牌张贴库站、工地等显眼位置，油库、各县市区公司、各加能站要强化培训，提高员工安全意识做好企业基层单位管理和操作人员处罚细则和禁令的培训，并签字确认，确保所有人员熟练掌握禁令要求。“禁令”“一书两卡”及《中国石油化工集团有限公司职工处分规定》（中国石化制〔2023〕29号）作为本月的重点培训内容，所有基层单位必须培训完毕，并做好培训记录与培训签到。

4. 加强公共及信息安全管理。严格执行《关于严控加油站销售散装汽 油的通知》，加强散装汽油销售管控。加强库站重点部位巡查力度，做好防 盗、抢等应急预案演练，关注极端天气预警，落实防范措施。开展机房等 信

息设备检查，加强网络安全运行情况监控，会同各运营商进行网络重保， 确保信息系统、网络运行正常。

5. 近期各县区各类检查较多，各单位在接受检查时要及时上报检查情况，不得拖延或是不报；11 月是消防宣传月，同时 11 月 22 日是中国石化安全生产警示日，油库、各县区公司、各加油站要开展消防大检查及隐患排查活动，重点检查消防通道、检查消防器材、检查各类监测设施运行情况等，同时要检查电动车是否违规站内充电，停放于不得摆放的罐区、营业室等重点部位等问题。

6. 要保持思想不滑坡，要对充电项目施工管理严格进行管控，不得在思想上认为是个小项目导致不重视；要抓实开工前的培训把要求讲清楚，每天开工前的安全教育，要把省公司的安全要求讲清楚，把近期相关的通知要求也要传达到位，省公司施工项目标准化流程、检查通报与简报要坚持学习；管理上要抓重点，近期金牛、落水两个大的项目要强化管理重点抓，不得放松必须从严进行管理，承包商新版管理办法要执行到位，执行要不打折扣，从严落实到位；关于前期下发的工会要发挥安全监督管理的通知，要及时收集相关工作材料，并按通知要求做好总结。

二、上月工作完成情况及本月各项工作部署

1.上月督办事项均以按照要求完成

2. 三级标准化工作，各站点按照规定要求及时提交自评报告；各县区公司要建立好危化证登记台账，管理好

各自站点的危化证，在证照到期前 3 个月提前办理申报，不得出现证照过期的情况。

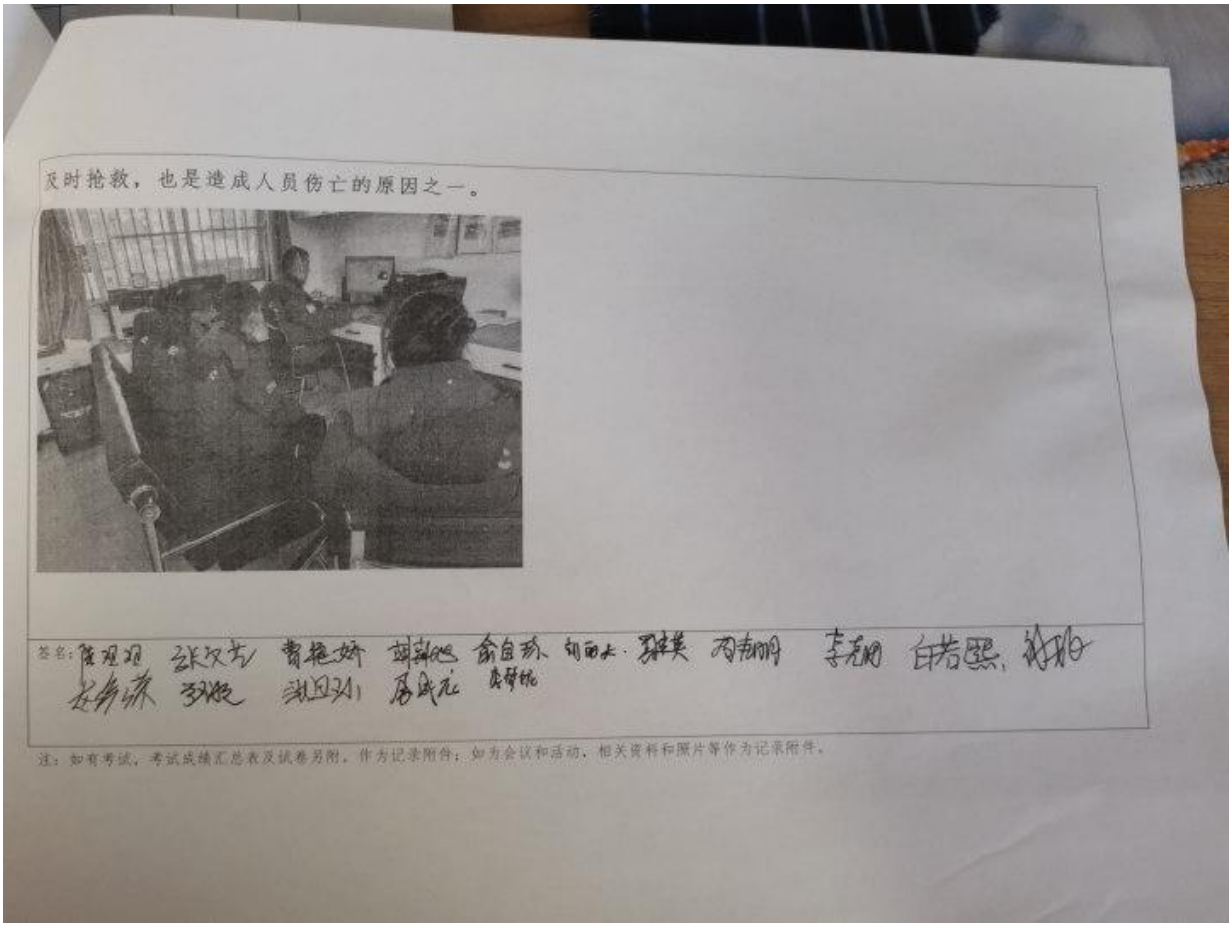
3. 本月严格按照强基工作法要求开展教育培训工作、设备保养维护工作、应急预案演练工作、风险隐患排查工作。

4.根据《中国石化销售企业综合加能站运营手册》，加油机流量计机 械调节装置、流量计侧盖、编码器(含与流量计连杆部位)、税控主板应由 上级部门统一有效施打我公司铅封。更换铅封须经上级主管部门批准后实 施。铅封施打或更换后，加油站要在零管系统中录入信息。厂家铅封不再作为强制性要求。

5.根据《中国石化销售企业综合加能站运营手册》，付油精度处于高 风险（EV＞2.5‰或 EV<-2.5‰，EV 为体积相对误差，下同）的加油枪自检 周期不超过 1 个月，发生强检的月份可不自检；非高风险(2.5‰≥EV≥ -2.5‰)的加油枪自检周期不超过 3 个月。结合云南公司管理实际，现做如 下明确：加油站非高风险及高风险加油枪自检周期均不超过 1 个月，发生 强检的月份可不自检；月度损耗异常的油品对应的加油枪应不定期抽检。

6.要求水寨加油站内全体员熟记自身 HSE 岗位职责，严格按照岗位职责要求履行工作义务。

7. 各县区公司安全数质量管理员要加强专业知识学习，积极参加注册安全工程师考试，提升自身的专业知识与职称等级；“三基”工作作为安全管理工作较为重要的一个部分，要求各级员工要努力达到“三基”工作的要求，



及时抢救，也是造成人员伤亡的原因之一。

签名：

注：如有考试，考试成绩汇总表及试卷另附，作为记录附件；如为会议和活动，相关资料和照片等作为记录附件。

10. 安全检查隐患整改记录

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站隐患整改报告

针对昭通市鼎安科技有限公司安全评价组对我加油站提出现场整改问题，我加油站整改情况如下：

序号	存在的问题	整改情况说明及照片
1	环保沟内垃圾树叶未及时清理	环保沟内垃圾树叶已整改
		
2	油水分离池内垃圾未清理	油水分离池内垃圾未清理已整改
		
3	10 号油枪气液比调节阀渗油	10 号油枪气液比调节阀渗油已整改
		

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

2023年12月26日

11.安全生产责任保险单

太平洋保险 CPIC

中国太平洋财产保险股份有限公司
China Pacific Property Insurance Co.,Ltd.

安全生产责任保险（石油石化行业专用 A 款）保险单

保险单号：ABEJ0802TL23QAAAAA2U

请仔细阅读本保险单，以确保其内容与被保险人的投保要求一致。

本保险单内容包括明细表、责任范围、除外责任、赔偿处理、被保险人义务、总则、特别条款等。本保险单还包括投保申请书及其附件，以及本公司今后以批单方式更改的内容。

鉴于本保险单明细表中列明的被保险人向中国太平洋财产保险股份有限公司（以下简称本公司）提交书面投保申请和相关资料（该投保申请及资料被视作保险单的有效组成部分），并向本公司缴付了本保险单明细表中列明的保险费，本公司同意按本保险单的规定负责赔偿在本保险单明细表中列明的保险期限内被保险人的财产遭受的损坏或灭失，并特立本保险单为凭。

CPIC

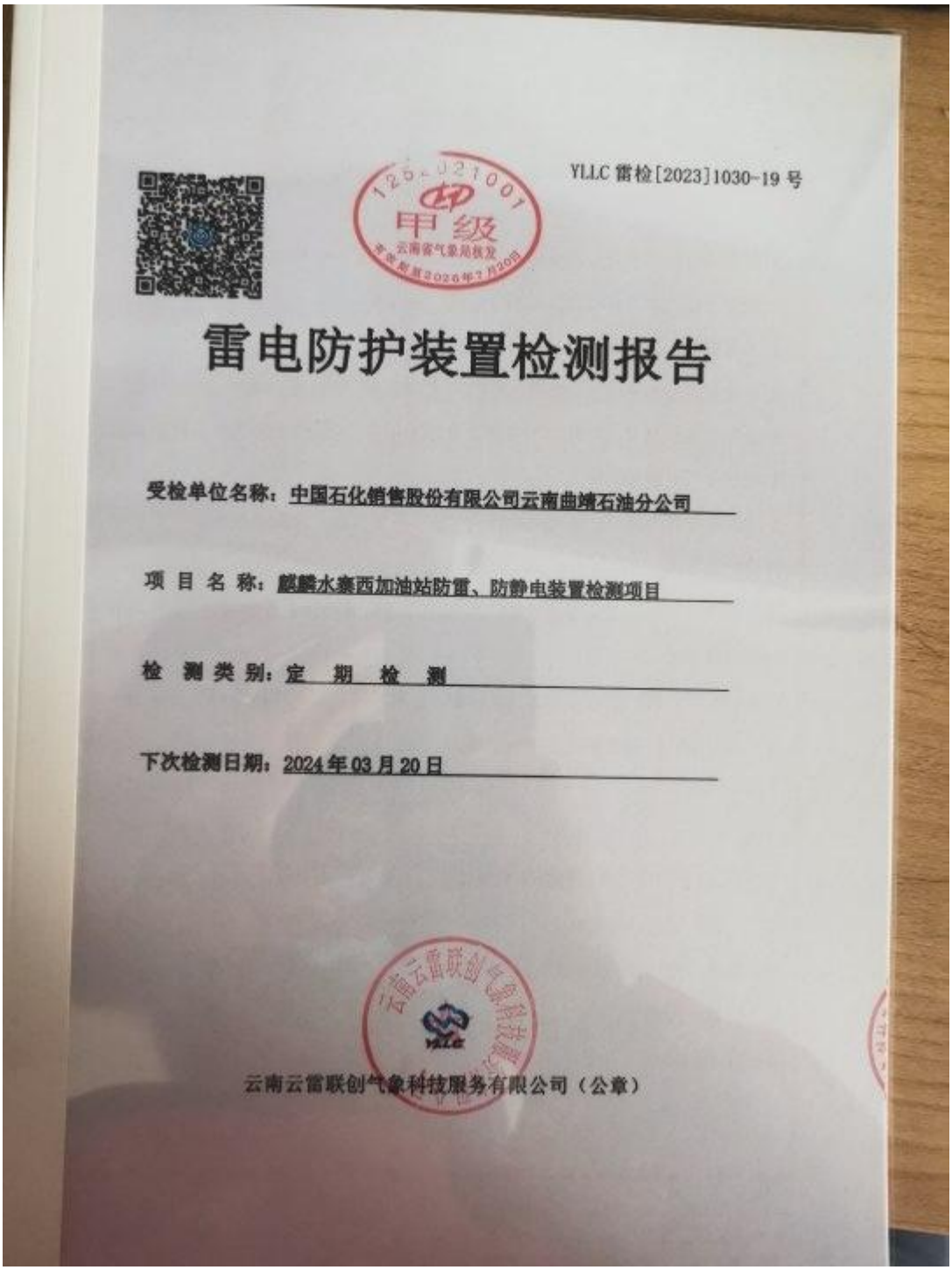
中国太平洋财产保险股份有限公司
北京分公司
公司盖章

保险单签发机构：北京分公司
通讯地址：北京市西城区复兴门内大街 158 号远洋大厦 F6 层
邮政编码：100031　　联系电话：95500
签发日期：2023 年 1 月 29 日　传真号码：64416150

全国统一投诉服务电话：95500-3-4

总公司地址：中国上海市银城中路 190 号　　邮政编码：200120　　网址：http://www.cpic.com.cn

12 防雷装置检测报告



YLLC 雷检[2023]1030-19 号

甲级

雷电防护装置检测报告

受检单位名称：中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司

项 目 名 称：麒麟水寨西加油站防雷、防静电装置检测项目

检 测 类 别：定 期 检 测

下次检测日期：2024 年 03 月 20 日

云南云雷联创气象科技服务有限公司（公章）

云南云雷联创气象科技服务有限公司

YLLC 雷检[2023]1030-18 号　　检测日期：2023 年 09 月 21 日

雷电防护装置检测结论总表

项目名称	麒麟水寨东加油站防雷、防静电装置检测项目			
检测依据	《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T21431-2015、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015、《防止静电事故通用导则》GB12158-2006、《石油与石油设施雷电安全规范》GB15599-2009、《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021、《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》GB/T32937-2016			
主要检测仪器	序号	设备型号及名称	设备编号	校准有效截止日期
	1	GEO-1022N 多功能土壤电阻率测试仪	YJ17027201298016	2024 年 03 月 01 日
	2	K3690 等电位测试仪	E1509190078	2024 年 02 月 09 日
	3	SD-288 电涌保护器检测仪	151106	2024 年 02 月 09 日
	4	—	—	—
综合评定	检测结论	建（构）筑物防雷分类	符合	
		接闪器	符合	
		引下线	符合	
		接地装置	符合	
		雷击电磁脉冲屏蔽	—	
		等电位连接	符合	
		电涌保护器（SPD）	符合	
		防静电装置	符合	
	存在问题及改正意见	无		
	检测单位：云南云雷联创气象科技服务有限公司（盖章） 签发日期：2023 年 9 月 22 日			
备注	1.“—”表示“无此项目”或“无须评定”，“/”表示“无法检测”或“无法评定”； 2.加强雷电防护装置的日常维护以及人员防雷安全意识的管理。 3.加油枪枪头、枪尾与胶管内铜芯线有效压接可以起到防静电的效用。加油枪在使用过程中，枪头枪尾的防静电连接容易失效，建议经常检查确保枪头、枪尾与胶管内铜芯线的有效压接并保证其过渡电阻符合等电位连接的要求。			

第 1 页 共 11 页

13 油罐合格证、潜油泵合格证

山东济宁天宇钢结构有限公司

SF 双层油罐产品质量证明书

SF DOUBLE WALL TANK
CERTIFICATE OF QUALITY

定货单位 Customer: 中石化云南省曲靖市麒麟水寨 B 加油站

定货编号 Order: 20190857

油罐类型 Tank Type: 50m³

制造单位 Manufacture Enterpnse: 山东济宁天宇钢结构有限公司

质量保证师 QA Engineer: 杨思英

公司法人 Manager: 吴明辉

地址 Add: 山东省济宁市高新区雪花路东首向南 200 米

电话：0537-3767345
传真：0537-3767345
网址：www.yanzhoutianyu.com

附：SF 双层油罐工段互检报告书，SF 双层油罐自检报告书，气密性检测报告

SF 双层产品合格证

SF DOUBLE WALL TANK
CERTIFICATE OF INSPECTION

油罐类型 Tank Type: 常压

定货编号 Ordrr: 20190857

公称直径 In Dia: ϕ2600*9910

制造标准 Specification: JB T4735-1997

钢材牌号 Material: Q235B

树脂牌号 Material: 雷可德 33480

材料来源 Steel Makers: 外购

出厂日期 Date Of Lssue: 2019-8-31

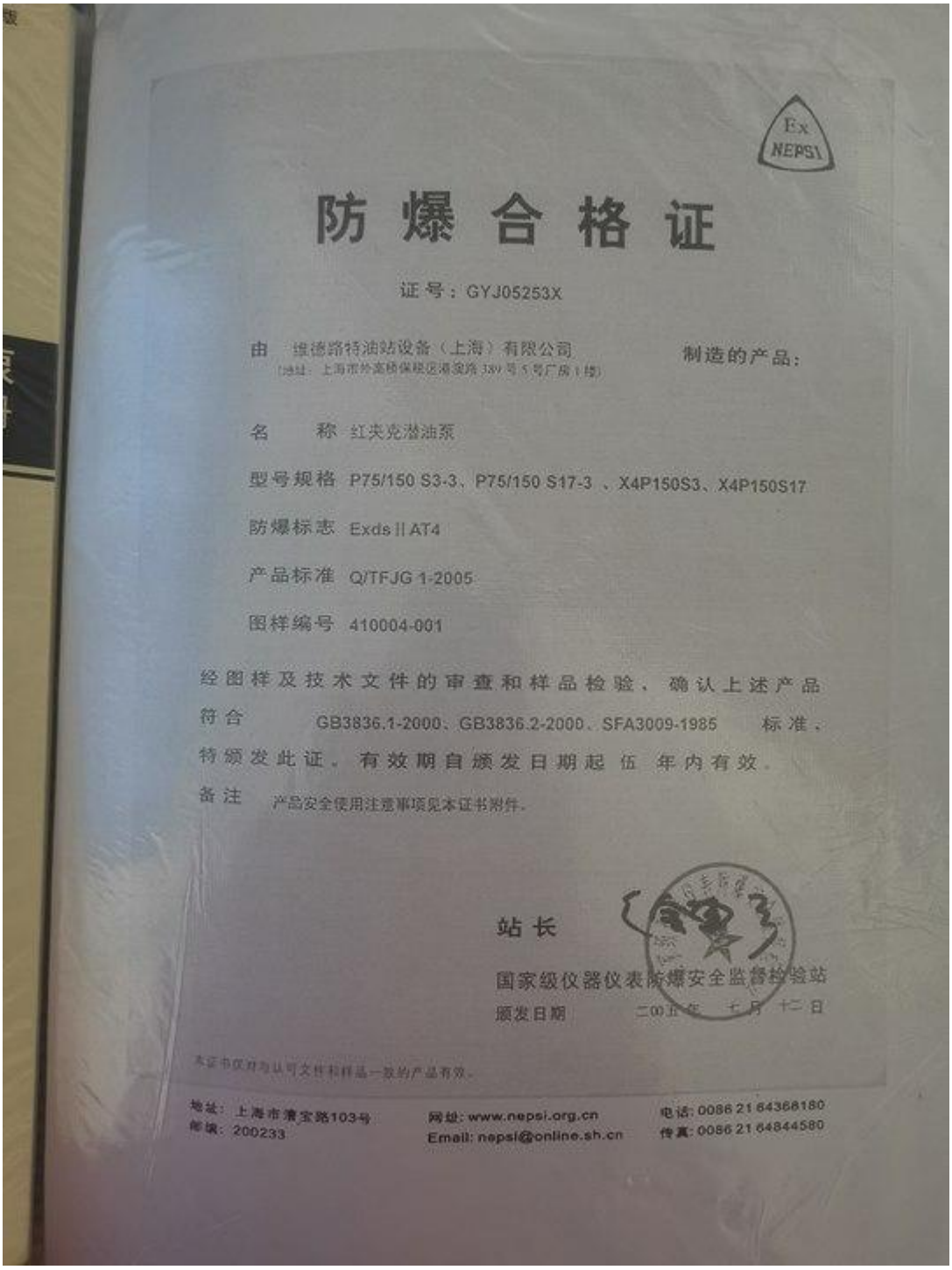
该 SF 双层油罐经质量检验符合《压力容器安全技术监察规程》设计图样和行业标准的要求
The SF Double Wall Tank Passed quality inspection Which met the requirement of <Supervision rules of and technics for pressure vessel>, drawing and technics Standard

质量检验员 Inspector: 杨思英

公司法人 Manager: 吴明辉

本产品质量证明书和合格证复印无效。

一联：生产单位（白） 二联：收货单位（红） 三联：使用单位（绿）



Ex NEPSI

防爆合格证

证号：GYJ05253X

由 维德路特油站设备（上海）有限公司 制造的产品：
（地址：上海市外高桥保税区港荣路 330 号 1 号厂房 1 楼）

名　　称 红夹克潜油泵

型号规格 P75/150 S3-3、P75/150 S17-3 、X4P150S3、X4P150S17

防爆标志 Exds II AT4

产品标准 Q/TFJG 1-2005

图样编号 410004-001

经图样及技术文件的审查和样品检验，确认上述产品符合 GB3836.1-2000、GB3836.2-2000、SFA3009-1985 标准，特颁发此证。有效期自颁发日期起 伍 年内有效。

备注 产品安全使用注意事项见本证书附件。

站长

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站

颁发日期 二〇〇五年 七月 十二日

本证书仅对当时可文件和样品一致的产品有效。

地址：上海市清宝路103号
邮编：200233
网址：www.nepsi.org.cn
Email: nepsi@online.sh.cn
电话：0086 21 64368180
传真：0086 21 64844580

14 工伤保险凭证

中华人民共和国

税收完税证明 No. 453035231200256821

填发日期：2023 年 12 月 13 日　　税务机关：国家税务总局曲靖市麒麟区税务局

纳税人识别号	91530300713458011 4	纳税人名称	中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
453036231200155888	工伤保险费	工伤保险	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-13	27,041.42
453036231200155888	生育保险费	生育保险	2023-11-01至2023-12-31	2023-12-13	82619.74
453036231200155888	基本医疗保险费	职工大病医疗保险（单位缴纳）	2023-01-01至2023-12-31	2023-12-13	798.00
金额合计	（大写）壹拾壹万零肆佰伍拾玖元壹角陆分				￥110,459.16

税务机关（盖章）	填 票 人 单位社保费管理客户端	备注 一般申报 正税 主管税务所（科、分局）：国家税务总局曲靖市麒麟区税务局第二税务分局

第 1 次打印　　妥善保存

15.加油站安全标准化证书

中华人民共和国应急管理部

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

安全生产标准化

Work Safety Standardization

证书

CERTIFICATE

证书编号：云AQB5303WHⅢ202300083

云南中石化高速石油有限责任公司曲靖麒麟水寨东加油站

安全生产标准化三级企业

（危险化学品）

有效期至2026年5月

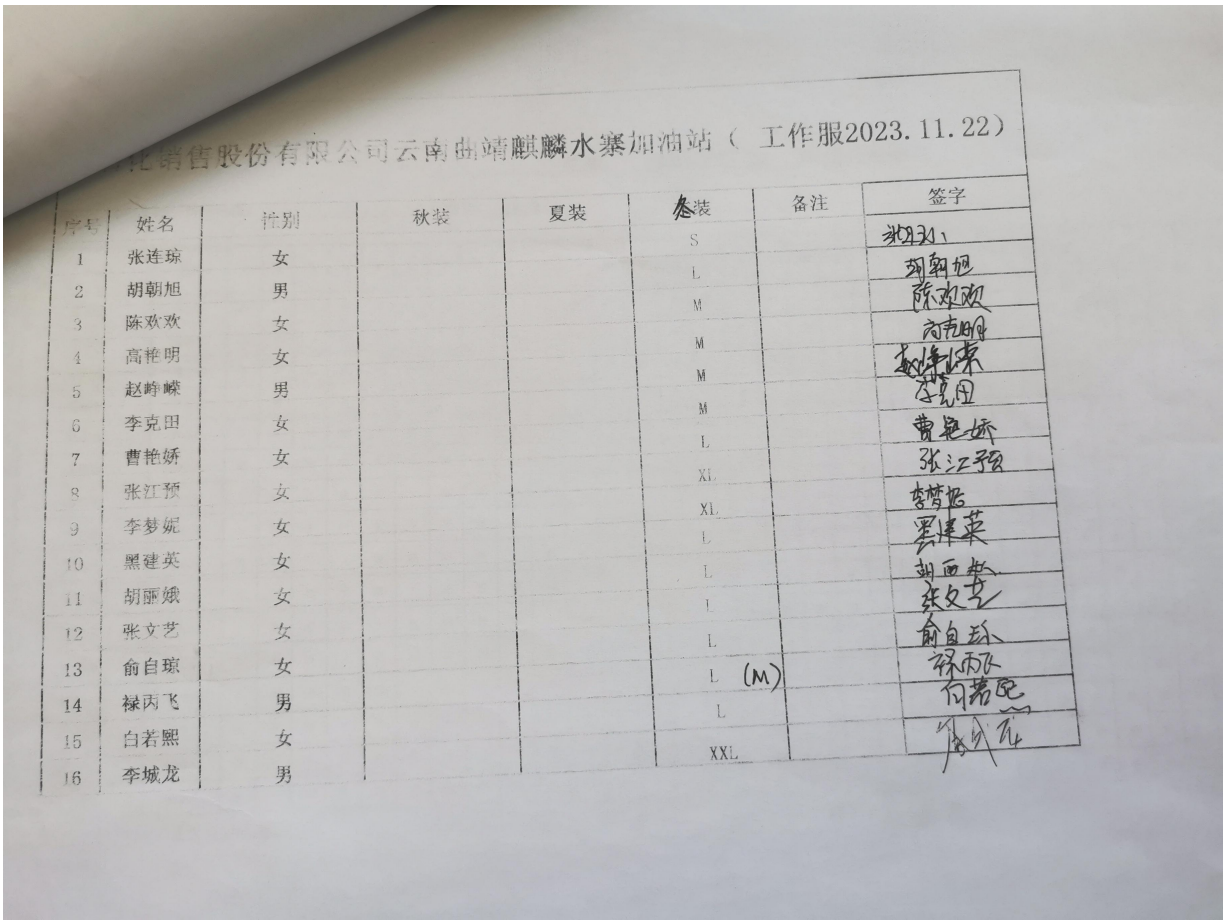
曲靖市应急管理局

2023年5月8日

中华人民共和国应急管理部监制

Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

16.劳保用品发放记录



石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟水寨加油站（ 工作服2023.11.22）

序号	姓名	性别	秋装	夏装	冬装	备注	签字
1	张连琼	女			S		张连琼
2	胡朝旭	男			L		胡朝旭
3	陈欢欢	女			M		陈欢欢
4	高艳明	女			M		高艳明
5	赵峥嵘	男			M		赵峥嵘
6	李克田	女			M		李克田
7	曹艳娇	女			L		曹艳娇
8	张江预	女			XL		张江预
9	李梦妮	女			XL		李梦妮
10	黑建英	女			L		黑建英
11	胡丽娥	女			L		胡丽娥
12	张文艺	女			L		张文艺
13	俞自琼	女			L		俞自琼
14	禄丙飞	男			L (M)		禄丙飞
15	白若熙	女			L		白若熙
16	李城龙	男			XXL		李城龙

17.站长及安全员任命文件

中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司文件

石化销售股份滇曲市场〔2023〕8号　　签发人：陈兴锁

关于张连琼等3人职务聘任解聘的通知

麒麟石油分公司：

因工作需要，经曲靖石油分公司研究决定：

聘任张连琼为曲靖石油分公司水寨东、西站站经理；

聘任张小丽为曲靖石油分公司交通加能站站经理；

聘任李树花为曲靖石油分公司曲东加能站站经理；

解聘张连琼曲靖石油分公司交通加能站站经理职务；

解聘张小丽曲靖石油分公司曲东加能站站经理职务；

解聘李树花曲靖石油分公司水寨东、西站站经理职务。

此通知。

曲靖石油分公司

2023年3月2日

中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司综合管理部 2023年3月2日印发

— 1 —

中国石化销售股份有限公司云南曲靖麒麟石油分公司文件

石化销售股份滇曲麒〔2022〕12号

麒麟石油分公司关于调整加油站安全员的通知

各加油站：

为保障曲靖麒麟区石油分公司各加油加气站设HSE日常工作的顺利开展，经麒麟区石油分公司党政会议研究决定，对以下加油站安全员进行任命调整，如下：

王静、董俊吕（红庙AB加油站）

胡朝旭、胡丽娥（水寨AB加油站）

金林波（冯官桥加油加气站）

杨青惠（金牛加油站）

李远国（交通加油站）

张志冬（曲东加油站）

朱建荣（西园加油站）

周月琴（福运加油站）

杨江（越州加油站）

但惠莲（白石江加油站）

洪芬（城关加油站）

俞瑞仙（环东加油站）

吴礼华（东城加油站）

— 1—