

报告编号：DAKMX-ZSH-Q-APJ-2024-08-05

中国石化销售股份有限公司
云南曲靖沾益花山加油站

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08月

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站

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：李晓达

评价报告完成日期：2024年08月

前言

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站位于云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口，负责人为陈兴锁，站长为冯丽娇，主要经营汽油（92[#]、95[#]）和柴油（0[#]），为汽车加油站，内设共有4个储油罐，其中30m³ 0[#]柴油罐2个、30m³ 92[#]汽油罐1个、30m³ 95[#]汽油罐1个。加油站总容积为120m³。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 $(30 \times 0.5 \times 2 + 30 + 30) \text{ m}^3 = 90 \text{ m}^3$ （柴油折半），该加油站属三级加油站（危险化学品经营许可证为二级站）。

该加油站于2021年10月25日取得了《危险化学品经营许可证》，有效期为2021年10月25日至2024年10月24日，现危险化学品经营许可证即将到期，需办理延期换证手续。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》、《危险化学品经营许可证管理办法》及《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）等法规文件的要求，中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站委托昭通市鼎安科技有限公司对中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山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，有针对性地提出了消除、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

左一：项目组长李晓达，二级；右一：勘验袁志琴，三级；中间：安全员胡成会



图 2 加油站全景照片



图 3 加油站加油区



图 4 加油站油储罐区



图 5 汽油加油机



图 6 油罐操作井-汽油罐



图 7 观测井



图 8 通气管



图 9 配电室

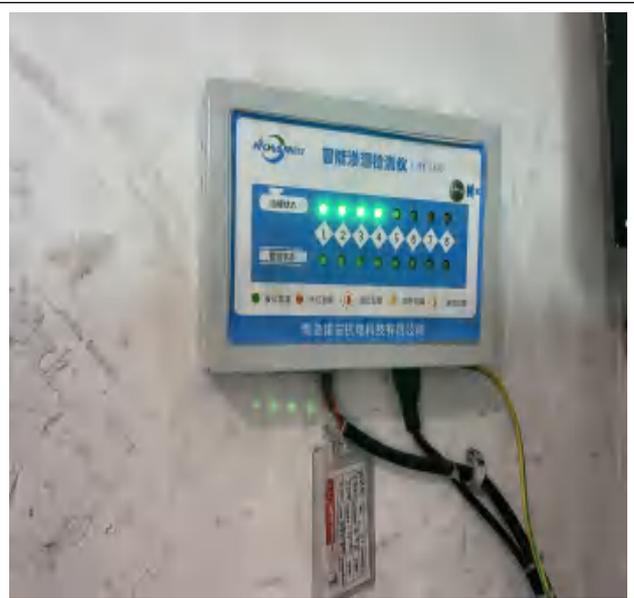


图 10 泄漏检测仪



图 11 视频监控显示屏



图 12 紧急按钮



图 13 消防沙



图 14 密闭卸油口



图 15 储罐区内消防器材



图 16 加油区消防器材



图 17 加油岛防撞栏杆



图 18 应急灯



图 19 油水分离池



图 20 人体静电释放器

站区内建构筑物



图 21 站房



图 22 站房北面民房及商店

站区周边环境



图 23 站区西南入口

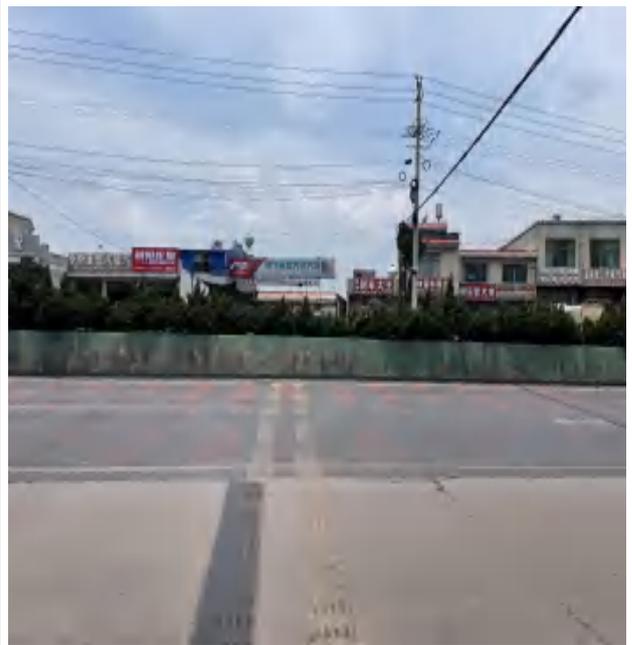


图 24 站区西面宣天公路



图 25 站区东南面移动信号发射塔



图 26 站区东面辅助用房

目 录

第 1 章概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	2
1.2.1 国家法律法规	2
1.2.2 部门规章	3
1.2.3 地方性法规及文件	5
1.2.4 国家标准	6
1.2.5 行业标准	8
1.2.6 其他依据	9
1.3 评价原则	9
1.4 评价范围	10
1.5 评价程序	10
1.6 评价基准日	11
1.7 评价报告使用权声明	11
第 2 章评价项目概况	12
2.1 加油站概况	12
2.1.1 企业证照情况	12
2.1.2 加油站等级	13
2.2 站址自然条件	13
2.2.1 地理位置及交通	13
2.2.2 周边环境	14
2.2.3 地形、地貌和地质条件	17

2.2.4 气象、水文条件	18
2.2.5 地震烈度	19
2.3 平面布置及建筑结构	19
2.3.1 总平面布置	19
2.3.2 竖向布置	23
2.3.3 建筑结构	23
2.4 工艺和主要设备设施	23
2.4.1 加油工艺	24
2.4.2 主要设备和设施	26
2.5 公辅设施	27
2.5.1 供配电	27
2.5.2 给排水设施	27
2.5.3 防雷防静电	27
2.5.4 生产监测与信息管理系统	28
2.5.5 消防设施及给排水评价单元	28
2.6 安全设施及安全投入	28
2.6.1 预防事故设施	28
2.6.2 控制事故设施	29
2.6.3 减少与消除影响事故设施	29
2.6.4 防雷防静电设施	30
2.6.5 视频监控	30
2.6.6 公辅设施安全设施	30
2.7 安全管理	31

2.7.1 安全组织机构	31
2.7.2 安全教育培训情况	31
2.7.3 安全管理规章制度及台账	31
2.7.4 工伤保险、安全生产责任险	31
2.7.5 劳动防护用品	32
2.7.6 应急预案	32
2.7.7 安全投入	32
2.7.8 安全标准化	32
2.8 上次取证以来的变化情况	32
第3章危险、有害因素辨识	33
3.1 加油站油品危险特性分析	33
3.1.1 危险有害特性分类	33
3.1.2 理化性质及应急处理措施	34
3.1.3 物质的危险有害因素	37
3.2 加油站经营场所危险性有害因素分析	38
3.2.1 卸油过程危险、有害因素辨识与分析	38
3.2.2 储油过程危险、有害因素辨识与分析	39
3.2.3 加油过程危险、有害因素辨识与分析	40
3.2.4 电气装置危险、有害因素辨识与分析	41
3.2.5 相关辅助设施危险、有害因素辨识与分析	42
3.2.6 特殊作业及其他检维修作业危险、有害因素辨识与分析	43
3.3 加油站防爆区域划分	44
3.3.1 埋地卧式储罐爆炸危险区域划分	44

3.3.2 加油机爆炸危险区域划分	46
3.3.3 卸油过程中的爆炸危险区域划分	47
3.4 危险化学品重大危险源	48
3.4.1 辨识依据	48
3.4.2 辨识计算	49
3.4.3 辨识结论	49
3.5 事故案例分析	50
3.5.1 事故统计分析	50
3.5.2 事故案例	50
3.5.3 案例原因分析	51
3.6 本章小结	52
第4章 评价单元划分	53
4.1 安全评价单元划分	53
4.2 评价单元划分的理由	54
第5章 评价方法选择	55
5.1 采用的安全评价方法	55
5.1.1 安全检查表	55
5.1.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介	56
5.1.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算法	59
5.2 采用的评价方法选择的理由	60
第6章 危险危害度评价及可能发生的事故风险分析	62
6.1 主要危险化学品储存情况	62
6.2 作业条件危险性评价	62

6.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算	63
6.3.1 爆炸能量 W_{TNT} 的计算	63
6.3.2 爆炸能量 W_{TNT} 的后果分析	66
第7章 安全检查评价	68
7.1 站址与总平面布置评价单元	68
7.1.1 站址评价子单元	68
7.1.2 总平面布置评价子单元	68
7.1.3 单元小节	70
7.2 工艺及设施单元	70
7.2.1 工艺及设施安全检查评价	70
7.2.2 单元小节	73
7.3 公辅设施单元	74
7.3.1 消防设施及给排水评价子单元评价	74
7.3.2 电气设施子单元评价	74
7.3.3 建（构）筑物评价子单元评价	76
7.3.4 单元小节	78
7.4 安全管理单元	78
7.4.1 安全管理单元安全检查表	78
7.4.2 单元小结	86
7.5 安全经营条件单元	86
7.5.1 重大隐患判定检查表	86
7.5.2 安全经营条件单元安全检查表	87
7.5.3 单元小结	89

第 8 章存在问题与整改情况	90
8.1 存在问题及整改要求	90
8.1.1 存在问题	90
8.1.2 整改要求	90
8.2 隐患整改情况	90
第 9 章安全评价结论	91
9.1 主要危险物质及危险、有害因素	91
9.2 需重点防范的事故风险	91
9.3 评价结论	91
第 10 章与企业交换的意见	93
第 11 章附件目录	94

第 1 章概述

1.1 评价目的

本次安全评价的目的，是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、标准规范的符合性作出评价，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，最大程度地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》（GB50156-2021）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》（云安监管〔2013〕13号）规定的经营单位应具备的条件。

本次评价结果，可作为反映该加油站当前安全状况的依据，作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十三号，第八十八号修订）

(2) 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令 2011 第五十二号发布，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第四次修正）

(3) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2021 年 4 月 29 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订）

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

(5) 《中华人民共和国气象法》（中华人民共和国主席令 1999 第二十三号，主席令 1999 第二十三号，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《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第三次修正）

(6) 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令 1994 第二十八号，根据 2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改部分法律的决定》修正，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）

(7) 《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

六十九号)

(8) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 344 号公布, 第 591 号第一次修正, 第 645 号第二次修订)

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

(10) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令 第 493 号)

(11) 《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，2022 调整)〉，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”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)

(18) 《生产安全事故罚款处罚规定》（中华人民共和国应急管理部令第十四号）

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) 《关于转发国家加快推进加油站地下油罐防渗改造工作文件的通

知》（云污防通〔2018〕9号）

（11）《云南省生产安全事故应急办法》（云南省人民政府令第227号）

（12）《云南省应急管理厅关于印发《云南省化工和危险化学品治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026年）》的通知》（云应急函〔2024〕35号）

（13）《云南省安全生产委员会关于建立完善安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制的指导意见》（云安〔2021〕3号）

（14）《云南省应急管理厅云南银保监局关于规范推进安全生产责任保险工作的通知》（云应急〔2022〕48号）

（15）《曲靖市应急管理局关于加强危险化学品装卸管理的通知》（曲应急〔2023〕19号）

（16）《关于进一步规范云南省车用燃料油品市场相关工作的通知》（云商市运〔2022〕5号）

（17）《关于印发云南省车用燃料油品市场专项整治行动方案的通知》（云商市云〔2022〕6号）

（18）《云南省商务厅关于印发云南省成品油零售经营资格审批管理暂行规定的通知》（云商规〔2022〕1号）

（19）《曲靖市应急管理局关于加强加油站内建设太阳能充电设施等建构物安全监管的通知》（曲应急〔2023〕51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》（GB22380.2-2019）
- (4) 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T35579-2017）
- (5) 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T34661-2017）
- (6) 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）
- (7) 《化学品危险性评价通则》（GB/T22225-2008）
- (8) 《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB50016-2014）
- (9) 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）
- (10) 《危险化学品目录》（2022 调整版）
- (11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- (12) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- (13) 《建筑抗震设计规范（2024 年版）》（GB50011-2010）
- (14) 《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）
- (15) 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）
- (16) 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
- (17) 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）
- (18) 《消防安全标志第 1 部分：标志》（GB13495.1-2015）
- (19) 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- (20) 《危险货物物品名表》（GB12268-2012）
- (21) 《化学品分类和标签规范第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）
- (22) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- (23) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- (24) 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）

(25) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 (GB/T13861-2022)

(26) 《供配电系统设计规范》 (GB50052-2009)

(27) 《液体石油产品静电安全规程》 (GB13348-2009)

(28) 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

(GB/T29639-2020)

(29) 《危险化学品企业特殊作业安全规程》 (GB30871-2022)

(30) 《车用柴油》 (GB19147-2016)

(31) 《车用汽油》 (GB17930-2016)

(32) 《油气回收处理设施技术标准》 (GB/T50759-2022)

1.2.5 行业标准

(1) 《安全评价通则》 (AQ8001-2007)

(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) 《危险化学品储罐区作业安全通则》 (AQ3018-2008)

(5) 《石油化工静电接地设计规范》 (SH/T3097-2017)

(6) 《油罐人工清洗作业安全规程》 (QSY165-2007)

(7) 《钢制化工容器结构设计规定》 (HG/T20583-2020)

(8) 《钢制化工容器制造技术要求》 (HG/T20584-2020)

(9) 《常压容器第1部分：钢制焊接常压容器》 (NB/T47003.1-2022，
2023年5月4日实施)

(10) 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》 (AQ3013-2008)

(11) 《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)

(12) 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF / T3004-2020）

(13) 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）

1.2.6 其他依据

- (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，见附件 5-24

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，真实、准确地作出评价结论；

(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他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 1.5-1 所示：

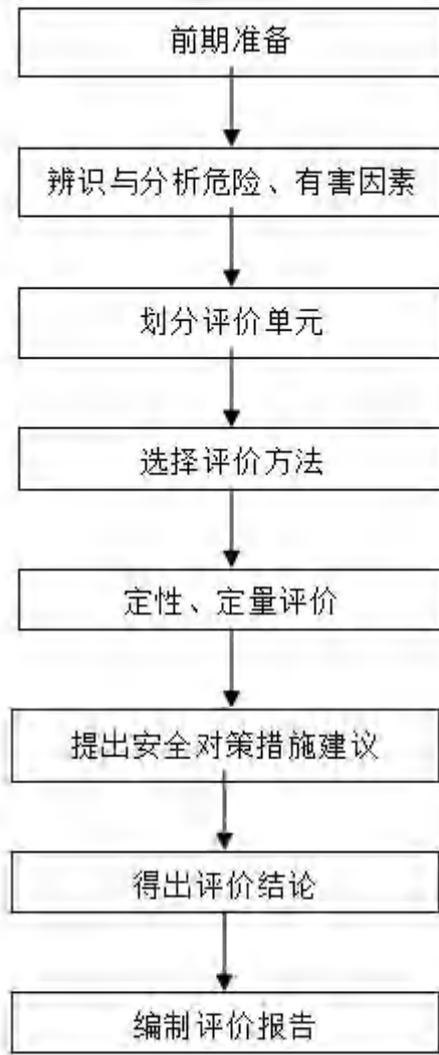


图 1.5-1 安全评价程序框图

1.6 评价基准日

评价组于 2024 年 07 月 20 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

本评价报告是受中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站委托而编制的，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（安全评价技术研究成果除外）。

第 2 章 评价项目概况

2.1 加油站概况

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站位于云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口，地理坐标东经：103° 52' 46"，北纬：25° 45' 3"。加油站坐东朝西，站房面向天宣公路布置，加油站出入口分开设置，入口设置在西南面，出口设置在西北面。主要经营汽油（92[#]、95[#]）和柴油（0[#]），属于汽车加油站。

该加油站现有从业人员 4 人，站长为冯丽娇。

2.1.1 企业证照情况

（1）加油站营业执照

统一社会信用代码：9153032876707286XW

名称：中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站

类型：外商投资企业分公司

营业场所：云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口

负责人：陈兴锁

成立日期：2004 年 11 月 12 日

营业期限：2014 年 05 月 27 日至长期

经营范围：许可项目：成品油零售（限危险化学品）；食品销售；酒类经营。

（2）成品油经营零售批准书

该加油站于 2022 年 02 月 07 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 112 号，有效期：2022 年 02 月 07 日至 2027 年 02 月 06 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 2021 年 10 月 25 日换取了《危险化学品经营许可证》，登记编号：曲安经（甲）字〔2009〕122 号，有效期为 2021 年 10 月 25 日至 2024 年 10 月 24 日，发证机关：曲靖市应急管理局。

（4）安全标准化

2023 年 5 月 8 日取得安全生产标准化三级企业，证书编号：云 AQB5303WHIII202300111，根据文件精神和要求，每年按时开展加油站三级安全生产标准化自评，在应急管理部标准化管理系统上提交自评报告，并在加油站内部进行公示，建立并运行安全隐患排查治理体系，实施自查自改自报。

2.1.2 加油站等级

该加油站油罐位于站区的西部，设置有钢筋混凝土浇筑的独立防渗罐池一个，防渗罐池内设置有 4 个卧式 SF 双层油罐，即 30m³ 0#柴油罐 2 个、30m³ 92#汽油罐 1 个、30m³ 95#汽油罐 1 个，油罐总容积为 120m³。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 $(30 \times 0.5 \times 2 + 30 + 30) \text{ m}^3 = 90 \text{ m}^3$ （柴油折半），中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站属三级加油站（危险化学品经营许可证为二级站）。本次中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价按照三级加油站进行评价。

2.2 站址自然条件

2.2.1 地理位置及交通

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站位于云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口。地理坐标东经：103° 52' 46"，北纬：

25° 45' 3"。加油站交通位置见下图 2.2-1 所示。



图 2.2-1 交通地理位置图

2.2.2 周边环境

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站位于云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口。以加油站站房为基准，坐东朝西布置，加油站出入口分开设置，西南面入口，西北面出口。项目周边设施、建筑及社区分布情况见表 2.2-1 所示，加油站与周边情况见图 2.2-2 所示。

表 2.2-1 项目周边设施、建筑及社区分布情况一览表

加油站主体设施	周边设施、建筑	方位	相互距离 (m)
加油机	民房及商铺	北面	10m

	空地	南面	/
	宣天公路	西面	8.6m
	辅助用房	东面	24m
油罐区	民房	北面	20m
	站房	西面	50m
	焦化运输铁路	东面	30m
	曲煤焦化制供气有限公司空地	南面	12m



图 2.2-2 周边环境卫星图

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 2.2-2

表 2.2-1 站内设施与周边距离一览表

站外建（构）筑物	三级加油站			备注栏
	站内汽油设备			
	有卸油、加油油气回收系统			
	埋地油罐	加油机	通气管口	

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

站外建（构）筑物		三级加油站			备注栏	
		站内汽油设备				
		有卸油、加油油气回收系统				
		埋地油罐	加油机	通气管口		
重要公共建筑物		规范值	35	35	35	不涉及
		实测值	/	/	/	
明火地点或散发火花地点		规范值	12.5	12.5	12.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
民用建筑物保护类别	一类保护	规范值	11	11	11	不涉及
		实测值	/	/	/	
	二类保护	规范值	8.5	8.5	8.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
	三类保护	规范值	7	7	7	北侧民房及商铺
		实测值	11	20	15	
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		规范值	12.5	12.5	12.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐，以及单罐容积不大于50m ³ 的埋地甲乙类液体储罐		规范值	10.5	10.5	10.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
室外变配电站		规范值	12.5	12.5	12.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
铁路、地上城市轨道交通线路		规范值	15.5	15.5	15.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		规范值	5.5	5	5	宣天一级公路
		实测值	68	8.6	70	
城市次干路、支路和三级公路、四级公路		规范值	5	5	5	不涉及
		实测值	/	/	/	
架空通讯线		规范值	5	5	5	移动信号发射塔
		实测值	41	24	45	
架空电力线路	无绝缘层	规范值	6.5	6.5	6.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
	有绝缘层	规范值	5	5	5	不涉及
		实测值	/	/	/	

注：1 室外变、配电站指电力系统电压为 35KV-500KV 且每台变压器容量在 10MV. A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变压器。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。
2 表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全距离应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按市次干路、支路确定。

表 2.2-2 站内设施与周边距离一览表

站外建（构）筑物		三级加油站				
		站内柴油设备				
		埋地油罐	加油机	通气管口		
重要公共建筑物		规范值	25	25	25	不涉及
		实测值	/	/	/	
明火地点或散发火花地点		规范值	10	10	10	不涉及
		实测值	/	/	/	
民用建筑物保护类别	一类保护	规范值	6	6	6	不涉及
		实测值	/	/	/	
	二类保护	规范值	6	6	6	不涉及
		实测值	/	/	/	
	三类保护	规范值	6	6	6	北侧民房及商铺
		实测值	13	12	17	
甲、乙类物品生产厂房、库 房和甲、乙类液体储罐		规范值	9	9	9	不涉及
		实测值	/	/	/	
丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐，以 及单罐容积不大于 50m ³ 的埋 地甲乙类液体储罐		规范值	9	9	9	不涉及
		实测值	/	/	/	
室外变配电站		规范值	12.5	12.5	12.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
铁路、地上城市轨道交通线路		规范值	15	15	15	不涉及
		实测值	/	/	/	
城市快速路、主干路和高速 公路、一级公路、二级公路		规范值	3	3	3	宣天一级公路
		实测值	68	8.6	70	
城市次干路、支路和三级公 路、四级公路		规范值	3	3	3	不涉及
		实测值	/	/	/	
架空通讯线		规范值	5	5	5	移动通信发射塔
		实测值	41	24	45	
架空 电力 线路	无绝缘层	规范值	6.5	6.5	6.5	不涉及
		实测值	/	/	/	
	有绝缘层	规范值	5	5	5	不涉及
		实测值	/	/	/	

注：1 室外变、配电站指电力系统电压为 35KV-500KV 且每台变压器容量在 10MV.A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变压器。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。
2 表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全距离应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按市次干路、支路确定。

2.2.3 地形、地貌和地质条件

沾益地处珠江源头的南、北盘江分水岭多山地带，地貌以滇东高原丘陵为主。最高点为菱角老黎山海拔 2678 米，最低点为德泽热水村牛栏江河谷海拔 1650 米。较大的山有马雄山，东北—西南走向，是南、北盘江和牛栏

江的分水岭，珠江的发源地。主峰海拔 2527m，最低点在德泽乡热水村，海拔 1650m。地势北高南低，东西高、中部低。低中山、丘陵、南北向盆地（坝子）、北东向河谷低地（河谷柑子）相间分布，组成波浪起伏的高原地貌。

从现场踏勘情况看，云南中石化高速石油有限责任公司曲靖沾益小海子加油站（A 站）站区及周围地势较为平坦，未发现明显滑坡、塌陷等不良地质作用，属稳定地层、地基承载力较高。

2.2.4 气象、水文条件

（1）气候条件

项目所在地曲靖市沾益区，该区低纬度高原季风气候，降水多受季风影响，有明显的干、湿季之分，每年 5 月中旬至 10 月中旬为雨季，降水量占全年降水量的 80%，气候终年温和，冬无严寒，夏无酷暑。

年平均气温 14.5℃。最冷月（1 月）平均气温 7.1℃，最热月（7 月）平均气温 19.9℃。极端最高气温 33.1℃（1963 年 5 月 31 日），极端最低气温 -14.1℃（1977 年 2 月 9 日）。平均无霜期 257d，年平均降水量 1008mm。年平均降雨 150d，年平均降雪 6d。年平均日照时数 2096h，年平均相对湿度 71%。年平均风速 2.99m/s，主导风向为西南风。平均雷暴日天数 65d/a。

（2）水文条件

加油站位于珠江水系南盘江上游河段。南盘江在云南省境内全长 677 公里，径流面积 4.32 万 km^2 ，发源于曲靖市马雄山。经曲靖、陆良、宜良、华宁、弥勒等县，在开远市小龙潭转向东北，至罗平县入广西。

曲靖市域内南盘江干流河道开阔，水面宽多在 26~58m，串联了盘江、曲沾、陆良等大小坝子，灌溉着数十万亩的农田，坝子之间有较短峡谷相连，河道呈串珠式阶梯下降。南盘江干流上有数十个大小坝闸，旱季（11 月—

次年4月)坝间关闭截流用于农灌或补充工业用水,干、支流上的水库也关闸,河道基本无水流。根据花山站和沾益站1984—1993年水文资料,多年平均流量为 $2.48\text{m}^3/\text{s}$ 和 $4.51\text{m}^3/\text{s}$,丰水期月均流量为 $3.73\text{m}^3/\text{s}$ 和 $7.45\text{m}^3/\text{s}$,枯水期月均流量为 $1.23\text{m}^3/\text{s}$ 和 $1.57\text{m}^3/\text{s}$ 。

加油站站址无地表水系分布,地下水类型以岩溶水为主,裂隙水次之,地下水主要接受大气降水补给,水位随季节变化,油罐区水位高时用抽水泵排出。站址附近周边无河流、湖泊,站址内无地下水井。

2.2.5 地震烈度

根据《建筑抗震设计规范(2024年版)》(GB50011-2010)中附录A第A.0.25,项目所处地区抗震设防烈度为7度、设计基本地震加速度值为 0.15g ,地震分组为第三组;根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)表C.25(续),项目峰值加速度值为 0.15g ,反应图谱特征周期为 0.45s 。

2.3 平面布置及建筑结构

2.3.1 总平面布置

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站占地面积为 2910m^2 ,罩棚投影面积约 350m^2 ,为钢架结构,高度为 7m 。站房为2层建筑,面积为 210m^2 ;主平面布置主要包括加油区、卸油区、油罐区、站房、车辆出入口等。以加油站站房为基准坐东朝西布置。出口布置在加油站的西北面,入口布置在加油站西南面,平面布置示意图见图2.3-1平面布置示意图。

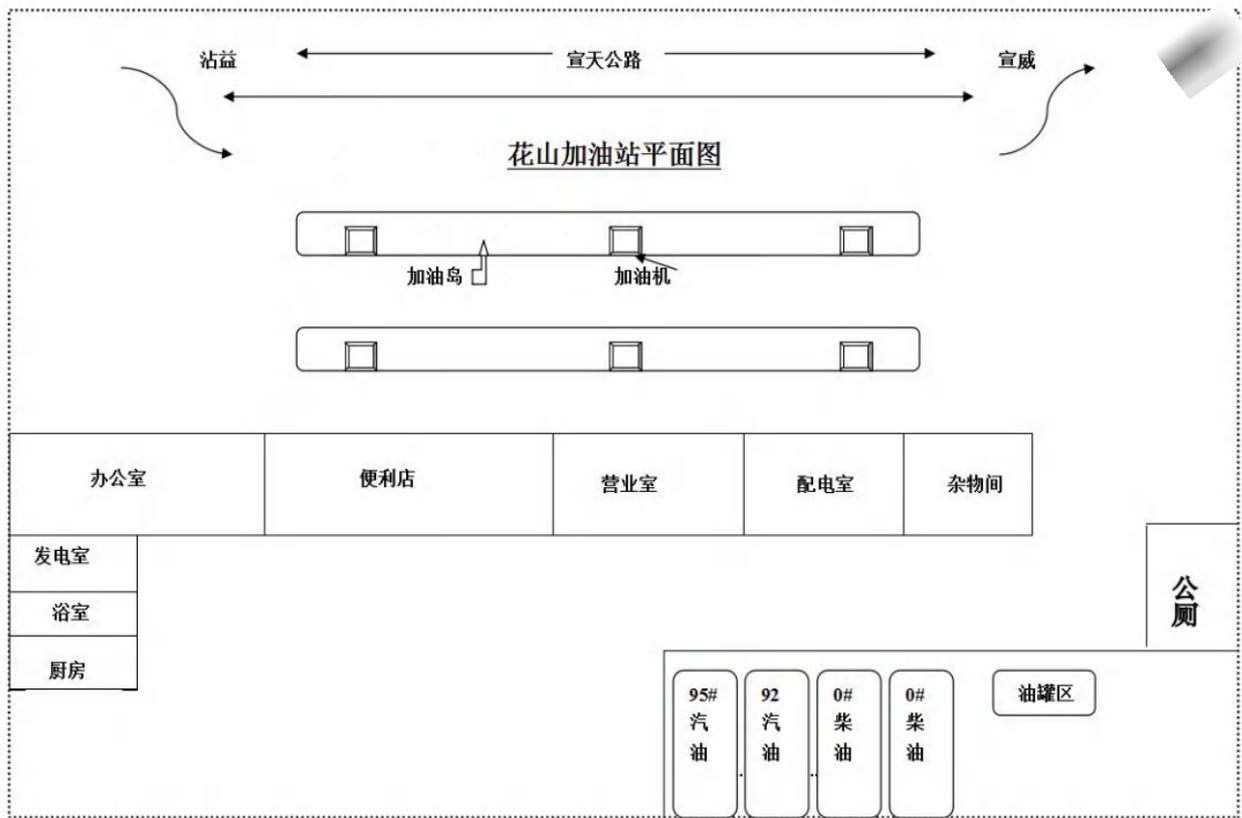


图2.3-1平面布置示意

(1) 加油区

① 该加油站设有6台双枪单油品加油机潜油式加油机，共有12支加油枪（2支柴油枪停用）。共设2排加油岛，每排加油岛设置加油机3台。汽油加油机配套设置有加油油气回收系统，加油机进油管处安装防碰撞剪切阀，加油软管设置有拉断截止阀。

② 加油区设有罩棚1座，罩棚棚体采用钢架结构，并刷防火涂料，耐火等级为二级，罩棚支柱为钢筋混凝土支柱，位于端部的加油机两侧分别设立防撞柱。加油区罩棚水平投影面积为350 m²，罩棚净高均为7m。

③ 罩棚下设2条单车道和1条双车道，临近站房车道宽度为4.6m，中间车道为双车道，宽度为8.5m，临近宣天公路宽度为7.4m。出入口分开设置。

(2) 站房（营业室）

位于加油区中部，站房为 2 层建筑，建筑面积为 210 m²。主要功能一楼为营业室、办公室、便利店、仓库、配电室等，二楼为员工休息室。视频监控系统、高液位报警系统、油罐和管道泄漏检测报警系统集中在营业室显示。

(3) 辅房

辅房设置在站房的东面，2 层建筑，建筑面积 120 m²，一楼设两间堆放杂物，一间放非油品商品，一间发电机房，二楼为厨房、浴室。

(4) 油罐区

① 油罐区位于站房的东面，油罐区东、南面是曲煤焦化制供气有限公司空地、北面是民房、西面是站房。设置 4 台双层 SF 卧式埋地油罐。即 30m³ 0#柴油罐 2 个、30m³ 92#汽油罐 1 个、30m³ 95#汽油罐 1 个，油罐间距为 0.6 米，油罐的周围回填中性沙，其厚度不小于 0.5m。每个油罐设置操作井 2 座，操作井内管道法兰均用铜片进行静电跨接。每个油罐采用 DN50 的钢管做通气管，柴油油罐通气管管口安装有阻火器，通气管管口距地面约 4.5m；设有泄压管口和油气回收管口，通气管上安装有阀门，泄压（放散）管口装有阻火帽，油气回收管口装有呼吸阀，加油站采用潜油泵加油工艺。

② 操作井内设量油孔、通气管孔及进、出油管。人孔盖上的接合管与引出井管外管道的连接，均采用金属软管过渡连接（包括潜油泵出口）。油罐均配置液位仪和防渗漏检测报警仪，操作井设置了防雨盖板，盖板上设置油品标识。设置 1 口观测井，观测井井深低于进地油罐地基 0.5m，用井盖盖严保护。

③ 油罐区内油罐的人孔，油罐的各接合管设在油罐的顶部，其中出

油接管设于人孔盖上。油罐的量油孔设带锁的量油帽。

④ 工艺管道材料：发油主管 UPP 复合管（直径：DN50）；卸油管、油气回收管为 UPP 复合管（直径：DN80）。敷设方式：所有工艺管道均为埋地敷设。走向：沿加油机内侧开挖管沟埋地敷设，细砂回填。加油油气回收系统满足坡度要求。加油站内除通气管道外，其他的工艺管道均埋地敷设，且未穿过站房等建、构筑物。

（5）卸油区

① 卸油区布置在站房东面油罐区的旁边，平时用围墙及铁门封闭，进铁门口处设有人体静电释放仪 1 个，油罐区旁设有人体静电释放仪 1 个。设置有密闭卸油口 4 个，设置汽油油气回收系统。卸油接口处设置了卸油快速接头，卸油管上装卸油截止阀门油气回收口 1 个，一个静电接地桩、一个卸油平台，消防沙池 2m³，并设置有消防、计量器材箱等。卸油场地按平坡建设，并划出了卸油区域。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。

② 在卸油区旁边设置了加油站地罐交接“八步法”操作规程、应急措施、职业卫生告知牌。

加油站内主要建构筑物设施之间的距离见表 2.3-1 加油站站内设施防火距离一览表（单位：m）。

表 2.3-1 加油站站内设施防火距离一览表（单位：m）

名称设施		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	站房	站区围墙
汽油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—	4	2
	实测	0.6	0.6	—	—	—	—	50	4.5
柴油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—	3	2

	实测	0.6	0.6	—	—	—	—	50	4.5
汽油通气管管口	标准	—	—	—	—	3	—	4	2
	实测	—	—	—	—	6	—	55	9.2
柴油通气管管口	标准	—	—	—	—	2	—	3.5	2
	实测	—	—	—	—	5.5	—	55	9.2
油品卸车点	标准	—	—	3	2	—	—	5	—
	实测	—	—	6	5.5	—	—	52	—
加油机	标准	—	—	—	—	—	—	5 (4)	—
	实测	—	—	—	—	—	—	5.6 (14.1)	—
站房	标准	4	3	4	3.5	5	5 (4)	—	—
	实测	50	50	55	55	22	5.6 (14.1)	—	—
站区围墙	标准	2	2	2	2	—	—	—	—
	实测	4.5	4.5	9.2	9.2	—	—	—	—

表中规范值为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的规定值。

2.3.2 竖向布置

沾益花山加油站：加油区、（站房）营业室、配电室、发电室、油罐区在同一个平面上。

2.3.3 建筑结构

加油站建构筑物的结构见表 2.3-2 建构筑物结构表

表 2.3-2 建构筑物结构表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	结构	耐火等级	备注
1)	站房	210	砖混结构	二级	
2)	罩棚	350 (投影面积)	钢架	二级	加油机雨篷
3)	加油岛	/	砖混结构	二级	加油机支座
4)	围墙	/	砖墙	二级	

2.4 工艺和主要设备设施

加油站根据销售情况，联系供油单位将油品运至加油站，经计量验收合格后卸入油罐储存。装卸人员把接卸软管与油罐车连接好，打开汽车罐车油罐开关与管道闸阀进行卸油。当外来车辆进入加油站，汽车加油作业人员用

加油机对外来汽车加油。具体过程见图 2.4-1、图 2.4-2。

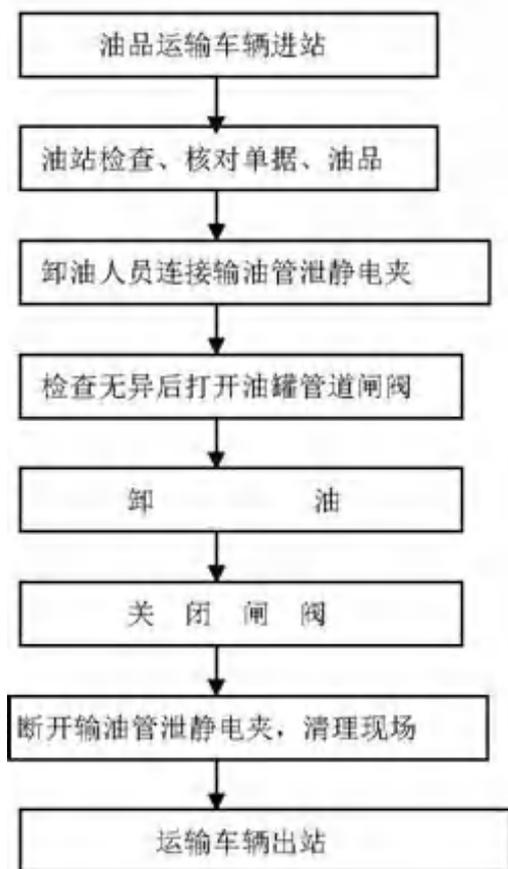


图 2.4-1 加油站卸油流程图

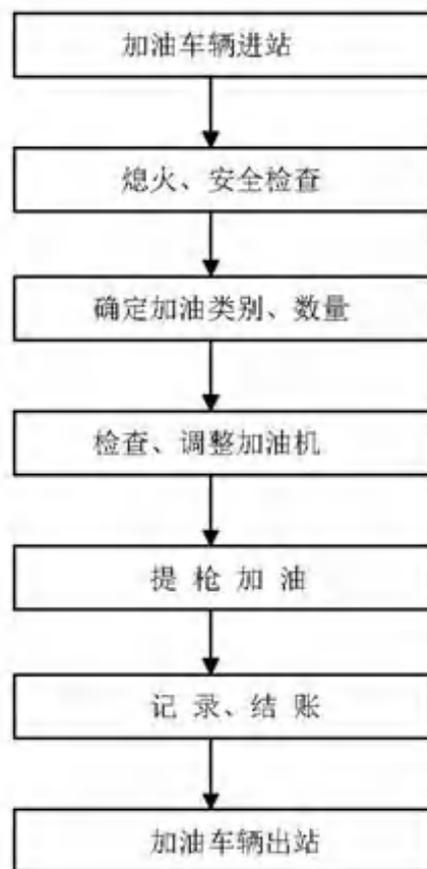


图 2.4-2 加油站加油流程图

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，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埋地油罐内，杜绝了加油过程中的油气排放。

2.4.1 加油工艺

2.4.1.1 汽油卸油、加油工艺

加油站汽油设有汽油卸油及加油油气回收系统，加油油气采用分散式油气回收，每个加油机内部自带一个真空泵提供油气回收动力。

(1) 汽油卸油：当汽油进入油罐时，罐内含油气体经油气管道进入油罐车内。

(2) 汽油加油：加油机加油时，通过加油机自带的油气回收真空泵，把汽车油箱里的油气收集到埋地储油罐内。工艺流程详见下图：

加油站汽油工艺流程见下图 2.4-3、2.4-4：

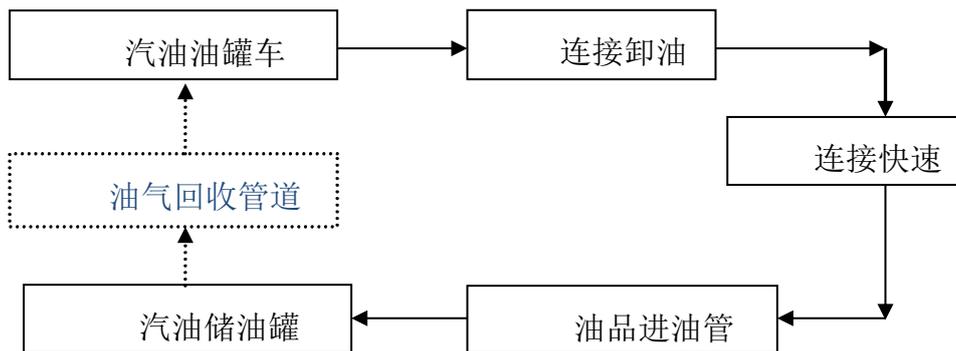


图 2.4-3 汽油卸油工艺流程图

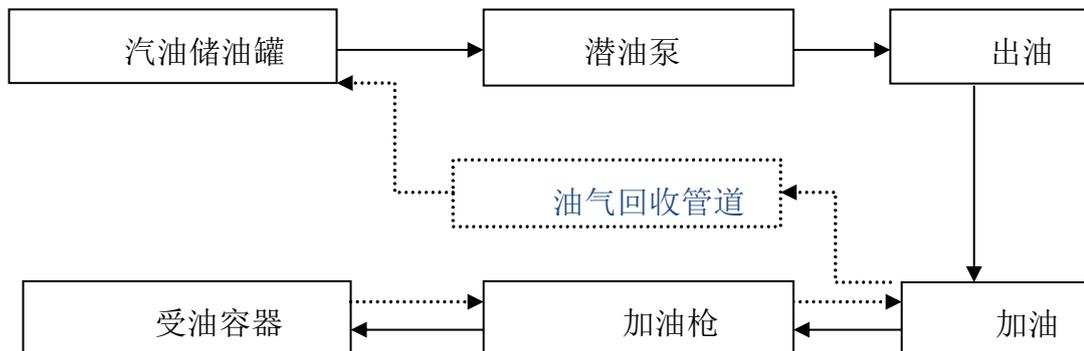


图 2.4-4 汽油加油工艺流程图

2.4.1.1 柴油卸油、加油工艺

(1) 柴油卸油工艺流程

采用密闭卸油工艺。汽油、柴油油罐车在卸油前先用防静电接地装置对油罐车进行接地，消除运输过程中产生的静电，用卸油连通软管连接油罐车卸油接口和卸油点的卸油罐接口，静止 5 分钟后，开启阀门，汽油、柴油通过各自的卸油连通软管和进油管分别进入汽油、柴油储油罐。油品卸完后，拆除连通软管，人工封闭好油罐卸油口和罐车卸油口，再拆除静电接地装置

，发动油品罐车缓慢离开罐区。加油站柴油卸油工艺流程见下图 2.4-5：

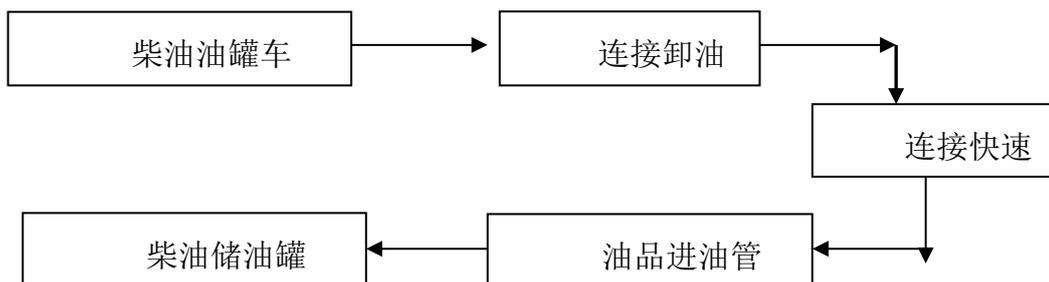


图 2.4-5 柴油卸油工艺流程图

(2) 柴油加油工艺：

潜油泵将储罐内的油品抽出，通过加油管道输送给带计量的加油机，最后由加油枪加入到受油容器里，从而实现加油作业。

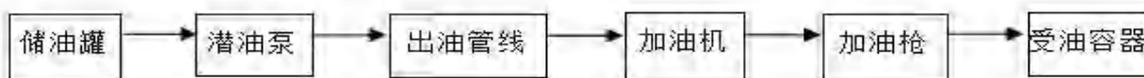


图 2.4-6 柴油卸油工艺流程图

2.4.2 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，详见表 2.4-1。

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
1)	0#柴油罐	30m ³	个	2	SF 双层埋地罐
2)	92#汽油罐	30m ³	个	1	
3)	95#汽油罐	30m ³	个	1	
4)	加油枪	--	支	12 (2支柴油枪停用)	
5)	智能渗透检测仪	LDC18E 系列	套	1	
6)	液位显示仪	--	套	1	
7)	视频监控	--	套	1	
8)	柴油发电机	30KW	台	1	
9)	潜油式双枪加油机	--	台	6	
10)	UPS	--	个	1	

2.5 公辅设施

2.5.1 供配电

(1) 加油站供电由农机站供电所供电电网引至站内配电室，供电负荷为三级。工作电压 380/220V。经站内配电室配电柜采用放射式配电方式布线引至各用电设备，出配电柜的电缆按要求独立敷设，穿越行车道部分穿钢管保护。配电系统的接地方式采用 TN-S 系统。设置了配电房和发电房，配电房内设置配电柜一台；发电房内设置一台 30kw 的柴油发电机组作为备用电源。

2.5.2 给排水设施

加油站站用水由农机站供水网供给，能满足加油站生活用水需求。加油站站区未设置消防水灭火系统。

加油区三面设置环保沟，加油区含油污水及场地冲洗水经环保沟排至三级油水分离池中，经油污隔离后再排到站外。

2.5.3 防雷防静电

加油站站区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共用一套接地装置。加油站利用罩棚钢屋面角钢作为接闪器，罩棚钢柱内主筋作为引下线，并与接地网做良好的电气连接。罩棚引下线设断接卡，安装在加油岛上。加油机接地采用接地干线引至加油机箱内，接地干线高出加油岛上表面 200mm。机体和其内零部件，油管及电线管部与接地干线做可靠电气连接。接地干线与油管、电缆保护管做电气连接，油罐与主接地干线连接处设置断接卡。并由曲靖市气象灾害防御技术中心制定于 2024 年 7 月 3 日对该加油站的雷电防护装置进行了检测，出具了《雷电防护装置检测报告》报告编号为：1252017001-530303-2024-42-00074。检测结

论为：符合。有效期至 2025 年 1 月 4 日前。

2.5.4 生产监测与信息管理系统

加油站生产监测及信息管理系统包括办公系统、视频监控系统，加油站设置视频监控系统一套，通过摄像头可以全方位对加油站进行视频监控录像：摄像机具备低照度直视功能，各路视频信号传输到硬盘录像机存储，录像存储时间为 90d，视频监控系统配有 UPS 不间断供电电源一组。加油站生产监测与信息管理系统设置了防感应雷措施。加油站进出建筑物的信号线缆，选用有金属屏蔽层的电缆敷设。加油站生产监测与信息管理系统设备房间设局部等电位端子箱，电气和电子设备的金属外壳、机柜，金属管、槽，屏蔽线缆外层等均与总配电箱接地母排或室外接地网连接。

2.5.5 消防设施及给排水评价单元

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等的相关规定，对该加油站消防设施、供排水设施进行分析评价可知：该加油站灭火器数量配备符合要求；供排水符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

2.6 安全设施及安全投入

2.6.1 预防事故设施

（1）检测报警设施：安装了静电接地装置，安装了量油孔、检查井，配备了量油尺，设置了观测井，操作井，油罐底部设置了锚固措施，设置了高液位报警系统与防渗漏检测报警系统。

（2）防雷防静电：在加油站罩棚四周设置了避雷网，管道法兰结合处进行了静电跨接，油罐车卸油进行了静电接地，配置了静电接地报警器。

（3）防腐：埋地油罐及埋地工艺管道外表面进行了防腐。

(4) 防渗漏：油罐出厂前进行了质量检测，设置了防渗漏检测系统，设置了观察井。

(5) 防爆设施：加油站采用自封式加油枪，爆炸危险区域的电机，灯具均采用防爆型，加油软管设有紧急拉断装置，加油机底部设有紧急切断阀，油罐外部结合管与罐体之间实行软连接。

(6) 安全警示标志：加油站在危险区域设置有相关的安全警示标志，在出入口设有进站须知。

(7) 油气回收系统：加油站配置有油气回收系统。

2.6.2 控制事故设施

(1) 泄压和止逆设施：每个油罐设置有单独的通气孔，汽油通气管口安装有带呼吸阀的阻火器。

(2) 紧急处理设施：加油站罩棚、便利店、站长室、配电房、发电机房等处设置有应急照明，加油区设置有消防器材。

(3) 监控设施：加油站在油罐区、进出口、便利店设置了监控摄像头。

(4) 紧急切断装置：站房外、收银台处设有紧急停车按钮。

2.6.3 减少与消除影响事故设施

防止火灾蔓延设施：加油站在汽油通气管口均设置了阻火器。

(1) 灭火设施

加油站配备了消防沙池，灭火器、灭火毯等消防设施设备，主要配备情况见表 2.6-1 所示。

表 2.6-1 应急救援物资及器材清单（岗位配备）

序号	物资名称	数量	单位	位置	保管人	电话
1.	MFTZ35 推车式干粉灭火器	1	具	油罐区		
2.	MFZ/ABC4 干粉	2	具	油罐区		

	灭火器				冯丽娇	15808742679
3.	MT/2 二氧化碳灭火器	7	具	配电室、发电室、办公室、营业室、便利店		
4.	MFZ/ABC5 手提式干粉灭火器	17	具	加油现场、配电室、发电室、营业室、便利店、办公室、厨房、仓库、附房		
5.	灭火毯	5	床	油罐区、加油现场		
6.	消防沙	1	2m ³ /箱	油罐区		
7.	消防桶	5	个	油罐区		
8.	消防铲	5	把	油罐区		
9.	应急药箱	1	个	营业室		

2.6.4 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，经防雷检测合格。曲靖市气象灾害防御技术中心制定于 2024 年 7 月 3 日对该加油站的雷电防护装置进行了检测，出具了《雷电防护装置检测报告》报告编号为：1252017001-530303-2024-42-00074。检测结论为：符合。有效期至 2025 年 1 月 4 日前。

(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。

2.6.5 视频监控

加油站设置了视频监控一套，共设 12 个摄像头，数据存储时间 90 天，满足安全要求。摄像头覆盖了出入口、加油区、油罐区、卸油点、便利店、站长室等重点区域。

2.6.6 公辅设施安全设施

(1) 配电柜前地面设置绝缘垫，配电室设置了应急照明灯，配备了绝缘手套。

(2) 在配电房内配电箱内设置了断电总闸开关，能断开加油站外部供

电电源。

2.7 安全管理

2.7.1 安全组织机构

加油站实行站长负责制，成立了以主要负责人冯丽娇为组长、安全员胡成会为副组长、加油员为成员的安全领导小组，全面负责加油站的生产经营。

2.7.2 安全教育培训情况

该加油站的站长、安全员均已参加安全培训并取得《安全生产知识与管理能力考核合格证》；其他人员经加油站组织的三级安全培训教育合格后上岗，平时不定期开展安全培训教育，加油站不涉及特种作业人员和特种设备操作人员，遇电工作业时聘请外部有资质的单位或人员进行操作。日常安全培训教育记录见附件 16 所示。加油站主要负责人、安全员持证情况见附件 6，并见表 2.7-1 所示。

表 2.7-1 人员持证情况表

姓名	性别	人员类型	发证机关	档案编号	有效期限
冯丽娇	女	主要负责人	曲靖市应急管理局	A53030053124000213	2027 年 04 月 23 日
胡成会	女	安全生产管理人员	曲靖市应急管理局	A53030053224000336	2027 年 04 月 23 日

2.7.3 安全管理规章制度及台账

该加油站统一执行曲靖市分公司编制的《中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司安全管理制度-加油站篇》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 20 所示。其安全检查记录、培训教育记录见附件 17.16 所示。

2.7.4 工伤保险、安全生产责任险

该加油站按月为员工购买了工伤保险，缴费单见附件 10。还为员工购买

了安全生产责任险保险，见附件 23。

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 18。

2.7.6 应急预案

该加油站于 2024 年 07 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 07 月 29 日到曲靖市沾益区应急管理局进行了备案，备案编号：530328-2024-038，见附件 13。每年按照相关要求组织员工开展了应急演练，演练记录附件 15 所示。

2.7.7 安全投入

该加油站的安全费用根据实际需要支付，建立了安全费用使用台账。2024 年 1 至 7 月的安全投入资金为 55.01 万元，详见附件 24。

2.7.8 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 22。

2.8 上次取证以来的变化情况

该加油站自 2021 年 10 月 25 日换取了《危险化学品经营许可证》以来，加油站的主要变化情况如下：

- (1) 加油站的站长变更为冯丽娇。
- (2) 加油站的安全员未发生变化。
- (3) 加油站周边环境未发生变化。

(4) 该加油站自取证以来至评价基准日 2024 年 07 月 30 日未发生过人员伤亡、油品泄漏等生产安全事故。

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

该项目为汽车加油站，主要经营 92#、95#汽油和 0#柴油。

(1) 对照《危险化学品目录》（2022 调整版）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。

(2) 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化学品。

(3) 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。

(4) 对照《危险化学品目录》（2022 调整版）进行辨识，加油站经营的汽油和柴油不属于剧毒化学品。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

据《危险化学品分类信息表》（安监总厅管三〔2015〕80 号），该加油站经营的汽油和柴油的危险特性分类见表 3.1-1 危险特性分类表。

表 3.1-1 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 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	重点监管危 化学品
2)	1674	柴油	/	68334-30-5	易燃液体, 类别 3	/

3.1.2 理化性质及应急处理措施

汽油理化特性及应急处理措施根据《危险化学品安全技术全书》（第三版，化学工业出版社）见表 3.1-2。

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	86290-81-5	
理化性质	外观与性状	无色或浅黄色透明液体、易挥发，具有典型的石油烃气味。				
	主要成分	C ₅ ~C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃。				
	熔点 (°C)	-90.5~-95.4	相对密度(水=1)	0.70~0.8		
	沸点 (°C)	25~220	饱和蒸汽压 (kPa)	/		
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、乙醇、脂肪、乙醚、氯气等。				
	主要用途	主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、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	<p>急性中毒：吸入汽油蒸气后，轻度中毒出现头痛、头晕、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、发绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水疱、表皮破碎脱落，呈浅 II 度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。</p> <p>慢性中毒：表现为神经衰弱综合征、自主神经功能紊乱、周围神经病。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性精神病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损害。长期接触汽油可引起血中白细胞等血细胞的减少，其原因是汽油内苯含量较高，其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干燥、皴裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。严重者可引起剥脱性皮炎。</p>				
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 (°C)	-58~10	爆炸上限 (v%)	7.6		
	引燃温度 (°C)	250~530	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				

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

	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	LD ₅₀ : 67000mg/kg (小鼠经口) (120号溶剂汽油) LC ₅₀ : 103000mg/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。		
	废弃处置方法	用焚烧法处置。		
包装与储运	危险性类别	易燃液体, 类别 2。	包装类别	II类包装
	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。		
	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。用储罐、铁桶等容器盛装, 盛装时, 切不可充满, 要留出必要的安全空间。桶装汽油储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源、炎热季节应采取喷淋通风等降温措施库温不宜超过 29℃, 保持容器密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料罐储时要有防火防爆技术措施充装时流速。不超过 3m/s, 且有接地装置防止静电积聚。		
	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振荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。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。		
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。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、心跳停止, 立即进行心肺复苏术。就医。		
	食入	漱口、饮水。禁止催吐。就医。		
防护措施	过程控制	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	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 消除所有点火源。根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区, 无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿防毒、防静电服, 戴橡胶耐油手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。			
	环境保护措施: 尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或有限空间。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: ①小量泄漏: 用沙土或其他不燃材料吸收, 使用洁净的无火花工具收集吸收材料。			

②大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在有限空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

表 3.1-3 柴油的理化特性

标识	中文名	柴油		序号	1674	
	英文名	Dieseloil; Dieselfuel		CAS 号	68334-30-5	
理化性质	外观与性状	稍有黏性的浅黄至棕色液体。				
	主要成分	烷烃、芳烃、烯烃等。				
	熔点 (°C)	0	相对密度(水=1)	0.81~0.85		
	沸点 (°C)	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。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	有害燃烧产物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点 (°C)	≤60	爆炸上限 (v%)		无资料	
	引燃温度 (°C)	257	爆炸下限 (v%)		无资料	
	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	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 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振荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。				

	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：用活性炭或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

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、其他爆炸危险性

① 物质火灾危险性是根据被引燃的难易程度，按其闭杯闪点被分为甲、乙、丙三类。

② 汽油闪点小于 -50°C ，属于易燃液体，类别 2，引燃温度 $250\sim 530^{\circ}\text{C}$ ，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。

③ 0#柴油闪点小于 60°C ，属于易燃液体，类别 3，引燃温度为 257°C ，较易引发火灾和爆炸。

(2) 物质的毒性危害

① 吸入汽油蒸气后，轻度中毒出现头痛、头晕、恶心、呕吐、步态不

稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水疱、表皮破碎脱落，呈浅Ⅱ度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。

② 吸入柴油蒸汽后，可出现意识模糊，咳嗽，头晕，嗜睡，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、其他爆炸，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利，易造成油罐漫溢，或卸油管破裂，密封垫破损，快速接头紧固栓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元件未使用防爆型，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，产生静电与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，当吸入大量油蒸气后，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，可能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）加油站防爆电器选型、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引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致触电事故的发生。

(7) 电工作业所用工具质量缺陷或使用不当易导致触电事故的发生。

(8) 发电机高速运转的皮带轮等部位安全防护罩缺失，或作业人员在操作、处理发电机过程中拆除防护装置或接触运转部位；有可能引发机械伤害事故。柴油发电机运行时，若人员接触排烟管有发生灼烫的危害。

3.2.5 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，在排放至站外时，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。

3.2.6 特殊作业及其他检维修作业危险、有害因素辨识与分析

1、受限空间作业

储油罐罐内属于受限空间（有限空间），进入油罐内清洗、维修维护等作业属于受限空间作业。若进入油罐作业前，未严格执行受限空间作业的有关规定，即未落实通风、检测、监护及配备相关应急装备，就盲目进入油罐内，可能会引起中毒、窒息事故。若油品蒸汽与空气混合后处于爆炸范围内，还可能会引起油罐火灾、爆炸事故。

2、高处作业

在距坠落基准面 2m 及 2m 以上有可能坠落的高处进行的作业，称为高处作业。检维修加油机罩棚、站房屋面等，属于高处作业，若未采取防范措施，可能会造成高处坠落事故。

3、动火作业

加油站加油区（油罐区）、卸油区属于存在易燃易爆物质的场所，在这些区域内动火，属于一级动火作业；在油罐内动火，属于特殊动火作业。若未按特殊作业的相关规定，采取相应的安全措施，就盲目进行作业，就可能发生火灾、爆炸事故。

4、临时用电作业

在正式运行的电源上所搭接的非永久性用电，称为临时用电。在进行临时用电作业时，未执行挂牌的安全规定和未采取相应的安全措施，可能会造成触电伤害事故，甚至可能造成停电，影响正常经营。

5、其他检维修作业

1) 检维修加油机时，若未断电或者检修时突然启动加油机，可能会造

成触电等事故；

2) 在清洗加油机过滤网、检修输油管道法兰等，可能造成油品泄漏。

3) 在爆炸危险区域内检修作业，未使用防爆工具，在检修中可能会产生碰击火花等，导致火灾、爆炸等事故。

3.3 加油站防爆区域划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的规定，加油站的危险区域一般划分为爆炸危险区域、火灾危险区域和一般用电区域。分为0区（连续出现或长期出现爆炸性气体混合物的环境）、1区（在正常运行时可能出现爆炸性气体混合物的环境）和2区（在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境，或即使出现也仅是短时存在的爆炸性气体混合物的环境）。

3.3.1 埋地卧式储罐爆炸危险区域划分

该加油站设置了汽油卸油油气回收装置，其汽油爆炸危险区域划分规定如下。

(1) 罐内部的液体表面以上的空间划为0区。

(2) 人孔（阀）井（操作井）内部空间、以通气管管口为中心，半径为0.75m的球形空间和以密闭卸油口（卸油井）为中心，半径为0.5m的球形空间，应划分为1区。

(3) 距操作井（人孔（阀）井）外边缘1.5m以内，自地面算起1m高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为2.0m的球形空间和以密闭卸油口（卸油井）为中心，半径为1.5m的球形并延至地面的空间，应划分为2区。

(4) 当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间应划分为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区；当密闭卸油口设在坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

划分区域见下图：埋地油罐防爆区域划分图 3.3-1 所示：

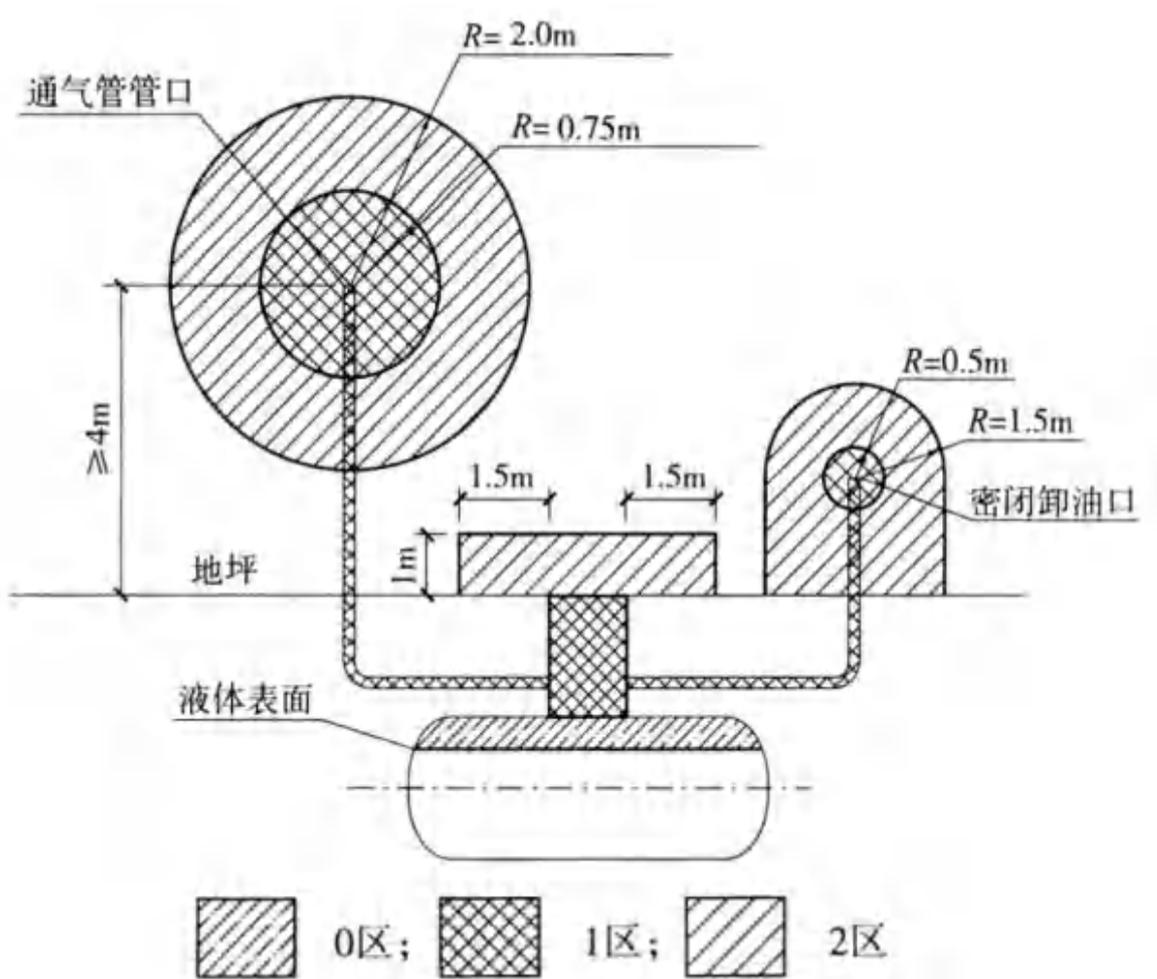


图 3.3-1 埋地油罐防爆区域划分图

该加油站油罐内液体上部无电器设备。油罐操作井内安装有潜油泵，潜油泵属于电气设备。卸油井旁 1.5m 外设置了静电接地桩和人体静电释放柱

，在 2 区外。站房及站外建筑物与罐区的通气管、操作井、卸油口的距离较远，均在爆炸危险区域之外。

3.3.2 加油机爆炸危险区域划分

该加油站加油系统设置了汽油加油油气回收装置，其加油机的爆炸危险区域划分如下。

(1) 加油机下箱体内部空间应划分为 1 区。

(2) 以加油机中心线为中心线，以半径为 3.0m 的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 1.5m 的平面为顶面的圆台形空间，应划分为 2 区。

(3) 危险区域内的沟道应用黄沙充填，否则与此沟道相连的区域也视同危险区域。

划分区域见下图：汽油加油机防爆区域划分图 3.3-2 所示。

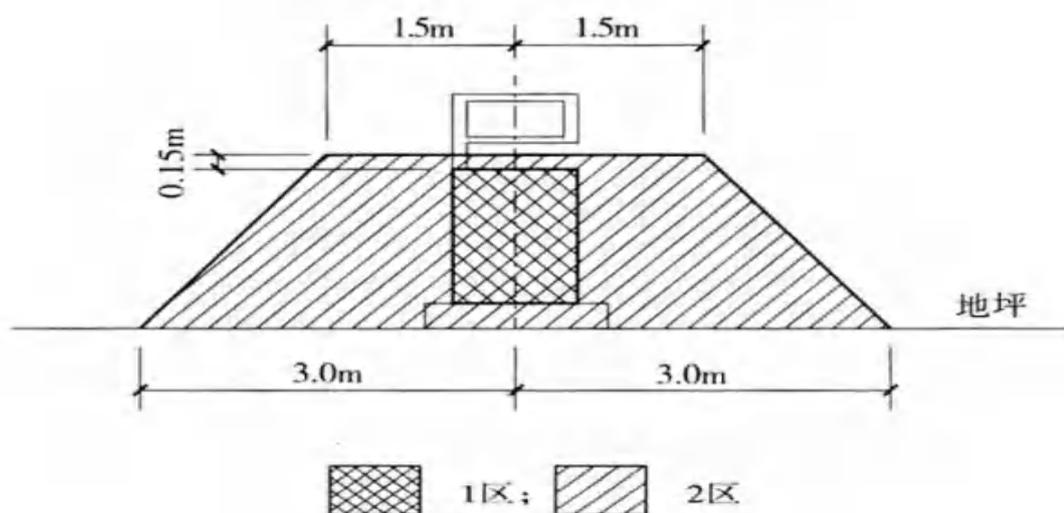


图 3.3-2 加油机防爆区域划分图

该加油站加油机距离站房为 5.6m，距离发配电房较远，均不在加

油机的防爆区域内。

3.3.3 卸油过程中的爆炸危险区域划分

该加油站采用密闭卸油工艺，其油罐车卸油时的爆炸危险区域划分规定如下。

(1) 油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

(2) 以通气口为中心，半径为 1.5m 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，应划分为 1 区。

(3) 以通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面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，应划分为 2 区。

划分区域见下图：汽车油罐车和密闭卸油口爆炸危险区域划分 3.3-3 所示。

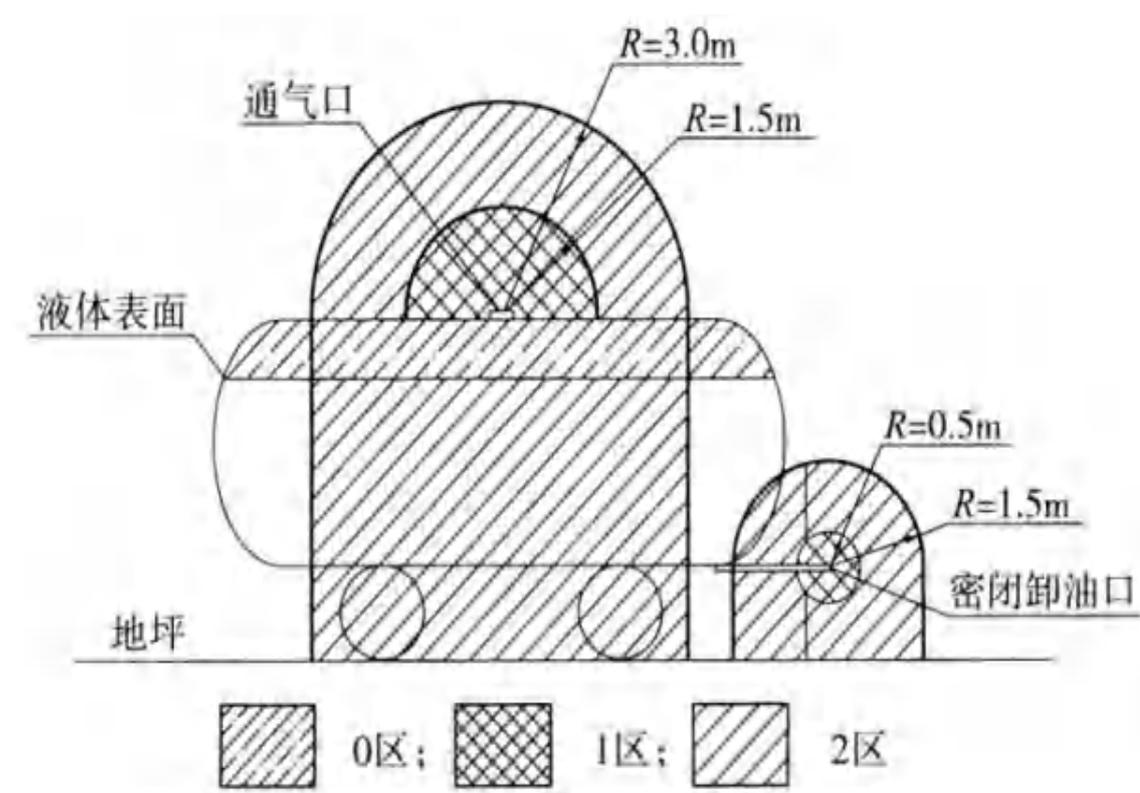


图 3.3-3 汽车油罐车和密闭卸油口爆炸危险区域划分

该加油站卸油区域在罐池外，卸油口与通气管、站房、站外建筑物的距离均大于 3m，均在爆炸危险区域之外。

3.4 危险化学品重大危险源

3.4.1 辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险源（majorhazardinstallationsforhazardouschemicals）的定义为：

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。

危险化学品重大危险源的辨识依据是危险化学品的危险性及其数量。危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或规定的临界量即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

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

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

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

式中：S——辨识指标；

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

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

危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。对于危险化学品混合物，如果混合物与其纯物质属于

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

3.4.2 辨识计算

通过查阅《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，汽油的临界量为 200t，柴油的临界量为 5000t。

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站共有 4 个储油罐，其中 30m³ 0#柴油罐 2 个、30m³ 92#汽油罐 1 个、30m³ 95#汽油罐 1 个；汽油、柴油的密度分别为 $0.75 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 、 $0.83 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，若均为满罐，汽油的总质量为 45t，柴油的总质量为 49.8t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）给出的汽油、柴油储存临界量与实存油品量的对比，见下表。

3.4-1 油品的储存量与临界量对比表

物质名称	贮存区	
	临界量/t	实际最大储存量/t
汽油	200	45
柴油	5000	49.8

对照上表可知，汽油实际储存吨数/临界吨数+柴油实际储存吨数/临界吨数= $45/200+49.8/5000=0.225+0.00996=0.23496 < 1$ ；故该加油站危险化学品储存单元未构成危险化学品重大危险源。

3.4.3 辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），加油站油品储存单元未构成重大危险源。

3.5 事故案例分析

3.5.1 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》中所述 100 起事故进行分析：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。

3.5.2 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內的 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內，在地下室和管沟及加油机內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。

3.5.3 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。

3.6 本章小结

(1) 根据对该加油站的危险、有害因素的辨识及分析，该加油站经营的92#、95#汽油和0#柴油为危险化学品，其中，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、其他爆炸、中毒和窒息、高处坠落、车辆伤害及触电等危害。其中，因油品泄漏而导致的火灾、其他爆炸危害是防范的重点。

(2) 加油站的爆炸危险区域、火灾危险区域主要是加油区、卸油区、油罐罐池区域和隔油池，划分为1区和2区；油罐内为0区。

(3) 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。

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事故风险分析单元；

2. 站址与总平面布置评价单元；

1) 站址评价子单元；

- 2) 总平面布置评价子单元。
3. 工艺及设施评价单元；
4. 公辅设施评价单元
 - 1) 消防设施及给排水评价子单元；
 - 2) 电气评价子单元；
 - 3) 建（构）筑物评价子单元。
5. 安全管理评价单元；
6. 安全经营条件评价单元。

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

- ① 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。
- ② 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：

$$\text{危险性 (D)} = L \times E \times C$$

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 事故事件发生的可能性 (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 具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 事故事件发生的可能性 (L) 判断准则

分值	事故、事件或偏差发生的可能性
10	完全可以预料。
6	相当可能；或危害的发生不能被发现（没有监测系统）；或在现场没有采取防范、监测、保护、控制措施；或在正常情况下经常发生此类事故、事件或偏差
3	可能，但不经常；或危害的发生不容易被发现；现场没有检测系统或保护措施（如没有保护装置、没有个人防护用品等），也未做过任何检测；或未严格按操作规程执行；或在现场有控制措施，但未有效执行或控制措施不当；或危害在预期情况下发生
1	可能性小，完全意外；或危害的发生容易被发现；现场有监测系统或曾经做过监测；或过去曾经发生类似事故、事件或偏差；或在异常情况下发生过类似事故、事件或偏差
0.5	很不可能，可以设想；危害一旦发生能及时被发现，并能定期进行监测
0.2	极不可能；有充分、有效地防范、控制、监测、保护措施；或员工安全卫生意识相当高，严格执行操作规程
0.1	实际不可能

② 暴露于危险环境的频繁程度 (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。具体分数值见表 5.1-2。

表 5.1-2 暴露于危险环境的频繁程度 (E) 判断准则

分值	频繁程度	分值	频繁程度
10	连续暴露	2	每月一次暴露
6	每天工作时间内暴露	1	每年几次暴露
3	每周一次或偶然暴露	0.5	非常罕见地暴露

③ 发生事故事件偏差产生的后果严重性 (C) 判别准则

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。具体分数值见表 5.1-3。

表 5.1-3 发生事件偏差产生的后果严重性 (C) 判别准则

分值	法律法规及其他要求	人员伤亡	直接经济损失 (万元)	停工	公司形象
100	严重违反法律法规和标准	10 人以上死亡，或 50 人以上重伤	5000 以上	公司停产	重大国际、国内影响
40	违反法律法规和标准	3 人以上 10 人以下死亡，或 10 人以上 50 人以下重伤	1000 以上	装置停工	行业内、省内影响
15	潜在违反法规和标准	3 人以下死亡，或 10 人以下重伤	100 以上	部分装置停工	地区影响
7	不符合上级或行业的安全方针、制度、规定等	丧失劳动力、截肢、骨折、听力丧失、慢性病	10 万以上	部分设备停工	公司及周边范围
2	不符合公司的安全操作程序、规定	轻微受伤、间歇不舒服	1 万以上	1 套设备停工	引人关注，不利于基本的安全卫生要求
1	完全符合	无伤亡	1 万以下	没有停工	形象没有受损

④ 风险等级判定准则及控制措施 (D)

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表 5.1-4。

表 5.1-4 风险等级判定准则及控制措施 (D)

风险值	风险等级		应采取的行动/控制措施	实施期限
320	1 级	极其危险	在采取措施降低危害前，不能继续作业，对改进措施进行评估	立刻
160~320	2 级	高度危险	采取紧急措施降低风险，建立运行控制程序，定期检查、测量及评估	立即或近期整改
70~160	3 级	显著危险	可考虑建立目标、建立操作规程，加强培训及沟通	近期整改
20~70	4-1 级	轻度危险	可考虑建立操作规程、作业指导书，但需定期检查	有条件、有经费时治理

<20	4-2 级	稍有危险	无需采用控制措施，但需保存记录	/
-----	----------	------	-----------------	---

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：

(1) 爆炸能量 W_{TNT} 的计算

根据爆炸力学理论，采用范登伯格（VandenBerg）和兰诺伊（Lannoy）TNT 当量法，将其他易燃、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：

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

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汽的爆炸能量。

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/m³。

设油罐容积为 X，且假设整个储罐为一个点爆炸源。设 1m³ 达到爆炸极

限的汽油蒸气质量为 B，则有：

$$B_{\text{下}}=3.5 \times 1.293 \times 1.4\%=0.63357\text{kg}$$

$$B_{\text{上}}=3.5 \times 1.293 \times 7.6\%=0.343938\text{kg}$$

$$\text{则 } W_f=X \cdot B \text{ ②}$$

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。

(2) 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：

$$\Delta P_m=8[R/(W_{\text{TNT}})^{1/3}]^{-3} \text{ ③}$$

式中： ΔP_m —爆炸冲击波超压，Pa ($1 \times 10^5 \text{Pa}=1.01972 \text{kgf}/\text{cm}^2$)；

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：

$$R=[8W_{\text{TNT}}/\Delta P_m]^{1/3} \text{ ④}$$

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 $\Delta P=\Delta P_m$ ，将爆炸能量计算结果代入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	最大可能 储存量 (t)	主要存在场所及化学品状态、状况	主要危险特性
1)	汽油	45	储罐区：液态、纯品，常温常压储存	火灾、爆炸
2)	柴油	49.8	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、储存及供配电，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

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
	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火源	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	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、供配电等各作业环节,虽属于一般风险,但均存在重大风险危害,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,加大防范及管理力度,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，并假设油罐的中心点作为爆炸原点，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（VandenBerg）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：

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

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/m³。该加油站单个最大汽油储罐容积为 30m³，并假设汽油罐作为一个点爆炸源，则有：

$$W_{f下}=3.5 \times 1.293 \times 1.4\% \times 30\text{kg}=1.90071\text{kg}$$

$$W_{f上}=3.5 \times 1.293 \times 7.6\% \times 30\text{kg}=10.31814\text{kg}$$

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：0.735kg~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：

$$\Delta P_m=8 \left(R/W_{TNT}^{1/3} \right)^{-3} \quad (3)$$

式中： ΔP_m —爆炸冲击波超压，10⁵Pa；

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：

$$R= \left(8W_{TNT}/\Delta P_m \right)^{1/3} \quad (4)$$

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 ΔP (10 ⁵ Pa)	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 ΔP (10 ⁵ Pa)	破坏作用	超压 ΔP (10 ⁵ Pa)	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 $\Delta P = \Delta P_m$ ，将爆炸能量计算结果代入（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 (m ³)	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 (m ²)	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 (m ²)	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 (m ²)	70.05	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、设施及站外建筑、构筑物 and 行人、车辆的安全不会造成太大影响。

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

根据现场查勘和《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分析评价，具体过程见表 7.1-1 站址安全检查表。

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	本项目站址位于云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口，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	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筑、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	经实测，符合要求。	符合
4)	加油站的柴油设备与站外建筑、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	经实测，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

通过以上分析评价：该加油站周边附近区域无甲、乙类生产、储存设施，无矿山等生产设施，无重要、一类、二类保护建筑物。站内汽油、柴油设备与站外建（构）筑物之间的防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关要求。

7.1.2 总平面布置评价子单元

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及加油站内部设施之间的防火距离进行安全分析评价，具体过程见表 7.1-2 总平面布置安全评价检查表。

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	加油区设置有 1 条 8.5 米宽的双车道，2 条单车道，临近站房车道宽度 4.6m，临近宣天公路宽度为 7.4m。	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	配电房设置均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 300 m 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	站房布置在加油区内。	符合
6)	当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时，不应布置在作业区内，与站内可燃液体或可燃气体设备的防火间距，应符合本标准第 4.0.4 条~第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“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 4.0.4 条至第 4.0.8 条	未建设经营性餐饮服务设施。	符合
7)	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
8)	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.12 条	加油站的工艺设备与加油站东面砌有高约 2.3 米的围墙。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
9)	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) 第 5.0.13 条	加油站设施之间的距离满足要求。	符合

通过检查,该加油站站内设施之间的防火距离,均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的相关要求。

7.1.3 单元小节

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

7.2 工艺及设施单元

7.2.1 工艺及设施安全检查评价

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,编制工艺及设施安全检查表,具体评价过程见表 7.2-1。

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)	加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置,严禁设在室内或地下室。	《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油罐。	符合
3)	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)	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.4 条	该加油站储油罐为卧式双层带防渗衬里钢制储油罐,有合格证,未发现泄漏现象。	符合

序号	检查内容					检查依据	检查记录	结论	
	油罐公称直径 (mm)	单层油罐、 双层油罐内 层罐罐体和 封头公称厚 度		双层钢制油 罐外层罐罐 体和封头公 称厚度					
		罐体	封头	罐体	封头				
		800~1600	5	6	4				5
		1601~2500	6	7	5				6
		2501~3000	7	8	5	6			
	2 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。								
4)	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					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.5 条	内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐	符合	
5)	油罐应采用钢制人孔盖。					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.9 条	油罐采用钢制人孔盖。	符合	
6)	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；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。					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.10 条	本站为埋地油罐，周围回填细沙。	符合	
7)	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。					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.11 条	油罐已采取防止油罐上浮的措施。	符合	
8)	埋地油罐的人孔应设操作井。设在车行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。					《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2021) 第 6.1.12 条	已设置操作井。	符合	
9)	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。					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.1.13 条	安装液位仪。	基本符合	
10)	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： 单层油罐设置防渗罐池； 采用双层油罐。					《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.5.2 条	双层油罐。	符合	

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
11)	加油机不得设在室内	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.1 条	设置在罩棚下面,未设在室内。	符合
12)	加油机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》(GB50156-2021) 第 6.2.2 条	采用自封式加油枪,流量不大于 50L/min。	符合
13)	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》(GB50156-2021) 第 6.2.3 条	加油机设置安全拉断阀。	符合
14)	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》(GB50156-2021) 第 6.2.4 条	柴油、汽油均为潜油泵油工艺,均设置了剪切阀。	符合
15)	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》(GB50156-2021) 第 6.2.5 条	加油机有油品标识。	符合
16)	靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱(栏)时,其钢管的直径不应小于 100mm,高度不应小于 0.5m,并应设置牢固。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.2.6 条	设防撞栏杆。	符合
17)	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.1 条	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》(GB50156-2021) 第 6.3.2 条	每个油罐均设置有独立的卸油管道及接口。卸油接口处有油品标识。	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》(GB50156-2021) 第 6.3.3 条	已设置快速接头及密封盖。	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》(GB50156-2021) 第 6.3.5 条	柴油、汽油均为潜油泵加油工艺,均设置了剪切阀。	符合
21)	加油站采用加油油气回收系统时,其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,多台汽油加油机可用 1 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,其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.6 条	设置真空辅助式加油油气回收系统,油气回收系统按规范设置。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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。进油管道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的管道的罐内底阀，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，并应有检尺时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》(GB50156-2021) 第 6.3.7 条	人孔盖上的接合管均采用金属软管做过渡连接。	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。通气管管口应设阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.8 条	汽油、柴油通气管分开设置，通气管高 4.5m；通气管管口安装阻火器。	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》(GB50156-2021) 第 6.3.9 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》(GB50156-2021) 第 6.3.10 条	设置油气回收系统汽油罐通气管口安装了呼吸阀加装阻火器。	符合
26)	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》(GB50156-2021) 第 6.3.13 条	除通气管直立管道外，其余加油站内的工艺管道埋地敷设。	符合
27)	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》(GB50156-2021) 第 6.3.17 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
28)	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 6.3.19 条	加油管道为复合管，埋地钢质管道在操作井内外露部分防腐层完好。	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

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、沙子 2m ³ 。三级加油站应配置灭火毯 2 块，沙子 2m ³ 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 10.1.1 条	灭火器配置符合要求。	符合
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 10.1.2 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 10.3.2 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

通过以上分析评价，本项目消防设施的配置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求，能满足安全运行条件。

7.3.2 电气设施子单元评价

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)	加油站供电负荷等级可为三级。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 11.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级，并配备了备用电源。	符合

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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11.1.2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11.1.3条	设置应急照明灯。	符合
4)	当引用外电源有困难时加油站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口应安装阻火器，排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离应符合下列规定： 1) 排烟口高出地面4.5m以下时不应小于5m。 2) 排烟口高出地面4.5m及以上时不应小于3m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第11.1.4条	该加油站设30KW发电机。	
5)	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11.1.5条	穿管和直埋敷设。	符合
6)	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11.1.6条	电缆未与油品管道敷设在同一沟内。	符合
7)	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11.1.7条	用电线路的敷设符合要求。	符合
8)	加油站内爆炸危险区域以外的站房、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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第11.1.8条	加油罩棚照明灯符合要求。	符合
9)	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11.2.1条	防雷检测结论合格。	符合
10)	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11.2.2条	查防雷检测报告设施合格。	符合
11)	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11.2.4条	已做连接并接地。	符合
12)	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第11.2.6条	罩棚上已设避雷设施保护。防雷措施检测合格。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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；			
13)	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 11.2.7 条	符合要求。	符合
14)	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 11.2.10 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
15)	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 11.2.11 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
16)	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 11.2.12 条	法兰盘已跨接。	符合
17)	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）第 11.2.15 条	查阅企业提供的防雷装置检测报告，防静电接地装置的接地电阻值符合要求。	符合

通过以上分析，本项目电气设施子单元符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），能满足安全运行要求。

7.3.3 建（构）筑物评价子单元评价

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 12.2.1 条	站房及罩棚耐火等级为二级。罩棚采用钢混结构。	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.2.2 条	1. 罩棚采用钢网架结构。 2. 罩棚净空高度大于 6.5m	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
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 12.2.3 条	加油岛高 0.2m，宽 1.3m。	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措施	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.2.4 条	无可燃液体或可燃气体的建筑物。	不涉及
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；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体时，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 12.2.7 条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体。	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 12.2.9 条	站房由办公室、营业室、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 m 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 12.2.10 条	站房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 12.2.11 条	未设置服务设施。	符合
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 12.2.12 条	无锅炉房。	符合
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. 站房与民用建筑物之间不得有连	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.2.13 条	站区未与民用建筑合建。	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
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 12. 2. 15 条	无加气站、无地下室。	符合
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 11. 2. 15 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 11. 2. 15 条	未种植油性植物。	符合

经现场勘查和安全检查表分析评价, 该加油站的建(构)筑物子单元基本符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的要求。

7.3.4 单元小节

通过对该加油站的公辅设施单元进行检查分析, 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)、《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022)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, 见表 7.4-1。

表 7.4-1 安全管理检查表

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

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，提高安全生产水平，确保安全生产。	《中华人民共和国安全生产法》第4条	已建立岗位职责和安全生产操作规程等制度，落实了安全生产责任制和安全生产管理制度。开展了安全生产标准化建设。 加油站实行主要负责人负责制，由主要负责人全面负责加油站的生产经营，并设专职安全员1名，负责加油站日常工作。建立了隐患排查制度，但未实施分级管控机制。	符合
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	建立了安全责任制。	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；		按规定制度执行。	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；		保障投入。	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；		加油站实行主要负责人负责制，由主要负责人全面负责加油站的生产经营，并设专职安全员1名，负责加油站日常工作。落实了安全职责，建立了隐患排查制度，实施分级管控机制。	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，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	建立了责任制。	符合

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
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	设置安全员。	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。	《中华人民共和国安全生产法》第 27 条	该站负责人、安全员均取得安全合格证。	符合
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)	生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。	《中华人民共和国安全生产法》第 41 条	落实了安全职责，建立了隐患排查制度，实施分级管控机制。	符合
11)	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

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
12)	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
13)	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
14)	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	购买了工伤保险，见附件 10；投保了安全生产责任保险，见附件 23。	符合
15)	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
16)	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	设置兼职救援人员。	符合
17)	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	已建立健全安全培训工作制度。	符合
18)	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	负责人、安全管理人员已培训，特种作业人员委托作业。	符合
19)	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	负责人、安全员均已培训取证。	符合

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
20)	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
21)	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
22)	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。		已培训。	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		委托作业, 有特种作业管理制度。	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。		未发现违章现象。	符合
23)	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。		油罐采用通气管	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。		外包作业, 已建立特殊作业管理制度	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

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。		未发现违章现象。	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。		无关人员禁止进入罐区。	符合
	十、严禁油气罐区设备设施不完好或带病运行。		未发现罐区设备设施有不完好或带病运行的现象。	符合
24)	一、作业人员应经安全生产教育和培训考试合格后方可上岗。特种作业人员应取得相应资格证书，持AQ3010—2022证上岗。	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）	作业人员经过安全生产教育和培训考试合格后上岗。特种作业委托具有相应资质的单位作业。	符合
	二、作业区人员上岗时应穿防静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区穿脱及拍打衣服、帽子或类似物。		作业区人员上岗时都穿防静电工作服、防静电工作鞋。不在作业区穿脱及拍打衣服、帽子或类物。	符合
	三、不应在加油站内吸烟。		未发现。	符合
	四、作业区应按 GB/T2893.5、GB2894、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。		作业区按照规定设置安全标志和安全色。	符合
	五、设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付，当现场警报器报警时，应立即停止使用手机和停止加油相关作业，并按应急预案进行应急处置。可燃气体检测报警设计应符合 GB/T50493 的规定。		加油区未安装可燃气体声光报警装置。	不涉及
	六、加油站遇雷暴、龙卷风和台风等恶劣天气时应停止加油、卸油、取样和人工计量等作业。		加油站遇雷暴、龙卷风和台风等恶劣天气时不进行相关作业。	符合
	七、不应在作业区内抛掷、拖拉、滚动、敲打金属物品及进行易产生火花的作业。		未在作业区内抛掷、拖拉、滚动、敲打金属物品及进行易产生火花的作业。	符合
	八、不应在作业区内进行车辆维修和洗车作业。		未在作业区内进行车辆维修和洗车作业。	符合
	九、不应使用汽油和易燃清洗剂做清洁工作。不应使用可能会产生静电或火花的清洁工具。		未使用汽油和易燃清洗剂做清洁工作。未使用可能会产生静电或火花的清洁工具。	符合
	十、作业人员应按设备说明书、操作规程和管理规定对设备设施进行正确操作和维护保养，保障设备处于安全状态；加油站油气回收系		作业人员按设备说明书、操作规程和管理规定对设备设施进行正确操作和维护保养，保	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	统应完好有效，并保持正常使用，满足 GB20952 的规定。		障设备处于安全状态；加油站油气回收系统完好有效，并保持正常使用，满足 GB20952 的规定。	
	十一、应具备密闭卸油的条件。		满足密闭卸油的条件。	符合
	十二、防雷、防静电接地设施应完好。		防雷、防静电接地设施完好，并进行防雷检测，结论合格。	符合
	十三、油罐车排气管应安装阻火帽。		油罐车排气管安装阻火帽。	符合
	十四、卸油作业现场应至少配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资。		卸油作业现场配备了 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资。	符合
	十五、油罐车宜采用液位差自流方式卸油。		油罐车采用液位差自流方式卸油。	符合
	十六、卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施；进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。		卸油作业区的辅助设施具有防静电措施；进入卸油区作业的人员先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电再进行作业。	符合
	十七、加油机附近应按 GB50156 的要求配备灭火器和灭火毯。加油机爆炸危险区域内不应放置可燃性物品。		加油机附近按 GB50156 的要求配备灭火器和灭火毯。加油机爆炸危险区域内未放置可燃性物品。	符合
	十八、不应在加油作业区外进行加油作业。不应向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注。客户不应操作非自助加油机。		未在加油作业区外进行加油作业。未向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注。客户未操作非自助加油机。	符合
	十九、具有自助加油功能的加油站应在营业室内设置紧急切断系统，在事故状态下迅速切断油泵电源，紧急切断系统应为故障安全型；加油站应通过加油机音频提示客声进行加油操作。自助加油机处宜采取静电检测等技术措施，提示客户在靠近油箱之前先消除人体静电。		营业室内设置紧急切断系统。	符合
	二十、车辆驶入非自助加油站时，加油员宜主动引导车辆进入加油位置。		车辆驶入非自助加油站时，加油员主动引导车辆进入加油位置。	符合

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	二十一、加油作业前，加油员应确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶员和乘坐人员应离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名称和牌号等信息；应提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。		加油作业前，加油员确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶员和乘坐人员应离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名称和牌号等信息；提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。	符合
	二十二、加油枪应为自封式加油枪，汽油加油流量不应大于 50L/min。		加油枪为自封式加油枪，汽油加油流量不大于 50L/min。	符合
	二十三、加油时应避免油料溅出，若发生油料滴漏、溢洒或影响加油作业安全的情况，应立即停止加油，并及时处理。		加油时油料溅出，发生油料滴漏、溢洒或影响加油作业安全的情况，立即停止加油，并及时处理。	符合
	二十四、加完油后，应立即将加油枪复位于加油机。		加完油后，立即将加油枪复位于加油机。	符合
	二十五、防雷防静电装置应每半年至少检测 1 次，并建立检测档案。		已检测，见附件 9。	符合
	二十六、所有防雷防静电设施应定期检查、维修，并建立设施管理档案。		防雷防静电设施定期检查、维修，并建立设施管理档案。	符合
	二十七、定期检查加油枪、胶管和加油机之间的连接情况，保持其具有良好的接地性能，并建立检查记录。		定期检查加油枪、胶管和加油机之间的连接情况，保持其具有良好的接地性能。	符合
	二十八、基本要求应按 GB/T13869 的规定执行。		基本要求按 GB/T13869 的规定执行。	符合
	二十九、变、配电房间应制定运行规程、巡回检查制度。		变、配电房间制定运行规程、巡回检查制度。	符合
	三十、发电、用电过程中应有专人巡回检查。		发电、用电过程中有专人巡回检查。	符合
	三十一、当外线停电时，及时断开配电柜中外电总闸和加油站内设备及照明的电源开关。按发电操作规程启动发电设备。		按照相关规定操作。	符合
	三十二、当外线来电时，注意观察外电指示灯及电压表变化情况，确认电压稳定后，按操作规程恢复常用电源。		按照相关规定操作。	符合

7.4.2 单元小结

经现场检查，该加油站已编制了安全管理制度、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）》	主要负责人和安全管理 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 GB50156-2012 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 穿越除厂区（包括化工园区、工业园区） 外的公共区域。		不涉及。	/
9)	地区架空电力线路穿越生产区且不符合 国家标准要求。		地区架空电力线路未穿 越加油站。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
10)	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		设备均有合格证，且未发现不正常现象。	/
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。		加油站设置了 UPS 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。		危险作业委托给具有资质的单位施工。	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

经对照检查，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
----	------	------	------	----

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告

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）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；		加油站的负责人、安全员已取合格证。电工、油罐清洗等其他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。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；		2024年7月29日已完成应急预案备案。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《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等法规要求。	符合
2)	第八条申请人带有储存设施经营危险化学品的，除符合本办法第六条规定的条件外，还应当具备下列条件：	《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）第八条	/	/
	（一）新设立的专门从事危险化学品仓储经营的，其储存设施建立在地方人民政府规划的用于危险化学品储存的专门区域内；		不属于新设立企业，站址符合规划要求。	不涉及
	（二）储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合有关法律法规、规章和标准的规定；		罐区与周边设施的安全距离符合规定。	符合
	（三）依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营		已委托评价机构进行安全评价。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	企业安全评价细则》的要求；			
	（四）专职安全生产管理人员具备国民教育化工化学类或者安全工程类中等职业教育以上学历，或者化工化学类中级以上专业技术职称，或者危险物品安全类注册安全工程师资格；		主要负责人、安全员已取得合格证。	符合
	（五）符合《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。		站址及设备设施、安全距离均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等规定。	符合
	申请人储存易燃、易爆、有毒、易扩散危险化学品的，除符合本条第一款规定的条件外，还应当符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493）的规定。		法兰盘已跨接，加油机电气设备采用防爆型，并已接地，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等规范要求。	符合
3)	提出危险化学品经营许可证延期申请的企业，安全生产标准化应达到三级	《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）第六条	已开展安全生产标准化建设，取得安全标准化证书，为三级。	符合

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）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

通过对中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告进行检查分析，对该站危险、有害因素的辨识进行分析评价，并对该站的现状提出如下存在问题：

- (1) 卸油区高杆灯未进行接地；
- (2) 营业室内油罐，双层管线测漏仪未进行静电接地；
- (3) 现场加油时出现跑冒油情况未及时清理现场油污。

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) 已整改，卸油区高杆灯已进行接地；
- (2) 已整改，营业室内油罐，双层管线测漏仪已进行静电接地；
- (3) 已整改，及时清除现场跑冒油污。

8.2 隐患整改情况

本评价组通过对中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站现场勘查、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 21。

第9章安全评价结论

9.1 主要危险物质及危险、有害因素

(1) 本项目主要危险物质是：汽油（92[#]、95[#]）和柴油（0[#]），汽油和柴油为危险化学品，汽油为重点监管、特别管控的危险化学品。

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

(3) 加油站的爆炸危险区域、火灾危险区域主要是加油区、卸油区、油罐罐池区域和隔油池，划分为1区和2区；油罐内为0区。爆炸危险区域未超出站址界限。

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、其他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、其他爆炸事故，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分析单元：爆炸仅会对油罐周边人员死亡半径为3.17m范围内的人员造成伤害，3.57m范围内的建构

筑物造成损坏。对于站外的建构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：该加油站配置有 UPS、30KW 柴油发电机作为备用电源。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）。

(5) 安全管理单元：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、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）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：中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山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，我公司将《中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告》报告送中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站，就该项目安全现状评价中各方面的情况与加油站进行了充分交流，形成如下统一意见：

1、该加油站编制的《中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站安全现状评价报告》，对该加油站的安全设施、设备、装置及其实际运行状况、安全管理状况等安全条件和安全生产条件进行了全面的检查、分析，安全现状评价结论符合项目实际。

2、评价组对该加油站安全现状评价报告存在的问题提出整改建议，对此措施无异议，并按照整改要求实施整改。

3、每年进行一次安全标准化自评并上报。

4、加油站总平面布置发生变化，增加设备设施时，应按照相关规范要求完善“三同时”相关手续。

5、加油作业区设可燃气体声光报警装置。

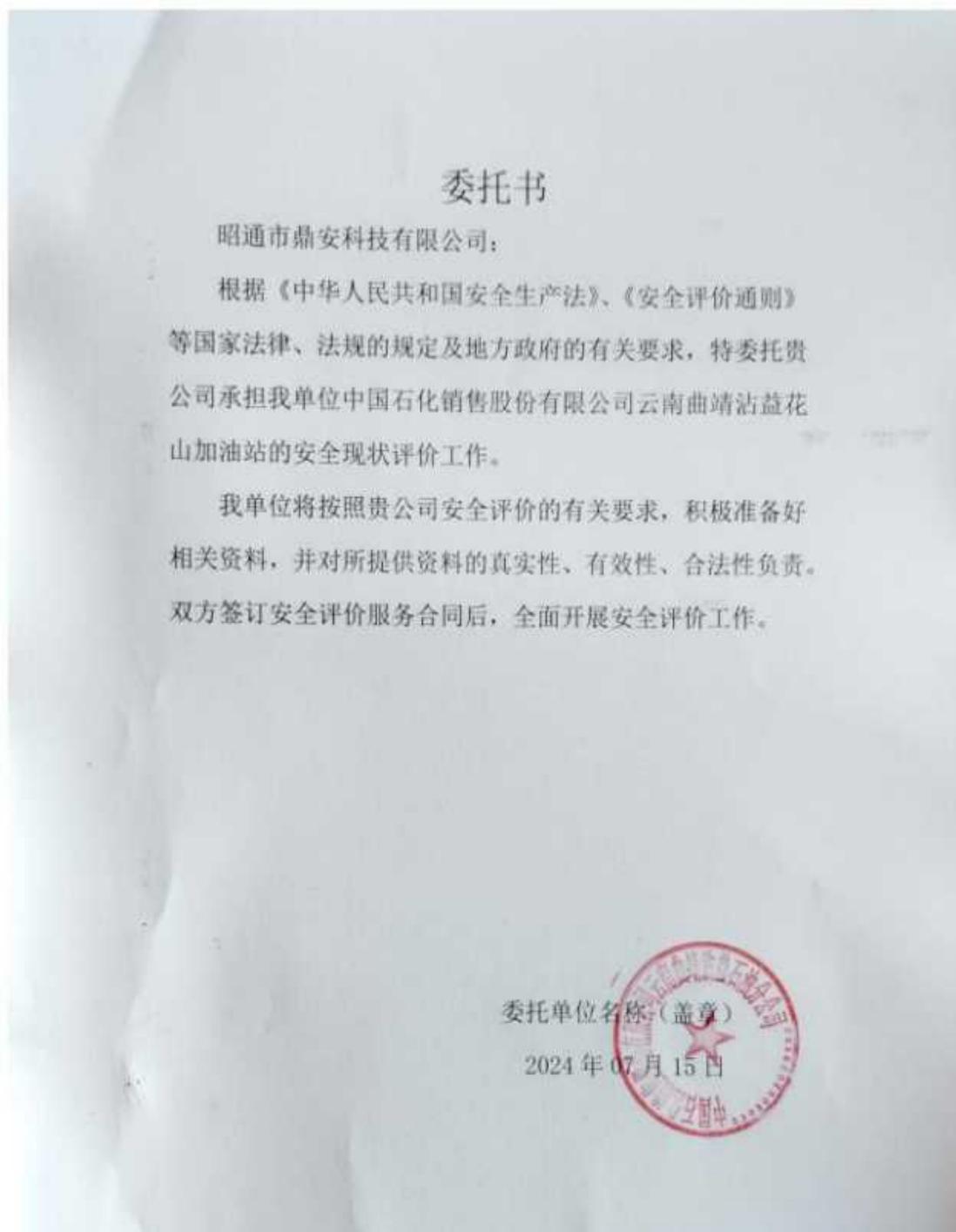
6、加油机检定证书 2024 年 09 月 03 日到期，应尽快重新检测。

第 11 章附件目录

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. 租赁合同
6. 安全管理人员培训合格证
7. 加油机检定证书（部分）
8. 油罐合格证明
9. 雷电防护装置检测报告
10. 购买工伤保险凭证
11. 消防审核意见书
12. 加油站站长及安全员任命书
13. 应急预案（封面、目录）
14. 应急预案登记表
15. 应急演练
16. 安全活动培训记录
17. 安全检查记录
18. 劳动用品发放记录

19. 操作规程封面、目录
20. 管理制度封面、目录
21. 安全现状评价存在问题的整改情况说明
22. 加油站安全标准化证
23. 安全生产责任保险单
24. 安全生产费用资金明细
25. 加油站平面示意图

附件 1 安全评价委托书



附件 3 危险化学品经营许可证



附件 4 成品油零售经营批准证书



附件 5 租赁合同



曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号: 33450205-21-FW1007-0005

沾益花山加油站经营权租赁合同

根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律的规定,甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上,曲靖市沾益区花山街道办事处批准,甲方将沾益花山加油站经营权租赁给乙方继续经营事宜,达成如下条款:

第一条 花山加油站经营权基本情况:

1. 甲乙双方协商一致,甲方将沾益花山加油站经营权租赁给乙方经营。
2. 甲乙双方核对一致,沾益花山加油站经营权及其他财产和附属设施见《加油站财产清单》。

第二条 经营权租赁经营期限

租赁期限共计 10 年,从 2021 年 7 月 15 日起,至 2031 年 7 月 14 日止。

第三条 用途

加油站经营、成品油销售以及其他在乙方营业执照范围内的合法经营活动和为经营而进行的管理活动。

第四条 经营费及支付方式

1. 加油站的经营权租赁的经营费为 180 万元/年(含税价)(人民币大写壹佰捌拾万元整),十年共计 1800 万元。

2. 付款方式执行:五年一付,即:

①乙方于 2021 年 7 月 1 日前支付 2021 年 7 月 15 日至 2026 年 7 月 14 日第一个五年合同款即 900 万元;

②2026 年 7 月 1 日前支付 2026 年 7 月 15 日至 2031 年 7 月 14 日第二个五年合同款即 900 万元;

3. 支付方式:转账

4. 票据:甲方每次收款前提供相应额度的收据给乙方,乙方按合同约定支付租赁费,同时甲方根据双方约定发票按年提供租赁费正式税务发票;于每年 6 月 10 日前,提供当年 180 万元增值税专用发票给乙方。

5. 收款单位相关信息:

户名: 曲靖市沾益区骏程农林开发有限责任公司

开户银行: 曲靖市商业银行沾益支行

账号: 5303280101600000300026

第 2 页 共 11 页

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号：33450205-21-FW1007-0005

第五条 水电费及其他费用

水电费由乙方交付，水电费的基数以水电表记载的经双方核实并签字盖章认可后的数字为准，因乙方不按时支付水电费导致的所有后果或损失由乙方自行承担。

甲方应当缴纳的房产税、土地使用税等税项由甲方自行支付。

第六条 甲方向乙方承诺如下：

1. 甲方承诺已取得曲靖市沾益区花山街道办事处批准并授权签订本合同，享有本合同约定权利和义务。

2. 甲方承诺本合同载明的加油站及其他财产和附属设施之上未设置抵押权、典权以及其他形式的权利；

3. 甲方承诺本合同载明的加油站及其他财产和附属设施之上没有司法机关、行政机关查封或者以其他方式限制权利的。

4. 甲方承诺本合同载明的加油站及其他财产和附属设施系合法建筑，已经获得相应政府主管部门的批准；符合国家及地方有关环保、卫生、市容、消防等方面的规定；符合国家安全规定，并且符合加油站营业的安全要求。

5. 甲方承诺本合同载明的加油站及其他财产和附属设施乙方在租赁期内享有经营权、使用权、收益权。租赁到期后有优先租赁权、优先承包权、优先购买权、优先合作权等优先权利。

6. 甲方承诺出租的本合同载明的加油站及其附属设施符合城市规划建设，如不符合相关规定，甲方在出租加油站时不得隐瞒加油站拆迁情况；如果乙方在经营甲方加油站 2 年内发现加油站被拆迁或将被拆迁，甲方应退还乙方已缴未经营的经营费。

第七条 加油站及附属设施的修缮

经双方协商，加油站及其附属设施的修缮义务和费用承担按照涉及出租加油站房屋主体结构、加油站场地、用电线路、上下水管道的维修保养以及出租加油站油罐、加油机、管线等主要经营设施维修，维修费用由乙方承担，由乙方自行维修或乙方先行支付维修费给甲方后由甲方负责维修。

第八条 甲方的权利和义务

1. 甲方有按照合同约定收取经营费的权利；

第 3 页 共 11 页

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号：33450205-21-FW1007-0005

2. 甲方在本合同约定经营期内，有义务协调并解决非乙方原因造成的加油站不能正常经营的行为或纠纷，保障乙方的合法正常经营，如果因此而给乙方造成损失的，还应当负责赔偿。

3. 甲方有权监督加油站依法经营活动。

4. 经甲方书面同意，乙方方可转租本合同标的物。

第九条 乙方的权利与义务

1. 乙方享有本合同载明的加油站及其他财产和附属设施完全的经营权、使用权及收益权。

2. 乙方应按本合同约定如数按时交付经营费，但依据本合同做出扣减的除外。

3. 乙方应按照相关法律法规及中石化的经营管理要求依法自主开展相关经营活动，设立安全保卫设施。

4. 乙方有权更换该站名称，悬挂“中国石化+朝阳图案”的标识，在加油站内外设立自己的形象标识，有权以加油站及其附属设施作为发布广告的载体。

5. 乙方有义务有维修加油站及其一切附属设施的义务。乙方对出租加油站进行改造、重修、扩建，对该站的站容、站貌、设施、环境等进行改造，需经甲方同意，这种改造、重修、扩建是为了使加油站和附属设施适合经营管理的需要且应符合国家及地方有关环保、卫生、市容、消防等方面的规定。

6. 经营期满，乙方有优先租赁权、优先承包权、优先购买权、优先合资合作权等优先权利。

7. 经营期间，乙方不得拆除经营加油站，拆除经甲方同意后由甲方负责拆除，拆除资产需要补偿第三方的，由甲方支付补偿款。

8. 严格执行消防安全和环保有关规定，健全防火、防盗措施，遵守环保要求。

9. 水、电、煤气、暖气、电话、有线、卫生、物业管理等费用，由乙方按规定自行承担。

第十条 经营期满后事宜

1. 经营期满若双方不再续租，乙方应在经营期满后7日内将加油站、附属设施及资产移交给甲方，确保合同经营物上无任何债务。

2. 经营期满后不再续租的资产处理：

第 4 页 共 11 页

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号: 33450205-21-FW1007-0005

(1) 动产: 在不动产上添附的动产、与不动产紧密相连并不可分割(分割后丧失使用价值)的动产, 属于经营期间正常使用损耗的, 双方互不赔偿, 但应保证资产移交给甲方后可以正常使用。其余乙方管理配置的管控系统、视屏监控系统、自动液位计量系统及办公生活用品由乙方自行拆除移走, 其他资产无条件移交给甲方。

(2) 不动产: 无条件移交甲方, 属于经营期间正常使用而折旧的部分, 乙方不予赔偿, 但应保证资产移交给甲方后可以正常使用。

(3) 证照: 经营期满或本合同解除后 3 个月内, 由甲方乙方双方配合, 按行及审批部门相关要求(包括营业执照、成品油零售经营批准证书、危险化学品经营许可证)办理回甲方名下。

(4) 商标: 经营期满后, 如果乙方不再继续经营时, 乙方有权拆除“中国石化+朝阳图案”标识, 甲方应予配合。

3. 经营期间, 由乙方改造、重修、扩建而给出租加油站增加价值的, 在出租期满后, 新增财产的产权无偿归甲方所有, 乙方继续经营加油站的, 其经营的经营费及其他权利义务, 双方应另行签订经营合同。

第十一条 违约责任

1. 下列行为构成本合同项下的违约行为:

11.1.1 甲方违反本合同第六条规定, 作出虚假声明或未履行承诺。

11.1.2 甲方恶意不接收乙方支付的经营费, 导致合同目的无法实现, 乙方将经营费提存。

11.1.3 甲方违反本合同约定, 未及时消除非不可抗力原因(乙方原因除外)导致的加油站不能正常使用, 影响加油站正常经营的。

11.1.4 甲方违反本合同约定, 甲方变更或解除本合同视为违约, 应当承担违约金, 如果因此而给乙方造成损失的, 还应当负责赔偿经济损失。

11.1.5 乙方未按合同规定及时足额交付经营费。

11.1.6 乙方未依法依规组织加油站的日常经营、安全管理。

11.1.7 经营期满, 乙方未按照本合同第十条约定移交加油站视为违约, 但因乙方拆除管理配置的管控系统、视屏监控系统、自动液位计量系统及办公生活用品等导致的原因除外。

第 5 页 共 11 页

11.1.8 甲方未根据双方约定时间按年提供租赁费正式税务发票。

11.1.9 除因不可抗力致使租赁合同无法继续履行外,任何一方不按合同约定履行、变更或解除合同则视为违约,应当承担违约金;如果因此而给守约方造成损失的,还应当负责赔偿,合同另有约定的除外。

2. 违约责任措施:

(1) 一方违约的,另一方有权要求违约方停止违约行为并采取补救措施。

(2) 违约方向另一方支付违约金,违约金为合同金额的 20%,即 360 万元。

(3) 一方根本违约,造成另一方履行合同对自己重大不利的,另一方解除合同。

(4) 一方违约给另一方造成损失的,违约方应当向另一方赔偿因此而受到的实际损失。

(5) 违约方承担违约责任后,仍应当继续全面履行合同。

3. 违约金约定:

(1) 违反合同 11.1.1 条,致使本合同无法履行,甲方承担违约责任,并返还乙方已支付未履行租期的经营费,支付乙方违约金 360 万元及因此造成乙方的经济损失。

(2) 违反合同 11.1.2 条,致使本合同无法履行,甲方应返还乙方已支付未履行租期的经营费,支付乙方违约金 360 万元及因此造成乙方的经济损失。

(3) 违反合同 11.1.3 条,致使本合同无法履行,甲方应返还乙方已支付未履行租期的经营费,同时甲方还应支付乙方违约金 360 万元。

(4) 违反合同 11.1.4 条,致使本合同无法履行,甲方应返还乙方已支付未履行租期的经营费,甲方还应支付乙方违约金 360 万元及经济损失。经济损失计算按加油站终止合作前 1 个月的经营利润乘以未履行剩余租期。

(5) 违反合同 11.1.5 条,乙方每逾期一天则支付甲方 1 万元违约金,违约金计算至经营费、违约金付清之日止。若因乙方不按约定缴纳经营费,致使本合同解除的,乙方应付甲方违约金 360 万元;

(6) 违反合同 11.1.6 条,乙方应及时采取补救措施直至加油站具备正常经营的条件,因此产生的费用乙方自担。

(7) 违反合同 11.1.7 条,乙方应采取补救措施直至加油站具备正常经营的

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号: 33450205-21-FW1007-0005

条件,因此产生的费用乙方自担,且乙方应自上述约定移交日期届满后前7日按照0.49万元/日向甲方支付租金,自第8日起按照1万元/日支付违约金,违约金计算至交付给甲方的加油站具备正常经营条件时止。

(8)违反合同11.1.8条,甲方未按期开具租赁费正式税务发票,逾期超过30天仍未提供,则乙方自行到加油站属地部门开具税务发票,由此产生的税费从剩余租赁费用中扣除。

(9)违反合同11.1.9条,如果乙方违约,则甲方不再退还未履行租期的经营,如果甲方因政策变动违约,甲方对此负有排除义务,乙方有权要求甲方增补经营时间、承担违约责任、赔偿损失。

第十二条 保密义务

本合同的条款内容和合同任一方提供的与本合同有关的非公开的商业信息和技术信息(以下统称“保密信息”),只能由本合同各方及其人员为本合同目的而使用。除本合同另有规定外,对于本合同的条款内容和合同任一方提供的保密信息,未经合同双方或提供方的书面同意,合同各方及其知悉保密信息的人员均不得直接或间接地以任何方式提供或披露给任何第三方。

如相关政府部门或监管机构要求本合同一方披露合同内容或任何保密信息,接受方可在该政府部门或机构要求的范围内做出披露而无需承担本合同项下的责任,但披露方应尽商业上合理的努力确保该等被披露的信息获得有关政府机关或机构的保密待遇。

在任何情形下(其中包括本合同终止、解除的情形),本条所规定的保密义务应永久持续有效。

第十三条 事前事项

本合同签订前,甲方因该加油站与其他法人、自然人发生的一切未尽债务关系,均由甲方自行承担,乙方对此不承担任何责任。

乙方接管该加油站后,由于甲方事前原因(如:未结民事纠纷、未结行政处罚等)致使该加油站无法正常经营,甲方对此负有排除义务,乙方有权要求甲方增补经营时间、承担违约责任、赔偿损失。

第十四条 不可抗力或政府行为

1.“不可抗力”是指不能预见,不能避免并不能克服的客观情况,包括但

曲靖沾益花山加油站经营租赁合同合同编号: 33450205-21-FW1007-0005

不限于:天灾、水灾、政策变动(此处政策是指沾益区人民政府花山街道办事处以上各级政府和各级部门下发的各项文件,国家法律法规或条例规章)、地震或其他灾难,战争或暴乱,以及其他在受影响的一方合理控制范围以外且经该方合理努力后也不能防止或避免的类似事件。

2. 由于不可抗力的原因,而不能履行合同或延迟履行合同的一方可视不可抗力的实际影响免除部分或全部违约责任。但受不可抗力影响的一方应在通知可能的情况下立即通知对方,并在不可抗力发生后3天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件,以便其他各方审查、确认。

3. 发生不可抗力事件终止或消除后,受不可抗力影响的一方,应立即通知对方,发生不可抗力事件终止或消除后3天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件确认不可抗力事件的终止或消除。

4. 如果不可抗力的影响,导致加油站不能正常经营持续超过10个工作日,受不可抗力影响的一方应与对方取得联系,以便解决进一步履行合同的问题。甲方按照实际经营加油站的时间收取乙方经营费,多收部分,由甲方退回乙方已支付未履行租期经营费。

若因不可抗力致使合同无法继续履行致使合同解除的,乙方按照本合同第十条约定移交加油站及其附属设施,甲方退还乙方已支付未履行租期经营费。

5. 经营期间,如遇国家规划、拆迁、政府征收等政府行为导致合同目的无法实现,甲乙双方应解除合同,互不承担违约责任,乙方按照本合同第十条约定移交加油站及其附属设施。政府拆迁的土地补偿费归甲方所有,加油站地面资产及设施设备补偿、经营补偿费归乙方所有,但属于甲方原有的地面资产及设施除外。同时,甲方按本合同规定的经营期限减去乙方的实际经营期限,退还乙方剩余年限的经营费。

第十五条 协助义务

乙方在经营过程中,如遇到需要使用加油站邻近马路、场地时,甲方应给予及时协助帮助处理好相邻关系。

第十六条 通知

在合同实施过程中,合同双方一切联系均以书面通知为准,特殊情况可先口头通知并即补书而通知。双方共同签署的有关文件,属于合同的补充文件,双方

第 9 页 共 11 页

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号: 33450205-21-FW1007-0005

不限于: 天灾、水灾、政策变动(此处政策是指沾益区人民政府花山街道办事处以上各级政府和各级部门下发的各项文件, 国家法律法规或条例规章)、地震或其他灾难, 战争或暴乱, 以及其他在受影响的一方合理控制范围以外且经该方合理努力后也不能防止或避免的类似事件。

2. 由于不可抗力的原因, 而不能履行合同或延迟履行合同的一方可视不可抗力的实际影响免除部分或全部违约责任。但受不可抗力影响的一方应在通知可能的情况下立即通知对方, 并在不可抗力发生后 3 天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件, 以便其他各方审查、确认。

3. 发生不可抗力事件终止或消除后, 受不可抗力影响的一方, 应立即通知对方, 发生不可抗力事件终止或消除后 3 天内特快专递邮寄相关的主管部门签发的证明文件确认不可抗力事件的终止或消除。

4. 如果不可抗力的影响, 导致加油站不能正常经营持续超过 10 个工作日, 受不可抗力影响的一方应与对方取得联系, 以便解决进一步履行合同的问题。甲方按照实际经营加油站的时间收取乙方经营费, 多收部分, 由甲方退回乙方已支付未履行租期经营费。

若因不可抗力致使合同无法继续履行或致使合同解除的, 乙方按照本合同第十条约定移交加油站及其附属设施, 甲方退还乙方已支付未履行租期经营费。

5. 经营期间, 如遇国家规划、拆迁、政府征收等政府行为导致合同目的无法实现, 甲乙双方应解除合同, 互不承担违约责任, 乙方按照本合同第十条约定移交加油站及其附属设施。政府拆迁的土地补偿费归甲方所有, 加油站地面资产及设施设备补偿、经营补偿费归乙方所有, 但属于甲方原有的地面资产及设施除外。同时, 甲方按本合同规定的经营期限减去乙方的实际经营期限, 退还乙方剩余年限的经营费。

第十五条 协助义务

乙方在经营过程中, 如遇到需要使用加油站邻近马路、场地时, 甲方应给予及时协助帮助处理好相邻关系。

第十六条 通知

在合同实施过程中, 合同双方一切联系均以书面通知为准, 特殊情况可先口头通知并即补书面通知。双方共同签署的有关文件, 属于合同的补充文件, 双方

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号：33450205-21-FW1007-0005

可做调整，并在特殊条款中具体说明。

3. 合同解除

(1) 有下列情况，甲方可以单方解除合同：

- ①乙方未按合同规定及时足额支付经营费；
- ②经营期间，乙方擅自完全拆除经营加油站。
- ③其他

(2) 有下列情况，乙方可以单方解除合同：

- ①甲方违反本合同第六条规定，作出虚假声明或未履行承诺
- ②甲方恶意不接收乙方支付的合同价款，导致合同目的无法实现
- ③其他

4. 合同终止

有下列情况合同终止：

- (1) 合同到期后自然终止；
- (2) 合同中存在欺诈行为，并对当事人造成直接利益损害，受损害方有权要求另一方承担赔偿责任；
- (3) 合同当事人一方无法履行合同义务，且经双方协商后解除合同；协商不能达到双方目的的，通过法院进行判决，根据实际情况法院判决合同终止的；
- (4) 其他不可抗因素导致合同内容无法实行的。

第二十条 本合同一式四份，甲方执二份，乙方执二份，自双方签字和盖后生效。

第二十一条 甲、乙双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并应对方要求作了相应的说明，签约双方对本合同的理解认识达成了一致。

甲方（盖章）

乙方（盖章）

单位地址：云南省曲靖市沾益区
花山街道花山路14号

单位地址：曲靖市麒麟区北平路30号

法定代表人（负责人）：李玉龙

法定代表人（负责人）：陈兴锁

联系电话：15925159562

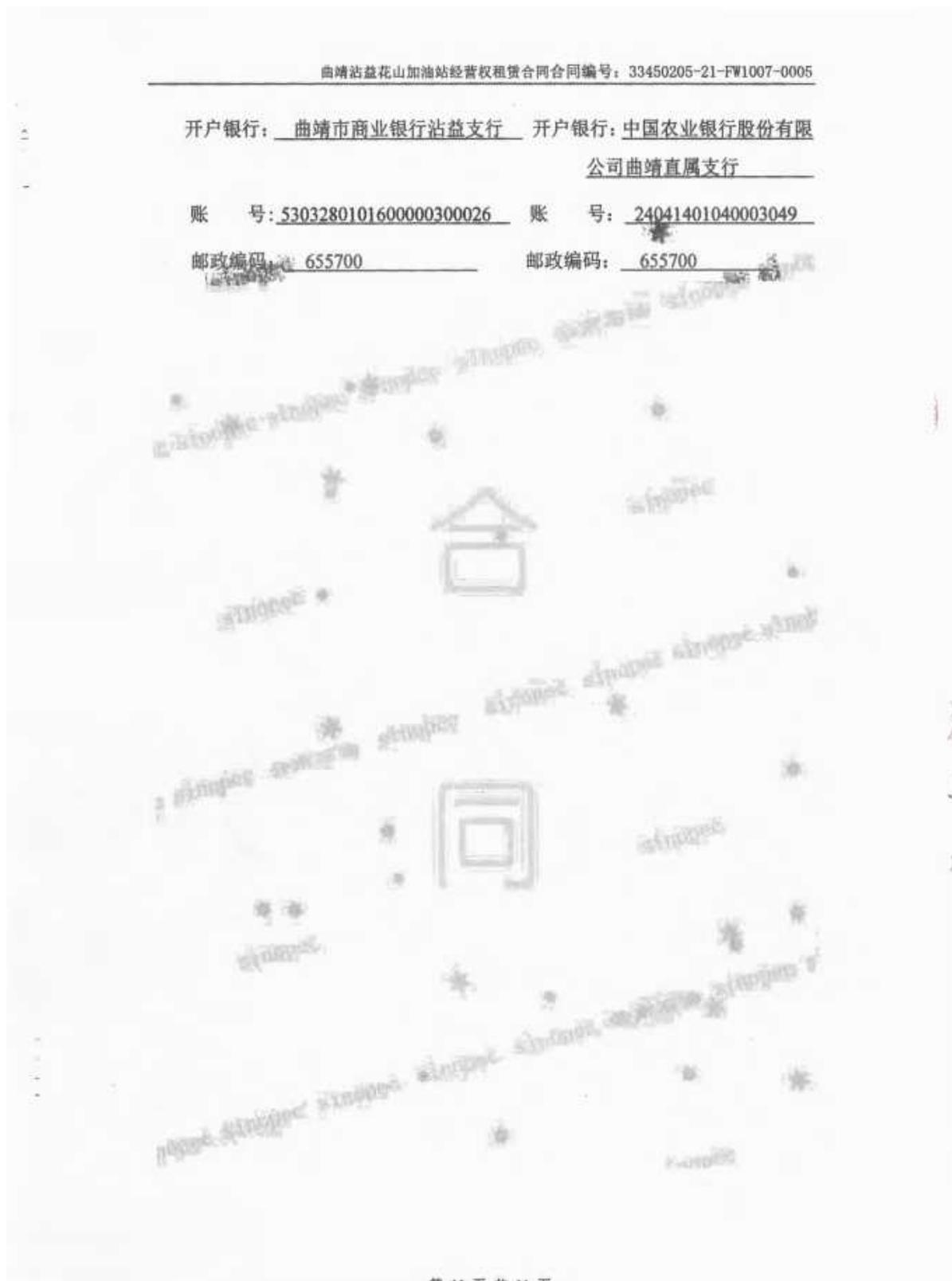
联系电话：08743383073

曲靖沾益花山加油站经营权租赁合同合同编号：33450205-21-FW1007-0005

开户银行：曲靖市商业银行沾益支行 开户银行：中国农业银行股份有限公司曲靖直属支行

账 号：5303280101600000300026 账 号：24041401040003049

邮政编码：655700 邮政编码：655700



第 11 页 共 11 页

附件 6 安全管理人员培训合格证



附件 7 加油机检定证书（部分）

曲靖市质量技术监督综合检测中心

Qujing test institute of quality and technical supervision

检定证书

Verification Certificate

证书编号:		第 1 页 共 3 页
Certificate No.	424001442-001	Page of
送 检 单 位	中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站	
Applicant		
计 量 器 具 名 称	燃油加油机	
Name of Instrument		
型 号 / 规 格	THD2222B1	
Type / Specification		
出 厂 编 号	1210006R-3	
Serial No.		
制 造 单 位	托肯恒山科技（广州）有限公司	
Manufacturer		
检 定 依 据	JJG443-2015《燃油加油机检定规程》	
Verification Regulation		
检 定 结 论	合格	
Conclusion		



Stamp
检定/校准专用章

批准人 王静
Approved by

核验员 周顶胜
Checked by

检定员 周顶胜
Verified by

检定日期	2024	年	03	月	04	日	
Date of Verification	Year	Month	Day				
有效期至	2024	年	09	月	03	日	
Valid until	Year	Month	Day				

计量检定机构授权证书号：（滇）法计（2004）5337号
Authorization Certificate No. (2004) 5337

地址：曲靖市西城区三江大道旁
Address:

传真：0874-3419065
Fax:

电话：0874-3419056
Tel:

邮编：655000
Post code:

电子邮件：GJJCZ@tcm.com
Email:

曲靖市质量技术监督综合检测中心 证书编号:  第 2 页 共 3 页
 Qujing test institute of quality and technical supervision Certificate No. 424001442-001 Page of

本次检定使用的计量标准 Measurement Standard used in the Verification				
名称 Name	测量范围 Measurement Range	不确定度或准确度等级 或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class /Maximum Permissible Error	证书编号 Certificate No.	有效期 Valid Date To
燃油加油机检定装置	50L	MPE:±0.025%	[2012]滇量标省公 证字第0018号	2029-01-31

本次检定使用的主要标准器 Main Standards of measurement used in the Verification					
名称 Name	编号 No.	测量范围 Measurement Range	不确定度或准确度等级 或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	证书编号 Certificate No.	有效期 Valid Date
二等标准金属 量器	14054	50L	二等	923084707	2025-06-20

溯源性: 本次检定使用的计量标准均可溯源到国家计量基准。
 Traceability: Standards of measurement used in the verification can be traceable to national measurement standards.
 本中心所出具的数据均可溯源到国家计量基准和国家法定计量单位。
 All data issued by this laboratory are traceable to national measurement standards and national metrology institute.

检定依据: JJG443-2015《燃油加油机检定规程》
 Verification Regulation

检定环境条件:
 Environmental condition in the Verification
 地点: 云南省曲靖市沾益区盘江镇花山南路口
 Place of the Verification:
 环境温度: 25.8 °C 相对湿度: 66 % 其它:
 Temperature: Relative Humidity: Others:

注: 1. 本证书封面未加盖“曲靖市质量技术监督综合检测中心检定专用章”无效;
 Note: It's Invalid That Certificate Cannot Be Stamped.
 2. 未经本中心书面批准, 不得复制(全文复制除外)本证书;
 The certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.
 3. 本证书的检定结果仅对所检仪器有效。
 It's Effect That The Results of This Certificate Relate Only To The Sample(s) Verified.

000005
99

曲靖市质量技术监督综合检测中心

Qujing test institute of quality and technical supervision

证书编号: 

Certificate No. 424001442-001

第 3 页 共 3 页

Page of

检定结果

Results of Verification

(一) 检定结果

1. 铭牌标记和外观结构检查: 合格

2. 自锁功能检查:

监控微处理器序列号: B000019380

编码器序列号: T010584638

异常记录: 无

3. 示值误差(%) +0.12

4. 重复性(%) 0.02

(二) 检定条件

检定用介质: 0#柴油

现场检定时最大流量: 46 L/min

(三) 其他

主板、编码器、流量计铅封号: 142768、142773、142734、034273

检测中心
章 1403

以下空白

附件 8 油罐合格证明

山东济宁天宇钢结构有限公司

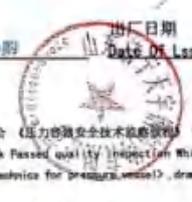
<p style="text-align: center;">SF 双层油罐产品质量证明书</p> <p style="text-align: center;">SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF QUALITY</p> <p>定货单位 Customer 中石化云南省沾益花山加油站</p> <p>定货编号 Order 201905143</p> <p>油罐类型 Tank Type 30m³</p> <p>质量保证师 QA Engineer 杨恩英</p> <p>公司法人 Manager 吴明辉</p>	<p style="text-align: center;">SF 双层产品合格证</p> <p style="text-align: center;">SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF INSPECTION</p> <p>油罐类型 Tank Type 常压</p> <p>公称直径 In Dia φ2600*6200</p> <p>材料来源 Steel Makers 山东天宇</p> <p>材料来源 Steel Makers 外购</p>
<p>制造单位 Manufacture Enterprise 山东济宁天宇钢结构有限公司</p> <p>地址 Add 山东省济宁市高新区雪花路东首 向前 300 米</p> <p>电话: 0537-3767345 传真: 网址: www.yanzhoutianyu.com</p>	<p>定货编号 Order 201905143</p> <p>制造标准 Specification JB T4735-1997</p> <p>材料牌号 Material 晋可德 33480</p> <p>出厂日期 Date Of Issue 2019-5-24</p> <p>公司法人 Manager 吴明辉</p>

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 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)

山东济宁天宇钢结构有限公司

<p style="text-align: center;">SF 双层油罐产品质量证明书</p> <p style="text-align: center;">SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF QUALITY</p> <p>定货单位 Customer 中石化云南省沾益花山加油站</p> <p>定货编号 Order 201905144</p> <p>油罐类型 Tank Type 30m³</p> <p>质量保证师 QA Engineer 杨恩英</p> <p>公司法人 Manager 吴明辉</p>	<p style="text-align: center;">SF 双层产品合格证</p> <p style="text-align: center;">SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF INSPECTION</p> <p>油罐类型 Tank Type 常压</p> <p>公称直径 In Dia φ2600*6200</p> <p>材料来源 Steel Makers 外购</p>
<p>制造单位 Manufacture Enterprise 山东济宁天宇钢结构有限公司</p> <p>地址 Add 山东省济宁市高新区雪花路东首 向前 300 米</p> <p>电话: 0537-3767345 传真: 网址: www.yanzhoutianyu.com</p>	<p>定货编号 Order 201905144</p> <p>制造标准 Specification JB T4735-1997</p> <p>材料牌号 Material 晋可德 33480</p> <p>出厂日期 Date Of Issue 2019-5-24</p> <p>公司法人 Manager 吴明辉</p>

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 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)

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 双层产品合格证	
SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF QUALITY		SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF INSPECTION	
定货单位 Customer	中石化云南省沾益花山加油站	油罐类型 Tank Type	常压 定货编号 201905145
定货编号 Order	201905145	公称直径 In Dia	φ2600*6200 制造标准 JB T4735-1997
油罐类型 Tank Type	30m ³	制造单位 Manufacture Enterprise	钢材牌号 Q235B 树脂牌号 雷可德 33480
质量保证师 QA Engineer	杨恩英	材料来源 Steel Makers	出厂日期 Date Of Issue 2019-5-24
公司法人 Manager	吴明辉		
地址 山东省济宁市高新区雪花路东首 向南 300 米		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》设计规范和行业标准的要求 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	
电话: 0537-3767345 传真: 网址: www.yanzhoutianyu.com		质量检验员 Inspector	公司法人 Manager
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		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)			

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 双层产品合格证	
SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF QUALITY		SF DOUBLE WALL TANK CERTIFICATE OF INSPECTION	
定货单位 Customer	中石化云南省沾益花山加油站	油罐类型 Tank Type	常压 定货编号 201905145
定货编号 Order	201905146	公称直径 In Dia	φ2600*6200 制造标准 JB T4735-1997
油罐类型 Tank Type	30m ³	制造单位 Manufacture Enterprise	钢材牌号 Q235B 树脂牌号 雷可德 33480
质量保证师 QA Engineer	杨恩英	材料来源 Steel Makers	出厂日期 Date Of Issue 2019-5-24
公司法人 Manager	吴明辉		
地址 山东省济宁市高新区雪花路东首 向南 300 米		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》设计规范和行业标准的要求 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	
电话: 0537-3767345 传真: 网址: www.yanzhoutianyu.com		质量检验员 Inspector	公司法人 Manager
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		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)			

附件 9 雷电防护装置检测报告

报告编号：1252017001-530303-2024-42-00074

雷电防护装置定期检测报告



委托单位：中国石化销售股份有限公司
云南曲靖沾益花山加油站

项目名称：加油站雷电防护装置定期检测

报告有效期至：2025年1月4日

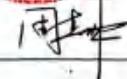
曲靖市气象灾害防御技术中心制定



扫描全能王 创建

雷电防护装置定期检测报告总表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

受检项目	中国石化销售股份有限公司 云南曲靖沾益花山加油站		地址	云南省曲靖市沾益区 326 国道天宜路 盘江镇花山南路			
联系部门	办公室	负责人	冯丽娇	电话	15808742679	邮编	655336
雷电防护装置设置简况	该单位应当设置雷电防护装置的场所和设施有: 营业室、加油罩棚、加油区、油罐区, 共 1 个分项。						
检测分类	名称		选项 (打√选择)		数量		
	建筑物雷电防护装置		<input type="checkbox"/>				
	数据中心雷电防护装置		<input type="checkbox"/>				
	加油(气)站雷电防护装置		<input checked="" type="checkbox"/>		1		
	油(气)库雷电防护装置		<input type="checkbox"/>				
	金属储罐雷电防护装置		<input type="checkbox"/>				
	危化品场所雷电防护装置		<input type="checkbox"/>				
检测综合结论	该项目经本次定期检查、现场测试、查阅资料和综合分析, 得出如下结论:						
	各分项雷电防护装置的设置和性能情况, 全部 <input checked="" type="checkbox"/> / 部分 <input type="checkbox"/> 符合《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》(GB/T 21431-2023)、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)、《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)等规范要求, 该项目整体雷电防护装置综合评定为合格 <input checked="" type="checkbox"/> / 不合格 <input type="checkbox"/> .						
本次检测时间							
2024 年 7 月 3 日	至	2024 年 7 月 3 日					
检测资质证号	1252017001						
检测单位地址	云南省曲靖市麒麟区麒麟巷 60 号						
联系电话	0874-3129974						
			签发人				



扫描全能王 创建

雷电防护装置定期检测报告综述表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

受检项目	中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站		
编制依据	《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)		
	《建筑物雷电防护装置检测技术规范》(GB/T 21431-2023)		
	《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343-2012)		
	《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)		
检测仪器	名称	型号	测量范围
	多功能接地电阻和土壤电阻率测试仪	GEO-1022N	接地电阻 0.00Ω-19.99KΩ、土壤电阻率 0.00Ωm-1999KΩm
	接地电阻测试仪	K-2126B	0.00Ω-19.99KΩ
	过渡电阻测试仪	S-5151	0.02Ω-19.99Ω
	防雷元件测试仪	FC-2GA	0-1670V、0-199μA
	游标卡尺	E41238	0-125mm
	卷尺	--	0-50m
检测人员	姓名	身份证号码	能力认证/培训情况
	代树红	532231*****3311	FLJC-532023020
	吴会云	532201*****5418	FLJC-2021255
	孙冬美	532201*****4262	FLJC-532019060
检测项目列表	分 项 名 称		检 测 结 果
	花山加油站		全部合格
报告数据来源于 YS1252017001-530303-2024-42-00074 原始记录			
检测人	代树红	吴会云	孙冬美
校核人	付永波	技术负责人	罗信

扫描全能王 创建

加油（气）站雷电防护装置检测表

报告编号：1252017001-530303-2024-42-00074

受检单体	营业室、罩棚		联系人	冯丽娟	电话	15808742679
检测时间	2024年7月3日		天气情况	多云	防雷类别	第二类
雷电防护装置基本情况		营业室屋面安装有接闪带直接接闪，加油罩棚为金属一体钢物架结构；加油区共有加油机6台、加油枪12把，电源系统线路上安装了SPD。				
检测/检查内容		规范标准/要点	检测/检查结果	单项评定（符合/不符合）		
罩棚·营业用房	接闪器	建筑物长（m）	-	25.4	符合	
		建筑物宽（m）	-	20.8	符合	
		建筑物高（m）	-	9.0	符合	
		接闪器类型	杆、带、网、线、金属构件	金属构件	符合	
		高度（m）	-	9.0	符合	
		材质规格mm	圆钢 $\phi \geq 8\text{mm}$ /扁钢 $S \geq 50\text{mm}^2$	/	符合	
		锈蚀程度	锈蚀程度 \leq 三分之一	\leq 三分之一	符合	
		网格尺寸	二类： $\leq 10 \times 10$ 、 12×8 等	$\leq 10 \times 10$	符合	
		带（网）支架间距	圆钢 ≤ 1.0 、扁钢 $\leq 0.5\text{m}$	圆钢 ≤ 1.0	符合	
		保护范围	是否有效覆盖	是	符合	
	引下线	形式	明设/暗敷	暗敷	符合	
		数量	≥ 2	/	/	
		间距	一、二、三类：分别 ≤ 12 、 18 、 25m	/	/	
		材质规格	圆钢 $\phi \geq 8\text{mm}$ /扁钢 $S \geq 50\text{mm}^2$ ； 暗敷圆钢 $\phi \geq 10\text{mm}$ /扁钢 $S \geq 80\text{mm}^2$	/	/	
		断接卡	有无设置/安装质量	/	/	
	接地装置	形式	自然/人工/混合	自然	符合	
		接地方式	共用/独立	共用	符合	
		材质规格	圆钢 $\phi \geq 10\text{mm}$ /扁钢 $S \geq 80\text{mm}^2$	/	/	
		防跨步电压	GB 50057-2010 4.5.6条	/	/	
罐区、装卸区	储罐设置形式	埋地/地上	埋地	符合		
	高度	-	/	/		
	材质规格	厚度 $Fe \geq 4\text{mm}$	/	/		
	储罐接地线材质规格	圆钢 $\phi \geq 8\text{mm}$ /扁钢 $S \geq 50\text{mm}^2$	/	/		
	接地点间距离	弧间距离 $\leq 30\text{m}$	/	/		
	呼吸阀等电位连接	连接/未连接	连接	符合		
	罐口及放散管法兰盘跨接	连接螺栓 ≤ 4 个时应跨接	已跨接	符合		
	输油（气）管道等电位连接	连接/未连接	连接	符合		
	人体防静电接地装置	独立接地/共用接地	共用接地	符合		

扫描全能王创建

加油（气）站雷电防护装置检测表（续）

报告编号：1252017001-530303-2024-42-00074

检测/检查内容		规范标准/要点	检测/检查结果	单项评定 (符合/不符合)
等电位连接	加油机数量	-	6	符合
	加油枪数量	-	12	符合
	连接导体材质规格	Fe \geq 50mm ² / Cu \geq 16 mm ²	Fe120mm ²	符合
	机柜连接导体材质规格	Cu \geq 6 mm ²	Cu \geq 6 mm ²	符合
	连接质量	牢固可靠	牢固可靠	符合
电气线路	敷设形式	架空/埋地	埋地	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管槽/屏蔽电缆/无屏蔽	穿金属管槽	符合
	屏蔽层接地	接地/未接地	接地	符合
信号线路	敷设形式	架空/埋地	埋地	符合
	线缆屏蔽方式	穿金属管槽/屏蔽电缆/无屏蔽	穿金属管槽	符合
	屏蔽层接地	接地/未接地	接地	符合
低压配电系统	供电制式	TT/TN-S/TN-C-S 等系统	TN-S	符合
	安装级数	低压系统中设置的级数	一 二 三	符合
	数量	-	1 / /	符合
	运行情况	正常/不正常	正常 / /	符合
	I_{in}/I_n	$I_{in}\geq 12.5kA$, 后续 $I_n\geq 5kA$	后续 $I_n\geq 5kA$	符合
SPD	两端引线长度 (m)	$\leq 0.5 m$	$\leq 0.5 m$	符合
	过电流保护	空气开关/熔断器	空气开关	符合
1号测试线电阻值 1.0 Ω ，检测报告数据已修正				
技术评定				
<p>以上检测内容及其测试结果，全部<input checked="" type="checkbox"/>/部分<input type="checkbox"/>符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《建筑物雷电防护装置检测技术规范》（GB/T 21431-2023）、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）、《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）等规范要求。</p>				

扫描全能王 创建



接地电阻测试表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

分项名称		花山加油站		总计检测点	35
土壤电阻率		347.8 Ωm		换算系数 A	1.1
编号	检测区域	检测点名称	材质规格、规范标准/要点	接地电阻(Ω)	单项评定(符合/不符合)
1	营业室	接闪带	圆钢Φ10	0.7	符合
2		监控机柜	/	0.7	符合
3		渗漏检测仪	/	0.7	符合
4	配电室	增压泵控制箱	/	0.8	符合
5		配电柜	/	0.8	符合
6		SPD	10mm ² 铜芯线	0.8	符合
7		配电箱	/	1.0	符合
8		接地排	扁钢 40*4	1.2	符合
9	加油区	控制箱	/	0.8	符合
10		雨棚	/	0.7	符合
11		1#加油机	/	0.7	符合
12		油枪 1#	/	0.7	符合
13		油枪 2#	/	0.7	符合
14		2#加油机	/	1.1	符合
15		油枪 1#	/	1.1	符合
16		油枪 2#	/	1.1	符合
17		3#加油机	/	1.1	符合
18		油枪 1#	/	1.1	符合
19		油枪 2#	/	1.1	符合
20		4#加油机	/	0.7	符合
21		油枪 1#	/	0.7	符合
22		油枪 2#	/	0.7	符合
23		5#加油机	/	0.7	符合
24		油枪 1#	/	0.7	符合
25		油枪 2#	/	0.7	符合
26		6#加油机	/	0.7	符合
27	油枪 1#	/	2.9	符合	
28	油枪 2#	/	2.9	符合	
29	发电室	发电机组	/	0.7	符合
30		接地排	扁钢 40*4	0.7	符合
31	罐区	静电棒	/	0.6	符合
32		卸油口 1#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
33		卸油口 2#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
34		卸油口 3#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
35		卸油口 4#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合

安全
专家
1033

扫描全能王 创建

接地电阻测试表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

分项名称	花山加油站			总计检测点	13
土壤电阻率	347.8 Ω m			换算系数 A	1.1
编号	检测区域	检测点名称	材质规格、规范标准/要点	接地电阻(Ω)	单项评定(符合/不符合)
1	罐区	油气回收口	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
2		静电夹	/	0.6	符合
3		呼吸阀 1#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
4		呼吸阀 2#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
5		呼吸阀 3#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
6		呼吸阀 4#	6mm ² 铜芯线	0.6	符合
7		油罐 1#	/	0.7	符合
8		油罐 2#	/	0.7	符合
9		油罐 3#	/	0.7	符合
10		油罐 4#	/	0.7	符合
11		消防沙箱	/	0.7	符合
12		计量器具柜	/	0.7	符合
13		消防器材柜	/	0.7	符合
14	以下空白				
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					



过渡电阻测试表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

分项名称		花山加油站		总计检测点	9
编号	检测点名称	连接导体 材质规格	规范标准/要点	过渡电阻(Ω)	单项评定 (符合/不符合)
1	1#呼吸阀法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0168	符合
2	2#呼吸阀法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0162	符合
3	3#呼吸阀法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0127	符合
4	4#呼吸阀法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0213	符合
5	95#汽油卸油口法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0185	符合
6	92#汽油卸油口法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0223	符合
7	0#柴油卸油口法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0192	符合
8	0#柴油卸油口法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0183	符合
9	油气回收口法兰盘	6mm ² 铜芯线	≤ 0.03	0.0219	符合
10	以下空白				
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

扫描全能王 创建

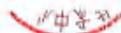
浪涌保护器性能参数检查/测试表

报告编号: 1252017001-530303-2024-42-00074

分项名称		花山加油站				总计检测点	4				
低压配电系统 SPD											
编号	安装位置	型号	前端保护	I_{np} 或 I_n/kA	U_c /V	U_p /kV	检测对象	连线截面/ mm^2	压敏电压/V	泄漏电流/ μA	单项评定 (符合/不符合)
1	配电室- 配电柜	GMS- S/40	空气开 关	40	385	2.0	L1-PE	10	609	4.2	符合
2							L2-PE	10	606	4.3	符合
3							L3-PE	10	604	4.1	符合
4							N-PE	10	607	4.3	符合
5							L1-PE				
6							L2-PE				
7							L3-PE				
8							N-PE				
9							L1-PE				
10							L2-PE				
11							L3-PE				
12							N-PE				
13							L1-PE				
14							L2-PE				
15							L3-PE				
16							N-PE				
17							L1-PE				
18							L2-PE				
19							L3-PE				
20							N-PE				
21							L1-PE				
22							L2-PE				
23							L3-PE				
24							N-PE				
25							L1-PE				
26							L2-PE				
27							L3-PE				
28							N-PE				
29							L1-PE				
30							L2-PE				
31							L3-PE				
32							N-PE				

扫描全能王 创建

王刚 王刚 王刚



附件 10 购买工伤保险凭证

中华人民共和国
 税收完税证明 No. 453035240600253461

填发日期：2024 年 6 月 24 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	915303007134590114		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	
453036240600303217	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2024-06-01至2024-06-30	2024-06-17	81,308.94	
453036240600303217	工伤保险费	工伤保险	2024-06-01至2024-06-30	2024-06-17	51,836.68	
453036240600303217	生育保险费	生育保险	2024-06-01至2024-06-30	2024-06-17	81,308.94	
金额合计	(大写) 贰拾壹万肆仟肆佰伍拾肆元伍角陆分				¥214,454.56	
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

附件 11 消防审核意见书

云南华诺消防科技有限公司，报告编号：HN-JC-QJ I -ZY-2023-09

报告编号 HN-JC-QJ I -ZY-2023-09



扫码核对该报告电子数据

建筑消防、电气设施 检测评价报告

项目名称：中石化曲靖沾益花山加油站
项目地址：云南省曲靖市沾益区华山街道南盘江
委托单位：中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司
检测单位：云南华诺消防科技有限公司
检测类别：年度检测
检测日期：2023-12-14 至 2023-12-14
签发日期：2023-12-19



第1页/共30页



扫描全能王 创建

云南华诺消防科技有限公司，报告编号：HN-JC-QJ I-ZY-2023-09

5. 项目概述

项目名称	中石化曲靖沾益花山加油站			
项目地址	云南省曲靖市沾益区华山街道南路口			
委托单位	中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司			
设计单位		施工单位	/	
竣工日期	2004-11-12	竣工图纸	未提供	
建筑面积	424 m ²	检测面积	424 m ²	
建筑高度	8m	建筑层数	地下0层 地上2层	
使用性质	加油站	检测类型	年度检测	
检测日期	2023-12-14 至 2023-12-14			
检测依据	XF503-2004《建筑消防设施检测技术规程》；DB53/67-2017、2008《建筑消防安全检测评价》以及所引用的技术规范、规程及法律法规。			
检测内容	名称	结果	名称	结果
	消防安全管理	合格	建筑防火	合格
	灭火器	合格	防火卷帘、防火门和防火窗	合格
	应急照明和疏散指示系统	合格	低压配电装置	合格
	低压用电设备	合格	接地和等电位联结	合格
	特殊场所电气设施	合格		
综合判定结果				

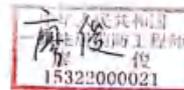
批准:

罗江昌

审核:



主检:



附件 12 加油站站长及安全员任命书

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益石油分公司文件

石化销售股份滇曲沾〔2024〕09号

关于任命沾益石油分公司 12 座加油站主要负责人及专职安全管理人员的通知

各加油站：

根据公司安全经营管理需要，现对 12 座加油站的主要负责人及专职安全管理人员进行任命，

自任命之日起履行其职责，明细如下：

珠源 A 加油站

安全主要负责人： 丁龙苍

安全管理人员： 周 丽

珠源二加油站

安全主要负责人： 胡树梅

安全管理人员： 张 瑞

沾益加油站

安全主要负责人： 朱文艳

— 1 —



安全管理人员： 施爱玲

小河底加油站

安全主要负责人： 张 英

安全管理人员： 魏红丽

小海子 A 加油站

安全主要负责人： 武 德

安全管理人员： 柳珊珊

小海子 B 加油站

安全主要负责人： 赵 辉

安全管理人员： 吴 雄

滇东加油站

安全主要负责人： 丁 珊

安全管理人员： 茹小娥

天生桥加油站

安全主要负责人： 陈 仙

安全管理人员： 张利慧

大塘加油站

安全主要负责人： 安光明

安全管理人员： 柏桂花

花山加油站

安全主要负责人： 冯丽娇

安全管理人员： 胡成会

— 2 —



原料厂加油站

安全主要负责人：何祥松

安全管理人员：王 路

来源加油站

安全主要负责人：王金凤

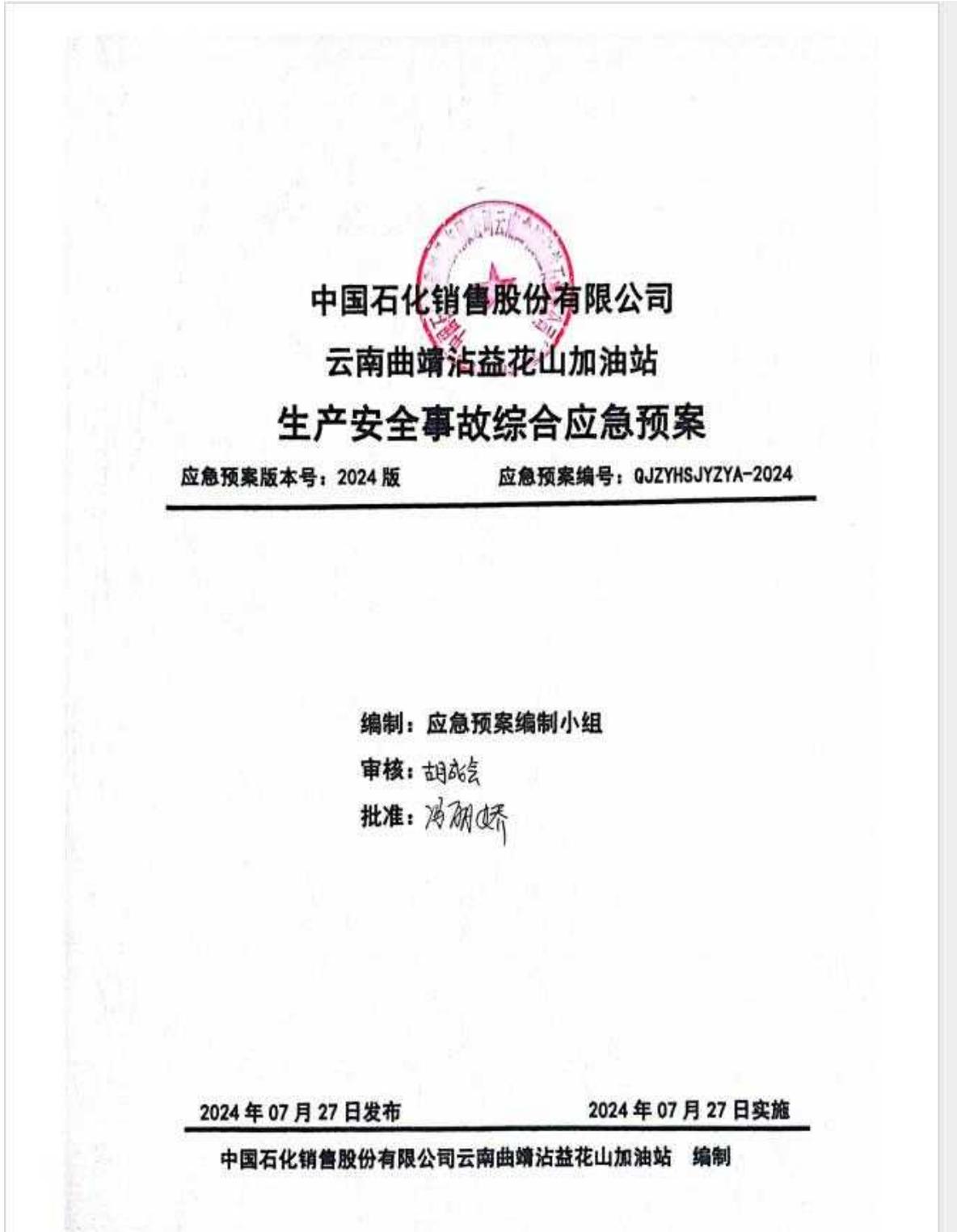
安全管理人员：徐春娥



中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益分公司办公室 2024年08月01日印发



附件 13 应急预案（封面、目录）



中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站生产安全事故综合应急预案

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 适用范围	1
1.2 响应分级	1
第 2 章 应急组织机构及职责	3
2.1 应急组织机构	3
第 3 章 应急响应	4
3.1 信息报告	4
3.1.1 信息接报	4
3.1.2 信息处置与研判	7
3.2 预警	7
3.2.1 预警启动	7
3.2.2 响应准备	9
3.2.3 预警解除	10
3.3 响应启动	10
3.3.1 应急会议	10
3.3.2 信息上报	10
3.3.3 资源协调	11
3.3.4 信息公开	11
3.3.5 后勤保障	12

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站生产安全事故综合应急预案

3.4 应急处置程序	12
3.4.1 现场处置流程	12
3.4.2 处置原则	16
3.4.3 油罐区火灾事故处置措施	17
3.4.4 卸油过程火灾事故处置措施	18
3.4.5 加油机火灾事故处置措施	20
3.4.6 加油车辆火灾事故处置措施	21
3.4.7 电气火灾事故处置措施	22
3.4.8 其他火灾事故处置措施	23
3.4.9 人员触电事故处置措施	24
3.4.10 罐区爆炸事故处置措施	24
3.4.11 中毒和窒息事故处置措施	25
3.4.12 高处坠落事故处置措施	26
3.4.13 车辆伤害事故处置措施	27
3.4.14 坍塌事故处置措施	28
3.4.15 机械伤害事故处置措施	28
3.5 应急救援	29
3.6 响应终止	30
3.6.1 响应终止的条件及程序	30
3.6.2 响应终止后的要求	30

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站生产安全事故综合应急预案

第4章 后期处置	32
4.1 污染物处理	32
4.2 生产秩序经营恢复	32
4.3 医疗救治	32
4.4 人员安置	32
4.5 善后赔偿	33
第5章 应急保障	34
5.1 通信与信息保障	34
5.2 应急队伍保障	34
5.3 物资装备保障	35
5.4 应急经费保障	35
5.5 医疗保障	35
5.6 交通运输保障	35
5.7 能源保障	36
5.8 治安维护保障	36
5.9 后勤保障	36
5.10 其他保障	36
第6章 附件	38
附件1 加油站基本情况	38
附件2 加油站风险评估结果	42

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站生产安全事故综合应急预案

附件 3 预案体系与衔接	43
附件 4 油站应急物资及装备配备情况	44
附件 5 加油站站内人员及外部救援联系方式	46
附件 6 应急工作方案	48
附件 7 推演方案、推演流程及推演评估记录表	51
附件 8 格式化文本	59
附件 9 生产安全事故应急预案评估报告	64
附件 10 关键的路线、标识和图纸	67

附件 14 应急预案登记表

生产经营单位生产安全事故 应急预案备案登记表

备案编号：530328-2024-038

单位名称	中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站		
单位地址	曲靖市沾益区盘江镇花山南路口	邮政编码	655000
法定代表人	陈兴锁	经办人	冯丽娇
联系电话	15808742679	传真	

你单位上报的：
《中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站生产安全事故综合应急预案》

经形式审查符合要求，准予备案。

(盖章)
2024年7月29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。

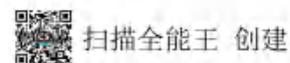
附件 15 应急演练记录

沾益区公司花山加油站应急预案演练记录	
时间： 2024 年 7 月 3 日	地点： 花山加油站
主持人： 冯丽娇	记录人： 胡成会
参加人员签字	冯丽娇 胡成会
演练主题： 加油站加油时加错油品应急预案	
预案演练方案	<p>一、应急预案演练方案：</p> <p>1. 时间： 2024 年 7 月 3 日 11:04-11:08</p> <p>2. 参与人员： 站长：冯丽娇；员工：胡成会、温荣仙。</p> <p>3. 演练内容： 加油时加错油品应急预案。</p> <p>4. 演练流程： 参照《加油时加错油应急处置卡》流程执行。</p> <p>5. 指挥体系：</p> <p>（1）总指挥： 站长：冯丽娇（加油站及加油站现场）</p> <p>（2）点评： 站长：冯丽娇</p> <p>6. 演练总结集合地点： 花山站加油现场</p>
演练的主要内容或过程	<p>二、预案演练过程：</p> <p>事故假设： ——汽车加油时 0#柴油错加成 95#汽油。</p> <p>三、事故起因：</p> <p>7 月 3 日 11 点 04 分，一辆柴油车到站加油时将车停到了 95#加油机旁，员工加油时未确认油品号提枪就加，致使加错油品，启动本应急预案。</p> <p>四、现场应急处置措施</p> <p>1. 当班员工立即按照日常应急分工进行协作处置。</p> <p>（1）加油过程中发现加错油品，加油员立即停止加油，提醒驾驶员不能打火，立即向站经理报告情况，启动预案后合力将车辆推到站外安全区域。</p> <p>（2）站经理组织启动应急预案，现场指挥处置，合力将车辆推到站外安全区域后调取视频监控落实责任，邀请驾驶员到办公室进行协商解决。</p> <p>（3）另一员工与当事加油员、站经理一起将车辆推行至安全区域，设置警戒区，待处理完油箱后清理现场，撤除警戒线，恢复正常营业。</p> <p>（4）查看监控，若是我方责任联系修理厂抽出混油，清洗油箱后重新加注正确的油品（车周围设置警戒线并在上风口放置灭火器）；若为驾驶员责任，安抚情绪，联系修理厂抽出混油，清洗油箱。</p> <p>五、进行善后处理：</p> <p>（1）清点检查设备设施情况。</p> <p>（2）撤除进出口警戒线，引导车辆进站加油。</p> <p>（3）站经理做好事后人员统计及财产损失情况，并向上级公司报告。</p> <p>（4）按照“四不放过”原则处理。</p> <p>（5）非企业新闻发言人不得擅自接受媒体采访。</p>



扫描全能王 创建

演练照片：



花山加油站加油时加错油品应急预案演练 存在问题和不足整改记录表

演练时间	2024年7月3日11时04分至11时08分		
演练项目	加油时加错油品应急预案		
演练部门	花山加油站		
存在问题或不足	1、警戒区域设置范围不合理。 2、演练过程中部分员工动作不规范，随意。		
采取措施	对现场演练的人员进行安全知识及应急演练培训。		
责任部门/责任人	花山加油站	实施日期	2024年7月3日
	实施步骤	责任人	计划完成日期
1	加强对员工预案演练的培训	冯丽娇	2024年7月3日
2	提高员工的安全意识，严肃演练态度	冯丽娇	2024年7月3日
3	加强业务技能训练，多开展预案演练	冯丽娇	2024年7月3日
4	加强实战演练，达到熟能生巧，临危不乱	冯丽娇	2024年7月3日
5			
6			
7			
8			
9			
10			
验证人	冯丽娇	验证日期	2024年7月3日
备注			



扫描全能王 创建

附件7.2

实战演练定性评估表

预案名称：加油时加错油品应急预案

时间：2024.7.3

序号	评估项目	评估要点（示例）	问题记录
1	△事故预警	当班人员及时发现工艺、设备、仪表等异常险情信息，并及时报告；	√
		当班人员根据预警信息提前开展应急行动，如调整工艺操作、联系抢修设备等；	不涉及
2	信息报告	第一发现人（如外操）在规定时间内向带班人员（如班长、站长等）、专职应急队伍完成报告，内容清晰准确；	√
		带班人员（如班长、站长等）在规定时间内向基层单位（如车间、作业部等）负责人、生产调度等报告，内容清晰准确；	√
3	预案启动与响应分级	基层单位按要求启动相应预案	√
4	指挥与协调	根据要求成立现场指挥部，落实人员分工；	√
		现场指挥部及人员标志明显；	√
		承担应急职责人员及时赶到现场，领受任务；	√
		（根据演练需求）明确紧急集结场地、疏散路线、组织现场气体检测、采取防水体等污染防治措施	√
		确保通信联络方式畅通（对讲机、蹲点仪等）；	√
5	基层单位初期应急处置	根据应急预案、操作规程等要求，现场带班人员（班长、站长等）组织当班人员（义务应急队员）迅速分工，指令清晰；	√
		当班人员根据要求及时采取工艺处置措施（如关闭断料、紧急停车），处置程序正确、规范；	√
		（模拟火灾等事故时）当班人员有效操作现场应急消防设施（包括使用灭火器等进行初起火灾扑救，开启消防喷淋、泡沫等固定消防设施），操作熟练	不涉及
		现场操作人员个人防护装备齐全（包括按要求佩戴空气呼吸器、穿着防护服等），符合演练现场要	√
6	△人员搜救与转移	第一时间开展受伤人员救护，及时转移离开现场，必要时采取有效急救措施（如心肺复苏等）；	不涉及
		及时联系专职应急队伍或外部医疗机构接走伤员，救护车及时到达现场，停车位置合理；	不涉及
		专职医疗人员检测生命体征、包扎伤口、氧气袋吸氧等操作正确，合理正确使用车上吸氧、负压吸引等装置；	不涉及
7	警戒与疏散	负责警戒与疏散人员及时接到信息、快速就位；	√
		（根据有毒气体泄漏、火灾爆炸等影响范围）合理规划警戒区域，及时通知并疏散警戒区域内无关人员（包括承包商）；	不涉及
		警戒线等设施明显有效，警戒区域有人监控值守，阻止无关人员进入事故现场和危险区；	警戒区域设置范围不合理
		疏散人员按照要求（沿上风向、疏散路线等）有序撤离；	√



扫描全能王 创建

序号	评估项目	评估要点（示例）	问题记录
8	应急队伍现场处置	应急人员及时到场，现场操作人员个人防护装备齐全（包括按要求佩戴空气呼吸器、穿着防护服等），符合演练现场要求；	√
		现场堵漏人员：选用工器具齐全且满足要求（如选用铜制防爆器具、堵漏用具等）；	不涉及
		气防专业人员：搜救并转运伤员，对现场有毒、可燃气体浓度进行检测；	不涉及
		消防专业人员：消防车辆装备及时展开、消防车辆站位合理、灭火战术运用合理；	不涉及
		环保专业人员：对大气、水质等环境信息进行监测，开展油污、污水收集等工作；	不涉及
9	△应急联动	按照应急预案等要求与地方政府、周边应急协议单位等进行有效应急联动；	不涉及
10	资源保障	对讲机、防爆手机等通信系统畅通；	√
		应急信息平台、应急指挥中心及时投用，现场信息实现互联互通；	√
		各类应急物资齐全（如吸油毡、沙包等）；	√
11	应急终止	应急响应的解除程序符合实际，与应急预案中规定的内容相一致；	√
12	人员集合与讲评	演练结束后参演人员清点人数，组织现场讲评，明确存在的不足和发现的问题。	√

- 注：1. 本表采用定性评估方式，重点记录演练发现的问题，主要适用于基层单位、班组等开展的小型演练。
 2. 表格中带“△”标示为可选项，如果演练不涉及此项内容，可不作为评估内容。
 3. 各板块企业组织的小型演练差异较大，演练单位应参考表中示例内容明确具体评估要点。



扫描全能王 创建

附件 16 安全活动培训记录

 安全生产会议、活动、教育培训记录

时间	2024.7.6	地点	花山加油站	主持人	冯丽娇	学时	0.5
主题	7月第1周安全教育学习						
<p>机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定：</p> <p>第三条 单位应当遵守消防法律、法规、规章(以下统称消防法规)，贯彻预防为主、防消结合的消防工作方针，履行消防安全职责，保障消防安全。</p> <p>第四条 法人单位的法定代表人或者非法人单位的主要负责人是单位的消防安全责任人，对本单位的消防安全工作全面负责。</p> <p>第五条 单位应当落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，明确逐级和岗位消防安全职责，确定各级、各岗位的消防安全责任人。</p> <p>第六条 单位的消防安全责任人应当履行下列消防安全职责：</p> <p>(一)贯彻执行消防法规，保障单位消防安全符合规定，掌握本单位的消防安全情况；</p> <p>(二)将消防工作与本单位的生产、科研、经营、管理等活动统筹安排，批准实施年度消防工作计划；</p> <p>(三)为本单位的消防安全提供必要的经费和组织保障；</p> <p>(四)确定逐级消防安全责任，批准实施消防安全制度和保障消防安全的操作规程；</p> <p>(五)组织防火检查，督促落实火灾隐患整改，及时处理涉及消防安全的重大问题；</p> <p>(六)根据消防法规的规定建立专职消防队、义务消防队；</p> <p>(七)组织制定符合本单位实际的灭火和应急疏散预案，并实施演练。</p>							
学习人员签字：冯丽娇 张月 胡成							
姓名	成绩	姓名	成绩	姓名	成绩	姓名	成绩

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

附件 17 安全检查记录

2024年涉汛风险隐患排查记录清单

序号	单位	油库/县区公司	加油站名称	涉汛风险隐患	防治措施	责任落实人员
1	曲靖石油分公司	沾益区公司	花山加油站	雨衣、雨鞋未定期检查维护保养，确保完好有效。	定期检查雨衣、雨鞋情况，确保能有效使用。	冯丽娇
2	曲靖石油分公司	沾益区公司	花山加油站	组织员工开展针对汛期的安全培训不够全面	强化针对汛期的安全培训内容，做细做实。	冯丽娇
3	曲靖石油分公司	沾益区公司	花山加油站	未组织全员开展汛期应急预案演练	组织全员开展汛期应急预案演练	冯丽娇
4	曲靖石油分公司	沾益区公司	花山加油站	排水沟有淤泥未及时清理干净	定期对排水沟进行清淤	冯丽娇

附件 18 劳动用品发放记录

花山加油站劳保用品发放记录表

序号	部门	姓名	用品发放明细及数量			领取人员签字	备注
			防静电工作服（夏装）	防静电工作服（秋装）	防静电工作鞋		
1	33451867曲靖沾益花山加油站	冯丽娟	1套	1套	1双	冯丽娟	2024.7.2
2	33451867曲靖沾益花山加油站	温荣仙	1套	1套	1双	温荣仙	2024.7.2
3	33451867曲靖沾益花山加油站	胡成会	1套	1套	1双	胡成会	2024.7.2
4	33451867曲靖沾益花山加油站	余玉梅	1套	1套	1双	余玉梅	2024.7.2
合计			4套	4套	4双		

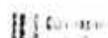
附件 19 操作规程汇编封面、目录



曲靖石油分公司作业**指导书**
(操作规程)暨一书两卡



中石化云南石油分公司
曲靖分公司



目 录

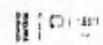
加油站卸油作业指导书.....	1
卸液（LNG）作业指导书.....	11
加油操作规程.....	
加液（LNG）操作规程.....	6
加气（CNG）操作规程.....	31
大流量加注油罐车作业指导书.....	
加油站灌桶操作规程.....	46
加油站油罐人工计量操作规程.....	50
移库作业指导书.....	57
清罐作业指导书.....	69
油罐抽排水作业指导书.....	79
交接班操作规程.....	88
重点（要害）部位巡查操作规程.....	92
发电机运行作业指导书.....	97
设备设施检维修作业指导书.....	106
电器设备检维修作业指导书.....	115
设备设施维护保养操作规程.....	123
加油站污水处理装置操作规程.....	128
LNG 高压柱塞泵手动预冷作业指导书.....	132



II



UPS 充放电作业一书两卡.....	141
加油机自校作业指导书.....	149
油品回罐操作规程.....	158
油品取样操作规程.....	162
充电操作规程.....	167
光伏发电操作规程.....	173
加油站压力管道试压作业指导书.....	182
进入受限空间作业指导书.....	191
动火作业指导书.....	203
动土作业指导书.....	213
高处作业指导书.....	226
吊装作业指导书.....	239
加油站油罐倒油作业指导书.....	251
盲板抽堵作业指导书.....	258
临时用电作业指导书.....	270



附件 20 管理制度汇编封面、目录



目录

1、安全档案、文件、台账管理制度	15
2、全员安全生产责任制	16
3、安全会议制度	17
4、安全生产费用提取与使用管理制度	17
5、法律、法规、标准及其他要求管理制度	20
6、安全教育培训制度	22
7、管理部门、基层班组安全活动管理制度	24
8、特种作业人员管理制度	27
9、危险性作业安全管理制度	29
10、电气安全管理制度	32
11、特种设备管理制度	36
12、设备检维修作业安全管理制度	39
13、监视和测量设备管理制度	41
14、消防安全管理制度	43
15、防火、防爆、防中毒管理制度	44
16、交接班管理制度	45
17、禁火、禁烟管理制度	46
18、油品购销存安全管理制度	47
19、加油站进出车辆及人员管理制度	48
20、危险化学品出入库登记管理制度	51
21、应急预案管理制度	52
22、安全奖惩制度	58
23、事故管理制度	
24、安全设施管理制度	



中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司

001



25、变更管理制度	59
26、生产设施安全拆除和报废制度	61
27、密封管理制度	62
28、关键装置、重点部位安全管理制度	64
29、承包商管理制度	65
30、供应商管理制度	67
31、管理制度、操作规程修订、评审管理制度	69
32、领导带班、值班作业制度	70
33、安全风险评价与分级管控管理制度	72
34、安全风险研判和承诺公告制度	81
35、工伤保险管理制度	83
36、储罐区安全管理制度	87
37、安全标准化自评管理制度	88
38、职业病危害防治责任制度	90
39、职业病危害警示与告知制度	93
40、职业病危害项目申报制度	94
41、职业病防治宣传教育培训制度	96
42、职业病防护设施维护检修制度	97
43、劳动防护用品（具）和保健品发放管理制度	100
44、生产作业场所职业危害因素检测制度	101
45、建设项目职业卫生“三同时”管理制度	102
46、劳动者职业健康监护及其档案管理制度	106
47、职业病危害事故处置与报告制度	109



中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司

01-01



附件 21 安全现状评价问题的整改情况说明

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站

现场存在问题及整改材料

针对昭通市鼎安科技有限公司安全评价组对我加油站现场查看提出的整改问题，我加油站整改情况如下：

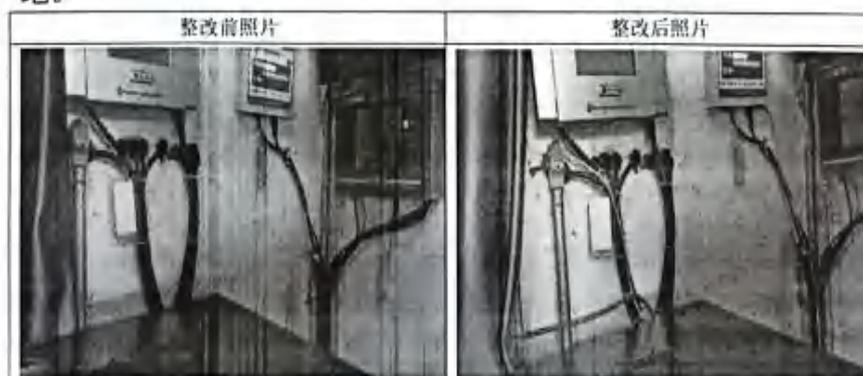
1.存在问题：卸油区高杆灯未进行接地。

整改情况：已整改，卸油区高杆灯已进行接地。



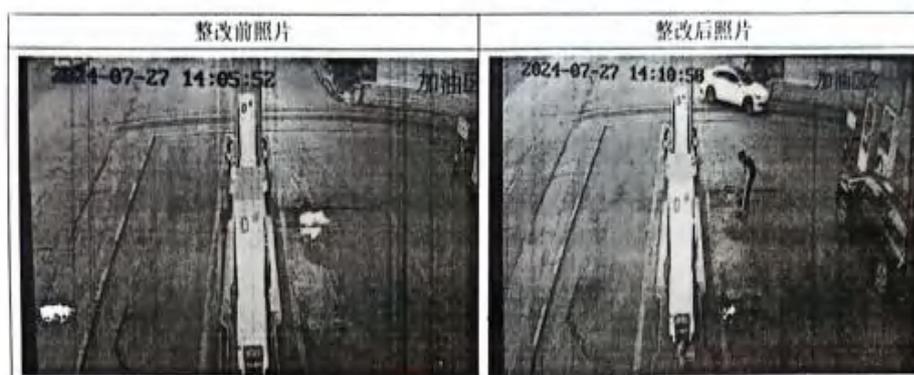
2.存在问题：营业室内油罐、双层管线测漏仪未进行静电接地。

整改情况：已整改，营业室内油罐、双层管线测漏仪已进行静电接地。



3.存在问题：现场加油时出现跑冒油情况未及时清理现场油污。

整改情况：已整改，及时清除现场跑冒油油污。



中国石化销售股份有限公司云南
曲靖沾益花山加油站
2024年7月30日

附件 22 加油站安全标准化证书



附件 23 安全生产责任保险单



全国统一投诉服务电话：95500-3-4

保险凭证

险种 安全生产责任险及环境污染责任险
保险期限 2024年1月29日至2025年1月28日
被保险人 i.中国石油化工集团有限公司;
ii.现在或将来创立和/或组建的上述公司的子公司和/或附属公司和/或联营和/或关联的公司和/或企业;
iii.其他被保险人-任何其他公司、机构、个人或各方(包括供应商和/或顾客和/或承包商和/或分包商),前i、ii项下所列被保险人在相关合同项下有义务将其添加被共同被保险人。
以各被保险人拥有的权利及保险利益为限。
(包括:中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司)

限额

保险责任	每次事故赔偿限额 (万元人民币)	累计赔偿限额 (万元人民币)
包含但不限于从业人员人身伤亡赔偿、第三者人身伤亡和财产损失赔偿、事故抢险救援、医疗救护、事故鉴定、法律费用(仲裁或诉讼或其他类似费用)等	3,000	5,000

根据被保险人的要求,中国太平洋财产保险股份有限公司(以下简称本公司)同意签发本保险凭证,以证明本公司按保单号为 ABEJ0802TL24QAAAAA2H、ABEJ0802TJ24QAAAAA2K 的条件予以承保。

如发生保险责任范围内的损失,本公司的责任以正式保险单所载各项条件为准,并在被保险人支付约定的保险费后,方能给付赔款。本保险凭证不作为任何理赔单证依据。

盖章有效

中国太平洋财产保险股份有限公司北京分公司





全国统一投诉服务电话：95500-3-4

保险凭证

险种 安全生产责任险及环境污染责任险
保险期限 2024年1月29日至2025年1月28日
被保险人 i.中国石油化工集团有限公司;
 ii.现在或将来创立和/或组建的上述公司的子公司和/或附属公司和/或联营和/或关联的公司和/或企业;
 iii.其他被保险人-任何其他公司、机构、个人或各方（包括供应商和/或顾客和/或承包商和/或分包商），前i、ii项下所列被保险人在相关合同项下有义务将其添加被共同被保险人。
 以各被保险人拥有的权利及保险利益为限。
 （包括：中国石化销售股份有限公司云南曲靖石油分公司）

限额

保险责任	每次事故赔偿限额 (万元人民币)	累计赔偿限额 (万元人民币)
包含但不限于从业人员人身伤亡赔偿、第三者人身伤亡和财产损失赔偿、事故抢险救援、医疗救护、事故鉴定、法律费用（仲裁或诉讼或其他类似费用）等	5,000	30,000

根据被保险人的要求，中国太平洋财产保险股份有限公司（以下简称本公司）同意签发本保险凭证，以证明本公司按保单号为 ABEJ0802TL24QAAAAA1K、ABEJ0802TJ24QAAAAA1L 的条件予以承保。

如发生保险责任范围内的损失，本公司的责任以正式保险单所载各项条件为准，并在被保险人支付约定的保险费后，方能给付赔款。本保险凭证不作为任何理赔单证依据。

盖章有效

中国太平洋财产保险股份有限公司北京分公司



附件 24 安全生产费用资金明细

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站 关于安全费用提起及使用情况的说明

中国石化销售股份有限公司云南曲靖沾益花山加油站自经营以来始终严格遵守《高危行业企业安全生产费用财务管理暂行办法》，依法提取和使用安全费用。自 2024 年 1 月以来，我加油站销售汽油、柴油共计 1538 吨，销售总额为 1445 万元；按照营业收入不超过 1000 万元的，安全费用按照 4.5% 提取使用；营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，安全费用按照 2.25% 提取使用；营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，安全费用 0.55% 提取使用；按要求共提取安全生产费用 55.01 万元，安全费用主要用于以下方面：

- 1、完善、改造和维护加油站的安全防护设备、设施，累计支出 26.21 万元；
- 2、配备更新加油站应急救援器材、设备和现场作业人员安全防护物品，累计支出 4.3 万元；
- 3、加油站的安全生产检查与评价，累计支出 4 万元；
- 4、加油站事故隐患的评估、整改、监控，累计支出 8 万元；
- 5、加油站职工安全技能培训及应急救援演练，累计支出 0.5 万元；
- 7、加油站其他安全生产相关开支 12 万元。
- 8、加油站将严格按照相关规定逐年足额提起安全生产使用费。

中国石化销售股份有限公司

云南曲靖沾益花山加油站

二〇二四年七月三十日



附件 25 加油站平面示意图

