

报告编号：DAKMX-APJ-2024-02-

中国石化销售股份有限公司
云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站
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 02 月

中国石化销售股份有限公司
云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站

安全现状评价报告

法 定 代 表 人：毛卫旭

技 术 负 责 人：饶旭军

评价项目负责人：向荣鼎

评价报告完成日期：2024 年 02 月

前 言

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站位于云南省西双版纳傣族自治州景洪市勐罕镇曼岗景村，该加油站内设储罐：30m³92#汽油储罐 1 台，30m³95#汽油储罐 1 台，30m³0#柴油储罐 1 台，50m³0#柴油储罐 1 台。加油站总容积为 140m³。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准，该加油站等级划分为 $(30+30+50\times0.5+30\times0.5)\text{m}^3=100\text{m}^3$ （柴油折半），该加油站属二级加油站。

加油站于 2023 年 02 月 06 日取得了《危险化学品经营许可证》，有效期为 2021 年 03 月 09 日至 2024 年 03 月 08 日，现危险化学品经营许可证即将到期，需办理换证手续。为确定该加油站是否具备安全经营条件，根据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《云南省安全生产监督管理局关于危险化学品经营行政许可有关事项的通知》等法规文件的要求，中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站委托昭通市鼎安科技有限公司对云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站进行安全现状评价工作。

昭通市鼎安科技有限公司接受企业委托后，成立了项目评价组，评价组依据《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第 1 号）、《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38 号）等的规定与要求，遵循“科学公正、独立客观、安全准确、诚实守信”的原则和执业准则，经现场勘验和资料收集，依照法律、法规、规章、标准及国家相关文件，对该项目存在的主要危险、有害因素及其危险危害程度进行辨识与分析，对系统配备的安全设施进行有效性、可靠性评价，对项目的安全经营管理条件进行分析评价；并针对项目的安全现状条件，有针对性的提出了消除、减弱和预防该项目风险的对策措施，提高其安全程度；最后得出评价结论，并编制完成了该项目安全现状评价报告。

本次安全评价得到属地应急管理局和加油站的大力支持与配合，特此致谢！

加油站现状照片

图 1 评价师现场照片

项目组长：向荣鼎；勘验：袁志琴；加油站人员：邹文静



图 2 加油站全景



图 3 加油机



图 4 加油机



图 5 油罐区



图 6 密闭卸油口



图 7 应急灯



图 8 洗车区



图 9 静电释放仪



图10 渗漏检测仪



图 11 视频监控



图12发电机



图 13 进站须知



图14隔油池



图 15 油罐液位

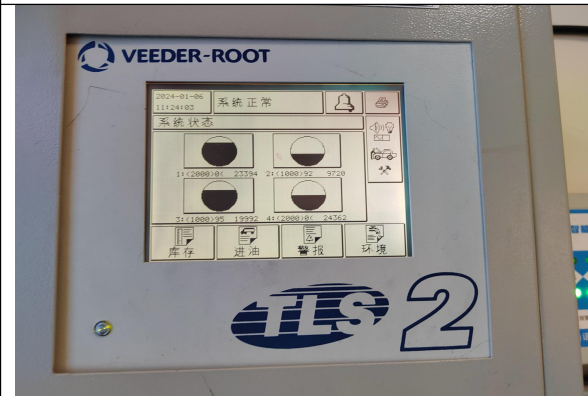


图16灭火器



图 17 充电区



图18 配电室



站区周边环境	
图 19 西北面	图 20 东北面
	
图 21 东南面	图 22 西南面
	

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 国家法律法规	1
1.2.2 部门规章	2
1.2.3 地方性法规及文件	3
1.2.4 国家标准	4
1.2.5 行业标准	5
1.2.6 其它依据	6
1.3 评价原则	6
1.4 评价范围	7
1.5 评价程序	7
1.6 评价基准日	8
第 2 章 评价项目概况	9
2.1 加油站概况	9
2.1.1 企业证照情况	9
2.1.2 加油站等级	10
2.2 站址自然条件	10
2.2.1 地理位置及交通	10
2.2.2 周边环境	11
2.3.3 地形、地貌	14
2.3.4 地质条件	15
2.3.4 气候条件	15

2.3 平面布置及建筑结构	15
2.3.1 总平面布置	15
2.3.2 竖向布置	19
2.4 工艺和主要设备设施	19
2.4.1 加油工艺	19
2.4.2 卸油工艺	20
2.4.3 主要设备和设施	20
2.5 公辅设施	20
2.5.1 供配电	21
2.5.2 给排水设施	21
2.5.3 充电桩	21
2.6 安全设施及安全投入	21
2.6.1 油罐及卸油区安全设施	21
2.6.2 加油区安全设施	22
2.6.3 防雷防静电设施	22
2.6.4 视频监控	23
2.6.5 公辅设施安全设施	23
2.7 安全管理	23
2.7.1 安全组织机构	23
2.7.2 安全教育培训情况	23
2.7.3 安全管理规章制度及台账	23
2.7.4 工伤保险购买情况	24
2.7.5 劳动防护用品	24
2.7.6 应急预案	24

2.7.7 安全标准化	24
2.8 上次取证以来的变化情况	24
第3章 危险、有害因素辨识	25
3.1 加油站油品危险特性分析	25
3.1.1 危险有害特性分类	25
3.1.2 油品的理化性质及应急处理措施	26
3.1.3 物质的危险有害因素	29
3.2 加油站经营场所危险性有害因素分析	29
3.2.1 卸油过程危险、有害因素辨识与分析	29
3.2.2 储油过程危险、有害因素辨识与分析	30
3.2.3 加油过程危险、有害因素辨识与分析	31
3.2.4 电气装置危险、有害因素辨识与分析	32
3.2.5 充电桩危险、有害因素辨识与分析	33
3.2.6 相关辅助设施危险、有害因素辨识与分析	33
3.3 危险化学品重大危险源	35
3.3.1 辨识依据	35
3.3.2 辨识计算	35
3.3.3 辨识结论	36
3.4 事故案例分析	36
3.4.1 事故统计分析	36
3.4.2 事故案例	36
3.4.3 案例原因分析	37
3.5 本章小结	38
第4章 评价单元划分	39

4.1 安全评价单元划分	39
4.2 评价单元划分的理由	40
第 5 章 评价方法选择	41
5.1 采用的安全评价方法	41
5.1.1 安全检查表	41
5.1.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介	42
5.1.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算法	44
5.2 采用的评价方法选择的理由	45
第 6 章 危险危害度评价及可能发生的事故风险分析	47
6.1 主要危险化学品储存情况	47
6.2 作业条件危险性评价	47
6.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算	48
6.3.1 爆炸能量 W_{TNT} 的计算	48
6.3.2 爆炸能量 W_{TNT} 的后果分析	51
6.4 单元小结	51
第 7 章 安全检查评价	53
7.1 站址与总平面布置评价单元	53
7.1.1 站址评价子单元	53
7.1.2 总平面布置评价子单元	54
7.1.3 单元小节	55
7.2 工艺及设施评价单元	55
7.2.1 工艺及设施安全检查评价	55
7.2.2 单元小节	61
7.3 公辅设施单元	61

7.3.1 消防设施及给排水评价子单元评价	61
7.3.2 电气设施子单元评价	63
7.3.3 建（构）筑物评价子单元评价	65
7.3.4 单元小节	67
7.4 安全管理单元	67
7.4.1 安全管理单元安全检查表	67
7.4.2 单元小结	72
7.5 安全经营条件单元	73
7.5.1 重大隐患判定检查表	73
7.5.2 安全经营条件单元安全检查表	74
7.5.3 单元小结	75
第 8 章 存在问题与整改情况	76
8.1 存在问题及整改要求	76
8.1.1 存在问题	76
8.1.2 整改要求	76
8.2 隐患整改情况	76
第 9 章 安全评价结论	77
9.1 主要危险物质及危险、有害因素	77
9.2 需重点防范的事故风险	77
9.3 评价结论	77
第 10 章 与企业交换的意见	79
附件目录	80

第 1 章 概述

1.1 评价目的

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

通过检查，评价其是否符合下列法规规定的必备条件：

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

（2）《危险化学品安全管理条例》第三十四条规定的经营单位应具备的条件。

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

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

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

1.2 评价依据

1.2.1 国家法律法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 88 号）；
2. 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 81 号）；

3. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 29 号）；
4. 《中华人民共和国民法典》（中华人民共和国主席令第四十五号，2020 年 5 月 28 日，十三届全国人大三次会议表决通过）；
5. 《中华人民共和国劳动法》（中华人民共和国主席令第 28 号）；
6. 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）；
7. 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号，根据中华人民共和国国务院令第 645 号修订）；
8. 《工伤保险条例》（国务院令第 586 号，实施日期：2011 年 1 月 1 日）；
9. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）；
10. 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）。

1.2.2 部门规章

1. 《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（安监管管二字〔2003〕38 号）；
2. 《国家安全监管总局办公厅关于印发<化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定><烟花爆竹企业保障生产安全十条规定>和<油气罐区防火防爆十条规定>的通知》（安监总政法〔2017〕15 号文）；
3. 《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安监总局令第 55 号公布，第 79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；
4. 《生产经营单位安全培训规定》（国家安监总局令第 3 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；
5. 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安监总局令第 45 号公布，79 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；
6. 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 88 号，中华人民共和国应急管理部令第 2 号修改，2019 年 9 月 1 日开始实施）；
7. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安监总局令第

30 号公布，第 80 号修正，自 2015 年 7 月 1 日起施行）；

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

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

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

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

12. 《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）；

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

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

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

16. 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）；

17. 《调整〈危险化学品目录(2015 版)〉，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”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）。

1.2.3 地方性法规及文件

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

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

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

〔2017〕75号，2017年11月29日）；

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

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

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

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

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

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

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

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。

1.2.4 国家标准

1. 《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）；

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

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

4. 《油气回收装置通用技术条件》（GB/T 35579-2017）；

5. 《油气回收系统防爆技术要求》（GB/T 34661-2017）；

6. 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

7. 《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）；

8. 《化学品危险性评价通则》（GB/T22225-2008）；

9. 《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）；

10. 《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
11. 《危险化学品目录》（2022 调整版）；
12. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
13. 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
14. 《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）；
15. 《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）；
16. 《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）；
17. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）；
18. 《消防安全标志设置要求》（GB15630-1995）；
19. 《消防安全标志 第 1 部分：标志》（GB 13495.1-2015）；
20. 《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）；
21. 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
22. 《化学品分类和标签规范 第 7 部分：易燃液体》（GB30000.7-2013）；
23. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
24. 《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
25. 《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）；
26. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）；
27. 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
28. 《液体石油产品静电安全规程》（GB13348-2009）；
29. 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）；
30. 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）
31. 《车用柴油》（GB19147-2016）；
32. 《车用汽油》（GB17930-2016）
33. 《电动汽车充电站设计规范》（GB50966-2014）；
34. 《图形标志 电动汽车充换电设施标志》（GB/T 31525-2015）；
35. 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018）。

1.2.5 行业标准

1. 《安全评价通则》（AQ/T8001-2007）；
2. 《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）；
3. 《危险场所电气安全防爆规范》（AQ3009-2007）；
4. 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）；
5. 《危险化学品储罐区作业安全通则》（AQ3018-2008）；
6. 《石油化工静电接地设计规范》（SH/T 3097-2017）；
7. 《油罐人工清洗作业安全规程》（QSY 165-2007）；
8. 《钢制化工容器结构设计规定》（HG/T20583-2020）；
9. 《钢制化工容器制造技术要求》（HG/T20584-2020）；
10. 《常压容器 第 1 部分：钢制焊接常压容器》（NB/T 47003.1-2022，2023 年 5 月 4 日实施）；
11. 《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3013-2008）；
12. 《钢制常压储罐 第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》（AQ3020-2008）；
13. 《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T3004-2020）。

1.2.6 其它依据

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

1.3 评价原则

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

评价机构在对该企业安全评价工作中，坚持以下原则：

- 1、严格执行国家现行有关法律、法规、标准和规范的要求，保证对该

企业申请危险化学品经营许可证应当具备的安全生产条件进行科学、公正、合法、自主的评价；

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

3、采用可靠、适用的评价技术和评价方法，保证评价的针对性，确保评价质量；

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

1.4 评价范围

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

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

1.5 评价程序

根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）的相关规定，安全评价的程序主要分为前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；选择评价方法；定性定量评价；提出安全对策措施建议；得出安全评价的结论；编制安全评价报告等。安全评价的程序如图 1.5-1 所示：

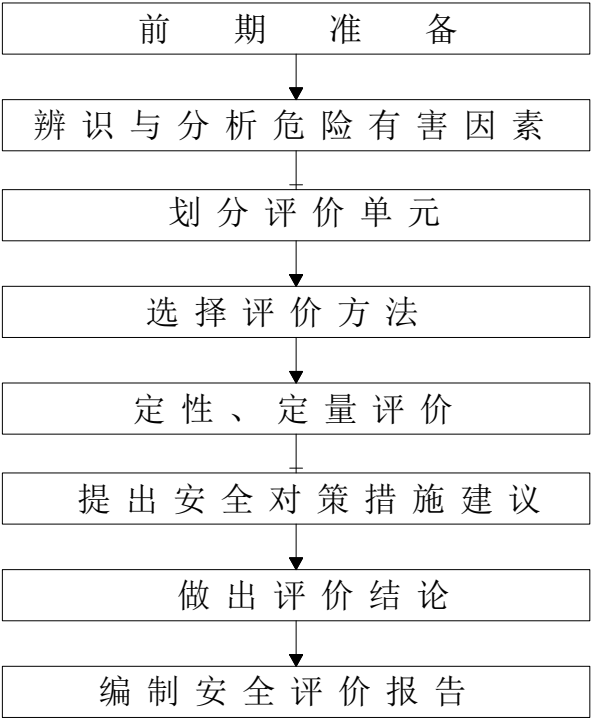


图 1.5-1 安全评价程序框图

1.6 评价基准日

2024 年 01 月 06 日。

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西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站位于云南省西双版纳傣族自治州景洪市勐罕镇曼岗景村。地理位置坐标为东经 $100^{\circ} 55' 33''$ ，北纬 $21^{\circ} 51' 28''$ ；该加油站为外商投资企业分公司，主要经营 0#柴油和 92#、95#汽油。

2.1.1 企业证照情况

1、加油站营业执照

营业执照：中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站

社会统一信用代码：915328000569506117

类型：外商投资企业分公司

营业场所：云南省西双版纳傣族自治州景洪市勐罕镇曼岗景村

负责人：田斌

成立日期：2012 年 09 月 25 日

经营范围：成品油零售（限危险化学品）；成品油零售（不含危险化学品）；建设工程设计；燃气经营；食品销售；药品零售；出版物批发；出版物零售；烟草制品零售；餐饮服务；道路货物运输（不含危险货物）；第三类医疗器械经营；旅游业务；住宿服务；发电业务、输电业务、供（配）电业务；酒类经营；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；保险代理业务；电子烟零售；互联网直播技术服务；小食杂；网络文化经营；保税仓库经营；保税物流中心经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：成品油仓储（不含危险化学品）；成品油批发（不含危险化学品）；日用百货销售；农副产品销售；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；礼品花卉销售；橡胶制品销售；

工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；产业用纺织制成品销售；化肥销售；农用薄膜销售；家具销售；建筑材料销售；日用品销售；家用电器销售；电子产品销售；单用途商业预付卡代理销售；针纺织品销售；汽车装饰用品销售；消防器材销售；机械设备销售；玩具销售；机动车充电销售；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机软硬件及辅助设备批发；乐器零售；乐器批发；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售；体育用品及器材零售；汽车零配件零售；摩托车及零配件零售；五金产品零售；服装服饰零售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；非居住房地产租赁；国内货物运输代理；票务代理服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；洗车服务等。

2、成品油经营零售批准书

该加油站于 2023 年 09 月 14 日换取了《成品油零售经营批准证书》，证书编号：西双版纳油零售证书第 176 号，有效期：2023 年 09 月 14 日至 2028 年 09 月 13 日，发证机关为西双版纳傣族自治州商务局。

3、危险化学品经营许可证

该加油站于 2023 年 02 月 06 日换取了《危险化学品经营许可证》，登记编号：云西危化经字〔2023〕0045 号，有效期为有效期为 2021 年 03 月 09 日至 2024 年 03 月 08 日，发证机关：西双版纳傣族自治州应急管理局。

2.1.2 加油站等级

该加油站罐区设置 4 个 SF 双层防渗漏卧式储油罐。其中 30m³92#汽油储罐 1 台，30m³95#汽油储罐 1 台，30m³0#柴油储罐 1 台，50m³0#柴油储罐 1 台。加油站总容积为 140m³。根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准，柴油折半计算后为 100m³，该加油站属二级加油站。

2.2 站址自然条件

2.2.1 地理位置及交通

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站位于云南省西双版纳傣族自治州景洪市勐罕镇曼岗景村。地理位置坐标为东经 100° 55′ 33″，北纬 21° 51′ 28″。东邻江城县、勐腊县，西接勐海县、

澜沧县，北连普洱市，南与缅甸接壤，紧邻老挝、泰国，国境线长 112.39 千米。东西横距 98 千米，南北纵距 112 千米。加油站交通位置见下图。



图 2.2-1 交通地理位置图

2.2.2 周边环境

加油站以站房为基准，坐东北朝西南布置，加油站出入口分开设置，加油站北面（站房后）有架空电力线，西临 179 县道，东面、南面为林地。周边无重要公共建筑物，无居民区、商业中心、公园等人员密集区，无风景名胜區，无生态保护区和基本农田保护区，无水厂和水源地和军事禁区等。周边环境卫星图见下图。

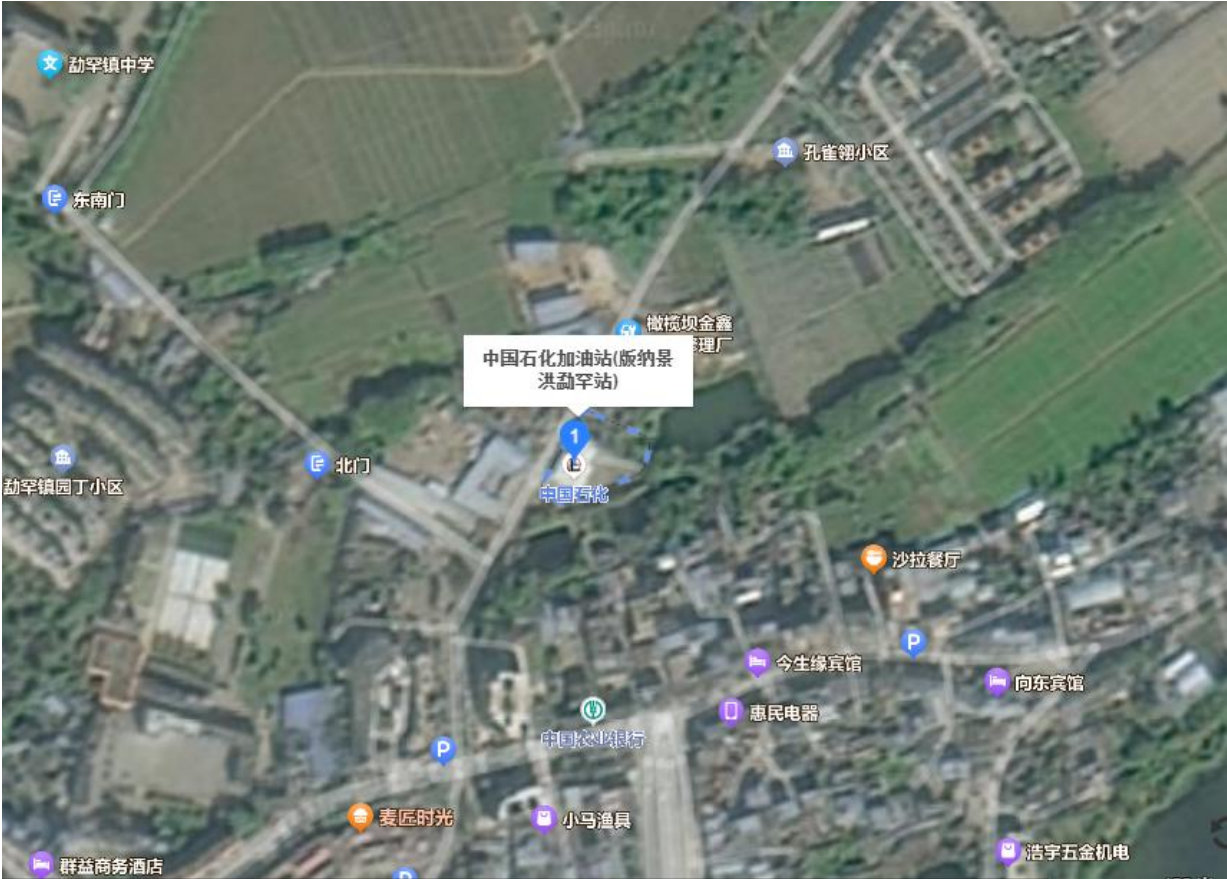


图 2.2-2 周边环境卫星图

表 2.2-1 加油站周边民居、单位、建（构）筑相邻距离一览表

加油站主体设施	周边设施、建筑	方位	相互距离（m）
加油机	站房	东北面	22
	充电桩	东北面	27
	洗车区	东南面	27
	电力线	东北面	48
	179 县道	西面	12
油罐区	站房	东北面	16.3
	充电桩	东北面	23
	洗车区	东南面	29
	电力线	东北面	46
	179 县道	西面	12.3

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 2.2-2 与表 2.2-3。

表 2.2-2 汽油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

项目 \ 级别		埋地油罐	通气管口	加油机	备注	
		二级站（有卸油、加油油气回收系统）				
重要公共建筑物		规范	35	35	35	
		实测	50m 内无			
明火或散发火花地点		规范	17.5	12.5	12.5	
		实测	50m 内无			
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范	14	11	11	
		实测	50m 内无			
	二类保护物	规范	11	8.5	8.5	
		实测	50m 内无			
	三类保护物	规范	8.5	7	7	
		实测	50m 内无			
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		规范	15.5	12.5	12.5	
		实测	不涉及			
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐以及容积不大于 50m³ 的埋地甲、乙类液体储罐		规范	11	10.5	10.5	
		实测	不涉及			
室外变配电站		规范	15.5	12.5	12.5	
		实测	不涉及			
铁路		规范	15.5	15.5	15.5	
		实测	不涉及			
城市道路	快速路、主干路	规范	5.5	5	5	西面道路
		实测	不涉及			
	次干路、支路	规范	5	5	5	
		实测	12.3	12	12	
架空通信线		规范	5	5	5	
		实测	不涉及			
架空电力线路	无绝缘层	规范	1.0H，且≥6.5m	6.5	6.5	
		实测	不涉及			
	有绝缘层	规范	0.75H，且≥5m	5	5	
		实测	46	48	48	

表 2.2-3 柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）

项目 \ 级别		埋地油罐		通气管口	加油机	备注
		二级站（有卸油、加油油气回收系统）				
重要公共建筑物		规范	25	25	25	
		实测	50m 内无			
明火或散发火花地点		规范	12.5	10	10	
		实测	50m 内无			
民用建筑物保护类别	一类保护物	规范	6	6	6	
		实测	50m 内无			
	二类保护物	规范	6	6	6	
		实测	50m 内无			

	三类保护物	规范	6	6	6	
		实测	50m 内无			
甲、乙类物品生产厂房、库 房和甲、乙类液体储罐		规范	11	9	9	
		实测	不涉及			
丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐以及 容积不大于 50m ³ 的埋地 甲、乙类液体储罐		规范	9	9	9	
		实测	不涉及			
室外变配电站		规范	12.5	12.5	12.5	
		实测	不涉及			
铁路		规范	15	15	15	
		实测	不涉及			
城市道 路	快速路、主干路	规范	3	3	3	
		实测	不涉及			
	次干路、支路	规范	3	3	3	西面道路
		实测	12.3	12	12	
架空通信线		规范	5	5	5	
		实测	不涉及			
架空电 力线路	无绝缘层	规范	0.75H, 且 $\geq 6.5\text{m}$	6.5	6.5	
		实测	不涉及			
	有绝缘层	规范	0.5H, 且 $\geq 5\text{m}$	5	5	
		实测	46	48	48	

2.3.3 地形、地貌

景洪市在横断山系纵谷区南端，地处澜沧江大断裂带两侧，具山原地形，北高南低，两侧高，中部低，山峦叠嶂，沟壑纵横。最高海拔 2196.8 米，最低海拔 485 米。市政府所在地海拔 552.7 米。境内北高南低，境内山脉走向多由西北至东南。北部是无量山尾梢，有菠萝大山、三达山、关坪山、曼岔大山、基诺山等；西部是怒山余脉，有安麻山、路南山、广三边山、勐松西山等。在迤迤的群山和奔腾的河流之间，镶嵌着景洪坝、勐龙坝、橄榄坝、勐养坝、勐宽坝、普文坝、景讷坝、勐板坝、勐旺坝、勐宋坝等 10 个坝子，被称为“山国里的平原”。较大的坝子有勐龙坝，面积 79 平方千米；景洪坝，面积 77 平方千米；橄榄坝，面积 65 平方千米。最高点在西部的路南山主峰南勒角梅，海拔 2196.8 米，最低点在东南部南阿河汇入澜沧江处，海拔 485 米，城区海拔 552.7 米。景洪城位于澜沧江和流沙河之间，澜沧江由北向南穿越而过，小磨公路从东到南、昆洛公路从东到西越境而出。加油站站址地势平坦，无山峰，峡谷等。

2.3.4 地质条件

加油站未提供地质勘察报告等相关资料。

根据国家标准《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）附录 A 及《中国地震谱特征周期区划图云南地区》、《中国地震动峰值加速度区划图云南区》的划分，景洪市抗震设防烈度为 8 度，设防分组为第三组，设计基本地震加速度值为 0.20g。本项目按 8 度设防。

2.3.4 气候条件

景洪市是全国少有的湿热地带，属北亚热带季风气候，常年高温多雨，静风少寒，基本无霜。一年分干、湿两季，当年 11 月至翌年 4 月为干季，5~10 月为湿季。2019 年，景洪市气温偏高、降雨偏少，光照充足，总体呈现高温少雨、干旱偏重的异常气候年景，降雨呈现雨量少、降雨日数少、强降水天气少特点，高温、降水等多项纪录打破历史极值。年内主要气象灾害为春夏连旱、大风冰雹、年末低温霜冻等，其中春夏连旱异常偏重导致森林火灾等衍生灾害突出。

景洪市属北热带和南亚热带湿润季风气候，长夏无冬，干湿季分明，兼有大陆性气候和海洋性气候的优点而无其缺点，日温差大，年温差小，静风少寒，基本无霜。年平均气温在 18.6° -21.9° 之间。全年年平均降水量在 1200-1700 毫米，年时日照 1800-2300 小时，太阳辐射总量 120-136 千卡/年，年均相对湿度在 80-86 之间。风向多为东南风和西南风，年平均风速 0.5-1.5 米/秒，静风频率 71%。

2.3 平面布置及建筑结构

2.3.1 总平面布置

该加油站位于景洪市勐罕镇曼岗景村，加油站北面（站房后）有架空电力线，西临 179 县道，东面、南面为林地。加油站南面、北面、东面均设有 2.2m 高实体围墙与周边环境隔开。加油站中部设置加油区（含油罐区、卸油区），站房位于整个加油站北部，南面设有洗车设施、充电桩。平面布置示意图见下图所示：

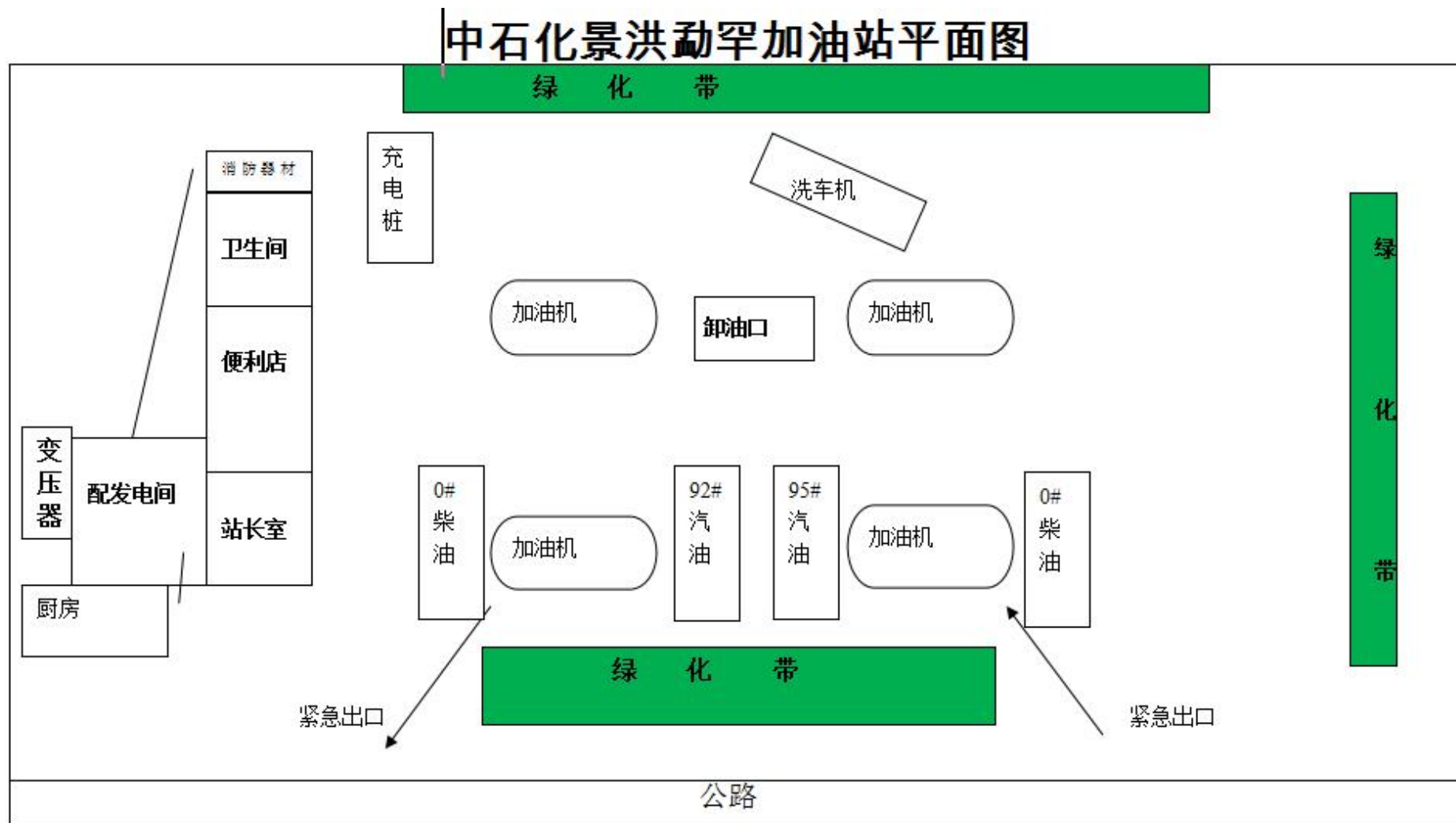


图2.3-1平面布置示意图

1.加油区

加油区位于站区中部，无明火或散发火花设施。加油区设置 4 台双枪加油机。加油机设有剪切阀、拉断阀。设 4 个加油岛，加油岛宽 1.3m、高 0.2m，每个加油岛上设 1 台加油机。

加油区罩棚棚体采用型钢结构，并刷防火涂料，耐火等级为二级，罩棚高度为 7m。加油岛上的罩棚支柱距岛端部距离约 0.9m。罩棚边缘与加油机的投影距离为 5m。

加油区设置 2 条单车道和 1 条双车道。内侧单车道最窄处宽 13.6m，外侧单车道最窄处宽 9.7m，双车道宽 10.7m。加油站内车道转弯半径大于 9m。

2.站房、辅房

站房为一栋二层建筑，内设营业室、办公室等。在站房西北角设置配发电室，配电室内设有照明灯具，配电箱前设有绝缘垫。配电室内设置了安全管理制度和操作规程。充电区位于加油站南面，设有 3 个充电桩，6 个车位。设置 30kW 发电机一台。

3.油罐区

加油站油罐区位于罩棚车道下，油罐采用 SF 双层罐，设防渗罐池四座。内设 30m³92#汽油储罐 1 台，30m³95#汽油储罐 1 台，30m³0#柴油储罐 1 台，50m³0#柴油储罐 1 台；加油站总罐容为 140m³（汽油：30m³×2，柴油：50m³+30m³）。每个油罐设置钢制操作井 2 座，每个油罐单独采用 DN50 的钢管做通气管，设置在油罐南侧，通气管口安装有阻火器，通气管管口高出罩棚顶面 2m，汽油罐的通气管还装有呼吸阀。加油站采用潜油泵加油工艺，油罐设有高低液位报警仪。

卸油口：位于油罐区东南面，设置有 1 个卸油控制箱，按储罐设有 4 个卸油口，1 个油气回收管，设置有卸油油气回系统，设有罐车卸车时用的静电接地报警装置。

卸油方式：该站为密闭卸油，槽车通过橡胶软管与卸油管道连接后，利用槽车与油罐的位差，油品自流卸入油罐。

充电区：充电区位于加油区南面，设置有充电桩 3 个，6 个车位，车位

正上方没有设置防雨、雪棚。

表 2.3.1 加油站内设施防火距离一览表（单位：m）

设施名称		汽油罐	柴油罐	汽油通气管管口	柴油通气管管口	油品卸车点	加油机
汽油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—
	实测	0.6	2.8	—	—	—	—
柴油罐	标准	0.5	0.5	—	—	—	—
	实测	2.8	11.2	—	—	—	—
油品卸车点	标准	—	—	3	2	—	—
	实测	—	—	13	13	—	—
站房	标准	4	3	4	3.5	5	5
	实测	24.2	16.3	20.4	20	25.5	22
站区围墙	标准	3	2	3	2	—	—
	实测	25	21	30	30	—	—
充电桩	实测	23	23	36	36	—	27

表中标准值为《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）中的规定值。由上表可知，防火距离均符合标准要求。

2.3.2 竖向布置

该加油站站房、加油区、辅助用房地面与公路基本处于一个平面上。

2.4 工艺和主要设备设施

2.4.1 加油工艺

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

汽油加油工艺流程如下图所示：

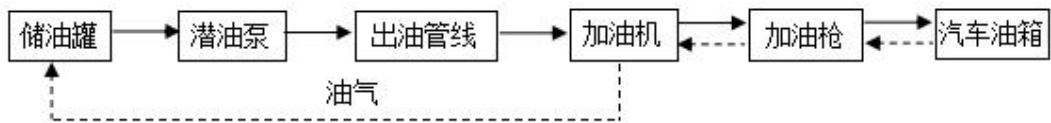


图 2.4-1 汽油加油工艺流程图

柴油加油工艺流程如下图所示：



图2.4-2 柴油加油工艺流程图

2.4.2 卸油工艺

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

汽油卸油工艺流程如下图所示，柴油卸油工艺流程如下图所示。

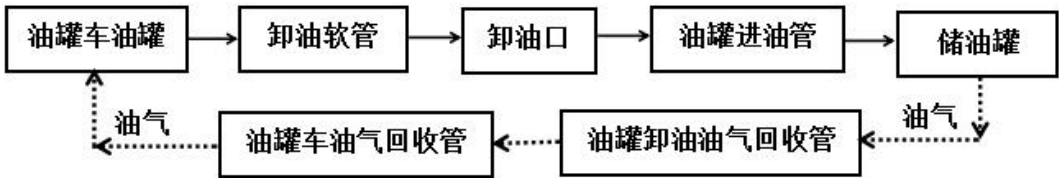


图2.4-3 汽油卸油工艺流程框图



图2.4-4 柴油卸油工艺流程框图

2.4.3 主要设备和设施

该加油站的主要设备设施包括油罐、加油机等，详见下表。

表 2.4-1 主要设施、设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1.	92#汽油储罐	30m ³	个	1	SF 双层罐
2.	95#汽油储罐	30m ³	个	1	
3.	0#柴油储罐	50m ³	个	1	
4.	0#柴油储罐	30m ³	个	1	
5.	加油机	/	台	4	
6.	加油枪	/	把	8	
7.	柴油发电机	30KW	台	1	

2.5 公辅设施

2.5.1 供配电

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站供电负荷为三级，380/220V，用电负荷为 55kW，依托市政电网供电，由供电部门安装计量装置。由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。加油站设有 1 台 30kW 的柴油发电机组作为备用电源。

站内爆炸危险区域内的照明灯为防爆型；罩棚下照明灯为节能型，防护等级为 IP44。

2.5.2 给排水设施

给水：加油站用水由市政自来水管网供给，能满足加油站每日生活及清洗用水要求。

排水：站区内排水系统采用雨污分流排水方式，室内排水系统采用污废合流排水方式，经化粪池处理后排至市政污水管网；罩棚雨水经管道收集后采用暗管接出，排至市政雨水管网；加油区场地冲洗污水经环保沟收集排至站区三级隔油池处理后，通过水封井排至市政污水管网；清洗油罐采用无水工艺，油污由专业工作人员通过活动式回收桶收集后集中处理，不会对周围环境造成污染。

2.5.3 充电桩

2023 年 09 月，勐罕加油站在加油区南面增加了 3 个充电桩。

2.6 安全设施及安全投入

2.6.1 油罐及卸油区安全设施

- (1) 油罐区设置了罐池，油罐埋地设置。
- (2) 油罐采用 SF 双层油罐（内钢外玻璃纤维增强塑料双层罐）。油罐设置了高低液位在线监测报警装置。
- (3) 油罐人孔盖上的与外连接的管道采用金属软管做了过渡连接。
- (4) 油罐操作井内双层油罐间隙（夹层）安装了泄漏检测仪。
- (5) 油罐操作井内的输油管道法兰用铜片做了静电跨接，用铜缆线做了

接地连接。

(6) 油罐人孔盖上设置有人工量油孔。汽油量油孔结合管上安装了阀门。

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

(8) 每个油罐单独设置了卸油管，卸油管口集中设置在卸油井内，卸油井设置在罐池外，卸油管口安装了阀门和快速接头，设置了油品标识。

(9) 卸油井旁边设置了静电接地桩，配备有带报警的卸油静电接地报警仪。

(10) 卸油井外油罐入口处设置了 1 根人体静电释放柱。

(11) 卸油井旁边设置了卸油安全规程告知牌。

(12) 罐池外设置了消防沙箱和推车式灭火器、灭火毯。

2.6.2 加油区安全设施

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

(2) 加油机加油软管上安装安全拉断阀。

(3) 加油机底部进油管道上安装了防碰撞剪切阀。

(4) 加油机上做了油品标识。

(5) 加油岛端部（罩棚立柱外）设置了防碰撞栏杆。

(6) 在加油区的罩棚立柱上设置有安全告知牌标识。

(7) 站内道路为混凝土地面。

(8) 在加油区出口临公路处设置了入口、出口指示标识。

(9) 加油区在每台加油机旁配置了干粉灭火器和灭火毯。

2.6.3 防雷防静电设施

(1) 站区罩棚为钢架结构，设置了避雷线；站房为砖混结构，顶部装设了避雷网。云南省气象灾害防御技术中心于 2023 年 08 月 24 日对该加油站开展了防雷检测，有效期至 2024 年 2 月 23 日。检测结论为：符合。见附件 12。

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

(3) 油罐进行了防雷静电接地处理。

2.6.4 视频监控

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

2.6.5 公辅设施安全设施

1、配电柜前、后地面设置绝缘垫，配电室、发电机房设置了应急照明灯，配备了绝缘手套、灭火器。

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

该加油站隶属于中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司，加油站实行站长负责制，安全员协助站长对加油站开展安全管理。站长、安全员取得了安全管理资格证书。站长、安全员分别由邹文静、聂宁担任。

2.7.2 安全教育培训情况

加油站的站长、安全员已参加安全培训合格，取得安全合格证。建立了安全教育培训记录台账。

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

表 2.7-1 人员持证情况表

姓名	性别	证件类别	发证机关	证书编号	有效期
邹文静	女	主要负责人	西双版纳傣族自治州应急管理局	430426198812256661	2025 年 10 月 27 日
聂宁	男	安全生产管理人员	西双版纳傣族自治州应急管理局	51102820010326293x	2025 年 10 月 27 日

2.7.3 安全管理规章制度及台账

该加油站隶属于中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司，

执行云南西双版纳石油分公司下发的“一书两卡”制度，制度封面及目录见附件 6 所示，教育培训记录见附件 8 所示。

2.7.4 工伤保险购买情况

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

2.7.5 劳动防护用品

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

2.7.6 应急预案

该加油站于 2021 年 6 月编制了《生产安全事故应急预案》并发布实施，于 2021 年 6 月 11 到景洪市应急管理局进行了备案，每年按照相关要求组织员工开展了应急演练，应急预案备案登记表及演练记录见附件 7 所示。

2.7.7 安全标准化

该加油站 2023 年 3 月取得了三级安全标准化证书见附件 15。

2.8 上次取证以来的变化情况

该加油站自取证以来至评价基准日，未发生过人员伤亡的生产安全事故。变化情况为 2022 年 10 月在加油区南面增加了洗车设施，2023 年 9 月增加了充电桩。加油站主要设备及加油、卸油工艺未发生变化。站长和安全员均有变化，周边环境除县道对面增加了汽车服务外，其它无变化。

第3章 危险、有害因素辨识

3.1 加油站油品危险特性分析

3.1.1 危险有害特性分类

该加油站为汽车加油站，主要经营汽油、柴油。

对照《危险化学品目录（2022 调整版）》及《调整<危险化学品目录（2015 版）>，将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”的公告进行辨识，加油站经营的汽油和柴油均属于危险化学品。

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

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

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

对照《首批重点监管的危险化学品名录》（安监总管三〔2011〕95 号）和《第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2013〕12 号），加油站经营的汽油属于首批重点监管的危险化学品。

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

对照《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号），加油站经营的汽油属于特别管控的危险化学品。

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

表 3.1-1 物质危险特性分类表

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

编号	序号	品名	别名	CAS 号	危险特性分类	备注
					吸入危害，类别 1 危害水生环境—急性危害，类别 2 危害水生环境—长期危害，类别 2	学品
2	1674	柴油	/	68334-30-5	易燃液体，类别 3	/

3.1.2 油品的理化性质及应急处理措施

汽油和柴油理化特性及应急处理措施见表 3.1-2 和表 3.1-3 所示。

表 3.1-2 汽油的理化特性及应急处置措施

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

包装与储运		器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
	运输注意事项	本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防暴晒、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。倒空的容器可能残留有害物质。
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	食入	给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。
	眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防静电工作服。
	手防护	戴橡胶耐油手套。
	其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

表 3.1-3 0#柴油的理化特性

标识	中文名	柴油		序号	1674
	英文名	Diesel oil; Diesel fuel		CAS 号	68334-30-5
理化性质	外观与性状	稍有粘性的浅黄至棕色液体。			
	主要成分	烷烃、芳烃、烯烃等。			
	熔点（℃）	0	相对密度（水=1）	0.81～0.85	
	沸点（℃）	282～338	饱和蒸汽压（kPa）	/	
	主要用途	用作柴油机的燃料。			
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。			
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。			
燃烧爆炸	燃烧性	易燃	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）		爆炸上限（v%）	6.5	
	引燃温度（℃）	257	爆炸下限（v%）	0.6	

危险性	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不能出现
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
毒理学资料	急性毒性	LD50：无资料 LC50：无资料				
	其他有害作用	该物质对环境有危害，建议不要让其进入环境。对水体和大气可造成污染，破坏水生生物呼吸系统。对海藻应给予特别注意。				
	废弃处置方法	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。				
包装与储运	危险性类别	易燃液体，类别 3			危险货物包装标志	7
	包装方法	无资料				
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
	运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。				
	操作注意事项	密闭操作，注意通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、卤素接触。充装要控制流速，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。				
急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。				
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入	尽快彻底洗胃。就医。				
防护措施	工程控制	生产过程密闭，全面通风。				
	呼吸系统防护	空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。				
	身体防护	穿一般作业防护服。				
	手防护	戴橡胶耐油手套。				
	其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。				

泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
----------------	---

3.1.3 物质的危险有害因素

经过上述分析，汽油和柴油均属于易燃液体，且对人体健康有一定的危害。

1、物质的火灾、爆炸危险性

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

0#柴油属于易燃液体，类别 3，引燃温度为 257℃，较易引发火灾和爆炸。

2、物质的毒性危害

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

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

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

3.2 加油站经营场所危险性有害因素分析

3.2.1 卸油过程危险、有害因素辨识与分析

1、其他爆炸

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

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

3) 卸油过程中卸油点区域工作人员穿化纤服装，活动时易产生静电火

花；静电火花作为引火源遇汽油、柴油蒸汽可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

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

5）在雷电天气进行油品卸车，可能可能会发生其他爆炸（油气爆炸）事故。

2、火灾

卸油过程若发生油品泄漏遇到点火源时，则可能发生火灾事故。

3、车辆伤害

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

4、中毒和窒息

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

5、高处坠落

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

3.2.2 储油过程危险、有害因素辨识与分析

1、其他爆炸

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

2）埋地油罐由通气管与大气相通，在油罐气相空间内，汽油蒸发与空气形成油气混合物，当油蒸汽达到爆炸极限范围时，遇点火源有可能引发其他爆炸（油气爆炸）事故。

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

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

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

2、中毒和窒息

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

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

3、触电

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

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

3.2.3 加油过程危险、有害因素辨识与分析

1、火灾

1) 汽车尾气带火星,加油机防爆电气故障,遇油品泄漏有引发火灾事故的可能。

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

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

4) 人员携带火种进入加油站内,或在站内边作业边施工产生的碰撞火

花，发动机未熄火就进行加油操作，违章动火等均有引发火灾事故的可能。。

2、车辆伤害

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

3、中毒和窒息

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

4、其他伤害（滑跌）

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

3.2.4 电气装置危险、有害因素辨识与分析

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

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

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

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

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

5、站内变配电间与爆炸危险区域距离不足，可能因电气开关等的启动而产生电气火花，遇爆炸性混合气体而发生其他爆炸事故。

6、电工违章作业、非专业电工进行电气作业易导触电事故的发生。

7、电工作业所用工具质量缺陷或使用不当易导触电事故的发生。

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 充电桩危险、有害因素辨识与分析

景洪勐罕加油站建有充电桩，可能的危险因素有触电，火灾爆炸。充电桩主要元器件损坏带来安全隐患，在室外的充电桩难免遭受风吹雨淋，带来漏电安全隐患。所以，合格的充电桩必须满足防水要求。在充电过程中带电插拔充电插头会有触电隐患，国标对控制引导提出规范，同时确保充电桩未充电时充电插座不会带电。电气故障、机械冲击导致的动力电池系统热失控易引起火灾。

新能源汽车电池问题引发的火灾现象，主要是因为电池内部出现短路或者电池连接比较松并没有牢固，由此导致外部接触不良。另外，就是电池充电过多、放电过多、低温充电、高温用电等。

动力电池在充电、机械冲击、水浸等情况下，可靠性下降，形成不同类型的安全失效，容易导致起火。

新能源汽车起火事故的主要形式包括：一是正常行驶中自燃；二是碰撞自燃；三是静置自燃；四是充电自燃；五是水浸（极端环境）自燃。因此在充电过程中如果车辆意外自然，或者碰撞自燃，将对加油站安全运营造成极大的影响。

3.2.6 特殊作业及其它检维修作业危险、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、其它检维修作业

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。

3.2.7 相关辅助设施危险、有害因素辨识与分析

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

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

3、当未安装防雷设备、设施或防雷设备、设施失效或超期未检测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。

5、洗车区有发生触电、机械伤害、车辆伤害的可能，事故原因有：电

源插座安全高度不够；洗车区域的电源插座没有防水措施；自助洗车设备设施故障；视野不开阔、场地受限洗车区进出车辆与加油区车辆相互撞击等。

6、柴油发电机在运行过程中，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、触电等事故的可能，发电机房柴油意外泄漏，遇火源有引发火灾的可能。

3.2.8 站址、周边环境、气候等危险、有害因素辨识与分析

根据相关标准规范的规定，汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距符合标准的规定，因此站址与周边环境的相互影响很小可以忽略。景洪市是全国少有的湿热地带，属北亚热带季风气候，常年高温多雨主要气象灾害为春夏连旱、大风冰雹、年末低温霜冻等。极端气温，极端气象条件对加油站有一定影响，但加油站均有雨季冬季预防措施，因此气象条件对加油站影响不大。

3.3 危险化学品重大危险源

3.3.1 辨识依据

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

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

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

式中：

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

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

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

3.3.2 辨识计算

该加油站油罐区设置 4 个埋地油罐，油罐总容积为 140m³，其中有 2 个汽油罐，分别为 30m³（95#汽油），30m³（92#汽油）；2 个 0#柴油罐，分别

为 30m^3 、 50m^3 。

(1) 该项目汽油的最大存在量为：

汽油总储量 $\times$ 汽油密度 (0.75) $= 60\text{m}^3 \times 0.75 = 45$ 。

(2) 该项目柴油的最大存在量为：

柴油总储量 $\times$ 柴油密度 (0.83) $= 80\text{m}^3 \times 0.83 = 66.4\text{t}$ 。

(3) 辨识计算： $S = 45/200 + 66.4/5000 = 0.225 + 0.01328 = 0.2383 < 1$ 。

3.3.3 辨识结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，该加油站按上述公式计算，计算值为 0.2383 小于 1，故加油站油品储量未构成重大危险源。

3.4 事故案例分析

3.4.1 事故统计分析

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

3.4.2 事故案例

加油站被雷击突然起火事故

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

古坝镇前姚加油站火灾爆炸事故

古坝镇前姚加油站有平房 3 间（1 间为出租理发店、1 间为加油站开票收款兼营百货小商店、1 间为洗车店），与加油站相连的南北隔壁电器商店、

缝纫店各 1 间。2004 年 8 月 10 下午 14:30, 古坝镇前姚加油站向位于地下室內的 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 只油桶內加入 90#汽油 1600L, 在加油结束时, 发生爆炸事故。炸毁上述 5 间平房, 现场 13 人被埋入废墟, 其中 8 人因房屋倒塌被当场砸死, 砸伤 2 人, 3 人从废墟中自救脱险, 未受损伤的加油站前, 另有 6 人被爆炸飞出的水泥块和砖块砸伤。受伤的 8 人立即被送往医院抢救, 其中 1 人因伤势过重, 抢救无效, 于 8 月 11 日凌晨 0:30 分死亡, 7 人经抢救脱离危险。这起事故共造成 9 人死亡, 7 人轻伤, 直接经济损失为 22.3298 万元。

3.4.3 案例原因分析

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

案例事故直接原因是前姚加油站中间一台 90#汽油加油机內的防爆继电器安装不规范, 继电器內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, 致使该台加油机內电器线路温度剧升, 绝缘包皮燃烧产生的明火, 遇加油机內、地沟內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、地下室及半地下室內, 加油机必须露天放置, 以杜绝油罐和加油机万一发生泄漏, 油气在室内积聚达到爆炸浓度, 造成火灾爆炸事故;

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

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

3.5 本章小结

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

经辨识，该加油站油罐区未构成危险化学品重大危险源。

第 4 章 评价单元划分

4.1 安全评价单元划分

常用的评价单元划分方法有：

1.以危险、有害因素的类别为主划分评价单元。

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

2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

2.以装置和物质特征划分评价单元。

1) 按装置工艺功能划分；

2) 按布置的相对独立性划分；

3) 按工艺条件划分评价单元；

4) 按贮存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分评价单元；

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

6) 将危险性大且资金密度大的区域作为一个评价单元；

7) 将危险性特别大的区域、装置作为一个评价单元；

8) 将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大单元。

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

1.危险危害度评价及可能发生的事故风险分析单元

2.站址与总平面布置评价单元；

1) 站址子评价单元；

2) 总平面布置子评价单元；

3.工艺及设施评价单元；

4.公辅设施评价单元；

1) 消防及给排水子评价单元；

- 2) 电气子评价单元;
- 3) 建(构)筑物子评价单元
- 5.安全管理评价单元;
- 6.安全生产条件单元。

4.2 评价单元划分的理由

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

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

第 5 章 评价方法选择

5.1 采用的安全评价方法

根据该加油站的实际情况，本次评价采用的安全评价方法如下：

1. 安全检查表；
2. 作业条件危险性评价法；
3. 地下储罐爆炸的伤害模型计算法。

5.1.1 安全检查表

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

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

安全检查表的优缺点：

1) 优点

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

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

对不同的检查对象、检查目的有不同的检查表，应用范围广。

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

检查人员依据安全检查表进行检查，检查结果即为履行职责的凭证。

2) 缺点

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

5.1.2 作业条件危险性评价法（格雷厄姆法）简介

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

格雷厄姆和金尼认为影响危险性的主要因素有三个：

- 1.发生事故或危险事件的可能性；
- 2.暴露于这种危险环境的频率；
- 3.事故一旦发生时可能产生的后果。

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

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

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) 可能性因素 L

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

表 5.1-1 事故或危险事件发生的可能性 L 的分数值表

分数值	事故或危险事件发生的可能性
10	完全会被预料到
6	相当可能
3	不经常，但可能
1	完全意外，极少可能

0.5	可以设想，但高度不可能
0.2	极不可能
0.1	实际上不可能

2) 暴露于危险环境的频率 E

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

表.15-2 暴露于潜在危险环境频率 E 的分数值

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

3) 事故或危险事件的危险严重度 C

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

表 5.1-3 事故或危险事件的危险严重度 C 的分数值

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

4) 危险性程度分级

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

表 5.1-4 危险性程度分级的分数值

分数值	风险分级			作业要求
	风险级别	风险程度	代表颜色	
>320	I	重大风险	红色	极其危险，不能继续作业，停止

				作业整改
160~320	II	较大风险	橙色	高度危险，需立即整改
70~160	III	一般风险	黄色	显著危险，需要整改，重要加强控制
20~70	IV	低风险	蓝色	一般危险，需要注意，保持控制措施
<20				稍有危险，可以接受，加以关注

5.1.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算法

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

爆炸能量 W_{TNT} 的计算

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

$$W_{TNT}=a \cdot Q_f / Q_{TNT} \cdot W_f \quad (1)$$

式中： W_{TNT} —蒸气云的 TNT 当量，kg；

a —蒸气云的当量系数，通常取 4%；

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

Q_{TNT} —TNT 的爆炸热，4.52MJ/kg；

W_f —蒸气云爆炸中燃烧掉的总质量，kg。

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

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

$$B_{\text{下}} = 3.5 \times 1.293 \times 1.4\% = 0.063357 \text{ kg/m}^3$$

$$B_{\text{上}} = 3.5 \times 1.293 \times 7.6\% = 0.343938 \text{ kg/m}^3$$

$$\text{则 } W_f = X \cdot B \quad (2)$$

将②式代入①式即可计算出本加油站油罐的爆炸能量 W_{TNT} 范围。

爆炸冲击波对人员伤害和建筑物破坏范围

1) 计算公式

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

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

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

R —爆心到所研究点的距离，m；

W_{TNT} —蒸气云的 TNT 当量，kg；

根据③式，则有：

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

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带入④式，则可模拟计算出加油站地下储油罐发生爆炸时产生的爆炸冲击波对人员和建筑物的伤害分布情况。

5.2 采用的评价方法选择的理由

安全评价方法是对系统的危险因素、危害因素及其危险、危害程度进行分析、评价的方法。目前，已开发出数十种不同特点、不同适用范围和应用条件的评价方法，本次评价选择评价法的理由如下：

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

【作业条件危险性评价法】：应用作业条件危险性评价法简单易行，危

险程度的级别划分比较清楚、醒目，容易判定加油站作业场所的危险程度。

【地下储罐爆炸的伤害模型算法】：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	最大储存 (t)	主要存在场所及化学品状态、状况	主要危险特性
1.	汽油	45	储罐区：液态、纯品，常温常压储存	火灾、爆炸
2.	柴油	66.4	储罐区：液态、纯品，常温常压储存	火灾、爆炸

6.2 作业条件危险性评价

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

表 6.2-1 作业条件危险性分析评价结果表

单元项目	主要危险因素	L	E	C	D	危险分级		
						风险级别	风险程度	代表颜色
加油	油品从车辆油箱内溢出	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	加油枪自封功能失效，不能实现自动跳停	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	加油机自动控制功能故障，加油枪开关把跳开后油泵电机不能自动停机	0.5	6	15	45	IV	低风险	蓝色
	给塑料桶加注汽油	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	加油操作时未穿戴防静电工作服	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	未熄火加油	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
	加油软管未设安全拉断阀或失效	1	6	7	42	IV	低风险	蓝色
	加油时吸烟或用明火或存在点火源	1	6	15	90	III	一般风险	黄色
卸油	卸油时油罐操作未静置 5 分钟以上	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	卸油时油罐槽车未连接静电接地夹	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	擅自改变卸油工艺，采用增加流速、流量等方式加快卸油	1	3	40	120	III	一般风险	黄色
	卸油时吸烟或用明火或存在点火源	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
	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
充电	电池内部出现短路	3	6	7	126	III	一般风险	黄色
	电池连接比较松不牢固	3	6	7	126	III	一般风险	黄色
	水浸	3	6	7	126	III	一般风险	黄色

通过作业条件危险性分析评价可知：

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

6.3 地下储罐爆炸的伤害模型计算

6.3.1 爆炸能量 W_{TNT} 的计算

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

该加油站储油罐埋设在油罐池中并回填砂土，顶部厚度不低于 0.9m，四

周厚度不低于 0.3m，发生爆炸属于砂质土壤中的爆炸，对周围人员和建筑物的损伤主要决定于储罐爆炸冲击波和爆炸振动速度。因此，此次评价从能量释放的角度出发，以岩土中的爆炸理论为基础，利用爆破技术中已经得出的结论，模拟计算地下储油罐爆炸事故的爆炸能量及危害后果。

（1）评价前提

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

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

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

4）本次评价不考虑地下储油罐爆炸可能引起的二次事故造成的影响。

（2）地下储油罐爆炸能量（TNT 当量）

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

计算公式如下：

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

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：

$$W_{f下}=3.5\times1.293\times1.4\%\times30\text{kg}=1.901\text{kg}$$

$$W_{f上}=3.5\times1.293\times7.6\%\times30\text{kg}=10.32\text{kg}$$

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：0.735~3.99kg，该加油站地下汽油储罐内部爆炸性气体混合物全部参与爆炸的最大 TNT 当量为 3.99kg。

（3）爆炸冲击波对人员和建筑物的损伤程度

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

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

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：

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

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 $\Delta P(10^5\text{Pa})$	破坏作用	超压 $\Delta P(10^5\text{Pa})$	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带入（4）式，则可模拟计算出地下储油罐发生爆炸时产生的爆炸冲击波对人员的伤害和建筑物的损害范围分布情况，详见下表。

表 6.3-3 地下储罐爆炸冲击波对人员和建筑物的损伤范围表

	人员伤害	建筑物损坏
最大汽油罐容积（ 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 ）	70.5	111.91
安全距离（m）	5.42	8.61

6.3.2 爆炸能量 W_{TNT} 的后果分析

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

6.4 单元小结

通过上述评价可知，爆炸仅会对油罐周边 5.42m 范围内的工作人员造成

伤害，8.61m 范围内的建构筑物造成损坏，对于站外的建筑物及人员无明显影响，其发生事故的后果属于可接受范围内。

第 7 章安全检查评价

7.1 站址与总平面布置评价单元

7.1.1 站址评价子单元

本节根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018）等标准、规范要求，对该加油站站址进行检查评价，具体过程见表 7.1-1 所示：

表 7.1-1 站址安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油站的站址选择，应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 4.0.1	本项目站址位于景洪市勐罕镇曼岗景村，站址西侧为 179 县道，交通便利。	符合
2)	城市建成区内的加油站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条	站址不属于城市干道的交叉路口。	符合
3)	加油站的汽油设备与站外建、构筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的表 4.0.4 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	加油站设备与站外建构筑物安全间距符合要求。	符合
4)	加油站的柴油设备与站外建、构筑物的安全间距，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中的表 4.0.5 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.5 条	安全间距符合要求	符合
5)	架空电力线路不应跨越汽车加油加气加氢站的作业区。架空通信线路不应跨越加气站、加氢合建站中加氢设施的作业区。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021） 4.0.12	架空电力线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
7)	分散充电设施的选址应符合下列规定： 1) 分散充电设施的选址宜充分利用就近的供电、消防及防排洪等公用设施； 2) 分散充电设施的选址应满足设施电源接人的要求；	《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018） 3.0.4	充电设施的选址符合要求，没有设在多尘或腐蚀性气体场所，没有设在有剧烈振动的场所，不设在修车库内，充电设施设在加油站辅助区域内，加油站进出口与县道相交，交通	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	3) 选址不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方;当与有爆炸或火灾危险的建筑物毗连时,应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定; 4) 选址应满足周围环境对噪声的要求; 5) 分散充电设施不宜设在多尘或有腐蚀性气体的场所,当无法远离时,不应设在污染源盛行风向的下风侧; 6) 分散充电设施不宜设在有可能积水的场所; 7) 分散充电设施不应设在有剧烈振动的场所; 8) 分散充电设施不宜建设在修车库内; 9) 分散充电设施宜选在有公用通信网络覆盖的区域; 10) 分散充电设施的选址应选取消防救援力量便于到达的场所。		便利,消防救援力量便于到达。	

检查结果: 本节检查项目 7 项, 7 项全部符合。

7.1.2 总平面布置评价子单元

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

表 7.1-2 总平面布置安全评价检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	车辆入口和出口应分开设置	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.1 条	车辆入口和出口分开设置。	符合
2)	站区内停车位和道路应符合下列规定: 1) 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。单车道或单车停车位宽度不应小于 4m, 双车道或双车停车位不应小于 6m。2) 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定, 且不宜小于 9m。3) 站内停车位应为平坡, 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外。4) 加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 第 5.0.2 条	站区内停车位和道路符合要求, 道路转弯半径不小于 9m。站内道路坡度不大于 2%。	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》	加油区、油罐区内无“明火地点”	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
		(GB50156-2021) 第 5.0.5 条	或“散发火花地点”。	
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、发电机房设置在站房内,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 300m ² ,且该站房内不得有明火设备。)	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.9 条	站房未布置在爆炸危险区域内。	符合
6)	加油站内的爆炸危险区域,不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.11 条	加油站内的爆炸危险区域,未超出站区围墙和可用地界线。	符合
7)	加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间,宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙。当加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍,且大于 25m 时,可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.12 条	加油站与站外建筑之间设置有实体围墙,防火间距符合要求。	符合
8)	加油加气站内设施之间的防火距离,不应小于表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 5.0.13 条	加油站设施之间的距离满足要求。	符合

检查结果：本节检查项目 8 项，8 项全部符合。

7.1.3 单元小节

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

7.2 工艺及设施评价单元

7.2.1 工艺及设施安全检查评价

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

表 7.2-1 工艺及设施安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论																								
1)	除撬装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内和地下室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.1 条	加油站的汽油罐和柴油罐埋地设置，未设置在室内或地下室。	符合																								
2)	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.2 条	柴油罐和汽油罐均采用卧式埋地罐。	符合																								
3)	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐，双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.1.3 条	该站的储油罐采用 SF 双层罐。	符合																								
4)	单层钢制油罐、双层钢制油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构设计，可按现行行业标准《钢制常压储罐第一部分：储存对水有污染的易燃和不易燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》AQ3020 的有关规定执行，并应符合下列规定： 1 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度，不应小于表 6.1.4 的规定。 表 6.1.4 钢制油罐的罐体和封头所用钢板的公称厚度（mm） <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">油罐公称直径 (mm)</th><th colspan="2">单层油罐、 双层油罐内 层罐罐体和 封头公称厚 度</th><th colspan="2">双层钢制油 罐外层罐罐 体和封头公 称厚度</th></tr> <tr> <th>罐体</th><th>封头</th><th>罐体</th><th>封头</th></tr> <tr> <td>800~1600</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr> <td>1601~2500</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr> <td>2501~3000</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td></tr> </table> 2 钢制油罐的设计内压不应低于 0.08MPa。	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.1.4 条	油罐为 SF 双层油罐，有合格证，未发现泄漏现象。	符合
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																								
5)	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 6.1.10 条	设置了检测立管，检测立管符合要求。	符合																								

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
6)	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 6.1.11 条	油罐采用钢制人孔盖。	符合
7)	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 6.1.12 条	油罐设置在车行道下, 符合要求。	符合
8)	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 6.1.13 条	油罐已采取锚固措施。	符合
9)	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 6.1.14 条	已设置操作井。	符合
10)	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 6.1.15 条	油罐设有液位仪, 罐内设置了防满溢阀。	符合
11)	设有油气回收系统的加油站, 其站内油罐应带有高液位报警功能的液位监测系统。单层油罐的液位监测系统尚应具备渗漏检测功能, 其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。双层油罐、防渗漏池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时, 传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 6.1.16 条	加油站卸油系统设置有油气回收系统, 双层油罐带有高液位报警功能的液位监测系统。有泄漏检测系统。	符合
12)	加机不得设在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 6.2.1 条	加油机设在室外罩棚下。	符合
13)	加油枪应采用自封式加油枪, 汽油加油枪的流量不应大于 50L/min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 6.2.2 条	加油站加油枪采用自封式加油枪, 汽油加油枪流量不大于 50L/min。	符合
14)	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 6.2.3 条	加油软管上设有安全拉断阀。	符合
15)	以正压(潜油泵)供油的加油机, 其底部的供油管道上应设剪切阀, 当加油机被撞或起火时, 剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021) 第 6.2.4 条	加油机供油管道上设置了剪切阀。	符合
16)	采用一机多油品的加油机时, 加油机上的放枪位应有各油品的文字标识, 加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156-2021)	汽、柴油加油机上的放枪位有各油品的文字标识。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
		第 6.2.5 条		
17)	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有卸油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.1 条	罐车卸油采用密闭卸油方式。	符合
18)	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口,应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.2 条	油罐卸油口分开设。各卸油接口有明显的标识。	符合
19)	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.3 条	卸油接口已装设快速接头及密封盖。	符合
20)	加油站宜采用油罐装设潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。采用自吸式加油机时,每台加油机应按加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.5 条	采用潜油泵的一泵供多机(枪)的加油工艺。	符合
21)	加油油气回收系统的设计应符合下列规定: 1 应采用真空辅助式油气回收系统; 2 汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道,多台汽油加油机可共享一根油气回收主管,油气回收主管的公称直径不应小于 50mm; 3 加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施; 4 加油机应具备回收油气功能,其气液比宜设定为 1.0~1.2; 5 在加油机底部与油气回收立管的连接处,应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通,其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球网及丝堵。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.7 条	加油油气回收系统符合规定要求。	符合
22)	油罐的接合管设置应符合下列规定: (1) 接合管应为金属材质。(2) 接合管应设在油罐的顶部,其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口,应设在人孔盖上。(3) 进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处。进油立管的底端应为 45° 斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。(4) 罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀,应高于罐底 150mm~200mm。(5) 油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处,并应有检尺寸使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。(6) 油罐人孔井内的管道及设备,应保证油罐人孔盖的可拆装性。(7) 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接,宜采用金属软管过渡连接(包括潜油泵出油管)。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.7 条	(1) 接合管为金属材质。(2) 接合管设在油罐的顶部,其中进油、出油接合管设在人孔盖上。(5) 油罐的量油孔设有带锁的量油帽。(6) 油罐人孔井内的管道及设备可拆装。(7) 人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接采用金属软管。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
23)	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.9 条	加油站汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出罩棚顶面 2m，通气管口设有阻火器。	符合
24)	通气管的公称直径不应小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.10 条	通气管的公称直径为 50mm。	符合
25)	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.11 条	加油站采用油气回收系统，汽油罐的通气管口装设有阻火器，并安装了呼吸阀。	符合
26)	加油站工艺管道的选用，应符合下列规定： （1）地面敷设的工艺管道，应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管。（2）其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道。所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件。非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道。（3）无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的连接应采用焊接。（4）热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm。埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接。（5）导静电热塑性塑料管道导静电衬层的体电阻率应小于 $108\ \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\ \Omega$ 。（6）不导静电热塑性塑料管道主体结构层的介电击穿强度应大于 100kV。（7）柴油尾气处理液加注设备的管道，应采用奥氏体不锈钢管道或能满足输送柴油尾气处理液的其他管道。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.12 条	钢管的公称壁厚为 5mm，加油管、输油管采用热塑双层复合管道，卸油管、加油和卸油油气回收管采用热塑性单层复合管。	符合
27)	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管，应采用导静电耐油软管，其电阻率应小于 $108\ \Omega \cdot m$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\ \Omega$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.13 条	油罐车卸油时用的卸油连通软管采用了导静电耐油软管。	符合
28)	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外，均应埋地敷设。当采用管沟敷设时，管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.14 条	加油站内的工艺管道均埋地敷设。并用中性沙子或细土填满、填实。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
29)	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2%，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.15 条	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，均坡向埋地油罐。	符合
30)	受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足本规范第 6.3.14 条的要求时，可在管道靠近油罐的位置设置集液器，且管道坡向集液器的坡度不应小于 1%。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.16 条	加油油气回收管道坡向油罐的坡度满足本规范要求。	符合
31)	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.17 条	埋地敷设。	符合
32)	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物；与管沟、电缆沟和排水沟相交叉时，应采取相应的防护措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.3.18 条	工艺管道未穿过或跨越站房等与其无直接关系的建（构）筑物。	符合
33)	采取防止油品渗漏保护措施加油站，其埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1. 单层油罐设置防渗罐池； 2. 采用双层油罐。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 6.5.1 条	双层 SF 油罐。	符合
34)	装有潜油泵的油罐的人口操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗漏措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.5.4 条	装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，采取了相应的防渗漏措施。	符合
35)	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1) 双层管道的内层管内应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2) 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3) 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； 4) 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5) 双层管道系统的最低点应设检漏点； 6) 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7) 管道系统的渗漏检测宜采用在线监	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.5.5 条	加油站埋地加油管道采用双层管道，双层管道设置符合规定。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	测系统。			
36)	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器检测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.5.6 条	双层油罐装设有在线检测系统。	符合
37)	在加油岛和加油机附近的明显位置，应标示油品类别、标号以及安全警示。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.6.2 条	设有油品标识及安全警示标识。	符合
38)	同一加油机上不宜同时设置汽油、柴油两种加油功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 6.6.3 条	未在同一加油机上同时设置汽油、柴油两种加油功能。	符合
39)	加油加气站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵、LPG 泵、LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和关闭重要的 LPG、CNG、LNG 管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 13.5.1 条	加油站设置紧急停车按钮。	符合
40)	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 1 距加气站卸车点 5m 以内。 2 在加油加气现场工作人员容易接近的位置。 3 在控制室或值班室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 11.5.2 条	加油站在加油机和营业室设置了紧急停车按钮。	符合
41)	工艺设备的电源和工艺管道上的紧急切断阀应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.5.3 条	紧急停车按钮可由远程控制切断系统操纵关闭。	符合
42)	紧急切断系统应只能手动复位。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB 50156—2021) 第 13.5.4 条	加油站紧急切断系统只能手动复位。	符合

检查结果：本节检查项目 42 项，42 项全部符合。

7.2.2 单元小节

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

7.3 公辅设施单元

7.3.1 消防设施及给排水评价子单元评价

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

表 7.3-1 消防设施及给排水安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气站工艺设备应配置灭火器材，并应符合下列规定： 1. 每 2 台加油机应设置不少于 2 只 4kg 手提式干粉灭火器或 1 只 4kg 手提式干粉灭火器和 1 只 6L 泡沫灭火器。加油机不足 2 台按 2 台计算。 2. 地下储罐应设 35kg 推车式干粉灭火器 1 个。当两种介质储罐之间的距离超过 15m 时，应分别设置。 3. 一、三级加油站应配置灭火毯 5 块、沙子 2m ³ 。三级加油站应配置灭火毯 2 块，砂子 2m ³ 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.1 条	灭火器配置符合要求。	符合
2)	其余建筑的灭火器材配置应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.1.2 条	灭火器配置齐全。	符合
3)	加油站的排水应符合下列规定： 1. 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水有明沟排到站外时，在排出围墙之前，应设置水封装置。 2. 加油站排出建筑物或围墙的污水，在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井。水封井的水封高度不应小于 0.25m。水封井应设沉泥段。沉泥段高度不应小于 0.25m。 3. 清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。 4. 排出站外的污水应符合国家现行有关污水排放标准的规定。 5. 加油站不应采用暗沟排水。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 12.3.2 条	站内地面雨水散流排出站外。含油污水通过排水沟排至油水分离池。	符合
4)	消火栓、灭火器、灭火毯、消防沙箱或沙池等消防设施、器材应设置消防安全标志。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.2 条	灭火器、灭火毯、消防沙箱设有消防安全标志。	符合
5)	灭火器、灭火毯应放置于醒目且便于取用位置。灭火器应保持标识清晰，各种部件不应有严重损伤、变形、锈蚀等缺陷，存放地点及环境应符合要求，并定期进行检查、维保。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.3 条	消防器材柜内有清单、检查记录。	符合
6)	消防沙箱或沙池内应保持沙量充足，不应存放杂物，沙子应保持干燥不结块，不含树叶、石子等杂质，附近应配置沙铲、沙桶、推车等灭火和应急处置辅助器材。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 7.3.4 条	消防沙池内沙量充足，能满足使用要求。	符合
7)	加油站的车辆及人员进出站处应设醒目的“进站消防安全须知”标识，明确进入加油站的要求和注意事项。	《汽车加油加气站消防安全管理》 (XF/T3004-2020) 第 8.1 条	已设置进站须知。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
8)	加油岛、加气岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020)第8.2条	加油岛的罩棚支柱醒目位置应设置“严禁烟火”“禁打手机”“停车熄火”标识。	符合
9)	站内卫生间墙面上应设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020)第8.4条	站内卫生间墙面上已设置“严禁烟火”“禁止吸烟”标识。	符合
10)	油、气运输车辆及车载储气瓶组拖车应划定固定车位并设置明显标识。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020)第8.5条	卸油区设置划有固定车位明显标识和区域。	符合
11)	加油加气站应加强对消防安全标识的维护管理,如有损坏、缺失的,应及时更换。	《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020)第8.7条	对照规范、标准检查,加油站消防安全标识完好。	符合

检查结果: 本节检查项目 11 项, 11 项全部符合。

7.3.2 电气设施子单元评价

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

表 7.3-2 电气设施子单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气站的供电负荷等级可为三级, 信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级, 并配备了备用电源。	符合
2)	加油站宜采用电压为 380/220V 的外接电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.1.2 条	采用 380/220V 电源接入配电房。	符合
3)	加油站的罩棚、营业室均应设事故照明。连续供电时间不应少于 90min。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.1.3 条	加油站罩棚下、配电房、便利店等处均设有事故应急照明。连续供电时间不少于 90min。	符合
4)	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第 13.1.4 条	配备了 1 台柴油发电机。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	应小于 5m。 2) 排烟口高出地面 4.5m 及以上时不应小于 3m。			
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 13.1.5 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 13.1.6 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 13.1.7 条	用电线路的敷设基本符合要求。	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 13.1.8 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 13.2.1 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 13.2.2 条	防雷检测结论合格	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 13.2.4 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, 但应符合下列规定: 1 板间的连接应是持久的电气贯通, 可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉或螺栓连接; 2 金属板下面不应有易燃物品, 热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm, 铝板的厚度不应小于 0.65mm, 锌板的厚度不应小于 0.7mm;	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 13.2.6 条	罩棚上已设避雷设施保护。防雷措施检测合格。	符合
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	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021 版)	符合要求。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	接地。	第 13.2.7 条		
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 13.2.10 条	查阅企业提供的防雷装置检测报告，油品管道接地符合要求。	符合
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 13.2.11 条	在油罐区设置静电接地桩，配备了带报警装置的静电接地报警仪。	符合
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 13.2.12 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 13.2.15 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
18)	分散充电设施的供电系统应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)的有关规定。	《电动汽车分散充电设施工程技术标准》(GB/T 51313-2018) 5.1.1 条	符合 (GB50052-2009)的有关规定	符合

检查结果：本节检查项目 18 项，18 项全部符合。

7.3.3 建（构）筑物评价子单元评价

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

表 7.3-3 建（构）筑物及绿化安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	加油加气作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.1 条	站房耐火等级为二级。 罩棚采用钢架结构。	符合
2)	汽车加油、加气场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1. 罩棚应采用不燃烧材料建造。 2. 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进出口有限高措施时，罩棚的净高度不应小于限高高度。 3. 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4. 罩棚设计应计算活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合	《汽车加油加气加氢站技术标准》 (GB50156-2021) 第 14.2.2 条	1. 罩棚采用钢网架结构。 2. 罩棚净空高度大于 7m。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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 14.2.3 条	加油岛高度宽度符合要求	符合
4)	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门窗应向外开启，并按现行国家标准《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 14.2.4 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内部；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.7 条	工艺设备未布置在封闭的房间或箱体内。	符合
6)	站房可由办公室、值班室、营业室、控制室、变配电间、卫生间和便利店等组成，站房内可设非明火餐厨设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.9 条	站房由办公室、便利店、发配电间、卫生间等组成。	符合
7)	站房的一部分位于加油加气作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.10 条	站房没有区域位于加油作业区且房内无明火设置。	符合
8)	站房可与设置在辅助服务区内的餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施合建，但站房与餐厅、汽车服务、锅炉房、厨房、员工宿舍、司机休息室等设施之间，应设置无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.12 条	无餐厅、锅炉房等。	不涉及
9)	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1. 站房与民有建筑物之间不得有连接通道。 2. 站房应单独开设通向加油加气站的出入口。 3. 民用建筑物不得有直接通向加	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.13 条	站区未与民用建筑合建。	不涉及

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	油加气站的出入口。			
10)	加油加气站内不应建地下和半地下室。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.2.15条	无地下室	不涉及
11)	位于爆炸危险区域内的操作井、排水井，应有防止产生火花措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.2.16条	操作井内管道已做静电连接理。	符合
12)	加油加气站作业区内不得种植油性植物。	《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)第14.3.1条	未种植油性植物。	符合

检查结果：本节检查项目 12 项，其中 4 项不涉及，其余 8 项全部符合。

7.3.4 单元小节

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

7.4 安全管理单元

7.4.1 安全管理单元安全检查表

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

表 7.4 安全管理检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	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	2. 《中华人民共和国安全生产法》 3. 第 4 条	1. 已建立了全员安全生产责任制和安全管理规章制度。开展了安全生产标准化建设。 2. 加油站实行站长负责制，由站长全面负责	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。		加油站的生产经营, 并设专职安全员 1 名, 负责加油站日常安全工作。 3. 建立了隐患排查制度, 开展了双重预防机制建设。	
2)	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人, 对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	《中华人民共和国安全生产法》 第 5 条	主要负责人是本单位安全生产第一责任人, 对本单位的安全生产工作全面负责。	符合
3)	生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责: (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制, 加强安全生产标准化建设;	《中华人民共和国安全生产法》 第 21 条	建立了全员安全生产责任制	符合
	(二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程;		建立了操作规程和管理制度。	符合
	(三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划;		有制度, 有培训记录。	符合
	(四) 保证本单位安全生产投入的有效实施;		按需开展安全投入。	符合
	(五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制, 督促、检查本单位的安全生产工作, 及时消除生产安全事故隐患;		开展了双重预防机制建设。	符合
	(六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案;		有预案已备案, 有演练记录。	符合
	(七) 及时、如实报告生产安全事故。		未发生事故。	符合
4)	生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。生产经营单位应当建立相应的机制, 加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核, 保证全员安全生产责任制的落实。	《中华人民共和国安全生产法》 第 22 条	建立了全员安全生产责任制。	符合
5)	矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位, 应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	《中华人民共和国安全生产法》 第 24 条	加油站配备了安全员。	符合
6)	生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存、装	《中华人民共和国安全生产法》 第 27 条	该站站长、安全员取得《安全生产知识与管理能力考核合格证》。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	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。			
7)	生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第 28 条	有学习培训制度，有学习记录。	符合
8)	生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。	《中华人民共和国安全生产法》 第 30 条	需要特种作业时，委托有资质的单位和人员作业。	符合
9)	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《中华人民共和国安全生产法》 第 30 条	现场检查，加油站安全警示标志基本齐全。	符合
10)	生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内，并应当与员工宿舍保持安全距离。 生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道。禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。	《中华人民共和国安全生产法》 第 42 条	1、加油机、油罐等设施单独设置。 2、现场疏散通道畅通。	符合
11)	生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。	《中华人民共和国安全生产法》 第 45 条	有劳动防护用品发放记录。	符合
12)	生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查；对检查中发现的安全问题，应当立即处理；不能处理的，应当及时报告本单位有关负责人，有关负责人应当及时处理。检查及处理情	《中华人民共和国安全生产法》 第 46 条	有安全检查制度，有记录。	符合

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

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
21)	一、必须依法设立、证照齐全有效。	《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	企业证照齐全。	符合
	二、必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度。		已建立健全全员安全生产责任制。	符合
	三、必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗。		从业人员已经过培训。	符合
	四、必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救。		不涉及重大危险源。	/
	五、必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患。		按照要求排查治理隐患。	符合
	六、严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统。		现场检查时未发现带病运行的设备。	符合
	七、严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态。		不涉及	/
	八、严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业。		建立了特种作业管理制度。	符合
	九、严禁违章指挥和强令他人冒险作业。		未发现违章现象。	符合
	十、严禁违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。		未发现。	符合
22)	一、严禁油气储罐超温、超压、超液位操作和随意变更储存介质。	《油气罐区防火防爆十条规定》（安监总政法〔2017〕15号）	未超液位操作和随意变更储存介质。	符合
	二、严禁在油气罐区手动切水、切罐、装卸车时作业人员离开现场。		未发现违章现象。	符合
	三、严禁关闭在用油气储罐安全阀切断阀和在泄压排放系统加盲板。		未发现。	符合
	四、严禁停用油气罐区温度、压力、液位、可燃及有毒气体报警和联锁系统。		不涉及。	/
	五、严禁未进行气体检测和办理作业许可证，在油气罐区动火或进入受限空间作业。		未发现。	符合
	六、严禁内浮顶储罐运行中浮盘落底。		不涉及。	/
	七、严禁向油气储罐或与储罐连接管道中直接添加性质不明或能发生剧烈反应的物质。		未发现。	符合
	八、严禁在油气罐区使用非防爆照明、电气设施、工器具和电子器材。		未发现。	符合
	九、严禁培训不合格人员和无相关资质承包商进入油气罐区作业，未经许可机动车辆及外来人员不得进入罐区。		未发现。	符合
	十、严禁油气罐区设备设施不完好或带病运行。		未发现。	符合
23)	建立健全充电设备档案信息，按照充电设备类型逐一收集型号、参	《中国石化销售股份有限公司云南石油分	加油站未提供相关资料	待加油站下一

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	数、规格、正常工况等信息，建立纸质或电子设备台账，纳入充电站所在加能站日常管理，并定期更新。	公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.1		步落实完善
24)	按照设备“四定管理”原则将充电站纳入所在加能站的设备“四定”管理，职责到人，定期检查。	《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.2	加油站未提供相关资料	待加油站下一步落实完善
25)	通过现场巡查和系统设备检查，确保充电设备有效运行，如有异常及时报备州市分公司业务主管部门。	《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.3	加油站未提供相关资料	待加油站下一步落实完善
26)	非专业维修人员，禁止打开充电模块机箱进行操作。	《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.4	加油站未提供相关资料	待加油站下一步落实完善
27)	参照加能站消防器材管理办法，定期检查充电站消防设备，确保设备有效、配备充足。	《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.5	加油站未提供相关资料	待加油站下一步落实完善
28)	对充电站所属加能站员工开展专业化培训，掌握电力设备基础知识，了解设备运行基本情况，熟悉现场检查巡察要点，具备在确保自身安全情况下的充电站设备异常判断和初期处置能力。	《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司充、换电站管理试运行手册》第三章 1.1.6	加油站未提供相关资料	待加油站下一步落实完善

检查结果：本节检查项目 28 项，22 项全部符合，另外 6 项关于充电桩部分的设备安全管理措施待加油站下一步落实完善。

7.4.2 单元小结

该加油站执行中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司下发的“一书两卡”制度，加油站主要负责人和安全员已培训，取得安全合格证书，特殊作业委托外包，企业编制的生产安全事故应急预案在备案有效期内。从业人员在加油操作时穿戴劳动防护用品。本单元具备安全经营管理的基本条件。

7.5 安全经营条件单元

7.5.1 重大隐患判定检查表

依据《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121号）编制安全检查表，对照检查该加油站是否存在重大生产安全事故隐患。见表 7.5-1 重大生产安全事故隐患检查表。

表 7.5-1 重大生产安全事故隐患检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	危险化学品生产、经营单位主要负责人和安全生产管理人员未依法经考核合格。	《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》	站长和安全生产管理人员经培训经考核合格。	符合
2)	特种作业人员未持证上岗。		特种作业委托具有资质的单位或人员施工。	符合
3)	涉及“两重点一重大”的生产装置、储存设施外部安全防护距离不符合国家标准要求。		汽油经营储存实施与外部的防护距离符合 GB50156-2021 的要求	符合
4)	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。		不涉及。	/
5)	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。		不构成重大危险源	/
6)	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		不涉及。	/
7)	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。		不涉及。	/
8)	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区（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
10)	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。		加油站经过正规设计	符合
11)	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。		未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	符合
12)	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。		加油机使用防爆电器。	符合
13)	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆		站房、配电室面向加油区、罐区一侧的设置情	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	的要求。		况符合规范要求。	
14)	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		规范要求加油站为三级负荷，加油站设置了备用电源。	符合
15)	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。		拉断阀、剪切阀、阻火帽等正常。	符合
16)	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。		已建立健全安全责任制和隐患排查治理制度。	符合
17)	未制定操作规程和工艺控制指标。		制定了卸油、加油等安全操作规程。	符合
18)	未按照国家标准制定动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，或者制度未有效执行。		已制定危险作业管理制度。	符合
19)	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。		不涉及	/
20)	未按国家标准分区分类储存危险化学品，超量、超品种储存危险化学品，相互禁配物质混放混存。		油品存储规模未超过核准的加油站等级。	符合

检查结果：该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

7.5.2 安全经营条件单元安全检查表

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

表 7.5-2 安全经营条件单元安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
1)	从事危险化学品经营的单位（以下统称申请人）应当依法登记注册为企业，并具备下列基本条件：	《危险化学品经营许可证管理办法》 （国家安全生产监督管理总局令第55号，2015年经79号令修正）第六条	企业已注册，取证营业执照。	符合
	（一）经营和储存场所、设施、建筑物符合《建筑设计防火规范》（GB50016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定；		经检查，经营和储存场所符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）等相关规定。	符合

序号	检查内容	检查依据	检查记录	结论
	(二) 企业主要负责人和安全生产管理人员具备与本企业危险化学品经营活动相适应的安全生产知识和管理能力, 经专门的安全生产培训和安全生产监督管理部门考核合格, 取得相应安全资格证书; 特种作业人员经专门的安全作业培训, 取得特种作业操作证书; 其他从业人员依照有关规定经安全生产教育和专业技术培训合格;		加油站的站长已取证。电工、油罐清洗等其它特种作业委托具有相应资质的单位作业。	符合
	(三) 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。		有完善的安全经营管理制度。	符合
	(四) 有符合国家规定的危险化学品事故应急预案, 并配备必要的应急救援器材、设备;		应急预案在备案有效期内。配备了相应的灭火器材和应急器材。	符合
	(五) 法律、法规和国家标准或者行业标准规定的其它安全生产条件。		加油站的设施和运营等符合 GB50156 等法规要求。	符合

检查结果: 该加油站满足申请危险化学品经营许可证的基本条件。

7.5.3 单元小结

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

第 8 章 存在问题与整改情况

8.1 存在问题及整改要求

8.1.1 存在问题

通过对中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站安全现状评价报告进行检查分析，对该站危险、有害因素的辨识和分析评价，并对该站的现状提出如下存在问题：

- 1) 洗车机前置摄像头损坏无录像。
- 2) 三级油水分离池杂草垃圾较多。
- 3) 危废暂存间的门未有效上锁。

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) 已更换有效摄像头。
- 2) 对三级分离池的垃圾及时清理。
- 3) 已对危废暂存间上锁。

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西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站现场勘查、评价分析，对该站存在的主要安全隐患及问题，提出了整改要求后，该加油站已按要求，对存在的问题作出整改，具体见附件 10。

第 9 章 安全评价结论

9.1 主要危险物质及危险、有害因素

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

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

经辨识，该加油站汽油和柴油的储存设施未构成危险化学品重大危险源。

9.2 需重点防范的事故风险

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

9.3 评价结论

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

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

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

3. **工艺及设施单元：**该加油站采用 SF 型双层埋地油罐，采用密闭卸油工艺，汽柴油采用潜油泵加油工艺，汽油设置汽油加油、卸油油气回收装置。加油站工艺及设备设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》

（GB50156-2021）。

4. 公辅设施单元：该加油站配置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）的要求。

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

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

评价结论：中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站安全现状经营条件，符合国家有关安全方面的法律、法规、标准和规范的要求，具备安全经营条件。

第 10 章 与企业交换的意见

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

附件目录

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

1. 安全评价委托书

委托书

昭通市鼎安科技有限公司：

根据《中华人民共和国安全生产法》、《安全评价通则》等国家法律、法规的规定及地方政府的有关要求，特委托贵公司承担我单位中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站的安全现状评价工作。

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

委托单位名称（盖章）

2023年12月21日



2. 加油站营业执照

SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

SCJDGL

统一社会信用代码

915328000569506117

营业执照

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

名称

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站

负责人

田斌

类型

外商投资企业分公司

成立日期

2012年09月25日

经营范围

许可项目：成品油零售（限危险化学品），成品油零售（不含危险化学品），建设工程设计，燃气经营，食品销售，药品零售，出版物批发，出版物零售，烟草制品零售，餐饮服务，道路运输（不含危险货物），第三类医疗器械经营，旅游业务，住宿服务，发电业务，输电业务，供（配）电业务，酒类经营，第二类增值电信业务，第二类增值电信业务，保险代理业务，电子数据服务，互联网信息服务，小食杂，网络文化经营，保税仓库经营，保税物流中心经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：成品油仓储（不含危险化学品），成品油批发（不含危险化学品），日用百货销售，农副产品销售，橡胶制品销售，石油制品销售（不含危险化学品），化工产品销售（不含许可类化工产品），第一类医疗器械销售，第二类医疗器械销售，消毒用品销售（不含危险化学品），礼品花卉销售，橡胶制品销售，工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外），产业用纺织制成品销售，化肥销售，农用薄膜销售，家具销售，建筑材料销售，日用品销售，家用电器销售，电子产品销售，单用途商业预付卡代理销售，针纺织品销售，汽车装饰用品销售，消防器材销售，机械设备销售，玩具销售，机动车充电销售，计算机软硬件及辅助设备零售，计算机软硬件及辅助设备批发，乐器零售，乐器批发，珠宝首饰批发，珠宝首饰零售，体育用品及器材零售，汽车零配件零售，摩托车及零配件零售，五金产品零售，服装服饰零售，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），非居住房地产租赁，国内货物运输代理，票务代理服务，广告设计、代理，广告制作，广告发布，洗车服务等。

登记机关

2022年12月23日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://yn.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

3. 危险化学品经营许可证



4. 成品油零售经营批准证书



5. 负责人、安全员安全管理合格证书



6.安全管理制度及操作规程清单

 中国石化 SINOPEC

云南西双版纳石油分公司加能站施工作业一书两卡

 **中国石化**
SINOPEC

中国石化销售股份有限公司
云南西双版纳石油分公司加能站日常作业
—— “一书两卡” ——

版 本：1.0

编 制：钟宛平 叶艳萍 张世辉 郭志良 刘志群 杨琳
田智霞

审 核：周志远 李艳红 张海波 冷建凤

批 准：田斌

发布日期：2023 年 11 月 20 日 实施日期：2023 年 12 月 1 日



中国石化 SINOPEC

云南西双版纳石油分公司加能站施工作业一书两卡

目 录

编制说明.....1

版纳石油分公司加能站日常作业“一书两卡”2

发布令.....2

一、加油站篇.....6

1.加油站卸油作业单.....7

1.加油站卸油作业单

1. 主要风险防控点：

①接卸准备：车辆静电连接须有效，静电释放须在 5 分钟以上，避免静电释放不彻底引发火灾爆炸。

②安全检查：汽油罐连通呼吸阀的所有管道阀门开启、通气管放空阀关闭，防止油罐压力过大造成卸油喷溅或速度慢。

③卸前确认：

a. 确认气动系统压力值达标，防止卸不出油或卸不净油。

b. 确认各仓位油品信息，防止卸错油。

c. 确认接卸后不超过油罐安全容积，防止油品跑冒溢出。

④油品接卸：

a. 规范连接油气回收胶管并确认密闭，避免油气外溢。

b. 规范油品取样和观测，避免出现质量事故。

c. 多仓车必须逐仓放样、逐仓连接卸油胶管，并双确认，防止卸错罐而混油。

2. 重要观察点：

①静电导通：要对车辆静电连接情况进行观察，确保静电释放须在 5 分钟以上，避免静电释放不彻底引发火灾爆炸。

②安全确认：要对油罐的进油条件进行安全观察，确保不发生冒油、卸错油。

③作业监护：要对作业过程中双监护情况进行观察，确保接卸全过程双监护，以便异常及时响应。

7. 事故应急预案备案登记表和应急演练记录

应急预案备案登记表

备案编号：JHYJ-WH/YJ532801-2021-028

单位名称	中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站		
单位地址	景洪市勐罕镇曼岗景村	邮政编码	666100
法定代表人	袁美宁	经办人	张春波
联系电话	18988102900	传 真	

你单位上报的：

《中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站生产安全事故应急预案》(ZSHJHMHJYZ-01-2021)经形式审查符合要求，准予备案。

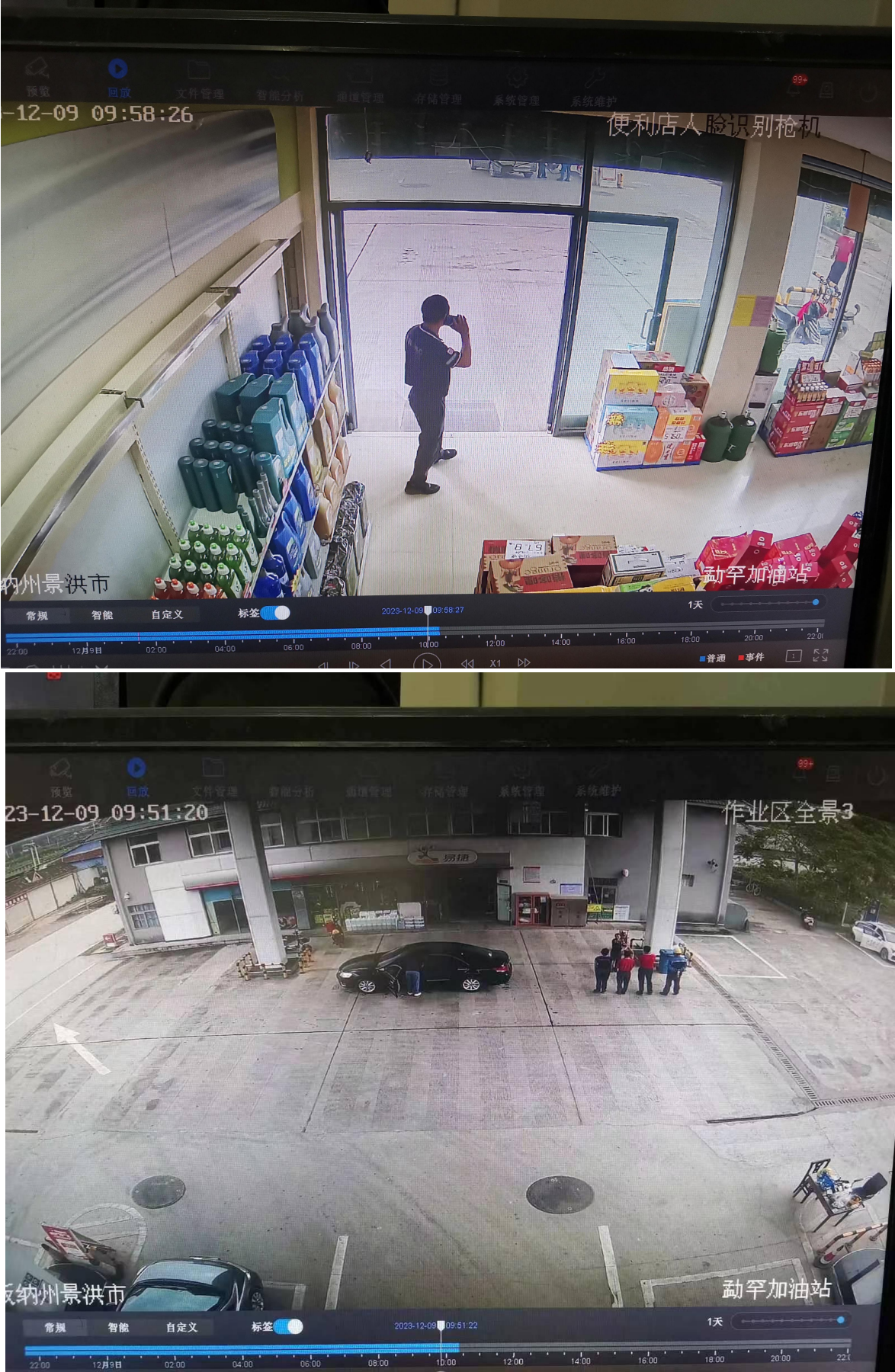


景洪市应急管理局
2021年6月11日

注：应急预案备案编号由县及县级以上行政区划代码、年份和流水序号组成

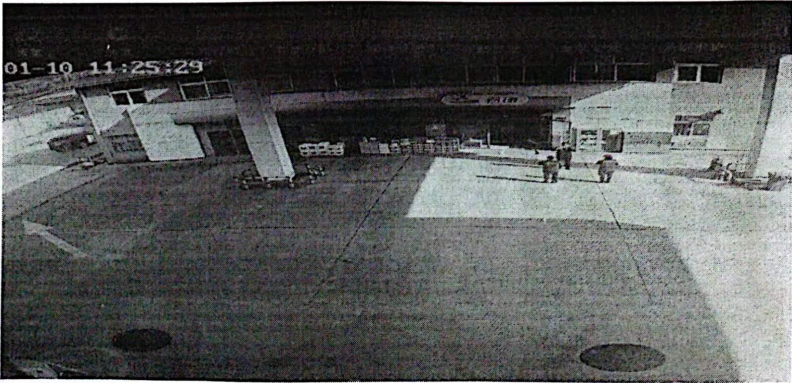
加油机起火应急演练记录

预案名称	卸油时油罐车卸油口起火应急演练	演练地点	勐罕加油站
目的	1、把握应急处置最佳时机。 2、确保紧急情况发生时，能够迅速、准确、高效实施应急处置。 3、现场车辆和人员要及时撤离 4、非本企业新闻发言人不得擅自接受媒体采访。 5、最大限度保证员工人身安全、减少财产损失、避免舆论影响。		
演练领导小组	李冬伟	演练时间	2023.12.09
参加组员	邹文静 李冬伟 岩康团 蒋学肖 吴道远		
员工签字	邹文静 蒋学肖 李冬伟 吴道远 岩康团		
职责分工	总指挥：李冬伟 副总指挥：邹文静 后勤保障组（主要负责安全）：岩康团		
演练类别	☒ 实战演练 ☐ 桌面推演 ☐ 提问讨论式演练		
物质准备	物资：灭火器、灭火毯、警戒物资		
人员准备情况	人员：人员已学习预案演练注意事项，已准备到位。		
演练过程描述	1、2023 年 12 月 9 日 09:50 分，卸油员邹文静正在卸油时，发现卸油口起火，邹文静立即大声呼喊，并关闭卸油口阀门停止作业，同时驾驶员关闭罐车阀门，按下车辆紧急按钮。同班员工蒋学肖、李冬伟、岩康团听到呼喊声后，李冬伟立即启动应急预案，蒋学肖第一时间停止加油作业协助灭火，岩康团迅速关闭电源，疏散现场车辆及人员，李冬伟负责报“119”和上报公司后，对现场警戒隔离，待无火势时驾驶员将车辆驶离卸油作业区，现场无伤亡人员，待无安全隐患后清理现场，恢复正常作业。		



8. 安全教育培训记录

文件学习记录

加油站:	景洪勐罕加能站	填表日期:	2024年1月10日
学习内容:	关于印发《云南石油2024年“百日安全无事故”行动工作方案》的通知		
学习人员签字:	邹文静 蒋学为 黄立勤		
主要内容			
一、总体目标 深入学习贯彻党的二十大精神，以习近平总书记关于安全生产的重要论述和重要指示精神为指引，按照集团公司2024年1月7日安全生产紧急视频会议统一部署，以“从严治标着力治本，坚决守牢安全生产底线”为主题，以零伤害、零事故为目标，开展“百日安全无事故行动”，按照“风险必识、隐患必治”的工作要求，全面排查各类风险和隐患问题，夯实安全生产基础，强化安全生产责任落实，提升本质安全水平。 二、组织机构 (一) 成立“百日安全无事故行动”领导小组 (二) 成立“百日安全无事故行动”工作小组 (三) 工作小组办公室职责 1. 负责推进各项工作有序开展，协调解决活动开展过程中存在的问题。 2. 负责及时跟踪工作开展情况，搜集工作开展资料，分析及评估活动开展效果，按时向集团上报相关工作材料。 3. 对工作开展提出合理化建议，组织开展专项检查，督促相关单位高质、高效地完成各项工作任务。 4. 各相关单位负责本部门、本单位、本业务线条的活动开展情况，确保圆满完成各项工作任务。 三、行动内容 (一) 开展警示教育行动。 1. 组织学习习近平总书记关于安全生产的重要论述，组织各部门、各基层单位和班组重温习近平总书记关于“11.22”事故重要讲话精神，深入学习“2.24”油罐浮盘改造闪燃事件、“3.30”油品泄漏生态环境事件、“8.3”触电事故和“9.11”火灾事故等近期各类安全环保事故事件。 2. 各基层库站要加强内部异常信息管理机制，及时收集汇总分析日常工作中发生的小事故、小事件、小异常，并开展溯源分析，查找问题根源，完善防范措施，杜绝类似事故事件再次发生。 (二) 开展责任落实行动。 1. 落实“两特两重”管理工作 2. 开展工艺纪律、操作纪律和劳动纪律检查，落实库站“一书两卡”工作法和网格化管理的执行情况。 (三) 设备设施及工艺报警风险排查和整治行动。 1. 所有油库、加能站、汽服网点要开展全面的设备设施及工艺报警风险排查，确保设备报警、工艺报警完好投用。 2. 开展库站泄漏排查和整治 (四) 开展用安全风险排查行动根据《加能站电气安全检查细则》、《油库及输油管道电气安全检查细则》、《施工及检维修电气安全检查细则》、《充换电站电气安全检查细则》、《楼堂馆所电气安全检查细则》、《易捷服务电气(配送中心、洗车门店)安全检查细则》、《质检站电气安全检查细则》，全面开展电气安全检查，确保用电安全。			
学习照片			

9 安全活动记录

安全活动记录表

单位名称	中国石化销售股份有限公司云南西双版纳版纳石油分公司景洪勐罕加油站	活动时间	2023年12月
安全活动内容	此次活动主要是对修订后的安全标准化手册进行学习。针对新的评审标准的发布，对管理制度进行修订和评审，现就修改过的内容和新增加的制度进行学习： 1. 安全生产奖惩管理；2. 管理制度评审和修订；3、安全检查、事故隐患整改制度；3、防火防爆管理；4. 储油罐区等重点部位管理制度；5. 生产设施管理；6. 监视和测量设备管理；7. 检维修管理；8. 防雷、防静电；9. 电气设备管理制；10. 电器线路的检查和管理制度；10. 用火、用电安全管理制度；11. 设备器材维护、管理制度；12. 消防管理制度；13. 特种作业人员安全管理制度；14. 劳动保护用品管理制度；15. 基层安全活动管理；16. 加油站接卸油管理制度；17. 安全生产会议管理制度；18. 变更管理制度；19. 关键装置、重点部位安全管理制度；20. 承包商管理制度；21. 供应商管理制度；22. 生产设施报废和拆除管理制度；23. 事故应急管理制度；24. 职业卫生安全管理制度；25. 作业场所职业为害因素检测管理制度；26. 安全作业管理制度；27. 文件档案管理制度		
参加活动人员	郭文彬 黄远勤 蒋学为		
安全活动情况检查		检查人员	

备注：安全活动每月至少进行两次，每次不少于1学时；专职安全生产管理人员对相关安全活动记录的检查、签字记录。

安全活动记录表

单位名称	中国石化销售股份有限公司云南西双版纳版纳石油分公司景洪勐罕加油站	活动时间	2024年1月3
安全活动内容	此次活动主要是学习重点季节安全防范知识： 不同季节对加油站的安全防范要求不同，春秋两季是气温差异性最小的季节，油品挥发要小，事故危险的概率相应要低，而冬夏两季则不同，它是一年之中隐患最大的两个季节，也是加油站最重要的安全防范阶段。 1、夏季安全防范。夏季由于气温升高，油品挥发快，油蒸汽传播也快，加油站在发油、卸油时危险程度也相应增大，罐区的枯枝、枯叶、枯草以及频发的雷电等都随时可能成为火灾的着火源。主要应对措施有：抓好季节变更时的安全教育，清除枯枝枯叶等着火源搞好防火工作；严格按密封卸油规程进行操作，确保油品不跑冒渗漏等，抓好防中毒工作；做好静电测试，抓好防雷电工作；做好防暑降温，气温过高时要为员工做好送“清凉”的工程，抓好防中暑工作。 2、冬季安全防范。冬季也是安全事故高发的季节，也要适时抓好季节变更的安全教育工作。枯枝、叶等也易成为火灾危险源；低温可造成胶管冻裂，雨雪天气易使加油场地结冰，往往造成车辆在进出站时出现撞加油机的事故。主要对策是：随时清除加油站内罐区、场内枯枝和干草等可燃物；加油机、加油胶管要做好雨雪天气的防冻措施，夜晚可用袋子套住胶管，也可以用热水对上冻的胶管化冻；对地面积雪应及时清除，特别要注意防滑，要确保加油站主车道的安全畅通，并搞好现场的安全监控和管理。		
参加活动人员	邹永静 蒋学友 黄远勤		
安全活动情况检查		检查人员	

备注：安全活动每月至少进行两次，每次不少于1学时；专职安全生产管理人员对相关安全活动记录的检查、签字记录。

10. 安全检查隐患整改记录

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司

景洪勐罕加油站隐患整改报告

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

序号	存在的问题	整改情况说明及照片
1	洗车机前置摄像头损坏无录像	已更换有效摄像头，录像储存达 90 天
2	三级油水分离池杂草垃圾较多	对三级分离池的垃圾及时清理
3	危废暂存间的门未有效上锁	已对危废暂存间上锁



中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司

景洪勐罕加油站

2024年01月06日

11. 安全生产责任保险单

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西双版纳石油分公司)

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



12 防雷装置检测报告



雷电防护装置检测报告

云雷检字[2023] XS 第 0335 号-21

受检单位：中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司

项目名称：景洪勐罕加油站 2023 年下半年防雷装置检测

检测日期：2023 年 8 月 24 日

下次检测日期：2024 年 2 月 24 日前

检测单位：云南省气象灾害防御技术中心



表 3 加油站雷电防护装置检测报告表

3.1 直击雷防护装置检测报告表

建（构）筑物名称		加油棚、站房	高度 (m)	8.0	层数	地上	二层
主要用途		燃油销售	防雷 类别	二类		地下	—
检测项目		标准要求			检测结果		评价
接闪器	材型规格	接闪带：GB50057-2010 第 5.2 要求。			站房：圆钢 $\phi 12$ 加油棚：矩形方钢 $100 \times 80\text{mm}$		符合
		接闪杆（线、网）：GB50057-2010 第 5.2 要求。			—		—
		永久性金属物：GB50057-2010 第 5.2.1、5.2.7 条。			—		—
	接闪杆高度	满足 GB50057-2010 附录 D 滚球法计算保护范围。			—		—
	连接方式	焊接，螺栓紧固，金属板采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝接、螺钉（GB50601-2010 第 6.1.2）			焊接		符合
	防腐措施与现状	镀锌、涂漆，材料为不锈钢、铜材、铝合金时加以注明			镀锌，轻锈		符合
	安全距离	第一类建筑物独立接闪杆（线、网）与被保护建筑物、管道、电缆等金属物之间的间隔距离 $\geq 3\text{m}$			—		—
	与电气、通信线的关系	严禁悬挂			无悬挂		符合
引下线	敷设形式	暗敷或明敷（专设）、利用金属构件			暗敷		符合
	连接方式	熔焊；扁钢与扁钢搭接 $\geq 2d$ ，三面施焊；圆钢与圆钢搭接 $\geq 6d$ ，双面施焊（GB50601-2010 第 5.1.2）；铜鼻子压接。			/		/
	材料规格	GB50057-2010 第 5.3 要求			/		/
	防腐措施与现状	专设：镀锌、涂漆、套管等方式。			/		/
接地系统	接地方式	共用或独立，符合 GB/T 21431-2015 第 5.4.1.1、5.4.2.7 条规定			共用		符合
	安全距离	第一类建筑物独立接闪器接地装置与被保护建筑物基础、管道、电缆等金属物之间间隔距离 $\geq 3\text{m}$			—		—
	土壤电阻率平均值（ $\Omega \cdot \text{m}$ ）	—			—		—

13 油罐合格证、加油机合格证

中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院检测检验中心 石油和化学工业安全检测检验中心 检 测 报 告			
报告编号: 2016JCLD099		第 1 页 共 6 页	
委托单位	四川鑫福石油化工设备制造有限公司		
受检单位	四川鑫福石油化工设备制造有限公司		
检测项目	1. 外观检验和尺寸检查 2. 内层罐焊缝检测 3. 厚度检测 4. 巴柯尔硬度检测 5. 冲击试验 6. 吊耳强度试验 7. 漏涂缺陷检测 8. 车载试验 9. 贯通间隙压力试验 10. 内层罐内压试验 11. 贯通间隙流通性测试 12. 树脂含量检测 13. 钢罐除锈等级检测		
样品名称	埋地钢-玻璃纤维增强塑料 (SF) 双层油罐	样品型号	油罐: 容积 30m ³ 、直径 2.6m 内层罐设计厚度: 8mm 外层罐设计厚度: 4mm 设计总长度: 6180mm 树脂: 雷可德 33480
样品数量	1 台	样品编号	LDSF20161011001
接样日期	2016.10.11	检测日期	2016.10.11-12
样品状态	样品状态良好		
检测依据	中国石化 SF 埋地双层油罐技术规范		
检测结论	检测结果如下: 检测项目共 13 项, 其中合格 13 项, 不合格 0 项。 此复印件仅限办理 销售宣传使用, 再次复印无效。		
备注	/		

主检 贾光 审核 张华 批准 王 签发日期 2017.2.15

西双版纳州质量技术监督综合检测中心

Xishuangbanna Prefecture test institute of quality and technical supervision

检定证书

Verification Certificate

证书编号:



Certificate No.

423006201-001

第 1 页 共 3 页

Page of

送 检 单 位

Applicant

中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪勐罕加油站

计 量 器 具 名 称

Name of Instrument

税控燃油加油机

型 号 / 规 格

Type / Specification

CS30D2112F

出 厂 编 号

Serial No.

M111420A111011073123(1)

制 造 单 位

Manufacturer

正星科技有限公司

检 定 结 论

Conclusion

合格



批准人
Approved by

李林

核验员
Checked by

李林

检定员
Verified by

李建强

检定日期
Date of Verification

2023

年

07

月

10

日

有效期至
Valid until

2024

年

01

月

09

日



计量检定机构授权证书号: (滇) 法计 (2004) 5339号

Authorization Certificate No. (2004) 5333

地址: 云南省景洪市么龙路25号

Address:

传真: 0691-2227789

Fax:

电话: 0691-2227888

Tel:

邮编: 666100

Post code:

电子邮件: jczx@bnzj.net

Email:

14 工伤保险凭证

中华人民共和国
国家税务总局
税收完税证明

No.453285231200350296

填发日期：2023年12月2日
税务机关：国家税务总局景洪市税务局

纳税人识别号	915328013231151792		纳税人名称	景洪宛新企业管理服务有限公司		
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	
453286231200150250	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-02	3,312.80	
453286231200150250	工伤保险费	工伤保险	2023-12-01至2023-12-31	2023-12-02	149.93	
453286231200150250	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2023-11-01至2023-11-30	2023-12-02	34.20	
453286231200150250	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2023-11-01至2023-11-30	2023-12-02	6.84	
453286231200150250	生育保险费	生育保险	2023-11-01至2023-11-30	2023-12-02	1.70	
金额合计	(大写)叁仟伍佰零伍元肆角柒分				¥3,505.47	
征税专用章 税务机关 (盖章)		填票人	备注 一般申报 正税 主管税务所(科、分局)：国家税务总局景洪市税务局允景洪税务分局			

收 据 联
交 纳 税 人 作 完 税 证 明

0 0 0 0 0

中华人民共和国
国家税务总局
税收完税证明

No.453285240100300255

填发日期：2024年1月4日
税务机关：国家税务总局景洪市税务局

纳税人识别号	915328013231151792		纳税人名称	景洪宛新企业管理服务有限公司		
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	
453286240100150259	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2024-01-01至2024-01-31	2024-01-04	2,998.48	
453286240100150259	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2024-01-01至2024-01-31	2024-01-04	268.52	
453286240100150259	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2024-01-01至2024-01-31	2024-01-04	115.09	
453286240100150259	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2024-01-01至2024-01-31	2024-01-04	662.56	
453286240100150259	工伤保险费	工伤保险	2024-01-01至2024-01-31	2024-01-04	149.93	
金额合计	(大写)肆仟壹佰玖拾肆元伍角捌分				¥4,194.58	
征税专用章 税务机关 (盖章)		填票人	备注 一般申报 正税 主管税务所(科、分局)：国家税务总局景洪市税务局允景洪税务分局			

收 据 联
交 纳 税 人 作 完 税 证 明

妥 善 保 管

15.加油站安全标准化证书



16. 劳保用品发放记录

个体防护用品发放登记						
序号	单位名称	个体防护用品名称	防静电鞋（码数）	数量	领用日期	领用人(签字)
1	勐罕加油站	防静电服（L男夏装）	40	2	2023. 04. 01	林晓龙
2	勐罕加油站	防静电服（XL男夏装）	42	2	2023. 04. 01	聂宁
3	勐罕加油站	防静电服（M男夏装）	36	2	2023. 04. 01	蒋学肖

个体防护用品发放登记						
序号	单位名称	个体防护用品名称	防静电鞋（码数）	数量	领用日期	领用人(签字)
1	勐罕加油站	防静电服（L女秋装）	37	2	2023. 10. 20	邹文静
2	勐罕加油站	防静电服（M女秋装）	36	2	2023. 10. 20	黄远勤
3	勐罕加油站	防静电服（M男秋装）	36	2	2023. 10. 20	蒋学肖

17.不动产权证书

景 国用 (2011) 第 0701 号

土地使用权人	中国石油化工股份有限公司云南西双版纳石油分公司		
座 落	景洪市勐罕镇曼岗景村民小组		
地 号	532801104-0A-07-20	图 号	2419.25-699.00
地类 (用途)	批发零售用地	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2051年08月31日
使用权面积	3983.90 M ²	其 中	独用面积 3983.90M ² 分摊面积 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



景洪市 人民政府 (章)
2011 年 12 月 05 日

记 事

1、2011-12-07 出让国有土地使用权初始登记。

附 图 粘 贴 线

登 记 机 关

证书监制机关



景洪市国土资源局 (章)
2011 年 12 月 05 日



中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
No 014561708

18.消防审核意见书

西双版纳州公安消防支队 建设工程消防验收意见书

西公消验[2012]第 0033 号

关于中国石油化工股份有限公司云南西双版纳石油分公司景洪市
勐罕加油站建设工程消防验收合格的意见

中国石油化工股份有限公司云南西双版纳石油分公司:

你单位申报的景洪市勐罕加油站建设工程,(该工程为新建二级加油站,占地面积为 3333.26 m²,站房建筑面积 300 m²,高度 6.0 米,地上 2 层,1 层为加油站营业室和便利店用房,2 层为办公室;附房建筑面积 74 m²,高度 4 米,地上 1 层,为发电机房、配电室、汽车美容室及餐厅用房。另设有加油岛 2 个,加油机 4 台,30 M³ 汽油罐 3 个,50 M³ 柴油罐 1 个)的消防验收,我支队于 2012 年 6 月 25 日予以受理,经按照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2002,2006 版)、《建筑设计防火规范》GB50016-2006 等国家工程建设消防技术标准组织资料审查和现场消防验收,并按照《建设工程消防验收评定规则》GA836-2009 进行综合评定,该工程消防验收合格。

工程投入使用后,建筑消防设施应当定期维修保养,并且每年至少进行一次全面检测,确保设施完好有效。

该工程如需改建(含用途变更和建筑内部装修)、扩建,应当依法申请消防设计审核和验收,或者建设工程消防设计和竣工验收备案。

不服本意见书的,可以在接到本意见书之日起六十日内,依法向西双版纳傣族自治州公安局或西双版纳傣族自治州人民政府申请复议,或者在三个月内依法向景洪市人民法院提起行政诉讼。

二〇一二年七月三十一日

(交建设单位联)

19.站长任命文件

内 部		销售股份工单滇版市（2023）54 号
中国石化销售股份有限公司云南西双版纳石油分公司工作表单		
拟稿单位：市场营销部	拟 稿 人：冷莲凤	电 话：0691-2141929
部门审核：赵一林	党 政 工作部 核稿：陈潇	签 发：田斌
关于白云宏等 4 人职务聘任解聘的通知 机关各部门、景洪公司： 根据《中国石化销售股份有限公司云南石油分公司加能站站经理管理实施细则（试行）》（石化销售股份滇制（2022）65 号）文件要求，结合公司日常经营管理需要，经研究决定： 聘任白云宏为景洪橄榄坝加能站站经理，解聘其景洪嘎洒加能站站经理职务。 聘任邹文静为景洪勐罕加能站站经理，解聘其景洪橄榄坝加能站站经理职务。 聘任聂宁为景洪嘎洒加能站站经理，解聘其景洪勐罕加能站站经理职务。 聘任王晓芝为景洪天禾加能站站经理，解聘其景洪宏光加能站站经理职务。  2023年9月30日 — 1 —		

中石化云南西双版纳石油分公司 勐罕 加油站 安全员任命

按“安全第一,预防为主,综合治理”的方针,为落实安全生产责任,加强站内现场安全监护,加强站内设备设施维护工作,及时发现班组工作存在安全隐患并排除隐患,保障加油站安全经营。经加油站 HSE 管理小组研究,决定任命 聂宁 为 勐罕 加油站安全员。

安全员主要职责是: 1. 认真学习和贯彻各项安全管理制度,对员工和顾客进行安全教育。2. 负责当班安全管理工作,监督员工严格执行安全生产规章制度,对进站车辆进行安全检查,及时纠正发现问题。3. 做好当班站内设备、设施的安全状况定点、定时检查,保持良好状态。监督消防设备维护,保障设备有效、完好。4. 做好当班安全检查记录和隐患整改记录,并及时、如实填制有关账、表、单,做好交接班工作。5. 协助组长做好其他安全管理工作。

勐罕 加油站

景洪勐罕加油站

2024 年 1 月 1 日