

前言

乳山市白沙滩镇焉家加油站成立于 2012 年 10 月 22 日，注册地址、经营场所位于山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村，占地面积 1325.3m²，投资人（负责人）为王丽娜，企业类型为个人独资企业。现有职工 5 人，其中专职安全生产管理人员 1 名。营业执照经营范围：成品油（汽油、柴油）（有效期限以许可证为准；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）。

该加油站于 2023 年 3 月 16 日取得了威海市应急管理局换发的危险化学品经营许可证，证书编号：鲁威危化经[2020]100353 号，经营方式：带有储存设施的经营；许可范围：汽油、柴油；有效期限为 2020 年 7 月 9 日至 2023 年 7 月 8 日。该加油站现申请换发《危险化学品经营许可证》。

该加油站埋地油品储罐区设有汽、柴油储罐 4 座，其中 15m³汽油储罐 2 座、15m³柴油储罐 2 座；罩棚下设有 4 台加油机（双枪单油品柴油加油机 2 台、双枪单油品汽油加油机 1 台、四枪双油品汽油加油机 1 台）。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.9 条的等级划分，该站属于三级加油站。

依据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）的相关规定，该加油站 2018 年将原有的埋地油罐更换为 SF 双层油罐，并设有高液位报警和防溢装置。

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2014]第 13 号、[2021]第 88 号令修订）、《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号、第 591 号令修订、第 645 号令修订）、《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、国家安监总局令 第 79 号修订）等法律、法规以及山东省应急管理厅、威海市应急管理局相关规定的要求，受乳山市白沙滩镇焉家加油站的委托，山东诚泰安全技术咨询有限公司对该单位经营汽油、柴油的安全经营条件进行安全评价。

项目评价组根据国家有关法律、法规、标准以及委托方提供的资料，通

过对该加油站安全管理、站址选择及总平面布置、工艺及设施、其他设施等方面的审查分析，对存在的危险、有害因素进行辨识，根据《安全评价通则》（AQ8001-2007）和《威海市加油站安全评价导则》（威应急发[2019]50号），选择相应的评价方法对其危险、有害因素进行辨识和分析，编制完成了《乳山市白沙滩镇焉家加油站经营危险化学品安全评价报告》。

在本报告编制过程中得到了乳山市白沙滩镇焉家加油站领导和工作人员的支持与协作，在此一并致谢！

评价组

2023年5月

目 录

1. 评价概述	3
1.1 评价目的.....	3
1.2 评价依据.....	3
1.3 评价范围.....	10
1.4 评价程序.....	11
2. 加油站基本情况	14
2.1 加油站简介.....	14
2.2 安全评价前提条件的符合性.....	18
2.3 地理位置.....	19
2.4 周边环境及总平面布置.....	20
2.5 工艺流程及主要设备设施.....	26
2.6 主要建、构筑物.....	28
2.7 公用工程及辅助设施.....	28
2.8 采用的主要安全设施、措施.....	31
2.9 渗漏检测.....	32
2.10 爆炸危险区域划分.....	33
2.11 安全管理现状.....	34
2.12 事故应急预案.....	35
2.13 工作制度、劳动定员及安全管理.....	35
2.14 安全生产标准化建设情况.....	35
2.15 技术、工艺情况分析.....	35
2.16 安全投入.....	36
2.17 自然条件.....	36
2.18 地质、地震情况.....	37
3. 危险、有害因素辨识	38
3.1 危险、有害因素辨识依据及类别.....	38
3.2 主要危险、有害物质分析.....	40
3.3 主要危险、有害因素分析.....	45
4. 重大危险源辨识	53

5. 评价单元的划分与评价方法的选择	55
5.1 评价单元的划分.....	55
5.2 评价方法的选择.....	56
6. 安全评价	59
7. 分析评价	69
7.1 加油站存在的主要安全事故隐患.....	69
7.2 经营基本条件分析评价.....	69
7.3 重大事故隐患分析评价.....	71
7.4 重点监管危险化学品分析评价.....	73
7.5 特别管控危险化学品分析评价.....	74
7.6 重点监管危险化工工艺辨识.....	75
8. 安全对策措施	76
8.1 安全事故隐患治理对策措施.....	76
8.2 安全管理建议对策措施.....	76
8.3 站址选择及总平面布置建议对策措施.....	76
8.4 工艺及设施建议对策措施.....	77
8.5 其他建议对策措施.....	80
9. 整改情况复查	85
10. 评价结论	86
10.1 安全状况综述.....	86
10.2 安全评价结论.....	87
10.3 风险提示.....	87
附件一	89
附件二	90
附件三	92

术 语

1、加油站

具有储油设施,使用加油机为机动车加注汽油(含甲醇汽油、乙醇汽油)、柴油等车用燃油的场所。

2、站房

用于汽车加油加气加氢站管理、经营和提供其他便利性服务的建筑物。

3、作业区

汽车加油加气加氢站内布置工艺设备的区域。该区域的边界线为设备爆炸危险区域边界线加 3m,对柴油设备为设备外缘加 3m。

4、辅助服务区

汽车加油加气加氢站用地红线范围内作业区以外的区域。

5、安全拉断阀

在一定外力作用下自动断开,断开后的两节均具有自密封功能的装置。该装置安装在加油机、加气机、加氢机、加(卸)气柱的软管上,是防止软管被拉断而发生泄漏事故的专用保护装置。

6、卸车点

接卸汽车罐车所载油品、LPG、LNG、液氢的固定地点。

7、埋地油罐

罐顶低于周围 4m 范围内的地面,并采用直接覆土或罐池充沙方式埋设在地下的卧式油品储罐。

8、加油岛

用于安装加油机的平台。

9、汽油设备

为机动车加注汽油而设置的汽油罐(含其通气管)、汽油加油机等固定设备。

10、柴油设备

为机动车加注柴油而设置的柴油罐(含其通气管)、柴油加油机等固定

设备。

11、卸油油气回收系统

将油罐车向汽油罐卸油时产生的油气密闭回收至油罐车内的系统。

12、加油油气回收系统

将汽油车辆加油时产生的油气密闭回收至汽油罐的系统。

13、自助加油站（区）

具备相应的安全防护设施，可由顾客自行完成车辆加注燃油作业的加油站（区）。

1. 评价概述

1.1 评价目的

安全现状评价的目的是针对生产经营活动中的事故风险、安全管理等情况,辨识与分析其存在的危险、有害因素,分析评价其与安全生产法律法规、规章、标准、规范要求的符合性,预测被评价项目发生事故或造成职业危害的可能性及其严重程度,提出科学、合理、可行的安全对策措施建议,做出安全现状评价结论。

针对乳山市白沙滩镇焉家加油站危险化学品经营项目的实际情况,安全评价目的具体有以下几个方面:

1) 贯彻“安全第一,预防为主,综合治理”的安全生产方针,根据国家有关安全生产法律、法规、标准和规定,评价该项目在安全生产方面是否符合相关要求。

2) 对该项目潜在的危险、有害因素进行识别与分析,并进行定性、定量评价,提出消除、预防危险有害因素的建议对策措施,达到提高企业的本质安全化水平,避免和减少事故、职业危害的发生,提高企业的经济效益。

3) 为企业的安全管理提供服务,为实现安全技术、安全管理的标准化和规范化创造条件,并为政府应急管理部门行政许可提供依据。

1.2 评价依据

1.2.1 国家、地方有关法规、文件

1) 《中华人民共和国安全生产法》(中华人民共和国主席令[2014]第13号、[2021]第88号令修订)

2) 《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令[2008]第6号、[2019]第29号令修订、[2021]第81号令修订)

3) 《中华人民共和国劳动合同法》(中华人民共和国主席令[2012]第73号)

4) 《中华人民共和国劳动法》(中华人民共和国主席令[2009]第8号、[2018]第24号令修订)

- 5) 《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 344 号、第 591 号令修订、第 645 号令修订)
- 6) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 190 号、第 588 号令修订)
- 7) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令 第 493 号)
- 8) 《生产安全事故应急条例》(中华人民共和国国务院令 第 708 号)
- 9) 《易制毒化学品管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 445 号、第 653 号令修订、第 666 号令修订、第 703 号令修订)
- 10) 《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2021]58 号)
- 11) 《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2017]120 号)
- 12) 《危险化学品经营许可证管理办法》(原国家安全监管总局令 第 55 号公布、原国家安全监管总局令 第 79 号修订)
- 13) 《生产经营单位安全培训规定》(原国家安监总局令 第 3 号公布, 国家安监总局令 第 63 号、国家安监总局令 第 80 号修订)
- 14) 《生产安全事故应急预案管理办法》(原国家安监总局令 第 88 号公布、应急管理部令 第 2 号修订)
- 15) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令 第 29 号、国家发展和改革委员会令 第 49 号修订)
- 16) 《消防监督检查规定》(中华人民共和国公安部令 第 107 号发布, 根据 2012 年 7 月 17 日《公安部关于修改〈消防监督检查规定〉的决定》修订)
- 17) 《国家安全监管总局办公厅关于危险化学品经营许可有关事项的通知》(安监总厅管三函[2012]179 号)
- 18) 《危险化学品目录》(2015 年版, 应急管理部等 10 部门公告 2022

年第 8 号修订)

19)《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)的通知》(安监总厅管三[2015]80 号,应急厅函[2022]300 号修订)

20)《应急管理部关于印发《企业安全生产标准化建设定级办法》的通知》(应急[2021]83 号)

21)《关于发布《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019)第 1 号修改单的通告》(国卫通[2022]14 号)

22)《山东省安全生产条例》(2017 年 1 月 18 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过;2021 年 12 月 3 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订)

23)《山东省危险化学品安全管理办法》(山东省人民政府令第 309 号)

24)《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》(山东省人民政府令第 260 号、第 303 号、第 311 号修订)

25)《山东省生产安全事故应急办法》(山东省人民政府令第 341 号)

26)《山东省安全生产风险管控办法》(山东省人民政府令第 331 号)

27)《山东省生产安全事故报告和调查处理办法》(山东省人民政府令第 342 号、第 349 号令修订)

28)《国家安全监管总局关于印发《化工(危险化学品)企业安全检查重点指导目录》的通知》(安监总管三[2015]113 号)

29)《国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知》(安监总管三[2017]121 号)

30)《国家安全监管总局关于印发危险化学品从业单位安全生产标准化评审标准的通知》(安监总管三[2011]93 号)

31)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安监总管三[2011]95 号)

32)《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》(安监总管三[2013]12号)

33)《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)

34)《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)

35)《关于印发《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020年)的公告》(生态环境部、商务部、海关总署公告[2019]第60号)

36)《易制爆危险化学品名录》(2017年版)

37)《国家安全监管总局办公厅关于印发用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健[2015]124号)

38)《国家安全监管总局办公厅关于修改用人单位劳动防护用品管理规范的通知》(安监总厅安健[2018]3号)

39)《财政部、应急部关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知》(财资[2022]136号)

40)《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》(原国家安监总局第79号令)

41)《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》(原国家安监总局第80号令)

42)《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版)

43)《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号)

44)《应急管理部办公厅关于认真做好柴油安全许可有关工作的通知》(应急厅函[2022]317号)

45)《关于印发《山东省加油站安全评价导则》等三个安全评价导则的通知》(鲁安监发[2006]114号)

46)《山东省应急管理厅关于印发〈山东省禁止危险化学品目录(第二批)〉的通知》(鲁应急字[2022]61号)

47)《关于认真做好夏季汛期全省危险化学品安全生产工作的通知》(鲁应急字[2020]46号)

48)《威海市安全生产监督管理局关于进一步做好加油站地下油罐防渗改造安全监管工作的通知》(威安监发[2018]7号)

49)《威海市应急管理局关于印发〈威海市加油站安全评价导则〉的通知》(威应急发[2019]50号)

50)〈威海市应急管理局关于印发《威海市危险化学品经营企业安全生产标准化(三级)和双重预防体系融合建设评审标准(试行)》的通知〉(威应急发[2020]34号)

51)《关于规范和加强安全生产标准化三级企业定级工作的通知》(威应急发[2022]42号)

1.2.2 评价标准、规范

- 1)《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)
- 2)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)
- 3)《危险化学品经营企业安全技术基本要求》(GB18265-2019)
- 4)《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
- 5)《危险化学品仓库储存通则》(GB15603-2022,2023年7月1日实施)
- 6)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- 7)《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- 8)《加油站作业安全规范》(AQ3010-2022)
- 9)《石油与石油设施雷电安全规范》(GB15599-2009)
- 10)《液体石油产品静电安全规程》(GB13348-2009)
- 11)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)
- 12)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020)
- 13)《危险场所电气防爆安全规范》(AQ3009-2007)
- 14)《安全评价通则》(AQ8001-2007)
- 15)《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)

- 16) 《安全色》(GB2893-2008)
- 17) 《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)
- 18) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)
- 19) 《山东省劳动防护用品配备标准》(DB37/1922-2011)
- 20) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- 21) 《消防应急照明和疏散指示系统》(GB17945-2010)
- 22) 《仓储场所消防安全管理通则》(XF1131-2014)
- 23) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- 24) 《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)
- 25) 《危险货物物品名表》(GB12268-2012)
- 26) 《用电安全导则》(GB/T13869-2017)
- 27) 《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)
- 28) 《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/T22380.2-2019)
- 29) 《燃油加油站防爆安全技术 第3部分：剪切阀结构和性能的安全要求》(GB/T22380.3-2019)
- 30) 《图形符号 安全色和安全标志 第5部分：安全标志使用原则与要求》(GB/T2893.5-2020)
- 31) 《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)
- 32) 《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)
- 33) 《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》(GB39800.1-2020)
- 34) 《消防安全标志 第1部分：标志》(GB13495.1-2015)
- 35) 《消防应急照明和疏散指示系统》(GB17945-2010)
- 36) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)
- 37) 《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013)
- 38) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)

- 39) 《油气回收系统防爆技术要求》(GB/T34661-2017)
- 40) 《钢制常压储罐 第1部分: 储存对水有污染的易燃和不燃液体的埋地卧式圆筒形单层和双层储罐》(AQ3020-2008)
- 41) 《加油加气站视频安防监控系统技术要求》(AQ/T3050-2013)
- 42) 《石油化工储运系统罐区设计规范》(SH/T3007-2014)
- 43) 《汽车加油加气站消防安全管理》(XF/T3004-2020)
- 44) 《油罐人工清洗作业安全规程》(Q/SY165-2007)
- 45) 《汽车加油站安全生产风险管控和隐患排查治理体系建设实施指南》(DB37/T3651-2019)
- 46) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)
- 47) 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分: 化学有害因素》(GBZ2.1-2019)
- 48) 《建筑防火封堵应用技术标准》(GB/T51410-2020)
- 49) 《信号报警及联锁系统设计规范》(HG/T20511-2014)
- 50) 《输送流体用无缝钢管》(GB/T8163-2018)
- 51) 《建筑灭火器配置验收及检查规范》(GB50444-2008)
- 52) 《危险化学品企业特殊作业安全规范》(GB30871-2022)
- 53) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- 54) 其他有关的国家及行业标准、规范

1.2.3 与本经营单位有关的资料 and 文件

乳山市白沙滩镇焉家加油站提供的相关资料复印件:

- 1) 营业执照;
- 2) 成品油零售经营批准证书;
- 3) 土地使用权变更证明;
- 4) 建筑工程消防验收意见书;
- 5) 防雷装置检测报告;
- 6) 主要负责人和安全管理资格证书;

- 7) 现场平面布置示意图及周边环境示意图;
- 8) 危险化学品经营许可证;
- 9) 缴纳安全生产责任保险单;
- 10) 《威海市应急管理局关于核准中国航空油料有限责任公司威海供应站等为三级安全生产标准化危险化学品(化工)、医药企业(第二十一批)的公告》(威应急告字[2022]1号);
- 11) SF 双层油罐产品质量证明书、SF 双层产品合格证;
- 12) 加油站转让协议;
- 13) 生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表等。

1.3 评价范围

本次安全评价范围仅限于对该加油站经营、储存成品油过程中所涉及到的危险、有害因素进行安全评价,包括埋地成品油储罐区、加油区、站房等。凡涉及本项目的其它问题,应执行国家有关规定和标准,不包括在本评价范围之内。

具体内容:(1) 4座埋地卧式储油罐(其中15m³汽油储罐2座、15m³柴油储罐2座);

(2) 4台加油机(双枪单油品柴油加油机2台、双枪单油品汽油加油机1台、四枪双油品汽油加油机1台);

(3) 罩棚1座、站房1座;

(4) 公用工程及辅助设施,包括供配电及照明、给排水系统、防雷防静电、输油管线及电缆敷设、自动控制、消防及通讯等;

(5) 安全生产管理制度、安全生产责任制、安全操作规程、生产安全事故应急预案,主要负责人和安全生产管理人员持证上岗情况及管理人员配备情况,应急管理管理状况。

1.4 评价程序

本项目安全评价的程序包括：前期准备；辨识与分析危险、有害因素；划分评价单元；定性、定量评价；提出安全对策与建议；做出评价结论；编制安全评价报告。具体如下：

1) 前期准备

明确评价对象和评价范围；组建评价组，收集相关法律法规、标准、行政规章、规范；收集并分析评价对象的基础资料、相关事故案例；对类比工程进行实地调查等内容。

2) 辨识与分析危险、有害因素

辨识与分析评价对象可能存在的各种危险、有害因素；分析危险、有害因素发生作用的途径及其变化规律。

3) 划分评价单元

(1) 划分评价单元

在危险、有害因素辨识和分析基础上，根据评价的需要，以自然条件、基本工艺条件、危险有害因素分布及状况、便于实施评价为原则进行，将被评价项目分成若干个评价单元。划分评价单元的一般性原则：

按生产工艺功能、生产设施设备相对空间位置、危险有害因素类别及事故范围划分评价单元，使评价单元相对独立，具有明显的特征界限。

(2) 确定评价方法

根据评价对象的特点，选择科学、合理、适用的定性、定量安全评价方法。

4) 定性、定量评价

根据评价的目的、要求和评价对象的特点、工艺、功能或活动分布，选择科学、合理、适用的定性、定量安全评价方法对危险、有害因素导致事故发生的可能性及严重程度进行评价。对于不同的评价单元，可根据评价的需要和单元特征选择不同的评价方法。

5) 提出安全对策与建议

为保障评价对象能安全运行，本项目的安全对策与建议内容主要有：

- ①主要技术、工艺或者方式和装置、设备、设施；
- ②事故应急救援措施和器材、设备；
- ③安全管理对策措施。

6) 做出评价结论

①简要概括危险、有害因素评价结果。

②指出评价对象应重点防范的重大危险、有害因素，明确应重视的重要安全对策措施建议。

③明确评价对象潜在的危险、有害因素在采取安全对策措施建议后，能否得到控制以及受控的程度如何。

④明确项目从项目选址、项目总平面布置、工艺与设备、项目特别规定等方面给出是否符合性结论。

⑤给出评价对象从安全生产角度是否符合国家有关法律法规、标准、行政规章、规范的符合性结论；实施后能否安全运行的结论。

7) 编制安全评价报告

本安全评价采用的评价程序框图见下图。

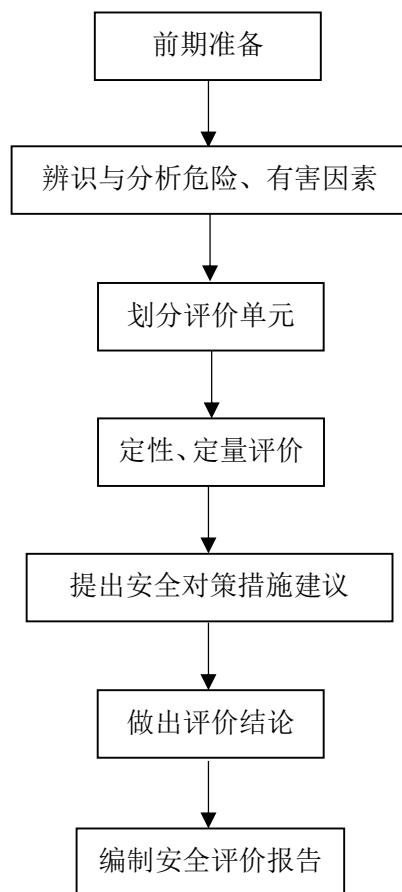


图 1.4-1 安全评价程序图

2. 加油站基本情况

2.1 加油站简介

2.1.1 加油站概况

乳山市白沙滩镇焉家加油站成立于 2012 年 10 月 22 日，注册地址、经营场所位于山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村，占地面积 1325.3m²，投资人（负责人）为王丽娜，企业类型为个人独资企业。现有职工 5 人，其中专职安全生产管理人员 1 名。营业执照经营范围：成品油（汽油、柴油）（有效期限以许可证为准；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）。

该加油站于 2023 年 3 月 16 日取得了威海市应急管理局换发的危险化学品经营许可证，证书编号：鲁威危化经[2020]100353 号，经营方式：带有储存设施的经营；许可范围：汽油、柴油；有效期限为 2020 年 7 月 9 日至 2023 年 7 月 8 日。该加油站现申请换发《危险化学品经营许可证》。

该加油站埋地油品储罐区设有汽、柴油储罐 4 座，其中 15m³汽油储罐 2 座、15m³柴油储罐 2 座；罩棚下设有 4 台加油机（双枪单油品柴油加油机 2 台、双枪单油品汽油加油机 1 台、四枪双油品汽油加油机 1 台）。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.9 条的等级划分，该站属于三级加油站。

该加油站于 2006 年 5 月 8 日取得了乳山市公安消防大队出具的“建筑工程消防验收意见书{乳公消验字[2006]第 19 号}”，结论为“经对该工程的检查，认为合格，准许投入使用。”

该加油站的防雷防静电设施经资质单位定期检验合格，有青岛富林防雷工程有限公司于 2023 年 3 月 27 日出具的防雷装置检测报告（报告编号：鲁（富林 WH）雷检字[2023]RS0148 号），有效期为 2023 年 3 月 27 日至 2023 年 9 月 26 日，结论为防雷装置符合现行国家防雷规范要求。

该加油站配备了专职安全管理人员，加油站主要负责人和安全管理人员已经培训合格，取得了应急管理局颁发的上岗资格证书。加油站负责人和安

全管理人员主要负责日常的安全检查监督等工作。

加油站基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 加油站基本情况表

企业名称	乳山市白沙滩镇焉家加油站				
注册地址	山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村				
联系电话	15853539130	传 真		邮政编码	264504
企业类型	个人独资企业				
非法人单位	分支机构 <input type="checkbox"/>		分公司 <input type="checkbox"/>		
特别类型	个体工商户 <input type="checkbox"/>		百货商店(场) <input type="checkbox"/>		
经济性质	股份制 <input type="checkbox"/>		有限责任 <input type="checkbox"/>		私有制 <input checked="" type="checkbox"/>
登记机关	乳山市行政审批服务局				
投资人	王丽娜		主管负责人	王丽娜	
职工人数	5		安全管理人数	1	
注册资本		固定资产	100 万	上年销售额	100 万
经营场所	地 址	山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村			
	产 权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
储存设施	地址	山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村			
	建筑结构		储存能力	60m ³	
	产 权	自有 <input checked="" type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 承包 <input type="checkbox"/>			
主要管理制度名称	《主要负责人安全生产责任制》 《安全生产奖惩制度》 《安全管理人员安全生产责任制》 《双重预防体系持续改进管理制度》 《安全生产教育培训制度》 《安全生产风险管控管理制度》 《事故隐患排查治理制度》 《事故管理制度》 《防火、防爆管理制度》 《防泄漏管理制度》 《罐区安全管理制度》 《设备管理制度》 《装卸油安全管理制度》 《危险化学品运输管理制度》 《危险化学品购销管理制度》 《应急管理制度》 《成品油储存保管制度及加油站养护制度》 《应急预案管理制度》 《防雷、防静电、电气设备管理制度》 《接卸油作业安全操作规程》 《加油作业安全操作规程》《人工计量安全操作规程》《清洗油罐操作规程》 《安全生产风险管控和隐患排查治理体系考核奖惩制度》 《关键装置、重点部位安全管理制度》 《储罐及加油机使用、维护、检修操作规程》				

主要消防安全设施工、器具配备情况					
名称		型号、规格	数量	状况	备注
干粉灭火器		MFTZ-35	2	良好	
干粉灭火器		MFZ-8	1	良好	
干粉灭火器		MFZ-4	8	良好	
二氧化碳灭火器			1	良好	
灭火毯		块	5	良好	
消防沙		m ³	2	良好	
消防锨			3	良好	
消防桶			3	良好	
经营成品油范围			储罐及加油机		
成品油			品名	规格	数量(用途)
品名	规模	用途	储罐	15m ³	1座(92#汽油)
汽油	20吨	运输工具用	储罐	15m ³	1座(95#汽油)
柴油	30吨	运输工具用	储罐	15m ³	2座(冬季为-10#柴油、其他季节为0#柴油。)
			加油机	双枪	2台(冬季为-10#柴油、其他季节为0#柴油。)
			加油机	双枪	1台(92#)
			加油机	四枪	1台(92#、95#)
经营方式		批发 <input type="checkbox"/> 零售 <input checked="" type="checkbox"/> 化工企业外设销售网点 <input type="checkbox"/>			

2.1.2 自上次取证以来，该站在经营期间变更情况

该加油站于2020年7月取得了威海市应急管理局换发的危险化学品经营许可证，《危险化学品目录》(2015年版，应急管理部等10部门公告2022年第8号修订)将“1674柴油[闭杯闪点≤60℃]调整为1674柴油”，2023年3月16日威海市应急管理局换发了危险化学品经营许可证，其他均未发生变化。

自2020年7月换发危险化学品经营许可证以来，该加油站在经营场所、

周边环境、总平面布置、经营的品种、站内汽（柴）油设备设施等方面均未发生变化，安全管理方面发生的变化如下：

该加油站按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）的要求，对原有的生产安全事故应急预案进行了修订和补充完善，有乳山市应急管理局 2023 年 3 月 21 日出具的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：371083-2023-008）。

2.2 安全评价前提条件的符合性

根据《威海市加油站安全评价导则》（威应急发[2019]50号）的要求，查验被评价单位的安全评价前提条件。

表 2.2-1 安全评价前提条件

序号	查验项目	结论
1	加油站设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《建筑设计防火规范》（GB50016）等相关国家标准、行业标准的规定。	站内汽、柴油设备与站外建（构）筑物之间的安全间距、站内设施之间的防火间距、站内汽（柴）油设施等均符合《汽车加油加气加氢站技术标准》有关规定的要求。
2	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应急管理部门考核合格，取得相应安全合格证；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；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。	加油站主要负责人和安全生产管理人员均取得了应急管理部门颁发的资格证书，日常经营过程中不涉及特种作业。
3	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。	制定了相应的安全管理制度和岗位操作规程。
4	有符合国家规定的生产安全事故应急预案并经应急管理部门备案，配备必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。	制定了生产安全事故应急预案，配备了干粉灭火器、消防沙、灭火毯等应急物资，有年度应急演练计划和定期的演练记录。
5	市场监督管理部门颁发的企业性质营业执照或者企业名称预先核准文件。	有营业执照。
6	加油站产权证明文件或者租赁证明文件。	有加油站转让协议和土地使用权转让证明。
7	加油站应持有成品油零售经营批准证书或批准文件。	有成品油零售经营批准证书。
8	申请换证的加油站应持有《危险化学品经营许可证》。	有威海市应急管理局颁发的《危险化学品经营许可证》。
9	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。	符合

经查验，该加油站符合《威海市加油站安全评价导则》（威应急发[2019]50号）规定的安全评价前提条件相关要求，可以进行危险化学品经营许可证换证现状安全评价。

2.3 地理位置

乳山市白沙滩镇焉家加油站经营储存场所、注册地址位于山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村。

威海市位于山东半岛最东端，地处北纬 $36^{\circ}41'$ ~ $37^{\circ}35'$ 、东经 $121^{\circ}11'$ ~ $122^{\circ}42'$ 。北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东与朝鲜半岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距 135km、南北最大纵距 81km，总面积 5799.84 (km)^2 ，其中市区面积 2607.28 (km)^2 。海岸线长 978km。下辖环翠区、文登区、荣成市和乳山市。

威海市陆路交通网络发达，到青岛港口、机场约需 2.5h，到烟台港口、机场约需 1h，到威海机场约需 60min。在威海机场可乘机飞往韩国的仁川和境内的部分省会城市和沿海开放城市。

该项目的地理位置图如图 2.3-1。



图 2.3-1 地理位置图

2.4 周边环境及总平面布置

2.4.1 周边环境

乳山市白沙滩镇焉家加油站经营储存场所位于山东省威海市乳山市白沙滩镇焉家村。加油站周边环境描述如下：

东侧：50m 范围内为空地。

南侧：为一处民用建筑。埋地汽油储罐与民用建筑的最近距离为 19.8m，埋地柴油储罐与民用建筑的最近距离为 17.5m；汽、柴油通气管口与民用建筑的距离为 21.3m；汽油加油机与民用建筑的最近距离为 30.0m，柴油加油机与民用建筑的最近距离为 29.8m。

西侧：为道路，路西为一条架空电力线路、2 处民用建筑。汽、柴油加油机与道路的最近距离为 5.0m；埋地汽、柴油储罐与道路的距离为 17.7m，汽、柴油通气管口与道路的距离为 23.5m。汽、柴油加油机与民用建筑的最近距离为 17.4m，埋地汽、柴油储罐与民用建筑的距离为 30.7m，汽、柴油通气管口与民用建筑的距离为 36.1m。汽、柴油加油机与架空电力线路的最近水平距离为 15.4m，埋地汽、柴油储罐与架空电力线路的水平距离为 28.7m，汽、柴油通气管口与架空电力线路的水平距离为 34.1m。

北侧：为看护果园的一处民用建筑。汽、柴油加油机与民用建筑的最近距离为 40.0m；埋地柴油储罐与民用建筑的最近距离为 47.8m、埋地汽油储罐与民用建筑的最近距离为 49.0m；汽、柴油通气管口与民用建筑的距离为 54.4m。

该加油站的周边环境照片如下：



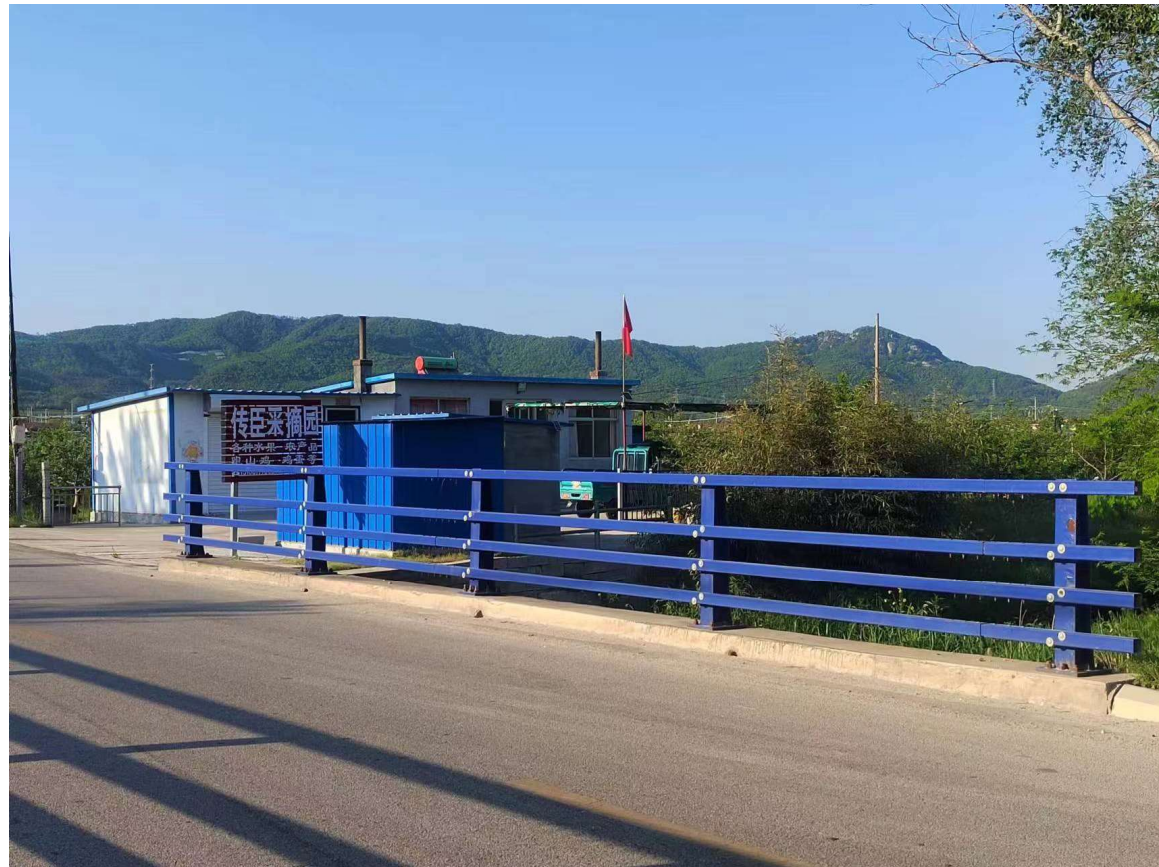
加油站东侧的空地



加油站南侧的民用建筑



加油站西侧的道路、民用建筑、架空电力线路



加油站北侧的民用建筑

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)，该加油站站内各汽、柴油工艺设备与站外各建（构）筑物之间安全间距的法律、法规、标准符合情况见下表：

表 2.4-1 汽油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）辨识表

方位	站外建（构）筑物	埋地汽油罐(三级加油站)			汽油通气管口 (有卸油和加油油气回收)			汽油加油机		
		规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论
东	空地	—	3.0	符合	—	3.0	符合	—	12.0	符合
南	民用建筑（三类保护建筑）	7	19.8	符合	7	21.3	符合	7	30.0	符合
西	道路（主干道）	5	17.7	符合	5	23.5	符合	5	5.0	符合
	架空电力线路（有绝缘层）	5	28.7	符合	5	34.1	符合	5	15.4	符合
	民用建筑（三类保护建筑）	7	30.7	符合	7	36.1	符合	7	17.4	符合
北	民用建筑（三类保护建筑）	7	49.0	符合	7	54.4	符合	7	40.0	符合

表 2.4-2 柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距（m）辨识表

方位	站外建（构）筑物	埋地柴油罐(三级加油站)			柴油通气管口			柴油加油机		
		规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论	规范值	实测值	结论
东	空地	—	3.0	符合	—	3.0	符合	—	12.0	符合
南	民用建筑（三类保护建筑）	6	17.5	符合	6	21.3	符合	6	29.8	符合
西	道路（主干道）	3	17.7	符合	3	23.5	符合	3	5.0	符合
	架空电力线路（有绝缘层）	5	28.7	符合	5	34.1	符合	5	15.4	符合
	民用建筑（三类保护建筑）	6	30.7	符合	6	36.1	符合	6	17.4	符合
北	民用建筑（三类保护建筑）	6	47.8	符合	6	54.4	符合	6	40.0	符合

由上表的分析可知：该加油站内各汽、柴油工艺设备与站外各建（构）筑物之间安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)中有关规定的要求。

该项目的周边环境示意图见附件。

2.4.2 总平面布置

该加油站东西布置，由东向西依次布置为埋地油品储罐区、加油区，埋地油品储罐区位于整个站区的东南侧，站房位于加油区、埋地油品储罐区北侧；加油区布置有4台加油机，东侧为1台双枪单油品柴油加油机和1台双枪单油品汽油加油机、西侧为1台四枪双油品汽油加油机和1台双枪单油品柴油加油机；站区道路双车道宽7m；罩棚的高度为4.5m；加油机两侧均设有防撞柱。

该加油站的埋地油品储罐区设有4座埋地汽、柴油储罐，埋地汽、柴油储罐为东西走向、南北布置，北侧、南侧各为1座埋地柴油储罐、中间为2座埋地汽油储罐；汽、柴油通气管设置在埋地储罐区东侧中间部位。站区东侧、南侧设有实体围墙，面向西侧为加油站的出入口。

该加油站埋地储罐（罐区设有1座92#汽油储罐、2座0#柴油储罐、1座95#汽油储罐，南北布置；汽油储罐位于罐区中间部位、柴油储罐位于罐区北侧和南侧）与站房相距18.1m；埋地汽油储罐与东侧围墙（最近）相距2.0m。卸油口与南侧围墙（最近）相距6.4m。汽、柴油通气管口与东侧围墙（最近）相距2.0m。卸油口与站房相距26.0m。汽、柴油通气管口与站房相距23.9m。两排加油机之间的距离为7.0m。汽油加油机与站房的距离为8.7m、柴油加油机与站房的距离为9.2m。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第5.0.13条的规定，该加油站站内各建（构）筑物、设施之间的防火间距辨识具体如下表：

表 2.4-3 站内各建（构）筑物的防火间距（m）辨识表

设施名称		站房	油品卸车点	围墙
汽油罐	规范值	4	—	2
	实测值	20.3	—	2（东侧）
	结论	符合	—	符合
柴油罐	规范值	3	—	2
	实测值	18.1	—	2（东侧）
	结论	符合	—	符合

设施名称		站房	油品卸车点	围墙
汽油通气 管口	规范值	4	3	2
	实测值	23.9	6.5	2.0（东侧）
	结论	符合	符合	符合
柴油通气 管口	规范值	3.5	2	2
	实测值	23.9	6.5	2.0（东侧）
	结论	符合	符合	符合
油品卸车 点	规范值	5	—	—
	实测值	26.0	—	6.4（南侧）
	结论	符合	—	符合
加油机	规范值	5（4）	—	—
	实测值	8.7 （9.2）	—	16、南侧 （16、南侧）
	结论	符合	—	符合

注：上表中括号内数据表示与柴油设备之间的安全间距、括号外数据表示与汽油设备之间的安全间距。配电间布置在站房东侧的房间内，且与爆炸危险区域边界线的距离大于 3m。

由上表的分析可知：该加油站内各设施之间的防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中有关规定的要求。

2.4.3 竖向布置

该加油站竖向采用平坡式布置，且由站内坡向西侧、北侧。加油站西侧为公路两侧设置的排水沟、北侧为小河道，有利于站区地面雨水的排放。整个站区地势比较平坦，满足经营、排水等要求。

2.5 工艺流程及主要设备设施

2.5.1 工艺流程简介

1) 汽油系统

该加油站汽油加油工艺分为加油、储油、卸油工艺系统，一、二次汽油油气回收系统，具体如下：

(1) 卸油及一次油气回收系统

油品从油罐车卸入埋地油罐内，并将卸油时产生的油气通过密闭的方式收集进入油罐车内。

一次油气回收系统：当汽油油罐车内的汽油油品通过卸油管卸入对应的埋地油罐时，罐内液位上升，受到挤压的油气通过回气管进入汽油油罐车内，从而实现卸油过程的油气回收。

该系统由油罐车、卸油口、卸油管、回气管、快速接头及闷盖、静电接地报警仪、阀门、管件等组成。

(2) 储油系统

油品在埋地油罐内储存，该系统包括埋地油罐、通气管、阻火呼吸阀、阀门、管件等组成，埋地油罐设液位报警系统、钢制人孔盖。

(3) 加油及二次油气回收系统

柴油从埋地油罐由自吸泵经管道输送至加油机、汽油从埋地油罐由潜泵经管道输送至加油机，通过加油机内的油气分离器、计量器、再经加油枪加至汽车油箱中，并将给汽车油箱加汽油时产生的油气通过密闭方式收集进入埋地油罐内。

二次油气回收系统：在加油枪给车辆加注汽油时，同时运行的真空泵产生负压，按照回收比例，通过油气回收加油枪、同轴软胶管、油气分离接头和油气回收管线将加油过程中车辆油箱内挥发的油气收集到埋地油罐内，从而实现加油过程的油气回收。

2) 柴油

该加油站柴油加油工艺分为加油、储油、卸油工艺系统，具体如下：

（1）卸油工艺系统

油品从油罐车通过卸车管道卸入埋地油罐内。

该系统由油罐车、卸油口、卸油管、快速接头及闷盖、静电接地报警仪、阀门、管件等组成。

（2）储油系统

油品在埋地油罐内储存，该系统包括埋地油罐、通气管、阻火器、阀门、管件等组成，油罐设液位报警系统、钢制人孔盖。

（3）加油工艺系统

柴油从埋地油罐由自吸泵经管道输送至加油机、汽油从埋地油罐由潜泵经管道输送至加油机，通过加油机内的油气分离器、计量器、再经加油枪加至汽车油箱中。

2.5.2 自动控制

该加油站埋地储油罐设有高低液位报警装置，当储油罐卸车时油料达到油罐容量90%时，能触发高液位报警装置；油料达到油罐容量95%时，能自动停止油料继续进罐。

该加油站卸车系统设有防溢阀，其通过油品重力卸油时自动关闭防止溢流；当油品达到油罐容量90%时，阀门机构释放，随流量自动关闭；卸油软管中积存的油品通过小旁通阀放尽，流量控制在12~20 L/min，操作员可以停止卸注过程，断开并排空输送软管。只要油品超过90%的液位，主阀均会自动关闭。如果油品液位上升到罐容量的95%，旁通阀完全关闭，彻底切断油品的流动，防止满溢发生。

加油站站房内、罩棚支柱上设有紧急切断按钮，用于紧急状态下切断加油机供电电源。

2.5.3 主要设备设施

该加油站的主要工艺设备见下表：

表 2.5-1 主要工艺设备及安全附件一览表

序号	设备名称	规格型号	工作温度(℃)	工作压力(MPa)	数量	材质	位置	主要安全附件
1	汽油储罐	15m ³	常温	常压	2座	内罐：Q235B 外罐：钢化玻璃纤维	油罐区	阻火呼吸阀、防溢流阀、高低液位检测报警仪
2	柴油储罐	15m ³	常温	常压	2座	内罐：Q235B 外罐：钢化玻璃纤维	油罐区	阻火器、防溢流阀、高低液位检测报警仪
3	加油机 (92#、95#)	四枪双油品	常温	常压	1台	组合件	加油岛	加油软管、拉断阀、急停按钮等
4	加油机 (92#)	双枪单油品	常温	常压	1台	组合件	加油岛	加油软管、拉断阀、急停按钮等
5	加油机 (冬季为-10#柴油、其他季节为0#柴油。)	双枪单油品	常温	常压	2台	组合件	加油岛	加油软管、拉断阀、急停按钮等

2.6 主要建、构筑物

该加油站主要建（构）筑物为站房、罩棚、埋地油品储罐区，其建（构）筑物名称、占地面积、火灾危险性类别如下表所示：

表 2.6-1 主要建（构）筑物一览表

序号	建、构筑物名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	火灾危险性类别	层数	结构形式	抗震设防类别
1	加油机罩棚	210	210	甲	一层	钢架结构	丙类
2	埋地罐区	67	—	甲	—	—	丙类
3	站房	95	95	民用建筑	一层	砖混	丙类
4	卸油口	忽略不计	—	甲	—	—	—
5	加油岛	16	—	甲	—	—	—

2.7 公用工程及辅助设施

1) 供配电

该加油站用电设备主要为加油机及建（构）筑物普通照明用电，为三级负荷。站房内、罩棚下配备的应急灯具均自带蓄电池。加油站通过整改后为高低液位报警系统、双层罐渗漏检测系统配备了 UPS 不间断供电电源。

供电电源为乳山市供电电网，配电室（设在站房东侧房间）内设有低压配电盘，为加油站供电。加油站内主要用电设备有加油机、站区照明和建（构）筑物照明、仪表用电。供电负荷可以满足该加油站的需要。

火灾爆炸危险区域内的电气设施、灯具等均按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求设置，防爆等级为 EXd II BT6、防护等级为 IP65。

该加油站采用 TN-S 接地配电方式，PE 线和 N 线分开设置。配线采用埋地电缆引入站内配电室。电缆为阻燃型电缆，采用直埋敷设，穿镀锌钢管保护，电缆室外埋深 0.7m。站房内外电缆沟之间过墙孔洞严密封堵。

站房内照明电缆采用穿管直埋敷设，埋深 0.4m。设备电缆出电缆沟穿镀锌钢管沿地面下 0.8m 敷设，穿钢管保护接入设备。

罩棚照明电缆出地面穿管沿罩棚支柱明敷引上。罩棚顶上至各灯具之分支电缆穿管明敷，电缆分支处安装防爆接线盒。

信息、电话等弱电信号源电缆等通信线沿电缆沟埋地敷设，电缆入户时穿管保护，且做等电位联结。

2) 给排水

该加油站经营过程中无生产污水排放，站内的生活污水经化粪池后处理后排入污水管网。加油站的雨水散流排出站外。

3) 消防

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中第 12.2.3 条的规定，加油站可不设消防给水系统。因此，本加油站内不单独设置消防给水系统。

依据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定，该加油站发生火灾的种类为 B、C、E 类火灾，配备的消防器材如下：

油罐区：配备有 1 台 35kg 推车式灭火器。

加油区：该加油站共有 4 台加油机，配备有 1 台 35kg 推车式灭火器、1 只 8kg 干粉灭火器、5 具 4kg 手提式干粉灭火器，且分布于各加油机旁。

站房内：配备有 4kg 手提式干粉灭火器 2 具。

配电室内：配备有 1 具二氧化碳灭火器、1 具 4kg 手提式干粉灭火器。

另外该加油站还配备有灭火毯 5 块、消防沙 2m³、3 只消防桶和 3 把消防锹。

4) 防雷、防静电措施

该加油站设置了防雷防静电设施，油罐区的每台埋地油罐均两端接地，油罐与地面上的工艺管道相互做电气连接并接地。卸车场地有静电接地设施，设置静电接地检测报警器，油品输送管道上的法兰两端均用铜片跨接。加油机机体和油泵等均设有静电接地装置。

企业提供了青岛富林防雷工程有限公司于 2023 年 3 月 27 日出具的防雷装置检测报告（报告编号：鲁（富林 WH）雷检字[2023]RS0148 号），有效期为 2023 年 3 月 27 日至 2023 年 9 月 26 日，结论为防雷装置符合现行国家防雷规范标准要求

5) 办公设施与通信

该加油站在站区建有营业室，营业室内办公设施齐全，可满足办公需要。加油站配有移动电话，用于生产调度指挥和对外联络，可满足经营和对外联络的需要。

6) 通风

加油站所处地势开阔，自然通风条件良好，符合要求。

2.8 采用的主要安全设施、措施

1) 仪表控制系统

加油站的埋地储罐设置了高液位报警系统，高低液位报警控制器及室内急停按钮均在营业室内墙上明装。

油罐采用卸油时的防满溢措施，并设置了卸油防溢阀和带高液位报警功能的液位计，卸油至油罐容积的 90%时自动发出报警信号以提醒工作人员停止卸油工作；如果卸油仍在继续，当卸油至油罐容积的 95%时，卸油防溢阀关闭，自动联锁切断卸油管路。

2) 紧急切断

加油站设有紧急停加油泵系统。站房内设有紧急停电（泵）按钮、每台加油机上均自带急停按钮，该系统能在事故状态迅速切断加油泵电源，紧急切断系统具有失效保护功能。

加油软管上自带安全拉断阀，用于事故紧急切断。

3) 其他安全设施

加油岛两端设有防撞柱，以防车辆撞击加油机而发生生产安全事故。加油岛周围设有相应的安全警示标识。

加油机上挂油枪的位置设有相应油品品种的中文标识牌。

该加油站按照《山东省劳动防护用品配备标准》（DB37/1922-2011）的要求，为从业人员配备了防静电工作服、普通防护手套、防寒服、防静电鞋等劳动防护用品。

加油区的罩棚支柱上设有“限速 5km/h”、“请勿吸烟”、“请勿打手机”、“停车熄火”安全警示标志；配电盘上设有“防触电”安全警示标志；加油机上设有“限速 5km/h”、“熄火加油”、“禁打手机”安全警示标志。

加油站出入口设有“入口”、“出口”标识牌。

进站口设有“进站须知”标识牌，“进站须知”标识牌上设有“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁打手机”、“熄火加油”、“限速 5km/h”、“24 小时监控”等警示标志。罩棚支柱上设有“汽柴油危害告知牌”以及“禁止烟火”、“禁

止吸烟”、“禁止打手机”、“禁止穿化纤服”、“禁止穿带钉鞋”等安全警示标志。罩棚支柱上设有加油作业风险分析及管控措施告知清单以及加油作业“四必须四不准”。

罐区设有卸油作业“四必须四不准”、“卸油区风险分析及管控措施告知清单”。罐区设有“严禁烟火”标识。

埋地油罐区操作井盖采用不锈钢材料制作的盖板、盖板与操作井口接合处设有橡胶垫；卸油口采用不锈钢材料制作的盖板，盖板与水泥的接合处设有防碰撞产生火花的措施，且上锁。各卸油口处设有相应油品品种的标识牌。

埋地汽油储罐及汽油加油机均采用油气回收系统。

营业室内、罩棚下设有应急照明灯具。

槽罐车卸车场设有能检测接地状态的接地报警装置和人体消除静电装置，卸车接地线、静电接地报警设施、人体消除静电装置设置于火灾爆炸 1 区外。

2.9 渗漏检测

该加油站的埋地油罐采用双层防渗罐，并设置了防渗漏检测报警装置，保证了埋地油罐任何部位出现渗漏均能被发现，双层埋地油罐检测仪由厂家成套提供。

双层罐制造单位为烟台盛龙石油设备有限公司，每座双层罐均有 SF 双层油罐产品质量证明书和产品合格证。

双层罐的渗漏检测报警控制器设于配电室内。

2.10 爆炸危险区域划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的规定，该加油站站内爆炸危险区域的等级范围划分如下：

- 1) 汽油设施的爆炸危险区域内地坪以下的坑或沟为 1 区。
- 2) 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分见图 2.10-1：

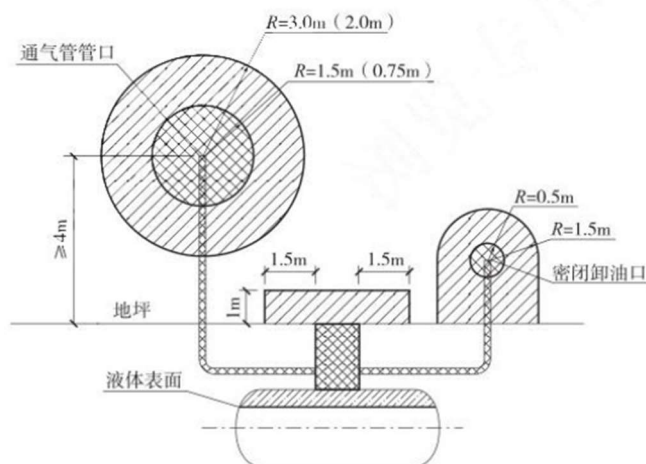


图 C.0.3 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

0区; 1区; 2区

图 2.10-1 汽油埋地卧式油罐的爆炸危险区域划分

- (1) 罐内部油品表面以上的空间为 0 区。
- (2) 人孔(阀)井内部空间、以通气管管口为中心，半径为 1.5m(0.75m) 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 0.5m 的球形空间为 1 区。
- (3) 距人孔(阀)井外边缘 1.5m 以内，自地面起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 3m (2m) 的球形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为 2 区。
- (4) 当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围内的空间为 2 区。

- 3) 汽油加油机的爆炸危险区域划分如图 2.10-2。

- (1) 加油机下箱体内部空间为 1 区。
- (2) 以加油机中心线为中心线、以半径为 4.5m (3.0m) 的地面区域为

底面和以加油机下箱体顶部以上 0.15m、半径为 3.0m（1.5m）的平面为顶面的圆台形空间为 2 区。

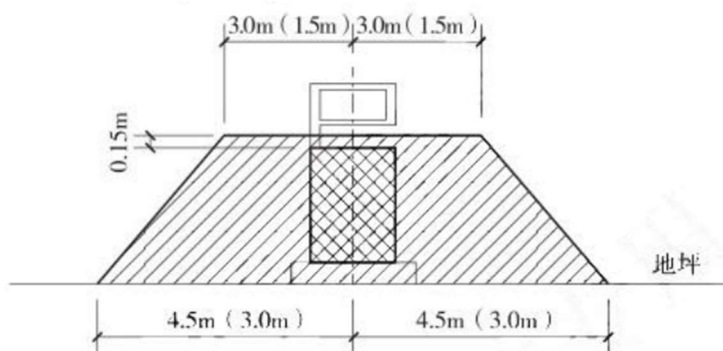


图 C.0.5 汽油加油机的爆炸危险区域划分

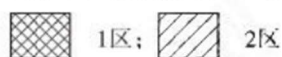


图 2.10-2 汽油加油机的爆炸危险区域划分

2.11 安全管理现状

根据加油站提供的有关资料，该加油站制定了各岗位的安全生产岗位责任制、各项安全生产管理制度和安全操作规程。该加油站的主要负责人和安全生产管理人员已参加了安全培训，并经考试合格取得了安全资格证书。其它从业人员也经本单位内部安全培训后上岗，基本符合安全管理要求。

加油站已制定了下列安全管理制度、操作规程：《主要负责人安全生产责任制》、《安全管理人员安全生产责任制》、《安全生产奖惩制度》、《安全生产教育培训制度》、《安全生产风险管控管理制度》、《事故隐患排查治理制度》、《事故管理制度》、《防火、防爆管理制度》、《防泄漏管理制度》、《罐区安全管理制度》、《设备管理制度》、《装卸油安全管理制度》、《危险化学品运输管理制度》、《危险化学品购销管理制度》、《应急管理制度》、《成品油储存保管制度及加油站养护制度》、《防雷、防静电、电气设备管理制度》、《应急预案管理制度》、《接卸油作业安全操作规程》、《加油作业安全操作规程》、《人工计量安全操作规程》、《清洗油罐操作规程》、《双重预防体系持续改进管理制度》、《安全生产风险管控和隐患排查治理体系考核奖惩制度》、《关键装置、重点部位安全管理制度》、《储罐及加油机使用、维护、检修操作规程》等。

该加油站的安全管理制度执行情况良好。

2.12 事故应急预案

该加油站依据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）、《生产安全事故应急预案管理办法》等有关规定的要求编制了生产安全事故应急预案，有应急救援组织与人员，配备了相应的救援器材与设备。

该加油站的生产安全事故应急预案有乳山市应急管理局 2023 年 3 月 21 日出具的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：371083-2023-008）。

该加油站制定了 2023 年的应急演练计划，有定期的应急演练记录。

2.13 工作制度、劳动定员及安全管理

该加油站劳动定员 5 人，年工作天数为 365 天，工作班制为白班制（两班倒）。

该加油站设有 1 名专职安全管理人员，日常运营过程中由主要负责人和安全生产管理人员对加油站进行管理。

2.14 安全生产标准化建设情况

该加油站按照《威海市应急管理局关于印发《威海市危险化学品经营企业安全生产标准化（三级）和双重预防体系融合建设评审标准（试行）》的通知》（威应急发[2020]34 号）要求，完善了原有的安全生产管理体系资料，并经第三方资质单位评审，由威海市应急管理局下发三级安全生产标准化达标文件。安全生产标准化达标公布文件为：《威海市应急管理局关于中国航空油料有限责任公司威海供应站等为三级安全生产标准化危险化学品（化工）、医药企业（第二十一批）的公告》（威应急告字[2022]1 号）。

2.15 技术、工艺情况分析

1) 主要技术、工艺或者方式的安全性分析

该加油站的工艺主要由卸油、储存、加油、油气回收组成，卸油采用密闭式卸油工艺。油品由油罐车运送，油罐车在卸车点采用密闭卸油方式将油品卸入埋地卧式储罐内储存，油品在储罐内以常温常压形式存在，成品油经

油泵提升加压后给车辆加油。该工艺为现今加油站均采用的工艺，具有多年的实践经验，工艺的安全性比较可靠。

2) 装置、设备、设施的安全性分析

(1) 加油机人工设置加油数量，通过加油枪把油品加入车辆油箱内。

(2) 储油罐采用卧式储罐，油罐为钢制，埋地设置。

(3) 埋地油罐和埋地管道采用防腐处理，埋地管道采用焊接连接，能有效防止油气泄漏。储罐区及管沟内回填中性细砂，能有效防止油气聚集。

(4) 设备、设施采取了符合技术规范要求的防雷防静电措施。

(5) 采用正规厂家生产的加油机，其安全系数符合国家现有行业标准，加油机设置在室外（罩棚下），加油枪的流量不大于 50L/min。

(6) 汽油储罐通气管管口安装有防爆阻火机械呼吸阀。

由以上分析得出该加油站的工艺、装置、设备、设施能够满足《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）中相应条款的要求，从安全角度分析是基本可靠的。

2.16 安全投入

该企业制定了安全投入管理制度，每年年初按比例提取安全费用并专款专用，建立了安全生产费用台账。安全投入主要包括灭火器检验、教育培训、安全生产标准化建设、安全评价、防雷防静电设施检测费用、安全生产责任保险费、职工安全防护用品的配备等。

该加油站 2022 年度的年销售收入为 100 万元，按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）的规定，其安全生产费用提取标准为 4.5%，应提取的安全费用为 4.5 万元，实际提取金额为 4.5 万元。安全费用的提取和使用满足相关文件要求。

2.17 自然条件

乳山市属温带大陆性季风气候，具有冬暖、夏凉、春冷、秋温的特点。气温年温差较小；雨水适中，但分布不均，多集中在 7、8、9 月份。主要气象资料如下：

年平均气温	12.0℃
最热月份平均气温	24.8℃
最冷月份平均气温	-2.7℃
夏季最高相对湿度	78~88%
春季最低相对湿度	66~67%
历年平均降水量	790.4mm
日最大降水量	201mm
冰冻期	12月上旬至3月中旬
历年平均风速	4~6m/s
常年主导风向	南-西南

2.18 地质、地震情况

本地区经地质勘探,地耐力为:粘性土 180KPa、强风化岩 400~500 KPa、中密以上沙层 200~240KPa。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)的规定,本地区(乳山市白沙滩镇)抗震设防烈度为6度。

3. 危险、有害因素辨识

3.1 危险、有害因素辨识依据及类别

3.1.1 危险、有害因素辨识依据

1) 危险化学品、剧毒化学品辨识依据:《危险化学品目录》(2015 版)、《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》、《将“1674 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]”调整为“1674 柴油”》(应急管理部等 10 部门公告 2022 第 8 号)。

2) 火灾危险性分类辨识依据:《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 2018 年版)。

3) 毒性危害辨识依据:《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)。

4) 危险化学品接触限值辨识依据:《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019)、《关于发布《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》(GBZ2.1-2019) 第 1 号修改单的通告》(国卫通[2022]14 号)。

5) 重点监管的危险化学品辨识依据:《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)。

6) 易制毒化学品辨识依据:《易制毒化学品管理条例》(2018 年修订)、《国务院办公厅关于同意将 N-苯乙基-4-哌啶酮、4-苯胺基-N-苯乙基哌啶、N-甲基-1-苯基-1-氯-2-丙胺、溴素、1-苯基-1-丙酮列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2017]120 号)及《国务院办公厅关于同意将 α -苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函》(国办函[2021]58 号)。

7) 易制爆化学品辨识依据:《易制爆危险化学品名录》(2017 年版)。

8) 监控化学品辨识依据:《中华人民共和国监控化学品管理条例》(国务院令[2011]第 588 号)及《各类监控化学品名录(2020)》(工信部令[2020]52 号)。

9) 高毒物品辨识依据:《高毒物品目录》(2003 年版)。

10) 禁止危险化学品辨识依据:《山东省应急管理厅关于印发〈山东省禁止危险化学品目录(第二批)〉的通知》(鲁应急字[2022]61 号)。

11) 特别管控的危险化学品辨识依据:《特别管控危险化学品目录(第一版)》(应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告 2020 年第 3 号)。

12) <关于印发《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020 年)的公告>(生态环境部、商务部、海关总署公告[2019]第 60 号)

13)《关于做好夏季汛期全省危险化学品安全生产工作的通知》(鲁应急字[2020]46 号)

3.1.2 危险、有害因素类别

危险因素: 是指对人造成伤亡或对物造成突发性损害的因素。

有害因素: 是指能影响人的身体健康,导致疾病或对物造成慢性损害的因素。参照《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92 号)进行。

危险、有害因素的分类有两种类别,根据“按导致事故的直接原因”即《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)可以将生产过程中的危险、有害因素分为 4 大类、90 小类。

另外,按“参照事故类别进行分类”即《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986),综合考虑起因物、引起事故先发的诱导性原因、致害物、伤害方式等,可以将生产过程中的危险、有害因素分为 20 类,主要是:物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、淹溺、灼烫、火灾、高处坠落、坍塌、冒顶片帮、透水、放炮、火药爆炸、瓦斯爆炸、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、其他伤害等。

依据《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92 号)将有害因素分为:粉尘、化学因素、物理因素、放射性因素、生物因素、其他因素 6 大类。

本次安全评价按“参照事故类别进行分类”,将该加油站经营过程中的危险、有害因素进行分类分析。

3.2 主要危险、有害物质分析

3.2.1 危险物质的确定

该加油站经营的危险物质主要为汽油、柴油。

3.2.2 危险物质的辨识与分类

该加油站涉及的危险、有害物质为汽油、柴油，汽油和柴油均属于《危险化学品目录》(2015年版,应急管理部等10部门公告2022年第8号修订)规定的危险化学品，不属于剧毒危险化学品。

根据《重点监管的危险化学品名录》(2013年完整版)的规定，该加油站涉及的汽油为重点监管的危险化学品。

根据《易制爆危险化学品名录(2017年版)》的规定，该加油站未涉及易制爆危险化学品。

根据《易制毒化学品管理条例》的规定，该加油站不涉及易制毒化学品。

根据《各类监控化学品目录》的规定，该加油站不涉及监控化学品。

根据《关于印发《中国严格限制的有毒化学品名录》(2020年)的公告》(生态环境部、商务部、海关总署公告[2019]第60号)的规定，该加油站不涉及中国严格限制的有毒化学品。

根据《特别管控危险化学品目录(第一版)》的规定，该加油站涉及的汽油属于特别管控危险化学品。

根据《山东省禁止危险化学品目录(第二批)》的规定，该加油站不涉及禁止危险化学品。

根据《关于认真做好夏季汛期全省危险化学品安全生产工作的通知》(鲁应急字[2020]46号)中《忌水危险化学品名单(试行)》的规定，该加油站不涉及忌水危险化学品。

该加油站涉及的主要危险化学品危险特性见表3.2-1。以下数据来源于《危险化学品安全技术全书》(第三版)及《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)。

表 3.2-1 主要危险有害物质危险特性

物料名称	相态	沸点℃	相对密度 (空气=1)	闪点℃	爆炸极限% (v/v)	火灾危险类别	接触极限 mg/m ³	职业危害等级
汽油	液	25~220	3~4	-58~10	1.3~7.6	甲	—	IV
柴油	液	190~426	—	≥55	—	乙	—	IV

注：①火灾危险性类别根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 2018年版)确定。②液体的相对密度以水=1为标准，气态的相对密度以空气=1为标准。③毒性等级：I（极度危害）；II（高度危害）；III（中度危害）；IV（轻度危害）。

3.2.3 危险物质的危险性分析

1) 柴油

柴油的理化性质

稍有粘性的淡黄色至棕色液体。

pH 值:无资料

熔点(℃):-50~10

沸点(℃):190~426

相对密度(水=1):0.87~0.9

相对蒸气密度(空气=1):无资料

临界压力(MPa):无资料

辛醇/水分配系数:无资料

闪点(℃):≥55

引燃温度(℃):230~338

柴油的危险、有害性分析

柴油属于III类易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。一氧化碳能使人中毒，二氧化碳能使人窒息。

皮肤接触为主要吸收途径，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。

2) 汽油

汽油的理化性质

无色或浅黄色透明 I 类易燃液体，易挥发，具有典型的石油烃气味。

pH 值:无资料

熔点(℃):<-60

沸点(°C):25~220	相对密度(水=1):0.70~0.80
相对蒸气密度(空气=1):3~4	
饱和蒸汽压(kPa):40.5~91.2(37.8°C)	
临界压力(MPa):无资料	辛醇/水分配系数:2~7
闪点(°C):-58~10	引燃温度(°C):250~530
爆炸下限[% (V/V)]:1.3	爆炸上限[% (V/V)]:7.6

汽油的危险、有害性分析

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。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物一氧化碳。

急性中毒:汽油对中枢神经有麻醉性作用。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:神经衰弱综合症、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。可造成皮肤损害。

3.2.4 危险物质的泄漏应急处置及灭火注意事项

1) 汽油

泄漏应急处理：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。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，减少蒸发。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。

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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

灭火方法：用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。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。

2) 柴油

泄漏应急处理：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。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防毒面具，穿防静电服。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。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。

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。

灭火方法：用水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

灭火注意事项及措施：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。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。

3.3 主要危险、有害因素分析

依据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)、《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB/T13861-2022)和《职业病危害因素分类目录》(国卫疾控发[2015]92号),对该加油站潜在的危险、有害因素进行辨识与分析,确认其存在的主要危险因素有:火灾爆炸、中毒和窒息、车辆伤害、触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、坍塌等,有害因素有:噪声、化学因素等。

表 3.3-1 主要危险、有害因素分布表

危险、有害因素 分布范围	火灾爆炸	中毒和窒息	车辆伤害	触电	高处坠落	物体打击	机械伤害	坍塌	化学因素	噪声
罐区	√	√	√	√	—	—	√	√	√	√
加油区	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
站房	√	—	—	√	√	√	—	√	—	—

注:表中用“√”表示该种危险、有害因素主要存在或比较严重;用“—”或未列出的危险、有害因素,不代表该项目无此种危险或危害,只表示总体上相对其他危险或危害较轻。

3.3.1 工艺过程危险性分析

1) 卸油过程危险性分析

油罐车向埋地油罐卸油是加油站经营中的必然过程,也是加油站火灾危险性最大的工艺过程。在卸油过程中,产生的油气可从油罐逸出。因卸油油量较大,扩散的面积也相对较大,引发火灾爆炸的危险性也就越大。

卸油时,若流速过大、油罐进油管未按要求向下伸入罐底 0.2m,极易产生静电,进而引发火灾爆炸事故;

卸油时,若油罐车静置时间不足 5min,或油罐车与卸油口处防静电接地不良或未连接,卸油时产生的静电可引发火灾爆炸事故;

若卸油时不采用密闭式卸油方式,而是直接用油管往油罐内倾泻,除极易产生静电以外还易产生外溢、外泄及油气挥发,从而引发火灾爆炸事故;

卸油时若对液位监测不利,易造成油罐漫溢;在油品漫溢时,若使用金属容器、塑料容器刮搽或使用不防爆照明电气照明观察,或现场人员穿化纤

服装，均可产生火花、静电而引发火灾爆炸事故；

加油站储罐数量比较多，在进行卸车作业时，若卸车操作失误、线路错乱、液位指示错误等，可能造成物料错装、发生泄漏，进而引发火灾、爆炸事故和中毒窒息事故。

若卸油管、密封垫破损，快速接头紧固栓松动等也可能造成油品滴漏，从而引发火灾、爆炸事故。

若在卸油时，操作工人将阀门开启错误等可能会造成油品滴漏，从而引发火灾、爆炸事故。

2) 油品储存过程危险性分析

在油品储存过程中，罐区是火灾爆炸事故的易发部位。汽油、柴油是易燃、易爆并具有一定毒性的物质。油罐一旦泄漏，油气与空气混合，浓度达到爆炸极限，遇明火即可引起火灾爆炸。尤其汽油属于低闪点易燃液体，其一旦发生火灾、爆炸事故，将造成较大的灾害性后果；

油罐超限使用、腐蚀严重，易造成油罐泄漏，除污染土壤、造成跑油浪费外，油气长期积聚，也可引发火灾爆炸事故；

油罐、管道阀门、管道法兰等处防静电接地不良或失效，产生的静电可引发火灾爆炸事故；

油罐通气管管口的阻火器损坏，起不到阻火作用，火源通过通气管将引发火灾爆炸事故；阻火器堵塞还可能将油罐吸瘪或涨坏；

设备设施检维修作业过程中若使用铁制工具，因摩擦、碰撞产生火花，可引起火灾爆炸；

若操作人员未穿防静电工作服，摩擦产生的静电易引起火灾、爆炸；

罐区周围的动火、用火及其它明火源，可引起火灾、爆炸事故；

电器、线路、开关如果因不防爆，或因超负载发热、损坏，接线处接触不良等均可产生电气火花。同时，还应注意检修、抢修以及停电时使用的临时线路及手持电动工具的使用。避免由电火花引起的火灾爆炸事故；

防雷设施失效、接地体接触不良或遭破坏等，易遭受雷击而产生雷电火

花，可引起火灾、爆炸事故；

操作人员及站外人员在罐区吸烟或携带火种进入，易引起火灾爆炸事故；油罐清洗作业时，罐底的残余油气遇静电、摩擦、电火花等易导致火灾。

3) 加油过程危险性分析

加油机本身属于爆炸危险区域 1 区；高于加油机 0.15m 处、半径 3m 空间区域属于爆炸区域 2 区；以加油机为中心、半径 4.5m 地面距离属于爆炸区域（2 区）。加油机以及加油过程中可能产生火灾爆炸原因有：

- (1) 加油时，加油车辆不熄火；加油过满外溢或加油车辆油箱漏油；
- (2) 加油枪及管线防静电接地线不良；
- (3) 加油机、加油枪、管线有泄漏现象；
- (4) 油气在加油机底部及周边积聚；
- (5) 加油车辆撞击加油机；
- (6) 遇明火及其它火种、火源，均极易引发火灾、爆炸事故；
- (7) 检修加油机时产生电气火花或敲、撞击产生的火花极易发生火灾爆炸；
- (8) 给摩托车加油时由于操作不规范，加油枪未起跳造成冒油，引燃油气进而引发火灾爆炸事故。

3.3.2 其他危险有害性分析

1) 火灾、爆炸

该加油加气站的加油系统主要危险源有汽（柴）油埋地储罐、加油机、加油泵、输油管线等，主要危险物质为汽油、柴油。从业人员操作不当、储罐、加油泵或管道泄漏、防静电接地装置或防雷设施不合格等因素，均可造成火灾、爆炸事故。

根据易燃液体的火灾危险性划分：汽油火灾危险类别为甲类，柴油火灾危险类别为丙类。柴油闪点比汽油高，属可燃液体，由于柴油发生事故的几率比汽油低，且根据有关资料查明柴油无毒性，所以对本加油站的危险、有害因素分析以汽油为主要危险物质进行分析。汽油造成的危险主要为泄漏、火灾和爆炸。主要由储油、加油设备或管线泄漏、静电积聚、雷击、明火等引起。

(1) 汽油泄漏

由于储油、加油设备损坏或操作失误引起汽油大量泄漏，会导致火灾、爆炸等重大事故发生。根据加油站的现有设备分析，出现泄漏的设施有储油罐、输油管道、加油机、加油泵等。引起泄漏的主要原因有五个方面：①设计失误；②设备老化或损坏；③管理不善；④人员操作失误；⑤输油管线断裂。由于汽油属于低闪点易燃液体，泄漏后极易挥发，人吸入后会引起中毒；汽油泄漏后，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇到引火源就可能燃烧爆炸。

(2) 静电积聚

汽油电阻率在 $10^{11} \sim 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$ 之间，在卸油、输送过程中很容易产生静电。油品在管线中输送时，虽然有静电产生，但由于管线内充满油品而没有足够的空气，不具备爆炸着火的条件。接地线接地良好，产生的静电能够及时被导走，使其不能够积聚，也不会引发事故。汽油属于高电阻率易燃液体，静电积聚能产生火花；汽油蒸汽与空气形成的爆炸性混合物达到爆炸极限后，遇到火花易引起火灾爆炸。本加油站产生静电积聚的主要原因有：①由于汽

油在油罐和加油机之间流动而产生；②油罐车在卸油时，因液体分离或油品冲击罐壁造成喷溅，形成飞沫产生静电；③油体因液位升降摩擦罐壁产生静电；④罐底部有积水，底部进油方式会搅起沉降水，从而产生静电电位；⑤人体静电，即人在可燃性气体环境中，穿化纤衣物等产生静电。

（3）雷击

雷击是一种自然灾害，是大气中的一种放电现象，能够造成设备和设施的损坏，雷击时会产生放电现象。瞬时雷电流、雷电压能达到数百千安和几万伏甚至几百万伏，如果由于加油站防雷装置未设置或设置不合理，在加油站遭受雷击时不能够及时将雷电流泄入大地，就会容易造成火灾或爆炸事故。1989年8月黄岛油库就是因为遭雷击引起爆炸燃烧。

（4）明火

造成火灾必须是三个要素同时具备：可燃物、助燃物和引火源。明火作为引火源的一种，比雷击、静电更容易造成火灾、爆炸事故。因管理不善，闲杂人员带火种进入加油站、车辆进站加油时不熄灭发动机、周边明火使用场所离加油站距离太近、电气设备不按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》选型等均能产生明火，一旦遇到汽油泄漏就会造成火灾。

2) 触电

（1）电气装置、设备、金属开关箱、转动设备的电机等，无保护接地，设备发生漏电时，或者沿墙壁敷设、沿地面铺设的临时线路无保护套管或绝缘层损坏，作业人员接触后有发生触电的危险。

（2）作业人员未按照电气工作安全规程进行操作或缺乏安全用电常识以及设备本身出现故障等原因，均可引起触电事故的发生。

（3）若该加油站的配电系统管理不严格，如电源线未加套管进行密封，被老鼠等小动物破坏，人员接触带电部位后有发生触电的危险。

（4）电器维修人员在操作过程中若未使用相应的劳动防护用品或失效，人体在接触到带电部位时有发生触电事故的危险。

3) 中毒和窒息

由于汽油和柴油蒸气人吸入后会发生中毒窒息事故，若操作不当或设备损坏，使油品大量泄漏挥发后并积聚，人吸入后发生中毒窒息，造成人员伤亡事故。因此所有从业人员必须经过本单位专业培训或委托专业培训，掌握相关的专业知识并经考核合格取得上岗资格证书。储罐等设备在进行检修时，应严格按照操作规程进行。在进入储罐作业前应检测有毒气体和氧的含量达到国家有关规定的要求，作业过程中注意加强通风，并有安全管理人员现场监护。

4) 机械伤害

由于加油机使用电机，在正常工作时，如果加油机的防护盖未上锁，使电动机的转动部分外露，容易发生机械伤害事故，造成人员受伤。

维修人员在机械设备维修时，电气开关未悬挂“禁止启动”警示牌或未采取其他防护措施，作业人员误操作启动开关，使正在检修的设备突然启动，有引起机械伤害的危险。

5) 坍塌

加油站内罩棚为钢网架结构，在暴雪、大风等天气，如果罩棚抗压强度不足、支撑强度不足，有被压垮和掀翻的可能，造成坍塌事故，甚至引发二次事故。

6) 车辆伤害

罐车进入站内卸车或待加油车辆进入加油站加油时，若行车不注意或行车标志不明显或超限运输，均有可能发生车辆伤害事故。发生车辆伤害事故可能的原因有：

(1) 行车路线错误或缺少安全警示标志。

(2) 车辆超长、超宽、超载、超速行驶，刹车、灯光、喇叭、反射镜等装置存在缺陷。

(3) 司机疲劳驾驶、违章驾驶或误操作；无证上岗、心理不适等。

(4) 现场人员站位或行走路线不当、躲闪避让不及时。

(5) 作业环境照明不良，例如在黄昏时或在车辆未开灯时。

此外，若加油车辆撞击罩棚支柱，也可能引起罩棚倒塌。

7) 高处坠落

加油区罩棚等的建筑高度大于 2m，在检维修过程中，若安全保护措施不当，有发生高处坠落事故的危险。发生高处坠落事故可能的原因有：

(1) 操作人员、电工、维修人员在登高作业时，因梯子倾倒、打滑或梯子年久失修强度不足，有发生人员高处坠落的危险。

(2) 如果设施和梯子不符合国家标准或私自改动原有的结构，有发生高处坠落的危险。

(3) 如果登高作业无安全防护措施（安全带、安全绳），或攀沿物年久失修腐蚀脱落而造成坠落。

(4) 在阴雨天气或冬天因结冰造成检修平台打滑的条件下，作业人员登高作业，有滑倒摔伤或高处坠落的可能。

8) 物体打击

物体打击伤害是指物体在重力或其他外力的作用下产生运动，打击人体而造成人身伤亡事故。不包括主体机械设备、车辆、起重机械、坍塌等引发的物体打击。产生物体打击伤害的主要原因是：

(1) 在设备检修过程中，因工具、零部件存放不当，维修现场混乱，违章蛮干，而发生工具、设备和其他物品的砸伤。

(2) 高处作业现场没有监护人、没有设立警示牌，高处作业位置下有无关人员通过，又高处作业人员失手造成工具等重物坠落，砸伤无关人员的危险。

9) 化学因素

该项目涉及的毒物主要有汽油，汽油为麻醉性毒物，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。因人员防护不周、设备故障等原因均可造成一定的毒物危害。

10) 噪声

槽罐车、机动车发动机运行以及刹车过程中本身产生的噪声所引起的危

害。强烈的噪声能分散人的注意力,干扰工作效率,而且影响人体生理健康,甚至导致职业病。

4. 危险化学品重大危险源辨识

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

临界量是指某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。

《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定：生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，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，按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源：

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

式中：S——辨识指标；

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险化学品的实际存在量，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）。

该加油站埋地油品储罐区储存的油品有汽油、柴油2种，设有2座各15m³汽油储罐、2座各15m³柴油储罐。汽油密度以0.75×10³kg/m³、柴油密度以0.88×10³kg/m³。

汽油最大储量：15×2×0.75=22.5t

柴油最大储量：15×2×0.88=26.4t

由公式可得出：22.5/200+26.4/5000≈0.12<1，因此该加油站的油品储存罐区未构成危险化学品重大危险源。

表 4.1 重大危险源辨识表

序号	作业场所	物质名称	实际存放量(t)	临界量 (t)	是否构成危险化学品重大危险源
1	罐区	汽油	22.5	200	否
		柴油	26.4	5000	

所以该加油站的埋地油品储罐区不构成危险化学品重大危险源。

2) 综上所述, 依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 的规定, 该加油站不构成危险化学品重大危险源。

5. 评价单元的划分与评价方法的选择

5.1 评价单元的划分

5.1.1 评价单元划分的原则和方法

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

评价单元划分原则和方法为：

1) 以危险、有害因素的类别为主划分

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

(2) 将具有共性危险因素、有害因素的场所和装置划为一个单元。

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

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

2) 按装置和物质特征划分

①按装置工艺功能划分；

②按布置的相对独立性划分；

③按工艺条件划分；

④按贮存、处理危险物质的潜在化学能、毒性和危险物质的数量划分；

⑤按事故损失程度或危险性划分。

5.1.2 评价单元的划分

根据加油站的实际现状和《威海市应急管理局关于印发〈威海市加油站安全评价导则〉的通知》（威应急发[2019]50号）的有关规定，对该加油站按以下原则划分评价单元：

1) 安全管理单元

- 2) 站址选择及总平面布置单元
- 3) 工艺及设施单元
- 4) 其他设施单元

5.2 评价方法的选择

5.2.1 安全评价方法的选择原则

本报告安全评价方法的选择是在认真分析并熟悉被评价系统的前提下进行的，在选择安全评价方法时遵循如下原则。

1) 充分性原则

充分性是指在选择安全评价方法之前，应该充分分析评价的系统，掌握足够多的安全评价方法，并充分了解各种安全评价方法的优缺点、使用条件和范围，同时为安全评价工作准备充分的资料。

2) 适应性原则

适应性是指选择的安全评价方法应该适应被评价的系统。

3) 系统性原则

系统性是指选择的安全评价方法与被评价的系统所提供的安全评价初值和边值应形成一个和谐的整体。

4) 针对性原则

针对性是指所选择的安全评价方法应该能够提供所需的结果。

5) 合理性原则

合理性是指在满足安全评价目的、能够提供安全评价结果的前提下，应该选择计算过程简单、所需基础数据最少和最容易获取的安全评价方法，使安全评价的工作量和要获得的评价结果都是合理的，不要使安全评价出现无用的工作和不必要的麻烦。

5.2.2 可选择的国际、国内通行的安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其程度进行分析、评价的工具。目前，已研究出数十种不同特点、适用范围和应用条件的评价方法。按其特性可分为定性安全评价、定量安全评价和综合安全评价。

1) 定性安全评价

定性安全评价是借助于对事物的经验、知识、观察及对发展变化规律的了解,科学地进行分析、判断的一类方法。运用这类方法以找出系统中存在的危险、有害因素,进一步根据这些因素从技术上、管理上、教育上提出对策措施,加以控制,达到系统安全的目的。目前应用较多的方法有安全检查表(SCL)法、危险度评价法、预先危险性分析(PHA)法、故障类型和影响分析(FMEA)法、危险性可操作研究(HAZOP)等分析评价方法。

2) 定量安全评价

定量安全评价是根据统计数据、检测数据、同类和类似系统的数据资料,按有关标准,应用科学的方法构造数学模型进行定量化评价的一种方法。主要有以下两种类型:

(1) 以可靠性、安全性、卫生性为基础,先查明系统中的隐患并求出其损失率、有害因素的种类及其危害程度,然后再以国家规定的有关标准进行比较、量化。常用的方法有故障树分析(FTA)法、事件树分析(ETA)法、模糊数学综合评价法、层次分析法、格雷厄姆一金尼法、机械工厂固有危险性评价方法、原因—结果(CC)分析法等。

(2) 以物质系数为基础,采取综合评价的危险度分级方法 常用的方法有:美国道化学公司(Dow Chemical Co.)的火灾、爆炸危险指数评价法、英国帝国化学公司蒙德部的 ICI/Mond 火灾、爆炸、毒性指标法、日本劳动省的六阶段法、单元危险指数快速排序法等。

3) 综合性安全评价

综合性安全评价系指采用两种以上评价方法进行组合的评价。

5.2.3 评价报告采用的安全评价方法

在该加油站的周围环境、基础设施和总平面布置深入分析的基础上,对其运行过程中潜在的主要危险、有害因素进行分析评价;在此基础上,采用安全检查表法对该加油站的选址、周围环境、总平面布置、工艺设施、消防和排水、防雷防静电、安全管理等项目进行符合性评价,分析其周边环境、

总平面布置、采取的安全设施和措施等是否能够满足国家有关法律、法规和标准的要求。

6. 安全评价

表 6.1 加油站安全评价现场检查表

(1) 安全管理

项目	检查内容	检查记录	结论
1、 制度 规程	建立健全安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程。	制定了相应的安全生产责任制、安全管理制度和岗位安全操作规程。	符合
2、 机构 人员	设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	配备了专职安全生产管理人员。	符合
3、 从业 人员 资格	1) 主要负责人和安全生产管理人员, 自任职之日起 6 个月内, 必须经应急管理部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。	主要负责人和安全生产管理人员已经取得了相应的资格证书。	符合
	2) 特种作业人员应当按照国家有关规定, 接受与其所从事的特种作业相应的安全技术理论培训和实际操作培训, 取得特种作业相关资格证书后, 方可上岗作业。	加油站经营过程中不涉及特种作业人员。	—
	3) 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训, 并经考核合格, 取得上岗资格。未经安全生产教育和培训合格的从业人员, 不得上岗作业。	加油站出具了其他从业人员培训合格证明。	符合
4、 事故 应急 救援 预案	1) 按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2020) 编制事故应急救援预案, 并报应急部门备案。	编制了加油站生产安全事故应急预案, 且取得了应急预案备案登记表。	符合
	2) 有应急救援组织或者应急救援人员, 配备必要的应急救援器材、设备, 并定期组织应急救援演练。	配备了相应的应急救援器材, 且有定期的应急演练记录。	符合
5、 重大 危险 源管 理	<p>构成重大危险源的应当符合《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(2011 年 8 月 5 日国家安全监管总局令 40 号公布, 根据 2015 年 5 月 27 日国家安全监管总局令 79 号修正) 的要求。</p> <p>1) 建立运行管理档案, 对运行情况进行全程监控;</p> <p>2) 定期对设施、设备进行检测、检验;</p> <p>3) 定期检查重大危险源的安全状态;</p> <p>4) 制定专门的应急救援预案, 定期组织应急救援演练。对重大危险源专项应急预案, 每年至少进行一次; 对重大危险源现场处置方案, 每半年至少进行一次。</p> <p>5) 单位在完成重大危险源安全评估报告或者安全评价报告后 15 日内, 在当地县级人民政府应急管理部门备案。</p> <p>应当至少每半年向应急管理部门和其他有关部门报告重大危险源监控措施的实施情况。</p>	经辨识, 该加油站的成品油储罐区不构成危险化学品重大危险源。	—

项目	检查内容	检查记录	结论
6、 基础 资料	1) 新建、改建、扩建的加油站应有建设规划批文(或选址意见书)及土地使用手续。	2020年7月以来未进行改、扩建。	—
	2) 新建、改建、扩建工程项目的安全设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。 设计、施工单位应具有相应资质, 设计、施工、验收文件资料齐全。 加油站施工应做好施工记录, 其中隐蔽工程施工记录应有建设或监理代表确认签字。	该加油站不属于新建、改建、扩建项目。	—
	3) 新建、改建、扩建的工程项目必须经住建部门消防验收合格。	该加油站不属于新建、改建、扩建项目。	—
	4) 防雷、防静电设施应由有资质的部门出具检测合格报告。	有资质单位出具的防雷装置检测报告。	符合
7、 安全 标志	1) 安全警示标志符合要求; 2) 车用乙醇汽油加油站应设置明显识别标识; 3) 车用乙醇汽油储罐、加油机应单独设置识别标识。 4) 自助加油区安全标识应符合要求。	现场设置了相应的安全警示标志。 该加油站未经营车用乙醇汽油。	符合

(2) 站址选择及总平面布置

项目	检查内容	检查记录	结论
1、选址			
(1)	在城市中心区不应建一级汽车加油加气加氢站、CNG 加气母站。	为三级加油站。	符合
(2)	加油站的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距，不应小于 GB50156 表 4.0.4 的规定。	根据辨识结果，该加油站站内各汽、柴油设施与站外各建（构）筑物之间的安全间距均满足要求。	符合
(3)	架空电力线路不应跨越汽车加油站的作业区。 与汽车加油站无关的可燃介质管道不应穿越汽车加油站用地范围。	架空电力线路不跨越加油站作业区。 加油站用地范围内无与汽车加油站无关的可燃介质管道。	符合
(4)	汽车加油站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置不燃烧实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于 GB50156 表 4.0.4 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。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建（构）筑物，其面向加油站侧无门、窗、孔洞的外墙，可视为站区实体围墙的一部分，但站内工艺设备与其的安全距离应符合表 4.0.4 的相关规定。	加油站西侧面向公路，为加油站的出入口，未设围墙。加油站南侧、东侧均设有实体围墙。	符合
2、总平面布置			
(5)	车辆入口与出口应分开设置。 站内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宽度不应小于 6m。 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。 站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。 作业区内停车位和道路路面不应采用沥青路面。	车辆的出入口分别位于站区的西侧。站内双车道宽度为 7m、单车道宽度为 5m。站内道路路面为混凝土路面。	符合
(6)	加油站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	作业区内无明火地点或散发火花地点。	符合
(7)	加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	配电间布置在站房东侧房间内，位于爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界的距离大于 3m。	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
(8)	加油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施的防火间距,应符合 GB50156 第 4.0.4 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,则等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	该站内未设经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物。	符合
(9)	汽车加油站内的爆炸危险区域,不应超过站区围墙和可用地界线。	未超过站区围墙。	符合
(10)	加油站内设施之间的防火距离,不应小于表 5.0.13-1 的规定。	经辨识,该加油站内各汽(柴)油设施之间的防火距离均满足要求。	符合
(11)	汽车加油场地宜设置罩棚,罩棚应采用非燃烧材料建造。进站口无限高措施时,罩棚的净空高度不应小于 4.5m;进站口有限高措施时,罩棚的净空高度不应小于限高高度。罩棚遮盖加油机的平面投影距离不宜小于 2m。 加油岛的设计应符合下列规定:①加油岛应高出停车位的地坪 0.15~0.2m;②加油岛两端的宽度不应小于 1.2m;③加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m。	罩棚为钢结构,高度为 4.5m。加油岛的高度为 0.2m、宽度为 1.24m、加油岛上罩棚立柱边缘距岛端部的距离为 0.8m。罩棚遮盖加油机的平面投影距离最小为 3.2m。	符合

(3) 工艺及设施

项目	检查内容	检查记录	结论
1、储油罐			
(12)	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内。 汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐。	罐顶低于周围 4m 范围内的地面，为卧式埋地油罐。	符合
(13)	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。钢制油罐的周围应回填中性沙或细土，其厚度不应小于 0.3m；外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	油罐位于非车行道下方，罐顶的覆土厚度大于 0.5m。	符合
(14)	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。	有防止油罐上浮的措施。	符合
(15)	油罐应采用钢制人孔盖。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。	为钢制人孔盖，埋地油罐的人孔设有操作井。 埋地储罐的操作井位于非车行道下面。	符合
(16)	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。	油罐的接合管为金属材料。 集合管均设在油罐的顶部，进油接合管、出油接合管安装口均设在人孔盖上。 油罐的量油孔设带锁的量油帽。	符合
(17)	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量 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。 设有油气回收系统的加油站，其站内油罐应设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，渗漏检测分辨率不宜大于 0.8L/h。	油罐设有高低液位报警装置。	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
2、加油机			
(18)	加油机不得设置在室内。加油软管上宜设安全拉断阀。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。	加油机设于罩棚下。	符合
(19)	以正压（潜油泵）供油的加油机，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。	该加油站采用自吸泵。	—
(20)	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。	有文字标识。	符合
(21)	靠近岛端部的加油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。	加油岛两端设有防撞柱。	符合
(22)	自助加油机除应符合本规范第 6.2 节的规定外，尚应符合下列规定：①应采用防静电加油枪、键盘，或专设消除人体静电装置并有显著标识；②应标示自助加油操作说明；③应具备音频提示系统，在提起加油枪后可提示油品品种、标号并进行操作指导；④加油枪应设置当跌落时即自动停止加油作业的功能，并应具有无压自封功能；⑤应设置紧急停机开关。	无自助加油机。	—
3、工艺系统			
(23)	汽油和柴油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油气回收系统。卸油接口应装设快速接头及密封盖。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。	油罐车卸油采用密闭卸油方式。各卸油接口有相应的标识牌。	符合
(24)	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。	加油机采用自吸泵，加油品种单独设置进油管和罐内底阀。	符合
(25)	加油站设置罐车卸油油气回收系统和汽车加油油气回收系统时，应满足 GB50156 第 6.3.4 条和 6.3.6 条的要求。受地形限制，加油油气回收管道坡向油罐的坡度无法满足 GB50156 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小于 1%。	设置的卸油油气回收系统和加油油气回收系统符合第 6.3.4 条和 6.3.6 条的要求。	符合
(26)	油罐操作孔的盖板及翻起盖的螺杆轴要选用不产生火花材料或采取其他防止产生火花措施。	为不锈钢材料制作的盖板，接合处设有橡胶垫。	符合
(27)	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，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。 通气管的公称直径不应小于 50mm。 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。	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。 通气管管口高出罐区地面的高度大于 4m。 通气管的公称直径为 DN50mm。 汽油罐的通气管管口装有阻火器和呼吸阀。	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
(28)	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，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	采用能导除静电的软管。	符合
(29)	加油站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。	管沟均用沙子填实。	符合
4、防渗措施			
(30)	加油站应按国家有关环境保护标准或政府有关环境保护法规的要求，采取防止油品渗漏的措施。且应符合 GB50156 第 6.5 节的有关要求。	采用双层防渗管道和双层防渗罐。	符合

(4) 其他设施

项目	检查内容	检查记录	结论
1、电气装置			
(31)	加油站的信息系统应设不间断供电电源。	加油站信息系统未设 UPS 不间断供电电源。	不符合
(32)	加油站的供电系统应设独立的计量装置。	供电系统为独立的计量装置。	符合
(33)	加油站的罩棚、营业室等处均应设应急照明，连续供电时间不应少于 90min。	站房内、罩棚下均设有事故照明。	符合
(34)	当引用外电源有困难时，汽车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。	未配备发电机。	—
(35)	当采用电缆沟敷设电缆时，作业区内的电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品以及热力管道敷设在同一沟内。	电缆沟内填有细沙。	符合
(36)	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《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定。 汽车加油站内爆炸危险区域以外的照明灯具可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。 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少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	爆炸危险区域内电气设备的防爆等级符合要求。法兰盘均用铜线进行了跨接。	符合
(37)	钢制油罐必须进行防雷接地，接地点不少于两处。埋地钢制油罐以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，必须与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	钢制油罐设有防雷接地设施。 加油机油气回收泵外壳未接地。	不符合
(38)	当汽车加油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 GB50156 第 13.2.6 条的规定。	有合格的防雷装置检测报告。	符合
(39)	加油站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆铠装金属层两端、保护钢管两端均应接地。	信息系统采用铠装电缆。	符合
(40)	油罐车卸车场地应设卸车时用的防静电接地装置，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。用于防静电的固定接地装置不应设置在爆炸危险 1 区。	油罐车卸车场地设有卸车时用的防静电接地装置。	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
(41)	<p>加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。并应符合下列规定：</p> <p>①紧急切断系统至少在下列位置设置紧急切断开关：在加油现场工作人员容易接近且较为安全的位置；在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。</p> <p>②紧急切断系统应只能手动复位。</p>	急停按钮设在营业室内、罩棚支柱上。	符合
2、消防设施及排水			
(42)	<p>每2台加油机应配置不少于2具5kg手提式干粉灭火器，或1具5kg手提式干粉灭火器和1具6L泡沫灭火器；加油机不足2台应按2台配置。</p> <p>地下储罐应配置1台不小于35kg推车式干粉灭火器。当两种介质储罐之间的距离超过15m时，应分别配置。</p> <p>一、二级加油站应配置灭火毯5块、沙子2m³。三级加油站应配置灭火毯不少于2块、沙子2m³。</p>	为三级加油。加油站配备有2台35kg推车式干粉灭火器、1具8kg干粉灭火器、8具4kg干粉灭火器、5块灭火毯和2m ³ 消防沙。灭火器点检频次不符合要求。	不符合
(43)	<p>加油站的排水应符合下列规定：</p> <p>①站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑤加油站不应采用暗沟排水。</p>	加油站内地面雨水采用散流方式排出站外；未采用暗沟排水。	符合
3、建筑、采暖通风、绿化			
(44)	<p>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。</p> <p>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。站房的一部分位于作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过300m²，且该站房内不得有明火设备。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。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GB50156第14.2.13条的规定。</p>	站房为砖混结构，耐火等级为二级。站房内未设明火餐厨设备。	符合

项目	检查内容	检查记录	结论
(45)	站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合 GB50156 表 5.0.13 的规定，但小于或等于 25m 时，朝向作业区的外墙应为无门窗洞口且耐火极限不低于 3h 的实体墙。	加油站未设锅炉房、燃气厨房等有明火设备的房间。	符合
(46)	加油站内不应建地下和半地下室。	站内无地下室。	符合
(47)	加油站内的采暖通风设施应符合 GB50156 第 14.1 节的要求。	站内采暖采用空调。	符合
(48)	加油作业区内不得种植油性植物。	站内未种植油性植物。	符合

7. 分析评价

7.1 加油站存在的主要安全事故隐患

- (1) 加油站信息系统未设 UPS 不间断供电电源。
- (2) 加油机油气回收泵外壳未接地。
- (3) 灭火器点检频次不符合要求。

7.2 经营基本条件分析评价

本次安全评价依据《危险化学品经营许可证管理办法》（2012年7月17日国家安全监管总局令第55号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正）的第六条、第八条规定的相关条款对该加油站的经营基本条件进行分析评价。

表 7.2-1 加油站基本条件检查表

序号	分析评价内容	结论
1	<p>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：</p> <p>1）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标准》（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；</p> <p>2）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；</p> <p>3）有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程；</p> <p>4）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；</p> <p>5）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。</p> <p>前款规定的安全生产规章制度，是指全员安全生产责任制度、危险化学品购销管理制度、危险化学品安全管理制度（包括防火、防爆、防中毒、防泄漏管理等内容）、安全投入保障制度、安全生产奖惩制度、安全生产教育培训制度、隐患排查治理制度、安全风险管理制度、应急管理制度、事故管理制度、职业卫生管理制度等。</p>	<p>(1)加油站经营储存条件符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关规定。</p> <p>(2)加油站主要负责人和安全生产管理人员取得了上岗资格证书。</p> <p>(3)加油站制定了相应的安全管理制度和岗位操作规程。</p> <p>(4)加油站编制了生产安全事故应急预案，站内配备了相应的应急救援器材，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的相关规定。</p> <p>(5)制定的安全管理制度等的目录见附件。</p>

序号	分析评价内容	结论
2	<p>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：</p> <p>1) 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；</p> <p>2) 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；</p> <p>3) 依照有关规定进行安全评价，安全评价报告符合《危险化学品经营企业安全评价细则》的要求；</p> <p>4) 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；</p> <p>5) 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》、《危险化学品仓库储存通则》(GB15603)的相关规定。</p>	<p>经过辨识，该加油站的埋地油品储罐区不构成危险化学品重大危险源，本条不适用于该加油站。</p>
3	<p>从事仓储经营的企业，仓储设施应当满足所储存品种的储存条件。仓储设施整体出租的，应与承租方签订安全生产管理协议，明确双方安全生产责任。仓储设施同时分租给不同企业的，由该仓储经营企业按《山东省危险化学品集中交易市场安全管理暂行规定》(鲁政办发[2011]38号)的要求实行统一安全管理。</p>	<p>该加油站设备设施产权属于自有。</p>
4	<p>新建、改建、扩建危险化学品储存经营企业应严格按照《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(2012年1月30日国家安全监管总局令第45号公布，根据2015年5月27日国家安全监管总局令第79号修正)和《山东省<危险化学品建设项目安全监督管理办法>实施细则》办理安全许可手续。新建储存经营项目应设在地方人民政府依法确定的专用区域或集中交易市场储存专用区域内。</p>	<p>该加油站自2020年7月以来未进行改、扩建。</p>

7.3 重大事故隐患分析评价

依据《国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知》（安监总管三〔2017〕121号）的规定，对该加油站是否存在重大生产安全事故隐患进行分析评价，评价过程如下：

表 7.3-1 重大事故隐患检查表

序号	分析评价内容	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。	主要负责人和安全生产管理人员有应急管理部门颁发的上岗资格证书。
2	特种作业人员未持证上岗。	日常经营过程中不涉及特种作业人员。
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。	涉及的汽油属于重点监管危险化学品，埋地汽油储罐与周围建（构）筑物的安全间距满足规范要求。
4	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	加油站不涉及重点监管危险化工工艺。
5	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	加油站的埋地油品储罐区不构成危险化学品重大危险源。
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	加油站不涉及全压力式液化烃储罐。
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	加油站不涉及液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装作业。
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。	加油站无光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越。
9	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	架空电力线路不穿越站区。
10	在役化工装置未经正规设计且未进行安全设计诊断。	不涉及
11	使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备。	未使用落后淘汰的工艺、设备。
12	涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所未按国家标准设置检测报警装置，爆炸危险场所未按国家标准安装使用防爆电气设备。	爆炸危险场所的电气设备均符合防爆要求。
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。	不涉及
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。	不涉及

序号	分析评价内容	结论
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及
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。	有相应的安全生产责任制。
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	有安全操作规程。
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。	有危险作业管理制度。
19	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全性论证；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。	汽油、柴油的储存方式和储存量满足规范要求。

通过以上分析评价可知，该加油站不存在重大生产安全事故隐患。

7.4 重点监管危险化学品分析评价

该加油站经营的汽油属于《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）规定的重点监管危险化学品，针对重点监管危险化学品所采取的安全措施的符合性评价见表 7.4-1。

表 7.4-1 汽油的安全控制措施符合性评价表

项目	文件要求	采取的措施	结论
一般要求	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	操作人员经培训考核后上岗。	符合
	密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪，使用防爆型通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	卸油、加油密闭操作，加卸区露天布置，爆炸区域采用防爆型电气设备，操作人员穿防静电工作服、戴耐油橡胶手套。	符合
	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	储罐上设置有液位计和高液位报警，站房内设置液位仪。	符合
	避免与氧化剂接触。	油品储罐按物料性质成组布置。	符合
	生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。	设置安全警示标志；进行良好的接地措施；现场配备足量的消防器材及泄漏处理装置。	符合
操作安全	油罐及贮存桶装汽油附近要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	罐区仅埋地存放汽油和柴油，设有严禁烟火警示标志，并制定相关制度。	符合
	往油罐或油罐汽车装油时，输油管要插入油面以下或接近罐的底部，以减少油料的冲击和与空气的摩擦。沾油料的布、油棉纱头、油手套等不要放在油库、车库内，以免自燃。不要用铁器工具敲击汽油桶，特别是空汽油桶更危险。因为桶内充满汽油与空气的混合气，而且经常处于爆炸极限之内，一遇明火，就能引起爆炸。	罐区现场管理符合要求。	符合
	当进行灌装汽油时，邻近的汽车、拖拉机的排气管要戴上防火帽后才能发动，存汽油地点附近严禁检修车辆。	车辆进出罐区佩戴阻火帽。	符合
	汽油油罐和贮存汽油区的上空，不应有电线通过。油罐、库房与电线的距离要为电杆长度的 1.5 倍以上。	罐区周围无电线通过。	符合
	注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	罐区、加油区通风良好。	符合
储存安全	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。	储罐埋地设置。	符合
	应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。	采用卧式埋地油罐储存，罐区无氧化剂。	符合
	采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应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。对于 1000m ³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。	罐区电气设备选用防爆型。	符合

由以上分析评价可知，该加油站涉及的重点监管危险化学品为汽油，其储存及操作过程均采取了相应的对策措施，符合《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）的要求。

7.5 特别管控危险化学品分析评价

该加油站经营的汽油为特别管控的危险化学品，针对特别管控的危化品所采取的安全措施的符合性评价见表 7.5-1。

表 7.5-1 汽油的安全控制措施符合性评价表

项目	文件要求	采取的措施	结论
研究规范包装管理	加强与相关部门的沟通协调，推动规范特别管控危险化学品产品包装的分类、防护材料、标志标识等技术要求以及中型散装容器、大型容器、可移动罐柜和罐车的设计、制造、试验方法、检验规则、标志标识、包装规范、使用规范等技术要求，推动实施涉及特别管控危险化学品的危险货物的包装性能检验和包装使用鉴定。	采用储罐储存。	符合
严格安全生产准入	对特别管控危险化学品的建设项目从严审批，严格从业人员准入，对不符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目一律不予审批，对符合安全生产法律法规、标准和产业布局规划的建设项目，依法依规予以审批，避免“一刀切”。	不涉及新建项目。	符合
强化运输管理	建立健全并严格执行充装和发货查验、核准、记录制度，加强运输车辆行车路径和轨迹、卫星定位以及运输从业人员的管理，从源头杜绝违法运输行为，降低安全风险。利用危险货物道路运输车辆动态监控，强化特别管控危险化学品道路运输车辆运行轨迹以及超速行驶、疲劳驾驶等违法行为的在线监控和预警。加快推动实施道路、铁路危险货物运输电子运单管理，重点实现特别管控危险化学品的流向监控。	委托具有危险货物道路运输资质的单位承担，严格执行运输管理各项制度。	符合
实施储存定置化管理	相关单位（港口、学校除外）应在危险化学品专用仓库内划定特定区域、仓间或者储罐定点储存特别管控危险化学品，提高管理水平，合理调控库存量、周转量，加强精细化管理，实现特别管控危险化学品的定置管理。	实行定置管理。	符合
其他要求	通过水运、空运、铁路、管道运输的特别管控危险化学品，应依照相关法律、行政法规及有关主管部门的规定执行。特别管控危险化学品的管控措施，法律、行政法规、规章另有规定的，依照其规定。	不涉及水运、空运、铁路、管道运输。	符合

由以上分析评价可知，该加油站涉及的特别监管危险化学品为汽油，其储存及操作过程均采取了相应的对策措施，符合《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）的相关要求。

7.6 重点监管危险化工工艺辨识

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）的规定，该加油站经营过程中不涉及重点监管危险化工工艺。

8. 安全对策措施

8.1 安全事故隐患治理对策措施

- (1) 加油站信息系统应设 UPS 不间断供电电源。
- (2) 加油机油气回收泵外壳应设接地线且与接地网相连接。
- (3) 根据《建筑灭火器配置验收及检查规范》(GB50444-2008), 加油站配备的灭火器应至少每半个月进行一次检查。

8.2 安全管理建议对策措施

按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》(AQ3013-2008)、《威海市应急管理局关于印发《威海市危险化学品经营企业安全生产标准化(三级)和双重预防体系融合建设评审标准(试行)》的通知》(威应急发[2020]34号)的有关规定, 企业应根据实际情况, 对现有的各类安全管理制度进一步完善。

安全生产管理制度主要有: 主要负责人安全生产责任制、安全管理人员安全生产责任制、加油员安全生产责任制、计量员安全生产责任制、设备管理员安全生产责任制、油料管理员安全生产责任制、安全检查制度、安全奖惩制度、教育培训制度、消防管理制度、事故管理制度、设备管理制度、易燃易爆危险化学品安全管理制度、装卸油安全管理制度、交接班安全管理制度、危险化学品运输管理制度、成品油储存保管制度及加油站养护制度、安全用电管理制度、动火安全管理制度、特种作业人员管理制度、劳动保护用品管理制度、风险评价制度、加油操作规程、接卸油操作规程、人工计量操作规程、巡检岗位操作规程等。

8.3 站址选择及总平面布置建议对策措施

1) 若其他部门或单位从加油站周边建设架空电力线路、架空通信线路等, 其与加油站内各设施之间的安全间距应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021) 中第 4.0.4 条的规定。

2) 若加油站南侧、东侧建设其他项目或西侧道路加宽, 其与加油站内各汽、柴油设施的安全间距必须符合《汽车加油加气加氢站技术标准》

(GB50156-2021) 中第 4.0.4 条的规定。

8.4 工艺及设施建议对策措施

1) 加油作业安全对策措施

(1) 车辆驶入加油站时, 加油员宜主动引导车辆进入加油位置。

(2) 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。

(3) 加油枪应为自封式加油枪, 汽油加油流量不应大于 50L/min。

(4) 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。

(5) 加完油后, 应立即将加油枪复位于加油机。

2) 卸油作业安全对策措施

(1) 加油站人员应在确认油罐车无油品滴漏后, 方可导油罐车进入卸油作业区, 油罐车在站内车速不应大于 5km/h。

(2) 油罐车停于卸油停车位, 熄火并拉上手刹, 车轮处宜放置与最大允许总质量和车轮尺寸相匹配的轮挡, 车钥匙宜放置指定位置管控。

(3) 卸油人员应将防静电跨接线连接到油罐车专用接地端, 并确认接触良好。

(4) 卸油作业现场应设置隔离警示标识。

(5) 手提式灭火器宜摆放在距卸油口 2m~3m 处。

(6) 应在油罐车静置进行静电释放 5min 后, 方可进行计量、取样和卸油等相关作业。

(7) 检查确认油罐计量孔密闭良好, 汽油罐通气管上阀门应处于关闭状态, 安装呼吸阀的通气管上阀门应处于开启状态。

(8) 卸油前, 应计量油罐的存油量, 确认有足够的剩余容量, 并核对罐车单据与油罐中油品的名称、牌号是否一致。

(9) 对油罐车进行人工取样时, 人员应戴安全帽, 应选用铝或铜等不

发火花、不易积聚静电的器具；油样可通过卸油口回罐，不应从计量孔倒入。若人员在油罐车罐顶上取样，还应采取防坠落措施，并有人监护。

(10) 卸油人员应按工艺流程将卸油软管和汽油油气回收软管与油罐车和埋地油罐紧密连接，保持卸油软管自然弯曲。

(11) 经双方检查确认具备开阀卸油条件后，将卸油口对应油罐进油阀门打开（卸汽油时先打开气路阀门），再缓慢开启油罐车卸油阀门。通过采取调节阀门开度等措施控制卸油流速不大于 4.5m/s。

(12) 卸油作业过程中应有专人监护，油罐车驾驶员和押运员不应同时离开作业现场。无人监护时，应停止作业。

(13) 卸油作业过程中，不应开启计量孔，不应修理、擦洗油罐车，不应鸣笛；使用器具时要轻拿轻放；与该罐连接且无防水杂措施的加油机应停止加油作业。

(14) 卸油时若发生油料溅溢或其他影响卸油安全情况时，应立即停止作业并及时处理。若发生事故，应立即停止作业，并按应急预案进行应急处置。

(15) 卸至软管内无油后，应做好以下工作：

- ①关闭软管两端阀门；
- ②拆除软管，将卸油接口的密封盖盖紧并加锁；
- ③收回卸油软管和防静电跨接线，收存软管时不应抛摔，以防接头变形。

(16) 卸油结束后，卸油员应全面检查并确认状态正常，方可引导油罐车启动车辆、离站，并清理卸油现场，将应急器材放回原位。

3) 油罐计量安全对策措施

(1) 应采用电子液位计进行测量。人工计量时，应使用符合计量和安全要求的计量器具。

(2) 油罐静态计量时，与该罐连接的给油设备应停止使用。

(3) 卸油后，静置 5min 后方可进行人工取样、测水和计量，人宜站在上风方向进行作业。对于汽油罐，若罐内正压，应先打开通气阀进行泄压后

再打开量油帽，作业结束后，应及时复位。

(4) 采用人工取样、计量、测水和测温时，工具应符合安全要求，工具上提速度不应大于 0.5m/s，下落速度不应大于 1m/s。

4) 清洗油罐安全对策措施

(1) 清洗油罐应根据 GB30871 的规定按照受限空间作业进行管理，办理作业许可手续

(2) 清罐作业前，应对特种作业人员操作证进行核对和审查，根据作业分组情况对检测、施工、监护、维修等清罐人员进行安全和清罐操作技术的培训。机械清罐应按其操作规程执行。

(3) 监护人应对施工作业进行全过程监护。

(4) 向油罐内引入空气、水或蒸汽的管线，其喷嘴等金属部分以及用于排出油品的胶管等应与油罐做等电位连接，并可靠接地，操作过程应防止金属部件碰撞。

(5) 作业停工期间，油罐人孔处应上锁并设置“危险、严禁入内”警示标志。

(6) 进入油罐作业前，应做好工艺处理，与油罐连通的可能危及安全作业的管道应采用插入盲板或拆除一段管道的方式进行隔绝。

(7) 人员进入油罐前应进行通风置换，油罐内空气达不到安全要求时，人员不应进入油罐内。

(8) 作业现场应配置便携式或移动武气体检测报警仪，连续监测罐内氧气、可燃气体和有毒气体浓度，发现气体浓度超限报警时，应立即停止作业撤离人员、对规场进行处理，在分析合格后方可恢复作业。如作业中断超 30min，再次进入前应重新进行气体分析。

(9) 油罐内监测点应有代表性，应对上、中、下各部位进行监测分析；分析仪器应在校验有效期内，使用前应保证其处于正常工作状态。

(10) 进入油罐的水不应含油，使用的进水管不应采用含油管线，以防油品进入罐内。

(11) 在雷雨或风力在五级以上等恶劣天气环境下，不应进行油罐清洗作业。

(12) 油罐清洗作业前，应在作业场所的上风向配备适量消防器材。

(13) 清出的罐底污杂应存放在油桶或指定容器内并作出危险废弃物的标识，不应随意倾倒。

5) 加油机维修

(1) 维修之前应切断电源，并在电源开关处加锁并加挂安全警示牌。

(2) 维修时应设警示标志并对维修区域进行隔离，隔离范围不宜小于以加油机为中心、半径为 4.5m 的区域范围。

(3) 若所修的部件需要放油时，应使用金属容器收集。

6) 有限空间作业安全管理

加油站涉及的埋地储罐属于受限空间，企业应做到以下几点：

① 辨识本单位存在的有限空间及其安全风险，确定有限空间数量、位置、名称、主要危险有害因素、可能导致的事故及后果、防护要求、作业主体等情况，建立有限空间管理台账并及时更新。

② 对辨识出的有限空间作业场所，应在显著位置设置安全警示标志或安全告知牌，以提醒人员增强风险防控意识并采取相应的防护措施。

③ 进入有限空间作业前应开展相关人员有限空间作业安全专项培训。

④ 进入有限空间作业时必须配备有限空间作业安全防护设备设施。

⑤ 制定应急救援预案并定期演练。

8.5 其他建议对策措施

8.5.1 柴油安全技术对策措施

1) 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。如有不适感，就医。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

食入：尽快彻底洗胃。就医。

2) 消防措施

消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。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。

灭火剂：用水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火。

3) 泄漏应急处理

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。消除所有点火源。建议应急处理人员戴防毒面具，穿防静电服。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

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。

4) 操作处置

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。

8.5.2 汽油安全技术对策措施

1) 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。如有不适感，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 10~15 分钟。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

食入：饮水，禁止催吐。如有不适感，就医。

2) 消防措施

消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。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：用泡沫、干粉、二氧化碳灭火。

3) 泄漏应急处理

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。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。

小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。

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

4) 操作处置

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。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

8.5.3 动火作业安全对策措施

1) 应根据 GB30871 的规定对动火作业进行管理。

2) 在加油站作业区内进行动火作业前，应办理动火审批手续；动火人

员应按动火审批要求作业；设置现场监护人。

3) 动火作业前，与动火设备相连的所有管线均应加堵盲板与系统彻底隔离，并进行清洗、置换，分析合格后方可作业。不应以水封或关闭阀门代替盲板作为隔断措施。

4) 动火作业前应清除动火现场及周围的易燃物品，或采取其他有效安全防火措施，并配备消防器材，满足作业现场应急需求。作业现场应设置警示标志、警戒区，作业现场严禁无关人员进入。

5) 动火设备内的油品等可燃物应彻底清理干净，并按照 GB30871 的规定进行动火分析，合格后方可进行动火作业。

6) 在爆炸危险区域附近动火施工时，应隔离并注意风向。

7) 动火点周围 15m 内如有可燃物、窨井、水封井、隔油池、地沟等，应检查分析并采取清理或封盖等措施；动火点周围 30m 内不应排放可燃气体，15m 内不应排放可燃液体。

8) 施工中如需启停管线阀门，施工人员应会同值班站长处理，不应擅自操作。

9) 电焊回路线应接在焊件上，不应穿过窨井或其他设备搭火。

10) 使用气焊、气割进行动火作业时，乙炔瓶应直立放置，氧气瓶与乙炔瓶间距应不小于 5m，两者与作业点间距应不小于 10m，并设置防晒设施和防倾倒措施。

11) 高处动火（2m 以上）应采取防止火花飞溅措施，五级风以上（含五级）天气，不应露天动火作业。

8.5.4 安全费用的提取和使用建议对策措施

加油站应依据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号）的规定提取安全生产费用，并设专户存放，不得挪做他用。安全费用的使用范围包括如下几项：

（1）完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、

调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；

(2) 配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；

(3) 安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；

(4) 安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；

(5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；

(6) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；

(7) 安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；

(8) 安全设施检测检验、检定校准支出；

(9) 安全生产责任保险支出；

(10) 与安全生产直接相关的其他支出。

9. 整改情况复查

表 9.1 整改情况复查表

序号	存在问题	整改措施	结果
1	加油站信息系统未设 UPS 不间断供电电源。	加油站信息系统应设 UPS 不间断供电电源。	合格
2	加油机油气回收泵外壳未接地。	加油机油气回收泵外壳应设接地线且与接地网相连接。	合格
3	加油站配备的灭火器点检频次不符合要求。	根据《建筑灭火器配置验收及检查规范》(GB50444-2008),加油站配备的灭火器应至少每半个月进行一次检查。	合格
<p>经复查,被评价单位已对存在的问题整改完毕,符合相关法律法规、标准规范的要求,企业现有风险程度可以接受。</p> <p style="text-align: center;">评价单位检查人员(签字):</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> <p style="text-align: center;">(单位盖章)</p>			
<p style="text-align: center;">被评价单位主要负责人确认(签字):</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p> <p style="text-align: center;">(单位盖章)</p>			

10. 评价结论

10.1 安全状况综述

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》等的要求，并依据国家有关标准、规范和《威海市应急管理局关于印发〈威海市加油站安全评价导则〉的通知》（威应急发[2019]50号），乳山市白沙滩镇焉家加油站委托山东诚泰安全技术咨询有限公司对其经营危险化学品项目进行安全评价。

本次安全评价采用《安全检查表》法对该加油站进行分析评价，通过现场考察和资料收集、分析，评价组得出：

1) 通过整改，该加油站的选址、总平面布置、采用的安全设施和措施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）及《威海市应急管理局关于印发〈威海市加油站安全评价导则〉的通知》（威应急发[2019]50号）所规定的加油站正常运行条件的要求。

2) 该加油站加油和卸油工艺简单、安全稳定，所采用的设备设施安全性能可靠、安全设施完善，安全设施水平能够满足加油站安全运行的需求。

3) 依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）进行辨识，该加油站未构成危险化学品重大危险源。

4) 该加油站存在的主要危险有害因素为火灾爆炸、车辆伤害、中毒和窒息、坍塌、化学危害等，应作为重点进行防范。

5) 该加油站安全管理机构健全，安全生产管理制度、安全生产责任制清单和安全操作规程比较齐全，职工安全教育到位，编制了比较完善的生产安全事故应急预案。

6) 该加油站的主要负责人和安全生产管理人员经资质单位培训合格，有威海市应急管理局颁发的上岗资格证书。其他职工有加油站内部的教育培训记录。

7) 经检查，该加油站不存在《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）》中列举的重大生产安全事故隐患。

8) 该加油站涉及的汽油属于重点监管的危险化学品、特别管控危险化学品；不涉及易制爆危险化学品、易制毒化学品、监控化学品、中国严格限制的有毒化学品、禁止危险化学品、忌水危险化学品。

9) 根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管[2009]116号)、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三[2013]3号)的规定,该加油站经营过程中不涉及重点监管危险化工工艺。

10.2 安全评价结论

通过现场检查,评价组根据《威海市应急管理局关于印发〈威海市加油站安全评价导则〉的通知》(威应急发[2019]50号)中的“安全评价现场检查表”对乳山市白沙滩镇焉家加油站的基础技术资料、经营和储存条件等逐项予以检查。表中适用于该加油站的检查项目共53项,经过初步评价和复查,该加油站的上述检查项目全部合格。

评价组认为该加油站的所有检查项目符合安全要求,可以经营《危险化学品目录》(2015年版,应急部等10部门公告2022年第8号修订)规定的汽油和柴油。符合办理危险化学品经营许可证的安全条件。

建议该加油站在经营过程中进一步加大安全管理和教育培训力度,提高从业人员的安全操作技能,增强安全意识,切实做到安全经营。

10.3 风险提示

本报告是基于贵司提供的信息及材料而出具,不代表对企业发生下列变化或变更的评价意见:

- 1) 企业出现周边环境、布局的重大变化。
- 2) 生产工艺、装置、运输方式的重大变化。
- 3) 与贵司交付材料不符的其他变化及变更。

任何以本报告对变化或变更后的项目等申请的批复或备案及因此造成的后果由行为人自行负责。

如果贵司需要对发生变化或变更后的项目进行评价，请委托有资质的机构另行出具评价报告，本报告自动失效。

附件一

汽油（柴油）工艺设备与站外建（构）筑物的安全距离（m）

站外建（构）筑物		站内汽油（柴油）工艺设备			
		埋地油罐			加油机、油罐通气管口、油气回收处理装置
		一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物		35 (25)	35 (25)	35 (25)	35 (25)
明火地点或散发火花地点		21 (12.5)	17.5 (12.5)	12.5 (10)	12.5 (10)
民用建筑物保护类别	一类保护物	17.5 (6)	14 (6)	11 (6)	11 (6)
	二类保护物	14 (6)	11 (6)	8.5 (6)	8.5 (6)
	三类保护物	11 (6)	8.5 (6)	7 (6)	7 (6)
甲、乙类物品生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		17.5 (12.5)	15.5 (11)	12.5 (9)	12.5 (9)
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		12.5 (9)	11 (9)	10.5 (9)	10.5 (9)
室外变配电站		17.5 (15)	15.5 (12.5)	12.5 (12.5)	12.5 (12.5)
铁路、地上城市轨道线路		15.5 (15)	15.5 (15)	15.5 (15)	15.5 (15)
城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路		7 (3)	5.5 (3)	5.5 (3)	5 (3)
城市次干路、支路和三级公路、四级公路		5.5 (3)	5 (3)	5 (3)	5 (3)
架空通信线路		1.0 (0.75) H, 且 ≥5m	5 (5)	5 (5)	5 (5)
架空电力线路	无绝缘层	1.5 (0.75) H, 且 ≥6.5m	1.0 (0.75) H, 且 ≥6.5m	6.5 (6.5)	6.5 (6.5)
	有绝缘层	1.0 (0.5) H, 且 ≥5m	0.75 (0.5) H, 且 ≥5m	5 (5)	5 (5)

注：1、表中括号内数字为柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距。站内汽油工艺设备是指设置有卸油和加油油气回收系统的工艺设备。

2、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 的室外降压变电站。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。

3、汽油设备与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）的安全间距尚不应小于 50m。

4、一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，且不应小于 6m。

5、表中一级站、二级站、三级站包括合建站的级别。

6、H 为架空通信线路和架空电力线路的杆高或塔高。

附件二

民用建筑物保护类别划分

一、重要公共建筑物

- 1、地市级及以上党政机关办公楼。
- 2、设计使用人数或座位数超过 1500 人（座）的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所。
- 3、藏书量超过 50 万册的图书馆，地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆、档案馆等建筑物。
- 4、省级及以上的银行等金融机构办公楼，省级及以上的广播电视建筑。
- 5、设计使用人数超过 5000 人的露天体育场、露天游泳场和其他露天公众聚会娱乐场所。
- 6、使用人数超过 500 人的中小学校及其他未成年人学校；使用人数超过 200 人的幼儿园、托儿所、残障人员康复设施；150 张床位及以上的养老院、医院的门诊楼和住院楼；这些设施有围墙者，从围墙中心线算起；无围墙者，从最近建筑物算起。
- 7、总建筑面积超过 20000m²的商店（商场）建筑，商业营业场所的建筑面积超过 15000m²的综合楼。

- 8、地铁的车辆出入口和经常性的人员出入口、隧道出入口。

二、一类保护物

除重要公共建筑物以外的下列建筑物应划分为一类保护物：

- 1、县级党政机关办公楼。
- 2、设计使用人数或座位数超过 800 人（座）的体育馆、会堂、会议中心、电影院、剧场、室内娱乐场、车站和客运站等公共室内场所。
- 3、文物古迹、博物馆、展览馆、档案馆和藏书量超过 10 万册的图书馆等建筑物。
- 4、分行级的银行等金融机构办公楼。
- 5、设计使用人数超过 2000 人的露天体育场、露天游泳场和其他露天公

众聚会娱乐场所。

6、中小学校、幼儿园、托儿所、残障人员康复设施、养老院、医院的门诊楼和住院楼等建筑物。这些设施有围墙者，从围墙中心线算起；无围墙者，从最近的建筑物算起。

7、总建筑面积超过 6000m²的商店（商场）、商业营业场所的建筑面积超过 4000m²的综合楼、证券交易所；总建筑面积超过 2000m²的地下商店（商业街）以及总建筑面积超过 10000m²的菜市场等商业营业场所。

8、总建筑面积超过 10000m²的办公楼、写字楼等办公建筑。

9、总建筑面积超过 10000m²的居住建筑。

10、总建筑面积超过 15000m²的其它建筑。

11、地铁的临时性人员出入口和通风口。

三、二类保护物

除重要公共建筑物和一类保护物以外的下列建筑物应为二类保护物：

1、体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站、体育场、露天游泳场和其他露天娱乐场所等室内外公共聚会场所；

2、地下商店（商业街）、总建筑面积超过 3000m²的商店（商场）、商业营业场所的建筑面积超过 2000m²的综合楼，总建筑面积超过 3000m²的菜市场等商业营业场所；

3、支行级的银行等金融机构办公楼；

4、总建筑面积超过 5000m²的办公楼、写字楼等办公类建筑物；

5、总建筑面积超过 5000m²的居住建筑；

6、总建筑面积超过 7500m²的其他建筑物；

7、车位超过 100 个的汽车库和车位超过 200 个的停车场；

8、城市主干道的桥梁、高架路等。

四、三类保护物

除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物（包括通信发射塔）应为三类保护物。

附件三

加油站站内设施的防火间距 (m)

设备名称	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	站房	消防泵房和取水口	自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	自用有燃气(油)设备的房间	站区围墙
汽油罐	0.5	0.5	—	—	—	—	4	10	12.5	8	2
柴油罐	0.5	0.5	—	—	—	—	3	7	10	6	2
汽油通气管管口	—	—	—	—	3	—	4	10	12.5	8	2
柴油通气管管口	—	—	—	—	2	—	3.5	7	10	6	2
油品卸车点	—	—	3	2	—	—	5	10	15	8	—
加油机	—	—	—	—	—	—	5 (4)	6	12.5 (10)	8 (6)	—
站房	4	3	4	3.5	5	5 (4)	—	—	—	—	—
消防泵房和取水口	10	7	10	7	10	6	—	—	12	—	—
自用燃煤锅炉房和燃煤厨房	12.5	10	12.5	10	15	12.5 (10)	—	12	—	—	—
自用有燃气(油)设备的房间	8	6	8	6	8	8 (6)	—	—	—	—	—
站区围墙	2	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—

注：1、括号内数值为对应柴油加油机的相关间距。

2、撬装式加油装置的油罐与站内设施之间的防火间距应按本表汽油罐、柴油罐增加不低于 30%。

3、站房、有燃煤或燃气(油)等明火设备的房间的起算点应为门窗等洞口。站房内设置有变配电间时，变配电间的布置应符合本规范第 5.0.8 条的规定。

4、表中“—”标示无防火间距要求。