报告编号：皖 WH20260800163

# 宣城市泾县安吴加油站

# 安全现状评价报告



（经营单位公章）

2026 年 08 月

严禁复制

报告编号：皖 WH20260800163

# 宣城市泾县安吴加油站

# 安全现状评价报告

评价机构名称：安徽本质安全工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-  (皖)  -004

法定代表人：章亦军

项目负责人：郭宏山

技术负责人：胡友建

评价机构联系电话：0566-2096587

（安全评价机构公章）

2026 年 08 月

严禁复制

# 编制说明

宣城市泾县安吴加油站成立于2006年10月20日，站址位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村（营业执照登记住所）。负责人：韩龙。该站经营范围包括汽油、柴油、润滑油，其中汽油、柴油属危险化学品。

该站2023年10月换发《危险化学品经营许可证》（许可证编号：皖宣危化经四字〔2023〕245号），有效期至2026年10月26日。因许可证即将到期需延续换证，委托我公司对其进行现状安全评价。

该站自2023年10月换发《危险化学品经营许可证》以来，三年来外部环境除西侧在建宣东高速和北侧新增1条乡村道路外其他内外部均未发生变化。三年来没有发生生产安全事故。根据《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家总局令第55号，2015年原国家安全生产监督管理总局令第79号修正）及《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原安监管管二字〔2003〕38号）规定，本报告主要内容包括正文、附件和附录三部分组成。正文部分有评价依据及范围；单位概况；危险、有害因素分析；定性、定量评价；安全条件分析；隐患整改及建议；安全评价评述及结论等章节；附件部分是报告编制过程中制作的图、表、文字；附录部分是收集的各种文件、证照、图纸等。

在本项目评价及报告编制过程中，我们力求做到内容详实、数据准确，客观公正的评价该项目的安全现状，但仍有可能存在不妥或疏漏之处，敬请领导和专家予以指正。

安徽本质安全工程咨询有限公司

2026年08月

严禁复制

# 目　录

**第一章 评价依据及范围 1**
1.1 安全评价依据的主要法律、法规 1
1.2 安全评价依据的主要技术标准及规范 3
1.3 评价对象、范围 4
**第二章 单位概况 5**
2.1 单位基本情况介绍 5
2.2 上一轮发证后变化情况 6
2.3 自然气候条件 6
2.4 周边环境及总平面布置 7
2.5 经营的危险化学品 9
2.6 经营管理程序 10
**第三章 危险、有害因素分析 11**
3.1 主要危险化学品危险危害性分析 11
3.2 储存、经营过程危险有害因素分析 13
3.3 重大危险源辨识 19
**第四章 定性、定量评价 21**
4.1 评价单元的划分及评价方法选择 21
4.2 定性、定量评价 22
**第五章 安全条件分析 45**
5.1 安全管理责任制及机构 45
5.2 从业人员培训 45
5.3 加油站规模 45
5.4 加油站选址 46
5.5 总平面布置 47
5.6 加油工艺及设施 48
5.7 消防设施 50
5.8 电气及防雷 50
5.9 建筑物绿化 50
5.10 应急救援及其他 51
5.11 定量分析结果 51
**第六章 隐患整改及建议 51**
6.1 存在的安全隐患 52
6.2 建议 52
**第七章 安全评价评述及结论 53**
**附件一 选用的评价方法介绍 54**
**附件二 危险有害因素辨识 57**
**附件三　附图 61**
**附件四　外部环境及平面布置示意图 64**
**附件五　材料清单 66**

# 第一章 评价依据及范围

受宣城市泾县安吴加油站委托，安徽本质安全工程咨询有限公司承担其成品油经营安全现状评价。本公司成立了评价小组，对宣城市泾县安吴加油站进行现场勘测，收集资料，依据国家有关危险化学品经营的法律、法规、规定和标准规范，进行评价。

## 1.1 安全评价依据的主要法律、法规

《中华人民共和国安全生产法》 2021 年国家主席令第 88 号

《中华人民共和国消防法》国家主席令第 6 号，2021 年主席令第 81 号修订

《中华人民共和国危险化学品安全法》主席令第 64 号，2025 年

《中华人民共和国突发事件应对法》国家主席令第 25 号 2024 年 6 月 28 日修订

《中华人民共和国职业病防治法》国家主席令第 52 号 2018 第 24 号修正

《中华人民共和国生态环境法典》国家主席令第 70 号 ，由中华人民共和国第十四届全国人民代表大会第四次会议于 2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日起实施

《安徽省安全生产条例》安徽省人民代表大会常务委员会公告（十四届）第 24 号

《易制毒化学品安全管理条例》国务院令第 703 号，2018 年修正

《生产安全事故应急条例》国务院令第 708 号

《中华人民共和国应急管理部关于调整柴油危险化学品属性的公告》2022 第 8 号

《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》原安监总厅管三〔2015〕80 号

《首批重点监管的危险化学品名录》原国家安全生产监督管理总局 安监总管三〔2011〕95 号

《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》原国家安监总局办公厅 安监总厅管三〔2011〕142 号

《易制爆危险化学品名录》（2017 年版）（公安部）

《各类监控化学品名录》（工信部令第 52 号，2020 年 6 月）

《特别管控危险化学品目录（第一版）》应急部等四部门 2020 第 3 号

《危险化学品经营许可证管理办法》原国家安全生产监督管理总局令第 55 号　2015 第 79 号修正

《生产安全事故应急预案管理办法》2016 年 6 月 3 日国家安全生产监督管理总局令第 88 号公布，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》修正

《转发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》原皖安监三〔2012〕119 号

《关于印发<危险化学品经营单位安全评价导则（试行）>的通知》原安监管管二字〔2003〕38 号

《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》国务院令〔2004〕第 405 号（国务院令 687 号修订）（2017 年修订）

《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

应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》涉及柴油部分内容的通知应急厅函〔2022〕300 号

## 1.2 安全评价依据的主要技术标准及规范

《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021

《加油站作业安全规范》AQ 3010-2022

《汽车加油加气站消防安全管理》XF/T 3004-2020

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《危险货物品名表》GB 12268-2025

《危险货物分类和品名编号》GB 6944-2025

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑抗震设计标准》GB/T 50011-2010（2024 年版）

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《安全色和安全标志》GB 2894-2025

《生产安全事故分类与编码》GB 6441-2025

《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011

《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014

《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005

《工作场所毒物危害程度分级标准》GBZ/T 230-2025

《危险化学品重大危险源辨识》GB 18218-2018

《危险化学品仓库储存通则》GB 15603-2022

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》GB 17914-2013

《防止静电事故通用要求》GB 12158-2024

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020

《车用汽油》GB 17930-2016

《车用柴油 第1号修改单》GB 19147-2016/XG1-2018

《危险化学品企业特殊作业安全规范》GB 30871-2022

《有限空间安全管理技术规范（安徽省安全生产协会）》T/AHPAWS 02—2021

## 1.3 评价对象、范围

评价对象为：宣城市泾县安吴加油站现状安全条件。

评价范围：宣城市泾县安吴加油站至本次评价时用地边界内区域及周边环境所包括的外部环境，平面布置，油罐区，加（卸）油装置设施，电气及防雷，消防设施，安全管理。

严禁复制

# 第二章 单位概况

## 2.1 单位基本情况介绍

宣城市泾县安吴加油站成立于 2006 年 10 月 20 日，站址位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村（营业执照登记住所）。负责人兼站长韩龙。营业执照统一社会信用代码：91341823853461116 9（1-1）；并取得泾县自然资源和规划局颁发的不动产权证，编号：皖（2020）泾县不动产权第 0003975 号；取得宣城市商务局颁发的《成品油零售经营批准证书》，编号为：油零售证书第 皖 P1026 号。

该站于 2023 年 10 月换发《危险化学品经营许可证》，有效期自 2023 年 10 月 27 日至 2026 年 10 月 26 日，证书编号：皖宣危化经四字〔2023〕245 号。

该站占地面积 1500$m^2$，其中站房建筑面积 96$m^2$，罩棚投影面积 288$m^2$。2023 年 10 月换证时有 4 台埋地卧式双层钢质埋地卧式油罐，2 台 40$m^3$汽油罐（92#、95#）、2 台 50$m^3$柴油罐（0#），总容积 130$m^3$（柴油罐容积折半计入油罐总容积），依据 GB 50156-2021 第 3.0.9 属二级加油站。设单枪单油品税控燃油自吸泵加油机 3 台（95# 1 台，0#2 台）、设双枪单油品税控燃油自吸泵加油机 1 台（92#），流量范围均为 5-50L/min。

根据《加油站作业安全规范》（AQ 3010-2022）要求，设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付，加油机上安装可燃气体报警装置，符合规范要求。

该站共计人员 6 人，负责人兼站长韩龙，安全员陈海斌，他们从事成品油经营多年，具有一定的实践技能及安全管理经验，其余人在本站从事成

品油经营多年。人员持证情况如下：

**表 2-1 人员持证情况**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] | [redacted] |

其余员工经站内部培训、内部考核合格，具有一定的实践技能及安全管理经验。

## 2.2 上一轮发证后变化情况

**表 2-2 基本情况变化一览表**

| 序号 | 项目名称 | 2023 年换证时 | 目前现状 | 与上一轮换证比较 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 注册地址 | 安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村 | 安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村 | 无变化 |
| 2 | 负责人 | 法人兼站长韩龙 | 法人兼站长韩龙 | 无变化 |
| 3 | 经营范围 | 汽油、柴油 | 汽油、柴油 | 无变化 |
| 4 | 周边环境 | 加油站坐西朝东。北、西侧围墙外农田或空地，南侧围墙外为空地和树林，东侧出入口与 S103 省道相邻 | 加油站坐西朝东。南侧围墙外为空地和树林，西侧围墙外农田和宣东高速，北侧围墙外为一乡村道路，东侧出入口与 S103 省道相邻 | 有变化，西侧在建宣东高速，北侧新增一条乡村道路 |
| 5 | 建（构）筑物 | 用地面积 1500 ㎡，站房建筑面积 96$m^2$，罩棚投影面积 288$m^2$ | 用地面积 1500 ㎡，站房建筑面积 96$m^2$，罩棚投影面积 288$m^2$ | 无变化 |
| 6 | 设施设备 | 3 台单枪单油品油加油机，1 台双枪单油品加油机；40$m^3$ 双层汽油罐 2 只，50$m^3$ 双层柴油罐 2 只 | 3 台单枪单油品油加油机，1 台双枪单油品加油机；40$m^3$ 双层汽油罐 2 只，50$m^3$ 双层柴油罐 2 只 | 无变化 |
| 7 | 视频监控 | 安装了视频监控系统 | 安装了视频监控系统 | 无变化 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 容积及等级 | 130㎥，柴油折半，二级站， | 130㎥，柴油折半，二级站 | 无变化 |
| 9 | 油气回收、液位显示 | 安装了液位显示报警、卸油油气和加油油气回收 | 安装了液位显示报警、卸油油气和加油油气回收 | 无变化 |
| 10 | 安全设施 | 符合 GB 50156-2021 规定要求 | 符合 GB 50156-2021 规定要求 | 无变化 |

## 2.3 自然气候条件

1、当地自然气候条件

泾县安徽省东南部，青弋江上游，处于长江南岸与皖南山区交接地带，东邻宣州市、宁国市；南界旌德县、黄山市；西接青阳县；北依南陵县，总面积 2054.5 平方千米。泾县以丘陵低山为主，中山和平原所占面积很少，全县地貌具二起一伏的特征，东南部和西北部二处为隆起的丘陵山地区，其间镶嵌一条带状河谷平原，总的地面高程，由西南向东北逐级递减，具明显阶梯状特点。丘陵山地的走向与区域构造线吻合，大都北东走向。泾县地处中纬度南沿，根据气象指标分类，属于北亚热带、副热带季风湿润性气候。气候温和，雨量充沛，光照资源丰富，春、夏、秋、冬四季分明。冬、夏季长，春、秋季短。有春来迟，秋来早的特点。年平均温度 15.7℃，气温年极端最高值为 40.8℃。最热月为 7 月，平均气温 28.1℃；极端最低气温-14.8℃，最冷月为 1 月，平均气温为 2.9℃。无霜期一般为 239—241 天。平均初霜日为 11 月 15 日，终霜日为 3 月 19 日，霜期 127 天。

本站区存在遭受雷击的危险，该加油站已设置了防雷设施，可有效防止雷击产生的危害。

2、自然条件危害因素分析

根据以上本地自然条件现状，该站主要自然条件危害因素有雷电、地震、暴风雨、大雪、大风和高低温、洪水、内涝等。其主要危害作用为：

电危害:直击雷造成的电效应、热效应和机械力效应危害，间接雷电引

起的静电感应和电磁感应危害，雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用，都有可能造成易燃易爆物品爆炸或着火。

地震（小概率事件）：发生地震时加油机、油管线、油罐等遭到破坏可能带来燃烧、爆炸和有毒介质泄漏蔓延，引起火灾、爆炸、中毒等次生灾害。地震时建（构）筑物倒塌，会给避震和抢险救灾带来困难，造成严重的人员伤亡。

暴风雨、大雪、大风：夏季多雷暴天气，偶有台风过境。台风过境时瞬时风力较大，可造成罩棚倒塌、内涝等，进而造成油品外泄引起火灾爆炸事故。

高低温：极端温度可能对加油人员可能造成高低温危害。高温还加速油品蒸发，进而引发火灾爆炸事故。

## 2.4 周边环境及总平面布置

宣城市泾县安吴加油站位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村，加油站坐西朝东。南侧围墙外为空地和树林，西侧围墙外农田和宣东高速，北侧围墙外为一乡村道路，东侧出入口与S103省道相邻。周边50米范围内无商业中心、公园、医院等重要场所。

平面布置：站房和罩棚设置在站区中央（罩棚下4台加油机）、洗车机设在站区南侧围墙边、油罐区设在站区西北侧，卸油口设在罐区东侧，通气管设在罐区北侧、配电房和杂物间设在罐区南侧、辅助用房设在站区西南侧。具体见平面布置示意图。

站内汽、柴油设备与站外建（构）筑物的安全间距及站内设施之间的防火距离符合安全要求（详见第五章表5-1、表5-2）。

主要建筑物及设施设备分别见表2-3、表2-4。

**表 2-3 主要建（构）筑物情况表**

| [redacted] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |
| [redacted] | | | | | | | |

**表 2-4 主要装置、设备、设施表**

| [redacted] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |
| [redacted] | | | | | |

## 2.5 经营的危险化学品

宣城市泾县安吴加油站经营的油品品种有车用汽油、柴油。汽油及柴油属危险化学品，汽油被列入《首批重点监管的危险化学品目录》。

## 2.6 经营管理程序

宣城市泾县安吴加油站经营的成品油，由上游公司专用送油车运送至加油站。加油业务为车辆进站加油，其购入至售出的程序为：

（2）油气回收部分工艺流程

①卸油油气回收系统工艺流程

汽油油罐车给地下储罐卸油时，是在油罐车和地下储罐之间密闭状态下进行，液态油卸入地下储罐，储罐内液态空间不断增大，气相空间不断减小；罐车储罐内液态空间不断减小，气相空间不断增大；由于气液相空间的变化，原地下储罐内气态油蒸气进到罐车内部，油罐车给地下储罐卸油结束，油罐车装载着气态油气驶离加油站运至有油气处理装置的单位（如炼油厂、油库）进行油气回收处理。

②加油油气回收系统工艺流程

加油机在给汽车油箱加注汽油的同时，采用带有油气回收的加油枪将汽车油箱内的气态油蒸汽混合气体按照 1：1 比例抽回到地下储罐。

# 第三章 危险、有害因素分析

## 3.1 主要危险化学品危险危害性分析

### 1 汽油

危险化学品序号：1630-1，CAS 号：86290-81-5

理化性质：主要成分为 $C_4$～$C_{12}$ 脂肪烃和环烷烃，馏程为 70℃～205℃，是无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。熔点：＜-60℃。沸点：40～200℃。相对密度（水=1）0.70～0.79。相对密度（空气=1）3.5。闪点：-46℃。引燃温度：415～530℃。爆炸极限：1.1%～5.9%。最大爆炸压力：0.813MPa

健康危害：侵入途径为吸入、食入、经皮吸收。急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒者症状有头晕、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：引起神经衰弱综合症，植物神经功能紊乱，周围神经痛。严重中毒出现中毒性脑病。症状类似精神分裂症。皮肤损害。$LD_{50}$：67000mg/kg（小鼠经口）。$LC_{50}$：103000mg/$m^3$，2h（小鼠吸入）。

燃爆特性：汽油为低闪点易燃液体。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，遇明火会引起回燃。灭火剂可用泡沫、干粉、二氧化碳，用水灭火无效。

**2 柴油**

危险化学品序号：1674

车用柴油执行的标准为国家标准 GB 19147-2016/XG1-2018，该站经营的柴油冬季 0#，夏季是 0#。

理化性质：主要成分为 $C_{17}$～$C_{23}$脂肪烃和环烷烃，是淡黄色或蓝色易挥发油状液体。沸点：282～338℃。自燃点：350～380℃，爆炸极限：0.6%～6.5%。属于危险化学品。

危险特性：易燃易爆性，柴油在火灾危险性分类中属于易燃液体类别 3。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇高热、火种、氧化剂有引起燃烧危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，不易散去，遇明火会引起回燃。一般应储存于阴凉、通风的仓间内，与氧化剂隔离储运。静电积聚性：柴油在流动中，特别是过滤和喷溅情况下，能产生很高的静电，是由于其绝缘性非常好，所以能把静电集聚的很高（可达十几万伏），一旦释放，其能量也能点燃柴油。毒性，症状轻的出现头晕、头痛、恶心、呕吐等。症状重的也会出现吸入性肺炎，甚至停止呼吸的情况。

消防措施：小范围明火可用雾状水扑救，大面积用水灭火无效，可用干粉、二氧化碳、泡沫、砂土灭火。

油品具有的主要危险有害因素为火灾、爆炸。

## 3.2 储存、经营过程危险有害因素分析

该加油站涉及的危险物质主要为汽油，其工艺过程中主要危险、有害因素是火灾、爆炸和车辆伤害等。

### 3.2.1 火灾、爆炸

经营的油品汽油具有易燃易爆性、易挥发性、流动性、毒性等特点，因此火灾爆炸就构成了加油站最主要的危险因素。

1．加油时易发生火灾

加油时，如违章操作，大量油蒸气从油箱口（或其它容器口）处外泻，在加油口附近形成了一个爆炸危险区域，遇烟火、使用手机、铁钉鞋摩擦、金属碰撞、电器打火、发动机排气管喷火等都可导致火灾。加油管线如长期拖地或经常缠绕均可加速加油管线的损坏；油管线长期拉动会导致管线与管线、管线与枪头连接处松动或密封损坏；加油过程中设备、管道破损、加油枪及管线出现泄漏均可引起火灾爆炸。

静电危害性大，如加油机、管线等静电接地装置损坏，或接地电阻不符合要求，加油过程中产生的静电将引起油品燃烧爆炸，固应该定期检查接地装置并按期检测。

2．清罐时易发生火灾

在油罐清洗作业时，由于没有彻底清除油蒸气和沉淀物， 残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花等都会导致火灾。

3．量油时易发生火灾

按规定，油罐车送油到站后应静置稳油 5min，待静电消除后方可开盖量油， 如果车到立即开盖量油，就会引起静电起火；如果油罐未安装量油

孔或量油孔铝质(铜质)镶槽脱落，在储油罐量油时，量油尺与钢质管口摩擦产生火花，就会点燃罐内油蒸气，引起爆炸燃烧；在气压低、无风的环境下，穿化纤服装，摩擦产生的静电火花也能点燃油蒸气。

4．卸油过程中的火灾

该站卸油的方法是利用槽车与地下油罐的高位差敞开自流卸油。汽车油槽车向地下油罐卸油的过程存在火灾爆炸危险。火灾爆炸危险性主要体现在以下几点：

（1）卸油过程中含有大量的油蒸汽从油罐中逸出。如卸油油气回收系统不能正常回收油气，每向油罐卸 1m$^3$油就有 1m$^3$油蒸汽从油罐进油口、量油口和放散管等处逸出。这些油蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，达到其爆炸极限时碰到火源就会发生燃烧爆炸。

卸油后静止时间如没有达到规定时间开始加油，因卸油时产生的静电没有及时消除，易发生静电火花引起的火灾爆炸事故。

（2）汽油蒸气比空气重，不易挥发。汽油泄漏后，常温下就很快挥发为汽油蒸气，并且比空气重，极易占据较大的空间，扩散范围大，并且顺着低洼处活动，易形成爆炸性混合气体，如遇点火源将极易发生爆炸，造成人员伤亡和大面积火灾。

（3）汽油蒸汽发生燃烧爆炸所需要的点火能量非常小。据实验测定，汽油蒸气与空气混合后形成的爆炸性混合气体，其点火能量只有 0.03MJ。也就是说，汽油蒸气达到爆炸极限后，无意中产生的电火花、静电火花，如使用手机、电话机或者化纤衣服的摩擦等，都可能引起燃烧爆炸。

5．其他原因引起的火灾危险

油罐、管道渗漏、雷击、引燃站房或站外火灾蔓延殃及站内，非作业火灾、非油品火灾如不能迅速控制会蔓延至罐区、加油区， 形成油品火灾，造成重大损失。

（1）站内设备、设施检修时动火作业不当。检维修过程中设备拆卸、焊接作业均会产生火花，设备、设施没有清洗干净，或靠近储油设施，均极易发生火灾，甚至爆炸事故。

（2）电气设备故障、失爆、线路老化、短路产生电火花而引起的火灾、爆炸。

（3）防雷设施不完善，雷击引起火灾、爆炸。

（4）进站加油车辆在站内进行维修作业，外来人员在站内吸烟、使用手机等。

（5）加油、卸油时，如油气不能全部回收，在加油油箱口附近、卸油口（不密封时）附近、通气管附近会形成一个油蒸气区域，此区域为爆炸危险区域，主要是由油箱、油罐内的油蒸气溢出形成。此区域内油蒸气浓度高，一般均在爆炸极限范围内，极易发生火灾爆炸。

（6）卸油过程中，油料在管线中流动会产生静电，如果槽车防静电接地装置未与卸油导静电装置连接，槽车内容易产生静电集聚，有可能引起火灾爆炸事故。

### 3.2.2 厂（场）内车辆致害

加油站用户为机动车辆，车辆不按规定路线行驶（从出口进）；站内超速；车辆故障（制动失灵）；视野受限（被前面车辆遮挡）；标识不清等，均易造成厂（场）内车辆致害。卸油、加油车辆交叉行驶易发生厂

（场）内车辆致害。尤其是柴油货运车辆加油，货运车辆两侧视野差，进出站容易发生厂（场）内车辆致害。

### 3.2.3 中毒、窒息

主要存在于检修过程中，特别是进入受限空间（油罐）清理维修作业，未进行置换、吹扫等处理，易发生中毒窒息事故。

化粪池、油水隔离池等属密闭空间，人员进入检维修等作业，如未进行有效通风置换，易发生中毒、窒息事故。应作为受限空间进行管理。

### 3.2.4 触电、电气火灾

触电事故是电能作用于人体所造成的意外灾害，事故可能造成人身伤亡和设备、设施的损坏。安装、试验、运行、维修、操作中的失误都可能导致电气安全事故。

触电事故可导致人身伤亡、设备毁坏、火灾、爆炸、停电等多种危险。另外，若电气设备、线路存在缺陷，使用或检修过程中绝缘损坏漏电，检修作业安全距离不够，停、送电失误等均可能导致触电伤害事故。

电气设备线路绝缘损坏、线路短路，或没有按规定设置漏电保护器，防爆场所电器设备、线路、照明等不符合防爆要求，还可能产生电器火花而引起火灾、爆炸事故。

加油站正常运营以及检修时，因管理、防护不当等，均容易产生触电事故。

### 3.2.5 高处坠落

主要存在于站房、罩棚检维修过程中，登高工器具每次使用前必须进行全面检查，对登高过程全程监护，高处作业时必须正确使用安全带（绳），严禁使用非载人机械载人从事高处作业，遇有五级及以上大风或恶劣气候

时应停止高处作业。

### 3.2.6 物体打击

加油站物体打击主要存在于以下情形：

（1）罩棚顶和站房检维修时，作用点下方未设置安全警戒线，工器具或物料坠落伤人；

（2）加油员违反操作规程引发加油管枪伤害自己或他人。

### 3.2.7 机械致害

加油站内使用的加油机等运转设备防护罩、防护栏等缺失，或无警示标识等，均可能造成机械致害事故。

主要伤害形式有以下 4 种：

（1）碰撞伤害。机械零部件迅速运动使在运动途中人受到伤害。

（2）夹挤伤害。机械零部件的运动可以形成夹挤点或缝，如手臂被两辊之间的辊隙夹挤，截获过往运动的衣服而被夹挤等。

（3）接触伤害。机械零部件由于其锋利，有腐蚀性、热、冷、带电等，而是与其接触的人受到伤害。可以是运动的也可以是静止的机械。

（4）缠结伤害。运动的机械零部件可以卷入头发、饰品、手套、衣服等而引起缠结伤害。

### 3.2.8 洗车过程中作业危险性分析

（1）洗车机在工作过程中，人员贸然进入易造成机械致害事故；

（2）若洗车区发生车辆油气泄漏，遇明火或静电易导致火灾爆炸事故；

（3）在进行检修或动火作业时，若防火距离不够，安全设施、安全监管不到位，容易引发火灾爆炸事故；

（4）若对电气管理不到位，容易引发触电事故。特别是在使用过程中，作业环境潮湿，若线路、插座封堵不严、不防水极易导致触电事故；

（5）洗车车辆若行驶不当或者驾驶员注意力不集中、违规操作、不按规定路线行驶易发生车辆伤害事故；

（6）洗车作业时，若车辆堵塞加油通道，会影响站内道路交通，提高事故风险率。

### 3.2.9 加油站与周边环境可能存在的相互影响分析

宣城市泾县安吴加油站位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村，加油站坐西朝东。南侧围墙外为空地和树林，西侧围墙外农田和宣东高速，北侧围墙外为一乡村道路，东侧出入口与S103省道相邻。周边50m范围内无商业中心、公园、医院等重要场所。油罐、通气管、加油机与站外建构筑物安全间距符合安全要求,相互之间影响较小。站区东侧和东南侧均为山林，山林失火将对站内构成一定威胁。应加强周边环境的日常安全警戒。

### 3.2.10 自然条件的危险性分析

根据本地自然条件现状，本项目主要自然条件危害因素有雷电、地震、暴雨、雪和高温。其主要危害作用为：

1.雷电危害:直击雷造成的电效应、热效应和机械力效应危害，间接雷电引起的静电感应和电磁感应危害，雷电波侵入危害及防雷装置上的高电压对建筑物的反击作用，都有可能造成易燃易爆物品爆炸或着火。雷雨天气卸油存在雷击危险。

2.地震（小概率事件）：发生地震时设备、管线、贮罐等遭到破坏可能带来燃烧、爆炸和有毒介质泄漏蔓延，引起火灾、爆炸、中毒等次生灾害。油罐与加油机通过管道连接，地震时一个设备遭到破坏，可能会引起整个系统连锁反应，导致生产瘫痪或引起严重的次生灾害。地震时建（构）筑物倒塌，会给避震和抢险救灾带来困难，造成严重的人员伤亡。

3.气温：极端最高温及极端最低气温情况下，对室外操作人员可能造成高低温危害。高温季节，降温措施不当，有可能造成储罐、槽车压力增大，导致油品大量挥发，极有可能造成火灾爆炸事故。

4.暴雨、雪：本地夏季常见雷暴天气，短时降雨量较大。应做好狂风及雷电可能造成对罩棚和油罐区的安全措施，暴雪有可能造成罩棚坍塌。

## 3.3 重大危险源辨识

1．辨识依据

依据：《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

2.重大危险源类别

根据依据，重大危险源的类别有：危险化学品类。

3.单元（系统）划分

依据GB 18218-2018第4.1.1条规定，危险化学品重大危险源可分为生产单元危险化学品重大危险源和储存单元危险化学品重大危险源。该站加油作业区不涉及油品储存，储罐区独立设置，作为一个储存单元进行辨识。

4.可能构成重大危险源的物质

本项目涉及可能构成重大危险源的危险化学品为汽油。

5.关于物质构成重大危险源临界量的确定

根据GB 18218-2018中规定的物质临界量及多种危险物质共贮辨识方法来确认。汽油密度取0.73t/m$^3$，临界量为200t。柴油密度取0.84t/m$^3$，临界量参照易燃液体取5000t。该站汽油罐总容积80m$^3$，柴油罐容积为100m$^3$，考虑状态为最大可能储量(充装系数1时)，重大危险源辨识过程及结果见下表。

**表 3-1 危险物质类重大危险源辨识表**

| 单元 | 物质 | 临界量Q t | 存量q t | 多品种加权计算 $\Sigma q_n/Q_n$ | 判定结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| 加油站 | 汽油 | 200 | 58.4 | q/Q=58.4/200+84/5000=0.31＜1 | 否 |
| | 柴油 | 5000 | 84 | | |
| 注：加权系数计算公式： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots\cdots+q_n/Q_n$，计算结果若加权系数≥1，则构成重大危险源；若加权系数＜1，则未构成重大危险源，其中：$Q_n$为单品临界量，$q_n$为单品种存量 | | | | | |

6.辨识结果：宣城市泾县安吴加油站储存单元未构成危险化学品重大危险源。

该加油站虽未构成重大危险源，但是该站发生重大事故时会对周边环境造成一定的影响，因此对该加油站储油、加油设施应定期进行检测、评估、监控，并按照制定的应急预案进行演练。

严禁复制

# 第四章 定性、定量评价

## 4.1 评价单元的划分及评价方法选择

对该站的安全现状评价中，定性评价采用安全检查表法进行分析评价。在检查表法中，使用《危险化学品经营单位安全评价导则》中的“危险化学品经营单位现场检查表”，及依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 设置的“加油站现场检查表”；定量评价采用道化学公司的火灾、爆炸危险指数评价法。

依据安全评价单元划分的基本原则，评价单元划分分安全管理单元、经营储存设备设施单元、消防等安全设施单元。

1.危险化学品经营单位现场检查表内容

（1）安全管理制度

（2）安全管理组织从业人员

（3）从业人员要求

（4）仓储场所要求

（5）仓库建筑要求

（6）消防与电气

2.加油站现场检查表及内容

（1）管理制度

（2）经营和储存场所

（3）经营储存条件

（4）消防设施

3.道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法评价单元划分：加油站罐区作为一个评价单元，分析预测油罐一旦发生火灾、爆炸，所造成的财产损失和暴露半径。

## 4.2 定性、定量评价

### 4.2.1 定性评价

定性分析采用安全检查表法。

检查表的设置依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》附录中的检查表（表 4-1），及《加油站现场检查表》（表 4-2）。

根据现场勘测、检查记录，将检查的实际情况填入检查表中进行评价。

**表 4-1 危险化学品经营单位安全评价现场检查表**

| 项目 | 检查内容 | 类别 | 检查记录 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 一安全管理制度 | 1．有各级各类人员的安全管理责任制 | A | 各类人员安全管理责任制齐全明确 | 符合 |
| | 2．有健全的安全生产规章制度，包括：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。 | A | 安全管理制度齐全 | 符合 |
| | 3．有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度， | A | 有成品油购销管理制度 | 符合 |
| | 4．建立安全检查（包括防火巡回检查、夜间和节假日值班）制度 | B | 已建立 | 符合 |
| | 5．有各岗位（包括卸油、加油、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程 | A | 有兼职安全管理人员、加油员、卸油员、测量员等岗位安全操作规程 | 符合 |
| | 6．有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等 | B | 事故应急预案已修订并重新备案 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 二安全管理组织 | 1．有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务 | A | 陈海斌为兼职安全管理人员 | 符合 |
| | 2．大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练 | B | 不涉及 | -- |
| | 3．仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作 | B | 站长为安全负责人 | 符合 |
| 三从业人员要求 | 1．单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格 | A | 韩龙、陈海斌持证上岗 | 符合 |
| | 2．其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格 | B | 其他人员内培训合格 | 符合 |
| | 3．特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格 | A | 无需特种作业人员 | 符合 |
| 四仓储场所要求 | 1．从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所 | A | 零售 | 符合 |
| | 2．零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积（不含库房）应不小于 60㎡ | B | 满足安全防护要求 | 符合 |
| | 3．零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放 | B | 站房内无家用电器 | 符合 |
| | 4．零售业务的店面与存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。 | B | 罐区、经营场所分开设置 | 符合 |
| | 5．零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。 | A | 经验收合格 | 符合 |
| | 6．大型仓库（库房或货场总面积大于 9000㎡）、中型仓库（库房或货场总面积在 550㎡－9000㎡之间）应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域 | B | 不涉及 | -- |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 7．大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求 | B | 不涉及 | -- |
| | 8．大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求 | B | 不涉及 | -- |
| | 9．小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m$^2$）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应 | B | 罐区存量与储存设施相适应 | 符合 |
| | 10．用于仓储运输的车辆，应经有关部门审验合格 | A | 使用专用油品运输车 | 符合 |
| | 11．危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格 | A | 不涉及 | -- |
| | 12．油品码头应符合《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ 237-99）的规定 | B | 不涉及 | -- |
| | 13．液化气码头应符合《液化气码头安全技术要求》（JT 416-2000）的规定 | B | 不涉及 | -- |
| | 14．重力码头应符合《重力式码头设计与施工规范》（JTJ 290-98）的规定 | B | 不涉及 | -- |
| | 15．斜坡码头及浮码头应符合《斜坡码头及浮码头设计与施工规范》（JTJ 294-95）的规定 | B | 不涉及 | -- |
| | 16．有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）第 6 章的规定 | B | 采用密闭卸油方式 | 符合 |
| | 17．汽车加油加气站应符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的规定 | B | 符合规定 | 符合 |
| 五 仓库建筑要求 | 1．建筑物经公安消防部门验收合格 | A | 经验收合格 | 符合 |
| | 2．库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距，甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距，可燃、助燃气体储罐的防火间距，液化石油气储罐的布置和防火间距，易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距，仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距，应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））的有关要求 | B | 站房建筑物为砖混结构。罩棚为钢架结构 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 3．库房门应为铁质或木质外包铁皮，采用外开式。设置高侧窗（剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏） | B | 不涉及 | -- |
| | 4．毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级 | B | 不涉及 | -- |
| | 5．甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开，其出口应直通室外或疏散通道 | B | 不涉及 | -- |
| | 6．对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房，应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备 | B | 不涉及 | 符合 |
| | 7．库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））的有关要求 | B | 无采暖、通风和空气调节设施 | 符合 |
| | 8．库房采暖应采用水暖，不得使用蒸汽采暖和机械采暖，其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料 | B | 不涉及 | -- |
| | 9．石油库应符合《石油库设计规范》（GB 50074-2014）的规定 | B | 不涉及 | -- |
| 六消防与电器设施 | 1．仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））的规定 | B | 消防设施、器材均已配备齐全且在有效期内 | 符合 |
| | 2．仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不准存放其它物品 | B | 消防器材管理、设置地点符合要求 | 符合 |
| | 3．危险化学品仓库有报警装置，有供对外报警、联络的通讯设备 | B | 有对外通讯设备 | 符合 |
| | 4．仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志 | B | 有警示标志 | 符合 |
| | 5．仓库的电气设备应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018 年版））的规定 | B | 电器设备符合前述规定 | 符合 |
| | 6．爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058-2014)的规定 | B | 符合规定 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 7．甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的 | B | 不涉及 | -- |
| | 8．库房内不准设置移动式照明灯具，不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器 | B | 无相关电器 | 符合 |
| | 9．散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所，有可燃气体浓度检漏报警仪 | B | 加油机上安装了可燃气体浓度检测报警仪 | 符合 |
| | 10．仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)规定的防雷装置 | B | 已设防雷装置，检测合格在有效期 | 符合 |
| | 11．储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施 | B | 防雷、防静电设施经检测合格在效期内 | 符合 |

注：1．类别栏标注“A”的，属否决项。类别栏标注“B”的，属非否决项。

2．符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目，检查结果全部合格。

3．基本符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，非否决项的检查结果5项（含5项）以内不合格，并且不超过实有非否决项总数的20%。

4．不符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目中，有1项否决项不合格，或者非否决项的检查结果超过5项不合格，或者非否决项的检查结果未超过5项不合格，但超过实有非否决项总数的20%。

检查结果：均满足相关规定要求。

**表 4-2 加油站现场检查评价表**

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一管理制度 | 1 加油站的管理制度 | 有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程 | A 第六条（三） | 有健全的管理制度、安全责任制及岗位操作规程 | 符合 |
| | 2 事故应急救援预案 | 有符合国家规定的危险化学品事故应急救援预案，并配备必要的应急救援器材、设备 | A 第六条（四） | 事故应急预案已经泾县应急管理局备案（见附件材料） | 符合 |
| 二站址选择、站 | 1.在城市建成区内不应建一级加油加气加氢站、CNG 加气母站 | | B 第 4.0.2 条 | 二级加油站 | 符合 |
| | 2.城市建成区内的加油加气加氢站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近 | | B 第 4.0.3 条 | 不在城市建成区内 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 内平面布置、建构筑物 | 3.加油站、各类合建站的汽油、柴油工艺设备与站外建（构）筑物的安全间距不应小于 GB 50156-2021 表 4.0.4 的规定 | B 第 4.0.4 条 | 均不小于表 4.0.4 的规定 | 符合 |
| | 4.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 | B 第 4.0.12 | 无架空电力线路跨越 | 符合 |
| | 5.车辆入口与出口应分开设置 | B 第 5.0.1 条 | 出入口分开设置 | 符合 |
| | 6.站区内停车位和道路应符合 GB 50156-2021 第 5.0.2 条规定 | B 第 5.0.2 条 | 实际距离均大于 GB 50156-2021 第 5.0.2 条规定 | 符合 |
| | 7.作业区与辅助服务区之间应有界限标识 | B 第 5.0.3 条 | 有明显界限标识 | 符合 |
| | 8.在加油加气、加油加氢合建站内，宜将柴油罐布置在储气设施或储氢设施与汽油罐之间 | B 第 5.0.4 条 | 无加氢设施 | / |
| | 9.加油加气加氢作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点” | B 第 5.0.5 条 | 无“明火地点”或“散发火花地点” | 符合 |
| | 10.柴油尾气处理液加注设施的布置，应符合下列规定：<br>1.不符合防爆要求的设备，应布置在爆炸危险区域之外，且与爆炸危险区域边界线的距离不应小于 3m。<br>2.符合防爆要求的设备，在进行平面布置时可按加油机对待。<br>3.当柴油尾气处理液的储液箱（罐）或撬装设备布置在加油岛上时，容量不得超过 1.2m³，且储液箱（罐）或撬装设备应在岛的两侧边缘 100mm 和岛端 1.2m 以内布置。 | B 第 5.0.6 条 | 不涉及 | / |
| | 11.电动汽车充电设施应布置在辅助服务区 | B 第 5.0.7 条 | 不涉及 | / |
| | 12.加油加气加氢站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外 | B 第 5.0.8 条 | 配电间布置在作业区之外 | 符合 |
| | 13.站房不应布置在爆炸危险区域，站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合 GB50156-2021 第 14.2.10 条规定 | B 第 5.0.9 条 | 站房不在爆炸危险区、不位于作业区 | 符合 |
| | 14. 当汽车加油加气加氢站内设置非油品业务建筑物或设施时应符合 GB 50156-2021 第 5.0.10 条规定 | B 第 5.0.10 条 | 站区内无非油品业务建筑物或设施 | 符合 |
| | 15.汽车加油加气加氢站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线 | B 第 5.0.11 条 | 爆炸危险区域在站区围墙内 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| | 16.汽车加油加气加氢站的工艺设备与站外建（构）筑物之间围墙设置应符合 GB 50156-2021 第 5.0.12 条规定 | B 第 5.0.12 条 | 南侧、西侧和北侧用实体围墙与外界隔离 | 符合 |
| | 17.加油加气站站内设施的防火距离，不应小于 GB 50156-2021 第 5.0.13 条规定 | B 第 5.0.13 条 | 防火间距符合 GB 50156-2021 第 5.0.13 条规定 | 符合 |
| | 18.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 | B 第 14.2.1 条 | 耐火等级二级，罩棚钢结构 | 符合 |
| | 19.汽车加油加气加氢场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定：<br>1 罩棚应采用不燃烧材料建造；<br>2 进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施的，罩棚的净空高度不应小于限高高度；<br>3 罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m；<br>4 罩棚的安全等级和可靠度设计应按现行国家标准《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068 的有关规定执行；<br>5 罩棚设计应计及活荷载、雪荷载、风荷载，其设计标准值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009 的有关规定；<br>6 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；<br>7 设置于 CNG 设备、LNG 设备和氢气设备上方的罩棚应采用避免天然气和氢气积聚的结构形式；<br>8 罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。 | B 第 14.2.2 条 | 1.罩棚采用不燃材料建造；<br>2.罩棚高度为 6.5m；<br>3. 罩棚遮盖加油机的平面投影距离大小于 2m；<br>4.罩棚的安全等级、设计应计和抗震设计均符合规范规定。 | 符合 |
| | 20.加油岛、加气岛、加氢岛的设计应符合下列规定：<br>1 加油岛、加气岛、加氢岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m；<br>2 加油岛、加气岛、加氢岛两端的宽度不应小于 1.2m；<br>3 加油岛、加气岛、加氢岛上的罩棚立柱边缘距岛端部不应小于 0.6m；<br>4 靠近岛端部的加油机、加气机、加氢机等岛上的工艺设备应有防止车辆误碰撞的措施和警示标识。采用钢管防撞柱（栏）时，其钢管的直径不应小于 100mm，高度不应于 0.5m，并应设置牢固。 | B 第 14.2.3 条 | 1.加油岛高出停车位地坪 0.2m；<br>2.加油岛两端的宽度为 1.3m；<br>3. 加油岛上的罩棚立柱边缘距岛端部大于 0.6m；<br>4. 靠近岛端部的加油机设置防撞柱 | 符合 |
| | 21.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。 | B 第 14.2.9 条 | 站房由办公室、营业室、控制室等组成。不设明火餐厨设备 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 22. 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 300 ㎡，且该站房内不得有明火设备。 | | B 第 14.2.10 条 | 满足要求 | 符合 |
| | 23.埋地油罐和埋地 LPG 储罐的操作井、位于作业区的排水井应采取防渗漏措施，位于爆炸危险区域内的操作井和排水井应有防止产生火花的措施。 | | B 第 14.2.16 条 | 埋地油罐已采取防渗漏措施和防止产生火花的措施 | 符合 |
| | 24.汽车加油加气加氢站作业内不得种植油性植物 | | B 第 14.3.1 条 | 未种植油性植物 | 符合 |
| 三加油工艺及设施 | 1、油罐 | （1）加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内 | B 第 6.1.1 条 | 油罐室外埋地设置 | 符合 |
| | | （2）汽车加油站的储油罐应采用卧式油罐 | B 第 6.1.2 条 | 卧式油罐 | 符合 |
| | | （3）双层油罐应符合 GB 50156-2021 第 6.1.3 至第 6.1.10 条规定 | B 第 6.1.3 至第 6.1.10 条 | 双层罐已经验收合格 | 符合 |
| | | （4）油罐应采用钢制人孔盖 | B 第 6.1.11 条 | 钢制人孔盖 | 符合 |
| | | （5）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，其回填料应符合产品说明书的要求。 | B 第 6.1.12 | 油罐设在非车行道下面，罐顶的覆土厚度大于 0.5m | 符合 |
| | | （6）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 | B 第 6.1.13 | 有防上浮的措施 | 符合 |
| | | （7）埋地油罐的人孔应设操作井。设在行车道下面的人孔井应采用加油站车行道下专用的密闭井盖和井座 | B 第 6.1.14 | 已设操作井 | 符合 |
| | | （8）油罐应采取卸油时的防满溢措施。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 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 | B 第 6.1.15 | 设高液位报警装置、防溢阀 | 符合 |
| | | （9）埋地钢制油罐、埋地 LPG 储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 | B 第 13.2.4 | 符合规范要求 | 符合 |
| | | （10）设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。双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 | B 第 6.1.16 | 双层油罐设高液位报警功能的液位监测系统 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 2、工艺管道系统 | （1）汽油和柴油油罐车必须采用密闭卸油方式。汽油油罐车应具有油气回收系统 | B 第 6.3.1 条 | 采用密闭卸油方式，具有油气回收系统 | 符合 |
| | | （2）每个油罐应各自设置卸油管道和卸油口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识 | B 第 6.3.2 条 | 卸油口内标识与油品相符 | 符合 |
| | | （3）卸油接口应装设快速接头及密封盖 | B 第 6.3.3 条 | 装设有快速接头及密封盖 | 符合 |
| | | （4）加油站卸油回收系统应符合 GB 50156-2021 第 6.3.4 条规定 | B 第 6.3.4 条 | 符合第 6.3.3 条规定 | 符合 |
| | | （5）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 | B 第 6.3.5 条 | 自吸式加油机，每台加油机按加油品种单独设置进油管和罐内底阀 | 符合 |
| | | （6）加油站应采用加油油气回收系统 | B 第 6.3.6 条 | 采用加油油气回收 | 符合 |
| | | （7）加油油气回收系统的设计应符合 GB 50156-2021 第 6.3.7 条规定 | B 第 6.3.7 条 | 符合第 6.3.7 条规定 | 符合 |
| | | （8）油罐的接合管应符合 GB 50156-2021 第 6.3.8 条规定 | B 第 6.3.8 条 | 符合第 6.3.8 条规定 | 符合 |
| | | （9） 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 | B 第 6.3.9 条 | 通气管分开设置，通气管管口高出地面的高度大于 4m | 符合 |
| | | （10）通气管的公称直径不应小于 50mm | B 第 6.3.10 条 | 公称直径 50mm | 符合 |
| | | （11）爆炸及火灾危险环境电气装置的施工除应符合现行国家标准《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境 | B 第 15.7.7 条 | 符合规范要求 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 电气装置施工及验收规范》GB50257的有关规定外，尚应符合下列规定：<br>1 接线盒、接线箱等的隔爆面上不应有砂眼、机械伤痕；<br>2 电缆线路穿过不同危险区域时，在交界处的电缆沟内应充沙、填阻火堵料或加设防火隔墙，保护管两端的管口处应将电缆周围用非燃性纤维堵塞严密，再填塞密封胶泥；<br>3 钢管与钢管、钢管与电气设备、钢管与钢管附件之间的连接应满足防爆要求。 | | | |
| | | （11）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 | B 第 6.3.11 条 | 汽油罐的通气管管口装有阻火器和呼吸阀，PV 阀设为“常开”，呼吸阀设为“常闭” | 符合 |
| | | （12）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 | B 第 6.3.14 条 | 加油机底座用中性沙填满填实 | 符合 |
| | 3 加油机 | （1）加油机不得设在室内 | B 第 6.2.1 条 | 室外罩棚下 | 符合 |
| | | （2）加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流速应不大于 50L/min， | B 第 6.2.2 条 | 汽油加油枪流速 5-50L/min | 符合 |
| | | （3）加油软管上宜设安全拉断阀 | B 第 6.2.3 条 | 已设拉断阀 | 符合 |
| | | （4）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 | B 第 6.2.4 条 | 自吸泵 | / |
| | | （5）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 | B 第 6.2.5 条 | 单油品加油机 | 符合 |
| | 4 防渗措施 | （1）加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式：<br>1 采用双层油罐；<br>2 单层油罐设置防渗罐池。 | B 第 6.5.1 条 | 采用双层油罐 | 符合 |
| | | （2）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，也应采取相应的防渗措施。 | B 第 6.5.4 条 | 已采取防渗措施 | 符合 |
| | | （3）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： | B 第 6.5.5 条 | 埋地加油管道为双层管道，符合上述规定 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定；<br>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；<br>3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm；<br>4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通；<br>5 双层管道系统的最低点应设检漏点；<br>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；<br>7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。 | | | |
| | | （4）双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。采用液体传感器监测时，传感器的检测精度不应大于 3.5mm。 | B 第 6.5.6 条 | 双层油罐已设泄漏报警仪 | 符合 |
| | 5 紧急切断系统 | 加油加气加氢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 | B第13.5.1条 | 设置紧急切断按钮 | 符合 |
| | | 1 紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关：<br>（1） 在汽车加油加气加氢站现场工作人员容易接近且较为安全的位置；<br>（2） 在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。<br>2 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。<br>3 紧急切断系统应只能手动复位。 | B 第 13.5.2、13.5.3、13.5.4 条 | 设置紧急切断按钮 | 符合 |
| | 6 供配电、防雷、防静电 | （1）加油加气加氢站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断供电电源 | B 第 13.1.1 条 | 三级负荷，设置了 UPS 备用电源 | 符合 |
| | | （2）加油加气加氢站罩棚、营业室，均应设应急照明 | B 第 13.1.3 条 | 设置应急照明设施 | 符合 |
| | | （3）当引用外源有困难时，汽车加油加气加氢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：<br>1 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m； | B 第 13.1.4 条 | 设置发电机组，排烟口高出地面 4.5 米以下，距 92#油罐距离为 8 米，符合不应小于 5 米的要求 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。 | | | |
| | | （4）汽车加油加气加氢站的电缆宜采用直埋或电缆穿管敷设 | B 第 13.1.5 条 | 地下钢管直埋、地上穿管 | 符合 |
| | | （5）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》GB 50058 的规定 | B 第 13.1.7 条 | 符合规定要求 | 符合 |
| | | （6）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 | B 第 13.1.8 条 | 符合规定要求 | 符合 |
| | | （7）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。当罩棚采用采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合规定 | B 第 13.2.6 条 | 防雷设施经设计验收合格，检测在有效期内 | 符合 |
| | | （8）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 | 第 13.2.2 条 | 符合第 13.2.2 规定要求，检测在有效期内 | 符合 |
| | | （9）加油加气加氢站的油罐车、LPG 罐车、LNG 罐车和液氢罐车卸车场地应设卸车或卸气临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 | B 第 13.2.11 条 | 符合规定要求 | 符合 |
| | | （10）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 | B 第 13.2.12 条 | 符合规定要求 | 符合 |
| | | （11）设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付，当现场警报器报警时，应立即停止使用手机和停止加油相关作业，并按应急预案进行应急处置，可燃气体检测报警设计应符合 GB/T50493 的规定 | C 第 4.5 条 | 汽油加油机安装可燃气体报警装置,报警器设在站房内，符合规范要求 | 符合 |
| 四消防设施、 | 1. 每 2 台加油机应设配置不少于 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 只 6L 泡沫灭火器；加油机不足 2 台按 2 台计算 | | B 第 12.1.1 条 | 加油岛 4 台加油机配 4 只 8kg 手提式干粉灭火器 | 符合 |
| | 2. 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 时应分别设置 | | B 第 12.1.1 条 | 卸油区配 2 台 35kg 推车式干粉灭火器 | 符合 |

| 项目 | 项目检查内容 | 依据 | 实际情况 | 结论 |
|---|---|---|---|---|
| 给排水 | 3. 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 2 块，沙子 2m³ | B 第 12.1.1 条 | 二级站，灭火毯 5 块，配消防沙 2m³ | 符合 |
| | 4.其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的有关规定 | B 第 12.1.2 条 | 营业室配置 2 只 4kg 干粉灭火器，配电房配置 2 只 MT/2 型二氧化碳灭火器 | 符合 |
| | 5.汽车加油加气加氢站的排水应符合下列规定：<br>1 站内地面雨水可散流排出站外，当加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置；<br>2 加油站、LPG 加气站或加油与 LPG 加气合建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；<br>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，LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道；<br>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；<br>5 加油站、LPG 加气站不应采用暗沟排水 | B 第 12.3.2 条 | 该站排水符合上述规定 | 符合 |
| | 6.排水井、雨水口和化粪池不应设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位 | B 第 12.3.3 | 排水井、雨水口和化粪池不设在作业区和可燃液体出现泄漏事故时可能流经的部位 | 符合 |
| 注：A-《危险化学品经营许可证管理办法》；B-《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 ；C-《加油站作业安全规范》 | | | | |

检查结果：依据设置的《加油站现场检查表》检查，站内安全设施均满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的要求。

重点监管危险化学品汽油的安全措施和应急处置原则符合性评价见下表

**表 4-3 汽油安全措施和应急处置原则符合性评价表**

| 危险化学品 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 【一般要求】<br><br>1.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。<br><br>2.密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。<br><br>3.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。<br><br>4.操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。<br><br>5.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。<br><br>6.避免与氧化剂接触。<br><br>7.生产、储存区域应设置安全警示标志。<br><br>8.灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。<br><br>9.搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。<br><br>10.配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | 1.加油站所有操作人员均经专业培训考核合格后上岗。<br>2.汽油管道输送，密闭操作；储存罐区及加油场所为敞开式、半敞开式，自然通风良好。<br>3.工作场所无火种、热源，站内严禁吸烟、严禁在站内维修车辆、严禁使用明火等。站内检维修及消防救援等主要依赖外援，因此站内未配备重型防化服。<br>4.操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。<br>5.储罐已设置装有带液位远传记录和报警功能的液位仪和泄漏报警仪。<br>5.油品独立储存。<br>6.已设安全警示标志。<br>7.卸油区设接地装置<br>8.无搬运作业。<br>9.已配备符合规范要求的移动式干粉灭火器及消防沙等。储罐埋地设置，四周有密闭混凝土池，防泄漏油品污染地下水。 | 符合 |
| 2 | 【操作安全】<br><br>（1）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。<br><br>（2）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 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | （1）罐区埋地储罐设置在油罐区。<br><br>（2）已按规定要求设置。<br><br>（3）卸油作业时停止其它一切作业活动，并设警戒线。 | 符合 |

| 危险化学品 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 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。<br><br>（3）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。<br><br>（4）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。<br>（5）注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。 | | （4）内外部防火间距均符合规范要求。 | |
| 3 | 【储存安全】<br><br>（1）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。<br><br>（2）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。<br><br>（3）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。 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | 储罐埋地设置 | 符合 |
| 4 | 【运输安全】<br><br>（1）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。<br><br>（2）汽油装于专用的槽车(船)内运输，槽车(船)应定期清理；用其他包装容器运输时，容器须用盖密封。运送汽油的油罐汽车，必须有 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | （1）使用油品专用运输车辆送到。<br>（2）油品储罐车为专用特种车辆，自带导静电拖线。卸油口处设置车辆防静电接地及接地电阻报警装置。运油车辆为危险品专用运输车，运输管理按规定执行<br>（3）专用运油槽罐车，无混装。运油时 | 符合 |

| 危险化学品 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | 导静电拖线。对有每分钟 0.5m³以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。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。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。<br><br>（3）严禁与氧化剂等混装混运。夏季最好早晚运输，运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区及人口密集地段。<br><br>（4）输送汽油的管道不应靠近热源敷设；管道采用地上敷设时，应在人员活动较多和易遭车辆、外来物撞击的地段，采取保护措施并设置明显的警示标志；汽油管道架空敷设时，管道应敷设在非燃烧体的支架或栈桥上。在已敷设的汽油管道下面，不得修建与汽油管道无关的建筑物和堆放易燃物品；汽油管道外壁颜色、标志应执行《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》（GB 7231）的规定。<br>（5）输油管道地下铺设时，沿线应设置里程桩、转角桩、标志桩和测试桩，并设警示标志。运行应符合有关法律法规规定。 | | 间、路线均按规定执行。<br>（4）站内油管线均独立埋地设置，不穿过站内建筑物。<br><br>（5）无长输管道。 | |
| 5 | 【急救措施】<br><br>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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br><br>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。<br><br>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。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | 站内员工均参加应急培训，熟悉操作规程。 | 符合 |

| 危险化学品 | 检查内容 | 依据 | 实际情况 | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|
| | 流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 | | | |
| 6 | 【灭火方法】<br><br>喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。<br><br>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 | 《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | 已配干粉灭火器、消防沙、灭火毯等。 | 符合 |
| 7 | 【泄漏应急处置】<br><br>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空气呼吸器，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。<br><br>作为一项紧急预防措施，泄漏隔离距离至少为50m。如果为大量泄漏，下风向的初始疏散距离应至少为300m。 | 原《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》原安监总厅管三〔2011〕142号 | 预案已修订备案 | 符合 |

汽油运输、储存、外售等操作与管理均按规定执行，符合安全要求。

### 4.2.2 定量评价

1、工艺单元、单元物质

该加油站由埋地油罐、加油机、罩棚、站房、供配电等设施组成。加油站工艺单元为储油、加油系统，单元内物质为汽油，选取的代表物质为汽油。

**表 4-4 物质系数和特性表**

| 化合物 | 物质系数 MF | 燃烧热 Hc kbtu/11b | NFPA 分级 | | | 闪点° F | 沸点° F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $N_H$ | $N_F$ | $N_R$ | | |
| 汽油 | 16 | 18.8 | 1 | 3 | 0 | -46℃ | 100-400 |

2、一般工艺危险系数 $F_1$

（1）基本系数取 1.0

（2）物料处理和输送：加、卸油操作均通过密闭的管线输送，危险系数取 0.5。

（3）排放和泄漏控制：站区地面有一定流水坡度，洒漏油品随雨水流向露天集油坑或站外，一旦失火，会引起火灾，危险系数取 0.5。

一般工艺系数为 $F_1$=2.0

3、特殊工艺危险系数 $F_2$

（1）基本系数取 1.0

（2）毒性物质 $N_H$=1，危险系数 $0.2N_H$=0.2

（3）在爆炸极限范围内或在其附近操作,无惰性气体保护,危险系数取 0.8。

（4）低温影响,加、卸油均在户外操作，冬季工作环境温度常常低于碳钢可能的转变温度 10℃，故取危险系数 0.3。

（5）储量:选取 1 台 40m³汽油罐。充装系数取 0.9，密度：汽油 0.73 t/m³；

汽油：40m³ ×0.9×0.73 t/m³=26.28t

能量为：26.28t÷0.45359237klb/t×18.8MBtu/klb

=1089MBtu=1.089GBtu

根据道化法第七版“储存中的液体和气体的危险系数曲线 B”，得出危险系数 0.4

（6）储油罐腐蚀速率＜0.127mm/Y 危险系数取 0.1

（7）泄漏—接头和填料：油管线与罐及加油机之间均采用法兰连接，内衬胶垫，有可能发生非正常的一般泄漏，故危险系数为 0.30。

**特殊工艺危险系数：$F_2$=3.1**

4、工艺危险系数 $F_3$

$F_3=F_1\times F_2=2.0\times 3.1=6.2$

5、危害系数 DF

根据 MF=16、$F_3$＝6.2，查道化第七版单元危害系数计算图的危害系数：DF=0.70

6、火灾、爆炸指数 F&EI

根据 F&EI=$F_3$×MF 得：F&EI=99.2

将以上系数填入火灾、爆炸指数（F&EI）表，见表 4-5。

**表 4-5 火灾、爆炸指数（F&EI）表**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 地区/国家： | 宣城市泾县安吴加油站 | 场所：油罐区 | 日期：2026.08 |
| 工艺设备中的物料 | 汽油 | | |
| 操作状态 | | | |
| —设计—开车—正常操作—停车 | | 正常运行 | |

| 物质系数 | | |
|---|---|---|
| 1.一般工艺危险 | 危险系数范围 | 采用危险系数 |
| 基本系数 | 1 | 1．0 |
| （1）放热化学反应 | 0.3～1.25 | |
| （2）吸热反应 | 0.20～0.40 | |
| （3）物料处理与输送 | 0.25～1.05 | 0．50 |
| （4）密闭式或室内工艺单元 | 0.25～0.90 | |
| （5）通道 | 0.20～0.35 | |
| （6）排放和泄漏控制 | 0.25～0.50 | 0．50 |
| 一般工艺危险系数（F1） | | 2．00 |
| 2.特殊工艺危险 | | |
| 基本系数 | 1 | 1．0 |
| （1）毒性物质 | 0.20～0.80 | 0．20 |
| （2）负压（＜500mmHg，66.661kpa） | 0.5 | |
| （3）易燃范围及接近易燃范围的操作 | | |
| 惰性化—　　未惰性化— | | |
| 1）罐装易燃液体 | 0.5 | |
| 2）过程失常或吹扫故障 | 0.3 | |
| 3）一直在燃烧范围内 | 0.8 | 0．8 |
| （4）粉尘爆炸 | 0.25～2.00 | |
| （5）压力 | | |
| 操作压力（绝对压力）/kpa | | |
| 释放压力（绝对压力）/kpa | | |
| （6）低温 | 0.20～0.30 | 0．30 |
| （7）易燃及不稳定物质的质量 | | |
| 物质质量/kg（1台40m³汽油罐发生爆炸时的量） | 26280 | |
| 物质燃烧热HC（j/kg） | 18.8 | |
| 1)工艺中的液体及气体 | | |
| 2）贮存中的液体及气体 | | 0.38 |

| | | |
|---|---|---|
| 3）贮存中的可燃固体及工艺中的粉尘 | | |
| （8）腐蚀及磨蚀 | 0.10～0.75 | 0.1 |
| （9）泄漏——接头和填料 | 0.10～1.50 | 0.3 |
| （10）使用明火设备 | | |
| （11）热油热交换系统 | 0.15～1.15 | |
| （12）转动设备 | 0.5 | |
| 特殊工艺危险系数（F2） | | 3.0 |
| 工艺单元危险系数（F3=F1F2） | | 6.0 |
| 火灾、爆炸指数（F&EI=F3MF） | | 96 |
| 注：表中采用危险系数无数据的为该项不涉及 | | |

7、单元危险等级划分

根据计算出的 F&EI 值，按 F&EI 及危险等级划分表对危险单元进行危险等级划分，油罐区的危险等级为“中等”。

8、暴露半径 R=0.256×F&EI

R=25.4m　　S=2026m$^2$

9、暴露区内财产及基本最大可能财产损失

因暴露区财产存在动态不确定性，固本评价不做计算。

10、确定安全措施补偿系数

根据该加油站已采取的安全措施确定补偿系数如下：

（1）工艺控制 $C_1$

①紧急情况下能停止加油卸油等关阀作业，补偿系数取 0.98

②电脑加油机实行机控补偿系数取 0.99

③操作规程制订较全补偿系数取 0.93

④用加油站检查表评估分析补偿系数取 0.98

$C_1$=0.88

（2）物质隔离 $C_2$

$C_2$=1.0

（3） 防火措施 $C_3$

①配备 35kg 推车式干粉灭火器，补偿系数取 0.98

②电缆暗沟密封，补偿系数取 0.94

$C_3$=0.83

$C=C_i \times C_j \times C_k$=0.73

将以上系数填入安全措施补偿表，见表 4-6

**表 4-6 油罐区安全措施补偿系数计算表**

| Ⅰ工艺控制安全补偿系数（C1） | | |
|---|---|---|
| 项目 | 补偿系数范围 | 采用补偿系数 |
| 1 应急电源 | 0.98 | |
| 2 冷却装置 | 0.97～0.99 | |
| 3 抑爆装置 | 0.84～0.98 | |
| 4 紧急切断装置 | 0.96～0.99 | 0.98 |
| 5 计算机控制 | 0.93～0.99 | 0.99 |
| 6 惰性气体保护 | 0.94～0.96 | |
| 7 操作规程/程序 | 0.91～0.99 | 0. 93 |
| 8 化学活泼性物质检查 | 0.91～0.98 | |
| 9 其他工艺危险分析 | 0.91～0.98 | 0.98 |
| C1 | | 0.88 |
| Ⅱ物质隔离安全补偿系数（ C2 ） | | |
| 项目 | 补偿系数范围 | 采用补偿系数 |
| 1 遥控阀 | 0.96～0.98 | |
| 2 卸料/排空装置 | 0.96～0.98 | |
| 3 排放系统 | 0.91～0.97 | |
| 4 联锁装置 | 0.98 | |

| | | |
|---|---|---|
| C2 | | 1.0 |
| III防火设施安全补偿系数( C3 ) | | |
| 项目 | 补偿系数范围 | 采用补偿系数 |
| 1 泄漏检测装置 | 0.94～0.98 | 0.95 |
| 2 结构钢 | 0.95～0.98 | 0.95 |
| 3 消防水供应系统 | 0.94～0.97 | |
| 4 特殊灭火系统 | 0.91 | |
| 5 洒水灭火系统 | 0.74～0.97 | |
| 6 水幕 | 0.97～0.98 | |
| 7 泡沫灭火装置 | 0.92～0.97 | |
| 8 手提式灭火器材/喷水枪 | 0.93～0.98 | 0．98 |
| 9 电缆防护 | 0.94～0.98 | 0.94 |
| C3 | 0．83 | |
| 安全措施补偿系数 $C=C_1\times C_2\times C_3$ | 0.73 | |

11、油罐区工艺单元危险分析汇总，分析汇总见表 4-7

**表 4-7 油罐区工艺单元危险分析汇总表**

| 项目 | 1 台 40m³ 汽油罐 |
|---|---|
| 代表性评价物质 | 汽油 |
| 物质系数( MF ) | 16 |
| 火灾爆炸危险指数 $F\&EI=F_3\times MF$ | 99.2 |
| 潜在火灾爆炸危险等级 | 中等 |
| 安全补偿系数 $C=C_1\times C_2\times C_3$ | 0.73 |
| 补偿后火灾爆炸指数 $F\&EI'=C\times F\&EI$ | 72.4 |
| 补偿后暴露半径 m | 18.5 |
| 补偿后暴露面积 $m^2$ | 1075 |
| 实际火灾爆炸危险等级 | 较轻 |

# 第五章 安全条件分析

根据《危险化学品安全评价导则》（试行），结合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 进行检查、分析。

## 5.1 安全管理责任制及机构

宣城市泾县安吴加油站根据法律法规及标准规范规定，修订完善了各类人员岗位安全责任制、岗位安全操作规程和安全管理制度等。包括：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。各项安全管理责任制、安全管理制度及岗位安全操作规程均得到有效执行。站长韩龙全面负责加油站经营安全管理工作。

## 5.2 从业人员培训

宣城市泾县安吴加油站负责人韩龙（危化品经营单位主要负责人证：342529198812300030，有效期至 2027 年 10 月 09 日，见附录），安全员陈海斌（危化品经营单位安全生产管理人员证：350322199209021175，有效期至 2027 年 10 月 09 日，见附录）。加油站其他工作人员经内部安全生产管理知识和安全操作技能培训合格后上岗。

## 5.3 加油站规模

该站现有埋地卧式钢质双层油罐 4 座，其中 2 座 40m$^3$ 双层汽油罐、2 座 5m$^3$ 双层柴油罐，油罐总容积 130m$^3$（柴油罐容积折半计入油罐总容

积），依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 判定为二级加油站。

## 5.4 加油站选址

宣城市泾县安吴加油站位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村，加油站坐西朝东。南侧围墙外为空地和树林，西侧围墙外农田和宣东高速，北侧围墙外为一乡村道路，东侧出入口与 S103 省道相邻。周边 50m 范围内无重要公共建筑、居民区。经实地测量，加油站及相关设施与站外建筑物之间安全间距见表 5-1。

**表 5-1 汽油（柴油）设备（有油气回收系统）与站外建、构筑物的安全间距（m）**

| 级别<br>项目 | | 埋地油罐(二级站) | | 通气管管口 | | 加油机 | | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 标准值 | 实际值 | 标准值 m | 实际值 | 标准值 | 实际值 | |
| 重要公共建筑物 | | **35（25）** | -- | **35（25）** | -- | **35（25）** | -- | / |
| 明火地点或散发火花地点 | | **17.5（12.5）** | -- | **12.5（10）** | -- | **12.5（10）** | -- | / |
| 民用建筑保护类别 | 一类保护物 | **14（6）** | -- | **11（6）** | -- | **11（6）** | -- | / |
| | 二类保护物 | **11（6）** | -- | **8.5（6）** | -- | **8.5（6）** | -- | / |
| | 三类保护物 | **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 | | **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 50m³ 的埋地甲乙类液体储罐 | | **11（9）** | -- | **10.5（9）** | -- | **10.5（9）** | -- | / |
| 室外变配电站 | | **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）** | -- | / |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公路、二级公路（东 S103 省道） | | **5.5（3）** | **52.5(55.5)** | **5（3）** | **57(57.6)** | **5（3）** | **18(18)** | **符合** |
| 城市快速路、主干路和高速公路、一级公 | | **5.5（3）** | **83(80)** | **5（3）** | **86(85)** | **5（3）** | **125(122)** | **符合** |

| 级别<br>项目 | | 埋地油罐(二级站) | | 通气管管口 | | 加油机 | | 检查结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 标准值 | 实际值 | 标准值 m | 实际值 | 标准值 | 实际值 | |
| 路、二级公路（西侧宣东高速） | | | | | | | | |
| 城市次干路、支路和三级公路、四级公路（北侧乡村道路） | | **5（3）** | **16（16）** | **5（3）** | **15（15）** | **5（3）** | **≥30** | **符合** |
| 架空通信线 | | **5（5）** | **18.2(19.8)** | **5（5）** | **25.8（26）** | **5（5）** | **13（17）** | **符合** |
| 架空电力线路 | 无绝缘层 | **1.0（0.75）H，且≥6.5** | -- | **6.5（6.5）** | -- | **6.5（6.5）** | -- | / |
| | 有绝缘层(西架空电力线，杆高 8 米) | **0.75（0.5）H，且≥5** | **9（8）** | **5（5）** | **12.5(12.5)** | **5（5）** | **--** | **符合** |
| | 有绝缘层(南架空电力线，杆高 8 米) | **0.75（0.5）H，且≥5** | **--** | **5（5）** | **--** | **5（5）** | **31（33）** | **符合** |
| 注：标准值根据（GB50156-2021）第 4.0.4 条规定；表中检查结果为“/”该项不涉及；括号内数据指柴油设施。 | | | | | | | | |

评价结论：外部安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 规定要求。

## 5.5 总平面布置

平面布置：站房和罩棚设置在站区中央（罩棚下 4 台加油机）、洗车机设在站区南侧围墙边、油罐区设在站区西北侧，卸油口设在罐区东侧，通气管设在罐区北侧、配电房和杂物间设在罐区南侧、辅助用房设在站区西南侧。具体见平面布置示意图。

经实地勘测并根据评价时现场在役设施设备及辅助设施，经测量，站内设施之间防火距离见表 5-2。

**表 5-2 站内设施之间的防火距离**

| 项　目 | 距　离 | | 检查结果 |
|---|---|---|---|
| | 标准值 | 实测值 | |
| 埋地油罐与埋地油罐 | 0.5（0.5） | 0.6（0.6） | **符合** |
| 埋地油罐与站房 | 4（3） | 14（17） | **符合** |
| 埋地油罐与辅房 | 8.5（6） | 23.2（23.2） | **符合** |
| 埋地油罐与洗车机 | 8.5（6） | 31（32） | **符合** |
| 埋地油罐与站围墙 | 2（2） | 5.5（5.5） | **符合** |
| 埋地汽油罐与配电室 | 4.5（见注 2） | 9.6 | **符合** |
| 埋地汽油罐与站内变压器 | 4.5（见注 2） | 33 | **符合** |
| 通气管管口与油品卸车点 | 3（2） | 10（10.6） | **符合** |
| 通气管管口与站房 | 4（3.5） | 22（22.6） | **符合** |
| 通气管管口与站区围墙 | 2（2） | 4.2（4.2） | **符合** |
| 通气管管口与辅房 | 7（6） | 30.8（30.8） | **符合** |
| 通气管管口与洗车机 | 7（6） | 40（40.6） | **符合** |
| 密闭油品卸车点与站房 | 5 | 12 | **符合** |
| 加油机与站房 | 5（4） | 6（6） | **符合** |
| 加油机与辅房 | 7（6） | 28（36.7） | **符合** |
| 加油机与洗车机 | 7（6） | 15（21.4） | **符合** |
| 注 1：标准值根据（GB 50156-2021）第 5.0.13-1 条规定，表中括号内数字为柴油设备与站内建（构）筑物的安全间距；注 2：站内设施与配电室和室外变压器的防火间距依据 GB 50156-2021 第 5.0.8 条及附录 C。 | | | |

评价结论：内部防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 规定要求。

## 5.6 加油工艺及设施

### 5.6.1 油罐

该加油站现有油罐为 4 座卧式双层油罐，其中 2 座 40m³ 双层汽油罐、2 座 50m³ 双层柴油罐，均为埋地设置，且防腐、防油罐上浮措施保持完好。

油罐的各接合管均设置在油罐的顶部，出油接合管设在人孔盖上，设有卸油油气回收系统，通气管阻火器正常，汽油通气管呼吸阀正常。工艺管线完好。

### 5.6.2 工艺系统

该站设加油机 4 台，均设在室外罩棚下，自封式加油枪，进油管均单独设置，工艺管道采用无缝钢管埋地敷设，不穿过站房和建构筑物等，储罐人孔、量油孔、泄油快速接头、管沟充沙实。柴油罐、汽油罐通气管分开设置，采用密闭卸油及卸、加油油气回收系统。油管线法兰已跨接。加油机固定可靠，加油机紧急切断按钮工作正常。营业厅设置了紧急切断按钮。其工艺系统符合规范的要求，且运行状况良好。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 规定。

### 5.6.3 仪表设施运行情况

该站设高低液位检测报警仪一套，渗漏监测仪一套，UPS 不间断电源一台。液位仪具有高液位报警功能，当液位达到油罐容量的 90%时，将启动卸油口附近的高液位报警装置，高液位报警装置接收到报警信号后将进行声光报警。储罐设置卸油防溢阀，当卸油液位达到油罐容量的 95%时，卸油防溢阀自动关闭，停止进油。

现场检测运行情况良好。

## 5.7 消防设施

该加油站于 2017 年 08 月 24 日通过了泾县公安消防大队消防监督检查，出具了消防监督检查记录：编号[2017]第 13 号。至本次评价时站内建（构）筑物结构及功能未发生变化。

消防器材配置情况：4 台加油机分布在 4 座加油岛上，4 台加油机配有 4 只 8kg 手提式干粉灭火器、4 块灭火毯；卸油储罐区配 2 只 35Kg 推车干粉灭火器、1 块灭火毯、2m$^3$ 消防沙及相应工具，配电房配置 2 只 MT/2 型二氧化碳灭火器，站房配置 2 只 4kg 手提式干粉灭火器。满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 规定。

## 5.8 电气及防雷

加油机及储罐区等爆炸危险区域内的电气均采用防爆型。罩棚为钢框架结构，隔爆型照明灯。罩棚高度为 6.5m，在加油机防爆区域之外，罩棚上方照明灯具及站房内的电气，均处于爆炸危险区域之外。

站房和罩棚有防直击雷装置；加油机、储罐、油管线均设防静电接地装置。雷电防护装置于 2026 年 07 月 19 日经宣城市气象服务中心检测合格，检测报告编号：1132024002[AH 雷定检] 20262947，有效期至 2027 年 01 月 18 日。

## 5.9 建筑物绿化

加油站站房、罩棚分别为砖混结构和钢架结构，达到二级建筑物防火要求。加油站无锅炉及其他采暖设施。作业区内未种植油性植物。

## 5.10 应急救援及其他

1、该站已根据《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）规定，修订了加油站的生产安全事故应急预案，成立了应急救援小组，配备了预防火灾爆炸、泄漏、防恐等应急救援器材、设施并进行了应急演练。生产安全事故应急预案已报泾县应急管理局备案（备案号：341823-2026-0009）。

2、站内未设经营性的住宿、餐饮和娱乐等设施，符合安全要求。

## 5.11 定量分析结果

应用美国道（DOW）化学公司火灾、爆炸危险指数评价法对该加油站1台40m$^3$汽油罐爆炸危险指数进行评价。F&EI为99.2，经安全措施补偿后，降至72.4，危险等级为较轻，其危害程度，一旦发生火灾、爆炸事故，将使半径18.5m，面积1075m$^2$范围内的建筑物、设备设施等财产受损。日常安全管理一定要把储罐作为重中之重的管理目标。

严禁复制

# 第六章 隐患整改及建议

## 6.1 存在的安全隐患

经 2026 年 07 月 29 日对宣城市泾县安吴加油站现场勘查及资料分析，该加油站在本次检查中未发现安全隐患。

## 6.2 建议

1.加强强降雨天气等极端恶劣气候条件下，对站区周边的巡查，提前做好应对突发事件的准备。

2、认真落实安全生产责任制，严格执行卸油、加油等各项管理制度及操作规程，确保经营全过程安全。

3、进一步加强安全检查，及时维护保养安全设施设备。

4、定期检查检测消防器材及防雷防静电设施，消防器材到期前及时更换，防雷防静电装置检测到期前聘请专业机构重新检测。

5、根据《汽车加油加气站消防安全管理》（XF/T 3004-2020）规定，完善相关消防配置，并符合其相关条款规定。

6、密切关注周边环境变化，防止周边新增建（构）筑物对站内影响。

7、凡站内新增设施设备或更新改造必须履行安全设施“三同时”程序。

# 第七章 安全评价评述及结论

1、宣城市泾县安吴加油站站址位于安徽省宣城市泾县黄村镇安吴村。项目选址符合当地政府规划。

2、宣城市泾县安吴加油站负责人韩龙和安全员陈海斌经安全教育培训合格，持证上岗，其余人员均经过站内培训考核合格上岗。

3、该站已建立了安全生产管理制度、岗位安全操作规程、安全生产责任制。制定了事故应急预案并经备案，成立了应急救援组织，配备了应急救援器材，经营的危险化学品不构成重大危险源。

4、经辨识评价，该站经营过程中存在发生火灾、爆炸、厂（场）内车辆致害等危险有害因素。卸油、加油油气回收系统运行正常，其外部安全间距及内部防火间距满足《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021标准要求。消防器材等安全设施的配备符合规范要求。雷电防护装置经专业机构检测合格且在有效期内。

5、该站油品储存情况符合《中华人民共和国危险化学品安全法》（主席令第64号，2025年）、《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）等相关法律、法规和标准的规定。

**综上所述： 根据国家《危险化学品经营单位安全评价导则》和《汽车加油加气加氢站技术标准》等标准、规范要求，经对宣城市泾县安吴加油站综合分析评价，认为该站安全条件符合安全经营要求，满足换证条件。**

# 附件一 选用的评价方法介绍

一、安全检查表法：

安全检查表（Safety Check List）法是系统安全工程的一种最基础、最简便并被广泛应用的系统危险性评价方法。编制检查表的依据，主要是国家及行业的有关法律、法规、部分企业的事故案例与安全管理经验、教训等。检查表编制完成后，再依照检查表，逐一对项目的安全技术和管理进行审查。

本次评价编制的安全检查表，其内容主要是围绕安全设计工作中应当完成或应予以关注的有关项目。

本检查表主要供设计人员、安全检查人员、安全监察人员在处理、检查安全专项工作中使用，名称上一般称为“设计安全检查表”。通过该表可以帮助设计人员和安全管理人员识别工程的主要危险、有害因素，以避免安全工作上漏项。

另外，如果对检查项目赋以评分，则安全检查表还可用作半定量的安全评价。

二、道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法

道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法，是对工艺装置及所含物料的潜在火灾、爆炸和反应性危险逐步推算的方法，进行客观地评价。评价过程中定量的依据是以往事故的统计资料、物质的潜在能量和现行安全防火措施的状况。客观地量化潜在火灾、爆炸和反应性危险事故的预期损失，确定事故发生或使事故扩大的设备，向管理部门通报潜在的火灾、爆炸危险性，以帮助经营者制定并采取措施，减少潜在危险事故总损失。

该法首先确定单元固有的火灾、爆炸危险指数（F&EI）及危险等级，详见下表。

**F&EI 及危险等级划分表**

| F&EI | 1～60 | 61～96 | 97～127 | 128～158 | ＞159 |
|---|---|---|---|---|---|
| 危险等级 | 最轻 | 较轻 | 中等 | 很大 | 非常大 |

然后采取安全措施补偿的办法，以降低单元的危险程度，确定是否达到可接受程度；并进一步确定单元危险区域的平面分布和影响体积，据此定量的计算出单元危险系数和基本及实际最大可能财产损失，以表征单元危险性的风险程度。

按道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法先计算工艺单元一般工艺危险系数（$F_1$）和特殊工艺危险系数（$F_2$），并按 $F_3=F_1\times F_2$ 计算出工艺危险系数（$F_3$），$F_3$ 值范围为 1～8，若 $F_3>8$，则按 8 计。然后再按火灾、爆炸指数 $F\&EI=F_3\times MF$ 计算各单元的火灾、爆炸指数。

2 评价程序

道（DOW）化学公司火灾、爆炸危险指数分析计算程序如下：

（1）确定单元；

（2）求取单元内的物质系数 MF；

（3）按单元的工艺条件，将采用适当的危险系数，分别记入表中“一般工艺危险系数”和“特殊工艺危险系数”栏目内；

（4）用一般工艺危险系数和特殊工艺危险系数相乘求出工艺单元危险系数；

（5）将工艺单元危险系数与物质系数相乘，求出火灾、爆炸危险指数（F&EI）；

（6）用火灾、爆炸指数查出单元的暴露半径，并计算暴露面积；

（7）查出单元暴露区域内的所有设备的更换价值，确定危害系数，求出基本最大可能财产损失 MPPD；

（8）应用安全措施补偿系数乘以基本 MPPD，确定实际 MPPD；

（9）根据实际最大可能财产损失，确定最大损失工作日 MPDO；

（10）用停产损失工作日 MPDO 确定停产损失。

严禁复制

# 附件二 危险有害因素辨识

## 汽油危险、有害特性表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：汽油 | 英文名：Gasoline | |
| | 分子式：$C_4H_{10}$-$C_{12}H_{26}$(脂肪烃和环烃) | 分子量：58～170 | CAS 号：86290-81-5 |
| | 危险性类别：易燃液体,类别 2*；生殖细胞致突变性,类别 1B；致癌性,类别 2；吸入危害,类别 1；危害水生环境-急性危害,类别 2；危害水生环境-长期危害,类别 2 | | |
| 主要组成与性状 | 主要成分：C4～C12 脂肪烃和环烷烃。 | | |
| | 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。 | | |
| | 外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味。 | | |
| 健康危害 | 侵入途径： | | |
| | 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。 | | |
| 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。<br>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。<br>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。<br>食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 | | |
| 燃爆特性与消防 | 燃烧性：易燃 | 闪点（℃）：-46 | |
| | 爆炸下限（%）：1.1 | 引燃温度（℃）：415～530 | |
| | 爆炸上限（%）：5.9 | 最小点火能（mJ）： | |
| | 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。 | | |
| | 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。 | | |
| 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。 | | |
| 操作处置与储存 | 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。<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | |
| 防护措施 | 车间卫生标准：中国 MAC（$mg/m^3$）：300【溶剂汽油】;<br>前苏联 MAC（$mg/m^3$）：300 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 美国 TVL-TWA ： ACGIH 300ppm,890mg/m$^3$<br>美国 TLV-STEL： ACGIH 500ppm,1480mg/m$^3$<br>工程控制：生产过程密闭，全面通风。<br>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴潜油过滤式防毒面具（半面罩）。<br>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。<br>身体防护：穿防静电工作服。<br>手防护：戴橡胶耐油手套。<br>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | | |
| 理化性质 | 熔点（℃）：<-60 | 沸点（℃）：40～200 | 相对密度（水=1）：0.70～0.79 |
| | 饱和蒸气压（kPa）：无资料 | 相对密度（空气=1）：3.5 | |
| | 燃烧热（kJ/mol）：无资料 | 临界温度（℃）：无资料 | 临界压力：无资料 |
| | 溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。 | | |
| 稳定性和反应活性 | 稳定性：在正常储存条件下稳定 | | |
| | 聚合危害：无资料 | | |
| | 禁忌物：强氧化剂 | | |
| | 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。 | | |
| 毒理学资料 | LD50：67000mg/Kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油)<br>LC50：103000mg/m$^3$，2 小时(小鼠吸入)(120 号溶剂汽油) | | |
| 环境资料 | 该物质对环境可能有危害，对水体应给予特别注意。 | | |
| 废弃 | 用焚烧法处置。 | | |
| 运输信息 | 序号：1630-1 | UN 编号：1203 | |
| | 包装类别：052 | 包装标志：易燃液体 | |
| | 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。 | | |
| | 本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 | | |

**柴油危险、有害特性表**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名：柴油 | 英文名：Diesel oil | |
| | 分子式：烃类(碳原子数约 10～22) 混合物 | 分子量：无资料 | CAS 号： |
| | 危险性类别：易燃液体,类别 3 | | |
| 主要组成与性状 | 主要成分：主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2～60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物 | | |
| | 主要用途：用作柴油机的燃料。 | | |
| | 外观与性状：稍有粘性的棕色液体。 | | |

<table>
<tr><td>健康危害</td><td colspan="3">急性中毒：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。</td></tr>
<tr><td>急救措施</td><td colspan="3">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。<br>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。<br>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。<br>食入：尽快彻底洗胃。就医。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">燃爆特性与消防</td><td>燃烧性：易燃，极具刺激性。</td><td colspan="2">闪点：≥60℃</td></tr>
<tr><td>爆炸下限（%）：0.6</td><td colspan="2">引燃温度（℃）：257</td></tr>
<tr><td>爆炸上限（%）：6.5</td><td colspan="2">沸点(℃)：282～338</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>泄漏应急处理</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>操作处置与储存</td><td colspan="3">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。建议操作人员佩戴潜油过滤式防毒面具（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。<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</td></tr>
<tr><td>防护措施</td><td colspan="3">车间卫生标准：中国 MAC（mg/m³）：未制定标准<br>前苏联 MAC（mg/m³）：未制定标准<br>美国 TVL-TWA：未制定标准<br>美国 TLV-STEL：未制定标准<br>工程控制：密闭操作，注意通风。<br>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴潜油过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。<br>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。<br>身体防护：穿一般作业防护服。<br>手防护：戴橡胶耐油手套。<br>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">理化性质</td><td>熔点（℃）：-18</td><td>沸点（℃）：282-338</td><td>相对密度（水=1）：0.81-0.85</td></tr>
<tr><td colspan="2">饱和蒸气压（kPa）：无资料</td><td>相对密度（空气=1）：无资料</td></tr>
<tr><td>燃烧热（kJ/mol）：无资料</td><td>临界温度（℃）：无资料</td><td>临界压力：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="3">溶解性：不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">稳定性和反应活性</td><td colspan="3">稳定性：正常和储存条件下稳定</td></tr>
<tr><td colspan="3">聚合危害：无资料</td></tr>
<tr><td colspan="3">禁忌物：强氧化剂、卤素。</td></tr>
<tr><td colspan="3">燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</td></tr>
</table>

| | | |
|---|---|---|
| 毒理学资料 | LD50：无资料<br>LC50：无资料 | |
| 环境资料 | 对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 | |
| 废弃 | 处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。 | |
| 运输信息 | 序号：1674 | UN 编号：1202 |
| | 包装类别：III | 包装标志：易燃液体 |
| | 包装方法：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）外普通木箱等。按照生产商推荐的方法进行包装。 | |
| | 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。 | |

严禁复制

# 附件三　附图

## （一）、地下卧式油罐爆炸危险区域的范围划分：

1、罐内部油品表面以上的空间划分为 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 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区。

3、距人孔（阀）井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间，以通气管管口为中心、半径 3.0m（2.0m）的球形空间和以密闭卸油口为中心、半径 1.5m 的球形并延至地面的空间；当地上密闭卸油口设在箱内时，箱体内部的空间应划分为 1 区，箱体外部四周 1m 和箱体顶部以上 1.5m 范围的空间应划分为 2 区。

4、当密闭卸油口设在卸油坑内时，坑内的空间应划分为 1 区，坑口外 1.5m 范围内的空间应划分为 2 区。

地下卧式油罐爆炸危险区域分布见下图 1：

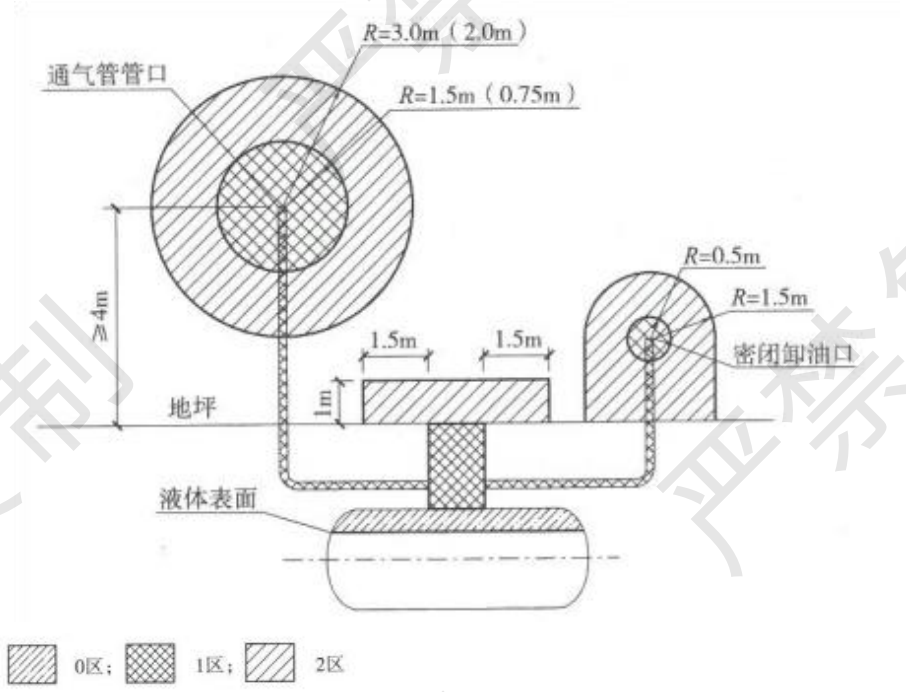



图 1

**（二）、汽油油罐车的爆炸危险区域的划分：**

1、油罐车内部的油品表面以上空间应划分为 0 区。

2、以罐车通气口为中心、半径为 1.5m 的球形空间和以罐车密闭卸油口为中心、半径为 0.5m 的球形空间，应划分为 1 区。

3、以罐车通气口为中心、半径为 3.0m 的球形并延至地面的空间和以罐车密闭卸油口为中心、半径 1.5m 的球形并延至地面的空间，应划分为 2 区。

汽油油罐车的爆炸危险区域分布见下图 2。

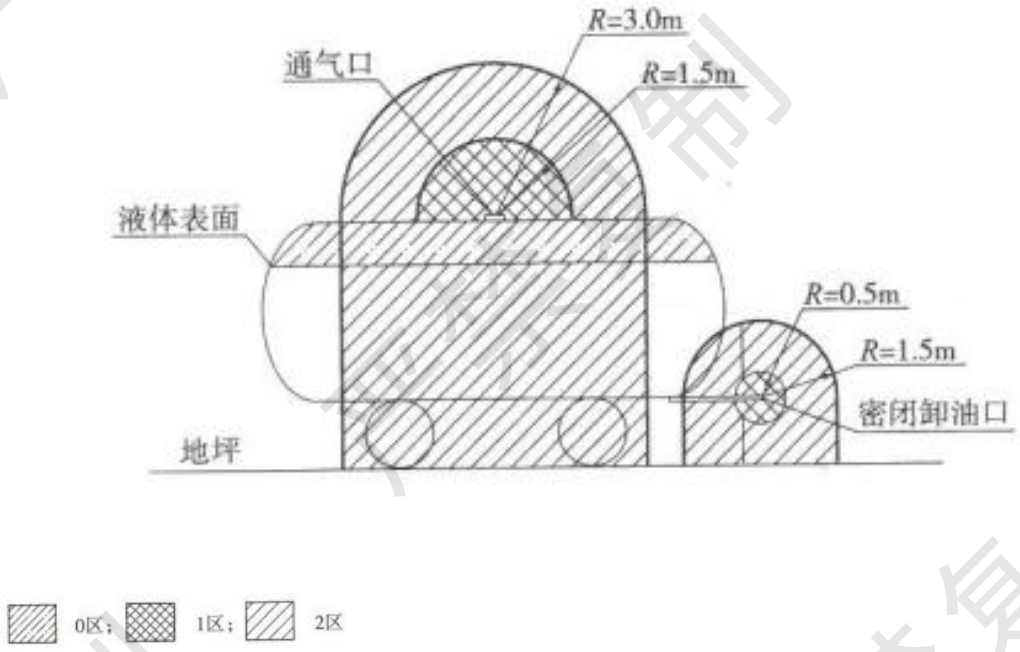



图 2

**（三）、汽油加油机的爆炸危险区域范围划分：**

1、加油机下箱体内部空间应划分为 1 区。

2、以加油机中心线为中心线、半径 m（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，应划分为 2 区。

汽油加油机的爆炸危险区域分布见下图 3。

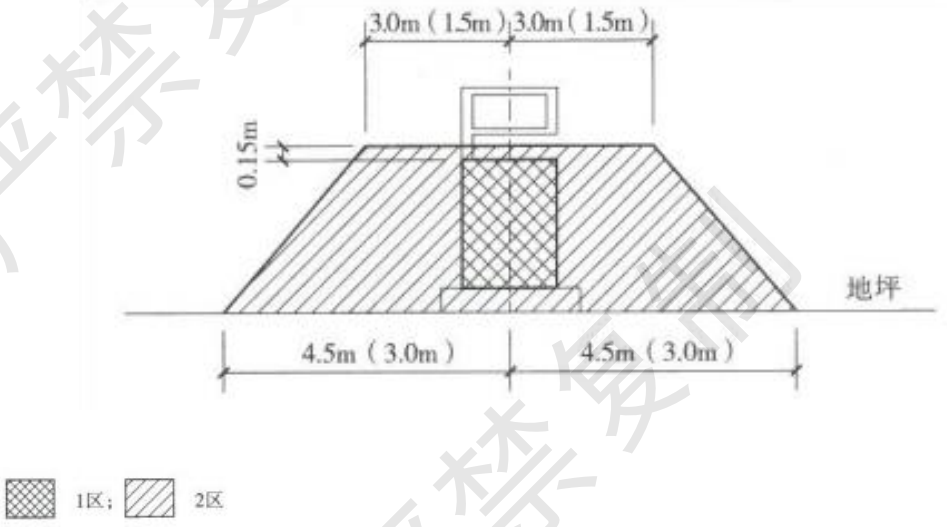



图 3

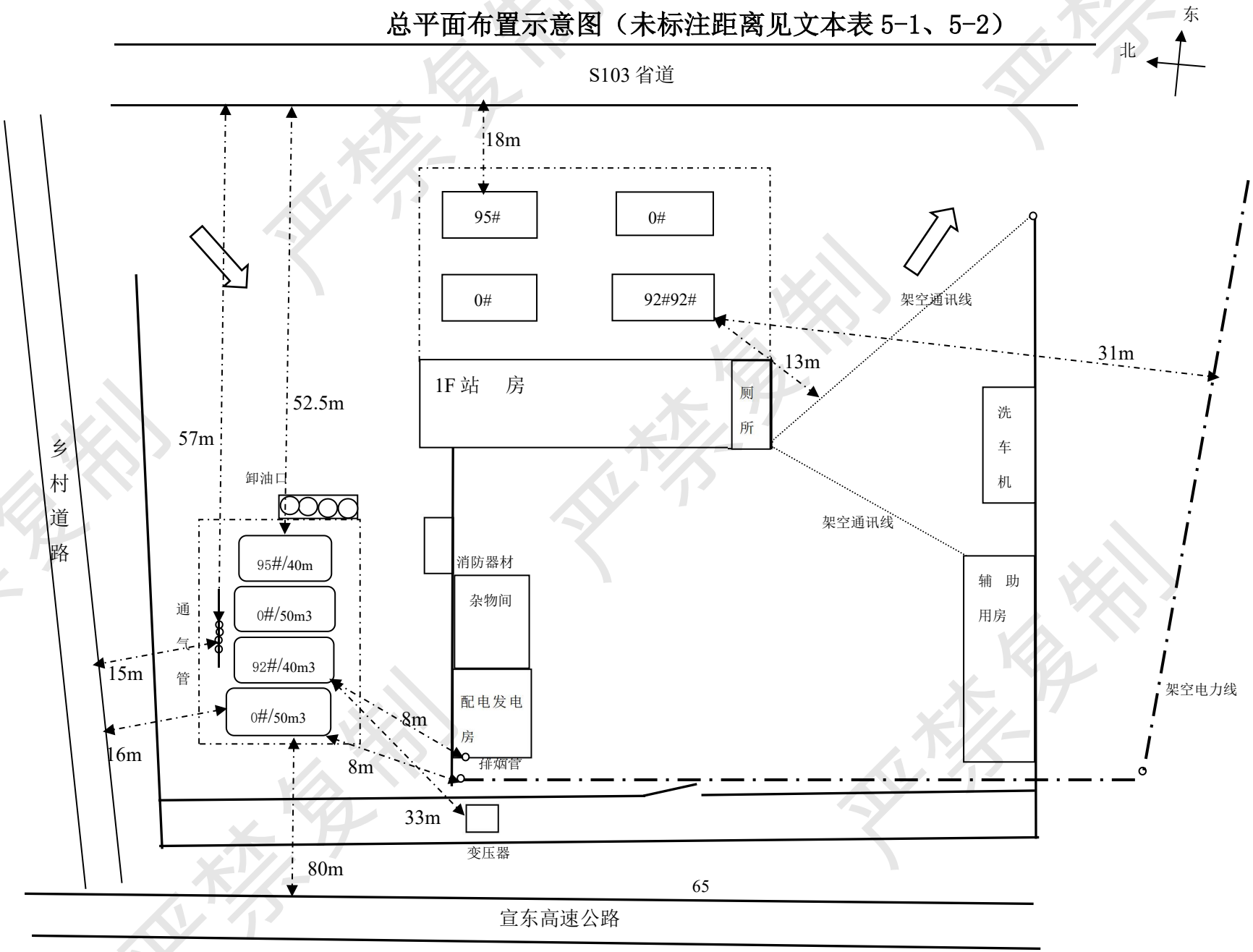
# 附件四 外部环境及平面布置示意图




宣城市泾县安吴加油站位置图

严禁复制

# 总平面布置示意图（未标注距离见文本表 5-1、5-2）



# 附件五　材料清单

1、安全评价项目委托书

2、企业营业执照

3、危险化学品经营许可证

4、成品油零售经营批准证书

5、不动产权证

6、消防验收意见书

7、应急预案备案登记表

8、雷电防护装置检测报告

9、安全合格证书

10、加油站管理制度和操作规程清单

11、安全培训记录

12、应急演练记录

严禁复制