项目编号： 皖 WH20251200079
工程编号： 2025LTAP-JYZ-157

太和县双南天达加油站

安全现状评价报告

安徽新蓝天安全技术服务有限公司

APJ－(皖)－026

二〇二五年十二月八日

安全评价机构
资质证书

（副　本）　（1-1）

统一社会信用代码：91341200771104529W

机构名称：安徽新蓝天安全技术服务有限公司

办公地址：阜阳市颍州区清河办事处阜南路460号1#807室、907室

法定代表人：张逢广

证书编号：API-（皖）-026

首次发证：2025年03月04日

有效期至：2030年03月03日

业务范围：石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。

2025年3月5日

（发证机关盖章）

安徽省应急管理厅
行政审批专用章

大和县权商天达加油站安全现状评价报告专用

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

太和县双南天达加油站

安全现状评价报告

法定代表人：张逢广

技术负责人： 朱松山

评价项目负责人：周波

评价报告完成日期：二〇二五年十二月八日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

评 价 人 员

	姓名	专业	资格证书号	从业/执业证编号	签字
项目负责人	周波	电气	1800000000200963	022065	
项目组成员	高艳侠	安全	1500000000301265	027600	
	邢献青	化工工艺	202310046340000 02342	3424035 7926	
	杨克明	自动化	0800000000204377	012474	
	张文斌	化工机械	1100000000100363	017315	
报告编制人	周波	电气	1800000000200963	022065	
	高艳侠	安全	1500000000301265	027600	
报告审核人	朱松山	化工工艺	1500000000100132	013368	
过程控制负责人	肖贝贝	机械	1200000000301311	023288	
技术负责人	朱松山	化工工艺	1500000000100132	013368	

CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

前　言

受太和县双南天达加油站委托，安徽新蓝天安全技术服务有限公司承担了“太和县双南天达加油站”的安全现状评价工作。评价组在对被评价单位提供的有关技术资料分析和现场勘查的基础上，依据《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（原安监总危化〔2007〕255 号），参照《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）及相关法律法规、规章、标准、规范等编制本评价报告。

本评价报告共分八章，其内容主要有评价工作概述；被评价单位概况；危险、有害因素辨识结果；评价单元划分结果和评价方法选择；定性、定量分析危险、有害程度的结果；安全条件的分析结果；安全评价结论与建议；附件、附表。在报告的编制过程中对照有关法律法规和技术标准，本着科学、公正、实事求是的原则，保证评价的科学性、系统性、完整性和针对性。通过分析研究和预测系统危险、有害因素及危险、有害程度，提出合理可行的安全对策、措施及建议，指导企业进行事故预防，以达到最低事故率、最小财产损失和最优的安全投资效益。

本报告若存在不足之处，敬请领导、专家批评指正，在此谨表示衷心的感谢。

目录

第一章 概述 1

1.1 安全评价的目的 1
1.2 安全评价的原则 1
1.3 安全评价的范围 2
1.4 安全评价内容 2
1.5 评价程序 2

第二章 被评价单位概况 4

2.1 加油站概况 4
2.2 加油站基本情况和与前一次取证时的变化情况 4
2.3 地理位置、经营、储存规模 5
2.4 工艺流程 5
2.5 配套和辅助工程名称、能力（或负荷）、介质（或物料）来源 7
2.6 主要设备、设施 7
2.7 主要建（构）筑物 7
2.8 当地自然条件 7
2.9 加油站外部环境状况 9
2.10 总平面布置 9
2.11 劳动定员与安全管理情况 11
2.12 加油站的等级划分 12

第三章 危险、有害因素辨识结果 14

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源 14
3.2 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品包装、储存、运输的技术要求及信息来源 15
3.3 可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布 15
3.4 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及分布 15
3.5 重大危险源辨识结果 16
3.6 事故案例 16

第四章 评价单元划分结果和评价方法选择 18

4.1 评价单元划分结果及理由说明 18
4.2 采用的安全评价方法及理由说明 18

第五章 定性、定量分析危险、有害程度的结果 19

5.1 固有危险程度的分析 19
5.2 风险程度分析 21

第六章 安全条件的分析结果 25

6.1 加油站的安全条件 25
6.2 安全生产条件的分析结果 27

第七章 安全评价结论与建议 28

7.1 存在的问题或安全隐患及提出的整改对策措施和建议 28
7.2 整改复查情况 28
7.3 结论 28
7.4 几点建议 29

第八章 附件、附表 30

8.1 安全评价依据 30
8.2 危险、有害因素辨识 33
8.2.1 危险物质分布 33
8.2.2 火灾危险类别及爆炸危险区域划分 34
8.2.3 工艺过程危险、有害因素辨识 36
8.2.4 建（构）筑物危险有害因素分析 40
8.2.5 安全管理危险、有害因素分析 41
8.2.6 危险化学品重大危险源辨识 41
8.2.7 危险、有害因素辨识结果 43
8.3 选址及总平面布置安全检查表评价 43
8.3.1 选址安全检查表评价 43
8.3.2 平面布置安全检查表评价 45
8.3.3 选址和总平面布置单元评价结果 47
8.4 工艺及设备单元安全检查表评价 47
8.4.1 储油罐安全检查表评价 47
8.4.2 加油机安全检查表评价 48
8.4.3 工艺管道安全检查表评价 49
8.4.4 建（构）筑物安全检查表评价 51
8.4.5 工艺及设备单元安全检查表评价结果 52
8.5 配套和辅助工程设施单元安全检查表评价 53
8.5.1 供配电安全检查表评价 53
8.5.2 采暖、通风安全检查表评价 55
8.5.3 消防、给排水检查表评价 55
8.5.4 配套和辅助工程设施单元安全检查表评价结果 56
8.6 安全管理单元安全检查表评价 56
8.6.1 安全管理安全检查表评价 56
8.6.2 重点监管危险化学品（汽油）安全检查表评价 62
8.6.3 重大生产安全事故隐患判定安全检查表评价 64
8.6.4 危险化学品经营安全条件评价 65
8.6.5 安全管理单元安全检查表评价结果 67
8.7 事故后果模拟评价 67

附件：

1、委托书；
2、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、用地手续；
6、应急预案备案登记表；
7、主要负责人和安全管理人员资格证；
8、雷电防护装置检测报告（定期）；
9、油气回收检测报告；
10、安全生产责任险保险凭证；
11、可燃气体探测器合格证及检验报告
12、周边环境图；
13、平面布置图；
14、爆炸危险区域划分图。

第一章 概述

1.1 安全评价的目的

本次评价的目的，是通过对太和县双南天达加油站汽油、柴油等成品油的经营场所、储存设施及安全管理等系统安全状况进行法律法规、标准符合性审查，查找、分析和预测该加油站存在的危险有害因素及其危险有害程度，提出合理可行的安全对策措施及建议，使该加油站采取有效的控制和预防措施，最大程度地消除或减少各种潜在的不安全因素，提高经营系统的安全可靠性。通过检查，判定《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》的符合性。

1.2 安全评价的原则

①权威性原则。安全评价是国家以法规形式确定下来，旨在从根本上控制、消除事故隐患，促进安全生产的有效制度。政策、法规、标准是安全评价的依据，政策性是安全评价工作的灵魂。

②科学性原则。系统安全评价的方法要能够反映客观实际，能够辨识出系统中存在的所有危险，评价的结论要与实际情况相符。安全评价涉及学科范围广，影响因素复杂多变。安全预评价从时间上讲有预测、预防性，安全现状综合评价在整个项目上具有全面的现实性；专项安全评价在技术上具有较高的针对性；验收安全评价在项目的可行性上具有较强的客观性。为保证安全评价能准确地反映被评价项目的客观实际和结论的正确性，在开展安全评价的全过程中，必须依据科学的方法、程序，以严谨的科学态度全面、准确、客观地进行工作，提出科学的对策措施，做出科学的结论。

③客观、公正性原则。安全评价工作要做到客观和公正。既要防止受评价人员主观因素的影响，又要排除外界因素的干扰，避免出现不合理、不公正。

④系统性原则。危险性存在于生产、经营活动的各个方面，因此只有对

系统进行详细解剖，研究系统与子系统间的相互关系，才能合理地识别评价对象的危险程度。

⑤综合性原则。系统安全分析和评价的对象差别很大，涉及企业的人员、设备、物料、法规等各个方面，不可能用单一的方法就完成任务。所以在评价时，一般需要采用多种评价方法，取长补短。

⑥适用性原则。系统分析和评价方法要适合企业的具体情况，即具有可操作性，方法简单，结论明确，效果显著。

⑦严肃性原则。安全评价必须以国家和地方有关安全的方针政策、法规、标准、规定等为依据，安全评价的效果涉及建设单位和生产经营单位能否安全、正常地运行，涉及职工的安全和健康，也涉及其他设施和其他人员的安全、健康。安全评价机构和评价人员由国家相关部门予以资质、资格认可。因此，安全评价是一项十分严肃的工作，评价单位和评价人员必须以强烈的责任心和事业心来进行安全评价工作。

1.3 安全评价的范围

本次评价对象为：太和县双南天达加油站。

本次评价范围为：太和县双南天达加油站的选址及总平面布置，工艺及设备，配套和辅助工程设施的安全可靠性，安全管理状况。

该加油站涉及的环保及油料的运输安全等不在本次评价范围之内。

1.4 安全评价内容

运用定量和定性的方法对站址和平面布置的符合性，工艺、设备设施的安全可靠性，安全防护措施和安全管理制度有效性、合理性、科学性进行分析评价，提出合理可行的安全对策措施及建议，使系统在生产运行期内的安全风险控制在安全、合理的程度内。

1.5 评价程序

安全现状评价工作程序见如下框图。

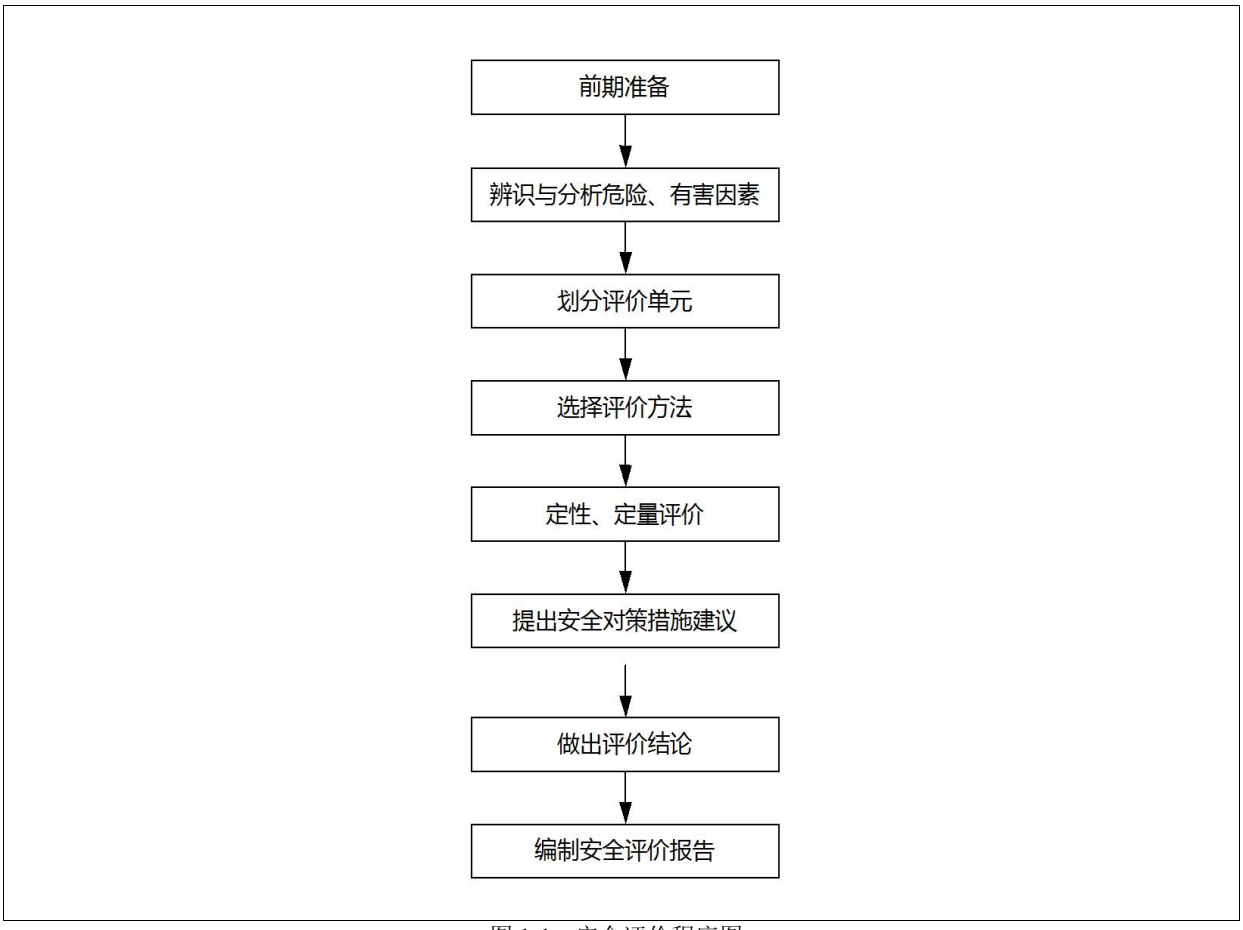
前期准备
辨识与分析危险、有害因素
划分评价单元
选择评价方法
定性、定量评价
提出安全对策措施建议
做出评价结论
编制安全评价报告

图 1-1　安全评价程序图

第二章 被评价单位概况

2.1 加油站概况

太和县双南天达加油站位于安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E），主要经营柴油和汽油。已取得阜阳市应急管理局换发的《危险化学品经营许可证》。本次评价为换取《危险化学品经营许可证》。该站危化品经营许可证和成品油零售经营批准证书如下：

危化品经营许可证和成品油零售经营批准证书信息表 表 2-1

序号	证件名称	证件编号	取证日期	有效截止日期	发证机关
1.	危险化学品经营许可证	皖阜安经甲油〔2023〕1684	2023 年 02 月 17 日	2026 年 2 月 26 日	阜阳市应急管理局
2	成品油零售经营批准证书	阜油零售证书第太和站 062	2022 年 12 月 14 日	2027 年 12 月 13 日	阜阳市商务局

职工人数 3 人，其中安全管理人员资格证取证情况如下。

人员持证情况一览表 表 2-2

序号	姓名	性别	岗位	参加何种培训	证号	有效期	发证机关
1.	张影	女	经理	主要负责人	341222198109203886	2028-08-14	河北省应急管理厅
2.	高增波	男	安全员	安全生产管理人员	342123197409115754	2028-11-21	阜阳市应急管理局

2.2 加油站基本情况和与前一次取证时的变化情况

太和县双南天达加油站基本情况与前一次取证时的变化情况见表 2-3。

加油站基本情况与前一次取证时的变化情况一览表 表 2-3

序号	项目	前次取证时情况		目前现状	变化情况及说明
1.	企业名称	太和县双南天达加油站		同左	无变化
2.	注册地址	安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处路东		安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E）	有变化，营业执照住所名称发生变更，实际经营地址未变
3.	联系电话	15156671125		同左	无变化
4.	经济性质	个人独资企业		同左	无变化
5.	法人/负责人	张影		同左	无变化
6.	主管负责人	张影（法人）		同左	无变化
7.	经营场所	地址	安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处路东	安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E）	有变化，营业执照住所名称发生变更，实际经营地址未变

序号	项目	前次取证时情况		目前现状	变化情况及说明
		产权	自有	同左	无变化
8.	储存设施	地址	安徽省阜阳市太和县双浮镇G105与Y081交口向北40米处路东	安徽省阜阳市太和县双浮镇G105与Y081交口向北40米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E）	有变化，营业执照住所名称发生变更，实际经营地址未变
		储存能力	30m³汽油罐1台（分隔为2个舱室）；30m³柴油罐1台；25m³柴油罐1台；	同左	无变化
		产权	联营	同左	无变化
9.	建构筑物	储罐区、罩棚、站房、洗车棚、值班室		同左	无变化
10.	加油机	4台2枪加油机		同左	无变化
11.	经营危险化学品范围	汽油、柴油。		汽油、柴油。	无变化
		经营方式：批发□　零售■		批发□　零售■	无变化

2.3 地理位置、经营、储存规模

2.3.1 加油站地理位置和区域范围

该加油站位于安徽省阜阳市太和县双浮镇G105与Y081交口向北40米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E），该站有阜阳市商务局发放的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第太和站062号）、提供了集体建设用地批准使用决定书，编号：341222集建〔2022〕0037，联营协议书。站区占地面积约1031.1平方米。

2.4.2 经营、储存规模

加油站经营品种、名称、数量、储存方式变化情况一览表　　表2-4

序号	经营危化品名称	经营、储存规模（t）	储存场所	储存方式	变化情况及说明
1.	汽油	22.5	储罐区	埋地油罐	无变化
2.	柴油	42.0	储罐区	埋地油罐	无变化

2.4 工艺流程

1、加油工艺流程

该加油站汽油加油机采用自吸式油气回收型加油机。通过自吸泵把油品从油罐中抽出，经加油机油气分离器，计量器，再经加油枪加到受油器中。加油工艺流程示意下：

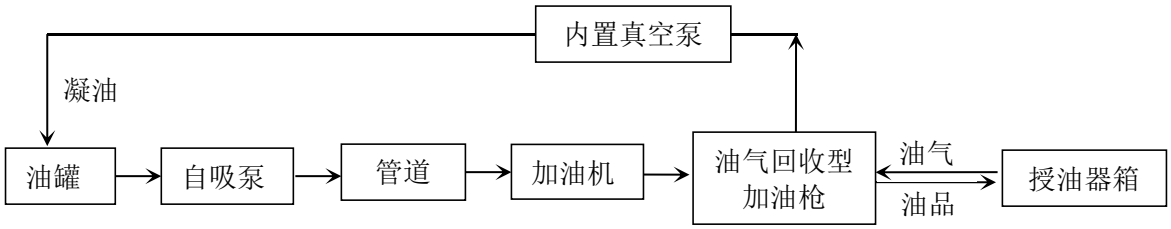

图 2-1 汽油加油工艺方块图（自吸泵）

该加油站柴油加油机采用自吸式加油机加油。通过自吸泵把油品从油罐中抽出，经加油机油气分离器，计量器，再经加油枪加到受油器中。加油工艺流程示意下：

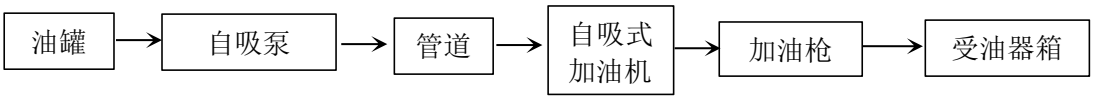

图 2-2 柴油加油工艺方块图（自吸式）

2、卸油工艺流程

卸油工艺：该站采用密闭卸油系统，已做卸油油气回收系统。装满油品的油罐车，到达罐区指定卸油位置停稳熄火，接好静电接地线，作业人员计量验收完毕，用导静电耐油软管将油罐车出油口和油罐进油口快速接头连接好，并将油气回收软管接好，关闭油罐通气管上的手动阀，打开罐车油气回收管道阀门。检查各部位连接无误后，开始卸油。卸油完毕后，关闭罐车油气回收管道阀门及卸油阀门，拆除卸油软管及油气回收软管，将快速接头装上闷盖，最后拆除静电接地线，封好油罐进油口和罐车出油口，打开通气管手动阀，等待约 5min，罐车附近油气散尽后，罐车启动，缓慢离开罐区。卸油工艺流程示意图如下：

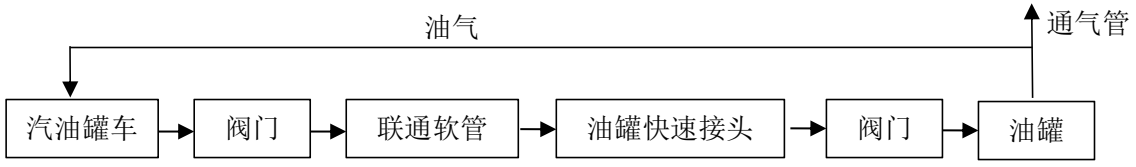

图 2-3 汽油卸油工艺流程方块图

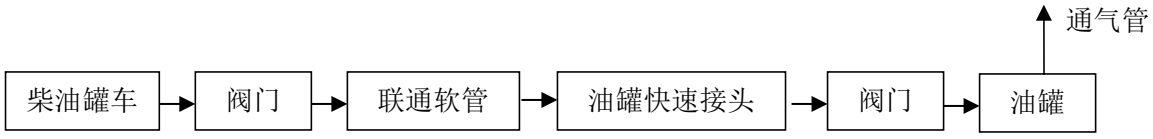

图 2-4 柴油卸油工艺流程方块图

2.5 配套和辅助工程名称、能力（或负荷）、介质（或物料）来源

配套和辅助工程情况一览表　　表 2-5

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>能力（或负荷）、介质（或物料）</th><th>来源</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>供电</td><td>该加油站内共有 4 台加油机，外供电源引入站内配电室，电压为 220/380V，采用 TN-S 系统，站内电路均埋地敷设。爆炸危险区域内均选用防爆型电气，防雷、防静电设施完备，防雷、防静电接地系统经过吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测合格。</td><td>市政供电</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>给水</td><td>加油站给水来自当地自来水管网，水质符合生活饮用水标准要求。</td><td>当地自来水管网</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>排水</td><td>加油站生活污水通过管道排出站外。清洗油罐、加油机产生的含油污水有专业公司集中回收；站区地面上的雨水散排流出加油站。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>防雷、防静电</td><td>该加油站在 2025 年 11 月 10 日经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测，其检测结果均为合格，详见附件。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>通信</td><td>移动手机通信方式。作业区内禁止使用手机，使用语言或手势交流。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>通风</td><td>该站埋地储油罐采用埋地布置，加油机位于罩棚下，油气设施均采用自然通风。</td><td>-</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>消防</td><td>
<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>摆放或设置地点</th><th>数量</th><th>有效期</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>MF5 便携式干粉灭火器</td><td>加油岛</td><td>8 具</td><td>有效期内</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>MF5 便携式干粉灭火器</td><td>站房</td><td>2 具</td><td>有效期内</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>MF5 便携式干粉灭火器</td><td>卸油口</td><td>2 具</td><td>有效期内</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>MT/3 二氧化碳灭火器</td><td>配电室</td><td>2 具</td><td>有效期内</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>MF35 推车式干粉灭火器</td><td>油罐区</td><td>1 具</td><td>有效期内</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>灭火毯</td><td>卸油区、加油区</td><td>6 块</td><td>完好</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>消防锹</td><td>卸油区</td><td>2 个</td><td>完好</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>消防桶</td><td>卸油区</td><td>3 个</td><td>完好</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>消防沙池</td><td>卸油区</td><td>2m³</td><td>合格</td></tr>
</table>
</td><td>-</td></tr>
</table>

2.6 主要设备、设施

加油站主要设备一览表　　表 2-6

序号	设备名称		规格型号	数量（台/套）	安装地点
1.	钢制油罐	双层汽油罐	30m³	1	油罐区，埋地设置
		双层柴油罐	25m³/30m³	1	油罐区，埋地设置
2.	加油机		4 台加油机，自吸式，汽油加油机设置加油油气回收系统	4	加油岛
3.	液位仪		高低液位报警仪	1 套	站房
4.	静电报警仪			1	卸油区
5.	人体静电释放器			1	卸油区
6.	视频监控			1	站区
7.	急停按钮			9	加油机、营业室
8.	配电箱			1	配电室
9.	可燃气体探测器		GT-CX200	2	加油机

2.7 主要建（构）筑物

加油站内主要建（构）筑物一览表　　表 2-7

序号	名称	层数	建筑面积	火险划分	耐火等级	结构形式	备　注
1	油罐区		70.7m²	甲类	二级	钢筋混凝土	
2	罩棚	1	188.5m²	甲类	二级	钢网架	罩棚顶棚钢构件0.25h
3	站房	1	134.3m²	丙类	二级	砖混	
4	站内值班室	/	14.0m²	丙类	二级	砖混	与南侧民房合建

2.8 当地自然条件

2.8.1 气象条件

该加油站位于阜阳市太和县双浮镇，地处淮北平原的南部，主要气象条件见下表：

加油站所在地主要气象条件一览表　　表 2-8

序号	项目	参数	备注
1.	常年风向：	东风	全年以偏东风居多，全年最小频率风向西西北，冬季多北风和东北风，夏季盛行偏南风，春季以东南风居多，秋季多东至东北风。
2.	年平均风速：	3.2m/s	冬、春季风速为 3.3m/s，夏季风速为 2.7m/s，最大风速为 21m/s。
3.	基本风压：	0.35KN/m^2	
4.	基本雪压：	0.4KN/m^2	
5.	最大冻结深度：	13cm	
6.	地下静止水位：	-1.5 ～ -2.0m 左右	
7.	年平均温度：	14.5℃-15.0℃	
8.	极端最高温度：	41.4℃	夏季极端高气温 41.4℃
9.	极端最低温度：	-21.3℃	冬季极端低-21.3℃
10.	年平均降水量：	820-950mm	雨期集中在夏季，最大降雨量为 1618.7mm，最小降雨量为 440.8mm
11.	年平均无霜期：	220 天左右	
12.	全年平均雷暴天数：	31.9	
13.	取暖计算温度：	-6℃	
14.	夏季计算平均温度：	36℃	
15.	冬季计算平均温度：	-9℃	
16.	夏季计算的相对湿度：	62%	
17.	冬季计算的相对湿度：	68%	
18.	室外风速：	冬季：2.9m/s，夏季：2.6m/s	
19.	大气压：	冬季：768mmHg；夏季：752mmHg	

2.8.2 地质条件

该加油站不在发震断层和设防烈度高于九度的地震区，没有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害；不在采矿陷落（错动）区界限内和爆破危险范围内；也不在IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区。

2.8.3 地震情况

根据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》，阜阳市太和县双浮镇地震动峰值加速度分区属于 0.05g 的区域，对照 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》附录 G 表 G1 地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表，

阜阳市太和县双浮镇地震基本烈度为 6 度。

2.9 加油站外部环境状况

该加油站位于安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E）。该加油站东侧为农田，西侧为 G105，南侧为门面房（三类保护物），北侧为门面房（三类保护物）。周边安全距离内无学校、医院、公园等重要公共建筑物和一二类民用建筑及明火或散发火花地点。该站外部环境与前一次取证时无变化。具体外部环境状况见下图-周边环境图。



图 2-5　加油站周边环境示意图

2.10 总平面布置

该加油站平面布置由西向东依次为加油区（油罐区）、站房，加油岛加油场地设钢构彩瓦罩棚，14.5m×13m=188.5m^2，罩棚高度 6.5m。水泥地面，

罩棚内安装 4 台双枪加油机。站房在罩棚东侧距最近加油机 9.8m 处，配电间设置在站房内。储罐区设置在罩棚下，有埋地双层油罐 3 台，其中 30m³ 汽油罐 1 台（分隔为 2 个舱室）、30m³ 柴油罐 1 台、25m³ 柴油罐 1 台。卸油口位于罩棚下；汽油罐与柴油罐的通气管 DN50 分开设置，管口高出罩棚顶 2m。汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。油罐、加油机、通气管口与各设备、设施、站房的距离见下图和附件中平面图。



图 2-6 加油站全景照



图 2-7 加油站加油区照片



图 2-8 加油站储罐区照片

2.11 劳动定员与安全管理情况

2.11.1 安全管理组织及人员

该站现有职工 3 人。张影为该站主要负责人，高增波为该站站长，站长负责加油站的日常安全管理工作，加油员接受站长统一管理。主要负责人和安全管理人员已参加应急管理部门组织的专项安全生产管理培训，并通过考试取得安全资格管理证书，人员持证情况见本章 2.1 节表 2-2。

2.11.2 安全职责制、安全管理制度、操作规程

安全职责制、安全管理制度、操作规程制定情况　　表 2-9

序号	制度名称	序号	制度名称
一、	**安全责任制**		
1.1	主要负责人职责	1.2	站长岗位职责
1.3	领班长岗位职责	1.4	计量员岗位职责
1.5	安全员岗位职责	1.6	记账员岗位职责
1.7	开票员岗位职责	1.8	加油员岗位职责
二、	**安全管理制度**		
2.1	危险化学品购销管理制度	2.2	危险化学品安全管理制度
2.3	安全投入保障制度	2.4	安全生产奖罚制度
2.5	安全生产教育培训制度	2.6	隐患排查治理制度
2.7	安全风险管理制度	2.8	应急管理制度
2.9	事故管理制度	2.10	职业卫生管理制度
2.11	安全例会制度	2.12	特殊作业安全管理制度

序号	制度名称	序号	制度名称
2.13	移动支付安全管理制度		
三、	**操作规程**		
3.1	加油安全操作规程	3.2	接油操作规程
3.3	卸油加油员安全操作规程	3.4	安全操作规程
3.5	计量员安全操作规程	3.6	低压配电柜操作规程

2.11.3 事故应急救援预案

事故应急救援预案制定情况　　表 2-10

序号	制度名称	序号	制度名称
1.	综合应急救援预案		
2.	专项应急预案		
2.1	自然灾害专项应急预案	2.2	火灾爆炸专项应急预案
2.3	油品泄漏专项应急预案	2.4	车辆伤害专项应急预案
2.5	触电事故专项应急预案		
3.	现场处置方案		
3.1	火灾事故现场应急处置措施	3.2	油料泄漏现场应急处置措施
3.3	人员伤害应急处置	3.4	公共卫生事件应急处置
4.	附件		

2.11.4 劳动防护用品

劳动防护用品发放情况一览表　　表 2-11

序号	防护用品名称	发放情况	备注
1.	防静电工作服	2 套/人	
2.	防静电胶鞋	2 双/人	
3.	劳保手套	2 双/月·人	
4.	清洁卫生用品	2 套/人.季度	

2.12 加油站的等级划分

加油站的等级划分依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 第 3.0.9 项按油品贮罐总容积及单罐容积为标准，将加油站划分为三个等级。具体等级划分标准见下表。

加油站等级划分表　　表 2-12

级别	油罐容积（m^3）	
	总 容 积	单罐容积
一级	150＜V≤210	V≤50
二级	90＜V≤150	V≤50
三级	V≤90	汽油罐 V≤30，柴油罐 V≤50
注：V 为油罐总容积，柴油罐容积可折半计入油罐总容积		

本加油站储罐的实际情况见下表。

加油站实际储存情况表　　表 2-13

序号	危险品名称	贮罐号	贮罐容积（m^3）	经营最大贮量（t）
1	汽油	1	30	22.5
2	柴油	2	30	25.2
3	柴油	3	25	21.0
合计			85	68.7

由表 2-13 可知该加油站危险化学品储罐通过折算后的总容积为：

$$V= V_{柴} /2＋V_{汽} =55/2+30＝57.5m^3；$$

从计算结果可见：该站油罐折算后的总容积 V=57.5m^3，属于 V≤90m^3 范围内，汽油单罐容积属于 V≤30m^3，柴油单罐容积属于 V≤30m^3。

对照表 2-12 可知该加油站等级应为**三级加油站**。

第三章　危险、有害因素辨识结果

3.1 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品理化性能指标、危险性和危险类别及数据来源

主要危险物料危险类别表　　表 3-1

序号	物料名称	目录号	类别或项别	包装类别	备注
1.	汽油	1630	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	Ⅱ类	
2.	柴油	1674	易燃液体,类别 3	Ⅲ类	

主要危险物料危险类型辨识结果表　　表 3-2

序号	物料名称	易制爆化学品	易制毒化学品	重点监管危险化学品	第一、二、三类监控化学品	特别管控危险化学品	备注
1.	汽油	否	否	是	否	是	
2.	柴油	否	否	否	否	否	

注：辨识过程见 8.2.1

危险化学品理化性能指标一览表（一）　　表 3-3

序号	品名	外观与性状	熔点(℃)	沸点(℃)	密度		饱和蒸气压(kPa)	临界温度(℃)	临界压力(MPa)	燃烧热(MJ/kg)
					相对密度(水=1)	相对蒸气密度(空气=1)				
1	汽油△	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。	≤-60	40～200	0.7～0.79	3.5	<72	-	-	46
2	柴油	稍有粘性的棕色液体	-18	282-338	0.83～0.85	4.0	4.0	-	-	33

注：汽油的危险化学品目录号：1630
　　柴油的危险化学品目录号：1674

危险化学品理化性能指标一览表（续表）　　表 3-4

序号	名称	物态		火灾危险性类别	毒性		闪点（℃）	爆炸极限（V%）
		常态	实际		LD_{50} 大鼠经口	LC_{50} 大鼠吸入		
1	汽油	液	液	甲	67000 mg/kg，小鼠经口	103000mg/m^3，2h 大鼠吸入	-50	1.3～6.0
2	柴油	液	液	乙	LD50：7500 ㎎/kg	无资料	38	0.7～5.0

辨识过程见 8.2.1 节。

装置危险物质分布　　表 3-5

物质	部位	数量 t	状态	温度 ℃	压力 MPa	备注
汽油△	卸油区、储罐区、工艺管道、加油区、油箱	23.25	液	常温	常压	
柴油	卸油区、储罐区、工艺管道、加油区、油箱	42.84	液	常温	常压	

3.2 原料、中间产品、最终产品或者储存的危险化学品包装、储存、运输的技术要求及信息来源

危险化学品包装、储存、运输技术要求一览表 表 3-6

序号	名称	包装要求	储存要求	运输要求
1	汽油	必须装入油罐、油罐车、油船、铁通、塑料桶、玻璃瓶等容器。油品注入上述容器时，应根据气温变化情况，考虑到油品的膨胀性，留出必要的安全空间，不可充满。 本站汽油装入油罐、管道。	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。 本站汽油储存在埋地油罐中。	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。 本站使用油罐车运输。
2	柴油	必须装入油罐、油罐车、油船、铁通、塑料桶、玻璃瓶等容器。油品注入上述容器时，应根据气温变化情况，考虑到油品的膨胀性，留出必要的安全空间，不可充满。 本站柴油装入油罐、管道。	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。 本站柴油储存在埋地油罐中。	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。 本站使用油罐车运输。

3.3 可能造成爆炸、火灾、中毒和窒息事故的危险、有害因素及其分布

火灾、爆炸、中毒和窒息危险因素及分布 表 3-7

序号	危险有害因素	分布情况	备 注
1.	火灾、爆炸	储油罐区、加油区、卸油区、配电间、站房、洗车机	
2.	中毒和窒息	储油罐区、加油区、卸油区	包括受限空间

注：辨识过程见 8.2 节。

3.4 可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及分布

可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及分布 表 3-8

序号	危险有害因素	分布情况	备 注
1.	触电	加油区、站房、配电室、洗车机等各用电部位	
2.	高处坠落	站房、罩棚等维修、维护等作业时	

序号	危险有害因素	分布情况	备 注
3.	物体打击	站房、罩棚等维修、维护等作业时	
4.	车辆伤害	卸油区、加油区、洗车区	
5.	坍塌	站房、罩棚、围墙、洗车棚	

注：辨识过程见 8.2 节

3.5 重大危险源辨识结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018 中重大危险源判定公式，该加油站计算结果小于 1，该加油站所经营储存的危险化学品（汽油、柴油）不构成重大危险源（辨识过程见 8.2.6 节）。

3.6 事故案例

2001 年 6 月 22 日 22 时，广东韶关某加油站在卸油过程中发生一起火灾事故，加油机、油罐等设施被烧坏，一名加油工被烧成重伤。

事故经过：2001 年 6 月 22 日 21 时 45 分，韶关加油站在 3 号罐接卸一车 97 号汽油时，当班卸油工林某某违章将卸油胶管插到量油孔卸油。卸油过程中，汽油从罐中溢出，遇火源引起着火。油罐司机见势不好，关闭卸油阀门，扯断卸油胶管接头后开车离开现场。大火于 23 日 2 时被扑灭。事故中，4 台加油机及油罐等设施被烧坏，卸油工林某某被烧成重伤，烧伤面积达 80%以上。

事故原因分析：这起事故的直接原因是卸油工违章不用快速接头密闭卸油，而是将卸油胶管直接插入量油孔喷溅式卸油，造成大量汽油溢出。汽油溢出后，沿地面流淌，流进低于地面的管沟，管沟穿过营业室与加油机相连，汽油充满了从计量口到加油机的地面和管沟。发现罐区地面的大量汽油，卸油工没有采取措施处理，仍然继续违规卸油。由于该加油站的 4 个油罐没有完全填埋，油罐一端的封头和阀门是悬挂裸露的管沟没有用砂填实，喷溅式卸油产生大量静电引燃起火，迅速蔓延成大面积火灾。

事故分析：

1、油罐车卸油应采用快速接头密闭卸油，而该加油站经常是将卸油胶

管直接插入量油孔进行违章卸油，严重违章长期无人管理、无人过问，形成习惯性违章。

2、加油站内的管沟和加油机下部按规定应用砂填实，但是，此加油站的管沟和加油机至事故发生仍然没有按规定整改，为此次事故发生留下隐患。管理部门有关领导严重失职。

3、从这起事故反映出，该加油站员工对规章制度不清楚，对事故应急处理不知道，对违章作业不以为然，说明对加油站员工培训不到位。

第四章 评价单元划分结果和评价方法选择

4.1 评价单元划分结果及理由说明

评价单元划分结果一览表 表 4-1

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1.	选址及总平面布置	站址、站区功能分区、道路	单元的划分是为了方便评价工作，本次评价单元划分主要是根据功能分区的独立性，同时又兼顾危险有害因素的类别。
2.	工艺及设备	储油罐、通气管、卸油点、加油机、管道、建（构）筑物	
3.	配套和辅助工程设施	给排水、供配电、消防、防雷、防静电	
4.	安全管理	安全管理机构、岗位责任制、制度、操作规程、应急救援预案、汽油的安全措施和应急处置、重大生产安全事故隐患情况	

4.2 采用的安全评价方法及理由说明

采用的安全评价方法一览表 表 4-2

序号	评价单元	单元内容	评价方法选择	理由说明
1.	选址及总平面布置	站址、站区功能分区、道路	安全检查表	用安全检查表可以直观地判定站址外部条件和总平面布置与相关标准的符合性。采用制定好的检查表逐项检查，避免遗漏。
2.	工艺及设备	储油罐、通气管、卸油点、加油机、管道、建（构）筑物	安全检查表、事故后果模拟评价	用安全检查表可以直观判定工艺设备与相关标准的符合性。 采用事故后果模拟评价对危险性较大的火灾爆炸等危险因素的危险程度进行评价。
3.	配套和辅助工程设施	给排水、供配电、消防、防雷、防静电	安全检查表	用安全检查表可以直观地判定配套和辅助工程设施相关标准的符合性。
4.	安全管理	安全管理机构、岗位责任制、制度、操作规程、应急救援预案、汽油的安全措施和应急处置、重大生产安全事故隐患情况	安全检查表	用安全检查表可以直观地判定安全管理制度的制定及执行情况。

第五章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

5.1 固有危险程度的分析

5.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的数量、浓度、状态以及作业场所和状况(如温度、压力)

具有爆炸性、可燃性涉及的化学品分布情况一览 表 5-1

序号	评价单元	危险化学品名称	数量 t	相对密度(水=1)	状态	包装方式	状况		场所
							温度 ℃	压力 MPa	
1.	加油区	汽油	0.75	0.75	液	管道、油箱	常温	常压	加油机、工艺管道、油箱
		柴油	0.84	0.84	液	管道、油箱	常温	常压	加油机、工艺管道、油箱
2.	储罐区	汽油	22.5	0.75	液	储罐	常温	常压	卸油区、储罐区、工艺管道
		柴油	42.0	0.84	液	储罐	常温	常压	卸油区、储罐区、工艺管道

注：加油区汽油、柴油存量按加油机 10min 流量+储油箱的最大量（汽油车按 50L，柴油车按 300L 计），加油流量按照 45*L/min*，汽油加油机为 4 只加油枪、柴油加油机为 4 只加油枪，按最大量 4 枪同时使用。

涉及的毒性危险化学品分布情况一览表 表 5-2

序号	评价单元	危险化学品名称	数量 t	相对密度(水=1)	状态	包装方式	状况		场所
							温度 ℃	压力 MPa	
1.	加油区	汽油	0.75	0.75	液	管道、油箱	常温	常压	加油机、工艺管道、油箱
2.	储罐区	汽油	22.5	0.75	液	储罐	常温	常压	卸油区、储罐区、工艺管道

涉及的腐蚀性危险化学品分布情况一览表 表 5-3

序号	评价单元	危险化学品名称	数量 t	浓度 %	状态	包装方式	状况		场所
							温度 ℃	压力 MPa	
1	加油区	/	/	/	/	/	/	/	/
2	储罐区	/	/	/	/	/	/	/	/

5.1.2 定性分析加油站各个作业场所的固有危险程度

该加油站辨识出的危险因素有：火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、高处坠落、物体打击、车辆伤害、坍塌。其分布情况见表 5-4。

危险因素及分布情况表 表 5-4

序号	危险因素 / 场所名称	火灾爆炸	中毒和窒息	触电	高处坠落	物体打击	车辆伤害	坍塌	机械伤害
1.	加油区	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	油罐区含卸油	√	√	×	×	×	√	×	×
3.	站房	√	×	√	√	√	×	√	×
4.	配电间	√	×	√	×	×	×	√	×

采用安全检查表法对卸油和加油作业过程和储存过程进行评价，其选址和总平面布置、工艺及设备、配套和辅助工程、安全管理符合《汽车加油加

气加氢站技术标准》GB50156-2021、《加油站作业安全规范》AQ3010-2022及相关法律、法规要求（见8.3节、8.4节、8.5节、8.6节），采用事故后果模拟法，模拟发生火灾、爆炸事故，其影响范围在加油站范围内，危险程度较轻，评价认为该站火灾、爆炸危险因素的危险程度“可接受”。

加油站的中毒和窒息事故一般发生在进罐作业等密闭或受限空间，大面积的中毒事故多与火灾、爆炸相关。该站采用密封卸油、密闭加油，人员不会造成急性中毒。

触电的危险因素主要存在该加油站各用电部位，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表对该站的变配电设施进行评价（见8.5.1节），检查内容涉及该加油站的供电，供电负荷等级、电力线路敷设、电气连接以及防雷防静电设施等，共检查25项，1项不涉及，24项符合。评价认为，该加油站的供配电设施符合要求。

高处坠落、物体打击、坍塌的危险因素主要存在该加油站的建（构）筑物以及日常维护作业中，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表对该站的建（构）筑物进行评价（见8.4.4节），检查内容涉及罩棚、站房以及加油岛、构造柱、不发火地面等。共检查13项，1项不涉及，12项符合。评价认为，该加油站的建（构）筑物符合要求。

车辆伤害的危险因素主要存在加油区、储罐区的卸油点部位，加油机、罩棚构造柱设置在加油岛上，加油岛高出地面20cm，加油岛端部距离加油机和构造柱60cm，并且在加油岛端部设置有防撞柱。站区有安全警示标志，现场有加油员引导车辆进、出加油站。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表对该站的加油岛、防撞柱等设施进行评价（见8.4.4节），共检查13项，1项不涉及，12项符合。评价认为，该加油站的车辆伤害危险因素的危险程度“可接受”。

石油产品储存销售存在着火灾、爆炸危险，控制火灾爆炸事故的发生，应控制油品的泄漏挥发，防止形成爆炸性混合气体和防止点火源的存在。该

站油罐埋地设置、采用密闭卸油，通气管管口的设置符合要求；加油机安装在室外、采用自封式加油枪；加油站的工艺管道采用无缝钢管，埋地敷设在管沟内，并用中性沙填实，这样可有效的控制爆炸性混合气体的形成。该站内、外部防火间距符合要求、地面采用不发火地面；爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，符合规定；设置防雷防静电设施，油品管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接，防静电接地装置的接地电阻值经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测符合要求，这样可有效防止点火源的存在。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021编制安全检查表对该站的选址与平面布置、工艺及设备、配套和辅助工程设施进行评价（见 8.3、8.4、8.5 节）。评价认为，该站各作业场所的固有危险程度较低，辨识的危险有害因素的危险程度“可接受”。

5.1.3 定量分析建设项目和各个评价单元的固有危险程度，包括具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品的质量、摩尔量、燃烧后放出的热量、浓度和质量

评价范围内和各评价单元的固有危险程度　　表 5-5

场所	化学品名称	具有爆炸性化学品		具有可燃性化学品		具有毒性化学品	
		质量（*t*）	相当于 TNT 当量 kg	质量（*t*）	燃烧后放出的热量（KJ）	相对密度(水=1)	质量（*t*）
油罐区	汽油	-	-	22.5	1.04×10^9	0.75	22.5
	柴油	-	-	42.0	1.39×10^9	/	/
加油区	汽油	-	-	0.75	3.45×10^7	0.75	0.75
	柴油	-	-	0.84	2.77×10^7	/	/
评价范围	汽油	-	-	23.25	1.07×10^9	0.75	23.25
	柴油	-	-	42.84	1.41×10^9	/	/

注：①加油区汽油、柴油存量按加油机 10min 流量+储油箱的最大量（汽油车按 50L，柴油车按 300L 计），加油流量按照 45*L/min*，汽油加油机为 4 只加油枪、柴油加油机为 4 只加油枪，按最大量 4 枪同时使用。

②TNT 当量的计算

油罐发生爆炸时放出的能量与油品储量以及放热性有关：$Q_{TNT}=\upsilon\bullet m\bullet Hc/q_{TNT}$

式中：Q_{TNT}：*TNT* 当量为 kg；

υ：蒸汽云当量系数，通常取 0.04；

m：质量 kg；

Hc：油品的最大发热量，汽油取 46.0*MJ/kg*，柴油取 43.2*MJ/kg*；

q_{TNT}：*TNT* 爆炸时所释放出的能量，一般取其平均值 4500*kJ/kg*。

5.2 风险程度分析

5.2.1 加油站出现具有爆炸性、可燃性、毒性化学品泄漏的可能性

加油站事故单元造成的不同程度事故发生概率和对策反应见表5-6。根据《危险评价方法及应用》中研究，各种风险水平的可接受程度见表5-7。

不同程度事故发生的概率与对策反应 表 5-6

事故类型	发生概率（次/年）	发生频率	对策反应
管道、贮罐、油罐车损坏小型泄漏事故	10^{-1}	可能发生	必须采取措施
管道、贮罐等破裂泄漏事故	10^{-2}	偶尔发生	采取措施
管道、阀门、贮罐等严重泄漏事故	10^{-3}	偶尔发生	采取对策
贮罐等出现重大爆炸、炸裂事故	10^{-4}	极少发生	关心和防范
重大自然灾害引起事故	10^{-5}~10^{-6}	很难发生	注意关心

各种风险水平及其可接受程度 表 5-7

风险值（死亡/a）	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	操作危害性特别高不可接受	应立即采取对策减少危险
10^{-4} 数量级	操作危害性中等	不需要人们共同采取措施,但要投资及排除产生损失的主要原因
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
10^{-7}~10^{-8} 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

管道、阀门、贮罐等发生严重泄漏事故的概率为10^{-3}次/年，必须采取措施降低其事故发生概率；贮罐等出现重大爆炸、炸裂事故的概率为10^{-4}次/年，属于极少发生，但需时刻关注和防范。

根据国家环保总局监督管理司编制的《建设项目环境风险评价专集》资料，据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} 次/年左右，化工行业风险统计值为 8.33×10^{-5} 死亡/年。

该站可能发生的危险化学品事故主要是贮存、卸油和加油过程中的危险化学品泄漏等导致的火灾、爆炸以及中毒事故。由于设备损坏或密封点不严、操作失误引起泄漏从而大量释放易燃、易爆、有毒有害物质，将会导致火灾、爆炸、中毒等事故发生。如果储存设施、输送管道（包括管道附件）、设备、设施按照国家标准要求设计、制造、安装，安全条件满足国家标准要求，操作人员严格执行操作规程和安全技术规程，加强安全管理，出现容器、管道破裂发生大量物料泄漏的可能性较小。该项目按要求设置完善的安全防范措

施和自动化控制系统，抗事故风险能力较强，因此，最大可信事故概率确定为 1.0×10^{-5} 次/年左右，属于小概率事件。

5.2.2 出现具有爆炸性、可燃性的化学品泄漏后具备造成爆炸火灾事故的条件和需要的时间

物质燃烧（爆炸）需要同时具备可燃物、助燃物和引火源这三个条件，才能造成爆炸、火灾事故。

该单位经营过程中主要涉及的危险物质为汽油、柴油，具有爆炸性、可燃性，一旦泄漏极易引起爆炸、火灾事故，其生产过程中具备有可燃物这一条件。

泄漏的危险物质达到爆炸、燃烧的另一个条件是助燃剂，如果泄漏与空气混合达到爆炸极限的浓度，遇引爆源可能引起爆炸、火灾事故。

生产过程中的危险物质一旦泄漏，在较短的时间就可以达到爆炸极限，具备有助燃剂的另一条件。

在气体泄漏达到爆炸极限的范围内，如有明火、静电、摩擦、撞击、高温表面等引爆源就有可能发生火灾、爆炸事故，具备有着火源的另一条件。

从爆炸、火灾事故的三要素可见，只有让这三个条件不同时满足，就可以避免爆炸、火灾事故的发生。

首先避免泄漏发生就是避免有可燃物存在的条件，该加油站安装有高低液位报警装置，采用密闭卸油和油气回收工艺；加油机采用防爆加油机，加油枪为自封式加油枪；工艺管道埋地设置，通气管上安装有阻火器和汽油呼吸阀。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 对该站工艺设备进行了安全评价，评价结论为合格。评价认为，该站出现大量物料泄漏的可能性较小。

其次预防可燃物达到爆炸极限，该加油站在卸油点、罐区附近和加油机处均设置有消防设施，且油罐设置有高液位报警仪等防溢措施，可在油品泄漏初期控制泄漏源。

再次控制引爆源并且划定爆炸范围。该加油站卸油点设置有静电接地仪，管道、法兰连接处进行了跨接，设备、管道设置了防雷防静电接地并经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测合格，仪表、电器采用防爆型等措施。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 编制安全检查表对该站的供配电设施进行了评价，评价结论为合格。评价认为，该站可以控制点火源等。

5.2.3 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

由事故后果模拟得知（见 8.7 节），汽油卸油过程中密闭卸油口泄漏发生池火灾事故，其死亡半径 7.50m、重伤半径 9.70m、轻伤半径 15.20m；发生蒸汽云事故，其死亡半径 1.29m、重伤半径 6.68m、轻伤半径 12.99m，影响范围在站内卸油区及周边。

第六章 安全条件的分析结果

6.1 加油站的安全条件

6.1.1 选址

该加油站属三级加油站，地处安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E）。该站有阜阳市商务局发放的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第太和站 062 号），太和县自然资源和规划局出具的集体建设用地批准使用决定书，符合城镇规划。加油站周边环境和外部的安全防火间距符合要求，其选址符合要求。

6.1.2 总平面布置

站内分为加油区、油罐区、辅助区，站区平面布置合理，内部安全防火间距符合要求，总平面布置符合要求。

6.1.3 加油站内在的危险、有害因素和可能发生的各类事故对周边单位生产、经营活动或居民生活的影响

该加油站周边安全防火间距内无：

①居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；

②学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；

③饮用水源、水厂以及水源保护区；

④车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；

⑤基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场（养殖小区）、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；

⑥河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区；

⑦军事禁区、军事管理区；

⑧法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。

加油站内在的其他危险有害因素对周边生产、经营活动无影响。火灾、爆炸引起的危险化学品事故对周边单位生产、经营活动有影响，如果发生火灾、爆炸或油品大量泄漏，对周边下风向人员有中毒的危险，建议其事故应急救援预案中应含有周边人员的疏散方案。

6.1.4 加油站周边单位生产、经营活动或居民生活对加油站的影响

该加油站南侧是门面房，北侧是门面房，西侧是 G105，东侧是农田。周边环境对该加油站的影响如下：

（1）西侧 G105 上来往车辆如果发生失控，冲入站内，可能会造成建构筑物倒塌、油品泄漏、引发火灾、爆炸，甚至造成人员伤亡。

（2）南侧门面房，北侧门面房，东侧农田，与该站的安全间距符合要求，如果农忙季节人们燃烧秸秆，节假日居民燃放烟花爆竹，火星飘落至加油站内，有可能引燃油气设施。

（3）农忙季节及节假日，该站应加强巡视即可做到防患于未然。该站设置有防撞设施，且道路上的车辆失控冲入站内的可能性很小。

该加油站周边单位生产、经营活动或居民生活等对加油站的影响较小，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的规定。

6.1.5 加油站所在地的自然条件对加油站投产使用后的影响

加油站地处阜阳市太和县双浮镇，所在地的自然条件对加油站使用后的不利影响受控。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，阜阳市太和县双浮镇震动峰值加速度分区属于 0.05g 的区域，地震基本烈度为 6 度。站址不在地震断层和设防烈度高于九度的地震区，没有泥石流、滑坡、流沙、溶洞等直接危害；不在采矿陷落（错动）区界限内和爆破危险范围内；也不在IV级自重湿陷性黄土、厚度大的新近堆积黄土、高压缩性的饱和黄土和III级膨胀土等工程地质恶劣地区，地震和地质灾害的影响“可接受”。

该加油站所在地的自然条件对加油站的影响程度“可接收”。

6.2 安全生产条件的分析结果

6.2.1 工艺、设备情况

该加油站采用密闭卸油方式卸油，汽油采用自吸式加油机加油，设置的油气回收系统经检测合格；站内油气设施检查、评价合格，该站工艺系统符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

6.2.2 安全生产管理情况

该加油站现有职工 3 人，主要负责人和安全管理人员已取得安全生产知识和管理能力考核合格证书，其他人员经内部培训合格。该单位制定有安全生产责任制和各安全生产管理制度，制定有卸油操作规程、加油操作规程、量油操作规程等安全操作规程，人员依照安全操作规程进行作业。制定有加油站事故应急救援预案，组织员工进行应急预案演练。

该站安全生产管理状况可满足安全生产要求。

第七章 安全评价结论与建议

7.1 存在的问题或安全隐患及提出的整改对策措施和建议

存在的问题或安全隐患及提出的整改对策措施和建议 表 7-1

序号	存在的问题或安全隐患	整改对策措施和建议
1.	卸油作业区未设置人体静电释放装置消除静电。	卸油作业区设置具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。

7.2 整改复查情况

存在的问题或安全隐患整改复查情况 表 7-2

序号	存在的问题或安全隐患	整改复查情况	结论
1.	卸油作业区未设置人体静电释放装置消除静电。	卸油作业区已设置具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。	符合要求

7.3 结论

7.3.1 选址及总平面布置

该站选址符合城镇规划，与周边的安全防火间距符合要求；站内分区布置，内部安全防火间距符合要求，该加油站选址及总平面布置符合要求。

7.3.2 工艺及设备

该站储油罐、加油机、工艺管道等油气设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求，可以做到安全可靠。

7.3.3 配套和辅助工程设施

该站供配电、给排水、消防、暖通等配套和辅助工程设施能够满足加油站安全生产的需要，配套和辅助工程设施符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 要求。

7.3.4 安全管理

该站主要负责人和安全管理人员已取得安全生产知识和管理能力考核合格证书，其他人员经内部培训合格。制定有安全生产责任制和各安全生产管理制度，制定有卸油操作规程、加油操作规程、量油操作规程等安全操作

规程，人员依照安全操作规程进行作业。制定有加油站事故应急预案，组织员工进行应急预案演练。评价认为：安全管理可以满足安全生产要求。

7.3.5 结论性意见

通过对评价对象在选址及总平面布置、工艺及设备、配套和辅助工程设施、安全管理四个方面的评价可见，太和县双南天达加油站选址、总平面布置合理，工艺、设备及配套和辅助工程设施安全可靠，安全管理可以满足安全生产要求，危险、有害因素的危险程度“可接受”。在评价过程中发现的不符合项，评价组提出了整改建议，加油站进行了整改，整改结果经复查合格。评价综合认为：**太和县双南天达加油站符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 等国家安全生产的法律法规、规章、标准和规范要求，符合安全生产条件。**

7.4 几点建议

评价小组对该站补充建议如下：

1.该站应依据《中华人民共和国职业病防治法》要求，采取职业病防治管理措施。

2.加强对员工安全教育培训及应急处理演练，增强员工安全意识和防范事故能力。

4.该站油罐属于有限空间，若油罐进行检查、维修或进行清罐作业，需人员进入时，需按有限空间作业要求进行清理，“先通风、再检测、后作业”，遵守安全操作规程，防止进入人员中毒和窒息。

6.定期对消防器材进行检查、维护和保养，使其处于备用状态。

7.雨季、节假日和农作物收获季节，加强对站区周边的巡视。

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

第八章 附件、附表

8.1 安全评价依据

8.1.1 依据的法律法规和基本文件

1.《中华人民共和国安全生产法》 国家主席令〔2021〕第 88 号

2.《中华人民共和国消防法》 国家主席令〔2021〕第 81 号

3.《中华人民共和国职业病防治法》 国家主席令〔2018〕第 24 号，

4.《危险化学品安全管理条例》 国务院令第 591 号，645 号修改

5.《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》
原国家安监总局令第 36 号，77 号令修改

6.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》
原国家安监总局令第 79 号令修正

7.《危险化学品建设项目安全监督管理办法》
原国家安监总局令第 79 号令修正

8.《危险化学品经营许可证管理办法》 原国家安监总局令第 55 号

9.《关于修改〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定等四部规章的决定》 原国家安监总局令第 77 号

10.《关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》
原国家安监总局令第 79 号

11.《中华人民共和国公路管理条例实施细则》 交通部〔2009〕8 号令

12.《生产安全事故应急预案管理办法》
原安监总局第 88 号，应急部 2 号令修改

13.《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 年调整）
应急管理部等十部委公告〔2022〕第 8 号

14.《中华人民共和国防雷减灾管理办法》 国家气象局令第 24 号

15.《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版)
原安监总管三〔2011〕95 号

16.《关于危险化学品经营许可有关事项的通知》
原安监总厅管三函〔2012〕179 号

17.《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

18.《关于贯彻实施（危险化学品建设项目安全监督管理办法）的意见》
原皖安监三〔2012〕34 号

19.《贯彻实施（危险化学品安全管理条例）的意见》
原皖安监三〔2011〕183 号

20.《安徽省防雷减灾管理办法》 安徽省人民政府令第 279 号

21.《安全生产责任保险实施办法》 原安监总办〔2017〕140 号

22.《安徽省安全生产责任保险实施办法》 原皖安监法〔2018〕126 号

23.《关于进一步加强加油站安全生产审批及监管工作的通知》
原阜安监化〔2016〕46 号

24.关于印发《安徽省安全生产治本攻坚三年行动实施方案（2024—2026 年）》的通知 皖安〔2024〕2 号

25.《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》 皖安办〔2020〕75 号

26.《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

27.《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》
原安监管管二字〔2022〕38 号

28.《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》
原安监总危化〔2022〕255 号

29.《国家安监总局关于印发〈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）〉》 安监总管三〔2017〕121 号

30.《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》
原安监总管三〔2011〕95 号

31.《关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》
原安监总管三〔2013〕12 号

32.《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〕第 3 号

33.《易制爆危险化学品名录》 （2017 版）公安部公告

34.《易制毒化学品的分类和品种目录》（2025 版）

35.《各类监控化学品名录》 工业和信息化部令 52 号

36. 商务部办公厅关于印发《商务系统安全生产风险隐患事项清单》的通知（商办建函〔2024〕321 号）

8.1.2 依据的国家标准和行业标准

1.《车用柴油（Ⅴ）》 GB19147-2016

2.《车用汽油》 GB17930-2016

3.《车用乙醇汽油（E10）》 GB18351-2017

4.《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010

5.《建筑设计防火规范》（2018 年版） GB50016-2014

6.《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018

7.《安全色》 GB2893-2008

8.《安全标志及其使用导则》 GB2894-2008

9.《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021

10.《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005

11.《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB50444-2008

12.《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014

13.《输送流体用无缝钢管》 GB/T8163-2018

14.《石油化工静电接地设计规范》 SH/T3097-2017

15.《储罐区防火堤设计规范》 GB50351-2014

16.《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》 GB3980.1-2020

17.《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》 GB3980.2-2020

18.《中国地震动参数区划图》 GB18306-2015

19.《安全评价通则》 AQ8001-2007

20.《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007

21.《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022

8.1.3 依据的其他资料

1.安全评价委托书、合同。

2.与本次安全评价相关的资料。

8.2 危险、有害因素辨识

8.2.1 危险物质分布

对照《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整），该站涉及的危险化学品有汽油、柴油共 2 种，不涉及剧毒品。

对照《易制毒化学品的分类和品种目录》《易制爆危险化学品名录》，该站不涉及易制毒化学品，不涉及易制爆危险化学品。

对照《重点监管的危险化学品目录》《特别管控危险化学品目录》，该站汽油属于首批重点监管的危险化学品和特别管控危险化学品。对照《各类监控化学品名录》和《列入第三类监控化学品的新增品种清单》，该站不涉及第一、第二、第三类监控化学品。汽油、柴油的危险类别、理化性能指标、危险性及分布见下表。

主要危险物料危险类别表　　表 8-1

序号	物料名称	目录号	类别或项别	包装类别	备注
1.	汽油	1630	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	Ⅱ类	
2.	柴油	1674	易燃液体，类别 3	Ⅲ类	

危险化学品理化性能指标一览表（一）　　表 8-2

序号	品名	外观与性状	熔点(℃)	沸点(℃)	密度		饱和蒸气压(kPa)	临界温度(℃)	临界压力（MPa）	燃烧热(MJ/kg)
					相对密度(水=1)	相对蒸气密度(空气=1)				
1	汽油△	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味。	≤-60	40～200	0.7～0.79	3.5	<72	-	-	46
2	柴油	稍有粘性的棕色液体	-18	282-338	0.83～0.85	4.0	4.0	-	-	33

注：汽油的危险化学品目录号：1630
柴油的危险化学品目录号：1674

危险化学品理化性能指标一览表（续表）　　表 8-3

序号	名称	物态		火灾危险性类别	毒性		闪点（℃）	爆炸极限（V%）
		常态	实际		LD50 大鼠经口	LC50 大鼠吸入		
1.	汽油△	液	液	甲	67000 mg/kg，	103000mg/m^3，2h	-50	1.3～6.0

序号	名称	物态		火灾危险性类别	毒性		闪点（℃）	爆炸极限（V%）
		常态	实际		LD50 大鼠经口	LC50 大鼠吸入		
					小鼠经口	小鼠吸入		
2.	柴油	液	液	乙	LD50：7500 mg/kg	无资料	38	0.7～5.0

注：数据来源于《危险化学品安全技术说明书》（化学工业出版社）、《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014 标注“△”为重点监管的危险化学品。

装置危险物质分布　　表 8-4

物质	部位	数量 t	状态	温度 ℃	压力 MPa	备注
汽油	卸油区、储罐区、工艺管道、加油区、油箱	23.25	液	常温	常压	
柴油	卸油区、储罐区、工艺管道、加油区、油箱	42.84	液	常温	常压	

8.2.2 火灾危险类别及爆炸危险区域划分

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和《爆炸危险火灾环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）火灾危险性等级划分原则，卸油、储存和加油场所均属于甲类火灾危险区域。该加油站火灾爆炸危险区域分析如下：

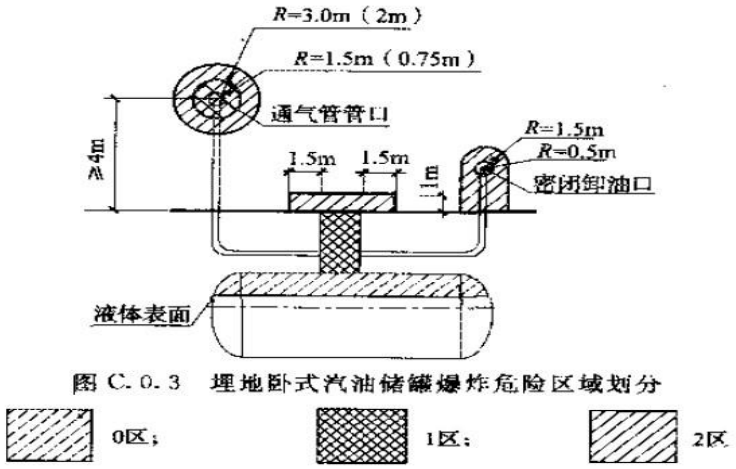

图 8-1　汽油罐爆炸区域图

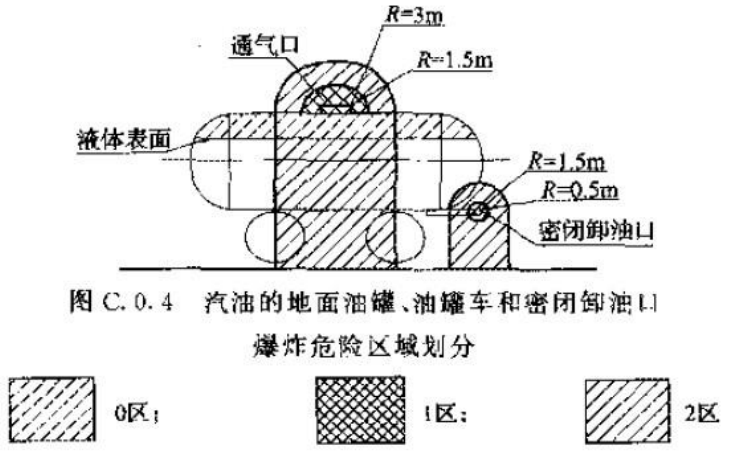

图 8-2　汽油罐、油罐车、卸油口爆炸区域图

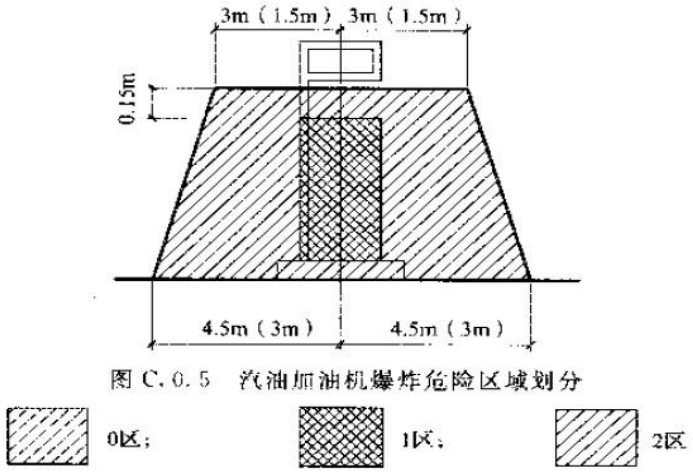

图 8-3 加油机爆炸危险区域划分图

由上图 8-1、2、3 可见，该加油站火灾爆炸危险区域分析如下：

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、加油机爆炸危险区域分析

①加油机壳体空间内为 1 区

②以加油机中心线为中心线，以半径为 4.5m 的地面区域为底面和以加油机顶部以上 0.15m 半径为 3m 的平面为顶面的圆台形空间 2 区。

3、油罐车卸油时爆炸危险区域分析

①油罐车内部的油品表面以上空间为 0 区。

②以通气口为中心，半径为 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以通气口为中心，半径为 2m 的球形空间并延伸至地面的空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形空间并延伸至地面的空间为 2 区。

4、埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域分析

①油罐内部的油品表面以上空间为 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 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，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通气管管口为中心，半径为 3m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径

为 1.5m 的球形并延伸至地面的空间为 2 区。

0 区是指该区域连续出现或长期出现可燃爆炸性气体；1 区是指正常运行时可能出现爆炸性气体混合气体；2 区是指在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合气体，即使出现也是偶尔短时存在爆炸性气体混合气体。对 0 区、1 区和 2 区内，要严禁明火及其它火花（如撞击、摩擦、静电等），同时这些区域内的电气设施必须为防爆型，其级别和组别不得低于该爆炸性气体环境内爆炸性气体混合物的级别和组别，否则，这些区域就有发生火灾、爆炸的危险。

8.2.3 工艺过程危险、有害因素辨识

8.2.3.1 火灾、爆炸

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

下表是国内石化行业 1950～1990 年 40 年间发生的较大事故原因统计。

国内石化行业安全事故原因统计表　　表 8-5

序号	事故原因	事故比例（%）
1	违章作业、违章用火	40
2	操作失误	25
3	雷击、静电及电器引起火灾爆炸	15.1
4	仪器仪表失灵	10.3
5	设备损害、腐蚀	10.6

从上表可见，国内石化行业导致事故发生的主要原因是人为因素，由于人为的违章作业和操作失误造成的事故比例占到 65%，这说明人员管理不

严、素质不高、素质，增强责任心，严格安全管理是预防事故发生的主要手段。

按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140）的规定，生产储存场所危险等级，应根据其生产、使用、储存物品的火灾危险性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，划分为以下三级：

1.严重危险级：火灾危险性大、可燃物多、起火后蔓延迅速或易造成重大火灾损失的场所。

2.中危险级：火灾危险性较大，可燃物较多，起火后蔓延较迅速的场所。

3.轻危险级：火灾危险性较小，可燃物较少，起火后蔓延较缓慢的场所。

按如上划分，该加油站各场所危险等级见表 8-6。

各场所危险等级举例　　表 8-6

举　　例	
严重危险级	各储油罐区、加油区、卸油区
中危险级	配电室
轻危险级	站房

根据汽油和柴油本身具有易燃、易爆的危险性，在加油站经营过程中，在以下环节易发生火灾、爆炸危险：

1、卸油时发生火灾

加油站火灾事故大部分发生在卸油作业中，主要有：

①油罐漫溢。卸油时未及时监测液面，造成油品跑冒，使油蒸气浓度迅速上升，达到爆炸极限范围，遇到点火源，即可发生爆炸燃烧。

②油品滴漏。由于卸油胶管破裂、密封垫破损，快速接头螺丝松动等原因，使油品漏在地面，遇火花燃烧。

③静电起火。由于油管、罐车无静电接地，卸油时流速过快等原因造成静电积聚放电点燃油蒸气。

④在非密封卸油过程中，大量油蒸气从卸油口溢出，当周围出现烟火，就会爆炸燃烧。

⑤若未考虑油品卸油时的通风，卸油时造成油蒸气聚积，一时遇到火源，

则易发生火灾爆炸事故。

2、量油时发生火灾

①油罐车到站未静置稳油（小于 10min）就开盖量油，会引起静电起火。

②油罐未安装量油孔或量油孔铝质（铜质）镶槽脱落，在量油时，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。

③在气压低、无风的环境下，工作人员或其他人员穿化纤服装，摩擦产生静电火花也能点燃油蒸气。

3、加油时发生火灾

加油时未采取密封加油技术，使大量蒸气外逸或由于操作不当、油品外溢等原因，在加油口附近形成一个爆炸危险区域，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。

加油站内存在易燃易爆气体，当在加油作业区内进行手机支付时，手机扫码支付发射的功率远远大于手机通话发射的功率，且手机扫码支付可能引发射频火花，与加油站的电子设备产生感应，可能会引发爆炸，存在安全风险。

人员操作技能达不到要求，安全意识和防护、处理能力差，未进行严格的教育培训和考核，操作技能、安全意识低下，当发生异常时处置不当而造成事故的发生。

4、清罐时发生火灾

清洗油罐不彻底，残余油蒸气遇到静电、摩擦、电火花都会导致火灾。

5、非作业情况下的安全隐患

①油罐、管道渗漏。由于油罐、管道质量问题或使用中的腐蚀作用以及法兰未紧固等原因造成油品渗漏，遇明火燃烧。

②雷击。雷电直击或间接放电于油罐及有关设备处导致燃烧、爆炸。

③电气火灾。光伏发电、电器设备老化、绝缘破损、过流、短路、接线不规范、电器使用不当等引起火灾。

④油蒸气沉积。油蒸气密度比空气密度大，会沉淀于管沟、电缆沟、下水道等低凹处，一旦遇火就会发生爆炸燃烧。

⑤明火管理不严。生产、生活用火失控，引起站房或站外火灾。

8.2.3.2 中毒和窒息

本站油罐属于有限空间，油罐进行检查、维修或进行清罐作业需人员进入时，需按作业票管理，如果不遵守安全操作规程，可能会发生进入人员中毒和窒息事故。

石油产品都具有一定的毒性，尤其是含铅汽油毒性较大。

1.急性中毒。汽油为麻醉性毒物，急性汽油中毒主要能引起中枢神经系统和呼吸系统损害，病变以中枢神经系统为主。接触其蒸气致轻度急性中毒时，先有中枢神经受累和黏膜刺激症状，如头晕、头痛、乏力、恶心、视力模糊、复视、步态不稳、震颤、容易激动、酩酊感和短暂意识障碍，以及流泪、流涕、眼结膜充血和咳嗽等黏膜刺激表现。部分患者可有惊恐不安、欣快感、幻觉、抑郁或多语等精神症状。及时脱离接触和治疗后常于短时间内恢复。

重度急性中毒时，患者有中毒性脑病表现，如谵妄、昏迷、腹壁和腱反射低下，以及强直性抽搐等。部分患者有急性颅内压增高表现，如血压和脉搏波动、呼吸浅快或深慢、紫绀、颈项强直、视盘水肿、中枢性高热、病理反射、脑脊液压力增高等；头颅 CT 检查可见白质密度减低、两侧大脑半球轻度弥漫性密度降低或脑室周围特别是侧脑室前角周围密度降低等。

吸入极高浓度汽油蒸气者可猝死。液态汽油被吸入呼吸道可造成汽油吸入性肺炎。口服汽油可引起口腔、咽及胸骨后烧灼感，恶心、频繁呕吐、腹痛、腹泻和消化道出血，并有肝大、压痛和酶活性异常。皮肤接触汽油可发生脱脂和皮炎，出现红斑、水疱和瘙痒等，接触时间过长可造成皮肤灼伤。

多数急性汽油中毒患者脱离现场及治疗后短期内会恢复，但个别病情较重的患者可有球后视神经炎、头痛、智力和记忆减退等后遗症。

2.慢性中毒。慢性汽油中毒患者常有头痛、头晕、失眠、精神萎靡、乏力、四肢疼痛、记忆力减退、易激动、食欲减退、多汗、心悸等神经衰弱症和自主神经功能紊乱；严重时可出现震颤、共济失调、动脑迟钝、记忆力和计算力丧失等类似精神分裂症的症状。

皮肤长期接触汽油可致皮肤干燥、皲裂、角化过度、毛囊炎、慢性湿疹和指甲变形等，个别患者可发生剥脱性皮炎。

部分慢性汽油中毒患者有肾损害，初期为尿酶活性异常，后可发展成肾小球肾炎，甚至肾小球肾炎和肺出血综合征。

8.2.3.3 触电

电缆、用电设备、开关、插座、配电箱以及照明等，由于老化或接触不良等原因，均有可能引起漏电或短路，造成操作人员触电、火灾或爆炸事故。乱拉、乱接临时线，广告牌或宣传用电，由于没有接地保护措施，容易造成人员的触电事故。

如果加油站防雷防静电装置设置不合格，可能引发火灾、爆炸甚至导致人身伤亡。该站设有静电接地报警仪，并且有吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司出具的防雷检测报告，结论为合格。

8.2.3.4 车辆伤害

加油区、洗车区是车辆出入频繁的场所，不仅会因外来人员繁杂，安全意识不强，还会因站场道路和出入口设置不当、路面湿滑等原因造成车辆伤害。另外卸油时，卸油车司机停车时不注意或违规操作也会造成车辆伤害。

8.2.3.5 高处坠落和物体打击

该加油站罩棚高度 6.5m，罩棚上装有照明等设施，如果罩棚安装质量有缺陷，工作人员在上面进行维护等作业时无安全防护或防护措施不可靠，就有可能发生人员高处坠落事故或高处物体跌落伤及地面工作人员。

8.2.4 建（构）筑物危险有害因素分析

8.2.4.1 坍塌

1.营业站房、罩棚、围墙、洗车棚等建筑若地基设计不当、处理不好，构筑物安全等级达不到设计要求，可能会造成地基塌陷。

2.若选址在地震断裂带，建筑物在外力或重力作用下，超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏可能会造成坍塌、倒塌等碰撞挤压事故。

3.若加油机罩棚抗雪载、风载强度不够，遇到大风、大雪天气易造成加油机罩棚被掀翻、压塌，造成人员伤亡和财产损失。

8.2.4.2 火灾

营业间、办公室等建筑若耐火等级达不到要求，一旦明火管理不当，生产、生活用火失控，容易导致火灾。

8.2.5 安全管理危险、有害因素分析

加油站应建立、健全安全管理组织、配备安全管理人员，制定安全生产责任制、操作规程及安全管理制度，事故应急救援预案，并应认真执行各项管理制度。加油站主要负责人、安全管理人员、其他人员应进行培训，持证上岗。保证必要的安全资金投入。如果加油站没有建立、健全安全管理组织、配备安全管理人员，没有制定安全生产责任制、操作规程、安全管理制度及事故救援预案，加油站主要负责人、安全管理人员、其他员工没有按要求进行培训，或者各项管理制度没有认真落实，加油站平时监管不力，安全培训不到位，职工安全意识薄弱，违章作业，可能引起各种事故的发生。事故救援预案没有经常演练，发生事故时起不到应有的作用。

8.2.6 危险化学品重大危险源辨识

危险化学品具有腐蚀性、毒性、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其它化学品。

单元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。

临界量某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小量。

重大危险源指长期地或临时地生产、储存、使用或经营危险化学品，且

危险化学品数量等于或超过临界量的单元。

生产单元危险化学品的生产、加工及使用等的装置和设施，当装置和设施之间有切断阀时，以切断阀作为分隔界限划分为独立的单元。

存储单元用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立区域，储罐区以防火堤为界限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

根据国家标准《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），重大危险源包括以下两种情况：

①生产单元、存储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该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、存储单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计算，若满足下面的公式，则定为重大危险源。

$$S=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\quad+\frac{q_n}{Q_n}\geqslant 1$$

式中：S—辨识指标；

$q_1,q_2\cdots\cdots q_n$—每种危险物质存量，单位：t

$Q_1,Q_2\cdots\cdots Q_n$—对应危险物质的临界量，单位 t

查《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1，汽油的临界量为 200t，查表 2 柴油属 W5.4 类易燃液体，其临界量为 5000t。

该加油站储存区汽油储罐总容积为 30m^3，柴油储罐总容积为 50m^3，按汽油的密度 750kg/m^3，柴油的密度 840kg/m^3 计算：

汽油的最大储量为 30×0.75=22.5t；

柴油的最大储量为 50×0.84=42.0t；

由重大危险源公式计算：

22.5/200+42.0/5000=0.126+0.0084≈0.13＜1

计算结果小于 1，该加油站所经营、储存的危险化学品（汽油、柴油）

不构成重大危险源。

8.2.7 危险、有害因素辨识结果

火灾、爆炸、中毒和窒息危险因素及分布　　表 8-7

序号	危险有害因素	分布情况	备 注
1	火灾、爆炸	储油罐区、加油区、卸油区、配电间、站房、洗车机	
2	中毒和窒息	储油罐区、加油区、卸油区	包括受限空间

可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及分布　　表 8-8

序号	危险有害因素	分布情况	备 注
1	触电	加油区、站房、配电室、洗车机等各用电部位	
2	高处坠落	站房、罩棚等维修、维护等作业时	
3	物体打击	站房、罩棚等维修、维护等作业时	
4	车辆伤害	卸油区、加油区、洗车区	
5	坍塌	站房、罩棚、围墙、洗车棚	

8.3 选址及总平面布置安全检查表评价

8.3.1 选址安全检查表评价

选址安全检查表评价　　表 8-9

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	加油加气站的站址选择，应符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利的地方。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.1 条	该站有阜阳市商务局发放的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第太和站 062 号），集体建设用地批准使用决定书和联营协议，符合城镇规划，符合要求。
2.	在城市建成区内不应建一级加油站。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.2 条	该加油站为三级加油站，符合要求。
3.	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，不宜选在城市干道的叉路口附近。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.3 条	该加油站不位于城市干道的叉路口附近，符合要求。
4.	架空电力线不应跨越加油站的作业区。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.12 条	架空电力线不跨越加油站的作业区。符合要求。
5.	与加油站无关的可燃介质管道不应穿越加油站的用地范围。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.13 条	加油站的用地范围内没有与加油站无关的可燃介质管道。符合要求。

外部防火距离安全检查表　　表 8-10

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	实测间距 m	检查结果
一	埋地汽油储罐					
1.	西	埋地汽油储罐-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5.5	16.1	符合

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距m	实测间距m	检查结果
2.	西	埋地汽油储罐-------架空通信线路	同上	5	10.5	符合
3.	西	埋地汽油储罐-------架空电力线路	同上	5	13.6	符合
4.	南	埋地汽油储罐-------门面房（三类保护物）	同上	7	8.0	符合
5.	南	埋地汽油储罐-------值班室	同上	7	8.0	符合
6.	北	埋地汽油储罐-------门面房（三类保护物）	同上	7	14.8	符合
二	**汽油加油机**					
7.	西	汽油加油机-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5	21.8	符合
8.	西	汽油加油机-------架空通信线路	同上	5	16.3	符合
9.	西	汽油加油机-------架空电力线路	同上	5	19.4	符合
10.	南	汽油加油机-------门面房（三类保护物）	同上	7	8.7	符合
11.	南	汽油加油机-------值班室	同上	7	8.7	符合
12.	北	汽油加油机-------门面房（三类保护物）	同上	7	13.3	符合
三	**汽油通气管管口**					
13.	西	汽油通气管管口-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	5	13.5	符合
14.	西	汽油通气管管口-------架空通信线路	同上	5	8.0	符合
15.	西	汽油通气管管口-------架空电力线路	同上	5	11.1	符合
16.	南	汽油通气管管口-------门面房（三类保护物）	同上	7	7.9	符合
17.	南	汽油通气管管口-------值班室	同上	7	11.2	符合
18.	北	汽油通气管管口-------门面房（三类保护物）	同上	7	22.5	符合
四	**埋地柴油储罐**					
19.	西	埋地柴油储罐-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	23.9	符合
20.	西	埋地柴油储罐-------架空通信线路	同上	5	18.4	符合
21.	西	埋地柴油储罐-------架空电力线路	同上	5	21.5	符合
22.	南	埋地柴油储罐-------门面房（三类保护物）	同上	6	8.0	符合
23.	南	埋地柴油储罐-------值班室	同上	6	8.0	符合
24.	北	埋地柴油储罐-------门面房（三类保护物）	同上	6	13.6	符合
五	**柴油加油机**					
25.	西	柴油加油机-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	13.8	符合
26.	西	柴油加油机-------架空通信线路	同上	5	8.3	符合
27.	西	柴油加油机-------架空电力线路	同上	5	11.4	符合
28.	南	柴油加油机-------门面房（三类保护物）	同上	6	8.8	符合
29.	南	柴油加油机-------值班室	同上	6	11.8	符合
30.	北	柴油加油机-------门面房（三类保护物）	同上	6	15.0	符合
六	**柴油通气管管口**					

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距m	实测间距m	检查结果
31.	西	柴油通气管管口-------G105 辅道	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 4.0.4 条	3	14.3	符合
32.	西	柴油通气管管口-------架空通信线路	同上	5	8.8	符合
33.	西	柴油通气管管口-------架空电力线路	同上	5	11.9	符合
34.	南	柴油通气管管口-------门面房（三类保护物）	同上	6	16.4	符合
35.	南	柴油通气管管口-------值班室	同上	6	18.1	符合
36.	北	柴油通气管管口-------门面房（三类保护物）	同上	6	13.8	符合

注：油气回收系统经河南环宸检测技术有限公司检测合格。

8.3.2 平面布置安全检查表评价

平面布置安全检查表评价　　表 8-11

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	车辆入口和出口应分开设置	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.1 条	车辆入口和出口分开设置，符合要求。
2.	站内单车道宽度不应该小于 4m，双车道宽度不应小于 6m。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条 1	站内双车道宽度 8m。符合要求。
3.	站内的道路转弯半径应按行驶车辆确定，且不宜小于 9m。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条 2	转弯半径不小于 9m，场地较为平坦，符合要求。
4.	站内停车位应为平坡，道路坡度不应大于 8%，且宜坡向站外。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条 3	站内停车位为平坡，道路坡度不大于 8%，且坡向站外，符合要求。
5.	作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.2 条 4	水泥路面，符合要求。
6.	作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.3 条	加油区和辅助服务区设置有界线标志，符合要求。
7.	加油站作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.5 条	作业区内无“明火地点”或“散发火花地点”，符合要求。
8.	柴油尾气处理液加注设施的布置，应符合下列规定： 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 3 米。 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。 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。	不涉及	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.6 条	不涉及。
9.	加油站的变配电箱或室外变压器应布置在作业区之外。变配电箱的起算点应为门窗等洞口。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	配电室不在该站作业区域内，符合要求。
10.	站房不应布置在爆炸危险区域。站房部分位于作业区内时，建筑面积等应符合本标准第 14.2.10 条的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.9 条	站房不在作业区内，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
11.	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备的防火间距应符合本规范第 4.0.4 条至 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营性餐饮、汽车服务、司机休息室等设施内设置明火设备时，应等同于“明火地点”或“散发火花地点”。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.10 条	加油站内非油品业务建筑物和设施，未布置在作业区内，与站内可燃液体体设备的防火间距应符合本规范第 4.0.4 条至 4.0.8 条有关三类保护物的规定。符合要求。
12.	加油站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.11 条	加油站的爆炸危险区域不超出站区围墙和可用地界线，符合要求。
13.	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。当加油站的工艺设备与站外建构筑物之间的距离大于表 4.0.4 至 4.0.9 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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.12 条	除面向道路一侧，该站工艺设备与站外建构筑物之间，设置不燃烧实体围墙，符合要求。

内部防火距离安全检查表

表 8-12

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	实测间距 m	检查结果
一	**汽油罐**					
1.	东	汽油罐---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	4	12.8	符合
二	**柴油罐**					
2.	东	柴油罐---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3	3.2	符合
三	**汽油通气管管口**					
3.	东	汽油通气管管口---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	4	17.8	符合
四	**柴油通气管管口**					
4.	东南	柴油通气管管口---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3.5	18.2	符合
五	**加油机**					
5.	东	汽油加油机---------站房	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	5	9.8	符合
6.	东	柴油加油机---------站房	同上	4	17.8	符合
六	**油品卸车点**					
7.	西	油品卸车点---------汽油通气管口	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.13 条	3	9.0	符合
8.	西	油品卸车点---------柴油通气管口	同上	2	9.1	符合

序号	方位	检查项目	依据标准	标准间距 m	实测间距 m	检查结果
9.	东	油品卸车点---------站房	同上	5	9.8	符合
七	配电间（起算点为门窗等洞口）					
10.	东南	配电间---------汽油加油机（以中轴线起算）	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条	7.5	9.8	符合
11.	西南	配电间---------汽油储罐（以操作井口边缘起算）	同上	4.5	13.5	符合
12.	西南	配电间---------汽油通气管管口	同上	无卸油油气回收 6；有卸油油气回收 4.5；	17.8	符合
13.	西南	配电间---------密封卸油点	同上	4.5	9.8	符合

8.3.3 选址和总平面布置单元评价结果

该加油站属三级加油站，地处安徽省阜阳市太和县双浮镇 G105 与 Y081 交口向北 40 米处东侧（谷：33.294779N，115.574356E），该站有阜阳市商务局发放的《成品油零售经营批准证书》（阜油零售证书第太和站 062 号），太和县自然资源和规划局出具的集体建设用地批准使用决定书，符合城镇规划。加油站距周边建筑物、公路的防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

站内分为加油区、油罐区、辅助区（包括站房、洗车区等），站区平面布置合理。站内油罐、加油机、通气管管口及油品卸车点与站内建构筑物之间的防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）要求。

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表，分别对该加油站的选址和总平面布置进行评价，现场共检查 67 项，1 项不涉及，66 项符合。评价认为：该加油站选址及总平面布置符合要求。

8.4 工艺及设备单元安全检查表评价

8.4.1 储油罐安全检查表评价

储油罐安全检查表评价　　表 8-13

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.1 条	汽油罐和柴油罐室外埋地设置，罐顶低于周围 4 米范围内地面，符合要求。
2.	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.2 条	采用卧式油罐，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
3.	埋地油罐需要采用双层油罐时，可采用双层钢制油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐。既有加油站的埋地单层钢制油罐改造为双层油罐时，可采用玻璃纤维增强塑料等满足强度和防渗要求的材料进行衬里改造。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.3 条	采用双层钢制油罐，符合要求。
5.	油罐应采用钢制人孔盖。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.11 条	采用钢制人孔盖，符合要求。
6.	油罐设在非车行道下面时，罐顶的覆土厚度不应小于 0.5m；设在车行道下面时，罐顶低于路面不宜小于 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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.12 条	罐区设置在车行道下，罐顶覆土厚度 0.9m，符合要求。
7.	当埋地油罐受地下水或雨水作用有上浮的可能时，应采取防止油罐上浮的措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.13 条	油罐用钢筋锚固在水泥底座上，符合要求。
8.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.14 条	埋地油罐的人孔设置有操作井，符合要求。
9.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.15 条	油罐高低液位报警装置正常使用，符合要求。
10.	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，其渗漏检测分辨率不宜大于 0.8 L/h。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.16 条	已安装带有高液位报警功能的液位监测系统，符合要求。
11.	与土壤接触的钢制油罐外表面，其防腐设计应符合现行行业标准《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》SH 3022 的有关规定，且防腐等级不应低于加强级。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.1.17 条	钢制油罐采用加强级防腐措施，符合要求。

8.4.2 加油机安全检查表评价

加油机安全检查表评价　　表 8-14

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	加油机不得设置在室内。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.1 条	加油机设在罩棚下，符合要求。
2.	加油枪宜采用自封式加油枪，流量不应大于 50L/min。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.2 条	自封式加油枪，流量为 45L/min，符合要求。
3.	加油软管上宜设安全拉断阀。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.2.3 条	加油软管上已设安全拉断阀，符合要求。
4.	采用一机多油品的加油机时，加油	是	《汽车加油加气加氢站技术标	采用一机多油品的加油机，加

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	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。		准》（GB50156-2021）第 6.2.5 条	油机放枪位上设油品的文字标识，加油枪有颜色标识，符合要求。

8.4.3 工艺管道安全检查表价

工艺管道安全检查表评价　　表 8-15

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.1 条	采用密闭卸油方式，汽油油罐车具有卸油油气回收系统，该站提供了河南环宸检测技术有限公司出具的油气回收检测报告，检测结果合格，符合要求。
2.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.2 条	卸油接口及油气回收接口设置了明显的标识。符合要求。
3.	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.3 条	卸油接口装设快速接头，符合要求。
4.	汽油罐车向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.4 条-1	汽油罐车卸油采用平衡式密闭油气回收系统。
5.	各汽油罐可共用一根卸油油气回收主管，回收主管的公称直径不宜小于 100mm。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.4 条-2	共用的油气回收主管的公称直径为 80mm，2019 年至今未进行新改扩，符合要求。
6.	卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头和盖帽，采用非自闭式快速接头时，应在靠近快速接头的连接管道上装设 阀门和盖帽。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.4 条-3	卸油油气回收管道的接口装设阀门和盖帽，符合要求。
7.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.5 条	采用自吸式加油机时，每台加油机按加油品种单独设置进油管和罐内底阀，符合要求。
8.	加油站应采用加油油气回收系统。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.6 条	加油站采用加油油气回收系统。符合要求。
9.	加油站采用加油油气回收系统时，其设计应符合下列规定： 1.应采用真空辅助式油气回收系统。 2.汽油加油机与油罐之间应设油气回收管道，多台汽油加油机可共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不应小于 50mm。 3.加油油气回收系统应采取防止油气反向流至加油枪的措施。 4.加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0～1.2。 5.在加油机底部与油气回收立管的连接处，应安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上应设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.7 条	该加油站采用加油油气回收系统。采用真空辅助式油气回收系统。汽油加油机与油罐之间设油气回收管道，多台汽油加油机共用 1 根油气回收主管，油气回收主管的公称直径不小于 50mm。加油油气回收系统采取防止油气反向流至加油枪的措施。加油机具备回收油气功能，其气液比设定为 1.0～1.2。在加油机底部与油气回收立管的连接处，安装一个用于检测液阻和系统密闭性的丝接三通，其旁通短管上设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵，符合要求。
10.	油罐的接合管设置应符合下列规	是	《汽车加油加气加氢站技术标	接合管为金属材质。接合管设

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	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。		准》（GB50156-2021）第 6.3.8 条	在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管，设在人孔盖上。进油立管的底端为 T 形管口。进油管管壁上无与油罐气相空间相通的开口。 油罐的量油孔设带锁的量油帽。有检尺使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。油罐人孔井内的管道及设备，保证油罐人孔盖的可拆装性。人孔盖上的接合管与引出井外管道的连接，采用金属软管过渡连接。符合要求。
11.	汽油罐与柴油罐的通气管应分开设置。通气管管口高出地面的高度不应小于 4m。沿建（构）筑物的墙（柱）向上敷设的通气管，其管口应高出建筑物的顶面 2m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.9 条	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出罩棚顶 2m。通气管口设阻火器。符合要求。
12.	通气管的公称直径不应小于 50mm。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.10 条	通气管的公称直径 50mm。符合要求。
13.	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa～3kPa，工作负压宜为 1.5kPa～2kPa。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.11 条	汽油罐的通气管管口装设阻火器，并装设呼吸阀。符合要求。
14.	加油站工艺管道的选用应符合下列规定： 1.地面敷设的工艺管道应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T8163 的无缝钢管； 2.其他管道应采用输送流体用无缝钢管或适于输送油品的热塑性塑料管道，所采用的热塑性塑料管道应有质量证明文件，非烃类车用燃料不得采用不导静电的热塑性塑料管道； 3.无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm，埋地钢管的链接应采用焊接； 4.热塑性塑料管道的主体结构层应为无孔隙聚乙烯材料，壁厚不应小于 4mm，埋地部分的热塑性塑料管道应采用配套的专用连接管件电熔连接； ……	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.12 条	加油站的工艺管道埋地敷设，加油管道采用复合管道，符合要求。
15.	加油站内的工艺管道除必须露出	是	《汽车加油加气加氢站技术标	加油机管道采用管沟敷设，管

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	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。		准》（GB50156-2021）第 6.3.14 条	沟用中性沙子或细土填满、填实，符合要求。
16.	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1%。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.15 条	卸油管道、油罐通气管横管，均坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不小于 2‰，油罐通气管横管的坡度，不小于 1%。符合要求。
17.	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土场地或道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不得小于 0.2m。管道周围应回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.17 条	埋地工艺管道的埋设深度不小于 0.4m。敷设在道路下面的管道，管顶低于混凝土层下表面不小于 0.2m。管道周围回填不小于 100mm 厚的中性沙子或细土。符合要求。
18.	工艺管道不应穿过或跨越站房等与其无直接关系的建构筑物；与管沟、电缆沟、排水沟交叉时，应采取相应的防护措施	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.3.18 条	油管线埋地敷设不穿过建筑物，不与管沟、电缆沟、排水沟交叉。符合要求。
19.	加油站埋地油罐应采用下列之一的防渗方式： 1.采用双层油罐； 2.单层油罐设置防渗罐池。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 6.5.1 条	采用双层油罐，符合要求。

8.4.4 建（构）筑物安全检查表评价

建（构）筑物安全检查表评价　　表 8-16

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	加油站内不应设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.25 条	加油站未设置存放甲、乙类火灾危险性物品的封闭式房间。符合要求。
2.	作业区内的站房及其它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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.1 条	站房承重墙采用普通粘土砖实体墙，耐火极限 5.5h，耐火等级二级，罩棚顶棚采用无防火保护的钢结构。符合要求。
3.	汽车加油场地宜设罩棚，罩棚的设计应符合下列规定： 1.罩棚应采用不燃烧材料建造； 2.进站口无限高措施时，罩棚的净空高度不应小于 4.5m；进站口有限高措施时，罩棚的净空高度不应小于限高高度。 3.罩棚遮盖加油机、加气机的平面投影距离不宜小于 2m。 4 罩棚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； 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。 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。 7.罩棚柱应有防止车辆碰撞的技术措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.2 条	罩棚采用钢结构，高 6.5m，罩棚遮盖加油机的平面投影距离为 2m，罩棚柱设置有防撞柱，符合要求。
4.	加油岛的设计应符合下列规定：	是	《汽车加油加气加氢站技术标	加油岛高出地坪 0.2m，两端的宽

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	1.加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~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。 4.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。		准》（GB50156-2021）第 14.2.3 条	度为 1.2m，罩棚立柱边缘距岛端部足 0.6m，加油岛旁按要求设置了防撞栏。符合要求。
5.	布置有可燃液体或可燃气体设备的建筑物的门、窗应向外开启，并应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定采取泄压措施。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.4 条	该站配电间门向外开启，符合要求。
6.	加油站内的工艺设备不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本标准第 14.1.4 条的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.7 条	加油站内的工艺设备室外布置，符合要求。
7.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.9 条	站房由营业室、值班室、休息室、配电间等组成。符合要求。
8.	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 300m^2，且该站房内不得有明火设备。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.10 条	站房不在加油作业区内，符合要求。
9.	辅助服务区内建筑物的面积不应超过本规范附录 B 中三类保护物标准，消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.11 条	辅助服务区内建筑物的面积不超过本规范附录 B 中三类保护物标准，符合要求。
10.	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。	不涉及	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.12 条	不涉及
11.	站房可设在站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合下列规定： 1.站房与民用建筑物之间不得有连接通道。 2.站房应单独开设通向加油站的出入口。 3.民用建筑物不得有直接通向加油站的出入口。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.13 条	站内值班室站与站外民用建筑物合建： 1.值班室与民用建筑物之间无连接通道。 2.值班室单独开设通向加油站的出入口。 3.民用建筑物没有直接通向加油站的出入口。 符合要求。
12.	加油站内不应建地下和半地下室。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.15 条	无地下和半地下室，符合要求。
13.	埋地油罐的操作井、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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.2.16 条	操作井采取了防渗漏和防止产生火花的措施。符合要求。

8.4.5 工艺及设备单元安全检查表评价结果

本单元主要评价了该加油站的工艺和设备，内容涉及油罐、油管线、卸油方式、加油机、站房等几个方面。该加油站站房采用框架结构、罩棚采用

钢网架结构，路面采用不发火地面，站内的建筑结构符合要求；加油站油料储罐采用卧式储罐，油罐的各接合管按要求设在顶部，油罐人孔、阻火器、呼吸阀、底阀、量油孔齐全，油罐卸油采用密闭卸油方式；加油站油管线采用钢管埋地敷设在管沟内，油罐埋设在罐池内；管线未穿过站房等建构筑物；在油罐区人孔操作井中引出了进油管，这些进油管均坡向操作井。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表，对该加油站的工艺及设备进行评价，共检查 47 项，1 项不涉及，46 项符合。评价认为：该加油站工艺及设备符合要求。

8.5 配套和辅助工程设施单元安全检查表评价

8.5.1 供配电安全检查表评价

供配电安全检查表　　表 8-17

序号	检查内容	检查结果	依据	事实记录
1.	加油站的供电负荷等级可分为三级，信息系统应设不间断电源供电。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.1 条	加油站供电负荷等级为三级。符合要求。
2.	加油站的供电电源宜采用 380V/220V 的外接电源。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.2 条	该加油站供电由国家电网供给，输出电压为 380V/220V，符合要求。
3.	加油站的罩棚、营业室等处均应设应急照明，连续照明时间不应少于 90min。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.3 条	罩棚、营业室等处均设有应急照明等，符合要求。
4.	当引用外电源有困难时，加油站可设置小型内燃发电机组。内燃机的排烟管口，应安装阻火器。排烟管口至各爆炸危险区域边界的水平距离，应符合下列规定： 排烟口高出地面 4.5m 以下时，不应小于 5m。 排烟口高出地面 4.5m 及以上时，不应小于 3m。	不涉及	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.4 条	不涉及。
5.	加油站的电力线路宜采用电缆并直埋敷设。电缆穿越行车道部分，应穿钢管保护。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.5 条	加油站的电力线路采用电缆并直埋敷设，电缆穿越行车道部分，穿钢管保护，符合要求。
6.	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。电缆不得与油品管道以及热力管道敷设在同一沟内。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.6 条	电缆采用电缆沟敷设，电缆沟内充沙填实。电缆不与油品管道敷设在同一管沟内，符合要求。
7.	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合国家现行标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.7 条	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等符合国家现行标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》的规定，符合要求。
8.	加油站内爆炸危险区域以外的站房、罩棚等建筑物内的照明灯具可选用非防爆型但罩棚下的灯具应选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.1.8 条	罩棚下的灯具选用防护等级不低于 IP44 级的节能型照明灯具，符合要求。
9.	油罐必须进行防雷接地，接地点不应少	是	《汽车加油加气加氢站技术标	各油罐的接地点数均为 2 个，符

序号	检查内容	检查结果	依据	事实记录
	于 2 处。		准》（GB50156-2021）第 13.2.1 条	合要求。
10.	加油站的防雷接地、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，宜共用接地装置其接地电阻不应大于 4Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.2 条	加油的防雷接地、防静电接地单独设置，不与电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地公用接地装置。站内各工艺设备接地电阻经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测合格，符合要求。
11.	埋地油罐与露出地面的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.4 条	埋地油罐与露出地面的工艺管道相互做电气连接并接地，符合要求。
12.	当加油站内的站房和罩棚等建筑物需要防直击雷时，应采用避雷带（网）保护。当罩棚采用金属屋面时，宜利用屋面作为接闪器，但应符合下列规定： 1.板间的连接应是持久的电气贯通，可采用铜锌合金焊、熔焊、卷边压接、缝节、螺钉或螺栓连接； 2.金属板下面不应有易燃物品，热镀锌钢板的厚度不应小于 0.5mm、铝板的厚度不应小于 0.65mm，锌板的厚度不应小于 0.7mm； 3.金属板应无绝缘层。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.6 条	站房和罩棚等建筑物有防雷设施，符合要求。
13.	加油加气站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢筋配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.7 条	信息系统采用铠装电缆，符合要求。
14.	加油站信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接时，应装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.8 条	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接，有过电压（电涌）保护器，符合要求。
15.	380/220V 的供配电系统宜采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属外皮或电缆金属保护管两端均应接地，在供配电系统的电源端应安装与设备内压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.9 条	供配电系统采用 TN-S 系统，供电系统的电缆金属外皮有接地，符合要求。
16.	地上或管沟敷设的油品管道应设防静电和防感应雷的共用接地装置，其接地电阻不应大于 30Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.10 条	有共用接地装置，其接地电阻不大于 30Ω，符合要求。
17.	加油站的汽油罐车卸车场地，应设罐车卸车时使用的防静电装置，并应设置能检测跨接线及检测接地装置状态的静电接地仪。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.11 条	卸油区设置有静电接地仪，符合要求。
18.	在爆炸危险区域内的油品管道上的法兰、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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.12 条	油品管道上的法兰连接处采用金属线跨接，符合要求。
19.	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头，应保证可靠的电气连接。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.13 条	电气连接可靠，符合要求。
20.	采用导静电的热塑性塑料管道时，导电内衬应接地；采用不导静电的热塑性塑料管道时，不埋地部分的热熔连接件应保证长期可靠的接地，也可采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，管道或接头的其他导电部件也应接地。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.14 条	热塑性管道采用专用的密封帽将连接管件的电熔插孔密封，其他导电部件接地，符合要求。
21.	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.15 条	经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测防静电接地装置的接地电阻，符合要求。

序号	检查内容	检查结果	依据	事实记录
22.	油品罐车卸车场地内用于防静电跨接的固定接地装置，不应设置在爆炸危险 1 区。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.2.16 条	静电接地桩不在爆炸危险 1 区内。符合要求。
23.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.1 条	该站设置有急停按钮，能在事故状态下实现紧急停车，符合要求。
24.	紧急切断系统应至少在下列位置设置紧急切断开关： 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； 2、在控制室、值班室内或站房收银台等有人员值守的位置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.2 条	加油机上和营业室内设置有急停按钮。符合要求。
25.	紧急切断系统应只能手动复位。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 13.5.4 条	急停按钮只能手动复位。符合要求。

8.5.2 采暖、通风安全检查表评价

采暖、通风安全检查表　　表 8-18

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	加油站内各类房间应根据站场环境、生产工艺特点和运行管理需要进行采暖设计。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.1.1 条	该站不涉及采暖。
2.	加油站内，爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆并应与可燃气体浓度报警器联锁。 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm²/m²（地面），通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体积聚的部位设置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.1.4 条	该加油站爆炸危险区域内无房间，不涉及通风。
3.	加油站作业区内不得种植油性植物	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 14.3.1 条	作业区内未种植油性植物，符合要求。

8.5.3 消防、给排水检查表评价

消防、给排水安全检查表　　表 8-19

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条 2	每台加油机旁设置 2 具 5kg 手提式干粉灭火器，符合要求。
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，应分别配置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条 4	该站设置 1 台 35kg 推车式干粉灭火器布置于卸油区，符合要求。
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不少于 2 块、沙子 2m³。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.1.1 条 6	该站是三级加油站，消防沙 2m³，灭火毯 6 块，符合要求。
4.	加油站可不设消防给水系统。	是	《汽车加油加气加氢站技术标	未设置消防给水系统，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
			准》（GB50156-2021）第 12.2.3 条	
5.	站内地面雨水可散流排出站外，当加油站的雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条 1	站内地面雨水散排排出站外，符合要求。
6.	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。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条 2	加油站的生活污水通过管道排出站外，符合要求。
7.	清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条 3	自上次换证以来，未进行清罐作业。
8.	加油站不应采用暗沟排水。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 12.3.2 条 5	该站未采用暗沟排水，符合要求。
9.	存在机械损伤、明显锈蚀、灭火剂泄漏、被开启使用过或符合其他维修条件的灭火器应及时进行维修。	是	《建筑灭火器配置验收及检查规范》GB50444-2008 第 5.3.1 条	站内灭火器正常，符合要求。

8.5.4 配套和辅助工程设施单元安全检查表评价结果

现场检查了供配电系统、给排水系统、防雷防静电设施、消防设施和采暖通风系统。该加油站不涉及采暖，供电由国家电网供给，输出电压为380/220V；电缆采用直埋敷设，电缆穿越行车道部分，穿钢管保护；设置有防雷、防静电系统，其接地电阻值经吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司检测合格。依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）编制安全检查表对该加油站的公用工程和辅助设施方面进行安全评价，现场检查了37 项，1 项不涉及，36 项合格。评价认为：该站配套和辅助工程设施符合要求。

8.6 安全管理单元安全检查表评价

8.6.1 安全管理安全检查表评价

安全管理安全检查表　　表 8-20

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
一	**证照及资料**			
1.	危险化学品经营单位必须要有相关部门核发的企业营业执照或企业名称预先核准通知书。	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条五	该加油站提供了太和县市场监督管理局核发的营业执照，符合要求。
2.	各岗位人员经省级或设区的市级安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局	主要负责人和安全管理人员已参加安全生产知识培训，并取得安全

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	格。		令第 55 号，79 号修正）第九条三	资格管理证书，符合要求。
3.	站区场地产权或租赁证明。	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条四	该站有不动产权证，土地为建设用地，未占用可耕地，符合土地总体利用规划。符合要求。
4.	危险化学品事故应急预案备案登记表。	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第九条六	该站有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：3412222025042，符合要求。
5.	防雷检测机构出具的接地测试记录。	是	《中华人民共和国防雷减灾管理办法》第十九条	加油站内的设备及建构筑物有吉林省北亚防雷装置检测咨询有限公司出具的雷电防护装置检测报告，符合要求。
二	**安全管理组织**			
6.	生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。	是	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第五条	张影为第一责任人，符合要求。
7.	危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。	是	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号第二十四条	配备了安全管理人员，符合要求。
三	**从业人员要求**			
8.	站长和安全管理人员经培训、考核合格取得合格证。	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第六条（二）	加油站提供了主要负责人以及安全管理人员的安全生产知识和管理能力考核合格证书。符合要求。
9.	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。	是	同上	其他从业人员经站长专业培训并考核合格，符合要求。
10.	生产经营单位应当对从事有限空间作业的现场负责人、监护人员、作业人员、应急救援人员进行专项安全培训。	是	《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号	按照受限空间管理要求进行管理，符合要求。
四	**基本要求**			
11.	作业人员应经安全生产教育和培训考试合格后方可上岗。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.1 条	作业人员经教育培训考试合格后上岗，符合要求。
12.	作业区人员上岗时应穿防静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区内穿脱及拍打衣服、帽子或类似物。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.2 条	作业区人员上岗时穿防静电工作服、防静电工作鞋。符合要求。
13.	不应在加油站内吸烟	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.3 条	加油站禁止吸烟，符合要求。
14.	作业区应按 GB/T2893.5 、GB2894 、GB13495.1、GB15630 的规定设置安全标志和安全色。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.4 条	作业区内设置有“禁止吸烟”、“限速”等安全标志。
15.	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，当现场报警器报警时，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理。可燃气体检测报警设计应符合 GB/T50493 的规定。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.5 条	该加油站设有可燃气体声光报警装置，加油作业区内可允许客户使用手机支付，当现场报警器报警时，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理。可燃气体检测报警设计应符合 GB/T50493 的规定，符合要求。
16.	加油站遇雷暴、龙卷风和台风等恶劣天气时应停止加油、卸油、取样和人工计量等	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）	加油站遇雷暴、龙卷风和台风等恶劣天气时不进行作业。符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	作业。		第 4.6 条	
17.	不应在作业区内进行车辆维修和洗车作业。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.8 条	不在作业区进行车辆维修和洗车作业。符合要求。
18.	加油站油气回收系统应完好有效，并保持正常使用，满足 GB20952 的规定。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 4.10 条	加油站油气回收系统完好有效，并保持正常使用。符合要求。
五	**卸油作业**			
19.	应具备密闭卸油的条件	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.1 条	密闭卸油，符合要求。
20.	防雷、防静电接地设施应完好。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.2 条	防雷、防静电接地设施应完好，有防雷检测合格报告，符合要求。
21.	油罐车排气管应安装阻火帽。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.3 条	油罐车排气管应安装阻火帽，符合要求。
22.	卸油作业现场应至少配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.4 条	卸油作业现场配备 2 具手提式干粉灭火器和 2 块灭火毯等应急救援物资。符合要求。
23.	卸油作业区的辅助设施应具有防静电措施：进入卸油区作业的人员，应先通过具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。	否	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.1.6 条	卸油作业区未设置具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。不符合要求。
24.	加油站人员应在确认油罐车无油品滴漏后，方可引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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.1 条	加油站人员在确认油罐车无油品滴漏后，引导油罐车进入卸油作业区，油罐车在站内车速不大于 5km/h，符合要求。
25.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.2 条	油罐车停于卸油停车位，熄火并拉上手刹，车轮处放置与最大允许总质量和车轮尺寸相匹配的轮挡，车钥匙放置指定位置管控，符合要求。
26.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.3 条	卸油人员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，符合要求。
27.	卸油作业现场应设置隔离警示标志。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.4 条	卸油作业现场设置隔离警示标志，符合要求。
28.	手提式灭火器宜摆放在距卸油口 2 m～3m 处 。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.5 条	手提式灭火器摆放在距卸油口 2m 处，符合要求。
29.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.6 条	油罐车静置进行静电释放 5min 后，方进行计量、取样和卸油等相关作业，符合要求。
30.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.7 条	检查确认油罐计量孔密闭良好，汽油罐通气管上阀门处于关闭状态，安装呼吸阀的通气管上阀门处于开启状态，符合要求。
31.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.8 条	卸油前，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，符合要求。
32.	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	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.9 条	计量员佩戴安全帽对油罐车进行人工取样，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	应从计量孔倒入。若人员在油罐车罐顶上取样，还应采取防脱落措施，并有人监护。			
33.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.10 条	卸油人员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，符合要求。
34.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.11 条	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，符合要求。
35.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.12 条	卸油时有专人监护，符合要求。
36.	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措施的加油机应停止加油作业。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.13 条	卸油作业过程中，未开启计量孔，未修理、擦洗油罐车，未鸣笛；使用器具时要轻拿轻放；与该罐连接且无防水措施的加油机停止加油作业，符合要求。
37.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.14 条	制定有对应的应急预案，符合要求。
38.	卸至软管内无油后，应做好以下工作： a)关闭软管两端阀门； b)拆除软管，将卸油接口的密封盖盖紧并加锁； c)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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.15 条	卸至软管内无油后，做好以下工作： a)关闭软管两端阀门； b)拆除软管，将卸油接口的密封盖盖紧并加锁； c)收回卸油软管和防静电跨接线，收存软管时不抛摔。符合要求。
39.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 5.2.16 条	卸油结束后，卸油员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，符合要求。
六	**加油作业**			
40.	加油机附近应按 GB50156 的要求配备灭火器和灭火毯。加油机爆炸危险区域内不应放置可燃性物品。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.1 条	加油机爆炸危险区域内未放置可燃性物品，符合要求。
41.	不应在加油作业区外进行加油作业。不应向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注。客户不应操作非自助加油机。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.2 条	不在加油作业区外进行加油作业。不向未采取防止静电积聚措施的绝缘性容器进行散装加注，客户不操作非自助加油机，符合要求。
42.	具有自助加油功能的加油站应在营业室内设置紧急切断系统，在事故状态下迅速切断油泵电源，紧急切断系统应为故障安全型；加油站应通过加油机音频提示客户进行加油操作。自助加油机处宜采取静电检测等技术措施，提示客户在靠近油箱口前先消除人体静电。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.1.3 条	加油机上和营业室均设有急停按钮，符合要求。
43.	车辆驶入非自助加油站时，加油员宜主动引导车辆进入加油位置	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.1 条	加油员主动引导车辆进入加油位置，符合要求。
44.	加油作业前，加油员应确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶人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	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.2 条	加油作业前，加油员确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶人和乘坐人员离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。			称和牌号等信息后再进行加油作业;提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。符合要求。
45.	加油时应避免油料溢出，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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.4 条	遵守加油作业规范，出现异常情况，停止加油并及时处理，符合要求。
46.	加完油后，应立即将加油枪复位于加油机。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 6.2.5 条	加完油后,立即将加油枪复位于加油机，符合要求。
七	**清洗油罐**			
47.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.1.1 条	近几年来未进行过油罐清洗作业，符合要求。
八	**加油机维修**			
48.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.1 条	维修之前切断电源，并在电源开关处加锁并加挂安全警示牌，符合要求。
49.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.2 条	维修时设警示标志并对维修区域进行隔离，符合要求。
50.	若所修的部件需要放油时，应使用金属容器收集。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.2.3 条	加油机委托专业人员维修,需要放油时使用金属容器收集，符合要求。
九	**动火作业**			
51.	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。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.3.2 条	有安全用火管理制度,近几年来未进行动火作业，符合要求。
十	**防雷防静电设施和接地装置检测**			
52.	防雷防静电装置应每半年至少检测 1 次，并建立检测档案。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.1 条	防雷防静电装置每半年检测一次，并留存有检测报告。符合要求。
53.	所有防雷防静电设施应定期检查、维修，并建立设施管理档案。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.2 条	所有防雷防静电设施定期检查、维修，并留存有检查报告，符合要求。
54.	定期检查加油枪、胶管和加油机之间的连接情况，保持其具有良好的接地性能，并建立检查记录。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.4.3 条	定期检查加油枪、胶管和加油机之间的连接情况，并定期检测接地性能，并留存有检测报告，符合要求。
十一	**用电、发电**			
55.	电气检修、临时用电应执行工作票制度，并明确工作票签发人、工作负责人、监护人、工作许可 人、操作人员责任；应在办理签发、许可手续后方可作业。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.2 条	制定有相应制度，符合要求。
56.	变、配电房间应制定运行规程、巡回检查制度。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.3 条	配电房间制定运行规程、巡回检查制度，符合要求。
57.	不应在电气设备、供电线路上带电作业。断电后，应在电源开关处上锁、拆下熔断器或关闭断路器，并挂上“禁止合闸、有人工作”等安全警示标	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.5 条	未在电气设备、供电线路上带电作业，有安全用电制度，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	牌；工作未结束，任何人不应拿下标牌或送电。工作完毕并经复查无误后，由工作负责人将检修情况与值班人员做好交接后方可摘牌送电。			
58.	发电、用电过程中应有专人巡回检查。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.6 条	用电过程中有专人巡回检查，符合要求。
59.	当外线停电时，及时断开配电柜中外电总闸和加油站内设备及照明的电源开关。按发电操作规程启动发电设备。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.7 条	符合要求。
60.	当外线来电时，注意观察外电指示灯及电压表变化情况，确认电压稳定后，按操作规程恢复常用电源。	是	《加油站作业安全规范》（AQ3010-2022）第 8.5.8 条	符合要求。
十二	**管理制度**			
61.	有限空间作业安全管理制度	是	《安徽省有限空间作业安全管理与监督暂行规定》皖安办〔2020〕75 号第 6 条	有有限空间作业安全管理制度，符合要求。
62.	有限空间安全操作规程	是	同上	有有限空间安全操作规程，符合要求。
63.	全员安全生产责任制度	是	《危险化学品经营许可证管理办法》（原安全监管总局令第 55 号，79 号修正）第六条	有全员安全生产责任制度，符合要求。
64.	危险化学品购销管理制度	是	同上	有危险化学品购销管理制度，符合要求。
65.	危险化学品安全管理制度	是	同上	有危险化学品安全管理制度，符合要求。
66.	安全投入保障制度	是	同上	有安全投入保障制度，符合要求。
67.	安全生产奖惩制度	是	同上	有安全生产奖惩制度，符合要求。
68.	安全生产教育培训制度	是	同上	有安全生产教育培训制度，符合要求。
69.	隐患排查治理制度	是	同上	有隐患排查治理制度，符合要求。
70.	安全风险管理制度	是	同上	有安全风险管理制度，符合要求。
71.	应急管理制度	是	同上	有应急管理制度，符合要求。
72.	事故管理制度	是	同上	有事故管理制度，符合要求。
73.	职业卫生管理制度等	是	同上	有职业卫生管理制度等，符合要求。
十三	**安全管理**			
74.	汽车加油加气加氢站应设置电视监视系统，监视方位应覆盖作业区。	是	《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 3.0.27 条	加油站设置有视频监控系统并覆盖作业区，符合要求。
75.	煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹、交通运输、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等高危行业领域的生产经营单位应当投保安全生产责任保险。鼓励其他行业领域生产经营单位投保安全生产责任保险。各市政府应根据本地区安全生产特点，明确应当投保的生产经营单位，并由县级以上人民政府进行公开，接受社会监督。	是	《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140 号） 《安徽省安全生产责任保险实施办法》（皖安监法〔2018〕126 号）第六条	该站提供了安全生产责任险的保险凭证，符合要求。
76.	生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置	是	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号	有禁止烟火、限速、当心触电、进出口等安全警示标志，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	明显的安全警示标志。		第三十五条	

8.6.2 重点监管危险化学品（汽油）安全检查表评价

重点监管危险化学品（汽油）安全检查表　　表 8-21

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
1.	【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。 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。 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。 避免与氧化剂接触。 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.	是	《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	操作人员经培训合格后上岗，遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。 该站采用密闭系统，罩棚下采用自然通风。站区内禁止烟火。汽油加油机旁设置有可燃气体泄漏监测报警器，爆炸危险区域采用防爆电器。操作人原穿戴防静电工作服，配备有耐油橡胶手套。油罐设置有液位计和液位高低报警器。 站内不涉及氧化剂。 油罐区和加油区等处设置有安全警示标志。采用自封式加油枪，流量流量为 0-45L/min。卸油区设置有静电接地装置。站内不涉及搬运。按规定配备有干粉灭火器、消防沙、灭火毯等应急处理器材。 符合要求。
2.	【操作安全】 （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。 （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。 （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。 （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。 （5）注意仓库及操作场所的通风，使油蒸气容易逸散。	是	同上	（1）埋地油罐区禁止烟火，无其他易燃物。 （2）进油管伸至罐内距罐底 50mm～100mm 处。站内设置有放置沾油料的布、油棉纱头、油手套的专用容器。未用铁器工具敲击汽油桶。 （3）油罐车排气管装设有防火帽。加油时车辆熄火。不在站内进行检维修车辆。 （4）油罐区上空无电线通过。埋地油罐与电线的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。 （5）埋地油罐区露天布置，罩棚下采用自然通风。 符合要求。
3.	【运输安全】 （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。 （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，必须有导静电拖线。对有每分钟 0.5m^3 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装	不涉及	同上	不涉及。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	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。 （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。 （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。 （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。			
4.	【急救措施】 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。 食入：给饮牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。	是	同上	该站制定有相应的应急处置措施，符合要求。
5.	【灭火方法】 喷水冷却容器，尽可能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。	是	同上	加油站不涉及冷却水系统，按规定配置有干粉灭火器和消防沙、灭火毯等，规格、数量满足标准要求，符合要求。
6.	【泄漏应急处置】 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。 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	是	同上	站内禁止烟火，制定有相应的安全管理制度，应急预案中有相应的应急处置措施，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	始疏散距离应至少为300m。			

8.6.3 重大生产安全事故隐患判定安全检查表评价

重大生产安全事故隐患判定安全检查表 表 8-22

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
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。	符合	《国家安监总局关于印发〈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）〉》（安监总管三〔2017〕121号）	主要负责人和安全生产管理人员已经安全生产培训，并取得安全生产知识和管理能力考核合格证，符合要求。
2.	特种作业人员未持证上岗。	符合	同上	日常经营活动中不涉及特种作业。检维修过程中如涉及特种作业，特种作业人员需持证上岗。该站制定有特殊作业安全管理制度，符合要求。
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。	不涉及	同上	不涉及
4.	涉及重点监管危险化工工艺的装置未实现自动化控制，系统未实现紧急停车功能，装备的自动化控制系统、紧急停车系统未投入使用。	不涉及	同上	不涉及
5.	构成一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未实现紧急切断功能；涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级、二级重大危险源的危险化学品罐区未配备独立的安全仪表系统。	不涉及	同上	不涉及
6.	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。	不涉及	同上	不涉及
7.	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	不涉及	同上	不涉及
8.	光气、氯气等剧毒气体及硫化氢气体管道穿越除厂区(包括化工园区、工业园区）外的公共区域。	不涉及	同上	不涉及
9.	地区架空电力线路穿越生产区且不符合国家标准要求。	不涉及	同上	不涉及。
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	同上	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。	符合	同上	未使用淘汰落后安全技术工艺、设备目录列出的工艺、设备，符合要求。
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。	符合	同上	爆炸危险区域内使用防爆电气，符合要求。
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-	同上	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-	同上	不涉及
15.	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	不涉及-	同上	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	符合	同上	制定有与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定并实施

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	治理制度。			生产安全事故隐患排查治理制度，符合要求。
17.	未制定操作规程和工艺控制指标。	符合	同上	制定有操作规程和工艺控制指标，符合要求。
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。	符合	同上	制定有动火、进入受限空间等特殊作业管理制度，符合要求。
19.	新开发的危险化学品生产工艺未经小试、中试、工业化试验直接进行工业化生产；国内首次使用的化工工艺未经过省级人民政府有关部门组织的安全可靠性论证；新建装置未制定试生产方案投料开车；精细化工企业未按规范性文件要求开展反应安全风险评估。	-	同上	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。	符合	同上	汽油和柴油分罐存储，未超量、超品种储存危险化学品，无相互禁配物质混放混存的情况，符合要求。
21.	未按规定建立安全生产责任制度、应急预案和安全巡查台账。	符合	商务部办公厅关于印发《商务系统安全生产风险隐患事项清单》的通知（商办建函〔2024〕321 号）第四条（一）	该加油站有安全生产责任制度；应急预案；安全巡查台账记录。符合要求。
22.	未按规定定期组织安全生产应急演练并对人员进行安全培训。	符合	同上第四条（二）	该加油站定期进行安全生产应急预案演练并对从业人员进行安全培训、教育。符合要求。
23.	成品油零售企业未设置加油机防撞栏和相关防止车辆碰撞的措施和警示标识，未为从业人员配备个人防护用具。	符合	同上第四条（三）	该加油站已设置加油机防撞栏和相关防止车辆误碰撞的措施和警示标示，为从业人员配备个人防护用品。符合要求。

8.6.4 危险化学品经营安全条件评价

危险化学品经营安全条件安全检查表　　表 8-23

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
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规范》（GB50160）、《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156）、《石油库设计规范》（GB50074）等相关国家标准、行业标准的规定。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（一）	站房、罩棚、储罐区等站内建（构）筑物符合要求。
2.	企业主要负责人和安全管理人员应具备与本企业经营活动相适应的安全生产知识和管理能力，依法参加由安全生产监督管理部门组织的安全生产培训，并经考核合格，取得安全资格证书；特种作业人员应依照《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第 30 号)，取得特种作业操作证书；其他从业人员依法经过安全教育和专业技术培训并经考核合格。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（二）	企业主要负责人和安全管理人员已参加由阜阳市应急管理局组织的安全生产培训，并经考核合格后，取得安全资格证书。不涉及特种作业人员，符合要求。
3.	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程。 规定的安全生产规章制度，是指全员安全生	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（三）	有健全的安全生产规章制度和岗位操作规程并汇编成册，符合要求。

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	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。			
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。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（四）	有事故应急救援预案并报太和县应急管理局备案（备案编号：3412222025042），并配备干粉灭火器、推车式灭火器、CO_2灭火器、灭火毯、消防沙等应急救援器材、设备。符合要求。
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。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第六条（五）	符合要求。
6.	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。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第八条（二）	储存设施与相关场所、设施、区域的距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021）要求。
7.	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。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第八条（三）	已依照要求委托安徽新蓝天安全技术服务有限公司进行安全现状评价，符合要求。
8.	符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定。	符合	《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）第八条（五）	符合《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》《常用危险化学品贮存通则》（GB15603）的相关规定，符合要求。
9.	生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 按照国家规定提取和使用与安全生产有关的费用，确保本企业具备经营条件所必需的资金投入。	符合	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第二十三条	有经营条件所必需的资金投入，符合要求。
10.	依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。	符合	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第五十一条	参加安全生产责任险，并提供保险协议，符合要求。
11.	配备符合国家标准要求的劳动防护用品。	符合	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第四十七条	防静电工作服、防静电胶鞋、劳保手套等劳动防护用品已按规定发放，见 2.11.4 节表 2-11，符合要求。
12.	有符合国家规定的危险化学品事故应急救援预案并报有关部门备案，配备必要的应急救援器材、设备。	符合	《安全生产法》国家主席令〔2021〕第 88 号 第八十条	有事故应急救援预案并报太和县应急管理局备案（备案编号：3412222025042），符合要求。
13.	厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺是否符合有关法律法规、规章和标准的规定。	符合	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第二十条	该站站房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定，符合要求。
14.	危险化学品应储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理。	符合	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号） 第二章第二十四条	油罐埋地设置，有专门的储罐区，符合要求。
15.	危险化学品生产装置和储存设施的周边防护距离是否符合有关法律法规、规章和标准	符合	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）	该站汽油、柴油的储存方式、方法以及储存数量符合《汽车

序号	检查项目	检查结果	评价依据	实际情况
	的规定。		第二章第十九条	加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定，符合要求。
16.	危险化学品的储存方式、方法以及储存数量应当符合国家标准或者国家有关规定。	符合	《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）第二章第二十四条	该站汽油、柴油的储存方式、方法以及储存数量符合《汽车加油加气加氢站技术标准》(GB50156-2021)的规定，符合要求。

8.6.5 安全管理单元安全检查表评价结果

该站建立、健全了安全管理组织、配备了安全管理人员，制定了安全生产责任制、操作规程及安全管理制度、事故应急救援预案，并应认真执行各项管理制度。依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《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）、《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）、《危险化学品经营许可证管理办法》（原国家安监总局令第 55 号）、《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）等法律、法规编制安全检查表对该加油站的安全管理进行安全检查评价，检查内容涉及加油站的日常安全管理、安全措施的落实、是否存在生产安全事故隐患及危险化学品经营安全条件的符合性等，共检查 121 项，1 项不合格，13 项不涉及，107 项符合。不合格项为：卸油作业区未设置具有报警功能的人体静电释放装置消除静电。评价提出整改建议，加油站进行了整改，整改结果经复查合格。评价认为：太和县双南天达加油站安全管理可以满足安全生产要求。

8.7 事故后果模拟评价

本次评价采用南京安全无忧网络科技有限公司火灾、爆炸、扩散定量风险计算分析软件（安全无忧网公共服务平台软件 V7.0），选取汽油卸油过程中密闭卸油口泄漏引发的事故进行模拟分析。

一、基础参数

1、风向玫瑰图

风向玫瑰图所属地名称：阜阳

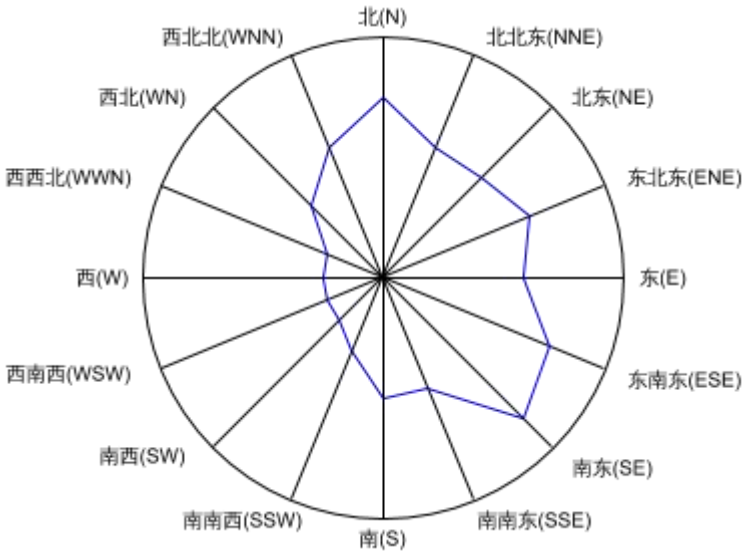

图 8-4 风向玫瑰图

2、环境参数

所在区域：阜阳

地面类型：村落、分散的树林

辐射强度：阴天薄云层，低空云量为 4/8(夜间条件)

周边情况：/

大气稳定度：D

环境压力(Pa)：101000

建筑物占地百分比：0.03

环境平均风速(m/s)：3.2

环境大气密度(kg/m^3)：1.293

区域人口密度(个/m^2)：0.002

平均财产密度(万元/m^2)：0.07

环境温度(K)：298

3、事故模拟标准

事故后果区域	颜色
死亡区域	
财产损失区域	

轻伤区域	
燃爆区域	
泄漏中毒区域	
重伤区域	

二、装置参数

装置编号：3#

装置名称: 卸油口泄漏

物料名称: 汽油

装置坐标: (338，357)

装置类型: 常压铁路槽车或汽车槽车

物料类型: 易燃液体

事故后果: 池火灾(POOLFIRE)、蒸气云爆炸(UVCE)

PoolFire 危险单元类型：无防火堤

PoolFire 地面性质：混凝土地面

PoolFire 燃料泄漏量（kg）：105

PoolFire 液体密度（kg/m³）：750

PoolFire 燃料燃烧热（kJ/kg）：46000

PoolFire 定压比热(kJ/(kg·K))：2.2

PoolFire 液体蒸发潜热（kJ/kg）：315

PoolFire 液体常压沸点（K）：373.15

PoolFire 人员暴露时间（s）：60

PoolFire 液池半径（m）：2.9854

UVCE 蒸气云质量（kg）：10.5

UVCE 燃料燃烧热（kJ/kg）:46000

三、重大事故后果模拟分析

1、池火灾(POOLFIRE)

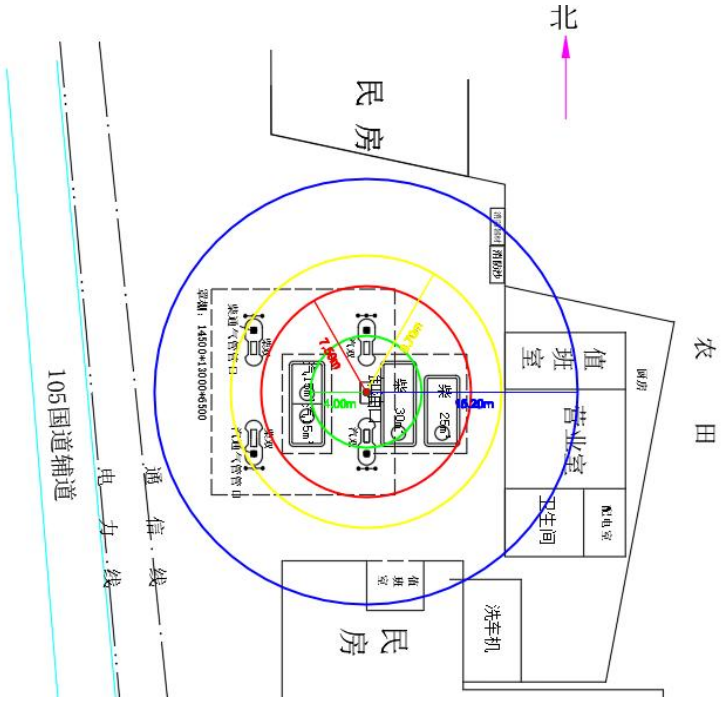

图 8-5　加油站事故影响范围示意图

分析结果(输出距离是距离装置原点的距离)：

死亡半径（m）：7.50

死亡人数（人）：1

重伤半径（m）：9.70

重伤人数（人）：1

轻伤半径（m）：15.20

轻伤人数（人）：1

财产损失半径（m）：4.00

直接财产损失（万元）：3.52

间接财产损失（万元）：30.35

总财产损失（万元）：33.87

2、蒸气云爆炸(UVCE)

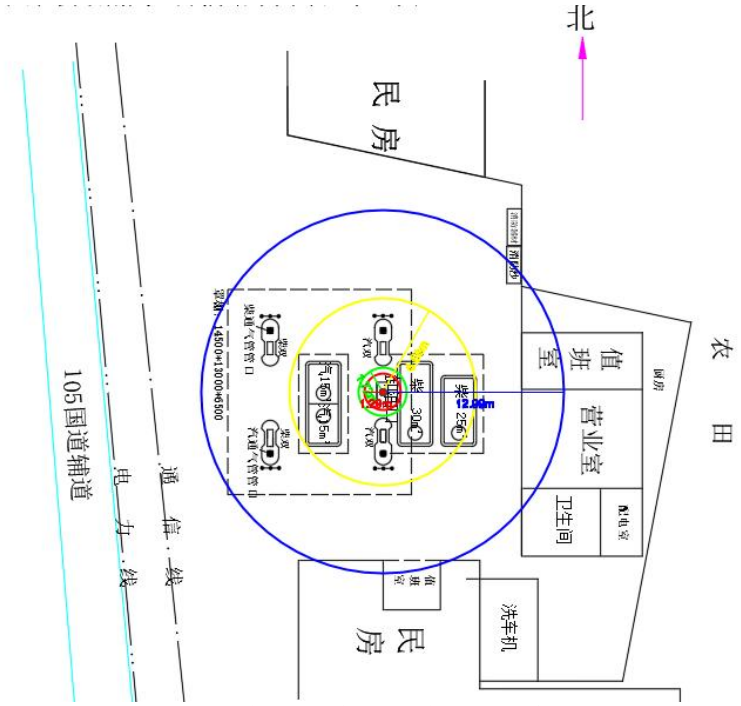

图 8-6　加油站事故影响范围示意图

分析结果(输出距离是距离装置原点的距离)：

死亡半径（m）：1.29

死亡人数（人）：1

重伤半径（m）：6.68

重伤人数（人）：1

轻伤半径（m）：12.99

轻伤人数（人）：1

财产损失半径（m）：1.72

直接财产损失（万元）：0.65

间接财产损失（万元）：30.35

总财产损失（万元）：31.00