



报告编号：皖 WH20251000019

金寨徐冲创福发展有限公司
金寨县徐冲加油站项目
安全设施竣工验收评价报告
(会后本)

建设单位：金寨徐冲创福发展有限公司

建设单位法定代表人：孙训才

建设项目单位：金寨徐冲创福发展有限公司

建设项目单位主要负责人：[REDACTED]

建设项目单位联系人：[REDACTED]

建设项目单位联系电话：[REDACTED]

(建设单位公章)

2026 年 4 月

报告编号：皖 WH20251000019

金寨徐冲创福发展有限公司
金寨县徐冲加油站项目
安全设施竣工验收评价报告

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

审核定稿人：胡友建

评价负责人：杨 健

评价机构联系电话：0566-2096590

（评价单位公章）

2026 年 4 月

前 言

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目，位于金寨县梅山镇南汤路（X316 县道）与孙滩大桥交叉口往西 100 米处北侧，该站是一家从事汽油、柴油的二级加油及充电的站。该站已完成建设，目前已进入试运行阶段。

按照《中华人民共和国安全生产法》第二十条、《危险化学品安全管理条例》第三十三条、《危险化学品经营许可证管理办法》第三条、《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29 号）等规定，该加油站在建成、竣工验收合格后应申领危险化学品经营许可证。

受金寨徐冲创福发展有限公司的委托，安徽本质安全工程咨询有限公司对其金寨县徐冲加油站项目进行安全设施竣工验收评价。

为顺利进行该项目的安全设施竣工验收评价，我公司成立了该项目的评价课题组，深入现场收集了该项目的设备、设施、检测、检验、消防、安全管理等安全生产条件方面的有关资料；对该项目主要装置、设备、设施和系统的安全设施进行分析。根据《安全评价通则》、《安全验收评价导则》、《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的要求，科学、客观、公正地评价整个项目的安全性与符合性，得出明确的安全评价结论，编制了《金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目安全设施竣工验收评价报告》。

本报告是在委托方所提供资料、加油站现有实际情况的基础上编制而成，委托方提供资料的真实性和完整性、加油站的实际情况，将直接对本报告的有效性产生影响。如委托方在经营过程中，项目的工艺、设备、设施、规模、周围环境、原辅材料等发生变化，该站的安全程度也随之发生变化，本报告将失去真实性及有效性。

本次安全验收评价工作得到了金寨徐冲创福发展有限公司大力支持和积极配合，课题组表示衷心的感谢。

目 录

第一章 前期准备.....	1
1.1 评价目的.....	1
1.2 安全评价对象和范围.....	1
1.3 安全评价工作经过和程序.....	1
第二章 建设项目概况.....	3
2.1 建设单位概况.....	3
2.2 建设项目概况.....	4
第三章 危险、有害因素辨识结果及依据说明.....	8
3.1 经营的或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.....	8
3.2 建设项目可能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布.....	9
3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其它危险、有害因素及其分布.....	9
3.4 重大危险源辨识结果.....	10
第四章 安全评价单元划分结果及理由说明.....	11
第五章 采用的安全评价方法及理由说明.....	12
第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果.....	13
6.1 固有危险程度分析.....	13
6.2 风险程度分析.....	16
6.3 事故案例.....	19
第七章 安全条件的分析结果.....	22
7.1 建设项目的安全条件.....	22
7.2 安全生产条件的分析结果.....	25
7.3 可能发生的危险化学品事故、后果及对策.....	29
第八章 安全对策与建议结论.....	30
8.1 安全对策措施和整改.....	30
8.2 安全评价结论.....	30
8.3 进一步提高安全条件的建议.....	32
第九章 与建设单位交换意见情况.....	34
第十章 安全评价报告附件.....	35
10.1 选用的安全评价方法简介.....	35
10.2 定性、定量分析危险、有害程度的过程.....	37
10.3 安全评价依据.....	49
10.4 报告的其他附件材料.....	55

第一章 前期准备

1.1 评价目的

1、为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，确保建设项目中的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，保证建设项目建成后在安全生产方面符合国家的有关法律法规、标准和规定。

2、为安全验收把关，确保建设项目正式投产运营之后，系统能够安全运行；保障作业人员在生产过程中的安全。

3、通过检查建设项目在系统上配套安全设施的状况（完备性和运行有效性）来验证系统安全，检查安全设计专篇中安全措施和设施的落实情况和有效性。得出建设项目安全设施是否达到竣工验收条件的结论。为企业强化危险化学品的安全管理，为应急管理部门实行安全监管提供参考。

1.2 安全评价对象和范围

评价对象：金寨县徐冲加油站项目。

评价范围：主要包括该项目的外部安全条件、总平面布置、主要设备、工艺、公辅设施、安全管理。

该项目的成品油运输委托有资质的单位进行运输，项目原材料的外部运输不在本次的评价范围。

1.3 安全评价工作经过和程序

1.3.1 安全评价工作经过

本项目成立了评价课题组，在确定评价对象和范围后，认真收集、整理评价所需各种资料和数据，将评价过程中遇到的问题及时反馈给建设单位，

并与建设单位的管理和技术人员进行交流，交换意见，在建设单位的大力支持和配合下，完成安全验收评价报告编制工作。

1.3.2 安全评价工作程序

本次安全验收评价工作程序如图 1-1 所示。



图 1-1 安全验收评价工作程序

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位概况

金寨徐冲创福发展有限公司于 2014 年 11 月 20 日成立，注册地位于安徽省六安市金寨县梅山镇徐冲村河舟组，法定代表人为孙训才；企业主要经营范围：一般项目：谷物种植；豆类种植；油料种植；薯类种植；蔬菜种植；食用菌种植；花卉种植；园艺产品种植；水果种植；坚果种植；含油果种植；茶叶种植；中草药种植；石斛种植；竹种植；农副产品销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告发布；广告制作；广告设计、代理；工程管理服务；土石方工程施工；总质量 4.5 吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）；水资源管理；旅游开发项目策划咨询；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；休闲观光活动；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；殡葬服务；殡仪用品销售；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；薪酬管理服务；豆及薯类销售；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；谷物销售；食用农产品零售；农作物栽培服务；农作物收割服务；农业生产托管服务；农作物秸秆处理及加工利用服务；乡镇经济管理服务；个人互联网直播服务；石油制品销售（不含危险化学品）；成品油批发（不含危险化学品）；石油天然气技术服务；矿产资源储量评估服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：建设工程施工；基础电信业务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；旅游业务；动物饲养；成品油零售（不含危险化学品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。企业的具体情况详见附件材料的营业执照。

2.2 建设项目概况

2.2.1 建设项目基本情况

该项目在建成并取得试运行批复后，。

项目基本情况见下表。

表 2-1 项目基本情况一览表

2.2.2 项目所在地理位置及占地面积

金寨县徐冲加油站项目位于。

该项目的位置见下图。

图 2-1 加油站区域位置图

图 2-2 加油站周围环境卫星图

2.2.3 加油站采用的卸油、加油及油气回收工艺流程

该项目的工艺流程采用潜油泵加油工艺。

该项目工艺流程主要分为卸油、储油、加油、液位计量四部分。

依据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三〔2009〕116号）以及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三〔2013〕3号）的规定进行辨识：该加油站不涉及国家重点监管的危险化工工艺。

2.2.4 主要装置（设备）和设施布局

该项目建设的站区主要由加油区。

加油站罩棚布置在站区中间位置，站区总平面布置见附件材料。

2.2.5 上下游生产装置的关系

上下游装置关系如下图。

图 2-9 上下游装置关系

2.2.6 工艺的成熟可靠性

该项目工艺来源于国内成熟工艺，具有成熟可靠性。

2.2.7 主要建构筑物情况

该项目主要建、构筑物名称、结构形式、火险类别、耐火等级、占地面积、建筑面积、层数见下表。

表 2-2 主要建、构筑物一览表

2.2.8 主要经营物料的品种名称、数量、储存形式

该项目主要经营汽油、柴油，无生产过程，不涉及生产性原辅材料、产品、中间产品。经营的危险化学品汽油、柴油等名称、数量和储存方式见下表。

2.2.9 加油站装置、设备、设施情况

2.2.10 加油站等级划分情况

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的加油站等级划分标准如下表。

表 2-5 加油站的等级划分标准

级别	油罐容积	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 ≤ 50

注：1、柴油储罐可折半计入油罐总容积；

2.2.11 加油站公辅工程

1、供配电

负荷等级：该项目生产经营用电负荷等级为三级。

2.2.12 项目所在地的自然条件

建设项目所在地位于金寨县，当地的气象、水文、地质、地震等自然情况如下。

年平均气温	15.6℃
年平均最高气温	20.2℃
年平均最低气温	11.6℃
极端最高气温	41.6℃
极端最低气温	-20.1℃
年平均相对湿度	75%
年平均降雨量	1381.5mm
年最大降雨量	1782mm
年最小降雨量	733.8mm
全年降水天数	134 天
年平均雷暴日	39.9 天

年平均风速	1.7m/s
最大风速及风向	20m/s, SE
年主导风向	冬季东北风, 夏季东南风
最大积雪深度	0.54m
最长连续积雪时间	27 天
雾年平均 9.1 天, 年最多 31 天	
霜年平均	44.3 天

该地区无地震断层, 地震活动少并且强度小, 周边无强地震带通过, 按《中国地震烈度区划图》划分, 该地区地震设防烈度为 6 度。项目不处于地震断层和设防烈度高于九度的地震区、重要的供水水源卫生保护区、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, 场区内地下水对混凝土无腐蚀性, 主要为中硬度土壤。

2.2.13 项目外部依托条件或设施

2.2.13.1 电源

该站供电引自市政供电。

2.2.13.2 水源

站区用水引自市政自来水水管, 总供水能力 30m³/h。

2.2.13.3 消防

外部消防救援主要依托金寨县消防救援队。

第三章 危险、有害因素辨识结果及依据说明

3.1 经营的或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

该站经营的油品主要是汽油和柴油，汽油、柴油属于《危险化学品目录》（2015版，2022年修订）所列的危险化学品，其中汽油属于国家首批重点监控的危险化学品，不涉及易制毒、易制爆、剧毒品等。辨识依据：

（1）《危险化学品安全技术全书》（张海峰主编，化学工业出版社，2008）

（2）《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018版）

（3）《危险化学品目录》（2015年版，2022年修订）

（4）《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》（安监总管三〔2011〕95号）

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

（6）《易制毒化学品名录》和相关补充文件

（7）《易制爆危险化学品名录》（2017年版）等。

表 3-1 危险化学品理化性质、危险特性及危险类别

序号	化学 品 名称	危险化 学品序 号	化学晶理化性能和毒性指标					火灾危 险性	危险类别
			状态	闪点 (℃)	爆炸 极 限%	毒 性			
						LD ₅₀	LC ₅₀		
1	汽油	1630	液	≤-37℃	1.7~9 .9	67000m g/kg (120 号 溶 剂 汽 油)(小 鼠经口)	103000mg/ m ³ · (120 号 溶 剂 汽 油)(小鼠 吸入, 2h)	甲类	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
2	柴油	1674	液	≥45℃	0.6~7 .5	无资料	无资料	乙类	易燃液体, 类别3

资料来源：《危险化学品安全技术全书》（张海峰主编，化学工业出版社，2008），《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018 版），《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年修订）

3.2 建设项目可能造成火灾、爆炸、中毒、灼烫事故的危险、有害因素及其分布

该项目的危险、有害因素火灾、爆炸、中毒和窒息，其分布见表 3-2（危险、有害因素辨识过程见 10.2）。

表 3-2 主要危险、有害因素及其分布

序号	可能造成的事故类别	存在部位
1	火灾、爆炸	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业、量油作业、清罐作业；维修：加油机、埋地油罐检修作业；配电间、充电区域、洗车区域等
2	中毒和窒息	罩棚：加油机进行加油作业；埋地油罐区：油槽车进行卸油作业；维修：埋地油罐等受限空间检修作业等

3.3 建设项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素及其分布

该项目可能造成作业人员伤亡的其他危险、有害因素有：物体打击、触电、车辆伤害、坍塌、高处坠落、其他伤害等危害。其分布见表 3-3（危险、有害因素辨识过程见 10.2）。

表 3-3 其他危险、有害因素及其分布

序号	可能造成人员伤亡事故类别	危险有害因素	场所分布部位
1	物体打击	建构筑物的辅助物或附件脱落，车辆运行时的物体打击	加油区域、车辆进出口、站房等
2	车辆伤害	机动车辆挤压或碰撞	加油、充电、洗车区域：给过往车辆进行加油、充电、洗车等 埋地油罐区：油槽车卸油作业
3	高处坠落	安全设施不到位，导致人员从高处坠落	加油区域：罩棚顶上照明灯具检修作业 站房屋面：站房屋面检修、通气管上阻火器检修作业
4	触电	电气设备及管道线路	加油区域：加油机进行加油作业 站房：箱式变压器及其他电气设备的使用、电气设备的检修作业 加油区域：罩棚顶照明灯具、线路检修作业、埋地管线 充电区域：充电设备设施

序号	可能造成人员伤亡事故类别		危险有害因素	场所分布部位
				洗车区域：洗车机
5	坍塌		自然灾害、建构筑物本身存在质量问题	罩棚、站房、围墙，开挖土石方作业等
6	机械伤害		洗车机	洗车机
7	淹溺		洗车机配套装置	洗车区域废水池
8	其他伤害	高、低温	长期室外作业	站区
		自然灾害	恶劣天气、地震、山体滑坡、泥石流等	站区

3.4 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），该项目未构成危险化学品重大危险源（具体辨识过程见本报告第 10.2 节）。

第四章 安全评价单元划分结果及理由说明

依据危险、有害因素辨识分析结果，结合项目平面布置及工艺特点，按照评价单元划分的原则和要求，划分为外部安全条件、总平面布置、主要装置和设施、公辅工程 and 安全管理 5 个评价单元。评价单元划分及理由说明见表 4-1。

表 4-1 评价单元划分及理由说明

序号	评价单元	单元内容	理由说明
1	外部安全条件	外部安全间距、外部环境、自然条件	为避免遗漏本项目内外外部条件可能产生的危险有害因素，以可能产生危险性较大的场所和范围来划分评价单元，提高评价的准确性。
2	总平面布置	功能分区、工艺和建筑物布置、站内道路、内部防火距离等	
3	主要装置、设施	油罐、工艺系统等	
4	公辅工程	消防设施及给排水、电气装置、采暖通风、建筑物、绿化等	
5	安全管理	安全管理制度、安全生产责任制、安全操作规程、安全管理组织机构、从业人员培训等	

第五章 采用的安全评价方法及理由说明

根据该项目实际情况，本报告采用定性评价和定量评价两类评价方法，包括安全检查表、事故树和事故后果模拟对该站进行定性、定量安全评价。

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等标准、规范，对该项目逐项进行现场检查。运用预先危险性分析和事故后果模拟对汽油罐进行火灾、爆炸危险性分析评价。同时运用事故树方法分析该站发生火灾、爆炸事故的途径及事故因素之间的关系。

选用的评价方法见下表，评价方法简介见 10.1。

表 5-1 评价方法选择及其理由说明

序号	评价单元	评价方法	理由说明
1	项目选址条件	安全检查表法	1.采用安全检查表法检查工艺、设备、建筑等是否符合相关法律法规和标准、规范的要求； 2.定性分析危险有害因素的固有危险程度，大体识别与系统有关的主要危险，鉴别产生危险的原因，预测事故发生对人员和系统的影响，判别危险等级并提出消除或控制危险的对策措施，采用预先危险性分析法； 3.事故树分析是一种既能定性又能定量的逻辑演绎评价方法，是从结果到原因描绘事故发生的有向逻辑树，在逻辑树中相关原因事件之间用逻辑门连接，构成逻辑树图，为判明事故发生的途径及事故因素之间的关系提供一种最形象、最简洁的表达形式； 4.事故后果模拟能够更直观地分析存在的危险性。
2	总平面布置	安全检查表法	
3	主要装置或设施	安全检查表法、预先危险性分析、事故树、事故后果模拟评价方法	
4	公辅工程	安全检查表法	
5	安全管理	安全检查表、预先危险性分析	

第六章 定性、定量分析危险、有害程度的结果

6.1 固有危险程度分析

该项目涉及的危险化学品汽油、柴油属于《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的第三类易燃液体，不涉及《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的第1.1类爆炸品、第6.1类毒害品和第8类腐蚀品。但是涉及的柴油、汽油具有一定的可燃性、毒性，其中汽油一旦泄漏其蒸气就会在空气中扩散形成爆炸性气体混合物，具有爆炸性。

6.1.1 定量分析建设项目中具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品数量、浓度（含量）、状态和所在的作业场所（部位）及其状况（温度、压力）

涉及的化学品的危险性、数量、浓度、状态和所在作业场所及其状况见表6-1。

表6-1 化学品危险特性、数量、浓度、状态及分布

序号	物质	数量(t)	浓度(%)	状态	场所	温度(℃)	压力(Mpa)
1	汽油	67.5	99.99	液	汽油储罐、加油区、输送管道	常温	常压
2	柴油	53.1	99.99	液	柴油储罐、加油区、输送管道	常温	常压

6.1.2 定性分析建设项目总的和各个作业场所的固有危险程度

6.1.2.1 各个作业场所的固有危险程度

采用预先危险性分析法对主要装置或设施和公辅工程存在的固有危险、有害因素可能导致事故的原因、后果分析，确定可能造成各类事故的固有危险程度，提出消除、预防、控制和减少危险、有害因素的对策和措施，评价结果见表6-2。详细过程见10.2。

通过预先危险性分析评价，主要装置或设施、公辅工程可能存在的主要危险危害为火灾、爆炸、车辆伤害，其次为中毒和窒息、触电、机械伤害、坍塌、物体打击、高处坠落、淹溺、其他伤害。

项目总的危险程度为Ⅲ级。

表 6-2 PHA 分析结果汇总

主要危险危害	评价单元	
	主要装置及设施	公辅工程
火灾、爆炸	Ⅲ	Ⅲ
中毒和窒息	Ⅱ	Ⅱ
触 电	Ⅱ	Ⅱ
车辆伤害	Ⅲ	/
物体打击	Ⅱ	Ⅱ
高处坠落	Ⅱ	Ⅱ
坍塌	Ⅱ	Ⅱ
机械伤害	Ⅱ	Ⅱ
淹溺	Ⅱ	Ⅱ
其他伤害	Ⅱ	Ⅱ
项目总的危险程度		Ⅲ

6.1.2.2 事故树分析结果

根据火灾、爆炸事故树分析，火源与达到爆炸极限的混合油气构成了油罐区燃爆事故发生的要素。条件事件 a（达到爆炸极限浓度）结构重要系数最大，是燃爆事故发生的最重要条件，这就要求采取针对措施，如在储罐附近安装可燃气体报警装置，对泄漏挥发的气体浓度进行监测，一旦接近危险浓度即行报警，使管理人员立刻采取预防措施，可避免事故发生。构成油品泄漏的基本事件结构重要度次之，由此可知，油罐的密封是否良好在防止燃爆事故发生中占据十分重要的地位。另外，加强油罐区安全管理、严禁吸烟和动用明火、防止铁器撞击、防止产生静电火花、定期委托相关单位对防雷、防静电接地装置进行检测等，也是防止储罐区燃爆事故发生的可行的方法。分析过程见 10.2。

6.1.3 定量分析建设项目安全评价范围内和各个评价单元的固有危险程度

(1) 具有爆炸性的化学品的质量及相当于梯恩梯（TNT）的摩尔量

该项目不涉及《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的第 1.1 类爆炸品和第 6.1 毒害品，但汽油泄漏，其蒸汽在空气中扩散形成爆炸性混合物，具有一定的爆炸性，具体数值见表 6-3。

（2）具有可燃性的化学品的质量及燃烧后放出的热量

汽油、柴油均属于《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的第 3 类易燃液体。汽油及柴油的质量及燃烧后的放出热量具体数值见表 6-3。

（3）具有毒性的化学品的浓度及质量

该项目不涉及《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的第 6.1 类毒害品。但汽油具有一定的毒性，急性毒性 LD_{50} :67000mg/kg（120 号溶剂汽油）（小鼠经口）， LC_{50} :103000mg/m³（120 号溶剂汽油）（小鼠吸入，2h）。

（4）具有腐蚀性的化学品的浓度及质量

该项目不涉及《危险货物品名表》（GB12268-2025）中的腐蚀性化学品。爆炸性、可燃性的化学品定量计算结果见表 6-3。

表 6-3 爆炸性、可燃性、毒性和腐蚀性化学品定量分析

评价单元	化学品	具有爆炸性化学品		可燃性化学品	
		质量 (t)	TNT 当量 (kg)	质量 (t)	燃烧后放出的热量 (kJ)
主要装置	汽油	67.5	26238kg	67.5	1.18×10^8
	柴油	53.1	20107kg	53.1	0.91×10^8
固有危险程度定量分析	/	120.6	46345kg	120.6	2.09×10^8

注： $WTNT = v \cdot V \cdot \rho \cdot H_c / q_{TNT}$ ；式中：v：蒸汽云当量系数，通常取 0.04；

V：储罐的公称容积之和 90m³（汽油）、60m³（柴油）， ρ ：汽油比重，取 $0.75 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；柴油比重，取 $0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ；

汽油最大贮量： $90 \times 0.75 = 67.5 \text{t}$

柴油最大贮量： $60 \times 0.885 = 53.1 \text{t}$

H_c ：汽油的最大发热量， $43.73 \times 10^3 \text{kJ/kg}$ ；柴油的最大发热量， $42.6 \times 10^3 \text{kJ/kg}$ ； q_{TNT} ：TNT 爆炸时所释放出的能量，一般取其平均值 4500kJ/kg ；油品体积取油罐最大公称容量。

6.2 风险程度分析

6.2.1 出现具有爆炸性、可燃性、毒性、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

该项目涉及的主要有害物质是汽油和柴油，属于易燃物质，一旦泄漏其蒸气就会在空气中扩散形成爆炸性气体混合物，如遇明火可酿成火灾、爆炸，并且汽油、柴油具有一定的毒性。

作业场所出现汽油、柴油泄漏的可能性因素有：

- (1) 设备、管道、仪器仪表材料本身质量缺陷，或材料选择不符合标准，安装质量未达到标准要求；
- (2) 作业人员违章操作、误操作、缺少必要的安全生产和岗位技能知识；工作责任心不强。
- (3) 安全管理缺失。

作业场所出现汽油、柴油泄漏的可能性如表 6-4 所示。

表 6-4 爆炸、火灾、中毒、腐蚀性的化学品泄漏的可能性

危险物质	危险性	作业场所	泄漏状态	可能性	理由说明
汽油 柴油	爆炸	卸油、量油、加油、储存运输、清罐	油罐、管道、阀门连续泄漏	E 不易发生	采用密闭卸油技术及静电接地系统
	火灾		管道、阀门瞬时泄漏	C 偶尔发生	管道、阀门临时故障偶尔发生
	中毒		管道、阀门连续泄漏	F 极难发生	现场监控，不易发生连续泄漏，极难发生中毒事故

注 1：事故发生可能性分级：A 经常发生，B 容易发生，C 偶尔发生，D 很少发生，E 不易发生，F 极难发生；（依据张景林、崔国璋主编的高等学校安全工程专业教材《安全系统工程》，2002 年出版）

2.连续泄漏：泄漏时间持续 10 分钟以上；瞬时泄漏：泄漏时间不超过 30 秒；（依据安全评价修订版）

6.2.2 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

6.2.2.1 爆炸、火灾事故的条件

汽油、柴油具有一定的可燃性，若泄漏遇到明火可能引起火灾事故。汽油泄漏后其蒸气扩散与空气混合物达到爆炸极限范围，遇到火源引起爆炸。

引发火灾的三个条件是：可燃物、氧化剂和点火能源同时存在，相互作用。引发爆炸的条件是：易燃气体与空气混合物达到爆炸极限范围与起爆能源同时存在。该项目具有爆炸性、可燃性的化学品的作业场所出现泄漏后，可能引发爆炸、火灾事故的条件见下表 6-5 所示。

表 6-5 爆炸性、可燃性的化学品泄漏后事故形式与条件一览表

物质名称	泄漏部位	事故形式及事故条件
汽油、柴油	1、油罐 2、输油管线 3、连接法兰	1、油品泄漏
		2、突发火。泄漏后，油品蒸气在空气中扩散，遇到火源发生突然燃烧而没有爆炸
		3、爆炸。泄漏后，油品蒸气在空气中扩散，与空气形成的混合气体浓度达到爆炸极限范围内，遇到火源引起爆炸
备注：点火能源：（1）化学（或物理）火源：明火；（2）电火源：电气火花、静电火花、雷电等；（3）机械火源：如摩擦、撞击、绝热压缩等；（4）聚光源		

6.2.2.2 具备爆炸、火灾事故需要的时间

1.火灾事故需要的时间

汽油、柴油泄漏后遇到火源引起火灾的时间几乎为 0。

2.爆炸事故需要的时间

该项目涉及汽油、柴油均具有爆炸性、可燃性，因为汽油的爆炸下限很小，发生事故的可能性大，所以本次评价选择汽油为对象进行模拟计算。若汽油发生泄漏时在一定的区域内扩散，其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物，遇到火源可能会造成爆炸事故。

假定加油枪发生泄漏，则在泄漏点半径 5m 范围内汽油蒸汽达到爆炸下限的时间见表 6-6。详细过程见 10.2。

表 6-6 汽油泄漏达到爆炸下限所需时间

物 质	假定蒸发气体扩散半径 (m)	爆炸下限 (%)	蒸汽扩散速率 (kg/s) 时	达到爆炸下限值所需时间 T (s)
汽油	5	1.3%	0.025	181.3

6.2.3 出现具有毒性的化学品泄漏后扩散速率及达到人的接触最高限值的时间

该项目不涉及《危险货物品名表》(GB12268-2025) 中第 6.1 项的毒性物质。

6.2.4 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

6.2.4.1 爆炸产生的冲击波超压对人体的伤害作用

该项目的汽油储罐在一定条件下可能会发生化学爆炸, 并会产生冲击波超压, 表 6-7 描述了冲击波超压对人体的伤害作用, 表 6-8 列出了化学爆炸对人体的伤害范围。其具体分析过程见 10.2

表 6-7 冲击波超压对人体的伤害作用

超压 P_0 /MPa	伤害作用
0.02~0.03	轻微损伤
0.03~0.05	听觉器官损伤或骨折
0.05~0.1	内脏严重损伤或死亡
>0.1	大部分人员死亡

表 6-8 爆炸冲击波对人体的伤害范围

超压 P_0 /MPa	伤害半径 (m)
0.02	轻伤半径
	6.1
0.05	重伤半径
	4.49
0.1	死亡半径
	3.57

6.2.4.2 中毒事故造成人员伤亡的范围

该项目不涉及《危险货物品名表》(GB12268-2025) 中的第 6.1 项毒性化学品。

6.3 事故案例

案例一：广东省梅州市某县石油公司的加油站罐室油罐发生爆炸

① 事故经过：1998 年 7 月 29 日上午，广东省梅州市某县石油公司库站合一的加油站罐室油罐发生爆炸，当场炸死 2 人，炸伤 1 人，事故直接经济损失 16 万元。

当天上午，该油库主任陈某兼站长带领两名社会上的修理工，对装过 90 号汽油的 1 号卧式罐扶梯进行焊接，在焊接过程中发生爆炸，陈某和雇来的焊工一人当场死亡，一人重伤。

② 事故原因：罐室存在油蒸气，且达到爆炸极限；

在动火前没有按规定检测油蒸气浓度；罐室内的扶梯松动，在进行焊接时引燃油蒸气发生爆炸。

③ 事故教训：加油站罐区属爆炸危险区域，在爆炸危险区域严禁动用明火。

案例二 山东省某县石油公司加油站爆炸事故

① 事故经过：1989 年 8 月 26 日下午 5 时，山东省某县石油公司加油站电工刘某在修理汽油加油机时，可燃气体瞬间发生爆炸，引进管道管沟及地下罐室，烧毁 90 号汽油罐一个，同时引爆一辆正在卸汽油的东风油罐车，并三个油罐遭到不同程度的破坏。事故发生后，经过 40 多分钟激战方将大火扑灭。

② 事故原因：修理加油机时，无视安全操作规程，在没有将电源切断的情况下便进行检查修理工作，致使防爆接触器产生火花引燃油蒸气；管道沟未用干沙填实是造成油蒸气积聚和火焰传播的主要原因；罐室储油，在罐室内油蒸气浓度很大，而管沟又与罐室相通是造成油罐爆炸、火灾扩大的直接原因。

③ 事故教训：加油机是加油站经营的主要设备，它的维修和保养显得尤为重要，但必须牢记“安全第一”，严格按照操作规程进行检修，否则产生火花将带来不可估量的恶性后果。加油站设计规范上明确规定管沟必须用干

沙填实，严禁罐室储油，以防止油蒸气的积聚。所以消除隐患是防止事故发生的另一方面。

案例三 某承包加油站油罐爆炸燃烧事故

① 事故经过：1998 年 4 月 12 晚，某承包加油站，在向地下卧式油罐接卸汽油时，因接卸人员使用手电筒照明时，引起油罐爆炸燃烧，随后引起相邻汽油罐爆炸燃烧，大火燃烧近 4 个小时，并造成一人死亡。

② 事故原因：接卸人员违章使用非防爆手电筒是这次事故的直接原因。手电筒在开关瞬间产生电火花，引爆油蒸气，造成油罐爆炸燃烧；该站卸油喷溅式卸油方式也是造成这次火灾事故的另一重要原因。油罐未安装符合要求的固定卸油管线，而是将汽车卸油胶管直接插入油罐量油孔内卸油，产生大量静电，形成大量的油蒸气空间；油罐和卸油场地未安装静电接地装置，致使大量静电荷不能释放。

③ 事故教训：引起火灾的直接原因虽然是接卸人员违章使用非防爆手电筒所致，但加油站设施不符合设计规范，存在严重的事故隐患是造成这次事故的重要因素。如接卸场地和油罐无静电接地装置，卸油为喷溅式卸油方式。从管理角度讲，石油公司有责任对承包人员进行监督和安全培训。

案例四 中石化六合利华加油站闪爆事故

（1）事故概况及经过

2019 年 1 月 11 日 8 时 25 分许，南京金安油罐清洗部工人在中石化六合利华加油站地下 2 号柴油罐清罐作业过程中，发生闪爆事故，造成 1 人死亡、2 人受伤。

（2）事故原因分析

清罐过程中，未将 2 号柴油罐与油气回收系统的连通管道隔断，汽油罐内挥发的油气通过油气回收系统扩散至 2 号柴油罐内形成爆炸性混合物，遇点火源发生闪爆。

（3）防止同类事故的措施

①企业应落实安全生产主体责任，不得违法进行试营业。

②清罐前，应先制定清罐作业方案，辨识受限空间作业风险，办理进入受限空间安全作业证，遵守“先通风、再检测、后作业”的作业程序，不得违章冒险作业。

③加强安全教育培训，增强从业人员安全意识、安全技能，熟悉加油站工艺流程，清楚清罐作业程序、设备实施改造情况，监护人员加强基本的应急救援知识和能力。

④加油站应加强设备的维修、保养工作，防止事故的发生。

⑤严格承包商资质审查。

第七章 安全条件的分析结果

7.1 建设项目的安全条件

7.1.1 项目外部安全条件

7.1.1.1 建设项目正式生产前安全生产和行政许可法律法规符合性

依据有关安全生产的法律法规，为检查该项目在安全生产和法律法规符合性方面的要求，运用安全检查表方法进行检查分析评价，检查结果见下表。

评价小结：通过上表检查结果可知，该项目在安全生产和行政许可法律法规方面符合国家有关法律法规的要求。

7.1.1.2 项目选址落实的符合分析

(1) 选址落实情况

根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021），对建设项目落实的选址条件采用安全检查表法进行检查，检查结果见下表。

(2) 汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距

备注：①本项目设置加油、卸油油气回收。

该项目的选址位于无地震带、地基沉陷、废弃矿井等地段。

小结：通过上表检查结果可知，该项目外部安全条件单元符合相关法律法规和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等的要求。

7.1.2 总平面布置

评价小结：通过对总平面布置的检查结果可知，总平面布置符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

7.1.3 内部防火间距

依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）内部防火间距的符合性检查如下。

备注：表 7-10 和表 7-15 的 A——《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）

注：根据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）第 5.0.8 条箱式变压器应布置在作业区之外，该区域的边界线为设备爆炸危险区域边界线加 3 米。该站设有汽油卸油和加油油气回收系统，汽油罐操作井边缘向外爆炸危险区域 1.5m；油品卸油点爆炸危险区域 1.5m；汽油加油机爆炸危险区域 3m；通气管爆炸危险区域 2m。

在《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）标准附录 C 中未规定柴油的爆炸危险区域，故进行站内防火间距检查时，不对柴油设备至变配电间和相关设施的防火间距进行检查。

小结：通过检查可知该项目的内部防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

7.1.4 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

7.1.4.1 建设项目周边重要场所、区域及居民分布情况，建设项目的设施分布

根据现场实际勘察，金寨县徐冲加油站项目位于。

7.1.4.2 项目内在的危险、有害因素和项目可能发生的各类事故对项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响

该项目投入运行后，可能存在火灾、爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害、淹溺、其他伤害等危险有害因素。

其中触电、车辆伤害、坍塌、物体打击、高处坠落、机械伤害、淹溺、其他伤害等，可能发生的区域主要在项目区域内，对周边基本不构成影响。

该项目中的加油工艺装置、设施与周边环境的防火距离符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求，其火灾、爆炸等危险、有害因素，对项目区域周边环境的影响是可控的。

7.1.4.3 建设项目周边单位生产、经营活动或者居民生活对项目投入生产后的影响

根据现场实际勘察，加油站周边 50m 范围内无下列场所、区域：

- （1）商业中心、公园等人口密集区域；
- （2）学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施；
- （3）供水水源、水厂及水源保护区；
- （4）车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口；
- （5）基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地；
- （6）河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区；
- （7）军事禁区、军事管理区；
- （8）法律、行政法规规定予以保护的其他区域。

7.1.5 建设项目所在地自然条件对项目投入生产后的影响

该项目建筑物按当地抗震设防烈度 6 度设防。地质条件经勘察单位和设计单位确认无软地基、湿陷性黄土地、膨胀土等地质因素，所在区域无受飓风、雷暴、沙暴等气象影响记录，不处于窝风地带。

7.2 安全生产条件的分析结果

7.2.1 安全设施的施工、检验、检测和调试情况

7.2.1.1 建设项目安全设施施工情况

该项目在安全设施施工完成后，设计单位、施工单位和建设单位对建设工程和配套的安全设施进行了现场验收，建设项目中配套的安全设施已全部按照安全设施设计进行施工建设和安装，并经自验收合格，验收记录见附件材料。

7.2.1.2 建设项目安全设施在施工前后的检验、检测情况及有效性情况

该项目已取得金寨县住房和城乡建设局特殊工程消防验收意见书。

该项目中的建构筑防雷、防静电设施经六安华云气象科技服务有限公司检测，并出具了防雷装置检测报告，检测结论为合格。

这次验收和检测报告当前均在有效期内。

7.2.1.3 项目安全设施的调试情况

该项目在试运行前进行了安全设施测试和检查，如检查了埋地储罐区的液位检测和报警设施是合格的、通气管管口的阻火器是合格的，加油管道进行气密性实验合格，安全指示标志布置是合格的等，对所配套的安全设施进行了全面的调试、检查，当前设备设施性能正常、试运行期间状态良好。

7.2.2 项目采用的安全设施情况

7.2.2.1 项目采用的安全设施

该项目落实的安全设施情况汇总见下表。

安全设施设计专篇变更的情况：

该项目涉及变更的内容有：500KVA 的室外箱变更换成 800KVA 的室外

箱变。设计单位出具了安全设施设计变更的说明，具体见报告附件材料。

7.2.2.2 借鉴国内外同类建设项目所采用的安全设施

所有安全设施均按国内外通用安全设施设置。

7.2.3 安全生产管理情况

7.2.3.1 安全生产责任制的建立和执行情况

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站成立了安全生产领导小组，主要负责人孙训才任组长、站内其他人员为成员。企业建立了全员安全生产责任制，金寨徐冲创福发展有限公司主要负责人为安全生产管理第一责任人，具体情况见下表。

7.2.3.2 安全生产管理制度的制定和执行情况

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站制定了相应安全生产规章制度和安全操作规程，并要求员工遵照执行，具体执行情况见下表。

7.2.3.3 主要负责人与安全管理人员的配备情况

该项目的主要负责人、站长、专职安全管理人员取得了安全合格证见下表。

其他人员均进行安全生产管理知识培训，考核合格后才能上岗。

7.2.3.4 其他从业人员掌握安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的情况

该项目试运行前，金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站集中对从业人员进行了安全知识、专业技术、应急救援的相关培训。

7.2.3.5 安全生产的检查情况

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站制定了有针对性的安全检查制度，正常生产期间由站长进行各岗位的巡回检查，协调处理加油、卸油中可能出现工艺技术和安全操作问题，保证运行正常。

7.2.3.6 已确定的重大危险源检测、评估和监控情况

该项目未构成危险化学品重大危险源。

7.2.3.7 从业人员劳动防护用品的配备、发放情况及其检修、维护和法定检验、检测情况

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站制定了劳动防护用品管理制度，并按照实际情况配备相应的劳动防护用品，落实教育从业人员正确穿戴，可满足从业人员在日常工作过程中劳动保护的需要。

7.2.4 技术、工艺

7.2.4.1 项目试生产（调试）的情况

该项目在试运行前进行了管道的吹扫、试压、试漏、气密试验、仪表调校、单体试车等试生产的准备工作。

7.2.4.2 危险化学品生产、储存过程控制系统及安全联锁系统等运行情况

该项目中的卸油、加油过程为物理过程，。

7.2.5 装置、设备和设施

7.2.5.1 装置、设备和设施的运行情况

该项目采用国内外普遍使用的技术和工艺，成熟、可靠，装置和设备本质安全性高。

7.2.5.2 装置、设备和设施的检修、维护情况

该项目装置、设备和设施日常由站内人员进行定期和不定期的巡查、检查，如涉及电气作业、设备零件更换等需要专业人员进行维修维护事宜，均由公司统一通过采购流程委托相关专业技术施工或服务公司开展，日常清洁、清扫、保养等无需专业人员进行维护维修事项均由站内员工落实，从

而可以确保装置、设备和设施的正常运行。

7.2.5.3 装置、设备和设施的法定检测、检验情况

该项目建构筑物的防雷和设备设施的防静电设施由相应资质的检测单位已经检测合格，当前在有效期内。

7.2.6 经营品种的包装、储存、运输情况

经营品种或者储存的危险化学品包装、储存、运输技术要求见下表。

评价小结：通过以上检查可知，该项目的安全生产条件符合相关法律法规和技术标准的要求。

7.2.7 事故及应急管理

7.2.7.1 应急救援预案及演练情况

为有效预防和控制可能发生的事故，最大程度减少事故产生的后果，从而保证企业、社会及人民生命财产的安全，。

按制定的预案开展了定期演练和总结，具体的材料见附件。

7.2.7.2 事故应急救援器材、设备的配备情况

该项目配备了常用应急救援器材和常备防护用品。应急救援器材见下表。

7.2.7.3 事故调查处理与吸取教训的工作情况

该项目试运行期间未发生安全生产事故。

7.3 可能发生的危险化学品事故、后果及对策

7.3.1 可能发生的各种危险化学品事故、后果及对策。

可能发生的主要危险化学品事故、后果及对策见下表。

第八章 安全对策与建议结论

8.1 安全对策措施和整改

在开展安全验收评价过程中，课题组多次到现场进行勘察，对发现的问题提出了相应的整改对策措施。企业对提出的对策措施积极落实整改，现已按要求完成整改。现将发现的问题和整改完成情况汇总如下表所示。

8.2 安全评价结论

8.2.1 项目所在地的安全条件和与周边的安全间距

该项目已取得备案、规划建设、土地、加油站布点确认、安全条件备案等相关合法手续，所在地的安全条件符合要求。项目与周边的安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）的要求。

8.2.2 项目安全设施设计的采纳情况和已采用（取）的安全设施水平

该项目安全设施设计提出的要求企业已全部采纳，采用的安全设施为国内同类项目普遍采用，符合国家标准要求。

8.2.3 项目调试中表现出来的技术、工艺和装置、设备（设施）的安全、可靠性和安全水平

该项目进行了管道系统压力试验和严密性试验等准备工作，调试结果合格，试生产（试运营）过程中装置运行稳定，管道、设备无漏油现象，配套的安全设施运行正常、可靠，安全设施与国内同行业相比较处于同等水平。

8.2.4 项目调试中发现的设计缺陷和事故隐患及其整改情况

该项目在进行调试和准备工作中，调试结果全部合格，未发现设计缺陷，在试生产前发现的其他一般问题已完成整改。

8.2.5 建设项目试生产（使用）后具备国家现行有关安全生产法律法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件

金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站已编制了相关的安全生产责任制、安全管理制度与安全操作规程，在试生产期间认真执行，做到日常检查和定期检查相结合，发现隐患及时消除；在劳动防护配备和使用方面，为所有岗位作业人员均配备了相应的劳动防护用品，并教育岗位员工正确佩戴；在教育培训方面，企业对新员工进行了三级安全生产教育和培训并考核合格后上岗，加油站主要负责人、站长与专职安全管理人员均已取得安全合格证。各项安全管理规章制度在执行过程中保留记录，安全管理运行正常。

8.2.6 两重点一重大情况的辨识

该项目未构成危险化学品重大危险源；不涉及首批、第二批重点监管的危险化工工艺；经营的汽油属于首批重点监管的化学品。

结论性意见

综上所述：金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目符合《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》和《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）等相关法规和标准的要求，金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目符合经营危险化学品汽油和柴油的安全生产相关规定，具备安全设施验收条件。

8.3 专家组评审与整改复查情况

按照省安全生产监督管理局《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（皖安监法〔2015〕29号）规定，在金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目安全设施竣工验收工作结束后，我公司对项目验收的组织及验收过程进行了符合性评价，对专家组意见的整改情况进行了逐项确认，评价过程及整改完成情况如下：

8.3.1 专家组验收评审情况

8.3.2 整改复查情况

根据专家组提出的问题及建议要求，金寨徐冲创福发展有限公司立即进行了整改完善，我公司评价人员根据专家组意见对该公司整改情况进行了复查。

结论：金寨徐冲创福发展有限公司金寨县徐冲加油站项目安全设施竣工验收的安全条件符合国家有关安全生产的法律法规、标准、规范的要求。

8.4 进一步提高安全条件的建议

8.4.1 安全设施的更新与改进

目前该项目所使用的各种安全设施均运行正常，但在长期使用过程中，会出现安全部件的磨损或失效，如消防器材要定期检修，过期、失效的灭火器应换药或更新；防雷、防静电设施后期应落实定期检测合格；其他安全设施应定期维修、保养，及时更新与改进，以保证安全设施的有效性。

8.4.2 安全条件和安全生产条件的完善与维护

该项目在运营中要不断加强对在岗从业人员进行经常性的安全培训教育，不断增强职工安全意识，同时保证重要岗位管理人员、操作人员的相对稳定。

8.4.3 主要装置、设备（设施）的维护与保养

该项目在经营过程中应加强加油机、加油枪、灭火器材等设备的安全管理，做好设备（设施）的日常维护，严禁设备“带病”工作，对关键装置、重点部位要重点维护和管理。

8.4.4 安全生产投入

在日常经营中还需要健全隐患排查和隐患整改长效机制、安全生产管理持续改进机制，健全安全生产投入在人、财、物方面保障制度，确保安全生产投入持续、有效。

8.4.5 其它方面

1、密切关注项目周边的环境变化，确保外部安全条件满足国家相关标准规范的要求。

2、极端的风和雪天气条件下，应关注罩棚结构的变化，若出现不良情况应及时加固或撤离人员，防止罩棚坍塌对人员造成次生伤害。

3、落实禁止客车载客进站加油。

4、加强对加油车辆可能存在的吸烟等违规行为的安全管理。

5、严格落实禁止进站人员在加油站内的加油区、罐区接听拨打移动电话。

6、现场值班人员要加强加油、充电车辆的引导。

7、在运行中应遵守安全法和其他有关安全生产的法律法规，加强安全生产管理，不断健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，不断改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，不断提高安全生产水平，确保安全生产。

第九章 与建设单位交换意见情况

在对该项目的评价过程中，对如下问题与金寨徐冲创福发展有限公司交换意见并协调一致。

- 1、金寨徐冲创福发展有限公司对其提供资料的真实有效性负责。
- 2、关于不符合项的整改、项目有关政策性、支持性材料的问题进行了交流。

第十章 安全评价报告附件

10.1 选用的安全评价方法简介

安全评价方法是对系统的危险性、危害性及其程度进行分析评价的工具。采用的安全评价方法简介如下。

10.1.1 安全检查表法（SCL）

安全检查表法即 SCL 法是系统安全工程的一种最基础、最简便、广泛应用的系统危险性评价方法，主要依据现行国家有关安全法律法规和技术标准、规定，参考同行业安全范例和统计资料，充分分析评价对象，列出需检查的单元、部位、工程及要求，编制成安全检查表，然后按检查表所列工程，逐一对照检查。可以系统、完整、全面地分析各项安全因素，从而保证安全评价的质量。同时也可以给使用人员准确深刻的印象和明确的启示，供设计人员、安全管理人员和安全监管人员使用，以系统地识别工程的主要危险性，了解基本的安全对策措施，避免工作疏漏。

安全检查表一般属于定性类的安全评价方法，可能产生因检查要点多而显得重点不突出。为此，可以应用其他种类的安全评价方法从不同的角度予以进一步分析。

10.1.2 预先危险分析法（PHA）

预先危险性分析（PHA）又称初步危险性分析，是一种在进行设计、施工、生产、维修之前，对系统存在的各种危险因素的类别、分布、出现条件、可能造成的后果等进行宏观、概略的系统安全分析方法。其目的是早期发现系统的潜在危险因素，确定系统的危险等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素发展成事故。PHA 在工程项目安全预评价中应用较多，是一种简便易行、经济有效、应用范围较广的定性评价方法。

10.1.3 事故树分析方法

事故树分析（Fault Tree Analysis，缩写 FTA）又称故障树分析，是一种演绎和系统安全分析方法。它是从要分析的特定事故或故障开始，层层分析其发生原因，一直分析到不能再分解为止；将特定的事故和各层原因（危险因素一）之间用逻辑门符号连接起来，得到形象、简洁地表达其逻辑关系（因果关系）的逻辑树图形，即事故树。事故树分析法是安全系统工程中重要的分析方法之一。它具有以下几个优点：

1.由于事故树分析法是采用演绎方法分析事故的因果关系，能详细找出系统各种潜在的危险因素，为安全设计、制定安全技术措施和安全管理要点提供了依据。

2.能简洁、形象表示出事故和各种原因之间因果关系及逻辑关系。

3.在事故树分析中，顶上事件可以是已经发生的事故，也可以是预想的事故。通过分析，找出原因，采取对策加以控制，从而起到预测预防事故的作用。

4.事故树分析法既可以用于定性分析，也可用于定量分析。通过定性分析，确定各种危险因素对事故影响的大小，从而掌握和制定防灾控制要点；而定量分析，则能计算出顶上事件（事故）发生的概率，并可从数量上说明危险因素的重要度，为实现系统最佳安全目标提供依据。

10.1.4 事故后果模拟评价方法

选取项目中风险最大的部分，使用相应的火灾、爆炸、中毒等事故后果模拟计算软件或专用的计算方法，对这些事故场景可能的后果进行模拟计算，从数学模块、源计算（物料的泄漏速率）模块和有毒有害物质在大气中的扩散模块等，计算出事故后果可能影响范围或半径。

其中火灾、爆炸、中毒事故后果计算，可模拟蒸气云爆炸模型（TNT 模型）、池火模型和沸腾液体扩展蒸气云爆炸火球（BLEVE 火球）热辐射等，如可采用有毒有害物质在大气中的扩散对该物质在大气中的扩散进行计算，最后可以通过计算的结果进行绘图，绘制出所分析的物质扩散影响的范围，

或火灾爆炸影响范围。

10.2 定性、定量分析危险、有害程度的过程

10.2.1 定性分析危险、有害程度的过程

10.2.1.1 经营产品的危险性识别

10.2.1.2 危险、有害因素辨识

10.2.1.2.1 火灾、爆炸

10.2.1.2.3 触电

10.2.1.2.5 物体打击

10.2.1.3 危险、有害因素及其分布

10.2.1.4 重大危险源辨识过程

1、危险化学品重大危险源依据

开展重大危险源辨识的依据是《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018。

单元内危险化学品数量超过临界量包括以下两种情况：

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

(2) 生产单元、储存单元存在的危险化学品为多品种时，单元内多种危险化学品满足下列公式则定为重大危险源：

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

式中：S，辨识指数

q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n 为每种危险化学品实际存在量（单位：t），

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n 为与各危险化学品相对应的临界量（单位：t）。

(3) 危险化学品储罐以及其他容器、设备或仓储区的危险化学品的实际存在量按设计最大量确定。

2、危险化学品重大危险源辨识和分级

综合分析，该项目的生产、储存单元均未构成重大危险源。

10.2.1.5 预先危险性分析评价

运用预先危险性分析法对主要装置及设施、公辅工程两个单元可能存在的危险、有害因素进行了分析评价，主要装置及设施可能存在的危险、有害因素见下列各表，公辅工程单元可能存在的危险、有害因素见表 10-14。

评价小结：通过预先危险性分析，得出主要装置或设施、公辅工程可能存在的主要危险危害为火灾、爆炸、车辆伤害，其次为触电、中毒和窒息、物体打击、高处坠落、机械伤害、坍塌、淹溺、其他伤害等。项目总的危险程度为Ⅲ级。

10.2.1.6 安全检查表法

根据相关法律法规、标准和规范，对项目现场、工艺装置和设施（含重大隐患内容的检查、重点监管的危险化学品检查）、公辅工程、安全管理（含应急管理）进行检查评价，见下列各表。

危险化学品经营单位安全评价现场检查表见下表。

综上所述：根据实际确定的检查项目、现场检查结果，从 50 个小项的检查结果来看，其中“A”类检查项 12 项，有 3 项不涉及，其余“A”类检查项合格；“B”类检查项 38 项，有 21 项不涉及，其余“B”类检查项合格。评价小结：经现场检查该加油站上述项目满足相关规范要求。

评价小结：该项目安全设施的设计已通过评审和备案，施工符合设计文件及施工技术标准、规范的要求。该项目采用的主要技术是目前国内广泛采用的成熟技术和工艺，采用密闭卸油、密闭加油方式，油罐有防腐处理并埋地设置，加油机设置有油管防拉断阀及加油枪自封装置，设有通气管及阻火透气帽，设有二次油气回收系统。

该项目经营的汽油使用槽罐车运输，储存于埋地油罐中，是国内主要采用的运输及储存方式，其运输及储存情况相对安全可靠。该项目不涉及危险化工工艺，无生产装置。该项目汽油储罐属高危储存设施，安装了油罐的液位仪并运行良好，设置有渗漏检测系统，可在线检测油品渗漏情况，符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021 的要求。

评价小结：经检查分析可知，该项目无国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）规定的重大生产安全事故隐患。

评价小结：经检查分析可知，该项目经营的汽油属于重点监管危险化学品，储罐设置有带高液位报警功能的液位监测系统，加油、卸油时控制流速，

设置有安全警示标识牌，员工按照操作规程进行作业。该项目针对重点监管危险化学品所采取的安全措施和应急处置方案符合《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》（安监总厅管三〔2011〕142号）等相关规定的要求。

评价小结：该加油站的公辅工程符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB50156-2021等相关规范的要求。

评价小结：采用安全检查表对该站的应急预案情况进行检查、评价，符合要求。

评价小结：该项目试运行期间在人员管理方面比较规范，制定了较为完善的责任制、安全生产管理制度、操作规程等。主要负责人、站长、专职安全员已取得了安全合格证。

评价小结：通过上表检查可知，该项目在油品储存和管理、站内作业等方面管理比较规范，能够落实建立的各项安全管理制度和操作规程，按照标准规范要求进行管理和作业。

该加油站符合《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，原国家安监总局79号令修正）所规定的申领危险化学品经营许可证条件的各项要求，具备申请危险化学品经营许可证的条件。

10.2.2 定量分析危险、有害程度的过程

10.2.2.1 事故树分析

事故树分析是一种既能定性又能定量的逻辑演绎评价方法，是从结果到原因描绘事故发生的有向逻辑树，在逻辑树中相关原因事件之间用逻辑门连接，构成逻辑树图，为判明事故发生的途径及事故因素之间的关系提供一种最形象、最简洁的表达形式。

由于储罐区、加油区是进行油品接卸、销售的区域，人员和车辆往来频繁，各种危险、有害因素大量聚集，是站区内最危险的部位，极易发生油品燃爆事故，针对卸油、加油操作和设备装置的一些危险、有害因素，采用事

故树分析法对油罐区和加油区进行分析评价，找出发生燃爆事故的主要因素，便于针对性地提出安全对策措施，最大限度地避免事故的发生。

1) 储罐区的火灾、爆炸事故树分析

储罐区的火灾、爆炸事故树见下图：

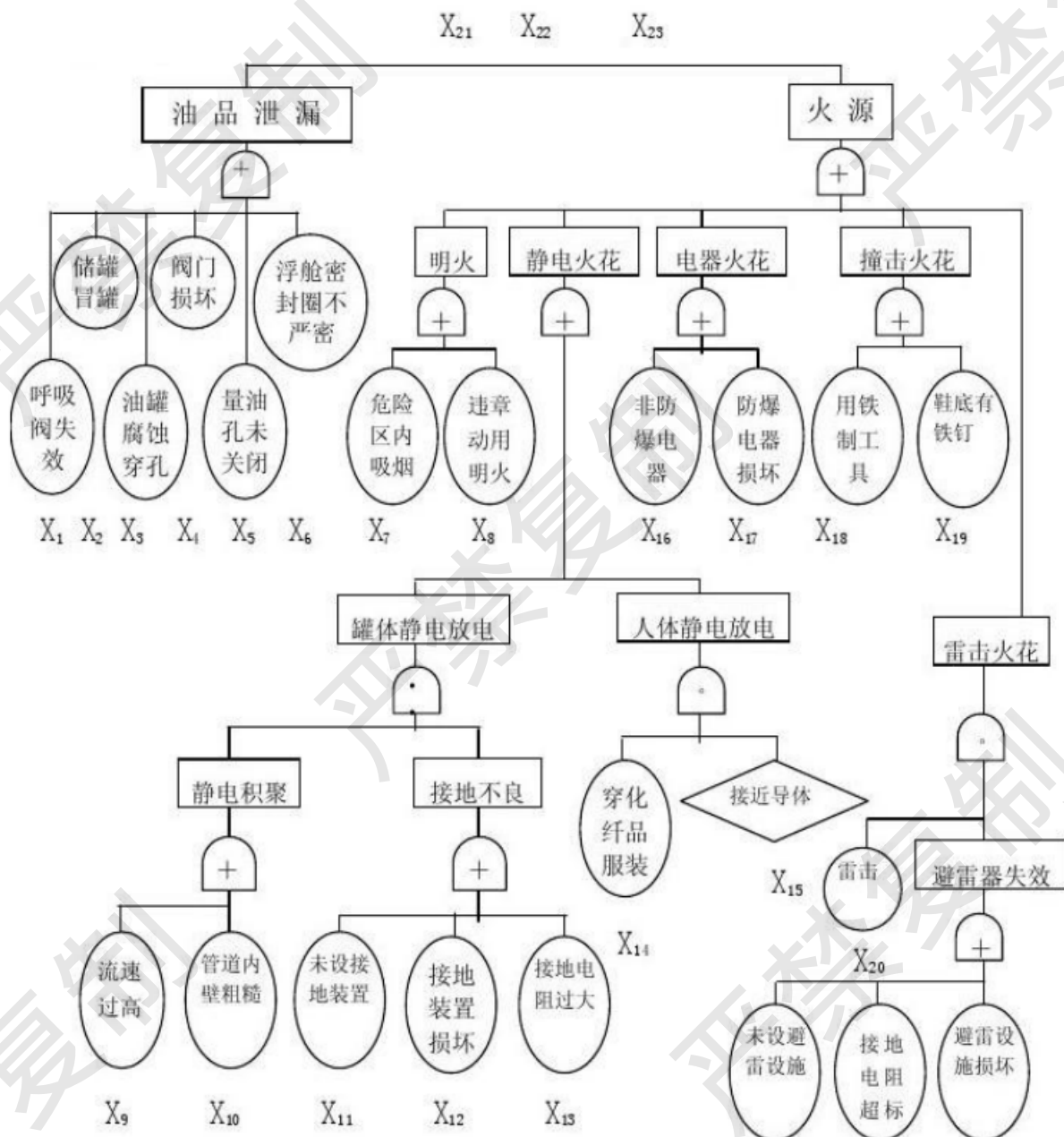


图 10-1 储罐区火灾、爆炸事故树

通过上图，得出结构函数式：

$$T = ABa$$

$$= aX8X1 + aX8X2 + aX8X3 + aX8X4 + aX8X5 + aX8X6X7 + aX9X1 + aX9X2 + aX9X3 + aX9X4 + aX9X5 + aX9X6X7 + aX10X1 + aX10X2 + aX10X3 + aX10X4 + aX10X5 + aX10X6X7 + aX11X1 + aX11X2 + aX11X3 + aX11X4 + aX11X5 + aX11X6X7 + aX12X1 + aX12X2 + aX12X3 + aX12X4 + aX12X5 + aX12X6X7$$

最小割集

通过分析该事故树 12 个基本事件，可以得出下列 30 个最小的割集：

$$\begin{aligned} K1 &= \{a, X8, X1\}、K2 = \{a, X8, X2\}、K3 = \{a, X8, X3\}、K4 = \{a, X8, X4\} \\ K5 &= \{a, X8, X5\}、K6 = \{a, X8, X6, X7\}、K7 = \{a, X9, X1\}、K8 = \{a, X9, X2\}、 \\ K9 &= \{a, X9, X3\}、K10 = \{a, X9, X4\}、K11 = \{a, X9, X5\} \\ K12 &= \{a, X9, X6, X7\}、K13 = \{a, X10, X1\}、K14 = \{a, X10, X2\} \\ K15 &= \{a, X10, X3\}、K16 = \{a, X10, X4\}、K17 = \{a, X10, X5\} \\ K18 &= \{a, X10, X6, X7\}、K19 = \{a, X11, X1\}、K20 = \{a, X11, X2\} \\ K21 &= \{a, X11, X3\}、K22 = \{a, X11, X4\}、K23 = \{a, X11, X5\} \\ K24 &= \{a, X11, X6, X7\}、K25 = \{a, X12, X1\}、K26 = \{a, X12, X2\} \\ K27 &= \{a, X12, X3\}、K28 = \{a, X12, X4\}、K29 = \{a, X12, X5\} \\ K30 &= \{a, X12, X6, X7\} \end{aligned}$$

结构重要度分析

根据以上结果，运用结构重要度近似判别式，可以计算出 12 个基本事件和 1 个条件事件的结构重要度系数，计算结果如下：

由于条件事件 a 存在于每个割集中，因此其结构重要度系数 $I\Phi(a)$ 最大；
事件 X8、X9、X10、X11、X12 是 5 个 3 阶割集和 1 个 4 阶割集中的事件，其结构重要度系数 $I\Phi(8)$ 、 $I\Phi(9)$ 、 $I\Phi(10)$ 、 $I\Phi(11)$ 、 $I\Phi(12)$ 相等；
事件 X1、X2、X3、X4、X5 是 5 个 3 阶割集中的事件，其结构重要度系数 $I\Phi(1)$ 、 $I\Phi(2)$ 、 $I\Phi(3)$ 、 $I\Phi(4)$ 、 $I\Phi(5)$ 相等；

事件 X6、X7 是 5 个 4 阶割集中的事件，其结构重要度系数 $I\Phi(6)$ 、 $I\Phi(7)$ 相等；

由此得出结构重要度顺序：

$$I\Phi(a) > I\Phi(8) = I\Phi(9) = I\Phi(10) = I\Phi(11) = I\Phi(12) > I\Phi(1) = I\Phi(2) \\ = I\Phi(3) = I\Phi(4) = I\Phi(5) > I\Phi(6) = I\Phi(7)$$

由上图事故树分析可知，火源与达到爆炸极限的混合油气构成了油罐区燃爆事故发生的要素。条件事件 a（达到爆炸极限浓度）结构重要系数最大，是燃爆事故发生的最重要条件，这就要求采取针对措施，如在储罐附近安装可燃气体报警装置，对混合气浓度进行监测，一旦接近危险浓度即行报警，使管理人员立刻采取预防措施，可避免事故发生。构成油品泄漏的基本事件结构重要度次之，由此可知，油罐的密封是否良好在防止燃爆事故发生中占据十分重要的地位。另外，加强油罐区安全管理、严禁吸烟和动用明火、防止铁器撞击、防止产生静电火花、定期委托相关单位对防雷、防静电接地装置进行检测等，也是防止储罐区燃爆事故发生的可行的方法。

2) 加油区的火灾、爆炸事故树分析

加油区的火灾、爆炸事故树分析下图。

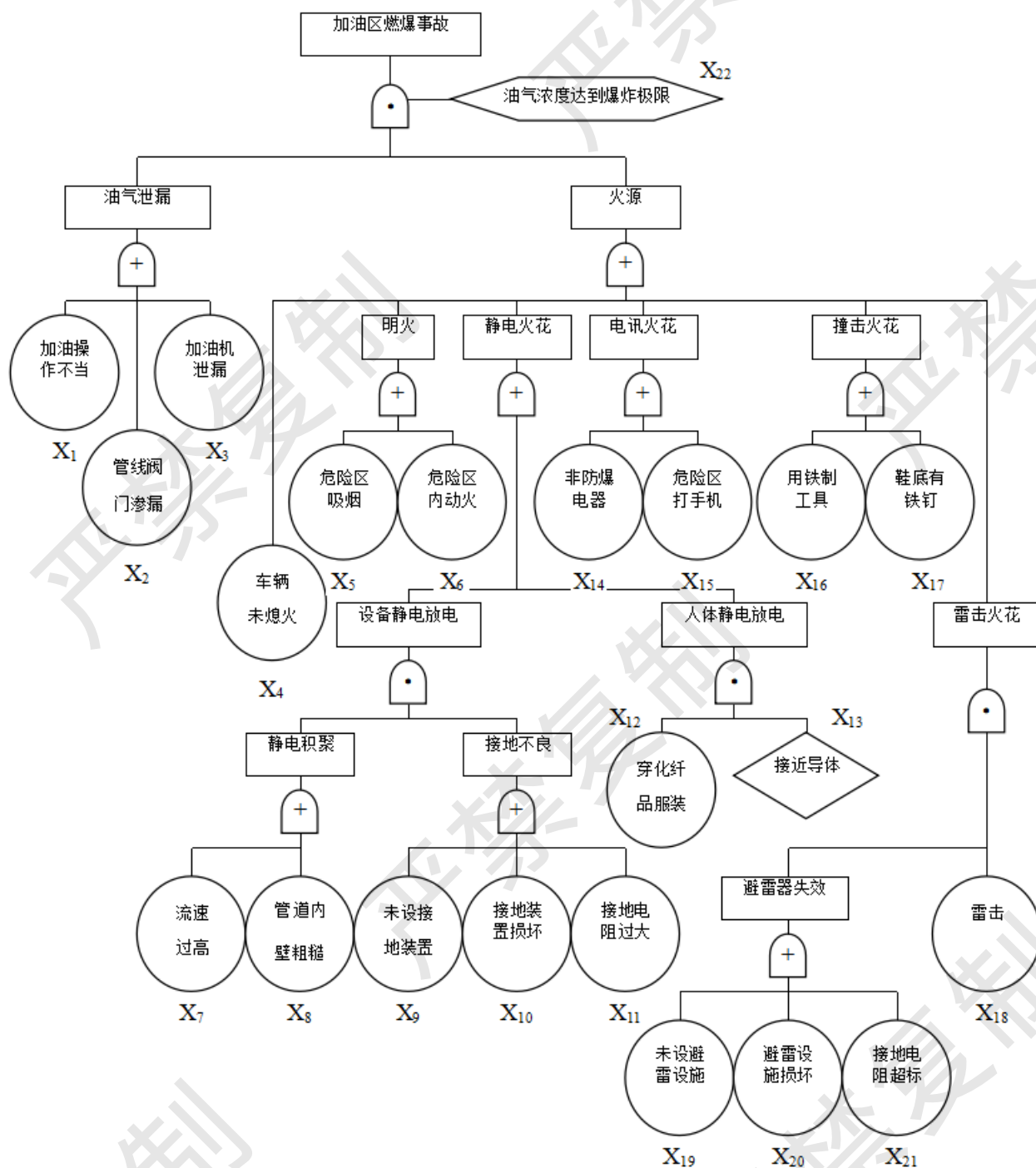


图 10-2 加油区火灾、爆炸事故树

对事故树进行分析，得到 10 个最小径集：

$$P1=\{X22\}$$

$$P2=\{X1X2X3\}$$

$$P3=\{X4X5X6X7X8X12X14X15X16X17X18\}$$

$$P4=\{X4X5X6X7X8X13X14X15X16X17X18\}$$

$$P5=\{X4X5X6X7X8X12X14X15X16X17X19X20X21\}$$

$$P6=\{X4X5X6X7X8X13X14X15X16X17X19X20X21\}$$

$$P7=\{X4X5X6X9X10X11X12X14X15X16X17X18\}$$

$$P8=\{X4X5X6X9X10X11X13X14X15X16X17X18\}$$

$$P9=\{X4X5X6X9X10X11X12X14X15X16X17X19X20X21\}$$

$$P10=\{X4X5X6X9X10X11X13X14X15X16X17X19X20X21\}$$

根据判别结构重要度近似方法, 可得:

$$\begin{aligned} \varphi(22) > \varphi(1) = \varphi(2) = \varphi(3) > \varphi(4) = \varphi(5) = \varphi(6) = \varphi(14) = \varphi(15) \\ = \varphi(16) = \varphi(17) > \varphi(18) > \varphi(7) = \varphi(8) > \varphi(12) = \varphi(13) > \varphi(9) \\ = \varphi(10) = \varphi(11) > \varphi(19) = \varphi(20) = \varphi(21) \end{aligned}$$

由上图事故树分析可知, 火源与泄漏达到燃爆极限的油气构成了站内燃爆事故发生的要素。基本事件 X22 (油气浓度达到爆炸极限) 是单事件的最小径集, 其结构重要系数最大, 是站内燃爆事故发生的最重要条件。对此, 必须采取针对措施, 如采用可燃气体报警装置对可燃气体浓度进行监测, 一旦接近危险极限, 触发报警, 使现场操作人员可立即采取有效控制措施, 加强通风排气降低可燃气体浓度, 以消除事故产生的因素。另外, 加强对加油站的安全管理及监测、严格加油机安全操作规程、控制可能的一切火源、对防雷、防静电接地装置定期委托相关单位进行检测、加油区内的电气设备符合防火防爆要求等, 也是防止加油区燃爆事故发生的可行的方法。

10.2.2.2 事故后果模拟过程

汽油泄漏后, 蒸汽扩散与空气形成混合物可能会发生爆炸。

1. 火灾事故需要的时间

汽油、柴油泄漏后遇到火源引起火灾的时间几乎为 0。

2. 爆炸事故需要的时间

该项目涉及汽油、柴油均属于危险化学品, 因为汽油的爆炸下限很小, 发生事故的可能性大、事故后果相对较严重, 所以本次评价以汽油泄漏进行模拟计算。若汽油发生泄漏时在一定的区域内扩散, 其蒸汽与空气混合形成爆炸性混合物, 遇到火源可能会造成爆炸事故。

假定加油枪发生泄漏，则在泄漏点半径 5m 范围内汽油蒸汽达到爆炸下限的时间见下表。

表 10-28 汽油泄漏达到爆炸下限所需时间

物 质	假定蒸发气体 扩散半径 (m)	爆炸下限	蒸汽扩散速率 (kg/s) 时	达到爆炸下限值所需时间 T (s)
汽油	5	1.3%	0.025	181.3

3. 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

汽油泄漏后，蒸汽扩散与空气形成混合物可能会发生爆炸，由于汽油所占比例较大，本次评价以汽油为主。

(1) 液体泄漏模型

以加油机枪损坏造成加油管泄漏为对象，进行液体泄漏模拟。则其泄漏速度假设为加油机的最大加油速度为 60L/min、泄漏时间为 30s。

如果泄漏的液体已达到人工边界，则液池面积即为人工边界围成的面积。如果泄漏的液体未达到人工边界，则可假设液体的泄漏点为中心呈扁圆柱形在光滑平面上扩散，这时液池半径 r 用下式计算：

瞬时泄漏（时间不超过 30s）时：

$$r = \left(\frac{8gm}{\pi\rho} \right)^{\frac{\sqrt{t}}{4}}$$

式中 r ——液池半径，m；

m ——泄漏的液体质量，kg；

g ——重力加速度， $g=9.8\text{m/s}^2$

t ——泄漏时间。S。

泄漏速度为 60L/min、泄漏时间为 30s，得出液池半径 $r=0.67\text{m}$ 。

(2) 蒸发速率

质量蒸发：当地面传热停止时，热量蒸发终了，转而由液池表面之上气流运动使液体蒸发称为质量蒸发。蒸发速度 Q 为：

$$Q = \left(\frac{8gm}{\pi\rho} \right)^{\frac{\sqrt{t}}{4}}$$

式中 α ——分子扩散系数, m^2/s

Sh——舍伍德系数;

A——液池面积, m^2

L——液池长度, m; 由此计算出蒸发速率 $K=0.025\text{kg/s}$

(3) 爆炸性气体扩散

假定泄漏汽油挥发成气体, 假设爆炸性气体以半球状向空中扩散, 形成的爆炸性气体区域。

假定泄漏半径为 R , 泄漏以半球形泄漏, 爆炸下限值为 V , 则达到爆炸下限值时所需爆炸性气体的泄漏量 M 为:

$$M = \frac{4}{3} \pi \times R^3 \times 0.5 \times V$$

式中: M 为气体泄漏量(m^3), V 为气体的爆炸下限(%)

由气体或液体泄漏模型得气体或液体的泄漏速度 Q_0 , 假设泄漏液体汽化率为 K , 气态物质在空气中的扩散速度为 1m/s , 则造成火灾、爆炸事故所需要的时间 T 为:

$$T = M / (Q_0 \times K) + R / 60 \text{ (s)}$$

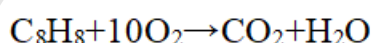
各爆炸性气体达到爆炸下限的时间见下表。

表 10-29 爆炸性气体达到爆炸下限所需时间

物质	假定蒸发气体 扩散半径 (m)	爆炸下限	蒸汽扩散速率 (kg/s)	达到爆炸下限值所需时间 T (s)
汽油	5	1.3%	0.025	181.3

3. 爆炸伤害模型

汽油主要成分为辛烷, 汽油爆炸是以汽油蒸汽与储罐中空气进行蒸汽爆炸计算得出:



假设有 1 个 30m^3 储罐, 其中有约 5m^3 的空气和数升的汽油以此进行计算, 5m^3 的空气约有 1050L 的氧气, 其摩尔数为 $1050\text{L} / (22.4\text{L/mol}) = 46.88\text{mol}$, 计算得出大约有 4.688mol 的汽油参加蒸汽云爆炸。

汽油罐发生爆炸时放出的能量与氧气量以及汽油的放热性有关:

$$W_{TNT}=m \cdot H_c/q_{TNT}$$

式中： W_{TNT} ：TNT 当量为 kg；

m ：油的摩尔数，mol；

H_c ：油品的最大发热量，5445.3kJ/mol；

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

故： $W_{TNT}=4.688 \times 5445.3/4500=5.67\text{kg}$

4. G·M 莱克霍夫计算公式

G·M 莱克霍夫经过沙质粘地中实验得出的冲击波超压与距离之间关系式为：

$$R = (8W_{TNT}/P')^{1/3}$$

式中 $P' = 10P$ ， P 为爆炸冲击波超压，kgf/cm²； R ：爆炸中心到所研究点的距离，m； W_{TNT} 当量为 kg。

利用此公式可得到任意距离处的冲击波超压。

将 $P=0.02$ 代入上式计算， $R=(8 \times 5.67/0.2)^{1/3}=6.1\text{m}$

5. 爆炸危害效应

发生爆炸时形成强大的冲击波，冲击波的超压可造成人员伤亡和建筑物破坏。下表中列出了不同冲击波超压下人员的伤害程度以及利用莱克霍夫关系式得到的距离。

表 10-30 冲击波超压对人体的伤害作用

超压 P/MPa	伤害作用	伤害距离 (m)	超压 P_0/MPa	伤害作用	伤害距离 (m)
0.02~0.03	轻微作用	6.1~5.33	0.05~0.10	听觉器官损伤或骨折	4.49~3.57
0.03~0.05	内脏严重损伤或死亡	5.33~4.49	>0.1	大部分人员死亡	<3.57

根据上表可知，当超压小于 0.02MPa 时，人员才能免于损伤，此时的安全距离为 6.1m。

10.3 安全评价依据

10.3.1 法律、法规、部门规章

1)《中华人民共和国安全生产法（修订）》（中华人民共和国主席令第88号，2021年9月1日起施行）；

2)《中华人民共和国防震减灾法(修订)》中华人民共和国主席令第7号，2009年5月1日起施行；

3)《中华人民共和国气象法》中华人民共和国主席令第14号，2009年8月27日第十一届全国人民代表大会常务委员会《关于修改部分法律的决定》第一次修正，2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会《关于修改<中华人民共和国保险法>等五部法律的决定》第二次修正，2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改<中华人民共和国对外贸易法>等十二部法律的决定》第三次修正；

4)《中华人民共和国消防法》中华人民共和国主席令第6号，2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议修订，2019年4月23日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正；2021年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修改《中华人民共和国道路交通安全法》等八部法律；

5)《中华人民共和国监控化学品管理条例》实施细则，2018年7月2日中华人民共和国工业和信息化部令第48号公布，自2019年1月1日起施行；

6)《建设工程质量管理条例》，2000年1月30日中华人民共和国国务院令第279号发布，根据2017年10月7日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第一次修订，根据2019年4月23日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第二次修订；

7)《建设工程安全生产管理条例》国务院令第393号，2004年2月1日起施行；

8)《产业结构调整指导目录（2024年本）》2023年12月1日经国家发

展改革委第 6 次委务会通过, 2023 年 12 月 27 日国家发展改革委令第 7 号公布, 自 2024 年 2 月 1 日起施行;

9)《生产安全事故应急条例》国务院令第 708 号, 2019 年 4 月 1 日起施行;

10) 《危险化学品安全管理条例》国务院令第 591 号, 2011 年 12 月 1 日施行, 2013 年 12 月 4 日由《国务院关于修改部分行政法规的决定》(国务院令第 645 号) 修改。

11) 《防雷减灾管理办法》, 2025 年 3 月 31 日中国气象局第 44 号令公布, 自 2025 年 6 月 1 日起施行;

12) 《高毒物品目录》卫法监发〔2003〕142 号, 2003 年 6 月 10 日起施行;

13) 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中华人民共和国住房和城乡建设部令第 51 号, 2020 年 6 月 1 日起施行;

14) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》安监总局第 45 号令, 2012 年 4 月 1 日起施行, 2015 年 5 月 27 日由《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》(原安监总局第 79 号令) 修改;

15) 《国家安全监管总局关于进一步加强化学品罐区安全管理的通知》原安监总管三〔2014〕68 号;

16) 《国家安全监管总局办公厅关于具有爆炸危险性危险化学品建设项目界定标准的复函》原安监总厅管三函〔2014〕5 号;

17) 《国家安全监管总局关于印发〈化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)〉的通知》原安监总管三〔2017〕121 号;

18) 国家安全监管总局 保监会 财政部关于印发〈安全生产责任保险实施办法〉的通知》原安监总办〔2017〕140 号予以更换关于印发《安全生产责任保险实施办法》的通知——应急〔2025〕27 号;

19) 《危险化学品经营许可证管理办法》(2012 年 7 月 17 日原国家安全监管总局令第 55 号公布, 根据 2015 年 5 月 27 日原国家安全监管总局令

第 79 号修正)；

20) 《生产经营单位安全培训规定》原国家安全生产监督管理总局令第 3 号，2006 年 3 月 1 日施行，2013 年经原国家安全生产监督管理总局令第 63 号修改，2013 年 8 月 29 日起施行，2015 年 5 月 29 日由《国家安全监管总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》（原安监总局第 80 号令）第二次修订；

21) 《生产安全事故应急预案管理办法》原国家安监总令第 88 号，自 2016 年 7 月 1 日，根据 2019 年 7 月 11 日应急管理部令第 2 号修订；

22) 原国家安全监管总局关于印发《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》的通知，安监总危化〔2007〕255 号；

23) 《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）；

24) 《危险化学品目录（2015）版》原国家安全生产监督管理总局等十部门公告 2015 年第 5 号；

25) 《调整〈危险化学品目录（2015 版）〉应急管理部等十部门，2022 年公告第 8 号，2022 年 10 月 13 日；

26) 《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》应急管理部办公厅，2022 年 11 月 28 日

27) 《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

28) 《国家安全监管总局办公厅关于印发危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）的通知》（原安监总厅管三〔2015〕80 号）；

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

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) 《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》原安监总

厅管三〔2011〕142号；

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

33) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（原安监总管三〔2009〕116号）；

34) 《国家安全监管总局关于加强化工企业泄漏管理的指导意见》（原安监总管三〔2014〕94号）；

35) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（原安监总管三〔2013〕3号）；

36) 《危险化学品建设项目安全评价细则（试行）》（安监总局危化〔2007〕255号）

37) 《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》财资〔2022〕136号；

38) 《安徽省安全生产条例》（2006年12月22日安徽省第十届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过；2017年9月29日安徽省第十二届人民代表大会常务委员会第四十次会议第一次修订；2024年5月31日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第九次会议第二次修订）

39) 《关于印发危险化学品非煤矿山建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（原皖安监法〔2015〕29号）

40) 《转发省安全监管局印发危险化学品建设项目安全设施“三同时”暂行规定的通知》（原六市安监三〔2015〕48号）

41) 《关于危险化学品建设项目试生产（使用）相关事宜的通知》（六应急〔2021〕66号文

10.3.2 技术标准

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1) 《汽车加油加气加氢站技术标准》 | GB50156-2021； |
| 2) 《安全评价通则》 | AQ 8001-2007； |
| 3) 《建筑设计防火规范》（2018版） | GB50016-2014； |

- 4)《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005;
- 5)《建筑灭火器配置验收及检查规范》 GB50444-2008;
- 6)《建筑物雷电防护装置检测技术规范》 GB/T21431-2023;
- 7)《石油化工建（构）筑物抗震设防分类标准》 GB50453-2008;
- 8)《供配电系统设计规范》 GB50052-2009;
- 9)《低压配电设计规范》 GB50054-2011;
- 10)《消防设施通用规范》 GB55036-2022;
- 11)《民用建筑通用规范》 GB55031-2022;
- 12)《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》 GB50168-2018;
- 13)《爆炸性环境第一部分：设备通用要求》 GB3836.1-2021;
- 14)《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014;
- 15)《防止静电事故通用要求》 GB12158-2024;
- 16)《危险化学品重大危险源辨识》 GB18218-2018;
- 17)《化学品分类和标签规范 第7部分 易燃液体》 GB30000.7-2013;
- 18)《化学品分类和标签规范 第1部分：通则》 GB30000.1-2024;
- 19)《危险货物品名表》 GB12268-2025;
- 20)《化学品安全标签编写规定》 GB15258-2009;
- 21)《危险货物包装标志》 GB190-2009;
- 22)《消防安全标志设置要求》 GB15630-1995;
- 23)《安全色和安全标志》 GB2894-2025;
- 24)《个体防护装备配备规范第2部分：石油、化工、天然气》 GB39800.2-2020;
- 25)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》 GB/T 29639-2020;
- 26)《防止静电事故通用导则》 GB12158-2006;
- 27)《危险场所电气防爆安全规范》 AQ3009-2007;
- 28)《危险化学品储罐区作业安全通则》 AQ3018-2008;
- 29)《企业职工伤亡事故分类标准》 GB6441-86;
- 30)《加油站作业安全规范》 AQ3010-2022;
- 31)《生产过程危险有害因素分类与代码》 GB/T13861-2022;

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 32)《建筑内部装修设计防火规范》 | GB50222-2017; |
| 33)《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》 | GB36894-2018; |
| 34)《车用汽油》 | GB 17930-2016; |
| 35)《车用乙醇汽油(E10)》 | GB 18351-2017; |
| 36)《汽车加油加气站消防安全管理》 | XF/T3004-2020。 |

10.3.3 其他依据

- (1) 安全评价委托书;
- (2) 金寨徐冲创福发展有限公司提供的其他技术资料等。

10.4 报告的其他附件材料

- 1、安全评价委托书
- 2、营业执照、项目备案表
- 3、不动产权证书
- 4、规划许可证
- 5、商务局批复文件
- 6、安全条件备案告知书、安全设施设计备案告知书
- 7、设计单位、施工单位资质证书、监理单位资质和监理任命书、监理人员资质证书
- 8、隐蔽工程照片、工程竣工验收报告、监理报告、施工报告
- 9、试生产总结
- 10、设计变更单及设计变更说明
- 11、特殊建设工程消防验收意见书
- 12、防雷检测报告
- 13、管道试压试漏记录
- 14、油罐、加油机的合格证书、可燃气体探测器合格证及检测报告、绝缘工具检测报告
- 15、安全生产领导小组成立文件、主要负责人、站长及安全员的安全生产合格证书、站长与安全员的任命文件
- 16、应急预案登记表、应急演练记录和演练照片
- 17、安全管理制度、安全操作规程目录、人员培训、劳保用品发放等安全台账（部分）
- 18、安全生产责任险缴费单
- 19、专家验收评审意见
- 20、报告修改的说明和整改照片
- 21、情况说明
- 22、加油站现场照片
- 23、区域位置图与周边关系图
- 24、加油站周边环境示意图和总平面布置图
- 25、设计确认图
- 26、竣工图