

六安新开能源发展有限公司
六安开发区九德路加油站项目

安全技术意见书



安徽宇宸

资质编号

202

限公司

-013





安全评价机构 资质证书

()

(1-1)

九德路加油站项目安
码: 913416006941342482

50500036

机构名称: 安徽安新源发展有限公
办公地址: 亳州市希
法定代表人: 尹超

公司

城西侧综合楼南楼9楼

证书编号: APJ-(皖)-013

首次发证: 2020年08月04日

有效期至: 2025年08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

(发证机关盖章)

2020年 08月 07日

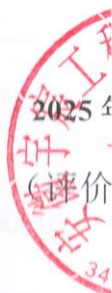
六安新开能源发展有限公司
六安开发区九德路加油站项目

安全技术意见书

法定代表人：尹 超

技术负责人：张成刚

评价项目负责人：尹 超



六安新开能源发展有限公司
六安开发区九德路加油站项目
安全技术意见书签字页

职责	姓名	资格证书号	从业登记编号	专业能力	签字
项目负责人					
项目组成员					
报告编制人					
报告审核人					
过程控制 负责人					
技术负责人					

修改说明

六安新开能源发展有限公司于 2025 年 05 月 15 日在六安经济开发区主持召开了六安开发区九德路加油站项目安全条件备案审查会，根据专家组意见和与会人员提出的建议，我公司对《安全技术意见书》报告进行了修改和完善，专家组意见落实修改情况见下表：

序号	专家组意见	修改情况	落实情况
1	完善设备设施一览表。	已完善设备设施一览表，详见报告第 13 页。	已落实
2	完善施工过程的危险、有害因素的辨识与分析。	已完善施工过程的危险、有害因素的辨识与分析。详见报告第 23 页~25 页。	已落实
3	与会人员提出的其他意见一并修改完善。	已按与会人员提出的其他意见一并进行了修改完善。	已落实

专家组组长意见：

已整改

杨司

2025.5

安徽宇宸工程科技有限公司



前 言

安徽
兴，
务；

济技
路加
务局
油站
济技
案表

： - - - - 。

六安新开能源发展有限公司新建六安开发区九德路加油站项目属于危险化学品建设项目，依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令〔2021〕第 88 号修改）、《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第 645 号修订）、《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令 第 45 号，第 79 号修改）等法律、法规的相关规定，2025 年 05 月 06 日，六安新开能源发展有限公司委托我公司对其新建六安开发区九德路加油站项目进行安全条件评价。

根据原安徽省安全监管局关于贯彻实施《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见（皖安监三〔2012〕34 号），六安新开能源发展有限公司新建六安开发区九德路加油站项目属于其中“第 II 类简化程序”中“（1）成品油加油站建设项目”。

接受该公司委托后，我公司评价人员收集了相关资料，勘查了现场，根据《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局令 第 45 号，第 79 号修改）的相关规定，结合原安徽省安全监管局关于贯彻

实施《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见（皖安监三〔2012〕34号）的相关要求，编印了《六安新开能源发展有限公司六安开发区九德路加油站项目安全技术意见书》。

本意见书是按照原安徽省安全监管局关于贯彻实施《危险化学品建设项目安全监督管理办法》的意见（皖安监三〔2012〕34号）附件4的格式要求进行编写，分析了“六安新开能源发展有限公司六安开发区九德路加油站项目”的安全条件，对项目涉及的危险、有害因素进行了辨识，对项目建成后，在经营过程中可能存在的危险、有害因素，提出了安全对策及防范措施，并要求在后续安全设施设计、施工过程中严格执行，最终给出了“六安新开能源发展有限公司六安开发区九德路加油站项目”安全条件评价的结论性意见。

2025年05月15日六安新开能源发展有限公司在六安经济开发区主持召开了六安开发区九德路加油站项目安全条件备案审查会，根据专家组意见和与会人员提出的建议，我公司对《安全技术意见书》报告进行了修改和完善，最终编印了《六安新开能源发展有限公司六安开发区九德路加油站项目安全技术意见书（备案稿）》。

在本次评价过程中，项目评价组得到了当地应急管理部门和相关专家的指导和帮助，同时六安新开能源发展有限公司也给予了大力支持和协助，在此一并致谢！

安徽宇宸工程科技有限公司

2025年5月

目 录

第一章 编制依据	1
1.1 法律、法规	1
1.2 部门规章和规范性文件	1
1.3 技术标准	3
1.4 其它依据	6
第二章 建设项目基本情况	7
2.1 建设单位及项目简介	7
2.2 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局符合性分析	7
2.3 建设项目与当地政府的区域规划的符合性	8
2.4 建设项目选址的符合性	8
2.5 采用技术、工艺的成熟可靠性	9
2.5.1 汽油卸油工艺	9
2.5.2 汽油加油工艺	10
2.5.3 柴油卸油工艺	11
2.5.4 柴油加油工艺	11
2.6 项目涉及的主要原辅材料	12
2.7 项目主要装置、设备、设施情况	12
2.8 主要建（构）筑物情况	14
第三章 项目涉及的危险、有害因素及程度分析	15
3.1 定性、定量评价	15
3.1.1 物质的危险性分析	15
3.1.2 储存、经营过程中的危险、有害因素辨识分析	18
3.1.3 施工过程中的危险、有害因素辨识分析	23
3.1.4 危险化学品重大危险源辨识结果	25
3.1.5 重大生产安全事故隐患辨识结果	28
3.1.6 预先危险性分析评价	30
3.1.7 物质的危险性分析	35
3.2 评价结果分析	38

3.2.1 危险有害因素辨识结果	38
3.2.2 预先危险性分析结果	38
3.2.2 事故后果模拟分析结果	39
第四章 项目安全生产条件分析	41
4.1 建设项目外部安全条件检查、分析	41
4.1.1 项目所在地的自然条件	41
4.1.2 项目所在地的配套设施	41
4.1.3 项目与周边单位生产、经营活动或者居民生活的相互影响	42
4.1.4 外部安全防护间距与相关法律、法规、标准规范的符合性	42
4.2 项目的总平面布局检查、分析	44
4.2.1 内部防火间距	44
4.2.2 功能区划分、布置及辅助工程情况	46
4.2.3 依托原有生产、储存条件的分析情况	47
4.2.4 总平面布置与相关法律、法规、标准规范的符合性	47
第五章 项目安全对策措施与建议	50
第六章 结论与建议	61
附件（复印件）	62

第一章 编制依据

1.1 法律、法规

表 1.1-1 法律、法规

序号	主要法律、法规	批准文号或颁发部门	实施日期
1	《中华人民共和国安全生产法》	中华人民共和国主席令（2021）第 88 号	2021 年 9 月 1 日
2	《中华人民共和国消防法》	中华人民共和国主席令（2021）第 81 号	2021 年 4 月 30 日
3	《中华人民共和国民法典》	中华人民共和国主席令（2020）第 45 号	2021 年 1 月 1 日
4	《中华人民共和国突发事件应对法》	中华人民共和国主席令（2024）第 25 号	2024 年 11 月 1 日
5	《中华人民共和国特种设备安全法》	中华人民共和国主席令（2013）第 4 号	2014 年 1 月 1 日
6	《监控化学品管理条例》	国务院令第190号，第588号修改	2011 年 1 月 8 日
7	《易制毒化学品管理条例》	国务院令第445号，第703号修订	2018 年 9 月 18 日
8	《生产安全事故报告和调查处理条例》	国务院令第 493 号	2007 年 6 月 1 日
9	《危险化学品安全管理条例》	国务院令第 591 号、第 645 号修改	2013 年 12 月 4 日
10	《生产安全事故应急条例》	国务院令第 708 号	2019 年 4 月 1 日
11	《特种设备安全监察条例》	国务院令第 373 号发布，第 549 号修改	2009 年 5 月 1 日
12	《安徽省消防条例》	安徽省第十三届人民代表大会常务委员会（2022）第三十五次会议修订	2022 年 9 月 1 日
13	《安徽省安全生产条例》	安徽省人民代表大会常务委员会公告（2024）第 24 号	2024 年 7 月 1 日

1.2 部门规章和规范性文件

表 1.2-1 部门规章和规范性文件

序号	规章和规范性文件	颁发部门	实施日期
1	《生产经营单位安全培训规定》	原国家安全监管总局令第 3 号，第 63、80 号修改	2015 年 7 月 1 日
2	《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》	原国家安全监管总局令第 16 号	2008 年 2 月 1 日

序号	规章和规范性文件	颁发部门	实施日期
3	《生产安全事故信息报告和处置办法》	原国家安全监管总局令 第 21 号	2009 年 7 月 1 日
4	《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》	原国家安全监管总局令 第 30 号, 第 80 号修改	2015 年 7 月 1 日
5	《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》	原国家安全监管总局令 第 36 号(根据 77 号令修改)	2015 年 5 月 1 日
6	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	原国家安全监管总局令 第 40 号, 第 79 号修改	2015 年 7 月 1 日
7	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	原国家安全监管总局令 第 45 号(根据 79 号令修改)	2015 年 7 月 1 日
8	《危险化学品经营许可证管理办法》	原国家安全监管总局令 第 55 号(根据 79 号令修改)	2015 年 7 月 1 日
9	原国家安全监管总局关于《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	原国家安全监管总局令 第 77 号	2015 年 5 月 1 日
10	原国家安全监管总局关于《废止和修改危险化学品等领域七部规章》的决定	原国家安全监管总局令 第 79 号	2015 年 7 月 1 日
11	原国家安全监管总局关于《废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章》的决定	原国家安全监管总局令 第 80 号	2015 年 7 月 1 日
12	原国家安全监管总局关于《修改和废止部分规章及规范性文件》的决定	原国家安全监管总局令 第 89 号	2017 年 3 月 6 日
13	原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	2009 年 6 月 20 日
14	原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	2011 年 6 月 21 日
15	原国家安全监管总局办公厅关于印发《首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》的通知	原安监总管三(2011)142 号	2011 年 7 月 1 日
16	原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	2013 年 1 月 15 日
17	原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	原安监总管三(2013)12 号	2013 年 2 月 5 日
18	原国家安全监管总局关于印发《化工(危险化学品)企业安全检查重点指导目录》的通知	原安监总管三(2015)113 号	2015 年 12 月 14 日
19	应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录(2015 版)实施指南(试行)》涉及柴油部分内容的通知	应急厅函(2022)300 号	2023 年 1 月 1 日
20	原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准(试行)》的通知	安监总管三(2017)121 号	2017 年 11 月 13 日

序号	规章和规范性文件	颁发部门	实施日期
21	应急管理部关于《全面实施危险化学品企业安全风险研判与承诺公告制度》的通知	应急〔2018〕74号	2018年9月4日
22	《生产安全事故应急预案管理办法》	应急管理部令第2号修订	2019年9月1日
23	《生产安全事故罚款处罚规定》	应急管理部令第14号	2024年3月1日
24	应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》的通知	应急厅〔2024〕86号	2024年3月8日
25	《危险化学品目录》（2022调整版）	应急管理部等十部门公告（2022年）第8号调整	2023年1月1日
26	《特别管控危险化学品目录》	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	2020年5月30日
27	《易制爆危险化学品名录（2017年版）》	公安部公告(2017年5月11日)	2017年5月11日
28	《各类监控化学品名录》	工业和信息化部令第52号	2020年6月3日
29	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号	2024年2月1日
30	《企业安全生产费用提取和使用管理办法》	财资〔2022〕136号	2022年11月21日
31	《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》	住房和城乡建设部令第58号	2023年10月30日
32	《道路危险货物运输管理规定》	交通运输部令（2019）年第42号	2019年11月28日
33	《雷电防护装置设计审核和竣工验收规定》	气象局令〔2020〕第37号	2021年1月1日
34	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	2012年04月01日
35	《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	2015年03月25日
36	《转发省安全监管局关于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	2015年04月13日

1.3 技术标准

表 1.3-1 技术标准及规范

序号	技术标准及规范	标准号	实施日期
1	《危险场所电气防爆安全规范》	AQ 3009-2007	2008年01月01日

序号	技术标准及规范	标准号	实施日期
2	《加油站作业安全规范》	AQ 3010-2022	2023 年 04 月 01 日
3	《危险化学品储罐区作业安全通则》	AQ 3018-2008	2009 年 01 月 01 日
4	《化学品作业场所安全警示标志规范》	AQ 3047-2013	2013 年 10 月 01 日
5	《安全评价通则》	AQ 8001-2007	2007 年 04 月 01 日
6	《安全色》	GB 2893-2008	2009 年 10 月 01 日
7	《安全标志及其使用导则》	GB 2894-2008	2009 年 10 月 01 日
8	《工业企业内铁路、道路运输安全规程》	GB 4387-2008	2009 年 10 月 01 日
9	《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441-1986	1987 年 02 月 01 日
10	《防止静电事故通用导则》	GB 12158-2006	2007 年 12 月 01 日
11	《危险货物品名表》	GB 12268-2012	2012 年 12 月 01 日
12	《化学品分类和危险性公示 通则》	GB 13690-2009	2010 年 05 月 01 日
13	《液体石油产品静电安全规程》	GB 13348-2009	2009 年 12 月 01 日
14	《危险化学品仓库储存通则》	GB 15603-2022	2023 年 07 月 01 日
15	《消防安全标志设置要求》	GB 15630-1995	1996 年 02 月 01 日
16	《易燃易爆性商品储存养护技术条件》	GB 17914-2013	2014 年 07 月 01 日
17	《中国地震动参数区划图》	GB 18306-2015	2016 年 06 月 01 日
18	《危险化学品重大危险源辨识》	GB 18218-2018	2019 年 03 月 01 日
19	《危险化学品经营企业安全技术基本要求》	GB 18265-2019	2019 年 11 月 01 日
20	《危险化学品企业特殊作业安全规范》	GB 30871-2022	2022 年 10 月 01 日
21	《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》	GB 36894-2018	2019 年 03 月 01 日
22	《个体防护装备配备规范 第 1 部分：总则》	GB 39800.1-2020	2022 年 01 月 01 日
23	《个体防护装备配备规范 第 2 部分：石油、化工、天然气》	GB 39800.2-2020	2022 年 01 月 01 日

序号	技术标准及规范	标准号	实施日期
24	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018 年版）	2018 年 10 月 01 日
25	《20KV 及以下变配电室设计规范》	GB 50053-2013	2014 年 07 月 01 日
26	《低压配电设计规范》	GB 50054-2011	2012 年 06 月 01 日
27	《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010	2011 年 10 月 01 日
28	《爆炸危险环境电力装置设计规范》	GB 50058-2014	2014 年 10 月 01 日
29	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005	2005 年 10 月 01 日
30	《汽车加油加气加氢站技术标准》	GB 50156-2021	2021 年 10 月 01 日
31	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB 50169-2016	2017 年 04 月 01 日
32	《工业企业总平面设计规范》	GB 50187-2012	2012 年 08 月 01 日
33	《工业金属管道设计规范（2008 年版）》	GB 50316-2000	2008 年 07 月 01 日
34	《储罐区防火堤设计规范》	GB 50351-2014	2014 年 12 月 01 日
35	《化工企业总图运输设计规范》	GB 50489-2009	2009 年 10 月 01 日
36	《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021	2022 年 01 月 01 日
37	《安全防范工程通用规范》	GB 55029-2022	2022 年 10 月 01 日
38	《消防设施通用规范》	GB 55036-2022	2023 年 03 月 01 日
39	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022	2023 年 06 月 01 日
40	《国民经济行业分类》	GB/T 4754-2017（2019 修改版）	2019 年 03 月 29 日
41	《生产过程危险和有害因素分类与代码》	GB/T 13861-2022	2022 年 10 月 01 日
42	《机械安全 接近机械的固定设施 第 1 部分：固定设施的选择及接近的一般要求》	GB/T 17888.1-2020	2021 年 06 月 01 日
43	《燃油加油站防爆安全技术 第 1 部分：燃油加油机防爆安全技术要求》	GB/T 22380.1-2017	2018 年 07 月 01 日
44	《燃油加油站防爆安全技术 第 2 部分：加油机用安全拉断阀结构和性能的安全要求》	GB/T 22380.2-2019	2020 年 07 月 01 日
45	《燃油加油站防爆安全技术 第 3 部分：剪切阀结构和性能的安全要求》	GB/T 22380.3-2019	2020 年 07 月 01 日

序号	技术标准及规范	标准号	实施日期
46	《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》	GB/T 29639-2020	2021 年 04 月 01 日
47	《爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范》	GB/T 32937-2016	2017 年 03 月 01 日
48	《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》	GB/T 37243-2019	2019 年 06 月 01 日
49	《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》	GB/T 50493-2019	2020 年 01 月 01 日
50	《光伏发电接入配电网设计规范》	GB/T 50865-2013	2014 年 05 月 01 日
51	《电动汽车充电站设计标准》	GB/T 50966-2024	2025 年 05 月 01 日
52	《电动汽车分散充电设施工程技术标准》	GB/T 51313-2018	2019 年 03 月 01 日
53	《建筑光伏系统应用技术标准》	GB/T 51368-2019	2019 年 12 月 01 日
54	《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》	GBZ 2.1-2019	2021 年 04 月 01 日
55	《建筑抗震设计标准》	GB 50011-2010（2024 年版）	2024 年 08 月 01 日
56	《化工企业安全卫生设计规范》	HG 20571-2014	2014 年 10 月 01 日
57	《分布式光伏发电系统工程技术规范》	NB/T 11422-2023	2024 年 06 月 28 日
58	《石油天然气工程可燃气体和有毒气体检测报警系统安全规范》	SY/T 6503-2022	2023 年 05 月 04 日
59	《防静电安全技术规范》	SY/T 7385-2017	2018 年 03 月 01 日
60	《石油化工静电接地设计规范》	SH/T 3097-2017	2018 年 01 月 01 日
61	《仓储场所消防安全管理通则》	XF 1131-2014	2014 年 03 月 01 日
62	《汽车加油加气站消防安全管理》	XF/T 3004-2020	2021 年 05 月 01 日
63	《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》	XS 0003-2021	2021 年 07 月 15 日

1.4 其它依据

- 1、安全评价合同
- 2、安全评价委托书
- 3、六安新开能源发展有限公司提供的其它资料

第二章 建设项目基本情况

2.1 建设单位及项目简介

地位于安	
徽省	程振兴，
统一	场服务；
热力	
	市六安经
济技	发区九德
路加	六安市商
务局	六安市加
油站	，六安经
济技	该项目备
案表	

建设项目基本情况见下表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目基本情况

建设单位	
项目名称	
法人代表	
通讯地址	
联系电话	17000
建设地点	

2.2 建设项目与国家和当地政府产业政策与布局符合性分析

该项目为新建加油站项目，建设地点位六安经济技术开发区九德路与

刘安
六安
安市
六安
项目

5 日经
的《六
5 日，
发了该

2023)

第 7

2.3 建设项目与当地政府的区域规划的符合性

该项
土空间规
地规划许
得了《建

合 国
设 用
6 日 取

因此，该项目符合当地政府的区域规划。

2.4 建设项目选址的符合性

六安
东侧。站
楼（丙类
停车场（
侧为安徽
地不处于
护区、工
历史文物
依据
定，对项

于九德路
业园 B5#
交首末站
路）、北
项目所在
源卫生保
保护区及

规范的规

， . - 。

表 2.4-1 项目选址安全检查表

序号	检查内容	依 据	实际情况	结果
1	厂址应具有满足建设工程需要的工程地质条件和水文地质条件。	《工业企业总平面设计规范》GB50187-2012 第 3.0.8 条	该加油站工程地质条件和水文地质条件满足建设项目的要求。	符合
2	加油站的站址选择应符合有关规划、环境保护和防火安全的要求，并应选在交通便利、用户使用方便的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.1 条	该加符合保护求，用 户 点。	
3	在城市中心区不应建一级加油站。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.2 条	该加拟建济技与刘市中	
4	城市建成区内的汽车加油站宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.3 条	该 加 路，距	
5	与加油站无关的可燃介质管道不应穿越加油站用地范围。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.13 条	该加无可燃介质管道穿 越。	符合

经检查，该项目选址符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 等相关规定。

2.5 采用技术、工艺的成熟可靠性

该加油站工艺拟采用国内加油站通用的卸油、加油工艺，即成品油经汽车油罐车运至加油站，通过密闭卸油方式将油品卸入埋地油罐储存，根据用户需

2.5.1

该站
在卸油口
油罐车的
待油罐车

卸油作业区后，
罐油气回收阀与
专用软管连接，
，打开油罐油气

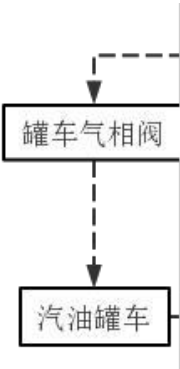
回收阀门和
地储罐。卸
油罐挥发的
回收)。卸
罐卸油油气
油气运到油

该站汽
油罐车卸油
油罐车卸下
的埋地油罐
油罐车内，

汽油卸

流入埋
升高，
次油气
门和油
车内的

是指
程是：
油站内
新输回



2.5-1 工

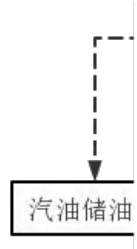
2.5.2 汽油

该站汽油
罐内潜油泵将
油容器中。加
油的功能。

油
受
加

，
收
三

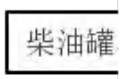
次油气



2.5.

该
在卸油
管将油
静止稳
可容量
油完成
闭好油
柴

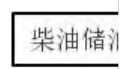
后，
软
车的
的
卸
封



2.5.

柴
联锁控
入加油
具有自
柴

、
进
机



该加油
简单、成熟
危险化工工
重点监管危
工艺的通知

采用，工艺
重点监管的
公布第二批
中部分典型
化工工艺。

2.6 项目涉及的主要原辅材料

该加油站建成后，主要经营的品种为汽油（含乙醇汽油）和柴油，经营方式为零售，不涉及生产过程，经营过程中不涉及其它原辅材料，项目涉及的主要原辅材料情况如下表 2.6-1。

表 2.6-1 主要原辅材料

序号	名称	最大贮存量	储存方式	来源
1				1 外购
2				外购

2.7 项、

该项目主要装置、设备、设施情况见下表 2.7-1。

表 2.7-1 主要装置、设备、设施情况

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1				设计压 3kPa
2				设计压 3kPa
3				
4				

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
5				
6				a
7				
8				
9				
10				4 根, 液位声光
11				
12				
13				
14				

该项目不涉及特种设备。

根据原国家安全监管总局关于印发《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》的通知（安监总科技〔2015〕75 号）、关于印发《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》的通知（安监总科技〔2016〕137 号）、《推广先进与淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（原国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部公告〔2017〕19 号）、应急管理部办公厅关于印发《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》的通知（应急厅〔2020〕38 号）、《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》（应急厅〔2024〕86 号）辨识，该项目选用的设备不属于以上目录中淘汰落后的工艺技术设备。

根据规划设计图，该加油站拟设置 3 台 30m³汽油储罐、1 台 30m³柴油储罐，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 3.0.9 条关于加油站等级划分的规定，该站储存的油品折合总容积为：

$V=30 \times 3 + 30 \times 0.5 = 105 \text{ (m}^3\text{)}$ （柴油罐容积折半计入总容积），项目建成后属于二级加油站。

加油站等级的划分见下表 2.7-2。

表 2.7-2 加油站的等级划分

级 别	油 罐 容 积 (m ³)	
	总 容 积	单 罐 容 积
一 级	$150 < V \leq 210$	≤ 50
二 级	$90 < V \leq 150$	≤ 50
三 级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 ≤ 50
注：V 为油罐总容积；柴油罐可折半计入油罐总容积		

2.8 主要建（构）筑物情况

该项目主要建（构）筑物情况见下表 2.8-1。

表 2.8-1 主要建（构）筑物情况

序号	名称	建筑面积	占地（投影）面积	火险划分	耐火等级	结构形式	备 注
1	油罐						地敷设于罩棚内行道地面以下
2	罩						根立柱，柱高 6.5 米
3	站						一层
4	围						2.2 米，三面，长约 87 米
5	洗车						区北侧围墙边
6	充电						区东侧围墙边

第三章 项目涉及的危险、有害因素及程度分析

3.1 定性、定量评价

3.1.1 物质的危险性分析

项目建成后主要从事成品油零售经营相关业务，站内主要涉及汽油（含乙醇汽油）、柴油的储存、经营。

1、根据《危险化学品目录》（应急管理部等十部门公告〔2022〕第8号调整）辨识，该项目所涉及的化学品汽油（含乙醇汽油）、柴油均属于危险化学品；

2、根据《易制毒化学品管理条例》（国务院令 第445号，第653号、第666号、第703号修改）辨识，该项目不涉及易制毒化学品；

3、根据《易制爆危险化学品名录》（2017年版）辨识，该项目不涉及易制爆危险化学品；

4、根据《中华人民共和国监控化学品管理条例》（国务院令 第190号，第588号修订）辨识，该项目不涉及监控化学品；

5、根据《特别管控危险化学品目录（第一版）》（应急管理部、工业和信息化部、公安部、交通运输部公告〔2020〕年第3号）辨识，该项目涉及的汽油（含乙醇汽油）属于特别管控的危险化学品；

6、根据原国家安全监管总局关于《公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》（安监总管三〔2011〕95号）、《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）辨识，该项目涉及的汽油（含乙醇汽油）属于重点监管的危险化学品；

7、根据原国家安全监管总局办公厅关于印发《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》的通知（安监总厅管三〔2015〕80号）及应急管理部办公厅关于修改《危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）》涉

及柴油部分内容的通知（应急厅函〔2022〕300号），该项目涉及的危险化学品危险性类别见下表 3.1-1。

表 3.1-1 危险化学品的危险性类别

序号	品名	《危险化学品目录》 中序号	CAS 号	危险性类别
1	汽油 (含乙醇汽油)	1630	86290-81-5	易燃液体, 类别 2* 生殖细胞致突变性, 类别 1B 致癌性, 类别 2 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	68334-30-5	易燃液体, 类别 3

汽油的安全措施和应急处置原则见下表 3.1-2:

表 3.1-2 汽油的安全措施和应急处置原则

特别 警示	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
理化 特性	无色到浅黄色的透明液体。 依据《车用无铅汽油》(GB17930)生产的车用无铅汽油，按研究法辛烷值(RON)分为 90 号、93 号和 95 号三个牌号，相对密度（水=1）0.70~0.80，相对蒸气密度（空气=1）3~4，闪点-46℃，爆炸极限 1.4~7.6%（体积比），自燃温度 415~530℃，最大爆炸压力 0.813MPa；石脑油主要成分为 C4~C6 的烷烃，相对密度 0.78~0.97，闪点-2℃，爆炸极限 1.1~8.7%（体积比）。 主要用途：汽油主要用作汽油机的燃料，可用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂；石脑油主要用作裂解、催化重整和制氢原料，也可作为化工原料或一般溶剂，在石油炼制方面是制作清洁汽油的主要原料。
危害 信息	【燃烧和爆炸危险性】 高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。 【健康危害】 汽油为麻醉性毒物，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。误将汽油吸入呼吸道可引起吸入性肺炎。 职业接触限值：PC-TWA(时间加权平均容许浓度)(mg/m³):300（汽油）。
安全	【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

措 施	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。 【特殊要求】 【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。 【储存安全】 (1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库房温度不宜超过 30℃。炎热季节应采取喷淋、通风等降温措施。 (2) 应与氧化剂分开存放，切忌混储。用储罐、铁桶等容器盛装，不要用塑料桶来存放汽油。盛装时，切不可充满，要留出必要的安全空间。 (3) 采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 1000m³ 及以上的储罐顶部应有泡沫灭火设施等。 【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 0.5m³ 以上的快速装卸油设备的油罐汽车，在装卸油时，除了保证铁链接地外，更要将车上油罐的接地线插入地下并不得浅于 100mm。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工
----------------	--

	具装卸。汽车槽罐内可设孔隔板以减少震荡产生静电。 （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。
应急处置原则	【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。 【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。 【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，下风向的初始疏散距离应至少为 300m。

3.1.2 储存、经营过程中的危险、有害因素辨识分析

根据《企业职工伤亡事故的分类》（GB 6441-1986）中的分类方法，根据加油站成品油储存、经营的特点，对加油站可能存在的危险有害因素分析，该项目建成后，在成品油经营过程中主要危险有害因素有：火灾、其它爆炸、中毒和窒息、触电、车辆伤害、坍塌、高处坠落等。辨识分析过程如下：

3.1.2.1 火灾

火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。

1、油品的卸油场地

(1) 加油站是为机动车辆加注汽油、柴油的专门场所。如果装卸油品过程中因设备泄漏跑油、灌装过满冒油或卸油时逸散油气，遇明火、机械火星、静电火花、雷电、烟囱飞火等点火源，有导致火灾的危险。尤其是加油站靠近公路一侧，来往车辆较频繁，一旦发生事故，将会扩大灾害范围。

(2) 在接卸油品或加油的作业中，油罐车、加油车辆不熄火、油罐车静电接地不良、卸油时连通软管静电传导性能差；雷雨天往油罐卸油或往汽车油箱加油速度过快；加油操作失误；密闭卸油界面处漏油；对明火源管理不严等，都会导致火灾事故。

2、埋地储罐区

在加油站的各类事故中，油罐和管道发生的事故占很大比例。如地面水进入地下油罐，使油品溢出；油罐管线腐蚀穿孔或外力作用，如抗腐措施不当、机械损害等造成管线断裂而发生漏油、跑油；埋地油罐注油过量溢出；卸油时油气外逸明火引爆；油罐、卸油接管等处接地不良，通气管遇雷击或静电闪火均会引燃引爆，从而发生火灾事故。

3、加油场地

(1) 加油场地安装有加油机专为各种机动车辆加油的作业区域。由于人员、车辆流动频繁，不安全因素较多，是加油站事故多发、高发的危险场所。譬如：未熄火加油、油箱漏油、加油过满溢出、加油机漏油、加油作业过程中发生电气故障或机械碰撞产生火花等原因，均容易引发火灾事故。

(2) 当违章用油枪往塑胶桶（瓶）注汽油，可能引发火灾事故的发生。

4、站房

站房作为加油站必不可少的重要建筑物，其耐火等级和站内设施之间的防火距离是至关重要的。如有油蒸气窜入站房，遇到明火，随意吸烟，以及电气设备超载、短路、断线、接点松动、接触不良、绝缘下降等故障会产生电热和电火花，引燃油蒸气或周围可燃物，都有可能发生火灾事故。

5、汽车充电场所

该加油站规划设计有汽车充电场所。电动汽车在充电过程中，若因充电时间过长导致电池持续加热失控、充电设施短路导致电流过大产生高温、电池老化在充电过程中更容易出现短路或过热的情况等，均有可能导致电动汽车电池燃烧或自燃，从而发生火灾事故。

6、光伏组件

该加油站站房屋面规划建有光伏板，若光伏板内部线路短路、接触不良、电缆老化、绝缘破损或接头松动、接地故障、断路器选型不当、光伏组件被鸟粪、树叶、灰尘遮挡导致局部温度骤升、组件散热设计缺陷或安装布局不合、高温环境下组件内部材料老化加速、安装与维护缺陷、雷击冰雹、强风导致线路破坏等原因，均有可能造成光伏组件发生火灾事故。

3.1.2.2 其他爆炸

本次评价所称的其它爆炸是指由于易燃液体蒸气（汽油蒸气）释放到空气中，与空气形成爆炸性混合物，达到爆炸极限后，遇明火、电火花、静电火花等，导致的爆炸事故。

汽油高度易燃，蒸气与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃和爆炸。

3.1.2.3 中毒和窒息

汽油易挥发，作业人员在加油、卸油过程中高浓度、长时间吸入、食入，经皮肤吸收汽油及其挥发的油气，可导致急性中毒或轻度中毒。油气

中毒重者使人死亡，轻者使人头昏思睡。该项目导致中毒的主要危险物质为汽油（含乙醇汽油）、柴油，若设备、阀门及管道泄漏都可能导致人员中毒，防止油料中毒措施如下：

1、油罐、管路、阀门及油泵等应经常保持严密不漏，以减少空气中油蒸气的浓度。

2、油罐清罐维修作业时，清罐不彻底，油蒸气会引起人员的中毒窒息事故。因此清洗油罐、油车和维修操作井阀门，必须遵守安全操作规程。作业前要进行通风；入罐作业人员必须穿戴防毒衣具，罐口或操作井口要有专人看守，随时联系，并轮换作业，每人连续作业时间不宜过长，汽油罐一般不得超过 15 分钟。

3、平时养成良好的卫生习惯，防止慢性中毒。例如：作业时应穿工作服，并避免油料溅洒在皮肤和衣服上；量油、取样等应在油罐口的上风方向；油蒸气浓的作业场所，应注意通风。

4、油罐清罐检修维修作业时，通风换气不良，可能产生缺氧窒息伤害。

3.1.2.4 触电

触电是指人体触及或靠近带电体，使人体成为电路的一部分或形成电弧波、闪击放电的现象。电对人体的伤害有电击和电伤两种情况。电伤是指电对人体外表造成的局部伤害，如电弧灼伤、电烙印等。电击是指电流通过人体内部，造成人体内部组织的破坏，使人出现痉挛、呼吸困难、心脏停跳，甚至造成死亡。在生产生活过程中，绝大多数触电死亡事故是由于电击造成。

1、存在部位

触电危险、有害因素主要存在于配电箱、用电设备、供电线路、汽车充电场所、变压器、光伏设施以及接触漏电的金属、湿地等导体处。

2、发生触电事故的主要原因

（1）电气设备的运行、维护、检修过程，最易发生触电事故，特别是

维护、检修工作中的失误，是造成人身触电的主要原因。例如，误入带电间隔；误触带电设备；违反操作规程进行带电作业；没有工作票或没有获得许可工作的命令即开始工作；工作中没有监护或监护失误；过分接近故障点或在雷雨天气靠近避雷针接地极；未验电就进行接地；不按规定顺序进行倒闸操作等。

(2) 操作漏电的机器设备、电动工具等，容易造成触电事故。主要原因是设备、工具无接地、接零保护措施或已有但保护接线出现中断。例如，手持电动工具电源线松动、裸线外露；电气设备工作中电源线磨损；移动设备时发生碰撞损坏电源线绝缘；用湿手操作机器电钮等。

(3) 电气工作人员未经培训考核，无证上岗。

(4) 使用水和泡沫灭火器扑救电气火灾。

(5) 用水冲洗电气设备、电缆、照明线路。

(6) 供电系统未安装漏电保护装置，固定设备外壳未直接重复接地。

(7) 操作人员带电检修、搬迁、移动电缆和电气设备。

(8) 电气设备裸露带电部分无安全隔栏、护架等设施。

3.1.2.5 车辆伤害

车辆伤害指机动车辆在行驶中引起的人体坠落和物体倒塌、下落、挤压伤亡事故。

加油站内车辆在运输油品、外来车辆进站加油作业、加油完成、充电、洗车车辆出站以及加油站建设、检修中设备、材料的转运、安装以及站内人员的接送等，若站内道路、车辆管理、车辆状况、驾驶人员素质等方面存在缺陷，可引发车辆伤害事故或交通事故。

3.1.2.6 高处坠落

在对罩棚、顶上照明灯具检修和站房、站房屋面检修、通气管上阻火器检修时，都是在进行高处作业，若高处作业时不按要求穿戴好个人防护用品（安全帽、安全带、防滑鞋）等容易引起高处坠落的伤害。

3.1.2.7 坍塌

坍塌是指物体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而造成的事故。

1、由于建筑质量问题、设备安装不牢固、地震等原因有可能造成各建筑物坍塌，不但会造成巨大的经济损失，还会造成其内或周围的人员伤亡。

2、罩棚因暴雪、狂风、地震等自然灾害，也可能导致坍塌。

3.1.3 施工过程中的危险、有害因素辨识分析

建筑施工的不安全因素多存在于高处交叉作业、垂直运输、使用电气工具以及基础工程作业中。伤亡事故主要类别是：高处坠落、物体打击、机械伤害、触电，这四类伤亡事故死亡人数，每年占因工死亡人数总数的70-80%，被称为建设施工中的四大伤害。土方开挖时不按要求放坡或支护没有施工方案，支护不到位而造成土方坍塌的事故也逐渐增多。按照《企业职工伤亡事故分类》GB 6441-1986 对该项目施工过程中存在的危险有害因素进行辨识如下：

3.1.3.1 高处坠落

在建筑业中涉及到高处作业的范围很广，高处坠落事故最易在建筑安装登高架设作业过程中与脚手架、吊篮处使用梯子登高作业时以及悬空高处作业时发生。其次在“四口五临边”处、轻型屋面处坠落，还有些坠落事故是在拆除工程时和其它作业时发生。

3.1.3.2 物体打击

施工现场在施工过程中经常会有很多物体从上面落下来，击中下面或旁边的作业人员即产生物体打击事故。凡在施工现场作业的人，都有被击中的可能，特别是在一个垂直平面下的上下交叉作业，最容易发生物体打击事故。

3.1.3.3 触电

电是施工现场各种作业的主要动力来源，各种机械、工具、照明等主

要依靠电来驱动。触电事故主要是照明、临时用电、设备、机械、工具等漏电、电线老化破皮，违章使用电气用具，对在施工现场周围的外电线路不采取防护措施等造成的。建筑施工工地条件比较恶劣，例如风吹、雨淋、日晒、水溅、沙土等均是不利条件，加之工地上机动车辆的运行和机械设备的应用，极易发生对电气设备的撞击和振动，凡此种均易导致电气故障的发生。

3.1.3.4 机械伤害

机械伤害主要来自施工期间使用的机械设备如钢筋加工机械和拉直机、弯曲机等；电焊机、搅拌机、各种手持电动工具等在使用中，因缺少防护和保险装置也会对操作者造成伤害。

3.1.3.5 起重伤害

加油站施工过程中在对大型设备进行起吊、安装过程中，若人员违章作业、吊物捆绑不牢或吊点位置不对，吊物重心不对称、起吊时负载从吊索上脱落等都有可能导致起重伤害。

3.1.3.6 坍塌

在进行站房、罩棚建设、生产设备及公辅设施安装等过程中，若因设计缺陷或施工过程中偷工减料、安全和质量责任制不落实等原因可能发生开挖地基坍塌或设施坍塌事故。

安装工程的脚手架，若为劣质材料、安装不符合规范要求，脚手架与墙体的连接件过少或强度不够，脚手架在搭设、拆除过程中未按规范操作等可能发生脚手架坍塌。

此外，施工完成后在拆除现有的大型构筑物时，如不按规范、顺序操作，极有可能造成坍塌事故。

3.1.3.7 火灾

这里所指的火灾是指建筑施工现场存在的火灾隐患，施工现场一旦发生火灾，不仅会烧毁未建成建筑物和其周围建筑物，而且会造成重大人员

伤亡、建筑施工现场存在的主要火灾隐患有：

- 1、施工现场临时建筑物布局不合理；
- 2、现场管理混乱；
- 3、忽视意外火灾；
- 4、焊接使用氧气、乙炔、丙烷等；
- 5、焊接火花；
- 6、电气设备短路等。

3.1.3.8 其他爆炸

施工现场焊接作业涉及氧气、乙炔、丙烷等工业气体使用，若易燃气体在使用过程中泄漏，与空气、氧气混合易形成爆炸性混合物，遇电火花、焊接火花等易引发爆炸事故。另外，气瓶在使用过程中若未设置防倒链、存放位置离作业点过近、易燃气瓶使用过程中未设置防回火装置等易引起气瓶爆炸。

3.1.3.9 车辆伤害

施工现场经常有工程车辆、运输车辆出入，若因车辆存在安全隐患、人员操作不当、车辆操作不规范、超速、超载、疲劳驾驶、酒后驾驶、施工现场管理混乱、施工过程造成驾驶员视线模糊、安全意识薄弱等，均易造成车辆伤害事故发生。

3.1.3.10 其他伤害

建筑施工过程及构件加工过程中，存在的多种无规则的音调及杂乱声音。建筑施工现场主要的噪声来源于搅拌机、空压机、电动机等，施工现场要求控制在 85 分贝以内，但实际建筑施工现场噪声均超标，达到 95-100 分贝，因此建筑施工过程中也应防范噪声、振动等其他伤害。

3.1.4 危险化学品重大危险源辨识结果

该项目建成后，其重大危险源辨识计算情况如下：

1、辨识依据

(1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；

(2) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(原国家安全监管总局令第40号，第79号修改)。

危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品；

单元是指涉及化学品的生产、储存装置、设施或场所分为生产单元和储存单元；**临界量**是指对于某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量；

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

生产单元是指危险化学品的生产、加工及使用等的装置及设施，当装置及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；

储存单元是指用于储存危险化学品的储罐或仓库组成的相对独立的区域，储罐区以罐区防火堤为界划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界划分为独立的单元；

混合物是指由两种或多种物质组成的混合物或溶液；

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过表1，表2规定的临界量，即被定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品的数量根据危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

a) 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，则该定为重大危险源。

b) 生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

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

其中：S — 辨识指标；

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

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

2、可能构成危险化学品重大危险源的物质

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），拟建项目涉及可能构成重大危险源辨识的危险化学品为汽油和柴油。

3、危险化学品重大危险源辨识过程

依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，根据企业提供的资料，该加油站建成后为成品油经营单位，站内危险化学品重大危险源辨识只涉及储存单元，不涉及生产单元；根据该项目规划条件，涉及重大危险源辨识场所辨识如下：

储存单元：油品储罐区。

储存单元各品种危险化学品可能的最大存在量：

汽油： $30 \times 3 \times 0.75 = 67.5$ 吨

柴油： $30 \times 0.85 = 25.5$ 吨。

项目建成后可能构成危险化学品重大危险源的计算结果如下表 3.1-2：

表3.1-2 储存单元危险化学品储存量等情况一览表

辨识单元	序号	名 称	危险性	最大可能存在量（t）	临界量（t）	是否为辨识物质
储存单元	1	汽油（含乙醇汽油）	易燃液体	67.5	200	是
	2	柴油	W5.4	25.5	5000	是
注： 柴油属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 4.1.2 条表 2 中“易燃液体”W5.4； 不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 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）规定，按照构成危险化学品重大危险源物质的临界量计算，该加油站不涉及危险化学品生产单元，储存单元（埋地罐区）可能构成危险化学品重大危险源的计算

结果如下表 3.1-3:

表3.1-3 各单元重大危险源辨识表

辨识单元	辨识指标 s	是否构成危险化学品重大危险源
储存单元	$s = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 = 67.5/200 + 25.5/5000 = 0.343 < 1$	不构成危险化学品重大危险源
生产单元	/	不构成危险化学品重大危险源

结论：六安新开源能源发展有限公司六安开发区九德路加油站项目不构成危险化学品重大危险源。

3.1.5 重大生产安全事故隐患辨识结果

根据原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121号）的相关要求，对该项目建成后是否涉及重大生产安全事故隐患进行了分析、判定，情况如下表 3.1-3:

表3.1-4 涉及的重大生产安全事故隐患分析判定一览表

序号	项目	分析、判定情况	结果
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。	证的安全	涉及
2	特种作业人员未持证上岗。	报告将在 口建议。	涉及
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。	危险化学品 金源，不 按照《危 （原国家 修改）， 内生产装	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。	工艺。	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	险源。	不涉及

序号	项目	分析、判定情况	结果
	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。		
6	全压力式液化烃储罐未按国家标准设置注水措施。		不涉及
7	液化烃、液氨、液氯等易燃易爆、有毒有害液化气体的充装未使用万向管道充装系统。	易	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。	及	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。	电	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。	设	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。	工	不涉及
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。	第	涉及
13	控制室或机柜间面向具有火灾、爆炸危险性装置一侧不满足国家标准关于防火防爆的要求。		不涉及
14	化工生产装置未按国家标准要求设置双重电源供电，自动化控制系统未设置不间断电源。		不涉及
15	安全阀、爆破片等安全附件未正常投用。	全	不涉及
16	未建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制或者未制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	全	涉及
17	未制定操作规程和工艺控制指标。	全	涉及
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。	全	涉及
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。	该项目不涉及新开发的危险化学品生产工艺。	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。	涉及，本报告将在第五章提出相应的安全对策措施和建议。	涉及

针对该项目建成后涉及的重大生产安全事故隐患项，本报告将在第五章提出相应的安全对策措施和建议。

3.1.6 预先危险性分析评价

运用预先危险性分析法对项目可能存在的危险、有害因素进行了分析评价，项目可能存在的危险、有害因素见下列各表：

表 3.1-5 火灾事故预先危险性分析表

潜在事故	火灾
危险因素	汽油、柴油、用电设备、电缆、充电设备、光伏组件等
触发事件一	1、设备、储油罐、管道设计有缺陷、材质不合格 2、管道、阀门破裂泄漏 3、设备、阀门、仪表等与管道连接处泄漏 4、人员操作失误造成物料泄漏 5、设备故障导致物料泄漏 6、设备、管道受腐蚀造成泄漏 7、用电设备、电缆、充电设备过热、短路
触发事件二	1、泄漏物料与外界能量达到燃点 2、引燃可燃物
触发事件三	1、明火：①火星飞溅；②违章动火；③外来人员带入火种；④物质过热引发；⑤点火吸烟；⑥他处火灾蔓延；⑦其它火源。 2、火花：①金属撞击；②电气火花；③线路老化，引燃绝缘层；④短路电弧；⑤静电；⑥雷击
事故后果	设备损坏、人员伤亡、停产、造成经济损失
危险等级	III
防范措施	1、设备、容器要由有资质单位生产、安装、检测 2、储存场所严禁明火源，使用不产生火花地面 3、安装避雷装置 4、静电有效接地 5、按要求设置消防器材 6、定期对设备进行巡查、维修、保养，保持设备完好 7、火灾和爆炸性气体危险区域内选用相应的防爆电气装置 8、健全安全生产管理制度并严格执行 9、站区应设置相应安全警示标志

表 3.1-6 其它爆炸事故预先危险性分析表

潜在事故	其它爆炸
危险因素	汽油和柴油
触发事件一	1、设备、储油罐、管道设计有缺陷、材质不合格 2、管道、阀门破裂泄漏 3、设备、阀门、仪表等与管道连接处泄漏 4、人员操作失误造成物料泄漏 5、设备故障导致物料泄漏 6、设备、管道受腐蚀造成泄漏
触发事件二	泄漏物料与外界能量达到燃点
触发事件三	1、明火：①火星飞溅；②违章动火；③外来人员带入火种；④物质过热引发；⑤点火吸烟；⑥他处火灾蔓延；⑦其它火源。 2、火花：①金属撞击；②电气火花；③线路老化，引燃绝缘层；④短路电弧；⑤静电；⑥雷击
事故后果	设备损坏、人员伤亡、停产、造成经济损失
危险等级	III
防范措施	1、设备、容器要由有资质单位生产、安装、检测 2、储存场所严禁明火源，使用不产生火花地面 3、安装避雷装置 4、静电有效接地 5、按要求设置消防器材 6、定期对设备进行巡查、维修、保养，保持设备完好 7、火灾和爆炸性气体危险区域内选用相应的防爆电气装置 8、健全安全生产管理制度并严格执行 9、站区应设置相应安全警示标志

表 3.1-7 中毒和窒息事故预先危险性分析表

潜在事故	中毒和窒息
危险因素	汽油和柴油
触发事件一	1、设备和管道泄漏； 2、检修、维修、抢修时，罐（器）、管、阀等等中的有毒有害物料未清洗或清洗不干净
触发事件二	毒物吸入、食入体内或皮肤、眼睛等接触毒物
触发事件三	1、通风不良； 2、缺乏泄漏物料的危险、有害特性及其应急预防方法的知识 3、不清楚泄漏物料的特征，应急不当 4、未正确穿戴防护用品

	5、防护用品选型不当或使用不当 6、救护不当
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1、设备、容器要由有资质单位生产、安装、检测 2、定期对设备进行巡查、维修、保养，保持设备完好 3、对从业人员进行安全培训教育，正确穿戴防护用品

表 3.1-8 触电伤害预先危险性分析表

潜在事故	用电设备、电气线路、供配电设施、充电设备、雷击、光伏设施等
危险因素	漏电、绝缘损坏、安全距离不够、雷击等
触发事件一	1、设备漏电 2、安全距离不够（如室内线路、配电设备、用电设备及检修时安全距离等） 3、绝缘损坏、老化 4、保护接地、接零不良 5、工具选用不当，疏于管理 6、建构筑物未做到“五防一通”（即防火、防水、防漏、防雨雪、防小动物和通风良好） 7、防雷设施不完
触发事件二	1、人体触及带电体 2、安全距离不够，空气击穿 3、通过人体的电流时间超过 30mA. s 4、人体、设备和建筑物遭雷击
触发事件三	1、手持金属物体及带电体，或因安全距离不够，造成空气击穿 2、使用的电器设备漏电、绝缘损坏、老化 3、电工违章作业，非电工违章进行电气作业；酒后作业；无证上岗 4、维修时电源未切断、未挂警示牌 5、防雷装置达不到设计要求 6、防雷装置没有定期检测或检测不合格 7、防雷装置发生故障或失灵
事故后果	人员伤亡，引发二次事故
危险等级	II
防范措施	1、配电建构筑物、装置、线路要严格按有关电气规程执行 2、按规定对设备、线路采用与电压相符、与使用环境和运行条件相适应的绝缘，并定期检查、维修，保持完好 3、使用有足够机械强度和耐火性能的材料，采用遮拦、护罩（盖）、箱匣等防护装置以及确保安全间距，将带电体同外界隔绝，防止人体接近或触及带电体 4、室内线路、配电设备、用电设备、检修作业，应按规定有一定的安全距离 5、根据要求作好保护接地和保护接零 6、加强电气安全教育，掌握触电急救方法

	7、定期进行安全检查，杜绝“三违”作业 8、按设计要求安装防雷设施 9、定期对防雷设施进行检测，不合格及时维修 10、执行用电作业许可证
--	---

表 3.1-9 车辆伤害事故预先危险性分析表

潜在事故	车辆伤害
危险因素	油罐车、加油车辆、充电车辆、洗车车辆
触发事件一	1、车辆故障（如刹车不灵等） 2、车速太快 3、路面缺陷、障碍物、冰雪等 4、超载驾驶
触发事件二	车辆撞击人体、设备等
触发事件三	1、驾驶员违章行驶 2、驾驶员精力不集中 3、酒后驾车 4、疲劳驾驶 5、驾驶员心境差、激情驾驶
事故后果	人员伤亡财产损失
危险等级	II
防范措施	1、增设交通标志（包括限速行驶标志） 2、保持路面状态良好 3、做好卸油、加油时对驾驶员的引导工作

表 3.1-10 高处坠落预先危险性分析表

潜在事故	高处坠落
危险因素	进行登高检修等作业；
触发事件一	1、高处作业，不小心造成坠落； 2、脚手架损坏造成高处坠落； 3、梯子无防滑措施，或强度不够、固定不牢造成跌落； 4、未穿防滑鞋或防护用品穿戴不当，造成滑跌坠落； 5、在大风、暴雨、雷电、霜冻、积雪条件下登高作业，不慎跌落； 6、作业时嬉戏打闹； 7、下雪天清扫罩棚上的积雪
发生条件	（1）2m 以上（含 2m）高处作业； （2）作业下方是设备或硬质地面
触发事件二	1、脚手架损坏和防范措施，踩空或支撑物倒塌； 2、高处作业面下无安全网；

	3、未系安全带或安全带挂结不可靠； 4、安全带、安全网损坏或不合格； 5、违反“十不登高”规定； 6、未穿防滑鞋、紧身工作服； 7、违章作业、违章指挥、违反劳动纪律； 8、情绪不稳定，疲劳作业、身体有疾病，工作时精力不集中
事故后果	人员伤亡
危险等级	II
防范措施	1、人员必须在身体健康状态下登高作业，必须严格执行“十不登高”； 2、登高作业人员必须正确穿戴防滑鞋、紧身工作服、安全帽，系好安全带； 3、事先搭设脚手架等安全设施； 4、在屋顶、塔杆等高处作业顶设防护栏杆、安全网； 5、上下层交叉作业顶搭设严密牢固之中间隔板、罩棚作隔离； 6、安全带、安全网、栏杆、护墙、平台要定期检查确保完好，并符合规定要求； 7、六级以上大风、暴雨、雷电、霜冻、大雾、积雪等恶劣气候条件下严禁高处作业； 8、可以在地面做的作业，尽量不要安排在高处做，即“尽可能高处作业平地做”； 9、加强对登高作业人员的安全教育、培训、考核工作； 10、坚决杜绝登高作业中的“三违”。 11、执行登高作业许可证制度。

表 3.1-11 坍塌预先危险性分析表

潜在事故	坍塌
危险因素	罩棚、站房、围墙等建构筑物、土石方开挖作业等
触发事件一	罩棚堆积物过重（积雪）、站房、围墙倒塌
发生条件	自然或人为因素导致突然坍塌
事故后果	人员伤亡、设备损坏
危险等级	II
防范措施	1、大雪天经常打扫； 2、对构筑物的坚固性进行检查。

表 3.1-12 PHA 分析结果汇总

主要危险危害	评价内容
	主要装置及设施
火灾	III
其它爆炸	III
中毒和窒息	II

主要危险危害	评价内容
	主要装置及设施
触 电	II
车辆伤害	II
高处坠落	II
坍塌	II
评价范围内	III

评价小结：通过预先危险性分析评价，分析得出主要装置或设施可能存在的主要危险危害为火灾、其它爆炸，其次为触电、中毒和窒息、车辆伤害、高处坠落、坍塌等。项目总的危险程度为III级。

3.1.7 物质的危险性分析

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 50L/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成扁圆柱形在光滑平面上扩散，这时液池半径 r 用下式计算：

(1) 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 50L/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：

$$K = \alpha Sh \frac{A}{L} \rho_1$$

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 $K=0.025kg/s$

2、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：

$$T = M / (Q_0 \times K) + R / 60 \quad (s)$$

各爆炸性气体达到爆炸下限的时间见下表 3.1-13。

表 3.1-13 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

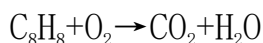
3、爆炸伤害模型

随着近年来城乡交通的大发展，加油站数量与日剧增，加油站的安全性日益引起人们的关注。本节采用 G·M 莱克霍夫计算方法对加油站埋地储罐爆炸事故进行定量分析。

汽油储罐和柴油储罐均可能发生爆炸，由于汽油的爆炸极限较小，发生的事故的可能性大，所以本次评价以汽油储罐为主。

该加油站油罐区设置 4 台埋地油罐，具体情况为 3 台 30m³ 的埋地汽油罐、1 台 30m³ 的埋地柴油罐。由于加油站储油罐埋地敷设，爆炸时周围土壤要吸收一部分能量，因此采用 G·M 莱克霍夫计算方法进行分析。

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：



以 30m³ 储罐中油品加完后，储罐内剩余空气和汽油蒸气混合，30m³ 的空气约有 6300L 的氧气，其摩尔数为 6300L / (22.4L/mol) = 281.25mol，计算得出大约有 28.125mol 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：

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

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。

$$\text{故：} W_{\text{TNT}} = 28.125 \times 5445.3 / 4500 = 34.03 \text{kg}$$

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出波超压与距离之间关系式为：

$$R = \left(\frac{8W_{\text{TNT}}}{P'} \right)^{1/3}$$

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， $R=(8\times 34.03/0.2)^{1/3}=11\text{m}$

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 3.1-14 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 P0/MPa	伤害作用	伤害距离 (m)
0.02~ 0.03	轻微作用	9.68~11	0.05~ 0.10	内脏严重损伤或死亡	6.48~8.16
0.03~ 0.05	听觉器官损伤或骨折	8.16~9.68	>0.1	大部分人员死亡	<6.48

根据上表可知，当超压小于 0.02MPa 时，人员才方能免于损伤，此时的安全距离为 11m。

3.2 评价结果分析

3.2.1 危险有害因素辨识结果

1、该加油站主要的危险有害因素是火灾、其它爆炸，其次为触电、中毒和窒息、车辆伤害、高处坠落、坍塌等。

2、加油站在施工过程中主要的危险有害因素是高处坠落、物体打击、触电、机械伤害、起重伤害、坍塌、火灾、其他爆炸、车辆伤害等。

2、依据《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。

3、针对该项目建成后涉及的重大生产安全事故隐患项，需加强防范，本报告将在第五章提出相应的安全对策措施和建议。

3.2.2 预先危险性分析结果

采用预先危险性分析法对主要装置或设施存在的固有危险、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 3.1-5 的 PHA 分析结果汇总。

通过预先危险性分析评价，主要装置或设施可能存在的主要危险为火灾、爆炸，其次为触电、中毒和窒息、车辆伤害、高处坠落、坍塌等。项目总的危险程度为Ⅲ级。

表 3.2-1 PHA 分析结果汇总

主要危险危害	评价内容
	主要装置及设施
火灾	Ⅲ
其它爆炸	Ⅲ
中毒和窒息	Ⅱ
触 电	Ⅱ
车辆伤害	Ⅱ
高处坠落	Ⅱ
坍塌	Ⅱ
评价范围内	Ⅲ

3.2.2 事故后果模拟分析结果

3.2.3.1 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，所以本次评价以汽油为主。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 3.2-2 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)	达到爆炸下限值所需时间 T (s)
汽油	5	1.3%	0.025	181.3

3.2.3.2 出现爆炸、火灾、中毒事故造成人员伤亡的范围

该加油站的汽油储罐在一定条件下可能会发生爆炸，并会产生冲击波超压，表 3.2-3 描述了冲击波超压对人体的伤害作用，表 3.2-4 列出了爆炸对人体的伤害范围。其具体分析过程见 3.1.6。

表 3.2-3 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 3.2-4 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
	11
0.05	重伤半径
	8.16
0.1	死亡半径
	6.8

第四章 项目安全生产条件分析

4.1 建设项目外部安全条件检查、分析

4.1.1 项目所在地的自然条件

建设项目所在地位于六安经济技术开发区。

六安经济技术开发区位于六安市东部，六安市位于淮河以南、安徽西部，属北亚热带湿润微风气候，具有四季分明、气候温和、日照充足、雨量适中、无霜期较长的特点。西南多为山区，东北为平原，历年主要自然条件：大气压力，冬季 102Kpa，夏季 100Kpa，年平均气温 15.6℃，最高气温 41℃，最低气温-12.6℃，月平均最高气温 28.5℃，月平均最低气温 1.9℃。相对湿度，最冷月平均 77%，最热月平均 80%，年平均 78%。年降水量 1100mm，年最大降雨量 1541.7mm，日最大降雨量 129.4mm。主导风向及频率 C8ENE9，夏季主导风向 ENE，冬季主导风向 S。

六安经济技术开发区地质构造属淮阳地质之边缘，位于淮阳山字型构造脊柱部分的东侧，为风蚀丘陵区，海拔 50 到 168 米，内表层土上可承受压力一般为 150~200KPa。项目位于开发区东部，地势相对较平坦，只是边缘局部区域有些起伏。厂区中部高、东西低，高程 48.25~57.15m。根据邻近场地的岩土工程勘察报告，该区域场地属中硬场地土，场地类别为Ⅱ类。依据《中国地震动参数区划图》GB 18306-2015，该区域地震动峰值加速度值为 0.10g，抗震设防烈度为 7 度，无不良地质作用。

根据《1:20 万六安幅区域地质调查报告》、《1:20 万六安幅区域水文地质普查报告》等资料，均显示该区放射性背景值为正常，无放射性污染及异常。该区地下水主要靠大气降水补给，水量一般，地下水变化随季节而升降，年变化幅度不大，约 1 米左右，根据区域环境水文地质资料综合分析，该区域地下水对混凝土无腐蚀性。

4.1.2 项目所在地的配套设施

该项目属于加油站新建项目，各项安全措施依照相关规定进行，建设地点供水、供电等接自六安经济技术开发区公用供水、供电设施，可以满足项目建设及运营的需求。

4.1.3 项目与周边单位生产、经营活动或者居民生活的相互影响

该
园 B5#
角一体
西侧面
距，项
范措施

承接产业
六安长三
体围墙，
的安全间
，安全防

4.1.4 外部安全防护间距与相关法律、法规、标准规范的符合性

根据规划的总平面设计图，结合现场测量情况，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的相关规定，项目主要设备、设施与的外部防火间距检查情况见下 4.1-1：

表 4.1-1 项目主要设备、设施的外部安全距离检查表（m）

方位	相关设施检查项目	标准距离（m）	规划距离（m）	符合性判定	备注
东 侧	汽			符合	
	柴			符合	
	汽			符合	
	柴			符合	
	汽			符合	
	柴			符合	
	汽			符合	
	柴			符合	

方位	相关设施检查项目	标准距离（m）	规划距离（m）	符合性判定	备注
	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				
南侧	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				
西侧	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				
	汽油层)				
	柴油层)				
	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				
	汽油				
	柴油				

方位	相关设施检查项目	标准距离 (m)	规划距离 (m)	符合性判定	备注
注：1、该站建成后属于二级加油站，规划有加油和卸油油气回收系统； 2、具体外部环境示意图见附件； 3、本表依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 表 4.0.4 的规定编制。					

经检查，该项目总平面规划布置图中的主要设备、设施的外部安全间距符合《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的相关规定。

4.2 项目的总平面布局检查、分析

4.2.1 内部防火间距

根据该项目总平面规划设计图，依据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 的相关规定，对该项目规划的内部防火间距进行检查，检查结果见下表 4.2-2：

表 4.2-2 内部防火间距检查表

检查项目	依据标准条款	标准距离 (m)	性
汽油罐→汽油罐	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.13-1 条	0.5	合
汽油罐→柴油罐		0.5	合
汽油罐→站房		4	合
汽油罐→围墙		2	合
柴油罐→站房		3	合
柴油罐→围墙		2	合
卸油点→站房		5	合
汽油加油机→站房		5	合
柴油加油机→站房		4	合
汽油通气管口→站房		4	合
柴油通气管口→站房		3.5	合

检查项目	依据标准条款	标准距离 (m)	规划距离	合性
汽油通气管口→围墙		2		合
柴油通气管口→围墙		2		合
汽油通气管口→密闭卸油点		3		合
柴油通气管口→密闭卸油点		2		合
汽油罐→洗车机（按三类保护物计）	《汽车加油加气 加氢站技术标准》 GB 50156-2021 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	8.5		合
柴油罐→洗车机（按三类保护物计）		6		合
汽油加油机→洗车机（按三类保护物计）		7		合
柴油加油机→洗车机（按三类保护物计）		6		合
汽油通气管口→洗车机（按三类保护物计）		7		合
柴油通气管口→洗车机（按三类保护物计）		6		合
汽油罐→充电停车位（按三类保护物计）	《汽车加油加气 加氢站技术标准》 GB 50156-2021 第 5.0.10 条、第 4.0.4 条	8.5		合
柴油罐→充电停车位（按三类保护物计）		6		合
汽油加油机→充电停车位（按三类保护物计）		7		合
柴油加油机→充电停车位（按三类保护物计）		6		合
汽油通气管口→充电停车位（按三类保护物计）		7		合
柴油通气管口→充电停车位（按三类保护物计）		6		合
汽油罐（人孔）→变压器	《汽车加油加气 加氢站技术标准》 GB 50156-2021 第 5.0.8、C.0.3、 C.0.5 条	4.5		合
汽油加油机→变压器		6		合
汽油通气管口→变压器		5		合
密闭卸油点→变压器		4.5		合
注，根据《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.8 条及 电设备要求其布置在爆炸危险区域之外，并保持不小于 3m 的附加安全距离。				变配

结论：该项目规划的内部防火间距符合《汽车加油加气加氢站技术标

准》（GB 50156-2021）的相关规定。

4.2.2 功能区划分、布置及辅助工程情况

（一）功能区划分、布置

该项目主	车区和充
电区等。加油	油作业区
罩棚内行车道	一侧），
辅助作业区位	北侧（靠
近站区出口一	

（二）辅助工程情况

1、给水

站内用水主	等，站内给水外接
六安经济开发区	5.0m ³ /d，最大时用
水量为 0.4m ³ /h，	内需求。

2、排水

（1）该项目	力流排至化粪池，
经化粪池后排入	

（2）室外采用雨污分流制排水，含油雨水由站内明沟集中收集，经隔油池处理后外排至城镇污水管网。

（3）洗车污水经站内洗车污水收集池，经沉淀池、水循环设备处理达标后循环使用。

3、供配电

加油站用电负荷等级为三级，该项目用电电源来自六安经济技术开发区园区 110kV 供电网络，经站内配备的箱式变电设备（变压器容量拟为 800kVA）变压后，由一路送至站房配电间配电控制，经埋地电缆引至各用电设备，站房、罩棚等处设置应急照明设施。一路为充电设备供电。

4、照明

该项目在站房、配电室等处设疏散指示类事故照明，事故照明设施采用自带蓄电池供电，应急时间不小于 30min，蓄电池初装容量不小于 90min。集中电源的蓄电池组和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不小于 0.5h。

5、防雷和接地

该项目加油罩棚、站房属于第三类防雷建筑物，建（构）筑物的防雷装置应满足防雷防雷电感应及防雷电波侵入等。

低压配电的接地形式采用 TN-S 系统；在站房进户处做重复接地，设专用 PE 线，PE 线与 N 线严格分开。

加油机机体和其内设备、油管及电线管都与接地支线做电气连接。

每个油罐至少两点与主接地干线连接；埋地钢制油罐、非金属油罐顶部金属部件和油罐内各金属部件应与非埋地工艺金属管道相互做电气连接并接地。油罐的罐体、卸油口、通气管等金属部件应与接地网做电气连接。

4.2.3 依托原有生产、储存条件的分析情况

该项目为新建项目，无依托原有生产、储存条件情况。

4.2.4 总平面布置与相关法律、法规、标准规范的符合性

该项目总平面布置由企业委托具备相关资质的设计单位进行设计，主要依据《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）等相关标准，本次评价，对项目的总平面布置情况进行了检查，检查情况见下表 4.2-2：

表 4.2-2 项目总平面布置检查表

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
1	车辆入口和出口应分开设置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.1 条	出入口分	符合
2	站区内停车位和道路应符合下列规定： 1 站内车道或停车位宽度应按车辆类型确定。CNG 加气母站内单车道或单车停车位宽度不	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.2 条	车道，停 6m。平。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	应小于 4.5m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 9m;其他类型汽车加油加气加氢站的车道或停车位, 单车道或单车停车位宽度不应小于 4m, 双车道或双车停车位宽度不应小于 6m。 2 站内的道路转弯半径应按行驶车型确定, 且不宜小于 9m。 3 站内停车位应为平坡, 道路坡度不应大于 8%, 且宜坡向站外。 4 作业区内的停车场和道路路面不应采用沥青路面。			
3	加油站作业区内, 不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.5 条	该加油站作业区内未规划明火及散发火花地点。	符合
4	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 3m; 2 符合防爆要求的设备, 在进行平面布置时可按柴油加油机对待; 3 当柴油尾气处理液的储液箱(罐)或橇装设备布置在加油岛上时, 容量不得超过 1.2m³, 且储液箱(罐)或橇装设备应在岛的两侧边缘 100mm 和岛端 1.2m 以内布置。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.6 条	该加油站未规划柴油尾气处理液加注设施。	符合
5	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.7 条	电动汽车充电设施规划布置在辅助服务区内。	符合
6	加油站的变配电间或室外变压器应布置在作业区之外。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.8 条	室外变压器、配电间规划布置在作业区之外。	符合
7	当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, 应符合本标准第 4.0.4 条—第 4.0.8 条有关三类保护物的规定。当站内经营	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.10 条	该加油站未规划设置非油品业务建筑物或设施。	符合

序号	检查内容	依据	实际情况	结果
	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”			
8	加油站内的爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.11 条	该站加油站规划设置的爆炸危险区域未超出站区围墙和可用地界线。	符合
9	加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间，宜设置不燃烧体实体围墙，围墙高度相对于站内和站外地坪均不宜低于 2.2m。当汽车加油站的工艺设备与站外建(构)筑物之间的距离大于本标准表 4.0.4~表 4.0.8 中安全间距的 1.5 倍，且大于 25m 时，可设置非实体围墙。面向车辆入口和出口道路的一侧可设非实体围墙或不设围墙。与站区限毗邻的一、二级耐火等级的站外建(构)筑物，其面向加油站侧无门、窗、孔洞的外墙，可视为站区实体围墙的一部分，但站内工艺设备与其中的安全距离应符合本标准表 4.0.4~表 4.0.8 的相关规定	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.12 条	该站规划了实体围墙，围墙高度 2.2 米。	符合
10	加油站内设施之间的防火距离，不应小于《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 表 5.0.13-1、5.0.13-2 中的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.13 条	规划的内部防火距离符合相关规定。	符合

通过对该项目总规划设计的平面布置图进行检查，检查结果符合相关法律、法规和规定。

第五章 项目安全对策措施与建议

该公司为新建 1 座二级加油站，根据建设项目的具体情况，结合《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）的相关规定，提出以下安全对策措施及建议，供设计单位、施工单位和建设单位参照执行。

安全对策措施与建议情况见下表 5-1：

表 5-1 安全对策措施与建议表

类别	序号	安全对策措施建议	依据
一、项目选址的安全条件	1	该站为新建项目，站区周边主要为六安长三角一体化承接产业园和九德路公交首末站停车场。如有周边单位有新的规划建设项项目，且有与该项目安全防护距离不足等情况，应及时向有关部门进行交涉、解决。	《建筑设计防火规范》GB50016-2014，2018 版第 3.4.1、3.5.1 条 《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.4 条
二、总平面布置	1	应结合当地气象条件，使建筑物具有良好的朝向、采光和通风条件	《工业企业总平面设计规范》GB 50187-2012 第 5.1.6 条
	2	总平面布置应严格依据规范要求，按储罐区、站区其它建构筑、公用工程设施等构筑物安全间距的要求进行施工，确保防火安全间距。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 4.0.4 条、第 5.0.13 条
三、主要技术工艺和装置设备设施	1	项目实施过程中不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。	安全生产法第三十八条
	2	装置、建筑物、构筑物的抗震按规范设计。	《建筑抗震设计标准（2024 年版）》GB/T 50011-2010
	3	油罐设在车行道下面时，罐顶低于混凝土路面不宜小于 0.9m。外层为玻璃纤维增强塑料材料的油罐，回填料应符合产品说明书的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.12 条
	4	埋地油罐应采取防止油罐上浮的措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.13 条
	5	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.14 条
	6	油罐卸油应采取防满溢措施。油料达到油罐容量的 90%时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量的 95%时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.15 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
	7	站内油罐应设带有高液位报警功能的液位监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.1.16 条
		加油机不得设置在室内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.1 条
	8	加油枪应采用自封式加油枪，汽油加油枪的流量不应大于 50L/min	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.2 条
	9	加油软管上宜设安全拉断阀。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.3 条
		以正压(潜油泵)供油的加油机，底部的供油管道上应设剪切阀，当加油机被撞或起火时，剪切阀应能自动关闭。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.4 条
		采用一机多油品的加油机时，加油机上的放枪位应有各油品的文字标识，加油枪应有颜色标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.2.5 条
		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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.1 条
	10	每个油罐应各自设置卸油管道和卸油接口。各卸油接口及油气回收接口应有明显的标识。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.2 条
	11	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.3 条
		装有潜油泵的油罐人孔操作井、卸油口井、加油机底槽等可能发生油品渗漏的部位，也应采取相应的防渗措施。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.4 条
	12	加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5 双层管道系统的最低点应设检漏点； 6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5‰，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.5 条
		加油站埋地加油管道应采用双层管道。双层管道的设计应符合下列规定： 1 双层管道的内层管应符合本标准第 6.3 节的有关规定； 2 采用双层非金属管道时，外层管应满足耐油、耐腐蚀、耐老化和系统试验压力的要求； 3 采用双层钢质管道时，外层管的壁厚不应小于 5mm； 4 双层管道系统的内层管与外层管之间的缝隙应贯通； 5 双层管道系统的最低点应设检漏点；	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.5.6 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
		6 双层管道坡向检漏点的坡度不应小于 5%，并应保证内层管和外层管任何部位出现渗漏均能在检漏点处被发现； 7 管道系统的渗漏检测宜采用在线监测系统。	
	13	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。通气管管口应设置阻火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.9 条
	14	通气管的公称直径应不小于 50mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.10 条
	15	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰、胶管两端等连接处应用金属线跨接。当法兰的连接螺栓不少于 5 根时，在非腐蚀环境下可不跨接。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.12 条
	16	汽油站向站内油罐卸油应采用平衡式密闭油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.4.1 条
	17	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.4.2 条
	18	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	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.4.3 条
	19	应采用真空辅助式油气回收系统。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7.1 条
	20	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7.2 条
	21	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7.3 条
	22	加油机应具备回收油气功能，其气液比宜设定为 1.0-1.2。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7.4 条
	23	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.7.5 条
	24	当加油站采用油气回收系统时，汽油罐的通气管管口除应装设阻火器外，尚应装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压宜为 2kPa~3kPa，工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.11 条
	25	卸油管道、卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管，应坡向埋地油罐。卸油管道的坡度不应小于 2‰，卸油油气回收管道、加油油气回收管道和油罐通气管横管的坡度，不应小于 1‰。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 6.3.15 条
	26	加油站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下实现紧急停车和关闭紧急切断阀的保护功能。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.5.1 条
四、	1	灭火器材的配备应符合《建筑灭火器配置设计规范》。	《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005

类别	序号	安全对策措施建议	依据
配套和辅助工程	2	每 2 台加油机应配置不少于 2 具 5 kg 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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.1.2 条
	3	地下储罐应配置 1 台不小于 35kg 推车式干粉灭火器。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.1.4 条
	4	二级加油站应配置灭火毯不少于 5 块、沙子 2m ³ 。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 12.1.1.6 条
	5	信息系统应设不间断供电电源。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.1 条
	6	加油作业区内的电缆沟必须充沙填实。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.1.6 条
	7	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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.2 条
	8	作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。罩棚顶棚可采用无防火保护的钢结构。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.1 条
	9	加油岛的设计应符合下列规定: 1 加油岛应高出停车位的地坪 0.15m~0.20m; 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端部不应小于 0.6m; 4 靠近岛端部的加油机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 10mm,高度不应小于 0.5m,并应设置牢固。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 14.2.3 条
	10	钢制油罐必须进行防雷接地,接地点不应少于两处。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.1 条
	11	加油站的油罐车卸车场地应设卸车或卸气临时用的防静电接地装置,并应设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.11 条
		防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.2.15 条
五、事故	1	该加油站应当制定危险化学品事故应急预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期组织应急救援演练。	危险化学品安全管理条例第七十条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
应急救援措施	2	该加油站应当将其危险化学品事故应急预案报所在地人民政府安全应急管理部门备案。	危险化学品安全管理条例第七十条
六、安全管理	1	应结合加油站的实际情况，制定各级人员的安全生产责任制、各项安全管理制度、各岗位安全操作规程等。	安全生产法第四条
	2	应根据加油站的从业人员情况配备安全管理人员。	安全生产法第二十四条
	3	主要负责人、分管负责人等安全管理人员均需参加安全资格培训，并取证上岗。	安全生产法第二十七条
	4	企业如外聘电工等特种作业人员时，应查证持有的特种作业操作证。	安全生产法第三十条
	5	应对加油站从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。	安全生产法第二十八条
	6	加油站须为站内从业人员缴纳工伤保险和安全生产责任险。	安全生产法第五十一条
七、安全措施	1	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。	安监总管三(2011)142号
	2	加油作业应密闭操作，防止泄漏，工作场所全面通风。	
	3	远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。	
	4	操作人员穿防静电工作服，戴耐油橡胶手套。	
	5	储罐等容器和设备应设置液位计、温度计，并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。	
	6	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。	
	7	油罐附近、加油作业区要严禁烟火。禁止将汽油与其他易燃物放在一起。	
	8	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。	
	9	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。	
	10	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。	

类别	序号	安全对策措施建议	依据
	11	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。	
八、 作业安全	1	作业人员应经安全生产教育和培训合格后方可上岗。特种作业人员应取得相应资格证书，持证上岗。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.1 条
	2	作业区人员上岗时应穿防静电工作服、防静电工作鞋。不应在作业区穿脱及拍打衣服、帽子或类似物。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.2 条
	3	不应在加油站内吸烟。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.3 条
	4	设有可燃气体声光报警装置的加油作业区内可允许客户使用手机支付，当现场警报器报警时，应立即停止使用手机和停止加油相关作业，并按应急预案进行应急处置。可燃气体检测报警设计应符合 GB/T 50493 的规定。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.5 条
	5	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、取样和人工计量等作业。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.6 条
	6	不应在作业区内抛掷、拖拉、滚动、敲打金属物品及进行易产生火花的作业。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.7 条
	7	不应在作业区内进行车辆维修和洗车作业。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 4.8 条
	8	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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 5.1.4 条
	9	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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 5.1.6 条
	10	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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 5.2.2 条
	11	卸油作业现场应设置隔离警示标识。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 5.2.4 条
	12	卸油作业过程中应有专人监护，油罐车驾驶员和押运员不应同时离开作业现场。无人监护时，应停止作业。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 5.2.12 条
	13	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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 6.1.2 条
	14	加油作业前，加油员应确认车辆停稳、熄火；摩托车驾驶员和乘坐人员应离开座位，并将车辆熄火、放置平稳；加油员与客户确认油品的名称和牌号等信息；应提示客户在靠近油箱口前先释放人体静电。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 6.2.2 条
	15	加油机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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 8.2.1 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
	16	加油机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 4.5 m 的区域范围。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 8.2.2 条
	17	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。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 8.3.2 条
	18	动火作业前,与动火设备相连的所有管线均应加堵盲板与系统彻底隔离,并进行清洗、置换,分析合格后方可作业。不应以水封或关闭阀门代替盲板作为隔断措施。	《加油站作业安全规范》AQ3010-2022 第 8.3.3 条
九、安全施工	1	加油站工程施工应按工程设计文件及工艺 设备、电气仪表的产品使用说明书进行,当需修改设计或材料代用 时,应有原设计单位变更设计的书面文件或经原设计单位同意的设计变更书面文件	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.1.1 条
	2	施工开工前建设单位应组织或委托监理单位组织设计单位、施工单位进行设计交底、图纸会审	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.1.2 条
	3	施工单位应组织施工图纸核查、参加设计交底、编制施工方案,报监理单位或建设单位代表审批。施工方案应包括下列内容: 1 工程概况; 2 施工部署; 3 施工进度计划; 4 资源配置计划 ; 5 主要施工方法和质量标准; 6 质量保证措施和安全保证措 施; 7 施工平面布置; 8 施工记录。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.1.3 条
	4	加油站施工应做好施工记录,其中隐蔽工程施工记录应有相关单位代表参加现场验收并书面确认签字	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.1.5 条
	5	材料和设备的规格、型号、材质等应符合设计文件的要求。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.2.1 条
	6	进行场地平整和土方开挖回填作业时,应采取防止地表水或地下水流入作业区的措施。排水出口应设置在远离建筑物的低洼地点,并应保证排水通畅。排水暗沟的出水口处应采取防止冻结的措施。临时排水设施应待地下工程上方回填完毕后再拆除。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.3.2 条
	7	站区建筑物的采暖和给排水施工,应按现行国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的有关规定进行验收。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.3.11 条
	8	与储罐连接的管道应在储罐安装就位并经注水或承重沉降试验稳定后进行安装。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.5.1 条
	9	爆炸及火灾危险环境电气装置的施工除应符合现行国家标准《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257 的有关规定外,尚应符合下列规定: 1 接线盒、接线箱等的隔爆面上不应有砂眼、机械伤痕。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.7.7 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
		2 电缆线路穿过不同危险区域时,在交界处的电缆沟内应充砂、填阻火材料或加设防火隔墙,保护管两端的管口处应将电缆周围用非燃性纤维堵塞严密,再填密封胶泥。 3 钢管与钢管、钢管与电气设备、钢管与钢管附件之间的连接应满足防爆要求。	
	10	信息系统的通信线和电源线在室内敷设时,宜采用暗铺方式;无法暗铺时,应使用护套管或线槽沿墙明铺。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.7.9 条
	11	信息系统的电源线和通信线不应敷设在同一镀锌钢护套管内,通信线与电源线管出口间隔宜为 300mm。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.7.10 条
	12	加油站设备和管道的防腐蚀要求,应符合设计文件的规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.8.1 条
	13	加油站设备的防腐蚀施工,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。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.8.2 条
	14	加油站设备的防腐蚀施工,应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T 21447 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.8.3 条
	15	进行防腐蚀施工时,严禁在站内距作业点 18.5m 范围内进行有明火或电火花的作业。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.8.5 条
	16	设备和管道的绝热应符合现行国家标准《工业设备及管道绝热工程施工规范》GB 50126 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.8.7 条
	17	施工单位按合同规定范围内的工程全部完成后,应及时进行工程交工验收。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.9.1 条
	18	工程交工验收时,施工单位应提交下列资料: 1 综合部分,应包括下列内容: 1) 交工技术文件说明;2) 开工报告;3) 工程交工证书;4) 设计变更一览表;5) 材料和设备质量证明文件及材料复验报告。 2 建筑工程,应包括下列内容: 1) 工程定位测量记录;2) 地基验槽记录;3) 钢筋检验记录;4) 混凝土工程施工记录;5) 混凝土/砂浆试件试验报告;6) 设备基础允许偏差项目检验记录;7) 设备基础沉降记录;8) 钢结构安装记录;9) 钢结构防火层施工记录;10) 防水工程试水记录;11) 填方土料及土压实试验记录;12) 合格焊工登记表;13) 隐蔽工程记录;14) 防腐工程施工检查记录。 3 安装工程,应包括下列内容: 1) 合格焊工登记表;2) 隐蔽工程记录;3) 防腐工程施工检查记录;4) 防腐绝缘层电火花检测报告;5) 设备开箱检验记录;6) 设备安装记录;7) 设备清理、检查、封孔记录;8) 机器安装记录;9) 机器单机运行记录;10) 阀门试压记录;11) 安全阀调试记录;12) 管道系统安装检查记录;13) 管道系统压力试验和严密性试验记录;14) 管道系统吹扫/冲洗记	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 15.9.2 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
		录；15) 管道系统静电接地记录；16) 电缆敷设和绝缘检查记录；17) 报警系统安装检查记录；18) 接地极、接地电阻、防雷接地安装测定记录；19) 电气照明安装检查记录；20) 防爆电气设备安装检查记录；21) 仪表调试回路试验记录；22) 隔热工程质量验收记录；23) 综合控制系统基本功能检测记录；24) 仪表管道耐压/严密性试验记录；25) 仪表管道泄漏性/真空度试验条件确认与试验记录；26) 控制系统机柜/仪表盘/操作台安装检验记录。 4 竣工图	
十、充电设施	1	电动汽车充电设施的设计，除应符合本标准的规定外，尚应符合现行国家标准《电动汽车充电站设计标准》GB 50966 的有关规定。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 3.0.5 条
	2	电动汽车充电设施应布置在辅助服务区内。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.7 条
	3	当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，应符合本标准第 4.0.4 条~第 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”。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 5.0.10 条
	4	户外安装的充电设备的基础应高于所在地坪 200mm 及以上。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.3.1 条
	5	户外安装的直流充电桩和交流充电桩的防护等级不应低于 IP54。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.3.2 条
	6	直流充电桩或交流充电桩与站内汽车通道或充电车位相邻一侧应设置车挡或防撞（柱）栏，防撞（柱）栏的高度不应小于 0.5m。	《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021 第 13.3.3 条
十一、预防重大生产安全事故隐患	1	该加油站建成后，主要负责人和安全生产管理人员应依法经考核合格，取得安全考核合格证。	原国家安全监管总局关于印发《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》和《烟花爆竹生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》的通知（安监总管三〔2017〕121 号）
	2	该加油站建成后，若涉及电工等特种作业人员应持证上岗。	
	3	埋地油罐区、加油作业区、卸油区等爆炸危险场所应按国家标准安装使用防爆电气设备。	
	4	该加油站建成后，应建立与岗位相匹配的全员安全生产责任制，制定实施生产安全事故隐患排查治理制度。	
	5	该加油站建成后，应制定操作规程和工艺控制指标。	
	6	该加油站建成后，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，并有效执行。	
十二、光伏设施	1	该站若设置光伏发电系统，光伏发电接入配电网、光伏发电系统、配电网系统的安全设施设计应符合《光伏发电接入配电网设计规范》GB/T 50865-2013 的相关规定。	《光伏发电接入配电网设计规范》GB/T 50865-2013

类别	序号	安全对策措施建议	依据
	2	该站若设置光伏发电系统，光伏发电工程的验收应符合《光伏发电工程验收规范》GB/T 50796-2012 的相关规定。	《光伏发电工程验收规范》GB/T 50796-2012
	3	新建加油站应将光伏发电系统纳入建筑工程设计，统一规划、同步设计、同步施工、同步验收，与建筑工程同步投入使用。建筑设计应根据光伏组件的类型、安装位置和安装方式，为光伏组件的安装、使用、维护和保养提供必要的承载条件和空间。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 3.0.2 条
	4	有充换电业务要求的加油站实施分布式光伏项目时，应考虑充电设施布置在辅助服务区内。变配电间或室外变压器等应符合加油站相关防爆要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 3.0.5 条
	5	加油站分布式光伏系统接地应与加油(气、氢)站接地系统相连接，并满足《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156、《光伏发电站防雷技术要求》GB/T32512、《光伏建筑一体化系统防雷技术规范》GB/T36963 和《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169 的要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 3.0.6 条
	6	加油站分布式光伏发电系统设计、施工与验收等应满足《光伏发电站施工规范》GB50794、《光伏发电工程施工组织设计规范》GB/T50795、《光伏发电工程验收规范》GB/T50796 等规定，还应严格遵守中国石化建设项目实施管理规定等的要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 3.0.7 条
	7	光伏组件、逆变器等应符合国家对光伏产品的全部强制性要求和市场准入要求，通过国家认监委批准的光伏产品国推认证机构的认证。分布式光伏系统设计在满足安全性和可靠性的同时，优先选择市场占有率靠前的头部企业产品。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.1.1 条
	8	分布式光伏系统消防设置应满足《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 和《电力设备典型消防规程》DL5027 的要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.1.3 条
	9	分布式光伏发电系统不应降低相邻建筑物的日照标准，不宜产生光污染。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.1.4 条
	10	室外布置的逆变器等电气设备应有防腐、防锈、防暴晒等措施，箱体或柜体的防护等级不宜低于 IP65，室内布置时不宜低于 P54。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.1.6 条
	11	分布式光伏发电系统应采取防止光伏组件损坏、坠落的安全防护措施。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.2.2 条
	12	光伏支架应结合工程实际选用材料、设计结构方案和构造措施，保证支架结构在运输、安装和使用过程中满足强度、稳定性和刚度要求，易于维修、更换，并符合抗震、抗风和防腐等要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.3.1 条
	13	光伏支架材质的选用应符合现行行业标准《太阳能光伏系统支架通用技术要求》JG/T490 的规定。当光伏支架采用钢材时，型钢选用应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB50017 和《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB50018 的规定。当光伏支架	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.3.2 条

类别	序号	安全对策措施建议	依据
		采用铝合金材料时,材质的选用应符合现行国家标准《铝合金结构设计规范》GB50429 的规定。	
	14	异质金属接触、紧固时,应采取防止电化学腐蚀的隔离措施。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.3.3 条
	15	对安装在有抗震要求的构筑物上的分布式光伏系统,还应根据《构筑物抗震设计规范》GB50191 的要求进行抗震设计。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.3.4 条
	16	对安装在加油站建筑物上的光伏方阵设置应满足下列要求: a) 应结合屋面的设备和设施统一合理布置; b) 光伏组件及方阵布置应满足屋面的建筑防火要求; c) 光伏方阵的构造及安装应符合通风散热要求。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.4.8 条
	17	对安装在加油站建筑物上的光伏系统的防水设计应满足下列要求: a) 不应影响屋面雨水排放; b) 光伏组件基座与结构层相连时,防水层应铺设到支座和金属埋件的上部,并应在地脚螺栓周围作密封处理; c) 在屋面防水层上安装光伏组件时,其支架基座下部应增设附加防水层; d) 光伏系统的引线穿过屋面、阳台、墙体等处应预埋防水套管,并作防水密封处理,穿墙管线不宜设在结构柱处。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.4.9 条
	18	加油站分布式光伏系统用电缆的选择与敷设,应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB50217 和《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的规定,电缆截面应进行技术经济比较后选择确定。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.5.1.1 条
	19	控制电缆或通讯电缆不宜与电力电缆敷设在同一电缆沟内,当无法避免时,应各置一侧,宜采用防火槽盒或防火隔板进行分隔。电缆沟敷设时沟内应充砂,并宜设置排水措施,不得作为排水通路。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.5.1.4 条
	20	敷设电气线路的沟道、电缆桥架或导管,所穿过的不同区域之间墙或楼板处的孔洞应采用非燃性材料严密封堵,防止油气窜入。	参照《加油(气、氢)站分布式光伏发电项目实施技术规范(试行)》XS0003-2021 第 4.5.1.5 条

第六章 结论与建议

根据该项目的特点，依据有关法律法规、标准和规范，对规划建设的六安新开能源发展有限公司新建项目内、外部安全条件、总平面布置、工艺技术、设备和设施的安全可靠性等进行了分析，提出了相应的安全对策措施和建议，得出综合结论如下：

1、该项目为加油站新建项目，布点已通过六安市商务局规划确认；建设用地和建设工程已通过六安市自然资源和规划局审核。对照项目规划设计，该项目的安全条件能满足相关标准、规范的规定。

2、总平面规划布置中，该项目规划建设的各设备、设施之间的防火间距符合国家相关标准、规范的要求，总平面布置相对合理。

3、该项目发生火灾、爆炸时，事故的危害范围主要在加油站内部，项目周边无重要公共场所，主要设备设施与周边单位留有足够的安全间距，周边单位的生产、经营活动与该项目投产后的相互影响较小。

4、加油站工艺技术较成熟，成品油的经营过程相对简单，该站储存设施、公用辅助设施等按《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB 50156-2021）标准设计，技术上能做到安全可靠。

5、项目在设计、施工过程中，如能严格落实本意见书提出的安全对策措施，严格执行国家相关标准、规范，落实安全责任，加强安全管理，项目建成后的安全风险可有效控制。

总体结论为：

六安新开能源发展有限公司六安开发区九德路加油站新建项目认真落实本报告提出的安全对策和建议，委托有相应资质的单位进行设计、施工，确保安全设施“三同时”，则本项目安全条件符合国家相关标准、规范的要求，符合安全要求。

附件（复印件）

- （一）安全评价委托书
- （二）《营业执照》
- （三）《六安经济技术开发区经济运行局项目备案表》
- （四）《六安市加油站规划确认函》
- （五）《不动产权证》
- （六）《建设用地规划许可证》
- （七）《建设工程规划许可证》
- （八）项目总平面布置示意图
- （九）项目周边布置示意图
- （十）项目周边环境图
- （十一）项目区域位置图