

北京市快顺西小营加油站
经营危险化学品安全现状评价报告

北京龙安康华安全生产研究中心

APJ-（国）-539

2020 年 4 月 9 日

北京市快顺西小营加油站

经营危险化学品安全现状评价报告

法定代表人：刘克娜

技术负责人：韩聪智

项目负责人：王东升

2020 年 4 月 9 日



安全评价机构 资质证书

(副本)

机构名称：北京龙安康华安全生产研究中心

资质等级：甲级

评价区域：全国范围内

证书编号：APJ-(国)-539

首次发证：2012年10月15日

有效期至：2020年7月19日

遵守法律法规 诚信公正评价
服务安全生产 承担法律责任

0000623

业务范围

金属矿采选业，非金属矿采选业，其他矿采选业；
石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业。 *****



颁发资质证书后的第二年起，每年须进行年度考核，无考核记录则资质证书失效。

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告

项目组人员

分 工	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	王东升	S011011000110191000136	023669	
项目组成员	王伟	16000000000300133	032696	
	贾真	08000000000301722	014442	
	李鹏	15000000000301226	026536	
报告编制人	贾真	08000000000301722	014442	
	李鹏	15000000000301226	026536	
报告审核人	贺德华	11000000000200780	021849	
过程控制负责人	马贵宝	08000000000206512	014095	
技术负责人	韩聪智	08000000000103832	006087	

前 言

北京市快顺西小营加油站为三级加油站,经营的危险化学品为汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]。

根据《北京市安全生产监督管理局关于贯彻落实<汽车加油加气站设计与施工规范>(GB50156-2012)有关工作要求的通知》(京安监发[2013]50号文)的要求,该站已进行了贯标改造,现为双层油罐设置在防渗罐池内,埋地加油管线为双层管线,设有高低液位报警控制系统、紧急切断系统、双层油罐渗漏报警系统。

现受北京市快顺西小营加油站的委托,依据《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令第 591 号,国务院 645 号令修改)、《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,原国家安全监管总局令第 79 号修正)、《北京市安全生产监督管理局关于危险化学品经营许可证办理工作有关事项的通知》(原京安监发[2012]68 号文)等法规、文件的要求,北京龙安康华安全生产研究中心对委托单位相关安全条件进行评价,并依据有关标准编制了本报告。

本报告编制过程中,得到了应急管理部门和北京市快顺西小营加油站的大力支持和帮助,在此表示衷心地感谢!

北京龙安康华安全生产研究中心

2020 年 4 月 9 日

目 录

第 1 章 编制说明	1
1.1 评价目的	1
1.2 评价范围	1
1.3 评价内容	1
1.4 评价依据	2
1.5 评价程序	4
第 2 章 被评价单位概况	6
2.1 被评价单位基本情况	6
2.1.1 加油站基本情况	6
2.1.2 加油站级别	7
2.1.3 站址周边情况	7
2.1.4 总平面布置及竖向布置	9
2.1.5 防爆区域划分	11
2.2 加油设施及工艺	13
2.2.1 加油设施	13
2.2.2 工艺流程	14
2.3 辅助设施	15
2.3.1 公辅设施和安全设施	15
2.3.2 站内非油品设施	17
2.4 安全管理	17
2.4.1 安全管理组织	17

2.4.2 安全管理人员	18
2.4.3 安全管理制度	18
2.4.4 安全警示标志	19
2.5 应急管理	20
2.5.1 应急指挥组织	20
2.5.2 应急救援预案	20
2.5.3 应急培训及演练	21
2.5.4 应急救援器材及装备	21
第3章 危险有害因素辨识与分析	23
3.1 物质危险有害因素分析	23
3.1.1 危险化学品辨识	23
3.1.2 危险物品固有危险性分析	23
3.2 油品危险性分析	26
3.3 加油站主要危险有害因素分析	28
3.3.1 设备危险、有害因素分析	28
3.3.2 触电危险分析	29
3.3.3 卸油、加油过程中危险分析	29
3.3.4 包装、运输危险分析	29
3.3.5 泄漏危害性分析	30
3.3.6 安全设施可靠性分析	30
3.3.7 劳动防护危险、有害因素分析	30
3.3.8 周边环境及总平面布置危险、有害因素分析	31

3.3.9 自然条件危险、有害因素分析	31
3.3.10 安全管理及人员素质影响因素分析	31
3.4 重大危险源辨识	32
第4章 评价单元的划分与评价方法的选择	34
4.1 评价单元的划分	34
4.2 评价方法的选择	34
第5章 定性定量评价	35
5.1 加油站现场评价	35
5.1.1 站址选择子单元	35
5.1.2 总平面布局子单元	36
5.1.3 加油工艺与设施子单元	38
5.1.4 消防设施及排水子单元	45
5.1.5 电气、报警和紧急切断系统子单元	46
5.1.6 采暖通风、建（构）筑物、绿化子单元	49
5.2 加油站综合评价	51
5.3 分析评价	56
5.3.1 安全管理制度	56
5.3.2 安全管理组织及从业人员	56
5.3.3 经营条件	57
第6章 安全对策措施与建议	58
第7章 评价结论	60
附 件	62

第 1 章 编制说明

1.1 评价目的

(1) 为贯彻落实“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，防止和减少生产安全事故，保障员工生命和财产安全，现对该加油站进行安全评价。

(2) 以实现安全为目的，应用安全系统工程原理和方法，辨识与分析经营活动中的危险、有害因素及其存在部位，分析危险、有害因素可能导致生产安全事故的原因。

(3) 本报告以加油作业区为重点，针对存在的安全隐患提出消除或最大程度降低危险有害因素的安全对策措施建议，从而提高建设项目的本质安全程度，使其符合安全生产法律法规、规章、标准和规范的要求，从整体上确定项目在生产运行期内的安全运行状况和安全管理情况。

(4) 本报告可为应急管理部门对该项目进行监督管理和企业内部开展安全生产管理工作提供依据。

1.2 评价范围

本报告的评价范围包括北京市快顺西小营加油站的设备设施、平面布置、周边环境、安全管理等。

1.3 评价内容

根据《危险化学品经营许可证管理办法》、《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（原国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38号）和《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-20012，2014年版）等法律法规、标准规范和被评价公司的实际情况，确定本报告评价内容包

括：

（1）北京市快顺西小营加油站的经营场所及储存场所是否符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-20012，2014 年版）相关法律、法规的要求；

（2）北京市快顺西小营加油站的经营条件是否符合《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，原国家安全监管总局令第 79 号修正）的规定；

（3）北京市快顺西小营加油站的主要负责人、安全生产管理人员和业务人员是否经过专门培训，并通过考核取得上岗资格；

（4）北京市快顺西小营加油站是否有健全的安全管理制度和岗位安全操作规程；

（5）北京市快顺西小营加油站是否有事故应急救援预案，该应急救援预案是否满足实际经营的需要。

1.4 评价依据

（1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2014]第 13 号）

（2）《中华人民共和国消防法（2019 年修订）》（国家主席令[2019]第 29 号）

（3）《中华人民共和国突发事件应对法》（国家主席令[2007]第 69 号）

（4）《危险化学品安全管理条例（2013 年版）》（国务院令第 591 号发布，第 645 号修改）

（5）《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 号发布，原总局令第 79 号修改）

（6）《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全监管总局令

第 88 号发布，应急管理部第 2 号令修改)

(7)《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》(原国家安全监管局安监管管二字[2003]38 号)

(8)《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)

(9)《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)

(10)《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》(原安监总厅管三[2011]142 号)

(11)《北京市安全生产监督管理局关于贯彻落实<汽车加油加气站设计与施工规范>(GB50156-2012)有关工作要求的通知》(原京安监发[2013]50 号)

(12)《危险化学品目录》(2015 版)(原国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号)

(13)《建筑设计防火规范(2018 年版)》(GB50016-2014)

(14)《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

(15)《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 年版)》(GB50156-2012)

(16)《变配电室安全管理规范》(DB11/527-2015)

(17)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)

(18)《化学品分类和危险性公示 通则》(GB13690-2009)

(19)《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)

(20)《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)

(21)《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)

(22)《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)

- (23)《企业职工伤亡事故分类》(GB6441-1986)
- (24)《易燃易爆性商品储存养护技术条件》(GB17914-2013)
- (25)《个体防护装备选用规范》(GB/T11651-2008)
- (26)《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》(GB/T29639-2013)
- (27)《安全评价通则》(AQ8001-2007)
- (28)《加油站作业安全规范》(AQ3010-2007)
- (29)《加油加气站视频安防监控系统技术要求》(AQ/T3050-2013)
- (30)《加油加气站非油品设施安全设置管理要求》(DB11/T1229-2015)
- (31)《埋地油罐防渗漏技术规范》(DB11/588-2008)

1.5 评价程序

安全评价程序包括前期准备,辨识与分析危险、有害因素,划分评价单元,定性、定量评价,提出安全对策措施建议,做出评价结论编制安全评价报告。

安全评价程序框图见图 1.5-1。

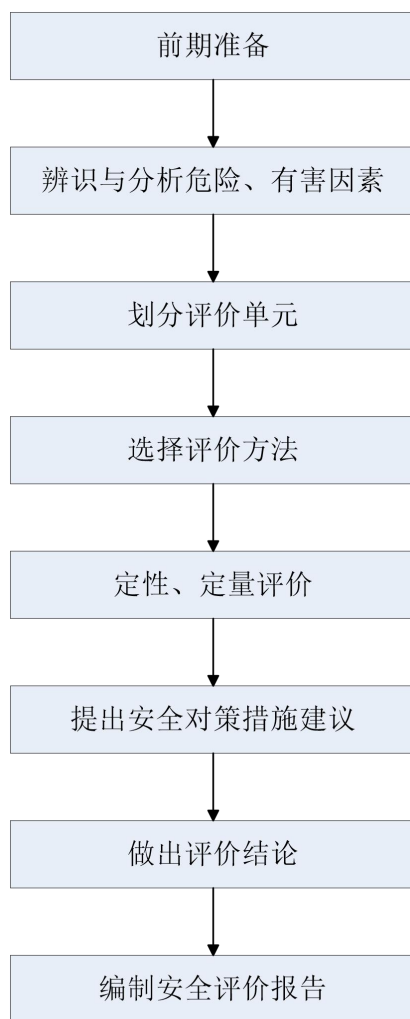


图 1.5-1 安全评价程序框图

第 2 章 被评价单位概况

2.1 被评价单位基本情况

2.1.1 加油站基本情况

北京市快顺西小营加油站为三级加油站,经营的危险化学品为汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]。北京市快顺西小营加油站基本情况见表 2.1-1~表 2.1-3。

表 2.1-1 企业基本情况一览表

加油站名称	北京市快顺西小营加油站		
经营地址	北京市顺义区赵全营镇西小营村		
法定代表人	韩国宏		
经营范围	零售汽油、柴油;预包装食品(含冷藏冷冻食品);零售烟草;机动车维修;零售润滑油、润滑脂、日用品、汽车配件、轮胎、汽车;洗车服务;汽车装饰。		
职工人数	6 人	安全管理人员	2 人

表 2.1-2 加油站设施基本情况

序号	名称	材质	容积 (m^3)	油品	备注
1	储油罐	内钢外玻璃纤维	30	汽油 95#	双层罐
2	储油罐	内钢外玻璃纤维	30	汽油 92#	双层罐
3	储油罐	内钢外玻璃纤维	30	柴油	双层罐
4	储油罐	内钢外玻璃纤维	30	柴油	双层罐

表2.1-3 加油机情况一览表

序号	型号	流量 (L/min)	油品	备注
1	HSC2818A	4.5-50	柴油	一机两枪
2	HSC2818A	4.5-50	柴油	一机两枪
3	HSC2818A	4.5-50	汽油 92#	一机两枪
4	HSC2818A	4.5-50	汽油 95#	一机两枪
5	HSC2818A	4.5-50	汽油 92#	一机两枪

2.1.2 加油站级别

北京市快顺西小营加油站汽油储量最可达 60m^3 ，柴油储量最多 60m^3 ，储油总容积 120m^3 ；根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）第 3.0.9 条的规定，柴油折半计算，北京市快顺西小营加油站总容积为 90m^3 ，属于三级加油站。

2.1.3 站址周边情况

北京市快顺西小营加油站位于北京市顺义区赵全营镇西小营村，毗邻火寺路，交通便利。



图 2.1-1 加油站地理位置图

加油站汽油设备与外部建构筑物距离详见表 2.1-4～表 2.1-9。

表 2.1-4 汽油油罐与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.4		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	5	68	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力线	架空电力线	5	38	符合要求
北	洗车房	三类保护物	7	47	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

表 2.1-5 汽油通气管管口与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.4		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	5	67	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力线	架空电力线	5	37	符合要求
北	洗车房	三类保护物	7	53	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

表 2.1-6 汽油加油机与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.4		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	5	59	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力线	架空电力线	5	32	符合要求
北	洗车房	三类保护物	7	34	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

表 2.1-7 柴油油罐与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.5		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	3	61	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力	架空电力线	5	32	符合要求

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——2 被评价单位概况

	线				
北	洗车房	三类保护物	6	47	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

表 2.1-8 柴油通气管管口与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.5		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	3	67	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力线	架空电力线	5	37	符合要求
北	洗车房	三类保护物	6	53	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

表 2.1-9 柴油加油机与周边建构筑物间距一览表

方位	建构筑物名称	GB50156-2012（2014 年版）表 4.0.5		实际间距 (m)	结论
		类别	规范要求 (m)		
西	火寺路	支路	3	49	符合要求
西	(有绝缘) 架空电力线	架空电力线	5	23	符合要求
北	洗车房	三类保护物	6	26	符合要求
南	空地	--	--	--	符合要求
东	空地	--	--	--	符合要求

2.1.4 总平面布置及竖向布置

北京市快顺西小营加油站站内设有 1 座站房，1 座加油机罩棚，5 座加油岛，1 座（闲置）活动室，地下埋地罐区设置站房南侧。站内设施布置情况见附件（总平面布置及周边环境示意图）。

表 2.1-10 汽油油罐与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
北	站房	站房	4	10	符合要求	表 5.0.13-1

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——2 被评价单位概况

北	辅助用房	三类保护物	7	43	符合要求	表 4.0.4
东	围墙	围墙	3	4	符合要求	表 5.0.13-1
南	围墙	围墙	3	4	符合要求	表 5.0.13-1

表 2.1-11 汽油通气管管口与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
北	站房	站房	4	16	符合要求	表 5.0.13-1
北	辅助用房	三类保护物	7	49	符合要求	表 4.0.4
东	围墙	围墙	3	10	符合要求	表 5.0.13-1
南	围墙	围墙	3	4	符合要求	表 5.0.13-1

表 2.1-12 汽油加油机与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
东	站房	站房	5	5.5	符合要求	表 5.0.13-1
北	辅助用房	三类保护物	7	22	符合要求	表 4.0.4

表 2.1-13 柴油油罐与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
北	站房	站房	3	10	符合要求	表 5.0.13-1
北	辅助用房	三类保护物	6	43	符合要求	表 4.0.5
东	围墙	围墙	2	4	符合要求	表 5.0.13-1

表 2.1-14 柴油通气管管口与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
北	站房	站房	3.5	16	符合要求	表 5.0.13-1
北	辅助用房	三类保护物	6	49	符合要求	表 4.0.5
东	围墙	围墙	2	10	符合要求	表 5.0.13-1
南	围墙	围墙	2	4	符合要求	表 5.0.13-1

表 2.1-15 柴油加油机与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012（2014 年版）	实际间距	结论	判断依据
----	----	-----------------------	------	----	------

		类别	规范要求 (m)	(m)		
东	站房	站房	5	15	符合要求	表 5.0.13-1
北	辅助用房	三类保护物	6	23	符合要求	表 4.0.5

表 2.1-16 密闭卸油点与站内建构筑物间距一览表

方位	名称	GB50156-2012(2014 年版)		实际间距 (m)	结论	判断依据
		类别	规范要求 (m)			
北	站房	站房	5	12	符合要求	表 5.0.13-1
东	汽油通气管管口	汽油通气管管口	3	5	符合要求	表 5.0.13-1
东	柴油通气管管口	柴油通气管管口	2	5	符合要求	表 5.0.13-1

2.1.5 防爆区域划分

依据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年版)

附录 C, 该加油站爆炸危险区域划分如下:

(1) 加油机爆炸危险区域按照以下规定进行划分:

1) 加油机壳体内部空间划为 1 区。

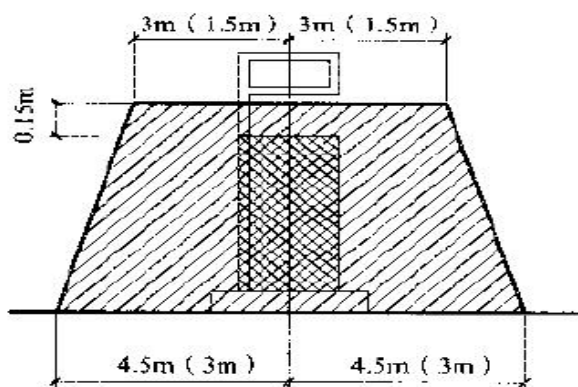


图 C.0.5 汽油加油机爆炸危险区域划分



图2.1-2 汽油加油机爆炸危险区域划分示意图

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划为 2 区。

(2) 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分规定：

1) 罐内部油品表面以上的空间划为 0 区。

2) 人孔井内部空间、以通油管管口为中心，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 的球形空间划为 1 区。距人孔井外边缘 1.5m 以内，自地面算起 1m 高的圆柱形空间、以通油管管口为中心，半径为 3m 的球形空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。

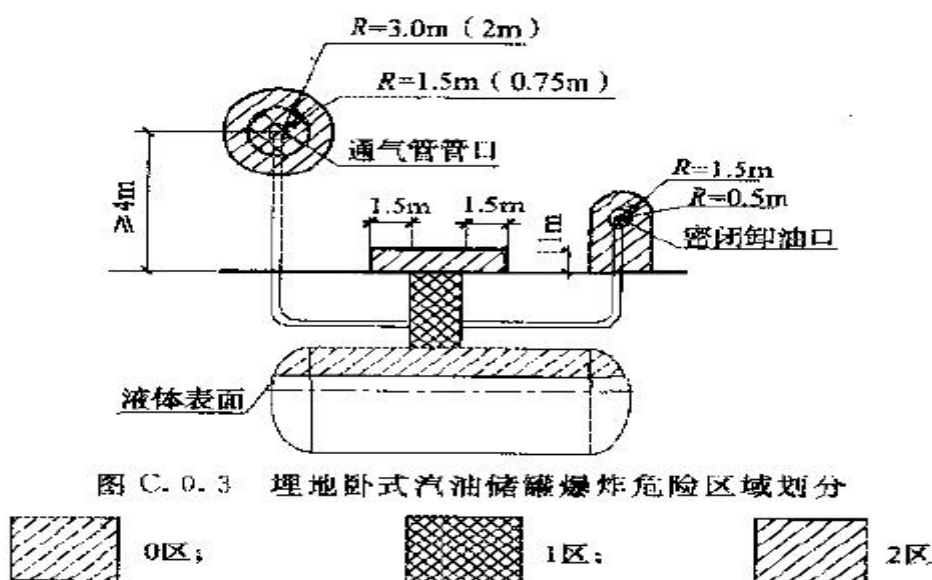


图2.1-3 埋地卧式汽油储罐爆炸危险区域划分示意图

(3) 油罐车卸汽油时爆炸危险区域划分规定：

1) 油罐车内部的油品表面以上空间划分为 0 区。

2) 以通气口为中心，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 的球形空间划为 1 区。

3) 以通气口为中心，半径为 3m 的球形并延至地面的空间和以密闭卸油口为中心，半径为 1.5m 的球形并延至地面的空间划为 2 区。

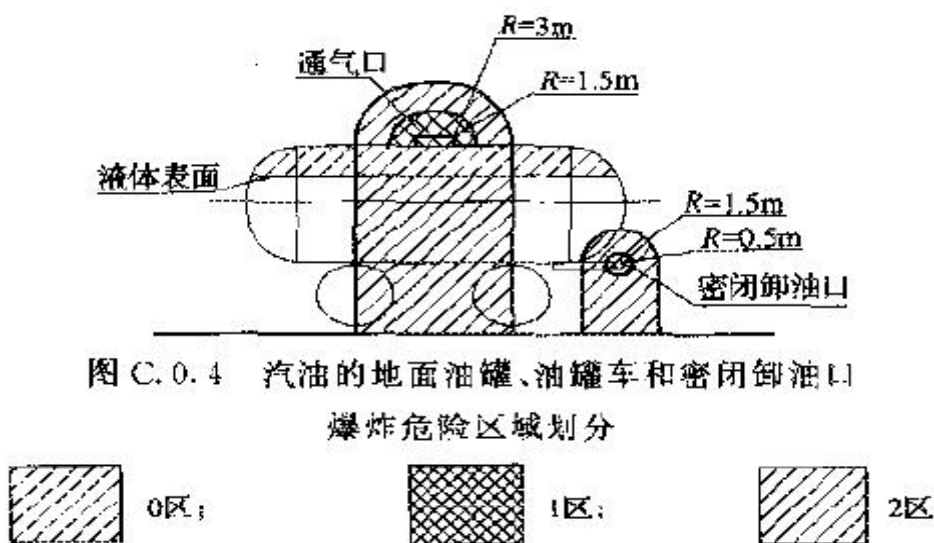


图2.1-4 油罐车爆炸危险区域划分示意图

经检查确认，该加油站的爆炸危险区域没有超出站区围墙和可用地界线，与加油业务无关的经营性物品布置在爆炸危险区域外。爆炸危险区域内的加油机、自吸泵、液位仪变送器、渗漏监测变送器等电气设施及其线路符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）要求。该加油站的配电间独立设置，布置在爆炸危险区域之外，配电间门口与爆炸危险区域边界线的距离不小于 3m。

2.2 加油设施及工艺

2.2.1 加油设施

（1）加油机基本情况

北京市快顺西小营加油站采用油罐装设自吸泵的一泵供多机（枪）的配套加油工艺，并采用加油油气回收系统。加油机设在室外罩棚下，安装在加油岛上，在加油岛两侧设防撞栏。加油机采用油管线与储油罐连接。

该站采用自动计量的自封式加油枪，其流速限制在 50L/min 以下。加油枪采用加油机专用胶管与加油机连接。

（2）油罐基本情况

北京市快顺西小营加油站油罐设有高低液位报警系统、防渗测漏系统，紧急切断系统。汽油、柴油通气管分开设置，汽油、柴油通气管管口高出地面 4.2m，通气管公称直径为 50mm，管口安装阻火器。油罐区设有卸油油气回收系统。

（3）油管线

加油管线选用双层复合管材，其他管道采用 20#无缝钢管。

工艺管线埋地敷设，管底部做沙垫层，厚度大于 150mm，管顶部管周围填沙，厚度大于 200mm，然后做地面硬化。在罐口井（操作井）内工艺管均设断开法兰。

管道与设备、阀件连接采用法兰连接，其余采用焊接。管线未穿过站房等构筑物。卸油口均采用密闭快速接口。

2.2.2 工艺流程

（1）卸油工艺

采用密闭卸油方式，油罐均装有高液位报警装置。汽油由油罐车从外部运到加油站罐区后，在卸油口附近停稳熄火，先用加油站的静电接地导线与油罐的卸油设备连接在一起，静止 15 分钟清除静电。上述操作完成后，用卸油软管将油罐车的卸油密闭接头与汽油储罐的卸油密闭接头连接在一起，再用卸油软管将油罐车的卸油回气密闭接头与汽油储罐的卸油回气密闭接头连接在一起，然后打开阀门开始卸油，油品通过卸油管道进入油罐，油罐内油气通过卸油回气管道回到油罐车内，油品通过液位仪计量。油品卸完后，拆除连通软管及静电接地装置。检查确认没有溢油、漏油后，

人工封闭好油罐进油口和罐车卸油口,静止 5 分钟后发动油罐车缓慢离开罐区。

(2) 加油工艺

汽油储罐中的自吸泵把油品从储油罐送出,经过管线、加油机的计量器,最后由加油枪注入汽油车油箱中。汽油进入汽油车油箱中的同时,工艺系统通过安装在自吸泵前的分散式油气回收泵将汽车油箱中的油气抽回汽油储罐中。

2.3 辅助设施

2.3.1 公辅设施和安全设施

(1) 供配电

该加油站用电负荷为低压用电负荷,负荷等级为三级。站内用电设备的供电电压为 380/220V,供电能力满足该站需求。该站建筑电源接地形式为 TN-S 系统,在入户端 PE 线做重复接地。装置区采用放射式配电,电缆直埋至设备附近,出地面部分穿镀锌钢管保护。在电源总配电柜内、信息系统设备箱内装设电涌保护器。信息系统设 UPS 不间断供电电源,UPS 的后备断供电时间为 30min,切换时间 $\leq 5\text{ms}$ 。室外进线均穿镀锌钢管沿地坪暗敷设入户,由防爆区至非防爆区的管线做好密闭处理(电缆沟、套管尽头处以防爆胶泥密封),线缆用防爆挠性连接管、防爆接线盒连接,防护等级为 IP65。至油罐、加油机的电力及控制电缆穿镀锌钢管沿地坪暗敷设,埋深-0.8 米,过车道加套管,各加油机底部接线部位均为 I 区。

电源总进线采用交联聚乙烯电力电缆 YJV-4X70+1X35,动力配线采用铜芯聚氯乙烯软电缆 RVV-5X2.5,室外照明配线采用阻燃铜芯聚氯乙烯

线 ZR-BVV-500V 5X4/3X4/5X2.5/3X2.5，室内照明配线采用阻燃铜芯聚氯乙烯线 ZR-BVV-500V 3X4/3X2.5。

（2）防雷防静电

该加油站罩棚按二类防雷建筑物设防，站房防雷按三类防雷建筑物设防。罩棚利用金属屋面做接闪器，站房顶采用避雷带作接闪器保护，采用引下线将避雷带、防雷引下线与站区接地网焊接成电气通路。埋地油罐设两处接地点与接地网可靠接地；工艺管道与罐体相互做电气连接并接地；管道、法兰跨接；站区内所有正常不带电金属设备外壳、金属保护管两端可靠接地。整个站区的防雷接地、防静电接地、工作接地、保护接地等设计成共用接地装置，接地电阻不大于 4Ω ；工艺设备接地网与站区接地网连接处，设置可断接的测试点。

该站通过了防雷的检测，检测报告见附件。

（3）给排水系统

生活污水排至化粪池内，化粪池由具有排污资质的单位进行抽排。。

地面雨水散排站外。

清洗油罐的污水经集中收集后由污水处理协助单位处理。

（4）采暖、通风

该工程爆炸区域内无需要通风的建筑物，不需要采取特殊通风方式。站房冬季供暖采用空调和地源热泵取暖。

（5）采光

建筑物自然采光为主，最大限度的利用自然光线。罩棚下的照明灯具设在爆炸危险区域之外，其防护等级为 IP44 级的节能型照明灯具，非爆

炸危险性场所中照明设备采用防护型或一般型电气设备。在罩棚、开票室、配电间、办公室设置带蓄电池的应急照明。

（6）监测、监控

该加油站设有高低液位报警系统，高低液位在线监测装置安装在站房内有人值守的位置，卸油现场设有声光报警装置，可在线实时监测油罐内储油量液位的高低，当液位过高或过低时可及时发出声光报警；在加油站内安装电视监控系统，多角度、全方位观察跟踪加油站的活动情况，能可靠监视、防盗和防抢。电视监控采用 360 度高速球摄像机和枪式摄像机，监控范围为便利店、加油站出入口、加油区、卸油区等，记录时间 90 天。站房设置火灾报警电话，当发生火灾时，通过电话迅速将火警报至消防队，值班人员及时组织灭火。

2.3.2 站内非油品设施

站区内路面平坦，便于通行。加油站内卸油区、停车场及加油区的地面均采用混凝土地面，加油站的分别设置车辆出口和入口，面向出口和入口的一侧开敞。

在加油岛两侧设防撞栏，高度为 0.6m，表面喷涂反光漆。

经营的非油品商品放置在站房内的便利店。

配电间的配电柜前铺设绝缘胶垫，配电间配置了绝缘手套等工具。

油罐人孔操作井、加油机底槽、卸油口采取了防渗措施。

2.4 安全管理

2.4.1 安全管理组织

北京市快顺西小营加油站成立了安全领导小组，全面负责加油站的安

全管理工作。

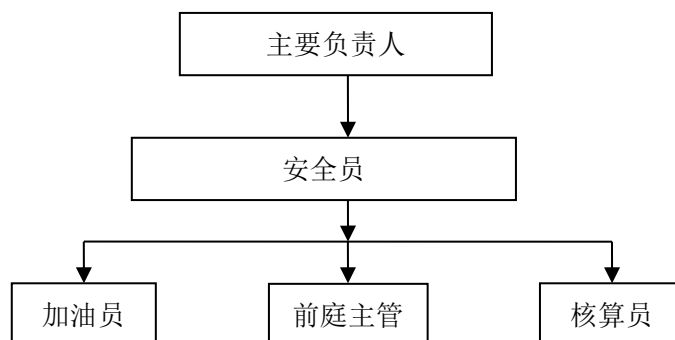


图 2.4-1 安全领导小组框架图

2.4.2 安全管理人员

北京市快顺西小营加油站共有 6 人，设主要负责人 1 人，安全管理人员 1 人。主要负责人和安全管理人员均经过考核并合格，证明见附件。

表 2.4-1 安全资格证一览表

序号	姓名	类型	有效期
1	韩国宏	主要负责人	2022 年 4 月 2 日
2	王鹏	安全管理人员	2021 年 1 月 10 日

2.4.3 安全管理制度

北京市快顺西小营加油站建立各项安全生产责任制，健全各项安全管理制度和安全操作规程，并编制了事故应急救援预案。公司在经营过程中按照各项管理制度和操作规程进行管理和操作，以确保安全运营。

该加油站为危险化学品从业单位三级标准化达标单位，证书见附件，安全生产标准化制度及安全操作规程见表 2.4-2。

表2.4-2 安全生产标准化制度及操作规程目录清单

序号	制度名称	备注
1	识别和获取安全生产法律、法规、标准及其他要求管理制度	
2	安全生产责任制	包括安全领导小组安全职责、主要负责人安全职责、安全管理人员（安全员）安全职责、班组长安全生产责任制、加

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——2 被评价单位概况

序号	制度名称	备注
		油员安全生产责任制、卸油员安全生产责任制、营业员安全生产责任制
3	安全生产目标责任奖惩管理制度	
4	安全生产会议（活动）制度	
5	领导干部带班（值班）制度	
6	安全生产投入保障制度	
7	风险评价管理制度	
8	事故隐患排查治理责任制与管理制度	
9	变更管理制度	
10	供应商管理制度	
11	安全管理规章制度评审和修订管理制度	
12	文件档案管理制度	
13	安全培训教育管理制度	
14	设备设施及检维修管理制度	
15	关键装置及重点部位安全管理制度	
16	危险作业安全管理制度	
17	承包商管理制度	
18	职业卫生管理制度	
19	劳动防护用品管理制度	
20	成品油安全管理制度	
21	消防管理制度	
22	事故管理制度	
23	应急救援管理制度	
24	安全检查管理制度	
25	防泄漏管理制度	
26	自评制度	
27	操作规程	包括卸油操作程序、加油安全操作程序、货物搬运和高空作业程序、TSF 加油站抽油作业流程、油气回收自检程序、加油站油枪自检程序、油罐量油试水操作程序。
28	事故应急救援预案	包括综合预案、专项预案及现场处置方案

2.4.4 安全警示标志

该加油站在进出口、站区围墙、罩棚立柱等显著位置设置“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“禁打手机”、“熄火加油”等安全警示标志。

2.5 应急管理

2.5.1 应急指挥组织

该加油站设立应急指挥队伍。

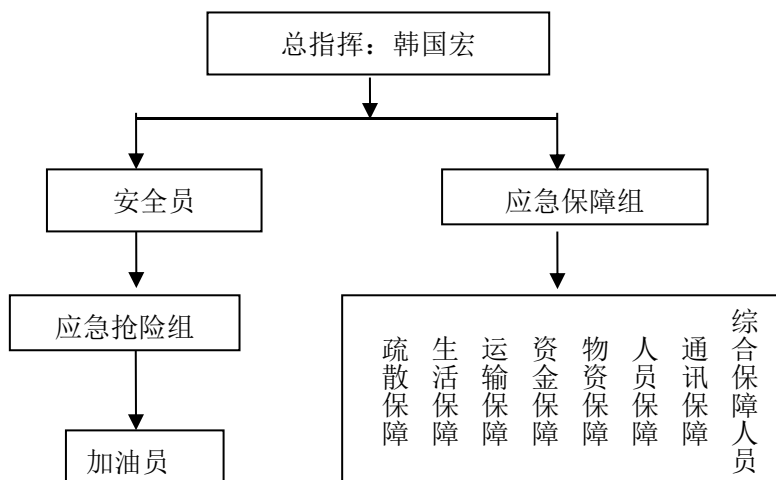


图 2.5-1 应急指挥机构框架图

2.5.2 应急救援预案

该加油站制定了《生产安全事故应急预案》，包括综合预案、专项预案、现场处置方案及附件四部分内容，报送所在地应急管理局取得生产安全事故应急预案备案表。

（1）综合预案包括总则、事故风险描述、应急组织机构及职责、预警及信息报告、应急响应、信息公开、后期处置、保障措施、应急预案管理等内容。

（2）专项预案包括《火灾事故专项预案》、《油品泄漏专项预案》等。

（3）现场处置方案包括火灾现场处置措施、安全生产事件现场处置措施等现场处置方案。

（4）附件中包括了加油站应急救援联络方式、政府有关部门联系电话、地理位置图、周边关系示意图、应急物资装备清单、消防与应急器材

分布示意图等。

2.5.3 应急培训及演练

（1）培训情况

该加油站对人员进行培训，确保应急救援队伍的战斗力和战斗力，该加油站人员多次参加北京销售分公司组织的应急救援与自救、互救知识的培训。该加油站培训主要利用班组安全活动、集中授课、实际操作等多种方式进行，培训内容包括公司级应急预案、应急防护知识等。

（2）演练情况

该加油站依据安全生产标准化和年度计划要求，定期进行演练，并不断的进行改进和完善。

2.5.4 应急救援器材及装备

根据《汽车加油加气站设计与施工规范(2014 版)》（GB50156-2012）第 10.2.3 条规定，该加油站不设消防给水系统。该加油站配备手提式、推车式磷酸盐干粉灭火器和二氧化碳灭火器。该加油站配备了应急救援器材如下表。

表 2.5-1 主要消防设施工、器具一览表

名称	型号、规格	数量	状况	备注
灭火器	MFZL8	8 个	完好	加油区
灭火器	MFZL8	2 个	完好	罐区
灭火器	MFZL8	4 个	完好	站房
灭火器	MFZL8	2 个	完好	餐厅及辅助用房
灭火器	MFTZL35	2 个	完好	罐区
灭火器	二氧化碳	2 个	完好	配电间
消防铲	-	5 把	完好	罐区

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——2 被评价单位概况

消防桶	-	4 个	完好	罐区
消防沙	-	2m ³	完好	罐区
灭火毯	石棉被	5 块	完好	罐区
灭火毯	石棉被	3 块	完好	加油区
可视探头	-	10 个	完好	
人体静电释放器	-	1 套	完好	卸油场所
高液位声光报警器	TLS-2	1 套	完好	
应急灯	-	4 个	完好	
拉断阀	-	10 个	完好	

第3章 危险有害因素辨识与分析

3.1 物质危险有害因素分析

3.1.1 危险化学品辨识

北京市快顺西小营加油站经营 92#、95#汽油及柴油。

依据《危险化学品目录》（2015 年版）对该项目危险有害物质进行辨识，汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]属于危险化学品，但不属于剧毒化学品。

依据《易制毒化学品管理条例》（2005 年 08 月 26 日中华人民共和国国务院令 第 445 号发布，根据 2014 年 07 月 29 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订），汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]不属于易制毒化学品。

依据《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）、《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）对该项目危险有害物质进行辨识，汽油属于首批重点监管的危险化学品。

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品特性汇总见表 3.1-1。

表3.1-1 危险化学品特性汇总表

序号	物质名称	序号	CAS 号	爆炸极限（V%）	主要危险特性	备注
1	汽油	1630	86290-81-5	1.4~7.6	易燃、易爆	重点 监管
2	柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	1674	--	1.5~6.5	易燃、易爆	

3.1.2 危险物品固有危险性分析

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]理化性质及危险特性见表 3.1-2~表 3.1-3。

表3.1-2 汽油理化性质及危险特性表

标识	英文名: Gasoline		主要成分: C ₄ -C ₁₂ 脂肪烃和环烷烃	
	CAS 号: 8006-61-9		UN 编号: 1203	危险化学品序号: 1630
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体, 具有特殊臭味		
	沸点 (°C)	40~200	熔点 (°C)	<60
	相对密度 (水=1)	0.720~0.775	相对密度 (空气=1)	3.5
	溶解性	不溶于水, 易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	接触限值	中国 PC-TWA: 300mg/m ³
	健康危害	急性中毒: 对中枢神经系统有麻醉作用。轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内, 可致角膜溃疡、穿孔, 甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎; 重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒: 神经衰弱综合征, 周围神经病, 皮肤损害。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	建规火险分级: 甲	闪点 (°C): -58~10
	引燃温度 (°C)	415~530	爆炸下限 (V%): 1.4	爆炸上限 (V%): 7.6
	稳定性	稳定	最大爆炸压力 (MPa)	0.813
	禁忌物	强氧化剂	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与氧化剂接触能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。		
	灭火剂种类	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣着, 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 15min。就医。		
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
	食入	给饮牛奶或植物油洗胃和灌肠。就医。		
防护措施	工程控制	生产过程密闭, 全面通风。工作场所严禁吸烟, 避免长期反复接触。		
	呼吸系统防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)		
	眼睛防护	一般不需要特殊防护, 高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。		
	身体防护	穿防静电工作服		
	手防护	戴防苯耐油手套		

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——3 危险有害因素辨识与分析

储运 注意 事项	远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。
泄漏 处理	疏散泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。小量泄漏：用砂土、桤石或其他惰性材料吸收，或在保证安全的情况下就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

表3.1-3 柴油[闭杯闪点≤60℃]理化性质及危险特性表

标识	英文名：Diesel oil； Diesel fuel		主要成分：C ₅ -C ₂₃ 脂肪烃和环烷烃		
	UN 编号：2924		危险化学品序号：1674		
理化性质	外观与性状		稍有粘性的无色或淡黄色至棕色液体		
	沸点（℃）		200～365	熔点（℃）	<-35～20
	相对密度（水=1）		0.800～0.845	相对密度（空气=1）	
	溶解性		不溶于水，与有机溶剂互溶。		
毒性及健康危害	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收	接触限值	中国 MAC：无
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。柴油液体或雾滴吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕或头痛。			
燃烧爆炸危险性	燃烧性		易燃	建规火险分级：乙	闭杯闪点≤60℃
	引燃温度（℃）		350～380	爆炸下限（V%）：1.5	爆炸上限（V%）：6.5
	稳定性		稳定	最大爆炸压力（MPa）	
	禁忌物		强氧化剂、卤素	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳、水
	危险特性		其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火易引起燃烧爆炸。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	灭火剂种类		泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
急救措施	皮肤接触		立即脱去被污染的衣着，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 15min。就医。		
	吸入		迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入		给饮牛奶或植物油洗胃和灌肠。就医。		
防护	工程控制		密闭操作，全面通风。工作场所严禁火种。		

措施	身体防护	穿防静电工作服
	手防护	戴耐油手套
储运 注意 事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸。防止包装及容器损坏。	
泄漏 处理	疏散泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，或在保证安全的情况下就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气危害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。	

3.2 油品危险性分析

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]作为石油产品，具备油品的一般危险特性，其共性主要可归纳为易燃性、易爆性、易积聚静电荷性、易受热膨胀性、易挥发、易扩散和易流淌性、低毒性等，下面从上述 6 个方面予以具体分析。

（1）易燃性

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]的主要成分是碳氢化合物及其衍生物，均为可燃有机物质，其闪点较低，常温下蒸发速度很快。由于空气中的氧气是客观存在的，因此，只要再具备一定的点火能量，油品及其蒸气很容易引起燃烧。油品的燃烧速率也很快，汽油的燃烧线速度最大可达 5mm/min ，质量速度最大可达 $221\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，水平传播速度也很大，在封闭的油罐内，火焰水平传播速度可达 $2\sim 4\text{m/s}$ 。因此，油品一旦发生燃烧，氧气供给难以控制，很容易形成灾害性事故。

（2）易爆性

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]的爆炸极限很低，尤其是汽油，很容易达到爆炸极限，且其引爆能量仅为 0.2mJ ，而加油站中绝大多数引爆源都

具有足够的能量来引爆油气混合物。油品的易爆性还表现在爆炸温度极限越接近环境温度，越容易发生爆炸。冬天室外储存汽油，发生爆炸的危险性比夏天还大。夏天在室外储存汽油因气温高，在一定时间内，汽油蒸汽的浓度容易处于饱和状态，遇火源往往发生燃烧，而不是爆炸。

（3）易积聚静电荷性

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]电率较低，在运输、装卸和加油作业时极易产生静电，并且油品静电的产生速度远大于流散速度，很容易引起静电电荷积聚，静电电位往往可达几万伏。在静电积聚的场所，常有大量的油蒸汽存在，很容易造成火灾爆炸事故。

（4）受热膨胀性

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]受热后，温度升高，引起体积膨胀。如储存汽油的密闭油罐受高热烘烤或日光爆晒，其内部汽油体积会随温度升高而膨胀，同时，也加速了汽油蒸汽的挥发速度，进而导致油罐内压力增加，很可能造成油罐超压破裂。因此各种规格的容器，都有规定的安全容量。一般来说容器装油应保持 5%~7%的气体空间，以备油品受热膨胀。

（5）易挥发、易扩散和易流淌性

汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]主要由烷烃和环烷烃组成，轻质油品烃类分子很容易挥发到气体中。例如：1kg 的汽油大约能挥发为 0.4m^3 的汽油蒸汽。此外，油气同空气混合后的混合气体密度比空气重，易积聚在坑洼地带或沿地面漂移。汽在通常状态下为液体，易流动扩散。低粘度的轻质油品，密度小于水，其流动扩散性很强。所以储存油品的设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

（6）低毒性

油汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]及其蒸气都具有一定的毒性，一般属于刺激性、麻醉性的低毒物质。当温度升高或其蒸气与一氧化碳同时吸入时，毒性增强，且随不饱和烃、硫化物和芳香烃含量增加，毒性也相应增加。空气中汽油蒸气的浓度应不超过 0.1mg/L ，否则人吸入后，轻则会造成嘴唇发麻、全身轻飘、头晕、饮食不振等，重则会使人心跳加剧、全身麻木、吐口水、胡言乱语，甚至死亡。

3.3 加油站主要危险有害因素分析

3.3.1 设备危险、有害因素分析

（1）加油机内、外部的静电接地装置平时检查不到位、忽视保养、接地电阻不符合要求等因素的影响，导致静电跨接失效，留下事故隐患。

（2）加油机拆卸检修没有断电、油气没有排净会导致触电、着火事故。在对储罐进行清洗，没有按照相应的操作程序进行操作，造成油品爆燃。

（3）油罐与外部管线相连的阀门、法兰、人孔以及排污孔因安装质量差，或维修时疏忽漏装垫片；使用时腐蚀穿孔、油罐焊接不良产生疲劳造成裂纹，会引起油品泄漏。

（4）站内储油罐、加油机、配电设施等设备不是有资质的生产厂家生产，质量不合格，使用期限过长，油罐腐蚀严重，造成油品泄漏等。

（5）站区内电器设备如果出现线路绝缘损坏、短路；没有按规定设置漏电保护器；防爆场所电器设备、线路、照明不符合防爆要求等，均有可能引起电器火灾，进而引发加油站火灾事故。

(6) 防爆场所电气设备、线路、照明不符合防爆要求，引起打火或过热，遇到油气泄漏，引起火灾、爆炸。

3.3.2 触电危险分析

(1) 加油站人员在操作、维修电气设备时，存在电击伤亡、电弧烧伤和设备短路等危险。

(2) 站内电气设备因接地设施失效或线路绝缘损坏、老化、短路情况，没有按规定设置漏电保护器，造成操作人员触电事故。

(3) 检修人员业务能力差，技术水平低也有发生电气伤害的危险。

3.3.3 卸油、加油过程中危险分析

(1) 在卸油和加油时挥发气体、溅出液体遇到明火、静电火花及雷击导致火灾、爆炸事故。

(2) 雷雨天气进行卸油加油作业引起火灾爆炸事故。

(3) 卸油时责任心不强，没有熄火和安装防护帽，罐车未做好静电接地，罐车静置稳油的时间少于规定时间，没有仔细检查液位，不在现场监护等均有可能发生跑油、冒油、和泄漏，引发火灾爆炸事故。

(4) 计量油品时，计量员未在指定位置下尺，从而使油尺带与计量口金属表面摩擦产生火花，引燃油蒸汽发生事故。

3.3.4 包装、运输危险分析

(1) 罐装油品的包装材质、密封性不合格，在运输过程中出现颠簸、撞击、急刹车等，造成包装物的破损、油品泄漏、车辆损坏、火灾爆炸。

(2) 油罐车未进行日常维护或保养，造成罐体腐蚀、损坏、使用年限减少；油气积聚扩散遇明火引起火灾、爆炸。

(3) 运输过程中，没有按照规定的线路行驶，不遵守相关的运输法规，发生交通事故，造成人员伤亡、环境污染。在人口稠密的地点长时间停留，发生火灾、爆炸会造成更加严重后果。

(4) 在运输过程中使用无资质车辆、人员，带病车辆、人员，从事危险化学品运输，发生交通事故。

3.3.5 泄漏危害性分析

该加油站储存大量的油品，若油品泄漏发生火灾事故，会对周边环境造成影响，还将对加油站及其邻近的单位、建、构筑物、变电设施造成极大的威胁。泄漏无法控制遇到外来点火源将会造成易燃气体燃爆，发生大范围火灾事故。这将是加油站不可承担的风险。

3.3.6 安全设施可靠性分析

该加油站的建（构）筑物、设备的防雷防静电设备出现故障、断路、安装不合格、检查不到位，灭火设施不足，以及在发生火灾的情况下应急处理方案有漏洞都会延误事故处理时间。配备的灭火器没有定期进行检查、维护保养，发生着火时，不能及时灭火。防雷防静电、接地等设施没有定期检测，作用失效，间接诱导火灾爆炸事故。

3.3.7 劳动防护危险、有害因素分析

该加油站所涉及的物料主要是汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]，这使得加油站具有一定的火灾爆炸危险性，员工未按照《个体防护装备选用规范》（GB/T 11651-2008）等有关规定要求穿戴防护服和防护手套，一旦发生火灾、爆炸将对加油站员工造成重大人身伤害。

3.3.8 周边环境及总平面布置危险、有害因素分析

该加油站位于北京市顺义区赵全营镇西小营村，站址靠近城市道路，交通便利；虽然站内设施的防火距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版），如果发生火灾，也会对附近的设施造成影响。加油站周边如有燃放烟花爆竹等行为，也会影响加油站的安全运营。

3.3.9 自然条件危险、有害因素分析

（1）该站所在地区夏季会产生持续的高温天气，油品储存过满时，储油罐可能因高温或超高压引发火灾事故。

（2）该站所在地区冬季气温较低，在这样的天气环境下实施加油作业，应穿戴好劳动保护用品，注意防寒、防冻。

（3）该地区雷暴日较多，如果防雷设施出现故障，会对人员、设备及设施等造成雷击危害。

（4）该地区抗震设防烈度为 8 度，发生地震，如果设施受到破坏，将引起油管线或油罐泄漏、人员伤亡，进而造成火灾爆炸。

（5）罩棚因腐蚀、连接松动等遇到冬季降雪量大，会造成罩棚垮塌，人员伤亡、设备损坏。

3.3.10 安全管理及人员素质影响因素分析

（1）安全技术措施若不适合实际生产工艺的要求；管理制度落实不到位，缺乏系统的巡检、检测机制；应急预案不符合企业的实际、演练不到位或者是对演练时产生的问题没有认真对待。

（2）违章作业包括违章指挥、违章操作、操作失误等

(3) 加油站人员未经安全生产培训，缺乏安全管理基本知识，导致主要负责人安全责任不明确，安全管理混乱，致使安全管理工作不落实，加油工思想麻痹、违反操作规程，从而导致各类安全事故的发生。

(4) 加油站若不注意外来车辆的管理，出现违章驾驶导致站内车辆伤害事故。

(5) 加油站若不注意环境卫生，站内路面沉积油污、路面积雪积冰，加油岛光线昏暗等原因造成车辆碰伤人员、撞坏设备。

(6) 加油站属于爆炸危险场所，若不注意外来人员的管理，故意纵火破坏，会造成严重的事故。为此加油站应注意外来人员的管理，禁止无关人员进入火灾爆炸危险区域，以免发生人为纵火。

(7) 检修过程中动火制度不落实、安全措施不当等，可引起火灾爆炸。

(8) 人的不安全因素主要表现在思想意识方面、技术方面和心理或生理方面。即意识不到“安全第一”在生产中的意义，违反操作规程和安全管理规章制度；技术上不熟练，缺乏处理事故的经验；过度疲劳或带病上岗、酒后上岗、情绪波动和逆反心理等等。

3.4 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)规定，危险化学品重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1，汽油的临界量为200t；依据《车用柴油》(GB 19147-2016)、《车用柴油》(DB11/

239-2016) 及《危险化学品目录》(2015 年版), 车用柴油中的闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 的柴油属于危险化学品, 依据危险性最大原则进行识别和辨识, 柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]列入 W5.4“不属于 W5.1 或 5.2 的其它类别 3 的易燃液体”范畴, 临界量为 5000t。

表 3.4-1 危险化学品存储情况一览表

品名	总容积 (m^3)	密度 (t/m^3)	最大存储量 $q(\text{t})$	重大危险源临界量 $Q(\text{t})$
汽油	60	0.775	46.5	200
柴油	60	0.845	50.7	5000

$$\sum q/Q = 46.5/200 + 50.7/5000 = 0.2426 < 1$$

由上述计算结果可知: 北京市快顺西小营加油站不存在危险化学品重大危险源。

第4章 评价单元的划分与评价方法的选择

4.1 评价单元的划分

评价单元的划分是以危险有害因素的类别、装置和物料特性、储存处理危险物质的化学性质、毒性和危险物质的数量或事故的损失程度和危险性大小来确定。根据《危险化学品经营单位安全评价导则》(试行)第5.2.3条中评价单元划分的原则,结合北京市快顺西小营加油站实际经营情况的特点,将该项目划分为加油站现场评价和加油站综合评价两个评价单元,其中加油站现场评价单元包括:一般规定、站址选择、总平面布置、加油工艺及设施、消防设施及给排水、电气装置、采暖通风、建筑物、绿化、其他;加油站综合评价包括:安全管理制度、安全管理组织、从业人员要求、仓储场所、仓库建筑、电气消防。

4.2 评价方法的选择

由于加油站的储存和经营过程较为简单,故选用安全检查表对该加油站进行安全评价。

(1) 加油站现场评价

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014年版)对该项目进行现场检查。

(2) 加油站综合评价

针对该加油站经营规模、经营方式等实际经营情况,采用《危险化学品经营单位安全评价导则》的附录A“危险化学品经营单位安全评价现场检查表”对该加油站的安全管理进行安全评价。

第 5 章 定性定量评价

5.1 加油站现场评价

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012，2014 年版）、《加油加气站非油品设施安全设置管理要求》（DB11/T 1229-2015）等标准规范编制检查表，对现场进行检查。

5.1.1 站址选择子单元

表 5.1-1 站址选择子单元

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
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。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.1	该加油站符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求；毗邻公路，交通便利，方便运输油品和销售油品。	符合要求	
2	在城市建成区不宜建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、CNG 加气母站。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.2	该加油站为三级加油站，不在城市建成区。	符合要求	
3	城市建成区内的加油加气站，宜靠近城市道路，但不宜选在城市干道的交叉路口附近。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.3	该加油站不在城市建成区，不在城市干道的交叉路口附近。	符合要求	
4	加油站的汽油设施与站外建、构筑物的防火距离，不应小于表 4.0.4 的规定。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.4	汽油设施与站外建、构筑物的防火距离满足表 4.0.4 要求。	符合要求	
5	加油站的柴油设施与站外建、构筑物的防火距离，不应小于表 4.0.5 的规定。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.5	柴油设施与站外建、构筑物的防火距离满足表 4.0.5 要求。	符合要求	
6	架空电力线路不应跨越加油加气站的加油加气作业区。	GB50156-2012 (2014 版) 4.0.13	加油作业区没有架空电力线路跨越。	符合要求	
7	站区内距离入口和出口边线 2m 处应分别设置反光减速带。	DB11/T1229-2015 4.1.2	站区内距离入口和出口边线 2m 处分别设置反光减速带。	符合要求	
8	与加油加气业务无关的经营性物	DB11/T1229-2015	与加油业务无关的经营性	符合	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	品，应布置在爆炸危险区域外及汽车通道外，并应在其周围地面上标识安全线。	5,4.1.3	物品布置在爆炸危险区域外及汽车通道外，在经营性物品周围地面上标识安全线。	要求	

5.1.2 总平面布局子单元

表 5.1-2 总平面布局子单元

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
1	车辆入口和出口应分开设置。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.1	车辆入口和出口分开设置。	符合要求	
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；其他类型加油加气站的车道或停车位，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 加油加气作业区内的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.2	1 站内车道、停车位宽度按车辆类型设计，车道宽度符合要求。 2 站内道路最小转弯半径不小于 9m。 3 站内停车位为平坡，道路为平坡。 4 加油作业区内的停车位和道路路面采用混凝土路面。	符合要求	
3	加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.3	该加油区与辅助服务区有界线标识。	符合要求	
4	加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.5	加油作业区内无“明火地点”、“散发火花地点”。	符合要求	
5	加油加气站的变配电间或室外变压器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。变配电间的起算点应为门窗等洞口。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.8	加油站的配电间在站房内，布置在爆炸危险区域之外，配电间门口距离最近的（加油机）爆炸危险区域边界线 23m。	符合要求	
6	站房可布置在加油加气区内，但应符合 GB50156-2012（2014 版）	GB50156-2012 (2014 版)	站房未布置在加油作业区内。	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	(12.2.10) 要求。	5.0.9			
7	加油加气站内设置的经营性餐饮、汽车服务等非站房所属建筑物或设施，不应布置在加油加气作业区内，其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 4.0.4~4.0.9 条有关三类保护物的规定。经营性餐饮、汽车服务等设施内设置明火设备时，则应视为“明火地点”或“散发火花地点”。其中，对加油站内设置的燃煤设备不得按设置有油气回收系统折减距离。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.10	该加油站辅助用房等非站房所属建筑物、设施未布置在加油作业区内，其与站内可燃液体设备的防火间距符合本规范第 4.0.4~4.0.9 条有关三类保护物的规定。	符合要求	
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。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.11	爆炸危险区域不超出站区围墙和可用地界线。	符合要求	
9	加油加气站的工艺设备与站外建（构）筑物之间，宜设置高度不低于 2.2m 的不燃烧体实体围墙。当加油加气站的工艺设备与站外建（构）筑物之间的距离大于表 4.0.4~表 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。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.12	加油站设置不燃烧体砖混实体围墙。	符合要求	
10	加油加气站内设施之间的防火距离，不应小于表 5.0.13-1 和表 5.0.13-2 的规定。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.13	加油站内设施之间的防火距离，不小于表 5.0.13-1 的规定，具体见表 2.1-4~表 2.1-9。	符合要求	
11	油品卸车点、加油机与站区围墙的防火间距应符合本规范第 5.0.11 要求。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.14	油品卸车点、加油机爆炸危险区域不超出站区围墙和可用地界线。	符合要求	
12	加油加气站内爆炸危险区域的等级和危险区域划分应符合附录 C 的要求。	GB50156-2012 (2014 版) 5.0.15	该加油站爆炸危险区依据 GB50156-2012 (2014 版) 附录 C 爆炸危险区域的等级和危险区域划分要求进行划分。	符合要求	

5.1.3 加油工艺与设施子单元

表 5.1-3 加油工艺与设施子单元

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注																								
1	加油站的汽油罐和柴油罐（橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐除外）应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.1	汽油罐和柴油罐埋地设置，没有设在室内、地下室	符合要求																									
2	汽车加油站的储油罐，应采用卧式油罐。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.2	储油罐采用卧式油罐。	符合要求																									
3	加油站需要采用双层油罐时，可采用双层钢质油罐、双层玻璃纤维增强塑料油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料油罐。既有加油站的埋地单层钢质油罐改为双层油罐时，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。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.3	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐。	符合要求																									
4	单层钢质油罐、双层钢质油罐和内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的内层罐的罐体结构应符合现行行业标准 AQ3020 的要求，并符合表 6.1.4 要求。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.4	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，罐体结构符合 AQ3020 的要求，油罐罐体、封头公称厚度符合要求。	符合要求																									
<table><tr><th rowspan="2">油罐公称直径 (mm)</th><th colspan="2">单层油罐、双层油罐内层罐 罐体和封头公称厚度</th><th colspan="2">双层钢制油罐外层罐 罐体和封头公称厚度</th></tr><tr><th>罐体</th><th>封头</th><th>罐体</th><th>封头</th></tr><tr><td>800—1600</td><td>5</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>1601—2500</td><td>6</td><td>7</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>2501—3000</td><td>7</td><td>8</td><td>5</td><td>6</td></tr></table>						油罐公称直径 (mm)	单层油罐、双层油罐内层罐 罐体和封头公称厚度		双层钢制油罐外层罐 罐体和封头公称厚度		罐体	封头	罐体	封头	800—1600	5	6	4	5	1601—2500	6	7	5	6	2501—3000	7	8	5	6
油罐公称直径 (mm)	单层油罐、双层油罐内层罐 罐体和封头公称厚度		双层钢制油罐外层罐 罐体和封头公称厚度																										
	罐体	封头	罐体	封头																									
800—1600	5	6	4	5																									
1601—2500	6	7	5	6																									
2501—3000	7	8	5	6																									
5	双层玻璃纤维增强塑料油罐的内、外层壁厚，以及内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐的外层壁厚，均不应小于 4mm。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.5	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，外层壁厚 4.7mm。	符合要求																									
6	与罐内油品接触的玻璃纤维增强塑料应满足消除油品静电荷的要求。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.6	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，与罐内油品接触的钢满足消除油品静电荷的要求。	符合要求																									
7	双层油罐内壁和外壁之间应有满足渗漏检测要求的贯通间隙。	GB50156-2012 （2014 版） 6.1.7	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，内壁和外壁之间有满足	符合要求																									

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
			渗漏检测要求的贯通间隙。		
8	双层钢质油罐、内钢外玻璃纤维增强塑料双层油罐和玻璃纤维增强塑料等非金属防渗衬里的双层油罐，应设满足要求的渗漏检测立管。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.8	该加油站采用内钢外玻璃纤维增强塑料油罐，设满足要求的渗漏检测立管。	符合要求	
9	油罐应采用钢质人孔盖。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.9	油罐采用钢质人孔盖。	符合要求	
10	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。钢质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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.10	油罐未设在行道下面，罐顶覆土厚度 0.7m。钢质油罐的周围回填中性沙土厚度 0.4m。	符合要求	
11	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.11	埋地油罐采取抱箍措施防止油罐上浮的措施。	符合要求	
12	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.12	埋地油罐设人孔操作井。	符合要求	
13	油罐应采取卸油时的防满溢措施。油料达到油罐容量 90% 时，应能触动高液位报警装置；油料达到油罐容量 95% 时，应能自动停止油料继续进罐。高液位报警装置应位于工作人员便于觉察的地点。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.13	油罐采取卸油时的防满溢措施。液位监测系统带有高液位报警功能，油料达到油罐容量 90% 时，能触动高液位报警装置，高液位声光报警器位于卸油口附近。卸油管（油罐内）安装了防溢阀，油料达到油罐容量 95% 时，能自动停止油料继续进罐。	符合要求	
14	设有油气回收系统的加油加气站，其站内油罐应设带有高	GB50156-2012 (2014 版)	有油气回收系统，站内油罐带有高	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	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。	6.1.14	液位报警功能的液位监测系统。		
15	与土壤接触的钢质油罐外表面，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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.1.15	该加油站油罐防腐符合现行行业标准《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。	符合要求	
16	加油机不得设在室内。	GB50156-2012 (2014 版) 6.2.1	加油机没有设在室内。	符合要求	
17	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.2.2	加油枪采用自封式加油枪，最大流量 50L/min。	符合要求	
18	加油软管上宜设安全拉断阀。	GB50156-2012 (2014 版) 6.2.3	加油软管上设安全拉断阀。	符合要求	
19	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.2.5	加油机上的放枪位有各油品的文字标识，加油枪有颜色标识。	符合要求	
20	位于加油岛端部的加油机附近应设防撞柱(栏)，其高度不应小于 0.5m。	GB50156-2012 (2014 版) 6.2.6	加油岛端部的加油机附近设防撞栏，高度 0.6m。	符合要求	
21	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.1	油罐车卸油采用密闭卸油方式。	符合要求	
22	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.2	每个油罐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有明显的标识。	符合要求	
23	卸油接口应装设快速接头及密封盖。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.3	卸油接口采用快速接头及密封盖。	符合要求	
24	加油站采用卸油油气回收系统时，其设计应符合下列规定：	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.4	采用卸油油气回收系统。 1、汽油罐车向站	符合要求	

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	1、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。 2、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 80mm。 3、卸油油气回收管道的接口宜采用自闭式快速接头。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。		内油罐卸油采用平衡式密闭油气回收系统。 2、各汽油罐共用一根卸油油气回收主管，主管公称直径 100mm。 3、卸油油气回收管道接口采用非自闭式快速接头时，在靠近快速接头的连接管道上装设阀门。		
25	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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.5	该站采用自吸泵，按规定设置了进油管和罐内底阀。	符合要求	
26	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阀组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。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.6	采用加油油气回收系统： 1 采用真空辅助式油气回收系统。 2 汽油加油机与油罐之间设油气回收管道，汽油加油机共用 1 根公称直径 50mm 的油气回收主管。 3 加油油气回收系统采取单向阀，防止油气反向流至加油枪。 4 加油机具备回收油气功能，其气液比设定在 1.0～1.2 之间。 5 加油机底部与油气回收立管的连接处，安装一个用于检测阀组和系统密闭性的丝接三通。旁通短管上	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
			设公称直径为 25mm 的球阀及丝堵。		
27	油罐的接合管设置应符合下列规定： 1、接合管应为金属材质。 2、接合管应设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管或潜油泵安装口，应设在人孔盖上。 3、进油管应伸至罐内距罐底 50mm~100mm 处。进油立管的底端应为 45°斜管口或 T 形管口。进油管管壁上不得有与油罐气相空间相通的开口。 4、罐内潜油泵的入油口或通往自吸式加油机管道的罐内底阀，应高于罐底 150mm~200mm。 5、油罐的量油孔应设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管宜向下伸至罐内距罐底 200mm 处，并应有检尺时使接合管内液位与罐内液位相一致的技术措施。 6、油罐人孔井内的管道及设备，应保证油罐人孔盖的可拆装性。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.7	1 油罐的接合管为金属材质。 2 油罐的接合管设在油罐的顶部，其中进油接合管、出油接合管设在人孔盖上。 3、进油管伸至罐内距罐底 70mm 处。进油立管的底端为 45°斜管口。进油管管壁上无油罐气相空间相通的开口。 4、罐内入油口高于罐底 180mm。 5、油罐的量油孔设带锁的量油帽。量油孔下部的接合管向下伸至罐内距罐底 200mm 处，采用连通技术使接合管内液位与罐内液位相一致。 6、油罐人孔井内的管道及设备可拆装。	符合要求	
28	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 1.5m 及以上。通气管管口应设置阻火器。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.8	汽油罐与柴油罐的通气管分开设置。通气管管口高出地面 4.2m。通气管管口设置阻火器。	符合要求	
29	通气管的公称直径不应小于 50mm。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.9	通气管的公称直径为 57mm。	符合要求	
30	当加油站采用油气回收系统	GB50156-2012	加油站采用油气	符合	

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	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 2 kPa~3kPa, 工作负压宜为 1.5kPa~2kPa。	(2014 版) 6.3.10	回收系统,汽油罐的通气管管口装设阻火器,并装设呼吸阀。呼吸阀的工作正压为 3kPa, 工作负压为 2kPa。	要求	
31	加油站工艺管道的选用,应符合下列规定: 1、油罐通气管道和露出地面的管道,应采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。 2、无缝钢管的公称壁厚不应小于 4mm, 埋地钢管的连接应采用焊接。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.11	1 油罐通气管、加油油气回收支管采用符合现行国家标准《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163 的无缝钢管。埋地钢管的连接采用焊接。 2 无缝钢管的公称壁厚 4mm,埋地钢管的连接采用焊接。	符合要求	
32	油罐车卸油时用的卸油连通软管、油气回收连通软管,应采用导静电耐油软管,其体电阻率应小于 $108\Omega\cdot m$, 表面电阻率应小于 1010Ω , 或采用内附金属丝(网)的橡胶软管。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.12	油罐车卸油时用的卸油连通软管、加油油气回收连通软管,采用内附金属丝的橡胶软管。	符合要求	
33	加油站内的工艺管道除必须露出地面的以外,均应埋地敷设。当采用管沟敷设时,管沟必须用中性沙子或细土填满、填实。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.13	该加油站内除了通气管露出地面外,其它工艺管线均埋地敷设。	符合要求	
34	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‰。	GB50156-2012 (2014 版) 6.3.14	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均坡向埋地油罐,卸油管道的坡度 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坡度 1‰。	符合要求	
35	埋地工艺管道的埋设深度不得小于 0.4m。敷设在混凝土	GB50156-2012 (2014 版)	埋地工艺管道的埋设深度 0.8m,混	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	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。	6.3.16	凝土场地、道路下面的管道顶低于混凝土层下表面 0.4m。管道周围回填不小于 100mm 厚的中性沙土。		
36	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、电缆沟和东沙河相交叉时，应采取相应的防护措施。	GB50156-2012 （2014 版） 6.3.17	工艺管道不穿过站房等无直接关系的建（构）筑物，与电缆沟相交叉时采取套管、水泥支墩等防护措施。	符合要求	
37	埋地钢质管道外表面的防腐设计，应符合现行国家标准《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。	GB50156-2012 （2014 版） 6.3.19	埋地钢质管道外表面的防腐符合现行《钢质管道外腐蚀控制规范》GB/T21447 的有关规定。	符合要求	
38	加油站应按国家有关环保要求，采取防止油品渗漏的措施。	GB50156-2012 （2014 版） 6.5.1	该加油站采取双层油罐的防渗方式。	符合要求	
39	采取防止油品渗漏保护措施 的加油站，其埋地油罐应采取下列之一的防渗方式： 1 单层油罐设施防渗罐池； 2 采用双层油罐。	GB50156-2012 （2014 版） 6.5.2	该加油站采取双层油罐的防渗方式。	符合要求	
40	防渗罐池的设置应符合下列规定： 1 防渗罐池应采用防渗钢筋混凝土整体浇注； 2 防渗罐池应根据油罐的数量设置隔池。	GB50156-2012 （2014 版） 6.5.3	该加油站采取双层油罐的防渗方式。	符合要求	
41	采用防渗漏措施的加油站，其埋地加油管线应采用双层管道。	GB50156-2012 （2014 版） 6.5.6	埋地加油管线采用了双层管道。	符合要求	
42	双层油罐、防渗罐池的渗漏检测宜采用在线监测系统。	GB50156-2012 （2014 版） 6.5.7	双层油罐采用在线监测系统。	符合要求	

5.1.4 消防设施及排水子单元

表 5.1-4 消防设施及排水子单元

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
1	加油加气站工艺设备应配置消防器材，并应符合下列规定： 1 每2台加气机应配置不少于2具4kg手提式干粉灭火器，加气机不足2台应按2台配置。 2 每2台加油机应配置不少于2具4kg手提式干粉灭火器，或1具4kg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。 3 地上LPG储罐、地上LNG储罐、地下和半地下LNG储罐、CNG储气设施，应配置2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。 4 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。 5 LPG泵和LNG泵、压缩机操作间（棚），应按建筑面积每50m²配置不少于2具4kg手提式干粉灭火器。 6 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。加油加气合建站应按同级别的加油站配置灭火毯和沙子。	GB50156-2012 (2014版) 10.1.1	该加油站配置消防器材符合规定，具体见表2.3-1。	符合要求	
2	其余建筑的灭火器配置，应符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的有关规定。	GB50156-2012 (2014版) 10.1.2	该加油站设置的灭火器符合现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140的有关规定。	符合要求	
3	站内地面雨水可散流排出站外。当雨水由明沟排到站外时，应在围墙内设置水封装置。	GB50156-2012 (2014版) 10.3.2	站内地面雨水散流排出站外。	符合要求	

5.1.5 电气、报警和紧急切断系统子单元

表 5.1-5 电气、报警和紧急切断系统子单元

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
1	加油加气站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.1	供电负荷等级为三级，信息系统设不间断供电电源。	符合要求	
2	加油站、LPG 加气站、加油和 LPG 加气合建站的供电电源，宜采用电压为 380/220V 的外接电源；CNG 加气站、LNG 加气站、L-CNG 加气站、加油和 CNG(或 LNG 加气站、L-CNG 加气站) 加气合建站的供电电源，宜采用电压为 6/10kV 的外接电源。加油加气站的供电系统应设独立的计量装置。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.2	采用电压为 380/220V 的外接电源。供电系统设独立的计量装置。	符合要求	
3	加油站、加气站及加油加气合建站的消防泵房、罩棚、营业室、LPG 泵房、压缩机间等处，均应设事故照明。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.3	罩棚、营业室等处均设事故照明。	符合要求	
4	加油加气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。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.5	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	
5	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.7	爆炸危险区域内的电气设备选型、安装、电力线路敷设等，符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058 的有关规定。	符合要求	
6	加油加气站内爆炸危险区域以外的照明灯具，可选用非防爆型。罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具，应选用防护等级不低于 IP44 级的照明灯具。	GB50156-2012 (2014 版) 11.1.8	罩棚下处于非爆炸危险区域的灯具选用防护等级 IP44 级的照明灯具。	符合要求	
7	钢质油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶组必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.1	油罐均进行防雷接地，接地点两处，每个油罐接地点两处。	符合要求	
8	加油加气站的电气接地应符合下列规定： 1 防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.2	该加油站防雷接地、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共用接地装	符合要求	

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	信息系统的接地等，宜共用接地装置，其接地电阻应按其中接地电阻值要求最小的接地电阻值确定。 2 当各自单独设置接地装置时，油罐、LPG 储罐、LNG 储罐和 CNG 储气瓶组的防雷接地装置的接地电阻、配线电缆金属外皮两端和保护钢管两端的接地装置的接地电阻，不应大于 10Ω，电气系统的工作和保护接地电阻不应大于 4Ω，地上油品、LPG、CNG 和 LNG 管道始、末端和分支处的接地装置的接地电阻，不应大于 30Ω。		置，防雷检测报告显示该加油站防雷防静电接地电阻均符合要求。		
9	埋地钢质油罐、埋地 LPG 储罐和埋地 LNG 储罐，以及非金属油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件，应与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.4	埋地钢质油罐顶部的金属部件和罐内的各金属部件与非埋地部分的工艺金属管道相互做电气连接并接地。	符合要求	
10	当加油加气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，其顶面单层金属板厚度大于 0.5mm 、搭接长度大于 100mm ，且下面无易燃的吊顶材料时，可不采用避雷带（网）保护。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.6	加油站内的站房及罩棚采用避雷保护措施。	符合要求	
11	加油加气站的信息系统应采用铠装电缆或导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均应接地。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.7	信息系统采用导线穿钢管配线。配线电缆金属外皮两端、保护钢管两端均接地。	符合要求	
12	加油加气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。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.8	信息系统的配电线路首、末端与电子器件连接装设与电子器件耐压水平相适应的过电压（电涌）保护器。	符合要求	
13	380/220V 供配电系统宜采用 TN—S 系统，当外电源为 380V 时，可采用 TN—C—S 系统。供电系统的电缆金属外皮	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.9	380/220V 供配电系统采用 TN—S 系统，供电系统的电缆金属外皮保护管两端均接地，在	符合要求	

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	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耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。		供配电系统的电源端安装与设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。		
14	地上或管沟敷设的油品管道、LPG 管道、LNG 管道和 CNG 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 。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.10	敷设的油品管道设防静电和防感应雷的共用接地装置,查阅防雷报告,接地电阻均不大于 30Ω 。	符合要求	
15	加油加气站的汽油罐车、LPG 罐车和 LNG 罐车卸车场地和 CNG 加气子站内的车载储气瓶组的卸气场地,应设卸车或卸气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。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.11	卸车场地设卸车用的防静电接地装置,并设置能检测跨接线及监视接地装置状态的静电接地仪。卸油口附近设置人体静电释放器。	符合要求	
16	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。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.12	在爆炸危险区域内工艺管道上的法兰等连接处用金属电气跨接。	符合要求	
17	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。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.13	油罐车卸油用的卸油软管、油气回收软管与两端快速接头有可靠的电气连接。	符合要求	
18	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω 。	GB50156-2012 (2014 版) 11.2.15	查阅防雷检测报告,防静电接地装置的接地电阻均不大于 100Ω 。	符合要求	
19	加油加气站应设置紧急切断系统,该系统应能在事故状态下迅速切断加油泵、LPG 泵、LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和关闭重要的 LPG、CNG、LNG 管道阀门。紧急切断系统应具有失效保护功能。	GB50156-2012 (2014 版) 11.5.1	加油机设置紧急切断按钮,能在事故状态下迅速切断加油机的电源。紧急切断系统具有失效保护功能。	符合要求	
20	加油泵、LPG 泵、LNG 泵、LPG 压缩机、CNG 压缩机的电源和加气站管道上的紧急切断阀,应能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	GB50156-2012 (2014 版) 11.5.2	加油泵的电源能由手动启动的远程控制切断系统操纵关闭。	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
21	紧急切断系统应至少在以下位置设置启动开关： 1 距加气站卸车点 5m 以内；2 在加油加气现场工作人员容易接近的位置；3 在控制室或值班室内。	GB50156-2012 (2014 版) 11.5.3	该加油站在工作人员容易接近的位置设置紧急切断的启动开关。每台加油机均设置紧急停机按钮。	符合要求	
22	紧急切断系统应只能手动复位。	GB50156-2012 (2014 版) 11.5.4	紧急切断系统启动后，只能采用手动复位。	符合要求	

5.1.6 采暖通风、建（构）筑物、绿化子单元

表 5.1-6 采暖通风、建（构）筑物、绿化子单元

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
1	加油加气作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于三级。当罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h，顶棚其他部分不得采用燃烧体建造。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.1	站房及罩棚的耐火等级为二级。罩棚顶棚的承重构件为钢结构，耐火极限为 0.25h，顶棚其他部分未采用燃烧体。	符合要求	
2	汽车加油、加气场地宜设罩棚，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 罩棚设计应计算活载负荷、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。 5 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。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.2	该加油站汽车加油场地设置罩棚。 1 罩棚采用不燃烧材料建造； 2 进、站口无限高措施，罩棚的净空高度不小于 4.5m。 3 罩棚遮盖加油机的平面投影距离 2m。 4 罩棚有一定的抗风、雪承载力。 5 罩棚的抗震符合《建筑抗震设计规范》GB50011 的有关规定。	符合要求	
3	加油岛、加气岛的设计应符合下列规定： 1 加油岛、加气岛应高出停车	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.3	1 加油岛高出停车位的地坪 0.2m。 2 加油岛两端的宽度 1.2m。	符合要求	

北京市快顺西小营加油站经营危险化学品安全现状评价报告
——5 定性定量评价

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	位的地坪 0.15m~0.2m。 2 加油岛、加气岛两端的宽度不应小于 1.2m。 3 加油岛、加气岛上的罩棚立柱边缘距岛端部，不应小于 0.6m。		3 加油岛的罩棚立柱边缘距岛端部 0.6m。		
4	加气站、加油加气合建站内建筑物的门、窗应向外开。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.4	站房的门、窗向外开。	符合要求	
5	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。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.9	站房由便利店、营业室、办公室等组成。	符合要求	
6	辅助服务区内的建筑物不应超过 GB50156-2012 (2014 版) 附录 B 中的三类保护物标准，其消防设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 版) 的有关规定。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.11	该加油站辅助服务区的建筑物符合 GB50156-2012 (2014 版) 附录 B 中的三类保护物标准，其消防设计符合现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 版) 的有关规定。	符合要求	
7	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、司机休息等设施之间应设置无门窗洞口且耐火等级不小于 3h 的实体墙。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.12	汽车服务用房与站房合建，汽车服务用房与站房之间设置无门窗洞口且耐火等级不小于 3h 的实体墙。	符合要求	
8	站房可设置站外民用建筑物内或与站外民用建筑物合建，并应符合以下规定：1 站房与站外民用建筑物不得有连接通道；2 站房应单独开设通向加油加气站的出入口；3 民用建筑物不得有直接通向加油加气站的出入口。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.13	站房没有与站外民用建筑物合建。	符合要求	
9	当加油加气站内的锅炉房、厨房等有明火设备的房间与工艺设备之间的距离符合 5.0.13 要求但小于或等于 25m 时，其朝向加油加气区的外墙应为无门窗洞口且耐火等级不小于 3h	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.14	该加油站内没有明火设备。	符合要求	

序号	检查项目及内容	依据	实际情况	检查结果	备注
	的实体墙。				
10	加油加气站内不应建地下和半地下室。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.15	该加油站内没有地下和半地下室等地下空间。	符合要求	
11	位于爆炸危险区域内的操作井、排水井，应采取防渗漏和防火花发生的措施。	GB50156-2012 (2014 版) 12.2.16	位于爆炸危险区域内的操作井采取防渗漏和防火花发生的措施。	符合要求	
12	加油加气站内可种植草坪、设置花坛，但不得种植油性植物。	GB50156-2012 (2014 版) 12.3.1	该加油站内没有种植草坪，没有设置花坛，没有种植油性植物。	符合要求	

5.2 加油站综合评价

本节主要以《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 号发布，原总局令第 79 号修改）的附录 A “危险化学品经营单位安全评价现场检查表” 为主进行安全评价。

依据《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 号发布，原总局令第 79 号修改）的规定：

（1）类别栏标注“A”的，属否决项；类别栏标注“B”的，属非否决项；

（2）符合安全要求的条件是：根据现场实际确定的检查项目，检查结果全部合格；

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

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

加油站综合评价检查结果见表 5.2-1。

表5.2-1 加油站综合评价检查表

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
一、安全管理制度	1. 有各级各类人员的安全管理责任制。	A	有符合该加油站经营要求的以经理安全生产责任制为核心的各级各类人员的安全管理责任制。	合格
	2. 有健全的安全管理（包括教育培训、防火、动火、用火、废弃物处理）制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括剧毒物品的“双人双锁”制等）。	A	有符合该单位经营要求的安全管理制度。该站不经营剧毒化学品。	合格
	3. 有完善的经营、销售（包括采购、出入库登记、验收、发放、出售等）管理制度，经营剧毒化学品的需有剧毒化学品的管理内容（包括销售剧毒化学品的登记和查验准购证等）。	A	有符合该加油站经营要求的危险化学品购销管理制度，该加油站不经营剧毒物品。	合格
	4. 建立安全检查（包括巡回检查、夜间和节假日值班）制度。	B	有符合该单位经营要求的安全检查制度。	合格
	5. 有符合国家标准《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-1999）、《腐蚀性商品储藏养护技术条件》（GB17915-1999）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）的仓储物品储藏养护制度。	B	有符合该站经营要求的易燃易爆性仓储物品储藏养护制度。	合格
	6. 有各岗位（包括装卸、搬运、劳动保护用品的佩戴和防火花工具使用等）安全操作规程。	A	有符合该加油站经营要求的市场开发、订货、验货及验票和、卸油、加油等各岗位安全操作规程。	合格
	7. 有事故应急救援措施；构成重大危险源的，建立事故应急救援预案，内容一般包括：应急处理组织与职责、事故类型和原因、事故防范措施、事故应急处理原则和程序、事故报警和报告、工程抢险和医疗救护、演练等。	B	该站有符合要求的应急救援预案。	合格
二、安全管理组织	1. 有安全管理机构或者配备专职安全管理人员；从业人员在 10 人以下的，有专职或兼职安全管理人员；个体工商户可委托具有国家规定资格的人员提供安全管理服务。	A	配备安全生产管理人员。	合格
	2. 大中型仓库应有专职或义务消防队伍，制定灭火预案并经常进行消防演练。	B	此条款对该站不适用。	——
	3. 仓库应确定一名主要管理人员为安全负责人，全面负责仓库安全管理工作。	B	此条款对该站不适用。	——
三、从业人员	1. 单位主要负责人和安全管理人员经县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	该站主要负责人和安全管理人员均经北京市应急管理局考核合格。	合格
	2. 其他从业人员经本单位专业培训或委托专业培训，并经考核合格，取得上岗资格。	B	其他从业人员经本单位专业培训后上岗。	合格
	3. 特种作业人员经有关监督管理部门考核合格，取得上岗资格。	A	该站未配设特种作业人员，如有特种作业该站委托有资格证书的人员完成。	——
四、	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没	A	该站从事成品油的零售业务，不从事批发业务。办公场所内不存放汽油等危险化	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
仓储场所要求	有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。		学品。此条款对该站不适用。	
	2. 零售业务的店面与繁华商业区或居住人口稠密区的距离应在 500m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。店面经营面积（不含库房）应不小于 60m ² 。	B	此条款对该站不适用。	——
	3. 零售业务的店面内不得设有生活设施；只许存放民用小包装的危险化学品，其存放总质量不得超过 1t，禁忌物料不能混放；综合性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。	B	此条款对该站不适用。	——
	4. 零售业务的店面与存放危险化学品的库房（或罩棚）应有实墙相隔。库房内单一品种存放量不能超过 500kg，总质量不能超过 2t。	B	此条款对该站不适用。	——
	5. 零售业务店面的备货库房经公安消防部门验收合格。	A	此条款对该站不适用。	——
	6. 大型仓库（库房或货场总面积大于 9000m ² ）、中型仓库（库房或货场总面积在 550m ² ~9000m ² 之间）应在远离市区和居民区的主导风向的下风向和河流下游的地域。	B	此条款对该站不适用。	——
	7. 大中型仓库与周围公共建筑物、交通干线、工矿企业等的距离应在 1000m 以上，也可采取措施满足安全防护要求。	B	此条款对该站不适用。	——
	8. 大中型仓库内库区和生活区应分设，两区之间应有高 2m 以上的实体围墙，围墙与库区内建筑的距离不宜小于 5m，并应满足围墙两侧建筑物之间的防火距离要求。	B	此条款对该站不适用。	——
	9. 小型仓库（小型仓库的库房或货场总面积小于 550m ² ）危险化学品存放总质量应与仓库储存能力相适应。	B	此条款对该站不适用。	——
	10. 用于仓储运输的车辆，应经有关部门审查合格。	A	此条款对该站不适用。	——
	11. 危险化学品装卸码头经公安消防部门验收合格。	A	此条款对该站不适用。	——
	12. 油品码头应符合《装卸油品码头防火设计规范》（JTJ237-99）的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	13. 液化气码头应符合《液化气码头安全技术要求》（JT416-2000）的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	14. 重力码头应符合《重力式码头设计与施工规范》（JTJ290-98）的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	15. 斜坡码头及浮码头应符合《斜坡码头及浮码头设计与施工规范》（JTJ294-95）的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	16. 有火灾爆炸危险的液体汽车加油加气站物品装卸设施应符合《石油库设计规范》（GBJ74-84，1995 年版）第 6 章的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	17. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气	B	该加油站符合《汽车加油加	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	站设计与施工规范的规定》(GB50156-2012)的规定。		气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014年版)的规定。	
五、仓储建筑要求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	该加油站建筑物经过消防验收, 结论符合要求。	合格
	2. 库房耐火等级、层数、占地面积、安全通道和防火间距, 甲、乙、丙类液体储罐、堆场的布置和防火间距, 可燃、助燃气体储罐的防火间距, 液化石油气储罐的布置和防火间距, 易燃、可燃材料的露天、半露天堆场的布置和防火间距, 仓库、储罐区、堆场的布置及与铁路、道路的防火间距, 应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第三、四章的要求。	B	此条款对该站不适用。	——
	3. 库房门应为铁质或木质外包铁皮, 采用外开式。设置高侧窗(剧毒物品仓库的窗户应设铁护栏)。	B	此条款对该站不适用。	——
	4. 毒害品、腐蚀性物品库房的耐火等级不低于二级。	B	此条款对该站不适用。	——
	5. 甲、乙类库房内不准设办公室、休息室。设在丙、丁类库房内的办公室、休息室, 应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧隔墙和耐火极限不低于 1h 的楼板分隔开, 其出口应直通室外或疏散通道。	B	此条款对该站不适用。	——
	6. 对于易产生粉尘、蒸汽、腐蚀性气体的库房, 应有防护措施。剧毒物品的库房应有机械通风排毒设备。	B	此条款对该站不适用。	——
	7. 库房的采暖、通风和空气调节应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第 10 章的要求。	B	此条款对该站不适用。	——
	8. 库房采暖应采用水暖, 不得使用蒸汽采暖和机械采暖, 其散热器、供暖管道与储存物品的距离不小于 0.3m。采暖管道和设备的保温材料应采用非燃烧材料。	B	此条款对该站不适用。	——
	9. 石油库应符合《石油库设计规范》(GBJ74-84, 1995 年版)的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
六电气消防	1. 仓库的消防给水和灭火设备应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第八章的规定。	B	此条款对该站不适用。	——
	2. 仓库的消防设施、器材有专人管理。消防器材应设置在明显和便于取用的地点, 周围不准存放其它物品。	B	此条款对该站不适用。	——
	3. 危险化学品仓库有报警装置, 有供对外报警、联络的通讯设备。	B	此条款对该站不适用。	——
	4. 仓库应设置醒目的防火、禁止吸烟和动用明火标志。	B	此条款对该站不适用。	——
	5. 仓库的电气设备应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)第 11 章的规定。	B	此条款对该站不适用。	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	6. 爆炸和火灾危险场所的电气设备应符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)的规定。	B	爆炸危险场所的电气设备符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的规定。	合格
	7. 甲、乙类物品库房设置的电瓶车、铲车是防爆型的。	B	此条款对该站不适用。	——
	8. 库房内不准设置移动式照明灯具, 不准设置电炉、电烙铁、电熨斗等电热器具和电视机、电冰箱等家用电器。	B	此条款对该站不适用。	——
	9. 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类场所, 有可燃气体浓度检漏报警仪。	B	此条款对该站不适用。	——
	10. 仓库有符合国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94)规定的防雷装置。	B	此条款对该站不适用。	——
	11. 储存甲、乙、丙类物品的储罐、管道及其装卸设施应有符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。	B	汽油及柴油罐、管道及其装卸设施符合相应国家标准设计规范规定的防静电措施。	合格

根据该加油站的实际情况并结合现场检查, “危险化学品经营单位安全评价现场检查表”中涉及到的A类项共7项、B类项共7项。检查结果为A类项7项全部合格, B类项7项全部合格。依据《危险化学品经营单位安全评价导则(试行)》的规定, 该公司危险化学品经营符合安全要求。

评价结果:

(1) 该加油站的经营场所及储存场所符合《建筑设计防火规范(2018年版)》(GB50016-2014)、《汽车加油加气站设计与施工规范(2014年版)》(GB50156-2012)相关法律、法规的要求;

(2) 该加油站的经营条件符合《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号发布, 原总局令第79号修改)的规定;

(3) 该加油站的主要负责人、安全生产管理人员和业务人员经过专门培训, 并通过考核取得上岗资格;

(4) 该站有健全的安全管理制度和岗位安全操作规程。在经营过程中, 严格遵守各项安全管理制度, 并严格按照操作规程进行作业;

(5) 该站有完善的事故应急救援预案, 该应急救援预案能够满足实际经营的需要, 还有详细的应急预案演练计划, 并定期演练, 有详细的演

练记录。

5.3 分析评价

5.3.1 安全管理制度

北京市快顺西小营加油站制定了较为完善的安全管理体系文件,包括各级各类人员的安全生产责任制、各项安全管理制度和各岗位安全操作规程。

我公司项目评价组对该加油站提供的安全管理体系文件进行了认真审核,认为该加油站的各项文件切实可行,具有较强的针对性和实际可操作性。

通过现场询问,得知该加油站站长、当班安全员及其他在岗人员清楚自己的岗位职责。同时,通过查看必要的工作记录得知该站的安全管理制度得到了落实。

北京市快顺西小营加油站制定了各类事故应急救援预案,报送所在地应急管理局取得备案表;该加油站对预案进行定期演练,并在每次演练后及时进行总结。

因此,该加油站安全生产责任制及管理制度可以适应该站的安全管理,并得到了落实,为安全管理体系的持续改进创造了条件。

5.3.2 安全管理组织及从业人员

北京市快顺西小营加油站成立安全领导小组,全面负责加油站的安全管理工作。

北京市快顺西小营加油站的主要负责人和安全管理人員均培训合格后上岗。其他业务人員均通过公司内部安全培训,考核合格后上岗作业。

5.3.3 经营条件

(1) 周边环境

该加油站采用卸油油气回收、加油油气回收及油气排放处理装置，加油机、油罐及其通气管管口与站外建、构筑物的安全防护距离符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）第 4.0.4 条、第 4.0.5 条要求的规定。

(2) 总平面布置

该加油站内部设施的防火间距符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）中第 5.0.8 条、第 5.0.13 条的规定。

(3) 加油工艺及设备

该加油站采用了多项安全措施：一键急停紧急切断系统、一泵多枪的自吸泵加油工艺、高低液位报警功能的远程液位在线监控系统、防渗在线监控系统、全站区视频监视系统、防溢阀。

(4) 电气及消防

该加油站的营业厅、办公室、配电间均设置应急照明灯，该加油站配备灭火器、消防沙等消防设施均符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）的要求。

该加油站油罐区、罩棚、站房设置了避雷设施和防静电接地装置，操作井内法兰均作电气跨接。防雷检测报告内的所有检测项目均合格。

(5) 建构筑物及其它

该加油站内道路采用硬质水泥地面，雨水散流出站外，站内无油性植物。该加油站内没有经营性的住宿、餐饮、娱乐等场所。

第 6 章 安全对策措施与建议

为了进一步提高安全经营管理水平,使安全管理措施和技术设施不断持续改进,提出以下改进措施和建议:

1、密切关注加油站周边情况,如有影响加油站安全经营行为,及时制止并报告所在地应急管理部门。

2、依据《中华人民共和国安全生产法》(主席令第 13 号),建议该单位安全管理人员要加强对各项责任制和安全管理制度的日常检查和监督,做好相关记录工作。同时要根据法规及经营情况的变化,及时修订安全管理制度,逐步完善各项安全管理制度。尤其是加油作业、卸油作业、动火作业、电气作业和油罐清洗等作业,确保加油站安全运营。

3、依据《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,原总局令第 63 号、原总局令第 80 号对其进行了修订),建议该单位进一步加强对员工(尤其是新进员工)的教育与培训,要定期组织员工学习,帮助员工明确自身的安全管理职责,提高安全管理技能。此外,还应加强外来人员和车辆的管理,严禁进站人员在站内吸烟、使用移动通信工具等。

4、依据《中华人民共和国安全生产法》、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005),建议该单位加强加油站内设备设施的维护保养工作,避免因设备故障带来的安全隐患。站内应做到:健全设备、安全附件、消防器材、防雷防静电接地装置的检查记录;定期检查设备和管道的密封状态,发现隐患应及时进行处理或向公司内相关领导人员进行汇报;定期检查消防器材,对过期的消防设备要进行更换,对损坏的消防设备要进行维

修；对站内用电设备和线路进行定期检查，确保其绝缘、接地等保护措施完好无损，做好安全管理工作。

5、根据《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全监管总局令第 88 号发布，应急管理部第 2 号令修改），加油站应按照已建立的事故应急预案，定时组织培训、演练，并不断完善适合于该加油站事故应急预案。

6、如有人员变动要及时补充人员并进行培训，新从业人员初次安全培训时间不得少于 72 学时；主要负责人和安全生产管理人员每年再培训时间不得少于 16 学时，其他员工每年再培训的时间不得少于 20 学时。该加油站采用新工艺后，应当对有关从业人员重新进行有针对性的安全培训。

第 7 章 评价结论

根据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》（国家安全生产监督管理局安监管管二字[2003]38 号）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）和《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，原国家安全监管总局令第 79 号修正）等国家有关法律、法规、标准的要求，采用安全检查表从安全管理制度、安全管理组织、从业人员、加油站基本设施与条件等方面对该加油站进行安全检查。

（1）北京市快顺西小营加油站的经营场所及储存场所符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）相关法律、法规的要求；

（2）北京市快顺西小营加油站的经营条件符合《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，原国家安全监管总局令第 79 号修正）的规定；

（3）北京市快顺西小营加油站的主要负责人、安全生产管理人员和业务人员经过专门培训，并通过考核取得上岗资格；

（4）北京市快顺西小营加油站建立安全管理制度和岗位安全操作规程。在经营过程中，严格遵守各项安全管理制度，并严格按照操作规程进行作业；

（5）北京市快顺西小营加油站有事故应急救援预案，该应急救援预案满足实际经营的需要，有事故应急救援预案和演练计划，并定期演练，有演练记录。

评价结论：北京市快顺西小营加油站安全生产条件符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）、《加油加气站非油品设施安全设置管理要求》（DB11/T 1229-2015）等的要求，具备零售汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]的安全生产条件，评价结论合格。

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) 三级标准化证书
- (6) 生产安全事故应急预案备案登记表
- (7) 租赁协议
- (8) 立项及规划文件
- (9) 建筑工程消防验收证明文件
- (10) 雷电防护装置检测报告
- (11) 主要负责人、安全管理人员安全资格证及相关证明
- (12) 安全管理制度清单
- (13) 加油机检定证书
- (14) 油气回收检测报告
- (15) 建设消防设施检测报告
- (16) 电气防火检测报告
- (17) 周边环境及总平面布置图