

北京中石化首发油品企业管理有限公司

顺义北务南加油站

安全评价报告

北京龙安康华安全生产研究中心

APJ-（国）-539

2019 年 7 月 31 日

北京中石化首发油品企业管理有限公司

顺义北务南加油站

安全评价报告

法 定 代 表 人： 刘克娜

技 术 负 责 人： 朱玉贵

评价项目负责人： 韩同乐

2019 年 7 月 31 日

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站

安全评价工作人员组成

	姓 名	资格证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	韩同乐	11000000000200523	021574	
项目组成员	王桥军	12000000000200234	024017	
	苗建林	08000000000101417	005303	
	王 伟	16000000000300133	032696	
报告编制人	苗建林	08000000000101417	005303	
	王 伟	16000000000300133	032696	
报告审核人	王东升	12000000000200546	023669	
过程控制负责人	马贵宝	08000000000206512	014095	
技术负责人	朱玉贵	08000000000204794	012079	

前 言

根据《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 13 号）和《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）等有关法律、法规的规定，危险化学品经营必须进行安全评价，这是加强安全管理和搞好事故预防工作的重要措施之一。

受北京中石化首发油品企业管理有限公司的委托，北京龙安康华安全生产研究中心（以下简称“我公司”）对该公司顺义北务南加油站危险化学品经营情况提供安全评价服务，并编写了本安全评价报告。

我公司依据《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》（国家安全监管总局令第 55 号，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》（京安监发[2012]68 号文）等法规、文件的要求，对顺义北务南加油站危险化学品经营条件进行了安全评价，分析了危险化学品经营过程中的主要危险、有害因素，评价了该单位安全技术措施和安全管理状况，为该单位的经营条件提出了安全对策措施和建议，并做出了评价结论。

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.....	5
2.1 被评价单位基本情况.....	5
2.1.1 加油站基本情况.....	5
2.1.2 加油站级别.....	5
2.1.3 站址周边情况.....	6
2.1.5 总平面布置.....	6
2.2 工艺及设施.....	7
2.2.2 工艺流程.....	7
2.2.2 加油设施.....	9
2.2.3 橇装式加油装置基本情况.....	9
2.2.4 油管线.....	10
2.4 安全管理.....	12
2.4.1 人员配置.....	12
第 3 章 危险有害因素辨识与分析.....	13
3.1 物质危险有害因素分析.....	13
3.1.1 危险化学品辨识.....	13
3.1.2 危险物品固有危险性分析.....	13
3.2 油品危险性分析.....	17
3.3 加油站主要危险有害因素分析.....	18
3.3.1 设备危险、有害因素分析.....	18
3.3.2 触电危险分析.....	19
3.3.3 卸油、加油过程中危险分析.....	19
3.3.4 包装、运输危险分析.....	19
3.3.5 泄漏危害性分析.....	20
3.3.6 安全设施可靠性分析.....	20
3.3.7 劳动防护危险、有害因素分析.....	20
3.3.8 平面布置危险、有害因素分析.....	20
3.3.9 自然条件危险、有害因素分析.....	20
3.3.10 安全管理及人员素质影响因素分析.....	21
3.4 重大危险源辨识.....	21
第 4 章 评价单元的划分与评价方法的选择.....	23
4.1 评价单元的划分.....	23
4.2 评价方法的选择.....	23
第 5 章 定性定量评价.....	25
5.1 加油站现场评价.....	25
5.2 加油站综合评价.....	33
5.3 分析评价.....	40
5.3.1 安全管理制度.....	40

5.3.2 安全管理组织及从业人员.....	40
5.3.3 经营条件.....	40
第 6 章 建议补充安全对策措施.....	42
第 7 章 评价结论.....	44
附 件.....	45

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、本报告可为安全生产监督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中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的设备设施、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）》（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）北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-20012，2014 年版）、《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T3134-2002）、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》（AQ3002-2005）相关法律、法规的要求；

2）北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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》（国家安全监管总局令第 55 号，国家安全监管总局令第 79 号修正）的规定；

3) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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》(中华人民共和国主席令第 13 号)
- 2、《中华人民共和国职业病防治法》(中华人民共和国主席令第 52 号)
- 3、《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第 6 号, 根据 2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议《关于修改〈中华人民共和国建筑法〉等八部法律的决定》修正)
- 4、《中华人民共和国特种设备安全法》(中华人民共和国主席令第 4 号)
- 5、《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)
- 6、《特种设备安全监察条例》(中华人民共和国国务院令第 549 号)
- 7、《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 7 月 29 日公布的国务院令 653 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第十五条修改, 根据 2016 年 2 月 6 日公布的国务院令 666 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四十六条修改, 根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改)
- 8、《危险化学品经营许可证管理办法》(国家安全监管总局令第 55 号, 国家安全监管总局令第 79 号修正)
- 9、《关于<危险化学品经营许可证管理办法>的实施意见》(国家安全生产监督管理局安监管管二字[2002]103 号)
- 10、《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)
- 11、《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)

- 12、《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）
- 13、《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》（安监总厅管三[2011]142 号）
- 14、《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》（京安监发[2012]68 号文）
- 15、《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）
- 16、《北京市危险化学品经营单位安全管理制度编制纲要》（北京市安全生产监督管理局京安监管[2003]41 号）
- 17、《危险化学品目录》（2015 版）（国家安全监管总局等 10 部门公告 2015 年第 5 号）
- 18、《安全评价通则》（AQ8001-2007）
- 19、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）
- 20、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 21、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）
- 22、《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》（GB18265-2000）
- 23、《危险货物品名表》（GB 12268-2012）
- 24、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）
- 25、《安全标志及其使用导则》（GB2894-2008）
- 26、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 27、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）
- 28、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）
- 29、《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986）
- 30、《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）
- 31、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）
- 32、《个体防护装备选用规范》（GB/T 11651-2008）
- 33、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）
- 34、《加油站作业安全规范》（AQ3010-2007）
- 35、《加油加气站视频安防监控系统技术要求》（AQ/T3050-2013）

- 36、《汽车加油(气)站、轻质燃油和液化石油气汽车罐车用阻隔防爆储罐技术要求》(AQ3001-2005)
- 37、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ3002-2005)
- 38、《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T3134-2002)
- 39、《加油加气站非油品设施安全设置管理要求》(DB11/T1229-2015)
- 40、《埋地油罐防渗漏技术规范》(DB11/588-2008)
- 41、《变配电室安全管理规范》(DB11/527-2015)

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。

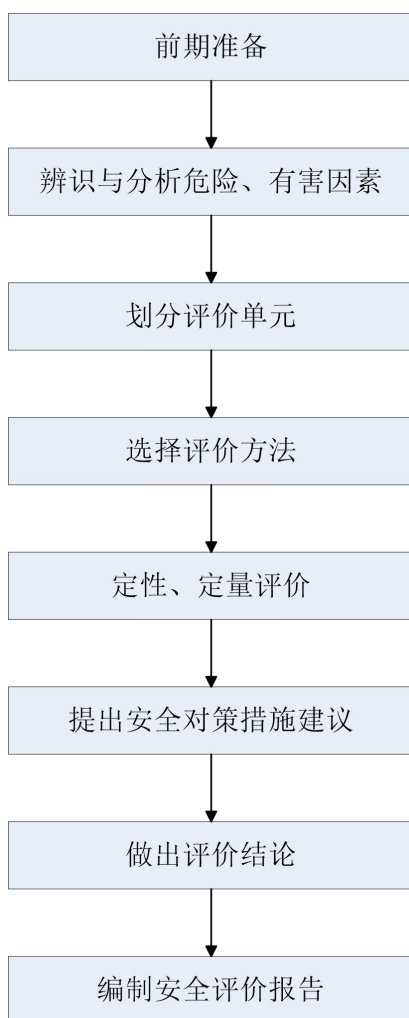


图 1.5-1 安全评价程序框图

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

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站基本情况见表 2.1-1。

表2.1-1 加油站基本情况一览表

加油站名称	北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站				
注册地址	北京市顺义区京平高速公路北务服务区南				
经营地址	北京市顺义区京平高速公路北务服务区南				
主要负责人	郭春阳				
企业类型	合资公司				
经营范围	零售汽油、柴油。				
职工人数	8 人	安全管理人员	2 人	持证上岗人数	8 人
储存能力（柴油折半）	汽油 35m ³ ，柴油 30m ³ ，合计（折合后）50m ³				

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站建设分别于 2011 年、2012 年经北京市人民政府以《关于落实市政府与中国石化合作发展协议研究加油站规划建设和运行相关问题的意见》（[2011]90056 号）、《关于再次研究中石化北京石油分公司加油站建设有关问题的意见》（[2012]90049 号）签报文件对该项目进行了批复。

2.1.2 加油站级别

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，加油站的等级划分具体见表 2.1-2：

表2.1-2 加油站的等级划分表

级别	油罐容积（m ³ ）	
	总容积	单罐容积
一级	150<V≤210	≤50
二级	90<V≤150	≤50
三级	V≤90	汽油罐≤30，柴油罐≤50

注：柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

该站设有 2 座橇装式加油装置，汽油和柴油各一套。汽油橇装式加油装置内设一

座 35m³ 双层储罐，隔离成 2 仓，一仓为 20m³92#汽油，一仓为 15m³95#汽油，柴油橇装式加油装置内设一座 30m³ 双层储罐，平均隔离成 2 仓。总容积（柴油储罐折半计入）为：35+30/2=50m³，该站为三级加油站。

2.1.3 站址周边情况

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站，位于北京市顺义区京平高速公路北务南，位于服务区东侧，服务区北侧为京平高速，交通便利，方便油品运输和零售油品。

该橇装加油站北侧为京平高速，东侧为绿地，绿地上有一 10/0.4KV 的箱式变压器，西侧为北务服务区餐厅、便利店等，南侧为绿地，绿地上有一房屋。周边建、构筑物情况见附件（周边情况及总平面布置图）。该加油站橇装式加油装置与周边建、构筑物的距离情况见表 2.1-3。

表2.1-3 橇装式加油装置与周边建构筑物间距一览表

方位	建、构筑物名称	装置类别	SH/T3134-2002 中第 4.4 条		实际间距（m）	结论
			项目类别	规范要求（m）		
西	服务区餐厅	汽油橇装加油装置	三类保护物	12	63	符合
		柴油橇装加油装置			64	符合
北	京平高速	汽油橇装加油装置	快速路、主干路	8	68	符合
		柴油橇装加油装置			54	符合
东	箱式变压器	汽油橇装加油装置	室外变配电站	22	38	符合
		柴油橇装加油装置			45	符合

2.1.5 总平面布置

该站分为加油作业区和辅助服务区。

加油作业区位于站区中部和北部，包括 2 座橇装式加油装置（汽、柴油各一套）。汽油橇装式加油装置内设一座 35m³ 双层储罐，隔离成 2 仓，一仓为 20m³92#汽油，一仓为 15m³95#汽油，并设 4 台加油机，柴油橇装式加油装置内设一座 30m³ 双层储罐，平均隔离成 2 仓，并设 2 台加油机。卸油口设在橇体内，通气管口位于橇体上方，向上敷设穿过罩棚，高于罩棚顶部 1.5m。

辅助服务区位于站区南部，设有站房 1 座，站房内设配电间。

橇装式加油站内卸油区、加油区、停车场等整个站区的地面均采用混凝土地面，车辆出口和入口分开设置，朝向京平高速公路，入口设置在站区的西北侧，出口设置

在站区的东北侧。

站内设施具体见附件（周边情况及总平面布置图），橇装加油站内部设施距离详见表 2.1-4。

表2.1-4 加油站内部设施距离一览表（m）

站内设施	方位	建、构筑物名称	油品类别	实际间距（m）	标准间距（m）	依据	结论
油罐	南	配电室	汽油	9.6	5.85	GB50156-2012， 2014 年版 第 5.0.8 条、 表 5.0.13-1 及注 3	符合
			柴油	9.6	5.85		符合
		站房	汽油	9.6	5.2		符合
			柴油	9.6	3.9		符合
通气管口	南	站房	汽油	9.6	4		符合
			柴油	23.6	3.5		符合
		配电室	汽油	9.6	5		符合
			柴油	23.6	5		符合
加油机	南	站房	汽油	9.6	5		符合
			柴油	23.6	5		符合
		配电室	汽油	9.6	6		符合
			柴油	23.6	6		符合
油品卸车点	南	站房	汽油	9.6	5		符合
			柴油	23.6			
		配电室	汽油	9.6	4.5		符合
			柴油	23.6			
	—	汽油通气管口	汽油	9.8	3		符合
			柴油	9.8	2		符合
	—	柴油通气管口	汽油	9.8	3		符合
			柴油	9.8	2		符合

2.2 工艺及设施

2.2.2 工艺流程

工艺流程主要分为卸油、储油、加油。工艺流程必须保证卸油畅通，储油时间合

理，加油无阻，避免脱销，积压现象。

1、卸油

采用密闭卸油方式，油罐均装有高液位报警装置。油品由油罐车通过公路运送至加油站罐区后，在油罐密闭卸油口附近停稳熄火，用能检测接地状态的静电接地仪接地夹接地后，通过软管将油罐车与油罐的密闭卸油口快速接头接好，静止 15min 后把油卸入相应油罐。卸油时，油罐内空气由通气管管口排出（通气管管口设置阻火器）。卸完油后，拆除连通软管，人工封闭好油罐的密闭卸油口快速接头，拆除静电接地装置。等待约 5min 后，发动油罐车缓慢离开罐区。

汽车油罐车密闭卸油工艺流程图 2.2-1：

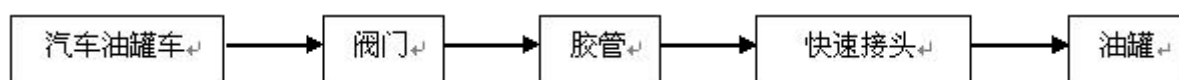


图2.2-1 卸油工艺流程图

2、储油

对油罐车送来的油品在相应的埋地式油罐内进行储存，从而保证加油站能保障市场需求，及时供应；油罐由通气管与大气联通，通气管管口装设阻火器。

3、加油

该加油站的供油系统主要由加油机、自吸泵、油罐、出油管线和管阀件组成。通过加油机为汽车加油。

加油的工艺流程图如图 2.2-2 所示。



图2.2-2 加油工艺流程图

4、油气回收

①卸油油气回收：将油罐的气相空间和汽车槽车的气相空间通过油气回收工艺管线（埋地）及卸车软管连通，在卸油过程中，将原来油罐内散溢的油气收集至汽车槽车内，实现卸油与油气等体积置换，控制油气外排。

②加油油气回收：在汽车加油过程中，将汽车油箱口散溢的油气，通过油气回收专用加油枪收集，通过真空泵将油气回收至汽油储罐，控制油气外排。

2.2.2 加油设施

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站采用自吸式加油机的加油工艺，均采用自动计量的自封式加油枪，其流速限制在 5~50L/min 以内。

加油机安装在橇装式加油装置内，汽油橇装加油装置内含有 4 台加油机，柴油橇装加油装置内含有 2 台加油机，均为双枪双油品加油机，采用油管线与储油罐连接，汽油加油机均采用油气回收装置。加油机的具体情况见表 2.2-1。

表2.2-1 加油机情况一览表

序号	加油机型号	油品	流量范围 L/min	加油枪支数	生产单位
1	CS46J2222G	92#、95#	5-50	2	正星科技有限公司
2	CS46J2222G	92#、95#	5-50	2	
3	CS46J2222G	92#、95#	5-50	2	
4	CS46J2222G	92#、95#	5-50	2	
5	CS46J2222G	柴油	5-50	2	
6	CS46J2222G	柴油	5-50	2	

2.2.3 橇装式加油装置基本情况

该加油站采用江苏安普特防爆科技有限公司承制的阻隔防爆橇装式汽车加油装置，该公司生产的阻隔防爆橇装式加油装置产品经国家相关检测部门检测合格，详见附件。

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的橇装式加油装置设置在罩棚下方，共有 2 座橇装箱，一座汽油、一座柴油，每座储罐均隔成两仓。卸油采用卸油油气回收工艺。储油罐具体见表 2.2-2。

表2.2-2 储油罐情况一览表

罐号	油品名称及编号		单罐容积(m³)		材质	形式	储罐总容积 (m³)
1	汽油储 罐	一仓	35	20	Q235 钢	橇装箱内，双 层储罐	在用储罐总容 积为 65m³，柴油 折算后总容积 为 50m³。
2		二仓		15			
3	柴油储 罐	一仓	30	15	Q235 钢	橇装箱内，双 层储罐	
4		二仓		15			

橇装装置顶部设量油孔。卸油口设置在橇体内，卸油口边设有防爆式电子静电接地装置。汽油、柴油分别设置通气管，通气管设在橇体上，向上敷设穿过罩棚，通气管管口高出罩棚顶面 1.5m。

双层油罐渗漏检测采用玻璃管视镜，橇装式加油装置四周建有围堰，用于接纳泄漏的油品。

主要设备设施见下表。

表2.2-3 主要设备设施一览表

序号	名称	规格和参数	数量	备注
1	阻隔防爆材料	FC-1 几何结构尺寸为IV型	2 套	
2	自动灭火器	启动温度为 80℃	6 个	干粉灭火器
3	紧急泄压装置	KT03-580A	2 个	装置的顶部
4	点型可燃气体探测器	QJ-T-08	3 个	
5	防溢流装置	——	4 个	
6	自动关闭保护阀	电磁阀	12 个	BZBSF-1
7	液位计	MC-3N	2 个	
8	双层油罐渗漏检测	玻璃管视镜	3 个	
9	防爆配电箱	BEP56	2 个	

2.2.4 油管线

卸油、加油管线均采用了无缝钢管。油管线与储油罐均位于橇装式加油装置内，两者之间采用法兰连接，橇装式加油装置外无加油工艺管道。卸油口均采用密闭快速接口，卸油管线为油品运输槽车自带的导静电耐油软管。汽柴油通气管直径均为 $\Phi 50\text{mm}$ 的无缝钢管，顶部设置阻火器。

2.3 辅助设施

2.3.1 公辅设施

1、供配电及照明

该站供电来自顺义区供电网，供电负荷等级为三级。动力和照明线路均采用电缆直埋 0.8m 敷设，爆炸危险场所均采用钢管配线和防爆电器。动力电源采用 TN-S 系统供电，电压等级为 380/220V。配电箱内加装与设备耐压水平相适应的过电压保护器。

2、防雷、防静电

防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地等电位环形接地网，接地电阻不大于 4Ω 。橇装式加油装置按规定接地为 2 处，油罐与各个管道法兰连接处采用铜连接板做电气连接。

该橇装加油站防雷装置已于 2019 年 3 月 5 日经过北京油库技术开发服务有限公司检测，检测结论各项均符合规范要求。

3、监测、监控

该橇装加油站采用了多项安全措施：油罐监控装置，可显示油罐的液位、储油量、温度，拥有油罐液位监测、卸油计量、报警和报警信号输出（高液位报警、低液位报警）等功能。站内设置了视频监控系统。

4、给排水系统

给水接自服务区给水管网。

无生产用水，生活污水排入服务区污水管网，雨水散流出站外。

5、采暖

该站采用中央空调集中供暖。

6、消防设施

该加油站设置的消防设施一览表如下：

表2.3-1 消防设施一览表

名称	型号、规格	数量	状况	位置
手提式干粉灭火器	MFZ/ABC 4	8 个	良好	橇装式加油装置
推车式灭火器	MFTZ 35	2 个	良好	橇装式加油装置
手提式二氧化碳灭火器	MT/3	2 个	良好	配电间
消防铲	—	8 个	良好	消防器材箱
消防桶	—	4 个	良好	消防器材箱
消防钩		2 个	良好	消防器材箱
灭火毯	—	5 块	良好	橇装式加油装置
消防沙	—	2m ³	良好	消防器材箱

2.3.2 安全设施

该加油站选用的阻隔防爆橇装加油装置具有防火、防爆性能，整体设置了防雷、防静电系统，其油罐装置设置了高液位报警器、液位计、自动灭火器、紧急泄压装置、防溢流装置、内部燃烧抑制装置；其油罐出油管道设置了高温自动断油保护器。在站房收银台安装有紧急切断按钮，紧急情况下可一键切断电源，防止事故的扩大。

2.4 安全管理

2.4.1 人员配置

该公司顺义北务南加油站，设主要负责人 1 人，安全管理人员 2 人。主要负责人负责日常经营管理工作，安全管理人员在主要负责人的领导下，负责橇装式加油站日常的安全教育培训、安全生产检查考核等安全管理工作。主要负责人和安全管理人员均经过相关单位的培训，考核合格后持证上岗作业。其他从业人员在入职后，经培训合格后持证上岗作业。

2.4.2 安全管理制度和应急预案

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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。加油站安全管理制度和操作规程目录见附件。

该加油站制定了危险化学品事故应急救援预案，包括：安全生产事故综合应急预案、油品泄漏、火灾、爆炸事故专项应急预案、突发环境污染事故专项应急预案、自然灾害专项应急预案及其他突发事件等突发情况下的现场处置方案。

应急预案定期进行演练，加强站内人员应急处置能力。

2.4.3 安全警示标志

该加油站在橇装式加油装置显著位置设置“禁止吸烟”、“禁打手机”、“熄火加油”、“限速 5 公里”等安全警示标志。

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

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站经营 92#、95#汽油、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，属于危险化学品的有：汽油和柴油[闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]，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 445 号发布，根据 2014 年 7 月 29 日公布的国务院令 653 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第十五条修改，根据 2016 年 2 月 6 日公布的国务院令 666 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第四十六条修改，根据 2018 年 9 月 18 日公布的国务院令 703 号《国务院关于修改部分行政法规的决定》第六条修改），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《国家安监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）、《国家安监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。

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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	—	0.6~6.5	易燃、易爆	/

3.1.2 危险物品固有危险性分析

汽油理化性质及危险特性见表 3.1-2。

表3.1-2 汽油理化性质及危险特性表

特 别 警	高度易燃液体；不得使用直流水扑救（用水灭火无效）。
-------	---------------------------

示	
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、催化重整和制氮原料,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)。
安全措施	【一般要求】 操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。 密闭操作,防止泄漏,工作场所全面通风。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。配备易燃气体泄漏监测报警仪,使用防爆型通风系统和设备,配备两套以上重型防护服。操作人员穿防静电工作服,戴耐油橡胶手套。 储罐等容器和设备应设置液位计、温度计,并应装有带液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。 避免与氧化剂接触。 生产、储存区域应设置安全警示标志。灌装时应控制流速,且有接地装置,防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。 【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。储存区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。罐储时要有防火防爆技术措施。对于 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。
--	---

柴油理化性质及危险特性见表 3.1-3。

表 3.1-3 柴油理化性质及危险特性表

识 标	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
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）		0.87～0.9	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：
	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	闪点（℃）：38～50
	引燃温度（℃）		350～380	爆炸下限（V%）：0.6	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	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。		

措施	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	密闭操作，全面通风。工作场所严禁火种。
	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、柴油作为石油产品，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

油品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 221kg/（m²·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 2~4m/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

油品的爆炸极限很低，尤其是轻质油品，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

油品导电率较低，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

油品受热后，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曝晒，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

石油产品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 0.4m³ 的汽油蒸气。柴油虽然蒸发较慢，但比水蒸气快得多。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。汽油和柴油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

油品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。柴油由于其沸点较高，故吸入蒸气所致的中毒机会较小，但柴油的雾滴吸入后可引起吸入性肺炎。

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、站内撬装装置、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、防爆场所电器设备、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、维修电器设备时，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

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

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

加油站所涉及的物料主要是汽油、柴油，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 平面布置危险、有害因素分析

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站站址靠近道路，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），但由于油品总储量较高，加油站如果发生火灾，会对附近的设施造成影响，因此加油站应严格管理，防止发生火灾爆炸事故。

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、该地区雷暴日不多，但是，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、橇装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，加油员思想麻痹、违反操作规程，从而导致各类安全事故的发生。

4、橇装加油站若不注意车辆的管理，出现违章驾驶导致站内车辆伤害事故。

5、橇装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，加油机附近光线昏暗等原因造成车辆碰伤人员、撞坏设备。

6、橇装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。为此橇装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

危险化学品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。

该站涉及到的危险物质中，列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的危险化学品为汽油和柴油。《危险化学品重大危险源辨识》中规定汽油临界量为 200t，柴油闪点为 38~50℃，属于《危险化学品重大危险源辨识》中表 2 所列的易燃液体（23℃≤闪点<61℃的液体），临界量为 5000t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对单元的定义，本次评价范围内的汽油所有设备、储罐，划作一个储存单元，柴油所有设备、储罐，划作一个储存单元。

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站汽油贮存量最高可达 35m³，合计 25.5t（比重按 0.73 计算），柴油贮存量最高可达 30m³，合计 26.7t（比重按 0.89 计算）。

其中汽油的临界量为 200t，柴油的临界量为 5000t。

则 $25.5t < 200t$ ， $26.7t < 5000t$

因此，北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站未构成危险化学品重大危险源。

建议企业对加油站设备设施进行定期检测、评估、监控，并严格按照应急预案的要求进行演练、培训，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

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。由于加油站涉及的危险有害因素较为单一，工艺设备复杂程度不高，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，结合北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站实际经营情况的特点，将该项目划分为现场评估和综合评估两个单元。

表 4.1-1 评估单元划分表

序号	评估单元	评估子单元	划分依据
1	现场评估	周边环境	《汽车加油加气站设计与施工规范》 (GB 50156-2012, 2014版)
		总平面布置	
		工艺及储存设施	
		公辅设施	
2	综合评估	安全管理制度	《危险化学品经营单位安全评估导则》（试行） 第5.2.3条
		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）、《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T 3134-2002）等法规标准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《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》(SH/T 3134-2002)、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012, 2014 年版)、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》(AQ 3002-2005)等法律法规及国家标准的要求编制安全检查表进行评估。检查内容及结果见表 5.1-1。

表5.1-1 加油站现场安全检查表

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
一	周边环境单元			
1.	橇装式加油装置可用于政府有关部门许可的企业自用、临时或特定场所。采用橇装式加油装置的加油站,其设计与安装应符合现行行业标准《采用橇装式加油装置加油站技术规范》SH/T 3134 和本规范 6.4 节的有关规定。	GB 50156-2012, 2014 年版 3.0.3	该橇装式加油站为北京市政府、国土局、市规划委、市发展改革委等部门许可的建设项目。	符合
2.	加油加气站的站址选择,应符合城乡规划、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 年版 4.0.1	该橇装站符合城镇规划、环境保护和防火安全的要求,选在交通便利的地方。	符合
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 年版 4.0.3	该站靠近城镇道路。	符合
4.	采用橇装式加油装置的加油站应单独建站。	SH/T 3134-2002 4.1	该橇装加油站单独建站。	符合
5.	橇装式加油装置与站外建、构筑物的防火间距应符合表 1 的规定。	SH/T 3134-2002 4.4	该橇装站与站外的建构筑物的防火间距符合表 1 的规定。	符合
二	总平面布置单元			
6.	车辆入口和出口应分开设置。	GB 50156-2012, 2014 年版 5.0.1	入口设置在站区的西北侧,出口设置在站区的东北	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
			侧	
7.	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 加油加气作业区的停车位和道路路面不应采用沥青路面。	GB 50156-2012，2014 年版 5.0.2	该站采用单车道，宽度大于 4.5m，平坡，站内采用水泥路面。	符合
8.	加油加气作业区与辅助服务区之间应有界线标识。	GB 50156-2012，2014 年版 5.0.3	加油作业区与辅助服务区之间有界限标识。	符合
9.	加油加气作业区内，不得有“明火地点”或“散发火花地点”。	GB 50156-2012，2014 年版 5.0.5	该站内无“明火地点”或“散发火花地点”。	符合
10.	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 年版 5.0.8	配电间设置在爆炸危险区域之外，距离符合要求。	符合
11.	加油加气站内爆炸危险区域，不应超出站区围墙和可用地界线。	GB 50156-2012，2014 年版 5.0.11	该橇装站的爆炸危险区域不超出用地界线。	符合
12.	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 至表 4.0.9 中的防火距离的 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 年版 5.0.12	该橇装站出入口侧敞开设置，另外三面设置围墙。	符合
13.	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。	GB 50156-2012，2014 年版	该站站内设施防火间距满足要求。	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
		5.0.13		
三	工艺及储存设施单元			
14.	向加油加气站供油供气,可采取罐车运输、车载储气瓶组拖车运输或管道输送的方式。	GB50156-2012, 2014 年版 3.0.1	采用罐车运输方式。	符合
15.	采用阻隔防爆橇装式汽车加油装置的加油站的设计和施工应符合 GB50156 和 SH/T3134 的有关规定。	AQ3002-2005 5.1.1	该橇装站设计与施工符合 GB50156 和 SH/T3134 的规定。	符合
16.	橇装式加油装置必须具备防火、防爆性能。橇装式加油装置应作为整体产品,由供货商整体供应,其防火、防爆性能和自动灭火器的性能应通过国家有关机构的测试认证。	SH/T 3134-2002 3.1	该公司顺义北务南加油站具备橇装式加油装置质量证明文件和产品合格证。	符合
17.	橇装式加油装置的油罐应设置高液位报警器、液位计、自动灭火器、紧急泄压装置、防溢流装置、内部燃烧抑制装置。油罐出油管道应设置高温自动断油保护阀。	SH/T 3134-2002 3.2	该站橇装式加油装置设置了上述装置。	符合
18.	阻隔防爆橇装式汽车加油装置地面储油罐的总容积以及单罐最大容积应小于或等于 50m ³ ,当储油罐单罐容积大于 25m ³ 时,罐内应设隔仓,隔仓的容积应小于或等于 25m ³ 。	AQ3002-2005 5.2.1	储油罐设有隔仓,各隔仓的容积均不大于 25m ³ 。	符合
19.	橇装式加油装置的储油罐应能在 90%装载量时承受 1h 标准可燃液体火的作用,而不发生油罐泄露、油罐失效及泄压功能受阻等现象。	SH/T 3134-2002 3.3	该公司顺义北务南加油站具备橇装式加油装置质量证明文件和产品合格证。	符合
20.	橇装式加油装置宜设接纳卸油时溅漏油品的容器。	SH/T 3134-2002 3.5	设有接纳油品的容器。	符合
21.	油罐应采用上部进油方式。如果进油管接头设在下部,进油管的高点应高于储油罐最高液位。软管接头应采用快速自封接头。	SH/T 3134-2002 3.8	采用上部进油方式,软管接头采用快速自封接头。	符合
22.	油罐出油管管口距罐底的高度,不应低于 0.15m。	SH/T 3134-2002 3.9	不低于 0.15m。	符合
23.	橇装式加油装置油罐的总容积以及单罐最大容积应小于或等于 50m ³ 。当地面防火油罐单罐容积大于 25m ³ 时,罐内应设隔仓,隔仓的	SH/T 3134-2002 4.2	该站储油罐总容积 50m ³ ,单罐大于 25m ³ 设置隔	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
	容积应小于或等于 25m ³ 。		仓。	
24.	橇装式加油装置不得设在室内或其他封闭空间内。	SH/T 3134-2002 4.5	该站阻隔防爆橇装式加油装置设在室外。	符合
25.	橇装式加油装置应采用卸油油气回收系统。	SH/T 3134-2002 4.6	该站阻隔防爆橇装式汽车加油装置卸油采用油气回收系统。	符合
26.	当橇装式加油装置采用单壁地面防火油罐时，油罐上方应设防晒罩棚或采取隔热措施；当采用双壁油罐时，可不设防晒罩棚。	SH/T 3134-2002 4.7	该站油罐为双层油罐。	符合
27.	橇装式加油装置的地面防火油罐通气管管口应高出地面 4m 及以上，并应高出罩棚的顶面 1.5m 及以上。通气管管口应安装呼吸阀和阻火器。	SH/T 3134-2002 4.8	该站通气管口高出地面 4m 以上，高出储罐顶面 1.5m，安装了呼吸阀和阻火器。	符合
28.	橇装式加油装置的基础面应高于地坪 0.15～0.2m。	SH/T 3134-2002 4.10	高出地坪 0.2m。	符合
29.	橇装式加油装置周围应设防撞设施。	SH/T 3134-2002 4.11	周围设有防撞柱。	符合
30.	除橇装式加油装置所配置的防火防爆油罐外，加油站的汽油罐和柴油罐应埋地设置，严禁设在室内或地下室内。	GB 50156-2012 ， 2014 年版 6.1.1	该站采用橇装加油装置，储油罐位于地面。	符合
31.	橇装式加油装置的油罐应安装防爆装置。防爆装置采用阻隔防爆装置时，阻隔防爆装置的选用和安装，应按现行行业标准《阻隔防爆橇装式汽车加油（气）装置技术要求》AQ 3002 的有关规定执行。	GB 50156-2012 2014 版 6.4.1	该站采用阻隔防爆装置，选用和安装符合要求。	符合
32.	橇装式加油装置应采用双层钢制油罐。	GB 50156-2012 2014 版 6.4.2	该站采用阻隔防爆装置，选用和安装符合要求。	符合
33.	储油罐采用双壁罐时，两层罐壁之间的底部应设漏油监测装置。单壁储油罐设有防护层时，在储油罐底部与防护层之间应设漏油监测装置。	AQ3002-2005 5.2.6	双层罐的最低点设有玻璃管视镜，观测是否漏油。	符合
34.	橇装式加油装置四周应设防护围堰或漏油收集池，防护围堰内或漏油收集池的有效容量不	GB 50156-2012 2014 版	采用防护围堰进行收集，为混凝土	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
	应小于储罐总容量的 50%。防护围堰或漏油收集池应采用不燃烧实体材料建造，且不应渗漏。	6.4.6	建造。围堰容积为 17.57m^3 ，大于储罐总容量的 50%	
35.	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 年版 6.2.2	加油枪采用自封式加油枪，其流量控制符合要求。	符合
36.	加油软管上宜设安全拉断阀。	GB50156-2012， 2014 年版 6.2.3	设有安全拉断阀。	符合
37.	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 年版 6.2.5	加油机的放枪位上有文字和颜色标识。	符合
38.	油罐车卸油必须采用密闭卸油方式。	GB50156-2012， 2014 年版 6.3.1	采用密闭卸油方式。	符合
39.	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 $10^8\Omega\cdot\text{m}$ ，表面电阻率应小于 $10^{10}\Omega\cdot\text{m}$ ，或采用内附金属丝（网）的橡胶软管。	GB50156-2012， 2014 年版 6.3.12	油罐车卸油时用的卸油连通软管采用导静电耐油软管。	符合
40.	橇装式加油装置的油罐内应安装防爆装置。防爆装置采用阻隔防爆装置时，阻隔防爆装置的选用和安装，应按现行行业标准《阻隔防爆橇装式汽车加油（气）装置技术要求》AQ3002 的有关规定执行。	GB50156-2012， 2014 年版 6.4.1	阻隔防爆装置符合 AQ3002 的要求。	符合
四	公辅设施单元			
41.	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。	GB 50156-2012， 2014 年版 11.1.1	该站供电负荷为三级。	符合
42.	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	GB 50156-2012， 2014 年版 11.1.2	该站供电电源采用 380/220V 的外接电源。	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
	统应设独立的计量装置。			
43.	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 年版 11.1.3	配电间设置了事故照明。	符合
44.	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 年版 11.1.5	电缆直埋敷设，穿越行车道部分设穿钢管保护。	符合
45.	当采用电缆沟敷设电缆时，电缆沟内必须充沙填实。电缆不得与油品、LPG、LNG 和 CNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。	GB50156-2012， 2014 年版 11.1.6	现场询问，该橇装站无电缆沟。	符合
46.	橇装式加油装置应设防雷和防静电设施，并应符合《汽车加油加气站设计与施工 UI 发》GB 50156 有关规定。	SH/T 3134-2002 3.6	设有防雷和防静电装置，法兰进行了跨接，防雷检测合格。	符合
	钢制油罐、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 2 处。	GB 50156-2012 2014 版 11.2.1		
	加油加气站内油气放散管在接入全站共用接地装置后，可不单独做防雷接地。	GB 50156-2012 2014 版 11.2.5		
	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应少于 5 根时，在非腐蚀环境下课不跨接。	GB 50156-2012 2014 版 11.2.12		
	防静电接地装置的接地电阻不应大于 100Ω。	GB 50156-2012 2014 版 11.2.15		
47.	电气设备选型、安装、电力线路敷设等，应符合 GB 50058 的规定。	AQ 3002-2005 6.4.1	爆炸危险区域内的电气设备选用防爆型。	符合
48.	盘、柜及二次回路结线的安装除应执行 GB 60171 外，尚应符合下列规定： 1.母带搭接面应处理后挂锡，并均匀涂抹电力复合脂，； 2.二次回路接线应紧密、无松动，采用多股软铜线时，线端应采用相应规格的接线耳与接线端子相连。	AQ 3002-2005 6.4.2	符合要求。	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
49.	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 年版 11.2.7	符合要求。	符合
50.	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 年版 11.2.8	设过电压保护器。	符合
51.	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于设备耐压水平相适应的过电压(电涌)保护器。	GB50156-2012, 2014 年版 11.2.9	采用 TN-S 系统。 设过电压保护器。	符合
52.	加油加气站的汽油罐车、LPG 罐车和 LNG 罐车卸车场地,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 年版 11.2.11	设有静电接地装置。	符合
53.	自动灭火器的启动温度不应高于 95℃。	SH/T 3134-2002 3.7	自动灭火器的启动温度低于 95℃。	符合
54.	灭火器配置应符合下列规定: a) 每 2 台加油机应设置不少于 1 至 8kg 手提式干粉灭火器或 2 只 4kg 手提式干粉灭火器;加油机不足 2 台按 2 台计算; b) 站内应设 35kg 推车式干粉灭火器 1 个; c) 加油站应配置灭火毯 2 块,沙子 2m ³ ; d) 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拖》GB 50140 的有关规定。	SH/T 3134-2002 4.13	该站共设置 8 具 8kg 式干粉灭火器、2 具 35kg 推车式干粉灭火器、5 块灭火毯、2m ³ 沙子,符合要求。	符合
55.	加油站、CNG 加气站、三级 LNG 加气站和采用埋地、地下、半地下 LNG 储罐的各级 LNG 加气站及合建站,可不设消防给水系统。合建站中地上 LNG 储罐总容积不大于 60m ³ 时,可不设消防给水系统。	GB50156-2012, 2014 年版 10.2.3	该站未设消防给水系统。	合格
56.	加油加气站的排水应符合下列规定: 1 站内地面雨水可散流排出站外。当雨水有明沟排到站外时,应在围墙内设置水封装置。 2 加油站、LPG 加气站或加油和 LPG 加气合建站的排出建筑物或围墙的污水,在建筑物墙外或围墙内应分别设水封井(独立的生活污水	GB50156-2012, 2014 年版 10.3.2	该站排水符合规定。	合格

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
	除外)。水封井的水封高度不应小于 0.25m；水封井应设沉泥段，沉泥段高度不应小于 0.25m。 3 清洗油罐的污水应集中收集处理，不应直接进入排水管道。LPG 储罐的排污（排水）应采用活动式回收桶集中收集处理，不应直接接入排水管道。 4 排出站外的污水应符合国家有关的污水排放标准。 5 加油站、LPG 加气站，不应采用暗沟排水。			
57.	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 年版 11.5.1	收银台上安装有紧急切断按钮。	符合
58.	紧急切断系统应至少在下列位置设置启动开关： 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 年版 11.5.3	收银台上安装有紧急切断按钮。	符合
59.	紧急切断系统应只能手动复位。	GB50156-2012， 2014 年版 11.5.4	仅能手动复位。	符合
60.	加油加气站的采暖宜利用城市、小区或邻近单位的热源。无利用条件时，可在加油加气站内设置锅炉房。	GB50156-2012， 2014 年版 12.1.2	采用中央空调集中供暖。	符合
61.	加油加气站内，爆炸危险区域内的房间或箱体应采取通风措施，并应符合下列规定： 1 采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 12 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。通风设备应防爆，并应与可燃气体浓度报警器连锁。 2 采用自然通风时，通风口总面积不应小于 300cm ² /m ² （地面），通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体体积聚的部位设置。	GB50156-2012， 2014 年版 12.1.4	该橇装站爆炸危险区域内无房间。	符合
62.	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二级。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 年版 12.2.1	站房的耐火等级不低于二级；罩棚顶棚的承重构件为钢结构，没有采用燃	符合

序号	检查内容	依据	检查记录	结论
			烧体。	
63.	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。 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。 6 设置于 CNG 设备和 LNG 设备上方的罩棚，应采用避免天然气积聚的结构形式。	GB50156-2012， 2014 年版 12.2.2	该加油站罩棚高 8.3m，设计符合要求。	符合
64.	加油加气站内的工艺设备，不宜布置在封闭的房间或箱体内；工艺设备（不包括本规范要求埋地设置的油罐和 LPG 储罐）需要布置在封闭的房间或箱体内时，房间或箱体内应设置可燃气体检测报警器和强制通风设备，并应符合本规范第 12.1.4 条的规定。	GB50156-2012， 2014 年版 12.2.7	工艺设备设置在橇装装置内，内设有可燃气体报警器。	符合
65.	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 年版 12.2.9	加油站站房由办公室、配电室、财务室等组成。	符合
66.	站房的一部分位于加油加气作业区内时，该站房的建筑面积不宜超过 300m ² ，且该站房内不得有明火设备。	GB50156-2012， 2014 年版 12.2.10	该加油站站房不位于加油作业区内。	符合
67.	加油加气站作业区内不得种植油性植物。	GB50156-2012， 2014 年版 12.3.1	站区内无油性植物。	符合

加油站现场检查共从站周边环境单元，总平面布置单元，工艺及储存设施单元，公辅设施单元四个方面检查了 67 项内容，全部符合规范要求。

5.2 加油站综合评价

本节主要以《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”为主进行安全评价。

依据《危险化学品经营单位安全评价导则（试行）》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	有各级各类人员的安全责任制。	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	有符合该单位经营要求的购销管理制度。该站不经营剧毒化学品。	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	A	有符合该站经营要求的各岗位安全操作规程。	合格

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	程。			
	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	设 2 名专职安全生产管理人员。	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	该站有义务消防队。	合格
	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	该站设专人负责油罐区安全管理工作。	合格
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安全生产监督管理局考核合格。	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	该站无特种作业人员，如有特种作业该站委托有资格证书的人员完成。	——
四 仓 储 场 所 要 求	1. 从事批发业务的单位应有公安消防部门验收合格的专用仓库（自有或租用）。所经营的危险化学品不得存放在业务经营场所。没有也不租赁储存场所从事批发业务的单位，不得将所经营的危险化学品存放在业务经营场所。	A	该站从事汽油、柴油的零售业务，不从事批发业务。开票、办公场所内不存放汽油、柴油等危险化学品。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	B	此条款对该站不适用。	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	性商场（含建材市场）所经营的危险化学品应专柜存放。			
	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，应经有关部门审验合格。	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	B	此条款对该站不适用。	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	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。			
	17. 汽车加油加气站应符合《汽车加油加气站设计与施工规范的规定》（GB50156-2012）的规定。	B	汽车加油站符合现行《汽车加油加气站设计与施工规范的规定》，具体见表5.1-1。	合格
五 仓 储 建 筑 要 求	1. 建筑物经公安消防部门验收合格。	A	该加油站为北京市政府扶持项目，详细情况见报告附件“关于落实市政府与中国石化合作发展协议研究加油站规划建设和运营相关问题的意见”和“关于再次研究中石化北京石油分公司加油站建设有关问题的意见”。	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	B	此条款对该站不适用。	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	械通风排毒设备。			
	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。	——
	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	此条款对该站不适用。	——
	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	B	此条款对该站不适用。	——

项目	检查内容	类别	检查记录	结论
	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。			

根据北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-20012，2014 年版）、《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T3134-2002）、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》（AQ3002-2005）相关法律、法规的要求；

2) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全监管总局令第 55 号，国家安全监管总局令第 79 号修正）的规定；

3) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油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，北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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，还有完善的事故应急救援预案和详细的演练计划，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

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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基本上切实可行，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基本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基本得到了落实。

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站还制定了各类事故应急救援预案，该加油站现有各项预案基本可以应对当前加油站的紧急情况，通过查看记录，该加油站对预案进行定期演练，在此建议，该加油站在每次演练后及时进行总结，并及时对预案进行修订。

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，并基本得到了落实，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

北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的主要负责人、安全管理人员均参加北京市安全生产监督管理局组织的安全教育培训。其他业务人员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

橇装式加油装置与站外建、构筑物的防火距离情况符合《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T 3134-2002）第 4.4 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

该加油站采用江苏安普特防爆科技有限公司制造的集成式阻隔防爆橇装式加油

装置，采用双层罐。其阻隔防爆材质经过国家民用爆破器材质量监督检验中心检测，油罐罐体经过中国特种设备检测研究院、国家安全生产北京危险化学品储罐检测检验中心检测，其检测报告见附件。

该撬装加油站采用了多项安全措施：油罐监控装置，可显示油罐的液位、储油量、温度，拥有油罐液位监测、卸油计量、报警和报警信号输出（高液位报警、低液位报警）等功能。站内设置了视频监控系统。

4、电气及消防

该加油站的电气设备符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB 50156-2012，2014 版）的要求，该加油站配备灭火器、消防沙等消防设施均符合《采用撬装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T 3134-2002）的要求。

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 建议补充安全对策措施

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、依据《中华人民共和国安全生产法》（主席令第 13 号），建议该单位进一步加强对安全组织的建设与管理，建议在落实责任上要进一步明确分工，如有人员变动要及时补充人员并进行培训；同时，建立安全组织定期协商制度，及时解决经营过程中遇到的安全方面的问题。

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。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》（国家安全生产监督管理总局令第 3 号，总局令第 63 号、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》（主席令第 13 号）、《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、依据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）建议该单位加油机应委托具有相应资质的单位进行检测，检测合格后方可投入使用，并且每年进行复检；安装的油气回收系统，应进行检测，经检测合格后方可使用。

6、依据《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办[2008]26 号）建议该单位应按照有关规定进行标准化工作。

7、依据《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第

55 号，国家安全生产监督管理总局令第 79 号修改）建议该单位若经营条件发生变更，应及时办理相应手续。

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《北京市汽车加油加气站安全管理规范（试行）》（京安监危化字[2005]18 号）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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的经营场所及储存场所基本符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012，2014 年版）、《采用橇装式加油装置的汽车加油站技术规范》（SH/T3134-2002）、《阻隔防爆橇装式汽车加油(气)装置技术要求》（AQ3002-2005）相关法律、法规的要求；

2) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的经营条件符合《危险化学品经营许可证管理办法》（国家安全监管总局令第 55 号，国家安全监管总局令第 79 号修正）的规定；

3) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南加油站的主要负责人、站长、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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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) 北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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：北京中石化首发油品企业管理有限公司顺义北务南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、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. 安全评价委托书
2. 企业名称预先核准通知书
3. 危险化学品经营许可证
4. 北京市人民政府 中国石油化工集团公司 战略合作框架协议书
5. 北京市首都公路发展集团有限公司 中国石油化工股份有限公司北京石油分公司 加油站发展合作框架意向书
6. 关于落实市政府和中国石化合作发展协议 研究加油站规划建设和运营相关问题的意见
7. 北京市人民政府 中国石油化工股份有限公司 合作发展协议
8. 北京市国土资源局 关于中国石油化工股份有限公司北京石油分公司加油站建设有关问题的请示
9. 北京市发展和改革委员会关于中国石油化工股份有限公司北京石油分公司加油站置换建设有关问题的意见
10. 关于落实市政府和中国石化合作发展协议 研究加油站建设有关问题的意见
11. 关于京平高速公路永乐服务区南侧等八座加油站建设项目建设地点征求意见函
12. 关于再次研究中石化北京石油分公司加油站建设有关问题的意见
13. 中国石油化工股份有限公司北京石油分公司 北京市首发工贸有限责任公司 合作经营协议
14. 关于京平高速路北务服务区 1 对橇装式加油站运营事宜的会议纪要
15. 关于研究中石化北京石油分公司六环路及部分高速路沿线加油站经营许可有关问题的意见
16. 防雷装置检测报告
17. 北京市建筑消防设施检测报告、北京市电气防火检测报告
18. 油气回收系统检测报告
19. 加油机检定证书（部分）
20. 阻隔防爆材料检验报告
21. 油罐罐体检验报告

- 22. 关于北务进京橇装加油装围堰的设计说明
- 23. 主要负责人和安全管理人員任职证明和资格证件
- 24. 安全管理制度一栏表
- 25. 生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表
- 26. 周边环境及平面布置图