国信安科
GXAK TECHNOLOGY

编号：**AK24022901**

北京中油晟德石油销售有限公司

危险化学品重大危险源

核销评估报告

北京国信安科技术有限公司

证书编号：APJ-（京）-003

二零二四年三月十八日

北京中油晟德石油销售有限公司

危险化学品重大危险源

核销评估报告

法定代表人：龚宇同

技术负责人：吉卫云

项目负责人：牛振刚

2024 年 **3** 月 **18** 日

（评价机构公章）

安全评价机构
资质证书

（副　本）　（1-1）

统一社会信用代码：91110102781722270X8

机构名称：北京国信安科技术有限公司

办公地址：北京市丰台区总部基地十八区23号楼

法定代表人：龚宇同

证书编号：APJ—（京）—003

首次发证：2019年12月31日

有效期至：2024年12月30日

业务范围：1.金属、非金属矿及其他矿采选业；
2.陆上油气管道运输业；
3.石油加工业，化学原料、化学品及医药制造业；
4.金属冶炼。

（发证机关盖章）

2019年 12月 31日

北京中油晟德石油销售有限公司

危险化学品重大危险源核销评估

评估人员

	姓名	资格证书号	从业信息识别卡编号	专业能力	职称	签字
项目负责人	牛振刚	080000000002 03612	011791	化工工艺	高级工程师	
项目组成员	付小丹	170000000003 00093	033252	化工工艺	工程师	
	孙胜利	170000000001 00026	013500	电气	高级工程师	
	金小兵	150000000003 00373	025602	自动化	工程师	
	刘润滋	180000000003 00069	033329	安全	工程师	
	全永志	S0110110001 10191000003	006581	化工机械	高级工程师	
报告编制人	付小丹	170000000003 00093	033252	化工工艺	工程师	
	牛振刚	080000000002 03612	011791	化工工艺	高级工程师	
报告审核人	赵子贤	S0110110001 10202000220	040232	化工工艺	工程师	
过程控制负责人	张旭凤	170000000002 00047	019339	安全	高级工程师	
技术负责人	吉卫云	180000000001 00027	021360	化工工艺	高级工程师	

出版批准：

前　言

北京中油晟德石油销售有限公司成立于 1998 年 04 月 08 日，注册地位于北京市通州区宋庄镇王辛庄村，法定代表人为张巍。经营范围包括销售汽油、煤油、柴油；销售润滑油、化工原料；仓储服务；信息咨询（中介除外）；涉及储存经营：汽油、柴油[闭杯闪点≤60℃]，不涉及储存经营：煤油、1.2-二甲苯、正己烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、石脑油（危险化学品经营许可证有效期至 2024 年 11 月 28 日）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

北京中油晟德石油销售有限公司所属油库坐落于通州区宋庄镇王辛庄村东。该油库总占地面积 54500m^2，总容量为 50000m^3。建有 3 个罐组，共 18 个油罐，其中 15 个汽油内浮顶罐（1000m^3的储罐 1 个，3000m^3的储罐 14 个）。3 个柴油固定顶罐（1000m^3的储罐 1 个，3000m^3的储罐 2 个）。依据《北京中油晟德石油销售有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（北京国信安科技术有限公司，2022 年 7 月编制），该公司 1 号罐组构成三级危险化学品重大危险源，2 号罐组和 3 号罐组分别构成一级危险化学品重大危险源。

由于该公司油库储存经营区域位于政府规划修建的温潮减河拆迁范围内，经协商，库区需拆迁腾退，保留办公楼和已停用的加油站区域。2024 年 1 月 27 日，该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》通过专家组评审，该公司依据处置方案计划进度进行施工，我公司评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，目前储罐均已清洗完毕，人孔打开（设有防护措施），管线已断开，清洗废液由北京金隅红树林环保技术有限责任公司（以下简称“红树林”）运输并进行处理，后续经验收后交由政府机构进行拆除，

该公司辅助拆除工作。目前，油库已不储存汽油、柴油，不再涉及危险化学品重大危险源。因此，该公司委托我公司对其危险化学品重大危险源进行核销评估。

我公司在对该公司进行考察和调研的基础上，依据《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安监总局令第 40 号，国家安监总局令[2015]第 79 号修正）、《北京市安全生产条例》等要求编制完成危险化学品重大危险源核销评估报告。

在本次评估过程中，得到了该公司有关人员的指导和大力支持，在此一并表示衷心感谢！

北京国信安科技术有限公司

2024 年 3 月

目 录

1 评估编制说明 1

1.1 评估目的 1
1.2 评估范围 1
1.3 评估的主要依据 2
1.3.1 相关法律、法规 2
1.3.2 部门规章和规范性文件 2
1.3.3 地方法规和规范性文件 3
1.3.4 国家标准 4
1.3.5 行业标准 4
1.3.6 地方标准 5
1.3.7 其它资料 5
1.4 安全评估程序 6

2 项目概况 7

2.1 企业概况 7
2.2 项目概况 7
2.2.1 项目基本概况 7
2.2.2 地理位置及周边环境 9
2.2.3 自然条件 11
2.2.4 总平面布置及建构筑物 12
2.2.5 原辅料及产品 17
2.2.6 工艺流程 17
2.2.7 主要设备 18
2.2.8 公用工程及辅助设施 20
2.2.9 安全设施 22
2.3 安全管理 25
2.3.1 安全生产管理组织机构 25
2.3.2 安全生产责任制、安全管理制度及应急预案 26
2.3.3 安全教育培训 29
2.3.4 事故应急预案编制及演练情况 29
2.4 危险化学品重大危险源辨识 31
2.4.1 危险化学品重大危险源辨识依据 31
2.4.2 危险化学品重大危险源辨识过程及结果 32

3 危险有害因素的辨识与分析 35

3.1 危险物质的辨识 35
3.2 重点监管的危险化工工艺辨识 35
3.3 主要危险、有害因素分析 35
3.3.1 周边环境危险有害因素分析 36
3.3.2 总平面布置及建构筑物危险有害因素分析 36
3.3.3 储存经营过程与作业场所危险有害因素分析 36
3.3.4 公用工程危险、有害因素分析 36
3.3.5 自然条件危险、有害因素辨识与分析 39
3.3.6 人的因素和管理因素辨识与分析 40
3.3.7 拆除危险、有害因素辨识与分析 41

4 事故发生的可能性及危害程度 47

5 安全管理措施、安全技术和监控措施 48

5.1 安全技术及监控措施分析 48
5.2 安全管理分析 49

6 事故应急措施 50

6.1 应急预案编制、评审及备案情况..... 50
6.2 油库拆迁腾退项目应急预案情况..... 50

7 评估结论与建议 51

7.1 危险化学品重大危险源评估结果..... 51
7.2 建议对策措施..... 51
7.3 核销评估结论..... 52

附 件..... 53

1 评估编制说明

1.1评估目的

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的要求，重大危险源经过安全评价或者安全评估不再构成重大危险源的，危险化学品单位应当向所在地县级人民应急管理部门申请核销。

我公司对该公司危险化学品重大危险源进行核销评估工作，同时为企业管理及政府应急管理部门对该公司汽油、柴油储存的安全监管提供依据。

1.2评估范围

依据《北京中油晟德石油销售有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（北京国信安科技术有限公司，2022 年 7 月编制），该公司 1 号罐组构成三级危险化学品重大危险源，2 号罐组和 3 号罐组分别构成一级危险化学品重大危险源。

由于公司油库储存经营区域位于政府规划修建的温潮减河拆迁范围内，经协商，库区需拆迁腾退，保留办公楼和已停用的加油站区域。2024 年 1 月 27 日，该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》通过专家组评审，企业依据处置方案计划进度进行施工。评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，目前管线已断开，储罐、管线等均已清洗、吹扫、置换完毕，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态，该公司对罐内可燃气体进行每日检测，检测结果未达到爆炸下限的 10%，检测记录见附件。

基于以上现状及该公司计划拆除油库内储罐、设备、管线、辅助用房等，该公司委托我公司对其重大危险源进行核销安全评估。

本次评估对象为该公司 1 号罐组、2 号罐组、3 号罐组。评估范围包括罐组周边环境、平面布置、物料储存、工艺及设备设施、配套公辅工程及安

全管理等。

委托单位出具的文件、资料、数据以及现场储存条件等均以安全评估期间现状为准。

1.3评估的主要依据

1.3.1 相关法律、法规

序号	名称	发文文号	施行日期
1	中华人民共和国安全生产法	主席令[2014]第 13 号；主席令[2021]第 88 号修正	2021-09-01
2	中华人民共和国消防法	主席令第 6 号[2009]第 6 号；2019 年 4 月修订；主席令[2021]第 81 号修正	2021-04-29
3	中华人民共和国铁路法	中华人民共和国主席令[2015]第 25 号修订	2015-04-24
4	中华人民共和国防震减灾法	主席令[2009]第 7 号	2009-05-01
5	中华人民共和国突发事件应对法	主席令[2007]第 69 号	2007-11-01
6	危险化学品安全管理条例	国务院令[2011]第 591 号；国务院令[2013]第 645 号修订	2013-12-07
7	易制毒化学品管理条例	国务院令[2005]第 445 号；国务院令[2014]653 号修订；国务院令[2016]666 号修订;国务院令[2018]第 703 号修订	2018-09-18
8	工伤保险条例	国务院令[2003]第 375 号；国务院令[2010]第 586 号修改	2011-01-01
9	生产安全事故报告和调查处理条例	国务院令[2007]第 493 号	2007-06-01
10	生产安全事故应急条例	国务院令[2019]第 708 号	2019-04-01

1.3.2 部门规章和规范性文件

序号	名称	标准文号	施行日期
1	关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见	中共中央办公厅、国务院办公厅于 2020 年 2 月 26 日印发	2020-02-26
2	危险化学品安全专项整治三年行动实施方案	安委[2020]3 号	2020-04-01
3	关于进一步加强企业安全生产工作的通知	国发[2010]23 号	2010-07-19
4	关于危险化学品企业贯彻落实<国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知>的实施意见	安监督管三[2010]186 号	2010-11-03
5	危险化学品目录(2022 调整版)	应急管理部等公告 2022 年第 8 号	2023-01-01
6	高毒物品目录（2003 年版）	卫法监发[2003]142 号	2003-06-10
7	易制爆危险化学品名录（2017 年版）	公安部公告	2017-05-11
8	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	2020-05-30

序号	名称	标准文号	施行日期
		部 公安部交通运输部 公告 2020 年第 3 号	
9	国务院办公厅关于同意将α-苯乙酰乙酸甲酯等 6 种物质列入易制毒化学品品种目录的函	国办函[2021]58 号	2021-05-28
10	各类监控化学品名录	中华人民共和国工业和信息化部令[2020]第 52 号	2020-06-03
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]第 95 号	2011-06-21
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	2013-02-05
13	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	安监总管三[2009]116 号	2009-06-12
14	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	安监总管三[2013]第 3 号	2013-01-15
15	首批重点监管的危险化学品安全措施和事故应急处置原则	安监总厅管三[2011]142 号	2011-07-01
16	生产安全事故应急预案管理办法	安监总局令[2016]第 88 号；应急管理部令[2019]第 2 号修订	2019-09-01
17	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	安监总局令[2017]第 89 号	2017-03-06
18	生产经营单位安全培训规定	安监总局令[2005]第 3 号；[2013]第 63 号令第一次修正；[2015]第 80 号令第二次修正	2015-07-01
19	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	安监总局令[2015]第 79 号	2015-07-01

1.3.3 地方法规和规范性文件

序号	名称	标准文号	施行日期
1	北京市安全生产条例（2022 修订）	2004 年 7 月 29 日北京市第十二届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过；2011 年 5 月 27 日北京市第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订；2016 年 11 月 25 日北京市第十四届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过的《关于修改部分地方性法规的决定》修正；2022 年 5 月 25 日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第三十九次会议通过修订	2022-08-01
2	北京市防御雷电灾害若干规定	北京市人民政府令[2002]第 102 号；2018 年 2 月 12 日北京市人民政府第 277 号令修改	2018-02-12
3	北京市消防条例	2011 年 5 月 27 日北京市第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订	2011-09-01
4	北京市生产经营单位安全生产主体责任规定	北京市人民政府令[2019]第 285 号；北京市人民政府令[2021]第 302 号修改	2021-12-30

序号	名称	标准文号	施行日期
5	关于加强涉及重点监管危险化学品企业安全监管工作的通知	京安监发[2013]47 号	2013-09-22
6	北京市安全生产监督管理局关于印发《北京市危险化学品企业装置设施拆除安全管理规范（试行）》的通知	京安监发[2017]25 号	2017-08-16
7	北京市单位消防安全主体责任规定	北京市人民政府令第 310 号	2023-09-01

1.3.4 国家标准

序号	名称	标准文号	施行日期
1	石油库设计规范	GB 50074-2014	2015-05-01
2	危险化学品重大危险源辨识	GB 18218-2018	2019-03-01
3	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008	2009-10-01
4	固定式钢梯及平台安全要求 第 1 部分：钢直梯	GB 4053.1-2009	2009-12-01
5	固定式钢梯及平台安全要求 第 2 部分：钢斜梯	GB 4053.2-2009	2009-12-01
6	固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台	GB 4053.3-2009	2009-12-01
7	用电安全导则	GB/T 13869-2017	2018-07-01
8	工作场所职业病危害作业分级第 2 部分：化学物	GBZ/T 229.2-2010	2010-11-01
9	火灾自动报警系统设计规范	GB 50116-2013	2014-05-01
10	泡沫灭火系统技术标准	GB 50151-2021	2021-10-01
11	室外给水设计标准	GB 50013-2018	2019-08-01
12	建筑抗震设计规范（2016 年版）	GB 50011-2010	2016-07-07
13	消防给水及消火栓系统技术规范	GB 50974-2014	2014-10-01
14	建筑灭火器配置设计规范	GB 50140-2005	2005-10-01
15	建筑灭火器配置验收及检查规范	GB 50444-2008	2008-11-01
16	消防控制室通用技术要求	GB 25506-2010	2011-07-01
17	建筑消防设施的维护管理	GB 25201-2010	2011-03-01
18	企业职工伤亡事故分类	GB 6441-1986	1987-02-01
19	生产过程危险和有害因素分类与代码	GB/T 13861-2022	2022-10-01
20	钢制石油储罐防腐蚀工程技术标准	GB/T 50393-2017	2018-05-01
21	危险化学品生产装置和储存设施风险基准	GB 36894-2018	2019-03-01
22	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	2020-01-01
23	生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则	GB/T 29639-2020	2021-04-01

1.3.5 行业标准

序号	名称	标准文号	施行日期
1	石油化工储运系统罐区设计规范	SH/T 3007-2014	2014-11-01

序号	名称	标准文号	施行日期
2	石油化工静电接地设计规范	SH/T 3097-2017	2018-01-01
3	石油化工罐区自动化系统设计规范	SH/T 3184-2017	2017-10-01
4	仪表供电设计规范	HG/T 20509-2014	2014-10-01
5	仪表供气设计规范	HG/T 20510-2014	2014-10-01
6	危险场所电气防爆安全规范	AQ 3009-2007	2008-01-01
7	安全评价通则	AQ 8001-2007	2007-04-01

1.3.6 地方标准

序号	名称	标准文号	施行日期
1	安全生产等级评定技术规范 第1部分：总则	DB11/T 1322.1-2017	2017-08-01
2	安全生产等级评定技术规范 第2部分：安全生产通用要求	DB11/T 1322.2-2017	2017-08-01
3	危险化学品地上储罐区安全要求	DB11/T 833-2019	2020-07-01
4	安全生产等级评定技术规范 第4部分：石油库	DB11/T 1322.4-2017	2018-05-01
5	危险化学品常压储罐安全管理规范	DB11/T 1400-2017	2017-10-01
6	危险化学品企业装置设施拆除安全管理规范	DB11/T 1655-2019	2020-04-01
7	石油储罐机械化清洗施工安全规范	DB11/T 754-2017	2017-10-01
8	有限空间作业安全技术规范	DB11/T 852-2019	2020-04-01

1.3.7 其它资料

1.《北京中油晟德石油销售有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（北京国信安科技术有限公司，2022年7月编制）

2.《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》（中油晟德石油销售有限公司，2024年1月28日）

3.企业提供的其他有关资料

1.4安全评估程序

重大危险源核销评估程序见图 1.4-1。

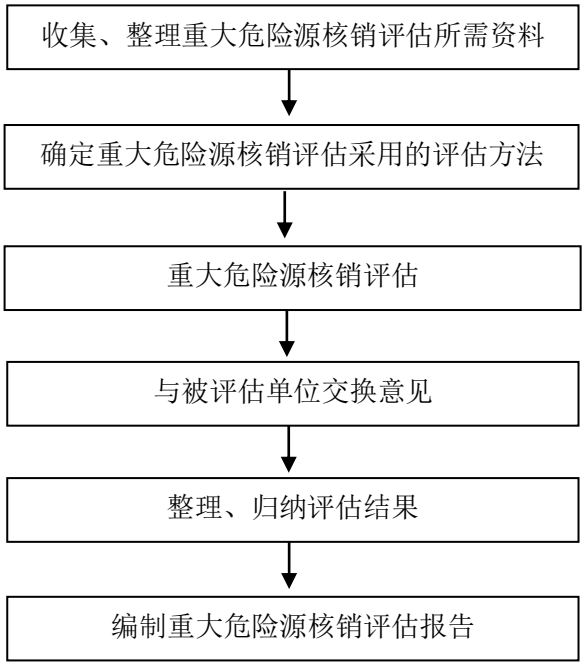

图 1.4-1　重大危险源核销评估工作程序框图

2 项目概况

2.1企业概况

北京中油晟德石油销售有限公司（以下简称“该公司”或“油库”）成立于 1998 年 04 月 08 日，注册地位于北京市通州区宋庄镇王辛庄村，法定代表人为张巍。经营范围包括销售汽油、煤油、柴油；销售润滑油、化工原料；仓储服务；信息咨询（中介除外）；涉及储存经营：汽油、柴油[闭杯闪点≤60℃]，不涉及储存经营：煤油、1.2-二甲苯、正己烷、正戊烷、甲基叔丁基醚、石脑油（危险化学品经营许可证有效期至 2024 年 11 月 28 日）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）该公司的营业执照见附件。

该公司现有从业人员 39 人，其中配备专职安全管理人员 1 人。

2.2项目概况

2.2.1 项目基本概况

油库总占地面积 54500㎡，总容量为 50000㎥。油库共计 18 个油罐，分为三个罐组，每个罐组 6 个油罐，其中 1000㎥的储罐 2 座（1#罐和 4#罐），其余 16 座为 3000㎥的储罐。1 号罐组中 1#罐、2#罐、3#罐存放柴油[闭杯闪点≤60℃]，为固定顶罐；4#罐、5#罐、6#罐存放汽油，为内浮顶罐（单层铝质内浮盘）。2 号罐组中 7#罐-12#罐存放汽油，均为内浮顶罐（单层铝质内浮盘）。3 号罐组中 13#罐-18#罐存放汽油，均为内浮顶罐（单层铝质内浮盘）。管线包括地上管线和埋地管线（火车站台至卸油泵区 15m，发油区至罐区 85m）。

由于公司油库储存经营区域位于政府规划修建的温潮减河拆迁范围内，经协商，库区需拆迁腾退，保留办公楼和已停用的加油站加油区域。

依据《北京中油晟德石油销售有限公司危险化学品重大危险源安全评估报告》（北京国信安科技术有限公司，2022 年 7 月编制），该公司 1 号罐组构成三级危险化学品重大危险源，2 号罐组和 3 号罐组分别构成一级危险化学品重大危险源。

2024 年 1 月 27 日，该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》通过专家组评审，于 2024 年 1 月 29 日对储罐进行清洗工作，2024 年 2 月 19 日进行管线清洗工作，评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，目前管线已断开，储罐、管线等均已清洗、吹扫、置换完毕，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态），该公司对罐内可燃气体进行每日检测，检测结果未达到爆炸下限的 10%，检测记录见附件。库内储罐、管线清洗工作完毕且验收后交由政府机构进行拆除，企业辅助拆除工作。

表 2.1.1-1 企业基本情况表

<table>
<tr><td>企业名称</td><td colspan="4">北京中油晟德石油销售有限公司</td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="4">北京市通州区宋庄镇王辛庄村</td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>张巍巍</td><td>联 系 电 话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>企 业 类 型</td><td colspan="4">有限责任公司分公司（自然人投资或控股）</td></tr>
<tr><td>主要负责人</td><td>张巍巍</td><td>安全管理人数（专职）</td><td colspan="2">1</td></tr>
<tr><td>员 工 人 数</td><td>39</td><td>经 营 品 种</td><td colspan="2">汽油、柴油[闭杯闪点≤60℃]、煤油、石脑油、甲基叔丁基醚、正戊烷、正己烷、1,2-二甲苯</td></tr>
<tr><td>建 立 时 间</td><td>1998</td><td>石油库储罐计算总容量 TV(m³)</td><td colspan="2">46500</td></tr>
<tr><td>占地面积(m²)</td><td colspan="4">54500</td></tr>
<tr><td>建筑面积(m²)</td><td>2927.43</td><td>油库级别</td><td colspan="2">二级</td></tr>
<tr><td rowspan="6">油 库
周 围 环 境</td><td>东 侧</td><td colspan="3">大棚、徐平路</td></tr>
<tr><td>南 侧</td><td colspan="3">内军庄路、空地</td></tr>
<tr><td>西 侧</td><td colspan="3">京承铁路、张辛店旧货市场</td></tr>
<tr><td>西 南 侧</td><td colspan="3">东六环路、王辛庄村</td></tr>
<tr><td>北 侧</td><td colspan="3">大棚、中粮国家粮食储备库</td></tr>
<tr><td rowspan="5">储 油 罐</td><td>油品名称</td><td>单位容积(m³)×个</td><td>材质</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="2">空罐</td><td>1000×1</td><td rowspan="4">地上钢制油罐</td><td rowspan="2">内浮顶罐（原储存汽油）</td></tr>
<tr><td>3000×14</td></tr>
<tr><td rowspan="2">空罐</td><td>1000×1</td><td rowspan="2">固定顶罐（原储存柴油）</td></tr>
<tr><td>3000×2</td></tr>
</table>

2.2.2 地理位置及周边环境

（1）地理位置

该公司位于北京市通州区宋庄镇王辛庄村。地理位置见下图。

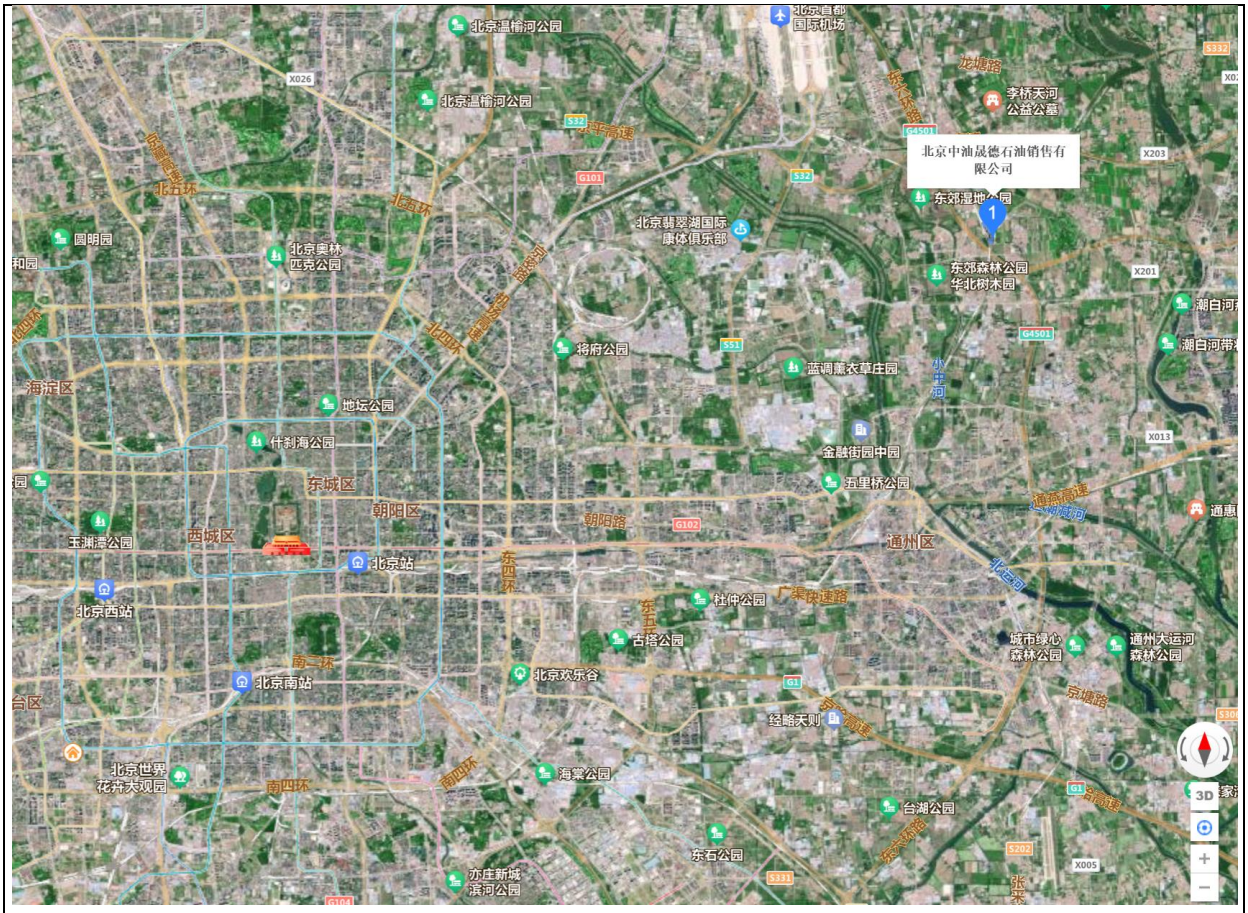

图 2.2.2-1 地理位置图

（2）周边环境

该公司东侧为大棚、徐平路；南侧是内军庄路、空地；西南侧为东六环路、王辛庄村；西侧是京承铁路、张辛店旧货市场；北侧为大棚、中粮国家粮食储备库；该公司罐组（1 号）距最近的村庄（王辛庄村）485m。

2.2.2-2　周边环境图

（3）防火间距

该公司储罐内物料已倒空、清洗、人孔打开，目前处于自然通风状态。油库不再具备危险化学品储存经营条件，本次评估对罐组与库外相邻建构筑物及道路的防火间距进行检查，详见下表。

表 2.2.2-1 罐组与库外相邻建构筑物及道路的防火间距检查表

油库内建构筑物名称	方位	周边建构筑物名称	实际间距（m）	规范间距（m）	标准依据	结论
罐组防火堤	东	徐平路	288	/	/	/

罐组防火堤		大棚	68	/	/	/
罐组防火堤	南	内军庄路	183	/	/	/
罐组防火堤	北	中粮国家粮食储备库	164	/	/	/
		大棚	25	/	/	/
罐组防火堤	西北	张辛店旧货市场	286	/	/	/
罐组防火堤	西	京承铁路线	131	/	/	/
罐组防火堤	西南	东六环路	426	/	/	/

2.2.3 自然条件

（1）气象条件

油库所在地属于半干旱半湿润温带大陆性季风气候，其典型特点为：春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。常年风向以偏北、偏西北风为主，冬季以偏西北风为主，夏季以偏南风为主。多年平均风速为 2～3m/s。项目所在地气象条件见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 气象条件基本情况表

极端最高温度	42.6℃
极端最低温度	-22.3℃
年平均温度	12℃
年降雨量	507.2mm
小时最大降雨量	58.8mm/h
冬季主导风向及频率	N13%
夏季主导风向及频率	N10%
年主导风向及频率	N11%
最大风速	2.5m/s
标准土壤冻结深度	85cm
年平均雷暴日数	35.6 天

（2）地质条件

通州全区地势平坦而略有起伏，境内地貌可分为阶地地貌、泛滥平原地貌、河漫滩地貌、沙丘地貌、人为地貌等。境域北部，由张家湾东北至宋庄一线西北部地区，地面高程均在 20m 以上，地形较为复杂，今仍有明

显陡坎、冲沟，呈缓坡状态遗迹和沙丘等阶地地貌特征；东部北运河与潮白河之间地区，由于近代河流泛滥堆积作用，其地势表现为近河高、远河床低的态势，形成顺河床延伸的条形洼地；西部与南部为永定河作用地域，地势除总的形态外，在马驹桥、台湖至北运河区间，呈现东高西低或西南高东北低之势；由于古河改道和流水冲刷等原因，北部徐辛庄、永顺地区有坡岗地；风蚀和风力搬运作用造成北运河、潮白河沿岸有沙丘存在；南部低洼易涝地区还有盐碱土分布。建设项目所属地块地势平坦。

（3）地震

根据《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）相关规定，北京通州抗震设防烈度及设计基本加速度见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 抗震设计条件表

抗震设防烈度	设计基本地震加速度	设计地震分组
8 度	0.20g	第一组

（4）水文条件

通州地处京杭大运河北起点，境内河渠纵横，多河富水。共有大小河流 13 条，分别属于潮白河、北运河两大河系。主要河道多为西北、东南走向。

通州区地下水贮存条件好，地下水位受区域地质和水文地质条件所制约。潜水水位一般年初开始缓慢下降；3 月中旬，大地解冻，潜水埋深较浅的地区，水位略有回升；4、5 月份，抽取地下水面积灌溉，水位迅速下降；5、6 月，出现潜水最低水位值；7 月至 9 月，雨水渗入补给，农业停采地下水，水位回升，夏末秋初出现最高水位值：10 月后缓慢下降。除 100m 以下保持自然动态特征外，100m 以上浅层承压水严重超采区，在 5、6 月份，形成常年或季节性水位降落漏斗状，水位逐年下降。

2.2.4 总平面布置及建构筑物

（1）总平面布置

该公司办公区、生产区分开设置，办公区位于油库的南侧，设有办公

楼和营业控制室兼加油站站房。办公楼北侧为锅炉房及其他功能合建建筑。营业控制室西侧设置油气回收装置，北侧为加油站埋地油罐区（已停用）。

生产区位于油库的北侧和西南侧；18 个储罐位于库区的北部，设 3 个储罐组，从南向北依次 1 号罐组、2 号罐组、3 号罐组，每组设 6 个储罐。

库区西侧为长 2km 的铁路专用线（待拆除）；铁路线和储罐区之间设有缓冲罐（已倒空、清洗、断管线、待拆除）、卸油泵棚和汽车卸油点（已断开、待拆除）；储罐区南侧从西向东依次设变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑、消防水池、消防水罐、污水池（100m^3）、污水泵房；配电室和消防泵房合建建筑的南侧设发油亭。

目前，库内 18 个储罐及管线已完成清洗工作，处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态），待拆除；铁路卸油设施已停用，待拆除；相关公共工程及辅助设施已停用；消防泵房及配套消防设施处于有效投用状态。

表 2.2.4-1 石油库内建筑物、构筑物之间的防火距离

设施名称	方位	油库内建、构筑物	标准距离（m）	实际距离（m）	依据条款	结论
发油亭（已停用）	东	锅炉房及其他功能合建建筑	/	45.1	/	/
	南	办公楼	/	39		/
	南	营业监控室兼加油站房	/	29.6		/
	西	卸油栈桥	/	29		/
	西	西侧库区围墙	/	45.7		/
	北	变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑	/	36.7		/
卸油泵棚（已停用）	东	1 号罐组 1000m^3 固定顶罐	/	18.5	/	/
		1 号罐组 1000m^3 内浮顶罐	/	20.3		/
	南	变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑	/	39	/	/
	西	卸油栈桥	/	21.3	/	/
	西	西侧库区围墙	/	33.1	/	/
1 号罐组（已停用）	东	东侧库区围墙（与 3000m^3 内浮顶罐）	/	15	/	/

设施名称	方位	油库内建、构筑物	标准距离（m）	实际距离（m）	依据条款	结论
		东侧库区围墙（与 3000m³ 固定顶罐）	/	15		/
	南	污水处理间（与 3000m³ 固定顶罐）	/	30.6		/
	南	变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑（与 1000m³ 固定顶罐）	/	20.6		/
	西	卸油泵棚（与 1000m³ 内浮顶罐）	/	20.3	/	/
		卸油泵棚（与 1000m³ 固定顶罐）	/	18.5		/
	西	卸油栈桥（与 1000m³ 内浮顶罐）	/	42.3	/	/
	西	卸油栈桥（与 1000m³ 固定顶罐）	/	42.3	/	/
	北	2 号罐组	/	24.95	/	/
1 号罐组防火堤	南	污水处理间	10	24.3	《建筑设计防火规范（2018 年版）》GB50016-2014 4.2.1 注 2	符合
	南	变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑	10	19.6		符合
2 号罐组（已停用）	东	东侧库区围墙	/	16.2	/	/
	南	1 号罐组	/	24.95	/	/
	西	卸油栈桥	/	32.7	/	/
	北	3 号罐组	/	24.95	/	/
3 号罐组（已停用）	东	东侧库区围墙	/	16.2	/	/
	南	2 号罐组	/	24.95	/	/
	西	卸油栈桥	/	32.7	/	/
	北	北侧库区围墙	/	17.2	/	/
	西北	铁路值班室	/	27.1		/
3 号罐组防火堤	西北	铁路值班室	/	17.2	/	/
卸油栈桥（已停用）	东	3 号罐组	/	32.7	/	/
		2 号罐组	/	32.7	/	/
		与 1 号罐组 1000m³ 内浮顶罐	/	42.3	/	/
		与 1 号罐组 1000m³ 固定顶罐	/	42.3	/	/
		发油亭	/	29	/	/
		变配电室、消防泵房、应急物资库、消防车库合建建筑	/	16	/	/

设施名称	方位	油库内建、构筑物	标准距离（m）	实际距离（m）	依据条款	结论
	西	西侧库区围墙	/	11.8	/	/

建构筑物之间的间距示意见下图。

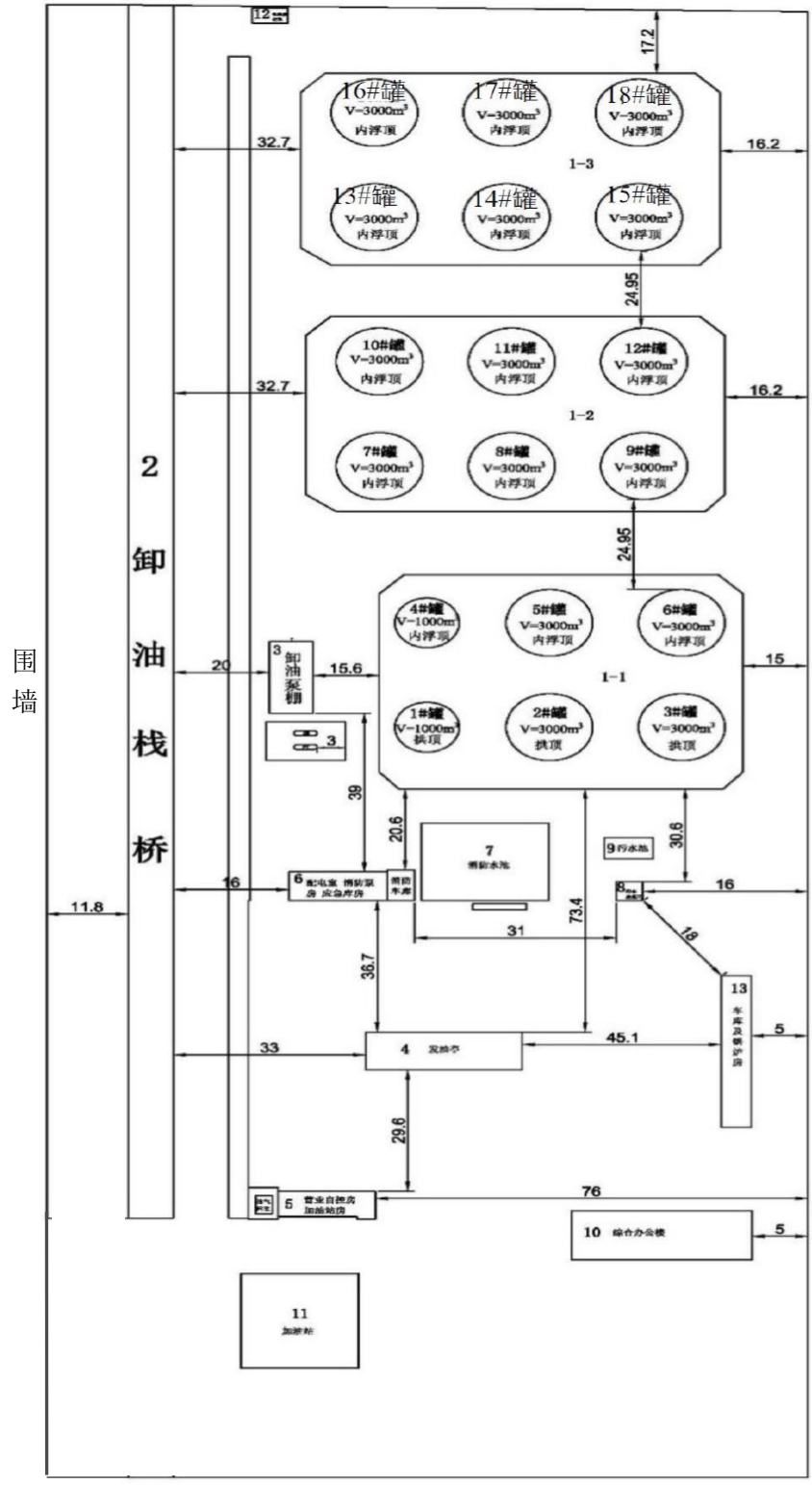

图 2.2.4-1 库内建构筑物之间间距示意图

（2）建构筑物

表 2.2.4-2　该公司主要建筑物一览表

序号	名称	层数	建筑结构	高度	容积(m^3)/面积(m^2)	备注
1.	1 号罐组	/	基础为钢筋混凝土圈梁内回填级配砂石；罐体为立式圆筒形钢制焊接储罐	最大罐壁高度16.018m	4×3000m^3＋2×1000m^3	空罐、自然通风状态
2.	2 号罐组	/			6×3000m^3	空罐、自然通风状态
3.	3 号罐组	/			6×3000m^3	空罐、自然通风状态
4.	卸油栈桥	/	钢结构	3.5m	25 鹤位	停用
5.	卸油泵棚	1	主体框架结构，屋面网架结构	5.2m	99m^2	停用
6.	发油亭	1	主体框架结构，屋面网架结构	8.2m	576m^2	停用
7.	中控室兼加油站站房	1	砖混结构	4.8m	186.2m^2	在用
8.	消防泵房	1	砖混结构	5.1m	222.57m^2	在用
9.	消防水池	/	钢筋混凝土结构	4.45m	2×800m^3	在用
10.	污水处理间	1	砖混结构	4.1m	26.29m^2	停用
11.	污水池	/	埋地钢筋混凝土结构	3.0m	100.00m^3	在用
12.	综合办公楼	3	砖混结构	12.15m	1497 m^2	在用
13.	铁路值班室	2	砖混结构	7.4m	45.37m^2	停用
14.	锅炉房及其他功能合建建筑	1	砖混结构	4.5m	275m^2	停用
15.	事故池	/	埋地钢筋混凝土结构	1.9m	1000.00m^3	在用

2.2.5　原辅料及产品

该公司储罐内物料已倒空、清洗、人孔打开，目前处于自然通风状态，不涉及原辅料及产品。

2.2.6　工艺流程

该公司储罐内物料已倒空、清洗、人孔打开、上下游管线断开，后续拆除。油库已不涉及工艺流程。

2.2.7 主要设备

表 2.2.7-1 储罐设备信息

罐组编号	罐编号	储存物料	油罐类型	容量(m^3)	直径（m）	高度（m）
1	1#罐	/	立式固定顶	1000	12	9.61
	2#罐	/	立式固定顶	3000	17	15.018
	3#罐	/	立式固定顶	3000	17	15.018
	4#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	1000	12	10.612
	5#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	6#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
2	7#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	8#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	9#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	10#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	11#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
	12#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	16.018
3	13#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018
	14#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018
	15#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018
	16#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018
	17#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018
	18#罐	/	立式内浮顶（铝制单盘）	3000	17	15.018

表 2.2.7-2 配套设备设施一览表

序号	设备名称	位置	状态	输送介质	泵型号	流量(m^3/h)	扬程(m)
1.	离心油泵	卸油泵棚	停用	汽油	200GY40H	400	40
2.	离心油泵	卸油泵棚	停用	柴油	200GY40H	400	40
3.	管道泵	发油亭	停用	柴油	80GZB-25	50	25
4.	管道泵	发油亭	停用	柴油	80GZB-25	50	25
5.	管道泵	发油亭	停用	柴油	80GZB-25	50	25

序号	设备名称	位置	状态	输送介质	泵型号	流量(㎥/h)	扬程(m)
6.	管道泵	发油亭	停用	汽油	80GZB-25	50	25
7.	管道泵	发油亭	停用	汽油	80GZB-25	50	25
8.	管道泵	发油亭	停用	汽油	80GZB-25	50	25
9.	管道泵	发油亭	停用	汽油	80GZB-25	50	25
10.	管道泵	发油亭	停用	汽油	80GZB-25	50	25
11.	活塞转子泵	卸油泵棚	停用	汽油	HZB100	80	40
12.	活塞转子泵	卸油泵棚	停用	柴油	HZB100	80	40
13.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
14.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
15.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
16.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
17.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
18.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
19.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
20.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
21.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
22.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
23.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
24.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
25.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
26.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
27.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
28.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
29.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
30.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
31.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
32.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
33.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6

序号	设备名称	位置	状态	输送介质	泵型号	流量(m³/h)	扬程(m)
34.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
35.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
36.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
37.	潜油泵	栈桥	停用	汽、柴油	CYB60-6	60	6
38.	消防泵	消防泵房	投用	水	XBD8.0/55-150NP	198	80
39.	消防泵	消防泵房	投用	泡沫	XBD60/55-150NP	198	60
40.	柴油泵组	消防泵房	投用	水	XBC80	300	80
41.	柴油泵组	消防泵房	投用	泡沫	XBC80	300	80

2.2.8 公用工程及辅助设施

2.2.8.1 供配电

该公司生产作业的供电负荷为三级，供电电源为一主一备，主电引自工业开发区电网，经 400kVA 变压器，电压由 10kV 变为 380V，配电间与消防泵房合建，备用电源来自库内的 2 台柴油发电机（冷却水泵柴油发电机型号：CY6102BQ、功率：103kW；泡沫泵柴油发电机型号：CY6102BQ、功率：103kW），保证消防用电。

发油区、卸油区和罐区附近等区域采用防爆型灯具。原爆炸危险区域使用的电气设备均为防爆型。

罐区的建、构筑物安装了避雷接地，油罐均不设避雷针，利用罐体做接闪器。

2.2.8.2 给排水

（1）给水

油库生活及消防用水管线分开敷设，水源均由消防泵房内深水井提供，水井出水量大于等于 40t/h，水井出水分两路，一路进入泵房内 5t 生活水箱，然后由全自动气压给水设备供给库区生活及生产用水，另一路进入消防水池及库区室外消防管网。

（2）排水

含油生产污水排入专设的污水池，经处理后排入附近水渠。生活污水排入化粪池，化粪池由第三方定期清理；处理后的污水、雨水等排放管道在排出油库围墙之前设置水封井，各建筑物产生的含油污水在排出建筑物后设水封井。

2.2.8.3 消防

该公司建成于 2005 年，消防通过北京市通州区消防支队验收。

目前，储罐处于自然通风状态，消防水系统仍处于正常投用状态，选 3000m^3的内浮顶 8#储罐（按汽油储罐考虑）作为着火罐，其周边 3 个储罐（7#、9#、11#）作为相邻罐，着火罐冷却按油罐壁表面积计算，邻近冷却罐按油罐表面积一半计算；着火罐冷却水供给强度为 2.5L/min·m^2，相邻罐 2.5L/min·m^2；着火罐壁表面积 855m^2，3 个相邻罐壁表面积和为 1253m^2；一次灭火冷却水连续供给时间 4h。最大总消防用水量为（855+1253）×2.5×6×60÷1000=1283m^3，库区建有两座有效容积 800m^3的消防水池，能够满足一次最大消防用水量的需要。

栈桥周边建有地下消火栓 8 个、地下泡沫消火栓 5 个。另外还有 35kg 手推式灭火器 18 具、8kg 手提式灭火器 160 具、7kgCO_2灭火器 2 具、5kgCO_2灭火器 20 具、灭火毯 80 块、水带 80 盘、水枪 50 支、水带箱 30 个、消防沙 4m^3，分别放置罐区、栈桥、办公楼周边。

表 2.2.8-1 消防设备设施一览表

序号	名称	规格型号	数量
1.	手提式干粉灭火器	8kg	160 个
2.	推车式干粉灭火器	35kg	18 个
3.	灭火毯	/	80 块
4.	二氧化碳灭火器	5kg	20 具
5.		7kg	2 具
6.	水带	/	80 个
7.	水枪	/	50 支
8.	水带箱	/	30 个
9.	消防沙	/	15m^3
10.	地上消火栓	/	24 个

序号	名称	规格型号	数量
11.	地下消火栓	/	8 个
12.	地上泡沫消火栓	/	18 个
13.	地下泡沫消火栓	/	5 个
14.	冷却水消防泵	/	2 台
15.	空气泡沫比例混合灭火装置	/	1 套
16.	泡沫消防车	/	1 辆

2.2.9 安全设施

该公司于 2024 年 1 月 29 日对储罐进行清洗工作，2024 年 2 月 19 日进行管线清洗工作，评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，现场管线已断开，储罐、管线等均已清洗、吹扫、置换完毕，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态），该公司对罐内可燃气体进行每日检测，检测结果未达到爆炸下限的 10%，检测记录见附件。基于此，油库大部分安全设施已停用或拆除。

目前，油库正常投用的安全设施有：

（1）视频监控系统

视频系统加入到安防自动化总系统中，能够自动监测鉴别明火火源，实现自动监控报警功能并联锁启动消防灭火和喷淋系统。在防火堤南侧靠近铁路栈桥处设 3 座铁塔，分别设置罐区四周的 3 个摄像头，其高度比最大储罐高度高 3m，使摄像头能够完全看到罐顶情况。摄像头全部采用防爆红外高清型，共有摄像头 44 个，其中油罐组 18 个、铁路栈桥 2 个、卸油泵棚 2 个、铁路线 8 个、中控室 1 个、配电室 3 个、油库门口 1 个、应急库房 1 个、微型消防站 1 个、过磅 1 个、油气回收装置 1 个、消防泵房 1 个、加油站 2 个、发油亭 2 个。

（2）应急报警装置

在库区设置防爆型手动报警按钮、固定应急电话、两个手摇带线的报警器（油库入口和缓冲罐）。并在控制室、操作室设置声光报警控制装置，手动报警信号触发声光报警控制装置，实现应急报警。

应急手动报警按钮共 18 个，其中罐区防火堤处设置 10 个、发油区 1 个、消防泵房 1 个、消防值班室 1 个、中控室 1 个、营业室 1 个、铁路栈桥 3 个。

固定应急电话共 18 个，其中罐区防火堤处设置 10 个、发油区 1 个、消防泵房 1 个、消防值班室 1 个、中控室 1 个、营业室 1 个、铁路栈桥 3 个。

声光报警器共 16 个，其中罐区防火堤处设置 10 个、发油区 1 个、消防泵房 1 个、消防值班室 1 个、中控室 1 个、营业室 1 个、铁路栈桥 1 个。

（3）周界红外报警系统

库区周围安装红外探测器 6 对，并将报警信号与安防系统连接，实现安防联动。库区小型气象站设置风速报警，传至中控室内，报警值为 13.8m/s。

（4）远程消防系统

在中控室设置远程自动灭火降温控制系统。消防泵的控制模块可以在中控室远程控制灭火系统和水喷淋系统的启停，大大缩短启动时间，能够及时有效的消灭火情。同时远程控制系统还能够监测机泵运作情况。

表 2.2.9-1 油库主要安全设施一览表

序号	类别	名称	规格	数量	安装部位	备注
一、预防事故设施						
（1）检测、报警设施						
1	液位报警设施	罐液位监测（多合一功能，液位、压力、密度、温度）报警及联锁		20 套	20 个储罐各 1 套	已停用
2	压力检测	压力表		16 个	进油、出油管道	已停用
3	可燃气体探测和报警	可燃气体探测器	ESD 500 和 GT-RT-ZTX	56 个	发油区、卸油区、消防泵房、铁路栈桥、罐区等固定式 54 个，另有 2 个便携式	已停用
4	声光报警器	声光报警器		16 个	发油区、消防泵房、铁路栈桥、罐区	已停用

序号	类别	名称	规格	数量	安装部位	备注
（2）设备安全防护设施						
1	防雷设施	防雷设施		1 套	罐区、发油亭、卸油泵鹏、中控等	正常投用
2	防护罩	泵防护罩		41 个	各类泵	已停用
3	防晒	卸油泵棚		1 套	卸油泵棚	已停用
（3）防爆设施						
1	防爆设备	防爆灯		若干	油库防爆区内	正常投用
2		电动阀		32 个	罐区	已停用
3		摄像头		44 个	覆盖整个油库	正常投用
（4）作业场所防护设施						
1	防静电	防静电跨接		若干	管道、储罐等	正常投用
2		人体静电消除器		22 套	罐区 12 个、发油亭 4 个、卸油泵棚 1 个、汽油清洁剂罐 1 个、库区入口 1 个、卸油栈桥 3 个等	正常投用
3	防护栏（网）	防护栏		若干	卸油栈桥	正常投用
（5）安全警示标志						
1	安全警示标志	禁止烟火、禁止吸烟等		若干	油库整个区域	正常投用
2	风向标	风向标		3 个	库区 2 个、发油区 1 个。	正常投用
二、控制事故设施						
（1）泄压和止逆设施						
1	泄压的阀门	呼吸阀		20 个	储罐顶部	已停用
2		安全阀		15 个	进油和出油管道	已停用
（2）紧急处理设施						
1	紧急备用电源	柴油发电机	型号：CY6102BQ、功率：103kW	2 台	消防泵房	正常投用

序号	类别	名称	规格	数量	安装部位	备注
2	紧急切断	紧急切断阀		32 个	储罐进出口管道靠罐壁的第二道阀门	已停用
3	仪表联锁	SIS 系统		1 套	油库	已停用
三、减少与消除事故影响设施						
（1）防止火灾蔓延设施						
1	阻火设施	阻火器		20 个	储罐顶部	已停用
2	安全水封	安全水封		3 套	每个储罐组防火堤外	正常投用
3	防火堤	防火围堰		4 套	3 个储罐组和缓冲罐组	正常投用
（2）灭火设施						
详见表 2.2.8-1						
（3）紧急个体处置设施和劳动防护用品和装备						
详见表 2.3.4-1						

2.3安全管理

2.3.1 安全生产管理组织机构

企业共有员工 39 人，设立了安全生产管理委员会，下设安全生产科管理安全生产工作，并有 1 名专职安全生产管理人员（李华）、4 名兼职安全管理人员，配备 2 名注册安全工程师（1 人为外聘）。

企业任命李兵为安全总监，李兵取得了注册安全工程师资格和北京市应急管理局核发的安全资格证书。

主要负责人张巍，目前已通过北京市应急管理局组织的危险化学品经营单位主要负责人（石油库）安全考试。安全管理人员均经过北京市应急管理局的考试，并取得了安全资格证书，安全资格证书见附件。主要负责人和安全管理人员安全证书信息如表 2.3.1-1 所示。

表 2.3.1-1 安全生产管理人员情况表

姓名	人员类型	行业类别	证号	有效期至	签发机关
张巍	主要负责人	危险化学品经营单位（石	11010519861111041X	2025-08-16	北京市应

姓名	人员类型	行业类别	证号	有效期至	签发机关
李兵	安全生产管理人员	油库）	133031198202195110	2024-04-15	急管理局
李华			110223198311122337	2025-08-15	
吴子真			110223199003102312	2024-06-30	
周海燕			11022319790105232X	2024-06-30	
吴少华			110223197112122356	2024-06-30	
李宁			130125198912112012	2024-08-08	

表 2.3.1-2 注册安全工程师表

姓名	管理号	注册类别	注册单位	备注
李兵	201911046420000865	化工安全	北京中油晟德石油销售有限公司	本单位
孙文明	11331143310112699	/	/	外聘

企业涉及到特种作业，作业人员取得了特种作业操作证，详见表2.3.2-3。

表 2.3.2-3 特种作业人员操作证信息表

姓名	作业类别	操作项目	证号	发证机构	有效期
杨彬	电工作业	高压电工作业（运行）	T130636198403116759	北京市应急管理局	2027-01-22
王满良	电工作业	高压电工作业	T110222197401094519		2024-05-25

2.3.2 安全生产责任制、安全管理制度及应急预案

企业现有的管理文件包括规章安全生产责任制、安全生产管理制度、安全操作规程及应急救援预案。

表 2.3.2-1 企业安全体系文件一览

分类	序号	制度名称
安全生产责任制	1	组织机构和职责
	1.1	董事长安全生产职责
	1.2	油库主任安全生产职责
	1.3	油库安全总监安全职责
	1.4	油库副主任安全职责
	1.5	财务科长安全职责
	1.6	仓储部主任安全职责
	1.7	安全员岗位安全职责

分类	序号	制度名称
	1.8	班组长岗位安全职责
	1.9	司泵员岗位安全职责
	1.10	发油员岗位安全职责
	1.11	接卸工岗位安全职责
	1.12	电工岗位安全职责
	1.13	化验员岗位安全职责
	1.14	办公室安全职责
	1.15	财务科安全职责
	1.16	安全科安全职责
	1.17	仓储部安全职责
	2	中油晟德油罐区包保主要负责人职责
	3	中油晟德油罐区包保技术负责人职责
	4	中油晟德油罐区包保操作负责人职责
安全生产管理制度	2	识别和获取安全生产法律、法规、标准及其他要求的管理制度
	3	安全生产会议管理制度
	4	安全活动管理制度
	5	安全生产责任考核及奖惩制度
	6	领导干部带班（值班）制度
	7	安全生产投入保障制度
	8	风险评价管理制度
	9	隐患排查治理管理制度
	10	重大危险源管理制度
	11	变更管理制度
	12	供应商管理制度
	13	承包商管理制度
	14	安全管理规章制度评审和修订管理制度
	15	文件档案管理制度
	16	安全培训教育管理制度
	17	特种作业人员管理制度
	18	设备设施安全管理制度
	19	关键装置及重点部位安全管理制度
	20	危险作业安全管理制度
	21	职业卫生管理制度
	22	劳动防护用品管理制度
	23	危险化学品安全管理制度
	24	消防安全管理制度
	25	事故管理制度
	26	应急救援管理制度
	27	安全检查管理制度

分类	序号	制度名称
	28	自评制度
	29	防火防爆管理制度
	30	泄漏管理制度
	31	隐患排查与治理管理制度
	32	安全工艺处置队职责
	33	应急物资管理办法
	34	油库装卸设施接口连接可靠性确认制度
	35	操作记录和交接班管理制度
	36	生产安全风险和隐患排查治理双重预防机制管理规定
	37	安全生产信息管理制度
	38	安全监控系统联锁管理规定
	39	应急值班管理制度
	40	三同时及试生产管理制度
	41	安全台账（档案）管理规定
	42	事故（事件）管理规定
	43	责任制修订制度
	44	操作规程评审与修订制度
	45	开停车管理制度
	46	危险化学品安全管理制度
	47	生产设施的检维修管理制度
	48	工艺卡片管理制度
	49	油库重大危险源安全包保责任制管理制度
	50	安全风险研判与承诺公告制度
	51	生产安全风险和隐患排查治理双重预防机制管理制度
	52	主要设备设施定期检查与维护保养规定
	53	季节性安全检查
	54	现场管理规定
	55	巡检检查规定
	56	特殊作业管理规定
	57	操作人员作业守则
安全操作规程	1	油罐操作指南
	2	计量化验操作指南
	3	收发油品操作指南
	4	换票和统计业务操作指南
	5	固定式消防系统操作指南
	6	铁路收油操作规程
	7	铁路罐车扫仓操作规程
	8	付油作业规程
	9	倒罐作业规程

分类	序号	制度名称
	10	油罐作业操作规程
	11	泵类、控制器及变配电操作规程
	12	储罐操作规程
	13	泡沫罐及比例混合器操作规程
	14	消防备用柴油泵组内燃机操作规程
	15	自动化控制系统操作方法

2.3.3 安全教育培训

该公司制定了年度培训计划，并依照计划进行安全教育培训。

该公司针对《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》对相关人员进行了培训，培训记录见附件。

2.3.4 事故应急预案编制及演练情况

该公司编制了《安全生产事故应急预案》，并于 2021 年 11 月 12 日在北京市通州区应急管理管理局进行了备案。编制了年度应急演练计划，并定期进行应急演练。应急救援器材配备情况见下表。

表 2.3.4-1 应急器材一览表

序号	类别	名称	单位	数量	备注
1.	安全防护用品	消防战斗服	套	2	棉单各 1 套
2.		防护服	套	1	
3.		耐油手套	副	4	
4.		反光背心	件	5	
5.		雨衣	件	7	
6.		雨裤	件	14	
7.		雨靴	双	8	
8.		消防靴	双	3	
9.		正压空气呼吸器	套	1	
10.		过滤式防毒面具	套	5	
11.		防护眼罩	个	3	
12.		护耳器	个	4	
13.		防毒面具	个	6	
14.		绝缘手套	双	7	
15.		石棉被	块	7	
16.		绝缘鞋	双	3	
17.		隔热服	套	1	
18.		耳塞	个	20	

序号	类别	名称	单位	数量	备注
19.	消防工具	铜锹	把	3	
20.		抱箍	个	16	大 4、中小各 2
21.		消防锹	把	2	
22.		消防桶	个	3	
23.	检测器材	固定式可燃气体检测仪	个	54	
24.		便携式气体报警仪	个	2	
25.	警戒器材	锥形事故桩	个	3	
26.		隔离警示带	盘	2	
27.		要害部位标示牌	套	1	
28.		安全职责牌	个	6	
29.	求助器材	全身式安全带	根	6	
30.		救生绳	根	2	绳索直径 10mm
31.	医疗器材	医用担架	副	1	
32.	照明器材	便携式防爆报探照灯	个	1	
33.		手持警灯	个	2	
34.		磁吸警示灯	个	2	
35.		防爆头灯	个	1	
36.		便携式防爆强光灯	个	7	
37.	通讯器材	手持扩音器	台	3	
38.		防爆对讲机	台	8	
39.		防爆手机	台	2	
40.	消防器材	潜水泵	台	1	
41.		水枪	只	50	
42.		吸油毡	包	3	
43.		灭火毯	块	80	
44.		泡沫液	桶	2	
45.		二氧化碳灭火器	具	22	
46.		干粉灭火器	具	178	
47.		消防帽	个	4	
48.		防爆手摇式抽油泵	台	1	
49.	堵漏器材	木制堵漏楔	套	1	
50.		管卡	套	1	
51.		堵漏木塞	套	1	
52.		缠绕垫片	卷	3	
53.		石棉板	捆	2	
54.		石棉垫片	套	18	
55.	污染清理器材	铝盆	只	6	
56.		铝方盆	只	2	
57.		铝簸箕	只	4	
58.		加油壶	只	1	

序号	类别	名称	单位	数量	备注
59.		铝桶	只	6	
60.	工具类	防爆工具	套	1	
61.		配电箱	只	1	
62.		电缆线	盘	1	
63.		8#铁丝 50m	捆	1	50m
64.		铜板手	把	2	
65.		铜撬棍	根	1	
66.		铜刨铁	块	1	
67.		铜梅花扳手	把	3	
68.		穿线盒	个	3	
69.		软连接	个	1	
70.		填料起子	套	1	

2.4危险化学品重大危险源辨识

2.4.1 危险化学品重大危险源辨识依据

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的定义，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。

单元是指涉及危险化学品的生产、储存装置、设施或场所，分为生产单元和储存单元。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限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

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：

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

（2）生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，按下式计

算，若满足下式，则定为重大危险源：

为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n \geqq 1$

式中：S——辨识指标；

$q_1, q_2 \ldots q_n$——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）。

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

2.4.2 危险化学品重大危险源辨识过程及结果

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）第 3.5 条的定义，生产单元：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。第 3.6 条的定义，储存单元：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限划分为独立的单元，仓库以独立库房（独立建筑物）为界限划分为独立的单元。

2024 年 1 月 27 日，该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》通过专家组评审，于 2024 年 1 月 29 日对储罐进行清洗工作，2024 年 2 月 19 日进行管线清洗工作，评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，现场管线已断开，储罐、管线等均已清洗、吹扫、置换完毕，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态）。

本次评估将 1 号罐组、2 号罐组、3 号罐划分为 3 个储存单元。计算过程见下表。

表 2.4.2-1 危险化学品重大危险源辨识表

单元名称	储存物质	单罐罐容（m^3）	数量/个	密度（kg/m^3）	罐组最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	S=q/Q	多品种是否构成危险化学品重大危险源
1 号罐组	无	1000	2	/	0	/	0	否
	无	3000	4	/	0	/		
2 号罐	无	3000	6	/	0	/	0	否

单元名称	储存物质	单罐罐容（m^3）	数量/个	密度（kg/m^3）	罐组最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	S=q/Q	多品种是否构成危险化学品重大危险源
组								
3 号罐组	无	3000	6	/	0	/	0	否

经辨识，该公司未构成危险化学品重大危险源。

罐内人孔和浮盘

卸油设备管线断开

储罐管线断开

清洗设备

图2.4.2-1 储罐及管线现状图

综上所述，目前该公司现有条件已不构成危险化学品重大危险源，依

据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（原国家安监总局令第40号，原国家安监总局令[2015]第79号修正）的有关规定，该公司将不再构成危险化学品重大危险源的有关情况，报通州区应急管理局进行核销。

3 危险有害因素的辨识与分析

3.1危险物质的辨识

该公司原本涉及汽油和柴油的储存经营，目前，已清空储罐内油品，储罐处于自然通风状态；已断开管线，管线进行了清洗、吹扫，处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态）。油库已不涉及危险化学品储存，不具备危险化学品储存经营条件，基于此，进行危险物质辨识。

表 3.1-1 危险物质的辨识表

类别	辨识结果	辨识依据
危险化学品	不涉及	《危险化学品目录》(2022 调整版)
剧毒品	不涉及	《危险化学品目录》(2022 调整版)
高毒化学品	不涉及	《高毒化学品目录》（2003 年版）
重点监管的危险化学品	不涉及	《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）
易制毒化学品	不涉及	《易制毒化学品管理条例》（(国务院令第 445 号，自 2005 年 11 月 1 日起施行，国务院令[2016]666 号修订)）
易制爆化学品	不涉及	《易制爆危险化学品名录》（公安部令[2017]154 号）
特别管控危险化学品	不涉及	《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）

3.2重点监管的危险化工工艺辨识

依据国家安全监管总局公布的《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三[2009]116 号）、《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》（安监总管三[2013]3 号）内容，该公司不涉及重点监管的危险化工工艺。

3.3主要危险、有害因素分析

危险、有害因素辨识主要依据《企业职工伤亡事故分类》

（GB6441-1986）、《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）等有关法规规章标准规范进行。

油库储罐、管线已进行清洗、吹扫、置换、人孔打开（设有防护措施），已不再涉及油品储存、经营活动。虽然储罐和管线进行了清洗和吹扫，结合实际考虑可能在管线、设备、储罐浮盘内有残余物料，基于此，进行以下分析。

3.3.1 周边环境危险有害因素分析

该公司罐组与周边建构筑物的间距符合标准要求。若油罐发生爆炸（主要考虑拆除过程）可能对周边建构筑物产生影响，如北侧和东侧大棚及大棚内人员。

罐组周边500m区域内无商业中心、公园等人员密集场所，无学校、影剧院、体育场（馆）等公共设施，无饮用水源、水厂以及水源保护区，无基本农田保护区、基本草原、畜禽遗传资源保护区、畜禽规模化养殖场，无河流、湖泊、风景名胜区、自然保护区，无军事禁区、军事管理区等环境敏感点。

3.3.2 总平面布置及建构筑物危险有害因素分析

该公司罐组与相邻建构筑物的间距符合标准要求。若油罐发生爆炸（主要考虑拆除过程）可能对相邻建构筑物产生影响，如西侧卸油泵棚、南侧污水处理间等，可能对罐组周边道路巡检及进行拆除工作人员造成伤害。

3.3.3 储存经营过程与作业场所危险有害因素分析

该公司储罐、管线已进行了清洗，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态），油库已不涉及危险化学品储存，不具备危险化学品储存经营条件。

3.3.4 公用工程危险、有害因素分析

3.3.4.1 供配电系统的危险、有害因素分析

（1）触电

变压器、开关柜、照明配电柜等均存在直接接触电击及间接接触电击的可能。

电气线路或电气设备在设计、安装上存在缺陷，或在运行中，缺乏必要的检修维护，使设备或线路存在漏电、过热、短路、接头松脱、断线碰壳、绝缘老化、绝缘击穿、绝缘损坏、PE 线断线等隐患，致使直接接触和间接接触的防护措施不到位。没有完成必要的保证安全的技术措施（如停电、验电、装设接地线、悬挂标志牌和装设遮拦）。

电气设备运行管理不当，安全管理制度不完善；没有必要的保证安全的组织措施（工作票制度、工作许可制度、工作监护制度、工作间断转移和终结制度）。电工或机电设备操作人员的操作失误，或违章作业等。未按规程正确使用电工安全用具（绝缘用具、屏护、警示牌等）。带负荷（特别是感性负荷）拉开裸露的闸刀开关。绝缘破坏、设备漏电。线路短路、开启式熔断器熔断时，炽热的金属微粒飞溅。

（2）电气火灾

短路：短路时由于电阻突然减小则电流将突然增大，因此线路短路时在极短的时间内会发出很大的热量。这个热量不仅能使绝缘层燃烧，而且能使金属熔化，引起邻近的易燃、可燃物质燃烧，从而造成火灾。

过载（超负荷）：电气线路中允许连续通过而不致于使电线过热的电流量，称为安全载流量或安全电流。如导线流过的电流超过安全电流值，就叫导线过载。一般导线的最高允许工作温度为 65℃。当过载时，导线的温度超过这个温度值，会使绝缘加速老化，甚至损坏，引起短路火灾事故。

接触电阻过大：导体连接时，在接触面上形成的电阻称为接触电阻。接头处理良好，则接触电阻小；连接不牢或其他原因，使接头接触不良，则会导致局部接触电阻过大，产生高温，使金属变色甚至熔化，引起绝缘材料中可燃物燃烧。

电缆铺设不当影响通风散热。

电火花及电弧：电火花是极间的击穿放电。电弧是大量的电火花汇集而成的。一般电火花的温度都很高。因此，电火花不仅能引起绝缘物质的燃烧，而且可以引起金属熔化、飞溅，是危险火源。

室外高大设施（如油罐）未安装防直击雷、防感应雷设施，或防雷设施腐蚀、损坏，由于直击雷放电、二次放电、雷球侵入、雷电流转化的高温、冲击电压击穿电气设备绝缘而短路等，可能引起事故停电、设施的毁坏，甚至引起火灾。

（3）其它伤害

工作场地照明不良、场地不平整或物体摆放不整齐等有可能导致摔、扭等其它伤害的发生。

3.3.4.2 给排水、消防系统的危险、有害因素分析

（1）机械伤害

在给排水及消防系统存在水泵，如果设备转动部分防护设施不完善，或者作业环境光线差，人员误操作等，可能导致机械伤害事故的发生。

（2）触电

给排水及消防系统中用电设备漏电保护装置损坏，人员误触带电部位，可能导致人员触电事故。

（3）噪声与振动

水泵的噪音与振动较大，人员长时间暴露在噪声与振动的环境中，会由于噪声的作用而引起噪声性耳聋、产生烦躁心里，导致人的不安全行为，甚至发生事故。

（4）淹溺

企业设有事故池和消防水池，如果没有防护栏或防护栏不牢，会造成操作人员高处坠落进入水池，发生淹溺事故。

（5）企业配备的灭火器、消防水设备、泡沫灭火设备如果设置不符合

规范，日常管理中出现损坏、老旧、维护不当，一旦发生火灾，导致来不及扑救会扩大灾情。

3.3.5 自然条件危险、有害因素辨识与分析

有可能对油库造成影响的自然危险有害因素主要为地震、雷电、洪涝等。

（1）地震

地震灾害的特点是突发性强；破坏性大；社会影响深远；防御难度大。分直接灾害和次生灾害。直接灾害对油库造成的灾害是：如地震波引起的强烈震动、地震断层的错动和地面变形等所造成的灾害，主要表现为断裂、隆起、平移或凹陷等形式。断裂是指由于地震原因而引起的地裂。隆起是指由于板块挤压而使局部陆地隆起而形成的现象。凹陷也是地震所引起的一种自然现象。

（2）雷电

雷电是大自然中的一种静电放电现象，雷电分直击雷、电磁脉冲、球形雷、云闪四种。其中直击雷和球形雷都会对人和建筑造成危害，而电磁脉冲主要影响电子设备，主要是受感应作用所致；云闪由于是在两块云之间或一块云的两边发生，所以对人类危害最小。建筑物、构筑物、输电线路和变配电装备等设施及设备遭到雷电袭击时，会产生极高的电压和极大的电流，冲击电压可高达数百万伏，其破坏能量极大，在其波及的范围内，可能造成设备或设施的毁坏，直接或间接地造成人员伤亡。因此，预防雷电袭击是一项重要的安全措施。

雷击有极大的破坏力，其破坏作用是综合的，包括电性质、热性质和机械性质的破坏。雷雨天气，特别是雷雨季节，防雷设施不完备，防雷接地不健全，雷击可能导致建筑（办公楼）发生火灾事故。

（3）洪涝

暴雨和洪水可能引起建构筑物基础下沉或不稳定，后续管线和地下储

罐拆除后如未回填，可能造成局部塌陷，造成人员伤害。

3.3.6 人的因素和管理因素辨识与分析

（1）人的因素

在人们的日常生活、生产实践等各个领域，只要有人生活、活动的地方，都会存在人为失误。由于人为失误的存在，便必然会对人们的正常生产造成诸如改变人们的生活节律，人身、财产、心理受到伤害等各种各样的影响。在此，我们所指的人的不安全行为是在人—机—环境系统中，人为地使系统发生故障或发生机能不良的事件，它有可能发生在设计、生产、操作、维修等系统的各个环节。

人可能是“危险因素”的携带者，也可能是危险因素或违章作业的制止者。人的因素对安全的影响主要包括人的思想觉悟、知识水平、工作作风、心理素质、个人经历、生理状态等几个方面。

人在生产过程中是动态，“活”的因素，多种因素都会对人的安全行为产生影响：

1）情绪对人的安全行为的影响：喜、怒、忧、畏、悲、恐、惊都会对人的情绪产生影响，这些情绪会浸入到人的生产活动中，所以有时会产生不安全行为。

2）气质对人的安全行为的影响：根据人的心理活动表现特点，如感受性、耐受性、灵敏性、情绪的兴奋及内储性、外倾性等方面的不同程度的组合，会产生多血质、胆汁质、粘液质、抑郁制四种类型的人，这几种类型都会对人的不安全行为产生影响。

（2）管理因素

安全管理因素是造成事故的间接原因，如果安全管理制度不完善，管理混乱或者管理不到位，很容易造成事故发生。企业安全管理不到位的主要表现为：

1）企业无安全管理机构，未设足够人数的安全管理人员。

2）未投入足够的安全生产资金，用于保证安全生产的设施、设备正常有效运行。

3）未制定安全生产责任制，各级各类人员不能按责任制的要求开展本岗位的安全工作。

4）未建立健全各项安全生产规章制度，使企业的安全管理无章可循。

5）未制定各工种安全操作规程，使职工作业无章可依。

6）安全管理不严，出现“三违”现象。

7）未较好的开展各级各类人员安全教育，人员安全意识淡漠。

8）未开展各种安全检查，发现隐患不及时整改。

3.3.7 拆除危险、有害因素辨识与分析

油库后续涉及设备、设施、部分建筑的拆除工作，拆除作业过程可能涉及的特殊作业有：动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业。特殊作业过程中可能存在的危险、有害因素有：火灾爆炸、中毒和窒息、容器爆炸、高处坠落、起重伤害、触电、坍塌、机械伤害、物体打击、其他伤害等。详细分析如下：

（1）动火作业

动火作业涉及使用乙炔和氧气，乙炔属于易燃气体，氧气属于助燃物。针对储罐、管线等内部可能残存有易燃易爆物质（汽油、挥发的轻烃等）。动火作业过程存在的主要危险、有害因素有：

1）火灾爆炸

导致火灾爆炸原因有：动火设备内有易燃易爆有害物质，若设备内部清洗、气体置换不彻底，未进行气体分析盲目动火；作业前未对动火现场及周边的易燃物品进行清理，现场未配备消防器材，动火作业过程中火星飞溅到易燃物；气瓶间距不足或者放置位置不当，氧气瓶与乙炔气瓶间距小于 5m，与动火点之间距离小于 10m；乙炔气瓶未安装防回火装置；电、气焊工具有缺陷；违章动火。

2）触电

切割回路与其他设备搭接、穿越下水道等，可能导致电流泄漏，造成人员触电；电、气割工具有缺陷，带病运行，可能导致人员触电；

3）容器爆炸

作业过程中使用的气瓶设计不合理、选材不当、制造缺陷、安装缺陷、腐蚀、超负荷（安全附件失效）运行、违规操作或遇高热容器内介质膨胀、压力容器或其安全附件等未定期进行检验等，可能发生容器爆炸事故。

4）机械伤害

切割作业涉及使用机械设备，设备运动部件外露等，可能在作业过程中，造成机械对人意外的能量释放，从而造成机械伤害事故。

机械设备外露的转动、传动部分防护条件不够，加上作业环境条件的限制等，容易引发机械伤害事故。此外，由于作业人员技术水平低，安全意识淡薄，加上安全管理措施、技术措施不到位，更容易发生机械伤害事故。

5）其他

未办理动火作业证、未定时监测、监护不当、多个危险作业组合进行、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（2）受限空间作业

储罐内部为受限空间，人员进入其中作业，存在中毒和窒息的可能性。作业过程存在的主要危险、有害因素有：

1）中毒和窒息

导致中毒和窒息可能得原因有：设备或者管线未用盲板封堵或者拆除无关管线等进行可靠隔绝；未对受限空间进行气体检测或中断时间超过60min 未重新进行检测；通风不良或通入氧气补氧等；未配备劳动防护用品或产品不合格；多个危险作业组合进行等。

2）火灾爆炸

若储罐等内部存在易燃易爆物质（残余汽油、柴油），未使用防爆型低压灯具或不发火花工具、穿戴化纤织物等，有可能导致火灾爆炸事故。

3）触电

作业设备上的电器电源，未采取可靠的断电措施，电源开关处未挂警示牌，误通电可能导致人员触电伤害。

4）其他

未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化、设备内留有异物等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（3）盲板抽堵作业

拆除作业过程可能涉及盲板抽堵作业，存在的主要危险、有害因素有：

1）火灾爆炸：

若某些储罐及其管道中残存易燃易爆物质（汽油、轻烃等），在抽堵盲板过程中遇点火源（静电火花、使用非防爆电气、使用铁质工具等），可能导致火灾爆炸事故。

2）其他

未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（4）高处作业

高处坠落是指作业人员在高处作业中发生坠落造成的伤亡事故，如从罐顶或高处平台坠落。待拆除的储罐、平台、建筑顶部等高度超过 2m，存在高处坠落的风险，主要原因分析如下：

1）未按规定办理作业证；

2）作业人员不熟悉作业环境或不具备相关安全技能；

3）作业人员未佩戴防坠落防滑用品或使用方法不当或用品不符合安全标准；

4）委派监护人或未履行监护职责；

5）跳板不固定，脚手架、防护围栏不符合相关安全要求；

6）作业场所照度不良；

7）无通讯联络工具或联络不畅；

8）作业人员患有高血压、心脏病、恐高症等职业禁忌证或健康状况不良；

9）大风大雨等恶劣天气条件下从事高处作业；

10）多个危险作业组合进行等。

另外，若高处作业下方站位不当或未采取有效的隔离措施，可能导致人员坠落或工具、材料、零件高处坠落伤人事故；

在电气设备（线路）旁进行高处作业时不符合安全距离要求；在采取地（零）电位或等（同）电位作业方式进行高处作业时，未使用绝缘工具，均有可能发生触电事故。

未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、多个危险作业组合进行、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（5）吊装作业

拆除作业过程中涉及吊装作业。吊装作业涉及使用起重机械，存在起重伤害，起重机械还可能引发触电、高处坠落、物体打击等事故。

造成起重伤害的主要原因分析如下：

1）无证操作，吊装和指挥人员未经过专业培训，未持证上岗；

2）指挥混乱；

3）现场未设置警戒线和警示标志；

4）作业条件不良，如夜间作业现场无足够的照明，暴雨、大雾、大风

等恶劣天气作业；

5）未严格执行“十不吊”（①指挥信号不明或乱指挥不吊②超负荷或物件重量不明不吊③斜拉重物不吊④光线不足，看不清重物不吊⑤重物下站人不吊⑥重物埋在地下不吊⑦重物紧固不牢，绳打结，绳补齐不吊⑧棱刃物件没有放垫措施不吊⑨安全装置失灵不吊⑩重物超过人头不吊）；

未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、多个危险作业组合进行、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（6）临时用电作业

拆除作业过程中涉及临时用电，过程中存在的主要危险有害因素有触电、火灾爆炸。

可能导致触电的主要因素分析如下：

1）临时用电线路架空高度过低（在装置内低于 2.5m，在道路上低于 5m 等）；

2）临时用电线路采用裸线；

3）临时用电线路架空线架设在树上或脚手架上；

4）电缆损坏，暗管埋设及地下电缆线路未设置“走向”标志和安全标志，电缆埋设深度不足；

5）现场临时用电配电盘、箱未采取防雨、防水等措施；

6）临时用电设施未设漏电保护器；

7）用电设备、线路容量、负荷的不符合相关要求等。

作业人员未持证上岗、未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、多个危险作业组合进行、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

（7）动土作业

油库内埋地储罐和管线的拆除涉及动土作业，动土作业过程中存在的

主要危险、有害因素有触电、坍塌、中毒和窒息、高处坠落等。

1）触电

动土作业前未确认作业范围内的电力电缆，导致电缆破坏漏电，从而导致触电事故。

2）坍塌

动土作业过程可能导致坍塌的主要原因有：

①动土作业时多人挖土未保持一定的安全距离；

②挖掘土方未自上而下进行或采用挖地脚方式；

③开挖没有边坡的沟坑时未设置支撑；

④开挖前，未排除地表水，当挖到地下水位时，未采取排水措施；

⑤未进行边坡处理和固壁支撑等。

3）中毒和窒息

储罐和管线内涉及的物料（汽油、轻烃等）可能有残留，在动土作业时，地下空间可能存在可燃气体，若未进行可燃/气体检测、人员未佩戴防护用品、人员进出口通风不良等，有可能导致人员中毒和窒息。

4）其他

动土作业可能造成埋地电力线缆、电信线缆、排水管道、供水管道及其他隐蔽设施损坏，一旦损坏，可能造成停电、停水等问题。

作业人员未持证上岗、未按照规定办理作业证、未定时监测、监护不当、多个危险作业组合进行、应急设施不足或措施不当、施工条件发生重大变化等均有可能导致事故的扩大。可能导致人员伤害的其他因素。

4 事故发生的可能性及危害程度

该公司原本涉及汽油和柴油的储存经营，目前，已断开管线，管线进行清洗、吹扫、处于通风状态；已清空储罐内油品，储罐处于自然通风状态；已不再涉及油品储存、经营活动，不具备危险化学品储存经营条件。虽然储罐和管线进行了清洗和吹扫，结合实际考虑可能在管线、设备、储罐浮盘内有残余物料，仍具备一定危险性，详细分析见 3.3。

5 安全管理措施、安全技术和监控措施

该公司罐组虽不再构成危险化学品重大危险源，且储罐、管线已清洗、吹扫、通风，但设备、管线内仍可能存在残余油料风险，具备一定危险性，因此，拆除设备及管线之前，仍需保留部分安全措施。

5.1安全技术及监控措施分析

该公司于2024年1月29日对储罐进行清洗工作，2024年2月19日进行管线清洗工作，评估组于2024年2月22日、3月4日、3月15日多次进行现场勘查，储罐已清洗完毕，人孔打开（设有防护措施），管线已断开并进行蒸汽吹扫，储罐和管线均处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态）。基于此，大部分安全设施已停用或拆除。

目前，油库正常投用的安全设施有：

（1）视频监控系统

视频系统加入到安防自动化总系统中，能够自动监测鉴别明火火源，实现自动联锁监控报警功能并启动消防灭火和喷淋系统。在防火堤南侧靠近铁路栈桥处设3座铁塔，分别设置罐区四周的3个摄像头，其高度比最大储罐高度高3m，使摄像头能够完全看到罐顶情况。摄像头全部采用防爆红外高清型，共有摄像头44个，其中油罐组18个、铁路栈桥2个、卸油泵棚2个、铁路线8个、中控室1个、配电室3个、油库门口1个、应急库房1个、微型消防站1个、过磅1个、油气回收装置1个、消防泵房1个、加油站2个、发油亭2个。

（2）应急报警装置

在库区设置防爆型手动报警按钮、固定应急电话、两个手摇带线的报警器（油库入口和缓冲罐）。并在控制室、操作室设置声光报警控制装置，手动报警信号触发声光报警控制装置，实现应急报警。

应急手动报警按钮共18个，其中罐区防火堤处设置10个、发油区1个、消防泵房1个、消防值班室1个、中控室1个、营业室1个、铁路栈桥3个。

固定应急电话共18个，其中罐区防火堤处设置10个、发油区1个、消防泵房1个、消防值班室1个、中控室1个、营业室1个、铁路栈桥3个。

声光报警器共16个，其中罐区防火堤处设置10个、发油区1个、消防泵房1个、消防值班室1个、中控室1个、营业室1个、铁路栈桥1个。

（3）周界红外报警系统

库区周围安装红外探测器6对，并将报警信号与安防系统连接，实现安防联动。库区小型气象站设置风速报警，传至中控室内，报警值为13.8m/s。

（4）远程消防系统

在中控室设置远程自动灭火降温控制系统。消防泵的控制模块可以在中控室远程控制灭火系统和水喷淋系统的启停，大大缩短启动时间，能够及时有效的消灭火情。同时远程控制系统还能够监测机泵运作情况。

5.2安全管理分析

（1）该公司成立了安全生产委员会，配备了1名专职安全管理人员（李华）。主要负责人及专职安全管理人员经过培训和考核，其他从业人员经本单位组织的安全培训、考核，具备上岗能力。

（2）该公司制定了安全生产岗位责任制、安全生产管理制度、岗位操作规程等，针对本次油库腾退项目制定了《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》，并通过专家组评审。

（3）该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》，针对油库处置过程中发生的火灾、爆炸、中毒、窒息、高处坠落、物体打击、吊装事故等突发事故制定了“7.5应急预案”。

（4）该公司按照国家规定提取与安全生产有关的费用，并保证安全生产所必须的资金投入。

（5）该公司依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

6 事故应急措施

6.1应急预案编制、评审及备案情况

根据《应急管理部关于修改<生产安全事故应急预案管理办法>的决定》（应急管理部令[2019]第2号）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2020）等规章规范，该公司通过进行风险评估、应急资源调查及应急预案评估后，编制了新版应急预案，生产安全事故应急预案经专家组评审通过，并于2021年11月12日在北京市通州区应急管理管理局进行了备案，预案备案编号：110112016-2021-08-00083。

6.2油库拆迁腾退项目应急预案情况

该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》，针对油库处置过程中发生的火灾、爆炸、中毒、窒息、高处坠落、物体打击、吊装事故等突发事故制定了“7.5应急预案”。

《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》已经过专家评审，评审意见见附件。

7 评估结论与建议

7.1危险化学品重大危险源评估结果

该公司已不涉及危险化学品储存，不涉及属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定的危险化学品。不构成危险化学品重大危险源。

7.2建议对策措施

（1）该公司应恢复现场可燃气体报警器报警功能，恢复气体报警控制系统。

（2）危险化学品重大危险源核销后，储罐及相关管线、设备拆除前，建议消防设施、静电接地、周界红外报警装置等处于正常投用状态。

（3）现场设备移交政府前，严格落实现场管理制度、巡检制度等，增加巡检频次，确保及时发现现场隐患，及时消除现场隐患。

（4）加强目前阶段操作人员安全意识，严格遵守岗位操作规程，杜绝违章作业行为。

（5）加强目前阶段现场人员应急预案培训工作，确保人员熟悉应急响应程序和内容，具备应急处置能力。

（6）目前阶段，现场可能存在残余油气，操作人员进入库区应正确佩戴、使用劳动保护用品。

（7）该公司后续需协助政府拆除危险化学品设备及建筑等，应严格落实、执行拆除方案的安全管理要求。

（8）后续拆除过程中同一作业区域应减少、控制多工种、多层次交叉作业，最大限度避免交叉作业；交叉作业应由拆除工作主导单位指定专人统一协调管理,作业前要组织开展交叉作业风险辨识，采取可靠的保护措施，并保持作业之间信息畅通,确保作业安全。

（9）拆除作业过程可能涉及的特殊作业有：动火作业、受限空间作业、盲板抽堵作业、高处作业、吊装作业、临时用电作业、动土作业。特殊作业应符合《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）的相关规定。

（10）拆除工作应执行《危险化学品企业装置设施拆除安全管理规范》（DB11/T 1655-2019）的相关要求。拆除工程施工前，施工方应编制拆除工程专项施工方案。应对拆除工程过程进行危险识别，并制定相应的作业程序及安全应急措施。施工方案实施前应经企业方、施工方及监理方安全、设备、工艺等专业部门确认会签。对危险性较大的拆除工程专项施工方案，应按相关规定组织专家论证。

7.3核销评估结论

2024 年 1 月 27 日，该公司编制的《中油晟德石油销售有限公司油库拆迁腾退项目储罐及管线清洗施工处置方案》通过专家组评审，于 2024 年 1 月 29 日对储罐进行清洗，2024 年 2 月 19 日对管线进行清洗，评估组于 2024 年 2 月 22 日、3 月 4 日、3 月 15 日多次进行现场勘查，目前管线已断开，储罐、管线等均已清洗、吹扫、置换完毕，储罐人孔打开（设有防护措施），储罐和管线处于自然通风状态（埋地管线处于强制通风状态），该公司对罐内可燃气体进行检测，检测结果未达到爆炸下限的 10%。基于以上，油库已不具备危险化学品储存经营条件。

综上所述，**该公司 1 号罐组、2 号罐组和 3 号罐组不构成危险化学品重大危险源。该公司应将不再构成危险化学品重大危险源的有关情况，报通州区应急管理局进行核销。**

附　件

（1）核销评估委托书

（2）营业执照

（3）危险化学品经营许可证

（4）危险化学品重大危险源备案证明

（5）生产经营单位生产安全事故应急预案备案登记表

（6）专职安全管理人员任命书

（7）主要负责人证书

（8）安全管理人员证书

（9）北京市电气防火检测报告

（10）中油晟德储罐及管线清洗施工处置方案专家评审意见修改确认签字页

（11）人员培训记录

（12）委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司合同

（13）危险化学品重大危险源核销评估报告专家评审意见

（14）危险化学品重大危险源核销评估报告专家意见修改说明

（15）企业对埋地管道进行强制通风照片

（16）爆炸危险区域可燃气体浓度检测台账

（17）危险化学品重大危险源核销专家评审意见

（18）危险化学品重大危险源核销专家意见修改说明