



二维码说明:

在辽宁省开展的法定安全评价项目必须经辽宁省安全评价“互联网+智慧监管”系统取得监管认证二维码,各级应急管理部门可通过扫码下载“辽宁安评APP”核验项目状态,使用APP扫码后橙色为可评审状态,绿色为可备案状态。

中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司  
合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元

危险化学品重大危险源  
安全评估报告



辽宁力康职业卫生与安全技术咨询服务有限公司

资质证书编号: APJ-(辽)-009

2026 年 6 月 17 日

LK2026AZD0007

中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司  
合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元

# 危险化学品重大危险源 安全评估报告

法定代表人：严匡武

技术负责人：张乃耀

项目负责人：郑孝军

（安全评价机构公章）

2026 年 6 月 17 日

# 目 录

1 概述.....	1
1.1 评估目的 .....	1
1.2 评估的主要依据 .....	1
1.3 评估范围 .....	5
2 原有危险化学品重大危险源基本情况.....	错误!未定义书签。
2.1 重大危险源单位及重大危险源概况 .....	错误!未定义书签。
2.2 地理位置、周边环境、平面布置及自然条件 .....	错误!未定义书签。
2.3 工艺流程及主要设备 .....	错误!未定义书签。
2.4 公辅工程 .....	错误!未定义书签。
2.6 所涉及的危险化学品 .....	错误!未定义书签。
2.7 原有危险化学品重大危险源等级 .....	错误!未定义书签。
3 现有 90 单元基本情况.....	6
4 危险化学品重大危险源辨识过程 .....	7
4.1 危险化学品重大危险源辨识 .....	7
4.2 危险化学品重大危险源辨识结果 .....	11
5 事故发生的可能性及危害程度 .....	12
5.1.1 可能发生的危险化学品事故 .....	12
5.1.2 可能发生的其他事故 .....	12
6 个人风险和社会风险值 .....	13
7 可能受事故影响的周边场所、人员情况 .....	14

8 重大危险源辨识、分级的符合性分析.....	15
9 安全管理措施、安全技术和监控措施.....	16
10 评估结论.....	17
11 附件.....	18

## 1 概述

### 1.1 评估目的

本次安全评估的目的：对中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司（以下简称“抚顺石化公司”）合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元进行危险化学品重大危险源辨识，出具的危险化学品重大危险源评估报告作为向抚顺市应急管理局提供相关申请的依据之一。

### 1.2 评估的主要依据

#### 1.2.1 法律、法规、规章、文件

➤ 《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令【2021】第 88 号，根据 2021 年 6 月 10 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议《关于修改〈中华人民共和国安全生产法〉的决定》第三次修正，自 2021 年 9 月 1 日起施行）

➤ 《中华人民共和国危险化学品安全法》（国家主席令【2025】第 64 号，2025 年 12 月 27 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过，自 2026 年 5 月 1 日起施行）

➤ 《中华人民共和国消防法》（国家主席令【2021】第 81 号，根据 2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议《关于修改〈中华人民共和国道路交通安全法〉等八部法律的决定》第二次修正）

➤ 《中华人民共和国气象法》（国家主席令【2016】第 57 号，根据 2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改〈中华人民共和国对外贸易法〉等十二部法律的决定》第

三次修正))

➤ 《中华人民共和国环境保护法》(国家主席令【2014】第 9 号, 2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 自 2015 年 1 月 1 日起施行)

➤ 《中华人民共和国突发事件应对法》(国家主席令【2024】第 25 号, 2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订, 自 2024 年 11 月 01 日起施行)

➤ 《中华人民共和国特种设备安全法》(国家主席令【2013】第 4 号, 2013 年 6 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次会议通过)

➤ 《危险化学品安全管理条例》(国务院令【2013】第 591 号, 根据 2013 年 12 月 7 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》修订)

➤ 《特种设备安全监察条例》(国务院令【2009】第 549 号, 根据 2009 年 1 月 24 日《国务院关于修改〈特种设备安全监察条例〉的决定》修订)

➤ 《易制毒化学品管理条例》(国务院令【2018】第 703 号, 根据 2018 年 9 月 18 日《国务院关于修改部分行政法规的决定》第三次修订)

➤ 《辽宁省安全生产条例》(2017 年 1 月 10 日辽宁省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过; 根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》第一次修正; 根据 2022

年 4 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议《关于修改〈辽宁省食品安全条例〉等 10 件地方性法规的决定》第二次修正；根据 2025 年 5 月 28 日辽宁省第十四届人民代表大会常务委员会第十六次会议《关于修改〈辽宁省建设工程质量条例〉等五件地方性法规的决定》第三次修正）

➤ 《辽宁省消防条例》（2012 年 1 月 5 日辽宁省第十一届人民代表大会常务委员会第二十七次会议通过；根据 2020 年 3 月 30 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈辽宁省出版管理规定〉等 27 件地方性法规的决定》修正；2022 年 7 月 27 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十五次会议修订）

➤ 《全国安全生产专项整治三年行动计划》（安委[2020]3 号）

➤ 国务院安全生产委员会关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026 年)》的通知（安委[2024]2 号）

➤ 《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，根据国家安全生产监督管理总局令 第 80 号修正）

➤ 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 16 号）

➤ 《生产安全事故应急预案管理办法》（应急管理部令 第 2 号）

➤ 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 30 号，根据国家安全生产监督管理总局令 第 80 号修正）

➤ 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局令 第 40 号，根据国家安全生产监督管理总局令 第 79 号修

正)

- 《危险化学品目录（2015 版）》（安全监管总局等 10 部门公告 [2015] 年第 5 号）
- 《重点监管的危险化学品名录（2013 年完整版）》（安全监管总局 2013 年 2 月 6 日发布）
- 《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》（国家安监总局 2013 年 1 月 17 日公布）
- 《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）
- 《国家安全监管总局关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见》（安监总管三〔2014〕116 号）
- 《危险化学品重大危险源企业安全专项检查细则（试行）》（应急厅函〔2021〕210 号）
- 《危险化学品企业重大危险源安全包保责任制办法（试行）》（应急厅〔2021〕12 号）
- 《化工和危险化学品生产经营单位重大生产安全事故隐患判定标准（试行）》（安监总管三〔2017〕121 号）
- 《辽宁省企业安全生产主体责任规定》（根据 2021 年 5 月 18 日辽宁省人民政府令第 341 号第三次修正）

### 1.2.2 规范、标准和其它资料

- 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）
- 《危险化学品重大危险源安全监控技术规范》（GB17681-2024）

- 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018)
- 《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》(GB/T37243-2019)
- 《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ3035-2010)
- 《危险化学品重大危险源罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ3036-2010)
- 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T50493-2019)
- 《建筑设计防火规范 (2018 年版)》(GB50016-2014)
- 《石油化工企业设计防火标准 (2018 年版)》(GB50160-2008)
- 《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014)
- 《危险化学品储罐区作业安全通则》(AQ3018-2008)
- 《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)
- 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2007)
- 《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2012)
- 《危险化学品安全技术全书 (第三版)》化学工业出版社

### 1.3 评估范围

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)的生产单元的划分原则(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),抚顺石化公司合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元为抚顺石化公司储存单元之一。

### 3 现有 90 单元基本情况

2026 年 4 月份，合成洗涤剂厂按照抚顺石化公司统一部署，拆除合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元，目前罐区已处于拆除状态。

抚顺石化公司合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元拆除现场照片见附件。

## 4 危险化学品重大危险源辨识过程

2026 年 4 月份，合成洗涤剂厂按照抚顺石化公司统一部署，拆除合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元，目前罐区内储罐已拆除。

### 4.1 危险化学品重大危险源辨识

#### 4.1.1 相关定义

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)，相关定义如下：

**单元：**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。

**临界量：**某种或某类危险化学品构成重大危险源所规定的最小数量。

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

**生产单元：**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：**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。

#### 4.1.2 危险化学品重大危险源辨识

《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)规定，危险化学品重大危险源的辨识依据是物质的危险特性及其数量。

生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量等于或超过《危险化

《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018) 表 1、表 2 规定的临界量, 即被定为危险化学品重大危险源。单元内存在危险化学品的数量根据处理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, 则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, 则定为危险化学品重大危险源。

②生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时, 则按下式计算, 若满足下面公式, 则定为危险化学品重大危险源:

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

式中: S —— 辨识指标;

$q_1, q_2, \dots, q_n$  —— 每种危险化学品实际存在量, 单位: 吨

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  —— 与每种危险化学品相对应的临界量, 单位: 吨。

#### 4.1.3 危险化学品重大危险源分级

##### (1) 分级指标

采用单元内各种危险化学品实际存在(在线)量与其在《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)中规定的临界量比值, 经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

##### (2) R 的计算方法

$$R = \alpha \left( \beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right)$$

式中:

R —— 重大危险源分级指标;

$q_1, q_2, \dots, q_n$  — 每种危险化学品实际存在（在线）量（单位：吨）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  — 与每种危险化学品相对应的临界量（单位：吨）；

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  — 与每种危险化学品相对应的校正系数；

$\alpha$  — 该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数。

### (3) 校正系数 $\beta$ 的取值

根据单元内危险化学品的类别不同，设定校正系数  $\beta$  值，见表 4-1。

表 4-1 校正系数  $\beta$  取值表

类别	符号	$\beta$ 校正系数
急性毒性	J1	4
	J2	1
	J3	2
	J4	2
	J5	1
爆炸物	W1.1	2
	W1.2	2
	W1.3	2
易燃气体	W2	1.5
气溶胶	W3	1
氧化性气体	W4	1
易燃液体	W5.1	1.5
	W5.2	1
	W5.3	1
	W5.4	1
自反应物质和混合物	W6.1	1.5
	W6.2	1

类别	符号	$\beta$ 校正系数
有机过氧化物	W7.1	1.5
	W7.2	1
自燃液体和自燃固体	W8	1
氧化性液体和固体	W9.1	1
	W9.2	1
易燃固体	W10	1
遇水放出易燃气体的物质和混合物	W11	1

注：危险化学品类别依据《危险货物名称表》中分类标准确定。

#### (4) 校正系数 $\alpha$ 的取值

根据重大危险源的厂区边界向外扩展 500m 范围内常住人口数量，设定厂外暴露人员校正系数  $\alpha$  值，见表 4-2。

表 4-2 校正系数  $\alpha$  取值表

厂外可能暴露人员数量	$\alpha$
100 人以上	2.0
50 人~99 人	1.5
30 人~49 人	1.2
1~29 人	1.0
0 人	0.5

#### (5) 分级标准

根据计算出来的 R 值，按表 4-3 确定危险化学品重大危险源的级别。

表 4-3 危险化学品重大危险源级别和 R 值的对应关系

危险化学品重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$50 \leq R < 100$

三级	$10 \leq R < 50$
四级	$R < 10$

#### 4.1.4 辨识结果

本次 90 单元划分为储存单元。

90 单元处于拆除阶段,罐区内没有《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)所列危险化学品,因此 90 单元不构成危险化学品重大危险源。

#### 4.2 危险化学品重大危险源辨识结果

90 单元不构成危险化学品重大危险源。

## 5 事故发生的可能性及危害程度

### 5.1.1 可能发生的危险化学品事故

由企业提供的资料及现场勘查得知，90 单元储罐已拆除，不会发生由危险化学品引起的火灾、爆炸事故。

### 5.1.2 可能发生的其他事故

由企业提供的资料及现场勘查得知，90 单元储罐已拆除，不会发生其他事故。

## 6 个人风险和社会风险值

《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T 37243-2019）第 4.2 条、第 4.3 条和第 4.4 条的规定：①涉及爆炸物的危险化学品生产装置和储存设施应采用事故后果法确定外部安全防护距离；②涉及有毒气体或易燃气体，且其设计最大量与 GB18218 中规定的临界量比值之和大于或等于 1 的危险化学品生产装置和储存设施应采用定量风险评价方法确定外部安全防护距离；③前两条规定以外的危险化学品生产装置和储存设施的外部安全防护距离应满足相关标准规范的距离要求。

定量风险可用个人风险和社会风险来度量。由企业提供的资料及现场勘查得知，90 单元储罐已拆除不涉及危险化学品，因此无需计算个人风险和社会风险值。

## 7 可能受事故影响的周边场所、人员情况

由第五章的分析可知，90 单元已拆除，不会发生由危险化学品引起的火灾、爆炸事故和其他事故，对厂区内外的周边场所和人员无影响。

## 8 重大危险源辨识、分级的符合性分析

本评估报告第四章，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）的要求进行了辨识，辨识结果为 90 单元不构成危险化学品重大危险源，重大危险源辨识、分级符合《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）要求。

## 9 安全管理措施、安全技术和监控措施

90 单元处于已拆除状态，不涉及危险化学品。不需要安全管理措施、安全技术和监控措施。

## 10 评估结论

中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元处于已拆除阶段，已不存在《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）所列危险化学品，因此，中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司合成洗涤剂厂油品储运联合车间 90 单元不构成危险化学品重大危险源，符合核销要求。

## 11 附件

营业执照

危险化学品重大危险源备案证明

90 单元拆除施工方案审批表

90 单元拆除现场照片