



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37243—2019

---

## 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

Determination method of external safety distance for hazardous  
chemicals production units and storage installations

2019-02-25 发布

2019-06-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 外部安全防护距离确定流程 .....	2
5 事故后果法 .....	2
5.1 计算程序 .....	2
5.2 基础资料收集 .....	3
5.3 最严重事故情景确定 .....	3
5.4 外部安全防护距离确定 .....	3
6 定量风险评价法 .....	4
6.1 计算程序 .....	4
6.2 资料数据收集 .....	5
6.3 确定评估单元 .....	5
6.4 危险识别和泄漏场景辨识 .....	6
6.5 泄漏频率分析 .....	8
6.6 事故后果分析 .....	9
6.7 定量风险计算 .....	12
6.8 外部安全防护距离确定 .....	16
附录 A (资料性附录) 评估单元选择方法——危险度评价法 .....	17
附录 B (资料性附录) 评估单元选择方法——设备选择数法 .....	19
附录 C (资料性附录) 同类设备(设施)典型泄漏场景泄漏频率值 .....	25
附录 D (资料性附录) 源项和气云扩散计算 .....	27
附录 E (资料性附录) 探测和联锁切断系统的判定及相应的泄漏时间 .....	43
附录 F (资料性附录) 可燃物质释放事件树及点火概率 .....	44
附录 G (资料性附录) 影响阈值 .....	49
附录 H (资料性附录) 死亡概率与概率值对应关系及物质毒性常数 .....	54
参考文献 .....	55

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本标准起草单位：中国安全生产科学研究院、中石化青岛安全工程研究院、北京理工大学。

本标准主要起草人：魏利军、王如君、多英全、于立见、杨国梁、师立晨、党文义、钱新明、罗艾民、杨春生、宋占兵、张圣柱、褚云、曹炳志、黄兰。

# 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

## 1 范围

本标准规定了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。

本标准适用于确定危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离。

本标准不适用于民爆行业生产、流通企业,烟花爆竹生产企业和储存仓库,汽车加油加气站,油气输送管道,城镇燃气,港区内以及用于国防科研生产的危险化学品生产装置和储存设施。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 18218 危险化学品重大危险源辨识

GB 36894 危险化学品生产装置和储存设施风险基准

GB 50089—2018 民用爆炸物品工程设计安全标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**爆炸物 explosive**

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物。

### 3.2

**有毒气体 toxic gas**

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》,危害特性类别包含急性毒性-吸入的气体。

### 3.3

**易燃气体 flammable gas**

列入《危险化学品目录》及《危险化学品分类信息表》,危害特性类别包含易燃气体,类别 1、类别 2 的气体。

### 3.4

**外部安全防护距离 external safety distance**

为了预防和减缓危险化学品生产装置和储存设施潜在事故(火灾、爆炸和中毒等)对厂外防护目标的影响,在装置和设施与防护目标之间设置的距离或风险控制线。

### 3.5

**点火源 ignition source**

促使可燃物与助燃物发生燃烧的初始能量来源,包括明火、化学反应热、热辐射、高温表面、摩擦和撞击等。