



# 中华人民共和国国家标准

GB 42294—2022

## 陆上石油天然气开采安全规程

Safety code of practice for onshore petroleum and natural gas  
exploration and production

2022-12-29 发布

2024-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本安全要求 .....	2
4.1 一般要求 .....	2
4.2 风险管控和隐患治理 .....	2
4.3 教育培训 .....	3
4.4 变更管理 .....	3
4.5 安全生产信息化管理 .....	3
4.6 个体防护 .....	3
4.7 事故事件管理 .....	3
4.8 消防和应急管理 .....	4
4.8.1 消防管理 .....	4
4.8.2 应急管理 .....	4
5 专项安全 .....	4
5.1 井控 .....	4
5.1.1 井控设计 .....	4
5.1.2 井控装置 .....	4
5.1.3 处置方案 .....	5
5.1.4 井控演练 .....	5
5.1.5 井控处置 .....	5
5.2 硫化氢防护 .....	5
5.2.1 一般要求 .....	5
5.2.2 设计 .....	5
5.2.3 风险控制 .....	5
5.3 危险物品管理 .....	6
5.3.1 采购 .....	6
5.3.2 装卸和运输 .....	6
5.3.3 储存 .....	6
5.3.4 使用 .....	7
5.3.5 废弃 .....	7
5.4 设备设施管理 .....	7
5.4.1 配备要求 .....	7
5.4.2 使用要求 .....	7
5.5 特殊作业 .....	8
5.5.1 作业许可 .....	8

5.5.2	风险控制	8
5.6	自然灾害防范	9
5.6.1	防灾与备灾	9
5.6.2	监测与预警	9
5.7	防雷与防静电管理	9
6	开采过程安全	9
6.1	物探工程	9
6.1.1	一般要求	9
6.1.2	设计	10
6.1.3	施工作业	10
6.2	钻井工程	11
6.2.1	一般要求	11
6.2.2	设计	11
6.2.3	施工作业	12
6.3	录井工程	14
6.3.1	一般要求	14
6.3.2	设计	14
6.3.3	施工作业	14
6.4	测井工程	14
6.4.1	一般要求	14
6.4.2	设计	15
6.4.3	施工作业	15
6.5	井下作业	15
6.5.1	一般要求	15
6.5.2	设计	16
6.5.3	施工作业	16
6.6	地面工程建设	17
6.6.1	一般要求	17
6.6.2	设计	17
6.6.3	施工作业	17
6.7	采油工程	17
6.7.1	一般要求	17
6.7.2	设计	18
6.7.3	生产作业	18
6.8	采气工程	18
6.8.1	一般要求	18
6.8.2	设计	18
6.8.3	生产作业	19
6.9	注入工程	19
6.9.1	一般要求	19
6.9.2	设计	19
6.9.3	生产作业	19
6.10	原油集输	20

6.10.1	一般要求	20
6.10.2	设计	20
6.10.3	生产作业	21
6.11	天然气集输	21
6.11.1	一般要求	21
6.11.2	设计	21
6.11.3	生产作业	22
6.12	弃置	22
6.12.1	一般要求	22
6.12.2	设计	22
6.12.3	施工作业	22
7	检查与记录	23
	参考文献	24

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

# 陆上石油天然气开采安全规程

## 1 范围

本文件规定了陆上石油天然气开采作业活动的安全生产要求。

本文件适用于陆上石油天然气(含页岩气)的开采,煤层气开采可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6722 爆破安全规程

GB 12158 防止静电事故通用导则

GB 13348 液体石油产品静电安全规程

GB 30871—2022 危险化学品企业特殊作业安全规范

GB 50057 建筑物防雷设计规范

GB 50169 电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范

GB 50183 石油天然气工程设计防火规范

GB 50194 建设工程施工现场供用电安全规范

GB 50253 输油管道工程设计规范

GB 50349 气田集输设计规范

GB 50350 油田油气集输设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **硫化氢环境 hydrogen sulfide environment**

含有或可能含有硫化氢的生产区域。

注 1: 未采取任何人身防护措施,不会对人身健康产生伤害的硫化氢气体的最高浓度值为  $15 \text{ mg/m}^3$  ( $10 \times 10^{-6}$ )。

注 2: 8 h 内未采取任何人身防护措施,可接受的硫化氢气体最高浓度值为  $30 \text{ mg/m}^3$  ( $20 \times 10^{-6}$ )。

注 3: 未采取任何人身防护措施,对人身健康会产生不可逆转或延迟性影响的硫化氢最低浓度值为  $150 \text{ mg/m}^3$  ( $100 \times 10^{-6}$ )。

### 3.2

#### **含硫化氢 including hydrogen sulfide**

天然气的总压等于或大于 0.4 MPa,且硫化氢分压等于或大于 0.000 3 MPa;或地层天然气中硫化氢含量等于或大于  $75 \text{ mg/m}^3$  ( $50 \times 10^{-6}$ )。

注 1: 本定义指的是管道、容器、地层或者井筒的介质中含硫化氢。

注 2: 含硫化氢主要针对设备设施的本质安全影响。