



中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 2085—2025

石油天然气开采重大事故隐患判定准则

Criteria for identifying major accident hazards in oil and gas extraction

2025-11-14 发布

2026-06-01 实施

中华人民共和国应急管理部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 排查途径和判定准则 1

5 判定要素 1



前 言

本文件的全部技术内容为强制性。

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，危险化学品安全监督管理二司业务管理、政策法规司统筹管理。

本文件由全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会(SAC/TC 288/SC 10)技术归口及咨询。

本文件起草单位：中国石油化工集团有限公司、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司、中石化胜利石油工程有限公司、中国石油集团安全环保技术研究院有限公司、中国海洋石油集团有限公司、中国石油化工股份有限公司上海海洋油气分公司、中国石油集团长城钻探工程有限公司、中国安全生产科学研究院、中海油安全技术服务有限公司。

本文件主要起草人：朱可尚、胡震亮、汪文广、张文沛、吕松松、张学彬、曹旭、景英华、郑长青、韩升、贺东旭、郑立新、王志刚、刘建华、季玉超、王安鹏、高彦文、陈成、魏夕原、张圣柱、焦权声、申得济、巩亚明、王志月、任晓辉、姜晓、邹伟、王晶、李伯群、陈刚、段秉红。

本文件为首次发布。

石油天然气开采重大事故隐患判定准则

1 范围

本文件规定了石油天然气(含页岩气)开采重大事故隐患的判定准则。

本文件适用于石油天然气企业的重大事故隐患判定。

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 3836.15 爆炸性环境 第15部分:电气装置设计、选型、安装规范

GB 40554.1 海洋石油天然气开采安全规程 第1部分:总则

GB 42294 陆上石油天然气开采安全规程

AQ 2018 含硫化氢天然气井公众安全防护距离

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 排查途径和判定准则

4.1 事故隐患排查途径包括但不限于以下方式:

- a) 企业各岗位责任人员的日常检查;
- b) 企业组织的定期检查、专业排查和事故类比排查;
- c) 企业开展的安全体系审核、安全评估、安全评价;
- d) 负有安全生产监督管理职责的部门对企业实施的监督检查;
- e) 法定检测检验机构实施的检测检验及企业自主开展的检测检验;
- f) 举报投诉、新闻媒体披露;
- g) 国家规定的其他检查方式。

4.2 符合第5章判定要素中任一判定要素的,应判定为重大事故隐患。

5 判定要素

5.1 石油天然气开采通用判定要素

5.1.1 企业主要负责人、安全生产管理人员,其安全生产知识和管理能力未通过负有安全生产监督管理职责的部门考核合格。

5.1.2 特种作业人员未取得相应资格证件上岗作业。

5.1.3 相关从业人员未按 GB 40554.1、GB 42294 的规定,接受井控、硫化氢专门培训并取得合格证书

或考核合格。

- 5.1.4 使用国家明令淘汰的危及生产安全的工艺、设备。
- 5.1.5 未按 GB 40554.1、GB 42294 的规定制定特殊作业许可管理制度,或许可管理制度未执行。
- 5.1.6 未建立变更管理制度,或未履行变更管理制度。
- 5.1.7 未根据现场实际情况,编制火灾爆炸、弃平台、井喷失控、人员落水救助、硫化氢泄漏的专项应急预案或现场处置方案,或未按规定定期组织演练。
- 5.1.8 未对承包商安全生产工作统一协调、管理,有以下情形之一的:
 - a) 未与承包商签订安全生产管理协议;
 - b) 未开展承包商入场审查;
 - c) 作业前未对承包商作业人员进行安全技术交底;
 - d) 未开展承包商安全生产考核。
- 5.1.9 涉及可燃和有毒有害气体泄漏的场所,未按设计要求设置探测报警装置。
- 5.1.10 擅自关闭油气生产现场的可燃气体探测报警系统、有毒有害气体探测报警系统、火灾探测报警系统、紧急关断系统,或系统主要功能失效。
- 5.1.11 爆炸性气体环境 0 区、1 区的生产作业场所,未按 GB 3836.15 的规定设置、使用防爆电气设备,或防爆性能失效。
- 5.1.12 石油钻机、修井机未配备天车防撞系统,或系统功能失效。
- 5.1.13 未按设计要求配置、安装、检验井控装置,安装完毕或更换承压部件后未进行试压。
- 5.1.14 地层压力大于或等于 70 MPa,或井口关井压力大于或等于 35 MPa,或地层气体介质硫化氢含量大于或等于 1500 mg/m³(1000 ppm)的油气井,有以下情形之一的:
 - a) 钻井作业未经开钻验收合格施工;
 - b) 修井作业未经开工验收合格施工;
 - c) 未经建设单位批准,钻开第一套油气层或打(射)开目的层;
 - d) 现场配制的钻井液密度及储备的加重钻井液、加重剂不满足设计要求。
- 5.1.15 地质录井使用的综合录井仪、气测录井仪及其他探测与报警装置主要功能失效,或擅自停用。

5.2 陆上石油天然气开采专用判定要素

- 5.2.1 含硫化氢天然气井与民宅、铁路、高速公路及其他公共设施的防护距离不符合 AQ 2018 的要求,且未采取有效防护措施。
- 5.2.2 未对泥石流、滑坡等地质灾害易发区的油气管道、石油工程施工现场、生活营地进行安全风险评估;或周围环境发生变化时,未重新进行安全风险评估。
- 5.2.3 在雷电、6 级及以上大风、暴雨、大雾等恶劣天气下,未停止起下钻、起放井架、高处作业、甩钻具施工。
- 5.2.4 高含硫化氢油气井钻井、修井作业未设置放喷点火装置或放喷点火装置失效,未明确点火条件或未指定点火决策人。
- 5.2.5 天然气处理及增压设施与反应炉等高温燃烧设备连接的非工艺用燃料气管道,未在进炉前设置两个截断阀,两阀间未设置检查阀。
- 5.2.6 储罐区防火堤出现塌陷,或管道穿过防火堤处未使用非燃烧材料封实。
- 5.2.7 液化烃、压缩天然气运输槽车充装系统,未设置紧急切断阀或拉断阀。
- 5.2.8 甲、乙类油品离心泵或天然气压缩机,未在出口管道上安装止回阀。
- 5.2.9 进出天然气站场的天然气管道,未设置截断阀。
- 5.2.10 储气库最大注入压力超过储层、井、管道、相关设施的设计压力中的最小值。
- 5.2.11 压裂施工现场使用未经检测合格的压裂管汇元件,或施工高压区未采取安全挡板等硬隔离

措施。

5.2.12 高压、高含硫化氢天然气井及储气库气井未设置井口自动关井装置。

5.3 海洋石油天然气开采专用判定要素

5.3.1 海洋石油设施未制定防台风应急预案,或不按照防台风应急预案进行安全处置和撤离。

5.3.2 自升式钻井、修井平台插桩作业前,未根据地质调查资料或邻井资料进行风险分析并制定应急预案。

5.3.3 海上固定平台达到设计使用年限或可继续使用年限,未经主结构安全评估合格继续服役。

5.3.4 海上有人值守固定平台和浮式生产储油装置未按规定设置消防系统,或系统主要功能失效。

5.3.5 海上固定平台和浮式生产储油装置未按规定设置救生艇(筏),或救生艇的释放、动力、供气功能失效。

5.3.6 气井、自喷井未按要求安装井下安全阀,或井下安全阀功能失效。

5.3.7 靠船侧布置于导管架外侧的在役油气输送立管未采取防碰撞保护措施,或保护措施失效。

5.3.8 浮式生产储油装置原油舱未设置超压、真空的两级保护,或两级保护未正常投用。

