附件 1

陆上石油天然气停产井
安全风险防控指南

应急管理部危化监管二司

2023 年 4 月

目 录

1 总则 1
2 编制依据 1
3 风险防控要点 2
3.1 停产井完整性风险防控要点 2
3.2 停产井泄漏后果风险防控要点 2
3.3 停产井安全管理风险防控要点 2
4 风险评估和分级 3
4.1 风险评估对象 3
4.2 风险量化评估 3
4.3 风险等级划分 4
5 风险防控一般要求 4
5.1 安全责任落实 4
5.2 资料管理 4
5.3 物理警示与防护 5
5.4 人员培训和资质 5
6 风险分级管理 5
6.1 低风险停产井 5
6.2 中风险停产井 7
6.3 较高风险停产井 7
6.4 高风险停产井 8
7 应急管理 8

7.1 应急预案和应急演练 8
7.2 突发事件上报 8
7.3 应急处置 8
7.4 应急保障 9
附录 停产井安全风险评估表 10

1 总则

1.1 为强化陆上石油天然气停产井安全风险防控，坚决遏制停产井生产安全事故发生，根据有关法律法规和标准规范，制定本指南。

1.2 本指南所称停产井，是指停产时间超过六个月或计划超过六个月的采油气井、注入井等，以及未完成永久性封堵的报废井。

1.3 停产井应进行安全风险评估并确定风险等级，分级制定防控方案和应急预案，落实防控措施。

1.4 停产井应至少每两年开展一次核查，当井况或周边环境发生变化时应重新进行安全风险评估。

1.5 不具备再利用价值的停产井宜实施永久性封堵；计划再利用的停产井，治理复产后纳入正常生产井管理。

2 编制依据

本指南编制依据下列现行法律法规和标准规范。当相关法律法规和标准规范更新时，所引用的相应条款也随之更新。

中华人民共和国安全生产法

生产安全事故报告和调查处理条例

GB 42294 陆上石油天然气开采安全规程

GB 50183 石油天然气工程设计防火规范

GB/T 20972.2 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料 第2部分：抗开裂碳钢、低合金钢和铸铁

GB/T 22513 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树

GB/T 40543 石油天然气工业 高含CO_2环境用套管油管及井下工具的材料选择

GB/T 26979 天然气藏分类

AQ 2018 含硫化氢天然气井公众安全防护距离

SY/T 6503 石油天然气工程可燃气体和有毒气体检测报警系统安全规范

SY/T 5724 套管柱结构与强度设计

SY/T 6277 硫化氢环境人身防护规范

3 风险防控要点

3.1 停产井完整性风险防控要点

——井口装置：承压能力，腐蚀、泄漏情况。

——套管头（升高短节）：承压能力，腐蚀、泄漏情况。

——套管：承压能力，腐蚀情况。

——水泥环：水泥返高、固井质量、异常环空带压、井周围地表窜漏情况。

3.2 停产井泄漏后果风险防控要点

——人居及设施：井周边人居、人员聚集场所、公共设施等分布情况。

——地理交通环境：井周边地貌、水文、交通等情况。

——井筒和环空：井口压力、环空压力、有毒有害气体含量、天然气最大泄漏量。

3.3 停产井安全管理风险防控要点

——安全生产责任制：岗位安全责任落实、考核情况。

——运行管理：分类管理、日常巡检及监控情况，维护

保养、常态化检测及评价情况，人员资质及培训情况，安全风险评估及分级管理情况。

——应急与事故事件管理：应急预案制修订、培训和演练情况，应急人员配备和应急资源准备情况；事故事件调查处理及台账建立情况。

4 风险评估和分级

4.1 风险评估对象

4.1.1 停产井安全风险评估对象为停产井单井，包括完整性和泄漏后果评估。

4.1.2 开展停产井安全风险评估主要是确定停产井单井的安全风险等级，为安全风险分级防控提供依据。

4.2 风险量化评估

4.2.1 停产井安全风险评估设定总分值 1000 分，采用扣分制（扣分说明见表 1）。

表 1 安全风险评估扣分说明

分类	说　明
否决项	存在重大安全风险且需要无条件整改的
扣 150 分	违反相关法律、法规、标准、规范的强制条款或存在系统性缺陷，构成重大事故隐患的
扣 50 分	违反相关法律、法规、标准、规范，可能直接导致安全事故的
扣 20 分	违反相关法律、法规、标准、规范，显著增加安全风险的
扣 10 分	违反相关法律、法规、标准、规范，增加安全风险的

4.2.2 对照安全风险评估表（见附录），发现不符合项即扣除相应分值（每个不符合项不重复扣分、不涉及的不扣分），最终得分作为该停产井安全风险值。

4.3 风险等级划分

4.3.1 依据得分，将停产井安全风险等级划分为高风险、较高风险、中风险、低风险四个等级，安全风险等级划分方法和整治要求见表 2。

表 2 安全风险等级和整治要求

序号	风险等级	得　　分	整治要求
1	高风险	存在否决项，或得分≤700 分	立即实施技术整改或永久性封堵
2	较高风险	不存在否决项，且 700 分＜得分≤850 分	加强监控和检测，按计划实施技术整改
3	中风险	不存在否决项，且 850 分＜得分≤900 分	加强监控
4	低风险	不存在否决项，且得分＞900 分	日常管控

4.3.2 井口压力为零的停产井直接判定为低风险等级。其他停产井采用安全风险评估表评分后，根据得分确定风险等级。

5 风险防控一般要求

5.1 安全责任落实

5.1.1 停产井所属企业承担安全生产主体责任，负责停产井安全管理。

5.1.2 企业应将停产井安全风险防控纳入安全生产责任制，明确有关管理人员和操作人员的安全生产责任，定期考核。

5.2 资料管理

5.2.1 企业应建立停产井的基础台账，包含井位坐标、井口装置、井口压力、井筒信息、生产历史、井场周围人居

环境调查资料及井场道路基本情况等。

5.2.2 企业应完整保存停产井日常巡检、监控、维护保养等原始资料。

5.2.3 已开展完整性检测的停产井，应建立停产井完整性检测数据档案，包含井口装置、套管头、升高短节、变径法兰等部件的历次原始检测记录及分析结果。

5.3 物理警示与防护

5.3.1 停产井应悬挂警示牌。

5.3.2 周边 100m 范围内存在人居或人员聚集场所的停产井，还应设置井口物理隔离栏或隔离墙。

5.4 人员培训和资质

5.4.1 企业应不定期组织相关人员开展停产井安全基础知识培训，操作人员还需进行实际操作和应急演练培训。

5.4.2 参与维护保养、隐患整改作业的施工、设计人员须持有相关有效证件。

6 风险分级管理

6.1 低风险停产井

6.1.1 井口压力为零的停产井，巡检频率不少于每两年一次，周边 100m 内存在人居或人员聚集场所的，巡检频率不少于每年一次；井口压力发生变化时，应立即开展安全风险评估。

6.1.2 井口压力不为零的停产井，巡检频率应不少于每年一次。

6.1.3 巡检内容主要包括：方井地坪以上装置，包含升