

ICS 73.040  
CCS D 15



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40545—2021

---

## 煤层气井压裂作业导则

Guidelines of hydraulic fracturing for coalbed methane well

2021-08-20 发布

2022-03-01 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 资料收集 .....	1
5 压裂作业方案设计 .....	1
5.1 设计的一般性要求 .....	1
5.2 压裂液的优选 .....	2
5.3 支撑剂的优选 .....	2
5.4 方案及施工参数优化 .....	2
5.5 设计书 .....	3
6 施工准备 .....	3
6.1 井场 .....	3
6.2 井筒 .....	3
6.3 压裂井口 .....	3
6.4 设备与管汇 .....	3
6.5 压裂液 .....	3
6.6 支撑剂 .....	4
6.7 现场检验仪器仪表 .....	4
6.8 应急预案 .....	4
7 现场施工 .....	4
7.1 现场组织 .....	4
7.2 试压 .....	4
7.3 施工 .....	4
8 施工后管理 .....	4
8.1 测压降及其他测试 .....	4
8.2 排液 .....	5
8.3 探砂面、冲砂 .....	5
8.4 资料采集 .....	5
9 质量、健康、安全与环保 .....	5
9.1 质量控制 .....	5
9.2 安全要求 .....	5
9.3 健康及环保要求 .....	5

10	施工总结与验收	6
10.1	资料汇总	6
10.2	压后评价	6
10.3	总结报告	6
10.4	施工验收	6
附录 A (资料性)	压裂作业方案设计书格式	7
附录 B (资料性)	压裂作业方案设计预案表格	13
附录 C (资料性)	现场质量控制表	14

## 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。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本文件起草单位：中联煤层气有限责任公司、中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院、中煤科工集团西安研究院有限公司、中海油田服务股份有限公司。

本文件主要起草人：李丹琼、朱光辉、贺甲元、杨刚、胡滨、孙晗森、傅小康、张培河、张守仁、吴见、张平、张健、降文萍、张政和、王杏尊、夏日桂、孔鹏、程璐。

# 煤层气井压裂作业导则

## 1 范围

本文件规定了煤层气井压裂作业的资料收集、压裂作业方案设计、施工准备、现场施工、施工后管理、质量、健康、安全与环保、施工总结与验收等内容。

本文件适用于煤层气直井、定向井压裂作业，对于水平井等其他井型可参照执行。

## 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。

- AQ 1081 煤层气地面开采防火防爆安全规程
- NB/T 10034 煤层气藏用水基压裂液性能评价方法
- NB/T 10038 煤层气井小型压裂测试设计及评价规范
- NB/T 14023 页岩支撑剂充填层长期导流能力测定推荐方法
- SY/T 5108 水力压裂和砾石充填作业用支撑剂性能测试方法
- SY/T 5325 射孔作业技术规范
- SY/T 5467 套管柱试压规范
- SY/T 5587.5 常规修井作业规程 第5部分：井下作业井筒准备
- SY/T 5587.9 常规修井作业规程 第9部分：换井口装置
- SY/T 5727 井下作业安全规程
- SY/T 5952 油气水井井下工艺管柱工具图例
- SY/T 6270 石油天然气钻采设备 固井、压裂管汇的使用与维护
- SY/T 6302 压裂支撑剂导流能力测试方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 资料收集

资料收集包括但不限于：地质概况、钻井及完井资料、录井资料、测井资料、煤心及岩心分析资料、煤层与顶底板地应力及岩石力学参数测试资料、地下流体资料、煤层测试资料、周边井压裂施工资料、生产动态、井场附近的村庄、水源及邻近煤矿开发情况等。

## 5 压裂作业方案设计

### 5.1 设计的一般性要求

#### 5.1.1 明确提出设计目的。