



中华人民共和国国家标准

GB/T 41612—2022

页岩气井产量预测技术规范

Technique specification of shale gas production appraisal

2022-07-11 发布

2022-11-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 资料收集与处理	1
4.1 资料收集	1
4.2 资料处理	2
5 产量预测方法	2
5.1 产量预测方法分类	2
5.2 基于试井分析的方法	3
5.3 产量递减法	3
5.4 产能试井法	5
5.5 数值模拟法	5
5.6 类比法	5
6 产量预测不确定性分析	6
7 产量预测结果综合分析	6
附录 A (资料性) 页岩气水平井典型流态	7
附录 B (资料性) 页岩气井产量递减模型	9
附录 C (资料性) 页岩气井产量预测报告编写指南	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。

本文件由全国天然气标准化技术委员会(SAC/TC 244)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油化工股份有限公司石油工程技术研究院、中海油研究总院有限责任公司、中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司勘探开发研究院、中国石油股份有限公司西南油气田分公司页岩气研究院、中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司、国家能源页岩气研发(实验)中心、四川省能源投资集团有限责任公司。

本文件主要起草人：庞伟、丁士东、杜娟、白玉湖、李继庆、张同义、何同、舒志国、吴建发、李武广、郑爱维、毛军、邸德家、郭肖、朱凯、贺英、徐兵祥、于荣泽、范杰。

页岩气井产量预测技术规范

1 范围

本文件规定了页岩气井产量预测资料收集与处理、预测方法、不确定性分析、结果综合分析的要求。本文件适用于页岩气井产量预测。

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。

- DZ/T 0254 页岩气资源量和储量估算规范
- SY/T 5440 天然气井试井技术规范
- SY/T 6171 气藏试采地质技术规范
- SY/T 6172 油田试井技术规范
- SY/T 6744 油气藏数值模拟应用技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 资料收集与处理

4.1 资料收集

所需收集的资料包括但不限于以下内容:

- a) 储层参数:目的层位、原始地层压力、原始地层温度、储层中深、储层厚度、孔隙度、渗透率、渗透率应力敏感数据(若有)、等温吸附试验数据、含水饱和度、孔隙压缩系数、游离气比例;
- b) 井筒参数:井身结构、井眼轨迹、水平段长度;
- c) 压裂参数:压裂段长、压裂段数或簇数、压裂液用量、支撑剂用量、排量、砂比、泵压;
- d) 流体参数:气体组分、气体相对密度、气体压缩系数、气体黏度、气体扩散系数(若有)、采出水矿化度(若有);
- e) 采气方式;
- f) 返排数据:返排期间的排量、气产量、套压、油压;
- g) 生产数据:见表1;
- h) 动态监测数据:静压、生产流压、井筒压力梯度、静温、流温、井口温度、井筒温度梯度、产剖测试数据(若有)、微地震测试数据(若有)、示踪剂测试数据(若有);
- i) 其他数据:需根据选用的产量预测方法,确定必须的数据:
 - 若选用基于压恢试井的产量预测方法,需压力恢复数据;
 - 若选用产能试井法的产量预测方法,需产能试井数据。