



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43126—2023

## 页岩油地质甜点评价技术规范

Specification for the geological sweet spot evaluations of shale oil

2023-09-07 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 页岩型页岩油甜点评价 .....	1
4.1 页岩甜点指数法 .....	1
4.2 页岩阈值指数法 .....	2
4.3 轻烃含量法 .....	3
5 夹层型页岩油甜点评价 .....	4
5.1 夹层甜点指数法 .....	4
5.2 夹层阈值指数法 .....	5
5.3 可动油饱和度法 .....	6
6 原位转化页岩油甜点评价 .....	7
6.1 评价适用条件 .....	7
6.2 评价方法 .....	7
6.3 甜点段评价 .....	7
6.4 甜点区评价 .....	7
7 提交的主要成果 .....	7
7.1 页岩型页岩油 .....	7
7.2 夹层型页岩油 .....	8
7.3 原位转化页岩油 .....	8
附录 A(规范性) 最终可采油当量经济下限值评价方法 .....	9
A.1 投资回报率下限值 .....	9
A.2 最终可采油当量经济下限值 .....	9
附录 B(规范性) 页岩甜点指数评价方法 .....	10
B.1 最终可采油当量 .....	10
B.2 最终可采油当量归一化值 .....	10
B.3 总有机碳含量评价最终可采油当量 .....	10
B.4 镜质体反射率评价最终可采油当量 .....	11
B.5 黏土矿物含量评价最终可采油当量 .....	11
B.6 原始地层压力与静水压力差评价最终可采油当量 .....	12
B.7 有效厚度评价最终可采油当量 .....	12
B.8 页岩甜点指数 .....	13

B.9 甜点段有效厚度下限值	13
附录 C(规范性) 页岩型页岩油甜点评价参数阈值的裂缝孔隙度校正方法	14
C.1 最终可采油当量经济下限值	14
C.2 评价参数阈值的裂缝孔隙度校正方法	14
附录 D(规范性) 夹层甜点指数评价方法	15
D.1 最终可采油当量评价与归一化	15
D.2 有效孔隙度评价最终可采油当量	15
D.3 渗透率与原油黏度比值评价最终可采油当量	15
D.4 含油饱和度评价最终可采油当量	15
D.5 黏土矿物含量评价最终可采油当量	15
D.6 原始地层压力与静水压力差评价最终可采油当量	15
D.7 有效厚度评价最终可采油当量	15
D.8 夹层甜点指数	15
D.9 甜点段有效厚度下限值	16
附录 E(规范性) 原位转化页岩油可采油当量及有效厚度评价方法	17
E.1 单位质量岩石可采油当量实验测试	17
E.2 单位质量岩石可采油当量评价	17
E.3 单位质量岩石可采油当量校正	17
E.4 有效厚度评价	17

## 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。

本文件由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院、中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院、中国石油天然气股份有限公司大港油田分公司、中海油研究总院有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司、中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司、大庆油田有限责任公司、中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司、中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司、中石化石油工程技术研究院有限公司、中国科学院广州地球化学研究所、东北石油大学、中国石油大学(北京)、中国石油大学(华东)、中国地质科学院地质力学研究所。

本文件主要起草人：匡立春、侯连华、赵贤正、于志超、苏建政、蒲秀刚、陈凤玲、江涛、赵继勇、王小军、白玉湖、毛新军、杜玉山、林铁锋、刘显阳、王云鹏、高波、杨伟利、唐振兴、庞伟、姜晓华、姜振学、付晓飞、冯其红、李士祥、柳波、赵忠英、肖毓祥、雷振东、贾旺鲁、刁海燕、李思源、万晓苑、韩睿婧、吴松涛、林森虎、罗霞、庞正炼、张丽君、冯兴强、杨智、翁定为、米敬奎、廖凤蓉、邹倩、崔景伟、周川闽、黄秀。

# 页岩油地质甜点评价技术规范

## 1 范围

本文件规定了中高成熟度页岩型页岩油、夹层型页岩油和原位转化页岩油地质甜点评价参数、评价方法及提交的主要成果。

本文件适用于中高成熟度页岩型页岩油、夹层型页岩油和原位转化页岩油地质甜点评价。

## 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/T 33684—2017 地震勘探资料解释技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**中高成熟度页岩油 shale oil with medium-high maturity**

赋存于地下富有机质页岩层系中,有机质镜质体反射率  $R$ 。不小于 0.7% 的石油聚集。

### 3.2

**页岩型页岩油 shale oil in shale**

页岩层系内非烃源岩层段的碎屑岩、碳酸盐岩、凝灰岩等夹层单层厚度不大于 1 m,累计厚度占比小于 10% 的石油聚集。

### 3.3

**夹层型页岩油 shale oil in shale intercalated layer**

页岩层系内非烃源岩层段的碎屑岩、碳酸盐岩、凝灰岩等夹层的单层厚度介于 1 m~5 m,累计厚度占比小于 30% 的石油聚集。

### 3.4

**原位转化页岩油 shale oil in-situ conversion progress**

通过地下原位加热使富有机质页岩层系中的有机质转化形成的轻质油和天然气聚集。

## 4 页岩型页岩油甜点评价

### 4.1 页岩甜点指数法

#### 4.1.1 评价适用条件

4.1.1.1 适用于页岩型页岩油地质甜点评价。

4.1.1.2 研究区目的层或类似地质条件区域应至少有 5 口代表性的产油井。