

ICS 75.010
CCS E 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 30501—2022

代替 GB/T 30501—2014

致密砂岩气地质评价方法

Geological evaluating methods for tight sandstone gas

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替 GB/T 30501—2014《致密砂岩气地质评价方法》，与 GB/T 30501—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了砂岩储层按渗透率进行气藏分类界限范围(见第 4 章,2014 年版的第 4 章)；
- 更改了砂岩储层按渗透率进行气藏分类表述方式(见第 4 章,2014 年版的第 4 章)。

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西南油气分公司、中国石油化工股份有限公司华北油气分公司。

本文件起草人：邹才能、李熙喆、朱如凯、万玉金、李建忠、胡勇、石磊、惠宽洋。

本文件于 2014 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

致密砂岩气已成为全球非常规天然气勘探开发的重要领域之一。我国致密砂岩气资源潜力大,为适应我国天然气发展需要,特制定本文件,以规范和指导我国致密砂岩气勘探开发,为政策制定、科研工作、成果评价提供依据。

致密砂岩气地质评价方法

1 范围

本文件规定了致密砂岩气及地质评价内容、参数和方法。

本文件适用于致密砂岩气地质评价。

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 29172 岩心分析方法

DZ/T 0217 石油天然气储量计算规范

SY/T 5440 天然气井试井技术规范

SY/T 5579.2 油藏描述方法 第2部分：碎屑岩油藏

SY/T 6285 油气储层评价方法

SY/T 6385 覆压下岩石孔隙度和渗透率测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

致密砂岩气 **tight sandstone gas**

覆压基质渗透率小于或等于 $0.1 \times 10^{-3} \mu\text{m}^2$ 的砂岩类气层，单井一般无自然产能或自然产能低于工业气流下限，但在一定经济条件和技术措施下可获得工业天然气产量。

注1：通常情况下，这些措施包括压裂、水平井、多分支井等。

注2：工业气流下限定义来自 DZ/T 0217。

3.2

覆压基质渗透率 **in-situ matrix permeability**

采用不含裂缝岩心(基质)在净上覆岩压作用下测定的渗透率。

4 砂岩储层气藏分类

采用覆压基质渗透率(K_g)指标对砂岩储层气藏进行分类，见表1。

表1 砂岩储层按渗透率进行气藏分类

分类	高渗	中渗	低渗	特低渗	致密
覆压基质渗透率 K_g μm^2	$K_g > 50 \times 10^{-3}$	$5 \times 10^{-3} < K_g$ $\leq 50 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-3} < K_g$ $\leq 5 \times 10^{-3}$	$0.1 \times 10^{-3} < K_g$ $\leq 1 \times 10^{-3}$	$K_g \leq 0.1 \times 10^{-3}$