

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5782—93

---

### 砂岩透镜体岩性油藏储量计算细则

1993-09-09发布

1994-03-01实施

---

中国石油天然气总公司 发布

## 砂岩透镜体岩性油藏储量计算细则

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了砂岩透镜体岩性油藏的石油储量分级、分类和计算方法。  
本标准适用于陆上砂岩透镜体岩性油藏的石油储量计算。

## 2 引用标准

GBn 269 石油储量规范  
SY 5155 油气藏工程常用参数符号及计量单位

## 3 参数符号、代号

$a$ ——年的代号；  
 $a_1$ ——压降法压降曲线直线段的截距，MPa；  
 $b_1$ ——压降法压降曲线直线段的斜率，MPa/h；  
 $B_g$ —— $p$ 压力下天然气的体积系数，无因次量；  
 $B_{g_0}$ ——原始地层压力下天然气的体积系数，无因次量；  
 $B_{ig}$ ——注入气的体积系数，无因次量；  
 $B_o$ —— $p$ 压力下的原油体积系数，无因次量；  
 $B_{o_0}$ ——原始地层压力下原油体积系数，无因次量；  
 $B_{01}$ 、 $B_{02}$ ——地层压力 $p_{R1}$ 、 $p_{R2}$ 下相应的原油体积系数，无因次量；  
 $B_w$ ——注入水的体积系数，无因次量；  
 $C_e$ ——地层水和岩石的总压缩系数， $\text{MPa}^{-1}$ ；  
 $C_f$ ——地层岩石压缩系数， $\text{MPa}^{-1}$ ；  
 $C_o$ ——地层原油压缩系数， $\text{MPa}^{-1}$ ；  
 $C_{to}$ ——油藏的总压缩系数， $\text{MPa}^{-1}$ ；  
 $C_w$ ——地层水压缩系数， $\text{MPa}^{-1}$ ；  
 $D$ ——递减率， $\text{mon}^{-1}$ ；或 $\text{a}^{-1}$ ；  
 $G_i$ ——累积注气量， $\text{m}^3$ ；  
 $G_p$ ——累积产气量， $\text{m}^3$ ；  
 $K$ ——地层有效渗透率， $10^{-3}\mu\text{m}^2$ ；  
 $L_b$ ——含油边界距测试井的垂直距离，m；  
 $m$ ——在地层条件下，气顶气储量与含油区油储量之比值；  
 $m_o$ ——油井压力恢复曲线直线段斜率，MPa/cycle；  
 $\text{mon}$ ——月的代号；  
 $N$ ——石油地质储量， $\text{m}^3$ ；  
 $N_p$ ——油藏累积产油量， $\text{m}^3$ ；

- $p_b$ ——饱和压力, MPa;  
 $p_i$ ——原始地层压力, MPa;  
 $p_R$ ——压降法的地层压力, MPa;  
 $p_{wf}$ ——井底流动压力, MPa;  
 $q_o$ ——油井稳定产量,  $m^3/d$ ;  
 $q_i$ ——油井初产量,  $m^3/d$ ;  
 $q_1$ 、 $q_2$ ——地层压力 $p_{R1}$ 、 $p_{R2}$ 下相应的油井产量,  $m^3/d$ ;  
 $R_s$ ——在 $p$ 压力下的溶解气油比 $m^3/m^3$ ;  
 $R_{si}$ ——在原始压力下的溶解气油比,  $m^3/m^3$ ;  
 $S_{wi}$ ——油层原始含水饱和度,  $f$ ;  
 $S_w$ ——含水饱和度,  $f$ ;  
 $t$ ——测压降曲线拟稳定阶段的开井生产时间,  $h$ ;  
 $\Delta t_b$ ——边界干扰的显示时间,  $h$ ;  
 $\Delta t_p$ ——关井后达到平均地层压力所需的关井时间,  $h$ ;  
 $\mu_o$ ——地层原油粘度,  $mPa \cdot s$ ;  
 $W_e$ ——累积天然水侵量,  $m^3$ ;  
 $W_i$ ——累积注水量,  $m^3$ ;  
 $W_p$ ——累积产水量,  $m^3$ ;  
 $a_o$ ——油井压降曲线拟稳定阶段直线段的截距, MPa;  
 $\beta_o$ ——油井压降曲线拟稳定阶段直线段的斜率 $MPa/h$ ;  
 $\phi$ ——平均有效孔隙度, %。

#### 4 砂岩透镜体岩性油藏的识别

##### 4.1 沉积相判别

沉积相为三角洲前缘、河道砂岩、点砂坝、油流体等。砂体几何形状为透镜体状、舌状、条带状(见图1)。

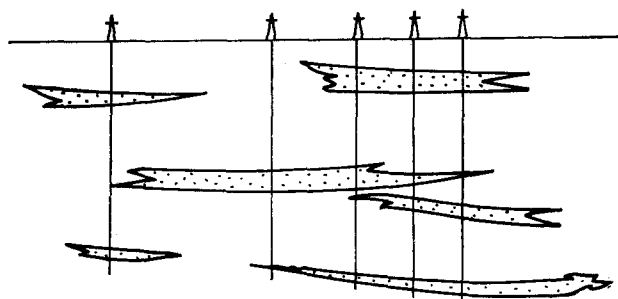


图 1 透镜状岩性油藏分布图

##### 4.2 砂体平面和剖面特征

平面上相变突然, 砂体连通差; 纵向上砂层少而分散; 井间难以对比。

##### 4.3 油、气、水分布

没有统一的油、气、水系统, 有时单砂体自成系统。