

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 6109—94

---

### 石油天然气储量报告图表格式

1995-01-18 发布

1995-07-01 实施

---

# 目 次

1 主题内容与适用范围 .....	( 1 )
2 引用标准 .....	( 1 )
3 图表编制要求 .....	( 1 )
4 图表格式 .....	( 2 )
附录 A 储量图件常用补充图式 ( 补充件) .....	( 6 )
附录 B 储量报告表格格式 ( 补充件) .....	( 8 )
附录 C 储量报告图件格式 ( 参考件) .....	( 18 )

## 石油天然气储量报告图表格式

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了石油、天然气储量计算及其研究报告中常用图表的类型、编制格式、内容和具体要求。

本标准适用于容积法石油、天然气储量计算报告中图表的编制。有关储量计算的专题研究报告中的图表编绘，亦应参照使用。

## 2 引用标准

GBn 269 石油储量规范

GBn 270 天然气储量规范

SY/T 5615 石油天然气地质编图规范及图式

SY/T 5895 石油工业常用量和单位 勘探开发部分

## 3 图表编制要求

### 3.1 基本要求

3.1.1 图表必须简明、清晰易认，即只看图、图名、图例、表、表名、表注，就可以理解图意、表意。

3.1.2 报告中的图表一律用阿拉伯数字分别依序编排图号、表号，图名、表名应冠油（气）田（区块）全称，图表可以插入报告中，亦可集中在一起附在报告后或单独成册，图表较多时应增加目次页。

### 3.2 编图要求

3.2.1 油（气）田勘探开发历程图、储量综合图、油（气）藏剖面图、含油（气）面积图、储量参数等值线图等图幅，图号与图名置于图上居中位置，图号在左，图名在右，两者之间空一个字的位置。图名下方居中标明线性比例尺。图例等同采用 SY/T 5615 和本标准附录 A（补充件）。图框右上标明编图日期，左下标明绘图单位，右下标明编图人、清绘人、审核人。

3.2.2 关系图、曲线图、直方图、参数图版等图幅应有简短确切的图名，连同图号置于图下居中位置。图号在左，图名在右，两者之间空一个字的位置。必要时，应将图中的符号、标记、代码、层位及有关条件等，用简练的文字横排于图名下方，作为图注。

3.2.3 关系图、曲线图、参数图版的纵、横坐标外侧中间位置，必须标注量的代号及其单位。

3.2.4 表示函数关系的曲线图，如有确定的曲线函数式时，应在图的下方或图中适当位置写出。

3.2.5 原始图幅尺寸、字符大小、线条及着色等，应适合照相制版要求。照片图要轮廓鲜明，反差适中，有表示目的物尺寸的标度。

### 3.3 制表要求

3.3.1 每一表应有简短确切的表名。表号、表名置于表上居中位置，表号在左，表名在右，两者之间空一个字的位置。必要时应将表中的符号、标记、代码以及需要说明事项，横排于表题下作为表注，也可附注于表下。

3.3.2 表的各栏均应标明量或项目，及标准规定的符号、单位。

3.3.3 表内同一栏数字的小数点上下对齐。表内均应填入具体数字和文字，用“—”表示无此项内容，“O”代表实测结果为零。

3.3.4 表的右下方标明制表人、审核人与日期。

### 3.4 图表中的量、单位和符号

3.4.1 采用法定计量单位。

3.4.2 图表中用符号表示数值的量和单位时，应符合 SY/T 5895 的规定。

### 3.5 图表中的数值

3.5.1 储量参数的有效位数应符合 GBn 269 及 GBn 270 的规定。

3.5.2 图表中的数值采用阿拉伯数字。

## 4 图表格式

### 4.1 图

图共分为以下九类。除第一类、第九类外，对其他七类图幅的内容、格式和要求作了具体规定。

#### 4.1.1 油（气）藏地质研究图

包括油（气）田勘探开发历程图，地震测线及构造图，典型地震剖面图，油（气）层（组）层位标定图，主要断层断面图，地层综合柱状图，地层对比图，地层等厚图，储、盖层综合柱状图，油（气）层对比图，小层平面图等。

#### 4.1.2 油（气）田（区块）储量综合图

由三部分组成。图幅左上为含油（气）面积图，左下为油（气）藏剖面图，右为油（气）层综合柱状图。图中适当部位附地理（或构造）位置示意图，图例（常用标准图例允许省略），注和新（核）增储量汇总表，见图 C1。

4.1.2.1 井别、线条及各种含油（气）面积图例等同采用 SY/T 5615 和本标准附录 A（补充件）。

4.1.2.2 含油（气）面积图必须在图名下标注作图层的层位，采用主力油层顶面标志层作底图。在图上标出最大叠合含油（气）面积。标出油（气）藏剖面的平面位置线。

4.1.2.3 油（气）藏剖面图编制原则参照 4.1.3，但可省略测井曲线，不标射孔井段和试油成果。

4.1.2.4 油（气）层综合柱状图应以系统取心井为主，拼接目的层段的完整地层剖面，表示出地层层序（细分到储量计算单元）、地层接触关系、油气水层和岩性、电性特征等。

4.1.2.5 对井号、拼图、资料应用情况和必要说明的问题加注。

4.1.2.6 在图中空白位置附新（核）增储量汇总表，栏目包括区块、层位、类别、面积、参数和地质储量、可采储量、溶解气或凝析油的地质储量和可采储量，表中不标计量单位。

4.1.2.7 标明编图日期、采用资料截止年月、编图人、清绘人、审核人。

#### 4.1.3 油（气）藏剖面图

选取油（气）层发育部位，最能反映油（气）藏类型和过井较多的剖面方向作图，编图格式见图 C2。

4.1.3.1 剖面上一般至少要有 3 口井，纵、横向比例尺选用合理，横向标明线性比例尺。

4.1.3.2 油（气）藏剖面采用海拔深度。每口井左右带测井曲线，一般左边绘自然电位或自然伽马测井曲线，右边绘电阻率测井曲线。井底标注完钻深度。

4.1.3.3 试油（气）井要标明射孔井段和试油（气）成果。

4.1.3.4 油气水层采用统一图例，见附录 A（补充件）。考虑照相制版，除油层涂红色外，其余用符号标注。

#### 4.1.4 含油（气）面积图

包括含油（气）面积图，叠合含油（气）面积图，含油（气）面积对比图等。编图格式见图 C3。

4.1.4.1 应标明作图层位，即采用“×××层顶（或底）面构造图”为底图。多含油层分砂层组计算储量时，应按计算单元分层作出油层顶面构造图。

4.1.4.2 I，II类探明储量含油面积图比例尺为1:10000；III类探明储量为1:10000或1:25000；控制储量为1:10000到1:50000；标注线性比例尺。

4.1.4.3 井位采用实测井位，斜井标出地下井位（相当作图层的实际钻遇位置）。

4.1.4.4 确定含油（气）边界的依据井齐全，包括油水（气）边界以外的水井、干井和空井等，并在表示有效厚度、砂层厚度的位置上，标明水层、干层、砂层尖灭、未钻穿等。

4.1.4.5 井别、厚度、地层标志线、油（气）水边界线等采用统一线条和规定符号，详见附录A（补充件）。

4.1.4.6 油（气）水边界的具体位置，要与油藏剖面图及报告中的文字描述相符合。

4.1.4.7 新块、新层含油（气）面积图上标出试油（或试采）成果。

4.1.4.8 一张图上同时有不同层位或不同时间（面积对比图）的含油（气）边界时，用不同线条符号标注清楚，详见附录A（补充件）。

4.1.4.9 扩边新增含油（气）边界位置与上一次计算含油（气）面积边界相接部分应当重合。

4.1.4.10 储量类别用罗马数字I，II，III在含油（气）面积范围内标明。

#### 4.1.5 典型曲线图

包括典型单井四性关系图（特殊储层岩性与电性关系图）、关键井测井解释综合图、有效厚度划分典型曲线（油层、气层、油层、干层、岩性、物性、电性下限层、厚度变化、夹层显示、低电阻率、薄层、稠油层、特殊岩性油层等）。编图具体内容及格式见图C4。

4.1.5.1 图幅一般采用1000mm×1400mm规格的16开（B4）纸。

4.1.5.2 特殊储层补充双侧向、自然伽马、伽马能谱、岩性密度、中子伽马、井径等测井曲线内容。

#### 4.1.6 有效厚度标准图

包括岩性标准、物性标准、电性标准图，油（气）水标准图及油（气）干标准图。编图格式见图C5。油、气、水、干层及层位等应用图例表示。

#### 4.1.7 储层参数研究图

4.1.7.1 储层参数研究图包括下列图幅：

a. 储层特征分析图：包括骨架矿物、岩石成分、颗粒粗细、胶结物含量、孔喉半径、孔隙度、渗透率分布图，储层岩相变化图及相互关系图等；

b. 流体性质变化规律研究图：包括油气性质平面、纵向变化规律图，粘度温度关系图，地层水电阻率纵、横向变化图，油、气层原始地层压力和温度纵横向变化图等；

c. 孔隙度研究图：包括声波、密度、中子测井解释孔隙度图版，孔隙度与深度关系图等；

d. 饱和度研究图：包括各种解释方法的饱和度图版；

e. 原油密度与体积系数研究图：包括原油密度、体积系数与原油性质等其他参数的相关关系图等。

f. 天然气压缩系数及凝析油含量的研究图等。

以上图幅可用直方图、曲线关系图、散点图、等值线图等形式表示。其编图格式分别见图C6、图C7、图C8、图C9、图C10。

4.1.7.2 在设置图例时用不同符号类型区别图中所表示的参数，如岩性、含油性、层位、油田等。

4.1.7.3 在各种关系图的适当位置应附公式，并标明有关精度值（相关系数、标准差、检验值等）及应用资料情况（采用井数、层位、层数、样品数等）。必要时应注明图版或公式的适用条件。

#### 4.1.8 储量参数等值线图

包括各种储量参数（厚度、孔隙度、渗透率、饱和度、原油密度、气油比、凝析油含量、烃柱高度、储量丰度等）等值线图及综合评价图。

储量参数等值线图比例尺一般应与含油（气）面积图一致。

#### 4.1.9 其他类

包括特殊岩性、特殊储层的描述图件，油（气）藏描述评价图件，经济评价图件等。

### 4.2 表

表共分为九类，见附录 B（补充件）。

#### 4.2.1 基础资料明细表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）勘探工作量统计表”（见表 B1）；
- b. “××油（气）田（区块）分析化验工作量统计表”（见表 B2）。

#### 4.2.2 地理地质情况表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）地理及地质情况表”（见表 B3）；
- b. “××油（气）田（区块）断层要素表”（见表 B4）。

#### 4.2.3 试油、试采数据表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）试油成果表”（见表 B5）；
- b. “××油（气）田（区块）试采数据表”（见表 B6）。

#### 4.2.4 油（气）层性质、流体性质统计表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）测井解释成果统计表”（见表 B7）；
- b. “××油（气）田（区块）油（气）层岩心分析统计表”（见表 B8）；
- c. “××油（气）田（区块）原油性质统计表”（见表 B9）；
- d. “××油（气）田（区块）原油高压物性分析统计表”（见表 B10）；
- e. “××油（气）田（区块）天然气组分分析及偏差系数计算表”（见表 B11）；
- f. “××油（气）田（区块）地层水分析及地层水电阻率统计表”（见表 B12）。

#### 4.2.5 储量参数研究基础数据表

##### 4.2.5.1 有效厚度研究包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）有效厚度岩性、含油（气）性、物性界限基础数据表”（见表 B13）；
- b. “××油（气）田（区块）有效厚度电性界限基础数据表”（见表 B14）。

##### 4.2.5.2 有效孔隙度研究数据表（见表 B15）。

##### 4.2.5.3 原油物性相关分析研究数据表（见表 B16）。

#### 4.2.6 储量参数选值依据表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）含油（气）面积圈定依据表”（见表 B17）；
- b. “××油（气）田（区块）有效厚度选值依据表”（见表 B18）；
- c. “××油（气）田（区块）有效孔隙度、含油（气）饱和度选值依据表”（见表 B19）；
- d. “××油（气）田（区块）地面原油密度、体积系数、气油比选值依据表”（见表 B20）。

#### 4.2.7 储量计算汇总表及升级、核算对比分析表

包括下列表格：

- a. “××油（气）田（区块）石油储量表”（见表 B21）；
- b. “××油（气）田（区块）天然气储量表”（见表 B22）；
- c. “××油（气）田（区块）升级、核算石油储量对比分析表”（见表 B23）；

d. “××油（气）田（区块）升级、核算天然气储量对比分析表”（见表 B24）。

#### 4.2.8 储量综合评价表

包括下列表格：

a. “××油（气）田（区块）石油（天然气）储量综合评价表”（见表 B25）；

b. “××油（气）田（区块）石油（天然气）储量技术经济评价表”（见表 B26）。

#### 4.2.9 其他表格

包括特殊岩性、特殊储层、热采工艺的统计表等。

附录 A  
储量图件常用补充图式  
(补充件)

编 号	图 式		名 称	备 注
	黑 色	彩 色		

## A1 油气水层厚度数据

A1.1			断失或断失后 残余有效厚度	方括号内“0”表示地层断失，方括号内数字表示断缺后残余有效厚度
A1.2			有效厚度 砂层厚度	有效厚度带圆括号表示油干二类有效厚度，带方框表示油水二类有效厚度
A1.3			砂层尖灭	







## A2 油气水边界线

A2.1			外油水边界线	
A2.2			内油水边界线	
A2.3			外油气边界线	
A2.4			内油气边界线	
A2.5			含油边界线	
A2.6			油藏中迹线	
A2.7			有效厚度零线	
A2.8			储量计算线	



编 号	图 式		名 称	备 注
	黑 色	彩 色		

## A3 含油气面积

A3.1			当年新增探明 含油面积	
A3.2			历年上报探明 含油面积	
A3.3			当年新增控制 含油面积	
A3.4			历年上报控制 含油面积	
A3.5			当年新增探明 含气面积	
A3.6			历年上报探明 含气面积	

## A4 试油试采

A4.1			试油成果	5mm……工作制度 215m³……日产气量 21.3t……日产油量 5.6m³……日产水量 7.4/2……射开厚度/层数
------	---	--	------	--

## A5 储量类别

A5.1			储量类别	图圈内罗马字I、II、III 表示探明储量类别
------	---	--	------	----------------------------

**附 录 B**  
**储量报告表格格式**  
(补 充 件)

表 B1 ××油(气)田(区块)勘探工作量统计表

区 块	地 震			钻 井				取 心				试 油 (气)						注			
	三维	二维		探 井			评价井口	开发井口	井数口	进尺m	心长m	收获率%	油斑以上心长m	试油(气)井数口	试油(气)层数层	单试层	合试层		酸化井次	压裂井次	试采口
	面积 km <sup>2</sup>	测网 km× km	长度 km	井数口	见油层井号	获油流井号															

制表人:

审核人:

日期:

注: ①区块项最后一行设合计栏, 进行每个区块及全油田的合计。

②修约位数: 进尺值、心长值修约到2位小数; 收获率值修约到1位小数。

③三维地震面积和二维地震测线长度是指控制区块形态的一定勘探范围内的工作量。

④钻井工作量包括含油(气)面积内外的井数; 探井特指区探井和预探井。

表 B2 ××油(气)田(区块)分析化验工作量统计表

块或个

区块或井号	常规分析					特殊分析					微观分析				流体分析				注
	孔隙度	渗透率	饱和度	粒度	碳酸盐	压汞	大直径	相对渗透率	润湿性	压缩孔隙度	薄片	铸体	电镜	图象分析	油	气	水	高压物性	

制表人:

审核人:

日期:

注: 区块或井号项进行每个区块及全油田的合计。

表 B3 ××油(气)田(区块)地理及地质情况表

区 块	地理位置		地面条件	区域构造位置			局部构造或圈闭情况								储层特征			油藏特征			
	省 区	县		盆 地	一 级 构 造 单 元	二 级 构 造 单 元	名 称	类 型	高 点 深 度 m	闭 合 高 度 m	闭 合 面 积 km <sup>2</sup>	构 造			地 层 倾 角 (°)	岩 性	类 型	非 均 质 性	类 型	高 点 深 度 m	驱 动 类 型
												长 轴 km	短 轴 km	走 向							

制表人:

审核人:

日期:

表 B4 ××油(气)田(区块)断层要素表

断层编号	断层名称	断层分级	断层落差 m	断层产状			钻遇井数 口	钻遇井号
				走向	倾向	倾角, (°)		

制表人:

审核人:

日期:

表B5 ××油(气)田(区块)试油成果表

[illegible]

制表人:

审核人:

## 二、期日

表 B6 ××油(气)田(区块)试采数据表

[illegible]

制表人:

审核人:

第

表 B7 ××油(气)田(区块)测井解释成果统计表

区块	井号	层位	井段 m	测井解释 厚度,m/层数					有效厚度 m	注
				油层	干层	油水同层	水层	气层		

制表人:

审核人:

日期:

表 B8 ××油(气)田(区块)油(气)层岩心分析统计表

区 块	井 号	层 位	孔隙度 %		渗透率 $10^{-3}\mu\text{m}^2$		残余油(气)水饱和度 %			碳酸盐含量 %		泥质含量 %		粒度中值 mm		分选系数	
			块数	平均值	块数	平均值	块数	油 (气)	水	块数	平均值	块数	平均值	块数	平均值	块数	平均值

制表人:

审核人:

日期:

注: 修约位数: 孔隙度、渗透率、残余油(气)水饱和度、碳酸盐含量、泥质含量等值修约成3位有效位数; 粒度中值、分选系数值修约到2位小数。

表 B9 ××油(气)田(区块)原油性质统计表

井号	层位	井段 m	地面原油密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	原油粘度 $\text{mPa}\cdot\text{s}$		含硫 %	含蜡 %	胶质 %	沥青质 %	凝固点 $^{\circ}\text{C}$	初馏点 $^{\circ}\text{C}$	馏分 %		
				地面	地下							100 $^{\circ}\text{C}$	200 $^{\circ}\text{C}$	300 $^{\circ}\text{C}$

制表人:

审核人:

日期:

注: 修约位数: 原油密度值修约到4位小数; 原油粘度值修约到1位小数; 含硫、含蜡、胶质、沥青质等值修约成2位有效位数; 凝固点值修约到个数位。

表 B10 ××油(气)田(区块)原油高压物性分析统计表

井号	井段 m	层位	取样深度 m	压力 mPa				油层温度 °C	饱和压力 mPa	气油比 m <sup>3</sup> /t	溶解系数 m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ·(mPa) <sup>-1</sup>	体积系数		压缩系数 %	收缩率 %	地下原油密度 g/cm <sup>3</sup>	地面原油密度 g/cm <sup>3</sup>	天然气相对密度	粘度 mPa·s		
				油压	套压	静压	流压					地层压力下	饱和压力下						油层压力下	饱和压力下	地面条件下

制表人:

审核人:

日期:

表 B11 ××油(气)田(区块)天然气组分分析及偏差系数计算表

区块	井号	层位	天然气相对密度	天然气组分摩尔分量										拟临界温度 K	拟临界压力 MPa	拟对比温度 K	拟对比压力 MPa	偏差系数
				CH <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>			N <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S					

制表人:

审核人:

日期:

注: 修约位数: 天然气组分值修约成3位有效位数; 平均拟临界温度值修约到个数位; 平均拟临界压力值修约到2位小数。

表 B12 ××油(气)田(区块)地层水分析及地层水电阻率统计表

区块	井号	层位	井段m	厚度m	中深m	地层水分析										地层水密度 g/cm <sup>3</sup>	地层水电阻率 Ω·m	累积产水 m <sup>3</sup>	
						水型	pH值	阳离子 mg/L			阴离子 mg/L				总矿化度 mg/L				
								K+Na	Mg	Ca	Cl	SO <sub>4</sub>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub>	校正前				校正后

制表人:

审核人:

日期:

表 B13 ××油(气)田(区块)有效厚度岩性、含油(气)性、物性界限基础数据表

分 类	井 号	层 位	井 段 m	厚 度 m	收 获 率 %	岩 性	含油 (气)性	孔 隙 度		透 透 率		试 油 (气)						地 层 水 矿 化 度 mg/L	结 论	
								块 数 块	平 均 值 %	块 数 块	平 均 值 $10^{-3} \mu m^2$	方 式	日 产 量			原 油 性 质				
													油 t	气 $m^3$	水 $m^3$	密 度 $g/cm^3$	粘 度 $mPa \cdot s$			

制表人:

审核人:

日期:

注:表中分类栏中,应分岩性界限层、物性界限层、厚度界限层等。

表 B14 ××油(气)田(区块)有效厚度电性界限基础数据表

序 号	井 号	层 位	井 段 m	地层 水电阻率 $\Omega \cdot m$	声波 <sup>1)</sup>		四米电阻率 <sup>1)</sup>							感应电阻率 <sup>1)</sup>							试 油					地层 水矿化度 mg/L	结 论																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					时 差 $\mu s/m$	孔 隙 度 %	视电 阻率 $\Omega \cdot m$	固岩 电阻率 $\Omega \cdot m$	厚 度 m	真电 阻率 $\Omega \cdot m$	水层 电阻率 $\Omega \cdot m$	电阻增大率	导电孔隙度 %	视电 导率 mS/m	围岩 电导率 mS/m	厚 度 m	真电 阻率 $\Omega \cdot m$	水层 电阻率 $\Omega \cdot m$	电阻增大率	导电孔隙度 %	方 式		日产量	累积 产量				原油性质																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																					油 t	水 m <sup>3</sup>		油 t	水 m <sup>3</sup>			油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>	油 t	水 m <sup>3</sup>

制表人:

审核人:

日期:

注:参数修约位数:地层水电阻率修约到3位小数;电阻率、增大率修约到1位小数。

1) 由于各油田测井系列不同,可选用最佳测井方法求取。

表 B15 ××油(气)田(区块)岩心分析与测井解释孔隙度关系基础数据表

序号	井号	层位	层号	井段 m	厚度 m	收获率 %	取样 密度 块/m	岩心分析 孔隙度			测井读数			测井 解释 孔隙度 %	误差(解释—分析)	
								样品 号	块数 块	平均值 %	声波 $\mu\text{s}/\text{m}$	密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	中子 %		绝对 %	相对 %

制表人:

审核人:

日期:

表 B16 ××油(气)田(区块)地面原油密度与体积系数、原始气油比基础数据表

序号	井号	层位	井段 m	地面原油密度 $\text{g}/\text{cm}^3$	体积系数	原始气油比 $\text{m}^3/\text{t}$

制表人:

审核人:

日期:

表 B17 ××油(气)田(区块)含油(气)面积圈定依据表

区块	断块	层位	油藏 类型	油(气)水界面深度, m						含油(气)面积 $\text{km}^2$	注
				静压 平衡法	毛管 压力法	测井 解释	饱和度 梯度	试油 验证	选值		

制表人:

审核人:

日期:

表 B18 ××油(气)田(区块)有效厚度选值依据表

区块	断块	层位	总厚度 m	井数 口	平均值 m	选值 m	注

制表人:

审核人:

日期:



表 B19 ××油(气)田(区块)有效孔隙度、含油(气)饱和度选值依据表

区 块	层 位	有效孔隙度						含油(气)饱和度										注	
		岩心分析		测井解释				选 值 %	岩心分析			经验公式法			毛管压力法		××法		选 值 %
		块数 块	孔隙度 %	井数 口	层数 层	孔隙度 %	块数 块		含油(气) 饱和度 %	含水饱 和度 %	井数 口	层数 层	含油(气) 饱和度 %	含油 高度 m	含油(气) 饱和度 %	含油(气) 饱和度 %			

制表人:

审核人:

日期:

表 B20 ××油(气)田(区块)地面原油密度、体积系数、气油比选值依据表

区块	层位	井号	地面原油性质		体积系数	气油比 m <sup>3</sup> /t	选 值		
			密度 g/cm <sup>3</sup>	粘度 mPa·s			密度 g/cm <sup>3</sup>	体积系数	气油比 m <sup>3</sup> /t

制表人:

审核人:

日期:

表 B21 ××油(气)田(区块)石油储量表

区 块	断 块	组 段	砂 层 组	砂 体	储量 级别 类别	新增 类型	含油面积 km <sup>2</sup>		有效 厚度 m	孔 隙 度 %	含 油 饱 和 度 %	地 面 原 油 密 度 g/cm <sup>3</sup>	体 积 系 数	地 质 储 量 10 <sup>4</sup> t	采 收 率 %	可 采 储 量 10 <sup>4</sup> t	原始 气 油 比 m <sup>3</sup> /t	溶解气 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	
							净 增	计 算										地 质 储 量	可 采 储 量

制表人:

审核人:

日期:

表 B22 ××油(气)田(区块)天然气储量表

区块	断块	组段	砂层组	砂体	储量级别类别	新增类型	含气面积 km <sup>2</sup>		有效厚度 m	孔隙度 %	含气饱和度 %	气层压力 MPa	气层温度 ℃	温度校正系数	偏差系数	地质储量 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	采收率 %	可采储量 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	凝析油		
							净增	计算											含量 g/cm <sup>3</sup>	地质储量 10 <sup>4</sup> t	可采储量 10 <sup>4</sup> t

制表人:

审核人:

日期:

表 B23 ××油(气)田(区块)升级、核算石油储量对比分析表

区块	断块	层位	升级、核算变动	储量级别类别	含油面积 km <sup>2</sup>	有效厚度 m	孔隙度 %	含油饱和度 %	原油密度 g/cm <sup>3</sup>	体积系数	地质储量 10 <sup>4</sup> t	可采储量		溶解气 10 <sup>8</sup> t	
												采收率 %	储量 10 <sup>4</sup> t	地质储量	可采储量

制表人:

审核人:

日期:

注: 升级、核算变动项每次填写分五行, 第一行为升级核算变动前年份, 第二行升级变动年份, 第三行参数增减值, 第四行储量增减值, 第五行百分比。

表 B24 ××油(气)田(区块)升级、核算天然气储量对比分析表

区块	断块	层位	升级、核算变动	储量级别类别	含气面积 km <sup>2</sup>	有效厚度 m	孔隙度 %	含气饱和度 %	气层压力 MPa	气层温度 ℃	温度校正系数	偏差系数	地质储量 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	可采储量 10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup>	凝析油 10 <sup>4</sup> t	
															地质储量	可采储量

制表人:

审核人:

日期:

注: 升级、核算变动项每次填写分五行, 第一行为升级核算变动前年份, 第二行升级变动年份, 第三行参数增减值, 第四行储量增减值, 第五行百分比。

表 B25 ××油(气)田(区块)石油(天然气)储量综合评价表

区 块	断 块	层 位	面 积 km <sup>2</sup>	储 量 10 <sup>4</sup> t (10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> )	储 量 丰 度 10 <sup>4</sup> t/km <sup>2</sup> (10 <sup>8</sup> m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> )	油 藏 埋 深 m	产 能					评价结论		
							代 表 井 号	日 产 量 t/d (m <sup>3</sup> /d)	千 米 井 深 日 产 量 t/(km <sup>2</sup> ·d) (m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> ·d)	比 采 油 (气) 指 数 t/(MPa·d·m) (m <sup>3</sup> /(MPa·d·m))	流 度 10 <sup>-3</sup> μm <sup>2</sup> /mPa·s	储 量 丰 度	产 能	埋 藏 深 度

制表人:

审核人:

日期:

表 B26 ××油(气)田(区块)石油(天然气)储量技术经济评价表

勘探投资 10 <sup>4</sup> 元			开发投资				财务评价 油(气)价, 元 / t(元 / 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )						国民经济评价 油(气)价, 元 / t(元 / 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )				
							静态指标			动态指标			投资净效率率%	内部收益率%	净现值 10 <sup>4</sup> 元	净现值率%	
总投资	物探	钻井	总投资 10 <sup>4</sup> 元	钻井	地面建设	建成能 10 <sup>4</sup> t	投资利润率%	投资利税率%	投资回收期 a	内部收益率%	投资回收期 a	净现值 10 <sup>4</sup> 元					净现值率%

制表人:

审核人:

日期:

附录 C  
储量报告图件格式  
(参 考 件)

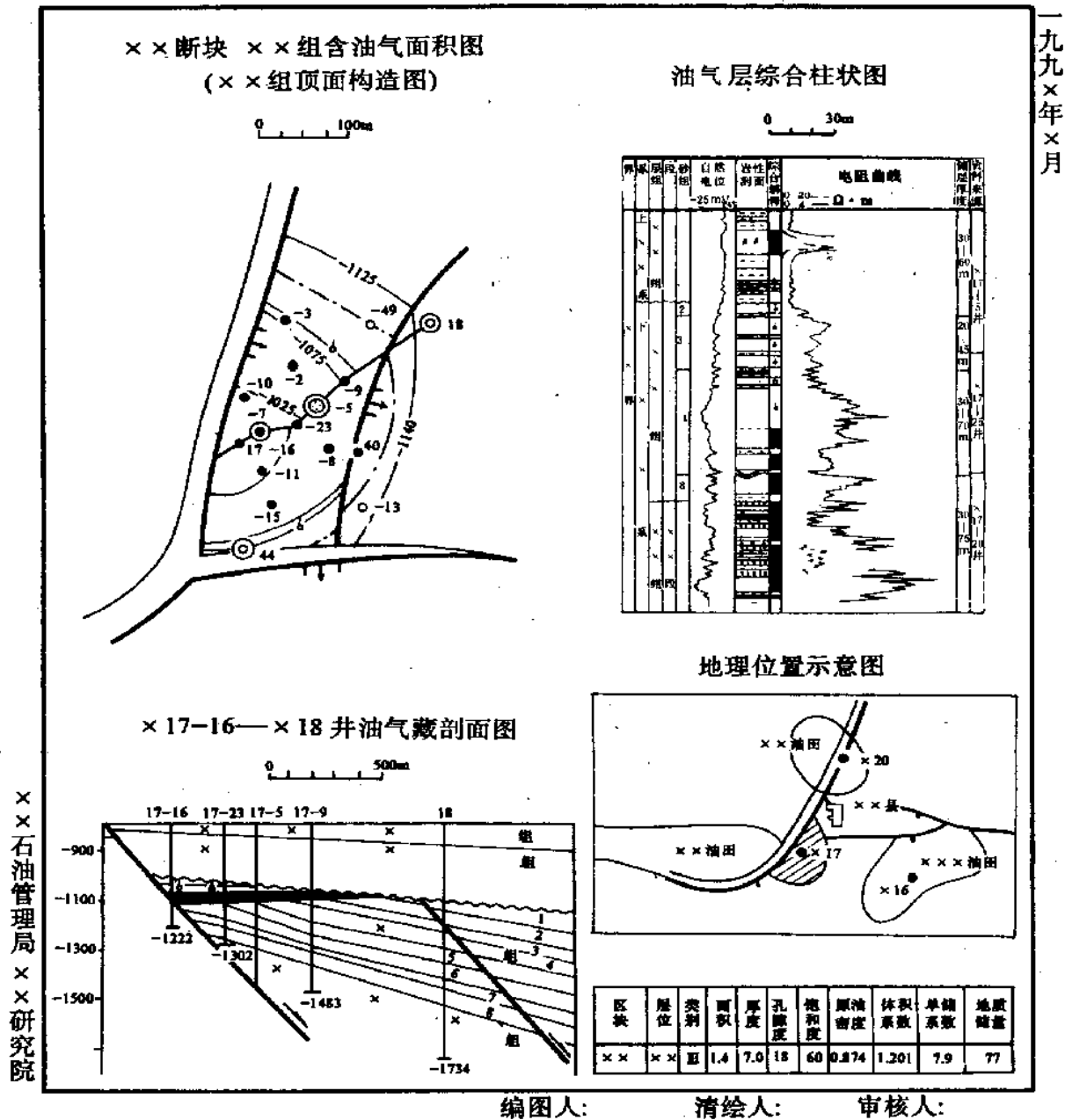


图 C1 ××油(气)田××断块××组储量综合图

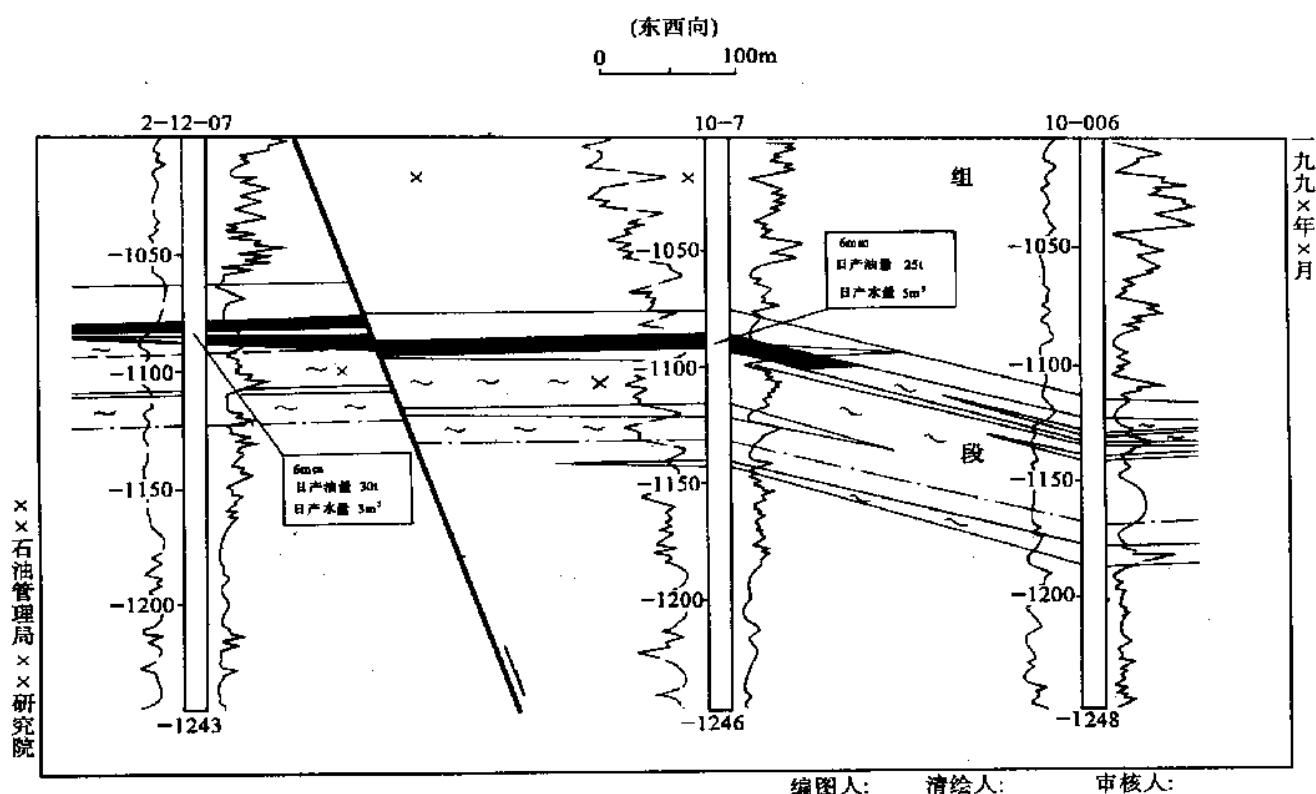


图 C2 ××油(气)田××块油藏剖面图

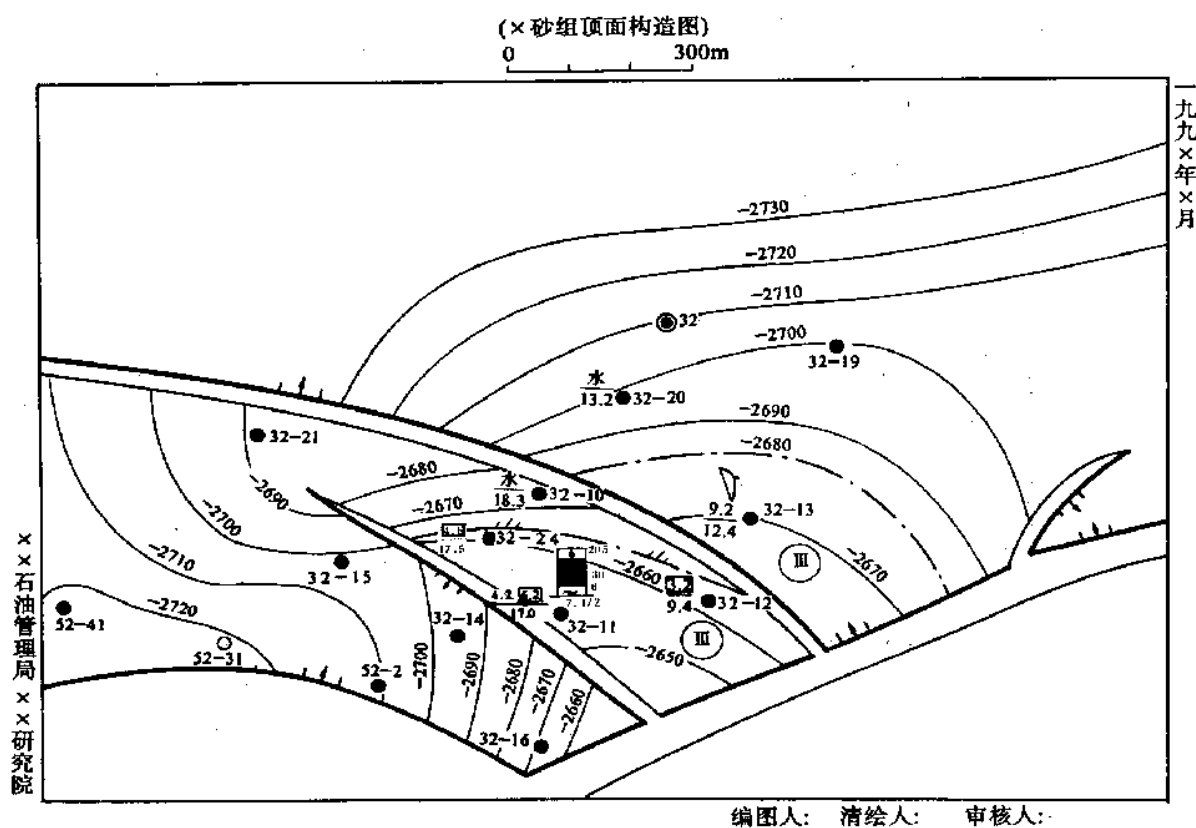


图 C3 ××油(气)田××断块××段×砂组含油面积图

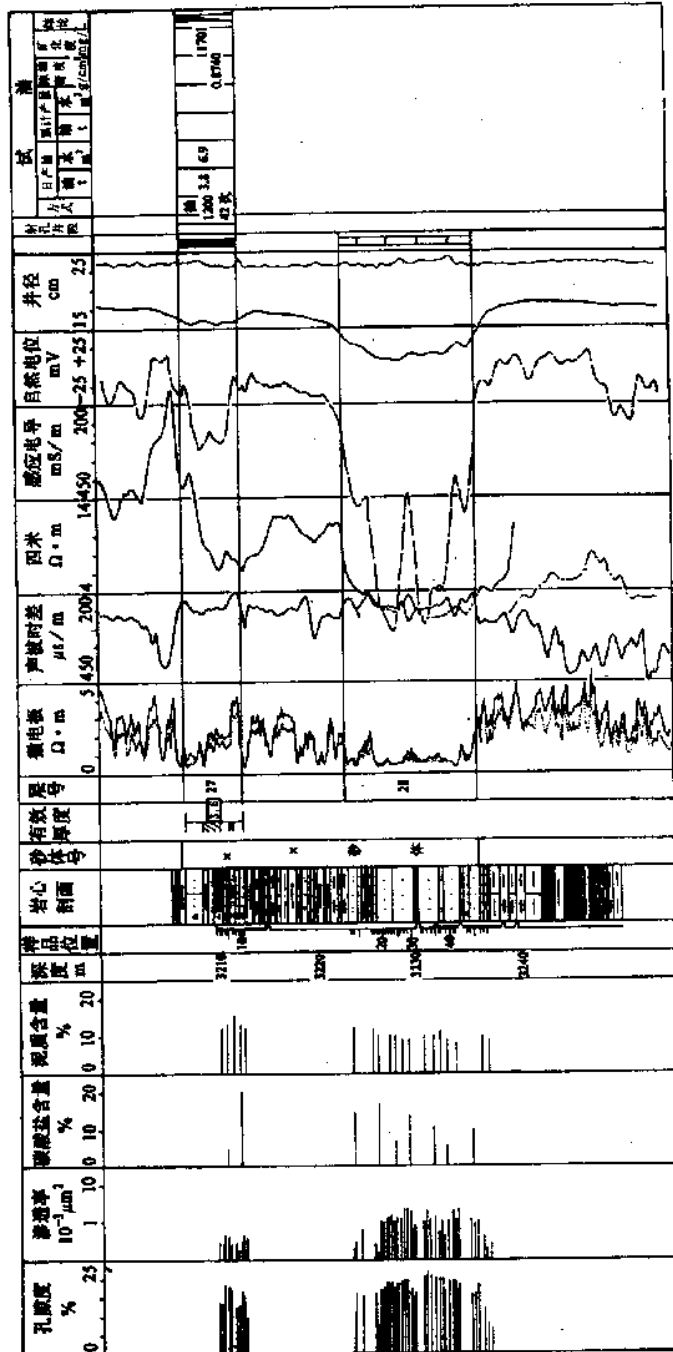


图 C4 × × 油田 × × 区块 × × 井器性关系图

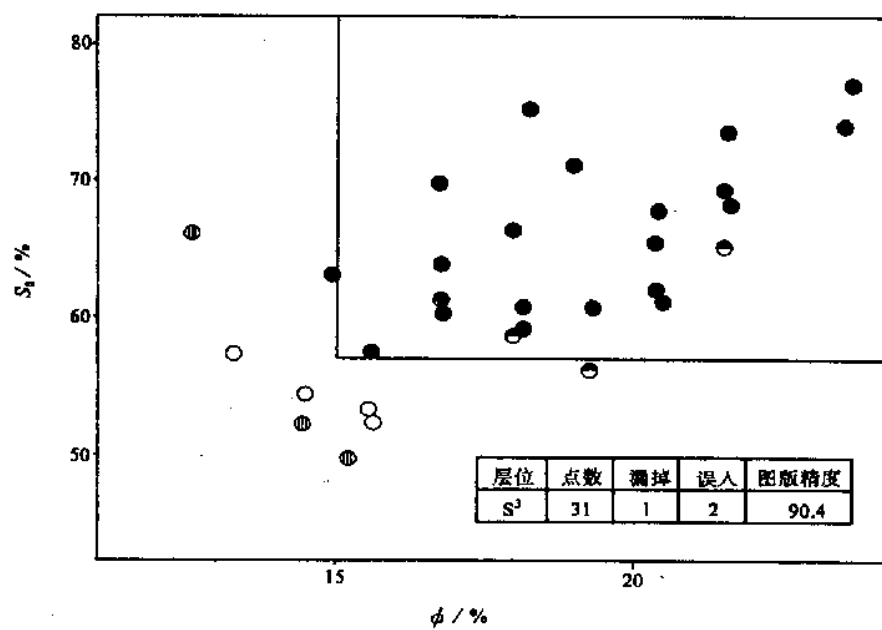


图 C5 ××油(气)田××区块××层组有效厚度标准图

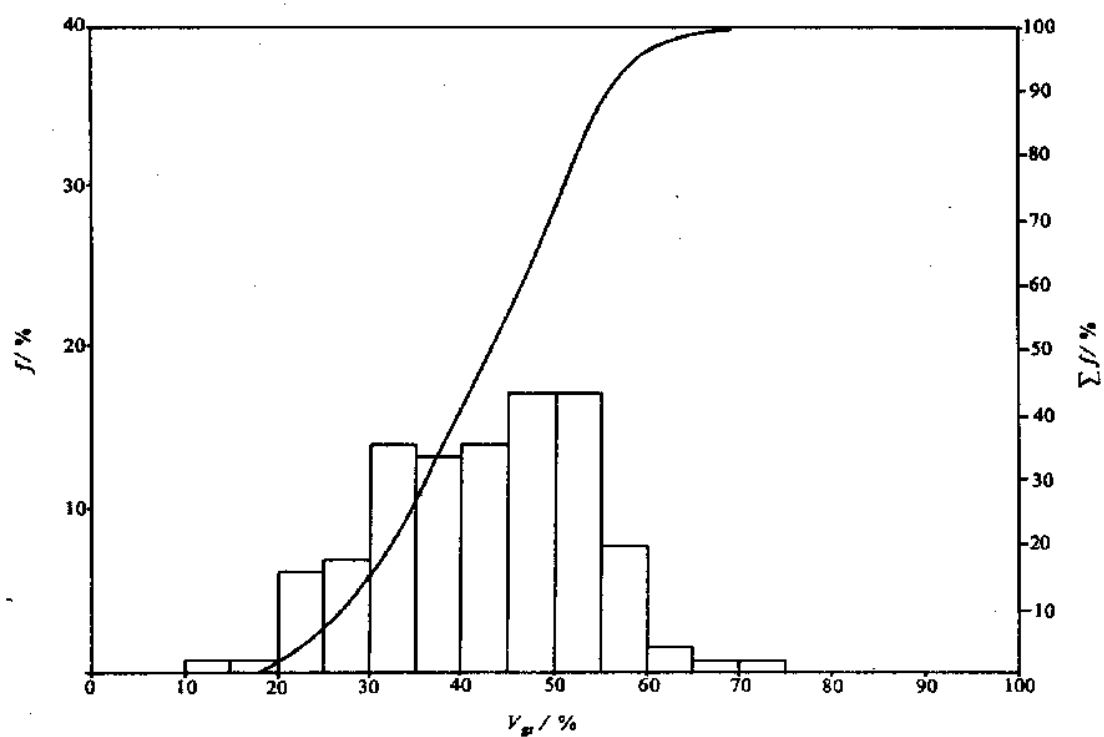


图 C6 ××油(气)田××区块××层组砾石含量直方图(Ⅱ类)

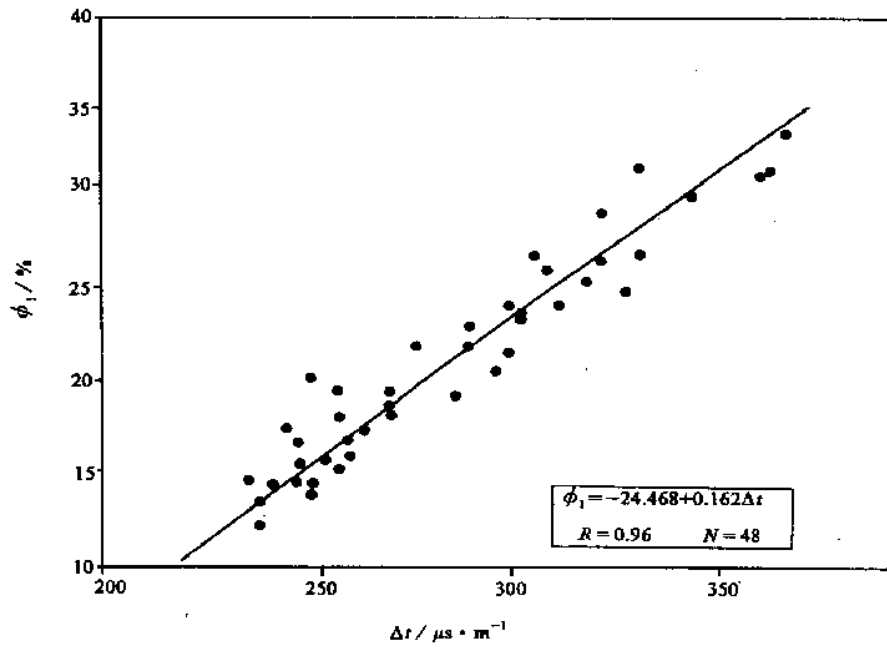


图 C7 ××油(气)田××层组总孔隙度与声波时差关系图

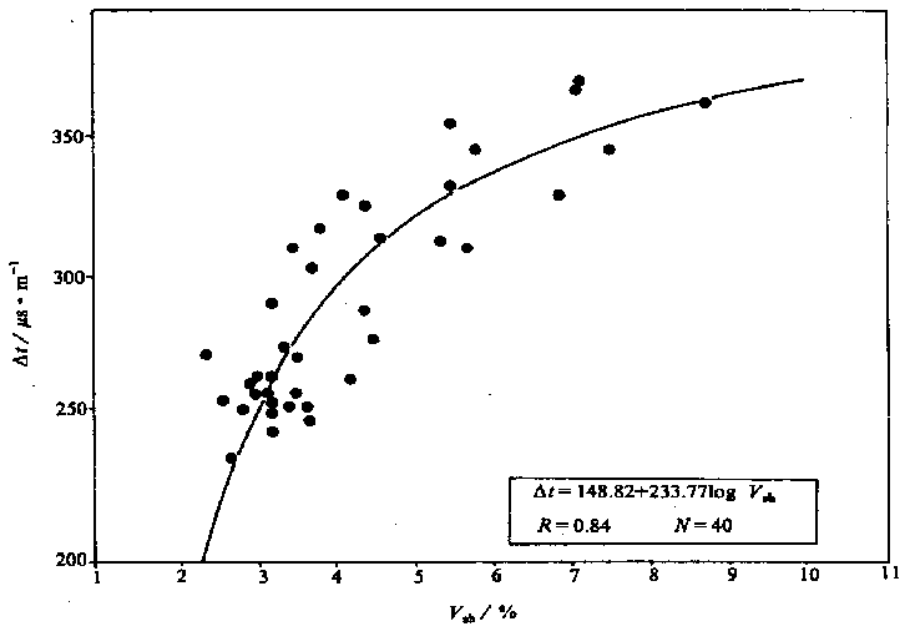


图 C8 ××油(气)田××区块××层组泥质含量与声波时差交会图



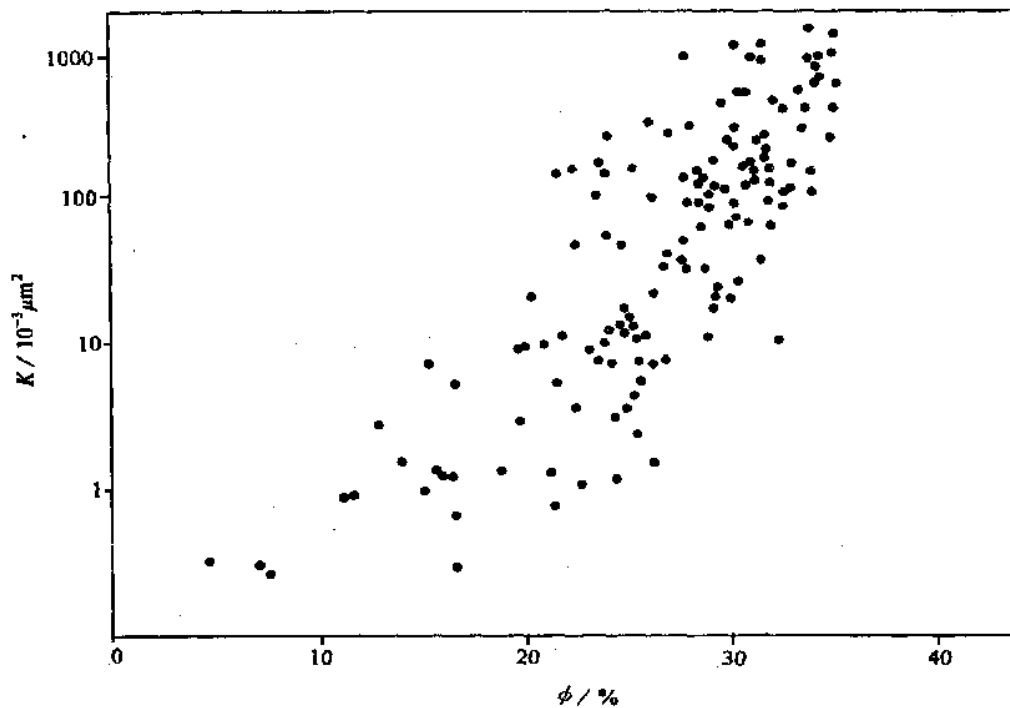


图 C9 ××油(气)田××区块××层组孔隙度与渗透率关系图

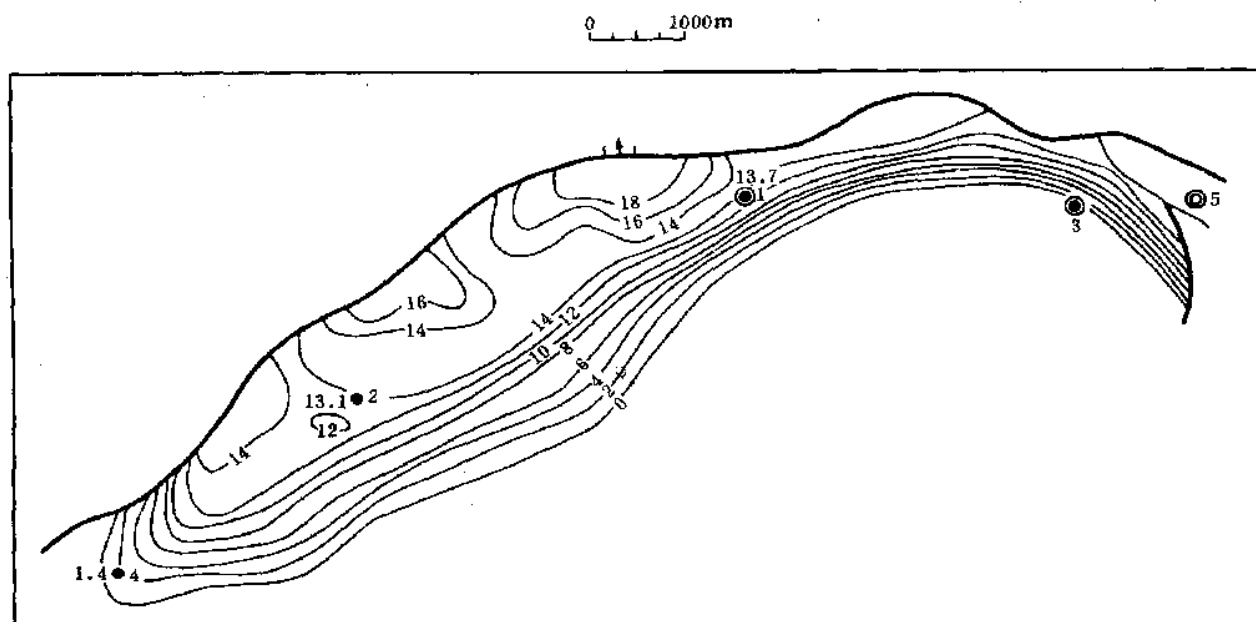


图 C10 ××油(气)田××层组有效厚度等值线图

#### 附加说明:

本标准由油气田开发专业标准化委员会提出并技术归口。

本标准由胜利石油管理局地质科学研究院负责起草。

本标准主要起草人王颖惠、张曾怡、赵丽君。