

<<油气资源评价的统计方法>>

图书基本信息

书名：<<油气资源评价的统计方法>>

13位ISBN编号：9787502179175

10位ISBN编号：7502179178

出版时间：2011-12

出版时间：石油工业出版社

作者：P.J.Lee

页数：168

字数：196000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<油气资源评价的统计方法>>

### 内容概要

P.J.Lee编著的本书介绍了地质模型和统计模型在油气资源评价中的应用，并用超级总体模型和有限总体模型，演示了资源评价程序，对国内油气资源评价具有一定的指导意义。

本书可作为高等院校油气资源评价专业研究生的教学用书，也可供从事油气资源及其他矿产资源评价的地质人员参考。

# <<油气资源评价的统计方法>>

## 书籍目录

### 1 绪论

- 1.1 背景
- 1.2 目的
- 1.3 评价程序
- 1.4 本书主要内容

### 2 评价方法

- 2.1 地质模型和区带定义
- 2.2 统计模型
- 2.3 应用的概念
- 2.4 地质总体的自然属性
  - 2.4.1 Beaver—hill Lake区带
  - 2.4.2 异常值
  - 2.4.3 随机变量之间的相关性
  - 2.4.4 混合总体

### 3 评价成熟的区带

- 3.1 超级总体模型
  - 3.1.1 对数正态发现过程模型
  - 3.1.2 非参数发现过程模型
  - 3.1.3 估计Beaverhill Lake区带的油藏规模分布
  - 3.1.4 对数正态 / 非参数—泊松发现过程模型
  - 3.1.5 多变量发现过程模型
  - 3.1.6 评述
- 3.2 根据顺序统计的油藏规模排队
  - 3.2.1 解释
  - 3.2.2 匹配程序
  - 3.2.3 Beaverhill Lake区带
  - 3.2.4 取决于油藏排序的油藏规模
  - 3.2.5 两个油藏比率的分佈
- 3.3 区带资源与潜力分布
  - 3.3.1 区带资源分布
  - 3.3.2 区带潜力分布

### 4 发现过程模型详细说明

- 4.1 模拟验证研究
  - 4.1.1 验证步骤
  - 4.1.2 N值的估计
  - 4.1.3 勘探效率评估
  - 4.1.4 油气藏规模排序
  - 4.1.5 区带资源分布
  - 4.1.6 减少不确定性
- 4.2 回顾性研究验证
  - 4.2.1 Jumping Pound Rundle天然气区带
  - 4.2.2 Swan Hills陆架边缘天然气区带和Leduc孤立礁油区带
  - 4.2.3 备注
- 4.3 对非生产性和非经济性油气藏的影响
  - 4.3.1 非生产性圈闭的影响

## <<油气资源评价的统计方法>>

- 4.3.2 缺失油气藏的影响
- 4.4 检验概率分布的合理性
  - 4.4.1 程序
  - 4.4.2 解释
  - 4.4.3 Beaverhill Lake区带
  - 4.4.4 全球盆地中的区带
- 4.5 单个盆地油气藏规模分布
- 4.6 采用对数正态分布的原因
  - 4.6.1 来自Q—Q图的证据
  - 4.6.2 地质随机变量对数正态分布趋近法
  - 4.6.3 对数正态分布的优势
  - 4.6.4 对数正态分布趋近法导致资源评价误差
- 5 概念区带的评价
  - 5.1 地质因素
    - 5.1.1 勘探风险
    - 5.1.2 估算边际概率的方法
    - 5.1.3 远景圈闭级地质因素的相互依赖
    - 5.1.4 东海岸区带
  - 5.2 油气藏规模分布
    - 5.2.1 蒙特卡罗法
    - 5.2.2 对数正态模拟法
    - 5.2.3 实例
  - 5.3 资源量估算
    - 5.3.1 远景圈闭数的分布
    - 5.3.2 油气藏数的分布
    - 5.3.3 区带资源分布
    - 5.3.4 油气藏规模排序
    - 5.3.5 储层参数的生成
  - 5.4 构建概率分布
- 6 评价更新和反馈程序
  - 6.1 成熟区带的评价步骤
  - 6.2 评价概念区带的步骤
    - 6.2.1 成熟盆地中的概念区带
    - 6.2.2 新盆地中的概念区带
  - 6.3 更新程序
  - 6.4 反馈程序
    - 6.4.1 我们能预测当前形势吗？
    - 6.4.2 最大油气藏已经发现了吗？
    - 6.4.3 区带资源限制的油气藏规模
- 7 其他资源评价方法
  - 7.1 地质方法
    - 7.1.1 盆地类比方法中的体积产率法
    - 7.1.2 盆地分类法
  - 7.2 地球化学方法
    - 7.2.1 含油气系统或地球化学物质平衡法

## <<油气资源评价的统计方法>>

7.2.2 埋藏史和热史模拟

7.3 统计方法

7.3.1 有限总体法

7.3.2 超级总体法

7.3.3 回归法

7.3.4 分形法

8 结束语

附录

A 从连续取样的有限总体中估算超级总体参数

B 估算分布的非参数方法

C 最大的油藏规模及其分布

D 以油藏分级为条件的油藏大小

参考文献

## &lt;&lt;油气资源评价的统计方法&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：（1）储层资料——油气藏面积、产层有效厚度、孔隙度、含水饱和度、石油或者天然气地层体积系数、地质储量、可开采原油储量、商品气储量、温度、压力、密度、采收率、气体组分、发现日期及其他参数（见Lee等1999，第3.1.2节）。

（2）油井资料——地面井位和井底位置，开钻日期和完钻日期，井口海拔标高，钻井历史状态，地层钻井分层和实际深度，岩性，地层测试，岩心分析、气体分析和流体分析以及机械测井。

（3）地球化学资料——烃源岩类型、埋藏史及成熟史。

（4）地球物理资料——远景圈闭图及地震剖面。

我们绘制构造等值线、等厚线、岩相、孔隙度及其他图形时，油井资料是必不可少的。

编制远景圈闭数量分布时，地球物理资料能为我们提供帮助以及风险分析所需信息。

干井数量和干井失利的原因因为评价每种地质因素边际概率提供了所需信息。

年代地层和有机成熟资料可用来确定盆地埋藏和热历史。

所有这些资料都能用来识别区带及确定其地理边界。

另外，在区带地理边界范围内经过反演获得的储层和钻井资料，可以为评价成熟区带提供编制勘探时间序列所需的信息。

如果没有足够信息来量化需要的所有方面，则可以采用从其他盆地得到的经验或汇编前人工作的成果。这类总结和比较研究可以为油气资源评价提供有用的信息。

6.1 成熟区带的评价步骤 第1步：确定区带定义及其地理边界 区带既有地理边界又有地层边界，它可能是一个盆地，也可能是盆地的一部分、一个构造单元或者构造单元的一部分，或者是一个或多个地层（第2章）。

图2.8所示为根据区带定义的界定与区带边界图绘制Beaverhill Lake石油区带的展布范围。

根据定义，特定区带范围内的所有油气藏形成一个自然地质总体。

正确定义区带的重要性是使这个区带与单一的统计总体相对应，以满足正确计算和评价过程所需的统计假设。

例如，错误的区带定义导致的混合总体会影响最终油气资源评价的质量。

第2步：汇编区带资料 一旦定义了区带，且区带边界已经绘制在地图上，作为区带的一部分，评价小组所确定地层范围内的所有钻井和油气藏即可从油气资源计算机评价系统（PET—RIMES）检索到（Lee等，1999）。

之后，地质家检查所有钻井或者油气藏，以确定其是否与区带定义一致。

如果不一致，则修订区带定义和边界，并再次进行检索。

在符合成藏组合区带定义的多边形内，对勘探井测试数据进行检查，以生成完整的勘探发现时间序列。

Beaverhill Lake石油区带的勘探时间序列见第2章（图2.9），水平轴为已钻井的发现序列，序列中的间隙表示出现干井；垂直轴上部为单个发现的油气地质储量规模，而垂直轴下部为通过地层测试获得的日产量。

这些油气藏规模和地层测试资料是油气资源评价所需的基本输入资料。

## <<油气资源评价的统计方法>>

### 编辑推荐

《油气资源评价的统计方法》很适合作为研究生水平的教材，《油气资源评价的统计方法》也可以作为PETRIMES软件系统的使用指南，以及作为描述石油资源评价概论的参考书。它总结了在李沛然领导下加拿大资源评价方法的发展成果以及在台湾未完成的增补工作。

<<油气资源评价的统计方法>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>