

<<电位法视纯异常井间监测技术>>

图书基本信息

书名：<<电位法视纯异常井间监测技术>>

13位ISBN编号：9787502185978

10位ISBN编号：7502185976

出版时间：2011-8

出版时间：石油工业出版社

作者：张金成

页数：165

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>

## <<电位法视纯异常井间监测技术>>

### 内容概要

《电位法视纯异常井间监测技术》主要介绍了电法勘探领域中一项新科技成果——地下动态导体充电法探测中的“环线径向电位差法”的理论、方法工作原理和实例。

环线径向电位差法（生产中简称电位法）适用于地下隐蔽动态导体参数的探测，这种探测方法可有效地用于探测油井人工压裂裂缝方位、产状和规模，注水井注水推进方位、产状、规模，地热区地热开采，地下水流速、流向测定，以及地下污染源调查，煤层气工程开发等。

书中还探讨了定量解释方法，提供了部分解释推断量版数据。

《电位法视纯异常井间监测技术》可供物探、石油、煤气田、地质、水文、工程、建筑等方面的研究人员、工程技术人员、教师和学生参考使用。

## <<电位法视纯异常井间监测技术>>

### 作者简介

张金成，高级工程师，试油测试高级技术专家，1961年4月出生于天津市蓟县。1980年8月毕业于大港石油学校后，再读于成都地质学院、吉林大学，获工程硕士学位。现就职于大港油田公司钻采工艺研究院。

多年来，一直从事电位法井间监测技术的研究与推广工作。

主持的科研项目先后获得省部级以上科研成果奖5项，局级科研成果奖16项。

其中：煤层气勘探技术研究与试验项目煤层气井裂缝方位测定及裂缝长度预测，2004年1月获国家科技进步二等奖；动态法测定注水井水线推进方位技术获国家发明专利（专利号：941154882），并于2006年1月获国家发明专利优秀奖。

在各类刊物发表论文20余篇。

# <<电位法视纯异常井间监测技术>>

## 书籍目录

### 绪论

#### 第一节 工作对象和任务

#### 第二节 环线径向电位差法理论特点

##### 一、研究思路

##### 二、建立地电模型

#### 第三节 环线径向电位差法工作特点

##### 一、二极供电—二次观测法

##### 二、三极供电—二次观测法

### 第一章 二极供电环线径向电位差法理论和方法

#### 第一节 基本原理

##### 一、纯异常、视纯异常和准纯异常定义和表达式

##### 二、供电电流分流系数

#### 第二节 动态导体充电法基本公式

##### 一、充电线形导体电场电位公式

##### 二、充电线形导体电场电位差公式

##### 三、充电线形导体电场电位公式的两种形式

##### 四、垂直电极A和B在测点MN的电位差

##### 五、电极A、B和裂缝体在测点MN的电位差

#### 第三节 裂缝异常分析和正演模拟

##### 一、裂缝异常大小的估计和确定裂缝方位的方法

##### 二、数学模拟正演举例

##### 三、水槽和土槽模型实验

#### 第四节 施工方法和技术

##### 一、仪器、设备和测量精度

##### 二、工作方法

#### 第五节 二极供电法的定性解释方法

##### 一、确定裂缝方位的方法

##### 二、环线径向电位差观测法曲线特点

##### 三、环线半径 $r$ 和MN极距 的选择

##### 四、二极供电多次观测法和三极供电多次观测法

##### 五、负视纯异常的使用和极坐标平面图

#### 第六节 野外工作实例

##### 一、港6—29井

##### 二、656井

##### 三、羊10—32—2井与羊12—10—2井

##### 四、小结

#### 第七节 充电井偏斜对异常的影响

##### 一、充电井井口作为环线中心的情形

##### 二、注液点源中作为环线中心的情形

##### 三、小结

### 第二章 三极供电环线径向电位差法理论和方法

#### 第一节 三极供电环线径向电位差法

##### 一、地电模型

##### 二、基本工作程序

##### 三、三极供电系列基本公式

## <<电位法视纯异常井间监测技术>>

四、仪器和设备

五、野外工作部署

六、野外观测方法

七、野外观测数据的处理

第二节 定性解释方法

一、估计动态导体规模

二、定性解释推断

第三节 定量解释推断方法

一、实际计算用电位差  $U_c$ 公式

二、量板对比法

三、解释推断模拟实例

第四节 多层注水水流的探测和井斜测量

一、多层注水水流的探测

二、环线径向电位差法测定井斜

三、环形测线径向电位差法工作精度要求

第三章 环线径向电位差法（电位法）应用实例

第一节 油井和煤层气井人工压裂裂缝方位监测

一、吉林油田长平3井压裂裂缝方位监测

二、新疆克拉玛依油田T87097A井压裂裂缝方位监测

三、新疆克拉玛依油田951769井压裂裂缝方位监测

四、山西北盆地武试5—3井和武试5—5井压裂裂缝方位监测

五、大地电位法对晋试1井煤层压裂裂缝监测

六、山西吉试1井压裂裂缝方位监测

第二节 注水井注水推进方向监测

一、延长油田丛34井注水推进方位监测

二、大庆油田82—622井注水推进方位监测

三、大港油田西新36—6井和新36—7井注水推进方位监测

第三节 调剖工艺效果评价监测

一、大庆油田杏7—2—更24井调剖工艺效果评价

二、大港油田港西18—61井调剖工艺效果评价

三、电位法在辽河油田稠油“蒸汽开采”中的应用

结束语

参考文献

附录

## <<电位法视纯异常井间监测技术>>

### 章节摘录

版权页：插图：(5) 背景观测。

在动态导体形成前（第一地电模型）进行背景观测。

观测内容：在AB、AP、BP分别供电情况下观测AB、AP、BP间的电压和电流，求出它们的接地电阻；在AB、AP、BP分别供电情况下观测环形测线上各MN的电位差和供电电流。

(6) 总场观测。

通过向地下加盐注水，在地下形成电解液型导体即动态导体（裂缝体）。

在导体形成后（第二地电模型）进行总场观测。

即在导体形成后再进行部分上述观测。

观测内容为：在AB、AP、BP分别供电情况下观测AB、AP、BP间的电压和电流，求出它们的接地电阻；仅在AB供电情况下观测环线上各MN的电位差和供电电流。

(7) 确定导体的走向方位。

计算出纯由裂缝导体电场形成的电位差值，根据绘制的曲线图确定导体的走向方位。

(8) 确定导体产状。

在已知导体走向方位和重新进行测点编号基础上，根据绘制的特殊对数曲线与高精度解释推断量板对比，确定出导体的长度、对称程度和倾角，顺便估计宽度。

(9) 确定导体规模和宽度。

将野外观测数据进行简单处理，求出地下目标导体的接地电阻，用于计算导体表面面积（估计导体规模）并计算导体的宽度。

(10) 正演估计。

对解释推断结果进行正演计算，如果计算得出的数据与野外实测大体一致，那么，解释推断结果的可靠性将大为增加。

还可以在野外施工前，对任务要求如在给定钻井压裂深度，预计动态导体规模情况下。

进行正演计算，得出观测异常的可能性和选择探测方法和合适的环线半径等。

(11) 在成果平面图上用各种符号表示出电解液水流或水体的走向方位和长度。

根据这些基本参数可以对各有关层位注水水流分布及与其他物质如油体等分布的相互关系进行解释，用以解决工程地质问题。

动态导体充电法与常规充电法相比，在消除供电电极和围岩不均匀干扰上提高很大，在观测精度和解释推断精度上提高一至两个数量级。

该方法最适宜的探测深度在1000m以内，在地电条件合适情况下，探测深度可达2000-3000m。

探测导体长度与埋深之比（称径深比）最好不小于0.2。

## <<电位法视纯异常井间监测技术>>

### 编辑推荐

《电位法视纯异常井间监测技术》是由石油工业出版社出版的。

<<电位法视纯异常井间监测技术>>

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>