

使用人机联作终端进行地震模拟

丹尼尔·帕塔雷特

1971年，在休斯敦举行的第四十一届SEG年会上，塞利斯和D·帕特尔特提出了一个地震模拟程序。不论倾角或速度变化如何重要，可以进行速度分析解释。在这种程序中，由模型计算出理论时间剖面和理论速度分析。将其结果与待解释的时间剖面和速度分析进行比较。对模型进行修改，直至理论结果和参考标准之间有足够的相关性为止。

象这样一种解释对于每个地震反射面常需要5—10次迭代，也就是说对于整个模型需要20—50次迭代，往复的时间极长。使用人机联作终端有力地改变了这种程序。在阴极射线管上为解释员提供中间结果。在同一阴极射线管上直接修改模型本身，往复时间只是几小时而不是几个星期。

本文给出该程序各个步骤的一个实际例子。

用1000道记录的地震勘探新远景

R·佩拉尔兹

为滤掉由震源和传播路径引起的面波，应用假定是相同的震源和接收器组合。组合图形的响应曲线说明组合对于增强反射和折射信号（长的波长）和衰减相干噪声（短的波长）在理论上有最佳效应。

普遍认为：原始记录应该提供最大的信噪比以便以后进一步改进信号，我们提出的方法是使用数百道和应用专门设计的 $(f \cdot k)$ 滤波器，使空间滤波在野外保持最小值。使用这种方法观测的结果，得到更好的噪声控制，改进迭加的详细程度和连续性，还可以任意选择能改进解释的显示。

该方法的其它优点是：①在折射地震记录上消除初至和它的重复，允许人们追踪和解释续至波，②当多次波与一次波有不同倾斜时消除反射记录上的多次波而加强一次波。

二维多次反射

唐C·赖利和乔恩F·克拉尔伯特

在地震时间剖面上多次反射波的存在常由绕射双曲线和聚焦范围揭示出来，虽然波动现象更经常的是以最微妙的方法表示它本身。与一维模型的这些微小偏差常被诊断为剩余动校正量，变动的混响周期等。提出一种模拟绕射多次反射技术。二维标量波动方