

石油地球物理勘探

弱边界的影响;

4. 应注意换能器的防水问题。

参考文献

- [1] [德]别尔格曼著,曹大文等译,《超声》,1964
- [2] 赵鸿儒、刘宝诚,空气介质中三维多层模型试验方法的研究,《石油地球物理勘探》,第3期,1981
- [3] J. F. Evans, C. F. Hadley, J. D. Eisler and D. Silverman, A three-dimensional seismic wave model with both electrical and visual observation of waves,《Geophysics》, Vol.19, P. 220—236, 1954
- [4] 滕吉文,地震波在直角断层模型介质中传播的动力学特征,《地球物理学报》,第12卷,第1期,1963

·简讯·

自动计算瞬时速度剖面

瞬时速度的引用要比利用层速度有更多的益处和更高的精度,它是分析岩性、预测油气层的重要手段之一。因此,研究瞬时速度剖面的实现方法是有实际意义的。

我们利用1704型计算机,实现了瞬时速度剖面的计算和显示,具体做法如下:

1. 精细处理速度谱。首先按事先给定的预测速度和扫描宽度进行扫描,尽可能排除多次反射和高速绕射的干扰。其次,要把根据本区已知速度变化规律求出的速度平均变化梯度,作为判断每两层之间所求的速度变化梯度是否合理的标准。例如,两层之间的速度变化梯度值大于两倍平均梯度值,则认为是绕射波的速度,可舍去;若是小于四分之一的平均梯度值时,则认为是多次波,舍去;负的变化梯度也一律舍去。其三是加一门槛值,把速度谱能量极值小于能量最大值某个界限时,则认为是干扰波,其对应的速度应舍去。

2. 对迭加速度进行各种校正,包括相位时间校正、速度校正、倾角校正。

3. 对均方根速度进行插值。在排列长度不大的情况下,迭加速度经过校正后可以视为狭义的均方根速度。但是用上述方法拾取的速度间隔太大,不利于计算瞬时速度,还必须在每层之间用顶、底两个均方根速度进行插值,使每4毫秒或2毫秒间隔都对应一个均方根速度。插值可利用线性公式进行。

4. 对插值后的数据作平滑处理。

插值后的数据可用于计算瞬时速度剖面。瞬时速度剖面可以用X-Y绘图仪或照像来显示,用彩色照像效果更好。

边国柱