

石 油 地 球
物 理 地 球
复 云 南 石 油 地 震

2302队:

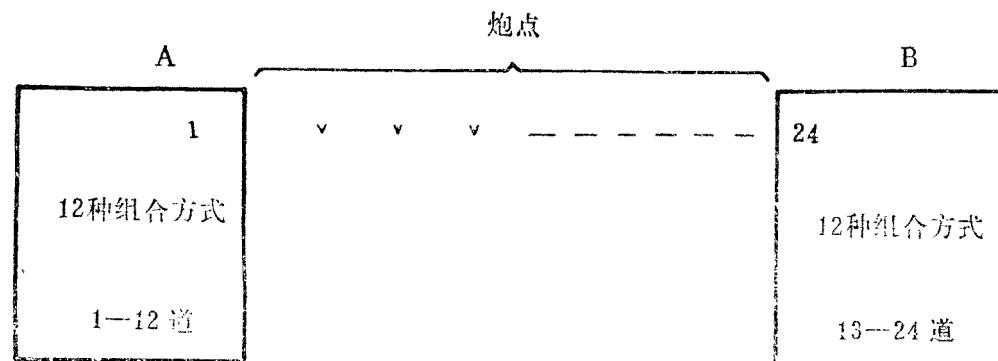
10月28日来函悉。由于我们水平有限，又不了解具体情况，对你们的问题很难提出确切意见。下面的粗浅看法，仅供你们参考。错误之处，请批评指正。

你们工区的地震地质条件比较复杂，第四至、第三系不成岩，疏松，会造成比较严重的干扰。其次第三系底界是密度和速度的明显分界面，因此，可能产生多次波（当界面光滑时）或严重的散射，（当界面粗糙时），掩盖了下伏地层的反射。再者，从解释的角度看，第四系和第三系的总厚度变化大、速度低；下伏介质速度高，形成了速度差异较大的两层介质，这时折射现象就不能忽视。对于计算速度、作剖面等都有较大影响。由此看来，要真正得到可靠的地质成果，需要作艰苦的工作。获得记录后，还要识别真假，然后去伪存真。

一、第一步需要对工区的激发条件进行研究。选择最佳激发条件，要了解地下水的深度、有多少层地下水，尽可能选择在较致密的岩层内激发，提高弹性波的频率，减少低频干扰，据说聚能爆炸也能提高激发的弹性波的频率。

二、记录上干扰比较严重，有一些是幅度很大的低频干扰，还有低速干扰，这些干扰控制了公控系统的相加器，对有效波起压制作用，这可能是记录上得不到反射同轴的原因之一。所以需要作一定工作量的干扰分析，即用较小的道距（5米左右）连续观测（一个炮点）找出各种干扰出现的时间及范围。根据对干扰性质的认识，再试验组合方法。

三、组合方法试验，一般是前半排列和后半排列不同组合方式进行比较，这样工作较复杂，可根据接收点和炮点互换原理，改用下列方法进行试验。



预先设计了12种组合方式，在A点和B点布置好。每一种组合方式为一道，一共有24道。在炮点1~24上依次激发，得24张记录。炮点距与一般排列的检波点距相

石油地球物理勘探

的界面之间，速度为常数；也假设震源在地面上。后一假设实际影响不大，然而忽略中间地层，以及未知的按照斯奈尔定律的射线弯曲是有影响的。

很可能我们予言的图形在某种意义上是夸大了的；但是可以肯定，他们在定性上是正确的，我们没有研究表层的变化，这个变化使得分析三维资料时，静校正显得重要起来。

很可能我们予言的图形，与实际在野外用离散分布的 48 个震源和 48 个检波器得到的资料相比，有很大的差别。我们假设震源和检波器的坐标都是连续的。空间取样使图形畸变，并且不能确定其精巧的特征。很可能与野外资料显示图上的混乱等价的是同时到达的波干涉。波可以是多次的、不同类型的波，或者是从侧面到达的。我们只是分别讨论了各种波。最后，用射线计算，实质上就是假设被研究的波在时间上是无限窄的，事实上波自然有一定的时间范围，一个波的某些周期可与前后的波干涉。

这样，我们所予言的图形与野外图形有重要不同。但是，本文给出的方程式形成这种系统的一个理论骨架。这样，它们对地球物理工作者处理面积资料是有价值的，他可以自信其解释是适应于合理的地下地质的。

(附录从略)

(六四六厂情报组译自美国《GEOPHYSICS》)
V.36, NO.6, P 1099 - 1118