组块设计的主要缺点是比一般系统需要更多的电子硬件，组块必须经受粗糙的装、卸，并在广阔的环境温度范围中工作。

用于地震资料反褶积的同态系统

罗伯特M·奥蒂斯和罗伯特B·史密斯

在海上反射剖面中，气枪气泡脉冲经常干涉表层反射。消除该效应的一般手段是在气枪附近安置一个传感器，以记录震源信号，然后用于产生反褶积因子。一种使用同态变换（非线性）将时间域的图件褶积变为频率域的相加的新技术，被用来获得震源信号估计值而无需记录震源子波。假定地壳有变化的地震响应，人们常将沿剖面的典型记录的对数谱加以平均，从而获得震源信号对数频谱的估计值。将该估计值反演到时间域，经滤波后提供一个原型震源信号，然后用于反褶积中。在用同态推导出因子的反褶积资料与惯用的推导预测因子的反褶积资料之间作了比较。

简单的速度模拟和连续速度剖面

阿瑟·波利特

根据地震资料直接确定油气的存在，可能包括若干不同参数的研究。较重要的一个是用资料测得地震速度场，特别是当用连续的方式进行测量和显示时尤其如此。在墨西哥湾的第三纪沉积中，气体的存在可能引起速度反常地降低，以至对由振幅异常和其他显示得出的结论提供使人信服的证明。

为了估计这些条件的预计到的效果，介绍了简化模型模拟法及典型的墨西哥湾沿岸的速度剖面。在该模型中，简化的假设为突然横向间断的水平层以及矩形板状低速带。当旅行路径进入并横向穿过假定的低速带时，根据共深度点道的旅行时的变化的延迟对模型作了计算。结果用连续的等速时间剖面形式表示出来。

结果指出，在由正常剖面横向通过含有低速度的剖面时，能够预计异常的透射影响。它严重地影响了分辨力，因此确定异常低速层的边界是困难的。同一模型论证了使用平滑法的结果。出示了连续速度剖面的直观的例子。这些例子表明，虽然被透射影响弄模糊了，但它们的表现仍能作为判断的标志。

倾斜状态下的地震速度——三维地震反射资料解释的统计方法

G·韦斯利·赖斯

用三维地震法取得关于反射层构造形态的资料和有关的平均速度。该技术不同于一

般地震法，在一个地区用孤立的排列进行复盖而不是用连续性复盖。这些排列的间距必须适合于确定有意义的构造异常。

通过一个油田例子说明了包括数字处理和解释在内的方法。这些数据的处理和解释利用了统计技术，以便同时估算有意义的反射面的倾向和倾角，以及相应的平均速度资料。也包括有自动定位估算构造形态的方法，以获得复盖地区的构造图。

快速的勘探工具

T·A·拉塞尔和R·C·琼斯

已经为勘探者设计了“勘探信息系统”，并描述了八年来在图解分析和显示方面软件的进展。现代电子数据处理技术的使用已为勘探者提供了人机联作绘图系统。光点处理机、数字转换器、图解显示以及小型计算机的应用可即刻将数据转换成为图解显示，例如构造图、测井曲线、图表、报告以及工程研究等。

将勘探信息系统的软件及新显示设备联合使用，为工业提供了一个非常有力的、现场的快速勘探工具。

根据地震资料解释沉积相

J·B·桑格里和J·M·威德迈尔

通过有序地震反射解释法，可以根据地震资料断定沉积环境。该方法的关键在于了解岩性和岩层间距对反射参数的影响。较有用的地震参数有振幅、频率和连续性。反射振幅包括有特定界面的速度和密度差，以及交互成层的程度的信息。频率主要是向下传播的地震脉冲形状的特性，但它也与诸如反射面间距或层速度的横向变化等地质因素有关。反射连续性与层理连续性有密切的连系；连续反射意味着大面积的沉积。

这种解释方法的第二个关键是认识反射周期与厚层层理，也就是地层的时间界面的平行性。个别地层的地震分辨力的限制可造成例外的情况。尽管如此，这种概念还是为反射图形的分析提供了有力的手段。

反射周期图包括反射结构和沉积单元界面上周期性终止的性质。可从网格图分析出沉积单元地震表现的形式，而且对解释造成该单元的沉积过程是有价值的。描述了岩席，岩席复盖层，楔形地层，透镜和扇形体。这些形状的区域伴生对环境解释来说是很关键的。给出了浅海至半深海沉积环境的地震剖面的岩相解释的例子。