

储层观测

煤层是一个复杂的储层。通过吸附过程存储气体，吸附与瓦斯压力呈非线性相关关系。流体运动是由扩散以及二相达西渗流的联动过程，其绝对渗透率很大程度上依赖于煤层内的有效应力。有效应力又与储层内的流体压力以及瓦斯解吸所造成煤[收缩]的程度有关。另外，煤储层经常表现出明显的渗透的方向性，该特征只能采用多重测井工具才可测得。



为了有把握地预测储层特征和评价生产井的产能，对储层压力进行观测至关重要。这可以通过使用安装在生产孔中的压力传感器来实现，但是，由于不得不封闭在生产孔中，从而产生有害影响，这并不是最好的做法。因此，需要使用对钻井流体非直接影响的观测方法。

Sigra提供、安装观测井多重压力传感器。这些观测井通常都是勘探取芯孔。把该传感器绑在一个注浆管上，并在井中粘接到合适的位置。在地面，Sigra可提供一个基于无线电数据记录仪的数据采集系统。这些有关压力的存储和传输信息的测定方法如图1所示。

在未使用的生产孔内，Sigra也能提供压力监测服务。要做到这一点，Sigra仅在井口安装一个传感器。

Sigra可以在下了套管并射孔完井的孔内安装多个封隔器。封隔器跨在射孔段两侧，中央进行压力监测。封隔器是悬挂在孔中采气管或电缆上。当该井需要用于生产时，可收回封隔器。如图2所示。

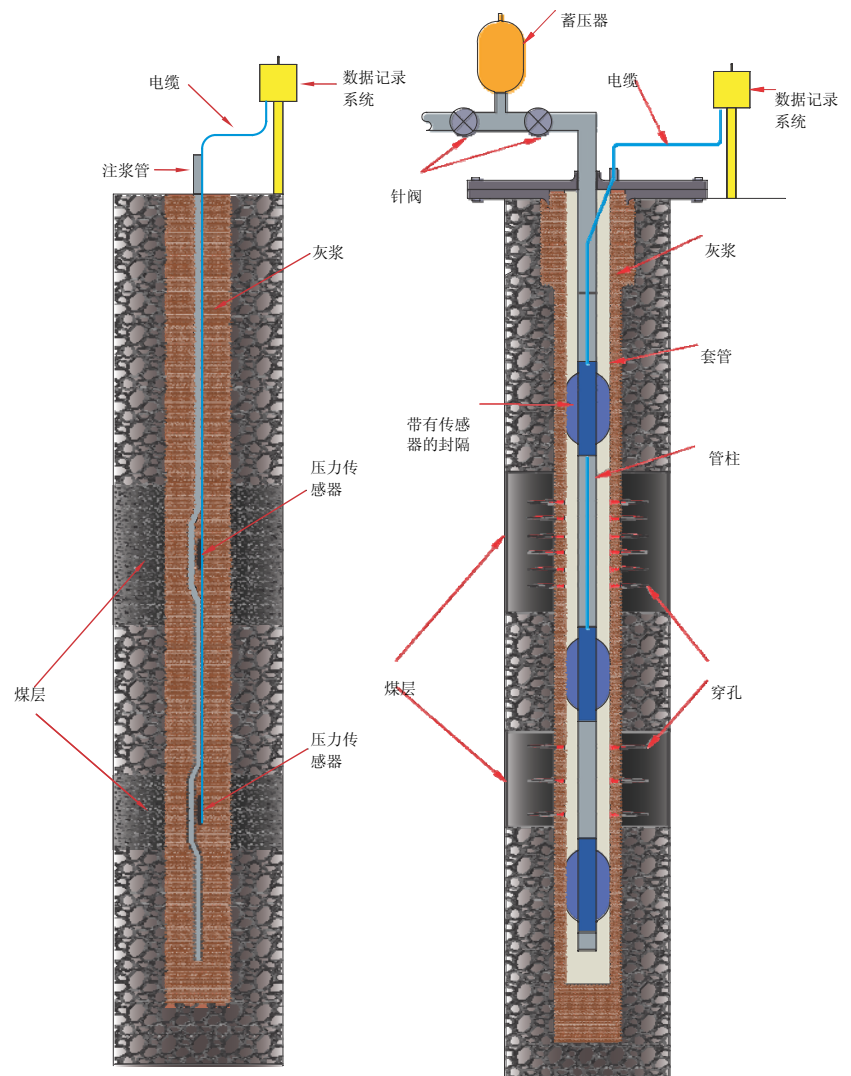


图1 用于储层监测的内注浆压力传感器

图2 带有可更换传感器的Sigra封隔器的应用