

<http://www.geojournals.cn/dzxb/ch/index.aspx>

南海东北部海域天然气水合物的地球化学异常显示

卢振权¹⁾, 吴必豪¹⁾, 祝有海¹⁾, 强祖基²⁾, 王载民³⁾, 张富元³⁾

1) 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京, 100037; 2) 中国地震局地质研究所, 北京, 100029

3) 国土资源部物化探研究所, 河北廊坊, 065000; 4) 国家海洋局第二海洋研究所, 杭州, 310012

天然气水合物是近几十年来发现的, 一种被誉为 21 世纪清洁能源。在南海, 近些年来已陆续发现了如 BSR(模拟海底反射层)等天然气水合物指示标志。其中, 南海东北部海域被认为是最有潜力的区域之一。该海域横跨北部离散陆坡和东部聚合岛坡区, 前者有利于深部热解烃类气体的运移, 后者则有利于沉积物的加积和烃类流体的聚集, 因而从地质构造角度非常有利于天然气水合物的形成。前人(姚伯初, 1998; Chi et al., 1998; 宋海斌等, 2001; 张光学等, 2002)在该海域发现了大量指示天然气水合物存在的地球物理 BSR 标志和泥底辟现象。

本文着重就南海东北部海域的卫星热红外亮温增温异

常、沉积物酸脱气甲烷含量异常、沉积物放射性热释光异常等来探讨海底天然气水合物的地球化学显示。根据观测的卫星热红外遥感资料, 在临震前(或期间), 南海的许多海域都可见到卫星热红外图像亮温增温现象, 特别有时孤立出现在南海东北部海域。通过对南海东北部海域及东部岛坡区海底沉积物样品的酸脱气和放射性热释光测量, 它们的高值点均位于南海东北部海域。这些异常均出现在该海区深水海域, 结合前人研究成果和资料, 它们与天然气水合物分解释放关系的可能性要比深水油气渗漏关系的可能性大。这一结果很可能预示着研究区中东部, 特别是与台西南盆地接壤的海域, 天然气水合物有着良好的赋存前景。