

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 图书基本信息

书名：《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质-中德合作S0-177航次成果专报》

13位ISBN编号：9787116059184

10位ISBN编号：7116059180

出版时间：2008-12

出版社：黄永祥、Erwin Suess、吴能友、等地质出版社 (2008-12出版)

页数：197

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 前言

2004年6月2日至7月14日，广州海洋地质调查局和德国基尔大学Leibniz海洋科学研究所联合执行了中德合作项目《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物分布、形成及其对环境的影响研究》SO-177航次调查。本报告以现场调查成果为主，详细介绍了SO-177航次的主要调查技术方法和航次所获得的重要调查成果，包括海底地形地貌、海底电视观测、水体地球化学、浅表层沉积物取样、自生碳酸盐岩、海洋底栖生物、孔隙水地球化学等。航次资料的深入分析研究成果，将以论文形式公开发表。

一、航次背景

1999年以来，广州海洋地质调查局在南海北部陆坡开展了天然气水合物资源调查与评价，取得了重要进展，获得了包括地质、地球物理、地球化学、海底摄像等多信息证据，充分表明南海北部陆坡赋存有天然气水合物。但是，鉴于天然气水合物资源调查研究的复杂性，受我国现有技术方法和技术设备等因素的限制，我国海域天然气水合物调查和研究仍有很多基础性问题未能解决，天然气水合物的环境效应研究仍属空白。因此，国土资源部和中国地质调查局积极寻求开展国际合作，借鉴国际上的成功经验，利用国际先进的技术装备进行调查和地质取样，取得我国天然气水合物调查研究的实质性突破，研究天然气水合物对环境的潜在影响。

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 内容概要

《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质:中德合作SO-177航次成果专报》以2004年广州海洋地质调查局和德国基尔大学Leibniz海洋科学研究所联合执行的中德合作项目《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物分布、形成及其对环境的影响研究》SO-177航次现场调查资料为基础,详细介绍了SO-177航次的主要调查技术方法和航次所获得的重要调查成果,分析了南海北部东沙东北海域的海底地形地貌特征、海底电视观测结果、水体地球化学特征、表层沉积物特征、自生碳酸盐岩特征、海洋底栖生物特征和沉积物孔隙水地球化学特征等,讨论了研究区甲烷与天然气水合物地质之间的关系。

《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质:中德合作SO-177航次成果专报》可供有关地质科研、生产和教学人员参考。

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 书籍目录

前言第一章 航次概况第一节 调查区及其选择依据第二节 航次实施第三节 任务完成情况第二章 自然地理和区域地质背景第一节 地理概况第二节 海洋水文气象第三节 区域地质背景第四节 天然气水合物成矿条件第三章 调查船和调查技术方法第一节 调查船概况第二节 调查技术方法第四章 航次调查成果第一节 海底地形地貌特征第二节 海底电视观测结果第三节 水体地球化学特征第四节 浅表层沉积物特征第五节 自生碳酸盐岩特征第六节 海洋底栖生物特征第七节 孔隙水地球化学特征结论与建议致谢附表1：SO-177航次水体地球化学的分析结果附表2：SO-177航次现场测试孔隙水离子组成和沉积物中甲烷浓度参考文献

## 章节摘录

插图：二、沉积条件天然气水合物的成藏与富集层的沉积厚度、沉积相、沉积速率之间存在着一定的内在联系。随着南海中央海盆的扩张，北部陆坡区自渐新世以来基本处于拗陷沉降期，以滨海、浅海一半深海沉积环境为主，有较多的陆源物质注入，沉积速率高。特别是中中新世之后，南海以区域性热沉降为主，沉降速率较大，同时陆地沉积物的快速补充，碎屑供给增大，沉积物快速堆积，使陆缘沉积速率加大，这种沉积条件有利于天然气水合物赋存所需的沉积异常体之形成。沉积速率与沉积厚度：一般沉积速率高的地方沉积厚度也较大，为形成天然气水合物提供了物质基础。根据有关资料，对于生物甲烷气的形成，必须具有超过 $30\text{m}/\text{M}2$ 的沉积速率，分析认为，生物甲烷是海洋水合物形成的主要气体组分，在快速沉积过程中聚积了大量的有机碎屑物，这些有机碎屑物迅速埋藏，未遭受氧化作用而保存下来，并在沉积物中经细菌作用转变为大量的甲烷。同时，高沉积速率容易形成欠压实区，从而构成良好的输导体系（Dillonetal, 1998）。此外，高沉积速率可以导致盆地热流值降低，从而有利于水合物的形成。南海北部陆坡的上新统一第四系和上中新统两套地层具有较大的沉积厚度和较高的沉积速率。据ODPI84航次钻井资料揭示，在东沙群岛东南地区，1144井揭示1M2以来的沉积速率 $400\text{m}/\text{Ma} \sim 12(\text{K})\text{m}/\text{Ma}$ ，1143井反映在晚中新世以来的沉积速率为 $150\text{m}/\text{Ma} \sim 210\text{m}/\text{Ma}$ ，为水合物的发育提供了良好的沉积条件。

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 编辑推荐

《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质:中德合作SO-177航次成果专报》是由地质出版社出版的。

# 《南海北部陆坡甲烷和天然气水合物地质》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)