

我科学家精确绘就南海“生命地图”

文章来源: 解放日报 彭德倩 发布时间: 2015-02-24 【字号: 小 中 大】

我要分享

由我国科学家建议、设计并主持的新十年科学大洋钻探首个航次——南海第二次大洋钻探IODP349航次圆满完成。2月23日,项目中方首席科学家、同济大学海洋与地球科学学院李春峰教授透露,历经近一年探索,航次后研究已取得关键进展,项目组根据钻探带回的研究资料,精确绘就南海“生命地图”。据悉,这一成果对进一步探究大陆破裂、海洋形成机理等地球科学,以及深海资源勘探都具有重要意义。

海洋盆地也有生命?专家介绍,随着地壳运动,海底海盆可以不断生长——一般而言,当地幔物质从海岭顶部的巨大开裂处涌出,凝固后形成新的大洋地壳和地幔,这如同一种“出生”;接着,继续上升的岩浆又把原先形成的大洋地壳以每年几厘米的速度推向两边,使海盆不断更新和扩张,直至停止,这类“死亡”,而其中相隔的时间,就如同该区域海底地面的“寿命”,生长速率也会随时间变化。

“通过勘探,我们首次获取了南海中央水深4000米深海海盆的岩芯记录,这些是确定南海年龄的直接证据。”李春峰介绍,最近研究结果给出了精确定标:南海东部次海盆,“出生”于3300万年前,“死亡”于1500万年前;西南部海底,“出生”于2360万年前,“死亡”于1600万年前。显而易见,前者比后者“寿命”长。

沧海桑田,在数十亿年地球演变的漫长维度上,科学家们如何得到这份精确到百万年的“生命地图”呢?李春峰介绍,此次参与勘探研究的科学家涵盖了海洋地质、微体古生物、化学等多个学科,主要使用三种测算方法,将结果叠加比对,为南海海盆精确定年。

首先从海盆的“肚子”开始。大洋勘探此前分别在南海的5个站位打下了5根“金钉”,从中获取了具有极高科学价值的岩芯,还完成了2个站位的地球物理测井工作。钻探深度共4317米,其中沉积岩取芯1503米,基底玄武岩取芯近80米,最大井深1008米。这些带回的岩芯,如同南海海底地层深处的截面,古生物学家们从中取样,在显微镜下观察岩芯中留下的微体古生物的种类、数量等,以此解读岩石的成形年代和环境。第二种方法是靠地磁。地球历史上,磁极曾经发生多次变化,可以在海底被大洋地壳记录下来,学界称其为“磁异常”,这种变化带来的一系列地磁环境改变,也直观反映在岩石内部。如同树木年轮可推知当年旱涝一样,岩石里的“年轮”也在告诉科学家磁极的变化情况,若据此反推,便可获知岩石成形大约时间。此次,研究人员首次在南海利用“近海底高分辨率深拖磁异常”研究方法,结合此次的大洋钻探资料,找到了海底岩石中丰富的新生代构造演化信息。

第三种方法则对海盆深处大洋玄武岩岩芯进行氩40-氩39同位素定年分析,日前,科学家刚刚得出第一批结果。三者结合,为南海海盆年龄定标,以及研究南海扩张速率,取得更为准确的数据。据悉,同时使用三种先进科学方法测算定年,在南海研究领域尚属首次,在世界其它海洋研究中也并不多见。

专家指出,掌握南海“生命地图”,意义重大,一方面,探索地球演变规律,是最基础的科学问题,要搞明白需积累大量数据;同时,由其衍生出的应用研究,也有助于深海资源勘探。

(责任编辑:侯茜)

附件:

热点新闻

中科院与山西省科技合作交流会...

- 中科院机关办公楼综合维修和临时周转办...
- 中科院与国家能源局座谈能源科技创新
- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
- 白春礼到地理资源所调研
- 中科院党组中心组学习研讨财政科技改革工作

视频推荐



【山东新闻联播】中科院沈阳分院与东营签署全面合作协议

专题推荐



相关新闻



© 1996 - 2015 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 可信网站身份验证 联系我们

地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

