

论文

加拿大海盆上、下跃层水形成机制的同位素示踪

陈敏(1);黄奕普(1);金明明(2);邱雨生(1)

(1)厦门大学海洋系, 厦门 361005, 中国; (2)国家海洋局第二海洋研究所, 杭州 310012, 中国

摘要:

中国首次北极科学考察期间(1999年8月9日至8月21日), 于加拿大海盆3个站位获得S, T, 营养盐(NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup>), 溶解氧, <sup>2</sup>H, <sup>18</sup>O等水文、地球化学与同位素数据. 结果表明, 在33.1等盐线附近 (150 m)存在营养盐, NO, PO\*极大值, 而300 m层存在NO, PO\*极小值, 分别呈现出上跃层水与下跃层水的特征. 采用S-δ<sup>18</sup>O-PO\*, S-δD-SiO<sub>3</sub><sup>2-</sup>两个示踪体系确定了研究站位各层水样中大西洋水、太平洋水、海冰融化水和河水所占的份额. 2个示踪体系的计算结果均表明, 上跃层水对应深度存在太平洋水份额的极大值, 而下跃层水具有高份额的大西洋水. 结合NO/PO比值的变化的变化, 说明上跃层水的形成缘于太平洋水通过白令海峡的输入. 该水体于楚克奇、东西伯利亚陆架区发生变性, 获得高盐、高营养盐特征, 经水平平流进入加拿大海盆. 下跃层水为通过巴伦支海进入的大西洋水于陆架区发生变性, 产生低营养盐、高溶解氧特征的水体, 经水平平流输送进入加拿大海盆产生NO, PO\*的极小值. 河水份额的垂直分布显示, 其含量随深度增加逐渐降低, 至300 m以深已观察不到河水的存在. 研究海域河水积分储量明显高于北冰洋其他海盆, 证实加拿大海盆是北冰洋河水的主要储存区. 除表层水外, 研究海域均为净海冰生成区, 且往北推移, 净海冰生成总量逐渐增加.

关键词: 跃层水形成 水团组成 加拿大海盆 <sup>2</sup>H <sup>18</sup>O 营养盐

收稿日期 2002-06-12 修回日期 2002-08-01 网络版发布日期 2003-02-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈敏 Email:mchen@jingxian.xmu.edu.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9428

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(576KB)

[HTML全文](OKB)

参考文献[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 跃层水形成

▶ 水团组成

▶ 加拿大海盆

▶ <sup>2</sup>H

▶ <sup>18</sup>O

▶ 营养盐

本文作者相关文章

▶ 陈敏

▶ 黄奕普

▶ 金明明

▶ 邱雨生

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by