

国家重点基础研究发展计划项目
中国近海碳循环、调控机理及生态效应研究

项目编号：2009CB421200

研究简报

2009年第3期 总第3期

项目办公室主编

2009年07月15日

中国近海碳收支、调控机理及生态效应研究（项目编号：2009CB421200）

2009年夏季航次备航会议五月底在厦顺利召开

一、航次总目标	1
二、航次的总体研究思路.....	2
三、主要观测项目.....	2
四、数据质量控制.....	3
五、调查海域及航线站点设计.....	3
六、备航	4
七、航次执行	4
八、航次结束	5
九、后勤准备	5
十、航次费用合作分工.....	6

主题词： 2009 夏季航次、东黄海、南海、科学问题明确、任务与分工

呈送：科技部基础司、科技部基础司管理中心、教育部科学技术司、国家海洋局科技司、科技部 973 计划咨询专家、依托单位科技处、承担单位科技处

抄送：项目专家组、首席科学家、各课题负责人及主要科研骨干

项目办公室

地址：厦门市大学路 182 号

近海海洋环境科学国家重点实验室（厦门大学）

电话：0592-2182833

项目网站：<http://973oceancarbon.xmu.edu.cn/>

邮编：361005

传真：0592-2184101

Email: cyli@xmu.edu.cn

国家重点基础研究发展（973）计划

中国近海碳收支、调控机理及生态效应研究（项目编号：2009CB421200）

2009年夏季航次备航会议顺利召开

经过启动会、国际学术研讨会及大量电子邮件等形式的充分沟通与交流，国家重点基础研究发展计划（973计划）项目《中国近海碳收支、调控机理及生态效应研究》（编号：2009CB421200）2009夏季航次备航会议已于2009年5月30日-31日在厦门顺利召开。

本次会议目标为：1、进一步厘清本航次及项目模式研究所要解决的科学问题；2、进一步确定现场的测定参数及各个责任团队；3、落实航次准备工作；4、启动航次工作：潜标、遥感、模式之间的协调；5、确定航次实施方案及应变方案。

参加本次会议的人员主要包括：1、首席科学家、项目专家委员会委员、各课题负责人及研究骨干；2、各课题出海骨干人员；3、项目办公室及岸基支持团队。经过两天会议的充分讨论，决议如下：

一、航次总目标

1、通过大面走航观测，全面测量和估算中国临近海域海-气界面 CO_2 通量和固碳能力，与历史资料比对，探索季节年际变化；

2、选择代表性区域，断面，从陆源输入、大洋输送、上层水体生物固碳和底层颗粒沉降输出、埋藏等发面初步探讨控制中国近海碳源汇格局的关键过程和机理；

3、以南海和东海具有高沉积速率的稳定泥质沉积区为研究区域，选择高沉积速率的全新世沉积物柱样为研究对象，利用一系列观测技术反演表层海水 CO_2 ，温度变化以及酸化历史；

4、通过现场受控模拟实验探讨海洋酸化对表层海洋初级生产过程和典型钙化生物钙化生理的影响；

5、通过大面观测获取大量实测数据，为建立和改进各种数值模式以及中国

临近海碳循环相关生物地球化学参数的遥感反演模型奠定基础；

- 6、按照国际海洋学研究规范建立标准化的实验方法与流程；
- 7、发展一系列国际先进的或创新的研究测试方法；
- 8、探索群体现场工作的合作机制，提高群体的融合度，培养后继梯队。

二、航次的总体研究思路

1、结合大面调查与过程研究，缩减调查区域，重点关注东海和南海北部区域。

2、突出子系统比较研究：

两个冲淡水：长江、珠江（加密观测长江口）

两个上升流区：粤东、琼东（加密观测琼东）

东黄海与南海、陆架与海盆等子系统的比较。

3、关注黑潮与东海陆架的交换过程。

4、在东海两个泥区、南海北部海盆时间序列研究站和琼东上升流区重点开展生物泵和沉积过程研究。

三、主要观测项目

1、物理海洋主要包括：温、盐、深、压、密、流速、流向、透明度、浊度、水色、海况、海浪等；

2、海洋气象主要包括：温、压、湿、风速、天气现象、辐射等；

3、化学海洋主要包括：pH、DO、营养盐 (NO_3^- , NO_2^- , NH_4^+ , 活性磷酸盐 PO_4^{3-} , 活性硅酸盐 SiO_3^{2-})、 CO_2 、 N_2O 、DMS、DOC/DON、POC、溶解无机碳、总碱度、天然放射性同位素、稳定同位素等；

4、生物海洋主要包括：叶绿素、浮游植物、浮游动物、浮游细菌、初级生产力、新生产力等；

5、微型生物主要包括：生物量+速率等；

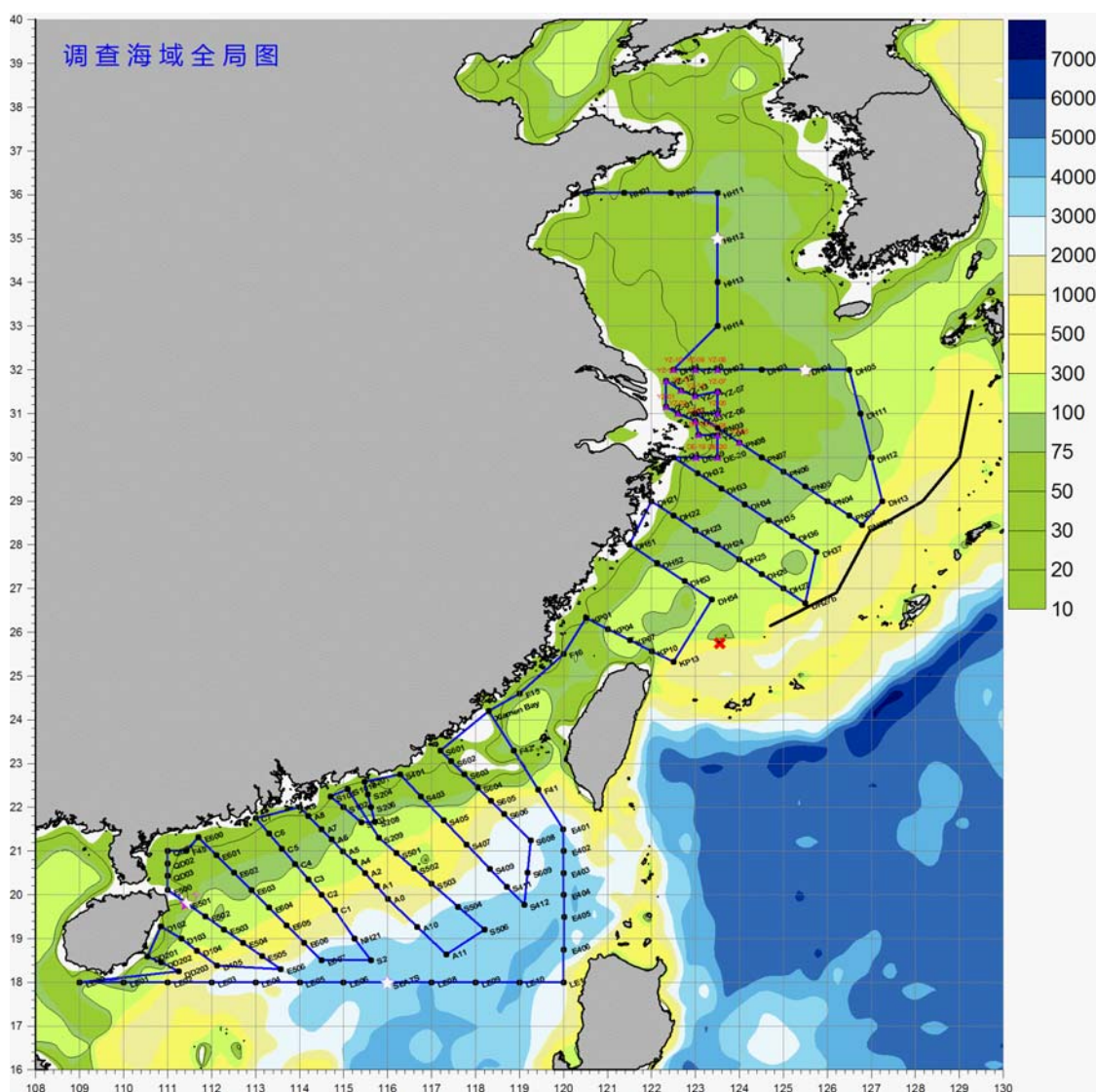
6、培养实验主要包括：呼吸作用、海洋酸化受控模拟实验等。

四、数据质量控制

成立了由专业人员组成的数据质量控制专家组，负责指导和审核每个项目的观测方法、程序、仪器选用以及人员培训。每个观测项目均指定了固定的实验人员或团队，制定书面QAQC报告并承担现场分析测试任务。

五、调查海域及航线站点设计

调查海域及航线站点设计如下图所示，并制定了三套备选考察方案、明确了重点剖面与站点。



六、备航

- 1、2009.06.05 前：根据与会意见确定航次最终实施方案，包括航行路线、时间、断面站位设置及其详细说明，并规划三套备选方案。
- 2、2009.06.1 前：请各课题或各研究组根据航次更新方案确定最终参加航次人员、实验及采样计划并呈交每个观测项目的具体采样和实验流程及其 QA/QC 方案，提出所需条件（如所需时间、空间、样品量及其类型等）并汇总至相关负责人。之后首席科学家据此拟定详细的航次实施方案。
- 3、2009.06.20 前：每个研究组确定一位联络人（负责人）并确定每个观测项目的负责人。
- 4、2009 年 6 月中旬至 7 月初完成潜标的投放与回收。
- 5、2009.07.01 前：完成所有仪器保险和仪器校正等工作。
- 6、2009.07.05：完成船上实验空间分配并确定各个站位前后甲板工作顺序。

七、航次执行

1、参加航次人员需严格遵守海上相关安全守则。秉着人员安全第一、仪器安全第二、数据安全第三的原则，船舶行驶听从船长安排，航次站位设计和计划听从首席科学家的安排。航行过程中每天召开例会，与会人员包括航次首席科学家、各研究组负责人等，讨论工作站位、各个观测项目需水量、水样采集先后顺序等事宜。

2、岸基实验室网站、遥感、模式支持

参数：SST/SHA/CHL/SAS、天气、台风路径

厦大江毓武老师组提供台风路径预报，温、盐、流预报等相关天气情况的支持，并建立航次岸基信息支持网站。

联系人：张君，junzhang@xmu.edu.cn, 0592-2185510/13860426122

厦大商少凌研究组提供 NASA 网上共享的 SST/CHL/SSH/风场四类参数的标准产品。

联系人：李永红，yhlee@xmu.edu.cn, 0592-2186871

潘德炉院士研究组提供海洋二所系统制作的 SST/CHL/SST 锋面等产品。海洋二所遥感资料的提供时间为 2009 年 7 月 1 日起至 9 月 15 日。

联系人：白雁，baiyan_ocean@eyou.com，0571-81963119/13858023060

龚芳，yxgf@sohu.com，0571-81963112/13588013407

模式预测：包括大气与海洋，由香港科大甘剑平老师组承担。

以上信息均会以图片加以简短文字描述的形式发布到航次临时网站供老师、同学参考，如指征特殊海洋现象或台风等紧急事件则汇总给杨爽，由杨爽与东方红2号联系。

3、船上生活和娱乐

鼓励参加航次人员在不影响工作与休息的同时，开展娱乐活动，活跃气氛、消除疲劳。

八、航次结束

1、下船之前需提交航次报告，包括采样站位、观测项目、获取样品总量以及初步结果。

2、人员、样品、仪器等安全返回。

3、初步估计提交完成质控数据的期限。

4、样品测定结束，完成数据质控后汇交至相关责任人，并抄送项目办公室。

5、课题组内数据共享不需要申请，但课题与课题之间及项目以外数据共享则需提交数据共享申请表，课题之间需要课题负责人签字同意，项目以外则需首席科学家签字同意。

九、后勤准备

1、各课题所有第一次出海人员必须进行体检，如有高血压、心脏病、低血糖的人员请持慎重态度参加航次，建议最好不参加海上调查工作；

2、航次过程中参加航次人员请携带身份证，以备海上监查；

3、各课题同单位必须指定一名安全责任协调人员，最好是老师；

4、自行组织运输航次实验所需仪器、样品和试剂、培养箱、采样瓶等。东海航段所需纯净水和液氮请孙军老师组代为采购，南海航段所需纯净水和液氮分别由林华和林供负责联系采购。预计7月17日在青岛召开航次动员大会，请所有出海人员届时到齐。

5、初步决定7月18日启程，请各课题各单位告知项目办公室预计抵达启航地点的时间，不得晚于7月15日。

6、项目办公室为整个航次实施提供必要的后勤支持。

十、航次费用合作分工

1、项目承担的费用

船舶租赁和公用仪器租赁费、各航会议费、出海人员保险费、航次中的通讯费、航次志愿者的费用。

2、各课题承担的费用

出海人员体检费、出海人员登船差旅费、航次津贴、仪器、样品设备搬运费、贵重仪器保险费。