



中国大洋发现计划办公室
International Ocean Discovery
Program, China Office



同济大学海洋地质国家重点实验室
State Key Laboratory of Marine
Geology, Tongji University

中国大洋钻探 二十年

1998 - 2018

编 辑	中国 IODP 办公室 同济大学海洋地质国家重点实验室
地 址	上海市四平路 1239 号, 200092
电 话	021-6598 3441
传 真	021-6598 8808
邮 箱	iodp_china@tongji.edu.cn
网 站	www.iodp-china.org

目录

序	言	02
历	史	04
航	次	22
成	果	33
活	动	47
规	划	60

序言

国际大洋发现计划 (IODP, 2013~2023) 及其前身综合大洋钻探计划 (IODP, 2003~2013)、大洋钻探计划 (ODP, 1985~2003) 和深海钻探计划 (DSDP, 1968~1983) 是二十世纪至今地球科学规模最大、影响最深的国际合作研究计划，在深海研究和地球科学领域占有极其重要的地位。大洋钻探五十年来在全球各大洋钻井三千七百余口，取芯四十多万米，导致了地球科学的革命，引领地球深部的探索。通过大洋钻探，验证了地球构造运动的板块理论，证实了气候演变的轨道周期学说，发现了海底深部生物圈和天然气水合物，揭示了大洋岩石圈的成矿机制，改变了整个地球科学的发展轨迹。



经国务院批准，我国分别于1998年和2003年以“参与成员国”身份加入ODP（年付会费50万美元）和IODP（2003~2013，年付会费100万美元）。2013年10月，习总书记亲自批示，我国进一步加大对大洋钻探的投入，以年付300万美元会费加入国际大洋发现计划（IODP, 2013~2023）。1998年以来，我国参加大洋钻探的工作一直由科技部牵头，协调相关部委共同领导，同时成立了中国IODP工作协调小组、中国IODP专家咨询委员会和中国IODP办公室等组织管理机构。二十年来，我国参加大洋钻探的各项工作取得了突出成绩，开创了我国深海研究的新局面。

历史篇



ODP 184 航次船上科学家



1968

1983

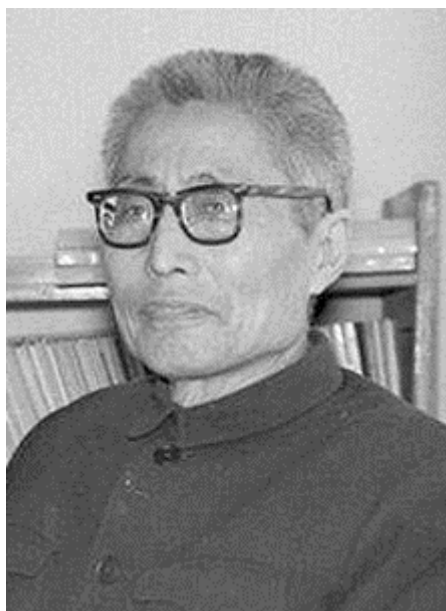
深海钻探计划 DSDP 阶段

1985

1985 年大洋钻探计划 (ODP) 启动之初, 许靖华等专家回国促进中国早日加入该国际计划。成立了以刘东生院士 (时任中国科协书记) 和国家海洋局罗钰如局长为首的中国大洋钻探计划筹备委员会, 组织提出南海钻探建议, 积极推动我国加入大洋钻探计划, 但由于当时国家外汇紧张等原因, 未能成功。



刘东生 (1917-2008)



罗钰如 (1915-1999)

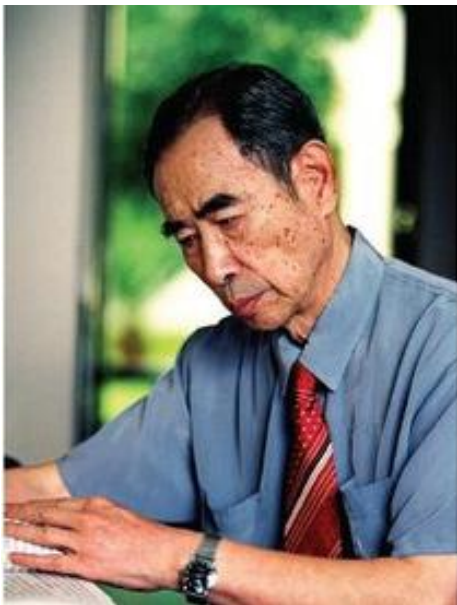


许靖华 (1929-)

1994

4 月, 中国科学院刘东生、孙枢等 15 位院士联合提出 “关于我国参加大洋钻探计划的建议” 递交国家海洋局领导。

12 月, 中国科学院地学部和国家自然科学基金委地球科学部, 联合在京召开 “大洋钻探与中国地球科学” 研讨会 (12 月 7~9 日)。会后, 15 位院士和 14 位海洋地质专家联名提出 “关于我国参加大洋钻探国际合作计划的紧急建议”, 次月由中国科学院地学部主任涂光炽院士递交国务院领导。



涂光炽 (1920-2007)



孙枢 (1933-2018)

十五位院士的紧急建议书

1995年一月，这个科学院地学部主任涂光炽院士将十五位院士与十四位海洋地质学家联名的紧急建议书送交国务院领导。这封信的题目是“关于我国大洋钻探国际合作计划的紧急建议”。

紧急建议书，大洋钻探（ODP）及前身深海钻探（DSDP），是地球科学历史上一项十分关键的国际合作，为近二十年来地球科学的重要突破作出了决定性的贡献。该计划始于1968年，由美国发起，并于1974年发展为国际合作计划。它集中了世界各国一批优秀科学家以一艘万吨级钻探船，在全球各深海大洋进行科学钻探。仅在1968-1983年间就在各大洋钻井1092口，验证和发展了海底扩张与板块学说，改变了人类对地壳运动的根本观念等。1985年以来，大洋钻探具有更加深远的科学意义——探索地球系统，包括在下世纪初钻透地壳、查明热液成矿作用，揭示南北极冰盖的历史，追溯全球气候系统的演变等等，显然，它的科学价值毋庸置疑。

建议书指出，对我国来说，参加大洋钻探并作为成员国更有紧迫的现实意义和经济意义。

1. 我国是海洋大国，有18000公里的海岸线，又处于世界最大陆和最大大洋之间，一旦大洋钻探计划将我国陆地地球科学中的优势与大洋相结合，必将使我国从青藏高原到宽阔的陆架区域特色发挥全球性作用。我国不仅可以占有第一手资料，而且其研究成果必将对全球科学发生重大影响（预计出现一批世界领先的科技成果）。

2. 由于ODP计划进行的是深海地质结构的勘察，常能解决近岸区矿产资源勘探中的关键问题。如：我国南海油气盆地的远景评价，迫切需要深海钻探加以验证。

ODP计划对于深海热液及其矿床的研究，对金属矿床的成矿理论能产生极大的影响。有由于它所采用的钻井技术是目前为止世界最高、最新的技术，对于我国海上石油工业、找矿等方面都有直接利益。

3. ODP计划是一个培养世界一流人才的基地，各成员国通过这艘海上实验船已培养出一批批杰出的科学工作者。

现在共有十九个国家参加ODP计划。在迎接新世纪到来之际，全世界将有更多的国家考虑加入ODP计划。日本已在1994年二月提出开展“新世纪大洋钻探”的设想——由日本人建造的大洋钻探船将在新世纪开始下水助战；亚洲和拉美一部分第三世界的国家和地区也在考虑加入ODP计划。

最后，建议书认为，参加大洋钻探国际合作，是我国在发展地球科学和促进海洋开发方面最有效的一种投资，并将在很大程度上决定下世纪我国地球科学在国际上的地位。鉴于上述种种原因，并考虑我国的实际情况，我们建议国家迅速作出决断，拨出30万美金专款（每年）加入大洋钻探国际合作计划。

1995

11月，国务院领导批准我国参加大洋钻探计划。

1996

3月，国家科委派遣代表团一行三人，专程为大洋钻探事宜访问美国。

4月，中国科学院地学部和国家自然科学基金委地球科学部召开的中国第一届大洋钻探学术研讨会，在同济大学举行（4月25~27日），68位科学家参加会议。

1997

8月，我国“东亚季风在南海的记录及其全球气候意义”大洋钻探建议书在ODP学术委员会上被评为第一名，随后被正式列入钻探航次。

1998

春季，中国正式加入大洋钻探国际合作计划，年付 50 万美元，成为大洋钻探第一个“参与成员 (Associate Member)”。明确我国参加大洋钻探的工作由科技部负责，协调其他相关部委共同领导。

5 月，中国大洋钻探学术委员会成立，孙枢院士任主任，汪品先院士和秦蕴珊院士为副主任。此后，委员会讨论了派往大洋钻探学术机构和参加大洋钻探航次的人选。

12 月，国家科技部、中国科学院地学部和国家自然科学基金委地球科学部召开的中国第二届大洋钻探学术讨论会暨中国第四届古海洋学学术讨论会在京举行(12月14~16日)，包括 16 位院士在内的 90 名专家，以及国际 ODP 学术委员会主席等出席会议。

1999

2~4 月，大洋钻探 ODP 第 184 航次(澳大利亚 Fremantle—中国香港，2 月 11 日~4 月 12 日)在南海成功地实施了中国海的首次深海钻探航次，共在 6 站位的 17 个钻孔获取 5500 米岩芯。中国科学院院士、同济大学汪品先教授任首席科学家。4 月 12 日我国数十位科学家赴香港出席结航仪式。

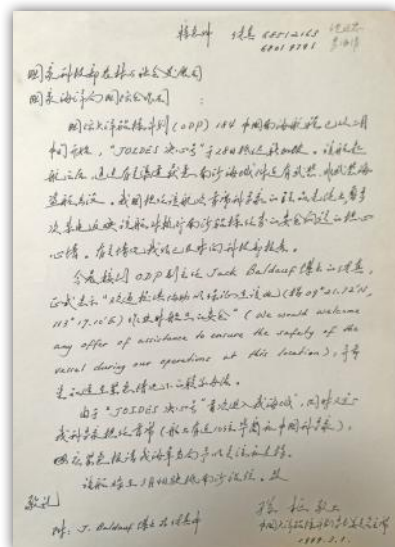
WELCOME!!

The People's
Republic of China
has joined ODP as the
first Associate Member
of the Ocean Drilling
Program!

JOIDES Journal, 1998, Vol.24, No.1. (上图)

ODP 184 航次执行期间碰到困难，孙枢院士紧急向科技部、国家海洋局汇报，最终在各方努力下得到解决，航次顺利实施。(左图)

南沙区唯一的钻孔 ODP 1143 站，开钻时美国船长下令升中国国旗。(右图)

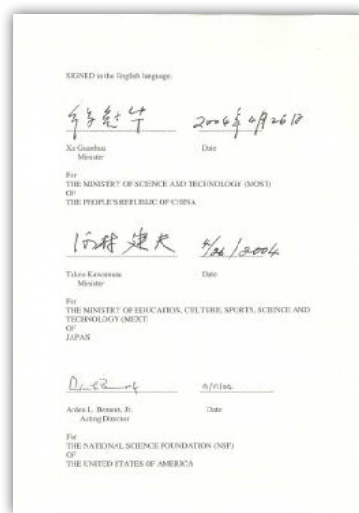
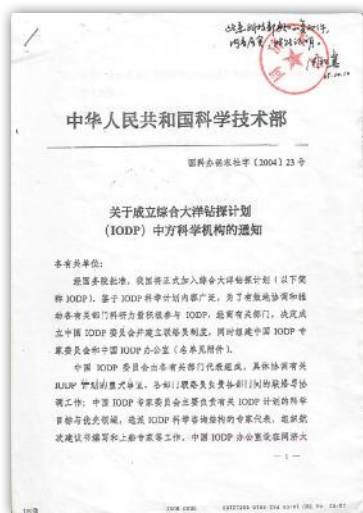


1999

6月, 南海大洋钻探成功后, 在京举行向有关部门的汇报活动, 科技部徐冠华副部长主持了向总参的汇报会。

2001

3月, 由中国科学院地球科学部、国家科技部和国家自然科学基金委主办的中国大洋钻探第三届学术会议在同济大学召开(3月19~21日), 约100位国内外科学家出席, 美、日多位专家在会议上作学术报告, 会议在国际ODP科学委员会与中国ODP的联合宴会后隆重闭幕。



2004年科技部徐冠华部长签署中国加入综合大洋钻探计划 (IODP) 谅解备忘录, 科技部发文成立中国 IODP 管理机构。

2003

进入综合大洋钻探计划 IODP 阶段。

10月, 国务院正式批准中国参加综合大洋钻探计划 (IODP), 将年付100万美元会员费。

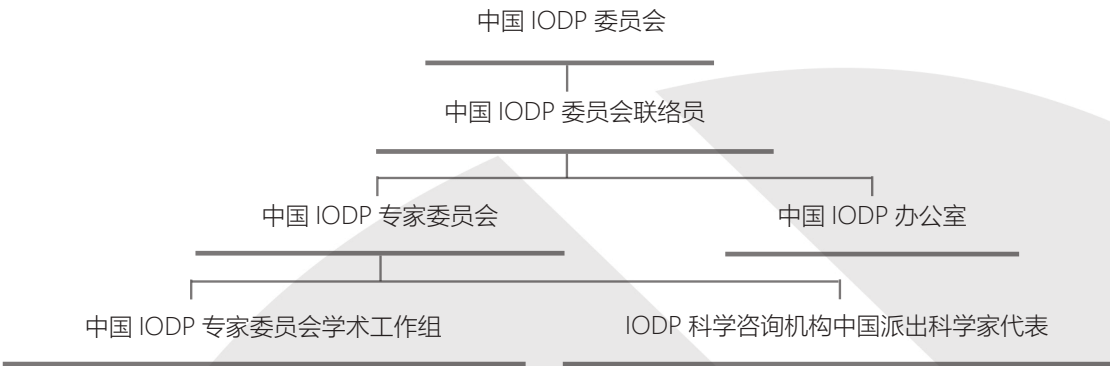
12月, 由中国 IODP 联络与秘书组负责筹备和建设中国 IODP 网站正式开通。

2004

1月, 中国综合大洋钻探委员会联络员会议于1月9日在科技部召开。

2月, 国家科技部决定成立中国 IODP 委员会并建立联络员制度, 同时组建中国 IODP 专家委员会和中国 IODP 办公室, 办公室设在同济大学, 负责我国参加 IODP 的日常管理工作。

2月28~29日，中国IODP专家委员会第一届第一次会议在同济大学召开，同时举行中国IODP办公室揭牌仪式。该会议就中国IODP专家委员会工作条例、中国IODP学术计划修订、中国IODP航次建议书等问题进行了充分的讨论。



中国 IODP 委员会成员名单

姓名	职务 / 职称	单位
王晓方	司长	科学技术部农村与社会发展司
金 炬	副司长	科学技术部国际合作司
柴育成	副主任	国家自然科学基金委员会地学部
朱世龙	司长	中国地震局人事教育和科技司
刘振民	司长	外交部条法司
谢焕忠	司长	教育部科技司
王殿昌	副司长	国家海洋局科技司
范蔚茗	副局长	中科院资环局
崔 岩	副司长	国土资源部国际合作与科技司
董伟良	总经理	中国海洋石油总公司科技发展部

此名单以 2004 年 2 月成立时科技部文件为准，由于工作调动等原因，多位同志调离岗位，由其他同志接替。2014 年加入国际大洋发现计划后与联络员合并为中国 IODP 工作协调小组。



中国 IODP 委员会联络员名单

姓名	职务 / 职称	单位
孙 洪	处长	科技部农村与社会发展司资源环境处
沈建忠	副处长	科技部农村与社会发展司资源环境处
于振良	副处长	国家自然科学基金委员会地学部
姚玉鹏	副处长	国家自然科学基金委员会地学部
张志波	处长	中国地震局人事教育和科技司
肖建国	处长	外交部条法司六处
张金东	处长	中科院资环局
康 健	处长	国家海洋局科技司
雷忠良	处长	教育部科技司
高 平	处长	国土资源部国际合作与科技司
王伟元	经理	中国海洋石油总公司科技发展部

此名单以 2004 年 2 月成立时科技部文件为准，由于工作调动等原因，多位同志调离岗位，由其他同志增补。2014 年加入国际大洋发现计划后与中国 IODP 委员会合并为中国 IODP 工作协调小组。



2004 年 2 月，中国 IODP 办公室在同济大学揭牌成立



孙枢



汪品先

第一届 IODP 专家委员会主任和副主任



秦蕴珊

第一届中国 IODP 专家委员会名单
(2004.2-2011.10)

姓名	职务 / 职称	单位	备注
孙 枢	院士	中科院地质与地球物理研究所	主任
汪品先	院士	同济大学	副主任
秦蕴珊	院士	中科院海洋研究所	副主任
徐 洵	院士	国家海洋局第三海洋研究所	委员
陈 颢	院士	中国地震局	委员
陈永顺	教授	北京大学	委员
葛洪魁	研究员	中国地震局地球物理研究所	委员
蒋少涌	教授	南京大学	委员
李家彪	研究员	国家海洋局第二海洋研究所	委员
庞 雄	首席地质师	中海石油 (中国) 有限公司深圳分公司	委员
丘学林	研究员	中科院南海海洋研究所	委员
王 辉 *	研究员	国家自然科学基金委地球科学部	委员
石学法	研究员	国家海洋局第一海洋研究所	委员
吴能友	研究员	中科院广州能源研究所	委员
张训华	研究员	国土资源部青岛海洋地质研究所	委员
周祖翼	教授	同济大学	委员

* 由于工作调动，由任建国接替。

2004

3 月 25 日，中国加入 IODP 谈判会议在京举行，国家科技部（MOST）与前来访问的美国国家科学基金会（NSF）和日本文部科学省（MEXT）官员就中国加入综合大洋钻探计划（IODP）的谅解备忘录在国家科技部会议室举行正式谈判会议。会议由国家科技部农村与社会发展司孙洪副司长主持。



中国加入 IODP 谈判会议在京举行

2005

4月26日,国家科技部部长徐冠华代表中国政府在日本与日本文部省部长就中国以“参与成员国”身份加入IODP正式签字,年付100万美元成员费(其中2004年为150万美元)。

2008

3月1日,中国综合大洋钻探专家委员会2005年度工作会议在北京鸿翔大厦举行,来自中国IODP委员会及其联络员、中国IODP专家委员会和中国IODP办公室共24人出席了会议。

2009

2月21~22日,中国综合大洋钻探专家委员会2008年度扩大会议在北京外国专家大厦举行,科技部社会发展科技司及基础研究司领导,中国IODP委员会联络员、专家委员会成员、中国IODP派出代表、部分IODP航次科学家代表、有关深海研究机构 and 单位代表、以及中国IODP办公室共计42人出席了会议。

8月26~27日,中国IODP专家委员会2009年度扩大会议在北京外国专家大厦举行。科技部社会发展科技司及国际合作司领导,中国IODP委员会联络员、专家委员会成员、部分中国IODP派出代表和IODP航次科学家代表、有关深海研究机构 and 单位代表、以及中国IODP办公室共计35人出席了会议。

2010

8月，孙枢、汪品先等56位院士向温总理写信建议设立我国深海科学工程专项，其中包括建造大洋钻探船；2011年1月，汪品先院士又写信给科技部万钢部长，进一步阐述建造大洋钻探船的必要性。

2011

1月28日，中国IODP办公室协助科技部社发司和基础司在上海召开了“大洋钻探船可行性研讨会”，来自海内外26位学者和科技管理工作人员参加。此次会议认为，建造中国大洋钻探船具有十分显著的前瞻性，是在现有国力下实践海洋强国国家战略最有效的途径之一，并提出具体的建设性意见。

10月17~18日，中国IODP专家委员会2011年度扩大会议在上海白玉兰宾馆举行，来自十大城市的74位专家和有关部门的代表应邀参加了会议。会议分析了大洋钻探国际计划宏伟目标和经济困境之间的矛盾，讨论了我国地球和海洋科学的进展与前景，认为应当抓紧机遇，在国家需求和科学前沿紧密结合的基础上，大力推进中国自身的深海科学钻探能力，积极参与国际竞争，其中的核心目标是建造自己的、勘探和科研两用的大洋钻探船，使中国在十年左右的时间里进入国际深海研究的前沿。会议对于当前和未来十几年的中国大洋钻探工作，提出了近期、中期和远期的三大目标。

为了扩大IODP在国内的影响，2011年，中国IODP专家委员会换届，吸收了国内相关单位的更多专家参与进来，新一届专家委员会仍由孙枢院士担任主任，汪品先等6位专家担任副主任



孙枢



汪品先



秦蕴珊



丁仲礼

第二届中国 IODP 专家委员会名单
(2011.10-2014.06)

姓名	职务 / 职称	单位	备注
孙 枢	院士	中科院地质与地球物理研究所	主任
汪品先	院士	同济大学	副主任
秦蕴珊	院士	中科院海洋研究所	副主任
丁仲礼	副院长 / 院士	中国科学院	副主任
张洪涛	总工	国土资源部	副主任
陈 骏	校长 / 教授	南京大学	副主任
朱伟林	总地质师	中国海洋石油总公司	副主任
徐 洵	院士	国家海洋局第三海洋研究所	委员
陈 颢	院士	中国地震局	委员
金振民	院士	中国地质大学（武汉）	委员
陈晓非	教授	中国科技大学	委员



张洪涛



陈骏



朱伟林

第二届 IODP 专家委员会
主任和副主任

姓名	职务 / 职称	单位	备注
陈永顺	教授	北京大学	委员
葛洪魁	研究员	中国地震局地球物理研究所	委员
侯增谦	研究员	中国地质科学院地质研究所	委员
黄 力	研究员	中科院微生物研究所	委员
翦知湑	教授	同济大学	委员
蒋少涌	教授	南京大学	委员
李广雪	教授	中国海洋大学	委员
李家彪	研究员	国家海洋局第二海洋研究所	委员
李铁刚	研究员	中科院海洋研究所	委员
牛耀龄	教授	兰州大学	委员
庞 雄	首席地质师	中海石油（中国）有限公司深圳分公司	委员
秦为稼	副主任	极地办公室	委员
丘学林	研究员	中科院南海海洋研究所	委员
任建国	研究员	国家自然科学基金委地球科学部	委员
石学法	研究员	国家海洋局第一海洋研究所	委员
孙 敏	教授	香港大学	委员
孙卫东	研究员	中科院广州地球化学研究所	委员
王成善	教授	中国地质大学（北京）	委员
吴能友	研究员	中科院广州能源研究所	委员
杨胜雄	总工	国土资源部广州海洋地质调查局	委员
张训华	研究员	国土资源部青岛海洋地质研究所	委员
周 宁	总工	大洋协会办公室	委员
周祖翼	教授	同济大学	委员

2013

进入国际大洋发现计划 IODP 阶段。

1 月，由同济大学李春峰教授等提出的 IODP 735 CPP 建议书已被安排为 IODP 349 航次，将由美国钻探船“决心号”于 2014 年 1 月 26-3 月 30 日在南海执行。

3 月 29 日，中国 IODP 专家委员会年度会议在上海白玉兰宾馆举行，专家委员会委员和特邀专家等共 27 人参加了会议。与会代表高度评价南海 IODP349 航次的重要性，一致表示要采取一切措施保证其成功实施。会议强调从“建设海洋强国”的目标出发，急需加强我国在国际大洋钻探计划中的参与力度。

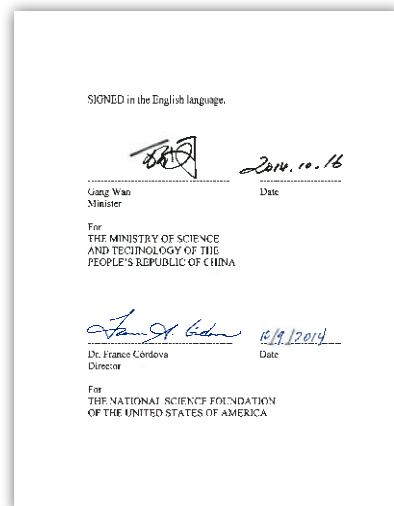
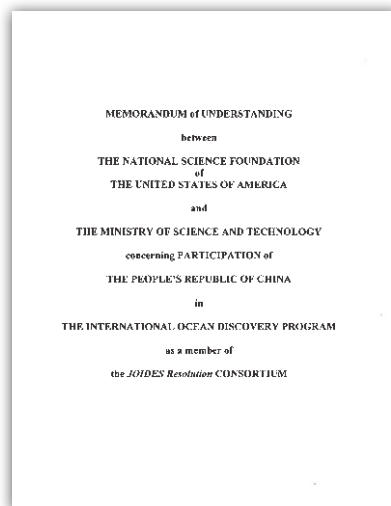
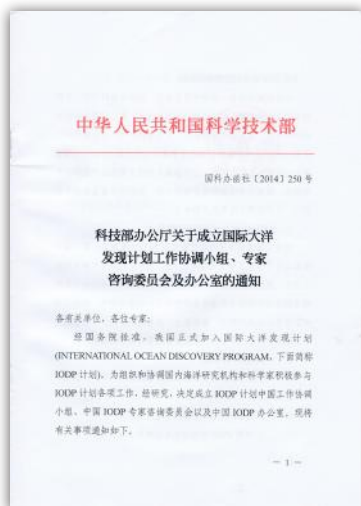
10 月 1 日，由中国科学院南海海洋研究所孙珍等牵头，中国科学家提交了 IODP 838 号建议书，该建议书计划钻探南海中生代地层，主要科学目标是检验大陆张裂时岩石圈减薄的假说。

10 月，经习近平、李克强等国家领导人批示，我国加入国际大洋发现计划，并大幅度提高资助强度，除了每年支付 300 万美元会费，还以匹配经费的形式资助 IODP 的航次。

2014

1 月 28~3 月 31 日，由我国科学家建议、设计并主持的南海第二次大洋钻探，国际大洋发现计划 349 航次在南海实施。同济大学李春峰教授、美国伍兹霍尔海洋研究所林间教授联合担任此航次首席科学家，上船参与科学考察的中国科学家达 13 人。

4 月，提交西南印度洋 IODP#855 号航次建议书。



2014 年科技部万钢部长签署中国加入国际大洋发现计划（IODP）谅解备忘录，科技部发文组建新一届中国 IODP 管理机构。

6 月，科技部办公厅发文正式成立新一届中国 IODP 管理机构，包括中国 IODP 工作协调小组、中国 IODP 专家咨询委员会以及中国 IODP 办公室。

9 月 23 日，新一届中国 IODP 专家咨询委员会第一次会议在北京外国专家大厦召开，17 位咨询委员，科技部社发司孙成永副司长等有关领导和专家出席了会议。会议在我国成为入新十年 IODP（2013-2023）正式成员，并顺利完成南海 349 航次的基础上召开，一致同意进一步加强我国在国际大洋钻探科学计划中的作用和地位，为建设海洋强国做出贡献。本次会议首次提出了中国 IODP 三步走的战略目标。

10 月，以我国科学家为主提交了 IODP 第 878 号建议书——“检验大陆裂解期间岩石圈的减薄过程：在南海张裂陆缘钻探”。

中国 IODP 工作协调小组成员名单
(2014.06-)

姓名	职务 / 职称	单位
孙成永 *	副司长	科技部社会发展司
宋秋玲	副巡视员	财政部教科文司
柴育成	常务副主任	国家自然科学基金委地球科学部
贾桂德	副司长	外交部条法司
杨 力	参赞	外交部边海司
高 平	副司长	国土资源部科技与国际合作司
雷 波	司长	国家海洋局科技司
雷朝滋	副司长	教育部科技司
冯仁国	副局长	中国科学院科技促进发展局
刘一峰	副总经理	中国海洋石油总公司科技发展部
柯 兵	副主任	中国 21 世纪议程管理中心
沈建磊	处长	科技部基础研究司
王蓉芳	调研员	科技部国际合作司
黄圣彪	处长	科技部社会发展司

* 此名单以 2014 年成立时科技部文件为准，由于工作调动原因，中国 IODP 工作协调小组组长现由科技部社发司邓小明副司长担任。

第三届中国 IODP 专家咨询委员会名单
(2014.06-)

姓名	职务 / 职称	单位	备注
丁仲礼	副院长 / 院士	中国科学院	主任
陈骏	校长 / 教授	南京大学	副主任
朱伟林	总地质师	中国海洋石油总公司	副主任
翦知湣	教授	同济大学	副主任
金振民	院士	中国地质大学（武汉）	委员
王成善	教授	中国地质大学（北京）	委员
张海啟	研究员	中国地质调查局	委员
李家彪	研究员	国家海洋局第二海洋研究所	委员
杨胜雄	总工	国土资源部广州海洋地质调查局	委员
石学法	研究员	国家海洋局第一海洋研究所	委员
丁抗	研究员	中科院深海科学与工程研究所	委员
李铁刚	研究员	中科院海洋研究所	委员
丘学林	研究员	中科院南海海洋研究所	委员
庞雄	首席地质师	中海石油（中国）有限公司深圳分公司	委员
邵宗泽	研究员	国家海洋局第三海洋研究所	委员
周力平	教授	北京大学	委员
徐景平	教授	中国海洋大学	委员
王风平	教授	上海交通大学	委员
孙卫东	研究员	中科院广州地球化学研究所	委员
刘羽	研究员	国家自然科学基金委员会地球科学部	委员
刘志飞	教授	同济大学	秘书

同时聘请孙枢、汪品先和秦蕴珊三位院士担任专家咨询委员会顾问。



2014 年科技部办公厅发文正式成立新一届中国 IODP 管理机构，包括中国 IODP 工作协调小组、中国 IODP 专家咨询委员会以及中国 IODP 办公室。

2015

2016

- 5 月，IODP 878 号建议书在“决心号”平台管理委员会会议上评审通过，被正式安排为 IODP 367、368 航次，计划于 2017 年 2~6 月在南海北部海域实施。
- 8 月 6 日，中国 IODP 计划专家咨询委员会第 2 次会议在北京外国专家大厦召开 20 余位委员和顾问，以及主管部门领导参加了会议。
- 9 月 29 日，中国 IODP 计划工作协调小组第 1 次会议在京召开。会议由协调小组组长、科技部社发司邓小明副司长主持，科技部社发司、基础司、资管司和国际合作司、财政部教科文司、自然科学基金委地学部、外交部边海司、国土资源部科技与国际合作司、国家海洋局科技司、教育部科技司、中国科学院科技促进与发展局、中国 21 世纪议程管理中心等协调小组单位代表参加了会议，中国 IODP 专家咨询委员会和中国 IODP 办公室代表列席了会议。

10 月，提交巽他陆架 IODP#907 号航次建议书。



丁仲礼



陈骏



朱伟林



翦知湔

第三届 IODP 专家委员会主任和副主任

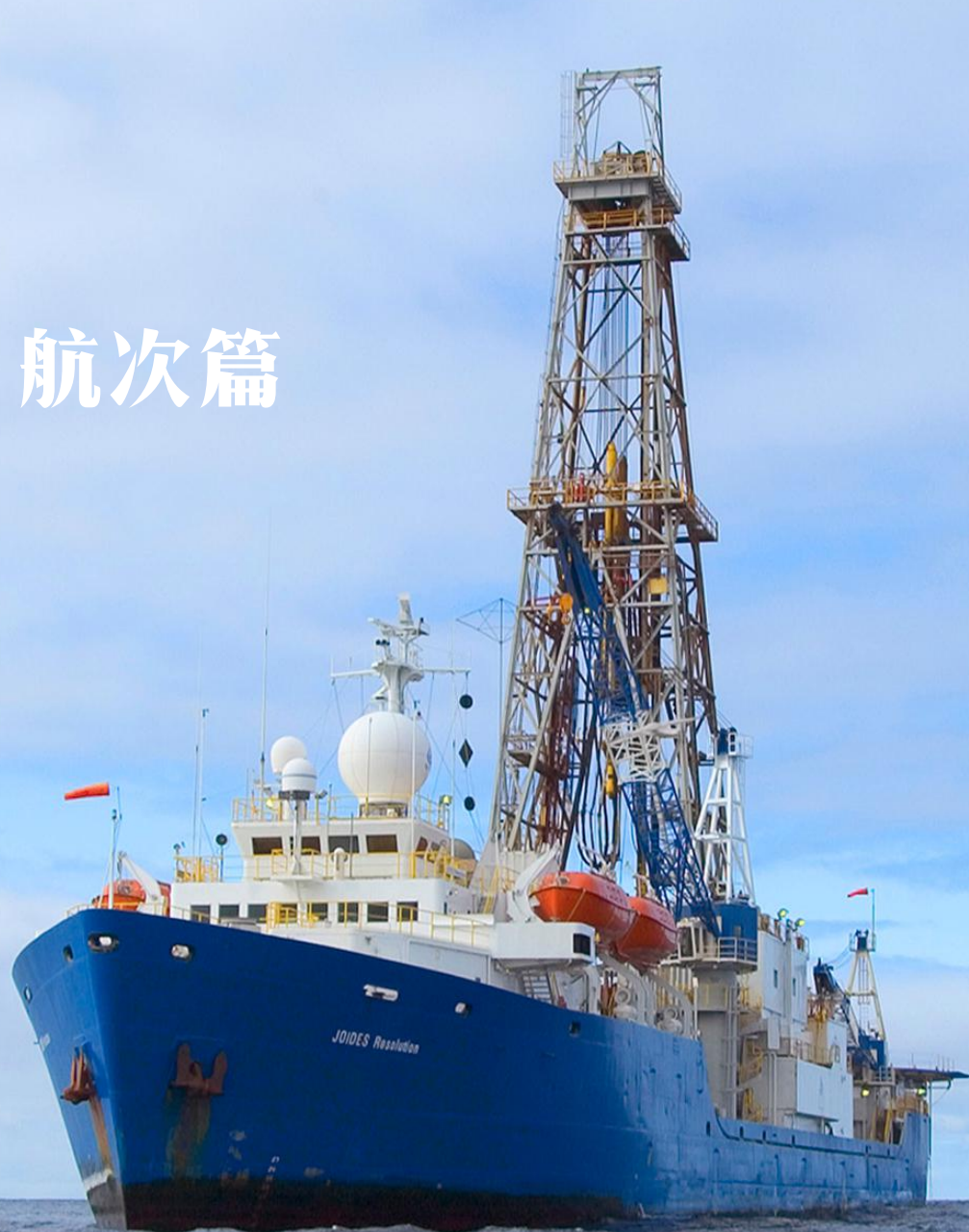
2017

2~6 月, IODP 367、368 航次在南海北部海域执行, 这次的钻探聚焦在南海扩张之前的大陆破裂, 在水深三、四千米的深海底往下钻探千余米, 在陆缘盆地、洋陆过渡带和最老的洋壳上钻取南海张裂前夕的基底, 钻探的对象正是南海含油盆地形成时的地层, 旨在通过对地层的研究揭示南海的成因, 回答南海北部油气勘探战略中的关键问题, 在南海探讨和发展全球大陆破裂形成海洋的基本理论。

5 月 25 日, 中国 IODP 专家咨询委员会 2017 年度会议在北京外国专家大厦召开。会议是在南海 IODP367/368 航次即将完成、中国 IODP “三步走” 战略目标即将进入第二步的背景下召开的。会议由专家委员会主任丁仲礼院士主持, 专家委员会顾问孙枢院士、汪品先院士、以及委员和特邀专家等 19 人参加了此次会议。

6 月 12 日, 中国 IODP 工作协调小组 2017 年会议在上海临港召开。会议是在南海 IODP367-368 航次圆满完成、中国 IODP “三步走” 战略目标顺利完成第一步的背景下召开的。会议由工作协调小组组长, 科技部社发司邓小明副司长主持, 国家自然科学基金委员会地学部常务副主任柴育成、国家海洋局科技司王孝强副司长等协调小组成员出席会议, 中国 IODP 专家咨询委员会成员、中国 IODP 办公室等列席了会议。

航次篇



ODP 184 航次

1999 年 2 月 11 日—4 月 12 日
澳大利亚弗里曼特尔—中国香港

首席科学家

同济大学汪品先院士、
美国布朗大学 Warren L. Prell 教授

航次主题

东亚季风演变史在南海的记录及其全球气候意义

航次重大进展

- 1、建立起西太平洋区最佳深海地层剖面
- 2、揭示了气候周期演变中热带碳循环的作用
- 3、提供东亚季风演变历史深海记录
- 4、提供南海海盆扩张全部历史的沉积证据



ODP 184 航次中国科学家

姓名	单位	船上岗位
汪品先	同济大学	首席科学家
翦知湑	同济大学	微体古生物学家
李安春	中国科学院海洋研究所	沉积学家
苏新	中国地质大学（北京）	微体古生物学家



汪品先



翦知湑



李安春



苏新

IODP 349 航次

2014 年 1 月 26 日—3 月 30 日
中国香港—中国台湾

首席科学家

同济大学李春峰教授
美国伍兹霍尔海洋研究所林间教授，
同济大学讲座教授

航次主题

南海张裂过程及其对晚中生代以来东南亚构造、
气候和深部地幔过程的启示。

航次重大进展

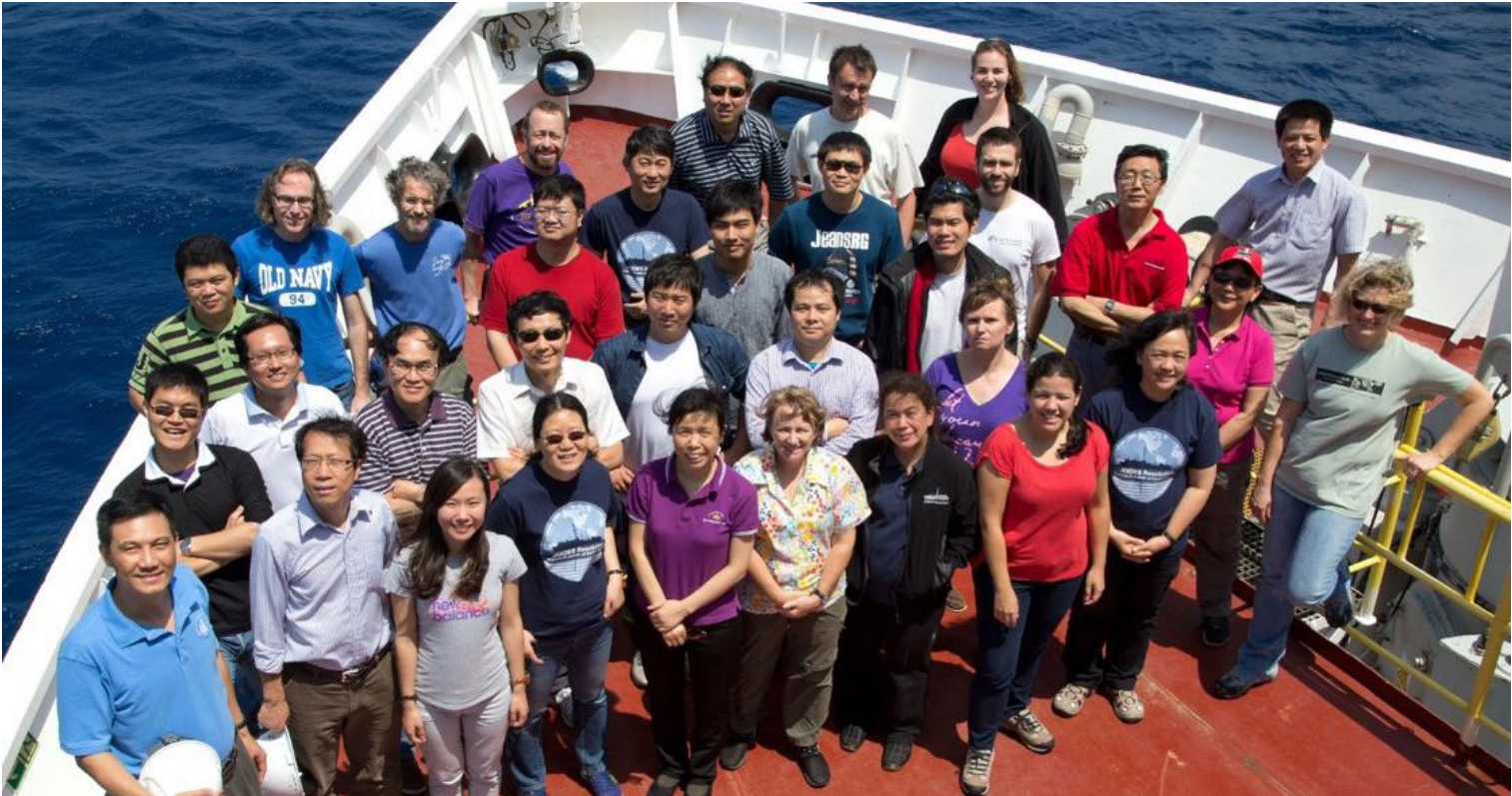
- 1、实现对南海海盆洋壳的钻探，精确确定南海海盆的扩张时代与期次以及边缘海洋壳的增生与演化过程。
- 2、建立海盆沉积地层层序与时空演化，为南海深水和中生界的油气勘探提供理论指导。
- 3、开展深海盆中的火山碎屑岩的研究，明确理解海山喷发的机理与过程。





IODP 349 航次中国科学家

姓名	单位	船上岗位
李春峰	同济大学	首席科学家
陈毅凤	中科院广州地球化学研究所	无机地球化学家
丁巍伟	国家海洋局第二海洋研究所	构造地质学家
黄小龙	中科院广州地球化学研究所	无机地球化学家
李前裕	同济大学	微体古生物学家
刘传联	同济大学	微体古生物学家
刘青松	中科院地质地球物理研究所	古地磁学家
刘志飞	同济大学	沉积学家
苏新	中国地质大学（北京）	微体古生物学家
孙珍	中科院南海海洋研究所	构造地质学家
张传伦	同济大学	有机地球化学家
张国良	中科院海洋研究所	岩石学家



IODP 367 航次

2017 年 2 月 7 日—4 月 9 日
中国香港—中国香港

首席科学家

中科院南海所孙珍教授
美国加州理工学院 Joann Stock 教授

航次主题

检验大陆裂解期间岩石圈的减薄过程

IODP 368 航次

2017 年 4 月 9 日—6 月 11 日
中国香港—中国上海

首席科学家

同济大学翦知湑教授
丹麦与格陵兰地质调查局
Hans Christian Larsen 教授
(同济大学访问教授)

航次重大进展

- 1、发现南海大陆岩石圈破裂，具有和大西洋不同的模式。
- 2、发现南海张裂的区域背景，需要有不同于前人的假说。
- 3、获得南海中新世的深海红层和浊流沉积，揭示南海深海沉积环境的重大演变。



IODP 367 航次中国科学家

姓名	单位	船上岗位
孙珍	中科院南海海洋研究所	首席科学家
陈毅凤	中科院广州地球化学研究所	无机地球化学家
黄宝琦	北京大学	微体古生物学家
黄小龙	中科院广州地球化学研究所	岩石学家
雷超	中国地质大学（武汉）	岩芯物理学家
李丽	同济大学	有机地球化学家
易亮	同济大学	古地磁学家
刘志飞	同济大学	沉积学家
向荣	中科院南海海洋研究所	微体古生物学家
苏翔	中科院南海海洋研究所	微体古生物学家
张翠梅	中科院南海海洋研究所	构造地质学家
钟立锋	中山大学	岩石学家
张锦昌	中科院南海海洋研究所	岩芯物理学家



IODP 368 航次中国科学家

姓名	单位	船上岗位
翦知湑	同济大学	首席科学家
丁巍伟	国家海洋局第二海洋研究所	构造地质学家
黄恩清	同济大学	岩芯物理学家
姜仕军	暨南大学	钙质超微化石学家
金海燕	同济大学	有孔虫学家
李保华	中科院南京地质古生物研究所	有孔虫学家
李艳平	南京大学	无机地球化学家
刘传联	同济大学	钙质超微化石学家
邱宁	中科院南海海洋研究所	岩芯物理学家
田丽艳	中科院深海科学与工程研究所	无机地球化学家
万世明	中科院海洋研究所	沉积学家
钟广法	同济大学	沉积学家
吴怀春	中国地质大学（北京）	古地磁学家



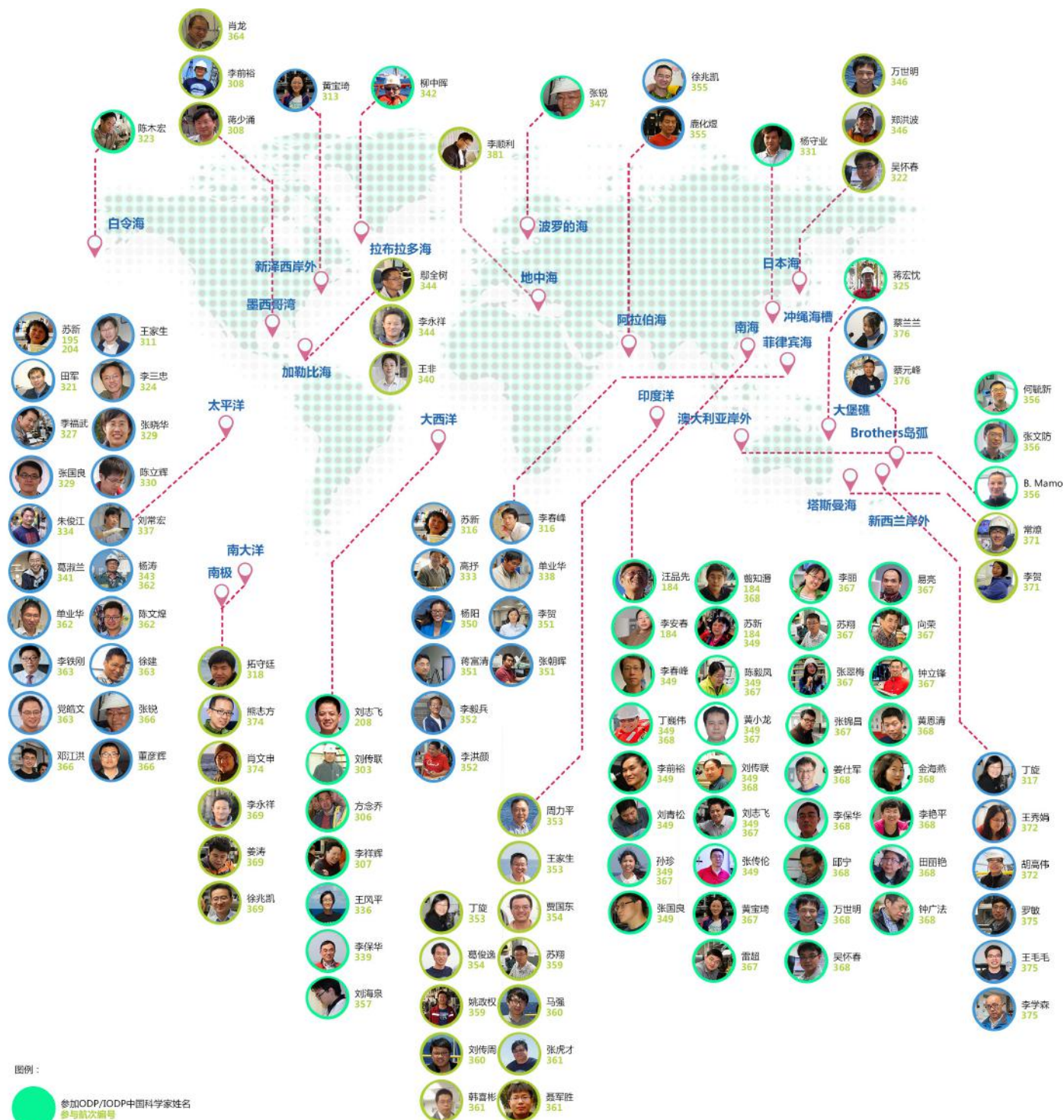
IODP 航次剪影

中国大洋钻探二十年



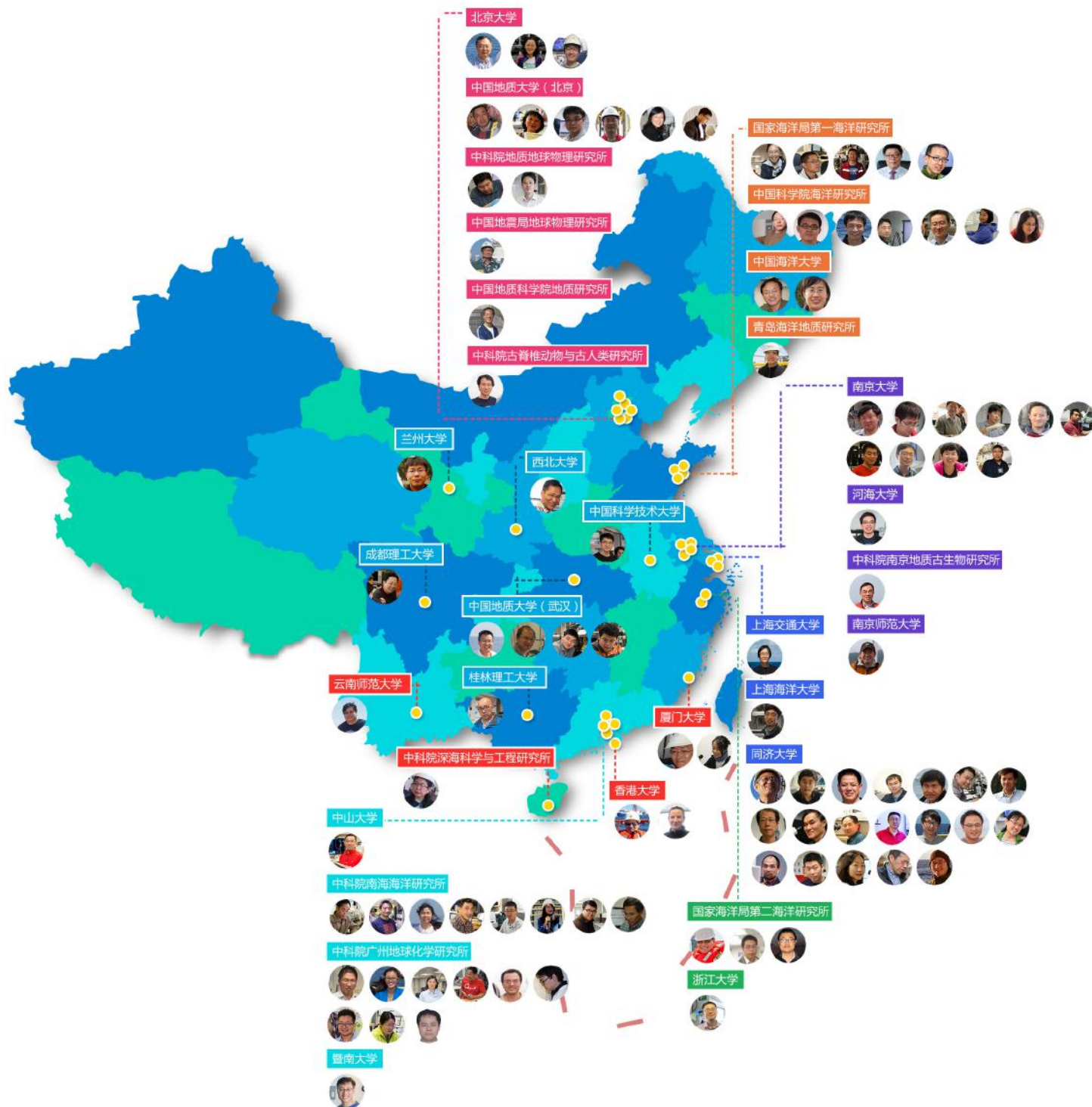
IODP 航次中国科学家 海域分布

中国科学家的科考足迹，遍布世界各大洋



IODP 航次中国科学家 地区分布

来自国内 34 家单位的 130 位科学家上船参加了航次



成果篇



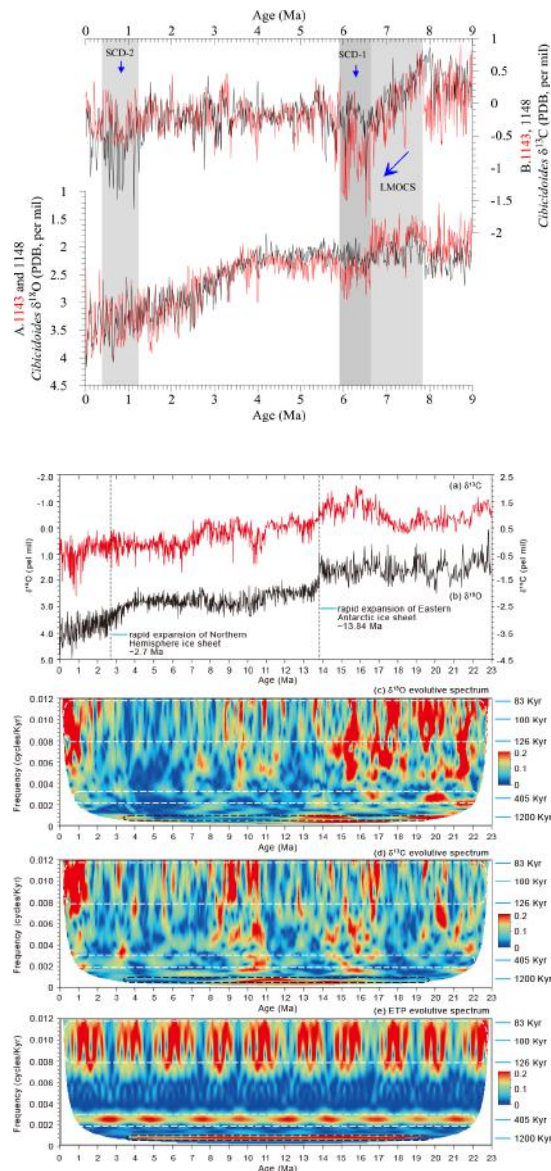
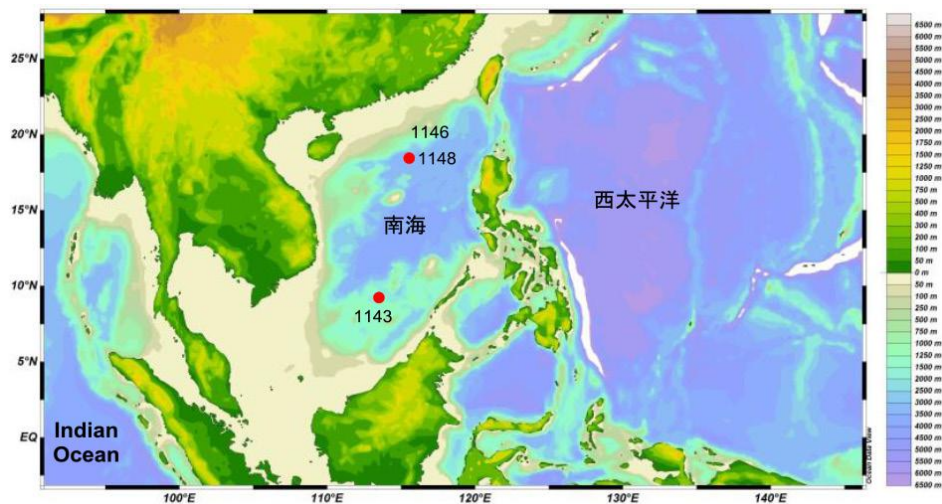
ODP 184 亮点成果

南海深海沉积物高分辨率的同位素记录

南海大洋钻探 ODP184 航次在南海南部 ODP1143 站 (9°21.72' N, 113°17.11' E, 水深 2772 m)、北部 ODP1148 站 (18° 50.169' N, 116° 33.939' E, 水深 3294 m) 获得了高分辨率的底栖有孔虫氧、碳稳定同位素记录。其中南部 ODP1143 站的记录跨越 9 Myr, 平均分辨率 3 Kyr, 是大大洋中分辨率最高的连续记录; 北部 ODP1148 站的记录跨越 23 Myr, 平均分辨率 15 Kyr, 是大大洋中最长的连续记录。南海底栖有孔虫的氧稳定同位素 ($\delta^{18}\text{O}$) 记录揭示了 2300 万年以来新生代逐渐变冷、两极冰盖依次形成的气候变化趋势, 而碳稳定同位素 ($\delta^{13}\text{C}$) 则揭示了大洋碳储库的演变过程以及南海的深层水团与南海区域构造演化的关系。

南海 ODP1148、1143 站站位图。图中海洋部分的颜色代表海水中的含氧量。(左下图) 南海 ODP1148 站底栖有孔虫氧、碳稳定同位素记录 (0-23 Myr)。(a) $\delta^{18}\text{O}$; (b) $\delta^{13}\text{C}$; (c) $\delta^{18}\text{O}$ 连续小波分析; (d) $\delta^{13}\text{C}$ 连续小波分析; (e) 地球轨道驱动参数 ETP 连续小波分析。可见, 2300 万年来, 405 Kyr 的长偏心率周期在全球冰盖变化和大洋碳储库变化中非常显著。(右下图)

南海 ODP1143 站底栖有孔虫氧、碳稳定同位素记录 (红色) (0-9 Myr) 及其与北部 1148 站对应记录 (黑色) 对比。(右上图)



新生代气候变化的低纬驱动 ——大洋碳库长周期的溶解有机碳假说

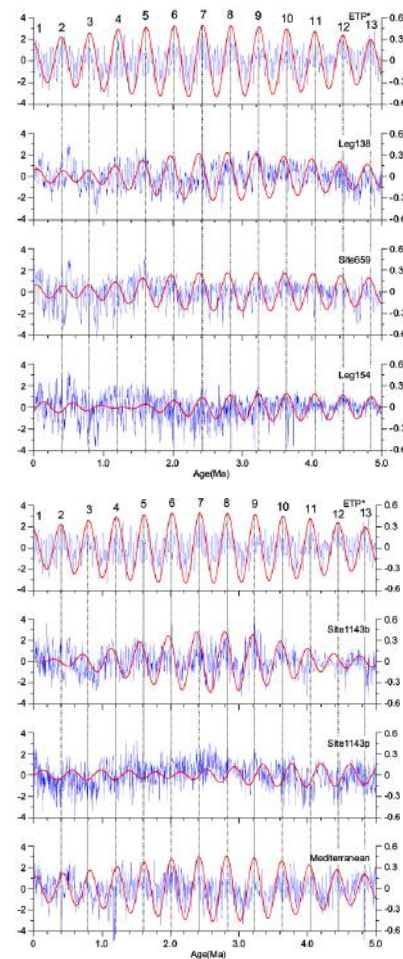
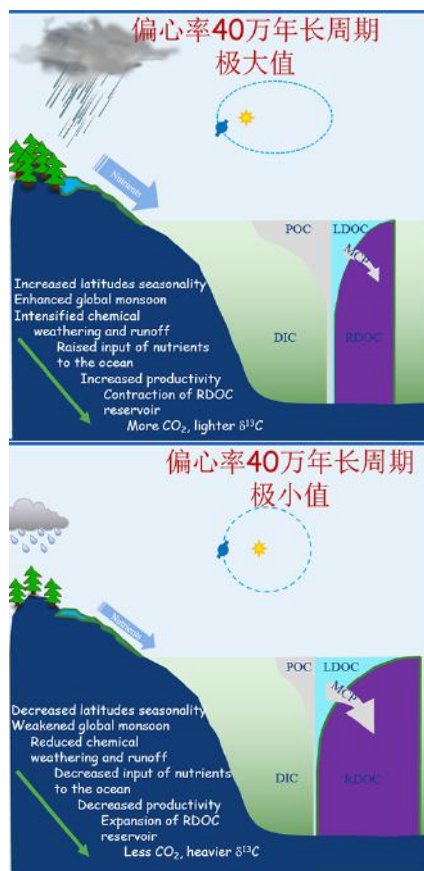
气候变化的高纬驱动论及其质疑

新生代气候变化以全球逐渐变冷和两极冰盖的依次形成为主要特征，自南极冰盖在 34Ma 初现到北极冰盖在 2.7Ma 最终形成，地表气候就在冰期 / 间冰期的旋回中波动，并记录在深海和陆地沉积之中。南斯拉夫人 Milutin Milankovitch 在前人研究基础上提出的“米兰科维奇理论”代表了新生代气候变化研究的最高成就，该理论强调“地球轨道参数调控的北纬 65 度夏季太阳辐射量的周期性变化控制地表气候变化的冰期旋回”，是典型的高纬驱动论，但学术界对“微小轨道变化触发地表气候巨变”的认识仍存在质疑，大量研究表明地内系统之间的反馈对轨道驱动的放大效应才是主导因素，而大气二氧化碳浓度变化则扮演了决定性的调控作用。地表系统中，碳主要储存在大气和海洋中，其中大气碳储库约 600 Pg (1 Pg=10¹⁵ 克)，大洋中的表层碳储库约 700 Pg，而深部碳储库约 38000 Pg，超过 90%，深部大洋碳储库即使发生细微的变化也会导致大气二氧化碳浓度的显著变化，是气候变化的关键因素。

汪品先等借鉴焦念志等提出的微生物碳泵假说揭示新生代大洋碳储库 40 万年长周期机制，发现全球季风与碳循环在 40 万年长周期上紧密关联，并据此发展出溶解有机碳工作假说，提出气候变化的热带驱动理论，挑战传统的气候变化高纬驱动论

气候变化低纬驱动论的发现

同济大学汪品先院士带领的团队强调气候变化的低纬驱动，认为低纬是气候变化的引擎，高纬只是开关。该理论的提出源自海洋碳储库 40 万年长偏心率周期的发现，最初在南海大洋钻探 184 航次的深海底栖有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ 记录中发现了一系列具有 40-50 万年长偏心率周期的 $\delta^{13}\text{C}_{\text{max}}$ 重值事件 (Wang et al., 2003)，后来发现这些 $\delta^{13}\text{C}_{\text{max}}$ 事件是全球性的 (Wang et al., 2004, 2010) (右图)，其周期在 1.6Ma 之前是标准的 40 万年，但 1.6Ma 之后延长到约 50 万年，这显然是轨道驱动无法解释的。



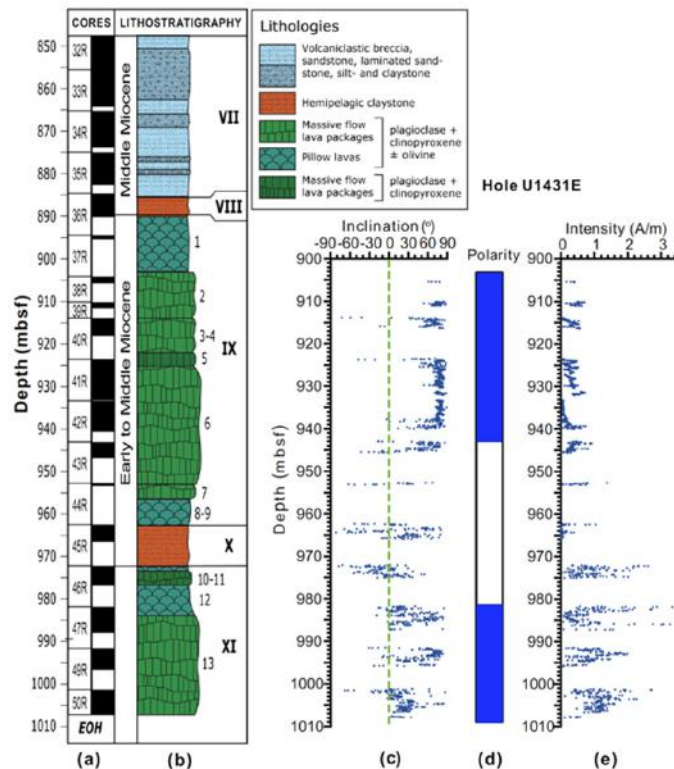
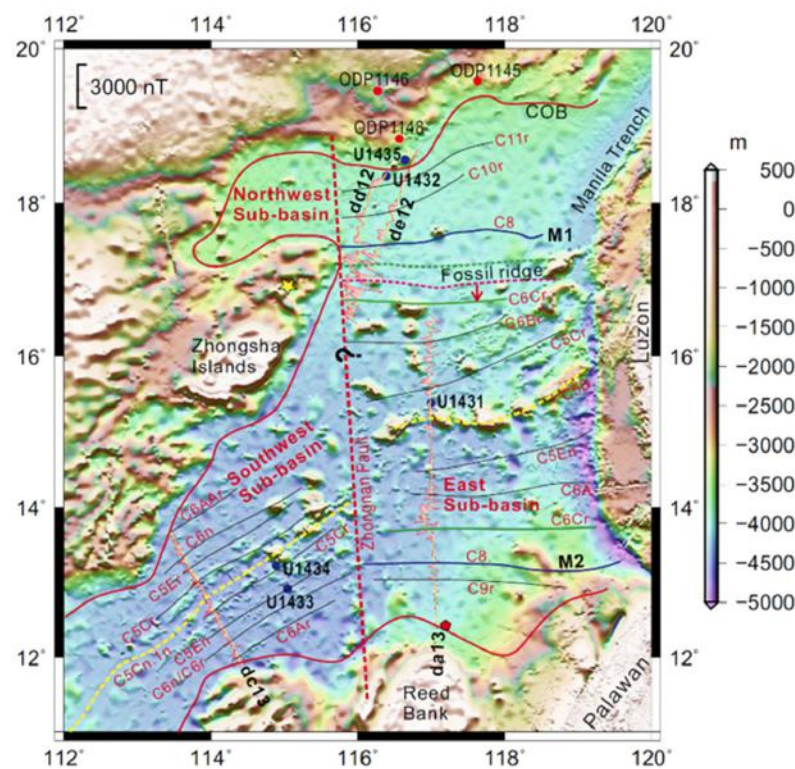
地球轨道参数 ETP 与底栖有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ (PDB, ‰) 记录。自上而下依次为 ETP，东赤道太平洋 ODP138 航次底栖有孔虫合成 $\delta^{13}\text{C}$ 记录、大西洋 ODP659 站底栖有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ 记录和大西洋 154 航次底栖有孔虫合成 $\delta^{13}\text{C}$ 记录。数字代表 $\delta^{13}\text{C}_{\text{max}}$ 事件。(上图) 图 1b、地球轨道参数 ETP 与底栖有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ (PDB, ‰) 记录。自上而下依次为 ETP，南海南部 ODP1143 站底栖有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ 记录、南海南部 ODP1143 站浮游有孔虫 $\delta^{13}\text{C}$ 记录、地中海底栖有孔虫合成 $\delta^{13}\text{C}$ 记录。数字代表 $\delta^{13}\text{C}_{\text{max}}$ 事件。(下图)

IODP 349 亮点成果

标定南海扩张年龄为 33-15 Ma

通过磁性年代地层、磁异常深拖调查、以及玄武岩 Ar/Ar 测年，获得东部次海盆洋中脊玄武岩年龄为 15 Ma，而西南次海盆地洋中脊年龄为 16 Ma，第一次确定南海扩张的终止年龄为 15-16 Ma，证实两个次海盆接近同时期停止扩张。

- 最新最完整南海年龄标定：33-15 Ma
- 获得南海深海盆的扩张速率 (20-70 km/Ma)



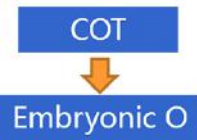
成果篇

IODP 367/368 亮点成果

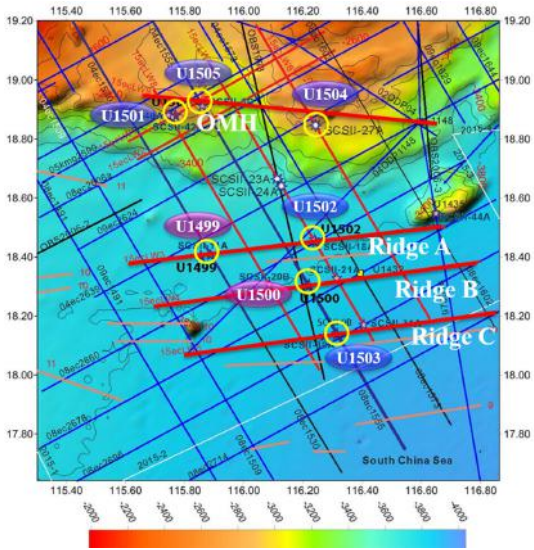
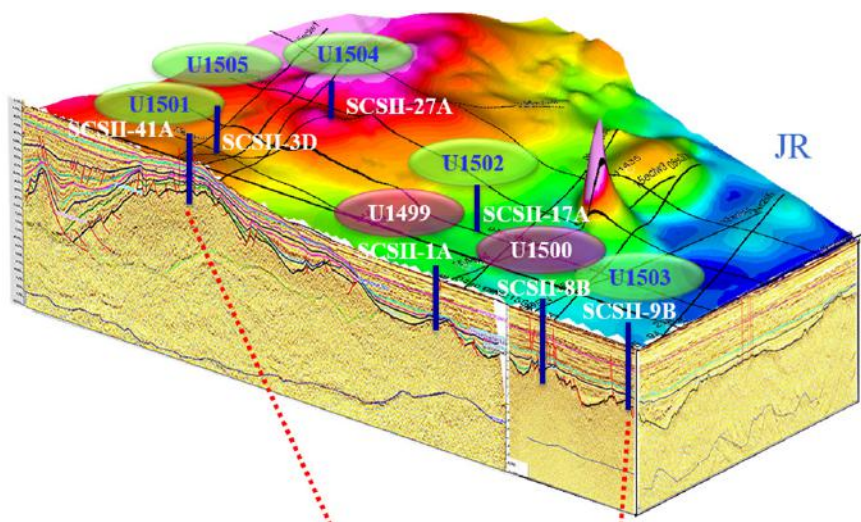
发现南海大陆岩石圈破裂
具有和大西洋不同的模式

南海北部伸展陆缘存在强烈的岩浆活动，晚始新世开始张裂，渐新世南海海底扩张时期已处于深海环境，揭示出与大洋模式不同的边缘海陆缘的张裂机制。

Exp.367



Exp.368



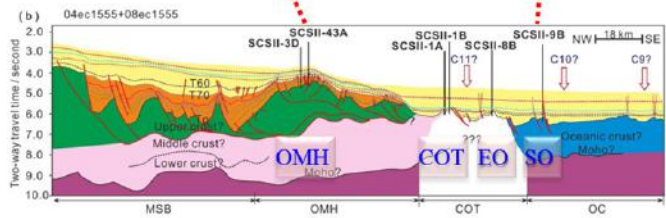
南海北部张裂陆缘的岩浆活动



368-U1502B-21R-1, 68-99 cm



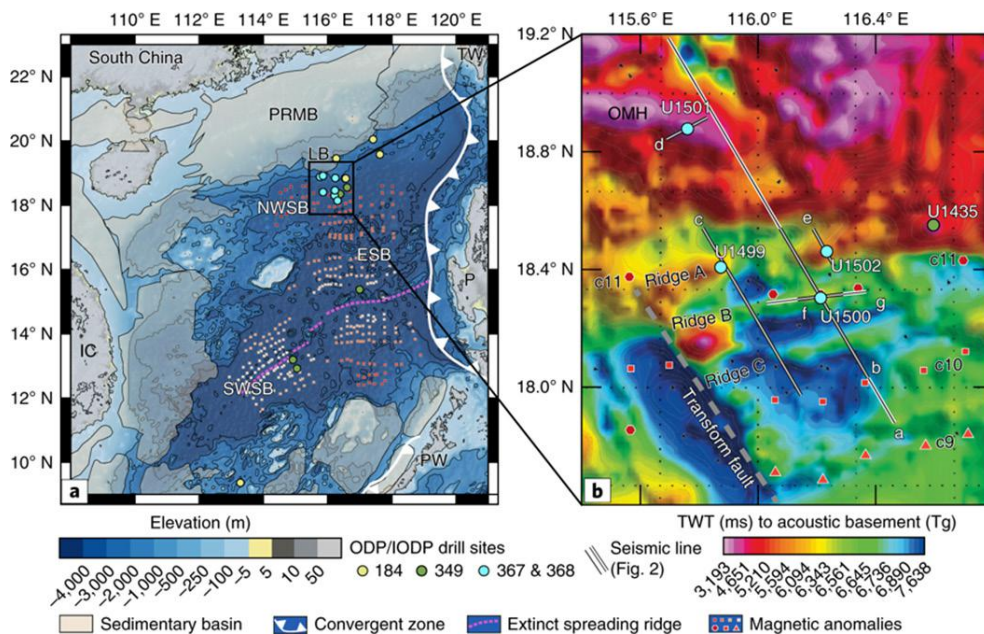
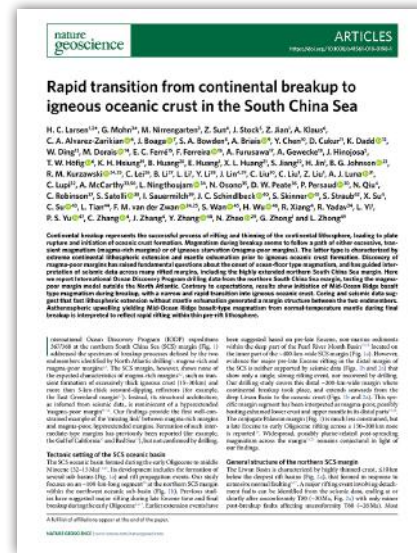
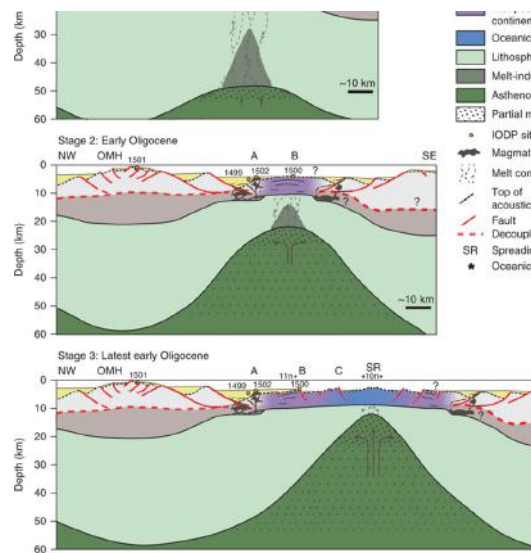
367-U1500B-69R-4, 19-50 cm



南海由陆壳破裂到岩浆型洋壳的快速转变

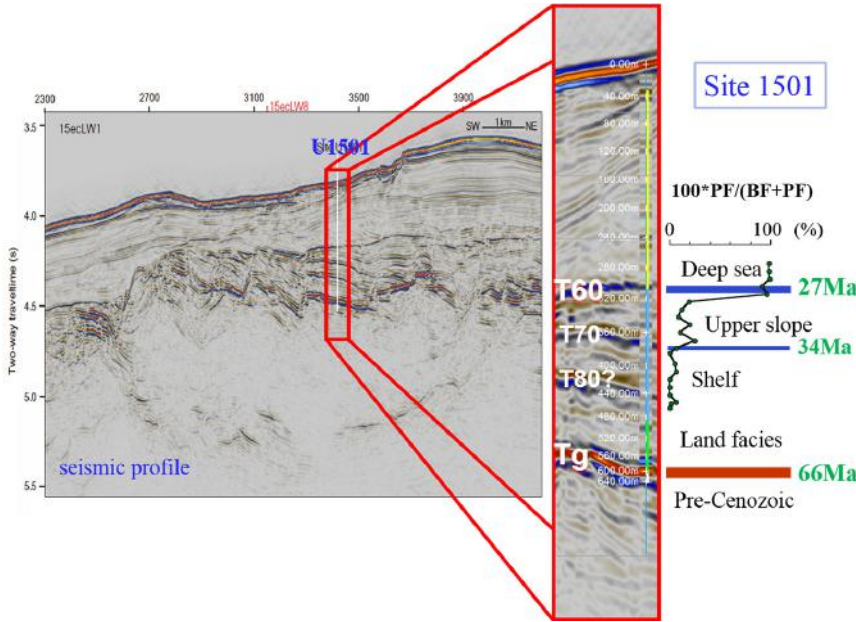
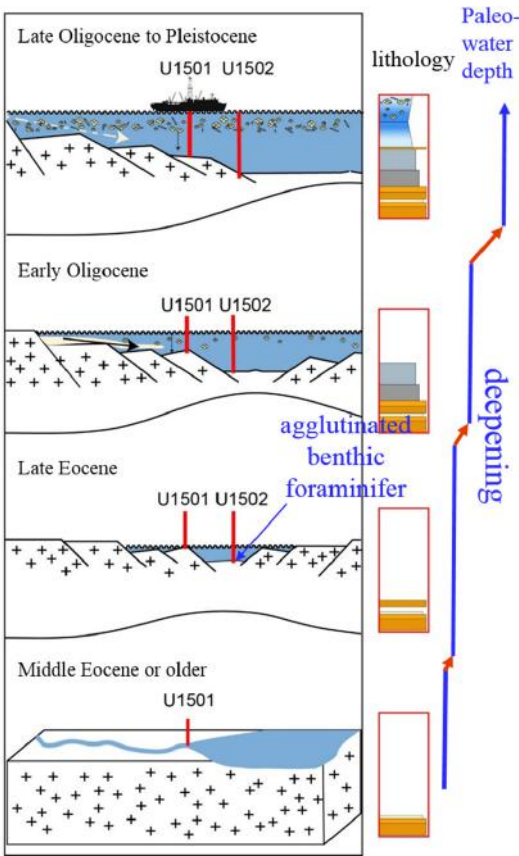
关于南海陆缘张裂形成洋壳的最新研究成果。IODP367/368 航次在南海北部获得的钻探和地震数据表明在南海陆壳破裂过程中存在岩浆活动，即软流圈物质上涌造成岩石圈最终破裂，过程中伴随洋中脊玄武岩类型的岩浆活动，并最终形成狭窄的由陆壳向火成岩洋壳的过渡带。

这一陆缘结构不同于在北大西洋发现的两种陆缘结构：1) 没有任何富岩浆陆缘的特征，既没有巨厚 (15-30km) 的火成岩洋壳，也没有如东格陵兰边缘般倾向海洋方向的大于 5 km 厚的反射体；2) 岩石圈快速扩张过程中未伴随地幔折返现象，即没有贫岩浆陆缘的特征。这一陆缘结构被认为是北大西洋两种陆缘结构之间“缺失的环节”，即超伸展的贫岩浆陆缘结构。这种中间状态的陆缘结构已在一些区域提出，如加利福尼亚湾和红海，但尚未通过钻探证实，此次研究证实了这种陆缘结构的存在，并可用来解释先期存在裂痕的薄弱岩石圈快速断裂的过程。



发现南海演变过程中
有过强烈构造运动的沉积环境

建立始新世以来，南海从陆地变为深海的沉积记录，重新认识南海的成因。钻探揭示南海深海盆由东向西推进的记录，可能改变南海成因的原有观点，可望导致东亚和西太演变历史的重新认识。



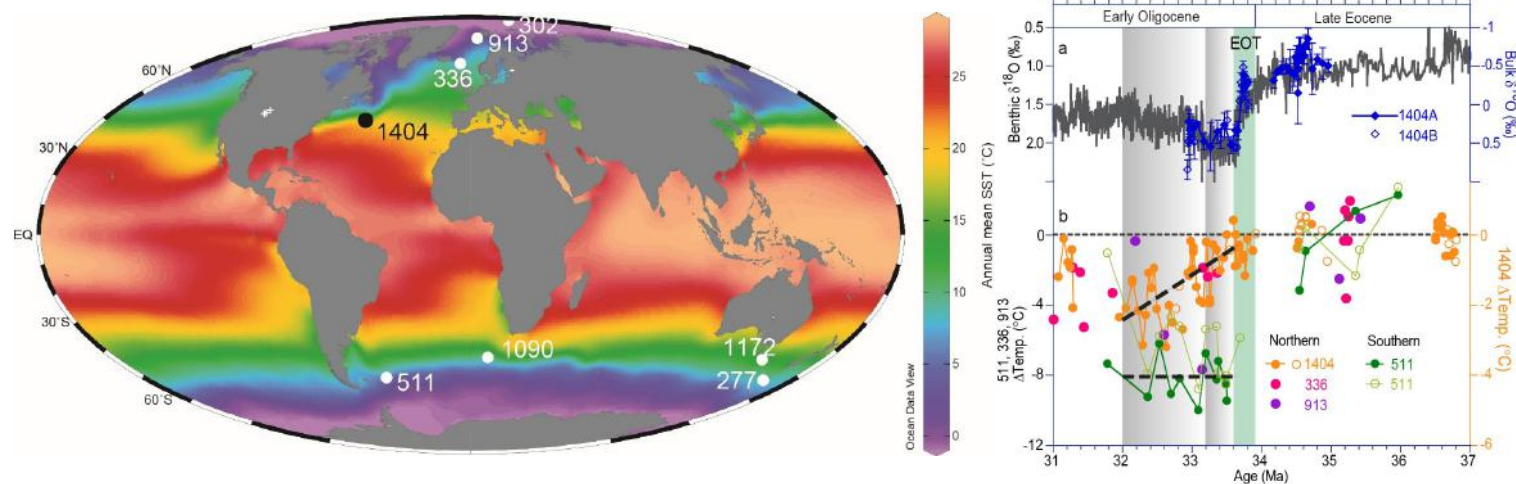
Paleo-water depth and environmental reconstruction since the middle Eocene at the northern SCS margin

- Unit I: Late Oligocene to Pleistocene
- Deep sea sediments with little terrestrial input
 - Post-rift sediment
- Unit II: Early Oligocene
- Upper slope sediment at Site U1501, but abyssal sediment below CCD at Site U1502, with less terrestrial input
 - Syn-rift sediment
- Unit III: Late Eocene
- Continental shelf at Site U1501 with increasing terrestrial input
 - Start of rifting
- Unit IV: Middle Eocene or older
- Land facies (river or coastal deposits)
 - Pre-rift sediment

IODP 342 亮点成果

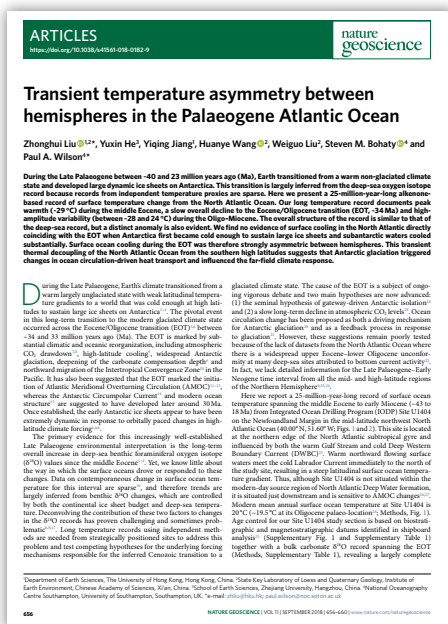
关于晚古近纪北大西洋海表温度的差异性演化

此次研究利用了综合大洋钻探计划 2012 年在加拿大纽芬兰海域获取的 200 米海洋沉积物，首次重建了 2500 万年长（4300 万年前到 1800 万年前）的古近纪温度记录，并包含了关键的 3400 万年前的始新世——渐新世转折期的气候信息。记录证实了古近纪是地球气候历史上的炎热期。文章指出北大西洋的 25 度海温等温线在古近纪和当代相比向北移动了 15 个纬度（超过 1500 公里）。而在这 2500 万年间，此海表温度记录显示了在绝大多数时间（除了始新世——渐新世转折期）里和海洋底层温度呈现一致的变化，揭示了气候系统的协同变化。而在始新世——渐新世转折期的 200 万年间，北大西洋海温并没有随着南极冰川的形成而显著降温，而是呈现出极其缓慢降温的趋势。



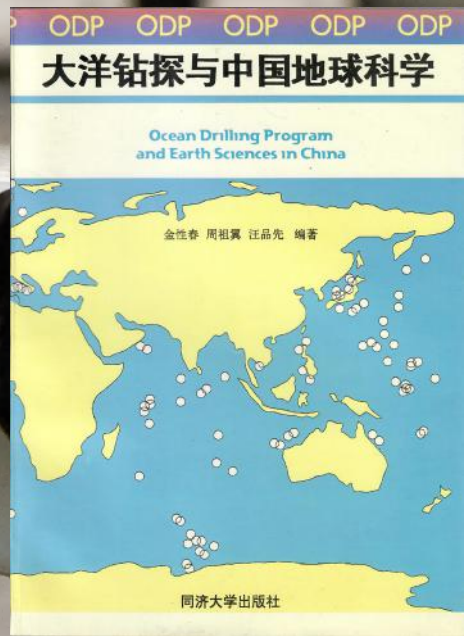
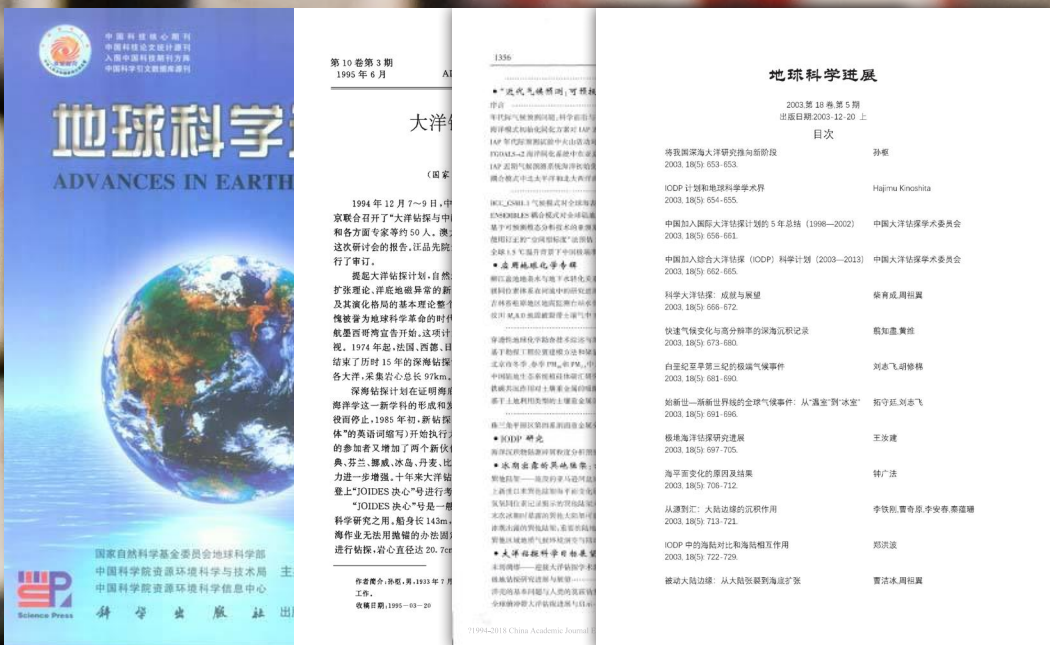
此次研究的地点图，黑色显示，其它已存温度记录的地点由白色表示。（左图）
南北半球的海温记录显示在 EOT 时期的不对称性演化，很大可能与当时大西洋经向翻转环流形成有关。（右图）

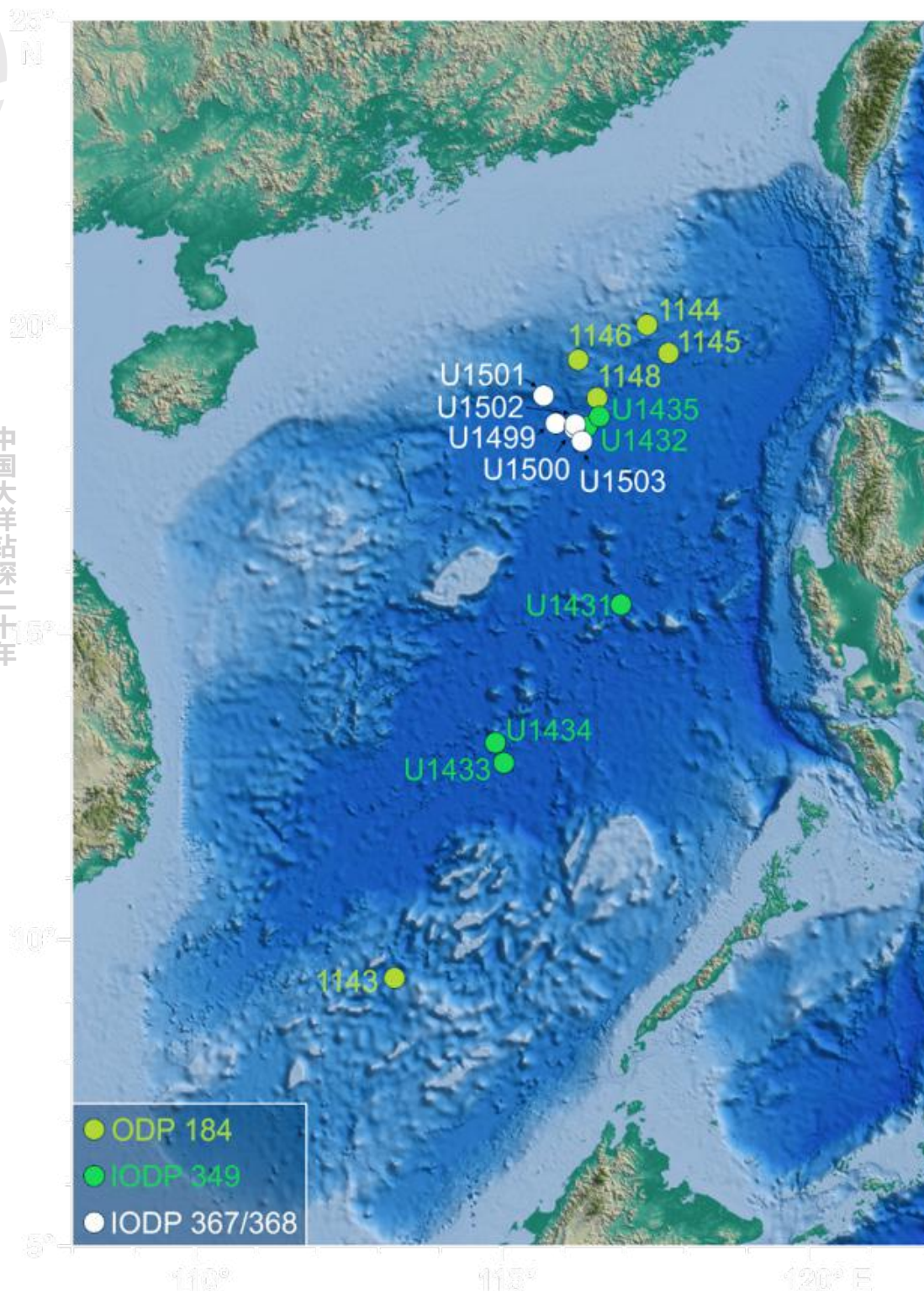
此次研究证实了南北半球温度在始新世——渐新世转折期的差异性演化，因此支持南半球对大西洋经向翻转环流具有更重要的控制作用，并进一步揭示了当气候边界条件（南极冰川和环南极洋流通道形成）显著改变时，气候系统需时（200 万年）才达到新的平衡状态。



中国 IODP 专家委员会具有总结大洋钻探研究进展的传统，对吸引国内学者了解和参与大洋钻探研究，促进我国深海科学学科发展起到积极推动作用。

- 《地球科学进展》1995 年第 10 卷第 3 期大洋钻探专辑
- 为我国参加 ODP 准备工作编著的《大洋钻探与中国地球科学》
- 1998 年起，不定期印发“中国大洋钻探通讯”
- 2001 年《中国科学》第 31 卷第 10 期大洋钻探专辑
- 2003 年出版 ODP 184 航次成果 Marine Geology 专辑
- 《地球科学进展》期刊在开设“IODP 研究”专辑，包括“深海地球科学研究前沿”（2003 年 10 月）、“综合大洋钻探五周年”（2009 年 12 月）、“中国参加大洋钻探十年回顾”（2014 年 3 月）、“巽他陆架：古气候与古生态意义”（2017 年 11 月）和“大洋钻探科学目标展望”（2017 年 12 月）
- 翻译出版《地球、海洋与生命—IODP 初始科学研究计划 2003–2013》和《照亮地球：过去、现在与未来—国际大洋发现计划 2013–2023 年科学计划》
- 2017 年出版 IODP 349 航次成果 Marine Geology 专辑
- 2018 年出版《大洋钻探五十年》专著





加入大洋钻探 20 年来，我国

34

家单位共派出

130+

位科学家上船参加 IODP 航次

占“决心号”上船科学家总数的

15%

仅次于美国，排位第二

近五年我国对 IODP 总投入

3300+

万美元，已经成为美国和欧盟以外，

对“决心号”运行贡献第三多的成员，

也是最活跃的成员之一

据不完全统计，中国科学家共发表

478

篇 ODP/IODP 论文成果，其中 285 篇英文

论文，派出代表参加

128

次 IODP 科学工作会议

大洋钻探航次后培养

124

名研究生

获得的航次后研究项目

120+

包括国家自然科学基金重大项目和重大研

究计划、973 计划、863 计划重点项目、

国家自然科学基金杰出青年基金和优秀青

年基金等

我国设计并主持的四个大洋钻探

航次站位图

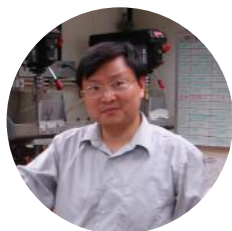
参加航次的国家自然科学基金杰出青年基金获得者



翦知湔 同济大学
1999 年 ODP 184
2017 年 IODP 368



刘志飞 同济大学
2003 年 ODP 208
2014 年 IODP 349
2017 年 IODP 367



蒋少涌 南京大学
2005 年 IODP 308



田军 同济大学
2009 年 IODP 321



李三忠 中国海洋大学
2009 年 IODP 324



杨守业 同济大学
2010 年 IODP 331



高抒 南京大学
2010 年 IODP 333



王风平 上海交通大学
2011 年 IODP 336



郑洪波 南京师范大学
2013 年 IODP 346



刘青松
中科院地质地球物理研究所
2014 年 IODP 349



黄小龙
中科院广州地球化学研究所
2014 年 IODP 349
2017 年 IODP 367



周力平 北京大学
2014 年 IODP 353



鹿化煜 南京大学
2015 年 IODP 355

参加航次的国家自然科学基金优秀青年基金获得者



吴怀春
中国地质大学 (北京)
2009 年 IODP 322
2017 年 IODP 368



张国良 中科院海洋研所
2010 年 IODP 329
2014 年 IODP 349



聂军胜 兰州大学
2010 年 IODP 361



鄢全树
国家海洋局第一海洋研所
2013 年 IODP 344



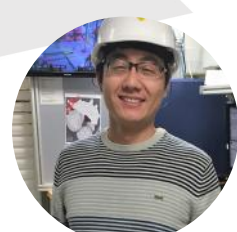
万世明 中科院海洋研究所
2013 年 IODP 346
2017 年 IODP 368



张锐 厦门大学
2013 年 IODP 347
2016 年 IODP 366

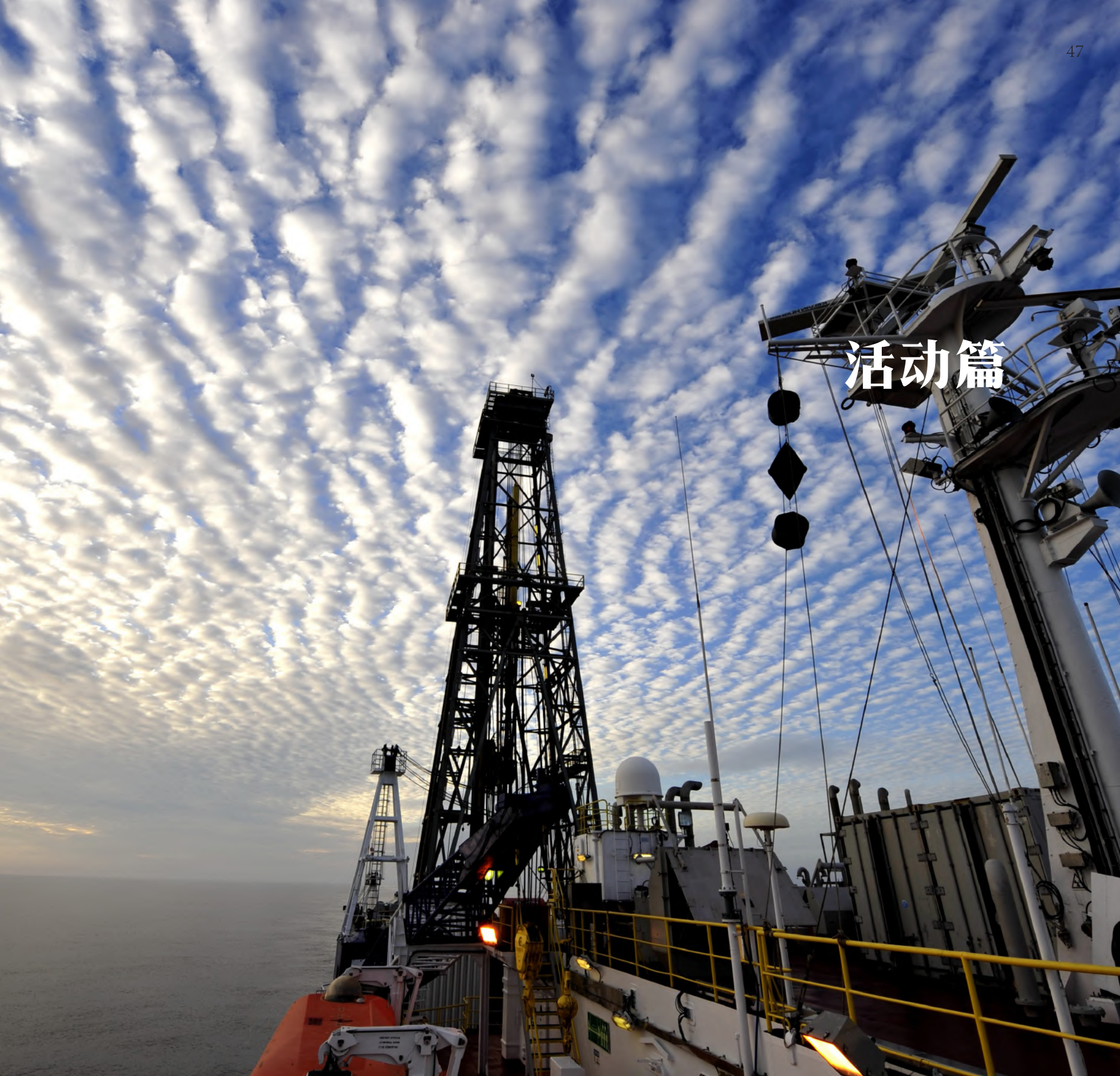


刘传周
中科院地质与地球物理研究所
2015 年 IODP 360



常燎 北京大学
2017 年 IODP 371

活动篇



中国 IODP 主办 地球系统科学大会



第一届 深海研究与地球系统科学学术研讨会

2010 年 6 月 28 日 ~7 月 1 日, 上海

海内外 86 个单位, 海外单位 18 个

500 余位华人学者, 使用中文, 9 个学科交叉专题

63 个口头报告, 170 个展板报告

会议评选优秀学生展板

中国大洋钻探二十年





第二届 深海研究与地球系统科学学术研讨会
增强 IODP 辐射效应

2012 年 7 月 2 日 ~ 7 月 4 日

更名地球系统科学大会，每两年一届



第三届 地球系统科学大会

2014 年 7 月 2 日 ~ 7 月 4 日

会议规模 964 人，164 个单位，境外 26 个
中文平台，19 个专题

8 个大会报道，250 个口头报告，333 个展板



第四届 地球系统科学大会

2016 年 7 月 2 日 ~ 7 月 4 日

国内外 156 家单位，1000 余人参加
已经成为华语地球科学交流的重要平台



第五届 地球系统科学大会
2018年7月2日~7月4日

会议规模 1500 余人，180 多个单位
中文平台
34 个专题，4 个大会报道
430 个口头报告，537 个展板
新增青年学者论坛



中国 IODP 承办 IODP 科学工作会议



IODP 工业联络组 (ILP)
第 3 次工作会议
2005 年 2 月 25-26 日, 同济大学
IODP 阶段首次在中国召开的科学工作会议, 18 人出席



IODP 科学评估工作组 (SSEP)
第 4 次工作会议
2005 年 5 月 16-19 日, 同济大学
50 余名代表出席



IODP 科学与技术工作组 (STP)
第 5 次工作会议
2007 年 8 月 19-23 日,
中国地震局地球物理研究所
30 余名代表出席



IODP 工业发展组 (EDP)
第 8 次工作会议
2009 年 1 月 13-15 日, 同济大学



IODP 第 4 次论坛会议 (IODP Forum)
2017 年 9 月 11-13 日, 上海
40 余名代表出席

中国 IODP 主办 各国际会议和培训班

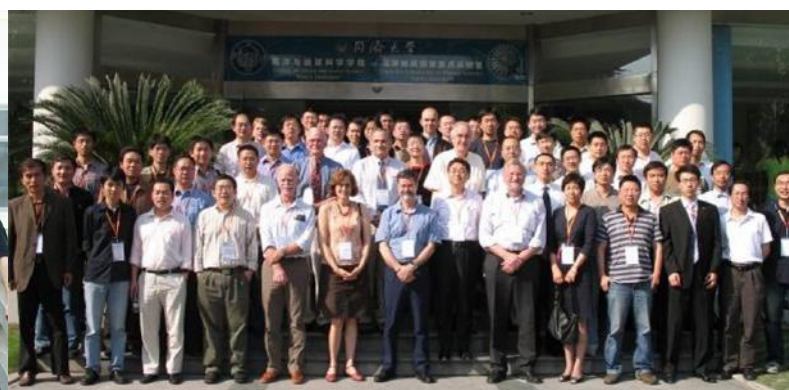


IODP 科学咨询机构执行委员会 (SASEC)
第 5 次工作会议
2008 年 6 月 23-24 日, 北京



第九届国际古海洋学大会 (ICP9)
2007 年 9 月 3-7 日, 上海





- 1 “气候变化的轨道驱动” 高级研讨班, 2005 年 8 月 14-18 日
- 2 古海洋学与古气候学高级讲座班, 2005 年 10 月 13-19 日
- 3 碳同位素生物地球化学高级研讨班, 2007 年 5 月 10-15 日
- 4 海底观测国际培训班, 2008 年 5 月 19-21 日, 上海
- 5 地球系统史 - 从元素的起源到智力的演变, 2016 年 5 月 23-27 日, 上海

1	3	4
2		5



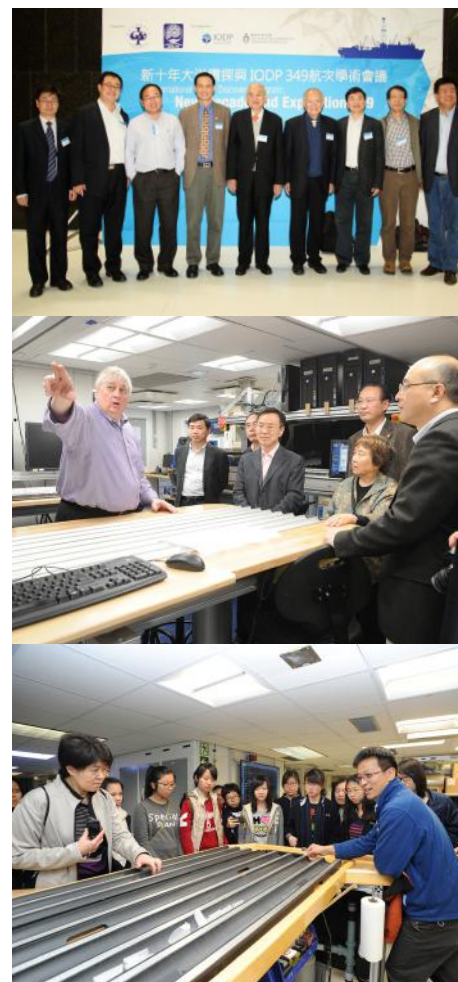
海洋岩石圈演化与动力学暑期培训班，2010年8月2-6日，同济大学（上图）
全国海洋地质研究生暑期学校，2011年7月10-20日，上海（下图）

第九届亚洲海洋地质大会 (ICAMG-9)
2018 年 10 月 10-12 日, 同济大学



IODP 349 靠港活动

2013年10月科学大洋钻探进入新阶段—国际大洋发现计划（International Ocean Discovery Program, IODP）。由我国科学家提出的 IODP 735-CPP 建议书安排为新十年的第一个航次—IODP 349 航次，于2014年1-3月在南海执行。这是我国发展深海科技的重要举措，同济大学海洋地质国家重点实验室和中国 IODP 办公室在该航次的启航港口—香港举办了相关学术活动。



IODP 367/368 靠港活动

“决心号”钻探船是世界深海研究领域的“航空母舰”，2017年2-6月在南海执行国际大洋发现计划（IODP）367、368航次，航次结束后于6月11~13日停靠上海南港码头。

在“决心号”靠港期间，科技部社发司于6月12日主持召开中国IODP工作协调小组会议，中国IODP办公室召开IODP 367、368航次新闻发布会、南海大洋钻探国际论坛，举办中国大洋钻探成就展和“决心号”公众开放日等一系列活动，同时邀请相关部门领导、专家和媒体记者等参观“决心号”。



科技部社发司邓小明副司长、国家自然科学基金委员会地球科学部常务副主任柴育成和临港管委会常务副主任陈杰等有关部门领导参观“决心号”钻探船。

船 - 岸 连线活动

通过视频连线
组织船上科学家与船下公众“面对面”科普讲座。



367 航次 决心号船上科学家黄宝琦和刘志飞在给同学们做科普介绍



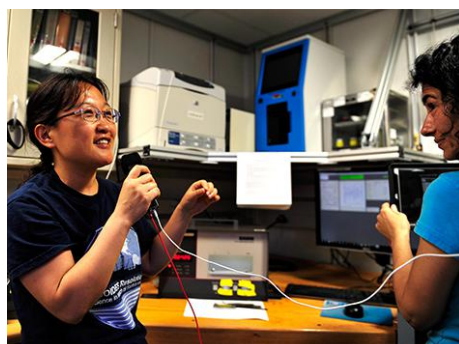
沉积学家 Ben 向中国学生介绍自己的工作



和青岛海洋地质研究所的同仁们视频连线



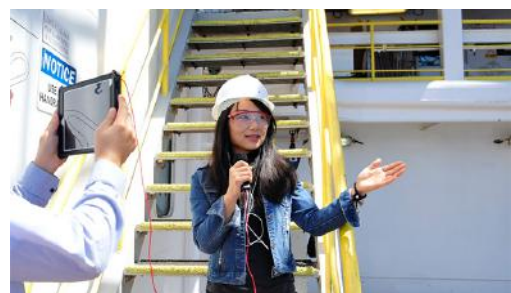
科学家刘传联在决心号通过视频连线与同济二附中学子交流



李丽教授在航次中与岸上连线



368 航次连线决心号讲座同济二附中活动



张翠梅和青岛二中学生的连线



青岛 39 中的高中生们踊跃提问



翦知湜教授为同济学子介绍中国大洋钻探

IODP 航次 我国上船科普专员

349 航次	东方卫视	汤昊鹏
360 航次	新华社	张建松
367 航次	新华社	张建松
368 航次	科技日报	张盖伦
368 航次	东方卫视	谢抒豪



金海燕在进行科普连线，向孩子们讲解岩芯



两位意大利学者在做互动



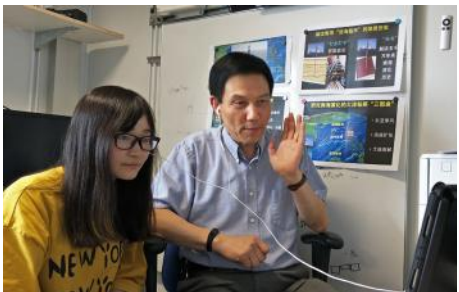
东方卫视汤昊鹏在 349 航次录制船上科学家日常生活



367 航次中新华社记者张建松与国外科学家共同进行科普连线



拓守廷博士为同济小学学生做大洋钻探讲座



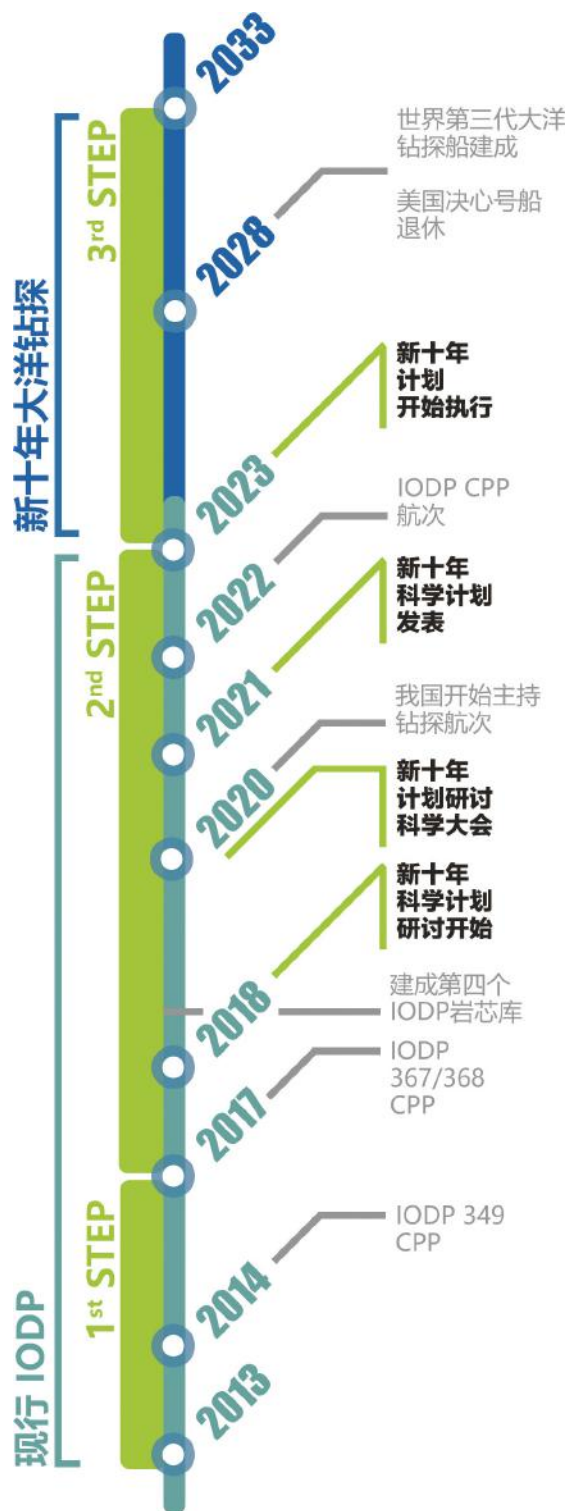
科技日报张盖伦与林间教授科普连线



东方卫视谢抒豪与科学家互动

规划篇





中国 IODP 未来发展规划

“三步走” 规划

第一步 实现我国主导的南海 CPP 航次

2014 IODP 349 航次: 扩张阶段
2017 IODP 367 / 368 航次: 裂谷阶段

第二步 进入领导圈, 成为“平台提供者”

2018 建成全球第四个大洋钻探岩芯库 / 实验室
2019 进入 IODP 科学领导圈
发起新 IODP 计划讨论
2020 主办 IODP 新科学计划研讨会
自主组织大洋钻探航次

第三步 建造世界第三代大洋钻探船

分享国际深海研究领导权





中国计划自主组织 IODP 航次 巽他陆架钻探

IODP Proposal Cover Sheet

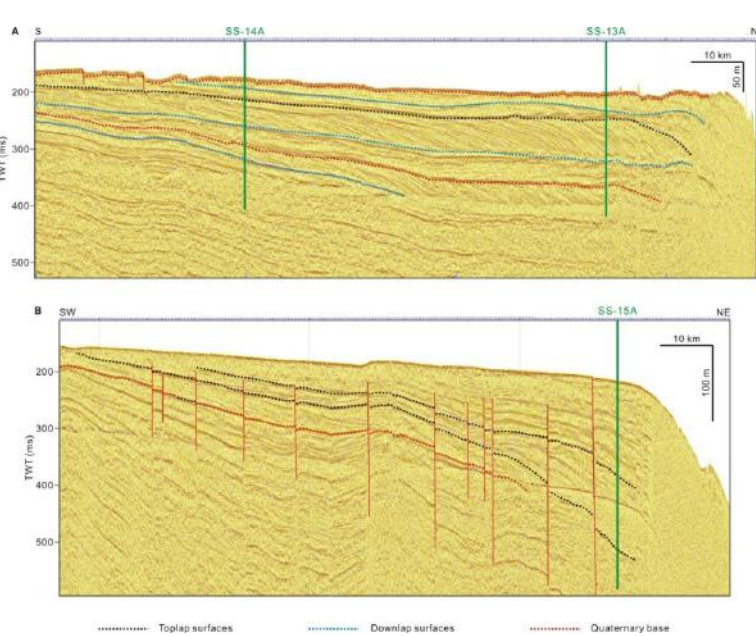
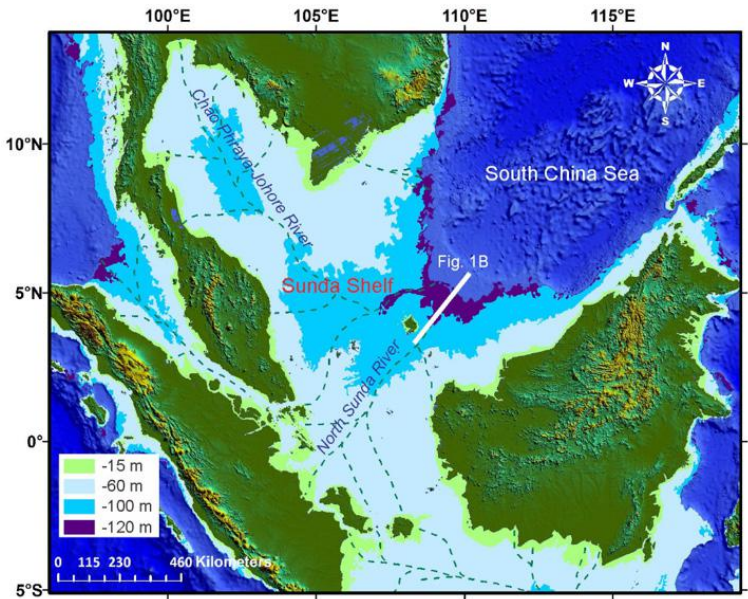
907 - Pre

Sunda Shelf Sea Level

Received for: 2016-10-03

Title	Evolution of the Plio-Pleistocene Tropical Sunda Shelf (SE Asia): Reconstructing Sea Level Change, Drainage System Development, and Carbon Cycling		
Proponents	Karl Stattegger, Pinxian Wang, Till Hanebuth, Zhifei Liu, Peter Clift, Patrick De Deckker, Wahyoe S. Hantoro, Thanawat Jarupongsakul, Thomas Lüdmann, Yoshiki Saito, Edic Sathiamurthy, Stephan Steinke, Susilohadi Susilohadi, Thomas Wagner, Martin Wiesner, Shengxiong Yang, Shouye Yang, Guangfa Zhong, Xixi Zhao, Van Long Hoang		
Keywords	Sea Level, Drainage System, Climate	Area	South China Sea

巽他陆架 IODP #907 航次建议书





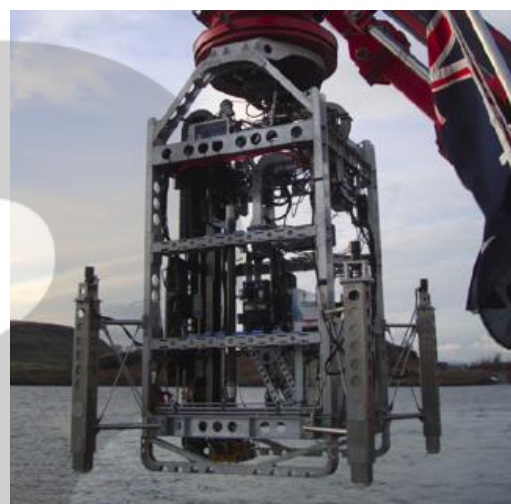
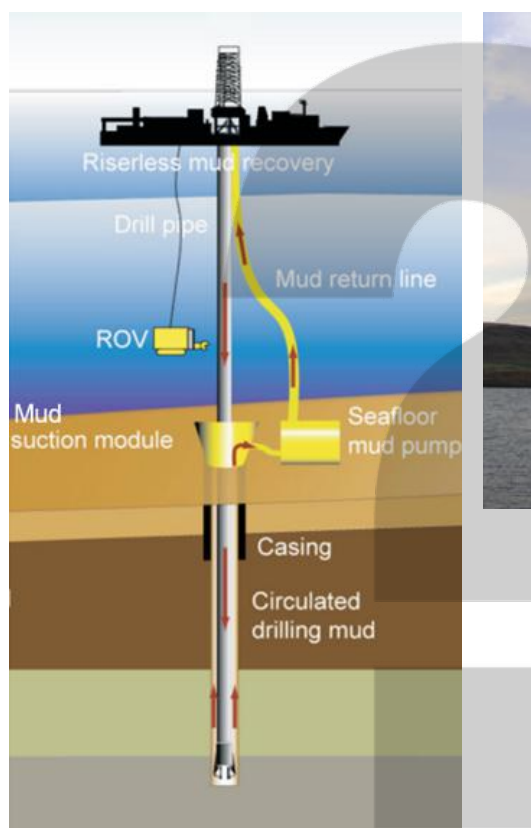
- 1 2015 年 11 月 25-27 日在印度尼西亚日惹举办首次研讨会
- 2 2016 年 11-13 日在中国上海举办第二次研讨会
- 3 在同济大学临港基地建设中国 IODP 岩芯实验室



建造世界第三代大洋钻探船

未来大洋钻探的难点在深部，目前美国“决心号”钻探软的沉积层表现很好，但钻探较深的硬岩石就有些力不从心。由于缺乏泥浆循环和防喷设备，受到井深和地质条件的限制。日本“地球号”是立管钻探船，目前正向 7000m 井深推进，但是船体巨大，运行费用高昂，再加上目前钻探技术的限制，是否胜任莫霍钻地要求，还有待未来的检验。

建造世界第三代大洋钻探船，需要面对十多年以后大洋钻探几十年的科学目标。新一代的船将在钻探技术上有重大突破，从载体到材料有全面的创新，以期满足向地球深部进军的目标。同时还应该吸收美、日两艘船的经验，集中世界各国的最新技术，通过科学技术互结合、国际国内紧密合作的认真研讨，形成国际层面的先进方案。



IODP-CHINA 20

编 辑	中国IODP办公室 同济大学海洋地质国家重点实验室
地 址	上海市四平路1239号, 200092
电 话	021-6598 3441
传 真	021-6598 8808
邮 箱	iodp_china@tongji.edu.cn
网 站	www.iodp-china.org

