



第一届深海研究与地球 系统科学学术研讨会

快讯

上海 2010 年 6 月 28 日—7 月 1 日 第二期 编辑：会议秘书处
联系电话：021-65982588; 13818659988 Email: Lijianru@tongji.edu.cn

第一届深海研究与地球系统科学学术研讨会



2010 年 6 月 28 日上午，第一届深海研究与地球系统科学学术研讨会在同济大学一二九礼堂如期召开，来自世界各地的 400 多位专家学者参加。大会不设领导讲话，会议学术委员会主任孙枢院士致简短欢迎词后即展开学术报告，国内外的五位华人学者作了大会邀请报告。下午，“海洋与碳循环”、“地幔上涌与高原玄武岩”以及“海洋新技术的应用”等三个专题进行了口头和展板报告。

地球系统科学要求在时间和空间尺度上不断推进，才能在探索地球系统运行机制上获得成功。然而，地球系统的理论在哪里？同济大学汪品先

院士以“穿凿地球系统的时间隧道”为题开始了会议的学术报告日程。他的报告将我们带入地球系统空间和时间的复杂变化领域，在空间上从海洋浮游生物、南极冰下河流、黑暗食物链到大洋环流等，在时间上从冰期/间冰期变化、地磁场极性漂移到大洋

地球系统的理论在哪里？ ——听汪品先院士大会邀请报告有感

碳储库 40 万年长周期等，提出地球过程在空间里具体双向性，在时间上更具备多尺度性。然而地球系统科学的发展，在时间域里遇到的障碍要比空间域里更大，强调“古”、“今”的界限是为人形成，认为只有有在时间尺度上的穿越才能探索地球系统运行机制的成功。汪先生的报告知识渊博，语言风趣，为探索地球系统的理论指明方向！他勉励我们，只有既能跨越空间、又能跨越时间的研究者，才有可能解开地球系统运行规律之谜。（撰稿：刘志飞）

温馨提示：请部分已付费尚未领取发票的会议代表至逸夫楼会议注册处领取发票。

本次研讨会共设九个专题，首日展开了“海洋与碳循环”、“地幔上涌与高原玄武岩”以及“海洋新技术的应用”等三个主题的交流讨论，与会研究生们积极参加了相关专题的活动，并给本报发来专题报导，现将专题研讨情况摘编汇总如下：

学生报导：“海洋与碳循环”专题的口头报告，可以说是凝聚了海洋碳循环方面的重点及焦点问题。这些问题在时间尺度上囊括了过去万年、工业革命以后、年际以及日际变化等，在空间尺度上，涵盖了河口、边缘海区以及开放大洋，在研究对象上既有浮游植物又包含了微生物细菌。其中戴民汉教授着重探讨了边缘海对碳循环的贡献。韦刚健研究员主要探讨不同时间尺度上影响和控制海水 pH 变化的因素，比如海洋—大气波动、SST、溶解氧以及潮汐过程，这些因素主要反映在 CO₂ 溶解度 (SST)、海水与近岸低盐水体的交换 (潮汐) 和生产力 (溶解氧含量) 等方面。与会代表就 pH 值在短时间尺度上的巨大变幅展开了激烈争论，以至于主持人不得不建议将争论置于会后。袁

学生报导：“地幔上涌与高原玄武岩”专题的各位专家都向大家介绍了他们的研究成果，首先徐义刚教授做了名为“火成岩与大火山岩省”的专题报告，他将板块构造学说、地幔柱理论和澳大利亚 Ontong Java 大火成岩省、夏威夷群岛、美国黄石公园等实例相结合向大家介绍了该专题的起源和发展以及不同观点的争议情况，还展示了反映典型研究区域深部情况的地震层析成像结果，结合近期冰岛火山喷发事件对欧洲航空业的影响，向大家展示地幔上涌对大气、海水、气候的巨大影响，指出俯冲洋壳、地幔柱、大火成岩省对地表系统演变和成矿作的影响，同时还以火山岩省和 PT 边界生物大灭绝的吻合关系、地幔柱与金伯利岩分布的关系为例

学生报导：“海洋新技术的应用”专题分会上介绍的海洋新技术包括：环境监测分布网，反射地震海洋学技术，海洋生物地球化学原位探测技术，海床实时监测系统等。会议全程讨论气氛热烈，特别是在报告人宋海斌提问时间，一位听众和宋海斌就低频发射地震是否能给涡与内波清晰成像展开了激烈的探讨。宋海斌表示反射很小，但是可以清晰显现出来。报告人杨群慧强调在海洋研究中，原位观测的重要性是无可置疑的，并展示了原位观测技术在海洋氮循环方面揭示的重大发现，即微氧环境中的氨氧化作用在海洋氮流失

翔城研究员首先证实了细菌在碳循环中的重要作用，而后探讨了影响海洋细菌生长的两个重要因素：海水的 N/P 比值和紫外线强度。熊志方研究员介绍了帕里西维拉海盆硅藻席的最新研究成果，从两个方面分析了硅藻席的“碳汇”角色：一是硅藻勃发导致初级生产力的变化，二是硅藻勃发引发的 (次) 表层水中溶解 CO₂ 和局部 PCO 的变化。唐丹玲研究员利用卫星遥感数据，追索台风对海洋生产力的影响以及与碳循环的联系，认为台风在其造成灾害的同时有着不可忽略的生态效应，可以通过使海水产生垂向混合和上升流作用，为表层海水带来丰富的营养盐，引起浮游植物繁盛，增加海洋初级生产力。(撰稿：范维佳)

指出该方向研究结果对地球系统科学的重要性。接下来赵太平、张国良、朱炳泉、赵西西等专家分别向大家展示了西南印度洋超慢速扩张洋脊玄武岩地球化学特征对地幔源区性质和岩浆演化过程的制约、东太平洋海隆下部岩浆形成和演化中轴系同位素和熔体包裹体的制约关系，DUPAL 异常和 NHRL 的关系，中白垩古地磁极几乎没有反转的异常现象与该时期地质事件的关系以及古地磁资料在洋底大火山岩省和地球动力学方面的研究成果，使大家了解了领域研究的新近进展。(撰稿：张少武)

中起着重要的作用。报告人董崇志介绍了物性反演之 AVO 技术。作为一种海水层温盐结构的反射地震技术，AVO 拓宽了海洋地球物理与反射地震技术，发展了地震海洋学这一新学科。会议最后的报告人贾永刚用其充满激情的演讲式的报告介绍了他们研制的一套基于电阻率测量的贯入式海床侵蚀淤积动态过程原位实时监测系统。可以说这次报告是技术与科学理论的结合和融汇，并提供了不同技术之间的交流和合作的机会。正如报告人王东晓教授强调的那样：“我来报告的主要目的是与大家讨论我们能够怎么进行合作”。(撰稿：何柳)

“海洋与碳循环”专题

“地幔上涌与高原玄武岩”专题

“海洋新技术的应用”专题

专家访谈：专题召集人之一、分会主持人赵西西教授与本报记者畅谈了首日参加专题研讨的感受。(见下页)

“虽然‘地幔上涌与高原玄武岩’专题在参加人数和报告数量上不是所有专题中最多的，但是令人欣喜的是专题口头报告会会场几乎坐满了人，而且来自各个学科的人都有，体现了不同专业方向的学者对跨学科研究的兴趣，都愿意来听。专题召集人徐义刚的报告将本专题讲的很全面，把大家的兴趣都调动起来了，现场提问很积极踊跃，交流也很热烈，唯一遗憾的是时间有限，我不得不终止了很多热烈的讨论。”

“本次专题研讨的最大特色就是学科的交叉，例如，今天会场上来了不少数学、物理方面的专家，他们从各自的专业角度对本专题内容进行了探索，取得了令人惊奇的结果，给我们学科的人很大的启发和帮助。”

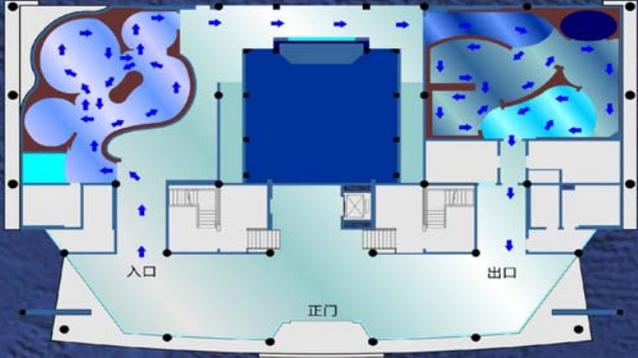
“另外，本专题的展板展示也非常成功，大家围绕展板进行交流，讨论了许多会场上来不及提出的问题。大家的展板显示我们的工作与国外一流研究并无多大差距，通过交流都有所收获。而且，很多展板是年轻的研究者们所展示，说明我们有很好的老中青研究队伍，令人十分鼓舞。尤其一提的是，有非常突出的专题展板，作者是来自广州的一位女研究生，不仅展板展示了非常出色的工作，而且与他人的交流有很充分的准备，讲解颇为细致，回答问题也相当专业，这样好的展板报告我们会推荐给大会参加‘优秀学生展板’评选。”（撰稿：本报记者）



精彩瞬间



参观路线





同济大学深海科学科普教育基地



同济大学深海馆是我国第一个以深海为主题的科普馆，隶属于同济大学海洋与地球科学学院，依托海洋地质国家重点实验室建设而成。它位于同济大学四平路校区的海洋楼一楼，分为“深海与环境”、“技术与资源”两大主题展出。在以大量生动形象的图片、通俗易懂的文字进行介绍的同时，馆内还有从深海采集到的样品、从深海科学考察中拍摄到的实况录像、以及展示深海资源、深海科技的模型供参观。



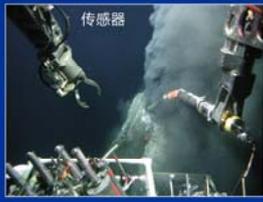
海水的压力



钻探船



传感器



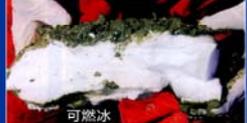
深海珊瑚



超微化石



可燃冰



热液蠕虫



迷失之城



欢迎参观同济大学“深海科普馆”和海洋地质国家重点实验室！

同济大学海洋地质国家重点实验室以海洋及相邻陆区的环境演变与海底资源为总目标，以与国际接轨的深海基础研究为特色，围绕大洋钻探等大型国际研究计划，突出“地球系统科学”的思想，实现海洋与陆地相结合，古代与现代相结合，依靠国内外的广泛合作和学科的交叉渗透，采用高分辨率的测试和数值处理手段，探索和发展海洋地质研究中的新思路、新途径和新方法。

实验室以古海洋学与古环境、大陆边缘演化与海洋沉积学、海底资源、深海生物地球化学和海底过程与观测为主要研究方向，拥有包括稳定同位素质谱仪等大型仪器设备，承担国家 973、863 计划和国家自然科学基金重大项目等一系列大型科研课题，发表大量具有国际水准的学术论文，逐渐成为以面向深海和海陆结合为特色、与国际深海研究前沿接轨的培养高层次人才和进行 IODP 等深海基础研究的国家级基地以及我国深海科学教育的基地。

