

（三）海洋地质调查

1. 部署安排

开展我国海域 1:100 万海洋区域地质调查，系统采集海洋地质、地球物理等基础数据，逐步实现海洋区域地质调查全覆盖；汇编我国海域 1:100 万地质地球物理系列图，通过我国海洋地质基本特征分析研究，提出我国海洋地质中长期战略发展方向、规划和工作部署建议；针对我国海岸带资源与环境突出问题，开展重点海岸带滨海环境地质调查与评价工作，为地区工程合理布局和经济可持续发展提供地质成果；开展海洋油气新区调查工作，提出可供进一步油气勘探的新地区、新层位、新类型；开展我国近海海砂及相关资源潜力调查与评价，查明其资源潜力，建立我国近海海砂资源数据库及信息管理系统，为政府有关管理部门提供服务。同时，积极开展国家海洋地质专项和其他专项相关工作。

我国海域 1:100 万海洋区域地质调查：开展 1:100 万大连幅、上海幅、海南岛幅、中沙群岛幅综合地球物理调查和海底地质取样，以及地球物理数据处理解释、样品测试分析和相关研究工作；开展南海北部海域地震剖面调查；开展南海沉积物地球化学时空分布特征及其演化规律研究；开展 1:100 万南海地质地球物理系列图编制和南海基础资料数据库建设。

我国重点海岸带滨海环境地质调查与评价：开展长江口以北沙泥质海岸带、黄河三角洲滨海湿地、北部湾广西近岸的海洋环境地质、灾害地质调查与评价。

我国海洋油气新区调查：开展南海东北部海域油气资源调查，以及南海北部陆坡深水区和南黄海海域油气资源普查，主要进行以多道地震为主的综合地球物理调查，查明油气资源分布状况，指出有利勘探目标；开展某盆地的沉积充填演化与油气资源潜力研究；按年度编制中国海域油气勘探开发形势图，开展中国海域油气勘探开发数据库建设，为我国海域油气资源勘探与开发管理以及维护我国海洋权益提供服务。

我国近海海砂及相关资源潜力调查与评价：开展黄海成山头近海海砂及相关资源潜力调查，主要进行浅地层剖面、旁侧声纳、多波束等调查，进一步查明海砂资源的分布状况。

我国海域天然气水合物资源调查：开展南海北部陆坡深水区天然气水合物资源调查；全国油气资源战略选区：在国土资源部油气战略研究中心组织的“全国

油气资源战略选区”专项中，继续承担南黄海前第三系油气前景研究、南海北部中生界油气资源潜力研究和战略选区 2 个研究项目，开展海上地震补充调查和综合研究工作。

2. 项目总体进展概述

海洋地质调查共包括：我国海域 1:100 万海洋区域地质调查、重点海岸带滨海环境地质调查与评价、海洋油气新区调查、近海海砂及相关资源潜力调查与评价等 4 个方面，涉及工作项目 16 个。目前，近一半项目的外业调查任务已经完成，其他项目的外业调查工作正在执行中。室内资料处理、解释和研究工作按计划进展顺利。具体进展如下：

(1) 我国海域 1:100 万海洋区域地质调查

1:100 万上海幅海洋区域地质调查：完成了 2007 年度采集的地球物理数据资料处理、地质样品测试分析及综合解释工作。开展了本年度海上调查工作，目前已完成浅地层剖面 1995 千米(计划 3390 千米)，旁侧声纳 496 千米(计划 3390 千米)，重力、磁力测量各 4600 (计划 11600 千米)，水深测量 4600 (计划 12870 千米)，预计 9 月底之前全面完成年度调查任务。

1:100 万海南岛幅海洋区域地质调查：完成了 2007 年度采集的地球物理数据资料处理、地质样品测试分析及综合解释工作。开展了本年度海上调查工作，目前已完成地质浅钻 2 口总进尺 107 米(计划 2 口总进尺 200 米)，深水区地质取样以及单道地震、重力、磁力、水深、热流等测量已经开始。预计 9 月底之前全面完成年度调查任务。

1:100 万大连幅海洋区域地质调查：目前，已完成多波束 3250 千米(计划 10000 千米)，旁侧声纳 3225 千米(计划 4000 千米)，单道地震、重力、磁力、水深测量各 1950 千米(计划 4000 千米)，安排 7 月底实施海底地质取样。预计 9 月底之前全面完成年度调查任务。

1:100 万中沙群岛幅海洋区域地质调查：目前，已完成多波束 10000 千米(计划 10000 千米)，单道地震、重力、磁力测量各 4500 千米(计划 5800 千米)，地质取样 65 个站位(计划 100 个站位)。预计 7 月底之前全面完成年度调查任务。

南海沉积物地球化学时空分布特征及其演化规律研究：进一步修改完善了南海浅表层沉积物的常量元素、微量元素平面分布图，以及甲烷、乙烷、丙烷含

量分布图。重点开展了铅、锶同位素分布特征研究。

(2) 我国重点海岸带滨海环境地质调查与评价

长江口以北沙泥质海岸带环境地质调查与评价 :已完成 2 口地质浅钻的取心任务,总进尺 120 米。正在开展地质取样,走航调查,浅地层剖面和旁侧声纳测量。预计 9 月底之前全面完成年度调查任务。

黄河三角洲滨海湿地系统综合地质调查与评价 :已完成表层土壤样、深层土壤样、生物样、浅孔水样、孔隙水样的采集,以及渗透试验和水位统测等外业工作。全面完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理和各种样品的测试分析。

北部湾广西近岸海洋地质环境与地质灾害调查 :已完成北海银滩近岸单道地震、浅地层剖面、旁侧声纳、水深测量各 605 千米(计划 560 千米),地质浅钻 3 口总进尺 155 米(计划 3 口总进尺 150 米),海底地质取样 54 个站位,温盐深、海水化学取样各 27 个站位,海流走航观测 321 千米(计划 300 千米) 定点海流观测 4 个站位。全面完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理和地质样品的测试分析。

(3) 海洋油气调查

南海东北部海域陆坡深水区油气资源调查 :已完成多道地震、重力、磁力、水深测量各 1528 千米。全面完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理工作。

南海北部陆坡深水区油气资源普查 :已完成多道地震、重力、磁力、水深测量各 2182 千米。全面完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理工作。

南黄海海域油气资源普查 :正在开展海上多道地震、重力、磁力、水深测量工作。预计 8 月底之前全面完成年度调查任务。

中国海域油气勘探开发数据库与形势图 :编制了 2007 年度我国海域油气勘探开发形势图、莺歌海盆地油气资源远景评价图,对莺歌海全盆地的油气资源潜力进行了评价。同时,重点收集了渤海和黄海海域油气勘探开发成果数据,并开展了数据标准化录入工作。

我国某盆地的沉积充填演化与油气资源潜力研究 :收集了 2 条地震剖面 and

3 口综合录井资料,开展了东海邻近陆地的侏罗系野外地质调查,完成了测井相分析 3 条、高分辨率层序分析 3 条、地震相分析 4 条、地震层序分析 4 条等工作。正在进一步开展沉积相、沉积体系类型,以及盆地沉积充填演化特征研究。

(4) 我国近海海砂及相关资源潜力调查与评价

黄海成山头近海海砂及相关资源潜力调查:完成了 2007 年度采集的地球物理和水动力数据的资料处理,以及地质样品测试分析。在此基础上,进一步开展了地质地球物理补充调查,完成浅地层剖面、水深测量各 1000 千米,旁侧声纳、多波束测量各 300 千米。圆满完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理、相关研究,以及数据库和信息管理系统建设等工作。

(5) 全国油气资源战略选区

南黄海前第三系油气前景研究:正在开展南黄海海相中、古生界地震资料采集技术海上攻关试验和补充调查工作,为进一步开展南黄海海相中、古生界油气资源评价和战略选区研究提供资料。

南海北部中生界油气资源潜力研究和战略选区:为进一步查明潮汕坳陷及邻近海域中生界厚度及分布状况等,开展了海上地球物理补充调查。目前,已完成多道地震、重力、磁力和水深测量各 507 千米(计划 500 千米),圆满完成了年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理和相关研究工作。

(6) 我国海域天然气水合物资源调查

继续开展了南海北部陆坡深水区天然气水合物资源调查,圆满完成了多道地震、地质取样、海底摄像等年度调查任务。正在开展新采集数据的资料处理和地质样品的测试分析。同时,对 2007 年度钻井、钻后测试和有井约束地震处理等资料进行了综合研究,并开展了钻探区天然气水合物资源潜力评价。

3. 成果综述

(1) 我国海域 1:100 万海洋区域地质调查

1:100 万上海幅海洋区域地质调查。对东海陆架潮流沙脊和长江口滨外沙席的形成有了进一步的认识,指出潮流沙脊是冰后期海平面上升过程中阶段性上升速度变化的产物。

1:100 万海南岛幅海洋区域地质调查。初步分析了海底沉积物和地热流分布特征,分析了典型地震沉积相的沉积环境属性,通过地质浅钻资料研究,确认

海南岛南部浅水区的浅层岩性为珊瑚礁层和第四系砂质粘土和粘土互层,基岩为奥陶系石英砾岩。

(2) 我国重点海岸带滨海环境地质调查与评价

长江口以北沙泥质海岸带环境地质调查与评价。通过 2007 年度采集资料的处理与分析,初步查明了日照-连云港滨浅海区浅部(50 米以内)晚第四纪地层结构,以及江苏北部老黄河口滨浅海地区的沉积动力与悬浮体时空分布规律。同时进一步认为长江口滨外区泥沙浓度在三峡大坝第二次截流后明显降低。

黄河三角洲滨海湿地系统综合地质调查与评价。通过 2007 年采集资料的处理分析,认为受黄河悬谷的地下水分水岭作用,近河一带地下水表现为黄河对地下水的侧渗补给,黄河以北的浅层地下水向北、东北方向径流,黄河以南浅层地下水向南、东南径流。在天然状态下,地下水位埋藏浅,地下水径流缓慢,浅层地下水排泄主要表现为地面蒸发和径流,其中以垂向运动为主。丰水期的矿化度及各种离子含量均低于枯水期。

北部湾广西近岸海洋地质环境与地质灾害调查。通过 2007 年度北部湾北海市近岸海域采集数据的资料处理和综合分析,初步查明了该海域海底地形地貌、底质类型和海洋水文要素、海洋化学要素的分布特征,认为区内潜在的地质灾害因素主要是断裂、活动沙波、埋藏古河道、海底侵蚀槽沟以及不规则浅埋基岩等。发现断裂十多条,呈北东向或北西向展布,有的断裂埋藏深度不足 10 米,晚更新世以来仍有活动,属于活动性断裂,初步推测是陆地大断裂在海域的延伸,具体情况有待进一步查明。

(3) 海洋油气新区调查

我国东海陆架盆地的沉积充填演化与油气资源潜力研究。通过补充资料分析和野外地质调查,认为东海陆架盆地及邻近陆地的下侏罗统沉积地层均为河湖-湖沼相沉积,均存在生烃岩系。但是,陆地的下侏罗统厚度相对较薄,以火山沉积为主,而东海陆架盆地的下侏罗统厚度较大,但尚未发现火山沉积。

地震层序分析显示,瓯江凹陷内中生界沉积厚度最大超过 6000 米,其顶界埋深可达 7000 米,沉积中心位于凹陷南部,临近雁荡断裂下降盘;闽江凹陷内中生界沉积厚度最大可达 3500 米,平均厚约 1500 米,其沉积顶界埋深 2000~2500 米,沉积中心局限于凹陷东南角。

(4) 我国近海海砂及相关资源潜力调查与评价

黄海成山头近海海砂及相关资源潜力调查。基本查明了调查区海砂及相关资源潜力,进一步掌握了桑沟湾外海域潮流砂脊的空间分布特征,并对海砂勘探开发可能引发的环境影响进行了评估。上述成果资料,将为海砂资源合理开发利用提供科学依据。