



我国近海海洋综合
调查与评价**专项**

WOGUO JINHAI HAIYANG
ZONGHE DIAOCHA YU
PINGJIA ZHUANXIANG

海岛调查 技术规程

国家海洋局908专项办公室 编

 海洋出版社

我国近海海洋综合调查与评价专项

海岛调查技术规程

国家海洋局 908 专项办公室 编

海洋出版社

2005 年·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

海岛调查技术规程/国家海洋局 908 专项办公室编.

—北京: 海洋出版社, 2005. 12

(我国近海海洋综合调查与评价专项)

ISBN 7-5027-6480-1

I. 海… II. 国… III. 岛—海洋资源—资源调查—规程—中国 IV. P74—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 123664 号

责任编辑: 万小冬

责任印制: 刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京海洋印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2005 年 12 月第 1 版 2005 年 12 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194 mm 1/16 印张: 4.75

字数: 9.8 千字 印数: 1 ~ 1000 册

定价: 18.00 元

海洋版图书印、装错误可随时退换

《海岛调查技术规程》编写组

编写组负责人：夏小明

编写组成员：（按姓氏笔画顺序排序）

龙江平 刘毅飞 贾建军 高学民

前 言

“我国近海海洋综合调查与评价”专项（以下简称“908 专项”）是国家批准的重大海洋专项。开展近海海洋综合调查与评价工作，是我国“实施海洋开发”战略的基础性工作。海洋中蕴藏着丰富的资源，发生着错综复杂的自然现象，这些自然现象又对近海区域如海岸带、海岛等的变迁、气候、生态生物、社会人文、经济发展乃至军事设施产生着巨大的影响。只有准确、可靠、系统地获取海洋调查数据，才能把浩瀚、奥秘的海洋和对近海区域的影响“数字化”和“透明化”，从而对海洋环境做出科学、合理、准确地评价，为海洋经济发展、海洋开发利用、海洋减灾防灾、海洋环境保护、海洋权益维护和海洋可持续发展提供科学的数据和信息依据。因此，国家批准国家海洋局组织实施“908 专项”，具有十分重要的现实意义和深远的历史意义。

为保证调查任务的顺利实施，获取高质量的调查资料，根据我国已有的规范和技术标准，结合专项目标、总体实施方案与海岛调查的特点，编写了《我国近海海洋综合调查与评价专项海岛调查技术规程》，是《我国近海海洋综合调查与评价专项技术规程》的第十一个分技术规程。它在海岛调查的方案设计、外业调查、室内分析、成果管理等方面都作了明确规定，以使调查路线、方法、成果达到统一、易行、实用和先进的要求。要求与总则和相关分技术规程配套使用。

目 次

1	范围	(1)
2	规范性引用文件	(1)
3	术语和定义	(1)
3.1	海岛	(1)
3.2	陆连岛	(2)
3.3	有居民岛	(2)
3.4	无居民岛	(2)
3.5	海岸线	(2)
3.6	潮上带	(2)
3.7	潮间带	(2)
3.8	潮下带	(2)
4	调查范围与方式	(2)
4.1	有居民海岛调查范围	(2)
4.2	一般性无居民海岛调查范围	(2)
4.3	专项性无居民海岛调查范围	(2)
4.4	调查方式	(2)
5	海岛岸线调查	(3)
5.1	调查内容	(3)
5.2	调查方法与技术要求	(3)
5.3	主要成果	(4)
6	海岛岸滩地貌与冲淤动态调查	(5)
6.1	调查内容	(5)
6.2	调查方法与技术要求	(5)
6.3	主要成果	(6)
7	海岛潮间带底质调查	(7)
7.1	调查内容	(7)

7.2	调查方法与技术要求	(7)
7.3	主要成果	(8)
8	海岛潮间带沉积化学调查	(9)
8.1	调查内容	(9)
8.2	调查方法与技术要求	(9)
8.3	主要成果	(10)
9	海岛潮间带底栖生物调查	(11)
9.1	调查内容	(11)
9.2	调查方法与技术要求	(11)
9.3	主要成果	(13)
10	海岛滨海湿地调查	(14)
10.1	调查内容	(14)
10.2	调查方法与技术要求	(14)
10.3	主要成果	(15)
11	海岛区域气候调查	(15)
11.1	调查内容	(15)
11.2	调查方法与技术要求	(16)
11.3	主要成果	(16)
12	海岛地质调查	(17)
12.1	调查内容	(17)
12.2	调查方法与技术要求	(17)
12.3	主要成果	(19)
13	海岛地貌与第四纪地质调查	(19)
13.1	调查内容	(19)
13.2	调查方法与技术要求	(19)
13.3	主要成果	(20)
14	海岛植被调查	(21)
14.1	调查内容	(21)
14.2	调查方法与技术要求	(21)
14.3	主要成果	(21)
15	海岛土地利用调查	(22)
15.1	调查内容	(22)
15.2	调查方法与技术要求	(22)
15.3	主要成果	(23)

16	无居民海岛（一般性和专项性）调查	(24)
16.1	调查内容	(24)
16.2	调查方法与技术要求	(24)
16.3	主要成果	(24)
17	资料整编与汇交	(25)
17.1	原始资料整理	(25)
17.2	成果资料整编	(25)
17.3	资料汇交	(26)
18	成果图件格式要求	(27)
19	资料与成果归档	(27)
附录		(28)
附录 A	专题图件编绘	(28)
附录 B	图名及分幅	(29)
附录 C	调查报告编写格式	(29)
附录 D-1	海岸线类型	(30)
附录 D-2	岸线测量登记表	(30)
附录 D-3	海岛岸线类型及稳定性图式	(31)
附录 E-1	潮间带类型	(31)
附录 E-2	地貌分类表	(32)
附录 E-3	岸滩冲淤变化图式	(33)
附录 F-1	底质调查（样品标签）	(33)
附录 F-2	采样站位汇总表	(33)
附录 F-3	采样记录表	(34)
附录 F-4	沉积物送样单	(34)
附录 F-5	粒度分析（筛析法）记录表	(35)
附录 F-6	粒度分析（吸管法）记录表	(36)
附录 F-7	粒度分析成果汇总表	(37)
附录 F-8	碎屑矿物鉴定表	(38)
附录 F-9	碎屑矿物分析成果汇总表	(39)
附录 F-10	底质类型图	(40)
附表 G-1	沉积物化学采样记录表	(40)
附录 G-2	潮间带沉积物化学图式	(41)
附录 G-3	潮间带沉积化学站位记录表	(42)
附录 G-4	潮间带沉积化学分析记录表 1	(42)
附录 G-5	潮间带沉积化学分析记录表 2	(42)
附录 H-1	潮间带生物野外采集记录表	(43)

附录 H-2	潮间带生物定量采集记录表	(44)
附录 H-3	潮间带生物定性采集记录表	(45)
附录 H-4	潮间带生物主要种分布记录表	(46)
附录 H-5	潮间带生物主要种类垂直分布表	(47)
附录 H-6	潮间带生物种类、数量统计表	(47)
附录 H-7	潮间带生物图图式	(48)
附录 H-8	潮间带生物采样记录表	(49)
附录 H-9	潮间带生物分析记录表	(49)
附录 H-10	潮间带生物种类、数量统计表	(49)
附录 H-11	生物体质量调查站位信息	(50)
附录 H-12	生物体质量调查要素信息表	(50)
附录 I-1	湿地分类	(51)
附录 I-2	湿地资源分布图图式	(54)
附录 J	地质图图式	(54)
附录 K-1	第四纪地层时代划分表	(54)
附录 K-2	海岛地貌图式	(55)
附录 L-1	植物标本标签	(55)
附录 L-2	植物群落照片登记表	(56)
附录 L-3	植被分类系统	(56)
附录 L-4	海岛植被图图式	(57)
附录 M-1	土地利用分类体系表	(59)
附录 N-1	无居民海岛资源环境基本情况表	(62)
附录 N-2	无居民海岛开发利用基本情况表	(62)
附录 O-1	纸质资料封面格式	(63)
附录 O-2	电子载体标识格式	(64)
附录 O-3	元数据记录格式	(65)

1 范围

本分技术规程规定了海岛调查工作的主要内容、方法和基本技术要求。

本规程适用于《我国近海海洋综合调查与评价》专项的海岛专题调查工作。

2 规范性引用文件

GB/T 15918 - 1995	《海洋学综合术语》
GB/T 15919 - 1995	《海洋学术语：海洋生物学》
GB/T 15920 - 1995	《海洋学术语：物理海洋学》
GB/T 15925 - 1995	《海洋学术语：海洋化学》
GB/T 18190 - 2000	《海洋学术语：海洋地质学》
GB 12763	《海洋调查规范》
GB 12898 - 1991	《国家三、四等水准测量规范》
GB 17501 - 1998	《海洋工程地形测量规范》
GB/T 18314 - 2001	《全球定位系统（GPS）测量规范》
CH/T 7001 - 1999	《1:5 000、1:10 000、1:25 000海岸带地形图测绘规范》
GB 12319 - 1998	《中国海图图式》
GB 17378.2 - 1998	《海洋监测规范 数据处理与分析质量控制》
GB 17378.3 - 1998	《海洋监测规范 样品采集、贮存与运输》
GB 17378.5 - 1998	《海洋监测规范 沉积物分析》
GB/T 14914 - 1994	《海滨观测规范》
GB 18668 - 2002	《海洋沉积物质量》
GB 10202 - 1988	《海岸带综合地质勘查规范》
GB/T 14158 - 1993	《1:50 000区域水文地质工程地质环境地质综合勘查规范》
GB 958 - 1989	《1:50 000区域地质图图例》
DZ/T 0190 - 1997	《1:50 000区域环境地质勘查遥感技术规范》
GB/T 13989 - 1992	《国家基本比例尺地形图分幅和编号》
国家环境保护局, 2003	《全国湿地调查技术及操作规程》
国家气象局, 2003	《地面气象观测规范》
国家气象局	《全国地面基本气候资料统计方法》

3 术语和定义

3.1 海岛

为四面环（海）水并在高潮时高于水面的自然形成的陆地区域。

3.2 陆连岛

以连岛坝、桥梁与大陆相连的岛屿。周围有自由水力联系的应为海岛。对于由人工堤坝、道路与陆地相连的陆连岛,可根据坝所占岛屿岸线的比例而定,小于 $1/4$,则按海岛进行调查和统计;大于 $1/4$,已成为半岛形态,则按大陆海岸带进行调查和统计。

3.3 有居民岛

户籍上有居民常住的海岛。

3.4 无居民岛

户籍上无居民常住的海岛。

3.5 海岸线

系指平均大潮高潮位时海陆分界的痕迹线。

3.6 潮上带

从平均大潮高潮线向陆延伸到特大高潮所能影响到的地方。

3.7 潮间带

平均大潮高潮位到平均大潮低潮位之间的区域。

3.8 潮下带

平均大潮低潮位以下向海延伸至破波带外界之间的区域。

4 调查范围与方式

海岛调查范围为我国近海 500 平方米以上海岛和国家公布的我国领海基点及相邻的海岛、界河河口(如鸭绿江口和北仑河口)岛礁(沙洲),以及领海基点附近可能成陆的沙洲(如苏北外磕脚附近)。

海岛调查区域为 0 米等深线以上区域。

4.1 有居民海岛调查范围

以我国第一次(1988 年—1995 年)海岛调查时确认的有居民海岛为对象,包括陆连岛和近年来居民已迁出的岛。

4.2 一般性无居民海岛调查范围

调访有关部门并结合历史资料、海洋功能区划、海洋经济发展和开发保护规划,选取其中植被覆盖好、自然保护区、有重要开发或保护价值的海岛,进行登岛调查。

4.3 专项性无居民海岛调查范围

国家公布的我国领海基点及相邻的海岛(礁)、国际界河河口岛礁(沙洲)(鸭绿江口和北仑河口),以及领海基点附近可能成陆的沙洲(如苏北外磕脚附近)。

4.4 调查方式

以上范围的调查工作,由现场调查与遥感调查相结合,其中,陆地部分以遥感调查和收集历史资

料为主, 现场补充调查为辅。遥感调查任务由国家海洋局另行安排, 需及时将遥感各阶段数据与信息提取成果提供海岛调查使用。

5 海岛岸线调查

5.1 调查内容

- a) 海岛岸线特征点的位置测量;
- b) 海岛岸线类型、长度及分布; 岸线变迁等。岸线类型见附录 D-1;
- c) 海岛数量、位置、类型、面积及分布;
- d) 海岛名称 (包括曾用名、别名)。

5.2 调查方法与技术要求

调查方法以实地勘测 (对有居民岛和重要无居民岛) 和遥感调查为主, 结合调访和不同历史时期的陆图、海图、地形图资料综合对比分析, 充分利用“908”遥感调查专项的有关调查成果。

5.2.1 资料收集

- a) 不同时相的海岛遥感资料;
- b) 不同历史时期地形图、海图;
- c) 海岛调查历史图件;
- d) 沿海海岛岸线变迁调查历史资料;
- e) 各类海岛海岸工程项目有关资料;
- f) 地方志、水利志、交通志等。

5.2.2 现场调查路线与观测点布设

- a) 调查路线沿海岸线布设, 观测点间距一般不得大于 2 km, 沿程进行观测和 DGPS 海岸线特征点位置测量;
- b) 岸线测量点应有代表性, 能真实反映海岸线现状;
- c) 在变化复杂及有特殊现象的岸段加密观测点 (不同岸线类型交界点、不同沉积物类型及其交界点 (面)、特殊地貌类型及其转折处、岸线变化强烈区、人为因素对海岸线有特殊影响处等)。

5.2.3 野外填图和调查记录

5.2.3.1 观测记录

- a) 观测点应按调查规定编号, 准确记录位置并在工作底图上标明;
- b) 观察记录详细, 测量数据正确;
- c) 观察记录须注明工作时间、工作期间的天气和海况;
- d) 注意侵蚀与堆积作用之间的相互关系;
- e) 对典型岸段现象绘制素描图或拍摄照片与摄像。

5.2.3.2 野外填图及基本要求

- a) 海岸线类型分布图;
- b) 海岸线变迁草图。

在规定使用的野外工作用图上标明观测点及海岸线类型、形态分布及变迁特征, 人工岸线要标明

其性质等;

c) 野外填图技术要求

- ① 野外填图时, 采用《我国近海海洋综合调查与评价》规定的图例符号, 必要时可适当增补;
- ② 岸线类型分界处应在底图上具体标出;
- ③ 野外填图的界线分别用实线和虚线代表实测和推测界线;
- ④ 在冲淤变化强烈区域应用具体符号进行标绘;
- ⑤ 各测点应填入附录 D-2。

5.2.4 调查仪器及技术要求

- a) 现场岸线特征点位置测量, 采用 DGPS 定位系统, 仪器标称准确度优于 1 m;
- b) 音像采集使用数字式设备。

5.2.5 室内资料整理与分析

- a) 站位校核;
- b) 整理外业记录, 照片编号;
- c) 现场调查数据、历史资料和遥感调查资料的综合分析。

5.3 主要成果

5.3.1 资料汇编

- a) 现场岸线观测原始记录表;
- b) 海岛岸线特征点定位测量登记表;
- c) 岸线变迁观测记录表;
- d) 海岛特征统计表 (数量、类型、位置、面积、岸线类型与长度、行政隶属等);
- e) 典型海岛岸线影像集及登记表等。

5.3.2 专题图件

- a) 内容主要包括岸线类型与分布、岸线变迁、海岸稳定性类型与分布等;
- b) 成图比例尺 1:50 000, 图件图式见附录 D-3;
- c) 专题图件编绘要求见附录 A;
- d) 专题图图名及分幅要求见附录 B。

5.3.3 调查报告

海岛岸线调查报告编写大纲:

1 前言

包括任务来源、调查实施单位、调查时间、方法、程序、工作量、主要成果等的简要说明。

2 自然地理概况

3 海岛类型、数量及分布

4 海岛面积及分布

5 海岛岸线及分布

6 海岛岸线变迁特征与评价。

对海岛岸线动态变化进行分析、预测和评价。

报告编写格式应满足附录 C 的要求。

6 海岛岸滩地貌与冲淤动态调查

6.1 调查内容

- a) 潮间带类型、面积及分布;
- b) 岸滩地貌类型及分布特征 (地貌类型见附录 E-2);
- c) 典型岸滩剖面综合观测 (包括类型、形态、成因及其相互关系);
- d) 典型岸滩动态及人为活动的影响等。

6.2 调查方法与技术要求

根据典型岸滩剖面综合观测, 结合海岸线沿程踏勘和不同历史时期海图、地形图、多时相遥感资料进行对比分析, 充分利用“908”遥感调查专项的有关调查成果。

6.2.1 资料收集

- a) 不同时相的海岛遥感资料;
- b) 不同时期的地形图、海图;
- c) 海岛开发利用现状图、海洋功能区划图、规划图等;
- d) 海岛调查历史资料;
- e) 已有岸滩动态变化观测资料;
- f) 岸滩附近动力、泥沙、沉积、人为活动等资料;
- g) 沿海工程地质、环境地质图件和资料;
- h) 各类海洋海岸工程建设项目有关资料;
- i) 地方志、水利志、交通志等。

6.2.2 现场调查路线、剖面、观测点设置

a) 结合海岛岸线勘测, 沿程进行岸滩地貌类型及分布观测, 在变化复杂及有特殊现象的区域应设观测点 (不同潮间带类型及其交界处、特殊地貌类型及其转折处、人为因素对岸滩地貌有特殊影响处等);

b) 典型岸滩剖面综合观测, 剖面一般间距不大于10 km。可根据岸段的重要性、历史资料和开发利用情况, 选择有代表性的岸段设置观测剖面, 尤其在潮间带典型发育及近几十年来岸滩变化明显的岸段加密布设, 必要时可进行重复观测。

6.2.3 野外填图和调查记录

6.2.3.1 观测记录

- a) 剖面地形观测记录;
- b) 剖面及附近岸滩地貌的观测与描述;
- c) 剖面附近岸滩沉积物的观测、记录;
- d) 剖面附近岸滩冲淤变化的观测、记录;
- e) 观测点应按调查规定编号, 准确记录位置并在工作底图上标明;
- f) 观察记录须详细, 测量数据要正确;
- g) 观察记录必须注明工作时间, 以及工作期间的天气和海况;

- h) 注意侵蚀与堆积作用之间的相互关系;
- i) 对典型岸段现象应绘制素描图或拍摄照片与摄像。

6.2.3.2 野外填图及基本要求

- a) 岸滩地貌类型与分布;
- b) 典型岸滩地貌剖面;
- c) 典型岸滩冲淤特征;
- d) 野外填图技术要求

- ① 野外填图时, 采用《我国近海海洋综合调查与评价》规定的图例符号, 必要时可适当增补;
- ② 野外填图的界线分别用实线和虚线代表实测和推测界线;
- ③ 在冲淤变化强烈区域应用具体符号进行标绘;
- ④ 各测点应填入附录 D-2。

6.2.4 调查仪器及技术要求

调查仪器采用 DGPS、RTK 系统或全站仪等;

测量仪器标称准确度: 平面定位优于 1 m, 高程 cm 级。

6.2.5 室内分析

- a) 站位校核;
- b) 整理外业记录, 照片编号;
- c) 现场调查数据、历史资料和遥感调查资料的综合分析。

6.3 主要成果

6.3.1 资料汇编

- a) 岸滩剖面地形地貌观测记录表;
- b) 潮间带类型观测记录表;
- c) 海岛潮间带特征统计表 (类型、面积、行政隶属等);
- d) 海岛调查影像集及登记表等。

6.3.2 成果图件

a) 主要内容包括潮间带类型与分布、岸滩地貌类型与分布、岸滩稳定性类型与分布、典型岸滩地形和地貌剖面、典型岸滩冲淤变化剖面;

- b) 平面成图比例尺 1:50 000, 图件图式见附录 E-3;
- c) 专题图件编绘要求见附录 A;
- d) 专题图图名及分幅要求见附录 B。

6.3.3 调查报告

海岛岸滩地貌与冲淤动态调查报告编写大纲:

1 前言

包括任务来源、调查实施单位、调查时间、方法、程序、工作量、主要成果等的简要说明。

2 自然地理概况

3 潮间带类型、面积与分布

4 岸滩地形与地貌

4.1 地形与地貌特征

4.2 主要地貌类型及分布

4.3 岸滩地形地貌剖面特征

5 岸滩动态变化分析与评价

报告编写格式应满足附录 C 的要求。

7 海岛潮间带底质调查

7.1 调查内容

- a) 底质的类型、特征与分布；(类型见附录 F-10)
- b) 底质的粒度、矿物特征；
- c) 底质的地球化学元素分析(分析项目可以根据需要有选择地进行)等。

7.2 调查方法与技术要求

以现场调查和样品采集分析为主,遥感分析为辅,结合历史资料综合分析。充分利用“908 专项”基础区和重点区域的底质调查成果。

7.2.1 资料收集

- a) 沿海海岛遥感影像；
- b) 历史地形图、海图；
- c) 沿海各省、市、县土地利用现状图、海洋功能区划图、开发规划图；
- d) 第一次海岛调查底质资料；
- e) 沿海工程地质、环境地质图件和资料；
- f) 各类海洋海岸工程建设项目有关资料；
- g) 其他与海岛潮间带底质相关的现有资料。

7.2.2 底质调查剖面与站位布设

- a) 底质调查剖面,沿海岸线平均间距约 10 km 布设。剖面位置尽量与岸滩综合观测剖面一致。
- b) 在每个剖面的高滩、中滩和低滩布设一个站位,采集表层底质样,并进行位置测量。

7.2.3 样本采集和现场描述

- a) 表层底质采样采用各种可行的采样器；
- b) 对沉积物的颜色、气味、物质组成、分选性等进行常规描述；对典型的、有特殊意义的地质现象要进行详细描述和拍摄照片；

- c) 每个表层样本采集至少 1 000 克；
- d) 表层样品可用土样袋、玻璃瓶、塑料袋包装；
- e) 填写样品记录表(附录 F)。

7.2.4 野外填图和调查记录

7.2.4.1 观测记录

- a) 观测点按调查规定编号,准确记录位置并在工作底图上标明；
- b) 观察记录详细,测量数据正确；
- c) 观察记录须注明工作时间、工作期间的天气和海况；

- d) 注意底质类型与其他地貌类型、水动力泥沙条件、人为活动之间的相互关系;
- e) 对典型底质类型应拍摄照片或摄像。

7.2.4.2 野外填图及基本要求

a) 底质类型分布图

在规定使用的野外工作图上标明观测点及底质类型及分布变化。

b) 野外填图技术要求

- ① 采用《我国近海海洋综合调查与评价》规定的图例符号,必要时可适当增补;
- ② 类型分界处应在底图上具体标出;
- ③ 野外填图的界线分别用实线和虚线代表实测和推测界线;
- ④ 各测点应填入附录 F。

7.2.5 调查仪器及技术要求

- a) 表层底质采集采用各种可行的采样器;
- b) 采样点定位采用 DGPS 系统,仪器标称准确度优于 1 m。

7.2.6 室内分析和资料整理

a) 站位校核;整理外业记录,照片编号;

b) 样品和标本整理,包括编号、造册,选定样品的分析项目,并填写送样单(表)送实验室分析;

c) 对所有样品进行粒度分析,方法参见《我国近海海洋综合调查与评价专项技术规程》第七分规程《底质调查技术规程》中的沉积物粒度分析方法;

d) 矿物分析,对于进行物源区或沉积环境分析的沉积物样品,根据需要可进行矿物分析;矿物分析方法参见本专项《底质调查技术规程》中的矿物分析方法;

e) 地球化学元素分析,选取部分样品,样品数不少于样品总数的 10%,分析元素可以根据需要进行选择;分析方法参见本专项《底质调查技术规程》中的元素分析方法;

f) 底质样品(原样)送样品库保存;

g) 现场调查资料、历史资料和遥感调查资料的综合分析。

7.3 主要成果

7.3.1 资料汇编

参考“908 专项”《底质调查技术规程》中第七部分“底质调查资料的编汇”。

- a) 现场底质采样站位汇总表;
- b) 现场底质采样观测记录表;
- c) 底质样品送样分析单;
- d) 底质样品分析鉴定表(粒度、矿物、地球化学元素);
- e) 底质样品分析汇总表(粒度、矿物、地球化学元素);
- f) 底质样品保存记录表;
- g) 现场底质采样影像集及登记表。

7.3.2 成果图件

- a) 海岛潮间带底质类型分布图;
- b) 比例尺 1:50 000,图件图式见附录 F-10;