

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第 一 卷

(综合报告)

广西壮族自治区海岸带和海涂资源综合调查领导小组

一九八六年九月

内部资料

广西壮族自治区
海岸带和海涂资源综合调查报告

第一卷

综合报告

广西壮族自治区海岸带和海涂资源综合调查领导小组

一九八六年九月

广 西 壮 族 自 治 区

海岸带和海涂资源综合调查领导小组

组 长：徐麟村

副组长：谢王岗* 陈玉

成 员：马玉珏 蒋永昌** 王 克 胡方明

卢传义（兼办公室主任） 刘雅书

刘元镇 区用乾 刘长江 赵 宁

黄国华 丁有国 陈瑞芳 石有贵

*因机构调整，已改请区科委副主任李林同兼

**改请区计委委员高彻同志代表。

广 西 壮 族 自 治 区

海岸带和海涂资源综合调查技术指导小组

组	长：李治基	林 业 教 授
副 组 长：	陈震宇（常务）	资 源 高级工程师
	区用乾	化 工 高级工程师
	钟 铿	地 矿 总工程师
成 员：	蔡如棠	土 壤 副教授
	丁景尧	生 物 副教授
	孙锡麟	水 产 特邀研究员
	李从先	地 貌 副教授
	杨仲华	地 理 工程师
	李信贤	植 被 讲师
	曾昭麟	监 测 工程师
	黄青禾	经 济 副厅级总干事
	孔宁谦	气 候 工程师
	罗继璋	渔 业 工程师
	刘国儒	海 化 助理研究员
顾 问：	陈冠贤	水 文 副研究员

广西壮族自治区

海岸带和海涂资源综合调查报告

第一卷

(综合报告)

保证单位: 广西海岸带和海涂资源综合调查领导小组

负责人: 徐麟村

承担单位: 广西海岸带和海涂资源综合调查领导小组办公室

技术负责人: 广西海岸带和海涂资源综合调查技术指导小组

项目负责人: 综合报告编写组

报告编写人: (以姓氏笔划为序) 王大中 王志成 韦蔓新

邓朝亮 刘国儒 向凯 叶王戟 叶维强 阮祥诚 李武全

李信贤 李树华 李显森 邹子通 何本茂 陈波 陈帅力

陈震宇 沈玉芸 庞衍军 郑暖方 明锦棣 罗国璋 姚宗海

唐俭 梁广耀 莫永杰 莫鼎新 陶显亮 孙耀强 黄黄

黄世耿 黄丽萍 童万平 蒋明星 漆幼斌 谭光华 黎广钊

前 言

我们伟大的社会主义祖国，不仅有广阔肥沃的陆地，而且有浩瀚富饶的海疆。我国东部和东南面为海洋所环抱，大陆海岸线绵亘南北，北起辽宁省的鸭绿江口，南至广西的北仑河口，长达18,000公里，是世界上海岸线较长的国家之一。

广西地处祖国南部，其海岸带位于我国海岸带西南端，东与广东廉江县交界于英罗港，西与越南民主共和国交接于北仑河口，大陆岸线总长1083.04公里，有大小岛屿624个，岛屿岸线长354.46公里。广西海岸带是国防建设、护卫祖国南大门的前哨，又是沟通祖国大西南与世界各国友好往来的门户，有着十分重要的战略地位。

广西海岸带隶属于沿海二市（北海、钦州）、二县（合浦、防城）、一港区（防城港区），海岸带范围（即高潮线向陆延伸10公里）共有39个镇，面积5601.01平方公里（含潮间带滩涂面积1005.31平方公里），占两市两县一港区面积的39.8%；占钦州地区面积的24.5%；占广西面积236.275平方公里的2.4%；1984年末总人口为1,287,309人，占两市两县一港区人口的53.7%，占钦州地区人口的33.2%，占广西人口的3.4%。海岸带还包括潮下带水深15米线范围内的浅海，面积约3803平方公里，合计广西海岸带总面积为9404.01平方公里，另有岛屿面积45.81平方公里。

广西海岸带是全国海岸带经济较落后的地区，工农业基础薄弱，开发程度低，经济发展较慢，长期处于一种低水平的半封闭半自然经济的自我循环状态。即使是在广西，它也是相对后进的地方。它的人口密度超过全区平均值70%，而人均工业总产值仅及全区平均值的76%。

为了掌握我国海岸带的自然资源条件和社会经济现状，以便科学地综合开发利用海岸带和海涂资源，国务院于1979年9月以(79)国科发二字465号文件，批准了国家科委等五个部、委、局《关于开展全国海岸带和海涂资源综合调查的请示报告》，广西壮族自治区人民政府为了贯彻上述文件精神，办公厅于1982年10月12日以桂政办〔1982〕75号文，成立了“广西海岸带和海涂资源综合调查领导小组”，下设办公室和技术指导小组，组成了岸调领导协调机构。并将专业调研任务分派给广西海洋研究所，区测绘局，区地矿局，广西农学院和林学分院，区气象局，区环保办，钦州地区国土办和环保站，钦州农校，北海环保站，广西海洋气象台（北海），上海同济大学海洋地质系等单位，分别组成了气候、林业、植被、地质、（包括区域地质、水文地质、工程地质、矿产地质）、地貌（含第四纪地质）、环保、水文、海化、土地利用、土壤、社会经济、测绘、浮游生物、潮间带生物、底栖生物和游泳生物等十六个专业队伍，先后开展了海岸带和海涂资源的综合调查。1983年3月，广西岸调工作全面铺开，到1986年7月，外业、内业的一级、二级验审工作已全部结束，前后历时三年半。直接参加调查工作的人员共457个，其中高、中级科技人员占15%。调查工作自始至终都得到全国海岸办、国家海洋局、自治区有关领导和部门的关怀和支持；并得到国家海洋局第二、第三海洋研究所、南海分局，中国科学院海洋研究所、动物研究所、南海海洋研究所，中国水产科学院南海水产研究所，山东海洋学院，同济大学，中山大学，武汉地质学院，湛江水产学院等单位有关教授、专家指导；沿海各市、县有关部门也给予大力的支持和配合，使调查工作能够顺利圆满地达到预期的成果，特此致谢。

调查工作取得的主要成绩表现在：

一、严格按照全国海岸带和海涂资源综合调查技术指导组制定的各个专业调查《简明规程》，各个专业组都已完成了全部调查任务，有部份专业还超过规程要求，增加了调研项目或测试次数。通过调查，基本摸清了广西海岸带的自然资源的数量、质量和分布状况与变动规律，获得原始数据145.1万个，为今后开发利用打下坚实的基础。

二、各专业合计归档材料600多卷；专业研究、资源分布、开发利用设想等图件64幅；专业报告8卷共约200多万字，在此基础上撰写出综合报告。各专业先后邀请有关专家323人次对调查报告进行审查；从1985年12月12日至1986年7月，对各专业分批进行二级验审，先后聘请同行教授和高中级科技人员186人次到广西来评议，最后由116人次代表领导机关签字验收，其中得到优秀评语的有8个专业；得到良好评语的有3个专业；其它5个专业也都合格，均符合验收标准。

三、三年多来的调研实践，锻炼造就了一批年青的科技人员，他们多数是一出校门就积极投入到紧张艰苦的调查工作中去，一面调研一面学习，仅广西海洋所就派出28人次到区外高等院校和科研单位进行中短期的对口学习和技术训练，请进14人次来现场进行技术指导，并举办了多期短训班，真正做到既出成果又出人才。先后有18个助工晋升为工程师，34名技术员晋升为助工，普遍提高了综合分析的能力。

四、此次海岸带和海涂资源综合调查，在广西堪称空前壮举，费用两百多万元。既摸清资源状况又取得大量数据、资料等软件资源，又造就了一批科技人才。而且调查费用大部份已物化为参加调查单位的手段。除地矿、气象、测绘等实力雄厚的老单位，只得到部份调研补助费外，一些新设立的科研单位，通过调研实践充实了一批仪器设备。如广西海洋研究所、钦州地区和北海环保监测站都用部份调查费购置一些必备的仪器，这实质是国家对地方的支持，也是广西财政厅对科研单位的“投资”。这些物化了的调研经费，将在今后继续发挥效能，有助于国土的整治和资源的开发，也是“基本建设”，确实是此次岸调工作的一大成绩。随着时间的推移，它还将继续发挥越来越大的效益。

五、虽然这次岸调的任务重，时间紧，广西起步又晚。但起步晚也有晚的好处，可以学习兄弟省市的经验。我们没漏测任何项目，有些专业超过简明规程的要求，增添了观测次数或增加了测试项目，有的专业还自增调研项目，为广西海岸带的综合开发增加不少数据，有利于论证工作。比如滨海矿产地质、工程地质和林业植被等专业，超额完成调研任务的业绩，在各自二级验审时已得到与会专家和全国岸调技术指导组成员的表彰。现特综合列报如下：

1、环保专业：

土壤、水质、底质、生物各增测了砷；工业污染增测了铬；河流入海污染物通量增测了盐度、铬、砷、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、硫化物、酚、氰化物、氨氮、悬浮物、氯化物；陆地增加了粮食污染源状况调查；浅海底质增加了一航次的调查。

2、社会经济专业：

增绘了海岸带社会经济状况图。

3、林业、植被专业：

超《规程》提出了广西北海—合浦沿海防护林带（网）气象要素效应的研究、广西红树林植物化学成分分析研究及海滩森林土壤微生物区系及生化活性研究。

4、水文专业：

多做了两个航次的大面调查及两个航次的周日连续站调查。

5、海水化学：

增做了三个选测项目：活性硅酸盐、硝酸盐和亚硝酸盐。

6、海洋生物专业游泳生物组：

全年十二个月均做了海上拖网调查，比《规程》规定的在四个季度月各拖网一次多做了八个航次的调查，由此，室内工作量也相应地加大两倍。

7、海洋生物专业浮游生物组：

多做了两个月（三月、八月）的海上浮游生物的采集工作。

8、综合地质调查：

（1）有11处矿产地超1：20万区域地质调查规范要求，做了初步评价和普查工作，并相应地估算了地质储量和普查储量；（2）编写了综合地质调查报告矿产分册（约6万字），编制了1：20万北海港幅（HA49）和钦州湾幅（HA50）矿产图，并已提交验收出版；

（3）进行了选做项目工程地质调查；（4）编写了区域工程地质调查报告和编制了1：20万北海港幅（HA49）和钦州湾幅（HA50）的区域工程地质图，并已提交验收出版。

9、地貌专业组：

第四纪地质地貌观测点超41个；海底调查超700平方公里；表层取样点超360个；柱状样采样超水深范围；石英砂矿普查勘探超规范要求。

为了及时向国家和自治区各有关部门和领导提交调研成果，并让广西海岸带和海涂资源综合调查的宝贵资料，能为经济建设和子孙后代所用。我们按不同的承担单位和专业，用相同的封面装璜和格式编成八卷集出版：

第一卷 综合报告

第二卷 气候

第三卷 水文、海化、环境质量

第四卷 海洋生物

第五卷 地质矿产（因篇幅较多，需控制发行面，拟分上下册）

第六卷 地貌、第四纪地质

第七卷 林业、植被

第八卷 土壤、土地利用、社会经济

测绘部门承担的《图集》将遵照全国“岸调”统一规定印制专册。

此次编撰的是广西海岸带和海涂资源综合调查报告，如果只介绍调查的结果，无助于经济的发展，因广西海岸带和全国海岸带一样，既是国防的前哨，又是对外开放的门户，也是引进技术和对外宣传的窗口，更是沟通内地和海外的纽带。且不说沿海、浅海、外海和大洋是息息相通、浑然一体的水域，从气候和生态群落而论，海岸带和内地也是不能截然隔开的，我们为了开发和调查的需要，可以划定范围，但若结合人文地理和社会经济与科学技术，来确定海岸带的综合开发的战略目标，则它与内地是同多异少。因此，在论证的时候，有时局限于使用靠海的39个乡镇的数据，有时又必须引用管辖39个乡镇的两市两县一港区的数据，甚至必要时使用整个钦州地区或广西或全国或亚太地区 and 全世界的数据，这是根据论证的需要而定，意在衬托观点并非为其它。

第一卷《海岸带资源综合评价与开发利用设想》（即《综合报告》）是参照“全国海

岸带和海涂资源综合调查简明规程”第十二篇的要求，在各专业篇（即第二至第八卷）的基础上提炼而成的，各章节之间和有关数据力求有机联系在一起和避免前后矛盾。然而，由于它是在各专业二审通过后才进行审定的，而有的专业篇早已订正排版。所以不便也不可能再去“纠正”已经定稿付印的各卷，同时考虑到各承担单位和各课题组成果的相对独立性，调查的起步有先有后，参考资料来自不同渠道，各专业部门的统计基础和方法也并不一致，因此也不宜对各专业卷的基本数据强求划一，应该相信各专业卷所引用的数据不会有杜造的，而是有根有据的，这样，某些基本数据在各分卷之间可能有出入，这是难免的，也是可以理解的，谨此言明，以免误会。

编写组

一九八六年七月七日

广西海岸带和海涂资源综合调查报告

总 目 录

- 第一卷 综合报告
- 第二卷 气 候
- 第三卷 水文、海水化学、环境质量
- 第四卷 海洋生物
- 第五卷 地质、矿产 （上、下册）
- 第六卷 地貌、第四纪地质
- 第七卷 林业、植被
- 第八卷 土壤、土地利用、社会经济

目 录

前 言

课题总设计与《综合报告》编写情况汇报	(1)
--------------------------	-----

海岸带资源综合评价与开发利用设想

第一章 自然条件和自然资源概况

第一节 地理概况	(7)
第二节 自然条件概况	(8)
第三节 自然资源概况	(12)

第二章 自然条件和自然资源综合评价

第一节 优越的地理位置	(16)
第二节 良好的自然条件	(16)
第三节 丰富的自然资源	(17)
第四节 不利条件和制约因素	(21)

第三章 社会经济概况

第一节 人口、耕地及城镇	(23)
第二节 工农业生产概况	(24)
第三节 科技与教育	(29)

第四章 社会经济现状的综合评价

第一节 社会经济组合的特征	(31)
第二节 社会经济现状对海岸带开发利用的影响	(32)
第三节 城镇对沿海地区经济发展的作用	(34)
第四节 沿海地区经济与内地经济发展的关系	(34)

第五章 开发利用的历史和现状

第一节 区划的历史沿革	(35)
第二节 开发利用历史	(35)
第三节 开发利用现状	(37)
第四节 开发利用存在的问题	(39)

第六章 综合开发利用的战略设想

第一节 战略指导思想	(41)
第二节 战略目标和步骤	(41)
第三节 战略重点	(42)
第四节 战略措施	(43)

第七章 综合开发利用的布局设想

第一节 港口及工业布局	(47)
第二节 人口和城镇布局	(52)
第三节 土地资源的合理利用及调整大农业结构的设想	(55)
第四节 海水养殖区的布局及海洋渔业发展的初步设想	(62)
第五节 开发矿产资源的设想	(70)
第六节 发展海盐及盐化工业的设想	(74)
第七节 发展旅游业的设想	(76)
第八节 综合防护林规划设想	(77)

第八章 综合开发利用分区

第九章 海岸带保护和管理

第一节 海岸带管理现状和存在问题	(87)
第二节 海岸带资源保护的主要措施	(90)
第三节 海岸带的管理	(92)
第四节 有待研究试验的课题	(95)

第十章 建设一个繁荣的文明社会

第一节 提高教育水平, 发展科技事业	(96)
第二节 文化、卫生、体育事业要有大的发展	(97)
第三节 搞好城乡建设, 创造良好环境	(98)

附件1. 关于成立我区现代化海水育苗中心的建议	(99)
附件2. 海马工厂化育苗及养成技术开发的研究	(101)
附件3. 广西江篱开发利用研究阶段成果简介	(110)

附件4. 北海市土地优化利用模型	(111)
------------------------	-------

各专业调查成果汇编

第十一章 气候和气候资源

第一节 主要气候要素的时空变化	(123)
第二节 气候特征	(134)
第三节 主要灾害性天气	(136)
第四节 气候资源及其评价	(141)

第十二章 陆地水文和水资源

第一节 降水与蒸发	(147)
第二节 主要入海河流的径流量	(150)
第三节 主要入海河流的输沙量	(152)
第四节 水资源	(153)

第十三章 近海水文和近海动力资源

第一节 水温和盐度	(158)
第二节 潮汐和风暴潮	(166)
第三节 潮流和余流	(174)
第四节 海浪	(180)
第五节 悬移质	(188)
第六节 重点港湾水动力特征	(192)
第七节 近海动力资源及其评价	(198)

第十四章 地质

第一节 区域地质	(207)
第二节 第四纪地质	(218)
第三节 区域水文地质	(232)
第四节 区域工程地质	(238)

第十五章 地貌

第一节 地貌类型及其特征	(244)
第二节 海岸类型及其特征	(251)
第三节 海岸动态	(252)

第十六章 近海和潮间带沉积

第一节 近海沉积	(253)
----------------	-------

第二节	潮间带沉积	(256)
第三节	表层沉积物重矿物组成及分布特征	(260)
第四节	底质中微体古生物特征	(264)

第十七章 海水化学

第一节	PH 值	(269)
第二节	溶解氧	(276)
第三节	磷酸盐与硅酸盐	(281)
第四节	硝酸盐和亚硝酸盐	(295)
第五节	化学要素评述	(307)

第十八章 近海和潮间带生物资源

第一节	潮间带生物	(310)
第二节	浮游生物	(316)
第三节	底栖生物	(320)
第四节	游泳生物	(327)
第五节	海洋生物资源概述	(335)
第六节	海洋生物资源的开发利用	(337)

第十九章 植被

第一节	植被类型	(342)
第二节	植被分布规律	(345)
第三节	植被的演替规律	(347)
第四节	关于植被利用、改造和发展的意见	(351)

第二十章 林业资源

第一节	森林资源	(356)
第二节	海岸带林业发展现状、存在问题和潜力估价	(360)
第三节	海岸带防护林体系的规划设想	(368)

第二十一章 土壤和土地资源

第一节	土壤工作分类	(378)
第二节	土壤分布	(380)
第三节	土壤类型各论	(382)
第四节	土地资源及其开发利用	(390)

第二十二章 环境质量

第一节	污染源	(394)
第二节	陆地环境质量	(402)

第三节	潮间带环境质量	(406)
第四节	浅海海域环境质量	(414)
第五节	海岸带环境质量综合评价	(421)
第六节	建议	(427)
第二十三章	港口资源	
第一节	概述	(429)
第二节	港口类型及分布	(429)
第三节	港口开发利用现状	(431)
第四节	港口资源评价	(433)
第二十四章	矿产资源	
第一节	矿产资源分布	(436)
第二节	矿产资源的开发现状及评价	(438)
第二十五章	盐业资源	
第一节	自然条件	(442)
第二节	盐业生产现状	(443)
第三节	发展盐业生产的战略设想及主要措施	(446)
第二十六章	旅游资源	(449)
第二十七章	社会经济	
第一节	人口和劳动力	(453)
第二节	科技和文化	(455)
第三节	生产状况	(457)
第四节	港口及交通运输	(465)
第五节	能 源	(469)
广西海岸带和海涂资源综合调查大事记		(472)
参考文献		(474)

课题总设计与《综合报告》编写情况汇报

广西岸调工作由于各种主观客观原因，未能组成统一的调查队伍，使各专业同步开展，但为了便于各单位的调度，使调查人员明确调研目标和指导思想，了解本专业在整个岸调工作中的地位和各专业相互间的横向关系，让各分课题在思想上有个完整的体系感，国家岸调技术指导组已有各专业的简明规程，但有的规程几易其稿，颁发的时间也不同，为此我们还是补编了总体设计，并形象地简化为程序方框图（如图1），从中提炼出关键技术路线。实践证明，这样做有利于综合篇的编写，也有利于扩大参加编写人员的知识面，提高综合分析能力，在讨论时能相对集中到重点问题上，开阔了思路。

各专业在调研过程中，均有各自的关键技术路线，综合概括起来，广西岸调工作的关键技术路线是：领会上级岸调文件精神→组织专业队伍→分派任务→熟读“简明规程”→收集资料→练兵（含请进来指导、派出去学习）→现场观测、采样和记录→室内标本鉴定和数据整理→分析处理→综合“诊断”和开发建议→编写报告绘制图表→资料归档后提交验审。如果将“提交验审”正确理解为三级验收，则上述关键技术路线就是广西岸调总课题设计程序方框图的一条不可偏离的粗红线。

在二审和三审之间，按时提交海岸带综合评价与开发利用设想的“综合报告”是硬任务，时间紧迫，我们曾采取逆向计划方法，用“集体作战”的方式，按编写程序方框图运行（如图2）。

上图中间12个竖框是泛举在集中审定时，必须做的一些事而不是全部工作。如岸调工作大事记、外聘技术专家名录、超规程要求的成果项目、打印等等。

集中审定的重点是综合开发方案，关键是“综合”，而综合得如何又要看方案的经济效益、环境与生态效益、社会效益是否协调；眼前利益与中长期利益是否一致；个人利益与集体（单位、行业）利益是否违背国家民族的利益；观点的形成是否有充分的论据；对自然资源的现状评价是否具有全面的代表性；对社会经济的发展历史、技术经济的作用和经验教训的总结是否切中要害；对制约因素和存在问题的性质、程度和解决办法是否恰当可行。总之，方案起码可供领导或上级组织决策时参考。

海岸带和海涂资源的开发和合理利用，是一项跨学科、跨行业和部门的系统工程。不仅内容庞杂且具有多层次的特点。所以，我们采用经济、科技、社会发展相结合的方法。既研究战略性宏观控制，也论述微观的定性与定量；既有综合评价也有专题的论证；既采用常规的方法，也试用数模和电子计算机等现代化方法，预测局部性的（如北海市的土地利用）经济效益。目的是注意理论和实践相结合；过去、现在和未来相结合；国际、国内和地方民族特点相结合，这是因为广西海岸带的地理位置，决定我们在研究开发方案时，不能不考虑到它正好是处在两大扇形辐射面中轴的特点（即人们常说的背靠大西南和面向东南亚的地理优势）。因此，我们编写《综合报告》时，从战略上我们将研究的对象，划为“海洋资源”、“海岸带资源”和“腹地资源”三大项，再按层次划分，暂时列出38项（如图3），然后根

据岸段的自然条件和资源的潜在优势，结合广西、我国经济腾飞的战略需要，探讨其轻重缓急，从而按先后次序提出开发利用的程序（如图4），例如海产资源的开发，对于具体项目，则必须在进行情报分析、科学预测和可行性论证的基础上，编制项目程序，逐步逐项实施（如图5）。如海洋生物价值物的提取，育苗中心的建议和繁育海马的星火计划等等。

我们的指导思想是：经济发展要求开发海岸带和海涂资源，资源开发是为了壮大国民经济，经济建设是为了强国富民，造福人民和子孙后代。所以，必须对资源进行充分、合理的综合利用，绝对不能允许掠夺式地开发，以免引起生态环境的破坏和恶化，特别是对再生资源必须考虑最佳的年开发量，以保证生态（物质）的良性循环，保证第一产业的稳定，使第二次和第三次产业能有雄厚的物质基础。

就广西海岸带的资源现状而论，优越的地理位置，已公布对外开放的城市和港区，待开发的各类“港群”，计划中的腹地交通干线，南亚热带的气候，滨海矿产和建材原料，丰富的生物种质资源和海洋生物价值的萃取潜力，传统的盐业和等待开发的海化工业以及海洋能源，美丽诱人的海滨和旅游资源，凡此等等，都是可以发挥的优势。然而，事物总是一分为二的，诸如生产能源和生活燃料的短缺，部份岸段（港区）淡水供应偏紧，生态环境在局部岸段已遭破坏或恶化，灾害性天气频至，土地瘦瘠与地力下降，农作物单产偏低，人平均工农业总产值尚低于全自治区的水平，人口自然增长率过高，部份人民生活仍处于贫困状态，文化素质较差等等，都是目前广西海岸带开发和经济振兴的制约因素。本卷《综合报告》将据实进行分析诊断，然后提出开发战略指导思想、原则、目标、重点、步骤和措施，并设想对各岸段的合理开发利用方案，对有关产业的规划，选择较成熟的项目，按图4图5进行论证，就大农业内部结构提出合理调整的意见。上述目的都是为了共同探讨达到经济繁荣和文明社会的必由之路。最后还就海岸带的环境保护和管理提出建议。期望我们的努力能完成“简明规程”的要求，能为广西海岸带的开发和建设献计献策。

但是，由于本卷的方案和撰写，是由不同专业的科技人员，从不同的角度分工合作完成的，时间仓促，难免有挂一漏万或谬误之处，欢迎批评指正。