

广西海岸带 游泳生物调查报告

(内部资料 注意保存)

广西海洋研究所游泳生物组

一九八六年四月

目 录

前 言.....	1
一、材料与方法.....	3
1. 调查时间、范围和站位.....	3
2. 调查观测项目.....	4
3. 调查使用的仪器设备.....	4
4. 拖网时间、拖速及扫海宽度.....	6
5. 渔获标本处理方法.....	6
6. 完成拖网调查站位、网次及拖捕渔获总数.....	7
二、种类组成.....	8
1. 目、科、种数统计.....	8
2. 种名录 (中文和拉丁文).....	11
3. 鱼种数和种类组成的季节变化.....	26
4. 鱼类组成分布与环境因素的关系.....	31

6781
13

三、数量分布.....	34
1. 密度的空间分布和季节变化.....	34
2. 生物量的空间分布和季节变化.....	41
3. 资源结构.....	49
4. 主要种生物量的逐月变化.....	50
5. 资源量和可捕量的估算.....	57
四、主要种生物学	
1. 繁殖期和繁殖场.....	59
2. 摄食.....	72
3. 种群结构和生长.....	83
五、资源评价和合理开发利用问题的探讨.....	95
六、结 语.....	105

前 言

海洋生物是海岸带和海涂资源综合调查中的主要调查内容，而以鱼类为主的游泳生物则是海洋生物中重要的生物资源。

根据广西海岸带和海涂资源综合调查领导小组一九八三年二月份制定的工作计划，广西海岸带游泳生物调查由广西海洋研究所承担。经过一段筹备与学习之后，于一九八四年八月底组成了广西海岸带游泳生物调查专业组。专业组组成后，即根据全国海岸办和全国调查简明规程要求，结合我区实际情况，制订了“广西海岸带游泳生物调查方案”（草案）。从一九八四年十二月份开始，至一九八五年十一月份止，连续进行了十二个月份共306个调查站次的海上拖捕调查，获得各种原始调查数据17万多个，圆满地完成了海上拖捕调查外业任务。

调查中船位的测定由我所船长陈永良、李怀寿同志负责。主要经济鱼类胃含物分析聘请湛江水产学院黄长发讲师和武汉地质学院黄炳祥讲师（海洋生物专业）帮助进行；部分鱼类标本的鉴定及全部鱼类标本的复查聘请湛江水产学院曹启华讲师帮助。

在完成海上拖捕调查资料整理后，根据全国海岸带和海涂资源综合调查生物技术指导组发下的编写提纲写出本调查报告，其中：

前言、材料与方法由黄世耿同志负责。

种类组成由李显森同志负责

数量分布中的毛量及生物量空间分布和季节变化由江可力同志负责。资源结构、主要种生物量逐月变化、资源量和可捕量估算由黄世耿同志负责。

主要种生物学中，繁殖期和繁殖场由梁志辉同志负责，摄食由梁海明同志负责，种群结构和生长由聂振平同志负责。

资源评价和合理开发利用问题的探讨由黄世耿、李显森同志负责。图集的绘制由何斌同志负责。

结语及整个调查报告的综合经参加调查的全体科技人员讨论形成。

参加本项调查的，除上述著名科技人员外，还有陈世汉、苏相宽、罗焱、梁佐平、龙起强、马继俊、覃奕华、刘文军、潘文远、何燕辉、吴小宁、郭朝真同志。

本调查自始至终得到上级领导的关心和支持，并承蒙北海4001、4002号船全体同志大力协助和配合，以及我区沿海县市水产、行政部门、中国水产科学研究所南海水产研究所、中国科学院南海海洋研究所、湛江水产学院等单位支持，在此一并致谢！

由于这一调查较我区其它专业起步晚，任务重，时间紧，加上我们技术水平有限，调查报告错漏之处难免，敬请有关领导、专家、批评指正。

一、材料与方法

1. 调查时间、范围和站位

调查时间从一九八四年十二月份开始，至一九八五年十一月份止，共进行了十二个月份海上拖捕调查（连续一周年）。

调查范围根据全国调查筒网规程定稿时的要求，结合我区实际情况，定为从东经 $108^{\circ}20'$ 至 $109^{\circ}40'$ 二十米水深以内海域。调查站位的设置按经纬度各10分的距离布设，原则是主要渔场多设（适当向海域延伸），非主要渔场和中越边邻海域少设，五米水深内和投放人工鱼礁海域不设（由潮间带生物调查代替），计有26个站位。经纬度和水深见表I-1和图I-1。

表I-1 调查站位经纬度及水深

站号	东经	北纬	水深 (米)	站号	东经	北纬	水深 (米)
GB5001	$108^{\circ}20'$	$21^{\circ}30'$	15.5	GB5014	$109^{\circ}10'$	$21^{\circ}20'$	9.7
GB5002	"	$21^{\circ}20'$	22.1	GB5015	"	$21^{\circ}10'$	20.5
GB5003	$108^{\circ}30'$	$21^{\circ}30'$	12.9	GB5016	"	$21^{\circ}00'$	27.3
GB5004	"	$21^{\circ}20'$	22.5	GB5017	"	$20^{\circ}50'$	22.4
GB5005	$108^{\circ}40'$	$21^{\circ}30'$	12.6	GB5018	$109^{\circ}20'$	$21^{\circ}20'$	15.1
GB5006	"	$21^{\circ}20'$	19.1	GB5019	"	$21^{\circ}10'$	19.8
GB5007	"	$21^{\circ}10'$	21.9	GB5020	"	$21^{\circ}00'$	19.5
GB5008	$108^{\circ}50'$	$21^{\circ}30'$	9.2	GB5021	"	$20^{\circ}50'$	20.9
GB5009	"	$21^{\circ}20'$	18.1	GB5022	$109^{\circ}30'$	$21^{\circ}10'$	15.8
GB5010	"	$21^{\circ}10'$	24.0	GB5023	"	$21^{\circ}00'$	14.4
GB5011	$109^{\circ}00'$	$21^{\circ}27'$	9.1	GB5024	"	$20^{\circ}50'$	15.9
GB5012	"	$21^{\circ}17'$	17.8	GB5025	$109^{\circ}40'$	$21^{\circ}22'$	12.3
GB5013	"	$21^{\circ}07'$	23.3	GB5026	"	$21^{\circ}12'$	11.5

2. 调查观测项目

海上拖捕，每月进行一次，连续一周年。

渔获物定量分析：对全部渔获物进行分类（一般要求鉴定到种），计数和称重，并计算渔获总体的种类及质量组成。

主要经济种生物学测定：随机取样测定全长、体长、总重、纯重、年龄和性腺、消化道观测等。

现场海洋环境要素观测：拖捕中同时进行测定底、表层水温、盐度、水深、底质和天气状况观测。

3. 调查使用的仪器设备

全国调查简明规程要求使用船只为60~135马力双拖渔船，但考虑到我区大多数改装为200马力双拖渔船，在现有的60~135马力双拖渔船中，60~80马力的已基本淘汰，100~135马力的大部分船残机旧，不能保证全年按月进行调查。经报告全国海岸办同意，租用一对200马力双拖渔船（北海4001、4002号）进行调查。调查船主要性能见表I-2（附二船照片）。

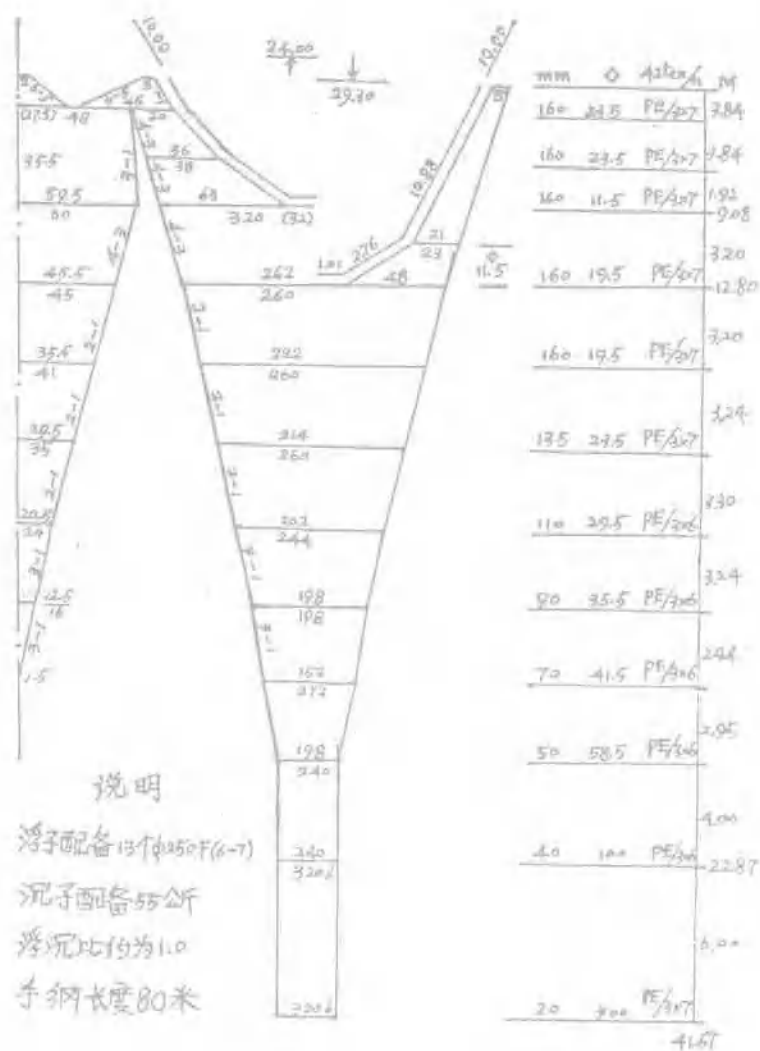
表I-2 调查船主要性能一览表

船名	船质	总吨位 (T)	马力 (HP)	船总长 (M)	船宽 (M)	船深 (M)	吃水 (M)	航速 (节)	备注
北海4001	木	77.25	200	29.0	5.5	2.6	2.2	8.4	表中数字 抄自渔监 船登记 处
北海4002	木	77.25	200	29.0	5.5	2.6	2.2	8.4	

为了准确地测定方位，我们在调查船上安装一台进口雷达 (Anritsu)，由船长负责测定方位，保证调查船准确进入调查站位进行拖网。

全国调查规程要求调查网具为网目为10~20mm的小型拖网进行。我们按群众渔船生产网编织网身后，套上20mm目大的素网进行调查，拖网效果与群众渔船生产网具基本相同。调查网具规格见图I-2。

图I-2 游泳生物调查网图
41.67m(260'x160')



海洋环境要素观测，底、表层水温均用深水温度计测定，盐度用深水温度计采水后，再用直读比重计测定比重代替。水深仪用探鱼仪测定透明度使用透明度板，底质用水瓶采样观测，天气状况为目测。

4. 拖网时间、拖速及扫海宽度

拖网时间固定为三十分钟，个别站位因故拖网时间不足或超过的，则如实记录。

拖速由船长视风、流情况增减，控制船速为每小时3海里，并在拖捕中不断定位校正。

扫海宽度我们在调查中用雷达测定了拖网中两船间距离和记下了拖网长度，但在计算网具扫海面积时，不是每网都单独算出，只按试验值取拖网上纲长度三分之二来计算。

5. 渔获标本处理方法

对海上拖捕调查中的渔获，起网后即进行分类，计算种数，数量多的种类采取随机抽样推算其尾数和重量，分类一般鉴定到种（由科技人员进行），对不能马上鉴定的，做好标本登记后用10%福尔马林浸制带回室内鉴定，分类中进行最大、最小体长测定。

主要经济种生物学测定，考虑到出海调查人员少，工作量大，我们参照先行地区经验，改装了调查船冰柜为冰柜，把需测定的种类冰藏回室内进行测定，生物学测定每种一般取样50尾，年龄鉴定每种取样30~50尾，胃含物分析每种取样25~30尾，对个别主要经济种类，如果一个站位渔获不够取样数的，则取当月全海区样品进行测定。

6. 完成拖网调查站位、网次及拖捕渔获总数

一周年来共进行了26个固定站位、306个站次的海上拖捕调查，投网306网次，除2网次因故拖不够三十分钟外，有效网304次，拖捕渔获样本总数为9132.227公斤，738375尾，各月份拖捕渔获数量见表I-3。

广西海岸带游泳生物调查各月份渔获数量表

表I-3

月份	84.12	85.1	85.2	85.3	85.4	85.5	85.6	85.7	85.8	85.9	85.10	85.11	合计
公斤	1132.765	572.787	391.177	497.613	638.575	732.411	758.92	854.215	1445.243	112.815	678.19	649.2	9132.227
尾数	52283	48276	20586	25449	44269	119197	35990	124641	86529	85269	57439	38447	738375

二、种类组成

1. 目、科、种数统计

广西海岸带游泳生物调查，经过一周年的海上试捕，共捕获游泳生物263种，其中除鱼类（鲭科、石首鱼科、鲷科）和头足类（蛸科）各有一种未肯定外，就已鉴定的259种来看，鱼类共223种，占总数的86.2%；头足类有16种，占总数的6.1%；甲壳类20种，占7.7%。

鱼类共计16目、77科、223种。其中软骨鱼类17种，占7.6%；硬骨鱼类206种，占92.4%，鱼类中鲈形目种类最多，共139种，占62%，鲱科、鳀科、鲱科、鲹科、石首鱼科、鲷科、石鲈科出现种数占优势，其它各科所包括的种类不多，一般在5种以下，兹将鱼类各目、科及种数列示如下：

鼠鲨目	Lamniformes	4科8种
鳐目	Rajiformes	4科8种
电鳐目	Torpediniformes	1科1种
鲱形目	Clupeiformes	4科20种
灯笼鱼目	Scopeliformes	1科4种
鲤形目	Cypriniformes	2科3种
鳗形目	Anguilliformes	4科7种
鳊形目	Gadiformes	1科1种
海龙目	Syngnathiformes	3科4种

锚形目	Magiliformes	2科5种
马钱目	Polynemiformes	1科2种
鲈形目	Perciformes	41科139种
鲷形目	Echeneiformes	1科1种
蝶形目	Pleuromectiformes	3科10种
鲀形目	Tetrodontiformes	3科9种
鲷鲷目	Lophiformes	2科3种

头足类共计2目4科16种，兹将头足类包括的科及种数列示如下：

十腕目	Decapoda	
乌贼科	Sepiidae	5种
耳乌贼科	Sepiolidae	3种
枪乌贼科	Loliginidae	3种
八腕目	Octopoda	
蛸科	Octopodidae	5种

甲壳类共计4科20种，以对虾科和梭子蟹科的种类为多。兹将甲壳类各科及种数列示如下：

对虾科	Penaeidae	9种
绵蟹科	Dromiidae	1种

馒头蟹科	Calappidae	2种
梭子蟹科	Portunidae	8种

2. 石斑
鱼类

- | | |
|------------|--|
| (1) 须鲨科 | Orectolobidae |
| 1. 条纹斑竹鲨 | <i>Chiloscyllium plagiosum</i> (Bennett) |
| (2) 锯唇鲨科 | Triakidae |
| 2. 灰星鲨 | <i>Mustelus griseus</i> (Pietschmann) |
| (3) 真鲨科 | Carcharhinidae |
| 3. 尖头斜齿鲨 | <i>Scoliodon sororakowah</i> (Cuvier) |
| 4. 沙拉真鲨 | <i>Carcharhinus sorrah</i> (M. et H.) |
| 5. 黑印真鲨 | <i>C. menisorrh</i> (M. et H.) |
| 6. 侧条真鲨 | <i>C. pleurotaenia</i> (Bleeker) |
| (4) 双舌鲨科 | Sphyrnidae |
| 7. 摩氏双舌鲨 | <i>Sphyrna lewini</i> (Griffith) |
| 8. 无沟双舌鲨 | <i>S. mekerran</i> (Ruppell) |
| (5) 扁扁鲨科 | Platyrrhinidae |
| 9. 中国扁扁鲨 | <i>Platyrrhina sinensis</i> (B. et S.) |
| (6) 鳐科 | Rajidae |
| 10. 荷兰鳐 | <i>Raja hollandi</i> J. Et R. |
| (7) 魼科 | Dasyatidae |
| 11. 尖吻魼 | <i>Dasyatis zugei</i> (Muller et Henle) |
| 12. 方头魼 | <i>D. kuhlii</i> (M. et H.) |
| 13. 黄魼 | <i>D. bennetti</i> (M. et H.) |
| 14. 赤魼 | <i>D. gerrardi</i> (Gray) |
| 15. 斑魼 | <i>D. uarnak</i> (Forsk.) |
| (8) 鰐科 | Myliobatidae |
| 16. 莫氏无刺鰐 | <i>Aetomylaeus nichofii</i> (B. et S.) |
| (9) 电鰐科 | Torpedinidae |
| 17. 丁氏双鳍电鰐 | <i>Narcine timlei</i> (B. & S.) |

(10) 鲱科

- 18. 圆腹鲱
- 19. 脂眼鲱
- 20. 大眼青鳞鱼
- 21. 中华青鳞鱼
- 22. 花 鲚
- 23. 斑 鲚
- 24. 印度鲚
- 25. 鲚

Clupeidae

- Dussumieria hasseltii* Bleeker
- Etrumeus micropus* (Schlegel)
- ~~*Sardinella*~~
Harengula ovulis (Bennett)
- H. aymphaea* (Richardson)
- Clupeodon thrissa* (Linnaeus)
- C. punctatus* (Schlegel)
- Ilisha indica* (Swainson)
- I. elongata* (Bennett)

(11) 鲹科

- 26. 尖吻小公鱼
- 27. 中华小公鱼
- 28. 印度小公鱼
- 29. 赤鼻稜鲹
- 30. 汉氏稜鲹
- 31. 中颌稜鲹
- 32. 黄吻稜鲹
- 33. 杜氏稜鲹
- 34. 长颌稜鲹
- 35. 黄鲷

Engraulidae

- ~~*Stolephorus*~~
Acanthaluteres heterocloa (Ruppel)
- A. chinensis* (Gunther)
- A. indica* (van Hasselt)
- Thrissa kammalensis* (Bleeker)
- T. hamiltoni* Gray
- T. mystax* (B. & S.)
- T. vitirostris* (G. & T.)
- T. dussumieri* (C. & V.)
- T. setirostris* (Broussonet)
- Setipinna taty* (C. & V.)

(12) 宝刀鱼科

- 36. 宝刀鱼

Chirocentridae

- Chirocentrus dorab* (Forsk.)

(13) 银鱼科

- 37. 尖头银鱼

Salangidae

- Salanx acuticeps* Regan

(14) 狗母鱼科

Synodiidae

38. 大头狗母鱼	<i>Trachilabou malus</i> (B.&S.)
39. 多齿蛇鳗	<i>Saurida tumbil</i> (B.&S.)
40. 花斑蛇鳗	<i>S.undosquamis</i> (Richardson)
41. 长蛇鳗	<i>S.elongata</i> (T.&S.)
(15) 鳗鲩科	Plotosidae
42. 鳗 鲩	<i>Plotosus anguillaris</i> (Bloch)
(16) 海鲩科	Ariidae
43. 中华海鲩	<i>Arius sinensis</i> Lacépède
44. 海 鲩	<i>A.thalassinus</i> (Ruppell)
(17) 海鳗科	Muraenesocidae
45. 鹤海鳗	<i>Muraenesox talabonoides</i> (Bleeker)
(18) 蟠鳗科	Echelidae
46. 马六甲虫鳗	<i>Muraenichthys malaboensis</i> Herre
(19) 蛇鳗科	Ophichthyidae
47. 杂食豆齿鳗	<i>Piscodorohis boro</i> (Hamilton* Buchanan)
48. 食蟹豆齿鳗	<i>P.cancrivorous</i> (Richardson)
49. 西里伯蛇鳗	<i>Ophichthys celebecus</i> (Bleeker)
(20) 海鲷科	Muraenidae
50. 李氏裸胸鲷	<i>Gymnotherax richardsoni</i> (Bleeker)
51. 吕氏裸胸鲷	<i>G.Reevesi</i> (Richardson)
(21) 犀鲷科	Bregmacerotidae
52. ^新 犀 鲷	<i>Bregmaceros macleandii</i> Thompson
(22) 烟管鱼科	Fistularidae
53. 毛烟管鱼	<i>Fistularia villosa</i> Klunzinger

54.	鳞烟管鱼	<i>F. petimba</i> Lacepede
(23)	玻甲鱼科	Centriscidae
55.	玻甲鱼	<i>Centriscus scutatus</i> Linnaeus
(24)	海龙科	Syngnathidae
56.	尖海龙	<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus
(25)	鲟科	Sphyraenidae
57.	油 鲟	<i>Sphyraena pinguis</i> Gunther
58.	斑条鲟	<i>S. jello</i> C. & V.
(26)	鲮科	Mugilidae
59.	前鳞鲮	<i>Mugil affinis</i> Gunther
60.	莫氏鲮 硬头鲮	<i>Strongylocephalus Richardson</i> <i>Mugil <u>engeli</u> Bleeker</i>
(27)	马鲛科	Polynemidae
61.	四指马 鲛	<i>Eleutheronema tetradactylus</i> (Shaw)
62.	六指马 鲛	<i>Polynemus sextarius</i> (E. & S)
(28)	鲷科	Serranidae
63.	横带九棘 鲷	<i>Cephalopholis pachycentron</i> (C. & V)
64.	网纹石斑鱼	<i>Epinephelus chlorostigma</i> (C. & V.)
65.	赤点石斑鱼	<i>E. akaara</i> (T. & S.)
66.	鲑点石斑鱼	<i>E. mario</i> (Thunberg)
67.	青石斑鱼	<i>E. awoara</i> (T. & S.)
68.	六带石斑鱼	<i>E. sexfasciatus</i> (C. & V.)
69.	双带黄 鲷	<i>Diploprion bifasciatum</i> (C. & V.)
70.	鲷	<i>Lateolabrax japonicus</i> (C. & V.)
(29)	大眼鲷科	Priacanthidae
71.	长 鲷	<i>Priacanthus</i> sp. Richardson