

# 南海海龟保护行动计划

## Sea Turtle Conservation Action Plan for the South China Sea

组织编制 organized by:

农业部渔业局资源环保处 王亚民

Ministry of Agriculture, Bureau of Fisheries, China, Mr. WANG Yamin

广东省海洋与水产厅资源环境管理处 刘思远

Ocean and Fisheries Bureau of Guangdong Province, Mr.LIU Siyuan

2001

# 南海海龟保护行动计划

## 目录

### 前言

### 第一章 南海海龟资源及其保护现状

#### 1. 1 南海海龟资源现状

- 1. 1. 1 海龟特点
- 1. 1. 2 面积与分布
- 1. 1. 3 南海海龟的生物多样性
- 1. 1. 4 南海海龟受威胁的因子

#### 1. 2 南海海龟资源保护现状

- 1. 2. 1 管理机构与职责
- 1. 2. 2 海龟保护与利用
- 1. 2. 3 海龟保护区
- 1. 2. 4 海龟保护的立法
- 1. 2. 5 海龟保护的宣传与教育
- 1. 2. 6 海龟保护的科学研究
- 1. 2. 7 海龟保护的国际合作与交流

#### 1. 3 南海海龟保护存在的问题

- 1. 3. 1 管理问题
- 1. 3. 2 技术问题
- 1. 3. 3 资金问题
- 1. 3. 4 其他

### 第二章 南海海龟保护的必要性和紧迫性

#### 2. 1 南海海龟保护的必要性

- 2. 1. 1 南海海龟保护的国际意义
- 2. 1. 2 南海海龟保护的综合效益
- 2. 1. 3 南海海龟资源的持续利用

#### 2. 2 南海海龟保护的紧迫性

- 2. 2. 1 南海海龟资源的破坏现状

## 2. 2. 2 南海海龟资源受威胁现状

# 第三章南海海龟保护的行动目标

## 3. 1 指导原则

3. 1. 1 以保护为主的原则

3. 1. 2 适度利用的原则

3. 1. 3 公益性原则

## 3. 2 行动总目标

## 3. 3 近期目标

3. 3. 1 管理和保护好现有海龟资源

3. 3. 2 完善保护区网络建设

3. 3. 3 不断推进合理利用

3. 3. 4 做好重点保护区的建设工作

# 第四章农业部海龟保护行动

## 4. 1 机构设置

## 4. 2 政策与法规

## 4. 3 科学研究

4. 3. 1 基础研究

4. 3. 2 保护技术研究

4. 3. 3 合理利用技术研究

4. 3. 4 管理技术研究

## 4. 4 技术推广示范与人才培养

## 4. 5 宣传与教育

## 4. 6 国际合作与交流

# 第五章资金筹措与管理

## 5. 1 资金筹措

5. 1. 1 资金需要匡算和效益分析

5. 1. 2 资金筹措渠道

## 5. 2 资金管理

# 第六章 优先领域和优先项目

## 6. 1 优先领域 1: 加强海龟保护的基础研究

6. 1. 1 优先项目 1: 海龟的分子遗传标记研究

- 6. 1. 2 优先项目 2: 海龟的生态与行为研究
- 6. 1. 3 优先项目 3: 海龟基因库研究
- 6. 2 优先领域 2: 建立海龟合理开发利用与保护的技术模式**
- 6. 2. 1 优先项目 1: 海龟开发的环境影响评价
- 6. 2. 2 优先项目 2: 海龟人工孵化与养殖技术研究
- 6. 2. 3 优先项目 3: 海龟功能活性物质与综合加工利用技术研究。

# 南海海龟保护行动计划

## 前言

龟鳖类动物起源于古生代末期的二叠纪，在地球上已生存约 2.5 亿年，被誉为“活化石”。全世界现存的龟鳖类仅有 12 科 87 属 240 多种，中国约 6 科 22 属 30 余种，包括水生、陆生、两栖三大类别。

海龟是海洋龟类的总称，是整个龟鳖类动物的一个组成部分，属爬行纲 (Reptili)，龟鳖目 (Testudoformus)。世界上现存海龟仅有 2 科 5 属 7 种，我国 2 科 5 属 5 种。

海龟是从中生代生存到现在的爬行类动物，曾经历了从海上登陆，又从陆地返回海洋的演变历程。因此具有洄游习性，即在饵料丰富的海域觅食生长，然后返回原生地僻静的沙滩上产卵繁殖。龟的寿命长，有的龟种可达 150 龄，在中国龟具有长寿的象征。龟的体型基本保持 2 亿多年前的原始体型，由背腹甲组成。因此龟类具有研究地球演变和生物进化史的重要学术价值。

南海地处亚热带和热带，海域辽阔，是我国最大的边缘海，总面积约  $360 \times 10^4 \text{km}^2$ ，约占整个中国海域面积的  $3/4$ 。海岸线长达 4,972km，岛岸线 2,500km。位于  $4^\circ - 23^\circ 35' \text{N}$ ;  $105^\circ 40' - 117^\circ 30' \text{E}$  之间，是我国海龟分布的主要海域。

海龟不仅具有重要的学术价值，还具有重要的经济价值。它的肉、卵是高级滋补品，脂肪可炼油、龟板可炼胶，龟掌、龟油、龟血、龟胶，龟胆、龟肝、龟胃等都是人类防病治病、强身健体的珍贵药材和滋补品，龟壳可制造工艺品或装饰品。因此，长期以来该类动物被大量捕杀，有不少种类濒临灭绝，加上海洋环境的污染，海滨地区开发对产卵场地的破坏，这些因素都直接或间接地威胁着海龟的生存。因此，近十多年里，国际性保护组织《濒危动植物种国际贸易公约 (CCITES)》、《国际自然及自然资源保护联盟 (IUCN)》和《世界野生生物基金会 (WWF)》均将所有的海洋龟类列为濒危物种，禁止国际贸易，并予以重点保

护。在中国也以将所有海龟列为国家二类保护动物，并在广东省惠东县港口镇海龟湾建立了国家级海龟自然保护区。另外我国在 1992 年颁布了《中华人民共和国野生动物保护法》，之后又制定了《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国渔业法》和《中华人民共和国渔业法实施细则》，为我国的珍稀、濒危动物的保护提供了法律依据。

在保护的同时，中国还实行保护与驯养繁殖相结合的措施，利用现代生物科学技术开展龟鳖类动物的驯养和繁殖，使不少濒临灭绝的种类资源数量得到了增加，达到既保护又可适度开发利用的目的。为了保护我国的海龟资源并进行可持续开发利用，为此制定《南海海龟保护行动计划》，统一协调我国海龟的科学研究，资源管理和合理开发的整体规划。

## 第一章 南海海龟资源及其保护现状

### 1. 1 南海海龟资源现状

南海海龟资源以西沙和南沙群岛海域最为丰富，南海北部海域次之，根据历年捕获量和访问渔民估计，南海海龟数量为 16,800 头至 46,300 头。其中以绿海龟为主，约占 87%，玳瑁占 10%，棱皮龟、蠵龟和丽龟占 3%。每年洄游到西沙、南沙群岛海域的海龟有 14,000—40,000 头，洄游到南海北部海域（包括海南岛东南及广东沿海、东沙群岛）的有 2,300—5,500 头，洄游到北部湾海域的有 500—800 头。

#### 1. 1. 1 海龟特点

1. 形态特征：体呈扁圆形，内脏包藏在甲壳里面，头不能伸缩，肢露于壳外，成浆状，用肺呼吸。头部眼上的鳞板数 1 对（玳瑁 2 对），甲壳中央脊椎骨有角质鳞板 5 块，左右侧鳞各 4 块，壳周围鳞片共 25 块，总共 38 块。上下唇已退化，代之以细密的角质锯齿，下颌唇齿较上颌长而突出，闭合时陷入颌内缘齿沟，舌已退化。四肢内侧各有 1 爪，弯曲，雌龟较雄龟大，雄龟尾较雌龟长，占壳长 40—50%。

幼龟腹甲白而光滑，背呈黑色，甲壳和四肢衬有白色边缘。成年海龟甲壳呈

橄榄棕褐色，带有淡黄色杂斑，甲壳鳞片上有由中央向四周呈放射状的斑纹，色泽调和美丽。

2. 洄游习性：海龟从中生代生存到现在，经历了从海洋到陆地，又从陆地到海洋的过程，在这漫长的演化过程中对环境的学习适应逐渐形成了洄游的习性。

海龟的肺、甲壳、似浆的四肢，都适应作远距离的洄游。海龟的洄游主要是觅食和生殖洄游，从觅食海域千里迢迢洄游到出生地进行产卵繁殖。但雄海龟一经下海，便终生生活在海洋中。

3. 繁殖习性：每年4月份以后西沙群岛一带海面，可以看到海龟交配现象，在大陆沿海一些海面上也偶有看到。白天风平浪静的时候，海龟浮上海面呼吸，上午8—11时左右，成对地做交配追戏动作，交配时雄龟的两只前爪扒在雌龟的甲背上，咬住雌龟颈部，并用前肢钩住雌龟前甲，尾巴向下弯曲，将交接器插入雌龟生殖孔，此时的雄龟对外界的惊动毫无反应。交尾时间长达2—3小时以上。日落时分，夜幕降临，雌龟选择底质较平坦，沙滩坡度较缓、沙粒大小适中的海岸登陆。海龟产卵时要求安静，一点点轻微的声音都会把海龟吓回海里去，雌海龟用前肢拖着身体以S形龟路爬向沙滩顶部，找到合适产卵地方后用前肢挖一个坑，将身体伏入坑内，再用后肢挖蛋坑，深度40—70cm，然后产卵。开始一个一个下，然后两三个一起下，产卵完毕覆盖一层粒液，休息一会后再盖一层沙把坑填平，然后爬回大海。

一头雌龟一般分几次产卵，多的达8次，每次间隔10—15天，第一批和最后一批产卵少，中期产卵多，一般共产100多个，多的达214个，少的52个，龟卵在温暖、潮湿的沙滩里自由孵化，温度28℃--30℃经49—60天小海龟便会出壳。

### 1. 1. 2 面积与分布

世界现存海龟仅2科5属7种，它们主要分布于太平洋，大西洋和印度洋，其2科5属5种在我国有分布。它们是：太平洋丽龟 (*Lepidochelys olivacea*)，在我国分布于江苏省以南海域，盛产于墨西哥湾；玳瑁 (*Eretmochelys imbricata*)，在我国分布于山东半岛以南，主要产于南海；绿海龟 (*Chelonia mydas*)，在我国

分布于山东半岛以南沿海和南海诸岛海域，是南海主要龟种；蠍龟 (Caretta caretta), 在我国辽宁以南海域有分布, 分 2 个亚种: 太平洋蠍龟 (Caretta caretta gigas), 主要产于日本冲绳、鹿儿岛、熊本和千叶县等; 大西洋蠍龟 (Caretta caretta caretta), 主要产于美国佛罗里达半岛的东海岸; 棱皮龟 (Dermochelys coriacea), 在我国沿海有分布, 盛产于美国佛罗里达半岛东海岸。

我国海龟主要分布于南海海域。南海地处亚热带和热带, 海域辽阔, 是我国最大的边缘海, 总面积约  $360 \times 10^4 \text{km}^2$ , 约占整个中国海域面积的  $3/4$ 。海岸线长达 4,972km, 岛岸线 2,500km。位于  $4^\circ - 23^\circ 35' \text{N}$ ;  $105^\circ 40' - 117^\circ 30' \text{E}$  之间。南海海龟数量以绿海龟为主, 约占 87%, 玳瑁占 10%, 棱皮龟、丽龟、蠍龟占 3%。南海海龟资源以西沙和南沙群岛海域最丰富, 约 14,000—40,000 头, 南海北部海域次之, 约 2,300—5,500 头, 北部湾约 500—800 头。

### 1. 1. 3 南海海龟的生物多样性

生物多样性 (biodiversity) 是指地球上, 或地球某一部分, 或某一分类单位里生物的差异。包括遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性。从物种多样性角度来看, 海龟的生物多样性指数很低, 现存仅有 2 科 5 属 7 种, 我国仅有 2 科 5 属 5 种, 每一个属仅有 1 种。它们是:

#### 海龟科 (Cheloniidae)

太平洋丽龟 Lepidochelys olivacea (Eschscholtz), Olive Ridley Sea Turtle

玳瑁 Eretmochelys imbricata (Linnaeus), Hawksbill Turtle

绿海龟 Chelonia mydas (Linnaeus), Green Turtle

蠍龟 Caretta caretta (Linnaeus), Loggerhead Turtle

#### 棱皮龟科 (Dermochelidae)

棱皮龟 Dermochelys coriacea (Linnaeus), Leatherback Turtle

### 1. 1. 4 南海海龟受威胁的因子

过去由于海龟经济价值不高, 渔民一般不捕捉海龟; 另一方面渔民带有迷信思想, 认为海龟是神灵, 是长寿吉祥的象征, 因此不捉它, 偶有捕到它, 都崇敬



地将它放回海里。有些人还用来放生，以示吉祥。七、八十年代由于海龟及其卵的经济价值、药用价值广为人知，形成群众性的摧残掠夺，酷渔滥捕，使海龟资源受到严重威胁。主要威胁因子有：

1. 海龟的过渡捕捞。由于海龟经济价值的提高，加上渔业机械化技术的进步，人为酷捕滥杀，尤其在产卵季节，在产卵场和洄游路线上进行狂捕滥捉，造成海龟资源锐减。据统计，1959—1988年南海海域捕获海龟就达31841头。

2. 乱采海龟蛋。由于海龟蛋的滋补作用和药用价值，海龟卵深受消费者青睐，需求量供不应求，因此龟卵被无一幸免地采挖一空，断了海龟的子孙。

3. 海龟产卵场的破坏。由于沿海地区经济发达和海洋渔业的发展，港湾、沙滩人来人往，船只活动频繁，旅游观光的发展，滩涂采沙、围垦，西、南沙群岛渔船的停靠，所有这些人活动，都无一例外地破坏了产卵场，污染产卵环境或影响海龟的产卵活动。

4. 海洋环境污染。由于沿岸工农业的发达，人口的聚增，使得排入大海的工农业污水和生活污水大量增加，加上沿海其他养殖业的开发，养殖业的自身污染等，使得沿岸水域水质受到严重污染，出现富营养化，赤潮频繁发生。在外海由于船只航行，其噪声污染和废弃物及油污染也不可忽视；另外由于油气田的开发和海上石油运输事故，漏油事件时有发生。所有这些污染都会影响到海龟的生存环境和繁殖环境。

## 1. 2 南海海龟资源保护现状

### 1. 2. 1 管理机构与职责

海龟是具有较高经济价值的珍稀海洋动物，是国家的宝贵财富。为保护拯救这一珍稀野生资源，近年来农业部渔政渔港监督管理局，中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室、广东省海洋与水产厅等单位采取了一系列保护措施，尤其是惠东港口海龟湾自然保护区的设立，受到有关部门和专家、学者的关注，国家科委、中国野生动物保护协会、国家环保局等部门都派员亲临指导，使保护海龟资源工作得到更大进展。广东省海洋与水产厅还成立了“南海海龟资源保护站”，

对南海海龟进行了资源调查和繁殖孵化、养殖和标志放流研究。

### 1. 2. 2 海龟保护与利用

为了保护濒危的海龟资源，各级水产、渔政管理部门做了大量的工作。广东省海洋与水产厅渔政部门于 1984 年指定惠东县渔政站严格保护海龟湾海龟上岸产卵活动；1985 年 4 月广东省成立了“南海海龟资源保护站”，6 月份将惠东县港口区的海龟湾划为海龟自然保护区；1986 年 3 月，惠东县政府颁发布告，在海龟湾划定面积为 4km<sup>2</sup>的滩涂、水面为保护区，并颁发了使用证书。1986 年 12 月省政府正式批准“惠东县港口海龟自然保护区”为省级保护区。1992 年 10 月经国务院批准升格为国家级自然保护区，1993 年 7 月被中国“人与生物圈委员会”接纳为生物圈保护网络成员。1985 年以来保护区共保护海龟 766 头，产卵 433 窝，孵出稚龟放流 37679 只，标志放流 58 头。

广东省惠东县港口自然保护区海龟保护情况

年份	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	合计
登陆雌龟(头次)	87	122	138	43	28	15	111	4	20	26	43	77	52	766
产卵(窝)	47	78	83	38	22	4	53	1	8	10	17	43	29	433
孵出雌龟(只)	3,933	7,490	8,643	3,829	1,312	131	2,246	91	-	1,019	1,772	3,980	3,231	37,679
标志放流(头)	-	-	20	15	6	1	10	-	-	6	-	-	-	58

西、南、中沙办事处、南海海龟资源保护站和海南省渔政部门 1987 年联合发出通告，禁止无关人员登上西沙七连屿诸岛礁，禁止在其周围 1,000 公尺以内从事渔业生产。海南省渔政部门还逐船签发了不得进入七连屿生产作业的规定。同时召开渔民座谈会，宣传保护海龟的重要意义，组织群众观看保护海龟的录像片，使西沙的海龟捕获量比 1986 年减少一半以上，收到了很好的效果。1982 年和 1989 年两次驻点调查，共保护雌龟安全上岸 427 头次，产卵 174 窝，孵化小龟回归大

海 6,800 只，为探索海龟的洄游规律和生活习性，标志放流 92 头。

### 1. 2. 3 海龟保护区

1986 年 12 月经广东省人民政府批准，建立了惠东港口海龟湾自然保护区，1992 年 10 月经国务院批准升格为国家级自然保护区，1993 年 7 月被接纳为生物圈保护网络成员。是南海区唯一的海龟自然保护区，也是我国唯一的国家级海龟自然保护区。

港口海龟湾自然保护区位于大亚湾与红海湾交界处的稔平半岛南端大星山脚下。地理位置为北纬  $22^{\circ} 33'$ ，东经  $114^{\circ} 54'$ 。具体范围：东至大星山老虎坑，西至贼澳 25m 以下坡地及低潮水位线的延伸海域，总面积达  $1,400\text{km}^2$ 。

保护区东、北、西三面环丘，南面濒海，东西长约 1,000m，南北宽约 70m，坡度  $25-40^{\circ}$ ，沙粒大小适中，近岸水深 10—15m，夏季水温  $20-28^{\circ}\text{C}$ ，水深 20m 以外海区盐度终年达 30‰以上，年平均日照量 2,066.7 小时，年平均气温  $22.3^{\circ}\text{C}$ ，无霜期 335 天，年平均降雨量 1,899mm，大部分集中在 4—9 月。

沙滩植被比较简单，高潮线前沿是块状分布的厚藤，往后是灌丛，再往后是木麻黄为主的乔木林，形成十分僻静和隐蔽的环境。

综上所述，海龟湾自然保护区的环境条件非常适宜海龟登陆产卵繁殖。

### 1. 2. 4 海龟保护的立法

1984 年 10 月惠东县政府颁布了《关于大亚湾水产资源自然保护区管理规定》，1985 年广东省成立了“南海海龟资源保护站”，6 月份将惠东县港口区的海龟湾划定为海龟自然保护区，并以惠东县政府名义颁布了《关于港口海龟保护区的规定》，1986 年 3 月，惠东县政府颁布公告，在海龟湾划定  $4\text{km}^2$  的滩涂、水面为保护区，并颁发了使用证书。1988 年 5 月广东省人民政府颁发了《广东省海龟资源保护办法》。

1992 年我国颁布了《中华人民共和国野生动物保护法》，之后又制定了《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》、《中华人民共和国渔业法》和《中华人民共和国渔业法实施细则》。这些法律法规

和行政管理条例为海龟保护提供了重要的法律依据。

### 1. 2. 5 海龟保护的宣传与教育

1985 年在开展海龟资源调查的同时，召开渔民座谈会，宣传保护海龟资源的重要性及其意义。宣传保护珍稀水生动物的国家法规，组织群众观看《保护珍稀动物—海龟》录像片。

《人民日报》、中央人民广播电台、《中国环境报》、《工人日报》等报道了保护海龟资源工作的消息，中央电视台还以“我国的海龟保护区”和“海龟湾”为题播放了两个专题电视节目。《羊城晚报》、《南方日报》和广东电视台等单位对在保护区的乱采沙行为进行了曝光。

国际海龟专家组成员，美国动物学者约翰弗雷得博士两次前来考察，美国《时代周刊》刊登了港口海龟保护区的新闻报道，美国华人报纸《华声报》转载了中国新闻图片社发布的港口海龟自然保护区的图片报道，还收到旅美华侨热情洋溢的鼓励诗。1989 年 2 月国际自然和资源同盟向农业部渔政渔港监督管理局、广东省海洋与水产厅南海海龟资源保护站和海南省渔政管理处等单位颁发了奖状，以表彰这些单位为保护海龟资源所作出的贡献。

这些宣传报道和国际声援对海龟保护工作起到了宣传和促进作用。

### 1. 2. 6 海龟保护的科学研究

我国海龟资源的严重破坏引起了国内和国际自然资源保护组织和生物学界人士的关注和忧虑，为此农业部渔政局组织了“南海海龟资源调查研究”项目。对海龟资源、海龟生物学、生态学、孵化与养殖技术、标志放流进行了调查和实验研究。

10 余年来共保护登陆海龟 766 头，产卵 433 窝，孵出稚龟回归大海 37,679 只，标志放流 58 头。1993 年已先后发现持有 1990、91 年标志牌放流的海龟又再次登陆产卵。同时保护管理站还建有海龟养殖池 10 个，面积 250m<sup>2</sup>，蓄水池 1 个，180m<sup>3</sup>，过滤池 1 个，60m<sup>3</sup>，工作和住宿用房 4 间，620m<sup>2</sup>，还有铁丝网以及一些简单的气象、水文仪器、通讯设备等。进行了海龟增养殖及其饲料、移植孵化等研究，

已取得了一定的成绩。

## 1. 2. 7 海龟保护的国际合作与交流

### 1. 3 南海海龟保护存在的问题

#### 1. 3. 1 管理问题

#### 1. 3. 2 技术问题

由于对海龟的科学研究才刚刚起步，对许多方面还不够了解。因此在海龟的保护技术、及其仪器设备、监测手段等还很落后。对其基础研究还很薄弱。

#### 1. 3. 3 资金问题

#### 1. 3. 4 其他

## 第二章 南海海龟保护的必要性和紧迫性

### 2. 1 南海海龟保护的必要性

#### 2. 1. 1 南海海龟保护的国际意义

海龟分布于太平洋、大西洋和印度洋，可以说是世界性广泛分布性种类，但其数量非常少，目前全世界仅有 2 科 5 属 7 种。因此被国际性保护组织《濒危动植物种国际贸易公约 (CITES)》、《国际自然及自然资源保护联盟 (IUCN)》和《世界野生生物基金会 (WWF)》列为濒危物种。而这有限的海龟资源在我国分布的就有 2 科 5 属 5 种，它们的大部分分布在我国南海水域，而且被我国列为二级保护动物，因此对南海区海龟资源的保护是全世界海龟保护的重要组成部分，是一种国际性行为，具有重要的国际意义。

#### 2. 1. 2 南海海龟保护的综合效益

海龟具有重要的经济价值，它的肉和卵可食，脂肪可炼油，龟板可炼胶，是高级补品，龟掌、龟油、龟血、龟肝、龟胃、龟胆、龟卵都可入药。龟壳是工业原料，可用于制造工艺品或装饰品，玳瑁的甲壳更为珍贵。

世界上现存七种海龟中，绿海龟的经济效益居首位。南海的海龟 87%属绿海龟，因此经济意义很大。

海龟具有粗生易养，生长迅速和饲养低廉易得的养殖优势，可以成为人工养

殖的优良品种。国外已有法国留尼汪、开曼群岛、日本、马来西亚等地通过人工养殖获得经济效益。据国外资料介绍，一只 25g 重的小海龟饲养一年半便可达到 30—50kg（2 斤饲料长 1 斤肉）。

因此对海龟资源的保护将产生巨大的经济效益和科学价值。

## 2. 1. 3 南海海龟资源的持续利用

海龟为我国二级保护濒危动物，目前数量很少，据估计整个南海海龟数量仅有 16,800—46,300 头，加之其性成熟年龄要 20—30 年之久，属 K-选择类型动物，其资源一旦破坏就很难恢复。因此对其开发利用必须坚持可持续发展的原则，目前宜以增殖、养殖放流保护为主，暂不宜进行商业开发。

## 2. 2 南海海龟保护的紧迫性

### 2. 2. 1 南海海龟资源的破坏现状

由于海龟经济价值的发现，造成对海龟的酷渔滥捕，使海龟资源量锐减。西沙群岛五十年代初最多一年可捕获 3,500 头之多，海龟上岸产卵的中建岛、东岛和七连屿，以前是成群结队来产卵，现在每晚只能发现五、六头。六十年代的东岛一个晚上上岸产卵的有二三十头之多，七十年代只十多二十头而已。海南岛以东沿海过去每年上岸产卵的有二三百头，三亚市西瑁洲曾有“海龟市”之称，北部湾的夜英岛、涠洲岛沙滩过去有海龟上岸产卵和捕获，现在很少发现。广东沿海的闸坡、上下川岛、万山、龟岭、南澳等都是海龟上岸产卵较多的岛屿，近十多年来上岸产卵的聊胜于无。

除海龟数量减少外，产卵场地的破坏也不容忽视。据渔民回忆，四十年代前，海南岛东南沿海的琼海、万宁、陵水、崖县、东方等县和大陆的南澳、惠东、海丰、惠来、万山、台山、阳江、电白等县以及北部湾的海康、遂溪、涠洲岛、北海等市县沿海均有海龟上岸产卵，而今除了个别荒凉静寂的沙滩偶有发现外，而人来人往，船只活动频繁的港湾沙滩已基本绝迹。

海龟湾自然保护区在历史上每年的 6—9 月繁殖季节都有成百上千的雌龟登陆，产卵多达数十万枚，年复一年，从不间断，在解放前海龟湾每年有 300—400

头海龟登陆产卵，产卵数达 10—20 万枚，解放后仍有 6—7 万枚。1958 年以后，由于多种原因，曾多次发生滥捕海龟、乱挖龟卵的事件，仅 1984 年就捕杀登陆海龟 50—60 头，产下的龟卵全被挖掉，因此导致登陆海龟由数百头急剧下降到只有几十头。

## 2. 2. 2 南海海龟资源受威胁现状

南海海龟资源保护工作虽然已经开始，并取得了一些成效，但存在问题与大量工作仍待继续努力。现在除惠东县海龟湾得到保护之外，西沙群岛、南沙群岛、东沙群岛和一些渔港捕杀海龟的行为时有发生。乱捕海龟，乱挖龟卵的现象仍未得到有效制止。沙滩采沙、围垦、旅游观光等仍在继续发展，无疑会进一步影响海龟的产卵环境和产卵场的存在。

另外随着海洋生物资源的捕捞，将会影响到海龟的食物来源。海洋油气田的污染和漏油事件的发生造成海洋污染，目前，南海区的油气田数量有增无减，海上交通越来越繁忙，这些因素都将影响到海龟生存的生态环境。

# 第三章 南海海龟保护的行动目标

## 3. 1 指导原则

### 3. 1. 1 以保护为主的原则

由于海龟数量相当有限，且其性成熟年龄特别长，要二三十年才性成熟产卵。因此其资源量的增殖相当慢，加之目前对其研究又甚少，许多方面都还不了解。因此，目前的重点是保护海龟的资源增殖，恢复其资源量，使其能为人类服务。

### 3. 1. 2 适度利用的原则

我们保护海龟的目的，一方面是为了使其物种得以延续，保护自然资源和生物多样性，同时也是为了使其能为人类所利用，为人类服务。因此在保护的同时我们也应加强其综合利用研究，找到使其可持续发展的开发模式，达到永续利用之目的。

### 3. 1. 3 公益性原则

濒危物种的保护，往往是社会效益和生态效益大于经济效益。因此在这方面

的投入往往没有直接的经济效益回报，因此需要我们政府、财团和个人无偿地资助，以尽人类的道义，保护物种的多样性。

### 3. 2 行动总目标

南海海龟资源的保护行动总目标是在保持现资源量的基础上使其逐渐增殖，达到并超过历史上最高水平，并进行合理开发使其可持续发展。

### 3. 3 近期目标

#### 3. 3. 1 管理和保护好现有海龟资源

加强海龟产卵场的保护工作，加强龟卵的移植孵化和放流工作；做好海龟保护的宣传、教育工作，减少海龟捕捞量；设置禁渔区和禁渔期，保障海龟的繁殖产卵活动的顺利进行；加强海龟的病害研究工作。

#### 3. 3. 2 完善保护区网络建设

目前仅有惠东港口 1 个自然保护区，对于南海海龟保护来说还远远不够，必须在广东沿海其他地方和海南沿海以及东沙、西沙和南沙群岛选点建设一批保护区，并在海龟觅食的重要水域划定一定面积的保护水域，禁止一切渔业活动，使海龟的保护能落到实处，使海龟的保护区网络化。

#### 3. 3. 3 不断推进合理利用

不断加强对海龟的科学研究，为其合理利用提供科学依据；加强保护管理，严格控制开发利用规模；加强执法力度，禁止乱捕乱采；加强海龟的人工养殖技术研究，为合理利用提供技术储备。

#### 3. 3. 4 做好重点保护区的建设工作。

加强现有保护区的硬件建设：改善产卵环境条件；完善科研条件；配备先进的仪器设备和实验室条件；建设人工生态养殖系统等。

加强保护区的软件建设：加强海龟保护的人才队伍建设；完善保护区的管理措施，制定有关法规的实施细则；加强保护区宣传教育，加强国际交流与合作，扩大保护区的知名度与社会影响。

加强新保护区的立项、选址工作，扩大保护区的范围。



## 第四章 农业部海龟保护行动

### 4.1 机构设置

建议农业部渔业局设立“濒危物种保护处”或类似机构，地方各级渔政部门设立相应岗位，配备相应的专职或兼职人员，负责执法与行政管理工作。

另外由农业部聘请有关专家组成“濒危物种保护技术顾问委员会”作为智囊团，负责技术咨询与指导、科研项目评审与成果鉴定等。

### 4.2 政策与法规

我国的自然资源保护工作开展较晚，科研工作也相对落后，而且政策和立法也有普遍滞后的现象。因此农业部宜组织有关人员进行调研，尤其有必要参考国外在立法和保护管理方面的先进经验，制定统一的普通法规和专业的特别法规，以及有关行政管理措施。

### 4.3 科学研究

#### 4.3.1 基础研究

1. 生理生化、生态和生物学研究：生理生化、生长、发育、食性、年龄等特征研究

2. 种质资源研究：遗传资源多样性研究，系统进化研究等

3. 资源调查和种群行为学研究

4. 分子生物学与生物工程技术研究

#### 4.3.2 保护技术研究

1. 标志放流技术研究

2. 繁殖、孵化技术研究

3. 洄游定位机理研究

4. 跟踪监测与捕捞技术研究

#### 4.3.3 合理利用技术研究

1. 养殖技术研究

2. 营养与饲料研究

3. 病害防治技术研究
4. 功能活性物质研究
5. 加工利用技术研究
4. 3. 4 管理技术研究
  1. 资源数量变化趋势预测研究
  2. 洄游规律与繁殖习性研究
  3. 保护区评估指标体系研究
4. 4 技术推广示范与人才培养

以现有港口自然保护区为基地，建立现代化的科学研究实验室，作为技术推广示范与人才培养的摇篮。每年资助一定额度的经费，实行课题招标，择选资助的原则，培养一批海龟保护研究的学科带头人。同时对年轻的骨干人才送出国外深造培养，不断开拓新的研究领域。

#### 4. 5 宣传与教育

1. 建立南海海龟保护的网页，出版电子刊物。
2. 开展“海龟保护年”或“海龟保护日或周”等类似活动
3. 出版濒危物种保护期刊。
4. 拍摄、放映有关科教片、图片展览。
5. 把濒危物种保护列为中小生物常识课程。
6. 组织开展有关夏令营活动。
7. 摄制、播放电视专题节目并举办知识竞赛活动节目。
8. 开展多种形式的有关法律法规的宣传活动，加强视觉效果，增强娱乐性。
9. 公益广告宣传。
10. 利用各大报纸刊登有关科普文章。
11. 举行渔民座谈会，宣传海龟保护法规与意义。

#### 4. 6 国际合作与交流

为了充分利用国外的先进技术、研究成果和管理手段，有必要加强与国外同

行的交流与合作，具体可采取“走出去，请进来”的方针。

1. 邀请有关专家访问、讲学（报告）；
2. 聘请国外有关专家指导、合作研究；
3. 申请国外有关基金课题；
4. 政府管理层间的互访；
5. 出国考察访问、参加学术交流活动；
6. 出国进修、参与国际合作项目研究；
7. 短期培训；
8. 购买有关技术设备；
9. 举办有关国际性学术交流活动。

## 第五章 资金筹措与管理

### 5. 1 资金筹措

#### 5. 1. 1 投资需要匡算与效益分析

1. 行政与执法管理费用；
2. 保护区建设费用；
3. 科学研究经费；
4. 宣传教育费用；
5. 国际合作与交流费用；
6. 其他费用；

#### 5. 1. 2 资金筹措渠道

1. 国家财政和地方财政拨款；
2. 企业和财团资助；
3. 个人捐助；
4. 国际合作项目与援助。

### 5. 2 资金管理

资金管理可设立两个账户：行政管理部门的行政事业经费账户和海龟保护基

金账户。前者一律由财政拨款，并按国家行政事业经费管理办法管理。后者除财政拨款外，还接受其他资助，并实行保值与增殖管理。每年拿出一定比例的经费资助有关项目，项目的管理采取类似国家自然科学基金的管理办法，即项目申报指南发布→接受项目申报→技术顾问委员会评审→农业部批准。

## 第六章 优先领域和优先项目

### 6. 1 优先领域 1：加强海龟保护的基础研究

6. 1. 1 优先项目 1：海龟的分子遗传标记研究

6. 1. 2 优先项目 2：海龟的生态与行为研究

6. 1. 3 优先项目 3：海龟基因库研究

### 6. 2 优先领域 2：建立海龟合理开发利用与保护的技术模式

6. 2. 1 优先项目 1：海龟开发的环境影响评价

6. 2. 2 优先项目 2：海龟人工孵化与养殖技术研究

6. 2. 3 优先项目 3：海龟功能活性物质与综合加工利用技术研究。