

# 厦门珍稀海洋生物

## 国家级自然保护区建区论证报告



中华白海豚 子母相依



白鹭 在鸡屿海域岩礁



厦门文昌鱼及其中粗砂生境

# 厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区 筹备委员会

## 领导小组

- 组长：林长树 厦门市政府副秘书长  
吴子琳 厦门市环境保护局局长  
成员：游新清 厦门环境保护局副局长  
王春生 厦门市海洋管理办公室副主任  
郑茂是 厦门市水产局副局长  
陈光勋 厦门市林业局副局长

## 专家组

- 组长：黄宗国 国家海洋局第三海洋研究所 研究员 学术委员会主任  
成员：卢昌义 厦门大学环境科学研究中心 教授  
陈小麟 厦门大学生物系 副教授 动物学教研室主任  
汪伟洋 福建省水产研究所 高级工程师

## 办公室

- 主任：曾良杰 厦门市环境保护局自然保护处 副处长 工程师  
成员：李贤民 林厦门 蔡加量 陈茂德 胡慧娟 何昕 邱雄飞

论证报告编写人：曾良杰 黄宗国 卢昌义 陈小麟 胡慧娟  
审定：吴子琳 李贤民

# 厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区

## 建区论证报告

(综合考察报告和总体规划)

### 前 言

- 一 厦门概况
- 二 厦门的海洋环境
- 三 厦门的珍稀海洋生物
- 四 综合考察报告(调查 科研)
- 五 保护区总体规划
- 六 申报国家级自然保护区的条件

参考文献

附件目录

图件

# 厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区

## 建区论证报告

厦门已建 3 个省、市级海洋自然保护区, 并对红树林生态系加以保护。保护部门分隶市环保局、市水产局、市海洋管理办公室和市林业局。为了加强保护区的管理和建设, 使海洋珍稀物种得以更有效保护, 持续利用这些物种, 以适应厦门经济特区发展的需要, 使其在厦门市的定位—国际性现代化港口风景城市, 发挥更好的作用。厦门市政府林长树副秘书长于 1998 年 10 月召集市环保局、海管办、水产局和林业局有关领导会议, 决定在原有保护区的基础上, 向国家环保总局申报成立“厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区”。并相应成立筹委会, 下设专家组和办公室<sup>[28]</sup>。

根据国家环保总局规定, 申报国家级自然保护区必须提交 6 方面材料。结合本申请的具体情况, 本报告及 6 个附件, 即包括规定的: (2) 自然保护区综合考察报告; (3) 自然保护区总体规划; (4) 自然保护区位置、规划图……。

## 一 厦门概况

### 1 位置和面积

厦门位于台湾海峡西岸金门湾内, 在福建第二大河九龙江的出海口处。地理坐标  $117^{\circ} 53' - 118^{\circ} 25' E$ ,  $24^{\circ} 25' - 24^{\circ} 54' N$ 。含厦门本岛及鼓浪屿等 30 个小岛、内陆九龙江口北岸部分(海沧、杏林)及同安区组成。陆地总面积  $1516.12 \text{ km}^2$ , 海域总面积约  $340 \text{ km}^2$ <sup>[14, 20, 22, 23, 27]</sup>。

### 2 行政区划和社会人口、经济

厦门市属副省级、国务院计划单列市, 是 1980 年首批 4 个经济特区之一。辖本岛的思明、开元、湖里 3 个区及岛外的鼓浪屿、集美、杏林、海沧和同安 5 个区(同安区原为县)(图 1)。

1998 年厦门人口 126.59 万人。近年来, 因特区开发, 涌进大量外来人口<sup>[25]</sup>。

1980 年厦门的国内生产总值仅 6.4 亿元, 1998 年达 420.1 亿元, 18 年增长 66 倍。1992 年厦门在全国城市综合经济实力列为第 10 名, 进入全国投资环境 40 优城市行列。国家对厦门经济特区的战略规定: “厦门应当建设成以工业为主, 兼营旅游、商业、房地产的综合性、外向型的经济特区”<sup>[27]</sup>。海洋是厦门旅游最根本的特色, 珍稀海洋生物又扮演了特色中的重要角色。



### 3 环境和精神文明建设

厦门市委、市政府明确表示不以牺牲环境质量来换取经济发展。在抓经济建设的同时,也抓精神文明建设和环境保护。至今,厦门已获得了全国双拥模范城、国家卫生城市、国家园林城市、国家环保模范城市、全国科教兴市城市、中国优秀旅游城市等国家级的光荣称号。

目前正在创建文明城市。本项目申请一旦获准,将使厦门的珍稀海洋物种和海洋环境的有效保护得以加强,也为厦门的精神文明建设锦上添花。

## 二 厦门的海洋环境

### 1 面积和范围

厦门海洋的面积约 340 km<sup>2</sup>,包括厦门西港、九龙江口东北岸、厦门东海域、同安湾和大嶝三岛海域。毗邻厦门海域的有龙海市所属的九龙江口和浯屿、青屿沿海,金门所属的大小金门西侧海域,大嶝北部的南安海域。这些海域连同厦门管辖海域大约 700 km<sup>2</sup> (图 1)。

### 2 环境要素

厦门海区年平均水温 21.3℃,月平均水温 2 月最低 (13.6℃),7 月最高 (28℃)。海水盐度因海区不同和不同季节而异,年平均值九龙江口最低 (26.9),厦门东海域和大嶝海域最高 (32 以上),厦门西港 28.57,同安湾鳄鱼屿 29.28。台风暴雨或连续大雨,九龙江口、西港和同安湾的盐度短时间内可降到 10 以下 (表 1)。

表 1 厦门海域多年月平均温盐<sup>[26]</sup>℃

| 月  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 水温 | 14.2  | 13.6  | 14.9  | 18.1  | 22.6  | 25.9  | 28.0  | 27.0  | 27.8  | 24.6  | 20.8  | 1 |
| 气温 | 12.6  | 12.6  | 15.0  | 19.1  | 23.1  | 26.1  | 28.4  | 28.2  | 27.0  | 23.3  | 19.4  | 1 |
| 盐度 | 31.69 | 33.83 | 31.55 | 30.57 | 31.57 | 30.43 | 31.43 | 29.55 | 24.49 | 28.36 | 28.24 | 2 |

厦门的潮汐为规则半日潮,平均潮差 3.98 m,平均最大潮差 4.95 m,实测最大潮差 6.92 m。厦门海域的流主要是往复流动的半日潮潮流及九龙江口的径流,落潮流大於涨潮流,落潮流流速在西港高达 1.29m/s、同安湾口 0.88m/s。厦门现有滩涂面积 126.91 km<sup>2</sup><sup>[27]</sup>。

### 3 海水质量

根据国家海水水质标准<sup>[6]</sup>,厦门港的 pH、盐度基本上符合第一类海水的理化指标,溶解氧基本上正常,COD 除九龙江口附近偏高 (最高 3.8mg/dm<sup>3</sup>) 外,

其余均属一类海水。重金属、石油类、有机氯、挥发酚、氰化物等有害物质的含量均未超出一类海水水质标准,表明厦门港的水质良好。但营养物质过多,总无机氮严重超标。

同安湾除无机氮外,属一类海水。无机氮 100%超过 2 类水质,集美近岸和同安湾顶表层水超过 3 类海水标准。表 2 给出了海水主要化学要素和污染物含量。

表 2 厦门海域海水主要化学要素与污染物<sup>[44]</sup>

| 要素                                         | 九龙江口 |            | 厦门西港  |              | 同安湾    |          |
|--------------------------------------------|------|------------|-------|--------------|--------|----------|
|                                            | 均值   | 范围         | 均值    | 范围           | 均值     | 范围       |
| PH                                         | 8.18 | 7.77-8.47  | 8.16  | 7.86-8.34    | 8.25   | 8.22-8.2 |
| DO (mg/dm <sup>3</sup> )                   | 7.40 | 5.57-10.00 | 7.54  | 4.90-10.49   | 8.02   | 7.87-8.2 |
| NO <sub>3</sub> -N (μmol/dm <sup>3</sup> ) | 6.39 | 0.72-18.33 | 8.94  | 2.02-24.0    | 14.20  | 11.44-25 |
| NO <sub>2</sub> -N (μmol/dm <sup>3</sup> ) | 1.05 | 0.74-2.54  | 1.43  | 0.18-5.03    | 0.72   | 0.50-2.1 |
| PO <sub>4</sub> -P (μmol/dm <sup>3</sup> ) | 0.44 | 0.0-1.41   | 0.48  | 0.04-2.02    | 0.20   | 0.14-0.3 |
| COD (mg/dm <sup>3</sup> )                  | 1.78 | 0.82-3.80  | 1.23  | 0.74-2.26    | 1.02   | 0.85-1.3 |
| Pb (μg/dm <sup>3</sup> )                   |      |            | 0.014 | 0.007-0.021  | 0.005  |          |
| Cd (μg/dm <sup>3</sup> )                   |      |            | 0.025 | 0.024-0.027  | 0.040  | 0.003-0. |
| Hg (μg/dm <sup>3</sup> )                   |      |            | 0.013 | 0.0-0.06     | 0.016  | 0.01-0.0 |
| 666 (μg/dm <sup>3</sup> )                  | 0.20 | 0.02-0.53  | 0.20  | 0.07-0.52    | 0.0005 |          |
| 石油 (mg/dm <sup>3</sup> )                   |      |            | 0.13  | 0.0-0.040    | 0.004  |          |
| 氰化物 (mg/dm <sup>3</sup> )                  |      |            |       | <0.002       | <0.002 |          |
| 挥发酚 (mg/dm <sup>3</sup> )                  |      |            |       | <0.003-0.011 | <0.003 |          |

#### 4 筑堤填海和环境变化

厦门 1926-36 年就在鹭江道筑长堤。1953 年以来,修筑了高集海堤(厦门海堤)、围了杏林湾(10 km<sup>2</sup>)、马銮湾(17 km<sup>2</sup>)、筭筭港(11 km<sup>2</sup>)和同安湾内的东坑水库、丙洲一策槽围堤和机场填海、前埔填海等<sup>[31]</sup>。这些海岸开发对海防、造地等都起了积极作用,但也使海洋环境产生一系列问题:海域面积缩小、流速流向改变、淤积加快、最终缩小或破坏珍稀物种的生境,也使大量红树林被填埋<sup>[27, 31]</sup>。因而,海洋和海岸工程的环评,必须强调对珍稀生物影响的评估。



## 5 海岛

厦门市共有 30 个海岛, 其中面积大于 500 m<sup>2</sup> 的有 24 个。近期已有 6 个与大陆相连, 现仅存 18 个。还有 58 个岩礁<sup>[23]</sup>。西海域和九龙江口的许多岛屿覆盖有相思树等茂密植被, 大量栖息白鹭等鸟类, 也具有独特的生物区系。

## 三 厦门的珍稀海洋生物

厦门海域已记录 2000 多种海洋生物<sup>[30]</sup>, 约占全国海洋物种的 1/10 左右<sup>[19]</sup>。这些物种属河口港湾和沿海广分布种, 即既有河口的低盐种, 也有沿岸广分布的高盐种。属典型的亚热带海洋生物区系。

在国家重点保护的野生动物 (1988)、国际自然和自然资源保护同盟 (IUCN) 濒危物种 (1994)、濒危野生动植物国际贸易国内 (CITES, 1995) 的名单中, 保护区有 14 种以上的珍稀海洋生物:

中华白海豚 *sousa chinensis* 1 级; CITES 附录 II

其他鲸豚 均为 2 级; CITES 附件 II

江豚 (指名亚种) *Neophocaena phocaenoides phocaenoides*

江豚 (长江亚种) *N. p. asiaeorientalis*

宽吻海豚 *Tursiops truncatus*

伪虎鲸 *Pseudorca crassidens*

黄咀白鹭 *Egretta culophotes* 2 级; 濒危 (E); IUCN 易危 (V)

岩鹭 *E. sacra* 2 级; 稀有 (R); 中澳保护协定

小杓鹬 *Numenius borealis* 2 级; IUCN (1994) 濒危 (E); CITES 附录 II

其他候鸟

海龟类 均为 2 级; CITES 附录 II

龟 *Caretta c. gigas*

绿海龟 *Chelonia mydas*

玳瑁 *Eretmochelys imbricata*

太平洋丽龟 *Lepidochelys olivacea*

棱皮龟 *Dermochelys coriacea*

厦门文昌鱼 *Branchiotorma belcheri* 2 级

除以上所列海洋物种外, 保护区内尚有穿山甲 *Manis pentadactyla* (2 级)、鸛 *Milvus korschun* (2 级)、褐翅鸦鹩 *Centropus sinensis* (2 级) 等国家重



点保护动物, 并且还能偶见一些其它鲸豚和国家重点保护的候鸟、鱼类及无脊椎动物。白鹭自然保护区的牛背鹭 *Bubulcus ibis*、大白鹭 *Egretta alba*、中白鹭 *Egretta intermedia*、夜鹭 *Nycticorax nycticorax* 为中日协定的保护候鸟, 牛背鹭 *Bubulcus ibis*、大白鹭 *Egretta*、岩鹭 *Egretta sacra* 为中澳协定的保护候鸟。保护区的海域内尚有各种行鸟、鹬、鸥、鸭等迁徙性鸟类, 为中日、中澳以及“国际重要湿地特别是水禽栖息地公约”所保护。

中华白海豚、厦门文昌鱼和白鹭已建立省、市级保护区。黄咀白鹭是候鸟, 1860 年 Swinhoe 以厦门的模式标本首次命名 (*Herodias culophotes*), 英文名称为中国白鹭 Chinese egret; 岩鹭也是一种候鸟<sup>[33]</sup>, 这两种鸟已列为保护区的重点保护对象。其他几种鲸豚类和海龟, 主要分布在近岸和外海<sup>[15, 30]</sup>, 少量分布在厦门海域外缘, 仅偶尔进入厦门港内, 暂不列为国家级保护区的重点保护对象。

除上述物种已被列为国家 1 级或 2 级保护动物和国际濒危物种外, 尚有石珊瑚、鲎等也是厦门海域的珍稀物种。

红树林和珊瑚生态系向来是热带海域的表征, 这两类中的有些物种分布的北缘就在亚热带的厦门或福建海域, 在海洋生物地理学有特殊意义<sup>[16, 18, 19, 30]</sup>。

厦门的石珊瑚有标准蜂巢珊瑚、粗糙菊花珊瑚、肯氏锥形珊瑚和筒星珊瑚等, 在福建东山已建保护区<sup>[30]</sup>, 暂不列为本次的申请对象。中国鲎属节肢动物肢口纲, 是一类古老、奇特的生物, 舟山、宁波以南至广东、广西、香港和海南都有分布, 日本及东南亚也有。在厦门已建鲎试剂厂, 这种 4-5 月由近海移到潮间带沙滩产卵, 9-10 月又移到海洋深处<sup>[30]</sup>, 98 年修订野生动物名录时已考虑作为二级保护动物。暂不列入本次的申请对象。

#### 四 综合考察报告 (科研、调查)

以上简要汇总了多年来对厦门海域海洋物种及其生境的调查、研究结果。对中华白海豚、白鹭和厦门文昌鱼的详细资料详见附件 1-3。以下扼要介绍有关调查、考察和科研情况。

海洋界元老和权威曾呈奎院士 1980 年在香港向 13 个国家的学者介绍中国的海洋事业时说, 厦门是中国海洋研究的发源地, 是 30 年代中国海洋研究的基地, 他本人当时在厦门任教和研究海藻。在这之前, 1870 年 Flower 根据厦

门港的 2 只中华白海豚标本, 首次正确描述了中华白海豚的骨骼。1923 年厦门大学外籍教授 Light 首次在美国《科学》杂志发表了《厦门大学附近的文昌鱼渔业》, 轰动了欧美学界, 至今, 厦门文昌鱼的盛名仍为国内外学者所熟知。东南亚华侨仍不忘来厦门买文昌鱼干, 这种是全世界仅厦门特有的海珍品。

30 年代厦门的海洋生物研究盛极一时。金德祥教授 1931-32 年测定了 10 万尾文昌鱼; 卢嘉锡院士分析了文昌鱼的营养成分; 郑作新院士在福州任教时, 多次到厦门调查研究厦门海滨的鸟类。

50 年代至今, 海洋局三所、厦门大学、福建水产所、厦门水产学院和福建海洋所等, 多次进行厦门海域的环境调查、海岛调查、海岸带调查、海水污染调查以及许多专项调查和监测。中华白海豚、白鹭、文昌鱼保护区建区前都进行过调查和论证, 建区后又都进行了有效保护研究和监测 (详见附件 1-3)。

金门 1996 年召开了金门国家公园及邻近水域动物资源调查, 有中华白海豚、白鹭等鸟类、文昌鱼和鲨的专题<sup>[21]</sup>。金门和厦门有共同海域, 这些基础资料可供借鉴, 也是今后合作的基础。

## 五 保护区总体规划

根据国家有关法律法规和条例<sup>[1-13]</sup>, 结合厦门的具体情况<sup>[14, 20, 22, 23, 26-29]</sup>, 提出本规划。

### 1 名称

厦门海洋珍稀物种 (生物) 国家级自然保护区

### 2 保护对象

- |           |                                               |     |
|-----------|-----------------------------------------------|-----|
| (1) 中华白海豚 | <i>Sousa chinensis</i> (Osbeck, 1765)         | 1 级 |
| (2) 黄嘴白鹭  | <i>Egretta eulophotes</i> (Swinhoe, 1860)     | 2 级 |
| (3) 岩鹭    | <i>E. Sacra</i> (Gmelin, 1789)                | 2 级 |
| (4) 白鹭    | <i>E. garzetta</i> (Linnaeus, 1766)           |     |
| (5) 大白鹭   | <i>E. alba</i> (Linnaeus, 1758)               |     |
| (6) 中白鹭   | <i>E. intermedia</i> (Wagler, 1829)           |     |
| (7) 夜鹭    | <i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758) |     |
| (8) 池鹭    | <i>Ardeola bacchus</i> (Bonaparte, 1855)      |     |
| (9) 牛背鹭   | <i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)         |     |

(10) 苍鹭 *Ardea cinerea* Linnacus, 1758

(11) 小杓鹬 *Numenius borealis* (Forster, 1772)

(12) 厦门文昌鱼 *Branchiostoma belcheri* (Gray, 1847) 2 级

以上列出 12 种保护对象。其中国家一级保护的 1 种, 2 级保护的 3 种, CITES 保护的 2 种, IUCN 易危物种 2 种, 双边国际保护协定的 6 种。栖息环境包括海岛上、水体和海底等三维空间, 有天上飞、水中游和砂中钻等生活方式。保护 12 种物种及其生境, 也保护整个厦门海域的生态 (含环境)。

### 3 面积

1991-97 已先后建立 3 个保护区的核心区 (中民区) 总面积 7588  $\text{hm}^2$ 。外围保护地带 (缓冲区和科学实验区) 叠加面积 30029  $\text{hm}^2$ , 扣除文昌鱼保护区和中华白海豚保护区重叠面积, 实际为 25500  $\text{hm}^2$ , 也就是说, 隶于厦门市的整个海域和大屿、鸡屿都是保护区范围。除核心区外, 其他保护范围是开放式的 (表 3)。

表 3 厦门海域已建的野生动物省、市级自然保护区

| 保护区名称   | 面积 $\text{hm}^2$ |         | 保护物种  | 建立时间 | 级别 | 管理单位 |
|---------|------------------|---------|-------|------|----|------|
|         | 核心区              | 缓冲区和实验区 |       |      |    |      |
| 厦门中华白海豚 | 5500             | 26900   | 中华白海豚 | 97.8 | 省级 | 市水产局 |
| 厦门白鹭    | 217              |         | 鹭鸟    | 95   | 省级 | 市环保局 |
| 厦门文昌鱼   | 1871             | 3129    | 厦门文昌鱼 | 91   | 市级 | 市海管办 |
| 合 计     | 7588             | 30029   |       |      |    |      |

此次申请建立的国家级自然保护区, 其范围大小为现存三个省、市级保护区的面积总和。白鹭保护区保留原有的 217  $\text{hm}^2$  作为核心区、缓冲区和试验区, 国家级自然保护区建立以后, 厦门海域上的所有小岛 (1432  $\text{hm}^2$ )、潮间带滩涂 (12691  $\text{hm}^2$ )、围海成湖的湖面 (4000  $\text{hm}^2$ ) 均将成为保护区的外围保护地带 (开放式, 仅对保护对象加以保护)。滩涂、水面的扩大将能满足鹭类的觅食需要, 增加的小岛则可为鹭类提供更多的集群栖息、繁殖场所。从而使保护区的规定更为完善, 对鹭类的保护更为有效。

### 4 范围 (见图 2)

如图 2 所示, 保护区包括整个厦门市管辖海域 (340  $\text{hm}^2$ )。其核心区分别如下:

4.1 中华白海豚：保护区范围界定为第一码头和嵩屿联线以北，高集海堤以南的 3500 公顷西海域和钟宅、刘五店、五通、澳头四点联线的同安湾口约 2000 公顷海域，总面积 5500 公顷（福建省人民政府 1997.8.25 批文）。已树立 8 个大型、永久性界碑并标地理坐标。

4.2 白鹭：大屿、鸡屿两岛的陆地和低潮线以上的滩涂为核心区（市人大 1995.11 通过）。

大屿：陆地面积  $185742\text{m}^2$ 。  $24^\circ 27' 30'' - 24^\circ 27' 57'' \text{ N}$ ，  $118^\circ 02' 32'' - 118^\circ 02' 51'' \text{ E}$ 。

鸡屿：陆地面积  $361741\text{m}^2$ 。  $24^\circ 25' 50'' - 24^\circ 26' 18'' \text{ N}$ ，  $118^\circ 00' 00'' - 118^\circ 00' 48'' \text{ E}$ 。

计 陆地  $547483\text{m}^2$

滩涂  $1622517\text{m}^2$

总计  $2.17\text{km}^2 = 217\text{hm}^2$

4.3 文昌鱼：核心区及其地理坐标如下，外围保护地带含刘五店，金厦海区厦门一侧和小嶝岛海区（详见附件 3）。

| 区 域        | 位 置                           |                                  | 面积 ( $\text{hm}^2$ ) |
|------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 黄 厝<br>海 区 | $24^\circ 27' 35'' \text{ N}$ | $118^\circ 10' 25'' \text{ E}$ 。 | 1871                 |
|            | $24^\circ 27' 35'' \text{ N}$ | $118^\circ 11' 00'' \text{ E}$ 。 |                      |
|            | $24^\circ 26' 15'' \text{ N}$ | $118^\circ 09' 00'' \text{ E}$ 。 |                      |
|            | $24^\circ 24' 35'' \text{ N}$ | $118^\circ 09' 00'' \text{ E}$ 。 |                      |
|            | $24^\circ 24' 35'' \text{ N}$ | $118^\circ 11' 00'' \text{ E}$ 。 |                      |

## 5 管理机构和人员

在厦门市政府统一领导下，成立“厦门海洋珍稀物种自然保护区”管理处或协调小组，挂靠市环保局。协调各职能单位有关保护区的工作，特别是强化执法管理工作。3 个保护区挂靠单位原有的海上执法队伍（环保局监察污水排海 10 人，渔政处海上渔业执法 48 人；海管办海洋监察大队 45 人）共 103 人均参与执法管理，其中专业技术人员 46 人，（据环发[1998]344 号报表），现暂维持现状。待国家级保护区批准后，再进一步调整和充实。

## 6 资金

由市政府拨款，国家环保总局资助，有关单位、个人捐赠。目前 3 个保护区

的管理和建设工作的都已不同程度展开, 国家级保护区批准后, 争取获得进一步充实和完善有关保护区的管理和建设资金, 也投入相应的科研和调查资金。

1999 年国家级保护区批准后, 申请一次性拨款 300 万元人民币, 用于保护区的建设、管理和补充调查及监测, 初步计划如下: (万元人民币)

|          |           |
|----------|-----------|
| 修建码头     | 95        |
| 修建执法船    | 70        |
| 管理和展览用房  | 45        |
| 宣传       | 15        |
| 调查、监测和科研 | 75        |
| 合 计      | 300 万元人民币 |

## 7 目标和效益

总目标是有效保护海洋珍稀物种, 使其得以持续利用, 也带动海洋生态(环境)的保护。

7.1 通过国家级保护区的工作, 提高厦门港口、风景城市的品位。作为既发展经济, 又保护物种和海洋环境的范例。

7.2 使这些珍稀、濒危物种得以有效保护, 进而带动厦门海洋环境的保护, 特别是水质保护, 维持厦门海洋生态平衡。

7.3 协调和权衡保护与开发的关系(渔业生产、筑堤填海、海岸开发、旅游、船只等等), 顾及海洋产业的发展、促进海洋生物资源的持续利用。

7.4 形成海洋保护区的海上旅游点、线, 使海洋生态旅游得以充分体现。

7.5 沟通、促进海峡两岸物种和海洋保护的合作与交流(台方、特别是金门已有这方面要求)<sup>[21]</sup>。

## 六 申报国家级自然保护区的条件

根据国家级自然保护区的评审标准(修改稿)<sup>[11]</sup>。按标准 3.3 规定: “申报国家级的自然保护区必须为省(自治区、直辖市)级自然保护区, 且晋升级别达到 2 年以上” 规定。厦门属副省级、计划单列、有立法权的城市。“厦门珍稀海洋物种国家级自然保护区”, 由厦门文昌鱼市级保护区(1991 年建立); 厦门白鹭省级自然保护区(1995 年建立); 厦门中华白海豚省级自然保护区(1997 年建立) 3 个已建保护区联合组建。本项申请在建区时间和级别和面积均符合规定(详见附件 1, 2, 3)。

根据标准 4.5 规定, 采用三套评审指标: (1) 自然生态系统; (2) 野生生物; (3) 自然遗迹。本申请属第 (2) 类。依第 (2) 类的评审指标 (第 6 部分) 规定的三方面 12 个指标简述如下:

## 6.1 自然属性

### 6.1.1 物种珍稀濒危性

中华白海豚属国家一级保护动物、世界珍稀、濒危物种 (CTES)。60 年代厦门港随时可见, 目前已剩不足 100 只 (见附件 1)。

中华白海豚是香港 97 回归的吉祥物, 备受港台和国内外关注。1994 年世界自然保护区同盟鲸类专家组 (IUCN/SSC/CSG) 主席 Dr. S. Leatherwood 和香港大学 Prof. B. Morton 在广州召开闽—台、广州—香港海洋专家会议, 共商两地合作研究世界上已极度濒危的中华白海豚, 会上促成厦门国家海洋局三所与台湾大学动物系合作研究厦门—金门海域的中华白海豚。1995 年 IUCN/SSC CSG 又在厦门与海洋局三所联合举办“闽港台鲸豚保育研讨会”, 会议建议在闽、港两地分别成立保护区, 这次会议引起国际社会重视 (见会议纪要)。港英政府也在 1996 年召开《中华白海豚管理策略》国际会议, 共商保护和拯救这种世界珍稀濒危物种。台湾 1996 年也立项进行台湾海域 (金门) 中华白海豚拯救计划<sup>[1]</sup>。

## “闽港台鲸豚保育研讨会” (文献 29) 会议纪要

为了促进鲸豚的保育、交流科研和管理信息, “闽港台鲸豚保育研讨会”于 1995 年 4 月 17 日至 20 日在厦门国家海洋局第三海洋研究所召开。会议代表来自国际自然保护同盟物种委员会 (IUCN/SSC CSG)、福建、浙江和辽宁省, 以及台湾省和香港地区, 共 27 个单位 44 人。这些单位分隶于科研部门、保育和管理部门、高等院校、新闻和出版部门以及渔民。厦门市科委和海洋局三所领导出席了会议, 并讲了话。由本次会议的两位发起人 (IUCN/SSC CSG 主席 Dr. S. Leatherwood 和海洋局三所学术委员会主任黄宗国研究员) 主持。

首先观看了二部录像:《厦门港的中华白海豚》、《12 只抹香鲸在闽北搁滩》。Dr. S. Leatherwood 和王丕烈研究员分别做 2 个主题报告。围绕着厦门港和珠江口的中华白海豚, 以及台湾海峡的海豚类, 共提出了 10 篇论文和报告在会上进行交流。全体代表乘坐“中国海监 61 号”船, 在厦门港内和厦门—金门海域考察了中华白海豚。参观了厦门海滨海豚观察平台和冷藏的宽吻海豚及江豚标本。港、台代表还参观了厦门水产学院鲸类博物馆的抹香鲸、伪虎鲸和宽吻海豚。会后海洋公园鲸豚保护基金代表到福建东山沿海考察了渔网误捕鲸豚情况, 并宣传了鲸豚保育。《中国海洋报》、《厦门日报》、《台湾海峡》学报

和《厦门电视台》及《美国之音》及时报道了会议概况。

会议回顾了 1994 年初由香港大学 Swire 海洋研究所所长 Prof. B. Morton 和 IUCN/SSC CSG Dr. S. Leatherwood 促成了台大和三所的合作, 这项合作近一年来做了大量有成效的研究, 今后还应进一步巩固、发展和加强。会议初步沟通了三个地区海兽研究、保育和管理、教育和宣传人员的工作信息。会议认为, 中华白海豚等海兽是几十万种海洋生物中最濒危的一类, 因而呼吁: (1) 大陆和港、台应密切合作, 加强这类野生动物的保育, 建议分别在厦门—金门海域和珠江口水域建立中华白海豚自然保护区; (2) 中华白海豚等海兽的濒危程度和保育的难度不亚于大熊猫, 为此, 建议管理部门和科研部门的工作都应加强, IUCN/SSC CSG 将对这项工作支持和帮助。海洋公园基金将资助三所开展宽吻海豚生殖生物学和标志放流研究; 香港海洋公园将提供水池和技术帮助。

为了发展三地区的交流与合作, 建议在适当的时间和地点再次召开有更多人参与的海兽保育或海洋生物多样性会议。会议决定在《海洋自然保护工作通讯》出版本次会议专辑。

黄嘴白鹭、岩鹭文昌鱼都是国家二级重点保护动物。黄嘴白鹭是国际濒危物种 (IUCN, 1990; 1994) (郑作新, 1997; 汪松等, 1998)。岩鹭是中国 11 种高度濒危鸟类之一, 在我国已经多年难得一见, 处于稀有的濒危状态 (陈灵芝等, 1993; 郑作新, 1997; 汪松等, 1998)。岩鹭、牛背鹭、大白鹭、中白鹭、夜鹭还是双边国际性保护候鸟<sup>[7, 8]</sup>。黄嘴白鹭、岩鹭目前在厦门也难的一见。自 50 年代后期以来, 黄嘴白鹭的濒危状态一直受到国际上的关注。1966 年由 Vincent 编写出版的濒危动物红皮书 (鸟类部分), 就已经把黄嘴白鹭描写为“的确非常珍稀的鸟类 (a very rare bird indeed)”, 黄嘴白鹭由此成为列入红皮书的第一个鹭科鸟类物种 (Hancock 等, 1978)。1998 年《中国濒危动物红皮书: 鸟类》建议在岩鹭主要栖息地建立自然保护区<sup>[13]</sup>。

鹭类体型纤长、姿态轻盈, 美化着水域环境, 是最有魅力的鸟类之一 (Hancock 等, 1978)。白色的鹭科鸟类在台湾被认为瑞鸟<sup>[38]</sup>。厦门自古以来雅称为鹭岛, 以鹭为名的地方、企业、公司、团体、商标、楼宇、人名等不胜枚举。白鹭是厦门市的市鸟。白鹭悠闲地漫步于厦门的海滨湖畔, 自由自在地翱翔于大自然当中, 为厦门的蓝天碧海、金色沙滩增添着诗情画意, 千百年总是给人们以艺术美的享受和激励、影响着厦门的各种文化。

#### 6.1.2 物种的代表性

厦门位于亚热带, 海洋生物区系是西太平洋沿岸亚热带海洋生物区系的典型。黄嘴白鹭是英国外交人士斯温侯 (Robert Swinhoe) 1860 年在厦门采集到的新物种<sup>[37]</sup>。厦门是黄嘴白鹭的模式种产地, 在动物分类学、动物区系学上具有特殊的意义。厦门东海岸 (隔海与台湾的金门、澎湖岛相望) 一带近几年来所发现的岩鹭为灰黑羽色 (见附件封面), 与我国大陆其它地方以及香港、台湾所见的岩鹭羽色类型相同, 具有亚热带地区的代表性<sup>[40]</sup>。文昌鱼属动索动物门头索动物亚门, 处于无脊椎动物进化到脊椎动物的关键位置, 达尔文称“这是伟大的发现, 它提供了指示脊椎动物起源的钥匙”, 厦门文昌鱼在分类和区系都具世界性意义, 至今, 国内、外有关研究许多取材于厦门。中华白海豚是 Osbeck 1765 年仅根据在珠江口观察到的标本命名的, 100 年后英国人才根据厦门的两只标本做了分类上的详尽描述。这个属记录过 5 种, 1994 年 Ross 整理时感到还有许多不明之处, 厦门的标本在分类学方面具世界意义。

#### 6.1.3 种群结构

中华白海豚、白鹭和文昌鱼目前的种群结构都合理, 能保证种群的正常繁衍。在厦门港仍经常发现哺乳期的白海豚幼仔和母体形影不离 (见封面)。唯黄嘴白鹭和岩鹭数量稀少。文昌鱼至今还有渔业生产, 种群不存在能正常繁殖问题 (见文末照片)。



#### 6.1.4 生境重要性

厦门文昌鱼渔业至今已有 300 多年历史,目前仍有少量生产,这种生境在世界上是唯一的,再没有其他地区有文昌鱼渔业了。白海豚要求生活在河口和湾内岸边,目前国内仅厦门(九龙江口)和珠江口的条件最好,在世界上也是少有的。白鹭要求有密林且人为干扰少的生境进行繁殖和栖息,又要有开阔的湿地可供觅食,厦门大屿、鸡屿、白兔屿等许多海中无人居住、西面避避风、有茂密的相思树等植被,是白鹭极其良好的筑巢和栖息环境;厦门的潮差高达 6-7 m,宽阔的滩涂(126.9 km<sup>2</sup>),使白鹭有足够的觅食场所。厦门有 10 种鹭类,占我国鹭科鸟类总种数的 50%。其中白鹭属的 5 个种齐全,反映了厦门的地理位置和湿地环境在鹭类资源分布上有典型性和代表性。而且每年厦门的鹭科鸟类数量高达 3 万只(厦门大屿-鸡屿白鹭自然保护区基础调查及规划编制研究报告书,1997),按照“国际重要湿地特别是水禽栖息地公约”的“划定国际重要湿地的水禽标准”(持续提供 2 万只涉禽)<sup>[39]</sup>,表明厦门海域潮间带及围海成湖的湖面的生境是国内、国际上有关鹭科鸟类的重要湿地。

海洋湿地生态系统是陆海交界地,厦门的海滨带又是城市的边缘。随着经济的发展,筑堤修路、填海造地以及废弃物排放使得海域缩小、淤积加快、污染加剧,海洋生物的栖息环境遭到破坏,生存受到威胁。城市生态系统这种向外扩展的自然属性使厦门海洋湿地这种生态环境脆弱带更为脆弱,应当重点加以保护。

#### 6.1.5 生境自然性

白海豚两个核心区,西港受船只干扰,但该水域仍能使其正常繁衍,同安湾口受干扰少,基本保持自然状态。大屿和鸡屿两个海中小岛长期以来无人居住,是个与大陆隔离的封闭性小岛,基本处于自然状态,无人干扰,白鹭等鹭科鸟类自 95 年建保护区以来已连续在保护区繁殖。厦门文昌鱼渔场历史上在同安湾内,因筑海堤而破坏。本保护区的核心区在厦门岛东岸较深水处,邻近金门,因捕捞不便和战事,目前基本上处于自然状态,人为干扰极少。

### 6.2 可保护属性

#### 6.2.1 面积适宜性

本保护区的核心区分 4 块,累计面积 7588 hm<sup>2</sup>。外围保护地带(缓冲区和科学实验区) 25500 hm<sup>2</sup>。覆盖厦门所管辖的全面海域(340 km<sup>2</sup>)。足以保证保护物种的正常繁衍和生存。完全符合标准规定“总面积>20000 公顷,且核心区面积>2000 公顷”。

#### 6.2.2 科学价值

白海豚以前在长江口以南至北部湾都有分布,目前为哈仅香港和厦门仍保持较大种群,并成为主要研究地点,美国、加拿大、台湾和香港学者多次来厦

进行形态、生态、习性和发声研究。文昌鱼是进化、生殖内分泌和教学的好材料，国内外有关这方面研究和教学均取材于厦门。因而，保护区在生态、遗传和经济方面，具有极高或较高的研究价值，是保护和恢复生物多样性以及合理利用资源的研究基地，对可持续发展战略具重大意义。

### 6.2.3 经济和社会价值

厦门海洋珍稀物种保护区不仅能够保护海洋生物多样性及其赖以生存的海洋环境，而且对于提高厦门人民的野生动物保护和环境保护意识有着重要的战略意义。1994年10月中旬，由（日本）福建中日文化交流研究会、厦门市摄影家协会、厦门市环境保护局、厦门市广播电视局、厦门市文化局和厦门日报社联合主办，日本著名摄影家川上绿樱的“白鹭摄影展”，在厦门市图书馆展示厅展出。“白鹭摄影展”不仅让人们欣赏到千姿百态、高雅圣洁的白鹭世界，而且增进了中日两国人民的友谊和文化交流。川上绿樱将“白鹭摄影展”部分展览作品竞价出售后的全部收入捐献给厦门市与保护白鹭有关的环境事业。“白鹭摄影展”的举办极大地促进了厦门市各界人士对白鹭和环境保护的重视。

大屿白鹭、中华白海豚目前已成为厦门的旅游热点。厦门市旅游局和环保局在《生态环境游实施方案》中，推出观赏珍稀动物生态游、海洋之旅等生态旅游路线。2年多来中、小学生已将保护中华白海豚和白鹭作为环保现场教育内容和夏令营的主题。香港中小学生环保大使多年来厦活动，这些珍稀物种及其保护区也是其内容之一。厦门、福建、中央等电视台和人民日报、厦门日报等均介绍了厦门珍稀海洋生物和专版彩照。厦门教委、地理学会等98年举办夏令营，即以庆祝国际海洋年为主题，以现场考察文昌鱼和中华白海豚为内容。厦门航空港集团调拨轻型运动飞机，饰以海豚外形，命名海豚号，在100 m以下低空飞行、宣传中华白海豚保护……。

台湾已建金门国家公园，中华白海、文昌鱼、候鸟等珍稀物种是其规划重点，也是金—厦共同的保护物种。台湾大学与海洋局三所已共同研究过金厦海域的中华白海豚。厦门的岩鹭是冬候鸟，可能是在台湾澎湖、绿岛繁殖后扩散到厦门，台湾和国际学者甚为关注<sup>[40]</sup>。台湾中央研究院动物研究所所长在文件中称“中国大陆目前已将文昌鱼列入其国家重点野生动物保护对象，近年来亦将50km<sup>2</sup>的海域划设为文昌鱼保护区。此一范围亦邻近大小金门四周海域，站在保护自然资源之立场，我方自然乐观其成，亦理应积极配合”。此外，保护区内的多种鹭、鸕、鸱、鸭等迁移性鸟类，为中日、中澳以及国际湿地公约的协定保护候鸟。因此建立厦门海洋珍稀物种自然保护区，无论对国际或海峡两岸学术交流与合作，都具有深远的意义<sup>[17]</sup>。