

学校编码: 10384  
学号: B200134011

分类号: \_\_\_\_\_ 密级: \_\_\_\_\_  
UDC: \_\_\_\_\_

厦 门 大 学

博 士 学 位 论 文

# 海洋功能区划的基本理论、方法和案例研究

## Basic Theory, Methodology and Case Study of Marine Functional Zoning

王佩儿

指导教师姓名: 洪华生 教授

专 业 名 称: 环境科学

论文提交日期: 2005年8月

论文答辩日期: 2005年9月

学位授予日期: 2005年 月

答辩委员会主席: 朱鹤健 教授

评 阅 人: 丁德文 教授

恽才兴 教授

高会旺 教授

关道明 教授

杨志峰 教授

2005年8月

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# 厦门大学学位论文原创性声明

兹提交的学位论文,是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果,均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人(签名):

年 月 日

# 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

- 1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。
- 2、不保密（ ）

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名： 日期： 年 月 日

导师签名： 日期： 年 月 日

## 摘要:

海洋环境是一种典型的准公共物品，其消费权或享有权不归某个人所有，海洋环境所提供的各种资源和服务由整个社会共同享用。随着海洋资源利用类型的不断增多、开发强度的不断加大，海洋资源利用冲突日益凸显，加之海洋环境的特殊性，即海水的流动性和海洋的低位能，海洋生态系统受到许多负面影响，严重威胁海洋生态系统的健康，而海洋生态系统的破坏又反过来限制人类对于海洋资源的持续利用。

海洋功能区划作为解决海洋资源利用冲突的有效方法得到海洋管理者和环境保护组织等的公认并正在被推广实施，但是从目前的海洋功能区划来看，无论是理论上的认识，还是实际操作，都存在不少问题和缺陷。

在此背景下展开了本论文的研究工作。本论文从海洋生态学、海洋地质学、环境管理学、制度经济学、环境经济学、法学等多学科的角度对海洋功能区划的定义、基本原则、方法和案例进行了深入研究，主要内容和成果包括以下几个方面：

(1) 在详细剖析国内外海洋功能区划研究进展的基础上，总结了目前海洋功能区划存在的两方面不足。

其中，认识上的不足包括：①没有统一的海洋功能区划定义，对这一概念的认识还存在分歧；②海洋功能区划的重要性尚未被充分认识，目前认为它只是海洋规划的工具；③海洋功能区划受制于陆域和海洋的开发利用规划，未达到其应有的法律地位。实践上的不足主要包括：①缺少海区划分这一环节；②在功能的确定上以需求定位、以陆定海，甚至是现有规划的拼凑；③海洋功能区划中包含规划和具体的管理措施等内容；④缺乏广泛的公众参与；⑤缺乏对海洋环境所提供的资源和服务进行经济价值评估。

(2) 针对这些不足，结合国内外的研究成果和国际上有关资源和生态系统管理的先进理念，提出了海洋功能区划的定义、基本原则和方法。

本论文提出的海洋功能区划定义为：它是以海洋生态健康维护为目标，以资源的持续利用和社会净效益的最大化为落脚点，在按自然属性和生态

特征差异对某一海域进行分区的基础上，经多角度的科学论证来确定各海区适宜利用方式的地方性法规的制定过程。

指导海洋功能区划的 5 条科学原则为：①保持海洋生态健康原则；②预警原则；③以海定陆原则；④资源定位原则；⑤公众参与原则。

海洋功能区划的主要工作内容包括 3 部分：一是基础调查，二是海区的划分，三是海区功能的确定。其工作方法主要包括生态系统分析、生态资源价值评估和公众参与。

(3)将提出的理论和方法应用到浙江省宁波市象山港海洋功能区划和福建省厦门市海洋功能区划的案例研究中，在海区划分和功能确定中有了改进，不但利于持续利用出发来管理陆域的开发行为，而且可以真正实现资源的优化配置，使社会经济净效益最大化，资源得以持续利用。

本论文主要在以下 3 个方面有所创新和突破：(1) 从生态维护和持续利用的角度给海洋功能区划一个比较清晰且具有科学内涵和法律地位的界定，具有科学指导意义；(2) 将国际上相关的先进理念融于海洋功能区划的指导原则中；(3) 将水动力模型、生态分析、环境经济学和公众参与等新的方法引入海洋功能区划的具体制定，如利用水动力模型及考虑生态系统的完整性对海区的科学划分；综合生态系统健康评价，资源价值评估及公众意愿调查结果对海洋功能的确定等，并将方法成功应用于案例研究，对于以后展开同类工作具有参考借鉴价值。

**关键词：**海洋功能区划；以海定陆；案例研究

**Abstract:**

Marine environment is a typical quasi-public resource shared by entire society. The increased use of marine resources, both in type and intensity, resulted in severe rise of conflicts in their use, especially in coastal ocean. By the nature of marine environment such as sea water fluidity and its lowest location on the earth, conflicts over its use can be lethal to marine ecosystem and may destroy it. As a result, sustainable utilization of marine resources will get limited.

Many scientists, conservationists, resource managers and scientific organizations believe that marine functional zoning is an effective way to reduce these conflicts. Moreover, these days marine functional zoning is being applied broadly. However, there are still many issues and deficiencies in current understanding on marine functional zoning and its real practice.

In this context, this PhD thesis launched research work on marine functional zoning. In-depth research was done on basic theory, methodology and case study of marine functional zoning from multi-discipline point of view, such as marine ecology, marine geology, environmental management, institutional economics, environmental economics and jurisprudence.

This thesis is summarized as follows:

(1) By analyzing the domestic and international research progress of marine function zoning in detail, it summarizes the present issues and efficiencies of marine functional zoning from two aspects.

One is the conceptual understanding:

- There are still many different points about marine functional zoning, and there is no unified definition which can be broadly accepted;

- The importance of marine functional zoning is not yet fully understood;  
and

- Marine functional zoning is restrained by land or ocean development plan,

and there is no real legal status of marine functional zoning as supposed.

Another aspect is about real practices:

- Lack of proper procedure of marine functional zoning;
- The function of each zone is determined by short-term demand, land development demand, or even existing plans;
- Planning and management measures are contained in marine functional zoning;
- Lack of widespread public participation; and
- Lack of economic value appraisal about resources and services which marine environment provides.

(2) In the light of these insufficiencies, the definition, basic principles and methods of marine functional zoning are proposed by integrating the domestic and international research results and advanced international concepts of resources and ecosystem management.

Marine functional zoning is defined as a local statute formulation process to divide a certain sea area into some zones according to the difference of physical property and ecological features of the area, and then determine the most appropriate use in each zone through scientific demonstration from many aspects. The objective of marine functional zoning is to maintain marine ecosystem health, to attain sustainable use of marine resources and to maximize net social benefit.

There are five principles to guide marine functional zoning: 1) Maintain marine ecosystem health; 2) Precautionary principle; 3) Ocean orienting land; 4) Resource-oriented; and 5) Public participation.

The main content of marine functional zoning includes three steps, they are: 1) Investigation and collection of basic information; 2) Division of sea area; 3) Determination of each zone's function. Its working method includes the ecosystem analysis, evaluation of marine resources and services, and public



participation.

(3) Applying these proposed principles and methods in two case studies of marine functional zoning in Xiangshan Harbour of Ningbo city, Zhejiang Province and Xiamen City of Fujian Province. These cases have a certain value for reference in the future study and practice.

The innovation and breakthrough of this thesis can be concluded as the following: (1) A quite clear and scientific definition was put forward from the angle of ecosystem conservation and sustainable use; (2) Five principles for guiding marine functional zoning were proposed on the basis of thorough understanding of advanced international concepts about resources and ecosystem management; (3) For the first time, it was advised that hydrodynamic model, ecosystem analysis, environmental economics, public participation and other relative methods should be integrated in marine functional zoning, and these methods were applied in two case studies.

**Key Words:** Marine Functional Zoning; Ocean Orienting Land Principle; Case Study

厦门大学博硕士学位论文摘要库

# 目 录

<b>第一章 研究背景</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 海洋环境特征</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 海洋环境功能</b> .....	<b>2</b>
1.2.1 海洋环境功能.....	2
1.2.2 近海海洋的环境功能.....	2
<b>1.3 人类利用海洋资源的历史演变</b> .....	<b>6</b>
1.3.1 海洋资源类型.....	6
1.3.2 人类利用海洋资源的历史演变.....	6
<b>1.4 海洋资源利用冲突及其产生的问题</b> .....	<b>7</b>
1.4.1 不同海洋环境功能间的冲突 .....	9
1.4.2 海洋环境功能内部的冲突 .....	10
1.4.3 海洋资源利用冲突产生的问题.....	11
<b>1.5 海洋资源利用冲突的主要解决途径</b> .....	<b>11</b>
1.5.1 海岸带人口管理.....	12
1.5.2 海洋资源的多样化利用 .....	12
1.5.3 确定海洋资源的价值.....	13
1.5.4 确定海洋所有权.....	13
1.5.5 海岸带综合管理.....	14
1.5.6 海洋区划 .....	14
<b>第二章 国内外海洋功能区划的研究进展</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1 国外海洋区划的研究进展</b> .....	<b>16</b>
2.1.1 对于海洋区划的认识.....	16
2.1.2 澳大利亚大堡礁海洋公园区划.....	17
2.1.3 海洋区划的经验总结 .....	19
2.1.4 海洋区划面临的挑战.....	20
<b>2.2 中国海洋功能区划的研究进展</b> .....	<b>21</b>
2.2.1 海洋功能区划的定义.....	21
2.2.2 海洋功能区划的目的意义 .....	22
2.2.3 海洋功能区划的范围.....	23
2.2.4 海洋功能区划与各种海洋规划的关系 .....	24
2.2.5 海洋功能区划与海洋环境功能区划的关系 .....	26

2.2.6 海洋功能区划的原则 .....	26
2.2.7 海洋功能区划的方法 .....	28
2.2.8 海洋功能区的类型 .....	29
2.2.9 海洋功能区划的实践 .....	32
<b>2.3 目前海洋功能区划存在的主要问题 .....</b>	<b>33</b>
2.3.1 理论方面存在的问题 .....	33
2.3.2 具体应用上存在的问题 .....	35
<b>2.4 本论文的研究意义 .....</b>	<b>37</b>
<b>2.5 本论文的研究内容 .....</b>	<b>38</b>
2.5.1 研究目标 .....	38
2.5.2 研究内容 .....	38
<b>2.6 本论文的技术路线 .....</b>	<b>39</b>
<b>第三章 海洋功能区划的基本理论和方法 .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 海洋功能区划的目的和意义 .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 海洋功能区划的定义 .....</b>	<b>43</b>
3.2.1 现有观点的比较分析 .....	43
3.2.2 功能区划、规划和具体措施的区别与联系 .....	44
3.2.3 海洋功能区划的定义 .....	44
<b>3.3 海洋功能区划的法律地位探讨 .....</b>	<b>45</b>
3.3.1 目前海洋功能区划的地位 .....	45
3.3.2 海洋功能区划应有的法律地位 .....	47
<b>3.4 海洋功能区划原则 .....</b>	<b>49</b>
3.4.1 国际上关于资源管理和生态维护的先进理念 .....	49
3.4.2 海洋功能区划原则 .....	52
<b>3.5 海洋功能区划的内容和方法 .....</b>	<b>54</b>
3.5.1 海洋功能区划的内容 .....	54
3.5.2 海洋功能区划的方法 .....	57
<b>第四章 宁波市象山港海洋功能区划案例研究 .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1 象山港的基本情况 .....</b>	<b>65</b>
4.1.1 地理位置 .....	65
4.1.2 地质地貌 .....	66
4.1.3 气候 .....	66
4.1.4 水文泥沙 .....	67
<b>4.2 象山港海洋功能区划现状及存在问题 .....</b>	<b>68</b>

<b>4.3 象山港海洋功能区划研究</b> .....	<b>71</b>
4.3.1 海洋资源状况 .....	71
4.3.2 海洋资源的主要利用方式 .....	74
4.3.3 海洋资源利用冲突的影响 .....	76
4.3.4 海域区划 .....	77
4.3.5 区位条件分析 .....	81
4.3.6 全海域资源利用适宜性分析 .....	83
4.3.7 全海域主要资源利用方式的环境经济分析 .....	84
4.3.8 全海域的主导功能和兼顾功能 .....	90
4.3.9 各海区的功能确定 .....	91
<b>4.4 小结</b> .....	<b>101</b>
<b>第五章 厦门市海洋功能区划案例研究</b> .....	<b>102</b>
<b>5.1 厦门市的基本情况</b> .....	<b>102</b>
5.1.1 地理位置 .....	102
5.1.2 地形地貌 .....	102
5.1.3 气候 .....	103
5.1.4 海洋水文 .....	103
<b>5.2 厦门市海洋功能区划现状</b> .....	<b>103</b>
5.2.1 厦门市海域功能区划的由来 .....	103
5.2.2 厦门市海洋功能区划修编的缘由与调整内容 .....	107
5.2.3 厦门市海洋功能区划现有问题的剖析 .....	112
<b>5.3 厦门市海洋功能区划研究</b> .....	<b>115</b>
5.3.1 基于自然属性的海域区划 .....	115
5.3.2 基于资源定位的海区功能确定 .....	127
<b>5.4 小结</b> .....	<b>150</b>
<b>第六章 论文总结</b> .....	<b>152</b>
<b>6.1 论文的主要研究成果</b> .....	<b>152</b>
<b>6.2 论文的主要创新点</b> .....	<b>154</b>
<b>6.3 论文的局限及展望</b> .....	<b>154</b>
6.3.1 论文的局限 .....	154
6.3.2 展望 .....	155
<b>附件 1 厦门市海域旅游资源专家调查问卷</b> .....	<b>156</b>
<b>附件 2 厦门市旅游资源公众调查问卷</b> .....	<b>162</b>

附件 3 旅游资源专家访谈结果分析 .....	165
附件 4 旅游资源公众问卷结果分析 .....	167
附件 5 厦门市各景区资源游客容量估算 .....	172
参考文献 .....	175
致谢 .....	187
附录：博士生期间参与课题及发表论文等.....	189

厦门大学博硕士论文摘要库

# CONTENTS

<b>Chapter 1 Research Background .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Characteristics of Marine Environment .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Functions of Marine Environment .....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Functions of Marine Environment.....	2
1.2.2 Environmental Functions of Coastal Ocean .....	2
<b>1.3 The History of Human's Use on Marine Resources.....</b>	<b>6</b>
1.3.1 Types of Marine Resources .....	6
1.3.2 The History of Human's Use on Marine Resources.....	6
<b>1.4 Marine Resources Use Conflicts and Relative Issues .....</b>	<b>7</b>
1.4.1 Conflict among Different Marine Environmental Functions.....	9
1.4.2 Conflict in the Interior of Marine Environmental Functions...	10
1.4.3 Relative Issues .....	11
<b>1.5 Main Approaches to Resolve Marine Resources Use Conflict ....</b>	<b>11</b>
1.5.1 Population Management on the Coastal Zone .....	12
1.5.2 Multiple Use of Marine Resources .....	12
1.5.3 Valuation of Marine Resources .....	13
1.5.4 Property of Marine Resources .....	13
1.5.5 Integrated Coastal Management .....	14
1.5.6 Ocean Zoning.....	14
<b>Chapter 2 Literature Review .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Research Progress of Ocean Zoning at Abroad .....</b>	<b>16</b>
2.1.1 Understanding of Ocean Zoning.....	16
2.1.2 Ocean Zoning of the Great Barrier Reef Marine Park .....	17
2.1.3 Lessons of Ocean Zoning .....	19
2.1.4 Challenge of Ocean Zoning.....	20
<b>2.2 Research Progress of Marine Functional Zoning in China.....</b>	<b>21</b>
2.2.1 The Definition of Marine Functional Zoning .....	21
2.2.2 Objective of Marine Functional Zoning .....	22
2.2.3 Scope of Marine Functional Zoning .....	23
2.2.4 The Relationship among Marine Functional Zoning and Each Kinds of Ocean Planning .....	24
2.2.5 The Relationship between Marine Functional Zoning and	

Marine Environmental Functional Zoning .....	26
2.2.6 The Principles of Marine Functional Zoning.....	26
2.2.7 Methods of Marine Functional Zoning.....	28
2.2.8 Types of Marine Functional Zone.....	29
2.2.9 Practice of Marine Functional Zoning.....	32
<b>2.3 Deficiency of Current Marine Functional Zoning.....</b>	<b>33</b>
2.3.1 Issues in Theory Study.....	33
2.3.2 Deficiency in Practice .....	35
<b>2.4 Objective of this Research .....</b>	<b>37</b>
<b>2.5 Research Content .....</b>	<b>38</b>
2.5.1 Research Target.....	38
2.5.2 Research Content .....	38
<b>2.6 Technical Route .....</b>	<b>39</b>
<b>Chapter 3 Basic Theory and Methods of Marine Functional Zoning .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 Significance of Marine Functional Zoning.....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 Definition of Marine Functional Zoning .....</b>	<b>43</b>
3.2.1 Analysis of Current Points .....	43
3.2.2 Difference and Relation among Functional Zoning, Planing and Management Measures.....	44
3.2.3 Definition of Marine Functional Zoning .....	44
<b>3.3 Discussion about Legal Status of Marine Functional Zoning ...</b>	<b>45</b>
3.3.1 Current Status of Marine Functional Zoning.....	45
3.3.2 Legal Status of Marine Functional Zoning .....	47
<b>3.4 Principles of Marine Functional Zoning.....</b>	<b>49</b>
3.4.1 International Advanced Concepts of Resources Management and Conservation .....	49
3.4.2 Principles of Marine Functional Zoning.....	52
<b>3.5 Content and Methods of Marine Functional Zoning.....</b>	<b>54</b>
3.5.1 Content of Marine Functional Zoning .....	54
3.5.2 Methods of Marine Functional Zoning.....	57
<b>Chapter 4 Case Study of Marine Functional Zoning in Xiangshan Harbour of Ningbo City .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1 Basic Condition of Xiangshan Harbour .....</b>	<b>65</b>
4.1.1 Location.....	65



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库