

学校编码: 10384

密级_____

学 号: 30420081151449

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

跨海桥梁生态损害补偿标准研究

—以杏林大桥为例

Ecological Damage Compensation Standards of Cross-Sea

Bridge: Case Study of Xinglin Cross-Sea Bridge

邵剑彬

指导教师姓名: 钱争鸣 教授

专业名称: 海洋事务

论文提交日期: 2012年11月

论文答辩时间: 2013年1月

2013年6月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈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其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（国家社会科学基金项目《非对称信息下中央与地方两级政府的环境污染治理对策研究》编号：08BJY076）课题（组）的研究成果，获得（《非对称信息下中央与地方两级政府的环境污染治理对策研究》）课题（组）经费或实验室的资助，在（钱争鸣教授）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

目 录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第 1 章 前言.....	1
1.1 选题背景.....	1
1.2 研究意义.....	2
1.3 研究综述.....	3
1.3.1 国外研究进展.....	3
1.3.2 国内研究进展.....	6
1.4 研究内容、方法与技术线路.....	10
1.4.1 研究内容和方法.....	10
1.4.2 技术线路.....	11
第 2 章 海洋生态系统服务价值评估的理论和方法.....	13
2.1 价值评估的基本理论.....	13
2.1.1 可持续发展理论.....	13
2.1.2 生态学与生态资本理论.....	14
2.1.3 外部性理论.....	15
2.1.4 公共产品理论.....	16
2.2 海洋生态系统及其服务的分类.....	17
2.2.1 海洋资源的类型.....	18
2.2.2 海洋生态系统的分类.....	20
2.2.3 海洋生态系统服务的分类.....	20
2.3 海洋生态系统服务的价值的评估方法.....	24
2.3.1 海洋生态系统服务的经济价值评估方法.....	24
2.3.2 评估模型.....	26
第 3 章 杏林大桥周边海域海洋生态系统服务价值.....	32
3.1 杏林大桥及周边海域背景资料.....	32
3.1.1 厦门跨海大桥建设.....	32
3.1.2 杏林大桥.....	34
3.1.3 杏林大桥影响海域.....	36
3.2 杏林大桥影响海域海洋生态系统及其服务的识别.....	38
3.3 杏林大桥影响海域海洋生态系统服务的价值评估.....	42
3.3.1 气候调节和维持空气质量服务.....	43
3.3.2 防洪、防潮及稳定岸线服务.....	44
3.3.3 养分调节服务.....	44
3.3.4 污染处理与控制服务.....	45
3.3.5 繁殖与栖息地服务.....	46
3.3.6 渔业资源.....	46

3.3.7 生物多样性服务.....	46
3.3.8 休闲娱乐服务.....	47
3.3.9 景观服务.....	48
3.3.10 科学研究教育服务.....	48
3.3.11 数据分析.....	48
第 4 章 跨海桥梁生态损害补偿标准的估算.....	50
4.1 跨海桥梁对海洋生态系统的损害程度.....	50
4.2 估算模型.....	51
4.3 杏林大桥生态损害补偿标准.....	53
第 5 章 论文总结.....	55
5.1 论文结论.....	55
5.2 不足与展望.....	56
参考文献.....	57
研究生期间参与的学术项目.....	61
致谢.....	62

Contents

Abstract in Chinese	I
Abstract in English	II
Chapter 1 Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Significance	2
1.3 Literature review	3
1.3.1 Foreign literature review	3
1.3.2 Domestic literature review	6
1.4 Contents and technical framework	10
1.4.1 Main contents and research methods	10
1.4.2 Technical framework	11
Chapter 2 Theory and method of marine ecosystem services' value evaluation	13
2.1 Theoretical foundation	13
2.1.1 Sustainable development theory	13
2.1.2 Ecology and ecological capital theory	14
2.1.3 Externality theory	15
2.1.4 Public goods theory	16
2.2 Classification of marine ecosystem and ecosystem services	17
2.2.1 Types of marine resources	28
2.2.2 Classification of marine ecosystem	20
2.2.3 Classification of marine ecosystem services	20
2.3 Evaluation of marine ecosystem services' value	24
2.3.1 Evaluation methods	24
2.3.2 Evaluation models	26
Chapter 3 Evaluation of marine ecosystem service around Xinglin Cross-Sea Bridge	32
3.1 Profile of Western Sea and Xinglin Cross-Sea Bridge	32
3.1.1 Profile of Xiamen Cross-Sea Bridges	32
3.1.2 Profile of Xinglin Cross-Sea Bridge	34
3.1.3 Profile of Western Sea	36
3.2 Identification of marine ecosystem and marine ecosystem services	38
3.3 The evaluation results	42
3.3.1 Climate regulation service	43
3.3.2 Flood control and stabilize shoreline service	44

3.3.3 Nutrient regulation service	44
3.3.4 Pollution treatment and control service	45
3.3.5 Breeding and habitat service	46
3.3.6 Fishery resources service	46
3.3.7 Biodiversity service	46
3.3.8 Leisure service	47
3.3.9 Landscape service	48
3.3.10 Scientific research and education service	48
3.3.11 Data analysis	48
Chapter 4 Ecological damage compensation standard	50
4.1 The damage degree of Cross-Sea Bridge	50
4.2 Assessment model	51
4.3 Compensation standard of Xinglin Cross-Sea Bridge	53
Chapter 5 Conclusion	55
5.1 Conclusion	55
5.2 Research prospects	56
References	57
The Academic Program during postgraduate education	61
Acknowledgement	62

摘要

21 世纪是海洋的世纪。海洋是人类生命支持系统的重要组成部分，海洋经济在沿海国家国民经济发展中发挥着重要作用。跨海桥梁在有效的缩短城市之间的距离、带动城市建设和区域海洋经济发展的同时，给周边的海洋生态系统带来巨大压力：海洋珍稀物种栖息地遭到破坏；生物多样性减少；典型生境如红树林面积缩小；自然和人文景观遭到破坏。如果不及时予以保护，将使区域海洋资源和生态系统完整性遭到严重破坏，进而危机滨海城市的可持续发展。解决跨海桥梁所带来的海洋生态损害问题的有效办法之一是生态损害补偿，即评估海洋生态损害的价值，让海洋资源与环境的损害的责任方承担生态损害的全部成本。从环境经济学的角度看，生态损害补偿是将影响海洋生态系统的外部性内部化的重要经济手段。

跨海桥梁生态损害补偿研究的核心问题之一是如何确定补偿的具体标准。本论文应用环境经济学、生态学等学科的理论和方法展开研究，可持续发展理论、生态学和生态资本理论、公共产品理论、外部性理论共同构成了本文研究的理论基础。本论文将海洋生态系统服务的价值作为研究的切入点，以跨海桥梁给海洋生态系统服务带来的损害作为确定跨海桥梁生态损害补偿标准的主要依据。论文以杏林大桥为研究案例，对杏林大桥生态损害补偿标准进行了估算。论文取得如下研究成果：

1) 论文对国内外学者在生态补偿领域的理论及实践研究进行分析，对海洋生态系统及其服务进行了识别和分类，从经济价值的角度建立了海洋生态系统服务的价值评估模型，为跨海桥梁生态损害补偿标准的确定奠定了基础。

2) 论文对跨海桥梁给不同海洋生态系统服务带来的损害进行了分析，结合海洋生态系统服务价值评估的结果，建立了跨海桥梁生态损害补偿标准的计算模型。论文利用建立的模型对杏林大桥进行了实证研究。估算出杏林大桥生态损害补偿的具体标准为：43.87 万元/年（按年征收）；2193.50 万元（按 2%贴现率一次性征收）；1096.75 万元（按 4%贴现率一次性征收）。

关键词：跨海桥梁；海洋生态系统；生态损害补偿；生态损害评估

Abstract

The 21st century is the century of ocean. The ocean is one of the most important human life-support systems, and also plays a significant role in the development of the national economy of coastal countries.

Cross-sea bridges, while shortening the distance between cities and improving along urban development and the growth of regional marine economy, bring tremendous pressure to the surrounding marine ecosystem: the habitats for rare species was damaged severely, biodiversity decreased, areas of typical habitats (such as mangrove) are shrinking, and natural & cultural landscape were ruined. If the protection measures were not taken timely, the integrity of regional marine resources and ecosystem would be destroyed seriously, which jeopardize the sustainable development of coastal cities. One of the effective ways to address the marine ecological damage which was brought by cross-sea bridges would be ecological damage compensation, which is to appraisal the value of marine ecological damage and to have the harm doers shoulder all the costs of ecological damage. From the view of environmental economics, ecological damage compensation could internalize the externalities of construction of cross-sea bridges.

One of the key issues for the cross-sea bridges ecological damage compensation is how to determine the specific standards for compensation. The theoretical basis of this paper, which applies environmental economics, ecology and other disciplines, are the theory of sustainable development, the theory of ecology and ecological capital, the theory of public goods and externalities theory. The paper, from the perspective of marine ecosystem services value, makes the main basis of cross-sea ecological damage compensation standards on ecological damage done by cross-sea bridges. This paper takes Xinglin Cross-Sea Bridge as a case study and estimates the ecological damage compensation standard of Xinglin Cross-Sea Bridge. The paper has achieved the following research results:

1) This paper not only identifies, but also classifies marine ecosystem and its services. The author builds the value evaluation model for marine ecosystem services

from the perspective of economic value evaluation and lays the foundation for cross-sea ecological damage compensation standards.

2) This paper analyses different marine ecosystem services damage which made by cross-sea bridges, and combines the result of marine ecosystem services value evaluation to establish calculate model of ecological damage compensation standards for cross-sea bridges. This paper has empirical research on Xinglin Cross-Sea Bridge. We estimate the specific standard for the ecological damage compensation of Xinglin Cross-Sea Bridge: 438700 Yuan / year (annual levy); 21935000 Yuan (2% discount rate one-off levy); 10967500 Yuan (one-time levy at a discount rate of 4%).

Key Words: Cross-sea Bridge; Marine ecosystem; Ecological damage compensation; Ecological damage evaluation.

第 1 章 前言

1.1 选题背景

21 世纪是海洋的世纪。海洋是人类生命支持系统的重要组成部分，海洋经济在沿海国家国民经济发展中发挥着重要作用，开发海洋、发展海洋经济成为人类社会不断前进发展的必由之路。滨海城市作为开发、利用海洋的前沿阵地，海洋经济逐渐成为其经济的重要组成部分。滨海城市的经济发展、就业和市民福利的改善与周边海域海洋生态系统提供的各种产品和服务有着紧密联系。海岸带地区近岸海洋生态系统的健康运行有利于滨海城市的可持续发展。国家海洋环境监测数据显示，2010 年近岸海洋生态系统亚健康和不健康的比重已占到 76%，海岸带生态脆弱区占 80%以上，未达标的海域面积超过 14 万平方公里^[1]。

跨海桥梁建设因为可以有效的缩短城市之间的距离，带动城市建设和区域海洋经济发展，逐渐成为开发海洋，发展海洋经济的常规手段之一。跨海桥梁在给区域经济发展带来巨大推动作用的同时，也给周边的海洋生态系统带来巨大压力：海洋珍稀物种栖息地遭到破坏；生物多样性减少；典型生境如红树林面积缩小，自然和人文景观遭到破坏。如果不及时予以保护，将使区域海洋资源和生态系统完整性遭到严重破坏，进而危机滨海城市的可持续发展。

2012 年 11 月 8 号召开的中共共产党第十八次全国代表大会首次将生态文明建设列入大会的重要议题，中国特色的社会主义建设走上了集经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和生态文明建设五位一体的建设道路。十八大报告中明确提出要大力推进生态文明建设并指出：“要加强生态文明制度建设。要把资源消耗、环境损害、生态效益纳入经济社会发展评价体系，建立体现生态文明要求的目标体系、考核办法、奖惩机制。建立国土空间开发保护制度，完善最严格的耕地保护制度、水资源管理制度、环境保护制度。深化资源性产品价格和税费改革，建立反映市场供求和资源稀缺程度、体现生态价值和代际补偿的资源有偿使用制度和生态补偿制度。”从报告中可见，完善资源的有偿使用制度和生态补偿制度是建设中国特色社会主义生态文明建设的重要目标之一。

跨海桥梁的生态损害补偿标准研究从实践角度贯彻执行了党的十八大提出

的大力推进生态文明建设的发展方针。解决跨海桥梁所带来的海洋生态损害问题的有效办法之一是生态补偿,即将跨海桥梁损害海洋生态系统的外部性行为内部化,评估海洋生态损害的价值,让海洋资源与环境的损害者承担生态损害的全部成本。一般可以通过经济刺激手段和命令-控制性手段两种不同的方法解决跨海桥梁生态补偿问题,经济刺激手段是相对更有效率、更容易实际操作的方法。

目前“生态补偿”已经成为社会广泛关注的话题,更多的学者加入到“生态补偿”的研究中来。2012年5月26日,笔者通过“Google”搜索引擎以“生态补偿”为关键词共检索到相关网页约258万篇,通过CNKI检索到题目含有“生态补偿”的中文文献4395篇,其中期刊2600篇,硕士论文1752篇,博士论文43篇,绝大部分发表于2004年以后。学者对于生态补偿的研究大多应用于流域、森林、矿产资源、自然保护区生态补偿的理论与实践研究,对于海洋资源的生态补偿研究相对较少,对于跨海桥梁生态补偿的研究极为罕见。跨海桥梁作为发展海洋经济、带动区域经济发展的常规手段之一,有必要深入研究其生态损害补偿的标准,完善跨海桥梁建设的生态补偿机制,推动沿海地区海洋经济的可持续发展并为其它海洋工程的生态补偿提供借鉴。

本文研究的核心问题是:确定跨海桥梁生态损害补偿的具体标准。本论文从海洋生态系统服务的角度展开跨海桥梁生态损害补偿标准的研究,将跨海桥梁建设所导致的海洋生态系统服务的减少量作为确定跨海桥梁生态损害补偿标准的主要依据;对海洋生态系统及其服务进行识别和分类,建立评估模型对海洋生态系统服务的价值进行评估;通过调查得到跨海桥梁对不同海洋生态系统的损害程度,建立模型评估跨海桥梁造成海洋生态系统服务价值的减少量;以杏林大桥为研究案例,计算该跨海桥梁对海洋生态系统服务造成损害的货币化补偿金额。

1.2 研究意义

为了满足沿海地区经济快速发展和城市化进程不断加快的需要,我国沿海城市跨海桥梁的建设日益增多,据不完全统计,我国在建或已建成的跨海桥梁有72座。跨海桥梁在给沿海地区经济发展带来巨大推动作用的同时,对海洋生态系统也造成了严重的损害。当前由于缺少跨海桥梁生态损害评估及补偿的技术支撑,很多跨海桥梁给海洋生态系统造成的生态损害都没能得

到有效补偿。为了保护人类赖以生存和发展的海洋资源和生态环境，实现沿海地区经济社会的可持续发展，跨海桥梁生态损害补偿标准的研究势在必行。

本文的研究具有重要的理论意义与实际意义。

理论意义：1) 对生态补偿等相关概念、定义进行全新梳理和厘定。2) 对海洋生态系统及其服务进行识别和分类，从生态系统服务价值的角度研究跨海桥梁的生态损害补偿问题，这在一定程度上丰富和完善了海洋生态系统的理论体系。3) 在跨海桥梁快速发展的当今社会，本文的研究无论对于政府或负责跨海桥梁建设的企业，均具有一定的理论指导意义。4) 由于许多海洋资源具有国有资产的属性，本文的研究有利于避免因跨海桥梁建设造成的海洋资源这一国有资产的流失。5) 本文的研究有利于保护海洋资源与环境，丰富了海岸带地区的可持续发展理论。

实际意义：1) 本文的研究有利于贯彻党的十八大提出的建设中国特色社会主义生态文明的发展方针。2) 本文的研究，为跨海桥梁生态损害补偿标准的确定提供了大量翔实的客观数据和现实依据；3) 本文的研究通过现实维度对厦门地区跨海桥梁及涉及海域生态系统服务进行了详细调研，对于跨海桥梁造成海洋生态系统损害的研究有一定的实际参考价值，是研究跨海桥梁的写实范本。4) 本文就如何确定跨海桥梁生态损害补偿的具体标准建立了诸多模型并提出了一系列可行性操作，这对于推进跨海桥梁的建设，保护海洋生态资源和资源具有一定的现实指导意义。5) 本文的研究对于沿海城市其他海洋工程建设的生态损害补偿研究也具有一定的现实指导意义。

1.3 研究综述

1.3.1 国外研究进展

国外生态补偿问题的研究源于对外部性问题的研究。在外部性理论中，生态环境问题被视为成本外移，是对社会福利的侵蚀。因此，解决生态环境问题也就是缓解或消除外部性对生态环境的不良影响，以税收等方式要求外部性产生者补偿社会总成本与私人成本之间的差额，实现生态环境成本内部化，避免社会福利损失。国际上并没有“生态补偿”这一提法，而是将其称为“生态服务付费”(PES)或“生态效益付费”(PEB)。PES这一概念是在1997年纽约市实施的流域水资

源保护规划中首次使用。Cuperus 等将 PES 定义为：“对在发展中对生态功能和质量所造成损害的一种补助，这些补偿的目的是为了提高受损地区的环境质量或者用于创建新的具有相似生态功能和环境质量的区域”^[2]。Noordwijk 等认为 PES 是基于现实性、自愿性的一种可监测的公平配置资源的有效方法^[3]。Wunder 定义 PES 时认为其必须具备以下四个特点：第一，是一种自愿的交易行为；第二，进行交易的“生态环境服务”需明确界定；第三，存在交易的购买方和提供方；第四，付费情况只出现在提供了界定明确的生态环境服务时^[4]。

随着人们对生态资源价值认识的不断深入，国际社会对生态环境补偿也逐渐达成共识。1972 年 6 月在斯德哥尔摩联合国首次人类环境会议发布的《人类环境宣言》中，就生态环境补偿问题提到：各国应进行合作以进一步发展有关它们管辖或控制之内的活动对它们管辖以外的环境造成的污染和其他环境损害的受害者承担责任和赔偿问题的国际法，应筹集资金以维护和改善环境。1992 年《环境与发展宣言》也提出：应让人人都能有效地使用包括补偿和补救程序在内的司法和行政程序参与环境问题的解决；各国应该制定关于污染和其他环境损害的责任和赔偿受害者的国家法律。

上世纪 50 年代，美国实行的退耕保护计划可以视为早期的生态补偿实践。从 20 世纪 90 年代开始，为了解决全球经济高速发展带来的一系列日趋严重的生态环境问题——水资源枯竭和污染加剧、生物多样性遭到破坏、自然景观不断消失等，大规模的生态补偿实践在各国展开并取得了一些成功的经验：在流域生态补偿方面，美国田纳西州 1986 年开始实施流域管理计划，旨在减少土壤侵蚀而对流域周围的耕地和边远草地的拥有者进行补偿，1998 年厄瓜多尔通过建立信用基金补偿制度促进流域保护^[5]。森林生态系统的补偿主要通过生物多样性保护、碳存储交易、景观美化交易等途径实现，据不完全统计，截止 2002 年全球森林生态补偿的实际交易案例已达 300 多个，案例遍布美洲、加勒比海、欧洲、非洲、亚洲以及大洋洲的许多国家和地区^[6]。在矿产资源生态补偿方面，许多国家都是由政府部门和开发者共同负责生态环境破坏后的恢复和治理^[5]。欧洲排放交易计划（EU-ETS）与京都清洁发展机制（CDM）是目前两个最大的、最为人们所了解的碳限额交易计划，据碳交易公司统计：2005 年分别完成了 3.62 亿吨

和 4 亿吨二氧化碳交易，总价值达到 94 亿美元^[7]。英国国际发展部资助国际发展研究所开展了为期 5 年的流域生态环境服务付费与改善穷人生计的研究项目^[8]。

生态补偿的法律、法规研究方面，国外也有一些成熟的案例。日本的《公害健康损害补偿法》建立了比较全面的环境外部性损害补偿体制。美国国会 1980 年颁布的《综合环境反应、补偿与责任法案》（The Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act, CERCLA）即所谓的超级基金法案（Super Fund Act），是以环境管理法规方式全面体现环境补偿的典型法律。基金来源于两方面：一是以环境税形式向石油与化工企业征收；二是从总税收收入中提取一部分。根据 CERCLA 中相关条款，环境保护署（Environmental Protection Department, EPA）列出了危险物质目录。无论何时，只要有理由确定包含在该目录上的污染物危害已发生或可能发生，CERCLA 的官员就有权开始调查，并实施有效措施强制要求当事人负担治理费用，包括赔偿/补偿费用。如果难以追究到责任人，或治理及补偿费用超出责任人能力，则动用超级基金（Super-fund）的补助。据统计，1980 年设立超级基金 Super-fund Program 后，至 1993 年，共使用了大约 200 亿美元的经费，其中绝大部分被投入到 400 个重污染地点（区）的治理^[9]。

生态补偿的途径主要通过政府主导和市场交易两种方式进行，政府主导的生态补偿是政府以行政手段等强制措施让受益方对补偿对象进行补偿，一般通过税收、购买、横线财政转移支付等手段来实现。瑞典、比利时、丹麦等国家通过征收与环境有关的税收等形式对生态环境进行补偿^[10]。德国通过州际之间横向转移支付制度，改变地区间生态利益格局以实现地区间公共服务水平的均衡^[11]。基于市场交易的生态补偿是将生态服务商品化，通过市场机制解决生态补偿的问题，有效解决政府购买补偿在实践操作中存在的效率低下等问题。法国矿泉水公司采取市场交易的方式购买流域上游水源区农业土地，将土地使用权无偿返还给愿意改进土地经营方式的农户便是市场主导的生态补偿的成功案例^[12]。欧盟的公共农业政策中采取利用私人基金的方式向农户支付转换土地利用的补偿金额，以减少农业生产强度，保持生物多样性^[13]。一些 NGO 组织也在一些地区的生态补偿中发挥了重要作用，如厄瓜多尔的 CEDERENA 协助完成了一些森林开发的生态补偿，美洲基金会承担项目启动所需的成本^[14]。

对于生态系统服务价值的计算，国外也有许多学者进行了探索研究。1997年 Robert Costanza 等学者首次对全球自然环境为人类所提供的服务的价值进行计算，将生态系统提供给人类的服务分成 17 项，估算出全球生态系统每年提供的服务价值至少为 33 万亿美元，生态系统服务的价值是当年全球国民生产总值的(GNP)1.8 倍^[15]。

从以上国外生态补偿的理论与实践的研究中可以发现，国外的生态服务付费有比较坚实的理论基础和法律依据，初步建立了生态服务付费的政策和制度框架，实践中也取得了不错的执行效果。国际生态补偿的主体有多元化的趋势，补偿方式也不断创新，重视国家与国家直接的生态补偿合作。

1.3.2 国内研究进展

国内有关生态补偿的研究始于20世纪80年代，1983年云南省环保局对昆明磷矿征收0.3元/t用于采矿区植被及其他生态环境恢复的治理被认为是我国生态补偿研究的起点^[16]。国内生态补偿的前期研究工作处于自发摸索阶段，主要从自然科学的角度进行生态补偿研究。张诚谦认为生态补偿是从利用资源所得到的经济收益中提取一部分资金，以物质和能量的方式归还生态系统，以维持生态系统的物质、能量，输入、输出的动态平衡^[17]。郑征提出对生态效益赋予价值并给予补偿，提倡从相关受益部门的利润中提取一定比例作为补偿基金，具有了经济学意义上生态补偿的主要特点^[18]。一些学者展开了对森林、防护林等的生态补偿研究，但是相关的研究成果并未形成大的影响。

生态补偿的主动、大规模研究开始于1992年。1992年举行的联合国环境与发展大会，标志着在环境与发展领域人类自觉行动的开始，是转变传统发展模式 and 开拓现代文明的一个重要里程碑。我国政府《关于出席联合国环境与发展大会的情况及有关对策的报告》中指出：“各级政府应更好地运用经济手段来达到保护环境的目的。按照资源有偿使用的原则，要逐步开征资源利用补偿费，并开展征收环境税的研究。研究并试行把自然资源和环境纳入国民经济活动核算体系，使市场价格准确反映经济活动造成的环境代价”^[19]。由于我国在1992年前后，经济发展水平较低，全国的经济呼声远远高于生态环境保护的呼声，使这一阶段的生态补偿研究主要集中于生态补偿的理论基础和必要性方面，特别是集中在论证自然资源 and 生态效益有价这一命题上。何贤杰针对生态补偿的必要性、迫切

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 for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫