

海洋经济与南海开发论丛

海洋产业结构 问题研究

孙鹏 李世杰◎著

Research on Marine
Industrial Structure

海洋经济与南海开发论丛

海洋产业结构 问题研究

孙鹏 李世杰◎著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

海洋产业结构问题研究 / 孙鹏, 李世杰著.

北京: 中国经济出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 5136 - 4653 - 6

I. ①海… II. ①孙…②李… III. ①海洋开发—产业结构—研究—中国 IV. ①P74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 064235 号

责任编辑 赵静宜

责任印制 巢新强

封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京力信诚印刷有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 13.5

字 数 200 千字

版 次 2017 年 8 月第 1 版

印 次 2017 年 8 月第 1 次

定 价 56.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68355416 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 88386794

本书获得国家自然科学基金项目（批准号：71563008、71473066、41361029）、教育部“中西部高校综合实力提升计划项目（海南大学）”、海南省特色重点学科建设项目、海南省社科规划项目（批准号：HNSK（QN）16-44）、海南省自然科学基金项目（批准号：717093）、海南省教育厅科学研究项目（批准号：Hnky2015-11、Hnky2017-14）资助。

第一章 海洋产业结构相关概念概述	1
第一节 产业的涵义及分类	1
第二节 海洋产业和海洋产业分类	6
第三节 世界主要海洋国家海洋产业分类及构成	10
第四节 中国海洋产业分类及构成	16
第二章 海洋产业结构的分析方法	19
第一节 静态分析法	19
第二节 动态分析法	30
第三节 效益分析法	38
第三章 海洋产业结构理论	42
第一节 产业结构一般理论综述	42
第二节 产业结构的演变及其规律	54
第三节 产业结构优化理论	61
第四节 海洋产业结构特征及其演进规律	67
第五节 海洋产业结构变动的主要影响因素	70
第六节 中国海洋产业结构及其优化	77
第四章 海洋第一产业构成及其发展趋势	85
第一节 海洋第一产业的地位与作用	85

第二节 海洋第一产业的行业及其构成	89
第三节 海洋第一产业发展趋势	94
第五章 海洋第二产业构成及其发展趋势	103
第一节 海洋第二产业的性质与作用	103
第二节 海洋第二产业的主要行业及其构成	106
第三节 海洋第二产业发展趋势	121
第六章 海洋第三产业构成及其发展趋势	140
第一节 海洋第三产业概述	140
第二节 海洋第三产业的主要行业及其构成	144
第三节 海洋第三产业发展趋势	154
第七章 海洋产业结构演进的特殊性问题探讨	165
第一节 海洋三次产业结构演进的特殊性表现	165
第二节 海洋三次产业演变路径特殊性的原因分析	173
第三节 基于难易度和急切度的海洋产业发展路径探讨	186
参考文献	198
重要术语索引表	210

海洋产业结构相关概念概述

第一节 产业的涵义及分类

一、产业的分类

产业是一种社会分工现象。产业一词的涵义，在不同历史时代的理论研究中是不相同的。重农学派流行时期，产业主要指农业；资本主义工业产生以后，产业曾被用来专指工业；近代产业的内涵扩展为包括生产、流通领域的活动以及为生产和生活服务的活动。

（一）产业是社会分工的产物

产业是社会分工的产物，它随着社会分工的产生而产生，并随着社会分工的发展而发展。在远古时代，生产力水平极其低下、没有社会分工、不存在不同的生产部门，产业无从谈起。随着旧石器时代向新石器时代的缓慢发展，人类的生产力水平逐步提高，农业从人类的狩猎和采集活动中分离出来，人类的生产活动出现了重大转折，社会分工开始出现。农业成为当时决定性的生产部门。随着生产工具的不断进步和生产力水平的不断提高，又相继发生了三次社会大分工，第一次是畜牧业从农业中分离出来；第二次是手工业从农业中分离出来；第三次是商业逐渐从农业、手工业中分离出来。

随着生产力的进一步发展，社会分工进一步深化。18 世纪 60 年代，爆发了英国的第一次产业革命使英国的各主要工业部门先后出现了从手工生产过渡到机器生产的趋势。从此，依靠机器生产的大工业逐渐取代了农业成为社会经济发展的主导力量。20 世纪初的第二次产业革命使工业的主

导地位进一步巩固，社会分工也进一步深度发展，表现为新兴产业部门的不断出现和产业分工越来越细。

（二）产业是具有某种同类属性的企业经济活动的集合

产业应该具有以下某种同类属性或特征：第一，从需求的角度来说，是指具有同类或相互密切竞争关系和替代关系的产品或服务；第二，从供应的角度来说，是指具有类似生产技术、生产过程、生产工艺等特征的物质生产活动或类似经济性质的服务活动。产业应该具有的活动是专指具有经济性质（即为一定的经济目标服务）的各项活动，不包括政治、社会等活动。同时，产业应该具有的经济活动是指具有某种同类属性的特征的所有经济活动，而不是某些经济活动或部门经济活动。

（三）产业是介于宏观经济与微观经济之间的中观经济

产业经济的研究对象是具有某些共同特征的企业经济活动组成的集合。产业作为经济单位，既不属于宏观经济所指的国民经济，也不属于微观经济所指的企业经济活动或居民消费行为。它介于宏观经济和微观经济之间，属于中观经济。

（四）产业的含义具有多层次性

产业的含义具有多层次性。产业是与社会生产力发展水平相适应的社会分工形式的表现，是一个多层次的经济系统。在社会生产力发展的不同阶段，社会分工主导形式的转换和社会分工不断向深层次的发展形成了具有多层次的产业范畴。在社会生产力水平比较低下的历史阶段，社会分工以一般分工为主导形式。这种分工形式只能将人类的生产活动分成比较简单的大类，如农业、工业等形成产业的第一层次。随着社会生产力水平的提高，社会分工不断深化，特殊分工成为主导形式。这种特殊的分工在第一层次分工的基础上进行细分，如将工业细分为基础工业、制造业、建筑业等业种，这些大类下的业种构成产业的第二个层次。随着社会生产力的进一步提高，社会分工越来越细，新兴产业不断出现，特殊分工的主导形式不断复杂化。这种特殊分工在第二层次分工的基础上进一步细化，如将制造业细分为食品、纺织、造纸、化工、制药、冶金、机械等业种，形成

产业的第三层次。

二、产业的一般分类方法

为了便于分析、研究和管理产业活动，有必要对产业进行分类。产业分类就是人们为了满足不同需要而根据产业的某些相同或相似的特征将企业各种不同的经济活动分成不同的集合。所以，产业研究和分析目的不同，产业的分类方法也有所不同。产业分类方法有很多，主要有以下几种：

（一）马克思的两大部类分类法

产业按产品的基本经济用途分为生产资料生产和消费资料生产两大类。在马克思主义再生产理论中，利用这种分类法深入地研究了怎样使社会总产品既实现价值补偿又实现实物补偿的问题，分析了社会资本简单再生产和扩大再生产的实现条件，深刻揭示了资本主义生产的本质和剩余价值产生的秘密，并受到列宁的高度评价。但这种分类方法不能涵盖非物质生产部门，许多商品难以归类，在产业经济研究中的运用较少。

（二）三次产业分类法

该方法由英国经济学家费希尔于1935年在《安全与进步的冲突》一书中首先提出。克拉克在继承费希尔研究成果的基础上，于1940在《经济进步的条件》一书中，按经济活动的客观顺序和内在联系，运用三次产业分类法研究了经济发展和产业结构变化之间的规律，从而开拓了产业结构研究这一应用型经济理论的新领域，并使三次产业分类法得到了广泛的普及，并被欧洲、美国、日本等发达国家普遍采用。中国1985年首次对第三产业进行统计，具体的标准和范围为：第一产业是指农业，包括林业、牧业、渔业等；第二产业是指工业和建筑业，工业又包括采掘业、制造业和煤电业；第三产业又分为两大部门、四个层次。两大部门是指流通部门和服务部门。四个层次中，第一层次是流通部门，包括交通运输业、邮电通信业、商业饮食业、物质供销和仓储业；第二层次是为生产和生活服务的部门，包括金融业、保险业、地质普查业、房地产业、公用事业、居民

服务业、旅游业、咨询信息服务业和各类技术服务业等；第三层次是为提高科学文化水平和居民素质服务的部门，包括教育、文化、广播电视事业、科学研究事业、卫生、体育和社会福利事业等；第四层次是为社会公共需要服务的部门，包括国家机关、党政机关、社会团体、军队警察等。

（三）联合国标准分类法

联合国于1971年颁布的《全部经济活动的国际标准产业分类索引》，将全部经济活动分为大、中、小、细四项，每项都有统计编码。十个大项分别是：农业、狩猎业、林业和渔业；矿业和采石业；制造业；建筑业；批发和零售业、餐馆和旅馆业；运输业、仓储业和邮电业；金融、不动产、保险业及商业性服务业；社会团体、社会及个人的服务；以及不能分类的其他活动。每个大项又可分为若干中项，每个中项又可分为若干小项，每个小项又可分为若干细项。

（四）国家标准分类法

这是一国政府为了统一该国产业经济研究的统计和分析口径，以便科学地制定产业政策和对国民经济进行宏观管理，根据实际需要而编制和颁布的划分产业的一种国家标准。美国于1972年编制和颁布国家分类法，7位数编码，99种主要产业类，7500种产业类型。英国有27个主要产品种类，181个产业分类。中国国家标准局《国民经济行业分类与代码》分16个门类、92个大类、300多个中类和更多小类。16个门类依次是：农业、林业、渔业、畜牧业（包括5个大类）；采掘业（包括7个大类）；制造业（包括30个大类）；电力、煤气及水的生产和供应业（包括3个大类）；建筑业（包括3个大类）；地质勘查业和水利管理业（包括2个大类）；交通运输、仓储及邮电通信业（包括9个大类）；批发和零售、贸易、餐饮业（包括6个大类）；金融、保险业（包括2个大类）；房地产业（包括3个大类）；社会服务业（包括9个大类）；卫生、体育和社会福利业（包括3个大类）；教育、文化、艺术和广播电影电视业（包括3个大类）；科学研究和综合技术服务业（包括2个大类）；国家机关、政党机关和社会团体（包括4个大类）；其他行业（包括1个大类）。

（五）生产要素分类法

按照劳动、资本、知识等生产要素的比重或者对各生产要素的依赖程度对产业进行分类的方法。以此为标准，全部生产部门划分为劳动密集型产业、资本密集型产业、知识密集型产业。该方法能比较客观地反映一国经济发展的水平。一般来说，知识密集型产业的比重越大，说明发展水平越高；劳动密集型产业的比重越大，说明发展水平越低。该分类法可以反映产业结构的高度化趋势，即劳动密集型产业占主导地位的产业结构向资本密集型产业占主导地位的产业结构过渡，资本密集型产业占主导地位的产业结构向知识密集型产业占主导地位的产业结构过渡，这有利于一国根据产业结构的高度化趋势制定相应的产业发展政策。

（六）农轻重分类法

按产品的生产部门分类，以两大部类原理为基础，为实现国民经济范围的协调发展需要，将经济活动中的物质生产部门分成农业、轻工业、重工业三大部门。这种分类法源于苏联，在中国以及其他社会主义国家曾广泛使用，其局限性与两大部类分类法相似，只适合工业化发展初级阶段，随着产业结构的不断高度化，这种分类法在实际中的应用越来越少。

（七）产业发展阶段分类法

按照产业发展所处的不同阶段进行产业分类的一种方法。按照这种分类法划分的常见产业有幼小产业、新兴产业、朝阳产业、夕阳产业、衰退产业、淘汰产业等。由于划分产业发展阶段的标准有很多，所以处于不同发展阶段的产业界限并不是很明确，只能是大概的划分。

幼小产业是指在开发初期因生产规模过小、成本过高、技术不成熟而不能享受规模经济的好处并缺乏国际竞争力的产业。新兴产业是指由于科技的发展和生产力水平的提高，出现了新产业。朝阳产业是指新兴产业的进一步发展使其进入了技术不断成熟、平均成本不断下降、产业规模不断扩大、市场需求不断增加的时期。衰退产业是指由于技术逐渐老化、需求逐渐萎缩、平均成本不断上升引起规模收益逐渐下降、产业规模逐渐缩小的产业。夕阳产业是指衰退产业继续衰退下去，得不到政府的有关扶持，

也没有某项技术的重大突破来改革原有的技术条件而即将退出市场的产业或产业群。淘汰产业是指产业发展到一定时期,由于技术老化、需求萎缩、成本上升、长期亏损而不能适应市场的需要而退出市场的产业。

(八) 产业地位分类法

以产业在国民经济中的地位和作用的不同为标准,将产业划分为基础产业、瓶颈产业、支柱产业、主导产业、战略产业、先行产业和先导产业等类型,目的在于确定不同产业在国民经济发展中的地位和作用。

基础产业是指在产业结构体系中为其他产业的发展提供基本条件并为大多数产业提供服务的产业。瓶颈产业是指在产业结构体系中未得到应有发展,已严重制约其他产业和国民经济发展的产业。支柱产业是指在产业结构体系的总产出中占较大比例(产值一般占 GNP 的 5%)的产业。主导产业是指在产业结构体系中处于主体地位并起着产业发展的引导和支撑作用的产业。战略产业指产品具有不可替代性,关系国计民生和产业结构高度化的关键性、全局性、长远性的产业。先行产业是指在产业结构体系中因事关国民经济发展而必须优先发展的产业。先导产业则是指国民经济发展的需要,必须先行发展而又能带动和引导其他产业发展的产业。

此外,还有按产业技术先进程度将产业分为高技术产业、传统产业(或传统产业、新兴产业、未来产业)。按产业在经济发展中均衡运转作用的不同,划分为短线产业和长线产业。分析和研究产业经济的目的不同,其划分方法也不同。每一种划分方法都是为一定的目的服务的。

第二节 海洋产业和海洋产业分类

一、海洋产业及海洋相关产业

(一) 海洋产业

产业是具有同一属性的经济活动的集合。海洋产业的发展是海洋经济发展的重要标志。国内外相关文献中对海洋产业的定义或描述如下。

(1) “海洋产业系人类开发利用海洋生物资源、矿物资源、水资源和空间资源,发展海洋经济而形成的生产事业”。(《海洋大辞典》,辽宁人民出版社 1998 年)

(2) “海洋产业是人类开发利用海洋、海岸带资源和空间所进行的生产和服务活动,是涉海性的人类经济活动。”涉海性表现在以下五个方面:①直接从海洋中获取产品的生产和服务;②直接从海洋中获取的产品的一次加工生产和服务;③直接应用于海洋和海洋开发活动的产品的生产和服务;④利用海水或海洋空间作为生产过程的基本要素所进行的生产和服务;⑤与海洋密切相关的科学研究、教育、社会服务和管理。

属于上述五个方面之一的经济活动,无论其所在地是否为沿海地区,均可视为海洋产业。海洋产业是海洋经济构成的主体和基础,是海洋经济存在和发展的前提条件。(中华人民共和国海洋行业标准《海洋经济统计分类与代码》(HY/T 052—1999),1999 年)

(3) “海洋产业是指开发、利用和保护海洋资源而形成的各种物质生产和服务部门的总和,包括海洋渔业、海水养殖业、海水制盐业及盐化工业、海洋石油化工业、海洋旅游业、海洋交通运输业、海滨采矿和船舶工业,还有正在形成产业过程中的海水淡化和海水综合利用、海洋能利用、海洋药物开发、海洋新型空间利用、深海采矿、海洋工程、海洋科技教育综合服务、海洋信息服务、海洋环境保护等。”(孙斌,徐质斌,《海洋经济学》,2000 年)

(4) “海洋产业是指人类开发利用海洋空间和海洋资源所形成的生产门类。海洋产业是海洋经济的构成主体和基础,是海洋经济得以存在和发展的基本前提条件。”(陈可文,《中国海洋经济学》,2003 年)

(5) “海洋产业是人类开发利用海洋资源所形成的生产和服务行业。”(中华人民共和国国家标准《海洋学术语—海洋资源学》,2004 年)

(6) “海洋产业是指所有在澳大利亚本土的企业所从事的活动与海上或海中作业,或其生产的产品本身被用于海上或海中。”《澳大利亚海洋产业统计框架:第一阶段研究报告》,1994 年)

(7) “海洋产业是指基于加拿大海洋区域及与此相连的沿海区域开展

的产业活动，或依赖这些区域活动而得到收益的产业活动。”（《加拿大海洋产业对经济贡献：1988—2000 年》，2004 年 9 月）

（二）海洋相关产业

海洋相关产业是指以各种投入产出为联系纽带，与主要海洋产业构成技术经济联系的产业。按照关联内容，主要包括产品和服务关联、产业投资关联、产业技术关联等。

产品和服务关联：在社会再生产过程中，某些部门为另一些部门提供产品和服务，或部门间相互提供产品和服务。例如，农业部门为工业部门提供各种原材料，而工业部门又为农业部门提供机械设备等；电力部门向钢铁部门提供电力，钢铁部门向机械部门提供钢材，机械部门向电力部门提供发电机械设备等。

产业投资关联：某些产业增加投资，会带动其他产业的发展。如港口投资的增加，会导致一系列和运输、仓储有关的产业发展。

产业技术关联：不同产业具有不同的技术经济特征，某些产业不同层次的技术构成及其变化会对其他产业的技术发展带来影响。

海洋及相关产业的关联类型多种多样，既有产业内部的纵向关联，又有产业间的横向关联；既有产业间的单向关联，也有产业间的多向循环关联；既有产业间的直接关联，也有产业间的间接关联；另外还有科研关联、教育关联、管理关联等等。综合产业的关联方式则主要有两种基本形式，即前向关联和后向关联。

前向关联：是通过供给联系与其他产业部门发生的关联。即一个产业在产出方向上对其他产业的依赖程度，具体指一个产业对那些将本产业的产品或服务作为生产资料的产业的影响。如渔绳渔网制造业对海洋捕捞业，海洋渔业对水产品加工业、海洋油气业对能源工业等。

后向关联：是通过需求联系与其他产业部门发生的关联。亦即产业投入方面对其他产业的依赖程度，具体指一个产业对那些向自己供应产品或服务的产业或部门的影响。如海洋油气开采业对钻井装置设备制造业。

海洋相关产业的选择就是以已经确定的主要海洋产业为基础，根据产

业间的关联方式和关联类型,按照统一的关联标准,从国民经济行业分类中挑选相关的产业。满足以下条件之一的产业就应该被列入海洋相关产业:与某一主要海洋产业间有前向或后向关联的产业;与某一主要海洋产业间有间接关联的产业,且对主要海洋产业生产发挥很大作用的产业,或对主要海洋产业产品应用量相对较大的产业;为主要海洋产业提供商务、金融保险、信息和技术服务的部门或行业。

二、海洋产业的一般分类方法

海洋产业是人类开发利用海洋资源,发展海洋经济而形成的生产事业。海洋产业是国民经济产业的一个重要组成部分,根据分析、研究目的的不同,对海洋产业的划分也有不同的标准。常见标准及分类体系有以下几种。

(一) 按马克思的产品基本经济用途分类

海洋产业可分为基础产业、加工制造业和服务业。基础产业有海洋水产业、海洋油气业及采矿业、能源工业、交通运输业等;加工制造业有海洋食品加工业、海水淡化和盐化业及化工业;海洋服务业指海洋旅游、信息咨询及服务业等。这种划分体系可以说明各个产业之间的发展是否协调。

(二) 按克拉克产业分化次序分类

海洋产业可分为第一、第二、第三产业。第一产业是海洋水产业,主要指鱼、虾、蟹、贝、蛇、蛙、藻等动植物的捕捞和养殖业;第二产业指海水盐化业及淡化业和海水化工业(提取化学物质),海洋油气及采矿业,海洋电业(即利用潮汐能、波浪能和热能发电),海洋建筑业(即港口、海底住宅及隧道等建筑),海洋食品加工业及药品加工业等;第三产业指海洋运输业(港口及运输),海底仓储业,海洋旅游业(海滨海岛观光等),海洋工艺品装饰业,海洋信息业(海洋环境信息预测预报咨询),海洋服务业(海洋环境要素监测、保护、减灾防灾,技术服务)等。这种划分体系可以反映产业演变规律,可以反映各区域产业结构是否符合市场需求。

（三）按国民经济行业分类标准划分（标准产业分类法）

即《海洋经济统计分类与代码》中采用的分类方法。以《国民经济行业分类》为基准，依据海洋经济活动的同质性原则进行分类，划分出能够与我国国民经济行业分类标准相互衔接和比较的海洋产业类别。采用线分类法和层次编码方法，将海洋经济活动划分为门类、大类、中类和小类四级。

（四）按主要产业部门划分

这种划分方法是海洋统计中常用的分类方法，是在标准产业分类法的基础上，确定主要海洋产业并将其从海洋经济中划分出来。目前确定的主要海洋产业包括海洋渔业、海洋油气业、海滨砂矿业、海洋船舶工业、海盐业、海洋化工业、海洋生物医药业、海水淡化与综合利用业、海洋电力业、海洋工程建筑业、海洋交通运输业和滨海旅游业等 12 个产业。

（五）按产业开发技术进步程度分类

海洋产业可分为传统海洋产业、新兴海洋产业及未来海洋产业。传统海洋产业主要指捕捞和养殖、海洋航运、海水制盐等，这是比较低层次的开发水平。随着人类新技术的不断涌现，信息技术、新材料、新能源、生物技术、空间技术等高新技术不断用于海洋资源开发活动，出现了具有综合性的海洋技术和新兴（未来）的海洋产业；海洋牧场、海洋药物产业、海上城市、海底城市、海底工厂等。这些新兴海洋产业将解决受陆地资源较高稀缺性对经济发展的困扰，但这些产业需要投入大量的科技力量和资本进行长期的开发研究。由此可见，海洋资源开发利用的成本高昂，相对于陆地资源开发来说，海洋产业应该是成本高昂的产业和未来的产业。

第三节 世界主要海洋国家海洋产业分类及构成

世界上主要的海洋国家，如美国、澳大利亚、加拿大、法国和英国等国家为制定国家海洋战略和发展规划的需要，依托研究机构或大学收集了本国国民经济产业中有关涉海经济的数据，对渗透于国民经济中的海洋产

业做了较为系统的统计和研究。其他海洋国家如日本、韩国、马来西亚、印度尼西亚、新西兰和智利等,也开展了一系列专题分析研究工作。目前,各国对海洋产业的定义基本类似,主要涉及海洋资源的利用活动,但其包含的内容却不尽相同,归类标准和体系也存在很大的差异。

一、美国海洋产业的分类及构成

2000年,美国国家海洋及大气管理局(NOAA)和环境保护局(EPA)为制定《全国海洋经济计划》(*The National Ocean Economics Project*, NOEP),共同出资组织美国几所大学的经济学者,开展了海洋经济领域的专题研究工作,以全面分析最近30年来美国海洋经济的构成及其得失、研究海洋经济纳入国民经济账户体系的方法和存在的问题。在阶段性成果中,划分出了美国的海洋经济区,并对“海洋经济”和“沿海经济”进行了明确的界定。在《全国海洋经济计划:海洋产业对美国经济的贡献(2001—2003)》中,核算海洋GDP时的海洋产业包括:海洋能源和矿产、海洋生物资源、滨海旅游与娱乐、海岸带房地产、海洋交通运输、船舶制造、海上建筑业、海洋科学研究和技术开发活动等。

2003年,Colgan等依据美国《国民经济统计标准产业代码》将美国的海洋产业划分为七大类,即海洋工程建筑、海洋生物资源(海洋捕捞、海产品养殖、海产品加工等)、海洋矿产(石灰石/沙/砾石、油气钻探和油气生产等)、海洋娱乐与旅游(海洋娱乐、动物园和水族馆、游艇运营、餐饮食宿、娱乐公园与营地和运动产品等)、海上运输业(货物运输、海洋客运、海洋运输服务、搜索和航行设备、仓储等)、船舶制造与修理业及其他海洋产业活动(包括各级政府的海洋管理、滨海不动产和海洋研究与教育等)。

二、加拿大海洋产业的分类及构成

White(2001)则对加拿大海洋产业进行了归纳,将其分为四大类,即海洋技术及相关产业(包括海洋通信与电子产业、海洋技术与机械制造、水产养殖技术提供、海洋服务、海洋工程建筑和油气勘查与开发)、