

海商法文库

STUDY ON COMPENSATION LAW OF OIL POLLUTION DAMAGE



船舶油污损害 赔偿法律制度研究

徐国平 著

2. 684



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



船舶油污损害 赔偿法律制度研究

徐国平 著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

船舶油污损害赔偿法律制度研究/徐国平著. —北京:北京大学出版社,
2006.3

(海商法文库)

ISBN 7-301-10496-0

I. 船… II. 徐… III. 船舶-海水污染:油污染-赔偿法-研究-中国
IV. D922.684

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 003674 号

书 名: 船舶油污损害赔偿法律制度研究

著作责任者: 徐国平 著

责任编辑: 黄蔚 王业龙

标准书号: ISBN 7-301-10496-0/D·1439

出版发行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752027

电子信箱: pl@pup.pku.edu.cn

排 版 者: 北京高新特打字服务社 82350640

印 刷 者: 三河市新世纪印务有限公司

经 销 者: 新华书店

650 毫米×980 毫米 16 开本 12.5 印张 198 千字

2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷

定 价: 20.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版,所有,翻版必究

序

作为徐国平博士的导师,在她作博士论文选题时,我建议她研究船舶污染损害赔偿法律制度。我国作为全球第二大石油进口国,在沿海以及与海相通的可航水域,船舶溢出石油造成污染损害的危险不断增加,我国如何适用已经加入的油污损害赔偿国际公约?是否有必要加入其他油污损害赔偿国际公约?如何制定我国的船舶油污损害赔偿法?这些都是急需研究的问题。

徐国平博士经过连续两年心无旁骛的研究,终于呈现给我们一篇优秀的博士论文。以博士论文为基础的这本专著填补了国内对船舶油污损害赔偿法进行系统深入理论研究的空白。船舶油污损害赔偿法律制度作为特殊的损害赔偿法,其基本制度包括适用范围、赔偿主体、赔偿范围和赔偿限额四大基本制度,本书以这些基本制度为核心,勾勒出船舶油污损害赔偿法律制度的基本框架和主要内容。本书致力于探讨船舶油污损害赔偿法形成和发展的制度基础和理论基础,对该领域的研究并非仅停留在制度层面,而是具备了一定的理论深度。本书在研究船舶油污损害赔偿基本制度的基础上,提出建立我国船舶油污损害赔偿法律制度的构想,并在理论上予以论证。

本书作者学风严谨,专业理论功底扎实,学术素养良好。作者为本书写作收集了大量丰富翔实的外文资料,材料的选用恰到好处,表明作者不但掌握了最新的国际研究成果,而且具有很好的驾驭资料的能力。

相信本书的出版有助于促进我国船舶油污损害赔偿法律制度的研究,对我国船舶油污损害赔偿立法也具有参考价值。

值本书出版之际,欣然提笔以为序。

张湘兰

2005年12月29日

中 文 摘 要

从 20 世纪初开始,石油迅速取代煤成为主要能源,大量石油经由海上从输出国运往输入国,船舶所载石油溢出造成的污染损害也不断加大,从而促进了船舶油污损害赔偿法律制度的形成和发展。

船舶油污损害赔偿法律制度的核心制度为适用范围、赔偿主体、赔偿范围和赔偿责任限制。通过确定适用范围、民事责任人、强制责任保证、设立赔偿基金,将涉及船舶油污损害的两大行业——航运业和石油行业纳入赔偿主体的范畴。为分散和转移作为民事责任主体的船舶方的赔偿责任,也为了确保赔偿义务的履行,船舶油污损害赔偿法律制度要求民事责任人持有财务能力证明,通过责任保险或其他保证形式将民事责任人的责任风险、转移至责任保险人或其他保证人。石油行业则通过设立赔偿基金来转移和分散赔偿责任,赔偿基金的资金来源于石油公司缴纳的摊款或税款。船舶油污损害赔偿法律制度通过转移和分散损害,实现其损害赔偿功能,范围包括一般类型损害和特有类型损害。一般类型损害表现为财产损害,特有类型损害表现为清污费用、纯经济损失和自然资源损害。在船舶油污损害赔偿法律制度的发展过程中,这些特有类型损害的赔偿制度得以建立和逐步完善。船舶油污损害赔偿法保留了传统的海事责任限制制度,对油污损害的赔偿是有限的,民事责任人及其保证人和基金都在一定的限额内承担赔偿责任。赔偿责任限制制度的意义在于:船舶方得以明了从事石油运输的风险,责任保险人或保证人得以确定保险或保证金额,赔偿基金得以明确摊款或税款数额。

本书对于船舶油污损害赔偿法律制度的研究并非面面俱到,而是从实现损害赔偿出发,着重研究适用范围、赔偿主体、赔偿范围和赔偿责任限制等制度。通过对船舶油污损害赔偿核心法律制度的研究,提出建立我国船

船舶油污损害赔偿法律制度的构想。

第一章为导论,阐述船舶油污损害赔偿法律制度的起源、发展以及基本原理。船舶油污损害赔偿法律制度是在重大油污事件损害索赔的推动下,在海事侵权法、责任保险法和环境私法的损害赔偿制度基础上建立和发展起来的。船舶油污损害赔偿法律制度的基本原理为:侵权归责原则客观化、责任保险强制化、责任承担基金制、损害赔偿有限性。

第二章是关于船舶污染法律制度适用范围的研究,明确相关术语的内涵,包括石油、船舶、事件、污染损害以及适用的地理范围。

第三章是关于船舶油污损害赔偿主体制度的研究。船舶油污损害赔偿主体构成为:依据侵权法原则确定的民事责任人、依据强制保证要求承保的责任保险人、依据法规设立的赔偿基金。民事责任人及其责任保险人构成第一重赔偿主体,赔偿基金为第二重赔偿主体,两重赔偿主体共同完成对油污损害的赔偿。第一节论述民事责任主体制度。在对与船舶油污相关的船舶方和货物方加以衡量后,船舶油污损害赔偿法只将船舶方作为民事责任人,石油货物一方不在民事责任人之列;民事责任人在承担无过错责任的同时享有抗辩权。第二节论述强制责任保险制度。强制责任保险制度的建立,使得民事责任人的赔偿责任转移至保险人,受害人可以直接向保险人提起索赔诉讼。提供油污强制责任保险的保险人主要为保赔协会和商业保险人。第三节论述赔偿基金的资金来源、运行模式和组织结构、赔偿范围和抗辩事由。赔偿基金的资金来源于石油货物接受人的摊款或税款,赔偿基金的运行模式和组织结构各不相同,体现出财团法人或公益信托基金的特点。赔偿基金作为第二重赔偿主体,对第一重赔偿主体不能充分赔偿的油污损害予以补充赔偿。

第四章是关于船舶油污损害赔偿范围和赔偿责任限制制度的研究。对油污损害赔偿范围的研究仅限于对船舶油污特有损害类型的研究,包括清污费用、纯经济损失和自然资源损害。第一节论述清污和防污费用赔偿,涵盖清污和防污费用的赔偿范围以及救助措施费用和清污措施费用的划分。第二节论述纯经济损失赔偿,涵盖纯经济损失的法律地位和赔偿范围。第三节论述自然资源损害赔偿,涵盖自然资源损害的相关概念和自然资源损害估算。这三类损害索赔是船舶油污损害赔偿法律制度建立和发展的内在动因,实现对它们的赔偿是船舶油污损害赔偿法的初始和终极任务。第四

节论述了船舶油污损害赔偿责任制。该制度将民事责任主体及其保险人和赔偿基金的赔偿责任限定在一定数额之内。随着索赔者索赔意识和环境保护意识的不断提高,船舶油污损害赔偿的范围和数额呈不断扩大之势,赔偿责任限额也因此不断提高。

在对船舶油污损害赔偿法律制度的核心制度加以研究之后,本书在第五章论证我国船舶油污损害赔偿法律制度的建构,包括船舶油污损害赔偿公约体系在我国适用的相关问题和我国船舶油污损害赔偿立法的设置构想。第一节论述了我国适用船舶油污损害赔偿公约的相关问题:《1992年民事责任公约》在我国效力范围和我国加入《1992年基金公约》的时机;第二节论述了我国船舶油污损害赔偿法的核心制度建设,在明确了适用范围之后,围绕赔偿主体、赔偿范围和赔偿责任限制展开论述。

关键词:船舶油污损害 损害赔偿 赔偿主体 赔偿范围 赔偿责任限制

Abstract

Oil began to replace coal as main energy early in the last century, from then on, large amount of oil has being transported by sea from oil exporting countries to oil importing countries, which results in pollution damage when oil spill incidents take place. As the rapid development of the carriage of oil by sea, the serious damage of oil pollution from ships pushed international community to formulate the compensation law of oil pollution damage from ships.

Under the compensation law of oil pollution damage from ships, shipping industry and oil industry share the compensation responsibility and contribute adequate compensation for oil pollution damage. The fundamental regimes of the compensation law of oil pollution damage from ships are the responsible parties of compensation, the scope of compensation and the limitation of liability. Civil liable party, insurer and compensation fund pay for oil pollution damage. Civil liable party is required to obtain and maintain financial responsibility certificate which secure direct actions against the insurer. Liable party and the insurer are composed of the first tier of the compensation responsibility parties. The second tier is the compensation fund for oil pollution damage contributed by oil industry functions. The compensation scope consists of general type of damage such as property damage, and special type such as cleanup cost, economic loss and damage to natural resources as well. Compensation for oil pollution damage is limited below certain amount, under the regime of liability. The meaning of the regime of liability limitation lies in identifying the risk of shipping industry and the volume of liability insurance. The increasing extent of oil pollution damage pushes the increasing of compensation amount.

Research of this thesis doesn't reach every aspects of compensation law of oil pollution damage from ships, but only concentrates on the responsibility parties of compensation, the scope of compensation and the limitation of liability as well, which fulfill the function of compensation. After study on these fundamental regimes of compensation law of oil pollution damage from ships, the thesis brings up the advice on constitution of compensation law of oil pollution damage from ships of China.

Chapter 1 explores the origin and development of the compensation law of oil pollution damage from ships, the regime basis and the regimes arrangement of the law. The basis of the law is maritime tort law, liability insurance law and environmental civil law. The basic regimes of the law are the responsibility parties of compensation, the scope of compensation and the limitation of liability.

Chapter 2 deliberates the scope of application of compensation law for oil pollution damage. Consideration has been given both to its geographical scope and to the meaning of various terms which define the types of case to which it applies. The terms are "oil", "ship", "incident" and "pollution damage".

Chapter 3 elaborates the responsibility parties of compensation. Three responsibility parties of compensation are themes of three sections of this chapter. The first section studies the civil liable party. After weighing the person responsible for the ship and cargo interest, the compensation law of oil pollution damage from ships selected the former as the civil liable party: ship owner, operator or demise charter are liable on the basis of no fault principle and have right to exonerate. The second sector studies the regime of compulsory guarantee. Compulsory guarantee secures the financial responsibility of the liable party and the P&I clubs provides most of insurance for compensation liability for oil pollution damage. The third section studies the compensation fund. The study concentrates on the contribution of fund, the operating mode of fund and the constitution of fund.

Chapter 4 analyses the special types of damage from oil pollution. There are cleanup cost, economic loss and damage to natural resources. The first section

studies compensation for cleanup cost, including the compensation scope of cleanup cost, the division between the cleanup measure cost and the salvage measure cost. The second section studies compensation for economic loss, including confirmation of pure economic loss, the compensation scope of economic loss, and the practice of IOPC Fund and the courts of contracting countries of Civil Liability Convention and Fund Convention. The forth section studies the limitation regime of compensation. Both the civil liable party and the compensation fund pay for claims below the certain amount. The consciousness of environmental preservation drives the enlargement scope of compensation law of oil pollution damage from ships and the higher limitation amount of compensation.

Chapter 5 probes construction of Chinese compensation law of oil pollution damage from ships, which consists of taking advantage of Civil Liability Convention and Fund Convention and basic regime legislation advice on Chinese compensation law of oil pollution damage from ships. The first section studies two issues of conventions. The first is the validity of International Convention on Civil liability for Oil Pollution Damage, 1992 in China; the second is the right time to accept International Convention on the Establishment of International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1992. The second section advises the basic regime legislation of Chinese compensation law of oil pollution damage from ships.

Key Words: Damage of Oil Pollution from Ships; Compensation for Damage; Responsible Parties of Compensation; Scope of Compensation; Limitation of Liability for Compensation

目 录

引言.....	(1)
第一章 导论.....	(5)
第一节 船舶油污损害赔偿法发展沿革.....	(6)
第二节 船舶油污损害赔偿法基本原理	(16)
第二章 船舶油污损害赔偿法适用范围制度	(25)
第一节 石油	(25)
第二节 船舶	(28)
第三节 事件	(31)
第四节 污染损害	(34)
第五节 地理范围	(38)
第三章 船舶油污损害赔偿主体制度	(41)
第一节 民事责任主体制度	(41)
第二节 强制责任保证制度	(50)
第三节 赔偿基金制度	(61)
第四章 油污损害赔偿范围和赔偿限制制度	(71)
第一节 清污费用赔偿制度	(73)
第二节 经济损失赔偿制度	(89)
第三节 自然资源损害赔偿制度.....	(122)
第四节 赔偿责任限制制度.....	(136)

第五章 我国船舶油污损害赔偿法律制度的建构	(151)
第一节 我国适用船舶油污损害赔偿国际公约	
的相关问题	(151)
第二节 我国船舶油污损害赔偿法基本制度的构建	(161)
结语	(181)
参考文献	(183)
后记	(189)
后记之后	(190)

引 言

一、国外学术研究动态^①

早在船舶油污损害赔偿国际公约体系建立时,即有研究者发表论文介绍、研究公约草案和公约制度^②,以及公约在成员国的适用^③,研究者除了学者,还包括实务工作者,如法官、律师和保赔协会专家。其后公约议定书的制定、美国《油污法》的出台,都引发了研究者的关注和评论。^④

最早的有关船舶油污损害赔偿法律制度的研究专著是英国 1978 年出版的 David William Abecassis 的《船舶油污法律与实践》^⑤,该专著研究船舶油污的防范和损害赔偿,对船舶油污损害民事责任和赔偿公约体系进行了初步研究。1985 年 David William Abecassis 与他人合作完成了《国际、英国

① 本文所叙述的国外学术研究成果主要为英美的研究成果。因为本文的研究对象主要为船舶油污损害赔偿国际公约和美国《油污法》,英美研究者的研究成果已代表了该领域的最高水平。

② See J. Ward O'Neill, The C. M. I. Draft Convention Relating to Carriage by Sea of Passengers and Their Luggage, *JMLC*, Vol. 1, No. 1, 1969; Nicholas J. Healy, The C. M. I. and IMCO Draft Conventions on Civil Liability for Oil Pollution, *JMLC*, Vol. 1, No. 1, 1969; etc.

③ See Wood, An Integrated International and Domestic Approach to Civil Liability for Vessel-Source Oil Pollution, *JMLC*, Vol. 7, No. 1, 1975; D. J. Cusine, The International Oil Pollution Fund as Implemented in the United Kingdom, *JMLC*, Vol. 9, No. 4, 1978; etc.

④ See Douglas A. Jacobsen, James D. Yellen, Oil Pollution: The 1984 London Protocols and the AMOCO CADIZ, *JMLC*, Vol. 15, No. 4, 1984; Aline F. M. De Biever, Liability and Compensation for Damage in Connection With the Carriage of Hazardous and Noxious Substances by Sea, *JMLC*, Vol. 17, No. 1, 1986; etc.

⑤ David W. Abecassis, *The Law and Practice Relating to Oil Pollution from Ships*, Butterworths, 1978.

和美国的船舶油污法律和实践》^①,对船舶油污国际公约和英美两国的法律和实践加以研究。该论著反映了当时国际、国内船舶油污立法状况,梳理了船舶油污立法体系,对法律规定的模糊之处提出了自己的见解。

1996年吴超博士出版了她的船舶油污损害赔偿研究专著《海上石油运输污染责任和赔偿》^②,该书引用资料丰富翔实,是一本在理论研究领域内不可替代的著作。该著作立足于船舶油污损害赔偿国际公约,研究国际公约、行业自愿赔偿协议形成的制度背景、制定过程以及具体制度。并通过对公约适用的最大障碍——美国《油污法》加以研究,指出国际公约的不足,对其未来发展提出自己的观点。

1997年Gotthard Gauci出版了《海上油污损害民事责任和赔偿》^③,该书思路不同于其他海上油污损害赔偿著作,侧重于对油污损害赔偿诉讼相关问题的研究,指出现有赔偿制度的不足之处。

1998年律师Colin De La Rue和Charles B. Anderson的《航运和环境》^④是一本最全面的有关航运和环境的著作。作者的研究范围除了油污损害责任和赔偿外,还包括有害、有毒物质的损害赔偿。该著作研究了大量案例,尤其是国际油污赔偿基金的赔偿案例。

除了专门论述船舶油污损害赔偿制度的著作外,还有一些研究环境民事责任和自然资源损害赔偿的著作,也涉及对船舶油污损害赔偿的研究。如2001年出版的Lucas Bergkamp所著《责任和环境:国际环境损害民事责任的私法和公法意义》^⑤;Edward H. P. Brans所著《公共自然资源损害责任:起诉资格、损害和损害估算》^⑥等等。这些著作对油污损害民事责任和

① David W. Abecassis, Richard L. Jarashow, *Oil pollution from Ships*, International, United Kingdom and United States Law and Practice, Stevens & Sons Ltd, 1985.

② Wu Chao, *Pollution from the Carriage of Oil by Sea: Liability and Compensation*, Kluwer Law International, 1996.

③ Gotthard Gauci, *Oil Pollution at Sea: Civil Liability and Compensation for Damage*, John Wiley & Sons Ltd, 1997.

④ Colin Delarue & Charles B. Anderson, *Shipping and the Environment Law and Practice*, LLP, 1998.

⑤ Lucas Bergkamp, *Liability and Environment: Private and Public Law Aspects of Civil Liability for Environmental Harm in an International Context*, Kluwer Law International, 2001.

⑥ Edward H. P. Brans, *Liability for Damage to Public Natural Resources*, Kluwer Law International, 2001.

赔偿作了更深层次的探讨。

二、国内学术研究现状

到目前为止,我国还没有研究船舶油污损害赔偿法律制度的学术专著问世。国内对船舶油污损害赔偿法律制度的研究始于我国加入相关国际公约。从我国船舶油污损害赔偿法律制度的研究现状来看,已发表的研究成果几乎都是论文的形式,而且数量不多,大多发表在《交通环保》、《海商法研究》和《海商法协会通讯》上。^①各种海商法教材都将船舶油污损害法律制度作为一章,但大多限于对公约条款的简单介绍。^②在关于海商法的专题研究中,则大多将船舶油污损害赔偿法律制度作为一个专题,或对公约加以介绍,或对公约及美国《油污法》条文进行详尽的分析,^③或直接提出建立我国油污损害赔偿法草案,^④等等。这些研究成果有助于理解船舶油污损害赔偿法和我国未来立法趋势,但都没有对船舶油污损害赔偿法律制度进行深入的理论研究。

相关行业和国家机关(如保险业、交通部、法院系统)基于我国船舶油污损害现状和国内专门立法空白,也在密切关注船舶油污损害赔偿立法,已发表的有关船舶油污损害赔偿法律制度的论文,很多是由这些行业的从业人员撰写的。交通部、教育部和司法部都建立了有关船舶油污损害赔偿的研究项目^⑤,从已完成的交通部项目来看,该项目研究人员进行了大量调研工作,取得了我国当前船舶油污损害赔偿的第一手资料,并提出了关于我国船舶油污损害赔偿立法的具体方案。该研究从实践出发,以国际公约为参照,

① 如宋春风:《2001年〈关于燃油污染损害民事责任国际公约〉》,载《海商法研究》2001年第2辑;高雪雁:《船舶油污损害责任制度论》,载《海商法研究》2001年第2辑;宋家慧、劳辉、刘红:《加拿大的船舶油污损害赔偿机制及运行经验》,载《交通环保》1999年第4期等。

② 如张丽英主编:《海商法》,中国政法大学出版社1998年版。

③ 如沈木珠:《海商法研究》,中国政法大学出版社1998年版;杨良宜:《海事法》,大连海事大学出版社1999年版。

④ 如如玉琢主编:《国际海事立法趋势及对策研究》,法律出版社2002年版。

⑤ 如教育部人文社会科学研究2002年度项目《海上油污损害赔偿责任的理论、实践及我国海上污染法律制度的建构》;司法部2003年度项目《船舶油污损害赔偿责任的理论、实践及我国船舶污染法律制度的建构》;交通部1995年重点软科学研究项目《建立我国船舶油污损害赔偿机制的对策研究》;交通部科教司2001年项目《建立我国船舶油污损害赔偿机制实施办法》。

向决策部门提供决策方案。^①但它只是为学术研究提供了宝贵数据和建议,本身并非学术研究。

三、本书的研究意义

综上所述,我国目前迫切需要对船舶油污损害赔偿制度加以深入、系统的理论研究,本书即以此为目标,考察国际公约和国外立法,解读其基本制度的建立和发展,探讨制度层面背后的利益衡量;从我国船舶油污损害现状出发,论证我国应建立怎样的船舶油污损害赔偿法。

本书的研究材料主要来自国外研究成果所提供的有关国际公约和美国《油污法》的素材,以及国内实务部门的研究成果所提供的我国油污损害和索赔相关数据。本书的体例结构与国外研究专著的体例结构不同,国外研究专著以国际公约、行业协议和国内立法为体例加以论述,本文则以对基本制度的研究为体例,研究对象主要为国际公约和美国《油污法》,因为前者已经成为或即将成为我国法律制度体系的组成部分,后者则在很多方面代表了船舶油污损害赔偿法律制度的发展方向;再在基本制度研究的基础上提出我国船舶油污损害赔偿法律制度的构想。

本书研究的最大意义在于填补国内船舶油污损害赔偿法系统理论研究的空白。一方面,虽然对船舶油污损害赔偿法的研究并非面面俱到,但本书系统性地围绕船舶油污损害赔偿的基本制度展开论述,这些基本制度构成了船舶油污损害赔偿法律制度的基本框架和主要内容。另一方面,本书致力于探讨船舶油污损害赔偿法形成和发展的制度和理论基础,力图具有一定的理论深度。本研究的另一意义是在研究船舶油污损害赔偿基本制度的基础上,提出建立我国船舶油污损害赔偿法律制度的构想,并在理论上予以论证。

^① 参见刘红:《尽快建立并实施我国船舶油污损害赔偿机制》,载《中国海商法协会通讯》2003年第1期。

第一章 导 论

人类社会发展到工业化时期,石油^①迅速取代煤成为主要能源。由于世界各国和地区间石油资源分布不均衡,大量石油由船舶经海上从输出石油的国家和地区运往输入石油的国家和地区,船舶所载石油溢出造成的污染损害也相伴而生。在大型油轮出现之前,由于船舶运载石油大多为非原油且数量较少,油污事故所造成的损害也较小,再加上人类社会对环境损害的认识不足,索赔者所提出的损害赔偿范围及索赔金额有限,适用传统海事侵权法,由侵权责任人提供较低水平的赔偿并无明显不足。

海上石油运输的迅速发展凸显了传统海事侵权法损害赔偿制度的不足。传统的石油运输航线主要为中东到西欧和美国的航线,通常途径苏伊士运河。1956年苏伊士危机迫使航运业绕道好望角航行,由于后一航线较前一航线路途更远,维持较小的船舶运载量非常不经济。基于造船技术的提高和钢铁质量的改进,仅仅在苏伊士危机三年之后,世界上第一艘10万吨级油轮开始投入运营,1966年则出现了20万吨级以上的巨型油轮,至此超级油轮的建造和运营已为时不远。随着油轮载运量的急剧增加,油污事故所造成的损害显著加大,赔偿数额亟待提高。单一赔偿主体所能提供的赔偿数额远不能补偿污染损害,损害赔偿范围也有待明确。1967年Torrey Canyon号油轮油污事故促使了船舶油污损害赔偿法律制度的建立。

① 广义的“石油”包括原油和石油产品,狭义的“石油”仅指原油。原油是海洋或湖泊中的古生物经过漫长的演化形成的混合物,与煤一样属于化石燃料,由碳和氢化合形成的烃类构成石油的主要组成部分,约占95%—99%。石油产品又称油品,主要包括各种燃料油(汽油、煤油、柴油等)和润滑油以及液化石油气、石油焦炭、石蜡、沥青等。生产这些产品的加工过程常被称为石油炼制,简称炼油。参见钱冈等:《油船安全知识与安全操作》,大连海事大学出版社1994年版,第12—17页。本书中所指“石油”采广义说,即包括原油和石油产品。