

国际海运船舶能效和温室气体减排 国际立法进程综述*

大连海事大学 张 爽 韩佳霖

摘要: 系统介绍国际海事组织 (IMO) 对国际海运船舶能效和温室气体减排的审议进展和立法现状, 在技术、营运和技术合作三个方面提出当前阶段的重点问题, 对未来发展趋势作出展望。

关键词: 温室气体; 国际海运; 能效; 减排

DOI:10.16176/j.cnki.21-1284.2016.06.001

一、背景

全球气候变化不仅是环境问题, 也是发展权和发展空间问题。1992年通过的《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 为国际社会共同应对气候变化问题搭建了基本框架, 1997年通过的《京都议定书》为主要工业化发达国家规定了CO₂等温室气体的定量减排责任。由于国际航空和海运两个行业的全球性特征, 尽管《京都议定书》也包含了关于这两个行业的减排条款, 但并未要求负有减排责任的国家将这部分排放纳入到国家排放清单中, 而是要求通过国际民航组织 (ICAO) 和国际海事组织 (IMO) 实现减排。

提高船舶能效与减少船舶温室气体排放的内涵密切相关, 但并不完全一致。IMO在对该问题的审议初期, 主要采用温室气体减排这一提法。但是, 由于政治方面因素, “船舶能效”这一表述得到了越来越广泛的接受和应用。在IMO语境下, 温室气体减排与船舶能效通常指代同一个问题。

二、审议进展

IMO关于船舶温室气体排放控制的讨论始于上世纪80年代末, 但直到1997年《国际防止船舶造成污染公约》(MARPOL) 缔约国大会相关决议的通过, 才正式拉开了该项工作的序幕。决议请IMO与UNFCCC秘书处开展合作, 并请IMO海上环境保护委员会 (MEPC) 就如何开展海运船舶温室气体减排工作制定战略, 同时对国际海运船舶温室气体排放量进行评估。

2000年, IMO发布了国际海运温室气体排放研究报告^①, 为下一步工作的开展打下基础。2003年, IMO第23届大会通过了关于船舶温室气体减排政策与措施的第A.963 (23) 号决议, 再次敦促MEPC建立必要的机制, 实现国际航行船舶的温室气体减排。

在随后的几年中, MEPC针对船舶温室气体减排, 在技术、营运和市场机制等方面开展了大量工作, 并于2005年通过了关于营运船舶温室气体排放控制的《船舶CO₂排放指数试用暂行导则》。2009

*项目来源: 交通运输节能减排能力建设项目“欧盟单边机制对国际海事组织船舶能效数据收集机制的影响和对策研究”

①该报告先后于2009年和2014年进行了两次更新。

年，MEPC59审议通过了《新造船舶能效设计指数计算临时导则》《船舶能效管理计划制定指南》和《船舶营运能效指标自愿应用导则》，作为强制性文书通过前的过渡性措施。

2011年，MEPC62通过投票方式以简单多数原则通过了《MARPOL公约》附则VI修正案，新增第四章“船舶能效规则”，搭建了全球第一套针对行业温室气体减排的国际法律框架。次年，MEPC63通过了一系列配套导则，覆盖了船舶能效设计指数计算方法，船舶能效管理计划（SEEMP）的制定、检验发证以及船舶能效设计指数（EEDI）基线的确定等各方面。这些导则相应取代了2009年通过的临时文件，并在后续的几次会议被多次修订和更新。

能效规则通过后，IMO的谈判重点逐步转移到现有船舶的营运能效。相对于设计能效，营运能效存在诸多随机性和不确定性，而且当前关于营运能效的定义、计量方法、实际水平等基础性问题都没有清晰认知，所以尚不具备制定强制性减排目标或营运能效标准的基础。经过多回合谈判磋商，各方最终在2015年召开的MEPC68会议上达成共识，按三阶段开展下一步工作，即：第一阶段通过建立数据收集机制了解全球商船的能效和排放现状；第二阶段对收集到的基础数据进行分析；第三阶段基于分析结果提出进一步提高船舶能效和温室气体减排措施的实施方。目前，MEPC正着力开展第一阶段工作。

此外，关于船舶温室气体减排市场机制的讨论也贯穿在审议进程中。尽管国际海运已经是能效较优的运输方式，但如果国际海运贸易保持发展势头，无论采取何种能效措施，温室气体排放量都无法绝对降低。为此，以欧盟为代表的发达国家主张通过市场机制实现绝对减排，一方面激发行业减排积极性，另一方面可以通过“购买”其他行业的排放权“抵消”本行业的排放，同时还可以为开展能力建设和技术转让等提供资金渠道。2006年，MEPC56开始对市场机制开始实质性审议，并于2009年制订了新的工作计划。2010年，MEPC成立专家组对关于碳税、排放交易、基金等方面的10项市场机制实施方案进行了评估，但评估结果无法得

到各方认同。随着船舶能效规则的通过，一方面由于建立市场机制涉及诸多复杂和敏感因素，另一方面意识到出台针对现有船舶营运能效措施的紧迫性，2013年召开的MEPC65决定暂停对市场机制的讨论，留待未来合适的时机再继续审议。

三、立法现状

目前，关于船舶能效和温室气体减排的强制性国际立法仅有关于“船舶能效规则”的《MARPOL公约》附则VI修正案，其他有关导则、指南等均为建议性质。该修正案已于2013年1月生效，适用于所有400GT及上的船舶，在船舶设计能效、能效管理、能效技术合作与转让等方面提出了强制性要求。

根据该修正案，船舶设计能效水平以船舶能效设计指数（EEDI）表征，新造船舶实际达到的EEDI（attained EEDI）应不超过与其建造年份和吨位相对应要求的EEDI（required EEDI）。其中，要求的EEDI由EEDI基线上对应的设计能效标准值（EESV）和建造年份对应的折减率（ X ）决定，即

$$\text{Attained EEDI} \leq \text{Required EEDI} = \left(1 - \frac{X}{100}\right) \times \text{EESV}$$

船舶实际达到的EEDI计算公式比较复杂，完全由其设计等技术因素决定，表示船舶在设计条件下，单位运输周转量所排放CO₂水平的理论值，EEDI值越小表示其能效水平越好。根据能效规则，2015年到2025年间的新造船舶，所要求的EEDI值将分三个阶段进行折减，最大折减率将从10%增至30%。

限于经验和研究基础，EEDI标准在通过之初仅适用于传统推进方式的液货船、气体运输船、散货船、杂货船、冷藏船、集装箱船和兼用船等七类船舶。2014年，MEPC66通过第MEPC.251（66）号决议，对船舶能效规则进一步修订，使EEDI标准扩展适用于LNG运输船、滚装客船、滚装货船、滚装车辆运输船和非传统推进的游轮等五类船舶。

能效规则属于目标型标准，仅对船舶应达到的能效水平作出了规定，对通过何种技术手段或措施

达到标准没有限制。对于既定船舶，在其他条件不变的情况下，减小主机功率会显著降低EEDI指数，为避免过度降低功率而威胁船舶航行安全，能效规则中明确要求船舶在恶劣海况下的最小推进功率必须足以保持船舶操作性能。为此，MEPC还制定了专门的导则。

此外，修正案还要求所有船舶必须制订并持有船舶能效管理计划（SEEMP），作为船舶安全管理体系（SMS）的组成部分，但对于船舶的营运能效应达到何种水平，没有明确规定。根据SEEMP编制指南（并非公约条款），船公司可以通过监控船舶营运能效指标（EEDI）等评估船舶的营运能效表现，该要求仅为建议性质，并不强制实施。

四、现阶段重点问题

1. 船舶设计能效相关问题

船舶设计能效标准已经纳入《MARPOL公约》，但目前仍面临两个重要问题：一是对EEDI标准的评估，二是船舶最小推进功率要求，而这两个问题之间有密切的内在关联。

《MARPOL公约》附则VI第21.6条规定，在实施能效设计指数（EEDI）标准第一阶段开始（2015年）和第二阶段中间（2022年），应就有关技术发展状况进行评估，必要时对EEDI标准实施阶段的划分、基线以及折减率的确定等作出调整。为此，MEPC67专门成立会间通信组，针对第二阶段EEDI标准，就现有能效创新技术及效果、技术清单等问题进行了研究，初步评估结果已经提交给2015年召开的MEPC68。结果显示，油轮和散货船有潜力达到第二阶段标准，而集装箱已提前符合第二阶段标准。但这一结论遭到诸多质疑，MEPC指示通信组继续深入开展工作，向2016年上半年召开的MEPC69提交中期报告。

船舶主机功率与EEDI指数密切相关，对恶劣海况下船舶保持操纵性能的最小功率要求，一方面是对船舶航行安全的保障，另一方面也会为船舶达到所要求的EEDI标准带来挑战，不同利益方对该问题存在较大争议。船东方面着重强调对航行安全的保障，力求提高对最小推进功率的要求，造船方则更多考虑船舶达到EEDI要求的技术可行性，反

对过度提高最新功率要求。此外，在造船技术水平存在差异的造船利益方之间，能够接受的最小推进功率水平也存在差异。MEPC68经过激烈的讨论达成了初步折中方案，对现有最小推进功率导则中第一层验证方法进行修订，但对于第二层验证方法，还有待进一步审议。可见，如何在安全与能效标准之间达到平衡，既是船东与造船方之间的博弈，也是不同技术水平的造船方之间的博弈，并会直接影响到对EEDI标准的评估与调整。

2. 船舶营运能效相关问题

根据MEPC68确定的“三步走”计划，MEPC现阶段的重点工作是加紧建立船舶营运能效数据收集机制，为后续相关研究和决策打下基础。其中，数据收集机制性质、数据收集对象、数据保密性等是存在较大争议的问题。

数据收集机制的建立，既可以通过修订《MARPOL公约》的方式，将数据收集机制纳入船舶能效管理计划（SEEMP）强制实施，也可以单独制定导则或指南，鼓励自愿实施。数据收集机制的性质并不影响其实施的经济或行政负担，强制实施数据收集机制也不存在法律程序方面的障碍，其效果无论是在数量和质量方面都优于自愿实施。但是，由于温室气体减排这一问题自身的政治敏感性，各方主观上很难将这一问题与气候变化背景下的减排责任与减排原则等问题完全割裂开来，所以各方更倾向于将数据收集机制的性质视为IMO在此问题方面的态度和导向，对该问题的争议实质上是各方对下一步减排政策和措施走向的分歧，而非对技术和管理因素的考量。

数据收集对象的确定既影响到数据收集机制的实施负担，也影响到后续能效目标和减排措施的审议。数据收集对象主要包括纳入机制的船舶大小和种类、纳入统计的油耗以及船舶运输活动三个方面。在船舶大小和种类方面，已经基本确定仅对5 000GT及以上的船舶开展数据收集，但覆盖的船舶类型并未确定。在船舶油耗方面，主要是确定在船舶哪些活动发生的油耗需要统计，以及如何与船舶活动数据相匹配。例如，航行和在港作业期间的油耗是否需要分别统计，坞修航次油耗是否需要统计等，这些主要是技术问题，在充分研究基础上比

较容易达成共识。然而，将哪些船舶运输活动数据纳入机制则存在极大争议。船舶活动数据主要包括船舶的航行时间、运输距离以及货运周转量，因这些数据尤其是货运周转量数据会直接反映船舶的经营状况，甚至可能会据此暴露航运公司的经营策略，船东方面对此存在较大顾虑。考虑到与后续可能的市场机制等措施相衔接，一些欧盟国家极力坚持收集货运周转量，而船东方面则坚持采用航行时间、距离以及名义周转量^①，美国等其他方面更加关注数据收集机制的实施进程，不希望拖长战线，对此问题持开放态度。

数据的保密性问题是指数在数据收集机制实施后，如果IMO将单船数据记录公开，即使不提供船名和IMO识别号，第三方依然可以通过船舶种类、吨位、主副机功率等信息识别出船舶身份和归属，从而造成该船舶和相应船公司商业敏感信息泄漏。对此问题最为关注的主要是那些掌控船型特殊且技术参数特征明显的利益方，例如巴西。但是，如果不公布单船数据，又会为下一步各方自主开展数据分析和相关研究带来阻碍。因此，如何在确保不暴露单船身份前提下提供足够开展研究的数据信息，是问题的关键。对此，欧美国家以及我国都已开展相关研究工作并形成初步方案，待2016年召开的MEPC69审议。

3. 技术合作与转让

为落实船舶能效规则中关于技术合作与转让规定及相关决议，MEPC成立了特设专家组按计划开展四项工作，即实施船舶能效标准的影响评估、制定船舶能效技术清单、识别技术转让壁垒和提出相关建议。目前，前三项任务已经完成，第四项任务也将在2016年4月前完成，并将向MEPC69提交最终报告。该项工作得到了包括我国在内的广大发展中国家的高度重视，也是对不同发展水平国家履约责任差异的体现。此外，为进一步提升发展中国家履约能力，推动全球海运低碳发展转型，IMO与联合国开发计划署（UNDP）、全球环境基金（GEF）共同设立开展“全球海运能效伙伴”（GloMEEP）项目，邀请中国、印度、南非、阿根廷等共10个国家作为示范国，在政策法规、低碳战略、人员培

训、技术交流等方面开展工作。该项目执行期初步定为两年，我国已经正式启动该项工作，并在国家层面成立了工作组，指导和监督各项具体任务的落实。

五、趋势展望

各方关于船舶能效与温室气体减排问题的争议不仅源自各方在联合国气候变化框架公约下不同的政治立场，也体现了不同行业、不同主体对各自利益的关切。根据当前形势研判，IMO下一步工作很可能沿着以下三条主线展开：

1. 现有船舶营运能效标准的制定

IMO目前关于船舶营运能效的各项工作实际上都是在为未来营运能效标准和减排措施打基础，只是由于涉及太多政治和商业因素，各方对未来政策走向非常敏感。当前一段时期内，IMO会将主要精力集中在数据收集与分析等低敏感的基础性工作上。尽管在数据收集机制谈判中依然存在诸多争议，但这些问题大多属于技术和商业范畴，只要各方在关键原则方面达成妥协，数据收集机制的通过就不存在实质性障碍。加之，“欧盟海运二氧化碳排放监测报告核实规则”已于2015年7月1日生效，2018年1月1日起将开始第一个报告期。迫于单边立法压力，航运组织等原本可能对数据收集机制持相反立场的各方，也会积极促进全球性数据收集机制的建立。综合上述因素，预计强制性全球船舶能效数据收集机制很可能最快在2016年就能够得以通过，并在2018年或2019年开始实施。数据分析所涉及的技术和方法学等问题，预计在数据机制通过之后就会陆续展开讨论。

2. 重启减排目标和市场机制讨论

尽管IMO原则同意按“三步走”分阶段开展相关工作，但仍然很难遏制欧盟、小岛国和一些环保组织急于为国际海运设置减排目标的步伐。无论是船舶的设计能效还是营运能效，提升空间都非常有限，而且船舶营运能效的表现并不稳定，受随机和不确定因素影响较大。如果未来设定强制性的温室气体排放总量控制目标，那么在海运贸易保持增长的情况下，海运业只能通过“购买”其他行业的排

^①名义周转量是指用船舶满载载重吨（DWT）与航行距离的乘积，作为船舶实际货运周转量的替代，仅为表述方便使用，并非专有名词。

放权进行冲抵，即开展行业间的排放贸易。如果仅针对船舶营运能效制定标准，不限制排放总量，那么由于船舶营运能效表现的随机不确定性，船舶或公司之间也很有可能通过交易、税费或奖励等市场机制或联合履约等灵活方式履约。因此，预计船舶能效数据收集机制通过后，在实施数据收集和开展研究这几年间，IMO很可能重启减排目标和市场机制谈判，与数据收集机制并行开展。

3. 新造船舶EEDI标准的复审

IMO会间通信组的初步研究报告以及一些激进组织提交的研究成果都显示，现行EEDI标准过低，且实施进程过于缓慢。尽管这些结论遭到诸多质疑，但仍释放出强烈信号——未来对EEDI标准的调整很可能会向严格化方向发展，并可能加速实施。这一过程必然与船舶最小推进功率这一安全问题互相牵制，成为继强制性船舶能效规则通过后，船东与造船方之间、不同技术水平的造船方之间一场至关重要的利益角逐。以目前形势判断，提高或提前实施EEDI第二阶段（2020年—2024年）标准的可能性较大，但对是否提前启动第三阶段（2025

年及以后）标准的评估、是否提高第三阶段标准，将会存在较大分歧。同时，由于这一议题的政治性、导向性和技术性特征都非常显著，也是对IMO立法体系如何通盘考虑安全与环保标准的挑战，希望对此议题的讨论也能促使IMO对这一立法理念问题展开深入思考。

作者简介：张爽（1980—），女，硕士，副研究员



欢 迎 投 稿

本刊主要栏目：

热点聚焦：聚焦海运业热点问题，由知名专家进行深入分析；**海运经济与管理：**国际航运市场、修造船市场、海员劳务市场分析与评述，国家航运政策、发展战略评述与建议，港口与航运业管理研究等；**海事管理：**船舶安全监督、船员考试与发证管理、通航管理、危险品运输监督、海上污染防治等存在的问题和对策研究；**海事公约与法规评论：**涉及海上安全与保安、防止海洋污染、海事劳工等方面的国际公约和国内法规的评述、解读、建议；**船舶与人员安全：**船舶安全管理、船舶保安、海上搜救等方面的问题与措施建议；**环境保护：**航运减排、船舶节能与防污染技术及管理等方面的现状与问题研究和对策建议；**航海技术：**航海新技术最新发展，典型和关键问题解决方案；**船舶机电技术：**船舶机电技术最新发展，典型和关键问题解决方案；**船舶设计与建造：**船舶设计与建造新理念、新技术、新船型发展动态；**海商法评论：**海事诉讼与仲裁案例评析、海商立法评论和建议等；**航史天地：**中外航海史、古代航海家等；**航海手记：**记录特殊航海经历；**海运百科：**海运领域的名词、术语和标准辨析，重要航运人物、事件、著作等的介绍和评析。

【注】对纯技术类文章，本刊只刊登新技术、新工艺的分析和介绍，典型和疑难问题的处理方法和经验，技术操作和技术管理方面有价值的总结，以及对行业具有重要应用价值的研究成果和解决方案。



使用低硫轻油对 船舶主机的影响和应对措施

大连海事大学轮机工程学院 叶朝阳 丛 岩

摘要: 随着控制船舶硫排放的相关规定陆续出台, 主机不得不长时间使用低硫船用轻质燃油。到目前为止, 船用低速二冲程主机都是针对高硫重油进行设计和优化的, 因此应考虑低硫轻油的特性及长期使用对主机的不利影响, 并相应地对管理工作作出调整。

关键词: 船舶主机; 硫排放控制区; 低硫轻质燃油; 主机管理

DOI:10.16176/j.cnki.21-1284.2016.06.002

2016年1月1日, 我国船舶排放控制区(ECA)实施方案正式生效, 自4月1日起三个ECA之一的长三角率先实施, 船舶在长三角水域ECA核心港口靠岸停泊期间应使用硫含量不高于0.5% m/m (质量分数)的燃油。随着全球和地区环境问题的日益严峻, 船舶对环境的污染问题逐渐被关注, 这导致了国际和国内相关法律法规的陆续出台。随着船用燃油最高含硫量限值不断下降, ECA不断增加, 船舶主机不得不在更长的时间段使用低硫燃油。目前船用主机大多是低速二冲程柴油机, 其设计和优化都是针对含硫量较高的重油, 若长期使用低硫轻油(1周或2周以上), 其管理措施必须进行相应的调整。

一、船用燃油限硫背景介绍

1. 国际公约

国际海事组织(IMO)制订了《国际防止船舶造成污染公约》《MARPOL公约》附则VI(防止船舶造成空气污染规则), 早期版本1997年议定书于2005年5月19日生效, 其中第14条对船舶使用的燃油含硫量进行了规定。随着国际社会对环保重视程

度加强, 这一条款不断被修订, 总体来说, 《MARPOL公约》附则VI设定了两套体系的两步走原则。首先, 公约要求国际航行船舶所使用的燃油含硫量不得高于3.5% m/m , 2020年后这一标准将提高到0.5% m/m 。其次, 公约规定各缔约国可以向IMO申请设立更为严格的ECA, 在ECA水域内航行的船舶所使用的燃料油含硫量不得超过1% m/m , 2015年1月1日后这一标准被提高到0.1% m/m 。目前的ECA包含北美海域、美国加勒比海、欧洲波罗的海、北海和英吉利海峡等。未来排放控制区将进一步扩大, 墨西哥湾、阿拉斯加水域、五大湖水域、新加坡沿海、黑海、地中海以及东京湾水域已经有提议要求划为排放控制区。^[1]

2. 地方性法令法规

欧盟(EU)主要通过2005/33/EC法令修正案和2012/32/EC法令修正案从技术层面上颁布了船舶排放控制的有关法令, 规定了船舶燃油硫含量标准。自2015年1月1日起, EU管辖的海域开始执行2012/32/EC法令修正案的标准, 即在ECA内, 船舶燃油硫含量不得超过0.10% m/m 。EU法令还声明: 自2020年起, ECA外所有船舶的硫排放标准为

0.50% m/m ，而不管IMO的全球标准是否会推迟至2025年。

加利福尼亚空气资源委员会（CARB）颁布的燃油法规于2009年7月1日起强制实施，目前要求如下：加州沿海地区24海里海域内航行船舶燃油含硫

量从2014年1月1日起船用轻柴油（DMA）和船用柴油（DMB）硫含量不超过0.1% m/m 。^[1]

公约/法规关于船舶使用燃油硫含量的限值要求见表1。

表1 最近燃油硫含量限值一览表

公约/法规	实施区域	实施日期	燃油硫含量 ($\leq\%m/m$)
《MARPOL公约》 附则VI	ECAs外	2012.01.01	3.5
		2020.01.01	0.5
	ECAs内	2015.01.01	0.1
EU法令	ECAs内	2015.01.01	0.10
	ECAs外	2020.01.01	0.50
CARB法规	加州沿岸 24海里海域及港口	2014.01.01	0.1 (DMA和DMB)

3. 我国的相关法规和规定

尽管我国早在2006年8月23日就已经接受了《MARPOL公约》附则VI，然而国内始终没有出台关于船舶废气排放的强制性标准。在中国水域内航行的远洋船舶，持有国际防止空气污染证书（IAPP）的多使用含硫量在3.5% m/m 左右的燃油，未持有IAPP的沿海航行船舶，则为了降低运营成本使用含硫量高达4.5% m/m 或以上的廉价燃油。而我国道路车辆和陆上发动机所使用的柴油，其含硫量的标准是不超过0.035% m/m ，^[2]这使得我国船舶排放对环境的污染所占的比重日益增加。

2015年12月4日，交通运输部网站正式发布《珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶排放控制区实施方案》。《方案》在环渤海水域、长三角水域和珠三角水域划定了3个ECAs，在2016年1月1日至2019年1月1日为期3年的过渡期内，逐步在ECAs范围内推广硫含量不超过0.5% m/m 的燃油。2019年1月1日以后，过渡期结束，所有船舶进入ECAs必须使用硫含量不超过0.5% m/m 的燃油，《方案》还明确，在2019年12月31日前，评估前述控制措施实施效果，确定是否采取以下行动：船舶进入ECAs使用硫含量不超过0.1% m/m 的燃油以及扩大ECAs地理范围。

2016年4月1日起，船舶在长三角水域ECAs核心港口靠岸停泊期间开始要求使用硫含量不超过0.5% m/m 的燃油。目前确定的长三角核心区域港口

主要包括上海港、宁波-舟山港、苏州港和南通港。长三角水域ECAs工作主要分两个阶段实施。4月1日起，要求船舶在核心港口靠岸停泊期间应使用硫含量不高于0.5% m/m 的燃油，鼓励船舶在靠岸停泊期间使用硫含量不高于0.1% m/m 的燃油，鼓励船舶进入ECAs使用硫含量不高于0.5% m/m 的燃油。在第二阶段，将在评估第一阶段措施实施情况后，适时启动进一步管控措施，船舶进入排放控制区应使用硫含量不高于0.5% m/m 的燃油，在靠岸停泊期间应使用硫含量不高于0.1% m/m 的燃油，船舶进入排放控制区应使用硫含量不高于0.1% m/m 的燃油。

二、低硫燃油的特性及对主机的影响

1. 船用低硫燃油的标准

船用燃料油分为馏分型燃油和残渣型燃油（船上俗称轻油和重油），这两种燃油又按产品运动黏度等性能指标的不同，进一步细分成多个品种等级。目前被广泛采用的权威分类标准是国际标准化组织（ISO）于1987年制定的ISO 8217:1987“船用燃料油规范”，历经4次修订后形成了ISO 8217:2012版本，该规范将船用馏分型燃油分为4个等级，分别为DMX、DMA、DMZ和DMB，最常使用的是DMA（船上通常称为MGO或轻柴油）、DMB（通常称为MDO或柴油）；将残渣型燃油分为RMA10、RMB30、RMD80、RME180、RMG和RMK等6个等级，船舶主要使用的是RME180（船上俗称180重

油)和RMG380(俗称380重油)。我国现行有效的船用燃料油国家标准是推荐性国标GB/T17411—2012《船用燃料油》，该标准是在2012年，采用ISO 8217:2010《船用燃料油规格》标准，对1998年制定的GB/T 17411《船用燃料油》进行修订形成的。^[2]

表2 ISO 8217:2012船用DMA和DMB的主要性能指标

参数	单位	限制	DMA	DMB
密度@15 °C	Kg/m ³	Max.	890	900
运动黏度@40 °C	cst	Min.	2.00	2.00
		Max.	6.0	11.0
硫含量	%m/m	Max.	1.50	2.00
闭口闪点	°C	Min.	60	60
冬季凝点	°C	Max.	-6.0	0.0
酸性	MgKOH/g	Max.	0.5	0.5
硅铝化合物	PPMm/m	Max.	--	--
润滑性	μm	Max.	520	520

为了满足排放标准，目前船舶运营商可以有三种选择：一是选择使用价格更高的低硫燃油；二是选择安装许可的废气清洗系统；三是选择对柴油机进行改造使用LNG作燃料。相比于后两种方案的众多局限性，换用符合标准的低硫燃油是大多数船舶在进入ECAs时的首选方案。

原油主要由碳氢化合物组成，硫是排名第三的主要元素，不同产地的原油硫含量也不同。大多数含硫原油的硫含量在1.0~2.0%_{m/m}之间，有些则会超过4.0%_{m/m}。硫的浓度随碳数增加而逐渐增大，因此残渣型燃油(重油)中粗馏分的硫含量要高于馏分型燃油(轻油)中粗馏分的硫含量，这也是市场上供应的重油其硫含量远高于轻油硫含量的原因。硫含量控制程度越大，相应的成本就越高，^[3]炼油厂为了生产符合限硫标准的低硫重油，可能要加大技术投资，改进或更新设备，成本较高，当前在全球范围内的燃油供应市场难有大量的低硫重油提供，对于大多数的船舶来说就很难加装到满足ECAs要求的重油，不得已只能加装低硫船用轻油即MGO和/或MDO。本文探讨的也是船用低速二冲程柴油主机长期使用轻油的管理。

2. 轻油的特性和对主机的影响

和重油相比，低硫轻油具有发热值高、密度

低、黏度低、润滑性差、闪点低和含硫量低等特性。其对主机的影响主要有下述几个方面。

(1) 低黏度的影响

ISO 8217:2012中DMA对黏度要求在2~6cst@40 °C范围内，DMB的黏度范围为2~11cst@40 °C，目前主流的二冲程主机，其燃油喷射黏度推荐值为10~15cst，低硫轻油过低的黏度会破坏高压油泵、喷油器等这些运动部件的润滑油膜，从而引起润滑性能降低，磨损加快，严重时可发生偶件咬死等故障；过低的黏度还会加大高压油泵、喷油器原本在使用高黏度重油时不太明显的内漏量，这可能会导致喷油器喷油滞后和喷油量降低，严重时主机启动困难，低负荷时转速不稳定。

(2) 低含硫量的影响

燃油中所含的硫在燃烧过程中会转化成三氧化硫，三氧化硫和水可以形成硫酸，当缸套温度低于硫酸和水的露点时，缸套壁上就会凝结腐蚀性硫酸混合物。换用低硫轻油后，如果继续使用高碱值的汽缸油，由于低硫轻油产生的酸性物质相对较少，酸性燃烧产物将被完全中和。虽然酸性燃烧产物对缸套有腐蚀作用，但适度的腐蚀对缸套润滑是有益的，适度腐蚀可以使缸套表面的石墨层保持蓬松，有助于润滑油的附着和分布。缸套表面会因缺乏酸性腐蚀而关闭石墨层，这降低了汽缸油的附着和分布能力，使边界润滑能力降低，磨损将急剧增加。此外，大量过剩的碱性添加剂燃烧后产生碳酸钙颗粒沉积在活塞头和活塞环处，导致缸套和活塞环产生颗粒磨损，引起活塞环卡阻、失去弹性甚至断裂。长期使用后，这些燃烧产物还会污染增压器喷嘴环、涡轮叶片、废气锅炉等设备，造成严重后果。

(3) 硅铝化合物的影响

低硫轻油中硅、铝含量较高，现代石化工业中，为了提高轻质燃油的产量，采用催化裂化技术，原油炼制过程中加入含有硅和铝元素的催化剂，成品油中催化剂的硅、铝颗粒很难全部分离出来。^[4]硅和铝颗粒像磨料一样，如果进入燃油系统会加速高压油泵柱塞套筒偶件磨损、出油阀卡阻、喷油器针阀偶件磨损；进入燃烧室，会沉积在活塞头和活塞环处，产生和上述汽缸油碱性偏高一样的

后果。

三、应对轻油不良影响的措施

1. 低黏度

柴油机生产厂家针对主机长期换用低硫轻质燃料大都提供了技术支持，对燃油进机最低黏度通常建议是2cst，参照ISO 8217:2012标准可知，船用轻质燃油如果使用温度超过40℃，则其黏度可能低于2cst。船舶机舱内环境温度较高，一般可达45℃左右，再加上燃油经过主机后回油温度可达55℃，因此低硫轻质燃油很难保证其进机黏度满足主机的使用要求。虽然可以同时优化所有可控因素，保证进机黏度符合2cst的要求，但是在实际操作中难度较高。为了使进机黏度始终达到要求，可以考虑通过添加辅助冷却设备降低燃油温度，从而提高黏度。成功装船使用的冷却装置有很多类型，目前应用较多的是一种被称之为“船用冷水机单元（marine chiller unit）”的装置，^[5]该装置主要由制冷系统、泵水系统、轻油冷却系统和控制系统组成。制冷系统制取的低温冷冻水，经泵水系统中的循环水泵送至轻油冷却系统中的水油换热器，冷冻水与轻油进行热交换，将轻油的温度降低获得需要的设定黏度。这种系统可以使燃油的黏度得到精确控制。此外冷水机组也可以长期运行在低负荷工况，可靠性好，即便发生泄漏，对燃油系统的影响也比较小。

2. 低含硫量

为了获得满意的缸套润滑，必须选用与燃油含硫量相匹配的汽缸油，当主机使用高硫的重油时，使用高碱值汽缸油（70~100BN）；当主机使用低硫的轻质燃油时，使用低碱值汽缸油（15~40BN）。最简单可靠的方法就是设置两套汽缸油供油系统，两个汽缸油日用柜分别加注不同碱值的汽缸油；对于没有配备低碱值汽缸油系统的船舶，在换用低硫燃油时，可根据相关的指导手册，对汽缸注油率进行调整。减少注油率后应及时通过扫气口检查缸内的润滑情况，根据缸内实际润滑情况调整注油率。也可通过扫气室底部的放残阀进行取样化验，对缸内状况进行评估，由于放残物主要由活塞环从缸壁上刮下的汽缸油组成，通过分析剩余碱

值便可知注油率是否合适；降低注油率可能会导致不正常磨损，通过分析放残物中铁的含量可以协助判断缸套磨损是否正常。

目前市场供应的低碱值汽缸油主要有3种不同碱值水平（17、25和40BN），而燃油供应商提供的低硫油中硫的含量是多变的。为了获得理想的汽缸油碱值与燃油含硫量的匹配，管理者可能经常需要进行调整，而且有些情况下这种调整很难达到满意水平。例如，曼恩公司的一份针对低硫燃油运行管理的指导意见：使用硫含量0~0.5%*m/m*的燃油，应选择15~24BN的汽缸油；0~1.0%*m/m*的燃油应选择25~34BN的汽缸油；0~1.5%*m/m*的燃油应选择35~40BN的汽缸油；高硫燃油选择70~100BN的汽缸油。但在实际管理中船舶很难配备如此全面的汽缸油供选择。当没有合适汽缸油供选用时，使用电子注油器的主机可根据含硫量调整注油率来进行短期的临时使用，而配备双汽缸油供油系统的主机，只能采取就近原则了。一项称为“在线调和”的技术可以解决上述难题，^[6]目前该技术已在实船使用，在线调和（Blending on Board，简称BOB）的基本工作原理和流程是：引出部分在用主机系统油并检测油质，根据检测结果和主机对汽缸油的要求，加入BOB复合剂，通过自动控制系统调和成任意目标碱值的汽缸油，以适应不同硫含量燃油对不同碱值汽缸油的需要。此外，BOB技术还降低了汽缸油采购费用，改变了传统系统油废油的处理方式，系统油的质量可以长期保持在较高的水平，从而改善主机滑油系统工况，降低管理者维护保养的工作量。

3. 硅铝化合物

ISO 8217:2012标准没有对船用轻质燃油的硅铝化合物含量进行限制，控制燃油进机前的硅铝化合物含量只能依靠船舶对燃油净化工作的管理。根据燃油密度选择合适的比重环，调整分离温度、流量和排渣间隔时间等参数，增强分油机的分离颗粒的效果。在不影响燃油进机压力和流量的前提下，燃油进机滤器可以考虑更换过滤精度较高的滤芯。

四、主机使用低硫轻质燃油的管理

1. 防止燃油出现不相容现象

如果两种不相容的燃油混合在一起，油中沥青的平衡状态有可能被破坏，产生泥渣沉淀，堵塞管路滤器等，因此加油时要尽量避免不同产地、不同规格的轻油混合在一起。然而实船管理中很难做到，比如欧美ECAs要求硫含量不得高于0.1%*m/m*，我国要求硫含量不得高于0.5%*m/m*，如果经常航行在这些航区，再加上低硫油舱数量布置少，混油则很难避免，这时可以咨询供应商，必要时进行相容性试验。

2. 加强轻油净化

相当一部分轮机管理人员对轻油的净化有一个传统的认识，认为轻油不需要分离净化可以直接使用。在没有硫含量限制的区域航行，这或许是可行的，因为主机很少使用轻油，即便是进出港和靠泊等机动操作，主机仍然是使用高硫重油。可是如果是长时间使用低硫燃油，硅铝化合物颗粒对主机的不良影响则必须予以重视，应采取相应的有针对性的净化管理措施。

3. 轻、重油切换操作的管理

高硫重油通过加热得到合适的黏度，其进机温度通常会达到110~130℃；而低硫轻油则需通过降温得到合适的黏度，如果安装了船用冷水机装置，其进机温度通常在18℃左右。^[5]轻重油的切换意味着高压油泵、喷油器等燃油喷射设备在较短时间内，从高温运转环境转换到低温运转环境，或从低温到高温环境。如不采取措施控制温度变化速度，喷油泵的进油阀和套筒柱塞偶件、喷油器有可能发生卡阻或拉毛。从低温的低硫油切换到高温的高硫油，尤其要注意温度变化梯度。当相对冷的燃油喷射系统组件被引入高温燃油时，会轻微膨胀，例如高压油泵柱塞套筒偶件，开始阶段柱塞的膨胀量会大于套筒的膨胀量，这使得偶件之间的间隙变小，极易导致卡阻，甚至咬死。反向操作可能不会那么敏感，因为柱塞的收缩量偏大会使得偶件之间的间隙变大。

如果没有燃油自动切换系统，手动换油时应参考主机制造商提供的操作指南，注意加热器、冷却

器和伴热管的开关时机，控制黏度和温度的变化梯度，多数主机制造商都建议温度变化梯度控制在2℃/min以下，曼恩公司还建议燃油切换需在低负荷（25~40%MCR）工况以可控的方式进行。

4. 注意主机轻油启动工况

换用低温低硫轻油会增加喷射组件内漏量，严重时可能会导致启动困难，而在使用低硫油的控制区内，通常水域和码头状况比较复杂，因此在得知需要进入ECAs后，应根据主机工况抓紧进行主机轻油启动试验，检查主机“DEAD SLOW”运转的稳定性。即将进入ECAs时，在完成重油到轻油的转换后，情况容许的情况下，应第一时间进行倒车启动试验。

五、结语

在非ECAs航行的船舶，只有出现一些特殊情况（比如主机燃油系统需要长时间检修，或是燃油加热系统故障），主机才在较短时间段使用轻油。随着燃油含硫量上限越来越低，ECAs越设越广，主机不得不长时间使用原先很少使用的低硫轻质燃油。轮机管理人员应参考主机制造商相关的技术建议，依据实际状况，在管理方法上作出适当调整。

作者简介：叶朝阳（1970—），男，高级轮机长，E-mail: yesailing@163.com

参考文献：

- [1]刘训伟.论进入SECA区域硫份燃油的操作新要求[J].航海, 2015(1):57-61.
- [2]宋艳媛.船用燃料油及其标准分析[J].船舶标准化与质量, 2015(2):23-25.
- [3]国际清洁交通委员会.石油炼制以及超低硫汽油和柴油燃料生产简介[R].马里兰州贝塞斯达市:国际清洁交通委员会, 2011.
- [4]陈建良.船舶低硫油的使用和管理[J].珠江水运, 2013(9):65-67.
- [5]杨兴林.远洋船舶低硫燃油冷却系统研究[J].柴油机, 2014(3):35-37.
- [6]孙化栋.主机汽缸油在线调和和技术应用分析[J].柴油机, 2015(2):47-49.

客船船员特殊培训国际标准发展述要

大连海事大学航海学院 鲍君忠 张照亿

中船重工第七〇二研究所 王西召

摘要: 2016年国际海事组织完成了关于客船船员特殊培训要求的STCW公约修正草案。梳理该修正草案的主要内容, 对比修正草案与我国国内法的差异, 提出我国政府应采取的应对措施。

关键词: 《STCW公约》; 客船; 船员; 培训与发证

DOI:10.16176/j.cnki.21-1284.2016.06.006

一、引言

《STCW公约》1995年修正案列明了滚装客船的船长、高级船员、普通船员和其他人员的培训和资格的强制性最低要求, 1997年修正案增加了除滚装客船外的其他客船的船长、高级船员、普通船员和其他人员的培训和资格的强制性最低要求, 2010年马尼拉修正案关于客船船员的培训要求将1995年修正案和1997年修正案进行合并(以1995年修正案为基础), 合并后的条文名称改为“对客船船长、高级船员、普通船员和其他人员的培训和资格的强制性最低要求”, 此次修订为协调性的合并, 并未对原客船上船长和船员及船上人员的培训要求进行实质性修改。

2012年“歌诗达协和号”豪华游轮搁浅事故, 促使美国向国际海事组织海上安全委员会91届会议(MSC 91)提案建议重新审查《STCW公约》中的客船特殊安全培训, MSC 91同意设立审查客船特殊安全培训要求的议题,^[1]并指示人的因素、培训和值班分委会(HTW)具体承担该工作。2016年HTW3次会议形成了关于客船特殊安全培训标准的《STCW公约》修正草案, 本次修订主要修改了公约第V/2条(对客船船长、高级船员、普通船员和其他人员的培训和资格的强制性最低要求)和

STCW规则第A-V/2节(对客船船长、高级船员、普通船员及其他人员的培训和资格的强制性最低要求), 进一步提高了公约适用的灵活性, 规范了客船船员培训标准与发证要求。本文概要介绍修订内容, 对比与国内法的区别, 最后提出我国应采取的应对措施。

二、修订内容

(一) 修订原则

为提高修订效率, 增加条文的协调性, 便于有效实施, HTW分委会首先明确了修订原则, 具体如下: 不降低现有的培训标准; 培训采用四个层级(应急熟悉培训、为旅客提供直接服务人员的安全培训、密集人群管理培训及危机管理和人的行为培训); 对从事特定任务的特定类型客船, 不再增加豁免条款(即不再进一步扩大主管机关自主权); 避免培训要求的重复; 对于密集人群管理培训不需要课程认可; 针对不同类型、尺度的客船, 提供灵活性; 调整现有公约/规则的部分用语。^[2]上述原则为修正建议案的审议提供了方向, 保证了修正案与公约和规则相关条文的协调统一。

(二) 对公约附则的主要修订

主要修订了公约附则第V/2条, 要求服务于客船上的所有人员, 在担任船上职务之前, 首先要满

足对所有海员的安全熟悉、基本培训和训练的强制性最低要求（第A-VI/1节）。船上人员应根据其职务、职责和责任完成客船应急熟悉培训（第A-V/2节）。要求具有值班资格的普通船员也须参加密集人群管理培训。^[4]

此次对公约附则的修订明确了船上所有人员需要经历基本安全培训，增加了船上人员应完成适合其岗位的应急熟悉培训要求，将密集人群管理培训的适用范围扩大到具有值班资格的普通船员。

（三）对《STCW规则》A部分的主要修订

1. 增加了公司的责任

修改了第A-I/14节（公司的责任），要求公司确保客船船长和高级船员完成对船舶的熟悉培训，使其获得与其岗位相适应的履职能力，在B部分还增加了第B-I/14第3段船长应采取一切必要步骤来执行公司按照第A-I/14节要求所发布的任何指令的具体指导。

2. 新增客船应急熟悉培训

在第A-V/2节新增了客船应急熟悉培训的内容，要求所有服务于国际航线客船上的人员，在担任船上职务之前，完成对客船的应急熟悉培训，并给出了熟悉培训纲要和应达到的适任能力要求。

3. 修订了客船密集人群管理培训

修订了第A-V/2节客船密集人群管理培训的相关内容，增加了客船密集人群管理最低适任标准表。与马尼拉修正案（只列明了培训纲要）相比，本次修订明确了客船船长、高级船员、普通船员及其他人员需要具有有助于实施船上集合和疏散旅客的应急计划和程序以及协助旅客到达集合和登乘地点的适任能力，给出了知识理解和熟练要求（KUP），同时也给出了表明适任的方法要求和评估标准。^[4]

（四）培训层级和内容

2016年的修正案对客船的特殊安全培训要求进行了修改，要求所有的客船船员应完成四个层级的培训，而对于适用于滚装客船船长、轮机长、大副、大管轮和直接负责旅客上下船、货物装卸、系固或关闭船体开口每一人员的旅客安全、货物安全和船体完整性培训和发证要求未发生变化。客船培训和发证要求具体如下。

1. 应急熟悉培训

该层培训要求所有服务于国际航线客船上的人员被指定在客船上任职之前，应确保获得与其岗位相适应的履职能力。所有船员应当熟悉船舶的一般安全设备，掌握主要安全和应急设施（包括救生设备）的位置，要意识到紧急情况下个人行为的重要性，牢记在紧急情况下限制电梯使用，以便更好地实施船舶应急预案、指令和程序。船员在紧急情况下应使用船上工作语言进行交流，能表达一些非语言交流的安全信息，掌握一种船舶在紧急情况或演习中用于广播紧急通知的语言，以便与乘客进行安全信息的有效交流。该项培训无须签发完成培训的书面证明。

2. 为旅客提供直接服务人员的安全培训

该层培训适用于所有在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员，应确保其具有能在紧急情况下与乘客进行有效沟通的能力；向旅客演示使用个人救生设备的能力；安排旅客上下船，并特别注意残障人员和需要协助的乘客，维持好良好登乘顺序的能力。该项培训须签发完成培训的书面证明，但无须再有效。

3. 密集人员管理培训

该层培训要求客船上的船长、高级船员、具有值班资格的普通船员和应变部署表中指定在紧急情况下协助旅客的其他人员被指定上船任职之前，应根据客船密集人群管理最低适任标准表的要求完成密集人群管理和安全培训，根据表中所列的适任方法和标准，提供已达到所要求的适任标准的证明。

船员在完成密集人员管理培训之后，须签发完成培训的书面证明，无须再有效，但应以不超过5年的时间间隔接受适当的知识更新培训或需提供最近5年内已达到规定的适任标准的证据。

4. 危机管理和人的行为培训

在担任船上职务之前，客船上的船长、轮机长、大副、大管轮和应变部署表中指定在紧急情况下对旅客安全负有责任的人员，应根据危机管理和人的行为的最低适任标准要求的履职能力、职责和责任完成危机管理和人的行为培训，并且根据表中所列的适任方法和标准提供达到所要求的适任标准的证据。发证要求与密集人员管理培训一致。^[4]

三、对我国客船特殊培训要求的影响

我国《海船船员适任考试和发证规则》(11规则)中要求拟在客船上任职的人员应当完成相应的特殊培训,并取得培训合格证,^[3]我国《海船船员培训合格证签发管理办法》要求,“在客船上服务的所有人员,应当持有客船人员特殊培训合格证;客船人员特殊培训合格证的有效期为5年,对于申请客船船员特殊培训合格证再有效者,应当在证书有效期截止日期前5年内具有不少于24个月客船上任职的海上服务资历和合格的任职表现,或完成规定的知识更新并通过考核。”^[4]我国《海船船员培训合格证考试大纲》规定了客船船员特殊培训考试和评估大纲,反映出我国客船船员特殊培训的内容。^[5]

与2016年《STCW公约》修正草案对客船船员特殊培训新要求相比,我国海船船员培训合格证签发管理办法关于特殊培训合格证适用的人员以及证书的有效期和再有效等规定均高于公约要求;我国海船船员培训合格证考试大纲对于客船船员的特殊培训基本实现全覆盖,但评估大纲中缺少对人的行为培训的评估要求。因此在评估大纲中应增加对人的行为培训的评估要求。

对于在旅客舱室为旅客提供直接服务的人员,建议其培训合格证的期限和公约保持一致,即长期有效,且不需要每5年参与知识更新培训或需提供最近5年内已达到规定适任标准的证据。公司需要审查安全管理体系文件,确保有明确的关于特殊培训新客船船员和船上人员岗位熟悉培训要求。

四、结语

HTW3次会议完成的《STCW公约》2016年修正案草案仍是一次事故驱动型修订,该次修订将客船特殊培训分为四层,明确了对所有船员的基本安全培训的要求,增加了应急熟悉培训的要求,修订了客船密集人群管理培训,明确了进行客船密集人群管理培训的船员应具备的适任能力,并给出了表明适任的方法和评估标准。在公司的责任方面,规则A部分增加了关于公司应确保客船船长和高级船员完成对船舶的熟悉培训的强制性要求。

该次修订是对客船船员特殊培训标准的一次细化,修正草案将于2016年11月在MSC 97届会议上通过。建议我国海事管理机构注意该次修订新增的客船密集人群管理最低适任标准表,在相应的国内规范性文件中按照公约的要求增加该项内容,依据公约中列明的客船密集人群管理培训表明适任的方法对我国海船船员培训合格证考试大纲进行修改。此外,我国航运公司也需加强船员岗位熟悉培训,使其获得与其岗位相适应的履职能力。

作者简介: 鲍君忠(1968—),男,教授,博士,E-mail: baojunzhong@hotmail.com

参考文献:

- [1]IMO.MSC 91/19/7-Proposed Review of STCW Passenger Ship Specific Safety Training[R].伦敦:海上安全委员会,2012.
- [2]IMO.HTW 3/WP.3- Review of STCW Passenger Ship-Specific Safety Training[R].伦敦:海上安全委员会,2016.
- [3]交通运输部.中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则[S].2011.
- [4]中国海事局.中华人民共和国海船船员培训合格证证书签发管理办法[S].2012.
- [5]中国海事局.中华人民共和国海船船员培训合格证考试大纲[S].2012.



海上货物运输合同纠纷案评析

大连海事法院 刘丽萍

DOI:10.16176/j.cnki.21-1284.2016.06.011

[提要]

在海上货物运输合同中，承运人签发的提单背面条款系承运人单方制定长期使用的格式条款，提单背面管辖条款对收货人是否有约束力应视案情而定。

[案情]

原告A公司向法院诉称：2013年12月22日，A公司从英国采购了冲压成套设备，委托B航运有限公司分5批运回中国，2014年7月9日起货物陆续抵达辽宁鲅鱼圈港，由于国外检验证书迟发，导致通关手续办理迟延的原因，A公司于2014年11月5日前往B航运有限公司处提货，但B航运有限公司以收取巨额滞箱费为由拒绝交付货物。请求判令二被告交付扣押的54个集装箱货物。

被告B航运有限公司在答辩期内提出管辖权异议，称：A公司诉请两被告交付货物，B航运有限公司作为涉案运输的承运人，仅根据所出具的承运人提单承担义务和责任，而本案所涉提单背面条款第26条对管辖权问题有明确规定，第26条内容为，“本提单项下凡运往或运自美国的货物运输，适用美国法律且纽约南区联邦法院对由于该运输而产生的争议有排他的管辖权；除涉及美国的运输合同，与本提单有关的其他所有索赔和纠纷，应由英国伦敦高等法院管辖，并适用英国法；与此同时，承运人有权单方选择货方所在地的适格法院提起针对货

方的诉讼”，根据该条约定，涉案争议应提交至英国伦敦高等法院解决，中国法院无管辖权。

[争议]

提单背面管辖条款的效力如何认定？

[审判]

法院审查认为：本案提单背面条款属于承运人单方制定的格式条款，在未经收货人即原告明确表示同意的情况下，不具有约束力。本案系海上货物运输合同纠纷，应由海事法院专门管辖，涉案货物运输目的地为营口鲅鱼圈，根据《中华人民共和国民事诉讼法》第二十七条的规定，大连海事法院对本案有管辖权。综上，依据《中华人民共和国民事诉讼法》第一百二十七条第一款之规定，作出如下裁定：驳回被告B航运有限公司对本案管辖权提出的异议。

被告B航运有限公司对民事裁定不服，提起上诉，但之后提出撤回上诉申请。本案实体部分，当事人自行和解，原告A公司申请撤回对二被告的起诉，以撤诉方式结案。

[评析]

《中华人民共和国合同法》第三十九条规定，“采用格式条款订立合同的，提供格式条款的一方应当遵循公平原则确定当事人之间的权利和义务，并采用合理的方式提请对方注意免除或者限制其责

任的条款，按照对方的要求，对该条款予以说明”；第四十条规定，“……或者提供格式条款一方免除其责任、加重对方责任、排除对方主要权利的，该条款无效”。本案是以提单为证明的海上货物运输合同纠纷，提单背面条款系承运人单方制定并长期使用的格式条款，从双方提交至本院的提单内容看，背面条款均为英文内容，第26条关于法律适用及管辖条款并无特殊字体或其他醒目标注，无证据证明B公司已就提单背面法律适用及管辖条款尽到以合理方式提请对方注意的义务，A公司已知晓提单背面管辖条款内容，按照《中华人民共和国合同法》的相关规定，该条款缺少双方当事人意思表示一致要件，故涉案提单背面管辖条款对A公司不具有约束力，本案是海上货物运输合同纠纷，应

由海事法院专门管辖。涉案运输目的地鲅鱼圈港位于大连海事法院管辖地域范围，大连海事法院对本案具有管辖权。

需要强调的是，如果提单背面管辖条款以特殊方式标注或有证据证明收货人知晓该内容，应视为双方就管辖条款达成合意，只要该条款不违反《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》第五百三十一条的规定，对收货人具有约束力。如果承运人签发的是电放提单，收货人无法通过正常的提单流转获知提单背面条款，亦无法获知提单背面条款中约定的管辖条款内容，提单背面的管辖条款当然不能约束收货人。

作者简介：刘丽萍（1974—），女，大连海事法院鲅鱼圈法庭法官

国际海事组织成功地将

船级社共同结构规范纳入IMO标准监督体系

大连海事大学 鲍君忠 张照亿

目前，IMO指定的专家团队分别对12家船级社制定的油船和散货船结构规范实施了审核与验证，并形成了审核报告。2016年5月21日闭幕的海上安全委员会第96届会议（MSC96）复审了专家组提交的审核报告。经复审，MSC96确认了由12家船级社提交的“油船和散货船结构规范”符合IMO制定的“新造油船和散货船的目标和功能要求”。

这是IMO首次对船级社制定的新造油船和散货船结构规范进行审核和检验，标志着船舶构造国际标准的确定和实施方式的重大变革。

IMO秘书长Kitack Lim先生表示，完成认证程序是IMO迈出的关键一步，因此前IMO从未对船级社的船舶结构规范做出直接监督。尽管船级社多年来一直致力于保证所有适用的IMO标准（包括SOLAS公约和MARPOL公约等）得到了全部履行，但是船舶构造标准一直由船级社独立制定并实施。Kitack Lim先生说：“IMO完成对油船和散货船目标型标准的制定，并完成对船级社标准的认证和审核程序，这意味着船级社规范和IMO规则更加一致了。”

IMO于2010年通过了关于目标型标准的SOLAS公约修正案。按照该修正案，IMO负责制定目标型标准的目标（第一层）、功能要求（第二层）和验证程序（第三层），而由船级社制定的共同结构规范（第四层）需通过IMO组织的专家按照验证程序进行了审核与验证。

散货船和油船目标型标准的理念在于设计和建造船舶时应确定船舶的寿命，并且如果操作、维护得当，船舶能在整个营运期间保证安全和无害环境。SOLAS公约规则将上述理念应用于长度超过150米的新造油船和散货船的相关规范。在该规则下，此类船舶必须有足够长度、完整性和稳定性，以减少结构损坏（包括倒塌）引起海水大量涌入或丧失船舶水密性，从而降低船舶损失或造成海域环境污染的风险。