



中國驗船中心
China Corporation Register of Shipping

技術通報
TECHNICAL CIRCULAR

編號 58
日期 2011.12.26

本期摘要：

壹、MEPC第62次會議所採納之決議案

MEPC.196(62):製作船舶回收計畫準則

MEPC.197(62):製作危害物質清單準則

MEPC.200(62):修正MAPROL公約附錄IV (防止污水汙染規則)

MEPC.201(62):修正MARPOL公約附錄V (防止垃圾汙染規則)

MEPC.203(62):修正MARPOL公約附錄VI (防止船舶空氣汙染規則，含增訂能源效率規定)

貳、IMO發佈MEPC.1/Circ.736/Rev.2，第2次修訂版：油料紀錄簿第I部分紀錄指南（適用所有船舶機艙空間操作）

壹、MEPC.第 62 次會議所採納之決議案

IMO 所屬之海上環境保護委員會(MEPC)第 62 次會議，於 2011 年 7 月 11 日至 7 月 15 日在英國倫敦召開，並採納多項決議案，茲摘錄與船舶有關之主要決議案如下：

一、MEPC.196(62)(如[附件一](#)):2011 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF THE SHIP RECYCLING PLAN 本決議案的目的是提供船舶回收廠製作船舶回收計畫的準則，依據2009年安全與無害環境之船舶回收國際公約的規定

。主要內容如下：

1. 介紹

1.1 準則之目的

1.2 準則之方法

2. 定義

3. 一般

3.1 船舶特定資料的審閱

3.2 船舶特定資料與船舶回收廠計畫之比較及/或執行船舶回收的授權文件

4. 船舶回收計畫之框架

4.1 抵達前因素

4.2 船舶抵達

地址：104 台北市南京東路三段 103 號 8 樓

電話：02-25062711

電子郵件信箱：cr.tp@crclass.org.tw

傳真：02-25074722

網址：http://www.crclass.org.tw

This "Technical Information" is provided only for the purpose of supplying current information to its readers. China Corporation Register of Shipping, its officers, employees and agents or sub-contractors do not warrant the accuracy of the information contained herein and are not liable for any loss, damage or expense sustained whatsoever by any person caused by use of or reliance on this information.

- 4.3 危害物質之管理
- 4.4 安全進入及安全熱工之程序
- 4.5 拆解順序
- 4.6 其他必要因素
- 4.7 執行船舶回收的授權文件影本

5. 主管當局認可之驗證

附錄 首頁樣本 - 船舶回收計畫，船舶資料與船舶回收廠資料之摘要。

二、MEPC.197 (62)(如[附件二](#))：2011 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF THE INVENTORY OF HAZARDOUS MATERIALS 製作危害物質清單的準則，廢除原決議案MEPC.179(59)，主要內容如下：

- 1. 介紹
 - 1.1 準則的目的
 - 1.2 準則的應用
 - 1.3 清單的目的
- 2. 定義
- 3. 清單的要求
 - 3.1 清單的範圍
 - 3.2 必須列入清單的物質
 - 3.3 不需列入清單的物質
 - 3.4 危害物質清單的標準格式
- 4. 製作清單的要求
 - 4.1 新船製作清單 PART I：船舶結構及設備所含有的危害物質
 - 4.2 現成船製作清單 PART I：船舶結構及設備所含有的危害物質
 - 4.3 操作期間PART I清單之維護與更新
 - 4.4 製作清單PART II：操作產生的廢棄物
 - 4.5 製作清單PART III：物料
 - 4.6 船上危害物質位置之描述
 - 4.7 危害物質大概數量之描述
- 5. 確認清單符合規定之要求
 - 5.1 設計及建造階段
 - 5.2 操作階段
- 6. 物質聲明
 - 6.1 一般
 - 6.2 聲明所要求的資料
- 7. 供應商的符合聲明
 - 7.1 目的及範圍
 - 7.2 格式及內容
- 8. 附錄名單
 - 附錄 1：必須列入危害物質清單的項目
 - 附錄 2：危害物質清單的標準格式

- 附錄 3：新船清單PART I製作過程的例子
- 附錄 4：現成船製作清單PART I的流程圖
- 附錄 5：現成船清單PART I製作過程的例子
- 附錄 6：物質聲明之格式
- 附錄 7：供應商符合聲明之格式
- 附錄 8：附錄1內表A及表B所載物質及CAS-數字的例子
- 附錄 9：特定試驗方法

三、MEPC. 200(62) (如附件三)：AMENDMENTS TO THE ANNEX OF THE PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS, 1973，2013年1月1日生效。

修正MARPOL公約附錄IV，主要內容如下：

(一) 規則第1條增訂

1. 特別海域的定義。
2. 指定波羅的海為特別海域。
3. 新客船的定義為簽約日期，或無簽約日期而安放龍骨日期為2016年1月1日以後，或交船日期在2018年1月1日以後。

(二) 規則第9條增訂

1. 所有客船在特別海域內，必須配備經主管機關型式認可的污水處理系統或足夠容量的儲存櫃。

(三) 規則第11條全部換新

(1).客船在特別海域以外及非客船在所有海域的污水排放規定

1. 經由粉碎及殺菌系統之污水，船舶必須離岸超過3浬；或
2. 未經任何處理之污水，船舶必須離岸超過12浬，船速不得低於4節，排放率要符合決議案MEPC. 157(55)的規定；或
3. 經由主管機關認可的污水處理系統之污水，無任何限制，但流體之污水不得含有可見的浮物，且不致使週遭海水變色。

(2).客船在特別海域的污水排放規定

1. 2016年1月1日以後的新客船以及現成客船在2018年1月1日以後，船舶排放污水必須經由主管機關認可的污水處理系統，且不得產生漂浮的固體物及使周遭水變色。

新增12bis在特別海域為客船使用的收受設施。

任何國家其海岸線為特別海域邊界，必須確保

1. 在其港口或靠泊港為客船提供污水收受設施。
2. 收受設施容量要足夠客船需要。
3. 收受設施的操作不要造成客船的不當延誤。

(3).國際防止污水污染證書部分修訂。

四、MEPC 201(62) (如附件四)：AMENDMENTS TO THE ANNEX OF THE PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS,

1973 (REVISED MARPOL ANNEX V) 全面修訂MARPOL附錄V，2013年1月1日生效，主要內容如下：

(一) 規則第1條：定義

除了原有的垃圾，最近陸地及特別海域外，新增了動物屍體、貨物殘餘、食用油、生活廢棄物、航行中、漁具、固定式或漂浮式平台、食物廢棄物、焚化爐灰、操作廢棄物及塑膠。

(二) 規則第2條：適用

維持原意，沒有改變。除非另有說明，本規定適用所有船。

(三) 規則第3條：垃圾排放入海一般禁止，本條新增

1. 除另有規定外，禁止排放垃圾入海。
2. 除特殊情況外，塑膠類包含合成物質禁止排放入海。
3. 除特殊情況外，食用油禁止排放入海。

(四) 規則第4條：特別海域外的垃圾排放

1. 除另有規定外，在特別海域外排放垃圾，船舶要在航行中且遵守下列規定

- (1) 食物廢棄物經由粉碎或研磨機不得大於25mm，離岸不得小於3浬。
- (2) 未經任何處理食物廢棄物，離岸不得小於12浬。
- (3) 貨物殘餘，離岸不得小於12浬。
- (4) 動物屍體，離岸越遠越好。

2. 沖洗水含有清潔劑、添加劑可排放入海，但不得傷害海洋環境。
3. 當垃圾混合或被其他物質污染，要適用最嚴的規定。

(五) 規則第5條：固定式或漂浮式平台的垃圾排放特別要求

1. 食物廢棄物可排放入海，如平台離岸12浬以上，但必須經由粉碎或研磨機，不得大於25mm。
2. 其他廢棄物不准排放入海。

(六) 規則第6條：特別海域內的垃圾排放

1. 在特別海域內排放垃圾，船舶在航行中，且遵守下列規定

- (1) 食物廢棄物經由粉碎或研磨機，不得大於25mm，離岸不得小於12浬，在南極海域不得排放家禽類，除非是無菌的。

- (2) 貨物殘餘的排放，僅限於下述所有條件都符合

- a. 貨物殘餘及沖洗水含有清潔劑或添加劑，不會傷害海洋環境。
- b. 出發港及目的港及航線都位於特別海域內。
- c. 港口沒有足夠的收受設施。
- d. 在以上情況下，可排放入海，但離岸不得小於12浬。

2. 沖洗水含有清潔劑或添加劑可排放入海，但不得傷害海洋環境。

3. 南極海域的排放規則

- (1) 每一會員國確保其港口具有足夠的收受設施，以收受將去南極或從南極來的船舶全部垃圾。

(2) 每一會員國確保其所屬船舶進入南極前有足夠的容量以存放所有垃圾。

4. 當垃圾混合或被其他物質污染，要適用最嚴的規定。

(七) 規則第7條：除外

2. 第3、4、5及6條不適用下述情況

(1) 為拯救船上人命及船舶安全之目的而排放垃圾。

(2) 因船舶損傷而導致意外排放垃圾，只要已採取合理措施。

(3) 意外排放漁具，只要已採取合理的措施。

(4) 為保護海洋環境或拯救船上人命及船舶安全之目的而排放漁具。

3. 航行中的除外

(1) 第4及6條對於航行中的要求不適用於排放食物廢棄物，當食物廢棄物已威脅到船上人員健康時。

(八) 規則第8條：收受設施

1. 每一會員國應確保其港口具有足夠收受設施以接收垃圾而不致對船舶造成不當延誤。

2. 每一會員國應通知IMO以轉告其他會員國任何有關收受設施不足的情況。

3. 特別海域內的收受設施

(1) 其海岸線為特別海域邊界的每一會員國，應確保其港口有足夠的收受設施。

(2) 每一會員國應通知IMO其已具有足夠收受設施，IMO將決定正式生效日期，在生效日之前，船舶在此特別海域可按特別海域外的規定排放垃圾。

(九) 規則第9條：操作要求的港口國管制

本條內容未修正。

(十) 規則第10條：公告牌、垃圾管理計劃及垃圾紀錄

本條僅做局部修正

1. 100總噸以上每艘船舶（原規定為400總噸以上）及核定15人以上每艘船舶應備有垃圾管理計畫。

2. 當意外或有意排放漁具而對海洋環境造成實質威脅時，應通報船旗國，若排放在沿岸國水域時，也應通報沿岸國（本項規定為新增）

(十一) 垃圾紀錄簿部分修訂。

二、MEPC 203(62) (如[附件五](#)): AMENDMENTS TO THE ANNEX OF THE PROTOCOL OF 1977 TO AMEND THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE PREVENTION OF POLLUTION FROM SHIPS, 1973 AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1978 RELATING THERETO, 2013年1月1日生效, (INCLUSION OF REGULATIONS ON ENERGY EFFICIENCY FOR SHIPS IN MARPOL ANNEX VI)

新增第四章船舶能源效率規則

(一) 檢驗種類

1. **Initial Survey:**適用新船，驗證船舶EEDI，及適用所有船舶驗證SEEMP。
2. **General or Partial Survey:**適用主要改裝船，依原建造日期重新計算EEDI，若改裝很大，主管機關視同新船，則依改裝日期執行initial survey。
3. 現成船隻驗證SEEMP，不晚於2013年1月1日以後最先遇到的中間檢驗或換證檢驗。

(二) 新增證書

INTERNATIONAL ENERGY EFFICIENCY CERTIFICATE 適用400G.T.以上航行國際航線的任何船舶

(三) Reg.19 適用

1. 簽約日在2013年1月1日以後，或
2. 無簽約日，則安放龍骨日或建造已達相當階段在2013年7月1日以後，或
3. 交船日在2015年7月1日以後

(四) Reg.20 能源效率設計指數的計算值 **ATTAINED ENERGY EFFICIENCY DESIGN INDEX (ATTAINED EEDI)**

適用下述11種新船

1. **Bulk Carrier**(Def. in SOLAS Chap.XII)
2. **Gas Carrier**
3. **Tanker**
4. **Container Ship**
5. **General Cargo Ship**
6. **Refrigerated Cargo Carrier**
7. **Combination Carrier**
8. **Passenger Ship**
9. **Ro-ro Ship (Vehicle Carrier)**
10. **Ro-ro Cargo Ship**
11. **Ro-ro Passenger Ship**

因EEDI計算公式尚未完全定案，IMO還會修正，故本文暫不列入。

(五) Reg.21 能源效率設計指數的要求值 **REQUIRED ENERGY EFFICIENCY DESIGN INDEX (REQUIRED EEDI)**

1. $ATTAINED EEDI \leq REQUIRED EEDI = REFERENCE LINE VALUE * (1 - factor / 100)$

2. $REFERENCE LINE VALUE = a * b^{-c}$ 單位是g-CO₂/tonne-mile，a、b、c值如下：

<i>Ship type defined in reg.2</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>

<i>Ship type defined in reg.2</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Bulk carrier	961.79	DWT of the ship	0.477
Gas carrier	1120	DWT of the ship	0.456
Tanker	1218.8	DWT of the ship	0.488
Container ship	174.22	DWT of the ship	0.201
General cargo ship	107.48	DWT of the ship	0.216
Refrigerated cargo ship	227.01	DWT of the ship	0.244
Combination carrier	1219	DWT of the ship	0.488

3. REDUCTION FACTOR (%) FOR THE EEDI RELATIVE TO THE EEDI REFERENCE LINE

Ship Type	Size	Phase 0	Phase 1	Phase 2	Phase 3
		1 Jan 2013 ~ 31 Dec 2014	1 Jan 2015 ~ 31 Dec 2019	1 Jan 2020 ~ 31 Dec 2024	1 Jan 2025 and onwards
Bulk carrier	20,000 DWT and above	0	10	20	30
	10,000~20,000 DWT	n/a	0~10*	0~20*	0~30*
Gas carrier	10,000 DWT and above	0	10	20	30
	2,000~10,000 DWT	n/a	0~10*	0~20*	0~30*
Tanker	20,000 DWT and above	0	10	20	30
	4,000~20,000 DWT	n/a	0~10*	0~20*	0~30*

Ship Type	Size	Phase 0	Phase 1	Phase 2	Phase 3
		1 Jan 2013 ~ 31 Dec 2014	1 Jan 2015 ~ 31 Dec 2019	1 Jan 2020 ~ 31 Dec 2024	1 Jan 2025 and onwards
Container ship	15,000 DWT and above	0	10	20	30
	10,000~15,000 DWT	n/a	0~10*	0~20*	0~30*
General cargo ship	15,000 DWT and above	0	10	15	30
	3,000~15,000 DWT	n/a	0~10*	0~15*	0~30*
Refrigerated cargo ship	5,000 DWT and above	0	10	15	30
	3,000~5,000 DWT	n/a	0~10*	0~15*	0~30*
Combination carrier	20,000 DWT and above	0	10	20	30
	4,000~20,000 DWT	n/a	0~10*	0~20*	0~30*

*Reduction factor to be linearly interpolated between the two values dependent upon vessel size. The lower value of the reduction factor is to be applied to the smaller ship size.

(六) Reg.22 船舶能源效率管理計畫 SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)

1. 所有船舶均須備有SEEMP，可單獨存在，也可併入安全管理系統 (SMS)內，其目的在改善船舶能源效率，經由4個步驟，**planning, implementation, monitoring, self-evaluation and improvement**。
2. 能源效率必須量化式監測，EEOI即為IMO所發展的國際量化式監測工具之一。
3. 船舶能源效率操作的最佳實務：
 - (1). **Improved voyage planning**
 - (2). **Weather routing**
 - (3). **Just in time**

- (4). Speed optimization
- (5). Optimized shaft power
- (6). Optimized ship handling
- (7). Optimum trim
- (8). Optimum ballast
- (9). Optimum propeller & propeller inflow considerations
- (10). Optimum use of rudder & heading control system (autopilot)
- (11). Hull maintenance
- (12). Propulsion system
- (13). Propulsion system maintenance
- (14). Waste heat recovery
- (15). Improved fleet management
- (16). Improved cargo handling
- (17). Energy management
- (18). Fuel type
- (19). Other measures

1. 船舶能源效率操作指示 SHIP ENERGY EFFICIENCY OPERATIONAL INDICATOR (EEOI)

(1). 基本定義:

- (a). INDICATOR = CO₂ mass / transport work。
- (b). 燃油消耗：可定義為一個航程或一段時間，主副機，包含鍋爐等全部燃油消耗。
- (c). 航行距離：可定義為一個航程或一段時間所航行的距離 (nautical mile)。

(2). Bulk carriers, Liquid tankers, Gas carriers, Ro-ro cargo ships & General cargo ships所載貨物，以公噸表示(metric tonnes)。

Container ships以貨櫃數量(TEU)或貨物總重，以公噸(metric tonnes)表示。

Passenger ships & Ro-ro Passenger ships以載客人數或以船舶總噸位表示。

$$(3). EEOI = \frac{FC \cdot C_F}{M_{cargo} \cdot D}$$

FC:燃油消耗(Tonnes)

CF:轉換係數(Tonnes CO₂ / Tonnes fuel)

Mcargo:載貨量(Tonnes)或載客人數或總噸位

D:距離(nautical miles)

貳、IMO發佈通告MEPC.1/Circ.736/Rev.2 (如[附件六](#))

IMO於2011年11月18日公佈MEPC.1/Circ.736/Rev.2第2次修訂版，詳細說明如何正確

填寫油料紀錄簿的第 I 部分，並列出27個例子，從Code C : Collection of oil residues (sludge), Code D : Non-automatic discharge overboard or disposal otherwise of bilge water which has accumulated in machinery space, Code E : Automatic discharge overboard or disposal otherwise of bilge water which has accumulated in machinery space, Code F : Condition of oil filtering equipment, Code G : Accidental or other exceptional discharge of oil, Code H : Bunkering of fuel or bulk lubricating oil, Code I : Additional operational procedures and general remarks, 到General Guidance – Additional Voluntary Recording, 提供船員參考。