

## 2013 年 1 月 1 日生效的 IMO 决议:

一, 修正SOLAS公約中有关“救生艇的释放机构”, 2013年1月1日生效。

内容为: 第III章Reg.1增加第5段, 所有船舶救生艇的負荷释放机构若不符合LSA CODE 4.4.7.6.4到4.4.7.6.6, 必須在不晚于2014年7月1日后的第1个计划进塢期, 但最晚不能晚于2019年7月1日, 完成更換符合規定的释放机构。

二, 修正救生裝置規則 (LSA CODE), 2013 年 1 月 1 日生效

(一)在 4.4.7.6.1 之 后, 新增.2 至.6 簡要如下:

.2 释放机构只能在救生艇完全浮于水中时才能操作, 或在救生艇尚未浮于水中, 通过多段式人為操作, 包括移除安全互锁装置, 以防止过早或不适当的释放

.2.1 释放机构不能因為吊鉤系統內的磨損, 未对正或意外之力, 或在船舶纵傾 10°, 横傾 20°时能被打开

.2.2 以上的規定适用于救生艇的安全工作負荷內

.3 吊鉤系統內的可移动另件应是承受安全工作負荷的闭锁另件, 在任何情況下, 完全闭合, 除非闭锁另件被人为打开。.

.4 保持吊鉤穩定, 释放机构要設計成: 当复位裝置在完全闭合位置时, 救生艇的重量不会传导到操作机构。

.5 闭锁裝置要設計成不会因为吊鉤之力而被打开。

.6 如裝有靜水力連鎖裝置(hydrostatic interlock), 在当救生艇被吊离水后, 它能自动复位。

(二)原 4.4.7.6.2 改為 4.4.7.6.7, 內容改為如下

.7 释放机构要有兩種释放能力: 正常(无負荷)释放能力及有負荷释放能力

.7.1 当救生艇浮于水中或吊鉤沒有負荷时, 正常(無負荷)释放能力能释放救生艇, 而且不需人力去分离吊鉤与吊索

.7.2 当吊鉤有負荷时能释放救生艇, 释放机构要有靜水力連鎖或其他方法, 以確保释放机构不会在救生艇浮于水中前就动作。当靜水力連鎖裝置失效或救生艇尚未浮于水中时, 要有超越靜水連鎖之功能, 以允許緊急释放。超越靜水力連鎖功能要有足夠保护以防意外或过早使用。保护方法应采用只需施以小力即可解除, 例如打破玻璃或透明蓋。用标签或細线密封不能視為是足夠的保护方式。为防止过早因有負荷而释放, 释放動作必須由操作者在故意、多阶段及施力情況下才能完成。

(三)新增 4.4.7.6.9

.9 救生艇上的吊鉤、释放杆、控制索或机械操作连接器都需使用抗腐蚀材料而不使用油漆或鍍鋅。設計及制造精度要考虑到预期的使用年限因磨損而不影响功能。机械操作连接器如控制索必須防水且不能暴露或未受保护。

(四)新增 4.4.7.6.15 及 4.4.7.6.16

- .15 靜水力連鎖裝置的安全係數要依據使用材料的最大強度，必須設計成最大操作力的 6 倍以上。
- .16 操作繩索要依據使用材料的最大強度，必須設計成最大操作力的 2.5 倍以上。

三，修正國際海上固體散貨規則（IMSBC CODE），2013 年 1 月 1 日生效。

1. IMSBC CODE 中的 APPENDIX 1: INDIVIDUAL SCHEDULES OF SOLID BULK CARGOES。某些貨物做局部修正及新增數項貨物。

1. ALUMINIUM FERROSILICON POWDER, UN 1395	2. ALUMINIUM NITRATE, UN 1438
3. ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED UN 1398	4. AMMONIUM NITRATE UN 1942
5. AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER UN 2067	6. AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER UN 2071
7. AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER (non-hazardous)	8. AMMONIUM SULPHATE
9. BARIUM NITRATE, UN 1446	10. BORAX (PENTAHYDRATE CRUDE)
11. BORAX, ANHYDROUS (crude or refined)	12. BROWN COAL BRIQUETTE
13. CALCIUM NITRATE, UN 1454	14. CALCIUM NITRATE FERTILIZER
15. CLAY	16. DIAMMONIUM PHOSPHATE (D.A.P.)
17. DISTILLERS DRIED GRAINS WITH SOLUBLES	18. FERROPHOSPHORUS (including briquettes)
19. FERROSILICON UN 1408	20. FERROSILICON with 25% to 30% silicon, or 90% or more silicon
21. FERROUS SULPHATE HEPTAHYDRATE	22. FERTILIZERS WITHOUT NITRATES (non-hazardous)
23. FLY ASH	24. FLY ASH, WET
25. GRANULAR FERROUS SULPHATE	26. GYPSUM
27. LEAD NITRATE, UN	28. MAGNESIUM

1469	NITRATE, UN 1474
29. MAGNESIUM SULPHATE FERTILIZERS	30. METAL SULPHIDE CONCENTRATES
31. MINERAL CONCENTRATES	32. MONOAMMONIUM PHOSPHATE (M.A.P.)
33. PHOSPHATE ROCK (calcined)	34. POTASH
35. POTASSIUM CHLORIDE	36. POTASSIUM NITRATE UN 1486
37. POTASSIUM SULPHATE	38. PYRITES, CALCINED (Calcined Pyrites)
39. RASORITE (ANHYDROUS)	40. SALT
41. SEED CAKE, containing vegetable oil UN 1386 (b)	42. SEED CAKE UN 2217
43. SEED CAKE (non-hazardous)	44. SODIUM NITRATE, UN 1498
45. SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE UN 1499	46. SULPHUR (formed, solid)
47. SUPERPHOSPHATE	48. TAPIOCA
49. UREA	50. WOOD PELLETS
51. WOOD PRODUCTS – GENERAL	52. WOOD PULP PELLETS - deleted in its entirety

**2. IMSBC CODE 中的 APPENDIX 3: PROPERTIES OF SOLID BULK CARGOES 中。非黏性货物（干燥）栏：**

**(a) 删除下述2项货物名称：**

**1. CASTOR BEANS 蓖麻豆**

**2. SODIUM NITRATE 硝酸钠**

**(b) 增加下述4项货物名称：**

**1. GRANULAR FERROUS  
SULPHATE 粒状硫酸亚铁**

**2. MAGNESIUM SULPHATE  
FERTILIZERS 硫酸镁化肥**

**3. TAPIOCA 木薯淀粉**

**4. WOOD PELLETS 木粒料**

**3. IMSBC CODE 中的 APPENDIX 4: INDEX 修正如下：**

**3.1 FLY ASH（飞灰）改成 FLY ASH.DRY（干燥的飞灰）**

**3.2 品名表内新增数项（11项货品）**

MATERIAL 货品	GROUP 组别	REFERENCES 参考
<b>DISTILLERS DRIED GRAINS WITH SOLUBLES 酿酒可溶干谷物</b>	<b>C</b>	
<b>FERROUS SULPHATE</b>	<b>C</b>	

<b>HEPTAHYDRATE</b> 七水硫酸亚铁		
<b>FLY ASH, WET</b> 湿飞灰	<b>A</b>	
<b>GRANULAR FERROUS SULPHATE</b> 颗粒硫酸亚铁	<b>C</b>	
<b>LOGS</b> 原木	<b>B</b>	<b>see Wood Products – General schedule</b>
<b>MAGNESIUM SULPHATE FERTILIZERS</b> 硫酸镁肥料	<b>C</b>	
<b>PULP WOOD</b> 制浆木材	<b>B</b>	<b>see Wood Products – General schedule</b>
<b>ROUNDWOOD</b> 圆材	<b>B</b>	<b>see Wood Products – General schedule</b>
<b>SAW LOGS</b> 锯开的原木	<b>B</b>	<b>see Wood Products – General schedule</b>
<b>TIMBER</b> 木材	<b>B</b>	<b>see Wood Products – General schedule</b>
<b>Wood Products – General</b> 一般木制品-	<b>B</b>	

### 3.3 删除WOOD PULP PELLETS（木浆球）及 Pellets, wood pulp（粒状木浆）

#### 四，修正 2008 完整稳性规则（2008 IS CODE）B 部分

1. Mobile offshore drilling units（MODUs）建造于2012年1月1日以后；要适用Resolution A.1023(26)所采纳的2009 MODU Code。
2. Mobile offshore drilling units (MODUs) 建造于1991年5月1日以后但在2012年1月1日之前，要适用Resolution A.649(16)所采纳的1989MODU Code。
3. Mobile offshore drilling units (MODUs) 建造于1991年5月1日之前，要适用Resolution A.414(XI)所采纳的1979MODU Code。

#### 五，修正 MARPOL 公约附录 IV，2013 年 1 月 1 日生效。主要内容如下：

##### （一） 规则第1条增加：

1. 特别海域的定义。
2. 指定波罗的海为特别海域。
3. 新客船的定义为签约日期，或无签约日期但安放龙骨日期在2016年1月1日以后，或交船日期在2018年1月1日以后。

##### （二） 规则第9条增加

1. 所有客船在特别海域内，必须配备经主管机关型式认可的污水处理系统或足够容量的储存柜。

##### （三） 规则第11条全部换新

##### (1). 客船在特别海域以外及非客船在所有海域的污水排放规定

1. 经由粉碎及杀菌系统之污水，船舶必须离岸超过3浬；或
2. 未经任何处理之污水，船舶必须离岸超过12浬，船速不得低于4节，排放率要符合决议案MEPC. 157(55)的规定；或

3. 经由主管机关认可的污水处理系统之污水，无任何限制，但流出的污水不得含有可见的漂浮物，且不致使周围海水变色。

**(2). 客船在特别海域排放污水的规定：**

1. 2016年1月1日以后建造的新客船以及现成客船在2018年1月1日以后，船舶排放污水必须经由主管机关认可的污水处理系统，且不得产生漂浮的固体物及使周围水变色。

**(四) 新增12条：在特别海域专为客船使用的接收设施。**

任何国家及其海岸线为特别海域的边界，必须确保：

1. 在其港口或靠泊港要为客船提供污水接受设施。
2. 接收设施的容量要足够满足客船需要。
3. 接收设施的操作不要造成客船的不当延误。

**(3). 国际防止污水污染证书的部分修订。**

**六，修正 MARPOL 公约附录 V，2013 年 1 月 1 日生效。主要内容如下：**

**(一) 规则第1条：定义**

除了原有对垃圾，最近陆地及特别海域的定义外，新增了动物尸体、货物残余、食用油、生活废弃物、航行中、渔具、固定式或漂浮式平台、食物废弃物、焚化炉灰、操作废弃物及塑胶等。

**(二) 规则第2条：适用**

维持原意，没有改变。除非另有说明，本规定适用所有船。

**(三) 规则第3条：一般禁止垃圾排放入海，本条新增**

1. 除另有规定外，禁止排放垃圾入海。
2. 除特殊情况外，塑胶类包含合成物质禁止排放入海。
3. 除特殊情况外，食用油禁止排放入海。

**(四) 规则第4条：特别海域外的垃圾排放**

1. 除另有规定外，在特别海域外排放垃圾，船舶要在航行中且遵守下列规定：

**(1)**食物废弃物经粉碎或研磨后不得大于25mm，离岸不得小于3浬。

**(2)**未经任何处理的食物废弃物，离岸不得小于12浬。

**(3)**货物残余，离岸不得小于12浬。

**(4)**动物尸体，离岸越远越好。

2. 冲洗水含有清洁剂、添加剂可排放入海，但不得伤害海洋环境。
3. 当垃圾混合或被其他物质污染，要适用最严的规定。

**(五) 规则第5条：固定式或漂浮式平台的垃圾排放特别要求**

1. 食物废弃物可排放入海，如平台离岸12浬以上，但必须经粉碎或研磨，其颗粒不得大于25mm。
2. 其他废弃物不准排放入海

**(六) 规则第6条：特别海域内的垃圾排放**

1. 在特别海域内排放垃圾，船舶在航行中，且遵守下列规定

**(1)**食物废弃物经粉碎或研磨，颗粒不得大于25mm，离岸不得小于12浬，在南极海域不得排放家禽类垃圾，除非是无菌的。

**(2)**货物残余的排放，仅限于下述所有条件都符合时：

- a. 货物残余及冲洗水含有清洁剂或添加剂，不会伤害海

洋环境。

b. 出发港及目的港及航线都位于特别海域内。

c. 港口没有足够的接收设施。

d. 在以上情况下，可排放入海，但离岸不得小于12浬。

2. 冲洗水含有清洁剂或添加剂可排放入海，但不得伤害海洋环境。

3. 南极海域的排放规则

(1) 每一会员国确保其港口具有足够的接收设施，以接收将要去南极或从南极来的船舶的全部垃圾。

(2) 每一会员国确保其所有船舶进入南极前有足够的容量以存放所有垃圾。

2. 当垃圾混合或被其他物质污染，要适用最严的规定。

(七) 规则第7条：除外：

2. 第3、4、5及6条不适用于下述情况：

(1) 为拯救船上人命及船舶安全之目的而排放垃圾。

(2) 因船舶损伤而导致意外排放垃圾，只要已采取合理措施。

(3) 意外排放渔具，只要已采取合理的措施。

(4) 为保护海洋环境或拯救船上人命及船舶安全之目的而排放渔具。

3. 航行中的除外

(1) 第4及6条对于航行中的要求不适用于排放食物废弃物，当食物废弃物已威胁到船上人员健康时。

(八) 规则第8条：接收设施

1. 每一会员国应确保其港口具有足够接收设施以及及时接收垃圾而不致对船舶造成不当延误。

2. 每一会员国应通知IMO以转告其他会员国任何有关接收设施不足的情况。

3. 特别海域内的接收设施

(1) 其海岸线为特别海域边界的每一会员国，应确保其港口有足够的接收设施。

(2) 每一会员国应通知IMO其已具有足够的接收设施，IMO将决定正式生效日期，在生效日之前，船舶在此特别海域可按特别海域外的规定排放垃圾。

(九) 规则第9条：港口国监督的操作要求

本条内容未修正。

(十) 规则第10条：公告牌、垃圾管理计划及垃圾记录

本条仅做局部修正

1. 100总吨以上每艘船舶（原规定为400总吨以上）及核定15人以上的每艘船舶应备有垃圾管理计划。

2. 当意外或有意排放渔具而对海洋环境造成实质威胁时，应通报船旗国，若排放在沿岸国水域时，也应通报沿岸国（本项规定为新增）

(十一) 垃圾记录簿部分修订。

七，修正MARPOL公约附录VI，2013年1月1日生效。新增第四章船舶能源效率规则

(一) 检验种类：

1. **Initial Survey:**适用新船，验证船舶EEDI，及适用所有船舶验证SEEMP。
2. **General or Partial Survey:**主要适用改建船，依原建造日期重新计算EEDI，若改装很大，主管机关视同新船，则依改装日期执行 initial survey。
3. 現成船只验证SEEMP，不晚於2013年1月1日以后最先遇到的中间检验或换证检验。

(二) 新增证书

**INTERNATIONAL ENERGY EFFICIENCY CERTIFICATE** 適用 400G.T.以上航行国际航线的任何船舶

(三) **Reg.19** 适用

1. 簽約日在2013年1月1日以后，或
2. 无簽約日，則安放龙骨日或建造已达相似阶段在2013年7月1日以后，或
3. 交船日在2015年7月1日以后

(四) **Reg.20** 能源效率设计指數的计算值 **ATTAINED ENERGY EFFICIENCY DESIGN INDEX (ATTAINED EEDI)**

适用下述11种新船

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** 能源效率设计指數的要求值 **REQUIRED ENERGY EFFICIENCY DESIGN INDEX (REQUIRED EEDI)**

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

$$2. \text{REFERENCE LINE VALUE} = a * b^{-c} \text{ 單位是g-CO}_2\text{/tonne-mile,}$$

a、b、c值如下：

<i>Ship type defined in reg.2</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
<b>Bulk carrier</b>	<b>961.79</b>	<b>DWT of the ship</b>	<b>0.477</b>
<b>Gas carrier</b>	<b>1120</b>	<b>DWT of the ship</b>	<b>0.456</b>

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

**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 船舶能源效率管理计划 SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)

- 所有船舶均须备有SEEMP，可单独存在，也可并入安全管理体系(SMS)内，其目的旨在改善船舶能源效率，分四个步骤，planning, implementation, monitoring, self-evaluation and improvement。
- 能源效率必须量化式监测，EEOI即为IMO所发展的国际量化式监测工具之一。
- 船舶能源效率操作的最佳实务：
  - Improved voyage planning改进航线计划
  - Weather routing气象定线

- (3) Just in time即时管理
- (4). Speed optimization最佳航速
- (5). Optimized shaft power轴功率优化
- (6). Optimized ship handling优化船舶操纵
- (7). Optimum trim最佳吃水差
- (8). Optimum ballast最佳压载
- (9). Optimum propeller & propeller inflow considerations  
优化螺旋桨及螺旋桨吸入流
- (10). Optimum use of rudder & heading control system  
(autopilot)优化舵的使用及控制系统(自动舵)
- (11). Hull maintenance维护船体
- (12). Propulsion system动力装置
- (13). Propulsion system maintenance维护动力装置
- (14). Waste heat recovery废热回收
- (15). Improved fleet management改善船队管理
- (16). Improved cargo handling改善操作货物
- (17). Energy management应急管理
- (18). Fuel type燃油类型
- (19). Other measures其他措施

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

## (1). 基本定义:

- (a). INDICATOR =  $\text{CO}_2 \text{ mass} / \text{transport work}$ .
- (b). 燃油消耗: 可定义为一个航程或一段时间, 主副机, 包含锅炉等全部燃油消耗。
- (c). 航行距离: 可定义为一个航程或一段时间所航行的距离(海里nautical mile)。

(2). Bulk carriers, Liquid tankers, Gas carriers, Ro-ro cargo ships & General cargo ships所载货物, 以公吨表示(metric tonnes)。

Container ships以货柜量(TEU)或货物总重, 以公吨(metric tonnes)表示。

Passenger ships & Ro-ro Passenger ships以载客人数或以船舶总吨位表示。

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

FC:燃油消耗(Tonnes)

CF:转换系数(Tonnes CO<sub>2</sub> / Tonnes fuel)

Mcargo:载货量(Tonnes)或载客人数或总吨位

D:距离(海里nautical miles)