

MEPC.339(76)

2021 年船舶營運之碳強度評分準則 – 內容摘要

◆ 目的

為因應營運之碳強度指標(CII)納入 MARPOL 附錄 VI 為強制性法規，此為國際海事組織(IMO)針對 CII 所制定的第四個準則(CII Guidelines, G4)，就船舶如何為船舶營運之碳強度評分，以及分級標準的制定給予說明。IMO 亦提請各會員國納入國家法令時，應充分考量此準則，也同步向船長、海員、船東、船舶營運者或其他相關利益方告知此準則的內容及處理方式。

◆ 內容摘要

- 一、 準則共分四個部分，分別為介紹、定義、營運能效表現評級架構、制定分級界線的方法。本準則的目的是說明船舶營運之碳強度指標等級的評分方法，並提供船舶 2023 至 2030 年年度營運之碳強度的分級界線。本準則適用於所有需符合 MARPOL 附錄 VI 第 28 條的船舶，也就是總噸位 5000 及以上且屬於散裝船(Bulk carrier)、氣體運輸船(Gas carrier)、液貨船(Tanker)、貨櫃船(Container ship)、雜貨船(General cargo ship)、冷凍/藏貨船(Refrigerated cargo carrier)、混載船(Combination carrier)、液化天然氣體船(LNG carrier)、載運車輛之駛上駛下貨船(Ro-ro cargo ship (vehicle carrier))、駛上駛下貨船(Ro-ro cargo ship)、駛上駛下客船(Ro-ro passenger ship)、郵輪(Cruise passenger ship)任一船型的船舶。
- 二、 自 2024 年起，每年 3 月 31 日前各船舶需根據 MARPOL 附錄 VI 第 27 及 28 條向主管機關或其授權機構提交上一年度的燃油消耗報告和年度營運之碳強度指標等級，以簽發《燃油消耗報告和營運之碳強度指標等級符合聲明》。因此各船舶需依本準則為船舶營運之碳強度評分，等級將依四條界線分為五級，以船舶獲得的年度 CII 達成值與界線值進行比較來分配等級。

三、 根據本準則第三部份，分級界線的劃分是根據 2019 年 IMO Data Collection System (DCS)所蒐集的 CII 達成值(attained CII)分布，中間的 30%被分為 C 級，較差的 20%與最差的 15%，分別分為 D 和 E 級，而較佳的 20%與最佳的 15%，分別分為 B 和 A 級(如圖 1)。

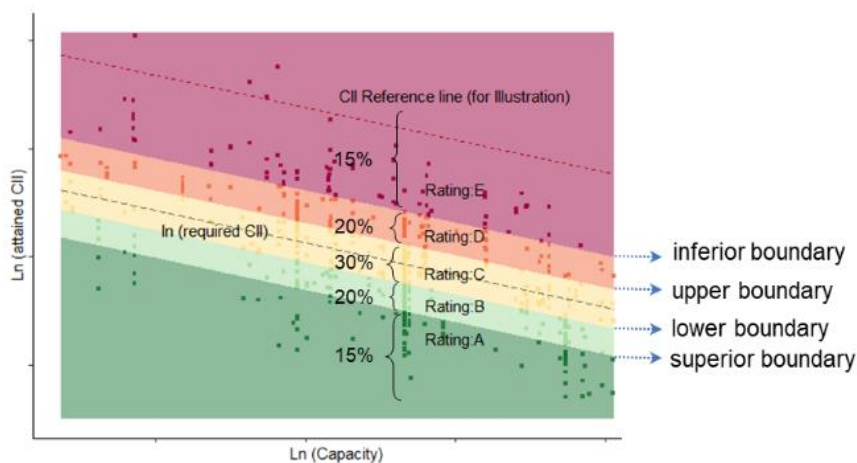


圖 1、營運能效表現評級比例

四、 根據本準則第四部份，CII 的評等方式將採用向量(dd vector)方式，以 CII 要求值(required CII)為中間點往上或往下展開分為 A、B、C、D 以及 E 級(如下圖 2)，A 級為最佳、E 級為最差。

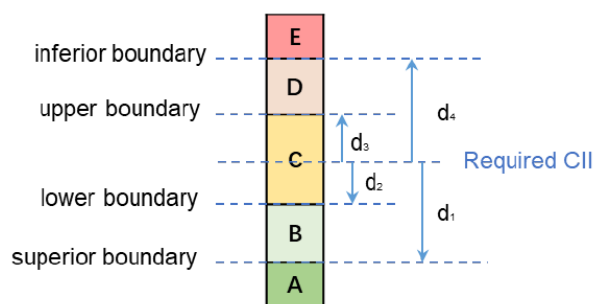


圖 2、CII 的評等方式為向量帶寬方式

1、 四條界線的計算方式為：

$$\text{inferior boundary} = \exp(d_4) \times \text{required CII}$$

$$\text{upper boundary} = \exp(d_3) \times \text{required CII}$$

$$\text{lower boundary} = \exp(d_2) \times \text{required CII}$$

$$\text{superior boundary} = \exp(d_1) \times \text{required CII}$$

2、各船型所對應的向量值(dd vector)如表 1：

表 1、不同船型所對應的評分界線

Ship type		Capacity in CII calculation	dd vectors (after exponential transformation)			
			exp(d1)	exp(d2)	exp(d3)	exp(d4)
Bulk carrier		DWT	0.86	0.94	1.06	1.18
Gas carrier	65,000 DWT and above	DWT	0.81	0.91	1.12	1.44
	less than 65,000 DWT	DWT	0.85	0.95	1.06	1.25
Tanker		DWT	0.82	0.93	1.08	1.28
Container ship		DWT	0.83	0.94	1.07	1.19
General cargo ship		DWT	0.83	0.94	1.06	1.19
Refrigerated cargo carrier		DWT	0.78	0.91	1.07	1.20
Combination carrier		DWT	0.87	0.96	1.06	1.14
LNG carrier	100,000 DWT and above	DWT	0.89	0.98	1.06	1.13
	less than 100,000 DWT		0.78	0.92	1.10	1.37
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)		GT	0.86	0.94	1.06	1.16
Ro-ro cargo ship		DWT	0.66	0.90	1.11	1.37
Ro-ro passenger ship		GT	0.72	0.90	1.12	1.41
Cruise passenger ship		GT	0.87	0.95	1.06	1.16

五、補充說明範例：若以某一年散裝船其 CII 要求值(required CII)為 $10 \text{ gCO}_2/(\text{dwt.nmile})$ ，則四條界線分別為 8.6、9.4、10.6 以及 11.8 $\text{gCO}_2/(\text{dwt.nmile})$ 。在此情況下，若該船當年之 CII 達成值(attained CII)為 $9 \text{ gCO}_2/(\text{dwt.nmile})$ ，則該船當年之 CII 等級為 B 等級。

六、補充：若船舶連續三年被評為 D 級或一年被評為 E 級，需制定矯正行動計畫(此計畫包含在船舶能效管理計畫(SEEMP))，並需按照計畫採取行動，以達到合適的 CII 等級。也鼓勵主管機關、港口當局和其他相關利益方為等級為 A 或 B 的船舶提供獎勵。