



財團法人驗船中心

CR CLASSIFICATION SOCIETY

海巡艦艇建造與入級規範2026

修訂版

2026年6月



財團法人驗船中心

CR CLASSIFICATION SOCIETY

海巡艦艇建造與入級規範2026

修訂版

2026年6月

海巡艦艇建造與入級規範 2026

修訂版

下列各篇已經修訂，生效日期為：	
篇	生效日期
I	2027 年 1 月 1 日
II	2027 年 1 月 1 日
III	2027 年 1 月 1 日

本修訂版與海巡艦艇建造與入級規範 2026 應合併出版為 2027 年 1 月版本。

海巡艦艇建造與入級規範 2026 之修訂

第 I 篇 入級與檢驗

對海巡艦艇建造與入級規範 2026 第 I 篇
內容重大增修表

1.10.1~1.10.2	修訂
2.6.4(a)	修訂
2.7.2	修訂

海巡艦艇建造與入級規範 2026 已部分修訂如下：

第 1 章 海巡艦艇入級

1.10 船級暫時中斷與撤回

1.10.1~1.10.2 已修訂如下：

1.10.1 遇有下列情況之一時，船舶之船級得不給與，如業已核可者，得予撤回或自船舶登記簿內註銷：

- (a) 船級證書上之字句、符號或標註經更改、塗抹或刪去者。
- (b) 船舶之船體或機器遭受損害或災害至足以影響其船級之程度，且此損害未經修復，或經修理未能令本中心滿意者。
- (c) 船體結構或布置、設備及機器，未經本中心認可即予改變者。
- (d) 船舶之裝載超過本中心勘劃之載重線者，或其兩舷之乾舷標誌較本中心所勘劃之位置為高者。
- (e) 檢驗申請人未繳納檢驗費或雜費者。
- (f) 檢驗申請人未能履行本中心之規定者。
- (g) 經船舶所有人申請者。
- ~~(h) 年度檢驗與中期檢驗未在該檢驗到期日 3 個月內完成者。~~

1.10.2 船級暫時中斷

- (a) 除非船舶正接受驗船師檢驗以完成所需之檢驗項目，否則在下列情況，船級將自動暫時中斷：
 - (i) 船級定期檢驗過期（在恢復營運前，應先完成特別檢驗）。
 - (ii) ~~MCS 或 HCS 檢驗過期~~ 若在進行年度檢驗時，到期或逾期之連續檢驗項目尚未完成，且未准予延期。
 - (iii) 規範內其他要求之檢驗過期且未准予延期。過期的檢驗或未了項經滿意地執行完成後，船級將自動恢復，然而，表 I 1-7 環境保護註解之檢驗過期並不會導致船級暫時中斷。
 - (iv) ~~(ii)~~ 任何未了項目過期且未准予延期。自滿意地完成逾期檢驗或逾期建議事項之日起，船級將自動恢復。
- (b) 當船舶發生海難、損壞、操作失靈或修理時，如果船東未能在第一時間提出檢驗申請，將有可能導致船級暫時中斷至修理檢驗滿意地執行完成。

[第 I 篇]

(c) 在暫時中斷船級期間及所需之檢驗已滿意地完成前，不得簽發船級維持證書。

(d) 船級中斷 3 個月以上，船級將可能被撤銷。

第2章 船舶檢驗規定

2.6 中期檢驗（中檢）

2.6.4(a) 已修訂如下：

2.6.4 中期檢驗 – 機器

- (a) 每一次中期檢驗，應符合歲驗之所有適用之要求。

2.7 特別檢驗（特驗）

2.7.2 已修訂如下：

2.7.2 機器特驗

所有適用之中期檢驗要求，亦應視情況予以遵守。

海巡艦艇建造與入級規範 2026 之修訂

第 II 篇 船體結構及屬具

對海巡艦艇建造與入級規範 2026 第 II 篇
內容重大增修表

25.1.1	修訂
25.1.3	修訂
25.5	修訂
25.5.1(a)&(b)	修訂
25.5.2	修訂
25.5.5	修訂
25.5.7~25.5.12	新增
圖 II 25-4	新增
25.8.2(b)	修訂
圖 II 25-4	重新編號
25.8.3(b)	修訂
表 II 25-1	修訂
30.6.1(b)	修訂
32.2.2(d)(i)	修訂
32.2.2(d)(ii)	修訂
32.2.2(d)(iii)	新增

海巡艦艇建造與入級規範 2026 已部分修訂如下：

第 25 章 屬具

25.1 通則

25.1.1 已修訂如下：

25.1.1 ~~所有~~船舶應依下列要求，配備全部屬具，~~有符合下列規定之包含~~錨、鏈、拖纜及繫船索全部屬具~~全部屬具~~。船舶登記簿上其船體之級位符號後面附以字母 E，記為 CR100 ✕ E。

25.1.3 已修訂如下：

25.1.3 入級船之錨數及錨重，以及鏈~~與拖纜及繫船索~~之長度與大小，應依表 II 25-1 決定之。~~對於屬具數小於或等於 2000 (EN ≤ 2000) 之入級船，其繫船索之數量與長度應依表 II 25-1 決定；屬具數大於 2000 (EN > 2000) 者，則應依 25.5.2 及 25.5.10 至 25.5.12 之規定決定。對於屬具數不大於 50 或大於 16000 之船舶，其錨之數量、重量與鏈及繫船索由本中心決定之。表 II 25-1 中所列之錨鏈總長度應大致等分給兩個艏錨。~~

25.5 已修訂如下：

25.5 拖纜及繫船索

25.5.1 材料

25.5.1(a)&(b) 已修訂如下：

- (a) 拖纜及繫船索，得使用鋼絲、天然纖維或合成纖維構成者。~~拖纜及繫船索之斷裂強度，依表 II 25-1。~~屬具數小於或等於 2000 (EN ≤ 2000) 之船舶，其繫船索之設計最小斷裂負荷與數量應依表 II 25-1 決定之。~~對於屬具數大於 2000 (EN > 2000) 之船舶，其繫船索之設計最小斷裂負荷與數量應依 25.5.7 至 25.5.12 之規定決定。~~
- (b) ~~不論~~斷裂強度多寡，纖維索之直徑不得小於 20 mm。
- (c) 計劃使用合成纖維索者，其尺寸及結構當另予特別考慮之。

25.5.2 已修訂如下：

25.5.2 ~~對於屬具數小於或等於 2000 (EN ≤ 2000) 之船舶，其繫船索之長度應依表 II 25-1 決定之。對於屬具數大於 2000 (EN > 2000) 之船舶，其繫船索之長度得取為 200 m。繫船索個別之長度，得比表列上述規定之長度減短 7%，但其該規定數量之繫船索實際合計長度，則不得小於表列所要求之總長度。~~

25.5.3 拖纜並非入級之必要條件，表 II 25-1 所列之拖纜僅作導引用。

25.5.5 已修訂如下：

25.5.5 對於屬具數小於或等於 2000 ($EN \leq 2000$) 之船舶，其 A/EN 比大於 0.9 時，表 II 25-1 規定之繫船索數目，應按下列數目增加：

A/EN 比	繫船索增加數目
$1.1 \geq A/EN > 0.9$	1
$1.2 \geq A/EN > 1.1$	2
$A/EN > 1.2$	3

其中：

A = 本篇 25.2 節定義之船體側面積。

EN = 本篇 25.2 節之屬具數。

25.5.7~25.5.12 已新增如下：

25.5.7 對於屬具數大於 2000 ($EN > 2000$) 之船舶，其繫船索之設計最小斷裂負荷，以及艀纜、艫纜及橫纜之數量（見圖 II 25-4），係基於側面投影面積 A_1 。側面投影面積 A_1 之計算方式應與 25.2.1 規定中之側面投影面積 A 相似，但須考慮下列條件：

- (a) 側面投影面積 A_1 之計算，應考慮最輕壓載吃水。對於吃水變化較小之船型，側面投影面積 A_1 得採用夏季載重線進行計算。
- (b) 計算側面投影面積 A_1 時，得考慮碼頭之擋風遮蔽效應，除非該船計畫定期停靠於棧橋式碼頭。可假設碼頭表面高度為水線以上 3 m；即在所考慮之裝載狀況下，自水線以上 3 m 高度範圍內之側面投影面積，於計算側面投影面積 A_1 時得不予計入。
- (c) 側面投影面積 A_1 之判定，應包含額定載運狀況（見註記）下之甲板貨物。對於載有甲板貨物之狀況，得考慮採用夏季載重線。若壓載吃水狀況所產生之側面投影面積 A_1 大於滿載且載有甲板貨物之狀況，則得不考慮甲板貨物。應取兩者中較大之側面投影面積作為 A_1 。

附註：

額定載運狀況定義為在船舶布置中之各別對應位置，計入最大可能之甲板貨物後的理論狀況。

25.5.8 對於屬具數大於 2000 ($EN > 2000$) 之船舶，如下所述，其繫船索係基於 1.0 m/s 之最大流速及下列最大風速 v_w (m/s) 計算所得：

$$v_w = 25$$

此風速係指離地 10 m 高度、來自任何方向之 30 秒平均風速。此流速係指作用於艀或艫 ($\pm 10^\circ$) 方向、於平均吃水二分之一深度處之最大流速。此外，係考量船舶繫泊於實心碼頭，且該碼頭具備抵擋橫流之遮蔽作用。

若存在額外負荷，例如更高的風速或流速、橫流、額外波浪負荷，或因非實心碼頭導致遮蔽效應減少等，則得需要特別予以考量。此外，應注意不利之繫泊布置可能會顯著增加單一繫船索之負荷。

註記：

下列係針對繫船索之用途所作之定義，亦見圖 II 25-4：

- 1. 橫纜：垂直於船體布署之繫船索，用以限制船舶遠離碼頭方向之位移。
- 2. 倒纜：幾乎平行於船體布署之繫船索，用以限制船舶向艀或向艫方向之位移。
- 3. 艀纜/艫纜：介於縱向與橫向之間布署之繫船索，用以限制船舶遠離碼頭方向及向艀或向艫方向之位移。其在向艀或向艫與遠離碼頭方向之限制能力，取決於纜繩相對於該等方向之夾角。

圖 II 25-4 已新增如下：

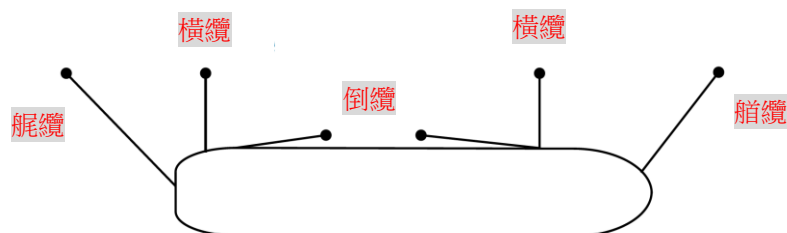


圖 II 25-4
橫纜、倒纜、艀纜/艀纜

25.5.9 對於屬具數大於 2000 ($EN > 2000$)之船舶，其繫船索之設計最小斷裂負荷 (kN)，應取為：

$$MBL_{SD} = 0.1 \cdot A_1 + 350 \text{ kN}$$

設計最小斷裂負荷得限制在 1275 kN (130 t)。然而，在此情況下，繫船設備應被視為不足以應對 25.5.8 所給定之環境條件。對於此類船舶，其可接受之風速 v_w^* (m/s) 可估算如下：

$$v_w^* = v_w \cdot \sqrt{\frac{MBL_{SD}^*}{MBL_{SD}}}$$

其中：

v_w	=	依據 25.5.8 規定之風速
MBL_{SD}^*	=	預計供應之繫船索設計最小斷裂負荷
MBL_{SD}	=	依據上述公式計算所得之設計最小斷裂負荷

然而，設計最小斷裂負荷之取值，不得低於對應可接受風速為 21 m/s 時之數值：

$$MBL_{SD}^* \geq \left(\frac{21}{v_w}\right)^2 \cdot MBL_{SD}$$

若預計供應之繫船索，係用於應對高於 25.5.8 規定之風速 v_w 的可接受風速 v_w^* ，則其設計最小斷裂負荷應取為：

$$MBL_{SD}^* = \left(\frac{v_w^*}{v_w}\right)^2 \cdot MBL_{SD}$$

25.5.10 對於屬具數大於 2000 ($EN > 2000$)之船舶，其艀纜、艀纜與橫纜之總數量應取為：

$$n = 8.3 \cdot 10^{-4} \cdot A_1 + 6$$

艀纜、艀纜與橫纜之總數量應取至最接近之整數。

25.5.11 艀纜、艀纜與橫纜之數量，得配合繫船索設計最小斷裂負荷之調整而予以增加或減少。調整後之設計最小斷裂負荷 MBL_{SD}^{**} 應取為：

$$\begin{aligned} MBL_{SD}^{**} &= 1.2 \cdot MBL_{SD} \cdot n/n^{**} \leq MBL_{SD} && \text{對增加繫船索數量} \\ MBL_{SD}^{**} &= MBL_{SD} \cdot n/n^{**} && \text{對減少繫船索數量} \end{aligned}$$

其中 MBL_{SD} 為 25.5.9 中規定之 MBL_{SD} 或 MBL_{SD}^* (視情況而定)， n^{**} 為增加或減少後之艀纜、艀纜及橫纜之總數量，而 n 為依據 25.5.10 針對該船型計算所得，且未經取整之數量。

艀纜、艀纜及橫纜之設計最小斷裂負荷，得配合其數量之調整而予以增加或減少。

25.5.12 倒纜之總數量不得少於：

- 屬具數小於 5000 ($EN < 5000$)時，應為 2 條；
- 屬具數為 5000 或以上 ($EN \geq 5000$)時，應為 4 條。

倒纜之設計最小斷裂負荷，應與艀纜、艀纜及橫纜相同。若艀纜、艀纜及橫纜之數量配合其設計最小斷裂負荷之調整而予以增加，則倒纜之數量應依下式取值，並進位至最接近之偶數：

$$n_s^* = MBL_{SD} / MBL_{SD}^{**} \cdot n_s$$

其中 MBL_{SD} 為 25.5.9 中規定之 MBL_{SD} 或 MBL_{SD}^* （視情況而定）， MBL_{SD}^{**} 為 25.5.11 中規定之調整後設計最小斷裂負荷， n_s 為 25.5.12 規定之倒纜數量，而 n_s^* 則為增加後之倒纜數量。

25.8 拖曳及繫泊裝置

25.8.2 拖曳裝置

25.8.2(b) 已修訂如下：

(b) 設計負荷

圖 II 25-4~~5~~ 為拖曳裝置及其支撐結構的設計負荷，如下述(i)至(vi)規定：

- (i) 正常拖曳作業下(如：港內/操縱)，拖纜上(如圖 II 25-4~~5~~)的設計負荷應為預期最大拖曳負荷的 1.25 倍。
- (ii) 其他拖曳的型式(如：護航)，拖纜上的設計負荷應根據本章第 25.2 節決定的屬具數，查表 II 25-1 規定之拖纜的斷裂強度。
- (iii) 裝置的設計負荷應考慮所有作用的負荷。
- (iv) 拖曳力作用於拖曳裝置上的點應被視為拖纜的連接點。
- (v) 裝置的設計負荷應考慮(i)及(ii)所規定拖纜上的總設計負荷，但不可超過拖纜設計負荷的 2 倍。
- (vi) 使用於(ii)規定之拖曳作業的拖曳裝置及其支撐結構，若(ii)至(v)所規定裝置的設計負荷小於建造規範所規定的預期拖曳負荷，裝置的設計負荷應不可小於預期的拖曳負荷。

圖 II 25-4 已重新編號如下：

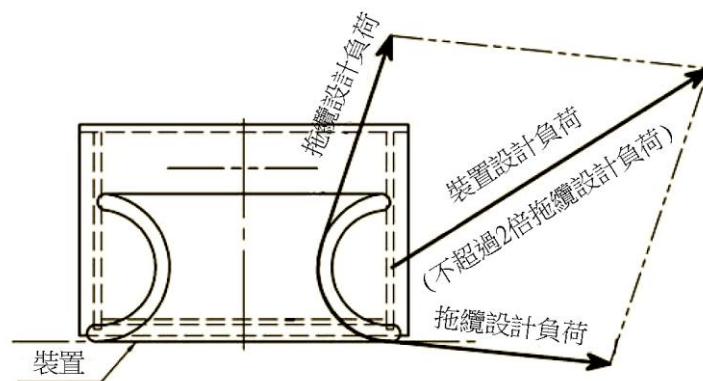


圖 II 25-4~~5~~
設計負荷

25.8.3 繫泊裝置

25.8.3(b) 已修訂如下：

(b) 設計負荷

如圖 II 25-4~~5~~，為繫泊裝置及其支撐結構的設計負荷，如下述(i)至(vii)規定：

- (i) 繫泊索上(如圖 II 25-4~~5~~)的設計負荷應根據本章第 25.2 節決定的屬具數，並依查表 II-25-1~~25.5~~規定之繫泊索的~~設計最小斷裂強度負荷的 1.25~~ 1.15 倍。
- (ii) 裝置的設計負荷應考慮所有作用的負荷。
- (iii) 繫泊力作用於繫泊裝置上的點應被視為繫泊索的連接點。
- (iv) 裝置的設計負荷應考慮(i)所規定繫泊索的總設計負荷(如圖 II 25-4~~5~~)，但不可超過繫泊索設計負荷的 2 倍。
- (v) 使用於(i)規定之繫泊作業的繫泊裝置及其支撐結構，若(i)至(iv)規定之裝置的設計負荷小於建造規範所規定的預期繫泊負荷的 1.25 倍，裝置的設計負荷不可小於預期的繫泊負荷的 1.25 倍。
- (vi) 施加到支撐繫船絞車的船體結構的設計負荷應為預期最大制動抓力的 1.25 倍。
- (vii) 施加到支撐絞盤的船體結構的設計負荷應為預期最大牽引力的 1.25 倍。

表 II 25-1 已修訂如下：

表 II 25-1(待續) 錨、拖纜錨鏈及纜索

屬具數		屬具代號	船錨		流錨		船錨之日字形鏈			流錨索或流錨鏈		拖纜(每船一條)		繫船索 ⁽¹⁾			
			數目	每錨重量	數目	每錨重量	全長	直徑(mm)			長度	斷裂強度	長度	斷裂強度	數目	每索長度	設計最小斷裂強度負荷
超過	至			kg		kg	m	E1 級	E2 級	E3 級	m	kN	m	kN		m	kN
50	70	E51	2	180	1	60	220	14	12.5		80	65	180	98	3	80	24 37
70	90	E52	2	240	1	80	220	16	14		85	74	180	98	3	100	27 40
90	110	E53	2	300	1	100	247.5	17.5	16		85	81	180	98	3	110	29 42
110	130	E54	2	360	1	120	247.5	19	17.5		90	89	180	98	3	110	44 48
130	150	E55	2	420	1	140	275	20.5	17.5		90	98	180	98	3	120	49 53
150	175	E56	2	480	1	165	275	22	19		90	108	180	98	3	120	54 59
175	205	E57	2	570	1	190	302.5	24	20.5		90	118	180	112	3	120	59 64
205	240	E58	2	660			302.5	26	22	20.5			180	129	4	120	64 69
240	280	E59	2	780			330	28	24	22			180	150	4	120	69 75
280	320	E60	2	900			357.5	30	26	24			180	174	4	140	74 80
320	360	E61	2	1020			357.5	32	28	24			180	207	4	140	78 85
360	400	E62	2	1140			385	34	30	26			180	224	4	140	88 96
400	450	E63	2	1290			385	36	32	28			180	250	4	140	98 107
450	500	E64	2	1440			412.5	38	34	30			180	277	4	140	108 117
500	550	E65	2	1590			412.5	40	34	30			190	306	4	160	122 134
550	600	E66	2	1740			440	42	36	32			190	338	4	160	132 143
600	660	E67	2	1920			440	44	38	34			190	371 370	4	160	147 160
660	720	E68	2	2100			440	46	40	36			190	406	4	160	157 171
720	780	E69	2	2280			467.5	48	42	36			190	441	4	170	172 187
780	840	E70	2	2460			467.5	50	44	38			190	480 479	4	170	186 202
840	910	E71	2	2640			467.5	52	46	40			190	518	4	170	201 218
910	980	E72	2	2850			495	54	48	42			190	559	4	170	216 235
980	1060	E73	2	3060			495	56	50	44			200	603	4	180	220 250
1060	1140	E74	2	3300			495	58	50	46			200	647	4	180	250 272
1140	1220	E75	2	3540			522.5	60	52	46			200	691	4	180	270 293

表 II 25-1(待續) 錨、拖纜錨鏈及纜索

屬具數		屬具代號	艏錨		流錨		艏錨之日字形鏈			流錨索或流錨鏈		拖纜(每船一條)		繫船索 ⁽¹⁾			
			數目	每錨重量	數目	每錨重量	全長	直徑(mm)			長度	斷裂強度	長度	斷裂強度	數目	每索長度	設計最小斷裂強度負荷
超過	至			kg		kg	m	E1 級	E2 級	E3 級	m	kN	m	kN		m	kN
1220	1300	E76	2	3780			522.5	62	54	48			200	738	4	180	284 309
1300	1390	E77	2	4050			522.5	64	56	50			200	786	4	180	309 336
1390	1480	E78	2	4320			550	66	58	50			200	836	4	180	324 352
1480	1570	E79	2	4590			550	68	60	52			220	888	5	190	324 352
1570	1670	E80	2	4890			550	70	62	54			220	941	5	190	333 362
1670	1790	E81	2	5250			577.5	73	64	56			220	1024	5	190	352 384
1790	1930	E82	2	5610			577.5	76	66	58			220	1109	5	190	378 411
1930	2080 ⁽¹⁾	E83	2	6000			577.5	78	68	60			220	1168	5 ⁽²⁾	190 ⁽²⁾	402 437 ⁽²⁾
2080	2230	E84	2	6450			605	81	70	62			240	1259	5 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	422 451 ⁽²⁾
2230	2380	E85	2	6900			605	84	73	64			240	1356	5 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	451 480 ⁽²⁾
2380	2530	E86	2	7350			605	87	76	66			240	1453	5 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	480 500 ⁽²⁾
2530	2700	E87	2	7800			632.5	90	78	68			260	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	480 500 ⁽²⁾
2700	2870	E88	2	8300			632.5	92	81	70			260	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	490 500 ⁽²⁾
2870	3040	E89	2	8700			632.5	95	84	73			260	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	500 520 ⁽²⁾
3040	3210	E90	2	9300			660	97	84	76			280	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	520 554 ⁽²⁾
3210	3400	E91	2	9900			660	100	87	78			280	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	554 588 ⁽²⁾
3400	3600	E92	2	10500			660	102	90	78			280	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	588 618 ⁽²⁾
3600	3800	E93	2	11100			687.5	105	92	81			300	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	618 647 ⁽²⁾
3800	4000	E94	2	11700			687.5	107	95	84			300	1471	6 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	647 657 ⁽²⁾
4000	4200	E95	2	12300			687.5	111	97	87			300	1471	7 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	647 667 ⁽²⁾
4200	4400	E96	2	12900			715	114	100	87			300	1471	7 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	657 677 ⁽²⁾
4400	4600	E97	2	13500			715	117	102	90			300	1471	7 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	667 686 ⁽²⁾
4600	4800	E98	2	14100			715	120	105	92			300	1471	7 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	677 686 ⁽²⁾
4800	5000	E99	2	14700			742.5	122	107	95			300	1471	7 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	686 696 ⁽²⁾
5000	5200	E100	2	15400			742.5	124	111	97			300	1471	8 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	686 706 ⁽²⁾
5200	5500	E101	2	16100			742.5	127	111	97			300	1471	8 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	696 706 ⁽²⁾
5500	5800	E102	2	16900			742.5	130	114	100			300	1471	8 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	706 716 ⁽²⁾
5800	6100	E103	2	17800			742.5	132	117	102			300	1471	9 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	706 726 ⁽²⁾
6100	6500	E104	2	18800			742.5		120	107					9 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	716 726 ⁽²⁾
6500	6900	E105	2	20000			770		124	111					9 ⁽²⁾	200 ⁽²⁾	726

表 II 25-1(待續) 錨、拖纜錨鏈及纜索

屬具數		屬具代號	艏錨		流錨		艏錨之日字形鏈			流錨索或流錨鏈		拖纜(每船一條)		繫船索 ⁽¹⁾			
			數目	每錨重量	數目	每錨重量	全長	直徑(mm)			長度	斷裂強度	長度	斷裂強度	數目	每索長度	設計最小斷裂強度 負荷
超過	至			kg		kg	m	E1 級	E2 級	E3 級	m	kN	m	kN		m	kN
6900	7400	E106	2	21500			770		127	114					10⁽²⁾	200⁽²⁾	726⁽²⁾
7400	7900	E107	2	23000			770		132	117					11⁽²⁾	200⁽²⁾	726⁽²⁾
7900	8400	E108	2	24500			770		137	122					11⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
8400	8900	E109	2	26000			770		142	127					12⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
8900	9400	E110	2	27500			770		147	132					13⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
9400	10000	E111	2	29000			770		152	132					14⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
10000	10700	E112	2	31000			770			137					15⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
10700	11500	E113	2	33000			770			142					16⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
11500	12400	E114	2	35500			770			147					17⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
12400	13400	E115	2	38500			770			152					18⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
13400	14600	E116	2	42000			770			157					19⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾
14600	16000	E117	2	46000			770			162					21⁽²⁾	200⁽²⁾	735⁽²⁾

附註：

(1) 繫船索之選用，僅適用於屬具數小於或等於 2000 (EN ≤ 2000) 之船舶。

(2) 對於屬具數大於 2000 (EN > 2000) 之船舶，請參閱 25.5.2 及 25.5.7 至 25.5.12 之規定。

第 30 章 完整穩度

30.6 強風與橫搖之穩度準則

30.6.1(b) 已修訂如下：

30.6.1 船舶之穩度曲線及風力傾側力臂曲線應符合下列在圖 II 30-2 中之要求：

(b) "b"面積應不小於"a"。

圖中：

$$l_{w1} = \frac{\text{穩定風力下之傾側力臂(m)應按下式求之：}}{0.0514AZ}$$

A = 水線上船殼及甲板貨物之側投影面積(m²)。

Z = A及水下船殼側投影面積之形心垂直距離。一般水下側投影面積之形心會趨近於吃水之一半處(m)。

W = 排水量(ton)。

$$l_{w2} = \frac{\text{陣風下之傾側力臂(m)應按下式求之：}}{1.5l_{w1}}$$

a = 穩度曲線、 l_{w2} 及 θ_r 所包圍之面積(m·rad)。

b = 穩度曲線、 l_{w2} 及 θ_2 所包圍之面積(m·rad)。

θ_r = 橫搖停止角度，一般應由下式求之：
 $(\theta_0 - \theta_1)$

θ_c = 穩度曲線與傾側力臂(l_{w2})第二個交點之傾側角(degree)。

θ_2 = 傾側角應等於泛水角、 θ_c 或50°，取其最小者(degree)。

θ_0 = 穩定風力下之傾側角(degree)。

θ_1 = 波浪作用下之迎風橫搖角(degree)，應由下式求之：
 $109x_1x_2k\sqrt{rs}$

x_1 = 根據 B/d 查表 II 30-1 所得。若 B/d 值在表列值之間則由內插法求值。

x_2 = 根據 C_b 查表 II 30-2 所得。若 C_b 值在表列值之間則由內插法求值。

C_b = 方塊係數，應由下式求之：

$$\frac{W}{1.025LBd}$$

L：水線處之船長。

k = 定義如下：

無舭龍骨或條龍骨之圓舭型船：1.0

尖舭型船：0.7

有舭龍骨或條龍骨之船舶：

根據 $\frac{100Ak}{LB}$ 查表 II 30-3 所得。若 $\frac{100Ak}{LB}$ 值在表列值之間則由內插法求值。

A_k = 舢龍骨及條龍骨側投影面積之總和(m^2)。

r = 應由下式求之，~~但不得超過 1.0。~~

$$0.73 + 0.6 \frac{OG}{d}$$

OG = 重心至水線之距離，重心在水線以上為正(m)。

s = 根據 T 查表 II 30-4 所得。若 T 值在表列值之間則由內插法求值。

T = 橫搖週期(second)，應按下式求之：

$$\frac{2B}{\sqrt{G_0M}} \left(0.373 + 0.023 \frac{B}{d} - 0.043 \frac{L}{100} \right)$$

G_0M = 如 30.5 中說明。

第32章 船舶污染防治註解

32.2 PP 註解

32.2.2 控制排放至空氣中

本節規定係以防止船舶排放污染空氣環境為目的。

(d) 臭氣~~氣~~層破壞物質(ODS)

本小節係以防止船舶排放臭氣~~氣~~層破壞物質對空氣環境造成污染為目的。船舶應符合 MARPOL 附錄 VI 規則 12 之規定。

32.2.2(d)(i) 已修訂如下：

(i) 冷媒系統

本小節之規定適用於船用冷媒系統，無填充接頭或可拆解配件而含臭氣~~氣~~層破壞物質之永久性封閉裝備除外。冷媒系統應依照 MARPOL 附錄 VI 規則 12 之規定，使用環保冷媒。~~此外，全球暖化潛勢(GWP)高於3000之冷媒禁止使用。每年冷媒漏出量不得高於每一系統總填充量之10%。~~冷媒可能洩漏之艙間應設置適當之洩漏偵測器連續偵測。此外，有人當值之處所，當冷媒濃度超過一預定值(例如，氨氣 25 ppm，鹵化氟碳化合物 300 ppm)時，應啟動警報。

(1) 除須符合 32.2.2(d)(i)之規定外，凡所使用之冷媒其全球暖化潛勢(GWP)符合下列要求之船舶，得將註解 **GWP(R2000)**附加於環境保護註解 **PP** 之後，例如：**PP+GWP(R2000)**。

a) 冷媒系統所使用之冷媒，其臭氧層破壞潛勢(ODP)應為零，且其全球暖化潛勢(GWP)應低於 2000。初次審核時，應提交船上使用冷媒之相關細節與文件，以證明符合上述要求。

32.2.2(d)(ii) 已修訂如下：

(ii) 滅火系統

本小節係以降低船上滅火系統對空氣環境造成潛在不利影響為目的。海龍或全氟化碳不允許用作固定式滅火系統或活動式滅火器之滅火劑。~~海龍或全氟化碳之替代滅火劑，只要不含臭氣層破壞物質或其GWP小於4000，可予接受。~~

(1) 除須符合 32.2.2(d)(ii)之規定外，凡所使用之滅火劑其全球暖化潛勢(GWP)符合下列要求之船舶，得將註解 **GWP(F2000)**附加於環境保護註解 **PP** 之後，例如：**PP+GWP(F2000)**。

a) 固定式滅火系統及活動式滅火器所使用之滅火劑，其臭氧層破壞潛勢(ODP)應為零，且其全球暖化潛勢(GWP)應低於 2000。初次審核時，應提交船上使用滅火劑之相關細節與文件，以證明符合上述要求。

32.2.2(d)(iii) 已修訂如下：

(iii) 若船舶同時符合 32.2.2(d)(i)(1)及 32.2.2(d)(ii)(1)之規定，註解附加項 **R2000** 與 **F2000** 將置於括弧內並以逗號「，」分隔。例如：**PP+GWP(R2000, F2000)**。

海巡艦艇建造與入級規範 2026 之修訂

第 III 篇 高速型船—船體結構及屬具

對海巡艦艇建造與入級規範 2026 第 III 篇
內容重大增修表

2.2.1(a)	修訂
2.2.7(c)	修訂
2.2.8(a)(ii)	修訂
2.4.1(b)(ii)	修訂
表 III 2-33	修訂

海巡艦艇建造與入級規範 2026 已部分修訂如下：

第 2 章 船體結構與布置

2.2 設計壓力

2.2.1(a) 已修訂如下：

2.2.1 單體船

船底及舷側壓力應使用在滿載、半載及輕載情況下，其排水量(Δ)、船速(V)、吃水(d)及營運俯仰(τ)等參數予以核對。若船舶接受乾舷勘劃，所使用在滿載情況之參數應與所勘劃乾舷一致。若船舶未接受乾舷勘劃，所使用在滿載情況之參數應配合該船舶最大營運載重量。在半載情況所使用之參數應配合該船舶最大營運載重量之 50%，另輕載情況所使用之參數應配合該船舶最大營運載重量之 10%，而且要加上船舶之最大船速。

(a) 船底設計壓力

對所考慮位置之船底設計壓力應為下列各公式所給定之較大值。船底設計壓力取決於船舶作業之服勤情況。船底設計壓力適用於稜艀線或艀部圓弧上緣以下之船底板。

(i) 船底波擊壓力

$$P_{bcg} = \frac{N_1 \Delta}{L_w B_w} [1 + n_{cg}] F_D \quad \text{kN/m}^2$$

$$P_{bxx} = \frac{N_1 \Delta}{L_w B_w} [1 + n_{xx}] \left[\frac{70 - \beta_{bx}}{70 - \beta_{cg}} \right] F_D \quad \text{kN/m}^2$$

(ii) 未滿 61 m 船舶之船底波擊壓力設計可為：

$$P_{bxx} = \frac{N_1 \Delta}{L_w B_w} [1 + n_{cg}] F_D F_V \quad \text{kN/m}^2$$

(iii) 靜水壓力

$$P_d = N_3 (0.64H + d) \quad \text{kN/m}^2$$

式中：

P_{bcg}	= 在縱向重心之船底設計壓力	kN/m ²
P_{bxx}	= 在縱向重心外任何切面之船底設計壓力	kN/m ²
P_d	= 依據靜水力之船底設計壓力	kN/m ²
n_{cg}	= 如船模試驗、理論計算或服勤經驗(見本篇 1.3)所決定之船舶垂直加速度。若此資訊在設計早期階段無法立即取得，下列利用在縱向重心 1/100 最高垂直加速度平均值之公式可使用：	

$$n_{cg} = N_2 \left[\frac{12h_1}{B_w} + 1.0 \right] \tau [50 - \beta_{cg}] \frac{V^2(B_w)^2}{\Delta} \quad \text{g's}$$

附註 g's 為以海平面重力加速度 9.8m/s^2 為基準之無因次比，通常垂直加速度 n_{cg} 無需取超過下列之值：

$$n_{cg} = 1.39 + 0.256 \frac{V}{\sqrt{L}} \quad \text{g's}$$

對船速大於 $18\sqrt{L}$ 船舶最大 n_{cg} 為 6.0 g (搜救船舶為 7.0 g)

對船長未滿 24 m 船舶，通常垂直加速度不應取值小於 1.0 g；而船長未滿 12 m 者，則為 2.0 g。中間值可以內插法決定之。對裝設安全帶或特別緩震坐位之船舶，垂直加速度將需特別予以考量。

除了上述內容外， n_{cg} 還應遵守本章 2.2.7 的規定。

n_{xx}	=	在縱向重心以外之任何剖面，1/100 最高垂直加速度之平均值，可以下式決定之：	
	=	$n_{cg}K_v$	g's
N_1	=	0.1	
N_2	=	0.0078	
N_3	=	9.8	
Δ	=	在設計水線之排水量	kg
L_w	=	船舶在設計排水量和排水模式下之水線上的船長	m
B_w	=	最大水線面寬度	m
H	=	波浪參數， $0.0172L + 3.653$ ，一般而言，不取小於該船舶之最大倖存波浪高	m
$h_{1/3}$	=	有義波高，見本章表 III 2-3	m
τ	=	在 V 下營運俯仰差，以度計；但一般而言，對 $L < 50$ m 船舶不取小於 4° ；對 $L > 50$ 亦不取小於 3° 。將特別考慮從船模試驗所預測之設計者值。	°
β_{cg}	=	在縱向重心之底橫斜高，以度計，一般而言，不取小於 10° ，亦不取大於 30°	°
β_{bx}	=	在縱向重心外任何剖面之底橫斜高，以度計，不取小於 10° ，亦不取大於 30° ，見本章圖 III 2-5	°
V	=	船舶設計船速，見本章表 III 2-3	knot
F_D	=	對已知值 A_D 及 A_R ，由本章圖 III 2-7 所求得之設計面積係數 一般而言不取小於 0.4。對船長小於 24 m 者， F_D 之最小值見本章表 III 2-4	
F_V	=	本章圖 III 2-9 所給定之垂直加速度分佈係數	
K_v	=	本章圖 III 2-8 所給定之垂直加速度分佈係數	
A_D	=	設計面積。對板材而言，為外板框板之實際面積，但不取超過 $2.5s^2$ 之值。對縱向材、加強材、橫向材及縱桁，則為縱向加強材、橫向材或縱桁所支撐之船殼面積；對橫向材及縱桁，所使用之該面積不需取小於 $0.33l^2$ 之值。	cm ²
A_R	=	參考面積， $6.95\Delta/d$	cm ²
s	=	縱向材或加強材之間距	cm
l	=	內構材未支撐跨距，見本章 2.4.1(b)(i)	cm
d	=	靜吃水，在設計水線中點，從基線量至設計水線之垂直距離，但，一般而言，不應取小於 $0.04L$ 之值	m

2.2.7(c) 已修訂如下：

2.2.7 縱向重心之垂直加速度

- (a) 縱向重心之設計垂直加速度 n_{cg} 由設計者定義，並對應於最惡劣海況下 1/100 最大加速度的平均值，加上重力加速度。通常不得小於下列公式所算得值：

$$n_{cg} = T_{sc} \cdot S_{ac} \cdot \frac{V}{\sqrt{L}} \quad g's$$

式中：

$$T_{sc} = 1.333$$

$$S_{ac} = \text{對於有義波高}(H_s) \geq 4.0, \text{通常 } S_{ac} \text{ 不得低於：} \\ 0.2 + \frac{0.6}{V/\sqrt{L}}, \text{但不得小於 } 0.32。$$

備註：除上述情形外， T_{sc} 與 S_{ac} 可由本中心個案考量。

- (b) 若經模型試驗或實船測試證明合理，本中心得酌情接受較低的 n_{cg} 值。
- (c) **通常情況下**，加速度值若超過 $n_{cg} = 1.5 \cdot T_{sc}$ ，則不得作為界定限制操作條件之依據。

2.2.8(a)(ii) 已修訂如下：

2.2.8 限制操作條件之評估

- (a) 通則
- (i) 設計者有責任定義限制操作條件的格式與數值。其格式可為「航速與有義波高的對應關係」，用以確保實際載荷小於設計結構載荷。此條件應包括與結構強度相符的最大允許有義波高 H_{sm} ，且該值不得超過第 2.2.8(a)(ii)項所列公式之計算值。
- (ii) 根據氣象預報，假設船舶於完成航程所需時間內，不會遭遇有義波高， m ，超過下列公式計算：

$$H_{sm} = 5 \cdot \frac{n_{cg}}{V/\sqrt{L}} \cdot \frac{L}{6 + 0.14 \cdot L}$$

其中 ~~垂直加速度~~ n_{cg} **及 V** 定義如本章 2.2.1(a)。

2.4 肋骨系統

2.4.1(b)(ii) 已修訂如下：

2.4.1 鋁材及鋼材

(b) 強度與剛性

(ii) 慣性力矩

每一縱材、加強材、橫向大肋、水平加強肋或縱桁，包括所依附之板材，其慣性力矩不應小於下列公式所得者：

$$I = \frac{260psl^3}{K_4 E} \quad \text{mm}^4$$

式中：

$$\begin{aligned} K_4 &= 0.0015 \text{ 由鋼材建造之外板及深艙之縱桁、水平加強肋及橫向大肋} \\ &= 0.0011 \text{ 由鋼材建造之甲板縱桁及橫向材} \\ &= 0.0021 \text{ 由鋁材建造之外板及深艙之縱桁、水平加強肋及橫向大肋} \\ &= 0.0018 \text{ 由鋁材建造之甲板縱桁及橫向材} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= 2.06 \times 10^5 \quad \text{用於鋼材} & \text{N/mm}^2 \\ &= 6.9 \times 10^4 \quad \text{用於鋁材} & \text{N/mm}^2 \end{aligned}$$

p、s 及 l 為本章 2.4.1(b)(i) 所給定者。

2.11 舷牆、欄杆、排水口、舷窗、窗戶、通風筒、液艙通氣管及溢流管

表 III 2-33 已修訂如下：

表 III 2-33

玻璃	彎曲強度	彎曲模數
單片鋼化玻璃**	119 MPa	73,000 MPa
壓層玻璃	69 MPa	2,620 MPa
聚碳酸酯*	93 MPa	2,345 MPa
壓克力(聚 甲基丙烯酸甲 酯, PMMA)*	110 MPa	3,000 MPa

* 將依據製造商的設計、製造及玻璃試片的試驗予以做特別的考量

** 作為替代方案，機械性能可根據 2.11.4(b)(ii)進行測定。

(iv) 夾層玻璃

(1) 對於用作窗戶的夾層鋼化安全玻璃，其等效實際厚度(t_0)應按下式確定：

$$t_0 = \sqrt{t_{L1}^2 + t_{L2}^2 + \dots t_{Ln}^2}$$

其中

t_0 = 夾層玻璃的等效實際厚度

t_{Li} = 各層玻璃的厚度

n = 玻璃層數

夾層玻璃的等效實際厚度不得小於 2.11.4(a)(i)、(ii) 或 (iii) 中的要求（取其較大者）。該值係採用表 III 2-33 所列之機械性能，並代入單片型玻璃板公式計算所得。夾層結構及玻璃裝配應符合 ISO 12543-1 的要求。

(2) 對於夾層鋼化安全玻璃，作為一種替代方案，亦可使用根據 2.11.4(b)(ii)所驗證並認可的彎曲強度及彎曲模數，代入 2.11.4(a)(i) 或 (ii) 的計算公式來確定所需厚度。

(b) 試驗

(i) 安裝後的密性試驗

所有窗戶在建造時，應該在適當的位置執行至少 2 bar 水壓的沖水試驗。若認為有必要（如進行改裝或維修後），在後續的檢驗中也應進行此項試驗。

(ii) 玻璃材料機械性能

單片型玻璃的彎曲強度測試應通過符合 ISO 614 的保證負荷及標記要求來驗證。

若設計採用的玻璃彎曲強度和模數高於表 III 2-33 所列數值，應向本中心提交 1 份滿意的破壞性試驗方案。玻璃試片應按照認可的標準（如 ISO 1288）進行 4 點彎曲試驗。每種材料厚度和配置類型應至少測試 10 個試片，以驗證設計中所使用的替代機械性能。應採用統計評估方法來

確定彎曲強度的下限估計值。用於計算之抗彎強度值，應為試驗結果平均值減去兩個標準差之值。



電話：+886 2 25062711
傳真：+886 2 25074722
電子信箱：cr.tp@crclass.org
網頁：<http://www.crclass.org>
© CR – 版權所有

