



CR

中國驗船中心

創立於 1951

鋼船建造與入級規範 2013

修訂版 編號 No.1

2015年6月

CR CLASSIFICATION SOCIETY

鋼船建造與入級規範 2013

修訂版 編號：1

下列各篇已經修訂，生效日期為：

篇	生效日期
I	2015年6月1日
II	2015年6月1日
IV	2015年6月1日
VI	2015年6月1日
IX	2015年6月1日
X	2015年6月1日
XI	2015年6月1日
XII	2015年6月1日
XIII	2015年6月1日
XIV	2015年6月1日

鋼船建造與入級規範 2013，應與本修訂版編號：1 結合閱讀。

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 I 篇 入級與檢驗

對鋼船建造與入級規範 2013 第 I 篇
內容重大增修表

1.6.2(a)	修訂	表 I 2-3C	修訂
2.6.3(c)	修訂	表 I 2-17	修訂
2.6.4(b)	修訂	表 I 2-19	修訂
表 I 2-3B	修訂		

鋼船建造與入級規範 2013 已經部分修訂如下:

第 1 章 鋼船入級

1.6.2(a) 已經修訂如下:

1.6.2 建造中船級首次檢驗

(a) 新船應按本規範建造。於建造工程開始之前應將構造圖及船體、設備及機器之要目表與圖說清單提送本中心審核。如該藍圖需修正或變更，則必須送圖重審。

第 2 章 鋼船檢驗規定

2.6.3(c) 已經修訂如下:

2.6.3 油輪包括混載船之額外船體加強檢驗ESP規定

(c) 10年<船齡≤15年之油輪

~~(i) 至少兩個代表性之貨油艙應施行全面檢驗。~~

~~(ii) 所有之海水壓載艙及貨油/海水壓載混載艙應施行全面檢驗。如檢驗未發現明顯之結構缺陷時，則此檢驗可僅限於查核防護塗料是否保持有效。~~

~~(iii) 近觀檢驗之範圍~~

~~(1) 壓載艙：與前次特驗時之範圍相同。~~

~~(2) 貨油艙：兩個貨油/壓載混載艙。其檢驗範圍應依據其前次特驗記錄及該艙過去修理之情形。~~

~~(3) 近觀檢驗之範圍得予擴大至如2.7.5(c)(iii) 所述。~~

~~(4) 如發現艙內塗料層狀況良好時，驗船師得特別考慮其近觀檢驗之範圍。~~

~~(iv) 測厚之範圍：~~

~~前次特驗時所發現之可疑區域，於中期檢驗應施行測厚。~~

~~若發現有嚴重腐蝕時，應按表I-2-4B之規定增加測厚之範圍。~~

(i) 中期加強檢驗之要求應與上次特驗之範圍相同如2.7.5及2.1.5(a)之規定。然而，艙櫃或作為壓載用之貨油艙，則不要求壓力試驗，除非現場驗船師認為需要。

(ii) 上述2.6.3(c)(i)之中期加強檢驗可於第二次歲驗時開始，並於一年內陸續進行至第三次歲驗時全部完成。

2.6.4(b) 已經修訂如下:

2.6.4 散裝船之額外船體加強檢驗ESP規定

(b) 10年 < 船齡 ≤ 15年之散裝船

~~(i) 壓載艙~~

~~(1) 散裝船：所有海水壓載艙均應予以檢查。若此種檢查並未發現明顯之結構缺陷時，則此檢查可只限於保護塗料有效與否之查證。~~

~~(2) 礦砂船(近觀檢驗)~~

~~在一個壓載翼水艙內之所有大肋圈。~~

~~在其餘之每一個壓載翼水艙內之一根甲板橫樑。~~

~~在一個壓載翼水艙內之兩橫隔艙壁。~~

~~其餘每一個壓載翼水艙內之一橫艙壁。~~

~~(3) 此外，2.6.4(a)(i)(2) 至 2.6.4(a)(i)(4) 之規定者。~~

~~(ii) 貨艙~~

~~(1) 所有貨艙之全面檢查，包括足夠範圍之近觀檢驗，至少 25% 肋骨，以評估下列之狀況：~~

~~於所有貨艙內之船殼肋骨及其上、下端之連接構件，其鄰接之外板以及橫艙壁；及~~

~~前次船級特驗時發現之可疑區域。~~

~~(2) 上述 2.6.4(b)(ii)(1) 全面檢驗及近觀檢驗之結果，驗船師認為必要時，近觀檢驗應擴展至所有貨艙全部外板肋骨及其鄰接外板。~~

~~(iii) 測厚之範圍~~

~~(1) 2.6.4(b)(i) 及 2.6.4(b)(ii) 所述之近觀檢驗區域，應施以充分範圍之測厚以確定其一般性及局部性之腐蝕狀況。中期加強檢驗之最低測厚要求為於前次特驗時所發現之可疑區域。~~

~~(2) 此外，2.6.4(a)(i)(2) 至 2.6.4(a)(i)(4) 之規定者。~~

(i) 中間加強檢驗之要求應與上次特驗之範圍相同如2.7.5及2.1.5(a)之規定。然而，艙櫃或作為壓載用之貨油艙，則不要求壓力試驗，除非現場驗船師認為需要。

(ii) 上述2.6.4(b)(i)之中期加強檢驗可於第二次歲驗時開始，並於一年內陸續進行至第三次歲驗時全部完成。

表 I 2-3B 已經修訂如下:

表 I 2-3B 油輪、礦砂/油混載船等船體特驗測厚之最低要求			
第一次特驗 (船齡 ≤ 5)	第二次特驗 (5 < 船齡 ≤ 10)	第三次特驗 (10 < 船齡 ≤ 15)	特驗期次 ≥ 4 (船齡 > 15)
1. 一道船全寬度之甲板橫剖面，位於裝貨區內。(位於一壓載艙櫃(如有時)，或一兼壓載之貨艙內)。	1. 位於裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 一道橫剖面。	1. 位於裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 二道橫剖面。	1. 位於裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 三道橫剖面。 c. 每一船底板列。
2. 依表I 2-5規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。	2. 依表I 2-5規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。	2. 依表I 2-5規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。	2. 依表I 2-5規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。
3. 可疑部位。	3. 可疑部位。	3. 可疑部位。	3. 可疑部位。
	4. 於裝貨區外輕重載水線間任選之板列。	4. 於裝貨區外輕重載水線間任選之板列。	4. 於裝貨區外輕重載水線間任選之所有板列。
		5. 於裝貨區內輕重載水線間之所有板列。	5. 於裝貨區內輕重載水線間之所有板列。
		6. 尖艙內構材。	6. 尖艙內構材。
			7. 暴露船艙甲板。
			8. 暴露主甲板全長。
			9. 橫向隔艙壁(貨艙內最下一層板列及內構)。
			10. 海底門板列。

表 I2-3C 已經修訂如下:

第一次特驗 (船齡 ≤ 5)	第二次特驗 (5 < 船齡 ≤ 10)	第三次特驗 (10 < 船齡 ≤ 15)	特驗期次 ≥ 4 (船齡 > 15)
1. 可疑部位。	1. 可疑部位。	1. 可疑部位。	1. 可疑部位。
	2. 位於裝貨長度內： a. 艙口線外二道甲板橫剖面。	2. 位於裝貨長度內： a. 艙口線外每一甲板板列。 b. 艙口線外二道橫剖面，其一位於舳部。	2. 位於裝貨長度內： a. 艙口線外每一甲板板列。 b. 艙口線外三道橫剖面，其一位於舳部。 c. 每一船底板。
	3. 依表I 2-5B規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。	3. 依表I 2-5B規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。	3. 依表I 2-5B規定受近觀檢驗結構材之測厚，以供腐蝕型態之一般評估及紀錄用。
	4. 於第2項所訂剖面上，且於輕重載水線間之板列。	4. 於裝貨長度區內輕重載水線間之所有板列。	4. 於裝貨長度區內輕重載水線間之所有板列。
		5. 於裝貨長度區外輕重載水線間任選之板列。	5. 於裝貨長度區外輕重載水線間任選之所有板列。
		6. 如適用IACS UR S19 及 S23規定介於貨艙第1及2艙之間之垂直波浪橫向水密艙壁。	6. 如適用IACS UR S19 及 S23規定介於貨艙第1及2艙之間之垂直波浪橫向水密艙壁。
		7. 如適用IACS UR S31規定之舷側外板肋骨及腋板。	7. 如適用IACS UR S31規定之舷側外板肋骨及腋板。
		8. 貨艙艙蓋及艙口緣圍(板列及防撓材)。	8. 貨艙艙蓋及艙口緣圍(板列及防撓材)。
		9. 尖艙內構材。	9. 尖艙內構材。
			10. 暴露船艙甲板。
			11. 暴露主甲板全長。
			12. 橫向隔艙壁(貨艙內最下一層板列及內構)。
			13. 海底門板列。

表 I2-17 已經修訂如下:

表 I2-17 雙層殼油輪船體中期檢驗時全面檢驗及近觀檢驗與測厚之最低要求

中期檢驗屆期時之船齡		
船齡 ≤ 5	5 < 船齡 ≤ 10	船齡 > 10
現場驗船師任選代表性之海水壓載艙櫃全面檢驗之(應包括前及後尖艙水櫃及三個其他艙櫃)	與表 I2-18、表 I2-18 之特驗測厚區域相同	與表 I2-18、表 I2-18 之特驗測厚區域相同
於前次特驗測厚時所發現之可疑區域		

表 I2-19 已經修訂如下:

表 I2-19 雙層殼油輪船體特驗時測厚之最低要求

特驗屆期時之船齡			
第一次特驗 (船齡 ≤ 5)	第二次特驗 (5 < 船齡 ≤ 10)	第三次特驗 (10 < 船齡 ≤ 15)	特驗期次 ≥ 4 (船齡 > 15)
在裝貨區內一道整個船寬之甲板板列剖面。	在裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 一道橫向剖面。	在裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 二道橫向剖面 ^{*1} 。 c. 所有輕重載水線間之板列。	在裝貨區內： a. 每一甲板板列。 b. 三道橫向剖面 ^{*1} 。 c. 每一船底板。 d. 所有輕重載水線間之板列。
	在裝貨區外輕重載水線間任選之板列。	在裝貨區外輕重載水線間任選之板列。	在裝貨區外輕重載水線間任選之所有板列。
依表I 2-18作近觀檢驗之結構件，供總評估及腐蝕型態紀錄用之量測。	依表I 2-18作近觀檢驗之結構件，供總評估及腐蝕型態紀錄用之量測。	依表I 2-18作近觀檢驗之結構件，供總評估及腐蝕型態紀錄用之量測。	依表I 2-18作近觀檢驗之結構件，供總評估及腐蝕型態紀錄用之量測。
可疑區域。	可疑區域。	可疑區域。	可疑區域。
*1：至少一道橫剖面應位於 0.5L 艙部內。			

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 II 篇 船體結構及屬具

對鋼船建造與入級規範 2013 第 II 篇
內容重大增修表

1.1.7	新增	25.1.3	修訂
1.2.1	修訂	第 29 章	修訂
3.1.1	修訂	29.1.1	修訂
3.4.1	修訂	29.1.2	刪除
6.5.4	新增	29.3.3	新增
7.1.3	新增	31.1.1	修訂
7.2.2(d)	修訂	31.1.2	修訂
18.1	修訂	31.1.3	刪除
18.2	修訂	31.2~31.5	刪除
24.7.2	修訂		

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 1 章 總則

新增 1.1.7 於 1.1.6 之後:

1.1.7 船舶應依照控管且透明之品質製造標準來建造，同時應適當注重智慧財產權。船舶建造品質程序應包含，但不限於：材料規格、製造、對齊、組裝、接合及銲接程序、表面處理和塗層。所有引用的工業標準必須是公認的標準，如 CNS、ISO、JIS、JSQS、DIN、AWS、IACS Rec.47 等。

1.2.1 已經修訂如下:

1.2.1 船長(L)以公尺為單位，係指於夏季載重水線上，自艏柱前端至舵柱後端之距離，若無舵柱，則量至舵桿之中心。L 不得小於夏季載重線長度之 96%，但也不必大於 97%。夏季載重水線即為滿載狀況時之設計最大載重線。如船舶無舵柱和舵桿，L 應取為夏季載重水線長度之 97%。如船舶具不尋常之艏艉佈置者，L 則按照個別情況考慮之。

第 3 章 縱向強度

3.1.1 已經修訂如下:

3.1.1 欲登記為不限制航行區域船級之船舶，其船長為 ~~65~~ 90 m 及以上者，除具有下列之一種或多種特性應予以特別考慮者外，應符合本章 3.1 至 3.4 縱向強度之要求：

3.4.1 已經修訂如下:

3.4.1 適用

本規定適用於遭受船體樑彎曲應力及剪應力之嵌板及縱向材~~一~~，包含以下構件：

- (a) 對於壓縮、彎曲和扭轉挫曲強度部分：縱向肋骨、樑及加強材；縱向隔艙壁板；及船艙部位縱肋系統之強度甲板、船底板和船側外板。
- (b) 對於剪切挫曲強度部分：在船底板和甲板之間，每個橫向隔艙壁前後適當距離內之船側外板及縱向隔艙壁板。
- (c) 未包含於(a)和(b)之其他構件，但本中心認為其挫曲強度有必要者。

第 6 章 肋骨

新增 6.5.4 於 6.5.3 之後:

6.5.4 船艙於其下有肋骨之每一處應裝設船艙肋骨，其寸法應依本篇 6.5.2 決定之。

第 7 章 船殼板

新增 7.1.3 於 7.1.2 之後

7.1.3 與本篇 5.2 節所規定之中線縱桁所聯結之平板龍骨，其尺寸應保持連貫並由下式得之：

$$t = t_b + 1.5 \text{ mm}$$

$$b = 4.0L + 800 \text{ mm}$$

但不須超過 1,800mm

式中：

L = 船長(m)。

t = 平板龍骨厚度(mm)。

b = 平板龍骨寬度(mm)。

t_b = 船底板厚度(mm)。

7.2.2(d) 已經修訂如下：

7.2.2 位於舳部 0.4 L 之船底外板，不得小於下式所得之厚度：

(a) 船底為橫肋系之船舶

...

(d) 龍骨翼板列之厚度及寬度須依照本篇 7.1.3 決定之。

第 18 章 機艙圍壁

18.1 已經修訂如下:

18.1 通則

18.1.1 於位置 1 或 2 處之機艙開口應裝設適當之肋骨，並應以充分強度之鋼質罩棚作有效之封閉。如其罩棚不為其他結構所保護時，應特別考慮其強度。~~此等罩棚之出入開口應配裝符合本篇 12.4.2 及 12.4.3 規定之門。其門檻於位置 1 處時，至少應高出甲板 600 mm；於位置 2 處時，至少應高出甲板 380 mm。~~此等罩棚之其他開口應裝設等效之蓋，並永久附著於適當位置上。

~~18.1.2 如機艙罩棚未為其他結構所保護時，應裝設符合本篇 12.4 所規定供乾舷修減型船舶用之雙門(如內門與外門)。其內門門檻應高 230 mm，而外門門檻則應高 600 mm。~~

18.1.23 ~~於乾舷甲板上或船艙甲板上任何暴露之爐艙開口緣圍、煙囪緣圍或機艙通風筒緣圍，其高出甲板之高度應合理可行下盡量增高。~~通常必需連續供應機艙通風之通風筒，應具有符合本篇 21.1.6(a)規定充分高度之緣圍，而不必配裝風雨密之關閉裝置。必需連續供應緊急發電機室通風之通風筒，應具有符合本篇 21.1.6(a)規定充分高度之緣圍，而不必配裝風雨密之關閉裝置。

18.1.34 如因船舶大小及佈置而使此規定不實用時，機艙及緊急發電機室之通風筒，如配裝符合本篇 21.1.6(b)規定之風雨密關閉裝置時，本中心可允許其高度較小之緣圍，但以裝設適當裝置以確保此等艙間通風之適當供應不被中斷者為限。

~~18.1.5 鍋爐艙開口應配裝鋼質或等效材料之強力蓋，並應永久附著於其適當之位置上，且應能作風雨密之繫固。~~

18.2 已經修訂如下:

18.2 機艙圍壁之構造

18.2.1 保護機艙開口之暴露圍壁，其壁板與加強肋之寸法應如本篇 12.3 所述船艙端壁板及甲板室壁板所得者。

18.2.2 位於敞開船艙內之圍壁，其壁板及加強肋之寸法，應如本篇 12.4 後端艙壁所述者。

~~18.2.3 乾舷甲板以下或封閉船艙內之圍壁~~

~~(a) 位於乾舷甲板以下或封閉船艙內之圍壁厚度，在裝貨空間者不得小於 6.5 mm，而在住艙者不得小於 5 mm。如加強肋之間距超過 750mm，則每超出 100 mm 之間距，其壁板厚度應予增加 0.5 mm。~~

~~(b) 加強肋之剖面模數不得小於：~~

~~$$7.5 s l \text{ cm}^3$$~~

~~式中：~~

~~l = 加強肋之長度(m)。~~

~~s = 加強肋之間距(m)。~~

第 24 章 舵

24.7.2 已經修訂如下:

24.7.2 軸承面之長度／直徑比不得小於 1.0 或大於 1.2，除非檢送計算並經認可，顯示軸承兩端之間隙可被接受。

第 25 章 屬具

25.1.3 已經修訂如下:

25.1.3 入級船之錨數及錨重，以及鏈、拖纜及繫船索之長度與大小，應依表 II 25-1 決定之。對於屬具數不大於 50 或大於 16000 之船舶，其錨、鏈及繫船索由本中心決定之。

第 29 章 乾貨船之損害管制

第 29 章之標題已經修訂如下:

第 29 章

乾貨船之損害管制

29.1.1 已經修訂如下:

29.1.1 本章適用於總噸位 500 及以上航行於國際航線之乾貨船。

29.1.2 已經刪除。

~~29.1.2 乾貨船係指除裝載液體貨物外之船舶。~~

新增 29.3.3 於 29.3.2 之後：

29.3.3 破損穩度資訊

符合本篇第 30A 章之船舶應提供本中心認為適當之破損穩度資訊。

第 31 章 船舶資源回收

31.1.1 已經修訂如下:

31.1.1 適用

本章之規定適用於新造船或現成船，申請選擇性船舶資源回收註解 SRE 者。~~獲此註解將有助於符合「2009 年船舶安全與環境無害化回收再利用香港國際公約」(SR/CONF/45)規則 5。~~

31.1.2 已經修訂如下:

31.1.2 船級註解

船舶備有船舶細目及危害性物質清單鑑定書(以下簡稱「鑑定書」，參考本章 31.2.1)之清單第 1 部份，並經本中心驗船師驗證滿意其符合本章規定者符合「2009 年船舶安全與環境無害化回收再利用香港國際公約」，將有資格獲得船級註解 SRE (船舶回收)。

31.1.3 已經刪除。

~~31.1.3 定義~~

31.2~31.5 已經刪除。

~~31.2 危害性物質清單鑑定書(鑑定書)~~

~~31.3 新船之規定~~

~~31.4 現成船之規定~~

~~31.5 發證、維護及檢驗~~

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 IV 篇 機器安裝—構造與軸系

對鋼船建造與入級規範 2013 第 IV 篇
內容重大增修表

3.4.5(a)

修訂

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 4 章 甲板機械及主要輔機

3.4.5(a) 已經修訂如下:

3.4.5 曲柄軸箱油霧偵測佈置

(a) 最大連續出力 2250 kW 及以上或氣缸直徑超過 300 mm 之柴油機應有曲柄軸箱油霧偵測佈置，且於機器故障時，下列設施自動啓用。然於使用替代設施(例如機器軸承溫度偵測器或相當之設備)，如本中心認為適當，此設施可用於替代曲柄軸箱油霧偵測佈置。

- (i) 如為低速(十字頭)機，警報器應作動，且轉數應可自動或手動降低。
- (ii) 如為中高速(筒狀活塞)機，警報器應作動，柴油機應自動停止或切斷燃油供應。

註：以下定義適用本項規定：

低速機係指柴油機的額定轉速低於 300rpm；

中速機係指柴油機的額定轉速等於或大於 300rpm，但不大於 1400rpm；

高速機係指柴油機的額定轉速等於或大於 1400rpm。

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 VI 篇 管路及管路系統

對鋼船建造與入級規範 2013 第 VI 篇
內容重大增修表

4.4.3(r)(v)

新增

6.2.3

修訂

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 4 章 機器管路系統

新增 4.4.3(r)(v) 於 4.4.3(r)(iv) 之後:

4.4.3 燃油泵、管路、裝具及油櫃等

(r) 燃油常用櫃

- (i) 燃油常用櫃係只裝載燃油量立即可用之燃油櫃。
- (ii) 推進系統及主要系統須備有每一種燃油二個常用櫃或等效佈置。每一燃油常用櫃，應具有於海上航行中推進系統最大連續出力及發電系統正常負荷運轉至少 8 小時所需之容量。
- (iii) 燃油常用櫃之佈置應使其一油櫃於清洗時或打開維修時，另一油櫃仍能繼續供油。
- (iv) 總噸位小於 500 之船舶船級營運註解為限制海域航行時，依 4.4.3(r)(ii) 規定之每一燃油常用櫃之容量可小於 8 小時。
- (v) 4.4.3(r)(ii) 所述之等效佈置，參閱 IACS UI SC123。

第 6 章 防止油污染設備與佈置

6.2.3 已經修訂如下:

6.2.3 艙水儲存櫃，如有時

~~艙水儲存櫃應符合下列規定:~~

艙水儲存櫃最小所需容量(C)建議如下：(非強制)

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 IX 篇 火災防護、探測與滅火

對鋼船建造與入級規範 2013 第 IX 篇
內容重大增修表

1.1.1	修訂	1.5	新增
1.1.2	修訂	第 2 章~第 3 章	修訂
1.3	修訂	第 4 章	新增
1.5~1.22	刪除		

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 1 章 總 則

1.1.1 已經修訂如下:

~~1.1.1 凡總噸位 500 及以上入級或欲入級之自航式遠洋貨船均應符合 SOLAS II-25 章及其修訂案規定。~~

1.1.1 航行國際入級或欲入級之自推進船舶應符合本篇規定。

1.1.2 已經修訂如下:

~~1.1.2 總噸位未滿 500 之船舶或限制航行區域之船舶或特殊營運之船舶或非由機械裝置推進之船舶，本篇規定於引用時，本中心得作合理之調整。~~

1.1.2 總噸位未滿 500 之貨船應符合第四章適當之規定。

1.3 已經修訂如下:

1.3 定義

~~本篇所出現之名詞，其定義除其他另有定義者外，詳列於下述 1.3.1 至 1.3.18。~~

1974 年國際海上人命安全公約及其修正案之第 II-2 章規則 3 之定義適用於本篇之名詞。

1.5 原內容已經刪除，並新增以下內容取代之:

~~1.5 滅火泵、主消防管、消防栓及水龍帶~~

1.5 含石棉之物質

禁止安裝含石棉物質。

1.6~1.2 已經刪除。

- ~~1.6 固定式氣體滅火系統~~
- ~~1.7 滅火器~~
- ~~1.8 機艙之滅火裝置~~
- ~~1.9 機艙之固定低膨脹泡沫滅火系統~~
- ~~1.10 機艙之固定高膨脹泡沫滅火系統~~
- ~~1.11 機艙之固定壓力噴水滅火系統~~
- ~~1.12 機艙之特殊裝置~~
- ~~1.13 自動噴灑器、火災探測及火災警報系統~~
- ~~1.14 固定火災探測與火災警報系統~~
- ~~1.15 抽樣煙感探測系統~~
- ~~1.16 機艙定時無人當值之固定火災探測及火災警報系統~~
- ~~1.17 燃油、滑油及其他易燃液體之佈置~~
- ~~1.18 通風系統~~
- ~~1.19 個人之保護裝具~~
- ~~1.20 國際岸上接頭~~
- ~~1.21 火災控制圖~~
- ~~1.22 其他有關事項~~

第 2 章 貨船之防火安全措施

第 2 章原內容已經刪除，並新增以下內容取代之：

~~第 2 章~~ ~~貨船之防火安全措施~~

第 2 章 貨船

2.1 所有船舶

1974 年國際海上人命安全公約及其修正案第 II-2 章規則 3.7 定義之所有貨船，適用該章 B 篇規則 4 至規則 6、C 篇規則 7 條至規則 11、D 篇規則 13 以及 G 篇規則 19 與規則 20 之相關規定。

2.2 液貨船

對於 1974 年國際海上人命安全公約及其修正案第 II-2 章規則 3.48 定義之所有液貨船，下列為第 II-2 章規則 5.1 之額外要求。

2.2.1 低閃點貨物

載運貨物閃點等於或小於 60°C (140°F) 之液貨船，適用 1974 年國際海上人命安全公約及其修正案第 II-2 章 A 篇規則 1、B 篇規則 4、C 篇規則 9 至規則 11 以及 E 篇規則 16。此外，亦適用國際消防安全系統章程 (Fire Safety Systems Code, FSS Code) 第 2 章、第 14 章與第 15 章。

在船艙或船艙設有裝卸接口之液貨船適用 1974 年國際海上人命安全公約及其修正案規則 II-2/4.5.1.6、II-2/4.5.2.1 至 II-2/4.5.2.3 以及 II-2/9.2.4.2.5，除非主管機關可接受替代之佈置。此適用於船艙及甲板室圍繞住艙面向液貨岸上接頭之外部界圍 (外牆)，支持住此住艙之懸空甲板，船艙及甲板室從面向液貨岸上接頭之端艙算起特定距離內之側艙。

2.2.2 高閃點貨物

載運貨物閃點大於 60°C (140°F) 之液貨船，適用 2.1 之規定。但裝設符合國際火災安全系統章程第 14 章之固定式甲板泡沫系統，以取代規則 II-2/10.7.1.3 要求之固定式滅火系統者除外。

第 3 章 液貨船之防火安全措施

第 3 章原內容已經刪除，並新增以下內容取代之：

~~第 3 章~~

~~液貨船之防火安全措施~~

第 3 章

客船

3.1 客船

1974 年國際海上人命安全公約及其修正案第 II-2 章規則 3.37 定義之客船適用該章 B 篇規則 4 至規則 6、C 篇規則 7 至規則 11、D 篇規則 13 以及 G 篇規則 19 至規則 20。

新增第 4 章於第 3 章之後：

第 4 章 小於五百總噸以下之貨船

4.1 適用

本章之規定適用於下列之船舶：

- 小於 500 總噸(GT)之貨船

4.2 消防泵及主消防系統

4.2.1 目的

本節之目的在抑制並迅速撲滅起火空間內之火源，為達此目的，應符合下列功能要求：

- 應在充份慮及保護處所火勢擴大之可能性後，酌情裝設固定式滅火系統。
- 滅火裝置應易於取用。

(a) 容量

主消防泵之總容量不應少於下列：

$$Q = (0.145 (L (B+D))^{1/2} + 2.170)^2$$

但不超過 25m³/hour

其中：

B = 船舶最大模寬(公尺)

D = 到隔艙甲板之模深(公尺)

L = 乾舷甲板長度(公尺)

Q = 總容量(m³/hour)

(b) 消防泵

一般應具備如下述規格之主消防泵一台及可攜式消防泵一台。

- (i) 衛生水泵、壓艙水泵、艙底水泵或通用水泵如平時非用於泵油，並裝有適當之轉換裝置，偶用以駁轉或泵送燃油者，得同意其作為消防泵之用。
- (ii) 動力泵為固定式且由非人力之能源驅動。
- (iii) 入級為航行冰區之貨船，其消防泵進水閥應具備除冰配備。
- (iv) 如消防泵產生之壓力能超過供水管、消防栓及消防水龍帶之設計壓力時，則消防泵上應備有釋壓閥。此等閥門之設置與調整應能防止消防總管系統任一部分之水壓過高。
- (v) 為符合此節規定而設置之離心泵與消防總管之連接管應裝設一止回閥。

(c) 可攜式消防泵

(i) 可攜式消防泵應符合：

- (1) 泵應為自吸式
- (2) 泵的總吸入水頭及淨正吸入水頭之決定應考慮實際操作情況，例如使用泵時其所在位置。
- (3) 可攜式消防泵與其排放水管長度及噴嘴，應能維持足夠壓力噴射至少 12m 之水柱或使水柱射達機艙之任何部分或機艙外部界圍和艙棚，以兩者中較長之距離為準。
- (4) 非電動泵應備有足夠容量之自用燃油櫃供應泵運轉三小時。電動泵之電池應有足夠容量供應泵運轉三小時。
- (5) 非電動泵之燃油類型及存放位置之細節應謹慎考慮。若燃油類型之閃點低於 60°C，應進一步考慮消防安全。
- (6) 泵組應存放在牢固、安全的圍閉艙間，易於從露天甲板進入並與 A 類機艙空間保持距離。
- (7) 泵組應易由兩人移動及操作，並隨時可取出供立即使用。
- (8) 應備有裝置能固定泵於預期操作位置。
- (9) 船外汲水管應為不可折疊型，並有足夠長度以確保所有操作條件下皆能汲水。該管之進口端應裝配合適之過濾器。
- (10) 泵的之動力源係以任何柴油機驅動者，在冷機狀況下應易以人力啟動。如不可行，應考慮裝配維持溫度之加熱裝置，以確保能立即啟動。

(ii) 得安裝固定式消防泵替代第 4.2.1(c)(i)，該消防泵應符合下列要求：

- (1) 該消防泵及其動力源與通海裝置應位於主消防泵所在空間之外，易於接近之位置。
- (2) 海水閥應可在消防泵附近操作
- (3) 該消防泵之原動機所在空間應有由緊急電源供電之照明，且通風良好。
- (4) 該消防泵應供水至主消防泵所在空間之固定式滅火系統，並能以要求流量同時供水至此系統及消防總管。
- (5) 該消防泵得作為其他目的使用，但每一個案均需經本中心認可。
- (6) 該消防泵之水壓及水量應足夠以任一噴嘴送出一股不少於 12m 長之水柱。對於小於 150 總噸之船舶，水柱之要求得特別考慮之。

(iii) 小於 150 總噸之船舶若配備經認可之固定式滅火系統於機艙，則可攜式泵得予以減免。

(iv) 可攜式泵之存放空間與其必要操作區域之照明裝置應由緊急電源供應。

4.2.2 消防總管

(a) 消防總管之直徑應依固定式消防泵之要求泵送容量來決定，且供水管之直徑應輸出足夠水量供應至少一個水龍帶之運作。

(b) 符合此分節所述規定之清洗甲板管路，得作為消防總管之用。

(c) 所有用於滅火之暴露水管應裝設排放閥供嚴寒天氣下使用。此閥之佈置應無被貨物撞損之虞。

4.2.3 消防總管內之壓力

(a) 當主消防泵輸送如 4.2.1(a) 規定之輸出水量流經消防總管、水龍帶及噴嘴，(或如 4.2.1(c)(ii) 所述之消防泵) 任一消防栓維持之水壓應足夠以任一噴嘴送出一股不少於 12m 長之水柱(對於小於 150 總噸的船舶，水柱之要求得特別考慮)

4.2.4 消防栓

(a) 消防栓之數量及位置

(i) 對於小於 150 總噸之船舶，消防栓之數量及位置應使至少其中一股水柱能射達船員在船舶航行中平時均能通達之船上任何部分，及任何貨物空間空艙時之任何部位。此外，消防栓應位於被保護艙間之出入口附近。(A 類機艙設置至少一個消防栓)

(ii) 對於等於或大於 150 總噸之船舶，消防栓之數量及位置應使至少有兩股水柱非由同一消防栓射出，其

中一股應從單節水龍帶射出，且能射達船員在船舶航行中平時均能通達之船上任何部分，及任何貨物空間空艙時之任何部位。主管官署若有其他要求得另為考慮之。

(b) 消防水管與消防栓

(i) 遇熱易融之材料不得用於消防總管。使用鋼管處應在管內外鍍鋅。不得採用鑄鐵管。消防水管與消防栓應位於水龍帶易於接上之處。管路及消防栓之配置應避免凍結之可能性。可能在甲板上載貨之船舶，其消防栓應位於隨時可及處，且其管路之配置應儘可能避免被該等貨物所撞損之風險。各水龍帶之接頭與噴嘴之聯接應具有完全之互換性。

(ii) 每個消防栓上應裝閘，俾在消防泵運轉中得以移去任一消防水龍帶而無影響。

(iii) 當固定式消防泵安裝在機艙外，根據 4.2.1(c)(ii)：

(1) 消防總管應裝有隔離閘，以能供水至除 A 類機艙內，船上之所有消防栓。此隔離閘應位於機艙外，易於接近且可站得住之位置，且

(2) 消防總管不得再次進入機艙隔離閘之下游。

4.2.5 消防水龍帶

(a) 消防水龍帶應以經認可不易腐壞之材料製成。水龍帶應有足夠長度使水柱能射達可能需要空間之任一部位。水龍帶長度一般不超過18m。每條水龍帶應配有一個噴嘴及必要之接頭。消防水龍帶應連同任何必要之配件與工具，置於接近供水之消防栓或接頭附近之明顯處所，以備隨時取用。

(b) 對於小於150總噸以下的船舶，每一消防栓應配有一條消防水龍帶。船上應備有另一備用消防水龍帶。

(c) 總噸位等於或大於150之船舶，應置備消防水龍帶之數量應按船舶長度每30m 一條，及一條備用水龍帶，但在任何情況下總數不得少於三條。除非船上每一消防栓均配有一條消防水龍帶及一個噴嘴，否則各水龍帶之接頭與噴嘴之連接應能互相換用。

4.2.6 噴嘴

(a) 就適用本章而言，標準噴嘴口徑應為12mm、16mm及19mm，或儘可能接近之尺寸，以能充份利用消防泵之最大泵送容量。

(b) 用於住艙及服務處所之噴嘴，其口徑無需大於12mm。

(c) 可攜式消防泵配用之噴嘴，其口徑無需大於12mm。

(d) 所有噴嘴應為經認可之兩用型(即噴灑/噴射 形式)，且本身帶有切斷裝置。

4.3 防火安全措施

4.3.1 目的

本節之目的為於起火處所撲滅火源。為達此目的，應滿足下列要求：

- 船舶應以熱控與結構性界圍分隔之；
- 界圍之熱控應充分考慮該空間與相鄰空間之失火危險性；
- 在開口處與貫穿處應維持隔艙之抗火完整性。

(a) 結構性防火

艙壁與甲板之最小抗火完整性應如表IX 4-1之規定。

表 IX 4-1 艙壁與甲板之最小抗火完整性

[項目]	艙間	分隔	相鄰艙間
[(1)]	A類機艙	A-60	住艙/控制站/走廊/樓梯間/高度失火危險服務艙間/滾裝貨艙/車輛貨艙
[(2)]	A類機艙	A-0	除上述(項目1)之艙間
[(3)]	廚房	A-0	除非另有規定
[(4)]	除廚房外，具高失火危險的服務艙間	B-15	除上述(項目1)已有規定之情況
[(5)]	走廊 樓梯間	B-0	除上述(項目1)已有規定之情況
[(6)]	貨艙區 除滾裝貨艙及車輛貨艙	A-0	除上述(項目1)已有規定之情況
[(7)]	滾裝貨艙及車輛貨艙(除露天甲板)	A-60	控制站/A類機艙
[(8)]	滾裝貨艙及車輛貨艙(除露天甲板)	A-0	除上述(項目1)已有規定之情況

Note:

A類機艙與下列相鄰時，應以A-60隔艙壁分隔：

- 1.住艙
- 2.控制站
- 3.走廊與樓梯間
- 4.高度失火危險服務艙間

以及A-0等級隔艙壁之其他處所

用來分隔艙間之隔艙壁若不在上述，應為不可燃之材料。

(i) 船體、船艙、結構隔艙壁、甲板及甲板室應為鋼材或其他同等材料建造之。對於適用 SOLAS 定義之鋼材或其他同等材料，「適用火場曝露」應為一小時。非以鋼材建造之船舶應特別考慮之。

(ii) 樓梯間至少一層應以隔艙壁及門或艙口蓋圍閉，以限制煙霧任意流通到船上其他甲板，以及限制火源之空氣供應。構成圍閉之門應為自閉式。

(iii) 'A'級隔艙壁之開口應有牢固附著之關閉裝置，其耐火性至少應與其裝設所在之隔艙有同等之耐火性能。

(iv) 機艙空間、住艙、服務艙間或控制站之內部梯道應以鋼材或同等材料製成。

(v) A類機艙空間及廚房之門應為自閉式，平常保持常關之門除外。

(vi) 當 A 級艙壁被貫穿，以供電纜、管路、箱道、管(軸)道等，或縱樑、橫樑及其他構件通過時，應確保其裝配不致損及耐火性能。為防止熱傳導至非絕熱壁，應在隔艙壁與貫穿處之接縫處與末端，水平及垂直邊界或貫穿處作延伸 450mm 距離之絕熱佈置。

(b) 材料

(i) 使用於室內外露飾面之油漆、凡立水及其他飾面塗料不應產生過量之煙霧、有毒氣體或揮發物，並應為符合 IMO FTP Code 附錄 1 第 2 篇及第 5 篇之低火焰蔓延型式。

(ii) 防火絕熱材應為不燃材，惟貨艙或服務艙間之冷凍艙間所使用者不在此限。

- (iii) 當管路貫穿 A 或 B 級隔艙壁，管路或其他貫穿件應為鋼材，或經考慮該隔艙壁所需抵抗之溫度及完整性要求而認可之其他材料製成。
- (iv) 輸送油或可燃液體通過住艙及服務艙間的管路應為鋼材，或其他經考慮失火危險而認可之材料。
- (v) 遇熱易融之材料不得用於舷側排水孔、衛生水排水口及其他接近水線之洩水口，亦不得用於在火災發生時材料之融化將導致泛水危險之處。
- (vi) 住艙、服務艙間及控制站內鋪敷之甲板被覆基材，應符合 IMO FTP Code 附錄 1 第 2 及 6 篇，在溫度升高時不易起火或引起毒性或爆炸危險。
- (vii) 在如機艙或其他高失火危險艙間內之絕熱管，材料應為不燃材。與防火絕熱材一起使用之防潮表面材與接著劑以及管件之防火絕熱材等用於冷凍用途管系者，無需為不燃材，但其用量應盡可能減至最少。

(c) 防火絕熱表面

可能為油品滲入之艙間，其防火絕熱表面應為不能為油品或油氣所滲透。絕熱邊界之佈置應避免觸及溢油。

(d) 通風系統

- (i) 通風扇應可被停止，且通風系統之主進氣口及排氣口應能自被通風艙間之外關閉之。
- (ii) 供 A 類機艙、滾裝艙間及汽車艙間用之通風導管不應通過住艙、廚房、服務艙間或控制站，除非該導管為鋼質構造且保持艙壁之完整性。
- (iii) 供住艙、服務艙間或控制站用之通風導管不應穿過 A 類機艙或廚房，除非管道為鋼質結構且保持艙壁的完整性。
- (iv) 存放高可燃性物質之儲藏室，其通風佈置應特別考慮。
- (v) 供 A 類機艙用之通風系統及廚房排氣導管應獨立於供其他艙間用之通風系統。
- (vi) 應具備通風裝置以防止電池可能釋出之氣體積聚。
- (vii) 通風開口得設於房艙、餐廳及娛樂間走廊艙壁上之門扉下部或在門扉下方。任一開口之總淨面積不應超過 0.05m²。氣流平衡管道不得設於防火隔間上。

(e) 燃油之佈置

- (i) 使用燃油之貨船，其燃油之儲存、分配及使用之佈置應能確保船舶與船上人員之安全。
- (ii) 位於 A 類機艙範圍內之燃油櫃不得裝有閃點低於 60°C 之燃油。
- (iii) 艙尖艙不應裝載燃油、滑油和其他易燃油料。
- (iv) 對於總噸位 150 或以上的船舶，儘可能佈置如下：
 - (1) 燃油管路應安排遠離高溫表面、電器裝置，且應予以遮罩或以其他適當方式保護之，以避免燃油噴灑或洩漏至起火源。該等管路系統之接頭數量應儘可能減少。
 - (2) 溫度高於 220°C 之表面可能因燃油系統之破漏而遭受潑濺者，應予以適當絕熱。應採預防措施以防止任何油品在壓力下，從任何泵、濾油器或加熱器溢漏而觸及受熱表面。
 - (3) 裝置於高壓燃油泵與燃油噴嘴間之高壓燃油配送管路，其外部應以套管系統保護之，使高壓管路破漏時能容留燃油。主機最大連續出力在 375kW 以下，且燃油泵供應多於一個噴油器者，得以適當的主機圍閉方式代替套管之規定。

(f) A類機艙及其他必要機艙之特別裝置

- (i) 天窗、門、通風筒、煙囪內供排氣開口及其他通至機艙之開口等之數量，應配合船舶通風之需要以及船舶正常與安全之工作需要，予以減至最少。

(ii) 天窗應為鋼質且不得裝有玻璃，應作適當之安排使其能在火災發生時自被保護艙間排出煙霧。

(iii) 機艙空間之界圍不得裝設窗戶。此一要求不妨礙機艙空間內控制室採用玻璃窗。

(iv) 應有控制措施如下：

(1) 開關天窗、關閉煙囪內正常供排氣開口及通風筒防火擋板。

(2) 釋出煙霧

(3) 關閉動力操作門之或作動非動力操作水密門釋放機構之。

(4) 停止通風風扇之；和

(5) 停止強制給排氣用通風機、燃油駁油泵、燃油裝置泵、及其他類似燃油泵。

(v) 4.3.1(f)(iv)要求之控制裝置應設於有關艙間之外，使其在該等艙間發生火災時不致被阻隔。上述要求之控制裝置或任何要求之滅火系統控制裝置應設於同一控制處或集中在盡可能少數之處所。控制處應有安全通道通往露天甲板。

(g) 生活用燃氣之佈置

生活用燃氣之儲存、分配及使用之佈置應特別考慮。

(h) 空間加熱

如使用空間加熱器，應予以安裝在固定位置，其構造能使失火危險減至最低。這些設備之設計及位置不得使衣物、布簾或其他類似材料被灼焦或因此裝置放出之熱度而起火。

4.3.2 逃生措施

目的

本項之目的在提供逃生措施，使船上人員可安全及迅速地逃往救生艇與救生筏之登艇甲板。為達此目的，應符合下列功能要求：

- 應備有安全逃生路線
- 應保持逃生路線於安全狀況，不受阻礙；及
- 為了確保易於通達、明確標示與因應緊急狀況有妥當設計，必要時應備有逃生用之額外輔助裝置。

(a) 由船員室及船員平時可進出艙間通出之梯道、樓梯，其佈置應能立即供逃生至可登艇之甲板。

(b) 每一區住艙及服務艙間與控制站至少應備有兩種逃生措施，儘可能互相遠離。

(i) 一般通道通往露天甲板以下住艙間及服務艙間者，應能避開可能起火之空間。(例如 機艙、可燃液體儲存空間) 到達露天甲板。

(ii) 第二種逃生措施得為足夠大小的舷窗或艙口，且儘量能直接通往露天甲板。

(iii) 死巷式走廊不應超過 7m。

(c) 機艙空間至少應備有兩種逃生措施，除非機艙空間過小而難以實行。應由儘可能互相遠離之鋼質梯逃生。

4.4 固定式火災探測及火災警報系統

所有 A 類機艙及貨油泵艙皆須安裝經認可之固定式火災探測系統。

4.5 滅火裝置

目的

本節之目的在抑制並迅速撲滅空間中之火源。為達到此目的，應滿足下列功能要求：

- 如適用時，應設置固定式滅火系統且充分考慮保護艙間火勢增大之可能性。
- 滅火裝置應易於取用。

4.5.1 A 類機艙之固定式滅火裝置

總噸位大於或等於 150，且營運於無限制水域或限制水域之船舶，其 A 類機艙應設置一組如 4.5.2 所述經認可之固定式滅火系統。營運於保護水域之船舶 A 類機艙可免除本項要求。

4.5.2 固定式滅火系統

要求設置之固定式滅火系統應符合國際海事組織制定之國際消防安全系統章程(FSS Code)之相關規定。

4.5.3 油漆間及易燃液體儲藏室之防護

油漆間及易燃液體儲藏室之防護應予以特別考量。

4.5.4 非本章要求之固定式滅火系統

若安裝上述系統，則該系統應為經認可的型式。

4.5.5 可攜式滅火器(無限制水域、限制水域及保護水域)

<p>可攜式滅火器</p> <p>住艙空間及服務艙間</p> <p>總噸150或以上之船舶</p> <p>小於150總噸之船舶 (參見4.5.5(f))</p>	<p>大於或等於3具</p> <p>大於或等於1具</p>
<p>機艙空間(內燃機總輸出功率每375 kW增加一具)</p>	<p>大於等於2具，但不須超過6具</p>

(a) 認可型式

所有滅火器必須為經認可之型式與設計。

(b) 滅火劑

- (i) 滅火劑應適合用於撲滅擬使用艙室內的火災。
- (ii) 以燃油作為燃料貨船之機艙空間內，要求配備之滅火器應為噴射泡沫、二氧化碳氣體、乾粉或其他適合用於撲滅油類火災且經認可之滅火劑。

(c) 容量

- (i) 可攜式液體滅火器之容量應不超過 13.5 公升，但不應少於 9 公升。其他滅火器應至少如 13.5 公升液體滅火器同樣易於攜帶，且應具有至少等效於 9 公升液體滅火器之滅火能力。
- (ii) 以下容量可視為等效：
 - (1) 9 公升液體滅火器(水或泡沫)。
 - (2) 5 公斤乾粉。
 - (3) 5 公斤二氧化碳。

(d) 備用滅火劑

每具可攜式滅火器應配備易於填裝之備用滅火劑。如無法實行，則應配備雙倍相同型式之滅火器。

(e) 位置

(i) 滅火器應放置在易於取用之位置，且分布範圍應儘可能廣泛而不過於集中。

(ii) 任何艙間準備使用之可攜式滅火器，其中一具應置於該艙間出入口附近。

(f) 住艙空間、服務艙間及控制站之可攜式滅火器

住艙空間、服務艙間及控制站應配備足夠數量之可攜式滅火器，以確保每個船員艙室至少有一具易於取用之滅火器。除了極小型船舶可僅在住艙空間、服務艙間及控制站所在甲板每層配備一具滅火器外，其他任何情況下住艙空間、服務艙間及控制站所配備之可攜式滅火器總數量應不小於3具。

4.6 消防設備

不論船舶營運於無限制、限制或保護水域，消防裝備皆應符合本章以下最低要求。

4.6.1 防火毯

應備有防火毯一件

4.6.2 消防員裝備(包含斧頭)

150 總噸及以上之所有貨船應配備至少一套符合國際消防安全系統章程(FSS Code)之消防員裝備。

4.6.3 火災控制圖

(a) 圖面敘述

(i) 所有貨船上應永久張貼佈置圖，以供船上甲級船員之參考。該圖應採用符合國際海事組織 A.952(23)決議案所規定之圖示符號，並應清楚標示每層甲板上之控制站、以鋼材或 A 級艙壁圍成之各防火區段，以及：

- (1) 火災探測及火災警報系統；
- (2) 固定式滅火系統；
- (3) 滅火設備；
- (4) 通往其他艙室、甲板等區域之措施…等；
- (5) 消防員裝備之存放位置；
- (6) 通風系統包括通風機之控制位置、防火擋板之位置及各防火區段通風機之識別編號等之要目；
- (7) 燃油裝置泵之緊急關閉裝置與燃油艙管路之關閉閥位置。

(ii) 亦可將 4.6.3(a)(i)所述細節製成手冊取代之，並將該手冊分發給船上每一甲級船員，另備一份常置於船上易於接近取用之處。

(iii) 火災控制圖及手冊應保持最新之內容，其任何變更應儘速記錄之。火災控制圖及手冊上之說明應採用船旗國之官方語言與表 IX 4-2 所述之語言。此外，船上所有滅火與隔絕火災裝置之保養與操作說明書，應裝訂成一冊，置於易於接近取用之處。

表 IX 4-2 火災控制圖之語言

營運水域限制	語言
無限制水域	英語
限制水域	船舶營運區域之船旗國官方語言，或船旗國官方認可

保護水域

之語言(可能為英文)。
然而，國內航線船舶之火災控制圖及手冊可僅採用船旗國官方語言。

- (iv) 150 總噸或以上之船舶，應備有一套火災控制圖或包含該圖之手冊複本，永久置於甲板室外具有明顯標誌之水密封套內，以供岸上消防人員參考使用。

4.7 液貨船之附加防火安全措施

4.7.1 通則

液貨船載運閃點不超過60°C的原油與石油產品，以及其他具有類似失火危險之液體產品，應符合SOLAS第II-2章有關液貨船之相關規定。

4.7.2 適用

(a) SOLAS第II-2章有關液貨船之額外要求，應適用於載運閃點不超過60°C(閉杯試驗)之原油或石油產品之液貨船(該閃點以經認可之閃點量測儀器及在其低於大氣壓力之雷氏蒸汽壓下所測定者)，或適用於載運具有相似失火危險之其他液體產品之液貨船。

(b) 液貨船裝載閃點超過60°C(閉杯試驗)之石油產品(以經認可之閃點量測儀器測定)，應滿足本章4.7.3之要求。

4.7.3 液貨區之甲板防護

(a) 在貨物甲板區域包括貨油艙，至少應配備一套可攜式泡沫滅火裝置，其操作應便捷及快速。吸入式裝置應符合本章4.7.3(b)之要求。泡沫裝置自帶之泡沫液容器容量至少應有135公升。

(b) 可攜式泡沫裝置應包含一個能以消防水龍帶連接消防總管之吸入式空氣泡沫噴嘴，以及容量至少為20公升之可攜式泡沫液容器與一同等之備用容器。噴嘴應能產生有效撲滅油火之泡沫，且泡沫產生率應至少為1.5 m³/min。

(c) 使用之泡沫類型應適於裝載貨物。

4.8 替代設計與佈置

4.8.1 目的

本節之目的在提供消防安全之替代設計與佈置之方法論。

4.8.2 通則

(a) 若設計與佈置符合消防安全目的，消防安全設計與佈置得偏離本章4.2至4.7所述之要求。

(b) 當消防安全設計或佈置偏離本章要求時，替代設計與佈置應依照本規則*進行工程分析、評估與認可。

*參見MSC/Circ.1002通函：消防安全替代設計與佈置準則

4.8.3 工程分析

(a) 應依據上述由國際海事組織制定之準則備妥工程分析，並送本中心審核。其內容應至少包括下列要目：

- (i) 確定涉及船舶型式與艙間；

(ii) 確認不適用船舶或空間之規範要求；

(iii) 確認涉及船舶或空間火災與爆炸之危險：

- (1) 判定可能的起火源；
- (2) 判定每一涉及艙間火勢增大的可能性；
- (3) 判定每一涉及艙間產生煙霧與有毒氣體散佈之可能性；
- (4) 判定火災、煙霧及有毒氣體從相關艙間向其他艙間蔓延之可能性；

(iv) 確定對於涉及船舶或艙間之消防安全性能標準要求

- (1) 性能標準應依據本章之消防安全目的與功能要求；
- (2) 性能標準所提供之安全程度應不低於本章 4.2 至 4.7 要求達到之安全程度；且
- (3) 性能標準應可量化並具備可測量性；

(v) 替代設計與佈置的細節描述，包括列出設計時所採用的假設，以及所建議的任何操作限制或條件；及

(vi) 證明替代設計與佈置符合所要求之安全性能標準之技術論據。

4.8.4 替代設計與佈置之評估

(a) 本章 4.8.3 所要求之工程分析應由本中心慮及國際海事組織所制定之準則後，予以評估及認可。

(b) 證明替代設計與佈置經本中心認可，符合此節要求之聲明文件副本應隨船攜帶。

4.8.5 條件變更之再評估

若替代設計和佈置中所論述之假設及操作限制有變更，應在變更後之條件下進行工程分析並經本中心認可。

4.9 未裝設推進裝置船舶的消防建議

4.9.1 基本建議

未裝設推進裝置船舶之防火、探火及滅火佈置應依照個案予以特別考量，且應取決於船舶大小、用途及船上住艙空間、機器設備與可燃材料之情況。

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 X 篇 冷凍貨載裝置

對鋼船建造與入級規範 2013 年版第 X 篇內容
重大增修表

4.2.7	修訂	表 X 2-2	修訂
9.2.4	修訂		

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 2 章 設計標準

表 X 2-2 已經修訂如下:

表 X 2 - 2 最低設計壓力

冷媒	壓力 (MPa)	
	高壓端	低壓端
R22	2.10	1.70
R134a	1.37	1.11
R290	1.85	1.50
R404A	2.53	2.05
R407C	2.40	1.94
R410A	3.52 3.31	2.85 2.99
R507A	2.58	2.09
R600a	0.65	0.53
R717	2.16	1.75
R744	請參照第 2.5.6 節	

第 4 章 冷凍機器、管路、閥及配件

4.2.7 已經修訂如下:

4.2.7 曲柄腕尺寸之 Bt^2 值不得小於下式：

$0.4d^3$ (為鄰近軸承之曲柄腕)

$0.75d^3$ (為中間之曲柄腕，單個中間曲柄腕由兩個鄰近的曲柄臂共有)

第 9 章 電機設備

9.2.4 已經修訂如下:

9.2.4 假如空間內之阿摩尼亞濃度超過~~300~~10000 ppm時，電器裝備若不是認可之安全型式者，應能自動斷電。

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 XI 篇 材料

對鋼船建造與入級規範 2013 年版第 XI 篇
內容重大增修表

9.1	修訂	表 XI 9-3	新增
9.3	新增	表 XI 9-4	新增

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 9 章 不銹鋼及護面鋼材

9.1 已經修訂如下:

9.1 不銹鋼

9.1.1 本規定適用供製造低溫用或耐腐蝕之槽櫃、壓力容器及管系等構造用軋製、鑄件、鍛件及管件之沃斯田不銹鋼 (Austenitic stainless steel)和沃斯田鐵/肥粒鐵之雙相不銹鋼(以下簡稱雙相不銹鋼)。此類鋼料亦得供製造機器及鍋爐高溫組件之用。

9.1.2 沃斯田不銹鋼和雙相不銹鋼之軋製品、鑄件、鍛件及管件，均應由經本中心按本篇 1.2 規定認可之工廠或鑄造廠製造。

...

...

9.1.4 不銹鋼管得以無縫、自動弧銲或電阻銲接等方法製造。

...

...

9.1.7 各等級沃斯田不銹鋼和雙相不銹鋼之化學成分，應符合表 XI 9-1 和表 XI 9-3 之規定。

9.1.8 所有沃斯田不銹鋼和雙相不銹鋼應經溶體化熱處理 (solution treated condition)。

9.1.9 各等級沃斯田不銹鋼和雙相不銹鋼之機械性質及試驗規定，應符合表 XI 9-2 和表 XI 9-4 之規定。

...

...

9.1.11 本中心認有必要時，除本章規定之試驗外，得要求加試依適當標準之晶粒間腐蝕 (intercrystalline corrosion) 試驗，如 9.3 規定。

9.1.12 低溫用不銹鋼

(a) 沃斯田不銹鋼通常得應用於最低 -165°C 之設計溫度。另本節規定的雙相不銹鋼一般適用於製造設計使用溫度在 0°C 到 300°C 之間的結構構件。

(b) 沃斯田不銹鋼用於設計溫度低於 -105°C 者，應依本節 (c) 之規定，加試夏比 V 衝擊試驗。

(c) 衝擊試片採取組數應與表 XI 9-2 所規定抗拉試驗者相同，每組合三片。試驗溫度為 -196°C 。縱向試片平均吸收能量不得少於 41J，橫向試片不得少於 27J。雙相不銹鋼衝擊試片採取組數同沃斯田不銹鋼，其試驗溫度為 -20°C ，縱向試片平均吸收能量不得少於 41J，橫向試片不得少於 27J。

新增表 XI 9-3 及表 XI 9-4 於表 XI 9-2 之後:

表XI 9-3 雙相不銹鋼之化學成分

材料 等級 (軋製材)	化學成分 (%)								
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	其他元素
	上限 值	上限 值	上限 值	上限 值	上限 值				
S329J1	0.08	1.00	1.50	0.040	0.03	23.00~28.00	1.00~3.00	3.00~6.00	---
S329J3L	0.03	1.00	2.00	0.040	0.03	21.00~24.00	2.50~3.50	4.50~6.50	---
S329J4L	0.03	1.00	1.50	0.040	0.03	24.00~26.00	2.50~3.50	5.50~7.50	---

表XI 9-4 雙相不銹鋼之機械性質及試驗規定

材料 等級 (軋製材)	抗拉試驗			硬度試驗			試片片數
	最低抗 拉強度 (N/mm ²)	最低降伏應力 或 0.2% 安全限應力 (N/mm ²)	$L = 5.65 \sqrt{A}$ 之 最小延伸率 (%)	勃氏 上限值 (HBN)	洛氏-C 上限值 (HRC)	維氏 上限值 (HV)	
S329J1	590	390	18	277	29	292	同爐同熱 處理之鋼 件各取 一組
S329J3L	620	450	18	302	32	320	
S329J4L	620	450	18	302	32	320	

新增9.3 於 9.2 之後:

9.3 不銹鋼晶粒間腐蝕試驗

不銹鋼晶粒間腐蝕試驗主要用於評估沃斯田不銹鋼和雙相不銹鋼的基本耐腐蝕性能。試驗方法依照ASTM A262 常規E或其它認可標準等。

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 XII 篇 銲接

對鋼船建造與入級規範 2013 年版第 XII 篇
內容重大增修表

1.3.2 (b)

修訂

圖 XII 1-1

修訂

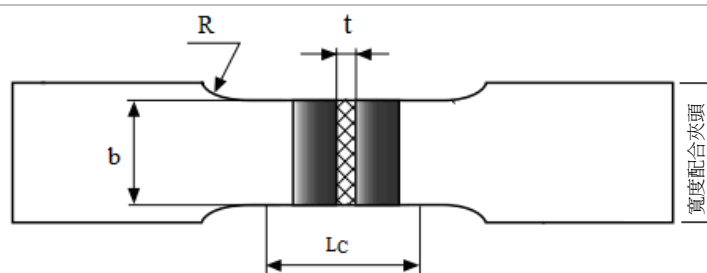
鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 1 章 通則

1.3.2(b) 已經修訂如下:

(b) 對接銲接試驗橫向抗拉試件，應加工至如圖 XII 1-1 所示尺寸。銲接部分之上下面，應加以銼、磨或機械加工至與板材之面相平。試件之厚度應即為試驗組合(test assemblies)之厚度。凡厚度超過 25 mm 者，試件之平行部分寬度可由 30 mm 減為 25 mm。銲接部分應加以銼、機械加工或磨至與板材之面相平。

圖 XII 1-1 已經修訂如下:



Notes:

- t : 原始電銲板材厚度，單位 mm
- b : 寬度 12mm，當厚度 $t \leq 2\text{mm}$
25mm，當厚度 $t > 2\text{mm}$
- Lc : 焊道寬度+60mm
- R > 25mm

圖 XII 1-1 對接銲接橫向抗拉試件之尺寸

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 XIII 篇 航海安全系統

對鋼船建造與入級規範 2013 年版第 XIII 篇
內容重大增修表

3.1.4	修訂	3.1.5~3.1.10	重新編號
-------	----	--------------	------

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 3 章 駕駛台工作環境

3.1.4 已經刪除。

~~3.1.4 噪 音~~

~~(a) 使人不適之噪音，或噪音影響到安全及有效駕駛操作，應不可在駕駛台內發生，無論短時間或長時間之噪音，均應避免。~~

~~(b) 駕駛台內各設備所產生之噪音，應不影響人員口頭交談，遮蓋警報音響或使人員感到不適。(不得超過 60 dB(A)/1m)~~

原 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10 重新編號為 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9:

3.1.54 照明

3.1.65 溫度

3.1.76 通風

3.1.87 表面

3.1.98 顏色

3.1.109 人員之安全

鋼船建造與入級規範 2013 之修訂

第 XIV 篇 目標型船舶建造標準船舶

對鋼船建造與入級規範 2013 年版第 XIV 篇
內容重大增修表

2.7.11	新增	3.2~3.6	修訂
3.1.3	新增		

鋼船建造與入級規範 2013 已經部份修訂如下:

第 2 章 CSR-H 之補充要求

新增 2.7.11 於 2.7.10 之後:

2.7.11 除了碳錳鋼、不銹鋼、不銹鋼護面鋼材及鋁合金之外，其它用於船舶結構之材料，其腐蝕增量應由本中心個案考量。

第 3 章 人因考量

新增 3.1.3 於 3.1.2 之後:

3.1.3 本章要求照明、通風、振動與噪音要符合 ILO MLC 公約標題 3 標準 A3.1 時，可參考 IACS/Rev.0 2013 「2006 MLC 公約」。

3.2~3.6 已經修訂如下:

3.2 永久性通道設施

3.2.1 用於永久性通道設施和/或檢驗與維護作業之梯、直梯、坡道、通道、工作平台應符合以下規定。

(a) 本規範第 II 篇第 13 和 28 章。

...

...

(j) IACS Rec. 132。

3.3 照明

3.3.1 照明之要求應符合以下規定。

(a) 本規範第 VII 篇。

...

...

(d) IACS Rec. 132。

3.4 通風

...

...

(f) IACS Rec. 132。

3.5 噪音與振動

3.5.1 噪音與振動之要求應符合以下規定。

...

...

(h) IACS Rec. 132。

3.6 應急出口

3.6.1 應急出口之要求應符合以下規定。

...

...

(e) IACS Rec. 132。