

臨時本地船隻諮詢委員會

訂立沿海船隻法例及

工作守則-沿海貨船安全標準(2004年11月擬稿)

目 的

1. 本文件是為跟進會議文件第2/2001號 - “訂立沿海船隻法例”，向委員簡介訂立各有關適用的規定和安全標準的進展，以及尋求委員通過下文載列的文件擬稿：
 - (i) 《工作守則-沿海貨船安全技術標準》(附件-1)
 - (ii) 《工作守則-沿海貨船起重裝置安全標準》(會議文件第29/2004號)
 - (iii) 《內地航行甲板高級船員合格證書規例》及 《內地航行輪機師合格證書規例》(會議文件第30/2004號)

這些文件擬稿載列有關香港沿海貨船在船隻構造、機械裝設、設備、檢驗和發證、安全管理系統、起重裝置、配員和高級船員資格證明方面的安全和技術規定。上述第1(ii)及(iii)的擬稿將分別由獨立會議文件呈交。

2. 本文介紹有關《工作守則-沿海貨船安全技術標準》的(2004年11月擬稿)。

背 景

3. 當局建議在新的《商船(本地船隻)條例》下訂立《商船(沿海船隻)(安全檢驗)規例》和《商船(沿海船隻)(高級船員資格證明)規例》(僅為暫定名稱)。

4. 《商船（本地船隻）條例》除另有其他規定外，亦訂明海事處處長可:-

- (i) 核准和發出他認為就上述目的而屬適合的工作守則；
- (ii) 就不同類別的沿海船隻核准不同的工作守則；以及

訂立標準

5. 文件擬稿所訂立的標準，是為使在香港和中國內地之間營運的香港沿海貨船和內地沿海貨船能達到共識的標準，以便雙方的海事主管當局能更有效控制這些船隻的安全。在考慮香港沿海貨船的標準時採納了以下原則：

- (i) 船舶建造和操作的一貫做法，即船隻操作危險因素，例如貨物類別、營運航區、配員和船員資格等；
- (ii) 與在同區營運的中國沿海貨船相若的標準。

6. 《工作守則-沿海貨船安全技術標準》規定的要點如下：

- (i) 本守則僅適用於在香港註冊及領牌的沿海貨船；
- (ii) 沿海貨船的營運航區分成兩類：
 - (a) 沿海 A 類航區：指從廣西至遼寧之中國水域內，台灣海峽和南海距岸不超過 120 海哩的海域(包括海南島東海岸及南海岸不超過 50 海哩的海域)，和中國渤海、黃海及東海距岸不超過 200 海哩的海域。
 - (b) 沿海 B 類航區：指從廣西至廈門中國水域內距岸不超過 20 海哩的海域，和海南島東海岸及南海岸距岸不超過 10 海哩的海域。
- (iii) 要求設有一套從《國際安全管理規則》中簡化後的安全管理系統。

工作守則的法律地位

7. 《工作守則-沿海貨船安全技術標準》可在根據《商船（本地船隻）條例》進行的法律程序中用作證據，不依循工作守則條文的人會被指違反確保適航性的條款。

影 響

8. 《工作守則-沿海貨船安全技術標準》及其第7篇中提到的《工作守則-沿海貨船起重裝置安全標準》，可就安全和技術標準提供清晰的實務指引，並使根據《商船（本地船隻）條例》獲轉授權力的特許機構和特許驗船師得以為香港沿海貨船進行部分或全部（視何者適用而定）檢驗和發證工作。

諮 詢

9. 臨時本地船隻諮詢委員會技術小組委員會已研究上述文件擬稿，並給予支持。

實 施

10. 《商船（本地船隻）條例》下的相關附屬法例生效後，《工作守則-沿海貨船安全技術標準》和《工作守則 - 沿海貨船起重裝置及起重工具安全標準》會藉於憲報刊登公告實施。

修訂工作守則和規例

11. 處長在諮詢本地船隻諮詢委員會及他認為合適的各有關人士後，可不時核准、修訂任何工作守則和上述規例的全部或任何部分，或撤回對任何工作守則和規例的全部或任何部分的核准。

徵詢意見

12. 請委員就將會適用於香港沿海貨船的《工作守則-沿海貨船安全技術標準》及準備制定其相關的法例提出意見，並予以通過。

海事處航運政策科
2004年12月

擬稿 (2004 年 11 月)

工作守則 - 沿海貨船安全技術標準

(本守則乃根據《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)第 8 條而發出)

註：

2002 年 10 月第 1 擬稿

2004 年 3 月第 2 擬稿

2004 年 11 月第 3 擬稿

香港海事處
香港特別行政區政府

xxxx 2005

目錄

		<u>頁</u>
總則	1 生效及適用範圍	5
	2 定義	5
	3 申請檢驗與費用	6
	4 免除/豁免	7
	5 等效	7
	6 詮釋	7
第 1 篇	檢驗與發證	8
第 1 章	通則	8
	1 一般規定	8
	2 檢驗	8
	3 檢驗法規及標準	9
	4 法定證書	10
	5 船舶檢驗	11
第 2 章	檢驗及發證	13
	1 檢驗類型	13
	2 發出和批註證明書的檢驗	13
	3 檢驗間隔期	21
	4 申請檢驗	21
	5 證書	22
	6 檢驗後狀況的維持	23
	7 圖紙資料	23
第 2 篇	噸位丈量	26
第 3 篇	載重線	27
第 4 篇	船舶安全	28
第 1 章	通則	28
	1 適用範圍	28
	2 定義	28
第 2-1 章	構造 - 分艙與穩性、機電裝置	29
	1 分艙與穩性	29
	2 船舶結構	32
	3 機械裝置	33
	4 電氣裝置	47
	5 周期性無人值班機器艙室的自動化要求	56

			<u>頁</u>
第 4 篇	第2-2 章	構造 - 防火、探火與滅火裝置	60
	1	一般規定	60
	2	貨船的消防安全裝置及措施	93
	3	液貨船的消防安全裝置及措施	107
	第3 章	救生設備及佈置	109
	1	一般規定	109
	2	配備要求	110
	3	救生設備的存放、登乘、降落、回收與檢修	112
	4	應變部署與救生演習	116
	第4 章	無線電通信設備	119
	1	一般規定	119
	2	配備要求	121
	3	技術要求與性能守則	122
	4	安裝要求	124
	第5 章	航行設備	129
	1	一般規定	129
	2	配備要求	131
	3	性能標準	132
	第6 章	貨物裝運安全	133
	1	一般規定	133
	2	穀物以外的其他散裝貨物的特別規定	134
	3	穀物裝運	135
	第7 章	完整穩性	141
	第8 章	號燈、號型及信號的要求	142
第 5 篇		防止船舶引致污染的結構與設備	143
第 6 篇		船員居所艙室的要求	144
		通則	
	第1 章	1 適用範圍	
		2 定義	

			頁
第 6 篇	第 2 章	1 臥室	145
		2 餐廳	147
		3 休息艙室與辦公艙室	147
		4 衛生艙室	148
		5 照明設備	150
		6 醫務艙室	150
		7 取暖、通風與噪聲	150
		8 艙室、通道和出入口的佈置與結構	152
		9 飲用水與淡水	153
第 7 篇		起重裝置及起重工具	155
第 8 篇		安全管理系統	156
第 9 篇		最低安全配員標準	159
附錄	1	材料和設備的標準及接納	160
	2	醫療物品	161
	3	船舶營運者符合安全管理系統的指引	169

總則

1 生效及適用範圍

- 1.1 除另有明文規定外，本守則僅適用於生效之日或以後註冊及領牌的沿海貨船。
- 1.2 本守則僅適用於船長 24 m 及以上，並只營運於非國際航行的貨船。除特別指明外，本守則不適用於下列船舶：
- (1) 軍用艦艇及政府船隻；
 - (2) 非機動船；
 - (3) 木質船；
 - (4) 游艇；
 - (5) 漁船；
 - (6) 客船；
 - (7) 油輪(貨物的燃點低於 60 度攝氏)；
 - (8) 化學品液貨船；
 - (9) 液化氣體船。
- 1.3 沿海貨船應符合本守則的總則及各篇的適用規定。
- 1.4 如本守則未有規定者，本處會另作規定或給予特殊考慮。

2 定義

- 2.1 除各篇章另有規定外，就本守則總體而言，其有關定義如下：
- (1) 法定檢驗：指本守則規定的各種檢驗(包括香港特區政府的條例、規例規定的檢驗)，即為保障船舶和人命財產的安全，防止水域環境的污染，以及保障起重設備安全作業等，對沿海貨船所規定的各項檢查和檢驗，以及在檢查和檢驗滿意後簽發或簽署相應的法定證書。
 - (2) 認可批註 / 加簽：指海事處長或他委派官員的認可。除另有規定外，按本守則執行具體檢驗中的認可，以及批准及同意，由特許驗船師或特許機構具體實施。
 - (3) 特許驗船師：指海事處長根據《商船(本地船隻)條例》第 7(1)條下。獲特許為驗船師，以施行條例的人或任何屬某類別人士而並非公職人員的人。

- (4) 認可船級社：指香港特別行政區政府於根據《商船(安全)條例》第 8 條下批准或認可的船級社。
- (5) 特許機構：指海事處長根據《商船(本地船隻)條例》第 7(1)條下獲特許的認可船級社。
- (6) 香港水域：指根據《釋義及通則條例》(第 1 章)附表 2 指的香港水域。
- (7) 中國水域：指中華人民共和國沿海的港口、內水、領海以及國家管轄的一切其他水域。
- (8) 國際航行：指由香港特別行政區港口駛往中國以外另一國的港口或與此相反的航行。
- (9) 非國際航行：指除國際航行以外的航行。
- (10) 特定航區 / 航線：指船舶專門從事於某一水域內兩個或幾個規定的港口之間的航行。
- (11) 沿海貨船：指在香港及中國內地水域經常航行的貨船，根據《商船(本地船隻)條例》第 89 條下訂立的規例領有牌照及根據《商船(註冊)條例》註冊的貨船。
- (12) 新船：除另有規定者外，指本守則有關篇章生效之日或以後註冊及領牌的沿海貨船。
- (13) 船齡：指船舶從其建造完成年份算起至今的年限。
- (14) 入級船舶：指納入認可船級社的船舶。
- (15) 沿海 A 類航區：指從廣西至遼寧之中國水域內，台灣海峽和南海距岸不超過 120 海浬的海域(包括海南島東海岸及南海岸不超過 50 海浬的海域)，和中國渤海、黃海及東海距岸不超過 200 海浬的海域。
- (16) 沿海 B 類航區：指從廣西至廈門中國水域內距岸不超過 20 海浬的海域，和海南島東海岸及南海岸距岸不超過 10 海浬的海域。
- (17) 油類：參照《商船(防止油類污染)規例》第 1 條第(2)款。
- (18) 有毒液體物質：參照《商船(控制散裝有毒液體物質污染)規例》第 1 條第(2)款。
- (19) 危險品：參照本守則第 4 篇第 2-2 章 1.2(25)段。

3 申請檢驗與費用

- 3.1 船東或經營人，應按規定向海事處或有關合適特許驗船師^(註)或特許機構^(註)申請法定檢驗，並提供必要的檢驗條件。
- 3.2 申請人應按規定向檢驗單位支付檢驗費、交通費以及其他必要的費用。
- 3.3 船東或經營人，在有需要時，也可向本處申請法定審批和檢驗，及繳付有關費用。

註：海事處處長可依據授權文件，委託特許驗船師或特許機構執行全部或部份詳列於本守則內的法定檢驗。海事處將會按時發出通告頒佈特許驗船師或特許機構的名單。

4 免除 / 豁免

- 4.1 對於通常從事非國際航行於特定航區 / 航線的船舶，在特殊情況下需要進行一次超出原定航區 / 航線航行時，本處可以免除本守則中的有關要求，但該船應符合本處認為適合於預定航次的安全要求。
- 4.2 對於具有新穎特徵的任何船舶，如應用本守則有關的任何規定會嚴重妨礙對發展這種特徵的研究和在從事非國際航行的船舶上對這些特徵的採用時，本處可以考慮免除那些規定。然而，任何此種船舶應符合本處認為適合的要求，並能確保船舶的全面安全。
- 4.3 以上免除，須向本處申請、並需付上船東的理據或由特許驗船師或特許機構簽發的檢驗或評估報告以供本處考慮審核。

5 等效

- 5.1 本處可准許在船上設置不同於本守則要求的任何裝置、材料、設備或器具，或其型式，或採用其他設施，只要通過試驗或其他方法設定這些裝置、材料、設備或器具，或其型式，或其他設施，至少與本守則所要求者具有同等效能。
- 5.2 採用等效的裝置、材料、設備或器具，或其型式，或其他設施，須向本處申請、並需連同特許驗船師或特許機構簽發的檢驗或測試報告以供本處考慮審核。

6 詮釋

- 6.1 在本守則內容的詮釋出現爭議時，可以書面要求海事處處長（呈交海事處本地船舶安全組）去決定澄清或提供意見。海事處處長的詮釋將是最後決定。

第 1 篇 檢驗與發證

第 1 章 通 則

1 一般規定

- 1.1 本章規定適用於沿海貨船法定檢驗與發證的要求。
- 1.2 本章 3.2.(2)所述各項的檢驗，除本守則有明文規定外，一般應按認可船級社現行相應規範的規定進行。
- 1.3 營運於沿海 A 類航區的貨船，必須是入級船舶，負責檢驗的相關的認可船級社，須按照本守則內的安全規範，進行建造及營運中船舶的檢驗及發證。
- 1.4 營運於沿海 B 類航區的貨船，須按照本守則內的安全規範，進行建造及營運中船舶的檢驗及發證。
- 1.5 除本總則 1.2 所列明的船舶種類外，領牌的貨船已符合本處《工作守則 - 第 I、II 及 III 等船隻安全標準》內有關“內河航限”貨船的安全規定，在申請營運於沿海 B 類航區時，是可接受等同已符合本守則第 4 篇第 2-1 及 2-2 章節內的要求、並須符合本守則其他有關要求，以及本處的額外要求，如主要散件的安全裝置及設備，並進行發證檢驗。

2 檢驗

2.1 法定檢驗人員或機構及其職權和職責

- (1) 執行沿海貨船的法定檢驗；除本處檢驗人員可進行檢驗外，也可按規定由總則 2.1(3) 其中之一的特許驗船師為沿海 B 類航區的船舶進行，或 2.1(5) 其中之一的特許機構為沿海 A 類及沿海 B 類航區的船舶進行。
- (2) 本處檢驗人員或特許驗船師或特許機構的驗船師在執行沿海貨船的法定檢驗時有權：
 - (i) 對船舶提出修理要求；
 - (ii) 在受到港口有關當局要求時，上船檢查和檢驗。
- (3) 上述的本處檢驗人員或特許驗船師或特許機構的驗船師在執行法定檢驗時，如確認船舶或其設備的狀況在實質上與證書所載情況不符，或船舶不符合“出海航行或對船舶或船上人員均無危險”的條件時，該驗船師應立即要求船舶採取糾正措施。如船舶的船東或船長未能採取適當的糾正措施，該驗船師或機構應即時通知本處，以便撤消該船的有關證書。

- (4) 安全管理系統的審查及裝載有毒物質、油類或危險品沿海貨船的安全檢驗，必須由本處，或在某些情況下，由認可船級社負責進行。
- (5) 沿海貨船起重設備的法定檢驗，應按《工作守則 - 沿海貨船起重裝置及起重工具安全標準》進行及發證。

2.2 簽發證書的人員或機構

- (1) 本守則規定的沿海貨船的法定證書，應由本處或特許驗船師或特許機構或其驗船師簽發 / 批註 / 加簽。

3 檢驗法規及標準

3.1 法定規則

閱讀本守則時應參考以下法例條文及其或經修訂條文(如有的話)：

- (a) 《商船(本地船隻)條例》(第548章)(以下簡稱“條例”)
- (b) 《商船(本地船隻)(一般)規例》(第548章，附屬法例)
- (c) 《商船(本地船隻)(發證和領牌)規例》(第548章，附屬法例)
- (d) 《商船(本地船隻)(工程)規例》(第548章，附屬法例)
- (e) 《商船(本地船隻)(費用)規例》(第548章，附屬法例)
- (f) 《商船(本地船隻)(安全檢驗)規例》(第548章，附屬法例)
(以下簡稱“安全檢驗規例”)
- (g) 《商船(沿海船隻)(安全檢驗)規例》(在草擬中)
- (h) 《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》(第369章，附屬法例)
- (i) 《商船(防止油類污染)規例》(第413章，附屬法例)
- (j) 《商船(防止廢物污染)規例》
- (k) 《商船(控制散裝有毒液體物質污染)規例》(第413章，附屬法例)
- (l) 《危險貨物條例》(第295章)
- (m) 《危險貨物(適用及豁免)規例》(第295章，附屬法例)
- (n) 《危險貨物(一般)規例》(第295章，附屬法例)

- (o) 《危險貨物(裝運)規例》(第295章, 附屬法例)
- (p) 《商船(噸位)規例》根據1969年的《國際船舶噸位測量公約》
- (q) 《商船(安全)(載重線)規例》(第369章, 附屬法例)

3.2 其他標準

- (1) 本處頒佈的有關指導性文件, 除另有明文規定外, 均屬非強制性。
- (2) 船舶的強度、結構、佈置、材料、構件尺寸、主輔機械、鍋爐與受壓容器、電氣設備等, 其設計與安裝均應適合預定的用途。除本守則規定外, 本處認可船級社的現行規範或其他等效標準作為其衡準。

4 法定證書

4.1 證書

4.1.1 在法定檢驗或評審合格後, 除 4.1.2 及 4.1.4 指定外, 本處將會簽發下列有關法定證書或文件: -

- (1) 驗船及安全管理證書;
- (2) 安全設備檢驗記錄書;
- (3) 國際噸位證書;
- (4) 豁免證書;
- (5) 最低安全配員證書;
- (6) 香港防止油類污染證書;
- (7) 香港載重線證明書;
- (8) 裝載有毒液體物質防止污染證書;
- (9) 船隻適合於運載危險品的證書;
- (10) 起重裝置檢驗證明書或起重裝置測試及檢驗證明書。

4.1.2 上述4.1.1(2), (3), (6), (8) 及(9)項, 由特許機構根據相關國際海事公約簽發的證明書也可等同及接受。

4.1.3 船東可按第9篇的申請詳情, 直接向海事處申請上述4.1.1(5)的證明書。

4.1.4 上述第(10)項的證明書, 可由有關特許驗船師或特許機構根據《商船(本地船隻)(工程)規則》簽發。

4.2 證書格式的制定

4.2.1 有關的法定證書格式應為中文及英文寫成。本處將會訂定有效證書的格式，及在有需要時，本處會作出修訂。

4.3 證書的承認

4.3.1 本章 2.2 所述本處或特許驗船師或特許機構或其驗船師所簽發 / 批註 / 加簽的證書，當在本守則規定範圍內使用時，應予以承認。

4.4 保持證書有效性的條件

4.4.1 船舶已按本守則規定進行了檢驗和證書的簽署，及仍然處於良好技術狀態，並適合其預定的船舶用途。

4.4.2 船舶按證書限定的航區和條件進行營運或作業。

5 船舶檢驗

5.1 申請

5.1.1 沿海貨船的船東或經營人，視乎其航行區域，必須按規定向海事處或有關特許驗船師或特許機構申請下列檢驗：

- (1) 初次檢驗；
- (2) 營運中檢驗。

5.1.2 船東或經營人，有下列情況之一時，視乎其航行區域，必須按規定向海事處或有關特許驗船師或特許機構申請附加檢驗(臨時檢驗)：

- (1) 因發生事故，影響船舶適航性時；
- (2) 改變船舶證書所限定的用途或航區時；
- (3) 法定證書失效時；
- (4) 船東或經營人變更及船名變更時；
- (5) 涉及船舶安全的修理或改裝。

5.1.3 從事沿海營運貨船所使用的有關海上安全和防止船舶造成沿海水域環境污染的重要設備、部件和材料，其製造廠應獲得本處或特許機構或附錄 1 所述的海事主管當局的認可，並按照有關規定或其他等要求進行產品合格檢驗。

5.2 初次檢驗

5.2.1 與法定證書有關的圖紙和資料，應經特許驗船師或特許機構審核批准，並應符合本守則的適用規定。

5.2.2 經檢驗、試驗，認為船舶符合本章 2.1 的要求，且工藝和安裝在各方面均完善及符合守則要求。

5.3 營運中檢驗

5.3.1 營運中檢驗包括：年度檢驗、船底外部及結構檢驗、五年週期檢驗，附加檢驗和延期檢驗。

5.3.2 船舶應予適當維修保養，以使船舶的技術狀態處於良好狀態，並適合其預定用途。

5.4 證書簽發、發送與保存

5.4.1 特許驗船師或特許機構在完成有關檢驗後，必須呈交檢驗報告或聲明，正本給本處，另副本送交船東 / 船隻 / 申請人。

5.4.2 本處審批特許驗船師或特許機構發出的檢驗報告或聲明，在確定滿意，及船東繳付相關費用後，通知特許驗船師或特許機構批註及加簽在現有的法定證書或文件上，給與臨時有效期不多於三個月；

5.4.3 本處在備好有關全期證明書後(通常可在十天內備妥)，發給船東領取。

5.4.4 如是新建船隻，有關特許驗船師或特許機構應及盡早呈交檢驗報告或聲明給本處，以確保有足夠時間在該船交船前，完成簽發全期證書程序。

5.4.5 船上應妥為保存所持有的各種有效法定證書，並隨時可供檢查。如是根據本章 5.4.2 經批註及加簽的證明書，船東/申請人應在證書臨時有效期內，到本處領取全期證書。

5.4.6 如上述 5.2 至 5.4 所列的法定檢驗由海事處執行，在確定滿意後，相關官員將會簽發或加簽有關證書。

第 2 章 檢驗及發證

1 檢驗類型

- 1.1 初次檢驗：在船舶投入營運以及第一次對船舶頒發證書之前，進行的相關檢驗，以保證這些項目符合有關要求，並且能滿足船舶預定的營運業務。
- 1.2 年度檢驗：每年進行的相關檢驗以確保其處於良好狀態，並且符合船舶預定的營運業務的要求。
- 1.3 船底外部及結構檢驗(塢內或上排檢驗)：每五年兩次，對船舶水下部分和有關項目進行檢查以確保其處於良好狀態，並且適合船舶預定的營運業務。
- 1.4 五年週期檢驗：對船舶的結構、機械、電氣和設備須要在五年週期內，根據已審批計劃完成檢驗，以確保船舶能全面處於良好狀態。
- 1.5 附加檢驗(臨時檢驗)：船舶因發生某些事故，改變用途或改裝等，或本篇第 1 章 5.1.2 及本章 2.6 所述其他情況下，根據具體情況進行一次普遍或部分檢驗，確保變動或受影響部位有效完成。
- 1.6 延期檢驗：在船舶證書到期之前不能進行檢驗，船東或經營人可要求作延期檢驗。對與特定證書有關的項目進行檢驗以確保其處於良好狀態，並且符合船舶預定的營運業務，並在有關證書上加簽及延期的日期。延期最長不得超過三個月。

2 發出和批註證明書的檢驗

- 2.1 初次檢驗(新建造船舶) - 應根據本章 2.10 表 1 及表 3 項目進行檢驗，包括：
 - (1) 批審船舶的圖紙、圖表、說明書、計算書和其他技術文件以証實其結構、機械、電氣和設備已滿足特定證書的有關要求，包括安全管理系統的程序/文件；
 - (2) 檢驗結構、機械、電氣和設備等以確保其材料、尺寸、建造和佈置都與批准的圖紙、圖表、說明書、計算書和其他技術文件相符，並且工藝和安裝在各方面都令人滿意；
 - (3) 核查所有證書、記錄簿、操作手冊以及特定證書所要求的其他須知和文件都已放置於船上，包括安全管理系統及其運作事項。

2.2 初次檢驗(現有船舶) - 應根據本章 2.10 表 1 及表 3 項目及具體情況進行檢驗及查核，包括：

- (1) 審核圖紙及安全管理系統的程序/文件；
- (2) 確認船舶安全有關的檢驗和試驗報告，包括結構、機械、電氣和設備等以及主要的產品證書；
- (3) 對船體、輪機、電氣和設備等進行一次普遍檢查，確認其符合本規例的有關規定；
- (4) 必要時，應進行確認試驗和 / 或檢驗；
- (5) 一般應包括船底外部檢查、鍋爐的檢驗和穩性校核；
- (6) 核查所有證書、記錄簿、操作手冊以及特定證書所要求的其他須知和文件都已放置於船上，包括安全管理系統及其運作事項。

2.3 年度檢驗 - 應根據本章 2.10 表 3 項目進行檢驗，包括：

- (1) 證書檢查、船舶及其設備的足夠程度的目檢以及為確定其保持良好狀態而作的某些試驗；以及審查安全管理事項；
- (2) 目檢以確認船舶及其設備沒有作過未經認可的變更；
- (3) 如果對船舶或其設備的狀態的保持有疑點，則有必要進行進一步的檢查和試驗。
- (4) 進行每年檢驗及查核已審批計劃的五年週期持續檢驗的項目，
- (5) 核查所有證書、記錄簿、操作手冊以及特定證書所要求的其他須知和文件是否都已放置於船上，包括安全管理系統及其運作事項。

2.4 船底外部檢驗(塢內檢驗) - 應根據本章 2.10 表 2 及表 3 項目進行檢驗，包括：

船體水下部分的殼板及有關項目的檢驗。此項檢驗應能確保其處於良好狀態，並且適合於船舶所從事的營運業務。通常船舶會在乾塢內進行船底外部檢查，但當條件良好並且具有適當的設備和經受過適當訓練的人員時，也可考慮在船舶處於漂浮狀態進行替代檢查。對於十五年及以上船齡的船舶，在進行這種浮態檢驗之前應予以特殊考慮。

2.5 五年週期檢驗 - 應包括如下：

- (1) 對結構、機械、電氣和設備須根據一份已審批計劃的五年週期持續檢驗，以及必要的試驗以確保其滿足與特定證書有關的要求，並且其結構、機械和設備俱處於良好狀態適合於船舶預定的營運業務；

- (2) 所有船舶結構、機械、電氣和設備的五年週期檢驗項目必須在第五個年度檢驗完成。

2.6 附加檢驗(臨時檢驗)

船舶發生下列情況時應進行附加檢驗如下：

- (1) 發生事故，影響船舶適航性時；
- (2) 改變船舶證書所限定的用途或航區時；
- (3) 法定證書失效時；
- (4) 船東或經營人變更及船名變更時；
- (5) 涉及船舶安全的修理或改裝。

附加檢驗根據情況可以是總體檢驗的或部分檢驗，並確保維修和任何換新工程已經有效地完成，並且船舶及其設備亦繼續適合於船舶所從事的營運業務。

- ## 2.7 延期檢驗 - 應包括：對船舶總體的檢驗，其項目不少於年度檢驗的項目(照本章 2.10 表 3)。

- ## 2.8 閑置船舶再投入服務時，如先前發出的檢驗證書已失效，應再接受檢驗。檢驗項目應包括在閑置期內到期應檢驗的項目。

- ## 2.9 負責檢驗的特許驗船師或特許機構，如果認為有需要時，可要求檢驗任何其他項目。

- ## 2.10 相關法定檢驗程序和檢驗項目表如下：

表 1 初次建造檢驗

編號	檢驗項目
1	型線放樣 — 檢查
2	材料試驗 — 船體外板、螺旋槳軸、聯軸節、舵桿 (*1)
3	船體構件(包括甲板下結構、上層建築、呆木(Skeg)、舵、導流管等) 焊接前的準備 — 檢查
4	船體構件尺寸 — 核實
5	焊接 — 檢查
6	— 射水試驗 / 浸水試驗
7	船體艙櫃 — 內部檢查
8	— 壓水試驗 / 空氣試驗
9	水密 / 風雨密裝置 — 檢查
10	— 射水試驗
11	載重線項目(包括乾舷標記) — 檢查核實
12	結構防火項目 — 檢查
13	船員艙室的佈置及結構 — 檢查
14	起重設備的佈置及結構 (如裝有) — 檢查
15	主機、齒輪箱 — 核實類型認可證明書
16	螺旋槳軸和聯軸節 — 核實尺寸
17	— 錐度接觸面測試
18	尾軸管 — 核實尺寸和壓水試驗
19	獨立燃油櫃 — 內部檢查和壓水試驗
20	消防管 — 檢查和壓水試驗
21	艙底水管 — 檢查和壓水試驗
22	操舵系統液壓管 — 檢查和液壓試驗
23	燃油管 — 檢查和壓水試驗
24	二氧化碳管 — 檢查、壓水試驗和噴氣試驗
25	壓縮空氣管 — 壓水試驗 (適用於 P > 17.2 bar)

26	空氣瓶 — 核實內壁厚度 / 尺寸
27	— 壓水試驗
28	防止油類污染裝置 — 檢查和壓水試驗 (須持有香港防油污證書船舶)
29	— 艙底污水貯存艙櫃壓水試驗 (不須持有香港防油污證書船)
30	交流電路 — 檢查
31	無線電通信設備 — 檢查及測試
32	航行設備 — 檢查及測試
33	航行燈座位置 — 核實
34	艙室和機房的逃生出路 — 檢查
35	吃水標記 — 核實
36	傾斜試驗 — 核實
37	安全管理系統程序/文件 — 核實

表 1 註釋

*1 可以由海事處或特許驗船師或特許機構的驗船師簽發或批註的證明書代替材料試驗。

表 2 中期和換證的船底外部及結構檢驗

編號	檢驗項目 檢驗間隔期 (*1) (*9)	I	R
1	船體 — 船體外板、內部油艙、水艙、空艙等檢查	✓	
2	— 甲板、船體外板、艙壁板測厚(*2)		✓
3	螺旋槳和舵 — 舵軸承間隙的測量、螺旋槳軸承間隙的測量及檢查軸封裝置	✓	
4	尾軸、螺旋槳、舵、舵桿 — 抽出檢查		✓
5	海水入口閥、排出閥 — 拆開檢查		✓
6	錨、錨鏈 — 排列檢查		✓
7	主機 — 冷卻器(包括空氣、潤滑油、冷卻水)、汽缸蓋和水套壓水試驗		✓
8	— 燃油泵、燃油噴嘴(由機器維修工場負責檢修) (*3)		✓

9	主機和齒輪箱 — 拆開檢查(*4) (由機器維修工場負責)(*3)		✓
10	發電機 — 拆開檢查 (由機器維修工場負責) (*3)		✓
11	主消防泵、應急消防泵、艙底泵、錨機 — 拆開檢查		✓
12	空氣瓶 (P<17.2 bar) — 內部檢查		✓
13	— 壓水試驗		✓
14	空氣瓶 (P≥17.2 bar) — 內部檢查	✓	
15	— 壓水試驗	✓	
16	防止油類污染裝置 — 持有香港防油污證書船舶	(*5)	
17	— 不須持有香港防油污證書船舶) : 艙底污水貯存艙櫃壓水試驗		✓
18	固定式滅火裝置 二氧化碳系統 — 噴氣測試 灑水系統 — 噴水測試		✓
19	— 壓水試驗		(*6)
20	滅火器 — 壓水試驗		✓
21	二氧化碳瓶 — 重新注滿和壓水試驗		(*7)
22	救生浮具 — 浸水試驗 (*8)		✓
23	水密門、貨艙艙門、艙口蓋等 — 沖水試驗		✓
24	乾舷甲板和上層建築甲板上的貨艙口、艙口圍板、 其他艙口及其他開口等的風雨密關閉裝置 — 檢查	✓	

表 2 註釋

- *1 檢驗相隔期 (另可參照本章 3.2)
I — 每五年兩次，於表內所示項目(有“✓”標記)接受檢驗
R — 每五年一次，於表內所示項目(有“✓”標記)接受檢驗
- *2 適用於船齡超過八年的船舶。持有國際載重線證明書的船舶，可以在載重線證明書續期時安排測厚。在特別情況，不得超過九年。
- *3 須遞交機器維修工場發出的檢查記錄作參考。

- *4 全新的齒輪箱須在使用後的第五週年開始拆開檢查。
- *5 香港防油污證書續期時，須把防油污裝置全部拆開檢驗。
- *6 二氧化碳系統、灑水系統須在投入服務的第十週年開始做壓水試驗，其後每隔十年一次。
- *7 手提式滅火器和二氧化碳瓶須按照下表檢驗，檢驗記錄須保留船上以備查閱。

9 l, 45 l 水、泡沫、乾粉 滅火器		二氧化碳滅火器、 固定裝置二氧化碳瓶		
重新注滿/量 重 (*a)	壓水試驗 (*b)	量重	重新注滿	壓水試驗 (*b)
Owner (*c) /FSIC	FSIC / MD/(AS/AO)	FSIC	DG Reg 62	DG Reg 66

簡 稱

FSIC: 消防處註冊消防裝置承辦商，或處長接受的機構

DG Reg 62: 持有根據《危險貨物(一般)規例》第 62 段規定發出牌照的人仕

DG Reg 66: 獲消防處根據《危險貨物(一般)規例》第 66 段規定認可的人仕

MD：海事處

(AS/AO)：特許驗船師或特許機構

註

(*a) 按照滅火器製造商的指示重新注滿。

(*b) 壓水試驗間隔期

手提式滅火器 — 五年

二氧化碳瓶 — 十年

(*c) 海事處可以考核船東是否符合資格作維修滅火器工作，並作抽樣檢查(包括功能測試)手提式滅火器，

*8 沒有注入浮質材料的浮箱，須浸入水中測試氣密。

*9 如果船體和機械裝置是由特許驗船師或特許機構的驗船師檢驗，及其發出的檢驗報告或證明書須遞交作記錄。

表 3 安全設備及一般檢驗 (*1)

編號	檢驗項目 (*2)
	第一部 - 一般安全檢驗
1	保護船員設施(包括欄杆、梯道、通道等)—檢查
2	水密/風雨密關閉裝置(包括門、通風器、通風管等) — 檢查

編號	檢驗項目 (*2)
3	排水孔、吸入口和排出口、舷窗和風暴蓋 — 檢查
4	核實乾舷標記或載重線標記
5	核實吊重設備安全負荷標記和證書
6	機房內一般情況 — 防護人員受傷 — 防止火警危險 — 防止油類污染危險
7	機房內燃油艙櫃、燃油泵及通風設備、通風筒、天窗等遙控切斷關閉裝置 — 操作測試
8	貨艙通風機、通風筒及其他開口關閉 — 操作測試
9	主機、發電機、舵機 — 操作測試
10	機器排 檢查 (*3)
11	無人機艙裝置 — 功能測試
12	空氣瓶安全閥 — 功能測試
13	艙底水和污油水系統 — 功能測試
14	防止油類污染裝置 — 功能測試
15	交流電路 — 接地測試
16	— 絕緣測試
17	— 主斷路器功能測試 (*4)
18	配電板量表 — 功能測試
19	煮食用石油氣裝置 — 檢查
	第二部 - 安全設備等
20	救生設備 — 檢查和功能測試
21	滅火設備 (包括火警探測及報警系統、二氧化碳固定滅火裝置、應急消防泵等) — 檢查和功能測試
22	機艙和起居艙室的脫險通道 — 檢查

編號	檢驗項目 (*2)
23	號燈和聲號 — 檢查和功能測試
24	火警演習、棄船演習
25	固定壓載 — 數量和位置確定
26	須備存船上的圖則 — 數量及內容確定
27	船隻操縱試驗(包括向前急停、倒後、迴轉及錨機操作測試)
28	無線電通信設備及航行設備 — 功能測試
29	安全管理系統及其運作事項的審查

表 3 註釋

*1 適用於年度檢驗及發證檢驗。

*2 如若可能，本表及其它有關項目的檢驗報告須在完成檢驗後，盡早提交本處，以便發證。

*3 排烟檢查可與編號 9 項目一同進行。

*4 適用於船上安裝的單一個發電機輸出超過 50 kW 的船舶。

3 檢驗間隔期

3.1 法定檢驗應在證書到期前進行，通常不早於 3 個月。

3.2 貨船的船底外部及結構檢驗，本章 2.10 表 2 有關檢驗至少每五年兩次。每次相隔期應不超過三年。

3.3 延期檢驗應在證書到期前進行，延期最長不得超過三個月。

4 申請檢驗

4.1 船東或代理人可向本處申請，為其船舶檢驗及呈交有關申請表格及繳費。

4.2 船東或代理人如果擬由特許驗船師或特許機構為其船舶檢驗，須向本處提交要求檢驗項目、特許驗船師或特許機構驗船師姓名、檢驗地點和日期等資料。

5 證書的有效期

5.1 法定檢驗證書的有效期如下：

- (1) 驗船及安全管理證書，安全設備檢驗記錄書，香港載重線證明書，船隻適合於運載危險品或裝載有毒液體物質防止 染證書及起重裝置檢驗證明書的有效期限不超過一年。
- (2) 船舶國際噸位證書在正常情況下是長期有效。
- (3) 最低安全人手編配證明書在正常情況下是長期有效。
- (4) 香港防止油類污染證書的有效期限不超過五年。
- (5) 起重裝置測試及檢驗證明書的有效期限不超過四年。
- (6) 新證書及批註 / 加簽的到期日可根據下表所示確定：

編號	發證檢驗日期	新證書/批註的到期日
(1)	新船	CCSD + 12 個月(註)
(2)	再投入服務之閑置船	CCSD + 12 個月
(3)	現有船	
	(a) 在 CED 前三個月內	CED + 12 個月
	(b) 在 CED 後	CCSD + 12 個月
	(c) 在 CED 前三個月以上	CCSD + 12 個月

CED = 現有證書/批註 / 加簽到期日

CCSD = 發證前完成表 3 安全檢驗日期

註：須在船排(或乾塢)作船體檢驗的新船，新證書的有效期應不遲於上次在船排(或乾塢)作船體檢驗日期之後的十五個月。

- (7) 如年度換證檢驗到期時船舶不能在預定進行檢驗的港口，經特許驗船師或特許檢驗機構認為正當和合理時，可將證書給予不超過三個月的延期。經延期的船舶在抵達預定進行檢驗的港口後，不能再繼續航行，必須進行換證檢驗。換證檢驗後的證書從換證檢驗完成之日起生效，其有效期從延期前證書到期之日算起，不超過十二個月。
- (8) 在特殊情況下，新證書不需按本章 5.1(6)和(7)的要求從原證書到期日起計算日期。在這種特殊情況下，新證書的有效期從換證檢驗完成之日期算起，不超過十二個月。
- (9) 如換證證書的有效期為四年或五年，換證檢驗安排及有效期計算如上述一樣。

6 檢驗後狀況的維持

- 6.1 船舶及其設備的狀況應加以維持，使能符合本守則的各項規定，從而保證該船在各方面保持適合於出海航行而不致對船舶及船上人員產生危險。
- 6.2 根據本守則對船舶所進行的任何檢驗完成以後，非經本處或特許驗船師或特許機構許可，對經過檢驗的結構、佈置、機器、設備及其他項目，一概不得變動。
- 6.3 當船舶發生事故或發現缺陷並且在任何情況都將會影響該船的安全或該船的救生設備或其他設備的有效性或完整性時，該船的船長或船東應盡快向本處及有關特許驗船師或特許機構報告，以確定是否有必要作附加檢驗。

7 圖紙資料

- 7.1 新船和改裝現有船舶的圖則和資料須根據下文 7.6 表列項目提交審批。
- 7.2 對非入級船舶，下列表內圖則和資料須提交海事處或特許驗船師或特許機構審批。有需要時，須另外提交表列以外圖則和資料。
- 7.3 對於入級船舶，下列表內圖則和資料須提交相關認可船級社審批。有需要時，須另外提交表列以外圖則和資料。審批後的圖則和資料表內有“*”記號的副本，須提交本處作存案。
- 7.4 圖則和資料的審批，通常只適用於一艘船或同期進行工程的姊妹船。圖則和資料在相關的建造(新船)或改裝(現有船)工程的船審批完成後兩年內的期間有效。

7.5

需呈交圖則、資料如下表內 :-

編號	圖則、資料	本處存案
	一般	
1	總佈置圖	*
2	線型圖，包括型值表、吃水標記 (作存案用途)	
3	靜水力曲線圖、穩性交叉曲線圖	
4	穩性估算書	*
5	傾斜試驗報告	*
6	穩性資料計算書(傾斜試驗後)	*
7	船員艙室的佈置及結構	
8	起重設備的佈置及結構 (如裝有)	*
9	安全管理系統的程序/文件 - 核實	
	船體和安全設備	
1	舢剖面圖、基本結構、甲板及橫艙壁圖、外板展開圖	
2	導流管、舵杆、呆木(Skeg)及尾框底 (Sole Piece) 結構圖	
3	風雨密、水密設備佈置圖	
4	結構防火佈置圖	*
5	物料、漆油規格書	
6	救生設備、消防設備、號燈、聲號、逃生出路佈置圖	*
	機械裝置	
1	機房佈置圖	
2	泵房佈置圖	
3	螺旋槳軸、尾軸管、聯軸節(coupling)圖	
4	主機、齒輪箱證書	
5	燃油系佈置圖(包括燃油艙櫃、管系)	
6	消防管系佈置圖(包括消防總管、固定式滅火系統)	
7	艙底抽水系統佈置圖	

8	壓縮空氣管系(壓力 ≥ 10 bar 適用)	
9	空氣瓶圖及出廠檢驗證書	
10	液壓舵機管系佈置圖	
11	防止油類污染裝置	*
12	機動通風、空調系統	
13	煮食用液化石油氣裝置	
	電氣裝置(包括緊急電力系統)	
1	交流電力系統圖 (包括緊急電力系統)	
2	主配電板原理圖	
3	主配電板佈置圖	
4	電力設備佈置圖	
5	分配箱原理圖	
	無線電通信設備及航行設備	
1	無線電通信設備佈置圖	*
2	航行設備佈置圖	*

7.6 每艘船須於船上備有以上一套已審批及完工圖則文件副本以備檢驗人員隨時查閱。

第 2 篇 噸位丈量

(參照《商船(噸位)規例》)

註： 《商船(噸位)規例》實施 1969 年的《國際船舶噸位測量公約》之規例。本守則適用於長度 24 米及以上船隻。測量船隻淨噸位及總噸位須符合《國際船舶噸位測量公約》的第 4 至第 7 條規例。簽發或撤銷船舶噸位書事宜亦須符合《國際船舶噸位測量公約》的第 9 及第 10 條。

第 3 篇 載重線

(參照《商船(安全)(載重線)規例》及其修訂規例)

註： 本標準對商船(安全)(載重線)規例》下述規例條文另有規定。

規例	條文標題	本標準所規訂為
1B(d)項	適用的船舶	本規例適用於根據符合總則 2.1(11)定義的沿海貨船。
6	載重線證明書的發出	勘定當局可向船舶的船東發給國際載重線證明書或香港載重線證明書。
7	國際載重線證明書的有效期	除另有規定外，香港載重線證明書的有效期為自發出日期起計 1 年。

第 4 篇 船舶安全

第 1 章 通則

1 適用範圍

- 1.1 除另有規定外，領牌的“內河航限”本地船隻在申請祇營運於沿海 B 類航區時，須符合本守則第 1 篇第 1 章 1.5 規定的有關要求，進行檢驗及發證。
- 1.2 本篇各章適用的船舶種類與範圍，在各章中有具體規定。
- 1.3 船舶安全性應符合本標準總則及第 1 篇的適用規定。

2 定義

2.1 除另有明文規定者外，本篇的定義如下：

- (1) 乘客：除下列人員外，皆為乘客：
 - (A) 船長和船員，或在船上以任何職位從事或參加該船業務的其他人員；
 - (B) 一周歲以下兒童。
- (2) 客船：指載客超過 12 人的船舶；
- (3) 貨船：指非客船的任何船舶。
- (4) 液貨船：指建造成或改裝成適合於載運散裝易燃液體貨物的船舶。
- (5) 漁船：指用於捕撈魚類或其他海洋生物源等的船舶。
- (6) 化學品液貨船：指從事運載散裝液體危險化學品貨物的船舶，但不包括運載石油或易燃貨品的船舶。
- (7) 液化氣體船：指從事散裝運輸溫度在 37.8°C 時，蒸汽絕對壓力超過 0.28MPa 的液化氣體及其他類似的散裝貨品的船舶。
- (8) 建造：指安放龍骨或正處於下述相應建造階段：
 - (A) 可以認定的具體船舶建造開始；和
 - (B) 該船建造的裝配量已達到至少 50 噸或其結構材料估算重量的 1%，以較小者為準。

1 分艙與穩性

1.1 適用範圍

1.1.1 如某類船舶在考慮到其航程的遮蔽性及其條件時，認為引用本章的某些特定要求為不合理或不切合實際時，經本處同意後可免除這些要求。

1.2 定義

1.2.1 有關定義如下：

- (1) 分艙載重線：指用以決定船舶分艙的水線。
- (2) 最深分艙載重線：指相應於適用的分艙要求所允許的最大吃水的水線。
- (3) 船長：指在最深分艙載重線兩端的垂線間量得的長度。
- (4) 船寬：指在最深分艙載重線或其下，由一舷肋骨外緣量至另一舷肋骨外緣間的最大寬度。
- (5) 吃水：指在船長中點，由船型基線量至所考慮的分艙載重線間的垂直距離。
- (6) 艙壁甲板：指橫向水密艙壁所達到的最高一層甲板。
- (7) 限界線：指在船側由艙壁甲板上表面以下至少 76mm 艙室繪的線。
- (8) 某一艙室的滲透率：指該艙室能被水浸占的百分比。
- (9) 機器艙室：指由船型基線至限界線並介於兩端主橫向水密艙壁間供安置主輔推進機械及推進所需的鍋爐和一切固定煤艙的艙室。對於特殊布置的船舶，機器艙室的範圍須經同意。
- (10) 乘客艙室：指供乘客起居和使用的艙室，但不包括行李室、儲藏室，食品庫及郵件艙。供船員起居和使用的艙室，亦應作乘客艙室處理。
- (11) 風雨密：指在任何海況下，水不會滲入船內。
- (12) 型線：船體壁及艙壁甲板所囊括的幾何型。
- (13) 遮蔽航區：航區內有可供船舶遮蔽於風浪處。
- (14) A 類機器艙室：指裝有下列設備的艙室和通往這些艙室的圍壁通道：

- (i) 用作主推進的內燃機；
- (ii) 用作其他用途的合計總輸出功率不小於 375kW 的內燃機；
- (iii) 任何燃油鍋爐或燃油裝置；
- (iv) 燃油的惰性氣體發生裝置。

1.2.2 在一般情況下，容積與面積均應計至型線為止。

1.3 貨船(不包括液貨船)雙層底

1.3.1 雙層底的設置在適應船舶設計及船舶正常作業的情況下，應盡量自防撞艙壁延伸至尾尖艙艙壁。

1.3.2 雙層底高度應符合本處認可的船級社的規範及其認可的其他標準的規定，其內底應延伸至船舷兩側，以保護船底至舳部彎曲處。

1.3.3 設於雙層底內且與貨艙排水裝置相連的小阱，不應向下延伸至超過其工作效能所需的深度，但可以准許軸隧後端的污水阱延伸至外底。其他的阱，如其佈置能達到符合本章 1.4.2 所要求的雙層底應提供的保護作用，則可同意其設置。

1.3.4 在專供裝載液體的水密艙內，如認為當該艙的船底破損時應不會導致有損於船舶的安全，則可不設雙層底。

1.4 水密艙壁等的構造與試驗

1.4.1 無論橫向或縱向的每一水密分艙艙壁的構造應有適當的強度來承受船舶在破損時可能遭受的最大水頭壓力，及至少應能承受到限界綫的水頭壓力。這些艙壁的設計和構造應經本處認可。

1.4.2 艙壁上的台階及凹入均應水密，並與其所在艙室的艙壁具有同等強度。如肋骨或橫樑穿過水密甲板或艙壁，則此甲板或艙壁應在不需要利用木材或水泥的情況下建造成水密的結構。

1.5 水密甲板、圍壁通道等的構造與試驗

1.5.1 水密甲板、圍壁通道、隧道、箱形龍骨及通風管道，均應與相應高度的水密艙壁具有同等的強度。使其水密的措施與關閉其開口的裝置，均應經本處或本處認可的船級社認可。水密通風管道及圍壁通道應至少向上延伸到乾舷甲板。

1.5.2 完工以後，水密甲板應作沖或灌水試驗，而水密圍壁通道、隧道和通風管道則應作沖水試驗。

1.6 水密門、舷窗等的構造與試驗

1.6.1 每扇水密門應作水壓試驗，其水頭分別高過艙壁甲板或乾舷甲板。此試驗應在船舶投入營運之前，於該門安裝前或裝妥後進行。

1.7 艙底排水設備

1.7.1 艙底排水設備應符合下列規定：

- (1) 應配備有效的艙底排水系統，以便能抽除及排乾任何水密艙中的水，但固定用來裝載淡水、壓載水、燃油或液體貨物，以及設有在所有實際情況下能夠使用其他有效抽除設施的艙室除外。冷藏艙應設有效的排水裝置。
- (2) 衛生泵、壓載泵及通用泵、如與艙底排水系統設有必要的連接，均可作為獨立的動力艙底泵。
- (3) 用於燃油儲存艙櫃內及其下方艙室，或用於鍋爐艙或機器艙室內，包括設置沉淀油櫃或燃油泵所在艙室內的所有艙底水管，應為鋼質或其他認可的材料。
- (4) 艙底排水及壓載系統的佈置應能防止海水和壓載艙的水進入貨艙及機器艙室，或自一艙進入另一艙的可能性。對與艙底排水及壓載系統連接的任可深艙應採取措施，以防在深艙裝有貨物時不慎灌入海水，或在深艙裝有壓載水時通過艙底泵抽出壓載水。
- (5) 所有與艙底排水設備有關的分配箱和手動閥應設在通常情況下可以到達及操作之處。
- (6) 於 1992 年 2 月 1 日或以後建造的船舶，位於乾舷甲板上封閉的貨物艙室應設有排水裝置。對於任何特殊艙室，如果証實該類艙室的尺度或內部分艙不會因免除其內的排水裝置而損害船舶的安全，則可准許此類艙室免設排水裝置。
 - (A) 當船舶橫傾超過 5° 時，其乾舷使艙壁甲板邊緣或乾舷甲板邊緣浸水，則必須設有足夠數量具備適當尺寸的泄水孔直接將水排向舷外。此類泄水孔的裝置，應符合本標準第 3 篇載重線中關於泄水孔、進水孔和排水孔的要求；
 - (B) 當船舶橫傾為 5° 或小於 5° 時，其乾舷使艙壁甲板邊緣或乾舷甲板邊緣浸水，則艙壁甲板或乾舷甲板上的封閉貨物艙室內排出的水，應導向一個或多個容量足夠的艙室，這類艙室應設有高水位報警器和向舷外排放的合適裝置。此外，還應確保：
 - (i) 泄水孔的數量、尺寸與布置應能防止被排放水的不合理積聚；

- (ii) 本條所要求的排放裝置，應盡可能考慮任何一種固定式壓力噴水滅火系統的要求；
- (iii) 受石油或其他危險物質污染的水不應排向機器艙室或其他可能存在火源的艙室；
- (iv) 若封閉的貨物艙室是由二氧化碳滅火系統保護，則甲板泄水孔應設有防止此類窒息性氣體逸漏的裝置。

1.7.2 艙底排水設備的附加要求：

- (1) 至少應配備與主艙底排水系統相連接的 2 台動力泵，其中 1 台可由主機帶動。如認為無損於船舶安全，則某些特殊艙室可免設艙底排水設備。

1.8 破損控制

1.8.1 乾貨船破損控制(適用於 1992 年 2 月 1 日或以後建造的船舶)

- (1) 為了指導高級船員，在駕駛室內應有永久性張貼的或可隨時使用的示意圖，該圖應清晰地標明各層甲板及貨艙的水密艙室邊界，在這些邊界上的開口及其關閉方法與其控制裝置的位置，以及用來校正船舶由於浸水而傾斜的裝置。此外，還應給船上高級船員提供載有上述資料的小冊子；
- (2) 水密艙壁上的所有滑動門和鉸鏈門都應設有指示器。在駕駛室內應給出顯示這些門是開啟還是關閉的指示。此外，認為如開或未很好關緊會導致嚴重進水的舷門或其他開口，也應設置此類指示器；
- (3) 安全須知：
 - (A) 一般的安全須知中應列出在船舶正常營運時為保持水密完整性所需的設備、條件和操作程序；
 - (B) 特別的安全須知中應列出對船舶和船員的生存至關重要的各種事項(即關閉裝置、貨物系固和聲響報警等等)。

2 船舶結構

2.1 船舶的結構與機電設備要求

- 2.1.1 除本標準明確要求外，船舶的設計、建造與維護，還應滿足認可船級社相應規範有關結構與機電設備的要求，或接受的相應標準的要求。

3 機械裝置

3.1 通則

- 3.1.1 機器、鍋爐與其他受壓容器以及相關的管系和附件，其設計和構造應適合他們的用途；其安裝和防護應充分考慮到使運動部件、熱表面和其他危險情況對船上人員的傷害降至最低程度。設計應注意到結構所用的材料、設備、用途以及會遇到的工作條件和船上環境條件。
- 3.1.2 主推進機器及為船舶推進和保證船舶安全所必需的所有輔機，均應設計成安裝于船上後，船舶正浮時以及向任一舷橫傾至 15° 和向任一舷橫搖至 22.5° ，並同時首、尾縱搖 7.5° 時能正常工作。考慮到船舶的類型、尺度和營運條件、經同意可允許偏離這些角度。
- 3.1.3 船舶應具有足夠的後退能力，以確保在一切正常情況下能適當控制船舶。
- 3.1.4 機器艙室或通常控制發動機的控制室與駕駛室之間，至少應設置 2 套獨立的通信設施，其中 1 套應為機器艙室和駕駛室均能直接顯示指令和回令的車鐘，其他能控制發動機的任何艙室也應配備適當的通信設施。
- 3.1.5 機器艙室的機器噪聲等級應符合本處認可標準的規定。
- 3.1.6 推進機械系統的設計、構造和安裝，應能保證在正常運輸範圍內機械的任何振動模態不會在機器內部引起過度的應力。
- 3.1.7 所有可能積聚易燃氣體、有毒氣體或蒸汽的艙室，包括機艙及貨泵艙在內，在任何情況下都應有足夠的通風。
- 3.1.8 機爐艙內應設有便于操縱、維護和檢修各種機械設備的通道。
- 3.1.9 所有鍋爐、機器的所有部件，所有蒸汽、氣動和其他系統及其相關的承受內部壓力的附件，在首次投入使用前，應經受包括壓力試驗在內的相應試驗。

3.2 泵和管系

3.2.1 管系等級

- (1) 水管系設計壓力是管系最高許用工作壓力，應符合下述規定：
- (A) 水管鍋爐和整體式過熱器之間的蒸汽管的設計壓力，應取鍋爐的設計壓力，即不小于鍋爐筒體上任何安全閥的最高調整壓力。以過熱器出口引出的蒸汽管，其設計壓力應取過熱器安全閥的最高調整壓力；

- (B) 鍋爐給水管和上、下排污管的設計壓力取鍋爐設計壓力的 1.25 倍，但不小於鍋爐設計壓力加 0.7MPa；
 - (C) 空氣壓縮機和容積式泵排出端管路的設計壓力，取安全閥最高調整壓力，離心泵排出端管路的設計壓力，取性能曲線上最高壓力；
 - (D) 鍋爐的壓力燃油管路的設計壓力至少取 1.6MPa；
 - (E) 在特殊場合，設計壓力另行規定。
- (2) 管系設計溫度應取管內流體的最高溫度，但不得低於 50°C。對過熱蒸汽管，如過熱器出口蒸汽的溫度能被嚴格控制，則其設計溫度應取所設計的管路的工作蒸汽溫度。如在正常使用中溫度波動會超過設計溫度 15°C，則用來確定許用應力所使用的溫度應增加該超額數值。在特殊場合，設計溫度另行規定；
- (3) 為了確定適當的試驗要求，連接型式以及熱處理和焊接工藝規程，不同用途的壓力管系按其設計壓力和設計溫度分為 3 級，如表 3.2.1(3)所示。

管系等級 **表 3.2.1(3)**

管系	I 級		II 級		III 級	
	設計壓力 (MPa)	設計溫度 (°C)	設計壓力 (MPa)	設計溫度 (°C)	設計壓力 (MPa)	設計溫度 (°C)
蒸汽	>1.6	或>300	=1.6	和=300	=0.7	和=170
燃油(包括 重油及柴 油)	>1.6	或>150	=1.6	和=150	=0.7	和=60
其他介質	>4.0	或>300	=4.0	和=300	=1.6	和=200

註：(1) 當管系的設計壓力和設計溫度其中一個參數達到表中 I 級管系；當設計壓力和設計溫度兩參數均達表中 II 級或 III 級規定時，即定為 II 級管系 III 級級管。

(2) 其他介質是指空氣、水、滑油和液壓油等。

3.2.2 管路的布置

- (1) 管路應加以固定，並應能避免管子因溫度變化或船體變形而損壞；
- (2) 管子穿過水密或氣密結構處，應採用貫通配件或座板；
- (3) 淡水管不應通過油艙，油管也不應通過淡水艙，不可避免時，應在油 隧道或套管內通過。其他管子通過燃油艙時，管壁應加厚，且不應有可拆接頭；

- (4) 蒸汽管、油管、水管、油柜和其他液體容器，應避免設在配電板上方及後面。若不可避免，則要有可靠的防護措施；

油管及油柜尚應避免設在鍋爐、道、蒸汽管、排氣管及消聲器的上方。如有困難時，則應採取有效措施，防止油類滴落在上述管路或設備的熱表面上。

3.2.3 管路的防護

- (1) 布置在貨艙、煤艙、錨鏈艙內及其他艙室內易受碰損的管子，應具有可靠的、便于拆裝的防護罩；
- (2) 各種管系應根據需要在管子、附件、泵、濾器及其他設備上設置放泄閥或旋塞；
- (3) 使用時壓力可能超過設計壓力的管路，應在泵的輸出端管路上設置安全閥。管路中的加熱器和空氣壓縮機的冷卻器也應裝設安全閥。安全閥的調整壓力一般不超過管路的設計壓力；
- (4) 壓力管路上如裝有減壓閥時，應在減壓後裝設安全閥及壓力表，並應設有旁通管路；
- (5) 所有蒸汽管、排氣管和溫度較高的管路，應包紮防凍材料，以防凍結。
- (6) 非冷藏裝置的管路通過冷藏艙時，應包紮防凍材料，以防凍結。

3.2.4 材料

- (1) 碳鋼和碳錳鋼的管子、閥件和附件一般不能用于流體溫度超過 400°C 的管系，但如其冶金性能和高溫耐久強度(100000h 以上最大抗拉極限強度)符合標準，並且這些數值能由鋼廠保證，則可用于較高溫度的管系；
- (2) 銅和銅合金的管子、閥件和附件的使用溫度一般應不超過下列規定：
銅和鋁黃銅：200°C；
銅鎳合金：300°C；
適合高溫用途的特殊青銅：260°C。
- (3) 灰鑄鐵的管子、閥件和附件一般不用于 I 級和 II 級的管路，但設計壓力和設計溫度分別不超過 1.3MPa 和 220°C 的 II 級蒸汽管路的閥和附件可以采用灰鑄鐵材料；
- (4) 灰鑄鐵的管子、閥件和附件一般不可用于 III 級管系及油船貨油艙內的貨油管路和壓載管路，但不應用于下列用途：
 - ① 通過貨油艙引向艙部壓載艙的清潔壓載管路；

- ② 載運閃點低于或等于 60°C 貨油的油船露天甲板上的貨油管；
 - ③ 介質溫度超過 200°C 的管路；
 - ④ 承受壓力沖出和振動的管路；
 - ⑤ 舷旁閥和海水箱上的閥；
 - ⑥ 安裝在防撞艙壁上的閥；
 - ⑦ 燃油艙外壁上受靜壓的閥；
 - ⑧ 鍋爐；
 - ⑨ 蒸汽管、消防水管、艙底水管和壓載水管。
- (5) 灰鑄鐵一般也可用于油船露天甲板上壓力不大于 1.6MPa 的貨油管路，但與貨油裝卸軟管連接的分配總管及其閥件和附件除外；
 - (6) II 級和 III 級管系中使用的鐵素體球墨鑄鐵的管子、閥件和附件，其材料的最低伸長率在標距為 5.65 A 時應不小于 12% 式中 A 為試樣的橫截面積；
 - (7) 鐵素體球墨鑄鐵的管子、閥件和附件可用于雙層底艙和貨油艙內的艙底、壓載和貨油管路；
 - (8) 鐵素體球墨鑄鐵的管子、閥件和附件不應用于介質溫度超過 350°C 的管系；
 - (9) 船所用塑料管應為認可型，其應用範圍及部位也應符合認可規範或標準的規定；
 - (10) 船上所用塑料管應根據其化學成分、機械性能和耐溫極限選取。塑料管的最大允許內壓力應不大于在其使用溫度下爆破壓力 1/4 或長期靜水壓力(≥100000 小時)試驗破壞壓力除以安全系數 2.5，取較小者。對管內可能產生真空狀態或管子外部作用有液體壓力的管子，其最大外壓力應不大于在其使用溫度下爆破壓力的 1/3；
 - (11) 當塑料管穿過水密艙壁、防火艙壁或甲板時，在塑料管損壞後應不致破壞這些艙壁和甲板的完整性；
 - (12) 所有塑料管均應有適當自由的支撐。在管子的每個區段均應有允許塑料管膨脹或收縮的措施；
 - (13) 塑料管一般不用于介質溫度高于 60°C 或低于 0°C 的管系。

3.2.5 試驗

- (1) 裝船前液壓試驗

- (i) 所有 I 級和 II 級管系用管以及設計壓力大于 0.35MPa 的蒸汽管、給水管、壓縮空氣管和燃油管連同附件一起，在制造完工後包紮絕熱材料或塗上塗層之前，均應經液壓試驗；
- (ii) 液壓試驗壓力不得低於 1.5 倍的設計壓力。當設計溫度超過 300°C 時，所使用的鋼管和附件的試驗壓力應由下式決定，但不必超過 2 倍設計壓力：

$$P_s = 1.5 \frac{[s]_{100}}{[s]_t} P$$

式中：
 P_s 試驗壓力，MPa；
 P 設計壓力，MPa；
 $[s]_{100}$ 100°C 時的許用應力，MPa；
 $[s]_t$ 設計溫度下的許用應力，MPa。

為了避免在彎曲處和 T 型接管處產生過大的應力，經同意，上述的試驗壓力可以減小到 1.5P。

在試驗溫度下，薄膜應力應不超過屈服點的 90%。

- (iii) 內徑小於 15mm 的管子的液壓試驗，經同意可以免除。
- (2) 裝船後的試驗
- (i) 所有管系均應在工作情況下檢查泄漏情況；
 - (ii) 燃油管系、油艙力熱管系、通過雙層底艙或深艙的艙底水管路以及液壓管系，應按照表 3.2.5(2)(ii) 的要求進行液壓試驗。

裝船後的液壓試驗

表 3.2.5(2)(ii)

燃油管系	1.5 倍設計壓力，但不小於 0.4MPa
油艙力熱管系	
通過雙層底艙或深艙的艙底水管路	不小於該艙的試驗壓力
液壓管系	1.25 倍設計壓力，但不必超過設計壓力加 7MPa

(3) 泵、閥和附件的液壓試驗

- ① 所有泵的受壓部件在裝配前應在車間進行液壓試驗，試驗壓力為 1.5 倍設計壓力，但不必大於設計壓力加 7MPa。

離心泵的設計壓力取性能曲線上的最大壓頭；容積式泵的設計壓力取安全閥的調整壓力。

蒸汽驅動泵的蒸汽一側的試驗壓力為 1.5 倍工作蒸汽壓力。

- ② 所有閥和附件的受壓部件在裝配前應在車間進行液壓試驗，其試驗壓力為 1.5 倍設計壓力，但不必大于設計壓力加 7MPa。
- ③ 安裝在載重線之下舷側的閥件，旋塞和接管應進行試驗壓力不小于 0.5MPa 的液壓試驗。

3.2.6 艙底排水設備

- (1) 所有船舶均應設有有效的艙底排水裝置，以便能抽除及排乾任何水密艙室中的水，但固定用來裝載淡水、壓載水、燃油或液體貨物的艙室及設有實際情況下能夠使用的其他有效抽除設施的艙室除外。冷藏貨艙應設置有效的排水裝置；
- (2) 排水管系的布置應在船舶正浮或橫傾不超過 5°時，任何艙室或水密區域內的積水均能通過至少 1 個吸口予以排出。爲此，除在短而狹的艙室內設置 1 個吸口即可有效地排水以外，其餘艙室一般均應在兩舷設置吸口；
- (3) 衛生泵、壓載泵及總用泵，如其排量足夠並與艙底水管系有適當的連接時，均可作爲獨立動力艙底泵；
- (4) 艙底排水管系及壓載管系應布置成能防止來自海上或壓載艙的水進入貨艙及機器處外，或自一艙進入另一艙。對於與艙底排水管系及壓載管系有連接的任何深艙，應采取措施以防在深艙裝有貨物時不慎灌入海水，或在深艙裝有壓載水時通過艙底排水管抽出壓載水；
- (5) 所有艙底排水裝置的分配閥箱和手動閥，應設在通常情況下可以到達之處；
- (6) 貨船至少應配備 2 台動力泵，當船長等于或小于 91.5m 時，其中 1 台可由推進機械帶動。如無損于船舶安全，則某些特殊的艙室可免設艙底排水設備；
- (7) 除客船外的其他船舶，一個艙底水噴射器如有適當壓力的海水泵供水並與艙底水管系有適當連接時，可取代 1 台所要求的獨立動力艙底泵；
- (8) 小于 100 總噸的貨船，可設 1 台機帶泵和 1 台手動泵。

3.2.7 蒸汽鍋爐和給水系統

- (1) 每台蒸汽鍋爐至少應裝有 2 只足夠排量的安全閥。小型輔助鍋爐上可僅裝 1 只安全閥；
- (2) 對於無人監控的每台燃油鍋爐，應有低水位、空氣供給發生故障或火焰熄滅時能停止燃油供應和發出報警的安全裝置；

- (3) 對船舶安全所必需的並設計有特定水位的每台鍋爐，至少應設有 2 套指示水位的裝置。其中至少有 1 套是直接讀數的玻璃水位表；
- (4) 重要用途的輔助鍋爐或供重油和貨油加熱用蒸汽的輔助鍋爐可僅設 1 套包括給水泵在內的獨立給水系統，但應備有 1 台便于安裝和連接的給水泵；
對於 500 總噸以下的船舶，上述輔助鍋爐的給水系統可不設置備用泵；
- (5) 給水管系應有適當布置，盡可能地阻止對鍋爐產生不利影響的油或其他污物進入鍋爐。

3.2.8 蒸汽管系

- (1) 每一蒸汽管和蒸汽可能通過的每一個附件，其設計、制造和安裝應能承受它們可能遇到的最大工作應力；
- (2) 在所有蒸汽管路系統中應採取措施，不使管子因膨脹和收縮而產生過大的應力；
- (3) 可能發生危險性水擊的每一蒸汽管應設有泄水設施；
- (4) 若蒸汽管和附件可能受到高于其設計壓力的蒸汽的作用，則應安裝適當的減壓閥、安全閥和壓力表。

3.2.9 空氣壓力系統

- (1) 在每艘船上，壓縮空氣系統的任何部件，以及由于空氣壓力部件的泄漏而可能造成超壓危險的空氣壓縮機和冷卻的水套或外殼應設有防止超壓的設施。整個系統應設有適當的壓力釋放裝置；
- (2) 主推進柴油機的起動空氣裝置，應適當防止其起動空氣管中發生回火和內部爆炸的影響；
- (3) 起動空氣壓縮機的所有排出管應直接通至起動空氣瓶，以空氣瓶到主、輔柴油機的起動空氣管應與空氣壓縮機的排出管完全分開；
- (4) 應採取措施以使進入空氣壓力系統的油降至最少，並能為這些系統放泄油和水。

3.3 機器

3.3.1 柴油機

- (1) 柴油機的額定功率是指在額定轉速時所能產生的最大持續性功率。

- (2) 靠近主柴油機的操縱台處應設有迅速切斷燃油或其他有效的緊急停車裝置；
- (3) 氣缸直徑大于 230mm 的柴油機；每個氣缸蓋上應裝有安全閥，安全閥排氣口的位置應使排出的氣體不致造成危害；
對於輔機，氣缸安全閥也可由可靠的氣缸超壓報警裝置代替；
- (4) 缸徑等于和大于 200mm 或曲柄箱容積等于和大于 0.6m^3 的柴油機，應設有適當型式和足夠釋壓面積的曲柄箱防爆安全閥。安全閥的布置或提供的措施，應保證閥排出的氣體對人員傷害的可能性降至最低程度；
- (5) 柴油機一般應裝有當其滑油系統故障時發出聲光信號的報警裝置。但對飛濺潤滑者除外；
- (6) 柴油機的冷卻系統應設高溫報警裝置，但對開式冷 系統除外；
- (7) 氣缸直徑等于和大于 250mm 的主、輔柴油機，其高壓燃油管應可靠地加以固定和圍護；
- (8) 主機應裝有可靠的調速器，使主機的轉速不超過額定轉速的 115%；
當主機額定功率等于或大于 220kW，且能脫離傳動軸系或傳動可調螺距螺旋槳時，還應裝有超速保護裝置，以防止主機的轉速超過額定轉速的 120%；
- (9) 帶動發電機的柴油機應裝有調速器。當額定功率大于 220kW 時，還應裝有超速保護裝置，以防止柴油機轉速超過額定轉速的 115%。

3.3.2 齒輪轉動裝置

- (1) 齒輪轉動裝置的設計和構造應經得住一切運行情況下可能產生的最大工作應力；
- (2) 柴油機齒輪轉動裝置的滑油系統應是獨立的；
- (3) 具有獨立壓力循環滑油系統的齒輪轉動裝置應裝設 1 台備用滑油泵，如其輸入功率小于或等于 440kW，可免設備用滑油泵；
- (4) 齒輪轉動裝置應設有滑油低壓報警裝置。輸入功率大于 1470kW 的齒輪轉動裝置，應設有滑油高溫報警裝置；
- (5) 液壓控制的齒輪轉動裝置，應有應急的機械聯接機構，以便在液壓系統出現故障時仍能保證船舶具有一定的航行能力。

3.4 軸系和螺旋槳

3.4.1 軸系及其轉動裝置

- (1) 主推進軸系及其傳動裝置的設計和構造，應經得住一切運行情況下可能產生的最大工作應力；
- (2) 單槳船舶的離合裝置應設有機械聯接裝置以便在應急情況時能傳遞必要的功率；
- (3) 單槳船舶軸系的液力轉動裝置，應設有應急的機械聯接機構，以便當液壓系統失靈時能夠傳遞足夠的功率；
- (4) 液力轉動裝置的滑油系統應是獨立的循環系統；
- (5) 液力轉動裝置的滑油系統，除應裝設滑油溫度計及壓力表外還應設有高溫和低壓的報警裝置；
- (6) 液壓可調螺距的操縱系統，應能靈敏而準確地控制所需槳葉的角度。

3.4.2 螺旋槳

- (1) 螺旋槳葉片應具有足夠的強度；
- (2) 螺旋槳及其附件的固定螺釘、螺母等，均應有可靠的防止鬆動及防蝕措施；
- (3) 如用鍵安裝時，則螺旋槳槳轂應有精確的錐度，以便與螺旋槳軸的錐端相配合；
- (4) 對直徑較大的螺旋槳軸，螺旋槳如用鍵安裝時，應採用有鍵過盈配合；
- (5) 用油壓無鍵安裝螺旋槳時，螺旋槳套合到軸上的推入量應滿足認可規範的要求；
- (6) 可調螺距螺旋槳的葉片與槳轂間應有良好的防止水、沙滲入及潤滑泄漏的密封裝置。

3.4.3 軸系振動與校中

- (1) 對主推進軸系，在常用轉速範圍內出現過大的振動時，應根據不同情況設“轉速禁區”或採取必要的減振措施；
- (2) 所設轉速禁區應在轉速表用紅色標明，並應在操縱台前設告示牌；
- (3) 主推進軸系的校中，應使軸系在熱態情況下具有合理的軸承反力和軸彎曲力矩。軸承的數量及其佈置應正確合理，以盡量使由于船體變形或軸承磨損而對軸系校中產生的影響減到最小。

3.5 操舵裝置

3.5.1 定義

- (1) 主操舵裝置：系指在正常航行情況下為駕駛船舶而使舵產生動作所必需的機械、轉舵機構、舵機裝置動力設備(如沒有)及其附屬設備和向舵杆傳遞轉矩的部件(如舵柄及舵扇)；
- (2) 輔助操舵裝置：系指在主操舵裝置失效時為駕駛船舶所必需的設備不應屬於主操舵裝置的任何部分，但可共用其中的舵柄、舵扇或作同樣用途的部件；
- (3) 舵機裝置動力設備：
 - ① 如為電動舵機：指電動機及其輔助的電氣設備；
 - ② 如為電動液壓舵機：指電動機及其輔助的電氣設備，以及與電動機相連接的泵；
 - ③ 如為其他液壓舵機：指驅動機器及其相連接的泵。
- (4) 動力轉舵系統：指提供動力轉動舵杆的液壓設備，由 1 個或幾個舵機裝置動力設備及轉助管路和附件，以及轉舵機構所組成。各個動力轉舵系統可共用一些機械部件，如舵柄、舵扇和舵杆或作同樣用途的部件；
- (5) 操舵裝置控制系統：指用以將舵令由駕駛室傳至舵機裝置動力設備之間的一系列設備。操舵裝置控制系統由發送器、接受器、液壓控制泵及電動機、電動機控制器、管路和電纜組成；
- (6) 最大營運前進航速：指船舶在最大航海吃水情況下，螺旋槳轉速為最大值以及相應的主機為最大持續功率時保持海上營運的最大設計航速；
- (7) 最大後退速度：指船舶在最大航海吃水情況下用設計的最大後退功率估計能達到的速度。

3.5.2 基本性能

- (1) 除非主操舵裝置符合本章 3.5.2(6)的規定，否則對 500 總噸以上的貨船均應設置一個主操舵裝置和一個輔助操舵裝置。主操舵裝置和輔助操舵裝置的佈置，應滿足當它們中的一個失效時應不致使另一個失靈；
- (2) 主操舵裝置和舵杆應滿足下列要求：
 - (i) 具有足夠強度並能在最大營運前進航速時進行操舵；
 - (ii) 能在船舶最大航海吃水和以最大營運前進航速前進時將舵自一舷 35°轉至另一舷 35°，並在相同條件下在不超過 28 秒內將舵自一舷 35°轉至另一舷 30°；

- (iii) 為了滿足上述(ii)的要求，當舵柄處的舵杆直徑(不包括航行冰區的加強)大于 120mm 時，該操舵裝置應為動力操作；
 - (iv) 在最大後退速度時不致損壞，但這一設計要求不需要用最大後退速度和最大舵角的試驗來驗證。
- (3) 輔助操舵裝置應滿足下列要求：
- (i) 具有足夠強度和足以在可駕駛的航速下操縱船舶，並能在緊急時迅速投入工作；
 - (ii) 能在船舶最大航海吃水和以最大營運前進航速的一半但不小于 7 浬時進行操舵，在不超過 60 秒內使舵自一舷 15°轉至另一舷 15°；
 - (iii) 為了滿足上述(2)的要求，以及在任何情況下當舵柄處的舵杆直徑(不包括航行冰區的加強)大于 230mm 時，該操舵裝置應為動力操作。
- (4) 人力操舵裝置只有當其操作力在正常情況下不超過 160 Newton 時方允許裝船使用；
- (5) 主操舵裝置和輔助操舵裝置動力設備的佈置應滿足下列要求：
- (i) 當動力源發生故障失效後又恢復輸送時，能自動再起動；
 - (ii) 能以駕駛室控制使其投入工作；
 - (iii) 任何一台操舵裝置動力設備的動力源發生故障時，應在駕駛室發出聲、光報警。
- (6) 如主操舵裝置具有 2 台或幾台相同的動力設備，則在下列條件下可不設置輔助操舵裝置：
- (i) 當所有動力設備都工作時，主操舵裝置能按本章 3.5.2(2)(ii)的規定進行操舵；
 - (ii) 主操舵裝置應布置成當其管系或一台動力設備發生單項故障時，此缺陷能被隔離，使操舵能力能夠保持或迅速恢復；
 - (iii) 非液壓型式的操舵裝置，應達到本條的上述同等要求。

3.5.3 結構和佈置

- (1) 操舵裝置控制系統的佈置如下：
- (i) 對主操舵裝置，應在駕駛室和舵機室兩處都設有控制器；

- (ii) 當主操舵裝置按本章 3.5.2(6)的規定設置時，應設置 2 個獨立的控制系統，且每個系統均應能在駕駛室控制。但這應不要求設置 2 套操舵手輪或手柄。若控制系統是由液壓遙控傳動裝置組成的，除 10000 總噸及以上的油船，不必設置第二個獨立控制系統；
 - (iii) 輔助操舵裝置應在舵機室進行控制，若輔助操舵裝置是用動力操縱，則也應能在駕駛室進行控制，並應獨立于主操舵裝置的控制系統。
- (2) 能以駕駛室操作的任何主操舵裝置和輔助操舵裝置的控制系統應滿足下列要求：
- (i) 如為電動，應由獨立電路供電或者由配電板上鄰近于操舵裝置電力線路供電處的一點直接以配電板匯流排來供電。前者獨立電路應自操舵裝置電力線路在舵機的一點引出；
 - (ii) 在舵機艙內應設有將駕駛室操作的控制系統與其所服務的操舵裝置脫開的設施；
 - (iii) 此控制系統應能由駕駛室使之投入操作；
 - (iv) 當控制系統的電源供應發生故障時，應在駕駛室發出聲、光報警；
 - (v) 只需對操舵裝置的控制供電線路配備短路保護。
- (3) 舵角位置應滿足下列要求：
- (i) 當主操舵裝置為動力操作時，須在駕駛室進行指示。舵角的指示應獨立于操舵裝置的控制系統之外；
 - (ii) 在舵機室內能看出。
- (4) 電源及線路敷設：
- (i) 由一台或幾台動力設備組成的每一電動或電動液壓操舵裝置至少應由主配電板設 2 路獨立饋電線直接供電。但其中的一路可以由應急配電板供電。符合本章 3.5.2(6)要求的電動或電動液壓主操舵裝置中的每一動力設備應由主配電板設一路獨立饋電線直接供電，上述饋電線中的一路可以由應急配電板供電。與電動或電動液壓主操舵裝置聯用的電動或電動液壓輔助操舵裝置，可與供電給此主操舵裝置電力的電路之一連接。電動或電動液壓操舵裝置的供電電路應有足夠的容量，使之能同時向與它連接且可能需要同時工作的所有電動機供電。

- (ii) 在小于 1600 總噸的船上，按本章 3.5.2(3)(iii)要求為動力操作的輔助操舵裝置，如它不是電動的或由主要用于其他用途的電動機來驅動，則主操舵裝置可由主配電板以一路饋電 供電。
 - (iii) 在駕駛室操作的每一個主操舵裝置及輔助操舵裝置的電控制系統，應由位于舵機室內某處且與相應的操舵裝置動力線路聯用的獨立線路供電。此控制系統也可直接由主配電板或應急配電板設獨立線路供電，該獨立線路應鄰近于相應的操舵裝置動力線路，並與它位于同一匯流排區段內。
- (5) 當要求的舵柄處舵杆直徑大于 230mm (不包括航行冰區的加強)時，應設有由應急電源或位于舵機室內的獨立動力源在 45 秒內自動向操舵裝置供電的替代動力源。其容量至少應能向符合本章 3.5.2(3)(ii)要求的操舵裝置的一個動力設備及其聯用的控制系統和舵角指示器提供足夠的能源。此獨立動力源只准用于上述目的。在 10000 總噸及以上的每艘船舶上，其替代動力源應具有足夠供應至少連續工作 30 分鐘的能量，而在任何其他船舶上則至少 10 分鐘。
- (6) 對航行于遮蔽航區的船舶，本章 3.5.3(5)的要求可予以免除。

3.5.4 監測和報警

- (1) 本章 3.5.3(4)(i)涉及的電路及電動機應設置短路保護和過載報警裝置，如設有包括起動電流在內的過電流保護，則應不小于所保護電路或電動機滿載電流的 2 倍，並應配置能夠允許適當的起動電流通過。當採用三相供電時，則應設置能指示任一相斷開的報警裝置。本條所要求的報警應為聲光報警，並應位于主機艙室或正常控制主機的控制室內的明顯位置上，在駕駛室內也應設置聲光報警；
- (2) 在小于 1600 總噸的船上，按本章 3.5.3(4)(ii)要求為動力操作的輔助操舵裝置，若其動力係來自主要用于其他用途的電動機，且對本章 3.5.2(5)和 3.5.3(1)適用于輔助操舵裝置的要求以及對保護設備認為滿意時，可免除本章 3.5.4(1)的要求。

3.5.5 附加要求

- (1) 10000 總噸及以上的每艘油船、70000 總噸及以上的每艘其他船舶，其主操舵裝置應設有 2 台或幾台相同的動力設備，並符合本章 3.5.2(6)的規定；
- (2) 10000 總噸及以上的每艘油船，除本章 3.5.5(3)的規定外，其操舵裝置應符合以下規定；
- (i) 主操舵裝置應這樣佈置：即由于主操舵裝置的一個動力執行系統的任何部分(舵柄、舵扇或為同樣目的服務

的部件除外)發生單項故障，或由于舵執行器卡住以致操舵能力喪失時，操舵能力應在一個動力執行系統失效後不大于 45 秒內重新獲得。

(ii) 主操舵裝置應包括：

(a) 2 個獨立和分開的動力轉舵系統，每個系統均能滿足本章 3.5.2(2)(ii)的要求；或

(b) 至少有 2 個相同的動力轉舵系統在正常運行中同時工作能滿足本章 3.5.2(2)(ii)的要求。當需要符合此要求時，各個液壓動力轉舵系統應設有交叉連結。任一系統中液壓流體喪失時應能被發現，以及有缺陷的系統應能自動隔離，使另一個或幾個動力轉舵系統保持安全運行；

(c) 非液壓型式的操舵裝置應能達到同等的標準。

(3) 對 10000 總噸及以上但小于 100000 載重噸的油船的操舵裝置，若能達到同等的安全標準和符合下述規定，可允許采用不同于本章 3.5.5(2)所述的辦法，即對 1 個或幾個動力轉舵系統不必應用單項故障標準：

(i) 由于管路或一台動力設備的任何部分發生單項故障而喪失操舵能力時，應能在 45 秒內恢復操舵能力；

(ii) 若操舵裝置只具有單一的動力轉舵系統，則應對設計時的應力分析，包括疲勞分析和斷裂力學分析(如適用時)和對所使用的材料，密封裝置的安裝、試驗、檢查以及有效的維護規定等予以特別考慮。

(4) 對於 10000 總噸及以上但小於 100000 載重噸的油船的非雙套動力轉舵系統，其驗收要求應經特別同意。

4 電氣裝置

4.1 一般要求

- 4.1.1 涉及船舶航行和安全的重要電氣設備的設計、制造、試驗和安裝，均應符合本章 4 規定以及認可船級社相應規範或接受的標準的適用規定。
- 4.1.2 電氣裝置還應符合本標準總則、第 1 篇以及本篇本章 4 以外的適用規定。
- 4.1.3 電氣裝置應能：
- (1) 確保為保持船舶處于正常操作狀態和滿足正常生活條件所必需的所有電力輔助設備供電，而不求助于應急電源；
 - (2) 確保在各種緊急狀態下向安全所必需的電氣設備供電；
 - (3) 確保乘客、船員及船舶的安全，免受電氣事故的危害。

4.2 主電源

- 4.2.1 應配備足以供給本章 4.1.3(1)所述設備用電的主電源，除本章 4.2.2 另有規定者外，主電源至少應由 2 台發電機組組成。
- 4.2.2 在遮蔽航區或與其相當的航區以及經同意在沿海航區某些特定航線上航行船舶的主電源可僅設 1 台發電機組供給。
- 4.2.3 除本章 4.2.2 規定的情況外，這些發電機組的台數和容量，應能在任何一發電機組停止工作時仍能繼續對正常推進運行、船舶安全所必需的設備供電。
- 4.2.4 不論推進機械和軸系的速度和旋轉方向如何，主電源均應能使本章 4.1.3(1)所述設備處工作狀態。
- 4.2.5 若變壓器構成本章 4.2.1 所要求主電源供電系統的必要部分，則其容量和台數應能在其中 1 台停止工作的情況下，仍能保證本章 4.2.3 所求的主電源供電的連續性。
- 4.2.6 主配電板相對於一個主發電站的位置，應盡可能具有正常供電的完整性，使其只有在同一艙室發生火災或其他事故時才會受到影響。主配電板的圍蔽，例如設有位于該艙室主界限以內的機器控制室，不應視作配電板已與發電機隔開。

4.2.7 如主發電機的總裝機容量超過 3MW，主匯流排應至少分成兩部分，平時應由可拆裝的連接件或其他認可的器件加以連接，並盡可能地將發電機和其他雙套設備均分地連接至這兩段主匯流排上。允許採用與之等效的替代措施。

4.2.8 如果船舶推進必需依靠主電源，且主發電機的總容量超過 400kW，則匯流排應至少分成兩個獨立的分段，這些分段應由斷路器或認可的其他器件加以連接，並盡可能將發電機和其他雙套設備均分地連接于這些分段上。

4.3 應急電源一般要求

4.3.1 除遮蔽航區或與其相當的航區航行的船舶外，其他航區航行的所有 1600 總噸及以上的貨船均應設有獨立的應急電源。

4.3.2 應急電源的布置應符合下列要求：

- (1) 應急電源連同其變換設備(如設有時)、臨時應急電源、應急配電板以及應急照明配電板等均應安裝在最高一層連續甲板以上易于以露天甲板到達之處。且它們不應裝設在防撞艙壁之前，但在特殊情況下經同意後可以例外；
- (2) 應急電源連同其變換設備(如設有時)、臨時應急電源、應急配電板和應急照明配電板相對於主電源連同其變換設備(如設有時)、主配電板等的位置應經同意，以確保主電源連同其變換設備(如設有時)、主配電板等所在的艙室或任何 A 類機器艙室發生火災或其他事故時，不致妨礙應急電源的供應、控制和分配。設有應急電源連同其變換設備(如設有時)、臨時應急電源以及應急配電板等的艙室，應盡實際可行不與 A 類機器艙室或裝有主電源連同其變換設備(如設有時)或主配電板所在艙室的限界面相毗鄰。

4.3.3 應急電源可以是發電機，該發電機應符合下列要求：

- (1) 由一套具有獨立裝置和燃料供給，並設有符合本章 4.6 規定的起動裝置的柴油機；
- (2) 除設有符合本章 4.3.5 規定的臨時應急電源的貨船外，在主電源供電失效時應能自動起動和自動連接至應急配電板，且本章 4.5.1 所規定的各項設備自動換接至應急配電板、原動機的自動起動系統和原動機的特性均應能使應急發電機在安全而實際可行的前提下，盡快(最長不超過 45 秒)承載額定負載。

4.3.4 應急電源可以是蓄電池組，該蓄電池組應符合下列要求：

- (1) 承載應急負載而無需再充電，並在整個放電期間蓄電池的電壓變化應能保持在其額定電壓的 $\pm 12\%$ 範圍內；

- (2) 當主電源供電失效時，自動連接至應急配電板；
 - (3) 能對本章 4.5.1 所規定的各項設備(另有說明者除外)供電，並能立即對本章 4.5.2 所規定的各項設備供電。
- 4.3.5 除設有符合本章 4.3.3(2)所規定的自動起動應急發電機的貨船外，當應急電源為應急發電機時，尚應設置一蓄電池組作為臨時應急電源，並應符合下列要求：
- (1) 承載應急負載而無需再充電，並在整個放電期間蓄電池組的電壓變化應能保持在其額定電壓的 $\pm 12\%$ 範圍內；
 - (2) 當主電源或應急電源的供電失效時，均應能立即自動向本章 4.5.2 所規定的各項設備供電。
- 4.3.6 應急配電板應盡可能靠近應急電源安裝，並符合下列要求：
- (1) 若應急電源為發電機，則應急配電板應與應急發電機安裝在同一艙室，但若應急配電板的工作會因此受到妨礙時，則可例外；
 - (2) 若應急電源為蓄電池組，則該蓄電池組不應與應急配電板安裝在同一艙室；
 - (3) 應急配電板的背面和上方不應有水、油及蒸汽管、油柜及其他液體容器，若不能避免，則應有可靠的防護措施。
- 4.3.7 在主配電板或機器控制室內的適當地點應裝設指示器，以指示應急電源或臨時應急電源的蓄電池正在供電。
- 4.3.8 在正常情況下，應急配電板應通過相互連接的電線由主配電板供電。該電線應在主配電板上設過載和短路保護，並在主電源供電失效時應能在應急配電板處將其自動切斷。若允許反向供電，則還應在應急配電板上至少設有該電線的短路保護。
- 4.3.9 為了保證應急電源的迅速供電，必要時在應急配電板上應有自動將非應急電路切斷的設施，以確保向應急電路供電。
- 4.3.10 若採取適當措施，使在所有情況下均能確保獨立的應急工作，則應急發電機可以例外地用來短時間地向非應急電路供電。
- 4.3.11 應急發電機及其原動機和任何應急蓄電池組應設計和佈置成在船舶正浮和橫傾達 22.5° ，或縱傾達 10° 或在這些範圍內出現的任何組合的傾斜角度時，保證它們都仍能以全額定功率工作。
- 4.4 貨船應急電源的供電範圍與時間**
- 4.4.1 應急電源應有足夠的容量，以確保在應急情況下向必要的安全設備供電，並應考慮到這些設備可能要同時工作。

應急電源在計及某些負載的起動電流和瞬變特性後，應至少能對下列設備(如依靠電力工作時)按以下規定的時間供電：

- (1) 每一登乘救生艇、筏的集合地點、登乘地點及其舷外的應急照明的供電時間為 3 小時。
- (2) 對下列艙室的應急照明供電，沿海 A 類航區船舶的供電時間為 6 小時，沿海 B 類航區船舶的供電時間為 3 小時：
 - (i) 所有走廊、梯道和出口處；
 - (ii) 機器艙室和應急配電板處；
 - (iii) 所有控制站。
- (3) 對下列設備供電，船舶的供電時間為 3 小時：
 - (i) 本篇第 8 章所要求的航行燈和其他號燈；
 - (ii) 本篇第 4 章所要求的無線電通信設備，按該章的有關規定；
 - (iii) 所有在緊急狀態下需要的船內通信設備；
 - (iv) 探火和火災報警系統；
 - (v) 斷續使用的手提白晝信號燈、船舶號笛、手動失火報警按鈕的所有在緊急狀態下需要的船內信號設備(例如通用緊急報警系統、滅火劑施放預告報警器等)；
 - (vi) 對第 2-2 章要求的消防泵之一(若為應急發電機供電)；以上(iii)至(v)項所列的各項設備，如具有安裝在適當位置，能按規定的時間供電的獨立蓄電池組供應急狀態下使用者，則可除外。
- (4) 對操舵裝置，若按本章 4.5.3(5)要求需由應急電源供電者，應按該條規定時間供電。

4.4.2 本章 4.3.5 所要求的臨時應急電源應具有足夠的容量至少應能對下列各項設備(如依靠電力進行工作時)供電：

- (1) 本章 4.4.1(1)和(2)所要求的照明以及本章 4.4.1(3)(i)所要求的航行燈和其他號燈；但對機器艙室、服務和起居艙室內所需的應急照明，可以設置固定裝設、單獨、自動充電並以繼電器控制的蓄電池燈。
- (2) 本章 4.4.1(3)(iii)至(v)項所述的設備，如具有安裝于適當位置，可供應急狀態使用，且滿足應急供電時間獨立蓄電池組供電者，則可除外。

4.5 應急發電機組起動裝置

4.5.1 應急發電機組應能在溫度為 0°C 下冷態迅速起動。如實際上不可行或可能遇到更低的溫度，則應採取驗船師能接受的保持一定溫度的加熱措施，以保證發電機組能夠迅速起動。

4.5.2 能夠自動起動的每台應急發電機組均應設有認可的起動裝置，該裝置應備有至少供 3 次連續起動的儲備能源。除非設有獨立的第 2 套起動裝置，儲備的能源應加以保護，以免被自動起動系統所耗盡。

此外，還應配備在 30 分鐘內另加 3 次起動的第三能源，除非人工起動經證明是有效的。

4.5.3 儲備的起動能源應始終保持如下：

- (1) 電力和液壓起動系統應由應急配電板來保持；
- (2) 壓縮空氣起動系統，可用裝有合適的止回閥的主或輔壓縮空氣瓶或應急空氣壓縮機來保持，該空氣壓縮機如是電力驅動的，則應由應急配電板供電；
- (3) 所有這些起動、充電和能源儲存設備均應設置在應急發電機艙室內，這些設備除操縱應急發電機組外不應作他用。但這並不排除通過設在應急發電機艙室內的止回閥，由主或輔壓縮空氣系統向應急發電機組的空氣瓶供氣。

4.5.4 如不要求自動起動時，可允許人工起動，例如人工曲柄、慣性起動器、人工充液液壓蓄能器或火葯填充筒，如它們能夠證明是有效的話。當人工起動不切實際時，應符合本章 4.5.2 和 4.5.3 的要求，但採用人力作為起始起動能源者可以除外。

4.6 備用電源

4.6.1 小於 1600 總噸貨船，如果不設符合本章 4.3 要求的應急電源，則均應設有獨立的備用電源。

4.6.2 備用電源應為符合下列要求的蓄電池組：

- (1) 不應與主電源在同一艙室內，並應盡可能安裝在最高一層連續甲板以上；
- (2) 符合本章 4.3.4(1)、(2)以及 4.3.11 的要求；
- (3) 立即對本章 4.6.3 規定的各項設備供電。

4.6.3 備用電源的容量應足以對下列設備供電至少 3h：

- (1) 登乘救生艇、筏的集合地點、登乘地點及舷外、所有走廊、梯道和出口、主配電板、備用電源所在艙室以及控制站的照明；

- (2) 航行燈和本篇第 8 章所規定的其他號燈；
- (3) 在緊急狀態下需要使用的船內通信設備；
- (4) 第 4 章所要求的無線電通信設備，按該章的有關規定。

4.7 照明

4.7.1 主照明系統應向全船乘客或船員正常出入和使用的部位提供照明，並由主電源供電。

4.7.2 主照明系統的佈置，應使其在設有應急電源連同其變換裝置(若設有時)、應急配電板和應急照明配電板的艙室內發生火災或其他事故時，特別是包括梯道和出口在內的脫險通道全線的主照明不應受到損害。

4.7.3 對應急照明(含本章 4.6 中由備用電源供電的照明)的特殊要求：

- (1) 應急照明的燈點設置等應符合本章 4.5 和 4.6 的有關規定；
- (2) 各種應急照明燈均應在燈具上有明顯的標誌，或在結構上與一般照明燈不同；
- (3) 不應在臨時應急照明的電線上裝設開關；
- (4) 除駕駛室、救生艇筏的存放處艙外的應急照明燈，以及應急照明兼作主照明外，在應急照明電路中不應裝設就地開關。
- (5) 應急照明系統的布置，應使其在設有主電源連同其變換裝置(如設有時)、主配電板和主照明配電板的艙室內發生火災或其他事故時，不致受到損害。

4.8 觸電、失火與其他電氣災害的預防措施

4.8.1 電氣設備的帶電部件以外的所有可接近的金屬部分均應接地。但下列情況除外：

- (1) 燈頭；
- (2) 安裝在非導電材料制成或覆蓋的燈座或照明設備上的燈罩、反光鏡和防護件；
- (3) 設在非導電材料上的金屬部件和擰入或貫穿非導電材料的螺釘，這些金屬部件和螺釘並以非導電材料與帶電部件和接地的非帶電部件相隔離，因此在正常使用中它們不可能帶電和接觸接地部件；
- (4) 具有雙重絕緣和/或加強絕緣的可攜式設備，但應滿足公認的安全要求；

- (5) 為防止軸電流的絕緣軸承座；
- (6) 螢光燈管的緊固件；
- (7) 工作電壓不超過 50V 的設備。對交流，此項電壓為方均根值，且不應使用自耦變壓器取得此項電壓；
- (8) 電纜緊固件。

4.8.2 為防止靜電放電危害，凡用作易燃液體和能揮發出可燃氣體和/或產生易燃粉塵固體的貨艙(柜)、處理裝置和管系，而非直接或通過支承件焊接或用螺栓固定安裝在船體上以及其與船體間的電阻超過 1MΩ 者，應加專門的接地搭接片。

該接地搭接片的截面積應不小於 10mm²。

4.8.3 可 電氣設備可選用下列任何一種型式：

- (1) 用附設在軟電電纜或電線中的連續導體可接地、工作電壓不超過 250V 的設備；
- (2) 具有雙重絕緣、工作電壓不超過 250V 的設備；
- (3) 由只供一個用電設備的安全隔離變壓器供電、工作電壓不超過 250V 的設備；
- (4) 工作電壓不超過 50V 的設備。

在特別容易觸電的狹窄或特別潮濕的艙室中，應採用上述(3)和(4)所列設備。

4.8.4 所有電氣設備應製造和安裝成使之按正常方式使用或觸及時，不致造成對人體的傷害。

4.8.5 配電板的結構和安裝應符合下列要求：

- (1) 易於接近其內部安裝的電器或設備；
- (2) 配電板的兩側和背面必要時包括前面均應有適當的防護；
- (3) 對地電壓或工作電壓大於 50V 的裸露帶電部分不應安裝在面板上；
- (4) 必要時應在配電板的前後鋪設防滑和耐油的絕緣地毯或絕緣地台。

4.8.6 若採用電壓為 1 kV 以上至最高電壓為 15 kV 的交流高壓電氣裝置，應採取必要的相應預防措施，以保證其正常工作和人身安全。

4.8.7 油船上任何配電系統或 1600 總噸及以上的任何其他船舶的動力，電熱或照明用配電系統都不得採用以船體作回路的配電系統。

- 4.8.8 本章 4.8.7 的規定並不排除用於下列情況：
- (1) 外加電流型陰極保護系統；
 - (2) 有限的和局部的接地系統，如由此可能產生的任何電流並不直接流過任何危險區；
 - (3) 在最不利條件下循環電流不超過 30mA 的絕緣電阻監測設備。
- 4.8.9 當採用船體作回路的配電系統時，所有的最後分路，即位於最後一個保護電器之後的所有電路均應雙線供電。
- 4.8.10 油船上不應採用接地配電系統，但下列者可以例外：
- (1) 本質安全型電路；
 - (2) 供電、控制和儀表電路，如因技術上或安全上的原因不能使用不接地系統，且在正常和故障情況下可能產生的船體電流均不超過 5A；
 - (3) 有限的和局部的接地系統，如由此可能產生的任何電流不直接流過任何危險艙室；
 - (4) 相間電壓為 1000V 及以上的交流配電系統，如由此可能產生的任何電流不直接流過任何危險艙室。
- 4.8.11 用於電力、電熱和照明的絕緣配電系統，不論是一次系統還是二次系統，均應設有連續監測絕緣電阻，且能在絕緣電阻異常低時發出報警信號的絕緣電阻監測報警器。但除油船等載運危險貨物的船舶外，小於 1600 總噸的船舶可以用接地指示器代替絕緣電阻監測報警器。
- 4.8.12 除在例外情況下經同意者外，電纜的所有金屬護套和金屬外護層均應在其全長上保持電氣連續性，並應可靠接地。
- 4.8.13 電氣設備以外的所有電纜及其佈線至少應為滯燃型的，並應在敷設中不致損及它們原來的滯燃性能。在特殊需要的情況下，例如射頻電纜或數字計算機信息傳輸系統電纜經同意可以使用不符合上述要求的專用電纜。
- 4.8.14 重要設備或應急動力設備、照明、內部通信或信號設備用電纜和電線，應盡可能地遠離廚房、洗衣機、A 類機器艙室及其圍壁，以及其他有高度失火危險的區域。連接消防泵至應急配電板的電纜，如通過高度失火危險區域時，應為耐火型電纜。當實際可行時，所有這些電纜的敷設，應使它們不因相鄰艙室失火所引起的艙壁變熱而導致失效。

- 4.8.15 如敷設在危險區域的電纜，萬一這類危險區內的電氣故障會引起火災或爆炸危險時，則應採取防止這類危險的專門預防措施。
- 4.8.16 電纜和電線的敷設和支承，應避免其被擦傷或其他損害。
- 4.8.17 所有導體的端子和接頭，應保持電纜原有的電氣、機械、滯燃以及必要時的耐火性能。
- 4.8.18 每一獨立電路均應設有可靠的短路保護和過載保護，如另有規定，例如操舵裝置的電力供電電路或經同意可免設過載保護。
- 4.8.19 應有標明每一電路的過載保護電器額定值或相應的整定值的耐久標誌，該標誌應設於保護電器的所在位置。
- 4.8.20 照明附具應布置成能防止其溫度升高而損壞電纜和電線，並能防止其周圍的材料發生過熱現象。
- 4.8.21 在煤艙或貨艙內終止的所有照明和動力電路，均應在該艙室以外設有能切斷這些鑽電線的多極開關。
- 4.8.22 蓄電池組應適當地安放，主要用作存放蓄電池組的艙室應有適當的構造和有效的通風。
- 4.8.23 除本章 4.8.24 許可外，凡能構成易燃氣體着火源的電氣設備和其他設備，不准裝設在這些易燃氣體存在的艙室內。
- 4.8.24 除認可的密封式結構外，蓄電池組不應安放在居住艙室內。
- 4.8.25 電氣設備不應安放在任何易燃混合氣體或粉塵易於積聚的艙室，包括油船上的這類艙室或專門存放蓄電池的艙室、油漆間、乙炔間或類似艙室。除非這些設備是：
- (1) 操作所必需的；
 - (2) 不致點燃易燃混合氣體的类型；
 - (3) 適用於有關艙室；
 - (4) 經試驗證明在可能遇到的粉塵、蒸汽或氣體中能安全使用者。
- 4.8.26 所有非導體材料桅上均應設有避雷導體。非導體材料構造的船舶上的避雷導體，均應以適當的導體與可靠固定在輕載水綫以下船體的銅板相連接。

5 周期性無人值班機器艙室的自動化要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 除遮蔽航區中航行的船舶外，本節規定僅適用於機器艙室包括主機控制室或推進機器控制位置周期無人值班的所有貨船，該船舶裝有對機器艙室的機電設備和裝置進行自動控制和遙控的自動化系統(以下簡稱自動化系統)。
- 5.1.2 涉及船舶航行和安全的重要自動化系統的設計和制造均應符合本章 4 的有關規定以及認可船級社相應現行規範或接受的相應標準。
- 5.1.3 本章 5.1.1 所述船舶的自動化系統應能適應該船在所有海況航行的需要，且無人值班周期內機電設備的安全性應與有人值班機器艙室的船舶相同。應設有措施，以便當自動化系統失效時能保證對機電設備進行有效的人工操縱。
- 5.1.4 用於自動化系統的電氣和電子設備還應符合本章 4 以及本篇的其他適用規定。
- 5.1.5 在船舶通常可能遇到的各種海況，船舶運動，振動，濕度和電源波動的情況下，自動化系統應能連續正常地工作。自動化設備應能經受相應標準規定的有關試驗。
- 5.1.6 自動化系統直接由主配電板或應急配電板(若設有時)供電。主電源失電時仍有自動轉接到自動化系統的獨立備用蓄電池組供電並予以指示。蓄電池組應有足夠的容量以維持供電的需要。自動化系統所屬各系統(控制系統、安全系統、報警系統)的主電源供電中斷時應發出報警指示。

5.2 消防措施

- 5.2.1 在下列位置應裝設火災初期階段的探測報警裝置：
- (1) 鍋爐供氣管及排氣管(烟道)；
 - (2) 主機的掃氣腔，除非認為在特殊情況下不必要。
- 5.2.2 2250 kW 及以上的內燃機或氣缸內徑大於 300 mm 的內燃機，應設有曲軸箱油霧探測器或發動機軸承溫度監測器或等效裝置。

5.3 防上浸水措施

- 5.3.1 周期性無人值班機器艙室的艙底污水井的位置和監測，應使液體的積聚在正常縱傾和橫傾角度時能夠探知；且污水井的容積應足夠大，以易於容納無人值班周期內正常的泄水量。

5.3.2 對於 500 總噸及以上船舶，當艙底泵設計為自動起動時，若能對艙底水大於泵的排放量、泵運行時間過長或運行間隔過於頻繁的情況予以報警，則污水井的容量可較小。艙底污水的排放應滿足防止海上油類污染的要求。

5.3.3 海水進口、水線下排水或艙底噴射系統等任何閥的控制位置，應考慮當水浸入該艙室時人員有足夠的時間到達以進行操作。若船舶滿載狀態下控制位置有可能被水浸沒，則應將控制位置佈置在可能被水浸沒的水位之上。

5.4 駕駛室對推進機器的控制

5.4.1 在包括操縱的所有航行工況下(包括頻繁操縱時)，速度、推進方向、螺旋槳推力方向、可調螺距螺旋槳的螺距(如設有時)應完全由駕駛室控制。

5.4.2 對於每一獨立螺旋槳，連同所有相關服務的自動執行機構，包括防止推進機器超負荷的裝置(若必需時)，其遙控應由一個單一的控制裝置來執行。

5.4.3 主機應設有能在駕駛室實施緊急停機的裝置，該裝置應獨立於駕駛室控制系統。

5.4.4 來自駕駛室的主機車鐘指令應在主機控制室或適當的推進機器控制位置顯示。

5.4.5 主機的遙控在同一時間只能在一處進行；在這些地點允許有互相連接的控制位置。在每一地點應有指示器以指明哪個控制地點正在控制主機。駕駛室和機器艙室之間的控制轉換，應只能在主機控制位置或主機控制室內進行。此系統應設有由一處控制地點將控制轉換到另一處時防止螺旋槳推力發生極大變更的裝置。

5.4.6 對於安全操作船舶所必需的所有機器，即使自動或遙控系統的任一部分發生故障時，主機仍能就地進行控制。

5.4.7 自動遙控系統的設計應在發生故障時能發出報警，除非認為這種情況實際上不可行，則預定的螺旋槳轉速和推力方向應一直保持到就地控制為止。

5.4.8 駕駛室應設置指示器，以指示：

- (1) 固定螺距螺旋槳：其轉速和旋轉方向；
- (2) 可調螺距螺旋槳：其轉速和螺距位置。

5.4.9 在駕駛室和機器艙室應設有報警裝置以指示出能再次起動主機的起動空氣的規定低壓。如推進機器的遙控系統設計成自動起動，起動失敗的自動連續起動次數應限制在 3 次以內，以使就地起動時能有足夠的起動空氣壓力。

5.5 通信

5.5.1 主機控制室或推進機器控制位置(如合適)、駕駛室和輪機員艙室之間應設有可靠的聲響通信裝置。

5.6 報警系統

5.6.1 應設有報警系統以顯示任何機電設備和自動化監控系統發生的故障，此報警系統應：

- (1) 能在主機控制室或推進機器控制位置發出聲響報警，並能在適當位置顯示每一獨立的報警功能；
- (2) 通過選擇開關與輪機員公共艙室和每一輪機員居住室相聯，以保證至少與這些居住室的其中一個聯系。亦可採用經同意的等效裝置；
- (3) 對要求值班駕駛員採取行動或加以注意的任何情況，能在駕駛室發出可視聽的報警；
- (4) 盡可能按故障安全原則進行設計；
- (5) 對一個在限定時間內就地未得到應答或注意的報警，通過輪機員呼叫報警裝置向輪機員發出報警。

5.6.2 報警系統應能同時對所有發生的故障發出報警。對某個故障的報警和(或)對報警的應答不應妨碍對其他同時發生故障的報警和(或)應答。

5.6.3 報警經應答後，可消除音響信號，但視覺信號應一直保留到故障消除為止。當故障消除以後，報警通道應自動恢復到正常工作狀態。

5.7 安全系統

5.7.1 應設有安全系統，以保證機器或鍋爐在使用中發生造成即刻危險的嚴重故障時能自動關閉該裝置的這一部分，並應發出報警。除了會導致嚴重損壞，完全破壞或爆炸的情況外，推進系統的關閉不應自動進行。

5.7.2 當主機安裝有停車的越控裝置時，該裝置應能防止誤動作。當越控執行時，應有可見的指示設施。

5.8 對機器、鍋爐和電氣裝置的要求

5.8.1 機器、鍋爐和電氣裝置的要求應經船舶檢驗機構同意，並應滿足本條要求。

5.8.2 主電源應符合下列要求：

- (1) 當電力通常由 1 台發電機供應時，應設有適當的卸載裝置，以保證推進、操舵及船舶安全所要求的各種設備的供電完整性。當處於運行的發電機損壞時，應有充分的措施自動起動備用發電機，並與其主配電板接通，此備用發電機應有足夠的功率以從事推進和操舵，並能自動再起動必需的輔機，包括需要時的繼續運行，以保證船舶的安全。對小於 1600 總噸的船舶可免除這項要求。
- (2) 如電力通常由 1 台以上的發電機並聯工作同時供電時，應有措施，例如卸載，以保證當其中 1 台發電機組損壞時，其余各台能繼續運行以從事推進和操舵而不超負荷，並能保證船舶安全。

5.8.3 當推進所必需的其他輔機也需要備用機器時，應設有自動轉換裝置。

5.8.4 自動控制和報警系統：

- (1) 控制系統應使操縱主推進機器及其輔機運轉所需的各種服務均通過必需的自動裝置來保證；
- (2) 自動轉換時應發出報警；
- (3) 所有重要的壓力、溫度和液面與其他重要參數，應裝設一個符合本章 5.6 要求的報警系統；
- (4) 必需的報警控制板和包括任何報警在內的檢測儀表應佈置在集中控制點。

5.8.5 當內燃機用于主推進時，應設有使起動空氣壓力保持在所要求的壓力以上的設施。

第 2-2 章 構造 — 防火、探火與滅火裝置

1 一般規定

1.1 適用範圍

1.1.1 除另有明文規定者外，本章適用範圍參照總則。

1.2 定義

- (1) 不燃材料：指加熱至約 750°C 時既不燃燒，亦不產生足量的造成自燃的易燃氣體的材料。這應通過規定的試驗程序確定，並取得同意。除此以外的任何其他材料，均為可燃材料。
- (2) 鋼或其他等效材料：凡遇有“鋼或其他等效材料”的字樣，“等效材料”指任何不燃材料本身或由於所設隔熱物，經標準耐火試驗規定的相應曝火時間後，在結構性和完整性上與鋼具有同等效能(例如設有適當隔熱材料的鋁合金)的材料。
- (3) 低播焰性：指所述表面能有效地限制火焰的蔓延。這應通過規定的試驗程式確定。
- (4) 標準耐火試驗：指將需要試驗的艙壁或甲板的試樣置於試驗爐內，加溫到大致相當於下列標準時間—溫度曲線的一種試驗。試樣暴露表面面積應不少於 4.65m^2 ，其高度(或甲板長度)應不少於 2.44m ，試樣應盡可能與所設計的結構近似，如適合時至少包括一個接頭。標準時間—溫度曲線應是連接下列各溫度點(在起始爐溫以上測量)的一條光滑曲線：

自開始至滿5 分鐘時	.....	556°C
自開始至滿10 分鐘時	.....	659°C
自開始至滿15 分鐘時	.....	718°C
自開始至滿30 分鐘時	.....	821°C
自開始至滿60 分鐘時	.....	925°C
- (5) A級分隔：指由符合下列要求的艙壁與甲板所組成的分隔；
 - (i) 它們應以鋼或其他等效的材料製造；
 - (ii) 它們應有適當的防撓加強；
 - (iii) 它們的構造應在不少於1小時的標準耐火試驗結束時能防止煙及火焰通過；
 - (iv) 它們應用經認可的不燃材料隔熱，使在下列時間內，其背火一面的平均溫度較原始溫度增高不超過 140°C ，且在包括任何接頭在內的任何一點溫度，較原始溫度增高不超過 180°C ：

A - 60 級	60 分鐘
A - 30 級	30 分鐘
A - 15 級	15 分鐘
A - 0 級	0 分鐘

(v) 根據需要，可以要求將原型的艙壁或甲板進行一次試驗，以保證滿足上述完整性及溫升的要求。

(6) B級分隔：指由符合下列要求的艙壁、甲板、天花板或襯板所組成的分隔：

(i) 它們的構造應在至最初0.5小時的標準耐火試驗結束時能防止火焰通過；

(ii) 它們應具有這樣的隔熱值，使在下列時間內，其背火一面的平均溫度較原始溫度增高不超過140°C，且在包括任何接頭在內的任何一點的溫度較原始溫度增高不超過225°C：

B - 15 級	15 分鐘
B - 0 級	0 分鐘

(iii) 它們應以認可的不燃材料製成，參與製造和裝配的B級分隔所用的一切材料應為不燃材料，但是，並不排除可燃鑲片的使用，只要這些材料符合本章的其他要求；

(vi) 根據需要，可以要求將原型分隔進行一次試驗，以保證滿足上述完整性和溫升的要求。

(7) C級分隔：指以認可的不燃材料製成，它們不需要滿足有關防止煙和火焰通過以及限制溫升的要求，允許使用可燃鑲片，只要這些材料符合本章的其他要求。

(8) 連續B級天花板或襯板：指只終止於A級或B級分隔處的B級天花板或襯板。

(9) 主豎區：指船體、上層建築和甲板室以A級分隔分成的區段，它在任何一層甲板上的平均長度和寬度一般不超過40 m。

(10) 起居艙室：指用作公共艙室、走廊、盥洗室、住室、辦公室、醫務室、放映室、遊戲室、娛樂室、理髮室、無烹調設備的配膳室以及類似的艙室。

(11) 公共艙室：指起居艙室中用作大廳、餐室、休息室以及類似固定圍蔽艙室的部分。

(12) 服務艙室：指用作廚房、具有烹調設備的配膳室、小間、郵件艙及貴重物品室、物料室、不屬於機器艙室組成部分的工作間以及類似艙室和通往這些艙室的圍壁通道。

- (13) 裝貨艙室：指一切用作裝載貨物的艙室(包括液貨艙)以及通往這些艙室的圍壁通道。
- (14) 滾裝裝貨艙室：指非正常分隔的並延伸至船舶的大部分長度或整個長度的艙室，該艙室能以水平方向正常裝卸貨物(以包裝或散裝形式裝載公路或鐵路用車、車輛(包括公路或鐵路油槽車)、拖車、集裝箱、貨盤、可拆箱櫃以及類似裝置或其他容器內的貨物)。
- (15) 開式滾裝裝貨艙室：指兩端開口或一端開口的滾裝裝貨艙室，該艙室通過側壁或頂板上的固定開口，具有有效地遍及整個長度的足夠的自然通風。
- (16) 閉式滾裝裝貨艙室：指既不是開式的滾裝裝貨艙室，也不是露天甲板的滾裝裝貨艙室。
- (17) 露天甲板：指在上方並至少有兩側完全暴露在露天的甲板。
- (18) 特種艙室：指在艙壁甲板以上或以下用作裝載在油箱內備有自用燃油的機動車輛的圍蔽艙室，此艙室能讓上述車輛駕駛進出，並有乘客通道通往此處。
- (19) A類機器艙室：指裝有下列設備的艙室和通往這些艙室的圍壁通道：
- (i) 用作主推進的內燃機；
 - (ii) 用作其他用途的合計總輸出功率不小於375kW的內燃機；
 - (iii) 任何燃油鍋爐或燃油裝置；
 - (iv) 燃油的惰性氣體發生裝置。
- (20) 機器艙室：指一切A類機器艙室和一切其他具有推進機械、鍋爐、燃油裝置、內燃機、發電機和主要電動機、加油站、冷藏機、防搖裝置、通風機和空氣調節機械的艙室以及類似艙室和連同通往這些艙室的圍壁通道。
- (21) 燃油裝置：指準備為燃油鍋爐輸送燃油或準備為內燃機輸送燃油的設備，並包括用於處理油類而壓力超過0.18MPa的壓力油泵、過濾器 and 加熱器。
- (22) 控制站：指船舶無線電設備、主要航行設備或應急電源所在的艙室，或者是指火警指示器或失火控制設備集中的艙室。
- (23) 原油：指自然呈現於地下的油，不論是否為使之適合運輸作過處理，並包括：
- (i) 可能已經除去某些餾分的原油；
 - (ii) 可能已經添加某些餾分的原油。

- (24) 混裝船：指設計用來裝油，並能交替裝載散裝固體貨物的液貨船。
- (25) 危險貨物：指《國際海運危險貨物規則》所指的危險貨物，共分如下類別：
- 1類——爆炸品；
 - 2類——壓縮、液化或加壓溶解的氣體；
 - 3類——易燃液體；
 - 4.1類——易燃固體；
 - 4.2類——易於自燃的物質；
 - 4.3類——遇水發生易燃氣體的物質；
 - 5.1類——氧化劑；
 - 5.2類——有機過氧化合物；
 - 6.1類——有害（有毒）物質；
 - 6.2類——傳染性物質；
 - 7類——放射性物質；
 - 8類——腐蝕性物質；
 - 9類——雜類危險物質（即已證明或可以證明按其危險性質必需應用本標準規定的任何其他物質）。
- (26) 惰性狀態：指由於充入惰性氣體而使整個液貨艙內氣體的體積含氧量降低到8%或更少的狀態。
- (27) 惰性化：指為了達到本章1.2(26)所述的惰性狀態而向液貨艙送入惰性氣體。
- (28) 驅氣：指向已處於惰性狀態的液貨艙輸入惰性氣體，以求達到：
- (i) 進一步降低含氧量；
 - (ii) 使煙氣濃度降低到即使讓空氣引入艙內亦不致在艙內形成可燃的混合氣體。
- (29) 除氣：指向艙內送入新鮮空氣以排除有毒、可燃及惰性氣體，並使艙內空氣的體積含氧量增加到21%。
- (30) 貨物區域：指液貨船上的液貨艙、污液艙、貨泵艙，包括泵艙、隔離空艙、與液貨艙相鄰的壓載艙和留空艙室，以及這些艙室上方整個寬度和長度範圍內的甲板區域。

1.3 水滅火系統

1.3.1 每艘船舶應設有符合本條要求的水滅火系統。

1.3.2 消防泵的排量：

- (1) 所需的所有消防泵，應能按本章1.3.4規定的壓力供給消防用水，除應急泵外，泵的總排量應不少於該船每一獨立艙底泵用

作艙底抽水時所需排量的4/3，但各消防泵總量不必超過180m³/小時。

- (2) 所需的每一消防泵（貨船所需的應急泵除外），其排量應不少於所需總排量的80%除以所需最少消防泵數，但在任何情況下不得少於25m³/小時，並且每台這樣的消防泵至少應能維持兩股所需的水柱。這種消防泵應能按所需的條件向消防總管系統供水。

1.3.3 消防泵和消防總管的佈置：

- (1) 所有船舶應按下述要求設置獨立驅動的消防泵數量如下：

<u>總噸</u>	<u>台數</u>
= 1000	2
500 = GT < 1000	1
< 500	1 (泵可由主機帶動，倘僅在港口航行，可設手搖泵。)

- (2) 衛生泵、壓載泵、艙底泵或通用泵，只要不經常用來抽吸油類，均可作為消防泵；如它們偶爾用於駁運或泵送燃油，則要裝設適合的轉換裝置並加以清洗；
- (3) 通海連接件、消防泵及其動力源的佈置應保證2000總噸及以上的貨船，如任何一艙失火會使所有的消防泵失去作用，則應有固定獨立驅動的應急消防泵作替代設施，該泵應能供給2股水柱。該泵及其位置應符合下列要求：
- (a) 應急消防泵的排量應不少於本條所要求的消防泵總排量的40%，且在任何情況下不得小於25m³/小時；
- (b) 當應急消防泵按上述(a)要求的水量排出時，在任何消火栓處的壓力應不小於本章1.3.4(2)中所規定的最低壓力；
- (c) 作為應急消防泵驅動動力的柴油機，除在熱帶海區航行的船舶外，應在溫度降至0°C時的冷態下能用人工手搖曲柄隨時起動。倘不能做到，或可能遇到更低氣溫時，則應考慮到加熱裝置的儲備和維修，並取得認可，以確保隨時起動。倘若人工起動不可行，則允許採用其他起動裝置。這些起動裝置應能在30分鐘內至少使柴油機驅動的動力源起動6次，並在前10分鐘內至少起動2次；
- (d) 燃油供給櫃所存的燃油，應能使該泵在全負荷下至少運行3小時，在主機艙以外可供使用的儲備燃油，應能使該泵在全負荷下再運行15小時；

- (e) 應急消防泵的總吸頭和淨正吸頭，應在船舶營運中可能遇到的所有縱傾、橫搖和縱搖條件下能達到本章的1.3.3(3)、1.3.3(3) (a)、1.3.3(3) (b)、和1.3.4的要求；
- (f) 安裝消防泵艙室的限界面，應隔熱至相當於本章對控制站所要求的防火結構標準；
- (g) 在機器艙室和應急消防泵及其動力源艙室之間，不允許有直接通道。倘不能做到，可以採用一條氣鎖通道，該通道的2扇門均應為自閉式；或通過一扇能從某一艙室操作的水密門，該艙室應遠離機器艙室和設有應急消防泵的艙室，且在這些艙室失火時不易被切斷。在此種情況下，進入應急消防泵及其動力源所在艙室應備有第二條通道設施；
- (h) 應急消防泵獨立動力源所在艙室的通風，應佈置成盡可能使機器艙室失火發生的煙氣不能進入或被吸入該艙室。

小於2000總噸的貨船，若任何一艙失火時可能使所有消防泵均失去作用，則供給消防用水的措施應取得本處同意。

- (i) 在機器艙室內設置其他的泵，如總用泵、壓載泵和艙底泵等，若具有本章1.3.2和1.3.4所要求的排量和壓力，其佈置應確保在這些泵中至少有1台向消防總管供水。
- (4) 為隨時獲得供水1600總噸及以上的貨船，應佈置成至少能從內部位置任何消火栓上立即獲得1股有效的水柱。在周期無人值班的機器艙室或僅需1人值班的貨船上，應能立即從消防總管系統在適當壓力下供水，這可由駕駛室和消防控制站(如設有)遙控起動1台具有遙控起動的主消防泵或由主消防泵之一對消防總管系統給予固定增壓，但對1600總噸以下的貨船，如機器艙室入口的佈置致使此項要求沒有必要時，經同意可以免除。
 - (5) 如消防泵的壓力可能超過消防水管、消火栓和消防水帶的設計壓力，則應在全部消防泵上裝設安全閥。這些閥的安裝和調節，應能防止消防總管系統內任何部分發生超壓；
 - (6) 在液貨船上，應在船舶尾樓前端有保護的位置上和液貨艙甲板上相隔不大於40 m 的消防總管上設置隔離閥，以便在失火或爆炸時能保持消防總管系統的完整。

1.3.4 消防總管的直徑和壓力：

- (1) 消防總管和消防水管的直徑需滿足排送140m³/小時的水量；
- (2) 在2台泵同時工作並通過本章1.3.8規定的水槍和有效的消火

栓提供本章1.3.4(1)所規定的水量時，在全部消火栓處應維持下述最低壓力：

總噸	壓力 (MPa)
= 6000	0.27
1000 = GT < 6000	0.25
500 = GT < 1000 (1台泵)	2股各不小於12米射程的水柱
< 500	1股水柱

- (3) 任何消火栓處的最大壓力，不應超過消防水帶可進行有效控制的壓力。

1.3.5 消火栓的數量和位置，應至少能有2股不是由同一消火栓射出的水柱，其中1股僅用1根消防水帶射至船舶在航行時乘客或船員經常到達的任何部分，以及空艙時的任何裝貨艙室、任何滾裝裝貨艙室或任何特種艙室。對後一情況，2股水柱中每股應用1根消防水帶即能射至該艙室的任何部位。此外，這些消火栓應位於靠近被保護艙室的入口處；

1.3.6 消防管及消火栓：

- (1) 在熱作用下易於失效的材料，除非有充分的保護，否則不得用作消防總管和消火栓。消防管及消火栓的位置應便於連接消防水帶。消防管及消火栓的佈置應防止可能的冰凍。在可能裝運甲板貨物的船上，消火栓的位置應隨時易於接近，消防管的佈置應盡可能避免被甲板貨物所損壞。各消防水帶接頭與各水槍應能完全互換使用，否則船上每一消火栓應備有1根消防水帶和1支水槍；
- (2) 每支消火栓應設有1只閘和接口，以便在消防泵工作時可以拆卸任何消防水帶；
- (3) 在機器艙室內設有1台或數台消防泵時，應在機器艙室之外易於到達並安全的位置裝設隔離閘，使機器艙室內的消防總管能與機器艙室外的消防總管隔斷。消防總管應佈置成當隔離閘關閉時，船上的所有消火栓(上述機器艙室內的除外)能由置於該機器艙室外的1台消防泵通過不進入該艙室的管子供給消防用水。但若不能安排管路佈置在機器艙室之外，則例外地可允許設短段應急消防泵的吸入管和排出管穿入機器艙室，並用堅固的鋼質罩殼覆蓋管子，以便維持消防總管的完整性。

1.3.7 消防水帶：

- (1) 消防水帶應由經認可的不腐蝕材料製成。對於1992年2月1日以前建造的船舶，當其消防水帶更換時，應新配不腐蝕材料制成的消防水帶。消防水帶應具有足夠的長度，使射出1股水柱至

可能需要使用的任一艙室，其最大長度不得超過20m。每根消防水帶應配有1支水槍和必需的接頭。所規定的每根消防水帶應與其必要的配件及工具一起，存放在其供水消火栓或接頭附近的明顯部位，以備隨時取用；

- (2) 船舶所備消防水帶的數量和內徑應取得本處同意；
- (3) 1000總噸及以上的貨船，所需的消防水帶數目應？每30米船長設1根，備用1根，但總數不得少於5根。此數目不包括任何機艙或鍋爐艙所需的消防水帶。考慮到船舶類型和該船所從事的貿易性質，可以增加所需的消防水帶數目，以保證能隨時獲得足夠數目的消防水帶。500總噸及以上但小於1000總噸的貨船，所需的消防水帶數目至少3根。小於500總噸的貨船，所需的消防水帶數目至少1根。

1.3.8 水槍：

- (1) 在本章範圍內，標準水槍的尺寸應為12mm、16mm和19mm，或盡可能與之相近。經本處同意，可准許使用較大直徑的水槍；
- (2) 在起居和服務艙室內，不必使用大於12mm的水槍；
- (3) 在機器艙室和各外部艙室，水槍的尺寸應能從最小的泵(應急消防泵除外)在本章下述各條有關消火栓維持最低壓力的規定下，從2股水柱上獲得最大限度的出水量，但不必使用噴嘴直徑大於19mm的水槍；
- (4) 所有水槍應？經認可的設有關閉裝置的兩用型式(即水霧，水柱型)。

1.3.9 其他滅火系統的水泵等的位置和佈置：

本章其他滅火系統所需的消防水泵，其動力源和控制裝置應安裝在由該系統所防護的艙室或各個艙室之外，並應佈置成在其所保護的艙室或各個艙室失火時使該系統不失去作用。

1.3.10 國際通岸接頭：

所有1000總噸及以上的船舶，均應設置如下規定的國際通岸接頭：

- (1) 應備有使國際通岸接頭能用於船舶任何一舷的設施；
- (2) 國際通岸接頭的法蘭尺寸，應符合表1.3.10(2)所列要求；
- (3) 國際通岸接頭應用鋼材或其他合適的材料製成，並設計成能承受1.0MPa工作壓力。其一端應為平面法蘭，另一端則有永久附連的配合船上消火栓和消防水帶的聯接器。國際通岸接頭應與能承受1.0MPa工作壓力的任何材料的墊片1隻，及長度為50mm、直徑為16mm的螺栓4只和墊圈8隻，存於船上。

國際通岸接頭的法蘭尺寸

表 1.3.10(2)

名稱	尺寸 (mm)
外徑	178
內徑	64
螺栓節圓直徑	132
法蘭槽口	直徑為 19 的孔 4 個，等距離分佈，在上述直徑的螺栓節圓上，開槽口至法蘭外緣
法蘭厚度	至少為 14.5
螺栓及螺母	4 副，直徑 16，長度為 50

1.4 固定式氣體滅火系統

1.4.1 一般要求：

- (1) 不准使用其本身或在預期使用條件下會發出一定數量有毒氣體足以危害人身的滅火劑；
- (2) 輸送滅火劑至被保護艙室的管子應設有控制閥，並應清楚地標明這些管子通往的艙室。控制閥的開啟與滅火劑的施放控制應分開。應有適當的措施以防止滅火劑因疏忽而注入任何艙室；
- (3) 滅火劑分配管路的佈置以及噴嘴的設置應能保證滅火劑均勻分佈；
- (4) 應設有設施，用以關閉可能使空氣進入或氣體從被保護艙室泄出的所有開口；
- (5) 在任何艙室中，空氣瓶內含有的自由空氣量如因失火釋放在該艙室內將會嚴重影響固定滅火系統的有效性，可要求額外增加滅火劑數量；
- (6) 對於任何經常有人員在內工作或出入的艙室，應設有施放滅火劑的自動聲響報警裝置。它應在滅火劑施放前一段適當的時間發出警報。對於載運閃點不超過 60°C(閉杯)的原油或石油產品液貨船的貨泵艙，其施放滅火劑的自動聲響報警裝置若為氣動，則供應的空氣應為乾燥和清潔的；若為電動，則應佈置在貨泵艙外面，除非使用的是本處認可的本質安全型的聲響報警裝置；
- (7) 固定式氣體滅火系統的控制系統，應能易於接近和操縱簡便，且應成組地安裝於盡可能少的艙室。該艙室應有足夠的照明，除主照明以外，還應設有應急照明。其所在的位置應不致為被保護艙室的火災所切斷。為了人員的安全，在每一艙室應備有指導該系統操縱的說明書；
- (8) 不允許採用自動釋放滅火劑的裝置；

- (9) 若要求滅火劑數量能保護一處或幾處艙室，則可供使用的滅火劑數量不必大於被保護的任一艙室所需的最大數量；
- (10) 儲存蒸汽以外的滅火劑所需的受壓容器，應按下述(13)的要求置於被保護艙室的外面；
- (11) 應備有設施，以便船員能安全地檢查容器內的滅火劑數量；
- (12) 存放滅火劑的容器及受壓部件的設計，應按經同意的規範或標準進行，並應考慮到其位置和營運中可能遇到的最大環境溫度；
- (13) 當滅火劑儲存在被保護艙室外面時，該儲存室應位於安全和隨時可到達的地方，並應有經同意的有效通風。這種儲存室最好應能從開敞甲板進入，且在任何情況下應與被保護艙室分開。出入口的門應為向外開，並在這種儲存室和毗連圍閉艙室之間構成限界面的艙壁和甲板，包括門和關閉其任何開口的其他設施，均應為氣密。在應用本章2.4、3.2、4.4中各表時，上述儲存室應視作控制站；
- (14) 對液貨船的貨泵艙，所備此種氣體的數量應能放出體積至少等於貨泵艙總容積(包括艙棚容積)45%的自由氣體；
- (15) 船上應適當存有符合本章要求的備件。

1.4.2 二氧化碳(CO₂)系統：

- (1) 對裝貨艙室所備二氧化碳的數量，除另有規定外，應能放出體積至少等於該船最大貨艙總容積30%的自由氣體；
- (2) 機器艙室應備有足夠的二氧化碳量，放出的自由氣體體積至少等於下列兩者中的較大值：
 - (i) 被保護的最大機器艙室總容積的40%；此容積算至機艙棚的一個水平面為止，在這個水平面上，機艙棚的水平面積等於或小於從雙層底至機艙棚最低部分的中點處水平面積的40%；
 - (ii) 被保護的最大機器艙室包括機艙棚在內的全部容積的35%。

小於2000總噸的貨船，可分別減至35%與30%；如兩個或兩個以上的機器艙室未安全隔開，應視作一個艙室；

- (3) 對液貨船的貨泵艙，所備此種氣體的數量應能放出體積至少等於貨泵艙總容積(包括艙棚容積)45%的自由氣體；
- (4) 對用於載運油箱中備有自用燃料的機動車輛的裝貨艙室，所備二氧化碳的數量應能使放出的自由氣體體積至少等於此種最大的能夠密封的裝貨艙室總容積的45%；

- (5) 這裏所指的二氧化碳自由氣體的容積應以每1kg相當於0.56m³計算；
- (6) 機器艙室的固定管系應能使85%的氣體在2分鐘內注入該艙室；
- (7) 二氧化碳系統的控制裝置應符合如下規定：
應配置2套獨立的控制裝置，以將二氧化碳釋放至被保護艙室，並確保報警裝置的動作。其中，一套控制裝置應用於將氣體從所儲存的容器中排出，另一套控制裝置應用於開 安裝在將氣體輸送至被保護艙室的管路上的閥；
- (8) 二氧化碳容器：
- (i) 二氧化碳容器應為無縫鋼瓶，其水壓試驗壓力為24.5MPa。每一鋼瓶均應具有合格證件。瓶體上應清晰而永久地標明以下各項：容器重量、容積、液壓試驗壓力、試驗日期、出廠編號和檢驗印記；
 - (ii) 容器本體應漆以紅色且寫有黃色“二氧化碳(或CO₂)”字樣，上述印記處漆為白色，以便檢查；
 - (iii) 容器充裝率應不大於0.67kg/公升；
 - (iv) 瓶頭閥應裝1根直徑為10~12mm且尾部為斜切口的鋼質或銅質管，該管應伸至接近容器底部；
 - (v) 瓶頭閥應有安全膜片或其他經認可的安全裝置。安全膜片應在壓力達到18.6±1MPa時自行破裂。安全膜片破裂後，自瓶頭閥釋放出的滅火劑，應由管路引至室外開敞甲板的大氣中。採用其他安全裝置時，也應滿足這一要求；
 - (vi) 瓶頭閥應由鍛造青銅、不銹鋼或其他適當材料製成；
 - (vii) 二氧化碳瓶應根據各被保護艙室對二氧化碳的需要量進行分組。如由人力直接開 施放裝置，則每組瓶數不應超過12瓶。
- (9) 二氧化碳管路：
- (i) 每只二氧化碳瓶的瓶頭閥至集合管的連接管上應裝有止回閥；
 - (ii) 集合管至分配閥箱的總管上應裝有量程為0~24.5MPa的壓力錶；
 - (iii) 二氧化碳管路不得通過起居艙室，並應避免通過服務艙室，如無法避免，則通過服務艙室的管子不得有可拆接頭；

- (iv) 通往A類機器艙室和貨泵艙的二氧化碳管應有足夠的尺寸和噴嘴數量，以使上述艙室所需二氧化碳量的85%能在2分鐘內噴入被保護艙室；
- (v) 通往上述(iv)所述艙室的二氧化碳管的直徑，應根據預計輸送的二氧化碳數量來決定，相應管徑所能通過的最大二氧化碳數量示於表1.4.2(9)(v)中；
- (vi) 二氧化碳系統鋼管的最小壁厚，應符合表1.4.2(9)(vi)的規定。為了選用符合標準的鋼管，其壁厚可允許與表列壁厚稍有差異；
- (vii) 通往裝貨艙室的二氧化碳管的管徑不得小於20mm，通往噴嘴的支管管徑不得小於15mm；
- (viii) 在總管或分配閥箱上，應裝設壓縮空氣吹洗管接頭；
- (ix) 二氧化碳管應為無縫鋼管。

管內可流通的最大二氧化碳量

表1.4.2(9)(v)

管子內徑 (mm)	管內可流通的最大 二氧化碳量 (kg)	管子內徑 (mm)	管內可流通的最大 二氧化碳量 (kg)
15	45	76	2000
20	100	90	3250
25	135	100	4750
32	275	114	6800
40	450	127	9500
50	1100	152	15250

二氧化碳系統鋼管的最小壁厚

表1.4.2(9)(vi)

管子外徑 (mm)	管壁厚度 (mm)	
	分配閥箱前的總管	分配閥箱至被保護艙室支管
21.3~26.9	3.2	2.6
30.0~48.3	4.0	3.2
51.0~60.3	4.5	3.6
63.5~76.1	5.0	3.6
82.5~88.9	5.6	4.0
101.6	6.3	4.0
108.0~114.3	7.1	4.5
127	8.0	4.5
133.0~139.7	8.0	5.0
152.4~168.3	8.8	5.6

(10) 二氧化碳滅火系統試驗：

- (i) 瓶頭閥，應經液壓試驗，試驗壓力為 24.5MPa。安全膜片應抽樣 10% 按本章 1.4.2(9)(v) 的要求進行爆破試驗；
- (ii) 二氧化碳瓶與瓶頭閥裝妥後，應在車間內進行氣密試驗，試驗壓力為該瓶的設計壓力；
- (iii) 二氧化碳系統的管子及閥件，應經液壓試驗。分配閥箱及控制閥的液壓試驗壓力至少為 11.8MPa。瓶頭閥至分配閥箱的管段，其試驗壓力至少為 11.8MPa。自分配閥箱至噴頭間的管段，其試驗壓力為 1MPa。上述液壓試驗可在車間內進行。液壓試驗完畢後，所有管路應在船上以壓縮空氣進行壓力不小於 0.69MPa 的氣密試驗。試驗時，各二氧化碳管排出口應密閉，以檢查各接頭的密性；
- (iv) 完工後，二氧化碳系統應進行氣體壓力不少於 2.47MPa 的功能試驗，以檢查二氧化碳施放機構動作及管路暢通性是否正常。

1.4.3 其他氣體滅火系統：

- (1) 除二氧化碳外，如用船上生產的氣體作為滅火劑時，它應是燃料燃燒產生的氣體，此氣體中的氧含量、一氧化碳含量、腐蝕元素以及任何固體可燃元素量均應降低到允許的最少量；
- (2) 當在固定式滅火系統中使用這種氣體作為滅火劑來保護機器艙室時，它應與使用二氧化碳作為滅火劑的固定式系統具有等效的保護作用；
- (3) 當在固定式滅火系統中使用這種氣體作為滅火劑來保護裝貨艙室時，應備有足夠的數量，每小時能供給自由氣體的容積至少等於最大一處被保護艙室總容積的 25%，並應連續供給 72 小時。

1.5 滅火器

1.5.1 手提式滅火器：

- (1) 認可：
 - (i) 所有滅火器應為認可的型式和設計；
 - (ii) 滅火器的等效性應經確認。
- (2) 滅火劑：
 - (i) 滅火器中的滅火劑，如果其本身或在預期使用條件下會發出一定數量的毒氣足以損害人身，不准使用；

- (ii) 應配足備用滅火劑。
- (3) 手提式液體滅火器：手提式液體滅火器的容量應不大於13.5公升，且不少於9公升；
- (4) 其他手提式滅火器：其他手提式滅火器的可攜性應至少與13.5公升液體滅火器相當，且其滅火性能至少與9公升液體滅火器等效；
- (5) 手提式泡沫槍裝置：手提式泡沫槍裝置應包括1具能以消防水帶連接于消防總管的吸入式空氣泡沫槍，連同1只至少能盛裝20公升泡沫液的可攜式容器和1只備用容器。泡沫槍應能至少產生1.5m³/分鐘適合於撲滅油類火災的有效泡沫，泡沫膨脹率應不超過12:1；
- (6) 佈置：用於任何艙室的手提式滅火器，其中應有1具存放在該艙室入口外附近處；
- (7) 數量：在起居艙室、服務艙室和控制站內應配備型式合適和數量足夠的手提式滅火器。對1000總噸及以上船舶，應至少備有5具手提式滅火器。

1.6 機器艙室的滅火設備

1.6.1 設有燃油鍋爐或燃油裝置的艙室：

- (1) 設有燃油鍋爐或燃油裝置的A類機器艙室，應設下列要求中的一種固定式滅火系統：
 - (i) 符合本章1.4規定的氣體滅火系統；
 - (ii) 符合本章1.8規定的高倍泡沫滅火系統；
 - (iii) 符合本章1.9規定的壓力水霧滅火系統。

在每種情況下，若機艙和鍋爐艙沒有完全分隔，或燃油能從鍋爐艙流入機艙，則機艙和鍋爐艙應作為一個艙室看待；
- (2) 每一鍋爐艙的每一生火艙室和部分燃油裝置所在的每一艙室，至少應設置泡沫型手提式滅火器2具或等效設備。在每一鍋爐艙內應設置經認可的容量至少為135L的大型滅火器1具。這些滅火器應備有繞在捲筒上的足以到達鍋爐艙任何部位的軟管。對於貨船上蒸發量小於175kW的生活用鍋爐，可適當放寬要求；
- (3) 每一生火艙室應設有消防容器1只，容器的容量應不小於0.28m³，內裝砂子、浸透蘇打的鋸木屑或其他認可的乾燥物，此項設備也可由1具經認可的手提式滅火器代替。

1.6.2 設有內燃機的A類機器艙室：

- (1) 設有內燃機的A類機器艙室，應設有本章1.6.1(1)所要求的固定式滅火系統中的一種；
- (2) 在每一此類艙室內，應配置足夠數量的每只容量至少為45公升的泡沫滅火器或等效設備，以便使泡沫或等效物能射到燃油或滑油壓力系統、傳動裝置和其他有失火危險的任何部分。；
- (3) 還應設有足夠數量的手提式泡沫滅火器或等效設備，其佈置應使艙室內任何一點到達1具滅火器的步行距離不大於10m，且每一該類艙室內應至少設有這種滅火器2具。對於貨船的較小艙室，經同意可適當放寬此要求。

1.6.3 汽輪機艙室(用於主推進或其他)，如其總輸出功率不少於375kW，應設有下列裝置：

- (1) 每只容量至少45公升的經認可泡沫滅火器或等效設備，其數目足以使泡沫或等效物能射到壓力滑油系統的任何部分，射到汽輪機或其他傳動裝置的壓力潤滑部分的封閉罩殼以及其他失火危險的任何部分。如果該類艙室能由符合本章1.6.1(1)的固定式滅火系統提供等效保護，則可免設所要求的滅火器；
- (2) 足夠數量的手提式泡沫槍或等效設備，其佈置應使該艙室內任何一點到達1具滅火器的步行距離不大於10m，且每一該類艙室內應至少設有這種滅火器2具，但若已符合本章1.6.1(3)的規定，則可免設本款要求的滅火器；
- (3) 如為周期無人值班的艙室，則應設有本章1.6.1(1)所要求的固定滅火系統中的一種。

1.6.4 小於500總噸的液貨船：

- (1) 機爐艙可僅設水滅火系統以代替本章1.6.1(1)和1.6.2(1)的要求；
- (2) 機爐艙應配備如下的滅火器以代替本章1.6.1 (2)、(3)、(4)和1.6.2(2)、(3)、(4)的要求：
 - (i) 符合本章1.5.1(4)規定的45L泡沫滅火器或等效設備1具，使泡沫或等效物能射到有失火危險的部位；
 - (ii) 消防容器1只，內裝砂子、浸透蘇打的鋸木屑或其他認可的乾燥物，此項設備也可由1具經認可的手提式滅火器來代替。

1.6.5 小於1000總噸的貨船：

- (1) 機爐艙可僅設水滅火系統以代替本章1.6.1(1)和1.6.2(1)的要求；
- (2) 機爐艙應配備如下的滅火器以代替本章1.6.1(2)、(3)、(4)和1.6.2(2)、(3)、(4)的要求：
 - (i) 符合本章1.5.1(4)規定的45L泡沫滅火器或等效設備1具，使泡沫或等效物能射到有失火危險的部位。對小於500總噸的貨船，此項要求可用2具認可的手提式滅火器來代替；
 - (ii) 消防容器1只，內裝砂子、浸透蘇打的鋸木屑或其他本處認可的乾燥物，此項設備也可由1具經認可的手提式滅火器來代替。

1.6.6 其他機器艙室的滅火設備：

有失火危險的任何其他機器艙室，應在該艙室內或相鄰艙室設置足夠數量的認可的手提式滅火器或其他滅火設備。

1.7 機器艙室的固定式低倍數泡沫滅火系統

1.7.1 如機器艙室除符合本章對機器艙室設置固定式滅火系統的要求外，還設置有固定式低倍泡沫滅火系統，則該系統應能在不超過5min的時間內通過固定的噴射口噴出的泡沫量足以覆蓋燃油所能散佈的最大單個面積達150mm厚度。該系統所產生的泡沫應適宜於撲滅油類火災。應設有通過固定管路和控制閥或旋塞有效地分配泡沫至適當噴射口的設施，並應設有用固定式噴射器將泡沫有效地射到被保護艙室內其他主要火災危險處的設施。泡沫倍數應不超過12:1。

1.7.2 任何這種系統的控制設施應易於到達和操作簡便，且應成組地分裝於盡可能少的艙室，其所在位置應不致為被保護艙室的火災所切斷。

1.7.3 系統裝船後應進行試驗，試驗方法應取得本處或本處認可的驗船師的同意。

1.8 機器艙室的固定式高倍泡沫滅火系統

1.8.1 機器艙室所需的固定式高倍泡沫系統應能通過固定噴射口迅速噴出的泡沫量足以使最大一處被保護艙室每分鐘至少鋪蓋1m厚度。發泡液的儲備應足夠產生泡沫量5倍於最大一處被保護艙室的容積。泡沫膨脹率應不超過1000:1。

本處可以允許採用替代的設施及噴出速度，但應獲得等效的保護效果。

- 1.8.2 輸送泡沫的供給管道、泡沫發生器的空氣進口及泡沫發生裝置的數量，應根據驗船師意見，使之能有足夠的泡沫發生和適當分配，並設有當噴射泡沫時允許空氣自被保護艙室溢出的措施。機艙的水平面積超過400m²時，應至少設2具泡沫發生器。
- 1.8.3 泡沫發生器輸送管道的佈置，應在被保護艙室發生火災時使泡沫發生設備不受影響。為此，泡沫發生器的輸送管道可設有手動或自動擋板，如設有自動擋板，則應能轉換至手動操縱。
- 1.8.4 泡沫發生器及其動力源、泡沫液以及控制這個系統的設施，應易於到達和操作簡便，且應成組地裝在較少的艙室，其所在位置應不致為保護艙室的火災所切斷。
- 1.8.5 系統裝船後應進行試驗，試驗方法應取得本處或特許驗船師或特許機構的同意。

1.9 壓力水霧滅火系統

1.9.1 一般要求

- (1) 壓力水霧滅火系統應能有效地熄滅油類火災；
- (2) 系統應設置獨立的水泵，該水泵不應是本章有關水滅火系統中所規定的消防泵，消防泵可以與壓力水霧滅火系統相接通而作為備用泵，但必須設單向閥，以防止水回流到主消防管路；
- (3) 水泵應能同時向任一被保護艙室內該系統的所有區段以所需的壓力供水，水泵及其控制設備應裝於被保護艙室之外，且不致因水霧滅火系統所保護的艙室失火而使該系統失去作用；
- (4) 水泵可由獨立的內燃機驅動，內燃機所在位置應在被保護艙室失火時不會影響該機器的空氣供給。水泵如由應急發電機供給動力，則該發電機的佈置應在主動力損壞時能自動起動，以使水泵立刻獲得動力；
- (5) 被保護艙室所需的固定式壓力水霧滅火系統應備有認可型的水霧噴嘴；
- (6) 噴嘴的數目和佈置應保持適當間隔，且應保證至少以5L/m²·min的水量，在被其保護的艙室作有效而均勻的灑佈。如認為需要，可要求適當增加出水率；
- (7) 該系統可以分成若干區域，其分配閥應能從被保護艙室以外易於到達的部位進行操作，且不致因被保護艙室失火而被立即切斷；
- (8) 系統的管路應在未裝在船上時以1.5倍設計壓力作液壓試驗，然後在船上裝妥後應進行水霧噴射試驗。

1.9.2 機器艙室固定壓力水霧滅火系統

機器艙室固定壓力水霧滅火系統除應符合本章1.9.1規定外，尚應符合以下規定：

- (1) 該系統應保持所需要的壓力，並在該系統壓力降低時，供水泵能立即自動向系統供水；
- (2) 在污水溝、艙櫃頂部和燃油易於流散到的其他艙室，以及在機器艙室內其他具有特殊失火危險處的上方，均應設置噴嘴；
- (3) 應採取預防措施以免噴嘴被水中的雜質或管路、噴嘴、閘門和水泵的銹蝕所堵塞，該管系應為內外鍍鋅的鋼管。

1.10 機器艙室內的特殊佈置

1.10.1 下述規定適用於A類機器艙室以及被認為需要的其他機器艙室。

1.10.2 1000總噸及以上的貨船，以及500總噸以上的液貨船：

- (1) 應設有能從機器艙室及裝貨艙室的外部操縱的設施，以便在失火時停止用於上述艙室的通風機和關閉通往上述艙室的一切門道、通風筒、煙囪周圍的環狀空間或其他開口；
- (2) 天窗應為鋼質，且不應有玻璃板，亦可採用其他的等效設施來替代。應採取適當措施以便發生火災時產生的煙氣能從被保護艙室釋放；
- (3) 強力送風機或抽風機、燃油駁運泵和燃油裝置所用的泵以及其他類似的燃油泵的驅動機械，應在有關艙室的外部設遙控裝置，以便於當風機或泵所在艙室失火時可將其停止；
- (4) 對貨船(包括液貨船)的周期無人值班機器艙室的耐火完整性、滅火系統控制裝置的位置和集中性、所需的關閉裝置(如通風、燃油泵等)，應予以特別考慮，並可追加滅火設施和其他消防設備與呼吸器等；

1.10.3 1000總噸以下的貨船，以及500總噸以上的液貨船：

- (1) 應設有以下裝置：
 - (i) 天窗的開啟和關閉、正常供排氣通風用的煙囪開口的關閉及通風筒擋火閘的關閉；
 - (ii) 停止通風機；
 - (iii) 停止機械通風和抽風機，停止燃油駁運泵、燃油裝置所用的泵及其他類似的燃油泵；

- (2) 天窗應為鋼質，且不應有玻璃板，亦可採用其他的等效設施來替代；

1.11 自動噴水器、探火與失火報警系統

1.11.1 一般要求：

- (1) 任何要求的自動噴水器、探火與失火報警系統應能在任何時間立即進入工作，而不需依靠船員的操作。該系統應為濕管式，如認為是必要的預防措施，經同意，則對小的暴露管段可採用乾管式。該系統的任何部位，如在使用中可能遭受冰凍，應有適宜的防凍措施。該系統應保持必需的壓力，且應按上述要求具有連續供水的設施；
- (2) 每一噴水器分區應有聲光信號報警設施，當任一噴水器動作時，能在一個或數個指示裝置上自動發出信號。這種報警系統應能顯示出該系統本身發生的任何故障。該類裝置應能顯示出該系統所服務的分區內業已發生火災徵兆，並應集中於駕駛室內，而且，該裝置的聲光報警設施應位於駕駛室以外的位置，以保證火災信號可立即被船員收到。
- (3) 噴水系統和船上消防總管應有連接，在連接處應設有1只可鎖閉的截止止回閥，以防止水從噴水器系統倒流至消防總管

1.11.2 噴水器：

- (1) 噴水器應分組成若干分區，每一分區的噴水器不應多於200隻；
- (2) 每一噴水器分區只能用1只截止閥加以分隔。每一噴水器分區的這種截止閥應易於到達，其位置應有清楚的固定標誌，並應有措施以防止任何未經許可的人員操作此截止閥；
- (3) 在每一分區的截止閥處和中心站內，均應設有指示該系統壓力的儀錶；
- (4) 噴水器應能耐海上大氣腐蝕。在起居和服務艙室中，噴水器動作溫度應為 68~79°C，但像乾燥室等可能發生較高環境溫度的艙室除外，在這些艙室內，噴水器的動作溫度可以增加至不大於艙室頂部溫度加30°C；
- (5) 在每一指示裝置處應有圖或表，表示該裝置所涉及的艙室和有關每一分區的區段位置，並應有試驗和保養的適當說明；
- (6) 噴水器應設於被保護艙室的頂部位置，並保持適當間隔，使噴水器所保護的額定面積保持不少於5L/min/m²的平均出水量。但是，只要其效能不低於上述的要求，可以准許使用適當分佈的不同出水量的噴水器。

1.11.3 壓力櫃：

- (1) 應設有壓力櫃，其容積至少等於下述的儲備水量的兩倍。壓力櫃儲備淡水量應？本章1.11.4(2)所述水泵的1分鐘排量，並應設有保持櫃內空氣壓力的設備。當櫃內常備淡水被使用時，櫃內壓力應能保證不低於噴水器的工作壓力加上櫃底至系統中最高位置噴水器的水頭壓力。應有在壓力下補充空氣和補充櫃內淡水的適當設施。壓力櫃應設有顯示櫃內正確水位的玻璃水位錶；
- (2) 應有防止海水進入櫃內的設施。

1.11.4 供水泵及其佈置：

- (1) 應設有1台專供噴水器自動連續噴水的獨立動力泵。此泵應在壓力櫃內常備淡水完全耗盡之前，由於系統中壓力降低而能自動進入工作；
- (2) 泵和管系應能對最高位置的噴水器保持必需的壓力，以保證按本章1.11.2(6)規定的出水量連續噴水，並足以同時覆蓋至少280m²的面積；
- (3) 泵的輸出端應裝有1只試驗閥連同1根開口的排水短管。該閥和管子的有效截面積，應在系統內保持1.11.3(1)所規定壓力下，足以放出對該泵所要求的出水量；
- (4) 泵的海水進口應盡可能位於該泵所在艙室，其佈置應在船舶漂浮於水面時，除檢查或修理水泵外，不需為任何目的而切斷水泵的海水供給；
- (5) 噴水器的供水泵和壓力櫃應位於適當遠離A類機器艙室，且不在於需要由這種噴水器系統保護的任何艙室內。

1.11.5 貨船上的動力源：

- (1) 若海水泵是電動的，則應由主電源供電；
- (2) 自動探火與失火報警系統應由主電源與應急電源供電；
- (3) 如泵的動力源之一是內燃機，則除應符合本章1.11.4(5)的規定外，該機的安裝位置應在任何被保護艙室失火時不致影響機器的空氣供給。

1.11.6 試驗：

- (1) 每一噴水器分區應設有1只試驗閥，用以放出相當於1只噴水器工作時的水量來進行自動報警的試驗；每一分區的試驗閥應裝在該分區的截止閥附近；
- (2) 應設有降低系統中壓力來試驗水泵自動工作的設施；

- (3) 在本章 1.11.1(2)所述的指示裝置的位置之一，應設有能試驗每一噴水器分區的報警和指示器的開關。

1.12 固定式探火與失火報警系統

1.12.1 一般要求：

- (1) 任何具有手動報警按鈕的自動探火與失火報警系統應能在任何時候都能立即動作；
- (2) 應對操縱系統所必需的電源和電路在斷電或故障時作適當的監測。故障的發生應在控制板上發出聲、光故障信號，這一信號應與火災信號有區別；
- (3) 供自動探火與失火報警系統電氣設備使用的電源應不少於2套，其中1套應為應急電源。為此，應由專用的獨立饋電線來供給電力。這些饋電線應接至位於或鄰近於自動探火系統的控制板上的自動轉換開關；
- (4) 探測器和手動報警按鈕的設置應被分成若干分區。任何探測器或手動報警按鈕動作時，應在控制板和指示裝置上發出聲、光火警信號，如在2分鐘內信號未引起注意，則應向所有船員起居艙室和服務艙室、控制站以及A類機器艙室自動發出聲響報警。這一聲響報警系統無須作探測系統總體的組成部分；
- (5) 控制板應位於駕駛室或主防火控制站內；
- (6) 指示裝置至少應表明已經動作的探測器或手動報警按鈕所在的區域。至少有一套指示裝置應位於負責船員在航行中或在港內任何時候都能容易到達的地點，但船舶處於非營運狀態時除外。如控制板位於主防火控制站內，則應有一套指示裝置裝在駕駛室內；
- (7) 在每一指示裝置上或其附近應清楚地表示該裝置所保護的艙室和分區的位置；
- (8) 如探火系統不具備遙控和逐一識別每一探測器的功能，一般不允許在起居艙室、服務艙室和控制站內的一個分區超過一層甲板，但包括圍閉梯道的區域除外。為了避免延誤識別火源，每一分區內包括的圍閉艙室的數量限額應取得同意。在任何情況下，不允許一個分區內多於50個圍閉艙室。如探火系統配有能遙控和單個識別的探測器，則探測分區可覆蓋幾層甲板，且所服務的圍閉艙室數目不受限制；
- (9) 服務於控制站、服務艙室或起居艙室的探測器分區，不得將A類機器艙室包括在內；
- (10) 探測器應根據熱、煙或其他燃燒產物、火焰或任何這些組合因素而動作。可採用根據其他因素而動作並顯示出早期火災的探

測器，但其靈敏度不應低於上述那些探測器。火焰探測器只能用作煙或熱探測器的額外探測器；

- (11) 應提供適當的指導性說明書以及用於試驗和維修的備件；
- (12) 應定期試驗探測系統的功能，以保持其應有的功能要求。試驗方法是用某種設備產生按探測器設計要作出反應的適當溫度的熱空氣或煙，或具有適當密度範圍或顆粒大小的懸浮微粒，或其他與早期火災有關聯的現象。所有探測器應是這樣一種類型，它們在進行正確動作的試驗後，能恢復到正常工作狀態而無須更換任何部件；
- (13) 除了可以允許在控制板上關閉防火門和類似功能外，自動探火系統不得用於其他任何目的；
- (14) 新安裝的具有區域編制識別功能的探火系統，應按如下要求佈置：
 - (i) 失火時，探測回路損壞部位不得超過1處；
 - (ii) 應採取必要措施以確保發生在回路中任何故障(如動力被切斷、短路、接地)將不會導致整個回路的失效；
 - (iii) 整個佈置應能使系統在故障事件(電氣的、電子的、信息的)後恢復到最初結構狀態；
 - (iv) 最先發出的火災報警信號應不妨礙任何其他探測器激發另外的火災報警信號。

1.12.2 安裝要求：

- (1) 手動報警按鈕應遍佈於起居艙室、服務艙室和控制站。每一通道出口應裝有1只手動報警按鈕。在每一層甲板的走廊內的手動報警按鈕應設在便於人員到達處，並使走廊任何部分與手動報警按鈕的距離不大於20m；
- (2) 起居艙室內所有梯道、走廊和脫險通道應安裝感煙探測器。應考慮在通風管道內安裝特殊用途的感煙探測器；
- (3) 如要求在上述(2)規定以外的其他艙室安裝一個固定式探火與失火報警系統，則在每一該類艙室內應至少安裝一個符合本章1.12.1(11)規定的探測器；
- (4) 探測器的安裝部位應能取得最佳功能。靠近橫梁和通風管道的位置，或氣流影響探測器性能的其他位置，或有可能產生衝擊或物理性損壞的位置都應予避開。一般位於頂部的探測器與艙壁的距離至少為0.5m；
- (5) 探測器的最大間距應符合本章表1.12.2(5)的規定。根據證實探測器特性的試驗資料，允許採用其他間距；

探測器的安裝部位

表 1.12.2(5)

探測器類型	每一探測器的 最大地板面積 (m ²)	兩個探測器之 間的最大距離 (m)	離開艙壁的 最大距離 (m)
感溫式	37	9	4.5
感煙式	74	11	5.5

- (6) 系統的電線應避免佈置在廚房、A類機器艙室以及具有高度失火危險的其他圍閉艙室，但有必要在此類艙室配備探火與火災報警或接通至相應的電源者除外。

1.12.3 設計要求：

- (1) 系統和設備的設計應使其能承受一般在船上出現的電壓變動和瞬時變動、環境溫度變動、振動、潮濕、顛振、衝擊和腐蝕；
- (2) 本章1.12.2(2)所要求的感煙探測器應經驗證，在煙密度超過每米 2%的減光率之前不動作，但超過每米 12.5%的減光率前要動作。安裝於其他艙室內的感煙探測器應在該靈敏度極限內進行動作，同時還應考慮到避免探測器不靈敏或過度靈敏的情況；
- (3) 感溫探測器應經驗證，當溫度以每分鐘不大於1°C的速率向下述溫度值升高時，在空氣溫度低於56°C時不應動作，而在空氣溫度超過78°C之前即應動作。溫升率更大時，感溫探測器應在該溫度極限內動作，同時還應考慮到避免探測器不靈敏或過度靈敏的情況；
- (4) 對於在環境溫度一般偏高的乾燥室或類似的高溫艙室內，感溫探測器動作的許可溫度可以較該類艙室的甲板頂部最高溫度增加30°C。

1.13 抽煙式探火系統

1.13.1 一般要求：

- (1) 本章1.13中凡出現“系統”時，均指“抽煙式探火系統”；
- (2) 任何要求的系統應能在任何時候連續作業，但按連續掃描原理工作的系統可以除外，只要在2次掃描同一位置時的間隔所給出的總回應時間使驗船師滿意；
- (3) 應對操作該系統所需的電源是否斷電進行監測。斷電時，在控制板上和駕駛室應發出聲光信號，這一信號應有別於探煙指示信號；
- (4) 該系統中的電氣設備應由另一電源供電；

- (5) 控制板應位於駕駛室或主防火控制站內；
- (6) 在探測到煙氣或其他燃燒產物時，應在控制板上和駕駛室發出聲、光信號；
- (7) 在控制板上或其附近應能顯示出清晰地指示所包含艙室的信號；
- (8) 取樣管裝置應能迅速識別失火的位置；
- (9) 應提供合適的說明書和備件供該系統試驗和維修用；
- (10) 應定期試驗該系統的功能，以達到其應有的功能要求。該系統的类型是能進行正確動作的試驗和不必更換任何部件便能恢復到正常的探測狀態；
- (11) 該系統在設計、構造和安裝上應能防止任何有毒或易燃物質或滅火介質泄漏至任何居住和服務艙室、控制站或機器艙室。

1.13.2 安裝要求：

- (1) 在需要探煙的每一圍蔽艙室內至少應裝有1隻聚煙器。但是，設計上用於交替地裝載油或冷藏貨物的艙室，需要有煙氣取樣系統時，可以在這種艙室中為該系統提供隔離聚煙裝置；
- (2) 聚煙器的位置應使其能發揮最好性能，甲板頂部區域的任何部位距聚煙器的水平距離均應不超過12m。如該系統用在可以使用機械通風的艙室，在考慮聚煙器的位置時，應考慮到通風的影響；
- (3) 聚煙器應處在免受衝擊或機械損壞的位置上；
- (4) 連接到每一取樣點的聚煙器不得超過4個；
- (5) 來自一個以上圍閉艙室的聚煙器不得連接到同一取樣點；
- (6) 取樣管應能自動排煙，並得到適當保護使其免受貨物作業的衝擊或損壞。

1.13.3 設計要求：

- (1) 該系統和設備應作合適的設計，以能承受船上通常出現的電壓波動和瞬時變動、環境溫度變化、振動、潮濕、撞擊、衝擊和腐蝕，並能避免點燃可燃氣體和空氣混合物的可能性；
- (2) 感應裝置應經驗證，在感應室內的煙氣密度超過每m³ 6.65%的減光率之前進行工作；
- (3) 應配有2台取樣風扇，風扇的功率應足以在保護區域通常的通風狀況下工作，且其給出的總響應時間應使驗船師滿意；
- (4) 控制板應能觀察到各根取樣管內的煙氣；

- (5) 應提供監測通過取樣管流動的裝置，且設計成確保從每只內連的聚煙器中抽得的量應盡可能相等；
- (6) 取樣管的內徑至少為12mm，但若取樣管是和固定式氣體滅火系統共同使用時，管子的內徑應足以讓滅火氣體及時排放；
- (7) 應配有壓縮空氣定時清洗取樣管裝置。

1.14 周期性無人值班的機器艙室的固定式探火與失火報警系統

- 1.14.1 在周期性無人值班的機器艙室內應安裝符合本章1.12有關規定的認可型的固定式探火與失火報警系統。
- 1.14.2 該類探火系統的設計和探測器的安置，應在上述艙室的任何部位以及在機器操作正常狀況和環境溫度範圍內所需的通風變化下，當開始發生火災時能迅速地探出火災徵兆。除高度受到限制的艙室和使用特別適宜者外，不許設置僅使用感溫探測器的探火系統。該探火系統應能發出聲、光報警信號，而這兩種信號均應有別於非火災系統的報警信號，並且這些報警信號應設置在足夠多的地點，以保證駕駛室和負責的輪機員聽到和看到報警信號。當駕駛室無人值班時，應能在負責值班船員的艙室發出報警。
- 1.14.3 該系統安裝以後應能在機器運轉和通風變化的情況下進行試驗。

1.15 燃油、滑油與其他易燃油類的佈置

- 1.15.1 4000總噸及以上的貨船和2000總噸及以上的液貨船則應符合下述(1)~(6)中對貨船的有關規定。

- (1) 燃油使用的限制：
 - (i) 除下述另有許可外，不得使用閃點低於60°C的燃油；
 - (ii) 對於應急發電機，其燃油閃點不低於43°C者，可以使用；
 - (iii) 如能採取必要的附加措施，並符合下述條件，即燃油的儲藏或使用艙室的環境溫度不允許升高至低於該燃油閃點10°C之內，允許使用閃點低於60°C但不低於43°C的燃油；

對於貨船，可准許使用閃點低於上述規定的燃油，如原油，條件是此種燃油並不儲藏在任何機器艙室內，且整套裝置應經認可。燃油的閃點應由認可的閉杯法測定。

- (2) 燃油佈置：使用燃油的船舶，其燃油儲藏、分配和使用的佈置應能保證船舶和船上人員的安全，除本規例第4篇第2-1章3有明確規定外，應至少符合下列規定：

- (i) 在燃油系統中凡包含壓力超過0.18MPa的加熱燃油的任何部分，應盡實際可能不存放在隱蔽艙室內，以免不易觀察其缺陷和泄漏。在機器艙室內燃油系統的此種部分應有足夠的照明；
- (ii) 在所有正常情況下，機器艙室應有足夠的通風量，以防止油氣聚集；
- (iii) 燃油艙應盡可能是船體結構的一部分，並位於A類機器艙室之外。除雙層底艙外，其他燃油艙如必需鄰接或位於A類機器艙室內，其垂直面中至少有一面應與該機器艙室的限界面相鄰接，並最好與雙層底艙具有共同的限界面，而且油艙與機器艙室的共同限界面的面積應減至最小程度。若此種燃油艙位於A類機器艙室的限界面之內，則不應儲存閃點低於60°C的燃油。一般應避免使用獨立式的燃油櫃，但如使用這種油櫃，則在客船上禁止在A類機器艙室內使用。若准許使用，該油櫃應置於足夠大小的油密溢油盤內，此盤應設有適當的排泄管導至具有適當尺寸的溢油櫃；
- (iv) 從燃油艙(櫃)溢出或滲漏的燃油可能滴落於熱表面而構成危險的地方，不得設燃油艙(櫃)。應採取預防措施，防止任何油類在壓力下可能從油泵、濾器或加熱器溢出而與熱表面相接觸；
- (v) 每一燃油管如損壞後會使燃油從設在雙層底上方的儲油櫃、沉澱櫃和日用油櫃溢出，則應在這些油櫃上裝設旋塞或閥，當油櫃所在艙室失火時，能在此艙室外的安全地點加以關閉。如有深油艙位於軸隧、管隧內或類似艙室內的特殊情況，則這些深油艙應裝設閥，此外尚應在隧道或類似艙室之外的管路上加裝閥，以便在失火時加以控制。如在機器艙室內裝設上述閥，此閥應在該艙室外面操縱；
- (vi) 應配備安全有效的裝置，以確定任何燃油艙(櫃)內的存油量：
 - (A) 如果使用測油管的話，它們不得終止於任何有引燃測油管溢油危險的艙室，尤其是它們不得終止於乘客或船員所在的艙室。一般來說，它們不得終止於機器艙室。但是，如上述要求不可行，只要能達到下列所有要求，可以允許測油管終止於機器艙室：
 - (a) 增加配備符合下述(B)要求的油位測量儀1支；
 - (b) 測油管終止於遠離有引燃危險的地方，否則應採取預防措施，例如安裝有效的

擋板，以防止當測油管的終端發生溢油時燃油接觸引燃源；

- (c) 測油管的終端裝有自動關閉裝置，在關閉裝置的下方有一個小直徑的自動關閉的控制旋塞，用以確定在關閉裝置被打開前無燃油。應有措施以確保從控制旋塞溢出的任何燃油都不會引起燃燒。

(B) 可以使用其他的油位測量儀來代替測油管。這些裝置(如上述(A)中(a)規定的裝置)應符合下列條件：

(a) 在貨船上，可用下述方法之一替代：

- a 若這種設施在艙(櫃)損壞或注油過量而不致因此溢出燃油，允許使用平板玻璃油位計(但禁止使用圓柱形玻璃油位計)，但需在油位計與油櫃之間設有自閉閥；
- b 需在油艙(櫃)頂以下穿孔而又不影響安全；
- c 經同意採用的其他設施。

(b) 這類設施應保持良好狀態，以確保在使用時具有準確功能。

(vii) 任一油艙(櫃)或燃油系統的任一部分，包括注入管在內，應設有防止超壓的設施。任何安全閥的溢油管以及空氣管或溢流管，應延伸至安全的位置；

(viii) 燃油管及其閥件和附件應用鋼材或其他認可的材料製造，但在經確認為必要的地方，可允許有限制地使用撓性管。這種撓性管及其端部附件應具有足夠強度的認可的耐火材料製成，且其構造應取得同意。

(3) 滑油佈置：對於壓力潤滑系統的滑油的儲藏、分配和使用的佈置應能確保船舶和船上人員的安全，在A類機器艙室(如可行，也在其他的機器艙室)中的佈置應至少符合本1.15.1(2)中(i)、(iv)~(viii)的規定。但是：

(i) 只要經試驗表明具有適度的耐火能力，就不排除在潤滑系統中使用窺流窗；

(ii) 在機器艙室准許使用測油管；如果測油管上裝有合適的關閉裝置，可以不符合1.15.1(2)中(vi)(A)的(a)和(c)的要求。

(4) 其他易燃油類佈置：在壓力下使用於動力傳動系統、控制和驅動系統以及加熱系統中的其他易燃油類，其儲藏、分配和使用的佈置應保證船舶和船上人員的安全。在含有點火設施的艙

室，這些佈置應至少符合本章1.15.1(2)中(iv)、(vi)~(viii)的規定。

- (5) 周期性無人值班的機器艙室：燃油和滑油系統除應符合本章1.15.1(1)~1.15.1(4)的要求外，尚應符合下列規定：
- (i) 必要時，燃油和滑油管路應被屏蔽，或採取其他適當保護，以盡可能避免油類噴濺或泄漏在熱表面上或進入機器的空氣進口。上述管路的接頭數目應保持最少，如屬可能，應收集來自高壓燃油管的漏油，並設有能發出報警的裝置；
 - (ii) 若日用燃油櫃自動或遙控注油，應設有防止溢油的設施。其他自動處理易燃液體的設備如燃油淨化器，也應設有裝置以防溢油。如果可行，這些設備應置於專供儲存淨化器及其加熱器的艙室內；
 - (iii) 若日用或沉澱油艙(櫃)設有加熱裝置，應設置高溫報警以防熱油溫度可能超過燃油的閃點。
- (6) 艏尖艙內禁止載運易燃油類：艏尖艙內不得載運燃油、滑油和其他易燃油類。

1.15.2 4000總噸以下的貨船和2000總噸以下的液貨船，應至少符合本章1.15.1(1)和(6)的規定。

1.16 通風

1.16.1 通風導管應由不燃材料製成。但對長度不超過2m、橫截面積不超過 0.02m^2 的短節導管，如符合下列條件，則不必使用不燃材料：

- (1) 這些導管是用經同意的具有低著火危險的材料製成；
- (2) 這些導管只用於通風裝置的末端；
- (3) 沿著導管量起，這些導管的敷設位置離開A級分隔或B級分隔(包括B級連續天花板)的距離應不小於600mm。

1.16.2 淨截面積超過 0.02m^2 的通風導管，若通過A級艙壁或甲板時，除非通過艙壁或甲板的導管在通過甲板或艙壁處為鋼質，否則應裝有鋼質套管。這裏的導管和套管應符合下列要求：

- (1) 鋼質套管的壁厚至少為3mm，長度至少為900mm。當通過艙壁時，該長度最好分成在艙壁的兩側各為450mm。通風導管或裝在這些導管上的套管應具有耐火隔熱物，該隔熱物應至少同導管通過的艙壁或甲板的耐火完整性一樣。經同意，也可以設有等效的貫穿保護；

- (2) 淨橫截面積超過 0.075m^2 的導管，除應符合上述(1)的要求外，還應設置擋火閘。擋火閘應能自動操縱，也應能在艙壁或甲板的兩側手動關閉。擋火閘上應裝有指示器，以指明其是否打開或關閉。但如導管通過被A級分隔包圍的艙室，而該艙室又不使用該導管時，只要那些導管和其穿過的分隔具有同樣的耐火完整性，則無需設置擋火閘。

1.16.3 A類機器艙室及廚房或特種艙室的通風導管，均不得通過起居艙室、服務艙室或控制站，但這些導管符合下列情況除外：

- (1) (i) 導管為鋼質，如其寬度或直徑為 300mm 及以下，所用鋼板厚度至少為 3mm；如其寬度或直徑為 760mm 及以上，所用鋼板厚度至少為 5mm；如導管寬度或直徑在 300mm 和 760mm 之間，其所用鋼板厚度按內插法求得；
- (ii) 為適當支承和加強者；
- (iii) 緊靠貫穿的限界面處設有自動擋火閘；
- (iv) 從機器艙室，廚房到每一擋火閘以外至少 5m 處隔熱至 A-60 級標準。對於 1000 總噸以下的貨船，以及 500 總噸以下的液貨船可以免除這一要求。
- (2) (i) 導管製造用鋼符合本章 1.16.3(1)(i) 和 (ii) 的規定；
- (ii) 在起居艙室、服務艙室或控制站內的導管均隔熱至 A-60 級標準。但對也應符合 1.16.8 所述主豎區分隔的貫穿要求者除外。1000 總噸以下的貨船，以及 500 總噸以下的液貨船在起居艙室、服務艙室或控制站內的導管應達到 A-0 級標準。

1.16.4 起居艙室、服務艙室或控制站的通風導管，均不應通過 A 類機器艙室及廚房、但符合下列(1)和(2)情況之一者除外：

- (1) (i) 通過 A 類機器艙室及廚房、的導管應以鋼質製造，並符合本章 1.16.3(1)(i) 和 (ii) 的規定；
- (ii) 接近穿過限界面處設有自動擋火閘；
- (iii) 保持機器艙室及廚房、的限界面在貫穿處的完整性。
- (2) (i) 通過 A 類機器艙室及廚房、的導管應以鋼製造，並符合本章 1.16.3(1)(i) 和 (ii) 的規定；
- (ii) 在機器艙室及廚房內的導管隔熱至 A-60 級標準。但對也應符合本章 1.16.8 所述主豎區分隔的貫穿要求者除外。1000 總噸以下的貨船及 500 總噸以下的液貨船，在機器艙室及廚房內的導管應達到 A-0 級標準。

- 1.16.5 通過B級艙壁的淨橫截面積超過 0.02m^2 的通風導管，應裝有長度？900mm的鋼質套管，該套管最好分成在艙壁的兩側各為450mm，但該通風導管為鋼質時除外。
- 1.16.6 對機器艙室外面的控制站，應採取實際可行的措施來保證維持通風和能見度不受煙氣妨礙，以便在失火時位於其中的機械和設備可以受到監督並繼續有效地運轉。應設有替代的和分開的供氣設施，兩個供氣源的空氣進口的分佈應使兩個進氣口同時吸進煙氣的危險性減至最小。經同意，上述要求不必適用於位於開敞甲板上和開口通向開敞甲板的控制站，或位於具有同等效用的就地關閉裝置的艙室。
- 1.16.7 廚房爐灶的排氣管道通過起居艙室或內含可燃材料的艙室時，應按A級分隔建造。每根排氣管道應設有：
- (1) 1台易於拆下清潔的集油器；
 - (2) 1只擋火閘，位於導管的下端；
 - (3) 能在廚房內操縱的關閉抽風機的裝置；
 - (4) 熄滅管道內火災用的固定裝置。
- 1.16.8 一切通風系統的主要進風口應能在被通風艙室的外部加以關閉。
- 1.16.9 起居艙室、服務艙室、裝貨艙室、控制站和機器艙室的動力通風，均應能從其服務的艙室外面易於到達的位置將其停止。該位置在其服務的艙室失火時應不易被切斷。機器艙室內動力通風的停止裝置，應同其他艙室內通風的停止裝置完全分開。
- 1.16.10 危險貨物裝貨艙室的通風除應符合本條有關規定外，尚應符合本章2.11的有關規定。

1.17 消防員裝備

1.17.1 消防員裝備的組成包括個人配備、呼吸器及耐火救生繩：

- (1) 個人配備：
 - (i) 防護服，其材料應能保護皮膚不受火焰的熱輻射，並不受蒸汽的灼傷和燙傷。衣服的外表應是防水的；
 - (ii) 消防靴和手套，由橡膠或其他不導電材料製成；
 - (iii) 1頂能對撞擊提供有效防護的消防頭盔；
 - (iv) 1盞認可型的電安全燈(手提燈)，其照明時間至少為3小時；
 - (v) 1把認可的消防員手斧。

- (2) 1具認可型的呼吸器，呼吸器的型式可為下列之一：
- (i) 1具裝有適宜的空氣泵和帶有空氣軟管的防烟面罩，其空氣軟管的長度應足夠從開蔽甲板到達貨艙或機器艙室的任何一部份，且不受艙口或門口之妨礙。為符合此項要求，如空氣軟管所需的長度超過36m，應以自給式呼吸器代替防烟盔或防烟面罩或增設自給式呼吸器1具；
 - (ii) 1具自給式壓縮空氣呼吸器，其筒內空氣儲存量至少應有1200公升或1具自給式呼吸器，其可供使用的時間至少為30min。船上還應備有對所備呼吸器適用的備用充氣筒，其數量應取得同意。
- (3) 每具呼吸器應有足夠長度與強度的耐火救生繩1根，此繩應能用彈簧卡鉤系在呼吸器的背帶上，或系在一條分開的腰帶上，使在拉曳救生繩時防止呼吸器脫開。

1.17.2 佈置要求：

消防員裝備或個人配備應儲存在易於到達之處，並應即刻可用。當所備消防員裝備或個人配備多於一套時，其儲存的位置應盡量遠離。

1.17.3 配備要求：

- (1) 每艘貨船配備符合上述規定的消防員裝備的數量，應至少符合下列要求：

2000總噸及以上	消防員裝備2套
500總噸及以上但小於2000總噸	消防員裝備1套
小於500總噸	免設

- (2) 每艘液貨船配備符合上述規定的消防員裝備的數量，應至少符合下列要求：

2000總噸及以上	消防員裝備4套
500總噸及以上但小於2000總噸	消防員裝備2套
小於500總噸	消防員裝備1套

1.18 防火控制圖

1.18.1 1000總噸以上的貨船及500總噸以上的液貨船，應設有防火控制圖。

1.18.2 防火控制圖的要求如下：

- (1) 在船上應有固定展示的總佈置圖供船員參考。圖上應清楚地標明：每層甲板的各控制站，A級分隔圍蔽的各防火區域，B級分隔圍蔽的各防火區域，連同探火與失火報警系統、噴水器裝置、滅火設備、各艙室和甲板出入通道等設施的細目，以及通

風系統，包括風機控制位置、擋火閘位置和服務於每一區域通風機識別號碼的細目。也可將上述細目記入小冊子，每位高級船員1本，並應另有1本存放於船上易於到達的地點，以便隨時取用。控制圖和小冊子應保持最新資料，如有改動，應盡可能立即予以更正；

- (2) 船上滅火和抑制火災用的所有設備和裝置的保養及操作的說明，應保存在一個封套內，並放在易於到達的地方，以便隨時取用；
- (3) 在船上，應有1套防火控制圖的副本或具有該圖的小冊子，永久性地置於甲板室外面有明顯標示的風雨密封閉盒子裏，以有助於岸上的消防人員；
- (4) 防火控制圖應採用統一的“船舶防火控制圖識別符號”。

1.19 滅火設備的即刻可用性

1.19.1 所有船上的滅火設備應保持良好狀態，並隨時可以立即使用。

1.20 代用品的採用

1.20.1 對任何船舶規定的任何特定型式的設備、用具、滅火劑或裝置，在確認不降低效能的情況下，經同意，可用其他型式的設備等來代替。

1.21 其他

1.21.1 若經過標準耐火試驗，甲板/艙壁的溫升性能能夠滿足相應的A級或B級分隔的要求，且不產生足量的造成自燃的易燃蒸氣和有毒氣體，則這些甲板/艙壁上的隔熱物可用經認可的塗料或其他材料代替。

1.21.2 若電纜、管路、圍壁通道、導管等或者桁材、橫樑或其他結構件穿過A級分隔，應採取措施以保證分隔的耐火性不受損害。

1.21.3 若電纜、管路、圍壁通道、導管等或者通風裝置末端附件、照明燈具或類似裝置穿過B級分隔，應採取措施以保證分隔的耐火性不受損害。

1.21.4 穿過A級或B級分隔的管子，應為業已考慮該分隔所需承受的溫度而經認可的材料。

輸送油類和可燃液體通過起居艙室和服務艙室時，輸送油類或可燃液體的管子，應為業已考慮失火危險而經認可的材料。

在熱力作用下易於失效的材料，不應用作舷邊流水管、生活污水排出管及其他靠近水線和因失火時該材料失效將會造成進水危險的排放管。

- 1.21.5 如使用電取暖器，應予固定裝設，其構造應能使失火危險降至最低程度。凡取暖器的電熱絲暴露到可能因其熱度而將衣服、帷幔或其他類似的物件燃焦或著火者，概不得設置。
- 1.21.6 硝酸纖維素基膠片不得用於電影設備。
- 1.21.7 所有廢物箱應以不燃材料製成，四周和底部不得有開口。
- 1.21.8 凡油類產品可能滲透的艙室，其表面隔熱應防止油類或油氣的滲透。
- 1.21.9 與氣缸相通的十字頭型柴油機的掃氣箱，應設有經認可的滅火裝置，該裝置應與機器艙室的滅火系統分開。

2 貨船的消防安全裝置及措施

2.1 結構

2.1.1 4000 總噸以上的貨船：

- (1) 船體、上層建築、結構艙壁、甲板及甲板室應以鋼材或其他等效材料建造；
- (2) A 級或 B 級分隔的鋁合金部件的隔熱，除不承載負荷的結構外，在標準耐火試驗的任何“適用曝火時間”內，其隔熱層應能使結構芯材的溫度升高不超過其周圍環境溫度 200°C；
- (3) 應特別注意用於支承救生艇和筏的存放、降落和登乘區域以及支承 A 級和 B 級分隔的鋁合金柱、支柱和其他構件的隔熱要求，以保證：
 - (i) 對用於支承救生艇、筏區域以及 A 級分隔的構件，在標準耐火試驗 1h 結束時，其溫升符合本章 2.1.1(2)規定的限度；
 - (ii) 對用於支承 B 級分隔的構件，在標準耐火試驗 0.5h 結束時，其溫升符合本章 2.1.1(2)規定的限度。
- (4) A 類機器艙的頂蓋和艙棚應為鋼結構。
- (5) 起居艙室和服務艙室內，一切要求為 B 級分隔的艙壁，應由甲板延伸至甲板，並延伸至船殼或其他限界面；但如在艙壁的兩側均沒有連續 B 級天花板或襯板，此艙壁可終止於連續天花板或襯板；
- (6) 在起居艙室和服務艙室內應採取下列保護法之一：
 - (i) 任一起居艙室和服務艙室內用 A 級或 B 級分隔的艙室或艙室群一般不超過 50m²；對於公共艙室一般不超過 70m²；
 - (ii) 在可能發生火災的所有艙室，應裝設滿足本章 1.12 規定的固定式探火與失火報警系統，一般對內部分隔不予限制。

2.1.2 小於 4000 總噸的貨船，應符合本章 3.1.1(1) ~ (4)的要求。

2.2 艙壁與甲板的耐火完整性

2.2.1 除應符合本章其他條文的專門規定外，艙壁和甲板應分別滿足表 2.2.3a、表 2.2.3b、表 2.2.4a、表 2.2.4b 以及 2.2.5 所列的最低耐火完整性要求。

2.2.2 下述要求應作為運用下列表 2.2.3a、表 2.2.3b、表 2.2.4a、表 2.2.4b 的原則：

(1) 為了確定相鄰艙室限界面的耐火完整性標準，將這些艙室按其失火危險程度分類。各類的名稱只是典型的舉例而不是限制。各類前面括號內的數字與各表內的行數和列數相對應：

- ① 控制站：
設有應急電源和應急照明電源的艙室；
駕駛室和海圖室；
設有船舶無線電設備的艙室；
滅火設備室、消防控制站及失火記錄站；
位於機器艙室外面的推進機械控制室；
設有集中失火報警設備的艙室。
- ② 走廊：
走廊和前室。
- ③ 起居艙室：
本章 1.2(10)中定義的除走廊外的各艙室。
- ④ 梯道：
內部梯道、升降機、自動扶梯(完全設在機器艙室內者除外)以及通往上述梯道等的環圍。
至於僅環圍於一層甲板的梯道，應作為未被防火門隔開的艙室的一部分。
- ⑤ 較小失火危險的服務艙室：
不存儲易燃液體且面積小於 4m^2 的小間和儲物間、乾燥室和洗衣間。
- ⑥ A 類機器艙室：
本章 1.2(19)中定義的各艙室。
- ⑦ 其他機器艙室：
除 A 類機器艙室以外，本章 1.2(20)中定義的各艙室。
- ⑧ 裝貨艙室：
所有用作裝貨的艙室(包括液貨艙)以及通往這些艙室的圍壁通道及艙口。
- ⑨ 較大失火危險的服務艙室：
房、具有烹調設備的配膳室、油漆間及燈間，面積為 4m^2 或以上的小間及儲物間、供儲存易燃液體的艙室和不屬於機器艙室部分的工作間。
- ⑩ 開敞甲板艙室：
開敞甲板艙室和沒有失火危險的圍蔽的游步甲板艙室、露天艙室(上層建築及甲板室外面的艙室)。

- (2) 按本章 2.1.1(1)要求為鋼質或其他等效材料的外部限界面上，如本章的其他規定不要求其具 A 級完整性者，可予開孔以裝設窗和舷窗。同樣，在這些不要求具有 A 級完整性的限界面上，門可採用同意的材料；
- (3) 連續 B 級天花板或襯板，連同有關的甲板和艙壁，可以認為已全部或部分地滿足分隔的隔熱性和完整性的要求。

2.2.3 4000 總噸及以上貨船的分隔相鄰艙室艙壁和甲板的耐火完整性應符合表 2.2.3 的規定。

分隔相鄰艙室艙壁的耐火完整性 表 2.2.3a

艙室	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站 ①	A-0 ^c	A-0	A-15	A-0	A-0	A-60	A-0	A-15	A-15	*
走廊 ②		C	B-0	A-0 ^g B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
起居艙室 ③			_h	A-0 ^g B-0	C	A-60	A-0	A-0	A-0	*
梯道 ④				A-0 ^g B-0	A-0 ^g B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*
較小失火危險的服務艙室 ⑤					*	A-0	C	C ^m	C	*
A 類機器艙室 ⑥						*	A-0	A-0 ^j	A-15	*
其他機器艙室 ⑦							*	A-0	A-0	*
裝貨艙室 ⑧								*	A-0	*
較大失火危險的服務艙室 ⑨									A-0 ^k	*
開敞甲板艙室 ⑩										-

分隔相鄰處甲板的耐火完整性 表 2.2.3b

甲板上艙室 \ 甲板下艙室	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站 ①	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-0	A-0	A-0	*
走廊 ②	A-0	*	*	A-0	*	A-15	A-0	A-0	A-0	*
起居艙室 ③	A-15	A-0	*	A-0	*	A-15	A-0	A-0	A-0	*
梯道 ④	A-0	A-0	A-0	*	*	A-15	A-0	A-0	A-0	*
較小失火危險的服務艙室 ⑤	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	*	* ^m	*	*
A 類機器艙室 ⑥	A-60	A-60	A-60	A-60	A-15	*	A-0	A-0 ^j	A-60	*
其他機器艙室 ⑦	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0	A-0	*
裝貨艙室 ⑧	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-0 ^j	*	*	A-0	*
較大失火危險的服務艙室 ⑨	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	*	* ^m	A-0 ^k	*
開敞甲板艙室 ⑩	*	*	*	*	*	*	*	* ^m	*	-

注：適用於表 2.2.3 a 和表 2.2.3b。

c—分隔駕駛室、海圖室和無線電室可為 B-0 級。

- g—僅穿過一層甲板的梯道，應至少在一個水平面上用 B-0 級分隔及自閉門保護。穿過多於一層的梯道應在每層上至少用 A-0 級分隔環圍並用自閉門保護。
- h— 在選擇本章 2.1.1(6) ①方法時，任一起居艙室或起居艙室群用 A 級或 B 級艙壁進行分隔的面積應不大於 50m²。
- j— 擬載運危險品的裝貨艙室，應滿足本章 2.11.3(8)的規定。
- k— 只有不同用途的相鄰艙室才要求表列等級的艙壁和甲板。例如，在兩個廚房之間不要求有艙壁分隔，但漆油間和廚房之間要求 A-0 級艙壁。
- m— 分隔滾裝船裝貨艙室的艙壁和甲板以及與裝有固定式氣體滅火系統的裝貨艙室相鄰的艙壁和甲板應能適當氣密地關閉，這樣的分隔應在合理和可行範圍內具有 A 級完整性標準。
- *— 該分隔要求為鋼質或等效材料，但不要求為 A 級標準。

2.2.4 1000 總噸及以上但小於 4000 總噸貨船的分隔相鄰艙室艙壁和甲板的耐火完整性應符合表 2.2.4 的規定。

分隔相鄰艙室艙壁的耐火完整性

表 2.2.4a

艙室	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站 ①	B-0	B-0	A-0	B-0	B-0	A-15 ^p A-0	B-0	A-0	A-0	*
走廊 ②		C	C	B-0 ^q C	C	A-15 ^p A-0	C	C ^m	A-0	*
起居艙室 ③			-	B-0 ^q C	-	A-15 ^p A-0	C	C ^m	A-0	*
梯道 ④				B-0 ^q C	B-0 ^q C	A-15 ^p A-0	B-0	B-0	A-0	*
較小失火危險的服務艙室 ⑤					-	*	*	-	*	*
A 類機器艙室 ⑥						*	A-0	A-15 ^l A-0	A-0	*
其他機器艙室 ⑦							-	* ^m	*	*
裝貨艙室 ⑧								-	*	*
較大失火危險的服務艙室 ⑨									* ^k	*
開敞甲板艙室 ⑩										-

分隔相鄰艙室甲板的耐火完整性

表 2.2.4b

甲板上艙室 \ 甲板下艙室	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
控制站	* ①	*	*	*	*	A-15 ^p A-0	*	* ^m	*	*
走廊	*	*	*	*	*	A-15 ^p A-0	*	* ^m	*	*
起居艙室	A-0 ③	A-0	*	A-0	-	A-15 ^p A-0	*	* ^m	*	*
梯道	*	*	*	*	*	A-15 ^p A-0	*	* ^m	*	*
較小失火危險的服務艙室	A-0 ⑤	*	*	*	-	A-0	-	- ^m	-	*
A 類機器艙室	A-15 ^p A-0 ⑥	A-15 ^p A-0	A-15 ^p A-0	A-15 ^p A-0	A-0	*	A-0	A-15 ^l A-0	A-15 ^p A-0	*
其他機器艙室	A-0 ⑦	A-0	*	A-0	-	*	-	- ^m	-	*
裝貨艙室	A-0 ⑧	A-0	*	A-0	-	A-15 ^l A-0	-	- ^m	-	*
較大失火危險的服務艙室	A-0 ⑨	A-0	A-0	A-0	-	A-15 ^p A-0	-	- ^m	*	*
開敞甲板艙室	* ⑩	*	*	*	*	*	*	* ^m	*	-

注：適用於表 2.2.4a 和表 2.2.4b。

p—當用於主推進的內燃機輸出功率大於 375kW 時的分隔等級。

g—穿過多於一層甲板的梯道應至少用 B-0 級環圍，並用自閉門保護。

l—擬載運危險品的裝貨艙室和滾裝艙室，應滿足本章 2.11.3(8) 的規定，但其中的 A-60 級標準允許放寬至 A-15 級標準。

其他請見表 2.2.3a 和表 2.2.3b 的注。

2.2.5 1000 總噸以下的貨船：

- (1) 走廊艙壁及其上的門應為鋼質或不燃材料；
- (2) A 類機器艙室和廚房的限界面應為鋼質結構，其上的門應用鋼質或不燃材料制成。

2.3 脫險通道

2.3.1 1000 總噸及以上的貨船：

- (1) 一切起居艙室以及船員經常使用的艙室(除機器艙室外)，應佈置有梯道和梯子，以提供通往開敞甲板繼而到達救生艇、筏甲板方便的脫險通道。特別應符合下列的一般規定：
 - (i) 在起居艙室的各層，從每一限定艙室或艙室群至少應有 2 條遠離的脫險通道；

- (ii) (a) 在最低的開敞甲板以下，主要的脫險通道是梯道，另一條可以是圍壁通道或梯道；
 - (b) 在最低的開敞甲板以上，脫險通道應是通往開敞甲板的梯道或門或這兩者的結合；
 - (iii) 對艙室的性質和部位以及通常居住或使用這些艙室的人數給予考慮後，經同意可例外地免除其中一條脫險通道；
 - (iv) 只有 1 條脫險通道的走廊或走廊的一部分，長度不得超過 7m；
 - (v) 脫險通道的寬度和連續性應得到同意；
 - (vi) 如無線電室沒有直接通往開敞甲板的出口，則該室應 2 個出入口，其一可以為足夠尺寸的舷窗和窗，或等效的其他設施，以供緊急脫險之用；
- (2) 每一 A 類機器艙室應有 2 條脫險通道，特別應符合下列的規定之一：
- (i) 2 部盡可能遠離的鋼梯，通至該艙室上部同樣遠離的門，從該門至開敞甲板應設有通道。一般來說，其中 1 部鋼梯自該艙室下部至該艙室外面的安全地點應提供連續的防火遮蔽。該遮蔽應是鋼質的，同時在下端應設 1 扇自閉式的鋼門；
 - (ii) 1 部鋼梯通至該艙室上部的 1 扇門，從該門至開敞甲板應設有通道。此外，在該艙室的下部離上述鋼梯足夠遠的地點設有 1 扇可以兩面操縱的鋼質門，經過此門有 1 條通往開敞甲板的安全脫險通道。
- (3) 若通過 1 扇門或 1 部鋼梯，某一 A 類機器艙室即有抵達開敞甲板繼而到達救生艇、筏登乘甲板的安全通過通道，則考慮了這一艙室的性質、位置，以及該艙室是否經常有人使用後，經同意，可免除 1 條脫險通道；
- (4) 每一非 A 類機器艙室，應至少設 1 條可供到達開敞甲板繼而到達救生艇、筏登乘甲板的脫險通道；
- (5) 電梯不應看作所要求的脫險通道。

2.3.2 1000 總噸以下的貨船：

- (1) 在起居艙室的各層，從每一限定艙室或艙室群應至少設有 1 條可供到達開敞甲板繼而到達救生艇、筏登乘甲板的脫險通道；
- (2) 每一機器艙室應至少設有 1 條可供到達開敞甲板繼而到達救生艇、筏登乘甲板的脫險通道；

- (3) 只有 1 條脫險通道的走廊或走廊的一部分，其長度一般不得超過 7 m；
- (4) 脫險通道的寬度應取得同意；
- (5) 電梯不應看作是所要求的脫險通道。

2.4 起居艙室、服務艙室與控制站內梯道及電梯的保護

2.4.1 4000 總噸及以上的貨船：

- (1) 僅穿過一層甲板的梯道，應至少在一個水平面上用至少為 B-0 級分隔及自閉門保護。僅穿過一層甲板的電梯，應在兩層甲板上用 A-0 級分隔和鋼質門來環圍。穿過多於一層甲板的梯道及電梯，應在每層上至少用 A-0 級分隔環圍，並用自閉門保護；
- (2) 在居住艙室容納 12 人或少於 12 人的船上，如梯道穿過多於一層甲板，但每一層起居艙室甲板上至少有 2 條直接通往開敞甲板的脫險通道，上述(1)內要求的 A-0 級可降低為 B-0 級；
- (3) 所有梯道應為鋼質結構。

2.4.2 1000 總噸及以上但小於 4000 總噸的貨船：

- (1) 電梯圍阱及穿過多於一層甲板的梯道，應至少用 B-0 級環圍，並用自閉門保護；
- (2) 所有梯道應為鋼質結構。

2.4.3 1000 總噸以下的貨船：作為脫險通道組成部分的梯子應為鋼質結構。

2.5 阻火分隔上的門

2.5.1 1000 總噸及以上的貨船：

- (1) 所有門的阻火性能應盡可能與其所在艙壁／甲板的阻火性能等效。裝在 A 級分隔上的門及門框應由鋼質或其他等效材料制成，裝在 B 級分隔上的門應是不燃的；
- (2) 裝設在 A 類機器艙室限界面上的門應適當氣密和能夠自閉；
- (3) 要求自閉的門不應裝設門背鉤。但裝有故障安全型遙控釋放設備的門背鉤裝置可以使用；
- (4) 在走廊艙壁上，只允許在住室和公共所門的下半部分及這些門以下的部位開設通風口。對一扇門而言，通風開口的總淨面積應不超過 0.05m^2 。當通風開口在門的下半部分時，還應裝設不燃材料制成的百葉柵；
- (5) 水密門不必隔熱。

2.6 可燃材料的限制使用

2.6.1 4000 總噸及以上的貨船：

- (1) 供起居艙室、服務艙室和控制站使用的走廊和梯道環圍中的天花板、襯板、風擋及其相連的襯檔均應為不燃材料，但經認可，也可使用具有低播焰性能的其他材料；
- (2) 上述走廊與梯道環圍內的艙壁、襯板、天花板為不燃材料時，則可燃的貼面、嵌條、裝飾片及鑲片的總體積不得超過相當於圍壁和天花板上敷設 2.5mm 厚鑲片的體積，其可燃鑲片厚度範圍比熱值不超過 45MJ/m^2 ；
- (3) 除裝貨艙室內或服務艙室的冷藏庫以外，隔熱材料應是不燃的。用於冷卻系統的隔熱物連同防潮層及粘合劑以及管路裝置的隔熱物不必為不燃材料，但它們的用量應盡可能維持在最低數量，同時它們的外覆表面應具有限制火焰蔓延的性能；
- (4) 應盡可能使走廊及梯道環圍內的所有外露表面，起居艙室、服務艙室和控制站內隱蔽或不能到達之處的表面(包括襯檔)，起居艙室、服務艙室和控制站內天花板的外露表面，具有低播焰性；
- (5) 在起居艙室、服務艙室和控制站內甲板基層敷料，應為在高溫時不易着火、不致產生有毒氣體和爆炸危險的認可材料。

2.6.2 1000 總噸及以上但小於 4000 總噸的貨船應滿足本章 2.6.1(3)、(4)、(5)的要求。

2.6.3 1000 總噸以下的貨船應滿足本章 2.6.1(5)的要求。

2.7 構造細節

2.7.1 圍蔽的天花板、鑲板或襯板背面的空隙，應用緊密安裝的間距不大於 14mm 的擋風條分隔，在垂直方向，這種空隙，包括那些在梯道襯板、圍壁通道等背面的空隙，應在每一層甲板處予以封閉。

2.8 生活用氣體燃料的佈置

2.8.1 若使用氣體作為生活燃料，其儲存、分配和使用位置的佈置，均應考慮到使用這種燃料可能引起的失火和爆炸危險，以保護船舶和船上人員的安全。

2.9 固定式探火與失火報警系統

2.9.1 4000 總噸及以上的貨船：

- (1) 如採用本章 2.1.1(6)(i)方法，在起居艙室的所有走廊、梯道內應設有符合本章 1.12 規定的手動報警按鈕；
- (2) 如採用本章 2.1.1(6)(ii)方法者，在起居艙室和服務艙室(留空艙室、衛生艙室除外)內應設置符合本章 1.12 規定的固定式探火與失火報警系統。

2.9.2 1000 總噸及以上但小於 4000 總噸的貨船，在起居艙室和服務艙室內只需遍設手動報警按鈕。

2.10 裝貨艙室內防火裝置的要求

2.10.1 一般要求：

- (1) 除了包括在本章 2.10.2 和 2.10.3 內的裝貨艙室外，在 2000 總噸及以上的貨船的裝貨艙室應設有符合本章 1.4 規定的固定式氣體滅火系統予以保護，或用能提供等效作用的固定式滅火系統予以保護；
- (2) 任何貨船的裝貨艙室，如專門建造用以裝運礦砂、煤、谷物、沒有乾透的木料和不燃貨物或較小失火危險的各種貨物，則可以免除上述(1)的要求。這樣的免除只有在船舶裝設有鋼質艙口蓋和具有能關閉所有通風導管及其他通向裝貨艙室的開口的有效設施時方可允許，但應在證書上註明允許裝載的貨物種類。
- (3) 儘管本條之(1)作了規定，但任何從事載運危險貨物的貨船，在裝貨艙室內應設置符合本章 1.4 規定的固定氣體滅火系統或其他能對所載貨物起同等保護作用的滅火系統。

2.11 載運危險貨物船舶的特殊要求

2.11.1 貨船如載運 1.2.1(25)定義的危險貨物時，應符合本章 2.11.2 ~ 2.11.4 的有關規定。

2.11.2 一般要求：

- (1) 除了符合本章 2.10 對貨船的要求以外，本章 2.11.2(2)所述擬載運危險貨物的船舶類型和貨物艙室應符合本章 2.11.3 的適用要求。但對載運有限數量的危險貨物，且上述要求由於遵守本章其他條款的規定已得到滿足者除外。船舶類型和載運危險貨物的方式在下述(2)和表 2.11.2 中列出，出現在下述(2)中的數字編號列於表的頂行。小於 500 總噸的貨船應符合本條的規定，但是也可以降低上述要求，這些降低的要求應記錄在本章 2.11.4 所述的合格證件中；

(2) 下列船舶類型和裝貨艙室適用於表 2.11.2(1)和表 2.11.2(2)：

- ① 不是專門設計用於載運貨物集裝箱的船舶和裝貨艙室，但計劃用來裝運包裝危險貨物，包括裝在集裝箱和可移式箱櫃內的貨物；
- ② 用於在集裝箱和可移式箱櫃內載運危險貨物的專用集裝箱船和裝貨艙室；
- ③ 用於載運散裝固體危險貨物的船舶和裝貨艙室；
- ④ 船載駁船裡載運各種危險貨物(散裝的液體和氣體除外)的船舶和裝貨艙室。

2.11.3 特殊要求：除另有規定外，下列要求適用表 2.11.2(1)、表 2.11.2(2)和表 2.11.2(3)。對"在甲板上和"在甲板下"兩者裝載危險貨物的實施，下述的數字編號列於表內第一樣：

(1) 供水：

- ① 其佈置應通過固定加壓或用置於適當位置的遙控裝置來起動消防泵，向消防總管供給符合壓力要求的消防水，以保證供水立刻可用；
- ② 出水量應滿足本章 1.3 所規定的尺寸和壓力向 4 支水槍供水。並能使水射到裝貨艙室是空艙時的任何部位，上述水量也可由其他等效設施來達到；
- ③ 應通過固定式噴嘴的佈置或放水浸沒裝貨艙室等設施，用大量的水來有效地冷 指定的甲板下裝貨艙室。為此對小的裝貨艙室和較大裝貨艙室內的小區域，經同意可以酌情允許使用水帶。但無論如何，排水和抽水裝置應能防止自由液面的上升。如不可能，應將水的增加重量和自由液面對船舶穩性的不良影響考慮在內，以達到在所批准的穩性資料中認為必需的程度。
- ④ 可以採用特定介質來浸沒指定的甲板下裝貨艙室的措施來代替上述③的要求；

(2) 火源：

除非認為出於營運目的有必要時，電氣設備和電線不應安裝在圍閉的裝貨艙室。然而，如該類艙室內裝有電氣設備，它應是合格防爆電氣設備。如在暴露於危險的環境中使用的電氣設備和電線，除非它能完全隔離電氣系統(通過拆去系統內的連接線而不是熔斷器)。電纜通過甲板和艙壁應予以密封以防止氣體或蒸氣通過。穿越的電纜和裝貨艙室內的電纜應得到保護以免碰損。不允許裝設其他任何可能構成可燃蒸氣 火源的設備。

(3) 探測系統：

閉式滾裝裝貨艙室應配有符合本章 1.12 要求的固定探火與失火報警系統。所有其他載貨艙室，或者裝有合本章 1.12 要求的固定探火與失火報警系統，或者裝有符合本章 1.13 要求的抽煙式探火系統。如裝有抽煙式探火系統，應特別注意本章 1.13.1(1)的要求，以防止有害煙氣泄漏到有人員工作和生活的艙室內。

(4) 通風：

- ① 閉式裝貨艙室應設置足夠的動力通風。其佈置應能在空的裝貨艙室每小時至少換氣 6 次，並能按需要從裝貨艙室的上部或下部排除蒸氣；
- ② 風機應能避免可燃氣體和空氣混合物着火的可能性。在通風口的入口和出口艙室有適當的金屬絲網保護。

(5) 艙底泵：

如在閉式裝貨艙室內擬載運可以着火的或有毒的液體，其艙底泵系統的設計應能保證防止由於疏忽而將這種液體泵送到機器艙室的管系或泵。如載運大量這種液體，應考慮這些艙室的額外排泄措施，這些措施需經同意。

(6) 人員的保護：

- ① 除了本章 1.17 所要求的消防員裝備以外，應配備 4 套抗化學侵蝕的全面防護服，防護服應罩沒全部皮膚，使身體的所有部分都受到保護；
- ② 除了本章 1.17 所要求的以外，尚應配備 2 套自給式呼吸器。

(7) 手提滅火器：

裝貨艙室應配備總量至少為 12kg 乾粉的手提滅火器或其等效物。這些滅火器應是本章其他條款所要求的任何手提滅火器之外的增加物。

(8) 機器艙室限界面的隔熱：

在裝貨艙室與 A 類機器艙室之間的限界面艙壁應隔熱到 A-60 級標準，除非危險貨物的堆裝離開這種艙壁的水平距離至少 3m。在這兩種艙室之間的其他限界面也應隔熱到 A-60 標準。

對船舶和裝貨艙室應用不同方式載運危險貨物的要求

表 2.11.2(1)

2.11.2(2)規定的船舶類型裝貨艙室 適用條文 2.11.3	(2)① 不是特別設計的	(2)② 集裝箱裝貨艙室	(2)③ 散裝固體危險貨物	(2)④ 船載駁船
(1)①	x	x	關於對不同級別的危險貨物運用 2.11 的要求，見表 2.11.2(2)	x
(1)②	x	x		-
(1)③	x	x		x
(1)④	x	x		x
(2)	x	x		x ^d
(3)	x	x		x ^d
(4)①	x	x ^a		x ^d
(4)②	x	x ^a		x ^d
(5)	x	x		-
(6)①	x	x		-
(6)②	x	x		-
(7)	x	-		-
(8)	x	x ^b		-
(9)	-	-		-

散裝固體危險貨物的船舶和裝貨艙室對不同類別危險貨物的要求

表 2.11.2(2)

貨物名稱 1.2.25 適用條文 2.11.3	4.1	4.2	4.3 ^f	5.1	6.1	8	9
(1)①	x	x	-	x	x ^g	x ^g	x
(1)② ^e	x	x	-	x	-	-	x
(2)	x	x ^g	x	x ^g	-	-	x ^g
(4)① ^h	x ^a	x ^g	x	x ^g	-	-	x ^g
(4)② ^h	x	x ^g	x	x ^g	-	-	x ^g
(6)	x	x	x	x	x	x	x
(8)	x	x	x	x ^g	x ^g	x ^g	x

除散裝固體危險貨物外對不同類別危險貨物的要求

表 2.11.2(3)

貨物類別 1.2.25 適用條文 2.11.3	1	2	3	4	5.1	5.2	6.1	8
(1)①	x	x	x	x ^p	x	x ^p	x	x
(1)② ^l	x	x	x	x ^p	x	x ^p	-	-
(1)③	x ^k	-	-	-	-	-	-	-
(1)④	x ^k	-	-	-	-	-	-	-
(2)	x ^k	x ^l	x ^m	-	-	-	x ^{m,p}	x ^{m,p}
(3)	x	x	x	x	x	-	x	x
(4)①	-	x ^j	x ^m	x ^p	x ^p	-	x ^{m,p}	x ^{m,p}
(4)②	-	x ^l	x ^m	-	-	-	x ^{m,p}	x ^{m,p}
(5)	-	-	x ^m	-	-	-	x ⁿ	x ^m
(6)	-	x	x	x	x	x ^p	x	x
(7)	-	-	x	x	x	x ^p	x ^p	x ^p
(8)	x ^{k,o}	x	x	x	x ^p	-	x ^p	x ^p
(9)	x	x	x ^m	x ^p	x	-	x ^m	x ^m

注：適用於表 2.11.2(1)、表 2.11.2(2)和表 2.11.2(3)。在表 2.11.2(1)中註有"x"之處，即指這一要求適用於表 2.11.2(3)相應的行中所列出的所有類別的危險貨物，有說明標誌者除外。

a—對於 4 類和 5.1 類不適用於閉式貨物集裝箱。對於裝載在閉式貨物集裝箱內的 2 類、3 類、6.1 和 8 類，其通風率可以減少到每小時不少於換氣 2 次。就這個要求而言，1 隻可移式箱櫃是 1 隻閉式貨物集裝箱。

b—僅適用於甲板。

c—僅適用於不能進行密封的閉式滾裝裝貨艙室。

d—在駁船能夠容納可燃蒸氣，或它們能夠通過與駁船相連接的通風管道將可燃蒸氣排到駁船載運艙室以外的安全艙室，對於上述特殊情況，經同意可以降低或取消這些要求。

e—這一要求適用於滅火時需要大量水的物質。

f—這一類危險貨物散裝運輸除符合本表所列舉的各項要求外，必須就有關船舶的構造和設備予以特殊考慮。

g—參考《國際海運危險品規則》(經修訂的國際海事組織 A.81(IV)決議)或《散裝固體貨物安全實施規則》(經修訂的國際海事組織 A.434(XI)決議)。

h—在散裝固體危險貨物的閉式裝貨艙室內至少要求設有自然透風。如在《散裝固體貨物安全實施規則》(經修訂的國際海事組織 A.434(XI)決議)要求設有動力通風的情況下，經同意可以使用移動式通風裝置(設備)。

i—這一要求適用於滅火時需要大量水的物質。

j—適用於可燃或有毒氣體。

k—在(1)④分類配裝組 S 中的 1 類貨物除外。

l—所有可燃氣體。

m—所有閃點低於 23°C (閉杯試驗)液體。

n—僅限於液體。

o—任何情況下，1類貨物的堆裝應距機器艙室限界面的水平距離為3米。

p—相應參考《國際海運危險品規則》(經修訂的國際海事組織 A.81(IV)決議)或《散裝固體貨物安全實施規則》(經修訂的國際海事組織 A.434(XI)決議)。

2.11.4 合格證件：船舶的構造和設備如符合本章3的要求，則應簽發相應的文件以資證明。

3 液貨船的消防安全裝置及措施

3.1 適用範圍

3.1.1 本部分適用於載運閃點超過 60°C (閉杯試驗, 由認可的閃點儀測定) 石油產品的液貨船。應符合本章2的規定, 但用裝有符合本章3.2要求的固定式甲板泡沫滅火系統代替本章2.10所要求的固定式滅火系統。

3.2 固定式甲板泡沫系統

3.2.1 一般要求：

- (1) 提供泡沫的裝置應能將泡沫輸送到整個液貨艙甲板區域, 並且能送入甲板已經破裂的液貨艙內；
- (2) 甲板泡沫系統的操作應簡單而迅速。系統的主控制站應適當地佈置在液貨艙區域以外靠近起居艙室, 並在被保護區域失火時人員能易於到達並進行操作。

3.2.2 泡沫混合液供給率：

- (1) 泡沫溶液的供給率不得少於下列數值中的最大值：
 - ① 按液貨艙甲板區域 $0.6\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$, 此處液貨艙甲板區域是指船舶最大寬度乘以全部液貨艙艙室的縱向總長度；
 - ② 按具有最大這種面積的單個液貨艙的水平截面面積 $6\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ ；
 - ③ 按最大泡沫炮保護的並完全位於該炮前方的面積 $3\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$, 但不少於 $1250\text{L}/\text{min}$ 。
- (2) 應具有足夠的泡沫濃縮劑供應, 以保證對裝設惰性氣體裝置的液貨船在採用上述(1)所規定的泡沫溶液供給率中的最大值時能產生泡沫至少 20 min, 或者, 對沒有裝設惰性氣體裝置的液貨船能產生泡沫至少 30 min。泡沫膨脹率(即所產生的泡沫體積與水和泡沫劑混合物的體積之比)一般不超過 12:1。如產生低倍泡沫的系統, 但其膨脹率稍超過 12:1, 則所需的泡沫溶液的數量仍然按倍數為 12:1 的系統計算。當採用中等倍數的泡沫(倍數在 50:1 至 150:1 之間)時, 泡沫的使用率和泡沫炮裝置的能量應取得同意。

3.2.3 泡沫炮和泡沫槍：

- (1) 來自固定式泡沫系統的泡沫，應用若干泡沫炮和泡沫槍來噴射。每一座泡沫炮的泡沫供給量應？本章 3.2.2(1)①和②所要求的泡沫溶液供給率的50%。對於載重量小於4000噸的液貨船可不要求裝設泡沫炮，而只要求裝設泡沫槍。但是，在這種情況下，每一支泡沫槍的容量應至少是本章3.2.2(1)①或②所要求的泡沫溶液供給率的25%；
- (2) 泡沫炮的數目和位置應符合本章3.2.1(1)的要求。任何1座泡沫炮的容量應對由它保護、完全位於它的前方的甲板面積至少噴射泡沫 $3\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ ，這一容量不得低於1250L/min；
- (3) 從泡沫炮到它前方所保護區域最遠端的距離，應不大於該炮在平靜空氣中射程的75%；
- (4) 在尾樓前端左右兩側或面向液貨艙甲板的起居艙室的左右兩側，應各裝設1座泡沫炮和用於泡沫槍的軟管接頭。載重量小於4000噸的液貨船，在尾樓前端左右兩側或面向液貨艙甲板的起居艙室的左右兩側，應各裝設1只用於泡沫槍的軟管接頭；
- (5) 泡沫槍的裝設應保證在滅火操作中動作靈活，並能覆蓋泡沫炮所保護不到的區域。任何泡沫槍的容量應不少於400L/min，在靜止空氣中泡沫槍的射程不小於15m。裝設的泡沫槍數量應不少於4支。泡沫總管出口的數量和佈置，應能使至少2支泡沫槍能將泡沫噴射到液貨艙甲板的任何區域的任何部位。

3.2.4 管系：

- (1) 為了隔離總管的損壞部分，泡沫總管和消防總管(後者如果是甲板泡沫系統整體的構成部分)均應裝有閘，這些閘應安裝在緊接泡沫炮之前；
- (2) 按所需輸出量操作甲板泡沫系統時，需同時從消防總管按所需壓力使用2支水槍。

3.2.5 甲板泡沫系統的管路在車間應以1.5倍設計壓力作液壓試驗。裝船以後，應以1.25倍的設計壓力作密性試驗。

第 3 章 救生設備及佈置

1 一般規定

1.1 適用範圍

- 1.1.1 救生設備與裝置的制造，應符合本章的有關規定，經檢驗合格並獲得相應證書的產品方可裝船使用。
- 1.1.2 本章要求船舶配備的救生設備，可准許採用其他救生設備替代，但需通過試驗並經認可。
- 1.1.3 救生設備還應符合本守則的總則的適用規定。

1.2 定義

1.2.1 除另有規定者外，本章定義如下：

- (1) 登乘梯：指設置在救生艇、筏登乘地點以供安全登人已降落下水的救生艇、筏用的梯子。
- (2) 自由漂浮下水：指艇、筏從下沉中的船舶自動脫開並立即可用的救生艇、筏下水方式。
- (3) 氣脹式設備：指依靠非剛性的充氣室作浮力，而在使用前通常處於不充氣狀態的設備。
- (4) 救助艇：指為救助遇險人員及集結救生艇、筏而設計的艇。
- (5) 救生艇、筏：指從棄船時起能維持遇險人員生命的艇、筏。
- (6) 船長：指量自龍骨板上面的最小型深 85% 處水線總長的 96%，或沿該水線從首柱前緣量至舵杆中心線的長度，取其大者。船舶設計成具有傾斜龍骨時，其計量船長的水線應和設計水線平行。
- (7) 持証救生艇員：指持有主管機關發給的或承認有效的証書，精通救生艇、筏業務的人員。

2 配備要求

2.1 救生艇、筏的配備

2.1.1 一般要求：

- (1) 除另有規定者外，本章 2 所述救生艇、救生筏和救生浮具應符合附錄 1 所述接納標準；救助艇應符合有關規定；
- (2) 按本章規定配備救生設備時，救生筏可以替代救生浮具。按本章 2.2.1 規定配備的救生圈如作為救生浮具計入容量時，每個救生圈限定定員 1 人；
- (3) 按本章 2 規定配備的氣脹救生筏應盡可能左右舷均勻分布；
- (4) 救助艇若符合救生艇的要求，其額定乘員人數可計入本條要求的救生艇容量之中。

2.1.2 貨船：

- (1) 每艘貨船配備的救生艇筏乘員定額數對船上總人數的百分比應不少於表 2.1.3 的規定；

貨船救生設備的配備(%)

表 2.1.2

航區	船長(m)	救生艇	氣脹救生筏	全船總容量
沿海 A 類航區	L≥60	150 ^(A)		150
	L<60	---	150	150
沿海 B 類航區	---	---	110	110

註：

- (A) 全船配備一艘機動救生艇或救助艇。
- (2) 裝運閃點超過 60°C(閉杯試驗)貨物者，救生設備均按貨船要求配備。

2.2 個人救生設備的配備

2.2.1 救生圈：

每艘船舶應配備符合附錄 1 所述接納標準的救生圈、自亮燈和烟霧信號及救生浮索不少於表 2.2.1 的規定；

救生圈的配備

表 2.2.1

船長 L (m)	救生圈總數 (隻)	其中		
		帶自亮燈		帶救生浮索 (隻)
		總數(隻)	其中帶烟霧信號(隻)	
45>L≥20	4	1	---	全船 1 隻
75>L≥45	6	3	---	每舷至少 1 隻
100>L≥75	8	4	每舷至少 1 隻	
150>L≥100	10	5		
200>L≥150	12	6		
L≥200	14	7		

2.2.2 救生衣：

- (1) 所有船舶，船上每人至少應配備 1 件符合附錄 1 所述接納標準的救生衣；
- (2) 每艘船舶應配備供值班人員使用和供遠置的救生艇、筏存放處使用的足夠數量的救生衣；

2.3 救生通信設備的配備

2.3.1 救生艇、筏的通信設備按本篇第 4 章的規定配備。

2.4 其他救生設備的配備

2.4.1 救生拋繩器：

船舶(非機動船除外),應配備手提式救生拋繩器 4 具或拋繩槍 1 套(包括拋繩槍 1 支，拋繩、火箭體和擊發器各 4 支)。拋繩器應經認可。

2.4.2 烟火信號：

每艘 500 總噸以上的船舶應配備 12 枚認可的火箭降落傘火焰信號。對等於和小於 500 總噸的船舶，可減半配備。救生艇、筏的烟火信號配備應符合附錄 1 所述接納標準。

2.4.3 緊急報警系統：

船長大於 40m 的貨船均應配備 1 套通用應急報警系統，以供召集乘客和船員至集合地點和採取應變部署表所列行動之用。該系統尚應以公共廣播作為補充。

通用應急報警系統應能以船舶號笛，並加以由船舶主電源及應急電源供電的電鈴，電笛或其他有效報警系統，發出不少於 7 個短聲、繼以一個長聲組成的通用應急報警信號。該系統應能自船舶駕駛室和其他要害位置操作。全船所有起居艙室及正常的船員操作艙室在主、輔機正常工作的條件下均應能聽到該系統的報警。

3 救生設備的存放、登乘、降落、回收與檢修

3.1 救生設備的存放

3.1.1 救生艇與救生筏：

- (1) 救生艇、筏應存放在盡可能靠近起居和服務艙室的地方。任一存放裝置不得妨礙其他救生艇、筏或救助艇操作以及乘員的集合和登乘；
- (2) 每艘救生艇應附連於一套獨立的降落裝置上，該裝置保持備用狀態，並可在 2 名艇員操作下，在 5 分鐘內完成登乘和降落的準備工作；
- (3) 順船舷降落的救生艇應存放在船舶推進器之前足夠遠的地方。在船長 80m 及 80m 以上但小於 120m 的貨船上，應使救生艇的尾端在船舶推進器之前的距離至少為該艇的長度；在船長為 120m 及 120m 以上的貨船，應使救生艇的尾端在船舶推進器之前的距離至少為該救生艇長度的 1.5 倍；所有船舶，應盡可能使救生艇從船舶平直部分降落下水；
- (4) 在安全和可行的情況下，救生艇和吊架降落救生筏的存放應盡可能靠近水面，但在滿載船舶處於不利縱傾並向一舷橫傾達 20°C 或橫傾到船舶的露天甲板邊緣入水的角度(取其中較小者)時，在登乘位置的救生艇、筏應離水面不小於 2m；
- (5) 氣脹式救生筏應存放在專用筏架上，首纜系牢在船上，並配有認可的自由漂浮裝置，使救生筏隨船下沉時能脫離船舶並自動充氣，浮出水面。此外，還應使系固裝置上的救生筏能用人工方法釋放；
- (6) 吊架降落救生筏應存放在吊 可到達的範圍內，否則應備有認可的轉移裝置，該裝置應在不利縱傾並向任一舷橫傾達 20°C 時或在沒有動力時仍能達到轉移的效果。

3.1.2 救助艇：

- (1) 救助艇的存放應使其處於 5 分鐘內能降落下水的持續備用狀態，並使救助艇及其降落裝置均不干擾其他救生艇筏的操作；
- (2) 如救助艇兼作救生艇，則其存放、登乘和降落裝置還應符合本章對救生艇適用部分的要求。

3.1.3 救生浮具：

救生浮具應存放在避開高溫的適當艙室，並能將其迅速拋投，也應能自由漂浮。救生浮具疊置存放時，應以適當材料隔開，以防粘連。

3.1.4 救生衣與救生圈：

- (1) 救生衣應存放在人員易到達處。值班人員使用的救生衣分別存放在駕駛室、電報室和機艙等值班艙室，其存放位置應有明顯標示；
- (2) 救生圈應分布在船舶兩舷易於迅速取用之處，至少有 1 只放在船尾附近，不得永久性固定。每只救生圈應以中文及英文標明其所屬船舶和船籍港。

配有自亮燈及自發煙霧信號救生圈，應存放在駕駛室兩側，並能隨時迅速取用。

3.1.5 救生拋繩器及煙火信號應存放在駕駛室或其附近易於到達之外，並能隨時迅速取用。

3.1.6 救生通信設備應存放在海圖室或適宜艙室，以備緊急時立即搬入艇、筏。若救生艇、筏分置於船中部和尾部，則應存放在離主發報機較遠的救生艇、筏附近適當艙室。

3.2 艇、筏的登乘、降落、回收與檢修

3.2.1 集合和登乘布置：

- (1) 船舶應設有便於登人救生艇、可吊筏的登乘裝置，使乘員從存放處直接登乘降落或從某一登乘甲板登乘降落；
- (2) 在通往救生艇、筏存放處的所有通道、梯口和出口，連同登乘站和艇、筏存放艙室及其降落水面應提供應急照明；
- (3) 每一艇、筏降落站或每兩個相鄰降落站應設置認可的登乘梯 1 具，以供船上人員登人降落到水面上的救生艇、筏。

3.2.2 降落與回收裝置的配備：

- (1) 每艘救生艇應配有 1 台能降落和回收該救生艇的設備。該設備的佈置應可由一人在甲板上操作。在救生艇、筏降落及救生艇回收過程中，在船上操作位置應隨時能觀察到救生艇、筏的動向；
- (2) 應備有在棄船過程中防止船舶的任何排水進入救生艇、筏的裝置。

3.2.3 對降落與回收裝置的要求：

- (1) 艇的降落裝置一般應採用重力式，若艇在倒出狀態下的重量小於 2300kg，也可採用搖出式；
- (2) 每具降落裝置連同其降落與回收索具的布置和強度，應在縱傾達 10°並向任一舷橫傾達 20°時，裝備齊全的救生艇、筏或救助艇在滿載額定乘員和不載人員的情況下，均能安全降落；
- (3) 船上配備的救生艇、筏，應能在船舶發出棄船信號後 10 分鐘，在載足額定乘員和屬具的情況下，全部安全降落至水面；
- (4) 每套降落裝置的構造，應僅需要最少日常維護量，一切需要船員進行定期維護的部件，應易於接近和維護；
- (5) 降落裝置絞車制動器的強度應足以經受：
 - (i) 試驗負荷不小於 1.5 倍最大工作負荷的靜負荷試驗；
 - (ii) 不小於 1.1 倍最大工作負荷的試驗負荷下，在其最大下降速度時的動負荷試驗。
- (6) 降落裝置及其附件的強度，除絞車制動器外，應足以經受不少於 2.2 倍最大工作負荷的靜負荷試驗；
- (7) 結構件和一切滑車、吊艇索、眼板、鏈環、緊固件和其他一切用作連接降落裝置的配件所採用的安全系數(構件所用材料的極限強度與最大設計工作負荷時構件計算應力之比)應符合下述要求：

臂架和絞車部件的安全系數應不小於 4.5；

吊艇索、吊艇鏈、吊艇鉤、鏈環和滑車的安全系數應不小於 6；
- (8) 降落裝置應符合下列規定：
 - (i) 應設有手動制動器及自動調速制動器，並保證安全降落速度為 0.6~0.1m/s；

- (ii) 應配備有效的手動裝置用以回收救生艇、筏及救助艇。在救生艇、筏或救助艇降落時，或使用動力裝置吊起時，手動裝置的手柄或手輪不應旋轉；
 - (iii) 若臂架是由吊艇索的動力復原的，則應設有安全裝置，使其在恢復原位時自動切斷電源。
- (9) 救助艇的登乘與降落裝置應在盡可能短的時間內，使人員登入並把救助艇降落；並能迅速收回載有乘員和屬具的救助艇。

3.2.4 降落裝置的試驗：

- (1) 靜負荷試驗歷時 5 分鐘、不得有永久變形和損壞；
- (2) 降落裝置應在車間按本章 3.2.3(2)、(5)、(6)的要求進行試驗；
- (3) 艇、筏降落裝置裝船後均應進行下列試驗，試驗後該裝置及其附件不得有任何變形和損壞：
 - (i) 救生艇、筏應載有額定乘員及屬具的替代荷重，艇、筏降落裝置應能將其轉出舷外進行降落試驗。救生艇降落裝置還應能將載有艇員的救生艇收起並回復到存放狀態；
 - (ii) 在救生艇載足全部額定乘員及屬具的相當荷重時進行艇的降落試驗，以檢查降落裝置(包括支承甲板)的強度和降落的可靠性；
 - (iii) 當艇、筏在滿載狀態下以每秒 0.6~0.1m 的速度降落時，作突然剎車，以檢查整個裝置的強度及制動的可靠性；
 - (iv) 檢查脫鈎的可靠性；
 - (v) 試驗艇、筏降落裝置手動裝置的可靠性。
- (4) 檢驗合格的降落裝置應在其銘牌及規定位置上標明其安全工作負荷、型號、制造廠名、制造編號、制造年月及檢驗單位的標記。

3.2.5 救生設備的檢修：

- (1) 每只氣脹式救生筏和靜水壓力釋放器均應定期進行檢修，間隔時間應不超過 12 個月；但外觀檢查無異常者，經同意可展期到 17 個月；
- (2) 檢修工作應在認可的檢修站進行。

4 應變部署與救生演習

4.1 應變部署表

4.1.1 每艘船舶應配備指明船員應變任務的應變部署表，並應特別指明每位船員應到達的崗位及必須執行的任務。

應變部署表應在船舶開航前制定完畢，由船長簽字後將其副本張貼在駕駛室、機艙、居住及公共艙室。如遇船員變動或情況改變，應及時修訂。

4.1.2 應變部署表對各工種船員安排的任務包括：

- (1) 船上水密門、防火門、閘門、流水孔、舷窗、天窗、舷門和其他類似開口的關閉；
- (2) 裝備救生艇、筏和其他救生設備；
- (3) 救生艇、筏的準備和降落；
- (4) 其他救生設備的準備工作；
- (5) 集合乘客；
- (6) 通信設備的使用；
- (7) 指定處理火災的消防人員的配備；
- (8) 指定有關使用消防設備及裝置的專門任務。

4.1.4 應變部署表應指明負責維護的人員，以便保證救生設備和消防設備處於完好狀態，並立即可用。

4.1.5 應變部署表應指明關鍵人員受傷後的替換者，要考慮到不同應變情況要求不同的行動。

4.1.6 應變部署表應規定召集全體船員至救生艇、筏的明確信號，並列出這些信號的全部細節，由應急報警系統施放。

4.2 救生演習

4.2.1 持証救生艇員：

持証救生艇員應是經驗豐富的船員，具備下列條件並經考核合格後取得証書；

- (1) 受過救生艇和其他救生設備降落下水以及划槳、推進機械的操作訓練；

- (2) 熟悉救生艇和其他救生用品的實際操作；
- (3) 能理解和回答各種救生設備操作口令。

4.2.2 持証救生艇員的配備：

每艘救生艇應由 1 名駕駛員或持証救生艇員負責指揮，並派 1 名副手。負責人應有該艇的乘員(指船員)名單，並應注意在其指揮下的人員是否熟悉他們本身的任務；

4.2.3 非持証救生艇員的配備：

- (1) 每艘機動救生艇應指派 1 名能操作及維修發動機的人員；
- (2) 配有無線電報裝置及探照燈的每艘機動救生艇，應指派 1 名能操作該設備的人員；
- (3) 船員應接受降落和使用救生筏的訓練。

4.2.4 訓練手冊：

每間船員餐室及文娛室，或每間船員室應配有 1 份符合本條要求的訓練手冊。

訓練手冊的內容應包括船上所配備的救生設備和最佳救生方法的須知和資料，用易懂的措詞和圖表予以說明。如果可能，最好用視聽教材(錄像或幻燈)的形式提高訓練的效果。

訓練手冊的主要內容應包括：

- (1) 救生衣的穿着法；
- (2) 集合的路線和地點；
- (3) 救生艇、筏和救助艇(如配有)的登乘、降落和離開的操作須知；
- (4) 降落區域的防護和照明；
- (5) 所有救生器具、屬具(如海錨、救生通信設備、烟火信號)的使用方法；
- (6) 發動機及其附件的用法；
- (7) 救生艇、筏和救助艇的回收(包括存放和制牢)；
- (8) 拯救方法，包括直升飛機救助、船舶救助、拋繩設備的使用方法；
- (9) 應變部署表所列的所有職責；
- (10) 救生設備應急修理須知。

4.2.5 救生演習時間、操作要求及記錄：

- (1) 貨船和其他船舶每月應集合船員作 1 次救生演習，但若在一港調換船員達 25% 以上，則應於離港後 24 小時內作 1 次救生演習；
- (2) 舉行救生演習的日期及操練的細節，應記入航海日誌。對船舶未按規定日期舉行救生演習者，應記述其原因，並定出補作救生演習的日期；
- (3) 演習時應檢查救生艇、筏及其屬具的完整性，並將檢查結果及救生艇揚出與降落的時間記入航海日誌；
- (4) 救生艇應在救生演習中依次輪流使用，每艘救生艇、筏及其降落裝置均應在每 4 個月內至少揚出 1 次並每年降落下水 1 次。救生演習與檢查，應使船員徹底了解和熟悉其所負的任務，包括救生筏(未充氣吊架降落救生筏)的操作訓練；
- (5) 召集乘客的緊急信號，應包括以號笛連續發出 7 個短聲繼以 1 長聲及其他電動信號。對乘客所發信號的含義及應變時對乘客行動的簡明指示，應清晰地書寫並張貼在起居及公共艙室明顯處。

第 4 章 無線電通信設備

1 一般規定

1.1 適用範圍

- 1.1.1 無線電通信設備應符合本章 3 所規定的基本技術要求及性能標準或認可的其他標準，並經型式認可。
- 1.1.2 無線電通信設備還應符合本守則的總則的適用規定。
- 1.1.3 若影響安全的條件致使完全符合本章為不合理或不必要時，經同意，可給予適當的免除。

1.2 實施日期

- 1.2.1 本章適用的所有船舶應按表 2.1.1 的規定配備 NAVTEX 接收機、衛星緊急無線電示位標、救生艇筏雙向 VHF 無線電話和搜救雷達應答器 SART。

1.3 術語及定義

- 1.3.1 本章範圍內的術語及其定義如下：

- (1) 駕駛室對駕駛室通信：指從船舶通常駕駛的位置進行船舶之間的安全通信。
- (2) 連續值班：指除船舶接收能力因自身通信被削弱或阻塞或設備因定期維護保養或檢查造成短暫間隙以外的，且不應中斷的有關無線電值班。
- (3) 數字選擇性呼叫(DSC)：指使用數碼使一無 電台與另一電台或一組電台建立聯系和傳遞信息，並符合國際無線電諮詢委員會(CCIR)^①有關建議案的一種技術。
- (4) 直接印字電報：指符合國際無線電諮詢委員會有關建議案的自動電報技術。
- (5) 一般無線電通信：指通過無線電進行的除遇險、緊急和安全通信以外的業務和公共通信業務。
- (6) 國際海事衛星組織(INMARSAT)^②：指按 1976 年 9 月 3 日通過的國際海事衛星組織公約成立的組織。

^① 因1992年日內瓦國際電信規則第1篇規定，該委員會名稱改為“ITU無線電通信部”(ITU-R)。

^② 因1994年12月5日~9日的第10次國際海事衛星組織(特別)會議通過對公約的修正案和操作協議的規定，該組織的名稱改為“國際移動衛星組織”(INMARSAT)。

- (7) 國際奈伏泰斯業務(國際 NAVTEX)：指在 518kHz 頻率上、使用窄帶直接印字電報(NBDP)手段用英語協調廣播和自動接收海上安全信息^③。
- (8) 尋位：指發現遇險的船舶、航空器、海上裝置或人員。
- (9) 海上安全信息：指航行和氣象警告、氣象預報和其他對船舶廣播涉及安全有關的緊急通信。
- (10) 極軌道衛星業務：指用極軌道衛星接收和轉播發自衛星緊急無線電示位標的遇險報警，並提供其位置的業務。
- (11) 無線電規則：指在任何時候生效的最新國際電信公約附件或被視作附件的無線電規則。
- (12) A1 海區：指至少由一個具有連續 DSC 報警能力的甚高頻(VHF)岸台的無線電話所覆蓋的區域^④。
- (13) A2 海區：指除 A1 海區以外，至少由一個具有連續 DSC 報警能力的中頻(MF)海岸電台的無線電話所覆蓋的區域^④。
- (14) A3 海區：指除 A1 和 A2 海區以外，由具有連續報警能力的 INMARSAT 靜止衛星所覆蓋的區域。

1.3.2 本章所使用的並由無線電規則所規定的所有其他術語和縮語具有無線電規則所規定的含義。

1.4 無線電員

1.4.1 每艘船舶應配備有能勝任遇險和安全無線電通信的人員。這些人員應持有無線電規則規定的並由主管機關頒發的適當證書。在遇險時，應指定其中任何一人主要負起無線電通信的責任。

1.5 值班

1.5.1 每艘船舶在海上時：

- (1) 安裝有 VHF 無線電裝置的船舶，如具有 VHF – DSC 功能，應在 VHF 的 DSC70 頻道保持連續值班；
- (2) 安裝有 MF 無線電裝置的船舶，應在 DSC 遇險和安全頻率 2187.5kHz 上保持連續值班；

^③ 參見國際海事組織批准的NAVTEX手冊(出版物國際海事組織 – 951E)。

^④ 參見國際海事組織通過的A.801(19)決議《關於全球海上遇險和安全系統(GMDSS)無線電業務的規定》。

- (3) 安裝有 MF/HF 無線電裝置的船舶，DSC 遇險和安全頻率 4207.5kHz、6312kHz、12577kHz 和 16804.5kHz 中在 DSC 遇險和安全頻率 2187.5kHz 和 8414.5kHz 頻率上以及至少在的一個頻率上保持連續值班，視一天中的適當時間和船舶所在的地理位置而定。可用掃描接收機來保持該值班；
- (4) 安裝有 INMARSAT 船舶地面站的船舶，應對衛星岸對船的遇險報警保持連續值班。

1.5.2 在 2005 年 2 月 1 日或可能確定的其他日期之前，在海上航行的船舶，如實際可行，應在船舶通常駕駛的位置在 VHF-16 頻道保持連續守聽值班。

1.6 無線電記錄

1.6.1 每艘船舶應配有無線電記錄簿，記載有關海上人命安全具有重要性的涉及無線電業務的一切事件。記錄應符合無線電規則的要求。

2 配備要求

2.1 配備

2.1.1 除另有明文規定外，從事非國際航行的海船應按表 2.1.1 的要求配備無線電通信設備。

無線電通信設備的配備

表 2.1.1

序號	設備名稱	按海區配備無線電通信設備的數量 ^① ，台(只)	
		A1 海區	A1 以外的海區
1	甚高頻無線電裝置(VHF)	1	1
2	奈伏泰斯接收機(NAVTEX)		500 總噸及以上的貨船配 1 台
3	衛星緊急無線電示位標(S-EPIRB)		500 總噸及以上的貨船配 1 台
4	中頻無線電裝置(MF)		根據實際海區任選一種
5	中 / 高頻無線電裝置(MF/HF)		
6	船舶地面站(SES)		
7	救生艇筏雙向甚高頻無線電(TWO-WAY VHF)	2	500 總噸及以上的貨船配 3 只，船長為 24m 及以上但小於 500 總噸的船舶配 2 只
8	搜救雷達應答器(SART)	300 總噸及以上的貨船配 1 只	500 總噸及以上的貨船配 2 只，船長為 24m 及以上但小於 500 總噸的船舶配 1 只

注① 航行於遮蔽水域的船舶，不要求配備奈伏泰斯接收機、甚高頻緊急無線電示位標和衛星緊急無線電示位標。

2.1.2 表 2.1.1 中中頻無線電裝置和中/高頻無線電裝置應具有 DSC 和電話功能。VHF 無線電裝置應具有電話功能，並應在 2005 年 2 月 1 日或可能確定的其他日期之後具有 DSC 功能。

3 技術要求與性能標準

3.1 一般要求

3.1.1 無線電通信設備的操作：

- (1) 操件控制裝置的數量及其設計、功能狀況、位置、佈置和大小均應力求簡單、快速和有效。控制裝置的佈置應使誤操作的機會減至最小；
- (2) 所有操作控制裝置應允許正常的調節以便於操作，並應在通常操作位置易於識別。凡不需要通常操作的控制器，不應放在進出方便處；
- (3) 在設備中或船舶上應提供足夠的照明，以便能在任何時間識別控制器和方便辨認指示器。為防止影響航行，應提供減弱任何設備光源輸出的手段；
- (4) 設備的設計應做到，誤操作控制器不應造成設備的損壞或對人體的傷害；
- (5) 如一套設備系與另一套或多套設備連接，則各套設備仍應保持其性能；
- (6) 若配備數字輸入鍵盤，則“0”至“9”數字的布置應符合標準^①的規定。

3.1.2 電源要求：

- (1) 設備應具有防止過流、過壓、電源瞬變和電源極性偶然反接的保護裝置；
- (2) 如規定設備應使用多個電源工作，則應提供從一個電源迅速轉換到另一電源的裝置，但該裝置並不需安裝在設備之中。

^① 如配備的是從“0”至“9”數字的輸入鍵盤，數字的安排參見國際電報電話諮詢委員會(CCITT)的建議案 E161/Q11。如配備的是辦公機器或數據處理設備使用的那種字母或鍵盤布置，則“0”至“9”數字的布置參見國際標準化組織(ISO)標準3791。

3.1.3 耐久性和對環境條件的適應性：

- (1) 在船舶通常所經歷的各種海況、船舶運動、振動、濕度和溫度的情況下，設備應能連續正常工作；
- (2) 無線電通信設備的環境條件及試驗應符合有關規定。

3.1.4 防干擾：

- (1) 應採取一切合理和可行的措施，保證船上無線電通信設備與船上其他設備的電磁兼容性；
- (2) 應限制所有設備產生的機械噪聲，使不妨礙與船舶安全有關的聽覺；
- (3) 通常安裝於標準羅經或操舵磁羅經附近的設備，應清楚地標明這些設備可能安裝的位置距此類羅經的最小安全距離。

3.1.5 安全防護措施：

- (1) 要盡可能防止偶然接近危險電壓處。所有部件和電線，當其直流或交流或兩者結合(無線電頻率電壓除外)的峰值電壓大於55V時，應加以防護以免偶然接近，而且當防護罩移開時應自動斷開一切電源，或者將設備制造成只有使用扳手、螺絲刀等專用工具才能接近電壓部件，在設備內和防護罩上均應設有明顯的警告標誌；
- (2) 應採取措施使設備的裸露的金屬部件接地，但不應造成任何電源線端的接地；
- (3) 應採取一切措施保證設備輻射的電磁射頻能量對人體無危害；
- (4) 帶有可能造成 X 射線輻射元件的設備，應符合下列要求：
 - (i) 在正常情況下，設備 X 射線外輻射應不超過有關規定的限度；
 - (ii) 當設備的內部所產生的 X 射線輻射超過有關規定的標準時，應在設備內部安裝明顯的警告標誌，並在設備手冊中寫明使用設備時應採取的防護措施；
 - (iii) 如設備任一部分發生故障可能增加 X 射線的輻射量，則設備資料中應有適當的說明對可能增加輻射量的情況提出警告，並指明應採取的防護措施。

3.1.6 維護保養：

- (1) 設備的設計應使主要裝置易於更換，不必仔細複雜的重新校准或調整；
- (2) 設備的制造和安裝應考慮方便檢查和維護保養。

3.1.7 標誌：

設備的每個裝置外面應清楚地標出製造廠的識別標誌、設備的型號和產品編號，以及檢驗單位的標誌。

3.2 性能標準

3.2.1 本章適用的所有設備應為認可的型式。這些設備的性能應符合附錄 1 所述接納標準。

4 安裝要求

4.1 安裝位置

4.1.1 無線電通信設備應安裝在駕駛室或不低於救生艇甲板的專用艙室內。無線電通信設備若安裝在專用艙室，則駕駛室與無線電通信設備的操作位置之間應設有雙向直接通話的系統。

4.1.2 無線電通信設備應安裝在機械、電氣或其他干擾源的有害干擾不會影響其正常使用的艙室，從而確保電磁兼容性，避免與其他設備和系統產生有害的相互干擾。

4.1.3 無線電通信設備應安裝在最安全和易操作的地方，並防止受水、極端溫度變化和其他不利環境條件的有害影響。

4.1.4 在無線電通信設備的安裝艙室，應配備獨立於主電源和應急電源的可靠的、永久布置的電氣照明；為操縱無線電裝置的無線電控制台提供足夠的照明。

4.1.5 在無線電通信設備的安裝艙室，應清楚地標明呼號、船台識別號及其他適於無線電裝置使用的代碼。

4.1.6 對航行安全所需要的 VHF 無線電話頻道控制器，應設在駕駛指揮位置附近，可供隨時使用。必要時，在駕駛台兩翼應備有能進行無線電通信的裝置，此要求可由便攜式 VHF 設備來滿足。

4.1.7 配備 2 台雷達應答器的船舶，應每舷裝設 1 台。船舶所配備的雷達應答器應存放在能迅速放人救生艇筏的位置處。

4.2 電源供電

4.2.1 對無線電通信設備供電的無線電分配電板，應由主配電板或應急配電

板設獨立饋電線供電。各種與無線電設備無關的用電部分，不得接入無線電設備的電路內。但是對於小於 300 總噸的船舶，以及在 A1 海區或遮蔽水域航行且小於 500 總噸的船舶，其無線電通信設備可由駕駛室的其他由主配電板或應急配電板供電的分配電板供電。

4.2.2 每艘船舶應配備 1 個或多個備用電源，當船舶主電源和應急電源發生故障時，用以向無線電通信設備供電，以便進行遇險和安全通信。備用電源不需要同時向各個獨立的中頻和中、高頻無線電收、發信機供電。但是對於小於 300 總噸的船舶以及在 A1 海區或遮蔽水域航行且小於 500 總噸的船舶，可不要求設置專用的無線電備用電源，無線電通信設備應從船舶的應急電源或其他備用電源供電。

4.2.3 備用電源的供電時間至少為：

- (1) 如船舶應急電源能向無線電通信設備供電：1 小時；
- (2) 如應急電源不向無線電通信設備供電或供電不滿足本條(1)的要求：4 小時。

4.2.4 船舶在海上時，全部無線電通信設備的供電及作為備用電源的蓄電池組的充電，應始終能自船舶電站獲得足夠的電力。

4.2.5 當備用電源由 1 個或多個可充電的蓄電池組成時，船舶應備有可對作為備用電源的蓄電池組進行自動充電的裝置，該裝置應能在 10h 內通過充電使蓄電池達到最小容量的要求。充電裝置應裝有檢查供電網絡和蓄電池組電壓及充電電流的測量儀表，還應設有逆電流保護裝置，防止蓄電池組向船電網絡供電。

4.2.6 作為備用電源的蓄電池組的位置和安裝應保證最有效的使用，且在任何氣候條件下，充滿電後的電池應至少提供要求的最少工作小時數。

4.2.7 如需要將船舶的導航或其他設備的信息連續輸入到本章要求的無線電裝置中以確保其適當的性能，應備有能確保在船舶主電源或應急電源發生故障時能繼續提供此類信息的裝置。

4.2.8 備用電源蓄電池組應置於最高連續甲板之上，並應從露天甲板易於到達之處。也可把蓄電池組安裝在防水結構的箱內，該箱應存放在最高連續甲板之上，並裝在離甲板不少於 50mm 高度處。

4.3 天線裝置

4.3.1 船舶可安裝各種型式的使無線電通信設備具有高效率的天線。必要時應對天線進行屏蔽，以防止電磁輻射造成人員傷害。

4.3.2 天線裝置的結構應能承受 11 級的風力(風速每秒 29m)。

- 4.3.3 發信天線的結構應能消除電暈效應。
- 4.3.4 天線絕緣材料應採用高壓高頻絕緣材料，並能承受一定的機械負荷。
- 4.3.5 收信天線與發信天線應盡量遠離。
- 4.3.6 天線對船體的絕緣電阻，在乾燥氣候時，應不小於 $10\text{M}\Omega$ ；在高濕度氣候時，應不小於 $1\text{M}\Omega$ 。
- 4.3.7 天線裝置應遠離 函、通風筒、桅杆及上層建築其他金屬物體，其距離應不小於 1m。
- 4.3.8 在油船上，船桅鋼索具(如桅側支索、桅杆支索、氣笛或號笛拉索、聯桅索等)應用絕緣子隔開，其間距不大於 6m，同時船桅穩索的末端與船體應以銅絞線進行電氣連接。
- 4.3.9 為減少發信機工作時的輸出損耗，在天線周圍的索具應用不等距離的絕緣子隔開，絕緣子間距應為 2~5m。
- 4.3.10 發信天線引入無線電室內，應通過裝有高頻高壓絕緣子，並不致積水。引入內部的接線應採用直徑不小於 12mm 銅柱或高頻電纜。引入端結構應便於連接和拆下。
- 4.3.11 奈伏泰斯接收機應有保證其連續工作的獨立的收信天線。
- 4.3.12 在人員易於通過之處裝設垂直位置的發信天線引入線時，應有防護措施，並不致影響船舶羅經目測航向。
- 4.3.13 發信機至天線引入端間的饋線應採用直徑不小於 8mm 的銅管或高頻電纜，銅管或電纜應盡量短。饋線應用絕緣子固定在天花板或艙壁上。
- 4.3.14 發信機的未屏蔽高頻饋線和天線轉換開關的佈置，應在使用無線電設備時無偶然與之接觸的可能。
- 4.3.15 收信天線的每根饋線應採用高頻屏蔽電纜，且保持連續屏蔽，饋線應盡量短。
- 4.3.16 收發信天線不得作其他用途。廣播接收天線應盡量遠離各種天線。
- 4.3.17 平行天線的材料應採用銅或銅合金制成的多股絞合線。如：
跨距在 45m 以下： 截面積為 16mm^2 ；
跨距在 45m 及以上： 截面積為 25mm^2 。
- 4.3.18 安裝平行天線的索具應能從兩面升起及放下。天線弧垂應不超過兩懸掛點距離的 6%。

- 4.3.19 採用平行天線時，其間距應不小於 700 mm。
- 4.3.20 每根平行天線應由一整根絞合線構成。在天線與下引線必需打結時，應予以編織，且可靠焊接。
- 4.3.21 為增強 T 型天線的可靠性和耐久性，應將天線與下引線的電氣連接和機械連接分開(見圖 4.3.21)。

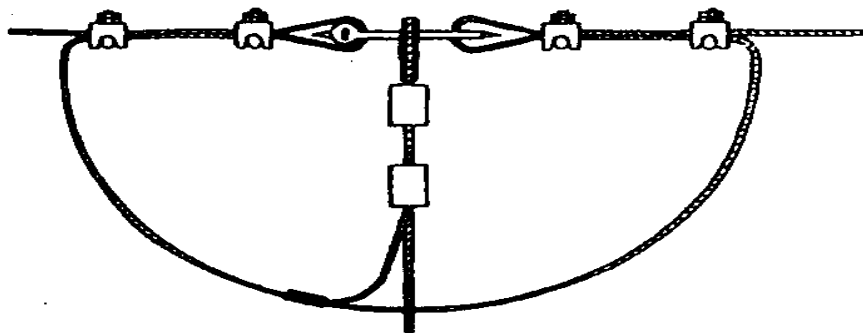


圖 4.3.21 天線與下引線的連接

圖 4.3.21 天線與下引線的連接

- 4.3.22 平行天線的下引線端處應以絕緣子的支索固定，下引線端應與銅接線端子可靠連接，並接至引入絕緣子上。
- 4.3.23 為防止主天線(平行天線)由於強風或其他外力而拉斷，應採用天線保安裝置(見圖 4.3.23)。但對 500 總噸及以下的船舶可免除。

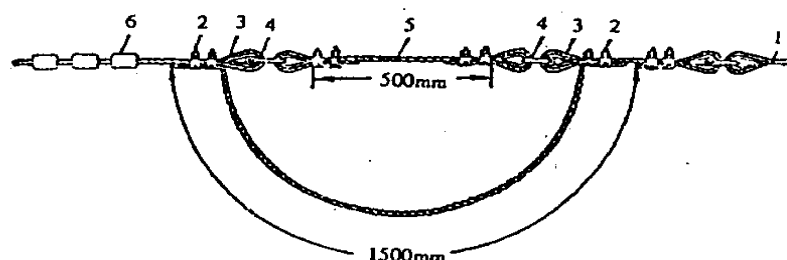


圖 4.3.23 天線保安裝置

1—天線吊索；2—夾子；3—套環；4—卸扣；5—截面積小於主天線的銅絞線；6—絕緣子

圖 4.3.23 天線保安裝置

1 - 天線吊索；2 - 夾子；3 - 套環；4 - 卸扣；5 - 截面積小於主天線的銅絞線；6 - 絕緣子

4.4 接地

- 4.4.1 無線電通信設備的接地，分為高頻接地和保護接地。發信設備的高頻接地，應使用獨立接地銅排。接地銅排應以最短的路徑(其長度應不超過 1.5 m，總接地電阻應不超過 0.02Ω)，將設備外殼與船體上的接地板連接。
- 4.4.2 無線電發信設備與收信設備的接地銅排應分開安裝。
- 4.4.3 無線電收信設備的保護接地，可以連接至主接地銅排，或使用截面積不小於 5mm^2 的軟銅線接至焊接於船體金屬處的直徑不小於 6mm 的螺栓上。
- 4.4.4 變流機組及輔助設備外殼的保護接地，應使用截面積不小於 6mm^2 的銅帶和直徑不小於 6mm 的螺栓，以最短的路線可靠連接至船體金屬處。

第 5 章 航行設備

1 一般規定

1.1 一般要求

- 1.1.1 船上安裝的航行設備應符合本章規定，或接受的其他相應標準的規定。
- 1.1.2 航行設備還應符合本守則的總則與第 1 篇的適用規定。
- 1.1.3 小於 300 總噸的貨船，經同意，其航行設備除有明確規定外可根據實際需要配備。
- 1.1.4 除第 1 篇第 3 章規定的檢驗外，當採取一切合理措施以保持本章涉及的航行設備處於有效工作狀態時，不應把這類設備的功能失常認為船舶不適航，或作為船舶滯留在不易獲得維修設備港口的理由。

1.2 對航行設備的一般要求

- 1.2.1 若航行設備附有輔助裝置，則該裝置除應滿足本章要求和相應的性能標準外，其操作應盡可能合理可行，且其故障不應影響主設備的性能。
- 1.2.2 操作控制器的數量、設計和操作方式、位置、布置以及大小均應達到簡單、快速和有效操作要求。控制器的佈置應能將誤操作減至最低限度。
- 1.2.3 所有控制器應便於進行正常的調整，並在設備的正常操作位置易於識別，凡不需要經常操作的控制器不應放在易於接近的位置上。
- 1.2.4 應具有足夠的照明(設備上自帶或船上照明)，以便隨時都能識別控制器和易於看到顯示器的讀數。應提供減弱任何設備光源輸出的手段。
- 1.2.5 若配備數字的輸入鍵盤，從“0”到“9”數字的佈置應符合國際標準化組織的有關標準。
- 1.2.6 在船舶通常可能遇到的各種海況、船舶運動、振動、濕度、溫度和電源波動的情況下，設備應能連續地工作。設備應能經受規定的有關試驗。
- 1.2.7 航行設備應設有防止過電流、過電壓、電源瞬變和偶然的極性反接影響的保護裝置。

- 1.2.8 航行設備除 5000 總噸及以上的船舶應由主電源和應急電源供電外，可僅由主電源供電。
- 1.2.9 如航行設備使用一個以上電源，則應設有迅速從一個電源轉到另一個電源的轉換開關，但該轉換開關並非必需安裝於設備之中。
- 1.2.10 應提供措施使設備的裸露金屬部件接地，但不應造成任何電源端子的接地。
- 1.2.11 應採取一切步驟保證設備輻射的電磁射頻能量對人體無害。
- 1.2.12 可能造成 X 射線輻射的元件的設備，應符合下列要求：
- (1) 在正常工作條件下，設備的 X 射線外輻射量度不超過有關主管機關規定的限度；
 - (2) 當設備內部所產生的 X 射線輻射超過主管機關規定的標準時，應在設備內部安裝明顯的警告標誌，並在設備手冊中寫明使用設備時應採取的防護措施。
- (註：當配備的是從“0”至“9”數字的輸入盤時，其數字的佈置參見國際通信聯盟(ITU)所屬的國際電報電話諮詢委員會(CCITT)的建議案。如配備的是辦公室機器和數據處理使用的鍵盤，則從“0”至“9”數字的佈置參見國際標準化組織(ISO)的有關標準。)
- (3) 如設備任一部分發生故障可能增加 X 射線的輻射量，則設備資料中應有適當的說明，並對可能增加輻射的情況提出警告並指出應採取的防護措施。
- 1.2.13 應採取各種合理的實際可行措施，以保證航行設備與船上其他設備之間的電磁兼容性。
- 1.2.14 應限制航行設備各部件產生的機械噪聲，使其不妨礙與船舶安全有關的聽覺。安裝在駕駛室、海圖室及其他噪聲敏感內的航行設備及其部件所產生的噪聲級應不超過 65dB(A)。
- 1.2.15 在標準磁羅經或操舵磁羅經附近的設備及其部件，應按規定安裝，並應清楚地標示這些設備離開磁羅經的最小安全距離。
- 1.2.16 航行設備的外殼防護型式應與其安裝場所相適應。
- 1.2.17 連接航行設備的電纜網絡的敷設，應符合本篇 2-1 章的有關要求。
- 1.2.18 設備的設計應使主要裝置易於更換，無須仔細複雜的重新校準或調整。

- 1.2.19 設備的制造和安裝應考慮方便檢查和維護保養。
- 1.2.20 航行設備應具有標明制造廠、型號和編號、出廠年月等的銘牌，以及檢驗機構的標誌。
- 1.2.21 每艘船舶應配備有能勝任遇險和安全無線電通信的人員。這些人員應持有無線電規則規定的並由主管機關頒發的適當證書。在遇險時，應指定其中任何一人主要擔負起無線電通信的責任。

2 配備要求

2.1 航行設備的配備

- 2.1.1 各類海船的航行設備應根據其航區、用途、總噸位、分別按本章 2.1.3 的規定配備。航區劃分見本守則的總則的規定。
- 2.1.2 本章所要求配備的航行設備，經本處特別考慮，可允許使用其他等同效用的設備來代替。
- 2.1.3 貨船的航行設備應根據其航區和總噸位按表 2.1.3 的規定配備。

貨船航行設備配備定額表

表 2.1.3

最低配備定額 航行設備名稱	航區分類	沿海 A 類	沿海 B 類	配備要求
標準磁羅經		1	1	≥300 總噸的船舶要求配備，<300 總噸的船舶可僅配操舵磁羅經
操舵磁羅經		1	1	≥300 總噸的船舶要求配備，但設有反射磁羅經的船舶可免除
備用標準磁羅經		1	1	≥300 總噸的船舶要求配備，已設有操舵磁羅經或陀螺羅經的船舶可免除
陀螺羅經		1		≥5000 總噸的貨船要求配備
陀螺羅經的方位分羅經		2		若方位分羅經設置於駕駛室外的兩翼甲板上，而該甲板頂上是遮陽的，則應另在駕駛室頂上的露天甲板處增設一個分羅經
陀螺羅經的航向分羅經		按需要數量配置		至少應在主操舵位置(若此位置上能清晰地從主羅經讀數則除外)和應急操舵位置上配置
舵角指示器		1	1	≥500 總噸的船舶要求配備
推進器轉速指示器		1	1	
雷達		1	1	(1) ≥500 總噸的貨船要求配備 (2) 雷達裝置應能在 9GHz 頻帶上工作
		2		(1) ≥1000 總噸的船舶要求配備 (2) 雷達裝置應至少有 1 台能在 9GHz 頻帶上工作
電子定位設備		1	1	≥500 總噸的船舶要求配備
回聲測深儀		1	1	≥500 總噸的船舶要求配備
測深手錘		1	1	≥500 總噸的船舶要求配備
AIS		1	1	≥500 總噸的船舶

2.2 航海資料的配備

2.2.1 所有船舶應備有為其計劃航線所必需的足夠和最新的海圖、航路指南、燈塔表、航行通告、潮汐表以及一切其他航海出版物。

3 性能標準

3.1.1 按本章規定裝設的所有航行設備，應為本處認可的型式。這些航行設備的性能應符合附錄 1 所述接納標準的要求。

第 6 章 貨物裝運安全

1 一般規定

1.1 適用範圍

1.1.1 本章適用於因其對船舶或船上人員的特別危害而需採取特別預防措施的貨物(不包括散裝液體、散裝氣體或其他作出規定方面的運輸)的裝運。但是,對於小於 500 總噸位的貨船,因其航行的遮蔽性和條件,應用本章 1 和 2 的任何具體要求都不合理和不必要時,經同意可採取能夠保證這些船舶所需安全的其他有效措施。

1.1.2 作為對本章 1 和 2 的規定的補充,應提供有關貨物及其堆裝和系固的相應資料,並特別說明安全裝運這類貨物所必需的預防措施。

1.2 貨物資料

1.2.1 發貨人應在裝貨前及早向船長或其代理人提供關於該貨物的適當資料,以便能夠實施為此種貨物的適當堆裝和安全裝運所必需的預防措施。此種資料應在貨物裝船前以書面式和適當的運輸單據加以確認。

1.2.2 貨物資料應包括:

- (1) 對於雜貨和貨物單元,應有對貨物的一般說明、貨物或貨物單元的毛重和貨物的任何有關的特性的資料;
- (2) 對於散裝貨物,應有關於貨物積載因數、平艙步驟的資料,如為濃縮物或可以液化的其他貨物,還應補充有關貨物的含水量及其對可運輸的含水量限度的証書資料;
- (3) 對於未按危險貨物分類規定進行分類,但具有造成潛在危害的化學性質的散裝貨物,除上述各項要求的資料外,還應有關於其化學性質的資料。

1.2.3 在貨物單元裝船前,發貨人應確保這類貨物單元的毛重與運輸單據中說明的毛重是一致的。

1.3 氧氣分析與氣體探測設備

1.3.1 在運輸可能釋放有毒或易燃氣體或可能在貨物艙室造成氧氣耗竭散裝貨物時,應提供用以測量空氣中有毒或易燃氣體濃度或氧氣濃度的儀表及其詳細的使用說明書。這種儀表應經認可。

1.3.2 有關部門應採取措施,保證船員受到使用這種儀表的培訓。

1.4 船上使用殺蟲劑

1.4.1 在船上使用殺蟲劑，尤其是為熏艙而用殺蟲劑時，應採取適當的預防措施。

1.5 堆裝與系固

1.5.1 在甲板上和甲板下裝運貨物和貨物單元，應盡實際可能裝載、堆裝與系固成能在航行全過程中防止對船舶和船上人員的損傷或危害，並防止貨物落水丟失。

1.5.2 貨物單元裝載時，在裝載器具中的包裝和系固應做到能在整個航行中防止對船舶和船上人員的損傷或危害。

1.5.3 在重貨或特殊外形尺寸貨物的裝載和運輸過程中，應採取適當的預防措施，確保不發生對船舶結構造成損壞，並在整個航程中保持足夠的穩性。

1.5.4 集裝箱的裝載應不超過規定的安全合格牌上註明的最大總重量。

2 穀物以外的其他散裝貨物的特別規定

2.1 接受裝運

2.1.1 在散裝貨物裝船前，船長應得到有關船舶穩性和基本裝載情況下貨物分佈的綜合資料。

2.1.2 對精礦或可以液化的其他貨物，只有當它的實際含水量小於其可運輸的含水量限度時才可被接受裝船。但是，如作出認可的安全佈置，確保在貨物移動時有足夠的穩性，而且船舶具有適當的結構完整性，則即使其含水量超過了上述限度，仍可接受此種精礦和其他貨物裝船。

2.1.3 對於未按危險貨物分類規定進行分類，但具有造成潛在危害的貨學性質的散裝貨物，在裝船之前，應為其安全運輸採取特別的預防措施。

2.2 散裝物的堆裝

2.2.1 通常散裝貨應在整個貨物艙室範圍內裝載，並盡可能地平整成水平，以盡量減少貨物移動的危害性，並確保在整個航程中能保持足夠的穩性。

- 2.2.2 當散裝貨物裝載在甲板間艙時，如裝載資料表明，當艙口開啟時船底結構的應力水平達到了不可接受的程度，那麼這些甲板間的艙口應當關閉。貨物應盡量平整成水平，並應裝載至兩舷，或用具有足夠度的縱隔壁加以固定。甲板間艙的安全承載能力應保證使甲板結構不過載。

3 穀物裝運

3.1 適用範圍

3.1.1 本章 3 僅適用於非國際航行的裝載散裝穀物的海船，包括專用船、多用途船及一般乾貨船。

3.1.2 對部分卸載後存在多個部分裝載艙的船舶應符合下列條件：

- (1) 船舶應具有足夠的縱強度，卸載後的裝載情況應避免船體產生過大的應力；
- (2) 船長應了解航程中可能遇到的天氣情況，當有不良氣象時，應及時採取措施暫緩航行；
- (3) 應盡可能減少部分裝載艙，以減少傾側力矩；
- (4) 部分裝載艙應進行平艙，並保持船舶正浮。

3.2 定義

3.2.1 本章 3 的有關定義如下：

- (1) 穀物：指包括小麥、玉蜀黍(苞米)、燕麥、稞麥、大麥、豆類、種子以及由其加工的與穀物在自然狀態下具有相同特徵的制品。
- (2) 經平艙的滿載艙：指在任何貨物艙室內按本章 3.6.2 的要求裝載和平艙後，散裝穀物達到其可能的最高水平面。
- (3) 未經平艙的滿載艙：指在貨物艙室的艙口範圍內裝滿到可能的最大程度，但在其艙口範圍以外未進行平艙。
- (4) 部分裝載艙：指在任何貨物艙室內散裝穀物未裝載到本章 3.2.1(2)和 3.2.1(3)所規定的狀態。
- (5) 共同裝載艙：指多指用途船或一般乾貨船裝載散裝穀物時，在底層貨艙艙口蓋不關閉的情況下，將底層艙及其上面的甲板間艙作為一個艙進行裝載的貨艙。

- (6) 專用艙：指一貨物艙室至少建有二道垂直的或傾斜的縱向的、穀密的隔壁，該隔壁與艙口邊縱桁重合或設於能有效限制穀物任何橫向移動的位置，該艙壁如為傾斜，則其與水平面至少有30°的傾角。
- (7) 穀物移動傾側力矩：指裝載在貨艙內的穀物移動所產生的傾側力矩。
- (8) 許用傾側力矩：指根據船舶各自的特性，符合本章 3.5.2 裝載散裝穀物的穩性要求，船舶可以承受的最大穀物移動傾側力矩。
- (9) 進水角(ϕ)：指在船體、上層建築或甲板室上不能關閉成風雨密的開口浸沒時的橫傾角。在應用此定義時，對不可能發生連續進水的小型開口不必考慮。
- (10) 積載因數：指貨物單位重量的體積。

3.3 批准文件

- 3.3.1 對按本章 3 規定裝載的每艘船舶，本處或特許驗船師或特許機構應簽發一份批准文件證明該船並已符合本章 3 的要求。
- 3.3.2 船上應備有一份船舶裝載散裝穀物的穩性計算資料及裝運穀物批准書，以便在需要時由船長提交給裝貨港當局檢查。
- 3.3.3 無裝運穀物批准書船舶，在船長向裝貨港當局證明本航次的裝載情況符合本章 3 的要求，並在取得其同意之前不得裝載穀物。

3.4 船舶裝載散裝穀物的穩性計算資料

- 3.4.1 提供的船舶裝載散裝穀物的穩性計算資料，應使船長能確定該船在航程中裝運散裝穀物時符合本章 3 的要求。這些資料包括下列內容：
 - (1) 經批准的資料包括：
 - (i) 每個滿載艙或部分裝載艙，或共同裝載艙的體積、體積的垂向中心、重心和假定傾側體積矩的曲線或表格；
 - (ii) 可供船長證明符合本章 3.5 要求的最大許用傾側力矩或其他資料；
 - (iii) 出港和到港時典型的裝載情況^①，以及必要時介於兩者之間的最差裝載營運情況；

^① 建議提供有代表性的4種積載因數即1.17、1.25、1.50和1.75m³/t的裝載情況。

- (iv) 作為船長指南的裝載實例；
 - (v) 概括本章 3 項要求，以摘錄形式編成的裝載指示。
- (2) 應送交備查的資料包括：
- (i) 船舶主要尺度及其特徵參數；
 - (ii) 空船排水量及從船型基線與中剖面的交點至船舶重心的垂直距離(KG)；
 - (iii) 自由液面修正表；
 - (iv) 艙容及其形心位置；
 - (v) 對應於營運吃水(或排水量)範圍內的進水角曲線或表格；
 - (vi) 適用於營運吃水範圍的靜水力曲線或表格；
 - (vii) 穩性橫交曲線，且應包括 12° 和 40° 的曲線。

3.5 穩性要求

3.5.1 裝載散裝穀物的船舶，應滿足本篇第 7 章完整性對乾貨船的要求。

3.5.2 任何裝運散裝穀物的船舶在整個航程中的完整穩性特徵，當按照本章 3.7 所述方法計及由於穀物移動產生的傾側力矩後，至少應能滿足下列要求(見圖 3.5.2)：

- (1) 由於穀物移動使船舶產生的橫傾角應不大於 12° ，但 1994 年 1 月 1 日以後建造的船舶，還應考慮甲板邊沿浸沒角，取其較小者；
- (2) 在復原力臂曲線圖上，到達傾側力臂與復原力臂曲線縱座標最大差值所對應的橫傾角 θ_m 或 40° 或進水角 θ_f ，取其較小者為限，該兩曲線之間的剩餘穩性面積 A 在所有裝載情況下應不小於 $0.075\text{m}\cdot\text{rad}$ ；
- (3) 經對各液體艙自由液面修正後的初穩性高度應不小於 0.3m 。

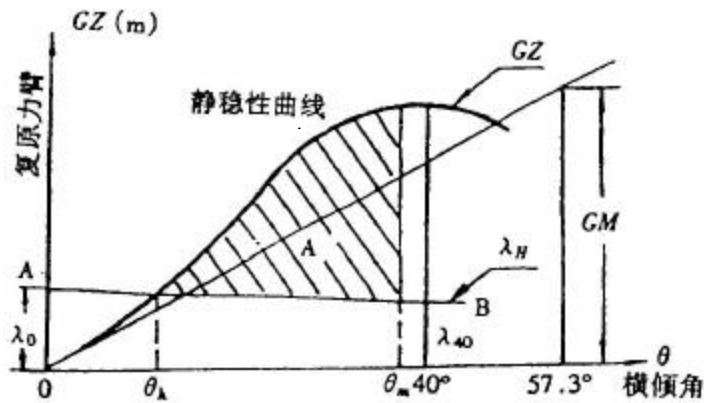


圖 3.5.2 裝運散裝穀物船舶的完整穩性特徵

- (i) 圖中； GZ 復原力臂曲 ；
 λ_H 穀物移動假定傾側力臂曲 (可近似地用直線替代)；
 GM 穩性高度，m；
 θ_k 由於穀物移動產生的橫傾角，(°)
 θ_m GZ 與 λ_H 兩曲線差值最大處的對應橫傾角，(°)；
 A 到達 θ_m 或 40° 或進水角 θ_k 處(取三者中小者)的
 GZ 與 λ_H 曲線間剩餘穩性面積， $m \cdot rad$ ；
 λ_0 在 0° 處的穀物移動假定傾側力臂，m；

$$\lambda_0 = \frac{M_H}{SF \cdot \Delta}$$

其中： M_H 穀物移動假定傾側總體積矩， m^4 ；
 SF 穀物積載因數， m^3/t ；
 Δ 所核算裝載情況下的排水量，t；

$$\lambda_{40} = 0.8 \lambda_0$$

λ_{40} 在橫傾 40° 時的穀物移動假定傾側力臂，m；

- (ii) 復原力臂曲線應由橫交曲線尋出，橫交曲線的數目應足以準確地確定所要求的曲線，並應包括 12° 和 40° 處的橫交曲線。

3.5.3 在裝載散裝穀物之前，船長應證明該船在任何航程的所有階段均能符合本章 3 所要求的穩性衡准。

3.5.4 裝載後，船長應確保船舶在出海前為正浮狀態。

3.6 散裝穀物的裝載

- 3.6.1 應進行一切必要合理的平艙工作，把所有的穀物自由表面整平，並使穀物移動的影響減至最少。
- 3.6.2 在任何經平艙的滿載艙中，應對裝穀物加以平整，以便使甲板和艙口蓋下方的所有空間裝滿到可能的最大限度。
- 3.6.3 在任何未經平艙的滿載艙中，應使散裝穀物在艙口範圍內裝滿到可能的最大程度，但在艙口範圍以外可處於自然休止角位置，滿載艙如屬於下列類型之一可視為該類艙：
- (1) 該艙室在計算空檔深度時考慮到因其設有添注管道、開孔甲板或其他類似裝置，而由穀物自由流進艙內所形成的甲板下的幾何狀空檔，可免予平艙；
 - (2) 該艙室是本章 3.2.1(6)所定義的“專用艙”，此艙的兩端可准許免除平艙。
- 3.6.4 如在裝有穀物的底層貨艙之上不裝散裝穀物或其他貨物，則艙口蓋應按批准的方式加以緊固，並應注意用以緊固此艙口蓋的總體裝置和固定裝置。
- 3.6.5 如散裝穀物裝載在關閉的不穀密的甲板間艙口蓋的頂部，則此類艙口蓋應用膠布條貼封艙蓋板縫，或用艙蓋布或隔墊帆布或其他適合裝置，蓋沒整個艙口使其保持穀密。
- 3.6.6 裝載後，部分裝載艙的所有自由穀物表面應平整成水平。
- 3.6.7 底層貨艙及其上的甲板間艙可以為一個艙進行裝載，但在計算橫向傾側力矩時，應適當考慮穀物流入底層艙的情況。
- 3.6.8 在經平艙後的滿載艙、未經平艙的滿載艙和部分裝載艙內，均可設置縱向隔壁作為減少穀物移動的不利橫向影響的一種裝置，但應符合以下條件：
- (1) 隔壁為穀密，其結構應經同意；
 - (2) 在甲板間艙內，從甲板延伸到甲板；
 - (3) 在貨艙經平艙的滿載艙內，從甲板或艙口蓋下邊向下延伸至主甲板縱桁最低點以下 0.6 m；
 - (4) 在部分裝載艙內設置縱向隔壁，則其範圍應從穀物表面以上等於大艙室寬度 1/8 的高度處，延伸至穀物表面以下的同樣距離。

3.7 假定傾側體積矩與許用傾側力矩

3.7.1 對滿載艙和部分裝載艙，均假定移動後的穀物表面與水平面成 12°。

3.7.2 假定傾側體積矩的計算：

(1) 對具有按《國際航行海船法定檢驗技術規則》第 IV 篇附則 1B 部分要求計算的假定傾側體積矩資料的船舶，可用由上述資料所得到的傾側體積矩分別乘以下列系數，作為非國際航行時的假定傾側體積矩：

(i) 對未經平艙的滿載艙和部分裝載艙的傾側體積矩乘以 0.46；

(ii) 對經平艙後的滿載艙的體積矩乘以 0.8。

(2) 對缺乏本章 3.7.2(1)所述資料的船舶：

(i) 部分裝載艙的假定傾側體積矩 M_h 可按下式計算：

$$M_h = 0.0177lb^3 \quad \text{m}^4$$

式中： l 部分裝載艙的長度，m；

b 部分裝載艙穀物表面的最大寬度，m；

(ii) 滿載艙必需按本章 3.6.2 要求進行平艙時，其傾側體積矩可忽略不計。

3.7.3 許用傾側力矩：

(1) 對具有按《國際航行海船法定檢驗技術規則》第 IV 篇附則 1 A6.3.2 所述的許用傾側力矩曲線或表格的船舶，可採用此曲線或表格中的許用傾側力矩；

(2) 對缺乏本章 3.7.3(1)所述資料的船舶，許用傾側力矩 M_a 按下式計算：

$$M_a = 0.228GM' \Delta \quad \text{tm 噸}$$

式中： GM' 所核算裝載情 下的初穩性高度，m 米；

所核算裝載情 下的排水量，t；

(3) 在進行穩性計算時應假定：滿載艙(包括經平艙或未經平艙)的貨物重心為整個貨艙的體積中心；經平艙的滿載艙內的貨物重量為整個貨物艙室的體積除以積載因數；未經平艙的滿載艙內的貨物重量應為貨物的體積(扣除了貨艙口邊界以外的空檔)除以積載因數。

第 7 章 完整穩性

(參照《商船(安全)(載重線)規例》及其修訂規例附表 4 勘定條件，第 I 部一般船舶第 2 段結構強度及穩定性，(2)及(3)的規定。)

第 8 章 號燈、號型及信號的要求

(參照《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》)

註：《商船(安全)(遇險訊號及避碰)規例》為實施《1972 年國際海上避碰規則》經政府間海事協商組織決議 A464(XII)以及國際海事組織決議 A.626(15)、A.678(16)及 A.736(18)修訂的規定。

第 5 篇 防止船舶引致污染的結構與設備

參照《商船(防止油類污染)規例》、《商船(管制散裝有毒液體物質污染)規例》及《商船(防止廢物污染)規例》和其修訂規例適用於沿岸航行船隻

註： 《商船(防止油類污染)規例》為實施《1973 年國際防止船舶造成污染公約》的規定。《商船(防止油類污染)規例》對所有船隻，不論其當時位於香港水域或其他水域，均予適用。總登記噸位四百噸及該噸位以上之船隻，除須執行每年及中期驗船外(規例第 5 條及第 6 條)，尚須每五年驗船一次(規例第 4 條第(1)款)。所有此類船隻必須隨船帶備防止油污證明書(規例第 7 條第(7)款)及油載處理紀錄冊(規例第 10 條)。這規例對分隔油載及壓載水之技術規定，亦有所訂明。

《商船(管制散裝有毒液體物質污染)規例》為實施《1973 年國際防止船舶造成污染公約》附件二及 1978，1985 年修訂的規定。這規例規定禁止把有毒液體物質或含該類物質的混合物排放出海，以及對含有該類物質渣滓液體廢料排放出海情事作出管制(規例第 3、5、6、11、12 和 13 條)。規例第 14 條亦進一步禁止排放雖然並未予以鑒定為有毒，但亦未予以評估或證實為對海洋環境無害的物品。這規例亦規定船隻清洗貨物倉櫃時，必須遵照指定的程序辦理(規例第 4 條和第 8 至第 10 條)。所有船隻必須帶備海上環境保護委員會採用的程序安排標準所規定的程序安排手冊(規例第 19 條)，並且配備該手冊所指定的設備，以及作出所指定的安排(規例第 22 條)。該等船隻並須帶備貨物紀錄冊，以記錄關於有毒液體物質的處理(規例第 20 條)。船隻必須按照規例的規定接受檢查，並須帶備有關於散裝運輸有毒液體物質的國際防止污染證書或香港特區政府發出的同等證書。此外，船隻並須依照證書的規定進行維修保養(規例第 23 至 25 條)。

《商船(防止廢物污染)規例》為實施 1978 年議定書修訂的《1973 年國際防止船舶造成污染公約》的附則 V 第 1 至 6 條條文的規定。這規例適用於在任何地方的香港船舶和在香港水域內的其他船舶。規例乃針對船舶在特殊區域內、外棄置塑料、非塑料、食物類、非食物類廢物入海事宜的管制。

第 6 篇 船員居所艙室的要求

第 1 章 通則

1 適用範圍

- 1.1 除另有明文規定者外，本篇適用於 1000 總噸及以上的沿海貨船。小於 1000 總噸的沿海貨船可參照本篇規定辦理。
- 1.2 在本篇生效前建造的船舶作重大改建或變動，在可能範圍內，應盡量滿足本篇的要求。
- 1.3 在合理和可行時，本篇也適用於拖船和從事海上一般作業的船上工作人員的居住艙室。
- 1.4 船員艙室設備還應符合本守則的總則與第 1 篇的適用規定。

2 定義

2.1 本篇所用名詞定義如下：

- (1) 船員艙室：指供船員用的 室、餐廳、衛生間、醫務室和休息室等；
- (2) 高級船員：指船上的大副、二副、三副、大管輪、二管輪、三管輪、電機員、事務長、報務主任、報務員、醫生和引水員等；
- (3) 普通船員：指除船長、輪機長和高級船員以外的其他船員。

第 2 章 船員艙室設備與其他

1 臥室

- 1.1 臥室應位於最高載重線以上船的中部或後部。
當船舶的尺度、類型或營運條件受限制，臥室佈置在船的中部或後部為不可能時，經同意，臥室可佈置在船的前部，但無論如何不能佈置在防撞艙壁之前。
報務員的臥室應盡可能靠近無線電工作室，但不能設在其內。
- 1.2 普通船員臥室的最高定員，一般為 2 人 1 間。
- 1.3 高級船員臥室一般為 1 人 1 間。
- 1.4 等於或大於 3000 總噸的船舶，如有可能，應為船長、輪機長和大副提供 1 間與臥室相鄰的會客室或工作室。
- 1.5 船員臥室的人均甲板面積一般應不小於表 1.5 的規定。

表 1.5

船員級別	總噸位	< 3000	≥ 3000 < 10000	≥ 10000
	甲板面積 (m ² /人)			
普通船員（單人間）		3.75	4.25	4.75
普通船員（雙人間）		2.75	3.25	3.75
高級船員		6.5	7.5	

- 1.6 配有與臥室相鄰的會客室或工作室時，該會客室或工作室的甲板面積一般應與表 1.5 中普通船員（單人間）要求相同。
- 1.7 船長和輪機長的臥室甲板面積應不小於表 1.5 中高級船員要求的甲板面積。
- 1.8 丈量船員臥室甲板面積時，應計入床、衣柜、帶抽屜的櫥和座位所佔用的面積。但對那些面積不大的、形狀不規則的和不能放置家具及不能自由走動的艙室，可不計入到甲板面積內。丈量應從臥室的圍壁內緣量起。
- 1.9 當船上所僱用的普通船員的數量大大超過實際所需僱用的普通船員數時，經同意，對所僱用的普通船員的臥室，其甲板面積可減小，但一般應滿足下列要求：

表 1.9

總噸位	甲板面積 (m ² /人)
< 3000	1.67
≥ 3000	1.85

- 1.10 臥室中的床應採用質地堅硬、不易翹曲、表面光滑、不易腐蝕材料制作。
- 1.11 應為每個船員設置獨用的床，床量自內緣的最小尺寸為 1980mm x 800mm。床應盡量沿船長方向佈置，並盡量避開船舷且不可並排放置。當床佈置成上下鋪時，應不超過兩層，且下鋪板下表面距地板的高度應不小於 300mm，上鋪板下表面應設置在下鋪板下表面至艙室天花板之間的中點處。
- 1.12 當床採用管材制作時，不可有任何開口存在，以妨害蟲進入。
- 1.13 每張床鋪應配有彈簧床墊或彈性床墊以及被子或毛毯、枕頭和保暖用品。當設置上下鋪時，應在上鋪彈簧床墊或彈性床墊的下方設防塵板，防塵板可用木板或粗帆布或其他合適的材料制成。
- 1.14 每張床鋪的床緣至少應有 1 條無阻擋的通道。當室內有 2 張床鋪時，其床緣之間的任一點距離應不小於表 1.14 的規定。

表 1.14

床鋪種類	床緣之間最小距離 (mm)
單人床鋪	750
雙層床鋪	900

- 1.15 所有的床一般應配有床帘。床帘應能有效地將床圍蔽起來。
- 1.16 每一臥室應配備 1 張桌子或書寫台、1 面鏡子、1 只存放盥洗用品的小柜（設有獨立衛生間者可免）、1 只書架、舒適的座椅或沙發和適當數量的衣帽鈎。
- 1.17 每個船員應有 1 個可鎖的衣柜，衣柜的高度應不小於 1.52m，其橫截面積應不小於 0.2m²。另外還應有 1 隻抽屜或其他等效設備，其容積應不小於 0.056m³。
- 1.18 船員臥室的窗或舷窗應配有窗簾、遮光帘或固定百葉窗。

2 餐廳

- 2.1 餐廳應與臥室隔開，並盡可能靠近廚房。
當餐廳與廚房分設在不同一層甲板時，應考慮在餐廳與廚房之間設一部適宜的伙食升降機。
- 2.2 一般應為下列人員分開設置餐廳：
(1) 船長、輪機長和高級船員；
(2) 普通船員。
如按上述規定設置餐廳確有困難，經同意，可僅設 1 間公用餐廳。
- 2.3 如有可能，應為伙食部門提供適當的獨立餐廳。但對等於或大於 5000 總噸的船舶，應為值班人員提供 1 間小餐廳。
- 2.4 高級船員和普通船員的餐廳的甲板佔有面積，應按可能在餐廳同時用膳的人數每人不少於 1m^2 。
- 2.5 餐廳應配足供最大數量的船員同時進餐用的餐桌和座椅。餐桌的寬度，對於對向而坐的應不少於 600mm，對於同向而坐的應不少於 400mm，每人佔用餐桌的長度應不少於 500mm。餐桌和座椅應採用防潮、不易裂及易於清潔的材料制作。
- 2.6 當餐具室不與餐廳直接相通時，餐廳內應配備足夠數量的可鎖餐具柜和洗滌器具。

3 休息艙室與辦公艙室

- 3.1 每艘船應為高級船員和普通船員提供有適當設備、位置適宜的休息室。當餐廳兼作休息室時，則要求餐廳也應提供相應的設備。
- 3.2 休息室內至少應配備 1 個書柜及供閱讀和書寫的設備。如有可能，還應提供適當的娛樂設施。
- 3.3 每艘油船及類似船舶應設有 1 間吸煙室。對等於或大於 8000 總噸的船舶應設有 1 間吸煙室或 1 間能看電影或電視的圖書室；如有可能，應提供 1 間供業餘嗜好者的專用活動室。
- 3.4 在開敞甲板上開闢一處或多處供下班船員休息的艙室，該艙室的面積應與該船的尺度和船員人數相適應，並能使船員在休息時盡可能背風、避浪和免受廢氣的影響。休息艙室的上方應設置天篷。
- 3.5 如有可能，每艘船應為甲板部門和輪機部門各提供 1 間有適當辦公設備的專用辦公室。

4 衛生艙室

- 4.1 衛生間的佈置和設置，應避免其氣味滲入鄰近居住艙室、公共艙室、糧庫、食品庫、醫務室、餐廳和廚房等艙室。衛生間不能設在廚房、餐廳、糧庫和食品庫之。衛生間應有良好的排水、通風和照明設備。
- 4.2 等於或大於 5000 總噸、但小於 15000 總噸的船舶，一般應在 5 個高級船員的獨用臥室內設置分隔的獨用衛生間，其內應配有 1 只抽水大便器，1 只浴缸或淋浴器，以及 1 只有冷熱淡水龍頭的洗臉盆。
- 4.3 等於或大於 10000 總噸、但小於 15000 總噸的船舶，除應符合本章 4.2 的規定外，還應為其他高級船員的臥室內設置與本章 4.2 規定相同的或 2 間臥室合用的內部相通的衛生間。
- 4.4 等於或大於 15000 總噸的船舶，每個高級船員的臥室應設置分隔的獨用衛生間，其內的設備與本章 4.2 規定相同。
- 4.5 等於或大於 25000 總噸的船舶，每 2 個普通船員應有 1 間衛生間。該衛生間可設在兩臥室之間並與臥室相通の間隔艙內，也可設在臥室的對面。衛生間內應配有 1 隻抽水大便器，1 隻浴缸或淋浴器，以及 1 隻有冷熱淡水龍頭的洗臉盆。
- 4.6 每艘船，如不能按本章 4.2 至 4.5 的要求配備衛生設備，則應為高級船員和普通船員在適宜的部位，按每 6 人或少於 6 人至少設 1 隻抽水大便器，1 隻浴缸或淋浴器，但抽水大便器的最少配備量應滿足如下規定：
- (1) 小於 3000 總噸的船舶，為 4 隻；
 - (2) 等於或大於 3000 總噸的船舶，為 6 隻。
- 4.7 對所有船員都擁有獨用或合用衛生間的船舶，尚應在船上適當部位處設置適當數量抽水大便器的公用廁所。
- 4.8 等於或大於 5000 總噸的船舶，對未設有衛生間的船員臥室，應在其內設置 1 隻有冷熱淡水龍頭的洗臉盆。
- 4.9 在每 1 個公共盥洗處應能得到冷熱淡水或加熱設備。
- 4.10 洗臉盆和浴缸應採用表面光滑、不透水、不易碎裂、不易剝落和耐腐蝕的材料制作。
- 4.11 每一只抽水大便器應備有能單獨控制和隨時可用的充足的沖洗水設備。

- 4.12 糞便管道應有足夠的尺寸，使之不易堵塞，且便於清理。
- 4.13 多於 1 人使用的廁所應設在便於到達之處，但應與臥室和盥洗室隔開，且不能從臥室直接進入。當廁所位兩臥室之間の間隔艙內，且兩臥室中的總居住人數不超過 4 人時，則允許從臥室直接進入廁所。
- 4.14 當一個間隔艙內有多只抽水大便器時，抽水大便器之間應作有效地分隔，且每 1 只抽水大便器的佔地面積應不小於 0.8m^2 。
- 4.15 當報務員的臥室設在偏僻位置時，應在其附近設置衛生設備。
- 4.16 對等於或大於 1600 總噸的船舶，一般應在下列艙室設置獨立的衛生間：
- (1) 駕駛甲板值班人員易於到達的艙室；
 - (2) 机艙人員易到達的艙室。
- 4.17 對等於或大於 1600 總噸的船舶，除在所有輪机人員的獨用臥室中設有獨用或合用的浴室外，一般還應在机艙外部易於到達之處設置更衣室，室內應配有獨用的衣柜、浴缸或淋浴器以及有冷熱淡水龍頭的洗臉盆。
- 4.18 當船上有女船員時，應為其設置單獨的衛生設備。其配備標準可參照前面的規定。
- 4.19 船上的醫務室應設有專用衛生間。其內應配有浴缸、抽水大便器和洗臉盆。
- 4.20 每艘船應根據其船員人數的適當比例和正常的續航時間，在居住艙室易於到達之處為船員提供洗衣、烘衣和燙衣設備。
- 洗衣設備應包括洗衣机或洗滌槽。洗衣設備應安裝在獨立的洗衣間內或盥洗室內，該室應提供足夠的冷熱淡水或加熱設備。
- 烘衣設備應包括烘衣机或適當的加熱和通風的乾燥室。烘衣机應安裝在專用的烘衣室內。乾燥室和烘衣室內應有供懸掛衣服用的繩索或其他屬具。
- 燙衣設備應包括熨斗和燙衣板或相當的設備。
- 4.21 應在臥室外部且靠近臥室的地方，設置僅作掛油佈雨衣和其他工作服用的，適當通風的艙室或櫥櫃。

5 照明設備

- 5.1 每一船員艙室應有足夠的照明。當居住區內設有兩個獨立的照明電源時，應提供適當結構的燈或應急照明設備作為附加的照明。
- 5.2 自然採光的生活艙室，其採光的最低標準是：在晴天，具有正常視力的人可在艙室內任何可自由活動的地方閱讀普通報紙。當艙室不能提供足夠的自然採光時，則應提供上述最低標準的電氣照明。
- 5.3 臥室中每張床鋪的床頭應裝有 1 盞閱讀用燈。

6 醫務艙室

- 6.1 醫務室由診症室和病房組成。醫務室應設在適當的部位處，其出入通道、床位、照明、通風、取暖和供水的佈置應使病員居住舒適、便於治病和護理。
- 6.2 船員人數滿 15 人，且從事航行的時間超過 3 天任何船舶，應設置獨立的醫務室。
- 6.3 病房至少應設置 1 張病床，病床應盡可能與診症室隔開。
- 6.4 在不配備醫生的船上，可不設診症室，但應備有 1 只適合於儲存藥品和其他醫病用具的，通風良好的醫藥櫃。醫藥櫃內的藥品和醫病用具可參照“附錄 2—醫療物品”配備，且應附有易懂的說明書。醫藥櫃應存放在乾燥和易於到達的地方，並應由船上指定的專人負責管理。
- 6.5 醫務室應配有供病員使用的必要的生活設施。
- 6.6 醫務室不能作非醫病目的使用。

7 取暖、通風與噪聲

- 7.1 根據船舶航行海區的氣候條件，船員艙室一般應備有適當的取暖系統或空調或機械通風或電風扇。
- 7.2 當船員生活或工作在船上，且環境條件要求使用取暖系統時，該取暖系統應隨時處於有效狀態。
- 7.3 取暖系統的取暖方法，可採用蒸汽、熱水和暖空氣或電熱。
- 7.4 暖裝置的安裝應能避免發生火災及對船員造成危害或不舒適，必要時可加設護罩。

- 7.5 對備有空調或機械通風或電風扇的船員艙室，特別是臥室，如其頂部為露天甲板，則應在其上方設置天篷或採用其他有效的隔熱措施。
- 7.6 所有船舶，其無線電室和機器集中控制室一般應裝設空調。
- 7.7 當船員生活或工作在船上，且環境條件要求使用通風設備時，空調系統或機械通風或電風扇的動力應隨時處於有效狀態。
- 7.8 通風設備的裝置應符合認可船級社規範或接受的其他標準的有關規定。
- 7.9 船員艙室機械通風的換氣次數應不少於表 7.9 的規定。

表 7.9

艙室名稱	每小時換氣次數	
	供氣	排氣
廚房	20	40
餐廳	10	10
配餐室	10	20
洗衣間、乾燥室、浴室、廁所、蔬菜儲藏室、食物儲藏室	-	10
臥室，診症室，病房	10	10
休息室，會議室，吸煙室	10	10
臥具室及其他類似艙室	-	5

- 7.10 船上的取暖系統和空調系統的效果應能滿足表 7.10 的規定。當船員艙室採用再循環空調時，應供給 50% 的新鮮空氣。

表 7.10

設備	外部溫度	外部相對濕度	內部溫度	內部相對濕度
空調系統	35°C	70%	28°C	50%
取暖系統	-20°C	-	20°C	50%

- 7.11 廚房、浴室、盥洗室、廁所、醫務室和病房或其他可能產生異味的艙室，其排風管道應與其他艙室的排風管道分開。
- 7.12 所有船舶的船員艙室和工作艙室的噪聲，一般應符合接受的標準的規定。

8 艙室、通道和出入口的佈置與結構

- 8.1 有關船員艙室的位置、通道、結構和佈置應確保足夠的安全，並能抵禦風雨和海浪，還能隔熱或禦寒以及防止從其他艙室來的噪聲和惡臭。
- 8.2 通道與出入口應保證船員易於從艙室進出，易於通達開敞甲板和救生艇甲板。
- 8.3 為保證船員能充分地自由活動，船員艙室的最小甲板淨高一般應不小於 1980mm。
- 8.4 除機器艙室外，應在船員出入的艙室以及船員經常使用的艙室內設置脫險通道。脫險通道應滿足本守則第 4 篇的有關規定。
- 8.5 除另有規定者外，臥室與下列艙室之間不應有直接開口：
貨艙、機艙、廚房、燈間、油漆間、機器間、雜物間、乾燥間、公共盥洗室或廁所。
臥室與上述艙室的分隔艙壁和臥室任一暴露在露天的圍壁，應為鋼質或其他適宜的材料建造，並應為氣密和水密。
- 8.6 當機艙棚、廚房以及能產生熱量的其他艙室對其毗鄰的艙室或通道有熱效應時，這些艙室的圍壁應做有效的絕緣。
對有蒸氣熱效應的管路和熱水管路也應予以保護。
- 8.7 對可能出現冷凝和過熱的船員艙室和通道應作有效的絕緣。
- 8.8 供絞車或類似設備用的蒸氣供氣和排氣管不得通過船員艙室。當這類管系必需通過船員艙室時，也只允許其通過走道，並應適當的絕緣和包紮
- 8.9 船員艙室內壁板和天花板應為適宜的材料，其表面應易於清潔。內壁板和天花板的裝配應避免採用害蟲易於藏匿的結構形式。
產生聲源的艙室內艙壁、天花板和甲板一般應使用聲絕緣和其他適當的吸聲材料。機器艙室應有自閉式的隔聲門。
- 8.10 衛生間的地板應敷設耐用的、易於清潔的、不透水的材料，並應有防滑設施。衛生間的圍壁板應為鋼或其他適宜的材料構成，圍壁下緣至少在門檻高度以下範圍內應為水密。
- 8.11 廚房應盡可能靠近餐廳，並遠離廁所、醫務室和浴室。
不允許有經過廚房而通向其他艙室的通道，並應特別注意避免烹調氣味透入居住艙室和餐廳。
廚房不得設在高溫艙室之上，否則應特別注意絕熱。

- 8.12 廚房的地板應敷設耐用、易於清潔的材料，並應有防滑設施。若爐灶設於艙壁處，則爐灶與艙壁之間至少應隔開 150mm，且艙壁上應敷設絕熱材料，外部包以鍍鋅鐵板。該絕熱裝置應高出爐灶 30mm。爐灶的排烟管道應滿足本守則第 4 篇的有關規定。爐灶燃油柜一般應在廚房外部，並應符合安全防火的要求。
- 8.13 在船員居住區內的各層甲板間應設內部梯道。扶梯應為鋼質結構，其最大傾角（與地面夾角）應不超過 60°。梯寬應不小於 800mm，梯踏步的垂向間距應不大於 250mm，梯踏步深度應不小於 173mm，踏步板上應設有防滑裝置。當扶梯的高度大於 1000mm 時，應設有扶手。
- 8.14 船上各種通道的最小寬度應不小於 800mm。
- 8.15 船員居住區內的通道上可按需要單邊設置風暴扶手，其外徑為 32mm，扶手應採用不燃材料制成。
- 8.16 通往開敞甲板的門應與其所處的位置相適應。當門的上方沒有外伸的甲板時，除水密門外，應在門的上方設遮雨板。門檻高度等於或大於 380mm 時，建議設踏步板。所有出入口處門的寬度應與通道或扶梯的寬度相適應，在任何情況下室門的寬度應不小於 0.6 m。餐廳及公共艙室門的寬度應不小於 0.8 m。
- 8.17 臥室的門應向內開。除非該室設有經認可的可供緊急時逃生用的窗口，否則臥室的門應帶有應急逃生口(在門的下半部)，逃生口的尺寸應不小於 350mm x 450mm。
- 8.18 餐廳、會議室、休息室、吸煙室和其他公共艙室的門應向外開或兩面均可開關的活動門。冷藏庫的門應向外開，並能兩面操縱，庫門外面應裝有燈光音響信號，此信號應能從庫內操縱。
- 8.19 無線電台艙室如沒有直接通往開敞甲板的出口，則該艙室至少應有兩個脫險通道，其一可為足夠尺寸的舷窗或窗或經同意的其他設施。
- 8.20 除非船員艙室裝有空調系統，且其門為自閉式，否則應在通往開敞甲板的門、舷窗或窗和通風口上設置合適的紗網，以使船員艙室免受蚊子的侵擾。紗網可用不銹金屬絲或其他適宜的材料制成。
- 8.21 所有船員艙室的門上，應用字字跡清楚的銘牌標明艙室名稱。

9 飲用水與淡水

- 9.1 每艘船應根據其船員的總人數及其航行的時間來確定船上淡水艙的容量，至少應為每個船員每天提供 20 L 飲用水和 70 L 洗滌淡水。

- 9.2 飲用水和洗滌淡水應有獨立的供水系統。供水系統的佈置和結構應能防止任何可能發生的污染。
- 9.3 飲用水和洗滌淡水管路建議採用銅管或鍍鋅鋼管，嚴禁使用鉛管。

第 7 篇 起重裝置及起重工具

沿海貨船起重設備的法定要求及規定，應按《工作守則 - 沿海貨船起重裝置安全標準》進行及發證。

第 8 篇 安全管理系統

第 1 章 一般規定

1 適用範圍

- 1.1 為確保船舶安全營運及防止污染，每艘沿海貨船營運者應制訂、實施及保持一套安全管理系統。
- 1.2 如船舶營運者已符合國際安全管理規則的要求，則毋須符合所指的沿海貨船安全管理系統。

2 目標

- 2.1 成立安全管理系統的目標，是確立一套共通的安全標準適用沿海貨船的安全營運。
- 2.2 可以確定，沒有兩套安全管理系統是完全相同的，這是因船舶的不同大小在營運廣泛區域及情況。因此，安全管理系統是基於一般原則和目標來釐定，及以適用於廣泛種類船舶的術語表達。
- 2.3 安全管理須應用於每艘沿海貨船。目標是為成立一套簡單及有經濟效益的措施：
 - (1) 確保船上安全；
 - (2) 防止人命傷亡；及
 - (3) 符合法定的規例和規則。
- 2.4 每一個船舶營運者應制訂和執行下列安全守則：
 - (1) 一個健康及安全保護政策；
 - (2) 確保船舶安全營運以符合有關規例或規則的程序；
 - (3) 岸上和船上人員互相通訊的聯絡渠道；
 - (4) 報告意外事故的程序；及
 - (5) 應急情況的處理程序。
- 2.5 健康及安全保護政策在環境保護措施方面，祇須包括有關該船及其他船舶的安全與船上和其他人員的健康和安全的事情。

3 健康及安全保護政策

- 3.1 船舶營運者應確保政策有 執行及船上人員應明白他們所負的責任。為確保在緊急事故時可以即時聯絡，船上及岸上人員應有一指定的通訊渠道。

4 責任

- 4.1 船長的責任應以文件明確規定以致不會誤解。他有權作出任何與船舶本身及船員安全的決定。岸上公司應隨時提供援助。
- 4.2 公司應委派一位僱員為岸上指定人員。該岸上指定人員應能與公司最高管理層直接聯系並須符合本篇指引第 2 段所指的規定要求。

5 人員及培訓

- 5.1 船舶營運者應確保負責船上運作的僱員已接受職責所需的適當培訓及明白有關條例和規則。船長和船員應具備適任資歷。
- 5.2 指定崗位船員在首次登船任職啟航前，應收到有關其職責的正式指示，如有需要，會繼後發給。指示的發出須有記錄。

6 船上程序

- 6.1 船上必須備有一套關鍵性的安全營運程序。該程序所涉及的工作必須委派指定人員來執行。

7 應急部署

- 7.1 應認明潛在的緊急事故情況及進行演習以處理該等緊急事故。在適當時，岸上人員應參與演習。演習須記錄下來。

8 報告意外事故

- 8.1 所有意外事故及險情應予以記錄及向營運者報告，船舶營運者應作出調查、分析及執行糾正措施，以達到改進安全目的。

- 8.2 再者，船長應向海事處的海事意外調查部報告所有意外事故。如意外事故發生在香港以外水域，必須向當地港口管理機關報告。如意外事故會影響船舶安全和安全管理合併證書的有效性時，亦應報告海事處本地船舶安全部。

9 船舶及其設備的維修

- 9.1 船舶營運者須按相關規例和規則，定期檢查船舶以確保船舶有適當維修和操作。缺損項目需糾正及保存檢驗記錄。

10 發證

- 10.1 首次的船舶安全管理系統審核，是評估其符合情度，應與船舶檢驗同時進行。如船舶安全檢驗和審核滿意地完成，船舶安全與安全管理合併證書將會簽發予每艘船舶。

11 豁免

- 11.1 豁免安全管理系統規定的要求，會按個別案例考慮。豁免此等的規定，則必須達到同等安全水平的條件，才獲批准。

12 指引

- 12.1 可參照附錄 3 的“船舶營運者符合安全管理系統的指引”。

第 9 篇 最低安全配員標準

1 甲板部輪機部最低配員

	甲板部		輪機部	
	航程 12 小時以內 (*註)	船長	1 人	輪機長	1 人
大 / 二副		1 人		
航程 12 小時以上	船長	1 人	輪機長	1 人
	大 / 二副	2 人	大 / 二管輪	1 人

註：一般為珠江及其附近水域。

2 水手配員

現行法例並無規定水手(普通船員)的有關資格，安全配員證書上不會註明規定的水手數目，但會在安全配員證書的附頁闡明。船東應提供合理的水手數目。建議標準如下表。本處可根據船隻的尺度大小，船上設備形式等，考慮接受與表列不同的數目。船東向海事處申請安全配員證書時，須提供建議水手數目的所需資料以作評審。

	甲板部	輪機部
航程 12 小時以內	2 人	1 人 (*註)
航程 12 小時以上	3 人	1 人

註：視乎機器設備種類，可以考慮免除。

3. 申請最低安全配員證書

船東、或特許驗船師、或特許機構須填妥最低安全配員申請表格(編號)，並連同下列文件送交本地船舶安全組高級驗船主任審核：

- (i) 由特許驗船師或特許機構簽發的無人看管機艙證書(有則遞交)；以及
- (ii) 系泊設備分佈圖。

附錄 1

材料和設備的標準及接納

1. 任何材料和設備，只要符合國際海事組織 (IMO) 公約所訂的測試程序、標準和性能規格，都會獲海事處接納。一般而言，經由其他海事主管當局批准在其註冊船舶上使用的材料和設備，都可獲接納在香港註冊貨船上使用。

附錄 2

醫療物品

第 I 部 營運於 A 類航區沿海貨船

(1) 藥物

	物品名稱及訂貨說明	訂貨劑裝	所需數量
1	活性碳—Activated charcoal effervescent granules (活性碳泡騰粒劑)	5g 小藥囊	10
2	腎上腺素—Adrenaline acid tartrate injection (酸性酒石酸鹽腎上腺素針劑)，每 1mL 1.8mg (1 比 1000)	0.5mL 安瓿	5
3	醋酸鋁—Aluminium acetate ear drops 13% (醋酸鋁滴耳劑 13%)	10mL 瓶劑 連滴管	3
4	阿密替林—Amitriptyline hydrochloride (鹽酸阿密替林)	50mg 片劑	50
5	羥氨苄青霉素—Amoxycillin trihydrate (三水羥氨苄青霉素)	250mg 小膠囊	100
6	麻醉滴眼劑—Amethocaine 0.5%(丁卡因 0.5%)	盛於一次用完 的塗藥器	20
7	抗生素滴耳劑(a)—Ear drops containing in each mL neomycin 3400 units, polymixin B sulphate 10000 units, hydro-cortisone 10 mg (滴耳劑每 mL 含新霉素 3400 單位、硫酸多粘菌素 B 10000 單位、氫化可的松 10mg)	5mL 瓶劑 連滴管	3
8	抗菌溶液—A solution containing 0.015% w/v chlorohexidine and 0.015% w/v cetrimide (含 0.015%重/容雙氯雙胍己烷及 0.015%重/容溴化十六完基三甲銨的溶液)	100mL 小藥囊	60
9	花生油劑—Arachis (Peanut) oil(花生油劑)	10mL 瓶劑 連滴管	2
10	阿司匹林—Dispersible aspirin(可分散阿司匹林)	300mg 可分散片劑	500
11	阿托品—Atropine sulphate injection(硫酸阿托品針劑)，每 1mL 1mg	1mL 安瓿	5
12	苯甲酸—Benzoic acid compound ointment(苯甲酸複合軟膏)(苯甲酸 6%；水楊酸 3%，含於乳化軟膏中)，通稱懷特菲耳德氏軟膏	50mg	10
13	青霉素—Benzyl penicillin sodium injection powder(苄青霉素鈉注射粉劑)(再組成用)盛於膠塞金屬蓋玻璃藥瓶 (L.N. 259 of 1997)	600mg 藥瓶	70
14	次沒食子酸鉍—Bismuth subgallate compound suppository(次沒食子酸鉍複合栓劑)(24mg 氧化鉍、秘魯香脂 49mg、氧化鋅 296mg、次沒食子酸鉍 59mg)	2.8g 栓劑	24
15	燒傷乳膏—Silver sulphadiazine cream 1%(磺胺嘧啶銀乳膏 1%)[重量/重量]	50g 喉管	4
16	爐甘石洗劑—Calamine 15% lotion(爐甘石 15%洗劑)	100mL 瓶劑	6
17	氯霉素—Chloramphenicol eye ointment 1%(氯霉素眼軟膏 1%)	4g 配藥器	10
18	氯喹—chloroquine sulphate 200 mg tablet(200mg 硫酸氯喹片劑) (150mg 氯喹基劑)；或 chloroquine phosphate 250mg tablet (250mg 磷酸氯喹片劑)(155mg 氯喹基劑)	200/250mg 片劑	500

19	氯苯吡胺 —(1) Chlorpheniramine maleate(馬來酸氯苯吡胺) —(2) Chlorpheniramine maleate injection(馬來酸氯苯吡胺針劑，每 1mL 10mg)	4mg 片劑 1mL 安瓿	60 5
20	氯苯嗪 —(1) Chlorpromazine hydrochloride(鹽酸氯苯嗪) —(2) Chlorpromazine hydrochloride injection(鹽酸氯苯嗪針劑)，每 1mL 25mg	25mg 片劑 1mL 安瓿	200 20
21	甲氰咪胍(a)—Cimetidine(甲氰咪胍)	200mg 片劑	50
22	可待因舐膏劑—Codeine phosphate linctus(磷酸可待因舐膏劑)，每 5mL 15mg	200mL 瓶劑	2
23	增效磺胺甲基異噁唑—Co-trimoxazole(增效磺胺甲基異噁唑)(磺胺甲基異噁唑 400mg，甲氧苄氨嘧啶 80mg)	480mg 片劑	100
24	苯甲嗪 —(1) Cyclizine hydrochloride(鹽酸苯甲嗪) —(2) Cyclizine lactate(乳酸苯甲嗪)，每 1mL 50mg	50mg 片劑 1mL 安瓿	20 5
25	二氮平—(2) Rectal dispenser(直腸配藥器)，每 1mL 4mg	10mg 直腸 配藥器	5
26	二氫可待因—Dihydrocodeine tartrate(酒石酸二氫可待因)	30mg 片劑	100
27	麻黃碱—Ephedrine hydrochloride 0.5% nasal drops (0.5%鹽酸麻黃碱滴鼻劑)(鹽酸麻黃碱 50mg，三氯叔丁醇 50mg，氯化鈉 50mg，經消毒的水多至 10mL)	10mL 瓶劑 連滴管	2
28	麥角新碱—Ergometrine maleate injection(馬來酸麥角新碱針劑)，每 1mL 0.5mg	1mL 安瓿	5
29	紅霉素—Erythromycin(紅霉素)	250mg 片劑	100
30	速尿 —(1) Frusemide(速尿) —(2) Frusemide injection(速尿針劑)，每 1mL 10mg	40mg 片劑 2mL 安瓿	20 5
31	丙體六六六身體乳膏 —(1) Gamma benzene hexachloride body lotion(丙體六六六身體洗劑) —(2) Gamma benzene hexachloride hair application 1%(丙體六六六頭髮敷劑 1%)	100mL 瓶裝 100mL 瓶裝	6 2
32	麝香草腦甘油—Thymol glycerin compound mouth wash (麝香草腦甘油複合漱口藥) (0.05%麝香草腦及 10%甘油溶於水)	200mL 瓶裝	4
33	硝酸甘油—Glyceryl trinitrate(硝酸甘油)	0.5mg 片劑	100
34	氫化可的松軟膏 —Hydrocortisone 1% ointment (1%氫化可的松軟膏)	15g 容器	10
35	過氧化氫—Hydrogen peroxide 6% solution (6%過氧化氫溶液)	100mL 瓶裝	2
36	氫溴酸東莨菪碱—Hyoscine hydrobromide (氫溴酸東莨菪碱)	0.3mg 片劑	100
37	消炎痛—Indomethacin(消炎痛)	100mg 栓劑	10
38	利多卡因 —(1) Lignocaine hydrochloride 1% (鹽酸利多卡因 1%)(普通)每 2mL 20mg —(2) Lignocaine hydrochloride 2% (鹽酸利多卡因 2%)混和於潤滑性及可與水混合的基劑(凝膠)	2mL 安瓿 20g 容器	5 2

39	三硅酸鎂—Magnesium trisilicate(三硅酸鎂)(三硅酸鎂 250mg, 氫氧化鋁乾凝膠 120mg)	370g 複合片劑	500
40	薄荷腦及安息香—Menthol and benzoin inhalation(薄荷腦及安息香吸入劑)(薄荷腦 1g 及安息香吸入劑多至 50mL)	50mL 瓶裝	2
41	滅滴靈—Metronidazole(滅滴靈)	200mg 片劑	60
42	嗎啡—Morphine sulphate injection(硫酸嗎啡針劑), 每 1mL 15mg	1mL 安瓿	20
43	硝基安定—Nitrazepam(硝基安定)	5mg 片劑	20
44	丁香油劑—Clove oil(丁香油劑)	10mL 瓶裝	2
45	撲熱息痛—Paracetamol(撲熱息痛)	500mg 片劑	500
46	青霉素 V—Phenoxymethyl penicillin(苯氧甲基青霉素)	250mg 片劑	200
47	石油凝膠—Soft paraffin(軟石蠟)	50g 容器	4
48	苯巴比妥—Phenobarbitone sodium(苯巴比妥鈉), 每 1mL 200mg	1mL 安瓿	5
49	高錳酸鉀—Potassium permanganate crystals (高錳酸鉀晶體)	25g 容器	1
50	潑尼松龍(a)—Prednisolone(潑尼松龍)	5mg 片劑	60
51	磷酸哌嗪—Piperazine phosphate hydrate 4g and sennosides(水合磷酸哌嗪 4g 及緩瀉劑)	10g 小藥囊	4
52	氯脈—Proguanil hydrochloride(鹽酸氯脈)	100mg 片劑	1000
53	乙氨嘧啶—Pyrimethamine(乙氨嘧啶)25mg, sulphadoxine(磺胺鄰二甲氧嘧啶) 500mg	525mg 片劑	10
54	硫酸奎寧—Quinine sulphate(硫酸奎寧)	300mg 片劑	50
55	舒喘靈—Salbutamol aerosol inhaler unit(舒喘靈氣霧劑吸入器), 每格吸入 100 微克	200 劑容器	2
56	鹽片—Sodium chloride and glucose enteric coated(包有腸溶衣的氯化鈉和葡萄糖) (L.N. 259 of 1997)	650mg 片劑	1000
57	碳酸氫鈉—Sodium bicarbonate(碳酸氫鈉) (L.N. 259 of 1997)	100g	1
58	氯化鈉及葡萄糖—Sodium chloride and dextrose oral powder compound(氯化鈉及葡萄糖口服複合粉劑)(再組成時每公升含 Na+35mmol、K+20mmol、CL-37mmol、HCO3-18mmol 和葡萄糖 200mmol) (L.N. 259 of 1997)	9g 小藥囊	40
59	外用酒精—Surgical spirit(外用酒精)	250mL	1
60	破傷風疫苗—Tet vac formol toxoid(破傷風疫苗甲醛類毒素), 0.5mL, 須冷藏	0.5mL 安瓿	5
61	四環素—Tetracycline hydrochloride(鹽酸四環素)	250mg 片劑	100
62	注射用水劑—Water for injection(注射用水劑)	2mL 安瓿	70
63	鋅軟膏—Zinc oxide 15% in a simple ointment (15%氧化鋅單純軟膏)	25g 容器	2
64	氧化鋅—Zinc oxide dental powder(氧化鋅牙粉劑)	25g 容器	2

(2) 繃帶、棉花及敷料

註：以下級別所列物品的包裝(如可行的話)，均須包括該物品訂貨說明所述的資料。

物品名稱及訂貨說明	所需數量
BANDAGES(繃帶) (每條繃帶須獨立包裹)	
—(1) 縐布繃帶 BP，拉長時 7.5cm x 4.5m	4
—(2) 彈性黏貼繃帶 BP，7.5cm x 4m	2
—(3) 三角繃帶 BP，2 腰邊各約 90cm，底邊約 127cm	4
—(4) 管形紗布繃帶，無接縫，其大小適合包紮手指，長 20m，附塗藥器	1
—(5) 適應性繃帶，5cm x 3.5m BP	4
—(6) 適應性繃帶，7.5cm x 3.5m BP	6
黏性皮膚縫合，長約 5cm，已消毒並個別密封於容器內	20
COTTON WOOL(棉花) (吸水棉及黏性填料 BP，卷裝，防潮包裝)	
—(1) 15g 包裝，已消毒	20
—(2) 100g 包裝，未經消毒	3
DRESSINGS(敷料) (所有敷料均須獨立包裹，並盛載於堅固而適合的容器內)	
—(1) 消毒石蠟紗布敷料 BP，10cm x 10cm，獨立包裹	50
—(2) 標準 BPC 敷料。盛載此等敷料的每個容器均須附有標貼，寫上以下各點的指示： “Open by pulling tab. Avoid touching wound and do not finger the face of the sterilised pad. Place pad over wound, retain hold of short end of bandage, wind remainder firmly and tie in a knot.”	
(i) 小號普通傷口敷料，標準 13 號 BPC	5
(ii) 中號普通傷口敷料，標準 14 號 BPC	5
(iii) 大號普通傷口敷料，標準 15 號 BPC	5
DRESSING STRIP(敷料條) — 彈性黏貼含藥敷料條 BPC，6cm x 1m，小包裝	2
GAUZE(紗布) — 消毒吸水棉紗 BP 30cm x 90cm，一包 1 塊	12
GAUZE，PADS(紗布墊) — 消毒紗布墊 BP 7.5cm x 7.5cm，一包 5 片	20
GAUZE RIBBON(紗布條) — 消毒吸水紗布條 BP 2.5cm x 5m，小包裝	1
SWABS(拭子) — 100 片薄紗布拭子 BP 10cm x 10cm，載於可再封閉容器內	2
SUSPENSORY BANDAGE(懸吊繃帶) — 大號	1
ZINC OXIDE TAPE(鋅化氧膠布) — 鋅化氧硬膏劑 BP，2.5cm x 5m，卷軸裝	1

備註：附註載於本附表末處。

(3) 雜項及刊物

註：以下級別所列物品的包裝(如可行的話)，均須包括該物品訂貨說明所述的資料。

物品名稱及訂貨說明	所需數量
BAG - ICE PACK(冰袋包)(以堅固軟膠製造，或以同級塑膠原料製造，闊口並附旋蓋)	2
BAG, PLASTIC AND CLOSURES(閉合膠袋)(以堅固黑色塑膠製造)	
—(1) 尺碼約 15cm x 30cm(用於存放樣本瓶/容器)	6
—(2) 尺碼約 30cm x 50cm(用於存放緊急離船傷病者紀錄、髒繃帶、胞衣等)	6
BED-PAN(便盆)(以不銹鋼或可消毒塑膠製造)	1
BUDS(棉花棒) 黏膠絲棒或棉花棒，裝在容器內	100
CHLORINE COMPOUND(氯化物) — 盛載於可封閉而且氣密的容器內，足夠用於氯化飲用水水箱及附屬系統—所用氯化物及分量須遵循載於最新版《船長醫療指引》內的程序，或遵循監督就修訂該等程序所發出的建議 (L.N. 259 of 1997)	是
CONTAINERS(容器) — 氣密，供配藥片用，可盛載 20 片	20
DISINFECTANT(消毒劑) — 須符合載於本附錄末處附註的消毒劑規格—以公升為單位	10
EYE BATHS(洗眼杯)	2
EYE-SHADES(遮眼器) — 配有彈性頭箍，整個質料耐用	2
FACE MASK(面罩) — 紙製，用完即棄	12
FINGER STALLS(護指套) — 連帶，耐用材料製造，2 種或多於 2 種尺碼	5
FIRST AID KIT(急救藥箱)(須分布全船各處) — 以下物品須盛載於防潮的堅固帆布袋、背包或盒子內，而且所用袋子、背包或盒子均須附有帶子便於攜帶： —(1) 三角繃帶 4 塊，腰邊約為 90cm，底邊約為 127cm —(2) 8 或 13 號 BPC 標準敷料 6 份 —(3) 9 或 14 號 BPC 標準敷料 2 份 —(4) 已消毒但不含藥物的特大敷料 2 份，28cm x 17.5cm —(5) 中號無銹安全別針 6 個 —(6) 各類彈性黏貼含藥 BPC 敷條料 20 條 —(7) 連配件消毒眼墊 2 片 —(8) 15g 消毒棉 2 包 —(9) 大號用完即棄聚乙烯手套 5 對	3
GLOVES(手套) — 大號，聚乙烯製造，用完即棄	25
HOT WATER BOTTLE(熱水瓶) — 橡膠製造，有纖維罩，尺碼約 20cm x 30cm	2
INSECTICIDE(殺蟲劑)(須符合載於本附錄末處附註的殺蟲劑規格)	
—(1) 液體—公升	10
—(2) 盛載於手提噴霧器內—噴霧器屬標準家用尺碼(c)	1
JARS, SPECIMEN(樣本瓶) — 以堅硬塑膠或玻璃製造，配備瓶蓋使其氣密，並貼上空白標籤，容量為 50mL	5

LABELS(標籤) —(1) 普通自動黏貼，約 5cm x 3cm —(2) 獲給予嗎啡的病人的籤條	50 20
NAIL BRUSH(指甲刷) — 整個以堅硬可消毒塑膠製造	1
SPECTACLES - DARK(深色眼鏡) — 整個以耐用材料製造	1
SAFETY PINS(安全別針) — 無銹，尺碼為 5cm	12
SPUTUM CUPS(痰杯) — 有蓋杯子，用完即棄	20
STRETCHER(擔架) — 羅伯遜氏擔架	1
TALC(滑石粉) — 可蓋上的粉撲盒子或撒粉盒，內盛 100g 滑石粉 BP	1
TOWELS(巾) — 紙製，用完即棄，手掌大小	100
URINE BOTTLE(尿瓶) — 以可消毒塑膠製造，刻度單位為 mL	1
WATERPROOF SHEETING(防水被單) — 以平滑、堅韌、不黏貼橡膠或塑膠製造，捲於一硬柱心，尺碼為 1m x 2m	2
PUBLICATIONS(刊物) —(a) 《船長醫療指引》—第 21 版或之後最新版 —(b) 體溫，脈搏及呼吸等的圖表 —(c) 液體攝取量及排出量表 —(d) 就診表 —(e) 一份《商船(海員)(醫療物品)規例》(第 478 章，附屬法例)文本及其後的修訂 —(f) 受管制藥物紀錄冊	1 20 10 10 1 1

備註：附註載於本附表末處。

第 II 部 營運於 B 類航區沿海貨船 - 急救箱

	物品名稱	訂貨說明	所需數量
1	三角繃帶	36 吋 x 36 吋 x 51 吋	4 條
2	彈性繃帶	2 吋 x 6.5 呎	1 卷
3	繃帶	2 吋 x 18 呎	1 卷
4	繃帶	3 吋 x 18 呎	1 卷
5	膠布	多款、消毒、有黏性	10 片
6	敷料	石碯敷料	5 片
7	膠布	1 吋 x 16.5 呎	1 卷
8	藥棉	35 克	1 包
9	安全扣針	不生鏽, 5cm	6 支
10	較剪	全身不銹鋼	1 把
11	消毒葯水		0.1 公升
12	湯火膏	50 g	1 支

註：

1. 急救用品需放置在有明顯標記和容易提取的箱內。
2. 船東/船長可因應船隻運作的需求，多添其他醫藥品。
3. 消毒劑的規格
 - (1) 一般說明- 消毒劑須為白色液體，而且是彌散良好的穩定乳劑，含有或不含碳氫化合物的煤焦油酸或其他酚體。
 - (2) 殺菌值及其釐定的方法- 殺菌值如是以英國標準規格 808 號(經 PD2627, 1960 確定)所規定的奇- 馬田氏法來釐定的，則不得少於 1.7。
 - (3) 稀釋前的穩定性- 消毒劑液體在普通溫度(5 至 30)靜置 3 個月，不得發生沉澱，或除微量油 外，不得出現離析。任何膏狀液體經輕微攪拌後變得均勻的，均可攜載。
 - (4) 稀釋後的穩定性- 消毒劑液體須能以 1、2、3、4 及 5%的比例，與蒸餾水及人造

海水(27 克鹽酸鈉和 5 克硫酸鎂結晶體(MgSO₄·7H₂O)溶於蒸餾水並加添蒸餾水至 1000mL，並且在使用前先予過濾)溶和成穩定乳劑，而且該乳劑在維持在 18 至 22 之間 6 小時後，不得分解，或只在頂層或底層油有輕微離析情況，而有關樣本及稀釋劑在樣本自量筒傾進稀釋劑混和前，各自的溫度均已達該溫度幅度。(1997 年第 259 號法律公告)

- (5) 氣味及腐蝕作用- 該液體不得有惡味，並且在依指示使用時，其對金屬的腐蝕作用並不大於用作稀釋劑的水所引起的。

4. 殺蟲劑的規格及應用方式

(1) 殺蟲劑的配方-

(a) 在按照用法指示使用時(用法指示須在貼於盛載殺蟲劑噴霧溶液或粉末的容器上的標籤指明)-

- (i) 就該等指示所指明的用途而言，須是有效的；及
- (ii) 須對人無害；

(b) 須適合用於船員及乘客艙房，及準備食物的船艙；及

(c) 不得有臭味，並且盡可能不留污。

(2) 殺蟲劑的配方須為-

(a) 噴霧溶液，其燃燒點在以阿伯耳氏法測試時不低於 48.9 (120)，並且在以下容器按照第(1)(a) 條提述的指示作空間噴霧或滯留噴霧時，含有有效濃度的殺蟲劑-

- (i) 人手操作的持續噴灑噴霧器，而且噴霧器上裝有能產生細霧而沒有粗小滴的噴嘴；或
- (ii) 預先包裝的按鈕壓力罐；及

(b) 粉末，盛載於撒粉器內，並且在按照第(1)(a) 條提述的指示應用於受感染人士的身體或衣服時有效。

附錄 3

船舶營運者符合安全管理系統的指引

1 通則

1.0 為要符合安全管理系統規則的要求，每一個船舶營運者必須建立安全工作環境，包括下列各項：

1.1 健康及安全保護政策

此政策必須針對健康、安全及環境等問題，因此等問題會影響公司及其岸上和船上僱員。此政策要點大致如下：

“(公司名稱) 的政策是為進行公司營運，經詳細考慮到與公司有關連的僱員的健康與安全而釐定。在執行這政策時，(公司名稱) 會確保該 [船舶] 在任何時刻都得到適當維修及由適任人員操作，以達到完全符合有關法例的要求。[公司] 將會特別進行與其僱員及其他受此 [政策約定] 影響人士的健康與安全的風險評估，並採取措施來減低已標識的風險。”

1.2 船舶安全營運程序以確保符合規例和規則的要求

- (1) 沿海貨船適用的法定規例和規則，已詳列於本工作守則的第 1 篇、第 1 章的第 3.1 段的“法定規則”和 3.2 段的“其他標準”，但不限於所列各項。
- (2) 就船舶營運而言，公司應編寫一份簡單程序，用以確保安全工作守則得以實施。此等程序可以用檢查清單形式以便船員遵從。
- (3) 對某些船舶來說，永久標示檢查清單是較為適宜，例如駕駛室的航行事項。小型船舶可採用變通措施，以任何合適的形式例如日記替代特別印製的指定航海日誌。不論以任何形式，該等記錄均可被接受為已符合船上程序規定的證據。

1.3 岸上與船上人員通訊渠道

每位僱員的責任與權限應該清楚列明。可用簡單圖表說明，誰人應向誰人報告。

1.4 意外事故報告程序

所有員工應該清楚明白報告意外事故的規定，以促進船上安全守則的文化。

1.5 緊急事故應變程序

- (1) 應備有清晰的緊急事故應變程序。此程序可包括但不限於：火警、碰撞、觸礁、暴力行為、主機或操舵失靈、人員傷亡及墮海。
- (2) 在這方面，檢查清單會可能有用。

2 健康及安全保護政策

- 2.1 有需要委派一位或多位的岸上指定人員，來審核及監控安全管理系統。該等指定人員的身份須可標識。船東/船舶營運者有責任確保政策得以遵守及清楚明白其責任和權限。
- 2.2 岸上指定人員的責任如下：
 - (1) 核實安全管理系統的執行與成效；
 - (2) 向有關負責的管理層匯報安全管理系統的缺損項目；
 - (3) 籌組內部安全檢查及船舶年檢，包括船上安全管理系統，以確保糾正措施的執行；及
 - (4) 確保提供足夠資源和岸上支援。
- 2.3 公司應考慮制訂政策來防止酗酒和濫用藥物。
- 2.4 所有岸上和船上人員有責任照顧自己及其他可能因他們的行為或疏忽而受影響的人士。
- 2.5 在緊急事故發生時，有能力可以透過岸上基地與緊急事故應變服務機構聯絡實為重要。岸上基地可以是公司岸上辦事處、當地港口管理當局、警察局或消防局，或其他已由船舶及岸上基地雙方同意的辦事處。

3 責任

- 3.1 船長在任何時刻均有在涉及船舶及船上人員安全方面上的決定權。船長應檢討安全管理系統及向公司匯報缺損項目。船長的職責應以簡單的聲明文件闡明，以確保不會出現混淆不清情況。

4 人員及培訓

- 4.1 每艘船舶必須配備符合有關規例及守則要求的適任、持證及身體健康的船員。所有人員必須已接受職責相關的訓練。公司有責任確保已提供相關訓練及僱員已清楚明白有關規例及規則。
- 4.2 在首次登船工作前，每一位僱員必須接受合適的熟習訓練及已獲發給船上程序的正式指示。這包括但不一定限於下列各項：
- (1) 拋錨及起錨；
 - (2) 放下及回收救助救生艇；
 - (3) 從船上任何地點撤離；
 - (4) 穿著救生衣；及
 - (5) 使用和操作滅火設備。
- 4.3 熟習訓練可透過下列例子完成：
- (1) 有船員加入或離船時，容許一段重疊交接時間及使用已制訂的檢查清單；
 - (2) 有船員加入時，由合適的高級船員指導他們熟習船上情況和設備；及
 - (3) 提供視像輔助設施，例如影帶、手冊和操作指示等。
- 4.4 相關訓練亦應提供給短期僱員，即非正式“船員”。
- 4.5 公司應備有一套系統，向涉及安全管理系統的僱員提供有關公司安全管理系統的資訊及各有關當局的法定要求。
- 4.6 發放資訊可以下列形式：
- (1) 書面的程序/指示；
 - (2) 在崗位職責中說明；
 - (3) 船隊通告；及
 - (4) 與公司代表正式討論。
- 4.7 公司應確立船上工作語言。如工作語言是以廣東話為主，則公司應確保船長及合適層次的高級船員能講及明白普通話。

5 船上程序

5.1 船上應備有簡單的運作程序。這包括但不限於下列各項:

- (1) 船舶啟航前的設備測試，包括操舵裝置；
- (2) 船舶航行及操控；
- (3) 例行維修；
- (4) 加油操作；
- (5) 污水和壓載水操作；
- (6) 裝貨及卸貨操作；
- (7) 生活污水及垃圾處理；
- (8) 水密完整性；及
- (9) 船的穩性。

6 應急部署

- 6.1 應考慮船舶可能遇到的潛在性緊急事故。並應進行處理該等緊急事故應變行動和撤離船舶的演習。
- 6.2 在可能範圍內，所有人員包括岸上及船上人員應參與演習。
- 6.3 應付緊急事故人員所扮演的角色與責任，應按安全管理系統的原則來設定。
- 6.4 演習須作記錄。參與者的姓名亦應記錄。

7 報告意外事故

7.1 船東/船舶營運者/船長有責任向海事處報告所有意外事故，包括:

- (1) 按香港法例第 548 章《商船(本地船隻)條例》，第 57 和 58 條的規定，報告火警、撞船、擱淺、人命傷亡等意外事故；及
- (2) 按香港法例第 548 章《商船(本地船隻)條例》第 49 條的規定，報告排放或漏出任何油或含油混合物等。

- 7.2 如上述意外事故發生在香港以外水域，也應按當地法例向有關港口管理機關報告。
- 7.3 公司必須具備一套程序，向海事處海事意外調查部報告任何意外事故。再者，所有意外事故、險情及不符合事故，均須按既定程序記錄及向公司匯報，待調查及分析完成後，公司應執行糾正措施，以達到改進安全目的。

8 船舶及設備的維修

- 8.1 船舶與設備維修是安全管理重要的一環。設備應在日常使用時檢查和測試。
- 8.2 應備有程序來詳盡規劃船舶與設備的檢查和維修。
- 8.3 公司的維修計劃應包括測試和維修常用及備用設備。以下列出檢查和測試的項目的例子：
- (1) 報警器和應急關閉設備；
 - (2) 燃油系統的完整性；
 - (3) 貨物系統的完整性；
 - (4) 應急設備（無線電應急示位標、手提甚高頻無線電裝置等）；
 - (5) 發電機、緊急消防泵、主機車鐘等；
 - (6) 滅火及救生設備。
- 8.4 檢查間隔期限應由船東/船舶營運者決定，但每次均須記錄。
- 8.5 應使用檢查清單來協助記錄設備的檢查。

9 檢討

- 9.1 每間公司須定期檢討所有屬下船舶的安全管理系統，每隔兩年最少一次。

10 發證

- 10.1 在首次審核時，按個別個案去檢查未備妥的附加文件，或會在有需要時到船東辦事處探訪。因此，船東/船舶營運者應確保所需文件配備在船上。

10.2 用以表明已符合公司維修程序的文件及其有為性可廣泛分為兩大類：

- (1) 源自外部記錄:
 - (i) 第三者的檢驗報告及證書;
 - (ii) 法定證書; 及
 - (iii) 港口國監督檢驗報告。

- (2) 源自內部記錄:
 - (i) 船舶的例行檢查記錄;
 - (ii) 已進行的維修工作記錄;
 - (iii) 主要及備用設備的測試記錄;
 - (iv) 報警器和緊急關閉設備的測試記錄;
 - (v) 總管的巡視和檢查記錄;
 - (vi) 不符合事故、意外事故和險情的記錄;
 - (vii) 糾正措施的執行和核實記錄; 及
 - (viii) 申請零件的文件、收悉通知書、送貨單等。