

第 A.744 (18) 號決議

1993 年 11 月 4 日通過

散貨船和油輪檢驗期間的強化檢查方案指南

大會，

憶及《國際海事組織公約》關於大會在海上安全和防止和控制船舶造成的海洋污染的規則和指南方面的職責的第 15 (j) 條，

還憶及關於運輸散裝固體貨物船舶的安全的第 A.713 (17) 號決議規定了為改進運輸散裝固體貨物船舶的安全而採取的臨時措施，

進一步憶及大會要求海上安全委員會的高度優先性執行關於運輸散裝固體貨物船舶安全的工作，特別是制訂這類船舶的強化檢查方案的要求，

又憶及海上環境保護委員會以第 MEPC.52(32) 號決議通過《1973 年國際防止船舶造成污染公約的 1978 年議定書》附件有關新的規則第 13F 和 13G 條的修正案和《73/78 年防污公約》附件 I 的有關修正案，改進油輪的設計和建造要求，防止在碰撞和擱淺時發生油污，

注意到按照上述第 13G 條規定，應對等於和大於 20,000 載重噸的原油油輪和等於和大於 20,000 載重噸的成品油輪實施強化檢查方案，其範圍和頻率應至少符合本組織制訂的指南，

認識到為進一步促進安全和防止海洋污染，還需要提供所有油輪的強化檢驗方案的指南，

審議了海上安全委員會在其第六十二次會議和海上環境保護委員會在其第三十四次會議作出的建議，

1. 通過：

.1 載於本決議附件 A 中的《散貨船在檢驗期間的強化檢查方案指南》和

.2 載於本決議附件 B 中的《油輪檢驗期間的強化檢查方案指南》；

2. 請各國政府儘早分別對散貨船和油輪使用本指南；

3. 要求海上安全委員會和海上環境保護委員會根據應用中取得的經驗，不斷檢查本指南並作出必要更新。

附件 A

散貨船檢驗期間的強化檢查方案指南

目錄

1 總則

1.1 適用範圍

1.2 定義

1.3 檢驗範圍

2 定期檢驗期間進行的強化檢驗

2.1 綜述

2.2 乾塢檢驗

2.3 液艙防鏽系統

2.4 艙蓋和艙口圍板

2.5 全面和細節檢驗的範圍

2.6 厚度測量的範圍

2.7 液艙壓力測試的範圍

3 年度檢驗期間進行的強化檢驗

3.1 綜述

3.2 船體檢查

3.3 艙蓋和艙口欄板檢查

3.4 貨艙的檢查

3.5 壓載水艙的檢查

4 中期強化檢驗

4.1 綜述

4.2 壓載水艙

4.3 貨艙

4.4 厚度測量的範圍

5 檢驗的準備工作

5.1 計劃

5.2 要檢驗的狀況

5.3 結構物的通道

5.4 檢驗用設備

5.5 在海上或錨泊時的檢驗

6 船上文件

6.1 綜述

6.2 檢查報告案卷

6.3 證明文件

6.4 船上文件的檢查

7 厚度測量程序

7.1 結核

7.2 向厚度測量公司發證

7.3 報告

8 檢驗的報告和評估

8.1 檢驗報告的評估

8.2 報告

附件 1 定期檢驗時的細節檢驗要求

附件 2 定期檢驗時的厚度測量要求

附件 3 所有人的檢查報告

附件 4 計劃文件的原則

附件 5 向從事船體結構厚度測量的公司發證的程序

附件 6 報告原則

附件 7 狀況評估報告

附件 8 厚度測量的建議程序

附錄 1 一般參數

附錄 2 厚度測量報告

附錄 3 厚度測量指南

散貨船檢驗期間的檢查強化檢查方案指南

1 總則

1.1 適用範圍*

1.1.1 本指南應適用於船體結構和貨艙、隔離艙、管隧、貨船長度區域內的空處所和所有壓載水艙的管路系統的檢驗。該檢驗應在經修正的《1974 年安全公約》規定的檢驗期間進行。

1.1.2 本指南載有檢查厚度測量和液艙測試的範圍。當發現嚴重鏽蝕和／或結構性缺陷時，應擴大檢驗，在必要時檢驗應包括額外的細節檢驗。

1.2 定義

1.2.1 散貨船係指通常為單甲板結構、貨艙處所中有頂邊水艙和漏斗式邊艙、主要預定用於運輸散裝乾貨的船舶，包括礦砂運輸船和混合散裝貨船等船型。 **

1.2.2 壓載水艙係指用於裝載壓載水的液艙，包括壓載水邊艙、雙層底壓載水處所、頂邊水艙、漏斗式邊艙和尖艙。

* 本指南的目的是確保進行適當水平的計劃和文件的檢查並在應用中達到一致性。檢驗報告、檢驗方案和計劃文件等等的這類評估應在主管機關或該主管機關認可的組織的管理層進行。

** 載於本決議附件 B 中的《關於油輪檢驗期間的強化檢查方案的指南》中規定了對混裝船的補充要求。

1.2.3 處所係指單獨的艙室、包括艙和液艙。

1.2.4 全面檢驗係指旨在對船體全面狀況作出報告並確定額外細節檢驗範圍的檢驗。

1.2.5 細節檢驗係指驗船師在近距離內（最好在手可及範圍內）對構件細節的目視檢驗。

1.2.6 橫截面包括所有縱向部件，如甲板上的板材、縱材和桁材、邊和底、內底和漏斗形邊板、縱艙壁和頂翼艙中的底板。

1.2.7 代表處所係指預計能反映具有相同類型和功用並具有類似防鏽系統的處所的狀況的那些處所。在選擇代表性處所時，應考慮到在船上的維修史和能識別的關鍵區域和／或可疑區域。

1.2.8 可疑區域係指出現嚴重鏽蝕的位置和／或驗船師認為會很快耗蝕的位置。

1.2.9 大量鏽蝕係指對鏽蝕分佈的評估表明耗蝕超過 75%的許可範圍，但仍在可接受的限度內的鏽蝕程度。

1.2.10 防鏽系統通常係指下邊二種：

- .1 陽極處理的全面硬塗層；
- .2 全面硬塗層。

其他塗層系統（例如：軟塗層）如按製造商的規定使用和保養，可作為替代辦法接受。

1.2.11 塗層狀況規定如下：

良好 僅有少量點狀鏽斑；

中等 在加強筋和焊接處邊況塗層有局部開裂的狀況和／或在被考慮區域中輕度鏽蝕為 20%或更多的狀況，但小於規定的“不良狀況”的狀況；

不良 在考慮區域中塗層普遍破裂或更多或鏽皮佔 10%或更多狀況。

1.2.12 危險結構區域係指根據計算被確定為需要作出監測的區域或根據標的船舶或其類似船舶或姊妹船舶的維修史被確定為龜裂、起皺、鏽蝕會影響船舶結構完整性的敏感區域。

1.2.13 貨物長度區域係指包括所有貨艙和鄰近區域的船舶部分，包括燃油艙、隔離艙、壓載水艙和空處所在內。

1.2.14 中期強化檢驗係指在第二次或第三次年度檢驗時或在這二次檢驗之間進行的強化檢驗。

1.3 檢驗的範圍

1.3.1 在檢查前，驗船師應檢查船上文件的完整性及其內容，以作為檢驗的基礎。

1.3.2 在檢驗證實船舶有驗船師認為會影響其結構完整性的大量鏽蝕或嚴重結構缺陷時應與主管機關商定補救行動並在船舶繼續營運前實施。

2 定期檢驗期間進行的強化檢驗

2.1 綜述

2.1.1 強化檢驗可在第四次年度檢驗時開始，在此後一年內繼續，在第五個周年日完成。

2.1.2 作為強化檢驗準備工作的一部分，應在強化檢驗前制定厚度測量和檢驗方案。厚度測量不應在第四次年度檢驗前進行。

2.1.3 除年度檢驗的要求外，檢驗還應包括檢查、測試和核查，其範圍應足以確保船體和有關管路處於令人滿意的狀況，在作出適當保養、操作和定期檢驗的情況下，在貨船安全結構證書新的有效期間內適合其預定用途。

2.1.4 應檢查所有貨艙、壓載水艙、管隧、隔離艙和與貨艙、甲板和外殼相連的空處所，該檢查應由必要的厚度測量和測試予以補充，以確保結構完整性仍然有效。檢查應足以發現嚴重鏽蝕、嚴重變形、裂縫、損壞或其他結構損壞。

2.1.5 上述處所內的所有管路系統應予檢查並在工作條件下進行操作試驗以確保其狀況仍令人滿意。

2.1.6 壓載水／貨物混用艙的檢驗範圍應根據壓載歷史記載和提供的防鏽系統的範圍來評定。

2.1.7 改為空處所的壓載水艙檢驗範圍應根據對壓載水艙的要求予以特別考慮。

2.2 乾塢檢查

2.2.1 乾塢檢驗應是定期檢驗期間的強化檢驗的一部分。在證書的 5 年期限內應至少對船底的外部進行兩次檢查。在所有情況下，船底檢查的最大間隔期不應超過 36 個月。

2.2.2 未與定期檢驗期間的強化檢驗一起進行的船底交替檢查，可在船舶漂浮狀況時進行。對船齡為 15 年或以上的船舶，在被允許接受

此種檢查前，應給與特別注意。只有在狀況令人滿意，有合適的設備和適當的合格人員時，才應進行對漂浮船舶的檢查。

2.2.3 如果船舶檢驗不是與定期檢驗期間的強化檢驗一起完成或如果不符合 2.2.1 中所述 36 個月的最大間隔，則在乾塢檢驗完成前，《貨船安全結構證書》應失效。

2.2.4 但為了有時間過渡到強化檢查系統，在 1997 年 7 月 6 日前，檢驗周期為 4 年或更短，主管機關可不與定期檢驗期間的強化檢查在一起進行乾塢檢驗。對適用的船舶，進行定期檢驗期間的強化檢查的設施應具備能適當地進行規定的檢查和測試所必需的能力，並且應達到強化檢查指南的所有其他要求。

2.3 液艙防鏽系統

2.3.1 在裝有防鏽系統時，應對壓載水艙的防鏽系統進行檢查。對壓載水艙（不包括雙層底液艙），如發現其塗層處於 1.2.11 規定的不良狀況，而且它不能被換新或未使用塗層，則所述液艙的檢查間隔期應為一年。當在雙層底壓載水艙發現塗層有不良狀況的開裂時，或當所述液艙未用塗層時，所述液艙的檢查間隔期可為一年。如檢驗師認為必要，應進行厚度測量。

2.4 艙蓋和艙口圍板

2.4.1 應對 3.3 中所列項目進行徹底檢查。

2.4.2 應對機械操作的艙蓋的合格運作進行抽查，抽查包括：

- .1 在打開狀況下的積載和繫固；

.2 在關閉狀況下密封的適當密合和有效性；

.3 液壓和電力部件、鋼絲繩、鏈和聯杆傳動裝置的操作試驗。

2.4.3 以軟管試驗或等效方法檢查所有艙蓋密封裝置的有效性。

2.4.4 應按附件 2 規定，對艙蓋、艙口圍板和加強筋進行厚度測量。

2.5 全面檢驗和細節檢驗的範圍

2.5.1 在定期檢驗時應對除燃油艙外的其他所有處所進行全面檢驗。貨艙附近的燃油艙應進行有效檢查以確保其狀況令人滿意。

2.5.2 每次定期檢查應包括一次足夠範圍的細節檢查，以確保附件 1 所示的在所有貨艙和壓載水艙中的邊肋骨及其端部附件的狀況。

2.6 厚度測量的範圍

2.6.1 附件 2 規定了定期檢驗時對厚度測量的要求。

2.6.2 應進行代表性厚度測量，以確定所有貨艙和壓載水艙中的邊肋骨及其端部附件的鏽蝕的總體和局部狀況。還應進行厚度測量，以確定橫向艙壁板的鏽蝕狀況。如通過細節檢查，驗船師認為沒有結構上的減薄，使用的塗層仍然有效，則可免除厚度測量。

2.6.3 驗船師如認為必要，可擴大厚度測量。

2.6.4 對各處所中塗層處於 1.2.11 中規定的良好狀況中的區域，附件 2 規定的厚度測量範圍可由主管機關予以特別考慮。

2.6.5 應選擇懷疑發生最大減薄或在甲板板材測量時發現有最大減薄的橫截面。

2.7 液艙壓力測試的範圍

2.7.1 對貨艙長度內的壓載水艙、深艙和用作壓載水艙的貨艙的所有邊界應進行壓力測試。對淡水、燃油和潤滑油的代表性液艙也應進行壓力測試。

2.7.2. 一般說來，壓力應相當於至壓載水艙／貨艙艙口頂部的水位或至壓載水艙或燃油艙空氣管頂部的水位。

3 在年度檢驗期間進行的強化檢驗

3.1 綜述

3.1.1 檢驗應由目的在於儘可能確保船殼／艙蓋、圍板和管路處於令人滿意的狀態的檢查構成，壓載水艙和檢驗報告卷宗內指明區域的防鏽系統的營運史、狀況和範圍應予考慮。

3.2 船殼的檢查

3.2.1 凡在可見之處，均應檢查船殼板及其關閉裝置。

3.2.2 凡可行時均應檢查水密貫穿裝置。

3.3 艙蓋和圍板的檢查

3.3.1 應證實自上次檢查以來，對艙蓋、艙口圍板及其繫固和密封裝置沒有作出過未經批准的改動。

3.3.2 當裝有機械操作的鋼蓋時，應證實下述裝置處於令人滿意狀況：

- 艙蓋；
- 縱向、橫向和居間的十字接頭的密封裝置（墊圈、墊圈凸緣、壓縮杆和排泄管路）；

- 夾具、止動杆和夾扣；
- 鏈滑車或繩滑車；
- 導向裝置；
- 導軌和履帶輪；
- 制動器，等等；
- 鋼絲、鏈、絞繩筒和張緊裝置；
- 關閉和繫固所必需的液壓系統；
- 安全鎖和鎖定裝置。

3.3.3 當裝有活動蓋、木質或銅質箱形艙蓋時，應證實下述裝置處於令人滿意狀態：

- 木艙蓋和可移動樑，可移動樑的支撐架或槽，及緊固裝置；
- 鋼箱形艙蓋；
- 艙蓋布；
- 夾扣、壓條和模；
- 艙口繫固杆及其繫固裝置；
- 裝貨板／裝貨杆和邊板的邊；
- 導板和導纜索；
- 壓縮杆、排泄管道和排水管（如有的話）。

3.3.4 如果驗船師認為必要，應證實所有艙蓋的密封裝置的有效性。

3.4 貨艙的檢查

3.4.1 對 10 年以上船齡的散貨船，應對有代表性的縱向貨艙進行全面檢驗。當這一水平的檢驗表明需要採取補救措施時，檢驗應擴大到包括對所有貨艙的全面檢驗。

3.4.2 對 15 年以上船齡的散貨船，應進行下述檢驗：

- .1 所有貨艙的全面檢驗；和
- .2 足夠範圍的細節檢查，以查明前貨艙的邊肋骨及其附件的下部狀況。當這一水平檢驗表明需要採取補救措施時，檢驗應擴大到包括對所有貨船作細節檢驗。

3.5 壓載水艙的檢查

3.5.1 當定期檢驗和中期強化檢驗的結果表明有必要時，應進行壓載水艙檢查。當發現大範圍鏽蝕時，應進行厚度測量。

4 中期強化檢驗

4.1 綜述

4.1.1 作為年度檢驗要求的補充者的項目可在第二次或第三次年度檢驗時進行或在這兩次檢驗間進行。

4.1.2 對船齡超過 5 年的散貨船，中期強化檢驗，除年度檢驗要求者外，還應包括對 4.2、4.3 和 4.4 中規定的項目的檢查。

4.2 壓載水艙

4.2.1 應對由驗船師選擇的代表性壓載水艙進行全面檢驗。對船齡超過 10 年的船舶，應檢查所有壓載水艙。如果這種檢查表明沒有可見的結構缺陷。檢查可局限於驗證塗層仍然有效。

4.2.2 當在壓載水艙發現 1.2.11 中規定的“不良”塗層狀況、鏽蝕或其他缺陷或當從建造以來從未使用塗層時，檢查應擴大到同類的其他壓載水艙。

4.2.3 對除雙層底艙外的壓載水艙，當發現塗層處在 1.2.11 中規定的“不良”狀況並且未予更新時或在未使用塗層時，所述艙的檢查間隔期為一年。當在雙層底壓載水艙發現塗層開裂或當未使用塗層時，所述艙的檢查間隔期為一年。在驗船師認為必要時應進行厚度測量。

4.2.4 除上述要求外，在原先定期檢驗時按 1.2.8 發現的可疑區域，須進行全面和細節檢驗。

4.3 貨艙

4.3.1 應對所有貨艙進行全面檢驗，包括足夠範圍的細節檢驗，以確定下述狀況：

- 在前貨艙和另一選定貨艙中邊肋骨及其附件和橫向艙壁；
- 在原先定期檢驗時按 1.2.8 發現的可疑區域。

4.3.2 根據 4.3.1 規定進行全面和細節檢驗，當驗船師認為有必要時，檢驗應擴大到包括對另一代表性貨艙進行足夠範圍的細節檢驗。

4.4 厚度測量的範圍

4.4.1 如 4.2.4、4.3.1 和 4.3.2 中規定的那樣，厚度測量的範圍應足以確定細節檢查區域的全面和局部鏽蝕水平。

4.4.2 如經細節檢驗，驗船師認為沒有結構性減薄，所用塗層仍然有效，則可免除厚度測量。

5 檢驗的準備

5.1 計劃

5.1.1 在定期檢驗前，應由船舶所有人和主管機關合作制訂出具體的檢驗方案。

5.1.2 檢驗方案應根據附件 1 和 2 對細節檢驗、厚度測量和在 2.7 中規定的液艙壓力測試的要求，包括檢驗條件、出入結構物和檢驗用設備。

5.1.3 或者，在該檢驗方案中的細節檢驗也可根據附件 4 中規定的經主管機關批准的計劃文件。計劃文件應符合本組織制訂的應用風險評估的程序。

5.1.4 檢驗方案應考慮到 6.2 和 6.3 中規定的船上文件中的資料。

5.2 檢驗的條件

5.2.1 船舶所有人應提供安全進行檢驗的必要方便。

5.2.2 液艙和處所應能安全進入，即無有毒易燃氣體、進行了通風等等。

5.2.3 液艙和處所應足夠乾淨，沒有水、鏽皮、垃圾、油殘等等，以顯示嚴重鏽蝕、變形、裂縫、損壞或其他結構性惡化。這一要求特別適用於須進行厚度測量的區域。

5.2.4 應提供足夠的照明，以顯示嚴重鏽蝕、變形、裂縫、損壞或其他結構性惡化。

5.3 結構物的出入

5.3.1 對全面檢驗，應提供能使驗船師以安全和可行的方式檢查結構物的裝置。

5.3.2 對細節檢驗，應提供可為驗船師接受的下述一種或多種出入方法：

- 穿過結構物的永久性腳手架和通道
- 穿過結構物的臨時性腳手架和通道
- 電梯和移動平台
- 其他等效方法。

5.4 檢驗用設備

5.4.1 厚度測量通常使用超聲波測試設備進行。設備的精確度應被證實是符合驗船師要求的。

5.4.2 如果驗船師認為必要，可要求採用下述一種或多種裂縫探查程序：

- X 射線設備
- 超聲波設備
- 磁粉設備
- 染色滲透劑
- 其他等效手段

5.5 海上或錨地檢驗

5.5.1 只要驗船得到題船上人員的必要幫助，可接受海上或錨地檢驗。進行檢驗的必要預防措施和程序應按照 5.1、5.2、5.3 和 5.4。

5.5.2 應在處所中的檢驗方和甲板上的負責高級船員間安排通訊系統。

5.5.3 在檢驗期間，手頭應有測爆器、測氧器、呼吸面具、救生索和口哨。應提供一份安全檢查清單。

6 船上文件

6.1 綜述

6.1.1 船舶所有人應提供和保存 6.2 和 6.3 中規定的船上文件，這些文件應隨時可提供給驗船師。在 6.2 中所述的狀況評估報告應包括一份英文譯文。

6.1.2 在船舶的使用期中，這些文件應保存在船上。

6.2 檢驗報告卷宗

6.2.1 應是船上文件一部分的檢驗報告卷宗包括：

- .1 結構檢驗報告（附件 6）；
- .2 狀況評估報告（附件 7）；
- .3 厚度測量報告（附件 8）；和
- .4 按附件 4 中的原則作出的檢驗計劃文件（在提供時）。

6.2.2 船舶所有人的辦公室和主管機關辦公室中也應有檢驗報告卷宗。

6.3 證明文件

6.3.1 船上應具備下述補充文件：

- .1 艙和壓載水艙的主結構圖
- .2 先前的修理史
- .3 貨物和壓載史
- .4 船舶人員進行的下述檢查：
 - 總的結構惡化；
 - 艙壁和管路叉泄漏；
 - 塗層狀況或防鏽系統，如有的話，

報告指南載於附件 3 中；

和任何其他有助於驗明危險結構區域和／或需檢查的可疑區域的資料。

6.4 船上文件的檢查

6.4.1 在檢查前，驗船師應檢查船上文件的完整性及其內容，作為檢驗的基礎。

7 厚度測量程序

7.1 綜述

7.1.1 厚度測量通常在驗船師監督下進行。但驗船師可接受不在他直接監督下進行的厚度測量，只要符合下述條件：

- .1 由主管機關認可的組織發證的合格公司進行厚度測量；
- .2 在完成第 2 節規定的定期檢驗或第 4 節規定的中期強化檢驗前的 12 個月內進行厚度測量。如認為為確保可接受的精確性的需要，驗船師應對測量結果作必要的複查。

7.2 對厚度測量公司的發證

7.2.1 厚度測量應按照附件 5 所述原則，由主管機關認可的組織發證的合格公司進行。

7.3 報告

7.3.1 應擬寫厚度測量報告並提交主管機關。該報告應提供測量的位置、所測厚度以及相應的原始厚度。此外，該報告應提供進行測量的日期、測量設備的類型、人員姓名及其資格並由操作人員簽署。厚度測量報告應遵循在附件 8 中所載的厚度測量建議程序規定的原則。

7.3.2 驗船師應驗證並會簽厚度測量報告。

8 報告檢驗的評估

8.1 檢驗報告的評估

8.1.1 在檢驗期間收集的船舶結構狀況數據和資料應作可接受性和船舶連續結構完整性評估。

8.1.2 主管機關應進行數據分析並予以簽註。分析的結論應構成狀況評估報告的一部分。

8.2 報告

8.2.1 檢驗報告的原則載於附件 6 中。

8.2.2 如附件 7 所示，檢驗的狀況評估報告和結果應發給船舶所有人並放在船上供今後的檢驗參考。狀況評估報告應由有主管機關作出簽註。

附件 I

對定期檢驗時的細節檢驗的要求

船齡 ≤ 5	5 < 船齡 ≤ 10	10 < 船齡 ≤ 15	船齡 > 15
1	2	3	4
(A) - 在前貨艙中代表性位置的 25% 肋骨。 (A) - 在其餘貨艙中經選定的肋骨。 (B) - 每種類型 (即頂邊艙、漏斗形邊艙或邊艙) 的二個代表性壓水艙中一個橫向桁材及相關的板材和縱材。 (C) - 兩個經選擇的貨艙橫向艙壁。	(A) - 前貨艙中代表性位置的 25% 肋骨。 (A) - 在其餘貨艙中經選定的肋骨。 (B) - 在每個壓載水櫃 (即頂邊艙、漏斗形邊艙或邊艙) 中一個橫向桁材及相關的板材和縱材。 (B) - 在一個壓載水邊艙中縱向橫艙壁，包括加強筋系統。 (C) - 每個貨艙中一個橫向艙壁。	(A) - 所有貨艙中 25% 的肋骨。 (B) - 在每個壓載水艙 (頂邊水艙、漏斗形邊艙或邊艙) 中的所有桁材及相關板材和縱材。 (C) - 壓載水艙中所有橫向艙壁包括加強筋系統。 (C) - 所有貨艙的橫艙壁。 (D) - 所有貨艙艙蓋和圍板。	(A) - 所有貨艙中的所有肋骨。 (B) 至 (E) 點參照第 3 欄。

	(D)-選定的貨船艙蓋和圍板。 (E)-在貨船艙口間的艙口開口線之內的選定區域的甲板材。	(E) -貨船艙口間艙口開口線之內的所有甲板板材。	
--	--	----------------------------------	--

- (A) - 貨船橫向肋骨。
- (B) - 壓載水艙中的橫桁材或水密橫艙壁。
- (C) - 貨船橫艙壁、板材、加強筋和桁。
- (D) - 貨船艙蓋和圍板。
- (E) - 貨船艙口間艙口開口線之內的甲板板材。

附件 2

定期檢驗時對厚度測量的要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
1.可疑區域	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線以外甲板板材的二個橫向部分。 3.對須經按照附件 1 重點檢驗的那些結構部件進行測量，以對鏽蝕類型作出總的評估和記錄。 4.經選定的貨艙艙蓋和圍板(板材和加強筋)。	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線之外的每塊甲板板材。 .2 貨艙開口線之外的二個橫向部分其中之一應是在船中部。 3.對須經按照附件 1 重點檢驗的那些結構部件進行測量以對鏽蝕類型作出總的評估和記錄。 4.所有貨艙艙蓋和圍板（板材和加強筋）。	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線外每塊甲板板材。 .2 貨艙開口線外三個橫向部分其中之一應在船中部。 .3 每塊底部板材。 3.第 3 至第 7 點參照第 3 欄。

	5.在貨艙口間開口線之內的經選定的甲板板材區域。 6.在貨物長度區域內的所有風和水的列板。	5.貨艙艙口間開口線內所有甲板板材。 6.在貨物長度區域內的所有風和水的列板。 7.在貨物長度區域外的選定的風和水的列板。	
--	---	--	--

附件 3

所有人的檢查報告

結構狀況

船名：							
所有人的檢查報告 – 結構狀況							
第...號液艙／艙							
鋼材等級：		甲板：		船側：			
		底部：		縱向艙壁：			
部件	裂縫	彎曲	鏽蝕	塗層狀況	點蝕	改裝／修理	其他
甲板：							
船底部：							
側舷：							
邊肋骨：							
縱向艙壁：							
橫向艙壁：							
因何進行修理：							
進行的厚度測量（日期）：							
總體結果：							
過期檢驗：							
分類的未完成情況：							
評語：							
檢查日期：							
檢查人：							
簽字：							

附件 4

計劃文件的原則

- 1 計劃文件的目的是識別危險的結構區域和確定對於各部分和內部結構以及指定的可疑區域的細節檢驗和厚度測量的最小範圍、位置和方法。
- 2 文件應由所有人在檢驗前及早與主管機關合作制訂。
- 3 選擇 1 段中所述處所和區域的基礎，是在考慮可能的惡化時所作的風險評估，評估要計及船舶的下述要素：
 - .1 設計特性，例如高強度鋼和局部零件的範圍；
 - .2 在所有人 and 主管機關辦公室中存備的特定船舶以及類似船舶的鏽蝕、裂縫、彎曲、凹痕和修理方面的歷史；
 - .3 上述辦公室提供的有關貨種、使用不同液艙／艙、防鏽系統和塗層狀況的資料（如有的話）。
- 4 根據公認原則和做法來判斷和決定其危險程度。
- 5 計劃文件應包括：
 - .1 主要參數；
 - .2 液艙／艙圖；
 - .3 帶有關於塗層的使用、保護和狀況的資料的液艙／艙的清單；
 - .4 液艙鏽蝕風險的確定；
 - .5 結構設計風險的確定；

- .6 作細節檢驗的液艙和區域的確定；
- .7 厚度測量的部分和結構物的確定；和
- .8 不同結構物可接受的鏽蝕餘度清單。

附件 5

對從事船殼結構物厚度測量公司發證的程序

1 適用範圍

本指南適用於對打算從事船舶船體結構物的厚度測量的公司的發證工作。

2 發證程序

提交文件

2.1 應向主管機關認可的組織提交下述文件供批准。

- .1 公司的概況，例如組織和管理結構。
- .2 公司在船舶船體結構物的厚度測量方面的經驗。
- .3 技術人員的履歷，即作為厚度測量操作人員的技術人員的經歷、技術知識和船體結構經驗等等。操作人員的資格應符合經認可的工業無損試驗標準的。
- .4 用於厚度測量的設備（例如超聲波測試機）及其保養／校準程序。
- .5 厚度測量操作人員的指南。
- .6 厚度測量技術人員培訓方案。
- .7 符合推薦的厚度測量程序（見附件 8）的測量記錄格式。

對公司的審查

2.2 在檢查提交的文件並感到滿意時，應審查該公司，從根據提交的文件確定該公司有適當的組織和管理，因此有能力進行船舶船體結構厚度測量。

2.3 發證條件是厚度測量的船上示證以及令人滿意的報告。

3 發證

3.1 在對 2.2 所述的對公司的審查和 2.3 所述的示證試驗均感到滿意時，主管機關或主管機關認可的組織應頒發認可證書以及已對該公司的厚度測量操作系統驗證的通知。

3.2 應在每隔不超過 3 年的時間，通過驗證原有狀況得到了保持，對證書進行更新／簽註。

4 經驗證厚度測量操作系統的任何改動的報告

在對經驗證的厚度測量操作系統作出任何改動時，應將這種改動立即報告經主管機關認可的組織。主管機關認可的組織如認為必要，應作出重新審查。

5 證書的撤銷

在下述情況下，可撤銷證書：

- .1 測量不正確或未對結果作正確報告；
- .2 驗船師發現該公司經批准的厚度測量操作系統中有任何缺陷；
- .3 該公司未按要求將 4 中所述的任何改動報告經主管機關認可的組織。

附件 6

報告的原則

報告格式應由主管機關逐一制訂。作為一項原則，對於散貨船結構，應根據檢驗視情包括下述報告內容：

1 檢驗類型（定期檢驗、中期強化檢驗、年度檢驗、其他）

1.1 日期、地點、是否在乾塢中檢驗和是否完成了檢驗。

1.2 原先進行的下述工作的日期：

- 船底檢查

- 進乾塢.....

2 檢驗的範圍

2.1 指明全面檢查處所。

2.2 在每個艙中，進行細節檢查的位置和進入的方法。

2.3 指明進行厚度測量的結構物的處所和位置。

2.4 指明壓力測試處所。

3 檢驗的結果

3.1 每一處所的塗層狀況（如適用）。指明有陽極的液艙。

3.2 每一處所的結構狀況：

- 處於令人滿意狀況的註明處所。在狀況不合格時，指明應予改正或記錄的情況，例如：

- 鏽蝕：
 - 結構部件
 - 鏽蝕類型（點蝕、一般）
 - 範圍
- 裂縫（位置）
- 彎曲（位置）
- 凹痕（位置）

陳述報告可由損壞／修理的草圖／照片補充。

3.3 由出席的驗船師簽註厚度測量報告。

4 對可能情況的行動

4.1 在認定的處所進行的修理：

- 結構部件
- 修理方法
- 修理範圍。

4.2 被認為不必立即進行修理的記錄情況。應作出對今後檢查和厚度測量的備忘錄，例如發現的鏽蝕可疑區域（見 1.2.8）。

4.3 狀況類別／船旗國的要求。

報告內容的結構可以是不同的，視主管機關的報告系統而定。

附件 7

狀況評估報告

在完成定期檢驗時頒發

一般參數

船名：

船級／主管機關識別號：

原船級／主管機關識別號：

海事組織編號：

船籍港：

國旗：

原國旗：

載重量（公噸）：

總噸位：

國家：

國家貿易中心（1969）：

建造日期：

船級符號：

重大改建日期：

改建類型：

所有人：

原所有人：

-
- 1 下列檢驗報告和文件已經簽署者審核並認為滿意
 - 2 在（日期）……………已按照本指南完成了定期檢驗

狀況評估報告 填寫人	姓名 簽名	職別
辦公室	日期	
狀況評估報告	姓名	職別

審核人	簽名
辦公室	日期

所附報告和文件：

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

狀況評估報告的內容

- 第 1 部分 - 一般參數：
 - 見標題頁
- 第 2 部分 - 報告審查：
 - 檢驗地點和方法
- 第 3 部分 - 細節檢驗：
 - 範圍（任何液艙／艙）
- 第 4 部分 - 厚度測量：
 - 查閱厚度測量報告
 - 測量位置概況
 - 註明嚴重鏽蝕處所的獨立表格和相應的：
 - 厚度減薄
 - 鏽蝕類型
- 第 5 部分 - 液艙防鏽系統：
 - 註明下述者的獨立表格：
 - 塗層／陽極位置
 - 塗層狀況（如適用）
- 第 6 部分 - 修理：
 - 指明處所／區域
- 第 7 部分 - 狀況類別／船旗國要求：
- 第 8 部分 - 備忘錄：
 - 可接受缺陷
 - 今後檢驗的任何應注意點，例如可疑區域
 - 由於塗層開裂而被擴大的年度／中期強化檢驗
- 第 9 部分 - 結論：
 - 對檢驗報告／審核的說明

厚度測量摘要

參閱厚度測量報告：

有重大鏽蝕的液艙 ／區域 ¹ 的位置	厚度減薄 [%]	鏽蝕類型 ²	備註：例如有 查閱號的草圖

備註

¹ 嚴重鏽蝕，即可接受的耗廢餘量的 75% - 100%。

² P = 點蝕
C = 總體鏽蝕

液艙／艙防鏽系統

液艙號／艙號 ¹	液艙／艙的防鏽系統 ²	塗層狀況 ³	備註

備註

¹ 應列出所有壓載水艙和貨艙。

² C = 塗層 A = 陽極 NP = 無保護

³ 下述標準的塗層狀況。

良好 僅有少量點狀鏽斑。

中等 加強筋和焊縫連接邊緣塗層局部開裂和／或輕度鏽蝕佔考慮區域的 20%或更大，但小於對“不良狀況”所規定者。

不良 普遍開裂的塗層佔考慮區域的 20%或更大或硬質鏽皮佔考慮區域的 10%或更大。

如果塗層被定為“不良狀況”，則應採取擴大年度檢驗。這一點應在狀況評估報告內容第 7 部分中作出說明。

附件 8

厚度測量的推薦程序

綜述

- 1 這些程序應用於記錄附件 2 所要求的厚度測量。
- 2 附錄 2 所載 TM1-BC、TM2-BC、TM3-BC、TM4-BC、TM5-BC、TM6-BC 和 TM7-BC 的報告格式應用於記錄厚度測量。
- 3 附錄 3 載有有關報告格式和厚度測量要求的圖解和說明。
- 4 在合適時，應以結構草圖上標明的數據補充報告表格。

附錄 1 一般參數

附錄 2 厚度測量報告

附錄 3 厚度測量指南

附錄 1
一般參數

船名：
海事組織號：
船級／主管機關的識別號：
船籍港：
總噸位：
載重量：
建造日期：
船級社：

進行厚度測量的公司名稱：
向厚度測量公司發證者：
證書號碼：
證書有效期自：.....至.....測量地點：
第一測量日：
最後測量日：
定期檢驗／中間強化檢驗*到期日期：
測量設備詳情：
操作者的資格：

報告編號：共.....頁

操作者姓名：.....	驗船師姓名：.....
操作者簽字：.....	驗船師簽字：.....
公司正式印章：.....	主管機關：.....
	正式印章：.....

* 視情刪去。

附錄 2 厚度測量報告

關於所有甲板板材、所有船底外殼板材或舷側船殼板材的厚度測量的報告 (TM1-BC)

船名.....海事組織號.....船級識別號.....報告號.....

列板位置	號碼 或 字符	原厚度 (毫米)	前讀數						後讀數						平均減少量		
			測量			減少量左舷			測量			減少量左舷					
			左舷	右舷	毫米	%	毫米	%	左舷	右舷	毫米	%	毫米	%			
前第 12															左舷	右舷	
第 11																	
第 10																	
第 9																	
第 8																	
第 7																	
第 6																	
第 5																	
第 4																	
第 3																	
第 2																	
第 1																	
艏艙部																	
後第 1																	
第 2																	
第 3																	
第 4																	
第 5																	
第 6																	
第 7																	
第 8																	
第 9																	
第 10																	
第 11																	
第 12																	

操作人簽名.....

驗船師簽名.....

註一見下頁

註釋

- 1 本報告應用於記錄下述者的厚度測量：
 - .1 在貨物長度區域內的所有強力甲板板材。
 - .2 在貨物長度區域內的龍骨、船底殼板和舳板。
 - .3 在貨物長度區域內是所有風和水列板的舷側船殼板。
 - .4 在貨物長度區域外被選定為風和水列板的舷側船殼板。
- 2 列板的位置應清楚表示如下：
 - .1 對強力甲板，表明縱桁板內側的列板號碼。
 - .2 對船底列板，表明龍骨板外側的列板號碼。
 - .3 對舷側船殼板提供外板展示圖所示的舷側厚板和字符下的列板號碼。
- 3 僅應記錄開口線外的甲板列板。
- 4 應在所有板材的前部和後部區域進行測量，記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均數。

(一、二或三橫截面的) 船殼和甲板板材的厚度測量報告 (TM2 - BC (1))

船名.....海事組織號.....船級識別號.....報告號.....

強力甲板和舷側厚板																					
列板位置	第一橫截面所處肋骨號碼						第二橫截面所處肋骨號碼						第三橫截面所處肋骨號碼								
	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	%	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	%	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	%
舷側厚板																					
舷側第1列板																					
第 2																					
第 3																					
第 4																					
第 5																					
第 6																					
第 7																					
第 8																					
第 9																					
第 10																					
第 11																					
第 12																					
第 13																					
第 14																					
中央列板																					
舷側厚板																					
上面合計																					

操作人簽字.....

驗船師簽字.....

註 - 見下頁

註釋

- 1 本報告應用於記錄強力甲板板材和舷側厚板橫截面的厚度測量：

在貨物長度區域內的二個或三個部分，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構項目（1）、（2）和（3）組成。

- 2 僅應記錄開口線外的甲板板材。
- 3 頂邊區域由甲板板材、縱桁板和舷側厚板（包括圓弧船舷）組成。
- 4 應註明測量的準確肋骨位置。
- 5 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

(一、二或三橫截面的) 船殼和甲板板材的厚度測量報告 (TM2 - BC (2))

船名.....海事組織號.....船級識別號.....報告號.....

船殼 板 材																			
列板位置	第一橫截面所處肋骨號碼						第二橫截面所處肋骨號碼						第三橫截面所處肋骨號碼						
	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	%
			左 舷	右 舷					左 舷	右 舷					左 舷	右 舷			
舷側厚板																			
下第 1																			
第 2																			
第 3																			
第 4																			
第 5																			
第 6																			
第 7																			
第 8																			
第 9																			
第 10																			
第 11																			
第 12																			
第 13																			
第 14																			
第 15																			
第 16																			
第 17																			
第 18																			
第 19																			
第 20																			
龍骨厚板																			
底部合計																			

操作人簽字.....驗船師簽字.....註 - 見下

註釋

1 本報告應用於記錄船殼板材橫截面的厚度測量：

貨物長度區域內一、二或三個截面，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構物（4）、（5）、（6）和（7）組成。

2 底部區域由龍骨板、船底板和舳板構成。

3 應註明測量的準確肋骨位置。

4 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

註釋

1 本報告應用於記錄船殼板材橫截面的厚度測量：

貨物長度區域內一、二或三個截面，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構物（8）至（20）組成。

2 應註明測量的準確肋骨位置。

3 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

註釋

- 1 本報告應用附錄 3 中表明縱向和橫向號碼的典型橫截面的圖示所示的適當的結構項目（23）至（25）組成的橫向結構部件的厚度測量。
- 2 附錄 3 的表 1 至表 3 表明了對測量區域的指南。
- 3 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

註釋

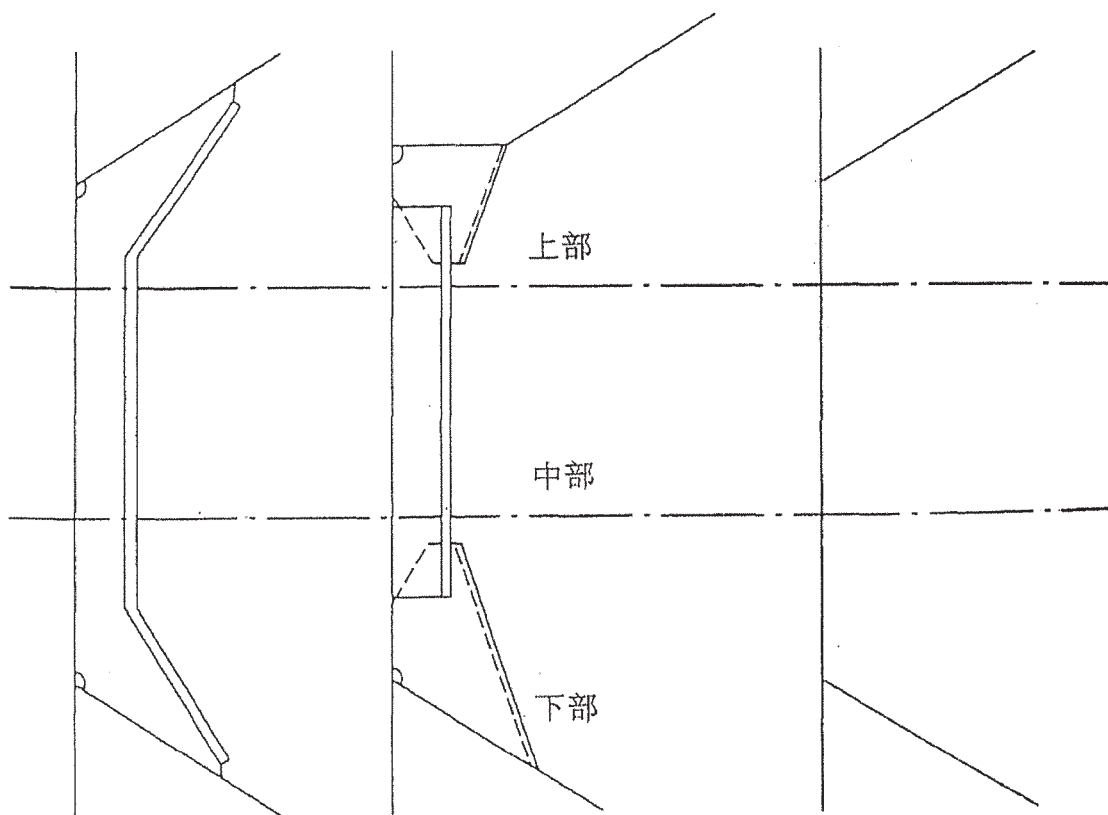
- 1 本報告格式應用於記錄貨艙橫向艙壁的厚度測量。
- 2 附錄 3 的表 1 至表 3 載有測量區域的指南。
- 3 記錄的單一測量應代表多次測量的平均值。

註釋

- 1 本報告格式應用於記錄附錄 3 中表明縱向和橫向部件的典型橫截面的圖示所示包括結構部件項目（28）、（29）、（30）和（31）的其他結構部件的厚度測量。
- 2 附錄 3 的表 1 至表 3 載有測量區域的指南。
- 3 單一測量應代表多次測量的平均值。

註釋

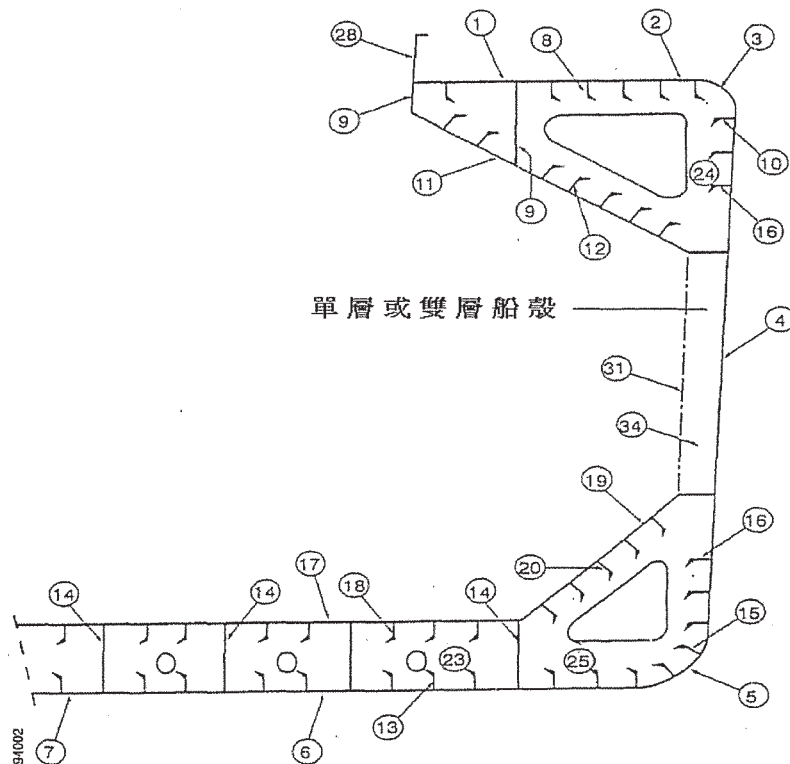
- 1 本報告應用於記錄下述的厚度測量：
 - 貨艙橫向肋骨；和
 - 附錄 3 中表明縱向和橫向部件的典型橫截面的圖示所示的結構部件第 34 號。
- 2 附錄 3 表 1 至表 3 載有對測量區域的指南。
- 3 記錄單一測量應代表多次測量的平均值。



貨艙厚度測量區域Ⓐ中
的典型橫向肋骨

貨艙厚度測量區域Ⓐ中
中非典型橫向肋骨

附錄 3
厚度測量指南
 表明縱向和橫向構件的典型橫截面



在 TM2-BC 上的報告
[1] 強力甲板板材
[2] 縱桁板
[3] 舷側厚板
[4] 舷側船殼板
[5] 舳板
[6] 船底外殼板材
[7] 龍骨板

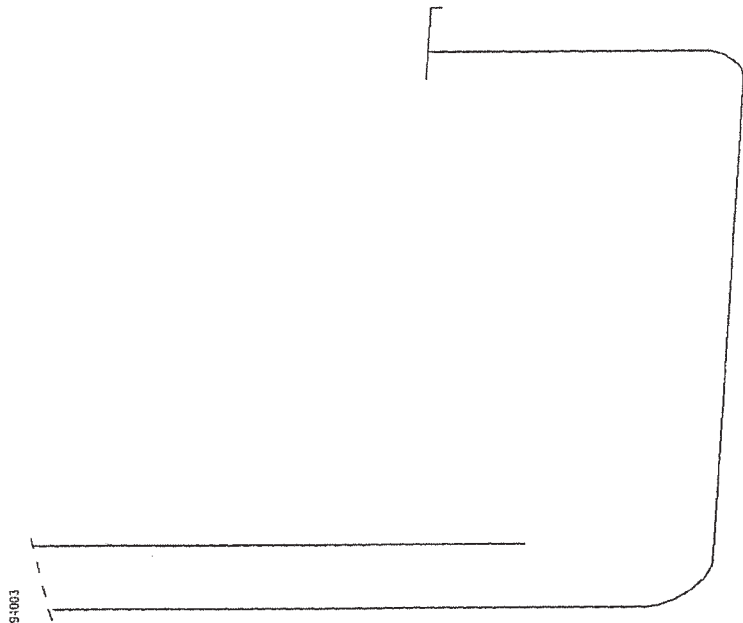
在 TM3-BC 上的報告	
[8] 甲板縱材	[15] 舳部縱材
[9] 甲板桁	[16] 舷側船殼縱材
[10] 舷側厚板縱材	[17] 內層底板材
[11] 頂邊液艙斜板	[18] 內層底縱材
[12] 頂邊液艙斜板縱材	[19] 漏斗狀邊板材
[13] 船底縱材	[20] 漏斗狀邊縱材
[14] 船底桁	[21] [22]

在 TM4-BC 上報告
[23] 雙層底液艙肋板
[24] 頂邊液艙橫材
[25] 漏斗狀邊液艙橫材
[26] [27]

在 TM6-BC 上報告
[28] 艙口圍板
[29] 艙口間甲板板材
[30] 艙口蓋
[31] 內艙壁板材
[32] [33]

在 TM7-BC 上報告
[34] 艙肋骨或圖示

橫截面輪廓
(用於典型橫截面不適用的縱向和橫向構件)



在 TM2-BC 上的報告	在 TM3-BC 上報告	
[1] 強力甲板板材	[8] 甲板縱材	[15] 舳部縱材
[2] 縱桁板	[9] 甲板桁	[16] 舷側船殼縱材
[3] 舷側厚板	[10] 舷側厚板縱材	[17] 內層底板材
[4] 舷側船殼板	[11] 頂邊液艙斜板	[18] 內層底縱材
[5] 舳板	[12] 頂邊液艙斜板縱材	[19] 漏斗狀邊板材
[6] 船底外殼板材	[13] 船底縱材	[20] 漏斗狀邊縱材
[7] 龍骨板	[14] 船底桁	[21] [22]

在 TM4-BC 上報告	在 TM6-BC 上報告	在 TM7-BC 上報告
[23] 雙層底液艙肋板	[28] 艙口圍板	[34] 艙肋骨或圖示
[24] 頂邊液艙橫材	[29] 艙口間甲板板材	
[25] 漏斗狀邊液艙橫材	[30] 艙口蓋	
[26] [27]	[31] 內艙壁板材	
	[32] [33]	

表 1 – 厚度測量要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
1.可疑區域	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線以外甲板板材的二個橫截面。 .3 應按照附件 2 作細節檢驗的那些結構部件的測量，用以對鏽蝕類型作出總的評估和記錄。 4.經選定的貨艙艙蓋和圍板（板材和加強筋）。	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線之外的每塊甲板板材。 .2 貨艙開口線之外的二個橫截面，其中之一應是在船中部。 .3 對須經按照附件 2 重點檢驗的那些結構部件進行測量，以對鏽蝕類型作出總的評估和記錄。 4.所有貨艙艙蓋和圍板（板材和加強筋）。	1.可疑區域 2.在貨物長度區域內： .1 貨艙開口線外每塊甲板板材。 .2 貨艙開口線外三個橫截面，其中之一應在船中部。 .3 每塊底部板材。 3.第 3 至第 7 點參照第 3 欄。

	5.在貨艙艙口間開口線之內的經選定的甲板板材區域。 6.在貨物長度區域的所有風和水的列板。	5.貨艙艙口間開口線內所有甲板板材。 6.在貨物長度區域內的所有風和水的列板。 7.在貨物長度區域外的選定的風和水的列板。	
--	---	--	--

表 2 – 細節檢驗要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
(A) -前貨艙中代表性位置的 25%的肋骨。 (A) -在其餘貨艙中經選定的肋骨。 (B) -每種類型 (即頂部水艙、漏斗狀邊艙和舷側水艙) 代表性壓載水艙中一個橫向桁材及有關的板材和縱材。 (C) -兩個經選擇的貨艙橫艙壁。	(A) -在代表性位置的前貨艙中 25%的肋骨。 (A) -在其餘貨艙中經選定的肋骨。 (B) -在每個壓載櫃 (即頂水艙、漏斗狀邊艙和舷側水艙) 中一個橫向桁材及有關的板材和縱材。 (B) -在一個邊壓載艙中前、後橫艙壁, 包括加強筋系統。 (C) -每個貨艙中一個橫艙壁。 (D) -選定的貨艙蓋和圍板。	(A) -所有貨艙中 25%的肋骨。 (B) -在每個壓載水艙 (即頂邊水艙、漏斗狀邊艙和舷側水艙) 中的所有桁材及有關板材和縱材。 (C) -壓載艙中所有橫艙壁, 包括加強筋系統。 (C) -所有貨艙橫艙壁。 (D) -所有貨艙艙蓋和圍板。	(A) -所有貨艙中的所有肋骨。 (B) -在每個壓載水艙 (即頂邊水艙、漏斗狀邊艙和舷側水艙) 中所有的桁材及有關板材和縱材。 (C) -壓載艙中所有橫艙壁, 包括加強筋系統。 (C) -所有貨艙橫艙壁。 (D) -所有貨艙艙蓋和圍板。

	(E)-在貨艙艙口間艙口開口線之內的選定區域的甲板板材。	(E) -貨艙艙口間艙口開口線之內的所有甲板板材。	(E) -貨艙艙口間艙口開口線之內的所有甲板板材。
--	------------------------------	---------------------------	---------------------------

(A) - 貨艙橫向肋骨。

(B) - 壓載水艙中的橫向桁材或水密橫艙壁。

(C) - 貨艙橫艙壁、板材、加強筋和桁。

(D) - 貨艙艙蓋和圍板。

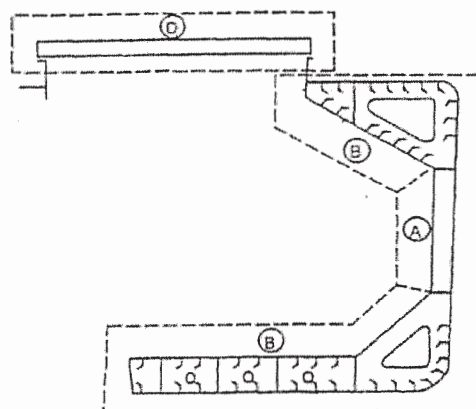
(E) - 貨艙艙口間艙口開口線之內的甲板板材。

註釋和略圖 - 見本附錄的表 3。

表 3 - 細節檢驗和厚度測量區域
(與細節檢驗要求相關的貨艙肋骨、結構
部件和橫艙壁厚度測量的典型區域)

典型橫截面

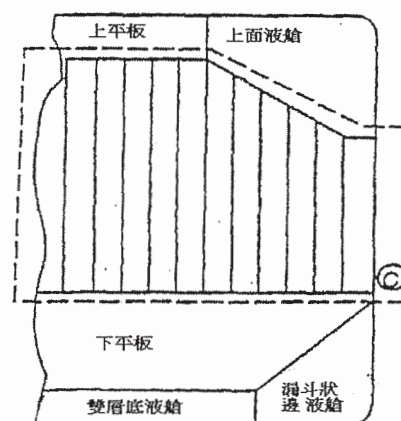
區域 ㉔, ㉕ 和 ㉖



厚度視情在 TM3-BC、TM4-BC、
TM6-BC 和 TM7-BC 上報告

一個貨艙的橫艙壁

區 ㉗

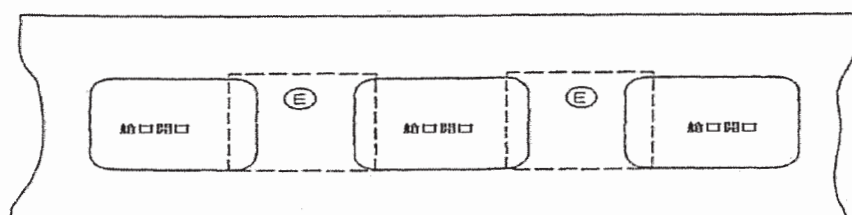


在 TM5-BC 上報告厚度

貨艙艙口間艙口開口線

內甲板板材的典型區域

區域 ㉘



厚度在 TM6-BC 上報告

附件 B

油輪檢驗期間強化檢查方案指南

目錄

- 1 總則
 - 1.1 適用範圍
 - 1.2 定義
 - 1.3 檢驗範圍
- 2 定期檢驗期間進行的強化檢驗
 - 2.1 綜述
 - 2.2 乾塢檢驗
 - 2.3 液艙防鏽系統
 - 2.4 全面和細節檢驗的範圍
 - 2.5 厚度測量的範圍
 - 2.6 液艙壓力測試的範圍
- 3 年度檢驗期間進行的強化檢驗
 - 3.1 綜述
 - 3.2 船體檢查
 - 3.3 露天甲板檢查
 - 3.4 貨泵房和管隧檢查
 - 3.5 壓載艙檢查
- 4 中期強化檢驗
 - 4.1 綜述
 - 4.2 船齡超過 5 年但不大於 10 年的油輪
 - 4.3 船齡超過 10 年的油輪
 - 4.3.1 綜述
 - 4.3.2 細節檢驗的範圍
 - 4.4 厚度測量的範圍
- 5 檢驗的準備工作
 - 5.1 計劃

- 5.2 要檢驗的狀況
- 5.3 結構物的出入
- 5.4 檢驗用設備
- 5.5 在海上或錨地檢驗

6 船上文件

- 6.1 綜述
- 6.2 檢驗報告案卷
- 6.3 證明文件
- 6.4 船上文件檢查

7 厚度測量程序

- 7.1 綜述
- 7.2 向厚度測量公司的發證
- 7.3 報告

8 檢驗的報告和評估

- 8.1 檢驗報告的評估
- 8.2 報告

附件 1 定期檢驗時的細節檢驗的要求

附件 2 定期檢驗時對厚度測量的要求

附件 3 定期檢驗時液艙壓力測試的要求

附件 4 嚴重鏽蝕區域對厚度測量範圍的要求。貨物區域內的定期

檢驗

附件 5 所有人的檢查報告

附件 6 計劃文件的原則

附件 7 向從事船體結構厚度的公司發證的程序

附件 8 報告原則

附件 9 狀況評估報告

附件 10 厚度測量的建議程序

附錄 1 一般參數

附錄 2 厚度測量報告

附錄 3 厚度測量指南

油輪檢驗期間的強化檢查方案指南

1 總則

1.1 適用範圍*

1.1.1 本指南應適用等於或大於 500 總噸的所有油船。

1.1.2 按照《73/78 年防污公約》附件 I 第 13G 條，對等於和大於 20,000 載重噸的原油油船和等於和大於 30,000 載重噸的成品油油輪，符合本指南是強制性的。

1.1.3 本指南應適用於船體結構和液貨艙、泵房、隔離艙、管隧、貨物區域內的空處所和所有壓載水艙的管路系統的檢驗。

1.1.4 本指南載有檢查厚度測量和液艙壓力測試的範圍。當發現嚴重鏽蝕和／或結構性缺陷時，應擴大檢驗；並在必要時包括額外的細節檢驗。

1.2 定義

1.2.1 壓載水艙係指用於裝載壓載水的液艙，包括隔離壓載水艙、雙層底壓載水處所和尖艙。

1.2.2 全面檢驗係指旨在對船體結構的全面情況作出報告和對確定額外細節檢驗範圍作出報告的檢驗。

1.2.3 細節檢驗係指在驗船師在近距離對構件細節進行目視檢查的檢驗（即最好在手可夠及範圍內）。

* 本指南的目的是確保進行適當水平的計劃和文件的檢查並在應用中達到一致性。檢驗報告、檢驗方案和計劃文件等等的這類評估應在主管機關或主管機關認可的組織的管理層進行。

1.2.4 橫截面包括甲板、船側、船底內底和縱艙壁處的所有縱向構件的板材、縱材。

1.2.5 代表性液艙係指預計能反映具有同樣類型和功用並有相同防鏽系統的其他液艙的狀況者。在選擇代表性液艙時，應考慮到在船上的運作和修理史和可視為相同的危險區域和／或可疑區域。

1.2.6 可疑區域係指表明嚴重鏽蝕和／或被檢驗師認為易於迅速耗蝕的地方。

1.2.7 大量鏽蝕係指對鏽蝕分佈的評估表明耗蝕超過許可餘量的 75%，但仍在可接受的限度內的鏽蝕程度。

1.2.8 防鏽系統通常係指下面二種：

- .1 由陽極補充的全面硬塗層；
- .2 全面硬塗層。

可考慮接受其他塗層系統（例如：軟塗層）作為替代辦法，但他們必須按製造商的規範使用和保養。

1.2.9 塗層狀況規定如下：

- | | |
|----|--|
| 良好 | 僅有少量點狀鏽斑 |
| 中等 | 加強筋和焊縫連接邊緣的塗層有局部開裂和／或輕度鏽蝕佔考慮區域的 20%或更大，但小於對“不良狀況”所規定者； |
| 不良 | 塗層全面開裂佔考慮區域的 20%或更大，或硬鏽皮佔此種區域的 10%或更大。 |

1.2.10 危險結構區域係指根據計算被確定為需要監測位置或根據標的船舶或類似船舶或姊妹船的維修史被確定為開裂、扭彎和鏽蝕會損害船舶結構完整性的敏感位置。

1.2.11 貨物區域係指經修正的《1974 年安全公約》第 II-2/3.32 條規定的區域。

1.2.12 中期強化檢驗係指在第二次或第三次年度檢驗或這二次檢驗之間進行的強化檢驗。

1.3 檢驗的範圍

1.3.1 在檢查前，驗船師應檢查船上文件的完整性及其內容，以作為檢驗的基礎。

1.3.2 在檢驗證實船舶有驗船師認為會損害船舶結構完整性的大量鏽蝕或嚴重結構缺陷時，在船舶繼續營運前，應與主管機關商定補救行動並予以實施。

2 定期檢驗期間進行的強化檢驗

2.1 綜述

2.1.1 加強檢驗可在第四次年度檢驗時開始，在此後一年內繼續，在第五個周年日完成。

2.1.2 作為強化檢驗準備工作的一部分，應在加強檢驗前制定厚度測量和檢驗方案。厚度測量不應在第四次年度檢驗前進行。

2.1.3 除年度檢驗的要求外，檢驗還應包括檢查、測試和審核，其範圍應足以確保船體和有關管路處於令人滿意的狀況，在作出適當的保養和操作及進行定期檢驗的情況下，在新的有效期間適合其預定用途。

2.1.4 應檢查所有液貨艙、壓載水艙、泵房、管隧、隔離艙和與液貨艙、甲板和外部船殼交界的空處所；該檢查應由必要的厚度測量和測試予以補充，以確保結構完整性仍然有效。檢查應足以發現嚴重鏽蝕、嚴重變形、裂縫、損壞和其他結構惡化。

2.1.5 上述液艙和處所內的所有管路系統應予檢查，以確保緊密性和狀況仍令人滿意。對液貨艙內的壓載水管路和在壓載水艙和空處所中的貨物管路應給與特別注意。

2.1.6 壓載水／貨物混用液艙的檢驗範圍應根據壓載史的記錄和提供的防鏽系統的範圍來評定。

2.2 乾塢檢驗

2.2.1 乾塢檢驗應是定期檢驗期間的強化檢驗的一部分。在證書的 5 年期限內，應至少對船底外部進行二次檢查。在所有情況下，船底檢查的最大間隔應不超過 36 個月。

2.2.2 未與定期檢驗期間的強化檢驗一起進行的船底交替檢查，可在船舶漂浮時進行。對船齡為 15 年或以上的船舶，在被允許接受此種檢查前，應給與特別注意。只有在狀況令人滿意，有合適的設備和適當的合格人員時，才應對漂浮船舶進行檢查。

2.2.3 如果乾塢檢驗未與定期檢驗期間的強化檢驗一起完成，或如果不符合 2.2.1 中所述 36 個月的最大間隔，則在乾塢檢驗完成前，1.1.1 款所述的頒發給油輪的“貨船安全構造證書”和／或 1.1.2 款中所述的頒發給油輪的“國際防止油污證書”應無效。

2.2.4 但為了有時間過渡到強化檢查系統，在 1997 年 7 月 6 日前，其檢驗周期為 4 年或更短的主管機關可使定期檢驗期間的強化檢查與乾塢檢驗分開進行。對於對此適用的船舶，定期檢驗期間的強化檢查

應在具備適當進行所需檢查和測試所必須的能力的設施進行，並且應達到強化檢查指南的所有其他要求。

2.3 液艙防鏽系統

2.3.1 在裝有液貨艙防鏽系統時，應檢查該系統。對防護層發現處於在 1.2.9 中規定的不良狀況並未更新的壓載水艙或未使用防護層壓載水艙，所述壓載水艙的檢查間隔期應為一年。如驗船師認為必要，應進行厚度測量。

2.4 全面和細節檢查的範圍

2.4.1 應在定期檢驗期間進行的強化檢驗中對所有構成整體的液艙和處所作全面檢驗。

2.4.2 附件 1 載有在定期檢驗期間的強化檢查時的細節檢驗要求。

2.4.3 根據被檢驗液艙的保養狀況，防鏽系統的狀況以及在下述情況下，驗船師在認為必要時，可擴大細節檢驗的範圍：

- .1 特別是，按照現有資料，在其同類液艙或船舶上發現結構性裝置或零件有缺陷的液艙；
- .2 其經主管機關批准的防鏽系統的結構的尺寸被減小的液艙中。

2.4.4 對其塗層處於按 1.2.9 中規定的良好狀況的液艙中區域，附件 1 規定的細節檢驗範圍可由主管機關給與特別考慮。

2.5 原度測量的範圍

2.5.1 附件 2 載有定期檢驗的厚度測量要求。

2.5.2 在發現 1.2.7 中規定的大量鏽蝕時，厚度測量的範圍應按附件 4 的要求或按附件 6 中所述計劃文件中的規定予以增加。

2.5.3. 在認為必要時，驗船師可擴大厚度測量範圍。

2.5.4 對其塗層處於 1.2.9 中規定的良好狀況的液艙中區域，附件 2 規定的厚度測量範圍可由主管機關予以特別考慮。

2.5.5 橫截面應選擇在懷疑發生最大減薄或甲板板材測量表明發生了最大減薄的地方。

2.5.6 在要測量二或三個截面時，至少一個應包括在 0.5L 船中範圍內的壓載水艙。

2.6 液艙壓力測試的範圍

2.6.1 附件 3 中載有在定期檢驗的液艙壓力測試要求。

2.6.2 在認為必要時，驗船師可擴大液艙的壓力測試範圍。

2.6.3 一般來說，壓力應相當於至液艙艙口頂部的水位，或至壓載艙空氣管頂的水位。

3 年度檢驗期間進行的強化檢驗

3.1 綜述

3.1.1 檢驗應以目的在於儘可能確保船殼和管路被保養得處於令人滿意狀態的檢驗構成並應考慮到壓載水艙和檢驗報告案卷中的指明區域的防鏽蝕系統的維修史、狀況和範圍。

3.2 船殼的檢查

3.2.1 凡可見之處均應進行船殼板及其關閉裝置的檢查。

3.2.2 凡可行時應進行水密貫穿裝置的檢查。

3.3 露天甲板的檢查

3.3.1 對液貨艙開口的檢查，包括墊圈、艙蓋、圍板和火焰屏蔽裝置。

3.3.2 對液貨艙壓力／真空閥和火焰屏蔽裝置的檢查。

3.3.3 對所有燃料艙、含油壓載水艙和含油污水艙的透氣管上的火焰屏蔽裝置的檢查。

3.3.4 對貨物管路系統、原油清洗管線系統、燃油管線系統和透氣管路系統的檢查，包括透氣管桅和通風集管的檢查。

3.4 貨泵房和管隧的檢查

3.4.1 檢查所有艙壁有無漏油或裂縫，特別是檢查所有艙壁貫穿裝置的密封裝置。

3.4.2 所有管路系統和管隧的狀況檢查。

3.5 壓載水艙的檢查

3.5.1 當定期檢驗和中期強化檢驗的結果表明需要時，應進行壓載水艙檢查。當發現大面積鏽蝕時，應進行厚度測量。

3.5.2 當發現在 1.2.7 中規定的大量鏽蝕時，應按附件 4 中要求增加厚度測量。

4 中期強化檢驗

4.1 綜述

4.1.1 年度檢驗要求外的其他項目可在第二次或第三次年度檢驗或這兩次檢驗之間進行。

4.1.2 視船齡而定的液貨艙和壓載水艙的檢驗範圍在 4.2 和 4.3 中作了規定。

4.1.3 對風雨甲板，凡適用時應檢查貨物管路系統、原油清洗管路系統、燃料管路系統、壓載水艙管路系統、蒸氣管路系統和透氣管路系統以及透氣管桅和通風集管。如根據檢查，對管路的狀況有任何懷疑，可要求對管路進行壓力測試厚度測量或兩者均進行。

4.2 船齡超過 5 年但不超過 10 年的油輪

4.2.1 對船齡超過 5 年但不超過 10 年的油船，除 4.1.3 外還應應用下述要求。

4.2.2 對壓載水艙，應對驗船師選定的代表液艙進行全面檢驗。如果這種檢查未發現可見的結構性缺陷，則檢查可限於驗證防鏽系統仍然有效。

4.2.3 當在壓載水艙中發現 1.2.9 中規定的不良塗層狀況、鏽蝕或其他缺陷時或當未使用塗層時，檢查應擴大到同類型的其他壓載水艙。

4.2.4 對於發現其塗層 1.2.9 中規定的不良狀況並未予更新的壓載水艙，或未使用塗層的壓載水艙，所述液艙的檢驗間隔期應為一年。在驗船師認為必要時，應進行厚度測量。

4.3 超過 10 年船齡的油輪

4.3.1 綜述

4.3.1.1 對於超過 10 年船齡的油輪，除 4.2 外還應應用下述要求。

4.3.1.2 應對至少二個代表性液貨艙進行全面檢查。

4.3.1.3 應對所有壓載水艙和貨物／壓載水混用艙進行全面檢驗。如果這種檢驗未發現可見結構性缺陷，檢驗可局限於驗證防鏽系統仍然有效。

4.3.2 重點檢查的範圍

4.3.2.1 應按下範圍進行細節檢查：

.1 對壓載水艙：

- 在第二次定期檢驗後：與前一次定期檢驗的範圍相同；

.2 對液貨艙：

- 在第二次定期檢驗後：至少二個貨物／壓載水兩用液艙。檢驗的範圍應根據原先定期檢驗的記錄和這些液艙的修理史：
- 在第三次定期檢驗後：至少增加一個液貨艙。檢驗範圍應根據原先定期檢驗的記錄和這些液艙的修理史。

4.3.2.2 細節檢驗的範圍可按 2.4.3 中所述予以擴大。

4.3.2.3 對發現塗層處於 1.2.9 中規定的良好狀況的液艙中區域，細節檢驗的範圍可由主管機關予以特別考慮。

4.4 厚度測量的範圍

4.4.1 在中期強化檢驗時，應對在原先定期檢驗時發現的 1.2.6 中規定可疑區域進行厚度測量。

4.4.2 當發現 1.2.7 規定的嚴重鏽蝕時，應按附件 4 的要求增加厚度測量。

5 檢驗的準備工作

5.1 計劃

5.1.1 在定期檢驗前，應由船舶所有人和主管機關合作制訂出具體的檢驗方案。

5.1.2 檢驗方案應考慮到附件 1、2 和 3 對細節檢驗、厚度測量和 2.6 中規定的液艙壓力測試的要求，包括檢驗條件、結構物的出入和檢驗的試備。

5.1.3 或者該方案細節檢驗可根據附件 6 中規定的、經主管機關批准的計劃文件。計劃文件應符合本組織制訂的進行風險評估的程序。

5.1.4 檢驗方案應考慮到按在 6.2 和 6.3 中規定的船上文件包括的資料。

5.2 檢驗的條件

5.2.1 船舶所有人應提供必要設施供檢驗的安全進行。^{*}

5.2.2 液艙和處所應能安全出入，即已排氣、通風等等。

5.2.3 液艙和處所應足夠乾淨和沒有水、鏽皮、灰塵、油殘等等，以能顯示嚴重鏽蝕、變形、裂縫、損壞或其他結構性惡化。這特別適用於須進行厚度測量的區域。

5.2.4 應提供足夠的照明以能顯示嚴重鏽蝕、變形、裂縫、損壞或其他結構性惡化。

5.3 結構物的出入

5.3.1 對全面檢驗，應提供裝置具使驗船師能以安全和可行的方式檢查結構物。

^{*} 參照《國際油船和碼頭安全指南(ISGOTT)》第 10 章一進入圍蔽處所和在其中工作。

5.3.2 對細節檢驗，應提供驗船師接受的下述一種或多種出入方法：

- 貫穿結構物的永久性腳手架和通道
- 貫穿結構物的暫時性腳手架和通道
- 電梯和移動平台
- 艇或筏
- 其他等效裝置。

5.4 檢驗用設備

5.4.1 通常應以超聲波測試設備進行厚度測量。設備的精確度應被證實是符合驗船師要求的。

5.4.2 如果驗船師認為必要，可要求下述一種或多種裂縫探查程序：

- X 射線設備
- 超聲波設備
- 磁粉設備
- 染色滲透
- 其他等效方法

5.5 在海上或錨地檢驗

5.5.1 只要驗船師得到船上人員的必要幫助，可接受在海上或錨地檢驗。進行檢驗的必要預防措施和程序應符合 5.1、5.2、5.3 和 5.4。

5.5.2 在液艙中的檢驗方和甲板上的負責高級船員間應安排通訊系統。如果使用艇或筏該系統還應包括負責操作壓載泵的人員。

5.5.3 在檢驗期間，手頭應有測爆器、測氧器、呼吸面具、救生索和口哨。

當使用艇或筏時，應為所有參與者配備合適的救生衣。艇或筏即使在一個浮力艙破裂的情況下仍應有令人滿意的殘餘浮力和穩性。應提供安全檢查清單。

5.5.4 使用艇或筏對液艙進行的檢驗，僅可以在驗船師同意的情況下進行，檢驗師應考慮到提供的安全安排，包括天氣預報和在合理海況中船舶的反應。

6 船上文件

6.1 綜述

6.1.1 船舶所有人應提供和保管 6.2 和 6.3 中規定的船上文件，這些文件應隨時可向檢驗師提供。在 6.2 中所述的狀況評估報告應包括一份英文譯文。

6.1.2 在船舶使用期中，這些文件應保留在船上。

6.2 檢驗報告卷宗

6.2.1 卷宗應是船上文件的一個部分，由下列者組成：

- .1 結構檢驗報告（附件 8）
- .2 評估報告（附件 9）
- .3 厚度測量報告（附件 10）
- .4 按照附件 6 原則制定的檢驗計劃文件，如提供的話。

6.2.2 船舶所有人辦公室和主管機關辦公室也應備有檢驗報告卷宗。

6.3 證明文件

6.3.1 船上應具備下述額外文件：

- .1 液貨艙和壓載水艙的主結構圖
- .2 原先的修理史
- .3 貨物和壓載史
- .4 使用惰性氣體裝置和液艙清洗程序的範圍
- .5 船舶人員對下述者作出的檢查：
 - 總體的結構性惡化
 - 艙壁和管路的泄漏
 - 塗層或防鏽系統（如有的話）的狀況，報告指南載於附件 5 中；

任何其他有助於驗明要求檢查的危險結構區域和／或可疑區域的資料。

6.4 船上文件的檢查

6.4.1 在檢查前，驗船師應檢查船上文件的完整性及其內容，以作為檢驗的一個基礎。

7 厚度測量程序

7.1 綜述

7.1.1 厚度測量通常在驗船師監督下進行。但驗船師可接受不在他直接監督下進行的厚度測量，只要符合下述條件：

- .1 由主管機關認可的一個組織發給證書的合格公司進行厚度測量；

- .2 在完成第 2 節規定的定期檢驗或第 4 節規定的中期強化檢驗前的 12 個月內進行厚度測量。

驗船師應對測量結構作必要複查，以確保可接受的準確性。

7.2 對厚度測量公司的發證

7.2.1 厚度測量應按照附件 7 所述原則，由主管機關認可的一個組織發給證書的合格公司進行。

7.3 報告

7.3.1 應擬寫厚度測量報告並提交主管機關。該報告應提供測量的位置、所測厚度以及相應的原始厚度。此外，該報告應提供進行測量的日期、測量設備的類型、人員姓名及其資格並由操作人簽名。厚度測量報告應遵循在附件 10 中所載厚度測量建議程序規定的原則。

7.3.2 驗船師應驗證和會簽厚度測量報告。

8 報告和檢驗評估

8.1 檢驗報告的評估

8.1.1 應對在檢驗期間收集的船舶結構狀況的數據和資料作出評估，以確定船舶的可接受性和連續結構完整性。

8.1.2 主管機關應對數據作出分析和簽註，分析的結論應構成狀況評估報告的一部分。

8.2 報告

8.2.1 檢驗報告的原則載於附件 8 中。

8.2.2 如附件 9 所示，檢驗的狀況評估報告和結果應發給船舶所有人並放在船上供今後檢驗參考。狀況評估報告應由主管機關簽註。

附件 1

定期檢驗的細節檢驗要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
(A) 一個寬板肋骨框架 - 在翼壓載水艙內 (如有的話), 或主要用於壓載水的翼液貨艙內 (B) 一個甲板橫材 - 在液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁 - 在翼液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁 - 在中央液貨艙中	(A) 所有寬板肋骨框架 - 在翼壓載水艙內 (如有的話), 或主要用於壓載水的翼液貨艙內 (B) 一個甲板橫材 - 在每一個餘下的壓載水艙內 (如有的話) (B) 一個甲板橫材 - 在翼液貨艙內 (B) 一個甲板橫材 - 在二個中央液貨艙內 (C) 兩個橫向艙壁, 在翼壓載水艙內 (如有的話) 或主要用於壓載水的翼液貨艙內	(A) 所有寬板肋骨框架 - 在所有壓載水艙內 (A) 所有寬板肋骨框架 - 在翼液貨艙內 (A) 一個寬板肋骨框架 - 在每個餘下的翼液貨艙內 (C) 所有橫向艙壁 - 在所有液貨艙和壓載水艙內 (E) 一個甲板和底部橫材 - 在每個中央液貨艙內 (F) 主管機關認為必要者	同第 3 欄所述船舶一樣 如主管機關認為必要, 包括補充的橫材

	(D) 一個橫向艙壁 - 在每個餘下的壓載水艙內		
	(D) 一個橫向艙壁 - 在翼液貨艙內		
	(D) 一個橫向艙壁 - 在二個中央液貨艙內		

(A) 包括鄰近結構部件的完整橫向寬板肋骨框架

(B) 包括鄰近甲板結構部件的甲板橫材

(C) 完整的橫向艙壁 - 包括桁和鄰近部件

(D) 橫向艙壁下部 - 包括桁系統和鄰近結構部件

(E) 包括鄰近結構部件的甲板和底部橫材

(F) 額外的完整橫向寬板肋骨框架

附件 2

定期檢驗的厚度測量要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
1.貨物區域內船舶全寬的甲板板材一個截面（對於壓載水艙（如有的話）或在主要用於壓載水的液貨艙）	1.在貨物區域內 .1 每塊甲板板材 .2 一個橫截面	1.在貨物區域內 .1 每塊甲板板材 .2 二個橫截面	1.在貨物區域內 .1 每塊甲板板材 .2 三個橫截面 .3 每塊船底列板
2.應接受附件 1 規定的細節檢驗的結構性部件的測量，供對鏽蝕分佈作一般評估和記錄使用	2.應接受附件 1 規定的細節檢驗的結構性部件的測量，供對鏽蝕分佈作一般評估和記錄使用	2.應接受附件 1 規定的細節檢驗的結構性部件的測量，供對鏽蝕分佈作一般評估和記錄使用	2.應接受附件 1 規定的細節檢驗的結構性部件的測量，供對鏽蝕分佈作一般評估和記錄使用
3.可疑區域	3.可疑區域 4. 在 貨 物 區 域外，有選擇的風和水的列板	3.可疑區域 4.在貨物區域外，有選擇的風和水的列板 5.在貨物區域內所有風和水的列板	3.可疑區域 4.貨物區域外，有選擇的風和水的列板 5.貨物區域內，所有風和水的列板

附件 3

定期檢驗時對液艙壓力測量的要求

船齡 ≤ 5	$5 < \text{船齡} \leq 10$	$10 < \text{船齡} \leq 15$	船齡 > 15
1	2	3	4
1.面對壓載艙空餘場所、管隧、燃油艙、泵房或隔離艙的液貨艙邊界。	1.面對壓載艙、空餘場所、管隧、燃油艙、泵房或隔離艙的液貨艙邊界。	1.面對壓載艙、空餘場所、管隧、燃油艙、泵房或隔離艙的液貨艙邊界。	1.面對壓載艙、空餘場所、管隧、燃油艙、泵房或隔離艙的液貨艙的邊界。
2.裝淡水、燃油和潤滑油的有代表性的液艙。	2.構成隔離貨物邊界的所有液貨艙艙壁。	2.所有餘下的液貨艙艙壁。	2.所有餘下的液貨艙艙壁。
	3.裝淡水、燃油和滑潤油的有代表性的液艙。	3.裝淡水、燃油和滑潤油的有代表性的液艙。	3.所有淡水、燃油和滑潤油艙。

附件 4

對嚴重鏽蝕區域厚度測量範圍的要求

貨物區域內的定期檢驗

船底結構

結構性部件	測量範圍	測量方式
1.船底列板	至少橫越液艙的三個分段，包括船尾分段。在所有喇叭口周圍和下方測量。	在縱材和桁材間每塊板 5 點型。
2.船底縱板	在測量船底板材處每個分段上至少三個縱材。	在橫越法欄線上測三次和在垂直桁上測三次。
3.船底桁和肘板	在前和後橫向艙壁肘板下端和在液艙中央。	在每塊面板的加強筋之間單次測量，同時在桁材板材上的垂直線上測一次，或至少測量三次通過表面扁條測二次。在桁／艙壁肘板上 5 點型。
4.船底橫向桁材	在兩端和中間測量過船底列板的分段處的 3 個桁材。	在 2 平方米區域上的 5 點型在表面扁上。
5.面板加強材	在安裝處。	單次測量。

甲板結構

結構性部件	測量範圍	測量方式
1.甲板板材	跨越液艙的二條帶狀。	每條帶上每塊板材至少測量三次。
2.甲板縱材	二個分段上每塊至少三個縱材。	在垂直於桁材上測三次 在法欄上測二次（如裝有的話）。
3.甲板桁和肘板	在前和後橫向艙壁肘板和在液艙中央。	每塊面板的加強材之間測量一次，同時在桁材板材上的垂直線上測一次，或至少測量三次通過表面扁條測二次。在桁／艙壁肘板上 5 點型。
4.甲板橫向桁材	間隔中央和兩端測量過的至少二個桁材。	在 2 平方米上 5 點型。在表面扁條上單次測量。
5.面板加強材	在具備處。	單次測量。

船殼和縱向艙壁

結構性部件	測量範圍	測量方式
1. 艙頂甲板和船底列板 和在縱桁平台附近的列板	至少 3 個分段上的每對縱材之間的板材	單次測量
2. 所有其他列板	在同樣 3 個分段上每第 3 對縱材之間的板材	單次測量
3. 縱材 - 艙頂甲板和船底列板	在同樣 3 個分段上的每個縱材	跨橫桁材三次測量，在法蘭上單次測量
4. 縱材 - 所有其他者	在同樣 3 個分段上的每 3 個縱材	跨橫桁材三次測量和在法蘭上單次測量
5. 縱材-肘板	在同樣 3 個分段上，在液艙頂部、中間和底部至少三處	在肘板區域上 5 點型
6. 寬板肋骨和橫撐材	3 個桁材，每個桁材上至少 3 個位置，包括在橫撐材接頭附近的桁材	在 2 平方米區域上 5 點型 加上在寬板肋骨和橫撐材表面扁條上單次測量

橫向艙壁和防晃縱隔艙

結構性部件	測量範圍	測量方式
1.艙頂甲板和船底列板和縱桁平台附近的列板	大約在液艙 1/4、1/2、和 3/4 寬度處三個位置的各對加強筋間的板材	在 1 米長度上加強筋間 5 點型
2.所有其他列板	在中間位置的一對加強筋間的板材	一次測量
3.在波形艙壁中的外板	在面板中央和在法蘭或預製接頭處尺寸的每一改變的板材	在板材 1 平方米上 5 點型
4.加強筋	至少三根典型加強筋	對桁材，在肘板連接間間隔上 5 點型（在每個肘板連接處跨越的桁材二次測量，和在間隔中央一次測量）。對法蘭，在每個肘板下部和間隔中央一次測量
5.肘板	在液艙頂部、中間和底部至少三處	在肘板區域上 5 點類型
6.深桁材和桁	在肘板下部和間距中央測量	對桁材，在 1 平方米區域上 5 點型。跨越表面的扁條 3 次測量

7.縱桁平台	所有縱桁均在兩端和中間測量	在 1 平方米區域上 5 點型 加上在肘板下部附近和 在表面扁條上單次測量
--------	---------------	---

附件 5

所有人的檢查報告

結構狀況

船名：							
所有人的檢查報告 - 結構狀況							
對第.....號液艙／艙							
鋼材等級：		甲板：		舷側：			
		底部：		縱向艙壁：			
部位	裂縫	彎曲	鏽蝕	塗層狀況	點蝕	改裝／修理	其他
甲板：							
船底部：							
側舷：							
邊肋骨：							
橫向艙壁：							
因何進行修理：							
進行厚度測量（日期）：							
總體結果：							
過期檢驗：							
入級的未完成條件：							
評語：							
檢查日期：							
檢查人：							
簽字：							

附件 6

計劃文件的原則

- 1 計劃文件的目的是識別危險的結構區域和確定對於各部分和內部結構以及指定的可疑區域的細節檢驗和厚度測量的最小範圍、位置和方法。
- 2 文件應由所有人在檢驗前及早與主管機關合作制訂。
- 3 選擇 1 段中所述處所和區域的基礎，是在考慮可能的惡化時所作的風險評估，評估要計及船舶的下述要素：
 - .1 設計特性，例如高強度鋼和局部零件的範圍；
 - .2 在所有人 and 主管機關辦公室中存備的特定船舶以及類似船舶的鏽蝕、裂縫、彎曲、凹痕和合理方面的歷史；
 - .3 上述辦公室提供的有關貨種、使用不同液艙／艙、防鏽系統和塗層狀況的資料（如有的話）。
- 4 根據公認原則和做法來判斷和決定其危險程度。
- 5 計劃文件應包括：
 - .1 主要參數；
 - .2 液艙／艙圖；
 - .3 帶有關於塗層的使用、保護和狀的資料的液艙／艙的清單；
 - .4 液艙鏽蝕風險的確定；
 - .5 結構設計風險的確定；

- .6 作細節檢驗的液艙和區域的確定；
- .7 厚度測量的部分和結構物的確定；和
- .8 不同結構物可接受的鏽蝕餘度清單。

附件 7

對從事船殼結構物厚度測量公司發證的程序

1 適用範圍

本指南適用於對打算從事船舶船體結構物的厚度測量的公司的發證工作。

2 發證程序

提交文件

2.1 應向主管機關認可的組織提交下述文件供批准。

- .1 公司的概況，例如組織和管理結構。
- .2 公司在船舶船體結構物的厚度測量方面的經驗。
- .3 技術人員的履歷，即作為厚度測量操作人員的技術人員的經歷、技術知識和船體結構經驗等等。操作人員的資格應符合經認可的工業無損試驗標準的。
- .4 用於厚度測量的設備（例如超聲波測試機）及其保養／校準程序。
- .5 厚度測量操作人員的指南。
- .6 厚度測量技術人員培訓方案。
- .7 符合推薦的厚度測量程序（見附件 10）的測量記錄格式。

對公司的審查

2.2 在檢查提交的文件並感到滿意時，應審查該公司，從根據提交的文件確定該公司有適當的組織和管理，因此有能力進行船舶船體結構厚度測量。

2.3 發證條件是厚度測量的船上示證以及令人滿意的報告。

3 發證

3.1 在對 2.2 所述的對公司的審查和 2.3 所述的示證試驗均感到滿意時，主管機關或主管機關認可的組織應頒發認可證書以及已對該公司的厚度測量操作系統驗證的通知。

3.2 應在每隔不超過 3 年的時間，通過驗證原有狀況得到了保持，對證書進行更新／簽註。

4 經驗證厚度測量操作系統的任何改動的報告

在對經驗證的厚度測量操作系統作出任何改動時，應將這種改動立即報告經主管機關認可的組織。主管機關認可的組織如認為必要，應作出重新審查。

5 證書的撤銷

在下述情況下，可撤銷證書：

- .1 測量不正確或未對結果作正確報告；
- .2 驗船師發現該公司經批准的厚度測量操作系統中有任何缺陷；
- .3 該公司未按要求將 4 中所述的任何改動報告經主管機關認可的組織。

附件 8

報告的原則

報告格式應由主管機關逐一制訂。作為一項原則，對於油輪結構，應根據檢驗視情包括下述報告內容：

1 檢驗類型（定期檢驗、中期強化檢驗、年度檢驗、其他）

1.1 日期、地點、是否在乾塢中檢驗和是否完成了檢驗。

1.2 原先進行的下述工作的日期：

- 船底檢查
- 進乾塢

2 檢驗範圍

2.1 指明全面檢查處。

2.2 在每個液艙中，進行細節檢查的位置和進入的方法。

2.3 指明進行厚度測量的液艙和結構物的位置。

2.4 指明壓力測試液艙。

3 檢驗的結果

3.1 每一液艙的塗層狀況（如適用）。指明有陽極的液艙。

3.2 每一液艙的結構狀況：

- 處於令人滿意狀況的註明處所。在狀況不合格時，指明應予改正或記錄的情況，例如：

- 鏽蝕：
 - 結構部件
 - 鏽蝕類型（點蝕、一般）
 - 範圍
- 裂縫（位置）
- 彎曲（位置）
- 凹痕（位置）

陳述報告可由損壞／修理的草圖／照片補充。

3.3 由出席的驗船師簽註厚度測量報告。

4 對可能情況的行動

4.1 在認定的液艙進行的修理：

- 結構部件
- 修理方法
- 修理範圍

4.2 被認為不必立即進行修理的記錄情況。應作出對今後檢查和厚度測量的備忘錄，例如發現的鏽蝕可疑區域（見 1.2.6）。

4.3 狀況類別／船旗國的要求。

報告內容的結構可以是不同的，視主管機關的報告系統而定。

附件 9

狀況評估報告

在完成定期檢驗時頒發

一般參數

船名：

船級／主管機關識別號：

原船級／主管機關識別號：

海事組織編號：

船籍港：

國旗：

原國旗：

載重量（噸）：

總噸位：

國家：

國際貿易中心（1969）：

建造日期：

船級符號：

重大改建日期：

改建類型：

所有人：

原所有人：

1 下列檢驗報告和文件已經簽署者審核認為滿意

2 在（日期）……………已按照本指南完成了定期檢驗

狀況評估報告 填寫人	姓名 簽名	職別
辦公室	日期	
狀況評估報告 審核人	姓名 簽名	職別
辦公室	日期	

所附報告和文件：

1)

2)

3)

4)

5)

6)

狀況評估報告的內容

- 第 1 部分 - 一般參數：
 - 見標題頁
- 第 2 部分 - 報告審查：
 - 檢驗地點和方法
- 第 3 部分 - 細節檢驗：
 - 範圍（任何液艙）
- 第 4 部分 - 厚度測量：
 - 查閱厚度測量報告
 - 測量位置概況
 - 註明嚴重鏽蝕液艙的獨立表格和相應的：
 - 厚度減薄
 - 鏽蝕類型
- 第 5 部分 - 液艙防鏽系統：
 - 註明下述者的獨立表格：
 - 塗層／陽極位置
 - 塗層狀況（如適用）
- 第 6 部分 - 修理：
 - 指明液艙／區域
- 第 7 部分 - 狀況類別／船旗國要求：
- 第 8 部分 - 備忘錄：
 - 可接受缺陷
 - 今後檢驗的任何應注意點，例如可疑區域
 - 由於塗層開裂而被擴大的年度／中期強化檢驗
- 第 9 部分 - 結論：
 - 對檢驗報告／審核的說明

厚度測量摘要

參閱厚度測量報告：

有重大鏽蝕的液 艙區域的 位置 ¹	厚度減薄 [%]	鏽蝕類型 ²	備註：例如有 查閱號的草圖

備註

1 嚴重鏽蝕，即可接受的耗廢餘量的 75% - 100%。

2 P = 點蝕

C = 總體鏽蝕

液艙／艙防鏽系統

液艙號／艙號 ¹	液艙／艙的防 鏽系統 ²	塗層狀況 ³	備註

備註

1. 應列出所有隔離壓載水艙和貨物／壓載兩用艙。
2. C = 塗層 A = 陽極 NP = 無保護
3. 下述標準的塗層狀況。

良好 僅有少量點狀鏽斑。

中等 加強筋和焊縫連接邊緣塗層局部開裂和／或輕度鏽蝕佔考慮區域的 20%或更大，但小於對“不良狀況”所規定者。

不良 普遍開裂的塗層佔考慮區域的 20%或更大或硬質鏽皮佔考慮區域的 10%或更大。

如果塗層被定為“不良狀況”，則應採取擴大年度檢驗。這一點應在狀況評估報告內容第 7 部分中作出說明。

附件 10

厚度測量的推薦程序

綜述

- 1 這些程序應用於記錄附件 2 所要求的厚度測量。
- 2 附錄 2 所載 TM1、TM2-T、TM3-T、TM4-T、TM5-T、TM6-T 的報告格式應用於記錄厚度測量。
- 3 附錄 3 載有有關報告格式和厚度測量要求的圖解和說明。
- 4 在合適時，應以結構草圖上標明的數據補充報告表格。

附錄 1 一般參數

附錄 2 厚度測量報告

附錄 3 厚度測量指南

附錄 1

一般參數

船名：

海事組織號：

船級／主管機關的識別號：

船籍港：

總噸位：

載重量：

建造日期：

船級社：

進行厚度測量的公司名稱：

向厚度測量公司發證者：

證書號碼：

證書有效期自：.....至.....

測量地點：

第一測量日：

最後測量日：

定期檢驗／中間強化檢驗到期日期*：

* 視情刪去。

測量設備詳情：

操作者的資格：

報告編號：共.....頁

操作者姓名：..... 驗船師姓名.....

操作者簽字：..... 驗船師簽字.....

公司正式印章：..... 主管機關：.....

正式印章：.....

附錄 2
厚度測量報告

關於所有甲板板材、所有船底外殼板材或舷側船殼板材的厚度測量的報告 (TM1-T)

船名	列板位置	號碼 或 字符	原厚度 (毫米)	海事組織號				船級識別號				報告號			
				前讀數				後讀數				平均減少量			
				測量		減少量左舷		測量		減少量左舷		減少量右舷		左舷	
				左舷	右舷	毫米	%	左舷	右舷	毫米	%	毫米	%	左舷	右舷
前第 12															
第 11															
第 10															
第 9															
第 8															
第 7															
第 6															
第 5															
第 4															
第 3															
第 2															
第 1															
船舶部															
後第 1															
第 2															
第 3															
第 4															
第 5															
第 6															
第 7															
第 8															
第 9															
第 10															
第 11															
第 12															

操作人簽名

驗船師簽字

註 - 見下頁

註釋

- 1 本報告應用於記錄下述者的厚度測量：
 - .1 在貨物區域內的所有強力甲板板材。
 - .2 在貨物區域內的龍骨、船底殼板和舳板。
 - .3 在貨物區域外被選定為風和水列板的舷側船殼板。
- 2 列板的位置應清楚表示如下：
 - .1 對強力甲板，表明縱桁板內側的列板號碼。
 - .2 對船底列板，表明龍骨板外側的列板號碼。
 - .3 對舷側船殼板提供外板展示圖所示的舷側厚板和字符下的列板號碼。
- 3 對油船，應記錄所有甲板列板，對礦砂／油類兩用船，僅記錄開口線外的甲板列板。
- 4 應在所有板材的前部和後部區域和在板材與壓載水艙／液貨艙邊界交界進行測量，對在每個類型液艙附近的板材區域的單獨測量應予記錄。
- 5 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

(一、二或三橫截面的) 船殼和甲板板材的厚度測量報告 (TM2 - T (1))

船名.....海事組織號.....船級識別號.....報告號.....

強力甲板和舷側厚板																			
列板位置	第一橫截面所處肋骨號碼						第二橫截面所處肋骨號碼						第三橫截面所處肋骨號碼						
	號碼 或 字符	原厚 度 (毫米)	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 (毫米)	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 (毫米)	測量		減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	%
			左 舷	右 舷					左 舷	右 舷					左 舷	右 舷			
舷側厚板																			
第1列板																			
第 2																			
第 3																			
第 4																			
第 5																			
第 6																			
第 7																			
第 8																			
第 9																			
第10																			
第11																			
第12																			
第13																			
第14																			
中央列板																			
舷側厚板																			
上面合計																			

操作人簽字 驗船師簽字 註 - 見下頁

註釋

- 1 本報告應用於記錄強力甲板板材和舷側厚板橫截面的厚度測量：

在貨物長度區域內的二個或三個部分，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構項目（1）、（2）和（3）組成。

- 2 對油輪，應記錄所有甲板列板，對礦砂／油類兩用船僅應記錄開口線外的甲板列板。

- 3 頂邊區域由甲板板材、縱桁板和舷側厚板（包括圓弧船舷）組成。

- 4 應註明測量的準確肋骨位置。

- 5 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

（一、二或三橫截面的）船殼和甲板板材的厚度測量報告（TM2 - T（2））

船名.....海事組織號.....船級識別號.....報告號.....

船殼 板材																				
列板位置	第一橫截面所處肋骨號碼						第二橫截面所處肋骨號碼						第三橫截面所處肋骨號碼							
	號碼 或 字符	原厚 度 (毫米)	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 毫米	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	號碼 或 字符	原厚 度 (毫米)	測量 左 舷	測量 右 舷	減少量左舷 毫米	減少量右舷 毫米	減少量左舷 %	減少量右舷 %
舷側厚板 下第 1																				
第 2																				
第 3																				
第 4																				
第 5																				
第 6																				
第 7																				
第 8																				
第 9																				
第 10																				
第 11																				
第 12																				
第 13																				
第 14																				
第 15																				
第 16																				
第 17																				
第 18																				
第 19																				
第 20																				
龍骨厚板																				
底部合計																				

操作人簽字 驗船師簽字 註 - 見下頁

註釋

1 本報告應用於記錄船殼板材橫截面的厚度測量：

貨物長度區域內一、二或三個截面，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構物（4）、（5）、（6）和（7）組成。

2 底部區域由龍骨板、船底板和舳板構成。

3 應註明測量的準確肋骨位置。

4 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

船名.....海事組纖號.....船級識別號.....報告號.....

.....	下頁
.....	一注
.....	驗船師簽字
.....	提作人簽字

註釋

- 1 本報告應用於記錄船殼板材橫截面的厚度測量：

貨物區域內一、二或三個截面，由附錄 3 中表明縱向和橫向構件的典型橫截面的圖示所示的結構物（8）至（20）組成。

- 2 應註明測量的準確肋骨位置。
- 3 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

註釋

- 1 本報告應用於記錄橫向構件的厚度測量，其中包括附錄 3 中（25）至（32）的適當結構項目（見指示縱向和橫向構件的典型橫截面圖）。
- 2 附錄 3 的表 1 至表 3 載明對測量區域的指南。
- 3 記錄的單一測量數據應代表多次測量的平均值。

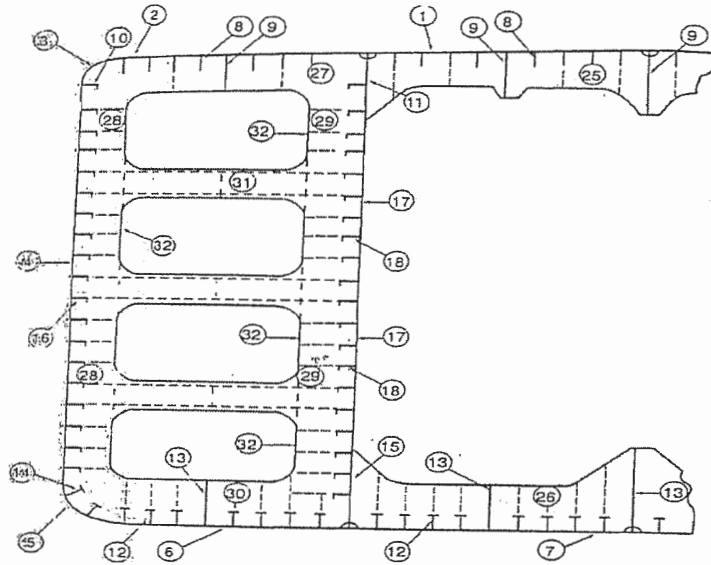
註釋

- 1 本報告應用於記錄水密／油密貨艙橫向艙壁的厚度測量。
- 2 附錄 3 的表 1 至表 3 載有測量區域的指南。
- 3 記錄的單一測量應代表多次測量的平均值。

註釋

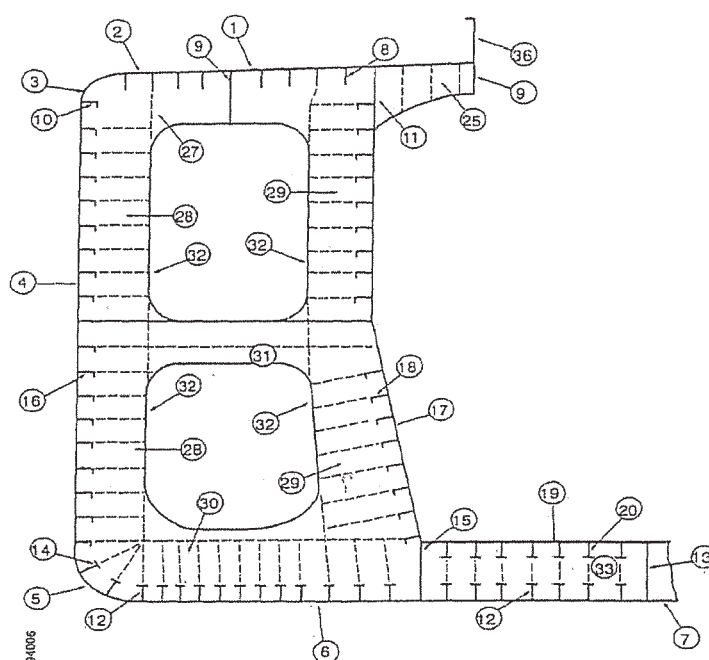
- 1 本報告格式應用於記錄附錄 3 中包括結構部件項目 (36)、(37) 和 (38) 的其他結構部件的厚度測量。
- 2 單一測量應代表多次測量的平均值。

附錄 3
厚度測量指南
表明縱向和橫向構件的典型橫截面



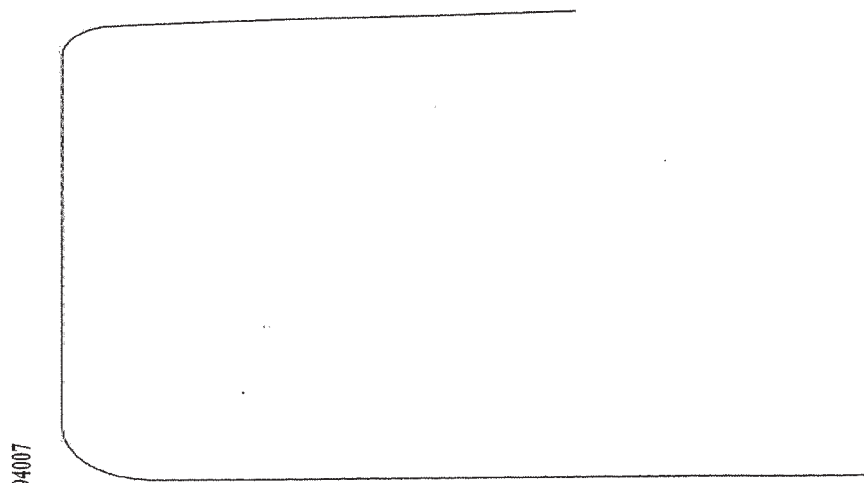
在 TM2-T (1) 和 (2) 上報告	在 TM3-T 上報告	在 TM4-T 的報告
[1] 強力甲板板材 [2] 縱桁板 [3] 舷側厚板 [4] 舷側船殼板 [5] 舳板 [6] 船底外殼板材 [7] 龍骨板	[8] 甲板縱材 [9] 甲板桁 [10] 舷側厚板縱材 [11] 縱向艙壁底部外板 [12] 船底縱材 [13] 船底桁 [14] 舳部縱材 [15] 縱向艙壁下外板 [16] 舷側外殼縱材 [17] 縱向艙壁板材（剩餘） [18] 縱向艙壁縱材 [19] 內底板材 [20] 內底縱材 [21] [22] [23] [24]	[25] 甲板橫向中央液艙 [26] 底部橫向中央液艙 [27] 甲板橫向翼液艙 [28] 舷側外殼垂直桁材 [29] 縱向艙壁垂直桁材 [30] 底部橫向翼液艙 [31] 支柱 [32] 橫向桁材面板 [33] 雙層底肋板 [34] [35]
TM6-T 上報告		
[36] 艙口圍板 [37] 艙口間甲板板材 [38] 艙口蓋 [39] [40]		

礦砂／油類船的典型橫截面表明縱向和橫向部件



在 TM2-T (1) 和 (2) 上報告	在 TM3-T 上報告	在 TM4-T 的報告
[1] 強力甲板板材 [2] 縱桁板 [3] 舷側厚板 [4] 舷側船殼板 [5] 舳板 [6] 船底外殼板材 [7] 龍骨板	[8] 甲板縱材 [9] 甲板桁 [10] 舷側厚板縱材 [11] 縱向艙壁底部外板 [12] 船底縱材 [13] 船底桁 [14] 舳部縱材 [15] 縱向艙壁下外板 [16] 舷側外殼縱材 [17] 縱向艙壁板材（剩餘） [18] 縱向艙壁縱材 [19] 內底板材 [20] 內底縱材 [21] [22] [23] [24]	[25] 甲板橫向中央液艙 [26] 底部橫向中央液艙 [27] 甲板橫向翼液艙 [28] 舷側外殼垂直桁材 [29] 縱向艙壁垂直桁材 [30] 底部橫向翼液艙 [31] 支柱 [32] 橫向桁材面板 [33] 雙層底肋板 [34] [35]
在 TM6-T 上報告		
[36] 艙口圍板 [37] 艙口間甲板板材 [38] 艙口蓋 [39] [40]		

橫截面輪廓
(用於縱向和橫向部件不適用於典型的
油船或油船／礦砂船橫截面)



在 TM2-T (1) 和 (2) 上報告	在 TM3-BC 上報告	在 TM4-T 的報告
[1] 強力甲板板材 [2] 縱桁板 [3] 舷側厚板 [4] 舷側船殼板 [5] 舳板 [6] 船底外殼板材 [7] 龍骨板	[8] 甲板縱材 [9] 甲板桁 [10] 舷側厚板縱材 [11] 縱向艙壁底部外板 [12] 船底縱材 [13] 船底桁 [14] 舳部縱材 [15] 縱向艙壁下外板 [16] 舷側外殼縱材 [17] 縱向艙壁板材 (剩餘) [18] 縱向艙壁縱材 [19] 內底板材 [20] 內底縱材 [21] [22] [23] [24]	[25] 甲板橫向中央液艙 [26] 底部橫向中央液艙 [27] 甲板橫向翼液艙 [28] 舷側外殼垂直桁材 [29] 縱向艙壁垂直桁材 [30] 底部橫向翼液艙 [31] 支柱 [32] 橫向桁材面板 [33] 雙層底肋板 [34] [35]
在 TM4-BC 上報告		
[36] 艙口圍板 [37] 艙口間甲板板材 [38] 艙口蓋 [39] [40]		

典型橫截面

表明要在 TM2-T 和 TM3-T 上報告的所有縱向部件

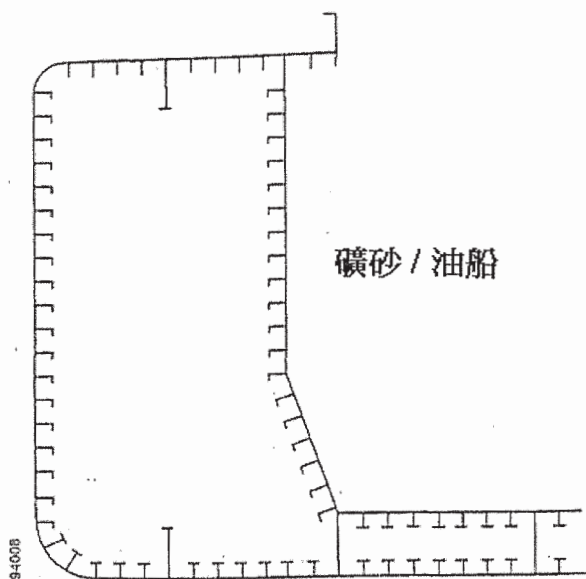
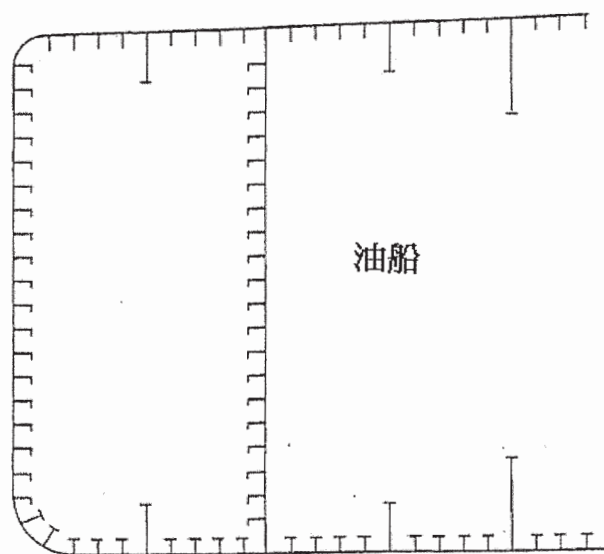


表 1 - 厚度測量要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
1. 在貨物區域內，在船舶整根樑上的甲板板材的一分段（在壓載艙附近，如有的話，或在主要用於壓載水的液貨艙附近） 2. 為總體評估和記錄鏽蝕類型，根據按照本附錄 2 表和表 3 的細節檢驗，須進行的結構性部件的測量 3. 可疑區域	1. 在貨物區域內 .1 每塊甲板板材域內： .2 一個橫截面 2. 為總體評估和記錄鏽蝕類型，根據按照本附錄表 2 和表 3 的細節檢驗，須進行的結構性部件的測量 3. 可疑區域 4. 可疑區域外，經選擇的風和水列板	1. 在貨物區域內 .1 每塊甲板板材 .2 二個橫截面 2. 為總體評估和記錄鏽蝕類型，根據按照本附錄表 2 和表 3 的細節檢查，須進行的結構性部件的測量 3. 可疑區域 4. 貨物區域外，經選擇的風和水外板 5. 在貨物區域內所有的風和水列板	1. 在貨物區域內 .1 每塊甲板板材 .2 三個橫截面 .3 每個底板 2. 為總體評估和記錄鏽蝕類型，根據按照本附錄表 2 和表 3 的重點檢查，須進行的結構性部件的測量 3. 可疑區域 4. 貨物區域外，經選擇的風和水列板 5. 在貨物區域內所有的風和水列板

表 2 - 細節檢驗要求

船齡≤5	5<船齡≤10	10<船齡≤15	船齡>15
1	2	3	4
(A) 一個框架肋骨圈 - 在壓載翼艙中，如有的話，或在一個主要用於壓載水的翼液貨艙中 (B) 一個甲板橫材 - 在一個液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁 - 在一個壓載艙中 (D) 一個橫向艙壁 - 在一個翼液貨艙中	(A) 所有框架肋骨圈 - 在一個壓載翼艙中，如有的話，或在一個主要用於壓載水的翼液貨艙中 (B) 一個甲板橫材 - 在每個餘下的壓載艙中，如有的話 (B) 一個甲板橫材 - 在一個翼液貨艙中 (B) 一個甲板橫材 - 在二個中央液貨艙中	(A) 所有框架肋骨圈 - 在所有壓載艙中 (A) 所有寬板肋骨圈 - 在一個翼液貨艙中 (A) 一個寬板肋骨圈 - 在每個餘下的翼液貨艙中 (C) 所有橫向艙壁 - 在所有液貨艙和壓載艙中 (E) 一個甲板和船底橫材 - 在每個中央液貨艙中 (F) 按主管機關認為必要者	對於船舶參見第 3 欄 按主管機關視為必要的補充橫材在內

(D) 一個橫向艙壁-在一個中央液貨艙中	(C) 兩個橫向艙壁，在翼壓載艙中，如有的話，或在主要用於壓載水的一個翼液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁-在每個翼液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁-在一個翼液貨艙中 (D) 一個橫向艙壁-在二個中央液貨艙中		
-----------------------------	---	--	--

(A) 包括鄰近結構性部件的完整橫向框架肋骨圈

(B) 包括鄰近甲板結構性部件的甲板橫材

(C) 完整橫向艙壁 - 包括桁系統和鄰近部件

(D) 橫向艙壁下部 - 包括桁系統和鄰近結構性部件

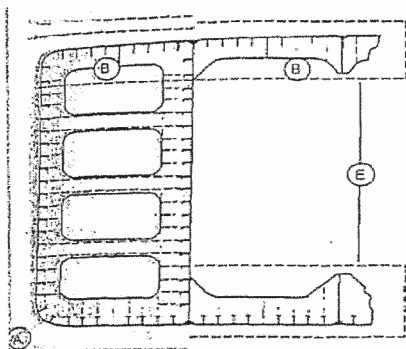
(E) 包括鄰近結構性部件*的甲板和船底橫材

(F) 補充的完整橫向的框架肋骨圈

*註：對礦砂／油類兩用船僅適用甲板橫材

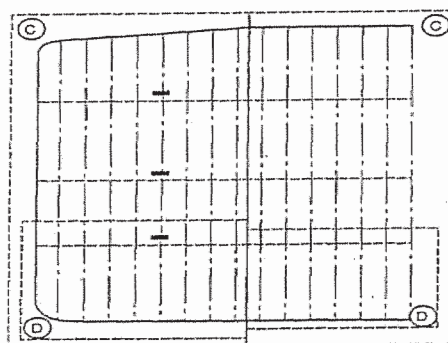
細節檢驗要求
 (與細節檢驗相結合表明典型區域的油船
 和礦砂／油類混散船的橫截面)

油輪典型橫截面



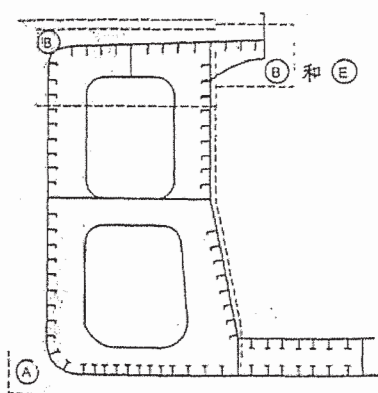
視情在 TM3-T 和 TM4-T
 上報告厚度

油輪典型橫向艙壁



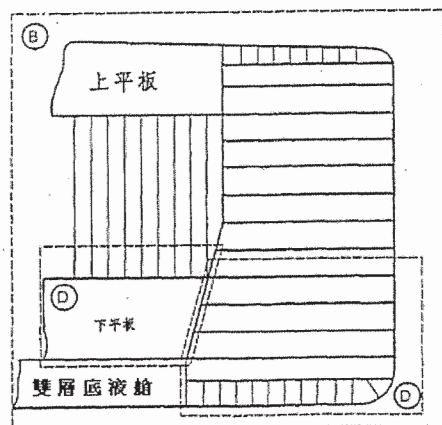
在 TM5-T 上報告厚度

礦砂／油類混裝船
 細節檢查典型橫截面



視情在 TM3-T 和 TM4-T
 報告厚度

礦砂／油類船
 典型橫截面艙壁



在 TM5-T 上報告厚度

細節
 檢驗區

厚度測量的範圍和類型
 型的建議見附件 4 所示