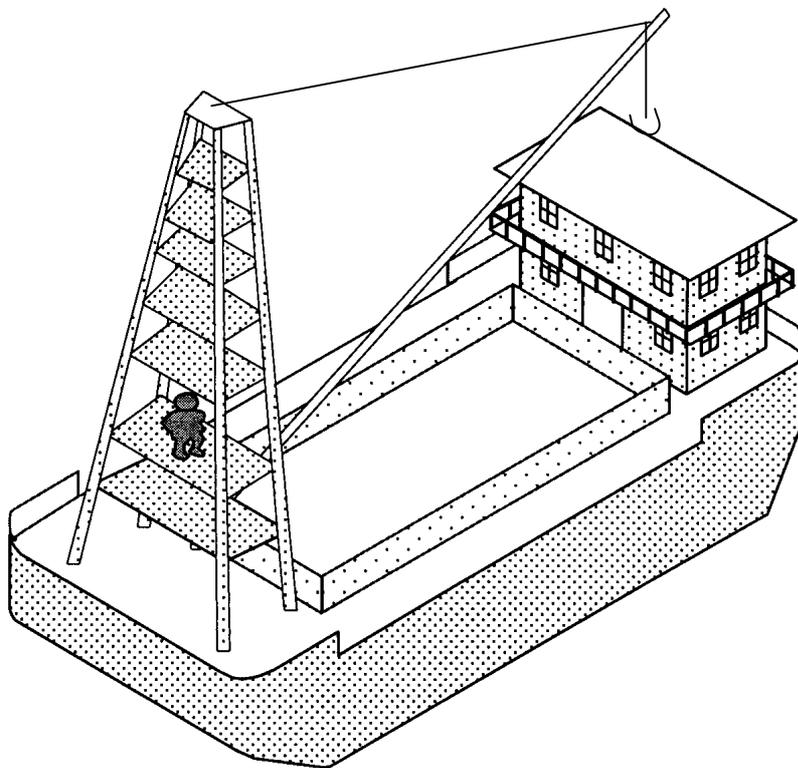


工作守則一

本地船隻上人字吊臂起重機 強度計算、測試和檢驗

(根據《商船(本地船隻)條例》(第548章)第45A條而
制訂)



海

香港特別行政區政府海事處
海事工業安全組
(2006年12月版)

目 錄

	頁碼
前 言	4
1. 範 圍	5
2. 釋 義	6
3. 責 任	9
4. 強度計算、索具佈置圖和裝配圖	11
5. 測試及檢驗	16
6. 徹底檢驗	20
7. 證明書和登記冊內容	23
參考資料	25
附錄 1 《船舶及港口管制（工程）規例》附表 1	
附錄 2 《船舶及港口管制（工程）規例》附表 3	
附錄 3 海事處處長指明機構名單	
附錄 4 確定本地船隻上現有人字吊臂起重機安全操作負荷須知	
附錄 5 海事處聯絡點	
附錄 6 海事處處長指明的表格	
表格一 — 起重裝置及起重工具登記冊	
表格二 — 絞車、人字吊臂及其附件工具的測試及檢驗證明書	
表格三 — 起重裝置及其附件工具（人字吊臂除外）的測試及檢驗證明書	
表格四 — 滑輪組的測試及檢驗證明書	
表格五 — 起重工具的測試及檢驗證明書	
表格六 — 鋼絲纜索的測試及檢驗證明書	

前 言

在香港，人字吊臂起重機廣泛應用於本地非自航鋼躉的起吊作業。統計數字顯示，人字吊臂起重機失靈是導致嚴重意外事故並造成身體傷害和財物損毀的原因。如人字吊臂起重機妥為設計、測試、檢驗、保養並安全操作，意外應可避免。

本工作守則（下稱“守則”）就如何測試和檢驗人字吊臂起重機，以及計算其強度提供實務指引給本地海事行業，尤其是合資格檢驗員。

這份經核准的守則是海事處處長（下稱“處長”）根據《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）（下稱“該條例”）第 45A(1)條發出的。該條例第 45A 條賦權處長發出工作守則，為就該條例第 VIII 部或根據該條例訂立的規例的任何一項或多於一項規定而提供實務指引。遵從這守則不代表獲豁免履行香港的法律義務，這點務須注意。此外，人字吊臂起重機擁有人、本地船隻船長和工程負責人在安裝和操作人字吊臂起重機時，務須同時遵從其他法律規定。

該條例第 45A(4)條訂明，任何人不會僅因並無遵守經核准守則的條文而令其本人招致任何刑事法律責任，但第 45A(5)條適用於符合以下說明的任何刑事法律程序—

- (a) 在該法律程序中，基於以下理由而指稱被告人已犯罪—
 - (i) 該條例或根據該條例訂立的規例（不論是藉任何作為或不作為）遭違反或不獲遵從；或
 - (ii) 該條例或該等規例所委予的責任不獲履行或並無執行；及
- (b) 所指稱的違反、不獲遵從、不獲履行或並無執行所關乎的事項，是法庭認為與經核准守則有關的。

該條例第 45A(5)條訂明，在該條適用的任何刑事法律程序中的任何一方，均可依據以下各項作為傾向於確定或傾向於否定在法律程序中受爭議的任何法律責任的根據—

- (a) 經核准守則的條文的遵從，而該條文是法庭裁斷為關乎該等法律程序中所指稱的違反或不獲遵從或不獲履行或並無執行所涉及的事項者；
- (b) 任何獲如此裁斷的條文遭違反或不獲遵從（不論是藉任何作為或不作為）。

1. 範 圍

- 1.1 本守則涵蓋對安裝在本地領牌船隻（例如非自航鋼躉及機動駁船）上的人字吊臂起重機的強度計算書、索具佈置圖和裝配圖的一般建議，以及對其測試、檢驗和徹底檢驗的規定。
- 1.2 除了第 4.8 段外，本守則第 4 節“強度計算書、索具佈置圖和裝配圖”的所有條文均普遍適用於〔《商船（本地船隻）（工程）規例》（下稱“該規例”）生效日期〕**或以後新安裝的人字吊臂起重機或進行重大改裝的現有人字吊臂起重機。
- 1.3 本守則多條條文均與該條例和該規例所訂的法定責任有關。
- 1.4 相關的法定規例列於本守則條文的左方，屬必須遵從的強制性要求。

** 〔該規例生效日期〕為憲報公布的〔請插入當局公布的日期〕。

2. 釋 義

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 2 條

2.1 合資格檢驗員 (Competent examiner)

合資格檢驗員指符合以下說明的人—

- (a) 根據《工程師註冊條例》（第 409 章）註冊而註冊界別屬該規例附表 3 指明者；或
- (b) 由處長根據第 2(2)及第 2(3)條指明的機構為施行該規例而委任為合資格檢驗員。

合資格檢驗員應因其資格、所受的訓練及經驗而有足夠能力進行為施行該規例而進行的起重裝置或起重工具的測試或檢驗。

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 3

截至本守則出版當日為止，機械、輪機及造船為該規例附表 3 指明的界別。該附表 3 載於附錄 2，而海事處處長指明的機構列表則載於附錄 3。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 2 條

2.2 合資格的人 (Competent person)

一般來說，合資格的人指有足夠能力檢查起重工具的人。

請參閱海事處發出的“工作守則—為本地船隻上工程指定合資格的人”，以決定某人是否符合資格檢查起重工具。

《商船（本地船隻）條例》第 2 條

2.3 起重機 (Crane)

指備有機械設備用以提升和降下負荷物與用以運輸懸吊中的負荷物的任何裝置；亦指在該裝置操作中使用的**所有**鏈條、纜索、轉環或其他滑車（計至並包括吊鉤），但不包括—

- (a) 在固定軌道或繩纜上行走的吊重滑車；
- (b) 藉著引帶或平台藉以移動負荷物的堆疊機或輸送機；或
- (c) 移動或挖掘泥土或礦物而沒有裝置抓斗的裝置。

《商船（本地船隻）條例》第 2 條

2.4

**人字吊臂起重機
(Derrick crane)**

指設計來作起重機的人字吊臂系統。該人字吊臂裝有操作絞車，使吊桿在懸吊負荷物時可以轉向。人字吊臂系統包括絞車、吊桿、桅桿、固定附件及配件。現時，大多數安裝在非自航鋼躉上的本地設計人字吊臂均為人字吊臂起重機。本守則封面所示的為安裝在本地非自航鋼躉上的典型人字吊臂起重機的圖片。

《商船（本地船隻）條例》第 2 條

2.5

**起重裝置
(Lifting
appliance)**

指在船隻上為進行與工程有關連的提升或降下而使用的起重機、絞車、吊重機、吊桿、腳架起重機、挖掘機、打樁機、拔樁機、叉式起重車或其他自動驅動的機器、及其他種類的起重裝置、吊桿箍及桅箍、鵝頸形管、有眼螺栓，以及吊桿、桅桿或甲板的所有其他固定附件。

《商船（本地船隻）條例》第 2 條

2.6

**起重工具
(Lifting gear)**

包括在船隻上於與工程有關連的情況下使用的鏈式吊索、纜吊索、帆布吊帶、吊貨網、吊貨盤、吊貨板、箱、粗繩、單套繩、吊桶鈎或其他支承貨物的用具，以及該等用具的附件，包括環、鏈環、鈎、板、夾鉗、鈎環、轉環、有眼螺栓、繫帶、橫梁、吊架、纜索及鋼纜。

2.7	工程負責人 (Person in charge of works)	工程負責人— (a) 於有任何工程將會或正在於本地船隻上進行、對本地船隻進行或藉本地船隻而進行的情況下，指該船隻的船東或船長，或控制該船隻的其他人；或 (b) 指進行或立約進行任何工程的總承判商或次承判商（如有的話）；或 (c) 指任何當其時指揮或負責任何在本地船隻上進行、對本地船隻進行或藉本地船隻而進行的工程的其他人。
2.8	受力部份 (Stress-bearing part)	就人字吊臂起重機的重大改裝、改動或修理而言，受力部份包括吊桿、鵝頸形管軸承組合（俗稱雞針）、桅桿及甲板上的錨固板。

3. 責 任

3.1 人字吊臂起重機擁有人和工程負責人

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 30、第 40 及第 45 條

3.1.1 人字吊臂起重機擁有人和工程負責人有責任確保人字吊臂起重機在開始使用前妥為測試和檢驗，而“起重裝置及起重工具登記冊”、經核證的強度計算書、索具佈置圖和裝配圖也存放在本地船隻上。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 26(1)(b) 條

3.1.2 人字吊臂起重機擁有人和工程負責人有責任確保人字吊臂起重機在開始使用後妥為保養，處於安全的操作狀況。

3.1.3 人字吊臂起重機擁有人和工程負責人應監察人字吊臂起重機的日常維修工作。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45 條

3.1.4 所有安裝在本地船隻的人字吊臂起重機均須進行強度計算並備有索具佈置圖和裝配圖，但於〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕以前安裝的人字吊臂起重機則獲豁免該等要求。人字吊臂起重機的所有強度計算書、索具佈置圖和裝配圖均須由合資格檢驗員核證。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45(5) 條

3.1.5 凡人字吊臂起重機的任何受力部份須大幅改裝或改動（例如延長或改動吊桿、改變桅桿結構等），則不論該人字吊臂起重機於〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕以前安裝與否，均須進行強度計算，而強度計算書、索具佈置圖和裝配圖均須由合資格檢驗員擬備／修訂和核證。

3.2 合資格檢驗員

3.2.1 合資格檢驗員須按照該規例附表 1 所載程序測試和檢驗人字吊臂起重機。該附表 1 載於附錄 1。

3.2.2 人字吊臂起重機的所有測試和所有檢驗均須由合資格檢驗員親自進行或由其親自見證。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39(1)(a) 條

3.2.3 測試和檢驗人字吊臂起重機的合資格檢驗員須把“絞車、人字吊臂及其附件工具的測試及檢驗證明書”（表格二）送交人字吊臂起重機擁有人或工程負責人。該證明書載有關於該項測試及檢驗而須載入證明書的所有詳情。表格二樣本載於附錄 6。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39(2) 條

3.2.4 徹底檢驗人字吊臂起重機的合資格檢驗員須於有人向其出示“起重裝置及起重工具登記冊”（表格一）時，在登記冊內加入一份徹底檢驗證明書，並載入關於該項檢驗而須載入登記冊的所有詳情。表格一樣本載於附錄 6。

《商船（本地船隻）條例》第 78 條

3.2.5 任何合資格檢驗員如在送交測試及檢驗證明書或者在登記冊內加入徹底檢驗證明書時，明知證明書在要項上屬虛假或有誤導性，即屬犯罪。

3.2.6 合資格檢驗員須查核確定人字吊臂起重機（該起重機是於〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕或以後才安裝、改裝或改動）的設計是依照可接受的標準來擬備及確定起重機是按照設計來建造，才核證強度計算書。

3.2.7 合資格檢驗員如認為有必要，可聘用不同界別的專業人員協助他。

3.2.8 合資格檢驗員任何時候都要熟知現行法例、技術守則或標準，包括不時作出的任何修訂。

4. 強度計算、索具佈置圖和裝配圖

4.1 適用範圍

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45 條

4.1.1 在〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕或以後新安裝在本地船隻上的人字吊臂起重機均須進行強度計算。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45(5)條

4.1.2 在〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕或以後，凡人字吊臂起重機的任何受力部份須大幅改裝或改動（例如延長或改動吊桿、改變桅桿結構等），均須進行強度計算。

4.2 人字吊臂起重機的設計與構造

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 26(1)(a) 條

4.2.1 人字吊臂起重機的機械構造與設計均須良好，由堅固妥善的材料製造，且無明顯欠妥之處。

4.2.2 上文第 4.2.1 段所載規定亦適用於人字吊臂起重機的所有部件和配件，包括平衡錘在內。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 26(1)(c) 及第 26(1)(d) 條

4.2.3 須有足夠的安排固定和牢固人字吊臂起重機，以確保其安全。須採取足夠的措施，以防止吊桿腳意外地被提離其承窩或支撐物。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 49 條

4.2.4 人字吊臂起重機須設置可將升降負荷物時負荷物意外下墜的風險減至最低的裝置。

4.2.5 人字吊臂絞車的制動機能必須足夠，確保在極度惡劣的天氣和操作狀況下仍能發揮制動效能。

4.2.6 裝設有人字吊臂起重機的本地船隻，如在〔《商船（本地船隻）（工程）規例》生效日期〕或以後才安放龍骨板（或展開其建造工程），則該人字吊臂起重機的絞車應屬防障設計，以免負荷物因絞車控制系統失靈而突然下墜。在合理地切實可行的範圍內，所有操縱裝置須可防止疏忽操作，在不處於操作位置時便會停止一切運轉，亦即採用“事故自動剎車”設計。絞車

在構造上須確保原動機脫離時負荷物不會因本身重量而墮下。

4.2.7 新的人字吊臂起重機須裝設安全裝置，例如限位開關或警號，防止吊桿轉到極限位置，以免產生過大應力。

4.3 評估安全操作負荷的強度計算

4.3.1 人字吊臂起重機的強度計算旨在評估其安全操作負荷。

4.3.2 人字吊臂起重機的強度計算應計及吊桿、桅桿、支承結構、固定附件和任何其他附連構件及裝配部件的強度。

4.3.3 強度計算須予考慮的因素：

- (a) 吊桿和附連部件的製造材料所遵從的認可守則或標準；
- (b) 錨固板、桅桿或吊桿等結構部份的焊接設計和工藝；
- (c) 計算吊桿、桅桿和系統的力與拉力時，須顧及船隻在起吊操作中的橫傾角和縱傾角；
- (d) 海港內常遇的浪湧和船隻移動引致的負荷；
- (e) 風力負荷；
- (f) 系統的摩擦力；及
- (g) 其他所須計及的負荷。

4.3.4 須分別計算吊桿與水平線成最低、最高操作角度時的強度，而吊桿與水平線所成的最低角度無論如何不得超過 45 度。

4.3.5 合資格檢驗員應訂明吊桿操作角度的幅度，包括吊桿的升降和轉向限度。

- 4.3.6 計算桅桿強度時，應顧及以下所施加負荷的最欠理想組合：
- (a) 吊桿處於與水平線成最低操作角度的位置；
 - (b) 吊桿轉向角度達至極限；及
 - (c) 吊桿處於任何其他操作位置而較諸以上位置對桅桿施加更大的負荷。
- 4.3.7 合資格檢驗員應確定人字吊臂起重機在起吊操作時，船隻仍保持穩定，並應按照海事處發出的《工作守則 — 第 I、II 及 III 類別船隻安全標準》計算穩性。
- 4.3.8 合資格檢驗員應確定人字吊臂起重機在操作時，船隻結構能時刻承受負荷，並符合船隻的發牌條件。
- 4.3.9 若人字吊臂起重機所設的索具佈置超過一款，須為各款佈置分別進行計算。
- 4.3.10 凡用於人字吊臂起重機的鋼絲纜索，其安全操作負荷不得超過該鋼絲纜索的斷裂負荷的百分之二十。
- 4.3.11 計算時應使用力度圖或其他等同方法。吊桿和滑車的重量須計算在內，另須為所施加負荷的最欠理想組合進行計算。經計算後，應得出人字吊臂起重機在指明操作狀況和索具佈置下的安全操作負荷。
- 4.3.12 計算強度應以國家或國際認可守則、規則或標準為基礎，例如中華人民共和國船舶檢驗局發出的《起重設備法定檢驗技術規則》、英國勞埃德船級社發出的《海洋環境中的起重裝置守則》(Code for Lifting Appliances in a Marine Environment)，又或海事處處長指明的其他機構發出的守則和規則。指明機構名單的備存和更新方法載於附錄 3。
- 4.3.13 應在合理地切實可行的範圍內引用整套守則、標準或規則。凡偏離所引用的守則、標準或規則，必須理由充分。計算如不屬所引用守則、標準或規則的涵蓋範疇，應以可靠的工程原則為計算基礎。

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1

- 4.3.14 即使計算已顧及人字吊臂起重機的元件、結構在可能遇上的最差負載狀況下所能承受的一切負荷，合資格檢驗員仍應確保人字吊臂起重機安全。計算書須由合資格檢驗員核證。

4.4 索具佈置圖和裝配圖

- 4.4.1 索具佈置圖應包括所有用於人字吊臂起重機操作的索具佈置，並應訂明滑輪組、鈎環、鋼絲纜索等的安全操作負荷及／或大小等資料。

- 4.4.2 裝配圖應包括絞車、吊桿、桅桿、固定附件、配件的總佈置圖，以及防止吊桿腳被提離其承窩的佈置。

4.5 核證副本

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45(2)條

- 4.5.1 人字吊臂起重機的所有強度計算書、索具佈置圖和裝配圖須經合資格檢驗員核證。

- 4.5.2 合資格檢驗員應向海事處提交強度計算書、索具佈置圖和裝配圖的核證副本以作記錄。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45(1)條

- 4.5.3 本地船隻上應存放一套上述核證副本。

4.6 改 裝

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 45(5)條

- 4.6.1 凡人字吊臂起重機的任何受力部份經大幅改裝（例如延長或改動吊桿、改變桅桿結構等），均須進行或修訂強度計算。

- 4.6.2 該設備原本符合守則、規則或標準的安全系數無論如何不得減少。

4.7 確定安全操作負荷

通過計算強度來釐定人字吊臂起重機的安全操作負荷後，該人字吊臂起重機必須由合資格檢驗員測試及檢驗。

4.8 過渡安排和良好構造與設計

4.8.1 合資格檢驗員如須為在規例生效前已安裝的人字吊臂起重機確定安全操作負荷，須遵從附錄 4《須知》中的指引。

4.8.2 本章第 4.2.1、第 4.2.2、第 4.2.3、第 4.2.4 及第 4.2.5 段所列關乎人字吊臂起重機良好構造與設計的要求，適用於所有人字吊臂起重機，不論它們是在規例生效前、生效當天或生效後安裝在本地船隻上。

5. 測試及檢驗

5.1 測試及檢驗次數

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 30 條

所有人字吊臂起重機均須在開始使用前，或其任何受力部份進行重大改裝或修理後，由合資格檢驗員測試及檢驗，並須在開始使用後至少每四年一次由合資格檢驗員測試及檢驗。

5.2 固定附件、配件和纜索

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1 第 3 及第 4 條

5.2.1

每一起重工具，包括滑輪組、鈎環、轉環、鈎、鏈條、鋼絲纜吊索和起重架等人字吊臂起重機的固定附件和配件，在開始使用前均須由合資格檢驗員按照規例附表 1 第 3、第 4 條所載規定來測試及檢驗，但鋼抓斗則須以不少於其正常抓挖負荷來測試。起重工具經測試及檢驗後，該合資格檢驗員應把所需詳情分別載入“滑輪組的測試及檢驗證明書”（表格四）和“起重工具的測試及檢驗證明書”（表格五）。測試及檢驗的證明書和記錄細則，請參閱本守則第 7 章。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39(1)條

5.2.2

裝配於人字吊臂起重機的鋼絲纜索須由合資格檢驗員按照規例附表 1 第 6 條所載規定來測試及檢驗，然後由該合資格檢驗員簽發“鋼絲纜索的測試及檢驗證明書”（表格六），列明一切所需詳情。如果鋼絲纜索是由製造商或在香港或外地的實驗所進行測試，而合資格檢驗員信納鋼絲纜索是按照附表 1 第 6 條所載規定妥為測試，他可在檢驗鋼絲纜索後簽發測試及檢驗證明書。測試及檢驗的證明書和記錄細則，請參閱本守則第 7 章。

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1 第 6 條

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39(1)條

- 5.2.3 附有套圈夾緊的索眼纜端的鋼絲纜吊索裝於人字吊臂起重機時，須由合資格檢驗員作個別驗證負荷測試及檢驗。驗證負荷至少為安全操作負荷的一倍*。鋼絲纜吊索經測試及檢驗後，該合資格檢驗員應把所需詳情載入“起重工具的測試及檢驗證明書”（表格五）。

*註：安全操作負荷的一倍 = 安全操作負荷x2

5.3 人字吊臂起重機的測試

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1

- 5.3.1 人字吊臂起重機須按照規例附表 1 所載規定來測試及檢驗。該附表 1 載於附錄 1。
- 5.3.2 合資格檢驗員測試及檢驗沒有強度計算書的現有人字吊臂起重機時，須遵從附錄 4《須知》中的指引。
- 5.3.3 在水上測試本地船隻上的人字吊臂起重機前，合資格檢驗員須確定該船的許可乾舷、該船龍骨以下的水深以確保該船不會在測試中擱淺，以及天氣狀況和海況。天氣或海況惡劣時，不應測試人字吊臂起重機。合資格檢驗員亦應確定船隻在測試過程中可保持良好穩性。
- 5.3.4 繫船纜拉力不應過鬆或過緊，但可容許該船在測試時於水中自然傾側。
- 5.3.5 在施加驗證負荷前，須徹底檢驗人字吊臂起重機，包括檢驗人字吊臂系統的固定和牢固情形。徹底檢驗的細節見於本守則第 6 章。另須進行無負荷功能測試，以確保控制器、制動器和其他設備操作正常。吊桿須先後置於左舷和右舷，以及與水平線成最大和最小操作角度的位置。
- 5.3.6 如果人字吊臂起重機在設計上可用於載人，則須對其慢速升降、緊急停機裝置作功能測試。凡用以載人的吊籠，必須構造穩妥、材料結實和強度足夠，並且設有適當設施防止有人跌出籠外。

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1 第 1 條

- 5.3.7 吊桿須調校在與水平線成最小操作角度的位置，並施加安全操作負荷。這時人字吊臂起重機須能以所有運轉方式來操作，而吊重機和制動器（如適用）須經證實能夠承受該負荷。
- 5.3.8 吊桿其後須調校在與水平線成最小操作角度的位置，然後施加驗證負荷。這時人字吊臂起重機須按照規例附表 1 第 1 條所載規定來測試。該附表 1 載於附錄 1。
- 5.3.9 人字吊臂起重機的絞車制動器須以下列方式測試：
- (a) 把人字吊臂起重機的吊桿調校在船中位置，以及在每個旋轉或升降角度極限位置作測試，升起相等於安全操作負荷的負荷物，以正常工作速度把負荷物降下 3 米左右，然後剎掣；以及
 - (b) 在脫離絞車驅動裝置的狀況下保持驗證負荷。
- 5.3.10 所有制動器均能暢順地制止所控制捲筒的運轉，不會有斷斷續續的情況。

5.4 檢 驗

《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 1 第 4 段

以驗證負荷測試後，須徹底檢驗人字吊臂起重機，以確保該人字吊臂起重機的所有部份，包括吊桿、桅桿、任何其他結構部份、絞車和固定附件均沒有在測試中受損。

5.5 發 證

人字吊臂起重機完成測試和檢驗後，合資格檢驗員須發出“絞車、人字吊臂及其附件工具的測試及檢驗證明書”（表格二），其內載有一切所需詳情。如人字吊臂起重機用以載人，則須把慢速和緊急停機功能測試記錄下來並載入表格二。表格二須予記錄的項目詳情，請參閱本守則第 7 章。

5.6 安全操作負荷標記和角度顯示器

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 44(1)條

5.6.1 每部人字吊臂起重機均須在其上顯明地標示有關安全操作負荷。

5.6.2 吊桿與水平線所成的操作角度範圍也須與安全操作負荷一併標示。為使起重機操作員能確定吊桿在日常操作中與水平線所成的操作角度，須安裝角度顯示器，並作功能測試。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 43 及第 44 條

5.6.3 每個滑輪組均須清晰地印上安全操作負荷。須向使用鏈條或鋼絲纜吊索的人提供適當方法，使他能確定在某情況下使用該鏈條或吊索時，該鏈條或吊索在該情況下的安全操作負荷。鏈條須在其上或在以耐用材料製造並穩固地附於該鏈條的壓塊或環圈上，以顯明的數字或字母標示有關安全操作負荷。鋼絲纜吊索也須以類似方式予以標示，或以有關人士易於閱讀的方式陳示一份或多於一份告示，述明所用的各種粗幼不同的鋼絲纜吊索的安全操作負荷。

6. 徹底檢驗

6.1 總 論

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 2(5)條

- 6.1.1 “徹底檢驗”就人字吊臂起重機及其附件起重工具而言，指在情況許可下盡量謹慎地進行的目視檢驗，在有需要的情况下，該檢驗是輔以其他檢驗方法，例如錘擊測試，或輔以對人字吊臂起重機的部件進行拆卸，以求對所檢驗的部件的安全程度得出可靠的結論。
- 6.1.2 人字吊臂起重機的周年徹底檢驗，基本上是對該起重機及其附件的目視檢驗。檢驗時如懷疑有部件受損，便可能須要拆卸該部件或進行無損測試。
- 6.1.3 超聲波、放射和磁粒測試等無損測試方法可用以輔助徹底檢驗。
- 6.1.4 目視檢驗包括檢查及檢驗人字吊臂起重機個別構件的狀況，從而找出可能影響其完整性的毛病。目視檢驗範圍包括吊重機械的構件、控制裝置、制動襯片、氣動系統的連接硬件和接頭。
- 6.1.5 徹底檢驗包括檢查人字吊臂起重機構件如鋼絲纜索、制動襯片或鈎環的尺寸公差及變形程度，因其可能影響人字吊臂起重機的性能和功能。

6.2 檢驗次數

所有人字吊臂起重機在開始使用後，至少每 12 個月一次由合資格檢驗員徹底檢驗。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 31 條

6.3 絞車的上鎖佈置

在人字吊臂起重機的徹底檢驗中，須檢驗傳動絞車離合器和支承纜筒的推爪之間的上鎖佈置，以及防止槓桿、手柄、開關掣或人字吊臂起重機其他控制操作裝置意外移動或移位的彈簧或其他上鎖佈置。

6.4 結 構

須檢驗結構構件（例如人字吊臂起重機的桅桿和船體結構）間的接合處，並確保其處於良好狀況。

6.5 固定附件、配件和纜索

在人字吊臂起重機的徹底檢驗中，須徹底檢驗其固定附件和配件，例如滑輪組、鈎環、轉環、鈎、鏈條、起重架、抓斗、平衡重量機械裝置和鋼絲纜索。

6.6 拆卸部件

在至少每四年一次的人字吊臂起重機測試及檢驗或徹底檢驗中，受力部份如鵝頸轉軸（俗稱雞針）、桅桿上的頂張索（千斤索）轉環組件（俗稱馬騮頭）、制動系統和轉向拉索繫穩佈置，須予拆卸以作詳細檢驗，從而對所檢驗部件的安全程度得出可靠的結論。人字吊臂起重機重新安裝後，須進行功能測試。

6.7 磨損侵蝕限度

6.7.1 人字吊臂起重機的結構部件如磨損達原尺寸的 10%，便須予以修理或更換。

6.7.2 鵝頸轉軸與軸孔的間隙限度為原直徑的 5%。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 27 及第 31 條

6.7.3 起重工具的磨損侵蝕限度如下：

- (a) 任何直徑的 5%，
- (b) 任何在孔中的銷子原直徑的 2%。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 38 條

6.7.4 任何鋼絲纜索如在任何一段是其直徑 8 倍的長度中，可見的已斷裂鋼絲數目超逾鋼絲總數的 10%，或有跡象顯示該纜索受到過度磨損、受侵蝕或有其他欠妥之處而令到該纜索不宜使用，便須丟棄。

6.8 功能測試

完成目視檢驗和尺寸檢驗或拆卸檢驗後，如無發現任何毛病或不合規格之處，便須進行功能測試，藉以檢查人字吊臂起重機各個操作系統的功能。首先須進行無負荷測試，包括檢查升起或降下、起落擺動及轉動系統的機械裝置，以及制動操作如防止疏忽操作模式（如設有）。進行無負荷測試後，如確定起重機處於安全操作狀況，便可以不少於起重機一半安全操作負荷的負荷進行類似的測試，以檢查起重機的性能。

6.9 記 錄

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39 條

合資格檢驗員完成對人字吊臂起重機的徹底檢驗後，須在“起重裝置及起重工具登記冊”內加入徹底檢驗證明書，並載入須載入該登記冊內的所有詳情（例如所拆卸的部件）。關於登記冊須予記錄的項目詳情，請參閱本守則第 7 章。

7. 證明書和登記冊內容

7.1 測試及檢驗

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39 條

7.1.1 合資格檢驗員測試和檢驗人字吊臂起重機後，須發出“絞車、人字吊臂及其附件工具的測試及檢驗證明書”（表格二），其內載有關於該項測試及檢驗而須載入證明書的所有詳情。表格二樣本載於附錄 6。

7.1.2 所需詳情包括人字吊臂起重機及其附件工具的位置和說明、船名及／或其牌照號碼、吊桿長度、索具佈置資料，包括鋼絲纜索、抓斗[如有]、吊桿與水平線之間的角度、驗證負荷、安全操作負荷、慢速和緊急停止功能測試（適用於用以載人的人字吊臂起重機），以及轉向極限等詳情。

7.1.3 合資格檢驗員亦須在本地船隻“起重裝置及起重工具登記冊”（表格一）第一部載入人字吊臂起重機經核證的測試及檢驗記錄。人字吊臂起重機擁有人或船東和工程負責人須確保證明書已附於本地船隻“起重裝置和起重工具登記冊”上，而測試及檢驗記錄亦已載入登記冊。表格一樣本載於附錄 6。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39 條

7.1.4 合資格檢驗員測試和檢驗人字吊臂起重機的固定附件或配件（包括滑輪組、鈎環、轉環、鈎、鏈條及鋼絲纜索）後，須把所需詳情載入“滑輪組的測試及檢驗證明書”（表格四）、“起重工具的測試及檢驗證明書”（表格五）或“鋼絲纜索的測試及檢驗證明書”（表格六），視乎何者適用而定。表格四、表格五及表格六樣本載於附錄 6。

7.1.5 合資格檢驗員亦須在本地船隻“起重裝置及起重工具登記冊”第三部載入起重工具（包括滑輪組、鈎環、轉環、鈎、鏈條或鋼絲纜吊索）經核證的測試及檢驗記錄。

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39 條

7.1.6 人字吊臂起重機擁有人或船東和工程負責人須確保測試及檢驗證明書已附於本地船隻“起重裝置及起重工具登記冊”上，而測試及檢驗記錄亦已載入登記冊。

7.2 徹底檢驗記項

《商船（本地船隻）（工程）規例》第 39 條

合資格檢驗員徹底檢驗人字吊臂起重機及其固定附件或配件後，須在本地船隻“起重裝置及起重工具登記冊”第一部和第三部加入徹底檢驗證明書，以及須載入登記冊的所有詳情，包括所發現的任何欠妥之處。

7.3 表 格

《商船（本地船隻）條例》第 71 條

海事處處長指明表格（表格一至表格六）的樣本載於附錄 6。

參考資料

1. 《工廠及工業經營（起重機械及起重裝置）規例簡介》（1998年版）
香港特別行政區政府勞工處出版
2. *British Standard BS 7121:Part 2:1991 Code of Practice for Safe Use of Cranes Part 2. Inspection, Testing and Examination*
英國 British Standard Institution 出版
3. *Code of Lifting Appliances in a Marine Environment*
英國勞埃德船級社出版
4. 《安全使用流動式起重機及塔式起重機工作守則》（1998年版）
香港特別行政區政府勞工處出版
5. 《工作守則－第I、II、III類別船隻安全標準》
香港特別行政區政府海事處出版
6. 《揚貨設備要領》（1995年版）
日本海事協會出版
7. 《起重機械及起重裝置的檢查、檢驗和測試指南》（2001年版）
香港特別行政區政府勞工處出版
8. *Guide to Safety and Health in Dock Work, 1988*
日內瓦國際勞工局出版
9. *Marine Orders, Part 32 (Cargo and Cargo Handling Equipment and Safety Measures), 1986*
澳洲 Department of Transport 出版
10. *OSHA Crane Safety Handbook, 1995*
美國 J.J. Keller & Associates 出版
11. 《揚貨設備規則・同檢查要領》（1987年版）
日本海事協會出版
12. 《起重設備法定檢驗技術規則》（1999年版）
中華人民共和國船舶檢驗局出版

附錄 1

《船舶及港口管制(工程)規例》附表 1

附表 1 [第 2、20、21、22、23A、33 及 54A 條]

起重裝置及起重工具的測試與檢驗程序

1. (1) 每一絞車連同其附件(包括任何人字吊臂、鵝頸形管、環端板、有眼螺栓或其他配件)均須以超逾安全操作負荷的驗證負荷進行測試，超逾之量如下 —
 - (a) 如安全操作負荷低於 20 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少百分之二十五；
 - (b) 如安全操作負荷為 20 公噸或以上但不高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 5 公噸；
 - (c) 如安全操作負荷高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少百分之十。
- (2) 驗證負荷須以下列任何方式施加 —
 - (a) 升起可移動的定量重物；或
 - (b) 使用彈簧或液壓水平秤或類似裝置，
按測試證明書內指明的人字吊臂與水平線之間的角度施加。
- (3) 如屬第(2)(a)節施加的驗證負荷，則在可移動的定量重物升起後，人字吊臂須在切實可行範圍內盡可能先向一個方向擺動，再反向擺動；如屬第(2)(b)節施加的驗證負荷，在施加驗證負荷時人字吊臂須在切實可行範圍內盡可能先向一個方向擺動，再反向擺動。

2. (1) 每部起重機及每部其他的起重裝置連同其附件(第 1 段提述的起重裝置除外)，均須以超逾安全操作負荷的驗證負荷進行測試，超逾之量如下 —
 - (a) 如安全操作負荷低於 20 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少百分之二十五；
 - (b) 如安全操作負荷為 20 公噸或以上但不高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 5 公噸；
 - (c) 如安全操作負荷高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少百分之十。
 - (2) 驗證負荷須先被升起，然後在切實可行範圍內盡可能向一個方向擺動，再反向擺動。
 - (3) 如要測試具有可變垂直操作半徑的吊臂的起重機，則須按照第(1)節的規定，在吊臂處於最大及最小操作半徑的位置時施加驗證負荷以進行測試。
 - (4) 測試液壓起重機或吊重機時，凡因壓力限制而不可能升起超逾安全操作負荷百分之二十五的負荷物，則如已對起重機施加最大的負荷，即為已符合本段的規定。
3. 每一起重工具(不論是否任何起重裝置的附件)，均須按照下述條文以驗證負荷進行測試 —
 - (a) 如該起重工具為鏈條、環、鈎、鈎環或轉環，則驗證負荷最少須為安全操作負荷的兩倍；
 - (b) 如該起重工具為單輪滑輪組，或如有一個鈎環附加其上，則驗證負荷最少須為安全操作負荷的 4 倍；
 - (c) 如該起重工具為複輪滑輪組，而其安全操作負荷不高於 20 公噸，則驗證負荷最少須為安全操作負荷的兩倍；
 - (d) 如該起重工具為複輪滑輪組，而其安全操作負荷高於 20 公噸但不高於 40 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 20 公噸；
 - (e) 如該起重工具為複輪滑輪組，而其安全操作負荷高於 40 公噸，則驗證負荷最少須為安全操作負荷的 1½ 倍。

4. 按照第 1、2 或 3 段測試後，每部起重裝置(包括其附件)及所有起重工具均須予以檢驗，以確保並無起重裝置或起重工具的任何部分在測試中受損害。為對滑輪組進行檢驗，滑輪組的輪子及輪栓須予除下。
5. 凡測試鋼絲纜索，纜索樣本須測試至其毀壞，而鋼絲纜索的安全操作負荷不得超逾該測試樣本的斷裂負荷的百分之二十。

附錄 2

《船舶及港口管制(工程)規例》附表 3

附表 3 [第 2 及 73 條]

合資格檢驗員所屬的註冊專業工程師界別

1. 輪機暨造船學
2. 機械

附錄 3

海事處處長指明機構名單

按《商船(本地船隻)(工程)規例》第 2(2)及(3) 條而施行

目前國際船級社協會（IACS）正式成員在香港有代表或辦公室的船級社的名單 :-

- a) 美國船級社
- b) 法國船級社
- c) 中國船級社
- d) 挪威船級社
- e) 德國勞埃德船級社
- f) 韓國船級社
- g) 英國勞埃德船級社
- h) 日本海事協會
- i) 意大利船級社

有提供合資格檢驗員服務的船級社最新名單可於海事處的官方網站下載或查看，網址是進入 <http://www.mardep.gov.hk>，點擊“港口服務”後揀選有關海事工業安全的事項。

上述名單會因應名單成員的增減而不時更新。

附錄 4

確定本地船隻上現有人字吊臂起重機安全操作負荷須知

(適用於〔《商船(本地船隻)(工程)規例》生效日期〕

以前安裝在本地船隻的人字吊臂起重機)

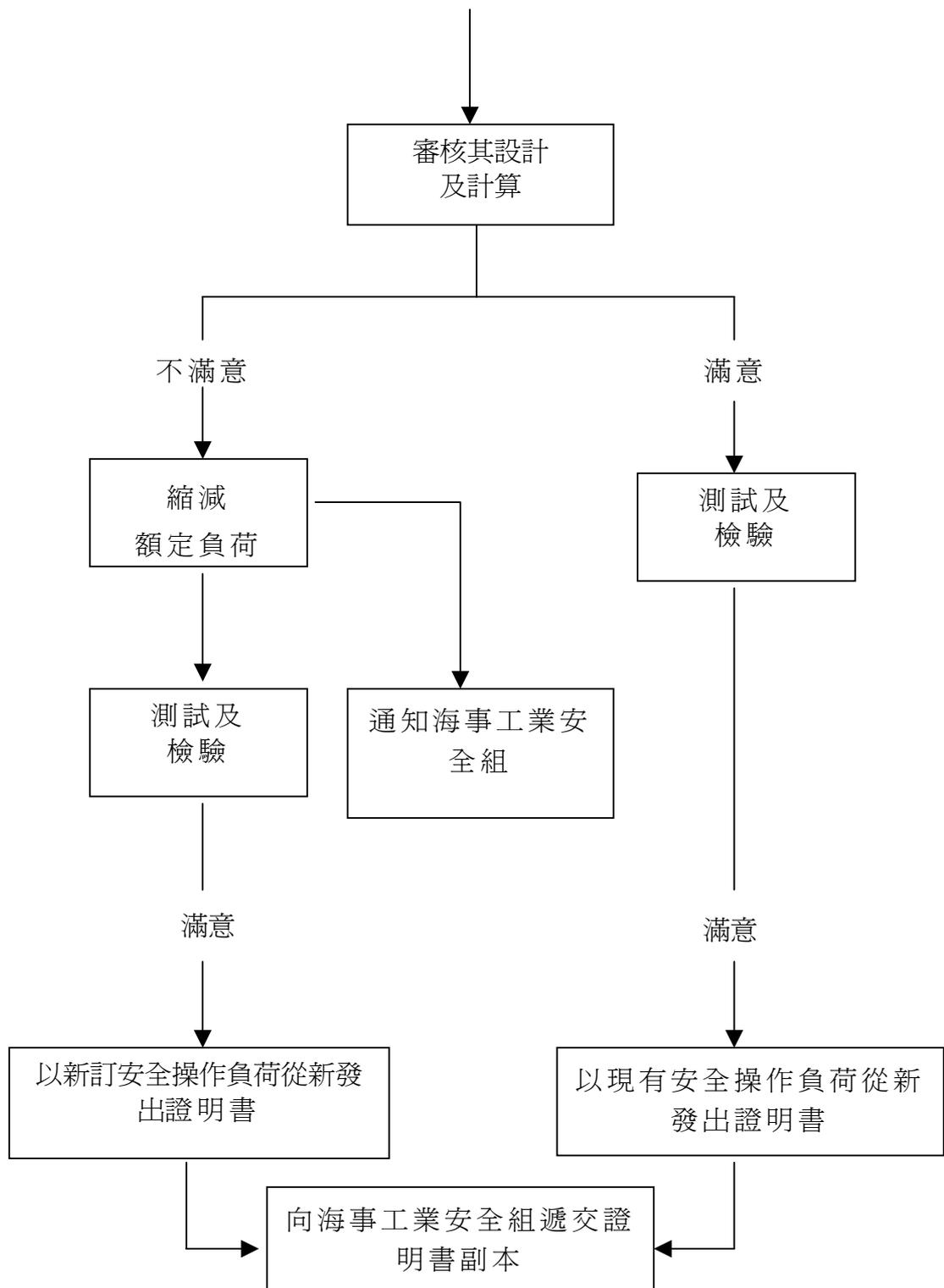
1. 本篇須知是為本地海事行業提供實務指引，尤其是合資格檢驗員，用來評估現有本地船隻上人字吊臂起重機的安全操作負荷，待《商船(本地船隻)(工程)規例》生效時因須要配合新規例所訂的法定責任與舊有的相互差異才可讓這個轉變得以順利過渡。
2. 每部安裝在本地船隻上的人字吊臂起重機均須進行檢驗和測試，其安全操作負荷必須在有效測試及檢驗證明書上指明。
3. 安全操作負荷是指在指明的狀況下人字吊臂起重機的最大負荷。極限負荷(即可引致結構性失效的負荷)和最大負荷的相差是賦予人字吊臂起重機承受運作中產生的各種不同作用力的安全差幅。這些作用力包括起重機因正常操作時機體和負荷物的移動而引起的動態作用力。
4. 某些新裝或在船上經重大改裝的人字吊臂起重機或會具有強度計算書，索具佈置圖和裝配圖。這些重要資料與操作限度和符合安全操作的條件息息相關。人字吊臂起重機在不同狀況的安全操作負荷一般在強度計算時評估。在進行評估安全操作負荷前，合資格檢驗員應當以相應的可接受標準對該起重機設計和計算進行核對。
5. 若人字吊臂起重機沒有具備強度計算書，索具佈置圖和裝配圖或這些資料不齊全，合資格檢驗員應當小心核對該人字吊臂起重機的有效測試及檢驗證明書。同時間，合資格檢驗員應當查驗“起重裝置及起重工具登記冊”裡該起重機過往兩年的檢查和徹底檢驗記錄，並以此等資料為參考，對該人字吊臂起重機進行檢查。合資格檢驗員可對該起重機進行量度(例如吊臂長度，直徑，桅高，鋼絲纜索和其他附件工具尺寸)
6. 當合資格檢驗員對上文第 4 及 5 段提及對該人字吊臂起重機進行核查後的結果滿意，他應當繼而對該起重機進行測試及檢驗。這樣做是要肯定起重機結構穩固和適合其設計用途，亦可確保起重機的負荷容量和性能表現處於安全操作狀況。
7. 合資格檢驗員應當按照規例附表 1 所訂的程序，測試和檢驗一部現有的人字吊臂起重機，同時亦須按照載於“本地船隻上人字吊臂起重機強度計算、測試和檢驗工作守則”裡的指引行事。
8. 若人字吊臂起重機之測試和檢驗在令人滿意的狀況下完成，合資格檢驗

員即可確定起重機的安全操作負荷。合資格檢驗員便可簽發一張新的測試及檢驗證明書給船東(即人字吊臂起重機擁有人)，並將副本呈交海事工業安全組。

9. 若合資格檢驗員經過上文第 4 段的核查或第 5 段的檢查後，不滿意該人字吊臂起重機的狀況，而其有效測試及檢驗證明書上的安全操作負荷亦不能接受，他可以考慮縮減起重機的額定負荷。新的安全操作負荷應以上文第 7 段所述的驗證負荷測試及檢驗確定。合資格檢驗員應就任何安全操作負荷之改變通知海事工業安全組，另須呈交載有新的指明安全操作負荷的測試及檢驗證明書副本。附件的流程圖闡明上述評估安全操作負荷的步驟。

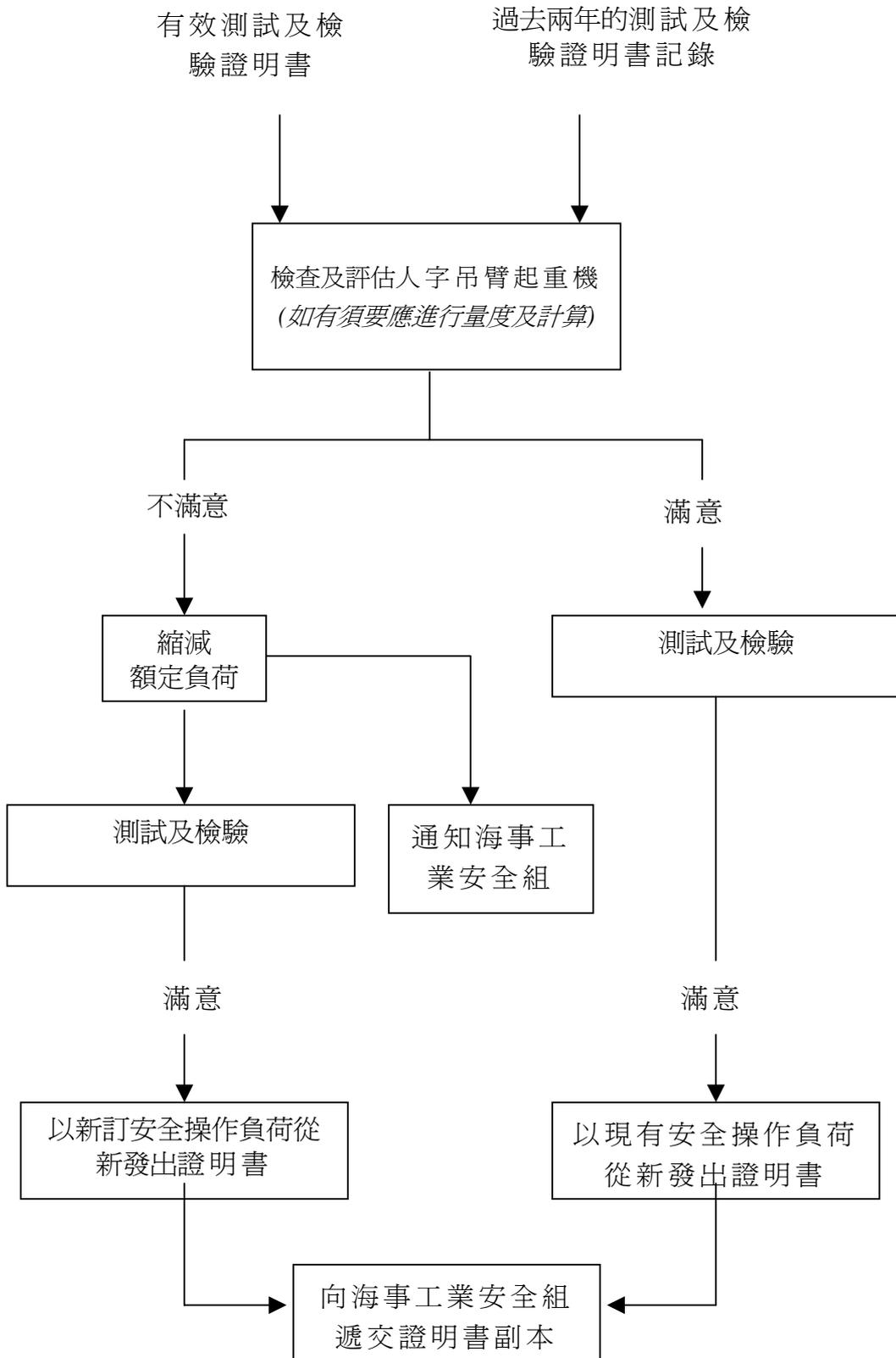
評估現有人字吊臂起重機安全操作負荷的流程圖

事例 1： 具備有效測試及檢驗證明書及所有主要圖則(例如索具佈置圖和裝配圖)和強度計算書的人字吊臂起重機



事例 2： 具備有效測試及檢驗證明書但沒有圖則和計算書或兩者皆欠缺

或不齊全的人字吊臂起重機



附錄 5

海事處聯絡點

1. 辦公時間以內通報船上工業意外，或者查詢關於船上工業作業（包括貨物裝卸、修船和海上建造工程）的職業安全 and 健康事宜：—

香港中環統一碼頭道 38 號

海港政府大樓 2315 室

海事工業安全組

電話號碼：2852 4472, 2852 4477

傳真號碼：2543 7209

2. 辦公時間以內通報海事意外：—

香港中環統一碼頭道 38 號

海港政府大樓 2103 室

海事意外調查組

電話號碼：2852 4511、2852 4943

傳真號碼：2543 0805

3. 辦公時間以內查詢關於船舶運載危險貨物的事宜：—

香港中環統一碼頭道 38 號

海港政府大樓 307 室

危險貨物及專項組

電話號碼：2852 3085, 2852 4384

傳真號碼：2815 8596

4. 辦公時間以內、以外通報海上事故和船上工業意外：—

船隻航行監察中心

電話號碼：2233 7801

傳真號碼：2858 6646

甚高頻：頻道 12、14、67

5. 給搜救當局發出警報（24 小時適用）：—

香港海上救援協調中心

電話號碼：2233 7999

傳真號碼：2541 7714

6. 海事處網址：<http://www.mardep.gov.hk>

附錄 6

海事處處長指明的表格

根據《商船(本地船隻)條例》第 71 條為就
《商船(本地船隻)(工程)規例》的目的而編制

1. 起重裝置及起重工具登記冊內的表格內容應包括以下的細節:
 - i. 一般資料: 船名, 擁有權證明書號碼、牌照號碼或許可證號碼, 船籍港, 船東名稱及其地址;
 - ii. 起重裝置徹底檢驗: 接受檢驗的起重裝置的位置及說明, 及其可資識別的編號或記號(如有), 測試及檢驗證明書編號, 簽署, 姓名, 資格/機構, 日期及備註;
 - iii. 起重工具徹底檢驗: 接受檢驗的起重工具的說明, 及其可資識別的編號或記號(如有), 測試及檢驗證明書編號, 簽署, 姓名, 資格/機構, 日期及備註; 及
 - iv. 起重工具檢查: 接受檢查的起重工具的說明, 及其可資識別的編號或記號(如有), 測試及檢驗證明書編號, 簽署, 姓名, 日期及備註
2. 起重裝置測試及檢驗證明書表格內容應包括以下的細節:
 - i. 測試證明書編號, 船名, 擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼;
 - ii. 起重裝置的位置及說明, 及其可資識別的編號或記號(如有);
 - iii. 施加驗證負荷時的吊臂半徑或吊桿與水平線的角度;
 - iv. 施加的驗證負荷;
 - v. 在表列吊臂半徑或吊桿與水平線的角度時的安全操作負荷;
 - vi. 功能測試(如有);及
 - vii. 合資格檢驗員簽署, 姓名, 資格/機構及測試及檢驗日期
3. 起重工具(鋼絲纜索除外)測試及檢驗證明書表格內容應包括以下的細節:
 - i. 測試證明書編號, 船名, 擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼;

- ii. 製造商或供應商的名稱及地址;
- iii. 可資識別的編號或記號(如有);
- iv. 起重工具的說明;
- v. 熱處理的資料(如有);
- vi. 接受測試及檢驗的數目;
- vii. 施加的驗證負荷;
- viii. 安全操作負荷;
- ix. 合資格檢驗員簽署, 姓名, 資格/機構及測試及檢驗日期

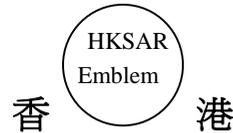
4. 鋼絲纜索測試及檢驗證明書表格內容應包括以下的細節:

- i. 測試證明書編號, 船名, 擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼;
- ii. 製造商或供應商的名稱及地址;
- iii. 鋼絲纜索的尺碼, 索股數目, 每股鋼絲數目, 捻索法, 鋼絲的拉力強度或質量;
- iv. 樣本斷裂時的負荷;
- v. 安全操作負荷並說明任何限制條件;及
- vi. 合資格檢驗員簽署, 姓名, 資格/機構及測試及檢驗日期

表格樣本

- a) 表格一 — 起重裝置及起重工具登記冊
- b) 表格二 — 絞車、人字吊臂及其附件工具的測試及檢驗證明書
- c) 表格三 — 起重裝置及其附件工具(人字吊臂除外)的測試及檢驗證明書
- d) 表格四 — 滑輪組的測試及檢驗證明書
- e) 表格五 — 起重工具的測試及檢驗證明書
- f) 表格六 — 鋼絲纜索的測試及檢驗證明書

HONG



KONG

香 港

表格一
FORM 1

香港特別行政區政府海事處

MARINE DEPARTMENT
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG
SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格

起重裝置及起重工具登記冊
(船舶貨物處理機械及工具登記冊)

Form specified by the Director of Marine for

REGISTER OF
LIFTING APPLIANCES AND LIFTING GEAR
(Register of Ship's Cargo Handling Machinery and Gear)

船名

Name of Vessel _____

擁有權證明書號碼、牌照號碼或許可證號碼

Certificate of Ownership Number,
Licence Number or Permit Number _____

船籍港 Port of Registry _____

船東名稱

Name of Owner _____

地址 Address _____

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This Register is based on the standard international form of register approved by the International Labour
Organisation for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

第一部份
PART 1

人字吊臂及人字吊臂、桅杆及甲板的固定附件的週年徹底檢驗
ANNUAL THOROUGH EXAMINATION OF DERRICK AND PERMANENT ATTACHMENTS TO THE DERRICKS, MAST AND DECKS.

倘若全部人字吊臂及上述的工具是於同日進行徹底檢驗，可在第(1)欄內寫上「全部人字吊臂及上述的工具」。否則須清楚說明在所述日期曾被徹底檢驗的各部件。第(3)欄應清楚說明在徹底檢驗中曾拆下檢驗的部件。

If all the derricks and above-named gear are thoroughly examined on the same date, it will be sufficient to enter in column (1) "All derricks and above-named gear". If not, the parts which have been thoroughly examined on the dates stated must be clearly indicated. Column (3) should show clearly the parts being dismantled at the thorough examination.

接受檢驗的人字吊臂及固定附件的位置及說明，及其可資識別的編號或記號(如有) (須提供足夠資料以識別該人字吊臂，例如：船艙編號，吊桿長度，索具佈置資料等) Situation and description of derrick and permanent attachments examined, with distinguishing number or mark (if any) (Sufficient particulars must be given to identify the derrick - e.g. the number of the hold, length of the derrick boom, rigging particulars, etc.) (1)	測試及檢驗證明書編號 Number of Certificate of Test and Examination (2)	現證明第(1)欄內所示的人字吊臂及固定附件曾於本人附加簽署的日期由本人進行徹底檢驗，並無發現任何足以影響其安全工作情況的缺點，而其他發現的缺點於第(3)欄表示。 I certify that on the date to which I have appended my signature the derrick and permanent attachments shown in column (1) was thoroughly examined by me and no defects affecting its safe working condition were found and other defects found are shown in column (3).	
		合資格檢驗員的簽署、姓名、資格/機構和聯絡電話及日期 Signature, name, qualification/organization and contact telephone number of competent examiner and date	備註(用縮寫簽署及註明日期) Remarks (To be initialled and dated) (3)
		_____ (簽署 Signature) 姓名Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	

第二部份
PART 2

起重裝置及其配件工具(人字吊臂及其固定附件除外)的週年徹底檢驗
ANNUAL THOROUGH EXAMINATION OF LIFTING APPLIANCES AND ACCESSORY GEAR OTHER THAN DERRICKS AND PERMANENT ATTACHMENTS THERETO

倘若全部起重裝置及其配件工具是於同日進行徹底檢驗，可在第(1)欄內寫上「全部起重裝置及其上述工具」。否則須清楚說明在所述日期曾被徹底檢驗的各部件。第(3)欄應清楚說明在徹底檢驗中曾拆下檢驗的部件。

If all the lifting appliances and above-named gear are thoroughly examined on the same date, it will be sufficient to enter in column (1) "All lifting appliances and above-named gear". If not, the parts which have been thoroughly examined on the dates stated must be clearly indicated. Column (3) should show clearly the parts being dismantled at the thorough examination.

<p>接受檢驗的起重裝置及其配件工具的位置及說明，及其可資識別的編號或記號(如有) (須提供足夠資料以識別該起重裝置，例如：船艙編號、起重機型號及識別編號、吊臂長度，索具佈置資料等) Situation and description of lifting appliances and accessory gear examined, with distinguishing number or mark (if any) (Sufficient particulars must be given to identify the lifting appliance - e.g. the number of the hold, model number and identification number of the crane, length of the jib, rigging particulars, etc.)</p> <p>(1)</p>	<p>測試及檢驗證明書編號 Number of Certificate of Test and Examination</p> <p>(2)</p>	<p>現證明第(1)欄內所示的起重裝置及其配件工具曾於本人附加簽署的日期由本人進行徹底檢驗，並無發現任何足以影響其安全工作情況的缺點，而其他發現的缺點於第(3)欄表示。 I certify that on the date to which I have appended my signature the lifting appliances and accessory gear shown in column (1) was thoroughly examined by me and no defects affecting its safe working condition were found and other defects found are shown in column (3).</p>	
		<p>合資格檢驗員的簽署、姓名、資格/機構和聯絡電話及日期 Signature, name, qualification/organization and contact telephone number of competent examiner and date</p>	<p>備註(用縮寫簽署及註明日期) Remarks (To be initialled and dated)</p> <p>(3)</p>
		<p>_____</p> <p>(簽署 Signature) 姓名 Name :</p> <p>資格/機構 Qualification/Organization :</p> <p>聯絡電話 Contact Telephone No.:</p> <p>日期 Date :</p>	
		<p>_____</p> <p>(簽署 Signature) 姓名 Name :</p> <p>資格/機構 Qualification/Organization :</p> <p>聯絡電話 Contact Telephone No.:</p> <p>日期 Date :</p>	
		<p>_____</p> <p>(簽署 Signature) 姓名 Name :</p> <p>資格/機構 Qualification/Organization :</p> <p>聯絡電話 Contact Telephone No.:</p> <p>日期 Date :</p>	

第三部份
PART 3

起重工具的週年徹底檢驗
ANNUAL THOROUGH EXAMINATION OF LIFTING GEAR

所有鏈條、鋼絲纜吊索、環、鈎、鈎環或轉環及滑輪組，均須每12個月由合資格檢驗員徹底檢驗至少一次。

All chains, wire rope slings, rings, hooks, shackles, swivels and pulley blocks shall be thoroughly examined by a competent examiner at least once in every 12 months.

接受檢驗的起重工具的位置及說明， 及其可資識別的編號或記號 Situation and description of lifting gear examined, with distinguishing number or mark (1)	測試及檢驗 證明書編號 Number of Certificate of Test and Examination (2)	現證明第(1)欄內所示的起重工具曾於本人附加簽署的日期由本人進行徹底檢驗， 並無發現任何足以影響其安全工作情況的缺點，而其他發現的缺點於第(3)欄表示。 I certify that on the date to which I have appended my signature the gear shown in column (1) was thoroughly examined by me and no defects affecting its safe working condition were found and other defects found are shown in column (3).	
		合資格檢驗員的簽署、姓名、 資格/機構和聯絡電話及日期 Signature, name, qualification/organization and contact telephone number of competent examiner and date	備註(用縮寫簽署及註明日期) Remarks (To be initialled and dated) (3)
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 資格/機構 Qualification/Organization : 聯絡電話 Contact Telephone No.: 日期 Date :	

起重工具的週期檢查

PERIODIC INSPECTIONS OF LIFTING GEAR

所有鏈條、鋼絲纜吊索、環、鈎、鈎環或轉環及滑輪組，均須於緊接其每次使用之前由合資格的人檢查，但如已於前3個月內接受檢查或檢驗，則屬例外。

All chains, wire rope slings, rings, hooks, shackles, swivels and pulley blocks shall be inspected by a competent person immediately before each occasion on which they are used, unless they have been inspected or examined within the preceding 3 months.

現證明第(1)欄內所示的起重工具曾於本人附加簽署的日期由本人進行檢查，
並無發現任何足以影響其安全工作情況的缺點，而其他發現的缺點於第(4)欄表示。

I certify that on the date to which I have appended my signature the gear shown in column (1) was inspected by me and no defects affecting its safe working condition were found and other defects found are shown in column (4).

合資格的人的簽署、姓名及日期
Signature and name of competent person and date

備註(用縮寫簽署及註明日期)
Remarks (To be initialled and dated)

(4)

<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	
<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	
<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	<p>_____</p> <p>(簽署 Signature)</p> <p>姓名 Name :</p> <p>日期 Date :</p>	

第四部份
PART 4

鋼絲纜索的週期檢查
PERIODIC INSPECTIONS OF WIRE ROPES

所有一般作起重工具之用的鋼絲纜索，須每3個月由合資格的人檢查至少一次，但在上述纜索有任何鋼絲斷裂後，則須每一個月檢查至少一次。
Every wire rope in general use as lifting gear shall be inspected by a competent person at least once in every 3 months, except that after any wire has broken in such rope it shall be inspected once at least in every month.

接受檢查的鋼絲纜索的尺碼及說明， 及其可資識別的編號或記號(如有) Size and description of wire ropes inspected, with distinguishing number or mark (if any)	測試及檢驗 證明書編號 Number of Certificate of Test and Examination	現證明第(1)欄內所示的鋼絲纜索曾於本人附加簽署的日期由本人進行檢查， 並無發現任何足以影響其安全工作情況的缺點，而其他發現的缺點於第(3)欄表示。 I certify that on the date to which I have appended my signature the wire ropes shown in column (1) was inspected by me and no defects affecting its safe working condition were found and other defects found are shown in column (3).	
		合資格的人的簽署、姓名及日期 Signature and name of competent person and date	備註(用縮寫簽署及註明日期) Remarks (To be initialled and dated)
(1)	(2)	(3)	(3)
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 日期 Date :	
		_____ (簽署 Signature) 姓名 Name : 日期 Date :	



香港特別行政區政府海事處
MARINE DEPARTMENT

THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格
絞車、人字吊臂及其配件工具的測試及檢驗證明書
Form specified by the Director of Marine for
CERTIFICATE OF TEST AND EXAMINATION OF WINCHES,
DERRICKS AND THEIR ACCESSORY GEAR

擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼
Certificate of Ownership No./

船名 Name of vessel:

Licence No./ Permit No.:

起重裝置擁有人的名稱 Name of owner of the lifting appliance:

起重裝置製造日期 Date of manufacture of the lifting appliance:

起重裝置及配件工具的位置及說明，及其可資識別的編號或記號(如有) (須提供足夠資料以識別該起重裝置，例如：船艙編號，吊桿長度，索具佈置資料等) Situation and description of lifting appliance and accessory gear, with distinguishing number or mark (if any) (Sufficient particulars must be given to identify the lifting appliance - e.g. the number of the hold, length of the derrick boom, rigging particulars, etc.) (1)	試驗時，吊桿與水平線的角度 Angle to the horizontal of derrick boom while the load was applied (2)	施加的驗證負荷(以公噸為單位) Proof load applied (tonnes) (3)	在第(2)欄所示的角度時的安全操作負荷(以公噸為單位) Safe working load at the angle shown in column (2). (tonnes) (4)

(5) 已進行的特殊功能測試 (例如：防障控制、用以載人的慢速和緊急停止):

Special functional tests done (e.g. failsafe control, slow speed and emergency stop for carrying persons):

本人(合資格檢驗員姓名), 現證明本人曾於 年 月 日 依照《商船(本地船隻)(工程)規例》附表一的規定，在該船隻上測試及檢驗本證明書所指的裝置及其配件工具，該起重裝置及其配件工具曾承受驗證負荷而並無損壞及永久變形，且上述各項均屬確實無訛。

I (name of competent examiner), hereby certify that on (date) the appliance together with the accessory gear described in this certificate was tested and examined by me on the vessel in accordance with the Schedule 1 of the Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation, that it had withstood the proof load without injury or permanent deformation, and that the above particulars are correct.

合資格檢驗員簽署:
Signature of Competent Examiner

簽發日期
Date of Certificate

資格/機構 Qualification/Organization :

通訊地址Corresponding Address:

電話號碼 Tel.No. :

傳真號碼 Fax.No. :

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This form is based on the standard international form of certificate approved by the International Labour Organization for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

附註

甲. 在驗證前，合資格檢驗員須對該起重裝置及起重工具的設計、構造、強度、佈置和安全系數滿意，及對在測試及檢驗證明書上說明的安全操作負荷，認為合適及滿意。合資格檢驗員應遵從相關的工作守則，如《本地船隻上的人字吊臂起重機強度計算、測試及檢驗工作守則》提供的指引。

乙. 商船(本地船隻)(工程)規例訂明，絞車連同其配件工具的測試及檢驗程序如下：

1. (1) 每一絞車連同其配件(包括任何人字吊臂、鵝頸形管、環端板、有眼螺栓或其他附件)均須以符合下述規定的超逾安全操作負荷的驗證負荷，進行測試 —

(a) 如安全操作負荷低於 20 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 25%；

(b) 如安全操作負荷為 20 公噸或以上但不高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 5 公噸；

(c) 如安全操作負荷高於 50 公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少 10%。

(2) 驗證負荷須以升起可移動的定量重物或使用彈簧或液壓水平秤或類似裝置的方式，按測試證明書內所指明的人字吊臂與水平線之間的角度施加。

(3) 如驗證負荷是以升起可移動的定量重物的方式施加的，則在該等定量重物升起後，人字吊臂須擺向其操作弧度的極端。

(4) 如驗證負荷是以使用彈簧或液壓水平秤或類似裝置的方式施加的，則 —

(a) 人字吊臂須先向一個方向，然後向另一方向擺向其操作弧度的極端；及

(b) 在每次人字吊臂作出擺動之後均須施加驗證負荷。

2. 測試後，有關起重裝置(包括其配件)或起重工具均須予以檢驗，以確保該起重裝置或起重工具的所有部分均沒有在測試中受損。為對滑輪組進行檢驗，滑輪組的輪子及輪栓均須除下。

丙. 試吊驗證負荷時，人字吊臂應以正常索具佈置，及吊桿與水平線的角度不應超逾30度，若不實際可行時，以最低可行角度，惟不應超逾45度驗證。測試時的角度應註明在本表格第(2)欄內。所有驗證負荷應以準確的秤覆檢。

丁. 施行測試時，應在實際可行下儘可能使用可移動的定量重物；在船隻上測試起重裝置時，應常使用可移動的定量重物。若在更換或更新後而並未備有可移動的定量重物，則可使用準確的彈簧或液壓水平秤，而此等測試不應被確定為滿意，除非儀器的負荷指示器顯示有不少於五分鐘的穩定負荷時段。

戊. 第(4)欄的安全操作負荷適用於搖擺的人字吊臂或人字吊臂起重機。當使用固定的人字吊臂時，例如"雙桿連吊法"，重要的是，應以人字吊臂的實際使用情況及索具佈置方式去確定安全操作負荷。當測試時，所有在正常時操作的動作應以慢速進行。

己. 若然是重型人字吊臂，應小心佈置圍帶及牽索。

庚. "公噸"意指一"公噸"是一千千克。

Notes

- A.** The competent examiner should satisfy himself prior to proof testing that the design, construction, strength and arrangement of the lifting appliances and lifting gear are adequate with a good factor of safety for the appropriate safe working load as shown in the certificate of test and examination. The competent examiner should observe the guidance provided in the relevant codes of practice, such as the Code of Practice for Strength Calculations, Test and Examination of Derrick Cranes on Local Vessels.
- B.** Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation states that the procedure for testing and examining winches together with their accessory gear is as follows:
1. (1) Every winch, together with its accessories (including any derrick, gooseneck, eye-plate, eyebolt, or other attachments) shall be tested with a proof load which shall exceed the safe working load as follows-
 - (a) if the safe working load is less than 20 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 25%;
 - (b) if the safe working load is 20 t or more but not more than 50 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 5 t;
 - (c) if the safe working load is more than 50 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 10%.
 - (2) The proof load shall be applied by hoisting movable weights, or by means of a spring or hydraulic balance or a similar appliance, with the derrick at an angle to the horizontal which shall be specified in the certificate of the test.
 - (3) If the proof load is applied by hoisting movable weights, after the weights have been hoisted, the derrick shall be swung to the extremity of its working arc.
 - (4) If the proof load is applied by means of a spring or hydraulic balance or a similar appliance -
 - (a) the derrick shall be swung, first in one direction and then in the other direction, to the extremity of its working arc; and
 - (b) the proof load shall be applied each time after the derrick has been swung.
 2. After being tested, the lifting appliance (including its accessories) or lifting gear shall be examined so as to ensure that no part of it has been damaged during the test. For the purpose of carrying out the examinations of a pulley block, the sheaves and pins of the block shall be removed.
- C.** The proof load should be lifted with normal tackle with a derrick at an angle which should not be more than 30 degrees to the horizontal, or, when this is impracticable, at the lowest practicable angle but not exceeding 45 degrees. The angle at which the test was made should be inserted in column 2. All proof loads should be verified by an accurate weighing device.
- D.** In carrying out tests, movable weights should be used whenever practicable; they should always be used in the testing of lifting appliances aboard vessels. In the case of testing replacement or renewals where movable weights may not be available, an accurate spring or hydraulic balance may be used, in which case the test should not be regarded as satisfactory unless the indicator of the instrument remains constant under loads for a period of at least 5 minutes.
- E.** The safe working load in column 4 is applicable to a swinging derrick or derrick cranes. When using fixed derricks, such as 'Union Purchase' it is important that the safe working load should be determined with due regard to the actual conditions of use and the manner of rigging the derricks. All the motions which occur in normal operation should be carried out at a slow speed during the test.
- F.** In the case of heavy derricks, care should be taken that the appropriate shrouds and stays are rigged.
- G.** The expression 'tonne' or symbol 't', means a 'tonne' of 1000 kilograms.



香港特別行政區政府海事處
MARINE DEPARTMENT
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格
起重裝置及其附件工具(人字吊臂除外)的測試及檢驗證明書
Form specified by the Director of Marine for
CERTIFICATE OF TEST AND EXAMINATION OF LIFTING APPLIANCES
AND THEIR ACCESSORY GEAR OTHER THAN DERRICKS

擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼

Certificate of Ownership No./

Licence No./Permit No. :

船名 Name of vessel:

起重裝置擁有人的名稱 Name of owner of the lifting appliance:

起重裝置製造日期 Date of manufacture of the lifting appliance:

起重裝置及配件工具的位置及說明，及其可資識別的編號或記號(如有) (須提供足夠資料以識別該起重裝置，例如：船艙編號，起重機型號及識別編號，吊臂長度，索具資料等) Situation and description of lifting appliance and accessory gear, with distinguishing number or mark (if any) (Sufficient particulars must be given to identify the lifting appliance - e.g. the number of the hold, model number and identification number of the crane, length of the jib, rigging particulars, etc.) (1)	如為吊臂起重機，施加驗證負荷時的半徑 (以米為單位) For jib cranes, radius at which the proof load was applied (metres) (2)	施加的驗證負荷 (以公噸為單位) Proof load applied (tonnes) (3)	安全操作負荷 (如為吊臂起重機，在第(2)欄所示的半徑時) (以公噸為單位) Safe working load (for jib cranes at radius shown in column (2)). (tonnes) (4)

(5) 已進行的特殊功能測試 (例如：防障控制、用以載人的慢速和緊急停止) :

Special functional tests done (e.g. failsafe control, slow speed and emergency stop for carrying persons) :

本人(合資格檢驗員姓名), 現證明本人曾於 年 月 日 依照《商船(本地船隻)(工程)規例》附表一的規定，在該船隻上測試及檢驗本證明書所指的起重裝置及其配件工具，該起重裝置及其配件工具曾承受驗證負荷而並無損壞及永久變形，且上述各項均屬確實無訛。

I (name of competent examiner), hereby certify that on (date)..... the lifting appliance together with the accessory gear described in this certificate was tested and examined by me on the vessel in accordance with the Schedule 1 of the Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation, that it had withstood

the proof load without injury or permanent deformation, and that the above particulars are correct.

合資格檢驗員簽署 :
Signature of Competent Examiner

簽發日期 :
Date of Certificate

資格/機構 Qualification/Organization :

通訊地址Corresponding Address:

電話號碼 Tel.No. :

傳真號碼 Fax.No. :

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This form is based on the standard international form of certificate approved by the International Labour Organization for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

附註

- 甲. 在驗證前，合資格檢驗員須對該起重裝置及起重工具的設計、構造、強度、佈置和安全系數滿意，及對在測試及檢驗證明書上說明的安全操作負荷，認為合適及滿意。
- 乙. 商船(本地船隻)(工程)規例訂明，起重裝置的測試與檢驗程序如下：
- (1) 每部起重機及每部其他的起重裝置連同其配件(第1條所提述的起重裝置除外)均須以符合下述規定的超逾安全操作負荷的驗證負荷，進行測試 —
 - (a) 如安全操作負荷低於20公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少25%；
 - (b) 如安全操作負荷為20公噸或以上但不高於50公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少5 公噸；
 - (c) 如安全操作負荷高於50公噸，則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少10%。
 - (2) 驗證負荷須先被升起，然後在切實可行的範圍內盡可能向一個方向擺動，然後向另一方向擺動。
 - (3) 如要測試具有可變垂直操作半徑的吊臂的起重機，則須按照第(1)款的規定，在吊臂處於最大及最小操作半徑的位置時施加驗證負荷，以進行測試。
 - (4) 測試液壓起重機或吊重機時，凡因壓力限制而不可能升起超逾安全操作負荷25%的負荷物，則如已對起重機或吊重機施加最大可能的負荷，即為已符合本條的規定。
2. 測試後，有關起重裝置(包括其配件)或起重工具均須予以檢驗，以確保該起重裝置或起重工具的所有部分均沒有在測試中受損。為對滑輪組進行檢驗，滑輪組的輪子及輪栓均須除下。
- 丙. 所有驗證負荷應以準確的秤覆檢。當以超逾安全操作負荷的驗證負荷進行測試時，所有在正常時操作的動作應以慢速進行。
- 丁. 起重機亦應以適當的安全操作負荷進行測試。測試時，所有在正常時操作的動作應以正常速度進行。
- 戊. "公噸"意指一"公噸"是一千千克。

Notes

- A. The competent examiner should satisfy himself prior to proof testing that the design, construction, strength and arrangement of the lifting appliances and lifting gear are adequate with a good factor of safety for the appropriate safe working load as shown in the certificate of test and examination.
- B. Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation states that the procedure for testing and examining lifting appliances is as follows:
- (1) Every crane and every other lifting appliance, together with its accessories, other than a lifting appliance referred to in section 1, shall be tested with a proof load which shall exceed the safe working load as follows-
 - (a) if the safe working load is less than 20 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 25%;

- (b) if the safe working load is 20 t or more but not more than 50 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 5 t;
 - (c) if the safe working load is more than 50 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 10%.
 - (2) The proof load shall be hoisted and then swung as far as is practicable first in one direction and then in the other.
 - (3) Where a crane with a jib which has a variable vertical operating radius is to be tested, the test shall be carried out by applying a proof load in accordance with subsection (1) at both the maximum radius and the minimum radius of the jib.
 - (4) Where in testing a hydraulic crane or hoist it is, because of the limitation of pressure, impossible to hoist a load which exceeds the safe working load by 25%, it is sufficient compliance with this section if the crane or hoist has the greatest possible load applied to it.
2. After being tested, the lifting appliance (including its accessories) or lifting gear shall be examined so as to ensure that no part of it has been damaged during the test. For the purpose of carrying out the examinations of a pulley block, the sheaves and pins of the block shall be removed.
- C.** All proof loads should be verified by an accurate weighing device. All the motions which occur in normal operation should be carried out at a slow speed during the test with a proof load which exceeds the safe working load.
- D.** Cranes should also be tested with the appropriate safe working load and all motions which occur in normal operation should be carried out at normal speed during the test.
- E.** The expression 'tonne' or symbol 't', means a 'tonne' of 1000 kilograms.



香港特別行政區政府海事處
MARINE DEPARTMENT
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格
滑輪組的測試及檢驗證明書

Form specified by the Director of Marine for
CERTIFICATE OF TEST AND EXAMINATION OF PULLEY BLOCKS

擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼
Certificate of Ownership No./

船名 Name of vessel:

Licence No./Permit No. :

滑輪組擁有人的名稱 Name of owner of the pulley block:

滑輪組的製造商或供應商的名稱及地址 :
Name and address of the maker or supplier

可資識別的編號 或記號 Distinguishing number or mark	滑輪組的說明 Description of pulley block			測試及檢驗 日期 Date of test and examination	施加的驗證負荷 (以公噸為單位) Proof load applied (tonnes)	安全操作負荷 (以公噸 為單位) Safe working load (tonnes)
	輪子的外直徑 (以毫米為單位) Outside diameter of sheave (millimetres)	說明軸栓及接頭配 件是否用軟或高拉 力鋼製造 State whether the axle pin and head fitting are of mild or high tensile steel	接受測試及 檢驗的數目 Number tested and examined			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

本人(合資格檢驗員姓名), 現證明本人曾於 年 月 日 依照《商船(本地船隻)(工程)規例》附表一的規定, 測試及檢驗本證明書所指的滑輪組, 該滑輪組承受驗證負荷後被拆除檢驗, 確定曾承受驗證負荷而並無變形, 無裂縫、裂痕或其他毛病, 且上述各項均屬確實無訛。

I (name of competent examiner) hereby certify that on (date)..... the pulley blocks described in this certificate were tested and examined by me in accordance with the Schedule 1 of the Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation, that the sheaves and pins of the pulley blocks were removed after the application of the proof load and all parts then examined and found to have withstood the proof load without deformation and to be free from cracks, flaws or other defects, and that the above particulars are correct.

合資格檢驗員簽署 :
Signature of Competent Examiner

簽發日期 :
Date of Certificate

資格/機構 Qualification/Organization :

通訊地址 Corresponding Address:

電話號碼 Tel.No. :

傳真號碼 Fax.No. :

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This form is based on the standard international form of certificate approved by the International Labour Organization for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

附註

甲. 商船(本地船隻)(工程)規例訂明, 滑輪組的測試與檢驗程序如下:

1. 每一起重工具(不論是否任何起重裝置的配件)均須按照下述規定以驗證負荷進行測試 —
 - (a) 如該起重工具為單輪滑輪組, 或如有一個鈎環附加其上, 則驗證負荷最少須為安全操作負荷的4倍;
 - (b) 如該起重工具為複輪滑輪組, 而其安全操作負荷不高於20公噸, 則驗證負荷最少須為安全操作負荷的兩倍;
 - (c) 如該起重工具為複輪滑輪組, 而其安全操作負荷高於20公噸但不高於40公噸, 則驗證負荷須超逾安全操作負荷最少20公噸。
 - (d) 如該起重工具為複輪滑輪組, 而其安全操作負荷高於40公噸, 則驗證負荷最少須為安全操作負荷的1½倍。
2. 測試後, 有關起重工具須予以檢驗, 以確保該起重工具的所有部分均沒有在測試中受損。為對滑輪組進行檢驗, 滑輪組的輪子及輪栓均須除下。

乙. "公噸"意指一"公噸"是一千千克。

Notes

A. Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation states that the procedure for testing and examining pulley blocks is as follows:

1. Every item of lifting gear, (whether an accessory to any lifting appliance or not) shall be tested with a proof load in accordance with the following provisions -
 - (a) if the item is a single sheave pulley block or if a shackle is attached thereto, the proof load shall be at least 4 times the safe working load;
 - (b) if the item is a multiple sheave pulley block with a safe working load of not more than 20 t, the proof load shall be at least twice the safe working load;
 - (c) if the item is a multiple sheave pulley block with a safe working load of more than 20 t but not more than 40 t, the proof load shall exceed the safe working load by at least 20 t;
 - (d) if the item is a multiple sheave pulley block with a safe working load of more than 40 t, the proof load shall be at least 1½ times the safe working load.

2. After being tested, the lifting gear shall be examined so as to ensure that no part of it has been damaged during the test.

For the purpose of carrying out the examinations of a pulley block, the sheaves and pins of the block shall be removed.

B. The expression 'tonne' or symbol 't', means a 'tonne' of 1000 kilograms.



香港特別行政區政府海事處
MARINE DEPARTMENT
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格
起重工具的測試及檢驗證明書

鏈條、鏈式吊索、纜吊索(纖維纜吊索除外)或類似的工具、
環、鏈環、鉤、板、夾鉗、鉤環、轉環、有眼螺栓、抓斗及吊籠

Form specified by the Director of Marine for
CERTIFICATE OF TEST AND EXAMINATION OF LIFTING GEAR

CHAINS, CHAIN SLINGS, ROPE SLINGS (except a fibre rope sling) OR SIMILAR GEAR
RINGS, LINKS, HOOKS, PLATES, CLAMPS, SHACKLES, SWIVELS, EYE-BOLTS, GRABS AND CAGES.

擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼

Certificate of Ownership No./

Licence No./Permit No. :

船名 Name of vessel:

起重工具擁有人的名稱 Name of owner of the lifting gear:

起重工具的製造商、供應商或修理商的名稱及地址:

Name and address of the maker, supplier or repairer

可資識別的編號或記號 Distinguishing number or mark (1)	項目說明 應包括尺碼、材料及任何熱處理的資料 Description of item This should include size, material and particulars of any heat treatment (2)	接受測試及檢驗的數目 Number tested and examined (3)	測試及檢驗日期 Date of test and examination (4)	施加的驗證負荷 (以公噸為單位) Proof load applied (tonnes) (5)	安全操作負荷 (以公噸為單位) Safe working load (tonnes) (6)

本人(合資格檢驗員姓名), 現證明本人曾於 年 月 日 依照《商船(本地船隻)(工程)規例》附表一的規定, 測試及檢驗本證明書所指的起重工具, 該起重工具曾承受驗證負荷而經檢驗後發現並無裂縫、裂痕或其他毛病, 且上述各項均屬確實無訛。

I (name of competent examiner) hereby certify that on (date)..... the lifting gear described in this certificate were tested and examined by me in accordance with the Schedule 1 of the Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation, that after the application of the proof load and the gear then

examined and found to have withstood the proof load and to be free from cracks, flaws or other defects, and that the above particulars are correct.

合資格檢驗員簽署 :
Signature of Competent Examiner

簽發日期 :
Date of Certificate

資格/機構 Qualification/Organization :

通訊地址 Corresponding Address:

電話號碼 Tel.No. :

傳真號碼 Fax.No. :

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This form is based on the standard international form of certificate approved by the International Labour Organization for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

附註

甲. 商船(本地船隻)(工程)規例訂明，起重工具的測試與檢驗程序如下：

1. 每一起重工具(不論是否任何起重裝置的配件)均須按照下述規定以驗證負荷進行測試 —
(a) 如該起重工具為鏈條、鋼絲纜吊索、環、鈎、鈎環或轉環，則驗證負荷最少須為安全操作負荷的兩倍。
2. 測試後，有關起重工具須予以檢驗，以確保該起重工具的所有部分均沒有在測試中受損。

乙. 測試抓斗時，凡因設計限制而不可能抓起超逾安全操作負荷25%的負荷物，如已對抓斗施加最大的負荷，即為已符合要求。

丙. "公噸"意指一"公噸"是一千千克。

丁. 此表格不應被用作滑輪組的測試及檢驗證明書，應該使用表格四。

戊. 此表格不應被用作鋼絲纜索的測試及檢驗證明書，應該使用表格六。

Notes

A. Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation states that the procedure for testing and examining lifting gear is as follows:

1. Every item of lifting gear (whether an accessory to any lifting appliance or not) shall be tested with a proof load in accordance with the following provisions -
(a) if the item is a chain, wire rope sling, ring, hook, shackle, or swivel, the proof load shall be at least twice the safe working load.
2. After being tested, the lifting gear shall be examined so as to ensure that no part of it has been damaged during the test.

B. Where in testing a grab it is, because of the limitation in design, impossible to grab a load which exceeds the safe working load by 25%, it is sufficient compliance with requirements if the grab has the greatest possible load applied to it.

C. The expression 'tonne' means a 'tonne' of 1000 kilograms.

D. This form should NOT be used as a certificate of test and examination of pulley blocks. Form 4 should be used.

E. This form should NOT be used as a certificate of test and examination of wire rope. Form 6 should be used.

測試證明書編號 Test Certificate No.:

表格六
FORM 6



香港特別行政區政府海事處
MARINE DEPARTMENT
THE GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION

商船(本地船隻)(工程)規例
MERCHANT SHIPPING (LOCAL VESSELS) (WORKS) REGULATION

海事處處長指明格式的表格
鋼絲纜索的測試及檢驗證明書

Form specified by the Director of Marine for
CERTIFICATE OF TEST AND EXAMINATION OF WIRE ROPE

擁有權證明書號碼/牌照號碼/許可證號碼
Certificate of Ownership No./

船名 Name of vessel:

Licence No./Permit No. :

鋼絲纜索擁有人的名稱 Name of owner of the wire rope:

鋼絲纜索的製造商或供應商的名稱及地址 :

Name and address of the maker or supplier

鋼絲纜索的尺碼 (說明直徑或圓周) Size of wire rope (state whether diameter or circumference)	
索股數目 Number of strands	
每股鋼絲數目 Number of wires per strand	
捻索法 Lay	
鋼絲的拉力強度 Tensile strength of wire	
鋼絲纜索樣本的測試日期 Date of test of sample of the wire rope (如果該鋼絲纜索是由製造商或在香港或外地的實驗所進行測試, 請說明進行測試的公司名稱及地址) (If the wire rope is tested by the manufacturer or a laboratory in Hong Kong or other territory, please state the name and address of the company making the test)	
此樣本斷裂時的負荷 (以公噸為單位) Load at which this sample broke (tonnes)	
安全操作負荷 (以公噸為單位) Safe working load (tonnes) 說明任何限制條件, 例如滑輪的最小直徑、直接拉力負荷等 State any qualifying conditions, such as minimum pulley diameter, direct tensile load, etc.	

本人(合資格檢驗員姓名)..... 現證明本證明書所指的鋼絲纜索曾於 年 月 日 依照《商船(本地船隻)(工程)規例》附表一的規定，進行測試及檢驗，且上述各項均屬確實無訛。

I (name of competent examiner) hereby certify that on (date)..... the wire rope described in this certificate was tested and examined in accordance with the Schedule 1 of the Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation, and that the above particulars are correct.

合資格檢驗員簽署 :
Signature of Competent Examiner

簽發日期 :
Date of Certificate

資格/機構 Qualification/Organization :

通訊地址Corresponding Address:

電話號碼 Tel.No. :

傳真號碼 Fax.No. :

本表格的編訂是根據國際勞工組織認可的測試及檢驗船上裝卸貨物的起重機械及工具標準國際證明書格式
This form is based on the standard international form of certificate approved by the International Labour Organization for the test and examination of lifting machinery and gear used in the loading and unloading of ships.

附註

- 甲. 商船(本地船隻)(工程)規例訂明，鋼絲纜索的測試與檢驗程序如下：
凡測試鋼絲纜索，纜索樣本須測試至其毀壞，而鋼絲纜索的安全操作負荷不得超逾該測試樣本的斷裂負荷的20%。
- 乙. 如果鋼絲纜索被用作吊索或吊索組合時，其安全操作負荷不能超逾該纜索的最低斷裂負荷的五分之一。
- 丙. "公噸"意指一"公噸"是一千千克。

Notes

- A. Merchant Shipping (Local Vessels) (Works) Regulation states that the procedure for testing and examining wire rope is as follows:
Where any wire rope is tested, a sample of the rope shall be tested to destruction, and the safe working load shall not exceed 20% of the breaking load of the sample tested.
- B. In the case of a wire rope used as a sling or in a sling assembly, the safe working load of the rope itself should not exceed one-fifth of the minimum breaking load of the rope.
- C. The expression 'tonne' means a 'tonne' of 1000 kilograms