

工作守則 ---

供合資格檢驗員檢驗本地船隻上起重裝置和起重工具

(根據《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)第 45A 條而制訂)



香港特別行政區政府海事處
海事工業安全組
(2006 年 12 月版)

更新和修訂記錄

本工作守則是根據《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）第 45A 條刊憲而發出，初版於[日期]刊憲並於[日期]開始生效；其後的更新和修訂也會透過刊憲形式發出及通知業界。本記錄頁旨在用作本守則的修訂記錄。

修訂編號	憲報編號	刊憲日期	生效日期	提要及頁數

目 錄

	頁數
引 言	
1. 範 圍	5
2. 釋 義	6
3. 責 任	8
4. 檢 驗	9
5. 檢 驗 結 論	12
6. 備 註	13
參 考 資 料	14
附 錄 1 海 事 處 處 長 指 明 機 構 名 單	15
附 錄 2 聯 絡 海 事 處	16

引 言

起重裝置和起重工具，特別是本地非自航鋼躉上的人字吊臂起重機，在香港水域廣泛用於負荷轉移作業。統計數字顯示，人字吊臂起重機失靈是導致嚴重意外事故，造成身體受傷和財物損毀的主因之一。如果人字吊臂起重機妥為設計、測試、檢驗、保養兼安全地操作，意外可以避免。

本工作守則為本地海事業界，尤其為合資格檢驗員提供實用指引，讓他們知道可用哪些方法確保他們盡量仔細或已經小心地進行《商船（本地船隻）（工程）規例》（下稱“該規例”）所規定的檢驗。

本工作守則是海事處處長根據《商船（本地船隻）條例》（下稱“該條例”）（第 548 章）第 45A(1)條發出的。該條款授權海事處處長就條例的要求並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，處長可發出他認為適當的工作守則。遵從這守則，本身不表示豁免在香港的法律責任，這點至為重要，務須留意。另亦提醒合資格檢驗員務須遵守其他適用的法律規定。

該條例第 45A(4)條訂明，任何人不會僅因並無遵守該守則的條文而令其本人招致任何刑事法律責任，但該條例第 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) 本條例或根據本條例訂立的規例（不論是藉任何作為或不作為）遭違反或不獲遵從；或
 - (ii) 本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，是法庭認為與該守則有關的。

又該條例第 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) 該守則的條文的遵從，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 為確保檢驗能夠盡量仔細或已經小心地進行，本守則載列須由合資格檢驗員進行的檢驗，使合資格檢驗員可就所檢驗設備或部件的安全程度得出可靠的結論。
- 1.2 就本守則而言，合資格檢驗員所進行的檢驗至少須包括兩個顯見環節或部分，其一是行為方面，另一則是檢驗的範圍和深度。
- 1.3 行為方面須着重合資格檢驗員在進行、處理或執行檢驗時的態度和行為。
- 1.4 檢驗的範圍和深度須考慮到所檢驗設備或部件的種類。條例和規例所規定進行的檢驗，基本上是必須進行檢驗的主要部分。這些檢驗還須輔以各有關工作守則所建議的檢驗，以及合資格檢驗員為確定有關設備或部件的安全程度和得出專業判斷或意見而不時決定須進行的特定檢驗。
- 1.5 本守則所指的檢驗包括根據《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）及《商船（本地船隻）(工程)規例》作出的“檢查”和“徹底檢驗”。

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)

合資格檢驗員指根據《工程師註冊條例》（第 409 章）註冊並屬於《商船（本地船隻）（工程）規例》附表 3 指明界別的註冊專業工程師；或為施行該規例而根據該規例第 2(2)及(3)條而指明某間屬國際船級社協會正式會員的機構。

《商船（本地船隻）（工程）條例》附表 3

合資格檢驗員為因其資格、所受訓練及經驗而有足夠能力進行為施行有關規例而進行的起重裝置或起重工具的測試或檢驗的人。

截至本工作守則發出當日，該規例附表 3 所指明的界別為機械，以及輪機暨造船學；而海事處處長指明機構名單則載於附錄 1。

《商船（本地船隻）條例》
第 37 條

2.2 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裝置；以及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) 在固定軌道或鋼纜上行走的吊重滑車；
- (b) 通過引帶或平台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但沒有裝置抓斗的機械。

2.3 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旋轉。人字吊臂系統包括絞車、吊桿、桅桿、固定配件及附件。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。本工作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）（工程）規例》
第2條

2.4 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推進的機器、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）（工程）規例》
第2條

2.5 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、吊桶鉤或其他支承貨物的用具，以及該等用具的附件，包括環、鏈環、鉤、板、夾鉗、鉤環、轉環、有眼螺栓、繫帶、橫樑、吊架、纜索及鋼纜。

3. 責 任

3.1 合資格檢驗員

《商船（本地船隻）（工程）規例》
第30及第32條

- 3.2 合資格檢驗員須按照規例附表 1 所訂的程序，測試和檢驗起重裝置或起重工具。
- 3.3 所有檢驗必須由合資格檢驗員親自進行，或於適當處境時，在其監察下進行。
- 3.4 合資格檢驗員不應局限於使用某種檢驗方法。他可同時使用不同或互補的方法，以便可就所檢驗的設備或部件得出可靠的結論。
- 3.5 合資格檢驗員如果認為有必要，可聘用其他界別的專業人士協助他們。不過，合資格檢驗員應盡一切努力，確保所聘用專業人士的作業素質同樣符合本守則所訂的準則或水準。
- 3.6 合資格檢驗員須非常熟悉現行法例規定和技術守則或標準，包括隨後作出的任何修訂。
- 3.7 合資格檢驗員須在經海事處處長在法例內指定的適當表格上，填寫檢驗最後所得的結果，並告知擁有人所檢驗裝置設備的狀況。若遇到上述表格未能涵蓋的地方，合資格檢驗員可使用經有關各方同意的特定表格記錄所得的結果。這類表格和相關測試和檢驗證明書須按照規例第 39 條附載於起重裝置及起重工具登記冊內。

4. 檢 驗

本守則第 1.4 及
第 1.5 段

4.1 “檢驗”，就起重裝置或起重附件工具而言，指在條件許可下盡可能小心地進行的目視檢查或檢驗，以對所檢查或檢驗部件的安全程度得出可靠的結論；如有需要，可藉其他方法輔助，例如錘擊測試；以及如為此目的而有需要，亦可藉拆卸起重裝置或起重工具的部件而進行。

4.1.1 檢驗方面的行爲

在不減損下列第 4.1.2 段的效力下，凡檢驗時能專注、努力和盡力避免錯誤或遺漏，即視作盡量仔細或已經小心地進行檢驗。

4.1.1.1 “專注”是就所處環境或所檢驗設備或部件的細節事宜而言。在檢驗時能充分考慮與評估裝置設備的狀況，包括權衡所發現情況的輕重程度，繼而採取可追溯的行動，例如向有關設備負責人查究，或參考製造商的建議和有關方面的實用手冊。執行上述工作所用時間和所付出努力，將有助評定檢驗員盡了多少應盡的努力。

4.1.1.2 量度錯誤和遺漏的數量時，須參考各有關專業界別等可靠來源的標準或既定做法。可靠來源包括船級社，以及訂定標準的組織如英國標準協會、日本標準協會、美國機械工程師學會、美國材料試驗協會、國際海事組織等。若未能避免錯誤和遺漏，則可能導致設備、財物損毀、操作中斷或身體受傷。

4.1.2 檢驗範圍和深度

在不減損上開第 4.1.1 段的效力下，倘能進行下列類別的檢驗，以盡可能確定部件或設備的狀況，即視作盡量仔細或已經小心地進行檢驗。檢驗類別可包括下文各段所述的常用方法。

4.1.2.1 目視檢驗

目視檢驗包括檢查及檢驗起重裝置或起重工具個別部件的狀況，從而找出可能影響起重裝置或起重工具完整性的毛病。凡吊重機械裝置和控制裝置的構件、制動系統的部分、連接硬件和接頭和氣動系統的接頭，均須以目視檢驗。

4.1.2.2 尺寸檢驗

尺寸檢驗包括對可能影響設備或設備部件穩定性、性能和功能的若干重要構件和結構，進行尺寸公差及變形程度的檢查。尺寸檢驗的目的，是確保尺寸公差和結構準直均符合製造商所訂技術規格或有關標準。

4.1.2.3 開啓式檢驗

開啓式檢驗包括檢查被遮蓋、隱蔽或封蓋的構件如滑輪組、齒輪箱、離合器、卡子、制動系統的制動襯片，以評估它們是否符合可接受規格。開啓式檢驗通常是在其他檢驗和測試發現不正常或不合規格的情況時才進行。

4.1.2.4 無損檢驗

如目視檢驗後仍未足以就所檢驗部件或設備的安全程度得出可靠的結論，便須進行無損檢驗，以進一步評估有關部件或設備是否完整無缺和可靠。使用測試設備來進行無損檢驗的常用方法包括美國無損測試協會（American Society for Non-destructive Testing）、英國無損測試協會（British Institute of Non-destructive Testing）、中國機械工程學會或相類組織認可的方法。不過，無損檢驗只是用以輔助目視檢驗。

4.1.2.5 破損性檢驗

在若干情況下，亦可進行破損性檢驗，以評估有關部件或構件的狀況，例如進行鑽孔測試來檢驗吊桿的局部厚度、進行布氏或微維氏測試來評估表面硬度、從設備母體取樣進行評估等。這些方法須事先得得到有關方面同意或共識方可進行。

5. 檢驗結論

- 5.1 合資格檢驗員在作出結論時，可在法定表格內註明用以取得結果所採用的一種或多種檢驗方法或曾參考的任何相關報告。相關報告可隨附於法定表格內。

- 5.2 在特別情況下，合資格檢驗員可基於道德責任或專業操守而在結論備註內記下備忘事項，註明須遵行的條件因素。

6. 備 註

本工作守則須與最新版本的同系列守則一併閱讀，尤其是《供本地船上的人字吊臂起重機強度計算、測試和檢驗工作守則》和《為本地船隻上工程指定合資格的人工作守則》。

參考資料

1. *British Standard BS 7121: Part 2: 1991 Code of Practice for Safe Use of Cranes Part 2. Inspection, Testing and Examination*，英國標準協會出版
2. *Code of Lifting Appliances in a Marine Environment*，英國勞埃德船級社出版
3. 《安全使用流動式起重機及塔式起重機工作守則》(1998)，香港特區政府勞工處編製
4. 《起重機械及起重裝置的檢查、檢驗和測試指南》(2001)，香港特區政府勞工處出版
5. *Guide to Safety and Health in Dock Work* (1988)，日內瓦國際勞工局出版
6. *Safety and Health in Ports* (2005)，日內瓦國際勞工局出版
7. *OSHA Crane Safety Handbook* (1995)，美國 J.J. Keller & Associates, Inc.出版
8. *Cambridge International Dictionary of English* (1996)，劍橋大學出版社出版
9. *Lifting Tackle Manual* (1981)，D.E. Dickie 編，Butterworths 出版
10. *Rules and Guidance for the Survey and Construction of Cargo Handling Appliances* (1987)，日本海事協會出版

附錄 1

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) & (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。

附錄二

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）的職業安全和健康事宜：—

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>