

臨時本地船隻諮詢委員會

合資格檢驗員檢驗起重裝置和起重工具

工作守則擬稿

目的

1. 本文件目的是為本地海事業界，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規例所規定的檢驗。凡參與船上貨櫃處理作業的船東、船長或本地船長、工程負責人、起卸工作承辦商、督導員、安全人員、獨立合資格檢驗員僱主和受僱人，應閱讀這工作守則。

背景

2. 現行管制檢驗起重裝置和起重工具的法例是《船舶及港口管制條例》(第 313 章)。當即將頒佈的《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)生效時，本地船隻將由《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)規管，而在非本地船隻仍由《船舶及港口管制條例》(第 313 章)規管。對於從中國沿岸到港的船隻，若能獲香港海事處處長發給可許證之後，該船隻便將由《商船(本地船隻)條例》的規管。
3. 這工作守則適用於配備有起重裝置和起重工具的本地及其他國籍的船隻。海事處處長將根據《商船(本地船隻)條例》(第 548 章)第 45A 條及《船舶及港口管制條例》(第 313 章)第 V 部第 44A 條發出上述工作守則。
4. 當完成向業界作出諮詢及作出修改後，海事處會將這份擬稿的原文版本以工作手則刊印。

守則內容概要

5. 這守則勾畫出由合資格檢驗員所作檢驗的基本環節或部分。基本環節包括行為方面和檢驗的範圍和深度。這兩方面是用以評估檢驗是否能夠盡量仔細或已經小心地進行。
6. 守則也提供建議如何在法定表格和檢驗結論內註明應包括的資料。

諮詢

7. 這守則尚未向業界公開諮詢，歡迎各委員提出意見或通過這份工作守則。

擬稿

合資格檢驗員檢驗起重裝置和起重工具 工作守則



香港特別行政區政府海事處

海事工業安全組

2004年10月

更新和修訂記錄

本工作守則是根據《船舶及港口管制條例》第 44A 條刊憲而發出；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。

[為方便諮詢業界，劃上底線部分為擬修訂的內容。]

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
聯 絡 海 事 處	15

引 言

起重裝置和起重工具，特別是本地非自航鋼臺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規例所規定的檢驗。

本工作守則是海事處處長根據《船舶及港口管制條例》（下稱“該條例”）（第 313 章）第 44A(1)條發出的。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 44A(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 44A(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 44A(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）。

註：本工作守則所引述《船舶及港口管制條例》（第 313 章）和《船舶及港口管制（工程）規例》的條文，在《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）生效後，將由《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）和《商船（本地船隻）（工程）規例》的相關條文取代。

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 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《船舶及港口管制條例》（第 313 章）及《船舶及港口管制（工程）規例》作出的“檢查”和“徹底檢驗”。待《商船（本地船隻）條例》（第 548 章）及其附屬法例生效後，本守則將歸入後述條例及附屬法例相關條文之下。

2. 釋 義

2.1 合資格檢驗員 (competent examiner)

(船舶及港口管制
(工程)規例)
第2條

(商船(本地船
隻)條例)第7條

合資格檢驗員指根據《工程師註冊條例》(第409章)註冊並屬於《船舶及港口管制(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《商船(本地船隻)條例》第7條特許的人〕。*

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。

(船舶及港口管制
(工程)規例)
附表3

截至本工作守則發出當日，《船舶及港口管制(工程)規例》附表3所指明的界別為機械，以及輪機暨造船學。

2.2 起重機 (crane)

(船舶及港口管制
條例)第36條

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。

** 須諮詢律政司意見

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。

(船舶及港口管制
條例) 第 36 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。

第 36 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、鈎、板、夾鉗、鈎環、轉環、有眼螺栓、繫帶、橫樑、吊架、纜索及鋼纜。

3. 責 任

3.1.1 合資格檢驗員

《船舶及港口管制
(工程)規例》
第 20、第 23(4)及
第 25A(1)條

3.1.2 合資格檢驗員須按照 《船舶及港口管制(工程)規例》附表 1 所訂的程序，測試和檢驗起重裝置或起重工具。

第 17(b)條

3.1.3 所有檢驗必須由合資格檢驗員親自進行，或在其監察下進行。

3.1.4 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。

3.1.5 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目的。

3.1.6 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。

3.1.7 合資格檢驗員須在適當的指定表格和其他表格（視乎情況而定和按照各有關方面所指定表格）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。

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 檢驗方面的行為

在不減損第 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 開啟式檢驗

開啟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。開啟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

本守則須與最新版本的同系列守則一併閱讀，尤其是《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《指定合資格的人》。

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. *OSHA Crane Safety Handbook* (1995) , 美國 J.J. Keller & Associates, Inc.出版
7. *Cambridge International Dictionary of English* (1996) , 劍橋大學出版社出版
8. *Lifting Tackle Manual* (1981) , D.E. Dickie 編 , Butterworths 出版
9. *Rules and Guidance for the Survey and Construction of Cargo Handling Appliances* (1987) , 日本海事協會出版

聯絡海事處

1. 如通報船上工業意外和查詢貨物處理、船舶修理、海上建造工程等船上工業操作的職業安全 and 健康事宜，可於辦公時間內聯絡 -

海事工業安全組

香港中環統一碼頭道 38 號海港政府大樓 2315 室

電話號碼：2852 4472、2852 4477 傳真號碼：2543 7209

2. 海事處網址 -

<http://www.mardep.gov.hk>