

移動式起重機操作技術士技能檢定規範

69.7.17 台內勞字第 33621 號公告
 75.12.1 台內職字第 465134 號修正
 83.6.7 台八十三勞職檢字第 42222 號修正
 91.6.28 勞中二字第 0910200329 號修正
 96.1.10 勞中二字第 0960200082 號修正
 (97年1月1日起實施)
 105.8.15 勞動發能字第1050509449號令修正

級 別：單一級

工作範圍：各種移動式起重機之操作、吊掛、指揮及作業上必要之檢點、調整、維護、附件拆裝等工作。

應具知能：應具備下列各項工作技能及相關知識。

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------------|-----------|--|---|
| 一、作業之準備與檢點 | (一)引擎系統檢點 | 1. 進排氣系統檢點： (1)能認識空氣濾清器及其功用。 (2)能以正確方法清潔及更換濾清器濾心。 (3)能認識汽缸壓縮壓力檢查方法。 (4)能認識渦輪增壓機、鼓風機及其功用。 (5)能檢點漏氣及阻塞情況。 2. 潤滑系統檢查： (1)能認識引擎機油壓力錶(燈)及其功用。 (2)能以正確方法檢點、添加引擎機油。 (3)能以正確方法更換引擎機油及濾清器(濾芯)。 (4)能目視檢點引擎外部漏油情況。 3. 冷卻系統檢點： (1)能認識冷卻液溫度錶(燈)及其功用。 (2)能以正確方法檢點冷卻液之液面及添加冷卻水。 (3)能認識水箱壓力蓋及其功用。 (4)能認識水箱、副水箱及其功用。 | (1)認識內燃機本體構造及簡易工作原理。 (2)認識柴油引擎進排氣系統構造及簡易工作原理。 (3)認識柴油引擎潤滑系統構造及簡易工作原理。 (4)認識潤滑油料類別特性。 (5)認識柴油引擎冷卻系統構造及簡易工作原理。 (6)認識柴油引擎燃油系統構造及簡易工作原理。 (7)認識柴油引擎電系構造及簡易工作原理。 (8)認識相關的基本電學常識。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------|-------------|---|--|
| | | <p>(5)能以正確方法檢點調整風扇皮帶之鬆緊度。</p> <p>(6)能認識機油冷卻器及其功用。</p> <p>(7)能目視檢點冷卻系統漏水情況。</p> <p>4. 燃油系統檢點：</p> <p>(1)能認識柴油油量錶及其功用。</p> <p>(2)能認識噴射泵、噴油嘴及其功用。</p> <p>(3)能認識噴油正時。</p> <p>(4)能以正確方法排放燃油系統中之水份及空氣。</p> <p>(5)能以正確方法更換柴油濾清器（濾芯）。</p> <p>(6)能目視檢點燃油系統漏油情況。</p> <p>5. 起動及充電系統檢點：</p> <p>(1)能認識充電系統之安培錶（燈）、電壓錶及其功用。</p> <p>(2)能認識預熱裝置及其功用。</p> <p>(3)能認識比重計及其功用。</p> <p>(4)能以正確方法保養電瓶及換裝新電瓶。</p> <p>(5)能以正確方法輔助起動。</p> <p>(6)能正確使用三用電錶。</p> | |
| | (二)液壓控制系統檢點 | <p>1. 能認識捲揚、起伏、伸縮、旋轉及外伸撐座等液壓控制系統之組件及功用。</p> <p>2. 能認識靜液壓傳動系統之組件及功用。</p> <p>3. 能檢點液壓控制系統各管路接頭之漏油情況。</p> <p>4. 能以正確方法檢點液壓油油量及壓力。</p> <p>5. 能以正確方法更換液壓油及濾清器（濾芯）。</p> | <p>(1) 認識基本液壓原理。</p> <p>(2) 認識起重機具液壓裝置各組件之構造及簡易工作原理。</p> <p>(3) 認識靜液壓傳動系統基本構造及簡易工作原理。</p> <p>(4) 認識液壓油特性、規格。</p> |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------|------------|---|--|
| | (三)上部旋轉體檢點 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確檢點各種儀錶、指示器、按鈕及開關。 2. 能正確檢點動力傳動裝置。 3. 能正確檢點各操作裝置。 4. 能正確檢點各捲胴之離合器及制動器。 5. 能正確檢點捲揚裝置。 6. 能正確檢點旋轉裝置。 7. 能正確檢點主伸臂及輔助伸臂之結構有無變形及鏽蝕。 8. 能正確檢點主伸臂之起伏及伸縮裝置。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識儀錶之識別符號。 (2) 認識移動式起重機種類構造及簡易工作原理。 (3) 認識動力傳動裝置構造及簡易工作原理。 (4) 認識起重機具離合器構造及簡易工作原理。 (5) 認識起重機具制動器構造及簡易工作原理。 |
| | (四)下部走行體檢點 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確檢點各種儀錶、指示器、按鈕及開關。 2. 直接驅動型動力傳動裝置檢點： <ol style="list-style-type: none"> (1) 能認識離合器、變速箱、傳動軸、差速器及其功用。 (2) 能以正確方法檢點動力傳動裝置各部油量及更換潤滑機油。 (3) 能目視檢點動力傳動裝置各部漏油情況。 (4) 能以正確方法加注黃油。 3. 液壓排檔型動力傳動裝置檢點： <ol style="list-style-type: none"> (1) 能認識扭力變換器、液壓變速箱、傳動軸、差速器、末級傳動箱及其功用。 (2) 能認識液壓變速箱機油壓力錶、溫度錶及其功用。 (3) 能以正確方法檢點液壓變速箱油量及更換機油與機油濾清器(濾芯)。 (4) 能以正確方法檢點動力傳動裝置各部油量及更換潤滑機油。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識直接驅動型動力傳動裝置構造及簡易工作原理。 (2) 認識液壓排檔型動力傳動裝置構造及簡易工作原理。 (3) 認識行星齒輪裝置構造及簡易工作原理。 (4) 認識轉向裝置構造及簡易工作原理。 (5) 認識煞車裝置構造及簡易工作原理。 (6) 認識輪胎式底盤減震裝置構造及簡易工作原理。 (7) 認識輪胎規格。 (8) 認識履帶承載裝置構造及簡易工作原理。 (9) 認識履帶承載系統組件磨損量檢查方法。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------|---------|---|--------------|
| | | <p>(5)能目視檢點動力傳動裝置各部漏油情況。</p> <p>(6)能以正確方法加注黃油。</p> <p>4. 轉向與煞車裝置檢點：</p> <p>(1)能認識轉向與煞車裝置組件及功用。</p> <p>(2)能以正確方法檢點轉向、煞車裝置功能是否正常。</p> <p>(3)能目視檢點轉向、煞車各組件外部漏油情況。</p> <p>(4)能以正確方法檢點方向盤及各拉桿球頭是否正常。</p> <p>(5)能檢點氣壓煞車與液壓煞車之性能是否正常。</p> <p>(6)能以正確方法檢點轉向、煞車裝置各部油量。</p> <p>(7)能以正確方法檢點氣壓系統各組件及管路接頭是否漏氣。</p> <p>5. 輪胎式底盤減震裝置檢點：</p> <p>(1)能認識輪胎式底盤減震裝置各組件及功用。</p> <p>(2)能以正確方法檢點鋼板彈簧是否斷裂或變形移位。</p> <p>(3)能以正確方法檢點輪胎氣壓及磨損量。</p> <p>(4)能以正確方法拆裝輪胎。</p> <p>6. 履帶承載裝置檢點：</p> <p>(1)能認識履帶承載系統各組件及功用。</p> <p>(2)能以正確方法檢點履帶承載系統各組件磨損量。</p> <p>(3)能以正確方法檢點履帶減震器及調整履帶鬆緊度。</p> | |
| | (五) 附件與 | 1. 能正確檢點與拆裝主伸臂、輔 | (1) 認識移動式起重機 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------------|--------|---|--|
| | 安全裝置檢點 | 助伸臂、A型架、伸臂背向停止器。 2. 能正確檢點與安裝主伸臂延伸鋼索、前後擴散器、主副起重鋼索、槽輪及吊鉤。 3. 能了解拆裝配重之正確方法。 4. 能正確檢點過捲預防裝置與警報裝置。 5. 能正確檢點過負荷防止裝置。 6. 能正確檢點伸臂起伏停止器。 7. 能正確檢點吊掛用具。 | 安全裝置及警報裝置。 (2) 認識鋼索規格及檢點。 (3) 認識吊鉤種類及檢點。 (4) 認識吊掛用具種類及檢點方法。 |
| 二、吊掛、操作與指揮 | (一)吊掛 | 1. 能正確判斷荷件重量與其重心位置。 2. 能正確選定和使用各種適合荷件吊掛用具。 3. 能正確選擇安全之吊掛方法。 4. 能正確判斷工作場所之安全狀況。 5. 能正確配合荷件之安全搬運路線實施吊掛。 6. 能正確放置和堆疊荷件。 | (1) 認識吊索、吊鏈、纖維索等的種類及用途。 (2) 認識各種物件重量及重心位置目視估測方法。 (3) 認識各種荷件的吊掛方法。 (4) 認識吊舉角度對吊掛的影響。 (5) 認識吊掛作業有關的力學知識。 (6) 認識荷件的吊運要領。 (7) 認識荷件的反轉作業要領。 (8) 認識荷件的搬運要領。 (9) 認識荷件放置和堆疊要領。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|--------|--------------|---|---|
| | (二)操作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確啟動引擎與熄火停機。 2. 能配合負荷正確控制引擎的轉速。 3. 能正確操作使用外伸撐座。 4. 能正確操作捲揚、起伏、伸縮、旋轉等裝置，以進行起重作業。 5. 能正確操作走行裝置。 6. 能正確控制捲揚、起伏、旋轉等之離合器及煞車裝置。 7. 能正確操作捲揚裝置，以控制荷件的自由（重力）下降及動力下降。 8. 作業後能確實將各操作裝置回復到正確位置。 9. 作業後能確實將動力傳動裝置回復到正確位置。 10. 能正確操作以配合防颯措施。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識柴油引擎之相關儀錶、開關及啟動、熄火步驟。 (2) 認識各種控制裝置之操作方法。 (3) 認識吊重性能表及性能曲線圖。 (4) 認識起重機起重作業之安全注意事項。 (5) 認識防颯要領及措施。 |
| | (三)指揮 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識起重機各種指揮訊號。 2. 能正確判定各種指揮訊號，執行操作。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識道路交通安全相關規定。 (2) 認識指揮的方法。 (3) 認識起重機指揮注意事項。 (4) 認識手的指揮動作。 (5) 認識旗子及哨音的指揮動作。 (6) 認識電訊通話設備之使用。 |
| 三、安全措施 | (一)設備環境之安全防護 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能確實檢點作業場所之採光、照明、通風及安全標識等設施是否整備完好。 2. 能確實檢點起重設備及作業場所是否安全。 3. 能正確穿戴個人安全防護裝備。 4. 能正確使用滅火消防配備。 5. 能正確判斷作業週圍環境與 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識個人安全防護裝備之使用。 (2) 認識起重機作業要領。 (3) 認識消防滅火配備及使用方法。 (4) 認識安全警告標誌。 (5) 認識自動檢查之方法。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------|------------|---|--|
| | | 人員之安全防護。 6. 能確實執行起重機具之自動檢查。 | |
| | (二)感電災害之防止 | 1. 能確實檢點及整備電氣設備。 2. 能確實防止接近活線作業感電。 3. 能確實做好停電安全措施避免感電。 4. 能確實防止漏電之感電。 5. 能確實防止電氣設備引爆火災。 6. 作業前能先確認防止電擊之設備處理是否完好。 7. 能確實防止作業中、維修中高壓電感電之災害。 | (1) 認識電氣設備之安全檢查。 (2) 認識絕緣防護用具之種類及其功用。 (3) 認識停電安全防護作法。 (4) 認識漏電、斷電安全設備及其功用。 (5) 認識電氣防爆設施及其功用。 (6) 認識電擊防止之基本常識。 |
| | (三)墜落災害之防止 | 1. 能經常保持走道暢通、不滑，欄杆完好。 2. 能確實有效使用安全帶。 3. 能確實張掛安全網，防止墜落。 | (1) 認識高空作業防護裝備及其功用。 (2) 認識高空作業安全作業要領。 (3) 認識整理整頓之意義及其功用。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|----------|---------------|--|--|
| | (四)吊運與堆放災害之防止 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 確實遵守起重機安全操作規定及注意事項。 2. 能確實遵照荷物安全堆疊及提取要領作業。 3. 能就作業範圍內設置警戒線及警戒標示。 4. 能確實作好作業中場地之安全監控。 5. 能確實採取適當防止吊運貨物掉落發生災害之安全措施。 6. 能確實採取適當防止人員被擠壓或挾死之安全措施。 7. 能確實作好避免人員在作業中被吊運貨物或吊具撞擊之預防措施。 8. 能確實做好避免機體構造部份折損、翻倒災害之預防措施。 9. 能預先研判可能發生之危險狀況並擬妥適當對策。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識各種附件作業程序。 (2) 認識起重機具操作要領。 (3) 認識荷物堆疊要領。 (4) 認識起重作業警戒範圍。 (5) 認識起重機作業意外事故發生的原因。 (6) 認識起重機安全要領。 (7) 認識安全警告標誌及種類。 (8) 熟悉作業中指揮手勢、旗幟及其意義。 |
| | (五)急救 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確施行各種現場急救措施。 2. 能以最快速、安全之方式將受傷者送醫治療。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識急救種類和方法。 (2) 認識實施急救要領。 |
| 四、安全衛生法規 | (一)起重機具相關規定 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能正確判斷起重機具一般安全設施是否合乎安全標準。 2. 能正確判斷起重機安全與警報裝置是否合乎安全規則。 3. 能正確判斷起重吊掛用具是否合乎設施規則之規定。 4. 能正確認識危險性機械及附件之相關安全檢查規定。 5. 能正確認識起重機具之相關安全規則。 | <ol style="list-style-type: none"> (1) 認識危險性機械及設備安全檢查規則。 (2) 認識起重升降機具安全規則。 (3) 認識安全衛生設施規則。 (4) 認識工業安全相關標準。 |

| 工作項目 | 技能種類 | 技能標準 | 相關知識 |
|------|-----------------|--|---|
| | (二)起重作業 相關規定 | 1. 能依據勞工安全衛生有關法規及起重作業安全規定操作起重機吊運荷件。 2. 能正確判斷作業環境是否合乎安全衛生條件。 | (1) 認識安全衛生訓練規則。 (2) 認識移動式起重機安全檢查標準。 (3) 認識自動檢查基準。 |