

技 能 檢 定 規 範 之 06200

# 移動式起重機操作

行政院勞工委員會中部辦公室編印  
中華民國九十六年一月

# 移動式起重機操作技術士技能檢定規範

## 目 錄

壹、移動式起重機操作技術士技能檢定規範說明 .....	1
貳、移動式起重機操作技術士技能檢定規範 .....	2

## 壹、移動式起重機操作技術士技能檢定規範說明

- 一、移動式起重機操作技術士技能檢定規範於民國六十九年七月十七日公告，採單一級實施測試，並曾於七十五年、八十三年、九十年及九十三年間四度修正。為配合本式起重機械設備的更新與成長，及社會工商業進步和發展需求，以提昇本職類從業人員之技術及素養水準，以資適應，爰於民國九十五年再予修正。
- 二、近年來因其使用範圍擴大甚為迅速，為適應各種工作情況及確保工作安全之需求，其構造設備不斷改進，並作重大變革。為此，操作運轉者之技能也須相對提升，始能發揮其最大工作效能。另近年來工商業社會之型態也改變很多，為提昇本職類從業人員之技術知能及素養，以能適應新設備、新環境作業需要，及落實考用合一，本職類技能檢定的範疇須作適度的修正與調整。
- 三、本職類規範包括五個工作項目，其內容為(一)作業之準備與檢點、(二)吊掛、操作與指揮、(三)安全措施、(四)安全衛生法規、(五)職業道德。
- 四、移動式起重機操作職類係為單一級，術科測試分別採用下列吊升荷重三公噸以上之移動式起重機檢定之：
  - (一) 移動式(伸臂不伸縮)起重機(在駕駛室內操作)。
  - (二) 移動式(伸臂可伸縮)起重機(在駕駛室內操作)。應檢人可任選其中一項機具應試，選移動式(伸臂不伸縮)起重機檢定合格者，發給「移動式(伸臂不伸縮)起重機技術士證」；選移動式(伸臂可伸縮)起重機檢定合格者，發給「移動式(伸臂可伸縮)起重機技術士證」。
- 五、取得本職類技術士證照者，可分別操作下列機種之移動式起重機：
  - (一) 取得移動式(伸臂不伸縮)起重機技術士證照者，得操作各型移動式(伸臂不伸縮)起重機及積載型卡車起重機。
  - (二) 取得移動式(伸臂可伸縮)起重機技術士證照者，得操作各型移動式(伸臂可伸縮)起重機及積載型卡車起重機。

## 貳、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)

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

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。	(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。
		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。	(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	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。	(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	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。	(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)安全衛生一般規定	1. 能正確認識防止職業災害，保障勞工安全與健康有關規定。 2. 能正確辨識危險物及有害物，並據以作適當之應變與防護。	(1) 認識安全衛生常識。 (2) 認識勞工安全衛生法及施行細則。 (3) 認識危險物及有害物通識規則。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
	(二)起重機具相關規定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能正確判斷起重機具一般安全設施是否合乎安全標準。</li> <li>2. 能正確判斷起重機安全與警報裝置是否合乎安全規則。</li> <li>3. 能正確判斷起重吊掛用具是否合乎設施規則之規定。</li> <li>4. 能正確認識危險性機械及附件之相關安全檢查規定。</li> <li>5. 能正確認識起重機具之相關安全規則。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識危險性機械及設備安全檢查規則。</li> <li>(2) 認識起重升降機具安全規則。</li> <li>(3) 認識安全衛生設施規則。</li> <li>(4) 認識工業安全相關標準。</li> </ol>
	(三)起重作業相關規定	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 能正確判斷作業環境是否合乎安全衛生條件。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識安全衛生訓練規則。</li> <li>(2) 認識移動式起重機安全檢查標準。</li> <li>(3) 認識自動檢查基準。</li> </ol>
	(四)一般法律規定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能以正確的方法實施起重吊運荷件，免於發生職災而觸犯刑責。</li> <li>2. 能依據勞工保險條例規定，以保障個人權益。</li> <li>3. 能依據勞動基準法規定，以確保個人工作權益。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識勞動基準法。</li> <li>(2) 認識勞工保險條例。</li> <li>(3) 認識刑法常識。</li> </ol>
五、職業道德	(一)忠於職務	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在工作之前就工作計劃、機械用具的整理調配、人員的協調、場地的清理區劃，以本身職務可達成之原則，確實妥善處理可行的、應行的忠誠事項。</li> <li>2. 能有效規劃起重作業小組每一成員應有的敬業作為。</li> <li>3. 能確實遵守起重安全守則及嚴守時間。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識本業完整的工作步驟及追求完美工作目標的責任。</li> <li>(2) 認識起重作業小組各角色成員之職責及組合。</li> <li>(3) 認識誤用機率觀念的投機行為會嚴重傷害企業安全。</li> </ol>
	(二)尊重生命	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能認知職業生涯中，上下、左右及同業間關係的基本意義，是在於合作、共保生命安全和提升生活品質。</li> <li>2. 能知工作中每一職務(角色)的安全，無論在各種時空和相</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識工作倫理及其互動關係。</li> <li>(2) 認識工作安全和工作上各職務的階段性行動。</li> </ol>

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
		關條件下，均要互相照應和合作。	
	(三)明辨公私	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分辨起重作業的影響空間中，何為「作業需要空間」、「職權上可用空間」、「公共空間」，依安全原則妥適應用。</li> <li>2. 能自省起重機具龐大、工作危險之特性，切勿以此挾制他人，引起社會誤解，影響職業聲譽。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 起重作業特性、起重機性能及場地權利屬性。</li> <li>(2) 認識榮譽心在社會行為中的地位。</li> </ol>
	(四)細心慎思	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能查察出在必要的準備、檢點、執行、檢討等工作過程中之缺失(疏漏)，並予必要之改善(補充)。</li> <li>2. 能知道在兩個以上的狀況同時到來時，如何依輕重緩急，妥善安排作業優先次序，避免凌亂。</li> </ol>	認識起重作業實務。
	(五)明辨是非	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能愛物惜物。</li> <li>2. 能保護自然生態環境。</li> <li>3. 能遵守交通規則。</li> <li>4. 能遵守各地區特有公告、標示及規定。</li> <li>5. 能與工區民間和諧相處。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識企業經營有關常識。</li> <li>(2) 認識一般環保常識。</li> <li>(3) 認識交通規則。</li> <li>(4) 認識社區管理相關規定</li> <li>(5) 認識社交上之禮儀。</li> </ol>
	(六)職業素養	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能建立職業自尊自重精神。</li> <li>2. 能屏除社會上一般嫌棄的粗鄙語言及行為。</li> <li>3. 能與他人有效的、和諧的協調溝通，以配合施工要求。</li> <li>4. 能與僚友真誠相待，禮貌相處。</li> <li>5. 能遵守工作安全及工作禮儀。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 認識自我發展的必要性和方法。</li> <li>(2) 認識一般做人道理及禮儀。</li> <li>(3) 認識與工作有關之溝通協調要領。</li> <li>(4) 認識團隊精神及人際關係的重要性。</li> <li>(5) 認識職業修養的意義及其重要性。</li> </ol>