

(第二部分)

移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試應檢資料

壹、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試應檢人須知.....	1
貳、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試試題	
一、試題說明.....	2
二、第一站檢定試題.....	3
三、第二站檢定試題.....	7
四、第三站檢定試題.....	11
參、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試評審表	
一、第一站評審表.....	12
二、第二站評審表.....	14
三、第三站評審表.....	16
肆、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試時間配當表.....	18

壹、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試應檢人須知

- 一、接到術科測試通知單後，應按規定時間及地點向術科辦理單位辦理報到。
- 二、報到後聽候通知進入檢定場，入場時須出示准考證或術科測試通知單及身分證明文件。
- 三、應檢人遲到超過十五分鐘者，視同放棄測試，其已繳術科報名費用不予發還。
- 四、應檢人進入檢定場時，應穿著整齊、佩戴安全帽（由術科辦理單位提供）。
- 五、檢定時依編號順序及一、二站次序，聽候叫號入場，檢定開始與停止悉聽監評人員哨音或口頭通知，不得自行提前開始或延長操作。
- 六、檢定操作時，應照試題圖說規定進行，並注意人員及機具安全，如不按照規定進行，又不聽監評人員制止，致使機具受損害時應負賠償責任。
- 七、在應檢操作中，如發現有異聲、異味或燻煙時，應即停止操作，並報告監評人員處理。
- 八、應檢人應遵守考場內秩序，有滋事、侮辱監評人員或服務人員，經監評人員勸阻無效，得中止測試，並經監評人員會議決議，得取消該應檢人之術科測試資格，其已繳術科報名費用不予發還。
- 九、測試完畢出場時，應檢人須提出術科檢定通知單，請監評人員簽章後自行保管，以備爾後領取證照或查詢成績時使用。
- 十、其他未載明事項，悉依一般測試場規則辦理。

貳、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試試題

一、試題說明

- (一) 移動式起重機操作單一級技術士技能檢定採單一級，並分三站，應檢人必須三站檢定總分達 60 分以上，且第一站及第二站得分各不低於 14 分，第三站得分不低於 12 分，才認定術科合格。
- (二) 本術科測試三站為連續性作業，應檢人需分別於規定時間內完成以上三站術科測試。

二、第一站檢定試題（伸臂不伸縮式起重機）：

(一) 試題編號：062-920401

(二) 題目：吊舉荷件按附圖一指示路線，無人指揮自行吊運，在限定時間內通過各障礙物，將荷件放回原位置。

(三) 標準完成時間： 秒（依據現場所使用機具，由具有合格操作人員示範吊運三次之平均時間，外加 30% 作為標準完成時間）

(四) 試題內容：

1. 試題說明：以伸臂不伸縮式起重機運用各種操作系統。吊運荷件底面高度除跨越障礙物外，需經常保持離地面 2 ± 0.1 公尺高，如荷件在起點離地面超過 2 ± 0.1 公尺時，需修正至約 2 公尺高，始作「出發口令」並計時。

2. 障礙物：

(1) 直桿障礙物：

直桿障礙物（如圖 a），在附圖一吊運路線中段，共設置三處。荷件通過該等障礙物時，其底面均需保持在約 2 公尺高，不得超過 2 ± 0.1 公尺。

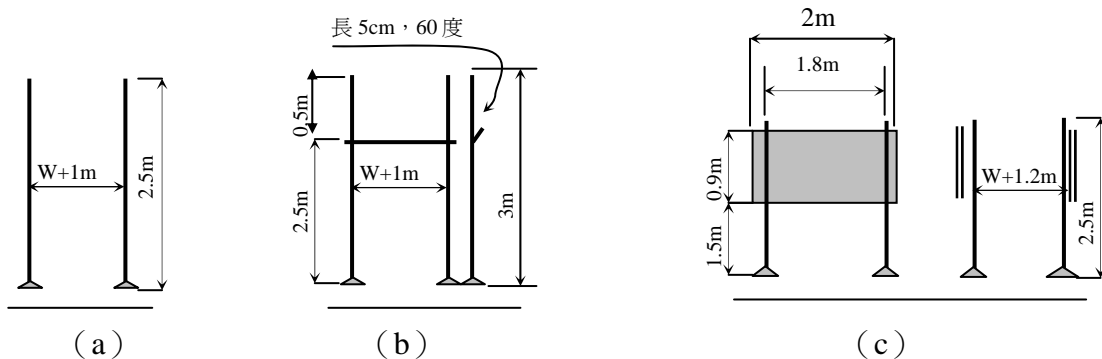
(2) 橫桿障礙物：

橫桿障礙物（如圖 b），在附圖一吊運路線前段設一處。吊運荷件需於橫桿障礙物前約 1 公尺處始得上升，跨越障礙物後約 1 公尺處，再依規定下降至離地約 2 公尺高，跨越橫桿障礙物時，荷件需由橫桿之上方及兩直桿上端中間通過，荷件底面至橫桿之垂直間距不得超過 30 公分高。

(3) 牆壁障礙物：

牆壁障礙物（如圖 c），在附圖一吊運路線後段設置一處。荷件於通過該障礙物時，必須由障礙物中間通過，且不得碰觸障礙物。

(4) 障礙物的大小尺寸圖：



3. 評分法：

- (1) 實際完成時間：係由應檢人將荷件自 S 出發點之地面吊升至約 2 公尺暫停，經監評人員測量荷件高度後，發「出發口令」開始計測時間，至吊運荷件經所指定路線，回歸至 S 點，將荷件放置地面為止。

扣分要點：超過標準完成時間時，予以扣分，超過時間過長時，得令其停止運轉。

- (2) 出發點：測試所使用之荷件，以重量約 0.5~1 公噸之圓或方柱形者為準，應檢人要先確認在出發點上準備吊上之荷件重量後，再慢慢捲上，待吊索拉緊應即暫停，確認吊具良好，再將荷件慢慢吊離地面約 20 公分高再度暫停，觀察荷件如無傾斜、擺動、迴轉等現象，再將荷件吊升至離地面約 2 公尺處暫停，待監評人員評測高度後，如實際高度超過 2 ± 0.1 公尺時，監評人員需指示應檢人調整荷件高度至約 2 公尺高，再發「出發口令」。

扣分要點：a. 在吊索未充分拉緊前，無使用微動捲上者。

b. 在荷件離地面 20 公分以內高度未暫停。

c. 當荷件離地面時，發生激烈之擺動。

d. 運行前之荷件高度約 2 公尺，並依高度誤差之大小扣分。

- (3) 吊運路線及障礙物：吊運路線以白線標示，吊運方向以箭號表示。吊運時依監評人員出發口令，順著吊運路線，循序通過所設置之直桿、橫桿、牆壁等障礙物後回歸至起點 S，再將荷件放下。障礙物的寬度除牆壁障礙物為荷件直徑或對角線長加 1.2 公尺外，其他均為荷件直徑或對角線長加 1 公尺，障礙物之位置可適宜變更，吊運荷件的底面，除跨越障礙物外，需經常保持離地面約 2 公尺之高度，不得碰觸障礙物，也不得運行於路線之外，詳如附圖一（P.34）。

a 直桿障礙物：在吊運路線中段，設置 “B” “C” “D” 3 處，行經該障礙物時，荷件底面需離地面約 2 公尺高，不得

碰觸障礙物，亦不得超過 2 ± 0.1 公尺。

- b. 橫桿障礙物：在吊運路線前段設有 1 處，荷件需於障礙物前約 1 公尺處吊升，跨越障礙物後約 1 公尺處，再將荷件降至約 2 公尺高，跨越障礙物時，荷件必須由橫桿上方及直桿上端之中間通過，荷件底面至橫桿之垂直間距不得超過 30 公分。
- c. 牆壁障礙物：在吊運路線後段有 1 處，該障礙物離地面約 1.5 公尺之高度，用三合板或鐵絲網等材料製作（其寬度為 2 公尺，高度 0.9 公尺），行經該障礙物時，不得碰觸障礙物。

扣分要點：a. 荷件有顯著之搖擺時。

b. 碰觸障礙物、建築物及工作物等時。

c. 通過各障礙物時，荷件的底面超過直桿之高度時。

d. 通過障礙物時，荷件顯著的過高或過低。

e. 運行中，明顯離開運行路線時。

f. 急速停止或以逆向制動操作時。

g. 吊運中，荷件碰觸地面時。

- (4) 終點：通過吊運路線後，荷件在以荷件直徑或對角線之 1.5 倍所繪終點（同出發點）之圓圈範圍內慢慢捲下，離地面約 20 公分處暫停，再將荷件輕輕的放置地面。

扣分要點：a. 在著地前，離地 20 公分高處未暫停時。

b. 著地時，荷件撞擊地面。

c. 著地時，荷件壓線或超出線外時。

- (5) 操作桿之操作：運行中禁止同時操作 3 個以上操作桿，但在各路段運行時，需同時操作 2 個操作桿。

扣分要點：同時操作 3 個以上之操作桿時。

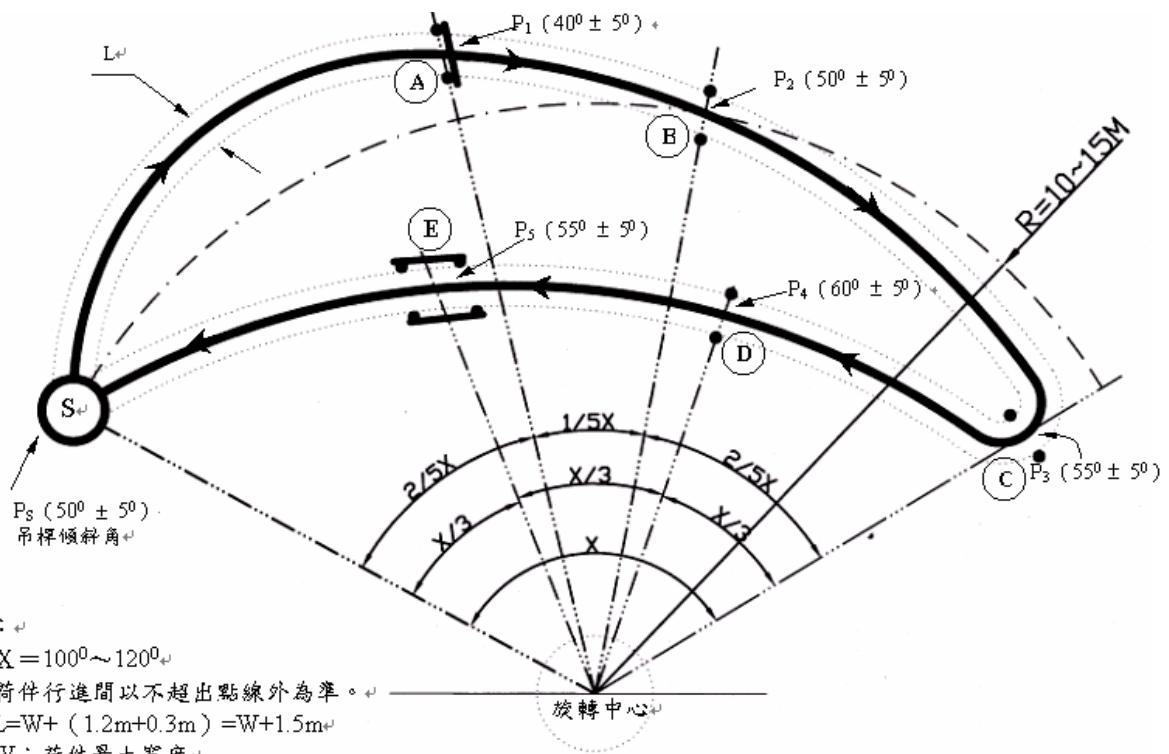
- (6) 停止運轉基準：測試中，監評人員發現應考員於運轉中發生失誤之操

作或在運行中有危險舉動或繼續操作下去有危險時，監評人員得立即終止其測試，並以不合格計。

- 不合格基準：
- a. 撞擊建築物、工作物等時。
 - b. 吊運時間超過標準時間過多時。
 - c. 繞出各障礙物之直桿（含直桿之延伸線）或從牆壁外面通過時。

(7) 計分方式：照評審表，全部通過者給 35 分，扣減剩餘分數為實際得分，被扣分數合計超過 35 分者以零分計，本項得分不得低於 14 分。

附圖一



三、第二站檢定試題（伸臂伸縮式起重機）：

(一) 試題編號：062-920401

(二) 題目：吊舉荷件按附圖二指示路線，無人指揮自行吊運，在限定時間內通過各障礙物，將荷件放回原位置。

(三) 標準完成時間： 秒（依據現場所使用機具，由具有合格操作人員示範吊運三次之平均時間，外加 30% 作為標準完成時間）

(四) 試題內容：

1. 試題說明：以伸臂伸縮式起重機運用各種操作系統。吊運荷件底面高度除跨越障礙物外，需經常保持離地面 2 ± 0.1 公尺高，如荷件在起點離地面超過 2 ± 0.1 公尺時，需修正至約 2 公尺高，始作「出發口令」並計時。

2. 障礙物：

(1) 直桿障礙物：

直桿障礙物（如圖 a），在附圖二吊運路線中段，共設置 2 處。荷件通過該等障礙物時，其底面均需保持在約 2 公尺高，不得超過 2 ± 0.1 公尺。

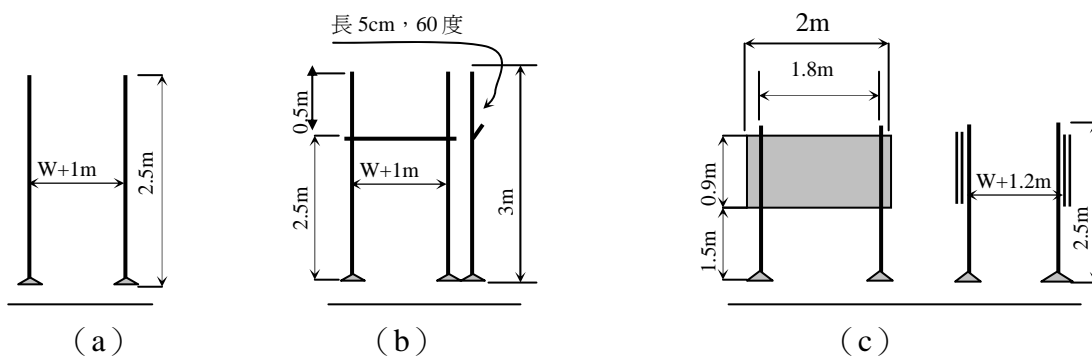
(2) 橫桿障礙物：

橫桿障礙物（如圖 b）於附圖二吊運路線前段設 1 處。吊運荷件需於橫桿障礙物前約 1 公尺處始得上升，跨越障礙物後約 1 公尺處，再依規定下降至離地約 2 公尺高，跨越橫桿障礙物時，荷件需由橫桿之上方及兩直桿上端中間通過，荷件底面至橫桿之垂直間距不得超過 30 公分高。

(3) 牆壁障礙物：

牆壁障礙物（如圖 c），在附圖二吊運路線後段設置 1 處。荷件於通過該障礙物時，必須由障礙物中間通過，且不得碰觸障礙物。

(4) 障礙物的大小尺寸圖：



3. 評分法：

(1) 實際完成時間：係由應檢人將荷件自 S 出發點之地面吊升至約 2 公尺暫停，經監評人員測量荷件高度後，發「出發口令」開始計測時間，至吊運荷件經所指定路線，回歸至 S 點，將荷件放置地面為止。

扣分要點：超過標準完成時間時，予以扣分，超過時間過長時，得令其停止運轉。

(2) 出發點：測試所使用之荷件，以重量約 0.5~1 公噸之圓或方柱形者為準，應檢人要先確認在出發點上準備吊上之荷件重量後，再慢慢捲上，待吊索拉緊應即暫停，確認吊具良好，再將荷件慢慢吊離地面約 20 公分高再度暫停，觀察荷件如無傾斜、擺動、迴轉等現象，再將荷件吊升至離地面約 2 公尺處暫停，待監評人員評測高度。如實際高度超過 2 ± 0.1 公尺時，監評人員需指示應檢人調整荷件高度至約 2 公尺高再發「出發口令」。

扣分要點：a. 在吊索未充分拉緊前，無使用微動捲上者。

b. 在荷件離地面 20 公分以內高度未暫停。

c. 當荷件離地面時，發生激烈之擺動。

d. 運行前之荷件高度約 2 公尺，並依高度誤差之大小扣分。

(3) 吊運路線及障礙物：吊運路線以白線標示，吊運方向以箭號表示。吊運時依監評人員出發口令，順著吊運路線，循序通過所設置之直桿、橫桿、牆壁等障礙物後回歸至起點 S，再將荷件放下。障礙物的寬度除牆壁障礙物為荷件直徑或對角線長加 1.2 公尺外，其他均為荷件不得超過 2 ± 0.5 公尺。加 1 公尺，障礙物之位置可適宜變更，吊運荷件的底面，除跨越障礙物外，需經常保持離地面約 2 公尺之高度，不得碰觸障礙物，也不得運行於路線之外，詳如附圖二 (P.38)。

a. 直桿障礙物：在吊運路線中段，設置”B” C” 2 處，行經該障礙物時，荷件底面需離地面約 2 公尺高，不得碰觸障礙

物，亦不得超過 2 ± 0.5 公尺。

- b. 橫桿障礙物：在吊運路線前段設有” A” 1 處，荷件需於障礙物前約 1 公尺處吊升，跨越障礙物後約 1 公尺處，再將荷件降至約 2 公尺高，跨越障礙物時，荷件必須由橫桿上方及直桿上端之中間通過，荷件底面至橫桿之垂直間距不得超過 30 公分。
- c. 牆壁障礙物：在吊運路線後段有” D” 1 處，該障礙物離地面約 1.5 公尺之高度，用三合板或鐵絲網等材料製作（其寬度為 2 公尺，高度 0.9 公尺），行經該障礙物時，不得碰觸障礙物。

- 扣分要點：
- a. 荷件有顯著之搖擺時。
 - b. 碰觸障礙物、建築物及工作物等時。
 - c. 通過各障礙物時，荷件的底面超過直桿之高度時。
 - d. 通過障礙物時，荷件顯著的過高或過低。
 - e. 運行中，明顯離開運行路線時。
 - f. 急速停止或以逆向制動操作時。
 - g. 吊運中，荷件碰觸地面時。

- (4) 終點：通過吊運路線後，荷件在以荷件直徑或對角線長之 1.5 倍所繪終點（同出發點）之圓圈範圍內慢慢捲下，離地面約 20 公分處暫停，再將荷件輕輕的放置地面。

- 扣分要點：
- a. 在著地前，離地 20 公分高處未暫停時。
 - b. 著地時，荷件撞擊地面。
 - c. 著地時，荷件壓線或超出線外時。

- (5) 操作桿之操作：運行中禁止同時操作 3 個以上操作桿，但在各路段運行時，需同時操作 2 個操作桿。

扣分要點：同時操作 3 個以上之操作桿時。

- (6) 停止運轉基準：測試中，監評人員發現應考員於運轉中發生失誤之操

作或在運行中有危險舉動或繼續操作下去有危險時，監評人員得立即終止其測試，並以不合格計。

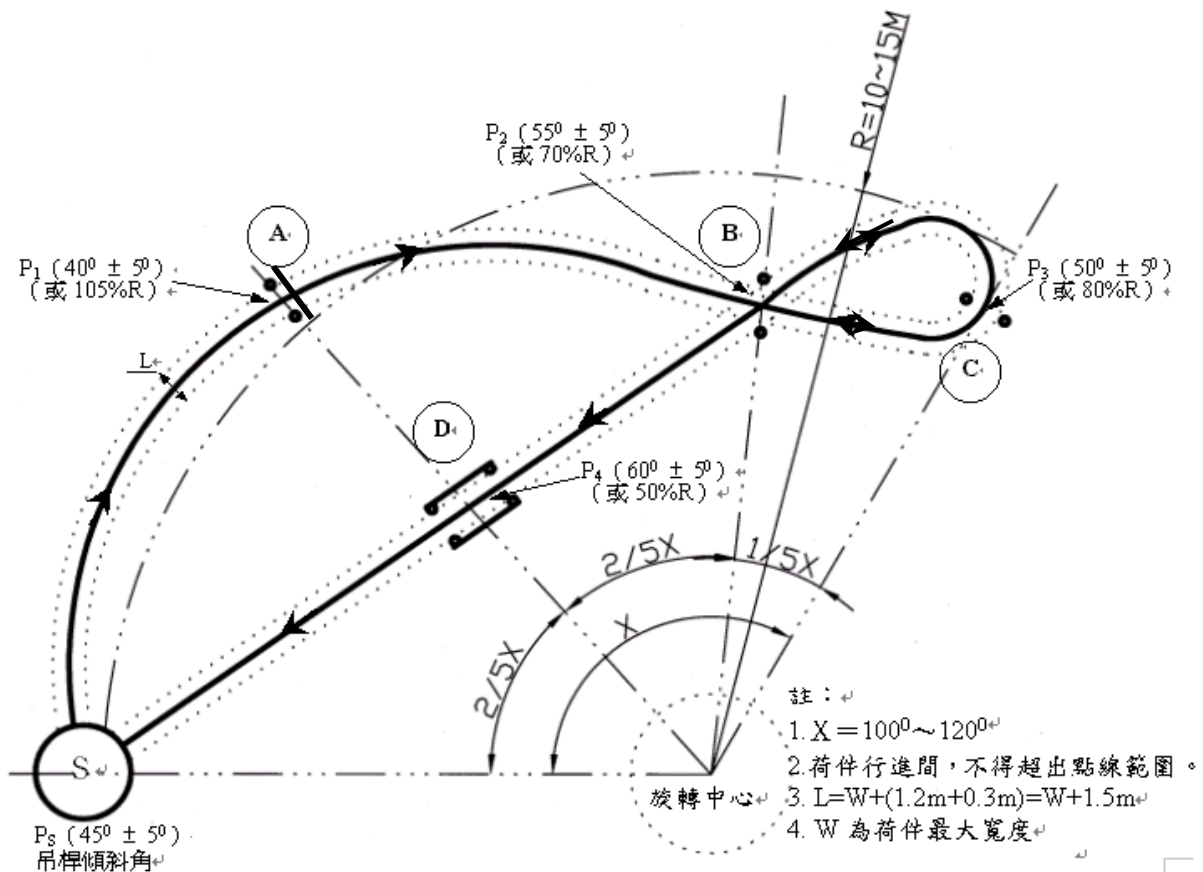
不合格基準：a. 撞擊建築物、工作物等時。

b. 繞出各障礙物之直桿（含直桿之延伸線）或從牆壁外面通過時。

c. 吊運時間超過標準時間過多時。

(7) 計分方式：照評審表，全部通過者給 35 分，扣減剩餘分數為實際得分，被扣分數合計超過 35 分者以零分計，本項得分不得低於 14 分。

附圖二



四、第三站檢定試題：

(一) 試題編號：

(二) 題目：

1. 指揮要領：應檢人站在指定位置，依照出題作適當的指揮手勢。
2. 重量目測：從形式、大小、材質及重量不同的四個以上荷件中，在規定時間內抽測一個荷件重量。
3. 吊掛要領：測試正確判斷荷件重量及重心位置，選用適當及安全的吊掛用具及吊掛方法。

(三) 完成時間：指揮要領測試（立即作答），重量目測測試 180 秒，吊掛要領測試 300 秒。

(四) 試題內容

1. 試題說明：如上列（二）題目欄內說明。

2. 評審標準：

(1) 時間：在規定之時間內完成測試。

(2) 技能及精度標準：

- a. 指揮要領要做出正確的指揮手勢。
- b. 重量目測：目測標準為荷件重量 $\pm 20\%$ 。
- c. 吊掛用具之選用，要正確、齊全；懸掛之吊具及吊舉角度，要合適、妥當。

(3) 工作安全標準：

- a. 應檢人應在監評人員指定位置受驗，不得任意離開，以維安全。
- b. 應檢人不得在吊桿底下或附近逗留，以維安全。

(4) 計分方式：

- a. 全部合於標準者給 30 分，指揮要領、吊掛要領及重量目測等各 10 分，扣減剩餘分數為實際得分，扣分超過 30 分者以 0 分計。
- b. 扣分標準：如評分表扣減項目之扣分標準。
- c. 本項得分，不得低於 12 分。

參、移動式起重機操作單一級技術士技能檢定術科測試評審表

一、第一站評審表（伸臂不伸縮式起重機）：

共 2 頁(1/2)

檢定編號		檢定日期	
姓名		分站得分	
標準完成時間：_____分____秒			
<p>註：⊕</p> <ol style="list-style-type: none"> $X = 100^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 荷件行進間以不超出點線外為準。⊕ $L = W + (1.2m + 0.3m) = W + 1.5m$ W：荷件最大寬度⊕ 			
實際完成時間：____分____秒			
評分標準（全部通過 35 分）		扣分紀錄	備註
起吊荷件出發前	未以微動拉緊吊索或荷件離地面約 20 公分未暫停者，各扣 1 分		
	荷件急速離地，加扣 1 分		
	荷件起吊時，拖曳壓線，扣 1 分		
	荷件離地後，橫擺弧長 40~80 公分者，扣 1 分；81 公分以上者，扣 2 分。		
	運行前，荷件下端離地面高 $2m \pm 11 \sim 20cm$ ，扣 1 分； $2m \pm 21cm$ 以上者，扣 2 分。		

吊運路線及障礙物	荷件搖擺弧長超 60 公分未即時調整者，或同時操作 3 個以上操作桿時，每次扣 1 分		
	擦撞障礙物者，每次扣 1 分		
	撞倒或撞落障礙物者，每次扣 2 分		
	荷件下端超過障礙物橫桿 31~50cm 者，每次扣 1 分；51cm 以上者，每次扣 4 分		
	通過直桿障礙物時，荷件在 2m±11~30cm 者，每次扣 1 分；2m±31~50cm 者，每次扣 2 分，2m±51cm 以上者，每次扣 4 分。		
	明顯離開運行路線者，每次扣 2 分		
	急速停止或以逆向制動操作者，每次扣 1 分		
	吊運中，荷件碰觸地面，每次扣 5 分		
終點	荷件著地前未暫停者，扣 2 分		
	急速下降撞擊地面者，每次扣 5 分		
	荷件著地壓線者，扣 2 分		
	荷件著地在線外者，扣 7 分		
運轉時間	完成時間超過標準時間 30 秒以內者，扣 1 分		
	完成時間超過標準時間 31-60 秒者，扣 2 分		
	完成時間超過標準時間 61-90 秒者，扣 4 分		
	完成時間超過標準時間 91-120 秒者，扣 5 分		
	完成時間超過標準時間 121-180 秒者，扣 10 分		
	完成時間超過標準時間 181 秒以上者，停止操作，且本站以零分計。		
停止運轉基準	故意未依指定路線運行，有危險動作或損壞機具、設備、荷件等者，得勒令停止操作，且本站以零分計。		
分站得分	分站總分	—	扣分合計 = 得分
	35 分		
監評人員簽章：			

二、第二站評審表：（伸臂伸縮式起重機）

共 2 頁(1/2)

檢定編號		檢定日期	
姓名		分站得分	
標準完成時間：_____分____秒			
<p>註： 1. $X = 100^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 2. 荷件行進間，不得超出點線範圍。 3. $L = W + (1.2m + 0.3m) = W + 1.5m$ 4. W 為荷件最大寬度</p>			
實際完成時間：_____分____秒			
評分標準（全部通過 35 分）		扣分紀錄	備註
起吊荷件出發前	未以微動拉緊吊索或荷件離地面約 20 公分未暫停者，各扣 1 分		
	荷件急速離地，加扣 1 分		
	荷件起吊時，拖曳壓線，扣 1 分		
	荷件離地後，橫擺弧長 40~80 公分者，扣 1 分；81 公分以上者，扣 2 分。		
	運行前，荷件下端離地面高 $2m \pm 11 \sim 20cm$ ，扣 1 分； $2m \pm 21cm$ 以上者，扣 2 分。		

吊運路線及障礙物	荷件搖擺弧長超 60 公分未即時調整者，或同時操作 3 個以上操作桿時，每次扣 1 分				
	擦撞障礙物者，每次扣 1 分				
	撞倒或撞落障礙物者，每次扣 2 分				
	荷件下端超過障礙物橫桿 31~50cm 者，每次扣 1 分；51cm 以上者，每次扣 4 分				
	通過直桿障礙物時，荷件在 2m±11~30cm 者，每次扣 1 分；2m±31~50cm 者，每次扣 2 分，2m±51cm 以上者，每次扣 4 分。				
	明顯離開運行路線者，每次扣 2 分				
	急速停止或以逆向制動操作者，每次扣 1 分				
吊運中，荷件碰觸地面，每次扣 5 分					
終點	荷件著地前未暫停者，扣 2 分				
	急速下降撞擊地面者，每次扣 5 分				
	荷件著地壓線者，扣 2 分				
	荷件著地在線外者，扣 7 分				
運轉時間	完成時間超過標準時間 30 秒以內者，扣 1 分				
	完成時間超過標準時間 31-60 秒者，扣 2 分				
	完成時間超過標準時間 61-90 秒者，扣 4 分				
	完成時間超過標準時間 91-120 秒者，扣 5 分				
	完成時間超過標準時間 121-180 秒者，扣 10 分				
	完成時間超過標準時間 181 秒以上者，停止操作，且本站以零分計。				
停止運轉基準	故意未依指定路線運行，有危險動作或損壞機具、設備、荷件等者，得勒令停止操作，且本站以零分計。				
分站得分	分站總分	—	扣分合計	=	得分
	35 分				
監評人員簽章：					

三、第三站評審表

檢定編號		檢定日期	
姓名		分站得分	
標準時間： <u>立即作答</u>	1.指揮要領：應檢人站在指定位置，聽從出題情況作適當的指揮手勢。		
標準時間： <u>180</u> 秒	2.重量目測：從形狀、大小、材質及重量不同四種以上荷件，在規定時間內抽測一荷件的重量。		
標準時間： <u>300</u> 秒	3.吊掛要領：測試正確判斷荷件重量及重心位置，選用適當而安全的吊掛用具及方法。		
評分標準 (全部通過 30 分)		扣分記錄	備註
指揮要領	翻轉手勢錯誤者，扣 2 分		
	水平移動手勢錯誤者，扣 2 分		
	吊桿起伏（伸縮）手勢錯誤者，扣 2 分		
	停止、急停止手勢錯誤者，扣 2 分		
	捲上/捲下(含慢速)手勢錯誤，扣 2 分		
	預備、完成手勢錯誤者，扣 2 分		
重量目測	誤差±21~30% ，扣 5 分		
	誤差±31% 以上，扣 10 分		
吊掛要領	吊掛用具尺寸選用不當者，扣 3 分		
	吊掛方法不當者，扣 3 分		
	吊舉角不合適者，扣 4 分		
分站得分	分站總分		扣分合計
	30 分	—	=
得分			
監評人員簽章：			

肆、移動式起重機操作職類單一級技術士技能檢定術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定 1 場測試，每場 30 人；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
07：30—08：00	3. 監評前協調會議（含監評檢查機 具設備）。 4. 應檢人報到完成。	
08：00—08：30	1.場地設備及供料、自備機具及材料 等作業說明。 2.測試應注意事項說明。 3.應檢人試題疑義說明。 4.應檢人檢查設備及材料。 5.其他事項。	
08：30—12：00	1.上午測試開始。 2.測試分三站進行，測試時間計 5 小 時，每位應檢人連同換站時間 30 分 鐘（第一站：10 分鐘，第二站：10 分鐘，第三站：10 分鐘）。	
12：00—13：10	監評人員休息用膳時間。	
13：10—13：30	應檢人進場後進入工作崗位，佩帶識 別證，並核對工具及檢點材料。	
13：30—15：00	下午測試開始。	
15：00—15：20	測試結束後，應檢人員清理場地、點 交工具，並交回識別證後，離開測試 場地。	
15：20—16：00	評分及成績統計。	
16：00—16：30	檢討會（監評人員及術科測試辦理單 位視需要召開）	