

冷氣裝修安全作業指引

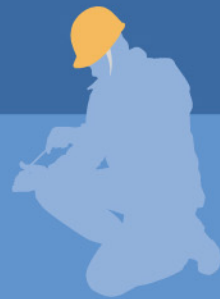


新北市政府勞動檢查處 編印
www.lcio.ntpc.gov.tw

102年11月



新北市政府勞動檢查處
www.lcio.ntpc.gov.tw



冷氣裝修安全 作業指引手冊

冷氣裝修安全作業指引

作業種類：施工前檢點




作業方式：目視

防護器具：無

使用器具工具：無

處理物品：無



作業圖	工作步驟	工作方法	潛在危害與後果	防護設施
	工作環境 檢視	確認施工環境狀況及安裝搬運動線規劃。	動線混亂，易增加潛在風險與延長安裝時間。	事先規劃施工流程，依既定流程施工。
 	安全帶檢 查	<ol style="list-style-type: none"> 1、檢視腰帶、補助帶等各 部（含縫線、金屬零件、鉚釘或彈簧片）有無磨耗、傷痕或污垢。 2、檢視掛繩、素線有無磨 耗、斷裂、傷痕、打結或鬆開。 	未實施檢點，安全帽或安全帶的防護效果降低。	確實檢點個人防護具。
	安全帽檢 查	<ol style="list-style-type: none"> 1、檢視帽殼外表有無凸 起、凹陷、裂縫或裂痕。 2、檢視帽帶與帽殼接合處 是否鬆脫或損壞。 3、確認頤帶及頭帶鬆緊 部分有無破裂。 		

	<p>合梯檢查</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 確認合梯構造是否堅固、材質有無明顯損傷、腐蝕。 2、 須完全打開合梯，確認與地面之角度在75度以下，且腳間繫材可扣牢。 	<p>未實施檢點，作業時合梯易滑脫、翻倒或造成人員墜落。</p>	<p>確實檢點各項施工器具。</p>
 	<p>電動手工具檢查</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 檢查電動機具是否具「回」字標示（即具雙重絕緣構造），同時確認機具外觀是否良好。 2、 檢查電源線絕緣被覆是否良好。 3、 檢查插頭的插刀是否變形、燒焦。 4、 檢查鑽孔刀具是否有受損、裂縫。 5、 檢查預備的螺絲有無受損。 6、 確認電動機具連接線路是否設置漏電斷路器。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、 絕緣電動工具未絕緣、絕緣被覆破損，有感電危險。 2、 鑽孔刀具受損或裂縫，有遭刀具飛出砸傷的危險。 3、 選用受損螺絲，無法固定。 4、 連接線路未設置漏電斷路器，有漏電危害。 	
	<p>裝設位置檢視</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 瞭解冷氣機重量，評估冷氣支架裝設位置是否恰當，同時應選用適當的支架。 2、 檢視冷氣支架形狀、大小。 	<p>使用不適當支架，可能無法負荷冷氣機重量，或無從將機體牢靠鎖固於牆面，亦會造成支架連同冷氣機掉落的危險。</p>	<p>視施工現場實際情況選用適當支架。</p>

冷氣裝修安全作業指引

作業種類：舊有冷氣拆除




處理物品：舊冷氣、支架

作業方式：協同作業

防護器具：安全帽、安全帶、檢電器具（驗電筆）、漏電斷路器

使用器具工具：電動手工具、合梯



作業圖	工作步驟	工作方法	潛在危害與後果	防護設施
	舊冷氣電源切電	<ol style="list-style-type: none"> 1、關閉冷氣機本體電源。 2、將冷氣機電源所屬配電箱之無熔絲斷路器切換至 OFF。 3、以檢電器具檢測冷氣機是否帶電。 4、確認未帶電後，配電盤加掛「停電作業中，請勿送電」標示。 5、將冷氣機供電插頭拔出插座。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未關（斷）電，有感電危險。 2、未確認殘存電壓，有感電危險。 3、未加掛標示，有可能因他人誤開啟電源而發生感電。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、確實關（斷）電，用檢電器具檢驗。 2、施工人員均使用安全帽、絕緣手套。 3、明顯標示停電作業告示牌。
 	舊室外機拆除	<ol style="list-style-type: none"> 1、檢視搬運區域環境，並清除搬運路線上的障礙物。 2、瞭解舊室外機重量，並預先將機體易受損及銳角處加以包覆。 3、將欲拆除的室外機，預先以適當措施（如繩索）加以固定。 4、使用電動起子鬆卸螺絲（帽），確實收存卸下之螺絲（帽）備用。 5、單人抬舉舊室外機，重心應儘量靠近身體；若現場作業許可，應兩人同時協力搬運。 6、放置時應兩腳穩踏於地面，並儘量保持上半身直立，以雙膝同時彎曲蹲下方式，置放於地面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未清除搬運路線上的障礙物，或未確認周遭環境，易跌倒或遭碰撞受傷。 2、未預先固定室外機，螺絲鬆卸後，室外機易因晃動而掉落。 3、未使用絕緣電動工具、絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。 4、勉強搬運，易跌倒或造成腰椎部位受傷。 5、抬舉或搬運過程中，手部遭機體尖銳處切割傷。 6、放置機體時，姿勢不正確易造成腰椎部位受傷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、事先確認搬運區域環境、路線等是否妨礙搬運。 2、用繩索固定機體。 3、使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。 4、搬運時使用棉紗手套。 5、包覆機體尖銳處。 6、實施搬運重物教育訓練。

	<p>舊室外機 支架拆除</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用電動起子鬆卸螺絲(帽)，確實收存卸下的螺絲(帽)備用。 2、支架拆除困難，可使用手持式研磨機切割金屬支架。 3、卸下舊室外機支架，並妥善收存。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未使用絕緣電動工具，絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。 2、高速迴轉的砂輪片破損，砂輪片有破裂飛出的危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。 2、研磨機應設置護罩。
 	<p>舊室內機 或窗型冷氣 拆除</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、檢視搬運區域環境，並清除搬運路線上的障礙物。 2、瞭解機體重量，並預先將機體易受損及銳角處加以包覆。 3、雙手抓扶機體，沿牆面抬起卸下。 4、單人抬舉機體時，重心應盡量靠近身體；若現場作業許可，應兩人同時協力搬運。 5、放置時應兩腳穩踏於地面，並儘量保持上半身直立，以雙膝同時彎曲蹲下方式，置放於地面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未清除搬運路線上的障礙物，或未確認周遭環境，易跌倒或遭碰撞受傷。 2、勉強搬運，易跌倒或造成腰椎部位受傷。 3、抬舉或搬運過程中，手部遭機體尖銳處切割傷。 4、放置機體時，姿勢不正確，易造成腰椎部位受傷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、事先確認搬運區域環境、路線等是否妨礙搬運。 2、搬運時使用棉紗手套。 3、包覆機體尖銳處。 4、實施搬運重物教育訓練。
	<p>舊室內機 支架拆除</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用電動起子鬆卸螺絲(帽)，確實收存卸下的螺絲(帽)備用。 2、支架拆除困難，可使用手持式研磨機切割金屬支架。 3、卸下舊室內機支架，並妥善收存。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未使用絕緣電動工具、絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。 2、高速迴轉的砂輪片破損，砂輪片有破裂飛出的危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。 2、研磨機設置護罩。

冷氣裝修安全作業指引

作業種類：新冷氣安裝

處理物品：新冷氣、支架

作業方式：協同作業

防護器具：安全帽、安全帶、檢電器具（驗電筆）、漏電斷路器

使用器具工具：電動手工具、合梯、移動梯。



作業圖	工作步驟	工作方法	潛在危害與後果	防護設施
	<p>牆面配管 銑洞作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、 作業前先決定銑洞牆面 位置，並正確使用安全帽。 2、 使用手提式銑洞機於銑 洞過程中，需加水作為冷卻潤滑用 ；沉水泵連接線路需加裝漏電斷路 器或確實接地。 3、 於牆面架設手提式銑洞 機，以雙手扶持銑洞機，緩慢進行 推進作業。 4、 銑洞完成後，依序拆卸 銑洞機。 5、 將包覆完成的配管穿入 洞孔，以利後續作業。 	<p>未使用絕緣電動工具、絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。</p>	<p>防護設施</p> <p>使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。</p>

	<p>室內機安裝作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、於安裝室內機牆面適當位置裝釘室內機架。 2、使用電動起子旋緊支架螺絲，加強支架固定。 3、瞭解室內機重量，並將機體易受損及銳角處確實包覆。 4、由其他一同施工人員，協助將室內機搬遞予合梯上的人員。 5、將室內機確實架設於支架上。 6、將預留的配管與室內機確實連接，完成室內機架設。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、未使用絕緣電動工具、絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。 2、勉強搬運，易跌倒或造成腰椎部位受傷。 3、抬舉或搬運過程中，手部遭機體尖銳處切割傷。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。 2、包覆機體尖銳處。 3、實施搬運重物教育訓練。
	<p>室外機支架修改作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、確認支架長度。 2、於切割前裝妥手提式研磨機的砂輪片護罩。 3、注意切入的角度，修改所需長度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、高速迴轉的砂輪片破損，砂輪片有破裂飛出的危險。 2、切入角度過大，有造成砂輪片破裂飛出的危險。 3、切割金屬所產生的火花，易引燃周遭可燃物，造成火災事故。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、使用符合安全防護標準之研磨機，並隨時更換受損的砂輪片。 2、實施教育訓練，加強作業技能。 3、切割作業遠離可燃物，必要時置備滅火器。



室外機及其支架安裝作業

- 1、於安裝牆面適當位置，使用電動起子旋緊支架螺絲，加強支架固定。
- 2、預估室外機重量，同時考量體力，並將機體易受損及銳角處確實包覆。
- 3、由其他一同施工人員，協助將室外機搬遞予合梯上的人員。
- 4、將室外機確實架設於機架上。
- 5、將預留之配管與室外機確實連接，完成室外機架設。

- 1、未使用絕緣電動工具、絕緣被覆破損或未裝置漏電斷路器，有感電危險。
- 2、勉強搬運，易跌倒或造成腰椎部位受傷。
- 3、抬舉或搬運過程中，手部遭機體尖銳處切割傷。

- 1、使用雙重絕緣及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。
- 2、包覆機體尖銳處。
- 3、實施搬運重物教育訓練。



冷氣裝修安全作業指引

作業種類：合梯作業、高處作業、屋頂作業、高空工作車作業或移動式起重機加掛吊籃作業
 處理物品：冷氣、支架 作業方式：協同作業 防護器具：安全帽、安全帶
 使用器具工具：合梯、梯子、高空工作車或移動式起重機。



作業圖	工作步驟	工作方法	潛在危害與後果	防護設施
	合梯作業	1、架設合梯，完全打開梯腳，並正確使用安全帽。 2、扣牢梯腳間繫材。 3、確認梯頂與梯腳附近無妨礙物。 4、兩手確實抓握攀爬，保持重心穩定。 5、雙腳確實踩踏於必要的作業梯面高度，開始作業。 6、作業完成，兩手確實抓握爬下合梯。	1、梯腳未完全打開或未有繫材扣牢，於梯上以螃蟹行走方式橫向移動，有使合梯閉合造成倒塌的危險。 2、攀爬合梯時未兩手確實抓握，有滑落危險。 3、踩踏於梯頂作業，易重心不穩發生墜落。	1、使用符合安全規定的合梯，並立於穩固地面，且一律禁止踩踏於梯頂上作業。 2、使用安全帽，利用S腰帶攜帶工具。 3、梯底應有人員扶持，避免重心偏移造成合梯滑動。
 	高處作業 (含膨脹螺絲及扣環安裝)	1、作業前先行審視決定安裝位置。 2、選擇適當且堅固的位置勾掛安全帶；若沒有固定支持物可以勾掛時，應先安裝膨脹螺絲及扣環，安裝步驟如下： (1) 於適當位置使用電動鑽孔機鑽孔，並使用鐵鎚等工具，將膨脹螺絲打入孔內。 (2) 以工具內撐，使膨脹螺絲與壁體緊結，並旋入扣環。 (3) 確實勾掛安全帶，開始作業。	1、未設置上下設備，攀爬時會有墜落危險。 2、未使用安全帶，攀爬或作業時，有墜落危險。 3、安全帶勾掛位置強度不足，會因無法支撐而發生墜落。 4、安全帶勾掛位置影響人員動線，易造成跌倒。 5、作業空間狹小，未使用安全帽，易造成頭部擦撞傷。	1、安全帶勾掛在足夠強度的位置，並避免影響動線。 2、確實安裝旋緊膨脹螺絲及扣環。 3、使用安全帽，利用S腰帶攜帶工具。 4、實施搬運重物之教育訓練。



屋頂及移動梯作業

- 1、作業前先行審視決定安裝位置。
- 2、於牆緣架設置安全上下設備並搭配捲揚式防墜器。
- 3、依所需要的作業範圍，於屋頂鋪設寬度30公分之施工踏板。
- 4、人員攀爬到屋頂後，依序安裝支架及室外機。
- 5、完成作業後，依序撤除屋頂踏板及移動梯。

- 1、未設置安全上下設備並搭配捲揚式防墜器，攀爬時會有墜落危險。
- 2、未充分固定梯子，或梯底未有止滑墊，則梯子有翻轉危險。
- 3、輕質屋頂未設置踏板，屋頂作業時，人員易因踏穿而墜落。
- 4、鄰近屋頂邊緣，未使用安全帶，有墜落危險。
- 5、安全帶勾掛位置影響動線，易造成跌倒。

- 1、梯子應構造堅固、寬度至少30公分以上、突出屋頂60公分以上，並具有防止滑溜或轉動的功能。
- 2、梯底應有人員扶持，避免重心偏移造成梯子滑動。
- 3、應先於屋頂架設安全母索立柱及安全母索，供人員勾掛安全帶。
- 4、使用安全帽，利用S腰帶攜帶工具。



高空工作車作業或移動式起重機吊掛搭乘設備吊升人員作業

- 1、於安裝牆面下適當位置，停妥車輛機具，並將外伸撐座完全伸展。
- 2、設置交通錐、交通錐連桿，圍成必要的作業區域，並指派交管人員於作業半徑外，管制人員或車輛進入。
- 3、將室外機支架及必要工具，放置在工作臺或吊籃內。
- 4、人員搭乘工作臺或吊籃後，上升至必要的作業高度，開始作業。
- 5、作業完成後，將剩餘材料及工具放置在工作臺或吊籃，並下降至地面。
- 6、撤除交通錐、交通錐連桿，完成作業。

- 1、安全裝置、操作裝置、防脫落裝置、制動裝置、搭乘設備本體、連接處及配件等結構部分損壞、腐蝕或強度不足，使用時有墜落危險。
- 2、車輛停放位置地盤不穩固，或外伸撐座未完全伸展，作業時會有翻覆危險。
- 3、無關人員或車輛進入作業範圍內，有被撞危險。
- 4、於工作臺或吊籃內作業時，未使用安全帶，有墜落危險。

- 1、訂定作業方法程序、標準及安全檢核表，確實遵守。
- 2、使用符合安全規定的高空工作車。
- 3、起重機吊籃及懸掛裝置的結構，應經中央主管機關認可的專業機構簽認。
- 4、實施車輛機具檢查，立即改善異常或損壞。
- 5、禁止無關人員車輛



5、地面人員未使用安全帽，有可能遭飛落的材料或工具砸傷。

進入作業範圍。

6、將外伸撐座完全伸展。

7、使用安全帶、安全帽，利用 S 腰帶攜帶工具。



