

冷 氣 裝 修 安 全 作 業 指 引



作業種類：作業前檢點



作業方式：目視



防護器具：無




使用器具工具：無

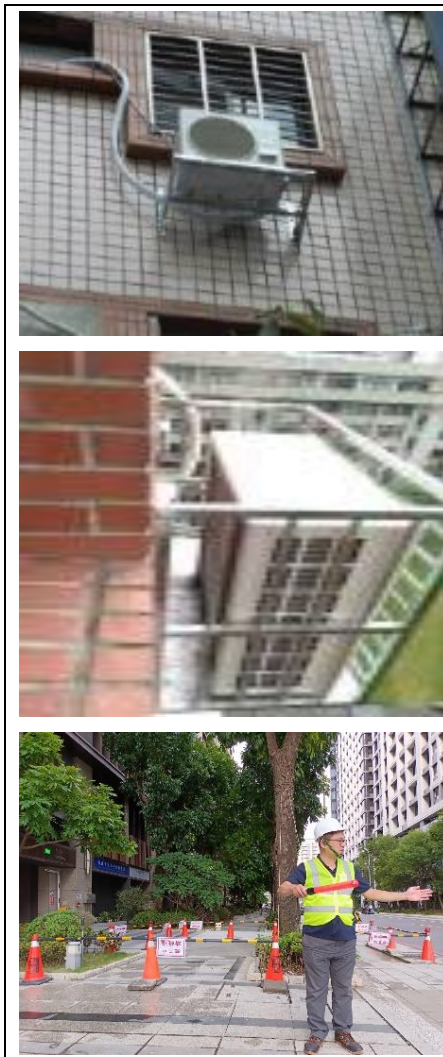
處理物品：無

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	檢視作業環境	於作業前應確認施工環境狀況及安裝搬運動線規畫。	如動線混亂，易增加潛在風險。	事先規劃施工流程，再依照既定流程施工。
	安全帽檢查(★)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應檢視帽殼外表有無凸起、凹陷、裂縫或裂痕。 2. 應檢視帽帶與帽殼接合處是否有鬆脫或損壞。 3. 應確認頤帶及頭帶鬆緊部分有無破裂。 4. 施工前應使用安全帽並將頤帶扣好。 	未實施檢點，致安全帽、安全帶可能未具防護效果。	確實檢點個人防護具。

	<p>安全帶檢查</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應檢視腰帶、補助帶等各部(含縫線、金屬零件、鉚釘或彈簧片)有無磨耗、傷痕或故障。 2. 應檢視掛繩、素線有無磨耗、斷裂、傷痕、打結或鬆開。 		
	<p>合梯檢查(★)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應確認合梯構造是否堅固，材質是否有顯著之損傷、腐蝕等。 2. 應完全打開合梯並確認與地面角度在 75 度以內，且兩梯腳間應有金屬等硬質繫材扣牢，腳部應有防滑絕緣腳座套。 	<p>未實施檢點，作業時易造成合梯滑動、翻倒或造成人員墜落。</p>	<p>確實檢點各項施工器具。</p>

	<p>手持式研磨機及研磨輪檢查 (★)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研磨機之研磨輪應設置護罩。 2. 每日作業開始前應先試轉 1 分鐘以上，研磨輪更換時應先檢驗有無裂痕，並在防護罩下試轉 3 分鐘以上。 <p>※材質為鋁氧質系之研磨輪應具有 TS 安全標章。</p>	<p>未實施檢點，作業時有研磨輪破裂危險。</p>	
 <p>TD000000(代碼) 安全標示</p>				

 	<p>電動手工 具檢查 (★)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應檢查電動機具外觀是否良好，並確認是否具雙重絕緣構造（「回」字標示），若非雙重絕緣構造，應再確認連接線路是否設置漏電斷路器。 2. 應檢查電源線絕緣被覆是否良好。 3. 應檢查插頭上的金屬片前端是否變形、燒焦。 4. 應檢查鑽孔刀具是否有受損、裂縫。 5. 應檢查使用螺絲有無受損。 	<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. 連接線路未設置漏電斷路器，有感電危險。 3. 鑽孔刀具受損或裂縫，有遭刀具飛濺危險。 4. 使用受損螺絲，無法有效穩固，有遭砸傷危險。
	<p>確認漏電 斷路器規 格</p>	<p>感度電流 ≤ 30 毫安培 動作時間 ≤ 0.1 秒</p>	<p>使用未符合規格的漏電斷路器，有感電危險。</p>



檢視裝設位置

1. 應瞭解冷氣機重量，同時選用適當支架(籃)，並評估冷氣支架(籃)裝設位置是否適當。
2. 應檢視冷氣支架(籃)形狀、大小及牆面材質。
3. 針對建物外牆(含鄰近外牆)冷氣安裝作業，冷氣機有飛落危險時，應評估以繩索或固定配件固定冷氣機及設置防止人員進入之設施(如三角錐、連桿或圍柵等)，並指派人員於現場監視及疏導。

1. 使用不適當冷氣支架(籃)可能無法負荷冷氣機重量，或無從將機體牢靠鎖固於牆面，抑或因牆面材質脆弱無法確實鎖固，易造成冷氣支架(籃)連同冷氣機飛落危險。
2. 未以繩索或固定配件固定冷氣機，或於下方設置淨空管制區，有物體飛落砸傷危險。

1. 視施工現場實際情況選用適當冷氣支架(籃)及固定之牆面。
2. 檢視裝設位置(含高度)，選用適當方法(如繩索或固定配件等)固定冷氣機，另於下方設置淨空管制區，避免人員或車輛進入。

冷氣裝修安全作業指引


作業種類：舊有冷氣拆除

作業方式：協同作業


使用器具工具：電動手工具、合梯


處理物品：舊有冷氣、支架


防護器具：安全帽、安全帶、檢電用具(驗電筆)、漏電斷路器

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	<p>手戴絕緣手套後切斷舊冷氣電源</p>	<ol style="list-style-type: none"> 應將冷氣機電源所屬配電箱之無熔絲斷路器切換至 OFF。 於作業前應確認是否關閉冷氣機體電源。 應以檢電用具檢測冷氣機是否帶電。 確認未帶電後，應於配電盤加掛「停電作業中，請勿送電」標示。 應確認冷氣機供電插座已拔出插頭。 	<ol style="list-style-type: none"> 未關(斷)電，有感電危險。 未確認殘存電壓，有感電危險。 未加掛標示，有因他人誤啟動電源發生感電危險。 未拔出冷氣機插頭，有因線路供電發生感電危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 確實關(斷)電，以檢電用具檢驗。 施工人員均確實佩戴安全帽及絕緣手套。 明顯標示停電作業告示牌。 拔出冷氣機插頭。

	<p>冷氣機下方設置淨空管制區</p>	<p>針對有物體飛落之下方危險區域應設置防止人員進入之設施(如三角錐、連桿或圍柵等)，並指派人員於現場監視及疏導。</p>	<p>未於下方設置淨空管制區，有物體飛落砸傷危險。</p>	<p>可用三角錐、連桿或圍柵圍起必要的淨空管制區。</p>
	<p>舊室外機拆除</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應檢視搬運區域環境，並清除搬運路線上的障礙物。 2. 應瞭解舊室外機重量，並預先將機體易受損及銳角處加以包覆。 3. 應將欲拆除的室外機，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)，應確實收存卸下的螺絲(帽)。 5. 儘量以多人協力方式搬運機體；如以單人抬舉機體時，機體重心應儘量靠近身體。 6. 兩腳應踏穩地面，並儘量保持上半身直立，以雙膝同時彎曲蹲下方式，將舊室外機置於地面。 	<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。 2. 未包覆銳角處，抬舉或搬運過程中，手部易遭機體尖銳處切割傷。 3. 未預先固定室外機(如繩索或固定配件)，螺絲鬆卸後，易晃動而掉落。 4. 勉強搬運，易造成跌倒或腰椎部位受傷。 5. 拆除及搬運機體時姿勢不正確，易造成 	<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. 包覆機體尖銳處。 5. 搬運時穿戴棉紗手套及安全鞋。 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)，應確實收存卸下的螺絲(帽)。 2. 支架拆除困難時，應以繩索固定欲拆除之支架，並以使用手持式研磨機切割金屬支架。 3. 拆除之舊室外機支架應妥善收存。 	<p>腰椎部位受傷。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 未使用絕緣電動工具，或絕緣被覆破損，未裝置漏電斷路器，有感電危險。 2. 高速迴轉的研磨輪破損，研磨輪有破裂飛濺危險。 3. 未以繩索等方式事先固定拆除支架，有物體飛落危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用雙重絕緣構造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。 3. 使用繩索等方式固定拆除之支架。
---	----------------------	--	---	--

	<p>舊室內機 或窗型冷氣 拆除</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應檢視搬運區域環境，並清除搬運路線上的障礙物。 2. 應瞭解機體重量，以繩索固定欲拆除之冷氣機，並預先將機體易受損及銳角處加以包覆。 3. 應以雙手抓扶機體並沿牆面抬起後卸下。 4. 儘量以多人協力方式搬運機體；如以單人抬舉機體時，機體重心應儘量靠近身體。 5. 兩腳應踏穩地面，並儘量保持上半身直立，以雙膝同時彎曲蹲下方式，將舊室外機置於地面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未清除搬運路線上的障礙物，或未確認週遭環境，易跌倒或遭碰撞受傷。 2. 未以繩索等方式事先固定冷氣機，有物體飛落危險。 3. 未包覆銳角處，抬舉或搬運過程中，手部易遭機體尖銳處切割傷。 4. 勉強搬運，易造成跌倒或腰椎部位受傷。 5. 搬運機體時，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. 使用繩索等方式固定拆除之冷氣機。 3. 包覆機體尖銳處。 4. 搬運時穿戴棉紗手套及安全鞋。 5. 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)，應確實收存卸下的螺絲(帽)。 2. 支架拆除困難時，應以繩索固定欲拆除之支架，並以使用手持式研磨機切割金屬支架。 3. 拆除之舊室內機支架應妥善收存。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 未使用絕緣電動工具，或絕緣被覆破損，未裝置漏電斷路器，有感電危險。 2. 未以繩索等方式事先固定拆除支架，有物體飛落危險。 3. 高速迴轉的研磨輪破損，有破裂飛濺危險。 	<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. 使用繩索等方式固定拆除之支架。 3. 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、檢電用具(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	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	<p>牆面配管 銑洞作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應於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，須加水作為冷卻潤滑用；沉水泵連接線路應加裝漏電斷路器。 3. 於牆面架設手提式銑洞機，以雙手扶持銑洞機，緩慢進行銑洞作業。 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>使用雙重絕緣構造及絕緣被覆良好的電動工具，並裝置漏電斷路器。</p>

	<p>冷氣機下方設置淨空管制區</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 針對有物體飛落之下方危險區域應設置防止人員進入之設施(如三角錐、連桿或圍柵等),並指派人員於現場監視及疏導。 2. 高處冷氣安裝完成後,撤除三角錐、連桿,即完成冷氣安裝作業。 	<p>未於下方設置淨空管制區,有物體飛落砸傷危險。</p>	<p>可用三角錐、連桿或圍柵圍起必要的淨空管制區。</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. 應瞭解室內機重量,以繩索或固定配件固定欲安裝之冷氣機,並預先將機體易受損及銳角處加以包覆。 4. 由其他同一施工人員,協助將室內機搬遞予合梯上的人員。 5. 應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,或絕緣被覆破損,未裝置漏電斷路器,有感電危險。 2. 未以繩索或固定配件等方式事先固定冷氣機,有物體飛落危險。 3. 勉強搬運,易造成跌倒或腰椎部位受傷。 4. 未包覆銳角處,抬舉或搬運過程中,手部易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. 使用繩索或固定配件等方式固定安裝之冷氣機。 3. 包覆機體尖銳處。 4. 實施搬運重物教育訓練。

   <p>TD000000(代碼) 安全標示</p>	<p>室外機支架修改作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認支架尺寸及長度。 2. 作業開始前研磨機應先試轉 1 分鐘以上，研磨輪更換時應先檢驗有無裂痕，並在防護罩下試轉 3 分鐘以上。 3. 修改支架時，應注意研磨機切入的角度。 <p>※材質為鋁氧質系之研磨輪應具有 TS 安全標章。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高速迴轉的研磨輪破損，有破裂飛濺的危險。 2. 切入的角度過大，有造成研磨輪破裂飛濺的危險。 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，並隨時更換受損的研磨輪。 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。
--	------------------	--	--	---

	<p>室外機及 支架安裝 作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 應預估室外機重量，以繩索或固定配件固定欲安裝之室外機，同時考量體力，並將機體易受損及銳角確實包覆。 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. 應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。 	<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. 未以繩索或固定配件等方式事先固定室外機，有物體飛落危險。 3. 勉強搬運，易跌倒或造成腰椎部位受傷。 4. 抬舉或搬運過程中，手部遭機體尖銳處切割處。 	<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. 使用繩索或固定配件等方式固定安裝之室內機。 3. 包覆機體尖銳處。 4. 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

處理物品：冷氣、支架

使用器具工具：合梯

作業方式：協同作業

防護器具：安全帽

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	合梯作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 架設合梯，應梯腳完全打開，並正確使用安全帽。 2. 應扣牢梯腳間繫材。 3. 應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. 雙腳應確實踩踏於必要的作業梯面高度，開始作業。 6. 作業完成，兩手應確實抓握爬下合梯。 7. 作業期間人員應禁止站立於頂板作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯腳未完全打開或未有繫材扣牢，於梯上以螃蟹橫向行走方式移動，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，有墜落危險。 3. 踩踏於梯頂作業，易重心不穩發生墜落。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用符合安全規定的合梯，並立於穩固地面，且一律禁止採踏於梯頂上作業。 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。

冷 氣 裝 修 安 全 作 業 指 引




作業種類：高處作業**使用個人安全防護具**

處理物品：冷氣、支架(籃)

作業方式：協同作業

防護器具：**安全帽**、安全帶

使用器具工具：電動鑽孔機、鐵鎚、膨脹螺絲及扣環

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	高處作業 (含膨脹螺絲及扣環安裝)	1. 作業前應先行審視決定安裝位置。 2. 應選擇適當且堅固的位置勾掛安全帶。 3. 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. 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. 實施搬運重物教育訓練。
		I. 於適當位置使用電動鑽孔機鑽孔。		
		II. 使用鐵鎚等工具，將膨脹螺絲打入孔內。		

	<p>III. 以工具內撐，使膨脹螺絲與壁體緊結。</p>		
	<p>IV. 旋入扣環。</p>		
	<p>V. 確實勾掛安全帶。</p>		



VI. 將冷氣支架(籃)螺絲鎖固定於牆面。



VII. 將冷氣機置於支架(籃)上。

冷 氣 裝 修 安 全 作 業 指 引

作業種類：屋頂及移動梯作業

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、踏板

使用器具工具：電動鑽孔機

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	<p>屋頂及移動梯作業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作業前應先行審視決定安裝位置。 2. 應於牆緣設置安全上下設備並搭配使用捲揚式防墜器。 3. 依所需要的作業範圍，應於屋頂鋪設適當強度且寬度在 30 公分以上的踏板。 4. 人員攀爬於屋頂後，應使用安全帶及捲揚式防墜器，再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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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，則梯子有翻轉或移動危險。 3. 輕質屋頂作業時未設置踏板，人員有踏穿墜落危險。 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，易造成施工人員跌倒。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯子構造應堅固，踏面寬度至少 30 公分以上，梯頂突出屋頂 60 公分以上，並具有防止滑溜或轉動功能。 2. 固定梯子頂端或指派人員於梯底扶持，避免重心偏移造成梯子滑動。 3. 屋頂設置適當強度且 30 公分以上踏板，避免踏穿墜落危險。 4. 屋頂架設安全母索立柱及安全母索，供人員勾掛安全帶。 5. 使用安全帽，利用 S 腰帶攜帶工具。

冷 氣 裝 修 安 全 作 業 指 引




作業種類：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

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：高空工作車或移動式起重機

作業圖	作業步驟	工作方法	潛在危害與後果	防範措施與設施
	高空工作車作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 應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. 應設置三角錐、連桿或圍柵圍起必要的工作區域，並指派人員於現場監視及疏導。 3. 應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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全裝置、操作裝置、防止脫落裝置、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，作業時有翻覆危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 起重機吊籃及確認懸掛裝置的結構，應經中央主管機關認可的專業機構簽認。
 	移動式起重機吊掛搭乘設備吊升人員作業(★)	<ol style="list-style-type: none"> 5. 作業完成後，應將剩餘材料及工具放置在工作臺或吊籃內，並下降至地面。 6. 撤除三角錐、連桿，完成作業。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 無關人員或車輛進入作業範圍，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。 5. 地面人員未使用安全帽，有遭飛落材料或工具砸傷危險。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 實施車輛機具檢查，如有異常或損壞立即改善。 5. 禁止無關人員及車輛進入作業範圍。 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。

