

# 工業繩索技術員訓練 2014

## Industrial Rope Access Technicians Training



美國專業繩索技術員協會 SPRAT  
中華繩索技術協會 CRAA

專業證照 課程/考試



### ◎「繩索技術」與「防墜落技術」之重要性

現代高聳建築物與廠房林立，在高處或外牆維修的工作，對技術工人來說其挑戰性極大，不僅工作吃力且行動受限，更經常面臨墜落的危險。台灣勞工常用鷹架、吊籠或高空作業車等工具進行高處工作。然而許多工作位置並非這些工具所能到達或安裝，或使用這些機具時有面臨很大的風險。繩索技術(Rope Access)是最佳的高空工作技術，安全性高且成本較低廉。使用繩索技術的工人，係將體重置於繩索之上，並利用技術器材進行垂降、沿繩上攀、水平或傾斜的行進、定位工作、防墜落等等。繩索技術不僅提升了工人工作效率，更使高空工作處於相對安全的狀態。歐美為全世界繩索技術攀登發展最完整的地區，對於繩索技術的人身保護裝備PPE、技術內容、安全要求等，具有嚴格的規範。拔山企業訓練課程係參照美國專業繩索技術員協會(Society of Professional Rope Access Technicians, SPRAT)的技術安全規範。並且符合「臺北市勞動檢查處對高空繩索作業之行政指導原則」。

### ◎ 適合的學員：

任何從事高空工作之技術工人。例如：電力電信、外牆、防水防漏、橋樑、鋼構、風力發電維護；廣告帆布安裝、油漆漆繡、陡坡、塔台、橋樑、鷹架、煙囪、高台工作；劇場架設、舞台表演及特技、飛機、石化廠槽維護、消防繩索救難、戶外探索教育、攀岩……等等。



### ◎執行教練簡介：

#### • 拔山企業(股)公司

成立於1998年，資本額1100萬元。為國內最資深及規模最大的攀登技術專業廠商，擁有深厚之技術基礎及資深的教練。供應器材銷售、技術訓練及顧問服務等等..，16年來以其專業服務超過3000家專業客戶，包括政府公部門、營建工程、工商企業、公、私立學校、消防及民間救難團體等等...，客戶群分佈於兩岸三地，於2011年12月獲臺北市勞檢處授牌為台北市勞工安全衛生學院之聯盟學院。

拔山企業自2007年起，於台北市信義區創建工業繩索技術訓練中心，並為基層勞工開辦繩索技術訓練，2013年遷移至南港區現址，多年來持續奉獻於勞工安全技術領域。2013年並與多位社會賢達共同創辦中華繩索技術協會，推廣工業繩索技術及工作攀樹，並進行國際合作，引進國際優良人才和技術證照以提升我國繩索技術水平。

#### • 國際證照繩索技術專業人員

多位具備國際證照如SPRAT, IRATA, 來自台灣、美國、加拿大等等國家，資深專業繩索技術員教練或考核官，具備多年的高空繩索技術經驗，資歷包括專業繩索技術教學、高空工程、工程檢驗、高空器具維修、工程安全顧問服務、侷限空間工作及救援、繩索救難...等等。



### ◎ 備考證照：

結業之學員可取得結業證書，並可參加由SPRAT(每季1次, 美國考官)及CRAA(每月1次, 台灣考官)聯合舉辦的證照考試。證照Level等級分為L1, L2, L3。CRAA證照可幫助您在國內使用繩索技術工作時具備公正協會認可，得到雇主信賴；獲得美國SPRAT證照即具備國際專業人士資格，可幫助您獲得國內外工作機會，得到國際企業信賴及較高工資。二家協會之證照要求技能內容大致相同



中華繩索技術協會

### ※ 各級技術員證照：

- L1 一級技術員 (繩索操作員)：負責執行繩索操作工作。一級技術員必須在二級(或三級)技術員監督之下執行操作。
- L2 二級技術員 (繩索領導技術員)：負責進行繩索操作程序以及相關的安全評估，包括相關設備的維護。並在繩索工作計畫中執行繩索領導技術員應盡的職責(具備L1證照，並500小時和6個月以上工業繩索技術操作經驗或同等資歷者報考。)
- L3 三級技術員 (繩索技術監事)：負責掌握繩索操作現場的整體情況。並在繩索工作計畫中執行繩索技術監事應盡的職責。(具備L2證照，並500小時和6個月以上實作經驗或同等資歷者報考。並須具備急救及CPR/AED認證)

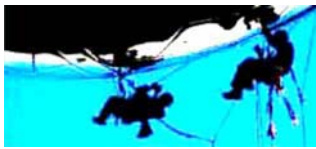
(考試詳細內容請見公告之 Certification Requirements for Rope Access Work。備有英文版及中文版)

### ◎ SPRAT簡介

美國專業繩索技術員協會(Society of Professional Rope Access Technicians), 1990年代中期創立於美國賓州費城，活躍於美國、加拿大、墨西哥。是北美最大最主要的繩索技術協會，二十年來推廣繩索技術在北美工業界的安全使用，為美國工業繩索技術工作制定標準，將美國過去混亂的繩索技術歸於統一，並持續改進更新。協會主要功能包括：維持個公平的認證制度、為廣大的技術員考核授證、作為公司會員和技術員的支持者、促進會員職業互助、與政府和產業建立合作、提升工業界對繩索技術和技術員的重視、協助技術員創造工作機會。

### ◎ CRAA簡介

中華繩索技術協會(Chunghwa Rope Access Association)是由工業繩索技術訓練中心的教練群及繩索技術員所聯合成立，並於2013年向內政部正式立案之社團法人，為會員技術訓練推廣及職業互助之組織。訓練中心原為拔山企業之訓練部門，拔山企業推廣技術攀登具十多年的歷史，訓練內容包括繩索技術、攀樹、攀岩。協會立案目的為邁向獨立之社團法人，為公益性非營利組織，以號召華人世界更多菁英人士技術專家的參與。CRAA未來期許協助我國技術員創造就業機會與福利，並爭取國際雇用機會。



# 工業繩索技術員訓練 2014

## Industrial Rope Access Technicians Training



### ◎ 訓練課程

種類	時數	開課日期	學費/每人	8折優惠
<input type="checkbox"/> L1 一級技術員	4日(9am-5pm) 合計32小時	每月第二個週五起連續四天 (星期五、六、日、一)	10,000元	<b>一次報名三合一(課程+ CRAA考試+ SPRAT考試), 即享:</b> <b>L1: 原價24,500, 優惠價19,600</b> <b>L2: 原價26,500, 優惠價21,200</b> <b>L3: 原價29,500, 優惠價23,600</b>
<input type="checkbox"/> L2 二級技術員	4日(9am-5pm) 合計32小時	每季開課一次 (詳情請視公告課程表)	12,000元	
<input type="checkbox"/> L3 三級技術員	4日(9am-5pm) 合計32小時		15,000元	
<input type="checkbox"/> 團體專案班	依團體顧客需求	依需求排定日期、天數開課	另行報價	

### ◎ 證照考試

種類	時數	考試日期	費用/每人	說明
<input type="checkbox"/> L1 一級技術員	1日(9am-5pm)	SPRAT: 每季考試一次 CRAA: 每月考試一次 (詳情請視公告課程表)	CRAA 2,500元 SPRAT 12,000元	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CRAA發(L1-L3) &amp; SPRAT發(L1-L3)證照可擇一報名考試, 或二者皆報名考試。</li> <li>• 具備其它機構訓練證明及工作時數記錄, 可以考試跨級直升L2或L3。</li> </ul>
<input type="checkbox"/> L2 二級技術員	1日(9am-5pm)			
<input type="checkbox"/> L3 三級技術員	1日(9am-5pm)			

### ◎ 執行地點

地點:	拔山攀登俱樂部 市民抱石攀岩館 台北市南港區市民大道八段552號(捷運南港展覽館站 5號出口走3分鐘)
報名:	請於至少1週以前傳真或email報名表, 並請以電話確認。 電話: (02)27886220 傳真: (02)27893303 <a href="mailto:apfel@alpinedirect.com.tw">apfel@alpinedirect.com.tw</a> 聯絡人: 陳怡君
保險:	<b>學費內含:</b> 場地公共意外責任險: 每人傷亡300萬元, 每一事故1500萬元, 保險期間內最高賠償3,600萬元。
裝備:	<b>學費內含:</b> 個人及公用裝備器材(PPE)。
課前準備:	本課程將消耗大量體力, 請於上課前三週自行作密集之體能訓練, 如單桿、啞鈴、伏地挺身、仰臥起坐、長跑。

### 六. 學習項目

Level 1 (一級技術員)	Level 2 (二級技術員)	Level 3 (三級技術員)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 個人保護裝備(PPE)的正確使用與詳細認知</li> <li>• 低彈性繩索(LSK)的正確使用與認識</li> <li>• 認識繩索高空工作技術</li> <li>• 工作母繩及安全母繩架設原則與實作</li> <li>• 確保/防墜落裝備的正確使用</li> <li>• 挽索的認識與正確使用</li> <li>• 勢能吸收器的認識與正確使用</li> <li>• 沿繩上升技術</li> <li>• 沿繩下降技術(含繩尾的正確控制)</li> <li>• 上升/下降轉換技術</li> <li>• 上升器用於下降技術(至少2米)</li> <li>• 下降器用於上升技術(至少2米)</li> <li>• 繩結學習: 終止結(如單結、8字結、九字結、稱人結、雙繩環8字繩環結); 接繩結(如雙漁人結、平結); 中間結(如工程蝴蝶結); 收尾結(如桶結)。</li> <li>• 工作座板使用技術</li> <li>• 繩索間轉移(下降中/上升中)</li> <li>• 繩結通過(下降中/上升中)</li> <li>• 繩結保護安裝技術(下降中/上升中)</li> <li>• 中途保護點通過(下降中/上升中)</li> <li>• 偏離固定點(Deviation/Rediect)通過技術</li> <li>• 長距離的備用確保點</li> <li>• 結構物邊緣操作</li> <li>• 繩索和繩環的保護</li> <li>• 簡單的結構固定點</li> <li>• 確保點架設基本原則</li> <li>• 拯救一名於下降模式的昏迷者並帶領下降</li> <li>• 將工作者從另一固定點下放的技術</li> <li>• 認識懸吊創傷及拯救處理</li> <li>• 簡單的機械省力系統(用於操作救援和拖運)</li> <li>• 繩伴(工作者與確保者)確保與溝通</li> <li>• 高空工作事故報告及課程評核測驗</li> <li>• 傾斜屋頂或坡地工作的繩索技術及確保(選修)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 個人保護裝備的正確使用、檢驗和維護</li> <li>• 確保點架設技術與練習(繩結、Y-Hang、實地戶外環境確保點的選擇與原則訓練)</li> <li>• 傾斜行進技術</li> <li>• 水平行進技術</li> <li>• 上升器解脫技術</li> <li>• 在數種狀況下, 拯救一名受困於上升器上的昏迷患者技術</li> <li>• 懸吊創傷拯救處理</li> <li>• 滑輪系統原則</li> <li>• 滑輪系統拯救技術</li> <li>• 直接拖拉與間接拖拉系統</li> <li>• 緊繃繩索架設--傾斜與水平繩索</li> <li>• 了解並遵從 SPRAT 繩索工作安全標準</li> <li>• 安全管理方案與工作安全分析</li> <li>• 系統應力結構(如角度、墜落係數、動態負荷)</li> <li>• 救援程序和注意事項</li> <li>• 其它重要繩結(如 Prusik, Auto-Block...)</li> <li>• 分力固定點(Y-anchor)</li> <li>• 下降後安全回收繩索(Pull-Through Anchors)</li> <li>• 輔助攀登技術</li> <li>• 在上升情況中進行救援</li> <li>• 救援拖運與省力系統</li> <li>• 一般固定點檢驗</li> <li>• 傾斜屋頂/坡地工作的繩索技術及確保(選修)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 強化技術操作-行進技術、掛接式拯救、滑輪拖拉技術系統</li> <li>• 強化對 PPE 的深度了解</li> <li>• 規劃繩索架設工作</li> <li>• 規劃拯救計劃和注意事項</li> <li>• 學員示範教學</li> <li>• 學員針對 PPE 裝備演講</li> <li>• 學習提出安全管理方案</li> <li>• 學習編寫工作安全分析</li> <li>• 系統應力結構(如角度、墜落係數、動態負荷)</li> <li>• 固定點設備系統</li> <li>• 團隊領導和監督</li> <li>• 帶領傷患進行障礙穿越</li> <li>• 使用輔助攀登技術進行救援</li> <li>• 引導繩和水平繩的應用(移動負載、救援)</li> <li>• 傾斜屋頂或坡地工作的繩索技術及確保</li> </ul> <p><b>註:(選修)者並非考試項目, 在課程中當教練認為有必要且剩餘足夠時間, 才會執行。</b></p>