



# 一級高空繩索技術訓練課程 2016 ( Level 1 of Rope Access 2016 )

符合台北市勞檢處及  
台灣繩索技術協會(TRA)之規範課程

Course Organized by:

**AiRAS**

**Ascent International Rope Access Services Ltd.**

亞陞國際繩索技術服務

www.airas.com.tw

rope@apex111.com



裝備指定: 大豐貿易股份有限公司  
(台灣 PETZL 總代理)  
登山友裝備用品  
(台灣 BEAL 總代理)



亞陞繩索技術『臉書』網址: <https://www.facebook.com/airas.ascend/?ref=hl>

## 關於繩索技術(Rope Access)

繩索技術是一門用在高空環境，利用繩索進行的一門專業技術，此技術不同於吊籠、搭架以及高空作業車所使用的技術。使用繩索技術的專業操作員，是完全將身體重量放置於繩索上，並且利用技術裝備進行有系統以及縝密計劃的行為方式。在這類的技術運用中常見的有垂直環境的垂降、沿繩上攀、以及相關的系統轉換等、水平以及傾斜環境的行進技術，另外還有高空拯救以及滑輪拖拉技術等。但不論技術行為為何，繩索技術是一套講究縝密系統與穩定操作的技術模式，完全有別於育樂行為。

基本上攀岩與繩索技術分屬兩個不同類別，前者繩索主要用作保護用途，防止下墜乃來自於攀岩者的技術，而也只有墜落發生時攀岩者的重量才會加諸於繩索之上。但在繩索技術作業的環境中，繩索則作為技術人員唯一仰賴的安全來源，技術人員利用繩索執行各種不同的操作技術，以完成工作之交付。

大部分的攀岩者以及登山者都懂得基本的沿繩下降以及普魯式上攀技巧，但對於一些較為複雜的情況中，例如通過繩結、上升/下降系統轉換、繩索轉移、中途保護點架設與通過、節點架設與通過等等，攀岩以及登山者可應付的便有限了。了解專業的繩索技術將有助於高空安全的保障，對於攀岩者架設上方確保點的過程，繩索技術更提供了許多系統轉換的知識與安全。而對於高空工作的夥伴，繩索技術更建立唯一安全作業環境觀念的來源。

## 關於雙繩技術(Double Rope Technical, DRT)

目前國際上有雙繩技術(Double Rope Technical, DRT)以及單繩技術(Single Rope Technical, SRT)作為操作之兩大系統，AiRAS 亞陞國際繩索技術所執行的技術系統乃屬雙繩技術(DRT)。前者多半使用於工業環境的高空工作，舉凡鑽油平台、煙囪油漆、體育館圓頂鋼架、油槽除繡等等。後者多半使用在運動探洞以及技術行為較不複雜的環境。

雙繩技術，顧名思義是使用兩條繩索進行工作，一條為承重的工作繩索(working line/rope)，另外一條為安全繩(safety line/rope)，操作者於安全繩上安裝後備裝備(back-up device)，操作者如於工作繩索上發生特殊意外，操作者的重量將會轉移至安全繩索上不至墜落地面。因此雙繩技術經常用於高空工作環境(例如大樓外牆維護、鋼構安裝、風機維護等)以及拯救任務(例如消防救助、山區救難等)之中，畢竟從事拯救的團隊或個人所面臨的技術難度以及緊急狀況往往不亞於高空繩索技術工作，因此使用雙繩技術於拯救任務中絕屬明智。至於單繩技術便無設置安全繩索，只有一條工作繩索，因此在國際上較不接受用於高空工作以及拯救任務，僅使用於運動探洞或技術行為簡單的環境或育樂活動之中。

## 關於 IRATA, SPRAT

國際上推展雙繩技術(DRT)最具公信力的單位便屬英國國際工業繩索技術作業協會(IRATA, Industrial Rope Access Trade Association of UK)，此協會成立於 1987 年，為目前具公信力的繩索技術協會之一。同時 IRATA 亦為英國健康安全部(HSE)官方高空安全顧問，協助其制訂多項高空安全標準及法規。並且 IRATA 也被指定為海上鑽油平台所使用的繩索技術唯一來源，可見其系統之安全性。另外還有成立於美國的專業繩索技術員學會(SCRAT, Society of Professional Rope Access Technicians)也是普遍在國際上被接受的組織之一。本公司為目前 SCRAT 的會員公司，本公司之訓練課程乃以 SCRAT 技術規範以及 IRATA International Code of Practice (ICOP) 為來源，訓練嚴謹與縝密。教練陳彥杰除接受 IRATA 系統之訓練課程外，更接受過美國(YOSAR)山區救難課程以及法國 PETZL 技術訓練課程，自 2006 年 9 月至 2015 年 12 月為止，訓練時數超過 9,000 小時以上，並且於 2009 年 11 月順利取得 IRATA 第三級證照，是台灣獲得 IRATA 教練證照第一人，並於 2012 年成為目前台灣唯一一位 IRATA 三級教練，同時也是台灣目前執行高空繩索訓練以及高空工作最富經驗者之一。並且於 2010 年獲聘為台北市勞檢處高空安全繩索技術專家顧問，2013 年獲選台北市勞檢處傑出貢獻獎，協助其推廣台北市高空工作及繩索技術安全觀念及操作技術。

## 關於 台灣繩索技術協會 (TRAA, Taiwan Rope Access Association)

此協會成立於 2015 年，為台灣具公信力與公眾力的繩索技術組織，致力於促進台灣繩索技術的發展，提升政府對於繩索技術法規的重視能量，進而創造公眾利益為優先的非牟利組織。亞陞國際繩索技術服務乃計劃成為 TRAA 的會員公司，執行 TRAA 相關規範之各級繩索技術訓練課程。

## 關於『臺北市使用繩索作為高空工作安全衛生管理要點』

本課程所執行的繩索技術訓練乃源自 TRAA 的雙繩系統，並且已獲得台北市勞工局勞動檢查處的認同與以推行。目前台北市勞檢處正積極呈送一份『臺北市使用繩索作為高空工作安全衛生管理要點』(如計畫書附錄一所示)供上級單位核准中，此 管理要點已明確擬出未來使用繩索作為高空工作時，必須經過固定時數以及經勞檢處核可的訓練單位的技術訓練，並且取得訓練單位之證書方可進行高空工作。

目前，TRAA 台灣繩索技術協會已經通過臺北市勞檢處的資格審核，而亞陞是 TRAA 台灣繩索技術協會的會員公司，是為 TRAA 核可的訓練單位，所開辦的同等級課程，等同於臺北市勞檢處證書。

本公司於 2009 年 3 月完成台北市勞檢處第四科全體勞動檢查員『亞陞初級繩索技術訓練課程,訓練時數 18 小時』(雙繩技術)之訓練課程，並擔任台北市勞檢處 2010 至 2015 年連續五年『第一、二級繩索高空工作安全衛生教育訓練，訓練時數 32 小時』訓練機構。

## 適合什麼樣的人參加本課程

- ◎ 從事高空繩索工作者(外牆清潔、廣告招牌與帆布安裝、防水防漏工程、煙囪外體維護、鋼構體維護、電塔維修、風力發電機維修、橋樑檢測等等)

## 課程內容

- ◎ PPE Set-Up 個人保護裝備組裝
- ◎ PPE Easy Inspection 個人保護裝備簡易檢查
- ◎ KNOTS 繩結介紹與練習
- ◎ Ascent to Descent / Descent to Ascent Changeover 上升/下降轉換技術
- ◎ Micro Descent / Micro Ascent 微距下降/微距上升
- ◎ Passing Knots (Descent/Ascent) 繩結通過 (下降/上升)
- ◎ Passing mid-rope protection (Descent/Ascent) 繩索保護套通過技術
- ◎ Rope-to-Rope Transfer (Descent/Ascent) 繩索轉換 (下降/上升)
- ◎ Passing Deviation (Descent/Ascent) 偏離點通過 (下降/上升)
- ◎ Passing Re-belay (Descent/Ascent) 中途固定點通過 (下降/上升)
- ◎ Work Seat(comfort seat)工作吊板
- ◎ Ladder climbing w/fall arrest lanyard 使用墜落摯停裝備進行爬梯
- ◎ Passing an edge or obstruction at the top 通過上方岩角或有障礙物之技術
- ◎ Horizontal Aid Climb using fixed anchor 使用固定式固定點輔助攀登
- ◎ Horizontal Aid Climb using moveable anchor 使用移動式固定點輔助攀登技術
- ◎ Basic Principles of Anchor System (確保點架設計基本原則)
- ◎ Snatch Rescue from the descent mode 掛接拯救一名於下降模式待救者的技術
- ◎ Introduction to Suspension Trauma and Treatment 懸吊創傷簡介與處理



## 課程相關資訊

- ◎ 參加者資格: 十八歲以上、其他無限制(課程訓練時需要高體能付出，請斟酌)
  - ◎ 課程天數: 五天(訓練時數至少 32 小時、第五天為測驗日)
  - ◎ 課程日期: 連續五天，詳細梯次及日期請參照線上報名網頁。
  - ◎ 參加者人數上限: **8 人(如超過八人上限將增加助教)**
  - ◎ 上課地點: **台中市福雅路 482 巷 126-3 號 AiRAS 繩索技術室內訓練場**
  - ◎ 課程費用: 詳細費用請參照報名網頁。(一個月內繳費完成可享有優惠價)
- ◎ 課程費用包含:
1. 三百萬場地「富邦產物公共意外責任保險」(保險範圍不包含從出發地來回訓練中心之交通及中午外出用餐之保險)，對應項目如下：
    - 每一個人體傷責任： NT\$3,000,000.00
    - 每一意外事故體傷責任： NT\$15,000,000.00
    - 每一意外事故財損責任： NT\$3,000,000.00
    - 保險期間內之最高賠償金額： NT\$48,000,000.00另，需離開場地進行之訓練課程，皆投保「富邦團體保險」二百萬元之保障。
  2. 全套 PPE 裝備(工作安全吊帶、頭盔、上升器、胸位上升器、下降器等等)
  3. 課程教練訓練費用
- ◎ 課程費用不包含:
1. 訓練課程個人服裝
  2. 前往訓練課程地點之交通往返、住宿等費用
  3. 如有學員其中部分課程未能參加之補課課程與相關費用
  4. 訓練課程全程之食物(含早午晚餐)、飲料費用。

## 課程報名程序:

方式一: AiRAS 網站線上報名 (網頁資訊右下角點選之)

方式二: AiRAS 網站下載報名表填妥 → 寄到指定電子信箱 rope@apex111.com

方式三: AiRAS 網站下載報名表填妥 → 傳真到 02-2664-4858

收到 AiRAS 回函確認 → 五天內繳交課程費用全額 → 完成報名手續

(至此階段方可為您確保名額)

\*若未於五日內繳交課程費用，本公司有權利取消其報名資格，並將名額讓與其他報名之夥伴。

## 申明要點：

- 1.課程期間請勿飲酒，亦請勿前一夜飲酒過度。如發現因酒精引起的無法專注與集中精神，本公司有權不接受此位學員加入課程訓練，並且不接受退費。
- 2.專業訓練絕對必要，為預防有未上課夥伴因看過上課影片後就自行操作繩索技術而發生意外，本課程上課中禁止攝影，但可以拍攝照片。
- 3.報名後一個星期如無繳交課程費用，本公司有權取消其報名資格。
- 4.遇人力不可抗拒之天然災害因素（如颱風、地震、水災、山林火災等），或當地發生戰爭、疾病、飢荒等，造成當地公告禁止名眾進入此區域，或經由本公司判斷不適合進行訓練課程時，本公司擁更改訓練課程日期之最後權力。
- 5.根據第 4 項所示，參加學員若無法配合更改後之行程，已繳交之報名費可保留在一年內參加本公司所舉辦之課程活動。
- 6.若非第 4 項所示，遇個人因素不克參加本課程時，已繳交之活動費不得保留參加本公司所舉辦之各項台灣課程或活動，但本公司准予退費。退費辦法如下所示：
  - 6-1.課程執行日 30 天以前（含第 30 天），本公司全額退費處理之，請見諒！
  - 6-2 課程執行日 20 天前至 29 天內（含第 20 及 29 天），本公司扣除活動費之 30%，請見諒！
  - 6-3 課程執行日 10 天前至 19 天內（含第 10 及 19 天），本公司扣除活動費之 60%，請見諒！
  - 6-4 攀課程執行日 9 天內（含 9 天），本公司無法退費，請見諒！
- 7.本公司擁有最後決定是否開課之權力。

## 相關事項提醒說明

1. 課程當天的服裝以適合活動為原則，相信大家都有經驗。
2. 課程執行需要付出許多的體力，尤其是左手臂力量，請大家利用這段時間鍛鍊一下。建議大家可以多做伏地挺身以及引挺向上這兩個運動做訓練，有很大很大的幫助。水分補充很重要，脫水很容易造成肌肉的供氧不足，以致於出現抽筋的現象，請大家注意。食物以碳水化合物多的為主，這類食物對於肌肉持續力有顯著的表現幫助。
3. 本課程不含學員交通運輸之責任，請學員自行抵達上課集合地點。
4. 本課程上課期間皆為室內場地，上課期間內不必穿著雨具。
5. 請吃完早餐才來上課，我們沒有規劃吃早餐時間在內，午餐大約 90 分鐘。

## 教練資歷：

亞陞目前擁有數名課程主教練，並非由單一固定教練進行課程。

陳彥杰 (阿杰 1967 年生於台東)

現任 AIRAS 亞陞國際工程有限公司 負責人暨繩索技術訓練中心技術總監  
IRATA L3/I、SPRAT L3、SRAA L3、ARAA L3

## 2015

- ◎ Petzl PPE Inspection Trainer 結業證書
- ◎ Artificial High Directional Workshop in USA 結業證書
- ◎ 貓空纜車光纖翻轉工程技術總監
- ◎ 菲律賓佬沃區風力發電機組葉片維護工程技術總監
- ◎ 桃園機場航科館萊式兄弟飛機吊掛工程技術總監
- ◎ 南投縣消防局『消防救助滑輪拖拉』總教官
- ◎ 消防署竹山訓練中心警大班『山訓暨高階繩索技術』總教官

## 2014

- ◎ 菲律賓佬沃區風力發電機組塔柱維護三期工程技術總監
- ◎ 南投縣消防局『消防救助滑輪拖拉』總教官
- ◎ 台北市立美術館『徐冰鬼打牆』巨幅藝術品吊掛技術總監
- ◎ 台北市立美術館『未明的雲朵』巨型藝術品吊掛技術總監
- ◎ PUMA 高空塗鴉活動表演技術總監

## 2013

- ◎ 菲律賓佬沃區風力發電機組塔柱維護一期工程技術總監
- ◎ 菲律賓佬沃區風力發電機組塔柱、葉片維護二期工程技術總監
- ◎ 消防署南投竹山訓練中心『高角度繩索救助訓練班』總教官

## 2012

- ◎ 台北捷運貓空纜車塔柱螺栓標線工程技術總監
- ◎ 台灣電力公司彰濱工業區風力發電機組塔柱維護工程技術總監
- ◎ 台北市消防局內湖訓練中心『一級與二級繩索救助技術訓練課程』總教官
- ◎ 台北市捷運局貓空纜車維修組『勞檢處一級高空作業使用繩索技術訓練課程』總教官
- ◎ 消防署南投竹山訓練中心『高角度繩索救助訓練班』總教官
- ◎ 歐都納世界十四座八千米攀登計畫顧問
- ◎ 內湖美麗華摩天輪塔柱維護工程技術總監
- ◎ 成功大學衛星遙測中心衛星外罩球體防漏二期工程技術總監
- ◎ 台北市勞動檢查處 專家顧問 (聘期:2010年7月12日至2012年7月11日)

## 2011

- ◎ 台中市消防局特種搜救隊山難搜救訓練總教官
- ◎ 南投縣消防局第三大隊山難搜救訓練總教官
- ◎ 台北市捷運局貓空纜車維修組『勞檢處一級高空作業使用繩索技術訓練課程』總教官
- ◎ 台灣消防署教育訓練課程編訂及審查委員(繩索技術範疇)
- ◎ 桃園機場二期航站『複合維度』公共藝術吊掛工程技術總監
- ◎ 成功大學衛星遙測中心衛星外罩球體防漏一期工程技術總監
- ◎ 台灣外展基金會(Outward Bound Taiwan)安全委員(繩索專業)
- ◎ 台北市勞動檢查處 100 年第一期至第十期『一級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練

◎ 台北市勞動檢查處 專家顧問 (聘期:2010年7月12日至2012年7月11日)

◎ 歐都納世界十四座八千米攀登計畫顧問

## 2010

◎ 陸軍特種作戰 871 群『繩索技術概論與固定點架設』課程訓練教練

◎ 消防署 99 年度師資班『繩索救助概論與固定點架設』課程訓練教練

◎ 台北捷運貓空纜車光纖纜線翻轉工程技術總監

◎ 國光電廠冷凝管除鏽油漆工程技術總監

◎ 台灣戲曲學院劇場藝術學系 99 年度第一學期『高空安全作業(Work at Height)』課程教師

◎ 台北市勞動檢查處 99 年第一期至第七期『初級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練

◎ 台北市勞動檢查處 專家顧問 (聘期:2010年7月12日至2012年7月11日)

◎ 歐都納世界十四座八千米攀登計畫顧問

## 2009

◎ IRATA Level 3 英國 國際工業繩索技術作業協會(雙繩技術系統) 第三級(教練等級)證照

◎ Level 3 of Petzl sales team technical training and evaluation course

法國 Petzl 公司銷售團隊技術訓練及評核課程 第三級證書

◎ 台北市立美術館蔡國強回顧展『不合時宜』展(汽車吊掛)技術與執行總監

◎ 台北聽障奧運開幕式空中飛人表演(張惠妹、林嘉綺)技術與執行總監

◎ 台北市勞檢處 98 年第一期初級繩索作業教育訓練』課程(每期五天)總教練

◎ 台灣外展教育基金會 (Outward Bound Taiwan) 繩索技術顧問

◎ 肯林恩清潔股份有限公司 繩索技術顧問

◎ 中華民國山區救難協會 北區搜救委員會技術顧問

## 2008

◎ IRATA Level 1 英國 國際工業繩索技術作業協會(雙繩技術系統) 第一級證照

◎ 玉山國家公園管理處『溪流橫渡架設』訓練課程總教練

◎ 桃園縣政府消防局『繩索技術及掛接式拯救 種子教官培訓計劃』課程訓練總教練

◎ 台北市政府消防局訓練中心『掛接式拯救即滑輪拖拉技術』課程訓練總教練

◎ 中華民國山區救難協會 北區搜救委員會技術顧問

## 2007

◎ 尼泊爾 Pisang Peak (6092 米)攀登

◎ Rigging for Rescue Seminar of Rescue Safety System in USA (64 hrs)

美國拯救安全系統協會 拯救架設精實研討課程 (64 小時)

◎ Basic Instructor of RARS Hong Kong 香港繩索技術及拯救學會基礎教練

## 2006

◎ Rope Rescue Skills for Outdoor Leader (TRARA of Hong Kong)

香港繩索技術拯救協會 戶外領袖繩索拯救技術訓練合格證照

◎ Leave No Trace Master Educator ( LNT“不留痕跡”高階教育員)

◎ Level 2 of TRARA 香港繩索技術及拯救協會 第二級證照

## 2005

◎ 板橋樂山會南美洲第一高峰阿空加瓜峰(6962M)攀登安全教練

◎ 中華民國山岳協會 C 級運動攀登裁判、C 級運動攀登教練

◎ WMA(Wilderness Medical Ass.)核發 WFR(Wilderness First responder)證書

◎ Level 1 of TRARA 香港繩索技術及拯救協會 第一級證照

◎南美洲第一高峰阿空加瓜峰(6962M)登頂



◎北美洲第一高峰麥肯尼峰領隊(6194M)登頂

## 2004

◎ 台灣高山冬季雪地高階登山訓練結業—美國登山學校 NOLS 教練來台授課訓練結業

## 1995

開始登山・奇萊北峰攀登，生平第一次爬高山，攀登百岳六十餘顆

### 亞陞高空繩索技術工程實績:

2015 年

9 月-花蓮小巨蛋旗海吊掛工程

8 月-貓空纜車光纖翻轉工程

3 月-桃園機場航科館萊式兄弟飛機吊掛工程

2 月-菲律賓佬沃區風力發電機組葉片維護工程

2014 年

12 月-國光電廠煙囪及冷凝管維修工程

10 月-菲律賓風機塔柱葉片檢修工程

4 月-北美館雲朵藝術品吊掛工程

2 月-北美館徐冰鬼打牆藝術品吊掛工程

2 月-菲律賓風機塔柱葉片檢修工程

1-9 月-台北捷運貓空纜車連動設備維修工程

2013 年

8 月-菲律賓風機塔柱葉片檢修工程

5 月-菲律賓風機塔柱除銹油漆工程

1-12 月-台北捷運貓空纜車連動設備維修工程

2012 年

8 月-內湖美麗華摩天輪塔柱除銹油漆二期工程

8 月-北美館大廳投影布幕吊掛工程

6 月-台電彰濱工業區風機塔柱除銹油漆工程

4 月-成功大學衛星遙測中心衛星外罩球體防漏二期工程

3 月-內湖美麗華摩天輪塔柱除銹油漆一期工程

2011 年

7 月-台北捷運貓空纜車光纖纜線翻轉及夾具減量工程

4 月-台英帝國菸草公司安全母索架設工程

4 月-轉角藝術桃園國際機場「公共藝術基地五與六」裝置藝術懸吊工程

3 月-台亞衛星球體防漏工程

2 月-達達藝術桃園機場公共藝術裝置吊掛工程

2010 年

\*12 月-聖約翰大學降臨堂內部彩繪玻璃維護工程

\*9 月-台北市貓空纜車光纖纜線翻轉復原工程

\*9 月-桃園縣龜山鄉國光電廠冷凝管除鏽油漆工程

\*8 月-南港展覽館鋼索脫落復原工程

\*5 月-台灣大學舊哲學系館(洞洞館)管線整拆工程

\*4 月-聖約翰大學降臨堂外牆清潔工程

\*3 月-台北貓纜塔柱標示貼紙作業工程



- \*3月-聖約翰大學降臨堂內部彩繪玻璃維護工程
- \*2月-台北貓纜塔柱減震勒環安裝工程
- \*2月-台北市立美術館蔡國強汽車懸吊展復原工程
- \*1月-南港展覽館屋頂塔柱鋼索固定點安裝工程

2009年

- \*12月-南港展覽館屋頂塔柱防鏽油漆處理
- \*11月-台北市立美術館蔡國強汽車懸吊展懸吊工程
- \*11月-旭川燈具公司新竹大樓外牆燈具安裝工程
- \*9月-聽障奧運開幕典禮張惠妹、林嘉綺空中飛人技術表演執行計畫與作業工程
- \*5月-高雄中區焚化爐煙囪頂部半圓形球體油漆工程
- \*4月-宜蘭利澤焚化爐煙囪油漆
- \*1月-太陽劇團大型帳棚清潔工程

主辦單位：

**AiRAS 亞陞國際繩索技術服務**



Ascent international Rope Access Service

Web Site : [www.airas.com.tw](http://www.airas.com.tw) E Mail : [rope@apex111.com](mailto:rope@apex111.com)

課程諮詢專線: (02) 2664 5572 / 0953 016 206

傳真專線: (02) 2664-4858

裝備器材贊助單位: 大豐貿易股份有限公司 (台灣 Petzl 總代理)



登山友 (台灣 BEAL 繩索總代理)



## 臺北市使用繩索作為高空工作安全衛生管理要點

- 一、臺北市政府(以下簡稱本府)為確保臺北市(以下簡稱本市)使用繩索作為高空工作之安全，防止職業災害發生，落實工作人員自主管理，並確立本府勞動監督檢查之責任，特訂定本要點。
- 二、實施對象：本市使用繩索作為高空工作之人員及其事業單位。
- 三、使用繩索作為高空工作時，皆應遵守下列規範：
  - (一)每一工作人員至少應架設工作用及確保安全用各一條低延展性合成纖維索(以下簡稱工作母繩及安全母繩)；每一條纖維索上方至少應有二處穩固獨立固定處，繩索最下端如未適當固定則應打設八字結以防脫出。
  - (二)每一工作人員應著用具有胸帶、胸位式上升器、D字環的坐式安全工作吊帶(以下簡稱安全坐帶)，頭戴高空工作用安全頭盔，配備適當長度高延展性合成纖維索(以下簡稱彈性繩)，以結合具備腳帶環的上升器及墜落防止用器具(以下簡稱防墜器)，並以安全鈎環將下降器扣接在D字環上。
  - (三)所有可能用於支撐人員之纖維索、扁帶環、固定點、索扣、器具等，其最小斷裂強度皆應在二千三百公斤以上，且經國家認定實驗室或國際認證機構認證合格之證明文件，於使用期間皆應妥善保存以備查驗。
  - (四)每一工作現場至少應有二位高空工作人員，以備緊急時得以相互支援。
  - (五)工作人員於高空使用之所有器具設備，皆應以適當方式與安全坐帶連結，以避免產生物體飛落危害。
  - (六)工作人員於進入工作場所前，即應著裝完妥所有高空工作用安全配備，並完成所有配備安全檢查；於進入具有人員墜落區域前，應先架妥安全母繩並將防墜器掛置其上；於離開具有人員墜落區域後，方可將防墜器脫離安全母繩；於離開工作場所後應收妥工作母繩及安全母繩，並記錄使用時數，如有異常時並記錄其狀況。
  - (七)使用下降器下降時其速度不得高於每秒二公尺，並隨時注意下方纖維索之狀態，如纖維索有損傷應以工程用蝴蝶結予以避開；工作中皆不得飲用含酒精性飲料，如工作中有可能產生火花，應採取妥適預防措施，以防損傷纖維索或造成其他危害；如於工作中發生事故，應將事故發生時間、地點、人員、設備、環境及事故的詳細情形加以記載並報告本市勞動檢查處(以下簡稱勞檢處)。
- 四、使用繩索作為高空工作者，至少應經初級繩索高空工作安全衛生教育訓練及再評核合格；其繩索架設及規劃者至少應經中級繩索高空工作安全衛生教育訓練及再評核合格；每一作業場所皆應有經高級繩索高空工作安全衛生教育訓練及再評核合格者在場管理、維護安全及實施緊急應變措施。上列教育訓練及再評核資格、時數與課程如次：
  - (一)初級繩索高空工作安全衛生教育訓練：接受訓練人員無特定資格限制；訓練時數不得少於三十二小時；訓練課程應包含認識繩索高空工作技術，認識與管理繩索及所有高空工作配備，高空工作配備組裝與著用實作，工作母繩及安全母繩架設原則與實作，沿繩上升、下降及微距下降技術與實作，上升與下降相互轉換技術與實作，繩結通過與轉移技術與實作，認識懸吊創傷及其處理，拯救高空下降狀態工作者之技術與實作，高空工作事故報告，課程評核測驗。
  - (二)中級繩索高空工作安全衛生教育訓練：接受訓練人員應為經初級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格一年以上並於勞檢處登錄實際從事繩索高空工作一千五百小時以上者；訓練時數不得少於三十二小時；訓練課程應包含繩索及所有高空工作配備進階知識與管理，初級繩索高空工作訓練項目實作確認，傾斜及水平繩索架設、行進技術與實作，各式高空拯救技術與實作，滑輪拖拉系統技術與實作，高空工作事故經驗報告與討論，課程評核測驗。

- (三)高級繩索高空工作安全衛生教育訓練:接受訓練人員應為經中級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格一年以上並於勞檢處登錄實際從事繩索高空工作一千五百小時以上者;訓練時數不得少於三十二小時;訓練課程應包含繩索及所有高空工作配備使用經驗報告與討論,初級與中級繩索高空工作訓練項目實作確認,工作母繩與安全母繩架設規劃與執行流程,高空拯救任務規劃與執行流程,高空工作事故經驗報告與檢討,課程評核測驗。
- (四)初、中、高級繩索高空工作安全衛生訓練合格人員再評核:接受初、中、高級繩索高空工作安全衛生訓練合格人員,應於其取得之最高等級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格後,每三年依其等級接受四小時以上之評核測驗。
- 五、使用繩索高空工作安全衛生教育訓練及再評核應由勞檢處或經檢具下列訓練資料,報經勞檢處書面審查、現場查核及示範教學評核合格者實施;其於訓練或再評核前三日應通報勞檢處,並於結訓或再評核後十日內將經教育訓練或再評核合格者資料報勞檢處列管並發給合格證明:
- (一)教育訓練場所及訓練設施配置平面圖:訓練設施應具備相關強度證明文件。
- (二)繩索及所有高空工作配備資料:應製作清冊並妥善保存相關合格資料及使用記錄。
- (三)教育訓練實施計畫:含課程詳細規劃,訓練實施方式,使用之教材,講師資料與其高級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格證明,專責輔導人員名單。
- (四)教育訓練安全機制:含消防設施,保險狀況,危機處理計畫。
- (五)教育訓練評核基準:含評核方式,評核內容,評核紀錄表。
- (六)教育訓練資料保存計畫:含保存方式,保存內容,保存設備。
- (七)教育訓練收費基準:含管理費用基準,講師酬勞基準,教學費用基準,其他費用基準。
- 六、使用繩索作為高空工作之人員應於工作開始三日前,向勞檢處通報(通報表如附件),並於工作後登錄實際從事繩索高空工作時數,其實際從事繩索高空工作時數每日不得超過六小時;勞檢處得依通報實施監督檢查。
- 七、查核及處分:實施監督檢查時,如發現事業單位未依勞工安全衛生法第五條、第二十三條、第十八條規定執行者,依同法第三十三條、第三十四條規定予以處分。
- 八、未依本要點作業、通報或通報有虛偽情事,而有重大職業災害之發生者,加重法律責任之訴追。
- 九、本要點有關初級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格者之要求,自本要點公布後一年開始實施;有關中級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格者之要求,自本要點公布後二年開始實施;有關高級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格者之要求,自本要點公布後三年開始實施;餘自本要點公布後立即實施。
- 十、本要點實施前,受有繩索高空工作安全衛生教育訓練合格者,得檢附個人資料、相關訓練課程表及合格資料,報請檢查處審查,審查結果如合於初、中、高級繩索高空工作安全衛生教育訓練合格資格者,檢查處得予列管並依其請求發給相當其合格等級之合格證明。

附錄一 AiRAS 亞陞繩索技術服務 繩索技術訓練課程分級圖示表

