

第三十節 運動攀登場地(Sport Climbing)

最新修正日期：2018/04/17

一、前言

運動攀登(原文為 Sport Climbing)，意指已有固定確保點於岩壁上所進行的攀爬，有規則、有路線，透過個人肢體運動之攀登運動，攀登環境包括已規劃之天然岩場與人工建構之岩場均屬之(莊嘉仁，2017)²。運動攀登比賽形式包含：先鋒賽(Lead)、速度賽(Speed)、抱石賽(Bouldering)。有關運動攀登之單項協會如下：

國際組織：國際山岳聯盟(International Climbing and Mountaineering Federation，簡稱 UIAA)、國際運動攀岩聯盟(International Federation of Sport Climbing，簡稱 IFSC)

亞洲組織：亞洲山岳聯盟(Union of Asian Alpine Associations，簡稱 UAAA)、亞洲運動攀登聯盟(Asian Federation Sport Climbing，簡稱 AFSC)

國內組織：中華民國山岳協會(CTAA)

二、運動攀登場地之通則規範

(一) 先鋒(難度)賽(Lead)

- 1、先鋒賽應在專為攀登比賽設計的人工攀岩牆舉行，垂直高度至少 12 公尺。選手採取先鋒式攀登，由大會工作人員執行確保工作，比賽時間通常為 6-8 分鐘為限(由主定線員與裁判長共同決定攀登時間)。
- 2、攀岩面的每條路線長度應至少 15 公尺且寬度至少 3 公尺，裁判長可自行斟酌是否允許某些特定路段寬度小於 3 公尺。
- 3、選手以現場攀登方式(On-Sight)進行，比賽前選手有約六分鐘的時間觀察路線，觀察後回到隔離區，再依次序出場。攀登路線，選手攀登過程中將攀登繩掛入確保點。
- 4、根據國際山岳聯盟競賽規則之規定，每名選手僅有一次攀登機會，且不得觀看別人比賽，最後依據攀爬高度來計算成績與名次，非以使用時間之判斷標準。

² 莊嘉仁(2017)。攀岩運動之起源與發展。中華民國山岳協會 106 年度 C 級運動攀登教練講習手冊。

5、先鋒賽通常應包括：

- (1) 每組資格賽有兩條不同路線，兩條路線必須具有相同先鋒等級和相似路線特性。
- (2) 複賽每個組別為一條路線。
- (3) 決賽每個組別為一條路線。

※如一場賽事因無法控制的事件發生，裁判長可以將某場次賽事取消，前一場次的比賽結果將作為成績計算。

(二) 速度賽(Speed)

- 1、選手攀登時採用上方確保式(Top-Roping)(或稱頂繩攀登)，以攀登登頂時間少者為勝。
- 2、速度賽應在專用的人工攀岩牆舉行，其攀爬路線長度為 15 公尺，外傾角度為 5 度，岩壁之岩點與上方固定點均須符合比賽規範。
- 3、速度賽通常應包括：

- (1) 資格賽包括個人賽。
- (2) 決賽輪包括一至三回合淘汰賽。

※如一場賽事因無法控制的事件發生，裁判長可以將某場次賽事取消，前一場次的比賽結果將作為成績計算。

- 4、傳統速度賽：一般應在長度 10 至 15 公尺的攀岩路線上舉行，且外傾不得超過 5 度，由專用的人工攀岩牆建構而成。若是路線為階梯式設計，任何階梯的寬度(天花板)不能超過 1 公尺。
- 5、室外岩壁地面必須平整，平整地面至少從岩壁面向外延伸至少 6 公尺，岩壁邊緣至少延伸 1 公尺的平整地面。

(三) 抱石賽(Bouldering)

- 1、抱石賽應由短攀岩路線組成，稱之為抱石，攀爬時無繩索，場地為專用的人工攀岩牆，利用安全護墊作為保護，比賽成績與名次以完攀(須通過中繼點)與抓到中繼點的數量與攀爬次數來決定。
- 2、每條抱石路線岩點(handholds)數量最多為 12 個；而其他所有回合的路線岩點數量平均應介於 4 到 8 個之間。
- 3、抱石比賽場地高度在 4 至 5 公尺間，雙腳距離地面不得超過 3 公尺。
- 4、抱石賽一般應包含：

- (1) 每場資格賽包含 5 條抱石路線。
- (2) 每複賽包含 4 條抱石路線。
- (3) 每場決賽包含 4 條抱石路線。

※在特殊情況下，裁判長可決定：

- (1) 取消一回合賽事中的一條抱石路線。
- (2) 取消一回合賽事，若某一回合賽事被取消，則以剩下的比賽結果作為成績計算。

三、競賽場地規劃

辦理運動攀登之競賽，其場地應包含：競賽區(FOP)、觀眾區、場館工作區(BOH)賽會行政與技術區域(IFSC 代表、裁判、媒體等)國際運動攀登總會任命之技術代表，其權力亦可屬於該區域。附屬區域包含贊助商區域、餐廳及酒吧、或是其他類似活動區域，以不影響賽會運行為前提設置。

(一)競賽區(FOP)：競賽區是指進行比賽的場地，透過周邊隔離設置將競賽區與觀眾區分別獨立。

- 1、競賽場地周圍管制範圍須明顯設置，開放觀眾購票入場與否由賽會組織者決定。
- 2、競賽場地係比賽發生的區域及周邊區域，透過場地周邊管制將觀眾與選手區隔。
- 3、競賽場地包含但不限於以下內容：
 - (1) 隔離區
 - (2) 轉換區：當選手完成攀登後，準備離開隔離區。
 - (3) 攀登牆，包含把手及鋪設安全護墊之地面。
 - (4) 接待區：選手完成攀登後舒緩之區域，可設置背板供採訪使用。
 - (5) 攀登牆頂端及底部之螢幕和記分板。
 - (6) 起點門：過渡區的出口。
 - (7) 混合區
 - (8) 周邊橫幅。
- 4、賽會組織者應按照國際運動攀登總會和國家運動攀登協會之規定設置上述之設施。

四、隔離區及暖身區規劃

(一)通則

- 1、隔離區應由兩個相鄰區域（暖身區域和緩和區）組成，具有足夠的尺寸，以舒適地容納所有參加比賽的運動員及設備。
- 2、該區域應確保平均溫度不低於 15°C 而不高於 25°C。
- 3、一般來說，主辦單位應確保隔離區內運動員和團隊官員之舒適度。
- 4、隔離區須完全與公眾區區隔。只有運動員、隊職員和授權官員才能進入該區域。其他人只有在裁判長允許下才可以進入隔離區。媒體不得訪問這些區域，僅 IFSC 認可的媒體才可進入。

(二)緩和區

- 強制性規定
 - 1、隔離區必須包含所有運動員之座位。
 - 2、隔離區必須包含有氧活動區域。
 - 3、該區域的總面積至少以每位運動員 2 平方公尺來計算。
 - 4、隔離區不得包含公用電話。
 - 5、隔離區必須為運動員提供水。
 - 6、廁所及更衣設施須區分男性和女性使用區。
- 依實際情形規劃
 - 1、隔離區的位置應不可聽到、看到比賽區進行的情況。
 - 2、應提供餐飲。
 - 3、可以提供報紙、攀岩雜誌和攀岩視頻以及其他相關的娛樂。
 - 4、可提供墊子或椅子，讓運動員進行伸展和放鬆。

(三)暖身牆

- 強制性規定
 - 1、暖身牆必須設置安全護墊，安全護墊間需相互連接。
 - 2、每位運動員至少需要 1 平方公尺，一輪比賽至少需要 60 平方公尺。
 - 3、暖身牆不得高於 4.5 公尺且不得小於 3 公尺(需符合 EN 12572-2³)，

³ EN 12572-2:Artificial climbing structures. Safety requirements and test methods for bouldering walls

除非設有適當的防護設備和繩索，並且應在其攀爬下方提供合適的緩衝墊。

- 4、暖身牆的陡度百分比應與競賽牆相同。
- 5、暖身牆須與競賽牆上使用類型相同，包含相同設計、製造商等。
- 6、牆面的快扣必須保持緊度。
- 7、暖身牆不得被運動員一般停留干擾。
- 8、在比賽開始前兩個小時內，暖身牆應準備好按照上述要點開放進行使用。

- 依實際情形規劃

可獨立設置緩和區，可不在隔離區內。

五、運動攀登競賽安全原則

(一)運動攀登競賽人員規範

- 1、運動攀登裁判、確保員、定線員需具備中華民國山岳協會相關合格證照。
- 2、運動攀登裁判：至少 C 級運動攀登裁判，裁判長需具備 B 級以上資格。
- 3、定線員：國內賽事需具備 C 級定線員資格，國際賽必須具備國際定線員資格。
- 4、確保員：需具備 C 級運動攀登教練證照
- 5、攝影組：現場需具備攝影，避免賽事成績爭議。

(二)場地規範

各種攀登競賽場地必須符合 IFSC 規則規範，請符合歐盟施工規範 (EN12572)標準。

(三)隔離區規範措施

所有攀登賽事均須設置隔離區，避免運動員於賽前看到賽場路線，隔離區需設置廁所、平整地面供選手休息躺臥，應設置暖身區，並提供飲水。

(四)地面防護措施

- 1、抱石賽必須鋪設安全護墊，安全護墊厚度與高度依抱石場安全規範辦理。
- 2、先鋒賽與速度賽地面需平整無縫隙，如鋪設安全護墊，厚度 5 公分

以內即可，鋪設安全護墊要求平整無縫隙，不影響確保人員進行確保動作。

(五)保險與醫護措施

- 1、競賽場地應設置運動防護中心或醫護組。
- 2、競賽場地建議準備擔架，可以使用擔架進出比賽場所。
- 3、比賽過程針對意外傷害的狀況，所有教練、參賽學員與主辦單位都必須訂有一套緊急傷害處理作業流程
- 4、主辦單位於比賽過程需幫每位工作人員辦理保險，並辦理活動公共意外責任險，參賽人員應自行投保。

六、岩場設置安全規範

(一)先鋒攀登岩壁

根據國際運動攀登總會(IFSC)競賽規則之規定，先鋒賽之岩壁垂直高度至少 12 公尺，寬至少 6 公尺，路線設計必須至少可以設計成 15 公尺。

1、材質：

- (1) 室內：岩板可以選用木夾板，木板厚度至少 18 公釐以上。岩板後側可以使用木構或鋼構建材。
- (2) 室外：岩板必須選用 FRP 防水材質，建議採用 IFSC 認證的廠牌。支撐岩板的材質須採用鋼構，符合建築結構技師認證。岩壁路線必須設置 BOLT(快扣耳片)，必須安置在鋼構主體上。運動攀登岩場建築規範依據歐盟規範(EN12572)施工。

2、安全設置：依 IFSC 規則 3.2.4 規定，如下表

設備	CEN 標準
Belay Devices (Locking)	EN15151-1 (Draft)
Belay Devices (Manual)	EN15151-2 (Draft)
Climbing Harness	EN12277 : 2007 (Type C)
Climbing Holds	EN12572-3 : 2008
Climbing Rope	EN892 : 2004
Climbing Structures	EN12572-1 : 2008, EN12572-2 : 2008
Karabiners (Screwgate)	EN12275 : 1998 (Type H)
Karabiners (Self-Locking)	EN12275 : 1998 (Type H)
Quickdraw/ Tape Slings	EN566 : 2007
Quickdraw/ Connector (Karabiner)	EN12275 : 1998 (Type B, Type D)

3、岩板檢查-(符合 EN12572)

- (1) 岩板是否架設在安全結構上。
- (2) 岩板厚度是否符合安全規範，FRP 至少 10 公釐，木板至少 18 公釐。
- (3) 耳片是否固定在主要結構位置，不能只在岩板上，bolt 的耳片要符合安全規範，耳片受力安全方向需依耳片製造廠商規範施工。

(二)速度賽(上方確保式攀登)

- 1、Top-Roping 或稱為頂繩攀登或上方確保攀登，這種攀登方式通常用在教學單位或初學者。如設計成為國際攀登競賽--速度賽時，須符合 IFSC 競賽規範之高度為 15 公尺，外傾角度為 5 度，岩壁之岩點與上方固定點均須符合比賽規範。
- 2、室內：岩板可以選用木夾板，木板厚度至少 18 公釐以上。岩板後側可以使用木構或鋼構建材。
- 3、室外：岩板必須選用 FRP 防水材質，建議採用 IFSC 認證速度賽的廠牌。支撐岩板的材質須採用鋼構，符合建築結構技師認證。依附建築的外牆壁面必須符合建築師認證，運動攀登岩場建築規範依據歐盟規範(EN12572)施工。
- 4、安全設置：
 - (1) 上方下降環：需使用下降用專用環型環，或使用 2 個下降扣環(且二個扣環出口方向必須反向交錯)。
 - (2) 符合 CE 認證，上方下降安全扣環須符合 IFSC 規範設置。
 - (3) 地板：室外岩壁地面必須平整，平整地面至少從岩壁面向外延伸至少 6 公尺，岩壁邊緣至少延伸 1 公尺的平整地面。

(三)抱石攀登

- 1、Bouldering，抱石比賽之高度在 4 至 5 公尺間，選手進行徒手攀登，不綁安全繩，雙手攀登到岩壁頂端雙腳距離地面不得超過 3 公尺，地面以安全護墊保護選手落地安全，每場至少 10 條路線，每條路線約設 8 至 12 個岩點，是非常具挑戰性的比賽。
- 2、高度：4.5 公尺左右。

- 3、岩壁寬度：競賽使用須能設計 10 條路線，約 18 公尺。
- 4、安全護墊厚度：競賽標準場地安全護墊厚度至少須達 40 公分。
- 5、安全護墊寬度：安全護墊必須安置岩壁正下方，邊緣至少向外延伸 1 公尺。
- 6、安全護墊深度：安全護墊必須安置岩壁正下方，垂直岩壁深度至少從岩壁向外延伸 3 公尺。傾斜之岩壁軟墊必須從岩壁上方邊緣垂直線內外延伸線一致的深度軟墊。

七、我運動攀登國設施分級參考表

設施等級		(觀賞性) 競技場地 (國際性、全國性)			訓練、教學場地			休閒、推廣場地		
		A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3
岩壁 高度	先鋒賽	至少12公尺						至少9公尺		
	速度賽	至少15公尺						至少10公尺		
	抱石賽	至少4公尺						至少3公尺		
安全護墊厚度		20公分								