



教育部體育署

運動攀登及滑板競賽場地

規劃設計參考圖說



教育部體育署

# 運動攀登及滑板競賽場地 規劃設計參考圖說

中華民國 111 年 8 月





# 目 錄

## 壹、緣起

1.1 前言背景.....	1
1.2 工作範圍與規劃原則.....	1

## 貳、運動攀登規劃方案與參考規範

2.0 運動歷史發展.....	5
2.1 奧運與歷屆賽事場地.....	6
2.2 場地設置標準與參考圖說案例.....	10
2.3 速度競賽場地認證規則.....	28
2.4 設施安全規定.....	44
2.5 休閒或訓練場地設置參考原則.....	50
2.6 規劃參考方案圖說(及一般性通則).....	53
2.7 運動攀登場地設施分級分類標準.....	63
2.8 工程預算概估.....	70

## 參、滑板規劃方案與參考規範

3.0 運動歷史發展.....	73
3.1 奧運與歷屆賽事場地.....	74
3.2 場地設置標準與參考圖說案例.....	79
3.3 休閒或訓練場地設置參考原則.....	86
3.4 道具(障礙/關卡)種類與細部參考圖說.....	91
3.5 設施安全規定.....	96
3.6 規劃參考方案圖說(及一般性通則).....	101
3.7 滑板場地設施分級分類標準.....	113
3.8 工程預算概估.....	117

## 參考文獻與資料

### 附件

- 附件一 東京奧運運動攀登講解指南(2019.08) Sport Climbing Explanatory Guide
- 附件二 東京奧運運動滑板講解指南(2019.08) Skateboarding Explanatory Guide

## 壹、緣起

### 1.1 前言背景

運動攀登(Sport Climbing)及滑板(Skateboard)等極限運動種類已列入「**2020 東京奧運會(Tokyo 2020)競賽項目**」，逐漸成為國際主流運動。

放眼下屆「**2024 巴黎奧運會**」更將增加獎牌項目及數量，我國各地方政府亦有於運動中心設置各類型極限運動場地，發展我國極限運動。為滿足我國極限運動推廣全民參與、基層選手培養及國家選手重點培訓之需求，完善相關基礎運動設施為未來政府推動之必要重點工作。

本案為相關運動設施與國際接軌，因此透過本案蒐集及分析**國際運動攀岩總會 (International Federation of Sport Climbing, IFSC)**、**國際滑輪溜冰總會 (World Skate, WS)** 及各國際運動攀登、滑板賽事場地之標準或設計方案，並參考歸納，編撰我國運動攀登場地、滑板規劃準則及設計參考圖說。



■ 2020 東京奧運運動攀登競賽場地



■ 2020 東京奧運滑板競賽場地

### 1.2 工作範圍與規劃原則

- (一) **分析國際運動攀岩總會對於運動攀登場地設施(含安全設備)之設置標準**，及國際運動攀登賽事場地設計方案 (至少蒐集 2020 東京奧運運動攀登種類或世界盃等級賽事之場地方案)，並依據本署「運動設施規範及分級分類參考手冊」之設施等級分級方式，提出我國運動攀登場地設施之分級設置參考準則。
- (二) 模擬規劃興設一座具 3,000 席看臺之競賽場地，舉辦比賽項目為速度攀登 (Speed)、抱石 (Bouldering)、先鋒攀登 (Lead)，依據競賽需求，規劃適當建築空間計畫，並估算工程總經費(不含土地取得費用)及所需基地面積。

1. 園區內至少須包含下列設施

■ 相關圖說應包含項目如下：

項次	內容
1	1,000 席次觀眾席固定式看台(應包含 VIP 區及媒體工作區)，並預留設置臨時性 2,000 席座位看台空間。
2	盥洗室。
3	競賽場地 1 座，設置三面牆，分別舉辦速度攀登( Speed )、抱石( Bouldering )、先鋒攀登( Lead )。
4	競賽場地照明系統水平照度達 1,200LUX。
5	暖身牆及暖身場地。
6	選手休息區。
7	選手更衣室。
8	裁判休息室、裁判更衣室。
9	按摩室。
10	運動員、教練及裁判診療室。
11	藥檢室。
12	媒體休息區、媒體轉播區、採訪區。
13	貴賓室(可容納 30 名貴賓，並可管制出入之空間)。
14	維修室。
15	賽務行政所需空間(如播報室、國際(國內)單項總會辦公室、工作人員(含志工)休息區域)。
16	重訓室。
17	售票處。
18	商業設施。
19	停車場(含選手接駁車、媒體轉播車及救護車停放位置)。
20	平時營運管理行政空間。
21	其他相關設施及本署指定之空間及設施。

2. 園區平面配置圖、建築平面配置圖、立面圖、剖面圖、透視圖；競賽場地及暖身牆立面圖及示意圖；並說明相關設施、設備之規格及所用材料。
3. 相關圖說不得要求或提及特定商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。但無法以精準之方式說明規格，而須敘及特定廠牌及型號者，應加註「或同等品」字樣。
4. 競賽及暖身場地照明系統模擬圖。

5. 六大族群(選手、裁判、媒體、VIP、賽會行政人員、觀眾)進出動線、救護車後送動線規劃。
6. 蒐集國際總會或相關不同等級賽事舉辦時場地規範之**安全防護設施、設備及選手必要安全裝備及其相關國際檢驗或認證標準**；並提出運動攀登場地基本安全防護設施、設備及從事此項運動時之個人安全防護措施。
7. 工程預算書，應列出上述設施、設備、區域或空間圖說之項目，其數量及所需經費，及註明預算估算基準年。另編制全數設施採用臨時性設施之預算書，並敘明臨時性設施使用之規格、材質及材料(如使用貨櫃屋、組合屋)。
8. 運動場地**取得國際認證**之申請程序及應辦注意事項。

## 二、滑板

- (一) 分析國際滑輪溜冰總會對於滑板場地設施(含安全設備)之設置標準，及國際滑板賽事場地設計方案(至少蒐集 2020 東京奧運滑板種類或世界盃等級賽事之場地方案)，並依據本署「運動設施規範及分級分類參考手冊」之設施等級分級方式，提出我國滑板場地設施之分級設置參考準則。
  - (二) 模擬規劃興設一座具 3,000 席看臺之競賽場地，舉辦比賽項目為街道賽及公園賽，依據競賽需求，規劃適當建築空間計畫，並估算工程總經費(不含土地取得費用)及所需基地面積。
1. 園區內至少須包含下列設施

### ■ 相關圖說應包含項目如下：

項次	內容
1	1,000 席次觀眾席固定式看台(應包含 VIP 區及媒體工作區)，並預留設置臨時性 2,000 席座位看台空間。
2	盥洗室。
3	競賽場地，設置街道賽及公園賽各 1 座。 A. 街道賽(Street)：模擬街道台階、扶手欄杆、板凳、圍牆與邊坡等各種關卡展現技巧，以難易度、高度、流暢度以及獨創性等的街道技巧。 B. 公園賽(Park)：設置了跳板等各種關卡的公園，以跳躍高度停滯空中時所展現的技巧、以及動作流暢度等公園花式。
4	競賽場地照明系統水平照度達 1,200LUX。
5	暖身區。
6	選手休息區。
7	選手更衣室。
8	裁判休息室、裁判更衣室。

9	按摩室。
10	運動員、教練及裁判診療室。
11	藥檢室。
12	媒體休息區、媒體轉播區、採訪區。
13	貴賓室 (可容納 30 名貴賓，並可管制出入之空間)。
14	維修室。
15	賽務行政所需空間(如播報室、國際 (國內)單項總會辦公室、工作人員 (含志工)休息區域)。
16	重訓室。
17	售票處。
18	商業設施。
19	停車場 (含選手接駁車、媒體轉播車及救護車停放位置)。
20	平時營運管理行政空間。
21	其他相關設施及本署指定之空間及設施。

2. 園區平面配置圖、建築平面配置圖、立面圖、剖面圖、透視圖；競賽場地及暖身場地立面圖及示意圖；並說明相關設施、設備之規格及所用材料。
3. 相關圖說不得要求或提及特定商標或商名、專利、設計或型式、特定來源地、生產者或供應者。但無法以精準之方式說明規格，而須敘及特定廠牌及型號者，應加註「或同等品」字樣。
4. 競賽及暖身場地照明系統模擬圖。
5. 六大族群 (選手、裁判、媒體、VIP、賽會行政人員、觀眾)進出動線、救護車後送動線規劃。
6. 蒐集國際總會或相關不同等級賽事舉辦時場地規範之**安全防護設施、設備及選手必要安全裝備及其相關國際檢驗或認證標準**；並提出滑板場地基本安全防護設施、設備及從事此項運動時之個人安全防護措施。
7. 工程預算書，應列出上述設施、設備、區域或空間圖說之項目，其數量及所需經費，及註明預算估算基準年。另編制全數設施採用臨時性設施之預算書，並敘明臨時性設施使用之規格、材質及材料(如使用貨櫃屋、組合屋)。
8. 運動場地**取得國際認證**之申請程序及應辦注意事項。

## 貳、運動攀登規劃方案與參考規範

### 2.0 運動歷史發展

運動攀登(又稱攀石、攀岩)。在過去的 20 年中變得非常流行，這是一項年輕的混合運動。

依據 2024 巴黎奧運官網統計，39%的攀登者年齡在 18 歲以下，並在戶外及都市化的室內進行運動。統計全球約有 150 個國家或地區有超過 2,500 萬攀登人口數量。



#### 一、昔日

攀岩是從登山運動中衍生出來的競技運動項目。攀岩運動最早起緣於 1950 年代前蘇聯，當時作為一項軍事訓練項目而存在，1948 年前蘇聯在國內舉辦首屆攀岩錦標賽，為世界上第一次攀岩比賽；而 1960 年代攀岩運動開始在歐洲盛行。首屆國際攀岩比賽舉辦於 1976 年，由前蘇聯舉辦。

#### 二、中程

1970 年代起攀岩真正變成一項獨立的運動項目，並首見於 1970 年的法國。1983 年時，法國人 Mr. Francois SAVIGNY 發明世界上第一塊可移動式岩塊(由玻璃纖維、砂及樹脂合成物製成)，更奠定人工岩場日後發展的基礎。到了 1985 年，SAVIGNY 實踐人們要把自然中的岩壁搬到都市裡的構想，創辦目前全球最大的人工岩場製造廠—法國 Entre-Prises 公司(EP)。

1987 年時，國際攀登總會核准人工岩壁上的攀岩比賽為國際正式比賽。因人工岩壁比自然岩壁在比賽規則上易於操作，並便利於觀眾觀看，攀岩運動逐漸由天然場域轉化為人工場域。

#### 三、今日及未來

現代攀岩運動為近數十年來才發展出來的世界性新興運動。1989 年，首屆世界盃攀岩賽分階段在法國、英國、西班牙、義大利、保加利亞和前蘇聯舉行，至今日世界攀岩水平數歐美特別是法國與美國最高。1991 年舉辦首屆世界攀岩錦標賽；1992 年舉行首屆世界青年攀岩錦標賽，同年在韓國漢城舉辦第一屆亞洲攀岩錦標賽。



2018 年時，布宜諾斯艾利斯青年奧運納入運動攀登比賽。2020 年時，**東京奧運**正式將運動攀登項目納入運動攀登比賽。

未來 2022 年**杭州亞運**、2023 聖地牙哥泛美運動會及 2024 年**巴黎奧運**都會將運動攀登列為**正式比賽項目**。

## 2.1 奧運與著名賽事場地

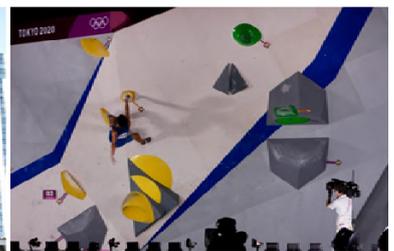
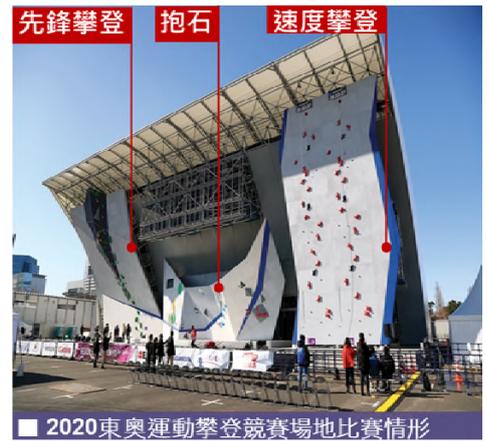
### ■ 2020東京奧運運動攀登競賽場地

★ 運動攀登為2020年東京奧運舉辦的全新競賽項目，採單一項目**攀岩全能賽**競賽：

- (1) **速度攀登(Speed)**
- (2) **抱石(Bouldering)**
- (3) **先鋒攀登(Lead)**

本屆運動攀登場地位於**日本青海都市運動公園** (座位**8,400席**)，共頒出**2面金牌/6面獎牌**。

- (1) 速度攀登場地：15m高 x 3m寬、平行兩攀爬道 (包含40個手握塊/22個腳踏塊)
- (2) 抱石場地：4.5m高x12m寬之競賽場地
- (3) 先鋒攀登場地：15m高x6m寬之競賽場地



### ■ 世界其他運動攀登訓練基地案例



2019世界盃巡迴賽 中國



2019世界盃巡迴賽 美國



2019世界盃巡迴賽 日本



2018世界盃巡迴賽 奧地利



2016世界盃巡迴賽 法國



2014世界盃巡迴賽 德國

### 奧運家族比賽

	年份	主辦城市 / 比賽地點	次數	參與運動員人數	比賽項目
1	2018	阿根廷 布宜諾斯艾利斯青年奧運 烏爾巴諾公園Parque Urbano	第1次	42	Boulder、Lead、Speed 綜合賽(三合一)
2	2020+1	日本 東京奧運 青海都市運動公園	第1次	40	Boulder、Lead、Speed 綜合賽(三合一)
3	預定 2024	法國 巴黎奧運 勒布爾歇攀岩場館 Bourget Climbing venue (2024唯一永久場館遺產)	第2次	68	(1)Boulder、Lead (2)Speed



### 亞運家族比賽

	年份	主辦城市 / 比賽地點	次數	參與運動員人數	比賽項目
1	預定 2022	中國 杭州 柯橋羊山攀岩中心	第一屆	-	(1)Boulder、Lead (2)Speed

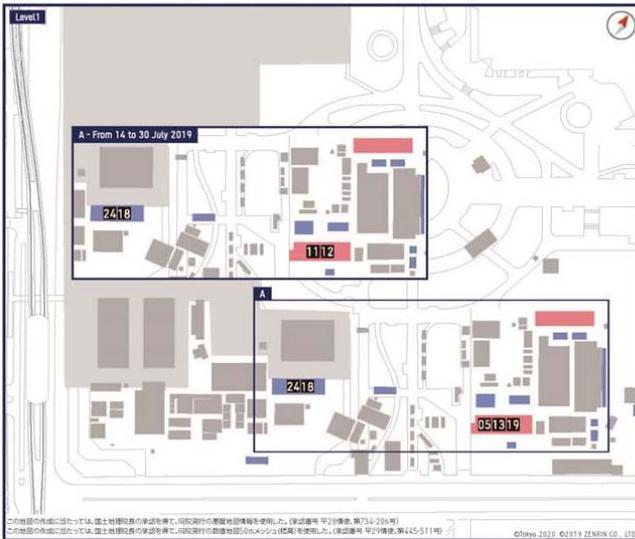


### 2020東京奧運運動攀登競賽場地



- Sport Climbing  
Aomi Urban Sports Park**
- LEGEND
- 01 Athletes' Changing Rooms
  - 02 Athletes' Medical Room
  - 04 Baggage Claim (After climbing)
  - 06 Doping Control Station
  - 07 Call Room
  - 08 Equipment Storage
  - 09 Field of Play (FOP)
  - 10 Final Call Area
  - 11 IF President
  - 12 IF Office
  - 14 ITO/NTD Changing Room
  - 15 Non-competing Athletes' Seating (Same Sport)
  - 16 Olympic and Paralympic Family/IF Lounge
  - 17 Mixed Zone
  - 20 TA Loading Area (Athletes)
  - 21 TF Loading Area (Technical Officials)
  - 22 Toilets
  - 23 Warm-up Area

### 2020東京奧運運動攀登競賽場地



- Sport Climbing  
Aomi Urban Sports Park**
- LEGEND
- 05 Competition Management
  - 11 IF President
  - 12 IF Office
  - 13 ITO/NTD Lounge
  - 18 Sport Information Desk
  - 19 Technical Delegates' Room
  - 24 Athletes' Lounge

### 2024巴黎奧運運動攀登競賽手冊

#### SPORT CLIMBING

Sport Climbing has been confirmed for Paris 2024 by inclusion in the 2024 Olympic programme. The sport equipment is a medal event at the 2024 Summer Games (2024 and onwards only, Olympic debut at Tokyo 2020).

**HOST COUNTRY**

**PERFORMANCE**

#### OLYMPIC PROPOSAL

4 MEDALS (2 Males, 2 Females)

72 EVENTFIELD (72000 sqm)

7 MEDICAL OFFICIALS

11 COMPETITION OFFICIALS

#### POPULARITY

40,600 FUTURE FANS

168,723 SOCIAL MEDIA MENTIONS

144 TV CHANNELS

170+ million TV AUDIENCE

#### INTERNATIONAL FEDERATION OF SPORT CLIMBING - IFSC

16 MALE, 16 FEMALE

46 MEN, 38 WOMEN

91 NATIONAL FEDERATIONS

#### KEY TOPICS

96% OF ALL THEY WOULD BE INTERESTED IN WATCHING

23% OF ALL THEY WOULD BE INTERESTED IN WATCHING

60% FRANCE

## IFSC 世界攀登錦標賽賽事資訊 (IFSC Climbing World Championships)

屆數	年份	地點	日期	種類						運動員數	國家數
				項目	難度	速度	抱石	全能	身障		
1	1991	法蘭克福	10.02	2	◎	◎				110	22
2	1993	因斯布魯克	04.30	2	◎	◎				127	23
3	1995	日內瓦	05.06	2	◎	◎				135	24
4	1997	巴黎	02.01	2	◎	◎				153	26
5	1999	伯明罕	12.03	2	◎	◎				180	30
6	2001	溫特圖爾	09.05-09.08	3	◎	◎	◎			198	25
7	2003	霞慕尼	07.09-07.13	3	◎	◎	◎			241	34
8	2005	慕尼黑	07.01-07.05	3	◎	◎	◎			318	51
9	2007	阿維萊斯	09.17-09.23	3	◎	◎	◎			302	50
10	2009	西寧	06.30-07.05	4	◎	◎	◎		◎	219	44
11	2011	阿爾科	07.15-07.24	4	◎	◎	◎		◎	374	56
12	2012	巴黎	09.12-09.16	5	◎	◎	◎	◎	◎	331	56
13	2014	慕尼黑 希洪	08.21-08.23	1			◎			509	52
14	2016	巴黎	09.08-09.14	4	◎	◎		◎	◎	533	53
15	2018	因斯布魯克	09.14-09.18	5	◎	◎	◎	◎	◎	834	58
16	2019	布里揚松 八王子	09.06-09.16	5	◎	◎	◎	◎	◎	253	39

資料來源：[https://en.wikipedia.org/wiki/IFSC\\_Climbing\\_World\\_Championships](https://en.wikipedia.org/wiki/IFSC_Climbing_World_Championships) (2022)

備註：IFSC 年度的重要比賽賽事，如世界錦標賽(每 2 年)、青年世錦賽(每年)、世界盃(每年)、洲際錦標賽、青年洲際錦標賽、歐式盃、青年大陸盃等。



## 2.2 場地設置標準與參考圖說案例

### 一、運動攀登競賽簡介

#### (一) 運動攀登主辦單位

運動攀登的世界性頂級賽事由國際運動攀登總會(IFSC)統籌及主辦，包括**世界攀登錦標賽**及**運動攀登世界盃(分站賽形式)**。

IFSC 是經由國際奧林匹克委員會(IOC)承認，並為國際運動總會聯合會(GAISF)和國際世界運動總會(IWGA)會員。

國際運動攀登聯盟(IFSC)是國際組織主要責任是監督管理及推廣所有運動攀登的國際事務，且是關於所有國際攀登競賽之最高管理單位。

國際運動攀登聯盟主導關於所有國際攀登競賽，主要的責任為：

- (A) 管理所有攀登運動的技術和其他方面。
- (B) 接受會員組織舉辦國際比賽的申請。
- (C) 批准申請，申請者必需對這項運動有熱忱，且符合 IFSC 對於舉辦比賽的規範；所有經由 IFSC 所批准的競賽必須嚴格執行和遵守規範。

#### (二) 運動攀登比賽方式

##### 1. 速度賽 (Speed Climbing)

速度賽是混合賽的首項比賽，為奧運、世錦賽正式項目。

選手需要儘速從底部爬到最高點並按下感應器。

##### 2. 抱石賽 (Bouldering)

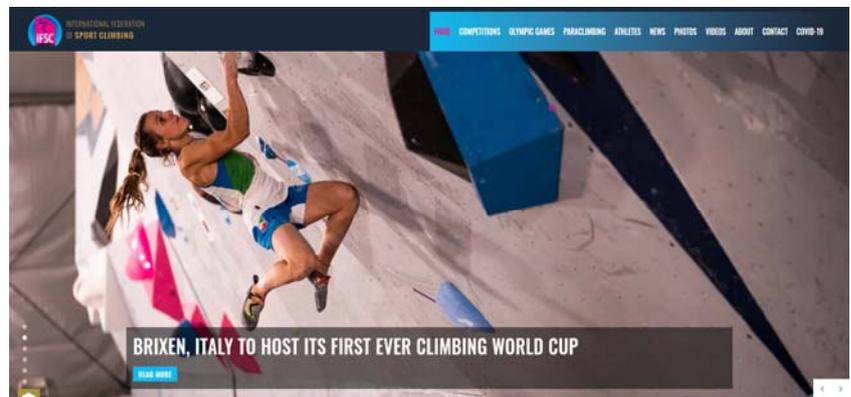
抱石是奧運、世錦賽的正式項目，亦是混合賽的次項比賽。

比賽限時為 4 分鐘，比賽場地數為 3 組或 4 組，選手在無裝備的情況下以高技巧攀爬到頂點(Top)，此外亦設有中點(Zone)，選手在跌下後仍然可以不斷嘗試，直至時間不足。

##### 3. 先鋒賽/難度賽 (Lead Climbing)

難度賽是奧運、世錦賽的正式項目，亦是混合賽的末項比賽。

限時為 6 分鐘，只進行一場比賽，選手需要在限時內不斷向上攀登，只得一次嘗試機會，跌下便結束。



### (三) 競賽基本要求

以下依據國際運動攀登總會(IFSC)之攀登規則：

#### 1. 速度賽 (Speed Climbing)

分項	項次	速度賽比賽場地設置必須符合下列規定：
A	賽事要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依據 IFSC 速度賽執照規則設定的人工岩場。</li> <li>2.使用 IFSC 認可的計時系統。</li> <li>3.和 IFSC 認可的自動確保系統。</li> </ol> 在特別的情況下，裁判長可要求採用上方確保模式，兩位確保手控制，在比賽路線旁。
B	賽事舉辦	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.資格賽包括個人賽，在兩線道舉行，左為 A 道，右為 B 道，選手成對攀登。</li> <li>2.在有紀錄成績者 4 位或以上，決賽輪包括 2 至 4 回合淘汰賽。</li> </ol>
C	賽前練習	在資格賽前應給予練習時間，裁判長應在技術會議時宣佈練習時間。
IFSC 認可組別速度賽世界紀錄：		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.男子組(該年度比賽時年滿 16 歲或以上)</li> <li>2.女子組(該年度比賽時年滿 16 歲或以上)</li> </ol>
速度賽世界紀錄只能在下列比賽創下：		<ol style="list-style-type: none"> <li>1.岩板和岩塊經過 IFSC 技術代表認證符合 IFSC 速度賽岩場規則，符合比賽規定。主辦單位需提供 IFSC 認證報告證明給裁判長。</li> <li>2.使用 IFSC 認證計時系統。</li> <li>3.登錄在 IFSC 行事曆上的比賽。</li> <li>4. IFSC 指派裁判長的比賽。</li> </ol>

#### 2. 抱石賽 (Bouldering)

分項	項次	抱石賽比賽場地設置必須符合下列規定：
A	賽事要求	短路線抱石，攀登比賽設計的人工攀登壁不用繩索確保。
B	賽事舉辦	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.每場資格賽包含 5 條抱石路線。</li> <li>2.每場複賽和決賽包含 4 條抱石路線。</li> <li>3.在特別的情況下，裁判長可決定取消一回合賽事中的一條路線。</li> </ol>
C	抱石路線設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 每條路線應設計：</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.從選手身體的最低點到安全護墊不可超過 3 公尺。</li> <li>2.避免選手因墜落而造成傷害，或導致其餘選手或第三者受傷或受到妨礙。</li> </ol>



		<p>3.應避免設計朝下跳躍的動作。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>每條抱石路線的手點不超過 12 個，在一場比賽中抱石路線平均的手點應在 4 個到 8 個之間。</li> <li>每條抱石路線應有清楚標示： <ol style="list-style-type: none"> <li>“起攀點”標示 2 個起攀手點和 2 個起攀腳點。但不包含標示一個空白或無界線區域為起攀點。起攀點不可標指定特殊起攀動作。</li> <li>“得分區點”得分區點之位置應幫助區分選手的表現。</li> <li>“完攀點”標示應為做記號的完攀點或站立在路線頂端的岩牆上。</li> </ol> </li> <li>每條比賽路線上的標記，應標明： <ol style="list-style-type: none"> <li>起攀點和完攀點採用相同顏色。</li> <li>得分區點採用不同顏色。</li> <li>應使用不同顏色來區隔岩板。</li> </ol> </li> </ul>
每次回合比賽應使用計時系統，顯示攀登時間提醒選手。		<ul style="list-style-type: none"> <li>計時系統： <ol style="list-style-type: none"> <li>必需讓抱石場上和轉換區所有選手看見。</li> <li>顯示該回合剩餘時間，應標示到秒數。</li> <li>提供清楚訊號播報：包含每回合最後一分鐘提醒、每回合的時間開始和結束。</li> </ol> </li> </ul>

### 3. 先鋒賽/難度賽 (Lead Climbing)

分項	項次	先鋒賽比賽場地設置必須符合下列規定：
A	賽事要求	<p>在專為攀登比賽設計的人工攀登壁舉行，垂直高度至少 12 公尺。所有路線應為先鋒攀登下方確保：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>長度至少 15 公尺。</li> <li>寬度至少 3 公尺的路線(除非在裁判長的特別同意下)。</li> </ol>
B	賽事舉辦	<ol style="list-style-type: none"> <li>每組資格賽採 2 條不相同的路線上進行時。在示範攀登後進行比賽。</li> <li>決賽(和/或複賽)每個組別為一條路線，沒有攀登示範。</li> </ol>
C	路線設計	<ol style="list-style-type: none"> <li>避免選手因墜落而造成傷害，或導致其餘選手或第三者受傷或受到妨礙。</li> <li>避免向下跳躍的動作。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>裁判長可決定： <ol style="list-style-type: none"> <li>先將繩子掛入第一確保點(如果認為需要的情況下)。</li> <li>若使用抱石確保(spotters)提供路線較低處額外的安全措施。</li> </ol> </li> </ul>



### 三、運動攀登競賽場地設置基本要求

#### (一) 運動攀登競賽空間與需求

以下依國際運動攀登總會賽事籌辦者手冊 (IFSC Event Organiser Handbook) 規定(2022)。

##### (1) 前台區 Front of House (FOH)

1. 觀眾區	
1.1 設施	由賽事籌辦者提供安裝設施(如看台)，並深化 IFSC 和賽事籌辦者與贊助協定以確保最佳的運動賽事。賽事籌辦者可考慮觀眾區是否收取入場費。
1.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>音響設備為賽事廣播給觀眾及播放娛樂性音樂</li><li>照明系統可強調攀登表現及適合電視製作轉播</li><li>顯示成績大螢幕(一個)：最小尺寸 3mx2m</li><li>顯示現場直播大螢幕(一個)：最小尺寸 3mx2m</li><li>倒數計時器：須置於觀眾及攝影群可見處</li><li>螢幕及記分板必須讓所有觀眾席區看見，但不得讓選手賽前或比賽中看到(在牆上、換場區)。</li></ul>
2. 觀眾區—團隊工作人員及選手們	
2.1 設施	劃定區域容納未出賽之選手及團隊官方人員。此區須限制於此群組使用，且此區域須至少能容納 70% 所有註冊選手。
3. 觀眾區—貴賓及 IFSC 保留席	
3.1 設施	此區域須容納所有預期來訪之貴賓及 IFSC 來賓，有清楚視野看到賽場。如有必要此區域須防雨防熱及提供足夠的舒適度。
4. IFSC 製作組區：需確認 IFSC 製作組要求	
5. 媒體區—新聞發布區	
5.1 設施	新聞辦公室須設置於場館內。賽事籌備者的媒體員工必須隨時駐在新聞辦公室，以及開幕、閉幕時間公布於資訊桌上。 IFSC 由賽事籌劃員工協助協調媒體管理及新聞辦公室。
5.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>一個舒適工作空間：椅子、桌子、照明、插頭</li><li>連接高速網路</li><li>點心及飲料</li><li>影印機及/或掃描機</li><li>提供攝影師及影像編輯師器材的置物櫃</li><li>資訊板陳列相關競賽資訊：出賽名單、成績、世界排名</li></ul>
6. 媒體區—媒體走廊區	
6.1 設施	在岩牆前及牆側保留走道。走道的結構須與 IFSC 團隊協商。須有足夠工作空間供相機拍攝及編輯影像的器材。賽事籌辦者提供的志工在 IFSC 的指導下，管制媒體走道的進出。



7.媒體區—綜合區	
7.1 設施	區域保留予賽後聲像及影像訪問紀錄。 此區與競賽區相接，設置位置須予 IFSC 團隊協商。並為考量訪問之目的為安靜區域，防雨且觀眾不可進入。
7.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 兩個影像訪問及採訪背景幕</li><li>• 照明</li></ul>
8.媒體區—座位	
8.1 設施	保留一致數量席位給不能進入媒體走廊的媒體工作者。 此區從新聞發布辦公室輕易抵達。
9.媒體區—架高區	
9.1 設施	為提供攝影者與廣播者的特別區域。 通常位於牆的兩側，須有清楚視野也看到岩牆及賽場。
9.2 設備	以供必要之安全設備

## (2) 競賽區 Field Of Play (FOP)

1. 攀岩牆	
Lead Wall 先鋒牆	<ol style="list-style-type: none"><li>1.高度：應至少與速度牆一樣高，並且應至少為 15m 高。如果配合造型上或於比賽的外觀有意義或合適空間，它可以設置更高。</li><li>2.寬度：12m(可容納 2-4 條路線)。</li><li>3.側面：可從最小 15° 到 60° 的不同傾斜度。</li><li>4.座向(如果為戶外場地)：視季節與國家而定，北半球應在北部或東北部; 在南半球為南部或東南部，且避免陽光照射。</li><li>5.遮蔽物(cover)：必須用屋頂保護岩牆免受日曬(熱)雨淋。</li><li>6.掛架(hanger)：沒有固定掛架，需易於拆卸。</li><li>7.摩擦力：需一致和中等合適範圍。</li><li>8.岩壁板排列整齊並平整且之間無可見間隙(最大容許 1 毫米)。</li><li>9.符合 EN 12572-1 標準：岩牆尺寸和其他規格取決於比賽形式並向 IFSC 諮詢。</li></ol>
Bouldering Wall 抱石牆	<ol style="list-style-type: none"><li>1.高度：4.5m 高。注意由抱石墊表面到頂端標牌量測，路線設置最大上限為 4.5m 以符合 EN 基於安全目的之規定。如果比賽外觀需額外空間，岩牆最高可達 5m。</li><li>2.運動員應可以安全的方式衝頂，允許依據 IFSC 規則形成一個站立狀況，並且能夠以安全有效的方式從頂部岩牆後平台下來(例如樓梯)。</li><li>3.電視轉播和攝影師可以出入頂端平台，以便放置遠程攝像機。</li><li>4.寬度：15m(可容納 3-5 個難度模組)、2 組合計寬度 30m。</li><li>5.側面：4-5 種不同的側面，傾斜度從 -5° 到 45°。</li></ol>



	<p>6.座向(如果為戶外場地):視季節與國家而定,北半球應在北部或東北部;在南半球為南部或東南部,且避免陽光照射。</p> <p>7.遮蔽物:必須採屋頂保護牆壁免受日曬及雨淋。</p> <p>8.插件:岩板面上沒有 T 型螺母插件。</p> <p>9.摩擦力:均勻且低合適範圍。</p> <p>10.岩壁板排列整齊並平整且之間無可見間隙(最大容許 1 毫米)。</p> <p>11.符合 EN 12572-2 標準:岩牆尺寸和其他規格取決於比賽形式並向 IFSC 諮詢。</p>
<b>Boulder Mats</b> 抱石墊	<p>1.厚度:平均 40cm。</p> <p>2.深度:從牆的最凸點向各個方向至少 1.5m。</p> <p>3.符合 EN 12572-2 標準。</p> <p>4.遮蔽物:比賽區(FOP)必須使用屋頂防止日曬及雨淋。提供單獨覆蓋物,以在不使用時保護墊子的表面。</p>
<b>Speed Wall</b> 速度牆	<p>必須符合 IFSC 速度認證規則的官方速度許可規定。取決於 IFSC 正式批准和認證為國際運動攀登協會認證速度牆 (IFSC Certified Speed Wall)。</p> <p>1.高度:15m。 (牆距地面 20cm,天花板頂部保護點高度為 16.7m)。</p> <p>2.寬度:6m(2 條賽道,每條 3m)。</p> <p>3.側面:5° 懸垂傾角。</p> <p>4.座向:視季節與國家而定,且避免陽光照射。</p> <p>5.遮蔽物:必須用屋頂保護岩牆避免受日曬及雨淋。</p> <p>6.摩擦力:均勻且低合適範圍。</p> <p>7.岩壁板排列整齊並平整且之間無可見間隙(最大容許 1 毫米)。</p> <p>8.符合 EN 12572-1 標準(無掛架)。</p>
<b>Look of the Walls</b> 岩牆外觀	<p>賽事包含三個或更多的運動攀登比賽項目;在三個比賽岩牆外觀和感覺必須一致,以競賽區最高的一致性美學的和展現(例如,岩牆的良好配置、精裝質感,及用於轉播的面板顏色及光反射和色調)。</p>
<b>Roof (FOP Cover)</b> 屋頂(競賽區的覆蓋)	<ul style="list-style-type: none"><li>• 對於室外場地,對於保護比賽岩牆和周圍環境不受天氣條件,例如,高溫和雨水的影響,屋頂是必須的。同時根據當地的氣候,牆體結構的背面和側面也可以設置額外覆蓋。</li><li>• 為防雨應考量在任何方向傾斜 15°。攀爬者攀爬墊的整個表面和路線起點應保護和乾燥。</li><li>• 在設計時,要考慮的重要標準包括但不限於下列:<ol style="list-style-type: none"><li>1.與整體場館概念相關的建築設計及其美學。</li><li>2.尺寸依據岩牆規格和競賽區的舞台。</li><li>3.保持岩牆背面空間並從後面進出。</li><li>4.尺寸依據岩牆規格和競賽區的舞台。</li></ol></li></ul>

<p>Wall Panels (L, B, S) 岩牆塊(模組)</p>	<p>1.品質： 在決定膠合板品質水平時，需要一起考慮氣候條件(如果是室外比賽場地)和品質管制的計畫，以評估岩板長期之維護。製造商應符合 EN636 膠合板分類(EN636-1 乾燥環境；EN636-2 潮濕環境；EN636-3 戶外環境)。</p> <p>2.摩擦力： 岩板上塗有塗層、沙子和油漆，必須確保持久耐用摩擦力，且可以很容易地清潔。必須在選擇過程中提供具有 3 種不同摩擦範圍的樣品(低、中、強)。理想之靜摩擦係數為 1.5，最小靜摩擦係數應為 1.0。</p> <p>3.著色： 塗漆工藝可確保在組裝面板時所有岩牆面板清晰地顯示其顏色和均勻一致。</p>
<p>Wall Structures (L, B, S) 岩牆結構</p>	<p>牆體結構的主結構可以連接到現有的獨立基礎設施或固定在地上。地面可以支撐牆壁的重量和反作用力必須在規劃階段進行充分研究，用以評估施工方法和建構高架平台(固定或臨時的)選項。</p> <p>一般來說，先鋒牆的重量可達 70 噸，抱石和速度牆的重量可達 30-40 噸，惟此將取決於岩牆的尺寸和使用的材料。</p> <p>施工商應考慮主要和次要結構允許賽會執行上必要的使用(例如施工架覆蓋賽事的外觀)或有效方式附裝設備(例如遠程攝像機)。</p> <p>施工商有必要提供如何安裝和拆除岩牆足夠的技術說明，以及天氣突然發生變化或賽事推遲的情況下保護牆壁的緊急計畫。</p>
<p>Front of the Wall 岩牆前區</p>	<p>比賽場地配置應在岩牆前留有一個很大的空間。 該區域應設計至少可容納 2000 名觀眾。觀眾空間可以設計為有座椅區，或者僅是可供站立的空間。</p>
<p>2.裁判席</p>	
<p>2.1 設施</p>	<p>須有(若需要)一張桌子及幾張椅子，並須以謹慎的方式設計如此區域須幾乎不被一般觀眾看到及在任何情況下不得妨礙觀眾看到選手們的比賽表現。</p>
<p>2.2 設備</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 桌子、椅子</li> <li>• 十個平板電腦及 I-pad</li> <li>• 特定的網路連接</li> <li>• 六個 S/D 相機及備份用 S/D 卡</li> <li>• 相機用腳架</li> </ul>
<p>3.團隊官員區域</p>	
<p>3.1 設施</p>	<p>須能有直接視野看到岩牆及選手的比賽，且鄰近裁判區域。也須可直接看到顯示在螢幕現場直播結果。</p>
<p>3.2 設備</p>	<p>無線網路連接。</p>



3.3 出入管制	此區為限制區域僅有透過 IFSC 成績系統註冊的團隊經理且僅限每一回合相關的國家可進出入。
4.換場區	
4.1 設施	換場區域在岩牆後到競賽區的通道。 選手隨身物品(如包包、鞋子等)須留在換場區，且安全地帶至攀登後休息區。
4.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更新後的出賽名單</li><li>• 計時器/倒數器</li><li>• 熱身器材，讓選手至少可攀爬 3-4 種的攀登岩點。可允許使用攀岩訓練板。</li><li>• 水</li><li>• 便於移動選手隨身物品的箱子</li></ul>
4.3 出入管制	換場區為隔離區的延伸，且因此必須遵守與隔離區相同進出入之規則(參考後臺區 BOH)。 換場區也可供已經在攀登牆面做出一次嘗試，但基於技術意外被迫停止的選手使用。須嚴格分離此選手及其他尚未上場之選手。
5.攀登結束區	
5.1 設施	攀登結束區為選手須在攀登完後於此等待五分鐘的地方。 只要五分鐘結束，且未接收來自 IFSC 的任何異議，選手可移動到前台的選手區。此區受到保護不會被從外部視野看見、安靜且接近通往牆面的通道。 請注意在 IFSC 決賽期間，攀登結束後須安排一領先者暫停角落。進入決賽者須在競賽區內可見處，以觀看其他選手的進程且做好頒獎儀式的準備。 其他設備設施： <ul style="list-style-type: none"><li>• 領獎台 (請自行參閱手冊儀式部分)</li><li>• 競賽區上的照明 (請參自行參閱手冊照明規則)</li><li>• 運動員名字+編號的號碼布</li></ul>

### (3) 後台區 Back of House (BOH)

1.隔離區 (休息區)	
1.1 設施	<ul style="list-style-type: none"><li>• 休息區(也為主要區域)。</li><li>• 須有直達通道至換場區，若與競賽區間有距離，則須有保護通道。</li><li>• 須設置隔離區，以避免聽到在競賽場發生之事，至少隔絕賽事廣播與其他選手表現的資訊。</li><li>• 此區的總面積必須每一運動員可分配到至少為 2 平方米地板空間。</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• 所有男女選手必須分開的私人盥洗室及更衣設施。</li><li>• 氣溫不低於 20° C 也不高於 25° C。</li><li>• 隔離區必須包含所有選手的座位區。</li><li>• 隔離區內必須包含有氧運動區。</li><li>• 只要運動員出現在隔離區，賽事管理人員也須出現。</li></ul>
1.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 選手在隔離區時必須提供水。</li><li>• 選手及團隊人員必須知道競賽回合的出賽名單，更新後的賽程及其他資訊。</li><li>• 須分離出飲食區域。</li><li>• 報紙、攀登雜誌及攀登影片將與其他相關娛樂一同提供。</li><li>• 地面設置鋪上坐墊、地墊、欄桿、椅子使選手得以伸展及做其他肢體活動。</li></ul>
1.3 出入區	<p>隔離區須自所有公共區域完全保護，並持續仔細檢查出入隔離區之人員。只允許選手、團隊人員及受到授權的工作人員在隔離區內。</p> <p>其他人必須經籌委會主席才可進入隔離區。不允許播報員/網路播報員進入此區域，除非偕同 IFSC 代表。不允許參賽者與團隊官方人員在隔離區內擁有任何電子/非電子傳輸或錄影音裝置，也不應接觸到任何公共傳輸設備。</p> <p>賽事籌辦者必須訂定安全的規則，收集、標示、儲存上述物品，並在選手結束回合或團隊人員離開隔離區時歸還持有人。</p>
2. 隔離區 (熱身區)	
2.1 設施	熱身岩牆區，若在密閉空間，熱身區域須保持空氣流通，且提供有保護攀登選手墜落與攀登者等候的區域。
2.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 熱身牆面必須配置連續性的地墊。</li><li>• 須在一回合每一選手有至少 1 平方公尺的空間，合計最小 60 平方公尺。選手基於安全原因不能接觸支撐結構。</li><li>• 須有分離的區域進行醫療工作，如 BMI、物理治療等。</li><li>• 岩牆不許高於 4.5 公尺(依 EN 12572:2 規格)，也不應低於 2 公尺，除提供適當的設備及繩索，且須提供合適的氣墊式地墊鋪於攀登牆面底部。傾斜百分比須與競賽牆面是相同地。</li><li>• 熱身岩牆必須與競賽牆面為同一種類，意旨與競賽時所使用的相同設計與製造的具代表性且多樣岩點選擇之牆面。</li><li>• 熱身牆面須依上述重點準備，使用於與開始競賽回合相關的管制期間，或(在突發情況下)不晚於兩小時前開始進行競賽。</li></ul>
3. 技術會議區域及登錄區	
3.1 設施	競賽前舉辦技術會議的空間，可於登記確認結束後舉辦，會議空間越接近裁判辦公室越好。
3.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 發表用器材 (投影幕、投影機、音響系統)。</li><li>• 分發選手號碼布上之號碼及出賽名單予教練們。</li></ul>



4.儲藏室/器材室	
4.1 設備	提供巨型岩塊、中型岩塊、小型岩塊、確保器材、繩索快扣等競賽所需設備之收納空間。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 儲藏室層架</li><li>• 塑膠籃箱</li></ul>
5.醫療室/藥檢室	
5.1 設施	進入僅能經由醫療人員(賽事籌辦者及 IFSC)的邀請或藥檢工作人員。可允許不同醫療、禁藥檢測過程有必要的隱私。
5.2 設備	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 張辦公桌，2 張椅子，電力、自來水及排放設備</li><li>• 必要的急救醫療器材以處理微恙及傷害</li><li>• 適當的藥檢採樣設備與保存(如冰箱)</li><li>• 盥洗室</li></ul>
6.IFSC 裁判辦公室&IFSC 代表辦公室	
6.1 設施	每一間的空間須可容納 6 位人員及電腦。 賽事期間 IFSC 工作人員安全的進出辦公室。
6.2 設備	可連接網路的電腦、影印機，請注意 wi-fi 連接應給裁判團隊。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 台雷射影印機</li><li>• 確認影音紀錄的螢幕(為國際評審專用)</li></ul>
7.賽事籌辦人員辦公室	
7.1 設施	包含官方競賽執行長及秘書長須負責處理籌畫賽事所有的事項及接待 IFSC 及國家聯邦官員。
8.一般設施與連接	
8.1 設備	電力設備足夠提供賽事組織及後備電力資源。 網路連接：足夠上傳的速度可容納網路播報的需求、成績系統連結、新聞辦公室、IFSC 等辦公室、團隊經理。 網路播報及成績系統需獨立於其他的網路連接，且須在賽事前 24 小時及 10 小時後有效啟動。
9.衛星新聞轉播車及拖車停車場	
9.1 設施	提供新聞轉播車的停車場距離，IFSC 製作團隊辦公室不遠於 50 公尺，以及提供給 IFSC 製作團隊轉播車之停車場。

#### (4) 照明

以下依據國際運動攀登總會轉播照明指引 IFSC Broadcast Lighting Guideline) 規定(2022)。

照明設計指引	
<ul style="list-style-type: none"><li>• 平均照度 1000-1500LUX 的柔光燈/染色燈橫跨於舞台且垂直地/水平地向上橫跨在牆面時，設計標準為攀登者在面對牆面時自攀登者背後到其側邊。</li></ul>	



- 照明須以包含整個攀登者，照亮牆面、攀登者臉部、手/腳及攀登岩塊，不可產生炫光。

- 前台照明 建議包括下列事項：

#### 投射燈：

選手在牆上和舞台賽場周圍的移動過程，同時使用光束/染色燈給與柔和的照明。

#### 低角度柔和光：

流暢設計以不產生影子到運動員上及運動員影子在牆面上。當運動員面向觀眾且於懸掛巨型岩點的下部時，此燈將扮演一般照明使用。高角度染色光為平均地照亮牆面到巨型岩點的頂端，且給予在台上的運動員更多自然的影子。

#### 間接/側面照明：

從高或低角度為背對運動員，當運動員面對牆面時給與牆面及對照運動員的臉部，美麗地捕捉運動員進行難度移動時的表情。

#### 背景照明：

高於牆面的高角度照明或當運動員面對觀眾時，從斜射角度讓運動員分離。

#### 觀眾照明：

帶有圖案片或投射的一般染色照明，用於創造圖案及增加深度。此照明資源將主要為背光(自後面或主相機上方)，在相關時刻採用最小的精緻表現風格正面照明，以捕捉觀眾臉上的懸念反應。

- 照明設計提供三種不同類型比賽的照明及加強賽事的表現性：
  - 速度賽 - 抵達頂端贏得比賽者，照明信號將如按鈕被勝者所按。
  - 抱石賽 - 對照巨型岩點的結構與移動的困難度。
  - 先鋒賽 - 攀登者以較慢的步調往上攀登懸掛於岩牆。
  - 透鏡 - 客製 IFSC 玻璃圖案安裝於一些移動式照明上。

#### • 投射照明：

當攀登巨型岩塊是使用灰色牆面來作為大型數位畫布，此可包含在照明設計，且用於陳列圖案於預先設定的關鍵時刻或讓直播觀眾以互動遊戲或特色內容呈現。

#### • 室內照明：

盡可能節約，除非預算設定為整體照明水準。

#### • 周遭環境照明：

在儘可能的情況下進行控制，特定賽事照明允許使用攝像機。

### 轉播照明指引

下列說明對轉播照明品質系統一般的要求，此為參考而非強制的要求。

- 維持垂直照明度在網格內四個方向 $>1400$  照度、均勻度(最小:平均) $>0.7$
- 垂直與水平的照明比例  $>1:2$  均勻度(最小:平均值) $>0.8$
- 均勻漸變度 $<5\%$ 超過 1 公尺
- 眩光(GR) $<35$ (室內場館)或 40(室外賽事)

- 閃爍要素<1%(無閃爍)
- 演色性平均演色評價指數(Ra)>90 與 R9>50
- 影視照明一致指標(TLCI)>85
- 色溫 5000-6000k 固定燈具在 10 麥爾德(mired)逆標色溫內
- 觀眾區照度在第 12 排平均照度小於競賽區 25%

- **模板：**  
通過放置對比的光源製造形狀及深度，透過強光照射和陰影使用實現對比意像。
- **分鏡：**  
使用各種不同的照明比例在動作區域及工作人員區域有助於相機攝影，如觀眾區將減少照度有利於運動員在人群中脫穎而出。
- **照度水準：**  
一般接受大約 1500 照度要求無需鏡頭中使用延長器即可實現特寫動作。慢鏡模式處理及特寫角度需要使用箱型鏡頭加倍裝置，照度需大於 2000。
- **色溫：**內外 5600K

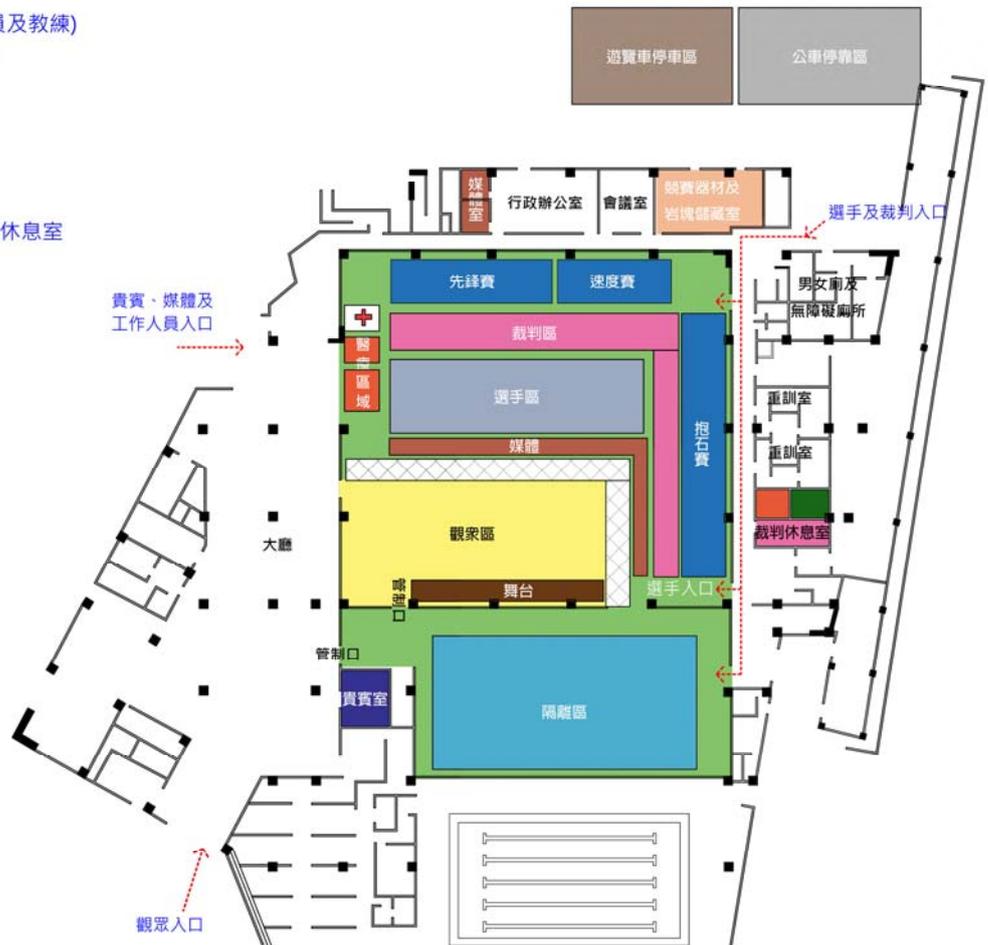
#### 照明的考量

- 照明不可干擾競賽行程或造成運動員、工作人員及觀眾有任何不適。
- **眩光：**  
照明不可在牆面比賽(或觀察)時直接聚焦在運動員的視線；且不可削弱他們的視野或造出干擾性的影子，可能影響他們在距離上的感覺或辨認岩塊。在運動員往下看及往旁查看倒數計時器時，也須盡量避免刺眼的光。
- **圖案片/顏色：**  
在運動員於牆面比賽(或觀察)時不可使用使用圖案片及顏色於牆面，且不可削弱他們的視野或造出干擾性的影子，可能將影響他們在距離上的感覺或辨認岩塊。
- **備品：**  
控制備份的照明燈具以避免任何競賽表面遭到照明失敗，可能造成不公平優勢或導致對賽事行程混亂。完整的照明測試及色彩平衡需理想地在傳輸前一天/前一晚實施。  
室內照明需測試(達成次數、色彩平衡、強度/涵蓋範圍)。
- **熱點：**  
需要保持照明至持續地完成賽事，讓同樣的狀態能適用於所有競爭者。
- **控制/涵蓋範圍：**  
照明必須完全地包含墜落的過程，且從頂端到底部的巨型岩塊運動員必須皆被照明到。



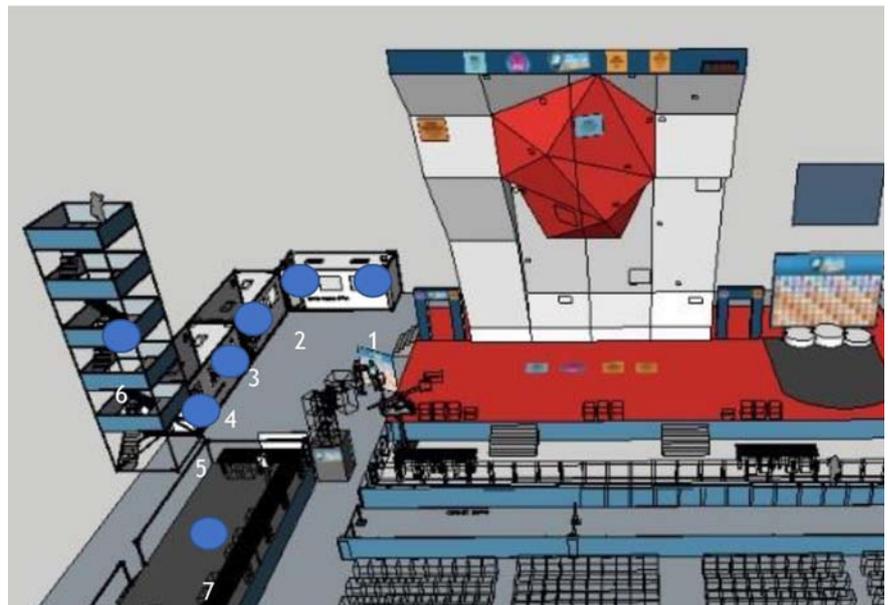
### 四、競賽場地配置參考案例示意圖

- 綠色區域(運動員及教練)
- 黃色區域(觀眾)
- 競賽區
- 裁判區
- 賽會工作室
- 定線員、確保員休息室
- 貴賓室
- + 醫療區域
- 主要動線
- 隔離帶



#### ■ 競賽場地配置案例

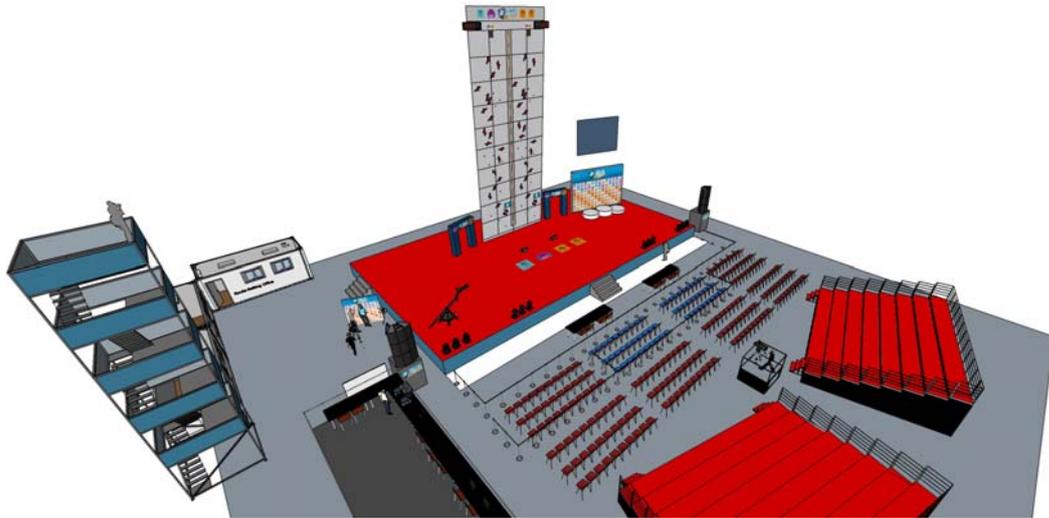
- 1 醫療區
- 2 國際技術官員(ITO)/國家技術官員(NTO)辦公室
- 3 媒體中心
- 4 TV製作室
- 5 IF室
- 6 攝影區域
- 7 SPP控制區域



#### ■ 競賽場地配置案例



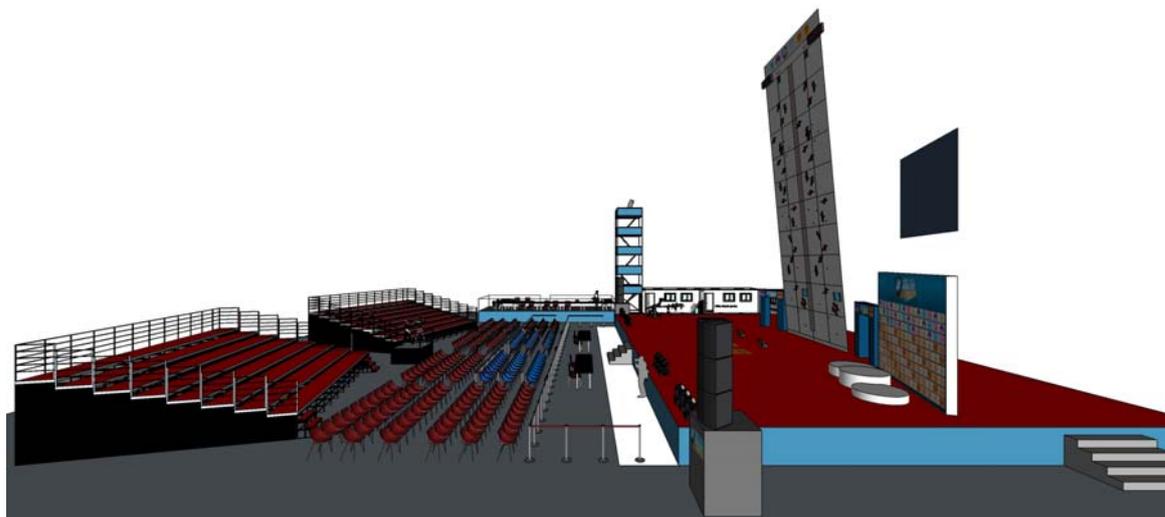
■ 運動攀登：速度賽案例示意圖



鳥瞰參考圖說



正視參考圖說



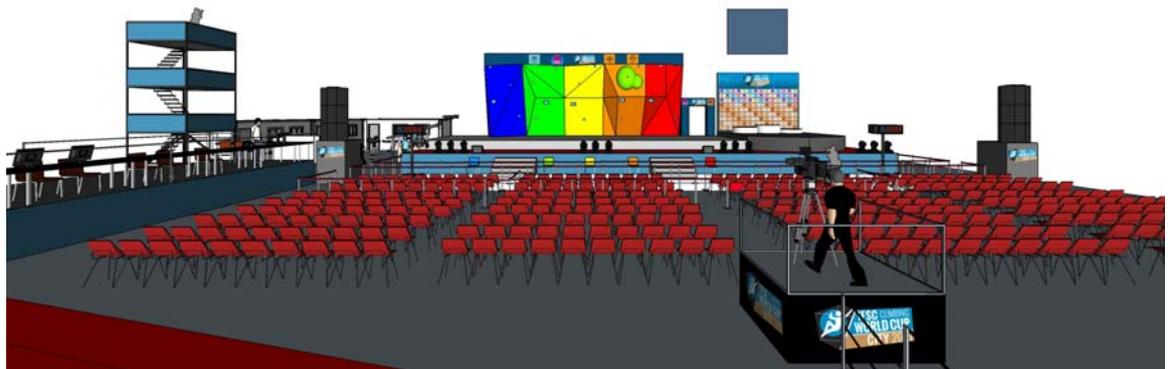
側視參考圖說



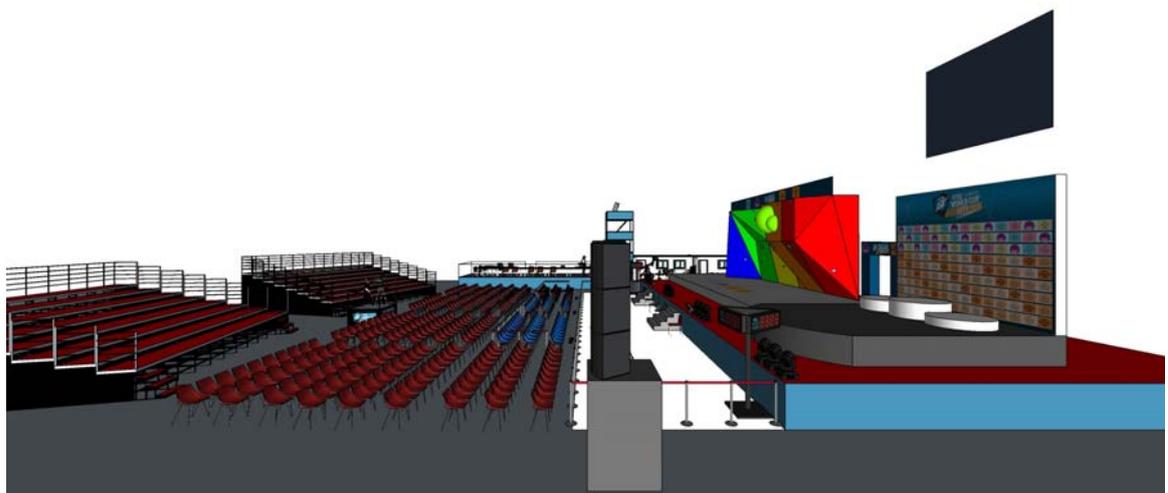
■ 運動攀登：抱石賽案例示意圖



鳥瞰參考圖說



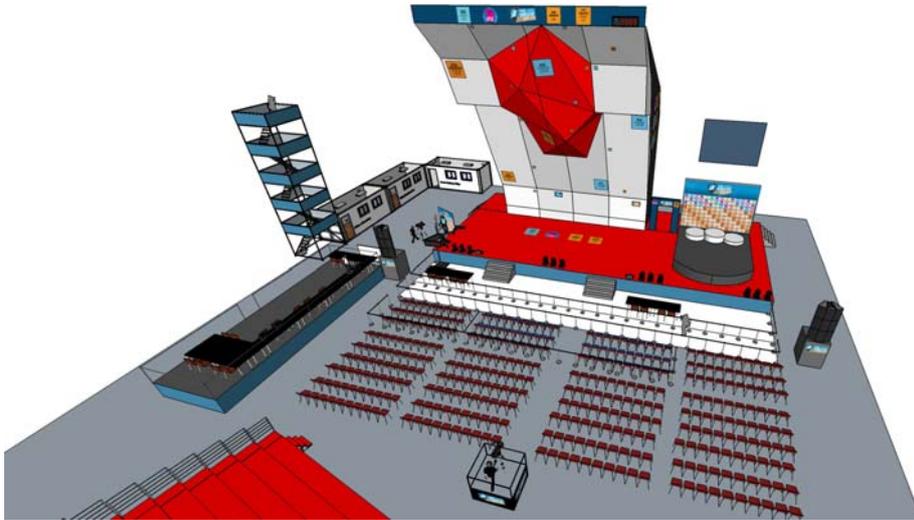
正視參考圖說



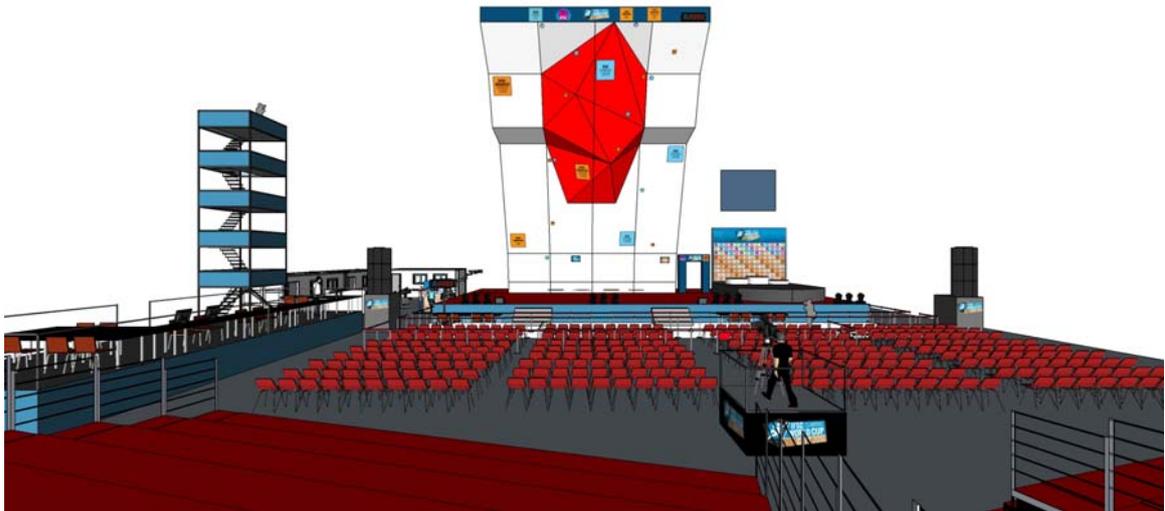
側視參考圖說



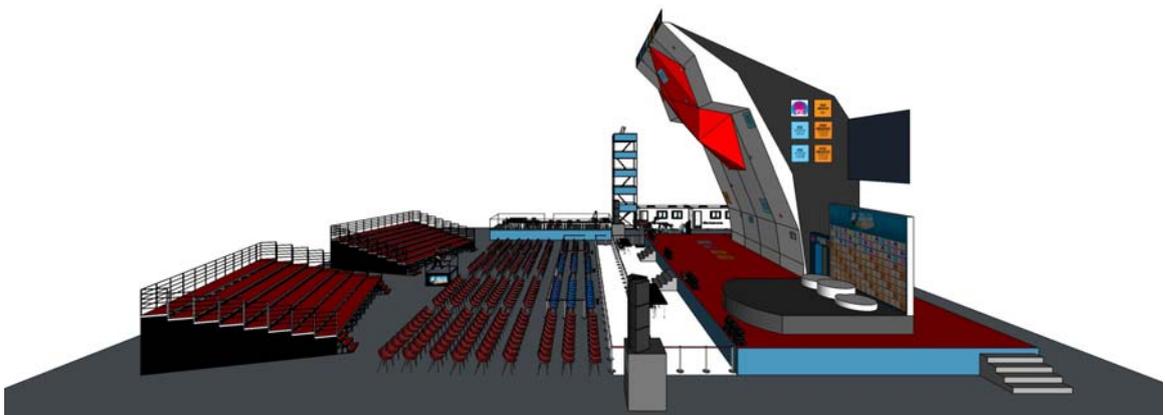
■運動攀登：先鋒賽案例示意圖



鳥瞰參考圖說

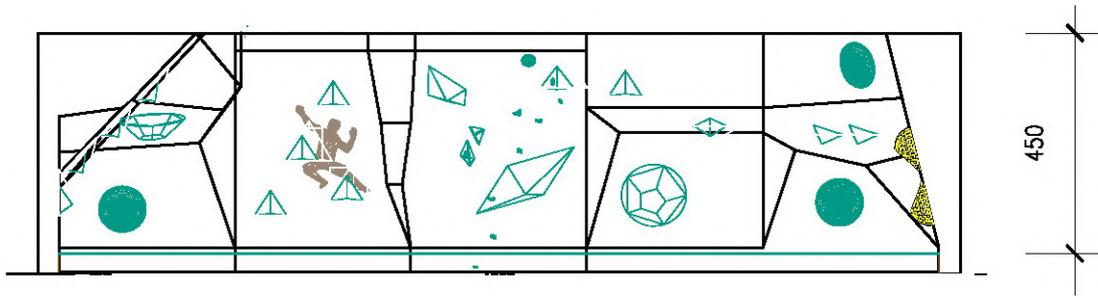


正視參考圖說

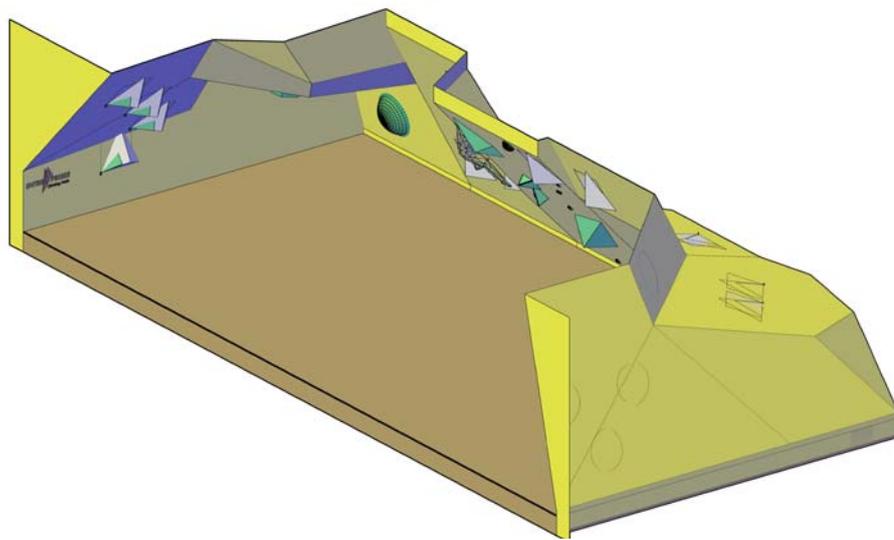


側視參考圖說

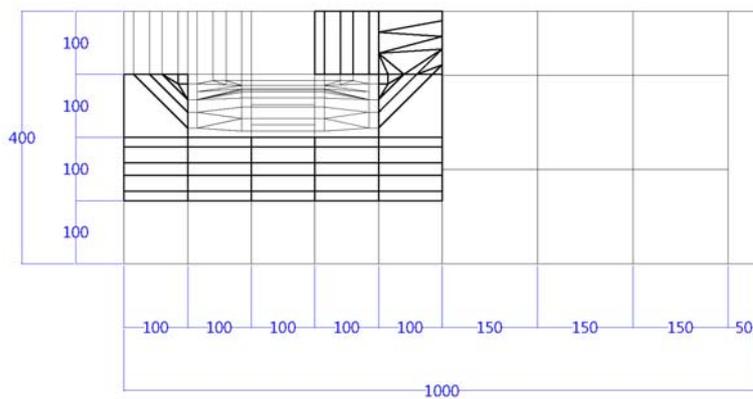




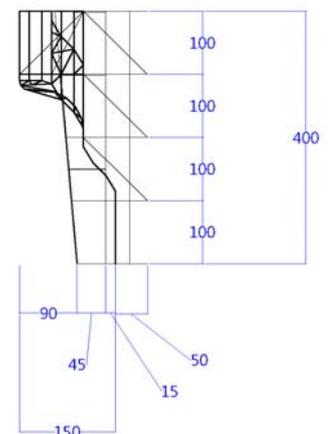
抱石賽攀登牆立面圖



抱石賽攀登牆剖透視圖



熱身區攀岩場立面圖



熱身區攀岩場剖面圖



## 2.3 速度競賽場地認證規則

運動攀登三項賽事惟有「速度賽」有世界紀錄，是 IFSC 唯一提出具認證規則之競賽場地。

### 一、速度賽牆面

#### 第一部分：人工結構官方速度賽牆面

項目	說明
1.1 岩牆規範	IFSC 核可之速度賽牆面須依下列設計。
高度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15.00 公尺。</li> <li>• 攀登岩牆從離地 20 公分開始，且必須持續到最後面板的至少 50 公分以上。地面與攀登岩牆之間的空間若需要可增加岩牆至填滿。</li> </ul>
寬度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.00 公尺+3.00 公尺。</li> <li>• 兩攀登岩牆並排列。</li> <li>• 任何結構在各側須預留 1 公尺淨空間。</li> <li>• 攀登岩牆可以為相鄰的或分離的，若為分離設計相距不可超過 50 公分。</li> </ul>
岩牆規定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高度 = 1500 毫米 (容許誤差: <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> <li>• 長度 = 1500 毫米 (容許誤差: <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> <li>• 若岩牆無法在 150×150 的模式使用，在例外情況 IFSC 可接受使用不同岩牆。然而為了能被認證，國際網格須符合 150×150 岩牆的相同要求建造容忍誤差在 150×150 之間須都為 1 毫米。</li> </ul>
傾角	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 攀登岩牆必須規律突出 5°。</li> <li>• 岩牆平均傾角的容忍誤差為 -0.5°/+1.5° (最大為 4.5° 到 6.5° 之間)。在任何兩個測量點之間角度變化不可高於 1°。</li> <li>• 岩牆須整齊排列，誤差不可超過 2 毫米。</li> </ul>
個別頂端確保點	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 個別頂端確保點安裝於金屬結構位於垂直向上 500 毫米至 1000 毫米之間及從頂端岩牆(15500 毫米)上緣 0.50 公尺平行向外突出 500 毫米及 1000 毫米之間。</li> <li>• 個別頂端確保點(對每一攀登線)需位於路徑的中心軸上，容忍誤差為 +/-50 毫米。</li> <li>• 兩賽道上的個別頂端確保點，需安裝在每一賽道上有相同距離。</li> <li>• 個別頂端確保點的安裝須遵守 EN 12572-1。</li> <li>• 自動確保器需安裝在固定的錨點上。</li> </ul>
岩牆網格插入岩塊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 岩牆需有岩洞的標準網格。</li> <li>• 岩洞相互間垂直距離 125 毫米(容忍誤差 <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• 岩牆相互間垂直距離 375 毫米(容忍誤差<math>\pm 2</math> 毫米)。</li><li>• 水平邊緣至岩洞垂直距離 187.5 毫米(容忍誤差<math>\pm 2</math> 毫米)。</li><li>• 岩牆相互間水平距離 250 毫米(容忍誤差<math>\pm 1</math> 毫米)。</li><li>• 岩牆相互間水平距離 125 毫米(容忍誤差<math>\pm 1</math> 毫米)。</li></ul>
垂直距離	<ul style="list-style-type: none"><li>• 測量終點墊的底部到地面須為 14800 毫米(+/- 20 毫米)。</li><li>• 自出發岩塊(最低開始岩塊螺絲中心軸)到地面(無出發墊)須為 1887 毫米(容忍誤差 +/- 10 毫米)。</li><li>• 相同控制需由其他平行岩洞量取，以確認到地面的距離是符合規定。</li></ul>
摩擦力	理想靜摩擦力係數位於 1.0 至 1.5 之間。 係數是測量速度賽岩牆水平表面到攀登標準橡膠(X-Grip2 或等同者)之間摩擦力。
顏色	必須使用淡灰色(參考 RAL 7035/7001/7038/7044/9002/9018) 於可攀登表面。
商標	速度賽岩牆須避免任何商標。
地面	<ul style="list-style-type: none"><li>• 測量平坦的平台/地面需最少 8 公尺寬且向後 4.3 公尺深(到競賽牆面)。</li><li>• 岩牆基礎需為堅硬且穩固表面。平坦地面須為平坦且一致地延續 8 公尺。</li><li>• 若地墊裝於牆面基礎，須為可移除的。</li></ul>
管制頻度	至少每四年進行確認。

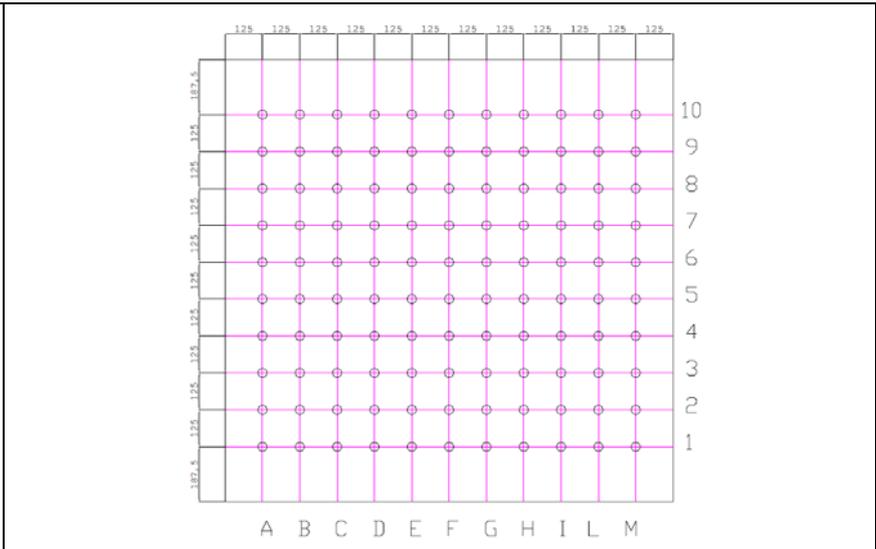
## 1.2 岩牆及路徑規劃

15.00m  
速度賽牆面

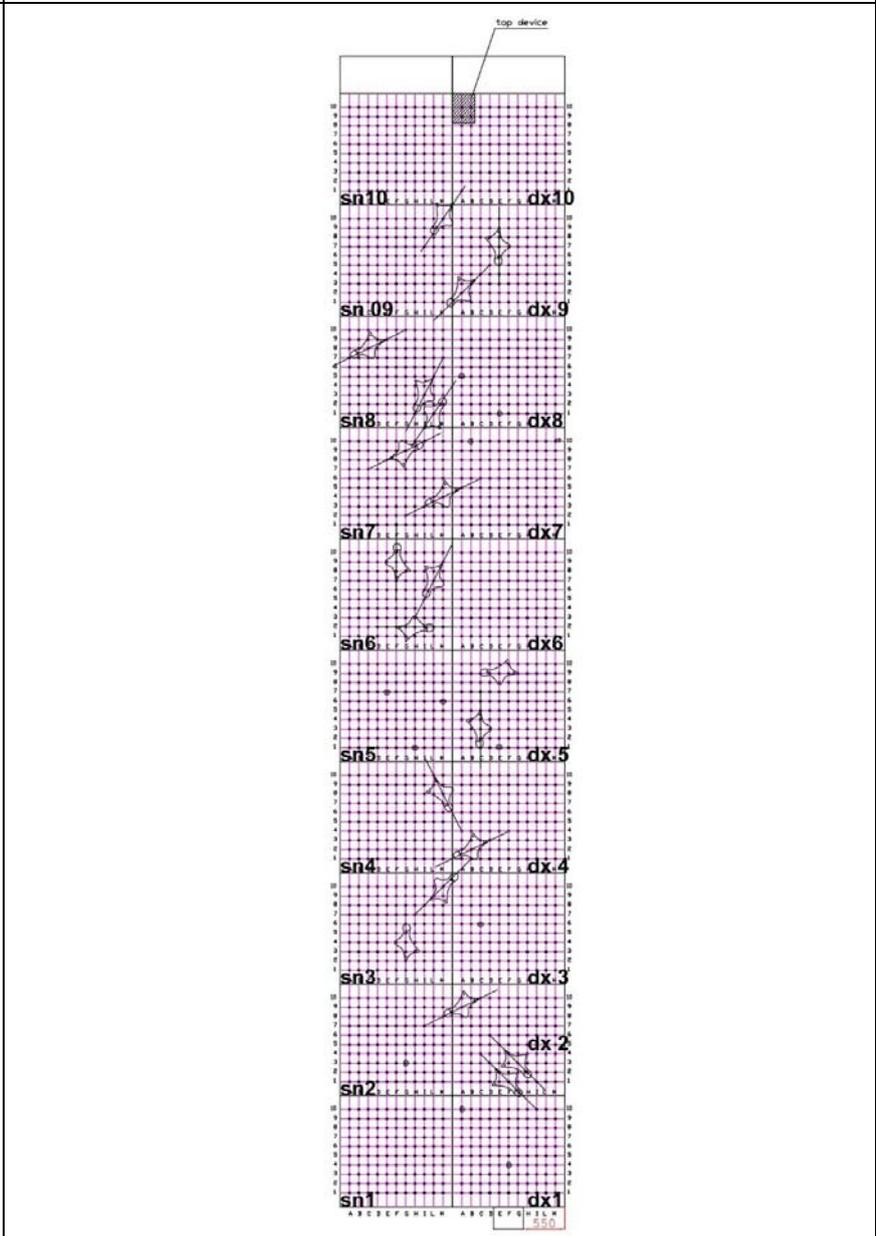




標準岩牆



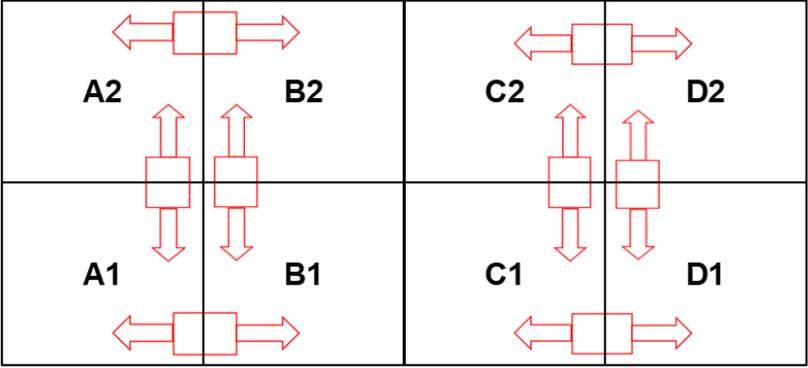
世界紀錄 15 公尺路徑



### ■世界紀錄速度賽 15m 牆面路徑計畫

岩板	岩塊種類	岩塊位置	岩塊方向
DX1	足部岩塊	F4	G4
DX1	足部岩塊	A10	B10
DX2	大型岩塊	F1	D3
DX2	大型岩塊	G3	E5
DX2	大型岩塊	A9	C10
SN2	足部岩塊	G3	H3
DX3	足部岩塊	C6	C5
SN3	大型岩塊	G4	G1
SN3	大型岩塊	M10	I8
DX4	大型岩塊	B2	D3
SN4	大型岩塊	M8	L10
SDX5	足部岩塊	E1	E2
DX5	大型岩塊	C3	C6
DX5	大型岩塊	E9	H9
SN5	足部岩塊	H1	H10 (sn 4 岩板)
SN5	足部岩塊	M6	M5
SN5	足部岩塊	E7	E6
SN6	大型岩塊	H2	E2
SN6	大型岩塊	L7	M9
SN6	大型岩塊	F9	F6
SN7	大型岩塊	4M	5A (dx 7 岩板)
SN7	大型岩塊	9G	8E
DX7	足部岩塊	10B	10A
SN8	大型岩塊	1L	10H (sn 7 岩板)
SN8	大型岩塊	3 I	5L
DX8	足部岩塊	1E	1F
DX8	足部岩塊	5A	6A
SN8	大型岩塊	8C	9E
SN9	大型岩塊	10M	1A (dx 10 岩板)
DX9	大型岩點	2A	4C
DX9	大型岩點	7E	9E
DX10	停止裝置		

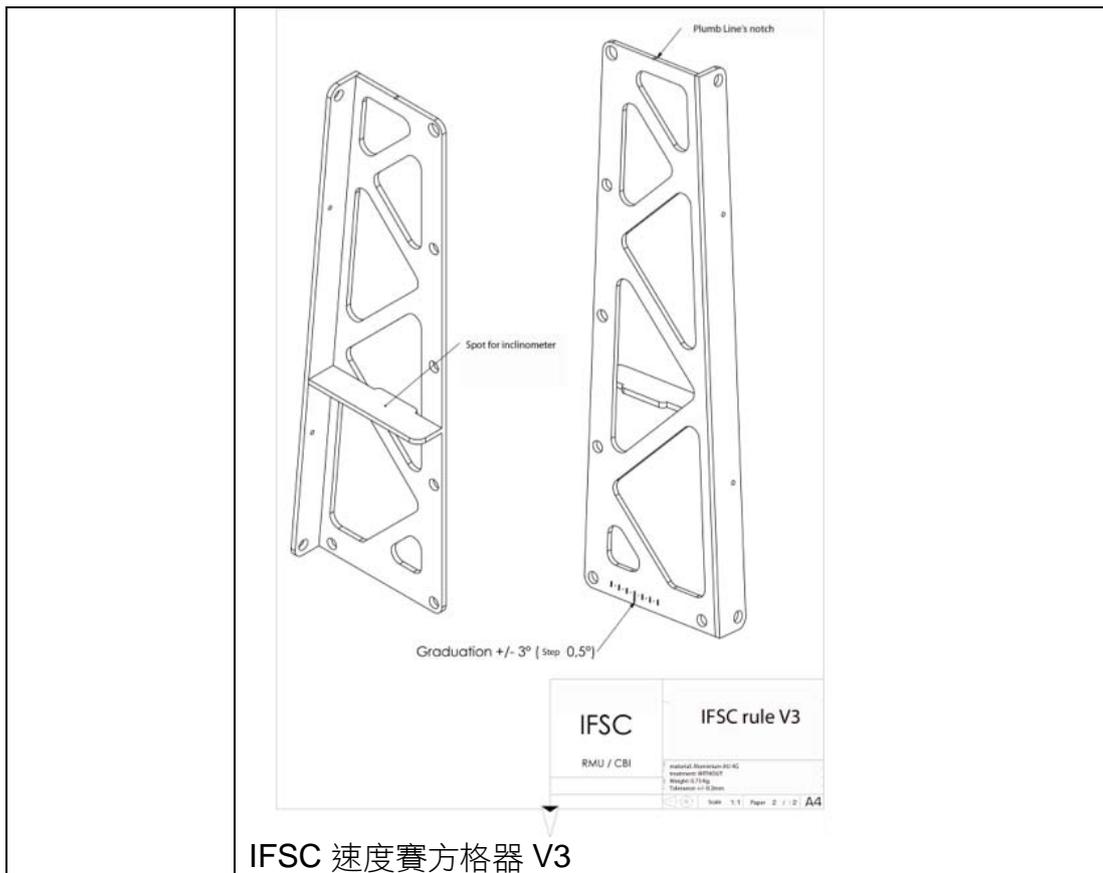


項目	說明
<b>1.3 速度賽 15m 認定檢核過程</b>	
一般規定	認證檢核過程僅指 15 公尺速度賽岩牆，為 IFSC 競賽中唯一使用之岩牆。
岩牆或模組	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高度 = 1500 毫米 (容忍誤差: <math>\pm 1</math> mm)。</li> <li>• 長度 = 1500 毫米 (容忍誤差: <math>\pm 1</math> mm)。</li> <li>• 需在岩牆底部起 4 個岩板時進行檢控。若其他岩牆尺寸出現任何的疑惑，需重複進行檢控。</li> </ul>
嵌插之間的距離 (整個網格中的岩洞)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 岩洞相互間垂直距離 = 125 毫米 (容忍誤差 <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> <li>• 岩牆相互間垂直距離 = 375 毫米 (容忍誤差 <math>\pm 2</math> 毫米)。</li> <li>• 邊緣(水平的)到岩洞的垂直距離 = 187.5 毫米 (容忍誤差 <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> <li>• 岩牆相互間水平距離 = 250 毫米 (容忍誤差 <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> <li>• 牆洞相互間水平距離 = 125 毫米 (容忍誤差 <math>\pm 1</math> 毫米)。</li> </ul>
	<p>查核需依以下所繪進行，且沿著速度賽路徑重複進行。</p> 
	<p>查核須以 IFSC 速度賽工具執行，已包含正確地插入測量距離。若螺絲無法符合 IFSC 速度賽方格工具，則此檢核不會通過。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在單一岩板：3 個螺絲需鎖在方格上顯示正確內部網格。</li> <li>• 兩岩牆之間：4 個螺絲需鎖在方格上顯示正確網格。頂端方格岩洞在牆板底線前。</li> </ul> <p>備註： 方格符合網格 125x125。方格頂端岩洞以 13 毫米測量；其他岩洞直徑 11 毫米且容忍誤差在 <math>\pm 1</math> 毫米內。</p> 



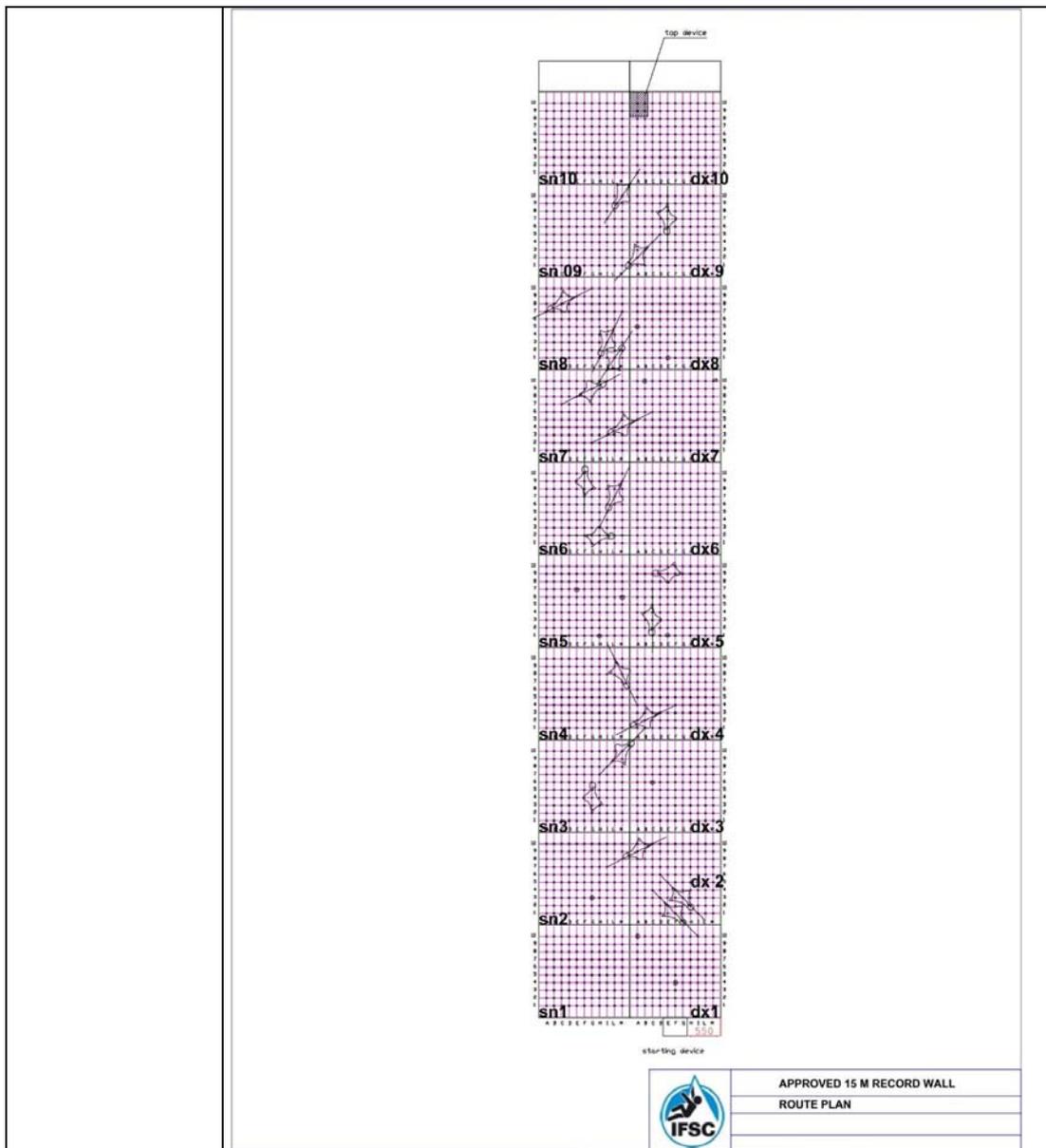
	如下為判定失敗之範例：
	
垂直距離	<ul style="list-style-type: none"><li>• 測量自終點觸墊的底部到地面須為 14800(+/- 20 毫米)。</li><li>• 自出發岩塊(最低點手握岩塊螺絲中心軸)到地面(無出發墊)。容忍誤差 +/- 10 毫米 = 1887.5 毫米。</li><li>• 相同控制需由其他平行岩洞量取，以確認到地面的距離是符合規定的。</li></ul>
岩牆角度	<ul style="list-style-type: none"><li>• 岩牆平均傾角: <math>-0.5^{\circ}/+1.5^{\circ}</math>(最大值位於 <math>4.5^{\circ}</math>到 <math>6.5^{\circ}</math>間)。</li><li>• 測量任何兩點之間不得超過 <math>1^{\circ}</math>。</li><li>• 每一牆板須至少進行一次角度測量，意旨總共最少測量數有 40 個。測量可以最小尺寸的電子校正儀器(不可使用 I-phone)。最小尺寸的傾角器須為 40 公分。或者查核可以採用 IFSC 速度賽方格器進行。</li></ul> <p>請參照以下圖示：</p> 
	牆板的整齊排列誤差不可超過 2 毫米，請參照以下圖示：





## 第二部分：認證的 IFSC 速度牆面生產商及 IFSC 競賽

項目	說明
IFSC 競賽及速度賽世界紀錄確認	
競賽查核	IFSC 規則具體說明在競賽中核可速度賽世界紀錄的情況。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 速度賽牆面須為 IFSC 認可速度賽牆板。</li> <li>• 完成速度賽世界紀錄查核。</li> </ul>
	速度賽牆板需為 IFSC 認可速度賽岩牆，欲成為 IFSC 認可速度賽牆面認可廠商請參閱速度賽認證規則。 Speed licence Rules – Speed walls Part II.
	IFSC 官方速度賽定線地圖



## 二、IFSC 官方速度賽自動計時系統規範

項目	說明
一般規範	速度賽自動計時系統記錄每一位選手在比賽時所花費的時間，以及依據 IFSC 規則公布比賽之勝出者。 速度賽自動計時系統須包含以下規定的硬體及可設定的軟體裝置。
中央區 (包含時鐘及集線器以連接其	1. 各個選手分開記錄時間，以凸顯開始信號與結束時間的差異。 2. 開始步驟的設定。

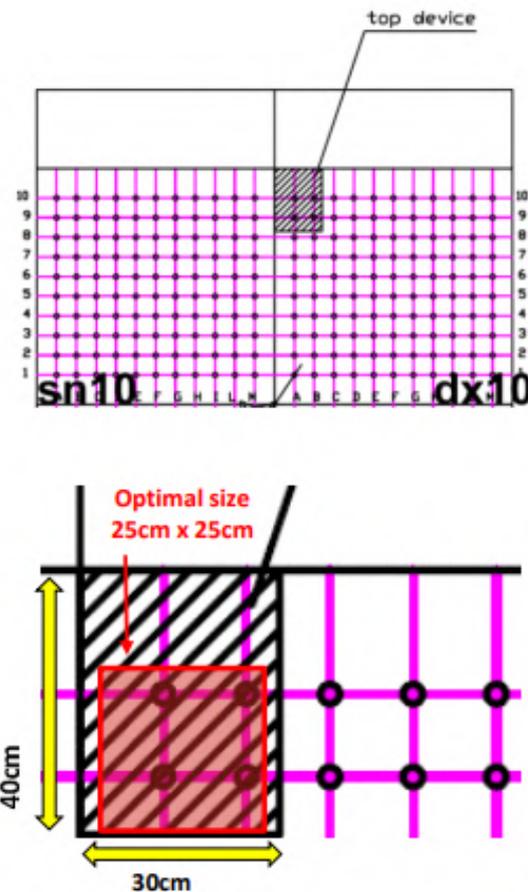


他設備)	<ol style="list-style-type: none"><li>3.記錄反應時間(並且為裁判進行備份)。</li><li>4.設定起始錯誤。</li><li>5.記錄歷屆備份的時間。</li><li>6.傳送到成績服務系統的時間。</li><li>7.傳送到直播(以 HDMI 連接)的時間。</li><li>8.在規則變更時可設定的軟體。</li></ol>
出發裝置	<ol style="list-style-type: none"><li>1.出發者須啟動起始步驟(3個嗶聲)。</li><li>2.[不強制的]遠端操作起始裝置的可能性。</li><li>3.起始裝置的尺寸須讓起始者可一手操作。</li><li>4.起始裝置須在攀登回合後重新設定系統。</li><li>5.起始裝置須經由電線連接以避免(減少)干擾。</li></ol>
出發墊	<ol style="list-style-type: none"><li>1.每條賽道應有一條出發墊。</li><li>2.尺寸大小<ul style="list-style-type: none"><li>•容許最大尺寸為 40 公分 x 30 公分(尺寸為依照 IFSC 記載於 IFSC 速度賽執照規則者),許可誤差為<math>\pm 1</math> cm。</li><li>•[不強制的]可偵測到的區域須為方格尺寸 25 公分 x 25 公分,許可誤差為<math>\pm 5\%</math> (1.25 公分)。</li><li>•墊子須有最多 1.5 公分的無偵測區域,在各邊以作為將設備固定到牆上的部份。</li></ul></li><li>3.墊子的厚度最大為 1.5 公分不可超過 2 公分(許可誤差為<math>\pm 1</math>公分)。</li><li>4.出發墊:<ul style="list-style-type: none"><li>•當觸碰的點鬆開時向中央區發出信號(當攀登者離開起始墊時)。</li><li>•當攀登者以顯著的壓力壓在墊子上時發出信號時(指示器)。</li><li>•當攀登者起始錯誤時發送信號。</li><li>•在整個墊子的偵測表面以最大 5 担力作為開始。該力垂直施加在 20 平方公分的圓形表面上。</li><li>•不論系統有無受損都要給予回饋。例如以機械聲(喀擦聲)或包含亮燈系統(當亮成綠色代表系統受損,亮橘燈代表系統未受損)。</li></ul></li></ol>
結束墊	<ol style="list-style-type: none"><li>1.每條賽道應有一條結束墊。</li><li>2.尺寸大小:<ul style="list-style-type: none"><li>•容許最大尺寸為 40 公分 x 30 公分(尺寸依照 IFSC 速度賽證照規則的 IFSC 圖像規定部分),許可誤差為<math>\pm 1</math>公分。</li><li>•[不強制的]可偵測區域須為方形 25 公分 x 25 公分,許可誤差為<math>\pm 5\%</math> (1.25 公分)。</li><li>•墊子須有最多 1.5 公分的無偵測區域,在各邊以作為將設備固定到牆上的部份。</li></ul></li><li>3.墊子的厚度不可超剩 2 公分(許可誤差為<math>\pm 1</math>公分)。</li></ol>



#### 4.終點墊：

- 建立連結後傳送信號到中央區（當攀登者觸碰到終點墊時）。
- 在整個墊子的偵測表面以最大 5 担力作為開始。該力垂直施加在 20 平方公分的圓形表面上。
- 不因攀登者觸碰墊子，而被繩索的擺動、牆面的震動或搖動所干擾。
- 位於與帶有 T 形螺母的最後一個面板水平軸 40 公分處。

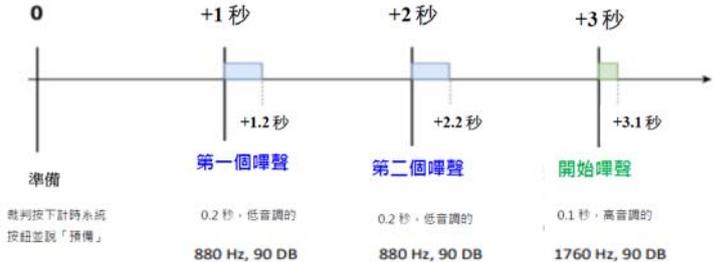


- 終點墊的位置及尺寸：  
最大允許 40 公分 x 30 公分(黑色斜線區域) &不強制尺寸 25 公分 x 25 公分(紅色框處)。

#### 音響系統

- 1.音響系統須清楚地宣布嗶聲：
  - 兩低與一高音調聲遵守起始步驟。
  - 低音調聲須為 880 赫茲(第一及第二個嗶聲)。
  - 高音調聲須為 1760 赫茲(第三個嗶聲)。
  - 所有嗶聲須為 90 分貝。
- 2.音響系統須可連接到場館音響系統，且可分開設定的。
- 3.音響系統須位於靠近選手的位置；音響必須與各個運動員保持相同距離。



	<p>4.音響系統須清楚宣布錯誤起始，通知攀登者停止攀爬。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一立即的嗶聲，須播放於錯誤起始之後。</li> <li>• 嗶聲須為 1568 赫茲。</li> <li>• 嗶聲須為間歇的，使裁判可停止或停留至少 8 秒。</li> <li>• 嗶聲須為 90 分貝。</li> </ul>
	 <p>速度攀登開始過程</p> <p>備註：若攀登者在 0 到 3.1 秒間開始，則為錯誤起始。</p>
指示燈	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.須至少一個指示燈於各賽道上。</li> <li>2.各指示燈須有綠色、橘色及紅色，可包含三種不同的燈光或一個可改變顏色的燈光。</li> <li>3.當攀登者在墊子上(持續為橘燈/紅燈以前)時須清楚顯示。</li> <li>4.當開始者按下預備按鈕，清楚顯示第一聲及第二聲嗶聲響起(綠燈將閃爍)。</li> <li>5.清楚顯示開始信號(持續亮綠燈)。</li> <li>6.清楚顯示比賽贏者(持續亮綠燈)。</li> <li>7.清楚顯示比賽輸者(無亮燈)。</li> <li>8.清楚顯示起始錯誤(起始錯誤時閃爍紅燈，其餘閃爍綠燈)。</li> <li>9.重新設定時為無亮燈(電源關閉)。</li> </ol>
螢幕顯示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.每條賽道一件顯示螢幕。</li> <li>2.[非強制的] 尺寸須為 0.8 公尺 x 0.30 公尺。</li> <li>3.形式：5 位數，以點分隔，為 00.000。</li> <li>4.以 1/100 秒顯示時間，在平局的情況，將顯示 1/1000 秒。</li> <li>5.以閃爍紅色燈號顯示攀登選手犯下起始錯誤(其餘則閃爍綠燈 00.00)。</li> <li>6.在重新設定期間，以紅色燈號顯示 0.000。</li> <li>7.持續以綠燈顯示勝出選手的時間紀錄。</li> <li>8.持續以紅燈顯示輸的選手之時間紀錄。</li> </ol>

依據 IFSC(2022)速度許可規則，其規定設置 IFSC 速度世界紀錄的強制性條件。此外，參加比賽的 IFSC 代表將進行一系列運動器材測試。

從速度賽速度世界紀錄的角度定義使用的設備標準，此類規定適用於以下四項運動器材：

#### (1) 速度牆



- (2) 速度岩點
- (3) 速度自動計時系統
- (4) 速度自動繫繩系統

IFSC 速度牆認證廠商：

- CLIMB KOREA CO., LTD
- ENTRE-PRISES
- DISCOVERY
- SINT ROC
- TOSHO ASSOCIATE CORPORATION
- WALLTOPIA

IFSC 速度岩點認證廠商：

- Volx Climbing

IFSC 速度自動計時系統認證廠商：

- Deepron
- Shenzhen Zhengshi Technology Co., Ltd
- Swiss Timing LTD

IFSC 速度自動繫繩系統認證廠商：

- Perfect Descent



### 三、IFSC 認證自動確保器規範

項目	說明												
一般規定	<p>最小額定負載：製造商應規定最小額定負載。</p> <p>最大額定負載：製造商應規定最大額定載荷，至少為 100 kg。</p>												
設計、材料和施工	<p>繩索應由鋼或不銹鋼鋼絲繩、紡織繩索或織帶製成。</p> <p>繩索應至少有一個終端。沒有終端的繩索末端應有一個終點裝置。</p> <p>繩索末端應防止下降裝置意外滑過。</p> <p>包括其終端在內的線路應為能夠目視檢查的類型，或者接受製造商指導進行適當檢查。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼絲繩索</td> <td> <p>鋼絲繩索應一體成形製成，並應解除應力和扭力。</p> <p>由除不銹鋼以外的鋼製成的鋼絲繩索應按照 EN 12385-1 進行鍍鋅。</p> <p>鋼絲或不銹鋼鋼絲繩索的標稱抗拉強度不得超過 1960 N/mm<sup>2</sup></p> <p>註 1：標稱抗拉強度的限制是必要的，因為較高的標稱抗拉強度會使鋼絲變得太脆。</p> <p>註 2：下降裝置製造商在選擇由不銹鋼製成的繩索時應特別小心，因為某些類型的不銹鋼可能具有不可預測的疲勞和腐蝕特性。</p> </td> </tr> <tr> <td>紡織繩索</td> <td> <p>用於下降裝置的紡織繩索，A、B 或 C 級應採用繩心與繩皮結構，並應符合 EN 1891:1998，A 型，4.1 至 4.10。</p> </td> </tr> <tr> <td>織帶繩索</td> <td> <p>織帶繩索應符合 EN 1891:1998、4.5、4.6 和 4.10 的要求。</p> <p>織帶繩索應由適合用途的原始纖維或多重合成纖維製成。合成纖維的斷裂強度至少為 0.6 N/tex。</p> <p>用於構造織帶繩索的材料熔點應高於 195° C。</p> <p>不得使用由聚丙烯或聚乙烯製成的織帶繩索。</p> </td> </tr> <tr> <td>繩索完整性</td> <td> <p>當按照 5.9 進行測試時，由不銹鋼鋼絲繩製成或由含有芳香族聚醯胺纖維纖維的紡織品製成的繩索應承受施加 4.6 規定持續 3 分鐘的試驗。</p> </td> </tr> <tr> <td>終端、終點裝置</td> <td> <p>製造商須規範繩索的端接方式應使其可以直接或通過適當連接器連接到支撐身體裝置，例如：救援安全帶或救援環，或錨定裝置。</p> <p>應使用加固或其他方法來保護端接，使其免受所有織帶與金屬接頭介面的集中磨損。</p> <p>所有絞接處必須是安全，以防止絞接處在使用中</p> </td> </tr> </tbody> </table>	項目	說明	鋼絲繩索	<p>鋼絲繩索應一體成形製成，並應解除應力和扭力。</p> <p>由除不銹鋼以外的鋼製成的鋼絲繩索應按照 EN 12385-1 進行鍍鋅。</p> <p>鋼絲或不銹鋼鋼絲繩索的標稱抗拉強度不得超過 1960 N/mm<sup>2</sup></p> <p>註 1：標稱抗拉強度的限制是必要的，因為較高的標稱抗拉強度會使鋼絲變得太脆。</p> <p>註 2：下降裝置製造商在選擇由不銹鋼製成的繩索時應特別小心，因為某些類型的不銹鋼可能具有不可預測的疲勞和腐蝕特性。</p>	紡織繩索	<p>用於下降裝置的紡織繩索，A、B 或 C 級應採用繩心與繩皮結構，並應符合 EN 1891:1998，A 型，4.1 至 4.10。</p>	織帶繩索	<p>織帶繩索應符合 EN 1891:1998、4.5、4.6 和 4.10 的要求。</p> <p>織帶繩索應由適合用途的原始纖維或多重合成纖維製成。合成纖維的斷裂強度至少為 0.6 N/tex。</p> <p>用於構造織帶繩索的材料熔點應高於 195° C。</p> <p>不得使用由聚丙烯或聚乙烯製成的織帶繩索。</p>	繩索完整性	<p>當按照 5.9 進行測試時，由不銹鋼鋼絲繩製成或由含有芳香族聚醯胺纖維纖維的紡織品製成的繩索應承受施加 4.6 規定持續 3 分鐘的試驗。</p>	終端、終點裝置	<p>製造商須規範繩索的端接方式應使其可以直接或通過適當連接器連接到支撐身體裝置，例如：救援安全帶或救援環，或錨定裝置。</p> <p>應使用加固或其他方法來保護端接，使其免受所有織帶與金屬接頭介面的集中磨損。</p> <p>所有絞接處必須是安全，以防止絞接處在使用中</p>
項目	說明												
鋼絲繩索	<p>鋼絲繩索應一體成形製成，並應解除應力和扭力。</p> <p>由除不銹鋼以外的鋼製成的鋼絲繩索應按照 EN 12385-1 進行鍍鋅。</p> <p>鋼絲或不銹鋼鋼絲繩索的標稱抗拉強度不得超過 1960 N/mm<sup>2</sup></p> <p>註 1：標稱抗拉強度的限制是必要的，因為較高的標稱抗拉強度會使鋼絲變得太脆。</p> <p>註 2：下降裝置製造商在選擇由不銹鋼製成的繩索時應特別小心，因為某些類型的不銹鋼可能具有不可預測的疲勞和腐蝕特性。</p>												
紡織繩索	<p>用於下降裝置的紡織繩索，A、B 或 C 級應採用繩心與繩皮結構，並應符合 EN 1891:1998，A 型，4.1 至 4.10。</p>												
織帶繩索	<p>織帶繩索應符合 EN 1891:1998、4.5、4.6 和 4.10 的要求。</p> <p>織帶繩索應由適合用途的原始纖維或多重合成纖維製成。合成纖維的斷裂強度至少為 0.6 N/tex。</p> <p>用於構造織帶繩索的材料熔點應高於 195° C。</p> <p>不得使用由聚丙烯或聚乙烯製成的織帶繩索。</p>												
繩索完整性	<p>當按照 5.9 進行測試時，由不銹鋼鋼絲繩製成或由含有芳香族聚醯胺纖維纖維的紡織品製成的繩索應承受施加 4.6 規定持續 3 分鐘的試驗。</p>												
終端、終點裝置	<p>製造商須規範繩索的端接方式應使其可以直接或通過適當連接器連接到支撐身體裝置，例如：救援安全帶或救援環，或錨定裝置。</p> <p>應使用加固或其他方法來保護端接，使其免受所有織帶與金屬接頭介面的集中磨損。</p> <p>所有絞接處必須是安全，以防止絞接處在使用中</p>												



項目	說明
	<p>鬆開。</p> <p>纖維繩索中的眼環節應由使用繩索中的所有紗線至少四摺。絞接處最後一摺的長度應至少為一個繩索直徑。</p> <p>用於縫紉的線應與織帶/繩索相當的物性和質量。然而，它們應具有對比性或對比色，以便於目視檢查。</p> <p>當使用打結形或作為末端裝置時，繩結應安全，以使其在不使用工具的情況下無法打開。當按照 5.6 進行測試時，繩結尾端的最小長度應為 100 mm。</p> <p>織帶末端應密封或以其他方式防止散開。</p> <p>鋼絲繩的眼環節應用頂針和絞接或用頂針和套圈壓制製成。</p>
動態強度	當按照 5.3 進行測試時，下降裝置應保有測試質量，下降裝置的任何部分都不應出現任何斷裂或撕裂的跡象。
功能	<p>A、B 和 C 類</p> <p>依據 5.4.1 和 5.4.2 在乾、濕條件下進行測試：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 連續下降速度應能保持 0.5 m/s 和 2 m/s 之間；</li><li>(2) 對於手動操作的下降裝置，當控制裝置處於放手位置或任何緊急鎖定元件接合時，速度不得超過 2 m/s；</li><li>(3) 由使用者控制下降的下降裝置任何部件在下降過程中的溫度不得高於 48° C。</li></ol> <p>如果製造商聲稱下降裝置可以在潮濕條件使用；需依照 5.4.2 在潮濕條件下進行試驗時，下降速度不得超過 2 m/s；</p> <p>如果製造商聲稱下降裝置可以在 - 4° C - +2° C 的溫度下使用；需依照 5.4.3 在潮濕寒冷條件進行試驗時，連續下降速度應保持 0.5 m/s 和 2 m/s 之間的。</p> <p>如果製造商聲稱下降裝置可以在低於 - 4° C 的溫度下使用，需依照 4.4.2 D 在非常冷的條件下進行測試時，連續下降速度應保持 0.5 m/s 和 2 m/s 之間。</p>
下降能量	<p>當依照 5.5 進行連續下降測試時，A、B 和 C 級下降裝置應滿足以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 應承受為各自級別的下落能量；</li><li>(2) 摩擦產生的溫度不應影響下降裝置的功能；</li><li>(3) 應能將下降速度保持在 0.5 m/s 和 2 m/s 之間；</li><li>(4) 由使用者控制下降的下降裝置的任何部件在下降過程中的溫度均不得高於 48° C。</li></ol> <p>注意：D 類下降設備不需要此測試，因為它們僅供一次性使用。</p>



項目	說明
靜態強度	<p>當按照 5.6 進行試驗時，第一次試驗，A、B 和 C 級下降裝置應承受 10 倍最大額定荷載但至少通過施加 12kN，持續 3 分鐘的試驗。</p> <p>當按照 5.6 進行試驗時，第一次試驗，D 級下降裝置應承受 5.3 動態試驗中記錄的最大衝擊力的兩倍，但至少是最大額定載荷的 5 倍，持續 3 分鐘。如果手動操作裝置在多個鎖定位置進行測試，則應以測量值中的最大值作為確定靜態強度試驗力的基礎。</p> <p>當按照 5.6 進行第二次試驗時，下降裝置 A、B、C 和 D 級應承受 5 倍最大額定載荷但至少 6 KN 的試驗力，持續 3 分鐘。</p>
耐腐蝕性	<p>在按照 5.10 進行測試後，下降裝置的任何部分都不應出現會影響其功能的腐蝕跡象。</p> <p>註 1：如果功能未受損，則縮放或失去光澤是可以接受的。</p> <p>註 2：符合本要求並不意味著適用於海洋環境。</p>
手動下降裝置 (第 2 型) 的 附加要求	<p>1 操作強度</p> <p>當依照 5.7 進行試驗時，在最大額定荷載力，釋放和操作下降裝置的整體式手動控制元件的力不應超過 450 N。</p> <p>4.8.2 控制力</p> <p>當按照 5.8 測試用戶通過握住繩索手動控制下降的設計的下降裝置時，以等於最大額定負載的力進行測試，保持測試質量所需的最大力不應超過 200 N。</p>
D 類下降裝置 的附加要求	<p>在按照 5.4 進行測試後，D 類下降裝置應清楚地表明它們已被使用。</p>
記號和資訊	<p>下降裝置的標記應符合第 6 條的規定。</p> <p>資訊應按照第 7 條與下降裝置一起提供。</p>



## 2.4 設施安全規定

### 一、競賽期安全規定

項目	說明
一般規定	<ol style="list-style-type: none"><li>1.主辦單位應負責維持安全包括比賽場地內、公眾區域部分和與比賽活動相關聯的活動。</li><li>2.選手應充分瞭解關於比賽時使用的器材和服裝規定，並負有相關之責任。</li><li>3.裁判長(與主定線員路線裝置商議)有比賽場地內任何安全問題的決定權，包括拒絕開始比賽或者繼續比賽的任何部分。</li><li>4.裁判長認定任何人(工作人員或其他人)有做或有可能違反安全的規定之事，就應當解除職務和(或)驅離比賽會場。</li></ol>
先鋒規則	<p>裁判長：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.與 IFSC 裁判員和主定線員在比賽開始前需檢查每條路線之安全問題。 如果主定線員決定路線上的某些特定快扣必須在特定岩點時或之前掛上。這個岩點與快扣應清楚以藍色的十字記號標記標示，並在路線觀察時指明。</li><li>2.決定比賽中攀登繩被更換的頻率。 每位選手需穿著安全吊帶。如果裁判長有理由相信選手穿著的安全吊帶不安全，應禁止選手攀登。</li><li>3.攀登繩將由一位確保者控制，最好有第二位確保員協助。 每個確保員在確保過程中，並全神貫注，避免選手發生危險。需使用非自動型確保器。</li><li>4.每次開始攀登時，確保員應檢查：<ul style="list-style-type: none"><li>• 吊帶是否穿著正確。</li><li>• 繩結是否依照規定採用八字結綁好並加上收尾單結。</li><li>• 要確認攀登繩已經整理好，可以隨時使用。</li></ul></li><li>5.在選手攀登時，在任何時間應給予適當長度的攀登繩。<ul style="list-style-type: none"><li>• 選手在移動過程中，不能因為攀登繩太緊或太鬆，而妨礙攀登。</li><li>• 所有墜落在動態和安全的情況下停止。</li><li>• 安全將選手降回地面。</li></ul></li></ol>
抱石規則	<p>安全護墊應用於保護每位選手：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.主定線員應適當放置並調整抱石路線數量及特性。如同時使用數個護墊，應在安全護墊間加蓋，保護選手不致墜入其間。</li><li>2.裁判長、IFSC 裁判員和主定線員在每場比賽開始前需檢查每條抱石路線之安全問題，並確保符合安全標準。</li></ol>

速度賽規則	每位選手需穿著安全吊帶。如果裁判長有理由相信選手穿著的安全吊帶不安全，應禁止選手攀登。
-------	---

## 二、設施安全規定

運動攀登岩牆安全需求：

- 先鋒牆/速度牆需符合 EN 12572-1 標準
- 抱石牆需符合 EN 12572-2 標準
- 岩塊牆需符合 EN 12572-3 標準

### ■ Leader 先鋒/Speed 速度 BS EN 12572-1

項目	原文規範
4.1 單獨確保點之分布及放置	Layout and placement of individual protection point
4.2 單獨上方確保點的設計	Design of individual top protection Points
4.2.1 一般規定	General
4.2.2 尺寸	Dimensions
4.3 結構整體性	Structure integrity
4.3.1 人造攀登結構結構整體性	Structure integrity of an ACS
4.3.2 確保點連結裝置結構整體性	Structural integrity of a protection for point connection
4.4 表面元件衝擊測試	Impact resistance and deflection of surface elements
4.5 岩塊抗嵌入性	Panel insert resistance
4.6 實證測試	Proof Testing
4.7 墜落區	Falling Space
4.8 無障礙區	Free Space
4.9 攀登表面	Climbing Surfaces
5 標誌	Marking
6 使用手冊	Instruction manual
7 人造攀登結構標準技術文件	Technical documentation of ACS

### ■ Bouldering 抱石 BS EN 12572-2

項目	原文規範
----	------



4.1 抱石牆最大高度	Maximum Height for Boulding
4.2 撞擊吸收材料	Impact absorbing Material
4.2.2 吸震力(撞擊減低)	Impact attenuation
4.2.2.1 撞擊減低能力 減震力>15&<25 力量衰減<80% 撓度<15% 反彈性-	Impact attenuating capacity for foam safety mats Shock absorption>15&<25 Peak deceleration<80% Deflection<15% Resilience
4.2.2.2 卵石吸震力	Impact attenuating capacity For shingle
4.2.2.3 其他材料吸震力	Impact attenuating capacity other types of impact material
4.3 撞擊區域	Impact Area
4.3.1 撞擊區域尺寸	Size of impact area

### ■ Climbing Holds 岩塊 BS EN 12572-3

項目	原文規範
5 安全要求	Safety Requirements
5.1 一般要求	General
5.2 材料	Material
5.3 人體工學需求	Ergonomic requirements
5.4 岩塊安裝抗破壞強度	Resistance to fixation force
5.5 岩塊安裝抗旋轉強度	Resistance to breakage in use
5.6 岩塊外尺寸比例	Dimension ratio

### 三、設備安全規定

任何官方活動中使用的任何技術設備必須符合相關的 EN 標準或國際同等標準，除非 IFSC 另有規定，或在特殊情況下，由籌委會主席另行規定。

### ■ 設備適用標準 Equipment Applicable Standard

項目	原文規範
Automatic Belay Devices (Speed)自動確保器	EN341:2011 Class A
Belay Devices (Locking)確保器 (鎖定)	EN15151-1 (Draft)
Belay Devices (Manual)確保器 (手動)	EN15151-2 (Draft)
Climbing Harness 攀登座帶	EN12277 (Type C)
Climbing Holds 攀登岩塊	EN12572-3
Climbing Rope 攀登繩索	EN892



Climbing Structures 攀登結構	EN12572-1, EN12572-2
Karabiners (Screwgate)登山扣	EN12275 (Type H)
Karabiners (Self-Locking)登山扣 (自動鎖定)	EN12275 (Type H)
Quickdraw/ Tape Slings 快扣	EN566
Quickdraw/ Connector (Karabiner)快扣/連接器	EN12275 (Type B, Type D)
Quickdraw/ Connector (Quick link)快扣/連接器	EN12275 (Type Q)

### ■官方認證的設備 Official Sports Equipment

項目	原文規範
IFSC 運動設備品牌準則	IFSC Sport Equipment Brand Guidelines
認證自動確保器	Certified Auto Belay
認證速度岩塊	Certified Speed Holds
認證速度牆	Certified Speed Wall
認證速度自動計時系統	Certified Speed Automatic Timing System
授權岩塊	Authorised Holds
授權巨型岩塊	Authorised Volumes
授權大型岩塊	Authorised Macros
東京奧運官方岩塊目錄	T20 Catalogue Official Holds
東京奧運官方大型岩塊目錄	T20 Catalogue Official Macros
東京奧運官方巨型岩塊目錄	T20 Catalogue Official Volumes

### ■抱石 / 先鋒

項目	原文規範
ISFC 官方運動設備型錄	IFSC Official Sports Equipment Catalogue
類別: 岩塊, 大型岩塊, 巨型岩塊	Category: Holds, Macros and Volumes

### ■速度

項目	原文規範
IFSC 速度認證規則	IFSC Speed License Rule
IFSC 認證速度自動計時系統	IFSC Recognized Speed Automatic Timing System
IFSC 認證自動確保器	IFSC Speed Automatic Belaying System IFSC



#### 四、國際認證之申請程序及應辦注意事項。

##### (一)國際運動攀登協會牆面要求

###### ◎牆面供應商資格

###### 1.安全性

一般必須優先考量攀登牆面的運動員以及為了賽事運作，而可能在牆面周圍工作的 IFSC 官員與籌委會的工作人員的安全性。

所有攀登牆面須遵守 IFSC 規則及 IFSC 速度賽認證規定中的歐盟標準。

###### 2.組織能力

承攬公司須有生產及安裝攀登牆面之經驗：

- 與賽事籌辦者的合約中定義充分的責任與義務。
- 與其他相似的籌委會擁有與賽事籌辦者之合法與財務合約。
- 擁有國際運輸和專業安裝團隊的經驗，可以在任何國家或地區進行承接工作或與相對應當地安裝人員達成協定。
- 專案專員有工程 3D 科學建模的能力。

###### 3.提供競賽牆面經驗

- 必須強調國際賽事牆面經驗，包含參與 IFSC 攀登競賽(如 IFSC 攀登世界盃、IFSC 世界攀登錦標賽、IFSC 世界青年攀登錦標賽)或 IFSC 成員聯盟組織之高標準國際賽事。
- 必須展示其處理室內及室外場館，及在後者的情況下管理天氣保護能力。列出最少三場賽事，至少一個室內及一個室外案例。
- 必須證明其在臨時設施基礎下(包含要求安裝及拆卸)，安裝牆面在所有表面種類(如草皮、沙石、水泥)。

###### 4.IFSC 認證

IFSC 將在牆面的特徵上進程序涉入及核可，包含最後視察及核可。

- 尤其是速度賽的牆面必須是由 IFSC 認可速度牆面生產者所提供，且遵守特定 IFSC 速度賽規定。
- 在計畫過程中對任何 IFSC 做出的規定或要求調整盡可能考慮周到。

###### 5.國際經驗及專案管理

- 精通常訊/媒體管理及在嚴格的完成時程及多文化環境中的計畫工具經驗。
- 可提供合作分工、工廠位置存在於不同地區或國家，且建立國際團隊關係



(或地區)作業員及伙伴等資訊。

- 擁有實質掌握計畫之管理者到賽事完成，加上被認可經驗在相同程度的計畫。相關人員有精通英語說寫能力，以確保可準確理解技術專業及要求。

## (二)成為 IFSC 認可速度賽牆面廠商

### ◎IFSC 認證廠商的公司須遵守以下步驟

1.需提出 4 面牆的清單以做核可。包含須提出 2 室內牆面及 2 室外牆面，且須為至多過去 3 年間建造者。

- IFSC 將分派核可視察員及牆面做視察。
- IFSC 將安排赴地訪問核可視察員。
- 在第一次認證訪問期之後，如果訪問的牆面已通過認證，則將獲得臨時身分。臨時身分有效期為 6 個月且不可更新。

2.牆面已通過所有核可。

- 與 IFSC 之間簽訂合約，且所有發票均已按時支付。
- 獲得 IFSC 認證速度賽牆面廠商證書。
- 證書有效期限為 4 年，且 IFSC 將在 IFSC 網站上發表公司廠牌。
- 為更新 IFSC 認證速度賽牆面廠商證書，在前四年合約期間 IFSC 須查核至少 3 面不同的速度賽牆面。否則前述認證過程須重新開始，須更新的公司須給予提醒至少 1 年前。

備註：若自 IFSC 視察員的核可失敗，其認證將被中止。IFSC 保留此權利否認此類公司進入重新認證過程。

3.費用及花費

- 成為 IFSC 認證速度賽牆面廠商之費用，許可費用 5000 美元，在簽署的即刻收取。

• 核可訪問費用：

(a) 三個核可在先前合約的期間被提出(每一年，三次核查) = 2500 美元(單次查核) + IFSC 核可視察員旅費與住處花費。

(b) 查核提出超過先前合約期間，或新合約 = 3500 美元(單次核查) + IFSC 核可視察員旅費與住處花費。



## 2.5 休閒或訓練場地設置參考原則

### 一、學前教育 - 幼稚園

- 攀岩牆型式 - 簡單手握 / 腳踏岩塊
- 岩牆傾角 5 度
- 建議高度低於 2.4m；寬度依可使用區域設定。
- 安全設備需求：  
場地安全器具 - 配置安全地墊、確保點或自動確保器。  
個人安全器具 - 吊帶、攀登鞋。

GEAR



### 二、小學

- 攀岩牆型式 - 遊戲區迷你岩場; 垂直岩場為綜合型
- 岩牆傾角 5 度
- 建議高度低於 3.5m；寬度依可使用區域設定。
- 安全設備需求：  
場地安全器具 - 配置安全地墊、確保點或自動確保器。  
個人安全器具 - 吊帶、攀登鞋。

GEAR





### 三、國高中

- 攀岩牆型式 – 綜合型
- 岩牆傾角 5 – 30 度
- 建議高度大於 10m；寬度依可使用區域設定。
- 安全設備需求：  
場地安全器具 – 配置安全地墊、確保點或自動確保器。  
個人安全器具 – 吊帶、攀登鞋。

GEAR



### 四、專科大學

- 攀岩牆型式 – 速度, 先鋒與抱石; 綜合型
- 岩牆傾角 5-90 度
- 建議高度 大於 15m；寬度依可使用區域設定。
- 安全設備需求：  
場地安全器具 – 配置安全地墊、確保點或自動確保器。  
個人安全器具 – 吊帶、攀登鞋。

GEAR





## 五、俱樂部, 運動, 訓練中心

- 攀岩牆型式 – 速度, 先鋒與抱石; 綜合型
- 岩牆傾角 5-90 度
- 建議高度 大於 15m; 寬度依可使用區域設定。
- 安全設備需求：  
場地安全器具 – 配置安全地墊、確保點或自動確保器。  
個人安全器具 – 吊帶、攀登鞋。

GEAR



## 六、訓練設備

- 訓練設備建議可採智慧練習岩牆。
- 岩牆傾角角度有不同難度選擇。
- 可以立即變化路徑。
- 可以用智慧手機操作並保留紀錄。
- 可以與世界任何地方有相同設備的使用者交流。



## 2.6 規劃參考方案圖說(及一般性通則)

### 一、規劃方案概述

本次規劃運動攀登場館分為觀眾席區(固定及臨時看台)、比賽區域及附屬設施空間(地上二層建築物)。

#### ■運動攀登場館空間需求表

樓層	類別	空間名稱	初步面積 (平方公尺)	間數	備註
	競賽場地	速度攀登競賽場地	884 (賽事設備結構)		
		抱石競賽場地			
		先鋒攀登競賽場地			
	觀眾席	固定式看台(1,000 席次，包含 VIP 區及媒體工作區)	600		
		臨時性看台(2,000 席次)	1,345		
一層	賽會空間	選手休息區	120	2	
		選手更衣淋浴室(含廁所)	80	2	
		按摩室	12	4	
		重訓室	224	1	
		藥檢室	32	1	
		醫護室	64	1	
		檢錄室	80	1	
		裁判休息室、裁判更衣室	56	1	
	媒體空間	媒體休息區	88	1	
		媒體轉播區	62	1	
		採訪區	112.5		
		貴賓室(可容納 30 名貴賓，並可管制出入之空間)	64	2	
		賽務行政所需空間(如播報室、國際(國內)單項總會辦公室、工作人員(含志工)休息區域)	64	1	
		售票處	9		
	行政空間	行政管理室	64	2	
		維修室/設備及儲藏室	160		
二層	賽會空間	熱身訓練場地			
		選手更衣淋浴室(含廁所)	64	2	
		商業設施	320		
	行政空間	行政管理室	64	1	
		設備及儲藏室	95		



## 二、一般性通則

### (一)建築設計準則

- 1.空間規劃以安全、實用、美觀、整體一致及通用設計為原則。
- 2.建築物配置需考量自然通風及採光等物理環境需求，並落實永續之設計。
- 3.符合**建築物無障礙設施設計規範**條件下，設置相關無障礙設施、觀眾席及無障礙廁所等，達成賽會及觀眾席通用的需求。
- 4.利用植栽達到美化、遮蔭、日曬、減低噪音的效果。
- 5.建築物要符合生態、節能、減廢、健康等標準，並考量加強夜間照明計畫、排水計畫、鋪面計畫等設計。
- 6.公共服務空間必須納入性別影響評估，考量不同性別需求。
- 7.賽會及觀眾、行政等空間區位配置必須有所分隔，避免互相干擾。
- 8.停車場規劃必須提供賽事轉播、貴賓、工作人員、選手、緊急救護等車輛之分區與管理。
- 9.有關綠建築設計部分，應將未來使用及維護納入考量，以維護管理費用最少且不影響正常使用為原則。綠化設施要包括地面、垂直及露台各部分。
- 10.建築物內部空間注意安全、舒適、衛生之要求，如窗戶、廊道、戶外樓梯之防墜設施。

### (二)造型與色彩準則

- 1.建築造型意象應以簡潔、美觀、創新、實用為原則。
- 2.可因地理位置考量將當地自然人文景觀或地方文化特性、歷史傳承及建築意象等元素適 反應於建築造型上。
- 3.建築造型、量體比例及開口部設計，應注意建築本身之協調性。
- 4.建築外牆裝修材質之選用以易保養維護為原則。
- 5.色彩以低明度為基底，搭配部分高彩度，塑造外觀識別度。

### (三)機電設計準則

#### 1.供電及照明系統

供電系統應自台電公司接戶責任分界點引入供應整個建築物之用電需求，其設計應符合法規及「屋內線路裝置規則」等規定，各空間照明需達規定照度以上，相關設備方面採用管理方便、節能省電系統裝置。

#### 2.給水系統

給水系統應由國內各縣市自來水事業處幹管之接戶責任分界點引入供應整



個建築物之用水需求，其設計應符合法規及國內各縣市自來水事業處之相關等規定，相關設備採用節能省水裝置。

### 3. 污排水系統

屋頂應有適當之洩水坡度，及配置高帽落水頭，以避免屋頂積水並注意洩水落下位置，避免影響行人；相關系統依各縣市政府衛生下水道工程處規定方式接至下水道系統排放(含雨水回收設備系統)。

### 4. 消防設備系統

建築物應依建築及消防法規設置消防設備，並經主管機關審查檢驗合格，採用符合國家標準之設備材料，包括滅火器、消防栓、停車場之泡沫滅火設備、火警自動警報設備，自(手)動警報設備、緊急廣播設備、標示設備、避難設備等。

### 5. 監視系統

各主要出入口、梯間、電梯、走廊、車道出入口、服務空間等適當位置設置攝影機(應考量監視攝影死角，防止破壞)，並連接至管理中心，監視器分割畫面功能，並作高解析長時間之數位式儲存錄影裝置。

### 6. 電信網路系統

依據國家通訊傳播委員會頒佈之【建築物電信設備及空間設置使用管理規則及建築物屋內外電信設備工程技術規範】和相關電信法規設計施作所需電信管線及對講系統，須設置電信室及相關之電信機房，為符合終期電信需求，以光纖引入系統數據網路化。

### 7. 空調設備設計需求

各室內空間(除廁所外)皆須配置風扇與空調設備。同時須考量空調設備設置；室外機(冷卻塔)設置位置須考量整齊美觀及方便維修之設置點。

### 8. 整合機電系統串聯(如供電、照明、消防、數位天線、監視、電信網路等)，並整合於中控室統一整體系統連線管理。

### 9. 相關機房應設置於低樓層為原則，並規劃設備避震設施及裝修吸音材。

## (四) 綠建築設計準則

1. 依據最新版本相關規定設計：綠建築解說與評估手冊、綠建築設計技術彙編、建築技術規則節能設計條文、建築物節約能源技術規範、生態城市建築推動方案、公有建築物 建築標章推動使用作業要點、政府機關全面節能減碳措施。
2. 綠建築之評估指標，共有九大項：生物多樣性指標、綠化量指標、基地保水指標、日常節能指標、二氧化碳減量指標、廢棄物減量指標、室內環境指標、水資源指標、污水垃圾改善指標。欲取得候選綠建築證書至少需通過四項指標，其中「日常節能」及「水資源」二項指標為必須通過之指



標。綠建築候選證書等級，總工程預算金額為新臺幣 3,000 萬元以上者，應提送符合合格級以上，5,000 萬元以上者，應提送符合合格級以上候選綠建築證書。

### 3.各縣市綠建築自治條例

#### (五)智慧建築設計準則

- 1.依內政部研訂之「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」，為積極落實推動智慧綠建築發展，由公有建築物帶頭做起，特訂定管制公有新建建築物之總工程建造經費達新臺幣 2 億元以上，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」規定者。
- 2.智慧建築係指建築物設置主體在資訊通信、安全防災、設備節能、健康舒適、綜合佈線、系統整合、設施管理等七項指標，配合建築物基本模矩，規劃符合智慧建築指標。

#### (六)公共藝術準則

依《文化藝術獎助條例》規定，公有建築物應設置之公共藝術價值不得少於該建築物造價 1%。政府重大公共工程設置之公共藝術價值，不受不得少於該工程造價 1%之限制。

#### (七)景觀設計準則

- 1.植栽應以多層次、多樣性配置，並採區內原生植種及馴化植栽種類為宜。
- 2.景觀鋪面以透水性鋪面為主，並為未來發展預留可能性。

#### (八)安全維護設計準則

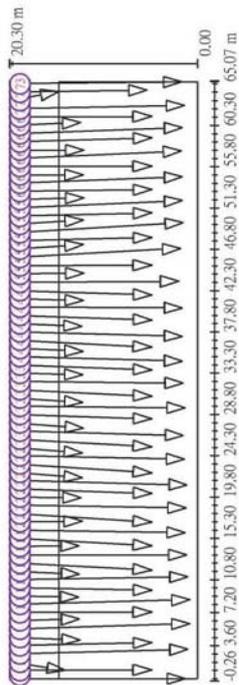
- 1.監視攝影裝置應依下列規定設置：
  - (a)依監視對象、監視目的選定適當形式之監視攝影裝置。
  - (b)攝影範圍內應維持攝影必要之照度。
  - (c)設置位置應避免與太陽光及照明光形成逆光現象。
  - (d)監視螢幕應設置於警衛室、管理員室或防災中心。
- 2.緊急求救裝置應依下列方式之一設置：
  - (a) 按鈕式：觸動時應發出警報聲。
  - (b) 對講式：利用電話原理，以相互通話方式求救。
- 3.警戒探測裝置得採用下列方式設置：
  - (a) 碰撞振動感應
  - (b) 溫度變化感應
  - (c) 人通過感應



### (九) 競賽場地照明設計準則

競賽場地照明系統水平照度達 1,200LUX。

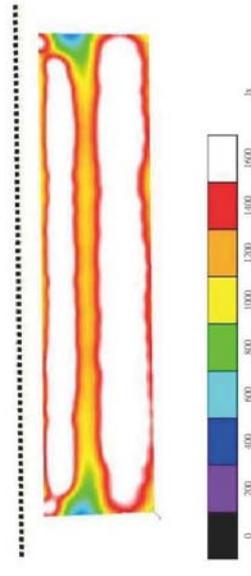
#### ■ 照明規劃 (固定照明設備) (比賽場地照明)



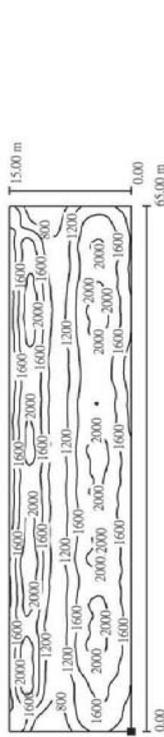
比例 1 : 468

燈具數量：72組  
 燈具功率：400W以上

#### ■ 照明燈具位置圖



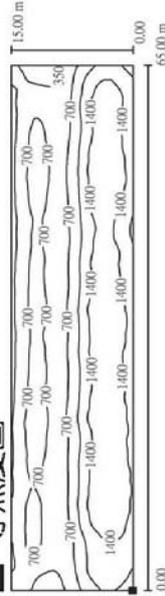
#### ■ 偽色表現圖



數值單位：Lux 比例 1 : 465  
 平面在戶外場景中的位置：  
 標出的點：  
 (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)

網格: 128 x 64 點	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
	1537	2422	0.298	0.189

#### ■ 等照度圖



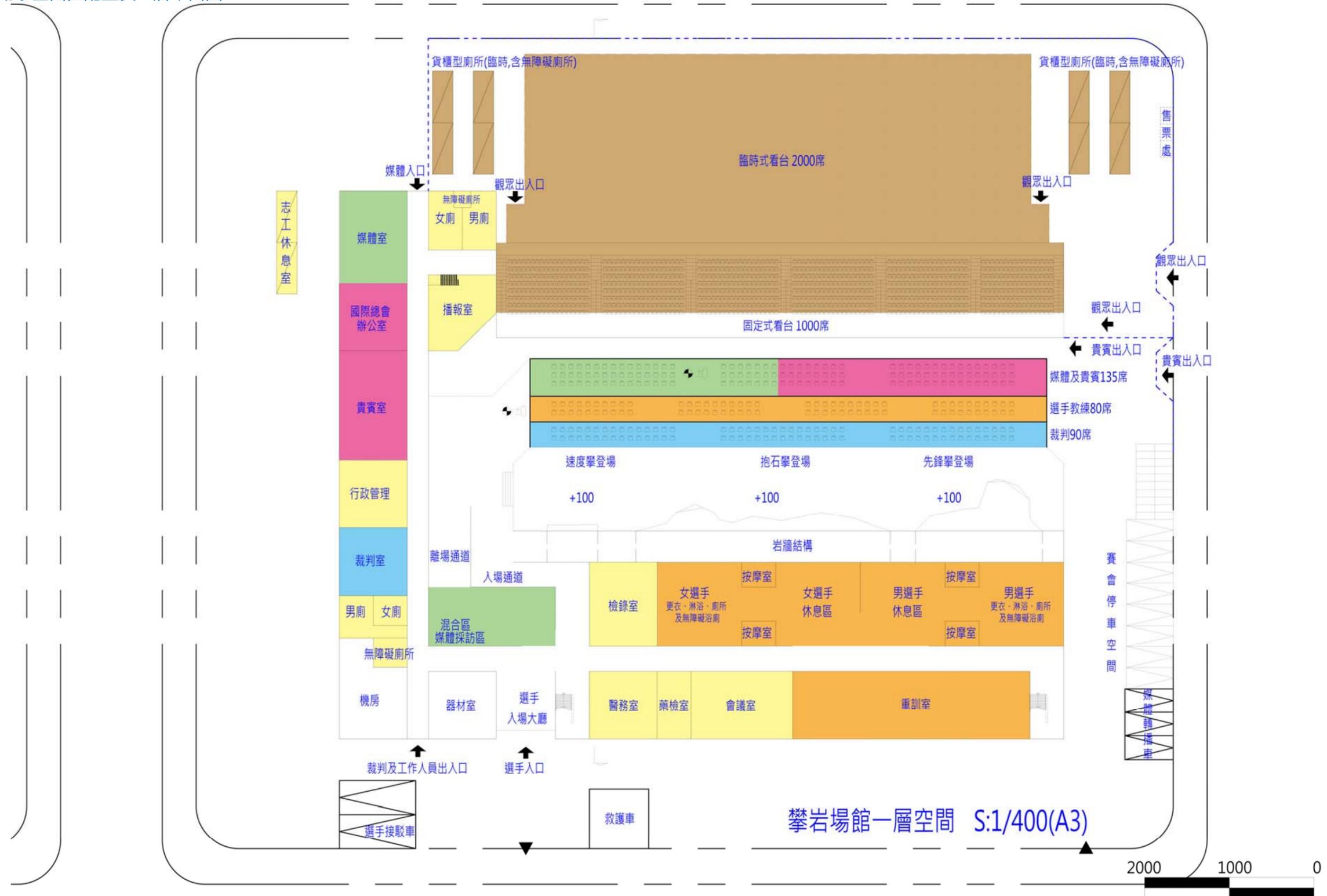
數值單位：Lux 比例 1 : 465  
 平面在戶外場景中的位置：  
 標出的點：  
 (0.043 m, 0.005 m, 0.000 m)

網格: 128 x 32 點	平均照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
	971	1742	0.206	0.115

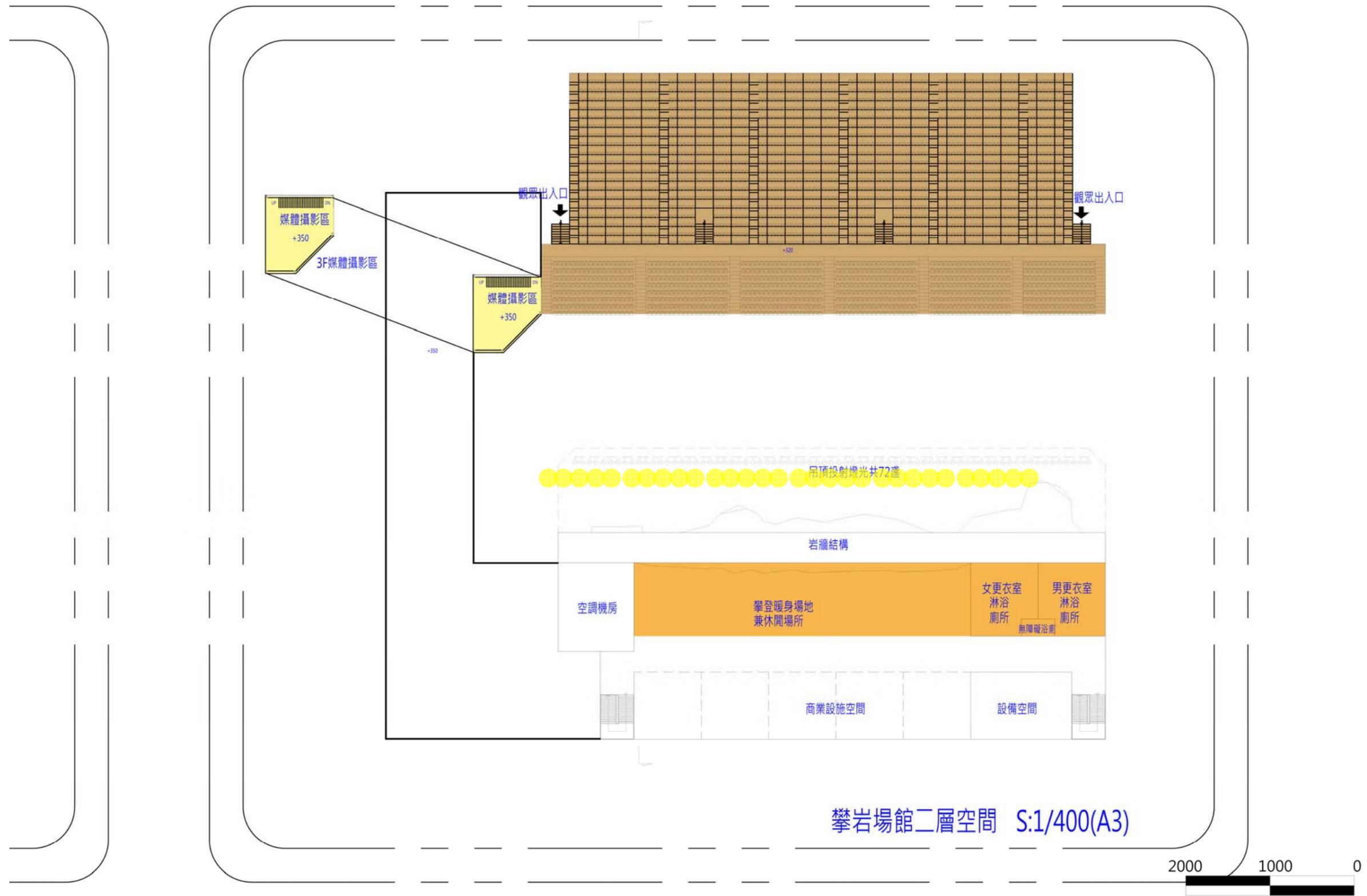
#### ■ 垂直照度等值線圖

三、規劃方案圖說

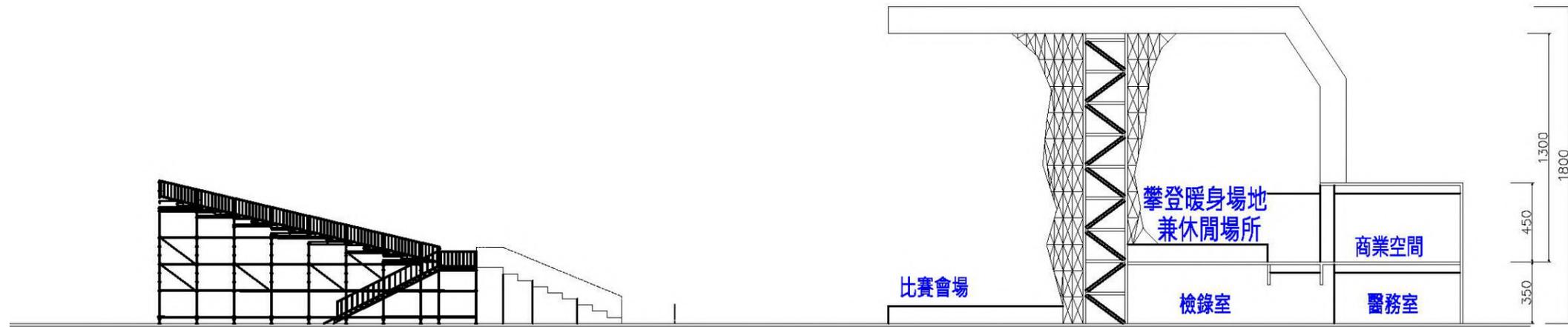
1.運動攀登園區配置及一層平面圖



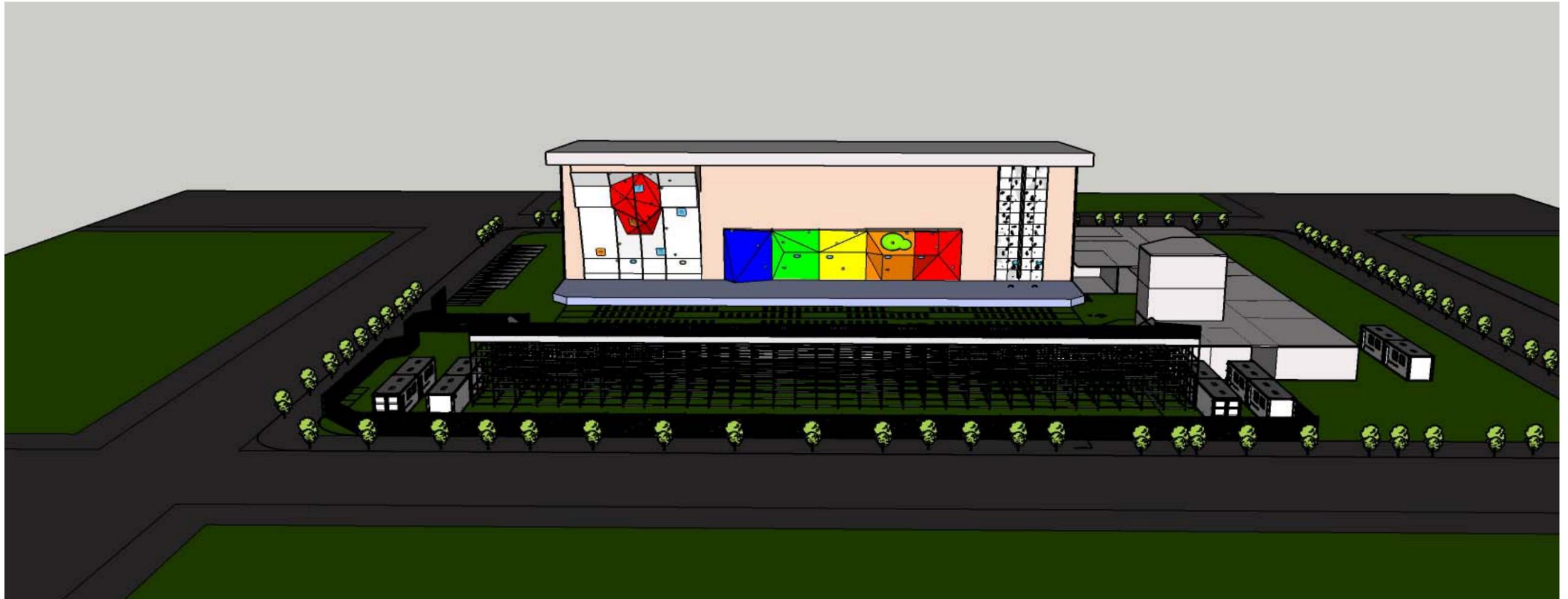
## 2.運動攀登場館二層平面圖



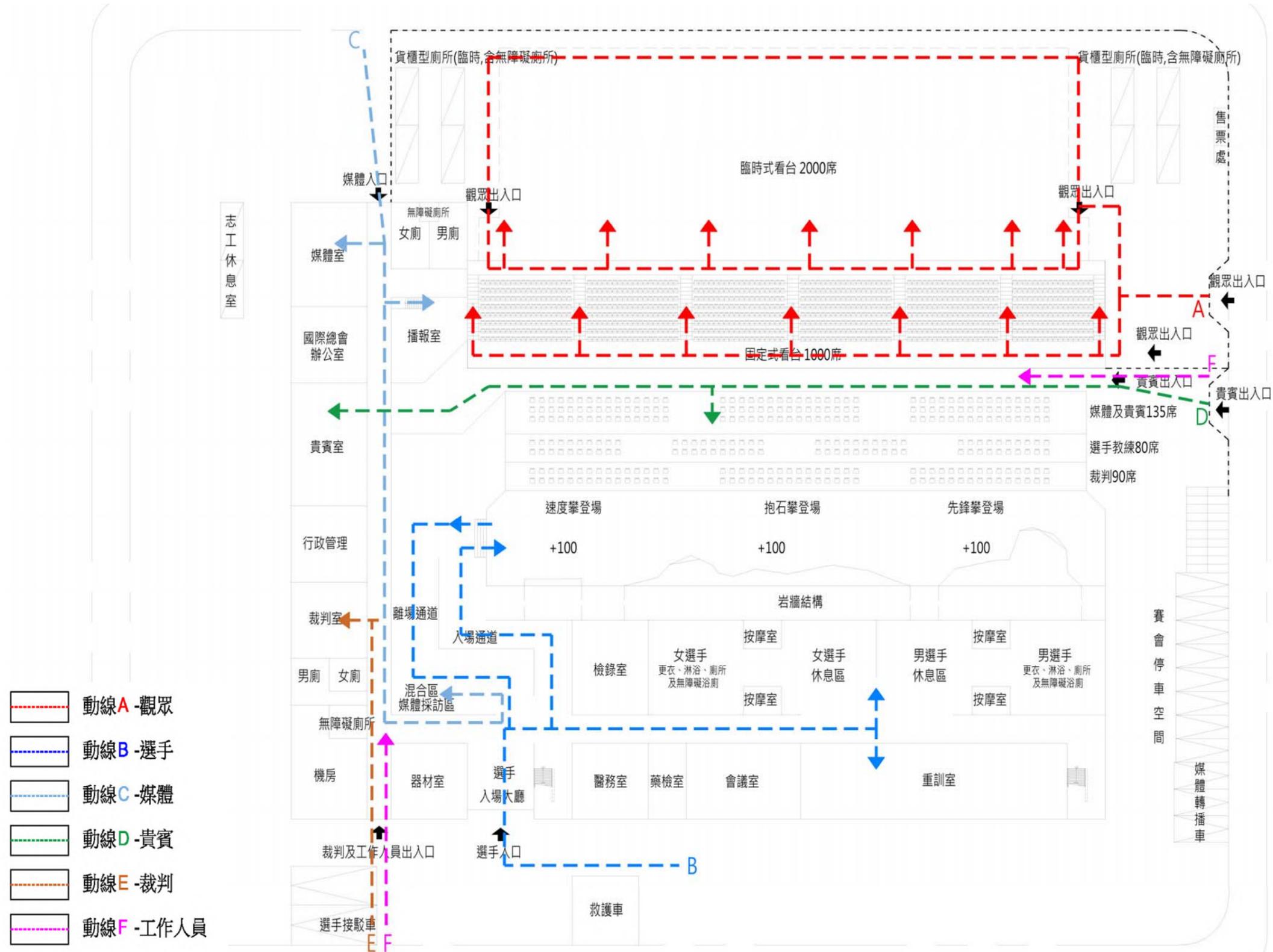
### 3.運動攀登場館剖面圖



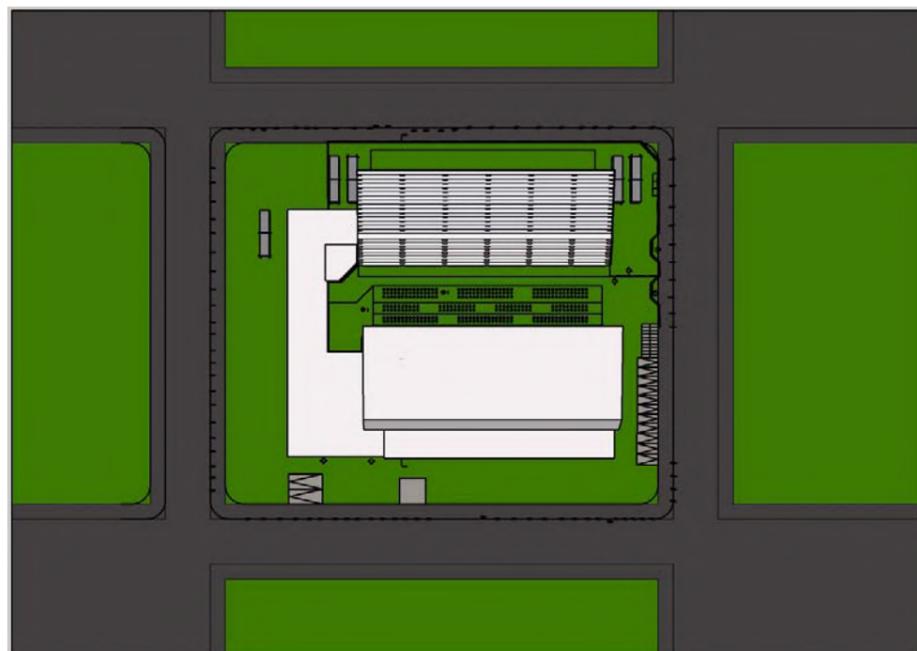
縱向剖面圖 S1/300(A3)



4.運動攀登場館賽會族群動線圖



5.運動攀登場館透視模擬圖





## 2.7 運動攀登場地設施分級分類標準

### 一、通則規範

#### (一)先鋒賽/難度賽(Lead)

項次	內容
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進行，比賽前選手有約 6 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	依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。
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。 (c)決賽每個組別為一條路線。 備註：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)

項次	內容
1	選手攀登採用上方確保式(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。 備註：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)

項次	內容
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。 備註：在特殊情況下，裁判長可決定以下事項。 <ul style="list-style-type: none"><li>取消一回合賽事中的一條抱石路線。</li><li>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。</li></ul>

## 二、競賽場地規劃

### (以下參酌整理自教育部體育署運動設施規範及分級分類參考手冊-運動攀登)

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清楚設置，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範圍，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。

### 三、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 12572-2)，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 2 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。

## 四、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。

### 五、岩場設置安全規範

#### (一)先鋒攀登岩壁

依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。

設備	CEN 標準
Belay Devices (Locking) 保護裝置（鎖定）	EN15151-1 (Draft)
Belay Devices (Manual) 保護裝置（手動）	EN15151-2 (Draft)



Climbing Harness 登山安全帶	EN12277 : 2007 (Type C)
Climbing Holds 攀登架	EN12572-3 : 2008
Climbing Rope 登山繩	EN892 : 2004
Climbing Structures 攀登結構	EN12572-1 : 2008, EN12572-2 : 2008
Karabiners (Screwgate) 登山扣 (螺旋門)	EN12275 : 1998 (Type H)
Karabiners (Self-Locking) 登山扣 (自鎖)	EN12275 : 1998 (Type H)
Quickdraw/ Tape Slings 膠帶吊索	EN566 : 2007
Quickdraw/ Connector (Karabiner) 連接器 (登山扣)	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，玻璃纖維強化塑膠 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，螺栓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.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 歐盟認證，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(無毒 EVA、PVC、PE 泡棉等材質)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。

## 六、我國運動攀登設施分級參考表

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		40 公分以上								



## 2.8 工程預算概估

■運動攀登競賽場地興建工程概算表

項次	項 目	單 位	數 量	單 價	總 價
<b>壹</b>	<b>直接工程費</b>				
1	整地工程	M2	13,200	100	1,320,000
2	假設工程(含施工圍籬、搭架、放樣、臨時水電、清潔等)	式	1	5,800,000	5,800,000
3	基礎工程(含挖棄土、PC、RC、鋼筋、模板等)				
3-1	土方工程	M3	2,950	500	1,475,000
3-2	140 kg f/c m <sup>2</sup> PC	M3	250	2,100	525,000
3-3	245 kg f/c m <sup>2</sup> RC	M3	3,900	3,000	11,700,000
3-4	模板	M2	15,200	1,000	15,200,000
3-5	鋼筋	TON	580	32,000	18,560,000
4	鋼構工程	TON	390	130,000	50,700,000
5	金屬屋頂板工程	M2	2,900	4,000	11,600,000
6	外裝工程	M2	3,950	2,500	9,875,000
7	內部隔間	M2	1,020	3,000	3,060,000
8	門窗工程	式	1	3,500,000	3,500,000
9	內裝工程	M2	3,900	4,000	15,600,000
10	岩壁工程	式	1		
10-1	速度賽岩牆	式	1		
10-1-1	岩板：高 15.5M 寬 6.0M	組	1	2,000,000	2,000,000
10-1-2	次級鋼構	式	1	400,000	400,000
10-1-3	施工費用	式	1	600,000	600,000
10-1-4	速度賽岩場 IFSC 登記費	式	1	230,000	230,000
10-1-5	確保器	組	1	180,000	180,000
10-1-6	計時器	組	1	180,000	180,000
10-2	抱石賽岩牆	式	1		
10-2-1	岩板：高 4.5M 寬 30M	組	1	3,105,000	3,105,000
10-2-2	次級鋼構	式	1	810,000	810,000
10-2-3	岩塊	式	1	1,250,000	1,250,000
10-2-4	防震地墊 40 cm厚	式	1	900,000	900,000
10-2-5	施工費用	式	1	1,050,000	1,050,000
10-3	先鋒賽岩牆				
10-3-1	岩板：高 15M 寬 15M	組	1	5,175,000	5,175,000
10-3-2	次級鋼構	式	1	1,125,000	1,125,000
10-3-3	岩塊	式	1	1,560,000	1,560,000
10-3-4	施工費用	式	1	960,000	960,000
10-4	暖身兼休閒練習岩牆(約 300 m <sup>2</sup> )				

10-4-1	岩板	組	1	6,000,000	6,000,000
10-4-2	次級鋼構	式	1	1,500,000	1,500,000
10-4-3	岩塊	式	1	800,000	800,000
10-4-4	施工費用	式	1	900,000	900,000
11	透空金屬圍籬工程	M	460	5,000	2,300,000
12	廣場鋪面工程	M2	2,500	3,000	7,500,000
13	植栽工程	式	1	2,000,000	2,000,000
14	排水系統工程	式	1	4,500,000	4,500,000
15	給排水衛生設備工程	式	1	3,800,000	3,800,000
16	電氣照明及設備工程	式	1	11,000,000	11,000,000
17	弱電系統工程	式	1	8,000,000	8,000,000
18	消防設備工程	式	1	5,500,000	5,500,000
19	空調設備工程	式	1	10,000,000	10,000,000
20	夜間照明設備工程	式	1		
20-1	LED420W 投光燈，140Lux/W。	組	72	45,000	3,240,000
20-2	維修貓道及燈具固定架	式	1	750,000	750,000
20-3	數位式燈光控制設備	組	1	900,000	900,000
20-4	配電管線及電源開關箱設備工料	式	1	600,000	600,000
20-5	安裝及測試調光工料	式	1	324,000	324,000
21	固定鋁製看台	席	1,000	8,000	8,000,000
	<b>小計(壹.)</b>				<b>246,054,000</b>
<b>貳</b>	<b>間接工程費</b>				
一	工程品質管理作業費 0.8%	式	1		1,968,432
二	職安衛安全設備費 0.6%	式	1		1,476,324
三	營造工程綜合保險費 0.35%	式	1		861,189
四	環保清潔費 0.2%	式	1		492,108
五	廠商管理及利潤 5%	式	1		12,302,700
六	材料設備檢驗費 0.5%	式	1		1,230,270
	<b>小計(貳.一~六)</b>				<b>18,331,023</b>
	小計(壹+貳)				264,385,023
七	加值型營業稅 5%	式	1		13,219,251
	<b>發包工程費</b>				<b>277,604,274</b>



參	其他費用				
一	委託規劃設計監造費	式	1		18,036,048
	500 萬元以下部份	式	1	490,000	490,000
	超過 500 萬元至 1000 萬元部份	式	1	465,000	465,000
	超過 1000 萬元至 5000 萬元部份	式	1	3,280,000	3,280,000
	超過 5000 萬元至 1 億元部份	式	1	3,500,000	3,500,000
	超過 1 億元至 5 億元部份	式	1	10,301,048	10,301,048
二	工程管理費	式	1		2,443,230
	五百萬元以下部份	式	1	150,000	150,000
	超過五百萬元至二千五百萬元部份	式	1	300,000	300,000
	超過二千五百萬元至一億元部分	式	1	750,000	750,000
	超過一億元至五億元部分	式	1	1,243,230	1,243,230
三	空氣污染防制費 0.3%	式	1		832,813
四	材料設備抽檢驗費 0.2%	式	1		555,209
	<b>小計</b>				<b>21,867,299</b>
	<b>總工程費</b>	<b>式</b>	<b>1</b>		<b>299,471,573</b>
	<b>賽會臨時搭建設施(一次賽會)</b>				
1	臨時看台租用	席	2,000	5,000	10,000,000
2	led 全彩顯示板租用(60m2)	式	1	1,650,000	1,650,000
3	音響設備租用	式	1	1,000,000	1,000,000
4	貨櫃廁所租用	只	8	150,000	1,200,000
5	志工休息室貨櫃租用(20 次)	只	2	120,000	240,000
6	高空作業車租用	式	1	80,000	80,000
	<b>小計</b>				<b>14,170,000</b>

補充：

- 1.綠建築與智慧建築申請等級為合格級。
- 2.綠建築衍生費用依申請等級合格級以上每增加 1 等級造價 2%估列參酌。
- 3.智慧建築衍生費用依申請等級合格級以上每增加 1 等級造價 3%估列參酌。

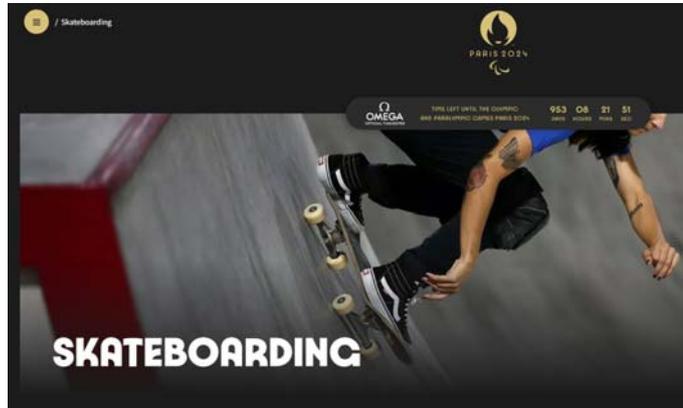


## 參、滑板規劃方案與參考規範

### 3.0 運動歷史發展

滑板(又為極限運動的鼻祖)。滑板文化是一種包含滑行为和用滑板表演雜技的極限運動。擁有著休閒活動、交通工具或藝術表演之特質，屬於年輕人的另類運動文化。

依據 2024 巴黎奧運官網說明，滑板起緣於 1950 年代隨著衝浪文化的興起在美國發展起來；1980 年代地下另類文化的一部分，與自由、反叛和尋求刺激的價值觀密切相關。在 21 世紀初，這項運動繼續發展並變得更加普及，成為一項年輕而壯觀的運動。



#### 一、早期

滑板最初起源是與美國加州的衝浪愛好者們有關，傳達陸上衝浪的概念。1940 年代，一群推著蘋果台車的工人，於閒暇娛樂任其自由滑，所引發的靈感；而在 1950 年代，**一商家將溜冰鞋的橡膠輪子，裝在縮小比例的台車上，造就滑板問世。**



#### 二、中期

1960 年後，滑板大量開始被製造，塑膠輪取代橡膠輪使得滑板流行於世界各地。但因連連的運動傷害事件所引起，1965 年後滑板運動熱潮開始逐漸沒落。直至 1980 年新的熱潮出現，惟受限運動場地之缺乏，使玩家朝不同之形式發展。

#### 三、近期

歷經變革，於 1990 年代滑板型式的改良，造就出許多不可能完成的動作，邁向技巧發展時代；2000 年，**運動行銷商(X-Game)看準滑板潮流，使其成為極限運動代名詞**；更於 2016 年正式確認為新時代的奧運比賽(2020 東京奧運)。

由國際滑輪運動總會(FIRS)及國際滑板總會(ISF)於 2017 年 9 月合併而成國際滑輪溜冰總會(World Skate, WS)。**2021 年 10 月首次制定滑板場地規範。**



### 3.1 奧運與歷屆賽事場地

#### 2020東京奧運滑板競賽場地

★ 2020東京奧運亦是**首屆**將滑板競賽納入競賽項目之奧運會，於**日本東京有明都市運動公園**進行比賽，分為「**BMX競速賽場、BMX自由式賽場和滑板賽場**」，該場地佔地約97,000平方公尺，其中滑板賽場**觀眾席共有7,000人，共頒出4面金牌(12獎牌)**。

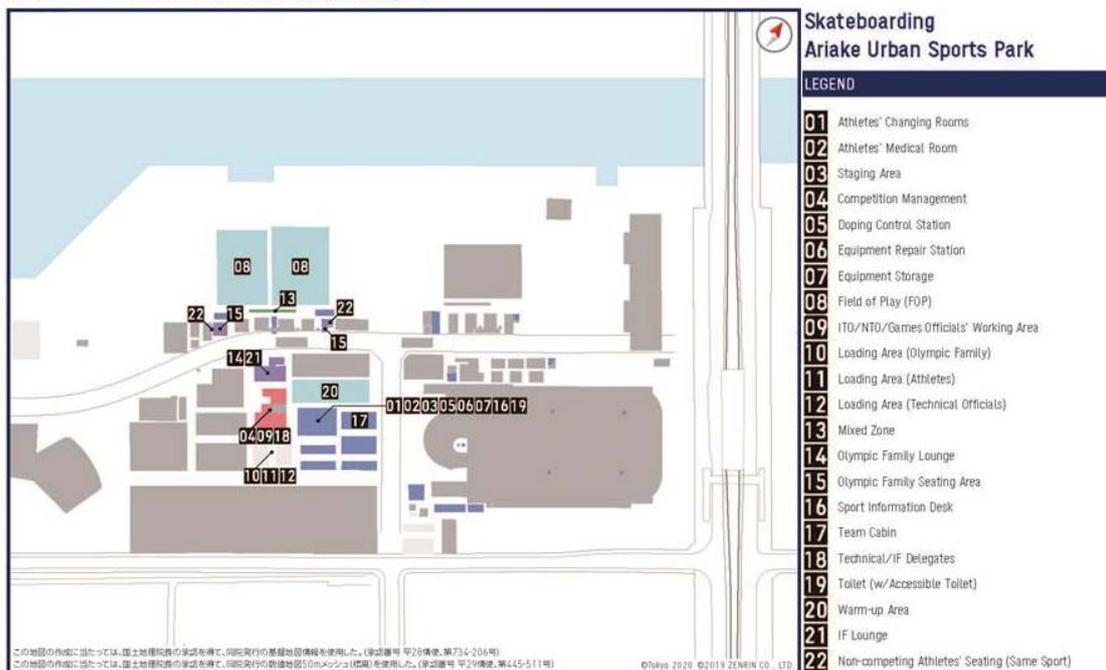
本屆奧運競賽主要分為「**公園賽(Park)及街道賽(Street)**」，並各自規劃競賽場地：

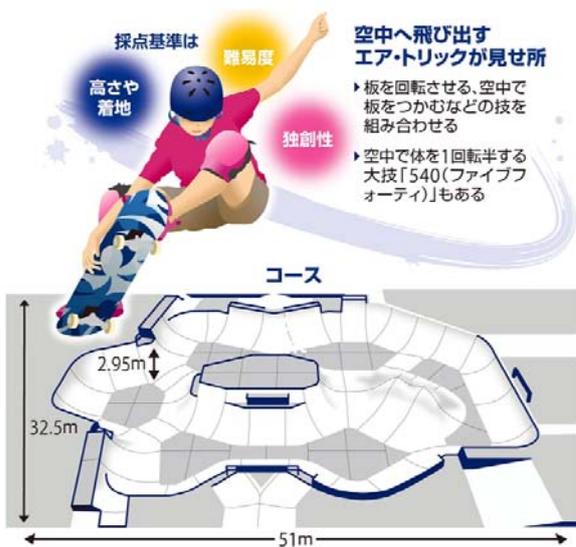
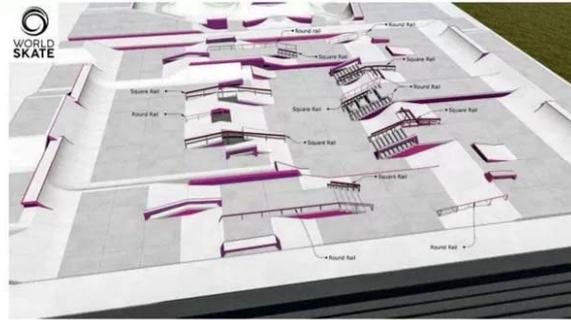
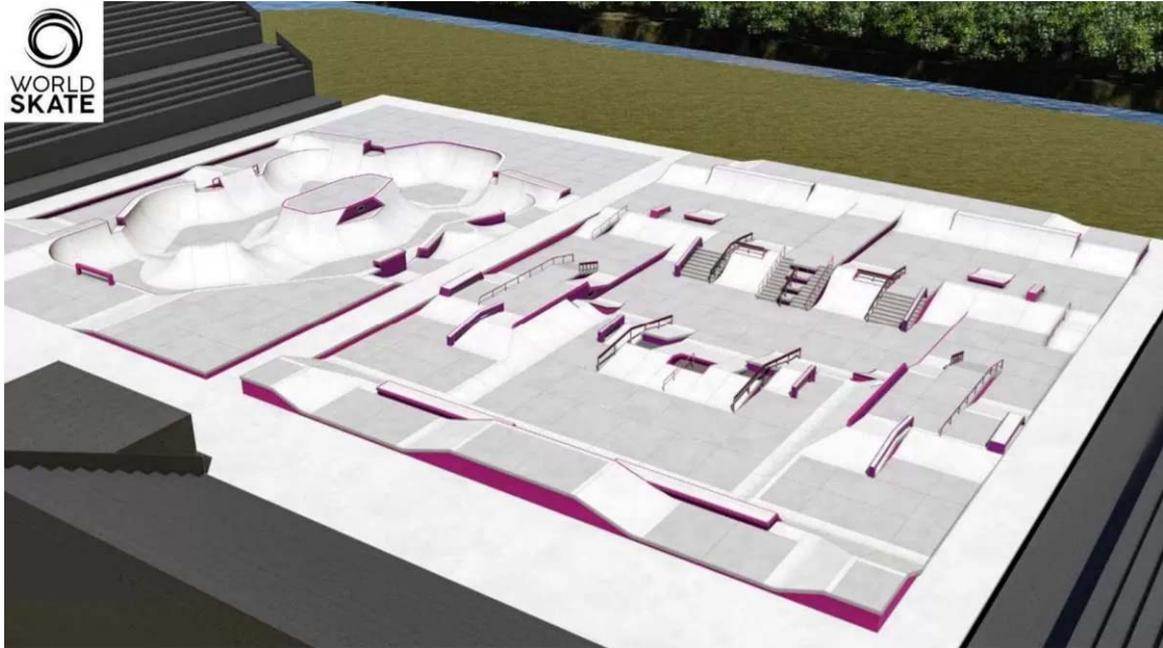
- (1) 公園賽場地：屬陡峭的碗狀的公園(最小15m x 25m/最大60m x 60m)。
- (2) 街道賽：模擬街道台階、扶手欄杆、板凳、圍牆與邊岐等各種關卡。



2020東奧滑板競賽競賽場地

#### 2020東京奧運滑板競賽場地

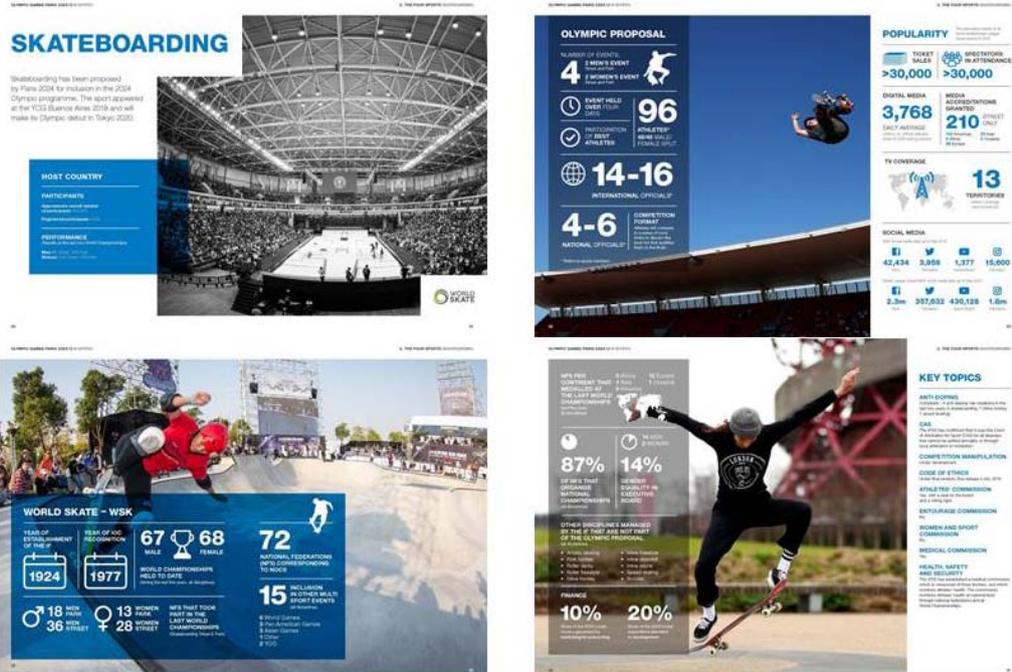




2020 東京奧運運動滑板競賽場地官方示意圖

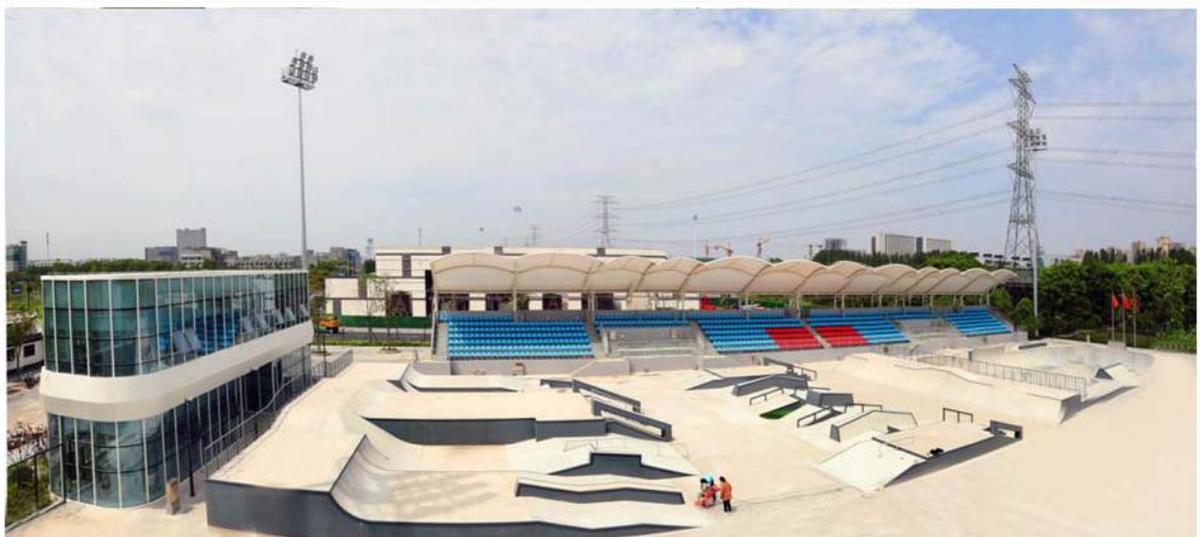


## 2024巴黎奧運滑板競賽手冊



## 2022杭州亞運滑板競賽場地

年份	主辦城市 / 比賽地點	次數	參與運動員人數	比賽項目
1 2022	中國 杭州 錢塘新區亞運滑板公園	第一屆	-	(1)Park (2)Street





■ 國際競賽-公園賽系列

2016 世界錦標賽 / 地點：瑞典馬莫



2017 世界錦標賽 / 地點：中國上海



2018 世界錦標賽 / 地點：中國南京



2019 世界錦標賽 / 地點：巴西聖保羅

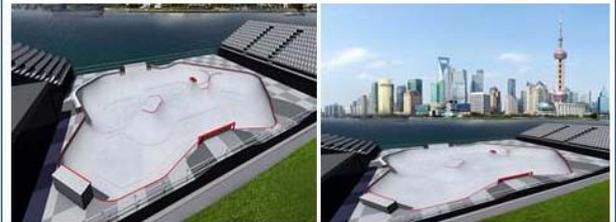


■ 國際競賽-公園賽系列

2016 世界錦標賽 / 地點：瑞典馬莫



2017 世界錦標賽 / 地點：中國上海



2018 世界錦標賽 / 地點：中國南京



2019 世界錦標賽 / 地點：巴西聖保羅



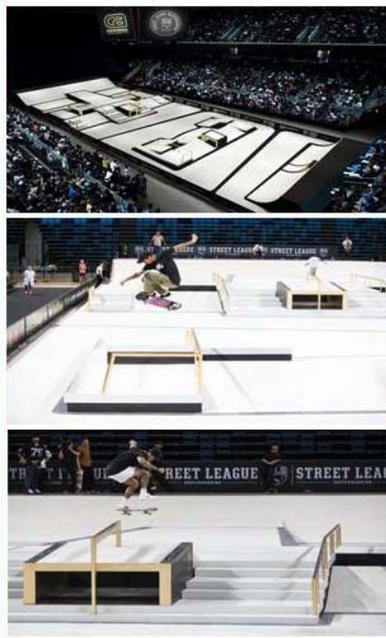


### 國際競賽-街道賽系列

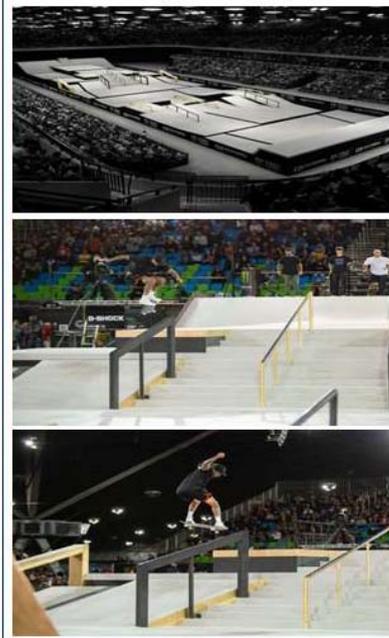
2017 世界錦標賽 / 地點：美國洛杉磯



2018 世界錦標賽 / 地點：巴西里約



2019 世界錦標賽 / 地點：巴西里約



### 世界其他滑板競賽訓練基地案例



2015 SLS 美國 洛杉磯



2018 SLS 美國 杭亭頓海灘



2019 SLS 巴西 聖保羅



SMP Skatepark 滑板公園  
中國 上海



VANS 永久性滑板公園  
加拿大 蒙特婁



Extreme Park  
美國 路易斯維爾



## 3.2 場地設置標準與參考圖說案例

### 一、一般要求

以下依據 WS 滑板公園設施認證規則(Skatepark facility certification rule 2021)。

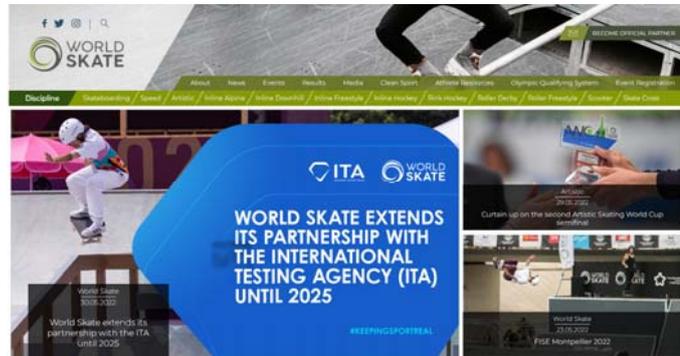
#### (1) 地點

滑板公園應位於或靠近市區，並充分融入該地區的環境和現有的基礎設施。在考慮到當地交通和運輸、城市法規、社會習俗和習慣等前提之下，一般民眾和所有不同類型的使用者(運動員、媒體、一般大眾等)，都必須能夠方便地使用該設施。

承上所述，停車空間必須能夠滿足使用者、運動員、觀眾和工作人員的數量，包括日常使用和賽事期間使用。必須依據國內法規的相關規定，為無障礙人士提供指定和合適的停車區，以方便、安全和實用地進入場地。

#### (2) 圍欄

WS 不需要任何永久性圍欄以獲取設施認證。但是 WS 國際競賽標準要求競賽場地以及競賽區域在練習和競賽期間都應設置圍欄。



### 二、競賽設施的規模

休閒設施沒有面積大小之要求，但競賽類設施必須在特定的面積範圍內設計。最小面積要求確保有足夠的空間安全的練習，並且能夠在競賽區(FOP, Field of Play)上設置足夠系列的道具。最大面積要求在標準比賽單一回合 45~60 秒的中能夠有效利用空間。

如果要求設計單位規劃一個大範圍的公共設施，在此大範圍的設施規劃中需可識別並適當的設計競賽區域。

風格	最小面積	最大面積
街道	950 平方公尺	1900 平方公尺
公園	800 平方公尺	1700 平方公尺
補充	最小面積是可用於練習的平面區域(平面面積包含穩固的踏板)，不包括觀眾和支持人員區域。	

備註：提供高效流暢動線的滑板場可能會有例外。此適用於臨時競賽滑板場，特別是在室內建造時。例外情況將逐案考慮和批准，特別是在 2022 年 6 月 1 日之前建造的設施。



### (1) 併排滑板場

當不同風格區域的競賽區彼此相鄰建造時，它們之間必須至少有 **10 公尺寬且最好有平坦的通道**。如果該設施旨在舉辦多風格競賽，則尤其需要這樣設計。該區域可以是設施可滑行區域，連接兩個競賽區，或者是兩個競賽區之間的未鋪砌緩衝區。

### (2) 滑板場的形狀

無論是街道風格滑板場還是公園風格滑板場，其形狀和配置都是留給設計單位的創作自由，不需要遵守任何標準形狀。

**特別鼓勵獨特和創意的設計**，以及將它們融入當地的自然地形。**WS** 擁有評估設計的特色和適用性的專有權利。然而，為了防止任何潛在的組織性問題，建議場地及其周邊區域的設計應遵照滑板競賽的需求、物流和特性。



2020 東京奧運運動滑板競賽場地實景樣貌

## 三、競賽類設施的結構和特點

滑板場中元素的數量、尺寸和元素和剖面設計對於定義場地的品質和用途至關重要。

「**道具**」被定義為滑板公園的單一坡道、斜坡、路緣、欄杆或其他部件。道具可以連續設計(公園風格滑板公園的典型樣式)或獨立配置(街道風格滑板公園的典型樣式)。



滑板場的設計必須符合國內相關安全法規和標準，但設計單位可以自行決定道具大小、組合、特色化和佈局。儘管如此，我們鼓勵設計單位創造不同的形狀，以促進滑板場設計和滑板運動的整體發展。

在遵守適用的國內相關安全法規的同時，設計單位可以自由選擇道具的數量和品質，以創造一個獨特的滑板公園。滑板場內新道具形狀及其功能佈局的創造、修改和整合，被認為是一優點，是滑板場設計單位高度重視的價值。**滑板公園設計的「非」標準化和持續進化對於滑板運動的蓬勃發展至關重要。**

出於這個原因，本標準不打算提供關於滑板場中道具的性質和數量的精確數值，或有約束力的規定，而是勾勒道具必要高度與地面面積的最小範圍。

## 四、道具的尺寸和類型

### (1) 公園賽

為了允許最廣泛和多樣的滑板風格，滑板場必須包括許多提供不同功能和深度的部分：

- **淺端**：低段各高度不超過 1.8 公尺。
- **深端**：深段高度不小於 2.4 公尺，包括垂直部分。

如果設施包括上述淺端和深端，則允許深段和淺段之間的所有銜接深度/高度。滑板場內的淺端和深端區域都應包含各種部件，例如屋脊、山脊、斜坡、垂直牆、火山等。邊緣或頂部突出邊緣可能包括金屬管和或混凝土池體式頂部突出邊緣(池體頂端突出邊緣)。

### (2) 街道賽

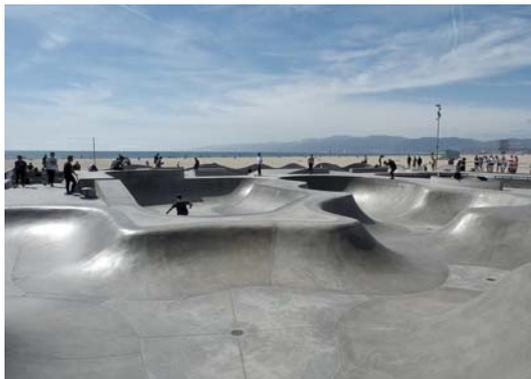
街道風格場地應包括範圍廣泛的構件和元素，例如欄杆、壁架、斜坡、樓梯、牆壁和間斷缺口等。這些構件的選擇、定位和設計必須讓不同能力水平的運動員能夠執行各種類型的技巧，並不受他們的能力影響使用滑板場。

- ◆ **大型道具**：最大的樓梯剖面或缺口高度應在 1.2m~1.6m 之間，並包括欄杆、傾斜壁架或兩者。每個滑板場都必須有一個大平台，而大於 1.6m 的樓梯組和缺口，是被允許的但不是必須地。
- ◆ **低形道具**：較小的樓梯和斜坡剖面的高度應小於 0.8m，還應包括欄杆、壁架或兩者兼具。

如果設施包括如上所述的大型道具和低形道具，則低形道具和大型道具之間的所有銜接高度都是允許的。



2024 巴黎奧運運動滑板競賽場地官方示意圖



美國加州威尼斯戶外海灘滑板公園



美國加州奧蘭治 室內滑板場

## 五、流暢動線

「流暢動線」是指在任何滑板場中可以被描述如下的一個共同特徵：

「能夠以各種方式滑過整個場地，在有限的氣力下，能以足夠的速度執行不同類型、不同幅度和技術水平的技巧，而不會因場地設計而造成任何強制中斷」。

流暢度的品質及其效率取決於：

- 整個滑板公園的特色和元素的定位。
- 特色和元素的幾何特性(高度、傾角、寬度、曲率等)。
- 材料和滑板場地完成面。



高效的流線為運動員提供足夠的速度，能夠連續執行多個技巧，而無需停止或離開滑板。當許多運動員同時使用滑板場時，優良設計的流線還有助於在滑板場內實現安全有效的流動。

滑板公園中可用線路的數量和品質必然會在設計階段佔有絕對優先之考量，並會受到 WS 的仔細評估。

## 六、可滑地面

「可滑地面」是指設施內的所有可在其上滑動的表面，包括：

- 水平地板。
- 傾斜表面的地板。
- 彎曲部分的表面。

以上所有可滑的表面必須是非常光滑地，不能打滑，並確保滑板輪有足夠的附著力。

### 1. 室外永久設施

室外永久性設施必須具有可滑行的混凝土表面以及完美的完成面。為了美學目的或為創造各種技術性挑戰可使用不同的材料。這些例外僅限於滑板場地板的一小部分以及有限數量的道具上。

### 2. 臨時競賽設施

在舉辦國際賽事(洲際錦標賽除外)的室內和室外臨時競賽設施，必須主要以混凝土做為可滑表面。這尤其適用於高等級滑板區和道具所需的堅固、回彈和彈性；所有的材料組合及其選料皆必須得到 WS 的核准。

### 3. 室內永久性設施

不為舉辦國際賽事(洲際錦標賽除外)的永久性室內設施，可以提供木材、中密度密集板(MDF)或高壓層板(HPL)為滑板表面。當使用任何其他材料時，表面必須表現出與水泥相當的粘附特性和堅固性。

支撐結構必須牢固，不能易彎曲或有彈性。

### 4. 平坦區域的表面規定

表面必須非常平滑。

### 5. 彎曲部分的表面規定

彎曲截面的表面必須與設計截面相對應。在滑動表面上使用曲線模板進行的分析，誤差不得大於曲率半徑 1%和不大於 2cm。



## 6.地板面坡度

在室內安裝中，表面必須是水平的。

在室外設施中，為了進行排水管理，建議坡度至少為 1%，最大允許量為 2%。在所有情況下，設計階段都必須避免天然水源滯留的區域。如果無法做到這一點，設施必須配備雨水排放系統。

## 7.摩擦力

表面必須為滑板輪提供足夠的抓地力。建議在開始施工前進行抓地力測試。

## 8.平滑度

表面必須具有高度的光滑度，以盡量減少滑板輪的滾動摩擦。

## 9.顏色

地板的顏色不應採用過暗或過亮的色調，並應考慮運動員的安全、陽光反射以及與電視拍攝和賽事廣播相關的反光問題。選擇使用的油漆、顏料或樹脂不得影響競賽區表面的最佳附著力和光滑度。

## 10.排水

地板必須具有高效的排水系統，尤其是在公園風格區域。

如果存在人孔蓋和排水孔，必定不得改變滾動面的連續性和特性，也不應對運動員構成安全隱憂(陰井蓋和排水管必須配備防掀開系統)。

## 11.室內安裝

室內設施如滑板平台高達 300 公分，最高平台上淨高必須至少為 250 公分。高於 300 公分的平台，從平台到天花板淨高必須至少保持 300 公分的距離。

## 七、照明

雖然永久照明不需要獲得認證的基礎，但通常強烈建議為任何公共和競賽設施配備照明系統。

滑板場必須通過固定或移動的人工照明系統進行照明。必須特別注意避免對運動員直接眩光或聚光。競賽區的水平照度必須有 150LUX 的最小照度，均勻係數(最小亮度/平均亮度)等於 0.7。安全照明系統能夠在電力短缺的情況下即時自動開啟。



## 八、競賽服務設施

在規劃競賽級場地時，設計單位必須考量到舉辦競賽所需的一系列臨時基礎設施的需求。

### ■運動滑板競賽場地服務設施基本空間表

設施	面積	說明
衛生設施	-	衛生設施必須在整個活動期間可用。必須向運動員、觀眾和工作人員提供性別指定和分開的衛生設施。設施的數量必須符合當地法規。
評審台	14~24 平方公尺	受保護、氣溫宜人且位於競賽區附近，提供直接和全面方位競賽區視野，不受未經授權的工作人員、運動員或觀眾的干擾。
運動展台	8~16 平方公尺	位於競賽區附近的保護式展台的大小取決於運動展示操作的規模和複雜程度。
運動員(和支援人員)休息室	50-100 平方公尺	必須給予參賽者和國家官方工作人員一個限制出入的區域來放鬆和休息。 運動員和支援人員休息室必須靠近競賽區，並提供安全、遮蔭和足夠的座位。 運動員休息室的大小應適當提供給預估參加競賽的運動員人數。
急救支援區	9 平方公尺(最小)	必須為急救人員和醫務人員提供指定的保護、安全和安靜的區域。
藥檢室	15-20 平方公尺	在競賽期間，必須有特定區域作為符合 WADA 要求配備的藥檢站。
觀眾區/貴賓區/媒體區和賓客區	-	設施必須為觀眾(看台)、媒體(辦公室)、客人和貴賓(休息室)配備區域、指定路徑和服務，並考量無障礙人士動線。
媒體和電視裝置區域	-	在高水平競賽的情況下，該設施必須為新聞和電視工作人員提供區域、線路和服務。
附加區域	-	必須提供額外的附加服務區域，例如餐飲和停車。



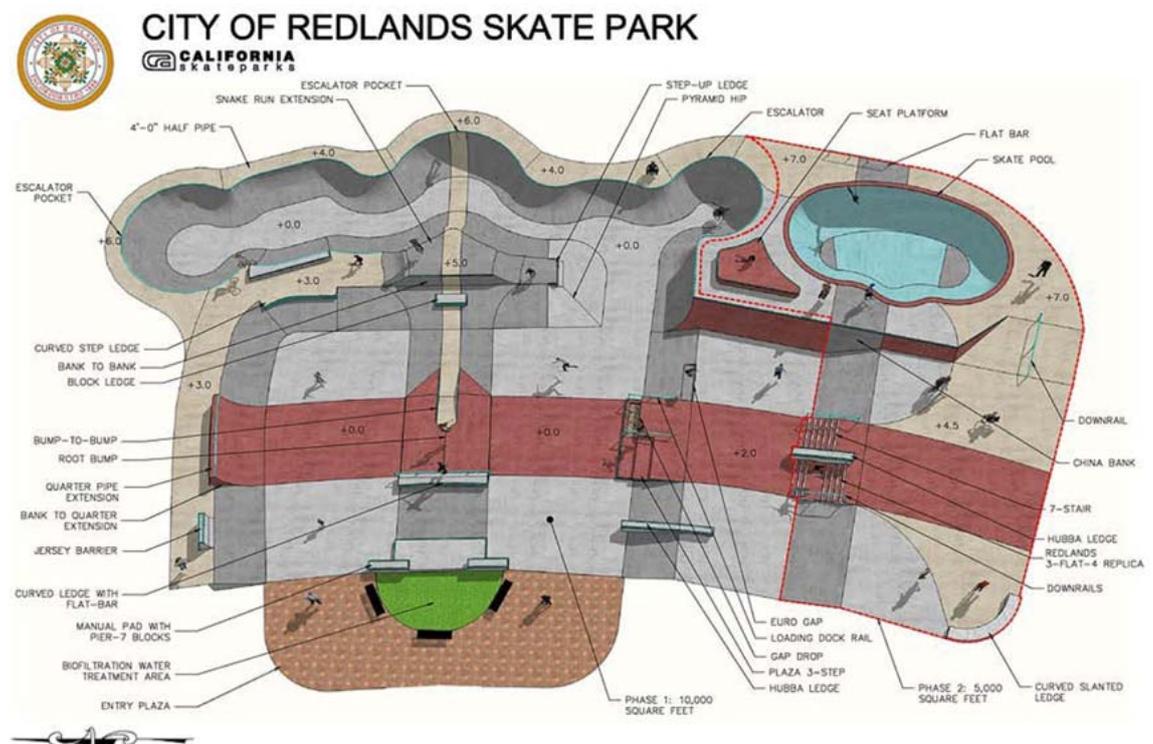
### 3.3 休閒或訓練場地設置參考原則

休閒訓練場地設計建議以綜合型為優先，可融入地區公園或專項滑板公園；旨在能吸引更多的人喜歡此項運動；設計單位可以自由選擇道具的數量和品質，以流暢的動線，創造一個獨特的滑板公園。

在允許可用的面積下，設計包含不同難度級別之道具予各類滑板手都能使用，道具依照設計的高度、長度、距離、角度、作為難度的設計與配置。WS 鼓勵滑板公園設計創新和非標準化以反映滑板運動創意與冒險。

#### 一、道具項目與需求

社區滑板公園參考案例：美國加州雷蘭茲市滑板公園



美國加州雷蘭茲市滑板公園道具配置圖





滑板公園包含下列道具：

1. Spine A字台(兩個弧面背靠背)
2. Extension 大U或者碗池設計上弧面的部分比較緩
3. Escalator 大U或者碗池設計上有比較高的部分
4. Flat 平坦的平面
5. Hip 兩個面或是兩個弧面左右相鄰組成
6. Roll-in 用來加速的長弧面
7. Step-UP 道具 Funbox 綜合式設計升級版，設計道具含平面、階高或斜面
8. Eurobox 綜合式設計一高一低高度落，如一階樓梯高度落差或者更高
9. Wall-box 設計如牆壁一樣但非 90 度角約 55-75 度角
10. Foam Pit 海棉床
11. Flatbar U型或碗型道具設計上可站的平面或扶杆設計下面的可站台座
12. Sloped rail 設計平台時用斜面當作基礎同時銜接斜杆的設計
13. Kinked rail 閃電杆
14. Handrail 手扶杆型設計高度調整與城市設計手扶杆落差不大
15. Kidney bowl 渠道型的手臂型設計
16. Egg bowl 蛋形設計，橢圓狀碗池
17. Caradle 碗型、渠道型的最後端，以球體狀切一半來做道具型體設計

## 二、滑板設施級別分類

(1)場地難度級別：分類為 A、B、C (依整體性規劃判別鑑定)

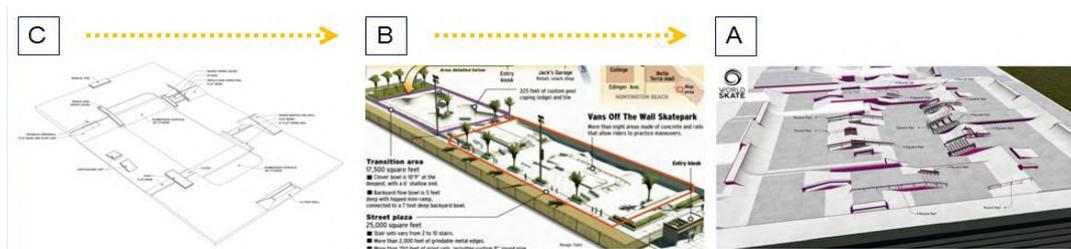
C 級別：休閒場地、危險度低

B 級別：練習場地、練級訓練、危險度中、可辦國內賽區域賽事

A 級別：賽事場地、練習訓練、危險度高、可辦國際賽事

(2)道具難度級別：分類為 A、B、C

(道具依照設計的高度、長度、距離、角度、作為難度的判別)



滑板場地難度分級進階參考圖



### 三、休閒級別：休閒場地、危險度低、道具較平緩、高度低(初階者)

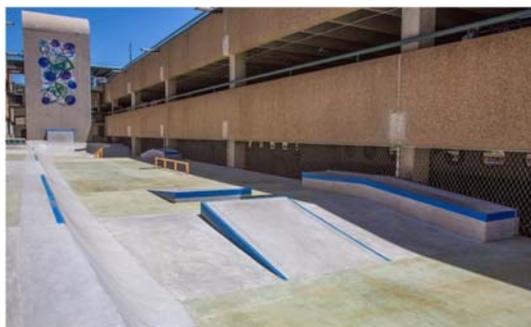
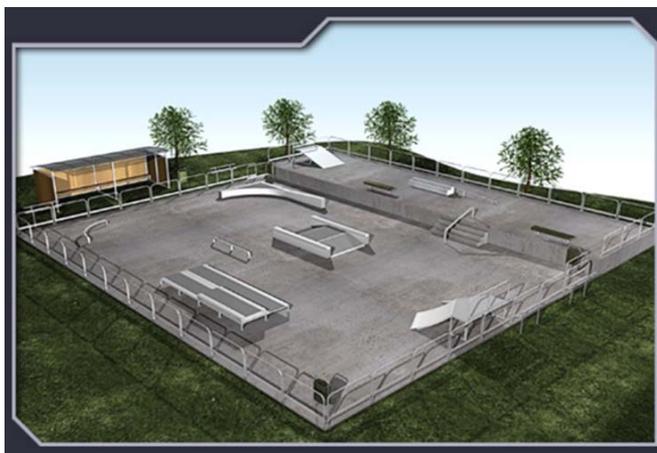
#### (1)街式場地建議：

道具平面、平面平台、平面杆子、一至三階樓梯、高度低斜台斜杆、90~100公分高U台、角度低弧面、平緩斜面。

#### (2)碗池建議：

- 90~120 公分基礎橢圓形狀 及 90 公分作為基礎休閒 U 板道具。
- 碗池類型依大小可往上或下調整高度。

#### (3)場地面積：約 400 平方公尺



微傾斜板參考案例



碗池參考案例

### 四、訓練級別：練習訓練、道具較有變化、高度較高(中階者)

#### (1)街式場地建議

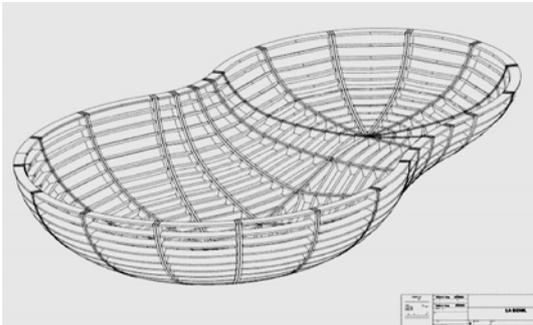
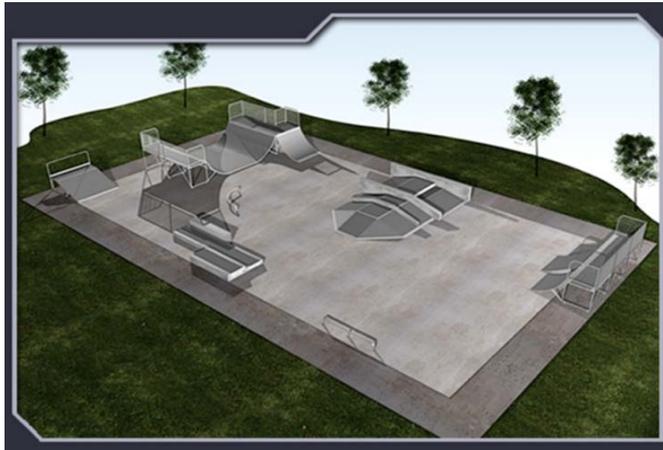
道具平面、平面平台、平面杆子、一至六階樓梯、斜台斜杆、100-150 公分高 U 台、弧面、斜面。

#### (2)碗池建議：

- 130~200 公分由各種不同高低及各種圓的銜接設計。
- 一般設計為葫蘆狀或四方接圓型設計。



(3)場地面積：約 800 平方公尺



傾斜板加欄杆參考案例

碗池參考案例

五、賽事場地、危險度高、主要辦國際賽事(專業者)

(1)街式場地建議：

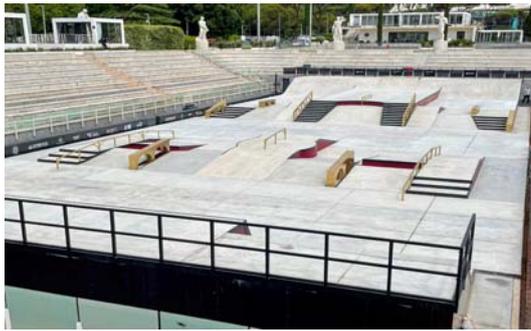
道具平面、平面平台、平面杆子、八階以上樓梯、斜台斜杆、100~180 公分 U 台、弧面、斜面。

(2)碗池建議：

- 150~280 公分由各種不同高低及各種管狀圓的銜接設計。

(3)場地面積：約 800 平方公尺以上





街式參考案例



碗池參考案例

### 六、各等級滑板場地案例



C 級：休閒型(初階) Vail Skatepark



B 級：訓練型(中階) La Mexicana Skatepark



A 級：專業型(競賽) Skate Agora Skate Plaza

### 3.4 道具(障礙/關卡)種類與細部參考圖說

#### 一、設計標準參考原則

滑板場地內道具設計鼓勵依其功能佈局的形狀創新、發明、修改和整合。道具可依照設計的高度、長度、距離、銜接; 角度、作為難度的設計。WS 鼓勵滑板公園設計創新和非標準化以反映滑板運動創意與冒險的本質。本節僅提供常見設施道具種類暨參考圖例。

(以下參酌整理自教育部體育署運動設施規範及分級分類參考手冊-滑板場地)

目前滑板運動在國際比賽場地項目中有兩大項是為奧運主要項目：Street skate park(街道式滑板公園)與 Bowl skate park(碗形式滑板公園)。

#### (一) Street skate park (街道式滑板公園)

街道式滑板公園係模仿公共廣場與街道環境，街道式滑板公園之共同元素包括樓梯、長凳和手扶杆。主要以翻板及卡磨技巧為主，滑板玩家必須藉由雙腳推動增加速度以到達下一個目標。

滑板公園各單元以石頭、磚、金屬扶手、混凝土、瀝青和樹木/植物等材質相互結合，儘管街頭滑板的單元是仿照城市廣場或街道，但須注意材質強度，諸如設施、道具以金屬收邊，以可負荷滑板玩家使用上的衝擊。

#### (二) Bowl skate park (碗形式滑板公園)

過去碗池是以未注水的游泳池設施，現在的碗池道具是大多以水泥和木製，有許多的形狀和大小，建議與半管相同，頂部卡磨部分，採用路緣石或是金屬圓杆收邊。

碗池型滑板公園基本包含碗池等管型道具設施，這些道具設計都有著垂直面的加速面，可使在場內保有卡跟磨的速度，下滑後盡可能不使用下板腳推方式進行加速，而是用身體伸展的擺盪持續的在碗池裡，滑板者以環繞方式在場地裡擺盪，有點類似衝浪。

#### 二、常見滑板場地佈局設計問題

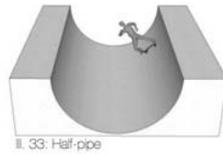




### 三、常見設施道具種類



1. Pipe 全管



2. Half Pipe 半管/大U型/大U



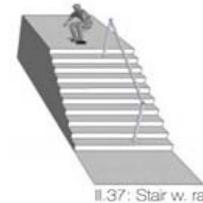
3. Quarter Pipe 四分之一管/弧面/J板



4. Mini Ramp 小型半管/小U型/小U



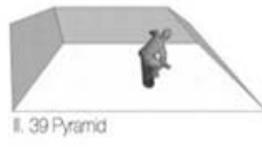
5. stair 台階/階梯/樓梯



6. Stair rail /stair hand ra 斜竿



7. Hubba 斜台



8 Pyramid 金字塔



9. Funbox



10. Manual Ped / Ped 小平台/平衡平台



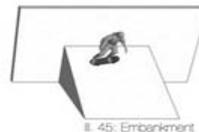
11. Pood 泳池類型碗池/碗公 (形狀不一樣分類)



12. Bowl 碗池/碗公 (形狀不一樣分類)



13. Swele 渠道型碗池



14. Embankment 高角度斜面/堤型面



15. Launch ramp 弧面拋台



16. Rail 竿子



17. Box 平台



18. Bench 座椅型平台





#### 四、RC 造設施或道具混凝土設計要求

項目	混凝土配比設計
規定	4000 PSI / 28 天養護期
級配尺寸	1"
坍度	4" +-1"
水泥型號	第 II 型/第五型

材料	重量
第 II 型/第五型水泥	452 LBS
飛灰	113 LBS
1" 級配	1800 LBS
沙	1359 LBS
水	34 GALLONS – 284 LBS
摻料	-
含氣量 (entrained air)	最多 1.5% - 3%
減水劑	17.18 OZ

#### 五、RC 造設施或道具噴漿混凝土設計要求

項目	混凝土配比設計
規定	4000 PSI / 28 天養護期
級配尺寸	3/8"
坍度	2" - 4"
水泥型號	第 II 型/第五型

材料	重量
第 II 型/第五型水泥	650 LBS
飛灰	140 LBS
3/8" 級配	692 LBS
沙	2066 LBS
水	35 GALLONS
摻料	-
含氣量	最多 1.5% - 3%
減水劑	24 OZ



## 3.5 設施安全規定

### 一、競賽安全規定

滑板國際競賽(街道賽暨公園賽)須符合 WS 的競賽規則安全規定。

#### (1) 安全

安全是世界滑板賽事的一個極重要層面。賽事籌委會與地方官員、運動員等，應依據規定合作展開盡可能之安全比賽的條件。

- 任何對運動員、工作人員或觀眾構成威脅的醫療或傷害，相關情況的安全性由技術委員正式批准的賽會醫療官員評估。
- 在練習和比賽期間，必須始終遵守 WS 腦震盪處理協議。
- 籌委會應遵守主辦國之法規，並採取一切必要措施確保對整個練習和比賽活動立即進行醫療急救的程序。
- 當地籌委會必須採取所有必要的步驟，來提供所有醫務人員和急救車輛都可以簡易和迅速的進入比賽區域。

#### (2) 運動員安全設備

每位運動員應使用他們認為必要的安全裝備進行滑板運動，以保證他們的安全。上述選擇應依據自己的能力水平和滑板風格進行評估。18 歲以下的街道賽運動員和公園賽所有運動員在練習和比賽期間必須強制性戴頭盔。運動員必需依據自己或法律規定監護人的責任佩戴頭盔。在需要時不戴頭盔將導致運動員被取消格。

#### (3) 比賽區域出入管制

籌委會需實行場館出入管理制度，確保只有獲得授權的人員才能進入比賽區域。訪視權限計畫必須是由技術委員在組織過程中共享和核准。在特定情況和獲得 WS 的核准下，可依據賽事執行需要更改訪視權限。為了使比賽的每個階段開始，比賽區域應淨空運動員、技術人員和媒體運營商。只有在不影響運動員比賽表現的情況下，才可以允許物體和人同實存在於比賽場地的邊緣。

### 二、設施安全規定

所有場地設施都必需符合國內建築暨相關法規的規定。

### 三、設備安全規定

#### (1) 滑板

滑板由一個帶有四個輪子的踏板組成，這些輪子由輪架連接。沒有限制滑板或其零件的形狀、材料或尺寸。滑板不能以任何物理方式附在滑冰者的腳上。



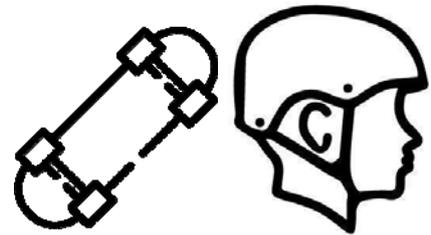
## (2) 頭盔

市場上有各種適合運動員保護需要的頭盔。WS 建議使用符合以下標準之一的產品標準：

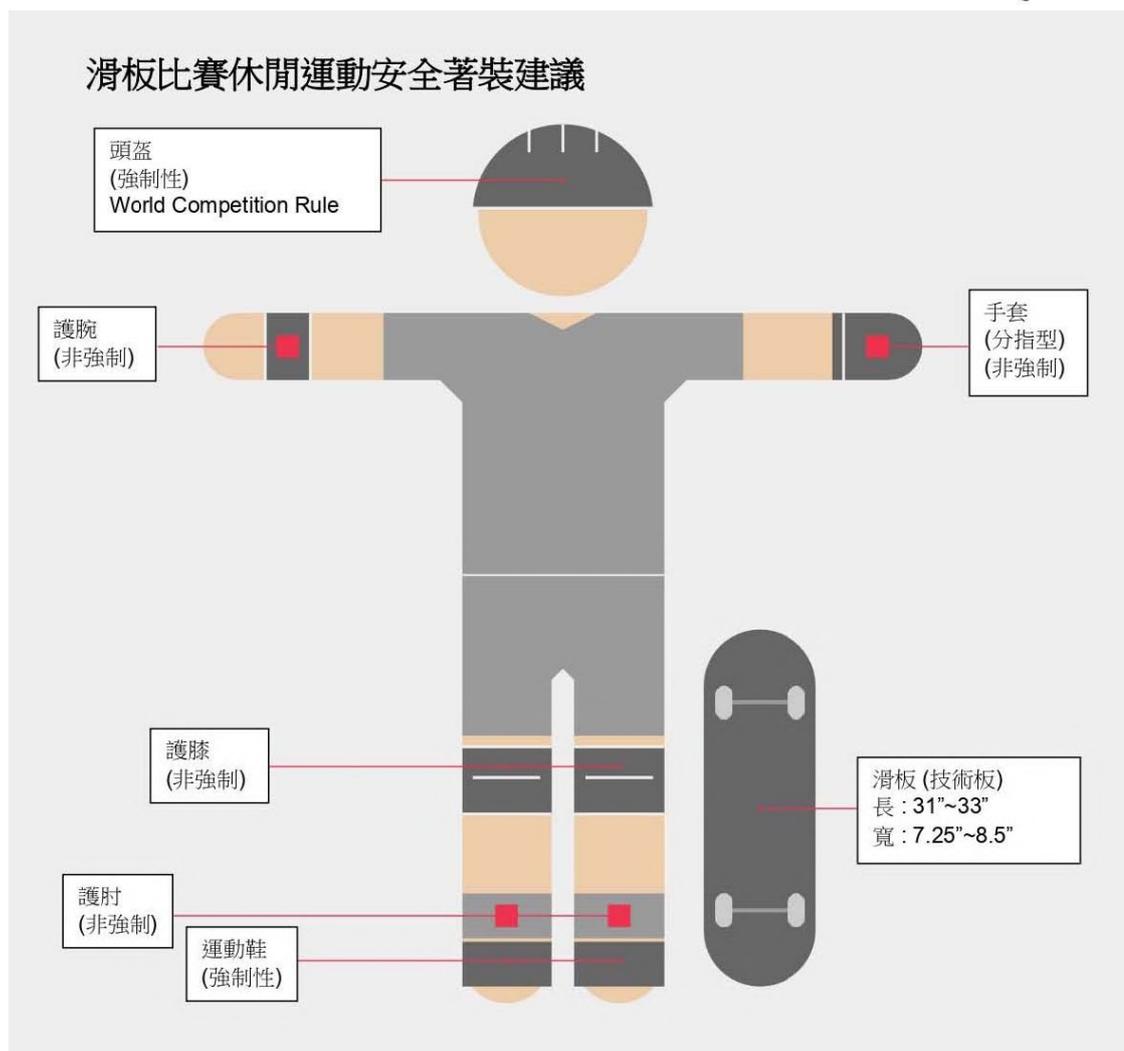
- AS / NZS 2063 澳洲紐西蘭標準
- EN1078-2012 歐盟標準 Snell B95-1998，Snell B90
- US CPSC 16 CFR Part 1203 美國消費品安全委員會
- ASTM F1447 - 12 美國材料測試標準

選擇頭盔的最終決定權和責任由運動員或法律監護人決定，前提是頭盔具有這些特徵：

- 一體式硬殼可確保顱骨覆蓋和枕骨安全。
- 保證衝擊吸收的硬質或軟質內部填充物。
- 帶扣鎖的下巴帶。



### 滑板比賽休閒運動安全著裝建議





#### 四、腦震盪之公約

##### (1)在賽事中針對腦震盪的對應措施：

腦震盪是由頭部受到打擊和或對身體其他部位的打擊引起的腦損傷，被傳遞到頭部造成。此影響腦內的功能更勝於腦內的構造，所以無法以 X 光、CT 或 MRI 檢查。意旨必須能夠以評估損傷如何發生及選手的行為進行辨識。

- 僅有大約 10%左右的腦震盪運動員會失去意識。
- 腦震盪造成的影響可能立即出現，也可能在數小時至數天內才發生。
- 腦震盪的影響在孩童及年輕運動員身上更為嚴重，且需花費更長的時間使其康復。
- 在賽事時及其之後，運動員、教練、賽事工作人員、家長及所有與運動相關者，需知道適當地辨識及控制腦震盪的重要性。

##### (2)在賽事時腦震盪後仍繼續比賽的後果：

- 如果在第一次腦震盪解決之前發生第二次或隨後的腦震盪，則存在更嚴重的損傷之重大風險，這可能導致更嚴重的損害且需要很長時間才能解決，甚至可能導致永久性損壞。
- 如果運動員在受到腦震盪影響後繼續比賽或訓練，他們的反應時間、判斷力和平衡可能會受到影響，導致跌倒和進一步的腦震盪，以及讓肌肉骨骼損傷的可能性更大。除腦震盪外，還可能存在更嚴重的腦損傷。
- WS 將為每項賽事指定一名腦震盪調配員，負責確保運動員離開比賽並受到適當的監控。

##### (3)識別腦震盪：

- 注意運動員何時與以下物體發生碰撞：  
另一位選手、設備的一部分、地面
- 詢問觀察者和對意外進行影像檢視，可以對評估受到腦震盪的機會有相當之幫助。

##### (4)視覺表徵：

- 一動也不動地躺在表面上
- 頭部被擊中後才慢慢站起來
- 迷失方向或無法快速、適當地回答問題
- 即使他確實回答了問題，也有表達間出現空白或雙眼凝視空



#### (5)不穩的現象：

- 有平衡或協調困難，例如絆倒、腳步不穩
- 面部或頭部受傷

#### (6)症狀：

- 頭痛
- 感受到「頭部內有壓力」
- 平衡感出現問題
- 噁心或嘔吐
- 倦怠感
- 視覺模糊
- 對亮光敏感
- 對噪音敏感
- 具攻擊性或比平時更易怒
- 感到不舒服
- 腦內感到膠著或腦霧狀況
- 專注與記憶困難
- 感到焦慮或緊張
- 心情低落
- 變得情緒化

#### (7)記憶力測試：

- 今天我們在哪一場館？
- 現在正進行甚麼競賽？
- 今天星期幾？
- 今天的日期？
- 現在幾點？

可以調整問題使滑板選手可以回答。若任何一問題回答錯誤，便有可能受到腦震盪，選手須從競賽中離開。



### (8)紅旗(警訊，代表可能出現更嚴重的損傷)：

- 頸部受傷或壓痛
- 出現重影
- 虛弱或手腕或腿部刺痛
- 嚴重或越來越嚴重的頭痛
- 心臟病突發或抽蓄
- 意識不清
- 嘔吐
- 煩躁不安、激動或攻擊性增加

如果出現任何這些跡象，運動員應在場館、急診室或當地診所的醫生接受緊急評估。任何腦震盪的初步處理必須遵守基本的急救規則，確保氣道順暢、呼吸正常、血液循環正常和固定脊椎，才能離開比賽區域。

### (9)疑似腦震盪的運動員之處理程序：

- 在做任何基本急救後立即退出比賽
- 至少 2 小時不可獨處
- 不喝酒
- 不服用阿司匹林、布洛芬或任何其他非類固醇消炎止痛藥(NAISD)
- 不使用消遣性藥物，包括大麻二酚(CBD)和四氫大麻酚(THC)
- 不獨自回家
- 不駕駛機動車輛
- 透過轉介進行適當的醫療評估



### 3.6 規劃方案圖說 (及一般性通則)

#### 一、規劃方案說明

本次規劃滑板運動場館分為觀眾席區(固定及臨時看台)、比賽區域及附屬設施空間(地上一層建築物)。

#### ■ 滑板運動場館空間需求表

樓層	類別	空間名稱	初步面積 (平方公尺)	間數	備註
	競賽場地	街道賽(Street) 競賽場地	1,800		
		公園賽(Park) 競賽場地	1,400		
	觀眾席	固定式看台(1,600 席次，包含 VIP 區及媒體工作區)	680		
		臨時性看台(4,000 席次)	2,285		
一層	賽會空間	<b>選手休息區</b>	<b>120</b>	<b>2</b>	
		選手暖身區	450		
		選手更衣淋浴室(含廁所)	80	2	
		按摩室	14	4	
		重訓室	255	1	
		治療室	40	1	
		藥檢室	40	1	
		裁判休息室、裁判更衣室	80	1	
	媒體空間	<b>媒體休息區</b>	<b>160</b>	<b>1</b>	
		媒體轉播區	60	1	
		採訪區	40		
		貴賓室 (可容納 30 名貴賓，並 可管制出入之空間)	160	1	
		賽務行政所需空間(如播報室、 國際(國內)單項總會辦公室、 工作人員(含志工)休息區域)	125	1	
		售票處	45		
		商業設施	2,000		
	行政空間	<b>行政管理室</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	
		維修室/設備及儲藏室	255		



## 二、一般性通則

### (一)建築設計準則

- 1.空間規劃以安全、實用、美觀、整體一致及通用設計為原則。
- 2.建築物配置需考量自然通風及採光等物理環境需求，並落實永續之設計。
- 3.符合**建築物無障礙設施設計規範**條件下，設置相關無障礙設施、觀眾席及無障礙廁所等，達成賽會及觀眾席通用的需求。
- 4.利用植栽達到美化、遮蔭、日曬、減低噪音的效果。
- 5.建築物要符合生態、節能、減廢、健康等標準，並考量加強夜間照明計畫、排水計畫、鋪面計畫等設計。
- 6.公共服務空間必須納入性別影響評估，考量不同性別需求。
- 7.賽會及觀眾、行政等空間區位配置必須有所分隔，避免互相干擾。
- 8.停車場規劃必須提供賽事轉播、貴賓、工作人員、選手、緊急救護等車輛之分區與管理。
- 9.有關綠建築設計部分，應將未來使用及維護納入考量，以維護管理費用最少且不影響正常使用為原則。綠化設施要包括地面、垂直及露台各部分。
- 10.建築物內部空間注意安全、舒適、衛生之要求，如窗戶、廊道、戶外樓梯之防墜設施。

### (二)造型與色彩準則

- 1.建築造型意象應以簡潔、美觀、創新、實用為原則。
- 2.可因地理位置考量將當地自然人文景觀或地方文化特性、歷史傳承及建築意象等元素適 反應於建築造型上。
- 3.建築造型、量體比例及開口部設計，應注意建築本身之協調性。
- 4.建築外牆裝修材質之選用以易保養維護為原則。
- 5.色彩以低明度為基底，搭配部分高彩度，塑造外觀識別度。

### (三)機電設計準則

#### 1.供電及照明系統

供電系統應自台電公司接戶責任分界點引入供應整個建築物之用電需求，其設計應符合法規及「屋內線路裝置規則」等規定，各空間照明需達規定照度以上，相關設備方面採用管理方便、節能省電系統裝置。

#### 2.給水系統

給水系統應由國內各縣市自來水事業處幹管之接戶責任分界點引入供應整



個建築物之用水需求，其設計應符合法規及國內各縣市自來水事業處之相關等規定，相關設備採用節能省水裝置。

### 3. 污排水系統

屋頂應有適當之洩水坡度，及配置高帽落水頭，以避免屋頂積水並注意洩水落下位置，避免影響行人；相關系統依各縣市政府衛生下水道工程處規定方式接至下水道系統排放(含雨水回收設備系統)。

### 4. 消防設備系統

建築物應依建築及消防法規設置消防設備，並經主管機關審查檢驗合格，採用符合國家標準之設備材料，包括滅火器、消防栓、停車場之泡沫滅火設備、火警自動警報設備，自(手)動警報設備、緊急廣播設備、標示設備、避難設備等。

### 5. 監視系統

各主要出入口、梯間、電梯、走廊、車道出入口、服務空間等適當位置設置攝影機(應考量監視攝影死角，防止破壞)，並連接至管理中心，監視器分割畫面功能，並作高解析長時間之數位式儲存錄影裝置。

### 6. 電信網路系統

依據國家通訊傳播委員會頒佈之【建築物電信設備及空間設置使用管理規則及建築物屋內外電信設備工程技術規範】和相關電信法規設計施作所需電信管線及對講系統，須設置電信室及相關之電信機房，為符合終期電信需求，以光纖引入系統數據網路化。

### 7. 空調設備設計需求

各室內空間(除廁所外)皆須配置風扇與空調設備。同時須考量空調設備設置；室外機(冷卻塔)設置位置須考量整齊美觀及方便維修之設置點。

### 8. 整合機電系統串聯(如供電、照明、消防、數位天線、監視、電信網路等)，並整合於中控室統一整體系統連線管理。

### 9. 相關機房應設置於低樓層為原則，並規劃設備避震設施及裝修吸音材。

## (四) 綠建築設計準則

1. 依據最新版本相關規定設計：綠建築解說與評估手冊、綠建築設計技術彙編、建築技術規則節能設計條文、建築物節約能源技術規範、生態城市建築推動方案、公有建築物 建築標章推動使用作業要點、政府機關全面節能減碳措施。
2. 綠建築之評估指標，共有九大項：生物多樣性指標、綠化量指標、基地保水指標、日常節能指標、二氧化碳減量指標、廢棄物減量指標、室內環境指標、水資源指標、污水垃圾改善指標。欲取得候選綠建築證書至少需通過四項指標，其中「日常節能」及「水資源」二項指標為必須通過之指



標。綠建築候選證書等級，總工程預算金額為新臺幣 3,000 萬元以上者，應提送符合合格級以上，5,000 萬元以上者，應提送符合合格級以上候選綠建築證書。

### 3.各縣市綠建築自治條例

#### (五)智慧建築設計準則

- 1.依內政部研訂之「永續智慧城市-智慧綠建築與社區推動方案」，為積極落實推動智慧綠建築發展，由公有建築物帶頭做起，特訂定管制公有新建建築物之總工程建造經費達新臺幣 2 億元以上，且建築使用類組符合「公有建築物申請智慧建築標章適用範圍表」規定者。
- 2.智慧建築係指建築物設置主體在資訊通信、安全防災、設備節能、健康舒適、綜合佈線、系統整合、設施管理等七項指標，配合建築物基本模矩，規劃符合智慧建築指標。

#### (六)公共藝術準則

依《文化藝術獎助條例》規定，公有建築物應設置之公共藝術價值不得少於該建築物造價 1%。政府重大公共工程設置之公共藝術價值，不受不得少於該工程造價 1%之限制。

#### (七)景觀設計準則

- 1.植栽應以多層次、多樣性配置，並採區內原生植種及馴化植栽種類為宜。
- 2.景觀鋪面以透水性鋪面為主，並為未來發展預留可能性。

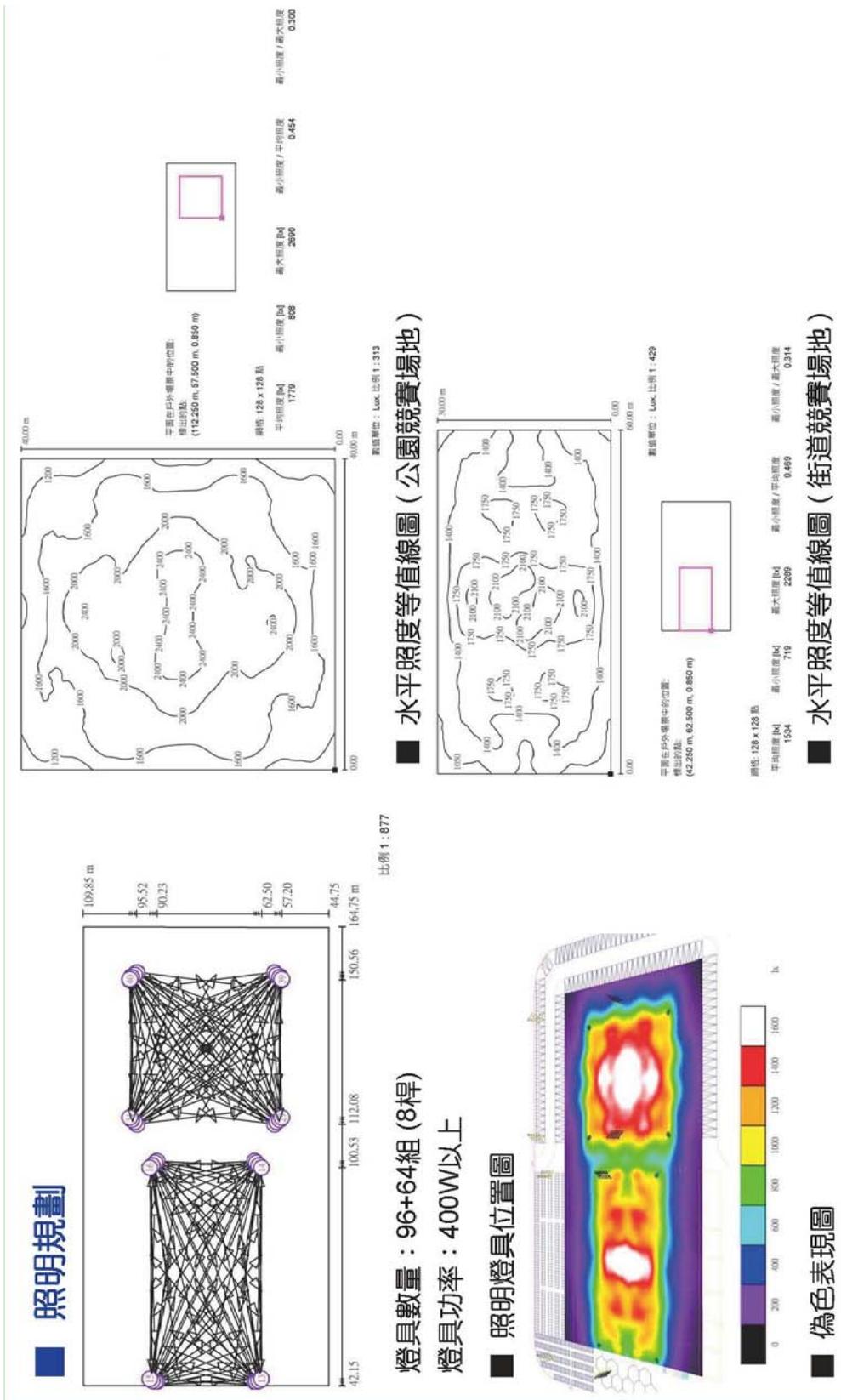
#### (八)安全維護設計準則

- 1.監視攝影裝置應依下列規定設置：
  - (a)依監視對象、監視目的選定適當形式之監視攝影裝置。
  - (b)攝影範圍內應維持攝影必要之照度。
  - (c)設置位置應避免與太陽光及照明光形成逆光現象。
  - (d)監視螢幕應設置於警衛室、管理員室或防災中心。
- 2.緊急求救裝置應依下列方式之一設置：
  - (a)按鈕式：觸動時應發出警報聲。
  - (b)對講式：利用電話原理，以相互通話方式求救。
- 3.警戒探測裝置得採用下列方式設置：
  - (a)碰撞振動感應
  - (b)溫度變化感應
  - (c)人通過感應。



### (九) 競賽場地照明設計準則

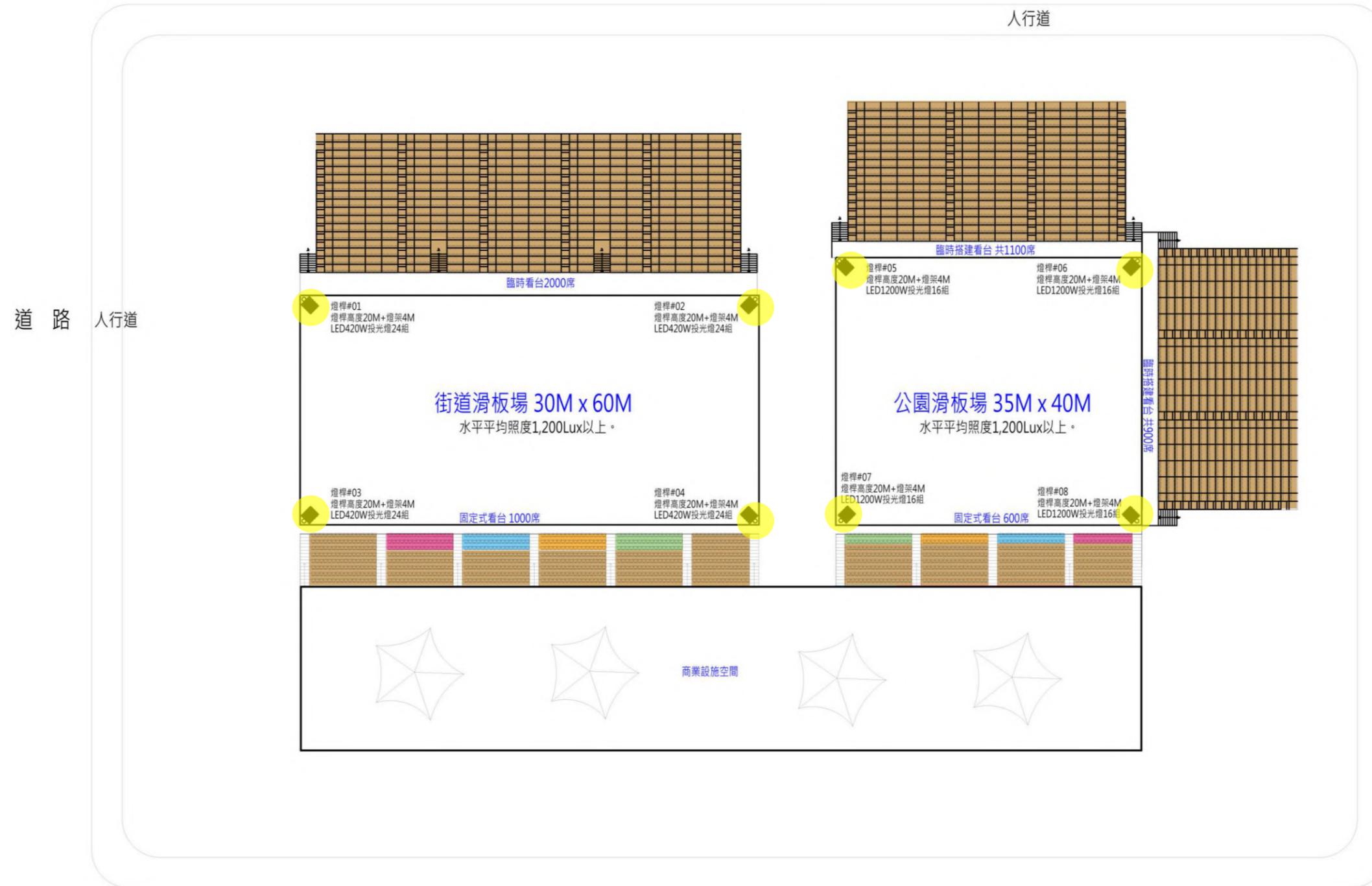
競賽場地照明系統水平照度達 1,200LUX。





2.滑板園區觀眾席層平面圖

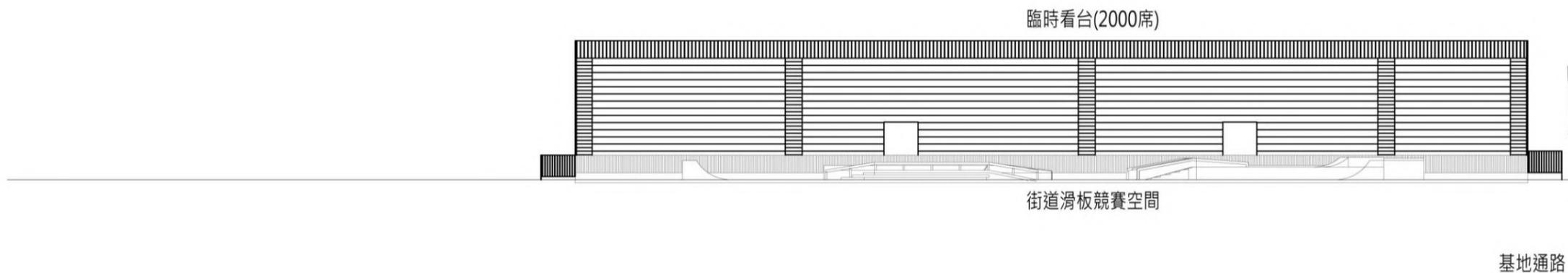
道路



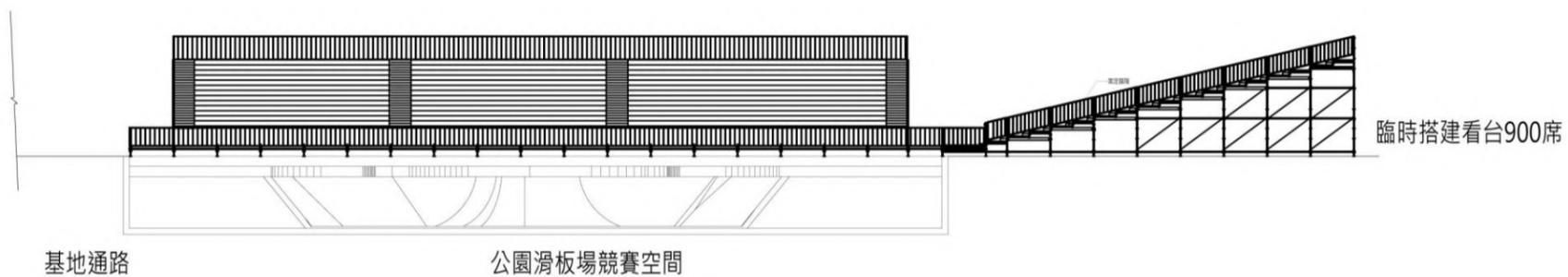
看臺層平面圖



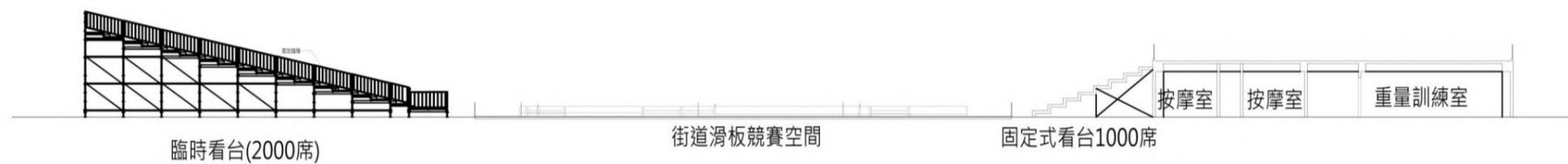
3.滑板園區設施剖面圖



橫向剖面圖(一)

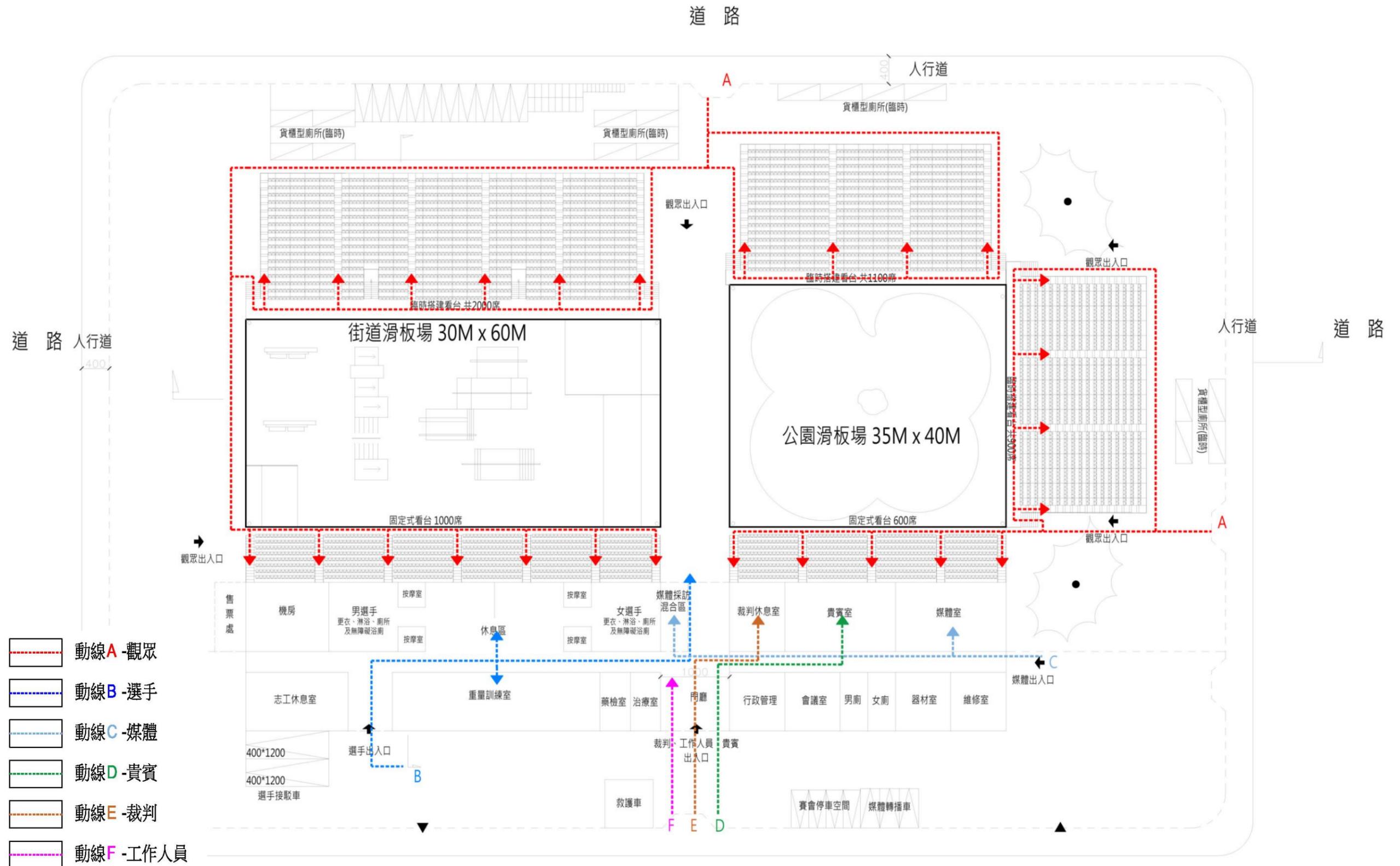


橫向剖面圖(二)

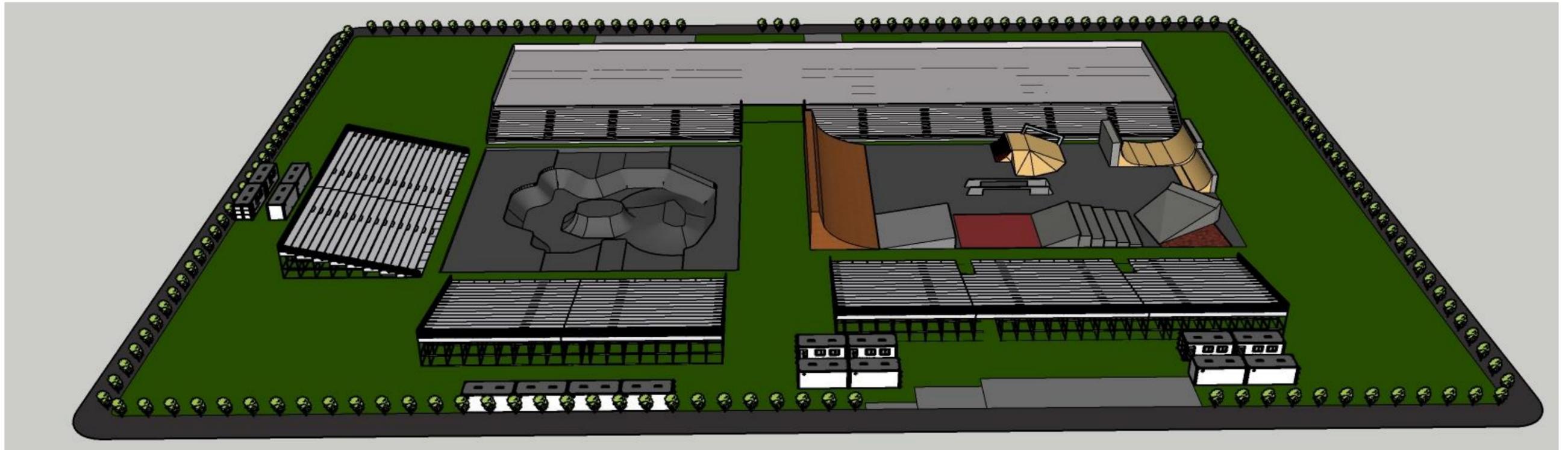


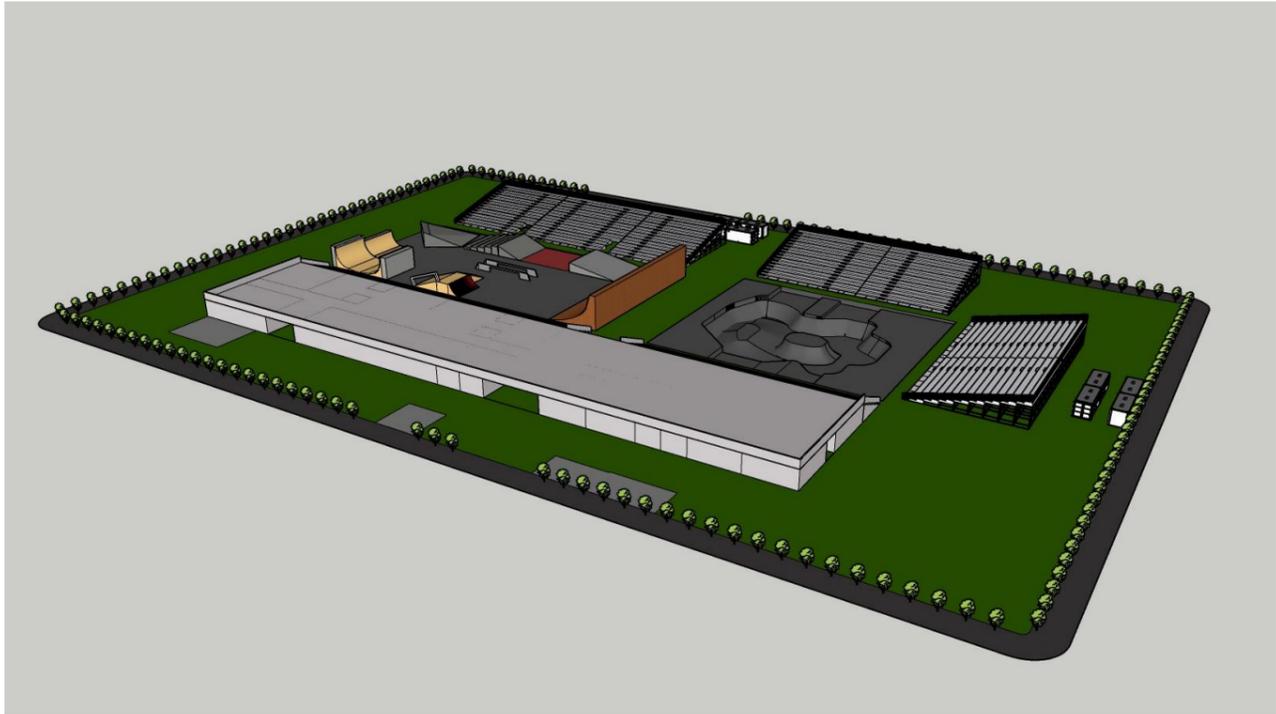
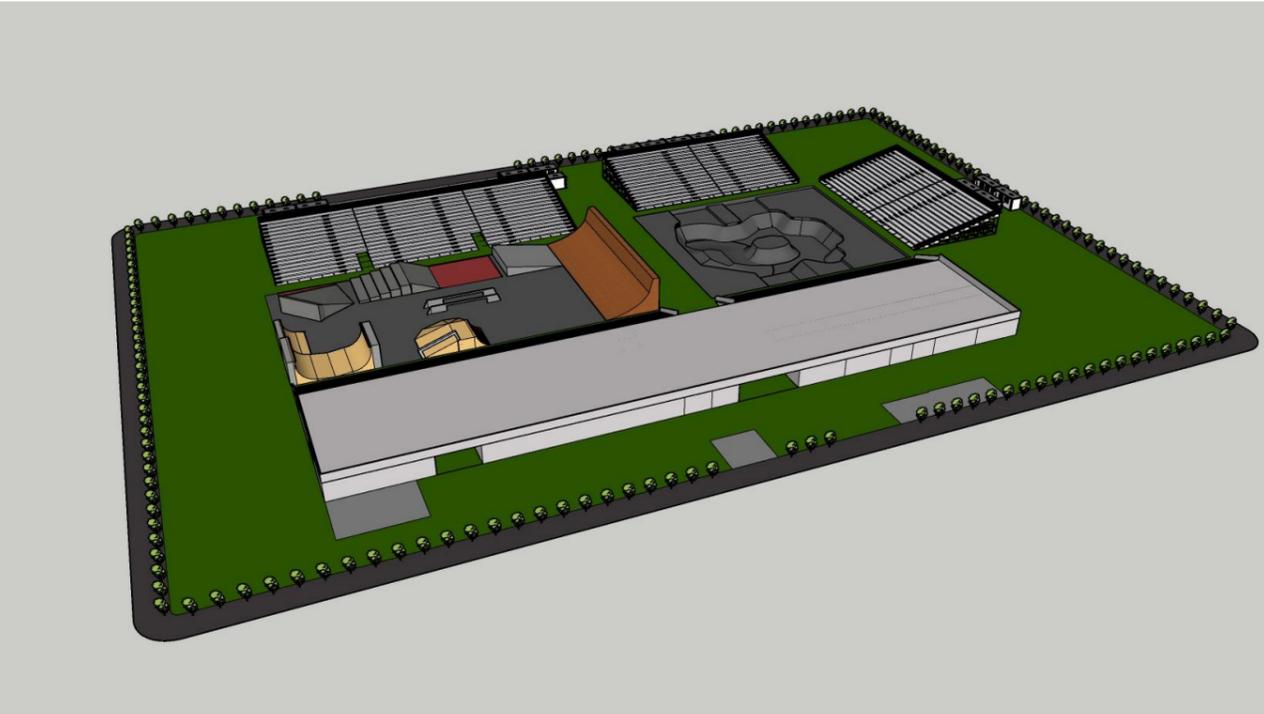
縱向剖面圖

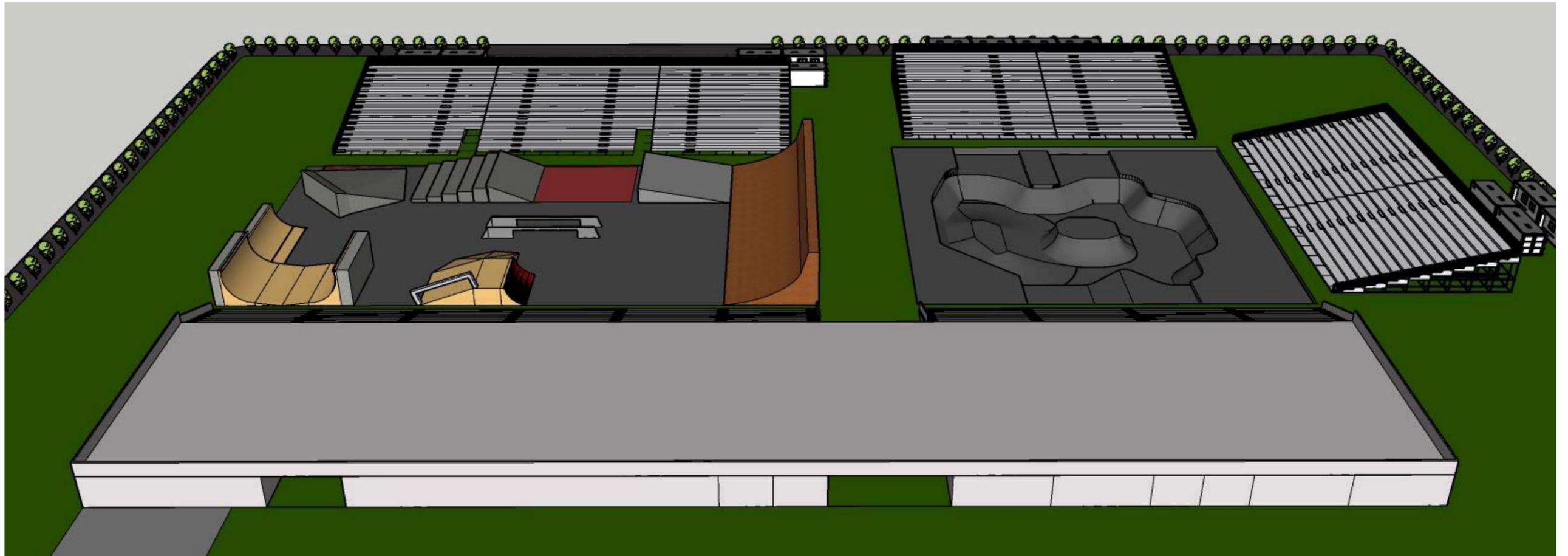
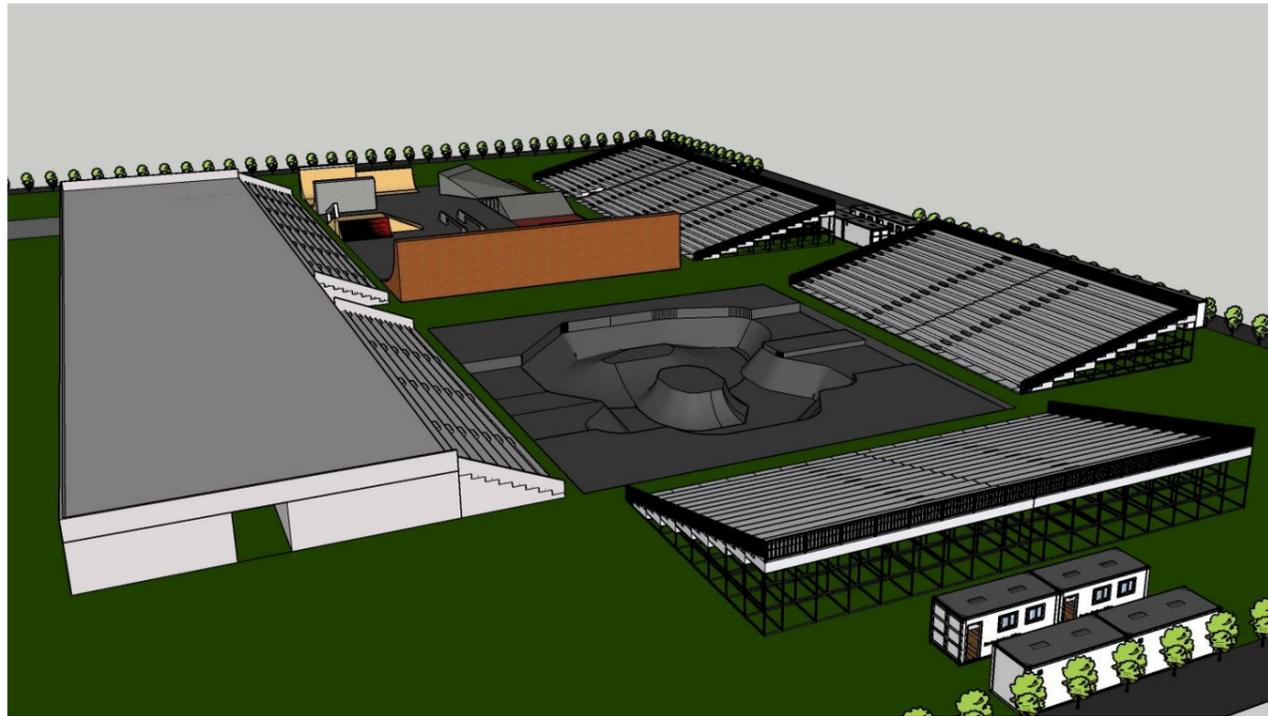
4. 滑板園區賽會族群動線圖



5. 滑板園區透視模擬圖



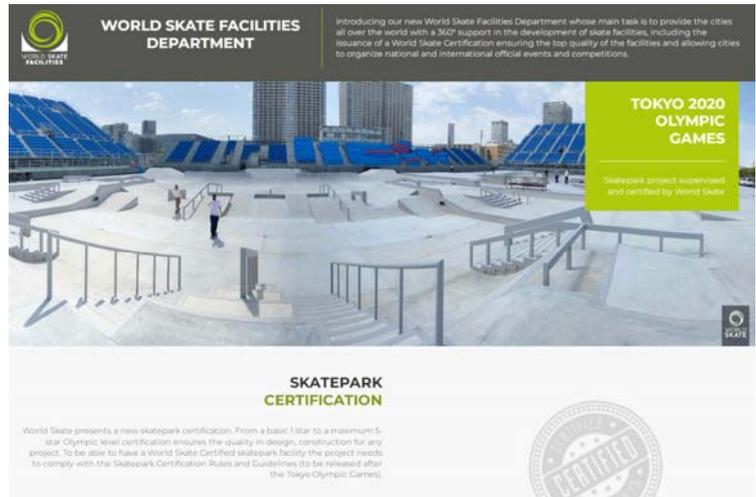






### 3.7 滑板場地設施分級分類標準

WS 的世界滑輪設施部門 (World Skate Facility Department) 是唯一負責滑板設施認證的機構。認證依據世界滑輪委員會 (World Skate) 於 2021 年 10 月出版的滑板公園認證規則 (Skatepark Facility Certification Rules)。



#### (一) 認證類別

World Skate 認證體系包括兩級認證：

##### (1) 休閒(R-Class、R 級認證)

鑑定適合滑板休閒和入門活動的設施或部分設施，為各個級別的滑板練習提供安全和功能區域。雖然這些設施對現代城市生活至關重要，但它們不適合舉辦官方 World Skate 認可的賽事。

##### (2) 競賽(C-Class、C 級認證)

依據認證的等級鑑定適合舉辦不同級別競賽的設施或部分設施。

認證是依據 WS 認可的特定風格所頒發，如下所示：

#### 1. 公園賽

公園風格的場地由相互連接的輻射形和傾斜的牆壁組成，以不同的傾角、深度和高度建造，其佈局配置為運動員提供必要的滑行速度以保持一定的流暢度。設計還必須包括融入數種綜合技術的特色，為運動員提供更多種表演技巧的選擇。

#### 2. 街道賽

街道風格的場地由城市環境中常見的部件和元素組成，例如樓梯、欄杆、壁架和斜坡。這些元素的配置必須讓運動員在接近滑輪場上的所有道具時有足夠的速度來保持一定的流暢度。

場地必須包含各種獨立的構件(或道具)，讓運動員有平等的機會表演技巧。

**C-Class** 是專門為特定專業的風格而設計的競賽場地，但 **R-Class** 場地或部分場地可以包括兩個風格的構件設計。



## (二) 設施評級

WS 評級系統旨在提供可量化、易於理解的滑板設施品質評估。等級評分包括設計和施工品質，以 **1 到 5 的星級表示**。同一設施的不同部分可能有不同的等級認證和評分。

- 評估標準包括：

### (1) 運動技術標準

1. 滑板公園足跡
2. 設計創意
3. 設計的功能性和多樣性
4. 流暢動線的品質和數量
5. 材料的品質和種類
6. 施工和裝修品質
7. 競賽時額外可用空間
8. 可用照明系統

### (2) 社會效用標準

1. 可用永久性附加設施(滑板店、俱樂部會所、廁所等)的品質
2. 可用休息和社交區域的品質
3. 城市景觀整合
4. 景觀整合度
5. 靠近公共交通
6. 停車場可用性

**滑板設施的評級將在設計階段暫定，並在施工完成後進行確認或重新評估。**

## (三) 奧運會競賽設施

作為奧運會「競賽場地」(FOP)的滑板設施被認為是設計和施工品質的巔峰。因此，成為**奧運等級競賽場地必須獲得 5 星級 C 級認證**。

## (四) 認證過程

WS 的世界滑輪設施部門(World Skate Facility Department)是唯一負責滑板設



施認證的機構。主要目的為舉辦官方活動的設施需要獲得世界滑板競賽等級認證，但也應尋求休閒等級認證以保證任何規模和用途的設施皆符合滑板場設計和建造的最高標準。

### **(1) 第一階段 - 設計審查和批准**

認證過程總是從設計審查開始。提交所需文件後，世界滑輪設施部門將提供一份報告，以確認下列詳細資訊：

- 潛在認證類別和評級
- 改進建議(需要時)

在必要的設計改進的情況下，世界滑輪設施部門將進行第二次審查，此審查包括在原始審查費用中。

「設計批准」不會直接導致設施獲得認證。滑板場只有在建造完成後，WS 也驗證其完成，並且設施經過 World Skate 官員的測試後才能獲得認證。

### **(2) 第二階段 - 設施檢查**

在現場檢查之前，任何設施都不能獲得認證。將有一名 World Skate 官員被任命親自檢查新落成的設施。在檢查期間，官員將依據核准的設計檢查設施，並對滑板場進行仔細檢查，特別關注建築品質、細節和精緻加工面處理。

### **(3) 第三階段 - 認證發布**

在收到設施檢查報告後，World Skate Facility Department 將出具帶有評價和等級認證的最終文件。

建議、意見和指示會附在認證文件中。雖然建議和意見僅供參考，但其中的指示將概述達成最終驗證證書必須採取的措施。

### **(4) 認證的有效性**

由於建築材料的自然磨損和使用，World Skate Facility 認證的有效期為 5 年。在最初的 5 年期限過後，設施可以申請更新其認證。



## (五)我國滑板場地設施分級參考表

### ■室內滑板運動場館空間

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
尺寸位置	801 平方公尺以上			201~800 平方公尺			200 平方公尺以下		
最小面積	高			中			低		
道具難度	光滑堅硬的表面有 6 個以上元素			光滑堅硬的表面有 3-5 個元素			光滑堅硬的表面有 1~2 個元素		
道具數量元素	140~180 公分			100~140 公分			90~100 公分		
U 型道具高度	1200			500			300		
照度(Lux)									

### ■戶外滑板運動場空間

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
尺寸位置	1001 平方公尺以上			401~1000 平方公尺			400 平方公尺以下		
最小面積	高			中			低		
道具難度	光滑堅硬的表面有 6 個以上元素			光滑堅硬的表面有 3-5 個元素			光滑堅硬的表面有 1~2 個元素		
道具數量元素	200~280 公分			130~200 公分			90~120 公分		
碗池深度	150~200 公分			100~150 公分			90~100 公分		
U 型道具高度	1200			500			300		
照度(Lux)									



### 3.8 工程預算概估

#### ■ 滑板競賽場地興建工程概算表

項次	項 目	單 位	數 量	單 價	總 價
<b>壹</b>	<b>直接工程費</b>				
1	整地工程	M2	17,000	100	1,700,000
2	假設工程(含施工圍籬、搭架、放樣、臨時水電、清潔等)	式	1	5,800,000	5,800,000
3	建築物土方工程	M3	1,400	500	700,000
4	140 kg f/c m <sup>2</sup> PC	M3	280	2,100	588,000
5	245 kg f/c m <sup>2</sup> RC	M3	1,800	3,000	5,400,000
6	模板	M2	6,900	1,000	6,900,000
7	鋼筋工程	M2	340	32,000	10,880,000
8	外裝工程	式	1,140	2,500	2,850,000
9	內裝工程	M2	2,200	4,000	8,800,000
10	屋頂防水隔熱工程	M2	2,300	2,500	5,750,000
11	室內隔間工程	M2	2,600	3,000	7,800,000
12	門窗工程	式	1	2,800,000	2,800,000
13	競賽場地挖棄土方工程	M3	4,000	700	2,800,000
14	周邊 RC 擋土牆工程	M2	525	8,000	4,200,000
15	滑板場地坪 RC 工程	M2	3,200	2,000	6,400,000
16	街道滑板競賽場工程(30M*60M)	式	1	27,000,000	27,000,000
17	公園滑板競賽場工程(35M*40M)	式	1	37,000,000	37,000,000
18	透空金屬圍籬工程	M	500	5,000	2,500,000
19	廣場鋪面工程	M2	2,500	3,000	7,500,000
20	植栽工程	式	1	2,000,000	2,000,000
21	排水系統工程	式	1	4,500,000	4,500,000
22	給排水衛生設備工程	式	1	1,800,000	1,800,000
23	電氣照明及設備工程	式	1	9,500,000	9,500,000
24	弱電系統工程	式	1	5,000,000	5,000,000
25	消防設備工程	式	1	4,000,000	4,000,000
26	空調設備工程	式	1	6,000,000	6,000,000
27	夜間照明設備工程				-
27-1	鍍鋅高 燈桿 H:27M，含 5M 燈架及維修平台，RC 基礎	組	8	1,600,000	12,800,000
27-2	LED1200W 投光燈，140Lux/W。	組	64	85,000	5,440,000
27-3	LED420W 投光燈，140Lux/W。	組	96	45,000	4,320,000
27-4	數位式燈光控制設備	組	1	1,600,000	1,600,000
27-5	配電管線及電源開關箱設備工料	式	1	2,400,000	2,400,000
27-6	安裝及測試調光工料	式	1	540,000	540,000
28	固定看台	席	1,600	8,000	12,800,000



	<b>小計(壹.)</b>				<b>226,688,000</b>
<b>貳</b>	<b>間接工程費</b>				
一	工程品質管理作業費 0.8%	式	1		1,760,544
二	職安衛安全設備費 0.6%	式	1		1,320,408
三	營造工程綜合保險費 0.35%	式	1		770,238
四	環保清潔費 0.2%	式	1		440,136
五	廠商管理及利潤 5%	式	1		11,003,400
六	材料設備檢驗費 0.5%	式	1		1,100,340
	<b>小計(貳.一~六)</b>				<b>16,395,066</b>
	小計(壹+貳)				236,463,066
七	加值型營業稅 5%	式	1		11,823,153
	<b>發包工程費</b>				<b>248,286,219</b>
<b>參</b>	<b>其他費用</b>				
一	委託規劃設計監造費	式	1		16,335,601
	500 萬元以下部份	式	1	490,000	490,000
	超過 500 萬元至 1000 萬元部份	式	1	465,000	465,000
	超過 1000 萬元至 5000 萬元部份	式	1	3,280,000	3,280,000
	超過 5000 萬元至 1 億元部份	式	1	3,500,000	3,500,000
	超過 1 億元至 5 億元部份	式	1	8,600,601	8,600,601
二	工程管理費	式	1		2,238,004
	五百萬元以下部份	式	1	150,000	150,000
	超過五百萬元至二千五百萬元部份	式	1	300,000	300,000
	超過二千五百萬元至一億元部分	式	1	750,000	750,000
	超過一億元至五億元部分	式	1	1,038,004	1,038,004
三	空氣污染防治費 0.3%	式	1		744,859
四	材料設備抽檢驗費 0.2%	式	1		496,572
一	委託規劃設計監造費	式	1		16,335,601
	<b>小計</b>				<b>19,815,035</b>
	<b>總工程費</b>	<b>式</b>	<b>1</b>		<b>268,101,254</b>
	<b>賽會臨時搭建設施</b>				
1	臨時看台租用	席	4,000	5,000	20,000,000
2	led 全彩顯示板租用(60m2)	式	1	1,650,000	1,650,000
3	音響設備	式	1	1,000,000	1,000,000
4	貨櫃廁所	組	8	150,000	1,200,000
	<b>小計</b>				<b>23,850,000</b>

註：貨櫃廁所租用之數量，因街道滑板與公園滑板均分別時間舉行比賽，不會同時比賽，貨櫃廁所可移動場地使用。



參考文獻與資料：

#### 國際單項總會原文檔 - 運動攀登

- IFSC Event Front of House (前台)
- IFSC Event Field of Play (比賽場地)
- IFSC Event Back of House (後台)
- IFSC Climbing walls requirements (攀岩牆要求)
- IFSC Event Organizer hand book (活動組織手冊)
- IFSC Speed Timing System Specification 2019 (計時系統規格)
- Lighting guidelines (燈光指南)
- Speed license Rules (速度規則)
- IFSC competition rule (競賽規則)

#### 國際單項總會原文檔 - 滑板

- Skateboarding competition rules(競賽規則)
- Facility certification rules (認證規則)

#### 相關網站

- 國際攀登總會官網 <https://www.ifsc-climbing.org/>
- 國際滑輪溜冰總會官網 <http://www.worldskate.org/>
- 中華民國攀登協會官網 <http://climbing.org.tw/>
- 中華民國花輪溜冰協會官網 <https://www.rollersports.org.tw/>
- Yahoo 運動【奧運知識+】東京奧運新增項目 運動攀登知多少
- <https://read01.com/zOezMP4.html#.YqHb1v1ByUk>
- <https://www.yangtse.com/zncontent/2083579.html>
- <https://www.hangzhou2022.cn/sssg/sscg/>
- <https://read01.com/dOkdRJQ.html#.YqHkAf1ByUk>
- <https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%B8%96%E7%95%8C%E6%94%80%E7%99%BB%E9%8C%A6%E6%A8%99%E8%B3%BD>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/World\\_Skateboarding\\_Championship](https://en.wikipedia.org/wiki/World_Skateboarding_Championship)
- <https://www.yomiuri.co.jp/olympic/2020/hayawakari/skateboarding-park/>
- <https://news.mynavi.jp/article/20210406-1865752/>
- <https://www.qt0571.com/thread-434247-1-1.html>



- <https://www.bilibili.com/video/BV1mb411w7Un/>
- <https://www.sortiraparis.com/news/jeux-olympiques-paris-2024/articles/210538-paris-2024-summer-olympics-first-pictures-of-the-olympic-venue-of-the-place-de-la-concorde/lang/en>
- <https://vansskate.tumblr.com/post/111893307892/the-original-vans-skate-park-in-orange-ca-just>
- <https://www.ridemypark.com/spot/vans-skatepark-orange/>
- [https://issuu.com/californiaskeatparks/docs/2014\\_lookbook\\_2](https://issuu.com/californiaskeatparks/docs/2014_lookbook_2)
- <https://www.pe.com/2016/06/23/redlands-photos-of-new-skatepark-design-what-do-you-think/>
- <https://www.californiaskeatparks.com/post/skatepark-build-street-skateboarding-world-championship-course>
- <https://www.joc.or.jp/>
- <https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/taikaijyunbi/houkoku/>
- <https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/taikaijyunbi/taikai/kaijyou/index.html>
- <https://www.jma-sangaku.or.jp/sports/?ca=18>
- <https://www.jma-sangaku.or.jp/?ca=53#sportclimb>

附件一、東京奧運運動攀登講解指南(2019.08)

Sport Climbing Explanatory Guide



Sport Climbing



Skateboard





TOKYO 2020



# Sport Climbing Explanatory Guide

August 2019

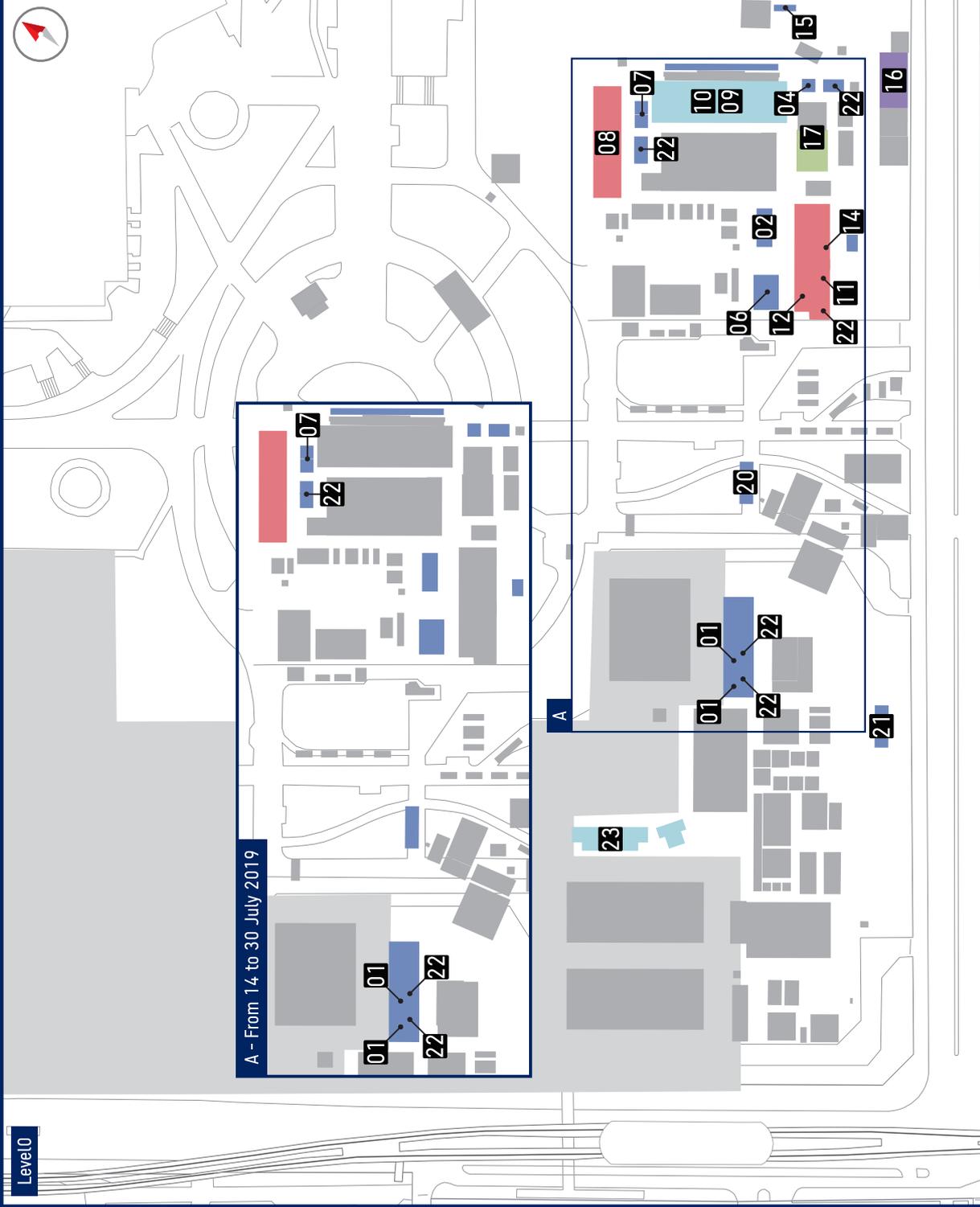
# Table of contents

<b>1. Introduction</b>	05
Welcome to Tokyo 2020	06
Tokyo, then and now	06
The city's Olympic heritage	07
Tokyo 2020	08
After the Games	12
<b>2. Sport Climbing overview</b>	13
Sport Climbing at the Olympic Games	14
Key Personnel	14
Sport Climbing competition	15
Competition format	16
Rules	17
Clothing and equipment	18
Competition schedule	19
Competition venue	20
Training venue	21
<b>3. General information</b>	22
Accreditation	23
Ticketing and accredited seating	28
Accommodation	28
Transport	31
Medical services	33
Anti-Doping	35
Sport information	37
Medals and diplomas	38
Sport entries and qualification	38
<b>4. Directory</b>	39
The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games (Tokyo 2020)	40
International Olympic Committee (IOC)	41
International Federation of Sport Climbing (IFSC)	42
Japan Mountaineering & Sport Climbing Association (JMCA)	43
Tokyo 2020 - Olympic Daily Competition Schedule	44
<b>5. Maps for Sport Climbing</b>	47
Venue overview	48
Tokyo venue overview	50
Olympic Village	51

# Sport Climbing Aomi Urban Sports Park

## LEGEND

- 01** Athletes' Changing Rooms
- 02** Athletes' Medical Room
- 04** Baggage Claim (After climbing)
- 06** Doping Control Station
- 07** Call Room
- 08** Equipment Storage
- 09** Field of Play (FOP)
- 10** Final Call Area
- 11** IF President
- 12** IF Office
- 14** ITO/NTO Changing Room
- 15** Non-competing Athletes' Seating (Same Sport)
- 16** Olympic and Paralympic Family/IF Lounge
- 17** Mixed Zone
- 20** TA Loading Area (Athletes)
- 21** TF Loading Area (Technical Officials)
- 22** Toilets
- 23** Warm-up Area



A - From 14 to 30 July 2019

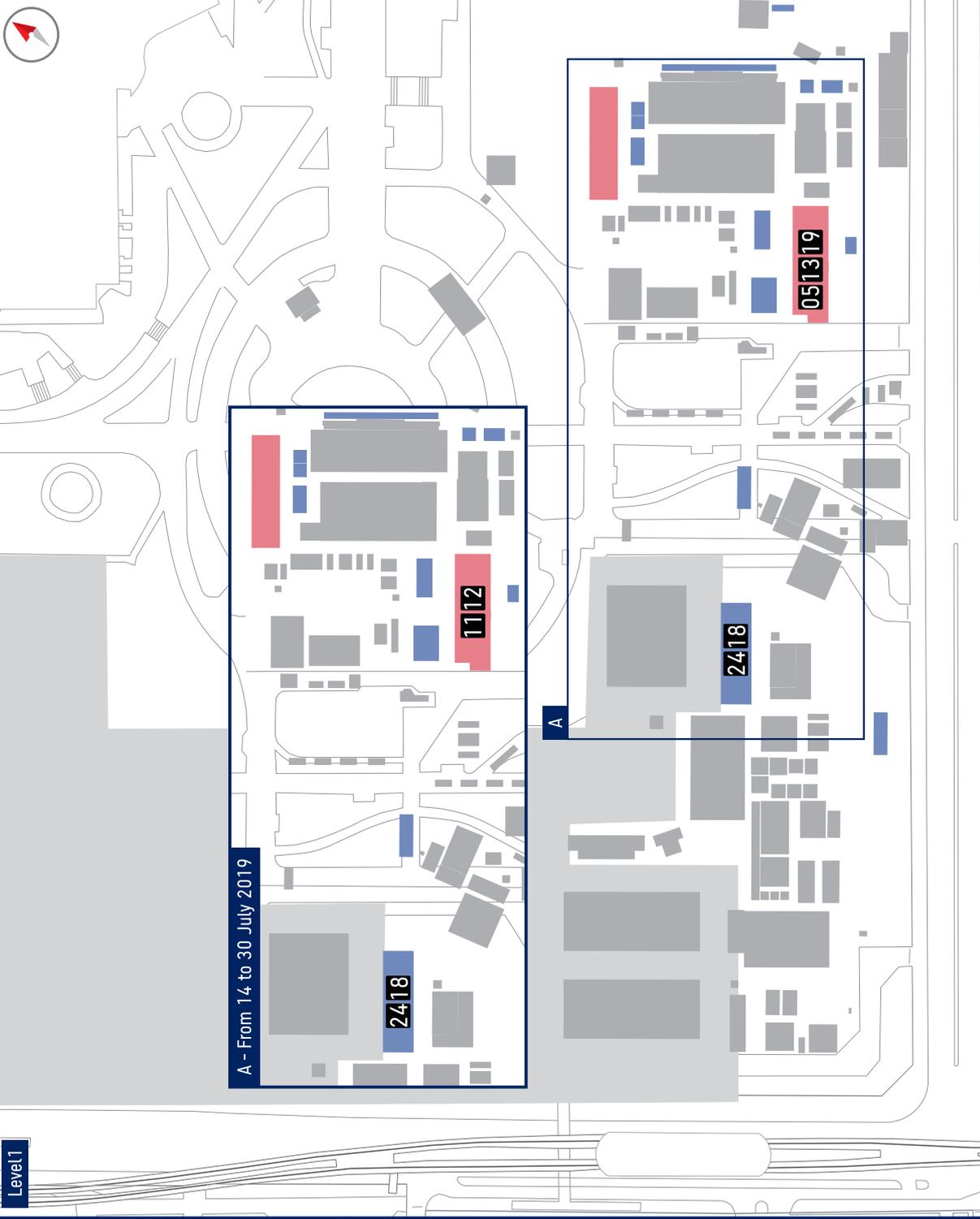
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基盤地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第734-206号)  
 この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50mメッシュ(標高)を使用した。(承認番号 平29情使、第445-511号)

Level 1

# Sport Climbing Aomi Urban Sports Park

## LEGEND

- 05 Competition Management
- 11 IF President
- 12 IF Office
- 13 ITO/NTO Lounge
- 18 Sport Information Desk
- 19 Technical Delegates' Room
- 24 Athletes' Lounge



A - From 14 to 30 July 2019

この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第734-206号)  
 この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50mメッシュ(標高)を使用した。(承認番号 平29情使、第445-511号)

©Tokyo 2020 ©2019 ZENRIN CO., LTD.

附件二、東京奧運運動滑板講解指南(2019.08)

Skateboarding Explanatory Guide



Sport Climbing



Skateboard





# Skateboarding Explanatory Guide

August 2019

# Table of contents

<b>1. Introduction</b>	05
Welcome to Tokyo 2020	06
Tokyo, then and now	06
The city's Olympic heritage	07
Tokyo 2020	08
After the Games	12
<b>2. Skateboarding overview</b>	13
Skateboarding at the Olympic Games	14
Key Personnel	15
Skateboarding competition	16
Competition format	18
Rules	19
Clothing and equipment	19
Competition schedule	20
Competition venue	22
Training venue	23
<b>3. General information</b>	24
Accreditation	25
Ticketing and accredited seating	30
Accommodation	30
Transport	33
Medical services	35
Anti-Doping	37
Sport information	39
Medals and diplomas	40
Sport entries and qualification	40
<b>4. Directory</b>	41
The Tokyo Organising Committee of the Olympic and Paralympic Games (Tokyo 2020)	42
International Olympic Committee (IOC)	43
World Skate (WSK)	44
Japan Roller Sports Federation (JRSF)	45
Tokyo 2020 - Olympic Daily Competition Schedule	46
<b>5. Maps for Skateboarding</b>	49
Venue overview	50
Tokyo venue overview	51
Olympic Village	52

# Skateboarding Ariake Urban Sports Park

## LEGEND

- 01** Athletes' Changing Rooms
- 02** Athletes' Medical Room
- 03** Staging Area
- 04** Competition Management
- 05** Doping Control Station
- 06** Equipment Repair Station
- 07** Equipment Storage
- 08** Field of Play (FOP)
- 09** ITO/NTO/Games Officials' Working Area
- 10** Loading Area (Olympic Family)
- 11** Loading Area (Athletes)
- 12** Loading Area (Technical Officials)
- 13** Mixed Zone
- 14** Olympic Family Lounge
- 15** Olympic Family Seating Area
- 16** Sport Information Desk
- 17** Team Cabin
- 18** Technical/IF Delegates
- 19** Toilet (w/ Accessible Toilet)
- 20** Warm-up Area
- 21** IF Lounge
- 22** Non-competing Athletes' Seating (Same Sport)

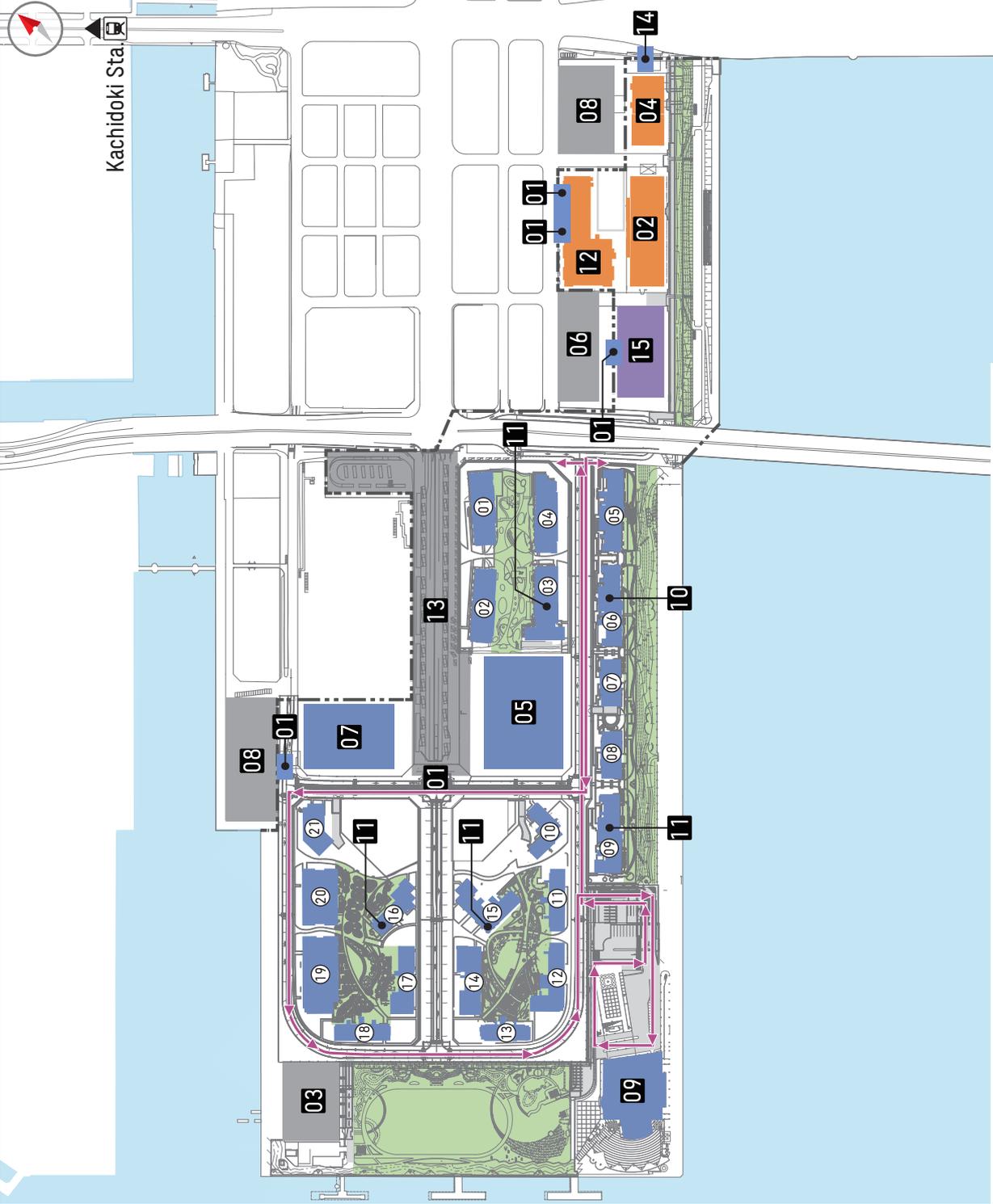


この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第734-206号)  
 この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50mメッシュ(標高)を使用した。(承認番号 平29情使、第445-511号)

# Olympic Village

## LEGEND

- 01 Entrance/Exit
- 02 Facility Service Centre
- 03 Fire Station
- 04 Logistic Compound
- 05 Main Dining Hall
- 06 Main Entry
- 07 Multi-Function Complex
- 08 NOC Parking
- 09 NOC Service Centre
- 10 Resident Centre (7:00-22:00)
- 11 Super Resident Centre (24H)
- 12 Team Processing Centre
- 13 Transport Mall
- 14 Vehicle Screening Area
- 15 Village Plaza
- ↑ Internal Village Transport Service(WTS) Route



この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の基礎地図情報を使用した。(承認番号 平28情使、第734-206号)  
 この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図50mメッシュ(標高)を使用した。(承認番号 平29情使、第445-511号)

©Tokyo 2020 ©2019 ZENRIN CO., LTD.