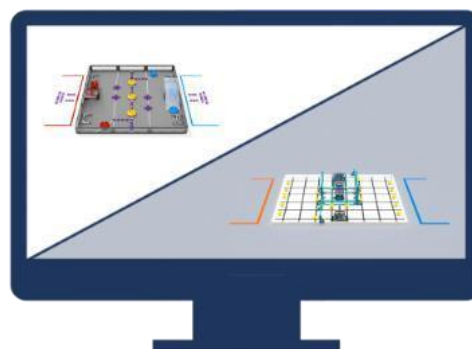




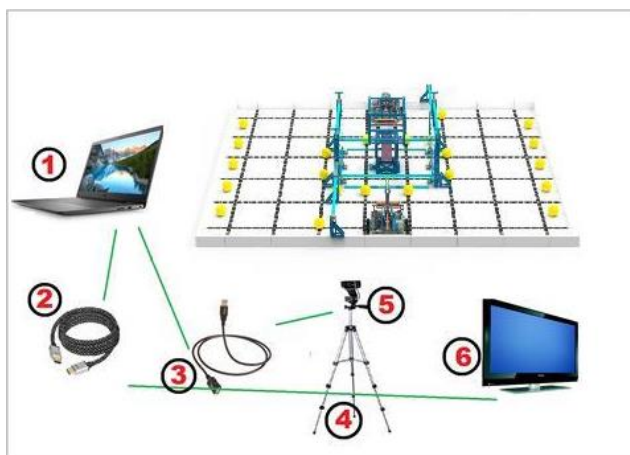
VEX IQ 挑戰賽

## 線上遠端競賽(LRT)

賽隊安裝與操作指南

## 一、LRT 設備清單與規格

每支賽隊除準備一套完整的 VIQC 競賽場地與競賽套件與機器人以外，還需要準備如下圖所示的連線設備。



賽隊參與線上遠端競賽所需的設備簡圖

### ① 筆電或電腦

- Chrome 瀏覽器為最新版本，且已啟用 “Experimental Web Platform Features” 功能。
- 操作 LRT 系統時，不得同時在筆電上使用其他視訊聊天應用程式或服務（如：Skype、Discord、Google Meets）。
- 穩定的網路環境，強烈建議賽隊使用「有線網路」，並準備網路備案（如手機吃到飽熱點）。

### ② 用於連結螢幕的視訊線

### ③ 用於連接電腦與攝影機的 USB 延長線

### ④ 腳架與支撐架

### ⑤ 外接 USB 網路攝影機（不得使用電腦內建的視訊鏡頭）

- 解析度 720p 以上。
- 必須固定在場地的「觀眾席」側。
- 賽局期間，操作手、機器人、遙控器，與完整且沒有被阻擋到的場地必須始終保持在攝影機的畫面中。
  - 建議攝影機擺放在離場地 4 英尺、高於地面 5 英尺的地方，但實際擺放位置須視攝影機與 VEX IQ 競賽手冊的〈LRT1〉、〈RSE7〉規則的擺設。

### ⑥ 外接螢幕

- 建議搭配「外接喇叭」，讓選手可從操作手站位看到與聽到 LRT 系統的畫面與音效。

## 二、賽隊輔導員要求

每支賽隊須指派一位成人作為「**賽隊輔導員**」，協助賽隊操作 LRT 系統。

賽隊輔導員條件：

1. 年滿 18 歲及以上的成人，且不得為在學的高中生。賽隊可以是教練、賽隊聯繫人或是成人監督者。
2. 熟悉本賽季 VRC/VIQC 驗機與競賽規則，瞭解競賽手冊、驗機表、LRT 賽隊手冊等內容，並協助賽隊準備參與驗機與比賽。
3. 在賽前提供姓名（全名）與全日的聯繫電話號碼給主辦單位。
4. 比賽期間，賽隊輔導員必須**親臨**賽隊進行線上遠端競賽的地點，不得在其他房間或附近的場所。

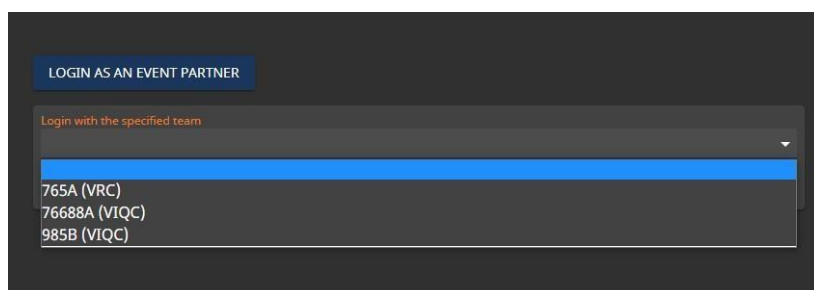
## 三、LRT 系統操作

請依照下方指示與說明操作 LRT 系統，以順利進行線上遠端競賽。

操作常見 QA 與障礙排除請見 [Troubleshooting Guide](#) 文件。

### 步驟一：登入 LRT 系統

進入 [remote.robotevents.com](https://remote.robotevents.com) 後，使用 [robotevents.com](https://remote.robotevents.com) 上註冊賽隊的**第一聯繫人或第二聯繫人**帳戶登入系統，並選擇賽隊。

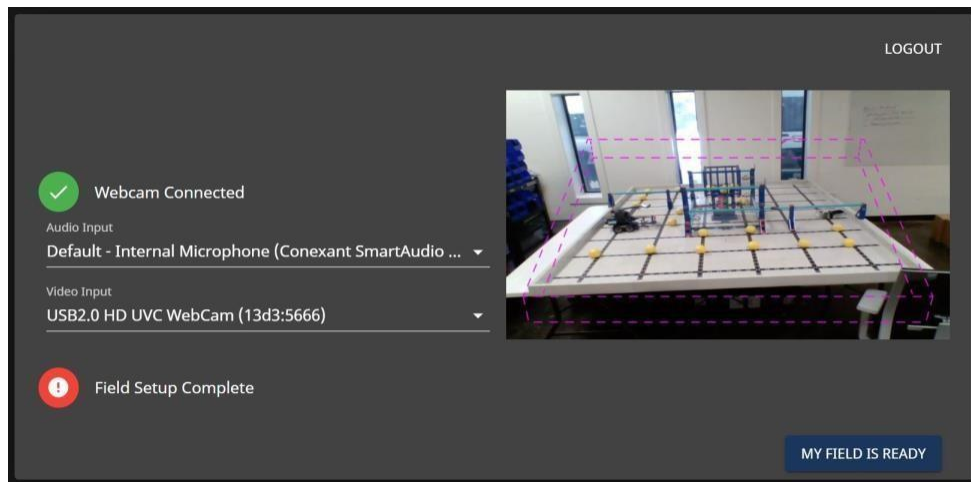


登入後，可從下拉式選單看到該帳戶在 [robotevents.com](https://remote.robotevents.com) 上註冊的

所有賽隊，但每臺電腦只能選擇以其中一個賽隊的身分登入。

### 步驟二：設定視訊跟音訊設備

選擇視訊與音訊來源，賽隊可在這個步驟檢查他們攝影鏡頭的畫面是否正常。完成設定後，點擊 “ MY FIELD IS READY ” 按鈕繼續。

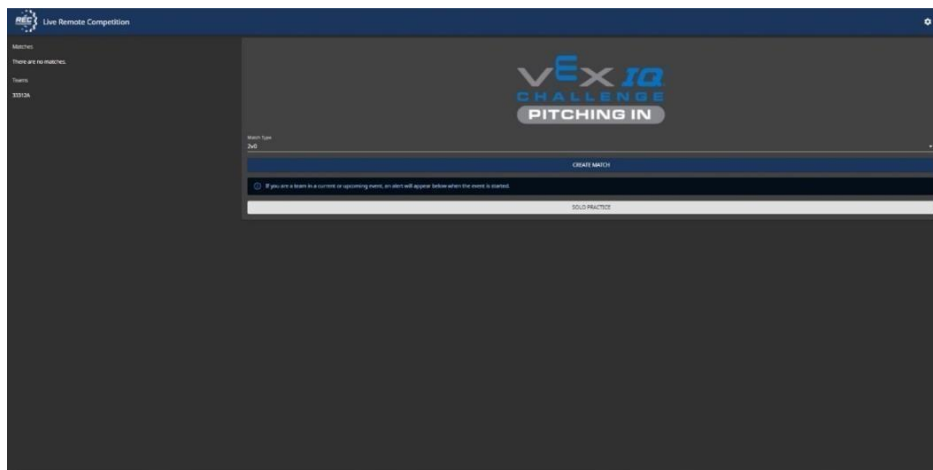


上圖展示 LRT 設定視窗，每次登入時都可以重新設定視訊與音訊來源

### 步驟三：進入練習大廳

一旦點擊“ MY FIELD IS READY” 按鈕後，賽隊會被傳送到練習大廳。在練習大廳中，賽隊可使用「單獨練習」模式，或自行建立練習賽局與其他賽隊練習。

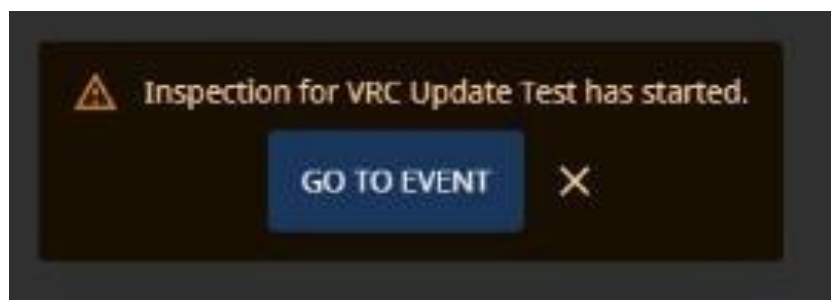
※小提醒：「單獨練習」模式可讓賽隊在 LRT 系統上測試自動程序，以及攝影機是否功能正常。請賽隊務必於賽前使用此功能檢查自己的設備運作是否正常。



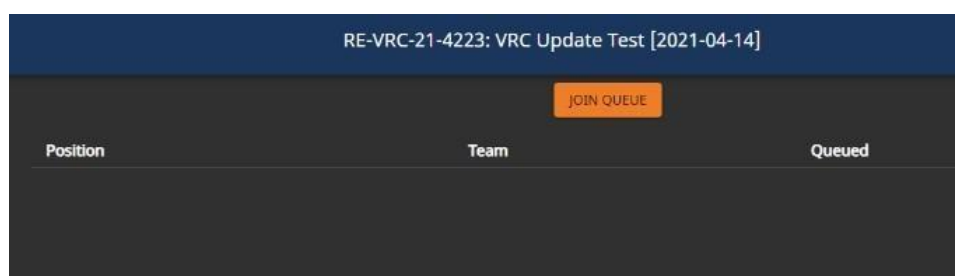
上圖為 LRT 練習大廳的圖示。螢幕左方的內容為當前在練習大廳的賽隊清單，以及進行中的練習賽局。中間則為建立練習賽局或是進入「單獨練習」模式的功能選單。

#### 步驟四：機器人驗機

主辦單位開放驗機後，賽隊會從練習大廳底端收到如下圖所示的通知。點擊藍色的“GO TO EVENT”按鈕，賽隊即會被傳送到驗機大廳



進入驗機大廳之後，若賽隊已準備好隨時開始驗機，請點擊“JOIN QUEUE”按鈕加入驗機的等候隊伍。賽隊進入隊伍後，主辦單位才會開始替賽隊驗機。



點擊“JOIN QUEUE”可將賽隊將入準備好驗機的賽隊名單當中。當輪到賽隊驗機時，賽隊會自動被傳送到驗機房間，在房間中賽隊可看到自己的攝影機畫面，並與驗機員對話。所有的驗機流程同於實體賽事的進行方式。

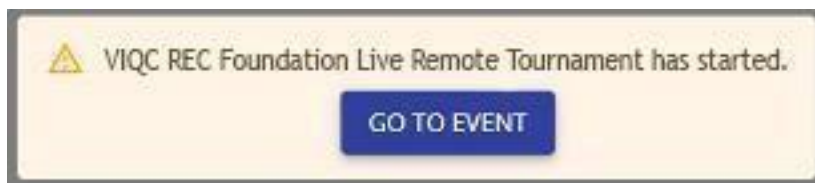


上圖展示賽隊在驗機房間看到的畫面。

賽隊可看到他們自己的場地，並可使用麥克風與聊天功能。一旦賽隊完成驗機，將會自動從驗機大廳移除出去，並被傳送回 LRT 練習大廳。  
※小提醒：請記住結束所有驗機結束後才會開始比賽，賽隊在允許加入比賽前，有可能需要在練習大廳等候剩餘的驗機結束。

### 步驟五：加入賽事

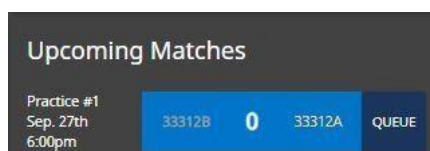
當主辦單位開啟賽事之後，賽隊會在 LRT 練習大廳的底端看到一個彈跳視窗，選擇 “GO TO EVENT” 即可加入賽事。一旦賽隊選擇加入賽事，將會自動被傳送到 LRT 主大廳。



這是主辦單位開啟賽隊註冊的賽事時，賽隊會收到的彈跳通知圖示

### 步驟六：加入賽局（練習賽、資格賽與決賽操作方式皆相同）

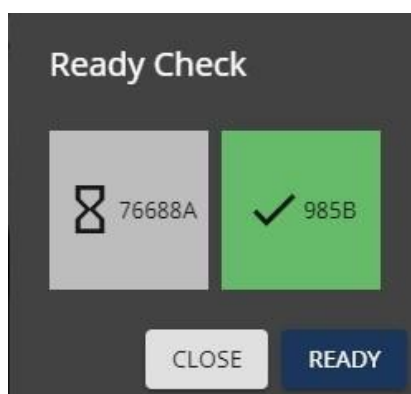
若賽隊已準備好，可從賽程中選擇他們有參賽的賽局先行加入，點擊賽局旁的 “QUEUE ” 按鈕會自動被傳送到賽局中。



參與第一局練習賽的賽隊可在賽前點擊 “QUEUE ” 按鈕，加入賽局

※提醒：主辦單位一開始新的賽局後，無論參賽賽隊有沒有點擊按鈕，都會自動被拉入賽局當中。

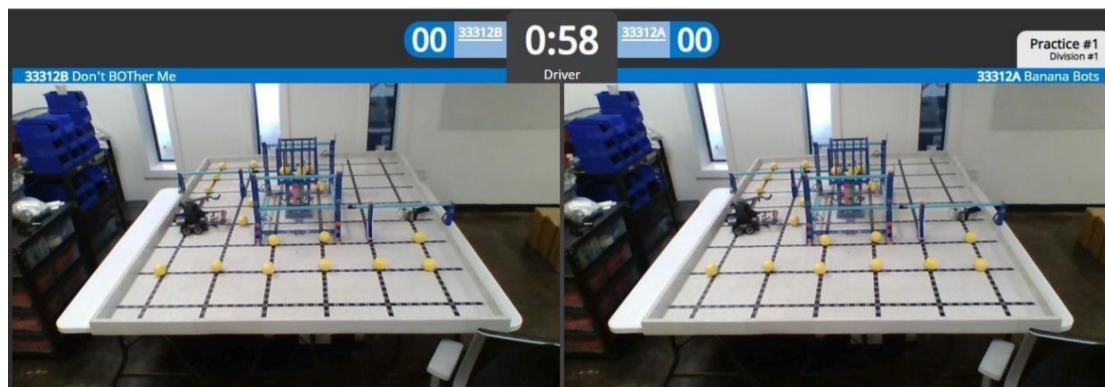
進入賽局後，若賽隊確認過他們的機器人、場地與視訊畫面都沒有問題，點擊 “READY” 按鈕向主辦單位表示可隨時開始比賽。若有任何問題，賽隊則可透過「賽局聊天」功能聯繫主辦單位。



當主辦單位詢問是否準備好開始比賽時，賽隊的畫面會出現上圖所示的彈跳視窗。其中一個賽隊已經準備好，另一個賽隊則尚未就位

一旦開始賽局，會有五秒鐘的倒數計時與提示音效。計時器位於螢幕正中央頂端賽隊編號與當前分數之間。賽局開始後，賽隊會有一分鐘的比賽時間，當計時器顯示剩餘時間為零秒時，賽隊須放下他們的遙控器。

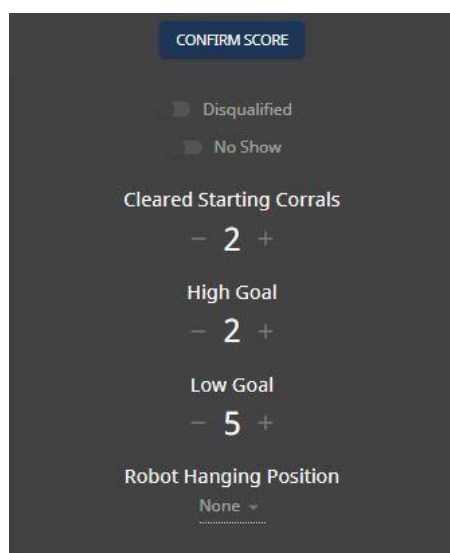
※提醒：若賽隊配置二名操作手，須在 35-25 秒之間換手。



賽局畫面圖例

比賽過程當中，賽隊可從螢幕左方的計分面板看到即時的分數計算結果。當主裁判宣布分數計算完後，請賽隊檢查自己場地的分數是否與計算結果一致，確認無誤請點擊“CONFIRM SCORE” 按鈕。若對於計分有疑慮，請透過聊天對話框或麥克風提出。

※提醒：賽隊只須確認賽隊自己場地上的物件，不需考慮這些物件會如何影響對方的場地狀態。



上圖為計分面板的內容。當上方的“CONFIRM SCORE” 按鈕顏色為深藍色時，代表賽隊還沒確認完分數結果。若計分裁判還未計算完分數，或是賽隊已經確認完分數時，按鈕將會變為灰色。雙方賽隊都確認完賽局得分後，主裁判會宣布賽局結束，此時賽隊會自動被傳送回賽事主大廳。賽隊可利用這段時間重置他們的場地與準備下一場賽局。

### **步驟七：查詢決賽賽程**

完成最後一場資格賽後，LRT 系統會自動產生決賽賽程並配對決賽的聯隊，賽隊可在介面左側找到賽程。決賽賽程產生方式詳見競賽手冊。

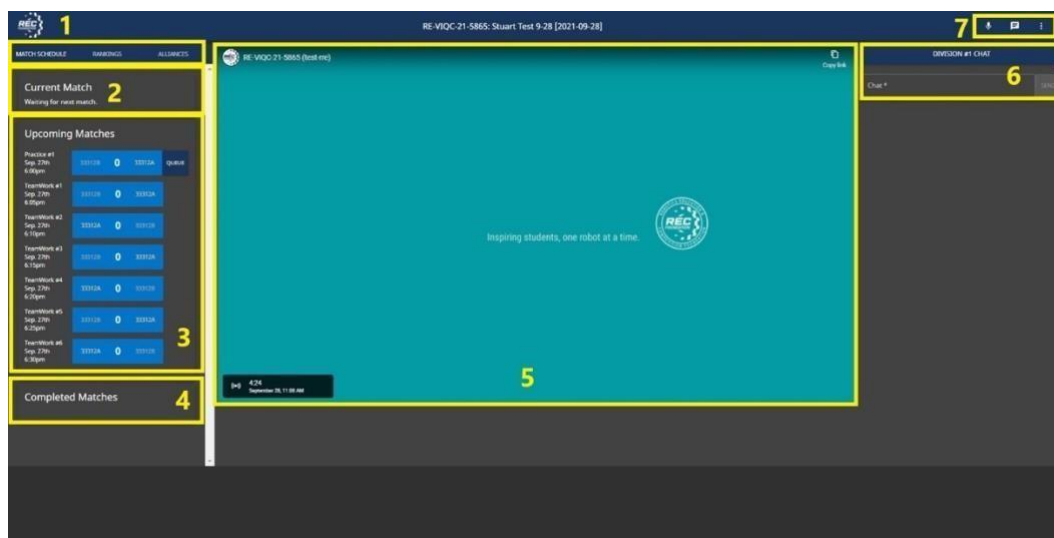
在決賽賽局開始前，賽隊將有幾分鐘的時間與聯隊隊友討論戰略。

### **步驟八：賽事結束**

當所有決賽賽局都結束並上傳完分數後，主辦單位將結束賽事，此時所有賽隊會被傳送回 LRT 系統的練習大廳。

#### 四、LRT 系統介面導覽

【賽事主大廳】賽事的主頁面，相當於實體賽事的比賽場館。



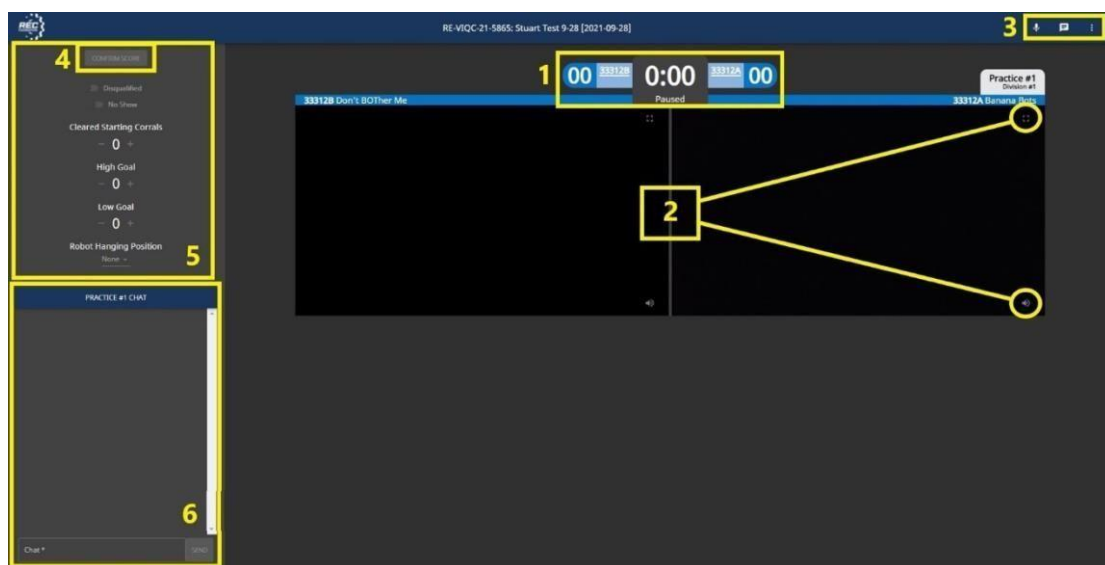
LRT 主大廳的畫面，左側為賽程，右側為賽事聊天對話框。

當即將要開始比賽前，賽隊的編號會反黃顯示

以下為上圖編號項目的詳細介紹。

1. **賽程、排名、聯隊頁籤：**賽隊可透過點擊這三個頁籤，找到賽程、當前排名以及決賽聯隊配對資訊( 當決賽賽程生成時 )。每局資格賽結束後，都會更新一次排名。
2. **當前賽局：**顯示正在進行中的賽局資訊。
3. **即將到來的賽局：**顯示剩餘還未開始的賽局。賽隊可點擊在即將到來賽局旁的 “QUEUE ” 按鈕加入該賽局的等候隊伍當中。點擊這個按鈕會將賽隊自動傳送到該賽局的賽局大廳。
4. **已完成賽局：**顯示已結算完分數的賽局。
5. **直播畫面：**螢幕中央為賽事的直播畫面。任何擁有直播連結的使用者都可觀看比賽直播畫面。點擊直播畫面底端的 Youtube 圖示，即可取得直播連結。
6. **賽事聊天對話框：**可供傳送文字訊息，所有在賽事當中的使用者都可以看到訊息內容。
7. **溝通功能選單：**主大廳頂端的右側為溝通功能按鈕，從左至右依序為
  - 靜音 / 取消靜音：可開啟 / 關閉賽隊的麥克風，在主大廳時其他使用者聽不到賽隊的聲音。
  - 私密聊天：可供賽隊私訊其他賽隊或工作人員。
  - 設定：可切換背景為日間模式，或是登出系統。

【賽局房間】賽局的頁面，相當於實體賽事的賽場。



賽隊看到的 LRT 賽局房間畫面

以下為上圖編號項目的詳細介紹。

1. **賽局計時器與當前分數**：請注意計時器旁的分數為每一賽局的參賽隊伍的分數總合。LRT 系統會自動加總 VEX IQ 團隊挑戰賽賽局的分數。
2. **賽隊的比賽畫面**：每一個賽隊會有一個獨立且完整的螢幕畫面，以及靜音按鈕。
3. **溝通功能選單**：選單位置與內容同於賽隊在主大廳所看到的狀態。
4. **確認分數按鈕**：在賽局的最後，賽隊可確認他們場地的分數。賽隊可使用聊天電話框向主裁判與計分裁判提出分數疑慮。若分數正確，賽隊須要按下該按鈕以表示他們同意計分。
5. **賽隊當前分數**：螢幕的左側部分會顯示計分裁判對於賽隊場地的計分。
6. **賽局聊天對話框**：聊天內容僅有該賽局的參與賽隊與工作人員可以看到。