114年彰化教育科技盃無人機足球公開賽實施計畫

一、依據：

（一）教育部中小學前瞻科技教育發展總體計畫目標實施辦理。

二、概述：

這是一項令人振奮的創新賽事，採用國際飛行運動組織（FAI）F9A-B 賽制，結合了科技與體育的雙重魅力，以團隊方式受理報名，旨在推動無人機足球運動在彰化縣的普及與發展，提升學生們對科技的興趣及實踐能力，並藉此促進各校選手之間的切磋與交流，誠摯歡迎各校熱愛無人機運動的選手們共襄盛舉，凡是18歲以下(96年9月21日（含當日）以後出生)的選手均可組隊報名參賽，迎接無人機足球運動的挑戰！

三、目的：

（一）鼓勵學生藉由參與無人機足球競賽增進科技教育普及化。

（二）促進學生資訊科技與生活科技基礎能力，厚植未來競爭力。

（三）提升學生動手實作機電整合和排除問題之STEM素養。

（四）增進學生團隊合作學習、問題解決與邏輯思維能力。

四、主辦單位：彰化市公所、台北市電腦商業同業公會(TCA)。

五、承辦單位：奧斯丁國際有限公司。

六、協辦單位:S4A中華開放自造協會、中華國際無人機旅遊協會、彰化縣看見彰化公益發展協會。

七、比賽日期：114年9月21日。(9/20為交流練習日)

八、比賽地點：彰化市 彰化女中 活動中心（彰化縣彰化市光復路62號）。

九、比賽官網：https://sites.google.com/view/chwsoccer

十、報名時間：

（一）第一梯次（彰化縣學校優先）：2025/09/8(一)-2025/9/10(三)

（二）第二梯次（全國開放，中區為主）：2025/9/11(四)-2025/9/12(五)

十一、 報名資格

18歲以下(96年9月21日（含當日）以後出生)的選手均可組隊報名參賽

小飛球表演賽限小學低年級與幼兒園學生或相當年紀參加。

歡迎外籍選手參加。

十二、 優先報名規則：

（一）以隊伍成員所屬學校判斷，過半數選手就讀彰化縣轄內學校者具優先報名資格。

（二）每隊最多5名選手，若其中3名（含）以上選手為彰化縣學校在籍學生，即符合優先報名資格。

十三、 報名名額：F9A-B 24隊，額滿提前截止。

小飛球表演賽，6隊，額滿提前截止。

十四、 報名方式：請到官網填寫google表單

十五、 賽程將依照隊伍數量而定:

公開賽分成新手組、菁英組，分別競賽。隊員曾獲得校際以上前3名者，須報名菁英組。若事後查出或遭檢舉屬實，將發文通知所屬學校與主管機關，獲獎者收回獎金與相關獎勵。

（一）小組循環賽，每組3~4隊(以3隊為主)，每組取1隊晉級，採取1局決勝制。

（二）淘汰賽，單敗淘汰賽，取4強，採取2局得分加總制。

（二）準決賽/決賽，採取3戰2勝制

十六、 比賽培訓活動：

9月20日 9:30~12:00，13:00~15:00 於彰化女中舉辦交流練習暨體驗會，每個整點開放15分鐘體驗時間，9:00-9:15、10:00-10:15、11:00-11:15、13:00-13:15、14:00-14:15 預計5梯次，由各隊選手帶領民眾體驗

十七、 比賽獎勵：

1. 各競賽項目獲勝隊伍指導老師與選手將各頒發彰化市公所與TCA聯名獎狀以資鼓勵。
2. 給獎率1/3，依據各組報名隊數彈性調整各獎別名額。
3. 公開賽菁英組 第一名獎金6,000元、第二名獎金3,000元、第三名獎金1500元，1組優勝獎品無人機套件乙組。

   公開賽新手組第一名獎金3,000元、第二名獎金2,000元、第三名獎金1000元，1組優勝
4. 小飛球表演賽 公開賽第一名獎金2,000元、第二名獎金1,500元、第三名獎金1,000元。

十八、 比賽流程：

9月21日(日)

9:00-9:30 公開賽參賽隊伍報到檢錄、抽籤決定隊伍序號

9:30-12:00 公開賽小組循環賽

12:00-13:00 午休

13:00-14:00 公開賽小組循環賽

14:00-15:00 小飛球表演賽

15:00-15:30 公開賽準決賽

15:30-15:45 公開賽季殿軍賽

15:45-16:00 公開賽冠軍賽

16:00-16:15 長官貴賓頒獎合照

十九、 預期效益：

無人機足球可結合科技、工程及體育運動教育各學習領域知識，激發學生學習興趣來動手實作，訓練專注定力與手眼協調的教育目標，透過寓教於樂的競賽任務，培養學生積極學習、團隊合作與攻守策略運用之思考創作精神，透過這次比賽，我們希望培養選手們的操作技巧、戰略思維與團隊合作能力。

二十、 比賽辦法：

場地規範與比賽規則

1. 為推廣無人機足球運動，降低門檻擴大參與，以有刷球機為競賽主軸，小飛球為表演賽。
2. 採用國際飛行運動組織 FAI（國際航空聯盟）F9A-B 賽事規範。
3. 小飛球為推廣性質，除冠軍賽外，每局2分鐘，採取自由進球制，使用電子感應計分，不扣除烏龍球，進球後請選手自律回己方半場後再次進攻。
4. F9A-B有刷球機參考會員國經驗，以下規格參照:

   球機

   ○ 尺寸要求: 球機直徑 20+2cm，下方切平最多2cm

   ○ 重量要求: 限重115g

   ○ 開口要求: 最大開口面積不超過150cm²

○ 燈光要求: 腰帶 16 顆，須設定為當局指定顏色；尾燈 6 顆，每員不同顏色，攻擊手指定為對方顏色。

○ 允許反烏龜功能

電池

○ 最多 2S

○ 電池電芯最高電壓 ： 4.25V

絲帶（現場會準備，檢錄時再自行綁上）

○ 攻擊手配置

○ 固定於攻擊手球機下方，下垂十公分，攻擊手飛行中絲帶如有掉落，視同失格，無法得分。隊長可以聲明暫停比照失能，更換攻擊前鋒。

5. 小飛球規格

尺寸：直徑 125mm

電池：1S

球罩顏色：分成紅藍與場地同色，賽前抽籤或猜拳決定。請參賽隊伍準備兩色小飛球

燈光：5 色以上，可以協助選手識別自己的球機。

6. 小組循環賽，採取 1 局決勝制，違規直接判罰 1 分，不進行罰球。
淘汰賽，單敗淘汰賽，取 4 強，採取 2 局得分加總制，違規直接判罰 1 分，不進行罰球。
準決賽/決賽恢復完整 FAI 賽制，採取 3 戰 2 勝制。

7. F9A-B 每局 3 分鐘/小飛球每局 2 分鐘，換局準備時間 2 分鐘，換場準備時間 3 分鐘，鳴哨後不得入場。罰球/暫停更換攻擊球，準備時間 30 秒，逾時視同棄權。

【賽程安排說明】

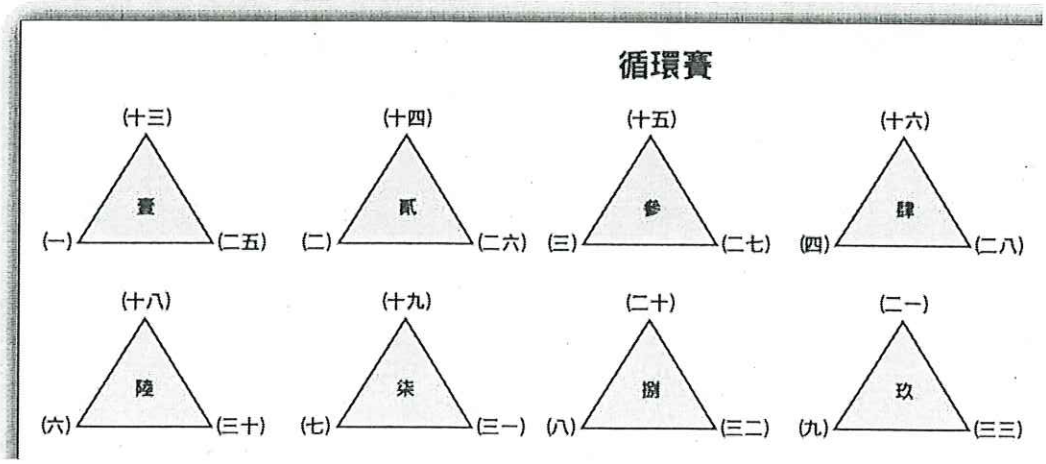
（一） F9A-B 有刷:(以 24 隊滿額呈現)

小組循環賽，3 隊 1 組，每組 3 場，8 組合計 24 場

淘汰賽， 1 輪 4 場，

準決賽，贏分最高 VS 輸分最少，贏分次高 VS 贏分最少，

季殿軍戰、冠軍賽各 1 場

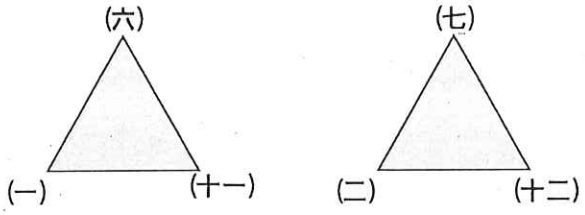


（二） 小飛球：(以 6 隊滿額呈現)

小組循環賽，3 隊 1 組，每組 3 場，2 組合計 6 場

季殿軍戰，分組第 2 名爭奪

冠軍賽，分組第 1 名爭奪



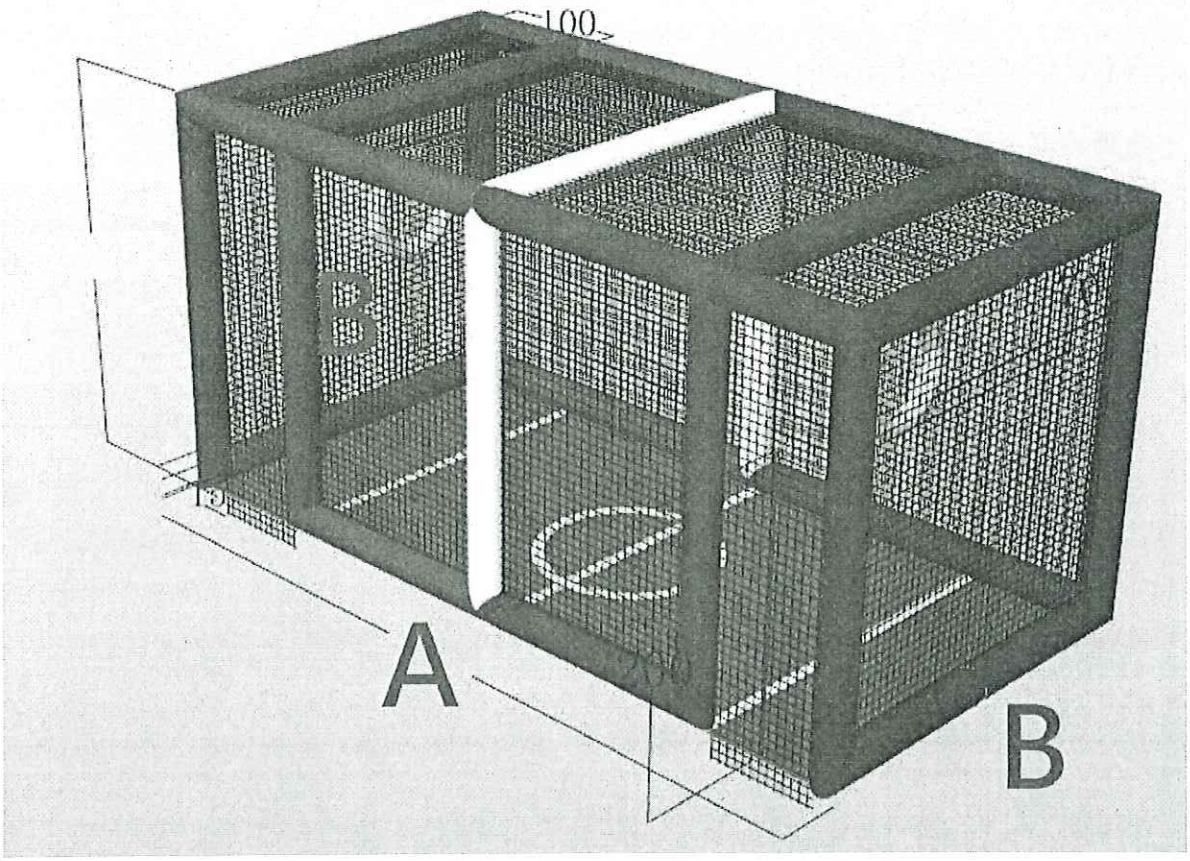
（三） 循環賽積分：

勝隊 3 分，輸隊 0 分，平手各 1 分。積分高者勝出。

積分相同依照以下順序決勝，總進球數、總贏球數，若再相同採用金球對決。

詳細規則整理

- F9A-B 賽事規範無人機足球標準競賽場:



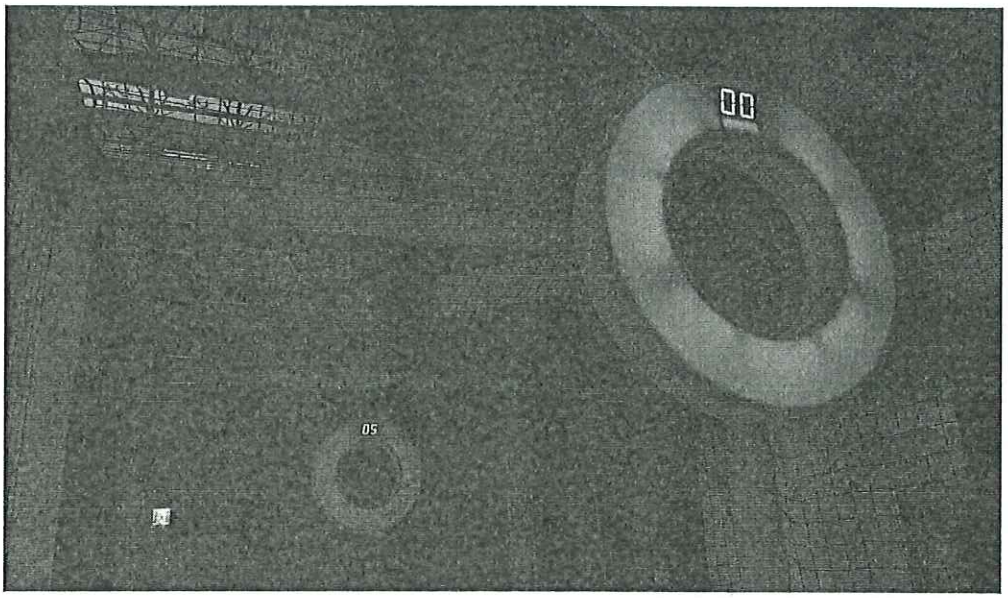
B: 選手區(3 人)左方/右方

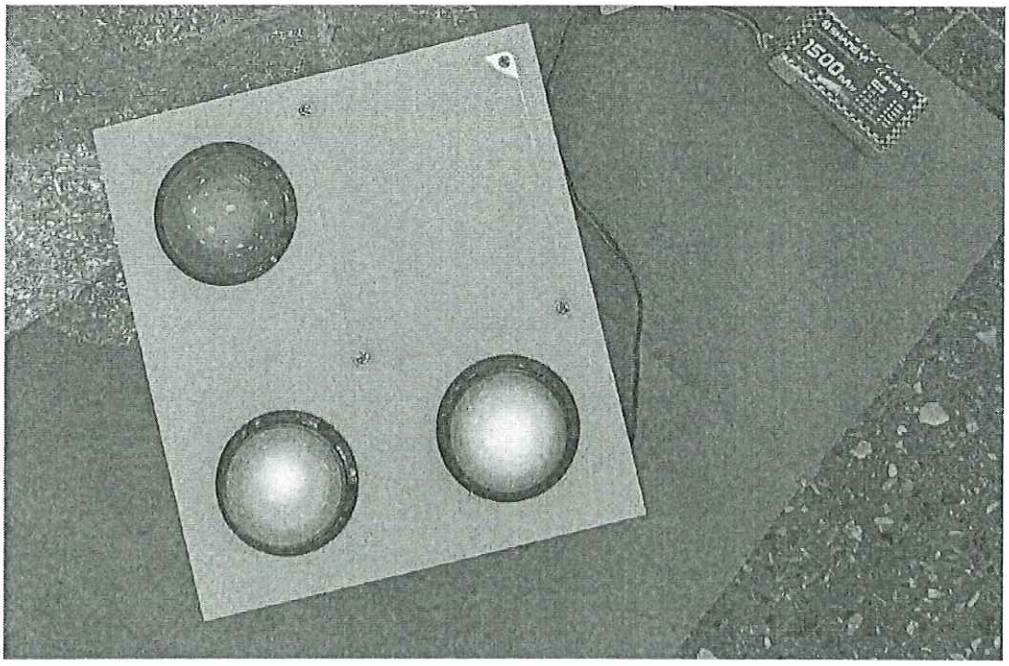
A: 裁判區，左計分裁判/競賽裁判/右計分裁判

球場規格:

- 長 6m 寬 3m 高 3m
- 起飛區/球門(離邊 1m)

為了讓觀眾有較佳視野，主裁判、門審裁判請站立於內面 5 柱側。內側 5 個立柱，外側 3 個立柱，選手從 5 柱側兩邊進場佈球。
違規舉旗：違規旗在底線側；進球得分旗在中線側。





球門規格:

- 外徑 70cm 內徑 40cm 厚 10cm

本次賽事採用雙模遙控計分雙顯電子球門，記分員依據執法結果按鈕:
綠色+1，紅色-1，藍色長按 5 秒歸 0。

隊員上場 3 人(依大會規定)，一人擔任隊長。

- 預備員可有 2 人，換局才能換人。
- 每員可以有 2 顆球機。
- 攻擊手 1 人，球機加掛絲帶。球機失能或有嚴重風險時，隊長叫暫停，原攻擊手離場(少一球機)，更換攻擊手後繼續，每局僅能更換 1 次。失能球判定：放下遙控器不得再操作。
- 每場 1~3 局，每局 2~3 分鐘，單局決勝/3 局 2 勝贏。換局休息 2 分鐘。
- 球員進場佈球，預備時所有球機都必須放置於己方出發線內，進場前必須完成設定與檢測。
- 預備口令 'Arm your quads'，3~5 秒內鳴哨開始。
- 門審裁判口令參考：紅方得分，藍方得分，紅方違規，藍方違規。
- 鳴哨前任何一球機離地扣一分。
- 得分判定 ：球機往對方底線方向穿越，球機完全通過球門。
- 再得分權判定 ：
  - ○ 進球方全體球機越過中線返回己方場地內。
  - ○ 可阻撓對方球機返回，失能球機操作員須放下遙控器，經主裁判認可，忽略不計。
- 罰球判定 ：
  - ○ 進球後，未全員回場，攻擊手再次進球，判為罰球。
  - ○ 非攻擊手，出於防守目的，穿越己方球門或停留於球門內。
    停留於球門內判定： 整顆進入球門，在另一側也看得到球體。
  - ○ 主裁判呼喊預備口令後，可以啟動，但不允許離地，否則判罰球。
- 罰球執行
  - ○ 由於時間限制，除了總決賽外，罰球直接扣分。
  - ○ 1 對 1 制，判罰方守門，10 秒進攻時間。
  - ○ 裁判預備、鳴哨後開始。
  - ○ 本屆律定盤後進行。
- 門審裁判執法中的花式動作，原則上不干涉，只要清晰明確即可。不能出現指導動作或語言，例如揮旗提醒或叫喊回場、返回半場。

- 警告

  有下列情況之一的，可給予警告：
  - ○ 比賽期間，非授權人員（替補球員、教練…）出現在飛行員區域。
  - ○ 球員或教練對裁判、對手球員或教練或觀眾的輕微不文明行為。
  - ○ 因球隊未服從比賽裁判而導致比賽或比賽開始延遲的情況。
  - ○ 在開始信號之前球機的簡單移動(未離地)不會被視為偷跑。
  - ○ 競賽中球機與地面上的靜止球機之間的無意接觸。
  - ○ 競賽中球機中無意接觸到人。

- 黃牌

  當一支球隊在一場比賽中因同一原因被給予兩次警告時，該球隊將判罰一張黃牌。

  此外，在下列情況下，可直接向球隊出示黃牌：
  - ○ 在比賽中更換現役球員。
  - ○ 球員或教練對裁判員、對手球員或教練或觀眾有重大不文明行為。
  - ○ 比賽中惡意操縱球機。

○ 飛行的球機故意接觸已經落地的球機。

● 紅牌

當一支球隊在一場比賽中被出示兩張黃牌時，該球隊將判罰一張紅牌。

此外，有下列情況之一的，可直接給予紅牌：

○ 球員區出現未在球員名單上註冊的活躍球員。

○ 球員或教練對裁判員、對手球員或教練或觀眾有嚴重不文明行為。

○ 比賽中活躍球員出現危險或有害行為或動作。

收到紅牌的現役球員將被驅逐出剩餘比賽，而相關球隊在剩餘比賽中將少用一架球機進行比賽。

當紅牌不涉及特定的現役球員時，由該隊長決定驅逐哪一位後，繼續比賽。

紅牌以場為分界。

注意事項

1. 請確認球機是否符合規定。出賽球機可以進行改裝，但不可以有尖銳或金屬突出物，競賽中如果有掉落或噴出物，視同重大危險。須聽從競賽裁判指示，立即降落停槳，判定失格。
2. 可以使用開源遙控器，功率請限定在 25mW 以下，如有競賽中隊伍提出受擾暫停爭議，將立即做緊急查核，違規隊伍立即判定失去參賽資格；若查無違規，爭議隊伍該場立即判輸。
3. 訓練電池跟競賽電池建議分別管理。
4. 建議可帶小電扇，可使馬達快速冷卻，或安裝槳葉時，以快乾黏上，避免馬達過熱槳葉脫離。

二十一、　本計畫奉市公所核定後實施，修正時亦同。