

2025 南投縣長盃無人機足球競賽企劃書

一、 競賽主旨

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。為推廣南投縣無人機足球教育，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。

二、 辦理單位

指導單位：南投縣政府

主辦單位：國立竹山高級中學

協辦單位：南投縣立延和國民中學

三、 競賽組別

(一) 組別：

1. 高中職組
2. 國中小組

(二) 競賽項目：

1. 障礙任務計時個人排名與團隊排位賽。
2. 三對三無人機足球賽。

四、 參賽資格

中彰投地區公私立高中職及南投縣國中小在學學生。選手可跨校組隊參加符合參賽資格組別的比賽，一支隊伍是由 1 位教練和 2~4 位隊員組成，以隊員數較多的所屬學校為報名單位，各組總參賽隊伍上限 12 隊，超過時依各校平均分配與報名先後順序為原則調整。

五、 無人機足球組成與限制

1. 球機：圓型外框架材質為塑料製，禁止使用金屬外框架，直徑 18~22cm，限重 120g，需有尾燈變換相關顏色以資識別，限定使用空心杯馬達，不得使用無刷馬達參賽。
2. 限定鋰電池最高電壓 8.5V (2S 鋰電池)。
3. 檢錄時每位參賽隊員限帶球機 2 個，電池 3 顆，未參加檢錄之設備不得使用，本競賽為推廣性質允許同校間之不同參賽隊員共用設備，請於檢錄時提出共用說明。

六、 報名辦法

1. 截止日期：即日起至 114 年 4 月 25 日（星期五）止。
2. 競賽日期：高中職組 5 月 11 日（日）、國中小組 6 月 1 日（日）
3. 競賽地點：國立竹山高級中學科學館二樓自主增能教室
4. 網路線上報名：<https://forms.gle/hTyek8MLXN69j8s69>

5. 報名費用：本競賽為竹山高中新興科技中心推廣教育項目，參與競賽免收任何費用。
6. 聯絡人：國立竹山高中新興科技中心林宜駿老師，
Email：cs11109@gm.cshs.ntct.edu.tw。

七、賽程表

08:30~09:00	選手報到、競賽場地佈置
09:00~09:30	開幕式暨規則說明
09:30~10:30	障礙任務賽前練習
10:30~12:00	障礙任務計時個人排名與團隊排位賽
12:00~13:00	午餐
13:00~14:00	三對三無人機足球賽攻防練習
14:00~15:00	三對三無人機足球賽初賽
15:00~16:00	三對三無人機足球賽決賽
16:00~16:30	成績計算暨頒獎

八、計分方式

1. 障礙任務計時個人排名與團隊排位賽：依個人完成障礙任務之時間由低至高排名，取前 6 名頒發獎狀。團隊排位依各隊伍 3 位參賽隊員之障礙任務賽名次總合由低至高排位，取前 8 名晉級三對三無人機足球賽初賽。
2. 三對三無人機足球賽初賽：依排位賽成績取前 8 名依序安排對戰組合(第 1、8 名一組，2-7，3-6，4-5)，獲勝隊伍晉級三對三團隊對抗賽，失敗隊伍並列優勝。
3. 三對三無人機足球賽決賽：依序安排四強對戰組合，獲勝隊伍進行冠亞軍賽，落敗隊伍並列季軍。
4. 各競賽項目獲獎隊伍頒發南投縣政府獎狀以資鼓勵。

九、競賽通則

1. 各競賽開始後不得更換球機或電池，競賽過程有故障之球機需操控手放下遙控器並示意停止參賽，各場次競賽結束時有 5 分鐘測試及維修時間，允許參賽隊員更換球機、電池，開賽前檢錄後不得再更換任何設備，未參加檢錄之設備不得使用。
2. 裁判有權利依參賽隊伍數與競賽現況需求彈性調整賽制與練習測試時間，有異動時於各場次競賽練習前公布。
3. 競賽場地圖示僅供參考，實際尺寸與場地佈置依競賽現場為準，以考驗選手之臨場應變能力，競賽過程或規則有任何疑義由現場裁判保留最終解釋權，不接受任何型式之賽後申訴。

十、單項競賽細則(詳述如後)

個人賽：障礙任務計時個人排名賽

任務說明：參賽選手需在規定時限內以無線遙控之方式由起點出發，操控球機完成定點巡迴、穿環、撞瓶等任務。

1. 比賽場地



(場地參考示意圖，實際賽場以競賽當天現場佈置為準)

- 1) 比賽場地由起點停機坪、穿環、繞環、寶特瓶之單元所組成。
- 2) 本規則對場地所描述僅供參考，實際場地以比賽現場為準。

2. 比賽規則

- 1) 準備時間 1 分鐘，選手需在此 1 分鐘內完成場地回復與球機啟動前準備事項，啟動後完成任務時間限時 2 分鐘。
- 2) 在起始位置停機坪上，球機可先啟動旋槳，等待起飛哨音響才能離地。
- 3) 比賽練習開始前由裁判說明競賽任務，球機必須依規定順序完成指定任務，違反順序時需手動回覆原狀並將球機取回起點後再繼續起飛完成剩餘任務。
- 4) 若違反規定或競賽時間已到時尚未完成全部任務，則記錄已完成的任務項目。
- 5) 若在競賽時限內已完成全部任務，則記錄完成之時間。

3. 計分

依個人完成障礙任務之時間由低至高排名，取前 6 名頒發獎狀。依各隊伍 3 位參賽隊員之障礙任務賽名次加總排位，總名次低者排位在前(例：3 位隊員之名次為 1、5、8，則其總名次為 14)，取排位前 8 名晉級三對三無人機足球賽初賽。

團體賽：三對三無人機足球賽

任務說明：團隊三顆球機討論攻防策略，協助己方攻擊機由正向穿越對方球門，競賽過程允許球機碰撞阻擋對方球機完成任務。

1.比賽場地



比賽場地之組成參考如上圖示，參賽球員位於左右二方，裁判位於後方，教練位於前方二側。球場 6*3*3 公尺，起飛區/球門距左右邊界約 1 公尺，球門內徑 40 公分，外徑 70 公分，厚 10 公分

2. 比賽規則

- 1) 依排位序安排對戰組合，獲勝隊伍晉級決賽，失敗隊伍並列優勝。
- 2) 各場次競賽限最多 3 人上場，每人最多準備 2 顆球機 3 顆電池上場競賽。攻擊手 1 人，其餘 2 人僅能助攻或防守，僅攻擊手能穿門得分。
- 3) 每場次競賽採單盤決勝負或 3 盤 2 勝制，由裁判於賽前領隊會議時公佈。
- 4) 準備時間 1 分鐘，隊員需在此 1 分鐘內完成進場佈球與啟動測試，球機必須置於己方出發線上，各場次競賽限時 2 分鐘，競賽開始後不得再更換球機與電池。
- 5) 進球判定：攻擊手球機往對方底線方向穿越球門。
- 6) 得分判定：進球方需全體球機返回己方場地內才算得分，允許敵方球機阻撓進球方球機返回，失能球機操作員須放下遙控器並舉手示意裁判，此失能球機可以不用返回己方場地，已示意失能球機不得再修復參賽。
- 7) 扣分判定：非攻擊手出於防守目的穿越自己球門或懸停卡在於自己球門中超過 2 秒阻擋對方攻擊手。
- 8) 同分 PK 賽：競賽時間到時若雙方得分相同，則由對戰雙方各派隊員 1 人參加雙龍搶珠 PK 賽，由起點起飛並完成指定任務後攻門，先攻門得分者獲勝，競賽過程允許阻擋對方行進攻防。

3. 計分

- 1) 8 強賽獲勝隊伍晉級 4 強準決賽，失敗隊伍並列優勝。4 強準決賽獲勝者晉級冠亞軍決賽，失敗者並列季軍。