

教育部辦理 115 年無人機足球競賽實施計畫

壹、賽事規範依據

本競賽參照國際航空聯盟(FAI)於 2025 年 6 月 15 日發布之 FAI World Drone Soccer Championships Sporting Rules (Class F9A-B, 20 公分) 競賽精神制定。為符合教育推廣與國內競賽實務需求，部分規則經適度調整，競賽核心概念與技術標準仍與國際賽事接軌。

貳、活動目的

以「科技教育普及、跨域創新實踐、產學鏈結共育」為三大主軸，透過符合國際標準的無人機足球競技，引導學生學習飛行控制、團隊策略與技術創新，進而培育熟悉國際規範、具備實作能力、創新思維與未來發展潛力之無人機科技人才。

- 一、科技教育普及與扎根：透過「無人機足球」推廣活動，降低學習門檻，使學生能在遊戲過程中學習掌握基礎飛行控制、團隊策略與技術創新。
- 二、跨域創新與人才培育：以實作連結產業，以團隊合作成就未來，培育新世代具國際視野、創新精神與社會責任的無人機科技人才。
- 三、產學鏈結共育，跨域創新實踐：整合競賽、教育與社會參與，形成從地方培育到全國展現的完整推動鏈，展現創意並連結產業實作。
- 四、降低學習門檻，使學生在遊戲中掌握飛行控制與團隊協作：透過標準化競技規則，培育能理解國際規範、具備跨域應用能力與進階競技潛力之無人機運動人才。

參、辦理單位

- 一、主辦單位：教育部
- 二、承辦單位：國立臺灣大學、國立高雄科技大學、國立高雄師範大學
- 三、協辦單位：實踐大學、弘光科技大學、臺北市新興自造教育及科技中心、南投縣埔里自造教育及科技中心、嘉義縣永慶自造教育及科技中心、嘉義縣立溪口國民中學

肆、本競賽採 FAI F9A-B (20 公分級) 規格辦理。

伍、競賽分組

- 一、國中小組：以安全操作與團隊合作為核心，強調無人機基本飛行控制、規則理解與競賽體驗，引導學生建立科技興趣與協作能力。
- 二、高中組：著重戰術運用與操作穩定度，結合工程理解與策略思考，強化團隊分工、比賽節奏掌控與競技判斷，培育無人機競賽實力。
- 三、大專校院組：聚焦高強度對抗與專業戰術執行，強調系統整合、臨場決策與國際賽制接軌，培育具競技深度與產業潛力之專業人才。

陸、組隊方式

- 一、報名資格：以學校為單位組隊參賽，每隊註冊 3 至 5 名選手（含 3 名先發及至多 2 名候補），並指定其中 1 名選手擔任隊長。所有選手於報名時應具備該校之在學學籍，並提供由學校出具在學證明或相關證明文件。
- 二、跨校組隊限制：本競賽採同校組隊原則，同隊伍之所有選手須為同一學校之在學學生，不得跨校組隊參賽。
- 三、重複參賽限制：同 1 名選手於本競賽期間僅得報名 1 支隊伍，不得同時或重複代表不同隊伍參賽。
- 四、學籍異動規定：參賽選手於競賽期間如發生休學、轉學或退學情形，即喪失參賽資格。
- 五、隊員更換規定：為因應競賽期間之特殊情形，每隊於整個競賽期間(自分區賽、準決賽至決賽止)得申請更換隊員 1 名，且以 1 次為限。更換規定如下：
 - (一)更換之隊員須符合該分組之參賽資格及在學身分。
 - (二)更換申請須由該隊隊長向承辦單位提出申請，並經主辦單位審核同意後始得更換。
 - (三)更換完成後，該隊最終註冊選手總數仍不得超過 5 名。
 - (四)更換申請須於該隊下一場比賽開始前完成申請與核准程序。

柒、競賽規則

本規則依據 FAI 規範修正為「進球積分制」，以確保公平性與國際接軌。

一、比賽機制

(一)賽制結構

1. 局數：每場比賽進行 3 局。
2. 時間：每局比賽時間為 3 分鐘。
3. 每局比賽期間，球有損壞即不得在該局繼續參賽，待下一局才能再更換。
4. 局間休息：每局之間休息 3 分鐘，用於更換電池與維修。

(二)隊伍角色

1. 前鋒：每隊場上 3 架無人機中，僅有 1 架指定為「前鋒」。僅前鋒無人機通過球門可得分。
2. 防守/輔助：場上其餘 2 架無人機負責防守己方球門或協助前鋒進攻，僅能負責防守或協助隊友進攻，進球不列入計分。

二、勝負判定

- (一)單局勝負：該局進球數較多之隊伍獲勝。若進球數相同或皆未得分，則該局平手。
- (二)比賽勝負：率先贏得 2 局的隊伍贏得該場比賽（3 局 2 勝制）。
- (三)平手處理：若 3 局結束雙方平手（例如各 1 勝 1 負 1 和，或 3 局皆和），則進行點球大戰。若點球仍平手，則進行黃金進球驟死賽。

三、得分定義

- (一)前鋒無人機必須「由前向後」完整穿越對手球門環。
- (二)當己方「前鋒」無人機完全穿過對手球門環，且飛行方向正確，即得 1 分。
- (三)非前鋒球員穿過球門不予計分。
- (四)得分後，該隊所有球員必須退回己方半場（中線後），方可發動下一次進攻，違者將判罰點球。

捌、器材與場地規範 (Class F9A-B)

參賽無人機足球除符合 FAI F9A-B 規範，並應符合教育部無人機足球共同供應契約採購規格或行政院公共工程委員會最新公告遙控無人機採購作業指引，國產化及非紅供應鏈策略。

一、無人機足球規格

- (一)尺寸：球型保護框直徑需為 20 公分(+2 公分)。
- (二)底部平整面：允許機身底部平整以便放置，但平整部分高度不得超過 2 公分。
- (三)螺旋槳：最大直徑 3 吋。
- (四)遙控器頻率：2.4 GHz。
- (五)重量：含電池起飛總重不得超過 300 公克。
- (六)動力：限用電動馬達，電池最高電壓為 4S (17V)。
- (七)識別燈光：必須安裝 LED 燈條。隊伍顏色分為紅隊與藍隊。前鋒無人機必須具備特殊的識別標誌（如尾部飄帶或特定燈號顏色）以供裁判辨識。
- (八)參賽選手得使用主辦單位提供之無人機足球或自備無人機足球參賽。自備無人機足球需經主辦單位檢核後始可使用。
- (九)整機或零組件編號不可塗銷或塗改。另無人機足球外殼可以更換，主要單元形狀需為交錯之五角與六角形，但需為非紅供應鏈供應。

二、比賽場地

- (一)尺寸：長 6 公尺×寬 3 公尺之長方形區域。該長度以框柱內緣之距離為準。
- (二)防護籠：四周設置高度 3 公尺之防護網（籠），完整包覆飛行區，內部無障礙物。
- (三)起飛區：位於底線中央，寬度不超過 1 公尺。
- (四)選手區：選手區（每隊各一區）將設置於防護籠短邊的外側。兩側選手區的位置與尺寸須完全相同。每個選手區皆須予以標示。在比

賽各局進行期間，僅限實際進行飛行操作的選手（即上場選手可位於選手區內）。

(五)球門環：球門環內徑為 40 公分，外徑約 70 公分。球門環設置於場地兩端底線上方，其懸掛高度為距地面 2 公尺，並以圓環內緣底部作為測量基準。

(六)比賽場地由主辦單位提供。

三、起飛區：位於底線中央，寬度不超過 1 公尺。

玖、賽程規劃

一、分區賽

(一)時間：115 年 7-8 月期間辦理。

(二)賽制：採分組循環賽。每組隊伍進行單循環對戰。

1. 積分計算：每場勝者得 3 分，平手得 1 分，敗者得 0 分。

2. 依積分排名，各分區前 3 名隊伍晉級準決賽。積分相同，將依淨勝球數、總進球數排序晉級。

(三)分區縣市：分北、中、南 3 區辦理。

1. 北區：臺北市、新北市、桃園市、基隆市、宜蘭縣、花蓮縣及連江縣，共 7 縣市。

2. 中區：新竹市、新竹縣、苗栗縣、臺中市、彰化縣、南投縣、雲林縣及金門縣，共 8 縣市。

3. 南區：嘉義市、嘉義縣、臺南市、高雄市、臺東縣、屏東縣及澎湖縣，共 7 縣市。

二、準決賽

(一)時間：115 年 10 月 2-3 日。

(二)地點：國立臺灣大學綜合體育館(臺北市大安區羅斯福路 4 段 1 號)。

(三)賽制：採積分賽制。

(四)準決賽積分最高前 2 名隊伍將於總統盃無人機競賽中進行決賽，以決定冠亞軍。積分相同，將依淨勝球數、總進球數排序晉級。

三、決賽

(一)時間：預計 115 年 12 月擇日辦理。

(二)地點：大臺南會展中心(臺南市歸仁區歸仁十二路 3 號)。

(三)賽制：由準決賽積分最高前 2 名隊伍進行比賽。

四、特別活動：決賽當天將舉辦 F9A-A (40 公分級/5 對 5) 國際規格示範賽，展示高階戰術與無人機技術，吸引民眾參與。

壹拾、獎勵辦法

各階段競賽之冠、亞、季軍，頒予獎金、獎盃及獎狀以資鼓勵(會後造冊寄發)。規劃說明如下：

一、分區賽：各分組之分區賽冠軍獎金新臺幣(以下同)1 萬元、亞軍 5,000 元及季軍 3,000 元，另頒予獎盃 1 座，指導老師及參賽學生每人獎狀 1 紙。

二、準決賽：全國各分組積分前 3 名獎金各 2 萬元，另季軍頒予獎盃 1 座，指導老師及參賽學生每人獎狀 1 紙。

三、決賽：全國各分組冠軍獎金 5 萬元，亞軍 3 萬元，另頒予獎盃 1 座，指導老師及參賽學生每人獎狀 1 紙。

壹拾壹、各分組實際競賽時間、地點、選手資格及報名資訊等事項，將由各組(國中小組、高中組及大專校院組)另行公告競賽簡章。

壹拾貳、聯絡資訊

一、分區賽

(一)國中小組

主辦單位：教育部國民及學前教育署國中小教育組

聯絡電話：02-77367483

E-mail：e-j219@mail.k12ea.gov.tw

(二)高中組

主辦單位：教育部國民及學前教育署高級中等教育組

聯絡電話：04-37061179

E-mail：e-2282@mail.k12ea.gov.tw

(三)大專校院組

主辦單位：教育部技術及職業教育司

承辦單位：國立高雄科技大學

聯絡電話：07-6011000 轉 31491-5

E-mail：aoffice02@nkust.edu.tw

二、準決賽及決賽

承辦單位：國立高雄科技大學

聯絡電話：07-6011000 轉 31491-5

E-mail：aoffice02@nkust.edu.tw

壹拾參、 本計畫經核定後實施，修正時亦同。