



挑戰賽簡章

國立成功大學

中華民國 113 年 5 月 15 日

目錄

壹、挑戰賽主旨	2
貳、挑戰賽主題	2
參、參賽資格與報名	3
肆、挑戰賽辦法	4
伍、挑戰賽時程與流程	8
陸、評選辦法	9
柒、挑戰賽獎金	10
捌、活動單位與聯絡窗口	11
附件 1 參賽同意切結書	12
附件 2 參賽團隊分工表	14
附件 3 參賽團隊更換廠商/隊員申請書	15
附件 4 獎金分配同意書	16

壹、挑戰賽主旨

隨著俄烏戰爭的持續，雙方開始部署對抗無人機的反制策略，並著重於衛星導航系統（Global Navigation Satellite System, GNSS）¹和通信訊號干擾，除了突顯無人機對抗干擾能力的重要性，如何降低依賴 GNSS 也至關重要。因此，發展用於不對稱作戰之無人機時，除了強化對 GNSS 干擾的抵抗，增進無人機自主性更是其中的關鍵，包含無人機如何在無 GNSS 的環境下進行自主導航、路徑規劃、目標偵蒐，並精確定位目標位置。唯有如此，才能在現代戰場上保持戰術上的優勢。

為促進國防應用無人機「關鍵技術發展」與「系統整合」，鼓勵產業、學界與研究單位共同合作以發展「自主國防科技」，由國家科學及技術委員會（簡稱國科會）指導，國立成功大學王助系統工程研究中心主辦第二屆「國防應用無人機挑戰賽」（以下簡稱本挑戰賽）。本挑戰賽之主要目的為鼓勵國防產業相關業者、法人單位與學界共同參與先進國防科技研發，利用實際戰場應用情境，針對本屆挑戰賽主題進行國防應用無人機關鍵技術開發及系統整合，以提升我國國防實力，藉此推動自主國防產業發展。

貳、挑戰賽主題

本次挑戰賽主題為「無 GNSS 環境執行多目標偵蒐」，挑戰技術包含「無 GNSS 自主導航」、「自主飛行與動態路徑規劃」及「機載目標物偵蒐、AI 影像辨識與定位」。旨在模擬無人機受到干擾無法使用 GNSS、並不使用第一人稱主視角（First Person View, FPV）²操作時，能於未知環境進行自主飛行與偵蒐，並獲取目標之資訊，包含數量、位置等。

¹ GNSS(Global Navigation Satellite System)：使用者可透過接收機來獲取衛星之訊號並定位。美國的 GPS、俄羅斯的 GLONASS 或日本的 QZSS 等都屬 GNSS 之範疇。

² FPV (First-person view)：即透過第一人稱視角操作無人載具的方法。該方法可透過無人載具上的鏡頭來獲取影像，操作者再透過顯示器來觀看該影像。

參、參賽資格與報名

一、報名資格：

- (一) 國內大專院校組隊報名，各參賽團隊至少含乙家業者或法人研發單位共同參賽。
- (二) 大專院校參賽者每人以參加乙組團隊為限。
- (三) 業者或研發單位可同時與多個學校合作。
- (四) 參賽團隊主持人須具有執行國科會專題研究計畫之資格³。
- (五) 每隊應提供聯絡人，負責與主辦單位聯繫、確認參賽文件與獎金領取等事宜。
- (六) 無人機操作須滿足民航局無人機管理辦法⁴。

二、報名方式及繳交資料

- (一) 報名時間：民國（下同）113 年 5 月 15 日至 8 月 15 日
- (二) 報名方式：採線上報名。請參賽團隊在報名期間至挑戰賽官網【報名區】
(<https://uav.ncku.edu.tw>) 登錄團隊資訊及上傳資格審查文件，於五個工作天內收到主辦單位發送之報名成功信，即完成報名。
- (三) 資格審查文件含如下，請以 PDF 格式上傳：
 1. 參賽同意切結書（附件 1）。
 2. 團隊成員分工表（附件 2）。

³ 國家科學及技術委員會補助專題研究計畫作業要點

⁴ 民航局遙控無人機管理規則

肆、挑戰賽辦法

一、初賽

- (一) 初賽團隊名單與初賽賽事規程將於 113 年 9 月 10 日前公告。
- (二) 初賽時間：10 月間擇日舉辦。
- (三) 初賽地點：預定以嘉義亞洲創新無人機中心為起降點，飛行距離中心半徑 2 公里內。
- (四) 評選方式：團隊須於主辦單位選定之時間與地點完成飛行任務。
- (五) 繳交文件如下，須於 9 月 30 日前以 PDF 格式上傳：
 1. 無人機專業操作證影本。
 2. 無人機責任險投保證明影本。
 3. 交通部民用航空局遙控無人機能力審查核准證明影本。
 4. 預檢錄之無人機註冊資料與規格（含 GNSS 型號）。
- (六) 初賽任務簡介：
 1. 在 10 分鐘內，以乙台無人機進行任務，至多二台無人機檢錄。開始執行任務後，在不使用 GNSS 及已知目標數量的條件下，於指定區域內飛抵目標區域，並完成至少乙個目標偵蒐。
 2. 限制飛行高度 200 呎至 400 呎。
 3. 目標物為靜止狀態之公路局核可車輛。
 4. 各團隊必須於載具上安裝可從地面遙控、由脈寬調變（Pulse-width modulation, PWM）訊號驅動 GNSS 訊號之干擾器。干擾器由主辦單位於比賽當日提供，團隊須預留使用遙控器驅動干擾器之 PWM 訊號。
 5. 座標系統使用 TWD97
- (七) 初賽賽事規程：9 月 10 日前公告，內容包含：
 1. 初賽時程與細則。
 2. 飛行區域與目標區域。
 3. 目標物數量、外觀特徵。
 4. 干擾器詳細規格與預計安裝方式。
- (八) 團隊若不克出席，將視同放棄參賽資格。

二、決賽

- (一) 決賽團隊名單將於 113 年 11 月初於公告。
- (二) 決賽時間：114 年 3 月間擇日舉辦，將於 2 月中旬前於官網公告。
- (三) 決賽地點：預定以嘉義亞洲創新無人機中心為起降點，飛行距離中心半徑 5 公里內。
- (四) 評選方式：決賽團隊須於主辦單位選定之時間與地點，依據決賽任務進行飛行展示確認。
- (五) 繳交文件同初賽（詳見第肆條第一項第五款），須於 114 年 2 月 28 日前以 PDF 格式上傳。
- (六) 決賽任務簡介：
 1. 30 分鐘內，以乙台無人機執行任務，至多三台無人機檢錄。開始執行任務後，在不使用 GNSS 與已知目標數量之條件下，於指定區域內，完成多目標偵蒐。
 2. 限制飛行高度 200 呎至 400 呎。
 3. 團隊必須在無人機載具上安裝於初賽時使用之同款 GNSS 訊號干擾器。干擾器由主辦單位於比賽當日提供，團隊須預留使用遙控器驅動干擾器之 PWM 訊號。
 4. 座標系統使用 TWD97
- (七) 決賽賽事規程：將於 113 年 9 月 10 日前公告，內容包含：
 1. 決賽時程與細則。
 2. 飛行區域與目標區域。
 3. 目標物數量、外觀特徵。
 4. 評分方式。
 5. 干擾器詳細規格與預計安裝方式。
- (八) 團隊若不克出席，將視同放棄參賽資格。

三、禁止事項

參賽團隊應以本挑戰賽之主題「無 GNSS 環境執行多目標偵蒐」作為技術研發與任務執行，參賽過程中禁止包含但不限於下列情形。有下列情形之一者視同違反比賽規則，經查證屬實，主辦單位將撤銷參賽資格，並追回已核給之獎金。

- (一) 安裝 L5 衛星接收器。
- (二) 執行任務時自行關閉干擾器電源。
- (三) 地面架設無線電定位。
- (四) 無人機安裝高頻寬影像處理器回傳後台運算位置。
- (五) 高精地圖比對。
- (六) 各團隊互透目標物地點或目標物特徵等訊息。
- (七) 其他任何影響本賽事公平性之行為。

四、注意事項

- (一) 參賽團隊須配合挑戰賽規劃之時間完成實作作品與繳交文件，並全程參賽。
- (二) 未依規定時間繳交資料者，請於主辦單位通知之限定期限內補齊。逾時仍未補齊文件者，視同放棄參賽。
- (三) 報名完成後，不得任意更換參賽成員，若因故須更換參賽成員，最晚須於賽前一週通知主辦單位並取得同意後，E-mail 檢附附件 3、「參賽團隊更換廠商/團員申請書」。倘未通知主辦單位，主辦單位有權利決定是否取消參賽資格。
- (四) 參賽團隊內部分工若有任何爭執疑問，應由團隊自行處理，主辦單位不涉入爭議。
- (五) 無人機專業操作證影本須與參賽檢錄之無人機型相符，若不符法規要求，主辦單位有權利決定是否取消參賽資格。
- (六) 開發之核心技術如目標辨識、自主定位等，應以組隊之大專院校團隊之研發為主，業者或法人研發單位為輔，請於附件 2「團隊成員分工表」詳述團隊分工之情形。
- (七) 參賽者因本挑戰賽而知悉、接觸或持有任一方揭露或告知之技術性或商業性資訊，應注意保密，不可直接或間接洩漏予其他無關之第三人。
- (八) 參賽內容須遵守著作權、專利權、商標權、肖像權、隱私權與個人資料保護等

法律規定。凡使用涉及他人之人物肖像、背景音樂或任何類型著作、專利、商標、個人資料，參賽者應符合相關法令之規定。如有侵權爭議，由參賽團隊及個人自行負擔相關法律責任，與主辦單位無涉。

- (九) 參賽團隊同意配合活動推廣之需，競賽將全程進行拍照或錄影，並蒐集參賽團隊參與競賽活動產出之成果，進行紀錄、編輯或公開展示。
- (十) 經主辦單位彙整參賽作品後以文字、影音、網路及其他各類型之著作，其著作人均為該主辦單位，就該著作物享有完整之著作權。
- (十一) 參賽團隊繳交「參賽同意切結書」視為同意挑戰賽須知及各項規定，若有任何爭議，主辦單位保有最終解釋權。
- (十二) 若參賽團隊違反前述規定而未如實告知主辦單位，經查證屬實者，主辦單位將取消該團隊參賽資格，並追回已核給之獎金等。



國立成功大學

伍、挑戰賽時程與流程

階段	時間	流程
報名	5月15日至8月15日止	請參賽團隊在報名期間至挑戰賽官網【報名區】(https://uav.ncku.edu.tw)登錄團隊資訊及上傳資格審查文件，並於五個工作天內收到主辦單位發送之報名成功信即完成報名。
賽事規程	9月10日前	公告初賽及決賽賽事規程。
初賽	9月10日前	公告初賽團隊名單。
	10月間	團隊須於指定日期與場域進行初賽。
決賽	11月初	公告決賽團隊名單。
	114年2月中旬	公告決賽賽程表。
	114年3月間	決賽團隊須於指定日期與場域進行決賽。
將於頒獎典禮公布優勝名次，典禮時間另行公告		

※主辦單位保有修改、變更挑戰賽相關規定、地點及時程之權利，最新變動請以官網公告為準。

陸、評選辦法

- 一、本挑戰賽之評審委員會是由國防應用與無人機領域相關專家共 7 人（需求單位 2 人及學者 5 人）組成，進行初賽及決賽評選作業。
- 二、評選：資格審查為線上書面審查；初賽及決選兩階段以飛行展示進行評選。
- 三、本挑戰賽審查結果不接受申覆。
- 四、若有違反公平性之疑慮，主辦單位保有變更評選辦法之權利。

（一）資格審查：

線上審查，必須於指定時間上傳完整報名資料、參賽同意切結書、團隊成員分工表、無人機專業操作證、無人機責任險投保證明影本、交通部民用航空局遙控無人機能力審查核准證明及預檢錄之無人機註冊資料與規格（含 GNSS 型號）。（詳見第 3 頁第參條第二項第三款、第 4 頁第肆條第一項第五款）。

（二）初賽：

1. 於指定時間與飛行區域完成飛行任務。
2. 初賽任務簡介請參考第 4 頁第肆條第一項。
3. 初賽檢核標準：成功完成至少乙個目標偵蒐辨識，即通過初賽。
4. 初賽賽事規程與詳細任務規則將於 9 月 10 日前公告。

（三）決賽：

1. 於指定時間與飛行區域完成飛行任務。
2. 決賽任務簡介請參考本簡章第五頁第肆條第二項。
3. 決賽評分項目：
 - (1) 成功辨識目標
 - (2) 目標定位精確度
 - (3) 限制之時間內完成任務
 - (4) 成功返航
4. 決賽賽事規程與詳細任務規則將於 9 月 10 前公告。

柒、挑戰賽獎金

一、獲獎團隊將於頒獎典禮當日進行公開表揚，並可獲得挑戰賽獎金及獎狀。

二、挑戰賽獎金說明如下：

(一) 特優團隊乙隊：新臺幣 150 萬元獎金

(二) 優等團隊二隊：各獲新臺幣 75 萬元獎金

(三) 佳作團隊三隊：各獲新臺幣 10 萬元獎金

三、獲獎隊數由評審委員會視參賽作品水準與實際情況作彈性調配，主辦單位於必要時得以「名額從缺」辦理。

四、決賽獎金申請程序與注意事項

(一) 決賽獲勝團隊全體簽署(不可電子簽名)「獎金分配同意書」(附件 4)，並於 114 年 4 月 20 日前以郵寄方式送達指定收件地點(詳見第 11 頁第捌條第四項)。

(二) 獲勝團隊應自行協調獎金分配處理事宜，指派 1 人或多人(以 10 人為限)作為獎金領取及所得稅扣繳代表，主辦機關不涉入得獎者獎金分配處理事宜。

(三) 主辦單位將以同意書為憑，撥付獎金至團隊提供之帳戶。

1931

國立成功大學

捌、活動單位與聯絡窗口

- (一) 指導單位：國家科學及技術委員會
- (二) 主辦單位：國立成功大學王助系統工程研究中心
- (三) 協辦單位：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
- (四) 聯絡窗口：

國立成功大學王助系統工程研究中心 袁則鈞小姐、曹惠婷小姐

聯絡電話：06-2757575# 51670 轉 31、32

收件地址：701 台南市東區大學路 1 號

收件人：王助系統工程研究中心

Email：wtrc@ncku.edu.tw

- (五) 挑戰賽官網：<https://uav.ncku.edu.tw> 粉絲專頁：<https://reurl.cc/580jj7>



國防應用無人機挑戰賽
官方網站



國防應用無人機挑戰賽
粉絲專頁

國立成功大學

附件 1

【第二屆國防應用無人機挑戰賽 參賽同意切結書】

項目	服務單位	姓名	職稱
團隊主持人			
廠商代表			

本團隊參與「第二屆(民國 113 年)國防應用無人機挑戰賽」(以下簡稱本挑戰賽),茲此本切結書明示本團隊全體成員(如次頁簽署處)知悉、同意遵守本挑戰賽簡章內容,並切結下述事項:

1. 本團隊參與本挑戰賽,視為同意挑戰賽簡章、須知及各項規定,若有任何爭議,主辦單位保有最終解釋權。
2. 參賽作品(關鍵技術或作品影片等)之智慧財產權權益,歸屬本團隊全體或參賽成員或合作業者(法人研發單位)個人所有。
3. 本團隊擔保參賽作品無抄襲及其它侵害第三人智慧財產權之情事。若有違反經查證屬實,主辦單位得撤銷本團隊參賽資格、追回本團隊已領取之款項、獎狀,本團隊並應自負法律責任。
4. 本團隊(若成員有未成年人者,應出具法定代理人同意之書面)同意永久、無償、非專屬、不限區域、限於非營利範圍內,授權主辦單位,於推廣本挑戰賽、無人機及其應用結案之目的,使用(包括但不限於重製、編輯、散布、公開發表)其參賽作品,且同意不對主辦單位行使著作人格權。
5. 本團隊同意依主辦單位指示,提供相關照片及動態影像以記錄本挑戰賽之進行,並得使用團隊成員個人肖像、姓名及聲音等。代表報名者應取得參賽所有成員之同意提供其個人資料予主辦單位。並同意提供相關個人資料(如:姓名、身分證字號、證件號碼、出生年月日、連絡電話、E-mail、地址、教育、職業、金融代碼或帳戶),作為本挑戰賽管理需要或相關活動訊息發送之用途(例如:系統作業管理、通知聯繫、得獎證書與獎金發放、活動訊息發布、問卷調查、相關統計分析等使用)。當事人得依個資法第 3 條規定請求查閱與修改,如有更改個人資料、要求刪除資料、停止繼續使用之需求,請於上班時間向主辦單位承辦人員聯絡。
6. 得獎團隊須依中華民國稅法規定繳納稅金;且得獎者需依規定填寫並繳交相關單據(如領獎單),得獎獎品價值或獎金超過新臺幣 2 萬元者,得獎參賽團隊必須依規定扣繳 10% 中獎所得稅額,始得領獎。若未配合者,則視為放棄獲獎資格。
7. 代表報名者應取得參賽所有成員之同意提供其個人資料予主辦單位。並同意提供相關個人資料(如:姓名、身分證字號、證件號碼、出生年月日、連絡電話、E-mail、地址、教育、職業、金融代碼或帳戶),作為本挑戰賽管理需要或相關活動訊息發送之用途(例如:系統作業管理、通知聯繫、得獎證書與獎金發放、活動訊息發布、問卷調查、相關統計分析等使用)。當事人得依個資法第 3 條規定請求查閱與修改,如有更改個人資料、要求刪除資料、停止繼續使用之需求,請於上班時間向主辦單位承辦人員聯絡。
8. 所有參賽者必須提供詳實之個人資料,不得冒用或盜用任何第三人之資料。如有不實或不正確之情事,主辦單位得取消其參賽及得獎資格。如有致損害於主辦單位或其他任何第三人之相關權益,參賽者應負擔相關之法律責任。
9. 團隊須全程出席並配合賽制程序,不克出席者將視同放棄參賽與獲獎資格,且已具領之獎金必須全額歸還。
10. 立切結書人如提供不實資料或有違反上開情事之情形,經被具名舉發查獲將立即喪失本挑戰賽參賽資格,主辦單位並立即封存相關參賽作品資料,以為未來相關侵權法律訴訟之佐證。侵權並已獲獎者之立切結書人,並應將獲得之所有獎項與獎金款項全數繳還本挑戰賽主辦單位。
11. 因應我國政府資安政策,參賽團隊之參賽主題(模組、次系統、全系統)禁止使用中國(大陸、港、澳)廠牌之定位、資訊與通訊等產品,如有違反之情事,主辦單位應取消參賽團隊之參賽及得獎資格,參賽團隊並應將獲得之所有獎項與獎金款項全數繳還本挑戰賽主辦單位。

此致 國立成功大學王助系統工程研究中心

立書人

團隊主持人簽章：

聯絡電話：

聯絡電子信箱：

聯絡地址：

中 華 民 國 1 1 3 年 月 日

(下接簽署處)

※可接受電子簽章

團隊成員簽章

NO.	姓名/職稱	服務單位	簽章	附註
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

※團隊主要聯絡人請於附註欄填寫聯絡電話及email。

※表格不敷使用請自行增列。

※若參賽者為學生，請於「服務單位與職稱」處填寫(學校)(系/年級)(學號)。

附件 2

第二屆國防應用無人機挑戰賽 參賽團隊分工表

參賽單位	姓名/職稱	服務單位	執行工項	貢獻度 (%)
大專院校團隊				
法人研發單位				
業者/廠商				

※表格不敷使用請自行增列。

1931

國立成功大學

中 華 民 國 1 1 3 年 月 日

附件 3

第二屆國防應用無人機挑戰賽 參賽團隊更換廠商/隊員申請書

一、基本資料

團隊編號	
團隊主持人	
變更緣由	

二、團隊成員資料

原廠商/團員				
No.	姓名	廠商/學校	聯絡電話	簽章
1				
2				
3				
4				
5				
新增廠商/團員				
No.	姓名	廠商/學校	聯絡電話	簽章
1				
2				
3				
4				
5				

※ 表格不敷使用請自行增列。

中 華 民 國 年 月 日

附件 4

第二屆國防應用無人機挑戰賽 獎金分配同意書

團隊編號／團隊主持人： _____

資料項目 團隊成員姓名	分配比例	分配金額	扣稅金額 (10%)	實收金額	身份證字號 (護照號碼)
合計	100%				

註1：依各類所得扣繳率標準第二條第七項之規定，獲獎人為國內居住者的個人，或在國內有固定營業場所的營利事業，其中獎的獎金或給與，按給付金額扣取10%，惟扣繳義務人每次應扣繳稅額不超過新臺幣二千元者，免予扣繳【未達20,001元時，無需代扣所得】。另第三條第七項之規定，獲獎人為非國內居住者的個人，或在國內無固定營業場所的營利事業，一律按給付金額扣取20%。因此若為在台居留超過183天之外籍人士，應提供護照簽證(具出入境紀錄)或居留證等相關居留事實佐證，則可視為「居住者」，即按本國人稅率扣繳。

註2：挑戰賽獎金將依得獎團隊所簽立挑戰賽獎金分配同意書之分配金額，分別匯入團隊成員所提供之帳戶，作為獎金領取及所得稅扣繳代表。受領人以10人為上限。

(下接簽署處)

全體隊員簽章（不可電子簽章）：

NO.	姓名	服務單位與職稱	簽章
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

※ 表格不敷使用請自行增列。

中 華 民 國 1 1 4 年 月 日