

# 114 學年度南投縣滑翔機飛行競賽活動計畫

## 壹、依據

- 一、教育部國民及學前教育署 114 年 7 月 24 日臺教國署國字第 1145503370 號函辦理。
- 二、南投縣 114 學年度科技教育推動總體計畫。

## 貳、目的

為培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料與資源，引導學生進行動手實作與創意思考，並將飛行科學原理融入競賽歷程中。特辦理「114 學年度南投縣滑翔機飛行競賽」，鼓勵學生將科技領域所學的知識與技能應用於飛機的設計、製作與操作，進而培養設計能力、思考能力與解決問題的能力。同時促進教師專業成長與跨校交流，並深化教師對滑翔機設計、製作與飛行原理之理解，特於本競賽中增設教師組競賽。鼓勵教師以實作經驗回饋教學，提升指導品質，並營造師生共學、共同探究之科技教育競賽氛圍。

## 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署、自造教育及科技輔導中心高雄師範大學、自造教育及科技中區輔導中心彰化師範大學。
- 二、主辦單位：南投縣政府教育處。
- 三、承辦單位：南投縣立埔里國民中學。
- 四、協辦單位：財團法人翰林文教基金會、南投縣科技輔導團、埔里自造教育及科技中心、旭光自造教育及科技中心、南崗自造教育及科技中心、延和自造教育及科技中心。

## 肆、辦理方式（包含競賽前師生實作研習與競賽，共兩項活動）

### 一、參加對象：

#### （一）國小組：

各公私立國小學生，每隊人數 1 至 2 名，得選定 1 名隊員擔任隊長，指導老師 1 名。

#### （二）國中組：

各公私立國中學生，每隊人數 1 至 2 名，得選定 1 名隊員擔任隊長，指導老師 1 名。

#### （三）教師組：

各縣市公私立學校現職教師皆可報名（不以本次學生組之帶隊教師為限），採個人賽制，1 人 1 隊。

## 二、組隊方式：

- (一) 本次競賽同步開放外縣市學校參加，評分與獎勵皆與本縣隊伍同等辦理，不另設名額。
- (二) 南投縣各校學生隊伍數最多五隊，其他縣市各校最多報名學生三隊，隊伍學生組成不可跨校；指導老師可跨校指導。
- (三) 國中一位選手可以同時報名手擲滑翔機及彈射滑翔機，但是不可同一競賽報名兩隊。
- (四) 教師組不設報名隊伍上限。每位教師可以同時報名手擲滑翔機及彈射滑翔機，但是不可同一競賽報名兩隊。

## 三、南投縣內彈射滑翔機賽前師生實作研習：

- (一) 115 年 1 月 21 日(星期二上午)，地點：埔里科技中心/課程代碼：5358011。
- (二) 115 年 1 月 21 日(星期二下午)，地點：埔里科技中心/課程代碼：5358009。
- (三) 每位教師可攜帶兩名學生參與研習，請在全教網報名時註記學生人數。
- (四) 其他地區可洽詢南投縣各區科技中心。

※大埔里地區可以聯繫埔里科技中心到校指導。

## 四、競賽日期與地點：

- (一) 國小組彈射滑翔機 115 年 3 月 24 日(二)，地點：埔里國中操場。
- (二) 教師組彈射滑翔機 115 年 3 月 24 日(二)下午，地點：埔里國中操場。
- (三) 教師組手擲滑翔機 115 年 3 月 24 日(二)下午，地點：埔里國中操場。
- (四) 國中組彈射滑翔機 115 年 3 月 25 日(三)上午，地點：埔里國中操場。
- (五) 國中組手擲滑翔機 115 年 3 月 25 日(三)下午，地點：埔里國中操場。

## 伍、報名方式

### 一、本競賽採線上報名，網址：

<https://forms.gle/B6rQcwNJw2SEbFcQ9>

二、報名時間自 115 年 3 月 2 日(星期一)上午 9 時起至 3 月 9 日(星期一)中午 12 時止，3 月 13 日(星期五)下午 5 時前，於帶隊教師競賽 LINE 群組(右側 QRcode 連結)、埔里科技中心粉絲頁最新消息公佈報名名單。

三、若對報名有任何疑問，請聯繫埔里自造教育與科技中心：張翠倫助理，聯絡電話 049-2982055-137，

電子信箱：[technology@pljh.ntct.edu.tw](mailto:technology@pljh.ntct.edu.tw)。



帶隊教師競賽 LINE 群組

# 陸、競賽方式

## 一、競賽流程

2026/3/24 (二) 國小組/教師組賽程		2026/3/25 (三) 國中組賽程	
時間	活動內容	時間	活動內容
8:00-8:30	國小組報到及檢錄	8:00-8:30	國中組彈射報到及檢錄
8:30-9:00	開幕及競賽說明	8:30-9:00	競賽說明
9:00-10:15	競賽	9:00-10:15	彈射競賽
10:30-12:00	競賽	10:30-12:00	彈射競賽
12:00-12:50	午餐及評審會議	12:00-12:50	午餐及評審會議
12:40-13:10	教師組檢錄	12:30-13:00	國中組手擲報到及檢錄
13:20-15:30	教師組彈射/手擲競賽	13:00-14:15	手擲競賽
15:30-16:00	公告成績	14:30-15:30	手擲競賽
		15:30-16:00	公告成績

## 二、報到規定

- (一) 競賽當日學生須由老師陪同報到，並由帶隊教師簽名確認參賽者資料正確。
- (二) 競賽期間帶隊老師與家長不可進入比賽會場。
- (三) 競賽當天若有學生因故無法到場，其隊伍仍可正常參賽，但未參賽之學生將不頒發獎狀。
- (四) **本次競賽不提供午餐**，請各校自行安排學生及帶隊教師用餐。

## 三、競賽規則

- (一) 材料說明：**製作材料不限，禁止以材料包或是購買現成的飛行器參賽**。
- (二) 教師組競賽之器材規格、安全規範、競賽方式與評分標準，均比照本計畫所訂學生組規定辦理；教師組採獨立排名，不影響學生組競賽成績與名次。
- (三) 製作說明：
  1. **飛行器需於競賽前製作完成，比賽當日無製作時間，於報到時進行飛行器檢錄**，不限制製作材料但**必須包含機翼、機身、尾翼**，可自行購買與大會提供相同材料製作飛行器上述主要部位。
  2. 飛行器造型由選手自由創意設計。
  3. 各參賽選手請自行準備所需維修工具、黏著劑、配重物及切割墊等物品，惟

須注意現場環境清潔，若有上述事情發生，經工作人員制止而不從者，大會有權取消其比賽資格。

4. 競賽期間，若有攜帶電動工具者，請自行準備電源，主辦單位不提供任何電源。

#### (四) 飛行器裝置規格：

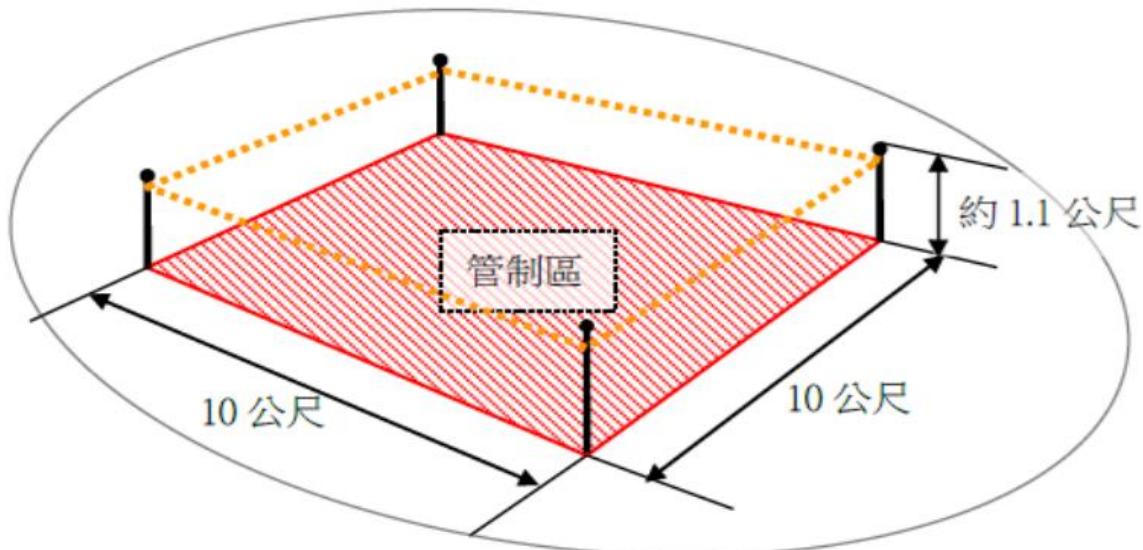
1. 飛行器之翼展最小須達 30 公分，最大不得超過 70 公分。翼展以兩翼尖端之直線距離為量測基準。報到檢錄時須經裁判或工作人員丈量，合格後使得參與競賽。
2. 競賽期間，飛行器須維持大會規定之規格尺寸大小，若無法達到規定，則無法參與競賽。
3. 競賽飛行器之發射不可加裝任何形式之電源、馬達、橡皮筋或螺旋槳等外力，違者取消參賽資格。
4. 彈射滑翔機發射棒的橡皮筋尺寸及材質不限，可安裝握把便於操作。握把長度不可超過 30 公分。
5. 手擲滑翔機之機頭前端須進行鈍化處理，不得有尖銳、銳角或可能造成危險之結構；可使用大會建議之防護軟墊(如下圖)或自行製作之保護材料，不強制使用塑膠保護套。鈍化標準由檢錄裁判依安全性原則認定，若經裁判檢查認定有安全疑慮，需現場改善後方得檢錄。



6. 調整及發射均由參賽者自行操作。僅能使用雙手操作發射，除橡皮筋繩及握把外，不可使用其他輔助工具。

## (五) 評分說明

- 參賽選手須在管制區內，於發射區進行發射。飛行軌跡不拘，管制區範圍如下圖所示：



- 本項競賽管制區內為「唯一」淨空區域，飛行器飛行途中碰觸牆壁、行人或任何物品，若無法繼續飛行，則以碰觸物品之時間為紀錄點。
- 計分方式為飛機離手後至落地時之秒數，計時至小數點第二位且採四捨五入法至小數點第一位。
- 彈射滑翔機在競賽中有3次飛行機會，取兩次較佳成績平均當作總成績。成績計算計時至小數點第二位且採四捨五入法至小數點第一位，若成績相同則並列。
- 手擲滑翔機在競賽中有2次飛行機會，取其最佳成績紀錄。若最佳秒數相同，則以次佳秒數計算。
- 第 1 輪飛行競賽完畢後，請依大會規定時間內，參加下一輪競賽，不得要求延後或變更順序。得分以裁判之判定為基準，滯空最長秒數者為優勝。

## (六) 競賽執行細則

- 競賽過程中可以調整飛行器各部位角度及加減配重等。若需維修，須於大會規定時間及區域內進行簡易維修，惟不得重新製作飛行器各部位零件，違者取消參賽資格。
- 進行競賽時，嚴禁指導老師（或家長）進行指導，且滑翔機嚴禁攜出規定地點及範圍；試飛及調整因場地有限，請遵守大會規定時間及地點集體進行。

3. 本競賽所製作之飛行器外型，至少須包含機身、機翼及尾翼部分，且翼展大小須符合規定，不得製作外形如：迴旋標、飛碟等飛行器，違者取消資格。
4. 每項比賽前，每隊選手皆有約 5 分鐘之維修期間，請依規定至維修區域內維修，並於時間內完成，完成後依工作人員指示至飛行競賽場地參加比賽。
5. 選手就定位後，裁判詢問選手是否準備好？若選手未準備好，裁判即刻讀秒，若於 10 秒內無法進行比賽或投擲出飛行器，則予以零分計算。
6. 競賽場地位於戶外，易受到天候因素影響，如時有強風吹襲，為免遭受飛行器碰撞危險，建議參賽選手自行攜帶護目鏡以保護眼睛。
7. 比賽期間若有爭議，可向裁判反應，裁判長裁定後為最終結果。所決議之判決，每位選手皆須服從，不得產生爭執之行為，違者取消比賽資格。
8. 若報名人數超出預期，主辦單位得視現場狀況，經裁判說明後調整比賽次數。
9. 彈射滑翔機
  - (1)、每位選手可準備 3 架彈射滑翔機檢錄，供比賽時使用。
  - (2)、機翼、機身及尾翼、配重材質皆無限制。
  - (3)、滑翔機彈出時，飛行時間即開始計算，直到落地或停止飛行時結束計時。
10. 手擲滑翔機
  - (1)、每位選手可準備 2 架手擲滑翔機檢錄，供比賽時使用。
  - (2)、滯空飛行之時間，以選手「出手後」為開始計時之時間，且由兩位裁判分別計時，最後的飛行時間為兩裁判之碼表讀數相加除以 2。
  - (3)、手擲滑翔機之投擲方式不限制姿勢，應以手投擲；惟飛行器須以滑行姿態滯空飛行，始得計分。若經裁判認定飛行姿態未符合滑翔原則（如明顯拋擲、墜落或非滑行狀態），則該次飛行不予計分。
  - (4)、為保護參賽選手及觀賽民眾，製作飛行器時，任何部位不得製作過於尖銳，若經裁判檢查建議改善不從者，不得參與比賽。
  - (5)、手擲滑翔機機頭最前端部位必須鈍化，選手可自行攜帶機頭保護套，如經裁判檢查有安全疑慮且未能現場改善，則不得檢錄參賽。

#### (七) 場地人員安全維護

1. 比賽四周之跑道將進行淨空及人員安全警戒警示，以避免滑翔機誤傷比賽人員。
2. 若有場內比賽人員發生受傷事故，依情況進行簡易醫療並逕送醫院。

## 柒、獎項與名額

### 一、學生組競賽獎勵辦法

- (一) 第一名：1 隊，每隊參賽者南投縣政府教育處獎狀及禮券 3000 元，指導老師嘉獎貳支及獎狀 1 紙。
- (二) 第二名：2 隊，每隊參賽者南投縣政府教育處獎狀及禮券 2000 元，指導老師嘉獎一支及獎狀 1 紙。
- (三) 第三名：3 隊，每隊參賽者南投縣政府教育處獎狀及禮券 1000 元，指導老師嘉獎一支及獎狀 1 紙。
- (四) 佳 作：6 隊，每位參賽者南投縣政府教育處獎狀 1 紙，指導老師獎狀 1 紙。
- (五) 特別獎：單次飛行最佳紀錄獎，破紀錄獎，禮券 600 元。

### 二、教師組競賽獎勵辦法

- (一) 第一名：1 隊，頒發南投縣政府教育處獎狀 1 紙及 禮券 3,000 元整。
- (二) 第二名：1 隊，頒發南投縣政府教育處獎狀 1 紙及 禮券 2,000 元整。
- (三) 第三名：1 隊，頒發南投縣政府教育處獎狀 1 紙及 禮券 1,000 元整。

### 三、最佳紀錄

- (一) 彈射滑翔機國小組紀錄：愛蘭國小 24.87 秒；國中組：南崙國中 86.87 秒
- (二) 手擲滑翔機單次飛行國中組：埔里國中 24.6 秒。

四、各項獎勵名額得視參賽隊數及成績酌予調整。

## 捌、經費

本案所需經費由南投縣政府科技教育總體計畫相關經費項目與各科技中心經費支應、財團法人翰林文教基金會協助提供。

## 玖、附則

- 一、本實施計畫經南投縣政府教育處核可後實施，修正時亦同，如有未盡事宜得另行補充修正。
- 二、承辦及協辦本項活動之學校主管及有關人員從優敘獎。
- 三、工作人員及帶隊指導教師於競賽說明與競賽當日，本處同意核予公（差）假登記。
- 四、參加教師組競賽之教師，請依各校差假相關規定辦理，並須事前取得服務學校核可之公假或差假，始得參加本競賽。
- 五、若因天候不可抗力，主辦單位得另行公布延期或取消事宜。

附件一

彈射組評分表(國小/國中/教師)

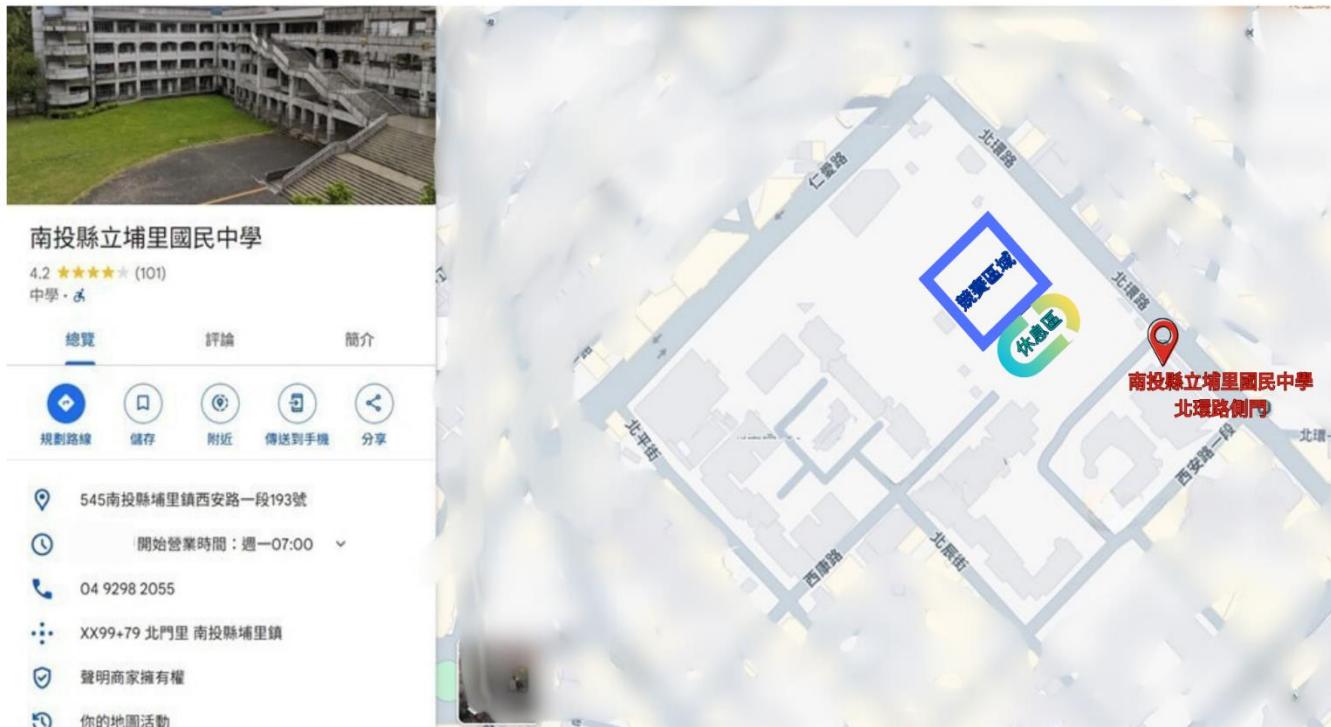
編號	1	學校	縣立 國民小學	報名項目	彈射滑翔機
隊名			參賽選手		
		第一次		第二次	第三次
裁判一					
裁判二					
平均					
選手簽名					

手擲組評分表(國中/教師)

編號	1	學校	縣立 國民中學	報名項目	手擲滑翔機
隊名			參賽選手		
		第一次		第二次	
裁判一					
裁判二					
平均					
選手簽名					

## 附件二

### 競賽地點：埔里鎮埔里國中操場



\*\*依當天現場場地規劃設置安全區域及發射區。

#### 注意事項：

1. 入校動線：請由北環路出入口進出，依工作人員引導行走動線。
2. 交通停車：校內車位有限，建議共乘前往，避免壅塞。
3. 用餐飲水：本次活動不提供午餐，請各校自行安排並提醒學生攜帶飲水。
4. 個人物品：請自行保管手機、錢包及工具，避免遺失。
5. 天候防曬：活動全程戶外，請自備帽子、外套或防曬用品。
6. 場地安全：競賽區域為淨空區，非選手請勿進入或穿越飛行動線。
7. 滑翔機安全：手擲機機頭須鈍化，彈射與手擲皆須通過檢錄。
8. 工具使用：需自備簡易維修工具，請注意安全與場地清潔。
9. 比賽秩序：依指示進行彈射／手擲，不得使用危險動作。
10. 活動異動：如遇天候影響，將於 競賽 LINE 群組另行公告。