108 學年度臺中市手擲機飛行競賽辦法

壹、前言

為培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料與資源，進而培養學生動手實作，並創意思考及飛行科學原理融入競賽中，以訓練學生設計、思考、及解決問題能力。特辦理「108 學年度臺中市手擲機飛行競賽」。本活動鼓勵學生於科技領域學習到的相關知識與技能發揮於競賽過程中。

貳、指導單位

教育部國民及學前教育署、國立彰化師範大學工學院。

參、主辦單位

臺中市政府教育局。

肆、承辦單位

臺中市立立新國民中學。

伍、協辦單位

臺中市科技輔導團、立新自造教育及科技中心、富春自造教育及科技中心、北新自造教育及科技中心、大甲自造教育及科技中心、潭秀自造教育及科技中心、沙鹿自造教育及科技中心、成功自造教育及科技中心。

陸、參賽對象及組隊方式

一、國中組：臺中市各公私立國中學生，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。

二、國小組：臺中市各公私立國小學生，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。

三、**注意事項：<u>各校最多報名五隊，隊伍學生組成不可跨校；指導老師可跨校指導</u>**。國中小組數限制：最多各錄取 100 隊，依報名時間先後順序，每校至少優先錄取一隊；其次若報名 2 隊以上，則依報名時間先後順序錄取，每校至多錄取 5 隊。

柒、競賽說明時間及場地：109 年 3 月 20 日（星期五）上午 9:00 假太平運動場，報名

錄取隊伍，可於當日領取一份比賽材料。

捌、報名方式

一、本競賽採線上報名，請至下列 Google 表單網址進行報名，網址：https://forms.gle/Tfi3CttE1Vj53oqRA。

二、報名時間自 109 年 3 月 2 日（星期一）上午 9 時起至 3 月 12 日（星期四）中午 12 時止，3 月 13 日(星期五)中午 12 時於立新國中校網首頁最新消息公佈報名名單。

三、每位參賽學生限報名一隊參賽，每隊成員人數為 1 至 2 人。

四、參賽隊伍得於競賽說明時間，於太平運動場領取一份材料。

五、聯絡人：立新科技中心助理陳博彥老師，聯絡電話 04-22732299-701。

玖、競賽日期：109 年 4 月 1 日（星期三）上午 8 時 30 分至 9 時報到，流程如下表。

時間	活動內容	參加對象與說明	活動場地
8:30-9:00	報到及檢錄	帶隊教師和參賽學生	太平運動場入口
9:00-9:10	開幕式 致歡迎詞	1.臺中市政府長官 2.彰化師大工學院	太平運動場
9:10-9:40	試務說明	1.科技領域輔導團 2.富春科技中心、大甲科技中心、立新科技中心、北新科技中心、潭秀科技中心、沙鹿科技中心、成功科技中心	
9:40-11:20	比賽	參賽學生	
11:20-11:50	評審會議	評審團隊	
11:50-12:20	頒獎	1.長官及來賓 2.各校教師 3.參校學生	

壹拾、報到規定

一、競賽學生當天**須攜帶可證明身分之文件**，如：健保卡、學生證(教師可先行拍照當天備用)。

二、學生須由老師陪同報到並當場依報到順序分組場次，競賽期間**帶隊老師與家長不可進入比賽會場**。

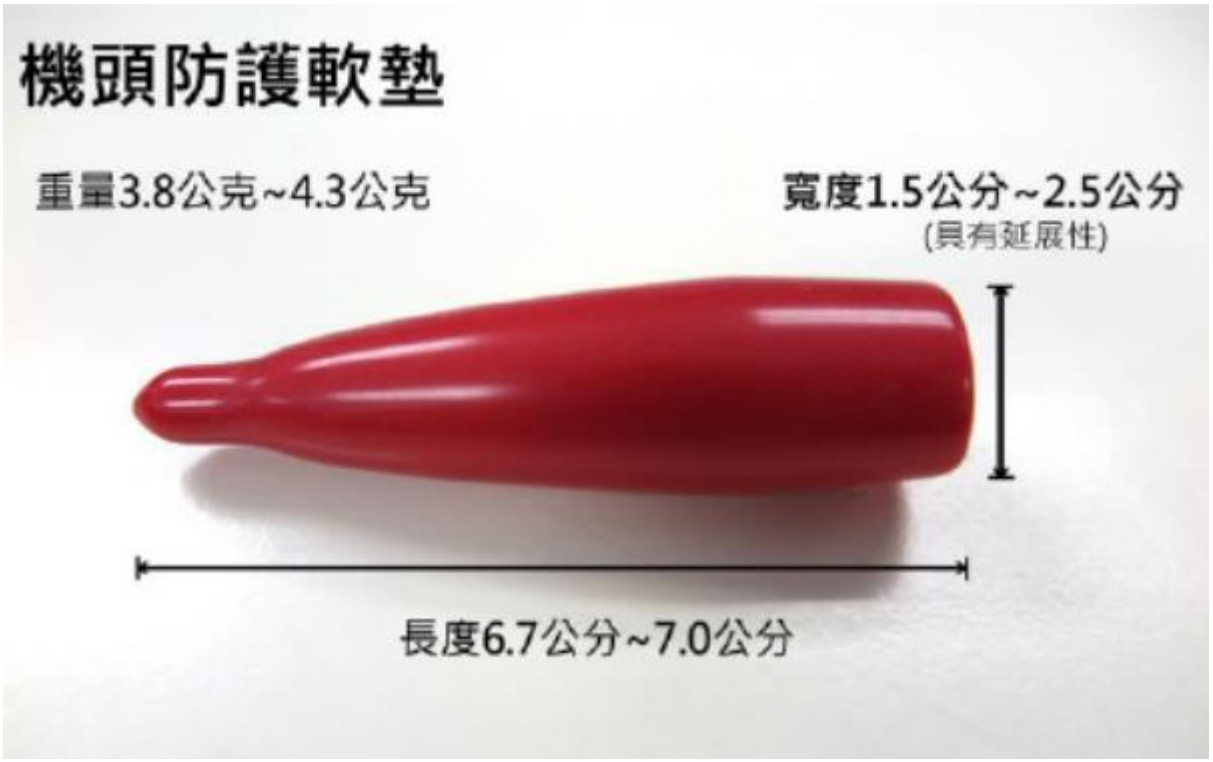
三、競賽當天若有學生因故無法到場，其隊伍仍可正常參賽，但**未參賽之學生將不頒發獎狀**。

壹拾壹、競賽規則

一、材料說明：

飛行器材料由大會統一供給，材料及規格樣式如下說明：

1. 巴爾紗木（1 支）：厚度 0.2 公分，長度 45 公分，寬度 8 公分。
2. 巴爾紗木（1 支）：厚度 0.5 公分，長度 45 公分，寬度 8 公分
3. 白楊木（1 支）：厚度 0.6 公分，長度 45 公分，寬度 2.5 公分。
4. 機頭塑膠軟套(1 個)：長度約 6.7 公分～7.0 公分，寬度約 1.5 公分～2.5 公分，重量約 3.8 公克～4.3 公克（樣式如下圖所示）。



二、製作說明

1. 飛行器由大會統一供給之材料於競賽前製作完成，且需利用大會供給之材料或自行購買製作飛行器各主要部位（包含機翼、機身、水平尾翼及垂直安定面翼等）。
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切割工具、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。

三、飛行器規格

1. 飛行器之翼展須為 15 公分（含 15 公分）以上，且飛行器最長部分不可超過 45 公分，製作完成時須經 裁判或工作人員丈量，合格後使得參與競賽。

2. 每台飛行器機頭部分需加裝塑膠軟套，否則不予合格。

3. 飛行器加上配重後之重量不得大於 80 公克，製作完成時須經裁判或工作人員秤重，合格後始得參與競賽。

4. 競賽期間，飛行器須維持大會規定之規格尺寸大小及重量，若無法達到規定，則無法參與競賽。

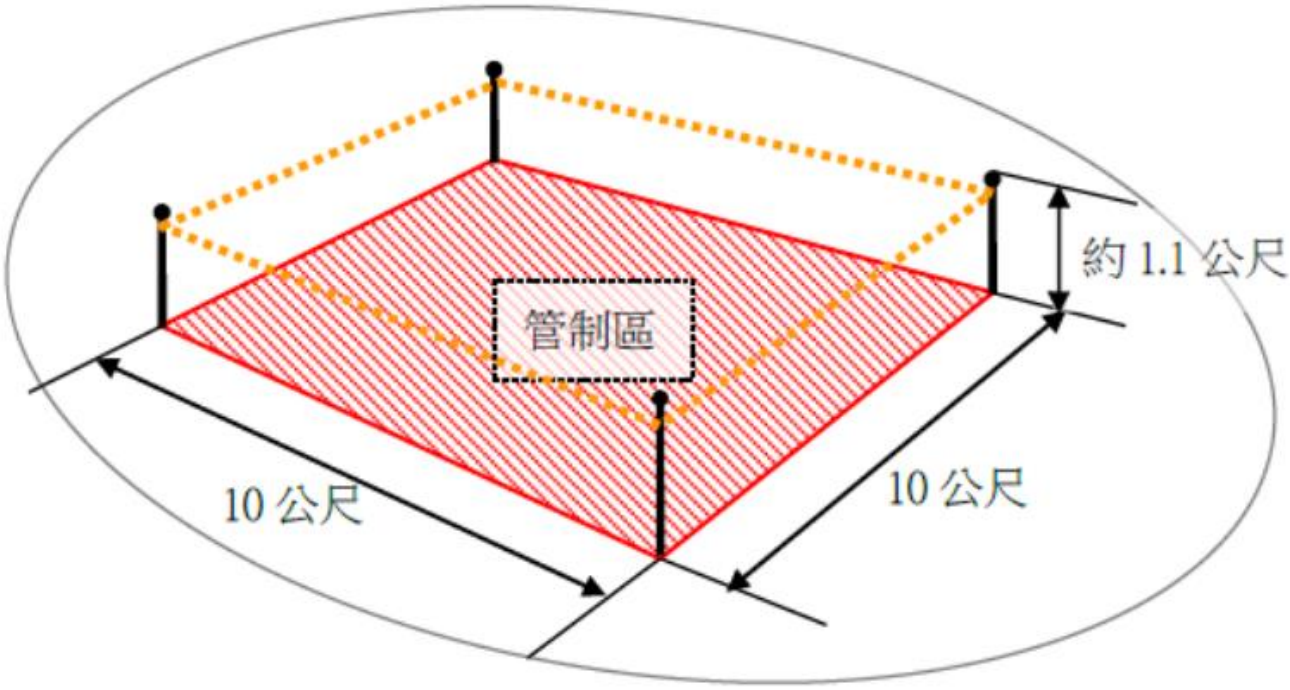
5. 競賽以「手擲」為發射之唯一方式，不可加裝任何形式之電源、馬達、橡皮筋或螺旋槳等外力，違者取消參賽資格。

四、飛行競賽場地，設於太平運動場。

五、評分說明

以手擲方式於發射區進行發射，每隊選手在滯空飛行競賽中皆有 2 次飛行機會，取其最佳成績紀錄，第 1 輪飛行競賽完畢後，請依大會規定時間內，參加第 2 輪飛行比賽，不得延後或變更順序。得分以裁判之判定為基準，最長秒數者為優勝，競賽計分方式說明如下：

1. 參賽選手須在管制區內，將飛行器設法往上投擲，飛行軌跡不拘，管制區範圍如下圖所示。



2. 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。
3. 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。

壹拾貳、競賽執行細則

1. 競賽當日報到時，為核對身份，請攜帶「學生證」或具有照片之身份證明，若未帶證明，煩請簽具切結書。
2. 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。
3. 製作或進行競賽時，嚴禁指導老師（或家長）進行指導，且手擲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，不可自行離開製作教室至試飛場地。
4. 本競賽所製作之飛行器外型，至少須包含機身及機翼兩部分，且大小及配重後之重量須符合大會規定，不得製作外形如：迴旋標、飛碟等飛行器，違者取消資格。
5. 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。

6. 每項比賽，每隊選手皆有 2 次飛行機會，取其最佳成績紀錄，第 1 輪飛行競賽完畢後，請依大會規定時間內，參加第 2 輪飛行比賽，不得延後或變更順序。
7. 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。
8. 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。
9. 若最佳秒數相同，則以次佳秒數計算。
10. 投擲飛行器時，請手持機身部位，並依正常方式投擲，若投擲如鉛球、鏈球或壘球等方式，經裁判判決確定違反飛行器飛行原則者，該項比賽則不予以計分。
11. 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。
12. 飛行器機頭最前端部位必須加裝保護套，選手可自行攜帶機頭保護套亦或使用大會提供的機頭保護套，行攜帶者須經過裁判檢查、測重，如不合規定須使用大會提供材料。
13. 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。
14. 製作飛行器切割材料時，參賽選手必須配戴防割手套，選手可自行配戴具有相同功能之手套。
15. 比賽期間若有爭議，可向裁判反應，若經「裁判長」開會討論後，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。

壹拾參、競賽獎項

1. 第一名：1 隊，每位參賽者臺中市政府教育局獎狀 1 紙，指導老師嘉獎貳支。
2. 第二名：2 隊，每位參賽者臺中市政府教育局獎狀 1 紙，指導老師嘉獎一支。
3. 第三名：3 隊，每位參賽者臺中市政府教育局獎狀 1 紙，指導老師嘉獎一支。
4. 第四名：4 隊，每位參賽者臺中市政府教育局獎狀 1 紙，，指導老師獎狀 1

紙。

5. 佳作：10 隊，每位參賽者臺中市政府教育局獎狀 1 紙，指導老師獎狀 1 紙。

※各項獎勵名額得視參賽隊數及成績酌予調整。

※承辦單位人員：辦理本項活動之學校主管及有關人員從優敘獎。

壹拾肆、場地人員安全維護

1. 大會安排 2 組人員（每組 1 位維安教師及 4 位童軍學生）。
2. 於比賽四周之跑道進行人員安全警戒與警示，以避免手擲機誤傷比賽人員或運動民眾。
3. 若有場內比賽人員比賽人員發生受傷事故，依情況進行簡易醫療並逕送長安醫院。

壹拾伍、工作人員及帶隊指導教師於競賽說明與競賽當日，本局同意核予公（差）假登記。