

# 高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽實施計畫

109.04.23 核定

## 壹、辦理目的

- 一、辦理校際航空科技知識、技能、情意競賽，學習應用物理及生活科技之技能，以激發師生教與學的潛能及興趣，促進多元知能的發展。
- 二、培養學生自我設計、集體創意及問題解決能力，活化應用航空飛行的知能，提昇學習的品質。
- 三、藉由競賽互動鼓勵學生與校際間相互觀摩，提升航空飛行知能與技能。

## 貳、辦理單位：

- 一、主辦單位：高雄市政府教育局。
- 二、承辦單位：高雄市私立大榮高級中學、高雄市立大樹國民中學、高雄市路竹科技中心。
- 三、協辦單位：國立高雄科學工藝博物館

## 參、競賽日期：109 年 5 月 23 日（星期六）上午 8 時至 12 時止（組裝及飛行競賽時間），活動流程請參閱附件一。

## 肆、競賽地點：高雄市私立大榮高級中學(附件二)

- 一、現場組裝：天生大樓一樓開放空間
- 二、競賽場域：操場

## 伍、參加對象：

- 一、高雄市各公私立國民中學在籍學生，各校自由報名參加，不分年級每隊由 1 名學生組成，每校至多報名 2 隊，額滿為止。
- 二、各隊指導教師 1 名(限報名學校內之教師或社團指導教師，其指導教師不得跨校擔任指導教師)。
- 三、競賽當日每校僅一名指導教師於現場協助。

## 陸、報名方式：

- 一、報名：109 年 5 月 7 日(星期四)前至國民中學手擲機飛行競賽網站完成報名。
- 二、報名網址：<http://163.32.103.12/dah04/HLG/>
- 三、線上報名完成後，系統內下載報名表電子檔自行列印核章後，連同「著作使用權授權同意書」(附件三)正本以公文交換或郵寄方式至大榮中學飛機修護科(地址：高雄市 804 鼓山區大榮街一號)，始視為完成報名。
- 四、參與競賽之學生因故無法出賽時，得由學校依本計畫所附之格式(附件四)於比賽當天報到時，出具證明後可另派學生代表參加。
- 五、報名聯絡人：大榮中學-飛機修護科黃進義老師或謝明奇科主任(07-5613281 轉 154)。

## 柒、領隊會議：109 年 5 月 14 日（星期四）上午 9 時，採線上會議方式(詳情參閱附件五)。請指派領隊老師參加，當日討論有關競賽規準，競賽當日之規準以領隊教師會議決議為原則。請與會指導老師於全國教師在職進修資訊網報名參加，課務自理。

## 捌、報到須知：因應嚴重特殊傳染性肺炎相關措施及規定，此次競賽啟動相關管制措施，請務必詳閱附件六說明。

玖、競賽主題與規則：

- 一、競賽主題：手擲機飛行競賽-滯空飛行。
- 二、競賽規則：如**附件七**。
- 三、成績評定：依據評審委員所定之評分標準與配分原則辦理，並於領隊會議中詳細說明。

拾、評審：由承辦單位聘請學者專家組成命題及評審委員會。

拾壹、競賽獎勵方式：

- 一、凡全程參與並完成所有競賽項目者，頒發參賽證明 1 紙，以茲鼓勵。
- 二、競賽錄取第 1 名至第 6 名各 1 隊、佳作若干名（視成績高低評選，並以實際參加隊伍數 30% 為限），學生及指導老師每位各頒發獎狀 1 紙以茲鼓勵，其名次公佈統一由教育局公告。
- 三、本競賽第 1 名至第 6 名隊伍，由高雄市政府教育局推薦參與國立高雄科學工藝博物館之全國比賽。

拾貳、獎勵：本競賽承辦績優人員於競賽活動圓滿結束後依「高雄市立各級學校及幼兒園教職員工獎懲標準補充規定」辦理敘獎。

拾參、差假：參加本競賽之學生、各校指導老師及承辦學校工作人員給予公（差）假登記出席，因比賽日適逢假日，指導老師及承辦學校工作人員依實際出席時數於活動結束後一年內補假，惟課務自理。

拾肆、經費：由本市 108 學年度科技教育推動總體計畫經費項下支應。

拾伍、本實施計畫經高雄市政府教育局核准後實施，修正時亦同。

附註、

- 一、競賽日如遇天候因素，經主辦單位評估競賽場地無法進行比賽時，於當天召開臨時領隊會議，依討論決議結果，順延辦理，並逕行於官網公告之。
- 二、本學年度係因競賽為半日活動，故當日不提供午餐。

附件一

## 高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽

### 學生競賽活動流程

競賽日期：109 年 5 月 23 日星期六

競賽地點：大榮中學

時間	活動內容	備註
08：00-08：30	選手報到	天生大樓 1 樓
08：30-08：45	開幕式	裁判人員介紹 長官及來賓致詞
08：45-09：00	選手準備工作	指導教師退場
09：00-10：00	手擲機組裝製作時程及試飛調整	工作區
10：00-10：10	競賽區報到就位	本校操場競賽區
10：20-11：40	選手實地競賽	本校操場競賽區
11：40-12：30	評審審查會議	

備註：因應疫情，比賽完隊伍可自行離場。

附件二

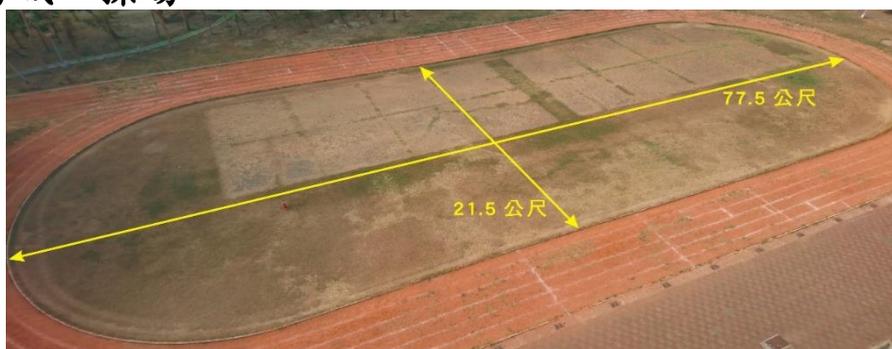
## 大榮中學校區平面示意圖



組裝地點：天生大樓 1F 開放區域



競賽場域：操場



**附件三**

**著作使用權授權同意書**

一、授權內容：

立書人同意授權【高雄市政府教育局】

(一)將參加於高雄市政府教育局所辦理【高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽】內之各式著作及作品實體，進行紙本印刷及數位化、重製等加值流程後收錄於資料庫，並以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供用戶進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等，且可使用於教育推廣活動、長期於高雄市政府教育局所轄內公開展示。

(二)公開運用於【高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽】活動期間所拍攝影像及影音紀錄。

二、著作權聲明：

本授權書為非專屬授權，立書人仍擁有上述授權著作之著作權。立書人擔保本著作係立書人之原創性著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權，並同意其授權著作作為無償授權。

參賽人（創作人）簽名	
參賽人（創作人）身分證字號	
法定代理人簽名	
法定代理人身分證字號	
聯絡電話	

※參賽人(含指導導師)請每人填寫一份，檢附於報名表一同繳交。

中 華 民 國 1 0 9 年 月 日

附件四

高雄市\_\_\_\_\_國民中學證明書

查本校\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_班學生\_\_\_\_\_原報名參加「高  
雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽」，因故無法出賽，  
另派\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_班學生\_\_\_\_\_代表本校參與競賽。

特此證明

此致

高雄市私立大榮高級中學

承辦人：

教務主任：

校長：

中華民國

年

月

日

備註：請於比賽當天(109 年 5 月 23 日星期六)報到時繳交至報到處。

本表如不敷使用，請自行影印。

附件五

## 高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽

### 領隊老師會議流程

活動日期：109 年 5 月 14 日星期四

活動地點：線上會議

08：30-09：00	公告並開放網路會議室登錄
09：00-09：20	教育局長官致詞
09：30-11：00	競賽規則講解、活動場地介紹

- 為配合防疫要求，及因應本學年度之規則調整之故。本會議採 GoogleMeet 線上會議方式進行，請參與教師及承辦人員先行加入社群之中，於當日公告會議室網址後登錄進行線上討論。
- 群組資訊如下 QR-CODE



LINE 群組



Facebook

## 高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽報到須知

為因應嚴重特殊傳染性肺炎相關措施及規定，此次競賽啟動管制措施，請務必詳閱以下事項：

- 1、本次競賽參賽隊伍校門開放時間：上午 7 時 45 分，請參賽隊伍留意。
- 2、本校不開放參賽學校停車，請於九如四路及翠華路沿線停放。
- 3、本賽事採閉門競賽，除參賽選手及帶隊老師 1 名外，謝絕其他訪客。
- 4、請各參賽選手及帶隊老師務必配合，進入校園全程配戴口罩(口罩請自備)。進入校園請一律到天生樓玄關「體溫量測區」量測體溫，雙手消毒，並繳交「因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情健康聲明書」(附件)後，蓋識別章於識別證上。
  - (1) 量測額溫 $\geq$ 攝氏 37.5 度，或有咳嗽、流鼻水(非過敏)者，會有專人引導至「複測區」進一步觀察。
  - (2) 如經複測確認耳溫 $\geq$ 攝氏 38 度 2 次，立即通知帶隊老師協助返家就醫，該位選手無法參賽。
- 5、完成本賽事「蓋章」識別後，請參賽選手(須繳驗學生證或有照片之有效證件)及帶隊老師 1 名至報到處完成報到手續，才准予進入競賽區，若參賽選手因病無法應試，亦請主動告知。
- 6、為進行人員管控，本賽事各校只發給「帶隊老師證」1 張作為辨識依據，若非同一位帶隊教師陪同時，請務必將「帶隊老師證」交接，遺失恕不補發。
- 7、競賽當日僅提供常溫飲用水(飲水機)，請自備環保杯或自行攜帶飲用水。
- 8、本賽事所有試場均以次氯酸水環境消毒完畢，均為開放式空間，本校亦備用充足之額溫槍、酒精、潔手皂、次氯酸水等防疫物資，敬請各校師生遵循防疫規範並安心參賽。

**高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽  
因應嚴重特殊傳染性肺炎疫情健康聲明書**

學校	姓名	身分證號	聯絡電話

請問您過去 14 天是否有下列情形：

1、有發燒、咳嗽等呼吸道不適症狀(有服藥者亦需填寫「是」)

是：發燒 咳嗽 呼吸急促

否

2、是否屬於自主健康管理者(以衛生福利部疾病管制署最新公告為準)

是：申請赴港澳獲准者

通報個案已檢驗陰性且符合解除隔離條件者

社區監測通報採檢個案

(已接獲檢驗結果尚未接獲檢驗結果)

自「國際旅遊疫情建議等級」第一級及第二級  
國家返國者

曾去過國家警報所列國內旅遊景點者

否

本人保證了解相關事項，無隱匿病情，倘有不實，願自負相關法律責任。

參賽人(帶隊教師)簽名：

法定代理人簽名(帶隊教師免簽)：

中 華 民 國 109 年 月 日

# 高雄市 108 學年度國民中學手擲機飛行競賽

## 競賽規則說明

### 壹、競賽材料說明

#### 一、材料說明：

材料及規格樣式如下說明：

- (1) 尾翼：飛機木（材質：巴爾紗木）（1 支）：厚度 2 mm，長度 20cm，寬度 8 cm。
- (2) 機翼：飛機木（材質：巴爾紗木）（1 支）：厚度 5 mm，長度 40cm，寬度 8 cm。
- (3) 機身：（材質：白楊木）（1 支）：厚度 6 mm，長度 45 cm，寬度 2.5cm。機身材料，報名提供二支供其練習使用其配發方式另行公告於網站。
- (4) 機頭防護軟墊套：（材質：橡膠）（1 個）：於比賽當日現場提供。長度約 6.7~7.0cm，寬度約 1.5~2.0cm，重約 3.8~4.3g。

#### 二、製作說明：

- (1) 因為本學年度之疫情影響，配合競賽時程緊縮之故。其競賽飛行器初步造型由選手自由創意設計。機翼、尾翼(含方向舵及水平尾翼)及機身可先行裁切、製作及研磨，但不可組成品。競賽當天可攜帶設計圖稿參考，並於現場組裝及配重。
- (2) 各參賽選手請自行準備所需切割工具、防割手套、黏著劑、配重物及切割墊等物品，惟須注意現場環境清潔及桌椅損害，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。

#### 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，合格後始得參與競賽。
- (2) 飛行器加上配重後之重量不得大於 60 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。
- (3) 飛行器的機頭最前端部位須加裝保護套(大會提供)，若經裁判檢查請求改善而不從者，不得參與比賽。
- (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。

## 貳、競賽場地

飛行競賽場地，設於大榮中學\_戶外操場。請參考以下照片說明：

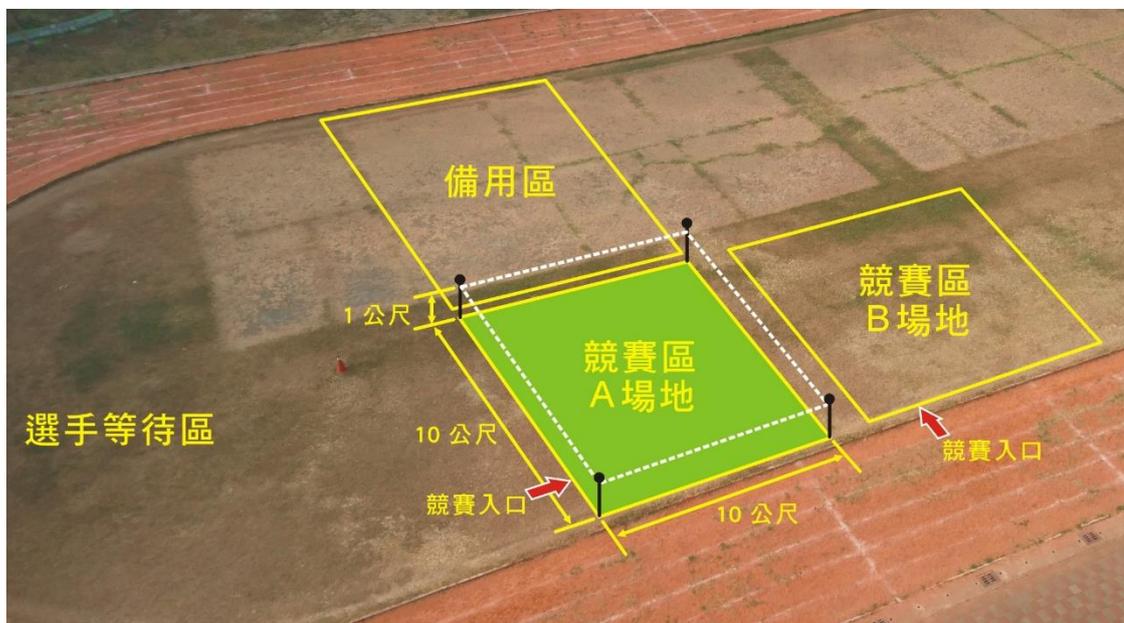


圖一 飛行競賽場地大小示意圖

## 參、競賽評分說明：

競賽場地區分二區(A、B 競賽區)如圖一，參賽選手配合現場工作人員引導於入口處待命，唱名後進入競賽區，以手擲方式於競賽區範圍內進行投擲，每隊選手皆有 2 次飛行機會，並取其最佳成績紀錄，每次飛行競賽不得延後或變更順序。得分以裁判之判定為基準，2 次飛行取 1 次評定最高者為優勝，其競賽計分方式說明如下：

1. 參賽選手依現場工作人員引導須在「競賽區」內，將飛行器設法往上投擲，飛行軌跡不拘，競賽區範圍如圖二所示。



圖二 競賽區大小示意圖

2. 本項競賽區內為「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靜止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，滯空時間計算成績採「秒數」方式計分。每隊選手總計 2 次飛行取 1 次最佳秒數為優勝。詳細計分方式如下表說明：

參賽選手	第一次丟擲秒數	第一次丟擲秒數	兩次取最佳秒數
A	2.9 秒	3.53 秒	3.5 秒
B	3.00 秒	5.04 秒	5.0 秒
C	3.12 秒	7.15 秒	7.2 秒
D	10.56 秒	1.86 秒	10.6 秒

#### 肆、競賽執行細則

1. 每隊選手參加「滯空飛行」競賽，其競賽所需為當日前製作之同一架飛行器，必須大部份(機身、機翼、尾翼)分離，到校後經檢查合格後再於現場進行組裝工作。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。
2. 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；試飛及調整時間，因場地有限，請遵守大會規定時間及地點集體進行，不可自行離開試飛場地。
3. 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。
4. 競賽前，每隊選手皆有約 **10 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. 競賽過程，每隊選手皆有 2 次飛行機會，取其最佳成績紀錄，請依大會規定時間內，不得延後或變更順序，現場唱名三次未到，視同棄權，不得異議。
6. 競賽採二場分組競賽制，每隊均享有該空間使用權。
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. **每隊總計 2 次飛行取 1 次最佳秒數為優勝。**每次滯空飛行之時間，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. 若兩隊以上(含兩隊)秒數相同者，則須參加滯空飛行延長賽，**依競賽編號順序為前後，以每隊 2 次，並取 1 次最佳秒數，直至決定名次為止。**
10. 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，且飛行器機頭最前端部位須加裝保護套，若經裁判檢查請求改善而不從者，不得參與比賽。
11. 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。

12. 製作飛行器時，容易產生木屑，建議參賽選手自行配戴口罩及護目鏡。並不得使用任何電動工具，需以純手工製作。
13. 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。
14. 競賽過程如有不明確之情況，均依現場裁判決議為主。