

# 飛天神龍

設計者：國立新竹高中 謝迺岳老師

古老的時代有龍，常在天地間飛翔。但是現在，龍不以原貌出現。龍有時化身為蒼鷹，在天空中翱翔，從高處監看著世間萬物；龍有時化身為長蛇，在大海中游走，護衛著過往的生靈；牠（們）想望著久遠前的平和，也企望那平和能夠永遠存在於世間……。

## 一、目的

用 A4 紙張做滑翔機與飛行筒，比賽射程。

## 二、原理

- （一）物體前進時，若截面積愈小，則空氣阻力愈小。
- （二）轉速愈高的物體，轉動軸的方向愈不容易被外力矩改變。

## 三、競賽方式

分為「翼手龍」（滑翔機）與「翻江龍」（飛行筒）兩項。

### ■ 使用材料：

大會提供：每組 A4 影印紙 16 張(每張約 5g)、白膠一瓶、細膠帶一卷(寬 1.8cm)。  
自備：切割工具。

### ■ 競賽說明：

#### （一）製作說明：

1. 活動一：使用一至二張 A4 紙，製作一架滑翔機，形狀不限。
2. 活動二：使用一至二張 A4 紙，製作一個飛行筒。飛行筒為空心圓柱，筒高度須大於 10cm、截面直徑須不小於 6.5cm(約為 600cc 保特瓶直徑)。
3. 可使用白膠或膠帶粘貼紙張，此外不得增加其他物體在滑翔機與飛行筒上，而完成之滑翔機（或飛行筒）質量須不大於 15g。

#### （二）操作方式：

1. 翼手龍：一人站在地面或桌上，用雙手釋放滑翔機，比賽滑行距離。手舉起滑翔機時，滑翔機頂端距離地面須不高於 2.5 公尺(大會設置橫竿標示高度)。又釋放滑翔機時，不可使用投擲方式，即不可提供滑翔機初速。
2. 翻江龍：一人站在地面，用手投擲飛行筒，比賽飛行距離。

#### （三）競賽說明：

1. 活動一與活動二中，參賽隊伍依編號進入準備區。裁判檢查各隊滑翔機與飛行筒，材料不符或未依規定製作者，不予評分。
2. 各隊依裁判指示進入發射區後，同隊四人輪流發射二次，全隊須在在 2 分鐘內發射完畢。
3. 每一活動中，四人共八次得點作為該活動之總得點。

## 活動一：翼手龍

### (一) 場地佈置說明：

#### 1. 發射區：

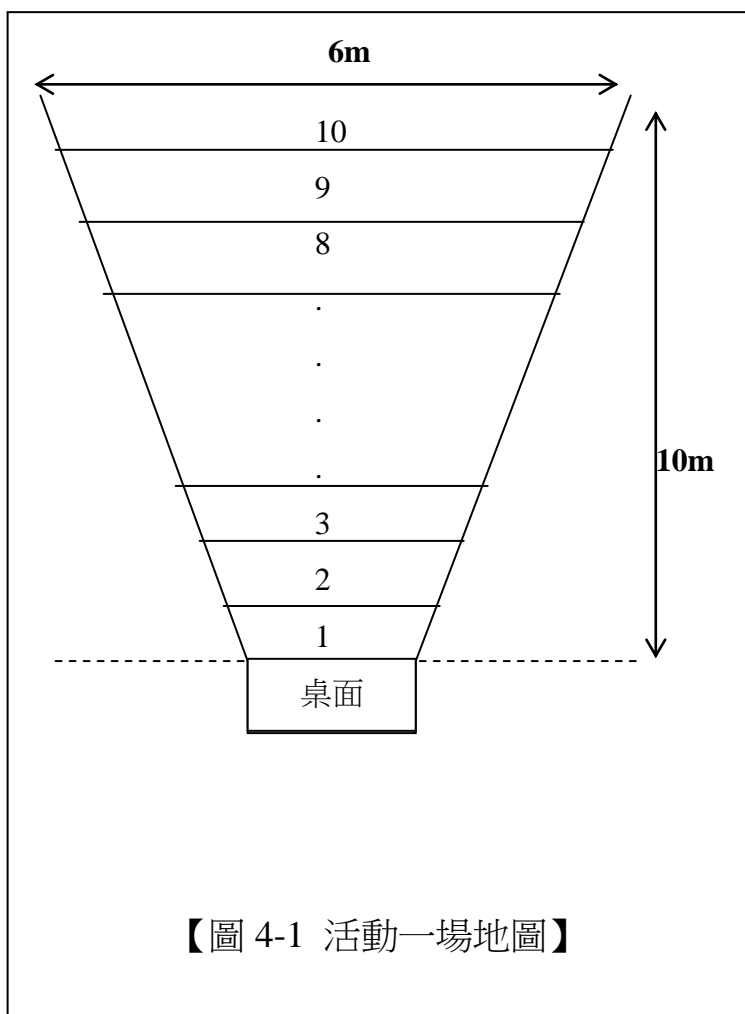
以桌子墊高，使人站上桌後，伸長手臂可達 2.5 公尺高。大會架設橫竿(或用其他方法)限制隊員舉手後，滑翔機頂端的高度不大於 2.5 公尺，且滑翔機前端不超過橫竿；並規範發射滑翔機時只能脫手釋放，不可投擲。(若參賽者有投擲動作，裁判對其警告，並允許重新發射一次為限。)

#### 2. 得分區：

為一梯形，高 10 公尺，兩底分別為 1 公尺及 6 公尺，而短底接桌邊。得分區內，每隔 1 公尺畫一條線平行於桌面，兩線間寫得點，如圖 4-1 所示。

### (二) 得點標準：

1. 滑翔機落地後，依停駐區域之標示計點。若停於線上，以較高分計點。射程若超過十公尺，則裁判以尺丈量計點。
2. 若滑翔機停駐點在得點區兩側之外，則以零分計點。
3. 若滑翔機落地點在得點區內，而滑行至得點區外，依落地點所在區域計點。



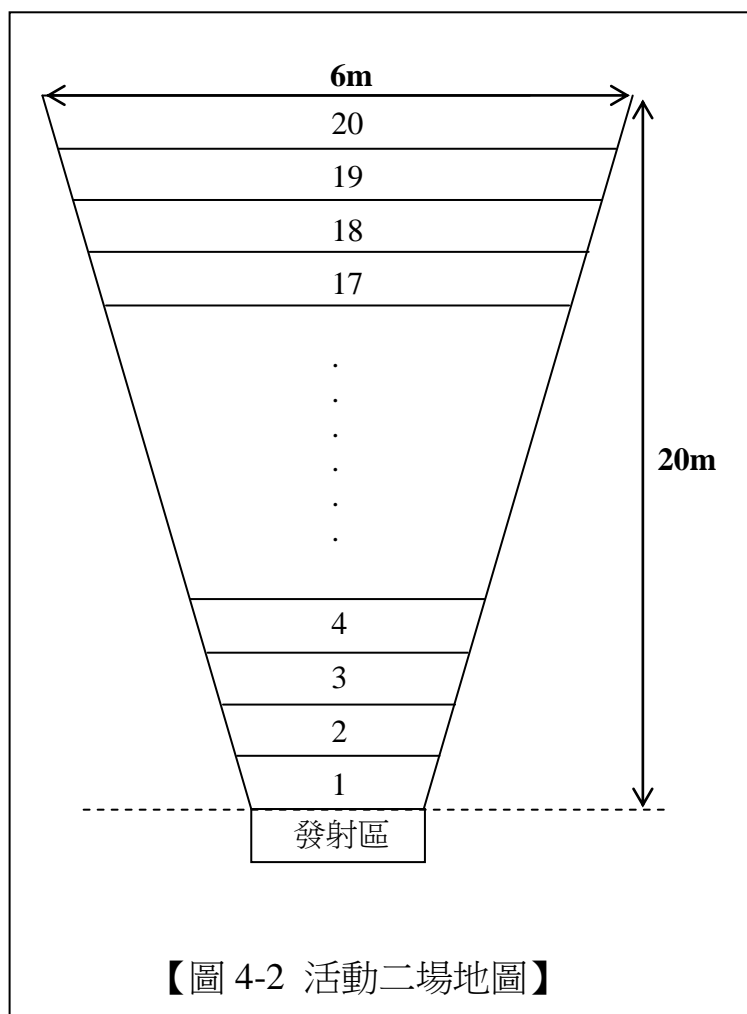
## 活動二：翻江龍

(一) 場地佈置說明：

1. 發射區：  
在地面之長方形，長 1 公尺、寬 0.5 公尺。
2. 得分區：  
為一梯形，高 20 公尺，兩底分別為 1 公尺及 6 公尺，而短底接發射區。得分區內，每隔 1 公尺畫一條線平行於發射區，兩線間寫得點，如圖 4-2 所示。

(二) 得點標準：

1. 飛行筒落地時，依著地點所在區域之標示計點。若落於線上，以較高分計點。射程若超過 20 公尺，則裁判以尺丈量計點。
2. 飛行筒若落在得點區兩側之外，則以零分計點。



### 📁 活動三：創意飛龍

- (一) 用 A4 紙為主要材料製作飛行器。不限形狀、大小及重量，亦不限發射方式。
- (二) 創意說明書：
  1. 字數：500~1000 字。
  2. 須用文字說明設計原理、功能、及特點，於報到時一併繳交。
  3. 若未繳說明書，視為放棄此活動的創意競賽，本活動不予計分。

## 四、器材

### ■ 大會提供各隊：

品名	規格	數量	備註
紙張	A4 影印紙	每人四張	不可自備
白膠	一般	一小瓶	可自備
膠帶	1.8cm	一捲	可自備

### ■ 自備器材：

繪圖及切割工具（大會不提供電源）。

## 五、時間

- (一) 製作時間：各隊 25 分鐘（含說明及領材料）
- (二) 評審時間：活動一與活動二，每隊各 2 分鐘；18 隊共 45 分鐘。

## 六、評分方法

### (一) 活動一與活動二：

1. 各項活動每人均有二次發射機會，將每隊四人共八次得點合計，即為同一隊在該項活動之得點。
2. 活動一各隊八次得點總和，與其他參賽隊伍相較先行六等第排序計分，即為各隊活動一得分。
3. 活動二各隊八次得點總和，與其他參賽隊伍相較先行六等第排序計分，即為各隊活動二得分。
4. 將活動一與活動二兩項的六等第排序計分相加，其總和再一次與他隊作六等第排序計分，即為「飛天神龍」的總成績。
5. 將「飛天神龍」的總成績，再與其他各項競賽活動項目的總成績相加，即為該隊的大會總成績。

(二) 活動三（創意獎）：依功能 25%、造型美觀 25%、創意特色 25%及說明書 25%之配分評審，最高分者獲創意獎。此項評分獨立計算，不列入大會總成績。

(三) 單項優勝獎：本項競賽（活動一與活動二）總排名第一名之隊伍，獲得此獎。

1. 若此項競賽有兩隊以上總成績相等時，依活動一得分高者為優勝。
2. 若活動一得分排序又相同時，再以活動二得分高者為優勝。