

# 鳳舞龍翔

設計者~~謝迺岳老師

## 一、目的

吹氣把瓶蓋從洞中射出比遠；噴氣使氣球飄浮空中比久。

## 二、原理

- 1、柏努利方程式指出：同一高度時，使氣流增快，則氣壓降低。
- 2、在瓶蓋上方吹氣，氣球提供昇力，使瓶蓋跳出洞口。
- 3、在氣球下方吹氣，氣流限制氣球往旁邊移動的趨勢，使氣球留在氣柱上。

## 三、材料總表

大會提供：

品名	規格	數量	備註
寶特瓶蓋	600cc	4 只	
細吸管	直徑約 0.5cm	12 支	可裁剪所需造型(活動一、二共用)
粗吸管	直徑約 1.1cm	12 支	可裁剪所需造型(活動一、二共用)
紙牌	5.7cm×8.7cm	1 副	可裁剪彎折成所需造型
膠帶	寬約 1.8cm	1 捲	(活動一、二共用)
橡皮圈	周長約 14cm	8 條	
紙牌	5.7cm×8.7cm	1 副	不可修剪彎折
小氣球	3 inch	6 個	
大氣球	10 inch	6 個	

自備器材：

品名	規格	數量	備註
工具與粘劑	不限	不限	用於裁剪粘接

## 四、競賽製作

### 活動一、龍翔萬海

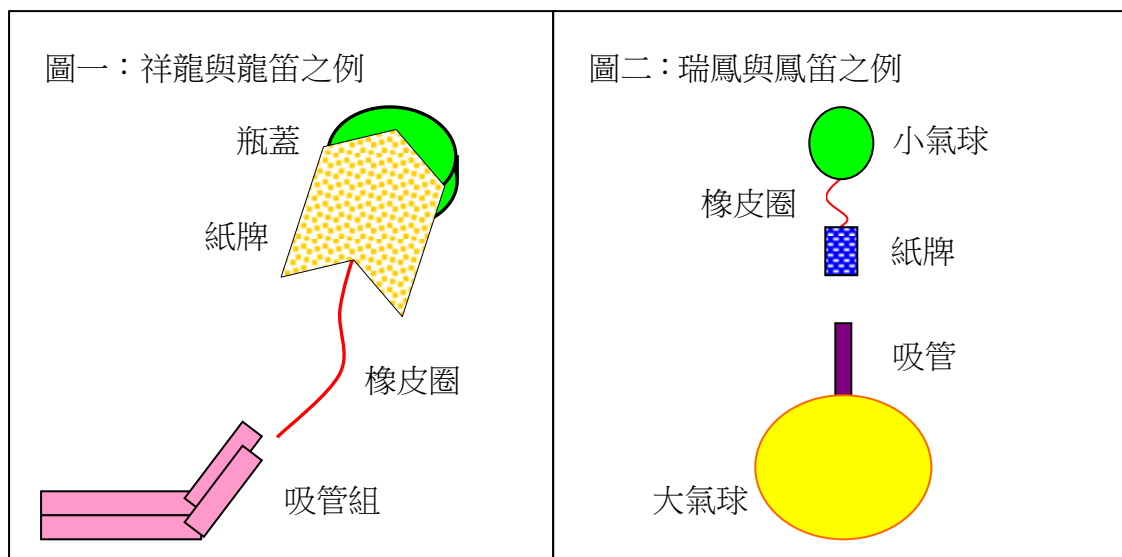
將瓶蓋、橡皮圈與紙牌粘在一起，即成為「祥龍」。裁剪或粘接吸管成為「龍笛」，用龍笛吹氣以使翔龍從龍洞口吹出。

- (1) 製作祥龍時，不限紙牌之數量(0~54 張)，且可隨意修剪彎折紙牌。
- (2) 製作祥龍時，不限橡皮圈之數量(1~8 條)，並可隨意修剪橡皮圈；但拿起瓶蓋時，橡皮圈下垂之長度須超過 10cm。
- (3) 製作龍笛時，不限吸管之數量(1~24 支)，且同隊人員可相互借用龍笛。
- (4) 同隊四人須製作 4 隻祥龍，同隊人員不可交換祥龍使用。
- (5) 圖一為祥龍與龍笛之例。

### 活動二、鳳舞千山

將小氣球、橡皮圈與紙牌粘在一起，即成為「瑞鳳」。將大氣球與吸管粘在一起成為「鳳笛」，用鳳笛放氣以使瑞鳳飄浮在空中。

- (1) 製作瑞鳳時，不限紙牌之數量(0~54 張)，但不可修剪彎折紙牌。
- (2) 製作瑞鳳時，不限橡皮圈之數量(1~8 條)，並可剪斷；但拿起瑞鳳時，橡皮圈下垂的長度須超過 10cm。
- (3) 瑞鳳須能完全放在龍洞內(直徑 7.5cm,高 1.8cm)。競賽時經評審人指出瑞鳳不合格者，須當場修改，且每隻瑞鳳之修改以一次為限。
- (4) 製作鳳笛時，不限吸管之數量(1~24 支)，且同隊人員可相互借用鳳笛。
- (5) 同隊四人須製作 4 隻瑞鳳，同隊人員不可交換瑞鳳使用。
- (6) 圖二為瑞鳳與鳳笛之例。



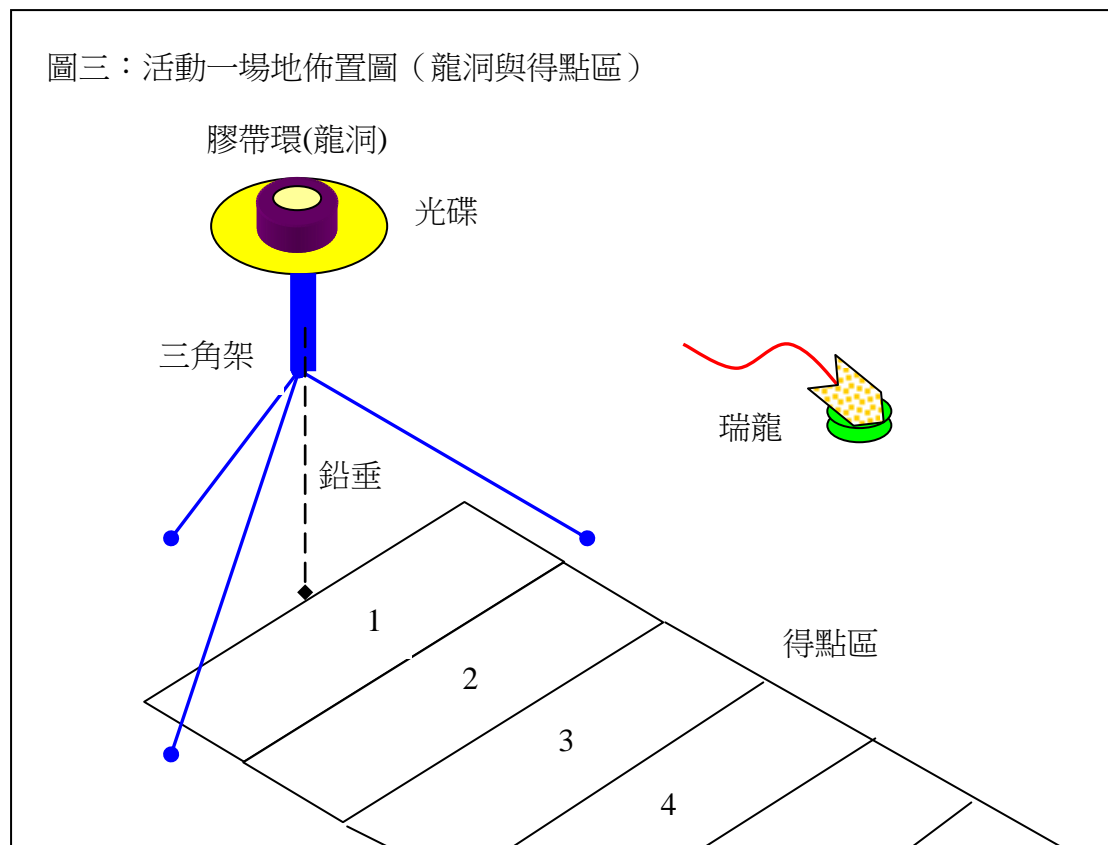
## 五、競賽方式

### 活動一、龍翔萬海

每人將祥龍放在龍洞內，口含龍笛吹氣，使祥龍從洞內射出，落在得點區內，依祥龍觸地位置計點。

#### 【1】競賽場地：

- 1、由大會佈置。將一支三角架直立地面，三角架頂端為龍洞（使用一個膠帶環(直徑約 7.5cm、高約 1.8cm)粘在光碟片上；光碟片再粘在攝影三角架頂端；三角架頂端離地高約 110cm）。
- 2、地面畫有長方形（1m×5m）得點區，得點區內劃分為 25 格（1m×0.2m），自三角架中垂線下開始，依序每格寫有 1~25 之點數。如圖三。



【2】競賽時間：每隊 2 分鐘。

【3】競賽方式：

- 1、依評審人員指示，同隊四人依序將祥龍放在洞內並吹氣。
- 2、每人可吹氣三次，每隊共有 12 次得點機會。

【4】評分標準：

- 1、吹氣使祥龍飛出龍洞，須落在得點區內，以觸地點之格內所寫點數為得 1 點。
- 2、祥龍落地前，若觸碰身體或三角架，則須重吹一次。
- 3、四人 12 次得點總數與他隊作六等第計分。
- 4、若超過 25 格以 25 點計算。

## 活動二、鳳舞千山

### 【1】 競賽場地：

地面畫邊長 1m 的正方形，供同隊四人站立。

### 【2】 競賽時間：每隊 2 分鐘。

### 【3】 競賽方式：

- 1、 同隊四人同時站在地上的一個方格內（邊長 1m），每人手持一個充飽氣的鳳笛。
- 2、 評審人員喊「一、二、三」後即開始計時，四人同時將瑞鳳拋出，並使鳳笛放氣吹瑞鳳，使瑞鳳飄浮在空中。若故意以其他手段使瑞鳳飄浮，則此瑞鳳得點以零計。
- 3、 當手離開瑞鳳後，即開始計時；瑞鳳碰觸地、人或任何物體，計時即停止。以瑞鳳在空中之計時秒數為得點。
- 4、 若瑞鳳搭載紙牌，則得點為「秒數」乘「紙牌數+1」。
- 5、 當同隊隊員之瑞鳳觸地、觸人或任何物體後，可利用鳳笛中之剩餘氣體幫助隊員之瑞鳳飄浮。
- 6、 瑞鳳觸碰鳳笛時，若在一秒內能被鳳笛之氣流吹離，則可繼續比賽。
- 7、 每隊每次操作時間為一分鐘，每隊有兩次操作機會。將四人八次得點相加，即為活動二之總得點。

### 【4】 評分標準：

- 1、 四人同時用鳳笛放氣，使瑞鳳飄浮空中。一分鐘內，瑞鳳觸地或觸人則記錄飄浮秒數作為得點；飄浮達一分鐘以 60 點計。
- 2、 每隊有兩次操作機會，得點總數與他隊作六等第計分。

### 活動三『創意競賽』

- (一) 製作一個運用伯努利原理的玩具，須有彈跳或飄浮功能。不限遊戲形式和製作材料。
- (二) 評分方法：趣味 25%、創意 25%、造型 25%、說明書 25%
  - 1. 說明書字數：500~1000 字。
  - 2. 說明書須用文字說明設計原理、功能及特點，於報到時一併繳交，需附圖或照片。
  - 3. 若未繳說明書，視為放棄此項活動的創意競賽。

### 六、時間

- (一) 製作時間：各隊 20 分鐘(含說明及領材料)
- (二) 評審時間：活動一與活動二，每隊各 3 分鐘；換場時間 2 分鐘；9 隊共 45 分鐘。

### 七、總評分

- (一) 活動一與活動二
  - 1、活動一各隊得點總和，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。
  - 2、活動二各隊得點總和，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。
  - 3、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「鳳舞龍翔」之總成績。
  - 4、將「鳳舞龍翔」的總成績，再與其他各項競賽活動項目的總成績相加，即為該隊之大會總成績。