



目的

用簡單器材製作工具射箭，比賽射遠且射準。

原理

1. 對弓與弦線施力時，弓體與弦線會變形；放箭時弓與弦線的彈力位能可轉換為動能，使箭飛行。
2. 製作箭時，須使箭的重心靠近箭頭，則箭在飛行時能減少空氣阻力；又因箭尾較輕，當箭尾擺動時，些微的空氣阻力即形成適當的力矩，使箭的方向不易改變。

競賽方式

分為「玉竹弓」（雙手放箭）與「金木槍」（單手開槍）兩活動

●使用材料：

大會提供：每組竹筷 100 支、橡皮圈 120 條、細塑膠吸管 60 支、粗塑膠吸管 10 支、透明膠帶一卷（約 1cm 寬）

自備器材：弦線、化學粘土、濕紙巾（亦可用衛生紙沾水代替）等材料，與直尺、美工刀、打火機、蠟燭等工具

●競賽說明：

（一）製作說明：

1. 活動一：玉竹弓

- （1）用橡皮圈將竹筷綁成一張弓（彎弓、十字弓或彈弓皆可，須用雙手發射箭矢），用橡皮圈或自備線材綁在弓上作為弦線，並可在弓上附加粗吸管與透明膠帶。
- （2）每人須使用現場自製的弓（共四張弓），每張弓使用的竹筷數量不可多於 12 支、橡皮圈不可多於 15 條。

- (3) 每人須製作三支箭，每支箭均由細吸管組接而成，長度須為 30cm 以上。
- (4) 須自備化學粘土或濕紙巾作箭頭，亦可使用大會發給之橡皮圈作為箭頭。箭頭的長度不可大於 5cm，且不可使用金屬、石塊、竹筷或木頭等硬物作為箭頭填充物，以維安全。
- (5) 弓的形制如圖一例。

2. 活動二：金木槍

- (1) 用橡皮圈將竹筷綁成一把手槍（十字弓或袖箭亦可，須用單手發射箭矢），用橡皮圈或弦線作彈力來源，並可在槍上附加粗吸管與膠帶。
- (2) 每人須使用現場自製的手槍（共四把槍），每把槍使用的竹筷數量不可多於 12 支、橡皮圈不可多於 15 條。
- (3) 每人須製作三支箭，每支箭均由細吸管製成，長度須為 10cm 以上。
- (4) 可用化學粘土或濕紙巾作箭頭，亦可使用大會發給之橡皮圈作為箭頭。箭頭的長度不可大於 5cm，且不可使用金屬、石塊、竹筷或木頭等硬物作為箭頭填充物，以維安全。
- (5) 槍的形制如圖二例。

圖一：玉竹弓



圖二：金木槍



(二) 得點標準：

1. 活動一與活動二各有十個太陽作為目標，箭矢射倒太陽即計得點。
2. 若一箭射倒數個太陽，則每個太陽皆計得點。
3. 發射後箭矢未中目標而落地，計射擊乙次，得分零點。
4. 同隊射倒之太陽不可扶正，再擊中亦計得分零點。
5. 射擊區為長方形，寬 1m，距離目標 5m 至 20m，區內每隔 1m 畫

- 一格線，格內標示公尺數。在此區域內，每射倒一個太陽，點數乘以公尺數即為得分。
6. 每人只能在同一格內放箭。
 7. 在時限內，若同一隊射倒全部十個太陽後，每剩一箭計 10 分。
例：* 某隊第一人，在 20m 處擊倒 2 個太陽，得分 40（二箭射中，一箭未中）
* 同隊第二人，在 10m 處擊倒 3 個太陽，得分 30（三箭全中）
* 同隊第三人，在 10m 處擊倒 4 個太陽，得分 40（三箭射中四個太陽）
* 同隊第四人，在 15m 處擊倒 1 個太陽，得分 15（一箭射中，剩餘二箭）
* 全隊射倒 10 個太陽得 125 分，餘 2 支箭加 20 分，故總分 145 分。
 8. 每人有三次射擊機會，以四人得分總數與他隊作六等第計分。

(三) 操作方式：

1. 每人在射擊區內以雙手放箭或單手開槍，將箭射向 5~20m 外的目標。
2. 放箭或開槍時僅能運動手指，不可用動手臂及手腕（即不可直接投擲），但可以一次射出多支箭（總數仍為三支箭）。

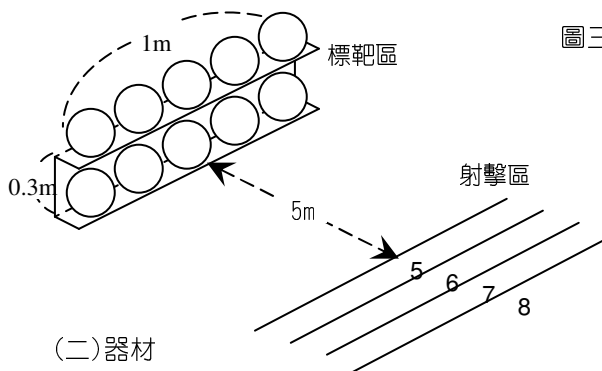
(四) 競賽說明：

活動一與活動二中，同隊四人輪流射箭或開槍，每人可放三支箭。全隊須在射擊區中，三分鐘內射完所有箭矢或擊倒全部太陽。

☞ 活動一：玉竹弓

(一) 場地佈置：

- (1) 在地面置一張桌子，桌上有十個太陽。每個太陽由一張廢光碟片貼在一支寶特瓶上（600cc 空瓶）製成，面對射擊者
- (2) 十個太陽分為上下兩層，層距 30cm。每層放五個太陽，總長 1m，平均擺置。
- (3) 主辦單位應準備多個太陽，盡量使每位參賽者面對相同標準。
- (4) 主辦單位須設置兩個射擊場，每個長 20m，如下圖，並注意安全防護。



圖三：場地佈置

(二)器材

- 大會提供各隊器材：

品名	規格	數量	備註
竹筷	長約 20cm	50 支	免洗竹筷，不可削切改變形狀
橡皮圈	周長約 14cm	60 條	
細吸管	直徑約 0.5cm	36 支	可裁剪成所需造型
粗吸管	直徑約 1.1cm	5 支	可裁剪成所需造型
透明膠帶	寬約 1cm	1 捲	與活動二共用

- 自備器材：

品名	規格	數量	備註
工具	直尺、美工刀、火燭等	不限	用於測量及加工
線材	不限	不限	繫在弓上作為弦線
配重	化學粘土、濕紙巾等	不限	用於調整箭重及箭的重心位置

☞活動二：金木槍

(一)場地佈置：

如活動一。

(二)器材

● 大會提供

品名	規格	數量	備註
竹筷	約 20cm 長	50 支	免洗竹筷，不可削切改變形狀
橡皮圈	周長約 14cm	60 條	
細吸管	直徑約 0.5cm	24 支	可裁剪成所需造型
粗吸管	直徑約 1.1cm	5 支	可裁剪成所需造型
透明膠帶	寬約 1cm	1 捲	與活動一共用

● 自備器材

品名	規格	數量	備註
工具	直尺、美工刀、火燭等	不限	用於測量及加工
線材	不限	不限	繫在槍上作為弦線
配重	化學粘土、濕紙巾等	不限	用於調整箭重及箭的重心位置

📁 活動三：創意競賽

- (一) 製作一個運用彈力射擊的武器，手持操作，須能投射子彈或弓箭。不限遊戲形式和製作材料，但須注意安全性。
- (二) 評分方法：功能 25%、造型 25%、創意 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。

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 隊共約 36 分鐘；換場時間 9 分鐘。

評分方法

- (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「后羿射日」之總成績。
 4. 將「后羿射日」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。

