



附則 - 初中組及高中組

奇謀奪寶

傳說喜愛寶石且工藝精湛的矮人們在每年第一個新月出現的晚上都會舉行一場鬥智鬥力的奪寶大賽，他們的目的只有一個：在大賽中憑著自身的技巧與運氣，贏取其他矮人身上的寶石，成為奪寶大賽的勝利者。現在就讓我們利用矮人古籍中流傳下來的古老規則，在新科技的改進下，以電子裝置比賽的形式來重新演繹這項緊張又刺激的奪寶大賽。到底誰能夠在這次大賽中奪得最多的寶石成為最終的勝利者？

製作要求：作品使用材料不限，但不可使用**完全現成**之裝置；作品必須由「控制器」及「裝置」兩部份所組成。

運作功能：作品的「控制器」能夠控制「裝置」把物件分配到特定區域內。

作品尺寸：「裝置」必須小於 $15cm \times 21cm \times 21cm$ （高）；「控制器」不設限制。

作品重量：控制器及裝置之總重量（含電池）須少於 $3kg$ 。

作品限制：「裝置」必須且只限使用直流馬達（兩線式），即不能使用「步進馬達」及「伺服馬達」，並使用最多 8 粒 AA 型乾電池。

比賽形式：分別設有初中組及高中組，各組的比賽將以「淘汰賽」及「敗部復活戰」兩個階段進行。

淘汰賽：進行淘汰賽階段前，賽會將進行抽籤，決定各隊伍在淘汰賽第一階段的位置。若進入淘汰賽的參賽隊伍數量無法滿足淘汰賽第一階段的所有位置，部分隊伍將輪空第一階段的賽事。淘汰賽以 **1 對 1**，**三局兩勝**淘汰制並依樹狀圖的方式進行。比賽於 24 強後未能出線的 18 隊將可以進入敗部復活戰。於敗部復活戰勝出的 2 隊將與淘汰賽最後出線的 6 隊共同進入淘汰賽的最後 8 強階段。進入 8 強的隊伍將重新抽籤並繼續進行餘下比賽至決定出最後優勝者。

高中組比賽中，當比賽進入 8 強階段後，場區的「起始區」還會被賦予「特殊用途」，賽會將於 8 強比賽開始前公佈其用途及比賽規則。

敗部復活戰：

「敗部復活戰」將會選出 2 隊與「淘汰賽」晉級的 6 隊組成 8 強進行餘下之比賽。

敗部復活戰會以 **1 組 對 1 組**的**單敗淘汰制**並依樹狀圖的方式進行，進入敗部復活戰的 18 隊，將以抽籤形式分成 9 組，即以 2 隊為一組進行敗部復活戰。最終優勝的一組（2 隊）將取得淘汰賽 8 強階段的 2 個席位。

對賽的 2 組（4 隊）將在各自的比賽場區內作賽。每隊的裝置只能在己方的一個場區內作賽，不能進入其他場區內作賽。比賽場區示意圖見附圖三。比賽形式與淘汰賽相類似，唯結果的計算方式按同組 2 隊隊伍放置在場區顏色區內的「寶石」和「炸彈」合併結算，以決定「顏色區」的歸屬，計算方式與淘汰賽相同。

比賽場區：

初中組的比賽場區四周不設圍欄；高中組的比賽場區四周設有高度約為 $2cm$ 的圍欄。



2018年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2018
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2018

比賽場區是一個邊長約為140cm的正方形區域。場區內設有五個區域，分別為「紅區」、「黃區」、「綠區」、「起始區」和「物品區」，詳見附圖一。

對賽雙方的比賽場區互相對望，場區之間並設有高度約為1m的屏風。在比賽場區旁設有「控制區」和「探子區」，示意圖見附圖二。每隊的隊員須在己方的「控制區」內控制裝置作賽及安排最多1名的隊員進入對方比賽場區旁的「探子區」內進行觀察，但不得妨礙其他隊伍作賽。比賽過程中，嚴禁進入除己方以外的其他比賽場區及其周圍。

注意：單人隊伍的參賽者在比賽過程中不能同時兼任操作控制及探子兩項工作，建議各參賽隊伍報名時須考慮隊員人數。

比賽物品：

比賽場區內放置的物品有「寶石」和「炸彈」兩種。「寶石」的顏色分別有紅色、黃色與綠色三種；而「炸彈」亦與「寶石」有相同的三種顏色。寶石及炸彈之詳細外觀及尺寸將於說明會公佈。

計分方式：

對賽雙方的比賽場區內各設有三個「顏色區」，分別為「紅區」、「黃區」和「綠區」，雙方相同顏色的區域互相對應。三種不同顏色的「寶石」分別代表著不同的價值：紅色寶石的價值為「+1」，黃色寶石的價值為「+3」，綠色寶石的價值為「+5」。比賽進行時，對賽雙方可任意將寶石分配至己方場區的各顏色區內。限時結束後，結算雙方放置在各「顏色區」的寶石總價值，以寶石總價值較高的一方取得該「顏色區」，若雙方放置在同一顏色區的寶石價值為打和，則雙方均無法取得該「顏色區」。比賽結果以取得較多「顏色區」的一方獲勝。

物品中的「炸彈」的用途是「用於結算時扣減對方同顏色區內相同顏色的寶石數量」。三種不同顏色的炸彈分別只對應著與其顏色相同的寶石，將炸彈放置於己方的「顏色區」內，每一顆炸彈可以扣減對方對應的相同顏色區內與炸彈顏色相同的寶石3顆。若對應的「顏色區」內與炸彈顏色相同的寶石少於可扣減數，則只扣減該顏色寶石餘下的數量。

於淘汰賽各階段，若雙方取得的「顏色區」數量相同，則以作品重量(含所有電池)較輕者獲勝。

於敗部復活戰中，若雙方取得的「顏色區」數量相同，則在保留物品的情況下，加時作賽2分鐘一次。若加時結束後，雙方取得的顏色區數量仍然相同，則同組的兩台作品總重量(含所有電池)較輕的一組獲勝。

比賽流程：

淘汰賽：每局比賽限時3分鐘。比賽開始前，經由賽會抽籤決定對賽隊伍的比賽場區，隊伍需選定進入「探子區」的隊員，該隊員在比賽結束前不得離開「探子區」，而其他隊員亦不得進入對方比賽場區的周圍。工作人員會把物品放置於比賽場區的「物品區」內，隊伍則把「裝置」放置於己方比賽場區內「起始區」就位，並由裁判示意比賽開始。比賽開始後，隊伍可以使用「控制器」控制「裝置」在己方的比賽場區內移動及分配物品，而位處「探子區」的隊員可以觀察對方的動向及與同隊的隊員進行溝通，但不得離開「探子區」。限時結束後裁判將結算分數。

敗部復活戰：

每場比賽限時5分鐘。比賽開始前，經由賽會抽籤決定每組所分配的2個比賽場區，再由每組自行安排使用場區的隊伍。每組需要選定2名隊員分別進入對方場區的兩個「探子區」內，且隊員在比賽結束前不得離開「探



2018年度通訊博物館電子裝置製作比賽
Museu das Comunicações – Concurso de Construção de Dispositivos Electrónicos, 2018
Communications Museum - Electronic Device Construction Competition, 2018

子區」，而其他隊員亦不得進入對方比賽場區的周圍。工作人員會把物品放置於比賽場區的「物品區」內，隊伍則把「裝置」放置於己方比賽場區內「起始區」就位，並由裁判示意比賽開始。比賽開始後，隊伍可以使用「控制器」控制「裝置」在己方的比賽場區內移動及分配物品，而位處「探子區」的隊員可以觀察對方的動向及與同組的隊員進行溝通，但不得離開「探子區」。限時結束後裁判將合併兩組物品並結算分數。

判定標準：

物品需同時符合以下兩個條件才會被計算入特定區域中：

1. 該物品觸碰比賽場地地面或已在比賽場地地面上的其他物品。
2. 該物品在區域的三維空間範圍內。

任何不完整之物品將失去其價值及用途。比賽途中如遇物品因意外破壞而不能保持完整，參賽隊伍可告知裁判對不完整的物品進行更換。更換後的物品將重新放置於物品區內。

暫停及維修：

比賽進行期間不設暫停。參賽者在比賽進行期間，如須對裝置進行維修，須先向裁判示意並經裁判同意後方可取回裝置進行維修。維修期間比賽仍會繼續，維修前仍在裝置上的物品須清空並重新放置於「物品區」內。維修完成後，隊伍須將裝置放置於「起始區」方可繼續作賽。

違規：

以下違規視其違反程度，嚴重者將會被取消比賽資格

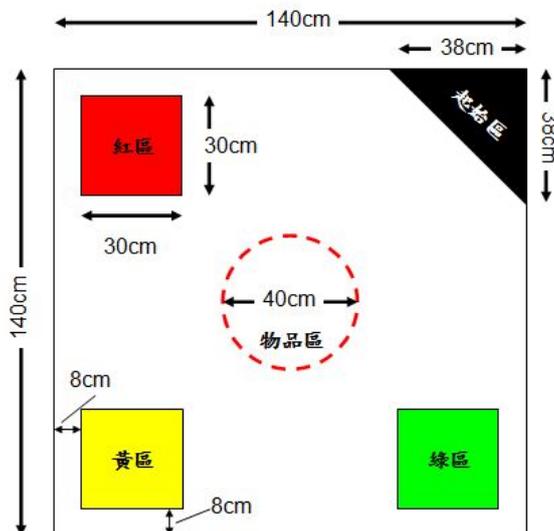
1. 對場區或物品作蓄意破壞。
2. 參賽者在未經同意下於比賽期間觸碰作品或物品。
3. 以違反附則規格要求之作品參賽。
4. 參賽者刻意阻礙其他隊伍或其作品作賽。
5. 使用沒有經過賽會檢驗之作品。
6. 使用不符合賽會要求的電池或馬達進行比賽。
7. 參賽者未經同意下在比賽進行期間故意進入指定場區。
8. 參賽者未經同意在比賽過程中使用任何通訊設備與參賽者以外之人仕溝通。
9. 使用攝錄器材或任何其他工具協助參賽者以直接或間接的方式觀察到對方比賽情況。
10. 參賽者不服從工作人員的指示，干擾或拖延比賽進行。
11. 參賽者作出侵犯、侮辱或辱罵言辭或行為。
12. 參賽者以違反公平競賽原則方式進行比賽。

其他：

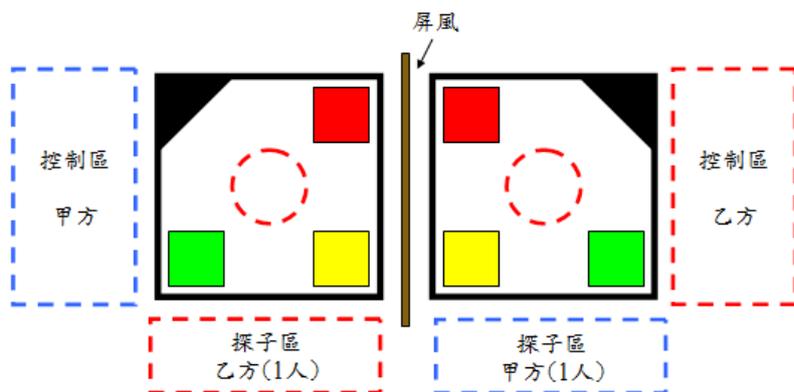
1. 參賽者需注意用電安全。
2. 參賽者請自備維修工具，主辦機構將不會提供。
3. 博物館內設有測試場地，參賽者可於正式比賽前於博物館開放時間內到館進行測試。
4. 如有任何爭議，賽會將保留最終決定權。
5. 賽會有權在比賽途中對所有發生之突發狀況作出決定並進行處理。
6. 本附則內容如有爭議，以中文文本為準。



附圖一：比賽場區鳥瞰示意圖



附圖二：淘汰賽比賽場地佈置示意圖



附圖三：敗部復活戰比賽場地佈置示意圖

