

# 2026 高雄市青少年創意機器人競賽—機器魚示範賽規則

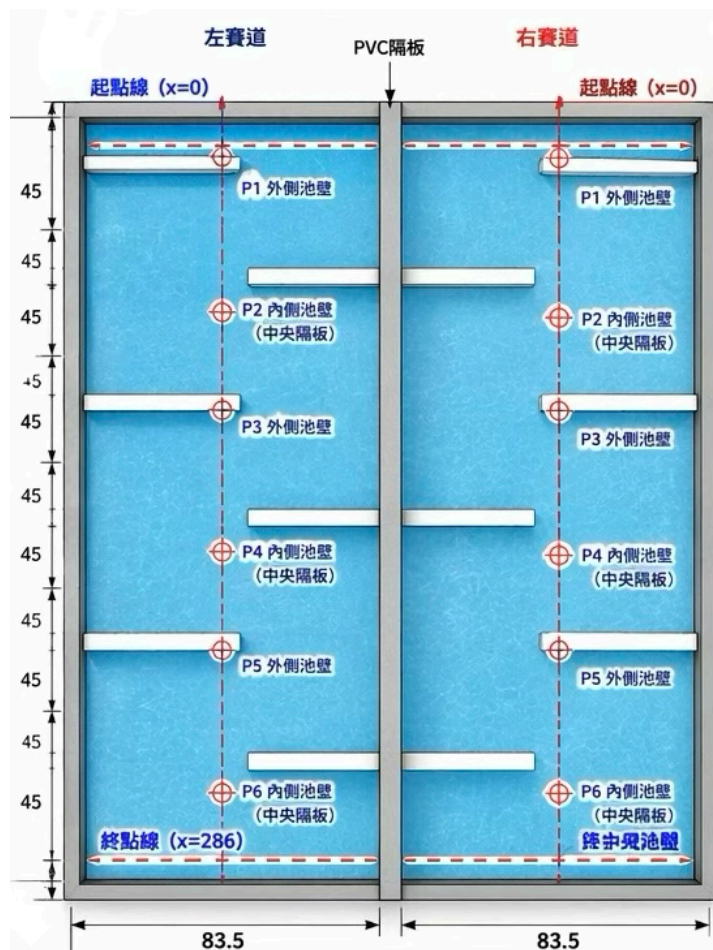
## — 水上賽道競速賽 —

### 一、機器魚規定：

1. 機器魚必須為仿生型（採尾柄擺動（Carangiform）前進），材質不限，重量限 300 g（含）以下，以現場檢錄用秤為核重標準。
2. 機器魚必須以電池作為電源，不得由外部供應電源。電池供應額定電壓需限制於 DC 9V 以下，裁判有權在檢錄時間進行電池檢查，未符合標準則不得參賽。
3. 檢錄及競賽前，機器魚平躺時須 長度（L） $\leq$  40 cm、寬度（W） $\leq$  30 cm，高（厚）度  $<$  10cm（H）。
4. 機器魚所用無線遙控器及方式不限，須連同機器魚本體一同檢錄。
5. 機器魚可具有活動或半固定節點組合的變形或伸展結構設計。
6. 機器魚須設計符合示範賽比賽場地規格使用，請參考示範賽場地&賽道尺寸。

### 二、示範賽場地&賽道：如下圖

1. 比賽場地為長寬高約 286cm \* 167cm \* 50cm 長方形水池，內有 PVC 材質隔板將水池分為兩區域賽道—S 型水上賽道。賽道由兩側間隔 45 cm 有寬 45 cm 的瓦楞板交錯的是排列所構成。



示範賽場地—S 型水上賽道 示意圖（以現場場地為主）

2. 賽道兩側有「起點線」、「終點線」。分別為兩隊機器魚之出發區及終點。
3. 比賽場地四周向外 60 cm 處（地上）有禁止邊界線（黃色）。
4. 左右兩條賽道為鏡像對稱設計，轉彎數量與間距相同，以確保公平性。實際尺寸以現場場地為準。

### 三、賽制 & 名次評定：

1. 每隊選手於報到時抽取比賽序號，若於報到、檢錄、比賽唱名 1 分鐘未到，則視同棄權。
2. 分兩回合比賽，比賽時兩隊在不同S型水道以遙控模式同時進行。
3. 參加比賽隊伍，機械魚及無線遙控器須通過檢錄，檢錄後放置「檢錄桌」上，依賽事叫號流程參加比賽。
4. 每場比賽最多一位選手上場，預備時間為 1 分鐘。
5. 比賽開始前兩隊選手猜拳，勝者選定競賽賽道（左或右），雙方機器魚放置於選賽道「起點線」內靜止等待。手持無線遙控器呈待機狀態。
6. 聽裁判「1、2、3 開始」口令結束後，使用無線遙控器遙控機器魚開始水上賽道競速比賽。每場比賽時間為 180 秒。
7. 比賽時，隊伍機器魚到達「終點線」，選手喊「到達終點」後計時。比賽「時間到」機器魚未到達終點隊伍，機器魚應立即停止前進，裁判（助理裁判）測量機器魚身前緣距離終點線距離計距離。
8. 計時：完成花費時間秒數取至小數第二位(0.01 sec)、計距離：未到達終點之隊伍，等效成績 = 180 秒（比賽總時間）+ 距離終點之公分數（取至小數第一位，0.1 cm）。例如：距終點 50.3 cm，則成績記為 230.3。此公式確保未完賽隊伍間之名次排定。
9. 裁判（助理裁判）記錄計時/計距離結果，選手應確認簽名作實，若有電子記分設備，需同時確認成績進行，對裁判所紀錄之比賽結果，如有疑義請當下提出，離場後不得再有異議。
10. 名次評定：取兩回合中較佳成績評定名次。排名順序：機器魚到達終點花費較少時間（計時）名次在前，接著以機械魚未到達終點（計距離）距離終點較短距離依序排定名次。
11. 名次錄取：取第一、二、三名及佳作若干名，總額不超過報名參賽 1/2 隊伍數。並參照領隊會議或賽場公告，隊伍需關注賽事進行流程與叫號。

### 四、比賽規則：

1. 比賽流程中，非選手之隊伍需離開比賽場地，屢勸不聽者，相關隊伍將會判定喪失競賽資格。
2. 開始檢錄，隊伍需將機器魚本體及電池、遙控設備放置檢錄區，進行檢錄，檢錄未通過隊伍，隊伍應即調整修正，未通過檢錄者不予比賽。
3. 通過檢錄後，機械魚不得再新增、修正、拆卸或改變結構或遙控設備。完成第一回合比賽後，第二回合前調整時間 10 分鐘，可以拿回調整，第二回合重新檢錄。

4. 每隊隊伍需自備一台機器魚。嚴禁隊伍間互換設備及零件來支援比賽，若查證屬實，則相關隊伍取消比賽資格。
5. 每場比賽預備時間（1 分鐘）內，選手可進行以下操作：(a) 更換電池；(b) 擦拭或簡易外觀維護。不得下載程式、更改控制參數、新增或拆卸零組件。調整後之機器魚仍須符合檢錄規範。
6. 有下列情況時，該回合成績不予計算（等效成績記為 999 秒）
  - 機器魚偏離超出自己原有賽道。
7. 有下列情況之一時，取消競賽資格。
  - 隊伍擅自將機器魚拿離開比賽區域。
  - 機器魚於檢修後不符合比賽規定。
  - 若於比賽中，因機器魚刻意的操作或不當設計，導致示範賽場地及賽道被汙損或破壞。
8. 若有未盡解釋之規則或狀況，則以現場裁判團決議為最終之判定。

## 五、規則補充：

1. 大會提供比賽練習場地，只作檢錄前/第二回合前調整時練習用。
2. 檢錄時，機器魚必須在用尺或套量之方式量測機體長、寬、高，不得以斜擺或直立式等非正常方式測量。
3. 無線遙控器不同隊伍間不得共用，若是以 3C 載具控制，則由選手自行保管，並於賽前告知助理裁判或裁判。
4. 同場比賽之兩隊，若使用相同頻段之無線遙控器，應於賽前預備時間內主動告知裁判。若因頻率干擾影響比賽，經裁判確認後，得安排重賽。各隊應自行負責遙控器之防干擾場設計。