# 2025 第 37 屆 AERC 亞洲機器人運動競技大賽

# 競 賽 辦 法

2025.09.09.修訂版

## 一、大賽主旨：

- 促進各級學校重視創客創新精神及技能教學，提升理念知識與技能之教學水準
- 提升各級學校師生手腦並用之實作水準，培養創造思考與解決問題之能力
- 促進各級學校師生電機、電子、資訊、控制等相關技術應用於機器人之整合能力
- 促進各級學校師生於教學及學習上之相互交流與觀摩
- 鼓勵學生透過參與競賽培養合作、溝通與協調的能力

**二、主辦單位：**台灣創新自造者學會　宏國德霖科技大學　國立勤益科技大學
德明財經科技大學　南臺科技大學　國科會產學小聯盟計畫

**三、協辦單位：**台灣亞競教育科技有限公司　賽創爾人型機器人競技

**四、合作單位：**益眾科技股份有限公司　勁園國際股份有限公司
圓創力科技有限公司　女媧創造　動動手學習教室
巴赫國際教育中心　究匠學教學基地　GTA ROBOTICS
少伯創意機器人有限公司　先創國際股份有限公司

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**五、參加對象：**由國內外社會人士暨各級學校推薦師生組隊報名參加競賽。

**六、參賽級別：請確認各項目比賽規則中的參賽級別說明**

1. 國民小學：限國民小學學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
2. 國民中學：限國民中學學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
3. 高中高職：限高中高職學校學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
4. 大專院校：限專科以上學校學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
5. 無限級：不分年齡皆可報名參加，每隊最多可報 4 名選手。

**七、機器組別：**

**1. 常規競賽項目，將統一機器組別分成 A -B -C -D 共 4 組，各組別說明如下:**

**A 組：**限使用樂高(LEGO，包含 SPIKE)生產的主控制器、感測器、馬達為主的參賽作品才可參加本組。主體結構、輪胎不限定樂高產品，但是必需以塑膠積木方式進行組裝及連接，不得使用金屬板件 以及 3D 列印部件。
可以使用 MBC 循行者-LEGO 版感測器 及『Mindsensors 、HiTechnic』所生產的感測器。

**B 組：**限定使用益眾科技公司產品: Speed Car、TryBot、探索號系列產品。

**C 組：**Makeblock 創客組，限定使用「Makeblock 官方所有系列商品及零組件」所組裝之機器或成品，包含: mBot 1-2 代、Ranger、Ultimate...等。
可以加裝 益眾科技 及 圓創力科技 的系列感測器及擴充套件，並開放「電源以及麥克納姆輪」這兩部分可以使用其他第三方零件。

**D 組：**任何廠牌的零組件所組成的作品，符合競賽項目規則皆可參加本組。

**2. 部分競賽項目，機器組別有特別規定，請務必確認各競賽項目的規則說明。**

## 八、各賽場競賽時間列表

| 賽場名稱 | 競賽日期 |
|---|---|
| 宏國德霖科技大學賽場(無人機項目專場) | 2025 年 11 月 15 日 週六 |
| 勤益科技大學賽場 | 2025 年 11 月 22 日 週六 |
| 德明財經科技大學賽場 | 2025 年 12 月 13 日 週六 |
| 南臺科技大學賽場 | 2025 年 12 月 27 日 週六 |

1. 競賽所有資訊(各賽場報名連結、比賽規則等)，統一發佈於 FB 粉絲團 及 大賽官網。
   - ◆ AERC FB 粉絲團 : https://www.facebook.com/AERC1988
   - ◆ AERC 大賽官網 : http://www.aerc1988.com.tw

## 九、各賽場競賽資訊: 各級別可參加的競賽項目如下表【●】所列。

<table>
<tr><th colspan="6">宏國德霖科技大學賽場</th></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">競賽項目: S01-S04<br>網址: http://www.aerc1988.com.tw<br>地址: 新北市土城區青雲路 380 巷 1 號</td><td colspan="3">報名截止日期:<br>2025 年 10 月 13 日</td></tr>
<tr><td colspan="3">報名費匯款截止日期:<br>2025 年 10 月 15 日</td></tr>
<tr><td colspan="3">競賽練習時間:<br>2025 年 11 月 15 日 上午 09:00-11:50<br>請依照大賽發佈的競賽時程表說明</td></tr>
<tr><th>項次</th><th>競賽項目名稱</th><th>初階<br>國民小學</th><th>初階<br>國民中學</th><th>高階<br>高中職大專</th><th>無限級</th></tr>
<tr><td>S01</td><td>球型無人機任務賽</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>S02</td><td>無人機智能編程挑戰賽</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>S03</td><td>無人機遙控競速挑戰賽</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>S04</td><td>無人機足球爭霸賽</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
</table>

## 勤益科技大學賽場

| | |
|---|---|
| 競賽項目: A01-A12<br>網址: http://www.aerc1988.com.tw<br>地址: 台中市太平區中山路二段 57 號 | 報名截止日期:<br>2025 年 10 月 20 日<br>報名費匯款截止日期:<br>2025 年 10 月 22 日<br>競賽練習時間:<br>2025 年 11 月 22 日 上午 09:00-11:50 |

| 項次 | 競賽項目名稱 | 國民小學 | 國民中學 | 高中高職 | 大專院校 | 無限級 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A01 | 機器人循跡挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A02 | 機器人程控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A03 | 機器人遙控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A04 | 機器人帶球跑 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A05 | 機器人向前衝 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A06 | 輪型機器人軌道挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| A07 | 輪型機器人飛越障礙 | ● | ● | | | ● |
| A08 | mBot 火星智慧物流接力賽 | ● | ● | ● | ● | |
| A09 | 程小奔火星拓荒挑戰賽 | ● | ● | ● | | |
| A10 | BitRacer 線迷宮挑戰賽 | ● | ● | ● | ● | |
| A11 | BitMouse 立體迷宮挑戰賽 | | ● | ● | | |
| **A12** | **輪型機器人爭霸戰** | **本項目為不分級競賽，只開放無限級** | | | | ● |

## 德明財經科技大學賽場

競賽項目: B01-B13

網址: http://www.aerc1988.com.tw

地址: 台北市內湖區環山路一段 56 號

報名截止日期:
2025 年 11 月 10 日

報名費匯款截止日期:
2025 年 11 月 12 日

競賽練習時間:
2025 年 12 月 13 日 上午 09:00-11:50

| 項次 | 競賽項目名稱 | 國民小學 | 國民中學 | 高中高職 | 大專院校 | 無限級 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B01 | 機器人循跡挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B02 | 機器人程控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B03 | 機器人遙控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B04 | 機器人帶球跑 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B05 | 機器人向前衝 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B06 | 輪型機器人軌道挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| B07 | 輪型機器人飛越障礙 | ● | ● | | | ● |
| B08 | mBot 火星智慧物流接力賽 | ● | ● | ● | ● | |
| B09 | 程小奔火星拓荒挑戰賽 | ● | ● | ● | | |
| B10 | BitRacer 線迷宮挑戰賽 | ● | ● | ● | ● | |
| B11 | BitMouse 立體迷宮挑戰賽 | | ● | ● | | |
| **B12** | **輪型機器人爭霸戰** | **本類別項目為不分級競賽，只開放無限級** | | | | ● |
| **B13** | **人型機器人格鬥擂台賽** | | | | | ● |

| 南臺科技大學賽場 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 競賽項目: C01-C12<br>網址: http://www.aerc1988.com.tw<br>地址: 台南市永康區南台街 1 號 | | | 報名截止日期:<br>2025 年 11 月 24 日<br>報名費匯款截止日期:<br>2025 年 11 月 26 日<br>競賽練習時間:<br>2025 年 12 月 27 日 上午 09:00-11:50 | | | |
| **項次** | **競賽項目名稱** | **國民小學** | **國民中學** | **高中高職** | **大專院校** | **無限級** |
| C01 | 機器人循跡挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C02 | 機器人程控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C03 | 機器人遙控避障挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C04 | 機器人帶球跑 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C05 | 機器人向前衝 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C06 | 輪型機器人軌道挑戰 | ● | ● | ● | ● | ● |
| C07 | 輪型機器人飛越障礙 | ● | ● | | | ● |
| C08 | mBot 火星智慧物流接力賽 | ● | ● | ● | ● | |
| C09 | 程小奔火星拓荒挑戰賽 | ● | ● | ● | | |
| C10 | BitRacer 線迷宮挑戰賽 | ● | ● | ● | ● | |
| C11 | BitMouse 立體迷宮挑戰賽 | | ● | ● | | |
| **C12** | **輪型機器人爭霸戰** | **本類別項目為不分級競賽，只開放無限級** | | | | ● |

## 十、報名規定：

**本大賽的各賽場皆為全國競賽，不限制報名的地區，參賽隊伍可以跨地區報名競賽。**

1. **參賽隊伍統一於大賽官網填寫線上報名表單:** http://www.aerc1988.com.tw
2. **報名前務必確認參賽機器所屬的組別，請詳讀比賽辦法及各項目規則的機器說明。**
3. 報名表單欄位「接收競賽資訊 Email」: 本欄位請務必填寫正確並核對，若因填寫錯誤導致重要資訊無法傳達，由參賽隊伍自行負責。
4. 未在「匯款截止日」前完成匯款的參賽隊伍，將不會列出在 各報名階段 的 參賽名單中，並且不再接受補匯款。
5. **各比賽項目的總參賽隊數(各級別+各組別)，如未超過 10 隊(不包含 10 隊)，大賽方有權利請參賽隊伍進行比賽項目變更或是取消該比賽項目，並進行退款。**

   例: A01 輪型機器人競速挑戰，所有級別(國小-國中-高中-大專-無限組)+所有組別 (A+B+C+D)，總參賽隊數為 9 隊，將進行比賽項目變更或取消本項比賽。

6. **參賽級別規定:**

- 為鼓勵參賽隊伍有機會獲取名次: 在各競賽項目中，各級別的參賽隊伍若不滿 4 隊，將自動以 2 種形式合併到『無限級』。並且發佈在「第一階段參賽隊伍名單」中，以反色方式呈現，不會單獨通知。

  例 1: A01 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 3 隊，國中級的 A 組 只有 2 隊，**兩個級別所使用的機器組別 同為『A 組』，將合併到『無限級』的『A 組』，5 隊一起競賽。**

  例 2: A02 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 3 隊，國中級的 B 組 只有 2 隊，無限級 D 組沒有隊伍。**由於兩個級別所使用的機器組別『不同組』，將合併到『無限級』的『D 組』，5 隊一起競賽。**

- 部分競賽項目沒有開放『無限級』，故不適用上述的合併條件，請確認競賽辦法『九、各賽場競賽資訊』的競賽項目列表說明。

7. **機器組別規定:**

- 為鼓勵參賽隊伍有機會獲取名次: 各競賽項目中，各機器組別的參賽隊伍若不滿 4 隊，將自動合併到『D 組』。並且發佈在「第一階段參賽隊伍名單」中，以反色方式呈現，不會單獨通知。

範例: A01 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 2 隊，B 組只有 1 隊，C 組只有 2 隊。 **A 組、B 組、C 組的隊伍 會合併到『D 組』一起競賽。**

- 若參賽隊伍不願意合併到『無限級』或是『D 組』進行競賽，請於發佈「第一階段參賽隊伍名單」後的變更時間內，填寫變更申請表 (更換項目、取消參賽、恢復原組別)。超過變更時間將自動合併到『無限級』或是『D 組』，不再接受任何變動也不得異議。
- 部分競賽項目的機器組別有特別規定，故不適用上述的合併條件，請務必確認『各競賽項目規則』說明。

8. **每一位選手在「同一個競賽項目」並且「同一個機器組別」中，只能擔任一隊的操控手，重複的操控手無法下場競賽。若無法及時由同隊隊員替補參賽，將取消該隊的競賽資格，不得退費也不得異議。**
9. 當大賽方公佈『各賽場-正式參賽隊伍名單』後，不再接受任何形式的變更(變更競賽項目、組別、人員名單..等)，不受理退賽申請。

## 十一、報名費用繳納：

1. **常規項目每隊報名費用為『新台幣 1,000 元整』，外國籍參賽隊伍同樣比照收費。**
2. **人型機器人格鬥擂台賽: 包含競賽獎金，報名費用為『新台幣 1,500 元整』。**
3. 超過「匯款截止日」後的繳費不再受理，請務必詳讀「競賽公告」的說明。
4. 不同賽場請分次匯款，不接受跨賽場共同匯款，請務必詳讀「競賽公告」的說明。
5. 參賽隊伍統一使用轉帳方式至以下帳戶:

   銀行代號 : 006 合作金庫銀行

   銀行帳戶 : 0877 717 126822

   銀行戶名 : 台灣亞競教育科技有限公司

## 十二、競賽相關規定：

1. 凡參加競賽的隊伍，如有過於不雅的隊伍名稱，大賽有要求修改的權利。
2. 任一項競賽，參賽隊伍凡經裁判唱名 3 次不到者，視同棄賽並且不得要求退費。
3. 不同學校的學生可跨校組隊報名參賽，指導老師亦可跨校指導。
4. 任一機器體，僅可參加一隊的競賽，並僅可參加一項競賽。

5. **下場競賽的 操控手 或是 輔助手 的人數，請確認各項目競賽規則中的說明。其餘隊員、指導老師、家長...等，均應於競賽區外等候，未得允許，不得進入競賽區。**

6. 所有選手進入賽場競賽時，務必攜帶有照片的證件進行身份核對(身份證、健保卡、學生證、護照..等) ，或填寫大賽方所提供的在學證明檔案(也可以使用學校格式)，列印並攜帶進行身分核對。照片不能辨識為本人身份則無法參賽，若沒有同隊隊員即時替補上場，將視同棄賽並且不得要求退費。

7. 除對抗型式的競賽項目須抽籤配對競賽順序外，各隊以報名順序先後下場競賽。

8. **新增第 2 次的比賽機會，請務必詳讀以下說明及各競賽項目規則說明：**

- **增加第 2 次的比賽機會的項目:**
  - 機器人循跡挑戰(不包含 D 圖)、機器人程控避障挑戰、機器人遙控避障挑戰 機器人帶球跑、機器人向前衝
- **使用時機、時間及成績計算、名次排列:**
  - 在比賽時間內違規出局：出界、反跑、停止不動、撞倒寶特瓶或障礙物...等，才可以使用第 2 次的比賽機會。刻意碰觸機器人導致違規，不給予第 2 次比賽機會 ( 請確認各競賽項目的規則中 - 比賽終止 的說明：)。
  - 時間及成績計算: 使用第 2 次的比賽機會時，將以第 1 次比賽的剩餘時間進行比賽，並且碼表不會歸零，延續第 1 次比賽的秒數計時。2 次比賽的秒數皆計算到小數點第 2 位。

    **例: A01 機器人循跡挑戰，第 1 次比賽在 23.13 秒時出界，此時碼錶暫停並記錄 當下成績: 4 段 ，秒數: 23.13 秒。第 2 次挑戰從起點重新開始，時間則延續從 秒數: 23.13 秒 開始計時，完成比賽後紀錄 成績: 15 段 ，秒數: 58.23 秒。以第 2 次成績較高進行名次排列**
  - 名次排列: 增加第 2 次的比賽機會的項目，依照各競賽項目的規則中-名次排列的說明，進行名次排序。若遇到 同分數同秒數(小數點第 2 位) 的狀況，未使用第 2 次機會的隊伍則排名在前，若再相同則進行 PK 賽。

9. 冒名頂替原報名者參與競賽活動或檢錄報到，經工作人員發現或他人檢舉查證屬實者，原報名者(全組)及頂替參賽者(全組)將被取消競賽參賽資格。如已發給獎狀、獎金或獎品者，並將追回。

10. 凡參加競賽之所有參賽者應遵守各項細則之規定及裁判之判決；對裁判之判決如有議，限由指導老師於競賽現場向所屬競賽項目的裁判提出，由裁判當場裁決。任何

競賽結束後的抗議應只針對計分錯誤，一旦該場賽事結束後，主辦單位不接受任何形式的異議。

11. 所有賽事不受理錄影之舉證；在競賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。裁判團的判決不會因觀看競賽影片而更改判決。

12. 本辦法由大賽統一解釋相關規定，如未能遵守，請勿報名參賽。參賽者對本辦法及競賽規則如有疑問，請於競賽日的二星期以前，由指導老師以書面(或電子郵件)提出，逾期不予受理。

13. 參賽隊伍之報名資料，如指導老師姓名、選手姓名.....等，限於競賽前確認，本大賽不接受競賽以後的更改。

## 十三、報到、練習、檢錄

**1. 報到及練習時間:**

- 報到時間: 所有參賽隊伍請於上午 09:00-11:50，至各競賽場地進行報到。
- 練習時間:
  - 國民小學及國民中學: 上午 09:00-10:20，開放練習。
  - 高中高職、大專院校及無限組: 上午 10:30-11:50，開放練習。
- 無人機系列項目、對戰系列項目，將於競賽前一週發佈在競賽時程表中。
- 參賽隊伍練習時，不得移動或變更競賽場地以及競賽道具。
- 部分競賽項目會於競賽開始前變更道具位置，請務必詳讀各項目比賽規則說明。
- 所有參賽隊伍，未於上述時間完成報到將視同棄賽，並且不得要求退費。

**2. 檢錄時間:**

- 所有參賽隊伍，統一於 12:20-13:10 進行檢錄。
- 所有參賽隊伍，未於上述時間完成檢錄將視同棄賽，並且不得要求退費。

## 十四、獎勵

1. 各競賽項目(以機器組別為單位)錄取排列名次者最多 6 隊及佳作若干隊，其標準如[表 2]所列，表中錄取排列名次的隊數及佳作隊數得有缺額。競賽成績為 0 者不得被錄取排列名次或佳作。

【表 2】競賽錄取隊數表

| 參賽隊數 | 錄取排列名次隊數 | 錄取佳作隊數 |
|---|---|---|
| 80 隊以上 | 6 | 48 |
| 50 至 79 隊 | 6 | 27-46 |
| 30 至 49 隊 | 6 | 14-26 |
| 20 至 29 隊 | 5 | 8-13 |
| 15 至 19 隊 | 4 | 6-8 |
| 10 至 14 隊 | 3 | 3-7 |
| 6 至 9 隊 | 2 | 2-4 |
| 4 至 5 隊 | 1 | 1-2 |
| 1 至 3 隊 | 0 | 1-2 |

2. 上表中，參賽隊數(以完成報名程序的隊伍計算)在 79 隊(含)以下者，錄取佳作隊數與錄取排列名次隊數的和以不超過參賽隊數三分之二為原則。
3. 獲得排列名次及佳作的隊伍，依本大賽辦法: 發給指導老師及選手獎狀電子檔進行下載，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。
4. 『人型機器人格鬥擂台賽』，特別提供獲得排列名次前 3 名競賽獎金，獎金分配方式請參考該項目比賽規則中說明。

**十五、本辦法及所有競賽資訊、線上報名系統，將統一發佈於大賽網站:**

**http://www.aerc1988.com.tw，以及下列網址連結。**

賽事聯絡人：**林孝綱，電話：(02)2391-7058，Email**：aerc@aerc1988.com.tw

**(facebook 粉絲團)亞洲教育創新與機器人競賽**

**(facebook 社團)台灣創新自造者學會**