

一. 計畫緣起：

祥儀致力機器人教育深耕及產業鏈結推動，力求臺灣成為國際賽事舞台。自 2018 年以來，連續四屆與桃園市政府共同舉辦 TIRT 國際機器人節，首創集結陸、海、空、創客四大機器人競賽領域，四年來打造線上線下超過800萬人次參與、20 國聯合參賽、國內外累計 6551支隊伍參賽的輝煌紀錄，期望以機器人培訓、競賽串聯相關產業推動，拓展臺灣選手國際視野，打造立足桃園、耀眼世界的跨域機器人國際盛會! 2022年 TIRT 國際新創機器人節，鑒於推動臺灣機器人產業及自製品牌能量，規劃系列賽事---TIRT自駕車線上創客賽，以結合多元程控之競賽形式，展現臺灣智造科技實力，進而銜接TIRT 國際賽事!

二. 計畫目標：

1. 藉由競賽活動及研習交流，增加國內及國際隊伍觀摩程式設計、機電整合及分享交流之機會，以激發學生學習之動機。
2. 結合多元開放控制系統，規劃不同競賽標的，融合拓展學生創造能力、設計能力、整合力及程式編寫能力。

三. 指導單位：

桃園市政府、桃園市議會

四. 主辦單位：

桃園市政府經濟發展局

五. 承辦單位：

財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

六. 參加對象：

1. 全國各縣市所屬國中小、高中職之學生。
2. 開放同齡國際隊伍參與。
3. 選手須具教育部認可在學有效學籍之學生身分者。

七. 比賽項目：

航海王科技競賽

八. 比賽分組：

國中小組：限國民中小學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。

高中職組：限高中職學生報名參加，每隊最多 3 名選手。



TIRT官網

九. 活動說明及期程規劃：

1. 報名方式：至TIRT官方網站(<https://www.tirtpointsrace.org/>)點取「全國自駕車創客賽」進行報名。
2. 報名期間：111 年 8 月 29 日 至 111年 9月 14日止(會依隊伍報名狀況調整)
3. 比賽時間：111 年10 月 16 日(日)
4. 比賽地點：桃園巨蛋(桃園區三民路一段1號)，如有異動，請以官網公告為主。

十、其他事項：

主辦單位保留簡章及規則修正之權利；其他未盡事項，以主辦單位最新公告，將於官方競賽網站公布為準，本計劃如有疑慮，請逕洽主辦單位，聯絡電話 03-3623452分機5311 徐小姐。

一. 參賽資格：

參賽資格分為國中小組、高中職組，均為跨學級共同競賽。

二. 賽制方式

競速挑戰賽：

選手利用遠端遙控控制風帆船航行方向，由起始區出發，行進通過3座積分門檻，船體繞過折返處後，才可進行折返，折返回起始區就算完賽，最後以完賽時間做為成績依據。

三. 參賽船體規範：

1. 帆船含船舵限長50cm以內，船身總寬限25cm以內，請注意場地水深，船底不能觸及池底。
2. 帆船桅桿限高40cm以內，帆面總面積在一張A4紙面積以內。
3. 單體船、雙體船、外加浮桶、單桅帆、雙桅帆、多桅等設計均可採用。
4. 船隻主要應力結構需使用科技寶工程積木。其餘桅桿、蒙皮、隔艙、配重、接著、固定等，可使用木棒、珍珠板、飛機木、卡典西德、鉛塊、雙面膠、螺絲等複合式材質。
5. 帆船控制系統需使用，SamLab伺服機與平板等。
6. 帆船必需以離線遙控(PS、藍牙等)方式操作風帆船動作。
7. 帆船僅能藉風帆驅動，不能採用任何其他驅動裝置。
9. 參賽設備必須以自行背負電池方式獲得能源。

四. 賽制規則：

1. 出賽規範：

- A. 所有選手均需完成檢錄報到程序，以抽籤形式決定比賽順序，依照抽籤順序於場邊等待，船體檢錄後會在帆面貼上編號貼紙，並放置大會統一規範區域，不能中途取回或做任何形式之調整。
- B. 每支參賽隊伍在比賽中有2次在賽道取得成績的機會(依照現場報到狀況可能調整次數)，依裁判當天公布為準，比賽成績取最佳成績計算。
- C. 比賽順序，依照相關裁判工作人員指示，參賽隊伍依順序進入場地比賽。同一時刻，一個場地上只有一支隊伍進行比賽。

- D. 在裁判員點名後，每隊指定一名隊員只可持風帆船進入比賽場地。裁判宣佈比賽開始，選手將風帆船放置在起跑區內，即風帆船的任何一部分都不能超過計時起始線。
- E. 在裁判員點名三次後，未進入場地進行準備，則喪失此次競賽機會。
- F. 風帆船放置於起跑區內，選手有一分鐘時間調整硬體及更換電池。
- G. 風帆船體需依規定路線由起起始區行進至折返處，再由折返處返回起始區，由起始線感測器進行自動計時，由裁判確認成績登入經選手簽名確認後，選手可將風帆船取回放置規範區，並等待結果公布。
- H. 途中通過積分門框，每個門框只能獲取一次積分，由裁判判定獲取積分，每場積分上限為10分，積分能扣完賽時間，積分1分扣2秒。
- I. 船體繞過折返點，才可折返，由裁判判別船是否折返成功，否則該次時間成績不予計分。
- J. 倘若發生接觸岸邊、撞上門柱、船體翻船等情形，不包含沈船，若船體能繼續航行，由選手調整船體，使其繼續競賽，每調整1次將增加完賽成績10秒，最多2次，若船體無法繼續航行，停止計時，此次成績以其他方式進行排名，詳細請至**七.競賽成績評分**，由裁判判定是否繼續進行比賽，判定期間計時器持續計時，若造成延誤航行選手不得異議。
- K. 每場比賽時間4分鐘，時間到未完賽或是比賽過程中如船體發生沈船，以其他方式進行排名，詳細請至**七.競賽成績評分**。
- L. 如發生規章無法解釋之爭議，相關結果將由裁判團決議，不得異議。

2. 失格判定:

比賽過程中如果出現有如下一種情況，判為失去資格，如裁判判定比賽失格，則不計任何成績。

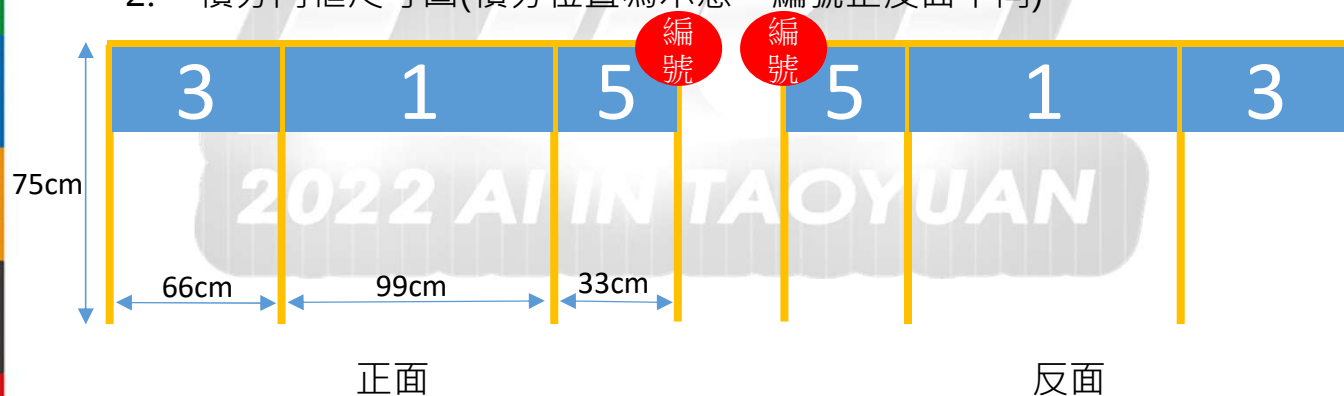
- A. 比賽檢錄完成後至完賽前未經裁判允許，選手接觸競賽船體或利用通訊軟體修改機器人程式。
- B. 干擾競賽中船體的行為，或比賽過程中有其他違反規定行為。
- C. 在競賽過程中，隊員或該隊指導老師等相關人員，經競賽裁判判定嚴重影響其他隊伍參賽者。

五. 場地與道具說明：

1. 航行水道、水深尺寸圖：



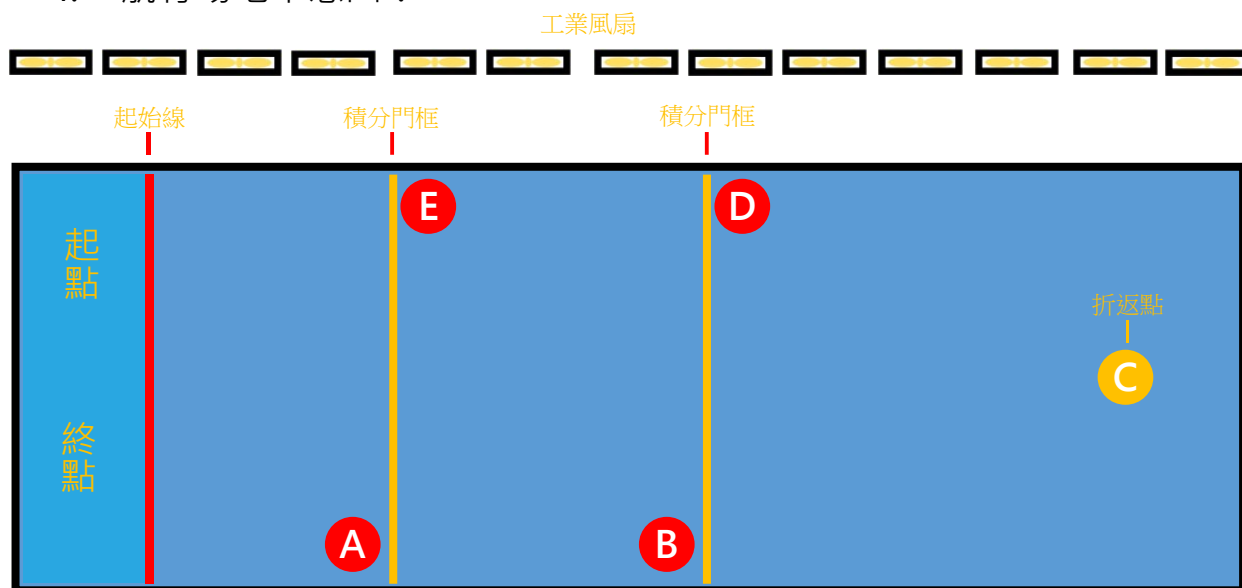
2. 積分門框尺寸圖(積分位置為示意，編號正反面不同)。



3. 工業風扇規格:14cm*14cm，80CFM，數量18~24台

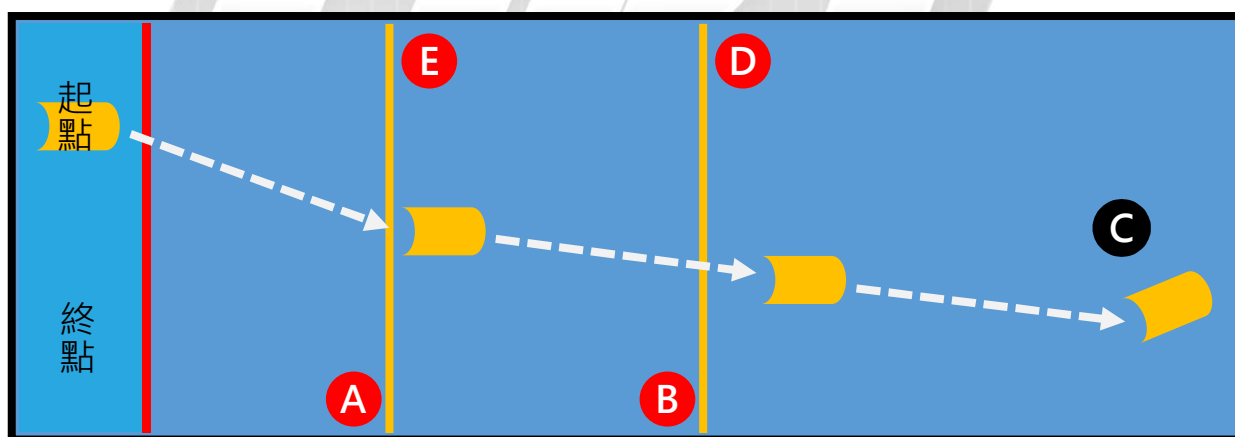


4. 航行場地示意圖：

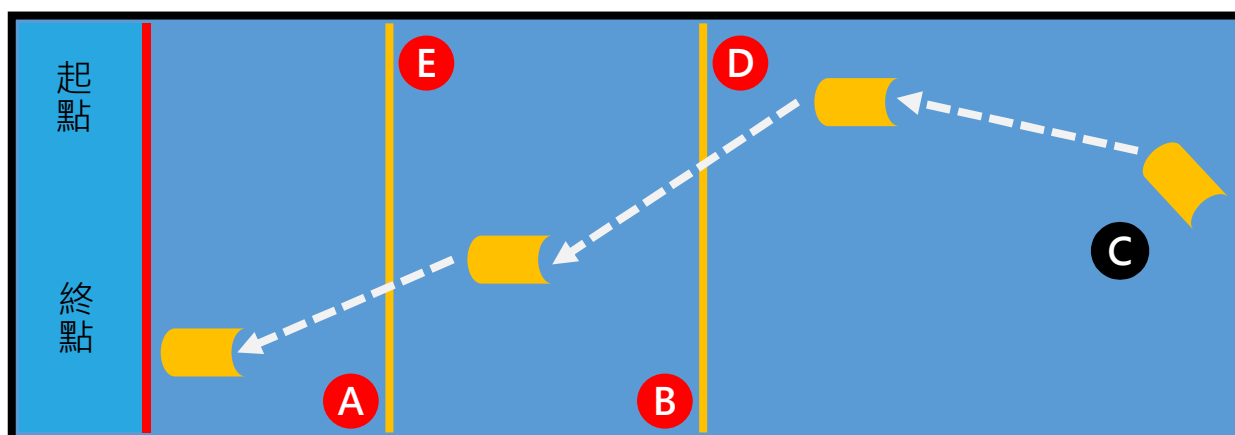


六. 競賽航線說明：

1. 由起點出發，船體通過起點門，開始計時，航行通過兩個積分門框後，船至折返處，才可進行折返，可順時針或逆時針繞過。(折返成功與否由裁判判別)



2. 船體至折返處後，才可進行折返，航行通過兩個積分門框後，船體通過終點門，停止計時，完成競賽。



七. 競賽成績評分：

1. 依每隊伍完賽時間(時間已扣除獲取積分)由短至長排序名次，若時間相同則名次並列，且下一名次從缺。
2. 若完賽隊伍數不足得獎隊伍數，成績排名判定順序如下：

一、

是否抵達折返處

二、

通過門框

(依照門框編號，由E至A，抵達折返處才會記錄編號C~E)

三、

調整船體次數

四、

是否沉船

五、

獲取積分

(由高至低，最高10分)

，若獲取積分相同則名次並列，且下一名次從缺。

八. 獎勵機制：

錄取排列名次者最多 3 隊及佳作若干隊，其標準如[表 1]所列，表中錄取排列名次的隊數及佳作隊數得有缺額。比賽成績為 0 者不得被錄取排列名次或佳作。

【表 1】比賽錄取隊數表

參賽隊數	錄取排列名次隊數	錄取佳作隊數
10 至 14 隊	3	1-2
6 至 9 隊	2-3	1-2
4 至 5 隊	1	1-2
1 至 3 隊	0	1-2

名 次	獎 金	獎 狀
 第一名	\$ 3,000	獎狀乙張
 第二名	\$ 2,000	獎狀乙張
 第三名	\$ 1,000	獎狀乙張
 佳 作	-	獎狀乙張