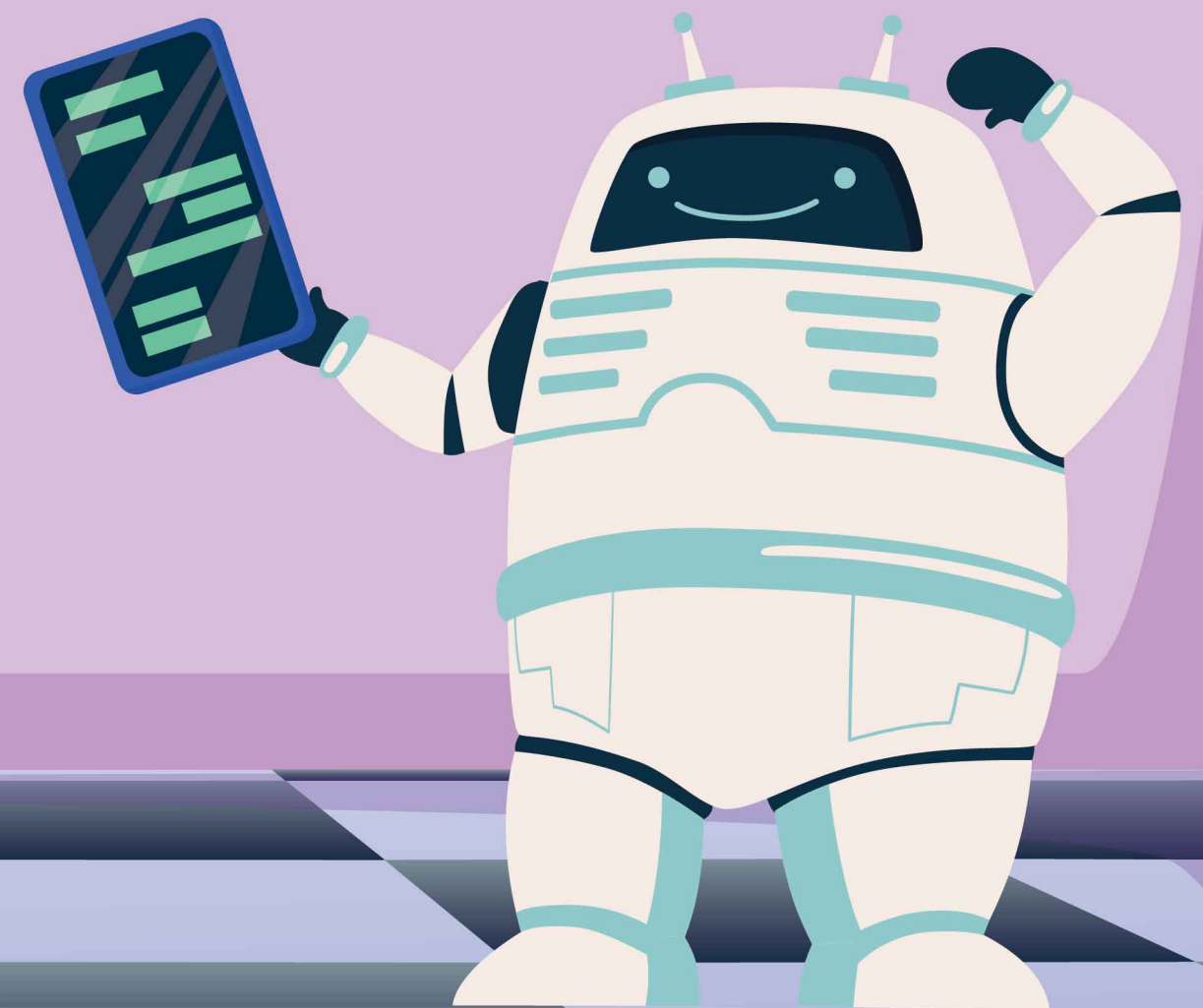
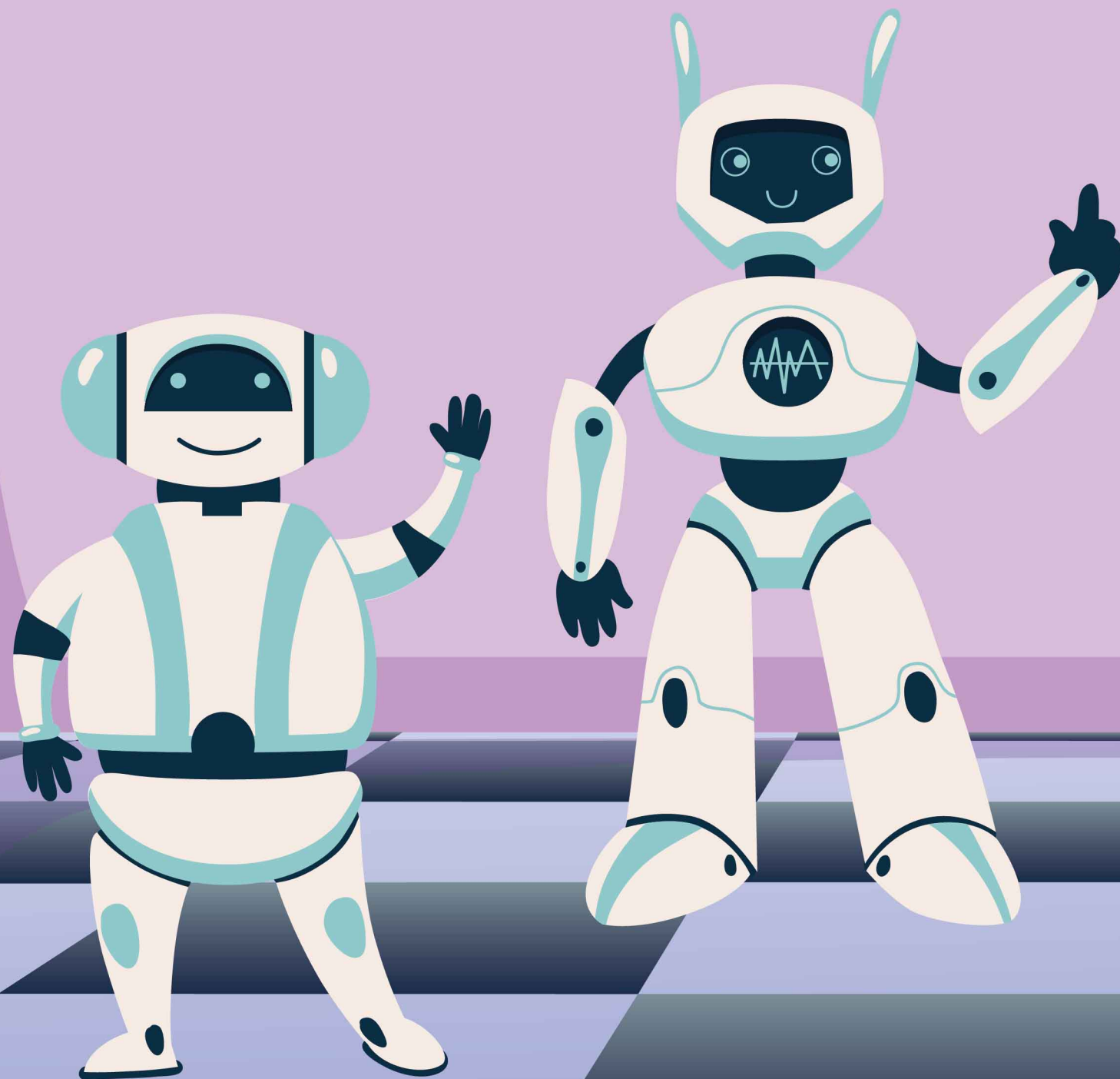


# 桃園市2025科學創意機器人設計大賽

## 成果冊

桃園市2025科學創意機器人大賽 成果冊



主辦單位：桃園市政府教育局  
承辦單位：桃園市成功國民小學

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽

## 目 錄

### 壹、計畫及工作團隊

一、桃園市 2025 科學創意機器人大賽實施計畫 .....	1
二、工作團隊及工作職掌 .....	5
三、評審團隊 .....	7

### 貳、會議資料

一、114 年 02 月 24 日 籌備會會議 .....	8
二、114 年 03 月 28 日 規則審查會議 .....	13
三、114 年 06 月 13 日 領隊會議 .....	15

### 參、競賽規則

一、競賽總則 .....	19
二、未來新創家(創意賽) .....	26
三、機器人運動(網球雙打) .....	33
四、機器人任務(競賽)-國小組 .....	50
五、機器人任務(競賽)-國中組 .....	63
六、機器人任務(競賽)-高中職組 .....	75

### 肆、場地位置圖

一、未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)場地 .....	89
二、機器人任務(競賽)場地 .....	90

### 伍、參賽隊伍名單

一、國小未來新創家(創意賽) .....	92
二、機器人運動(網球雙打) .....	93
三、機器人任務(競賽) .....	95

### 陸、參賽隊伍簽到 .....

98
----

### 柒、各組比賽成績及獲獎隊伍名冊 .....

110
-----

### 捌、活動照片 .....

120
-----

### 玖、檢討與展望 .....

130
-----



# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽實施計畫

桃教資字第 1140006340 號

## 壹、目的：

- 一、激發學生學習科學與運用科技的興趣，培養5C的關鍵能力。
- 二、透過機器人競賽的活動，培養學生整合並運用STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。
- 三、藉由校際間比賽與交流，學生相互觀摩、合作學習，促進經驗交流。

## 貳、辦理單位：

- 一、主辦單位：桃園市政府教育局
- 二、承辦單位：桃園市桃園區成功國民小學

## 參、辦理方式及內容：

本賽事依競賽類別，分為未來新創家(創意賽)、機器人任務(競賽)、機器人運動(網球雙打)3項進行。

競賽類別		未來新創家 (創意賽)	機器人任務 (競賽)	機器人運動 (網球雙打)	
組 別	國小組	本市國小三至六年級在學學生		混 齡 組	本市國小四年級至 高中職三年級在學 學生(含五專一至三 年級)
	國中組	本市國中一至三年級在學學生			
	高中職 組	本市高中職(含五專)一至三年級 在學學生			
	以上參賽組別均含非學校型態實驗教育學生				
※倘各組報名隊數不足 6 隊，則不進行該組競賽。※					
隊伍成員 限制		1. 須由同一學校師生組成 2. 每隊 1~2 名教師 (須為同校編制內教師) 3. 每隊 2~3 名學生		壹、可跨校組隊 貳、每隊 1~2 名教師 (須為編制內教師) 參、每隊 2~3 名學生	
各校參賽 隊數限制		以 4 隊為上限	國小、國中、高中職組： 各校以 5 隊為上限	以 3 隊為上限 (依報名之校名計，同校之各 階段別合併計算，至多以 3 隊)	
報名期程		114/5/14(三)~114/6/11(三)			
報名網址		<a href="https://robot.vnu.edu.tw/">https://robot.vnu.edu.tw/</a>			



領隊會議	114/6/13(五) 13:30，地點：成功國民小學綜合大樓二樓思源館		
比賽時間	114/6/28(六) 8:00-12:00	114/6/29(日) 8:00-16:00	114/6/28(六) 8:00-15:00
比賽地點	成功國小活動中心		

說明：

一、桃園市 2025 科學創意機器人大賽：

(一)比賽時間：

1. 未來新創家(創意賽) 時程 114 年 6 月 28 日 (六)

08:00-08:20 報到

08:00-08:45 作品佈置與測試

08:45-09:00 開幕式及評審說明(含抽籤)

09:00-11:30 評審(每隊報告 5 分鐘，問答 5 分鐘)

11:30-11:50 開放參觀

2. 機器人運動(網球雙打) 時程 114 年 6 月 28 日 (六)

08:00-08:20 報到

08:20-08:45 評審說明

08:45-09:00 開幕式

09:00-09:30 機器人組裝與測試

09:30-12:00 競賽與評審

13:00- 競賽與評審

3. 機器人任務(競賽)時程

國小組、國中組及高中職組

114 年 6 月 29 日 (日) 【視各組報名隊數調整上、下午比賽時段】

08:00-08:20 高中職、國中組報到

08:20-08:40 評審說明

08:40-09:40 高中職、國中組機器人第一回合組裝與測試(60 分)

09:40-10:40 第一回合競賽與評審

10:40-10:55 高中職、國中組機器人第二回合組裝與測試(15 分)

10:55-11:55 第二回合競賽與評審 (競賽與評審時間，依實際狀況調整)

12:00-12:20 國小組報到

12:20-12:35 說明

12:35-13:35 國小組第一回合機器人組裝與測試(60 分)

13:35-14:15 第一回合競賽與評審

14:15-14:30 國小組第二回合機器人組裝與測試(15 分)

14:30-15:10 第二回合競賽與評審

15:10-15:40 成績統計、場地佈置

15:40- 頒獎：含未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)與機器人任務(競賽)

(二) 比賽地點：成功國小活動中心

(三) 參加對象：

賽 別	參加對象
未來新創家 (創意賽)	桃園市公私立高中職、國中、國小學生。 分國小、國中、高中職三組，每隊選手 2-3 人。
機器人運動 (網球雙打)	桃園市國小四年級至高中職學生不分齡，每隊選手 2-3 人。
機器人任務 (競賽)	共分國小、國中、高中職等三組，每隊選手 2-3 人。 國小組、國中組、高中職組等三組，限桃園市公私立國小、國中、高中職學生。
備註： 1. 上述高中職在學學生(含五專一至三年級) 2. 以上對象含高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生，相關隊伍成員及報名，另詳桃園市2025科學創意機器人大賽競賽總則。	

(四) 各組參賽隊數限制：

1. 未來新創家(創意賽)：各校以 4 隊為上限(由各校先行辦理初選後，擇優 4 隊報名)。
2. 機器人運動(網球雙打)：各校以 3 隊為上限(依報名之校名計，同校之各階段別合併計算，至多以 3 隊)。
3. 機器人任務(競賽)：國小組、國中組、高中職組：各校以 5 隊為上限。

(五) 比賽項目：

1. 未來新創家 (創意賽)：分國小組、國中組、高中職組。
2. 機器人任務 (競賽)：分國小組、國中組、高中職組。
3. 機器人運動(網球雙打)：國小至高中職學生可混齡。

(六) 競賽辦法：未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)及機器人任務(競賽)項目及規則參考 2025 年國際奧林匹亞機器人大賽(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2024)辦法，召開市賽規則審查會議另訂之。

(七) 報名時間及網址：訂於 114/5/14(三)~114/6/11(三)

<https://robot.vnu.edu.tw/> (請隨時注意最新公告訊息)

二、領隊會議：114 年 6 月 13 日(五)下午 1 時 30 分，地點：成功國小。

三、工作人員講習：

- (一)時間：114 年 6 月 27 日(五)09:00-16:00。
- (二)地點：成功國小。
- (三)參加對象：參與本活動之裁判及相關工作人員。

#### 肆、獎勵：

一、依據「桃園市市立各級學校及幼兒園教職員獎懲要點」規定辦理敘獎：全市性活動承辦學校工作人員 9 人予以嘉獎 1 次，獎狀依實際表現核實發給。

#### 二、各項競賽優勝獎勵標準

1. 各組優勝隊伍數以競賽成績為準。第一名：1 隊，第二名：2 隊，第三名：3 隊，第四名：若干。若參賽成績未達標準者，相關獎項得以從缺。

2. 各競賽前四名之優勝團體、個人之敘獎：

(1) 第一至第三名團體獎盃 1 座、獎品及個人獎牌、獎狀，第四名核頒團體獎牌 1 面及個人獎牌、獎狀。

(2) 指導老師獎勵：第一名嘉獎 2 次，第二名嘉獎 1 次，第三名核頒獎狀 1 張。

(3) 協助老師獎勵：前三名獎狀 1 張。

(4) 獲獎隊伍之指導老師、協助老師，如為外縣市教師或本市私立學校教師，一律發給獎狀 1 張，以資鼓勵。

三、參與本活動人員在課務自理及不支領代課鐘點費原則下，准予公（差）假登記；若遇例假日辦理，得於 2 年內在不受影響校務運作、課務自理及不支領代課鐘點費原則下，擇期補假。

#### 伍、預期效益：

課程解析 對象項目	課程創新解析 (與前一年度計畫比較，今年度 創新之處)	課程價值 (對象項目的影響程度)
參與對象	1. 桃園市國小、國中、高中職學生。 2. 師生結合機器人五大科目-機構、動力、控制、互動、智能，進行創意教學研發及學習。	1. 全桃園市國小、國中、高中高職學生皆能參與此一競賽。 2. 激發師生創意，透過動手實作，引導學習機器人的機構、動力控制、互動及智能，培養學生科技素養。
歷程 (含過程內容及 反思)	1. 比賽類別及組別：未來新創家(創意賽-國小、國中、高中職)、機器人任務(競賽-國小、國中、高中職)及機器人運動(網球雙打賽-國小至高中職不分齡)。 2. 透過機器人設計的活動，開發學生創造思考潛能。 3. 跨學科領域習，整合並運用 STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。	1. 預計參賽隊數約 120 隊、參賽師生約 500 人。 2. 每場競賽親師生預計觀摩人數 250 人。 3. 教師將創意融入教學、開發課程與教材。藉由創意主題發想與創意問題解決策略方式，師生動手實做，培養 5C 的關鍵能力。
環境或 文化建置	1. 提供學生習成果展現的舞台。 2. 藉由校際間比賽與交流，提供親師生觀摩學習機會。	1. 發展學生合作學習的精神，促進經驗交流。 2. 帶動學校機器人創作風潮，並將機器人帶進 12 年國教科技領域，培養學生科技素養。

陸、本實施計畫呈市府核准後實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽工作團隊與職掌

6/28 未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)

組別	人員	工作項目
總指揮	鄭淑珍	工作統籌
行政組	許財得	安排、協調相關事項 時程掌握、競賽相關用具準備 競賽規則、裁判會議、競賽表格設計與製作 獎盃、獎牌 手冊編輯及成果冊 經費之掌握與核銷
接待組	李盈靜 張瓊文、王心美	司儀 海報製作、人員招待、機動支援 評審委員相關事項協助
場地組	鄭頌穎、呂侑霖 總務處人員	音響、廣播測試及確認 開幕簡報 場地事前佈置及事後恢復 臨時交辦事項
統計組	呂侑霖	成績登錄與統計
報到組	李慈惠、范慧萍 林佳慧、陳淑芸	參賽選手檢錄 各隊報到資料匯整 參賽證明準備 確認報名但未參賽者名單 臨時交辦事項
計時組	李慈惠、陳淑芸	創意賽計時與提醒
攝影組	張瓊文、呂美玲 蕭佩令、郭百軒	活動攝影與錄影
事務組	陳淑娟、助理員 警衛人員	茶水、午餐、環境整理 車輛進出管制與停放引導

## 桃園市2025科學創意機器人大賽工作團隊與職掌

### 6/29 機器人任務(競賽組)

組別	人員	工作職掌
總指揮	鄭淑珍	工作統籌
行政組	許財得 張瓊文	安排、協調相關事項 時程掌握、競賽相關用具準備 競賽規則、裁判會議、競賽表格設計與製作 獎盃、獎牌訂購
報到組	林佳慧、張思萍 李慈惠、陳淑芸	參賽選手檢錄 各隊報到資料匯整 參賽證明準備 確認報名但未參賽者名單 臨時交辦事項
場地組	鄭頌穎、呂侑霖 總務處人員	競賽區場地規劃 會場安全佈置及警告海報張貼與回收 場地佈置圖
裁判組	鄭頌穎、王心美、呂英豪	安排裁判會議、競賽分組 競賽規則 參與裁判會議 競賽道具準備 碼錶準備 成績記載表製作 成績回收
統計組	鄭頌穎、蔡坤璋、呂英豪	成績登錄與統計
音控組	張瓊文、呂侑霖	競賽及頒獎簡報、音樂、計時軟體、音控
攝影組	張瓊文、呂美玲 蕭佩令、郭百軒	攝影及拍照
典禮組	李盈靜 徐毓翎、林佳慧、李慈惠、 張瓊文、張思萍、蕭佩令、 陳淑芸	司儀 舞台區布置整理頒獎彩排、獎項整理等。 遞獎
事務組	陳淑娟、助理員 警衛人員	茶水、午餐、環境整理 車輛進出管制與停放引導

桃園市 2025 科學創意機器人大賽 評審團隊&隊數

比賽日期	6/28(六)			6/29(日)	
項目	未來新創家 (創意賽)		機器人運動 (網球雙打)	機器人任務 (競賽)	
	國小組 (12)	國中組(4) 高中職組(1)	混齡組 (28)	國小組(29)	中學組 (國中 17)(高中職 9)
人數	2 人	2 人	1 人	4 人	4 人
裁判長	黃能堂教授 (師大)				
裁判	張玉山教授 (師大) 羅嘉寧教授 (國防)	黃能堂教授 (師大) 蔡清池教授 (中興)	施伯勳教授 (萬能)	張玉山教授(師大) 蔡清池教授(中興) 林仲廉教授(健行) 羅嘉寧教授(國防)	張玉山教授(師大) 蔡清池教授(中興) 林仲廉教授(健行) 羅嘉寧教授(國防)

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽第 1 次籌備會議紀錄

壹、時間：114 年 2 月 24 日(星期一) 下午 13 時 10 分

貳、地點：桃園市桃園區成功國小思源館

參、主持人：本局資訊及科技教育科莊欣樵代理科長

紀錄：劉佳欣

肆、出席人員：如簽到表。

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：略。

柒、提案討論：

案由一：有關本市 2025 科學創意機器人大賽期程一案，提請討論。

說明：本案相關會議時間、各組競賽時程與地點暫訂如下表，惠賜建議。

項目	時間	地點
競賽規則審查會議	114 年 3 月 28 日(五) 上午 9 時 30 分(需視與會評審委員時間而訂)	成功國小
各組競賽報名開放	5月14日(星期三)至6月11日(星期三)	報名網頁
領隊會議	6月13日(星期五)下午1時30分	成功國小
工作人員講習	6月21日(星期六)上午9時至下午4時	成功國小
各組競賽時程與地點	未來新創家(創意賽)： 6 月 28 日(星期六)上午 8 時至 12 時	成功國小
	機器人運動(網球雙打)： 6 月 28 日(星期六)上午 8 時至下午 3 時	成功國小
	機器人任務(競賽)： 1. 高中及國中組：6月29日(星期日)上午8時至12時。 2. 國小組：6月29日(星期日)中午12時至下午4時。 3. 進階組：6月29日(星期日)上午8時至下午4時。	成功國小

決議：

1. 工作人員講習時間原「6 月 21 日(星期六)上午 9 時至下午 4 時」修正為「6 月 27 日(星期五)上午 9 時至下午 4 時」。
2. 機器人任務(競賽) 進階組今年度取消辦理。
3. 餘照案通過。

案由二：有關大賽工作分配一案，提請討論。

說明：本案相關工作分配(含競賽網站管理、場地佈置、成績統計及頒獎等)暫定如下，惠賜建議。

一、工作分配

工作項目	承辦學校	備註
競賽網站架設及維護	萬能科技大學	
會場佈置	成功國小(含開幕、頒獎典禮)	會場佈置truss板，供參賽同學照相留念。



各組競賽場地	成功國小	
成績紀錄	成功國小	成績紀錄時倘為負數，請參賽學生確認後，以0分紀錄，並請參賽者及裁判簽名。
成績登錄、統計、獎盃與獎牌訂購	成功國小	
網路成績公告	萬能科技大學	
頒獎典禮	成功國小	1. 成績簡報、司儀底圖 2. 受獎人員名單確認、遞獎
工作人員識別證	成功國小	

**決 議：**照案通過。

**案由三：有關大賽裁判人數及人選一案，提請討論。**

**說 明：**

1. 為配合本局性別影響評估案委員建議本競賽女性評審比例應逐步提高，擬先邀請女性評審，倘有困難再邀請各領域專家(不限性別)。
2. 有關各組裁判將自歷年市賽及全國賽裁判中遴聘(聘書由本局於開幕當日頒發)，各組裁判人數視參賽隊數調整，2025 年裁判人數參考如下：

裁判組別	人數
未來新創家(創意賽)	原則上各組別2-3人。(依報名隊數調整)
機器人運動(網球雙打)	裁判長1人，各競賽場組分設1位主審，4位副審(依報名隊數更動)。
機器人任務(競賽)	裁判長1人，各競賽場組分設1位主審，3位副審。

**決 議：**評審人數因應報名隊伍數調整，並優先邀請女性評審，倘有困難再邀請各領域專家(不限性別)，照案通過。

**案由四：有關大賽規則一案，提請討論。**

**說 明：**請參考 2025 國際奧林匹克機器人世界賽規則，請予以討論。

**決 議：**列入 3 月 28 日(星期五)競賽規則審查會議討論。

**案由五：有關大賽各校參賽隊伍上限一案，提請討論。**

**說 明：**各校參賽隊伍擬因應往年賽後檢討建議，倘各組報名隊數不足 6 隊，則不進行該組競賽。去年隊數規範如下：

- 一、未來新創家(創意賽)：各校以 4 隊為上限(由各校先行辦理初選後，擇優 4 隊報名)。

二、機器人運動(網球雙打)：各校以 3 隊為上限(依報名之校名計，同校之各階段別合併計算，至多以 3 隊)。

三、機器人任務(競賽)：國小組、國中組、高中職組-30 班(含)以下以 4 隊為上限，31 班(含)以上 6 隊為上限。進階組-各高中職及大專院校參賽隊數不限。

決 議：機器人任務(競賽) 參賽隊伍上限原「30 班(含)以下以 4 隊為上限，31 班(含)以上 6 隊為上限」修正為「各校以 5 隊為上限」，另進階組因案由一之決議取消辦理，相關文字將予以刪除，餘照案通過。

案由六：有關大賽獎勵一案，提請討論。

說 明：去年度獎勵標準參考如下：

一、各組優勝隊伍數以競賽成績為準。第一名：1 隊，第二名：2 隊，第三名：3 隊，第四名：若干。若參賽成績未達標準者，相關獎項得以從缺。

二、各競賽前四名之優勝團體、個人之敘獎：

1. 學生獎勵：第一至第三名核頒團體獎盃 1 座及個人獎牌、獎狀，第四名核頒團體獎牌 1 面及個人獎牌、獎狀。
2. 指導老師獎勵：第一名核敘嘉獎 2 次，第二名嘉獎 1 次，第三名核頒獎狀 1 張。
3. 協助老師獎勵：前三名核頒獎狀 1 張。
4. 獲獎隊伍之指導老師、協助老師，如非桃園市政府所屬市立學校之教職員，一律發給獎狀 1 張，以資鼓勵。

決 議：照案通過。

案由七：有關高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育學生如何報名競賽，提請討論。

說 明：去年度報名競賽辦法參考如下：

一、非學校型態實驗教育學生，依所在學籍學校報名組隊。

二、非學校型態實驗教育學生學籍未在學校者，經主管機關確認學籍身分後，報名方式如下：

- 1、如參賽隊員全部為非學校型態實驗教育學生，由學籍所在學校或主管機關報名。
- 2、如參賽隊員部分為非學校型態實驗教育學生，該等學生可與其他學校跨校組隊，但至多一校，並由跨校之學校報名。
- 3、以非學校型態實驗教育報名隊伍之指導老師或協助教師，需為依據高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例並獲主管機關許可教育計畫之列冊教學人員。

決 議：照案通過。

捌、臨時動議：無

玖、散會：下午 14 時 10 分。

桃園市 2025 科學創意機器人大賽第 1 次籌備會議  
簽到單

- 一、時間：114 年 2 月 24 日(星期一) 下午 13 時 10 分
- 二、地點：成功國小思源館
- 三、出席人員：

服務單位	職稱	姓名	簽 到
教育局資訊及科技教育科	科長	莊欣樵	莊欣樵
教育局資訊及科技教育科	助理員	劉佳欣	劉佳欣
成功國小	校長	鄭淑珍	鄭淑珍
萬能科技大學	副教授	施伯勳	施伯勳
萬能科技大學	專案教師 講師	詹勳麟	詹勳麟
成功國小	主任	許財得	許財得
成功國小	組長	張瓊文	張瓊文
玉山機器人協會	執行長	鄭瑞瑩	鄭瑞瑩
玉山機器人協會		黃暉霖	
玉山機器人協會		林翊真	林翊真

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽競賽規則審查會議紀錄

壹、時間：114 年 3 月 28 日(星期五) 上午 9 時 30 分

貳、地點：成功國小思源館

參、主持人：本局資訊及科技教育科科长莊欣樵

記錄：劉佳欣

肆、出席人員：如簽到表

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：略。

柒、提案討論：

案 由：有關 2025 科學創意機器人大賽競賽規則一案，提請討論。

說 明：請委員參考全國賽及世界賽規則擬訂本市草案，草案另行公告於桃園市機器人賽規則審議團群組內請各評審進行審閱，惠請提出相關建議。

決 議：旨揭競賽規則詳如「桃園市 2025 科學創意機器人大賽競賽總則」及各組競賽規則(如附件)。

捌、臨時動議：無

玖、散會：上午 12 時 30 分。

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽競賽規則審查會議

## 簽到單

一、時間：114 年 3 月 28 日(星期五) 上午 9 時 30 分

二、地點：本市成功國小思源館

三、出席人員：

服務單位	姓名職稱	簽 到
教育局資訊及科技教育科	莊欣樵科長	莊欣樵
教育局資訊及科技教育科	劉佳欣助理員	劉佳欣
成功國小	鄭淑珍校長	
臺灣師範大學	黃能堂教授	黃能堂
臺灣師範大學	張玉山教授	張玉山
國防大學	羅嘉寧教授	羅嘉寧
健行科技大學	林仲廉教授	林仲廉
中興大學	蔡清池教授	蔡清池
萬能科技大學	施伯勳教授	
成功國小	許財得主任	許財得
成功國小	鄭頌穎組長	鄭頌穎
玉山機器人協會	黃暉霖	黃暉霖

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽領隊會議紀錄

壹、時間：114 年 6 月 13 日(星期五)下午 1 時 30 分

貳、地點：成功國小思源館

參、主持人：裁判長黃能堂教授

記錄：許財得

肆、出席人員：詳如簽到單

伍、主席致詞：略

陸、業務單位報告：略

柒、提案討論：

案由一：本市 2025 科學創意機器人大賽比賽分組方式，提請 討論。

說 明：1. 各組報名隊數(完成審核)

比賽日期	6/28(六)成功國小				6/29(日)成功國小
項目	未來新創家(創意賽) (共 13 隊)			機器人運動 (網球雙打) (28 隊)	機器人任務(競賽) (共 55 隊)
	國小組 (8)	國中組 (4)	高中職組 (1)	混齡組 (28)	國小組(29) 國中組(17) 高中職組(9)

2. 未來新創家(創意賽)國中組及高中職組報名隊數不足 6 隊。

3. 2025 科學創意機器人大賽，各比賽組別分組方式。

決 議：

一、未來新創家(創意賽)國中組及高中職組因報名隊數皆不足 6 隊，兩組合併成一組，僅進行晉級全國賽的資格賽排序，依辦法不頒發未來新創家(創意賽)的各項優勝獎勵，是否晉級全國賽則由評審委員依當日評審結果決定晉級隊伍。

二、國小、國中及高中職機器人任務(競賽)分組方式，由大會逕行分組，原則以各校報名隊數平均分散至各組，避免全部集中在某一組。

三、機器人運動(網球雙打)分組及賽程說明：

(一)報到後依實際報到隊數，各隊現場抽競賽組別。

(二)賽程：

1. 第一輪採積分制，每隊依對戰表進行對戰，每場 3 回合，由對戰積分序排名，取前 16 名獲獎(大會依實際報到隊數宣布對戰場次及調整獲獎隊數)，取積分高前 8 隊進 8 強進入第二階段單淘汰賽。

2. 第二輪採單淘汰制，依積分強弱，安排對戰表。第一輪積分制排名第 1 至 8 名，第二輪單淘汰賽敗隊 4 隊，併列第四名。最後剩下四隊，



進行第三及第四輪淘汰賽，選出第一名一名，第二名一名，第三名二名。

**案由二：本市 2025 科學創意機器人大賽各賽組比賽時程安排，提請 討論。**

**說明：**競賽時程於桃園市政府教育局 114 年 4 月 8 日桃教資字第 1140030533 號函知各校，是否調整，請討論。

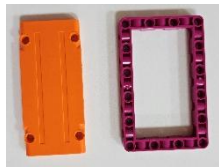
**決議：**依實施計畫公布時程順序進行。

**案由三：本市 2025 科學創意機器人大賽規則修訂研討，提請 討論。**

**說明：**競賽規則於桃園市政府教育局 114 年 4 月 8 日桃教資字第 1140030533 號頒，並公告於競賽網頁。

**決議：**

一、機器人運動(網球雙打)機器人不允許使用橘色或紫色的零件，舉例如圖示：



二、餘依本市 2025 科學創意機器人大賽規則進行之。

**肆、臨時動議：無**

**伍、散會：下午 17 時 40 分。**

桃園市 2025 科學創意機器人大賽領隊會議(競賽規則釋疑)

出席人員 簽到單

一、 時間：114 年 6 月 13 日(星期五)下午 1 時 30 分

二、 地點：成功國小思源館

三、 出席人員：

服務單位	姓名職稱	簽到
教育局資訊及科技教育科	莊欣樵科長	
教育局資訊及科技教育科	劉佳欣助理員	
成功國小	鄭淑珍校長	
臺灣師範大學	黃能堂教授	黃能堂
臺灣師範大學	張玉山教授	張玉山
國防大學	羅嘉寧教授	
健行科技大學	林仲廉教授	林仲廉
中興大學	蔡清池教授	蔡清池
萬能科技大學	施伯勳教授	施伯勳
玉山機器人協會	黃暉霖	黃暉霖
成功國小	許財得主任	許財得

桃園市 2025 科學創意機器人大賽領隊會議(競賽規則釋疑)

出席人員 簽到單

一、 時間：114 年 6 月 13 日(星期五)下午 1 時 30 分

二、 地點：成功國小思源館

三、 出席人員：

服務單位	簽到	備註
龍安國小	黃詠璇	
	黃雅博	
	蕭柏寧	
	巫若綺	
	劉興鴻	

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽

## 競賽總則

初訂日期:114/3/28

本總則參考 2025 國際奧林匹亞機器人大賽(WORLD ROBOT OLYMPIAD 2025)主辦國所訂定之題目為依據，本屆比賽執行細則依主辦單位制定為準，且僅適用於本屆比賽，若有未盡事宜或規定，將於競賽當日宣佈。如總則有所變更，將會註記通知各隊伍教練。全國賽則依全國賽主辦單位所訂之執行細則為準。

### 一、比賽類別：

- (一)未來新創家(創意賽)：國小、國中、高中職組。
- (二)機器人任務(競賽)：國小、國中、高中職。
- (三)機器人運動(網球雙打)：混齡組(國小、國中、高中職)。
- ※每隊不限只能參加一個類別。
- ※競賽組比賽當天可能會宣布特規(surprise rule)。

### 二、參賽須知：

#### (一)參賽組別及年齡

- 國小組：本市國小三至六年級在學學生。
- 國中組：本市國中一至三年級在學學生（七至九年級）。
- 高中職組：本市高中職（含五專）一至三年級在學學生。
- 機器人運動(網球雙打)：本市國小四年級至高中職三年級在學學生(含五專一至三年級)。
- 以上參賽組別含非學校型態實驗教育學生

#### (二)隊伍成員

- 未來新創家(創意賽)及機器人任務(競賽)：每隊成員須由同一學校師生組成，成員為1~2位教師（需為同校編制內教師，1位為指導教師，另1位為協助教師）與2~3位學生。
- 機器人運動(網球雙打)：每隊成員由1~2位教師（需為編制內教師，1位為指導教師，另1位為協助教師）與2~3位學生組成，且可跨校組隊。
- 非學校型態實驗教育學生，經學籍所在學校或主管機關確認學籍身分後，報名方式如下：
  1. 如參賽隊員全部為非學校型態實驗教育學生，由學籍所在學校或主管機關報名。
  2. 如參賽隊員部分為非學校型態實驗教育學生，該等學生可與其他學校跨校組隊，但至多一校，並由跨校之學校報名。
  3. 以非學校型態實驗教育報名隊伍之指導老師或協助教師，需為依據高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育實施條例並獲主管機關許可教育計畫之列冊教學人員。

#### (三)各組參賽隊數限制及競賽優勝獎勵標準：另詳桃園市2025科學創意機器人大賽實施

計畫，倘各組報名隊數不足6隊，則不進行該組競賽。

#### (四)晉級全國賽隊伍注意事項

各組晉級全國賽隊伍，必須符合WRO全國賽所訂立的參賽年齡及使用之設備規範，參賽隊伍若選擇使用非WRO全國賽規範設備，若資格不符全國賽規定，由各參賽隊伍自行負責，是否晉級下一場賽事依下一場賽事主辦單位規定辦理。

### 三、機器人任務(競賽)：

#### (一) 比賽器材

1. 機器人任務(競賽)比賽的機器人只能使用一個控制器。
2. 隊伍可以攜帶工具來修理或改裝他們的機器人。這些工具必須是安全的，不得造成重大傷害風險，必須能放在隊伍的桌子上，且必須僅能是**電池供電的（非接電式的）**。特別是以下物品不允許使用：3D 列印機、鋸子、烙鐵、刀具等。
3. 比賽期間（包括組裝及測試）機器人只可以自備的電池來完成比賽和練習，不得於會場充電。
4. 參賽隊伍可以使用任何材料和組件來建造機器人，只要符合以下標準：

項次	項 目	說 明
1	總重	≤ 1.5 公斤(kg)
2	電池限制	機器人單次使用電池總電量不得大於 8,000 毫安培小時(mAh) 使用電池時，參賽隊伍必須遵守電池製造商的使用說明，不得使用超出製造商規格的電池。
3	電器元件電壓	≤ 18 伏特(VDC)
4	電流/安培數	≤ 5 安培(A)
5	啟動和停止按鈕	啟動和停止機器人的按鈕，必須在明顯可識別且最容易觸碰的位置，這意味著用於啟動機器人的同一個按鈕也可以停止機器人。按鈕必須放置在機器人的外側（而不是下方），並且需要易於識別。當執行程式過程中按下按鈕時，每個動作都必須立即停止。 例外：EV3 的單獨停止按鈕也可用於停止程式。
6	感應器	一般來說，感測器的類型或數量沒有限制，但是某些感測器僅限於特定年齡層。 <b>鏡頭的使用僅限於國中組和高中組。</b> <b>LIDAR 和其他 3D 掃描儀器僅限於高中組使用。</b>
7	馬達	對於馬達類型沒有限制。不同組別的馬達數量有不同的限制。 <b>國小組：4 個馬達</b> <b>國中組：5 個馬達</b> <b>高中組：6 個馬達</b>
8	輪胎與軌跡	可以使用任何類型的輪子（包括全向輪）或軌道。與競賽場地的接觸必須確保場地不會損壞。特別是必須避免尖銳的金屬接觸競賽底圖。

9	機械結構 (受傷風險)	機械結構的設計必須確保不會造成傷害風險。有受傷風險的機器人必須根據評審的要求進行修改，否則將被排除在比賽外。
10	電器和電子元件 (受傷風險)	電器和電子元件的設計必須確保不會造成傷害風險。存在傷害風險的機器人將被排除在競賽場地之外。只有不會對團隊造成傷害風險的情況下，才允許進行改裝。
11	氣體限制	只允許使用大氣中的普通空氣。禁止使用所有其他氣體。
12	液體限制	不得在機器人中使用任何液體，這也使用於油或其他潤滑劑。
13	噴霧瓶/氣霧瓶	不允許使用任何含有液體或氣體的噴霧瓶。這特別適用於冷卻噴霧/冰噴霧和潤滑劑。
14	氣動系統	可以使用氣動系統。他們可以在啟動後由機器人本身填充，也可以再啟動前手動填充。最大壓力不得超過 3bar。如果系統指定壓力較低，則該規格為上限。系統中空氣箱的最大容量為 150 毫升。 氣動系統的壓縮機歸屬於馬達。
15	油壓系統	不允許使用油壓系統。
16	易碎材料	不允許使用任何容易碎成多片或破碎後留下危險邊緣的材料，例如玻璃。
17	3D 列印材料	可以使用 3D 列印的材料和零件，但比賽中不允許進行 3D 列印。
18	雷射感應器	雷射感測器的使用僅限於不會造成安全風險的雷射感應器。需提供證明此雷射感測器對於眼睛安全的證書。

- 參賽隊伍需自備比賽用到的設備、軟體、筆記型電腦（或其他電腦）及電腦電源線（含轉接頭）隊伍都應自行準備並且帶至比賽會場。
- 參賽隊伍於進場時應自行斟酌所需的備用零件或器材。若參賽隊伍所攜帶之設備發生故障，大會不負責維修與更換，比賽期間，除選手外，不得進入比賽場地對選手做任何諮詢或指導。唯組裝與測試計時開始前，選手可透過工作人員向場外人員尋求協助；計時開始後選手除場地因素可向工作人員求助外，必須自行排除機器人或設備相關問題。
- 參賽隊伍不能攜帶比賽底圖、底板、道具、充電器進入會場，違者可能會被取消比賽資格。
- 比賽開始時，所有的機器人都必須是零件的狀態，不得有任何已組裝之零件（包括輪胎、輪框）也不能攜帶說明書、機器人組裝圖片或文字（不論列印與手繪）。
- 參賽者可事前準備程式，僅可使用一個控制器和一台電腦，備用機器人控制器、零件或備用電腦應在檢查後收在桌下、收納盒或包包內，但不允需攜帶任何可以直接替換整台機器人的裝置。比賽當天，隊伍與隊伍之間不允許共享筆記型電腦及機器人之相關程式，即便是來自相同單位之隊伍。
- 機器人在開始/出發區使用「策略物件」定位機器人出發前的位置，該「策略物件」材料零件由團隊自行決定，且尺寸必須符合規定 25 公分 x25 公分 x25 公分內，在機器人出發前，必須將它移開啟始/出發區。
- 比賽之控制器，允許使用SD儲存程式，隊伍必須在機器人檢測前插入SD卡，一旦完成檢查在比賽過程中隊伍都不允許取出SD卡。



## (二)機器人的規定：

1. 機器人尺寸在比賽出發前不可超過25公分x25公分x25公分。比賽開始後，除各組規則另有規定外。出發後，機器人自行變形延展沒有大小限制。
2. 沒有特別規定下，機器人應以出發前之姿勢由上方往下套量，不得硬擠硬壓，套下時機身若會接觸套量箱內壁，以拿起套量箱時不會卡住機器人（機器人完全不離開桌面）為合格，若機器人明顯超過套量箱尺寸，即使不卡住套量箱也視同不合格。
3. 未依規定套量之機器人，即使上場比賽也有可能事後被取消該回合分數。
4. 參賽機器人僅可使用一個控制器。
5. 機器人被啟動（選手按下機器人啟動開關”手離開”後）及執行任務的過程中，選手不得用任何方式干預或協助機器人，若再次接觸機器人將視為違反規定，該隊伍在此回合之分數將以零分「0」計算。
6. 參賽機器人必須是自主完成競賽任務。不允許使用任何無線通訊、遙控及線控等等，任何系統控制的人為相關操作影響機器人。違反此規則之隊伍將被取消比賽資格，且必須立即退出比賽會場。
7. 如果有需要，「策略物件」允許被使用，「策略物件」定義-由零件組成，但不包含主機（控制器）、馬達、感測器…等等電子相關硬體。一旦使用策略物件，隊伍必須在機器人檢錄階段主動明確地告知裁判哪些是「策略物件」，任務過程中一旦策略物件不再與機器人接觸，將視為場地道具一部分，則不屬於機器人零件；若隊伍尚未主動告知，裁判有權將策略物件視為屬於機器人本體結構的一部分。
8. 允許使用任何軟體來撰寫機器人程式，隊伍可以在比賽日之前準備好程式碼。如果隊伍使用需要連接網路的軟體（比如基於瀏覽器的工具），隊伍應檢查是否有離線版本可以用於比賽日。比賽主辦單位不負責提供網路與其相關服務（例如提供WiFi）。網路連接只允許用於撰寫程式，不允許進行任何通訊或其他用途。
9. 機器人放至審查桌後，控制器上僅能有一個程式，如果控制器是以專案或資料夾形式存儲，請將主程式放入資料夾中。

## (三)競賽之前：

1. 隊伍可在指定的位置上準備比賽直到大會宣佈零件檢查開始，但直到裁判宣佈組裝測試時間開始才能觸碰比賽場地。
2. 裁判在宣佈組裝測試開始之前會檢查機器人是否都處於零件的狀態。在檢查的這段時間，隊伍不能開始組裝，或使用電腦。
3. 組裝測試時間開始將由大會統一宣佈。

## (四)競賽：

1. 競賽共有兩個回合，每回合競賽審查後，進行抽籤，決定場地物件擺放位置。
2. 第一回合的競賽開始前有機器人組裝、測試及修改時間：60分鐘。
3. 組裝、測試及修改時間結束後，隊伍必須先選取好要使用的程式並且將藍芽功能關閉，後將機器人（狀態開機或關機由隊伍自行決定）放在審查桌上，直到下個組裝測試及修改時間前都不允許對機器人或程式做修改（即使是更換電池）。
4. 比賽開始前會有準備時間隊伍調整機器人、檢查場地，以不超過1分鐘為限。
5. 通過審查合格之機器人才允許下場比賽，若機器人不符合規定，隊伍有3分鐘時間在審查桌上修改，若無法在時間（3分鐘）內修正，隊伍必須放棄該回合；機器人準備出發時，必須以套量時的姿勢擺放（包含策略物件），擺放方位由隊伍自行決定。在起始區，參賽者可對機器人進行物理調整，但不允許改變機器人的機構或對



程式進行任何修改以及感應器的校正。若裁判發現隊伍違反規則，可判定隊伍失格。

6. 機器人的起始區域完全在彩色邊框內的白色區域內。機器人啟動時必須完全在啟動區域內。
7. 比賽開始後，選手不能觸碰場地上的任何物品，包括因機器人失誤而成為障礙的道具或球等。
8. 第一回合競賽結束後，有15分鐘的維修時間(包括修改程式、更換零件等)，時間到後同第一回合之審查程序，然後進行第二回合競賽。
9. 計時方式
  - (1). 每回合競賽時間2分鐘。使用馬錶計時，比賽開始前，裁判會詢問選手是否準備好，接著以「三、二、一、開始！」以「開」的音節做為按下碼錶計時的指令，同時機器人就可以開始移動或變形，反之若在「開」音之前機器人就移動或變形，則必須重新倒數。
  - (2). 競賽若使用自動計時器，機器人必須自行克服因自身機構造成無法順利停止計時的問題。同時裁判或助理裁判仍會以碼錶計時做為輔助，如遇計時器誤差過大或失靈，裁判可以決定重新開始或以碼錶成績為最後成績。
  - (3). 若使用自動計時器「三、二、一、開始！」的「開」字做為選手可以拍下計時器開始鈕的指令，選手必須使用同一隻手來啟動計時器和觸發機器人，計時器啟動之後，機器人才能開始動作。
10. 機器人完成任務後且自動停止，選手須「舉旗」並「喊停」，裁判停止計時，始得採計該回合時間成績。
11. 如果因為一些意外(沒有任何故意因素，可能是因為緊張或其他原因)，則裁判可以允許選手重新再開始一次。

#### (五)成績：

1. 每回合競賽結束後，由裁判及助理裁判進行分數計算。若參賽者對裁判之判決無異議，請在計分表上簽名。
2. 選手如遇有任何疑議，應於比賽時立即向裁判當場提出，由裁判進行處理或判決，一旦選手離開比賽場地，則不受理事後提出之異議。如有意見分歧或是規則認知上之差異，以裁判團之共識為最終決議。
3. 隊伍排名之依序為：最佳分數、最佳分數之回合時間、次佳分數、次佳分數之回合時間。

#### (六)比賽場地：

1. 各參賽隊伍必須於大會所指定的區域(每隊一個位置)進行機器人的組裝與程式撰寫，除選手、大會工作人員與大會特許之人員外，其他人員不得進入比賽區域。
2. 所使用的比賽道具與比賽場地以大會當日所提供為準。各年齡組的底圖的尺寸為2362 mm x 1143 mm。競賽桌台為相同大小，最大公差為+/- 5毫米。桌台邊牆官方高度為50 mm，也可能使用更高的邊牆。(內牆為白色)
3. 如果比賽物件需固定在比賽底圖上，則使用雙面布膠固定。
4. 比賽時若因大會的場地因素而導致比賽無法順利進行；或因突發因素而無法判定成績；則由裁判判定重賽，選手不得異議。參賽選手若認為因大會場地因素影響成績者，由裁判判定該回合是否重賽，簽署計分表後提出則不予受理。若經裁判判定需要重賽時，則不論該回合有無過關，原來成績不計，以重賽成績為準。

**(七)參賽隊伍如違反下列行為，則大會有權決定取消該隊比賽資格或取消該隊參加該項比賽的權利：**

1. 破壞比賽場地、比賽道具或其他隊伍的機器人。
2. 使用危險物品或是有其他可能影響比賽進行之行為。
3. 對參加本大賽的隊伍、觀眾、裁判、工作人員做不適當的言行。
4. 攜帶手機、有線或無線通訊器材、或在比賽場地中飲食。
5. 僅能與同隊參賽者交談，且不可擅自離開座位。違者經制止不從則取消參賽資格。若確有需要，可由選手向裁判報告後，由大會代為轉達，或在大會工作人員陪同下與其他人員通訊之。
6. 其他經裁判認定會影響本大賽進行之事項者。
7. 任何違反第三之(一)比賽器材與第三之(二)機器人的規定行為者。
8. 參賽選手應善盡保管機器人之責，組裝時間內如因保管不良、意外碰撞掉落或其他因素而導致機器人故障、或設備故障無法下載，組裝時間不予延長，但經選手當場向裁判反應且獲同意者除外，若選手未在當場提出或提出未獲准仍不予延長。

**(八)如果裁判判定喪失比賽資格之隊伍，則該隊之機器人就應立即退出該回合比賽，且該回合成績不予計算。**

- 四、在比賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。裁判團的判決不會也不能再被更改，裁判們在比賽結束之後也不會因觀看比賽影片而更改判決。
- 五、大會對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。
- 六、若本規則尚有未盡事宜或異動之處，則以比賽當日裁判團公佈為準。裁判團擁有對比賽規則之最後解釋權力。

**技術摘要模板**(以下為舉例說明)

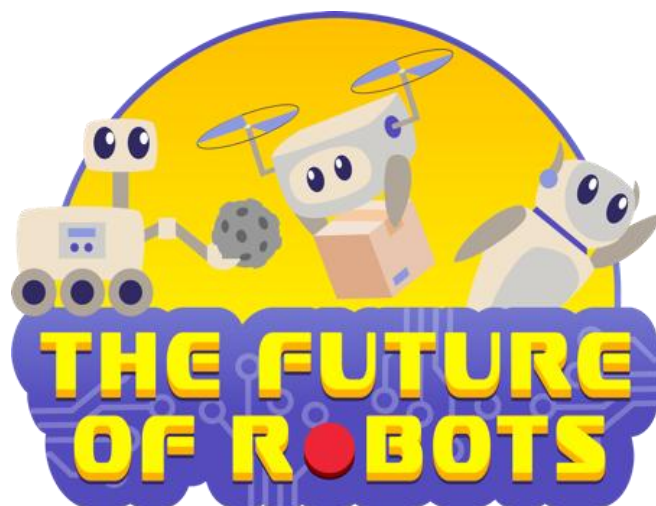
隊伍名稱	創意機器人
隊伍編號	SA01
隊員人數	3
隊伍教練	王小明
使用的機器人套件	MATRIX R4 Set
重量(kg)	1.1 (Kg)
大小	20 cm X 15 cm X 15 cm
機器人材料	MATRIX R4 Set+ 3D 列印
控制器	MATRIX R4
電池	7.4V / 6800mAH ( 2 顆 18650 鋰電池 )
感測器	顏色感測器 x 2、灰階感測器 x 2、雷射感測器 x 1
馬達	MATRIX TT Motor x 2、PF L-Motor x 2
氣動系統	未使用
程式設計環境 & 語言	MATRIXblock
標有啟動和停止 按鈕的機器人圖 片	

桃園市 2025 科學創意機器人大賽

未來新創家

(創意賽)

國小、國中、高中(職)



The Future of Robots

未來機器人

## 引言

今年的主題是“未來機器人”，希望激發隊伍的想像力和創造力，提出未來世界的機器人解決方案，改善我們的生活。「未來機器人」主題中的三個領域，從重建未來城市的機器人，到支援太空人的機器人，再到改善未來生活的 AI 機器人，創造無限的可能。說明提供一些可能的解決方案，鼓勵隊伍從這些領域探索機器人的解決方案，同時您也可以提出與主題相符的完全原創的想法。

## 機器人任務

未來新創家的參賽隊伍任務是提出一種機器人的解決方案，幫助設計未來城市、太空生活，或將AI機器人技術結合以改善我們的生活。本規則提供每個子題的說明和一些想法，但您也可以對未來的機器人解決方案提出不同的想法，甚至可以結合子主題。

### 領域一 機器人重建未來城市

隨著城市發展速度加快，需要創新的機器人解決方案來管理未來的複雜環境。在這個子題中，您將研究、設計和開發能夠優化城市生活各個方面的機器人解決方案。

#### 1.城市運輸機器人

城市變得越來越大、越來越擁擠，交通成為一個大問題。我們需要安全且不損害環境的新移動方式。目前我們已經擁有自動駕駛汽車、公車，甚至是可以運送包裹的無人機，您的機器人解決方案可以透過更進一步改進現有系統，也可以透過改善公共交通或引導車輛自動導航來創建全新的解決方案，這些方式的目的都在減少交通流量並提高運輸效率。

#### 2.機器人協助節省資源

機器人可以帶來新的想法，幫助城市更好地利用資源。想像一下，機器人可以檢查建築物的能源使用量、尋找水管洩漏或確保建築物安全。您的機器人解決方案可以幫助城市節約能源並保護環境。透過自動化任務、查看數據和快速更新，機器人可以幫助城市更有效地管理資源，創造一個更清潔、更健康的未來。

### 領域二 機器人支援太空生活

人類嚮往探索太空，而機器人對於幫助我們在地球以外的生活和工作將發揮重要作用。如果您選擇這個子主題，您可以探索機器人如何在充滿挑戰的太空環境中完成不同的工作。

#### 1.機器人建造棲息地和尋找資源

機器人可以幫助在月球或其他行星上建造和維護結構，或幫助維持太空設備運作。您的機器人系統可以幫助人類創造一個安全且適合居住的環境，也可以幫助開採資源、製造材料和生產支持太空生活的能源，這將意味著太空探索者將不再那麼依賴地球的供應。

#### 2.機器人支援星際旅行

機器人可在長途太空旅行中導航、太空船維護和生命維持方面發揮至關重要的作用，他們

可以修復系統、監控機組人員的健康狀況並從太空獲取能量。您的機器人系統可以幫助人類專注於探索或花時間享受一些娛樂。

## 領域三 AI 機器人改善未來生活

人工智慧 (AI) 和機器人技術的結合為我們提供了許多改善人類生活的絕佳機會。如果您選擇這個主題您需要牢記，您的專題應該專注於建立一個可以與周圍世界進行物理互動的機器人系統，而不僅僅是創建軟體。

### 1. 製造業 AI 機器人

人工智慧驅動的機器人可以即時適應工人，根據他們的工作流程、技能水平甚至情緒調整任務。他們還可以幫助分析數據以提出創新解決方案或改進建議。情緒反應型協作機器人可能會在有壓力時介入，提供支援或處理具有挑戰性的任務。透過專注於改善工人的生活，您的人工智慧機器人系統將使事情變得更安全、更有趣，並幫助事情運行得更快更好。

### 2. 服務型 AI 機器人

人工智慧驅動的機器人可以無縫融入日常生活，適應個人需求和偏好。想像一下，人工智慧學習夥伴將作業變成互動遊戲，讓學習變得更有魅力和更樂趣。虛擬寵物可以根據你的個性而進化。您的機器人系統可以專注於讓日常生活變得更加愉快、個性化和富含創意。

未來新創家組別讓您有機會參與塑造未來，透過解決現實世界的問題並提出創造性的機器人解決方案，您將學習重要的技能並幫助讓世界變得更美好

您規劃機器人解決方案時可以同時呼應聯合國永續發展目標。這樣您的的機器人就可以產生更大的影響，幫助人類和地球。您可以透過以下連結查看所有聯合國 (UN) 永續發展目標 (SDG)：

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

## 未來新創家(創意賽)規則

### 一、比賽規則

- 1.參賽者需要針對主題進行調查、設計和展示如何創新的使用機器人。
- 2.比賽隊伍可同時參加競賽及創意賽。
- 3.比賽分為三個年齡階層：國小組、國中組與高中職組。
- 4.對於使用的零件或材料，無任何廠牌的限制。
- 5.機器人可以預先組裝，且軟體也可以預先撰寫。
- 6.未來新創家的隊伍將依下列流程進行比賽：
  - 機器人相關作品的組裝和測試
  - 攤位布置 ( 包括海報張貼等等 )
  - 向裁判展示並由裁判進行詢答
- 7.參賽隊伍必須提交給裁判介紹參賽機器人功能與其特色的書面報告 ( 至少 4 份 )，其敘述內容需透過不同角度的圖片或照片表達參賽機器人，並說明其程式碼。
- 8.參賽隊伍必須以一張以上的海報佈置攤位，海報須向觀眾介紹參賽作品。
- 9.提供各組一張 180cm × 60cm 的長桌、3 張椅子及可放置 A1 尺寸的背板架一個(或直接掛於牆面或布面)，作品可依各組需求放置。
- 10.攤位大小約 2 公尺 × 2 公尺 × 2 公尺。(依大會提供為主)。
- 11.每隊展示的所有素材都必須在分配到的 2 公尺 x 2 公尺 x 2 公尺範圍內，除非評審有特別許可，否則機器人及其它展示元素應在此範圍內。選手簡報時可以超出這個範圍。
- 12.基於安全因素禁止使用火或者噴霧(例如:為了預防退伍軍人病)。若專題需要液體，請於賽事前與競賽組織或大會確認。可使用液體僅限清水，且用量上限每隊 1 公升，也可能依照該場賽事的規定而完全禁止。若火、霧或液體對於專題非常重要，在攤位內請思考其他的呈現方式或使用影片呈現。
- 13.允許使用無人機作為專題的一部分，但無人機不能於會場飛行/操作。請確實以其他方式 ( 例如透過影片 ) 展示無人機的用途。
- 14.成績優異之隊伍，同時符合 WRO2025 國際奧林匹亞機器人大賽未來新創家規範者，得推薦參加全國賽 ( 不另行遞補 )。

### 二、報告時程

每隊參賽隊伍將有10分鐘時間，前5分鐘由參賽隊伍進行口頭報告與展示機器人，後5分鐘由評審進行詢答。



## 三、創意賽評分項目

## 未來新創家(創意賽)-國小組

項目	#	標準	分數
專題與創新	小計:		70
	1	構想、創意與品質	(30)
	2	研究與報告	(15)
	3	構想的實現	(15)
	4	主要創新與口號	(10)
機器人解決方案	小計:		65
	1	問題解決方案	(30)
	2	有意義的使用工程概念	(10)
	3	程式效率與軟體自動化	(10)
	4	現場演示	(15)
簡報&團隊精神	小計:		65
	1	簡報&攤位	(30)
	2	技術知識與敏捷的思維	(15)
	3	團隊精神	(20)
		總分	200

※研究計劃內容嚴重偏離主題將會給予 0 分計算。

## 未來新創家(創意賽)-國中組

項目	#	標準	分數
專題與創新	小計:		75
	1	構想、創意與品質	(30)
	2	研究與報告	(15)
	3	社會衝擊與需求	(10)
	4	主要創新與口號	(10)
	5	創業的其他因素 (a)成本結構 (b)收入流(c)主要資源(d)夥伴	(10)
機器人解決方案	小計:		70
	1	問題解決方案	(30)
	2	有意義的使用工程概念	(15)
	3	程式效率與軟體自動化	(10)
	4	現場演示	(15)
簡報&團隊精神	小計:		55
	1	簡報&攤位	(25)
	2	技術知識與敏捷的思維	(15)
	3	團隊精神	(15)
		總分	200

※研究計劃內容嚴重偏離主題將會給予 0 分計算。

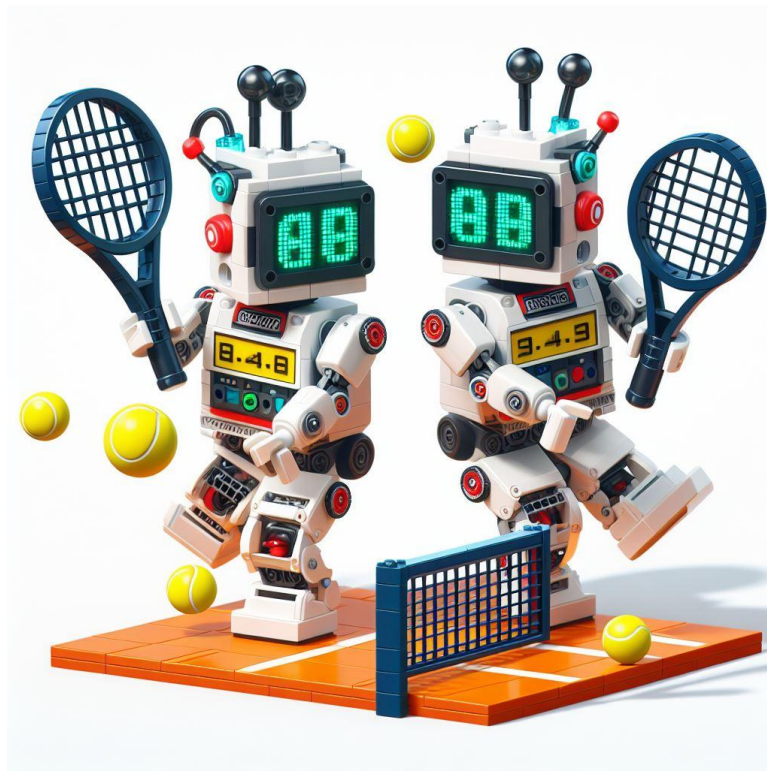
## 未來新創家(創意賽)-高中職組

項目	#	標準	分數
專題與創新	小計:		75
	1	構想、創意與品質	(20)
	2	研究與報告	(15)
	3	社會衝擊與需求	(10)
	4	主要創新與口號	(10)
	5	創業的其他因素 (a)成本結構 (b)收入流(c)主要資源(d)夥伴	(10)
	6	下一階段與原型機發展	(10)
機器人解決方案	小計:		70
	1	問題解決方案	(30)
	2	有意義的使用工程概念	(15)
	3	程式效率與軟體自動化	(10)
	4	現場演示	(15)
簡報&團隊精神	小計:		55
	1	簡報&攤位	(25)
	2	技術知識與敏捷的思維	(15)
	3	團隊精神	(15)
		總分	200

※研究計劃內容嚴重偏離主題將會給予0分計算。

# 桃園市2025科學創意機器人大賽

## 機器人運動



## 網球雙打

# RoboSports

## Double Tennis

## 機器人運動-網球雙打

### 目 錄

#### 一、比賽說明

#### 二、規則條例

##### 1. 隊伍

##### 2. 職責與工作

##### 3. 競賽敘述&競賽場地

##### 4. 網球雙打競賽細則

##### 5. 網球雙打-計分

##### 6. 機器人材料與限制

##### 7. 競賽桌檯與設備

##### 8. 附表：判決對照表

## 一、比賽說明

在機器人運動賽項目，每隊兩台自主機器人在場上競賽，且盡可能地互相合作。

網球雙打注重在發展以下領域：

- 更進階的程式編輯技巧(重複的演算法以獲得更佳的競賽成果)。
- 機器人通訊和有計畫的合作行為。
- 在其他機器人運動的環境中，機器人在場上的定位能力。
- 基礎工程技巧 (建造可推動或發射一定大小尺寸的物體)和進階的運動學(萬向移動機器人)。
- 使用鏡頭和感測器進行成像的應用。
- 依照對手機器人行為做出戰略與策略性變化之機器人自主運動能力。
- 團隊合作、團隊溝通、解決問題和創意設計能力。

## 二、規則條例

### 1.隊伍

1.1 參賽隊伍可由2位或3位選手組成參加。

1.2 比賽中禁止使用任何備用機器人，違者取消比賽資格。

### 2.職責與工作

2.1 隊伍應公平競賽並尊重所有隊伍、教練、裁判和主辦單位。

2.2 競賽時，隊伍不可與競賽場外的任何人交談和溝通。若真的需要，請詢問裁判是否允許。

2.3 隊伍在競賽區內不可攜帶和使用手機或任何通訊設備。

2.4 對於機器人的任何指令只允許以程式的形式呈現。不允許任何場外隊員、教練或其他人用零件、感應器或電子零件將任何數據資料攜帶入場內。

2.5 禁止毀壞與蓄意破壞競賽場地、桌檯、道具或其他隊伍機器人。

2.6 已報到隊伍因故不允許參加比賽時，該場比賽得0分，而對手將得到3分。

2.7 隊伍可能在該回合賽事被判處落敗，並登記比分為8：-4。

2.8 隊伍可能於該場賽事被判處失格。

### 3.競賽敘述&競賽場地

每場比賽有2至3學生組成的隊伍。每隊準備兩台機器人，兩台機器人都都在同一半場操作，且它們的共同目標是互相合作將所有的球從自身半場推至另一半場。

比賽開始前，每個半場有4顆橘球和1個紫球。比賽期間，橘球從其中一個半場推至另一個半場。機器人將自身半場的球推至另一半場的同時，也要持續辨認對手隊伍傳送過來的橘球。一旦發現對手傳來的橘球，就必須計畫並採取行動將橘球反擊回去，另一方面，紫色球應該留在自己方的半場，橘球的分數計為1分，紫球的分數計為-2分，最終，得分最少的隊伍為贏家。

每回合比賽時間2分鐘，比賽結束時根據每場比賽中橘球和紫球的數量決定勝負。

下圖顯示競賽場地和競賽道具。

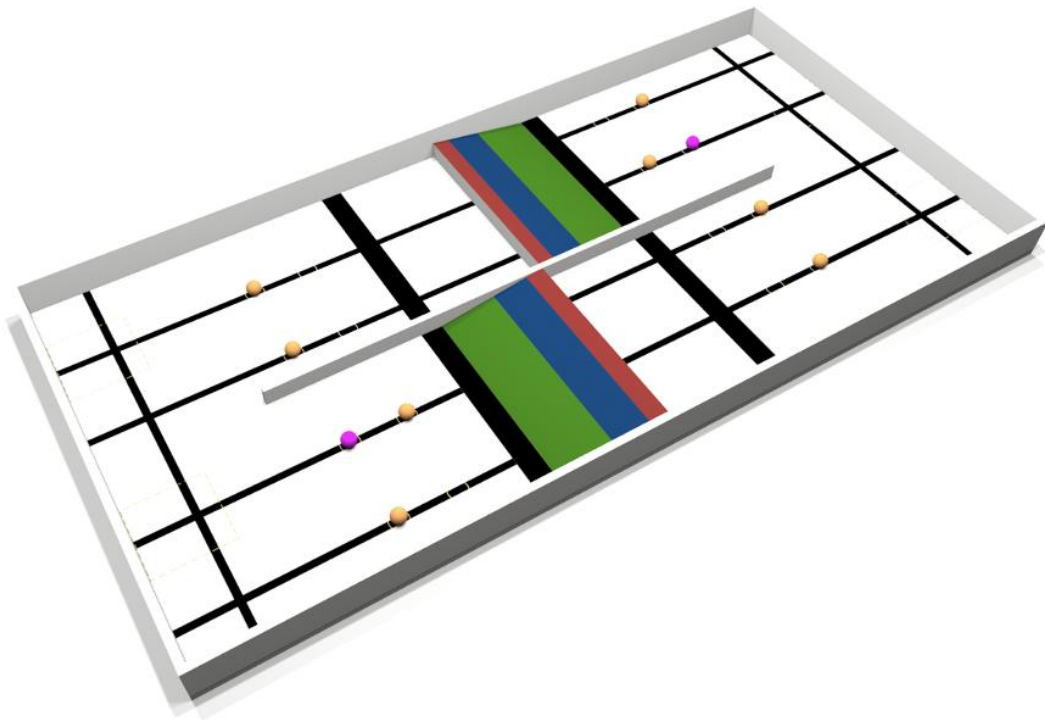


圖1. 競賽場地

比賽場地由兩個半場組成。每個半場有一個斜坡。中間有隔板分隔兩個半場。



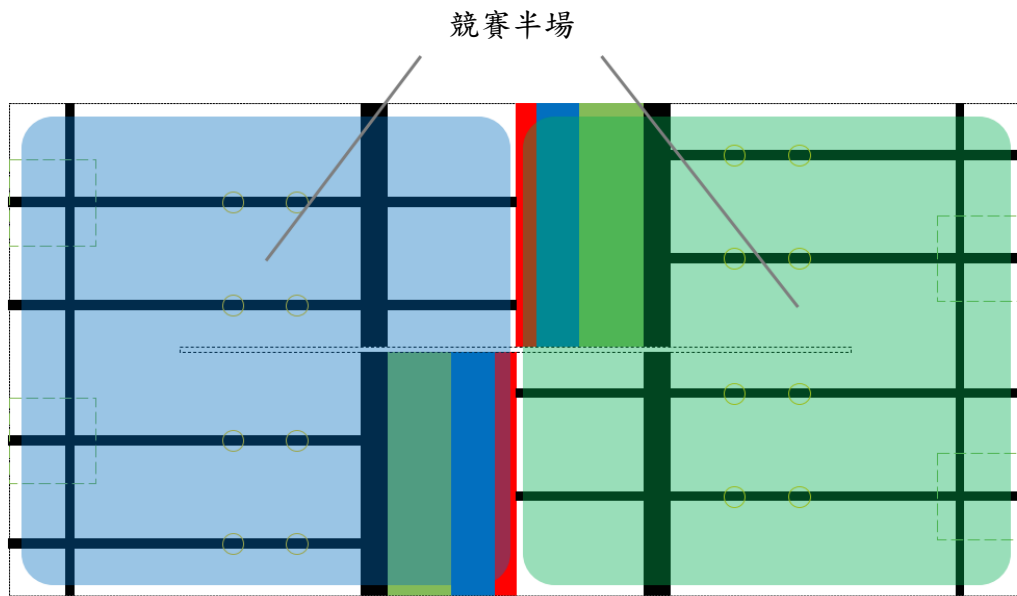


圖2a. 兩個半場

每個半場有8個擺球的位置：每條黑線上有兩個隨機位置。機器人起始位置位在兩個黑線交叉處。(實際擺球位置有誤差是被允許的)

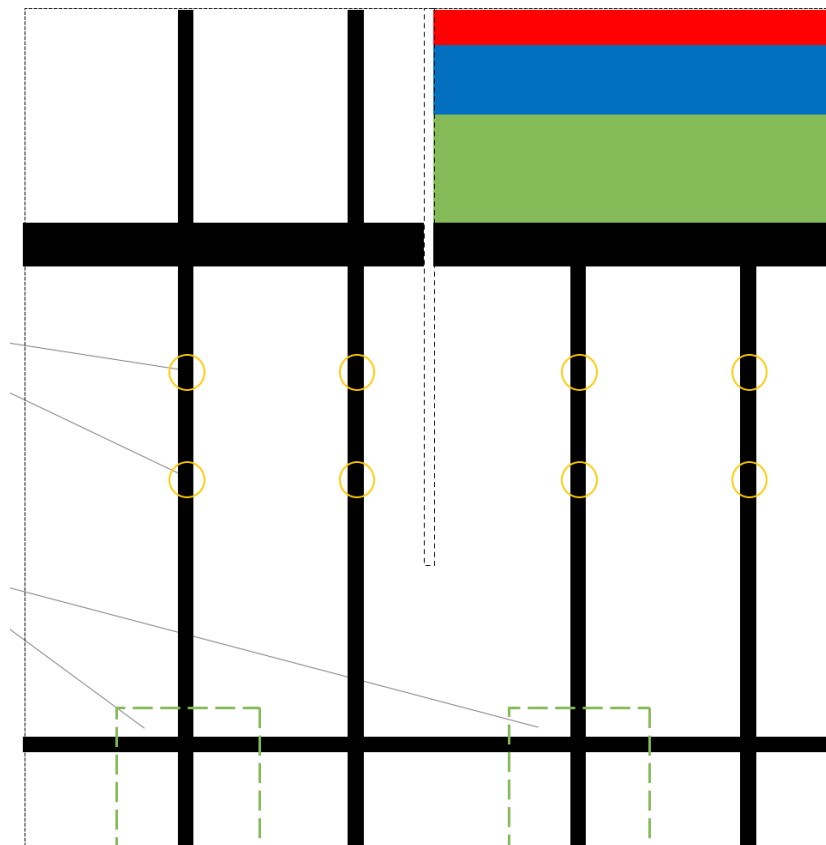


圖2b. 球和機器人的初始位置

#### 4.網球雙打競賽細則

##### 4.1.競賽包含：

4.1.1.練習時間：練習時間時，參賽者可在隊伍區域內練習，用機器人排隊等候進行一場練習賽，或者是在不打擾其他隊伍的情形下測量場地。隊伍可對程式進行修改或校正機器人機構。

4.1.2.檢查時間：檢查時間和比賽開始前，將對機器人材料進行檢查。若機器人未通過檢查，裁判可提供隊伍最多3分鐘的時間解決發現的問題。在第一次練習時間後，裁判只會提供隊伍一次3分鐘的時間進行修改。若隊伍的任一台機器人未能通過檢查，則隊伍無法參加比賽。隊伍因此以 8：-4 輸掉該場比賽的所有三回合比賽。獲勝的球隊在那場比賽中獲得 3 分的積分。不合規的隊伍不會被完全取消比賽資格，他們有時間在下一場比賽前調整他們的機器人。

4.1.3.機器人檢查後放置於檢錄桌，檢錄桌僅提供電源供機器人充電，各隊自備充電線。

##### 4.2. 一場標準的競賽進行如下：

4.2.1.30分鐘練習時間。(依參賽隊伍數調整練習時間，於本市領隊會議確認之。)

4.2.2.一場比賽由兩隊連續進行3回合對戰，每回合2分鐘。(依參賽隊伍數調整對戰回合，最少進行兩回合對戰，於本市領隊會議確認之。)

4.3. 賽制：依報名隊數衡量賽制方式，於本市領隊會議確認之。

4.4. 隊伍自行準備競賽所需的所有設備、軟體和筆電。

4.5. 隊伍間不可於競賽當天分享筆電和機器人程式。

4.6. 練習時間宣布開始前，隊伍不可碰觸指定的競賽區域。

4.7. 練習時間時，所有隊伍都必須在特定區域內作業直到檢查時間。檢查時間後，機器人的控制器是否關機由各隊自行決定，且機構不可再修改。

4.8. 機器人只有通過檢查後才可參加比賽。

4.9. 第一回合上場比賽前，隊伍的準備時間不可超過90秒。如果隊伍在裁判宣布後 90 秒內沒有出現，則以 8：-4 輸掉該回合比賽。如果隊伍在第二回合也沒有在額外的90秒內出場，則輸掉一整場比賽，三場比賽成績皆為8：-4。隊伍於回合之間皆有90秒準備期。

4.10. 一回合結束後，每回合間休息時間有90秒。隊伍可在此時可調整機器人程式及維修機構，直到裁判宣布進行下一回合比賽。

##### 開始前設置：

4.11. 比賽開始前，機器人需被設置成一鍵啟動的狀態。色球的擺放位置，由以下流程決定：

- 1.擲錢幣決定第一顆球的位置。正面代表位置A(請見圖 3a)，反面代表位置B。
- 2.再重複擲三次錢幣來決定半場其餘球的位置。

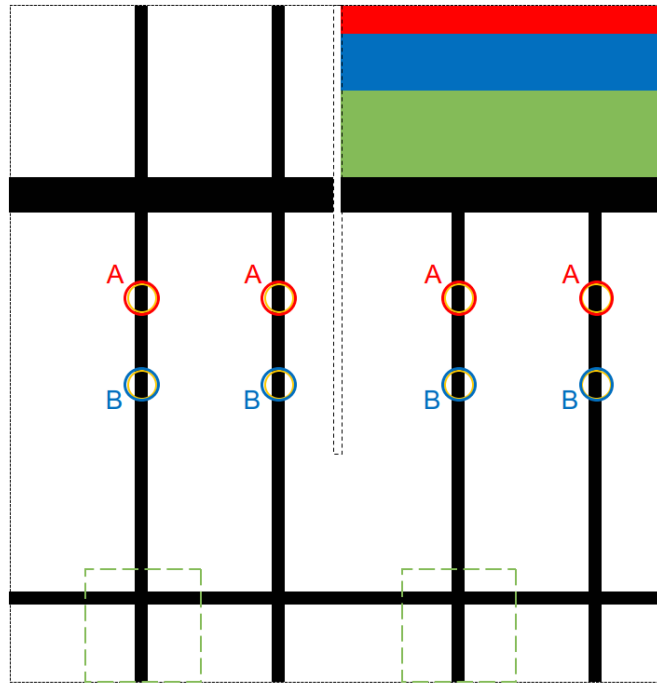


圖3 a. 橘球可能擺放的位置

3. 再拋兩次硬幣來決定紫球所使用的線，紫球被放置在該線的間置位置上

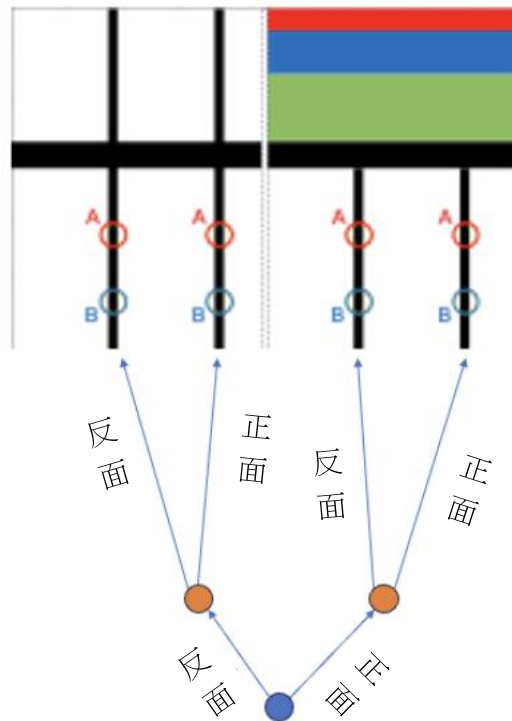


圖 3b. 紫球可能的位置

4.兩個半場同時採用步驟1跟2的決定的位置，因此兩個半場球的位置呈現軸對稱。

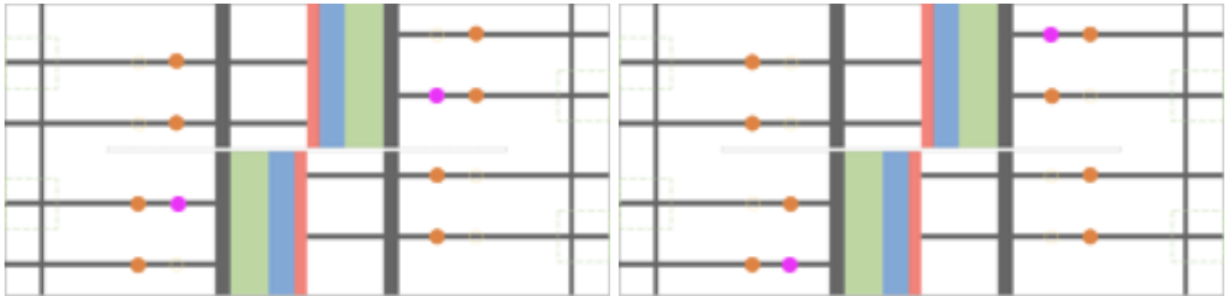


圖4. 其中半場擺放球的位置反射即為另一半場的擺放位置

#### 比賽—起始設置:

4.12. 每回合比賽2分鐘.

4.13. 兩隊的機器人一開始都完全位於其中半場的起始區域內，且正投影不可超過該區域。每個起始區域只能有一台機器人。

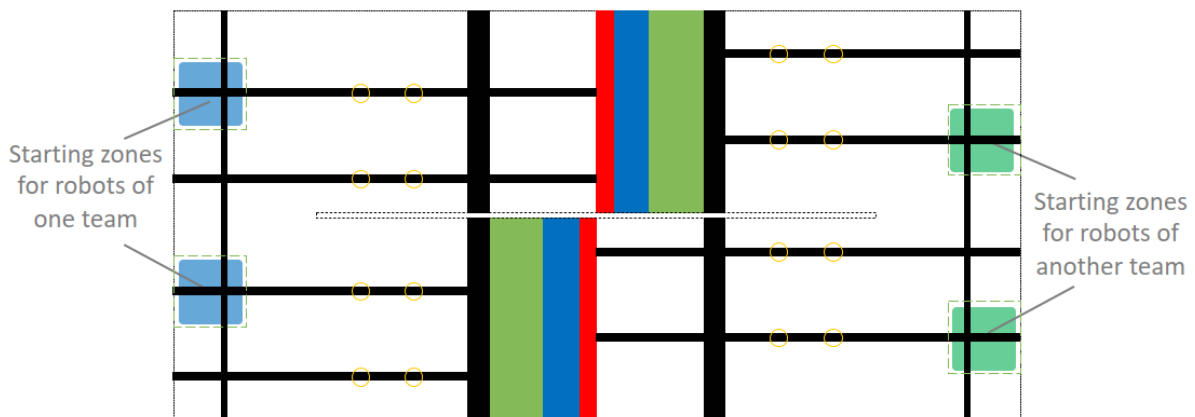


圖6.機器人初始位置

4.14. 機器人在初始位置時正投影必須完全在起始區內。

4.15. 隊伍可以只使用一台機器人進行單一回合比賽，在這個情況下隊伍此回合過程只能使用該機器人。

4.16. 可對機器人進行物理調整(準備時間時，隨機化放球位置之前);但是,不允許隊伍藉由改變機器人位置或機器人零件方向來輸入資料至程式內或者校正感應器。不允許隊伍藉由開關設定輸入資料。若隊伍藉由物理調整輸入資料將輸掉該場比賽，嚴重者以失格處置。

4.17. 機器人接著呈現等待狀態待抽籤決定場上球的位置。額外安裝的觸碰感應器可視為開始鍵。機器人只有一個開始鍵。(預設開始鍵為中鍵，若使用其他按鍵須於審查時主動告知裁判，否則不可使用。)

- 4.18. 裁判下達開始信號後，選手按下開始鍵且比賽開始計時，機器人開始進行比賽。  
如果機器人一動不動，並且在開始信號發出 10 秒後沒有離開出發區，裁判會將機器人移出場地，該回合不可再上場。如果一個隊伍的兩台機器人在 10 秒後皆沒有離開出發區，那麼該隊伍將立即輸掉該回合比賽。(以 8:-4 輸球，屬於違規)
- 4.19. 如果機器人翻倒或故障原因而無法移動，它將被留在場內，直到比賽結束。在裁判的允許下，參賽隊伍可以決定將機器人移出場外。如果兩台機器人都被移出場外的話，以 8:-4 輸球輸掉該回合。

比賽 – 比賽期間：

- 4.20. 機器人必須自主控制且該機器人需自己參與所有比賽。
- 4.21. 允許機器人在場上遺留零件，除了主要零件外(控制器、馬達、感應器)。一旦零件觸碰場地或比賽道具，且不在與機器人接觸，則該零件視為一個自由物件，不屬於機器人的一部分。裁判會盡快將遺留零件從場上移除，若遺留零件的隊伍任何機器人動作受到該零件或移除作業的干擾則直接忽略影響繼續比賽。遺留零件導致球轉移至另一半場，則須將球放回遺留零件隊伍的半場內。如果遺留的零件碰觸對手機器人或對手半場，則遺留該零件的隊伍將以 8：-4 輸了該回合比賽。
- 4.22. 參賽者禁止干擾或協助機器人。包含給予視覺、聲音或任何其他訊號來輸入資訊至程式。違反規則的隊伍輸掉該場比賽，並且將得到 8 顆球(所以比賽成績為 8：-4，違規隊伍為 8，另一隊為 -4)。
- 4.23. 機器人可推球、踢球和丟球。
- 4.24. 機器人可行駛至自己半場的斜坡上。
- 4.25. 機器人不可接觸自己半場斜坡上的紅色區域。若機器人的任一部分接觸紅色區域，則比賽結束且違反規則的隊伍將以 8：-4 輸掉該場比賽。

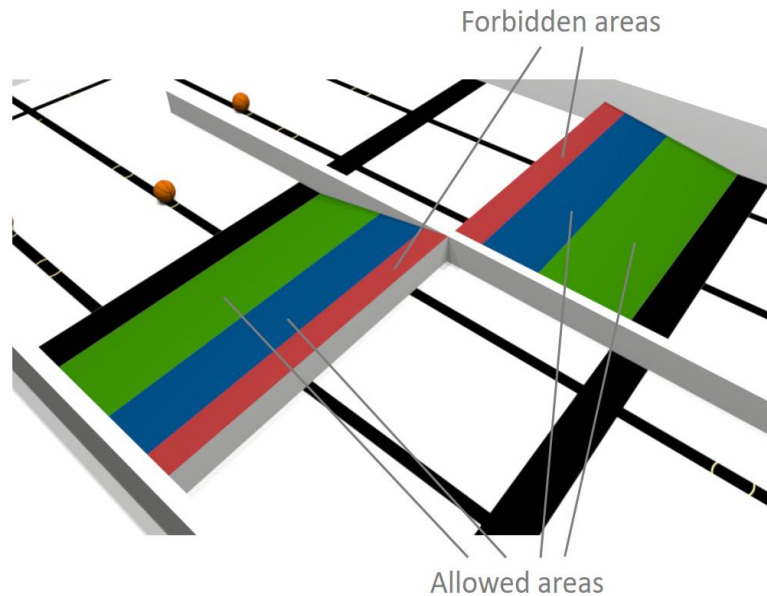


圖 6. 禁止機器人接觸斜坡上的緩衝區(紅色區域)

4.26. 隊伍的機器人不允許與對手機器人接觸。一旦此情形發生，裁判將根據情況決定兩種結果中的哪一種：

- 1.如果一隊的機器人不慎碰到另一隊的機器人，則停止比賽並計算當下球數。
2. 如果一隊的機器人故意（延展手臂持續位於對手半場上方視為故意）觸碰另一隊的機器人則視為違例，比賽將停止，違例隊以8：-4輸掉該回合比賽。離開自身半場進入對方半場並導致機器人相撞的一方為違規隊，該隊以 8：-4 輸掉該回合比賽。

4.27. 隊伍機器人禁止接觸對手半場的場地(底圖和斜坡)。如果此情況發生，則比賽結束且違反此規則的隊伍將以8：-4輸掉此比賽。機器人可接觸斜坡與場地垂直的平面。

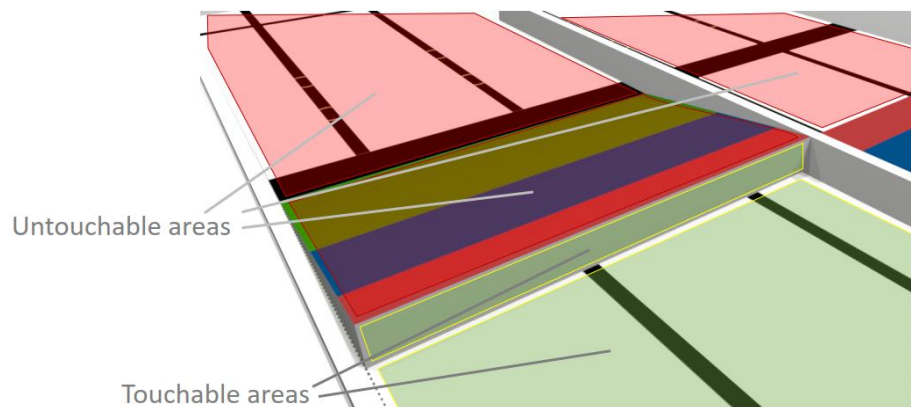


圖7. 對手隊伍半場上不可接觸的區域

- 4.28. 一隊的兩台機器人同時操控超過4顆橘球是不允許的。機器人推動球、或場地上機器人部分控制著球或是同隊伍的一到兩台機器人將球包圍著都視為對球操控(操控球意味著故意改變球的運動，保持球不動或讓球至少部分被一個或兩個機器人的部件包圍，與球的意外接觸不屬於操控球(例如球在機器人上彈跳。))。如果此情況發生，裁判會倒數10秒，各隊有10秒鐘的時間來解除同時操控超過4顆橘球的情況，否則比賽結束且以各半場留著球數計算分數。
- 4.29. 如果橘球出了比賽場地，它將會被送回扔出球的那一半場，如果紫球出了比賽場地，它將會被送至扔出球的隊伍的對手半場，裁判會把它放在其中一個角落上(在任何情況下)。(會將球從靠近邊牆的斜坡頂端釋放，特殊狀況時則從較不易干擾機器人的位置將球返回場上)

比賽 – 比賽結束:

- 4.30. 以下情況發生時，比賽結束且時間停止計時：(對應罰則與得分及積分，詳見附表)
- 4.30.1. 當裁判宣判比賽結束時。
  - 4.30.2. 機器人觸碰對手機器人或是對手半場場地(底圖或斜坡)的表面。
  - 4.30.3. 機器人變形而尺寸超過200mmx 200mmx200mm，如果機器人的尺寸因故障或意外而超過允許的尺寸，隊伍經裁判同意可將其移出至場外，僅使用另一台機器人繼續進行。
  - 4.30.4. 回合開始進行至第30秒後，所有的場內的橘球都在同一個半場內且維持超過10秒，包含裝載在機器人上的球也算(裁判會於回合開始進行至第30秒時宣告)。
  - 4.30.5. 任一隊員於比賽時觸碰機器人、球、底圖、斜坡、隔板或牆，唯一例外為隊伍經允許後將故障的機器人移出場外。(見規則6.21.)
  - 4.30.6. 機器人開出場外。
  - 4.30.7. 機器人破壞球。
  - 4.30.8. 機器人或隊伍成員損壞場地或比賽道具。
  - 4.30.9. 停止協議：如果兩隊的機器人都陷入程式循環，無法做出更進一步有意義的動作，則兩隊可以決定提早結束比賽並計算分數。重要的是，要做到這一點，需要雙方團隊的明確同意。
  - 4.30.10. 同隊兩台機器人都被移出場外。(例如機器人故障)
- 4.31. 當裁判宣布比賽停止時，隊伍必須停止他們的機器人並且將它們留在場上直到得到裁判的指示才可將機器人移出場外。隊員絕對不可將球移動到另一個半場或移出場外。若隊伍違反此規定，將會以8：-4的比分輸掉該回合比賽
- 4.32. 裁判吹哨宣判比賽結束後，才被機器人推、踢或丟過去的球必須返還至原本的半場。若有無法判定是結束哨聲前或後移動的球，裁判可將球還給做出此模稜兩可動作機器人的半場。



4.33. 裁判會以規則和公平競賽作為判定基準。裁判擁有最終裁決權。

## 5. 網球雙打 – 計分

5.1. 比賽結束後，計算得分並以3回合成績判定比賽結果。

5.2. 雙方隊伍根據半場的球數計算得分，橘色球算+1分，紫色球算-2分，每支隊伍的得分可以在-4~8分之間。

5.3. 回合勝負由以下條件判定:

5.3.1. 其中一隊(T1)半場的得分數--BT1

5.3.2. 另一隊(T2)半場的得分數 -- BT2

5.3.3. 如果 T1半場的分數比較少，則T1獲勝 ( $BT1 < BT2$ ), 如果 T2半場的分數比較少，則T2獲勝( $BT1 > BT2$ ), 如果兩邊得分數相同, 則兩邊平手 ( $BT1 = BT2$ )。

5.4. 如果球與機器人無接觸，依照球的位置來判定球是屬於哪個半場。如果球與機器人接觸，則該球將算入該機器人的半場。

5.5. 如果比賽結束是因為某隊隊員的行為(例如，隊員碰觸了機器人)，則該位隊員所屬的隊伍輸了該回合比賽且該半場得到8顆球(所以比賽分數為8：-4，違規隊伍8，另一隊-4)。

5.6. 如果隊伍贏了兩回合或以上，則隊伍贏得比賽並且獲得3分積分，另一隊得0分。

5.7. 3回合皆為平手，或兩隊皆為1勝1負1和則視為和局，兩隊都得1積分。

5.8. 比賽結束隊伍必須簽名並確認得分，除非他們有公平的投訴。

5.9. 隊伍的排名根據各隊總積分決定。若兩隊積分相同，則依照下列條件排序:

5.9.1. 違規次數: 違規次數較少的隊伍有更好的排名，更多詳情請見第8章違規情況。關於可能的違規情況，你可以在第8章中找到，違規情況表和比賽結束的情況。

5.9.2. 每場對手半場的總分數 (橘色+1分紫色-2分): 所有場次比賽對手隊伍的總球數，總球數高的隊伍排名較前。

5.9.3. 若兩個隊伍的排名仍相同，裁判可考慮進行額外的比賽直到其中一隊比對手多兩回合以上的勝場 (在進行至多5回合額外的比賽後，獲勝者是：在加賽中贏得較多回合的球隊獲勝；如果仍然平局，那麼在所有加賽回合中場內球數總和較少的球隊獲勝；如果依舊平局，拋硬幣決定)。

5.10. 在單淘汰錦標賽模式下，有必要為每場比賽決定一個贏家。如果一場比賽會因為比賽結果而有平局產生，那贏家首先由違規次數決定 (如5.9.1.) 其次由球決定 (如5.9.2.)。如果兩隊得排名仍然相同，則需要進行一回合或多回合的附加賽來決定勝負。

5.11. 如對競賽有疑義，除由選手現場提出外，事後使用影片或照片申訴的方式將不被接納或討論。

## 6. 機器人材料與限制

- 6.1. 每隊必須建造兩個機器人。比賽期間，每個機器人長寬尺寸不可超過 200 mm x 200 mm 和高200mm，每台機器人不得超過1.2KG。
- 6.2. 控制器、馬達和感應器(建議符合國際賽規則)  
一台機器人只能使用一個控制器，機器人可以搭配的馬達、感測器和鏡頭沒有數量限制（一個或多個）。
- 6.3. 僅允許使用普通直流馬達。不允許使用無刷直流馬達（BLCD 馬達）、電螺管和線性馬達。
- 6.4. 比賽期間，允許每隊兩台機器人使用藍芽或Wi-Fi互相通訊。
- 6.5. 比賽期間，禁止機器人與參賽者筆電之間有任何的無線通訊。裁判可進行審查程式碼和機器人以確保之間沒有任何通訊。
- 6.6. 隊伍可以使用處理版作為相機的一部分，但相機和處理版都只能處理圖像。這些設備不允許處理其他邏輯。參賽隊伍也可以在他們的機器人上使用小型顯示器，只要安裝後機器人仍然符合200x200x200mm的尺寸範圍內，此外，允許使用額外的組件來控制馬達。
- 6.7. 一台機器人只允許使用1顆電池或一組電池盒（最大電壓9V），鏡頭和處理板不允許有自己的電池。
- 6.8. 允許額外的光學元件像是鏡頭組或鏡子與攝影機一起使用。
- 6.9. 允許使用SD卡儲存程式。SD卡必須在審查開始前插入，一直到下次練習時間前都不可拿下來。
- 6.10. 機器人結構組件無特定材質限制。
- 6.11. 隊伍應準備足夠的備品。若發生任何意外或設備故障，主辦單位不負責任何的維修或更換。
- 6.12. 隊伍可攜帶已組好的機器人。
- 6.13. 參賽者可預先準備好機器人的程式。
- 6.14. 多個程式可使用於不同的策略下，但必須在隨機化放球位置以前選擇該回合要使用的程式，不允許以輸入資料方式（例如：手動輸入球的位置）啟動不同程式，裁判可以檢查該程式碼。
- 6.15. 允許使用任何程式語言。
- 6.16. 參賽隊伍在比賽區域內最多只能有兩個控制器（一台機器人一個）。
- 6.16. 競賽當天隊伍只允許有兩台機器人，不可有備用的機器人。
- 6.17. 練習時可以使用氣動系統並充滿氣，如果幫浦是機器人的一部分，可在回合準備時間手動充氣。

6.18.不允許搭建飛行機器人。

6.19.不允許使用升壓轉換器。

## 7. 競賽桌檯與設備

比賽桌台與場地

7.1. 在此競賽項目，機器人在場地上解決任務。場地由競賽桌(有邊框的平整地面)和印刷底圖所組成。

7.2.各組別的底圖尺寸為 2362 mm x 1143 mm。所有競賽桌尺寸皆相同，允許 $\pm 5$  mm誤差。

官方競賽桌台邊框高度為100mm, 但也可使用更高的邊框。比其他競賽項目的邊框高了一點點，但其他的尺寸皆相同。因為使用球的關係，使用較高的邊框可有較好的比賽體驗。可將較高的邊框加在競賽桌上。邊框厚度沒有定義。

7.3. 邊牆內的顏色是白色。外牆的顏色沒有定義。

7.4.黑色細線寬度為20 mm，黑色粗線寬度為 60 mm.

7.5.球放置區域直徑為 50 mm。線的顏色為橘色 (RGB: 250, 204, 0).

7.6.機器人起始區尺寸為200 x 200 mm. 該區域虛線顏色為綠色 (RGB: 133, 188, 87).

7.7.兩個 300 x 563 x 50 mm斜坡固定在場上。材料為木頭壓合板或保麗龍。斜坡坡道主要顏色為綠色(RGB: 133, 188, 87)。藍色 (RGB: 0, 112, 192)區域寬為 100 mm。紅色(255, 0, 0)區域的寬為50 mm。斜坡其餘顏色為白色。

7.8.隔板尺寸為 1562 x 17 x 50 mm。穩固地固定在場上。

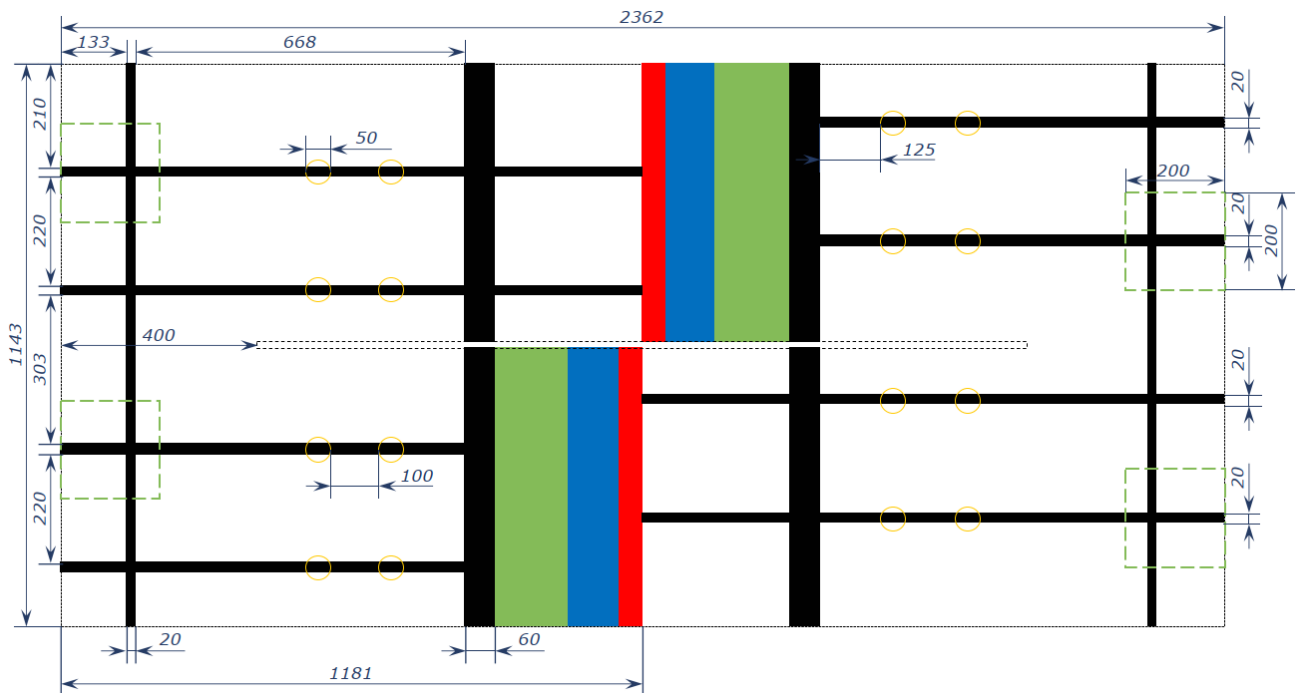


圖8. 比賽場地尺寸

## 比賽用球

7.9. 每個球為標準乒乓球尺寸直徑40mm。

7.10. 球的顏色為橘色和紫色。

7.11. 每場比賽需8顆橘球和2顆紫球。



### \* 晉級全國賽隊伍注意事項

各組晉級全國賽隊伍，必須符合WRO全國賽所訂立的參賽年齡及使用之設備規範，參賽隊伍若選擇使用非WRO全國賽規範設備，若資格不符全國賽規定，由各參賽隊伍自行負責，是否晉級下一場賽事依下一場賽事主辦單位規定辦理。

8.附表：判決對照表

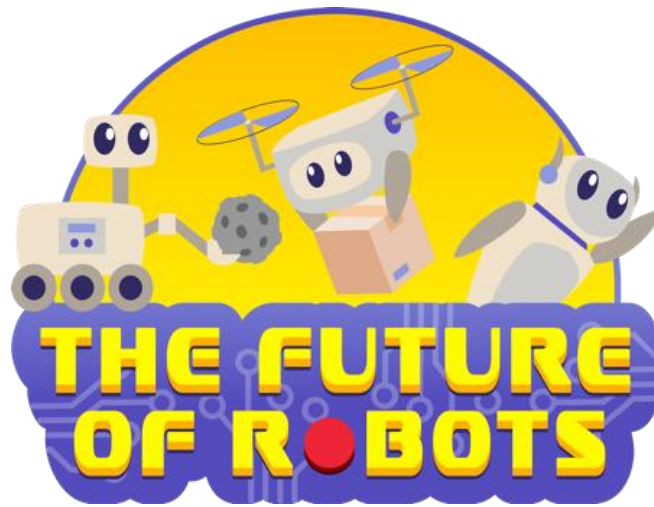
項次	章節	規則敘述	罰則	備註
1	2.1~2.10	違反道德規範和不公平行為	違者輸掉該場比賽(積分0-3)或取消參賽資格	輸掉一場比賽意味著3回合成績都是8:-4 <b>違規</b>
2	4.1.2	任一台機器人未通過檢核不得進行該場比賽	違者輸掉該場比賽(積分0-3)	輸掉一場比賽意味著3回合成績都是8:-4 <b>違規</b>
3	4.9	未在90秒時限內上場則以8:-4輸掉該回合比賽，如果該隊伍在第二回合也沒有在額外的90秒內出場，則輸掉一整場比賽，三場比賽成績皆為8:-4	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	輸掉一場比賽意味著3回合成績都是8:-4 <b>違規</b>
4	4.16	透過物理調整輸入數據	違者輸掉該場比賽(積分0-3)	輸掉一場比賽意味著3回合成績都是8:-4 <b>違規</b>
5	4.18	同隊兩台機器人於回合開始後10秒內未離開出發區	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	
6	4.19	兩台機器人都被移出場外	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	
7.	4.21	如果機器人遺留的零件被移動到另一個半場。則比賽停止，遺留零件在場上的隊伍將輸掉該回合比賽。	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
8	4.24	給予視覺、聲音或任何其他訊號來輸入資訊至程式	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
9	4.25	機器人的任一部分接觸斜坡紅色區域	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
10	4.26	<b>非蓄意</b> 與對手機器人接觸	非蓄意情形以當下球數計算	
11	4.26	<b>蓄意</b> 與對手機器人接觸	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
12	4.27	接觸對手半場的場地(包含底圖和斜坡)	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
13	4.28	同隊機器人同時操控超過4顆橘球(超過10秒)	回合結束，以叫停當下情況計分	
14	4.30.1	比賽時間結束	裁判叫停時，隊伍必須停止機器人並進行評分	比賽叫停後才轉移的球必須返還至原本的半場
15	4.30.2	機器人觸碰對手機器人或是對手半場場地的表面	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
16	4.30.3	機器人變形而尺寸超過200mmx 200mmx 200mm	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
17	4.30.4	回合開始進行至第30秒後，所有的場內的橘球都在同一個半場內且維持超過10秒，包含裝載在機器人上的球也算	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	
18	4.30.5	任一隊員於比賽時觸碰機器人、球、底圖、斜坡、隔板或牆	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	<b>違規</b>
19	4.30.6	機器人開出場外	如果一個機器人開出場外，比賽將繼續進	<b>違規</b>

桃園市2025科學創意機器人大賽\_機器人運動賽(網球雙打)-通用規則

			行。如果同隊兩個機器人都開出場外，則視為違規，違者以 8-0 輸掉該回合比賽	
20	4.30.7	機器人破壞球	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	違規
21	4.30.8	機器人或隊伍成員損壞場地或比賽道具	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	違規
22	4.30.9	停止協議：如果兩隊的機器人都陷入程式循環，無法做出更近一步有意義的動作，則兩隊可以決定提早結束比賽並計算分數。重要的是，要做到這一點，需要雙方團隊的明確同意。	結束比賽，以當下的得分數來計算	
23	4.30.10	兩台機器人都被移出場外	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	
24	4.31	隊員未經裁判允許將機器人或球移出場地	違者輸掉該回合比賽(球數8:-4)	違規
25	5.9	在此表備註欄中，有註明 <b>違規</b> 的將會列入同分排名的計算中。( 詳細請參考5.9.1-5.9.3. )		

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽

## 機器人任務-國小組



The Future of Robots  
Satellites at Work

未來機器人  
衛星運作



## 目 錄

### 第一部分 競賽規則

#### 1.簡介

#### 2.競賽場地

#### 3.競賽物件、擺放位置、隨機方式

#### 4.機器人任務

##### 4.1. 火箭燃料

##### 4.2. 火箭發射

##### 4.3. 收集衛星並將他們發射至太空中

##### 4.4. 收集太空垃圾並帶回

##### 4.5. 太空人與障礙物的獎勵分數

#### 5.得分

### 第二部分 組裝競賽物件(另詳國小組組裝競賽物件)

## 第一部分 競賽規則

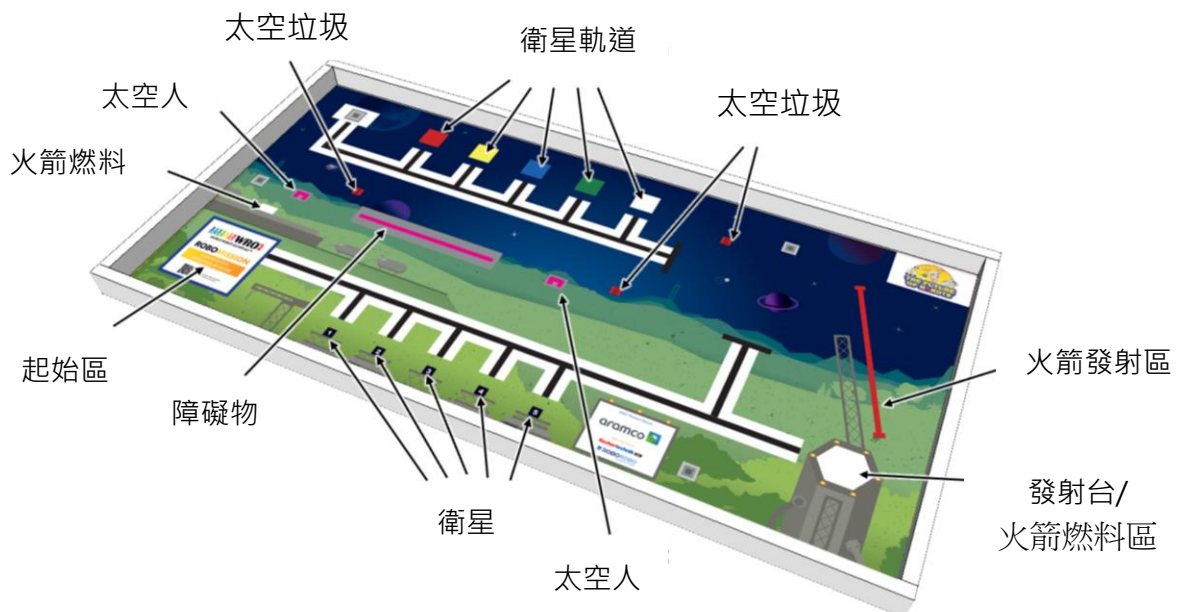
### 1. 簡介

衛星對我們日常使用的許多事物非常重要，例如與遠方的人通話、預測天氣和使用 GPS。人工智能（AI）通過快速分析大量數據並做出準確預測，幫助衛星更好地工作。但是存在一個大問題：太空垃圾。這些由舊的、損壞的衛星和火箭碎片組成，可能會撞擊正在運行的衛星並造成損害。為了解決這個問題，科學家正在使用配備 AI 的機器人來尋找和清理太空垃圾。AI 還幫助為新衛星規劃安全路徑以避免碰撞。這樣可以保持太空安全，使我們的衛星能夠繼續執行重要任務。

你的機器人能幫助將衛星送入太空並清理一些太空垃圾嗎？

### 2. 競賽場地

下圖顯示場地內的不同區域。



如果桌檯比競賽底圖大，將競賽底圖靠在起始區兩側的邊牆。

### 3. 競賽物件、擺放位置、隨機方式

#### 火箭燃料

場地上有一個火箭燃料，它在競賽場地上的位置位於起始區域的上方,並且始終保持不變。



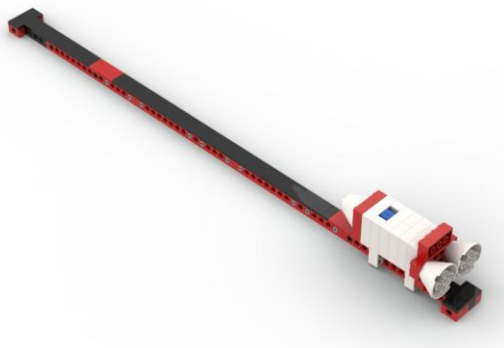
火箭燃料



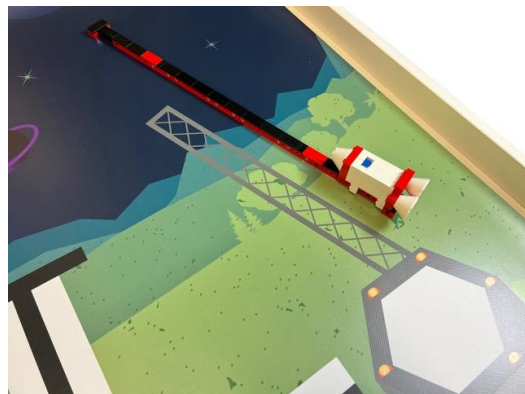
火箭燃料的放置位置

#### 火箭

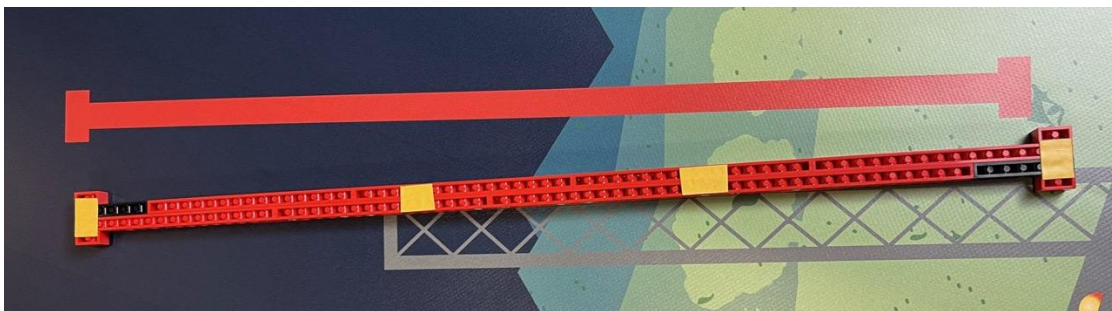
場地上有1個火箭。它在競賽場地上的位置位於右上區域，並且保持不變。軌道使用雙面膠帶固定在競賽場地上。



火箭



火箭的初始位置在裝置底部

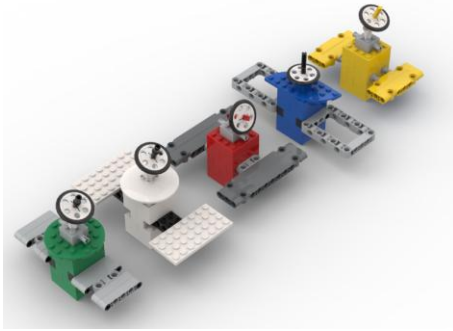


雙面膠帶的黏貼位置

## 衛星（有五種不同顏色）

總共有五個衛星（不同顏色）

- 4個衛星被隨機放置在1-5號位上
- 1個隨機位置被保持空的 / 未被佔用
- 每回合都有一個衛星未被使用



衛星（有五種不同顏色）

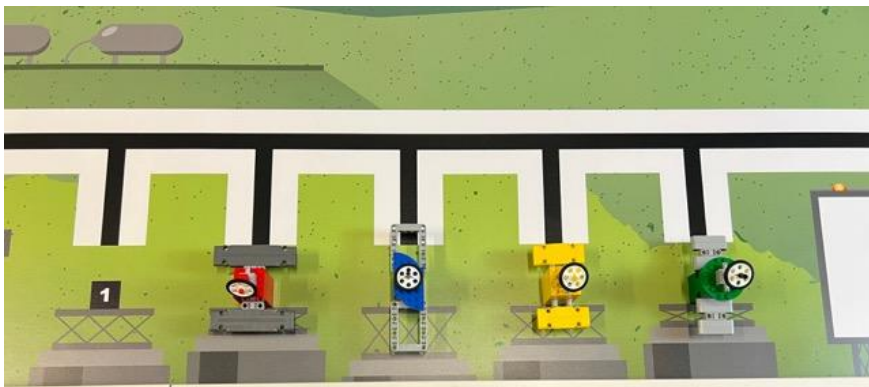
注意：

以下範例只是眾多範例中的兩個

衛星的天線始終朝向牆壁方向，下面圖  
示展示了所有衛星方向。



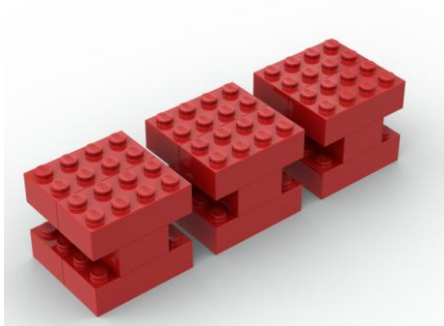
其中一種可能的隨機擺放方式



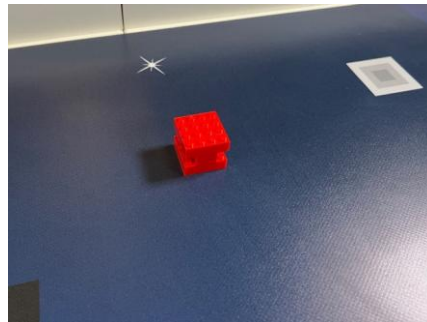
另一種可能的隨機擺放方式

## 太空垃圾

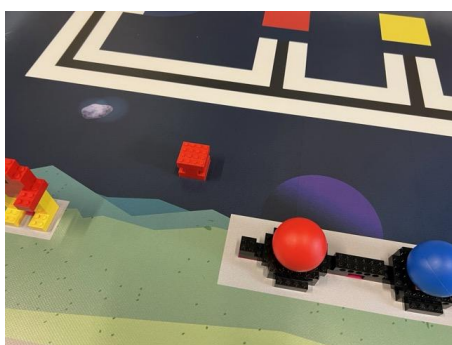
場地上有3塊太空垃圾。他們總是被放置在競賽場地上的相同位置，最後一張圖片展示他們的擺放方向，競賽場地上的圖示為擺放方向。



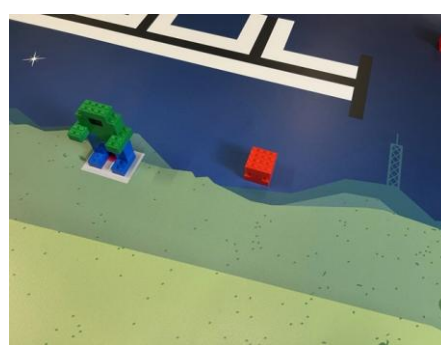
3 個太空垃圾



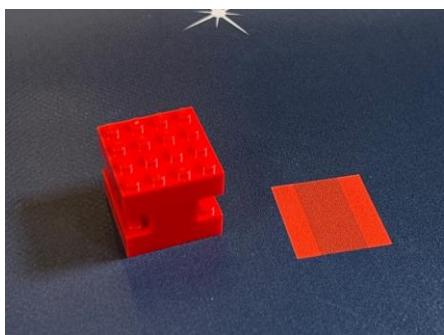
位於右上方的太空垃圾



位於中左方的太空垃圾



位於中右方的太空垃圾

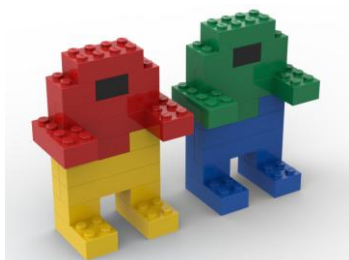


擺放方向

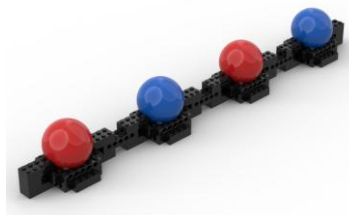
## 障礙物 & 太空人

場地上有兩個太空人以及一個障礙物

它們被放置在競賽場地上的相同位置，不允許被移動或損壞。

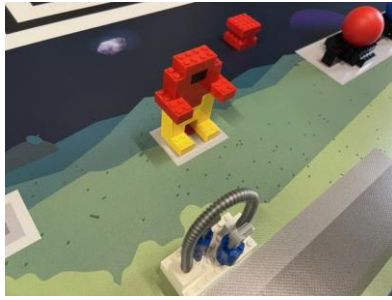


兩個太空人

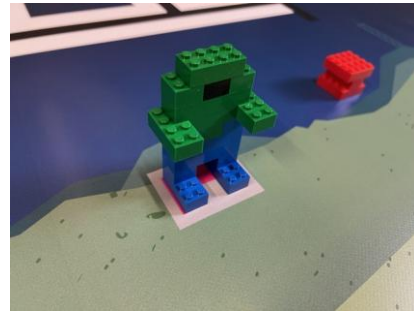


障礙物





左側太空人的位置



右側太空人的位置



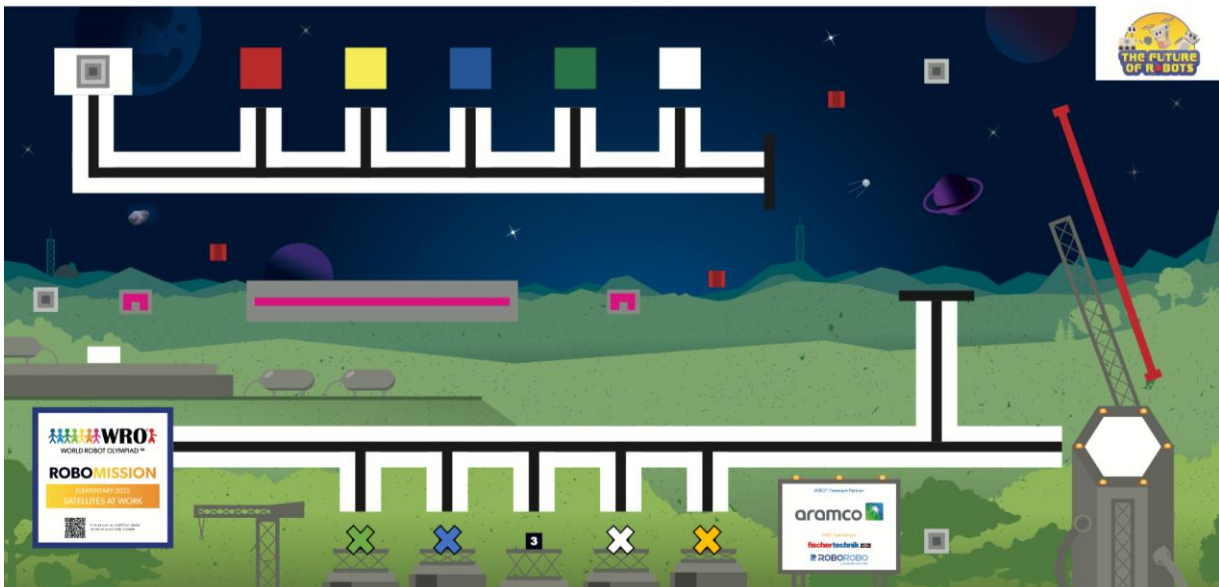
障礙物的位置

## 隨機方式

在這個競賽場地上，以下物體在每回合中隨機放置：

- 5 個衛星中的 4 個（每回合都會留下一個衛星不使用）

你可以在這裡看到一種可能的隨機排列方式（只標記了隨機放置的物體）：

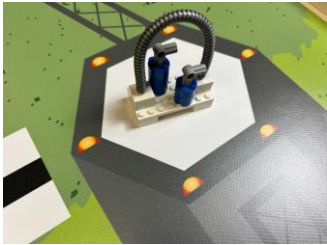

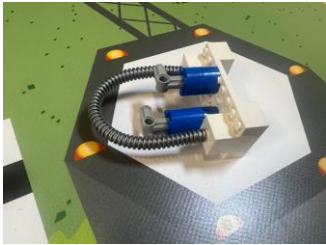
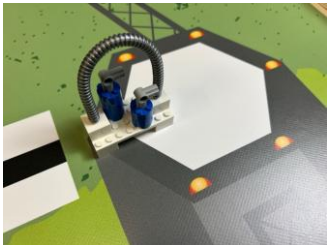
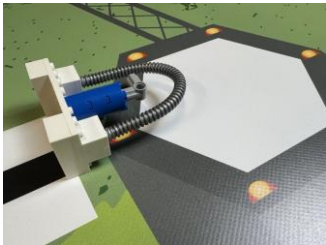
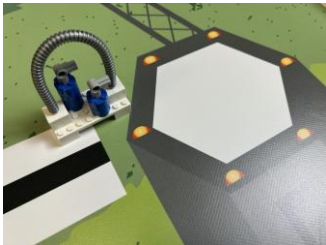


## 4. 機器人任務

### 4.1 火箭燃料

一個火箭燃料被儲存在出發區上方的場地上，這個火箭燃料需要被運送到競賽場地的右下角火箭下方的發射台。

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應區域。


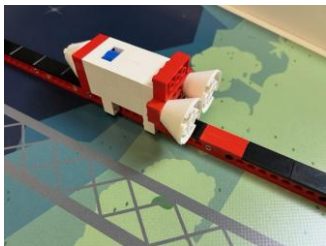

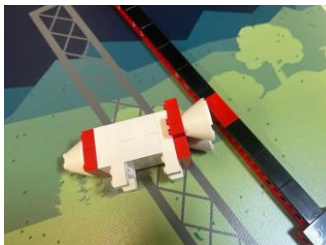
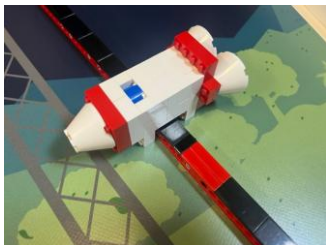
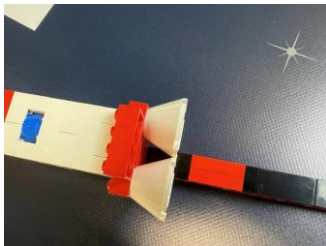
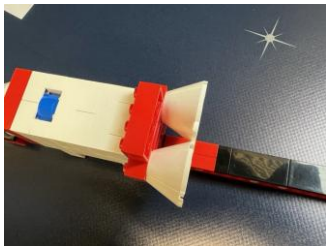
	分/個	最高
燃料完全進入火箭燃料區內（白色六邊形區域） （無論是站立還是躺著都可以）	10	10
燃料部分接觸火箭燃料區	5	
 10 分 (完全進入)	 10 分 (可以躺著)	 10 分 (完全在內，且不接觸外部)
 5 分 (部分進入)	 0 分 (物體只接觸外部)	 0 分 (物體只接觸外部)



## 4.2 火箭發射

火箭被放置在競賽場地最右端的發射台上。軌道象徵著火箭的飛行路徑，請將火箭發射到太空中。此任務請注意以下事項。

- 要檢查火箭是否到達飛行路徑的某個特定區域，你必須從俯視角度查看火箭軌道。從俯視角度看，火箭必須完全越過軌道上的紅色標記。

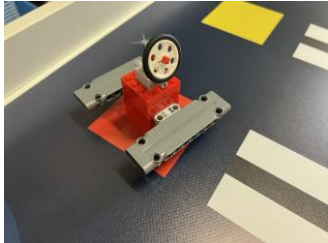

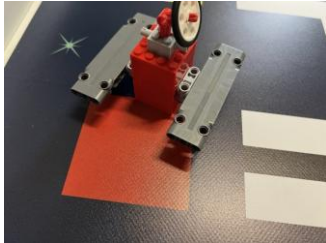


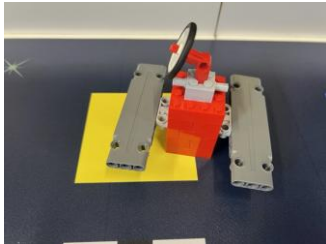
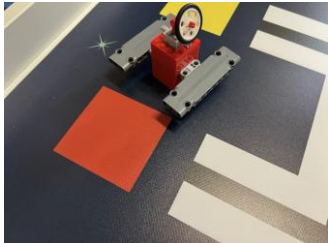
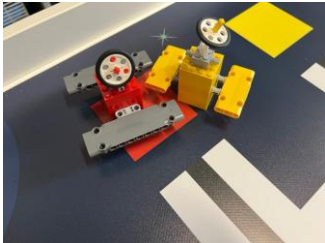
		分/個	最高
火箭達到軌道（火箭越過第二個紅色標記）		15	15
火箭正在飛行中 （火箭越過第一個紅色標記，但未越過第二個紅色標記）		5	
 <p>15 分 ( 越過第二個紅色標記 )</p>	 <p>5 分 (越過第一個紅色標記，但未越過第二個紅色標記)</p>	 <p>0 分 ( 沒有越過任何紅色標記 )</p>	
 <p>0 分 (已經不在軌道上了)</p>	 <p>0 分 (不正確的在軌道上)</p>	<p>火箭必須正確地停留 在軌道上</p>	
 <p>俯視圖： 火箭越過紅色標記</p>	 <p>俯視圖： 火箭沒有越過紅色標記</p>	<p>評分的相關因素是俯視圖</p>	

### 4.3 收集衛星並將他們發射至太空中

4 個不同的衛星被隨機放置在競賽場地的 1-5 號位置上，機器人應該識別這些衛星並將它們帶到相同顏色的軌道上。

以下表格顯示這項任務的計分方式，照片展示適用於所有衛星的計分情況。請注意此任務的以下事項：

- 定義“完全進入”：完全意味著物件只接觸相應區域。
- 每個軌道只計算得分最高的衛星。

	分/個	最高
衛星完全進入正確顏色的衛星軌道內	20	80
衛星部分接觸軌道	5	
 <p>20 分 (完全進入)</p>	 <p>20 分 (完全進入)</p>	 <p>5 分 (部分接觸)</p>
 <p>5 分 (部分接觸)</p>	 <p>5 分 (完全進入，但不同顏色)</p>	 <p>5 分 (部分接觸，但不同顏色)</p>
 <p>0 分 (物件只接觸外部區域)</p>	 <p>紅色衛星得20分 (只計算得分較高的衛星)</p>	

#### 4.4 收集太空垃圾並帶回

大氣層中含有 3 塊太空垃圾。收集這些碎片並將它們帶入起始區( 沒有藍色邊界的白色區域 )。

	分/個	最高
太空垃圾部分接觸起始區	10	30
 10 分 (完全進入)	 10 分 (部分接觸)	 0 分 (沒有接觸起始區)


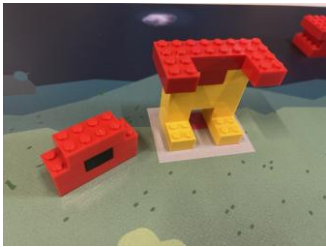

#### 4.5 太空人 & 障礙物的獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)

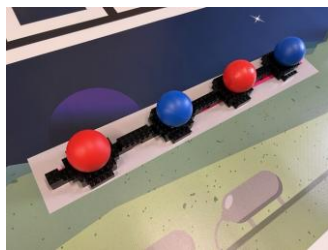
不允許移動或損壞太空人或障礙物。

如果這些物件未損壞且未移動，你將獲得額外分數。

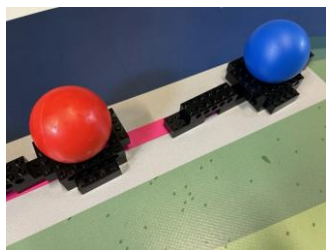
以下表格顯示此任務的計分方式，照片展示計分情況。請注意此任務的以下事項：

- 定義"損壞"：任何意味著物件與任務開始時不完全相同的情況，例如：一塊積木掉落或球從障礙物上掉落。
- 定義"移動"：如果競賽物件的一部分接觸到灰色區域外的墊子，則該競賽物件被視為已移動。

	分/個	最高
太空人未損壞或移動	5	10
障礙物未損壞或移動	10	10
 5 分 (得分，只接觸灰色區域)	 0 分 (損壞)	 0 分 (接觸外部區域)



10 分  
(得分・只接觸灰色區域)



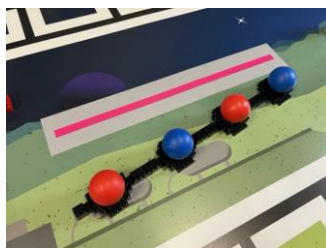
0 分  
(損壞)



0 分  
(球掉出來算為損壞)



0 分  
(接觸外部區域)



0 分  
(接觸外部區域)

## 5. 得分

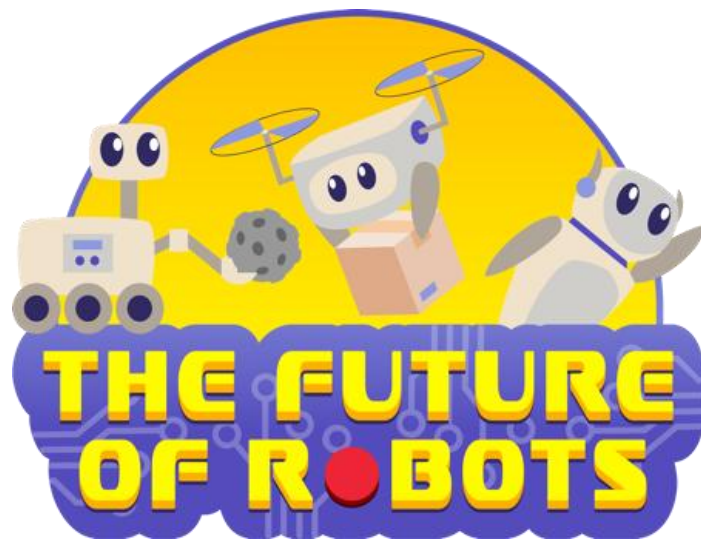
隊名：\_\_\_\_\_

回合：\_\_\_\_\_

任務	分/個	最高	數量	合計
<b>火箭燃料</b>				
燃料完全進入火箭燃料區內（白色六邊形區域） （無論是站立還是躺著都可以）	10	10		
燃料部分接觸火箭燃料區	5			
<b>火箭發射</b>				
火箭達到軌道（火箭越過第二個紅色標記）	15	15		
火箭正在飛行中（火箭越過第一個紅色標記，但未越過第二個紅色標記）	5			
<b>搜集衛星並將他們發射至太空中 （每個軌道計算一個衛星，以得分較高的為準）</b>				
衛星完全進入正確顏色的衛星軌道內	20	80		
衛星部分接觸軌道	5			
<b>搜集太空垃圾並帶回</b>				
太空垃圾部分接觸起始區	10	30		
<b>太空人&amp;障礙物的獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)</b>				
太空人未損壞或移動	5	10		
障礙物未損壞或移動	10	10		
<b>總分</b>		155		
此回合總分				
此回合秒數				

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽

## 機器人任務-國中組



The Future of Robots  
**Mars Exploration**

未來機器人  
**火星探索**

## 目 錄

### 第一部分 競賽規則

- 1.簡介
- 2.競賽場地
- 3.競賽物件、擺放位置、隨機方式
- 4.機器人任務
  - 4.1. 收集無人機
  - 4.2. 幫助火星探測車脫困
  - 4.3. 協助火星研究
  - 4.4. 供給水資源
  - 4.5. 岩石和障礙物的獎勵分數
- 5.得分

### 第二部分 組裝競賽物件(另詳國中組組裝競賽物件)



## 第一部分 競賽規則

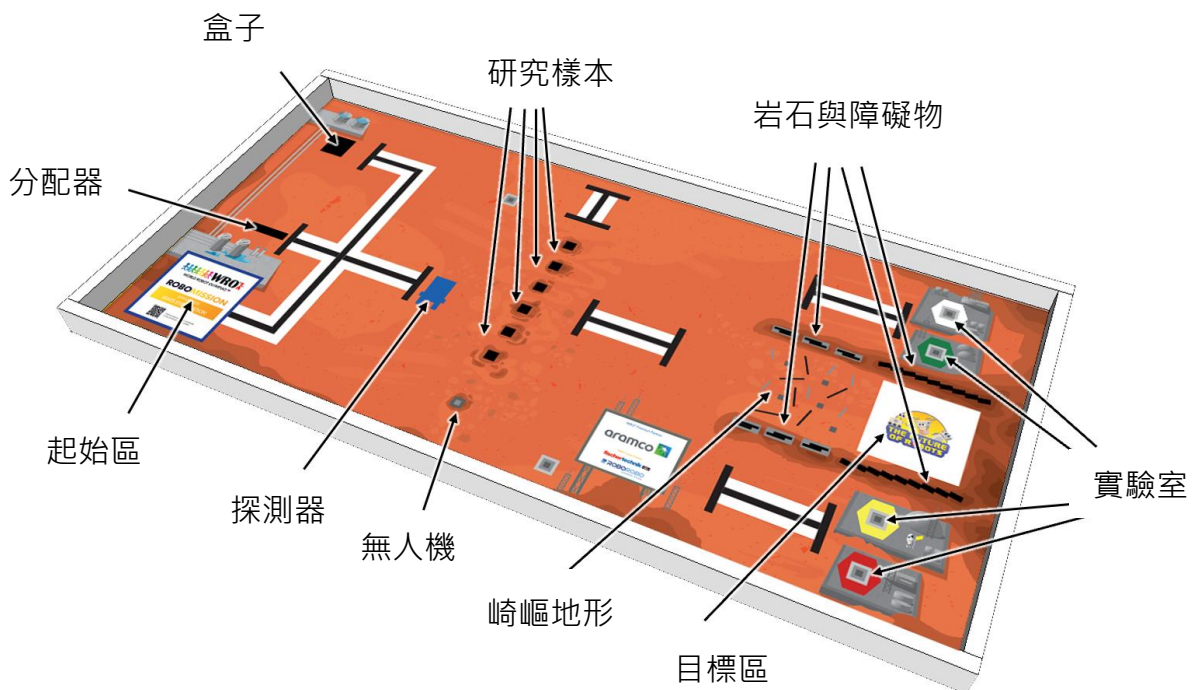
### 1. 簡介

火星的探索和殖民是機器人如何在未來幫助我們的一個絕佳例子。機器人將在使火星任務更安全、更快速和更高效方面發揮關鍵作用。一旦登陸火星，機器人可以通過建造庇護所、探索危險區域以及收集有價值的研究樣本（如土壤和岩石）來提供協助，這些樣本有助於我們了解這顆行星的歷史和生命潛力。通過處理這些具有挑戰性的任務，機器人使人類能夠專注於探索和發現，這正顯示它們在幫助我們在火星乃至更遠的地方建立未來方面將發揮多麼重要的作用。

你的機器人可以幫助我們探索以及殖民火星嗎？

### 2. 競賽場地

下圖顯示場地內的不同區域。



如果桌檯比競賽底圖大，將競賽底圖靠在起始區兩側的邊牆。



### 3. 競賽物件、擺放位置、隨機方式

#### 無人機

場地上有一架無人機。無人機在競賽場地上的位置是在場地底部的中央。



無人機



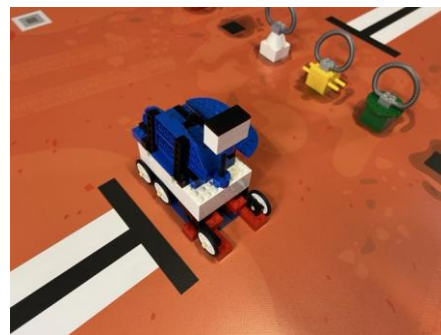
無人機的放置位置

#### 火星探測車

場地上有一輛火星探測車。它的位置在競賽場地上以藍色標記。



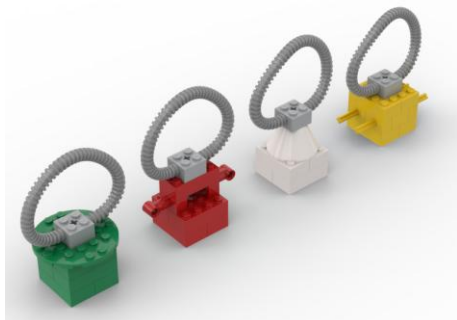
火星探測車



火星探測車的放置位置

#### 研究樣本

場地上有4個研究樣本（綠色、紅色、白色和黃色）。它們的位置在競賽場地中央。這4個樣本隨機放置在6個可用位置上。



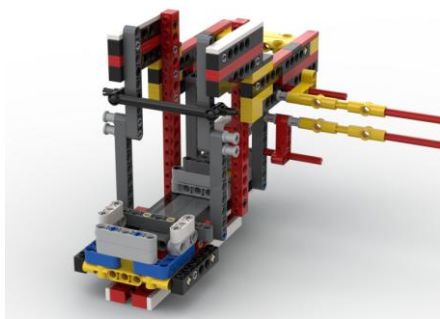
研究樣本



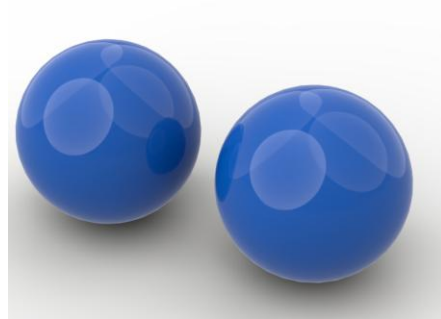
研究樣本的放置位置

## 儲水系統

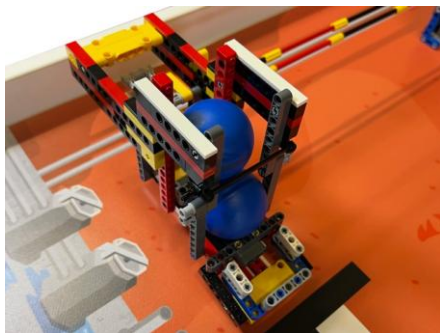
儲水系統放置在場地的左端。它由一個裝有2個水箱的分配器和一個作為接收器的盒子組成。分配器和盒子通過長軸連接，通過開關盒子來釋放球體。



分配器



水箱

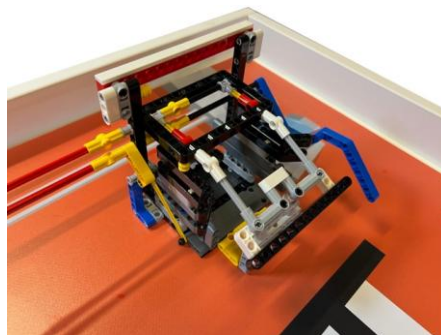


分配器的起始位置，包含兩顆球

注意：可以通過開關盒子來推出球體



盒子



盒子的放置位置

分配器與盒子使用雙面膠帶固定在競賽場地上。



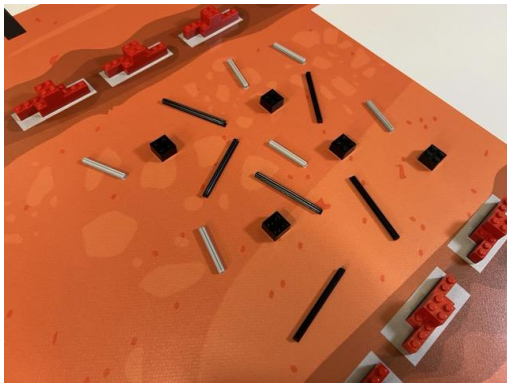
盒子底部的雙面膠帶位置



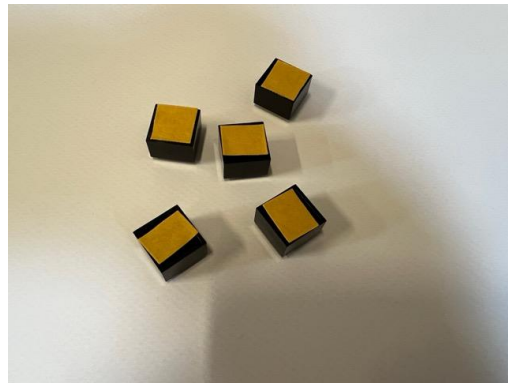
分配器底部的雙面膠帶位置

## 崎嶇地形

場地包含一個崎嶇地形區域。該地形由多根軸和2x2黑色積木組成。2x2積木用膠帶固定在桌面上，而軸未被固定，可以由機器人移動。



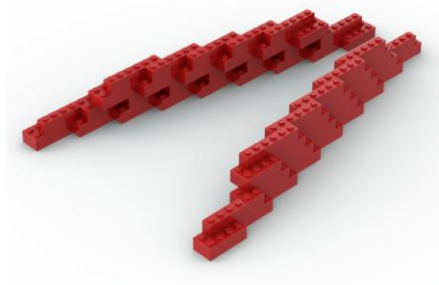
系統控制



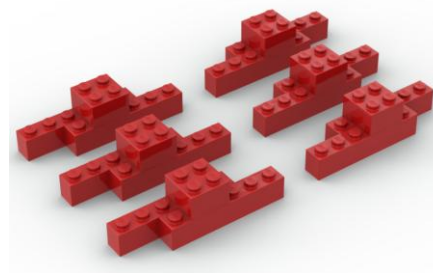
2x2黑色積木底部的雙面膠帶位置

## 障礙物與岩石

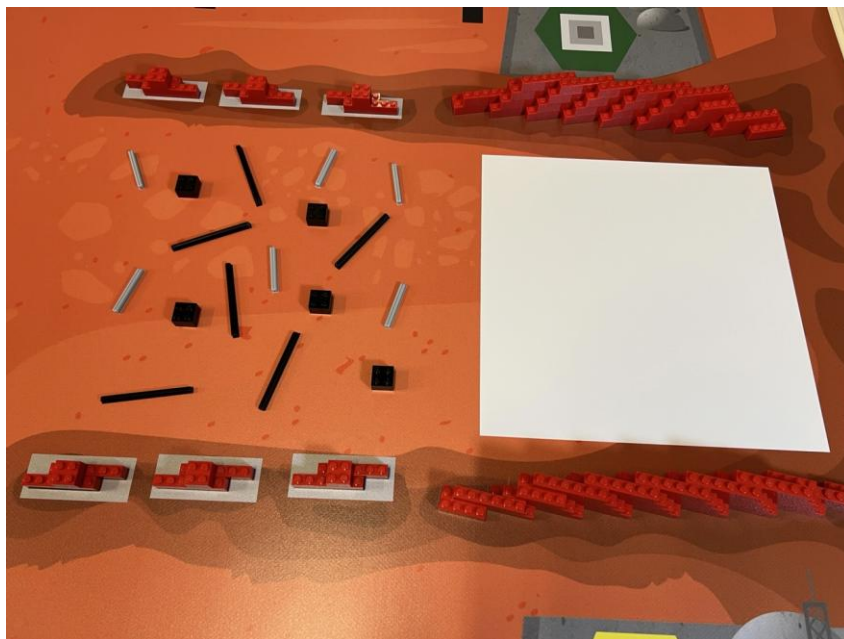
場地上有2個障礙物和6塊岩石。障礙物位於目標區域旁邊。岩石分布在崎嶇地形周圍。



障礙物



岩石



障礙物與岩石的擺放位置

## 隨機方式

在這個競賽場地上，以下物件在每回合中隨機放置：

- 4 個樣本隨機放置在場地中央的 6 個樣本位置上

你可以在這裡看到一種可能的隨機排列方式（只標記隨機放置的物件）：





## 4. 機器人任務

### 4.1 收集無人機

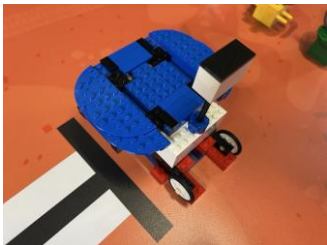
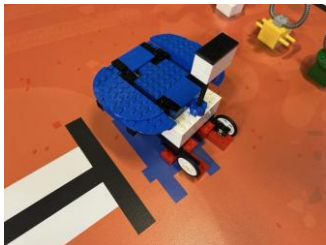
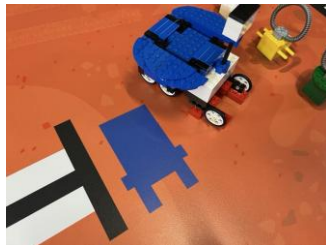
一架無人機被放置在競賽場地下方的中央區域，收集這架無人機並將它帶到起始區域（白色區域）。

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應區域。

	分/個	最高
無人機完全進入起始區	10	10
無人機部分接觸起始區	5	
	10 分(完全進入)	
	10 分(完全進入)	
	5 分(部分接觸)	
	0 分(不在起始區)	

### 4.2 幫助火星探測車脫困

一輛被困住的火星探測車被放置在競賽場地中。火星探測車的一個太陽能板無法自動展開，請幫助火星探測車展開這個太陽能板。

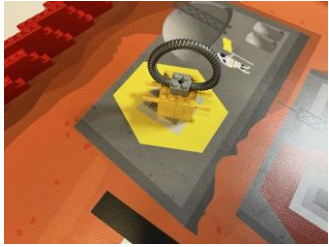

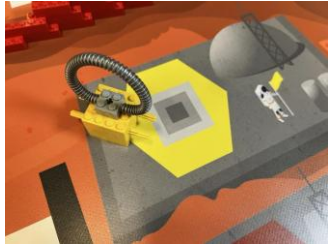


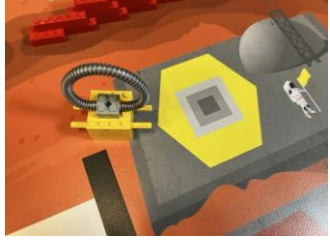
	分/個	最高
太陽能板已展開，火星探測車仍然接觸起始位置	10	10
	10 分 (太陽能板已展開，火星探測車位於起始位置上)	
	10 分 (太陽能板已展開，火星探測車已移動，但仍然接觸起始位置)	
	0 分 (太陽能板已打開，但完全移出了起始位置)	

 <p>0 分 (太陽能板未打開)</p>	 <p>0 分 (火星探測車已損壞)</p>	<p>注意：太陽能板必須完全 水平才能得分</p>
--	---	-------------------------------

### 4.3 協助火星研究

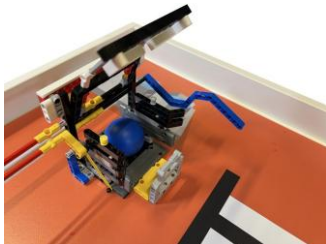
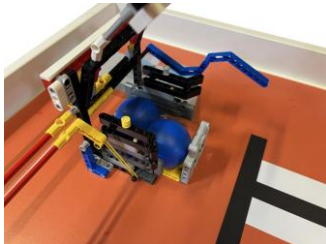
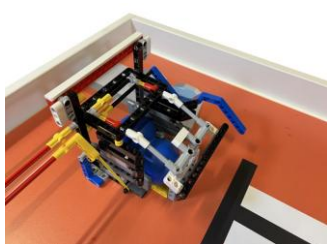
在競賽場地中央有多個研究樣本。收集這些樣本並將它們帶到相應顏色的六邊形研究實驗室。

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應區域。
- 每個目標區域只有一個樣本元素可以得分

	分/個	最高
研究樣本完全進入正確顏色的實驗室內。	15	60
研究樣本部分接觸正確顏色的實驗室或完全進入錯誤的實驗室。	10	
研究樣本部分接觸錯誤的實驗室。	5	
 <p>15 分 (完全進入並顏色正確)</p>	 <p>15 分 (完全進入並顏色正確)</p>	 <p>10 分 (部分接觸，但實驗室顏色正確)</p>
 <p>10 分 (完全進入，但實驗室顏色不同)</p>	 <p>5 分 (部分接觸，但實驗室顏色不同)</p>	 <p>0 分 (沒有接觸到實驗室)</p>

#### 4.4 供給水資源

人類在火星上的生存需要水的供應。請機器人幫助運送水箱，當水箱僅接觸盒子或另一個水箱而不接觸其他東西時，則水箱被視為在盒子中。

			分/個	最高
水箱在盒子中			20	40
				
20 分 (一個水箱在盒子內)	2x 20 分 (兩個水箱在盒子內)	2x 20 分 (兩個水箱在盒子內，不論 盒子打開與否都算分)		

#### 4.5 穿越崎嶇地形

競賽場地上有一個有趣的研究目標位於崎嶇地形的後方。穿越該地形並將機器人停放在目標區域。

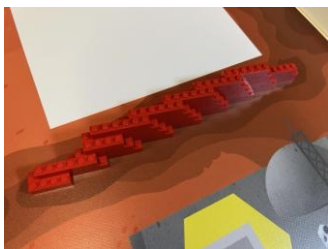
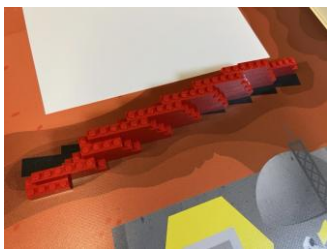

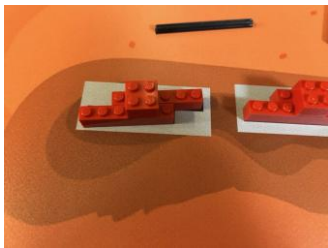
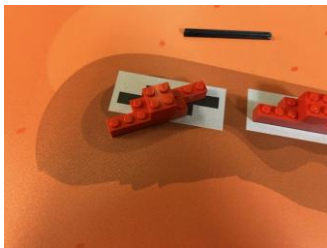

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應區域。

			分/個	最高
機器人完全進入目標區			12	12
		<b>注意：</b> 1. 2X2黑色積木不得離開起始位置。 2. 機器人結束後，將在任務結束時檢查其位置。		
12 分 (機器人完全進入目標區)	0 分 (機器人部分接觸目標區)			

#### 4.6 岩石和障礙物的獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)

在火星上的導航需要精確性。不允許移動或損壞岩石和障礙物。

- 定義"損壞"：任何導致競賽物件與比賽開始時不完全相同的情況，例如，一塊積木掉落。
- 定義"移動"：如果競賽物件的一部分接觸到規定區域外的墊子，則該競賽物件被視為已移動。
- 每個目標區域只有一個物件得分。

	分/個	最高
障礙物未損壞或移動	8	16
岩石未損壞或移動	3	18
 8 分 (障礙物保持在初始區域)	 0 分 (障礙物移動)	 0 分 (障礙物損壞)
 3 分 (岩石保持在初始區域)	 0 分 (岩石移動)	 0 分 (岩石損壞)



## 得分

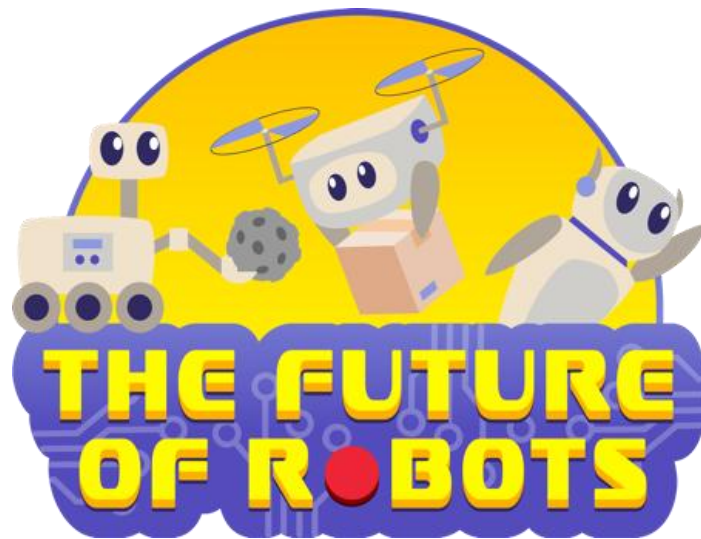
隊名：\_\_\_\_\_

回合：\_\_\_\_\_

任 務	分/個	最高	數量	合計
<b>收集無人機</b>				
無人機完全進入起始區	10	10		
無人機部分接觸起始區	5			
<b>協助火星研究車脫困</b>				
太陽能板已展開，火星探測車仍然接觸起始位置	10	10		
<b>協助火星研究</b>				
研究樣本完全進入正確顏色的研究實驗室內。	15	60		
研究樣本部分接觸正確顏色實驗室或完全進入錯誤的實驗室。	10			
研究樣本部分接觸錯誤的實驗室。	5			
<b>供給水資源</b>				
水箱在箱子內	20	40		
<b>穿越崎嶇地形</b>				
機器人完全進入目標區	12	12		
<b>獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)</b>				
障礙物未損壞或移動	8	16		
岩石未損壞或移動	3	18		
<b>總分</b>		166		
此回合總分				
此回合秒數				

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽

## 機器人任務-高中職組



The Future of Robots  
**Rocket Assembly**

未來機器人  
**火箭組裝**

## 目 錄

### 第一部分 競賽規則

- 1.簡介
- 2.競賽場地
- 3.競賽物件、擺放位置、隨機方式
- 4.機器人任務
  - 4.1. 太空艙組裝
  - 4.2. 火箭組裝
  - 4.3. 酬載
  - 4.4. 系統測試
  - 4.5. 關上艙門
  - 4.6. 獎勵分數
- 5.得分

### 第二部分 組裝競賽物件(另詳高中職組組裝競賽物件)

## 第一部分 競賽規則

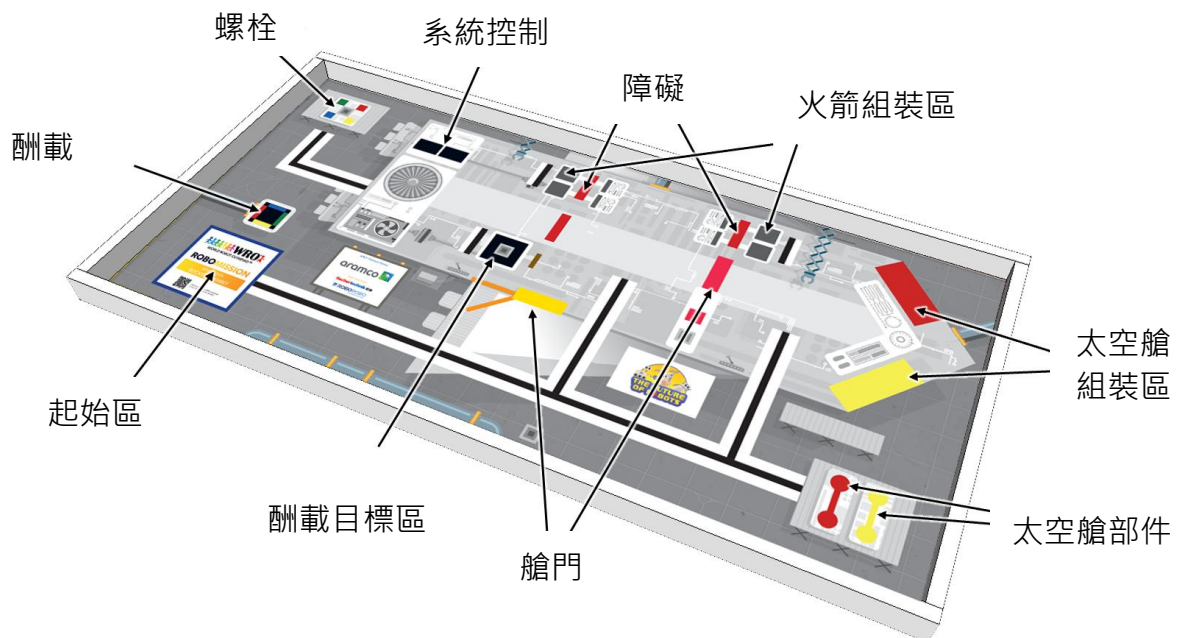
### 1. 簡介

將火箭發射到太空對推動社會進步至關重要，它能夠促進科學探索、部署衛星、全球通信以及新技術的發展。這使人類能夠更好地理解宇宙、監測地球環境並改善全球連通性。火箭的建造和組裝需要極高的精確度，因為設計或建造中的微小錯誤都可能導致災難性的失敗。從燃料系統到導航控制，每個組件都必須精確對齊，以確保發射成功。機器人在這個過程中扮演著至關重要的角色，它們支持焊接、鑽孔和組裝複雜零件等任務，具有無與倫比的精確度和一致性，減少人為錯誤，並加快製造過程。這種自動化確保火箭組裝過程中更好的品質、安全性和效率。

你的機器人能幫助組裝火箭並使其為太空發射做好準備嗎？

### 2. 競賽場地

下圖顯示場地內的不同區域。



1.火箭組裝：相應標記塊的位置在障礙物的另一側。

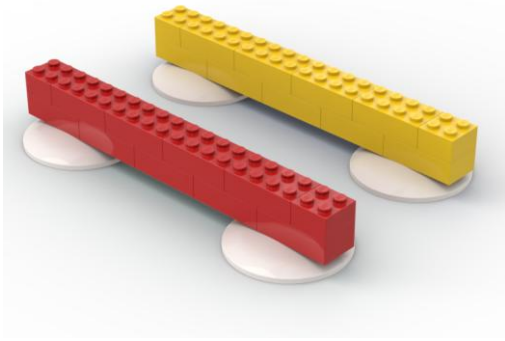
2.酬載目標區域：標記塊的位置在目標區域的右側。

如果桌檯比競賽底圖大，將競賽底圖靠在起始區兩側的邊牆。

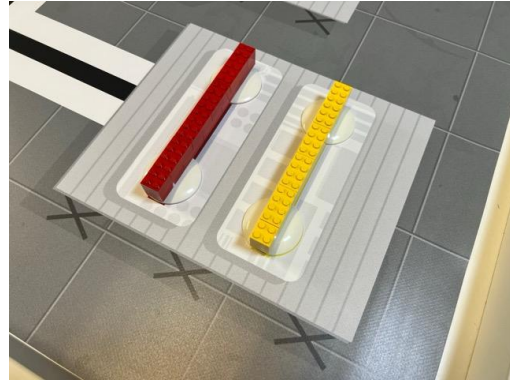
### 3. 競賽物件、擺放位置、隨機方式

#### 太空艙

場地上有2個太空艙（1個紅色、1個黃色）。它們在競賽場地的右下角



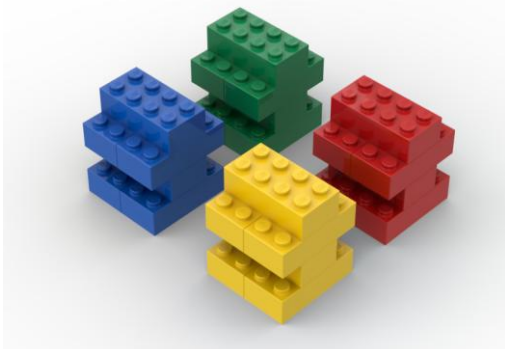
太空艙



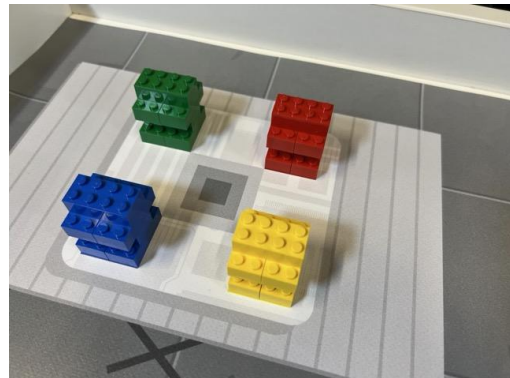
太空艙的放置位置

#### 用於火箭組裝的螺栓跟標記方塊

場地上有4個螺栓（1個綠色、1個藍色、1個黃色、1個紅色），它們在競賽場地的左上角的彩色方格上。

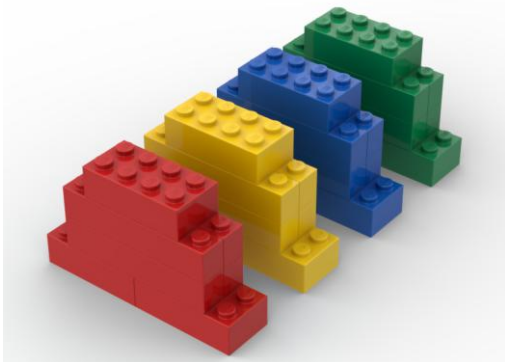


螺栓



螺栓的放置位置

場地上有4個標記塊（1個綠色、1個藍色、1個黃色、1個紅色）。它們的位置是在競賽場地上端靠近障礙物的灰色矩形區域。每個顏色填充哪個位置是隨機的。

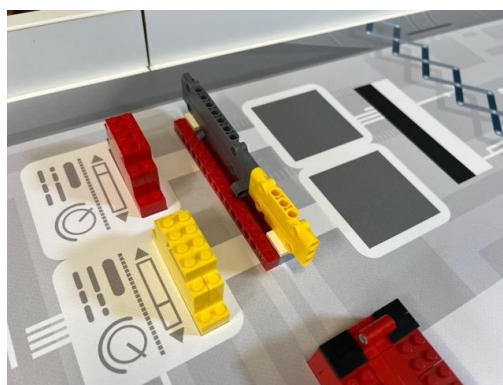


標記方塊

所有4個標記塊始終在競賽場地上。它們的位置是隨機的。以下圖片展示了一種可能的隨機排列。



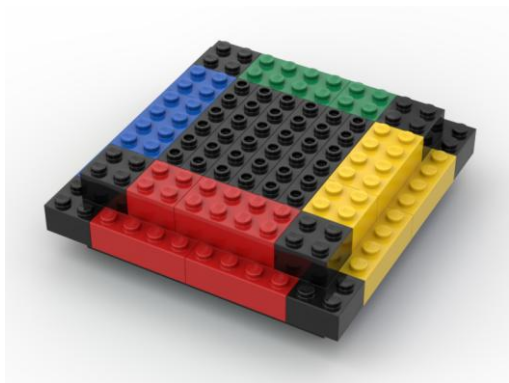
2個標記塊放置在左側障礙物的右邊



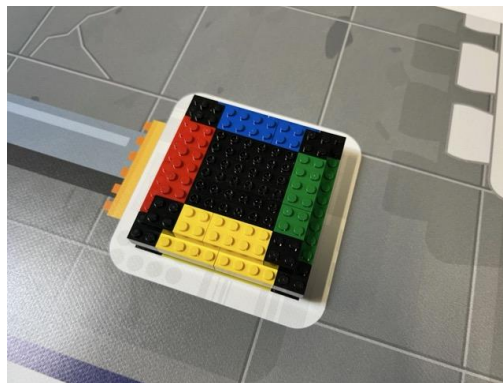
2個標記塊放置在右側障礙物的左邊

## 酬載與標記方塊

場地上有1個酬載，它在競賽場地上的位置靠近起始區域，酬載的方向在競賽場地上有標記。

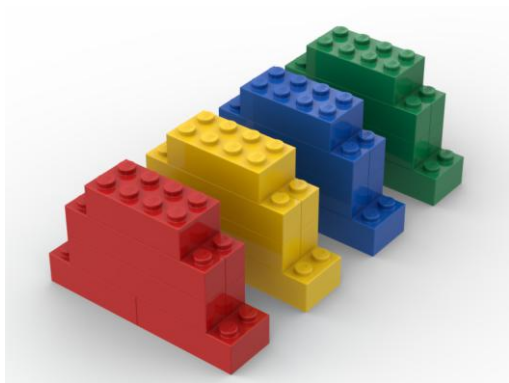


酬載

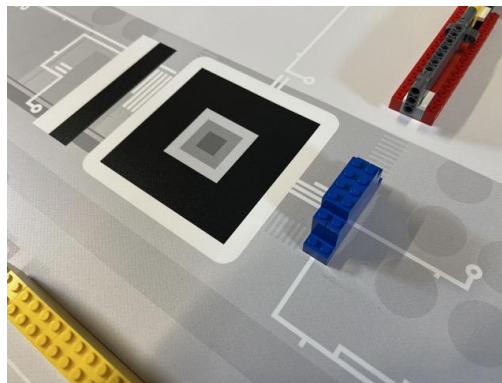


酬載目標區

場地上還有4個額外的標記方塊（1個綠色、1個藍色、1個黃色、1個紅色），但只有一個被隨機選擇並放置在競賽場地上，它的位置是在酬載目標區域旁邊的棕色矩形區域。



標記方塊



一個標記區塊放置在酬載目標區域旁邊。

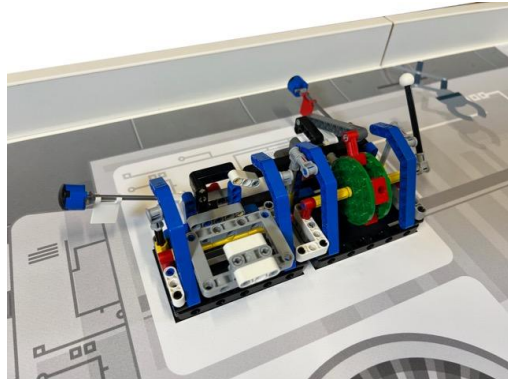


## 系統控制台

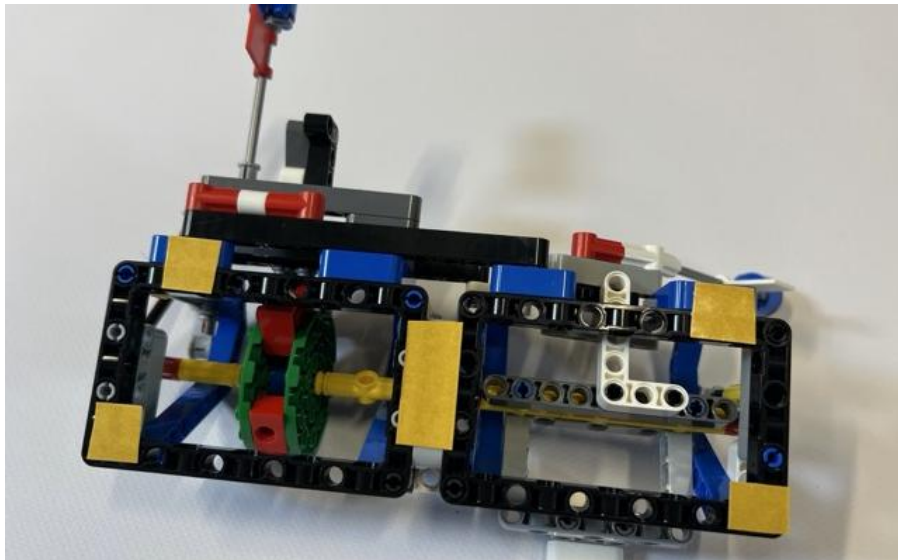
競賽場地上有1個系統控制台。它的位置在火箭左端由兩個黑色矩形標記。系統控制台用雙面膠帶固定在競賽場地上。左桿上的白旗指向左側。右桿上的紅旗指向下方/後方。



系統控制台



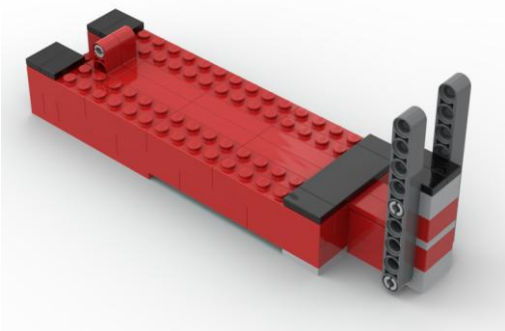
系統控制台的放置位置



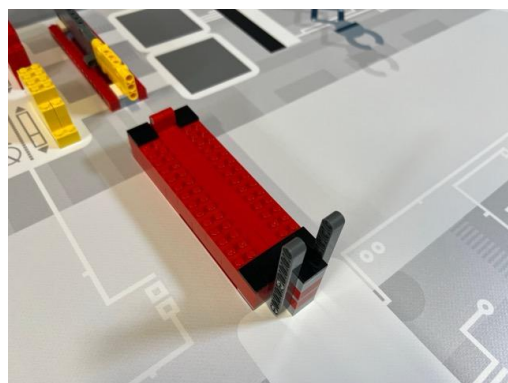
雙面膠的黏貼位置。(系統控制台底部)

## 艙門

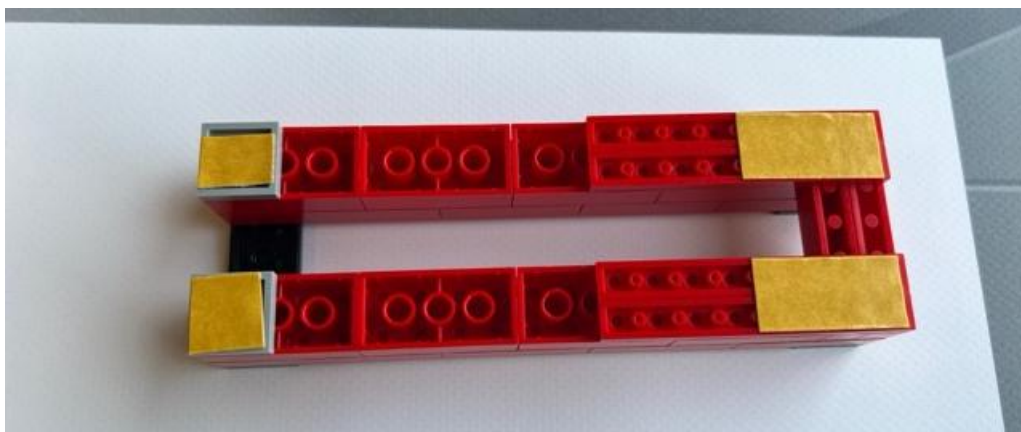
場地上有2個艙門（1個黃色，1個紅色）。它們的位置分別用紅色和橙色標記。這些艙門用雙面膠帶固定在競賽場地上。.



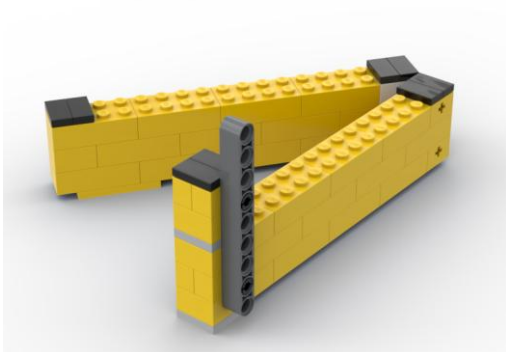
紅色艙門（可滑動）



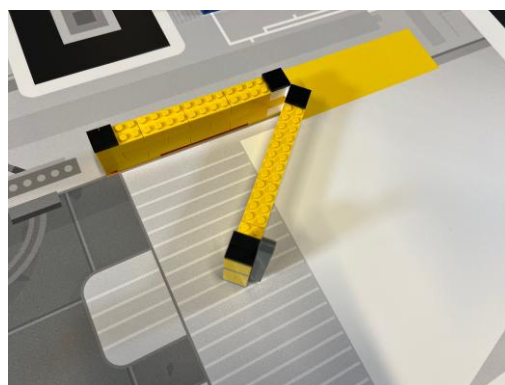
紅色艙門的放置位置



雙面膠的黏貼位置



黃色艙門（可折疊）



黃色艙門的放置位置

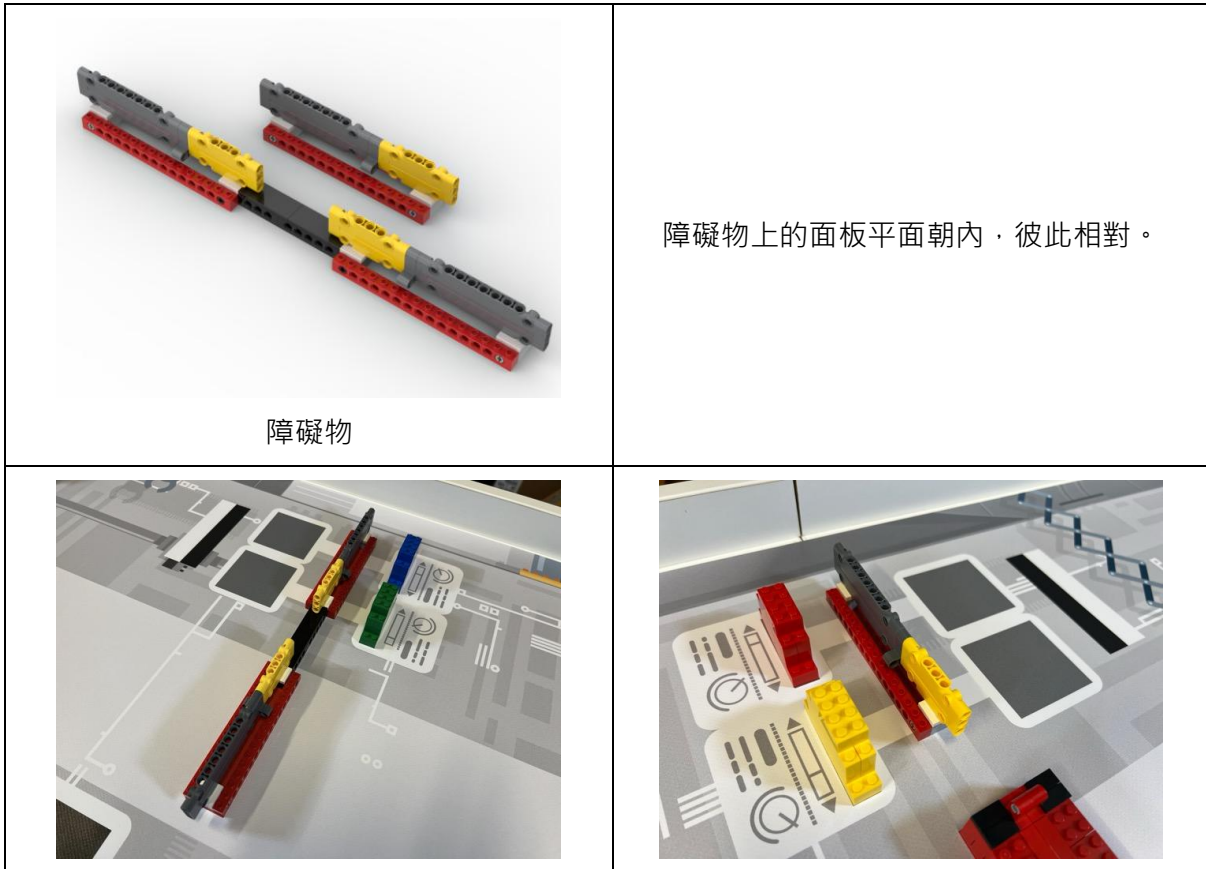


雙面膠黏貼位置，在黃色艙門下方的競賽底圖和競賽桌檯之間添加額外的雙面膠帶。



## 障礙物

場地上有2個障礙物（1個短的，1個長的）。它們的位置用紅色矩形標記。

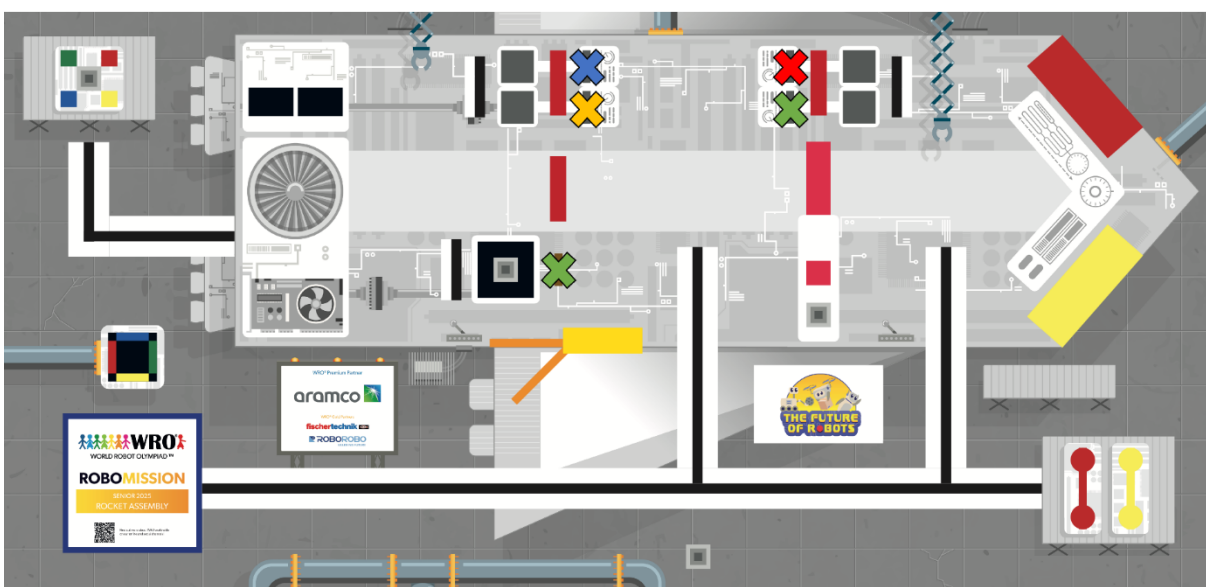


## 隨機方式

在這個場地上，以下物體在每回合中隨機放置：

- 4 個用於火箭組裝的標記塊
- 1 個用於酬載組裝的標記塊

您可以在這裡看到一種可能的隨機排列（僅標記隨機放置的物體）：









## 4. 機器人任務

### 4.1 太空艙組裝

兩個太空艙放置在競賽場地的右下角。可以通過將兩個太空艙帶到正確的彩色區域來組裝太空艙。如果太空艙完全直立地放置在正確的彩色區域內，則可獲得全分。

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應區域。
- 每個目標區域只有一個物件得分。

		每個	最高得分
太空艙完全直立地放置在正確顏色的太空艙目標區域內。		10	20
太空艙完全直立地放置在錯誤顏色的太空艙目標區域內。		5	
			
10 分 (完全進入且直立)	0 分 (部分接觸)	0 分 (未接觸)	
	 		
5 分 (完全進入且直立，但顏色錯誤)	0 分 (未直立)		

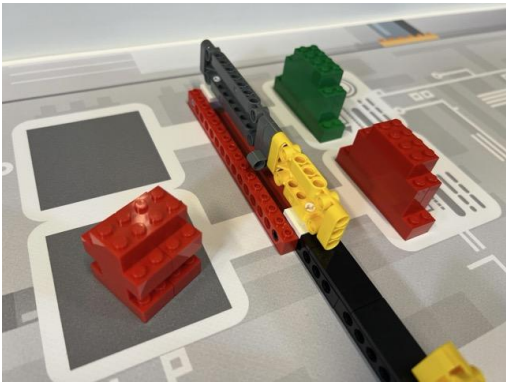
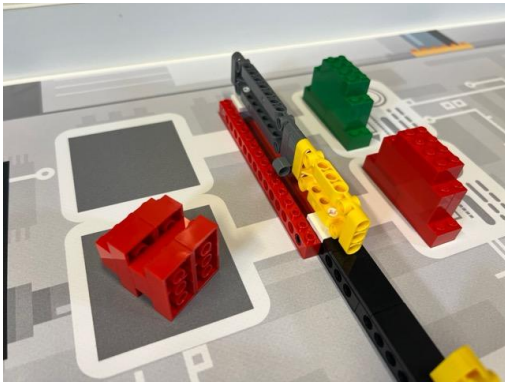


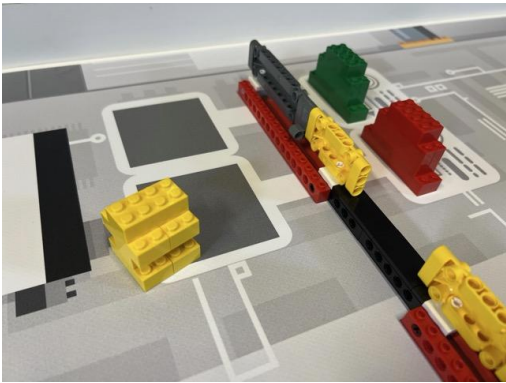
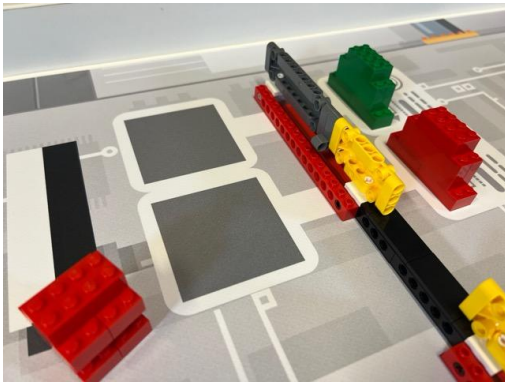
### 4.2 火箭組裝

火箭被障礙物分成三個部分。必須使用匹配的螺栓將這些部分牢固地連接在一起。障礙物另一側的標記方塊顯示需要使用哪個螺栓。

- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應得分區。
- 每個得分區只有一個螺栓得分。
- 環繞火箭組裝區域的白色邊框不屬於得分區的一部分。

	分/個	最高
螺栓完全位於火箭組裝區域內，且其顏色與相應標記方塊的顏色匹配。	12	48
螺栓部分接觸任何火箭組裝區域，或完全位於區域內但顏色與相應標記方塊的顏色不匹配。	5	

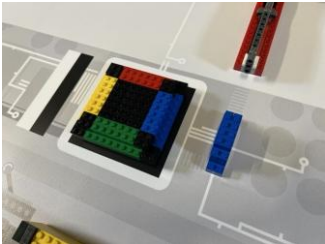
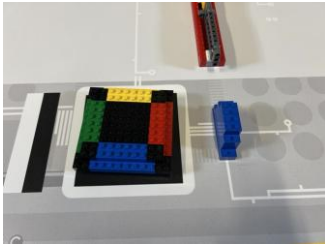
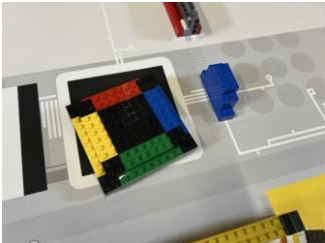
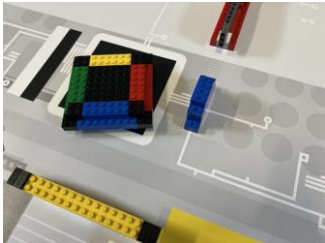
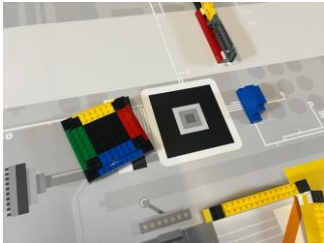
  

 <p>12 分 (正確顏色的螺栓完全進入正確顏色得分區)</p>	 <p>12 分 (螺栓不用保持直立)</p>
 <p>5 分 (螺栓部分接觸得分區)</p>	 <p>5 分 (錯誤顏色的螺栓完全進入得分區)</p>
 <p>5 分 (錯誤顏色的螺栓部分接觸得分區)</p>	 <p>0 分 (螺栓沒有接觸得分區)</p>

## 4.3 酬載

任務是將貨物運送到太空。將酬載帶入火箭並確保它被正確放置。

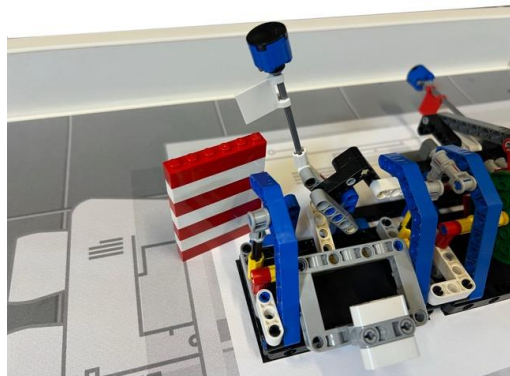
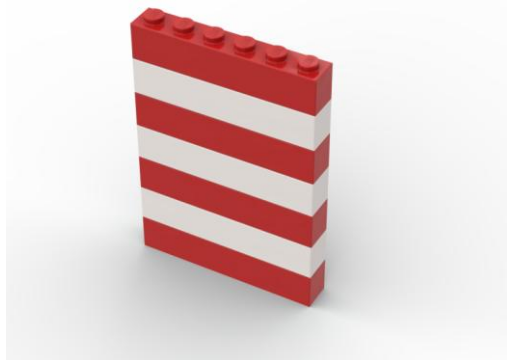
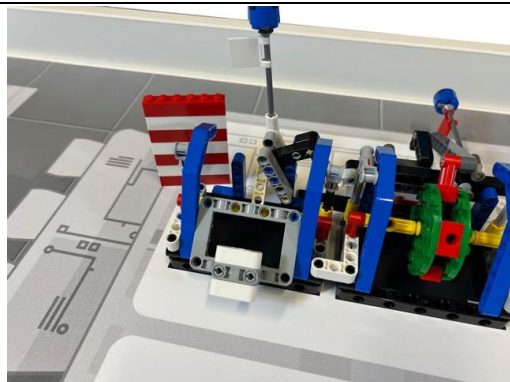
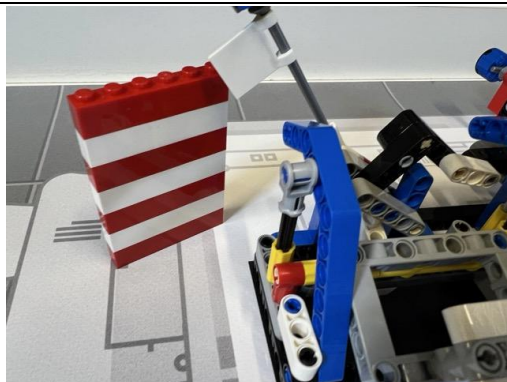
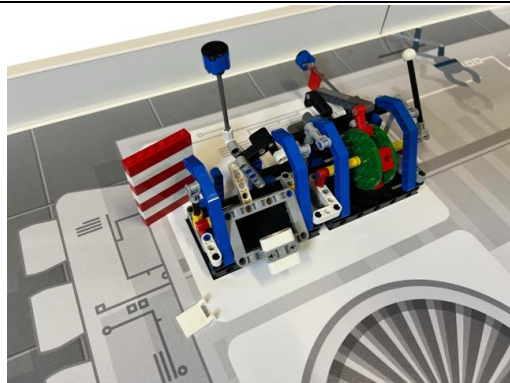
- 定義“完全進入”：完全意味著競賽物件只接觸相應得分區。
- 環繞酬載得分區的白色邊框不屬於該得分區的一部分。

	分/個	最高
酬載完全位於酬載得分區內，並且方向正確。	28	28
酬載部分接觸酬載得分區（無論方向如何）或完全位於區域內但方向錯誤。	14	
 <p>28 分 (完全進入並方向正確)</p>	 <p>14 分 (完全進入但方向錯誤)</p>	<p><b>注意：</b>如果酬載朝向標記方塊的一側與標記方塊的顏色相同，則酬載的方向是正確的。由於酬載和目標得分區的大小，當酬載完全位於目標區域內時，可清楚地辨認出其對齊情況。</p>
 <p>14 分 (部分接觸時方向不影響得分)</p>	 <p>14 分 (部分接觸時方向不影響得分)</p>	
		 <p>0 分 (未接觸得分區)</p>



#### 4.4系統測試

在火箭發射前，必須測試所有系統。這項測試在系統控制台上進行。系統控制台上的兩個操作是相互連鎖的，必須按正確的順序操作。第一個操作是按下左側，第二個操作是拉動右側的操縱桿。結果通過旗幟的位置來檢查

		分/個	最高
系統控制台上的旗幟處於直立位置		15	30
 <p>15 分 (旗幟為直立狀態)</p>	 <p>測試方塊必須能夠在旗幟下自由移動才能得分。如果旗幟被扭曲了，必須在測試前將其轉回原來的方向。</p>		
 <p>15 分 (旗幟完全舉起，測試方塊可通過旗幟)</p>	 <p>0 分 (旗幟不完全舉起，測試方塊碰觸旗幟)</p>		
 <p>0 分 (物件破壞)</p>			

#### 4.5 關上艙門

場地上有兩個艙門。黃色的是一個擺動艙門。紅色的是一個滑動艙門。當兩個艙門完全關閉時，都可以得分。下表顯示何時艙門被認為是關閉的。

			分/個	最高	
艙門完全關閉時			9	18	
<ul style="list-style-type: none"><li>黃色：擺動部分完全位於黃色區域內</li><li>紅色：滑動部分接觸紅色矩形</li></ul>					
			9 分 (完全關上，並完全進入黃色區域)	0 分 (部分接觸黃色區域)	0 分 (未接觸黃色區域)
			9 分 (完全關上，並完全進入紅色區域)	9 分 (完全關上，並部分接觸紅色區域)	0 分 (未接觸紅色區域)

#### 4.6 獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)

在火箭上工作需要絕對的精確性。因此，不允許移動兩個障礙物。

- 定義"損壞"：任何導致競賽物件與比賽開始時不完全相同的情況，例如，一塊積木掉落。
- 定義"移動"：如果競賽物件的一部分接觸到紅色區域外的墊子，則該競賽物件被視為已移動。

			分/個	最高	
障礙未移動或損壞			7	14	
			7 分 (障礙未移動或損壞)	0 分 (障礙移動)	0 分 (障礙損壞)

## 5. 得分

隊名： \_\_\_\_\_

回合： \_\_\_\_\_

任務	分/個	最高	數量	合計
<b>太空艙組裝</b>				
太空艙完全直立地放置在正確顏色的太空艙目標區域內。	10	20		
太空艙完全直立地放置在錯誤顏色的太空艙目標區域內。	5			
<b>火箭組裝</b>				
螺栓完全位於火箭組裝區域內，且其顏色與相應標記方塊的顏色匹配。	12	48		
螺栓部分接觸任何火箭組裝區域，或完全位於區域內但顏色與相應標記方塊的顏色不匹配。	5			
<b>酬載</b>				
酬載完全位於酬載得分區內，並且方向正確。	28	28		
酬載部分接觸酬載得分區 (無論方向如何) 或完全位於區域內但方向錯誤。	14			
<b>系統測試</b>				
系統控制台中的標誌處於直立位置	15	30		
<b>關上艙門</b>				
艙門完全關閉時 <ul style="list-style-type: none"> <li>黃色：擺動部分完全位於黃色區域內</li> <li>紅色：滑動部分接觸紅色矩形</li> </ul>	9	18		
<b>獎勵分數(僅當有獲得獎勵分數以外的任務分數時才能獲得)</b>				
障礙未移動或損壞	7	14		
總分		158		
此回合總分				
此回合秒數				



# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽場地位置圖

比賽項目：未來新創家(創意賽)、機器人運動(網球雙打)

地點：桃園市成功國民小學活動中心二樓(6/28)

廁所

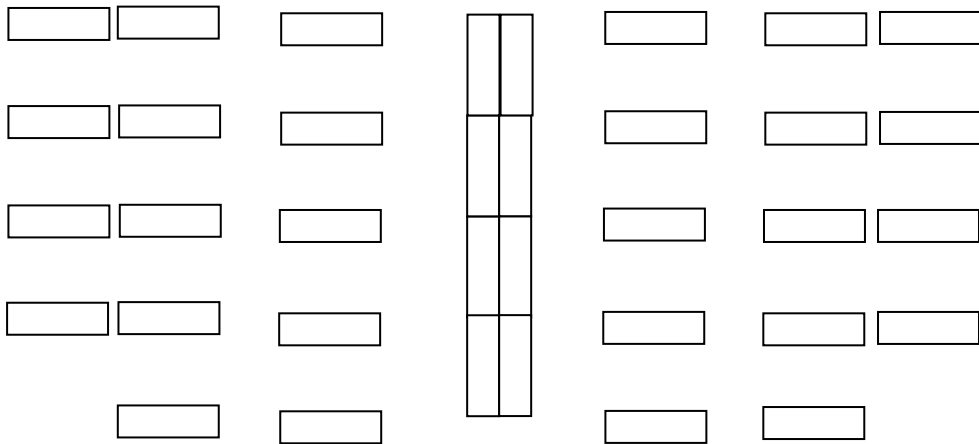


網球  
D

網球  
C

網球  
B

網球  
A



小  
A01

小  
A08

高  
B01

國  
B04

小  
A02

小  
A07

國  
B02

國  
B05

小  
A03

小  
A06

國  
B03

小  
A04

小  
A05

報到處

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽場地位置圖

比賽項目：機器人任務(競賽)

地點：桃園市成功國民小學活動中心二樓(6/29 上午場)

廁所



C

B

A

審查桌

審查桌

審查桌

C6

C1

B5

B1

A6

A1

C7

C2

B6

B2

A7

A2

C8

C3

B7

B3

A8

A3

C9

C4

B8

B4

A9

A4

C5

A5

報到處

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽場地位置圖

比賽項目：機器人任務(競賽)

地點：桃園市成功國民小學活動中心二樓(6/29 下午場)

廁所



C

B

A

審查桌

審查桌

審查桌

C6

C1

B6

B1

A6

A1

C7

C2

B7

B2

A7

A2

C8

C3

B8

B3

A8

A3

C9

C4

B9

B4

A9

A4

C5

B10

B5

A10

A5

報到處

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍名單

### 【國小組未來新創家(創意賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
A01	雙龍國小	星際對接隊	蔡蜜潔		劉祥睿	林詮祐	
A02	武漢國小	太空救星隊	李惠琪		吳宇晨	翁億臻	
A03	成功國小	奇幻隊	鄭頌穎	游宜娟	高偉博	陳冠融	吳東霖
A04	同德國小	嘿啾 Hands Up	陳君豪		李軒榕	李志軒	
A05	龍星國小	星建 03	張家卉		羅加樂	龍霆	湯舒景
A06	成功國小	魔幻隊	徐毓翎	王心美	曾苡芮	翁豐閔	張芷箴
A07	高原國小	健身星球隊	翁茂南	陳勇助	張凱翔	張禮桓	
A08	新興國小	I'll be back	詹維和		張勻議	王以樂	葉程禾

### 【國中、高中職組未來新創家(創意賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
B01	市立內壢高級中等學校	心想事宸	蔡廷科		羅心樂	劉兆宸	
B02	龍潭國中	火星偵查隊	賴昭安		李恩祈	劉祥毅	
B03	桃園國中	宥程功筑起來隊	童俊誠		黃宥程	陳巧筑	
B04	大華高中(國中部)	綠巨人玉米罐頭	徐明添		王楷博	林彥愷	
B05	龍潭國中	火星先鋒者	賴昭安		羅以樂	羅美樂	張昀翰

**備註:**依 114 年 6 月 13 日領隊會議決議：未來新創家(創意賽)國中組及高中職組因報名隊數皆不足 6 隊，兩組合併成一組，僅進行晉級全國賽的資格賽排序，依辦法不頒發未來新創家(創意賽)的各項優勝獎勵，是否晉級全國賽則由評審委員依當日評審結果決定晉級隊伍。

【機器人運動(網球雙打)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
1	國立臺北科技大學附屬 桃園農工高級中等學校	北科好棒棒	姚廷滄		黃裕順	簡品安	楊璿和
2	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 1	黃思敏		謝馥竹	吳晨碩	姜皓允
3	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 3	黃思敏		章育滕	鄭煒軒	謝旻諺
4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 2	黃思敏		呂文皓	劉宇程	邱予恩
5	平興國小	平興好棒棒	楊秋玲		陳駿哲	黃東杰	
6	成功國小	大蠻牛	蔡坤璋	王心美	李禹澈	王威霖	李協恩
7	成功國小	成寶	蔡坤璋	徐毓翎	許軒綾	鄭婉馨	邱琦涵
8	成功國小	小蠻牛	蔡坤璋	李盈靜	楊俊奕	官長毅	林豈亦
9	私立治平高級中學	治平好棒棒 01	鄒政殷		姚晉	卓芮禾	游富安
10	私立治平高級中學	治平好棒棒 02	鄒政殷		宋昀頡	史凱瑞	林家榮
11	私立治平高級中學	治平好棒棒 03	鄒政殷		黃睿宏	許智淵	
12	桃園國中	2025 桃中 未來力	吳貴豪		蔡沛恩	彭偉鈞	簡邦宇
13	桃園國中	2025 桃中 開拓者	吳貴豪		潘泓祐	唐以恩	王宥鈞
14	桃園國中	2025 桃中 騎士團	吳貴豪		江睿禎	王婕恩	楊子鉉
15	國立中央大學附屬 中壢高級中學	今天好棒棒	黃憲銘		林星佑	葛丞恩	陳泓瑞
16	復旦高中(國中部)	復旦好棒棒	梁文勇		吳皓軒	張承瀚	王澄叡
17	有得國民中小學 (國中部)	Universal Serial Bus	張景翔		張宸華	謝庭弘	吳升源
18	市立武陵高級中等 學校	武陵好棒棒	周威宏		余紹鉸	歐陽遠喆	蘇承宣
19	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 03	張景翔		張軒睿	張峻齊	陳昀澤
20	桃園國小	桃小網球 A	沈康寧		李昕楷	黃樟橙	徐芷萱
21	桃園國小	桃小網球 B	沈康寧		陳品辰	鄭鈞澤	
22	桃園國小	桃小網球 C	沈康寧		卓廷諭	謝秉宸	

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
23	大竹國中	大膽竹夢惡狗 三人組	王英全		周文謙	黃騰樂	蘇宏恩
24	大竹國中	大膽竹夢 ABC123	王英全		李豈承	周文成	呂紹樂
25	大竹國中	大膽竹夢幻象 2000	王英全		郭聿軒	劉惟涔	簡佑誠
26	經國國中	經國徐黃趙	杜維益		徐梓沂	趙襄婷	黃塏玄
27	經國國中	經國好棒棒	杜維益		劉奕琳	張人友	梁柏滕
28	經國國中	經國讚讚	杜維益		傅冠堯	范希如	王京哲

【國小組機器人任務(競賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
A01	內定國小	內定好棒棒 1 號機	黃子珍	曾慧娟	徐睿廷	張益愷	徐愷佑
A02	成功國小	成功之星 1	呂英豪	陳淑芸	林安朗	林玳葳	呂俊葳
A03	義興國小	義興三帥	巫珮瑄		黃振哲	曾子玄	許家豪
A04	新勢國小	新勢麥塊	曾若怡		陳建均	陳宥銜	
A05	霄裡國小	鋼彈	許嶸鴻	曾美玲	吳君易	陳彥安	鄭森岳
A06	義興國小	義興好棒棒	林詩婷		葉品頡	王浚叡	田皓
A07	自立國小	自立雙人隊	王傳英		范宥杰	李昇霖	
A08	成功國小	成功之星 4	許財得	李慈惠	李庭勛	王睿霖	江宥呈
A09	長庚國小	長庚小隊 2	陳茗蓉	郭乃瑋	劉峻愷	陳宥熙	林頡叡
A10	興國國小	興國小隊	劉淑惠		徐陞芳	方際帆	
B01	文化國小	文化好棒棒 01	賴來誠		鍾承諭	鍾承叡	
B02	成功國小	成功之星 2	呂英豪	李慈惠	楊旻璋	楊沅豪	蔡宥廷
B03	南勢國小	南勢兄妹隊	黃智鈺		凌翊嘉	白若妍	
B04	內定國小	內定好棒棒 2 號機	黃子珍	曾慧娟	林庭安	呂書帆	呂書丞
B05	義興國小	義興 CM 隊	陳聖文		陳興鴻	陳品希	
B06	同德國小	同德二號戰隊	許瑋珊		陳宥安	吳柏龍	張書豪
B07	霄裡國小	飛天大盜	許嶸鴻	賴鈞泰	林暉翔	邱靖綸	
B08	成功國小	成功之星 5	許財得	李盈靜	黃馳勛	吳堉帆	張柏顥
B09	普仁國小	普仁隊	林莉珊		劉秩維	吳敬理	吳竟維
B10	龍安國小	造夢 code 龍	黃詠澂		曾嘉唯	徐睿成	黃國宸
C01	同德國小	同德一號戰隊	許瑋珊		溫洵安	張簡丞傑	陳韋翔
C02	成功國小	成功之星 3	呂英豪	陳淑芸	范綱辰	邱翊霏	陳陽澤
C03	霄裡國小	祖傳汽油加滿	許嶸鴻	曾美玲	李恩本	許詠傑	林孟德
C04	內定國小	內定好棒棒 3 號機	黃子珍	曾慧娟	王希辰	邱繼錚	
C05	義興國小	義興 AP 隊	陳聖文		劉庭蓓	徐樂家	



編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
C06	富台國小	富台好棒棒	李孟純	劉家瑜	高宏德	張芷婕	武廷祐
C07	新明國小	新明好棒棒	陳碧雲		劉芸瑜	張芯語	楊琬
C08	長庚國小	長庚小隊 1	陳茗蓉	郭乃瑋	康禎紘	許宸睿	褚竑澤
C09	文化國小	文化好棒棒 02	賴來誠		凌茂綸	申東立	林俊霆

### 【國中組機器人任務(競賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
A1	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 4	黃思敏	劉家榛	張睿騏	廖祥宇	
A2	經國國中	經國戰艦	杜維益		李民綱	林芮暄	李采潔
A3	大竹國中	大膽竹夢 KY0	王英全		葛睿恩	余政祐	郭峰愷
A4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 5	黃思敏		董振浩	莊博程	黃柏勛
A5	經國國中	經國 NASA	杜維益		呂昱賢	張人翰	陳家樂
A6	大竹國中	大膽竹夢土撥鼠	王英全		謝昊霖	呂辰昊	莊智舜
A7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 6	黃思敏	劉家榛	謝時全	顧家瑞	
A8	經國國中	旅戰屢勝	杜維益		傅冠堯	范希如	
A9	大竹國中	大膽竹夢都不要吃	王英全		徐翊泓	黃宥誠	邱紀融
B1	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 01	張景翔		康品淮	吳宥霏	陳宥瑾
B2	大竹國中	大膽竹夢幻象 3000	王英全		郭聿軒	劉惟涔	簡佑誠
B3	經國國中	老三哲學	杜維益		劉奕琳	梁柏滕	
B4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 7	黃思敏	劉家榛	藍智晟	謝時弘	侯廷宥
B5	大竹國中	大膽竹夢 阿嬤的配方	王英全		洪盛恩	張祐綸	徐翊博
B6	經國國中	小蔣飛高高	杜維益		徐梓沂	趙襄婷	
B7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 8	黃思敏	劉家榛	張丞豪	林宥均	
B8	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 02	張景翔		李晨維	林成翰	陳柏宇

**【高中職組機器人任務(競賽)】**

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
C01	市立龍潭高級中等學校	菜就多練	葉國威		潘韋綸	溫宥豪	劉家瑜
C02	私立治平高級中學	治平好棒棒 05	鄒政殷		莊忠穎	宋子榮	蔡博元
C03	私立六和高級中學	六和閃耀耀 01	楊午廣		胡軒睿	沈煜宸	廖翊承
C04	私立治平高級中學	治平好棒棒 07	鄒政殷		張翊釗	莊芷寧	
C05	私立六和高級中學	六和閃耀耀 02	楊午廣		陳洺鋒	蔡承劭	黃柏翰
C06	市立中壢商業高級中等學校	八方來財	徐麗娟		宋鎮遠	鍾宇倫	吳欣哲
C07	私立治平高級中學	治平好棒棒 08	鄒政殷		孫浩鈞	范萬宇	巫智傑
C08	私立六和高級中學	六和閃耀耀 03	楊午廣		黃政嘉	陳彥達	金冠衡
C09	私立治平高級中學	治平好棒棒 09	鄒政殷		游存鈞	陳宥任	鄧宇祐

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【國小組未來新創家(創意賽)】 114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
A01	雙龍國小	星際對接隊	蔡蜜潔		劉祥睿	林詮祐	
簽到			蔡蜜潔		劉祥睿	林詮祐	
A02	武漢國小	太空救星隊	李惠琪		吳宇晨	翁億臻	
簽到			李惠琪		吳宇晨	翁億臻	
A03	成功國小	奇幻隊	鄭頌穎	游宜娟	高偉博	陳冠融	吳東霖
簽到			鄭頌穎	游宜娟	高偉博	陳冠融	吳東霖
A04	同德國小	嘿啾 Hands Up	陳君豪		李軒榕	李志軒	
簽到			陳君豪		李軒榕	李志軒	
A05	龍星國小	星建 03	張家卉		羅加樂	龍霆	湯舒景
簽到			張家卉		羅加樂	龍霆	湯舒景
A06	成功國小	魔幻隊	徐毓翎	王心美	曾苡芮	翁豐閔	張芷蓀
簽到			徐毓翎	王心美	曾苡芮	翁豐閔	張芷蓀
A07	高原國小	健身星球隊	翁茂南	陳勇助	張凱翔	張禮桓	
✓	簽到				張凱翔	張禮桓	
A08	新興國小	I' ll be back	詹維和		張勻議	王以樂	葉程禾
簽到			詹維和		張勻議	王以樂	葉程禾

## 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【國中、高中職組未來新創家(創意賽)】114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
B01	市立內壢高級中等學校	心想事宸	蔡廷科		羅心樂	劉兆宸	
B02	龍潭國中	火星偵查隊	賴昭安		李恩祈	劉祥毅	
			李恩祈		李恩祈	劉祥毅	
B03	桃園國中	宥程功筑起來隊	童俊誠		黃宥程	陳巧筑	
			林俊誠		黃宥程	陳巧筑	
B04	大華高中(國中部)	綠巨人玉米罐頭	徐明添		王楷博	林彥愷	
			林彥愷	陳士	王楷博	林彥愷	
B05	龍潭國中	火星先鋒者	賴昭安		羅以樂	羅美樂	張昀翰

備註:依 114 年 6 月 13 日領隊會議決議：未來新創家(創意賽)國中組及高中職組因報名隊數皆不足 6 隊，兩組合併成一組，僅進行晉級全國賽的資格賽排序，依辦法不頒發未來新創家(創意賽)的各項優勝獎勵，是否晉級全國賽則由評審委員依當日評審結果決定晉級隊伍。



# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【機器人運動(網球雙打)】114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
1	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校	北科好棒棒	姚廷滄		黃裕順	簡品安	楊璿和
簽到					黃裕順	簡品安	楊璿和
2	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 1	黃思敏		謝馥竹	吳晨碩	姜皓允
簽到			謝馥竹		謝馥竹	吳晨碩	姜皓允
3	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 3	黃思敏		章育滕	鄭煒軒	謝旻諺
簽到			章育滕		章育滕	鄭煒軒	謝旻諺
4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 2	黃思敏		呂文皓	劉宇程	邱予恩
簽到			呂文皓		呂文皓	劉宇程	邱予恩
5	平興國小	平興好棒棒	楊秋玲		陳駿哲	黃東杰	
簽到			陳駿哲		陳駿哲	黃東杰	
6	成功國小	大蠻牛	蔡坤璋	王心美	李禹澈	王威霖	李協恩
簽到			李禹澈		李禹澈	王威霖	李協恩
7	成功國小	成寶	蔡坤璋	徐毓翎	許軒綾	鄭婉馨	邱琦涵
簽到			許軒綾		許軒綾	鄭婉馨	邱琦涵
8	成功國小	小蠻牛	蔡坤璋	李盈靜	楊俊奕	官長毅	林豈亦
簽到			楊俊奕		楊俊奕	官長毅	林豈亦

# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【機器人運動(網球雙打)】 114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
9	私立治平高級中學	治平好棒棒 01	鄒政殷		姚晉	卓芮禾	游富安
簽到					姚晉	卓芮禾	游富安
10	私立治平高級中學	治平好棒棒 02	鄒政殷		宋昀頡	史凱瑞	林家榮
簽到						史凱瑞	林家榮
11	私立治平高級中學	治平好棒棒 03	鄒政殷		黃睿宏	許智淵	
簽到					黃睿宏	許智淵	
12	桃園國中	2025 桃中 未來力	吳貴豪		蔡沛恩	彭偉鈞	簡邦宇
簽到			吳貴豪		蔡沛恩	彭偉鈞	
13	桃園國中	2025 桃中 開拓者	吳貴豪		潘泓祐	唐以恩	王宥鈞
簽到					潘泓祐	唐以恩	王宥鈞
14	桃園國中	2025 桃中 騎士團	吳貴豪		江睿禎	王婕恩	楊子銘
簽到					江睿禎	王婕恩	楊子銘
15	國立中央大學附屬中壢高級中學	今天好棒棒	黃憲銘		林星佑	葛丞恩	陳泓瑞
簽到					林星佑	葛丞恩	陳泓瑞
16	復旦高中 (國中部)	復旦好棒棒	梁文勇		吳皓軒	張承瀚	王澄叡
簽到						張承瀚	王澄叡



# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【機器人運動(網球雙打)】114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
17	有得國民中小學 (國中部)	Universal Serial Bus	張景翔		張宸華	謝庭弘	吳升源
簽到					張宸華	謝庭弘	吳升源
18	市立武陵高級中等學校	武陵好棒棒	周威宏		余紹鉸	歐陽遠喆	蘇承宣
簽到			簽到		余紹鉸	歐陽遠喆	蘇承宣
19	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 03	張景翔		張軒睿	張峻齊	陳昀澤
簽到					張軒睿	張峻齊	陳昀澤
20	桃園國小	桃小網球 A	沈康寧		李昕楷	黃樟橙	徐芷萱
簽到				劉興以	李昕楷	黃樟橙	徐芷萱
21	桃園國小	桃小網球 B (棄權)	沈康寧		陳品辰	鄭鈞澤	棄權
簽到							
22	桃園國小	桃小網球 C	沈康寧		卓廷諭	謝秉宸	
簽到				劉興以	卓廷諭	謝秉宸	
23	大竹國中	大膽竹夢惡狗三人組	王英全	王英全	周文謙	黃騰樂	蘇宏恩
簽到					周文謙	黃騰樂	蘇宏恩
24	大竹國中	大膽竹夢 ABC123	王英全	王英全	李豈承	周文成	呂紹樂
簽到					李豈承	周文成	呂紹樂



# 桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單

【機器人運動(網球雙打)】 114/06/28

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長 1	成員 2	成員 3
25	大竹國中	大膽竹夢幻 象 2000	王英全	王英全	郭聿軒	劉惟淦	簡佑誠
簽到					郭聿軒	劉惟淦	簡佑誠
26	經國國中	經國徐黃趙	杜維益		徐梓沂	趙襄婷	黃塏玄
簽到			杜維益		徐梓沂	趙襄婷	黃塏玄
27	經國國中	經國好棒棒	杜維益		劉奕琳	張人友	梁柏勝
簽到			杜維益		劉奕琳	張人友	梁柏勝
28	經國國中	經國讚讚	杜維益		傅冠堯	范希如	王京哲
簽到			杜維益		傅冠堯	范希如	王京哲

桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【國小組 A 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
A01	內定國小	內定好棒棒 1 號機	徐睿廷	張益愷	徐愷佑
簽到			<del>徐睿廷</del>	張益愷	徐愷佑
A02	成功國小	成功之星 1	林安朗	林玳葳	呂俊葳
簽到			林安朗	林玳葳	呂俊葳
A03	義興國小	義興三帥	黃振哲	曾子玄	許家豪
簽到			黃振哲	曾子玄	許家豪
A04	新勢國小	新勢麥塊	陳建均	陳宥銜	
簽到			陳建均	陳宥銜	
A05	霄裡國小	鋼彈	吳君易	陳彥安	鄭森岳
簽到			吳君易	陳彥安	鄭森岳
A06	義興國小	義興好棒棒	葉品頤	王浚叡	田皓
簽到			葉品頤	王浚叡	田皓
A07	自立國小	自立雙人隊	范宥杰	李昇霖	
簽到			范宥杰	李昇霖	
A08	成功國小	成功之星 4	李庭勛	王睿霖	江宥呈
簽到			李庭勛	王睿霖	江宥呈
A09	長庚國小	長庚小隊 2	劉峻愷	陳宥熙	林頡叡
簽到			劉峻愷	陳宥熙	林頡叡
A10	興國國小	興國小隊	徐陞芳	方際帆	
簽到			徐陞芳	方際帆	

桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【國小組 B 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
B01	文化國小	文化好棒棒 01	鍾承諭	鍾承歡	
簽到			鍾承諭	鍾承歡	
B02	成功國小	成功之星 2	楊旻璋	楊沅豪	蔡宥廷
簽到			楊旻璋	楊沅豪	蔡宥廷
B03	南勢國小	南勢兄妹隊	凌翊嘉	白若妍	
簽到			凌翊嘉	白若妍	
B04	內定國小	內定好棒棒 2 號機	林庭安	呂書帆	呂書丞
簽到			林庭安	呂書帆	呂書丞
B05	義興國小	義興 CM 隊	陳興鴻	陳品希	
簽到			陳興鴻	陳品希	
B06	同德國小	同德二號戰隊	陳宥安	吳柏龍	張書豪
簽到			陳宥安	吳柏龍	張書豪
B07	霄裡國小	飛天大盜	林暉翔	邱靖綸	
簽到			林暉翔	邱靖綸	
B08	成功國小	成功之星 5	黃馳勳	吳靖帆	張柏穎
簽到			黃馳勳	吳靖帆	張柏穎
B09	普仁國小	普仁隊	劉秩維	吳敬理	吳竟維
簽到			劉秩維	吳敬理	吳竟維
B10	龍安國小	造夢 code 龍	曾嘉唯	徐睿成	黃國宸
簽到					

題



桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【國小組 C 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
C01	同德國小	同德一號戰隊	溫洵安	張簡丞傑	陳韋翔
簽到			溫洵安	張簡丞傑	陳韋翔
C02	成功國小	成功之星 3	范綱辰	邱翊霏	陳陽澤
簽到			范綱辰	邱翊霏	陳陽澤
C03	霄裡國小	祖傳汽油加滿	李恩本	許詠傑	林孟德
簽到			李恩本	許詠傑	林孟德
C04	內定國小	內定好棒棒 3 號機	王希辰	邱繼錚	
簽到			王希辰	邱繼錚	
C05	義興國小	義興 AP 隊	劉庭藩	徐樂家	
簽到			劉庭藩	徐樂家	
C06	富台國小	富台好棒棒	高宏德	張芷婕	武廷祐
簽到			高宏德	張芷婕	武廷祐
C07	新明國小	新明好棒棒	劉芸瑜	張芯語	楊琬
簽到			劉芸瑜	張芯語	楊琬
C08	長庚國小	長庚小隊 1	康禎紘	許宸睿	褚竑澤
簽到			康禎紘	許宸睿	褚竑澤
C09	文化國小	文化好棒棒 02	凌茂綸	申東立	林俊霆
簽到			凌茂綸	申東立	林俊霆

桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【國中組 A 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
A1	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 4	張睿騏	廖祥宇	
簽到			張睿騏	廖祥宇	
A2	經國國中	經國戰艦	李民綱	林芮暄	李采潔
簽到			李民綱	林芮暄	李采潔
A3	大竹國中	大膽竹夢 KYO	葛睿恩	余政祐	郭峰愷
簽到			葛睿恩	余政祐	郭峰愷
A4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 5	董振浩	莊博程	黃柏勛
簽到					
A5	經國國中	經國 NASA	呂昱賢	張人翰	陳家樂
簽到			呂昱賢	張人翰	陳家樂
A6	大竹國中	大膽竹夢土撥鼠	謝昊霖	呂辰昊	莊智舜
簽到					
A7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 6	謝時全	顧家瑞	
簽到			謝時全	顧家瑞	
A8	經國國中	旅戰屢勝	傅冠堯	范希如	
簽到					
A9	大竹國中	大膽竹夢都不要吃	徐翊泓	黃宥誠	邱紀融
簽到					

桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【國中組 B 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
B1	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 01	康品淮	吳宥霏	陳宥瑾
簽到			康品淮	吳宥霏	
B2	大竹國中	大膽竹夢幻象 3000	郭聿軒	劉惟涔	簡佑誠
簽到					
B3	經國國中	老三哲學	劉奕琳	梁柏滕	
簽到					
B4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 7	藍智晟	謝時弘	侯廷宥
簽到			藍智晟	謝時弘	侯廷宥
B5	大竹國中	大膽竹夢 阿嬤的配方	洪盛恩	張祐綸	徐翊博
簽到					
B6	經國國中	小蔣飛高高	徐梓沂	趙襄婷	
簽到					
B7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮 8	張丞濠	林宥均	
簽到			張丞濠	林宥均	
B8	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒 02	李晨維	林成翰	陳柏宇
簽到			李晨維	林成翰	陳柏宇



桃園市 2025 科學創意機器人大賽參賽隊伍簽到單\_機器人任務(競賽)

【高中職組 C 組】 114/06/29

編號	學校名稱	隊伍名稱	隊長 1	成員 2	成員 3
C01	市立龍潭高級中等學校	菜就多練	潘韋綸	溫宥豪	劉家瑜
簽到			潘韋綸	溫宥豪	劉家瑜
C02	私立治平高級中學	治平好棒棒 05	莊忠穎	宋子榮	蔡博元
簽到			莊忠穎	宋子榮	蔡博元
C03	私立六和高級中學	六和閃耀耀 01	胡軒睿	沈煜宸	廖翊承
簽到			胡軒睿	沈煜宸	廖翊承
C04	私立治平高級中學	治平好棒棒 07	張翊釗	莊芷寧	
簽到			張翊釗	莊芷寧	
C05	私立六和高級中學	六和閃耀耀 02	陳洺鋒	蔡承劭	黃柏翰
簽到			陳洺鋒	蔡承劭	黃柏翰
C06	市立中壢商業高級中等學校	八方來財	宋鎮遠	鍾宇倫	吳欣哲
簽到			宋鎮遠	鍾宇倫	吳欣哲
C07	私立治平高級中學	治平好棒棒 08	孫浩鈞	范萬宇	巫智傑
簽到			孫浩鈞	范萬宇	巫智傑
C08	私立六和高級中學	六和閃耀耀 03	黃政嘉	陳彥達	金冠衡
簽到			黃政嘉		金冠衡
C09	私立治平高級中學	治平好棒棒 09	游存鈞	陳宥任	鄧宇祐
簽到			游存鈞	陳宥任	鄧宇祐



桃園市2025科學創意機器人大賽  
國小未來新創家（創意賽） 評分總表

114年6月28日

編號	學校名稱	隊伍名稱	評審一	評審二	平均	名次	備註
A01	雙龍國小	星際對接隊	172	170	171	4	
A02	武漢國小	太空救星隊	172	170	171	4	
A03	成功國小	奇幻隊	176	174	175	3	
A04	同德國小	嘿啾Hands Up	156	154	155		
A05	龍星國小	星建03	160	158	159		
A06	成功國小	魔幻隊	180	178	179	2	
A07	高原國小	健身星球隊	190	184	187	1	
A08	新興國小	I' ll be back	140	150	145		

評審簽名：




# 桃園市2025科學創意機器人大賽 國中未來新創家（創意賽） 評分總表

114年6月28日

編號	學校名稱	隊伍名稱	評審一	評審二	平均	名次	備註
B01	市立內壢高級 中等學校	心想事宸					
B02	龍潭國中	火星偵查隊	187	188	187.5	晉級	
B03	桃園國中	宥程功筑起來隊	178	175	176.5		
B04	大華高中 (國中部)	綠巨人玉米罐頭	186	185	185.5	晉級	
B05	龍潭國中	火星先鋒者					

備註:依 114年6月13日領隊會議決議：未來新創家(創意賽)國中組及高中職組因報名隊數皆不足6隊，兩組合併成一組，僅進行晉級全國賽的資格賽排序，依辦法不頒發未來新創家(創意賽)的各項優勝獎勵，是否晉級全國賽則由評審委員依當日評審結果決定晉級隊伍。

評審簽名：

蔡清池 黃冠豪



桃園市2025科學創意機器人大賽-網球雙打

分組	隊伍編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理教師	隊長1	成員2	成員3	總積分	總連親次數	總得分球數	排序	晉級	排名	晉級全國賽
A	A5	經國國中	經國好棒棒	杜維益		劉奕琳			9	0	54	1	V	3	V
	A3	市立武陵高級中等學校	武陵好棒棒	周威宏		余紹鈺			7	0	48	2	V	1	V
	A2	國立中央大學附屬中壢高級中學	今天好棒棒	黃憲銘		林星佑			7	0	32	3		4	
	A7	平興國小	平興好棒棒	楊秋玲		陳駿哲			6	0	39	4		4	
	A6	大竹國中	大膽竹夢幻象2000	王英全		郭幸軒			3	2	-5				
	A1	成功國小	小蠻牛	蔡坤璋		楊俊奕			0	0	-3				
	A4	六和高(國中)	六和閃亮亮3	黃思敏		章育騰			0	1	-21				
B	B7	成功國小	大蠻牛	蔡坤璋		李鴻澈			9	0	45	1	V	4	V
	B5	桃園國中	2025桃中開打者	吳貴豪		潘泓祐			9	1	44	2	V	3	V
	B3	私立治平高級中學	治平好棒棒02	鄭政殷		宋昀頤			9	2	33	3		4	
	B1	桃園國小	桃小網球C	沈康寧		卓廷諭			3	0	23	4		4	
	B6	經國國中	經國徐黃趙	杜維益		徐梓沂			3	1	9				
	B4	有得國民中小學(國中)	有得好棒棒03	張景翔		張軒睿			0	4	-14				
	B2	六和高(國中)	六和閃亮亮2	黃思敏		呂文皓			0	5	-5				
C	C3	六和高(國中)	六和閃亮亮1	黃思敏		謝毅竹			9	0	44	1	V	4	V
	C4	經國國中	經國讚讚	杜維益		傅冠堯			6	0	43	2	V	2	V
	C5	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校	北科好棒棒	姚廷滄		黃裕順			6	0	34	3		4	
	C6	私立治平高級中學	治平好棒棒03	鄭政殷		黃睿宏			3	0	-1				
	C2	大竹國中	大膽竹夢惡狗三人組	王英全		周文謙			3	3	2				
	C7	桃園國中	2025桃中未來力	吳貴豪		蔡沛恩			0	5	-14				
	D6	有得國民中小學(國中)	Universal Serial Bus	張景翔		張震華			9	0	57	1	V	4	V
D	D3	桃園國中	2025桃中騎士團	吳貴豪		江睿祺			7	1	34	2	V	4	V
	D5	成功國小	成寶	蔡坤璋		許軒凌			6	0	7	3		4	
	D1	私立治平高級中學	治平好棒棒01	鄭政殷		姚晉			3	0	13	4		4	
	D7	桃園國小	桃小網球A	沈康寧		李昕楷			3	0	4				
	D4	大竹國中	大膽竹夢ABC123	王英全		李昱承			3	3	16				
	D2	復旦高(國中)	復旦好棒棒	梁文勇		吳皓軒			1	2	6				
裁判簽名															

施伯昂



桃園市2025科學創意機器人大賽機器人任務(競賽)【國小組】成績紀錄

編號	學校名稱	隊伍名稱	最佳分數	最佳分數之 回合時間	次佳分數	次佳分數之 回合時間	名次	備註
B01	文化國小	文化好棒棒01	155	53.01	0	120	1	✓
A03	義興國小	義興三帥	155	85.87	155	86.21	2	✓
C07	新明國小	新明好棒棒	155	108.91	125	111.26	2	✓
A08	成功國小	成功之星4	155	116.13	145	114.4	3	
A07	自立國小	自立雙人隊	135	115.46	125	120	3	
C05	義興國小	義興AP隊	135	120	120	113.62	3	
B03	南勢國小	南勢兄妹隊	125	120	50	120	4	
B09	普仁國小	普仁隊	120	112.13	120	120	4	
A04	新勢國小	新勢麥塊	115	120	0	120	4	
B05	義興國小	義興CM隊	90	120	75	114.84	4	
C04	內定國小	內定好棒棒3號機	70	120	45	120	4	
A10	興國國小	興國小隊	65	120	60	120	4	
C06	富台國小	富台好棒棒	55	120	0	120	4	
A02	成功國小	成功之星1	45	120	40	120	4	
A09	長庚國小	長庚小隊2	45	120	25	120	4	
B08	成功國小	成功之星5	40	120	25	120		
C02	成功國小	成功之星3	40	120	0	120		
C08	長庚國小	長庚小隊1	25	120	0	120		
B04	內定國小	內定好棒棒2號機	20	120	0	120		
B07	霄裡國小	飛天大盜	20	120	0	120		
A01	內定國小	內定好棒棒1號機	0	120	0	120		
A05	霄裡國小	鋼彈	0	120	0	120		
A06	義興國小	義興好棒棒	0	120	0	120		
B02	成功國小	成功之星2	0	120	0	120		
B06	同德國小	同德二號戰隊	0	120	0	120		
C01	同德國小	同德一號戰隊	0	120	0	120		
C03	霄裡國小	祖傳汽油加滿	0	120	0	120		
C09	文化國小	文化好棒棒02	0	120	0	120		
B10	龍安國小	造夢code龍	0	0	0	0		未報到

評審簽名：

蔡清雲 張子瑜 郭嘉華 黃育豪

桃園市2025科學創意機器人大賽機器人任務(競賽)【國中組】成績紀錄

編號	學校名稱	隊伍名稱	最佳分數	最佳分數之 回合時間	次佳分數	次佳分數之 回合時間	名次	備註
A3	大竹國中	大膽竹夢KYO	149	120	44	120	1	✓
A2	經國國中	經國戰艦	66	101.07	35	120	2	
B8	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒02	54	30.81	54	31.82	2	
A7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮6	49	120	44	120	3	
B7	六和高中(國中部)	六和閃亮亮8	44	13.21	0	16.44	3	
B4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮7	44	21.36	0	120	4	
B1	有得國民中小學 (國中部)	有得好棒棒01	44	22.78	44	120	4	
A5	經國國中	經國NASA	44	25.92	0	120	4	
A1	六和高中(國中部)	六和閃亮亮4	0	120				第一次審 查未過
A4	六和高中(國中部)	六和閃亮亮5						未報到
A6	大竹國中	大膽竹夢土撥鼠						未報到
A8	經國國中	旅戰屢勝						未報到
A9	大竹國中	大膽竹夢都不要 吃						未報到
B2	大竹國中	大膽竹夢幻象 3000						未報到
B3	經國國中	老三哲學						未報到
B5	大竹國中	大膽竹夢阿嬤的 配方						未報到
B6	經國國中	小蔣飛高高						未報到

評審簽名

羅嘉寧 張文心 黃勝春



桃園市2022科學創意機器人大賽機器人任務(競賽)【高中職組】成績紀錄統計表

編號	學校名稱	隊伍名稱	最佳分數	最佳分數之 回合時間	次佳分數	次佳分數之 回合時間	名次	備註
C01	市立龍潭高級中等 學校	菜就多練	143	56.45	81	120	1	✓
C04	私立治平高級中學	治平好棒棒07	131	78.34	120	103.74	2	
C02	私立治平高級中學	治平好棒棒05	81	120	0	120	3	
C03	私立六和高級中學	六和閃耀耀01	61	97.09	47	95.82	4	
C09	私立治平高級中學	治平好棒棒09	32	120	32	120	4	
C07	私立治平高級中學	治平好棒棒08	21	120				第一次審 查未過
C05	私立六和高級中學	六和閃耀耀02	0	120	0	120		
C06	市立中壢商業高級 中等學校	八方來財						審查未過
C08	私立六和高級中學	六和閃耀耀03						審查未過

評審簽名

蔡清池 陳康 黃明志



## 桃園市2025科學創意機器人大賽得獎隊伍名冊

### 【國小組未來新創家(創意賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
A07	高原國小	健身星球隊	翁茂南	陳勇助	張凱翔	張禮桓		1	晉級全國
A06	成功國小	魔幻隊	徐毓翎	王心美	曾苡芮	翁豐閔	張芷蓀	2	晉級全國
A03	成功國小	奇幻隊	鄭頌穎	游宜娟	高偉博	陳冠融	吳東霖	3	晉級全國
A01	雙龍國小	星際對接隊	蔡蜜潔		劉祥睿	林詮祐		4	
A02	武漢國小	太空救星隊	李惠琪		吳宇晨	翁億臻		4	

### 【國、高中職組未來新創家(創意賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
B02	龍潭國中	火星偵查隊	賴昭安		李恩祈	劉祥毅			晉級全國
B04	大華高中 (國中部)	綠巨人玉米 罐頭	徐明添		王楷博	林彥愷			晉級全國

備註:依 114年6月13日領隊會議決議：未來新創家(創意賽)國中組及高中職組因報名隊數皆不足6隊，兩組合併成一組，僅進行晉級全國賽的資格賽排序，依辦法不頒發未來新創家(創意賽)的各項優勝獎勵，是否晉級全國賽則由評審委員依當日評審結果決定晉級隊伍。

機器人運動(網球雙打)

編號	報名學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
18	私立武陵高級中等學校	武陵好棒棒	周威宏		余紹鉸	歐陽遠喆	蘇承宣	1	晉級全國
28	經國國中	經國讚讚	杜維益		傅冠堯	范希如	王京哲	2	晉級全國
13	桃園國中	2025桃中開拓者	吳貴豪		潘泓祐	唐以恩	王宥鈞	3	晉級全國
27	經國國中	經國好棒棒	杜維益		劉奕琳	張人友	梁柏滕	3	晉級全國
2	六和高中(國中部)	六和閃亮亮1	黃思敏		謝馥竹	吳晨碩	姜皓允	4	晉級全國
14	桃園國中	2025桃中騎士團	吳貴豪		江睿禎	王婕恩	楊子鉉	4	晉級全國
6	成功國小	大蠻牛	蔡坤璋	王心美	李禹澈	王威霖	李協恩	4	晉級全國
17	有得國民中小學(國中部)	Universal Serial Bus	張景翔		張宸華	謝庭弘	吳升源	4	晉級全國
1	國立臺北科技大學附屬桃園農工高級中等學校	北科好棒棒	姚廷滄		黃裕順	簡品安	楊璿禾	4	
5	平興國小	平興好棒棒	楊秋玲		陳駿哲	黃東杰		4	
7	成功國小	成寶	蔡坤璋	徐毓翎	許軒綾	鄭婉馨	邱琦涵	4	
9	私立治平高級中學	治平好棒棒01	鄒政殷		姚晉	卓芮禾	游富安	4	
15	國立中央大學附屬中壢高級中學	今天好棒棒	黃憲銘		林星佑	葛丞恩	陳泓瑞	4	
10	私立治平高級中學	治平好棒棒02	鄒政殷		宋昀頡	史凱瑞	林家榮	4	
22	桃園國小	桃小網球C	沈康寧		卓廷諭	謝秉宸		4	

【國小組機器人任務(競賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
B01	文化國小	文化好棒棒 01	賴來誠		鍾承諭	鍾承叡		1	晉級全國
A03	義興國小	義興三帥	巫珮瑄		黃振哲	曾子玄	許家豪	2	晉級全國
C07	新明國小	新明好棒棒	陳碧雲		劉芸瑜	張芯語	楊琬	2	晉級全國
A08	成功國小	成功之星4	許財得	李慈惠	李庭勛	王睿霖	江宥呈	3	
A07	自立國小	自立雙人隊	王傳英		范宥杰	李昇霖		3	
C05	義興國小	義興AP隊	陳聖文		劉庭蕎	徐樂家		3	
B03	南勢國小	南勢兄妹隊	黃智鈺		凌翊嘉	白若妍		4	
B09	普仁國小	普仁隊	林莉珊		劉秩維	吳敬琤	吳竟維	4	
A04	新勢國小	新勢麥塊	曾若怡		陳建均	陳宥銜		4	
B05	義興國小	義興CM隊	陳聖文		陳興鴻	陳品希		4	
C04	內定國小	內定好棒棒 3號機	黃子珍	曾慧娟	王希辰	邱繼錚		4	
A10	興國國小	興國小隊	劉淑惠		徐陞芳	方際帆		4	
C06	富台國小	富台好棒棒	李孟純	劉家瑜	高宏德	張芷婕	武廷祐	4	
A02	成功國小	成功之星1	呂英豪	陳淑芸	林安朗	林玳葳	呂俊葳	4	
A09	長庚國小	長庚小隊2	陳茗蓉	郭乃瑋	劉峻愷	陳宥熙	林頡叡	4	

【國中組機器人任務(競賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
A3	大竹國中	大膽竹夢 KY0	王英全		葛睿恩	余政祐	郭峰愷	1	晉級全國
A2	經國國中	經國戰艦	杜維益		李民綱	林芮暄	李采潔	2	
B8	有得國民 中小學 (國中部)	有得好棒棒 02	張景翔		李晨維	林成翰	陳柏宇	2	
A7	六和高中 (國中部)	六和閃亮亮 6	黃思敏	劉家榛	謝時全	顧家瑞		3	
B7	六和高中 (國中部)	六和閃亮亮 8	黃思敏	劉家榛	張丞濠	林宥均		3	
B4	六和高中 (國中部)	六和閃亮亮 7	黃思敏	劉家榛	藍智晟	謝時弘	侯廷宥	4	
B1	有得國民 中小學 (國中部)	有得好棒棒 01	張景翔		康品淮	吳宥霏		4	
A5	經國國中	經國NASA	杜維益		呂昱賢	張人翰	陳家樂	4	

【高中職組機器人任務(競賽)】

編號	學校名稱	隊伍名稱	指導老師	助理老師	隊長	成員1	成員2	名次	備註
C01	中區龍潭 高級中等 學校	菜就多練	葉國威		潘韋綸	溫宥豪	劉家瑜	1	晉級全國
C04	私立治平 高級中學	治平好棒棒 07	鄒政殷		張翊釗	莊芷寧		2	
C02	私立治平 高級中學	治平好棒棒 05	鄒政殷		莊忠穎	宋子榮	蔡博元	3	
C03	私立六和 高級中學	六和閃耀耀 01	楊午廣		胡軒睿	沈煜宸	廖翊承	4	
C09	私立治平 高級中學	治平好棒棒 09	鄒政殷		游存鈞	陳宥任	鄧宇祐	4	



## 捌、活動照片

114 年 02 月 24 日 籌備會會議



114 年 03 月 28 日 規則審查會議



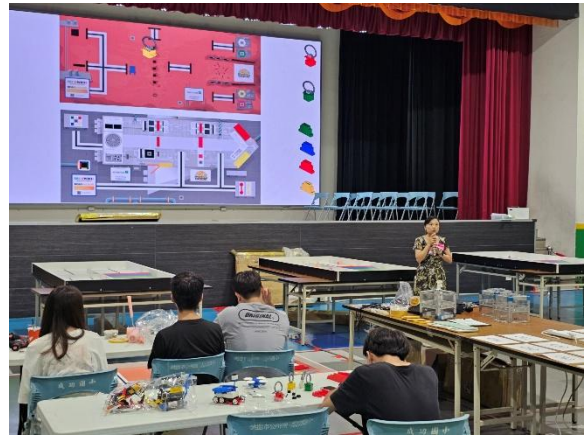


114 年 06 月 13 日 領隊會議





114 年 06 月 17 日 工作人員講習會

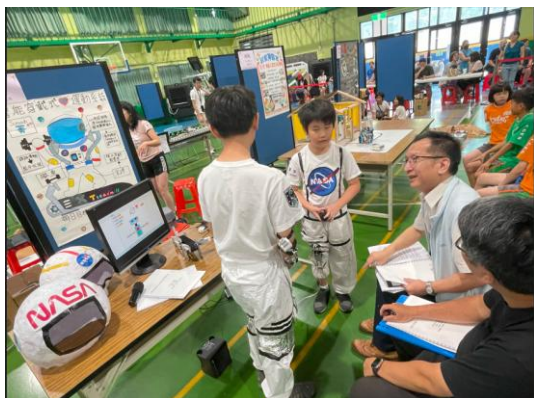




114 年 06 月 28 日 開幕及評審說明



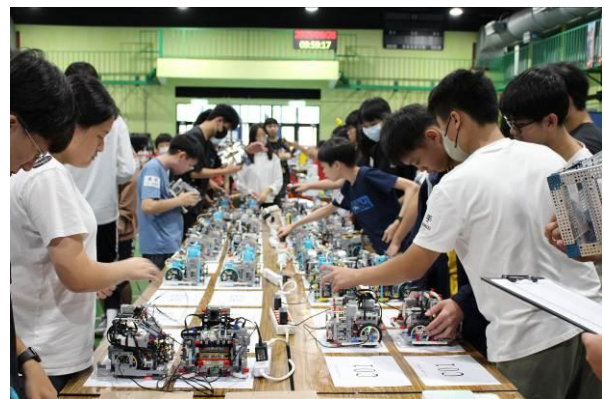
114 年 06 月 28 日 未來新創家(創意賽)







114 年 06 月 28 日 機器人運動(網球雙打)

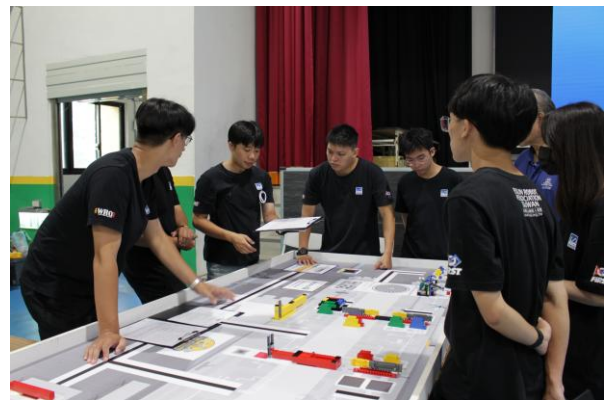
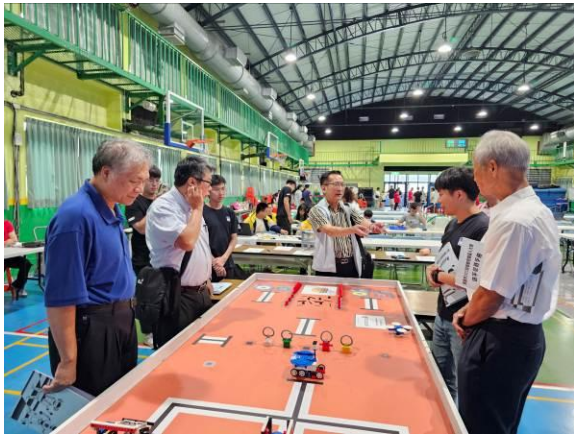






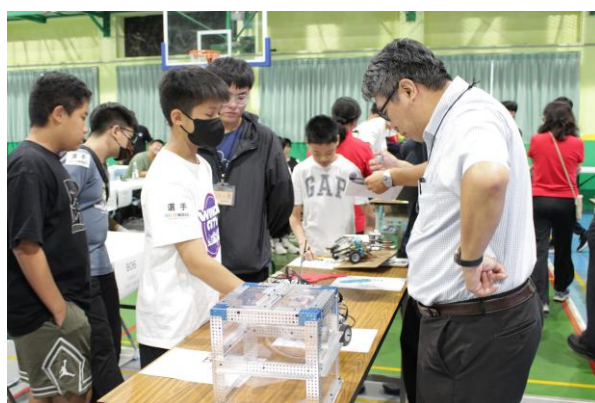


114 年 06 月 29 日 機器人任務(競賽)評審會議及說明





114 年 06 月 29 日 機器人任務(競賽) (國高中)





114 年 06 月 29 日 機器人任務(競賽) (國小)





114 年 06 月 29 日 頒獎及閉幕



## 玖、檢討與展望

### 一、達到之效益評估

項次	計畫目標	達成效益	量化成果	學校自評
1	激發學生學習科學與運用科技的興趣，培養 5C 的關鍵能力。	激發師生創意，藉由創意主題發想與創意問題解決策略方式，培養師生動手實做的能力，引導學習機器人的機構、動力、控制、互動及智能，培養 5C 的關鍵能力。	<p>*各競賽產品及機型開放，尤其在創意賽中，各校運用的媒材及程式，呈現多樣性，展現各種新型態的學習工具。</p> <p>*各隊能依據今年比賽主題及任務。藉由創意主題發想，師生動手實做，以機構、動力、控制、互動、智能五大機器人科目，透過溝通協調、團隊合作、複雜問題解決、批判性思辨、及創造力完成作品。</p>	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
2	透過機器人競賽的活動，培養學生整合並運用 STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。	透過機器人設計的活動，進行跨學科領域學習，整合並運用 STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。	<p>1. 比賽類別及組別多元有未來新創家(創意賽)-國小、國中、高中職、機器人任務(競賽)-國小、國中、高中職及機器人運動(網球雙打)-不分齡</p> <p>2. 學生能結合 STEAM 相關知識，設計作品並展示作品。</p>	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強
3	藉由校際間比賽與交流，學生相互觀摩、合作學習，促進經驗交流。	<p>1. 發展學生合作學習的精神，彼此觀摩交流學習，促進經驗交流。</p> <p>2. 帶動學校機器人創作風潮，並將機器人帶進 12 年國教科技領域，培養學生科技素養。</p>	<p>1. 參賽隊伍有 96 隊，其中未來新創家(創意賽)共 13 隊、機器人運動(網球雙打)共 28 隊、機器人任務(競賽)共 55 隊。</p> <p>2. 每年不同的競賽主題，激發兒童創意，相互角逐及交流學習，今年主題「未來機器人」，展現於機器人重建未來城市、機器人支援太空生活、AI 機器人改善未來生活等機器人之應用。</p>	<input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強

## 二、檢討建議、展望：

	課程創新解析	課程價值與影響
參與對象與效益	<p>1. 本年度報名參賽隊伍共 96 隊，報名人數約 258 人，對象包含國小、國中及高中職，各組參加隊數如下：</p> <p>(1) 未來新創家(創意賽)共 13 隊。</p> <p>(2) 機器人運動(網球雙打)共 28 隊。</p> <p>(3) 機器人任務(競賽)共 55 隊。</p>	<p>桃園市自民國 2004 年起辦理「機器人大賽」，已邁入第 20 年辦理，透過比賽能讓桃園市學子有一個展現舞台，並相互觀摩與交流。市賽辦理同時選拔參加「WRO2025 全國大賽」的代表隊伍，爭取參加國際賽為市爭光，進而取得世界賽的參賽權。</p>
歷程分析(含過程內容及反思)	<p>本年度報名參賽隊伍共 96 隊，參賽隊數與去年略少 9 隊</p> <p>1. 未來新創家(創意賽)共 13 隊，較去年少 9 隊。</p> <p>2. 機器人運動(網球雙打)共 28 隊，較去增加 4 隊。</p> <p>3. 機器人任務(競賽)共 55 隊，較去增加 1 隊。</p> <p>4. 今年大專院校組的進階賽無比賽。</p>	<p>隊數減少主要原因</p> <p>1. 未來新創家(創意賽)在比賽準備過程，須耗費較多時間共同合作討論，完成作品，並簡報作品成果，因此每年報名隊數一直不穩定。</p> <p>2. 時間安排不妥：因以往比賽時間安排在 5 月底或 6 月初，今年適逢中秋連假，延至 6 月底，適逢國中期末，許多隊伍棄賽，日後辦理時間可參酌改進。</p>
環境或文化建置	<p>1. 藉由校際間比賽與交流，學生相互觀摩、合作學習，促進經驗交流。</p> <p>2. 透過機器人競賽的活動，培養學生整合並運用 STEAM-科學、技術、工程、藝術、數學相關知識與經驗。</p>	<p>1. 發展學生合作學習的精神，彼此觀摩交流學習，促進經驗交流。</p> <p>2. 透過多媒材的機器人設計的活動，進行跨學科領域學習，帶動學校機器人創作風潮，並將機器人帶進 12 年國教科技領域，培養學生科技素養。</p> <p>3. 透過參賽，提升學生運算思維與程式邏輯能力、增進團隊合作與溝通能力、激發創新思維、累積競賽經驗。</p>
成果	<p>1. 獲得晉級全國賽隊數共 18 隊。</p> <p>(1) 未來新創家：國小 3 隊、國中 2 隊。</p> <p>(2) 機器人運動：不分齡 8 隊。</p> <p>(3) 機器人任務：國小 3 隊、國中 1 隊、高中職 1 隊。</p>	<p>桃園市為台灣重要工業科技大市，具有深厚科技發展基礎環境。科學與技術的學習應為國民教育必需的基本課程，透過學校跨領域基礎課程的薰陶，以及本市積極推動科學教育的規劃發展，培養國民的科學與技術的精神及素養，讓學生善用科學、科技與資訊能力與地球村接軌，作為未來科技人才培育的搖籃。</p>