

Game 機械人挑戰賽

此賽規或會隨時更新，請定時瀏覽澳門區選拔賽的網站。
V1.0 2024年10月1日建立。

1. 比賽目標

設計1台機械人完成場地上的任務。機械人可以自動尋找泊車位，把車和鎖匙移動至場地上的指定位置。

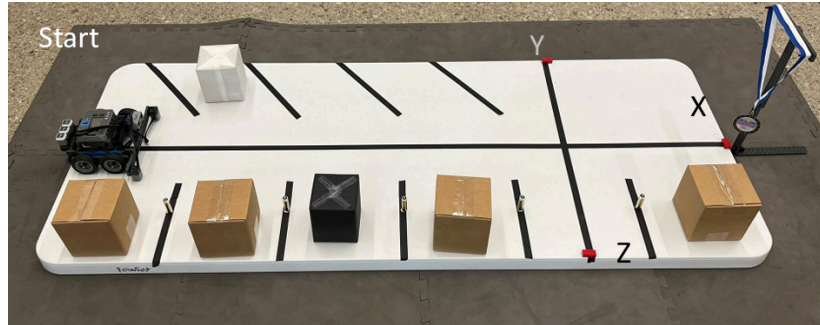


圖1. 開始狀態 (例子)

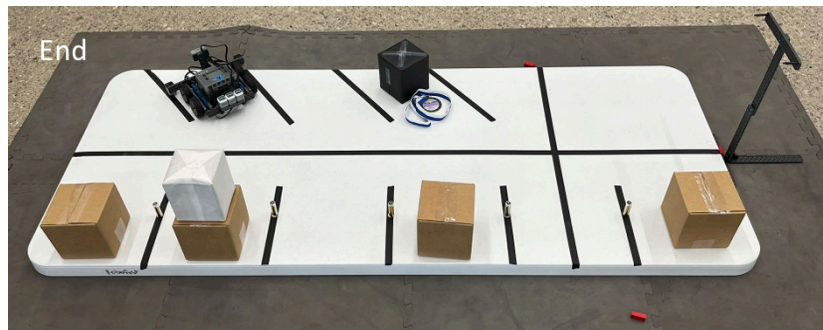


圖2. 回合完結狀態 (例子)

2. 比賽方式

本屆賽事將按以下時間表進行：

1. 隊伍預備 (2024年9月 - 2025年1月): 比賽賽規已公佈，隊伍準備本屆澳門區選拔賽。
2. 比賽日 (2025年1月)
 - a. 報到時段: 所有隊伍進場預備物資。
 - b. 預備時段 (30分鐘): 公佈未知項目及預備比賽。此時起隊伍不可與外界溝通。
 - c. 檢測時段: 大會裁判檢查所有隊伍的機械人，然後把機械人提交大會保管。由此時開始，隊伍不可以任何方式修改機械人的程式，違者可被取消資格。
 - d. 比賽時段: 隊伍依次序到比賽區作賽。
3. 國際賽預備 (2025年2月 - 2025年5月): 優勝隊伍可報名參與Robofest國際賽。
4. 國際賽 (2025年5月): 實際安排有待國際賽大會公佈。

3. 隊伍組成

組別	初級組	高級組
學歷階段	小學3年級至6年級	中學1年級至6年級
每隊參賽者人數	1-5	
每隊教練人數	1	

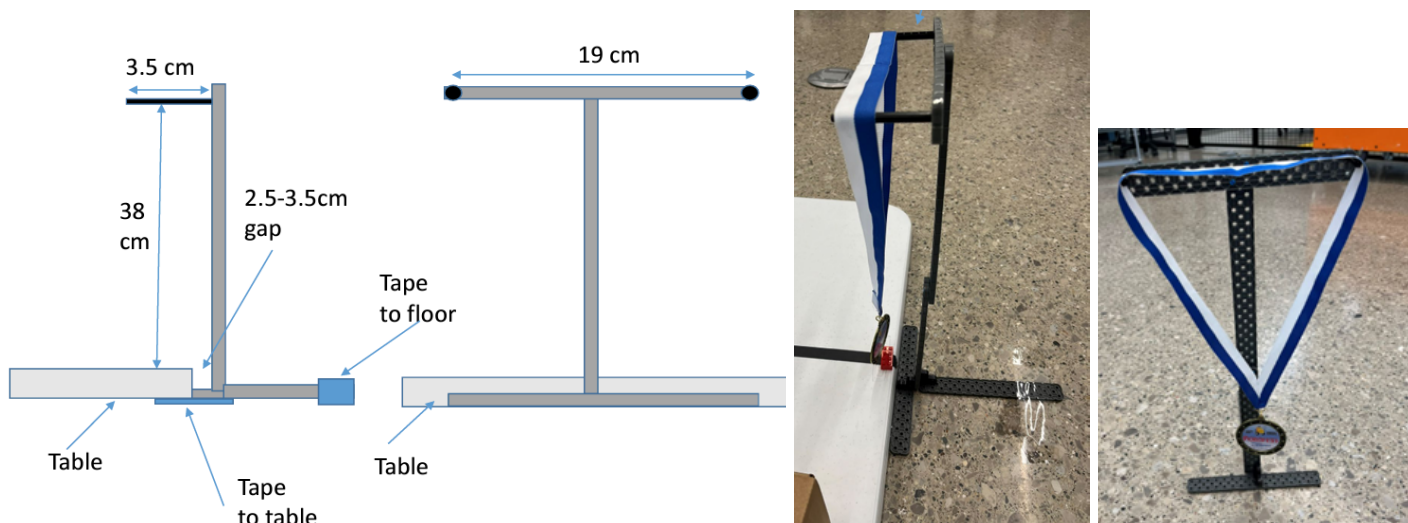
參賽組別以比賽當天的學歷階段計算。

4. 機械人設計要求

組別	初級組	高級組
機械人平台	不限	
最大面積 (完全伸展後的狀態)	35cm x 35cm (測量時, 所有行走用的車輪必須與地面接觸)	
高度	不限	
重量	不限	
微型電腦類型及數量	1台, 任何類型 需要配備屏幕	任何數量, 任何類型 需要配備屏幕
感應器類型及數量	可使用任何數量對人體無害的任何類型 (不可使用視像鏡頭)	可使用任何數量對人體無害的任何類型
馬達類型及數量	任何數量, 任何類型	任何數量, 任何類型

- 機械人的前方需要貼上標示前方和隊伍編號的標貼。
- 機械人可配備無線通訊儀器, 但只限於預備時段調整用, 或多台微型電腦間通訊用。
- 機械人必須能夠在沒有以無線通訊連接外部裝置的情況下啟動。
- 機械人在正式啟動後, 必須為全自動操作, 不可使用人手、遙控器或信號塔等設備介入其運作。

- 鎖匙架：按以下圖片搭建，實際物料按比賽當天大會提供的為準。



- 場地和物件的尺寸和顏色可能與本賽規文件顯示稍有分別，實際情況按比賽當天場地的情況而定。請隊伍預留時間調整機械人。

6. 比賽規則

- 以下項目為未知：

	初級組公佈時間	高級組公佈時間
機械人的啟動方向	不會公佈	不會公佈
1個回合完結任務	預備時段	預備時段
白色汽車的位置 將會被放置在位置1或2	預備時段	不會公佈
黑色汽車的位置 將會被放置在位置A至E	預備時段	預備時段
其他汽車的位置 將會被放置在位置A至E 同場只會有最多4台其他汽車， 同1位置內不會有多於1台汽車	預備時段	不會公佈

- 每隊作賽2個回合，每個回合限時2分鐘。
- 2個回合緊接進行，回合間不設調整或測試時間。
- 機械人從場地的西邊啟動，啟動時，機械人必須有任何一部分在場地中間的黑色線和桌面的西邊上方。
- 以下為得分項目，完成次序不限，詳細分數請參考本文件附錄中的分紙：
 - 把紅色樂高磚完全推離場地。
 - 把黑色汽車移動至位置3。
 - 把鎖匙移動至位置3。
 - 把白色汽車移動至位置A至E內。

- 障礙物維持直立。
- 完成回合完結任務
- 機械人在整個回合沒有零件分離或從機械人上脫落。
- 以下情況為犯規，裁判會即時暫停回合 (計時不會暫停):
 - 當機械人開始移動後，隊員觸碰場地上的物件或機械人。
 - 機械人的任何部分與場地外的地面接觸。
 - 其他賽事委員會判斷為犯規的行為。
- 隊員在每個回合期間可提出1次重設。提出重設後，機械人和所有任務物件將被放回原始的位置。重設期間不會暫停計時，裁判將盡快完成。
- 隊員可隨時宣佈終止回合，此時，裁判將按場地的情況計分。宣佈回合終止後的加減分不算分。
- 請隊員小心核對評分內容，大會不接受任何在分紙提交後提出的異議。
- 預備時間結束後，隊伍不能再修改機械人結構或程式的任何部分。如有需要維修，每回合之間設有1次1分鐘維修時間，但只允許維修機械人(如裝回脫落的部分)，不能改裝機械人結構或程式的任何部分，亦不容許測試。如果隊伍未能在限時內完成維修機械人作賽，隊伍將被視為該回合落敗。
- 隊伍在預備時段期間可使用紅外線、藍芽或WiFi等無線方式傳送機械人程式或調試機械人。但在比賽期間嚴禁使用無線通訊及修改機械人的程式，一經發現，有關隊伍將被取消參賽資格。
- 裁判保留對上述賽規未有考慮情況和整場比賽的最終裁決權。大會不接受任何其他人士見證或拍攝所得的相片或影片為申訴證據。
- 排名將按以下條件順序：
 - (最佳得分 + 2個回合平均得分) ÷ 2: 得分愈高，名次愈高
 - 最佳得分: 得分愈高，名次愈高
 - 最佳得分回合時間: 所用時間愈少，名次愈高
 - 次回合得分: 得分愈高，名次愈高
 - 次回合時間: 所用時間愈少，名次愈高
 - 參賽者的年齡總和 (年齡愈小，名次愈高)

7. 獎項

- 每個組別設有冠軍、亞軍和季軍。
- 其餘隊伍按排名頒發金獎、銀獎、銅獎。

8. 出線安排

- 澳門區選拔賽賽事委員會將在決賽結果公佈後通知獲得出線資格的隊伍報名參與國際賽。
- 出線隊伍可報名參加國際賽的Game賽事。
- 出線隊伍可重新組隊。
- 國際賽Game賽事的最終賽規或會與本文件不同，澳門區選拔賽的賽規以本文件和澳門區選拔賽賽事委員會決定為準，國際賽的賽規以國際賽文件和國際賽賽事委員會決定為準。
- 實際安排有待國際賽大會公佈。

9. 如何準備比賽

- 熟讀賽規及密切留意大會公佈。
- 制定比賽目標。
- 制定工作時間表。
- 參賽者及教練一起設計任務並進行模擬訓練。

10. 常見問題

Q1: 機械人可以在比賽時改變大小嗎?

A: 可以, 但不可超出機械人設計要求的最大尺寸限制。

Q2: 機械人可以預載多條程式, 並由參賽者即時選擇嗎?

A: 可以。

Q3: 參賽隊伍可按場地情況定製程式嗎?

A: 可以, 但有部分物件會在回合開始時即時由裁判隨機決定, 隊伍不可能在此時即時修改程式。

Q4: 機械人沒有放置好, 參賽者可以在機械人啟動後觸碰機械人嗎?

A: 不可以。

Q5: 可否使用非樂高或非VEX IQ的電子零件?

A: 可以。

Q6: 可否使用非樂高或非VEX IQ的物料製作機械人的結構?

A: 可以。

Q7: 如果機械人把其他汽車推離所屬的原來位置, 旁邊位置上的白色汽車可得分紙的4a項得分嗎?

A: 不可以, 而且被移離的汽車會於第7項被扣分。

附錄1 – 機械人挑戰賽分紙

按回合完結時的情況評分

項目	位置	次數	分數	項目得分
1. 完全推離場地的樂高磚	a. 位置X, Y和Z	個	x 7	
2. 把黑色汽車移到位置3	a. 完全於位置3內, 沒有部分接觸黑色線	否(0) 是(1)	x 10	
	b. 部分進入位置3內, 有部分接觸黑色線	否(0) 是(1)	x 7	
	c. 完全移離原來的位置	否(0) 是(1)	x 5	
	d. 沒有移動	否(0) 是(1)	x 0	
3. 把鎖匙移到位置3	a. 獎牌部分完全於位置3內, 沒有部分接觸黑色線。頸繩部分可以在位置3外	否(0) 是(1)	x 10	
	b. 獎牌部分進入位置3	否(0) 是(1)	x 7	
	c. 完全移離原來的位置	否(0) 是(1)	x 5	
	d. 沒有移動	否(0) 是(1)	x 0	
4. 移動白色汽車	a. 疊在位置A至F空白位置旁的其他汽車上 (位置Z不算為停車位。不同排列情況請參考附錄2, 星號為可得分的位置)	否(0) 是(1)	x 16	
	b. 移到位置A至F其中的空白位置	否(0) 是(1)	x 10	
	c. 完全移離原來的位置	否(0) 是(1)	x 5	
	d. 沒有移動	否(0) 是(1)	x 0	
5. 直立的障礙物		個	x 3	
6. 回合完結任務		否(0) 是(1)	x 18	
7. 完全移離原來位置的其他汽車		個	x -5	
8. 機械人沒有零件脫落		否(0) 是(1)	x 10	
9. 重設		否(0) 是(1)	x -3	

附錄2 – 分紙4a項得分情況

按回合開始的狀態，藍色星號為可得分的位置。

