

機械人「季後」挑戰賽2024

「冰壺挑戰賽 (編程及非編程組別)」細則

目錄:

A) 參賽作品規格(下稱作品) 2
B) 比賽方式 3
C) 挑戰賽場地 3
D) 比賽形式 5
E) 得分計算: 6
F) 挑戰賽排名 7
G) 獎項 7
H) 任務物件 7
I) 處罰 7
J) 異議聲明 8
K) 責任 8
L) 追蹤我們 8

(最後更新:17-Jul-2024)

你正在閱讀「冰壺挑戰賽(編程及非編程組別)」細則，請確保你已經閱讀「機械人挑戰賽總則」，並記緊關注比賽規則的更新。

比賽官方網頁：https://www.peachcp.com/wro-hk/hkrc-po-2024/

本年度的「冰壺挑戰賽」分有 編程組別 及 非編程組別，兩個組別的參賽者均需要設計一個可以投射迷你冰壺的作品，比賽要求如下：

- 作品(機械人/機械裝置)有90秒進行挑戰；
- 作品需於限時內，投射出原多於指定數量的迷你冰壺到目標位置，迷你冰壺數量因應隊伍年級組別而不同；迷你冰壺被投射到目標位置，可獲得對應的分數；
- 比賽設有初小組，高小組，中學組3個年級組別，各組別的達標要求不一樣。

A) 參賽作品規格（下稱作品）

1. 作品必需附合以下的規格方可進行比賽。

2. 作品的大小不可以超出起始區的大小，尺寸如下：

高度：沒有限制	**長度**：20cm (±1cm)	**闊度**：28cm (±1cm)

3. 編程組別的主機、馬達和感應器之間的連接電線並不計算於機械人尺寸限制之內。

4. 作品可以是任何的形態，但必須是由參賽者（個人或團體）自行設計，組裝或搭建。不能使用市場上出售的產品直接進行比賽，違者取消該隊比賽資格。

5. 作品要求

	控制器要求	電子零件要求(詳見總則G.4)	非電子零件要求
編程組別初小組	WeDo2/Spike Essential	可使用WeDo2, Spike Essential 系列中的馬達及感應器，數量不限。	必須使用【LEGO】零件，數量不限。
編程組別高小組	NXT／EV3／SPIKE Prime	可使用NXT, EV3, Spike Prime 系列中的馬達及感應器，數量不限。	
編程組別中學組			
非編程組別	不得使用任何控制器	不得使用任何馬達及感應器。	可使用任何【LEGO】或【非LEGO】零件，數量不限。

6. 比賽開始後，作品的大小不再受限制，意味著隊伍的作品可以改變它的形態，部分零件可以超出起始區範圍。

7. 本年度此挑戰賽項目以線上形式舉行，無需要即場搭建機械人。

8. 機械人不能使用螺絲、膠水或膠帶等物品來固定，違者取消該隊比賽資格。

B) 比賽方式

1. 本年度所有項目均以線上形式舉行，隊伍需於限期前提交作品影片予大會，大會裁判將按影片內容作為評審依據，如有需要，大會亦會聯絡隊伍進一步了解作品（機械人及程式）。
2. 隊伍需要提交以下文件，競逐不同獎項：
   a) **作品任務影片（必須提交）**
      作評核金、銀、銅獎
   b) **作品原理影片（選擇性提交）**
      介紹作品所運用的科學原理，例如：槓桿原理，勢能等等。
      *用作競逐「最佳工程設計」供評審參考
   c) **作品的相片（選擇性提交）**
      必需清晰拍攝到作品的其方向及機械結構部份
      *用作競逐「最佳外形設計」供評審參考

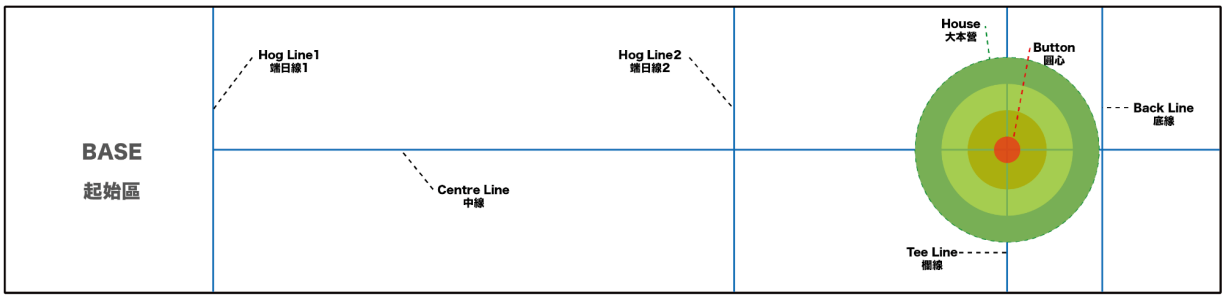
3. 如參賽者選擇提交「作品原理影片」，可以後製方式與「作品任務影片」合併成一同條影片
4. 完成任務的影片，需要上傳到Youtube，設定為【非公開】，再把影片連結發送予大會。
5. 拍攝影片期間，允許教練/老師協助學生拍攝，但不允許向學生提供任何有關於機械人任務的說明和指導。

C) 挑戰賽場地

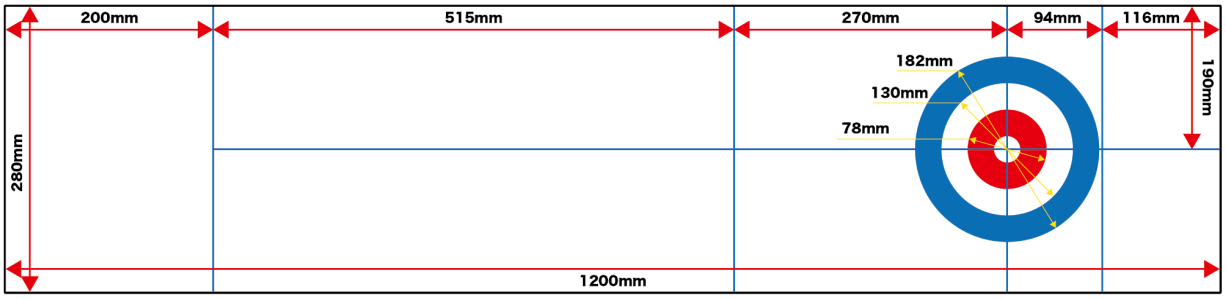
1. 機械人挑戰賽的場地是一張場地圖，場地圖大小約為長1200mm x 闊280 mm，頭尾各有磁性條，協助地圖頭尾兩端舖平。
2. 場地圖的材料為滑面膠片。
3. 參賽者需自行購置比賽中所需要的器材，包括機械人和場地套裝，隊伍可瀏覽WRO-HK官網，下載訂購表格購置。
4. 圖1. 場地圖樣式



5. 圖2. 場地圖各區域名稱



6. 圖3. 場地圖尺寸



D) 比賽形式

1. 場地圖區域:

場地圖分為【起始區(Base)】、【滑行區(2條端日線之間)】和【大本營】3個區域。(見圖2)

2. 迷你冰壺:

比賽中需要用到橙色或藍色的迷你冰壺(見G.任務物件), 不論組別, 均為6個。

初小組:6個迷你冰壺	高小組:6個迷你冰壺	中學組:6個迷你冰壺

冰壺套裝內有橙色或藍色冰壺各4個, 挑戰時使用的冰壺顏色並不會影響得分。

3. 任務簡介:

作品的【任務】是把在【基地(Base)】內投射出最多6個迷你冰壺, 讓冰壺停在【大本營】, 根據迷你冰壺位置獲得不同的分數。

4. 比賽的開始:

a. 隊員把作品放置到基地, 預載迷你冰壺, 然後啟動。

b. 準備好計時器, 倒數「3, 2, 1, LEGO！」後, 隊員同時啟動計時器和作品, 作品開始執行任務

5. 迷你冰壺的預載及發射：

<u>編程組別</u>

初小組

a. 不需要預載迷你冰壺，隊員可以人手填充冰壺，次數不限；

b. 比賽期間，隊員可以人手放置迷你冰壺到發射位置，每次1個，最多只能放置6個迷你冰壺；

高小組

c. 比賽開始前，可以預載好比賽需要的迷你冰壺在作品上，最多可預載6個迷你冰壺，如預載冰壺少於6個，隊員可以人手填充剩下的冰壺【一次】；

d. 比賽期間，作品內預載好的迷你冰壺可以自行移動到發射位置；

中學組

e. 比賽開始前，需要預載好比賽需要的迷你冰壺在作品上，最多6個迷你冰壺；

f. 比賽期間，作品內預載好的迷你冰壺可以自行移動到發射位置；

<u>非編程組別</u>

初小組／高小組／中學組

g. 不需要預載迷你冰壺；

h. 比賽期間，隊員可以人手放置迷你冰壺到發射位置，每次1個。

i. 最多只能放置6個迷你冰壺；

6. 投出迷你冰壺：

每次只能投／射出一個迷你冰壺，當上一個冰壺進入滑行區時，才可以準備投／射出下一個迷你冰壺，2次投壺之間的時間沒有限制，但必須可被明顯觀察。

7. 時限：

整個比賽限時90秒，隊伍必須在限時盡量獲得更多的分數，任務的得分以比賽結束後的狀態計算，90秒後或比賽結束才完成的任務一律無效。

以下情況下，視為比賽結束：

a. 90秒計時完結；

b. 參賽者觸碰機械人作品(2025年度起執行)；

c. 所有可以投出的迷你冰壺都已經投出，且作品為靜止狀態；

d. 參賽者表示挑戰完結。

E) 得分計算:

得分項	分數	最多可獲分數
行動分 • 冰壺必須明顯地是從作品中投／射出 • 如果一次投出多於一個冰壺，亦只會算作一次成功投出的分數(5分)		
作品**每次**成功投／射出出「1」個迷你冰壺	5分(每次)	30分
位置分 • 按冰壺投影面計算； • 得分不作重覆計算；		
冰壺完全在端日線1與底線之間範圍內	5分(每個)	30分
冰壺接觸大本營中的藍色圓環	15分(每個)	90分
冰壺接觸大本營中的白色/紅色圓環	25分(每個)	150分
冰壺接觸大本營紅色圓環內的白色圓心	50分(只限一個)	50分
罰分		
迷你冰壺完全進入底線後的範圍 或 迷你冰壺完全在場地圖範圍外 (仍可獲得行動分)	-10分(每個)	-60分
最高可獲分數 行動分 x 6 (30分) 位置分：白色/紅色圓環 x 5 (125分) 白色圓心 x 1 (50分)		205分

1. 如影片中未能明顯觀察到冰壺投影面是否接觸得分區，一律按得分較低之情況處理。
2. 冰壺投出後的狀態，例如：側倒、反轉等，並不影響得分，得分一律按冰壺投影面是否接觸得分區計算。
3. 成功投出的冰壺，如停在場地圖範圍外，仍可獲的「行動分」，但將不會得到任何「位置分」，亦不會得到「罰分」
4. 如果同時投出多於一個冰壺，只會計算該些冰壺中較/最低分的一個。

F) 挑戰賽排名

以下為決定排名次序之條件的先次序

5. 機械人比賽中所獲得的分數較高者排名靠前；
6. 機械人被罰的分數較底者排名靠前；
7. 機械人完成比賽的時間較少者排名靠前。

G) 獎項

機械人挑戰賽是一個讓學生挑戰自己，實踐自己所學到個機械人知識的比賽。

1. 等級證書:

所有參賽者將根據的比賽成績頒發不同等級的證書。

作品獲獎指標

獎項	小學組	高小組	中學組
金獎(Top5%)	金獎得獎隊中的頭5%		
金獎(Top15%)	金獎得獎隊中的頭15%		
金獎	120分或以上	140分或以上	180分或以上
銀獎	80分或以上	110分或以上	140分或以上
銅獎	40分或以上	50分或以上	60分或以上
嘉許狀	完成挑戰並提交影片		

2. 最佳表現獎:

獲得金獎，並且完成時間最快之隊伍將獲得「最佳表現獎」

- 名額:初小組、高小組和中學組各一名

3. 最佳工程設計/最佳外形設計:

如隊伍有提交「**作品相片及原理介紹**」，將可競逐「最佳工程設計」獎及「最佳外形設計」

- 名額:名額:按該年作品表現而定

H) 任務物件

1. 比賽中會共使用橙色和藍色的迷你冰壺各4個
2. 冰壺尺寸約為:直徑26mm，高19mm





I) 處罰

1. 任何違反規則的隊伍將可能被判失去該場比賽資格。違反規則的隊伍不得異議。

J) 異議聲明

1. 不得對裁判的判決有任何異議
2. 如對裁判的判決與比賽規則有抵觸，隊伍的代表可以於比賽完結前向主辦方委員會提出反對
3. 總裁判會作出最後的判決。

K) 責任

1. 參賽隊伍必需負責自己機械人的安全性問題，主辦方對於參賽者或機械人所做的任何意外概不負責。
2. 主辦單位及主辦單位成員將不會承擔任何因參賽隊伍或他們的設備所做成的任何事件或意外事故的責任。
3. 參賽暫必須定期瀏覽 www.peachcp.com/wro-hk/，下載最新版本的規則。如有疑問可發送郵件至：wro.hk@peachcp.com，電郵標題請注明：挑戰賽2024問題查詢。

L) 追蹤我們

WRO 官方網站	WRO 官方Facebook	WRO 官方Instagram
www.peachcp.com/wro-hk/	www.facebook.com/Mindstorms.HK	www.instagram.com/wro.hk/