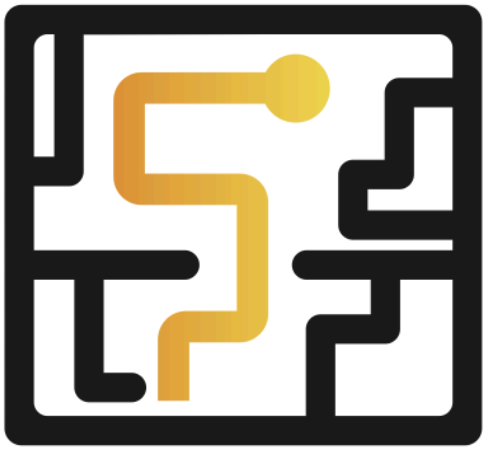
WRO™
WORLD ROBOT OLYMPIAD
HONG KONG

機械人任務賽

香港區選拔賽 - 小學組規則

2025年賽季



ROBO MISSION
Elementary

機械人的未來
衛星的應用

更新日期:2025年4月15日

（注意:本規則只適用於香港區選拔賽）

WORLD ROBOT OLYMPIAD™ WRO® HONG KONG
AUTHORIZED ORGANIZER: OPENCH CREATIVE PRODUCTION

目錄

目錄 2
1. 引言 3
2. 場地圖 3
3. 任務物件、位置與隨機設置 4
3.1 火箭燃料 4
3.2 火箭 4
3.3 五種顏色的衛星 5
3.4 太空垃圾 6
3.5 障礙物及太空人 7
3.6 隨機設置 8
4. 機械人任務 9
4.1 為火箭添加燃料 9
4.2 發射火箭 10
4.3 收集衛星並將其送入太空 11
4.4 收集太空垃圾並帶回起始區 12
4.5 太空人與障礙物的額外獎勵 12
5. 計分表 14

本文件的重要資訊:

- 2025年的總則有重大變更，請務必完整閱讀。
- 本任務規則適用於地方及國家級比賽。
- WRO 地方組委會可以簡化任務內容。
- 在國際總決賽中，一項額外的任務將於2025年10月8日發佈。該額外任務將使用相同的場地圖和積木組，參加國際賽的隊伍並非必須完成此額外任務。
- 由於可能包含驚喜規則及國際決賽的額外任務，場地圖可能會包含在地方或國家級活動中未使用的區域和標記。
- 為了便於理解，機械人的任務分章節進行說明。隊伍可自行決定完成哪些任務及其完成順序。
- 機械人的任務包含簡單和複雜的挑戰，適合初學者和更有經驗的隊伍參與。並非必要完成所有任務，隊伍仍可享受參與 WRO 的樂趣。
- 有關比賽桌設置和場地上任務物件固定的詳細資訊，請參閱 WRO 機械人任務賽總則的第7章。

我們祝願每位參賽者在 WRO 2025 挑戰中取得成功並享受樂趣！

世界機械人奧林匹克協會團隊

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

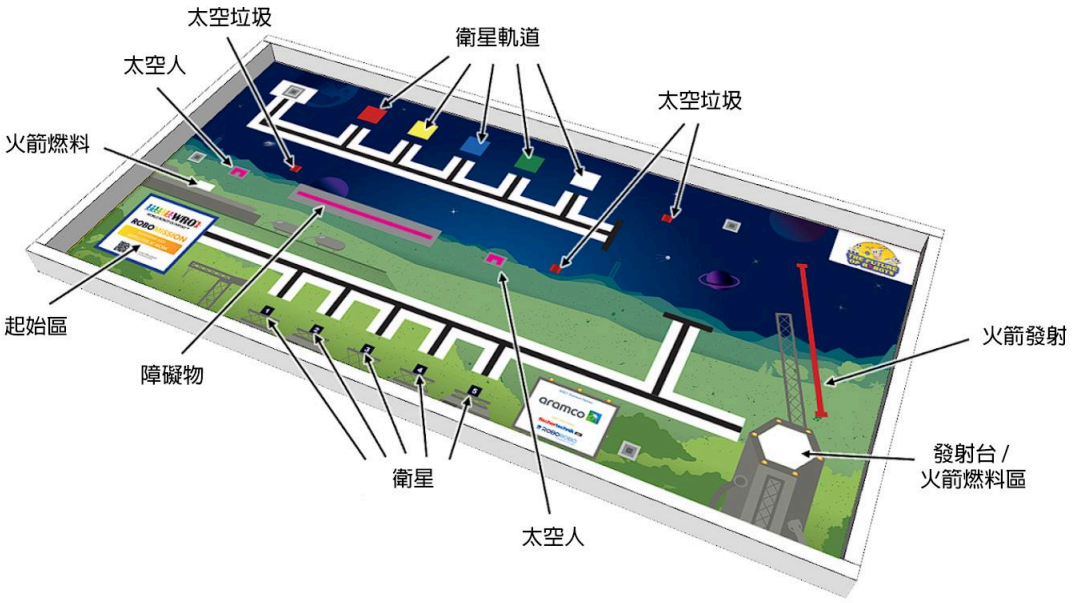
1. 引言

衛星對於我們的日常生活非常重要，例如與遠方的人通話、預測天氣以及使用GPS等。人工智能（AI）幫助衛星更有效率地運作，快速分析大量數據並做出準確的預測。然而有一個大問題：太空垃圾。這些垃圾由老舊、破損的衛星碎片和火箭殘骸組成，這些碎片可能會撞擊正在運作的衛星，造成嚴重損害。為了解決這個問題，科學家們正在使用配備 AI 的機械人來尋找並清理這些太空垃圾。同時，AI 還幫助規劃新衛星的安全路徑，避免碰撞，從而確保太空安全，讓衛星能繼續執行它們的重要使命。

你的機械人能將衛星送入太空，並清理一些太空垃圾嗎？

2. 場地圖

下圖展示了場地圖中的不同區域。



如果比賽桌比場地圖大，請將場地圖靠牆放置，並使場地圖的兩個邊緣靠近起始區（如圖片所示：左側和底部邊緣）。

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

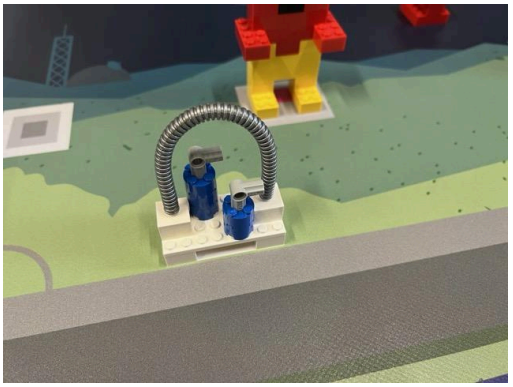
3. 任務物件、位置與隨機設置

3.1 火箭燃料

場地圖上有1個火箭燃料，位於起始區上方，位置及方向始終保持不變。



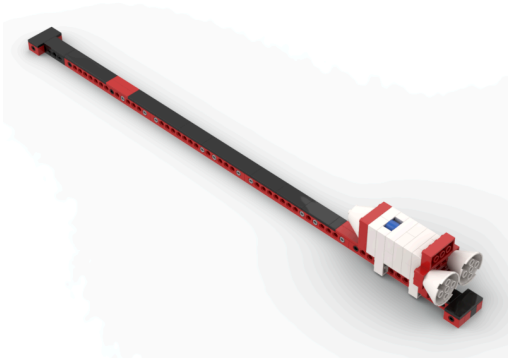
火箭燃料



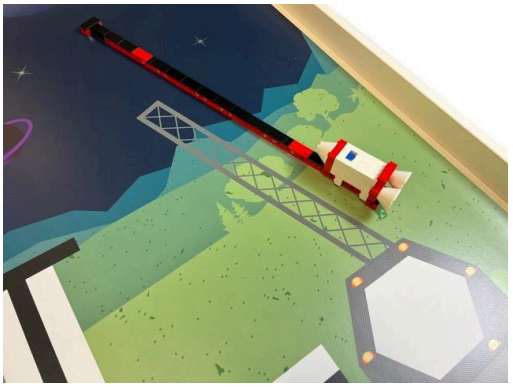
場地圖上的位置

3.2 火箭

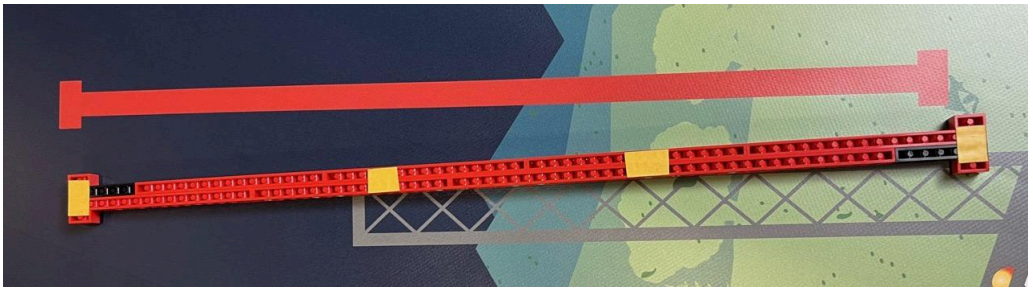
場地圖上有1支火箭，位於場地圖的右上角，位置及方向始終保持不變。軌道使用雙面膠紙固定在比賽場地上。



火箭



火箭的起始位置
始終在底部。



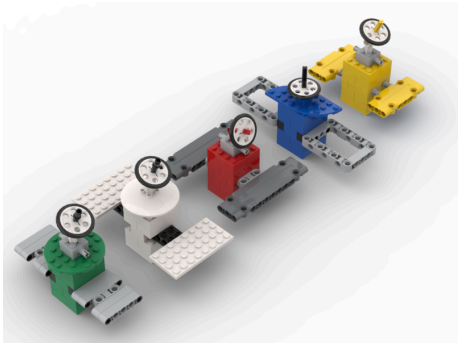
雙面膠紙的建議貼上位置

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

3.3五種顏色的衛星

場地圖上共有**5**個衛星(顏色各異):

- 4個衛星隨機放置在位置1至5之間。
- 1個位置保持空置。
- 每輪比賽中，會有1個衛星不被使用。



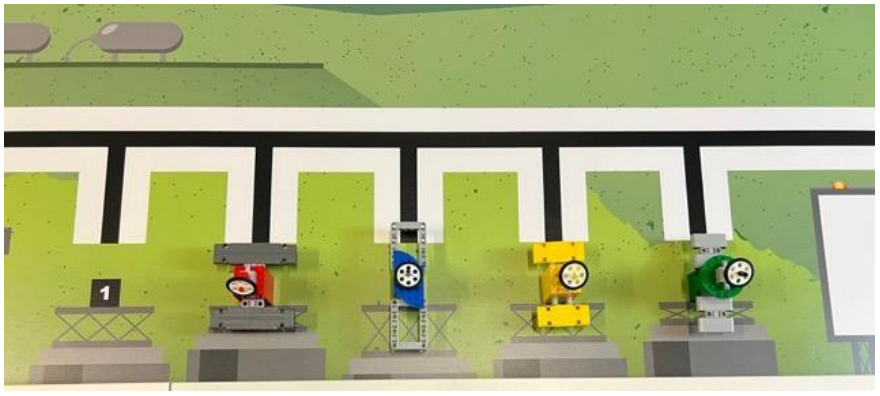
5個衛星(顏色各異)

請注意:
以下範例僅為眾多選項中的兩種。

衛星的天線始終指向牆壁的方向。下圖顯示了所有衛星的擺放方向。



衛星的其中一種擺放位置

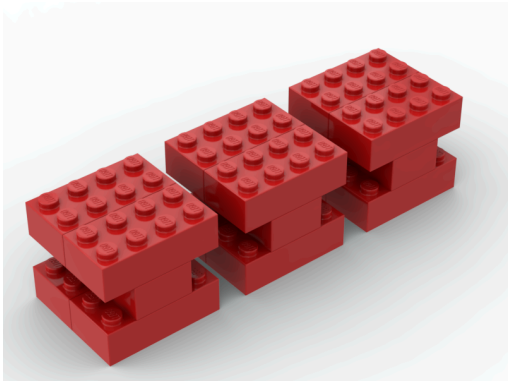
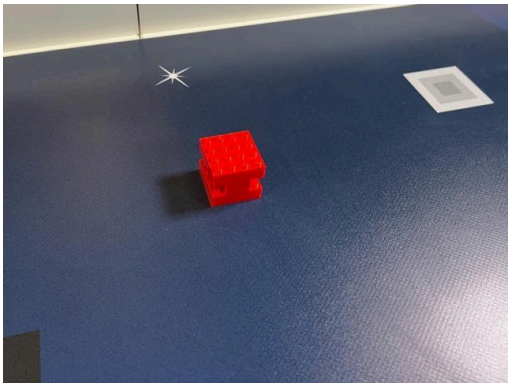
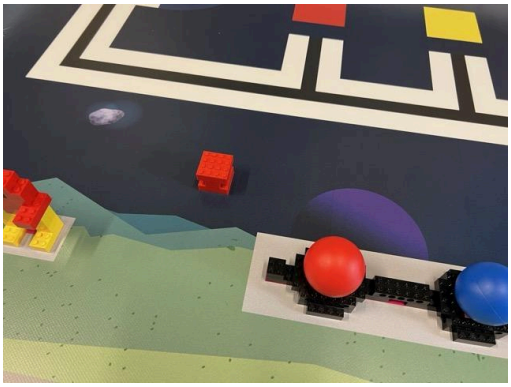
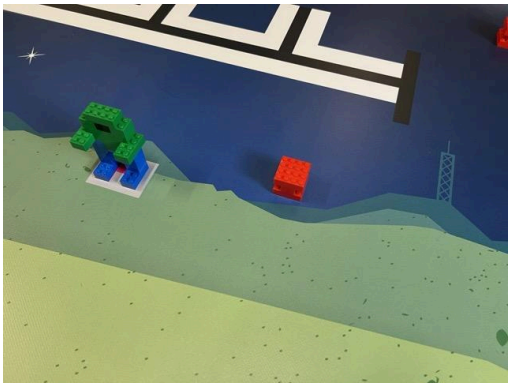
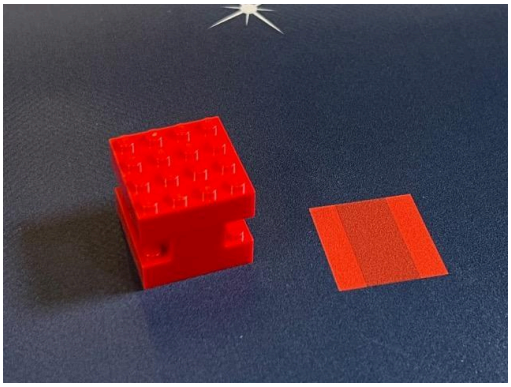


衛星的另外一種擺放位置

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

3.4太空垃圾

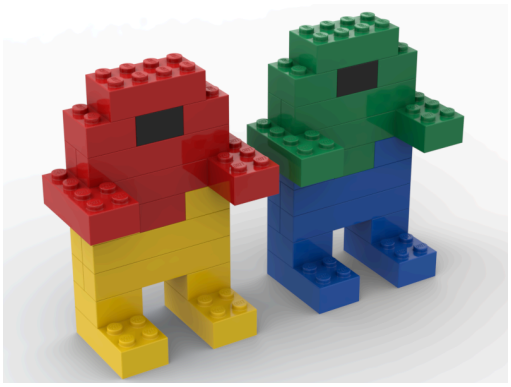
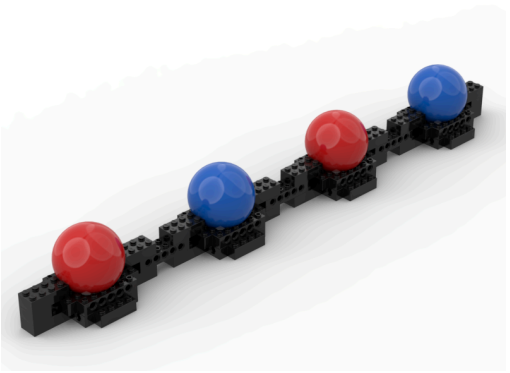
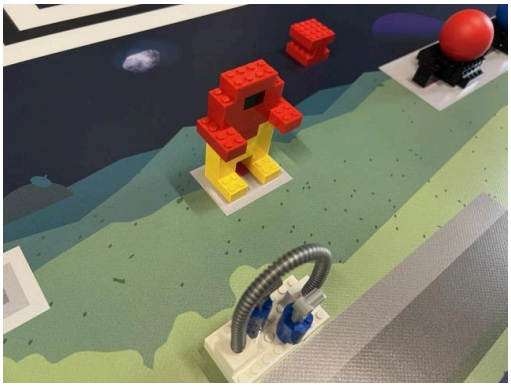
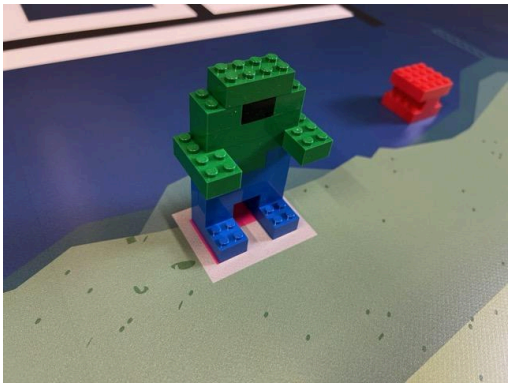
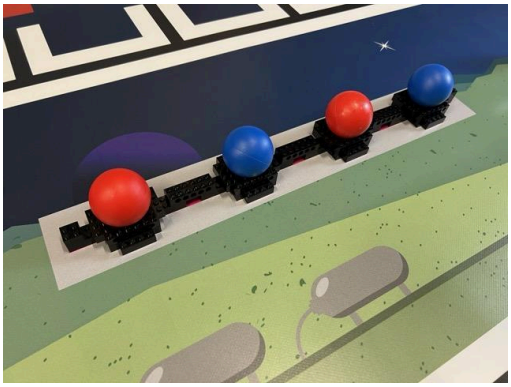
場地圖上有3個太空垃圾，它們始終放置在相同位置。最後一張圖片顯示了它們的擺放方向，場地上的標記會指出太空垃圾的擺放方向。

<table>
<tr><td>
3個太空垃圾</td><td>
右上方位置</td></tr>
<tr><td>
中間左側位置</td><td>
中間右側位置</td></tr>
<tr><td>
擺放方向</td><td></td></tr>
</table>

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

3.5障礙物及太空人

場地圖上有2名太空人和1個障礙物。 它們始終被放置在場地圖上的相同位置，不得移動或損壞。

<table>
<tr>
<td>
2名太空人</td>
<td>
障礙物</td>
</tr>
<tr>
<td>
左側太空人的位置</td>
<td>
右側太空人的位置</td>
</tr>
<tr>
<td>
障礙物的位置</td>
<td></td>
</tr>
</table>

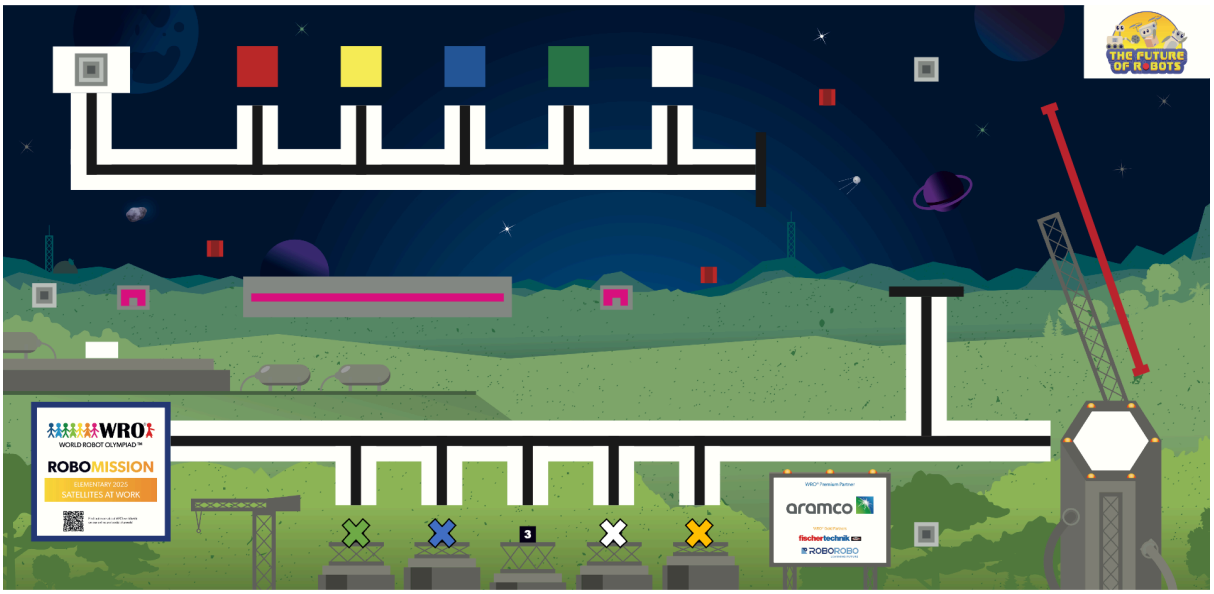
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

3.6隨機設置

在此場地圖上，每輪比賽會隨機放置以下物件：

- 5個衛星中的4個（每輪比賽都會有1個衛星未被使用！）

以下展示了一種可能的隨機設置（僅標記了隨機設置的物件）：



World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

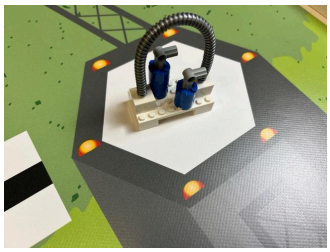
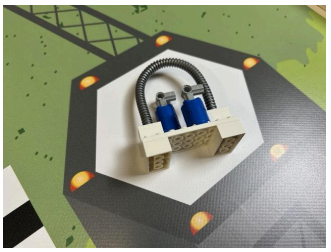
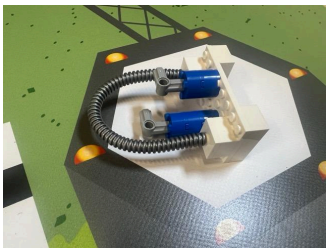
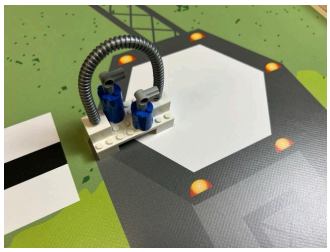
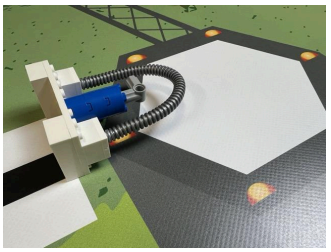
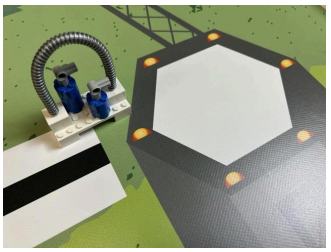
4. 機械人任務

4.1 為火箭添加燃料

場地上在起始區上方存放了一塊火箭燃料。該火箭燃料需要運送到場地圖右下角火箭下方的發射台。

- 「完全進入」的定義：完全進入指任務物件只接觸到得分區域內的範圍。

	Each	Max.
燃料完全進入火箭燃料區域內（白色六邊形區域） （不論是直立還是平放）	**10**	**10**
燃料部分進入火箭燃料區域內	5	

 10分 （完全進入）	 10分 （平放也可以）	 10分 （完全進入且 沒有接觸外面區域）
 5分 （部分進入）	 0分 （任務物件只 接觸外面區域）	 0分 （任務物件只 接觸外面區域）

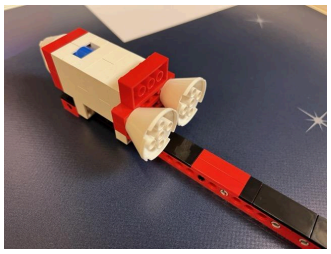
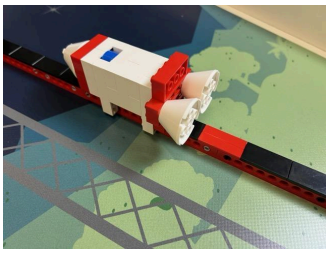
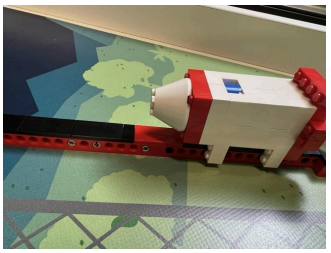
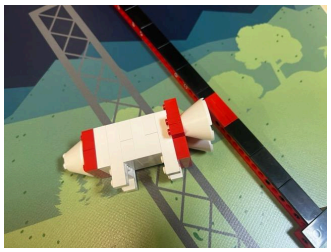
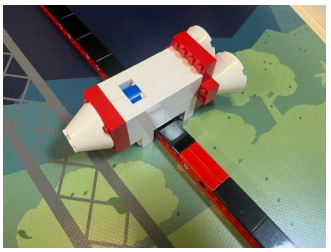
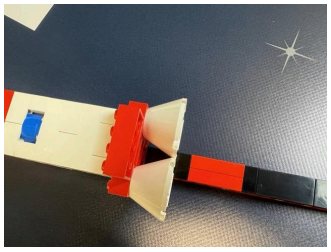
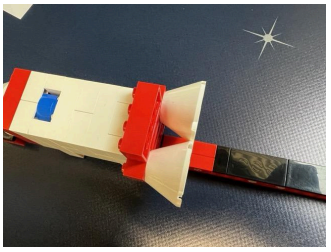
World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

4.2發射火箭

火箭放置在場地圖右端的發射台上，軌道代表著火箭的飛行路徑。請將火箭發射到太空，並注意以下任務要求：

- 要檢查火箭是否到達飛行路徑的某個區域，需要從俯視角度觀察火箭軌道。從俯視角度看，火箭必須完全越過軌道上的紅色標記。

<table>
<tr><th></th><th>Each</th><th>Max.</th></tr>
<tr><td>火箭到達軌道
（火箭越過第二個紅色標記）</td><td>15</td><td>15</td></tr>
<tr><td>火箭正在飛行
（火箭越過第一個紅色標記，但未越過第二個紅色標記）</td><td>5</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>
15分
（越過第二個標記）</td>
<td>
5分
（越過第一個標記，
但沒有越過第二個標記）</td>
<td>
0分
（沒有越過任何一個標記）</td>
</tr>
<tr>
<td>
0分
（不在軌道上）</td>
<td>
0分
（不正確地在軌道上）</td>
<td>火箭必須正確地
保持在軌道上。</td>
</tr>
<tr>
<td>
俯視角度：火箭
越過標記</td>
<td>
俯視角度：火箭並未
越過標記</td>
<td>計分的相關依據
為俯視角度的觀察結果。</td>
</tr>
</table>

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

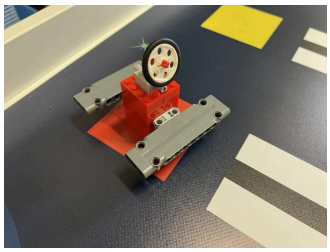
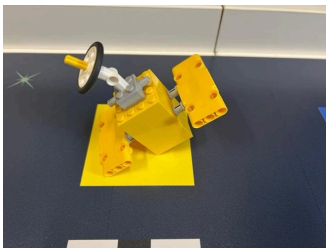
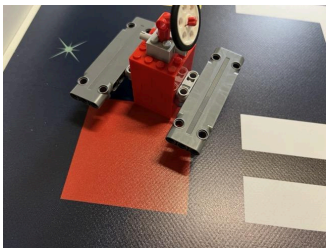
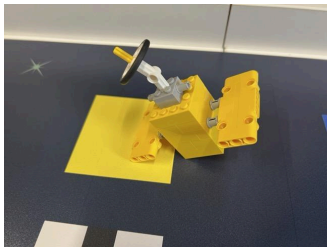
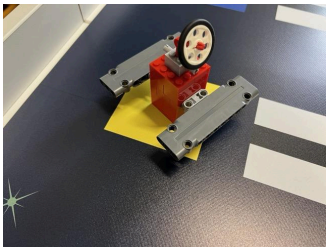
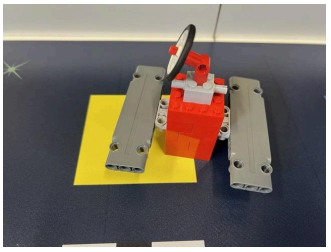
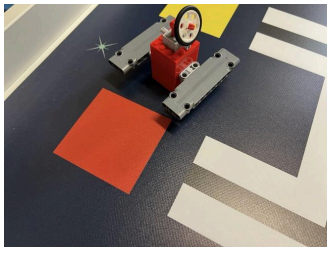
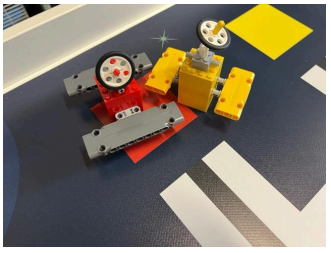
4.3收集衛星並將其送入太空

4個不同顏色的衛星會隨機放置在場地圖的位置1至5，機械人需要識別這些衛星並將它們帶到相同顏色的軌道上。

以下表格顯示了該任務的得分規則，圖片則展示了適用於所有衛星的得分情況。請注意以下任務要求：

- 「完全進入」的定義：完全進入指任務物件只接觸到得分區域內的範圍。
- 每個軌道上僅計算得分最高的衛星。

	Each	Max.
衛星完全進入正確顏色的衛星軌道內	**20**	**80**
衛星接觸任何顏色的衛星軌道內或完全進入錯誤顏色的衛星軌道內	5	

 20分 （完全進入）	 20分 （完全進入）	 5分 （部分進入）
 5分 （部分進入）	 5分 （完全進入，但顏色錯誤）	 5分 （部分進入，但顏色錯誤）
 0分 （任務物件只接觸外面區域，☹）	 紅色衛星得20分 （僅計算分數較高的物件）	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

4.4收集太空垃圾並帶回起始區

有3塊太空垃圾進入到大氣層中，請收集這些垃圾並將它們帶回起始區（白色區域，不包括藍色邊框）。

	Each	Max.
太空垃圾接觸到起始區	10	30

		
10分 （完全進入）	10分 （部分進入）	0分 （沒有接觸起始區域）

4.5太空人與障礙物的額外獎勵

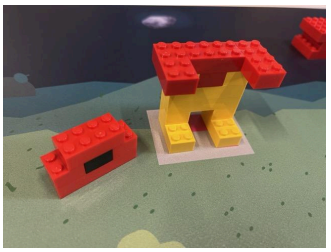
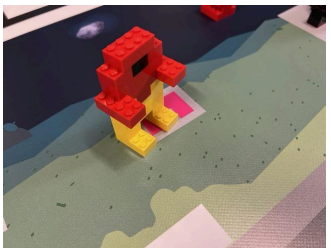
不得移動或損壞太空人或障礙物。

如果這些物件未被損壞或移動，你將始終獲得額外分數。

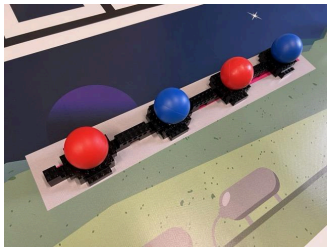
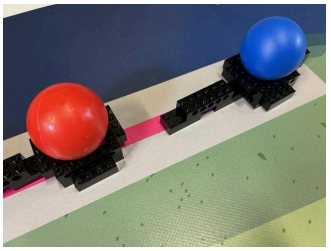
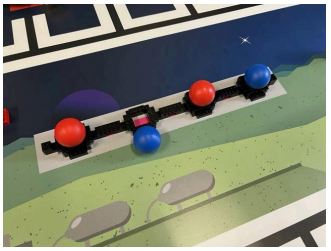
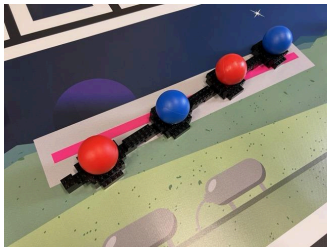
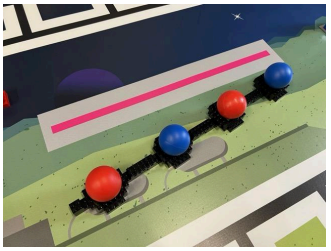
以下表格展示了此任務的得分規則，並附有得分情況的照片。請注意以下定義：

- 「損壞」的定義：任何導致任務物件與起始狀態不完全相同的情況，例如磚塊掉落或障礙物上的球掉落。
- 「移動」的定義：如果任務物件的一部分接觸到灰色區域外的場地圖，則視為已移動。

	Each	Max.
太空人未被損壞或移動	5	10
障礙物未被損壞或移動	10	10

		
5分 （只接觸灰色區域）	0分 （損壞了）	0分 （接觸外面區域）

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

 10分 （只接觸灰色區域）	 0分 （損壞了）	 0分 （當作損壞計算）
 0分 （接觸外面區域）	 0分 （接觸外面區域）	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

5. 計分表

隊伍名稱:_____ 回合:_____

任務	Each	Max.	#	Total
為火箭添加燃料				
燃料完全進入火箭燃料區域內(白色六邊形區域) (不論是直立還是平放)	**10**	**10**		
燃料部分進入火箭燃料區域內	5			
發射火箭				
火箭到達軌道 (火箭越過第二個紅色標記)	**15**	**15**		
火箭正在飛行 (火箭越過第一個紅色標記，但未越過第二個紅色標記)	5			
收集衛星並將其送入太空 (每個軌道僅計算一顆衛星，且僅計算分數較高的那顆)				
衛星完全進入正確顏色的衛星軌道內	**20**	**80**		
衛星接觸任何顏色的衛星軌道內或完全進入錯誤顏色的衛星軌道內	5			
收集太空垃圾並將其帶回起始區				
太空垃圾接觸到起始區	**10**	**30**		
太空人與障礙物的額外獎勵				
太空人未被損壞或移動	**5**	**10**		
障礙物未被損壞或移動	**10**	**10**		
最高總分		**155**		
			此回合得分	
			此回合秒數	

World Robot Olympiad and the WRO logo are trademarks of the World Robot Olympiad Association Ltd.
© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.