

SPIKE遙控足球 – 香港區

高級組

競賽細則、規則及賽制





內容

- A. 簡介
- B. 足球場地設置及足球規格
- C. 競賽規則
- D. 競賽細則
- E. 其他規則
- F. 賽制
- G. 晉級國際賽積分累積機制

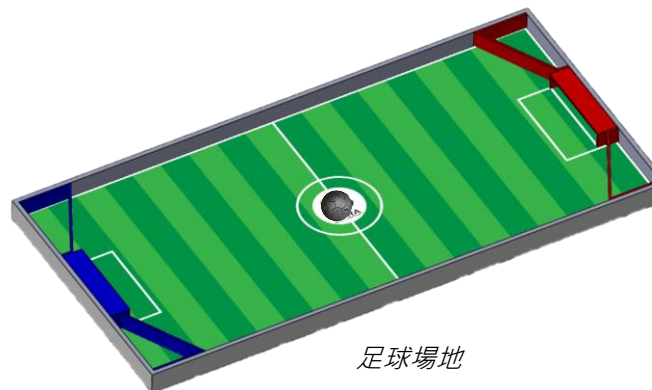
A. 簡介

A1. 足球隊伍由二至三名成員組成，每隊會用兩部足球機械人與另一隊以遙控對戰形式作賽。在限定時間內取得較高分數的隊伍為勝方。

A2. 參賽名額：每間學校或單位沒有隊伍數目限制。

A3. 參賽年齡：參賽成員必須為 13 - 18 歲（在 2024 賽季內的出生日期為 2006 - 2011）。

SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制



足球場地



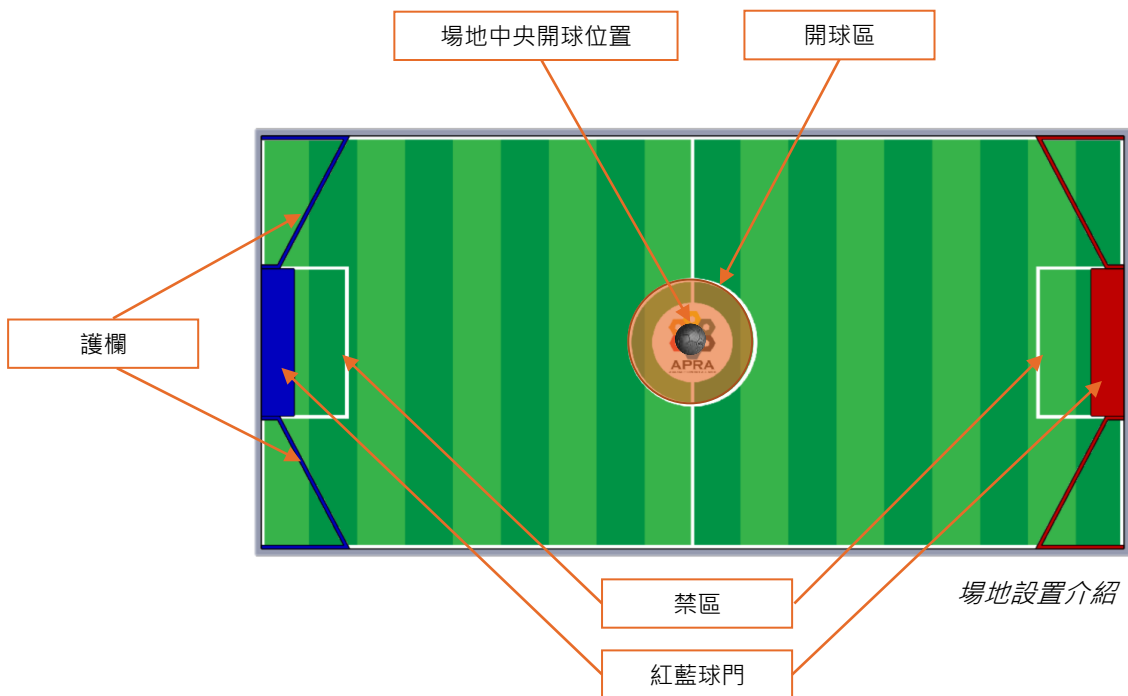
B. 足球場地設置及足球規格

B1. 足球場地將鋪上一張印刷的場地墊，大小約為 2360mm x 1140mm，場地四周圍邊高度約為 80mm。

B2. 每個球門寬度約為 400mm，深度約為 90mm，高約 70mm。

B3. 場地的四角各會放置梯形的護欄。

SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制





B. 足球場地設置及足球規格

B4. 足球將會使用直徑為 55mm的3D打印球。

B5. 足球為黑色，球壁厚度為 2mm的空心球。

B6. 重量約為 9g 至 11g。



足球

SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



C. 競賽規則

競賽時長

- C1. 競賽分為分組賽及淘汰賽。
- C2. 分組賽及淘汰賽皆為上、下半場各三分鐘。
- C3. 競賽前，將有兩分鐘預備時間。半場後，兩隊交換位置並有兩分鐘維修時間。
- C4. 冠軍戰及季軍戰上、下半場各五分鐘。
- C5. 如果參賽隊在競賽開始後兩分鐘仍不能報到，當場對手則以 2：0 的分數勝出。

SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

C. 競賽規則

開球方式

C6. 競賽開始前，雙方在場地上放置機械人，所有部份必須保持靜止。

C7. 裁判會在機械人上插上紅色或藍色標記，分別代表其己方的球門顏色。

C8. 同一隊的兩部機械人須放置在開球區外的己方半場，其中一部機械人的垂直投影須與己方禁區重疊。（如下圖）

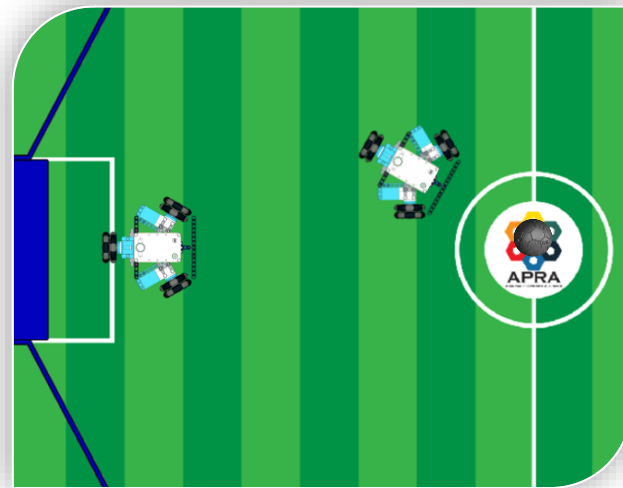
C9. 啟動程式後機械人須在開球區外等待裁判示意競賽開始。

C10. 裁判將足球放在「場地中央開球位置」。（如下圖）

C11. 開球程序為當裁判倒數「3·2·1·GO！」，所有機械人可自由移動。

C12. 在競賽開始後，選手必須站在己方龍門後操作機械人。

C13. 每次進球後都要重新開球。



機械人開球方式



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

C. 競賽規則

入球得分方式

C14. 當球碰到球門後壁，入球得分。秒錶會暫停，直至重新開球。

C15. 以多人防守的方式入球，也計算入球得分，烏龍球仍計算在內。

C16. 多人防守是指同隊的兩部機械人的垂直投影同時與己方的禁區重疊。

C17. 在多人防守的情況下，若己方其中一部機械人觸碰到球門的同時又觸碰到球，亦計算入球得分。（如下圖）



情況一：成功入球，並得分

- 多人防守 ✓
- 其一機械人觸碰到球門及足球 ✓



情況二：不成功入球

- 多人防守 ✗
- 其一機械人觸碰到球門及足球 ✓



情況三：不成功入球

- 多人防守 ✓
- 其一機械人觸碰球門及足球 ✗



情況四：不成功入球

- 多人防守 ✓
- 其一機械人觸碰球門及足球 ✗

SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制



情況五：不成功入球

- 多人防守 ✓
- 其一機械人觸碰球門及足球 ✗



情況六：不成功入球

- 多人防守 ✓
- 其一機械人觸碰球門及足球 ✗



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

C. 競賽規則

故障機械人

- C18. 當機械人不移動超過五秒，裁判有權將機械人判定為「故障機械人」。
- C19. 裁判會把「故障機械人」拿出場地，待重新開球時才可回到場地。
- C20. 如果機械人與對手的機械人發生碰撞後摔倒，裁判可以扶起機械人繼續比賽。
- C21. 判定「故障機械人」的情況下競賽及秒錶不會暫停。

邊界球處理方式

- C22. 如出現以下情況，裁判會將此情況判定為「邊界球」：
 - i. 當足球在「四角護欄或場地圍邊」停留超過五秒，而未有任何一方的機械人可以獲得控球權時；
 - ii. 當足球在「禁區」停留超過十秒，而競賽沒有任何進展時；
 - iii. 當足球在「場地上任何地方」長時間停留，而競賽沒有任何進展時；或
 - iv. 當裁判判定競賽進展被影響時。
- C23. 當「邊界球」出現，裁判會倒數五秒，在不改變機械人的位置下，將足球放在「場地中央開球位置」。
- C24. 移動「邊界球」時，機械人不用暫停行動。
- C25. 判定「邊界球」的情況下競賽及秒錶不會暫停。



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

C. 競賽規則

故意犯規

C26. 當參賽選手或其機械人出現以下情況，會被視為「犯規」。

- i. 己方的機械人沒有向足球的方向移動，並惡意攻擊對方的機械人。
- ii. 惡意損壞足球及破壞場地。
- iii. 參賽選手在競賽過程中，未得裁判允許接觸機械人或足球。
- iv. 使用不當言語。
- v. 其他令裁判認為是犯規的行為。

犯規的處理

C27. 裁判將給予該隊伍一張「黃牌」，獲得「黃牌」的機械人會被拿出場地，待重新開球時才可回到場地。

C28. 如果隊伍累積四張「黃牌」，則立即被取消競賽資格，其所有競賽記錄將更改為以「0：2」落敗。

C29. 「黃牌」記錄累計至當日競賽結束。若有任何特別情況，一切依據大會總裁判決定為準，不得異議。

C30. 每場賽事只有兩部機械人可以出賽直至該場賽事結束，下一場賽事可重新選擇出賽的機械人。禁止在競賽期間更換機械人，違規隊伍立即被取消競賽資格，其所有競賽記錄將更改為以「0：2」落敗。



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

D. 競賽細則

機械人硬件限制

D1. 機械人的最大伸展尺寸 (包括電線) 長寬不可超出直徑 220mm 的圓形，高度亦不可超出 220mm。任務開始前，裁判通知參賽隊伍將足球機械人放置檢測區，進行套量，套量合格後既不得修正、拆卸或改變機械人的狀態。

D2. 機械人含電池之總重量為 1500g 以下。

D3. 機械人只可以使用 SPIKE™ Prime 或 Robot Inventor 的原裝電子零件，馬達數量限制最多為四個，感應器數量不限。

D4. 每個參賽機械人僅可使用一個微電腦控制器 (SPIKE™ Prime Hub 或 Robot Inventor Hub)，遙控部件另作計算。

D5. 只可以使用 SPIKE™ Prime 或 Robot Inventor 官方鋰電池，裁判有權要求參賽者打開微電腦控制器並檢視；如有違規，該隊伍須於一分鐘內修改違規之構件。若未於時間內附合規格，則不可參加該場競賽。

D6. 可以自由改裝機械人，但搭建材料必須為 LEGO® 零件。

D7. 不得使用其他搭建材料，例如膠水、膠帶、螺絲等。



機械人尺寸測量器

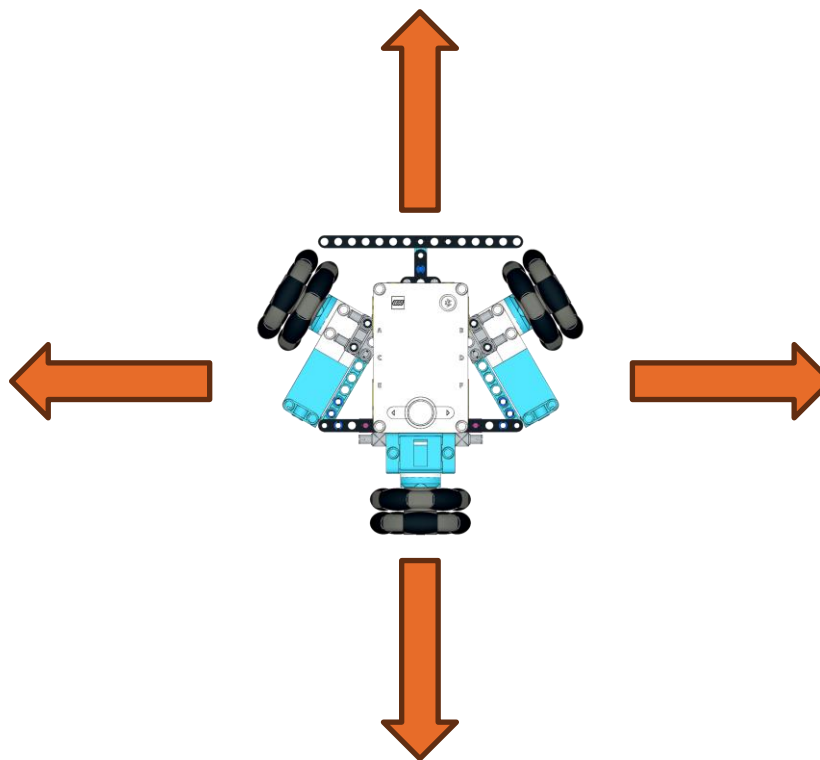


D. 競賽細則

萬向輪要求

D8. 必須使用 3 個萬向輪作為動力輪（可使用非 LEGO® 零件的萬向輪），尺寸及款式不限。

D9. 機械人必須有水平及垂直方向移動的能力。



SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



D. 競賽細則

機械人「控球區」限制

D10. 「持球區」指足球進入機械人垂直投影所佔的區域。(以機械人最大伸展作測量標準)

D11. 持球區入口寬度不少於 72mm。

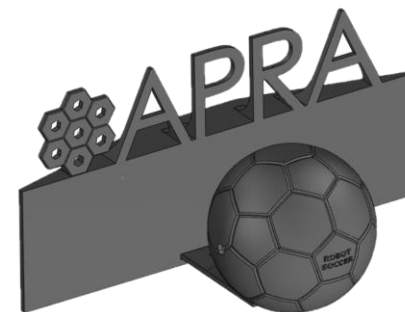
D12. 持球區入口寬度可利用「持球測量器」去檢測。(使用方法可參考下頁)

D13. 持球區深度不多於 72mm (以球量度可接觸機械人的最深點至機械人最大伸展的最前點)。(使用方法可參考下頁)

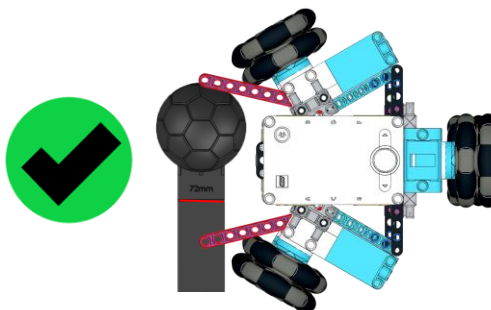
SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



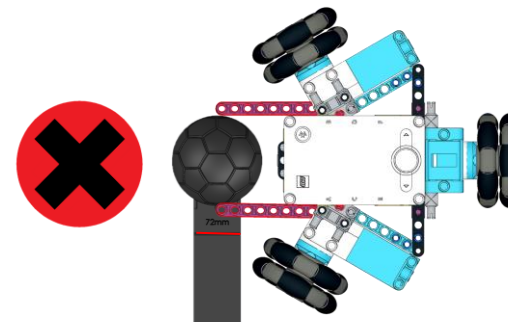
持球測量器



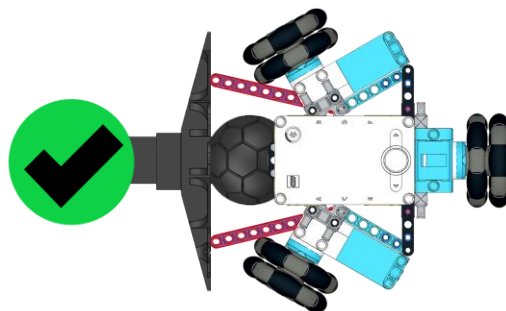
持球測量器



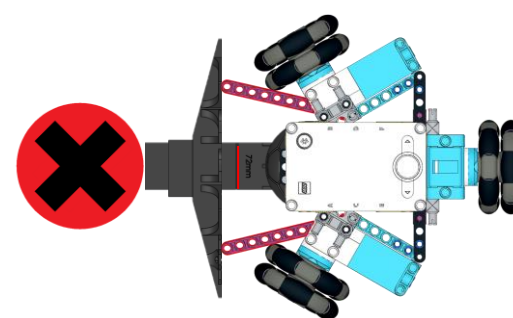
- 持球區入口大於 72mm，通過檢測。



- 持球區入口少於 72mm，不通過檢測。



- 持球區深度少於 72mm，通過檢測。



- 持球區深度大於 72mm，不通過檢測。

SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制



D. 競賽細則

機械人「運球區」限制

D14. 當機械人持球或運球時：

- i. 球必須保持轉動。
- ii. 球必須貼著地面移動。
- iii. 球深度點不得超過 72mm。
- iv. 不可以用任何活動結構限制球的移動。
- v. 當機械人後退時，球可自然流出。

D15. 若機械人運球時缺少以上任何一項，裁判將給予該隊伍「黃牌」一次，並重新開球。

SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



足球



D. 競賽細則

機械人軟件限制

D16. 參賽隊伍可攜帶預先搭建的機械人作賽。

D17. 參賽者必須自備電腦/平板電腦及遙控手掣作賽。

D18. 遙控手掣必須為 PS4、XBOX、Dragon War 或第三方代用手掣。

D19. 控制程式軟件必須為 LEGO® MINDSTORMS® Robot Inventor。

D20. 機械人之遙控程序：

- i. 遙控手掣用藍牙連接到電腦或平板電腦。
- ii. 機械人用藍牙連接到控制程式軟件。
- iii. 開啟並運行編程程序，直接利用遙控手掣控制機械人。
- iv. 比賽過程中不用關閉電腦及藍牙。
- v. 而微電腦控制器或平板電腦不能作為遙控方式。

SPIKE遙控足球 – 香港區
高級組
競賽細則、規則及賽制



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

E. 其他規則

雙方責任

E1. 在競賽中，裁判擁有最終決定權。

E2. 對裁判的決定提出任何異議將被警告。如果繼續爭論，立即取消競賽資格。

E3. 競賽結束後，雙方隊伍派出一位代表在計分表上簽名確認。

E4. 確認計分表時，如果分數有誤或競賽結果有問題，才可以提出抗議。一旦在計分表上簽名，任何一方不得提出任何抗議。

E5. 裁判可對規則作出解釋。

E6. 特殊情況下，例如競賽中大家一致認為是不可預見的問題或者機械人的能力，通過總裁判同意方可更改規則。

檢查機械人

E7. 如果機械人在競賽中被修改，裁判可能要求機械人再次進行檢查。

E8. 任何不符合檢查規定的機械人，在正確修正之前，都不能參加競賽。

E9. 在競賽規定的修正時間內進行修正，參賽隊不能因為修正而推遲競賽。

E10. 如果機械人不能符合所有的規定（修正之後也不能符合），則被取消該場競賽資格。（不取消參賽資格）。



E. 其他規則

公平競賽

- E11. 除參賽者及工作人員外，其他人不允許在競賽區域內。
- E12. 除參賽者外，不允許其他人修改機械人或程式。
- E13. 競賽期間參賽者不得以任何方式獲得提示或幫助。
- E14. 若競賽期間發現以上情況，隊伍有機會被取消參賽資格。

賽規內容

- E15. 隊伍報名參賽時亦需要清楚閱讀有關的報名條款及賽規。
- E16. 當不同文件的內容有衝突時，規則的優先次序為：
大會最終決定 > 規則更新 > **SPIKE**遙控足球香港區 - 高級組規則。

SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制



SPIKE遙控足球 – 香港區 高級組 競賽細則、規則及賽制

F. 賽制

F1. 每季參加隊數不同，第二階段「淘汰賽」的圈數可能不同，敬請留意大會公佈。

F2. 第一階段「分組賽」：所有隊伍被分成若干小組，進行分組賽，決出小組首名和次名出線。

F3. 分組賽採用積分制，勝方得 3 分，負方得 0 分，平手則各得 1 分。

F4. 分組賽後總分相同，則先參考彼此對賽成績，再平手則按得失球差，再相同則按得球數量計算，較佳者排名較高。

F5. 第二階段「淘汰賽」：首圈以各組首名與各組次名對賽，勝方晉級，直至決賽。

F6. 冠軍賽中，勝方冠軍，負方亞軍；另四強賽的負方會進行季軍賽，勝方季軍，負方殿軍。

F7. 如有隊伍在淘汰賽中平手，隊伍會有兩分鐘維修時間，加時兩分鐘，兩分鐘內先入球者勝，對賽結束。如再平手，隊伍會有兩分鐘維修時間，各隊自行抽起一個機械人，加時兩分鐘，兩分鐘內先入球者勝，對賽結束；如再平手，則再執行上述規則，如此類推，直至分出勝負。