

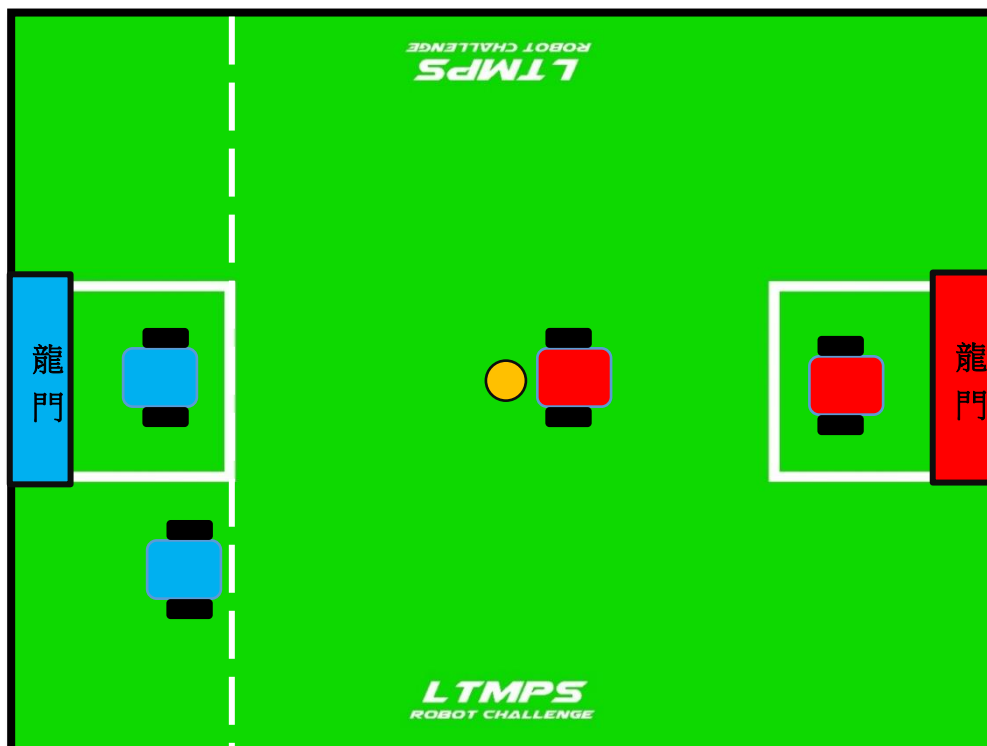
# 遙控機械人足球賽 – 比賽賽規

## A) 計時

1. 比賽時間為上下半場各 3 分鐘。
2. 半場之間為將有最少 30 秒的休息時間，隊伍可以修復機械人或下載程式。
3. 上/下半場比賽期間，計時不會停止。
4. 冠軍賽的加時賽 2 分鐘。
5. 裁判可按情況暫定比賽計時解釋規則及允許因特殊情況而破損的機械人進行修復。

## B) 比賽

1. 隊伍必須利用 **Mindstorms Commander App** 遙控機械人作賽。
2. 兩間學校代表組成一隊，一隊共有 2 部機械人，以抽籤方式決定球隊組成。
3. 比賽以小組循環賽進行，共有兩組。小組成績第一名，將進行冠軍賽；小組成績第二名，將進行名次賽(第三、四名)；小組成績第三名，將進行名次賽(第五、六名)。
4. 比賽的開球權透過猜拳或擲硬幣的方式決定，猜贏/猜中的一方可選擇開球權或是進攻方向。如果選擇開球權，下半場將由另一隊先開球。
5. 足球將放置場地的正中央，由擁有開球權的射門機械人開球。
6. 除開球的機械人外，其他的機械人都必須至少有一部分進入禁區內。
7. 擁有開球權的隊伍先放機械人，放到場地上便不得再移動。之後才到另一隊伍放置機械人。
8. 當裁判號令比賽開始時，所有機械人必須立即啟動。
9. 紅組獲得發球權，1 部機械人擺放於較近足球的位置，1 部機械人擺放於禁區內。藍組的其中一部機械人擺放於禁區內，另一部機械人擺放於禁區外，而不能超越禁區的橫線位置(圖中白色虛線)。



10. 「偷步」開始的機械人將會被罰離場 15 秒。
11. 任何一隊進球後，有失分的一隊重新開球。
12. 比賽時如果機械人互相糾纏在一起，裁判可用最小的動作把它們分開。
13. 運球時，如果機械人使用過大的功率強行把其他機械人推倒，裁判會宣布「推人」，足球會被放到場地正中央且計時不會停止。因「推人」而獲得的分數亦將不作計算。
14. 除開球時啟動機械人外，未得裁判允許，隊員不得接觸機械人，被接觸的己方機械人將被定義為「損毀」，離場 15 秒。
15. 當足球碰到龍門外側兩邊的牆面，足球會被放在場地正中央，如果正中央被機械人佔據，足球會被放到最接近中央，且非機械人的正面位置上。
16. 如果有同一隊的兩個機械人同時在禁區內，且被裁判認為阻礙比賽的進行，將被判為「多重防守」，射門員或對比賽影響較少的機械人將被移離禁區。
17. 可以設計固定的機械人手臂，不可以使用可活動的手臂(中馬達 MOTOR A)。

### C) 重新開球

1. 當足球被卡在多個機械人之間多於 15 秒，或裁判認為短時間內無任何機械人可以觸碰足球時，裁判會宣布「重新開球」。
2. 重新開球時，原本卡住球的機械人會被要求放到接觸禁區的位置。
3. 重新開球時，允許機械人在運行的狀態。
4. 裁判會把足球放到中央開球點「重新開球」。
5. 當裁判的手離開足球且裁判宣布再開始時，隊伍才可以釋放機械人。
6. 任何無法立即啟動的機械人均被視為「損毀機械人」，離場 15 秒。
7. 偷步提早釋放的機械人將被視為「損毀機械人」，離場 15 秒。

### D) 損毀的機械人

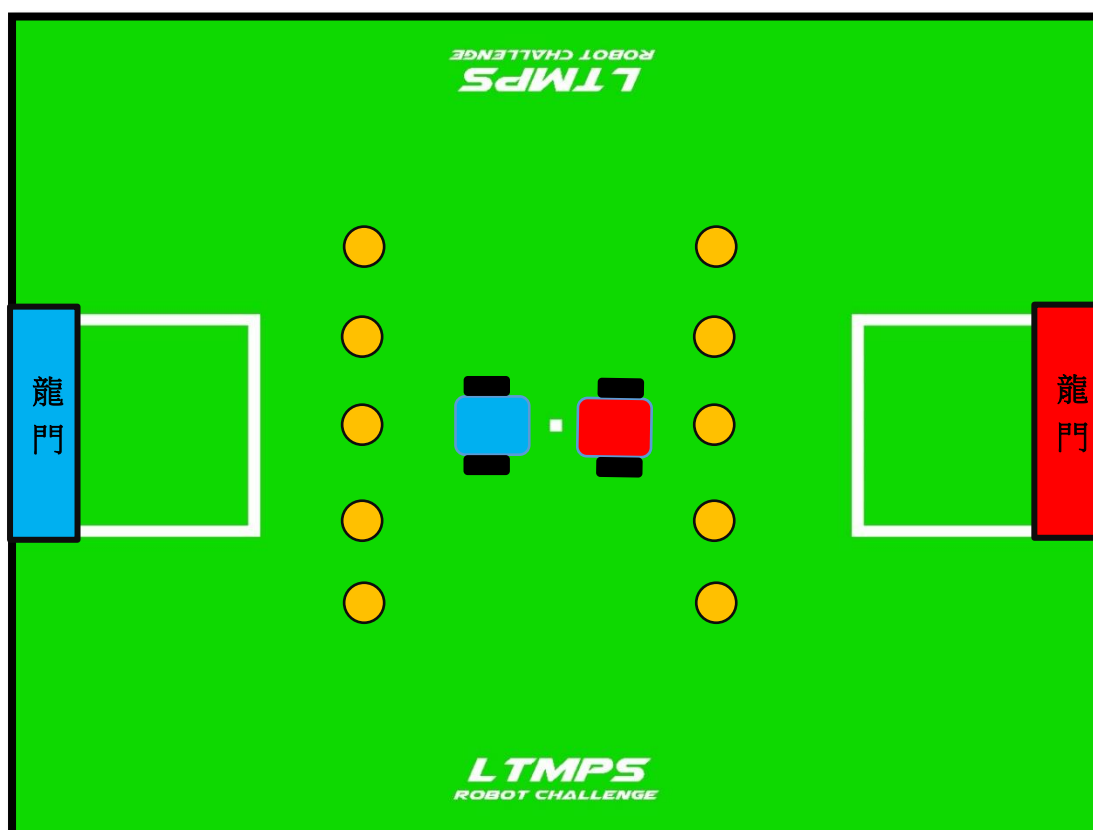
1. 當機械人嚴重損毀，動作出現不正常或對足球沒有反應等行為時，裁判可判機械人為「損毀的機械人」。
2. 在裁判的允許下，隊員可以把損毀的機械人從場地上移走。
3. 損毀的機械人必須離場 15 秒或重新開球時才可以返回比賽。
4. 損毀的機械人必須維修完畢才可以返回比賽，否則將被判離場直至該半場完結。
5. 在裁判的允許下返回場地的損毀機械人必須放在禁區內啟動，且不能位於或面向有利的方向，例如面向足球。
6. 自己倒下或與同隊機械人碰撞而倒下的機械人將被視為「損毀機械人」，離場 15 秒。
7. 與競爭隊伍的機械人發生碰撞而倒下則不會被視為「損毀機械人」，並且將由裁判扶正繼續比賽。

## E) 規則澄清

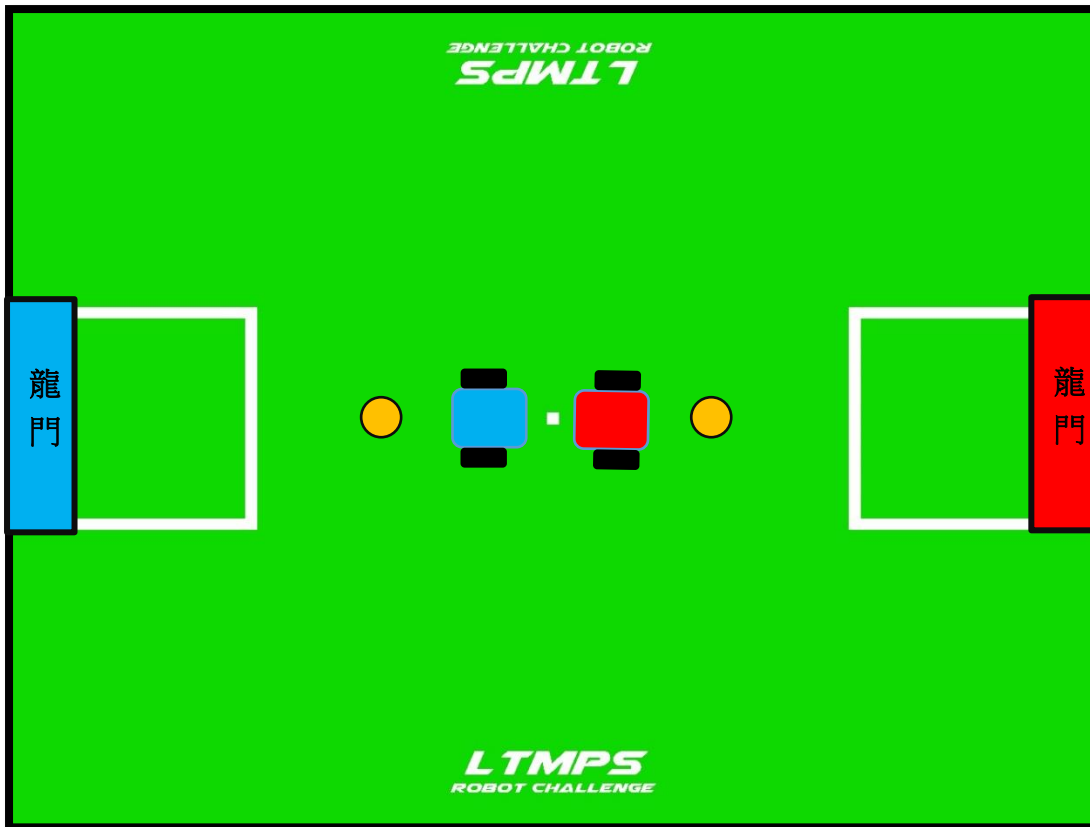
1. 比賽中裁判擁有最終決定權。
2. 如果參賽者要求澄清比賽規則，必須立即向裁判提出「暫停」，計時才會暫停。
3. 如果隊伍不滿意裁判的解釋，可要求總裁判解釋。
4. 教練不得參與規則的討論。
5. 不接受錄影片段的提證。
6. 當裁判及總裁判作出一致的最終決定時，將不再作其他的解釋及討論。
7. 進一步的與裁判爭論，隊伍將被發一張黃牌，再次的爭論將被發紅牌。
8. 被發紅牌的參賽者將被罰離開比賽場區。
9. 比賽的細則可能會因實際情況有所調節，大會將盡早提醒參賽者。

## F) 計分方法

1. 在循環賽中，勝方將獲得 3 分，負方得 1 分。
2. 在循環賽中，於指定時間內仍未有人球，將會射定點罰球(12 碼)來決定勝負。
3. 隊伍將按以下標準由小組晉級至冠軍賽，標準的優先順序為：  
A) 循環賽積分總和    B) 循環賽入球總和    C) 得失球差(入球總數減失球總數)
4. 冠軍賽中，如果比賽時間完結後雙方平手，將進行黃金入球的加時賽，加時 2 分鐘後仍未有人球，將會射定點罰球(12 碼)來決定勝負。
5. 足球比賽 12 碼共有 2 回合。
6. 每個回合雙方各派出 1 部足球機械人於限時 1 分鐘內，將 5 個足球踢入龍門。
7. 2 個回合共入球最多隊伍為勝，如果雙方分數相同，將會進入「即時死亡」回合。



8. 「即時死亡」回合中，雙方各派出 1 部足球機械人將 1 個足球踢入龍門，以最快者為勝。



名次所得分數如下:

第一名: 400 分

第二名: 350 分

第三名: 300 分

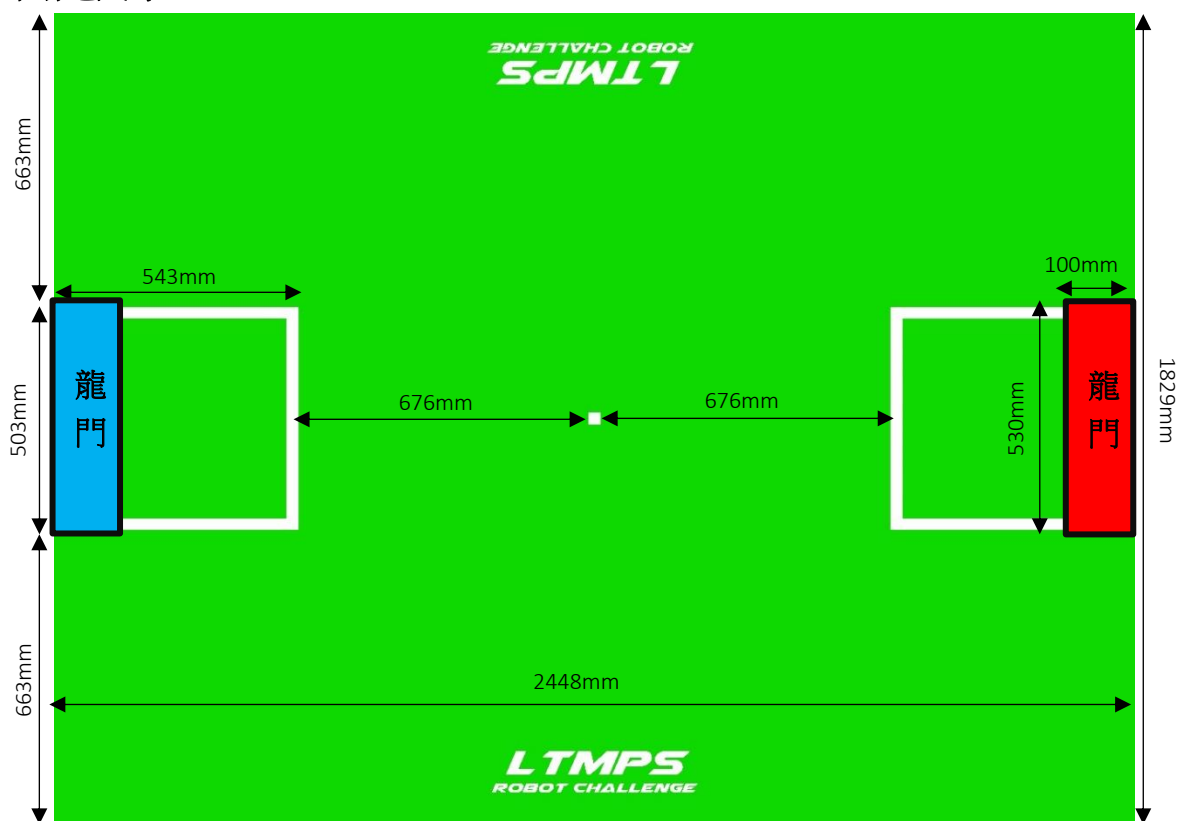
第四名: 250 分

第五名: 200 分

第六名: 150 分

## G) 機械人及場地規格

1. 機械人套件：LEGO Mindstorms EV3 教育版 (編號 45544)
2. 控制器種類及數量：1 個 EV3 微型電腦
3. 馬達數量：最多 3 個 (2 個 EV3 大型馬達及 1 個 EV3 中型馬達)
4. 軟件：Mindstorms Commander App
5. 機械人最大尺寸：長 30cm x 闊 21cm x 高 25cm (完全伸展後大小)
6. 機械人最大重量：1kg
7. 足球場地尺寸：



賽規編制：梁振邦老師及香港機械人學院  
筆記及賽規為藍田循道衛理小學版權所有