

WRO 2012

Hong Kong Regional Selection

常規賽 – 高中組

比賽說明、規則、計分以及情景問答

調色梵高

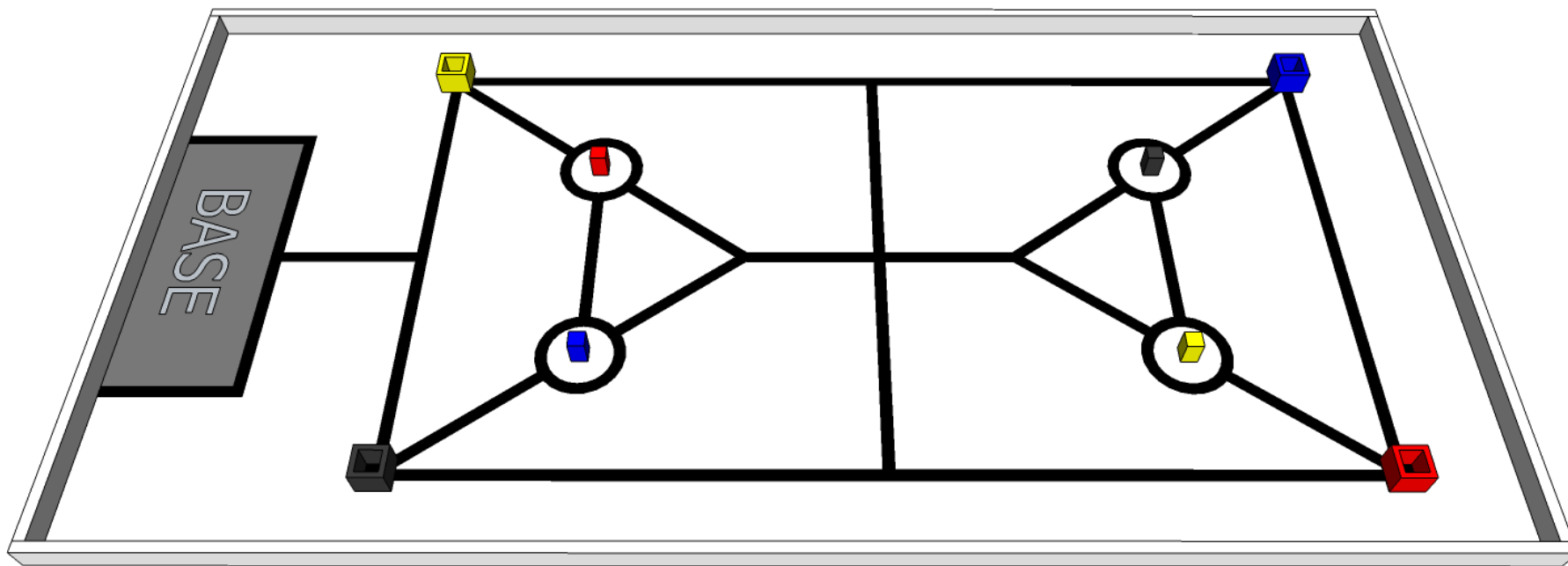
ROBOT VAN GOGH

索引

I.	比賽場地3D圖	P.3
II.	比賽場地規格I	P.4
III.	比賽場地規格II	P.5
IV.	比賽場地規格III	P.6
V.	比賽場地規格IV	P.7
VI.	比賽說明	P.8
VII.	比賽規則	P.9
VIII.	計分	P.11
IX.	情景問答	P.12

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

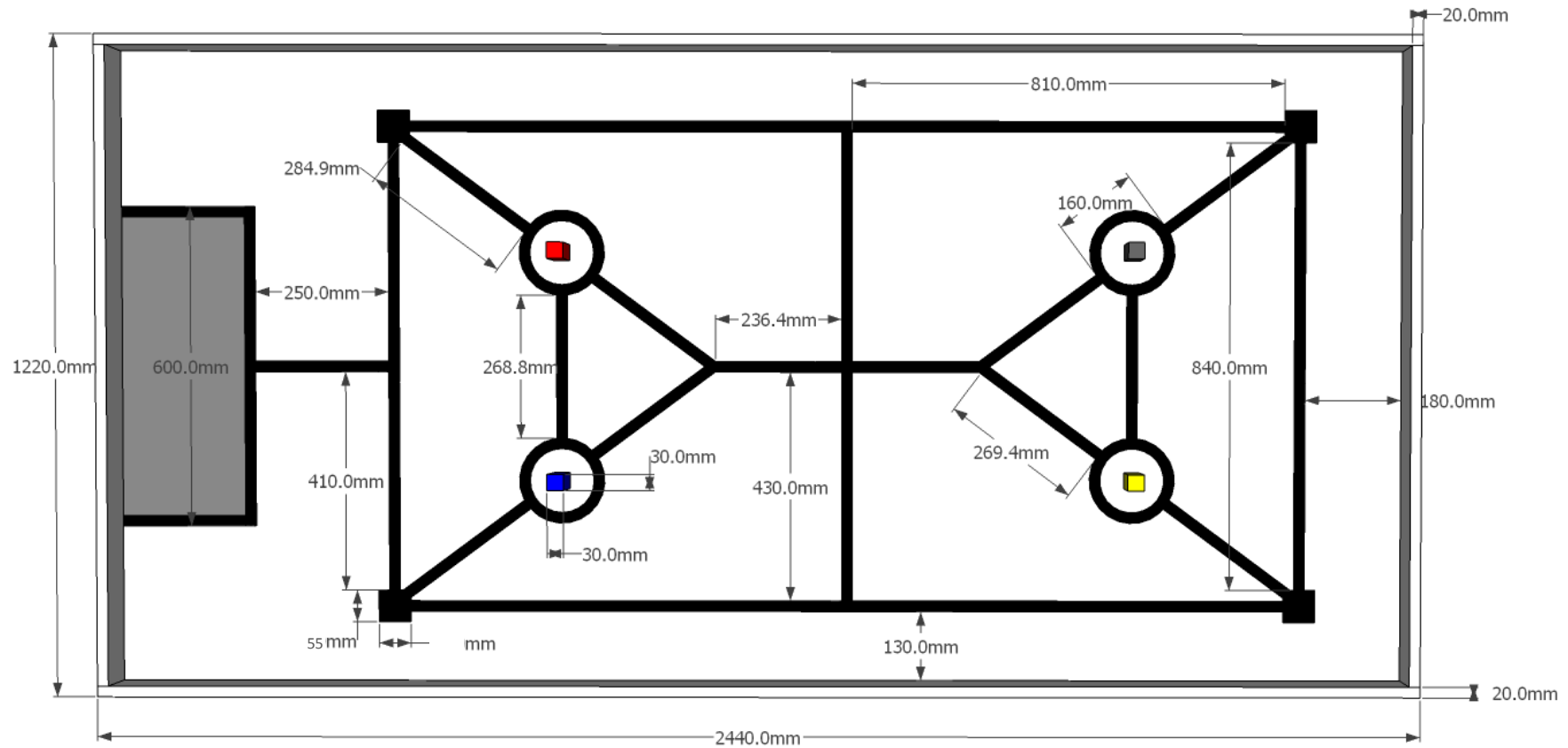
比賽場地 3D 圖



* 空心的立方體將會隨機放置。

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

比賽場地規格 I

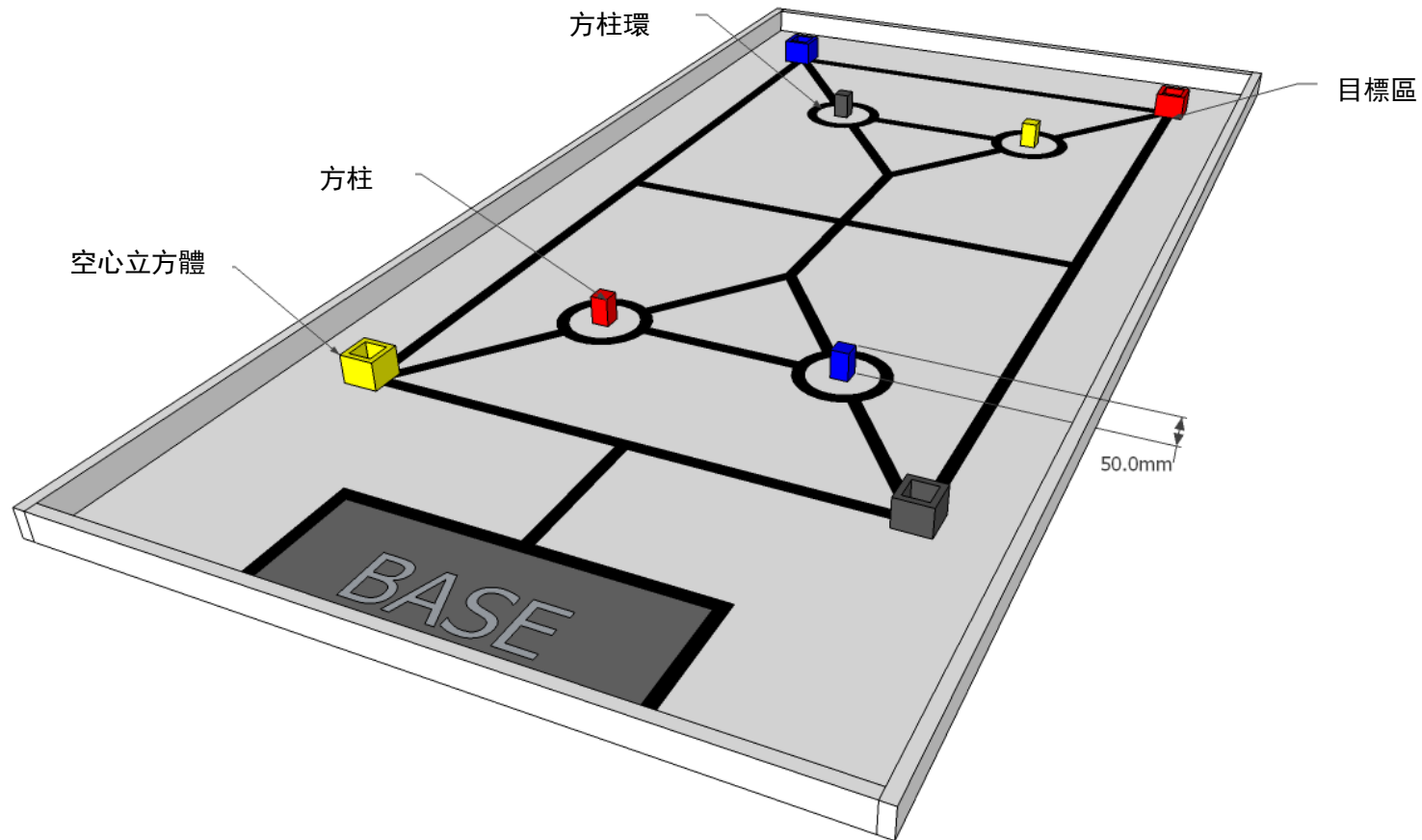


Error: $\pm 50.0\text{mm}$

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
 規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
 如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

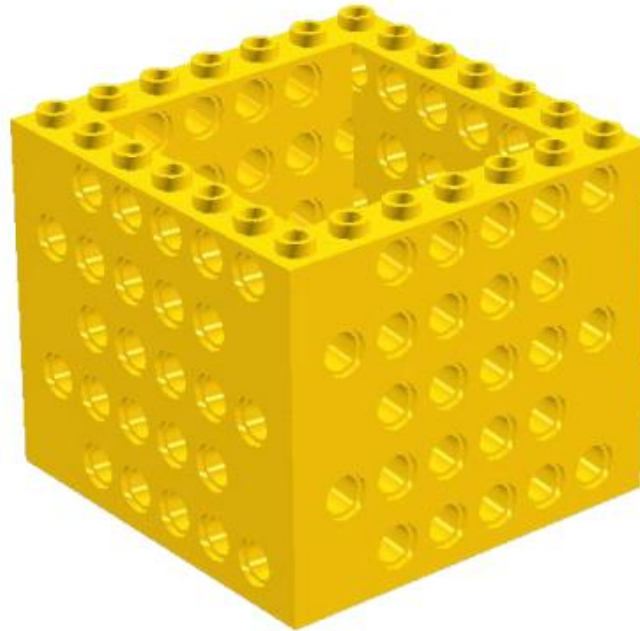


比賽場地規格 II



本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

比賽場地規格 III



空心立方體

(20 x 樂高科技系列 1x6 積木)

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

比賽場地規格 IV

1. 場地尺寸為2440mm×1220mm。
2. 基地的尺寸為600mm×250mm。
3. 方柱環的直徑為160mm。
4. 目標區的尺寸（放置空心立方體的區域）為55mm（長）×55mm（寬）。
5. 黑線的寬度為20mm。
6. 使用4個空心立方體作為任務物品。每個空心立方體均使用20塊樂高科技系列1×6的積木組成。
7. 方柱的尺寸為30mm（長）×30mm（寬）×50mm（高）。方柱為木質，用螺栓固定在場地上。
8. 比賽場地尺寸容許±2厘米偏差，參賽者需克服比賽場地偏差之問題

比賽說明

今年常規賽高中組的比賽名稱是「調色梵高」。

今年的競賽主題---「機械人與人」鼓勵你完成一個能適應人類社會的機械人。因此，你必須先探究和瞭解一下人類的本性。

顏色一直是人類的一部分。我們使用顏色辨別事物、慶祝節日、創作美麗的藝術品。顏色能引起情緒反應，人們用顏色來表達自己的情緒。紅色代表著愛和其他強烈的情緒，黃色代表著光明和積極，藍色代表著值得信賴和自信。顏色也是對生命的慶祝，在許多國家，顏色會被用來代表他們的文化。例如，在馬來西亞，黃色代表了皇室。

今年高中組的比賽題目邀請你用WRO的方式來讚美機械人的精神。搭建一個機械人，用最快的速度，對放置在場地上的「方柱」按照各自不同的顏色的進行「上色」，就是將空心立方體套在同樣顏色的「方柱」上。

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈，香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com



比賽規則

2. 在組裝階段開始前的檢查時間裡，所有參賽選手必須在指定位置就坐(參看通用規則2012)。從這一時刻起，只有參賽選手可以進入競賽區域。
3. 該比賽的形式如下：
三回合競賽 (取三個回合內之最高得分)
4. 第一回合開始前，會有150分鐘的組裝時間。(組裝及維護時間期間，參賽者可以在場地上測試機械人)
5. 隨後每次資格賽前將有一定的維護及修改機械人時間：
 - a) 第二回合前：45分鐘
 - b) 第三回合前：30分鐘
6. 機械人完成任務的時間限制為2分鐘 (120秒)。當裁判發出開始信號時，開始計時。
7. 機械人必須放置在起點「儲存格」內，NXT控制器狀態為關機。當參賽隊員對機械人的位置調整達到滿意時，裁判會發出開啟NXT控制器並選擇程式 (但不開始啟動) 的信號。如果運行一個程式則立刻啟動機械人，那麼需要等待裁判的信號，才可運行程式。
8. 如果運行程式不會使機械人立刻啟動，參賽隊員可以在裁判發出開始的信號之前選擇程式並運行程式，但不得人為輸入額外的程式。唯一的例外是當參賽隊使用感應器作為啟動機械人的開關時，但即使如此，參賽隊員也只被允許進行單一次動作。裁判必須見證所有的行為，當裁判認為滿意時，才可給出開始的信號。

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈，香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

9. 機械人開始啟動之前的最大尺寸為250mm x 250mm x 250mm。比賽開始後的尺寸不受限制。
10. 機械人必須從基地開始啟動。啟動之前，機械人的任何一個部位都不能超出基地區。
11. 機械人的任務是在場地上運行，收集空心立方體，並將其套入與其顏色相同的方柱上。一共有4塊顏色不同的空心立方體：
 - a) 1塊紅色的空心立方體
 - b) 1塊藍色的空心立方體
 - c) 1塊黑色的空心立方體
 - d) 1塊黃色的空心立方體
12. 在檢查時間後，每輪比賽開始之前，4個空心立方體的位置將會隨機決定，並放置在比賽場地四角最大的矩形區域---目的地區域內（見第4頁和第5頁）。在同一輪比賽中，立方體擺放的位置對所有參賽隊都是相同的。
13. 柱子的顏色和位置是固定的，見比賽場地規格I和比賽場地規格II（見第4頁和第5頁）。
14. 如發生以下情況，則當場比賽結束：
 15. 機械人開始運行後，任何一位隊員觸碰機械人。
 16. 比賽時間（2分鐘）結束。
 17. 所有的4個空心立方體都被放置到相同顏色的方柱上。
 18. 違反相關的比賽規則。

計分

1. 比賽結束後或停止計時後方可計算分數。
2. 每一個空心立方體完全套在與其顏色相同的柱子上 = 50 分。
3. 每一個空心立方體沒有完全套在柱子上，但放置在方柱環內部，且顏色正確 = 20 分。
4. 每一個空心立方體套在柱子上，但顏色不正確 = 0 分。
5. 每一個空心立方體放置在方柱環內部，但顏色不正確 = 0 分。
6. 最高得分為 200 分 (4 個空心立方體均被套到與其顏色相同的柱子上×50 分)
7. 如果有隊伍獲得相同的分數，則根據完成任務的時間來計算名次。

情景問答

Q. 在計分規則的第 3 條和第 5 條中，如何定義「放置在方柱環內部」？

A. 在柱子周圍用黑線（方柱環）圍出了一個「白色區域」，只要空心立方體的任意部位與這個白色區域相交，就被認為是「放置在方柱環內部」。這一規則同樣適用於空心立方體的任意部分與白色區域的邊界以及黑線內側邊線交匯時。而且，如果空心立方體以任何方式與柱子接觸，也會被認為是「放置在方柱環內部」。

Q. 在計分規則的第 3 條中，如果我沒有把空心立方體套在柱子上，而是把空心立方體放在柱子的上面（例如，空心立方體的一個側面放在柱子上），是不是也可以得到 20 分？

A. 是的，可以得到 20 分。

Q. 將空心立方體套在方柱子上時，我一定要使立方體「正」套在目標上，即是讓立方體有樂高粒的一面向上才能得分嗎？

A. 不需要。只要將空心立方體套在柱子上，無論它的樂高粒是朝上還是朝下的，都可以得到相應的分數。

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。

規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈，香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。

如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

如有更多問題，請電郵至 wro.hongkong@gmail.com
瀏覽網站 www.semia.com/hk 及 Facebook [「香港樂高機械人比賽」](#) 專頁
可獲更多最新比賽資訊
--- 謝謝 ---

本文件最後更新日期：2012-04-11

本文件-「WRO2012 香港區選拔賽規則」自 2012 年 4 月 11 日起生效。可瀏覽 www.semia.com/hk 下載。
規則由 WRO2012 馬來西亞技術組委會總部 Sasbadi Sdn. Bhd. 發佈。香港區選拔賽規則由 WRO 香港組委會成員 Semia Ltd. 翻譯及調整。
如有疑問可發送郵件至：wro.hongkong@gmail.com

