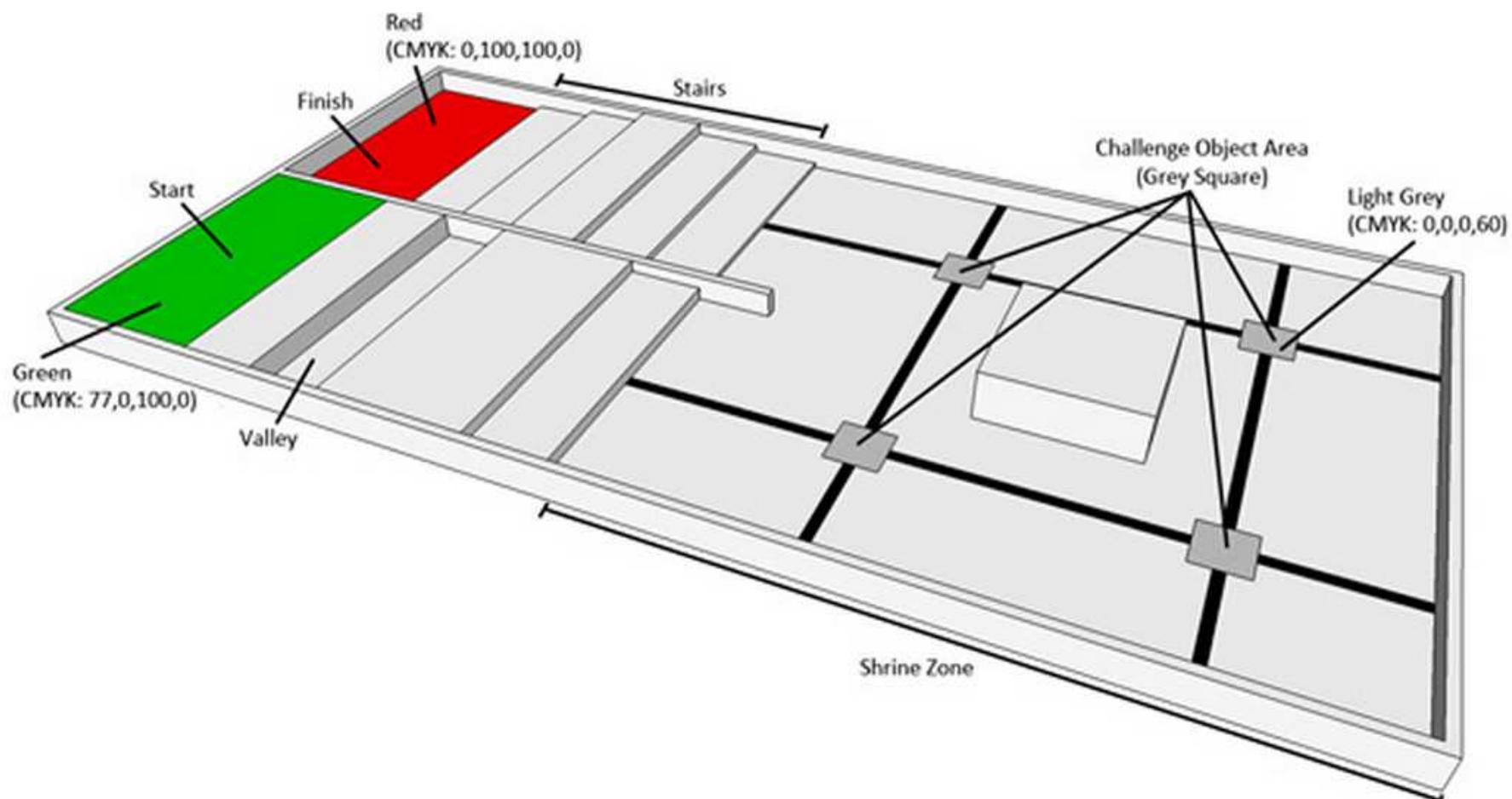


# WRO 2013

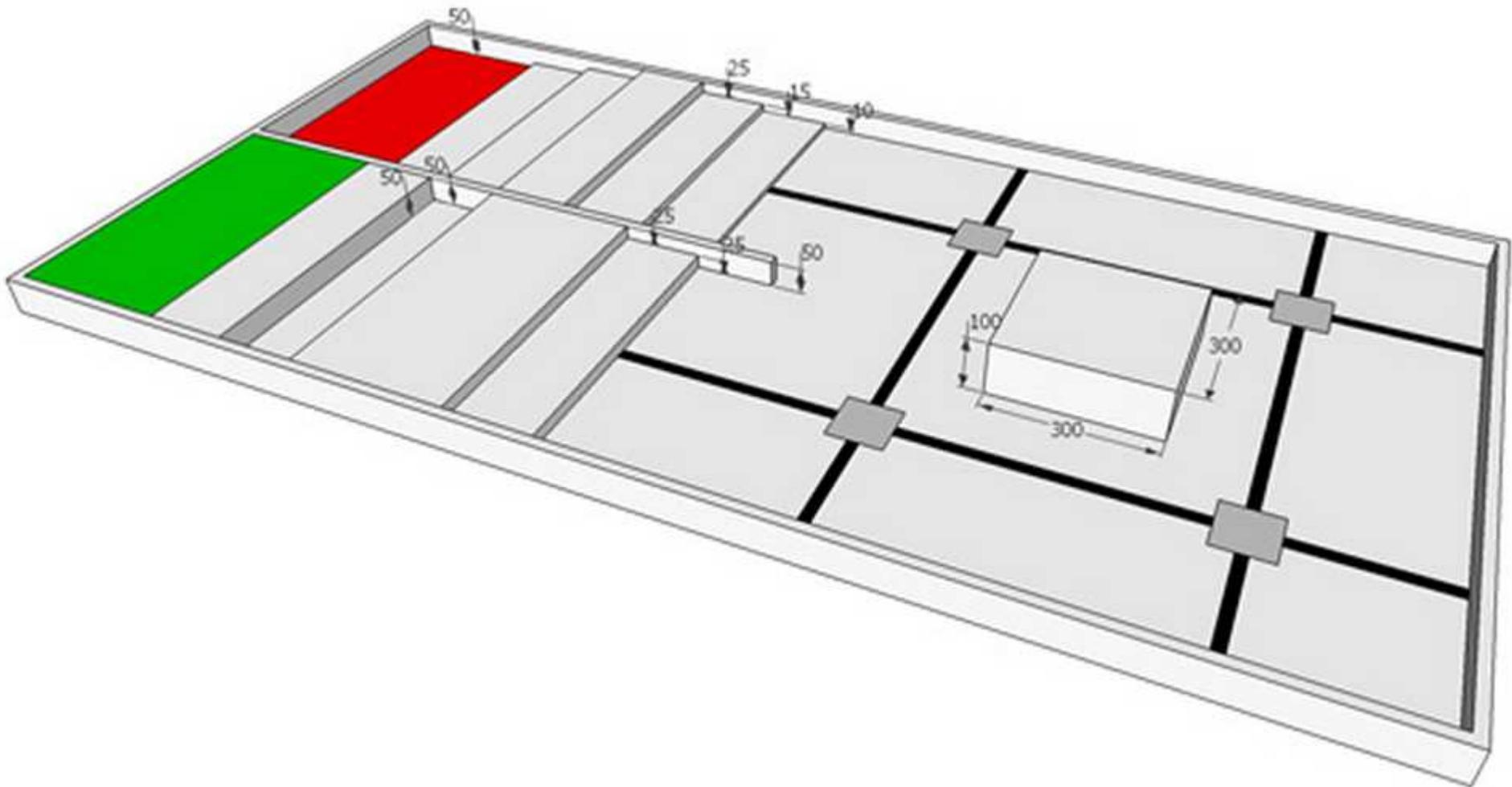
## 競賽國中組

### 「婆羅浮屠」機器人

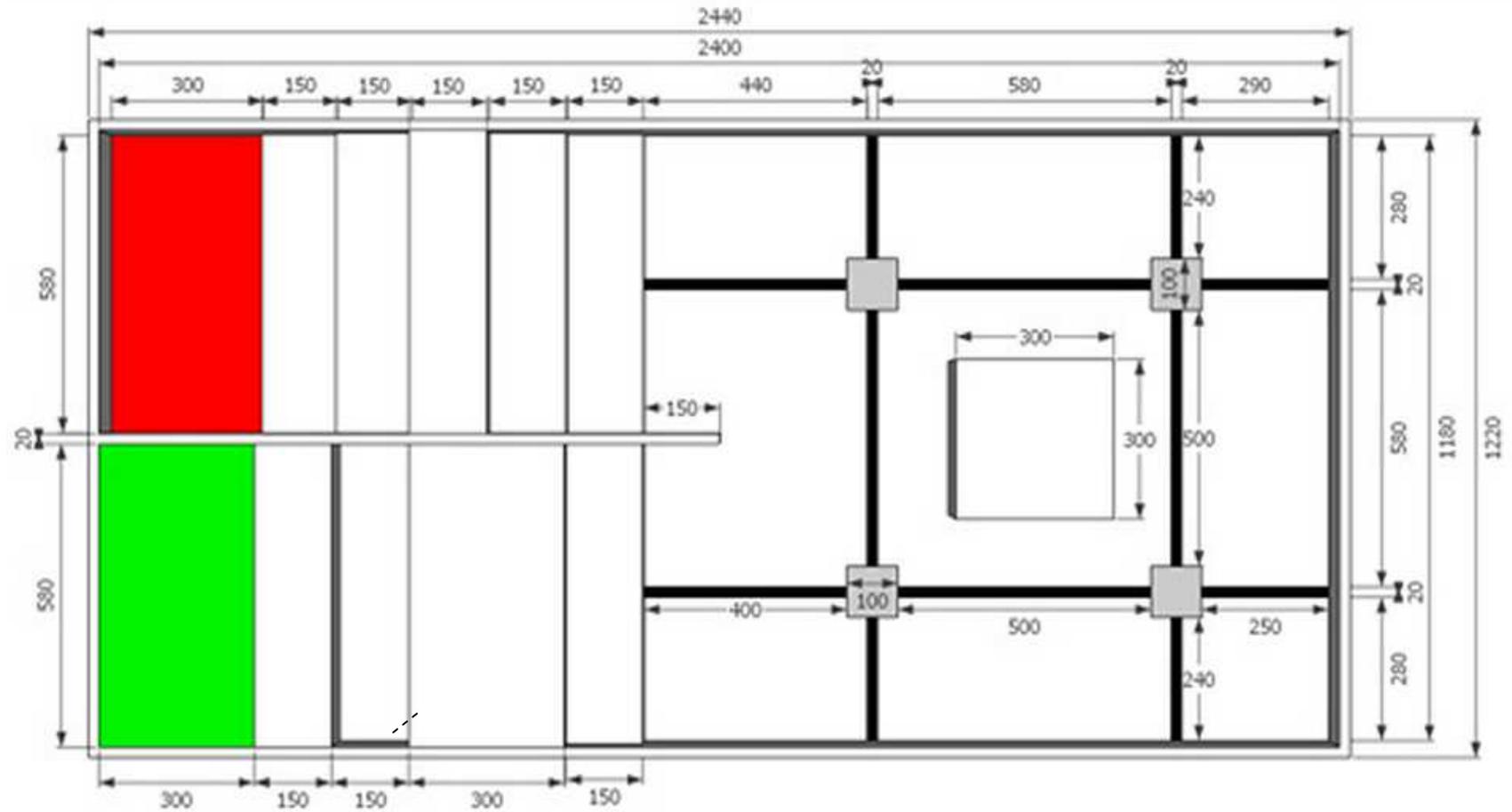
## 桌台 3D 示意圖



# 桌台規格 I

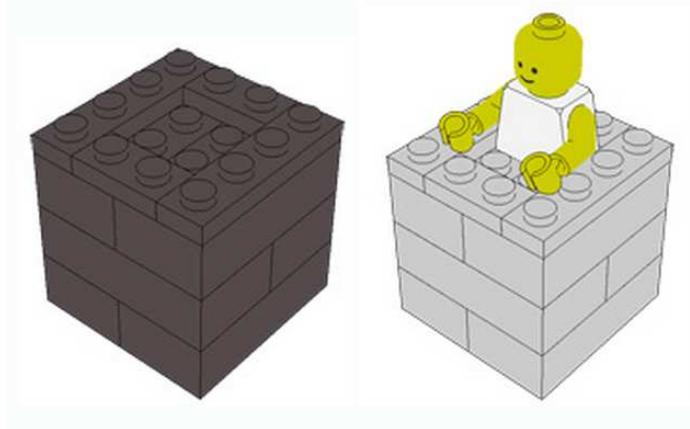


## 桌台規格 II



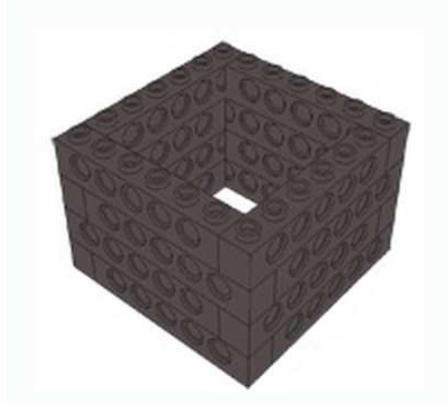


## 桌台規格 IV



黑色(劣品)、灰色(良品)雕像(Relic statue)

(三層樂高磚+一層樂高平板，其中灰色含有半個樂高人)



佛塔(Stupa)

## 桌台規格 V

1. 桌台的尺寸是 2440mm x 1220mm ( 含邊框 ) 。
2. 桌台由寬度 20mm 的邊牆包圍 。
3. 除了黑色邊線，開始及終止區，桌台底圖皆以白色為底 。
4. 桌台包含深 50mm 的低谷，上升及下降階梯 6 個階梯高度不一 。
5. 隆起平台長寬 300mm 高度 100mm 。

6. 黑線寬度約 20mm。
7. 四個方形區塊長寬皆為 100mm 環繞隆起平台。
8. 允許的場地總誤差不得大於 50mm。

## 競賽規則

1. 機器人可儲存多種程式，但競賽期間參賽者必須選擇一種並按下執行以啟動該程式。參賽者不得輸入任何指令或設定於所選用程式。更多細節請參照「WRO 2013 通用規則：E. 通用規則 - 競賽」
2. 機器人完成挑戰的時間是 2 分鐘。機器人尺寸不超過為 250mm x 250mm x 250mm，但啟動後尺寸大小不設限。
3. 機器人必須保持在「關機」的狀態下，以在套量箱內的姿勢至開始區擺放機器人。這時裁判才會示意選手打開電源選擇要執行的程式（還不能執行）。若機器人一執行程式就會開始動作，那就要等裁判喊開始時才能執行程式。

4. 如果執行程式後機器人還要靠感應器觸發才會開始動作，裁判示意選手打開電源選擇程式後，先執行程式是可以的，但執行之後只允許選手有一個觸發感應器的動作，這些動作必須在裁判全程見證且滿意的情況下，比賽才會開始。
5. 出發前機器人必須完全在開始區的範圍內，起始於綠色區域，終止於紅色區域。
6. 佛塔將包圍雕像且放置於四個灰色區域內。場上道具共計四個佛塔與四個雕像，其中黑色(劣品)雕像將隨機放置四個灰色區域內，若灰色(良品)雕像被移除自灰色區域將被扣分(-5)。
7. 機器人首先在“開始”。它必須穿過山谷(可接觸底部)和進入“聖區”。然後，它會需要舉起所有的灰色方塊中的佛塔(Stupa)並將之完全移除灰色方塊區，但灰色雕像(Status)需留存在灰色區域內。該機器人將需要攜回黑色雕像，通過樓梯，並把它帶回“完成”區域(紅色區域)。機器人必須完全停在停止區中如下圖示。



8. 機器人允許掉落或分離物件以協助完成任務。但控制器、馬達、感測器仍必須完整進入停止區如上述。
9. 黑色雕像將於每回合被隨機放置於四個灰色區域內。
10. 出現以下情形比賽會結束，計時停止：
  - a. 選手在出發後觸碰機器人（時間以 2 分鐘計）
  - b. 比賽時間到（時間以 2 分鐘計）

- c. 機器人回到停止區 ( 時間以 2 分鐘計 )
- d. 參賽者要求停止
- e. 違反任何比賽規則 ( 時間以 2 分鐘計 )

## 得分

1. 只有在任務完成，計時停止時才會計算得分（結果論）。
2. 機器人完全通過低谷區(Vally)可得 10 分（只得 1 次）。
3. 機器人將一個佛塔完全移出灰色區塊可得十分。
4. 所有佛塔被移出灰色區塊可再得二十分。
5. 黑色雕像被移出灰色區塊可得十分。
6. 若機器人成功回到停止區可得十分，若機器人連同黑色雕像回到停止區可再得十分。

7. 同分者以將以較短時間完成任務者優先排名，滿分 100 分 = 通過低谷(10) + 自灰色區域移除佛塔(10 x 4) + 自灰色區域移除全部佛塔(20) + 自灰色區塊移除黑色雕像(10) + 將黑色雕像攜回停止區(10 + 10)。