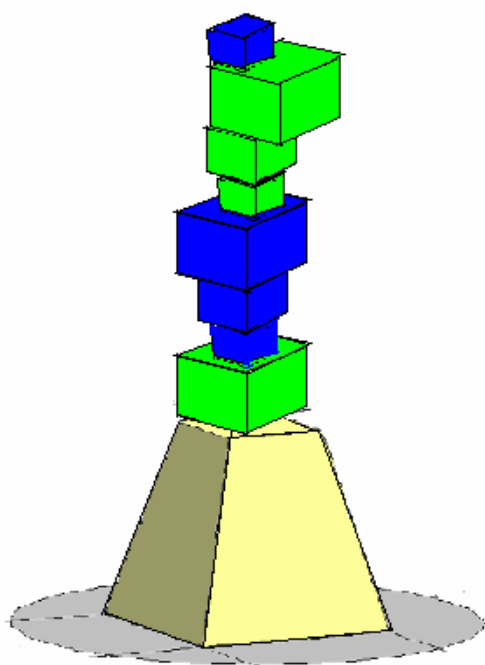


第八屆全國大專院校創思設計與製作競賽 裁判手冊(專科組)

誰與爭峯



目錄：

一.競賽主題說明.....	P.2
二.裁判組成及職掌.....	P.2
三.比賽辦法.....	P.3
四.問題詢答	
4.1 機器人本體.....	P.6
4.2 比賽場地.....	P.7
4.3 障礙,阻擋,及排除阻擋.....	P.7
4.4 方塊及方塊堆疊.....	P.9
五.其他注意事項.....	P.13
六.附圖.....	P.14

一. 競賽主題說明

本年度競賽之主題為「哈利波特」，參賽隊伍利用遠端控制之機器人，將放置於競賽場地內保護區中大小不同的方塊，依指定之順序堆疊於方形檯座上。競賽場地內共有三個梯形檯座分別擺在不同的地點，每場比賽由藍綠兩隊對抗，比賽結果以成功疊在檯座上的方塊數計算得分。每一檯座最上層之方塊顏色決定哪一隊獲得該檯座上所有的分數，比賽時間為 4 分鐘，時間終了時累計兩隊在三個檯座的分數，以總分較高的隊伍獲勝。

二. 裁判組成及職掌

1. 大會裁判人員：

- (1) 裁判長 1 人：負責宣告每場競賽之開始、暫停、繼續、結束與中止、並負責異議處理及仲裁。
- (2) 隨隊裁判 2 人：每人隨一隊機器人行動，負責違規評判及判定禁區讀秒。
- (3) 助理裁判 3 人：每人負責一檯座堆疊的紀錄及計分，並在隨隊裁判指示下進行讀秒。

2. 隨隊裁判攜有違規紅旗，機器人如有違規，裁判即舉紅旗判該隊失格，必要時，裁判可先對可能違規或意圖違規的行為進行口頭警告。隨隊裁判並攜有綠旗，當同意某隊[重新調整]之申請時舉綠旗表示。

3. 比賽進行時，如兩位隨隊裁判有判決爭議時，應請裁判長暫停比賽，並請裁判長仲裁。

三.比賽辦法

I 比賽時間

比賽時間為 4 分鐘，開始前有一分鐘之調整準備時間。

II 調整準備（1 分鐘）

- (1) 調整準備需在各隊的「出發區」內進行。
- (2) 機器人之尺寸需在此時間內完成符合長寬高都小於 1 公尺的規定，並完成賽前的調整設定。
- (3) 如一分鐘內無法完成調整準備時，得於進入比賽時間時繼續進行調整，完成調整並經得裁判同意後進入競賽場地參加比賽。
- (4) 調整準備時間結束或參賽兩隊都提前完成調整準備，裁判得逕行宣佈比賽開始。

III 比賽開始

- (1) 比賽之開始由計時器之開始音響或裁判之指示音響為之，比賽結束亦同。
- (2) 比賽開始後，機器人可進入[競賽區]內活動(但不得進入[圓形禁區]或對方之「保護區」及「出發區」)。
- (1) 比賽進行中，各隊只有操控者一人可進入[競賽區]。
- (2) 在[競賽區]內，雙方的機器人皆可藉由本身的運動設法阻擋對方，或排除對方的阻擋，但不得故意衝撞對方。

IV 重新調整

- (1) 比賽開始後，操控者得在必要時向裁判申請重新調整機器人，經裁判同意後機器人限在原地由操控者進行調整工作。調整工作完成後，須向裁判報告，並經裁判同意後方能繼續進行比賽。
- (2) 比賽之計時不受任何隊伍進行調整之影響，進行重新調整的隊伍除不能進行比賽動作外，亦不得妨礙另一隊的動作。
- (3) 每場比賽每一隊僅可申請一次「重新調整」。

V 方塊堆疊規則

- (1) 將方塊堆疊在檯座上時，檯座上的第一塊方塊不限大小，但接著第二塊以後需符合堆疊順序規定：中方塊限疊在小方塊上面，大方塊限疊在中方塊上面，小方塊限疊在大方塊上面。
- (2) 若有一隊堆疊結果違反上述規定，且在比賽終了前如不能將不依順序堆疊之方塊排除，則該檯座的分數將判由對方獲得。如同一檯座上兩隊都違規時，最後違規的隊伍為該檯座之輸方，由另一隊贏得該檯座之分數。
- (3) 任一檯座的每一層只能堆一個方塊，不得有並排堆疊的情形。
- (4) 方塊之堆放在機器人完全與之分離且達靜平衡時，才視為成功堆疊。
- (5) 不得抽走檯座上方塊堆中央的任何一方塊。
- (6) 檯座上最上方如為對方的方塊時，不得將之移走或碰落，否則即被判定為違規並需立即離開該禁區，且該檯座上的所有方塊及掉落的方塊將被

視為對方顏色，對方立即獲得掉落方塊的分數，且在比賽時間內對方仍然可以在此檯座上繼續堆疊方塊。

- (7) 在堆疊時若只是推落己方的方塊，則不需受上述之限制。
- (8) 因衝撞檯座或碰觸檯座上的方塊而使對方的方塊掉落時，依第(6)條規則處理。
- (9) 比賽時間終了時，機器人如仍與檯座上的方塊接觸著，需儘快與方塊分離，如因此使方塊掉落時依第(6)或(7)條規則處理。
- (10) 禁區規則：
 - (a) 任何時刻，操控者與機器人都不得接觸[圓形禁區]的地面。
 - (b) 當機器人甲進入禁區領空堆疊時，另一機器人乙不得碰觸或干擾機器人甲的堆疊動作。
 - (c) 任一禁區在同一時間內都只能容許一機器人進入堆疊。當某禁區內已有機器人甲在進行堆疊時，另一機器人乙不得進入該禁區領空，只能在該禁區前緣等待(Stand By)。而當有堆疊能力的機器人乙在該禁區前緣等待時，禁區內的機器人甲須在 10 秒鐘內完成堆疊動作，時間結束時，機器人甲須立即離開該禁區，輪由等待中的機器人乙進入禁區領空操作。此時如機器人甲仍停留在禁區前緣等待且有堆疊能力，則機器人乙也須在 10 秒內完成動作並離開禁區。
- (11) 計時 10 秒內，如在等候的機器人先行離開，則停止計時，禁區內的機器人不再受計時限制。

VI 計分及勝敗

堆疊在檯座上之方塊中，由最上方之方塊顏色的隊伍贏得該檯座上所有方塊的分數，每個方塊為 1 分。比賽結束後各隊累加三個檯座上所獲得之得分後為實得總分，實得總分較高之隊伍獲得競賽勝利。

VII 實得總分相同之處理

- (1) 若兩隊實得總分相同時，贏得較多檯座的隊伍獲勝。
- (2) 若 (1) 無法分出勝負時，以機器總重量較輕的獲勝。

約束條件

I 機器人本體之限制

- (1) 機器之操作，需以線控或無線遙控之方式操縱。若以遙控操縱時，該隊須自行克服訊號干擾的問題。
- (2) 比賽中每隊只可使用一台機器人，不可使用子母機器人。
- (3) 機器人包括機器本體、電源、控制盒等總重量不得超過 30 公斤，其中控制盒的重量不得超過 1 公斤。比賽前將進行重量量測。
- (4) 在出發區時，機器的尺寸限制在 1 米立方之範圍內。比賽開始後，可自由變形。

(5) 機器人需自備動力源，但不得使用危險物品。

(1) (6) 為維護參與人員安全，使用高速旋轉機構時必須有保護殼不能裸露在外。

II 喪失競賽資格（失格）

(1) 有下列情況之一時將被判為喪失資格

(a) 違反「機器人本體之限制」時。

(b) 破壞場地上的任何設施或附加黏性物質。

(c) 機器人或操控者進入[圓形禁區]地面，或對方的「出發區」與「保護區」之地面或領空。

(d) 操控者未得裁判允許，身體接觸到機器人。

(e) 操控者未得裁判允許，身體故意接觸方塊以利己方比賽之進行。

(f) 破壞對方的機器人，或故意以訊號干擾對方之機器人。

(g) 將對方之機器人或方塊故意推出比賽場地。

(h) 故意碰觸已進入禁區堆疊的對方機器人。

(i) 機器人衝撞檯座。

(j) 不服從裁判之指示或裁決時。

(2) 比賽中喪失資格時，現場裁判以『失格紅旗』大力揮舞以明確宣示。

(3) 比賽過程中如有一隊被判喪失競賽資格時，則由另一隊獲得該場次之勝利，但比賽將繼續至時間終了，以利各隊的創意之呈現。

V 異議或質疑

比賽後對裁判之判定有異議或質疑時，需在下一場比賽開始前，由成員之一向裁判長提出。

四. 問題詢答

4.1 機器人本體

1. Q：機器人本體的部分可不可以遺留在場地內？
A：不可以。
2. Q：堆疊後機器人的元件可以留在堆疊台上嗎？
A：不可以。檯座上除大會所提供的方塊之外，機器人不得放置其他物品於檯座上。
3. Q：規則中規定比賽時不可使用子母機器人，請問子機器人定義為何？
A：所謂的子機器人需同時具備下列兩項條件：
 1. 具有主動元件。(如馬達、伺服器等)。
 2. 沒有用結構或機構與機器人本體相連。
4. Q：如果我用架橋的方式，之後把橋丟在場上，會被算子母機嗎？
A：機器人上之任何物件(不慎脫離之細小零件除外)皆不得脫離機器人本體。以架橋的方式通過障礙物是可以的，但該橋必須是機器人之一部分，橋體於任何時刻必須以機構或結構與機器人本體相連，不可於使用後與機器人本體分離或棄置場上。
5. Q：高速旋轉的定義要多少，才能算數？
A：如果旋轉物件可能傷害到選手及在場的人員將被視為高速旋轉。例如直昇機的旋轉葉片一樣，就屬高速旋轉，需要用保護的罩子罩著。
6. Q：使用引擎作為動力請問該注意哪些事項？所產生的噪音算犯規嗎？
A：由於比賽是在通風不良的室內進行，故不得使用任何會排放有毒廢氣之引擎(如遙控車、船、飛機等使用木精或硝基甲烷為燃料之引擎，或早期除草機等使用有鉛汽油之小型引擎皆不得使用)。容許使用的是以 92 或 95 無鉛汽油為燃料的小型汽油引擎，或以固態酒精為燃料的蒸氣引擎 (Steam Engine) 和史特靈引擎 (Stirling Engine)。使用汽油引擎者須於競賽前先行向主辦單位報備該引擎之汽缸容量及所使用汽油的規格，比賽前須先將油箱清空，再倒入由主辦單位所提供的汽油。
7. Q：比賽當中，隊伍可申請幾次重新調整？標準為何？
A：比賽當中隊伍可以申請一次重新調整。比賽開始後，操控者得在必要時向裁判申請重新調整機器人。例如當機器人做伸展的動作時卡住了，可以申請重新調整。但不可藉重新調整使己方機器人達到原先無法達到之

有利位置。

8. Q：大會公告事項-禁區上方申請重新調整事宜。

A：機器人於比賽中發生故障，申請「重新調整」獲准時，若本體有一部份位於禁區之領空內，機器人操控者需先將機器人向後搬移至裁判指示的定點，使機器人之任一部位完全脫離禁區之領空，方能進行調整及故障排除；「重新調整」結束後，該機器人即由該維修地點繼續比賽。

9. Q：可以藉著拉控制線使機器人移動嗎？

A：不可以，控制盒不是用來拉扯機器人的。

4.2 比賽場地

1. Q：如果我使用引擎當動力來源，但是它機油漏出來了，算不算破壞場地。

A：合理發生的意外情況造成比賽場地之輕微破壞，皆不算犯規。但如果意外而造成場地嚴重的損壞時，裁判將參考場地損壞之可恢復程度及意外事件發生的合理性裁定是否犯規。現場裁判可視情況之嚴重性裁定暫時停止比賽，以進行場地之維修。

2. Q：比賽場地是否包括出發區？

A：是，機器人比賽中不可離開比賽場地。

4.3 障礙、阻擋及排除

1. Q：如果用機構擋住對方算犯規嗎？如果機構大到半邊的場地算犯規嗎？

A：在對方機器人尚未到達禁區前，當然可以阻擋。被阻擋的機器人也可以合理的排除阻擋，但不能故意衝撞對方或以破壞對方機器人為目的。機器人的大小只有在出發區時才有限制，進入競賽區則不限。

2. Q：比賽時是否可以使用障礙物阻擋對方機器人之進行？

A：比賽時任何用來阻擋對方機器人的障礙物必須是結構物，不能用類似漁網等物品。且此結構物跟主機器人之間必須用機構或結構物連結，不能用棉繩或電線等軟性物品作為障礙物與主體間的聯結物。使用障礙物阻擋對方時，障礙物不能直接加在對方操作者或對方機器人身上。

3. Q：阻擋的東西是否可以為電鋸之類，使對方在排除時導致故障？

A：要阻擋對方時可以利用機器人身體的一部份或合法之障礙物，但機

器人不得使用可能危害人員安全的物品，嚴重違法時將視之為違反運動員精神之規定處理。

4. Q：是否可以在進攻時伸出另一手臂至另外一堆壘檯阻擋對方進攻？
A：可以，並無限制手臂長度。

5. Q：如果分數已領先，是否可以設法妨礙對方的機器人之行動而不讓對方再得分？
A：比賽進行當中，機器人在任何時刻都可於「競賽區」內藉由本身的運動設法阻擋對方行動。當機器人受到對方機器人阻擋時，可以用迂迴前進或以推擠之方式來排除對方阻擋，但不得故意衝撞對方。

6. Q：若我方(禁區前)以本身的機構將敵方所欲前往的方向擋住是否構成惡意阻擋？
A：不算，但對方可將你方之機器人推入禁區以排除阻擋。請見研習營大學組 Q&A 第 31 條第三項說明：
甲為了排除對方的阻礙，而將對方的機器人推進禁區，雙方都不犯規。此時被推入者必須在十秒內離開禁區。例如乙站在圓形禁區外緣阻擋甲機器人靠近投籃時，甲可以合法地將乙機器人推入圓形禁區內，此時乙機器人必須在 10 秒內離開禁區。

7. Q：為排除對方機器人障礙，我可以採取哪些行動？
A：為了排除障礙，機器人可採用推擠、拉扯，但是不可用剪、鋸、火燒、水噴、電擊...等傷害性手段。

8. Q：何謂叫合理的排除對方的阻擋；機器人碰到邊界算出界嗎？
A：當被對方擋住去路時，為了能夠繼續比賽的進行，可以繞路前進或以和緩的方式，用機器人將對方的阻擋排除(與對方機器人先接觸，再推開對方機器人)，此時應避免破壞對方的機器人，或將對方機器人推出場外。排除的方式是否[必要及合理]由現場裁判判定。機器人碰到邊界的圍牆不算出界，但是如果衝撞圍牆，則有破壞場地之虞。

9. Q：如果機器人擋其中一方的路，而被擋的一方直接把對方機器人碾過去，算犯規嗎？
A：對方機器人阻擋到己方機器人去路時，己方機器人可以合法的以推擠方式排除障礙，在推擠過程中，如因對方機身過低而造成從對方機器人身上碾壓過，亦不算犯規。

10. Q：若機器人合法推擠過程中，將對方機器人推入檯座的禁區內算犯規嗎？
A：1、甲在排除乙阻擋時，操控者甲或甲的機器人進入禁區？甲犯規
2、甲在不受阻擋的情形下主動將乙方機器人推或拉入禁區？甲犯規
3、甲為排除對方阻擋而使對方的機器人進入禁區？雙方都不處罰，裁判令乙方在10秒內離開禁區；如果發生衝突地點離禁區尚遠，甲將乙一路推入禁區乃非必要行為，則甲犯規。
11. Q：萬一在推擋對方時，因為對方本身設計的問題使得在推擋時對方的元件掉落或損壞，這算是誰的錯誤？
A：如對方阻擋你的部位很脆弱，在被你合法推擠之情況下而損壞時，裁判不會判你犯規。裁判會依排除阻擋時動作的合理性、必要性來判定。
12. Q：若機器人合法推擠過程中，將對方的機器人推倒時，算不算惡意犯規？
A：若在遭受對方阻擋時，合法推擠將對方機器人推倒，不算犯規。
13. Q：當我方機器人夾住方塊，若方塊撞到別人，有犯規嗎？
A：算犯規。因為夾住方塊，方塊即是屬於我方機器人的一部分。
14. Q：可以用夾爪將對方夾住嗎？
A：不行。
15. Q：機器人前面有架設擋板，若對方行走時不小心撞擊我擋板，使我的擋板損壞呢？
A：如你阻擋在前，對方以慢推方式排除阻擋而破壞你的機器人不算犯規。如他以暴力方式使你機器人受損則他犯規。但是如果你沒阻擋他，而他不小心撞擊你擋板，使你的擋板損壞則他犯規。
16. Q：我夾方塊而阻擋另一隊前進，對方將我推到禁區內，且把我撞倒，他算犯規嗎？
A：如果你夾的是當時適合堆疊的方塊，而比對方先到達禁區前緣，則對方不能推你，否則他犯規。如果你沒夾當時適合堆疊的方塊而佔據在禁區前，對方如夾有適合堆疊的方塊，則他可以將你推入禁區而不算犯規。
17. Q：若對方機器人因故障停止不動而阻擋我方機器人之行進路線時，我方機器人試著以推移對方機器人方法排除障礙，但由於自身質量太輕而遭反彈移動觸線，是否造成犯規？
A：排除障礙應先接觸對方後用推擠的方式。可以運用排除方式或其他道路

行走，而採用之方式及後果需自行考量，由裁判依現場狀況裁決，請採用最佳之防守及推動狀態。若一方停擺，而自身處於劣勢，需考慮排除障礙及出去位置之後果。

18. Q：如果乙方進入禁區 甲方用非碰撞方式把乙方壓制在禁區內不讓她出來，時間已到乙方違反禁區 10 秒規則，那甲方是否獲勝？

A：讀秒時間到夾持方僅需退出領空，機器人本體不一定要後退。如因被對方機器人包夾住使機器人無法退出禁區領空時，不算犯規，裁判會令對方讓開以便比賽繼續進行。

19. Q：假如雙方機器人在發生碰撞後皆倒掉，將如何進行比賽？

A：跌倒之機器人若不可自行爬起時，若尚未申請重新調整，可提出重新調整來扶正機器人。

20. Q：如果兩方的機器人互相衝撞到怎麼處理或是誰要先停(不小心按到前進而撞到)

A：機器人故意衝撞對方會被判出局，如因不小心操作錯誤而衝撞到對方導致對方受損時也會被判出局。機器人不管任何因素衝撞在一起時，在裁判判定前，雙方都必須先停止下來。

21. Q：若以操控人來阻擋對方，可以嗎？

A：不可以，若對方機器人操控者阻擋你的去路，可向裁判提出異議

4.4 方塊及方塊堆疊

1. Q：請問比賽過程中可以換操作者嗎？還有機器人拿方塊的時候一定要在保護區裡拿不能在競賽區拿嗎？

A：該場比賽開始後即不能換操作者。機器人取拿方塊並不限於在保護區內。

2. Q：是否一次可多拿 N 塊方塊？

A：可以。□

3. Q：檯面上若無任何方塊，是否有 10 秒鐘限制？

A：是的。第一塊方塊無限制大小，所以對方無論拿何尺寸方塊，皆有 10 秒鐘限制。

4. Q：如果利用機器人所夾取之方塊拋向對方於保護區的方塊，對方方塊因而被弄倒，算不算犯規？

A：不算，但若機器人的任一部分進入到對方保護區領空（機器人夾持方塊

時，方塊即視為機器人的一部份)，則算失格。如方塊因為拋投而破壞時，將被判為破壞比賽設施而失格。

□

5. Q：若比賽時不小心把己方保護區的方塊推倒至競賽區內，能直接由競賽區取得方塊嗎？

A：若比賽時甲方不小心把保護區的方塊推倒至競賽區內，甲乙兩方都可夾取競賽區的方塊，此時並不造成犯規。

6. Q：在保護區裡的方塊是否可以任意移動？

A：可以任意移動己方保護區裡的方塊。

7. Q：夾取方塊時若保護區的方塊倒入競賽區或是倒在對方的保護區，會怎樣嗎？倒在對方的保護區的方塊可以再夾取嗎？

A：夾取方塊時，若保護區的方塊不慎倒入對方的保護區，或是倒在競賽區，不算違規。比賽規則中規定不准進入對方的保護區地面及領空，因此若己方之某一個方塊完全掉落到對方的保護區內，則不能去夾取。如果該方塊仍有部分不在對方保護區內，則可能可以在不侵犯對方保護區領空的情形下，去夾取該方塊露在對方保護區之外的部分。

8. Q：只能堆場上提供的方塊嗎？

A：檯座上只能擺大會提供的方塊。

9. Q：若夾取方塊時，不小心使方塊卡住機器人，能用人為方法排除嗎？

A：如需手動故障排除，僅能利用「重新調整」之機制來排除故障。

10. Q：假如方塊在挾持時掉入禁區內，那是否可以再次夾起此方塊

A：夾持的方塊掉落禁區時，可以再夾起，但須注意機器人不能碰觸到禁區地面。

11. Q：一次拿很多方塊到禁區內算不算犯規？

A：可以同時拿多個方塊進入禁區領空。

12. Q：何謂具有堆疊能力？

A：機器人到達禁區領空時機器人之手臂或夾持機構持有符合當時堆疊順序之方塊，稱為具有堆疊能力。

13. Q：請說明堆疊的規則？若兩隊都將進行堆疊，裁判如何判定等待堆疊的一方具有堆疊能力，而是否拿錯誤的方塊於禁區前緣等待也叫做具有堆疊能

力呢？

A：將方塊堆疊在檯座上時，檯座上的第一塊方塊不限大小，但接著第二塊以後需符合堆疊順序規定：中方塊限疊在小方塊上面，大方塊限疊在中方塊上面，小方塊限疊在大方塊上面。

如果擺錯方塊則必須在比賽時間結束前更正其錯誤，否則該檯座的分數將判由對方獲得。例如原有大方塊在上面，接著應該擺小方塊，但你擺成中方塊則違反堆疊順序，應該及時更正，若你還沒來得及更正前對方已再放上大方塊，則你不能再改了，你將失去這檯座的分數。

若檯座上為小方塊，你正在禁區內堆疊中方塊，此時對方拿一個中方塊到達禁區前緣，則你必須在 10 秒結束後迅速離開該禁區，如果對方沒帶來中方塊則你的堆疊就不受 10 秒限制。如果該檯座上現在為小方塊而你在禁區內拿的是大方塊或沒有拿方塊，此時對方若是帶著中方塊要於該檯座進行堆疊，則你必須立即離開該檯座。

14. Q：堆疊可不可以先佔領三個檯座然後依序堆疊其他檯座!!那機器人可不可以同時拿兩個方塊!!~

A：機器人可以同時拿取任何數量的方塊。當機器人持有方塊進到禁區領空堆疊時，可以享有「禁區 10 秒」的保障；如果機器人的一部份進到禁區領空，而沒有堆疊能力時，就沒有此項保障，只能算是阻擋對方，但當對方機器人進入堆疊時，就必須迅速離開禁區。

15. Q：我方能移動檯座上對方的方塊嗎？

A：可平行挪動檯座上的方塊(仍在該檯座上)，但是任何時間任相鄰方塊間必須隨時保持接觸。

16. Q：是否可以一次挪動多個方塊（對方跟自己的方塊一起挪動）？

A：可以。

17. Q：機器人是否可由任意領空進入檯座堆疊？

A：機器人在檯座任何方向都可進行堆疊。

18. Q：假設雙方機器人同時具有堆疊能力進入同一個檯座的領空，如何判斷誰先放置方塊？

A：由隨隊裁判來判定哪一方機器人先到達該檯座的領空，即由該機器人先行堆疊。

19. Q：若比賽時方塊損毀是否造成犯規呢？

A：裁判將視造成損毀的行為方式來判定是否造成犯規，若只是不小心使方

塊掉落而造成方塊損毀，將不會被判定惡意破壞比賽設施，但若是惡意擠壓或拋丟方塊，而造成損毀，則會被裁判為破壞比賽設施，而失去比賽資格。大會備有備用方塊以避免突發狀況發生，若比賽時夾破或方塊破裂損毀裁判會立刻以新方塊替換。

20. Q：若兩方方塊全部堆疊完畢裁判會宣佈比賽結束嗎？

A：每場比賽都將進行 4 分鐘，不會因堆疊完畢而提前宣布比賽結束。

21. Q：若檯座上的方塊倒下還能繼續堆疊嗎？

A：此現象有兩種情形，一種是不能歸責比賽雙方的情形例如風吹倒或地基震動倒下，裁判會將方塊重新按原來順序擺回，我們預期此現象發生機率不大。另一種是某方機器人造成方塊倒下，這時要看該檯座上原來最上方的方塊顏色而定，例如原來最上方的方塊顏色為綠色，如綠隊將方塊堆推落則不受處罰，雙方都能在此繼續堆疊。但如藍隊將方塊堆推落則藍隊失去在此繼續堆疊的權利。

22. Q：若我方機器人違反方塊堆疊規則後，對方機器人又完成一個方塊的堆疊，我方還能在該檯座繼續疊嗎？

A：不能。

23. Q：當甲方違反方塊堆疊規則而乙方在堆疊時又違反堆疊規則，則分數該由誰得？

A：如在同一檯座兩隊都違規時，最後違規的隊伍為該檯座之輸方，由另一隊贏得該檯座之分數。至於掉落在檯座下之方塊的計分，則根據比賽辦法中方塊堆疊規則第(六)條判定。

24. Q：當裁判讀到 10 秒時，參賽者剛好將方塊放到正確位置如何判決？

A：若裁判讀完 10 秒時機器人需迅速退出禁區領空。若方塊靜止停留在堆疊台上，此方塊為有效堆疊。

25. Q：如果因對方要排除我方阻擋，而將我方機器人推入禁區，而導致檯座上的方塊倒了，誰犯規？

A：我方犯規。

26. Q：機械手臂伸出阻嚇對方，而手臂並無碰觸檯子，對方為了跨越我們而不小心自己將檯子弄倒，是誰犯規？

A：我方手臂佔據在禁區前阻擋，而對方將我方手臂推入禁區以致我方手臂撞擊檯座時，為我方犯規。如果對方為排除我方阻擋而自行撞擊到檯座時，為

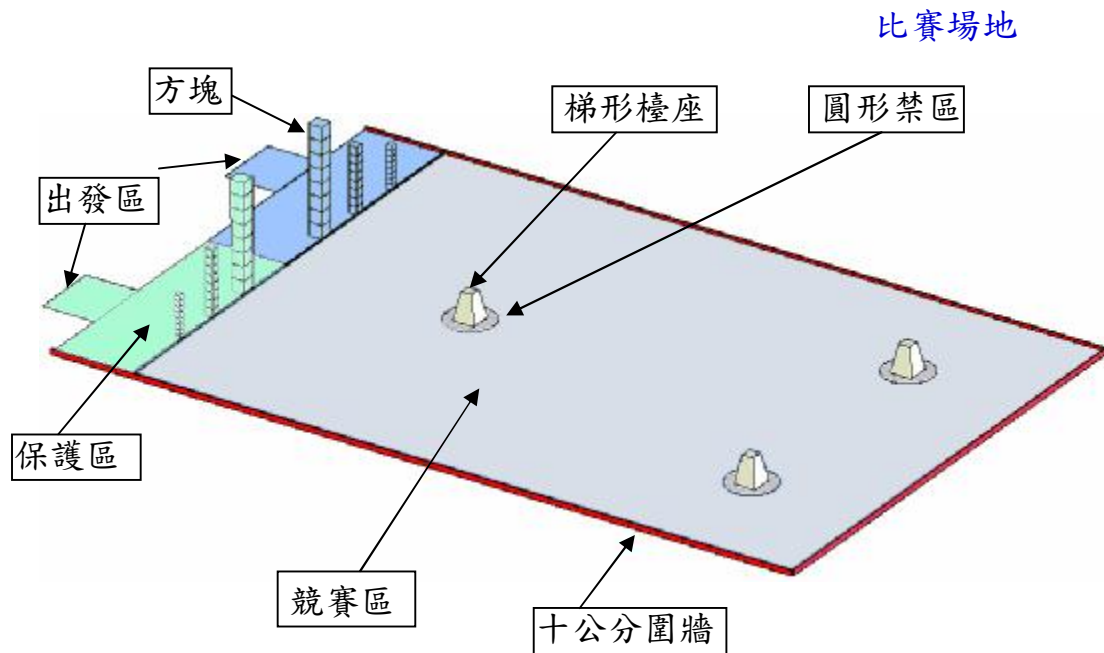
對方犯規。

五. 其他注意事項

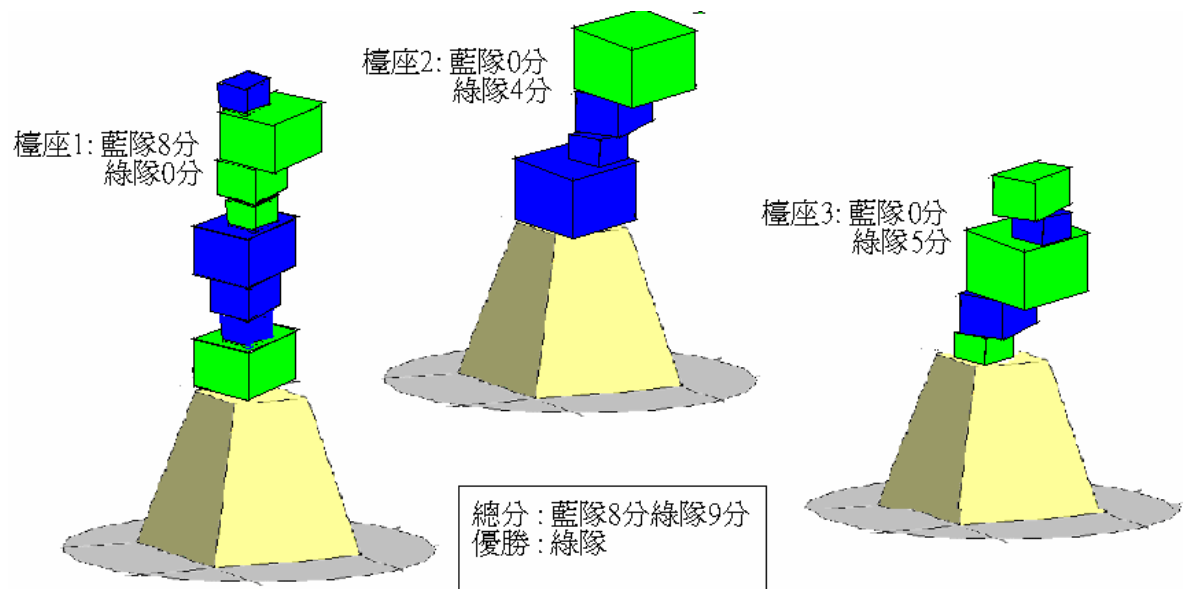
1. 發現機器人使用引擎時，需檢查該機器人是否有大會發給的[使用引擎許可證]。
2. 任一隊犯規時立即輸掉該場比賽，因此在可能的情形下，先給於口頭警告，警告無效再判其犯規。如果犯意明顯，或後果嚴重，則立判犯規。例如：衝撞對方，衝撞圍牆，檯座，衝入禁區時。
3. 任一禁區領空，同一時間只有一隊能在該區堆疊，當同時兩隊都夾有合格方塊（相同的方塊）到達禁區前緣時，裁判必須裁定由其中一隊先進行堆疊，另一隊則只能在禁區前緣等待，裁判並指示助理裁判進行讀秒。
4. 兩隊如因為先後順序不明而誤入領空時不罰，裁判令後到的機器人退出禁區領空。
5. 當有一隊在堆疊，而另一隊在禁區前緣等待且擁有適當的方塊時則進行禁區讀秒，由隨隊裁判指示助理裁判進行讀秒，助理裁判應讀出秒數讓隨隊裁判聽得到，時間終了裁判令該機器人退出領空。如讀秒期間另一機器人放棄等待，則停止讀秒。在讀秒期間，等待的機器人改變夾持的方塊也視同放棄等待。
6. 機器人掉落小螺絲釘或墊圈等小型零件時，犯規情節較輕可不判犯規，但掉落其他物品則需判犯規。
7. 機器人沒電或故障或傾倒時只能利用僅有的一次[重新調整]來進行維護 否則不得碰觸機器人。
8. 每場比賽，助理裁判需用紀錄表紀錄該檯座每次堆疊的情形，包括方塊順序顏色大小，及掉落方塊情形，推落方塊的機器人等。比賽結束時記載得分隊伍及分數。
10. 案例說明：在一檯座上原有藍綠方塊共 5 塊，最上面為藍色方塊，藍隊將數個方塊碰落，不罰，可以繼續堆疊，如時間到時檯座上最上面為綠色則綠色得分。如為藍色則藍隊得分。

如原來最上面為綠色方塊，藍隊將數個方塊碰落，則藍隊失去在此檯座堆疊的權力，例如掉落 3 個，2 個留在檯座上，此掉落的 3 個不論顏色都先計分給綠隊，留在檯座上的 2 個也都被視為綠色，綠隊仍然可以在檯座上繼續堆疊。

附圖



合格的堆疊順序



裁判

向四海 林原慶 王朝正 莊福盛 洪俊卿 呂森林

助理裁判

江明謙 楊宗樺 杜順安 (7253) 潘政文 龔則民 劉邦群 (7349)

裁判: 每場 2 位, 6 人輪流值勤. 決賽時, 只需 3 位輪流

助理裁判: 3位登記檯座紀錄表, 1位登記違規事項表並收集檯座紀錄表, 2位負責
10秒讀秒.