檔　　號:
保存年限:

# 屏東縣政府 函

地址：900219屏東縣屏東市自由路527號
聯絡人：呂彥霆
聯絡電話：08-7320415#3656
傳真：7322450
電子信箱：252621@pthg.gov.tw

受文者：屏東縣東港鎮東興國民小學

發文日期：中華民國115年10月5日
發文字號：屏府教發字第1155185309號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文（376530000A115518530900-1.pdf）

主旨：檢送高雄市政府教育局「2026全國AI智創機器人競賽-扶輪盃實施計畫」，請鼓勵所屬師生踴躍組隊參加，請查照。

說明：

一、依據高雄市政府教育局115年9月29日高市教資字第11537647600號函辦理。

二、為促進全國各縣市師生交流與觀摩，分享科技教育、機器人教育與產學合作經驗，提升教師教學能量及學生科技素養，特辦理旨揭競賽。

三、競賽相關資訊如下（詳如實施計畫及本活動專屬網頁）：

(一)競賽時間：115年11月7日（星期六）上午8時至下午5時。

(二)競賽項目（學生得跨校組隊）：

1、物資能源爭霸戰。

2、標靶爭奪賽。

(三)競賽地點：高雄市鼓山區龍華國民小學（高雄市鼓山區

大順一路858號）。

(四)參加對象：

1、全國公、私立國民小學及國民中學在籍學生。經相關選拔賽遴選或由各直轄市、縣（市）政府推薦之隊伍，得依主辦單位公告之錄取原則優先取得參賽資格。

2、報名組別：

(1)偏鄉國小組：國民小學一至六年級學生。

(2)一般國小組：國民小學一至六年級學生。

(3)偏鄉國中組：國民中學七至九年級學生。

(4)一般國中組：國民中學七至九年級學生。

(五)報名資訊：

1、報名時間：自115年10日1日（星期四）起至115年10月23日（星期五）下午5時止。

2、報名方式：

(1)報名網址/表單：https://reurl.cc/6XQmLV。

(2)報名電子信箱：zcrobots@gmail.com或洽詢鍾先生0981-375761。

(六)指導教師暨領隊會議：

1、時間：115年10月8日（星期四）上午10時至中午12時。

2、線上會議：https://meet.google.com/eqf-eipzhxk。

3、競賽規則如有疑義，應於領隊會議前7日以電子郵件或書面提出；會議決議及補充事項視為本計畫之一部

分。

四、同意參加教師於指導教師暨領隊會議及競賽當日公假登記，如有課務得派代，並依相關規定辦理補休事宜。

五、如有相關問題，請洽高雄市鼓山區龍華國民小學蔡主任（電話：07-5553086分機2107），或高雄市政府教育局資訊及國際教育科蘇老師（電話：07-7995678分機3116）。

正本：各國小、各高國中、國立屏東大學附設實驗國民小學、國立屏科實驗高級中等學校、屏榮學校財團法人屏東縣屏榮高級中學、屏東縣私立美和高級中學、陸興學校財團法人屏東縣陸興高級中學

副本：本府教育處教學發展科 電子公文交換章 2026/10/05 12:27:19

裝

訂

線

# 2026 全國 AI 智創機器人競賽-扶輪盃

# 實施計畫

主辦單位：高雄市政府教育局

競賽日期：115 年 11 月 7 日

競賽地點：高雄市鼓山區龍華國民小學

## 壹、依據

一、教育部科技領域課程綱要強調培養學生的運算思維、設計思考、問題解決、創新設計及科技實作能力；「AI 人才方舟計畫」則以提升中小學學生 AI 素養、學習成效及運用科技解決問題的能力為推動目標，與本競賽的機器人設計、智慧控制及團隊實作方向相符。

二、配合十二年國民基本教育課程綱要之科技領域、資訊科技及跨領域學習精神，推動學生運算思維、創新實作與問題解決能力。

## 貳、活動宗旨

一、因應人工智慧、智慧控制與機器人科技快速發展，透過全國性競賽平臺，鼓勵學生運用機器人設計、程式控制、機電整合及創意思考，解決競賽情境中的真實問題。

二、藉由單人操控與雙人合作等競賽形式，培養學生團隊合作、溝通協調、臨場判斷、策略規劃與問題解決能力。

三、促進全國各縣市師生交流與觀摩，分享科技教育、機器人教育與產學合作經驗，提升教師教學能量及學生科技素養。

四、建立兼具教育性、公平性、安全性及挑戰性的機器人競賽，展現科技與教育融合之價值，培育未來跨域創新人才。

## 參、辦理單位

一、指導單位：教育部國民及學前教育署。

二、主辦單位：高雄市政府教育局。

三、承辦單位：高雄市鼓山區龍華國民小學。

四、協辦單位：屏東縣教育處、臺東縣教育處、東業創新科技有限公司。

五、贊助單位：國際扶輪 3510 地區。

## 肆、活動期程

一、指導教師暨領隊會議：

(一)時間：115 年 10 月 8 日(星期四)，上午 10:00~12:00。

(二)方式：線上會議 https://meet.google.com/eqf-eipz-hxk。

(三)競賽規則如有疑義，應於領隊會議前【7 日】以電子郵件或書面提出；會議決議及補充事項視為本計畫之一部分。

二、競賽時間及地點：

(一)時間：115 年 11 月 7 日(六) 08:00~17:00。

(二)地點：高雄市鼓山區龍華國民小學體育館

(高雄市鼓山區大順一路 858 號)。

三、競賽官網：https://reurl.cc/GgmDbW。

四、競賽資料雲端連結：https://reurl.cc/eQW8Vm。

**伍、參加對象及參賽資格**

一、參加對象：全國公、私立國民小學及國民中學在籍學生。經相關選拔賽遴選或由各直轄市、縣（市）政府推薦之隊伍，得依主辦單位公告之錄取原則優先取得參賽資格。

二、競賽項目如下：

(一)物資能源爭霸戰。

(二)標靶爭奪賽。

三、各競賽項目依學段及學校屬性分為下列組別：

(一)偏鄉國小組：國民小學一至六年級學生。

(二)一般國小組：國民小學一至六年級學生。

(三)偏鄉國中組：國民中學七至九年級學生。

(四)一般國中組：國民中學七至九年級學生。

四、前項偏鄉組及一般組之認定原則如下：

(一)偏鄉組：參賽學生均須就讀於符合【偏遠地區學校認定標準或主辦單位公告之偏鄉學校名單】之學校，見雲端資料【國民中小學非山非市學校名單】檔案。

(二)一般組：參賽學生就讀於非偏鄉學校，或隊伍成員未全數符合偏鄉組資格者。

(三)跨校組隊時，如隊伍成員分別來自偏鄉學校及一般學校，應報名一般組。

五、每隊須由二名學生組成，得設指導教師或領隊一名；同一名教師得指導多支隊伍。

六、參賽學生得跨校組隊，但不得跨直轄市、縣（市）組隊，亦不得跨國小及國中學段組隊；跨校隊伍應於報名時指定一所代表學校或代表單位。

七、每位學生限參加同一項競賽項目，且不得重複列名於同一賽項之其他隊伍。

八、報名偏鄉組之隊伍，應依主辦單位規定檢附偏鄉學校資格證明；未能提出證明或經審查不符資格者，主辦單位得改列一般組或取消其參賽資格。

九、出場選手不得冒名頂替；違者取消參賽及得獎資格，並通知所屬學校或相關單位。已領取之獎狀、獎金、獎牌或其他獎勵，主辦單位得予追回。

十、偏鄉組資格依附件所列認定標準及查詢方式辦理，參賽隊伍應於報名時自行確認並勾選適用組別。

**陸、競賽項目、組別及人數**

| 競賽項目 | 偏鄉<br>國小組 | 一般<br>國小組 | 偏鄉<br>國中組 | 一般<br>國中組 | 競賽規則 | 每隊人數 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 物資能源爭霸戰 | ● | ● | ● | ● | 附件六之一 | 2 人 |
| 標靶爭奪賽 | ● | ● | ● | ● | 附件六之二 | 2 人 |

備註一：各競賽項目之各組原則錄取 22 隊。若某組報名隊數不足 22 隊，其未使用名額得由同一競賽項目中報名超過 22 隊之其他組別遞補使用，並依完成報名之先後順序增額錄取。

備註二：各組報名隊數超過 22 隊時，原則優先錄取各代表學校或單位 1 隊，其餘隊伍依完成報名順序列為候補；如其他組別有未使用名額，再依

候補順序增額錄取。主辦單位得依場地、器材、人力及實際報名情形調整各組錄取名額。

備註三：各組原則採淘汰賽制；報名隊數 8 隊以下時，得採雙敗淘汰制或循環賽制；其餘情形得採單敗淘汰、分組循環後淘汰或其他適當賽制，實際賽制於領隊會議或賽前公告。

例　如：同一競賽項目中，一般國小組報名 30 隊，偏鄉國小組報名 20 隊，則不足組所餘 2 個名額，得移撥予報名超額之組別，依候補順序增額錄取 2 隊。

## 柒、報名方式

一、報名時間：自 115 年 10 日 1 日(星期四)起至 115 年 10 月 23 日(星期五)17:00 止。

二、報名方式：於報名期限內至競賽官網填寫線上表單，或雲端連結下載報名表寄件電子信箱。

三、報名網址/表單：https://reurl.cc/6XQmLV。

四、報名電子信箱：zcrobots@gmail.com 或洽詢鍾先生 0981-375761。

五、報名資料包含學校或單位、競賽項目、參賽組別、隊伍名稱、參賽學生姓名、就讀學校、年級、指導教師或領隊及聯絡資訊。資料將作為名冊、檢錄、成績公告及獎狀繕寫之用，請務必確認正確。

六、個人資料蒐集、處理及利用告知事項如附件一。

## 捌、參賽成員異動

一、隊伍完成報名後，不得替換參賽成員。

二、參賽學生因重大傷病、天然災害或其他不可抗力因素確實無法參賽者，得於競賽日前【7 日】檢具相關證明文件，提出參賽學生替換申請，經主辦單位審查核准後始得變更；每隊替換人數及相關資格，依主辦單位公告規定辦理。

三、競賽當日臨時提出或未經主辦單位核准之替換申請，不予受理；出場選手與核准參賽名單不符者，取消該隊參賽資格。

四、競賽如因天然災害、停班停課或其他不可抗力因素無法依原定日期辦理，主辦單位得決定延期、變更地點或調整競賽方式，並於競賽官網或相關公告管道公布。

五、主辦單位公告延期後之競賽日期，視為本競賽正式辦理日期。參賽隊伍如無法於延期日期出賽，視同放棄參賽，主辦單位不另行辦理個別補賽、加賽或保留原賽程之競賽資格。

六、因競賽延期致原核准參賽成員無法出賽者，仍應依本點第二款規定提出替換申請，經主辦單位核准後始得變更，不得於競賽當日臨時替換。

七、替換參賽學生申請表如附件二，並電子信箱告知且確認是否予以更改。

## 玖、競賽流程

| 時間 | 競賽流程 |
|---|---|
| 08:00-08:30 | 選手報到 |
| 08:30-09:00 | 規則解說 |
| 09:00-09:30 | 上午場各組檢錄 |
| 09:30-12:00 | 物資能源爭霸戰 |
| 12:00-13:00 | 休息時間 |
| 13:00-13:30 | 規則解說 |
| 13:30-14:00 | 下午場各組檢錄 |
| 14:00-16:00 | 標靶爭奪賽 |
| 16:00-16:30 | 成績計算與公布 |
| 16:30-17:00 | 閉幕式及頒獎 |

**備註：**實際流程及各競賽項目之場次安排，依報名隊數、場地及現場狀況調整，並以競賽官網、領隊會議或現場公告為準。

## 拾、報到、檢錄及競賽器材

一、各隊選手應於指定時間完成報到及檢錄，可攜帶附有照片之學生證、在學證明或其他自製足以證明選手身分及學籍之文件；可使用在學證明格式如附件三。

二、各競賽項目之機器人及相關設備均由參賽隊伍自備，廠牌不限，但須符合本計畫及各競賽規則。

三、活動當日參賽隊伍應自備電腦、軟體、遙控設備、電池、充電器、工具及其他必要設備。場內供電以現場配置為準，設備故障由參賽隊伍自行處理。

五、機器人未通過檢錄不得下場比賽；完成檢錄後，不得擅自更換主要配件、改變尺寸、電壓、馬達數量或其他影響檢錄結果之設定，已檢錄之備用電池方可進行更換，否則更換場外電池屬於更換主要配件。

六、競賽點名三次或唱名後一分鐘內未到者，視同棄權。

七、除各競賽規則允許之手機、搖桿或其他遙控裝置外，不得攜帶其他有線或無線通訊器材進入競賽區。

## 拾壹、競賽通則

一、競賽期間僅限規則所定之參賽選手進入競賽區，指導教師、領隊、家長及觀眾應於指定區域觀賽，不得進入競賽區。

二、競賽進行中，教師、領隊及家長不得以口頭、手勢、通訊設備或其他方式指導選手；選手如有場地或裁判程序疑問，應向裁判或工作人員反映。

三、每回合開始前，選手應依裁判指示將機器人置於出發區，經裁判確認後始得啟動。

四、競賽場地、道具、光線、地面摩擦及電力等，以現場實際狀況為準；主辦單位將盡力維持各場地之一致性。

五、如因場地、裁判器材或其他非可歸責於參賽隊伍之突發因素影響比賽，由裁判判定是否重賽。重賽後不論成績優劣，均以重賽成績為準。

六、每回合結束後，由裁判及助理裁判判定成績，選手應當場確認並簽名；簽名後除明顯登錄錯誤外，不得要求修改或重賽。

七、各隊應遵守競賽規則及裁判判決；規則未盡或認知有差異時，以領隊會議、裁判會議及裁判團之決議為準。

八、主辦單位得基於安全、公平、場地或賽務需求，要求隊伍調整機器人或設備；經要求仍未改善者，不得參賽。

九、競賽注意事項如附件四，各項競賽規則如附件五。

**拾貳、賽制、成績及結果公告**

一、各項目依對戰結果或各附件所定計分方式決定勝負與名次。

二、物資能源爭霸戰每回合 2 分鐘；標靶爭奪賽每回合 3 分鐘，賽前另有 1 分鐘標靶擺放時間；實際賽制及同分比序依附件五及賽前公告辦理。

三、同分判定依各項競賽規則辦理；規則未明定者，由裁判現場設計加賽回合或依領隊會議公告之比序處理。

四、競賽結果於活動現場及競賽官網公告；如發現姓名、學校或其他基本資料錯誤，應於公告後【7 日】內提出更正。

五、本競賽成績不列入高級中等學校免試入學含技優甄審之比序或加分採計。

**拾參、申訴機制**

一、申訴範圍以違反本計畫、競賽注意事項、競賽規則或裁判程序之事項為限；對裁判之技術判斷原則上不得申訴。

二、申訴應由參賽隊伍之選手或領隊填具書面申訴單，於事實發生或評判後三十分鐘內送至申訴中心，同一案件以一次為限，逾時不予受理。

三、主辦單位設申訴評議小組，必要時得通知相關人員到場說明；評議結果為最終決議。

四、申訴規則及申訴單如附件六、附件七。

## 拾肆、錄取名次及獎勵

一、物資能源爭霸戰及標靶爭奪賽，依各組賽事結果錄取下列名次：

| 獎項 | 錄取隊數 | 獎勵內容 |
|---|---|---|
| 特優 | 1 隊 | 每隊獎金【10,000】元；<br>每位參賽學生獎狀及獎牌(紀念品)各 1 份 |
| 優等 | 1 隊 | 每隊獎金【8,000】元；<br>每位參賽學生獎狀及獎牌(紀念品)各 1 份 |
| 甲等 | 1 隊 | 每隊獎金【6,000】元；<br>每位參賽學生獎狀及獎牌(紀念品)各 1 份 |
| 佳作 | 領隊會議公告 | 每隊獎金【3,000】元；<br>每位參賽學生獎狀 1 份 |

二、主辦單位得依各組實際參賽隊數、成績及預算調整獎項名額、獎金或獎牌。

備註：**本競賽之獎狀及參賽證明，由指導單位教育部國民及學前教育署核發；獎座、獎牌及紀念品，由贊助單位頒發。**

三、領隊及指導教師敘獎方式：各校得依據獎狀（感謝狀）、競賽網站公告之得獎名單及本計畫相關規定，逕依權責辦理得獎隊伍領隊及指導教師之敘獎，並應於得獎名單公告後一個月內辦理完竣，本局不另函通知。獎勵額度如下：

（一）特優：記功 1 次。

（二）優等、甲等：嘉獎 2 次。

（三）佳作：嘉獎 1 次。

四、同一領隊或指導教師如有重複得獎情形，原則以最高獎項辦理敘獎，不重複獎勵；各校如另有相關規定，得依其規定及權責辦理。

拾伍、活動經費及差假

一、本活動所需經費由國際扶輪 3510 地區扶輪社支應。

二、參與領隊會議、裁判會議、場地布置、競賽執行及相關工作之教師與工作人員，請所屬單位依權責核予公（差）假登記；課務、補休及差旅費依各單位規定辦理。

**拾陸、其他事項**

一、參賽隊伍之指導教師、領隊、選手姓名及其他資料，應於報名時確認。完成報到後，原則上不受理競賽後之資料變更。

二、每一隊限列一名指導教師或領隊；跨校隊伍之獎狀與代表學校，以報名資料為準。

三、參賽隊伍應自行留意各項目賽程及設備使用，同賽場不得共用設備。

四、本競賽如遇天然災害、傳染病、停班停課、場館因素或其他不可抗力情形，主辦單位得延期、改期、變更場地、調整賽制或取消活動，並於競賽官網公告。

五、競賽相關照片、錄影及成果資料，主辦單位得於教育推廣、成果紀錄及非營利宣傳範圍內使用；涉及個人資料者，依附件二辦理。

六、本計畫未盡事宜，由主辦單位、領隊會議或裁判會議補充公告。

## 拾柒、禁止行為及處置

一、破壞競賽場地、道具、他隊機器人或相關設備。

二、使用可能危及人身安全、破壞設備或妨礙公平競賽之零件，例如雷射、高強光、火焰、尖銳物、刀片、黏著物或其他危險裝置。

三、冒名頂替、偽造證明、操弄成績或以其他不正當方式影響競賽。

四、在競賽區內使用未經規則允許之通訊設備，或接受場外人員指導。

五、故意阻礙賽事、拒絕裁判指示、辱罵、威脅、煽動或其他不當言行。

六、其他經裁判或大會認定違反安全、公平或競賽精神之行為。

七、違反前項規定者，得視情節予以警告、扣分、該回合不計分、取消該場或全部競賽資格，並通知所屬學校或相關單位。

## 拾捌、預期效益

一、提升學生對機器人、智慧控制、工程設計及程式應用之興趣與實作能力。

二、培養學生運算思維、系統思考、創新設計、溝通合作及臨場解決問題能力。

三、促進全國各縣市師生交流，建立科技教育與機器人教育之分享平臺。

四、結合學校教育、產業資源及社會參與，擴大科技教育推動效益。

## 拾玖、活動聯絡人

一、主辦單位聯絡人：蘇老師；電話：07-7995678#3116；
電子信箱：kajamiesu@gmail.com。

二、承辦單位聯絡人：蔡主任；電話：07-5553086#21；
電子信箱：tbjone103@gmail.com。

三、報名相關事務聯絡人：鍾先生；電話：0981375761；
電子信箱：iop0611651@gmail.com。

**貳拾、工作人員獎勵：本活動相關承辦及工作人員，於活動結束後，得依本計畫及相關規定辦理敘獎，原則核予嘉獎 1 次；各直轄市、縣（市）所屬人員之敘獎，得由各該主管機關依權責辦理。**

## 附件一、個人資料蒐集、處理及利用告知事項

一、蒐集機關或活動名稱：115 年度全國智創機器人競賽。

二、蒐集目的：辦理報名、資格審查、競賽名冊、報到檢錄、場次安排、裁判紀錄、成績公告、獎狀製作、活動聯繫、成果紀錄及其他必要行政作業。

三、蒐集方式：由參賽者、法定代理人、學校或代表單位透過線上表單、紙本表件或電子郵件提供。

四、蒐集之個人資料類別：姓名、就讀學校、年級、聯絡方式、教育資料、影像及其他辦理活動所需資料。

五、利用期間：自報名日起至活動結束及相關行政、會計、獎狀與成果保存期限屆滿止；依法令或檔案保存規定需留存者，依其規定辦理。

六、利用地區及對象：中華民國境內，由主辦、承辦、協辦單位及依法得索取或處理之機關、學校與受託單位使用。

七、利用方式：以自動化或非自動化方式，辦理活動行政、聯繫、公告、證明、統計、成果紀錄與教育推廣。

八、當事人得依個人資料保護法，向主辦單位行使查詢、閱覽、製給複製本、補充、更正、停止蒐集處理利用及刪除等權利。

九、如拒絕提供必要資料，可能無法完成報名、資格審查、參賽或領取獎勵。

## 附件二、替換參賽學生申請表

| | |
|---|---|
| 代表學校或單位 | |
| 隊伍名稱 | |
| 報名組別 | □偏鄉國小組　□一般國小組<br>□偏鄉國中組　□一般國中組 |
| 競賽項目 | □物資能源爭霸戰　□標靶爭奪賽 |
| 原參賽學生 | |
| 替換學生 | 姓名：　就讀學校： |
| 替換原因 | |
| 證明文件 | □已檢附　□無法檢附，說明： |
| 指導教師／領隊簽名 | |
| 主辦單位審核 | □同意　□不同意，理由： |

## 附件三、學生在學證明

茲證明下列學生現為本校在籍在學學生，資料屬實。

| 序號 | 學生姓名 | 就讀年級 | 備註 |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

(可自行延伸表格，使用一表佐證即可)

學校名稱：

(以下擇一即可)

指導教師：　　校長：　　學校關防：

中華民國　　年　　月　　日

## 附件四、競賽注意事項

一、參賽隊伍應自備競賽所需之機器人、遙控器、手機、電腦、軟體、工具、電池、充電器及備品；所有設備應符合各競賽項目規定。

二、不得使用升壓模組或升壓板；馬達、電池電壓、伺服馬達扭力、車體尺寸及其他限制，以各項目規則為準。

三、不得使用具危險性或破壞性之零件，包括但不限於雷射筆、高強光設備、火焰裝置、尖銳部件、刀片、黏著物及可能傷害人員或設備之物品。

四、機器人完成檢錄後不得任意調整或更換影響檢錄結果之零件；如需維修，應先向裁判申請並重新檢錄。

五、參賽學生應依裁判指示進出競賽區，競賽期間不得接受教師、領隊、家長或其他人員指導。

六、除規則允許作為遙控器之手機或通訊裝置外，其他通訊器材不得進入競賽區。

七、競賽場地內不得飲食、奔跑、推擠或進行其他影響安全及秩序之行為。

八、隊伍應妥善保管個人物品；主辦單位不負保管、遺失或設備損壞之責。

九、違反注意事項者，裁判得視情節予以警告、扣分、停止該回合、取消該場或全部競賽資格。

# 附件五之一、物資能源爭霸戰競賽規則

## 一、競賽主題與隊伍配置

(一)、本競賽以「全球能源轉型」為情境，每隊派出 2 名選手，操控 2 台機器人協同作戰，於場地中爭奪代表不同發電方式之物資，並將物資正確放置於本方放置區以累積分數。

(二)、四種物資分別代表太陽能、水力、火力及風力等能源形式。參賽隊伍應兼顧自動化任務、手動操控、資源判斷及臨場策略，以取得較高總分。

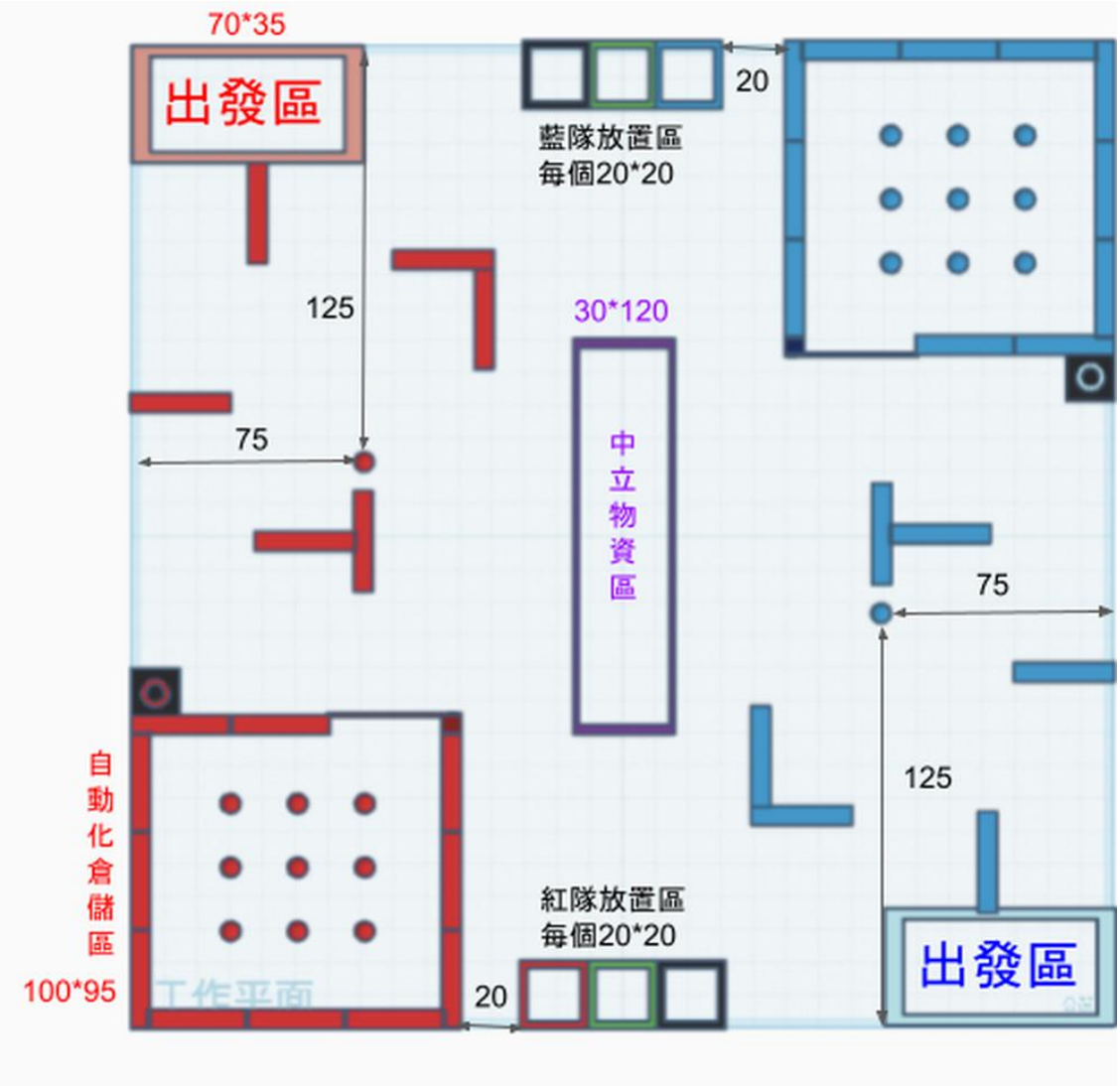
(三)、每隊須準備 2 台機器人：一台負責自動化任務、開啟本方倉儲閘門，另一台從比賽開始即可手動搶奪中立物資區資源。選手需在 2 分鐘內運用程式設計與操控技巧，將最多物資正確分類搬入放置區，以累積最高分數並取得勝利。

## 二、競賽場地及物資

場地總尺寸為 300 公分×300 公分，紅方與藍方採對角對稱配置。

| 區域名稱 | 尺寸 | 規定與功能 |
|---|---|---|
| 出發區 | 70×35 cm | 紅方 1 處、藍方 1 處；每隊 2 台機器人比賽開始時同時自本方出發區出發。 |
| 觸發閘門裝置 | 長 14*寬 14*高 8cm | 雙方負責自動化任務機器人，避開障礙物並夾取啟動物資放置在觸發閘門裝置上，啟動自動化倉儲區閘門。 |
| 自動化倉儲區 | 100×95 cm | 紅方及藍方各 1 座；各存放 9 個本方專屬物資，<br>須完成自動化任務並開啟閘門後始得進入取物。 |
| 物資放置區 | 長 20×寬 20x 高 8 cm | 紅方 3 處、藍方 3 處；物資應依顏色放入對應放置區，誤放者不予計分。 |
| 中立物資區 | 30×120 cm | 位於場地中央，雙方共同爭奪；內含綠色風力物資 11 個及黑色煤炭物資 10 個。 |

| | | |
|---|---|---|
| 迷宮參考點 | 距邊牆 75 cm、距出發區 125 cm | 紅／藍對稱配置。 |
| 迷宮隔板 | 5×10×30 cm | 高度 10 cm；會固定在場地上。 |




▲物資能源爭霸戰競賽場地俯視圖

## 三、車體規格

| 項目 | 手臂機器人 |
|---|---|
| 重量 | 不限制 |
| 車體尺寸 | 長 35 cm x 寬 35 cm 以下；高度不限制。 |
| 直流馬達 | 最多 4 顆，限制使用供電 8V（含）以下馬達。 |
| 伺服馬達 | 最多 5 顆，扭力限使用 20 kg（含）以下。 |
| 輪子 | 種類不限，可使用履帶；輪直徑 75 mm（含）以下。 |
| 電力系統 | 供給電壓 7.4V（含）以下，以電池標示為準，不得使用升壓板。 |
| 必要功能 | 須具備遙控及夾取物資功能。 |

## 四、競賽時間與流程

(一)每回合限時 2 分鐘，時間到立即結束比賽並依現場有效分數結算。

(二)機器人 A 於比賽開始後以全自動程式控制，目標為通過本方迷宮、夾取齒輪物資並放置於佔領台，以觸發本方倉儲閘門開啟。

(三)機器人 A 自動化時間不限，選手得自行決定是否重新進行一次自動化；重新進行時須將機器人 A 移回本方出發區。

(四)機器人A停止自動化並向裁判報告後，須經裁判確認，始得切換為手動操控；

未經確認逕自切換者，依扣分規則辦理。

(五)機器人 B 自比賽開始即可手動操控，可直接前往中立物資區爭奪資源。

(六)每台機器人每次僅得夾取1個物資，不得一次夾取、推掃或搬運多個物資。

(七)場上中立物資區與雙方倉儲區物資全部被取盡時，該回合得提前結束，並依當時放置區內有效物資計分。

## 五、計分方式

(一)競賽結束時，依各隊正確分類於放置區之物資顏色與數量計算總分，再扣除違規扣分，最終分數較高者獲勝。

| 物資顏色 | 能源類型 | 起始放置區域 | 分值 |
|---|---|---|---|
| 紅色 | 太陽能發電 | 紅色倉儲區 | 2 分 |
| 藍色 | 水力發電 | 藍色倉儲區 | 2 分 |
| 黑色 | 火力發電 | 中立物資區 | 1 分 |
| 綠色 | 風力發電 | 中立物資區 | 3 分 |

(二)物資須放置於相同顏色之放置區方列入計分；誤放至其他顏色放置區者，不予計分。

(三)得分範例：放置區內有 3 個紅色物資、2 個黑色物資及 1 個綠色物資，總分為 3×2＋2×1＋1×3＝11 分。

(四)若扣分後最終分數為負，以 0 分計，不倒扣對手分數。

## 六、平局比序

| 情境 | 比序規則 |
|---|---|
| 其中一隊機器人 A 成功開啟倉儲閘門，另一隊未成功 | 成功開啟閘門之隊伍獲勝，不論總分是否相同。 |
| 雙方機器人 A 皆成功開啟倉儲閘門且得分相同 | 比較放置區內來自本方倉儲之物資數量，較多者獲勝。 |
| 雙方機器人 A 皆未成功開啟倉儲閘門且得分相同 | 比較放置區內中立物資數量，較多者獲勝。 |
| 前述條件仍相同 | 由裁判委員依賽前公告方式安排抽籤、加賽或重賽。 |

## 七、扣分與違規處理

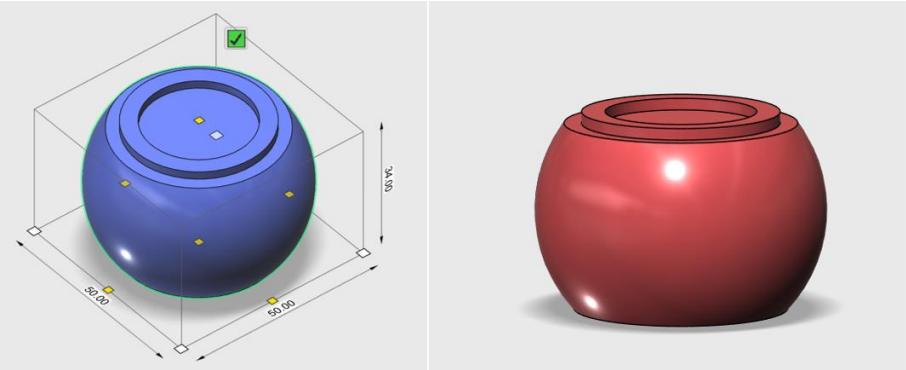
| 違規行為 | 扣分或處理規則 |
|---|---|
| 機器人 A 未經裁判確認即切換手動操控 | 每次扣 2 分。 |
| 同一台機器人單次夾取物資數量超過 1 個 | 該次違規夾取物資不計分，並每顆扣 1 分。 |
| 選手未申請維修即觸碰己方機器人 | 每次扣 3 分。 |
| 以推、掃、框取等方式惡意收刮中立區物資 | 每次扣 2 分；裁判歸位物資後繼續比賽，時間不停止。 |
| 故意撞擊、翻倒或破壞對手機器人 | 第一次警告並依情節扣分；第二次或情節重大者，該場判負且得取消競賽資格。 |

(一)機器人故障時，選手得舉手向裁判申請維修，競賽時間不中止；維修完成後須依裁判指示回到指定位置。

(二)選手身體不適或緊急狀況需退賽時，應立即告知裁判；裁判宣布棄賽後，對手依賽制晉級或取得該場勝利。

(三)競賽相關規則如有修訂或補充，以大會官方網站、領隊會議及現場公告為準。

▲觸發閘門裝置參考圖(尺寸長 14*寬 14*高 8cm)




▲物資參考圖(尺寸長 5 寬*5*高 3.4cm)

▲齒輪物資參考圖(尺寸長 5 寬*5*高 3.4cm)

## 八、場地開源資料

| 項目 | 資料名稱或網址 |
|---|---|
| 佔領台 | https://reurl.cc/vGeAgj |
| 放置區盒 | https://reurl.cc/aEXZQ7 |
| 圓形與齒輪物資 | https://reurl.cc/RRjmbe |

# 附件五之二、標靶爭奪賽競賽規則

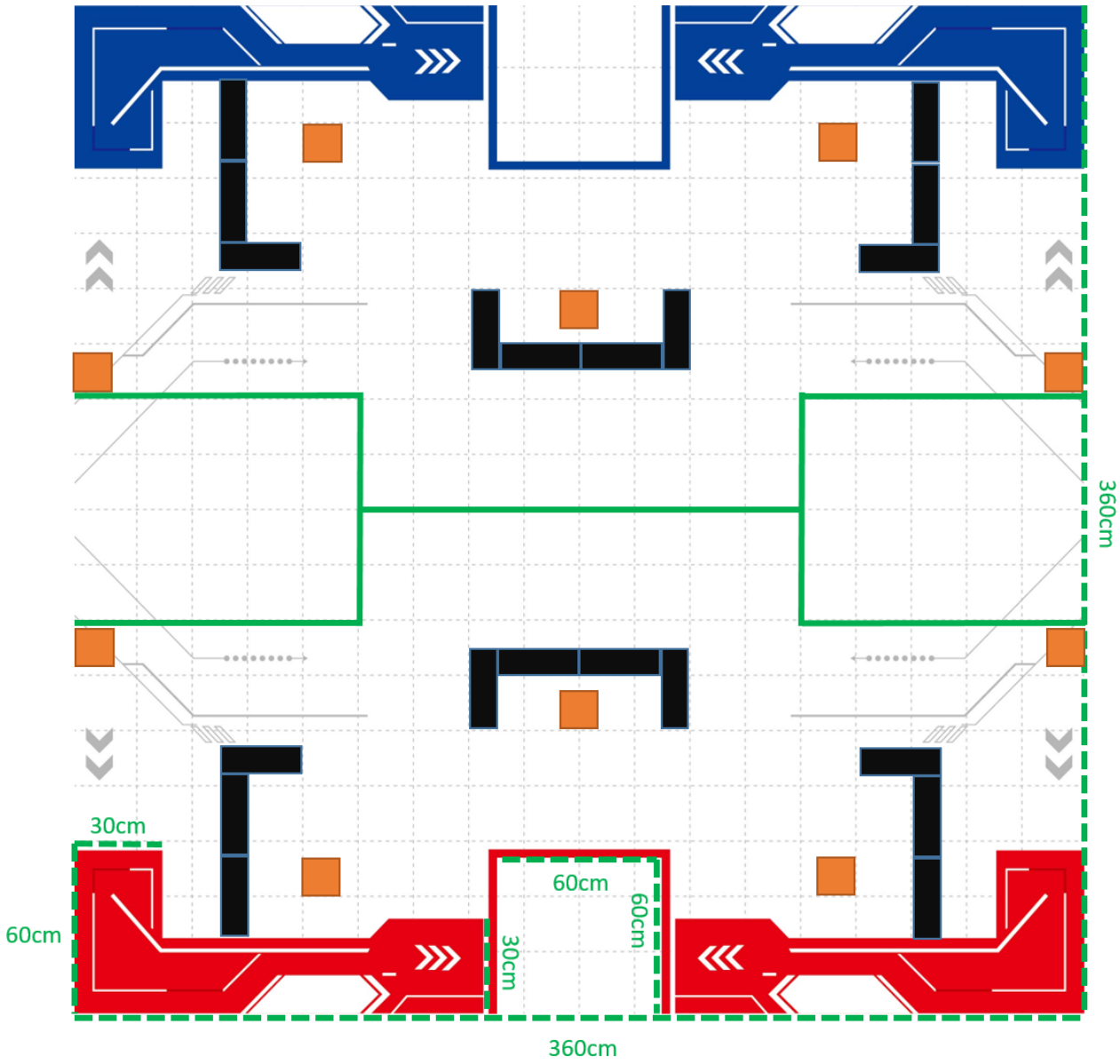
## 一、競賽主題與隊伍配置

本競賽以「攻防協作與資源控制」為核心，隊伍須同時運用手臂機器人與射擊機器人完成物資佔領、彈藥取得與標靶擊倒任務。每隊由 2 名學生組成，配置1台手臂機器人及1台射擊機器人，競賽時兩台機器人得同時下場，並分別由 1 名選手操作。手臂機器人負責夾取己方物資與共同物資，並將物資放置於佔領台；射擊機器人領取乒乓球後，於己方陣地向對方標靶射擊。隊伍應於限定時間內兼顧物資擺放與標靶攻擊，以累積最高總分。

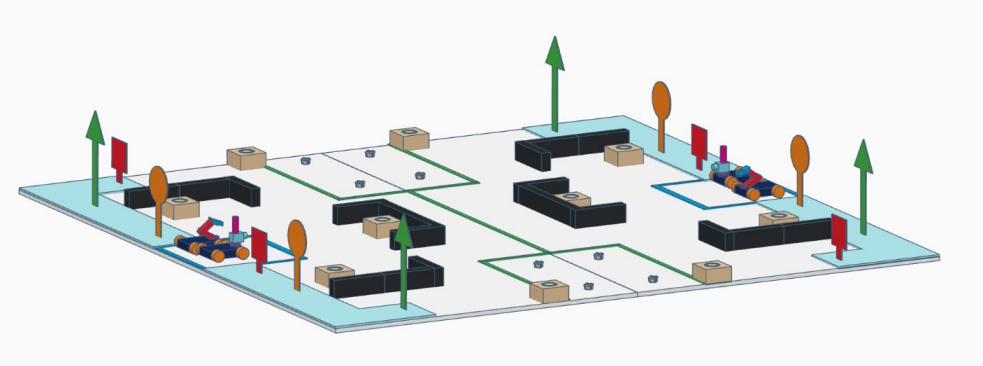
## 二、競賽場地及物件

(一)競賽場地尺寸為 360 公分×360 公分，採雙方對抗配置。

| 區域／物件 | 規定與功能 | 備註 |
|---|---|---|
| 出發區 | 機器人起始、裝填彈藥及卡球處理位置；射擊機器人卡球或需裝填時，須回到出發區正投影範圍內。 | 紅、藍雙方各1處 |
| 標靶放置區 | 每隊於賽前 1 分鐘自行擺放標靶；標靶不可重疊，不可調整角度，須面向對方。 | 示意圖中淺藍色區域 |
| 中立物資區 | 己方初始物資皆成功放置於佔領台後，手臂機器人方可夾取共同物資。 | 綠線範圍 |
| 佔領台 | 物資放置後可觸發燈號或判定裝置，裁判依設定球數給予乒乓球。 | 佔領台得分另計 |
| 標靶 | 標靶須完全倒離原支撐位置方列入得分。 | 方形、圓形、三角形 |




▲標靶爭奪賽競賽場地圖



▲標靶爭奪賽競賽場地示意圖

## 三、車體規格

| 項目 | 射擊機器人 | 手臂機器人 |
|---|---|---|
| 重量 | 不限制 | 不限制 |
| 車體尺寸 | 長 25 cm、寬 25 cm、高 20 cm 以下；含展開物件，不含乒乓球彈夾部件。 | 長 35 cm、寬 35 cm 以下；高度不限制。 |
| 直流馬達 | 最多 6 顆，限制使用供電 8V（含）以下馬達。 | 最多 4 顆，限制使用供電 8V（含）以下馬達。 |
| 伺服馬達 | 最多 5 顆，扭力限使用 20 kg（含）以下。 | 最多 5 顆，扭力限使用 20 kg（含）以下。 |
| 輪子 | 種類不限，可使用履帶；輪直徑 75 mm（含）以下。 | 種類不限，可使用履帶；輪直徑 75 mm（含）以下。 |
| 電力系統 | 供給電壓 7.4V（含）以下，以電池標示為準，不得使用升壓板。 | 供給電壓 7.4V（含）以下，以電池標示為準，不得使用升壓板。 |
| 必要功能 | 須具備乒乓球發射及遙控功能，機身一次最多裝填 5 顆 40 mm 乒乓球。 | 須具備遙控及夾取物資功能。 |

(一)比賽用球為 40 mm±0.5 mm 橘色乒乓球，由場地提供。

(二)機器人可於車體範圍內改裝，但不得使用雷射筆、高強光手電筒、噴火裝置、尖銳部件、刀片或其他具人身安全疑慮及破壞對方車體之零件。

(三)若改裝影響競賽公平性或安全性，大會得要求隊伍調整車體零件；未完成調整者不得上場。

## 四、賽前準備與競賽流程

(一)每回合共 3 分鐘；競賽開始前，每隊另有 1 分鐘可自行擺放標靶位置。

(二)賽前準備期間，各隊於標靶放置區擺放標靶。標靶不可重疊、不可調整角度，須面向對方；裁判確認標靶與機器人位置後，宣布競賽開始。

(三)競賽開始後，手臂機器人須優先夾取己方物資，並將物資放置於佔領台上；佔領台改變燈號或經判定成功後，裁判依佔領台設定球數給予乒乓球。

(四)手臂機器人須先將已夾取之物資放置於一個佔領台後，始得夾取下一個物資；一次最多只可夾取 1 個物資。

(五)己方所有初始物資皆成功放置於佔領台後，手臂機器人方可進入中立物資區夾取共同物資。

(六)若場上仍有可夾取物資，手臂機器人可繼續夾取多餘物資帶回己方區域保管，或將高分物資重新放置於己方佔領台上取代原先低分物資；更換時仍須遵守一次最多夾取 1 個物資之限制。

(七)射擊機器人取得乒乓球後，即可於己方陣地向對方標靶射擊；任一方優先擊倒對方所有標靶者，該回合提前結束，分數以現場總分計算。

**五、計分方式**

(一)競賽結束時，依總分計算勝負；總分＝佔領台得分＋佔領台上物資顏色得分＋標靶得分－違規扣分。

| 得分項目 | 分值 | 計分條件 |
|---|---|---|
| 佔領台得分 | 2 分／個 | 每成功放置 1 個物資於佔領台並成功觸發燈號後計分；觸發後仍可依規定更換佔領台上的物資。 |
| 黃色物資 | 3 分 | 以回合結束時佔領台上的物資顏色計算。 |
| 紫色物資 | 2 分 | 以回合結束時佔領台上的物資顏色計算。 |
| 黑色物資 | 1 分 | 以回合結束時佔領台上的物資顏色計算。 |
| 方形標靶 | 1 分 | 標靶完全倒離原支撐位置方列入得分。 |
| 圓形標靶 | 2 分 | 標靶完全倒離原支撐位置方列入得分。 |
| 三角形標靶 | 3 分 | 標靶完全倒離原支撐位置方列入得分。 |

(二)一個佔領台原則上僅能放置 1 個物資；若佔領台上出現 2 個以上物資，該佔領台僅取最高分物資計算，不重複加總。

(三)得分範例：佔領台 3 個，回合結束時佔領台上的物資為黃色 1 個、紫色 1 個、黑色 1 個，並擊倒圓形標靶 1 個，總分為 3×2＋3＋2＋1＋2＝14 分。

(四)若該場次總分相同，則進行延長賽。延長賽期間須先由手臂機器人夾取 1 個物資觸發任一佔領台，獲得乒乓球後，射擊機器人每次僅能裝填 1 顆乒乓球，優先擊倒任一標靶者獲勝。

## 六、扣分與違規處理

| 違規行為 | 扣分或處理規則 |
|---|---|
| 手臂機器人以推、掃、框取等方式搜刮物資 | 每搜刮 1 個物資扣 1 分。 |
| 未完成己方初始物資即夾取中立物資 | 警告 1 次並扣 1 分。 |
| 手臂機器人跨越至對方陣線 | 警告 1 次；情節重大者得取消該回合資格。 |
| 射擊機器人越過中立物資區 | 警告 1 次；越界所得分數不予計入。 |
| 未使用物資觸發佔領台，或以機器人、其他方式干擾佔領台判定 | 扣 1 分，並回收該佔領台之乒乓球。 |
| 撞倒己方標靶 | 對方獲得該標靶分數，等同被對方射倒。 |

(一)累積警告 3 次即取消競賽資格。

(二)選手可向裁判提出暫停，每次暫停時間 1 分鐘，競賽時間仍持續計算。

(三)射擊機器人若發生卡球，須回到出發區後，經裁判同意，選手方可用手觸碰機器人處理。

(四)若機器人發生程式異常、遙控失靈、暴衝、持續碰撞或無法正常操作，裁判得要求立即停止機器人運作並移回出發區重新啟動；情節嚴重或影響公平與安全者，得警告 1 次或取消該回合資格。

(五)機器人不得故意翻倒、撞擊或破壞對方機器人；爭奪物資過程中允許合理輕微碰撞或推擠。若一方已完成抓取物資動作，另一方不得再爭奪同一物資。

## 七、賽制及其他注意事項

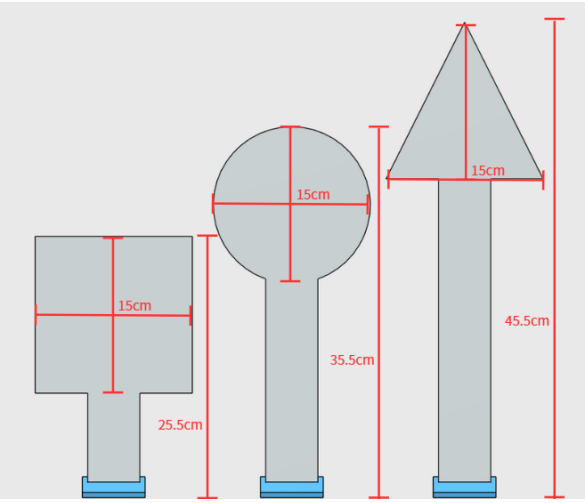
(一)組別分為國小組與國中組；每隊得設指導教師 1 人，每隊 2 名選手，並使用 1 台射擊機器人與 1 台手臂機器人。

(二)每校限報 2 隊；參賽選手不得與其他競賽選手名單重複。實際錄取隊伍數依大會報名公告與場地容量調整。

(三)賽制原則採淘汰制；如因報名隊伍數、場地或賽務需求調整，將於領隊會議或賽前公告。

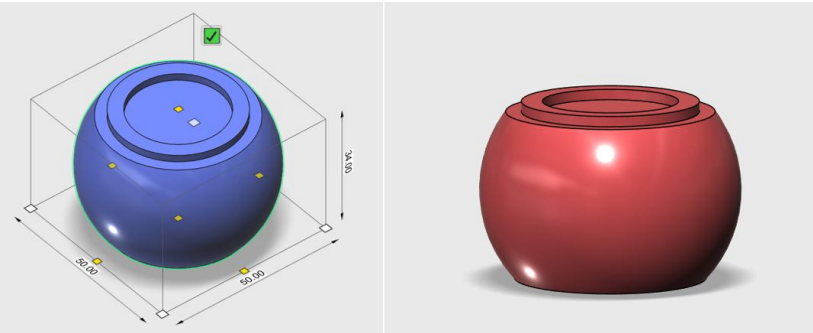
(四)競賽回合結束後，選手須現場確認分數並簽名；簽名後除明顯登錄錯誤外，不得要求重新競賽。

(五)競賽相關規則如有修訂或補充，以大會官方網站、領隊會議及現場公告為準。




▲標靶參考圖（實際尺寸可能誤差小於 3 mm）

▲佔領台參考圖




▲物資參考圖

(六)物資、佔領台、標靶之數量、尺寸、位置及佔領台對應球數，以大會公告圖面與現場裁判確認為準。

## 八、場地開源資料

| 項目 | 網址 |
|---|---|
| 標靶 | https://reurl.cc/eQ6A6Q |
| 佔領台 | https://reurl.cc/vGeAgj |
| 圓形物資 | https://reurl.cc/RRjmbe |

## 附件六、申訴規則

一、目的：維護競賽公平性，保障參賽人員權益並處理競賽爭議。

二、申訴範圍：以違反實施計畫、注意事項、競賽規則或裁判程序之事項為限；裁判之即時技術判斷，除有明顯程序違誤外，原則上不予受理。

三、申訴評議小組：由主辦單位邀集專家學者、裁判代表及行政人員組成；與案件有利害關係者應迴避。

四、申訴提出：由參賽隊伍選手或領隊填具申訴單，詳述事由及證據，於事實發生或評判後 30 分鐘內送至申訴中心，同一案件以一次為限。

五、申訴處理：評議小組得調閱成績表、影像、裁判紀錄及詢問相關人員，並作成受理與評議結果。

六、申訴結果：以口頭或書面通知申訴人，評議結果為最終決議，不得再提出相同申訴。

七、未依程序提出申訴，或以阻礙賽事、煽動、威脅等方式表達異議者，主辦單位得取消相關人員或隊伍資格。

## 附件七　申訴單

| | |
|---|---|
| 申訴隊伍 | 代表學校／單位：<br>隊伍名稱： |
| 競賽項目／組別 | □物資能源爭霸賽　□標靶爭奪賽<br>□偏鄉國小組□一般國小組□偏鄉國中組□一般國中組 |
| 發生時間 | 年　　月　　日　　時　　分 |
| 申訴事由 | |
| 檢附證據 | □成績表　□照片／影片　□裁判紀錄　□其他： |
| 申訴人 | 姓名：<br>身分：□選手　□領隊　　簽名： |
| 提出時間 | 年　　月　　日　　時　　分 |
| 是否受理 | □是　□否，理由： |
| 申訴結果 | □申訴有理由，處置：<br>□申訴無理由，理由： |
| 委員簽名 | |

## 附錄　定稿前待確認事項（完成後可刪除本頁）

1、競賽正式名稱及年度。

2、依據、指導／主辦／承辦／協辦／贊助單位。

3、競賽日期、地點、官網、雲端資料及聯絡窗口。

4、報名期間、報名網址、紙本核章需求、錄取名額及每校報名上限。

5、是否允許跨校、跨縣市及跨學段組隊。

6、是否保留「每位學生限參加一項」規定。

7、替換選手期限與條件。

8、各項賽制、同分比序及加賽方式。

9、物資能源爭霸戰物資分值依附件六之一表格及賽前公告確認。

10、各獎項獎金、獎品、佳作隊數及教師敘獎方式。

11、兩項競賽場地圖、標靶圖、物資圖及佔領台圖。

12、是否禁止穿著具學校辨識性服裝。

13、申訴小組人數及組成。

14、天災、延期及退費（如有報名費）規定。