2025TIRT 桃園國際新創機器人節

相撲機器人輕量級

競賽簡章

2025.0326版

一.計畫緣起：

祥儀致力機器人教育深耕及產業鏈結推動，力求臺灣成為國際賽事舞台。自 2018 年以來，連續七屆與桃園市政府共同舉辦桃園國際新創機器人節，首創集結陸、海、空、創客四大機器人競賽領域，七年來打造線上線下超過1200萬人次參與、20 國聯合參賽、國內外累計 10750支隊伍參賽的輝煌紀錄，期望以機器人培訓、競賽串聯相關產業推動，拓展臺灣選手國際視野，打造立足桃園、耀眼世界的跨域機器人國際盛會! 2025桃園國際新創機器人節，鑒於推動臺灣機器人產業及自製品牌能量，規劃系列賽事 TIRT相撲車機器人輕量級，以結合多元程控之競賽形式，展現臺灣智造科技實力，進而銜接TIRT 國際賽事！

二. 計畫目標：

1. 藉由競賽活動及研習交流，增加國內及國際隊伍觀摩程式設計、機電整合及分享交流之機會，以激發學生學習之動機。
2. 結合多元開放控制系統，規劃不同競賽標的，融合拓展學生創造能力、設計能力、整合力及程式編寫能力。

三. 指導單位：

桃園市政府、桃園市議會

四. 主辦單位：

桃園市政府經濟發展局

五. 承辦單位：

財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

六. 參加對象：

1. 全國各縣市所屬國小、國中、高中職及大專院校學生(含碩博士生) 。
2. **選手必須具教育部認可在學有效學籍之學生身份者。**
3. 開放同齡國際隊伍參與(**須具有該國家在學有效學籍證明**)。

TIRT 2025 AI TAOYUAN

七. 比賽項目：

相撲車機器人輕量級

八. 比賽分組：

1. 國小組：限國民小學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。
2. 國中組：限國民中學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。
3. 高中職大專組：限高中職及大專院校學生(含碩博士生)報名參加，每隊最多 3 名選手。

TIRT官網

九. 活動說明及期程規劃：

1. 報名方式：至TIRT官方網站(https://www.tirtpointsrace.org/)
2. 報名期間：114 年 5 月 20 日 至 114 年 9 月 26 日止(會依隊伍報名狀況調整)
3. 比賽時間：
   a) **國小組： 114年 11 月 01 日 (六)**
   b) **國中組： 114年 11 月 02 日 (日)**
   c) **高中職大專組： 114年 11 月 02 日 (日)**
4. 比賽地點：中原文創園區(桃園市中壢區忠仁路33號)

十. 其他事項：

主辦單位保留簡章及規則修正之權利；其他未盡事項，以主辦單位最新公告，將於官方競賽網站公布為準，本計劃如有疑慮，請逕洽主辦單位，
聯絡電話03-3623452分機5334邱先生或03-3623452分機5338覃先生。

TIRT 2025 AT TAOYUAN

相撲機器人輕量級
競賽規則

2025.05.20版

一. 參賽資格：

參賽資格分為國小組、國中組、高中職大專院校組，高中職大專院校組為跨學級共同競賽，頒獎時共同敘獎。

二. 參賽機種規範(以現場檢錄所提供之測試道具、場地與標準操作程序為準)：

1. 相撲車主體必須使用塑膠積木，其餘部分亦可使用複合式媒材（限塑膠材質），連接處與負重塊（負重塊須以塑膠積木件完全包覆）可使用金屬件。
2. 車體尺寸須介於長15~25cm × 寬15~25cm × 高（含主動輪）15~25cm之間，超出範圍皆視為不符規範。車體不可具有變形或伸展機構，亦不得於比賽進行期間主動或因設計不良而發生結構變形。若因撞擊導致車體變形，並因此違反其他規範與規則，將視情節判定違規或取消資格。除了主傳動輪以外，不得有其他馬達驅動裝置，但不包含光達裝置。
3. 相撲車不可使用履帶設計。主、輔輪之數量不限，但所有輪子必須安裝於車體同一面，且實際接觸地面時方視為輪子。主傳動輪的接地面僅限於車體其中一面。除輪子（胎面）外，其他所有部件需避免與地面接觸。
4. 相撲車含電池之總重量為2500公克（g）以下（包含2500g）。
5. 相撲車僅可使用一個微電腦控制器（單晶片控制器）。
6. 車體上所有供電來源，其輸入額定電壓總和不得超過 9.0V（滿電狀態亦不得超過 9.0V），無論串聯、並聯或多路供電皆需符合此限制。比賽現場裁判有權要求參賽者開啟微電腦控制器與電池模組進行檢查。若使用封裝完整、不可拆解之商業模組電池，須明確標示電壓資訊且亦須符合上限要求。
7. 相撲車需為全自動相撲車，不得用無線通訊或遙/線控系統進行控制，凡配備具無線模組之控制器，除非能明確證明其模組已停用，否則視為違規。
8. **如有特殊材質、設計請先洽詢主辦單位，否則檢錄時以主辦單位認定為準，特殊設計未經通報且造成安全或比賽公平疑慮者，得由大會拒絕其參。**
9. **主辦單位保有「隨時檢查」之權利，針對可疑之結構、材質、設計或其他可能影響公平性與安全性之部分，得以現場視覺或工具判定方式進行初步審查。若工作人員認定車體設計有明顯違規或爭議，參賽隊伍需依指示即時調整，否則主辦單位有權判定其失去參賽資格。**

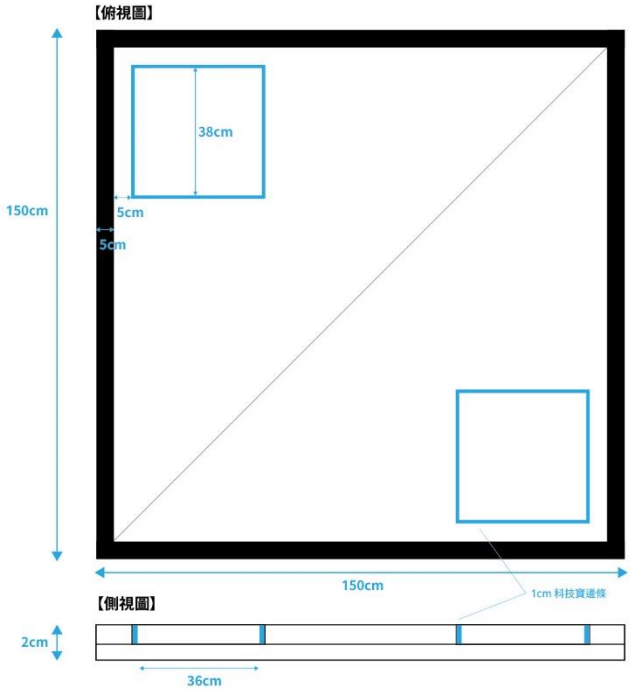
三. 賽制方式：

賽制基本為入圍賽->敗部復活賽->循環賽，**若有調整以當天裁判宣布為主。**

四. 場地說明:

1. 競賽場地為白底黑框線之正方形場地。
2. 場地邊長為150cm。
3. 黑色邊框寬度為5cm。
4. 起跑區前方距離中線32cm。
5. 起跑區後方距離兩旁底線5cm。
6. 場地厚度為2cm。
7. 起跑區域範圍邊長38cm之正方形區域，可放車體範圍為邊長36cm之正方形區域。
8. 起跑區域4邊皆會安裝高為1cm、寬1cm的防撞材質。
9. 起跑區域內凹陷深度為1cm。
10. 中線是肉眼可看到但不影響感測器之細線。
11. 本規則對場地描述或註記的尺寸與比賽現場的實際尺寸，誤差小於±5%，競賽場地及其配件之確切位置、尺寸及重量以競賽當天所提供為準。

※ 提醒：比賽場地之起跑區低於場地其他區域1cm，若相撲車底盤設計過低，可能導致卡車、影響執行，請參賽隊伍留意車體間隙設計。

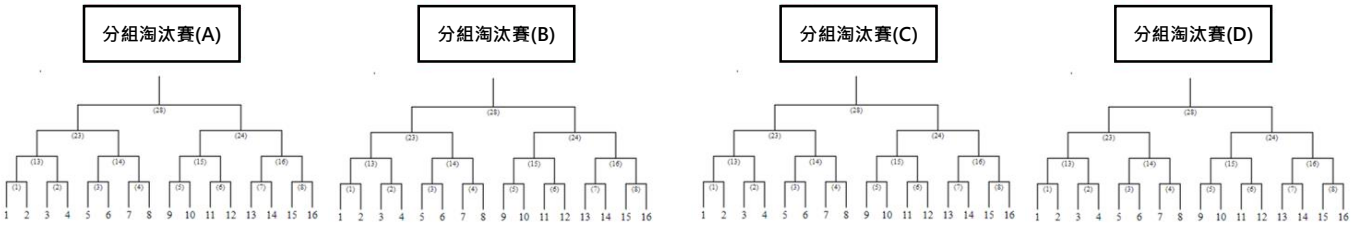


五. 賽制說明：

大會將於競賽前完成隨機抽籤，並分配所有隊伍競賽序號，該競賽序號將會用於各階段的競賽位置，序號:國小(A、Z)、國中(T、Q)、高中職大專院校(R、U)。

1. 入圍賽：

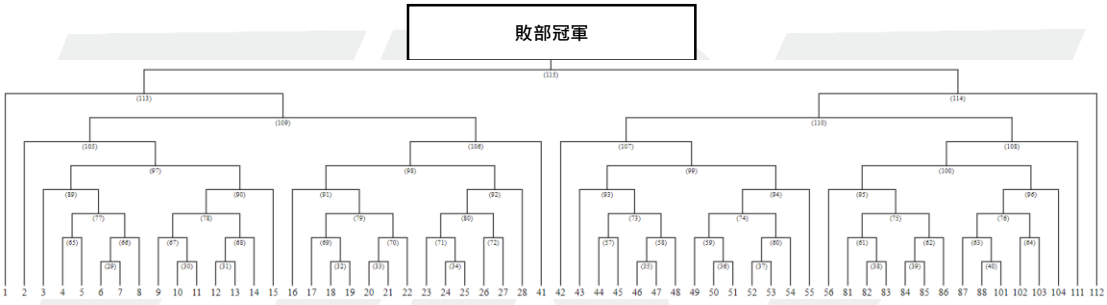
所有隊伍分為若干小組(依照報名隊伍數)進行分組淘賽，選出各小組冠軍，**每場比賽3回合，採3戰2勝制。**



2. 敗部復活賽：

入圍賽各小組敗者進行淘汰賽，選出敗部冠軍，**每場比賽1回合，1勝制，**

入圍賽贏到越高階段的隊伍，此階段的種子序號會越高。



3. 循環賽：

入圍賽各小組冠軍進行循環賽，由勝負數決定最終排名，若有舉辦敗部復活賽，則再加入敗部冠軍，**若總場勝負數相同則以回合勝場數決定排名，若回合勝場數也相同則以回合敗場數決定，若回合敗場數也相同，則在進行一回合殊死戰，每場比賽5回合，採5戰3勝制。**

隊伍	入圍1	入圍2	入圍3	入圍4	敗部冠軍	勝負	回合總比數	排名
入圍1								
入圍2								
入圍3								
入圍4								
敗部冠軍								

六. 競賽規則：

1. 現場報到完畢後，**隊伍隊員與指導老師教練需主動向大會領取證明並配戴至明顯處**， 每位選手、老師、教練限領一張，證明不可代領也不予補發，若需更換證明需拿毀損的證明給工作人員判斷若符合常理才可更換，否則皆不予更換與補發。

2. 領取證明後，必須於證明之空白處用標楷體寫隊伍名稱、競賽序號、選手名稱，以利大會識別並且於配戴於裁判可視範圍**未依規定配戴證明，將不被大會視為參賽隊伍之相關人員。**

3. **冒充參賽隊伍之相關人員，經查證相關隊伍將取消競賽與獲獎資格。**

4. 現場報到完畢後，除參賽選手與指導老師教練以外其餘陪同人員必須離開競賽場區，若經勸導仍不離開，大會確認後相關隊伍將會判定喪失競賽資格與**取消獲獎資格**。

5. 報到完畢之隊伍可在練習時間結束前，根據成績單上練習卷進行練習，每組隊伍可使用2次，不得冒領與冒用，違規者將取消入圍賽競賽資格。

6. 每一次比賽主場區練習都需進行登記，每次練習限時1分鐘，每組場地最多1隊練習，每一隊最多1人入場，違規者將取消入圍賽競賽資格。

7. 比賽主場區練習時可攜帶電腦或行動裝置調整程式，也可現場修改車體，但不可干擾其他隊伍練習，違規者將取消競賽資格。

8. 每次練習限時1分鐘結束時，請隊伍自行收拾相撲車即隨隊物品並盡速離場，如經勸導仍不聽勸者，大會將取消該隊競賽資格，若有隨隊物品遺留於場地，大會不負保管責任且有權隨意處理。

9. 賽程練習時間結束，大會將不再接收登記，且除了已登記卻還未練習與練習未到限時1分鐘之隊伍可繼續練習，其他比賽主場區練習將全部禁止，違規者將取消競賽資格。

10. 檢錄開始，裁判通知隊伍將相撲車放置檢錄區進行檢錄，通過檢錄後既不得隨意修正、拆卸或改變相撲車的狀態，違規者喪失競賽資格。

11. 若未於檢錄時間內完成並通過檢錄即喪失競賽資格。

12. 通過檢錄後請選手自行放入機台區，若經由工作人員協助位置指引(選手需自行確認)或車體擺放，發生任何問題選手須自行負責。

13. 若未因競賽行為導致其他隊伍車體損壞，需經裁判評估該隊伍是否喪失階段競賽、競賽、**取消獲獎資格**。

14. 若參賽車體在檢錄結束後因其他隊伍的非競賽行為導致損壞，該隊伍隊員可在工作人員的監督下進行檢修(包含更換電池、控制板、下載程式)，檢修完畢需重新檢錄，限時十分鐘，限時內若未通過檢錄將喪失競賽資格，若經由裁判團調查發現隊伍是有預謀而為之，該隊伍隊員將列入黑名單，**禁止參加TIRT任何相關競賽**。

15. 每組隊伍只可使用一台相撲車，嚴禁不同隊伍交換相撲車或零件，但不包含檢修、清潔工具，一經發現違規相關隊伍將喪失競賽資格。

16. 每階段競賽開始前，每隊必須指派一名隊員(**即出賽選手**)進入選手待命區，在非隊伍競賽期間可以申請更換出賽選手，但循環賽階段則不可更換出賽選手。

17. 每場競賽開始前會唱名隊伍(名字或競賽序號)，最多三次，每次間隔最多5秒，最後一次唱名後10秒內未到者喪失階段競賽資格。

18. 出賽選手進入比賽主場區前請主動核對隊伍成績單之資訊，核對完成後才可拿取相撲車，若發現違規隊伍將取消階段競賽資格。

19. 拿取相撲車時，若拿取非所屬隊伍之相撲車將取消階段競賽資格，若經由工作人員指引位置或協助拿取發生任何問題選手須自行負責。

20. 拿取相撲車後競賽工作人員會發放指示物(如:繩子、綁帶、夾子.....等)，請出賽選手必須將指示物安裝於車體明顯處，以便裁判是別，並於每場競賽結束後歸還，**若未歸還者則喪失獲獎資格。**

21. **出賽選手**進入比賽主場區後不可向比賽主場區內外的人員拿取任何物品除非是主辦方人員，離開比賽主場區時亦不可拿取任何非進入場區時所帶之物品，若發現違規隊伍將取消階段競賽資格。

22. 離開比賽主場區時若未拿取進入場區時所帶之物品，大會不負保管責任且有權隨意處理。

23. 每場競賽由猜拳決定隊伍起跑區的位置，猜拳贏的選邊，每回合競賽結束後，若未分出該場比賽之勝負，雙方須互換場地。

24. 猜拳決定起跑區後，出賽選手可在雙方抵達起跑區後主動提出**準備需求**，只要其中一方提出，雙方共享準備時間，裁判宣布開始準備後計時1分鐘，可調整相撲車(亦可改變車體或感測器位置但不可加裝零件)及更換電池，但不得下載程式，違規者將取消階段競賽資格。

25. 當裁判宣布準備時間結束，出賽選手須立即停止準備行為，若經裁判勸導仍不停止準備行為之隊伍將判定喪失階段競賽資格。

26. 完成準備事項或準備時間結束，出賽選手需將相撲車放置起跑區，車體放置方向不限，放置起跑區後就不可再將參賽車體拿離起跑區，若離開起跑區，將判定該隊伍本回合失敗，對手獲勝，若雙方皆違規則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

27. 若相撲車無法完整放置於起跑區，將判定該隊伍本回合失敗，對手獲勝，若雙方皆違規則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

28. 若相撲車已放置於起跑區，出賽選手必須舉起其中一隻手表示完成車體就位，若經裁判勸導仍不進行舉手行為之隊伍將判定該隊伍本回合失敗，對手獲勝，若雙方皆違規則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

29. 裁判宣佈開始(或吹響口哨)後，雙方才可將舉起的手放下，並須於5秒內完成啟動相撲車(可使用多階段啟動)並開始移動，啟動方式不限，但是不接受電腦、行動裝置啟動，若隊伍未於裁判宣佈開始後5秒內完成啟動或啟動方式裁判不認同，該回合判定為失敗，對手獲勝，若雙方皆未完成啟動則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽，**如有特殊啟動方式請先洽詢主辦單位，否則以裁判認定為準**。

30. 相撲車啟動前至相撲車啟動後之間，相撲車主、輔助輪皆不可離開場地，如有違規，此回合判定為失敗，對手獲勝，若雙方同時違規，則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

31. **裁判宣佈開始，選手啟動相撲車後5秒內，該隊出賽選手必需帶著隨隊物品迅速退至指定位置**，若在5秒後經裁判勸導仍不執行之隊伍，將判定對手獲勝，若雙方同時違規，則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

32. 雙方的相撲車啟動後，必須觸碰到己方黑色邊框線，才可觸碰對手車體，如有違規，此回合判定為失敗，對手獲勝，若雙方同時違規， 則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

33. 裁判宣佈開始後，每回合的時間限時1分鐘，裁判會以限時結束那一 刻的情況作裁決若雙方的相撲車都還在場地內，則取相撲車重量輕者獲該回合勝利，若雙方重量相同，則該回合重賽。

34. 相撲車車體接觸場外地板該回合失敗，對手獲勝，如有同時則車體重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則該回合重賽。

35. 若相撲車於競賽開始後持續處於起跑區內且未有任何有效移動或搜尋行為，裁判得啟動「**卡點判定**」。裁判進行 5 秒倒數，若車體於期間內無法脫離起跑區，則該回合判定為失敗，對手獲勝。若雙方同時違規，則車體重量較輕者獲勝；如雙方重量相同，該回合重賽。

36. 競賽過程中若雙方相撲車處於碰撞後不相上下或完全無接觸之情形，裁判有權進行**僵持判定**，由裁判進行讀秒，5秒後，暫停計時，雙方相撲車拿回且斷電後，用此回合剩餘時間重新進行競賽。

37. 若比賽過程中任一方車體因任何原因（如翻覆、卡死、無法移動、斷電等）導致明顯失能狀態，將由裁判進行「**失能判定**」。於判定開始後 5 秒內，若車體無法自行恢復正常運作，則該回合判定為失敗，對手獲勝。若雙方同時違規，則車體重量較輕者獲勝；如雙方重量相同，該回合重賽。

38. 若進行**判定讀秒**時，場上情況不符合競賽規則第35條、第36條、第37條，裁判有權中斷讀秒，比賽繼續。

39. 每回合競賽開始後，如果雙方相撲車有任何部件意外地掉落，則不再屬於相撲車的一部分，直至雙方分出勝負前，裁判有權不對掉落物進行移除，若掉落物影響該回合競賽勝負，競賽雙方皆不得異議。

40. 若出賽選手於競賽開始後手動移除場上掉落物，將以競賽規則第44條判決。

41. 每回合競賽結束後，場上掉落物選手需自行取回，若經裁判告知仍未自行取回，裁判將有權處理掉落物。

42. 若經由裁判判斷隊伍有設計物品掉落之功能，無論是否有意，裁判有權判對手獲得該場競賽，且掉落物不可裝回相撲車上。

43. 每回合競賽開始後至分出回合勝負前，即不得再對相撲車所有的組件進行重新組裝或更換零件、電池，亦不得要求暫停競賽。

44. 每場競賽開始後，若參賽隊伍相關人員以任何人為方式干預比賽，該場競賽立即停止競賽由對方獲勝且干預比賽之參賽隊伍取消競賽資格，若被參賽隊伍以外之人影響，則該回合重新比賽。

45. 若有競賽規則同時發生，判定順位主要如下:第34條、第32條、第29條、第37條、第35條。

46. 裁判宣布該回合競賽結果後，相撲車選手需自行取回，取回車體過程中造成雙方車體損壞或是經由大會工作人員協助取回，發生任何問題將不以競賽規則第13條、第14條裁定，選手須自行負責。

47. 除每場最終回合以外，每回合競賽勝負完成判定後，每隊可主動提出**檢修需求**，只要其中一方提出，雙方共享檢修時間，裁判宣布開始檢修後則開始計時**30秒**，只有出賽選手能進行檢修，同隊隊友不可進場協助檢修。

48. 開始檢修後雙方皆可在原地調整相撲車或重組掉落之零件(亦可改變車體或感測器位置)，但不得再增加任何零部件，亦不得下載程式或更換電池。

49. 裁判宣布檢修時間結束，出賽選手須立即停止檢修行為，若經裁判勸導仍不停止檢修行為之隊伍將判定喪失階段競賽資格。

50. 除敗部復活賽外每場競賽結束後，出賽選手需將相撲車放回指定區域，若出賽選手將相撲車拿出競賽場區，將自動視為此隊伍放棄後段賽程。

51. 敗部復活賽每場競賽之敗方，出賽選手需將相撲車領出競賽場區，若將相撲車遺留於競賽場區，大會不負保管責任且有權隨意處理該隊伍之相撲車。

52. 循環賽開始後直至結束期間，除發生不可抗力之因素，所有出賽隊伍不可替換出賽選手。

53. 每場競賽結束後請主動向裁判核對晉級表或循環賽比數之內容，如有異議請當下提出，若如選手離開競賽場區或比賽結束後皆不得有議。

54. 裁判會記錄比賽結果，隊伍需主動簽名作實，如有異議請當下提出，裁判所紀錄比賽結果選手離開競賽場區或比賽結束後皆不得有議。

55. 若隊伍未於離開競賽場區前完成比賽結果簽署，則相關隊伍不可對結果提出異議。

56. 若隊伍因不服判決而未完成比賽結果簽署，大會將判定該隊伍喪失競賽資格且**取消獲獎資格**。

57. 每場競賽結束後，若非大會競賽需求，出賽選手需立即返回選手待命區，若經工作人員勸導仍未回到選手待命區，大會將判定該隊伍喪失競賽資格且**取消獲獎資格**。

58. 若隊伍喪失競賽資格(無論階段)，大會皆有權代理簽署比賽結果。

59. 若有任何疑義，出賽選手應於競賽過程中向裁判當場提出，由裁判進行處理與判決，一旦比賽結束或隊伍簽署比賽結果後，則不受理。如有意見歧異，以裁判團之共識為最終決議，不得異議。

2025 AI TAOYUAN

60. **本競賽不接受任何人錄製影像、拍攝圖像作為競賽投訴依據。**

61. 大會會提供競賽場地給予隊伍進行賽前練習，練習時間依大會公布時間為主， 在指定時間內自行到競賽場區排隊進行相撲車測試，參賽隊伍須自備相撲車，均不可攜帶競賽場地紙到會場練習。

62. **本競賽大會將不提供現場電源**，請參賽隊伍自行備齊競賽配備，若參賽隊伍自行接競賽場區所用之電源，經勸告仍不聽從著，相關隊伍喪失競賽資格且**取消獲獎資格**。

63. 參賽隊伍自行接競賽場區之外所用之電源，經其他單位投訴，相關隊伍喪失競賽資格且**取消獲獎資格**。

64. 若參賽隊伍自行接電發生任何意外後果自負，若有賠償事宜需自行承擔。

65. 競賽場地禁止破壞或造成汙損，若情節嚴重者則喪失競賽資格，若於競賽中導致競賽場地被破壞或造成汙損，立即停止比賽且該場比賽由對手獲勝，若有後續賠償事宜此隊伍必須承擔。

若競賽當天有任何疑慮，裁判團擁有最終解釋權，不得有異。

七. 獎勵機制:

領獎標準將以入圍賽與循環賽之結果為準，國小組/ 國中組/ 高中大專組

名 次	獎 金	獎 狀
第一名	$5,000	獎狀乙張
第二名	$3,000	獎狀乙張
第三名	$2,000	獎狀乙張
佳　作	-	獎狀乙張