



附件 2:

PEW 國際電子製作創新大賽澳門站 暨澳門第三屆青少年電子創新邀請賽 競賽規則

目錄

第一章 總則

第二章 競賽專案與組別

第三章 創芯智造(電路創新設計製作)親子組競賽規則

第四章 砥礪前行(蛇形機器人)親子組競賽規則

第五章 回歸時刻(太空探測器)親子組競賽規則

第六章 重溫長征路(紙電路)親子組競賽規則

第七章 創芯智造(電路創新設計製作)U10、U12、中學組個人、團體競賽規則

第八章 暢遊澳門(智能尋軌器)U10、U12、中學組個人、團體競賽規則

第九章 歷史掠影(遙控編碼探雷器)U10、U12、中學組個人、團體競賽規則

第十章 重溫長征路(紙電路)U10、U12、中學組個人、團體競賽規則



第一章 總則

1 賽事安全

- 1.1 運動員應充分認識比賽中可能存在的安全風險，考慮自身安全參加比賽的能力，並按照競賽組織委員會的要求購買保險，承擔賽事風險。
- 1.2 各參賽隊領隊負責與賽事組委會的聯絡工作，並對本單位所有參賽隊在賽事期間的各項工作和人員安全負責。
- 1.3 各參賽隊領隊、教練負責本隊運動員的訓練和競賽組織工作，應熟知賽事的競賽規程、競賽規則、日程安排和有關規定，帶領參賽隊安全準時到達賽場和駐地。
- 1.4 各參賽隊應加強隊員健康安全管理，如發現特殊情況，應及時主動向賽事主、承辦單位彙報。
- 1.5 親子組各參賽隊家長應對自己孩子在競賽期間的行為和安全負責。
- 1.6 競賽期間嚴禁攜帶易燃易爆等危險物品，凡是危及安全、妨礙比賽的器材或裝置，裁判委員會有權禁止使用並取消參賽資格。

2 競賽規定

- 2.1 競賽所用器材、電池、工具、筆記本電腦等，由參賽隊自行準備並對其安全負責，賽場不提供任何電源。
- 2.2 比賽焊接製作必須使用電池電烙鐵，電源電壓不高於 6V。
- 2.3 比賽禁止使用電動工具（如電動螺絲刀等），氣體電烙鐵等工具。
- 2.4 運動員包括參賽學生、參賽學生家長、參賽教練員，**親子組由一名運動員及家長組成，家長為直系親屬，不局限於父母。**
- 2.5 每場比賽開始前 20 分鐘入場，運動員應按照競賽日程準時、有序進入賽場並按照自己座位號就坐，保持賽場安靜，準備比賽。
- 2.6 運動員未按規定填寫、佩戴參賽證件，證件與本人身份不相符，參賽器材不符合要求的，取消比賽成績或比賽資格。
- 2.7 每場比賽結束後，運動員必須確認比賽成績並簽字，然後立即離開賽場，不遵守規定者取消競賽成績。
- 2.8 運動員應自覺遵守競賽紀律，保持賽場環境衛生，服從組委會各項安排。

- 2.9 運動員應恪守公平和誠實，應尊重對手，尊重裁判，尊重觀眾，尊重工作人員，尊重競賽區域內的其他人員。
- 2.10 運動員不得使用任何違禁藥物，並有義務接受組委會賽前或賽後檢查。
- 2.11 對於犯規或從犯規中受益的運動員，將視其犯規程度給予相應處分。
- 2.12 裁判員在執裁過程中必須堅持公平、公正、獨立原則，不偏袒任何一方。
- 2.13 對於違規的裁判員，將視其錯誤程度給予相應處分。
- 2.14 裁判委員會有權根據比賽現場情況臨時調整競賽時間、賽制、輪次或取消比賽。
- 2.15 賽事組委會有權使用所有參賽人員在比賽和訓練中的肖像權，用於賽事宣傳。

3 退賽

- 3.1 每場比賽開始後運動員不能再進入賽場，遲到者視為自願退賽。
- 3.2 競賽過程中，運動員因身體健康原因、競賽器材故障或遺失證件等原因不能繼續比賽者，應立即向就近的裁判員申請退賽並簽字確認離場。
- 3.3 退賽運動員應服從裁判員安排，不得私自離開賽場或給比賽造成影響。
- 3.4 退賽運動員本場比賽成績無效。

4 棄賽

- 4.1 運動員在賽前因故不能參賽時，應由領隊或教練員向專案裁判長遞交書面報告確認該運動員棄賽。
- 4.2 棄賽等同於未參加該項比賽，這有可能對規定參賽人數的團體競賽專案產生影響。

5 質詢和申訴

- 5.1 運動員如對裁判裁決有疑義，必須由領隊向專案裁判長提出書面申訴。
- 5.2 如對裁判委員會的最後裁決仍有異議，必須由領隊向仲裁委員會提出書面申訴。
- 5.3 所有申訴均應在本輪比賽結束後1小時內提出。
- 5.4 對成績名次評定有異議時，應在公佈成績後1小時內提出。

第二章 競賽專案與組別

- 1 競賽專案
 - 1.1 親子組個人賽
 - 1.1.1 創芯智造（電路創新設計製作）
 - 1.1.2 砥礪前行（蛇形機器人）
 - 1.1.3 回歸時刻（太空探測器）
 - 1.1.4 重溫長征路（紙電路）
 - 1.2 U10、U12、中學組個人、團體賽
 - 1.2.1 創芯智造（電路創新設計製作）
 - 1.2.2 暢遊澳門（智能尋軌器）
 - 1.2.3 歷史掠影（遙控編碼探雷器）
 - 1.2.4 重溫長征路（紙電路）



第三章 創芯智造(電路創新設計製作)親子組競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員按要求完成大賽現場公佈的賽題並演示作品功能。
- 1.2 比賽使用器材由各參賽隊自行準備。
- 1.3 比賽共四道賽題，每題答題時間不超過 5 分鐘，計時精確到 0.1 秒。
第一題（25 分，由學生獨立完成）。
第二題（25 分，由家長獨立完成）。
第三題（25 分，可由學生和家長共同完成）。
第四題（25 分，可由學生和家長共同完成）。
- 1.4 當裁判員發令，比賽開始並計時，運動員翻開賽題作答。
- 1.5 每題作品使用的元器件及導線數量不能超出器材清單中標注的數量。
- 1.6 當運動員完成題目作品後，須用蓋布將作品完全遮蓋並向裁判報號，報號表示作品已製作完成，比賽停止並計時。
- 1.7 報號後的運動員不得再觸碰或修改作品，應在原位靜坐等待裁判員判題。
- 1.8 當裁判員判題時，運動員應自行操作作品，使其穩定地演示賽題要求的效果，由裁判員判斷是否正確。
- 1.9 在下一題比賽開始前不得拆除前一題作品的拼搭內容。
- 1.10 全部賽題答題結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 運動員報號前未使用遮蓋布完全遮蓋作品或未切斷作品電源開關，本題成績無效。
- 2.3 運動員報號後未等裁判員判題觸碰或修改作品，本題成績無效。
- 2.4 作品接通電源開關後，不能按題意正確、穩定演示效果，本題成績無效。
- 2.5 作品接通電源開關後，需作調整才能演示效果（題目要求調整的除外），本題成績無效。
- 2.6 除軟導線外，作品拼裝不平整、層次混亂、導線條或元器件在相鄰層交叉的，本題成績無效。
- 2.7 作品未使用底板拼裝、連接點或導線條超出底板的，本題成績無效。



- 2.8 作品未使用子母扣連接、連接不牢固或電路工作不穩定，本題成績無效。
- 2.9 作品使用無關、不合理、不符參數要求的元器件，或元器件極性錯誤、違背電子技術基本原理，本題成績無效。
- 2.10 未在規定時間內完成題目作品的，本題成績無效。

3 名次評定

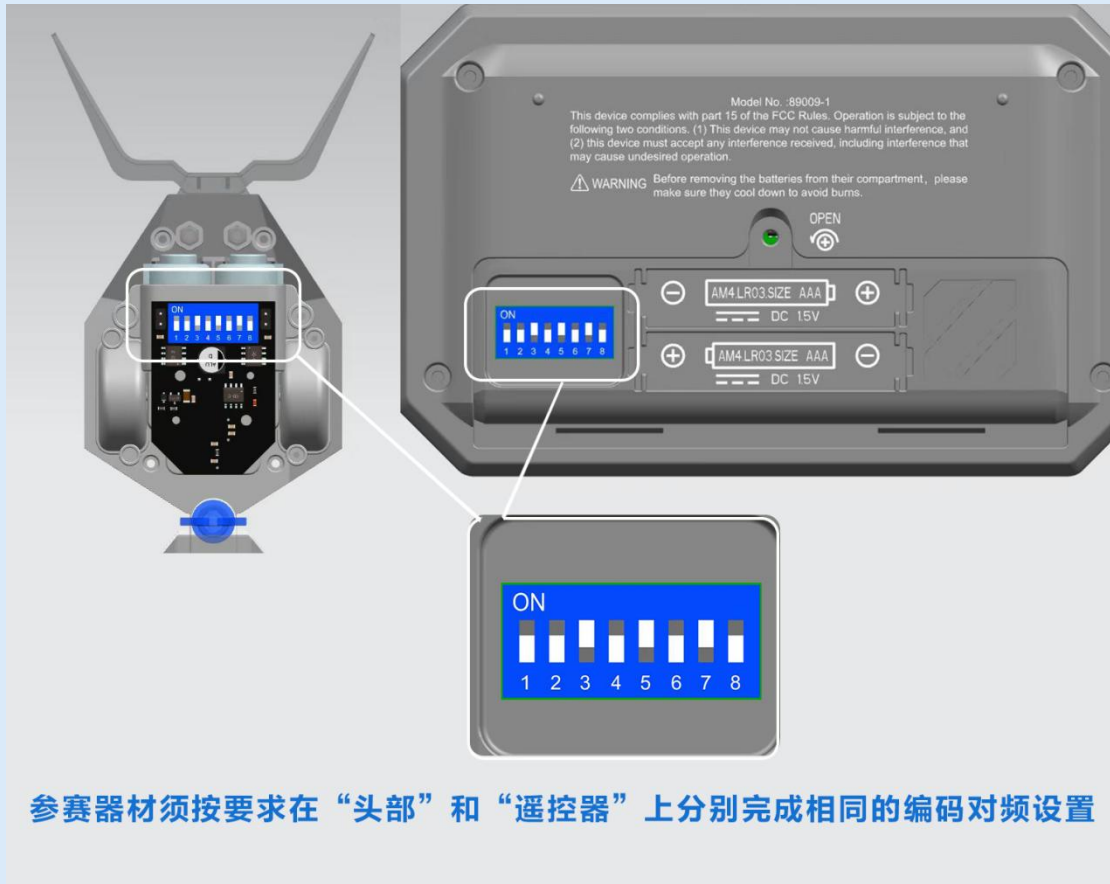
- 3.1 根據答題得分和正確題目總用時排定個人名次，答題得分高者優勝。
- 3.2 答題得分相同，正確題目總用時少者優勝。如仍相同，名次並列。
- 3.3 答題得分為 0 分，成績無效，不取獎。



第四章 砥礪前行(蛇形機器人)親子組競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員在 30 分鐘內，現場製作、調試一套蛇形機器人（學生可在家長協助下完成現場製作和調試），並使用該作品進行比賽。
- 1.2 製作要求：蛇形機器人按照圖紙要求組裝，作品完整無缺件、少件，各部件安裝位置及編碼對頻設置準確無誤，編碼對頻設置如下圖：



參賽器材須按要求在“頭部”和“遙控器”上分別完成相同的編碼對頻設置

- 1.3 比賽使用全新未拆封器材，由各參賽隊自行準備，賽前不能進行任何加工或製作，裁判員將對參賽器材進行標記。
- 1.4 未能在規定時間內完成蛇形機器人製作或編碼對頻設置錯誤的運動員不能參加行進賽，應舉手向裁判員示意，簽字確認比賽成績後立即離場。
- 1.5 行進賽共兩輪，學生須獨立完成比賽。
- 1.6 每輪行進賽滿分 100 分（1 次繞樁 20 分，1 次射門 20 分），每輪行進賽時間不超過 60 秒，計時精確到 0.1 秒。
- 1.7 每輪行進賽開始前有 10 秒準備時間，運動員可對參賽作品進行調試，並將蛇形機器人放置在起點，不得壓到或超越起點線，做好準備。

- 1.8 當裁判員發令，行進賽開始並計時。
- 1.9 運動員應在規定時間內，使用遙控器操控蛇形機器人按規定路線行進並完成任務（4次繞樁，1次射門），當足球全部通過球門線時，比賽停止並計時，本輪比賽得分100分。
- 1.10 當蛇形機器人的所有部位通過對應分值線時，既完成1次繞樁。如成功繞樁後的蛇形機器人返回至分值線前，得分不變。
- 1.11 行進賽中蛇形機器人“漏樁”必須補繞，否則後續所有得分無效，將以蛇形機器人“漏樁”前的得分作為本輪比賽得分，計時60秒。
- 1.12 蛇形機器人在行進賽中為調整方向離開賽道的不扣分。
- 1.13 若蛇形機器人在規定時間內未完成全部任務（4次繞樁和1次射門），以超時前蛇形機器人已完成任務的得分作為本輪比賽得分，計時60秒。
- 1.14 若蛇形機器人在行進途中停止超過10秒，比賽停止並計時，以比賽結束前蛇形機器人已完成任務的得分作為本輪比賽得分。
- 1.15 若蛇形機器人在行進賽中出現“卡樁”或“卡門”，運動員應使用遙控器操控蛇形機器人自行解除，此過程不停止計時。
- 1.16 若蛇形機器人在行進賽中碰到足球，使足球位置發生移動，應由運動員（學生或家長）將足球歸位，此過程不停止計時。
- 1.17 每輪行進賽結束前運動員不能進入賽道或觸碰行進中的蛇形機器人。
- 1.18 每輪行進賽結束後運動員應簽字確認比賽成績。
- 1.19 兩輪行進賽全部結束後，運動員應立即關閉蛇形機器人和遙控器的電源開關。

2 罰則

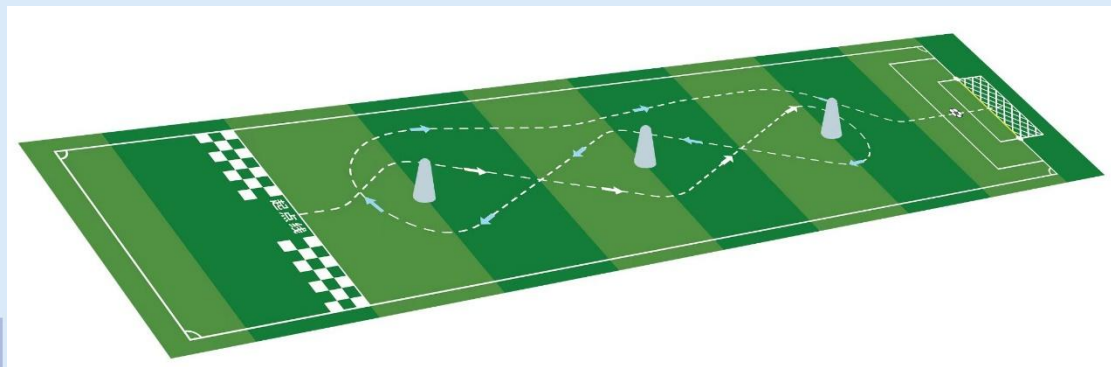
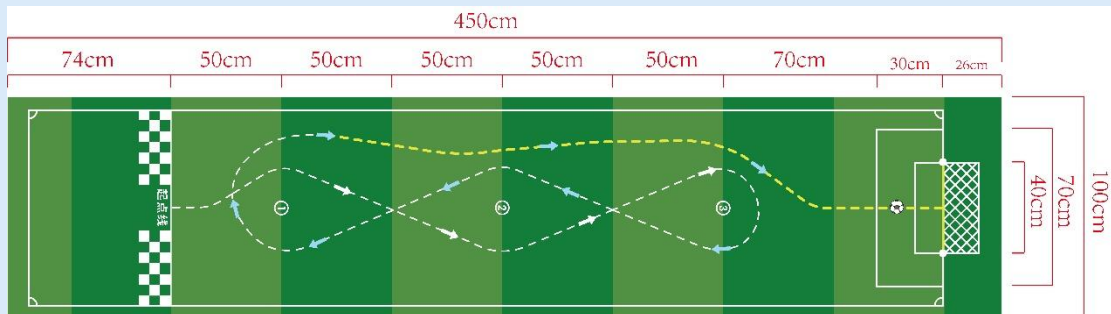
- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 蛇形機器人不符製作要求，本輪比賽成績扣除5分。
- 2.3 蛇形機器人在行進賽中有零部件脫落，本輪比賽成績無效。
- 2.4 行進賽結束前運動員進入賽道或觸碰行進中的蛇形機器人，本輪比賽成績無效。
- 2.5 參賽作品無現場裁判員標記或編號不正確的，本輪比賽成績無效。

3 名次評定

- 3.1 取較好一輪行進賽成績排定個人名次，得分高者優勝。得分相同，用時短者優勝。
- 3.2 得分與用時均相同，根據另一輪行進賽成績排定個人名次。如仍相同，名次並列。
- 3.3 兩輪行進賽均為 0 分，比賽成績無效，不取獎。

4 競賽場地

- 4.1 場地要求：區域內平整、無障礙物和無明顯坡度。
- 4.2 場地規格：長 450cm，寬 100cm，場地示意圖如下：



第五章 回歸時刻(太空探測器)親子組競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員在 40 分鐘內，現場製作、調試一套太空探測器（學生可在家長協助下完成現場製作和調試），並使用該作品進行比賽。
 - 1.2 製作要求：太空探測器的指示燈顯示正確，行進方向正確。
 - 1.3 比賽使用器材由各參賽隊自行準備，賽前不能進行任何加工或製作，裁判員將對參賽器材進行標記。
 - 1.4 在規定時間內完成太空探測器製作的運動員完成回歸任務。
 - 1.5 未能在規定時間內完成太空探測器製作的運動員不能參加探測賽，應舉手向裁判員示意，簽字確認比賽成績後立即離場。
 - 1.6 探測賽共兩輪，學生須獨立完成比賽。
 - 1.7 每輪探測賽滿分 100 分（探測分+回收分），每輪探測賽時間不超過 90 秒，計時精確到 0.1 秒。
 - 1.8 每輪探測賽開始前有 10 秒準備時間，運動員可對參賽作品進行調試，並將太空探測器放置在起始線後，不得壓到或超越起始線，做好準備。
 - 1.9 當裁判員發令，探測賽開始並計時。
 - 1.10 太空探測器應在賽道內行駛至“探測區”短暫停留，獲得（探測分），然後自行折返，當太空探測器任意機械腳通過起始線時，獲得（回收分），比賽停止並計時，以（探測分+回收分）作為本輪比賽得分。
 - 1.11 當太空探測器停留探測時，機械腳在兩個分值區的交界處，以低分區的分值作為本輪比賽（探測分）。
 - 1.12 若太空探測器在自行折返過程中駛離賽道，當全部機械腳完全離開賽道時，比賽停止並計時，本輪比賽只記錄（探測分），（回收分）0 分。
 - 1.13 若太空探測器在自行折返途中停止超過 10 秒，比賽停止並計時，本輪比賽只記錄（探測分），（回收分）0 分。
 - 1.14 每輪探測賽結束前運動員不能進入賽道或觸碰行駛中的太空探測器。
 - 1.15 兩輪探測賽結束後運動員應簽字確認比賽成績。
- ### 2 罰則
- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。

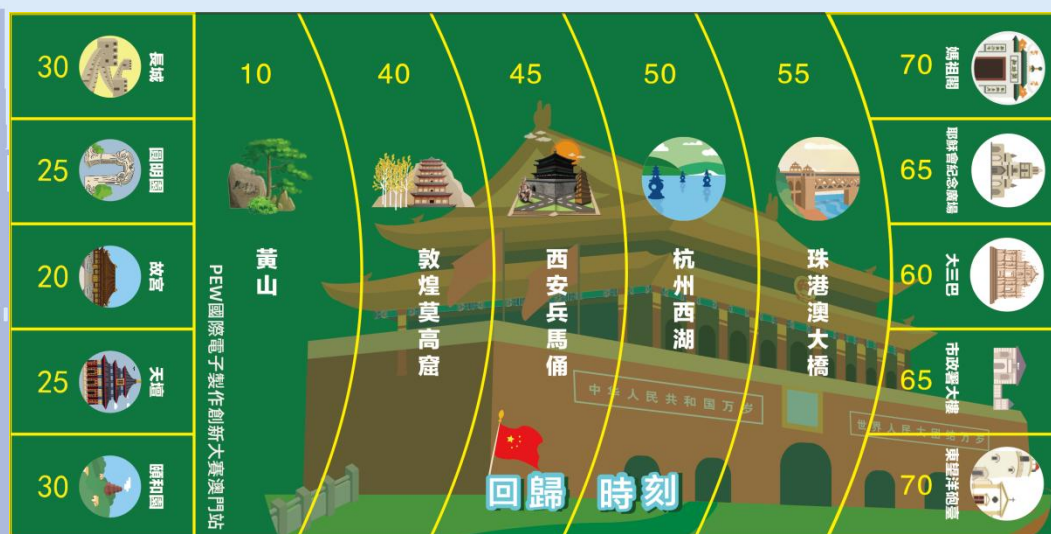
- 2.2 太空探測器不符合製作要求，本輪比賽成績扣除 5 分。
- 2.3 太空探測器在探測賽中有零部件脫落，本輪比賽成績無效。
- 2.4 太空探測器在行駛至“探測區”途中機械腳全部離開賽道，本輪比賽成績無效。
- 2.5 太空探測器在行駛至“探測區”途中停止超過 10 秒，本輪比賽成績無效。
- 2.6 探測賽結束前運動員進入賽道或觸碰行駛中的太空探測器，本輪比賽成績無效。
- 2.7 單輪探測賽時間超過 90 秒，本輪比賽成績無效。
- 2.8 參賽作品無現場標記的編號及記號、編號不正確的，比賽成績無效。

3 名次評定

- 3.1 取較好一輪探測賽成績排定個人名次，得分高者優勝。得分相同，用時短者優勝。
- 3.2 得分與用時均相同，根據另一輪探測賽成績排定個人名次。如仍相同，名次並列。
- 3.3 兩輪探測賽均為 0 分，比賽成績無效，不取獎。

4 競賽場地

- 4.1 場地要求區域內平整、無障礙物和無明顯坡度。
- 4.2 賽道長 200cm、寬 100cm，起始區、著陸區、探測區分布見示意圖，場地示意圖如下：



第六章 重溫長征路(紙電路)親子組競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員在 30 分鐘內，現場製作主題為重溫長征路主題的紙電路作品。
- 1.2 學生可在家長協助下完成現場製作，歷史時間標注需由學生獨立完成。
- 1.3 比賽使用器材由各參賽隊自行準備。
- 1.4 比賽得分由作品亮燈及歷史時間標注二個部分組成。
- 1.5 每個作品亮燈 11 盞，每盞燈亮記 5 分；歷史事件標注共計 9 處，每處正確標注記 5 分；比賽總得分 100 分。
- 1.6 當裁判員發令，比賽開始並計時，運動員開始製作。
- 1.7 每個作品使用的元器件及導線數量不能超出器材清單中標注的數量。
- 1.8 當運動員完成作品後，須向裁判報號，報號表示作品已製作完成，比賽停止並計時，計時精確到 0.1 秒。
- 1.9 報號後的運動員不得再觸碰或修改作品，應在原位靜坐等待裁判員評判。
- 1.10 當裁判員評判時，運動員應自行地演示作品亮燈並展示歷史事件標注，由裁判員判斷是否正確。
- 1.9 裁判評判結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 運動員報號前未切斷作品電源開關，本次比賽成績無效。
- 2.3 運動員報號後未等裁判員評判觸碰或修改作品，本次比賽成績無效。
- 2.4 作品接通電源開關後，需作調整才能亮燈的部分，對應燈得分無效。
- 2.5 作品使用無關、不合理、不符參數要求的元器件，或元器件

極性錯誤、違背電子技術基本原理，本次比賽成績無效。

2.6 未在規定時間內完成作品的，本次比賽成績無效。

3 競賽主題（附圖）



4 名次評定

4.1 根據總得分和製作用時排定個人名次，總得分高者優勝。

4.2 總得分相同，製作用時少者優勝。如仍相同，名次並列。

4.3 總得分為 0 分，成績無效，不取獎。



第七章 創芯智造(電路創新設計製作)個人、團體賽競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員按要求完成大賽現場公佈的賽題並演示作品功能。
- 1.2 比賽使用器材由各參賽隊自行準備，嚴禁攜帶任何通訊工具參賽。
- 1.3 共四道賽題，須運動員獨立完成比賽。

第一題（25分，答題時間不超過6分鐘，計時精確到0.1秒）。
第二題（25分，答題時間不超過6分鐘，計時精確到0.1秒）。
第三題（25分，答題時間不超過6分鐘，計時精確到0.1秒）。
第四題（25分，答題時間不超過6分鐘，計時精確到0.1秒）。
- 1.4 當裁判員發令，比賽開始並計時，運動員翻開賽題作答。
- 1.5 每題作品使用的元器件及導線數量不能超出器材清單中標注的數量。
- 1.6 當運動員完成題目作品後，須用蓋布將作品完全遮蓋並向裁判報號。
- 1.7 報號表示作品已製作完成，比賽停止並計時，運動員不得再觸碰或修改作品，應在原位靜坐等待裁判員判題。
- 1.8 當裁判員判題時，運動員應自行操作作品，使其穩定地演示賽題要求的效果，由裁判員判斷是否正確。答題正確獲得相應分數。
- 1.9 在下一題比賽開始前不得拆除前一題作品的拼搭內容。
- 1.10 全部賽題答題結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 運動員報號前未使用遮蓋布完全遮蓋作品或未切斷作品電源開關，本題成績無效。

- 2.3 運動員報號後未等裁判員判題觸碰或修改作品，本題成績無效。
- 2.4 運動員未在規定時間內完成題目作品，本題成績無效。
- 2.5 作品在演示過程中不能按題意正確、穩定演示效果，本題成績無效。
- 2.6 作品在演示過程中需要進行調整才能演示效果（題目要求調整的除外），本題成績無效。
- 2.7 作品在演示過程中出現元器件過熱、冒煙、燒毀等危險現象，本題成績無效。
- 2.8 除軟導線外，作品拼裝不平整、層次混亂、硬導線或元器件在相鄰層交叉的，本題成績無效。
- 2.9 作品未使用底板拼裝、連接點或導線條超出底板的，本題成績無效。
- 2.10 作品未使用子母扣連接、連接不牢固或電路功能不穩定，本題成績無效。
- 2.11 作品使用無關、不合理、不符參數要求的元器件，或元器件極性錯誤、違背電子技術基本原理的，本題成績無效。

3 名次評定

3.1 個人成績

- 3.1.1 根據答題得分和正確題目總用時排定個人名次，答題得分高者優勝。
- 3.1.2 答題得分相同，正確題目總用時少者優勝。如仍相同，名次並列。
- 3.1.3 答題得分為0分，成績無效，不取獎。

3.2 團體成績

- 3.2.1 各組別、各參賽隊，取個人成績靠前的2名男運動員和2名女運動員的答題得分之和（總得分），正確題目用時之和（總用時）排定團體名



次。

- 3.2.2 總得分高的隊伍優勝。總得分相同，總用時短的隊伍優勝。如仍相同，名次並列。



第八章 暢遊澳門(智能尋軌器)個人、團體賽競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員在 40 分鐘內，現場正確製作、調試一套智能尋軌器，並使用該作品完成暢遊澳門任務。
- 1.2 製作要求：智能尋軌器按照圖紙要求組裝，作品完整無缺件、少件，各部件安裝位置準確無誤，指示燈顯示正確，行進方向正確。
- 1.3 U10、U12 組運動員使用拼裝型競賽器材，中學組運動員使用焊接型競賽器材。
- 1.4 比賽使用器材由各參賽隊自行準備，賽前不能進行任何加工或製作，裁判員將對參賽器材進行標記。
- 1.5 在規定時間內完成智能尋軌器製作的運動員參加行駛賽。
- 1.6 未能在規定時間內完成智能尋軌器製作或不符合製作要求的運動員不能參加行駛賽，應舉手向裁判員示意，簽字確認比賽成績後立即離場。
- 1.7 行駛賽共兩輪，每輪比賽滿分 100 分，每輪比賽時間不超過 120 秒，計時精確到 0.1 秒，須運動員獨立完成。
- 1.8 每輪行駛賽開始前有 10 秒準備時間，運動員可對參賽作品進行調試，並將智能尋軌器的尾輪放置在起點線後，不得壓到或超越起點線，做好準備。
- 1.9 當裁判員發令，行駛賽開始並計時。
- 1.10 當智能尋軌器的車頭到達“停止區”邊界線，在“停止區”的任意位置停止時，比賽停止並計時，以比賽停止時智能尋軌器的車頭所在分值線的分數作為本輪比賽得分。

- 1.11 若智能尋軌器按照規定路線行駛至“停止區”但未停止，當智能尋軌器的尾輪駛離“停止區”邊界線，比賽停止並計時，本輪比賽得分 91 分。
- 1.12 若智能尋軌器在到達“停止區”前出現脫軌，當智能尋軌器的尾輪駛離規定路線時，比賽停止並計時，以智能尋軌器的尾輪最後通過分值線的分數作為本輪比賽得分。
- 1.13 若智能尋軌器在到達“停止區”前出現停駛，以停駛前智能尋軌器的尾輪最後通過分值線的分數作為本輪比賽得分。
- 1.14 若智能尋軌器未能在規定時間內到達“停止區”，以超時前智能尋軌器的尾輪最後通過分值線的分數作為本輪比賽得分，計時 120 秒。
- 1.15 每輪行駛賽結束前運動員不能進入賽道或觸碰行駛中的智能尋軌器。
- 1.16 兩輪行駛賽結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 智能尋軌器在行駛賽中有零部件脫落，本輪比賽成績無效。
- 2.3 行駛賽結束前運動員進入賽道或觸碰行駛中的智能尋軌器，本輪比賽成績無效。
- 2.4 參賽作品無現場裁判員標記或編號不正確的，本輪比賽成績無效。

3 名次評定

3.1 個人成績

- 3.1.1 取較好一輪行駛賽成績排定個人名次，得分高者優勝。得分相同，用時短者優勝。

3.1.2 得分與用時均相同，根據另一輪行駛賽成績排定個人名次。如仍相同，名次並列。

3.1.3 兩輪行駛賽均為 0 分，比賽成績無效，不取獎。

3.2 團體成績

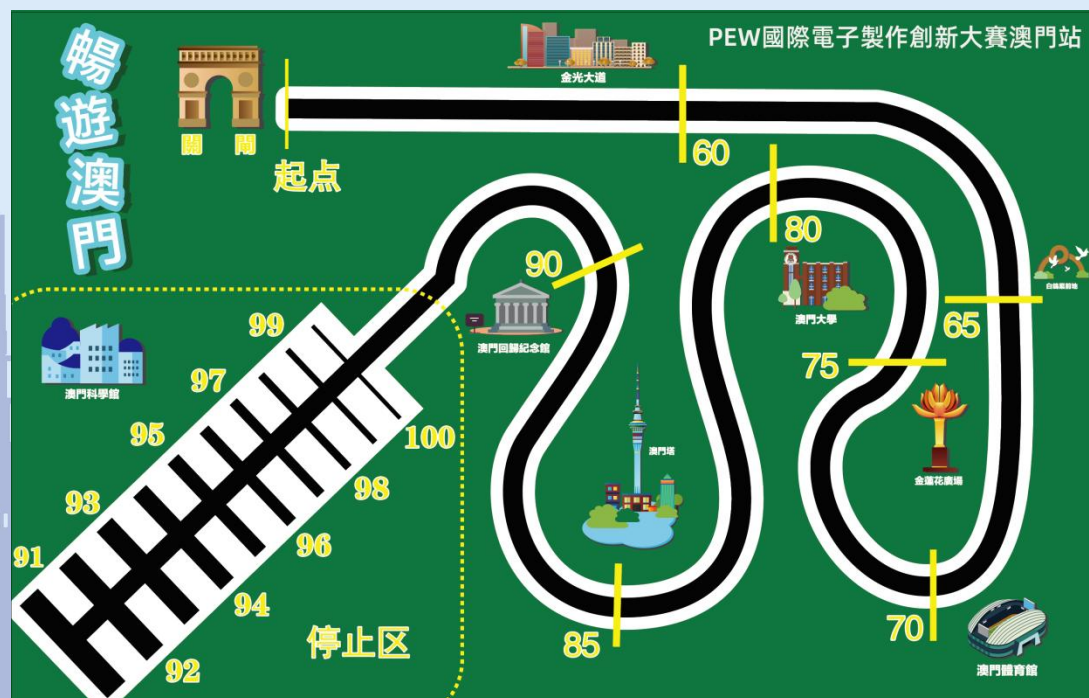
3.2.1 各組別、各參賽隊，取個人成績靠前的 2 名男運動員和 2 名女運動員較好一輪行駛賽的成績之和（總得分）、用時之和（總用時）排定團體名次。

3.2.2 總得分高的隊伍優勝。總得分相同，總用時短的隊伍優勝。如仍相同，名次並列。

3.2.3 個人男、女前三名運動員成績不列入團體成績計算。實際參賽人數不足 3 名男運動員、3 名女運動員的參賽隊無排定團體成績資格。

4 競賽場地

4.1 場地要求區域內平整，無障礙物和無明顯坡度，場地示意圖如下：



第九章 歷史掠影(遙控編碼探雷器)個人、團體賽競賽規則

1 競賽細則

- 1.1 運動員在 40 分鐘內，現場正確製作、調試一套遙控編碼探雷器，並使用該作品進行比賽。
- 1.2 製作要求：遙控編碼探雷器按照圖紙要求組裝，作品完整無缺件、少件，各部件安裝位置準確無誤，指示燈顯示正確，行進方向正確，遙控器和探測器編碼正確。
- 1.3 U10、U12 組運動員使用拼裝型競賽器材，中學組運動員使用焊接型競賽器材。
- 1.4 比賽使用器材由各參賽隊自行準備，賽前不能進行任何加工或製作，裁判員將對參賽器材進行標記。
- 1.5 在規定時間內完成遙控編碼探雷器製作的運動員參加探雷賽。
- 1.6 未能在規定時間內完成遙控編碼探雷器製作或不符合製作要求的運動員不能參加探雷賽，應舉手向裁判員示意，簽字確認比賽成績後立即離場。
- 1.7 運動員在進行探雷賽前，應整理好全部比賽物資並將其帶離現場，比賽結束後不再返回製作場地。
- 1.8 探雷賽共一輪，按探雷數量計分，比賽滿分 100 分（每個雷正確得 15 分，規定時間內完成探測並將成績單交至裁判員另加 10 分，每個雷錯誤扣 20 分），須運動員獨立完成。
- 1.9 探雷賽時間不超過 120 秒，計時精確到 0.1 秒，比賽用時以運動員將《探雷報告單》交到指定處的時間為準。

- 1.10 探雷賽開始前有 10 秒準備時間，運動員可對參賽作品進行調試，並將遙控編碼探雷器放置在賽道外，不得壓到賽道邊界線，做好準備。
- 1.11 當裁判員發令，探雷賽開始並計時。
- 1.12 遙控編碼探雷器可在賽道邊界線外的任意位置出發，運動員應使用遙控器操控遙控編碼探雷器，使其在賽道內完成探雷任務。
- 1.13 若遙控編碼探雷器在探測賽中出現故障或駛離賽道，比賽停止並計時，以比賽停止前獲得的探雷分數作為本輪比賽得分。
- 1.14 探雷賽結束前運動員不能進入賽道或觸碰行駛中的遙控編碼探雷器。
- 1.15 探雷賽結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 遙控編碼探雷器在探雷賽中有零部件脫落，本輪比賽成績無效。
- 2.3 運動員未按比賽現場要求對遙控編碼探雷器和遙控器編碼、對頻，本輪比賽成績無效。
- 2.4 探雷賽結束前運動員進入賽道或觸碰行駛中的遙控編碼探雷器，本輪比賽成績無效。
- 2.5 探雷賽時間超過 120 秒，本輪比賽成績無效。
- 2.6 參賽作品無現場裁判員標記或編號不正確的，本輪比賽成績無效。

3 名次評定

3.1 個人成績

- 3.1.1 取探雷賽成績排定個人名次，得分高者優勝。得分相同，用時短者優勝。

- 3.1.2 得分與用時均相同，名次並列。
- 3.1.3 探雷賽為 0 分，比賽成績無效，不取獎。

3.2 團體成績

- 3.2.1 各組別、各參賽隊，取個人成績靠前的 2 名男運動員和 2 名女運動員探雷賽的成績之和（總得分）、用時之和（總用時）排定團體名次。
- 3.2.2 總得分高的隊伍優勝。總得分相同，總用時短的隊伍優勝。如仍相同，名次並列。

4 競賽場地

- 4.1 場地要求區域內平整，無障礙物和無明顯坡度，場地示意圖如下：



第十章 重溫長征路(紙電路)個人、團體賽競賽規則

1 競賽細則

- 1.2 運動員在 30 分鐘內，現場製作主題為重溫長征路主題的紙電路作品。
- 1.2 競賽需由學生獨立完成。
- 1.3 比賽使用器材由各參賽隊自行準備。
- 1.4 比賽得分由作品亮燈及歷史時間標注二個部分組成。
- 1.5 每個作品亮燈 11 盞，每盞燈亮記 5 分；歷史事件標注共計 9 處，每處正確標注記 5 分；比賽總得分 100 分。
- 1.6 當裁判員發令，比賽開始並計時，運動員開始製作。
- 1.7 每個作品使用的元器件及導線數量不能超出器材清單中標注的數量。
- 1.8 當運動員完成作品後，須向裁判報號，報號表示作品已製作完成，比賽停止並計時，計時精確到 0.1 秒。
- 1.9 報號後的運動員不得再觸碰或修改作品，應在原位靜坐等待裁判員評判。
- 1.10 當裁判員評判時，運動員應自行地演示作品亮燈並展示歷史事件標注，由裁判員判斷是否正確。
- 1.9 裁判評判結束後運動員應簽字確認比賽成績。

2 罰則

- 2.1 比賽期間不得向他人提供或接受他人幫助，違者取消本輪比賽成績。
- 2.2 運動員報號前未切斷作品電源開關，本次比賽成績無效。
- 2.3 運動員報號後未等裁判員評判觸碰或修改作品，本次比賽成績無效。
- 2.4 作品接通電源開關後，需作調整才能亮燈的部分，對應燈得分無效。
- 2.5 作品使用無關、不合理、不符參數要求的元器件，或元器件極性錯誤、違背電子技術基本原理，本次比賽成績無效。

2.6 未在規定時間內完成作品的，本次比賽成績無效。

3 競賽主題（附圖）



4 名次評定

4.1 個人成績

4.1.1 根據答題得分和正確題目總用時排定個人名次，答題得分高者優勝。

4.1.2 答題得分相同，正確題目總用時少者優勝。如仍相同，名次並列。

4.1.3 答題得分為 0 分，成績無效，不取獎。

4.2 團體成績

4.2.1 各組別、各參賽隊，取個人成績靠前的 2 名男運動員和 2 名女運動員的答題得分之和（總得分），正確題目用時之和（總用時）排定團體名次。

4.2.2 總得分高的隊伍優勝。總得分相同，總用時短的隊伍優勝。如仍相同，名次並列。