

【2017 應用可再生能源設計暨競技大賽】賽規

小／中學組 第一組 太陽能模型車大賽

更新日期：24-11-2017 (紅字為需注意部份)

比賽規格：

1. 參賽隊伍由二至三位同學組成，組員必須自行設計及製造一部太陽能模型車參賽，車架及車身部分必須由參賽隊伍設計及製作，車軸、齒輪及車輪可自行製造或選用成品。
2. 同一間學校不同的參賽隊伍不能以設計近似的模型車參賽，否則裁判可限制該校參賽資格至一隊。
3. 模型車必須以大會供應之太陽能板（規格約 3V 1W）及太陽能馬達推動。大會同時供應適量齒輪和 2 支直徑 2 毫米長 100 毫米鋼軸作基本傳動系統零件。參賽隊伍可以自行選擇其它傳動系統零件、車輪等提升性能。
4. 模型車可加裝任何輔助光能源收集裝置，例如鏡子等。無論如何，模型車的整體尺寸要求：闊少於 130 毫米 × 長少於 180 毫米 × 高少於 120 毫米。
5. 模型車須在顯眼處預留 20 毫米 x 50 毫米的平坦表面供大會在比賽當日報到後貼上識別標籤及拍照作記錄，否則大會可把標籤貼在車身任何顯眼處，沒有大會標籤的模型車將不會獲准作賽。
6. 初賽的賽道設於室內，以電燈泡作人造光源，賽道有效長度約為 6.7-7.2 米，賽道用瓦通膠板分成多段連接而成。終點設有感應閘門，以電子方式計時。賽道中央設有 4 條有效跑道，每條跑道闊約 134 毫米，跑道兩側圍欄高度約 20 毫米。每條跑道正中上方設有 100-200 瓦鎢絲電燈泡作光源，每顆電燈泡距離約 200 毫米，全程約有 32 顆電燈泡，電燈泡與賽道表面的空間距離約 130 毫米，賽道終點前約有 0.5 米沒有電燈泡照明，太陽能車需靠衝力越過終點。
7. 複賽和決賽的賽道設於室外，以太陽光作光源，有效長度約為 12-15 米，設有 6 條跑道。起跑點設有長約 0.5 米向下傾斜約 18 度的跑道及起跑閘，在跑道路面適當的兩處地方設有障礙，其餘規格跟初賽相同。
8. 比賽當日必須使用報到時所登記的模型車出賽，不能中途擅自改用其他模型車出賽，否則會被取消資格。

比賽規則：

1. 競賽項目將分為「精工組(Precision Group)」及「簡約組(Simple Group)」。所有參賽隊伍完成首輪比賽（初賽）後，大會裁判將會即時把太陽能車現場分類，並會分開組別進行決賽，以鼓勵動手使用原材製作。

2. 「精工組 (Precision Group)」泛指車架使用高精度數碼加工機材直接加工的車架及使用 3D 打印的車架；「簡約組 (Simple Group)」泛指使用原材料以人手加工搭建而成的車架。其他車身配件如車輪、車側滑輪（龍頭鳳尾）等沒有限制。
3. 參賽隊伍並必須於其比賽時段 10 分鐘前到達賽道準備，逾時不候。除非預先得得到裁判准許，逾時者可能會被取消資格。參賽隊員需帶備身份證、學生證或學生手冊文件供裁判在初賽及決賽時隨時查核。
4. 比賽進行前，裁判會檢查出賽車輛是否符合規格並即場以抽籤方式決定跑道。其中一位參賽組員負責將模型車擺放在起步範圍內的透明閘門前，另一位參賽組員在終點等候收回車輛。
5. 當裁判示意比賽開始時，工作人員會接通燈泡電源，打開閘門，電子計時器自動啟動，開始計時。當各比賽車輛於終點線上經過感應閘門時，該計時器便停止計時，裁判記錄比賽結果並請參賽者確認無誤後方可取回模型車。若比賽期間電子計時器操作異常，大會將改用計時組人員計時，一切結果亦以計時組人員所記錄的資料為準。
6. 比賽限時 30 秒，未能在時限內完成者皆不獲記錄時間。
7. 太陽能車初賽完成後，裁判會即時把模型車寄存在外觀評分區，方便於初賽後立即進行「最佳設計獎」及「最佳環保物料應用獎」的甄選，參賽隊伍不可以於初賽後自行取回模型。所有外觀裝飾必須於初賽前裝配好，亦不能於比賽後 / 甄選時再加上任何裝飾。所有太陽能車只能在完成評審及拍照紀錄後方可取回。評判會按選用環保物料和設計特色評分。
8. 模型車因故障停留在賽道中，必須在該場賽事完結後，經由工作人員從賽道中收回有故障的車輛。
9. 模型車如在比賽途中對其他隊伍之模型車構成妨礙，該隊會被視為犯規，成績會被取消。裁判會安排受影響之隊伍在下一輪比賽出賽。
10. 參賽隊伍如對比賽結果有任何抗議或投訴，必須由隊長在下一組別比賽開始前向裁判提出。裁判有需要時可請示總裁判協助，裁判作出最終裁決後，參賽隊伍不得再提出抗議或申訴。
11. 裁判有權在任何時間任何的情況下，要求審視或檢查各參賽車輛的規格，不合規格的模型車會被取消參賽資格。
12. 當所有模型車完成初賽後，裁判會選出最短時間完成初賽的 18 隊進入複賽。
13. 進入複賽隊伍改在室外的賽道進行比賽，初賽的第 1、4、7、10、13、16 名編在第一場複賽，第 2、5、8、11、14、17 名編在第二場複賽，第 3、6、9、12、15、18 名編在第二場複賽。每場複賽的首兩名獲決賽資格。
14. 如複賽時裁判發覺天氣差而陽光強度低至不足以令比賽順利進行，複賽及決賽會改在室內設人工照明的賽道上進行，而進入複賽的名額則改為 16 隊，最短時間完成複賽的 4 隊進入決賽。
15. 決賽隊伍以學校為單位，若一間學校有超過一隊進入決賽，大會將會把他們合併成單一隊伍「超級隊」參加決賽。因合併「超級隊」產生的決賽餘額可由跟著成績最佳的學校補上（由裁判因應當時比賽結果決定最終做法），「超級隊」全部隊員會根據決賽名次獲得相同的獎項證書。
16. 大會保留一切對比賽規例之修改、解釋及比賽結果之決定權。
17. 所有得獎作品相片或會上載於大會網頁作公開展覽。

比賽成績：

1. 「精工組(Precision Group)」分別設有冠、亞、季、殿軍各一名，一等獎證書（第 5 - 6 名）、「最佳設計」一等及二等獎各二名；「簡約組(Simple Group)」分別設有冠、亞、季、殿軍各一名，一等獎證書（第 5 - 6 名）、「最佳環保物料應用」及「最佳設計」一等及二等獎各二名。
2. 能完成複賽的隊伍皆獲發二等獎證書（不列出名次）以作獎勵，比賽後大會在網頁公佈比賽結果
3. 所有能完成初賽賽事的參賽者皆可獲發積極參與證書一張以作鼓勵。