



新能源新世代2024 玩轉 海陸空 挑戰賽

細車, 船及 滑翔機 組別
賽事條例2024

文件備註

發布版本 1 於 2024 年 6 月 26 日發布

有關最新資訊，請參閱 <https://engineering.vtc.edu.hk>

主頁

1. “新能源新世代”活動簡介.....	5
1.1. 活動主題.....	5
1.2. 活動宗旨.....	5
1.3. 時間表.....	6
1.4. 比賽守則.....	6
2. 大會組織.....	7
2.1. 活動文件中的相關定義.....	7
2.2. 評審團.....	7
2.3. 有關比賽投訴，抗議和上訴安排.....	7
3. 參賽登記.....	8
3.1. 組成隊伍.....	8
3.2. 個人安全.....	8
3.3. 警告和取消資格.....	8
4. 太陽能車規格.....	8
4.1. 車身規格及設計要求.....	9
4.2. 一般規則.....	9
4.3. 初賽形式及賽道規格.....	9
4.4. 決賽形式及賽道規格.....	11
5. 太陽能船規格.....	13
5.1. 船身規格及設計要求.....	14
5.2. 一般規則.....	15
5.3. 比賽形式及賽道規格.....	16
6. 太陽能滑翔機規格.....	16
6.1. 機身規格及設計要求.....	16
6.2. 一般規則.....	17
6.3. 比賽形式及賽道規格.....	17
7. 比賽獎項.....	19

1. “新能源新世代”活動簡介

1.1. 活動主題

1.1.1. 「新能源新世代 2024」及「新能源車週」活動，由香港專業教育學院(IVE) 工程學科舉辦，自 2017 年起至今已舉辦三屆賽事，是本港一年一度具代表性的中學生太陽能車比賽盛事。旨在給同學們一個「落手」發揮的機會，予同學們一手一腳，由理論至實踐，由設計組裝至落地測試，最後設計出各有特色的太陽能車在賽道上奔馳。其中，一連串以科技、學習、創新及工程為題材的活動，讓年輕一代可以致力探究如何善用新能源，我們並提供平台讓同學嘗試應用所學的知識，參與創新工程，從而啟發科學研究的興趣。

1.2. 活動宗旨

1.2.1. 本次活動的期望如下：

1.2.1.1. 提高年青新世代及教師對可再生能源，STEM (科學、科技、工程及數學) 學科，節能應用，綠色交通及智慧出行的認識；

1.2.1.2. 推廣太陽能應用及綠色交通至社會大眾；

1.2.1.3. 鼓勵年青新世代將理論知識轉化為實踐應用，創活用高效能新能源技術；

1.2.1.4. 喚起年青新世代對可再生能源，STEM (科學、科技、工程及數學) 學科和智慧出行的興趣；

- 1.2.1.5. 為中學生創造平台，展示他們顛覆性思維，協作和解難的能力，使用太陽能發電來推動研發出高效能的太陽能車; 及
- 1.2.1.6. 提高公眾對可再生能源，高效能太陽能車，綠色交通，和智慧出行的認識。

1.3. 時間表

第一階段-簡介會 IVE(青衣) D121 室	2023 年 11 月 11 日
第二階段-工作坊 IVE(青衣) C216 室	2024 年 2 月 24 日至 2024 年 7 月 13 日
場地練習 IVE(青衣)	2024 年 8 月 24 日
新能源 STEM 世代 比賽日 IVE(青衣)	2024 年 10 月 12 日
頒獎典禮 IVE(青衣)	2024 年 10 月 12 日

1.4. 比賽守則

- 1.4.1. 規則適用於 2024 年新能源新世代的任何相關活動。所有參與者必須閱讀並完全遵守本規定中的要求和規則。
- 1.4.2. 大會保留一切對比賽規例之修改、解釋及賽果之決定權。

2. 大會組織

2.1. 活動文件中的相關定義

- 2.1.1. 活動指 2024 年新能源新世代。
- 2.1.2. 文件指新能源新世代 玩轉海陸空 賽事條例 2024。
- 2.1.3. 組織方為 IVE 工程學科。
- 2.1.4. 評審團指活動評審團或由來自工程界，學術界，專業機構及政府方的專業人士，相關持分者及代表出任。
- 2.1.5. 隊伍所指是由符合組織方參賽資格及組織方所接受之團隊。

2.2. 評審團

- 2.2.1. 關於隊伍報名事宜，評分標準及獎項裁判，評審團將提供專業意見及建議予組織方。
- 2.2.2. 就隊伍報名事宜，評分標準及獎項裁判，評審團將保留最終裁判權。
- 2.2.3. 大會及評審團做出的所有決定都具有約束力和最終決定權。

2.3. 有關比賽上訴安排

- 2.3.1. 參賽者如在比賽中發生的事件需作出上訴，必需在比賽後 30 分鐘內提出予評審團及會方處理。
- 2.3.2. 如有任何爭議，評審委員會作出的所有決定均具有約束力和最終決定權。

3. 參賽登記

3.1. 組成隊伍

3.1.1. 每支隊伍可由最多 5 名成員，並由最少一位老師帶領。

3.2. 個人安全

3.2.1. 為保障個人安全，隊伍如有需要，請自行訂購所需的保險。

3.3. 警告和取消資格

3.3.1. 如發現參賽者行為與本賽事條例有所相違，大會將予以警告。若發現參賽者重複違規將可能會被取消比賽資格。

4. 遙控太陽能車(細車)組別

4.1. 車身規格及設計要求

4.1.1. 參賽隊伍必須製作一部遙控太陽能車(細車)參賽，並需跟從大會指示。

4.1.2. 細車的設計和構造不能有任何尖角或鋒利的部分，以免對他人構成安全威脅。

4.1.3. 細車的最大體積不能超過：140 mm (闊) x 250 mm (長) x 150 mm (高)。

4.1.4. 細車需使用可充電電池，如松下 18650 鋰電池，並配備太陽能板作充電。

4.1.5. 細車設置遙控功能並透過手機程式或遙控器作遙控操作。

4.1.6. 細車亦須具備智能泊車功能在決賽賽道中發揮。

4.2. 一般規則

4.2.1. 在每項比賽開始前，工作人員有權檢查參賽隊伍的細車。

4.2.2. 比賽開始前，參賽細車須擺放在起步範圍內，工作人員會在起點線放置一塊透明閘門，直至比賽開始。

4.2.3. 隊伍可在每項比賽後如有零件損壞可作更換，但不可對細車的結構有重大的變化，例如基本的車架不可更換。

4.2.4. 細車如在比賽途中有部分零件脫落或其他原因對其他參賽隊伍構成妨礙，裁判會對該隊作警告，亦會視乎情況，給予受影響隊伍重賽。

4.3. 初賽形式及賽道規格

4.3.1. 初賽賽道長約為 3000 毫米，闊約 2000 毫米，內闊：420 毫米。

4.3.2. 比賽將以環形賽方式進行。

4.3.3. 參賽隊伍需在限時 1 分鐘 30 秒完成兩圈。

入圍賽賽道藍圖:



4.4. 決賽形式及賽道規格

- 4.4.1. 賽道為世界太陽能車挑戰賽(World Solar Challenge) 排位賽賽道隱谷賽道 (Hidden Valley) 作藍本，長約為 4500 毫米，闊約 2000 毫米。
- 4.4.2. 決賽為排位晉級賽，將安排一對一比賽，對戰隊伍安排將由大會抽籤產生。首先過終點者勝，敗方將出局。勝利車隊將晉級下一場賽事，直至 4 強產生。4 強將加入自動泊車環節，除計算沖終點時間外，亦需要作出智能泊車動作，比賽後產生冠亞季軍。

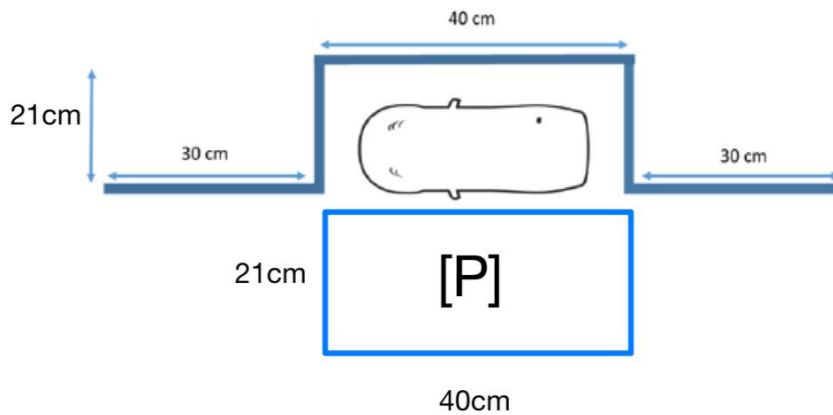
4 強情況(以 A 隊先過終點作例子，反之亦然)	結果
-A 隊比 B 隊先過終點 -兩隊都能完成泊車	A 隊勝
-A 隊比 B 隊先過終點 -A 隊未能完成泊車 -B 隊能完成泊車	會計算兩個環節所需時間，泊車部份給未能完成的隊伍，加 30 秒 情況一： A 隊完成決賽時間是 60 秒，但未能完成泊車，需加 30 秒，共 90 秒完成 另 B 隊完成決賽時間是 70 秒，但能完成泊車，不用加 30 秒，共 70 秒完成 B 隊總時間為 70 秒，比 A 隊總時間少 20 秒，為 B 隊勝 情況二：

	<p>A 隊完成決賽時間是 60 秒, 但未能完成泊車, 需加 30 秒, 共 90 秒完成 另 B 隊完成決賽時間是 100 秒, 但能完成泊車, 不用加 30 秒, 共 100 秒完成 B 隊總時間 為 100 秒, 比 A 隊總時間多 10 秒, 為 A 隊勝 情況三(較特殊): A 隊完成決賽時間是 60 秒, 但未能完成泊車, 需加 30 秒, 共 90 秒完成 另 B 隊完成決賽時間是 90 秒, 但能完成泊車, 不用加 30 秒, 共 90 秒完成 A 隊與 B 隊總時間 一樣, 會安排重賽</p>
<p>-A 隊比 B 隊先過終點 -A 隊及 B 隊都未能完成泊車</p>	<p>A 隊勝</p>

決賽賽道 隱谷賽道 (Hidden Valley)藍圖:



決賽賽道 智能泊車藍圖:



- 4.4.3. 進入決賽 4 強開始時，自動泊車部分將會納入計時分數。當車輛沖過終點後，評判將會暫定計時，並結算環形賽時間畢時參賽車將停止動作，等待評判給予指示。
- 4.4.4. 4 強賽結束後所有車輛必需完成一次自動泊車動作，共有 2 次機會。
- 4.4.5. 泊車部份，參賽隊伍需放細車在智能泊車賽道[P]進行泊車。

5. 太陽能船組別

5.1. 船身規格及設計要求

- 5.1.1. 參賽隊伍必須製作一部太陽能船參賽，並需跟從大會指示。

- 5.1.2. 太陽能船的設計和構造不能有任何尖角或鋒利的部分，以免對他人構成安全威脅。
- 5.1.3. 太陽能船的最大體積不能超過：150 mm (闊) x 250 mm (長) x 150 mm (高)。
- 5.1.4. 太陽能船需使用可充電電池，如松下 18650 鋰電池，並配備太陽能板作充電。最多一組可充電電池，及一至二組馬達，並配備太陽能板作充電。
- 5.1.5. 可選擇設置遙控功能作遙控操作。

5.2. 一般規則

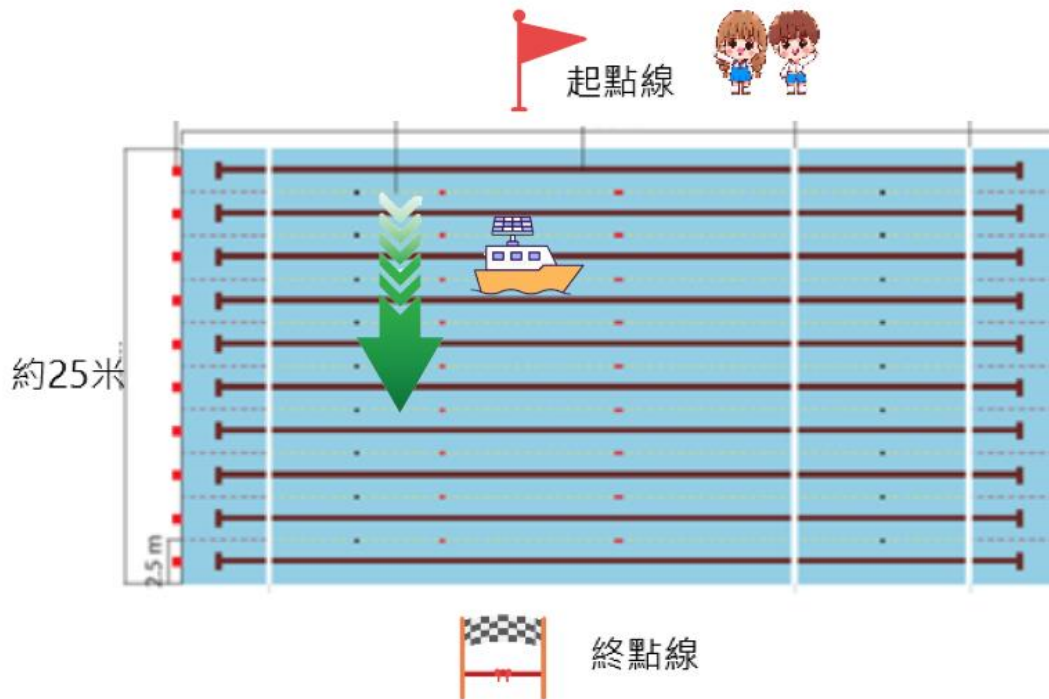
- 5.2.1. 在每項比賽之前及之後，工作人員均會檢查參賽隊伍的太陽能船。
- 5.2.2. 比賽進行前，所有參賽船必須擺放在起步範圍內。工作人員會在起點線以哨子聲作為開始比賽的信號。
- 5.2.3. 在比賽開始前，工作人員有權檢查參賽隊伍的太陽能船。

5.3. 賽事形式及賽道規格

- 5.3.1. 比賽賽道為青衣泳池作為比賽場地, 全長約為 50 米, 闊約 25 米。
- 5.3.2. 比賽賽道將以直線形式呈現。比賽將以直線賽方式進行。
- 5.3.3. 參賽隊伍必須派出一名組員在終點等候收回船隻。
- 5.3.4. 比賽完畢後, 參賽船隻必須停留在終點線上, 待確定結果後方可拿去。

賽道圖:





6. 太陽能滑翔機規格

6.1. 機身規格及設計要求

- 6.1.1. 參賽隊伍必須製造及攜帶一部太陽能滑翔機參賽，並需跟從大會指示。
- 6.1.2. 太陽能滑翔機的設計和構造不能有任何尖角或鋒利的部分，以免對他人構成安全威脅。
- 6.1.3. 太陽能滑翔機的最大體積不能超過：闊: 110 cm (包含機翼) x 70 cm(長) x 15 cm (高)。

- 6.1.4. 太陽能滑翔機需使用可充電電池，如松下 18650 鋰電池，並配備太陽能板作充電。最多一組可充電電池，及一至二組馬達，並配備太陽能板作充電。

6.2. 一般規則

- 6.2.1. 在比賽開始前，工作人員均會檢查參賽隊伍的太陽能滑翔機。
- 6.2.2. 比賽進行前，參賽隊伍的太陽能滑翔機必須擺放在起步範圍內。工作人員會在 4 樓平台設置起點線放置，參賽隊伍必須在工作人員哨子聲響後才可將滑翔機擲出。
- 6.2.3. 參賽隊伍若對賽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。裁判作出最終裁決後，參賽隊伍不得再提出抗議或申訴。
- 6.2.4. 裁判有權在任何的情況下，要求審視或檢查各參賽太陽能滑翔機。
- 6.2.5. 大會保留一切對比賽規例之修改、解釋及賽果之決定權。

6.3. 賽事形式及賽道規格

- 6.3.1. 賽道將會從 IVE(青衣)4 樓平台擲出到羅馬廣場，賽道全長約為 30 米。

6.3.2. 賽事以飛行制空時間決勝，工作人員由滑翔機飛出至落地起計時。

6.3.3. 比賽將以投擲方式進行。

6.3.4. 參賽隊伍必須派出一名組員在終點等候收回飛機。

賽道圖:



5. 比賽獎項

5.1. 獎項

5.1.1. 獲勝隊伍將於 2024 年 10 月舉行的頒獎典禮上拎取獎杯。

5.1.2. 比賽獎項包括:

細車:

獎項	評分要求:	名次:
全場總冠軍	總結各分數後，成績最高者將獲得此獎項，獲獎數及完成時間等會是考慮因素之一。比重最高為淘汰賽事成績，其次為其他獎項中獲得的評分總和。	全場總冠軍
最佳時間獎	該獎項會按照決賽中最後成績，即經過淘汰賽選出最佳成績的三隊。	冠軍亞軍季軍
環保創新獎	該獎項由評判按照太陽能車外型設計，材料選擇和技術可行性多方面作評分選出。設計的原創性和整體一致性也被考慮在內。評判將在比賽期間，參觀各團隊作評分，若隊伍在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	冠軍

最佳軟件設計	該獎項由評判按照太陽能車的手機應用程式，在觀感、操作便利性作評分，評判會在比賽期間參觀各團隊，並請團隊展示手機軟件作評分，若隊伍在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	冠軍
最佳團隊合作獎	該獎項由評判評估團隊成員之間的合作程度和協作能力，包括溝通、協調、互助和相互支持的表現。若隊伍在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	冠軍

太陽能船:

獎項	評分要求:	名次:
全場總冠軍	總結各分數後，成績最高者將獲得此獎項	全場總冠軍
最佳時間	該獎項會按照決賽中最後成績，經過比賽選出最佳成績的三隊。	冠軍亞軍季軍
環保創新獎	該獎項由評判按照太陽能船外型設計，材料選擇和技術可行性多方面作評分選出。設計的原創性和整體一致性也被考慮	冠軍

	在內。評判將在比賽期間，參觀各車隊作評分，若在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	
最佳團隊合作獎	該獎項由評判評估團隊成員之間的合作程度和協作能力，包括溝通、協調、互助和相互支持的表現。若隊伍在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	冠軍

太陽能滑翔機:

獎項	評分要求:	名次:
全場總冠軍	總結各分數後，成績最高者將獲得此獎項	全場總冠軍
制空獎	該獎項會按照比賽中飛行成績，經過比賽選出最佳成績的三隊。	冠軍亞軍季軍
環保創新獎	該獎項由評判按照太陽能滑翔機外型設計，材料選擇和技術可行性多方面作評分選出。設計的原創性和整體一致性也被考慮在內。評判將在比賽期間，參觀各車隊作評分，若在比賽結束前離開，將被取消獲	冠軍

	得該獎項的資格。	
最佳團隊合作獎	該獎項由評判評估團隊成員之間的合作程度和協作能力，包括溝通、協調、互助和相互支持的表現。若隊伍在比賽結束前離開，將被取消獲得該獎項的資格。	冠軍

最後祝各位一切安全順利。作為舉辦方，有權要求更改或加/減賽例。如有最新更新及詳情，請留意我們的大會網 <https://engineering.vtc.edu.hk>