

C17 3DP-軌道車創意造型設計-比賽規則

2024.03.07修訂版

源起說明

軌道車(四驅車)競速活動已有40年以上的歷史，吸引了眾多玩家族群與親子的參與。在玩軌道車的過程中，持續的調整、改裝和測試是不可或缺的環節，因此3D列印技術就是最好的輔助工具。3D列印不僅可以實現特殊形狀的設計，還能強化局部結構，更能將數個零件結合成一體成形進行列印，能夠快速及精確的列印所需要的部件，縮短了設計及修改的時間。因此，結合創作與教育的全新項目『3D列印軌道車-創意造型設計賽』就此誕生。

一、參賽說明

1. 本競賽項目不限制參賽級別(不限年齡層)，報名時請選擇『無限組』。
2. 本競賽項目不限制機器組別，報名時請選擇『D組』。
3. 本競賽項目報名費用為：新台幣 1200 元(包含基礎競賽材料 200 元)。
4. 本競賽項目確認報名完成，將統一寄送(馬達、3DP 導輪、3DP 輪框)給參賽隊伍。



[圖一] 3DP-軌道車創意造型設計
選手參賽示範作品

二、設計規範

1. 參賽作品除設計車殼造型外，必須具備軌道車的基本元素：輪框及輪胎。
2. 車輛規範：如下表，未定義部分開放參賽隊伍自行改裝。

車身尺寸	寬度：105mm 以下，高度：不限制，總長度：165mm 以下
車身重量	含電池、馬達重量，需達 90 克以上
傳動零件	限定使用 4 輪傳動
輪胎與輪框	<ul style="list-style-type: none"> ● 必須裝置輪框及輪胎，材質不限制 ● 可以使用 3D 列印製作 ● 可以使用盒裝車配件
車身 (底盤)	<ul style="list-style-type: none"> ● 可以使用 3D 列印製作之底盤，材質不限制 ● 可以使用盒裝車之底盤，但必須為完整件不得手工切割或修改 ● 可以使用螺絲固定身車及配件，底盤之螺絲如有凸出需加保護蓋或使用平頭螺絲，不可破壞軌道
車殼	<ul style="list-style-type: none"> ● 限定使用 3D 列印製作之車殼，材質不限制 ● 3D 列印方式不限，可以使用 FDM 成型、光固化成型或其他方式 ● 車殼可以由多個列印部件組合而成 ● 車殼安裝後不可露出馬達與電池 ● 車殼需著色或是使用貼紙裝飾

三、比賽規則

本競賽項目將分成『網路投票、實體展示、賽道演練』三階段競賽，分數加總後進行排名。

1. 第一階段-網路投票:

- 各賽場參賽隊伍必須於下列截止收件日前，上傳作品照片到大賽信箱，**超過時間視同放棄網路投票分數，不得異議。**大賽信箱: aerc@aerc1988.com.tw

信件主旨: 賽場名稱 + 3DP-軌道車創意造型設計 + 隊名

例: 勤益賽場 3DP-軌道車創意造型設計 AERC 隊

賽場名稱	作品上傳截止日期
南臺科技大學賽場	2024 年 05 月 13 日 週一
龍華科技大學賽場	2024 年 06 月 03 日 週一
弘光科技大學賽場	2023 年 06 月 10 日 週一

- 各賽場參賽作品將於下列時間發佈到 AERC 官方粉絲團進行投票票選
粉絲團連結: <https://www.facebook.com/AERC1988>

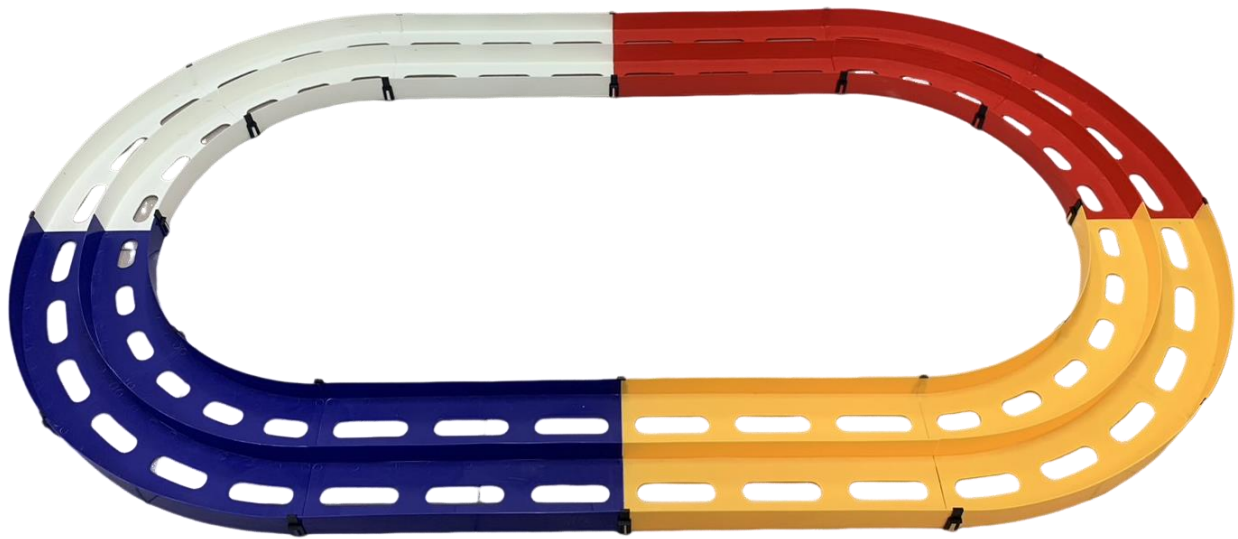
賽場名稱	網路投票時間
南臺科技大學賽場	2024 年 05 月 18 日 週六起
	2024 年 05 月 20 日 週一止
龍華科技大學賽場	2024 年 06 月 08 日 週六起
	2024 年 06 月 10 日 週一止
弘光科技大學賽場	2024 年 06 月 15 日 週六起
	2024 年 06 月 17 日 週一止

2. 第二階段-實體展示:

- 參賽隊伍攜帶作品到參加的賽場，進行佈展、展示以及裁判評分。
- 佈展時間等同報到時間，於競賽日當天上午 9:00-11:50。
- **請依照上述時間完成報到及佈場，未完成將視同棄賽並且不得要求退費。**
- 佈展時間選手和指導老師可共同佈置，評分階段則不開放指導老師進入賽場。
- 參賽隊伍需要製作一張 A4 單頁的作品展示海報(限定直式)，字體大小為 12 號字或以上，採用標準行距。
- 海報內容: 隊伍名稱、選手名單、指導老師及內文。內文不限字數，針對發想目的、創作過程、創作結果..等，請自行編排。
- 評分階段將由至少 2 位(含)以上評審，針對參賽作品評分並向選手進行問答。每隊的作品展示及問答時間共為 4 分鐘。

3. 第三階段-賽道演練:

- 賽道演練為加分項目，將於第二階段評分完成後進行，參賽隊伍請自行評估是否參加，若因此造成作品損壞，大賽方不負擔責任。
- 參賽作品必須在 20 秒內跑完賽道一圈(起點-起點)，完賽的隊伍總分加 10 分。
- 賽道為 ABS 材質，平面長寬約 215cm x 120cm。
- 賽道包含直線道及彎道，如下圖所示。



四、評分標準

評分項目	配分比例	說明
網路投票	10%	<ul style="list-style-type: none"> ● 投票數前 10 名獲得額外給分 ● 第一名獲得 10 分，第二名獲得 9 分。以此類推，第 10 名獲得 1 分。
符合設計規範	20%	
設計的創新性	25%	
完整性與美觀	35%	
賽道技術應用	10%	加分項目，參賽隊伍請自行評估作品是否參加。

五、獎勵

獲得排列名次及佳作的隊伍依本大賽辦法發給指導老師及選手[獎狀電子檔進行下載](#)，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。