

手搖發電機械龍舟競賽賽規(V2 稿)

中學組

一般規則	2
參賽細則	2
機械人細則	2
其他注意事	2
附件 1 手搖發電裝置	3
個別賽項規則	5
1. 手搖發電龍舟競賽	6
2. 手搖發電龍舟接力賽	8
3. 龍舟造形設計比賽	10





一般規則

參賽細則

1. 機械龍舟只可使用一套馬達齒輪箱。
2. 所有參賽者，在參與各項賽事時，必須穿著整齊服式。
3. 未得大會批准，參賽學生名單不可更改。
4. 各參賽學生須有指導老師或領隊老師帶領方可出席比賽。
5. 指導老師或領隊老師不可進入比賽規限的範圍內指揮學生作賽。
6. 裁判有權對不守規則或不服裁判的學生、指導老師或領隊老師發出警告或取消其比賽資格。

機械人細則

7. 所有參賽機械龍舟需採用田宮 70093 齒輪箱(203.7:1, 58.2:1, 16.6:1)及原裝馬達進行比賽，並且只可照說明書指示調整齒輪比。此外，參賽者不得自行改裝馬達及齒輪箱。齒輪箱要外露不能密封，若需密封齒輪箱必須採用透明物料。比賽前後均需拆開密封齒輪箱接受檢查。
8. 所有馬達需接受耗電檢查，在電源穩壓器提供 3V 電壓下，電流消耗不多於 280mA。
9. 參賽機械龍舟需符合大會所指定之尺寸、重量及特定限制。
10. 所有機械龍舟不可附加非大會認可的電子控制附件。
11. 除螺絲、絲帽、介子和馬達齒輪箱外，參賽作品的機械部份必須為學生自行以原材料製作；不可使用現成之模型或玩具零件製作。而裝飾配件不得使用多於 30%之現成玩具組件。
12. 使用手搖發電裝置(附件 1)供電的項目可由兩個或以上的同學操作，並可隨時換人。
13. 不可使用氣動裝置。

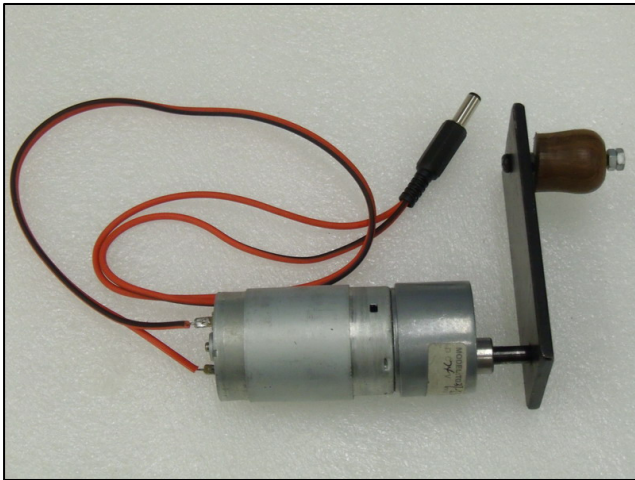
其他注意事項

14. 各機械主底板上須刻上或以不脫色顏料寫上機械參賽編號。
15. 參賽機械人於比賽報到後，任何時間大會均可按需要抽查各參賽作品之規格，如有違反指定規格之作品，大會將會取消其比賽資格。
16. 大會有權使用所有參賽作品作推廣及宣傳之用。
17. 違反以上賽規者，比賽資格及成績即被取消。
18. 大會有權修改各項比賽規則，請留意本會網頁公告。

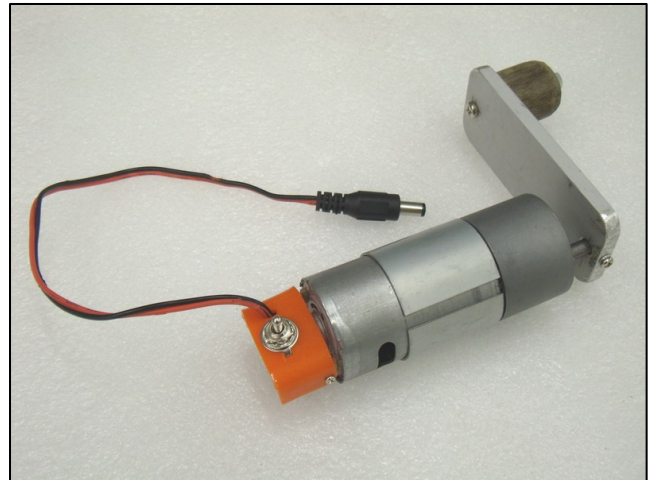




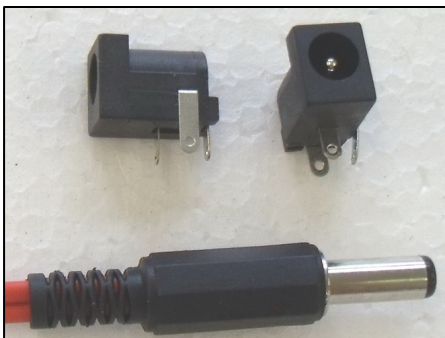
附件 1 手搖發電裝置



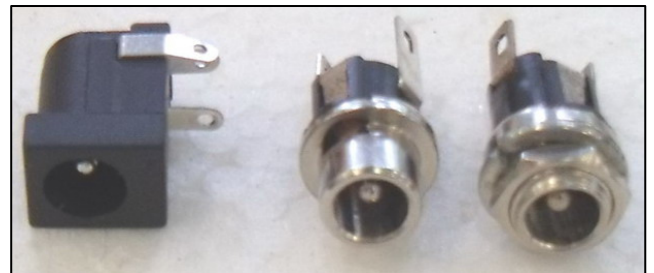
12V 350 rpm 手搖發電裝置



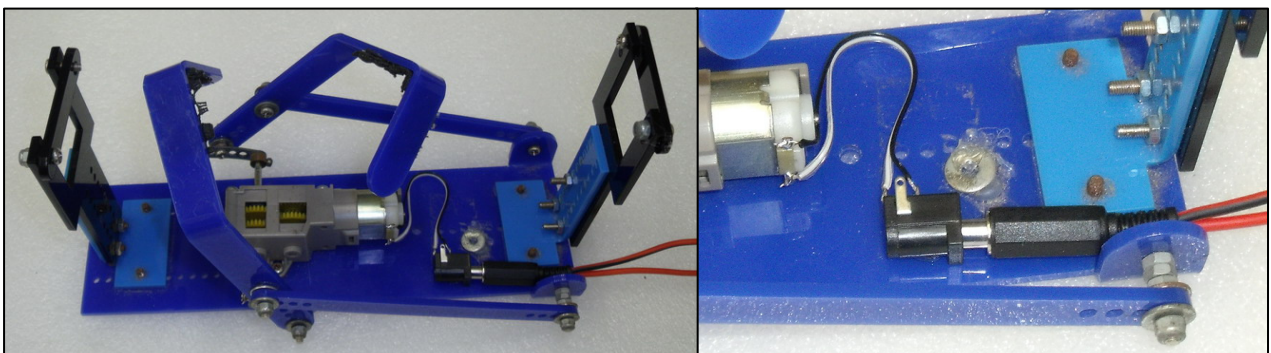
12V 350 rpm 手搖發電裝置(附電極變換開關掣)



2.1mm 電源插頭與插座



不同的 2.1mm 電源插座

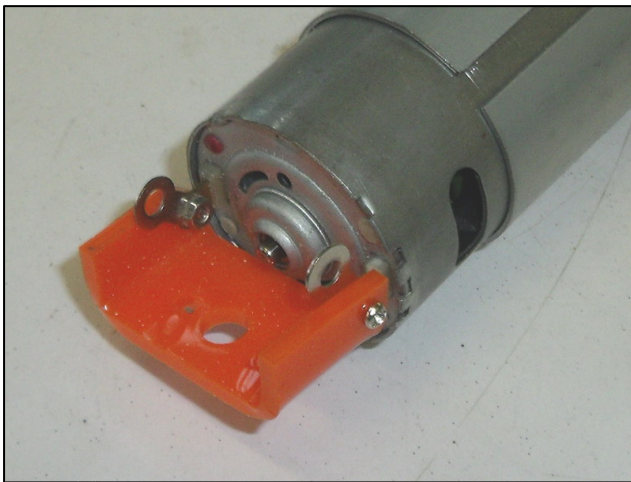


每台單馬達機械人都要安裝電源插座以供插頭為馬達供電

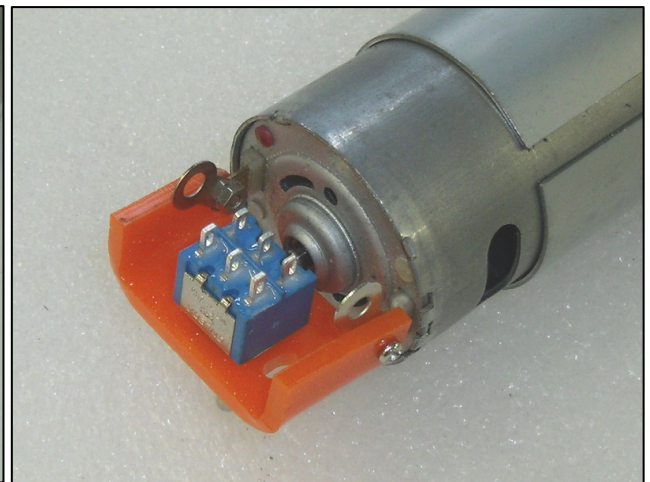




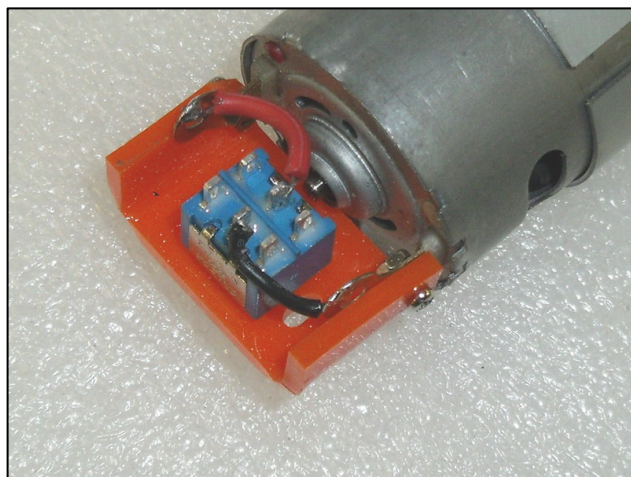
為 12V 350 rpm 手搖發電裝置安裝電極變換開關掣



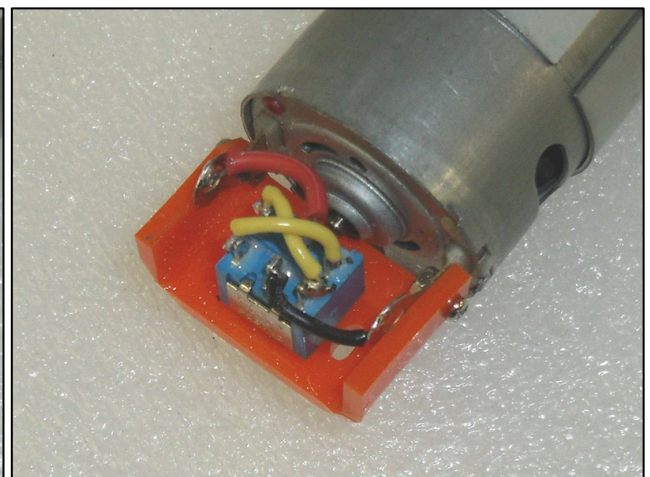
1. 於馬達的電源兩極裝上塑膠附件及焊片



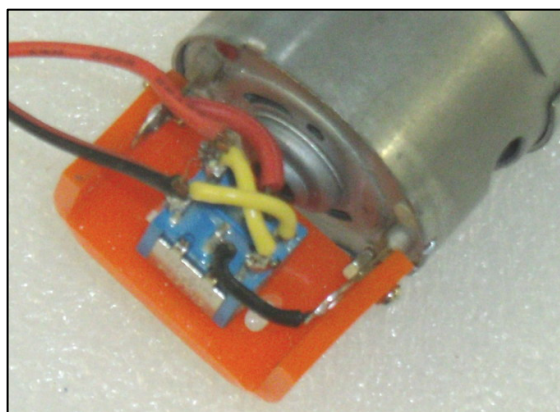
2. 裝上雙刀三擇開關掣



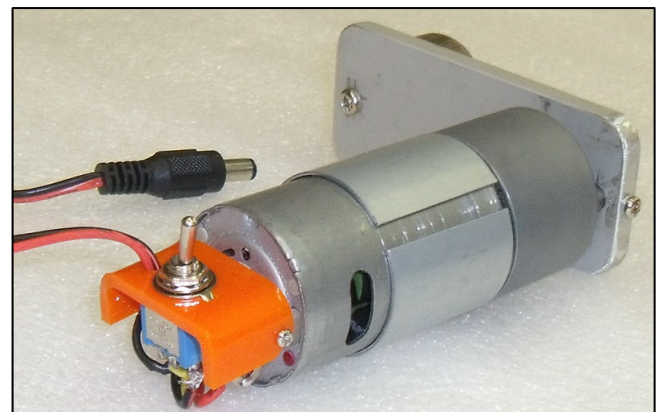
3. 馬達的兩極接上開關掣的中位



4. 於開關掣的對角位交叉接上黃線



5. 於黃線末端接上電源插頭紅黑線



6. 完成安裝電極變換開關掣





1. 手搖發電機械龍舟競賽

扒龍舟是中國傳統節令端午節的一個的活動，健兒們跟隨鑼鼓的節奏舞動船槳，表現出合作的精神。參加這個項目的同學要設計及製作一艘



機械人規格

1. 每個機械龍舟人只可使用一個齒輪箱運作。參賽者必須使用大會提供的手搖發電裝置為機械人供電，故機械人身上須安裝一個 2.1mm 的電源插座。
2. 機械龍舟整體長度不能超越 850mm、闊度不能超過 150mm、高度不能超過 180mm。龍舟兩邊各有 9 名選手，共 18 條槳。
3. 機械龍舟除了船體不能外加支架或浮物。
4. 機械龍舟必須以中國人扒龍舟的方式划水前進，不能使用划艇或獨木舟的方式划水前進，不能使用螺旋槳。

比賽場地規格

1. 比賽場地是香港科學園第三期門外的長方形水池，長(9.5m)x 闊(9m) x 水深(300mm)。
2. 一條直徑 20mm 長約9.5m的導引水管會放置水面下 30mm，以引導機械人於固定賽道比賽。

比賽規則：

1. 每個隊伍有 2 輪比賽機會，以成績最佳的一次為記錄，記錄最快者為勝。
2. 參賽者必須使用大會提供的手搖發電裝置為機械龍舟供電，比賽期間不可拉扯電線。
3. 參賽者必須站於起跑區前，不能隨機械龍舟往前走，大會會提供足夠長度的連接線。
4. 開始時，所有機械龍舟的船尾緊貼起跑區的末端，機械龍舟的船頭觸及終點的邊界為計時完結。
5. 參賽者不可再碰觸已離開起跑區的機械龍舟，機械龍舟若停止活動或在限時 3 分鐘內未能到達終點會當作仍未能完成比賽。





2. 手搖發電機械龍舟接力賽

機械龍舟接力賽考驗同學合作與機械設計的能力。

機械人規格

1. 每艘機械龍舟人只可使用一個齒輪箱運作。參賽者必須使用大會提供的手搖發電裝置為機械人供電，故機械人身上須安裝一個 2.1mm 的電源插座。
2. 機械龍舟整體長度不能超越 850mm、闊度不能超過 150mm、高度不能超過 180mm。龍舟兩邊各有 9 名選手，共 18 條槳。
3. 機械龍舟除了船體不能外加支架或浮物。
4. 機械龍舟必須以中國人扒龍舟的方式划水前進，不能使用划艇或獨木舟的方式划水前進，不能使用螺旋槳。



比賽場地規格

1. 比賽場地是香港科學園第三期門外的長方形水池，長(9.5m)x 闊(9m) x 水深(300mm)。
2. 一條直徑 20mm 長約9.5m的導引水管會放置水面下 30mm，以引導機械人於固定賽道比賽。

比賽規則：

1. 每隊共派出四台機械龍舟，並會獲分派 2 個手搖發電裝置。
2. 每隊分別各有 2 名隊員站於起點與終點前，不能隨機械龍舟往前走，大會於起點與終點各提供 1 個手搖發電裝置，並有供足夠長度的連接線。
3. 起點隊員聽見裁判號令便開始手搖供電，當第一艘機械龍舟到達終點時，一名終點隊友可放下第二艘機械龍舟繼續比賽，另 1 名終點隊友則協助收起第一艘機械龍舟及拔出插頭讓起點隊友收回供電線。當第二艘機械龍舟到達終點時，一名起點隊友可放下第三艘機械龍舟繼續比賽，另 1 名起點隊友則協助收起第二艘機械龍舟及拔出插頭讓終點隊友收回供電線。如此做法，直至四台機械龍舟完成比賽，裁判會記下該隊的總時間，最短時間者為勝。
4. 參賽者有意或無意拉扯電線使機械龍舟前進將會加時 10 秒。兩犯的隊伍會被取消資格。





3. 手搖發電機械龍舟造型設計比賽規則

機械龍舟造型設計比賽的目的，在於讓學生盡量發揮創作意念，在比較寬鬆的規格下，機械龍舟外型可更具創意及富有美感。



比賽規則

1. 參賽作品不得參與其他任何賽事。
2. 曾參加上屆比賽的機械龍舟不得重複參加本年度相同的賽項。
3. 機械龍舟連背景裝飾不得大於 850mm X 300mm X 230mm (長、闊、高的尺寸可以互換)。
4. 機械龍舟是用手搖發電機供電，必須能划動各槳。
5. 參賽同學須附交一張 A4 之作品簡介 ([附頁一](#)) 格式須與附頁相同，介紹創作意念及特色。但說明內容不可含有任何與學校或作者姓名有關的文字及圖像。比賽日不設現場講解或說明環節。違規者可被取消比賽資格。

評審準則

造型 / 動感	創意	製作技巧	材料運用	總分
25%	30%	25%	20%	100%





附頁一 手搖發電機械龍舟造型設計比賽作品簡介

參賽組別：手搖發電機械龍舟造型設計比賽 中學組 參賽編號：_____

作品說明：

設計概念：

材料運用：

遇上的問題或困難：

解決方法：

注意：說明內容不可含有任何與學校或作者姓名有關的文字及圖像。違規者可被取消比賽資格。

