

## Games 歷屆競賽 - 第十三屆 科技環保竹塹風 - 遙控組資訊 101010 >

EDB - MAR 6, 2008 (下午 07:48:49)

▶▶▶ 學校名稱/隊名：學 校名稱：中州技術學院 隊伍名：中州 B 隊

•

### 陳燕鴻 老師



中州技術學院專任副教授，雲林科技大學工程科技研究所博士畢，專長：數控工具機、CAD/CAM、逆向工程，負責電腦輔助製造實驗室，參與本次 TDK 比賽指導老師，從零件採買、機構設計、加工、組裝讓學生充份發揮創意 及克服重重困難，相信學生藉此次比賽均獲益良多。

### 王瑋嘉



參加這屆的 TDK 比賽，擔任中州 B 隊的隊長與操控手，負責項目監督組員工作進度與創意設計，工作內容負責詢問老師製作方法與尋找零件及一同製作機器人整體並加以練習，得意之事在不被看好的情況下打敗明新 C 隊。

### 李思賢



參加這屆的 TDK 比賽，擔任中州 B 隊的隊員與維修員，負責項目採買材料及維修零件，工作內容負責隊上的營養午餐與一同製作機器人整體，得意之事在不被看好的情況下打敗明新 C 隊。



## 鄭人豪

參加這屆的 TDK 比賽，擔任中州 B 隊的隊員與維修員，負責項目配線控制板製作與維修零件，工作內容負責一同製作機器人整體及主要線路的配置，得意之事在不被看好的情況下打敗明新 C 隊。

### • 機器人特色

- 使用兩支氣壓缸規格為 20mm\*75mm，方便過第一關不會高於 25cm，在上完階梯後也可使機器人升起 15cm，不至於完全掉至鴻溝下，組合兩支氣壓缸加上輔助輪後再加上鐵管，才可輔助輪不會偏擺。優點：總高度不會高於 25cm，也可使機器人升起 15cm。

---

### • 概說

- 由於系上老師的提拔使我們有這次的機會參加這屆的 TDK 比賽，經由這次比賽讓我們學習到機械方面的相關知識，也讓我們利用在校期間所學與利用上屆所留的廢棄材料，深深讓我們了解地球只有一顆，很多東西都可以利用廢棄物在利用。

---

### • 機構

- 車體設計架構，使用鋁材、鋁合金來製作、以一個長方形的結構製作，主要架構材料為 38mm\*25mm\*1mm 的鋁材，車體尺寸為 90cm\*50cm\*24cm，馬達與齒輪箱減速比為 1：20 16000：800，主要固定方式為拉釘與螺絲。

---

### • 底盤

- 底盤是以一個長方形的結構製作，是最簡單的機構，機器人的長是經過討論依輪距下去縮減的，然後寬是最適當的空間下去製作，底盤的長、寬結構尺寸都有符合比賽關卡和大會規格。

---

### • 控制

- 機器人的控制方面是以有線遙控下去操控，並加以利用廢棄的網路線下去當訊號線，其優點大大的減低訊號線的重量並且方便整理，運用繼電器的功用來防止線路過熱及馬達燒壞，開關方面用單回開關跟自動彈回開關。
-

- 機電
  - 我們使用最原始的配線法，原因有下列 3 點
    - 如有問題，查詢問題的所在比較簡單，不會因為其中某一電路有問題而全部重來。
    - 線路或控制可以隨時因為我們的需要而來做更改。
    - 配線簡單，只需要基本的知識就可以完成。
- 

## 其他

在第二關零廢棄全回收我們使用夾頭來夾取指定回收物  
電池夾頭：利用彈簧的伸縮在搭配線綁在氣壓缸前頭上，就能輕易的夾取此物品。鐵罐夾頭、寶特瓶夾頭：利用滑軌的方式在鋁條上洗出一條溝槽，並搭配氣壓缸使螺絲在溝槽順利滑動夾取物品。

---

## 參賽心得

在製作機器人的這段時間中，從無到有，途中經歷友情的磨合，意念的不和，都只為了讓機器人能將其功能發揮到最大，在當初設計所有組員下了很多工夫，與專題指導老師一起討論跟研究如何將機器人的重量跟大小控制在限定範圍內，以及要如何將所有必要的作動機構都安裝在機器人上，然後再作測試是否符合其要求，在製作過程中一直在修改如何能夠更快速、更精確完所所有關卡，要跑出最完美的紀錄，我們一度遇到瓶頸，修改到不知還有哪裡要改善，原因不是已經做好了再說改良，而是很多想出來的機構做出來，裝在機器人身上做測試往往不如預期，不過在組員的互相打氣跟勉勵下，當然指導老師也提供了很多的幫助，讓我們走出那段瓶頸時刻。