

修平科技大學機械工程系

進修部實務專題論文

電動機車模型

指導教授：蔡志信

班 級：機械工程四年乙班

組 長：張智皓

組 員：林志澤

陳能豪

中華民國一一零年四月十四日

目錄

| | |
|-----------------------|---|
| 研究計畫之背景及目的 | 2 |
| 研究方法機進行步驟 | 2 |
| 預期完成之工作項目及具體成果 | 5 |
| 工作分配 | 6 |
| 預定進度甘梯圖 (GANTT CHART) | 6 |
| 參考文獻 | 9 |

摘要

這一次的計劃書的內容是有關於製作電動的機車模型，而有關於這一次製作的內容是使用料材的加工製作再以焊接的方式來連結車體模型，之後使用簡易的皮帶輪、和簡易電池來帶動整台電動機車的作動，這次的計畫書是為了提倡綠色能源和再生能源能給我們未來的生活帶來更多的便利以及更多在不管是工業上還是民生用品上有更好的方向發展，而電力得只解決的問題可想而知在大家心目中是很多的，在電動機車的計畫內容主要所描述的內容是電力的方便性以及有關自動化的能源示範。

研究計畫之背景及目的

這一次研究的背景是機車是現代人大部分的交通工具，而時代越來越進步也演變到了出現電動機車隨著時代的發展，我們也想體理出綠能的重要性，而這次計畫的目的是讓現在的社會大眾都有綠能和再生能源的環保觀念來使地球能夠永續的發展。

研究方法及進行步驟

- 1、 期限內預期完成之工作項目有材料選購以及材料加工和電動線路配置。
- 2、 對於學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻：節能科技被廣泛採用在行業內以解決能源危機及氣候變遷等問題，而同時又有單一科技能解決所有問題，必須整合應用各種技術以達到顯著的效果。在眾多技術並用下，有時能達到加成的綜效，但亦可能相互競爭或抵消彼此的效果，因此在檢驗各項技術的應用效果時，一個能概括這些相互影響的評估架構是必要的。

本研究只在建構一個針對能源科技在不同情境下引入之環境影響評估工具原型，並使用評估多個台灣節能科技的推廣政策以呈現其效果。其一為引入電動車取代傳統內燃機車輛以減少移動能源之排放，同時亦可透過充電系統的建置連結電網以達到均衡負載之效用，而是也產生在充放電過程中的電力損失而抵消了引入再生能源如太陽能機風力發電的替代效果。車的引入減少汽油的需求量並進一步改變石化廠的運作。本研究整合發電結構優化模型，模擬石化廠運作的數學模型以及在不同情境下電動車使用及替換之預測模型並同時進行量測替代能源等節能技術引入以全面評估上述效應。

結果與傳統單純將最佳技術效益相加及部分整合評估比較後存在的顯著性差異，縱然目前無法證明其方法較正確，但此方法涵蓋科技間相互影響並進一步提供在制定政策時更完善的討論。研究為例，在替代能源及高效率電器引入等政策中，太陽能機風力發電系統對於電動車引入之貢獻貢獻最大，電動車唯有與此同時推廣初始能達到替代。

能源領域的技術創新有望避免資源枯竭和氣候變化的危機，但是沒有一種技術可以解決所有問題。需要共同實施各種技術才能產生實質性的差異。其他國家可能相互競爭或抵消其影響，因此要了解可提供多少技術創新來避免危機，需要一個評估框架，該框架應能夠研究能源技術中各種創新之間的關鍵相互作用。

3、對於參與專題研究之工作人員，預期可獲得知訓練：能訓練加工的製作以及對於研究學術方面有更進一步的了解。

由於全球氣候變遷，世界各國開始熱烈關注“綠色議題”，當中包含了各個能源相關產業，未來能源使用將會朝高效率、清潔、穩定三個方向發展，陽光電、生質能、地熱能及電動車等等都將是明日之星。

電動車是未來交通發展的趨勢，現階段電動車是一項仍在成長中的技術還不穩定在環境污染與能源危機等議題逐漸被重視之情形

下，電動車因具有低污染與高能源效率的特性，世界各國紛紛投入電動車輛的研究工作，鑑於近年來鋰電池爆炸案例層出不窮，相對於電動車使用便之高容量充電電池若在快速充電時發生爆炸，後果將更為嚴重。本研究係提出泛用型電量控制方法，透過P X I 儀控系統硬碟及L a b V i e w 虛擬儀控軟體，建構出泛用型電量控制模擬系統，並且依照電池之額定容量、額定電壓等數據進行充電控和以有效避免電池因過度充電而導致爆炸。透過本研究將電池健康狀況區分為正常電池、老化電池及異常電池等三類，以利用電池使用者預先於充電結束時，及早得知電池健康情形，避免在使用過程中面臨電池電量不足之窘境，或是因持續使用異常電池，導致使用危險事件肇生。藉由實驗結果得知，本方法可搭配不同充電方法，並且因應不同類型之電池進行充電，具有應用範圍廣泛之成果，期能對世界各國推動建置電動車充電站之防爆機制有所幫助，進而促進電動車市場之發展。進而這次製作的困難度在於銲接料材的部分因為料材體積不大怕大捍接過頭可能造成破裂，還有就是皮帶輪的配置以及線路的一些問題會使這次的製作困難度提高許多，而這次製作的步驟 選購材料>材料的加工>車體的銲接連結>電動馬達的線路以及配置>完成

預期完成之工作項目及具體成果

表一 表格標題置中

| 編號 | 零件名稱 | 備註 |
|----|------|-------------|
| 1 | 滾珠軸承 | 6305 52mm×2 |
| 2 | 墊片 | |
| 3 | 螺絲 | |
| 4 | 螺帽 | |
| 5 | 連結螺絲 | ×2 |
| 6 | 滾珠螺桿 | |
| 7 | 鐵絲 | |

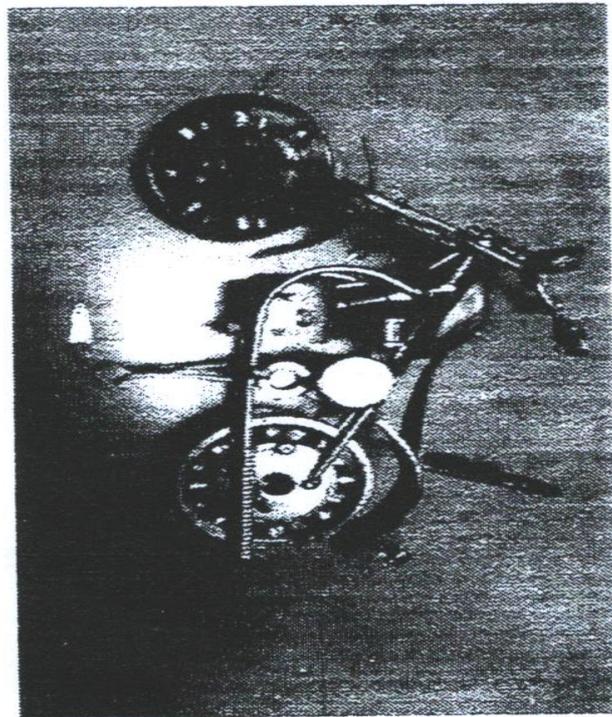


圖 1 · 1 圖例格式說明

工作分配

組長：張智皓 報告製作

組員：張祈威 模型製作

組員：林志翰、陳能豪 預備材料

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| 算 數 值 知 整 理 、 分 析 與 比 較 | | | | | | | | | | | | | |
| 結 案 報 告 撰 寫 與 製 作 | | | | | | | | | | | | | |
| 預 定 進 度 累 計 百 分 比 | 10% | 15% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 85% | 95% | 100% | |

參考文獻

依出現順序排列，中文在前，英文在後。論文、書籍、研討會的中文格式如下所示：

- 1、 亞太經濟合作組織。(2017)。政府政策對觸進新能源汽車的影響。
- 2、 霍輝，蔡輝，張強，劉飛&何光(2015)。電動汽車溫室氣體何空氣排放的生命週期評估：中美之間的比較。大氣環境，108，107—116。
- 3、 坎特·I·坎特(Kantor, I.)，福勒(M.)加拿大
大安大略省替代車輛技術對空氣品質和環境的影響。國際氫能雜誌，35(10)，5145—5153。
- 4、 JF美居(2012)。FTT：電力：具佑佑法性技術變革和自然資源枯竭的電力部門的全球模型。能源政策，48，799—811。
- 5、 Oikonomou, V.和Jepma, CJ(2008)。氣候和能源政策工具相互作用的框架。全球變化的緩解和適應策略，第3(2)，131—156頁。