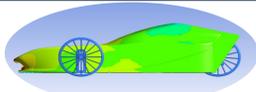




國立羅東高級工業職業學校 汽車科



團隊介紹

- 本團隊為高職端獨立製作及發想的隊伍，團隊成員由羅東高工汽車科、製圖科以及機械科的學生所組成，結合汽車科同學在能源車上的機電知識及機構的設計，搭配製圖科同學在設計圖繪製與3D繪圖模擬的優勢，讓S.A.W.車隊能持續的向上發展，在節能源車的研究與實務製作經驗持續傳承，藉由跨科共同合作下一起開創未來。
- 本車隊主要成員是由國立羅東高級工業職業學校，陳玉麟老師、吳進福老師、張龍吟老師擔任指導老師，以及國立羅東高級工業職業學校汽車科、製圖科和機械科學生：簡驛勳、紀閔仁、許子晉、吳柏勳、沈頤、曾愷駒、簡祐鴻，大家同心協力，相輔相成，一起完成這輛氫能源車。



組別	成員	
駕駛組	紀閔仁	許子晉
維護組	沈頤	簡祐鴻
	曾愷駒	吳柏勳
技術組	簡驛勳	許子晉
	紀閔仁	吳柏勳

設計理念與實作方法

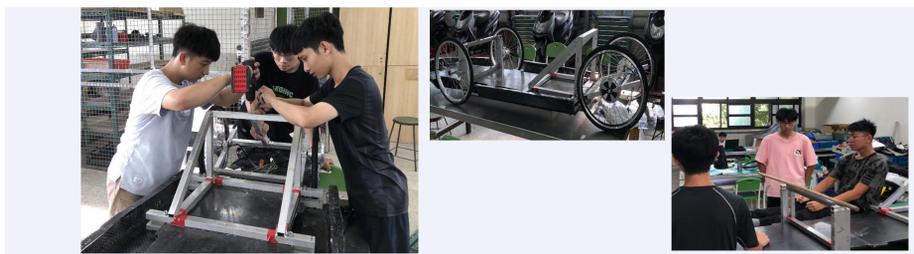
外型設計

- 針對競賽時車輛所需的低風阻、高流線形的車輛特性進行圖面建構與實際製作模型測試。同時需與其它部份進行協調工作，期望設計的車形可以包覆所有車體零件，維持車手良好視角，並保護車手人車安全為主要考量。相較於前三代的車輛，目前升級版外型之改良重點在於加大外型與提高車手舒適度及駕駛視野。加大外型在於車輛轉向系統設計的改變，也希望能夠達到四輪都在車內的要求，使車手更容易進出與長時間駕駛；提高車手舒適度在於避免駕駛在車內競賽有抽筋或腰痛等等病狀，同時增加駕駛在行駛時能更清楚判斷自己的位子以及提升行駛安全性。製作出符合輕量化的車殼之外，也考慮到材質的堅硬程度會影響車輛整體強度，因而選擇車殼主體為碳纖維，並鋁管三角架做結合。

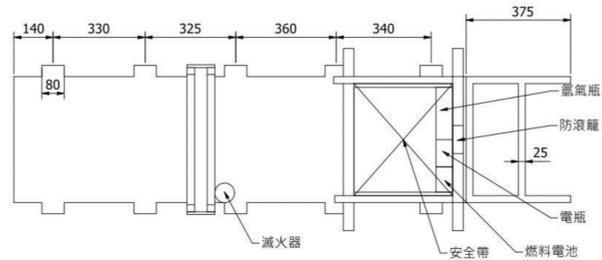


車體設計

- 對於車體的結構，大致分為車輛底板、前轉向支架以及後搖臂三部分，並根據下述進行設計。設計輕量化燃料電池車的車體之前，首重車體的剛性，避免車輛行進間因震動而造成車身扭曲。在設計同時，需兼顧車身的堅固程度，考慮在發生意外的時候，其車身能保護車手安全，並使車輛仍可勉強行駛至救援區，完成修護。其次考量製作車體的材料，盡可能達成輕量化的目的，才能符合節能的理念。後搖臂部分的設計重點在於材料的剛性，使其能夠承受車體行進時，輪子產生的扭力、車體的重量、以及行駛於凹凸不平路面所產生的反作用力。另外為符合輕量化的需求，在材料的選擇上也盡可能的使用輕量化的材質；又為了方便維修，所以後搖臂的設計也朝向可以快速拆裝換胎的方式。

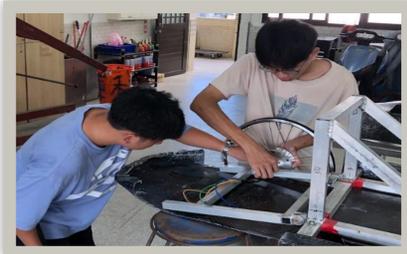
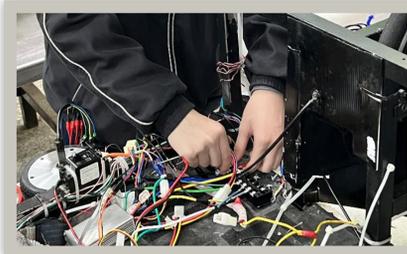


國立羅東高級工業職業學校

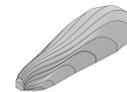


動力系統

- 動力設計概念源自於國外節能、電動車的原理做為驅動馬達的參考指標，再配合輕量化燃料電池車的動力做改良，以符合此次比賽所需目為設計方針。因此在動力系統的架構中，將採取燃料電池與鉛酸電池並聯方式設計，首先以燃料電池供給的馬達電力，鉛酸電池在適當的時機輔助提供電力給馬達，以達到行駛最遠的距離為設計的第一考量。



成果測試



- 為了測試車輛之相關性能是否符合我們所要的，將不定期的進行實際運轉測試，收集數據分析作為之後做車輛的調整依據。



S.A.W五號車資料

- 車速: 0~35公里/小時
- 耗氫量: 112公里/100g氫氣
- 車重: 約29公斤



羅東高工汽車科粉專

