

造船設計

作者：

李文毅老師。私立高英高級工商職業學校。

壹、前言

因為曾經在海事學校擔任校刊編輯的關係，學校社區化發展中必須致力於發展學校有關海洋發展的特色，我也特別花了很多時間去收集有關船舶設計的資料，除了大量的網路搜尋之外，我前後花了將近兩年的時間參訪過很多地方。

如高雄港、安平港、海洋探索館、海科大、海洋盒子、台灣造船廠、統一造船廠、松林造船廠、螺旋槳製造廠等，發現很多環保綠能的創意設計，非常值得參考。希望能幫助學生，設計出最優良的船體以參加比賽，並於 101 年榮獲全國船模比賽冠軍。希望能帶領高英工商的團隊，在 102 年的全國船模比賽中，繼續保持戰果

貳、正文

一、台灣造船廠

本人利用台船辦園遊會的機會，了解船段預鑄，焊接過程，讓我更能以巧妙的創造發展出船模的摺紙工法壓製船型，製成船模，其中以球形艏，排水減少阻力的設計，令我印象深刻。

二、力先生的造船廠

雖然地處偏僻，船廠的規模也不大，在海科大有很多概念船都是由他建造的，既經濟又實惠的小型創意概念艇，專門以傳統的一次模造船方式，配合海科大教授傑出的創意設計，共同完成新式船舶。

三、松林造船廠

位在台南安平港旁邊，曾建造過最享譽國際的台灣船，船廠內有一艘快速游艇，它的推力就是採用導流環設計的。據說，不但省油，還可提高推進力，很值得作參考。事後我們也採用相同的概念去設計船模，效果十分顯著。

四、統一造船廠

與王國忠老師等一行人前往參訪，由董事帶領，董事長親自接見並介紹很多，關於台灣遊艇發展的歷史，以及特殊遊艇設計的歷程，發現裡面有超多設計傑出的遊艇模型，還發現有一艘船的動力是正逆槳推進系統，可以有效改善推力，提高效率很值得作參賽設計參考。

五、海洋盒子主題館

位在民族路上，負責人許先生，對於船模設計十分專精，在海科大為我們示範玻纖船模製造法，並成立有關船模的主題館供人參觀獲益良多。

六、韓老師工作室

韓老師是我的良師也是益友，每逢假日，我經常會去找他學習船舶製作，讓我從概念、設計、型板、木模、玻纖等，累積相當最完整的基礎。

七、五米樂工作室

安平港旁的一個親子活動夏令營，以拼板舟的傳統工藝技術，製造出兼具阻力小、船身穩定的特性，船體構造簡單施工容易，而我也因此而發展出自己的一套摺紙工法去造船。

八、海洋探索館

裡面的船模文物資料很多可以了解船舶的歷史發展，可以了解一些古船設計非常重視穩定度，船艏部分造的又平又寬，比較不會翻船。可惜規模並不大，一些優良的水下設計的船舶，比方說潛水艇，以及一些錢位數技的未來船舶附之闕如。

九、軍艦博物館

軍艦的V型船艏，與U形船身，可以兼具船速與負載兩項優勢成了我們設計的主軸。

十、高雄遊艇碼頭

在這裡的遊艇雖然品類繁多，可惜看不到船底設計，只能欣賞其船體的設計美學。

十一、船艇介紹

- (1) **滑行艇**：照著拚板舟的型版，去調整改良，就能造出各種不同屬性的滑行艇。
- (2) **木瓜船**：想要減少興波阻力，船艏一定要有水刀來切開水面，木瓜船是我們試做水刀的第一步。
- (3) **競速艇**：能在水面上飛略而過的競速艇，需要搭配吃水淺的輕巧的船體，速度雖快卻不能承受重量。

(4) **軍艦**：瘦長的造型，既可負重，速度也可以提升。洗鍊的造型尤惹人愛，欲罷不能就做了十八艘，也讓我的造船技術更加純熟。

(5) **半潛艇或小水面線船**：大部分船身浸在水裏，只剩下一小部分露出水面，可以大幅度的削減興波阻力，我也試作了兩艘，其穩定性一直出問題。

參、結論

1. 能參與並帶領高英工商的選手參加船模比賽是我畢生的榮幸，我相信凡事只要全力以赴，就能在過程中不怕艱辛，勇於突破與創新，快樂學習，並能培養出興趣。
2. 秉持著這種精神，讓我在從事教育工作 15 年的生涯當中，產生帶學生參加各種比賽的興趣，從網界博覽會，創意飛行大賽，火箭比賽，船模比賽等各類競賽場合之中經常可以看到我的身影，成果豐碩獲獎無數，而這其中最令我感到快樂的並不只是那一疊獎狀與獎杯，而是能結交各界賢達進行知識交流，擴展人脈，增廣見聞，豐富美好人生經驗。
3. 我在雄工，南水，立志與高英，從校長、主任、老師到學生身上，得到了很多鼓勵，也學到了很多知識，更難得的是交到了很多知心的朋友，讓我能從人生的谷底，找到了新的方向，迎向前去，很希望能為學校創造最優異的成績。
4. 希望能更進一步為高英工商，設計出一套優異的船舶的創意教學法培養出更優秀的傑出造船人才