

東南工業技術學院機械工程系

專題研究報告

遙控帆船的製作與研究

指導教授：陳 之 維

製作學生：顏志偉 852160

潘 昇 852278

中華民國 89 年 12 月 11 日

## 專題製作摘要

一、	專題製作名稱：遙控帆船製作與研究	3
二、	關於帆船	5
	想要操控遙控帆船讓它平穩行駛是一件不容易的事，更何況是逆風狀態操控。帆船是靠風為動力，所以計算帆面與風的作用關係是要很準確的。帆船操作的兩個重大機件就是遙控器及伺服機，如何選用這兩種重要的機件對帆船本身的動力作用及操控是很重要。在帆船的製作完成後，保護工作更為重要，尤其是在船下水後，各個零組件檢查維修更輕忽不得。	
三、	注意事項	17
四、	我們這組主要是製作與改裝帆船，使帆船在無風力或帆的伺服機進水壞掉時，可以利用馬達來控制方向並行駛回來。我們在船身後加了一組伺服機和一個強力馬達，利用伺服機來按微動開關和控制方向。	25
五、	指導老師：陳之維 老師	29
	學生：顏志偉 潘昇	29
5-2	比例式控制裝置的構成	30
5-2	中華民國 89 年 12 月 11 日	32
5-2-2	接收機	34

# 目 錄

一. 前言.....	3
二. 關於帆船.....	5
2-1 航行原理.....	5
2-2 帆的操作.....	7
2-3 牽曳.....	8
三. 模型帆船的組裝.....	10
3-1 原模型帆船.....	10
3-2 遙控帆船的改裝.....	10
3-3 注意事項.....	17
四. 無線電控制如何工作.....	20
4-1 無線電控制器.....	20
4-2 裝置.....	24
4-3 無線電故障.....	25
五. 遙控裝置.....	29
5-1 遙控裝置採用的無線電波.....	29
5-2 比例式控制裝置的構成.....	30
5-2-1 發射機.....	32
5-2-2 接收機.....	34

一、	5-2-3 伺服機.....	34
六、	模型帆船的航行.....	37
一般人	6-1 試航.....	37
處於	6-2 航行操作.....	39
原理	6-3 帆的效率.....	41
	6-4 舵的用法.....	42
模型	6-5 平衡船身.....	42
控制	6-6 船身之牽曳.....	42
七、	故障對策.....	53
設計	7-1 比例式控制器的故障對策.....	53
零件	7-2 模型的維護保養.....	54
八、	心得.....	56
	參考文獻.....	57

## 序 前言

在遙控的領域中，帆船始終給人優雅而神祕的感覺。靠著大自然的風力為動力來源，既沒有環境及噪音污染，更令人嘆為觀止的是沒有自備動力的帆船竟然可以逆風而行，也為人類的高等智慧作了最佳的詮釋。靠著風力而航行的帆船在傳統的觀念中，好像都是緩緩而行，其實不然，只要操作