

出國報告（出國類別：洽公）

J190（6500 DWT 油品/化學品輪）  
主發電機廠試報告

服務機關：台灣中油股份有限公司

姓名職稱：葉仁富 工程師

派赴國家：日本

出國期間：99年9月15日至18日

報告日期：99年11月23日

## 摘要

本公司新建環(離)島 6500 DWT 油品/化學品輪承造船廠中信造船股份有限公司採用日本 YANMAR CO., LTD. 製造之發電機共三部。上述設備預定於 99 年 9 月 16 & 17 日在製造廠商位於日本尼崎市之工廠進行廠試，因建造契約中第四章柴油發電機引擎相關規範，故廠試時本公司需派員參加，以確認交船驗收符合規範要求。

廠試內容包括外觀規格檢驗、負載運轉測試、調速器測試、軸承溫度量測、並聯運轉測試、安全保護裝置測試、運轉後開放檢查等。廠試結果性能正常。

廠試僅是第一步確認設備外觀及性能，仍須俟安裝至船上，與船上系統完成整合，經海試確認性能，順利交船驗收才算完成。

## 目次

一、目的 .....	4
二、參加廠試過程 .....	4
(一)出國行程 .....	4
(二)參加廠試人員 .....	4
(三)廠試標的 .....	5
(四)廠試過程 .....	5
三、心得及建議 .....	6

# J190(6500DWT 油品/化學品輪)主發電機廠試報告

## 一、目的

本公司為因應現有外租小油輪老舊、非雙殼油輪及國內無提供可載運 MTBE (甲基第三丁基醚)、甲苯、二甲苯等化學品輪服務之情勢，滿足離島油運、軍方小批量高品質油品及公司內小批量油品與化學品之運輸需求，96 年至 101 年編列固定資產投資預算「A9602 環(離)島油品/化學品小噸位油輪建造計畫」，投資建造 6500 載重噸油品/化學品油輪 1 艘。該計畫於 97 年間公開招標後由國內中信造船股份有限公司承攬，並已於 98 年 11 月 27 日開工，99 年 5 月 21 日安放龍骨，建造進度進展順利。

本輪配備日本 YANMAR CO., LTD. 製造之發電機共三部，上述設備預定於 99 年 9 月 16 日至 17 日在廠商位於日本尼崎市之工廠進行廠試，由於本項設備為全船電力來源，為船舶所有系統中重要的系統之一，影響船舶的操作、營運甚鉅。故本次廠試本公司需派員參加確認，以為未來交船驗收時之參考基準。

## 二、參加廠試過程

### (一)出國行程

預定起迄日期	到達地點	工作內容
99 年 9 月 15 日	高雄/台北/日本尼崎市	去程
99 年 9 月 16-17 日	日本尼崎市	檢驗 6500 噸小油輪 YANMAR 製造之發電機 3 部
99 年 9 月 18 日	日本尼崎市/台北/高雄	返程

### (二)參加廠試人員

#### 1. 供應商Yanmar:

Export Dept.: Mr. Ichior Fuwa (不破一郎)

Quality Control Dept.: Mr. Shuuhei Noda (野田修平)

代理商成高有限公司：吳成德董事長

2. 承攬造船廠：中信造船股份有限公司 陳正成 副總經理
3. 船東：中油儲運處 葉仁富 工程師
4. 中油委託顧問：財團法人聯合船舶設計發展中心 陳勝華 工程師
5. 船級協會：中國驗船中心（CR）驗船師：  
CR 日本辦事處 Mr. Yoji Kanazawa（金澤洋二）

### (三)廠試標的：

1. 名稱：柴油發電機
2. 數量：3 部
3. 廠牌：Yanmar
4. 型號：6EY18AL
5. 機器序號：1797FXJ(N0 1.)、1798FXJ(N0 2.)、1799FXJ(N0 3.)
6. 柴油機規格：455 kw\*900 rpm、 $\Phi$ 180mm\*280mm\*6 缸
7. 發電機規格：400kw (500KVA)、AC450V\*60HZ\*8P\*3 $\Phi$ \*PF0.8

### (四)廠試過程

#### 1. 廠試前溝通會議

99年9月16日上午8時出席人員抵達製造廠商位於日本尼崎市之工廠進行廠試，首先是參加廠試各方代表(製造廠商、造船廠、船東、顧問及CR驗船師)等進行廠試前之溝通會議，由製造廠商簡介該廠設備、安全規定及測試內容，經與會人員討論測試方法、項目及時程等議題後。隨即開始進行測試。

#### 2. 廠試內容

包括外觀規格檢驗、負載運轉測試、調速器測試、軸承溫度量測、並聯運轉測試、安全保護裝置測試、運轉後開放檢查等。

2.1外觀規格檢驗合格。

2.2負載運轉測試：三台發電機同時起動進行負載運轉測試，依規範100%負載測試120mins、110%負載測試30mins。負載運轉同時進行各發電機燃油消耗計測，廠方並提供廠試報告。

2.3調速器測試：負載100%→負載0、負載0→負載50%、負載50%→負載100%。廠方以自動記錄器記錄測試結果並登錄於廠試報告，經現場會驗人員核對結果無誤。

2.4軸承溫度量測合格

2.5並聯運轉測試分爲九個負載狀況測試，測試結果記錄於測試報告書。測試合格。

2.6安全保護裝置測試：測試停止內容爲緊急停止、超速、滑油低壓、冷卻水高溫。測試警報內容爲：L.O.Filter high pressure alarm, Priming L.O. low pressure alarm, Control Air low pressure alarm.

2.7：運轉後開放檢查：結果正常。

### 3. 廠試後溝通會議

出席人員核對製造廠家提供廠試前、後上述設備已進行之相關檢驗資料及測試記錄無誤，於會中要求製造廠家對機器銘牌及控制箱，不符規範之項目修正，以符合建造契約內容。

## 三、心得及建議

1. 本次 6500 DWT 油品/化學品輪承造船廠：中信造船股份有限公司採用日本 YANMAR CO., LTD. 製造之發電機，YANMAR 公司成立於 1912 年，除歷史悠久外，該公司落實 ISO9001 以及 ISO14001 的品質管理系統來管制產品品質外，產品也通過 LRS, ABS, NK, DNV, BV, RINA 等國際驗船協會的認證，爲品質的提供保證。
2. 船上設備的維護，如爲船員能力以外的故障排除，原廠的支援是非常重要的。現有自有油輪的設備，如爲歐洲品牌，如需原廠技師支援，除技師費用極高之外，在時間上也不經濟。YANMAR CO., LTD. 在台灣的代理公司，除業務銷售外，亦配置技術人員，可提供船上必要的技術服務。
3. 未來造船規範如能納入得標船廠選用船上設備以國內廠商爲優先考量，提升設備的售後服務。也扶植國內造船相關工業。
4. 整個廠試過程堪稱順利，廠試僅是第一步確認設備外觀及性能，此次廠試在無負荷狀態下運轉測，仍須俟安裝至船上，與船上系統完成整合，經海試確認性能，順利交船驗收才算完成。