

# 金門縣議會第八屆第四次臨時會



「爭取打造金門輪」

專案報告

金門縣政府

中華民國 112 年 10 月 04 日

## 一、 前言

臺灣與金門之間的交通，目前以空運為主，海運為輔，每逢年節及旺季，大量鄉親返鄉過節及來金旅客，導致臺金班機機位一票難求，金門於春季濃霧期間亦經常聯外交通中斷，對於金門鄉親權益及本縣觀光業發展造成極大影響。

在貴會督促及鞭策之下，金門亟需中央交通主管機關政策支持並予以經費補助，針對各離島縣與臺灣本島間海上客運問題及未來發展，整體性評估與策略性規劃，推動離島海上客運發展之上位指導政策，爭取中央打造金門輪。

## 二、 營運評估

參酌本島與其他離島航線船舶、臺中—平潭航線海峽號、臺金航線等，說明如下：

### (一)其他航線

#### 1、 基隆-馬祖航線

對於馬祖而言，船舶海運一直以來都是最重要也最可靠的交通方式。連江縣政府於86年採購一艘5,000噸級的日本中古客貨船，改裝成臺馬輪（如圖1），其基本資料如表1所示。

該船具有384張床位與116張座位，全票票價為1,050元（經濟艙）至1,890元（頭等艙）。臺馬輪在93年曾經進行設備更新，後來因為日漸老舊，經常發生故障，故決定建造新船，取代老舊的臺馬輪。



圖1 臺馬輪外觀

表 1 臺馬輪之基本資料

|   |    |          |
|---|----|----------|
| 種 | 類  | 單船體客貨船   |
| 船 | 長  | 102.7 公尺 |
| 船 | 寬  | 16 公尺    |
| 吃 | 水  | 4.5 公尺   |
| 總 | 噸位 | 5,039 噸  |
| 淨 | 噸位 | 1,511 噸  |
| 乘 | 客  | 500 位    |
| 船 | 員  | 22 人     |
| 航 | 線  | 馬祖←→基隆   |

取代臺馬輪的臺馬之星（如圖2），其基本資料如表2所示。建造臺馬之星之經費，由中央政府全額補助。臺馬之星乃是臺灣首次自行建造的客貨兩用船，原始設計為國內航線船舶，於103年進行修改，並且變更為國際航線船舶，以利於未來行駛兩岸航線。臺馬之星之歷程如表3所示，建造時間共花4年，加上規劃與

審查時間，總共歷時8年。該船可提供380張床位，其中包括兩間無障礙艙；另有座位200張，除非床位客滿，才出售座位。全票票價為1,050元（經濟艙）至1,750元（頭等艙）。



圖2 臺馬之星外觀

表2 臺馬之星客輪基本資料

|         |     |          |
|---------|-----|----------|
| 種       | 類   | 單船體客貨船   |
| 船       | 長   | 104.6 公尺 |
| 船       | 寬   | 16 公尺    |
| 吃       | 水   | 4.7 公尺   |
| 總       | 噸 位 | 4,982 噸  |
| 淨       | 噸 位 | 1,478 噸  |
| 乘       | 客   | 580 人    |
| 船       | 員   | 22 人     |
| 船 船 用 途 |     | 客貨船      |
| 造       | 價   | 14.2 億元  |
| 航       | 線   | 馬祖←→基隆   |

表3 臺馬之星歷程

| 年度     | 工作進度        |
|--------|-------------|
| 2007 年 | 地方政府擬訂計畫    |
| 2009 年 | 中央政府核定      |
| 2010 年 | 中央政府否決高速輪計畫 |
| 2011 年 | 設計及建造案發包    |
| 2014 年 | 變更為國際航線船舶   |
| 2015 年 | 完工啟用        |

船舶由新華航業公司經營，以基隆港為母港，行駛基隆到馬祖（南竿與東引）之航線，航行路線及時間如下：

單日（先南竿、後東引）：基隆→南竿→東引→基隆。  
先開往南竿，航程約10小時，靠港供乘客貨運上下船後，原船繼續開往東引，最後再開回基隆。

雙日（先東引、後南竿）：基隆→東引→南竿→基隆，  
先開往東引，航程約8小時，靠港供乘客貨運上下船後，原船繼續開往南竿，最後再開回基隆。

基隆→馬祖：晚上由基隆港出發，夜宿船上，航程約8-10小時。南竿→基隆：早上由南竿出發，傍晚抵達基隆港。

## 2、高雄—澎湖航線

臺灣航業公司於78年建造行駛澎湖與高雄航線的臺華輪（如圖3、表4）。臺灣航業公司雖然是股票上市公司，但是政府擁有大量持股，具有實質之影響力。臺華輪行駛之航班，淡季(10月~3月)每週2班次夜航，旺季(4月~9月)每週4班次，日夜航各2班次，整個航程歷時5小時（日航）至6.5小時（夜航），全人票價為980元（臥鋪艙）至1,700元（特等艙）。近年來，臺灣航業公司的民間股東，多次向政府提出反應，希望由澎湖縣政府接手臺華輪之營運，並且承擔其虧損。由於臺華輪是負責跨縣市的交通運輸，而非澎湖縣內的交通運輸，因此澎湖縣政府拒絕接管臺華輪。



圖3 臺華輪外觀

表4 臺華輪基本資料

|   |     |         |
|---|-----|---------|
| 船 | 長   | 120 公尺  |
| 船 | 寬   | 19.3 公尺 |
| 總 | 噸 位 | 8,134 噸 |
| 旅 | 客 量 | 1,150 名 |
| 船 | 員   | 21 人    |
| 航 | 速   | 22 浬    |
| 造 | 價   | 7.2 億元  |
| 航 | 線   | 澎湖←→高雄  |

除了具有官方色彩的臺華輪之外，於97年華達國際海運公司引進了雙體高速客輪海洋拉拉號，行駛澎湖到臺中的航線。海洋拉拉號屬於中小型交通船，船長63公尺，排水量2,300噸，時速62.8公里（35節），以鋁合金做為船體材質。然而，在99年8月，海洋拉拉號遭遇8級風24浪，發生船體破裂的情形。

由此次的海上意外事件可知，在秋冬季節，臺灣海峽的風浪較大，並不適合萬噸以下的中小型船舶行駛。此外，和傳統鋼鐵相比，鋁合金船體的重量較輕，可以降低耗油量。但是鋁合金船舶的結構強度較低，必須嚴格遵守結構強度與風浪海象等規範，方能夠確保其安全性。

由於臺華輪也日漸老舊，澎湖縣政府提出了建造新船的計畫，來取代已經航行二十多年的臺華輪。

替代臺華輪的「澎湖輪」（原名「新臺澎輪」），基

本資料如表5，交通部航港局考量離島船舶設計必須周延考量實際需求、營運可行性，以及穩定服務的提供，航港局於規劃過程，會同相關單位作完整專業考量，澎湖輪已於110年6月與臺灣航業公司完成簽約，111年8月23日於海船廠開工建造，並於112年4月下水，112年8月返台交船營運，臺華輪已走入歷史。

表5 澎湖輪之基本資料

|   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| 種 | 類 | 單船體客貨船            |
| 船 | 長 | 120 公尺            |
| 船 | 寬 | 21 公尺             |
| 總 | 噸 | 位                 |
| 旅 | 客 | 數                 |
|   |   | 9,980 噸           |
|   |   | 600 人以上（臥鋪 300 人） |

## (二)兩岸航線

### 1、臺中—平潭航線

受新冠肺炎疫情影響，自109年2月10日起，暫停通航臺中—平潭航線，每航班航程時間大約三小時，平潭往返臺北港航程距離約92海浬，平潭往返臺中港航程距離約88海浬。臺灣地區票價有分為預售票及現場票，預售全票票價分為標準艙3,500元及貴賓艙4,400元；現場全票票價分為標準艙4,000元及貴賓艙4,900元。





圖 5 臺中—平潭航線

表6 臺中—平潭航線船班表

|  <b>1/1-3/31</b><br><b>海峽高速船班表 Sailing Schedule</b> |           |           |       |           |           |           |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 週間日<br>Week Day<br>路線 Route                                                                                                            | 週一<br>Mon | 週二<br>Tue |       | 週三<br>Wed | 週四<br>Thu | 週五<br>Fri | 週六<br>Sat | 週日<br>Sun |
|                                                                                                                                        | 海峽號       | 海峽號       | 麗娜輪   | 麗娜輪       | 海峽號       | 海峽號       | 海峽號       | 海峽號       |
| 台北→平潭<br>TPE → PTN                                                                                                                     | 14:30     |           | 09:00 | 09:00     |           | 14:30     | 14:30     |           |
| 平潭→台北<br>PTN → TPE                                                                                                                     | 09:00     |           | 14:30 | 14:30     |           | 09:00     | 09:00     |           |
| 台中→平潭<br>TXG → PTN                                                                                                                     |           | 14:30     |       |           | 14:30     |           |           | 14:30     |
| 平潭→台中<br>PTN → TXG                                                                                                                     |           | 09:00     |       |           | 09:00     |           |           | 09:00     |

## 2、海峽號

穿浪雙體工作船總造價達4,000萬美元(二手買價)，最大航速43節。是澳大利亞INCAT船廠建造的第59號船，全鋁合金雙體穿浪型船。大艙內有共4層甲板，第一、二層為汽車甲板，全部可裝載小汽車260輛，亦可升降調節成一層裝載大型卡車。第三、四層甲板分別為旅客層和駕駛艙，可供約782名乘客乘坐。該輪採用世界上先進的T-Foil(T型翼)縱向平衡翼，能在波濤洶湧的大海中使船舶保持平穩不發生仰俯縱搖。船舶採用4臺高性能和轉向靈活的噴水式引擎推進器，總功率高達28,320KW，高速運行時噴起的水花高達15米。如表7相關資訊所示。

表7 海峽號客輪基本資料

| 種類 |   | 雙船體客貨船               |
|----|---|----------------------|
| 船  | 長 | 97.22 公尺             |
| 船  | 寬 | 26.6 公尺              |
| 吃  | 水 | 3.4 公尺               |
| 排  | 水 | 量                    |
|    |   | 6,556 噸              |
| 時  | 速 | 45 海浬                |
| 推  | 動 | 引 擎                  |
|    |   | 水流噴射 4 部             |
| 營  | 運 | 速 度                  |
|    |   | 38-42 節(最高每小時 78 公里) |
| 旅  | 客 | 量                    |
|    |   | 721 人                |
| 價  | 格 | 約 14 億元              |
| 航  | 線 | 臺中/臺北←→平潭            |



圖6 海峽號外觀

### (三)臺金航線評估

本府於105年委託龍華科技大學研議有關購買臺金客輪可行性評估計畫，說明如下：

#### 1、本島與各離島班機搭乘率

有別於其他的離島縣市，金門並無定期的海運客輪航線，和臺灣之間的交通，幾乎完全依靠飛機，依交通部民用航空局近年統計資料，如表8國內離島航線班機載客率，離島飛機載客率最低為金門其次為澎湖、馬祖，表示臺金航線機位需求較其他離島低，但又當金門航空站因為濃霧而封閉之時，就會發生交通中斷的情況。如能比照其他離島縣市，建立一條金門和臺灣之間的定期客輪航線，亦是件好事，但仍有諸多面向需要加以評估考慮。

表 8 國內離島航線班機載客率

| 年度  | 金門    | 澎湖    | 馬祖    |
|-----|-------|-------|-------|
| 108 | 83.9% | 78.8% | 85.1% |
| 109 | 69.7% | 74.2% | 84.3% |
| 110 | 67.1% | 75.5% | 81.2% |
| 平均  | 73.6% | 76.2% | 83.5% |

就船舶科技而言，目前的船舶能夠承受臺灣海峽的冬季風浪。以高速客輪而言，如果以有義波高2.5公尺（載客的高速航行模式）與5公尺（只載運貨物的低速航行模式）來區分，每年的能夠航行時間，約300天左右，因此，臺金客輪需具有足夠的安全性能，方能夠承受臺灣海峽的風浪。

## 2、臺金客輪之選擇

因為船舶阻力的特性，需用船長約100公尺的臺金客輪，在時速36公里（20節）與時速72公里（40節）附近具有較高的經濟性，這就是傳統低速客輪和先進高速客輪所採用的船速。雖然傳統低速客輪的建造費用與營運成本，都遠低於先進高速客輪。但是和空中交通方法相比，競爭力具有嚴重的落差。在臺金客輪的整個生命週期之中，本府需要投注臺金客輪資金，包含購船經費和虧損補貼，將會相當地龐大。

### 3、臺金客輪之取得方式

我國的造船廠商，缺乏中大型鋁合金客輪的建造廠房、設備與技術人員。必須要在這些方面進行額外的投資，才具有建造中大型鋁合金客輪的能力。一艘全新的先進高速客輪，以105年度臺金客輪可行性評估所提建造價格大約需要28-30億元，而且需要耗時6至8年，後續維運費用每年5億以上，以縣府現有財力恐無法負擔臺金客輪建造及維運費用，故建造及營運模式應比照臺馬、臺澎航線為主。

### 4、臺金客輪之航線規劃

在臺金客輪的停靠港方面，金門的港口逐漸走向專業分工，水頭港區成為客運港，而料羅港區則成為貨運港。然臺金客輪噸位及吃水深度是否符合停靠水頭港區有待商討，本府後續將檢討金門港埠建設計畫，修正水頭港區計畫，規劃可停靠臺金客輪之客貨RORO碼頭；而在臺灣方面，臺中港距離金門最近，所以金門—臺中將會是營運成本最低廉的航線。此外，臺中港位於臺灣中部，比較能夠同時兼顧南北各地的旅客和貨物。

### 5、臺金客輪之營運方式

假設未來有臺金高速客輪的營運，除在維持臺金民行需要之外，仍需與觀光休閒行業密切合作，方具有長

期穩定收入之可能。從新臺華輪(澎湖輪)的經驗得知，政府主管機關將會要求先找到營運廠商，並且簽訂營運合約，再建造臺金客輪。而營運工作，亦是臺金客輪的成敗關鍵之一，如中央願意打造並營運臺金客輪，本府將儘力協助相關營運問題。

### 三、 結論與建議

爭取打造金門輪，建議參酌海峽號之規格打造，建議規格如下：

表9 金門輪建議規格

| 種類 |   | 雙船體客貨船               |
|----|---|----------------------|
| 船  | 長 | 98 公尺                |
| 船  | 寬 | 26 公尺                |
| 吃  | 水 | 3.5 公尺               |
| 排  | 水 | 量                    |
|    |   | 6,500 頓              |
| 時  | 速 | 45 海浬                |
| 推  | 動 | 引 擎                  |
|    |   | 水流噴射 4 部             |
| 營  | 運 | 速 度                  |
|    |   | 38-42 節(最高每小時 78 公里) |
| 旅  | 客 | 量                    |
|    |   | 700 人                |
| 價  | 格 | 約 30 億元以上            |
| 航  | 線 | 臺中←→金門               |
| 建  | 造 | 時 程                  |
|    |   | 6~8 年                |
| 經  | 費 | 來 源                  |
|    |   | 爭取中央預算支持             |
| 後  | 續 | 維 運                  |
|    |   | 爭取中央主政               |

依評估報告先進高速客輪，105年時預估建價約需28-30億元，現在應遠高於當時造價，且耗時6~8年，如自建及營運，本府財政應無法負擔，金門距臺灣本島更遠，跨縣市交通建設亦

是法定中央責任，在貴會督促與鞭策之下，本府於112年6月8日拜會交通部航港局，提出討論，並於112年10月5日函文提案報交通部航港局爭取，後續亦將積極凝聚地方共識，多方共同向中央發聲，爭取中央支持打造金門輪，並同步規劃水頭港區RORO碼頭，以保障金門鄉親權益及本縣觀光業發展。