政大史粹第十一期
2006年12月，頁1-54

封舟與戰船：明代福州的造船

陳怡行

摘　　要

本文論述的重點包括，首先，論述明代福州造船在時間序列上的發展狀況，即福州的兩波造船高潮以及尋常時期所承造的船隻。透過考察有明一朝，福州造船的發展狀況，可據以觀察明代海洋政策的施行在福州的具體狀況；即明朝政府對福州造船事業從明初的輕忽態度，為因應戰事需求，轉而趨於正視的過程。是故，中國三大船型得以確立於嘉靖朝，而大量關於海戰、船型分類的書籍也在此時出版。其次，以在福州建造，冊封琉球國王的封舟為討論核心，論述明中期到後期的封舟建造，時間不斷延長的現象，與造船主要原料——木料取得越發困難有關，並藉此說明明中後期社會經濟的變化造成政府控制力下降，導致造船原料取得困難的現象。最後，本研究嘗試從地理區位上考察福州官方造船廠的空間分佈，並將造船廠位址復原標示於地圖上，據此說明造船廠選址在地理空間上的考量。並且進一步考察造船廠遷移狀況，並論證遷移原因主要是基於軍事需求。

. 國立政治大學歷史學系博士生

關鍵字：明代　福州　封舟　戰船　造船廠　造船高潮

1、 前言

福建背山面海的地理特性，使得福建地區必須透過海洋，進行商品交易，遠販謀生，而商品交易的興盛則與交通發展有關。明人王世懋便說：「凡福之紬絲，漳之紗絹，泉之藍，福、延之鐵，福、漳之橘，福、興之荔枝，泉、漳之糖，順昌之紙，無日不走分水嶺及浦城小關下吳越如流水，其航大海而去者，尤不可記，皆衣被天下」。[1] 可知福州商品的輸出主要仰賴水運，利用閩江將原料輸入，將商品輸出。而輸出、輸入的過程，便需要依靠交通工具——船，做爲商品交易的媒介。福州的造船業向來頗負盛名，不論航海巨舶或淺灘河舟，福州皆造。其中，海舶製造在明代，應該是規模最大，屬於資金密集、勞力密集、技術密集的工業。當船舶完成下水之後，又擔負起運販各式商品進出的角色，實饒富意義。

福州造船事業的發展，並非起自明代，而是擁有深厚的歷史傳承。換言之，以福州造船工業而言，明代僅是其發展的一段時期。承上，明代造船工業在福州的發展狀況爲何？有明一代，歷時近三百年，隨著時代的遷移，造船事業也隨之起起落落。況且，明季海上並不平靖，從明初倭亂、嘉靖倭亂到明末的海盜縱橫、西力東移等。明帝國末期，甚至招降東南沿海最大一股海盜勢力——鄭芝龍。在這樣的歷史發展過程中，福州扮演著什麼樣的角色？隨著時代的推移，對於福州的造船事業又有何影響？這是本文想探究的。

另外，就福州爲主體來說，造船事業的發展，對於沿海城市，尤其

1 明・王世懋，《閩部疏》，收錄於《四庫全書存目叢書・史部・地理類》第274冊(台南：莊嚴出版社，1996，據明萬曆十三年刻王奉常雜著本)，頁20b-21a。

是福建地方政治中心而言，有著什麼樣的影響？援此，本文擬進一步討論造船業從製造過程到船舶販運活動，觀察造船原料如何輸入福州？由於造船須要先尋覓寬闊並近河岸的地點建築船塢用以造船。因此，接著探究造船廠的位置，將其復原到具現代意義的地圖上，以此觀察船廠位置是否發生變化？其變化原因爲何？

2、 福州造船工業發展

東南沿海因地理環境背山面海，故與海洋關係密切，所以在航海、造船技術上素有傳統。位於閩江口的福州，在漢代原即建城在內海中的半島，[2]故交通往來大多仰賴水運，則造船及航行技術在福州有深厚傳統。在歷經五代王審知家族著力發展下，福州海貿事業逐漸發達，這段時期是福州建造海船由發展期轉向成熟期的時間點。到了宋朝，福州開始大量造船以航海貿易，尤以南宋爲甚。宋朝造船工業的興盛，可以從歷史紀錄的增加以及材料中船舶種類分化細緻來證明。[3]據《三山志》載：

> 船場。慶曆《舊記》：場在南台，舊鹽倉之東。今閩尉校場東也。《治平圖》：復在井樓門外，州東北。古有船場門，謂此。今皆廢。官造舟率就河口彌勒院之旁。[4]

船場由官方所設，應是承造官方用船，主要以軍事用船爲主。可知福州擁有許多技術優良的工匠，並且造船材料豐富，方可能於此設置船場。民間

---

2 陳怡行，〈明代的福州：一個傳統省城的變遷(1368-1644)〉(南投：暨南大學歷史學研究所碩士論文，2004)，頁23-28。

3 唐文基主編，《福建古代經濟史》(福州：福建教育出版社，1995)，頁275-279。

4 宋・梁克家修纂，《三山志》(福州：海風出版社，2000)，卷7，〈公廨類一〉，頁86。

造船的數量及品質則遠勝於官方，由於民間造船乃是因應生計，以船舶從事捕魚、貿易等工作，尤其遠販海外的貨船需要更優良的技術。宋政府也充分的利用這項資源，在政策上與民間進行合作。元代海上政策並無太大改變，福州的航海事業依然蓬勃發展，據《馬可波羅行紀》中所描述的福州：「有一大河寬一哩，穿行此城。此城製糖甚多，而珍珠寶石之交易甚大，蓋有印度船舶數艘，常載不少貴重貨物而來也」。[5]到了元末，陳友定還「遣貢舶，多由海道取登萊，十達三四，元主下詔褒美」。[6]甚至方國珍自海道來寇，也被陳友定擊敗。

福州從五代閩國直到元末，海上事業從未間斷，在官方政策的配合之下，此一傳統已呈成熟完備。到了明代，航海事業發生巨大變化，即海禁政策的施行，造成航海事業下滑。換言之，福州民間航海事業在明代遭受到挫折，此一挫折則是由於政府的政策所致。這裡之所以強調「民間」航海事業，是由於官方的造船事業依然持續。

有明一代，福州官方造船有兩次高峰，一為明初建構海防體系，因應倭患所起。二是嘉靖中期展開，因應擾亂東南沿海十餘年的倭亂所起。至於永樂年間，鄭和下西洋所需船隻，並非在福州建造，據乾隆《福州府志》載：「永樂七年(1409)春正月，太監鄭和自福建航海通西南夷，造巨艦於長樂」。[7]相對於兩次造船高峰，另有常態性的造船活動，可分為三種。其

5 馬可波羅著、馮承鈞譯，《馬可波羅行紀》(台北：台灣商務印書館，2000)，第155章，〈福州之名貴〉，頁399。按，關於馬可波羅是否真正來過中國，學界至今仍有疑義。然筆者認為馬可波羅對於中國諸多細節敘述仍不失其真，故權充援引。至於史料真實與否，仍有待方家研究、指證。另可參考 Frances Wood, *Did Marco Polo Go To China ?*(Boulder, Colo.: Westview Press, 1996).

6 清・谷應泰，《明史紀事本末》(台北：華世出版社，1976)，卷6，〈太祖平閩〉，頁59。

7 清・徐景熹主修，《(乾隆)福州府志》(福州：海風出版社，

一，沿海衛所戰船的承造、養護。其二，鹽商因應政府給引輸糧政策，所使用的運輸船隻。其三，中琉封貢所建造的封舟。福州造船工業自宋以來，便主要集中在南台、河口兩個地區，兩地皆位於福州城東南方。明人郭造卿(1531-1593)在〈閩中兵食議〉中談到：「後番舶入貢，多抵福州河口。因朝賜通事三十六姓，其先皆河口人也，故就乎此」。[8]河口人擁有豐富的造舟及航行能力，這些能力的培養，若僅單靠建造官船恐怕不足。換言之，河口人歷來所承造的船隻中，應該含括不少民間船隻。但是關於明代福州民間造船的紀錄，並不多見。相對於民間造船紀錄稀少的現象，漳泉兩地民間造船的紀錄則豐富許多。這種情況大概是由於福州爲福建省城，海禁政策的執行在省城遠較漳泉嚴苛，民間修造僅能轉而爲檯面之下的活動，因此民間造船紀錄相對減少。另外，民間造船記錄不多，不僅表示政策執行較徹底，或許也可視爲民間造船活動相對於漳泉兩地少。進一步言，就算福州有民間造船活動，也未能如實反映在歷史紀錄上。相對於民間造船記錄的稀少，官方造船記錄比起漳泉兩地，卻豐富許多。無論福建沿海衛所所需戰船、冊封琉球所需的封舟、琉球貢使要求建造的貢船，或者鹽商所修造的船舶，福州皆造。設若無分官造或私造，明代福州造船活動仍承接宋元以來的傳統。如此，就明代而言，福州的造船工業應該如何定位？

據王冠倬的研究指出，明代眾多的官船廠中，以寶船廠、龍江船廠、清江船廠、衛河船廠最爲重要。寶船廠及龍江船廠位於南京，清江船廠位於淮安府清江，衛河船廠位於東昌府臨清。[9]其中明人關於龍江船廠著有專

2001)，卷74，〈祥異〉，頁685。按，本研究所稱之「福州」，取狹義福州為準；即以福州府城及其附郭縣：閩縣、侯官縣為主。

8 明・郭造卿，《海嶽山房文集》(東京：高橋情報，1990，日本內閣文庫藏明萬曆34年序刊本)，卷12，〈閩中兵食議〉，頁17b。

9 王冠倬，《中國古船圖譜》(北京：三聯書局，2000)，頁174-189。

書，即嘉靖二十年(1541)年由沈啓編纂的《南船紀》與嘉靖年間由李昭祥撰寫的《龍江船廠志》。清江船廠亦有由朱家相增修於嘉靖年間的《漕船志》。換言之，上述四個主要的官方造船場皆位於華中及華北地區，似乎華南地區反而沒有重要的官方造船場。[10]再深究之，則嘉靖以後所編纂關於全國性的造船史料中，如：《籌海圖編》、[11]《鄭開陽雜著》、《天工開物》、《三才圖會》、《經國雄略》、《武備志》等，其中大多有「福船」及「廣船」的紀錄。《造船史話》中言，沙船、福船、廣船和鳥船爲我國航海木帆船中的四大船型。福船和廣船以產地得名，鳥船出於閩浙，沙船則因其宜于行沙、防沙的功能得名。[12]席龍飛更進一步定義中國三大船型爲：沙船、福船及廣船。席氏認爲鳥船僅是福船派生的船型，還不能獨樹一幟。其中，「福船」是福建、浙江沿海一帶尖底海船的統稱，其所包含的船型用途相當廣泛。至於廣船，原係民船，由於抗倭戰爭需求下，將東莞的「烏艚」、新會的「橫江」兩種大船，增加戰鬥設施，改良成爲戰船，統稱爲「廣船」。[13]這也就是說，華南地區應是建造海船的主要地區，尤其在嘉靖年間的倭亂中，「福船」與「廣船」在戰事中發揮很大的作用，而福州即爲「福船」的建造地點之一。除此，福州在明代一直是冊封琉球國王的出發點，冊封船便在福州建造。由於冊封船不僅需要橫渡洋流——黑潮，並且要彰顯天朝威儀，因此造船不僅費時耗工，各項工料用度較諸船亦繁，可說是福船的代表作。

---

10 關於「為何東南沿海反而沒有重要的官方造船場？」，為符合論述架構需求，將於本文第二節第三小節，〈第二波造船高潮〉中討論。

11 據席龍飛，《中國造船史》(武漢：湖北教育出版社，1999)，頁236。其言：「《籌海圖編》原題『明少保新安胡宗憲輯，曾孫庠生胡維极重校』。據研究認為實出自胡之幕僚鄭若曾(開陽)之手」。而鄭若曾亦編纂體例與之相近的《鄭開陽雜著》一書。

12 上海交通大學、上海市造船工業局《造船史話》編寫組(輯)，《造船史話》(上海：上海科學技術出版社，1979)，頁110-121。

13 席龍飛，《中國造船史》，頁246-249。

7

總而言之，明代福州的造船工業，主要基植於官方造船。而官方造船又以冊封船及戰船的建造爲主，民間造船相較之下則不興盛。

3、 造船高潮

(1) 第一波高潮

承上所述，福州二波造船高潮皆與倭寇有關，也與明代海洋政策相關。明初倭患是由方國珍、張士誠的餘黨結合日本亡命武士，對中國沿海進行海盜行爲。[14]爲了應付倭患，據《明實錄》載，「洪武五年(1372)，八月甲申，詔浙江、福建瀕地九衛造海舟六百六十艘，以御倭寇」。[15]自此遂展開了福州官方造船的第一波高潮。洪武十七年(1384)，太祖「命信國公湯和，巡視浙江、福建沿海城池，禁民入海捕魚，以防倭故也」。[16]並且採納方國珍子，方鳴謙的建議，「倭海上來，則海上禦之耳。請量地遠近，置衛所，陸聚步兵，水具戰艦，則倭不得入，入亦不得傅岸」。[17]並於洪武二十年(1387)開始施行，據《明實錄》載：

> 四月戊子，命江夏侯周德興往福建，以福、興、漳、泉四府民戶三丁取一為緣海衛所戍兵，以防倭寇。其原置軍衛，非要害之所，即移置之。德興至福建，按籍抽兵，相視要害可為城守之處，具圖以進，凡選丁壯萬五千餘人，築城一千六，增置巡檢司四十有

14 陳文石，《明洪武嘉靖間的海禁政策》 (台北：國立台灣大學文學院，1966)，頁1-12。吳大昕，〈海商、海盜、倭——明代嘉靖大倭寇的形象〉(南投：暨南大學歷史學研究所碩士論文，2002)，頁19-22。

15 《明太祖實錄》(台北：中央研究院歷史語言研究所，1984)，卷75，頁4b，洪武五年秋七月甲申。

16 《明太祖實錄》，卷159，頁4b，洪武十七年春正月壬戌。

17 清・張廷玉等撰，《明史》(北京：中華書局，1995)，卷126，頁3754。

五，分隸諸衛以為防禦。[18]

沿海衛所設置的目的既是爲了防倭，除了編定各衛所軍兵在沿海衛所城內戍守外，尚有水寨之設，以積極防禦倭寇入侵。據黃中青研究指出，明初在沿海島嶼設置水寨，並成立在各島嶼之間巡探攻捕軍事單位——遊兵。這一海防政策施行相當成功，倭患漸次平息。[19]關於水寨、遊兵的設置，除仰賴軍兵外，還需要建造大批船隻，並且需要進行保養。在洪武二十年四月整建海防體系之後，同年六月便「勅福建都指揮使司備海舟百艘，廣東倍之，并具器械糧餉；以九月會浙江，候出占城捕倭夷」。[20]之後，在洪武二十三年(1390)「四月丁酉，詔濱海衛所，每百戶置船二艘，巡邏海上盜賊，巡檢司亦如之」。[21]據郭造卿言，「國初，法嚴水軍之船。其官造之在閩都城，三衛之肆各一，景泰乃合之，即今河口廠云」。[22]也就是說，明初福州三衛皆有造船場，以因應明初大量造船所需，到了景泰年間，因海警漸息，所以將三個造船場合爲一場。明初順利平息倭患的同時，海上防禦體系大體整備完成，福州周邊防禦體系如圖一所示。進一步說，永樂年間鄭和七下西洋的壯舉之所以能起，自軍事角度看來，應是洪武年間海防體系的建構完成之後，積極向海洋突進的下一步。換句話說，鄭和下西洋是基於明帝國周邊的海面趨於平靜，沿海衛所軍容壯盛，並在洪武年間培育大批優秀造船官匠的礎石上，有信心進一步展開海外航行任務。

---

18 《明太祖實錄》，卷181，頁3a，洪武二十年夏四月戊子。

19 黃中青，《明代海防的水寨與遊兵——浙閩粵沿海島嶼防衛的建置與解體》(台北：明史研究小組，2001)，頁26-32。

20 《明太祖實錄》，卷182，頁7b，洪武二十年閏六月庚申。

21 《明太祖實錄》，卷201，頁1a，洪武二十三年夏四月丁酉。

22 郭造卿，《海嶽山房存稿》，卷11，頁14b。

(2) 尋常時期的修造

1. 閩海戰船

在第一波造船高潮之後，福州的造船事業漸趨平穩。這段時期的造船工作，除琉球封貢所需的造船工作之外，便是戰船的維修及汰舊換新。據萬曆《大明會典》載：

> 洪武二十六年定……其各衛征戰、風快船隻等項，若有缺少損壞，及當修理者，務要會計木釘、灰油、麻藤及所用工具，依數撥用。如有不敷，亦當豫為規劃。或令軍民採辦，或就客商收買，或外處撥支，審度便利，定擬奏聞。行下龍江提舉，計料明白，行移各庫，放支物料。其工程物件，照依料例文冊，然後興工。如或新造海運船隻，需要量度產木水便地方，差人打造。其風快小船，就京打造者，亦須依例計造。木料等項，就於各場庫支撥。若內外有船隻，務要周知其數。設或需索運用，酌量勞逸多寡撥與。其各湖泊所，帶辦魚油鰾，每歲催督進納備用。[23]

明確擬定衛所戰船的維修工料應如何調撥，除此，《大明會典》更針對「備倭船」訂定章程：

> 沿海衛所，每千戶所設備倭船十隻，每一百戶船一隻。每一衛五所，共船五十隻。每船旗軍一百名，春夏出哨，秋回守。月支行糧四斗。船有虧折，有司補造。損壞者，軍自修理。今沿海地方，自行添造。[24]

---

23 明・申時行等纂，《大明會典》(揚州：江蘇廣陵古籍刻印社，1989)，卷200，〈船隻〉，頁3b-6a。

24 申時行等纂，《大明會典》，卷200，〈備倭船〉，頁9a。

以福州而言，據正德《福州府志》記載，福州下轄的軍事單位有：福州左衛、福州右衛、福州中衛、鎮東衛、梅花千戶所、萬安千戶所、定海千戶所，[25]即四衛三所，如依會典規制，則合應有備倭船230艘。再者，正德《福州府志》提及，「烽火門等五水寨造船廠：在府城東南河口，舊福州三衛，各置一廠……景泰間，鎮守戴細保議并于此，每歲委選指揮一員，提督修造各水寨備倭船」。除可與《會典》相呼應之外，也明白指出造船廠屬福州三衛，承造戰船歸建於烽火門等五水寨。所謂「烽火門等五水寨」爲：烽火門寨、小埕寨、南日寨、浯嶼寨、銅山寨。據《經國雄略》載：

> 祖宗五寨三遊之舊制，畫地分汛以相應援。臣按祖制，如漳州銅山寨，南哨至洪淡巡司，北哨至東鎮洋。又于舊轄玄鐘所增游兵寨，設南澳把總領之。分哨雲蓋寺、走馬溪等處，而聽節制于漳潮之總兵。一曰泉州浯嶼寨，領以把總，南則哨至舊浯嶼，北則哨至大胙山。而又於南路設副總兵兼轄，起祥芝，直抵廣東界之信地。一曰興化南日寨，領以把總，南則哨至沙澳，北則哨至蘇澳，與海壇哨會。乃海壇則又增設把總，領游兵，哨觀音、葫蘆等澳，以為小埕之南藩。一曰福州小埕寨，領以把總，南則哨至白大山，北則哨至西洋山，舉烽火會哨。而又特於中路設參將兼轄，起濂澳，直抵泉州祥芝之信地。一曰福寧州烽火門寨，領以把總，南則哨至小西洋，北則哨至官澳，會金盤，兵船十隻□守。而又特于北路設參將兼轄，起福寧，直抵寧德縣濂澳之信地。[26]

從以上敘述的五水寨防守區域可知，其防禦範圍涵蓋了整個福建的海岸

25 明・葉溥、張孟敬纂修，《福州府志》(福州：海風出版社，2001)，卷11，〈官政志〉，頁242-244。

26 明・鄭大郁，《經國雄略》(北京：商務印書館，2003，明隆武潭陽王介爵觀杜刻本)，卷1，〈海防攷〉，頁7b-8b。

線。換句話說，「烽火門等五水寨造船廠」實承造了福建地區各水寨的船隻。據黃中青研究指出，水寨每寨設兵船四十隻，則五個水寨應有戰船200艘。再則黃氏羅列《閩書》中載五水寨戰船數目，除小埕水寨無戰船數目外，餘四水寨戰船數目合計爲182艘。另外，《石倉全集》中所載，五個水寨的戰船數目，合計爲238艘。[27]以五水寨船隻加上福州府衛所船隻，約有四百餘艘的戰船需在福州烽火門等五水寨造船廠進行維修，或抽換損壞重新修造。

2. 給引輸糧的海運船

除了戰船的維修、新建外，福州亦造海運船。據《天工開物》載：「凡海舟，元朝與國初運米者曰遮洋淺船，次者曰鑽風船(即海鰍)。所經道里止萬里長灘、黑水洋、沙門島等處，苦無大險」。[28]可知元朝及明初運米的海舟有遮洋船及鑽風船，並有固定航行的海道，據明人鄭若曾〈海運圖說〉言：

> 間考元時海運故道，南自福建梅花所起，北自太倉劉家河起，迄於直沽，南北不過五千里，往返不踰二十日。不惟轉輸便捷，國家省經費之繁，抑亦貨物相通，濱海居民咸獲其利，而無鹽盜之害。自永樂以來，會通河成，海運遂廢運者，皆由漕河所以避開洋之險也。[29]

福建梅花港位於閩江出海口，爲福州外港之一。至於海運，項目以南糧北

27 黃中青，《明代海防的水寨與遊兵——浙閩粵沿海島嶼防衛的建置與解體》，頁101-102。

28 明・宋應星，《天工開物》(台北：金楓出版社，1999)，卷9，〈舟車〉，〈海舟〉，頁20。

29 明・鄭若曾，《鄭開陽雜著》，收錄於景印文淵閣四庫全書第584冊(台北：台灣商務印書館，1983，據國立故宮博物院藏本)，卷9，頁4a。

C.E.P.S.

運為主。一直到永樂十三年(1415)後，海運漸息，代以漕運。[30]雖然如此，福州海運並未完全停止。永樂之後，福州的海運多是由官方以開中法招商，給引運糧。《明實錄》及萬歷《福州府志》中有數則關於福州歷朝給引換糧的史料，分別是景泰元年(1450)、[31]成化十三年(1478)、[32]正德九年(1514)、[33]萬歷三十六年(1608)。[34]上述四次給引運糧的事例中，都是地方要求給引輸糧至福建，這與元朝及明初利用海運將糧食輸往北方已不同。另外，弘治三年(1490)，工部曾發佈這樣的命令：

> 五月丙子。先是，工部以山東登州衛，歲運布鈔自海道往給遼東軍士，乞下福建布政司，造海船兩艘以助之。鎮守福建太監陳道言：「福州近年山木消乏，且自此至登州，海道險遠，恐有人船俱沒之患。請備銀萬五千兩，送南京龍江提舉司造海船為便」。從之。[35]

30　葉宗翰，〈明代的造船事業：造船發展背景的歷史考察〉(台北：中國文化大學史學研究所，碩士論文，2002)，頁83。

31　《明英宗實錄》，卷196，頁2a，景泰元年九月乙巳條：戶部請召商於福建所屬缺糧倉分，每鹽一引納米三斗，以十分為率：海口、牛田、上里、惠安四場，鹽給六分；潯美、　州、浯州三場，鹽給四分。從之。

32　《明憲宗實錄》，卷171，頁1a-b，成化十三年冬十月丁酉條：巡按福建監察御史戴用以福建歲用不足，兼頻年凶，札陳措置糧儲事宜。下戶部議：「開中見在倉鹽一十萬引，引納米四斗於缺糧倉分」。

33　《明武宗實錄》，卷112，頁7a，正德九年五月乙酉條：鎮守福建太監崔安奏：「地方災傷，欲開中鹽課，以便賑濟」。戶部議：「福建僻在一隅，邊方鹽課，多不樂中，宜照成化五年湖廣救荒例，將福建運司正德六年本色鹽課八萬二百九引，并見收附海諳辦沒官私餘鹽二萬五千六百引，酌量定價，召商輸米，或折銀賑濟」。從之。

34　明・喻政主修，《(萬曆)福州府志》(福州，海風出版社，2001)，卷75，〈雜事志四〉，頁742-743，事載：時，連年荒旱，巡撫徐公學聚給引招商，聽其興販。於是，商賈轉運麟集，江干穀價雖騰，民鮮饑色。故江淮蘇松之米，浮海入閩，自徐公始也。民受其賜大矣。

35　《明孝宗實錄》，卷38，頁7b，弘治三年五月丙子。

雖然建船的命令給陳道擋了回去，但這則記錄彌足珍貴。這是由於關於福州造船記錄中，多是關於戰船及封貢船的建造，至於明確提及運輸船承造的紀錄，僅見於此。由上可知，福州海運結合鹽商，給引運糧的模式，貫穿整個明代。這些海運船隻的維修及建造，主要是由福建鹽商所造。鹽商除了建造運輸船隻外，據明人郭造卿的說法，福建地區的戰船建造、維修經費，來自鹽課。換句話說，鹽商還得擔負建造戰船的責任，事載如下：

> 國初，法嚴水軍之船。其官造之在閩都城，三衛之肆各一，景泰乃合之，即今河口廠云。造之分於五寨。汛畢以授鹽司商修之，轉運官無甚費而船完固，汛至還之水軍。故防汛無他船，或漁人朝暮往返焉。其船以丈尺，受米有河泊所司之。安有他可以弄兵，而經年於千里之外哉？迨夫禁網漏，鹽筴日起，官聽商便自造之，其法斯廢。寇生輒召商船，商苦之，國課日損。乃復官造而不為商，用不足又括民船，船小無器械，遇賊急收保為幸。[36]

總而言之，福建的海運船隻多爲鹽商所建，甚至連福建沿海水寨戰船，也由鹽商負責維修及建造，以抵鹽課。至於海運船隻的航行範圍，南自福州起，北至直沽止，中國沿海皆爲航行範圍，如圖二所示。

3. 中琉封貢船舶

除了海運船之外，福州還建造封貢船隻。所謂「封貢船隻」包括冊封船及進貢船兩種。「冊封船」是中國使節搭乘前往琉球那霸冊封琉球國往所使用的船隻，而「進貢船」指的是琉球使節進貢方物所搭乘的船隻。這兩種船隻，冊封船在福州建造，進貢船大部分也在福州建造。封貢船隻的建造時

36 郭造卿，《海嶽山房存稿》，卷11，〈海船〉，頁14b-15a。

期，貫穿整個明朝。據《使琉球錄》載，至萬曆朝的歷代冊封使紀錄，表列如下：

表1 歷朝遣使冊封琉球國王表

編號	年代	西元	事件
1.	宣德三年	1428	欽差內監柴山、副使阮，敕封國王尚巴志。
2.	正統八年	1443	欽差正使給事中俞忭、副使行人劉遜，敕封國王尚忠。
3.	正統十三年	1448	欽差正使給事中陳摶、副使行人萬祥，敕封國王尚思達。
4.	景泰三年	1452	欽差正使給事中陳謨、副使行人董守宏，敕封國王尚金福。
5.	景泰七年	1456	欽使差正使給事中李秉敕、副使行人劉儉，敕封國王尚泰久。
6.	天順七年	1463	親差正使給事中潘榮、副使行人蔡哲，敕封國王尚德。
7.	成化八年	1472	親差正使給事中官榮、副使行人韓文，敕封國王尚圓。
8.	成化十五年	1479	欽差正使給事中董旻、副使行人司副張祥，敕封國王尚真。
9.	嘉靖十三年	1534	欽差正使給事中陳侃、副使行人高澄，敕封國王尚清。
10.	嘉靖四十年	1561	欽差正使左給事中郭汝霖、副使行人李際春，敕封國王尚元。
11.	萬曆七年	1579	欽差正使戶科左給事中蕭崇業、副使行人謝杰，敕封國王尚永。
12.	萬曆三十四年	1606	欽差正使兵科右給事中夏子陽、副使行人王士楨，敕封國王尚寧。

資料來源：明・夏子陽、王士禎，《使琉球錄》(台北：台灣學生書局，1977)，〈歷朝使琉球姓氏考〉，頁15-19。

據謝必震研究，認為成化朝以前的封舟在泉州建造。[37]但筆者認為自宣德三年起，迄崇禎六年(1633)止，[38]明朝凡13次遣使冊封琉球國王，在

37 謝必震，《明清中琉航海貿易研究》(北京：海洋出版社，2004)，頁21。

38 謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，〈冊封舟尺寸簡表〉，頁23。

福州建造封舟的可能性較高。何以如此認爲？據《明實錄》載：

> 巡按福建監察御史成規言：「琉球國往來使臣俱于福州停住，館谷之需，所費不貲。比者，通事林惠、鄭長所帶番梢人從二百餘人，日給廩米之外，其茶、鹽、醯、醬等物，云出于里甲，相沿已有常例，乃故行刁蹬勒折銅錢，及今未半年，已用銅錢七十九萬六千九百有餘，按數取足，稍或稽緩，輒肆詈毆。雖蠻夷之人不足與較，而凭陵之風，漸不可長。已行福州等府縣，止將例該供給之物，按日支與，不許私以銅錢准當。但繁瑣多端，終非久計，乞令該部定議，于人支日廩之外，量加少許，聽令自辦。其林惠等不能禁戢，坐視紛紜，請執治之，以肅夷情」。事下，行在禮部以為：「于例止日給廩米，凡一切之費宜悉罷之，其通事人員不行禁戢，請治其罪」。上以遠人姑示優容，但令移文戒諭之，如果不悛，必治不宥。[39]
>
> 禮部奏：「琉球國使臣王察都等朝貢至京，訴稱回程缺船，欲自備物料于福建造船。緣今福建地方被賊，人民堅窘，宜令其候本國進貢通事李敬等回日順搭回國」。從之。[40]

正統四年(1439)以前，琉球貢使已從福州入貢，再結合景泰二年(1451)，王察都請求在福建造船，雖經禮部否決，但若要造船，便是在福州建造，則可證福州擁有建造貢舶的造船場。再者，據謝必震研究指出，洪熙元年(1425)，琉球貢使「附內官柴山舟得達，乞賜一舟歸國，且便朝貢」。柴山於宣德三年(1428)出使琉球，琉球貢使大概是來中國報喪，並請封新國王，之後柴山便授命爲冊封使，與貢使一同乘舟南下。據小葉田淳的研究指出，永樂以後，琉球使節常自備工料於福州造船，[41]因此貢使返

39 《明英宗實錄》，卷58，頁5a-6a，正統四年八月庚寅。

40 《明英宗實錄》，卷200，頁7a，景泰二年春正月乙卯。

41 (日)小葉田淳，《中世南島通交貿易史の研究》(東京：日本評論社，

國應取道福州。可據此推論，與琉球貢使同行的柴山，也是在福州建造出使琉球的冊封船。是故，成化以前的封舟，在福州建造的可能性是比較高的。綜上述，明代的冊封船，可以說一直都在福州建造。另外，據謝必震的研究指出，琉球的進貢船大部份也在福州建造，如表二：

表2 歷朝福州建造琉球貢船表

編號	年代	西元	事件
1.	洪武十八年	1386	又賜中山王察度、山南王承察度，海舟各一。[42]
2.	洪熙元年	1425	時鄭義才又具呈言：「海舟經年，被海風壞，臣等附內官柴山舟得達，乞賜一舟歸國，且便朝貢」。宣宗命工部給之。[43]
3.	宣德四年	1429	使者加期巴那等，遣仁字號海船入貢，要求修理船隻。福建鎮東衛撥交安字號海船一艘。[44]
4.	宣德七年	1432	王遣漫泰來結制等入貢，漫泰來結制具呈言：「來舟損壞，乞賜一舟歸」。宣宗命工部給之。[45]
5.	正統四年	1439	琉球國中山王尚巴志奏：「本國自洪武迄今，恭事朝廷，數荷列聖憫念，給賜海舟載運。近使者巴魯等貢方物赴京，舟為海風所壞。緣小邦物料工力俱少，不能成舟，乞賜一海舟付巴魯等領回，以供往來朝貢」。事下行在。禮部覆奏，謂：「即今節省冗費，以甦民力。若復造舟，不免勞擾軍民」。上命：「福建三司於見存海舟內，擇一以賜。如無，則以其所壞者，修葺與之」。[46]
6.	正統九年	1444	戊午，琉球國使臣梁回進貢還奏：「乞一海船，以便歲時朝貢」。從之。[47]
7.	景泰二年	1451	正月乙卯，禮部奏，琉球國使臣王察都等朝貢至

1939)，頁168。

42 《明太祖實錄》，卷170，頁1b，洪武十八年春正月丁卯。

43 轉引自謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，頁6-7。

44 轉引自小葉田淳，《中世南島通交貿易史の研究》，頁169。

45 轉引自謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，頁7。按，據小葉田淳研究，漫泰來結制所搭乘的船隻留在福建修理，另給原屬福建都司永寧衛金門千戶所所屬順字號海船一艘。

46 《明英宗實錄》，卷57，頁11a，正統四年秋七月甲戌。

47 《明英宗實錄》，卷116，頁3a，正統九年五月戊午。

			京，訴稱回程缺船，欲自備物料于福建造船。緣今福建地方被賊，人民堅窘，宜令其候本國進貢通事李敬等回日順搭回國。從之。
8.	成化九年	1473	丁卯，琉球國中山王尚圓遣王舅、武實等來朝貢方物，謝恩宴賜如例。武實後奏：「國王嘗遣人往滿剌加國收買貢物，被風壞舡，飄至廣東，有司轉送福建，俟臣等同還。乞自備工料修舡」。許之。[48]
9.	成化二十年	1484	琉球國中山王尚真奏：「永樂年間所賜船，破壞已盡，今止存其三。乞自備物料，於福建補造」。下禮部，覆奏：「宜聽補造其一」。從之。[49]
10.	嘉靖三十四年	1555	庚午，琉球國中山王尚清，遣其正議大夫梁顯等朝貢方物，宴賚其使，回賜王如例。尚清復移文禮部，言：「貢舟至港，其勢又壞，請今入貢使臣買海上民舡駕遠」。詔：「福建守臣覆狀聽買，不得過大」。[50]

資料來源：據小葉田淳，《中世南島通交貿易史の研究》，頁168-179；謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，頁6-7；製表。

(3) 第二波高潮

福州第二波造船高潮發生在嘉靖倭亂時期，爲因應剿倭戰事需求，明代沿海大量建造船隻，在嘉靖年間也出現了前朝所未見，爲數不少關於海船的製造、形式以及海戰與海洋防禦的著作。本文第一節最末提問，爲何明代四個重要的官方造船場皆位於華中、華北地區，相對於在海上事業擁有深厚傳統的華南地區，東南沿海反而沒有重要的官方造船場？似乎東南沿海的造船事業，在嘉靖以後突然間受到很大的關注。這大概是基於以下幾個原因：

第一，東南沿海雖擁有豐富製造海舟的經驗，但由於明代地形海禁的結果，造成東南沿海造海舟的活動相較前朝，衰退許多，進一步導致

48 《明憲宗實錄》，卷115，頁2a，成化九年夏四月丁卯。

49 《明憲宗實錄》，卷250，頁4b，成化二十年三月戊申。

50 《明世宗實錄》，卷427，頁2a，嘉靖三十四年十月庚午。

無法與華中、華北的造船活動相比擬。換言之，東南沿海的造船活動遭受到政策上刻意的壓抑。這與明代面對「南倭北虜」時，國防政策上選擇積極面對北虜，消極因應南倭有關。到了嘉靖年間，由於倭寇侵擾加劇，因此不得不被迫採取積極態度面對。

再者，明代東南沿海的造船活動並未因海禁而完全停止，以福建來說，從明初第一波造船高潮之後，到嘉靖中期倭患侵擾為止，福建仍然建造為數不少的各式海船。進一步來說，就國家的立場觀之，其實明朝政府很清楚東南沿海地區製造海舟的能力，為其他地區所無法比擬，只是刻意將之忽略。

其三，明初倭亂漸息後，明初所籌設的沿海衛所體系逐漸解體，諸如：水寨由沿海島嶼退入內地，原有水寨設施成為倭寇巢穴，[51]衛所及水寨的戰船狀況亦壞。相對於官方整體防禦體系的衰退，地方勢力在沿海活動加劇，海禁政策到了嘉靖年間成為口號，地方根本無視禁令。倭患之起由，據陳文石的研究指出，便是閩、浙的勢家大族結合沿海私梟、倭寇，並勾結地方政府官員，公然進出海上買賣，因交易糾紛所起。當時私販貿易中心，以浙江雙嶼及福建海澄月港為兩大走私巢窟。[52]換言之，就福建而言，民間造船業主要集中在閩南地區，以月港為中心，以漳泉為主體，從事民間造船。據明人董應舉言：

> 臣聞諸鄉人，向時福郡無敢通倭者。即有之，陰從漳泉附船，不敢使人知。今乃從福海中開洋，不十日直抵倭之支島，如履平地。一人得利，踵者相屬，歲以夏出，以冬歸。倭浮其直以售吾貨，且留吾船倍售之。[53]

---

51 黃中青，《明代海防的水寨與遊兵——浙閩粵沿海島嶼防衛的建置與解體》，頁32。

52 陳文石，《明洪武嘉靖間的海禁政策》，頁 125-140。

53 明・董應舉，《崇相集》，收錄於《四部禁燬書叢刊・集部・第102冊》

除可知漳泉民間造船，私販海上外，日本人不僅買貨，甚至連海船都出高價，一併收購。這種官退民長的現象，一旦海上有警，政府根本無力招架。嘉靖倭患一起，明朝海上防禦體系幾乎完全崩潰。

最後，嘉靖倭患造成沿海軍事防禦體系的崩潰，政府不得不籌策以對，展開剿倭。要剿倭便需要建造大批戰船，尤以海船爲主，則東南沿海的造船技術，從國家的眼光中，由原先的輕忽態度，轉而重視。

明帝國爲因應倭亂，嘉靖時期開始積極籌海，東南沿海的造船技術轉而受到政府重視。由於需要積極運用各種類型的大小船隻進行海戰，知識份子針對沿海船舶開始進行知識性建構系統分類。換句話說，中國三大船型：福船、廣船及沙船，以及三大船型下屬的各類船隻之細分，完成於嘉靖年間。以福船而言，既是指福建沿海所建造的海船，也指航行在海上的此類船型。明人鄭大郁對於「福船」的定義如下：

> 福船者，福建海船之總名也。高大如山，喫水深可丈許。揚帆大洋，最利衝壓，破巨浪而不驚，發虎蹲而無礙，舟師便利，無踰此矣。況今日虜寇交訌，鯨鯢鼓煽，備禦之方，莫若此矣。有以夫，爰議舟制云。[54]

而海戰並不能只依賴單一船型，需要賴各類船隻配合：

> 大凡水戰用船艦，大小為等，勝人多少，皆以米為運輸，每軍各裝米一石。釩櫓輕便為上，以金皷旗羽翼左右。一與敵戰，則有樓船、鬬艦，走炯海面，以衝敵人先鋒之遊艇。其器則有拍竿為便用，利順流以擊之。諸軍視大將軍之旗立前，亞聞皷進旗立，聞金則止，旗偃則還。若先鋒遊奕等船為賊所圍，以須外援，則視大將赤旗向賊點則進，每點一船進旗前。亞不舉，則戰船徐退。旗

(北京：北京出版社，2000，北京大學圖書館藏明崇禎刻本)，〈疏一〉，頁10a。

54 鄭大郁，《經國雄略》，〈武備考〉，卷8，〈舟制〉，頁4a。

向內點，每點一船退。若張疑兵，則於浦泥廣設旌旗、帆檣以惑之。其此大略也。[55]

故可知，戰船不僅有大小之分，各種不同船隻在戰事攻防也有不同效果。如高大堅固如城的福船也有缺點，「福船高大如城，非人力可驅，全仗風勢。倭船矮小，如我小蒼船。故福船乘風下壓，如車碾螳螂，　船力而不　人力，是以每每取勝。但吃水丈一二，惟利大洋，不然多膠于淺。無風不可使，是以賊舟一入裏海沿淺而行，則福州爲無用矣」。[56]所以在「福船」的船型之下，又開發出「福船」系譜的各類大小船隻，如《籌海圖編》中，在「福船」系列下，有：大福船式、草撇船式、海滄船式。《經國雄略》在「福船」向下則有：福船(一名白艕)、海滄船(一名草撇)、竹甲波福船制。由於《經國雄略》成書於南明隆武元年(1645)，《籌海圖編》則成書於嘉靖四十一年(1562)，就整個船式分類並加以系統化的過程來說，《經國雄略》對於船舶的分類應比《籌海圖編》來得完備。比如：《經國雄略》在海滄船的圖說中言，「草撇、海滄二者皆小福船也，吃水深七、八尺。其規模作用，概與大福船略相似云」。[57]福船各類船式，如圖三。這波造船高潮究竟有多大？福州在這波高潮中又受到何種影響？據萬曆七年(1579)出使琉球的欽差正使蕭崇業言：「閩中比年求鉅木造戰舟，餘復斬爲高名之麗，美材略盡……故採木經年，迄丁丑秋七月始定　」。[58]嘉靖年間的造船高潮，不僅將福建地區的高級木料砍伐殆盡，也使得萬曆初年建造冊封船遭遇困難。

總而言之，在第二波造船高潮的過程中，明帝國開始重視東南沿海的造船技術，而「福船」等海船的分類模式，也在這波高潮中發展出來。此

55　鄭大郁，《經國雄略》，〈武備考〉，卷8，〈舟制〉，頁3a-b。

56　鄭大郁，《經國雄略》，〈武備考〉，卷8，〈舟制〉，頁4b-5a。

57　鄭大郁，《經國雄略》，〈武備考〉，卷八，〈舟制〉，頁 6b。

58　明・夏子陽、王士禎，《使琉球錄》(台北：台灣學生書局，1977)，〈萬曆己卯史事紀〉，頁227。

外，第二波造船高潮還造成福建地區的木料供需失調。

4、 嘉靖到萬曆的封舟建造

明代福州造船記錄中，以冊封船建造所留下的紀錄最多，也最爲詳盡。這是由於冊封船的建造，其功用是爲了冊封琉球國王，因此冊封船必須彰顯天朝威嚴，冊封使則是代表明朝政府及皇帝，所以也留下了甚爲詳盡的紀錄。這些出使琉球的紀錄匯集成書，即兩冊《使琉球錄》，分別由萬曆七年出使琉球的蕭崇業、謝杰撰述，以及萬曆三十四年(1606)出使琉球的夏子陽及王士禎撰述。除了史料豐富外，冊封船更是明代造船工業的極致。這是由於冊封船必須具備橫渡黑潮洋流的能力，因此船體結構必須比其他海船更爲堅固。除此之外，冊封船爲顯示天朝威儀，船隻製作更求其精美典雅。據明人張燮《東西洋考》載，一艘航海商船的造價大約「千餘金」，至於戰船的造價大約是商船的三分之一。[59]而冊封船的造價，據《使琉球錄》所載，大約需要三千兩左右。[60]因此，冊封船的造價比起其他船艦高出許多。

建造一艘冊封船，需要匯聚多項材料。因此，準備原料爲造船的第一步。建造冊封船的主要原料爲木料，其實除了木料之外，還需要許多不同材料，方能造舟。據《使琉球錄》載：

> 舵備三，用其一，副其二……櫓置三十六枝。大鐵猫四，約重五千斤。大棕索八，每條圍尺許，長百丈……各艙通用樟木貼梁，艙狹梁多，尤為硬固，原以藤（ぺぺ本恒）匝船，蓋亦一時權宜之計，後

59 明・張燮，《東西洋考》(北京：中華書局，2000)，卷9，〈舟師考〉，頁170。

60 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁148。

易以鐵條二十。[61]

上述原料的來源則爲：

封舟所用木桅以杉，取其理直而輕也。舵用鐵力，取其堅勁也。以松，取其沈實能久漬也。其他頭尾、桅座、鹿耳、馬口、通梁之類，皆須樟木為之，取其翕釘而堅實也。諸木皆取之閩，惟鐵力木取之廣東……大抵閩山多材，桅木處處不乏……其次，如棕、如鐵，閩省皆有，精粗美惡不等……棕產南平諸邑。[62]

除了上述的原料之外，據冊封船建造完成後所遺留的原料來看，尚有其他物料，如：荒鐵、生鐵、鋼鐵、黃藤、桐油、蠣灰、青麻等。除此，還有船篷(即船帆)的製造。據《天工開物》載：「凡船篷，其質乃析篾成片織就，逐塊摺疊，以俟懸掛」。[63]因此可知，原料還有竹。上述建造冊封船的原料，幾乎在福建皆可取得，僅鐵力木一項需從廣東置辦。由於冊封船爲三桅大船，因此不僅造船物料種類繁多，並且數量龐大。另外，冊封船的建造不僅要體現天朝上國的國威，還必須經得起直線航海不靠岸及颶風侵襲的危險。因此選用材料的品質必須比其他船隻更爲優越，承造的技術也更高。據此，冊封船的建造由福州船匠及漳州船匠合造而成，據明人夏子陽言：

造船艦匠有二：在河口者，能知尺寸，守成規，而不能斟酌時宜。在漳州者，善用料，務堅緻，而不能委曲細膩，各有短長。余仍舊兩用之，而使其互相參酌，以集其長。[64]

由於造冊封船的物料繁多，且數量龐大，是故所需要的時間較其他船隻

61　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁139-140。

62　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁142-145。

63　明・宋應星，《天工開物(下)》(台北：金楓出版社，1999)，卷9，〈舟車〉，頁9。

64　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁161。

來得長。明中前期承造冊封船活動的資料並未留下，目前關於承造冊封船的材料，最早的是嘉靖十三年(1534)陳侃、高澄出使所留下的紀錄。所以，筆者僅能就明中後期的承造冊封船活動來觀察歷次造船狀況及所需時間。

從〈嘉靖甲午使事紀〉所留下的資料來看，嘉靖七年(1528)，琉球世子尙清上奏請襲，禮部於嘉靖十一年(1532)派遣陳侃、高澄出使琉球。陳侃於嘉靖十二年(1533)五月抵達福州，高澄六月到福州。由於「閩三司諸君承禮部咨文，已將過海事宜，會裁已定」，因此在七月二日便開始造船，一直到了嘉靖十三年(1534)三月，「舟始畢工」。[65]據上述，嘉靖十三年(1534)建造冊封船總共花費約九個月的時間，但這並不包括蒐集造船物料的時間，因爲在陳侃抵達福州之前，禮部早已行文知會福州三司處理過海事宜。

嘉靖四十年(1561)郭汝霖、李際春出使琉球一事。據〈嘉靖辛酉使事紀〉載：「嘉靖三十四年(1555)六月，琉球國中山王尙清薨。三十七年(1558)正月，世子尙元差正議大夫、長史等官到京請乞襲封王爵」，禮部「奏請如故事差遣正副使二員」前往冊封。郭汝霖於嘉靖三十七年(1558)四月八日從北京南下，七月初到了江西後，因倭亂加劇，因此先行差人告知福建布政司儘速伐木造船。郭氏於九月抵達福州後，總攬造船事宜。冊封船從嘉靖三十七年(1558)十一月起工，到隔年(1559)四月僅造一半，就因爲倭寇來襲而停工。據郭汝霖所描述的情況爲：「是年，倭奴輳集福州城外，稱數萬。城門閉者三月。余等亦日日上城，同有司巡守」。恰好在嘉靖三十七年(1558)冬天，琉球方面派遣人員迎接冊封駛往琉球而抵達福州，進駐在柔遠驛，也因爲此次倭亂而「盡爲所掠」。一直到了嘉靖三十九年(1560)，倭亂稍緩，建造到一半的封舟卻因爲「船板精華，俱爲所蝕，油灰不能復住，水從罅隙而入，何可止也」。因此，郭汝霖打算搭乘琉球前來迎接冊封使的

65 明・陳侃，〈嘉靖甲午使事紀〉，收錄於夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁207-215。

船隻到琉球。這時有人提出異議，「有司固執，以堂堂天朝爲此舉動，何以威臨四夷？若事不易濟，寧修船俟時。時欲從權濟事，亦須上聞。不然，他日誰任，任其咎」，而副使李際春也認爲應「專意修船」。因此，於嘉靖三十九年(1560)八月開始改造前船，十一月畢工。[66]此次造船，前後共花費十一個月。

萬曆七年(1579)蕭崇業、謝杰出使琉球一事，據〈萬曆己卯使事紀〉載，蕭、謝二人於萬曆四年(1576)抵達福州準備建造冊封船。但是在籌備造船物料方面，卻出現了問題。據蕭崇業言：「閩中比年求鉅木造戰舟，餘復爲高名之麗，美材畧盡。而間有中繩斧者，往往產於崎巖邃壑之側，致之甚難。一時撫、按又新故相代，未視事，督無其人。以故，採木經年。迄丁丑[萬曆五年，1577]秋七月始定」。[67]在造船的過程中，造船物料取得困難，尤其是大型木料的取得更爲不易。其中，桅木甚至難以尋覓符合尺寸的物料，當找到符合條件的木料時，又因「里豪利其可材，遂於梢半潛鋸五、六寸，欲短之」。由於物料取得不易，冊封船到了萬曆六年(1578)才建造完畢。這次建造冊封船因爲物料取的困難，因此花費兩年的時間。

萬曆三十四年(1606)夏子陽、王世禎因應出使琉球造冊封船一事，夏子陽對於爲何徵求不到大件造舟物料，在奏折上提出說法：

> 夫航海之役，乘長風行萬里浪則一舟之，所關係誠非細矣！故採木必須良材，造作必須良工，督造必須良有司，誠慎之也。往時，委官督造，不肖者往往視為奇貨，而肆為侵漁。其稍之飭勵者，又或希節省之虛名，而不究利濟之實用。冀速成以圖完事，

66 明・郭汝霖，〈嘉靖辛酉使事紀〉，收錄於夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁215-225。

67 明・蕭崇業，〈萬曆己卯使事紀〉，收錄於夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁226-239。

而不務堅固以慎萬全。此皆由於利害不相關，以致督造不如法耳。[68]

夏、王二人於萬曆三十一年(1603)三月受命爲正、副使，二人於同年十月抵達福州。冊封船的物料籌備活動則早在該年八月便開始進行，但是此次造船卻持續到萬曆三十四年(1606)三月才完成。換言之，造船時間長達兩年半的時間，比起前三次所需時間長了許多。就此次造冊封船的時間點來說，與嘉靖年間因倭亂而導致造船時間過久不同。需要這麼久的時間，主要是所用非人，導致籌備建船務料、建船塢及雇用工匠的資金遭到侵吞，再則因爲地方不配合的態度，另外就是造船大件物料難以獲得，因此耗費時日。故夏子陽說：「乃緣地方人情乖謬，百端齟齬，幸再藉天語叮嚀申飭，於萬曆三十四年三月始可成舟」。[69]

從上述四次建造冊封船所需的時間持續延長，到了萬曆三十四年(1606)竟然需要耗費兩年半的時間造船，這與嘉靖年間陳侃出使造舟所花時間僅九個月，相差實多。就算嘉靖辛酉(1561)的出使，雖有倭亂造成建造到一半的船因爲停泊內港過久，導致毀損而需修造，所耗費的兩段時間相加，也僅止十一個月。則造船時間不斷延長的原因爲何？

萬曆年間造船的時間不斷拉長，其原因除了人事的問題之外，主要原因是大件物料的缺乏所導致。尤其在尋找適合冊封船使用的桅木上，耗費了許多的時間及精神。萬曆兩次造冊封船都遇到了選定桅木遭到地方豪民因覬覦其厚利而破壞木料，使其不符桅木尺寸。夏子陽在桅木取得的過程，甚至遭受到地方官民的阻礙，而必須上奏朝廷，由中央命令地方協助造船，冊封船始得畢工。從大件木料的缺乏可知，福建山區的大杉木已逐漸匱乏，價格日昂。木料的缺乏，據蕭崇業的說法，是因爲嘉靖倭亂

68 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 45-46。

69 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 82。

時，採木造戰船；倭亂過後，則採木以修復建築物。這兩個因素，導致福建木料日趨減少。

從上述中可知，造船物料取得難易，關係到整個冊封任務的時程。而物料的取得，則又牽動福建一省各縣、各鄉，如：萬曆年間，爲了尋找桅木，幾乎動員全省地方官員搜尋適合的木材。這些散置在全省適合造舟的木材，必須透過地方，一鄉一鄉的接力運送到福州，就連產於廣東的鐵力木亦如是。據謝杰〈琉球錄撮要補遺〉載：

> 船之材，取諸近山處所，而建寧為多。船之役，招諸近海處所，而漳、清為多。桅木必用松，桅木必用杉，舵木必用鐵力，餘若樟木、雜木椅接隨宜而用。但材既大，非數百年之木不中程；木既巨，非數萬人之力不能運。如木過一鄉，即以一鄉之夫拽之，隔一程，有夫來換，前夫即歸。二程、三程，以後皆然。眾輕易舉，原不甚勞，但驟覽其名，則一鄉用夫三、四百名，十鄉即三、四千名。沿途所經府、縣，似有十萬之數，實則片時數刻而已。[70]

這些物料，從全省各地，一一送抵福州的造船廠。其餘小件物料則多由福州購得，但也必須指定產地，如謝杰提到：「鐵需買之尤溪，價必多給，方得上好，慎勿輕買輕收」。[71]這些物料彙整到福州，實仰賴沿途交通的完備與否。

一旦物料運抵福州，便需有場地堆放，造船也需要場地，《使琉球錄》紀錄了造船廠的詳細狀況：

> 造船廠塢地在南台江邊，中有天妃舍人廟在焉。業，舊為林尚書業，額十畝，官府以雪峰寺田十畝五分易之為造舟之所，其來已閱數封矣。中深而下為塢以頓舟。廟之左爽塏，為廠以為科司院道

70　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 256-257。

71　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 256。

> 駐臨地。而屋之兩旁則堆置木料諸物與工匠人等居之，左有小溝為界。舊時，鐵猫尚沒其處。右則抵路為界，前則臨江，而後有牆角，界線甚明，居民故老皆能言之。[72]

雖然造船廠的界址分明，但是在萬曆七年(1579)的出使任務時，卻發生了民人侵佔造船廠一事。謝杰對事情經過的紀錄如下：

> 初起，有通事者，以舊管廠之故，潛以地盜售之林仲愚開池，而左　地則陳卿請佃於官，亦開為池；遂致材料無所安頓，司廠者屢屢為言，竟不問。及余移文按院督催，中稍及之。而狂妄者反變亂黑白，謬指為借民間地，後經閩縣尹尹君遂祈審勘名實，始獲返所侵地，而詳司立石焉。吁！以官地而指為民地，以民佔而反稱為官奪，則指鹿為馬，何異乎？[73]

由於出使冊封之事，往往歷經數十年一次，隨著歲月移轉，管理日漸鬆散，除了當地居民之外，地方官實難瞭解造船廠界址。何況盜賣廠地的便是管理造船廠，擁有官方身份的通事，當地居民當然噤若寒蟬。從上述的案例可知，造船廠雖遭盜賣，但土地利用模式爲開池、佃田，並未作爲民居或商店。從中可知萬曆初年，造船廠附近尚未開發成爲市區。據上述，可進一步在十七世紀荷蘭人繪製的福州城圖中，確定造船廠的位置，將其標示如圖五。

72　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 146。

73　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 146-147。

5、 木料與船廠

(1) 造船廠

明代福州的造船業大致可分爲官營及民營兩種，官營造船主要是供應軍事及外交用途。軍事用途便是製造戰船，而外交用途則是因應朝貢貿易體制需求下所製造的冊封船。據《八閩通志》載：

> 烽火門等五水寨造船廠在府城東南河口。舊福州三衛軍各置一廠，左衛廠在廟前，中衛廠在象橋，右衛廠即今所是也。景泰間，鎮守監丞戴細保議悉併于此。每歲選委清干指揮一員，提督修造各水寨備倭舟船。[74]

位於河口的官方造船廠，隆慶年間遷移至橘園洲，據萬曆《福州府志》載：

> 防海之舟，曰官舩，曰快船，曰哨船，委指揮一員造之。三衛舊各有廠。景泰間，始併為一廠，在河口。隆慶元年[1567]，改設於橘園洲，郡寨游外，更烽火、南日、浯嶼、銅山四寨，不隸福州衛，亦造舟于此。[75]

據上述繪製隆慶之前的造船廠相對位置圖，如圖六。除了海船之外，福州也建造河船。據《天工開物》載：

> 福建清流、梢篷船：其船自光澤、崇安兩小河起，達於福州洪塘止，其下水道皆海矣。清流船以載貨物、客商，梢篷制大，差可坐臥，官貴家屬用之。其船皆以杉木為地。灘石甚險，破損者其常，遇損則急艤向岸搬物掩塞。船梢徑不用舵，船首列一巨招，捩頭

74 《(弘治)八閩通志》，卷40，〈公署〉，頁844。

75 《(萬曆)福州府志》，卷22，〈兵戎志四〉，頁232。

> 使轉。每幫五隻方行，經一險灘，則四舟之人皆從尾後曳纜。以緩其趨勢。長年即寒冬不裹足，以便頻濡。風篷竟懸不用云。[76]

上述除了具體敘述清流船及梢篷船的形制及功用之外，也說明閩江險峻，必須數舟合力，才可以降低行船風險。雖然閩江行船風險甚高，但江上舟船依然絡繹不絕，主要是因爲這段水路相較於陸路，是閩北與福州最便捷，相對較安全的路程。據《一統路程圖記》載：「建寧之下，兩岸高山，無縴路。黯淡灘、漳灘水險，無岸可登，上水，由西岸無慮；下水，必由洪中，宜防。此路無風、盜之有，有放灘之險」。[77]因此，王世懋才會有「凡福之紬絲，漳之紗絹，泉之藍，福、延之鐵，福、漳之橘，福、興之荔枝，泉、漳之糖，順昌之紙，無日不走分水嶺及浦城小關下吳越如流水，其航大海而去者，尤不可記，皆衣被天下」，[78]關於閩北物資輸出，「航大海而去」這樣的說法。

(2) 木料

造船最主要的原料便是木料，木料生產地在閩北。則閩北生產木料如何運抵福州？在〈張延登請申海禁〉的奏折中，記錄了閩北木商如何運送到福州：

> 福建延、汀、邵、建四府出產杉木，其地木商，將木沿溪放至洪塘、南台、寧波等處發賣。[79]

這也就是說，木料從閩北放流而下，到洪塘、南台後堆置，再發賣各處。

---

76 宋應星，《天工開物》卷9，〈舟車〉，頁25。

77 明・黃汴，《一統路程圖記》，收錄於楊正泰，《明代驛站考》(上海：上海古籍出版社，1994)，卷7，〈江南水路〉，頁210。

78 王世懋，《閩部疏》，頁20b-21a。

79 清・計六奇，《明季北略》(台北：台灣銀行經濟研究室，1969)，頁91。

造船的大部分木料，大約也是由這兩處購得。如：萬曆三十四年出使前建造冊封船，由於費用遭到指揮葉重光侵吞，因此一切造船用料只得四處張羅，其中木料部分籌措，據夏子陽言：

> 市商木五十根應急，塢廠則令督造各官代為捐貲，日夜經營……然物不素具，或作或輟，工匠又皆欲解去。余乃懇之於撫院，求委一官，再從商人市木。時值起建軍門新第，土木方興，人懼有他禍，又避不應。其一時備急，得杉木八十餘根應用。[80]

這些從商人手中取得的木料，大約是來自於上述兩處。事實上，建造冊封船取得木料之所以困難，主要有兩個原因。其一，福建所產優良木料日漸枯竭，導致取得困難。其二、堪爲冊封船桅木的杉木，建造冊封船卻以徵收取得，因此地方多所隱蔽，甚至發生豪民裁減尺寸，使其無法供造舟之用。上述兩個原因互爲因果，造成了木料取得上的困難。

綜上述，福州的造船工業隨著明中後期社會經濟的發展，逐步興盛。從建造冊封船的過程中，可以看到福建各地物料除了少數幾種木料，如：桅木用的大杉木、舵用的鐵力木之外，其餘皆可自福州當地取得。但由於冊封船並非經常性製造，而是數十年方造一艘。因此，造冊封船的各項物料並非專爲冊封船而設，而是這些物料於平時便是福州的經常性商品，這便說明了福州造船工業的興盛。再者，造船所用物料，也並非專用於造船。如：鐵、銅油、蠣灰等，皆可有它種用途。而木料的用途就更爲廣泛了，如：前述夏子陽造船的木料來源，有部分原本是建材。以承造一艘冊封船所需使用的各項主要物料，每種料件數量皆千斤以上，可見得福州屯聚各式商品的規模實在可觀，福州商品交易規模可見一斑。從這樣的商品交易規模看來，這些商品並非專爲提供福州而匯聚，其規模應是以閩江流域的規模，甚至是福建一省的商品交易規模。如此龐大的規模，筆

80　夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 99-100。

者認爲是因爲福州擁有的交通節點機能，促使了各項物資匯聚至此。

另外一點值得觀察的是，萬曆兩次出使冊封造舟的過程中，對於大件木料的取得發生困難，造成造船的時間一再延長。而福建爲因應一般木料需求，據朱文蓉的研究表示，福建在南宋時期，便已開始以人工栽植林場，栽植的樹種以松樹及杉樹爲主。[81]但是一般栽植經濟林，主要是爲了販賣圖利，因此栽植時間不可能長達數百年，使杉木夠符合製造桅木所需尺寸。換言之，適合充當桅木尺寸的杉木，大多生長於原始林中。萬曆年間建造冊封船的桅木木料，之所以取得困難，很大的因素便在於福建原始林場砍伐過度。大杉木的產出日漸稀少，造成了市場價格日益攀高，所以產地的鄉里豪民才會因利而鋸短已選定的杉木。從另一方面說，原始森林的砍伐過度，也反映了萬曆以後商品經濟熱絡，木料的需求大增，造成木料資源日竭。明後期福建木料的短缺，在發生建造冊封船這種突發情況時，便浮現出來。在萬曆七年出使前建造冊封船時，地方官甚至張貼告示：

> 採木雖係封事，不無騷擾民間。科私人一不許伐人墓樹，不許伐人風水樹，不許拆人籬舍，不許傷人田禾。有一于此，并以軍法從事。[82]

副使謝杰認爲這樣的告示，使得蒐羅建造冊封船物料，受到阻礙。他是這樣說的：

> 於是民間刁頑之徒，但有木為有司所號者，並累土其旁，爭以墓樹、風水樹為解。而傷田禾、拆籬舍之訟于有司者，無日無之。論曲直，則直常在群姦，而航海者為曲。論功罪，則功常在捕緝，而效勞者為罪。以故，役之在官者，日就驚危。使之在事者，日就局

81 朱文蓉，〈福建歷代森林資源變遷〉(福州：福建師範大學碩士論文，2001)，頁8-12。

82 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁279。

促。[83]

從這個例子來看，木料的缺乏，除了造成砍伐墓樹、風水樹的情形出現，也造成建造冊封船的時間一再延長。換言之，從明末因木材資源的不足，引發爭奪、訴訟等各項事端的過程，隱含時代意義：一是，萬曆以來商品經濟的發展，使得市場價值遠高於官府收購的價格，導致官府造舟木料取得困難。再則，從官民訴訟案例的增加來看，政府對於人民控制日漸鬆弛，導致地方里豪勢力竟可與官府相抗，地方官亦採包庇政策，造成建造冊封船的困難。以上兩點又互爲因果，導致冊封船承造時間不斷拉長。

6、 造船廠的空間分佈及遷移原因

承上文，擬進一步探究造船廠位置的空間意義及其變化原因。據圖五及圖六，可在 1938 年的〈福州市街圖〉上標示出兩造船廠的位置，如圖七。從圖七知，兩個官方造船廠皆位於萬壽橋東段的閩江岸。爲何造船廠位於萬壽橋東段？這大約有兩個解釋：其一，自元代建萬壽橋之後，將閩江分隔成兩段，無論閩江上游趨海或者下游往上溯，皆須在福州換船，而無法直接通行。其二、閩江水道至福州以後，不適合海舶航行。換言之，海舶進入閩江之後，僅可航至福州，若再往上游前進則必須換船。另一方面，上游下來的清流船、梢篷船都是河船，也不適合再往下游航行出海。兩個造船廠，一個專造過洋航行的三桅大船--冊封船，另一個則是專造可供海戰的戰船。兩造船場所承造船隻船形過大，限制了造船廠的地點必須在萬壽橋東段尋覓。另外，兩個造船廠皆位於水口附近，水口本來便是福州造船、航海人才聚居的要地，如：洪武、永樂兩朝賜琉球閩人三十六姓，大多出自河口便可知。因此，將造船廠置在此，不僅有地利之便，

83 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 279-280。

亦有人和之效。

隆慶年間，福州三衛所的造船廠從河口遷移到橘園洲一事，就地理空間上來看，兩地距離頗遠。如圖八，福州衛所造船廠從河口遷移到橘園洲，筆者認爲有幾個原因：一是，軍事考量的結果。嘉靖年間倭亂，倭寇洗劫河口地區，造成南台及河口一帶破壞殆盡，河口造船廠應該在此一事件亦遭受破壞。而禦倭仰賴建造戰船與倭寇相抗衡。因此，即便在河口重新復原造船廠，依然有被破壞的危機存在。所以，將河口造船廠遷到橘園洲，遠離福州城區，以避免福州一有戰事，即無法承造戰船應付的危機。以上是河口造船廠遷出的原因，但這並未能夠解釋爲何遷至橘園洲？據《閩都記》載：「橘園洲在洪江之東。有船廠，督造戰艦」。[84]橘園洲位於洪塘市旁，行政區域隸屬於洪塘。據《閩都記》載：「洪塘市，在洪塘江之濱，民居鱗次，舟航上下雲集」。再者，據〈張延登請申海禁〉的奏折中所說：「其地木商，將木沿溪放至洪塘、南台、寧波等處發賣」。因此，木料及其他商品在洪塘地區應可輕易獲得。是故，將造船廠遷至橘園洲對於建造戰船不會發生原料供應短缺的問題。再者，橘園洲出入海上，是從烏龍江進出，而非從閩江，在軍事用意上，將造船廠設在橘園洲，可將戰艦自烏龍江航至閩江上，針對戰事進行圍剿。另外，就橘園洲本身而言，是位於烏龍江江心，扼烏龍江的重要軍事據點。嘉靖年間福州倭亂時期，有兩則材料可供參照：

> 嘉靖三十六年[1557]八月，倭數千人由海入寇。至福寧，轉掠而南，遂逼省會。四郊被焚，火照城中，死者枕籍。南台、洪塘民居，悉為煨燼。巡撫阮鶚，竭庫藏，并刮民間金帛賂之。倭托言風未順；遂駕巨艘，稠載揚帆而出于海。[85]

84 明・王應山，《閩都記》(福州：海風出版社，2001)，卷19，〈湖西侯官勝迹〉，頁149。

85 《(萬曆)福州府志》卷75，〈時事〉，頁10a。

嘉靖三十八年[1559]五月戊寅，倭圍福建福州府城，且一月，至是始解，悉將輜重登舟，還泊橘園洲等處。[86]

從上述兩則材料來看，橘園洲軍事位置的重要性從中可證。也因此，隆慶年間將造船廠遷至橘園洲，也有軍事防衛上的企圖。如此說是因爲，造船廠並非僅止於造船功能，造船需要大量的人力，而戰船承造由衛所軍人輔助官匠建造，因此，橘園洲必須入駐大量衛所軍人。援此，造船廠遷至橘園洲，也就擁有了軍事防禦的考量於其中。最後值得一提的是，遷移到橘園洲，最主要的是因爲洪塘地區供應造船原料充裕之故，所以也可藉此證明，至少隆慶以後，洪塘地區的商業活動頻繁，商品交易充裕，則福州商業活動的區域有明顯擴大的趨勢。

相較於常設性，終年造船的福州三衛造船廠，數十年才造一艘大船的冊封船造船廠，並未在嘉靖倭亂後遷廠。據謝必震的研究指出，崇禎六年(1633)杜三策出使琉球時所造的冊封船爲明朝以來，紀錄中最大的冊封船，長 20 丈(64m)，寬 6 丈(19.2m)。[87]爲何冊封船造船廠在嘉靖倭亂之後未曾遷廠？筆者認爲這與建造冊封船的時間間隔長達數十年一造有關。由於冊封船的建造時間相距數十年，因此雖有造船廠，但造船廠在平時僅由通事看管，這也是爲何在萬曆七年(1579)會發生民人侵佔造船廠地一案的原因。建造冊封船的造船廠，其擔負的是特殊性任務，故造船時間間隔甚久，因此冊封船造船廠遷廠的必要性相較於衛所造船廠低了許多，這應是爲何冊封船造船廠未遷之因。另外，由於承造冊封船的時間相隔甚久，造成每次造船都必須準備一筆款項作爲修造造船廠船塢的費用。如：萬曆三十四年(1606)夏子陽出使琉球前建造冊封船時的紀錄中，便有「又先於本年四月內，謀領銀一百八十兩爲廠塢、募夫諸費」等語。[88]另外，從材料上

86 《明世宗實錄》，卷472，頁2b，嘉靖三十八年五月戊寅。

87 謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，頁 23。

88 夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，頁 65。

看，嘉靖四十年(1561)，郭汝霖在福州倭亂最劇時出使琉球。當其時，冊封船僅造一半，等倭亂結束後，船隻停泊已久，不堪航行，只得重新修造。嘉靖四十年這次的出使，是在倭亂結束之後，重行修造冊封船。則可推知，修造冊封船的廠地，應仍是冊封船造船廠。嘉靖之後，萬曆兩次及崇禎一次的冊封造船，仍在原地開辦。總之，由於冊封船造船廠並未在嘉靖倭亂之後遷廠，其造船廠仍在原處，這個造船廠一直沿用到清朝。

7、 小結

明代福州造船工業的發展，可分爲官造與私造，由於太祖施行海禁政策，加上永樂時期鄭和七下西洋，政府欲完全壟斷海外貿易，對於海禁政策的執行更加的嚴苛和徹底之故，私造船隻的活動受到政府的抑制，尤其福州又是福建政治中心，因此政令的執行更爲徹底，造成私造船隻的活動受到壓抑。在這種趨勢下，明代福州的造船工業，主要以官造船隻爲主。

福州造船工業以階段性而言，歷經了兩次造船高潮。第一次造船高潮始於防倭需求，從而建構起明代的海防體系。福州在這段期間，福州三衛皆設造船廠，製作大量戰船供應福州各衛所及福建五水寨各式戰船。而永樂年間七下西洋的行動，部分原因是繼承了第一波造船高潮。換言之，第一波造船高潮之後，沿海防衛體系建立，倭亂漸息，沿海衛所戰力完備，再加上因應造船高潮訓練出一批造船工匠，使得永樂帝能夠有機會採取大膽的海洋政策。第二次造船高潮發生在嘉靖年間，因應嘉靖大倭寇所起，與明初的倭亂相隔約一百五十年。歷經一百五十年的承平與發展，沿海防衛體系幾近解體。第二波造船高潮是在明初的海洋防衛體系的框架上加以調整，並據此重新整備各式備倭船隻。隨著第二次造船高潮產生了

幾個變化：一是，東南沿海的造船技術獲得政府的正視。明代四個主要的官方造船廠集中在華北及華中，華南地區的造船活動，長期受到政府的忽視。爲因應主要發生在華南地區的倭亂，以及在南方海域進行海戰所需的船隻製造技術，以華南爲精良，所以東南沿海的造船技術受到政府的正視。明政府在嘉靖倭亂之前之所以忽視，究其原因，則與海禁政策有關。事實上，由於政府對於東南沿海的造船活動刻意忽視，以及長期下來沿海防衛體系的解體，使得華中、華南地區的民間造船活動日漸旺盛，海上私販糾紛迭起，導致倭患之起由。嘉靖倭亂之後，明政府順應時勢，終於開海，將海外貿易納入國家管理體系之下。其二，中國三大船型的確立。明代海船基本船型的分類與細緻化，完成於第二波造船高潮。爲因應海戰需求，必須將沿海各式海船進行分類，經過此一知識化建構海船系統的過程，中國海船可分爲：福船、廣船及沙船三種基本船型，其項下再細分成各式船隻。也就是說，第二波的造船高潮，對於海船的樣式、尺寸、功用，進行了系統性的整理與分類，並將之定型。大量關於海戰、船型分類的書籍也在此時期出版。

福州一直是東南沿海官方的重要造船基地，所建造的大型船隻有：各類戰船、運輸船隻及封貢船隻，三類中以冊封船的建造爲福州造船工業的代表。從嘉靖到萬曆四次封舟建造的過程，造船時間不斷的延長，與造船所需的大件物料逐漸缺乏及政府控制力的削弱有關。由於造船工業所需材料不僅多樣，數量也大。另外，造船所需場地也比其他工業所需龐大。因此，造船廠的設置與造船物料的輸送，實對於城市發展有很大的影響。據此，進一步觀察明代福州造船廠的變化，及物料的如何輸送至福州。物料輸送進入福州，不僅對於城市經濟的發展發揮很大的貢獻，也使得福州與周邊腹地的交通動線獲得發展。換言之，造船工業的興盛，進一步帶動城市擴張。在明中後期，由於社會經濟活動日漸活略，造成造船物料物

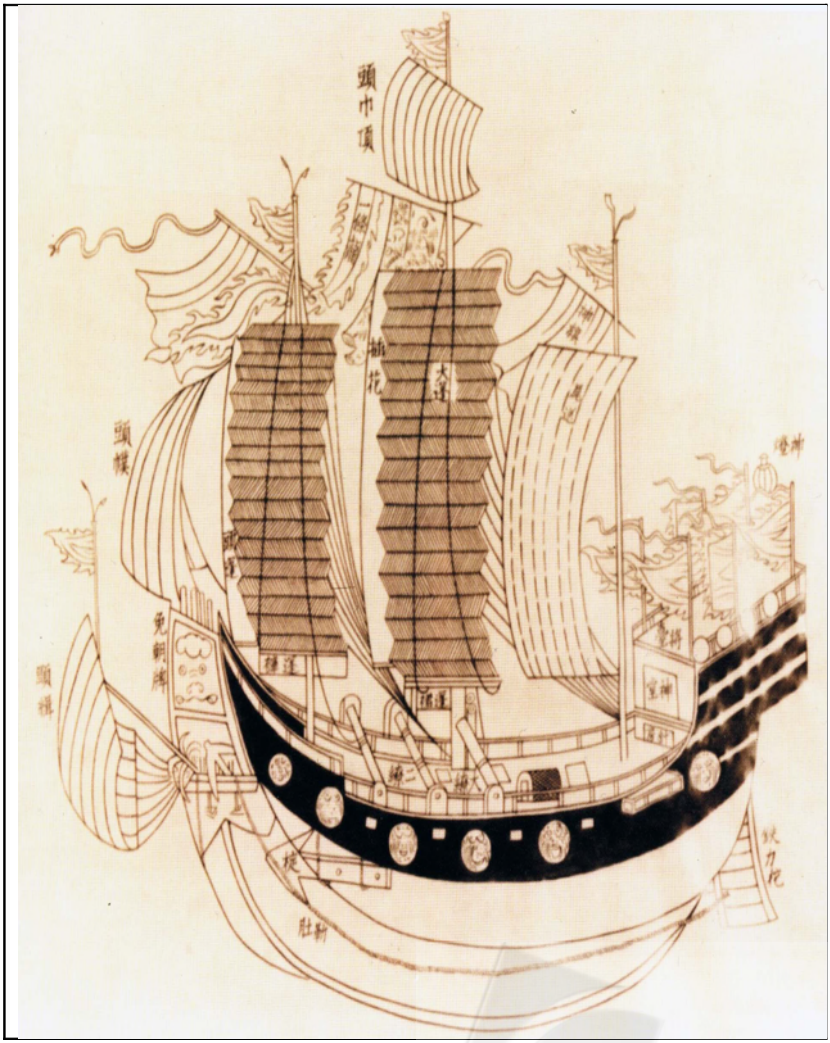
料取得日益困難，尤以木料爲甚。而城市擴張的結果，甚至發生封舟造船廠的官地遭到侵佔。福州的衛所造船廠在明代發生了兩次變化，發生在景泰年間，鎮守太監戴細保將三個衛所造船廠合併爲一個。第二次的變化是嘉靖年間造船廠遭倭寇所焚，因此遷移到橘園洲。造船廠的遷移，既有軍事上的考量，也有造船物料取得等地理區位的考量。而造船廠遷移到位於福州城廂的洪塘，也順勢帶動了當地進一步的發展，且使得福州城區擴張。

C.E.P.S.

圖1 明代福州周邊沿海衛所圖

圖版來源：據明・胡宗獻，《籌海圖編》，〈福建沿海山沙圖〉，〈福建六〉、〈福建七〉兩圖修改。

圖4 冊封船圖

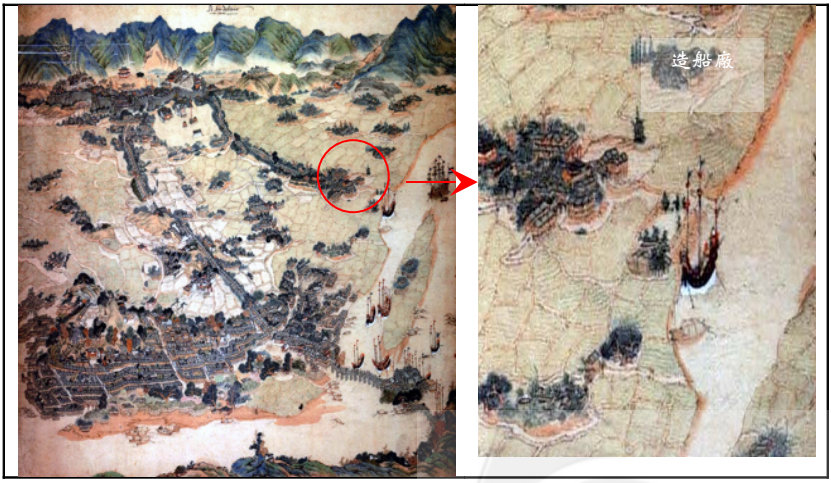


圖版來源：清・徐葆光，《中山傳信錄》，〈封舟〉圖。

圖5 冊封船造船廠塢相對位置示意圖

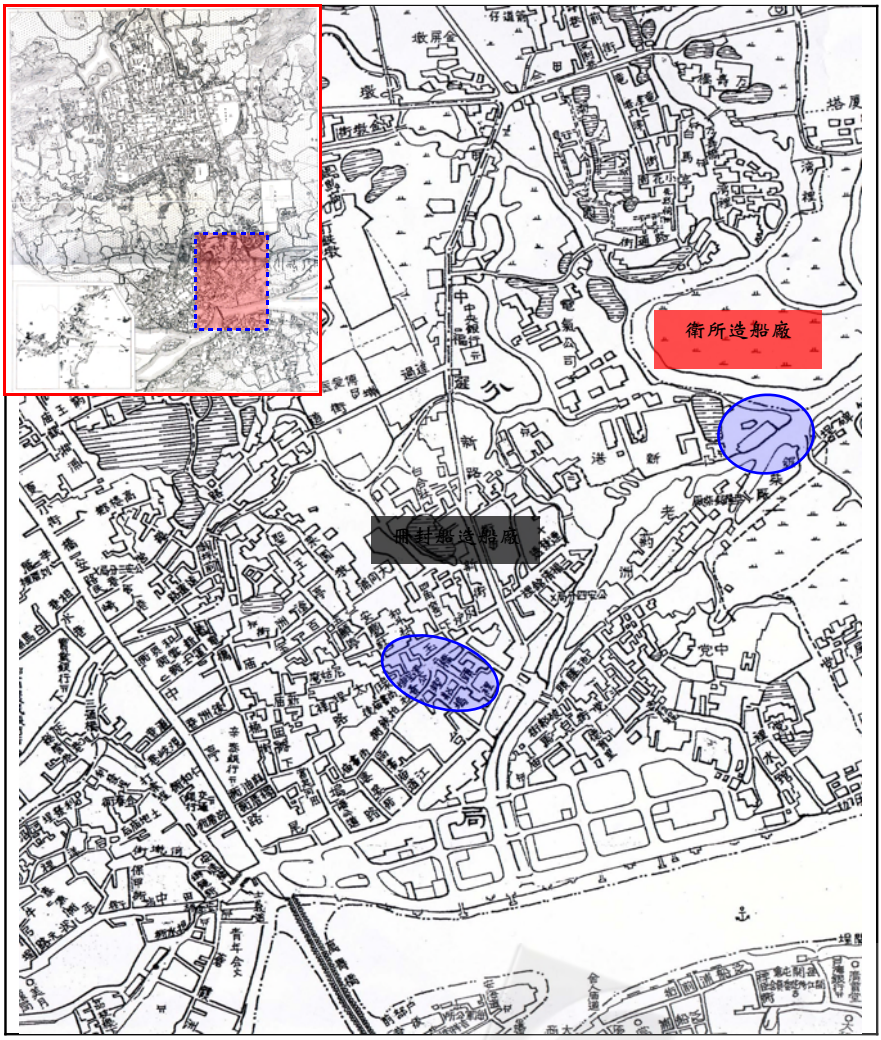
圖版來源：據十七世紀荷蘭人繪製、台北故宮博物院複製福州城圖修改。

圖6 隆慶前的五水寨造船廠相對位置圖



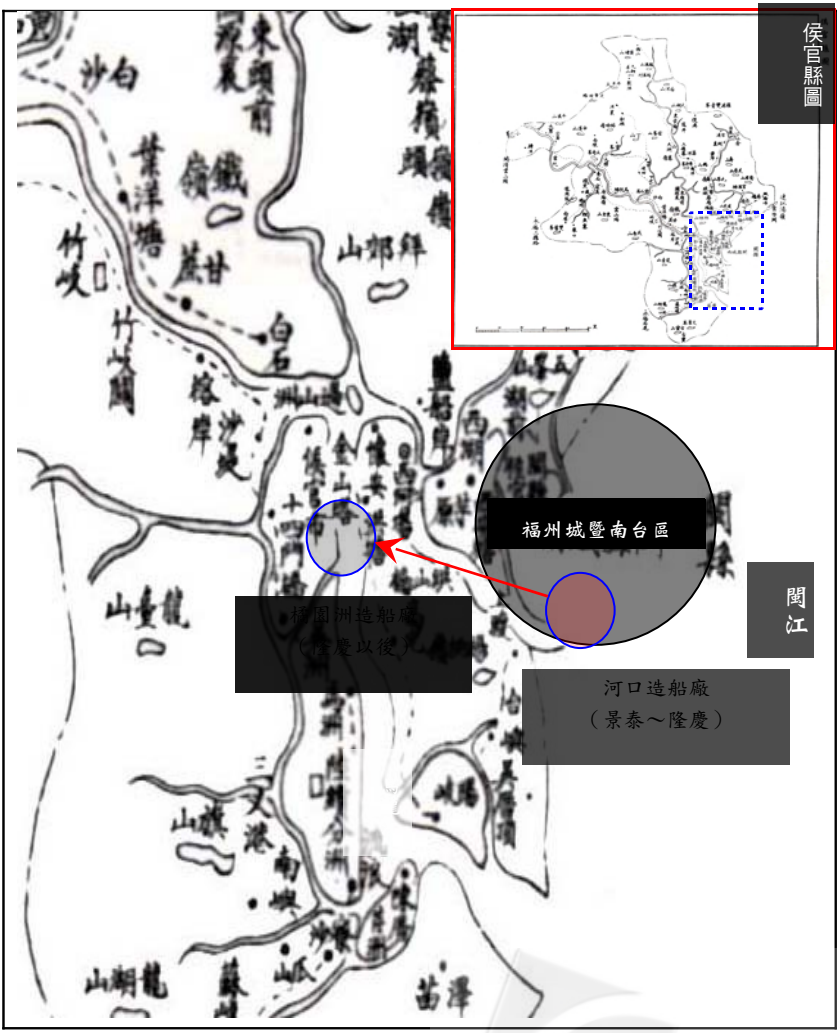
圖版來源：據十七世紀荷蘭人繪製、台北故宮博物院複製福州城圖修改。

圖7 兩官方造船廠相對位置圖



圖版來源：據1938年〈福州市街圖〉修改。

圖8 福州三衛所造船廠遷移相關位置示意圖



圖版來源：據民國《閩侯縣志》，〈侯官縣圖〉修改。

侯官縣圖

N

45

8、 徵引書目

(1) 史料

1. 《明實錄》，台北：中央研究院歷史語言研究所，1984。
2. 宋・梁克家修纂，《三山志》，福州：海風出版社，2000。
3. 明・王世懋，《閩部疏》，台南：莊嚴出版社，1996，據明萬曆十三年刻王奉常雜著本，收錄於《四庫全書存目叢書・史部・地理類》，第二四七冊。
4. 明・王應山，《閩都記》，福州：海風出版社，2001。
5. 明・申時行等纂，《大明會典》，揚州：江蘇廣陵古籍刻印社，1989。
6. 明・宋應星，《天工開物(下)》，台北：金楓出版社，1999。
7. 明・夏子陽、王士禎，《使琉球錄》，台北：台灣學生書局，1977。
8. 明・張燮，《東西洋考》，北京：中華書局，2000。
9. 明・郭造卿，《海嶽山房文集》，東京：高橋情報，1990，日本內閣文庫藏明萬曆34年(1606)序刊本。
10. 明・喻政主修，萬曆《福州府志》，福州，海風出版社，2001。
11. 明・黃仲昭修纂，弘治《八閩通志》，福州：福建人民出版社，1990。
12. 明・黃汴，《一統路程圖記》，收錄於楊正泰，《明代驛站考》，上海：上海古籍出版社，1994。
13. 明・葉溥、張孟敬纂修，《福州府志》，福州：海風出版社，2001。
14. 明・董應舉，《崇相集》，收錄於《四部禁燬書叢刊・集部》第102冊，北京：北京出版社，2000，北京大學圖書館藏明崇禎刻本。
15. 明・鄭大郁，《經國雄略》，北京：商務印書館，2003，明隆武潭陽王介

爵觀杜刻本。

16. 明・鄭若曾，《鄭開陽雜著》，收錄於景印文淵閣四庫全書第584冊，台北：台灣商務印書館，1983，據國立故宮博物院藏本。
17. 馬可波羅著、馮承鈞譯，《馬可波羅行紀》，台北：台灣商務印書館，2000。
18. 清・谷應泰，《明史紀事本末》，台北：華世出版社，1976。
19. 清・計六奇，《明季北略》，台北：台灣銀行經濟研究室，1969。
20. 清・徐景熹主修，乾隆《福州府志》，福州：海風出版社，2001。
21. 清・張廷玉等撰，《明史》，北京：中華書局，1995。

(2) 專書

1. (日)小葉田淳，《中世南島通交貿易史の研究》，東京：日本評論社，1939。
2. 上海交通大學、上海市造船工業局《造船史話》編寫組輯，《造船史話》，上海：上海科學技術出版社，1979。
3. 王冠倬，《中國古船圖譜》，北京：三聯書局，2000。
4. 唐文基主編，《福建古代經濟史》，福州：福建教育出版社，1995。
5. 席龍飛，《中國造船史》，武漢：湖北教育出版社，1999。
6. 陳文石，《明洪武嘉靖間的海禁政策》，台北：國立台灣大學文學院，1966。
7. 黃中青，《明代海防的水寨與遊兵--浙閩粵沿海島嶼防衛的建置與解體》，台北：明史研究小組，2001。
8. 謝必震，《明清中琉航海貿易研究》，北京：海洋出版社，2004。

(3) 期刊論文

1. 朱文蓉，〈福建歷代森林資源變遷〉，福州：福建師範大學碩士論文，2001。
2. 吳大昕，〈海商、海盜、倭--明代嘉靖大倭寇的形象〉，南投：暨南大學歷史學研究所碩士論文，2002。
3. 陳怡行，〈明代的福州：一個傳統省城的變遷(1368-1644)〉，南投：暨南大學歷史學研究所碩士論文，2004。
4. 葉宗翰，〈明代的造船事業：造船發展背景的歷史考察〉，台北：中國文化大學史學研究所，碩士論文，2002。

C.E.P.S.

Feng-Zhou and Warships: The Shipbuilding Industry in Fuzhou in the Ming Dynasty

Yi-Hsing Chen

(Postgraduate, Department of History, National Cheng-chi University)

The study focuses on three issues of the shipbuilding industry in Fuzhou in the Ming dynasty. First, by investigating the development of the shipbuilding industry by the chronicle order as well as the types of ships built in the ordinary days and the two climatic periods of shipbuilding, the implementation of the maritime policies of the Ming government in Fuzhou unfolds. The Ming administrations underwent a transition, in response to the demands for naval battles, from the overlooking attitude in the early periods to the highly attentive one later toward the shipbuilding industry. As a result, the three major ship types in China came into being in the Chia-Ching Period (1522-1567), wherein myriads of books on both subjects of the naval battles and the ship types were published. Second, the study focuses on the construction of Feng-Zhou (specific ships built in Fuzhou for the task to confer the kingship on the Ryukyu kings) whose prolonging deferment on completion for each ship in the mid and late Ming attributed to the difficulty in lumber acquisition, and therefore denoted for a decline of the state's control over the local management due to the socioeconomic shifts. Last, by examining the geographical distribution of the official shipyards and by plotting their

locations in the map according to the chronicle order, this study illustrates the rationales of the site selection of the official shipyards. Also, from tracing their emplacements in time, this study concludes the movement of these shipyards was highly contingent upon the military considerations.

Keywords: the Ming dynasty, Fuzhou, Feng-Zhou, Shipyard, the climax of shipbuilding

C.E.P.S.