

### 福建艦艦面設計細節

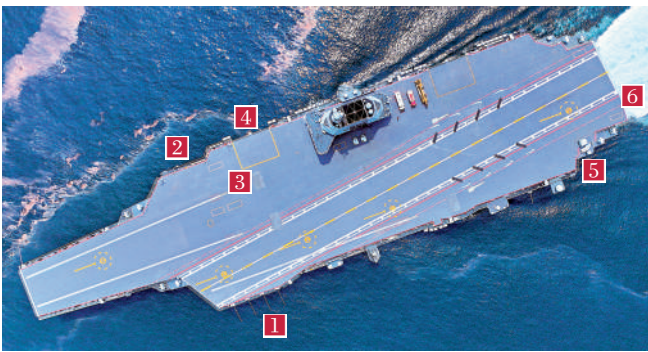
- 1 鞭狀天線的位置吸取遼寧艦、山東艦經驗，移至斜角甲板左舷外，避免影響起降。
- 2 與遼寧艦、山東艦相比，取消了重型起重機。
- 3 前部兩台彈藥升降機較大型，應是為輸送大型反艦導彈。
- 4 升降機外沿的彈藥拋棄通道設於正中，可作為繫留載機的參考物。
- 5 在艦指揮官（LSO）崗位旁加設緊急逃生通道，萬一發生着艦意外，LSO可快速逃至航空甲板下。
- 6 設置在尾部的彈藥升降機可提升後甲板艦載機的彈藥掛載效率。



▲遼寧艦該位置的重型起重機。



▲遼寧艦上的LSO崗位。



▲福建艦自5月1日開展首次海試後，在40日內已完成兩輪高強度海試。



### 三大航母入列前海試時長

	遼寧艦	山東艦	福建艦
第1次	5天 ↓107天	6天 ↓99天	8天 ↓14天
第2次	13天 ↓8天	10天 ↓53天	20天
第3次	9天 ↓10天	10天 ↓50天	
第4次	8天 ↓95天	13天 ↓49天	
第5次	11天 ↓5天	6天 ↓51天	
第6次	9天 ↓7天	7天 ↓61天	
第7次	10天 ↓5天	23天 ↓52天	
第8次	16天 ↓13天	6天 ↓24天	
第9次	25天 ↓27天	6天 ↓28天	
第10次	4天 ↓25天	交付入列	
交付入列			

據公開資料整理



▲山東艦當年進行海試時曾進行俗稱「攤大餅」的急轉彎動作。

## 40天內兩輪海試 進度勝遼寧山東

# 福建艦8字轉彎 挑戰難度 測試極限



▲福建艦完成第2輪海試回到上海後，甲板上出現多架載機模型。



▲在福建艦進行海試的同時，殲-35近期刊亦繼續進行試飛。

### 全球已下水電彈航母進度

美國「福特」號	美國「甘迺迪」號
2009年11月 啟建	2015年7月 啟建
2013年10月 下水	2019年10月 下水
2017年4月 首次試航	2025年 計劃交付
2017年7月 入列	
2022年10月 首次部署	



進行船裝的美國「甘迺迪」號。

### 中國福建艦

2015-2017年 啟建	據公開資料整理，福建艦啟建時間為外界推測。
2022年6月 下水	
2024年5月 首次試航	

### 「雙尾蠍」掛彈戰巡琉球周邊

TB-001「雙尾蠍」，是近幾年在台灣周邊亮相頻次最多的一款無人機，不僅多次參與聯合軍演，更常態化進行監視戰巡。6月上旬，TB-001又繞飛琉球，並且掛載了TS20巡邏導彈，真正突出「察打一體」成色。

根據日本方面發布的消息，一架灰色塗裝的TB-001無人機經東海穿過宮古海峽，又向東北方向從琉球群島的東側飛行至奄美群島，最後沿原路返回。

作為全球首款大型雙發長航時無人機，TB-001已經陸續發展出「三發」「四發」型號，有效載荷、航程、巡航時間等主要戰術指標不斷刷新。現役的「雙尾蠍」最大航程約6000公里，巡航35小時不落地飛行，最大有效載荷1噸。

TB-001是一款察打一體無人機，在台灣演習中多以偵察、監視任務為主，可跨晝夜巡航。此次巡邏琉球空域，則掛載了TS20巡邏導彈。TS20是全球首款專為無人機開發的長射程巡邏導彈，射程可達1000公里，實施防禦圈外打擊。TB-001最多可掛載4枚。多架次「雙尾蠍」規模化出動，則有效增強對島鏈附近目標的攔截反制能力。



▲掛載TS20巡邏導彈的TB-001。



6月17日是福建艦下水兩周年。從5月23日至6月11日，首艘國產電磁彈射航母福建艦完成為期20天的第二次海試，進行了全速航行、高速轉向、8字形轉彎、倒車測試等高難度戰術動作，測試航母的極限狀態，檢驗了動力系統優良的技術性能。這些戰術動作對於艦載機起降、戰場避險，具有重要的實戰意義。在短短40天時間裏，福建艦已經密集完成兩輪高強度海試，進展遠超外界預期，比遼寧艦、山東艦大為提速，表明了其卓越的技術性能和中國航母建造訓練體系的成熟。

馬浩亮（文）

5月1日至8日，福建艦在上海以東的東海海域進行了首次海試。5月23日，福建艦北上大連附近黃海北部海域開展第二次海試，6月11日經過長江口返回長興島江南造船廠。

對比來看，遼寧艦2011年8月第一次海試，直到2012年7月第九次海試時間才超過20天；山東艦2018年5月第一次海試，2019年9月底第七次海試才達到20天以上。作為平直甲板布局的電磁彈射型航母，福建艦無論噸位體量還是建造工藝、工程控制、系統技術等各方面都遠超前兩艘航母。而在短短40天時間裏，福建艦已經密集完成了兩輪高強度海試。

#### 考驗加速轉向操縱細膩程度

這不僅直觀表明了其卓越的技術性能，也顯示了中國航母建造訓練體系日漸完善成熟。從遼寧艦的改造續建，到山東艦的國產化初次探索，再到福建艦的系統集成升級換代，航母戰鬥力生成大為提速。福建艦首次海試主要是對動力系統、電力系統設備進行一系列測試，第二次海試依舊以測試動力系統、傳動系統、舵機系統等重點，但技術動作更為複雜。其間，進行了多次高速航行測試，以及高速轉向、8字形機動、倒車測試等動作。航速和應急響應速度，對於航母的戰場生存能力至關重要。300多米長、8萬噸級的航母，自重極大，在高速轉彎時會給重心分配帶來嚴峻挑戰。8字形機動更是對航母

加速、轉向、操縱細膩程度的綜合性考驗。航母在多次海試時，會不斷進行各種條件下的轉彎測試，不斷縮小轉彎半徑，保持艦體以及內部設備穩定。半徑越小，難度越高，但實戰運作越有效。

小半徑轉彎，屬於緊急機動的滿舵動作，是航母機動性的最重要指標。艦載機起飛依賴甲板風，需要航母調整迎風角，讓艦載機迎風起飛，降低起飛時艦體相對速度，並最大程度避免側風影響，提高艦載機起降安全穩定性。航母以最小半徑轉彎，就能夠在最短時間內轉入迎風狀態，提高艦載機運行效率。同時，這也可以幫助航母躲避魚雷、導彈的襲擊。譬如，8字形機動，攪亂尾流，可干擾來襲的尾流自導魚雷。

#### 將測試電磁彈射 適時起降載機

福建艦下一階段海試重點包括三方面。首次是在動力系統方面，繼續測試各種海況和極端氣象條件下的可靠性。比如，遼寧艦2012年8月第十次海試特意選擇颶風「布拉萬」經過的海域進行，檢驗惡劣海況航行能力。

其次，福建艦與前兩艘航母不同，需要對電磁彈射器和電磁阻攔系統進行嚴格測試。這是電彈航母戰鬥力的核心保障。而後，再擇機適時進入艦載機起降測試階段。遼寧艦是在2012年9月正式交付入列之後，當年11月首次進行殲-15起降。山東艦則是在第六次海試期間進行艦載機起降測試。



▲自2020年055型服役以來，海軍首次公開同時出動3艘「萬噸大驅」進行演訓。

海軍日前組織3艘055型導彈驅逐艦成陽艦、遼東艦、延安艦以及052C型導彈驅逐艦海口艦等多型主戰艦艇，組成艦艇訓練編隊，赴南海進行跨晝夜長航時實戰化訓練，演練對海突擊、對潛作戰、防空等。這是自2020年055型服役以來，海軍首次公開同時出動3艘「萬噸大驅」進行演訓，探索新的作戰模式。

滿載排水量1.3萬噸的055型驅逐艦，雖然噸位不及航母和「兩攻」，卻是海軍現役裝備裏，艦載火力最強大的水面艦艇，擁有數量最多、門類最齊全的導彈攻擊火力。現役8艘「萬噸大驅」分別隸屬於北海艦隊和南海艦隊。

055型不僅是航母的首席「帶刀侍衛」，也是單獨或編隊執行遠洋攻防的「海上堡壘」，具有反導、防空、反艦、反潛、對陸攻擊的全方位戰力。艦上總計有112個垂直發射單元，能夠發射包括鷹擊-18反艦導彈、海紅旗-9B防空導彈、長劍-20巡邏導彈、魚-8反潛魚雷以及鷹擊-21高超音速反艦彈道導彈。

此次3艦聯手的訓練內容十分齊全，實戰意義突出，包括各艦組成對海打擊戰隊隊形，對目標實施精確打擊；艦載主炮開火射擊；雙艦協同對空攔截抗擊；模擬戰時海上補給，3艘萬噸大驅同速同向航行，咸陽艦同時向左右兩側導義艦、延安艦橫向補給，而後又變換陣形展開縱向補給，並利用艦載直升機模擬垂直補給訓練。

雖然055型「萬噸大驅」不具備航母的航空兵力，但依託全方位、立體化的艦載火力以及先進的電子雷達系統，其編隊可以在海上形成嚴密的攝控網，反制外軍大型艦船戰鬥群。

與新銳的055型相比，052C型海口艦有點類似「過氣網紅」，但其仍是海軍序列裏貢獻卓著的功勳艦。海口艦是2008年中國海軍第一批亞丁灣護航編隊的旗艦，並曾創下連續航行124天不停留、不靠港的紀錄。艦上搭載8單元鷹擊-62反艦導彈和48單元海紅旗-9B防空導彈。

## 萬噸大驅三劍客 南海戰訓試新陣