

**匯軍情** 香港文匯報訊 據央視新聞報道，11月5日，中國第一艘電磁彈射型航空母艦福建艦交付入列，這標誌着中國正式進入「三航母時代」，將大幅提升中國海軍遠海防衛能力和現代化水平。福建艦建造的參與者接受央視總台採訪時透露，福建艦在設計之初就確定了「航空母艦，航空優先」的基礎設計原則，所以專門組織了一個交叉學科團隊，專注於艦機融合技術的研究。

在中船江南造船廠，參與福建艦建造工作的中船江南造船內裝部部長喬佳告訴記者，福建艦的建造分為兩個階段，第一個階段是總體設計，另一個階段就是按照設計進行建造。他所負責的工作，正是將設計藍圖變為現實。「船技術狀態定完之後，我們相應着手建造策劃前期的準備工作。」喬佳說，「比如了解它的大概組成、總體物量、關鍵技術難點等。鋼種是特殊的高強鋼，從加工開始到焊接都有難度，這都是我們首次接觸並且要解決的問題。」

### 自研電磁彈射 藍圖變現實

喬佳介紹，相比遼寧艦和山東艦來說，福建艦是中國完全自主設計建造的首艘彈射型航空母艦，並且是全球首艘採用常規動力電磁彈射技術的航空母艦。這些技術特點都是建造過程中的難點。電磁彈射技術不僅是現代航母的標誌性技術，更代表了國家科技綜合實力，研發難度極大。福建艦電磁彈射系統作為中國自主設計、自主研發、自主製造的航母核心設備，從項目立項到系統上艦、從靜態試驗到彈射成功，一批批科研工作者堅守着每一個日夜。

### 「為2秒彈射，堅守20多年」

據海軍工程大學研究所研究員魯軍勇介紹，「今天看到艦載機彈射起飛的時間只有2秒，但我們為了這一刻足足堅守了20多年」。從零起步，大膽創新，大國重器的核心技術要不來、買不來，只有以敢為天下先、勇於超越的精神埋頭苦幹，有堅韌不拔的毅力，才能不斷突破，將核心技術牢牢掌握在自己手裏。2022年，中國第三艘航母下水，命名為福建艦；2024年5月8日，福建艦圓滿完成為期8天的首次航行試驗任務；2025年9月宣布完成關鍵彈射試驗。

### 從仿製到自研 積累經驗與人才

據喬佳介紹，中國航母的研製之路有自己的獨特之處。從改裝到仿製再到自主研製，中國完成了從無到擁有電磁彈射的歷程。「遼寧艦當時是老的船買回來改造、更換設備，山東艦是復造了一條。到福建艦，是完全自主設計的一條船。」喬佳說。我們現在具備全國產進行工業配套的能力，可以自主設計。第二個方面，人才是關鍵。像總體設計所，經歷過第一條船、第二條船，到第三條船，積累了人才梯隊儲備。第三個方面，基於遼寧艦，山東艦，中國在航母標準規範上填補了空白，「我們在做的時候是有基礎的，而不是一窮二白」。

### 學飛機的參與設計艦船

「所以我們要做航母，離不開偉大的祖國，離不開越來越扎實的工業基礎，離不開技術人員、產業工人，也離不開整個建造管理的運行機制。」福建艦在設計之初就確定了「航空母艦，航空優先」的基礎設計原則，所以專門組織了一個交叉學科團隊，專注於艦機融合技術的研究。出身船舶設計專業的常進，大學一畢業就加入了其中。「我們早一輩的總師們創造性地組建了一個交叉學科，讓一些學飛機的來設計船，讓我們設計航母的更懂飛機、更理解飛機，讓艦機之間更協調更融合，這樣才能充分發揮航母的戰鬥力。」中船中國艦船研究設計中心福建艦總體研製團隊成員常進說。

### 從建造師到油漆工 夢想都是造航母

從遼寧艦的改造探索，到山東艦的自主建造，再到福建艦的技術跨越，中國航母發展的三級跳，背後是無數人心血的付出，更是所有人夢想的實現。在建造者的眼中，親手打造的航母對於國家來說意味着什麼呢？喬佳說：「如果從航母到飛機，我們都能自己建造、自己配套，說明國家整體工業實力很強。如果能自主設計，說明技術實力也很強。有了航母，就意味着我們在海洋上可以到更遠的地方，從近海防衛到遠海防禦。」從建造師到油漆工，每一個人都在努力實現同一個夢想。喬佳回憶起工作中接觸的一對工人夫婦，是負責船上刷漆的油漆工，「他們跟我說，今天剛好活做完了，還沒下班，我們繼續把其他地方做掉，你在現場有問題，我們可以隨時隨地處理。」這讓喬佳很感動，對於整個團隊來說，大家都有一個共同的目標，就是想把這艘船造好，真正為海防事業貢獻自己的一份力量。

在福建艦下水時，喬佳給它寫了一首詞，「載榮光承使命，萬里航程皆平安，護我海疆永無恙。」未來，喬佳希望能繼續帶領團隊，造好中國航母。

## 揭秘福建艦建造：交叉學科團隊攻堅戰鬥力提升

# 造航母「航空優先」艦機更協調融合

「我們在數量上還有差距，但已經從有到優，現在走到了並跑這一步，整船的技術含量和先進程度，包括噸位，希望能在我們這一代人手裏實現從並跑到領跑。」

——參與福建艦建造工作的中船江南造船內裝部部長喬佳



●福建艦建造參與者表示，福建艦在設計之初就確定了「航空母艦，航空優先」的基礎設計原則，所以專門組織了一個交叉學科團隊，專注於艦機融合技術的研究。視頻截圖

## 從下水到入列 各崗位官兵逾1200日夜堅守

**特稿** 從下水到入列，1,200多個日日夜夜，福建艦各個崗位官兵見證了福建艦的一個個首次，也經歷了數不盡的通宵達旦……中國人民解放軍新聞傳播中心官微中國軍號，日前發布微紀錄片《入列》，記錄了福建艦各崗位官兵1,200多個日夜的守望與堅持。

### 彈射指揮員見證艦機多個首次

中士梅思是福建艦第一任信號班班長，11月5日，福建艦航母入列當天，她不但要和戰友們完成40面信號旗懸掛，還要準時完成歡迎旗組懸掛。「我們信號兵承擔着掛旗和吹哨任務，」紀錄中，梅思指着身後福建艦上懸掛的歡迎旗組驕傲地說：「這是我們信號班的人員掛的，一會兒8點以後還會懸掛國旗。這是我接的第一艘艦，感到非常自豪和激動，非常期待這一天的到來。」從下水到入列，1,200多個日日夜夜，梅思盼望着，福建艦官兵盼望着，億萬中華兒女也在盼望着福建艦入列這一天。暴宇是福建艦第一任彈射指揮員，從繫泊試驗到出海試航、從靜載測試到艦上彈射，他見證了福建艦的一個個首次，也經歷了數不盡的通宵達旦。「我們18個誕生的時機對於我們國家的國防建設來講是一個很關鍵的節點，也是一個重要的時期。我們沒有太多時間去等待我們艦員的成長，等待我們去適應這個平台。」暴宇透露，從航行試驗開始時大家就進入緊張狀態裏，航行試驗進度非常緊，同時又穿插着艦機適配試驗，兩個試驗進度交互在一起，這也是前序航母所沒有的。

### 起飛助理：試驗成功後難掩激動

三型艦載機成功在福建艦上起降，不僅驗證了艦機良好適配性，也標誌着全甲板作業能力形成。李昆是福建艦起飛助理，在艦載機起降測試中，他第一個做出起飛手勢，首次彈射放飛殲-35。「這個試驗是前所未有的，對於我們海軍，對於我們國內都是前所未有的。所以

在試驗前的一個晚上真的是一整夜都沒睡着覺。躺在床上之後，腦子裏邊一直像過電影一樣。科研院所前期在這些試驗中投入了太多心血，（我）這一舉事關成敗，事關非常多人員的心血。」李昆在紀錄片中講述，「前一天整晚睡不着覺的那種壓力，在第二天放飛後，整個壓力瞬間釋放。當時我蹲在地上，激動地一直用雙手不停地拍打甲板，一直到自己疼得受不了我才能停下來。」回憶起當時參加試驗的場景，李昆依然難掩激動之情，「很激動，確實很激動，所有人都很激動。」

### 深艙官兵「連軸轉」：船在人在

第一次主機點火，第一次出港首航，第一次彈射起飛……無數個第一不僅見證着艦面官兵的風采，更記錄着深艙官兵的奉獻。王春輝是中國航母第一批油料兵，曾在遼寧艦服役，獲海軍士官人才一等獎，他在紀錄片中說：「我們在航母上面的工作跟在其他地方工作不一樣，很多時候要加班加點，就是『連軸轉』，如果說你沒有一定的承受能力和抗壓能力，你在這個上面確實承受不住的。」鄧南是福建艦機電兵，也曾任在遼寧艦、山東艦服役，他長期工作在水線以下的深艙，每次離開崗位他都感覺頭暈，「要暈一會兒，過一會才能去適應。」福建艦第一任通信班班長李健則表示，在航母上話務專業全年無休，「船在，我們話務台就要在」。

「這一路走來其實有很多不容易的地方，但是我們共同把它克服了，我們不斷地在創新，不斷地在挑戰新的事物，更好地實現戰鬥力與日常訓練的緊密融合。」福建艦第一任消防區隊長說。曾獲得「用於艦船消防員快速着裝自動裝置」國家級專利的張運宏驕傲地說：「我們可以自豪地說，我們已經遠遠地把原來我們要學習的甩在了身後，我們有這樣的底氣。」

未來，福建艦的這些官兵還將帶着光榮與夢想駛向更深的深藍。

●香港文匯報記者 馬靜 北京報道

●殲-35艦載戰鬥機在海軍福建艦電磁彈射起飛。這是起飛助理做出放飛手勢。網上圖片



►王春輝是中國航母第一批油料兵。圖為他在福建艦深艙中工作。



◀梅思不但要和戰友們完成40面信號旗懸掛，還要準時完成歡迎旗組懸掛。視頻截圖



線。

艦船消防員日常訓練。視頻截圖

未來航母四大發展趨勢

三航母作戰體系的成功構建，是我國在強軍之路上非常重要的裝備體系建設成果，體現出海洋方向的防禦能力全方位提升。未來的中國航母要如何發展？喬佳認為可以用幾個詞形容——

更大，平台更大

更快，動力更強

更多，飛機更多，艦載機的品類更多

更智能，無論是船的自身操控，還是配套的艦載機，包括整個體系作戰，會越來越智能。

來源：央視總台

## 空警-600小名「哪吒」

香港文匯報訊 據央視新聞報道，作為福建艦艦載機中的一員，空警-600從九三閱兵首次亮相就引發強烈關注。近日，在記者採訪中，研製團隊透露，針對空警-600的外形特點和內在氣質，他們給它起了一個小名——「哪吒」。空警-600為何小名叫「哪吒」？航空工業一飛院院長耿延升介紹，空警-600兩台發動機和起落架的短艙連在一起，加上機頭，很像「哪吒三個頭」的形象。因為機翼可以摺疊，摺疊之後加上4個垂尾，就像哪吒的6隻手臂。圓形的天線罩就像哪吒手裏拿的乾坤圈。機身上的紅色標識圈，像是哪吒的混天綾。螺旋槳高速旋轉的時候，就像哪吒腳踏的風火輪。空警-600有哪些設計特點？在航母編隊中，空警-600作為艦載預警機，相當於空中指揮所，主要負責航母編隊的信息態勢探測、感知、形成和分發，

同時它也可以承擔非軍事任務，比如海上搜救，空域指揮控制等。

### 結構強度大 尾翼操縱能力增強

據介紹，為了能在艦上起降，相比傳統陸基運輸類飛機，空警-600的結構強度較大，扛得住艦面的彈射起飛。空警-600頂部大大的圓盤能達到較大探測距離，這個尺寸的圓盤在小噸位量級的飛機上已經做到了極限。傳統飛機一般是單垂尾或雙垂尾，空警-600設計了4個垂尾，有很強的尾翼操縱能力。艦載機在艦上起降的通道很短，在機械故障或者掛索失敗的時候，需要執行復飛。復飛需要一瞬間快速把飛機的功率提上去，因此發動機所有的部件要承受住很強的彈射、攔阻和



●空警-600螺旋槳高速旋轉的時候，就像哪吒腳踏的風火輪。視頻截圖

着艦下沉的衝擊載荷影響。空警-600在控制律和人機功效上也下足了功夫，具有非常好的飛行品質。據介紹，傳統的螺旋槳飛機都採用機械操控，儘管發動機的位置對稱，但是在飛行過程中，由於發動機同向轉動，會帶來氣流在左右翼的不對稱。為了解決這個問題，空警-600採用了電傳飛控技術，從而使得飛機的控制律可以實現不同飛行條件下的精準控制適配。