

廈門路橋集團

30年前，說起廈門，人們想起的只是一個彈丸之地的孤獨海島；30年來，這座海島向四周伸出了四通八達的觸角——廈門大橋、海滄大橋、集美大橋、杏林大橋、翔安隧道，一座座伸向海洋的橋樑、隧道不斷拓展着城市的發展空間，為特區30年的跨越發展鋪就了康莊大道。

30年披星戴月，30年風雨兼程。廈門路橋集團，「四橋一隧」的建設者們，用傑出的智慧和精湛的工藝，為這座充滿生機的城市鐫刻下了永不磨滅的印記，更見證了特區艱苦奮鬥的偉大歷程與輝煌成就。

文：陳英杰、李勇健 通訊員：蘇富強 攝影：李鸞漢

鋪就特區跨越發展通途



廈門最長跨海大橋——杏林大橋

路，是一座城市的生命脈；而對一個海島來說，橋與路同樣重要，橋聯接起的，不只是兩個陸地，更是兩城區之間經濟發展的通途。對於廈門來說，每一座橋樑的建成通車，似乎都象徵着新時代的來臨。1991年，廈門大橋通車；1999年12月30日，海滄大橋通車；2008年7月，集美大橋通車；2008年9月，杏林大橋通車；2010年4月，翔安隧道通車。廈門島往來陸地通道，已經從一條狹窄的海堤增加了4座大橋和1條隧道，出入島暢通便捷，而且這些工程創下一個個全國紀錄，乃至亞洲第一。改革開放的每一個10年，廈門路橋均用跨海大橋、隧道，為特區發展、為廈門崛起於海峽西岸插上了騰飛的翅膀。

廈門大橋 中國第一跨海大橋

30年前的廈門島是一座孤島，經濟特區在島上起源，當時出島完全依靠一條50年代建成的2000多米的海堤，上萬名海堤建設者在炮火中移山填海，創造一段佳話。海堤也支撐了廈門在建國後的第一個工業化、城市化建設時期，甚至是廈門精神的一個載體。

1981年，廈門成爲中國最早的經濟特區之一。1987年，特區開發建設和招商引資逐漸走上軌道，海堤作爲「門戶走廊」，汽車流量大增，原設計日流量2500輛海堤負載竟高達12000輛。出海通道，成爲特區經濟發展在交通方面遇到的第一個「瓶頸」。正是在這樣的歷史關頭，當時的路橋人勇挑重擔，在幾乎是一片數據空白的大海域中摸索，廈門也積極利用銀行貸款、發行債券籌集資金。在廈門人民的期盼中，1988年1月，廈門大橋正式動工，1991年5月1日試通車，橋樑總長6695米，歷時3年4個月。廈門大橋，不僅是特區第一橋，也是我國第一座跨越海峽的公路大橋。廈門大橋的建設者，成爲了廈門路橋開山領路的一批人，也爲廈門交通乃至福建交通的發展贏得榮光——廈門大橋獲「全國十大公路工程（魯班獎）」。

廈門大橋的建成通車，是特區經濟第一次與橋「親密接觸」。這座大橋日通行能力2.5萬輛次，進出廈門島的難題得到極大改善，使經濟特區實現了真正的騰飛，使廈門市與島外各區、省內各地區、周邊省份之間的聯繫大大加強，增強了廈門特區發展的潛力。



廈門大橋

海滄大橋 世界第二懸索橋

駛過雄偉的海滄大橋，繁忙的廈門西海域盡收眼底，橋下，川流不息的貨輪緩緩泊入廈門各大碼頭；橋的上空，高崎航空港的飛機呼嘯而過，橋的另一端便是海滄投資區。當年，鄧小平視察講話後，把海滄劃爲台商投資區，爲廈門特區指出了一條發展綜合性、外向型經濟的道路。但是，彼時的海滄雖近在咫尺，陸路卻需得繞過廈門大橋或海堤才能到達，十分不便。1996年12月18日，海滄大橋破土動工，1999年12月30日建成通車，前後只用了3年，創下同類橋樑建設速度之最。而鮮爲人知的是，爲了建設海滄大橋，前期調研就用了整整12年。

十年磨一劍。與傳統懸索橋相比，海滄大橋在國內首次採用了三跨連續全漂浮鋼箱樑懸索橋設計新技術，也是當時世界第二座、亞洲第一座特大型三跨連續全漂浮鋼箱樑懸索橋。建成後的海滄大橋全長約6000米，主橋懸索橋1108米（長度包括了西航道橋等），主跨648米。大橋有140米高的雙塔，上架兩根主纜，主纜由99股1萬多根鋼線組成，由吊桿把主纜和鋼箱樑拉住，鋼箱樑與海面淨高55米，5萬噸巨輪可自由通航。

同時，海滄大橋在國內大跨徑橋樑設計建造中首次引入了景觀工程設計概念，使大橋建設成爲集交通、文化、景觀及旅遊功能於一體的大型結構工程。海滄大橋的建成對帶動海滄的經濟發展以及加快廈門海灣型城市建設起到極大促進作用，現已成爲廈門標誌性建築之一。

2008年，海滄大橋憑藉精巧的結構、衆多的技術創新點和獨特的設計榮獲第7屆「中國土木工程詹天佑獎」，成爲福建省首獲得該獎項的項目；並形成了「三跨連續鋼箱樑懸索橋成套創新技術」，多項成果填補了國內外空白，對國內外懸索橋技術發展起到巨大推動作用。



飛越天堑——廈門海滄大橋



胡錦濤總書記視察翔安隧道

集美大橋 建成速度創世界紀錄

一條海堤管了廈門人出島50年，而快速增長的機動車，使廈門大橋、海滄大橋10年內「飽和」。進入21世紀，跨越的腳步越來越急，環東海城片區開發、島外產業園區、海滄保稅港區……廈門島外基礎建設投資比重在2006年首超島內，城市正在向更廣闊的領域迅速擴張。快速出島，在交通高峰期成爲「奢望」。廈門島這個「心臟」，需要的是一個更大流量的「動脈」，以緩解島內交通的「淤塞硬化」和島外的「供血不足」。於是，雙向八車道、帶有快速公交系統、建設周期不到兩年的集美大橋就引來人們格外關注。

2006年12月，廈門將解「燃眉之急」的希望放在了「十一」規劃的「兩橋一隧」（集美大橋、杏林大橋以及翔安隧道）中最後開工、但卻最早完工的集美大橋身上，建設任務，也再次落在廈門路橋身上。

集美大橋位於廈門島北部的滯江海域，連接島內高崎和對岸集美，包括城市道路橋樑和共建的快速交通通道橋樑兩大部分，共雙向8車道，是廈門目前最寬的跨海大橋。總投資約28億元，全長8437米，共建BRT線長9695米，主線橋樑兩幅雙向6車道，BRT橋爲單幅2車道。這座跨海部分三幅橋樑加起來長達十餘公里，在國際上至少需要3年左右時間，而集美大橋的建設時間只有一年半。



集美大橋夜色美

「快點、再快點！」幾乎是所有廈門人對這座大橋建設的心聲。怎樣讓這麼寬的一座大橋在不到兩年的時間內建成？廈門路橋建設集團在全國範圍內尋找最先進的建橋技術，最終，「短線匹配預製懸拼法」中標。這種工法是能夠滿足大橋建設工期要求以及百年質量要求的最先進施工方法，施工單位將跨海的橋樑分解爲2345塊，先在陸地預製，再到海上拼裝。由於每幅箱樑重達百餘噸，最重的近300噸，爲此，廈門路橋投入亞洲最大、最先進的TP75型架橋機。同時，工程還突破了TP75型架橋機通過臨時支墩，架設100米跨，此屬世界首創。

最終，這座橋18個月內完成，其建設速度創造了一個「奇蹟」，對破解廈門進出島擁堵問題，對加快集美、同安、翔安的發展，對推動環東海域的開發建設，以及加強廈門與周邊地區的經濟社會互動和融合，具有重要的意義。

杏林大橋 公鐵合一 觀景覽勝

集美大橋於2008年7月通車，同年9月，另一座跨海大橋——杏林大橋通車。廈門在一年內，先後迎來兩座大橋的建成，出島車道猛增14個。14個出島車道，超過之前3條通道的總和。兩座大橋，讓廈門出島「交通難」化爲無形。同樣，杏林大橋的建設重擔仍落在廈門路橋身上，其工期爲22個月。在同一時期內，幾乎同步建設兩座高等級跨海大橋，難度可想而知。

杏林大橋位於廈門島北部，連接島內高崎和島外杏林，形成廈門島北端的進出島快速通道體系。它不僅是廈門市規劃的對外公路幹線通道的重要一員，也是福廈鐵路及公路進出島北通道的重要組成部分，是公鐵兩用跨海大橋。公路橋與鐵路橋同步施工、分期運營，是杏林大橋建設中的最大特色，既節約了建設用地，大幅度減少不同步建設對環境造成的重複污染，並節約工程投資，體現了「又好又快」。

杏林大橋全長8.53公里，是廈門最長的跨海橋樑。跨海主橋爲公鐵同層合建，縱向線形採用「M」形雙蛇峰設計，可有效避免火車與汽車間的



世界最低的海上立交——廈門演武立交橋

車燈眩光影響並防止駕駛疲勞。杏林大橋的景觀設計理念是「驚鳥龍騰」，橋樑斷面形態象徵展翅白鷺，是廈門地方文化的集中體現；而橋身造型優美，駝峰線形宛如一條巨龍翻騰於海面上，爲廈門增添了新的景觀亮點。

杏林大橋的通車，對滿足廈門島北通道交通持續增長的需要，暢通貨運物流，改善廈門東西海域水質和海洋生態環境都具有重要的意義。

翔安隧道 中國隧道里程碑

隨着廈門島內建設的飽和，廈門開始從海島型邁向海灣型城市建設，島外各區已成爲經濟特區建設的重點，建設廈門島的東通道已迫在眉睫。然而建橋樑還是隧道，廈門的決策者們經過多次調研、考察、論證，最終決定，建設一條海底隧道！

這將是我國大陸地區第一條海底隧道，也是廈門第一條全天候、不影響港區船舶通行、環保、可以綜合市政管養、兼顧戰備需要的一條隧道。由於工程場區地質條件複雜多變，且缺少成熟經驗借鑒，施工技術難度大，施工風險大，專家稱之爲「世界級的工程」。而這個「世界級工程」的施工實無旁貸地落在了具有豐富橋樑建設經驗的路橋集團身上。

路橋集團的建設者們針對翔安隧道的特點，經過不斷實踐探索研究，形成海底隧道地質勘探技術、長短結合的綜合超前地質預報技術、海底隧道結構及防水技術體系、隧道結構耐腐蝕性設計、海底隧道結構體系健康監測與防災系統等一整套海底隧道修建技術體系，填補我國隧道建設史上多項空白。建設過程中，施工人員先後攻克全強風化土層下的隧道大斷面淺埋暗挖、透水砂層、風化深槽三大世界級技術難題，工程各方戰勝了種種困難，攻克了道道難關，沒有發生一起傷亡事故。這在整個世界海底隧道建造史上，都是一個了不起的紀錄。



成功大道隧道



廈門五緣灣風光

經過了4年多的奮戰，翔安隧道於2010年4月26日正式通車。兩點之間，直線最短。翔安隧道的建設，充分體現了這一真理。這個真理所帶來的變革，將使五通社、西濱村站在發展高速路上，成爲兩個中點，而不再是終點。貫通後，廈門島與翔安區的車程由50分鐘左右縮短至8分鐘，大大加快島內外一體化進程，而放眼整個福建，泉州、福州來廈也不必再繞道而行，從某種程度上拓展了廈門城市發展空間，促進區域社會經濟協調發展，大大改善廈門市東部地區的投資環境。

這是世界上最大斷面的鑽爆法海底隧道，其設計、施工、監理、科研等建設全過程都是由我國自主承建的，是我國隧道建設史上具有里程碑意義的工程。它凝聚了無數人的心血與智慧，它的勝利建成，是機遇與激情的碰撞，是科學與意志的融合，是智慧與力量的交織，更是代表廈門路橋的最高傑作。

「四橋一隧」，只是廈門路橋30年成就的一個「精選」。如今，廈門路橋正在積極推進廈門第二東西通道、翔安機場高速公路等項目的建設，並積極跟蹤城市軌道、廈漳第二跨海通道等項目。可以預見，在特區未來若干個十年中，廈門路橋定將全力以赴，爲特區跨越發展鋪就更美更廣闊的通途！



廈門環島路

園博苑風光