

港珠澳主橋貫通 轉戰島隧工程

多項技術創下世界紀錄 大橋通車後港半小時抵珠澳



■港珠澳大橋主體橋樑全線貫通儀式現場。新華社

香港文匯報訊（記者 帥誠 廣州報道）一道伸縮縫、兩道伸縮縫……隨著第79道伸縮縫也就是港珠澳大橋主體工程的最後一道伸縮縫安裝完成，大橋主體工程建設正式進入收官階段。歷時四年多，長達22.9公里的港珠澳大橋主體橋樑於昨日全線貫通。「中國結」、「海豚」、「風帆」三個巨型景觀已成為港珠澳大橋以及伶仃洋面上的標誌性景觀。港珠澳大橋未來建成通車後，將大大縮短香港、珠海、澳門三地的距離，從香港到珠海澳門驅車僅需30分鐘車程。

昨日貫通的港珠澳大橋全長55公里，涵蓋了公路、橋樑、隧道以及人工島等多項不同領域工程建設，是多學科、多專業、多層次技術的超級集合體，很多關鍵技術和施工方法在世界上也沒有經驗可循。

砌積木式裝配化安裝

同時，該橋擁有世界上最長的沉管海底隧道，是中國建設史上里程最長、施工難度最大的跨海橋樑。規模之最的背後，也代表着這個超級工程，從規劃設計到製造施工，從質量控制到工程管理等帶來了前所未有的挑戰。如其中大橋的防風防腐防震技術、世界最大鋼箱梁和橋塔的製造安裝、世界最長海底隧道的生產浮運安裝、海上墩台安裝、兩大人工島的快速成島等技術創下多項世界紀錄。

港珠澳大橋未來建成通車後，將大大縮短香港到珠海、澳門的距離，從香港到珠海澳門驅車僅需30分鐘車程。而此前陸路往來三地只能繞道東莞虎門大橋，車程在3小時左右，水路乘高速客輪也要1小時。

據了解，港珠澳大橋主體橋樑工程包括青州航道橋、江海直達船航道橋、九洲航道橋三座通航斜拉橋和20公里通航孔橋。港珠澳大橋管理局行政總監韋東慶指出，港珠澳大橋三個通航橋各具特色，其中青州航道橋設計是港珠澳大橋最具特色的部分，為雙塔空間雙索面鋼箱梁斜拉橋，主樑採用扁平流線型整體式鋼箱樑，索塔採用橫向H形框架結構，163米的塔上端採用象徵港珠澳三地緊密相連的「中國結」造型鋼結構結形樑。

韋東慶強調，在港珠澳大橋施工現場，看不到人頭攢動、千軍萬馬的施工景象，而是為數不多的大型裝備在現場進行砌積木式的裝配化安裝。老專家譚國順表示，所有的橋樑都是在中山、東莞等地廠房裡建設好，再用巨輪拖到海上，像砌積木一樣安裝。



■港珠澳大橋橋樑工程的最後一道伸縮縫在青州航道橋左幅的54號橋墩安裝完畢。中新社

現代世界七大奇跡之一

港珠澳大橋工程建設引起了國際橋樑界的高度關注，還吸引了國際一流的橋樑專家和團隊前來參與建設，有來自丹麥、美國、荷蘭、英國、日本、德國、瑞士、土耳其等多國的專家參與技術諮詢和質量顧問。英國《衛報》曾稱港珠澳大橋是現代世界七大奇跡之一。

作為世界上最長的鋼結構橋樑，港珠澳大橋僅主樑鋼板用量就達到42萬噸，相當於10座鳥巢或者60座法國巴黎埃菲爾鐵塔的重量。

港珠澳大橋管理局局長朱永靈在貫通儀式上宣佈，隨着港珠澳大橋主體工程橋樑工程的全線貫通，下一步港珠澳大橋主體工程將全面進入島隧工程項目最後的總決戰。



■港珠澳大橋江海直達船航道橋採用「海豚」造型。中新社

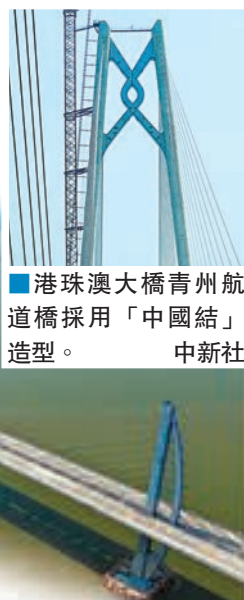
「中國結」「海豚」「風帆」三大景觀

香港文匯報訊 據大洋網報道，港珠澳大橋管理局行政總監韋東慶介紹，港珠澳大橋三個通航橋各具特色，青州航道橋設計是雙塔空間雙索面鋼箱梁斜拉橋，索塔採用橫向H形框架結構，163米的塔上端採用象徵港珠澳三地緊密相連的「中國結」造型鋼結構結形樑。

珠江口作為國家一級保護動物中華白海豚的重要棲息地，江海直達船航道橋設計上反映了這一海洋生態。該橋為索面鋼箱梁斜拉橋，索塔採用順橋向「海豚」造型；而直接珠海口岸的九洲航道橋為截面鋼箱組合樑斜拉橋，索塔採用順橋向「風帆」造型。

青州航道橋「中國結」熠熠生輝，江海直達船航道橋「海豚」塔栩栩如生，九洲航道橋「風帆」塔揚帆矗立，成為三大標誌性景觀。

■港珠澳大橋九洲航道橋的「風帆」造型橋塔。新華社



■港珠澳大橋青州航道橋採用「中國結」造型。中新社

數字港珠澳大橋

大橋總長度：	55公里
主體工程長度：	橋樑工程22.9公里；海底沉管隧道6.7公里
設計使用壽命：	120年（比內地其他橋樑「長壽」20年）
抗災等級：	可抗16級颱風；8級地震；30萬噸級巨輪撞擊
深海樁基精度：	必須保證10cm以內的平面偏差和1/250以內的傾斜度
主樑鋼板用量：	42萬噸（相等10座鳥巢或60座巴黎鐵塔重量）



世界十大最長跨徑橋 中國佔逾半



香港文匯報訊（記者 帥誠 廣州報道）

港珠澳大橋的貫通只是中國橋樑建設飛速發展的一個縮影。隨着高速公路、高速鐵路建設快速發展，新世紀以來中國橋樑建設不斷向大跨、重載、新材方向發展，高鐵路、大跨公路橋樑、跨海大橋不斷刷新世界紀錄。

鋼拱橋方面：2003年通車的上海盧浦大橋主跨550米，成為當時世界最大跨度鋼拱橋；2009年，主跨552米的重慶朝天門長江大橋通車，創下新的鋼拱橋跨徑世界紀錄。

懸索橋方面：2005年建成通車的潤揚長江大橋（連接江蘇鎮江（古稱潤州）與揚州）跨徑1,490米，2007年貫通的西樵大橋（位於浙江舟山群島）主跨達1,650米，是世界跨度

第二大懸索橋。

斜拉橋方面：蘇通長江大橋（江蘇南通和蘇州之間跨越長江）跨徑達1,088米，是世界跨度第二大斜拉橋……

海上大橋方面：2008年，全長36公里的杭州灣跨海大橋（浙江嘉興至寧波）通車；2011年，全長36.48公里的山東青島膠州灣跨海大橋通車，是目前已建成的世界最長跨海大橋……

橋樑的主跨長度，是衡量橋樑技術水平和建設能力的重要標誌。目前，世界最大（長）跨徑懸索橋、斜拉橋、鋼拱橋、跨海大橋的前十位，中國均佔據半壁江山乃至一半以上。

在橋樑總數方面，中國公路橋樑總數接近80萬座。鐵路橋樑方面，隨着中國鐵路尤其是高速鐵路建設快速發展，鐵路橋樑總數目前也已超過20萬座。

開啓三地發展新時代



港珠澳大橋主橋貫通後，將從根本上改變珠江西岸地區與香港、澳門之間客貨運輸通道以水運為主和陸路繞行的狀況，進一步完善粵港澳的綜合運輸體系和高速公路網絡，對香港、珠海、澳門的協調發展具有重要的戰略意義，意味着將開啓三地發展新時代。

一橋飛架大大縮短了三地的距離，拉近了珠海和港澳的距離，過往陸路車程三四小時，水路一個多小時，將壓縮到約20到30分鐘的車程，並首次實現珠海、澳門與香港的陸路對接。同時該橋西端連接京港澳高速公路，和國家高速網併網。

在經濟方面，大橋將為三地長遠的經濟發展、旅遊、金融、貿易、商業和物流等各主要行業帶來新機遇。香港機場已經在開建第三條跑道，機場北商務區也在規劃中。而在珠海，近年來，圍繞着如何使港珠澳大橋成為珠海便利對接香港、澳門的橋頭堡，深度思考；到底該如何優化政策，並通過承接兩地高新產業外溢與轉移，拉動高新區建設及高新產業發展？

■記者 帥誠