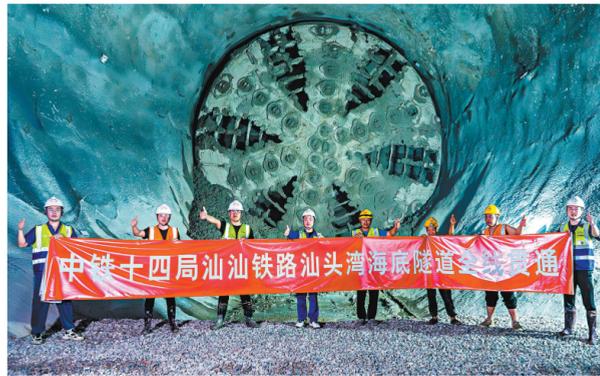


汕頭灣海隧貫通 創多項世界紀錄

行時速350公里高鐵 改寫粵東交通格局

香港文匯報訊 據新華社報道，3月26日，在汕頭灣海底68米深處，伴隨着直徑14.57米的「永平號」盾構機刀盤破岩而出，世界首條時速350公里單洞雙線高鐵路海隧——汕頭灣海底隧道成功貫通，標誌着連接汕頭與汕尾的「黃金通道」取得突破性進展，創造了國內外海底隧道建設多項紀錄。汕頭灣海底隧道宛如「海底蛟龍」，呈東北至西南走向斜跨汕頭灣，連接起珠三角、粵港澳大灣區，更改寫粵東地區的交通格局，為區域經濟注入強勁動能。



●3月26日，開挖直徑達14.57米的「永平號」盾構機掘進至汕頭灣海底貫通點。



●汕頭灣海底隧道盾構貫通段。汕頭灣海底隧道全長9,781米。

汕頭灣海底隧道由中國鐵路設計集團有限公司工程總承包，連接廣東省汕頭市與汕尾市，是國家「八縱八橫」高鐵路沿海通道的重要組成部分。其中，由中鐵十四局承建的全線控制性工程汕頭灣海底隧道全長9,781米，最深處距離海面98.5米，地質構造及水文地質條件複雜，設計與建設難度堪稱「工程教科書」，被譽為目前在建難度最高的隧道之一。

建設進度。一系列創新技術不僅讓汕頭灣海底隧道成為「抗壓抗震防腐蝕三料冠軍」，還創造了多項深海隧道建設紀錄：世界首條時速350公里單洞雙線高鐵路海底隧道，世界已貫通最大開挖直徑鐵路海底隧道，國內穿越活動斷層最多的鐵路海底隧道，國內開通水壓最大的海底隧道。

「汕頭灣海底隧道的順利貫通，為汕頭灣高鐵路如期開通運營打下了堅實的基礎，為國內外類似工程建設提供了有益參考借鑒。」中國鐵設汕頭灣高鐵路項目總工程師李為說。

汕頭線剩餘段料年底具備通車條件

據央視報道，汕頭高鐵路，起自廣汕鐵路汕尾站，終至廣梅汕鐵路汕頭站，正線全長約162公里，設7座車站。其中，汕頭南至汕尾段已於2023年底先行通車，剩餘段也就是最難攻克的汕頭灣海底隧道所在的這一段，此次貫通後，預計今年年底具備通車條件。

未來，汕頭高鐵路全線建成通車後，從汕頭至廣州將縮短至1.5至2小時，將與廣汕高鐵路、漳汕高鐵路、福廈高鐵路、溫福高鐵路、甬台溫高鐵路共同構成國家東南沿海高鐵路通道，途經廣東、福建、浙江三省15個城市，打通粵港澳大灣區經粵東、海西經濟區直達長三角的通道，助力國家東部沿海地區高質量發展。

穿越17條斷層帶 施工難度大

「隧道不僅要在8度的高烈度地震區穿越17條斷層破碎帶，其中包括8條活動斷層，還要承受海底近1兆帕的超高水壓及強腐蝕性海水的多重壓力。」中國鐵設汕頭灣海底隧道專業負責人霍飛告訴記者。

如何破解「高烈度地震+密集活動斷層+海域超高水壓+高腐蝕海水+極複雜地層」等多重難題？

多項創新技術 抗壓抗震防腐蝕

「為應對複雜地質情況，隧道採用陸地礦山法、海域礦山法、盾構掘進法、盾構空推法、明挖敞開法、明挖暗埋法等6種工法組織施工。」中鐵十四局汕頭灣高鐵路項目總工程師安夫順說，施工期間，隧道建設、設計、施工等單位深度合作，聯合國內頂尖院士科研團隊開展重大科研立項攻關，現場論證把關，合力攻克建設難題，加快推進隧道

從研建到貫通 歷時近十年

汕頭灣海底隧道全長9,781米，穿越汕頭灣海底段2,158米採用盾構法掘進及空推，盾構機刀盤開挖直徑14.57米，是目前最大直徑高鐵路海底盾構隧道。2016年初編制設計方案，2019年8月方案趨於成熟，建設時間近五年。

世界級建設難度

- 在高烈度地震區穿越密集斷層破碎帶
- 海域高水壓環境，最大水壓可達0.985兆帕，可形成高達98.5米的水柱
- 海域高等級侵蝕性環境，控制防範隧道結構開裂、錯台、滲漏水、湧水突泥甚至海水倒灌等風險
- 工程地質條件複雜，隧道先後穿越淤泥、淤泥質黏土等軟土地層、淤泥與花崗岩極軟極硬不均地層、風化不同軟硬不均地層以及全斷面極硬弱風化花崗岩地層。隧道開挖無異於「先切豆腐後磨生鐵，中間軟硬夾生、孤石分布」

建設技術亮點

- 「永平號」盾構機採用三刃刀片，並創新採用刀間距為90毫米的常壓刀盤，讓它的牙齒更鋒利、破岩率更高
- 在軟弱地層，進行海上注漿和洞內注漿，再用高精度控制技術爆破，減小對周圍岩層的擾動
- 在每兩片隧道的管片接縫位置，加了一個「彈簧」，降低可能發生的地震和正在活動的斷層對高鐵路運行存在的影響
- 在隧道和岩層之間增加一層特殊的柔性隔震層，既能抵抗海水壓力又能吸收地震能量，達到「以柔克剛」的效果
- 研製出新型的抗裂材料，降低海水滲漏和隧道開裂腐蝕的風險

港社工見證「港式」庇護工場佛山「開枝散葉」

香港文匯報訊（記者 盧靜怡、帥誠 佛山報道）微風輕拂，園內綠意盎然，一座由舊廠房改造的「港式」農療基地，如今成為佛山當地殘障人士身心康復和自力更生的「療癒農田」。26日，香港萬千社工看祖國——「心連心」佛山交流團活動第二日，來自超過90家香港社福機構的400多位社工，在佛山走訪多個與香港淵源深厚的機構，包括容桂伍威權庇護工場農療科普基地、受港式社區服務影響的順德區容桂街道華口社區、北滘鎮林頭社區等，了解這些機構不一樣的運作模式，深入交流經驗。

踏入佛山市順德區容桂伍威權庇護工場農療科普基地，只見綠油油的藤蘿攀附在田間的種植架上，數串青中透紅的小番茄特別醒目。這裏不僅是一個農場，更是一個幫助殘障人士身心康復的「療癒農田」。「我們通過園藝活動，結合農務訓練，幫助殘障人士逐步適應社會，實現自力更生。」佛山市順德區容桂伍威權庇護工場經理曾偉祥介紹，基地佔地1,600平方米，前身是一座舊廠房，後來改造成為庇護工場，並融入香港社福資源，打造出一套結合培訓、就業、康復的模

式。曾偉祥介紹，庇護工場目前有90多名殘障人士，長期以來得到香港公益基金和一些社福機構的支持，為此園內香港元素特別多。

讓殘障人士發揮所長自力更生

「內地一般叫這類工場為康園中心，我們依然跟隨香港叫庇護工場。包括香港的慈善基金、多家社福機構，從我們成立伊始就一直幫助我們發展。」曾偉祥表示，基地的運作模式與香港的庇護工場相似，主要靠自身的經營服務來維持運作，當地政府亦在硬件上給予了資金支持。「殘障人士的活動範圍相對狹窄，我們希望透過農場為他們提供更廣闊的空間。」

「這裏不僅是一個農場，更是一個讓殘障人士發揮所長、自力更生的地方。」東華三院安老服務單位主任曾憲鏗深有感觸地說，這種模式很特別，香港的社福機構大多局限於室內活動，而這裏的農場充分利用空間，不僅有種植區，還設有農務體驗區、茶社等配套，讓康復訓練更具實用性和社交性。未來如果香港能借鑒這種模式，或許可以為服務對象提供更多元化的戶外農療康復

選擇。內地資金運作靈活 港可借鑒

交流團還走訪了佛山多個鄉村社區，包括順德區容桂街道華口社區、北滘鎮林頭社區，當地長者街坊熱情地歡迎交流團一行。參觀完內地的社區養老服務中心和北滘鎮林頭社區社區文化建設項目後，香港鄰舍輔導會高級執行幹事、安老服務總監李陸國認為，內地的社會服務機構在滿足社區不同需求時，通過鼓勵村民參與到社區文化設施的建設，讓村民更有歸屬感，情感更緊密。香港心理衛生會總主任（服務）陳國溪則關注到內地社福機構在資金運作方面的靈活性。他指出，香港社福服務的資金來源主要依賴政府撥款，而內地社福機構的資金結構更加多元，包括政府支持、社會捐助以及市場化運作等。「這種多渠道的資金模式讓社福服務有更大的靈活性，也使得社會服務可以覆蓋更廣泛的群體。」陳國溪認為，香港可以借鑒這種模式，在政府資助之外，鼓勵企業和個人參與社福項目，形成更具彈性的社會服務體系。



▲交流團在佛山市伍威權農療科普教育基地參觀。香港文匯報記者帥誠 攝

▲交流團參觀華口社區黨群服務中心的長者飯堂。香港文匯報記者帥誠 攝

港社工有話說

循道衛理觀塘社會服務處督導主任（長者服務）曾憲輝：

●這次考察讓我對內地的社區發展有了更深刻的體會。除了硬件設施的改善，社區發展更重要的是人心的變化。內地社區建設方面不僅關注基礎設施的提升，更著重於社區凝聚力的塑造，這一點對我們來說非常值得借鑒。我們機構即將回到社區內推動重建工作，這次考察也讓我們反思，如何能夠凝聚社區力量，善用地區內的各方資源，共同建構一個可持續發展的社區。

香港基督教服務處行政總監李天倫：

●在香港，社區發展的概念一直存在，但近年來個案工作與小規模服務佔據了較多資源，相對而言，社區建設的力度減弱了。這次考察讓我們看到內地社區在營造方面的努力與成果，這些經驗值得我們帶回香港，探索如何在本地加強社區發展工作。

循道衛理觀塘社會服務處長者服務註冊社工鄧文康：

●通過這次考察發現，內地社區服務的成功在於多方資源的整合。例如，政府提供政策及場地支持，企業提供資源，而社區組織則負責動員居民參與，這種合作模式對香港來說也具有參考價值。我們應思考如何在香港建立更緊密的跨界別合作關係。

香港青年協會賽馬會天悅青年空間單位主任李律蔚：

●這次交流讓我重新審視青年與長者服務之間的關係。原本我們以為長者服務與我們的青年工作關係不大，但這次參訪讓我們發現，其實兩者之間有許多可以合作與互補的地方。例如，我們的機構過去已經舉辦了一些長幼共融的活動，而這次考察讓我們看到更多可以借鑒的做法，促使我們思考如何進一步推動跨代共融的社區項目。

●香港文匯報記者 盧靜怡、帥誠 佛山報道



澳門城市大學
Universidade da Cidade de Macau
City University of Macau

招標公告

澳門城市大學 「計算機組成原理實驗室」採購 公開招標

領取標書：即日起至2025年4月3日17:45親臨氹仔徐日昇廣公馬路行政樓2樓總務處或於澳門城市大學官方網站 <https://cityu.edu.mo/zh/> 總務處之「消息公佈」下載招標文件。

書面答覆：2025年4月9日或之前以書面或郵件 gaop@cityu.edu.mo 提出問題，逾期概不受理。

遞交標書：2025年4月22日17:45前將一式兩份的標書密封文件袋內，封面請註明招標項目，並送到澳門氹仔徐日昇廣公馬路行政樓二樓總務處；如不能到現場遞交標書，可通過快遞將標書寄送。逾期遞交標書概不受理。

招標結果：本校將以書面方式或學校官網公布招標結果。

查詢電話：+853 8590 2638 馮先生 或 +853 8590 2687 梁小姐

招標編號：001/BQ/FDS/2025