



为适应海底隧道超宽、深埋、大回淤的技术特点，深中通道采用了钢壳混凝土结构形式，是中国首次应用该结构形式。虽然海外也有钢壳混凝土沉管隧道，但长度、宽度均很短，在受力机理、关键构造等方面有极大区别。因此，深中通道沉管隧道的成功建造，为世界提供了全新的海底沉管隧道建造解决方案。

记者感兴趣的地方在于——将沉管沉入海底的过程中，是否会渗水甚至漏水。宁进进的回答，八个字：“严丝合缝，滴水不漏。”他进一步解释道：“我们的基础是一个测控系统，有测量塔，在测量塔上方我们装了北斗系统，通过北斗系统来反算我们船和沉管的位置。角点坐标显示它要绞移位置，还有沉放的深度。我们在沉放的时候是根据四角坐标来控制我们的绞车，把沉管放在一个平稳的位置。”记者从指挥部放映的纪录片上看到，在安放沉管时，通过显示屏，指挥人员精准掌握沉管在海底的具体位置。

同时，利用动态信号采集信息系统，实时监测沉管姿态。在多个系统的密切配合下，沉管下放到基床上实现初步对接。然后借助海水的压力，进行水力压接，从而使沉管对接完成，最终达成最深处距离海平面46米的世界最深海底隧道。有媒体评论称，在深海之底，让8万吨重的标准沉管实现毫米级对接，难度堪比载人飞船和“天宫”空间站对接。

深中通道管理中心副主任张长亮总结称：整个沉管系统的安装，建设团队研发、打造了世界首条钢壳智能制造生产线、沉管移运设备及系统、自密实混凝土智能浇筑设备及系统，攻克了沉管钢壳制造及预制、超长距离浮运安装等世界级难题，在世界范围内首次大规模在海底应用钢壳混凝土沉管隧道，从结构设计、材料选择、装备研发、施工技术 etc 全链条填补中国行业空白，在应用规模上填补世界行业空白。在工程材料、施工技术和装备等方面，中国均有所突破，为海外同类跨江跨海通道建设提供了可资

左上图：2022年8月13日，中山智慧梁场正在进行深中通道混凝土箱梁预制（无人机照片）。

右上图：2023年2月22日，建设者在深中通道深中大桥海上施工猫道及主缆上开展作业。

借鉴的标准和工艺。在张长亮看来，相比于隧道建设，则深中通道的桥梁建设就显得驾轻就熟得多。“从虎门大桥、江苏江阴长江大桥、苏通长江公路大桥、杭州湾跨海大桥、港珠澳大桥，再到深中通道，总之，从珠三角和长三角地区建设的大型跨江跨海工程，到这些年辐射至西南以及西北地区的跨峡谷桥梁，中国交通重大工程向‘全面领跑’迈进，并且跨越山海，走向世界，点亮一座座耀眼的‘中国地标’。”

三大国家战略交汇于此

深中通道是贯彻《粤港澳大湾区发展规划纲要》、构建大湾区综合交通运输体系的核心交通枢纽工程，项目是环珠江口“黄金内湾”“A”字形交通网络骨架的关键一“横”，是大湾区内“深莞惠”（指的是“深圳”“东莞”“惠州”）与“珠中江”（指的是“珠海”“中山”“江门”）