

港珠澳大桥沉管隧道——装配式技术的中国精度

关键词：自主创新；大国工匠；国家担当

港珠澳大桥海底隧道由 33 节巨型沉管组成，每节重达 8 万 t，是世界最长公路沉管隧道。面对深埋软基海域的挑战，中国工程师首创“工厂化预制+智能化浮运安装”的装配式技术体系：

①毫米级预制精度。在珠海桂山岛建设世界最大沉管预制厂，采用全自动化流水线工艺，通过智能温控养护系统使混凝土耐久性达 120 年，误差控制在 ± 2 mm 内。

②智能装配突破。研发“北斗定位+液压均衡”的智能浮运安装系统，在 40 m 深海实现了沉管毫米级对接，攻克了国外专家认定的“不可能任务”。

这一超级工程彰显了中国从“建造”到“智造”的跨越，诠释了工程师以科技自立破解“卡脖子”难题的报国信念。

思政点：重大工程中的科技创新自信与时代使命感