不懈的科技创新，只为守护“天下奇观”——

海上大桥共潮生

　N晚报记者 朱胜伟 朱 鑫 陈 强

　通讯员 沈哲韬 徐张赢

　　本报讯 钱江潮，被誉为“天下奇观”，不仅是中国独有的自然景观，也是人类共同的文化财富。今天凌晨2时45分，随着最后一立方米混凝土注入模具，通苏嘉甬高铁杭州湾跨海铁路大桥北航道桥9号主塔承台完成浇筑。为减少对钱江潮的影响，施工方在海底挖出面积相当于5个篮球场大的深坑，将整个承台“藏”在海床面以下，以减少阻水面积。

　　杭州湾跨海铁路大桥全长29.2公里，设计时速350公里，属超大规模高速铁路桥梁集群工程。作为世界上第一座跨强潮海湾的高速铁路跨海大桥，它直接穿越钱塘江河口海洋生态红线区。

　　“大潮之上建大桥，这对桥型设计、跨度布置、桥墩尺寸等提出了极高的要求。”中国铁设桥梁总体工程师徐洪权表示。

　　从2017年起，建设部门结合杭州湾过去60多年的水文资料开展了25项专项论证，最终确定了一系列创新举措，如把大桥设计成垂直潮流的“S”形、全桥承台均设置在海床面以下，并增加桥梁跨距、减少塔墩数量，从而降低阻水率。

　　此时，距9号主塔承台浇筑现场不远处的“智慧梁场”灯火通明，正在浇筑的预制箱梁长78.2米、高5.4米，架设后的跨度达到80米，重2800吨。已完成浇筑的10片箱梁叠放整齐，像是巨大的乐高积木。

　　“现在浇筑的预制箱梁，其跨度不仅超越杭州湾跨海大桥的70米预制箱梁，也胜过其他在建工程使用的预制箱梁，是新一代‘世界梁王’。”浙江大学建筑工程学院副教授蔡金标表示。

　　2008年建成通车的杭州湾跨海大桥，其70米预制箱梁在当时被称为“世界梁王”。

　　彼时，刚参加工作的别业山参与了杭州湾跨海大桥的设计工作。如今，他以中铁大桥局杭州湾跨海铁路大桥项目负责人的身份再次来到杭州湾畔，“何其有幸，我见证了两座跨海大桥和两代‘梁王’”。

　　不断跨越的背后，正是对钱江潮的接力守护。

　　“大跨度在减少海中墩身数量的同时，能减少对潮水流速的影响。”中国铁设长大桥隧技术研究中心首席专家张雷表示。

　　徐洪权介绍，通过对上万个数据的对比测算，加之在实体模型上进行的上百次试验，“我们坚信，精心守护下，大桥对大潮高度的影响不超过1%，相比钱江潮最大近9米的潮差来说，几乎可以忽略不计”。

　　“可以期待的是，2027年跨海铁路大桥建成通车后，大桥和大潮将相得益彰，必然成为杭州湾上的‘双奇观’。”张雷信心满满。