

黄茅海跨海通道斩获桥梁界“诺贝尔奖”

——乔治·理查德森奖

近日，2025年国际桥梁大会（IBC）奖项名单正式揭晓，黄茅海跨海通道凭借其卓越的设计与工程成就，荣获被誉为桥梁界“诺贝尔奖”的乔治·理查德森奖，成为本届我国唯一获此殊荣的项目。这也是我国自该奖项设立以来第十一次获奖，标志着中国桥梁技术在全球持续领跑的地位。

黄茅海跨海通道连接珠海金湾与江门台山，海域段约14公里。控制性工程包括黄茅海大桥（主跨2×720米的三塔斜拉桥）及高栏港大桥（主跨700米的双塔斜拉桥）。项目在多塔斜拉桥结构体系、风振控制技术、工业化建造、分体梁线形控制、智能建造技术及绿色施工实现了创新，推动了行业技术进步。

七大技术创新

①首创双曲面独柱式钢筋混凝土索塔新结构，以“圆”元素为主基调，创新采用“小蛮腰”造型，索塔外形采用变截面圆形和圆端形断面，塔基稳定坚固，塔柱动感柔美，5座设计风格一致的索塔在海上亭亭玉立，实现力与美的和谐统一。

②首次提出“风嘴+水平隔涡板+下中央稳定板”综合气动措施，并在世界范围内首次开展全桥涡振风洞试验进行验证，结果优于世界最严涡振评价指标。

③构建双曲面异形索塔设计—施工一体化技术体系，通过升级变截面塔柱模板自适应爬升系统、自主研发百吨级索塔节段钢筋骨架整体吊装技术及双层可调吊具等举措，创造了主塔从8天缩短至5天浇筑一节段的“黄茅海速度”。

④首次在国内高速公路桥梁中应用整幅式TY型桥墩，不仅减少了桩基和墩身数量，显著提升了桥墩的防船撞能力，还保持了与“海上小蛮腰”

主塔一致的设计风格，可达到美观稳定的效果。

⑤**首创海中超大跨多塔斜拉桥高性能结构体系及减震耗能装置**，通过中塔中央辅助索、中塔纵向设置弹性索、边塔设置液体粘滞阻尼器、墩梁间设置各向异性摩擦摆减隔震支座，将主梁最大位竖向移降低约 40%，有效提升了桥梁刚度，优化了力学性能。

⑥**首次在省内大规模应用分体式钢箱梁**，双幅桥面总宽 50.4 米，宽度在同类桥型中位居省内第一。设计研究独柱塔全漂浮体系斜拉桥塔梁三向约束锚固结构及嵌套式拉压分离抗风临时墩结构，采用智能监测系统，最终实现主桥合龙偏差在毫米级以内。

⑦**首次建立以北斗系统（BDS）为主的跨海桥梁工程北斗连续运行参考站（CORS）**，攻克基于单北斗的跨海工程精密控制测量技术，研发基于单 BDS 的在线监测系统，结合北斗工程 CORS 的定位服务，实现毫米级的长距离海中自动化监测，满足施工全天候实时动态定位需求。



图源：黄茅海跨海通道管理中心