

高质量发展调研行·区域篇

# 深中通道为大湾区融合加速

本报记者 白杨

“零丁洋里叹零丁。”700多年前，南宋著名爱国诗人文天祥在这里抚今追昔，感叹家国命运。

今天，在这里，粤港澳大湾区的核心区域，世界级跨海集群工程——深中通道穿云破浪、逐梦伶仃。

1.5万余名建设者奋斗7年，深中通道以“硬核”实力创下10项“世界之最”。这项令世界惊叹的超级工程，将珠江口东西两岸的深圳、中山之间的车程由2小时缩短至30分钟以内，有力推动大湾区一小时生活圈形成，为粤港澳大湾区融合高质量发展按下“加速键”，更成为点燃湾区新质生产力的新引擎。

深中通道地处粤港澳大湾区几何中心，所处海域水文地质条件异常复杂，工程受航空、水运、环保等多重因素限制，建设条件十分严苛，需攻克无数世界级技术挑战。5年前期研究，52项专题论证、29个通道方案比选、19项通航专题研究，提出“桥—岛—隧—水下枢纽互通”于一体的跨海工程方案，前期科研团队走过的道路极其艰辛。

双向8车道，设计速度100公里/小时，全长24公里的深中通道采用西桥东隧的方案，跨越伶仃洋三条主要航道。靠近中山的西段以桥梁为主，桥梁部分全长17.2公里，中山大桥和深中大桥各跨越一条珠江主要航道，并且通过万顷沙互通桥与广州南沙相连。靠近深圳的东段则选择了水底沉管隧道的建设方式，从第三条航道的水下穿过。因此，在整个通道穿行水下的东西两端，各建有一个人工岛。

## 在海上“放风筝”

从空中俯瞰，深中通道西人工岛这只伶仃洋上的巨型“风筝”以“S”形的深中大桥、中山为线，跃然于海天之间。

“要在技术和美学上寻找最佳平衡点。”取得交通运输部通航批复后，时任深中通道管理中心主任的陈伟乐萌生出这个想法。2015年10月，深中通道向全世界发出竞赛邀请函。最后，采纳了兼具桥隧转换功能和防洪纳潮需求的西人工岛菱形设计，实现工程与自然、人文和谐共生，把我国工程美学设计的前沿推进了一大步。

2016年12月，深中通道先行工程西人工岛开工建设。这个深中通道建设过程中在茫茫大海上落下的“第一子”，对深中通道整体稳定性和发展起了非常关键的作用。

西人工岛面积约13.7万平方米，相当于19个足球场。驾车从中山市出发，驶过中山大桥、深中大桥后，会从这里驶向海平面之下，进入全长6845米的海底沉管隧道部分，最深的地方在海平面之下39米。随后到达国内首个高速公路水下枢纽互通立交——东人工岛，可便捷前往深圳宝安国际机场或前海等地。

“岛体建造，仅用时141天。”中交一航局深中通道项目部工程技术部副部长刘帅说。这刷新了快速成岛的世界纪录。

57个钢圆筒，每个直径28米、高35-40米，重达650吨；西人工岛处于采砂区内，地层复杂，建设团队研发了钢圆筒基础预处理核心技术，在不平整、不均匀的施工海域地基上“磨豆腐”，降低硬质地层强度，加上自主研发的12锤联动锤组同频振打，成功将一个巨型钢圆筒精准牢固地打入海底岩层中。钢圆筒在海水之下“手牵手”围成一个人

工湖，排水、填筑作业……2017年9月18日，随着最后一根钢圆筒振沉到位，西人工岛外圈围堰如珠玉般勾勒出“海上风筝”的轮廓。

深中通道建成通车后，西人工岛还将承担通道隧道及大桥管理、救援、通信等工作场所和科普基地功能，来往旅客可在这里欣赏珠江口壮美景色和深中通道迷人风采。

## “水豆腐上插筷子”

如果说西人工岛是伶仃洋上深中通道建设者放飞的最浪漫“海上风筝”，那么超长的桥梁便是握在工程师手中的“放飞线”。

深中通道桥梁工程创造了多个世界之最：最大跨径全离岸海中钢箱梁悬索桥——主跨1666米；桥面最高的海中大桥——高约91米；最高通航净空——76.5米；最大海中锚碇——单个锚碇重量约100万吨……

“这可不是为了‘炫技’，每个纪录的创造都着眼于现实需要。”中交二航局深中通道项目生产经理廖文龙说。

这里有全世界最繁忙的港口之一——广州南沙港，万吨级船舶往来频繁。为了不影响通航，就要让桥面足够高，进而需要更高的桥梁主塔。既要影响通航，又要抵抗浪涌和船行波对钢平台的巨大冲击，如何让这座超级桥梁稳稳扎根海底？

锚碇可将桥梁主缆紧紧拉住，承受整个桥梁的重量和桥上行车荷载。可是施工区域处于无遮掩的宽阔海域，海底流塑状淤泥层深厚，地基都不稳。经过反复论证，中交二航局项目团队提出以“围堰筑岛+地连墙”方式在海中进行软基处理。“在海上打下158根直径2米的钢管桩，形成一个巨大正圆形，为8字形地下连续墙施工形成陆地作业环境，就像在‘水豆腐上插筷子’。”廖文龙说。

建设者们在海上“如履平地”，让一块巨大的“秤砣”稳稳扎在海中，为建造大跨度跨海悬索桥打下坚实基础。这一整套建造技术，开创了宽阔海域建造大跨度悬索结构体系桥梁工程的先河。

深中大桥长期处于高温、高盐、高湿的海洋环境，金属腐蚀疲劳问题突出，全寿命周期不能更换，对缆索强度、耐腐蚀性要求极高。

“主缆是大桥的生命线。”深中通道管理中心常务副主任范传斌说，“深中大桥所使用的主缆钢丝十分特别，无论是强度还是耐腐蚀性能，都达到了世界领先水平。这也是我国自主研发的2060兆帕钢丝‘中国芯’在世界上首次大规模应用于悬索桥主缆建造。”深中大桥上下游共设两根主缆，每根主缆缆力超10万吨，相当于能同时承受2艘“辽宁号”航母的重量。

珠江口水域开阔，强台风频发。双向八车道、相当于30层楼高的桥面如何抗风？这是世界性难题。“经过3年多的研究，建设单位和多所高校、科研机构研发了新型组合气动控制技术，优化了整体式钢箱梁的构型，将超大跨钢箱梁悬索桥临界颤振风速从世界公认的70米/秒，提升至88米/秒。”中交二航局深中通道项目副经理张平信心满满，“大桥可抵御17级台风。”

## 保护北海豚的“接力赛”

深中通道项目临近多个国家级自然保护区，穿越7条航道。在面积约460平方公里的

中华白海豚国家级自然保护区内，活跃着众多白海豚。长达7年的建设周期，保护白海豚既是一次“竞速跑”，也是一场“接力赛”。

“在中华白海豚的洄游区建设如此浩大的工程，必须慎之又慎，稍有差池就可能造成不可逆的影响。”中交一航局深中通道项目部总经理岳远征说，“要把影响降至最低。”

深中通道的水底沉管隧道由32节沉管加一个最终接头对接而成，从沉管预制厂到安装区，需浮运50公里，历经7次航道转换。“50公里的‘海上航路’，背后是一本生态账。”中交一航局深中通道项目常务副总工程师宁进介绍，项目团队创造性地提出了建造沉管运输安装一体船的方案。“相比传统拖带方案，可减少航道疏浚挖泥量超千万立方米，降低废气排放约100万方立方米，有效保护了白海豚生活的海洋环境。”

深中通道的水底隧道是世界上最长、最宽的壳壳混凝土沉管隧道，每一节沉管的安放都至关重要。要将沉管安放至大海深处的预定位置，必须对海底进行处理，减少沉降。有两种方式：一是将深海淤泥挖出，然后进行抛石作业；二是利用深层水泥搅拌桩，加固软土地基。

“第一种方案成本较低，但为了保护白海豚的生存环境，我们最终决定采用第二种方案。”说起方案商定的过程，项目原工程技术部部长王耀彰记忆犹新。

## 记者手记

# 大湾区未来更美好

本报记者 白杨

翻开广东省地图，珠江口，一个大写但缺了一横的“A”字形海域，将深圳、东莞与珠海、中山、江门分隔在东西两岸。

一直以来，区域发展不平衡是制约广东高质量发展的一大短板。从珠三角核心区来看，珠江口东岸强、西岸弱的不平衡、不充分、不协调发展问题突出，影响珠三角乃至粤港澳大湾区整体实力。推动东西两岸城市群融合发展，是广东进一步拓展经济纵深，充分挖掘城市、空间潜力的必要之举。

“急需一条沟通珠江口两岸甚至粤东粤西的战略通道。”早在2006年，致公党深圳市委就会提交《尽快推动深圳—中山大桥建设、确立深圳珠三角区域战略定位》的提案，建议尽快推动深中大桥立项，并分析“此举可达成广州、深圳、中山、江门等城市的多赢结果”。

今天的深中通道不仅使珠江口东西两岸实现“半小时生活圈”，还连接前海、南沙和横琴三大自贸区，显著加快大湾区内城市融合，人、财、物等各类要素将更为便捷流动，为大湾区高质量发展注入更多活力。

结合东西两岸城市各自发展特点来看，深中通道所打开的广阔想象空间会更加具象化。

“珠西都市圈”面临的主要问题是核心城市带动力不强，以及产业协作和创新资源相对不足，但在土地、人力等成本上具备后发优势。“深圳都市圈”的科创产业协同高效，区域创新能力居全国前列，圈内具有较完善的产业分工体系，但是深莞两市面临城市治理承压明显、发展空间不足等诸多挑战。

深中通道开通之后，珠江口东西两岸的城市正好能够“双向奔赴”，实现产业协同和优

除此之外，中交四航局二公司深中通道建设团队还专门发明了一项国家实用新型专利——深层水泥搅拌船用整船防污系统。通过这一系统可以形成两道防污屏障，能有效防止打桩形成的污水进入海水，避免污染白海豚栖息地环境。

从首节沉管顺利安放到最后一节沉管安装成功，海底安放32节沉管，用了整整3年。项目专门编制了《白海豚保护管理手册》，不仅明确了每艘施工船舶船长为白海豚保护直接责任人，还设置了“观测员”，实时观测白海豚活动情况，夜以继日、年复一年，为白海豚筑起一道保护屏障。

浪奔浪涌，日升日落，深中通道又像一条舞动的蛟龙，在伶仃洋里腾跃成岛、卧伏成隧。7年筹备、7年建设，这场建设者与海洋的较量迎来决胜时刻。

6月16日，深中通道通过“大考”，广东省政协委员、深中通道总工程师宋神友终于舒了一口气，作为深中通道项目“1号员工”，他已经为此奋斗了超过5000个日夜。“深中通道通过竣工验收，不仅标志着深中通道内优美、高质量建成得到了认可，更标志着我国建造世界级跨海集群工程的技术能力又实现了飞跃。在深中通道建设过程中打造形成的新质生产力，未来一定会应用到更多工程中。”他底气十足，话语铿锵。

就服务人口来看，截至2022年，广州、深圳、珠江口西岸三大都市圈常住人口超8000万人，占广东五大都市圈总量约75%。深中通道的建成通车，将直接或间接让超七成都市圈居民从中受益。

为迎接深中通道通车的利好，各种配套设施建设也已同步“安排”。5月中旬，首批深圳市社保、医保一体机已顺利入驻中山翠亨新区政务服务中心，市民可通过一体机办理115项医保、社保自助业务。

深圳、中山跨市公交线路开通的2条线路已经率先“亮相”，中山发车开往深圳前海梦工厂。从广州南沙出发的跨市公交线路也“呼之欲出”。

跨市公交只是起点。更加值得期待的是，深中通道通过与高速路网乃至机场等交通枢纽的衔接，让湾区更加畅通地链接全球。

6月16日，位于中山博览中心的深中航空港在正式启用前邀请市民“尝鲜”体验。40余名中山市民从这里搭乘机场专线巴士，途经虎门大桥，约2小时抵达深圳宝安国际机场。但深中航空港与深中通道同步启用后，从这里前往深圳宝安国际机场，路程仅需50分钟。旅客在航空港便可办理值机、行李托运。

更加广阔、立体的交通网络，正在粤港澳大湾区加速成形。

今年是《粤港澳大湾区发展规划纲要》发布5周年，深中通道让大湾区越来越“小”，朋友圈越来越大，“桥”见的未来越来越美好。

当前深化医改成效如何？还有哪些重点任务需进一步突破？群众健康获得感如何再提升？6月22日至23日在四川成都召开的2024年全国深化医改经验推广会暨中国卫生发展会议上，多名业内专家就医改话题，盘点既往清单，展望下一阶段发力点。

推动“大病重病在本省就能解决，一般的病在市县解决，头疼脑热在乡镇、村里解决”，是深化医改的一项重要目标。

有序推进13个类别的国家医学中心和125个国家区域医疗中心建设项目落地实施，基本覆盖医疗资源薄弱省份；着力增强基层医疗服务能力，超75%的乡镇卫生院和社区卫生服务中心能力达到基本标准……近年来，国家卫生健康委会同有关部门不断完善医疗卫生服务体系，推动优质医疗资源扩容下沉，提升农村和基层医疗服务能力。

国家卫生健康委医政司副司长李大川表示，要更加着重于统筹区域内医疗资源，科学合理网格化布局紧密型城市医疗集团，推动医疗服务供给侧结构性改革，不断巩固分级诊疗制度建设成效。

“当前，基层医疗卫生服务正迈向从‘有’到‘优’、向高质量发展的新阶段。”国家卫生健康委基层卫生健康司副司长陈凯表示，下一步将指导各地进一步整合优化县域医疗卫生资源，在体系上推动构建优质高效的组织架构，在服务上推动提供整合型医疗卫生服务，更好地保障城乡居民健康。

公立医院是我国医疗卫生服务体系的主体，是全面推进健康中国建设的重要力量。深化以公益性为导向的公立医院改革，是深化医改各项任务的重中之重。

国家卫生健康委副主任李斌介绍，国家卫生健康委已指导11个综合医改重点省份因地制宜推动公立医院高质量发展，30个公立医院改革与高质量发展示范城市在关键环节创新突破，14家委省共建高质量发展试点医院主要指标明显改善。

前不久，国务院办公厅印发的《深化医药卫生体制改革2024年重点工作任务》明确提出，推动各级各类公立医院高质量发展。落实公立医院党委领导下的院长负责制，坚持公益性，扩大普惠性，提高可及性。

部分省份努力降低老百姓看病成本，不断彰显公立医院公益性。比如，四川省积极激发公立医院发展动力，调整医院收支结构，取消公立医院药品加成和耗材加成；浙江省围绕“促协同”，纵深推进公立医院高质量发展试点示范，在控费、医保支付方式改革、医疗服务价格调整等方面“多管齐下”探索创新……

下一步，如何继续强化公立医院公益性导向？

国家卫生健康委体制改革司一级巡视员朱洪彪介绍，未来将从深入实施公立医院高质量发展促进行动和公立医院绩效考核、制定医疗机构检查检验结果互认工作指导规则等方面不断推动公立医院高质量发展。

以医疗服务价格改革为突破口，让老百姓享受更具性价比的医疗服务是深化医改的重要工作。

朱洪彪表示，今年将指导内蒙古、浙江、四川等3个试点省份开展深化医疗服务价格改革全省（区）试点，指导唐山、苏州、厦门、赣州、乐山等5个试点城市进一步探索建立医疗服务价格新机制。

深化医保支付方式改革也是规范临床诊疗行为、减轻患者负担、降低医院成本的有效举措：北京市深化疾病诊断相关分组（DRG）付费改革，66家定点医疗机构推行647个病组实际付费；重庆市把符合条件的市协议医疗机构和各区县开展住院服务的二级以上医疗机构纳入实际付费……

据介绍，促进医防融合，推进医疗机构疾控监督员制度试点，开展探索赋予公共卫生医师处方权试点，加快创新药、罕见病治疗药品、临床急需药品审评审批等，也将是下一阶段深化医改的重要内容。

# 深化医改“划重点”

群众健康获得感如何再提升？

新华社记者 李恒 董瑞丰



贵州织金：抢排积水保安全

6月23日，毕节市消防救援支队的工作人员在清排织金县双堰街道桂花社区山塘积水（无人机照片）。连日来，受强降雨影响，贵州省织金县双堰街道桂花社区出现较为严重的积水情况。为保障当地人民群众生命财产安全，消防救援及相关工作人员紧盯山洪地质灾害和中小水库安全度汛等重点领域，抢抓有利时机，大力清排积水。

新华社记者 陶亮 摄

## 看中国

联合国前副秘书长索尔海姆：

# 新质生产力为联合国可持续发展目标实现注入新动力

据新华社电（记者 殷晓圣 李骥志）“中国探索发展新质生产力将是人类的巨大进步，为联合国可持续发展目标实现注入了新动力。”联合国前副秘书长埃里克·索尔海姆日前在布鲁塞尔接受新华社记者专访时，呼吁世界其他国家从中国科技创新和绿色发展的成功故事中汲取经验。

“信息技术革命同绿色革命的结合至关重要，其中蕴藏巨大机遇。”索尔海姆对中国发展以创新为主导、符合新发展理念的新质生产力予以充分肯定。

以数字化、智能化驱动的新质生产力，体现在中国大地上一个个鲜活案例中。索尔海姆说：“融合了数字技术和电力电子技术的四川雅砻江水光互补电站就是很好的例证。”

“当今世界有两大工业和科技发

展中心，一个是美国（硅谷），另一个就是中国。”索尔海姆说，作为工业强国，中国有诸多值得其他国家学习借鉴之处。

“中国有一个强有力的政府，可以集中力量和资源研发生产。中国统一的大市场、完善的工业生态系统和大量受过高等教育的劳动力，让其产品从研发到生产的成本远远低于其他国家。”索尔海姆说，任何国家如果不同中国合作而独自谋求绿色发展，都将付出更多的时间和代价。

中国正探索有为政府和有效市场的有机结合，进一步发展新质生产力。索尔海姆说：“中国政府积极同科创企业、科研院所携手合作，探索将前沿科技落地转化为面向市场的产品，这点已经超越了许多西方国家。”

“中国如今是世界绿色发展的核心，是全球绿色转型不可或缺的中坚力量。”索尔海姆说，得益于持续的科技创新，在绿色产业、可再生能源和电动汽车方面，中国已领先于其他国家。

“中国企业正在生产质量更优、价格更便宜的电动汽车，而欧洲的企业却在竞争中举步维艰。”谈及近期欧盟拟对中国进口电动汽车加征关税，索尔海姆说，唯一的解决办法是，欧洲国家和其他西方国家应该觉醒，努力制造出更好的产品，凭实力竞争，而不是抱怨中国或筑起关税壁垒。

索尔海姆认为，中国领导人提出发展新质生产力、全面深化改革，旨在放眼未来，不断发展生产力以造福人民。这将是中国在本世纪获得成功的关键。