



## 专家为发展“大桥经济”建言

深中通道6月30日正式通车试运营。如何充分发挥交通开路先锋作用,下功夫把深中通道管好用好?如何抓住“大桥经济”红利,承接发展机遇?围绕珠海如何通过深中通道对接深圳资源、中山在推进与深圳一体化上有哪些新探索等问题,本报特邀多位专家学者剖析“大桥经济”下的城市发展方法论,为促进珠江口东西两岸协同发展、推进粤港澳大湾区市场一体化建言献策。

广东省人大代表、中国(深圳)综合开发研究院副院长兼前海分院院长曲建:

### 深中通道对“黄金内湾”生产要素流动起到“加速器”作用

深中通道连接的珠江口东西两岸,一侧(东岸)是中国经济密度最高、发展水平最高的区域,另一侧(西岸)则拥有巨大的土地物理空间和产业成长潜力,深中通道的开通将使东岸先进生产力和要素迅速辐射至西岸,缩小东西两岸经济差距。

所谓“辐射带动”,是指人、财、物、产、供、销等生产要素能快速从一个地区流动到另一个地区。与此同时,这座桥不仅是地理上连接了两岸,更在经济、社会、文化上架起了一座桥,成为多方面融合发展的纽带,将为区域均衡发展注入新动力。

随着深中通道对“黄金内湾”各区人员、资金、物资和数据等生产要素便捷高效流动起到“加速器”作用,“黄金内湾”各区域会进行分工,有的在高端研发设计领域发力,有的在高端服务领域发力,有的在高端制造领域发力,实现产业链、创新链和服务链的相互融合、配合,形成一个高效运营完善的产业生态体系,实现更高质量的发展目标。

中国城市发展研究院副总规划师、中国城市科学学会总师专委会委员卢诗华:

### 珠江口东西两岸将产生“化学反应”

宏观层面,深中通道将成为地区新一轮发展强大的关键性驱动要素,必将赋能和促进粤港澳大湾区及其“副湾区”的进一步高速发展和提升,夯实大湾区的整体实力和国际地位。

中观层面,深中通道是珠江口跨江大桥(通道)的中心、中枢和脊梁,在珠江三角洲的“腰部”直接贯通东西两岸,从而第一次真正意义上形成了完整的大湾区交通闭环,东西贯通向南北互联互通,进一步加强大湾区的一体化、整体性和辐射、引领作用。

微观层面,珠江口东西两岸将通过更紧密的连接产生“化学反应”和“互补协同”的相互赋能效应,西岸将更直接、更广泛、更深度地受益于东岸的引领、辐射、外溢,从而提升实力和潜力,必将获得发展必需的空间拓展、人力资源补充等一系列助力,从而走向更高级别和层次。

中山大学国际金融学院教授张帆:

### 珠海高新区具有比较优势

深中通道的建成通车,将大大缩短珠海与深圳之间的通行时间,极大地促进区域内人流物流信息流,有利于提升珠海的区位优势 and 竞争力。

珠江口西岸城市蓄势待发,珠海高新区具有比较优势。首先是产业基础,珠海高新区已经形成了较为完善的科技产业体系,拥有一批具有国际竞争力的高新技术企业和研发机构,在信息技术、生物医药、新材料等领域有较强的技术积累和市场竞争能力;其次是园区配套完善,珠海高新区的园区建设相对成熟,拥有完善的配套设施,为企业提供优质的发展环境;科研人才方面,珠海高新区有中山大学珠海校区、北京师范大学珠海校区、北京理工大学珠海校区三所“985”大学,拥有一批高质量的科研和技术人才,能够为企业提供强大的人才支持。

珠海高新区可从几个方面着手,打造更优的创新发展环境,如加强人才引进和培养,实施更加灵活的人才引进政策,提供保障性住房、优质教育资源,吸引海内外高层次人才和创新创业人才,尤其是资深专业人士,同时加强本地人才的培养,建设人才会聚地;拓展国际国内国际合作渠道,加强与全球先进科技和产业的合作,加强与高等院校科研机构的合作,构建产学研结合的创新体系,加快科技成果转化转移化,推动科技创新和产业升级。

### 深珠将实现“海陆空”三位一体联动发展

在珠江口西岸都市圈城市中,珠海拥有连片规模最大的5.0产业新空间,大部分厂房屋顶铺设光伏发电系统,实现生产过程绿色低碳,助力企业有效应对欧美“碳关税”等绿色贸易壁垒,提高产品在欧美市场的竞争力。同时,珠海高栏港综保区作为我国开放程度最高、优惠政策最多、手续最简化的海关特殊监管区域之一,可实现“一次申报、一次查验、一次放行”,大幅提升货物通关效率,有望成为企业产品“走出去”的外贸“新引擎”。

珠海高新区到达深圳宝安仅需40分钟,目前已建成全球最大的5.0产业新空间,可满足承接深圳溢出企业的快速扩产,“即来即落”需求,同时拥有“低租金、高标准、规模化”优势,运营优”的优势,相较于深圳较高的厂房租金,珠海高新区是深圳企业溢出快速落地投产的重要腹地。

深中通道开通后,加之珠海与深圳无人机低空航线的开通,珠海与深圳两地将实现“海陆空”三位一体联动发展,加快珠海与深圳之间的深度融合,促进两地产业链、创新链、人才链、资金链、服务链、政策链、物流链、供应链等方面深度融合发展,特别是将进一步带动珠海高新区新质生产力的快速发展。

# “桥”见未来 湾区新篇

## 深圳至中山跨江通道正式通车试运营



深中大桥。



深中通道西人工岛。

## 深中通道开通引发珠海各界热烈反响 双城变同城,生活提质又提速

随着深中通道的开通,珠江口东西两岸都市圈融为一体,“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

在中国神话传说中,有一个仙女修桥的故事。中元和下元两位仙子为了造福人间,决定在渤海笔架山修建一座海桥。过程中她们与作恶多端的黑龙搏斗,最终成功修桥。这座桥在潮落时现出,潮涨时隐没,神奇绝妙。

长虹卧碧波,天堑变通途。中国“智造”让寄托了人们美好愿望的神话故事走进了现实——横跨21公里海域,连接珠江口东西两岸,汇聚一大批世界领先科技,超1.5万名建设者在伶仃洋的海面上竖起一座世界级跨海集群工程深中通道。6月30日下午3时,深圳至中山跨江通道(以下简称“深中通道”)正式通车试运营。

“这充分说明,中国式现代化是干出来的,伟大事业都成于实干!”深中通道建成开通之际,习近平总书记专门发来贺信,致以亲切慰问,并对管好用好深中通道、更好服务保障粤港澳大湾区建设等提出明确要求,饱含深情、充满期待。

长龙舞伶仃,大桥谱新篇。正值中国共产党成立103周年和新中国成立75周年之际,深中通道是交通强国建设铸就的又一国之重器,是粤港澳大湾区建设世界级的大湾区、发展最好的湾区向前迈出的重要一步,必将在推进中国式现代化的广东实践中发挥重要作用。

统筹:本报记者 余映薇  
采写:本报记者 陈新年 陈颖 林琦琦 宋雪梅 余映薇 余沁霖 钟夏 张映竹  
摄影:本报记者 李建康

伶仃洋群,烟波浩渺,珠江口海面上腾起一条海上长龙、黄金通道。6月30日下午3时,深中通道正式通车试运营。

深中通道是继港珠澳大桥后粤港澳大湾区建设的又一超大型交通工程,攻克了多项世界级技术难题,创造了多项世界纪录。通车后,深圳至中山之间车程从2小时缩短至半小时内,广州南沙至中山仅需15分钟,珠海和江门至深圳从2小时以上缩短至1小时内。未来,深中通道将成为连通珠江口东西两岸城市群的交通大动脉,在粤港澳大湾区一体化发展中具有重要意义。

### 科技炼成“智慧大脑”

超级工程应有超级智慧,超级智慧打造超级大桥。

在这座创下10项世界之最纪录的超级工程中,建设者集国内高速公路交通工程科研创新成果于一体,综合应用云计算、大数据、人工智能等新型信息技术,打造以感知为先导为基础,数据融合分析为驱动,全面协调联动为目标,开放互联、可持续演进的智慧管控世界领先水平,让深中通道一举成为“行业领先、世界一流、兼具安全、智慧、舒适的跨海新通道”。

记者在实地体验中发现,深中隧道5G信号全覆盖,在近40米深的海底隧道,手机信号依然满格,不仅可以驾车实时导航,刷短视频、打电话、发微信也一路畅通。原来,6.8公里长的隧道中,工作人员在隧道管侧提前预留通信设备连接件、线缆等,并在隧道内布放了约6万米支持5G频段的灌漏电缆等设备,实现信号无缝覆盖。

打开深中通道数字孪生平台,全城车辆运行情况实时呈现,区间车速、特种车辆、交通事故统计等数据信息一目了然。“只要车辆驶入深中通道,我们就能掌握每辆车的运动轨迹,对其驾驶行为作出分析研判,及时发现超速、逆行、停车等违规行为及急刹车、急加速、急并线等具有安全隐患的危险驾驶行为。”中铁十二局深中通道项目总工程师赵文广向记者介绍,这一切效果呈现背后是“科技创新”的支撑。

与国内工程领域其他数字孪生平台不同,深中通道建立了与物理世界完全一致的数字孪生底座,加载了重点交通控制和呈现业务,不仅可以实现道路运营直观展示,还可进行应急演练及导航全面覆盖的突发事件处置推演,找到管理决策“最优解”,“赵文广介绍。

“请打开车灯,请打开车灯。”行走在深中隧道中,两侧上方布置的微型智能设备正对着来往车辆“喊话”。这些小小机器人,不仅可以承担隧道交通环境和机电设备日常巡检工作,还可以在应急情况下,接受控制中心远程指令赶赴现场,实时监控、传递数据,并通过扬声器进行紧急疏导,“更关键的是巡检机器人可先视各种工况环境,最多180秒即可到达指定位置,有效解决了交通场景复杂、交通量庞大、管控指挥大量依靠人力的痛点。”赵文广说。

此外,深中隧道两侧安装了可智能调节光影景观灯带,可根据环境温度、车流状况实时调整灯光颜色。发生紧急事件时,事故警示灯带带红色呈现,疏散安全门位置灯带绿色呈现,能够引导人员有序疏散,进一步护航行车安全。

### 匠心筑就海上通途

驶上深中通道东人工岛主线隧道,记者惊喜地看到“海陆空”各种交通工具“同框”的难得景象:拍头看,每隔约10分钟就有深圳宝安机场起飞的飞机向上爬升;不远处,从广州、东莞方向驶来的高铁列车疾驰而过;身后是“深沿江高速”来往的车流……

为实实现快速的桥隧交通功能转换,深中通道在海底隧道两侧设置了东西两座人工岛。其中,东人工岛位于深圳宝安机场南侧,紧邻福永机场码头,东连在建广深沿江高速深圳段接线工程,西接深中通道海底隧道。东人工岛还有4条匝道设置在下方,是国内首个高速跨海直连水下互通岛。

通车后,经深中通道东人工岛,可东往惠州、深圳龙岗,西往中山、珠海,北接广州、东莞,南连深圳前海合作区和香港,充分发挥项目作为粤港澳大湾区核心交通枢纽的重要作用,推动粤港澳大湾区

港澳大湾区主要城市间“一小时生活圈”的形成。“中铁隧道局深中通道项目部常务副经理刘坤表示:

2017年12月21日,东人工岛正式开工建设,经过2000多天攻坚克难,建设团队相继攻克了海域深厚软基超深超宽基坑集群工程施工阶段防渗止水及回质均匀控制难题,破解了深基坑施工抵御构造物小变形世界难题。

“项目建设最大的挑战在于,如何在车流如梭的沿江公路底下修建中国首个高速水下互通枢纽。”中铁隧道局深中通道903标副总工程师万黎平告诉记者,岛上主线隧道施工下穿广深沿江高速桥下时,需开挖长70余米、宽46米、深18米的巨大基坑,且最近处离既有桥梁承台仅1.17米,施工安全风险极高。

为此,项目团队在桥下基坑范围采用“抽条+锚固”的高压旋喷桩进行土体加固,在基坑两侧实施锁扣钢管桩及止水帷幕,同时由边往下开挖并采取智能监测系统支撑。这套系统能实时监控数据,并可自动对不同支撑点施加不同的轴力,确保基坑施工安全高效。

凭借科技的力量,建设者们迎难而上,反复推敲,制造出世界最宽海底隧道的钢铁之躯,不到半年时间在茫茫大海中放起“海上风筝”,系统革新了离岸海中超大跨度悬索桥建造技术、大圆超大尺度沉管管节浮运安装工艺,以过硬的实力创下“十项世界之最”,实现“八项世界首创”,攻克“十大国际领先技术”,用辛勤付出,增强毅力,高质量完成工程任务。

“以前从珠海到深圳要2小时以上,现在走在深中通道不到1小时,太方便了!”深中通道通车首日,期盼已久的周边城市市民出行热情高涨,特意驱车赶来与深中通道“亲密接触”。

### 加快迈向世界级湾区

随着深中通道的开通,珠江口东西两岸都市圈融为一体,“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

随着深中通道的开通,工作在深圳、生活在珠海的双城生活正在成为现实。珠海高新区保利五月花小区不少业主在在深圳工作,为了方便往返深珠两地,节省通勤成本,这些业主自主将车成为通勤“搭子”,经常在企业群里寻找拼车,“以前一周才回一次珠海,现在下班就能从深圳回到珠海家中。”该小区业主、联想方家业务集团项目交付负责人伍玉斌告诉记者,深中通道开通后,他的通勤里程从136公里缩短至90公里左右,通行时间只需要1小时左右,大大节省了时间。

“腾讯战略入股后,我们公司很多小伙伴因为业务联系频繁,需要经常往返深圳、珠海之间。以前我们去深圳需要换乘车船地铁等多种方式,现在自驾车就能直抵腾讯公司总部,太方便了。”西山居游戏數位科技有限公司技术总监薛雁表示,自己会先为深中通道开通前几

天,距离深中大桥落脚点仅20公里的珠海高新区,深度融合了“黄金内湾”形成了“一小时通勤圈”,深珠迈入“同城化”新时代,两地企业、市民对此期待满满。

## 深中通道建设大事记

制图:邱耀升

2016年12月28日

●深中通道先行工程西人工岛开工。

2018年9月6日

●伶仃洋大桥、中山大桥主墩桩基同时开钻,桥梁工程正式开建。

2020年6月17日

●首节沉管E1管节在世界首制沉管浮运安装一体船的帮助下完成沉放安装,实现“深海初吻”。

2022年6月28日

●中山大桥合龙。

2023年6月11日

●海底隧道E23管节及最终接头完成沉放对接,沉管隧道实现合龙。

2023年11月28日

●深中通道主线贯通。

2017年12月21日

●东人工岛开建。

2019年6月26日

●海底隧道首节沉管钢壳完成制造(项目打造了国内首次大型钢壳构智能制造生产线),并运抵世界最大沉管预制智能工厂进行浇筑(自主研发制钢壳混凝土智能浇筑设备及控制系统,浇筑质量国际领先)。

2021年8月30日

●沉管隧道东端首节沉管E32管节完成沉放对接,开创东西两端同步安装的新局面,并打破“超宽、变宽沉管管节在浮运安装方面的世界纪录”。

2023年4月28日

●深中大桥合龙。

2023年6月20日

●东人工岛主体结构完工。

2023年6月30日

●深中通道正式通车试运营。

### 小贴士

## 珠海出发走“深中” 记住几个关键点

深中通道通车试运营后,珠海到深圳行车时间从2小时以上缩短至1小时内。如何从珠海经深中通道更便捷前往深圳?记者结合相关单位发布的信息和提前探访情况,为市民梳理出要点指引。

**要点一:**深中通道位于中山的第一个落脚点是翠亨东收费站。该收费站位于马鞍岛未来大道的互通立交。根据中山市公安局翠亨新区分局发布的翠亨东收费站交通疏导指引,未来大道可以经和南涌、兴路路通往翠亨快线和南涌快线。从珠海出发,东部地区的市民可以通过兴业快线、金琴快线转高新互通立交进入京珠高速珠海海连连接线,再转南涌快线,进而经翠亨快线进入马鞍岛。翠亨东收费站为两人两出设计,以满足车流出入深中通道需求。若选择高速公路,东部地区车流则直接进入广澳高速广珠段后在中山转中开高速即可。

**要点二:**中开高速与深中通道同步开通。中开高速在马鞍岛与深中通道相接,西面终点在江门恩平接开阳高速,设6处互通立交,跨越广澳高速广珠段、广珠西线高速,与

## 深中通道创造了多项世界纪录 建设期间获发明专利200余项

深中通道是举世瞩目的国家重大工程,是粤港澳大湾区核心交通枢纽,深中通道的建成,标志着我国建设跨江跨海通道的科技创新能力不断提升,在多项技术和装备、材料、工艺上实现了多项创新和突破。

深中通道建设期间,获得发明专利200余项,行业协会奖项数十项,并屡获国际赞誉:2024年4月,深中大桥获国际桥梁大会“乔治·理查德森奖”,深中隧道荣膺“全球隧道与地下工程领域顶级标志性工程”。

### 十大国际领先技术

- 钢壳—沉管隧道设计方法及合理构造技术
- 沉管隧道深厚软基沉降控制技术
- 高稳桩自深井密闭控制设备及浇筑技术
- 海域深厚软基超大深基坑近接构筑物基坑变形控制技术
- 海洋环境面路径悬索桥超高强缆索制造与防腐技术
- 台风区超大跨悬索桥抗风卸载技术
- 正交异性钢板面板抗疲劳韧性提升技术
- 海中大型隧道建造集成技术
- 海洋环境超大体积混凝土控制技术
- 超大断面海底沉管隧道火灾排烟新技术

### 十项“世界之最”

- 世界最大跨径全离岸中钢箱梁悬索桥(主跨1666米)
- 世界最高通航净空海中大桥(76.5米)
- 世界最大海中悬索桥锚碇(长83米,宽83.85米,高51.5米,单个锚碇混凝土方量约34.4万立方米)
- 世界最高悬索桥抗风检验风速(澳桥临界风速达88米/秒)
- 世界最大体量钢桥面板抗疲劳韧性提升技术(面积超过17.88万平方米)
- 世界最长的双向八车道海底沉管隧道(长5035米,32个管节+1个最终接头)
- 世界最宽的海底钢壳—混凝土沉管隧道[标准管节长165米、宽46米(最宽55.6米)、高10.6米]
- 世界单体体量浇筑最大沉管沉管管节自密实混凝土浇筑(单个管节混凝土浇筑方量达到29000立方米,累计910000立方米)
- 世界首例水下高速公路桥隧互通—机场互通立交
- 世界最宽(3米)的可反复折叠M型止水带应用于沉管最终接头