

今年春节期间,珠江干流之上的虎门大桥一度日车流量超过16万辆,堪称世界上最堵的桥。经常经过这里的司机也都对堵车习以为常。

而未来,上述障碍将随着另一项超级大工程的建成而不复存在,因为这里正在建设一条总长24公里的“深中通道”(连接深圳到中山),其难度堪比港珠澳大桥。

珠江两岸再添跨江通道联通粤港澳大湾区,难度比肩港珠澳大桥

“深中通道”用钢量可造32艘航母

工程

难度比肩港珠澳大桥

深圳交通运输局官网近日披露的信息显示,2018年9月,深中通道已全面开建,通道的东边为海底隧道,西边为海中大桥。深中通道目前正在进行最难的沉管隧道建设部分,通车后20分钟可实现深中两地往来。

另据深圳卫视3月29日消息,深中通道有望2023年竣工,较此前提前一年。

记者了解到,深中通道是继港珠澳大桥之后,又一集“桥、岛、隧、水下互通”于一体的超级工程,项目全长24公里。有所不同的是,港珠澳大桥的海底隧道长6.7公里,是双向六车道的钢筋混凝土沉管隧道;深中通道沉管隧道长约6.8公里,是世界上首次使用双向八车道的超宽钢壳混凝土沉管隧道。沉管隧道工程规模浩大,技术难度极高。沉管隧道两端分别连往东岛和西岛,西岛是桥隧转换,东岛则承担“水下互通”的重要枢纽功能,设计者充分考虑了行车的各种可能性,例如转换方向、调头等。作为国内首个高速公路水下枢纽互通立交,东人工岛除了承载着项目沉管隧道与桥梁交通转换的功能外,其最重要功能是通过机场枢纽水下互通立交,实现深中通道与广深沿江高速、宝安机场、大铲湾港区、大空港之间的快捷交通转换。

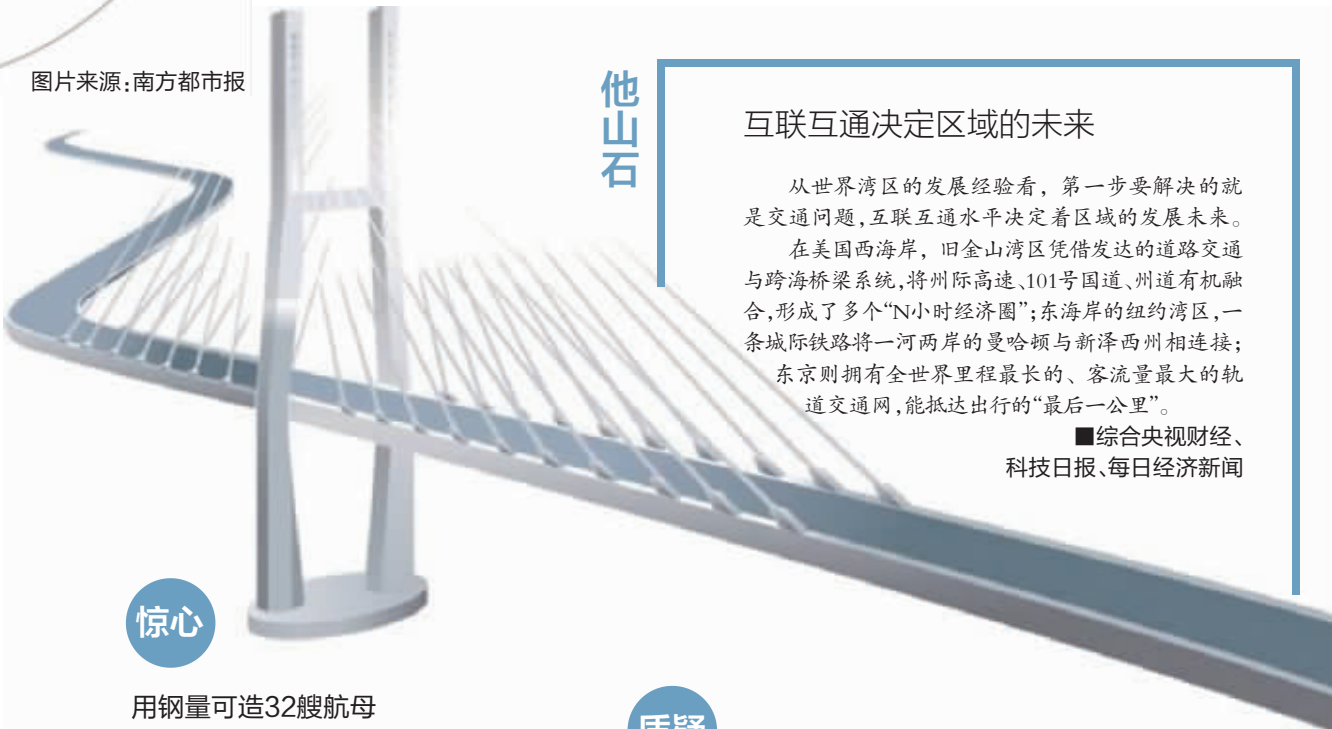
便利

将联通粤港澳大湾区

这项工作的工作人员曾对媒体公开表示,深中通道的建设历经15年艰辛论证与准备,于2016年12月顺利开工。2017年6月,深中通道项目初步设计顺利获得交通运输部批复。随着西人工岛建设稳步推进,2017年东人工岛与2018年沉管隧道、桥梁陆续开工。深中通道计划于2024年建成通车,届时将与虎门大桥、珠江黄埔大桥、港珠澳大桥,以及在建的虎门二桥和拟建的莲花山通道等,组成联通粤港澳大湾区的“大通道”。

中交一航局S09标段副总工程师杨润来表示,“深中通道海底隧道工程结构全新,是世界范围内在建跨海通道工程综合难度和规模最大的钢壳沉管隧道,为国内首次采用。新技术、新设备、新工艺,工程建设极具挑战性,施工难度大。”目前隧道正着手“海底接吻”(岛上现浇隧道与首节沉管对接)前的施工准备工作。

图片来源:南方都市报



惊心

用钢量可造32艘航母

深圳交通运输局官网披露的另一则信息同样震撼,深中通道钢壳沉管隧道每个标准管节都是“巨人”,尺寸为宽46米×高10.6米×长165米,用钢量约1万吨,体量相当于一艘中型航空母舰船体。项目共32个管节,总用钢量达32万吨,相当于3个鸟巢!2019年深中通道的建设将进入关键期,也将开始面临诸多世界级技术难题。

目前,钢壳沉管隧道首节管节钢壳仍在紧锣密鼓地生产,按计划拟于今年上半年开始浇筑。随后,我国研制的世界第一艘且唯一一艘沉管运输安装一体船将于10月份进行联调联试,为2019年底首节沉管安放进行准备。

那么,与港珠澳大桥的钢筋混凝土沉管隧道相比,深中通道的“钢壳混凝土”沉管隧道有何区别呢?

据南方网,深中通道管理中心技术顾问杨茨祥表示,钢壳混凝土沉管结构,与港珠澳大桥的钢筋混凝土沉管结构虽然仅一字之差,但差之千里。“简单来说,钢壳混凝土沉管隧道钢管是钢板包着混凝土,类似三明治结构,不易产生裂缝进水现象。在施工工艺上,钢壳混凝土沉管隧道是钢板隔舱内封闭式浇注,浇注隔舱多,内部结构复杂会影响混凝土的浇筑密实度,容易造成脱空现象,因此在施工过程中管控难度会更大。”

值得一提的是,深中通道钢壳混凝土沉管隧道是世界上首次大规模应用钢壳混凝土沉管结构的项目,其管节构件尺寸大大超出了既有国外工程案例的经验范围,目前国内尚缺乏成套的钢壳混凝土沉管隧道技术标准和规范、施工经验,每月一节的生产工期、苛刻的精度要求等各方面因素对钢壳制造能力提出了很大的挑战。

他山石

互联互通决定区域的未来

从世界湾区的发展经验看,第一步要解决的就是交通问题,互联互通水平决定着区域的发展未来。

在美国西海岸,旧金山湾区凭借发达的道路交通与跨海桥梁系统,将州际高速、101号国道、州道有机融合,形成了多个“N小时经济圈”;东海岸的纽约湾区,一条城际铁路将一河两岸的曼哈顿与新泽西州相连接;东京则拥有全世界里程最长的、客流量最大的轨道交通网,能抵达出行的“最后一公里”。

综合央视财经、科技日报、每日经济新闻

质疑

为什么还要建深珠通道?

在伶仃洋两岸,北有深中通道、南有港珠澳大桥,为什么还要建深珠通道?

“一条深中通道不足以承接深圳产业布局和经济发展的不断西移。”有区域观察人士表示,以粤港澳大湾区的发展前景,有限的通道将抑制未来珠江两岸交通联系需求的实现。

对于经济发展相对落后的西岸城市珠海而言,深珠跨海通道带来的机遇不言而喻。

“能够真正打破珠海对外的交通瓶颈,对珠中江等西岸城市来说,都是极为重大的发展机遇。”珠海民情观察员禹华超认为,这座大桥可以便利深圳的中心区和产业不断西移,珠海更可以直通深圳核心区,城市的区域优势也将明显增强。

从现状看,深圳联系珠江西岸的陆路通道仅有虎门大桥,该通道绕行东莞虎门、广州南沙,距离过远,无法实现深圳与珠江西岸的快速连通;虎门大桥呈常态拥堵,西岸纵向公路也将随着两岸交

通联系增长而不堪负荷。

而目前,深圳和东莞市汽车拥有量就超过600万,可以想见“深中通道”通车之后,必将异常繁忙。未来,两岸客货运交通需求年均增长率预计超过5%,日均客流量在30万人次以上,有限的通道难以满足未来交通联系的需求。

在深珠通道目前透露的规划中,深圳一侧起于前海、对接广深沿江高速和南坪快线。这条路线贯穿深圳东西,未来通过深珠通道衔接珠江西岸后,将形成一条串联深圳东西并延伸到珠海的发展轴,对完善其区域路网结构具有重要意义。今年初,深圳市政府提出“东进、西协、南联、北拓、中优”的城市发展战略,明确要求加强和珠江西岸地区的联系。

除此之外,深圳和珠海作为两大经济特区,其中心城区之间,目前尚无一一条直连通道。深珠通道的建设,无疑对两市协同发展及完善湾区产业布局有着重要的促进作用。

