



胶州湾第二隧道开工

◆ 主线隧道长15.89公里,胶州湾第二隧道刷新多项世界之最 ◆ 促进市场要素流动循环,加速西海岸融入青岛发展大格局

从青黄相接到青黄便捷,“双隧时代”要来啦!

□本报记者 董梅雪

2011年6月30日,一条海底隧道将胶州湾东西两岸紧密衔接,滔滔沧海就此变通途;2020年10月29日,众人翘首以待的胶州湾第二隧道工程正式开工。作为青岛市重大基础设施,胶州湾第二隧道刷新多项世界纪录,将成为我国新时代交通强国战略的标杆工程和工程建设领域的重要里程碑。它不仅是“十四五”期间青岛市重大工程,还是中心城区“六横九纵”高快速路网的重要组成部分,对大青岛格局的擘画作用重大。而对西海岸新区来说,胶州湾第二隧道不仅能吸引更多人流、物流、技术流、资金流,融入青岛市城区发展大格局,还将推进西海岸构建“对外大联通、对内大循环”的综合交通体系。

隧道名称	国家	长度
胶州湾第二隧道	中国	15.89千米
Ryfylke隧道	挪威	14.3千米
东京湾隧道	日本	9.6千米
Bomlafjord隧道	挪威	7.93千米
青岛胶州湾隧道	中国	7.8千米
Eiksund隧道	挪威	7.77千米
深中通道的沉管隧道	中国	6.8千米
厦门海沧海底隧道	中国	6.4千米
厦门翔安海底隧道	中国	6.05千米
港珠澳大桥海底隧道	中国	5.664千米

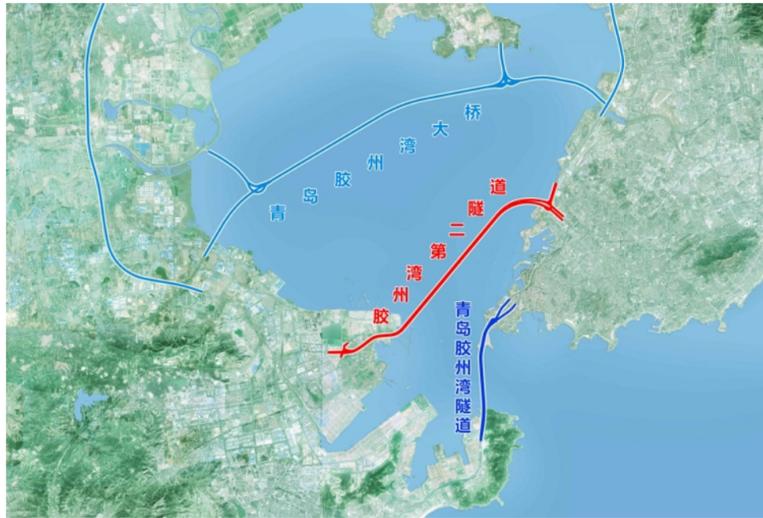
隧道名称	土石方量(万立方米)
胶州湾第二隧道	808
青函隧道	520
英法海底隧道	480
东京湾隧道	300
Ryfylke隧道	180

项目解读

总工期6年,主线双向六车道

10月29日上午,位于黄岛街道刘公岛路东端的胶州湾第二隧道动点旗猎猎,汽笛长鸣,十余辆运输卡车、挖掘机、土方车整装待发。10点30分左右,胶州湾第二隧道建设的“发令枪”正式打响,现场观众掌声热烈。胶州湾第二隧道是一条连接青岛主城区与西海岸新区的海底隧道工程,西起青岛西海岸新区淮河东路,向东沿刘公岛路下方敷设,穿越胶州湾,至青岛港附近登陆,在海泊河口衔接青岛东岸城区。工程主线全长17.89公里,其中隧道长15.89公里(海域段11.2公里+陆域段4.69公里);采用双向六车道的隧道加中间服务隧道的布置方式,最深点距海平面155米;隧道盾构段开挖外径15.8米。据介绍,项目按城市快速路兼一级公路

标准建设,设计使用年限100年,安全等级一级,抗震设防烈度为7度,设计时速80公里。为实现交通流的多级疏解,两岸分别设置了1主+N辅多个出入口。工程采用钻爆法与盾构法的组合工法施工,总工期72个月。西海岸新区端主线隧道过澎湖岛街后接淮南路,同时在澎湖岛街路口向南设置一对进出匝道,向北在秦皇岛路上预留一条出口匝道;青岛端主线在青岛港附近登陆,顺接杭鞍高架和新冠高架,北向设置一对进出匝道接环湾路,并预留快速衔接温州路隧道的条件。记者了解到,相较于胶州湾隧道只允许客车通行,胶州湾第二隧道工程的定位则是以客运为主、兼顾中小型货运的跨海通道,从而满足了一部分东西两岸的货运需求。



胶州湾第二隧道西起淮河东路,东侧在海泊河口衔接青岛主城区。



胶州湾第二隧道采用双向六车道主线隧道加中间服务隧道的方式进行布置。



胶州湾第二隧道效果图。

前期准备充足,项目刷新多项纪录

据介绍,早在2012年,青岛就启动前期研究工作,作为市属国有企业的青岛国信集团担此重任,邀请到钱七虎院士在内的众多国内外顶级专家对项目进行全面论证,共完成工程预可行性研究阶段专题研究4项、可行性研究阶段专题研究15项,为项目顺利推进提供了有力支撑。记者在开工仪式上了解到,胶州湾第二隧道在世界建设史上,将是海底隧道建设规模最大、海底公路隧道长度最长、隧道领域施工复杂程度最高的超级工程,将突破超长隧道通风防灾,大断面隧道穿越大规模断

裂,超大直径盾构与钻爆法隧道海中对接,超大直径盾构承受超高压等世界级难题,将引领世界超长跨海通道建设发展的未来。“在我看来,胶州湾第二隧道主要有三个特点,一是长,它是世界最长的海底公路隧道;二是大,土方开挖量达到800万立方米,双向六车道的建设规模世界领先;第三就是难,海中段很长,青岛段海底地质情况复杂,为建设带来了很大的难题。”国际隧道和地下空间协会(ITA)主席严金秀说,胶州湾第二隧道是一项世界级工程,对国际类似工程的建设将产生重要影响。

面临5大挑战,历经11年技术论证

胶州湾第二隧道作为一项重要的设计工程、惠民工程、示范工程,面临着巨大的挑战,很多技术上的挑战也是前所未有的,中国工程院院士杜彦良归纳总结了5项隧道建设技术上的挑战。一是土方工程量大,青岛市委要考虑如何变废为宝、推动洞渣资源循环利用;二是要穿越断裂带,如果处理不好,将会产生透水等重大事故;三是需要长距离的超长通风技术来保障施工安全;四是超大直径,盾构断面超过15米以上;五是对城市的扰动和对环境的污染。“这么多的挑战,要实现这个工程,就要科学规划、技术支撑、保护生态、安全可靠。”杜彦良说。

杜彦良解释,保护生态就是对污水和洞渣的再循环再处理。在科学规划方面,相关部门已经对胶州湾第二隧道进行了11年的技术论证,提出了科学合理可行的建设方案。“一是要建立基于数字化的精细超前地质预报预测系统,全面掌握地下的地质情况,保障安全施工;二是要研发基于新材料的韧性隧道结构,为未来隧道的长期安全使用提供技术保障;三是要研发基于自动化智能化的施工装备,保障高效安全高质量的贯通;四是要建立基于现代检测技术的防灾减灾体系,五是要构筑基于智能化全生命周期的安全管理保障体系。”杜彦良说。

意义深远

协同发展 拉大城市发展大框架

2008年青岛前湾保税港区成立、2014年成为第九个国家级新区、2019年青岛自贸片区挂牌,同时紧邻上合示范区,作为多重国家战略承载之地,近年来,西海岸新区处处回荡着快速发展的时代强音。城市发展,交通先行。虽然已经有“南隧北桥”的连接,但随着西海岸新区承载国家战略的持续加码,需要更高的通行力度来满足开放的需求。

在青岛市委党校管理学教研部副主任、青岛市一带一路研究中心秘书长李光全看来,胶州湾第二隧道在两端陆地衔接点的选择上颇有深意。“这个位置的选定既要考虑辐射范围又要考虑交通疏解能力。从大青岛层面看,东岸城区连接人口重心,西岸城区则连接工业重心,把东西两岸人口和产业高密度集中的地方进行深入对接,更有利于两地协同发展;从新区层面看,新隧道建成后,有利于城市发展找到新增长点,进而引领全区的统筹发展和梯度发展。”

无论是文化引力还是投资引力,亦或是海陆物流需求,都需要交通上的升级。胶州湾第二隧道在未来可以极大方便西海岸企业和客户往来,吸引更多人流、物流、技术流、资金流,融入青岛市城区发展大格局。

抢抓契机 新区谋划综合交通体系

记者从区交通运输局获悉,依托胶州湾第二隧道等重大基础设施建设,西海岸新区将打破原有交通规划格局,高起点、高标准、高规格谋划构建“对外大联通、对内大循环”的综合交通体系,统筹推进机场、高铁、地铁、隧道、疏港交通、主干路网建设。“胶州湾第二海底隧道是西海岸新区与青岛主城区之间第二条全天候跨海通道,对于缓解新区与青岛主城区之间的交通压力,带动和提升新区北部区域及向西延伸区域的社会发展具有十分重要的意义。目前新区路网仍存在道路等级低、路网密度低等问题,交通建设滞后,尤其胶州湾第二隧道衔接道路附近集疏能力不足,淮河路、黄河路、昆仑山路、江山路、滨海大道、大珠山路等道路交通压力大,不足以支撑新区快速发展。”区交通运输局总工程师董凯智说。

为解决新区道路系统目前存在的问题,依托胶州湾第二隧道建设契机,西海岸将重构新区路网体系,规划打造新区东西向交通发展轴线,串联自贸试验区联动拓展区、海洋经济集聚发展区和董家口新港城区,支撑新区“一核三区”城市发展结构。“我们规划构建‘承接桥隧,串联

作为目前连接青岛市区及西海岸新区的唯一一条全天候通道,青岛胶州湾隧道自2011年6月30日通车至今,累计通行车辆1.6亿次,过往人次超过6亿人次,日最高通行量超过10万辆,日均通行量接近8万辆,彻底改变了“青黄不接”的历史,有效地推动了青岛城市经济一体化的发展。但是,随着胶州湾隧道通行量的日益增加,隧道及周边路网拥堵严重,加上货运交通功能的缺失,胶州湾第二隧道建设必要性日益凸显。”开工仪式上,青岛国信集团党委书记、董事长王建辉说,“在现有‘一桥一隧’的中间,再修建胶州湾第二隧道,对区域均衡发展 and 协同发展有很强的现实必要性。”

三区,区内成网’的骨干路网,完善城区高快速路网体系。”董凯智介绍,总体上,形成胶州湾大桥-沈海高速-胶州湾第二隧道-2号疏港高速-大珠山路-海西路、胶州湾隧道-嘉陵江路快速路-昆仑山路-开城路-海西路3条交通发展轴线。区域间,构建东西南北快速通达的路网体系,南北方向通过昆仑山路快速路、江山路快速路-太行山路快速路、疏港高架-衡山路快速路,实现快速互联互通;东西两区间构建“两快三主”骨干道路,两快为朝阳山路-开城路-长江路,珠江路-灵海路,薛馆路-灵山湾路,车道数由现状20条增加至34条,东西区办公中心间行程(18.5公里)由现状30分钟缩短至20分钟以内,最终形成各功能区通达、互联的网络化快速路网体系。

双隧时代 从青黄相接到青黄便捷

胶州湾第二隧道的开工,不仅为城市发展提供了更多的可能,对新区市民来说,更是对“青黄相接”到“青黄便捷”充满了期待。在黄岛街道办事处工作的新区市民宋平也参加了胶州湾第二隧道的开工仪式,他告诉记者,看到第二隧道终于开工了,自己的内心澎湃不已,憧憬着通车后的便捷交通。“现在去青岛都是走胶州湾隧道或者跨海大桥,虽然也很方便,但还是感觉有点远。如果第二条隧道开通,去青岛十来分钟就到了,平常去青岛会朋友、吃饭、购物就更方便了。”

市民刘颖在李沧区经营一家小微企业,因为业务需要,经常往返胶州湾东西两岸。“赶上上下班高峰,从黄岛街道到胶州湾隧道薛家岛口就需要半个多小时,堵车的时间太长。等到第二隧道开通了,堵车就不会这么严重了,路顺了,心也就顺了!”刘颖说。

胶州湾第二隧道西起青岛西海岸新区淮河东路,向东沿刘公岛路下方敷设,穿越胶州湾,至青岛港附近登陆,在海泊河口衔接青岛东岸城区。

主线隧道长15.89公里,项目建设开挖土石方量超过800万立方米,建成后将成为世界规模最大的海底隧道工程。

设计车速主线80公里/小时,匝道40公里/小时。建设工期6年左右。

采用双向六车道主线隧道加中间服务隧道布置方式,通行客车为主兼顾货运交通。

