

# 2号线二期首台“大块头”入地

首次以建设者名字为盾构机命名 到今年年底地铁三期7条线将全面进入主体结构施工



连接李沧区东部与中心城区的交通大动脉、直通青岛世博园的地铁2号线二期工程备受关注。8月15日,欢呼声、喝彩声在地铁2号线二期合川路站响起,这里正在举行地铁2号线二期工程首台盾构机“漆杰号”的始发仪式。记者了解到,截至目前,地铁三期7条线已有201个工点(共210个工点)进场,进场率达95.7%,创各期规划同期最高;81座车站进入主体施工阶段,8台TBM/盾构始发掘进,工程建设进入提速推进的新阶段。



地铁2号线二期首台盾构机始发现场。



盾构机用漆杰的名字命名。



地铁2号线二期工程  
线路示意图

## 用建设者名字命名

在地铁2号线二期合川路站施工现场,随着佛耳崖站—合川路站区间(简称“佛合区间”)右线盾构机“漆杰号”红色的刀盘缓缓转动,佛合区间右线顺利完成盾构下井组装验收,成功始发。这比计划工期提前了两个月,成为全线首个正式进入盾构掘进阶段的项目。

“漆杰号”盾构机为复合式土压平衡盾构机,开挖直径6.44米、全长120米,总重约600吨,共拼装1280环管片。按照施工计划,这台“庞然大物”将由合川路站始发,向西掘进至佛耳崖站贯通,完成区间单线长约960米“地下之旅”。它的始发标志着2号线二期工程施工进入新阶段。

中铁二十五局青岛地铁2号线二期工程项目盾构架子队副队长漆杰在现场见证了这一难忘时刻,32岁的他感到非常自豪,因为这台地下挖掘神器是用他的名字命名的,这也是青岛地铁在线路建设中首次用建设者的名字为盾构机命名。漆杰激动地说:“我从事盾构机作业9年多了,万万想不到,有一天自己的名字会成为这个‘大块头’的名字。”

在2号线二期工程建设中,项目部严格落实青岛地铁集团“两进三环四管五保”的管理思路,其中“两进”是指党员和管理人员进班组,参与班组建设、技术攻坚。在谈到以建设者的名字为盾构机命名时,项目经理郭明俊说:“此次以班组‘两进’人员命名盾构机,就是希望让管理人员以主人翁的姿态带领班组工人发挥主力军作用。”他表示,事实证明,这一做法确实营造出了创先争优的火热氛围,从盾构机进场、吊装到组装、调试、验收完成,仅用了13天。

在“两进”人员的带动下,班组的“金点子”不断:自创的“铝合金方管法”,将

初支平整度平均偏差值降低到10毫米,做到“内外美观”;优化工序工法,将日均开挖方量提升至1160立方米,效率提升100%;研发改进的机械设备旋转半径报警装置、基底圆弧断面控制模具、新型小型打夯装置等多项成果在施工现场应用,极大提高生产效率;监理一次性通过验收率提升至100%……多项“五小创新”推动工期提前两个月,刷新了盾构施工进场的“进度条”。

## 这个大块头有“大智慧”

“原来盾构机长这个样子。从侧面看过去,它特别像一台老式蒸汽机!”盾构始发前一天,地铁2号线二期工程项目的测量队长范国庆带着当天刚入职的测量队见习生刘洋来到施工现场,这是刘洋第一次真正见到盾构机的侧剖面。范国庆笑着解释道,“漆杰号”可不是一台普通的盾构机,而是为佛合区间量身打造的智能机型,将来要为复杂地质的盾构机智慧化施工提供样板。

范国庆介绍道,佛合区间掘进区间建筑物密集,岩石坚硬,地质岩溶发育强,且掘进途中要解决下穿侯家庄河、侧穿人口密集住宅区及金水桥桥墩等施工复杂环境,存在安全管控要求高,风险源众多,掘进风险高,地下管线错综复杂,穿越砂层、地层岩性转换频繁等一系列难点。

针对区间施工难点,青岛地铁集团联合中铁隧道局集团成立盾构施工“智囊团”,因地制宜、精密部署,精心完成盾构机选型设计,为“漆杰号”配备了多项智能创新技术——新增超前地质预报系统,对不良地质进行有效探测,做到早发现、早预警;针对复杂多变的地层地质情况,为盾构机配备了包括新型止浆板、精度小于5毫米的盾构间隙测量系统和渣土实时称重系统在内的3种智能化系统,能够有效控制地面沉降,提升工程质量。

## 要啃最难啃的“硬骨头”

“火热的天,火力推进!”右线盾构掘进班组长朱苗飞形象地解释了盾构机作业对推进2号线二期建设的意义:“以前我们2000人挖一条小隧道大概需要5年左右,现在用一台盾构机挖一条大型隧道仅需要5—8个月。”

盾构机作业类似于穿山甲挖洞,盾构机的刀盘、刀具相当于穿山甲的前爪,用来挖土;盾构机的盾相当于穿山甲的背,是用来支撑挖好的洞以防坍塌;盾构机的出土系统和管片分别用来将挖出的土送到洞外,同时保证挖出的洞更加坚固,这不仅大大提高了2号线施工效率,还节省了成本。

据介绍,2号线二期线路全长8.9公里,由西向东设站8座,由青岛地铁集团有限公司第一建设分公司建设。其中,中国铁建股份有限公司承建、中铁二十五局集团有限公司施工的2号线二期工程土建02工区包括佛耳崖站、合川路站、佛合区间、合汉区间的两站两区间,受地质和地理位置等因素影响,是全线最难啃的“硬骨头”之一。

2023年是城市更新和城市建设三年攻坚行动承上启下的关键一年。地铁建设是城市更新建设十大攻坚领域主要任务之一,而青岛地铁2号线二期工程是青岛地铁三期建设中首条全面开工的线路。据悉,目前已开通运营多年的青岛地铁2号线一期“人气拉满”,日均客运量稳居青岛地铁已运营的7条线路“三甲”。2号线二期工程建设项目作为连接李沧东部与中心城区的交通大动脉,对于完善东岸城区线网结构,带动李沧区东部及世博园片区的规划发展意义重大。截至目前,青岛市地铁2号线二期工程6座明挖车站均已开始主体结构施工,2座暗挖车站正在进行土方开挖,全线已全面进入施工大干阶段。

观海新闻/青岛早报首席记者 魏铌邦  
通讯员 柳华荣 摄影报道

## / 新闻延伸 /

今年年底三期7条线  
进入主体结构施工

进入8月,地铁建设捷报频传,截至目前,地铁三期7条线已有201工点进场(共210个工点),进场率达95.7%,创各期规划同期最高。81座车站进入主体施工阶段,8台TBM/盾构已始发掘进,工程建设进入提速推进的新阶段。

除了2号线二期工程首台盾构机始发,7号线二期工程建设也迈入盾构施工新阶段。8月10日,7号线二期工程环秀站—文峰路站区间左线盾构正式始发,这是地铁7号线二期工程首个盾构始发的区间。地铁7号线二期工程全长约16.9公里,共设14座车站和一处停车场,全部为地下线,由北段和南段组成。截至目前,7号线二期工程开工率92.86%,12座车站已完成开工条件验收。7号线二期工程主要服务即墨中心区、李沧西部区域,计划2026年通车。项目通车后可实现即墨与城阳、东岸主城区的快速联系。

TBM/盾构机的使用是青岛地铁建设机械化的重要体现,相对传统掘进工法效率提升10倍。与一期、二期相比,地铁三期机械化掘进更具规模,整个三期7条线路机械掘进率超过95%,位于全国前列。

4月24日,“先锋号”双护盾TBM和“胶州湾1号”盾构机分别从地铁5号线、8号线支线顺利始发。5月27日,地铁5号线首台盾构机“启航号”在同家山站始发,比原计划提前了1个月。7月25日,历时3个月的机械掘进,三期工程首台TBM“先锋号”抵达北山公园站,地铁5号线麦北区间(麦岛站—北山公园站)右线贯通,为三期机械掘进先下一城。

按照计划,到今年年底,三期7条线(2号线二期、5号线、6号线二期、7号线二期、8号线支线、9号线一期和15号线一期)将全面进入主体结构施工。

观海新闻/青报全媒体记者 周建亮