



地铁2号线二期“工程机械之王”始发

多项新技术让“大块头”有“大智慧” 首次用建设者名字为盾构机命名

立秋过后岛城炎热依旧，如同高温天气一样，青岛地铁的线路建设也在如火如荼推进当中。15日，欢呼声、喝彩声在地铁2号线二期合川路站响起。当天，地铁2号线二期工程项目佛耳崖站—合川路站区间右线盾构机“漆杰号”的始发仪式在该站举行。随着盾构机红色的刀盘缓缓转动，佛耳崖站—合川路站区间右线顺利完成盾构下井组装验收，成功始发，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。作为在现场见证这一难忘时刻的众多地铁建设者中的一员，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。



佛耳崖站—合川路站区间右线顺利完成盾构下井组装验收。

真新鲜

盾构机用建设者名字命名

“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”。它的顺利始发标志着2号线二期工程施工进入新阶段。盾构机又被称作“工程机械之王”，是集机、电、液、气、传感于一体的大型自动化掘进设备。在现场，32岁的漆杰望着这台“漆杰号”激动地说：“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。”大学学习机械专业的漆杰，来自江西萍乡，就业以来，跟随盾构机辗转全国多个地铁施工项目。

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”就是指党员和管理人员进班组，让他们参与班组建设、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。“上级统筹规划给力，项目管理人员积极推进，班组建设助力，五小创新推动……都是工期提前两个月的关键因素。”郭明俊说。

在“两进”人员的带领下，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”；优化工序工法后，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应用在施工现场，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”推动工期提前两个多月，刷新了盾构施工进场的“进度条”。

“这次2号线二期工程首台盾构机以我的名字命名，我感到无比自豪和光荣。作为班组‘两进’人员，我将以主人翁的姿态带领班组工人发挥主力军作用，积极调配资源，高质量完成青岛市地铁2号线二期工程项目的建设任务。”漆杰告诉记者，始发作业后工人们将分成两班，24小时不间断掘进。

真聪明

新技术让“大块头”有“大智慧”

一系列难点。

针对区间施工难点，在青岛市市政公用工程质量安全监督站指导下，青岛地铁集团联合中铁隧道局集团成立盾构施工“智囊团”，围绕世界一流地铁“1+6”目标体系，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，充分保障掘进期间的安全；针对复杂多变的地层地质情况，盾构机还配备了新型止浆板、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，多管齐下提升工程质量，为确保盾构施工高效安全推进奠定坚实基础。



地铁2号线二期示意图。

真神速

“巨无霸”犹如穿山甲挖洞

“火热的天，火力推进！”右线盾构机掘进班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：“我干这一行二十年了，一直都在盾构领域，从推进、管片同步注浆到管片拼装全过程的维保都是拿手绝活。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到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；此外，盾构机还有出土系统和管片，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，更是节省了成本。

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、佛耳崖站—合川路站区间、合川路—汉川路区间的两端两区间，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。今年是城市更新

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。

一条地铁线，激活一片区。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，备受青岛市民尤其是李沧东部地区居民关注。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。

在后续建设过程中，全体参建人员将锚定“建设世界一流地铁”目标，秉承“为城市建地铁，为人民建地铁”的理念，以十足的干劲和严谨的态度，高质量完成盾构机推进任务，全力以赴保工期、抓进度，推进建设优质精品轨道交通工程。

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛 记者 徐美中