新晚报
值班副主编 李士虎 责任编辑 徐笑寒 版式 陆逵

地铁3号线西北环全线贯通

共设12座车站，计划2024年末开通运营

新晚报制图
田宇阳

本报讯（耿占东 刘金玲 记者 温峤/文 韩伟/摄）6月28日，随着北马路站至兆麟公园站左线盾构最后一环破洞而出，标志着哈尔滨地铁3号线西北环隧道全线贯通。

哈尔滨地铁3号线西北环共有12座车站，设13个区间，总计13公里长。其中一级施工风险36个，紧邻松花江。盾构期间，完成了穿越松花江富水砂层、运营高铁线、道外区历史建筑群以及高风险“锚索区”“群桩基础”等多项挑战。西北环计划于2024年末开通运营。

哈尔滨地铁集团建设分公司经理助理陈培军介绍：“3号线西北半环地铁隧道全线洞通，对地铁工程建设来说是一个里程碑节点。接下来，西北半环的地铁工程主要是以轨道铺设、机电和车站风亭施工为主。计划从7月份开始陆续对地上所有车辆进行交通导改，清理一处，拆除一处。地铁施工过程中难免会对居民的出行、生活，以及周边的企事业单位带来影响，希望大家对地铁工程多理解、包容和支持，让我们一起努力，早日实现地铁3号线西北半环通车，从而实现我市唯一一条环线地铁闭环运营。”

3号线西北环建设主要节点

- 2022年4月5日，靖宇五道街站至北马路区间双向贯通。
- 2022年4月29日，友谊宫站完成主体结构封底。
- 2022年5月8日，河松街站主体结构底板正式封底。
- 2022年8月8日，河山街至河松街叠落区间隧道双线贯通。
- 2022年8月23日，兆麟公园站实现主体结构顺利封顶。
- 2022年11月25日，北马路站至太平桥站区间正式完成长轨通。
- 2022年12月21日，靖宇公园站、清真寺站、靖宇五道街站35kv环网一次送电成功。
- 2023年3月14日，上海街站至公路大桥站双线贯通。
- 2023年3月27日，河松街站至公路大桥站盾构区间双线贯通。
- 2023年5月19日，人民广场站至上海街站盾构双线贯通。
- 2023年5月22日，西北环道里段开始铺轨。
- 2023年6月10日，上海街站主体结构封顶。

应用多项先进技术，创造国内地铁施工奇迹

地铁地下穿越全国最大保护建筑群

□耿占东 本报记者 董艳春

从道里到道外，哈尔滨地铁3号线西北环全线贯通！自哈尔滨地铁3号线西北环投入建设以来，每一个节点、每一次打通、每一个区域，都在争分夺秒的建设中受到关注。西北环地下隧道打通都经历了哪些困难，创造了哪些奇迹？近日，记者走进哈尔滨地铁建设单位，听技术专家揭开鲜为人知的“地下秘密”。

东北首个地下叠落隧道

上下隧道最近仅2.1米

什么是叠落隧道？中交一航局项目副总工张宽说，河山街–河松街、河松街–公路大桥建设区间都是泥水叠落区间。这两个区间“一来一去”两条地下隧道，正常建设应该是并排的，由于施工环境的局限，变成了“一上一下”，所以叫“叠落”。叠落区间总长达600米，是地铁建设中东北首个地下叠落隧道。

最小间距仅2.1米！这是叠落区间上下两个隧道之间的间距，不到一层楼的高度，这对于上下区间的挖掘来说，难度之大，创下东北三省之最。技术人员引进先进的钢结构台车，对下面的区间做支撑，31米长的台车随着上面区间的盾构可以跟着前进，解决了这个难题。

地铁3号线西北环作为环线的一部分，是有急转弯的，这样的急弯，用数据来说话，就是半径最短处只有300米。比如道里前进路、哈药路交叉口就是这样的急转弯。遇到这样的急转弯，水压大，风险也很大。经过对盾构机前部参数进行精确调整，施工单位顺利完成了这些风险段。

“地下穿越”

全国最大保护建筑群

中交隧道局TJ2–1项目经理部基建总工单宇说，他们负责的区间为太平桥–友谊宫段，共分为6个区间，难度最大的莫过于地下穿越道外百年老建筑群。

在道外区的施工区域中，沿线有一处地上是几十栋超过百年的老建筑，给地下盾构施工提出了前所未有的挑战。在大面积保护建筑下，隧道从正下方穿过，在全国其他城市从未遇到过。

为了完成这次前所未有的“地下穿越”，施工人员提前对这些百年建筑进行调查摸排。因为要减少对地面的影响，盾构机穿越时，需要24小时不停机连续作业。如果停机太久，再开机时的压力变化足以对地面产生“搅动”。

因此，在正式挖掘前，施工人员进行了试掘进，即在一处试验段进行掘进，验证调整后的参数是否符合新标准。同时，在正式掘进的过程中，挑选最后的盾构司机和班组，他们有着穿越富水砂层的丰富经验，这一段不换人施工。

在盾构机挖掘行进过程中，还需要对隧道周边进行加固。正常情况下用一种6个孔的“注浆管片”进行注浆加固，但在穿越百年建筑群时，要用16个孔的“多孔注浆管片”，这也保证了隧道穿越之后，管道和土体之间缝隙更小，地上建筑足够安全。

清除700根“拦路索”

拔出132根“拦路桩”

地面上“风平浪静”，地下“波谲云诡”。当靖宇五道街–北马路段施工时，突然遇到了一片地下锚索，全部是钢丝绳！这是当初地上高层建筑施工时遗留的，如果不切断清除，卷到盾构机里不堪设想。此时再找这些高层建筑的施工单位，施工图纸已经不全了。据推断，这种直径达2厘米的钢丝绳至少有700根。地铁集团和建设单位邀请国内顶尖专家研究解决方案，最终从地面挖钻，切断并清除了这些拦路的钢丝绳。

西北环地下隧道即将打通最后一个区间，即北马路–兆麟公园段时，又发现了一群“拦路虎”：132根混凝土桩，正好位于左线始发的地下十几米处。

混凝土桩必须要从地下拔出来。项目单位多次跑到这些桩子地上建筑的施工单位讨教，最后决定，用一种国内先进的钻机从地面进入，对混凝土桩进行扭断，再抓取出来。说时容易，实际上用了4个月时间，才把这些桩子全部清除。

清理地下桩群的过程中，盾构施工不能停。由于盾构机被桩群困在地下，对于只能前进不能后退的盾构机来说，完全没有用武之地。项目单位迅速改变施工方案，这边把被困住的盾构机从隧道侧面施工移走，另一边从兆麟公园车站再下一台盾构机，向北马路站掘进。对于已经铺完轨道的北马路侧来说，新隧道由于挖掘方向改变，推进的精度要求更高了。最后，新隧道打通前，桩群被成功拔除，打通后的新隧道也和北马路铺好的轨道精准对接。

地铁3号线西北环全国之最

中国寒地最大地铁环线
国内外首创叠合装配式车站——丁香公园站
全国最特殊的联络通道——C型联络通道
全国首个富水砂层地铁叠落区间——河河区间
全国最难的富水砂层地铁叠落区间——公河区间
全线最大最深车站——河山街站

新分类
买房卖房 出租出兑 搬家服务 招聘求职
咨询电话 55555621 55555631
微信 xfl7311
警告：本报所刊登信息不作为供需双方交易的法律依据，交易时请认真核实相关证照，谨慎付款；一切交易行为自行承担法律责任
出租出兑
房屋出售
位于中央大街地段商品房（门市）一处，建筑面积：117平方米，地理位置好，室内结构合理，适合做各种商服，品牌专卖，有意者请联系
王先生 15045803358