

2017年11月23日 星期四 编辑/谢磊 校对/李颖 组版/建成

我市地铁首台盾构机组件下井

□记者 连漪 通讯员 牟岩松 马毓璠

昨日,我市地铁1号线首台盾构机组件在史家湾站吊装下井。史家湾站至塔湾站是地铁1号线首个盾构机掘进区间,首台盾构机组件的下井,标志着盾构机始发区作业正式进入倒计时。

市轨道公司负责人介绍,我市地铁项目首台盾构机此前已经完成生产、安装、调试和联合验收。市轨道公司在17日就史家湾站至塔湾站区间盾构机吊装

拆专项施工方案组织专家进行评审,来自中铁一局、中铁装备等单位的土木工程、机械制造等方面的专家对该方案可行性进行了论证,一致认为科学可行。

我市地铁项目首台盾构机台车共6部,昨日吊装的为6号台车和5号台车,预计本周内6部台车全部安装完毕。盾构机连接桥、螺旋机、盾体、刀盘等组件,随后将按计划陆续运抵史家湾站进行安装、调试,12月下旬将正式从史家湾站向塔湾站始发掘进。

市轨道公司董事长马朝信说,首台盾构机“牡丹1号”是由市轨道公司、中信重工机械股份有限公司、中国铁建重工集团有限公司合资成立的中信铁建重工掘进装备有限公司制造,这标志着“洛阳地铁洛阳造”全方位实现,这在全国地铁建设领域并不多见。随着中信铁建重工掘进装备有限公司在我国中西部及北方地区隧道装备产业领域的深耕细作,将为我市经济结构调整和产业转型升级注入新的动力和活力。

盾构机到底咋干活,来听专家怎么说



吊装现场



组件顺利下井



1号台车主控室

□记者 连漪 通讯员 牟岩松 马毓璠/文 记者 张斌/图

昨日,我市地铁项目首台盾构机组件在史家湾站吊装下井,神秘的地下空间和盾构机组件正式亮相。为满足您的好奇心,记者请承建单位中水电十一局的专家为您揭秘。

看史家湾站变化

史家湾站如今的面貌已大不一样:施工人员通过一段钢结构楼梯可以直接进入地下结构空间,地下两层的设计雏形已现。

地下一层未来将设售票大厅和出入口,目前尚未完成顶层盖板施工,预留的几个大大小小的口子是用来运输建设物资的。

地下二层是地铁运行区域,墙面上的两个圆形隧洞未来贯通后供地铁行驶。从地面到这里,落差达16米,盾构机台车就是从将近6层楼高的高度被吊装下来的。往隧洞口方向已经铺了一条轨道,这是为盾构机准备的。

看盾构机构成

盾构机由盾体、刀盘、连接桥、螺旋机、台车等组件构成,其中规模最大的要数台车了。一组盾构机设备共有6部台车,每部台车长近11米,全部组装好后长达64米。试想一下,盾构机在掘进过程中后面其实像拖了一列火车。

台车是中空结构的,内部套装5部渣土车、1部砂浆车、2部管片车等。盾构机的轨道是双轨道,外轨宽2080毫米,由台车行驶;内轨宽970毫米,由渣土车等行驶。之所以这样设计,是因为跟盾构机的

打洞原理有很大关系。

机头负责开挖地下土层,产生的渣土用传送带运送到渣土车上。一旦掘进空间足够大,盾构机就会把管片粘帖到隧洞壁上,就像贴瓷砖一样。管片宽1.5米,也就是每一个掘进步骤宽1.5米,专业上称这为一环。一环由6片管片组成,每掘进一环需要30分钟左右,产生近5车渣土,这也是一组盾构机设备配有5部渣土车的原因。砂浆车用来浇灌管片之间的缝隙。由于我市地质条件特殊,一天可能才掘进七八环。双轨道设置能够保证在较小的作业面上完成多重工序。

看盾构机台车功能

每部台车所具有的功能不同,搭载电缆储存柜、污水处理系统、储风管、循环水管卷筒、皮带机主电动机等。例如,台车上直径1米的大管道,就是送风管,负责给隧洞中输送空气;台车上一盘管子是送水、出水和污水管,起到掘进过程中让设备冷却的作用;5号台车上还配有厕所。

整套盾构机的“大脑”在1号台车上。整个掘进过程均由机械完成,在主控室只有2名司机,主司机负责操作,副司机负责记录数据。主控室为一个狭小的空间,内部有数十个按钮,控制着盾构机所有相关设备。3个液晶显示屏,一个负责盾构机的精准定位,每10秒校准一次,一旦盾构机偏离轨道就会发出警报,测量单位精确到毫米;一个负责所有设备的数据监测;一个用来查看监控视频,整套盾构机装有6台监控设备,司机在主控室可以清楚了解各个区域的操作。

接下来,市轨道公司计划举办地铁市民开放日活动,届时您或许有机会来到地铁施工现场参观。请密切关注晚报的相关报道吧。



扫二维码,看盾构机组件吊装下井现场的视频

2017中国(洛阳)国际老年健康产业博览会

时间:2017年12月1日-4日 地点:洛阳会展中心1-2号馆



倒计时: 8天

集齐5日倒计时样报可到展会现场礼品发放处领取礼品一份(限前3000名)