

轨交R3线开启地下施工

直径近7米的首台盾构机开始掘进,每天向前挖10米

本报5月18日讯(记者 王皇 实习生 赵夏晔 黄寿庚)

18日上午,济南市轨道交通R3线首台盾构机“先锋一号”在R3线丁家东站顺利始发。“先锋一号”将从丁家东站向南掘进至奥体中心西站,进行左线(西线)施工,将于12月前实现贯通。由此,R3线建设正式进入地下施工阶段,下半年,R3线还将有11台盾构机陆续下井始发,开启盾构机密集施工。

18日上午9点半,工业南路与奥体西路交叉口西南处的轨道交通R3线丁家东站地下25米的施工区域内,全线首台盾构机“先锋一号”前端朝南,刀盘开始转动,顺利始发。“先锋一号”盾构机总长约85米,直径约6.68米。

中铁四局集团济南市轨道交通R3线一期土建三标项目副经理刘焕群介绍,“先锋一号”盾构机始发后将先从丁家东站向礼耕路站掘进约867米;随后再从礼耕路站继续向南掘进至奥体中心西站,区间掘进总长度为1392米。按照计划,丁家东站至奥体中心西站地下区间将于今年12月前后贯通。

“‘先锋一号’始发之后,约3个半月掘进到礼耕路站北侧,然后盾构机的主体吊出后在礼耕路站南侧重新拼装,再向南出发一直到奥体中心西站。”刘焕群介绍,“先锋一号”始发后,R3线丁家东站至奥体中心西站的右线也就是东线将在下月始发。

济南市轨道交通R3线项目副经理刘凤洲介绍,“先锋一号”平均每日掘进七八环约10米。R3线一期工程三标段线路总长度约1.83公里,工程造价5.41亿元。其中,一期工程线路全长21.6公里,设站13座。二期工程南起滩头,沿机场路走行,至遥墙机场,全长约12.2公里。

R3线是济南市南北向市域快线,由南向北连接主城东部龙洞片区、CBD片区、王舍人片区和新东站片区,二期还将连接机场、空港组团等重点片区。“作为贯穿济南市东部城区的一条主干线,R3线将对缓解东部城区城市拥堵,带动东部城区建设发展发挥重要作用。”刘凤洲说,目前R3线二期正在办理前期手续,力争今年开工,争取能与一期同步运营。

记者了解到,R3线一期工程计划在2018年底实现贯通,在2019年9月30日完成土建,2020年9月30日试运行,2020年12月31日开通试运营,市民有望在2020年坐上R3线。

18日上午,济南轨道交通R3线的首台盾构机“先锋一号”在丁家东站始发,正式开启了R3线地下施工。作为首个在济南市中心始发的盾构机,“先锋一号”出发前,沿线进行了复杂的地下管线迁改施工。此外,由于站点之间南高北低,掘进时还需要保证爬升精度。

18日上午,济南地铁R3线首台盾构机“先锋一号”已经完成下井组装工作,在R3线丁家东站顺利始发。

本报记者 周青先 摄



掘进要爬升七米,一天出土近千方

R3线首台盾构机咋施工?听专家给您说说

本报记者 王皇
实习生 赵夏晔

从丁家东站始发 因主体完成最快

R3线一期有13个站点,丁家东站与龙洞庄站、孟家庄站、龙奥站等站点都从去年6月17日开始围挡施工,但为何首台盾构机从丁家东站始发?

“丁家东站站点施工主体最先形成了长约120米的盾构机地下施工空间。”R3线一期土建三标施工方中铁四局该标段的副经理刘焕群介绍,全线各个标段竞争很激烈,各施工单位都在加紧施工,丁家东站进度最快。“要从站点施工转到盾构机施工,需要站点的主体建设完成,而且长度能容纳盾构机主机和后配套台车,‘先锋一号’总长就有约85米,对地下空间的长度有要求。”

据介绍,此次“先锋一号”先施工左线,也就是西线,约一个月后“先锋二号”盾构机将在丁家东站始发施工右线。刘焕群说,盾构机主体通过液压缸顶住管片形成推力向前驱动,施工至礼耕路站点时,由于站点内没有管片施工,所以盾构机主体要吊起后,重新到站点北侧吊装拼接,再向南

掘进。

在地下掘进时 需要爬升7米高

“先锋一号”掘进的丁家东站至奥体中心西站沿线的标高有较大的差距。济南市轨道交通集团R3线项目经理刘凤洲介绍,R3线沿线站点都在地下,丁家东站则是唯一的一座地下三层站点,而南边的礼耕路站、奥体中心西站则是地下二层站点,比丁家东站浅。丁家东站站点施工有比较大的难度,轨道需要找平,不过对盾构机的施工影响较小。

刘焕群介绍,丁家东站标高是地下约25米,礼耕路站标高则是地下约18米,从丁家东站到礼耕路站盾构机需要根据设定的坡度进行施工,从礼耕路站到奥体中心西站基本较平。除了盾构机自身的智能控制外,还要再由人工进行测定监控。同时,盾构机也根据施工需要进行了一些改良设计。“为防止溜车,盾构机机体尾部最后方新增了挡板。”

地质情况超前勘探 上方管线保证不沉降

和R1线主要在西部城区不同,“先锋一号”掘进的区间

及站点都在市中心,是济南轨道交通施工中首台在市中心区域掘进的盾构机。中铁四局轨道交通R3线三标段项目经理彭新民说,在市中心施工遇到的一大难点就是管线迁改。站点附近的管线要向附近迁改,同时,沿线的区间则要保证压力管线不出现沉降。

“供水、供热、供气管线在地下约4米,在盾构机掘进的上方,掘进过程中,我们需要保证这些压力管线不出现沉降。”彭新民说。

刘凤洲介绍,“先锋一号”掘进的区间主要穿越的是粉质黏土,有部分胶结砾岩,粉质黏土多较适宜盾构机穿越。

彭新民介绍,在工程的前期勘探发现,区间有大的溶洞,但距离隧道底部还比较深,对盾构机的掘进影响不大。在区间开挖的过程中,可能还有胶结砾岩、孤石。“施工过程中要进行超前勘探,钻探取样,查看地质具体情况,提前做好预案。”彭新民说,盾构机掘进过程中,一旦出现空洞,或者地质较软的情况,要用科学的方式采集数据,调整注浆的压力,避免机头塌陷。

每天出土近千方 四个车斗盛泥浆

“先锋一号”盾构机后配备了4个盛泥浆的车斗,一个约能盛18方土。刘焕群说,“先锋一号”掘进过程中,一天要出约55斗。“通过龙门吊,一次次往上吊。”

作为R3线首台盾构机,“先锋一号”盾构机比其他盾构机做出了技术改进。“主要几个方面,加大开口力,并安装了格栅,防止硬石进入盾构机。液压系统、管片车的防撞系统等方面也进行了完善。”刘焕群说。

“先锋一号”始发后,丁家东站到礼耕路站右线“先锋二号”也将在下月始发。此外,6月下旬龙洞庄站还将有全线第三台盾构机。“今年下半年,R3线会进入盾构机的密集施工阶段。全线总共有12台盾构机要在今年始发。”刘凤洲说,这12台只是今年始发的数量,还不是R3线所有盾构机的数量。

记者梳理发现,目前已开始盾构机施工的有R1线和R3线。R1线使用了6台盾构机。“R3线全线都是地下段,所以盾构机的数量会多得多。”刘凤洲说。

记者注意到,R1线全长26.1公里,地下线长约9.87公里,设了4座地下站,而R3线一期全长约21.6公里,13个站点全是地下站。

济南引进优秀人才首日报名冷热不均

专业技术岗吃香,有管理岗暂没人报

本报5月18日讯(记者 周国芳 实习生 许昱洲)

2017年济南市首次大规模引进优秀人才到事业单位工作,18日是报名通道开启的第一天。记者从多家用人单位了解到,首日报名情况冷热不均,有的单位报了上百人,有的岗位则无人问津。

据了解,2017年引进人才岗位计划共计200人。其中,市属事业单位175人;历下、市

中、槐荫、天桥、历城5区所属事业单位25人。此次引进的优秀人才可获正式的事业编制,并且事业编与公务员之间的岗位通道也被打通,为优秀人才提供了更多优质就业机会。

针对报名情况,记者询问了几家招聘的用人单位。其中,济南市经济和信息化委员会共5个岗位,其中4个专业技术岗位,1个管理岗位。“截止到下午两点钟,报名的已有30多

人,报考的都是专业技术岗,管理岗暂时没有人报考。”负责审核的工作人员介绍,其中硕士研究生占六成,本科生占四成。

上述工作人员表示,报名的大部分考生都是山东省本地户籍,济南本市的考生只有三四个。“只要在工作时间报名的考生,我们都会审核完报名信息再下班。”工作人员提醒考生,有些考生的学校或专业不符合要求导致审核不能通过,

考生在填写报名信息前一定要仔细阅读《公告》、报名须知和岗位要求,确保自己符合报考条件。

在本次引进人才中,济南市政府办公厅总计13个岗位,截止到下午3点已有100多人报考。市政府办公厅相关工作人员表示,由于工作时间咨询人数太多,工作人员会在晚上将一天的报名信息审核完毕,考生在报名后第二天就能查询

到审核结果。

同样,作为本次招聘大户,济南市政公用事业局共有36个岗位计划,从首日报名来看,最多的岗位已有十几人报名,也有岗位暂时没有收到报名信息。

报名第一天,很多岗位就迎来了报名热潮,不少想报考的人员还处于观望状态。招聘方提醒考生,要注意报名截止时间,同时要预留出审核时间,以免错过报名。