

■揭秘地铁挖掘神器

一台5000多万，R1线得配六台 盾构机“开拓一号”下月底入地开挖，取代钻爆法不阻断交通

本报5月17日讯 (记者 喻雯 蒋龙龙 实习生 赵倩云) 17日,山东首台大直径地铁隧道盾构机“开拓一号”下线。这条500多吨的“钢铁蚯蚓”计划6月底进场,用于地铁R1线王府庄站施工区间。正在施工的R1线地下段共长9.7公里,一共需要配备6台盾构机开掘。

17日上午10时18分,“开拓一号”在济南重工股份有限公司正式下线。这台设备被称为“工程机械之王”,开挖直径达6.68米,总长85米,总重超过500吨,身价5000多万元,由刀盘、盾体、主驱动、管片拼装机、螺旋机、皮带机、设备桥架、后各拖车、激光导向系统等十余个部分组成。盾构机全称为全断面隧道掘进机,是一种具有金属外壳,壳内装有整机及辅助设备,在盾壳的掩护下进行隧道土体开挖、土渣排运、整机推进和管片安装等作业,从而构筑隧道的特种施工装备。

“开拓一号”技术负责人许京伟介绍,比起传统的钻爆法,盾构机在工作时,动静很小,在施工过程中,地面上也不用大面积拆迁,不阻断交通,施工无噪音,地面不沉降,不影响居民的正常生活。此外,R1线要经过京沪高铁下和济南西站下,钻爆法存在不可控因素,万一操作不当会影响高铁通行。

盾构机就像一条“钢铁蚯



17日,位于济南东郊的济南重工大型厂房内,我省首台大直径地铁隧道盾构机开拓一号下线。本报记者 周青先 摄

蚓”,它经过的地方就可以形成一条长长的隧道。根据地质探测,R1线王府庄站至演马庄西站地下中软土、砂卵石、灰岩交替分布,盾构机24小时不停歇。从入地点到王府庄站大约是1.3公里至1.5公里,这个区间的地下施工计划在2017年底完工。

下线的“开拓一号”何时能够进场工作?济南轨道交通集团有关人士说,目前是工厂验收的部分,由于盾构机的体量大,进入施工现场时,还需要重新拆装、现场组装以及现场调试等流程,按照计划来看,6月底将在王府庄区间西一公里左右的地方施工开掘。

记者了解到,R1线王府庄

站、大杨庄站、济南西站、演马庄西站为地下施工,长9.7公里,共配备6台盾构机开掘。大杨庄站—王府庄站区间内,将会有4台盾构机工作,除了此次交付使用的盾构机,还将有3台盾构机于今年6月、7月下线。在演马庄站—济南西站—大杨庄站的区间内,将有两台盾构机工作,这两台盾构机也将于5月底和6月底分别下线。

济南重工董事长王伯芝说,未来济南将有R2、R3和M2等多条轨道交通线路开工建设。其中仅R3线就有全长19.5公里的地下线路,需要盾构机13台,公司正与济南轨道交通集团就相关事宜进行深入交流。

□延伸阅读

隧道直径多留了20厘米

“建设轨道交通时,济南市预见性地采用大直径盾构机,为隧道的延寿提供了充分的可能空间。”“开拓一号”技术负责人许京伟说,地铁隧道设计寿命100年,但在后期需要加固和维修。

一般来说,地铁建设的隧道直径是5.6米,济南地铁在建设的时候有200毫米预留空间,也就是说建设直径为5.8米,这比国内甚至国外的很多城市地铁隧道粗了一圈。

当地铁到了使用年限时,可以在隧道的管片上直接用钢板进行加固。“像很多没有预留空间的城市,当地铁到了使用年限时,就要进行隧道重修,重修的成本是建设的5倍到10倍。”许京伟说,济南这样可以大大减少建设成本,将在省内乃至国内起到示范作用。

钻上10公里就得报废

价值5000万的“钢铁蚯蚓”使用寿命是多久?“寿终正寝”后能不能再利用呢?

“开拓一号”技术负责人许京伟说,总体来说,盾构机在济南的地质结构中,遇到砂石层2公里就要换一次滚刀,平均运行10公里后,就基本报废了。主要因关键部件主轴承、电机、液压马达等是从国外引进的,产品设计寿命为10公里。“盾构机的掘进距离达到5、6公里的时候,是价值最大化的发挥,后期再工作就是剩余价值了。”许京伟说,掘进6公里后设备工况,会有些不可控因素,但对一些低风险路段,它仍可使用,到10公里时一般不会再使用了,就要报废,成了废钢铁没别的用途,愿做展览可在博物馆存起来。

许京伟说,“开拓一号”不仅仅是针对R1线的地质条件,而是针对整个济南地铁的地质条件,全都用于整个济南市。但是当它到了别的地方,比如说到了烟台、到了潍坊,就需要重新评估它的适用性,它是否能适应当地的地质条件。它是为济南的地铁量身定做的,其他地方想用就需要重新评估一次。

本报记者 喻雯 蒋龙龙 实习生 赵倩云

重汽一九五六
ENJOY YOUR LIFE

享生活 趁现在

闲暇时光,读书,听音乐成为了我的最爱
远离了快节奏,慢下来,享受静谧
我主张“轻生活”主义,生活,我就要这young
观景大飘窗,阳光满屋,舒适休闲
重汽1956,繁华簇拥,也给了我另一个安静的世界

我是一名白领
非常庆幸成为1956的业主

奥体·准现房最后一栋
建面约 143㎡精装房 席位递减中

我的家 我代言

* 奥体区核心地段 * 重汽地产实力打造 * 10分钟繁华生活圈 * 三山环绕三大公园 * ARTDECO建筑艺术 * 79米宽楼间距 * 6米挑空大堂

服务热线 TEL 0531 8880 1956

重汽地产
REAL ESTATE
— 重汽地产 品质地产 —

项目地址:龙奥北路与舜华南路交汇处东行50米
营销代理:金城博 广告推广:启示方略



本广告仅作参考,不构成正式合同要约,开发商保留对其中所有细节的最终解释权 and 修改权,最终以政府相关部门批准文件中所核准内容为准。