

盾构机啃硬岩武装到“牙齿” 掘进中智能机器人护航 武汉地铁施工中多项技术全国首创

2.1公里长的区间隧道,盾构机连续闯关:穿越比钢板还硬的石头、下穿地铁车站、下穿墨水湖、侧穿二环线高架。5月26日,记者来到正在建设的全国在建最长地铁环线12号线,丁家咀站至十里铺站区间左线区间刚刚贯通,盾构机刀盘已经破洞而出。这段隧道在建设过程中摸索总结的多项技术全国首创,含金量十足,对武汉地铁后续建设有很好的借鉴作用。

盾构机武装到“牙齿”,啃硬岩“削铁如泥”

26日,记者走进20米深的地下隧道,只见破洞而出的盾构机刀盘原本锋利的“牙齿”滚刀,有的已经磨损三分之一,因为它在掘进过程中,遇上了和钢板一样硬的岩石。

“我们在穿越港丁、丁十区间时,遇到了两段硬岩,强度是常用混凝土的七至八倍,可以说是武汉地铁建设以来遇到最坚硬的地层。”武汉地铁股份有限公司业主代表刘金波介绍,为避免爆破产生的振动、噪声对周边湖泊生态、学校教育和居民生活造成影响,武汉地铁集团、武汉轨道交通十二号线建设运营公司、中铁开投集团工程指挥部、中铁七局调派精兵强将组成专家组,决定采用全断面硬岩盾构掘进施工法,也就是说



地铁12号线丁家咀站至十里铺站区间右线穿越硬岩段隧道内部。 李永刚 摄

让盾构机直接啃硬岩。“我们将盾构机武装到牙齿,进行强化改造,配备全盘滚刀,刀刀抗压强度达到2800兆帕,做到了‘削铁如泥’。”施工单位中铁七局项目经理文斌介绍。

成功下穿车站,智能机器人护航

十里铺站是12号线与4号线的

换乘站,两条线路十字交叉,12号线区间从4号线车站底板下2.1米处穿过。

项目总工程师罗鑫介绍,下穿前,根据地层参数计算推力和土仓压力两项关键参数,在人工监测的基础上,在4号线十里铺站轨道行驶区采用智能机器人,进行智能化监测。盾构机在凌晨0:00—4:30天窗时间

点掘进,掘进期间智能机器人全程扫描,每半小时提报一份监测结果,盾构机根据监测结果调整掘进参数,5天顺利穿过4号线,车站结构无任何异常,开创了武汉地铁盾构机完整下穿单体车站的先例,为后续线路施工提供了一套更安全高效的参考方法。

350吨盾构机先后成功穿湖、穿桥

穿越墨水湖时,地层多为较软的黏土层。由于这台盾构机自重350多吨,为了降低风险,中铁七局根据地质条件将区间线路下压了1.5米,增大隧道顶部隔水层厚度,并全程监控,安全穿湖。当盾构机侧穿二环线高架桥时,距离桥桩最小水平距离仅1.8米,盾构机掘进稍有不慎就会偏离轨道。

罗鑫说,掘进期间,组织人工反复对隧道中线测量,复核盾构掘进线形及姿态,在桥台、桥墩、地表、土体埋设了各类型监测点,工程师跟机作业,根据监测情况修正盾构姿态及掘进参数,通过30天连续掘进,近乎零沉降完成侧穿桥梁施工。

记者陶常宁 通讯员曾斯 袁永华 郑忠祥

投入15条混凝土生产线 上千人奋战“超级基坑”

武汉周大福金融中心主楼筏板浇筑完成

武汉晚报讯(记者汪丽婷 通讯员陈骏 胡娟)5月27日晚,经过连续72小时的浇筑,武汉周大福金融中心主塔楼超大体积筏板工程施工完成。这意味着该项目已“扎稳马步”,将转入地下室结构施工的建设新阶段。

项目总经理周方华介绍,周大福金融中心地下空间工程是国内目前规模最大的超深环形支撑基坑,基坑直径188米,开挖最深处达33米,“相当于11层楼的高度”。

当日,记者在位于汉口滨江国际商务区的施工现场看到,一辆接一辆的商品混凝土搅拌车驶入基坑环形坡道。基坑外围,8套溜管以及两台“长臂”天泵斜着深入基坑内,不间断输送着混凝土。基坑底部5台地泵同时运行,机器轰鸣声不绝于耳。

办公区内,对讲机声音此起彼伏,数字大屏上实时显示着到场等待车辆统计、总浇筑方量及各点位浇筑方量等数据。

“主塔楼筏板一次性浇筑方量约为4.3万立方米,相当于4栋32层住宅楼所需方量的总和。”项目技术负责人曲钊说,为保证混凝土的质量和强度,施工中需要连续浇筑。自5月24日起,每天有上千人在现场不间断施工,共调动了15条混凝土生产线全天供应,并投入了205台混凝土搅拌车,累计运输3500余台次。

据介绍,武汉周大福金融中心项目是新世界集团在全国布局的第三座周大福金融中心,也是目前体量最大的一座。



武汉周大福金融中心项目施工现场。

他从新疆来,在汉追“微梦”

哈密小伙助“疆湖儿女”来汉扎根

从一穷二白的外地大学生,到现在业界小有名气的自媒体人,来自新疆哈密的小伙通过短剧《疆湖儿女》,实现了自己的“微梦想”:帮助新疆年轻人在汉扎根,就业创业。28日,在蔡甸召开的2024年湖北省网络文明大会上,张培文获评湖北好网民榜样。

创作短视频架起文化桥

27日晚,平和打包厂4楼的微梦文化科技有限公司灯火通明,张培文与同事们围坐在一起,正在对一部即将开拍的微短剧进行预算、场景、演员敲定。

“这部微短剧不仅会推介湖北、新疆两地的文旅产品,还将通过光影讲述

新疆青年在武汉的就业创业故事。”34岁的张培文已累计出品视频230多部,全网拥有粉丝超3200万人。

2010年,张培文离开家乡哈密,远赴武汉生物工程学院求学。在校期间,张培文创办影视公司——微梦传媒。张培文记得,公司初创,工作室便获得武汉市高校毕业生创业扶持补贴10万元,帮助微梦传媒挺过了艰难的起步阶段。

微梦传媒的成长也反哺着武汉这座城市。从2018年开始,张培文的“微梦”团队将镜头对准一个个在湖北生活的普通新疆人,创作了《疆湖儿女》IP系列视频,视频主角有大学生、创业者、基层公务员。张培文用镜头记录这群来自天山脚下的年轻人在武汉扎根的真实故事,同时也将其搭建成一个新疆青

年融入武汉的平台。

帮千名“疆湖儿女”扎根武汉

今年34岁的李怀宝来自新疆塔城,大学毕业后他在家乡开办了一家餐厅。2022年底,李怀宝在网络视频平台上看到了张培文创作的《疆湖儿女》,他主动联系张培文,希望能考察武汉餐饮市场。

为接待家乡人,张培文提前规划了“武汉美食地图”,当李怀宝抵达武汉,张培文带着他走遍了江汉路、汉街、万松园等美食集聚地,并邀请做餐饮的朋友为李怀宝讲解武汉当地人的口味、区域人流、开店房租等情况。

经过半年的筹备,李怀宝在汉首店

落户江汉路。新疆大盘鸡、炒米粉、烤包子……李怀宝的店很快成为网红店,短短一年时间,他开设了两家分店。不久前,李怀宝的创业经历被拍摄成《疆湖儿女》,受到网友广泛好评。

《疆湖儿女》拍摄5年,40多部短剧,有百余位在汉求学、经商的新疆青年通过该剧认识了张培文。张培文担任了湖北省新疆商会副会长,他为老乡开展普通话培训,利用资源人脉为他们推荐就业单位,寻找合适的创业渠道。

来自新疆伊犁的尔菲沙·玉素甫尔2021年从新疆大学毕业后,在张培文的推荐下加入武汉本地一家短视频创作公司工作。来自新疆阿克苏的蔡金,经张培文等朋友的支持,在汉口创办互联网电商企业,将新疆特产卖到全国……

在武汉生活工作14年,张培文对这座城市的认识不断深入,他想让更多的外地求职创业者认识武汉,爱上武汉,融入武汉。“融入不仅仅是指落户,还要融入这座城市的文化,建立起自己的朋友圈,有好邻里、好朋友,可以收获爱情。”张培文说。

记者张微