

软硬岩石通吃

武汉企业研发全能“穿山甲”盾构机

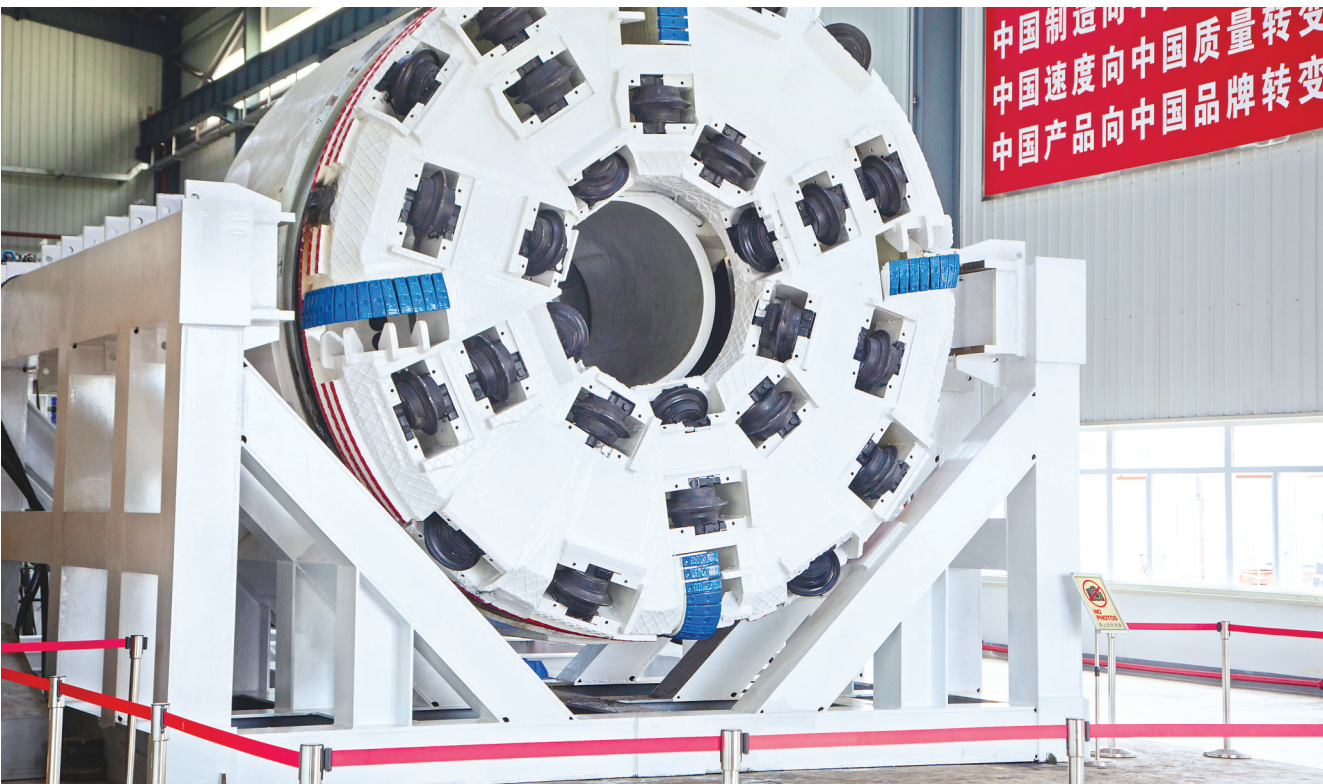
长江日报讯(记者张衡)武汉企业刚刚研发出一只全能巨型“穿山甲”:如遇坚不可摧的超硬岩地质,它先凿岩打孔,精准爆破,岩石爆裂,刀盘随之正常掘进;如遇软围岩,它可超前注浆,改良地质,确保施工顺利进行……

在中铁科工江夏制造基地掘爆机实验基地,一台直径4.5米、长48米、重约430吨的“钢铁巨兽”横卧在试验台上。这台由清华大学和中铁科工联合研制的掘爆机,近日在中铁科工江夏制造基地完成三种重要工况下的掘进试验,即将进入推广应用阶段。

传统盾构机刀盘是一个“盾”,该设备刀盘中央有一直径1.2米的圆形空心。“长大隧道地质条件复杂多变,该设备可对不同岩层软硬通吃。”中铁科工江夏基地研发人员王承海介绍,超硬岩地质强度是常用混凝土的3至6倍,传统盾构机往往只能啃硬。掘爆机具有隧道掘进机安全高效和钻爆法施工灵活的优势,可借中央圆形通道装填炸药,经超前预裂处理,空心刀盘掘进效率可提升30%。

相较于超硬岩地质,长隧道施工,最怕遭遇岩爆、破裂带、软岩大变形等复杂地质。王承海举例说,如遇到大型断层破裂带,小型工程设备可借道空心刀盘进行处理,确保施工安全。围岩良好的情况下,设备掘进时,中心岩块可生产骨料,实现就地取材再利用,降低工程投资。

据介绍,掘爆机项目自2022年底启动,历时一年半研发,已实现功能性认证。未来有望应用于大型水利水电工程、矿山以及公路、铁路等建设领域。



对岩层软硬通吃的掘爆机。

武汉地铁第五次成功穿越长江

长江日报讯(记者陶常宁 通讯员曾斯 袁永华 王晓煊 史庆东)5月30日,武汉再添过江“大动脉”——国内在建最长地铁环线首个穿越长江盾构区间顺利贯通。越江隧道从汉阳区国博中心南站到洪山区凌吴村站,为12号线两条过江隧道之一。通车后,从洪山到汉阳,只需约3分钟。

这是武汉地铁第五次穿越长江。此前,武汉已有4条穿越长江的地铁线路,分别是2号线、4号线、7号线、8号线。

“这次地铁穿越长江,比前4次都要顺利。”当天上午,深入地下约30米的凌吴村站,看着已经顺利接收的“江城先锋号”盾构机,武汉地铁股份公司二级项目经理王斌兴奋地告诉长江日报记者。

12号线全长约59.9公里,设站37座,为国内在建最长地铁环线。穿越长江的凌吴村站至国博中心南站区间,全长3373.667米。

“穿越长江,最怕遇到‘刀盘结泥饼’现象,盾构机掘进,遇到泥岩段,刀盘会被厚重的泥岩糊住,就像结了一层壳。”王斌说,前面4条过江线路都遇到过类似情况。但记者现场看到,吊装出来的12号线“江城先锋号”盾构机刀盘除了喷漆图案被磨掉,基本干净。

据介绍,以前4条地铁过江掘进均采用德国盾构机,而此次承担穿江任务的“江城先锋号”是“中国造”。施工方中铁隧道局该项目机械总工程师王世强说,该设备采用中国技术、中国标准,由中国中铁装备公司研发和生产,在武汉生产组装。为解决高黏性泥岩糊刀盘的问题,设计者专门增大刀盘空隙面积并优化了刀具。

2021年,盾构始发前,记者曾近距离接触过“江城先锋号”。这台直径达12.56米的泥水盾构机重达2900吨,总长约105米,看上去就是一个庞然大物,有4层楼高。



“江城先锋号”盾构机建造出一条深埋江底的大型隧道。

从2022年5月始发至2024年5月全隧贯通,“江城先锋号”创造了全断面泥岩地层单日掘进18米的施工纪录。据测算,项目在泥岩地层的平均掘进效率达到近10米/天,达到了业内领先水平,这也印证了我国盾构装备制造和盾构工程水平达到了国际先进水平。

上天有神舟,下海有蛟龙,入地有盾构。盾构机是集机械、电气、液压、传感、信息、力学、导向研究等技术于一体的高端装备,可穿山越海。

武汉穿越长江的地铁 还有哪些

●2号线一期
2012年12月通车,越江区间从积玉桥站至江汉路站。

●4号线二期
2014年12月通车,越江区间从复兴路站至拦江路站。

●7号线一期
2018年10月通车,越江区间从徐家棚站至三阳路站。

●8号线一期
2017年12月通车,越江区间从徐家棚站至黄浦路站。

长江日报记者李永刚 摄

在深圳妈湾跨海通道、被称为“万里长江高铁第一隧”的渝湘高铁重庆至黔江段长江隧道,甚至在波兰最长水下公路隧道——希维诺乌伊希切隧道,都有中国盾构机奋力掘进的身影。

作为“入地”利器,盾构机在某种程度上代表国家基建实力,是大国建设必不可少的核心装备。自引入国外盾构机起,我国就开始了不断地自主创新,经过20多年努力,现已成为全球最大的盾构机生产和使用国家。截至2023年,中国盾构机在全球市场占比达70%。

270斤,局部地区达到了400斤。”一位收割机师傅告诉郭豹,他今年在内蒙古、河南、江西等地收割油菜,收了有几千亩,按照今年情况,郭豹种植的油菜产量相当不错。

郭豹的油菜收割后,兰勇对徐正华的态度发生了转变。近日,2024年湖北省乡村产业振兴带头人培育“头雁”项目启动,兰勇催促郭豹给自己报名。他说:“种了一辈子的地,不能光凭经验,更要讲究科学。”

农业农村部的一份文件中介绍:油菜是重要的食用植物油和饲料蛋白来源,我国是世界油菜生产和消费第一大国,常年种植面积1亿亩左右,占油料面积的50%以上,油菜籽产量1400万吨左右、占油料产量近40%。

怎样让中国人最爱的菜籽油得到稳定的供给?除了种得多,种得好也很重要。作为一名“油菜教授”,在徐正华看来,做好油菜种植技术推广,振兴“油瓶子”任重道远。

“农业推广这件事,你越做,越觉得这个事情重要。”徐正华以油菜收割为例向记者介绍,假如地里有300斤菜籽,收得好可以收回290斤,收得不好只能收回150斤。

“油菜种植全过程,都要讲究科学方法。只有掌握了方法,才能实现油菜产量最大化。”徐正华认为,油菜种植技术若进一步提升,湖北的油菜产量可以实现20%~30%增长。他坦言,作为研究油菜的学者,只有老百姓种油菜挣钱了,我们这些研究油菜的才会有前途。

■长江日报记者黄丽娟
通讯员肖鹏 武文旅

随着“体重达标”的小龙虾陆续上市,“吃虾”成为端午出游的理由之一。去哪儿数据显示,小龙虾给端午出游带来一波流量。众多外地游客冲着吃虾来武汉游玩,武汉端午期间酒店预订量同比增长四成。

冲着吃虾来武汉 酒店预订很热门

从去哪儿平台数据来看,今年端午期间酒店预订量比去年端午涨两成左右。湖北潜江、荆州,江苏淮安盱眙,湖南益阳等小龙虾产地迎来“吃虾族”,5月下旬至端午节,酒店预订量同比增长三成以上。不只产地,长沙、武汉、南京等“集大成者”,以及上海、杭州、南昌等“特色一派”,也助燃今夏的夜经济,吸引旅客前往。

数据显示,酒店预订热度最高的城市Top10是:北京、上海、青岛、长沙、南京、杭州、成都、重庆、武汉、广州。其中不少热门城市是“吃虾大市”。比如,长沙、南京、武汉已经把小龙虾经济做大做强。去哪儿数据显示,端午期间,南京酒店预订量同比增长近七成,武汉、长沙增长近四成。

从入住商圈来看,长沙的五一广场、北辰/中南大学湘雅医院、万家丽国际MALL、岳麓山高校区;南京的新街口、雨花台、夫子庙;武汉的江汉路/汉口江滩、黄鹤楼/粮道街、汉口火车站等热门商圈,周边均有知名小龙虾品牌连锁店或特色店。此外,武汉万松园、石牌岭周边,长沙渔人码头等“专业吃虾地”附近的酒店搜索量也增长较为明显。

来武汉吃虾 现在是最好时机

5月到6月正是吃小龙虾最好的时机,壳软硬适中,肉也长好了。武汉的小龙虾有什么特别的吗?关于这个问题,武汉给出一份答案。一是口味多。除了油焖、清蒸、蒜蓉三大招牌,武汉虾店老板还开发了许多稀奇口味,有冰镇大虾、盘鳝虾球、美蛙大虾、臭豆腐小龙虾、芝士焗大虾、辣椒泡虾、麻酱小龙虾等。网上有外地游客分享,每年这个季节坐火车来武汉,就为吃一口咖喱小龙虾。

此外,来武汉吃虾“氛围感十足”。在武汉,小龙虾是论盆卖的,你可以坐在江汉路上的百年老洋房吃,也可以对着江景吃。最酣畅的还是坐在马路边的大排档,点一份小龙虾,将一条街的烧烤、凉面、锅贴一样来一点,和三五好友聊聊天、吹吹武汉的夏风,很是舒服。

助燃夜经济 吃完虾开启城市漫步

5月30日晚,来自北京的游客刘女士在沙湖路吃了小龙虾后,又和朋友前往昙华林夜游。在江汉路,来自全国各地的游客打卡肥肥虾庄、靓靓蒸虾等本土小龙虾店后,又前往咸安坊、巴公房子、黎黄陂路开启城市漫步。

社交媒体上,热心的本地人为全国游客规划了经典的武汉吃虾路线:江汉路上可以在百年老房子里吃小龙虾,里面的肥肥虾庄和黄鹤楼的联名店颇有特色,每天不少全国各地的游客慕名而来;吃完后可以散步去汉口江滩消食,赏长江灯光秀、玩两江游览。

武汉天地也是小龙虾虾店聚集区,吃完后散步到汉口江滩只需要5分钟。万松园的各种虾店都很有本地特色,吃完了可以去西北湖绿化广场散步,或者去花园道玩耍;万松园附近的武商MALL、中山公园也是网友推荐的热门目的地。在沙湖路吃完小龙虾后,还能前往沙湖公园赏荷花,去昙华林夜游古城。

近年来,武汉将美食与夜游结合,打造餐饮美食夜游新体验,小龙虾等地方美食深受外地游客青睐。小龙虾助燃了夜经济,吃饱喝足的旅客,也是时候来一场城市夜游。

去哪儿平台数据显示,自从5月以来,多个景区及公园开放夜游项目。5月1日至今,全国景区夜间门票销量环比4月增长了逾1倍。随着暑假临近,还有许多主题乐园也会纷纷开启夜游模式,预计今年夜间消费热点会一直持续到10月中旬左右。

(上接第一版)

之后,徐正华每次到田间地头调研,都会将他发现的油菜问题随手拍下来,有时是几张图片配上一段文字,有时是一段视频解说。

开设短视频账号后,不断有农民通过留言或私信的方式向徐正华请教油菜种植问题。如何整地、如何选种、如何播种、如何打药、如何防寒防冻、如何防病、如何收割……徐正华将油菜种植种种问题和解决办法都通过短视频账号进行了分享。

现在的徐正华比之前更忙了,课间10分钟、出差的高铁上、晚上睡觉前,他都在回复信息,但并不是人人都信服他。有人质疑他:“天天讲油菜,你到田里看过吗?”

一次,徐正华在视频中提到:“想要种好油菜,每亩地要施底肥80斤。”一名农民认为,一亩油菜50斤底肥足够了。徐正华劝他:“最低也要给到80斤。”争执一番后,手机那头的农民发来一句话:“咱俩中,有一个人是犟种。”

对于类似的不信任,徐正华并不在意。他认为,是不是真专家,走到田间地头就知道了,没有实践经验的教授,农户两三个问题就把你问住了。

徐正华团队曾做过试验,若想种好油菜,一亩地最少要施底肥80斤,底肥量若能达到100斤,甚至120斤,油菜产量会更好。

“这80斤不能省。”徐正华解释,“底肥是施入到土壤中的,底肥肥效长。如果底肥没施够,后面若想再追肥,只能追在土壤表

面,不仅肥效时间短,吸收效果也不好。”

“老把式”也开始讲究科学

60岁的兰勇是一名种田的“老把式”,兰勇的外甥郭豹流转土地想种油菜,便邀请徐正华到地里做土壤测试。徐正华告诉兰勇:“这块地,如果种得好,每亩产量能达到350斤。”“还350斤,能达到200斤就不错了。”徐正华话音刚落,兰勇就接上了话茬。兰勇种了一辈子地,凭经验,他认为一亩地油菜产量也就100多斤。

从去年10月到今年5月,郭豹和徐正华保持着密切联系。郭豹将徐正华交代的每个要点、细节都记录下来。他将这份笔记称之为“徐教授油菜种植全流程方案”。从播种到收割,油菜生长的每个环节,郭豹都会请教徐正华。郭豹说:“有时给他打电话,他在开车,他就把车停在路边给我解答。”

今年年初,冻雨来袭,徐正华专门从武汉开车到云梦,实地查看郭豹种植的油菜情况。那天,郭豹在外参加培训,徐正华就对郭豹说:“我就在地里等你,等你回来当面说。”郭豹回忆说:“那还是冬天,很冷,风又大,他就在车上等了我几个小时。”

今年受冻雨和油菜菌核病影响,油菜产量有所下降。5月中旬,3000亩油菜地收割时,郭豹很兴奋:“我们的油菜平均亩产

讲文明 树新风

长江日报公益广告

加入光盘行动

中宣部宣教局 中国文明网