

90后“盾构天团”破解喀斯特地貌地铁施工难题

新质生产力中的青年力量

本报记者 赖志凯 本报通讯员 徐永春

在贵阳,地铁3号线串联起花溪公园、贵阳孔学堂等数十个景点,游客们络绎不绝,感受着城市轨道交通带来的便利。每当跟随熙熙攘攘的人群走进地铁3号线,欧阳彬彬格外兴奋。欧阳彬彬是中铁六局交通分公司盾构掘进队长,2019年他跟随团队来到贵阳,在这里开启一场地下攻坚之旅。“贵阳地铁3号线是国内首条在喀斯特地貌上采用盾构法建设的地铁线路。在这里施工,就像是在‘豆腐渣里打洞’。”欧阳彬彬回忆当年地铁建设的艰辛,依然历历在目。像欧阳彬彬这样的90后青年,在团队中还有不少,他们在施工过程中,努力以新技术攻关难题。该工程被贵州省建筑业协会评为2024年优质工程。

工欲善其事必先利其器

贵阳以喀斯特地貌闻名,奇秀的风光吸引了来自八方的游客,然而复杂多样的地质条件,也给当地修建地铁带来巨大困难。即便是具有丰富盾构施工经验的“地下尖兵”,也得一步一脚印,摸着石头过河。

“全断面硬岩高达98.6%,且溶洞密布,要在这样的地质条件实施盾构施工,此前国内并无案例参考。”针对地质专家提出的质疑,欧阳彬彬坚定应答,“攻坚‘喀斯特’,我们需要量身打造更强的盾

构机,啃下全断面硬岩这块‘硬骨头’。”硬岩掘进盾构施工速度慢,对刀具的磨损比较严重,欧阳彬彬牵头设计优化了盾构机最前端的刀盘和刀具,以TBM形式配置了6把18寸中心双联滚刀、35把18寸单刀滚刀。这样小刀间距的设计,不仅提升了刀具与岩层的接触面,更增强了盾构机的破岩能力,让盾构机能够在硬岩地层顺利掘进。

“不仅如此,刀具也必须改良,要提升耐磨性和适应性,否则开仓换刀不仅费时,还会增加掘进成本。”每掘进一环,欧阳彬彬便带着卡尺钻进隧道掌子面测量刀具磨损情况,及时调整下一环的掘进参数,改造的盾构机24小时掘进距离达到10余米。

2019年9月,量身打造的“黔进号”盾构机在师范学院站至东风镇站试验段始发。2020年5月29日,盾构机顺利出洞,填补了喀斯特地貌上盾构施工的空白。这一盾构施工技术,也在全线得到推广应用。

2022年,欧阳彬彬被授予贵州省五一劳动奖章,他的先进事迹成为身边职工学习的榜样。

“豆腐渣里打洞”

溶洞、暗河、高度差……盾构机长吕串串在施工过程中发现,当地的地质环境远比想象中复杂。盾构机掘进稍有不慎就可能造成溶洞坍塌,甚至会被“吞食”。

当时不到30岁的盾构机长吕串串善于钻研和思考,他说:“提前探清盾构机掘进前端的溶洞位置、大小等情况,对施工而言尤为重要。”

吕串串经过不断尝试,在日常应用于煤矿勘探的HSP探测系统上找到了灵感。他将HSP探测系统应用到盾构机上,盾构机便如同“车载导航系统”一样,能够准确获悉前方的地质情况,精准探测溶洞位置和大小,并及时反馈给技术团队制定应对措施。

短短1109米的试验段隧道,找出了200余处溶洞、溶沟等异常地质。技术团队根据探测反馈的数据,制定了针对性强的解决措施,从而有效避免了因溶洞坍塌、地面沉降等次生灾害对地铁施工带来的影响。

溶洞解决了,但是丰富的地下水又成了新的难题。掘进过程中如果不小心触动相关水源体,水压一旦超过岩体强度,地下水将直涌或突破岩体涌入施工现场,后果不堪设想。吕串串应用了盾尾间隙自动测量系统,在盾构机上加装了真空泵,可伸缩式撑靴等防水技术,有效化解涌水风险,确保盾构机顺利下穿贵广高铁一级风险源。同时,在主机隔板设计排水孔,有效减少螺旋输送机涌水量,在掘进过程中加强盾尾防水,有效防止了灰岩地层喷涌。

2021年,吕串串在贵州省技能大赛中崭露头角,并获得贵州省技术能手称号。

毫米级的穿越挑战

盾构机顶部与高铁桥基仅有13.2米



7月物价数据透出哪些积极信号？

六次会议,强调“依法依规治理企业低价无序竞争,引导企业提升产品品质,推动落后产能有序退出”。

“随着全国统一大市场建设纵深推进,传统产业改造升级和重点产业产能治理不断深入,煤炭、钢材、光伏、水泥和锂电等行业市场竞争秩序持续优化,带动相关行业价格降幅收窄。”国家发展改革委市场与价格研究所研究员刘方说。

记者注意到,7月份,煤炭开采和洗选业、黑色金属冶炼和压延加工业、光伏设备及元器件制造、水泥制造、锂离子电池制造价格环比降幅比上月均有收窄,合计对PPI环比的下拉影响比上月减少0.14个百分点。

温彬认为,从短期看,“反内卷”从供给端发力,通过优化资源配置,提升产业

链整体效率,缓解供需矛盾;从中长期看,推动物价合理回升,关键在于各项政策协同发力,促进实现“需求扩大—企业盈利改善—经济内生动力增强”的良性循环。

信号三:供需两端“新”动能壮大

宏观政策持续发力、适时加力,一些行业“新”动能持续壮大,带动供需关系有所改善,价格呈现积极变化。

从供给端看,产业转型向“新”——仿生蜜蜂、喜鹊在特殊环境下灵活航行,人形机器人娴熟叠衣、分拣、搬运……正在北京举行的2025世界机器人大会上,“智”造新动能刷新人们对未来生活的想象。

传统产业持续升级、新兴产业成长壮大,推动多个相关行业价格回升。7

变——晋升为小组组长。

上任第一天,代冬祺看着组里那些年轻的面孔,眼神里全是迷茫,像极了刚入行的自己。“那时我给自己定了三个目标:让新人少走弯路,让老人保持热情,让团队成为温暖的‘家’。”代冬祺说。

在大家的共同努力下,代冬祺所在小组的配送效率和服务质量都有了显著提高,多次在公司的小组评比中名列前茅。

后来,代冬祺又升为副站长,负责整个站点的运营和管理工作。这意味着他要承担更多的责任,面临更大的挑战。

为了提高站点的整体运营效率,他连续一个月跟着分拣员理货,跟着调度员研究派单逻辑,找出存在的问题并加以改进。根据员工的特点和能力,代冬祺合理分配工作任务,充分发挥每个人的优势。渐渐地,代冬祺所在站点的订单量稳步增长,客户满意度不断提高,成为公司的优秀站点之一。

去年下半年,代冬祺以省赛第一名

间距,每天有150趟列车呼啸而过。下穿贵广高铁的24小时被大家称为“心跳时刻”,所有人的心都提到了嗓子眼。

驾驶盾构机下穿贵广高铁的王付强,是一名1993年出生的年轻机长。虽然年轻,但面对盾构掘进的各类难题却成竹在胸。

王付强带领掘进班组,通过超前地质预报技术,提前对沿途16处溶洞溶沟进行了注浆填充,确保了隧道管片与隧道壁土体密实相接,为地面提供了坚实支撑。最终,他将穿越段沉降值控制在0.63毫米,仅有一根订书针的厚度。

完美的数据,得益于大量的实践和付出。盾构机掘进过程中,前端刀具“咬碎”岩石层后,会产生大量的渣土,如果不及及时清运,将会淤积在盾构机的土仓内,影响盾构机掘进。如果打开密封土仓清理渣土,也会造成地表发生沉降。此时,作为盾构机“肠道”的螺旋输送机 and 皮带,必须及时将渣土往外运输。然而,螺旋输送机及皮带对喷涌出富水的泥沙渣土难以全部“消化”运输,于是王付强立即在皮带端头通过焊接挡板,增加挡泥帘布,适当提升皮带坡度等改良设计,提升了皮带的运输能力,有效解决了运输问题,提高了各环节作业的连续性,避免发生地表沉降。

2024年12月16日,贵阳地铁3号线开通运营。“看着列车穿梭在亲手建造的地下隧道里,不断送游客和当地百姓,所有艰辛和付出都值了。”吕串串捧起贵州省工人先锋号奖牌,心中满是自豪。

铭记历史 缅怀先烈

新华社记者 许晓青

梧桐掩映的上海市衡山路811号——《义勇军进行曲》灌制地纪念馆(百代小楼)内,回荡着慷慨激昂的抗战歌曲。参观者肃立瞻仰20世纪30年代中国共产党领导下左翼音乐工作者的一组肖像照,其中一张为抗日英烈、音乐家任光的遗照。

任光,浙江嵊县人,1919年赴法勤工俭学,学习钢琴调音技术和作曲。归国后,他担任上海百代唱片公司音乐部主任,与田汉、聂耳等一同参加左翼进步文艺活动,并成为左翼文化团体——音乐小组的一员。

九一八事变爆发后,任光以音符为子弹,积极投身抗日救亡的文艺宣传工作。1934年,任光作曲、安娥作词的电影主题歌《渔光曲》,因同名电影的热映,轰动一时。这部反映当时中国底层民众生活状况的影片,也揭示了任光一贯的艺术主张。他坚持,作曲家必须去体验中国劳苦大众的生活,才能用大众最熟悉的声音来作曲。

1935年,抗战影片《风云儿女》首映,任光在百代唱片音乐部、电通影片公司合唱团,直接推动了电影中男声小组唱《义勇军进行曲》的录制和传播。投身抗战洪流,他还曾到法国、东南亚等地,在华侨华人中开展抗日歌咏活动,无数次指挥人们唱响《义勇军进行曲》,让中国人的抗战之声传到世界各地。

在他向海外普及的抗战歌曲中,还有一首脍炙人口的《打回老家去》,作曲者“前发”,就是任光的笔名。“东北同胞快起来!我们不做亡国奴隶,打回老家去,打回老家去!”这首直抒胸臆的救亡歌曲,表达了不愿做亡国奴的强烈意志,反映了中国军民百折不挠的英雄气概。

1940年,任光应叶挺将军之邀投笔从戎参加新四军,为鼓舞士气,他在行军中创作了一批音乐新作。翌年,在皖南事变突围战中,任光不幸被流弹击中,壮烈牺牲,年仅41岁。当时的战报刊称其为“民族的号手”,叶挺更是赞誉他为“中国的音乐之星”。

据不完全统计,任光二十余载的音乐生涯中,创作、灌录、推广的左翼音乐作品有四五十首,他还创造条件支持聂耳等进步青年,成为全民抗战战史中的一段佳话。

在纪念抗战胜利80周年之际,一场主题特展正在上海《义勇军进行曲》灌制地纪念馆(百代小楼)三层举办,来自聂耳家乡云南昆明的一批珍贵文史料,生动展示了抗战烽火中任光与聂耳之间深厚的革命创作情谊。而在昔日《渔光曲》的创作地浙江宁波,左翼音乐小组的浙江人们近日与观众一道欣赏了音乐剧《渔光曲》首演。大家感慨:“伟大抗战精神将通过音乐的力量接续传承。”(新华社上海8月10日电)

红岩精神激励职工当好“时代答卷人”

(上接第1版)

重庆市总工会宣教网络部负责人介绍,一方面,市总工会深度挖掘劳动模范的实干精神、巴渝工匠的精湛技艺、优秀思政教师的理论素养等智慧资源,建立“重庆工人红岩思政课”专家名师库,每年组建100个专家名师队伍,培养100名“思政理论+产业实践”双师型名师,组建10支宣讲队伍及“宣讲轻骑兵”队伍,将“红岩思政”全方位融入职工工作与生活场景。另一方面,充分利用重庆1949大剧院、红岩村、赵士炎烈士馆等场景资源,设立10个“渝工红岩实践教学点”,打造10个“渝工红岩产教融合联盟”,遴选10条工运研学线路,让广大职工在行走中感受红色历史。

此外,重庆各级工会也打造出具有区域特色的思政教育矩阵。例如,渝中区总工会以“母城惠工·思政铸魂”为主线,在班组、职工书屋等阵地建立班组“思政课”,阅读“思政班”、网络“思政台”;沙坪坝区总工会以“剧一课一云”三维联动,实现思政教育从“千人一课”向“千人千课”转变;璧山区总工会打造“情景思政+”,构建起全域覆盖、沉浸体验的红岩文化育人生态。

截至目前,重庆全市思政矩阵累计举办百余场线上线下活动,覆盖职工500万人次。“工会事事有思政、干部人人讲思政、工人处处学思政”的氛围已然形成。职工从“被动听”迈向“主动行”日前,一场以“弘扬红岩精神 坚守初心使命”为主题的宣讲活动,在国网重庆南供电公司生产管控中心电缆运检班举行。全国劳动模范张毅以自身30年如一日坚守电力一线、攻克无数技术难题的亲身经历为蓝本,对青年职工讲述他对红岩精神中坚韧不拔、无私奉献品质的理解与践行。今年以来,该公司已在班组一线举办了16场类似的宣讲活动,覆盖近500人次。

记者了解到,近年来,重庆各级工会结合新时代职工特点,立足发展“浸润化”思政格局,让红岩精神以“润物细无声”的方式,推动职工实现从思政课堂上“被动听”到立足岗位“主动行”的转变,使红岩精神真正融入职工血脉、化为行动自觉。不久前,重庆市教科文卫体工会在重庆外语外事学院举办“重庆工人红岩大思政课”宣讲展示活动,邀请系统6位劳模工匠、思政教师进行示范宣讲,推动高校思政课堂成为“跨学科、跨时空、跨场景”的育人实践;九龙坡区探索出“政校企”协同育人模式,区宣传部、区总工会、职业教育中心、企业等多方携手,在车间、校园、社区打造“红岩课堂”,推动职工将红岩精神内化于心、外化于行。

余季平表示,下一步,重庆市总将持续优化专家名师队伍,提升授课质量;深入挖掘红色资源,打造更多精品思政金课;拓展工运研学线路,让职工在行走中学习;进一步建设实践教学基地,为职工提供更多实践机会,让红岩精神成为全市职工投身重庆高质量发展的“动力源泉”。

“他曾为那么多家庭遮风挡雨,现在我们来守护”

(上接第1版)

然而,除了妻子严重的病情,高昂的医疗费同样压得赵宁喘不过气来。王云侠患病至今总花费近30万元,自费部分将近19万元,这笔巨大的花销很快掏空了赵宁家的积蓄。如今每月仅靶向药就要上万元,再加上检查费、护理费,每月支出最少2万元,而他们二人工资加起来不到1万元,存折里仅剩的9万元,没几个月便会花光。

在耀州区,提起赵宁,同事们总说:“这么多年,赵主席的心里,装着太多职工的事。”

2022年寒冬,环卫工雷某在作业时遭遇车祸意外身亡。雷某的丈夫是村保洁员,收入微薄,儿女都患有精神疾病,常年住院,一家人生活极其困难。在得知雷某意外去世的消息后,赵宁第一时间联系雷某所属企业工会和其家属,并多次前往雷某家,送去工会组织的关怀。同时,及时向中国职工保险互助会陕西省办事处反映情况,协助办理了3万元理赔互助金赔付,并争取到“关爱救济”慰问金1万元,为雷某的家庭带来了巨大帮助。

为困难职工及农民工子女申请发放助学金,号召并率领全区劳模帮扶大雪受灾群众,为大病职工申请互助保障金,

每年为新就业形态劳动者夏送清凉、冬送温暖……6年多的工会工作生涯,赵宁心头为上百名困难职工送去帮扶和关心关爱。

“工会干部就是职工的‘娘家人’,咱不帮谁帮?”赵宁常说。可如今,这位基层工会主席,却因妻子的一场大病,感到痛苦和无力。

赵宁和妻子的生肖都是猪,妻子健康时,他常给别人开玩笑说“我们是两头猪”。今年端午节,赵宁在路边遇到一位卖香包的老人,他专门停下脚步,选了一个小猪造型的香包,挂在妻子病床边,祈求安康。

“‘娘家人’还是亲,尤其是在职工最困难的时候,真的把职工当亲人。”赵宁一字一句说道,之前铜川市总工会专程来病房看望他的妻子,现在又迎来了陕西省总工会一行,他无比感动。“照顾病人不容易,你自己也要保重身体,心理压力大了就找我们聊聊,职工互助保障不仅保健康,也暖人心。”来看望王云侠,张志强尽力安慰着赵宁。“他曾像一棵大树,为那么多家庭遮风挡雨,现在这棵树需要我们来守护。”病房里,刘皓动情地说,“陕西各级工会要共同发力,力争帮赵宁渡过难关。”

悬崖书店引客来

8月9日,读者在广西河池市罗城仫佬族自治县棉花天坑景区内的悬崖书店阅读。

书店依傍悬崖而建,外观简约质朴,木质结构与玻璃元素的巧妙搭配,既保留了自然的原始韵味,又增添了几分现代的时尚感。站在书店前,脚下是万丈深渊,远处是连绵起伏的山脉,云雾在山间悠悠飘荡,仿佛一幅绝美的山水画卷徐徐铺展在眼前。

悬崖书店于2025年5月开业,以其独特的建筑设计与阅读体验吸引了众多游客和读者,累计接待游客10万人次。

新华社发(龙涛摄)

(上接第1版)

值得关注的是,7月份,扣除食品和能源价格的核心CPI同比上涨0.8%,涨幅为2024年3月以来最高。

“今年以来,核心CPI持续回升,反映随着扩内需、促消费政策持续显效,市场供求关系逐步改善,国内经济循环进一步畅通。”中国民生银行首席经济学家温彬说。

信号二:“反内卷”带动相关行业价格降幅收窄

具有先行指标意义的工业生产者出厂价格指数(PPI),也呈现一些积极变化。尽管受季节性因素叠加国际贸易环境不确定性影响,7月份PPI环比下降0.2%,但随着国内市场竞争秩序持续优化,降幅比上月收窄0.2个百分点,为3月份以来环比降幅首次收窄。

7月1日召开的中央财经委员会第

(上接第1版)

这些看起来是笨功夫,却让代冬祺成了客户口中“最让人安心的蓝骑士”。

保持“零事故”,给自己“约法三章”

代冬祺曾目睹了一起配送员闯红灯引发的交通事故。躺在地上的骑手血流不止,散落的餐盒里,那份本该温热的番茄牛腩汤,混着血水在马路上蔓延。

“那一刻我突然意识到,快,不一定是本事,慢下来守住安全,才是对自己、对家人最大的负责。”代冬祺说。

从那天起,代冬祺给自己“约法三章”。第一是严守出车前的“5分钟仪式”。每天早班第一件事,是绕车检查五要素——刹车、轮胎、灯光、电量、保温箱锁扣。

有一次,代冬祺发现刹车线磨损严重,他果断取消当天所有订单,自费更换配件。“有人说我傻,我却觉得,比起生命安全,这点损失算什么?”代冬祺说。第二是遵循骑行中的“黄金法则”。