

辽宁西鞍山铁矿建设团队努力推进智能绿色铁矿建设

千米之下，向着铁矿资源稳步掘进

本报记者 刘洪超

创新故事

在辽宁省鞍山市千山区西鞍山铁矿的地下深处，一群建设者在高温潮湿的竖井巷道之中，闯难关、破瓶颈，艰难掘进。作为国产地下矿山两大国之重器，矿山平巷硬岩TBM掘进机“基石号”负责打通地下水平运输主通道；千米竖井硬岩掘进机“钢铁脊梁号”专攻千米深井垂直井筒开挖。从“基石号”披荆斩棘，到“钢铁脊梁号”直抵千米深井，再到智慧平台一屏掌控全局、绿色开采守护山川，建设团队用智慧与汗水打通资源保障的“地下大动脉”，助力国家铁矿资源供应保障。



桌，传来设备需要调试的消息，大家就放下碗筷，匆匆奔赴井下。“千米深井排渣，就相当于向300层楼的楼顶无电梯运垃圾，难度可想而知。”出渣系统的负责人杨楚戈撸起袖子，露出胳膊上被岩粉磨出的疤痕，“为了测试排渣效率，我们在井下整整守了一个星期，每天浑身沾满岩粉，衣服就没干过。”

实现全断面硬岩隧道掘进，“基石号”啃下“硬骨头”

西鞍山铁矿地下620米处，胡世超穿梭在轰鸣的巷道中，满身灰尘，头戴安全帽，双眼布满血丝。这位鞍钢基石矿业总工程师，自2022年项目开建以来，始终坚守在工程建设第一线。

不远处，188米长、开掘直径7.03米、重1200吨的“基石号”正静静“蛰伏”。这台由鞍钢矿业、中国恩菲、中国中铁隧道局、东北岩土工程勘察公司等单位联合研发的设备，主要用于地下铁矿的全断面硬岩隧道掘进，可实现掘进、支护、出渣等工序连续并行，填补了国内地下铁矿全断面硬岩隧道掘进机施工的空白。

自2023年12月始发至今，“基石号”一路攻坚克难，稳步掘进，完成5420米辅助斜坡道的掘进施工。“这5420米，没有一米是轻松的。井下闷热潮湿，机械轰鸣震得耳朵嗡嗡作响，我们饿了无数个通宵，经常是饿了就啃两口面包，困了就靠在设备上打个盹。”中铁隧道局西鞍山铁矿项目副总工程师马昊告诉记者，西鞍山铁矿掘进线路不仅跨度长，更叠加了大纵坡、小半径转弯、硬岩掘进及软岩破碎带等多重考验。

“最险的一次，刀盘刚钻进软岩破碎带就突然卡壳，整台机器剧烈震动，洞壁上的碎石簌簌往下掉，所有人的心都提到了嗓子眼。”施工班组长李俊伟现在回忆起来仍心有余悸，“我们立刻启动‘一险一策’预案，一点点微调掘进参数，调试了三天三夜，终于恢复了平稳运行。”

“以前挖掘巷道全靠爆破，一个月拼尽全力也只能开掘60至80米，还得凑齐爆破组、支护组、运输组等40余人。现在有了‘基石号’，一个月能挖300至400米，操作设备仅需10人。”胡世超介绍，此前爆破会产生冲击波，有害气体，还会留下松动浮石，风险极高；而“基石号”掘进时，主撑靴与副撑靴同步撑紧洞壁，防止围岩塌落，进而有效应对西鞍山铁矿长距离大纵坡、软岩破碎带等复杂地质条件，大幅降低塌方等安全隐患，且废渣通过传输带直接输送

至运输卡车，高效又安全。

打井不下井，“钢铁脊梁号”填补相关领域技术空白

“竖井是深地的咽喉，传统钻爆法又慢又危险，‘打井不下井’是我们一代代建井人的梦想。”在施工现场，一台开挖直径8.1米、整机高60多米、重达千余吨的庞然大物正转动刀盘，奋力掘进，设计师丁张飞望着脚下深不见底的井口，眼神坚毅。这套掘进设备填补了国际上1000米以上深度井筒全断面掘进装备的空白。当被问及为何给这台重器取名“钢铁脊梁号”时，丁张飞说：“项目牵头人、中国矿业大学原校长杨仁树曾说过，要挺起咱中国人的钢铁脊梁，用钢铁之力扛起中国人在深地开发领域的底气与担当！”

研发之路，远比想象中艰难。“竖井掘进机涉及机械、电气、岩土等多个学科，没有成熟经验可借鉴，我们就像在黑暗里摸索。”丁张飞感慨。那段时间，研发团队挤在临时搭建的工棚里，狭小的空间摆满了图纸，电脑上都是实验数据。白天，他们钻进井下，顶着高温、粉尘，一点点测试各项参数；晚上，大家围坐在一起，围着图纸反复研讨。常常是一碗热饭刚端上

打破数据壁垒，为工程建设插上智能化“翅膀”

千米深处，漆黑与潮湿交织；地表之上，智慧管理平台大厅灯火通明。从项目初期的勘察勘探到如今的智慧运维，90后采矿主任工程师王子介见证着这座铁矿的每一步成长。

2018年，刚刚大学毕业的王子介就来到鞍钢。彼时的西鞍山，还是一片待开发的荒地，复式褶皱、挤压破碎带与含水层交织叠加，给初期勘察带来了重重阻碍。“以前依靠传统矿山施工图受绘图时效性、测量准确性限制，且二维平面图无法全面呈现三维空间关系，难以及时准确掌握不同施工队伍的空间位置。”王子介表示。西鞍山工程建设规模大，地质构造复杂，施工现场人员密集、作业面多、设备及现场工序衔接复杂多变，安全风险点多。“在工程建设之初，我们就将数字矿山建设列为头等课题。”王子介告诉记者。

王子介全程参与了数字矿山联合创新中心的组建，作为智慧采矿项目的负责人，他和团队完成了铁矿井下安全高效智慧矿山建设工程的可行性和风险评估的调研及编写工作，为建设覆盖全生命周期的智慧化管理平台打下坚实基础。该平台构建了融合采矿、地质、工程、安全管理等多个领域的数字化三维智慧模型，实现了多场景、多目标的安全管理提升。

现如今，走进智慧管理平台大厅，宽敞明亮的空间里，巨大的电子屏幕占据了整面墙壁，屏幕上，融合了地表与井下工程全场景的三维数字化模型精准呈现，8条平均深度700米的竖井、6400米的辅助斜坡道细节清晰可辨。“基石号”“钢铁脊梁号”的运行参数、各施工点位的进度数据、安全环保指标实时显示，一目了然。

“平台通过实时采集工程质量、进度、人员设备及安全环保等全维度数据，打破了传统工程参与方的数据壁垒，为工程建设插上了智能化‘翅膀’，实现建设、设计、施工、监理等多方在同一平台高效协作。”王子介的语气里满是自豪。

图①：施工团队对“基石号”挖掘的隧道进行支护作业。 由继宏摄

图②：盘盘正在下放“钢铁脊梁号”中心筒及链斗机组组合。 刘宝灵摄

延伸阅读

西鞍山铁矿何以重要

辽宁西鞍山铁矿项目是国家级重大矿产资源保障工程，承载着夯实钢铁产业链供应链安全、降低铁矿石对外依存度的重要使命。该项目位于辽宁省鞍山市千山区西南7公里处，是目前国内最大的在建单体地下铁矿，也是国内尚未开发的资源储量最大、禀赋好的优质铁矿项目。项目于2022年11月正式开工，总投资229亿元，建设用地的238公顷，保有资源储量13亿吨，设计年开采铁矿石3000万吨、年产铁精矿1041万吨，服务年限长达36年，计划2027年底建成投产，旨在打造技术领先、智能绿色的世界级铁矿。

(本报记者刘洪超整理)

守望



羊文超(右)和任子在翻看账本。 受访者供图

“湖南好人”羊文超坚持爱心捐款七十余年

小账本里的爱心长跑

本报记者 杨迅

湖南娄底市娄星区镇星恒苑小区，暖黄的灯光洒在一本泛黄的笔记本上，95岁的羊文超戴上老花镜，指尖轻柔地拂过密密麻麻的钢笔字迹。

“年纪大了记性不好，需要回访的受助人信息就记在本子上。”老人笑着说，“能力有限，能帮一点是一点。”

这本笔记本，记录着他晚年的捐款支出——2020年33000元，2023年21400元，2025年20000元……几年间，累计162200元。每一笔去向，工工整整，清清楚楚。

“他啊，对自己‘抠’得很。”老伴张紫英笑着拿出一件洗得发白的夹克，已磨出了毛边——1992年去黑龙江哈尔滨出差时，一穿就是30多年。“晚辈们经常劝他，对自己大方一点，他只有一句话，‘能穿就行，舒服就好’。”

可论起帮助人，这位“抠门”老人大方得令人动容。善意的种子，要回溯到抗战岁月。羊文超出身邵东农家，6岁丧父，母亲一人拉扯几个孩子长大。那时盐巴贵，舅父送来两斤盐，一家人高兴得像过年，母亲却分出一斤，送给了生活更拮据的邻居。

“勿以善小而不为。”羊文超说，这是母亲教他的，也是他一生的坚守。

1953年，22岁的羊文超月工资只有24元。在邵东张家院农业社蹲点时，听说五保户简四娘病重没钱治，他掏出10元——那是他近半个月的工资。他说：“别人有困难，能帮一点是一点。”

这一帮，就让爱心捐赠延续了70多年。2018年，娄底学子张宏辉考上大学，却面临一个艰难的选择。父亲患尿毒症多年，每周要透析，爷爷奶奶没有收入，全家5口人全靠母亲一人打工维持生活。他打算放弃读大学。

羊文超听说了，特地上门。“我6岁没了父亲，家里穷得读不起书，是祖父告诉我，多读书，走遍天下都不怕。”他用自己的亲身经历劝道，“读书不只是改变你一个人的命运，也是改变一家人的命运。这个学，一定要上。”

从那以后，羊文超每年资助1万元，4年从未间断。手头再紧，也会优先保障张宏辉的学费。张宏辉的爷爷时常上门，帮羊文超干家务，用最朴素的方式表达感激。如今，张宏辉已在长沙有了稳定工作。每年过年，张宏辉一家人都会专程来给羊文超拜年。说到这里，老人露出欣慰的笑容：“孩子有出息，比什么都高兴。”

善行不是一时冲动，而是日复一日坚持。

2026年1月5日下午，娄底市关工委相关负责人专程登门，郑重接过羊文超向市关工委捐赠的4000元爱心款。2018年，羊文超和老伴商定，每月从退休金中拿出10%作为救助资金，2020年提高至20%。2024年，他又向娄底市慈善总会、市关工委等6家单位提供固定年度捐赠，每年捐款1.9万元。

“有一分光，发一分热。”这不仅是羊文超常说的话，更是他晚年生活的真实写照。

羊文超是一名老党员。2025年7月20日，是羊文超入党70周年的日子。他退休前所在单位为他举办了一场特殊的仪式——站在党旗前，这位94岁的老党员郑重地缴纳了1万元特殊党费，现场掌声不断。

如今，羊文超还每天读书看报，悉心照料老伴，无微不至。两位年过九旬的老人，把“行善助人”刻进了家风。

问起为什么一直捐款，羊文超露出温暖的笑容：“做好事让人快乐。能为别人分担一些难处，能看着一个孩子因为读书改变命运，我心里比什么都踏实。”

2024年，羊文超被评为助人为乐“湖南好人”，他的家庭获评“湖南省最美家庭”。如今，他还是老样子，穿着那件旧夹克，一笔一笔记着他的账，用一张张汇款单、一本本账册，书写着无私奉献的爱心故事。

黑龙江省粮食产能提升重大水利工程(二期)开工

本报哈尔滨6月9日电(记者方圆)黑龙江省粮食产能提升重大水利工程(二期)开工动员大会9日在黑龙江省双鸭山市召开。这一工程是黑龙江省全面落实党中央、国务院关于加快构建国家水网重大战略部署，服务国家粮食安全战略，增进民生福祉的具体举措。

黑龙江省粮食产能提升重大水利工程是国家“两重”水利领域标志性重大工程，总设计灌溉面积约1280万亩，可提升粮食年度产能近30亿斤。这一重大生态工程、民生工程，建成后将为区域水资源配置、生态环境补水、地下水超采防治发挥基础性关键性作用，为促进粮食增产、保障国家粮食安全和优化国家重大水利基础设施及东北水网布局作出新贡献。

本版责编：张彦春 刘清溪 王博

版式设计：汪哲平

见义勇为勇士、江西浮梁瑶里镇综合行政执法队队员何银保

穿街走巷，当好平安守护者

本报记者 杨颖菲

暖心故事



何银保在营救游客。视频截图

“进梯，我来帮你搬。”江西省景德镇市浮梁县瑶里古镇景区内，居民占进梯正在搬门口的杂物，看她搬得吃力，正在巡逻的瑶里镇综合行政执法队队员何银保快步上前帮忙搬运。

“谢谢银保！”占进梯说，“每天都帮助大家，真是个乐于助人的人好人嘛！”有路过的居民说：“银保因为救人还上了勇士榜呢！”

一句话，将何银保的思绪拉回到年初的一天。2026年1月22日10时15分，瑶里古镇景区内，一辆汽车在倒车时操作失控，坠入河中。

车辆瞬间翻转、倾斜、下沉，河水快速灌入车厢，车内4名游客被困，危在旦夕。此时，何银保正在古镇巡逻返程途中，了解情况后，他第一时间冲到了河边。

何银保没有丝毫犹豫，迅速脱下外套、裤子、鞋子，从湿滑的护坡处攀爬而下，纵身跳入冰冷的河水之中，奋

力游向倾覆车辆。“我用手猛砸、拉拽车门，但车门在河水的压力下，始终无法打开。”何银保回忆，他一边持续砸门，一边大声呼喊。

途经现场的游客赖跃龙听到呼救后，立即跳入水中，与何银保并肩在水中合力施救。在何银保与赖跃龙的带动下，周边群众纷纷自发赶来，递工具、撑竹排、搭把手，救援力量迅速汇聚。

当时车厢内已灌满河水，一名游客因呛水失去意识，何银保等人将这名游客救出后，立即开展人工呼吸、心肺复苏。在众人的合力下，4名被困游客被逐一安全转移至岸边，全部脱离生命危险。

随后，当地相关救援力量也抵达了现场，有序开展伤员救治、车辆起吊等工作。最终，获救游客在取暖、更换干衣后平安返程。

得知丈夫救人的事，何银保的妻子阮心疚又自豪：“他什么都没想就跳下去救人，真让人担心，但我为他感到光荣。”

其实，何银保的救人之举并非偶然。作为古镇的执法人员，他是群众的“守护者”，常年穿梭于街巷，巡查古建安全、疏导旅游客流、调解邻里纠纷……群众有困难，他总是随叫随到，守护着群众的平安，用默默付出温暖着乡亲们的心。

2026年1月，何银保、赖跃龙抢险救人行为被有关部门依法确认为见义勇为。在中央政法委发布的2026年第一季度见义勇为勇士榜上，何银保名列其中。



6月9日，河南省孟州市化工镇东孟港村，瓜农将西瓜装车外销。该镇地处黄河滩区，昼夜温差适宜，产出的西瓜品质出众，深受消费者喜爱。 张泽斌摄(影像中国)

四川乡城县坚持党建引领乡村全面振兴 培育乡土人才 赋能特色产业

本报成都6月9日电(记者王明峰)“有专家手把手教，种植更有底气，丰收更有保障。”四川省甘孜藏族自治州乡城县青德镇青麦村村民洛绒扎姆的水果种植户，农技专家现场讲解果树管护、病虫害防治等实用技术，村民们围拢学习、现场实操……

近年来，乡城县坚持党建引领乡村全面振兴，立足农牧地区生产生活实际，创新打造田园、草地、线上“三个课堂”。乡城县坚持“田间为课堂、农事为教材、能手为师资”，充分挖掘本土人才资源，遴选懂技术、善经营、经验足的种养大户、致富带头人、乡村“土专家”担任授课老师。开设流动式“草地课堂”，开展送学上门、送技到户、普法到点服务。依托数字乡村建设契机，常态化开展直播带货、电商运营、产销对接、农资代购等实操培训。据介绍，“三个课堂”已在乡城县全域推广，当地人才活力充分迸发，特色水果产业稳步壮大。

“乡城县将持续擦亮‘三个课堂’党建赋能品牌，深耕乡土人才培育、做强特色富民产业，以人才振兴赋能乡村全面振兴。”乡城县相关部门负责人表示。