

“基石號”精準貫通西鞍山鐵礦5420米通道

本报记者

崔治

冬日的鞍山寒風凜冽，西鞍山鐵礦地下深處却涌動着滾燙的喜悅。12月26日，專為項目量身打造的“地下鋼鐵巨艦”——全斷面硬岩隧道掘進機“基石號”TBM精準抵達輔助斜坡道終點，全長5420米的礦山關鍵運輸通道順利貫通，標志着歷時兩年的地下攻堅圓滿收官。國內鐵礦行業重點工程——西鞍山鐵礦迎來里程碑時刻，項目的8條豎井掘進全部落底，精準實現兩兩貫通。

“這5420米，每1米都不容易，從2023年12月始發至今，我們闖過了一個又一個‘不可能’的難關，終於讓‘基石號’穩穩停靠在終點線！”中國鐵隧道局西鞍山鐵礦項目副總工程師馬昊告

訴記者，西鞍山鐵礦掘進線路不僅跨度長，更疊加了大縱坡、小半徑轉彎、硬岩掘進及軟岩破碎帶等多重“生死考驗”。

“最驚險的一次，刀盤突遇軟岩破碎帶，瞬間卡壳，整個設備劇烈震顫。當時，所有人心都提到了嗓子眼。”施工班組組長李俊偉攥緊了拳頭，回憶起那個惊心动魄的時刻仍心有餘悸，“我們立即啟動‘一險一策’應急預案，技術人員24小時輪班值守，目不轉睛地盯着地質監測數據，一邊通過超前地質預報系統實時追蹤圍岩變化，一邊精準微調掘進參數，硬是從絕境中闖出了一條生路！”

像李俊偉說的致命卡機險情一次共發生了4次，每一次都被項目團隊成功化解。為保障“基石號”安全運行，項目團隊實施了一個安全保障。在漫長的掘進路段，超大功率通風系統如“地下新風肺”，持續輸送清新空氣，讓隧道內始終保持安全的作業環境。面對地下積水的困擾，污水接力站化身為“地下治水尖兵”，將沿途積水逐級抽排，徹底扫清了施工路上的“水障礙”。

“相較於傳統鑽爆法，這台全長188米、總重1200噸的‘基石號’掘進速度提升了3倍以上，最高月進尺達435米，作業人員數量却減少了60%以上。”據鞍鋼基石公司總工程師胡

世超介紹，7.03米的開挖直徑讓隧道內部豁然開朗，足以容納兩輛工程車並行穿梭。高強度耐磨刀盤能輕松“啃”下單軸抗壓強度超200兆帕的石英岩，相當於能咬碎每平方米厘米2000公斤壓力的岩石。更絕的是它的自適應調向系統，面對最小半徑僅100米的轉彎路段，能實現毫米級精準控向，完美適配複雜的地下線路。

“下一步，我們將對‘基石號’進行拆卸，把全部零件運回地面進行重新組裝，然後在膠帶斜井場地進行始發掘進，‘基石號’將再次打通另一條礦山的‘大動脈’。”望着眼前巨大的機器，胡世超對未來信心十足。

花燈璀璨照新年

12月28日，華燈初上，眾多沈陽市民和遊客來到沈陽市和平杯世界足球公園，參加“沈陽之夜”跨年燈會。

本屆燈會以“傳統與創新共融”為主題，用50余組花燈構建起12萬平方米的炫彩燈景，打造沉浸式文旅盛宴。活動包含非遗打鐵花、苗侗非遗文化節、中華美食節等八大主題內容，融合傳統手工藝與現代光影技術，市民和遊客可賞璀璨花燈、品特色美食、參與互動演藝，感受冰雪與燈光交織的冬日浪漫。

邵新江 范景澤 攝



50萬噸廢油脂變成42萬噸生物燃料

本报记者

曲琦

“每年消化50萬噸废弃油脂，產出42萬噸以上的生物燃料，減排二氧化碳超120萬噸。”近日，藍鯨生物能源（浙江）有限公司採用中國科學院大連化物所烷烴轉化新催化材料及新過程研究組研究員田志堅、王從新團隊開發的加氫異構生產可持續航空燃料及超低凝生物柴油技術，在其50萬噸/年工業化裝置上一次開車成功，產出合格產品。

在全球航空業碳減排的大背景下，可持續航空燃料的價值越發凸

顯。這類燃料以可再生資源為原料，全生命週期二氣化碳排放量比傳統航煤低60%至80%，是航空業脫碳的關鍵抓手。其中，以废弃油脂為原料的加氫異構路線，因兼具經濟性與可靠性，既能在可持續航空燃料又能產超低凝生物柴油，成為交通運輸領域碳減排的重要技術方向。

多年來，田志堅、王從新團隊聚焦非食用油脂轉化技術，開發出性能優異的專用催化劑及成套技術。該技術的一大優勢是靈活性強，可根據企業

需求調整工藝參數，實現“全產超低凝生物柴油”“可持續航空燃料聯產超低凝生物柴油”“全產可持續航空燃料”三種產品方案自由切換，充分適配不同市場需求。

這項技術的產業化之路已穩步推進：2024年，百噸級中試放大試驗完成，產品指標全面滿足國內外質量標準；隨後，藍鯨生物能源投資22億元，採用大連化物所與南京康鑑成生物科技聯合開發的技術，啟動50萬噸/年工業項目建設。該項目於今年5月入

以租代購 渔船“木改鋼”不再難

本报记者

孟祥畔

初冬時節，葫蘆島綏中天龍寺漁港專業合作社辦公室內，漁民張志靈在“以租代購”合同上郑重簽下名字，臉上滿是期待地說：“現在簽了字，明年開春駕着新鋼船駛向遠海、捕大魚，收入指不定會增加！”

這份期待裏，藏着老漁民多年的心病。“想換艘像樣的鋼船，得拿出幾百萬元造船費，找銀行貸款，又怕扛不住債務壓力，這事一拖就是好幾年。”張志靈的念叨，道出了綏中眾多漁民的心聲。作為漁業大縣，不少漁民長期依賴老旧木船作業，這些船抗風能

力弱、航速慢、續航短，到不了深海漁場，還暗藏安全隱患。“一年到頭忙下來，捕撈量剛够養家糊口！”張志靈无奈地說。

針對這一狀況，天龍寺漁港專業合作社聯合相關部門推出“以租代購”方案：漁民將旧船交由合作社統一評估處置，合作社集中购置標準化鋼質漁船，再以每年5萬元的租金租給漁民使用，租期為5年。合同到期後，漁民可根據自身經濟狀況選擇續租或按市場價購買鋼船。

“有政策撐腰，我們才有底氣搞改造。”合作社負責人張東說，“通過

以租代購”模式的落地，离不开葫蘆島市新出台的漁船更新改造獎補政策托底。國家數據庫登記漁船，更新改造費用最高享30%的造船補貼，疊加階梯獎勵和貸款貼息，三重保障實實在在地為漁民減負。

“有政策撐腰，我們才有底氣搞改造。”合作社負責人張東說，“通過

“以租代購”模式的落地，离不开葫蘆島市新出台的漁船更新改造獎補政策托底。國家數據庫登記漁船，更新改造費用最高享30%的造船補貼，疊加階梯獎勵和貸款貼息，三重保障實實在在地為漁民減負。

“有政策撐腰，我們才有底氣搞改造。”合作社負責人張東說，“通過