

鞍钢集团推进实施“钢铁+矿业”——

## 双轮驱动提升发展质效

本报记者 孙潜彬

面对钢铁主业承压状况，鞍钢集团有限公司今年1月份至4月份实现利润总额16.32亿元。

曾经“一钢独大”的鞍钢是如何逆袭的？“鞍钢大力实施‘双核’并举战略，依托‘钢铁+矿业’双轮驱动，特别是矿业板块对企业效益贡献度持续提升，支撑鞍钢跑出了高质量发展的加速度。”鞍钢集团党委书记、董事长谭成旭告诉记者。

## 整合重组做强主业

穿行于鞍钢集团博物馆展厅，“钢铁脊梁”“长子担当”纵贯鞍钢74年的发展历程。以单一品种为例，鞍钢生产的钢轨累计长度达80万公里，足以绕地球赤道20圈。如今，全国高铁用的高速钢轨大多产自鞍钢。鞍钢生产的汽车用钢、造船和海洋工程用钢、桥梁钢、核电钢和特殊钢等多系列产品均处于行业领先，精品钢材广泛应用于国家重点工程。

在企业不断发展过程中，如何应对行业分散无序、产能过剩的挑战，成为鞍钢着力思考的问题。经过深思熟虑，鞍钢选择了联合重组之路，以此优化资源配置，提升产业集中度。

2021年4月15日，鞍钢、本钢启动重组，成为业内关注的热点。两年过去，两钢融合得怎么样？鞍钢集团总法律顾问计岩概括为“四个一”，即一家人、一盘棋、一本账、一条心。鞍钢深度融合包括全面完成本钢股权无偿划转、混合所有制改革、债转股，鞍钢管理运营一体化和本钢市场化改革。目前，鞍钢采购、销售、物流、国际贸易等业务领域的协同机制已全面运行，吨钢能耗、吨钢物流费用、吨钢财务成本等指标显著下降。

在鞍本各项业务整合中，销售、采购环节颇具代表性。两年前，在辽宁这两家还是“你卖一块，我卖九毛”这般的打价格战。重组后，鞍本握指成拳互相补台。鞍钢股份设备采购中心副总经理孙维强介绍，鞍钢、本钢利用全链条协同采购优势，增强了对外议价话语权，大幅降低了采购成本。重组以来，采购降本和销售增效均在数亿元。

将同质化竞争变优势互补、错位发展，鞍钢整合重组的动作一直没有停。今年3月，鞍钢集团与辽宁省朝阳市签署了收购凌钢集团49%股权转让协议。目前，鞍钢集团已布局九大生产基地，具备5300万吨铁、6300万吨钢、4万吨钒制品和50万吨钛产品的生产能力。鞍钢钢铁主业变新也变壮了，粗钢产能位居国内第二位，一跃成为全球第三大钢铁企业。

鞍钢正在续写“钢的故事”：钢铁主业做大做强，告别无序竞争，增强对外话语权，顺应各界对钢铁企业高质量发展的期待。

## 构建智慧矿山系统

鞍钢发展得稳，有赖于“家里”有矿。正如谭成旭所说，鞍钢集团是具有明显资源优势的钢铁企业。钢铁承压之时，矿业成为鞍钢新的利润增长极。今年1月份至



鞍钢集团朝阳钢铁数智中心大厅。  
本报记者 孙潜彬摄

4月份，矿业板块的利润贡献率超过80%。在国际矿价高涨时，它又是鞍钢平抑钢铁供应链波动和行业周期风险的“稳定器”。

为啥把矿业置于企业发展战略核心地位？跳出鞍钢看，我国铁矿石对外依存度较高，作为钢铁工业的“粮食”，铁矿资源保障已成为制约钢铁行业健康发展的突出问题。把“饭碗”牢牢端在自己的手中，维护产业链供应链安全，是鞍钢义不容辞的责任与使命。从鞍钢自身看，铁矿资源优势明显，并且拥有采矿、选矿、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢完整产业链。

鞍钢齐大山铁矿，在业内声名赫赫。累计捧出4亿吨铁矿石的齐大山，曾是亚洲最大的单体铁矿，新中国第一炉铁水的源头就在这里。

齐大山的山“倒着长”，纵横数千米，矿坑深270米且将继续扩深至450米。扒着坑口边沿瞧，“之”字形重叠蜿蜒的矿坑路上，一辆辆运输车像慢慢挪动的小甲虫。

真正钻进运输车副驾驶位置，感觉截然不同。如骑上长12米、高宽各7米的巨兽一般，颠簸着往坑底跑。路边的轿车还不及“巨兽”半个轮子高。司机王洪鹏告诉记者，“运输车虽然高，但不用担心视觉盲区，斜上方有全景显示屏和语音提示”。

在矿山智能管控中心，大屏幕上显示着各个场景。“矿山内所有作业细节无死角全监控，司机打个瞌睡都会即时提醒，每个人的绩效分数由计算机自动生成。”齐大山铁矿矿长潘鹏飞说，这些只是智慧矿山系统建设的一碟“小菜”。

“小菜”之外，还有“正餐”，即采矿数字化、设备自动化、业务信息化、决策智能化。在探矿环节，三维地质建模取代了过去的人工测算，判断矿石品位和储量既精准又高效，减少了误差和资源浪费。在采矿穿孔环节，通过5G技术高精度控制钻机，钻探点准确到厘米。在矿采场，不见矿工，只见电动轮、电铲顺着矿体挖掘、铲起、运送、翻卸，一整铲十几吨矿石的开采利落完成。凭着这些精细活，鞍钢矿业智慧矿山获评“2022年工业互联网融合创新应用十大典型案例”。

## 打造原创技术高地

瞄准高端研发力量不足、技术瓶颈突出等问题，鞍钢矿业深化科研机制改革，整合内外部各类创新要素资源，搭建创新平台，努力打造原创技术策源地。其中，前沿技术研发平台围绕智能采矿、高效选矿和绿色开发等课题开展研发，攻克了贫赤铁矿高效开发利用技术破解了贫赤铁矿综合利用世界性难题；瓶颈技术攻关平台实行“平台立项、专家破题、联合攻关、重点突破、协同共享”运行模式，消除了现场工艺技术瓶颈障碍。截至今年5月，公司主持和参与完成国家标准26项、行业标准26项、团体标准3项；拥有专利总量1329件，其中发明专利473件；5项成果荣获国家科技进步奖二等奖。

“矿业是核心，不是备胎，它一直在奔跑。”潘鹏飞说起采矿滔滔不绝。“十四五”时期，鞍钢矿业要聚焦产量、利润两大关键指

标，即铁精矿年产量超5000万吨，利润达到百亿元级。令他最自豪的是矿山的开采成本，“我们以低品位矿石采选追平了国外高品位矿石成本”。

作为“双核”之一，鞍钢矿业瞄准世界级规模和世界级成本。鞍钢矿业公司党委副书记赵忠民告诉记者，国内铁矿石品位较低，鞍钢矿业努力让“每块矿石都释放最大效益”。与国外高品位铁矿开采不同，鞍钢矿业专注于采矿后的“选矿”过程，加快干磨干选、辊磨预选短流程等前沿技术的研究应用，即便是含铁量极低的尾矿，也千方百计提高金属回收率。在采矿之外，公司建立绿色低碳循环经济体系以实现“吃干榨尽”，尾矿砂变成改良盐碱地的“肥料”，露天采场的积水都会被反复利用。自建的风力、光伏项目也实现了企业内部的清洁能源供给。

通过把成本管控细化到全流程，鞍钢矿业不断拉近与进口矿的成本距离。同时，公司一手抓老矿山挖潜，一手抓新矿山建设。老矿山坚持“平面扩界、深部扩界、升级改造”，应采尽采；新矿山坚持“赋存优良、技术成熟、经济合理”，应建尽建。

今年1月份至5月份，鞍钢矿业产量规模刷新历史纪录，在资源储量、技术研发、智能制造、绿色发展、成本竞争力等方面保持了行业领先，还实现降本增效5.3亿元。

“把钢铁‘饭碗’牢牢端在自己的手中，维护产业链供应链安全，把资源优势转化为产业胜势，我们还有很长的路要走。”潘鹏飞说。

## 鞍钢集团

## ● 利润总额

2022年80.14亿元 今年1月份至4月份16.32亿元

## ● 生产能力

铁  
5300万吨钢  
6300万吨钢制品  
4万吨

近日，上海市发布了助力中小微企业稳增长调结构强能力的28条措施，帮助中小微企业提质增效，提升抗风险能力。

中小企业是稳定经济基本盘的重要基础，也是推动创新的主要力量，服务和培育中小企业发展始终是稳增长、稳就业、稳预期的关键。当前，中小企业需要进一步增强抗风险能力，推动自身发展。

中小企业抗风险，关键在于强能力。

一方面，企业要有内生动力。在抓好自身建设的同时，盯紧政策导向，时刻关注行业发展趋势，提高适应市场变化和需求的

能力。中小企业要有忧患意识，在坚持做好主业的基础上，多关注日常经营过程中的风险点。首先，企业应重视财务管控。对于中小企业来说，现金流就是生命线，一旦外部情况发生变化，造成订单减少或供应链不稳定，现金流紧张、资金链断裂的风险就会增高。因此，中小企业要根据市场变化，时刻关注现金流的可持续性，综合利用各种资源改善现金流，避免资金链断裂。其次，企业应重视转型创新。目前，各地都在大力推进中小企业数字化转型，疫情过后，企业更加意识到业务数字化、流程在线化的重要性。近期上海推出的中小企业“工赋伙伴”计划值得借鉴，该计划通过打造数字化服务专员队伍和联合体，培育细分领域专业数字服务商，推动中小企业上平台、上云，最终帮助和支持中小企业实现数字化转型。

另一方面，外部政策要及时跟进，积极为企业营造良好营商环境，增强企业服务的主动性有效性，从企业急难愁盼问题入手，激活发展动力和创新活力。今年年初，国务院印发《助力中小微企业稳增长调结构强能力若干措施》，各地也跟进推出了支持中小微企业发展的具体措施，其核心都是为中小企业纾困。比如，要持续加大对中小微企业的金融支持力度，引导金融机构增加对中小微企业信贷投放；落实减税降费、稳岗返还等政策，减轻企业经营压力。

同时，还要通过政策引导为中小企业创造更大的市场空间和需求。很多地方都注重营造大小企业融通发展的生态环境，围绕大企业、大市场、大产业开展大小企业融通工作，以大帮小、以强扶弱，构建大中小企业相互依存、相互促进的发展生态。

李景

本版编辑 刘佳 向萌 美编 高妍

中铁第四勘察设计院集团有限公司加快数智化研发——

## 让铁路工程测量更精准

本报记者 柳洁 董庆森

不久前，由中铁第四勘察设计院集团有限公司（以下简称“铁四院”）牵头完成的《基于北斗导航系统的铁路及航空领域应用技术研究》通过结题验收，这项成果将推动铁路行业技术进步和智能化转型。

我国高铁发展迅猛，在建设及运维过程中，因其跨度大、地质环境复杂，需要建立大范围高精度控制网并对铁路轨道进行精确测量。2022年，铁四院智能勘察团队接到一项新任务：基于北斗建立一张高精度工程控制网，让勘察人员足不出户就能为铁路建设提供高精度的位置服务。

铁四院勘察院数智化所总工程师费亮说：“以前铁路工程勘测多由人工完成，500公里长的道路要分为5段，平均每段需要至少50名勘测人员，大约3个月时间才能勘测完。如今，依靠激光雷达、倾斜摄影等技术进行铁路勘测，可形成新的精密控制测量体系，节约铁路建设成本，提高铁路工程测量效率。”

在沪蓉高铁勘察现场，北斗星基定位技术首次应用于铁路智能勘测领域。工程师在铁路沿线布设了12个地基观测站和4个星基观测站，建立起高精度工程控制网，为铁路勘测及后续施工建设提供高精度位置服务。

“利用北斗建立的测量网可以24小时不间断

运行，无需坐标转换，即采用，复用性强，降低了测量误差逐级传播的不利影响。”费亮说，有了北斗星地一体化增强定位技术，即使没有网络信号，只要看得到天空，勘察人员就可以实现高精度定位。该系统通过服务器实现观测数据的实时监测、网络回传与快速解算，勘察人员可以做到实时厘米级、事后毫米级的铁路工程测量。目前，多条铁路沿线布设了北斗地基增强基准站，搭建起独立完整的北斗地基增强系统。

走进铁四院化希瑞创新工作室，地质雷达仪、超声波阵列仪、水上多道地震反射仪、水底浅层剖面仪、瞬变电磁仪等高科技仪器随处可见。

“这些仪器看起来高深，其实与医院里的CT扫描仪、核磁共振仪、B超仪类似，就是用来为地球‘问诊把脉’，探测地球内部结构与构造。”创新工作室带头人化希瑞介绍。

铁路建设在施工前必须进行专业的物探，深入了解地下地质情况，精准搜集地下数据。为了实现“变噪为源”，创新工作室成员在多地开展试验，尝试了近10种新技术与方法设备，创新开发了多源频率域地震勘探新技术与装备。

运用新研发的物探装备，不仅解决了电磁机械

干扰难题，还能有效克服建筑交通阻隔难题，而且装备具有远程监控、便携高效等特点。如今，仅需一部手机控制，即可完成数据采集，操作便捷、质量可控。

多年来，铁四院完成杭温、合福等铁路物探综合勘察项目20余项，研发形成了适用于复杂山区、复杂水域以及复杂城市环境的成套物探探测技术，获得专利授权30余项。其中有3项成果通过专利转化，形成了具有自主知识产权的专业物探设备。

作为中国高速铁路事业的首批参与者，铁四院不仅是我国高速铁路“八纵八横”主骨架的骨干设计力量，也是我国高铁设计标准的主要编写者。在70年发展历程中，铁四院积极投身铁路等交通基础设施建设，设计建成高速铁路超1.4万公里，超过全国投入运营高铁里程的三分之一。累计承担30多个城市100余条城市轨道交通总体总包设计项目，业务量位居行业前茅。创建了高速铁路、城市轨道交通、磁浮及新型交通、综合交通规划等“十大核心品牌”。

今后5年，铁四院将持续加大资源要素投入，支撑数智化研发，构建自主可控的智能勘察设计平台，推进全产业链数智化发展。

由中铁第四勘察设计院集团有限公司勘测设计的京沪高铁。

罗春晓摄(中经视觉)