

■记者 张 犀 通讯员 关雪瑜

本报讯 近日，面对当前钢铁行业严峻市场形势，宝钢股份广州JFE钢板在前三季度完成利润进度目标的基础上，明确了坚持以“四化”“四有”为抓手，深化算账经营“扩市场、拓品种、提品质、增效益”的工作主线，发动全员锚定全年生产经营目标不放松，奋勇争先创佳绩。

优化提升效能，全力扩销市场。广州JFE钢板采取灵活多变营销策略，一手开拓市场，持续深耕基本盘，积极拓展新能源、汽车零部件、家电等新用户，目前已实现新供应商资格导入并启动材料认证工作；深化算账经营，通过内部精细化管理、集约生产，优化全流程成本，确保四季度达到产销平衡、低耗运行和低库存供货，以最优质的服务和最高性价比的产品赢得竞争优势。

加快新品研发进度，满足市场多元化需求。广州JFE钢板在新品研发方面持续发力，力争在四季度圆满完成3个自主研发新产品的年度目标，以多元化产品组合满足市场需求，拓展品种增强核心竞争力；同时稳步推进“湛江原板国产化”项目，每月协同湛江钢铁进行原板一贯制工艺改善，力争在年末实现湛江钢铁原板采购比例达到50%。

坚持质量第一原则，全方位保障产品质量。持续推进全流程产品质量改善，对外提升服务质量，强化生产、质量、营销“铁三角”协同作战策略，为用户提供有价值的服务，全力降低用户投诉率；对内严把产品质量关，通过原板质量改善、镀锌生产过渡改善、认证材优化等措施，力争在四季度超额完成现品率降低2%的年度目标。

以深化对标找差提效率，以强化“算账经营”促效益。聚焦价值创造，强化精益运营管理，通过深化对标找差、开展班组劳动竞赛、加强两金管控、严控费用开支等措施，不断提升风险管控能力和运营水平；通过细化算账经营、提高订单一级率、削减库存、降低能源消耗，实现原板采购、优化生产工艺协同降本，全面提高公司效益，确保全年完成董事会制定的年度利润总目标。



钢铁降碳，宝武研发革命性冶金工艺

(上接第1版)

不少产品降碳能力远超门槛

低碳品牌BeyondECO并非第一天面市，此前宝武旗下宝钢股份曾以该品牌发布了多个产品。这次以集团级发布BeyondECO，是对该品牌的提级使用。具体来看，首批以宝武BeyondECO品牌发布的产品共有6类，覆盖多个应用行业。

其中，4类产品来自宝钢，分别为面向汽车行业领域的冷轧汽车板高强钢和冷轧汽车板高表面外板，面向变压器和电机领域的高牌号极低碳取向硅钢和高效高牌号无取向硅钢，面向能源领域的无缝钢管气瓶钢，以及面向建筑用钢的热轧产品。此外，还有马钢的大轴重载车轮、交通的高表面冷成型用钢，分别面向交通和制造领域。

这6大类产品入围宝武BeyondECO低碳品牌，至少需要满足两个条件：第一，降碳能力符合中钢协发布的《低碳排放钢评价方法》团体标准能效E级及以上要求；第二，产品碳足迹降低比例≥30%。

碳足迹降低30%只是宝武低碳排放钢的最低门槛。记者了解到，宝武旗下各钢企不少产品的降碳能力远超30%，如宝钢汽车板和长材的部分产品已可实现降碳60%以上。

合作计划落实行业协同降碳

作为人类社会最重要的基础原材料之一，钢铁的降碳排率一发而动全身。此次宝武发布的BeyondECO首批产品，均面向碳排放总量较高的几个领域。根据全球能源互联网发展合作组织统计，当2020年中国提出“3060”双碳目标时，能源生产、工业、交通运输、建筑领域占我国碳排放比重分别为47%、36%、9%、8%。

低碳排放钢的出现，无疑反映了下游行业的转型需求。以绿色转型最迅速的汽车行业为例，宝钢低碳汽车板近年来发展迅速，已与多家车企达成战略合作，如北京奔驰、一汽大众、奇瑞汽车等，并与用户联合完成了超30个低碳汽车板零部件级别试用验证。今年年中，宝钢与一汽大众合作开发了低碳翼子板零件，这是宝钢低碳排放汽车板最新的代表产品之一。

当前，国内制造业对低碳转型高质量发展已形成共识，大多数头部用户都对低碳排放钢表达出浓厚兴趣。仍以汽车行业为例，对于庞大的汽车制造行业来说，还有大批量的钢铁零部件等待绿色替换。

宝钢营销中心汽车板销售部技术总监梅杰表示，尽管车企对于绿色转型带来的成本增加普遍敏感，但“钢铁降碳是必须履行的社会责任，也是全产业链需要共同完成的事业”。行业协同降碳需要时间，企业对于低碳产品的应用将有序推进。

根据合作计划，从2026年起，宝钢向北京奔驰提供车辆用钢的碳排放强度，将逐步降低50%—80%，随后还将进一步提供降碳95%的产品；一汽大众从今年启动低碳排放钢的批量切换，到2030年实现宝钢供货所有自切件100%使用低碳排放钢；奇瑞汽车从

2026年起采用减碳超过50%的钢材，之后减碳比例将扩大到80%以上。

更多革命性冶金工艺正落地

从30%到60%，未来到80%，宝武如何不断推动低碳排放钢的升级？这涉及宝武低碳冶金工艺的研发突破。

由于传统钢铁冶炼需要大量使用煤炭等化石能源，钢铁行业一直被定义为能源密集型产业。世界钢协统计数据显示，2023年全球每吨粗钢的单位碳排放为1.92吨，较五年前升高了0.11吨。逆流而上，宝武推进绿色低碳研发工作的难度可想而知。

据记者多方了解，首批6类BeyondECO低碳排放钢产品的降碳途径不尽相同，但几乎都使用了大量废钢原料，并对冶金工艺进行了升级。以太钢高表面冷成型用钢为例，这是一类广泛应用于3C制造业的钢材，其降碳方法可概括为全废钢+电炉工艺。

使用废钢是目前行业降碳最主流的方式。宝武中央研究院低碳技术总监许海法解释，废钢作为极佳的循环材料，使用得当可以无限循环利用。电炉炉工艺则对原有炼钢工艺进行了优化。目前中国大部分钢企采用传统的高炉炼铁—转炉炼钢工艺，需要直接燃烧大量煤炭，碳排放较高。太钢160吨高效电炉炉通过使用绿电支持电炉冶炼，可以极大降低炼钢过程的碳排放。

“想要实现零碳生产，不改变工艺是不可能的。”许海法介绍，更多革命性的冶金工艺正在宝武逐步落地。三年前，宝武就确立了两条低碳冶金工艺创新的主要路径。以富氢碳循环氧气高炉(HyCROF)为核心的高炉—转炉流程低碳冶金技术路径，通过改良传统高炉炼铁工艺，减少化石能源的使用。宝武2500立方米HyCROF商业示范装置近期刚刚摘得世界钢协“Steelie奖”低碳生产卓越奖。

氢冶金电熔炼工艺(HyRESP)技术则另辟蹊径，使用氢气替代煤炭进行铁矿石冶炼，从而基本避免二氧化碳的生成。2023年底，宝武百万吨级氢基竖炉已在湛江钢铁建成投用。配套的氢高效电炉装置建成后，宝钢有望通过HyRESP工艺叠加电炉，打通全品类近零排放产品市场供给的实现路径。

抛开市场需求因素，宝武在低碳冶金方面的研发探索为行业标准制定也做出了巨大贡献。宝武牵头推动钢铁行业环境产品声明平台(EPD平台)的建设、《低碳排放钢评价方法》团体标准的制定，为降碳“老大难”的钢铁行业搭建起一个节能降碳基础设施平台。

行业头部企业的前瞻性研究和示范性探索，必将带动整个行业的进步。中钢协EPD平台技术委员会主席、宝武中央研究院低碳技术总监刘颖昊说：“哪怕现在做出来的东西不完美，但我们已经实现了‘从0到1’的进步，下一步将逐步迭代完善，开启‘从1到10’的篇章。”

深入学习贯彻党的二十大精神
勇当推进绿色低碳冶金现代产业链链长



基层创新实践

搭好平台 建强体系 激发活力

宝武资源跑出职工岗位创新“加速度”

【编者按】“惟有创新，才能驱动发展；只有创新，才有宝武的未来”“要始终把创新作为宝武发展的第一动力”。为展现和弘扬创新文化，进一步激发宝武人干事创业的激情和动力，本版推出“基层创新实践”栏目，宣传展示宝武及各子公司培育创新文化、探索创新文化行动、形成创新文化成果等方面的实践和举措，掀起宝武创新文化建设热潮。



■记者 钟利红

18个项目参展，13项获奖，其中金奖4项、银奖2项、铜奖7项，获奖率达到72.2%……在前不久闭幕的第二十八届全国发明展览会·“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛上，宝武资源的参展项目数量、获奖数量、金奖数量均突破历史纪录，职工岗位创新跑出多质优“加速度”。

这是2024年宝武资源岗位创新生态蓬勃发展的缩影之一。一年来，致力于打造独具特色的岗位创新文化品牌，宝武资源职工岗位创新潜能充分释放，完成攻关项目289项，取得实用新型专利122项、发明专利20项。这些创新成果，不仅在巴黎国际发明展览会、全国发明展览会、全国机械冶金建材行业职工技术创新成果展示活动等国内外创新成果评比中斩获多项大奖，还创造直接和间接经济效益超过8000万元。

深耕平台载体
凝聚创新合力

“宝武资源各单位布局分散、距离遥远，原先推进岗位创新更多依靠‘单打独斗’，后来我们成立了宝武资源岗位创新研修会，并以此为主体牵头集团内65个矿产资源类职工创新工作室组成宝武矿产资源保障职工岗位创新联盟，有效促进了资源共享、经验共享、成果

共享，实现了‘攥指成拳’。”宝武资源工会劳动创新部部长张苇说。宝武矿产资源保障职工岗位创新联盟首任理事长、宝武资源岗位创新研修会首任会长、梅山矿业维修电工潘茂军说，创新平台的合力，一能提升职工创新能力，二能解决行业疑难问题，三能实现创新成果推广转化。

马钢矿业南山矿的机械检修技能大师林震源对此十分认同。“以我领衔的林震源职工创新工作室为例，依托创新平台，我们不仅与其他职工创新工作室定期交流，还与马迹山港的李斌港口技术创新工作室进行结对，在互帮互助中改进管理、完善建设、解决难题。”他说，通过交流结对取长补短，林震源职工创新工作室成为了“中国宝武示范型职工创新工作室”。目前，类似结对共有6对。

去年，潘茂军负责的某一型号油站频繁出现效能下降的问题。“会不会是冷却器有点堵？”在研修会共享“设备医生”平台问询后，他很快收到了马钢矿业“设备医生”的答复，并得到采用双散热器串联降温的解决方案，改造后设备效能提升30%以上。这是依托研修会的柔性沟通机制，各创新工作室通过共享“爆破工程师”、共享“设备医生”等实现互补协作的典型实例。得益于此，宝武资源实施120多项助企攻关项目，解决了多项疑难杂症。

无独有偶，磨矿设备容易故障导致磨矿浓度不稳定，曾是困扰梅山矿业浮选分厂的一个难题，如今已被“招标揭榜”机制轻松搞定。这一机制也成为宝武资源依托研修会，让创新工作室、创新工作小



组签约解决共性问题的群众性创新现场攻关“品牌”。今年共有28项“招标揭榜”项目进展顺利。

健全培养体系
激发创新活力

创新成果如雨后春笋般涌现，关键在于充分激发一线职工的创新潜能。“我们发现，一线职工岗位创新眼界不够开阔，掌握的创新方法不够，需要结合实际打造一套更加健全的创新培养体系。”张苇告诉记者，在不断提高岗位创新工作制度、规范化水平的基础上，宝武资源采取开展全方位的创新竞赛、建立多层级的创新培训体系等方式，大力培养提升职工的创新能力。

“我们从专家那里学到了如何从更高站位出发，更加严谨地展示创新成果。”说起获奖感受，第二十八届全国发明展览会金奖的获得者潘茂军、林震源、曹修华异口同声地表示，他们在研修会组织的各类创新培训中获益良多。在创新培训中，公司邀请到“大国工匠”评委、全国劳模包起帆等重磅级岗位创新专家前来授课，创新交流大讲堂还组织各领域有专长、有优秀成果的劳模工匠分享创新经验。丰富的培训，使那些创新能力尚不足的职工有更多机会向“老法师”学习，甚至还能直接向国家级创新专家请教。公司还每年面向全体职工开展岗位创新劳动竞赛，在创新人才、创新平

台、“献一计”活动、创新成果、发明专利、成果共享等多方面评选优秀成果，物质奖励和精神奖励并重，不断激发全员创新热情。

梅山矿业的维修电工陈传云，在此次全国发明展览会上获得铜奖，他被潘茂军、曹修华等评价为变化极大、潜力极大的创新“黑马”。之前，由于没有很好地掌握创新方法，陈传云的创新之路比较被动，常常是心有余而力不足。不过，通过培训学习和“名师带高徒”等活动，他逐渐掌握创新技巧，很快便获得第一个创新成果。此后，他的创新积极性大增，常常“缠”着潘茂军等人请教问题。如今，陈传云不仅获得多个专利，还因创新成果丰富获得宝武资源“金牛奖”、宝武“创新新人”推荐。与他相似，马钢矿业南山矿的电气检修工张锦鹏也通过学习、反复实践实现了创新突破，荣获2024年第123届巴黎国际发明展览会银奖。他们都表示，岗位创新既为自己赢得了荣誉，更为自己的职业发展带来了更多机遇。

2023年，宝武资源岗位创新工作室荣获宝武工会“最佳工作品牌奖”；2024年，宝武资源获评宝武“全员创新”劳动竞赛“成果共享突出贡献单位”。未来，宝武资源工会将坚持服务职工、服务企业发展的工作思路，持续深耕创新平台，建强职工岗位创新体系，引领广大职工再接再厉、再创佳绩。

的应用》《AI赋能公文管理：大模型技术解锁智能办公新范式》等为题，作了成果分享与交流研讨。

宝信软件表示，人工智能与钢铁的深度融合将是推动产业升级、构建智慧社会的关键引擎，这不仅是技术的革新，更是思维模式和工作模式的转变。公司将始终把科技创新和“AI+”应用作为核心发展战略之一，持续加大科技研发投入，深化产学研合作，与合作伙伴携手共建开放、合作、共赢的生态系统，共同探索“AI+”的深化应用，推进集平台、数据、算力、模型、场景五位一体的钢铁大模型研发。通过让数据“说话”，让设备“思考”，实现从被动响应到主动预测与控制的飞跃，为钢铁行业乃至更广泛的工业领域提供更加智能、高效、安全的解决方案。

题讨论参与范围从党员扩大至全体员工，围绕如何将有关“三问”的工作要求落到实处展开讨论。在此基础上，组织由全体支委、各部门负责人、党员及员工代表参加的“三问”专题学习讨论。

2024年，党校管院认真落实自身算账经营、降低培训费用。推广电子讲义、减少纸质印刷，严格外部师资比价，集中就近区域办班，减少课程采购，各项费用均有大幅度下降。

通过专题学习讨论，党校管院党支部全体党员及员工对“三问”及招投标工作进一步深刻了认识，强化了意识、形成了共识。党校管院将进一步探索降本增效的新路径和新方法，不断自我加压，将算账经营的工作理念全面贯彻践行到各项工作中去；以用户需求倒逼，降有形的本，增无形的效，坚决做到降本不降质；进一步增强工作的前瞻性和专业性，积极开拓创新；紧紧围绕“四化”“四有”和“算账经营、精益管理”，迅速推出“三问”主题网上学习专区，进一步强化培训项目、教学课程以及管理研究专业化、系统化的设计开发能力，为公司不断创造更大价值。

智融数实 信创新途

宝信软件举办“AI+”创新研讨会



■记者 张 犀 原秀芳

本报讯 近日，宝信软件举办了以“智融数实、信创新途”为主题的“AI+”创新研讨会暨2024科技创新日活动，邀请业内专家及生态圈合作伙伴就积极践行国家创新驱动发展战略、人工智能技术在冶金及各个行业的创新应用与未来发展等展开深入研讨与成果分享，共同展望AI技术

与实体经济融合的美好前景。研讨会上，宝信软件还正式发布了宝联登V6.0、宝联登工业大模型及智算中心等最新一代信息化产品，自主研发的图灵人形机器人也闪亮首秀。

今年以来，宝信软件持续优化科技创新体系，提升科技创新能力，打造科技创新文化高地。打造具有宝信特色的研发项目全生命周期管理体系，优化“一总部多基地”管控模式下的科技创新组织体系，支撑公司“三化”战略转型。积极融入国家科技创新体系，承接各类国家、地方政府项目，提高公司品牌影响力和行业地位；承担中国钢铁工业

协会工业软件标准化工作组秘书处单位职责，大力推动钢铁行业工业软件技术进步；持续推动创新文化建设，形成“崇尚创新、鼓励创新、敢于创新”的创新文化氛围。

研讨会上，上海人工智能实验室、宝信软件分别作《人工智能大模型发展趋势》《智能化技术为钢铁带来的机遇和挑战》的主旨报告；宝武共享、宝钢股份、本钢板材、马钢股份等行业用户代表及专家以《新一代财务数字化转型的思考》《加工中心营销数字化转型探索与实践》《AI和双中台在冷轧生产中的思考与实践》《炼铁智控系统在板材炼铁总厂

打破思维定势

将进一步统一思想、统一行动，以强化招标推动规范管理和降本增效。

能环安监党支部

能环安监党支部组织能环、碳中和、安监、安全督导等专业的党员、员工，结合各自工作实际全面开展“三问”专题讨论，建言献策。

党员和员工表示，开展招标采购是规范管理的基础，特别是在当前行业形势下，通过招标采购，能有效降低管理费用，让各项费用的发生看得见、管得住，提高“活下去”“好起来”的能力。各位党员要带头围绕“在降本增效中发挥先锋模范作用”对照自查、改进提升，立足岗位创新创效、挖掘降本潜力。

针对招标采购过程中制度不熟、概念不清、主动创新意识不强等问题，与会人员表示，要加强制度学习理解，提高工作策划能力、强化过程执行，认真落实关于招标采购的各项要求，将算账经营的理念融入日常工作，切实提高工作的规范性、有效性，始终牢记“竞争在

抓重点攻难点

中发挥先锋模范作用。

工团党支部

2024年，工会、团委高效、高质量落实集团公司要求，扛起责任担当，不断创新创效创品牌。工会、团委经费的管理与使用，要围绕中心服务大局，在为职工服务的资金支出方面，需要货比三家，参考集团公司《招标采购管理办法》管理要求，进一步规范集团公司物资采购流程，明确采购需求，开展询价、招标等程序后进行采购。有相关业务决策权的人员要从加强合规管理和规避廉洁风险的角度来认识招标比选工作，特别是要注重提升“算账经营”意识，切实践行“一切成本皆可降”理念，将有限的工会经费用到职工心坎上，用在助力企业强信心、聚人心、暖民心、筑同心的关键点上。

党校管院党支部

党校管院党支部严格按照集团公司党委和机关党委相关工作提示要求，深入开展“三问”专题讨论。党校管院党支部把“三问”专

(上接第1版)

智慧业发展部要为板块内子公司做好参谋；明确目标，要以集团利益最大化为目标，谋划好下阶段的发展方向及重点目标，充分激发子公司的活力；掌握方法，要见贤思齐，积极开展对标找差，扎实推进各项重点工作任务；端正态度，每个人都要勇于跳出个人舒适圈，负责任、敢担当，以“三问”为指引，不断改进工作作风，提升工作能力，深入理解企业战略，积极践行创新思维，加强协同合作，为企业降本增效、规范管理贡献自己的力量。

资本运营部党支部

日前，资本运营部党支部召开党员大会，组织开展“三问”专题讨论，贯彻落实集团公司相关要求。

互动讨论中，各位党员表示，招标对促进规范管理、强化降本增效充分发挥了作用，为各单元降本作出了积极贡献。有些单位对法定招标和非法定招标的理解和要求存在误区，对集团公司的要求执行不到位，需要进一步加强政策的宣贯。各位党员结合自身的工作，对招标工作提出了建议。下阶段，党支部