

基层创新实践

“轻”装上阵,共赴“镁”好未来

——宝武镁业以创新引领实现产品技术新突破

【编者按】习近平总书记指出,“不断推进理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等各方面创新,让创新贯穿党和国家一切工作,让创新在全社会蔚然成风。”

宝武党委书记、董事长胡望明强调,“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”。

创新,是宝武高质量发展的基因,是助力创建世界一流企业的内在驱动力。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,我们推出“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。



通讯员 马艳

创新,是经济发展的动力与源泉,是企业发展壮大的重要法宝。目前,我国已进入高质量发展阶段,对企业的创新发展提出了更高要求。

2023年,云海金属正式加入宝武大家庭,并更名为宝武镁业,以崭新的面貌亮相,提出了做全球最具竞争力的镁基材料供应商的战略目标,全面贯彻新发展理念,深刻领悟集团公司“四化”经营纲领的深刻内涵,立足镁业新发展阶段,着力以科技创新为引擎推动镁业高端化发展,创建镁基材料世界一流企业。

宝武镁业是一家集矿业开采、有色金属冶炼及加工为一体的高新技术企业。目前,在全国拥有14家全资子公司、4家参股公司,产品广泛应用于航空航天、大交通、新能源汽车、绿色建筑、消费电子及新基建等领域。低成本、高性能镁合金的研发为扩大镁的应用提供了坚实的基础,多种应用场景的探索与开发,为扩大镁应用提供了新的发展思路。宝武镁业作为中国宝武新材料主力军,以科技创新推动行

业转型升级,引领行业变革,主推镁行业高质量转型发展的任务迫在眉睫。

创新,是宝武高质量发展的基因,是助力创建世界一流企业的内在驱动力。宝武镁业坚定不移贯彻落实党的二十大精神,对企业科技创新高度重视,围绕高科技企业定位,联合业内专家以及各院校积极构建产学研用平台,着力发扬镁的优势、改进镁的弱点、推广镁的应用。同时,组建了镁及镁合金研究院,建设镁合金实验中试基地,培育专职研发团队,重点发展低碳绿色原镁冶炼技术、新型镁合金应用技术等领域,还建有“江苏省镁合金材料工程技术研究中心”“江苏省轻金属合金重点实验室”“江苏省企业技术中心”“江苏省企业研究生工作站”“江苏省和南京市博士后创新实践基地”等研发平台。公司拥有行业领先的镁合金材料加工的研发团队,是公司发展的核心竞争力。

宝武镁业依托宝武内外人才和资源加快实现技术创新引领,深化拓展与各大优势高校的已有合作,在创新领域取得了累累硕果。其中,宝武镁业下属重庆博奥镁铝金属制造有限公司研发的座椅骨架是镁应用的一大技术突破,推动了镁的应用,带动镁需求增加,加速实现镁产业发展。2023上海国际有色压铸展,宝武镁业



自主研发生产的“座椅骨架”铸件产品荣获“金奖铸件”称号。

随着国家对环保要求越来越高,以及《节能与新能源汽车技术路线图》的发布,汽车轻量化成为高度关注的发展方向。轻量化汽车座椅骨架也势在必行。汽车座椅系统是汽车内饰中重要的零部件之一,可以支撑乘客坐姿、定位乘客,使乘客能够舒适有效的控制车辆,防止乘客无意识的滑移,事故发生时阻止乘客移动。镁合金密度小、比强度高、减震性好,应用到汽车座椅,减重优势明显,并且镁合金结构设计灵活,可满足客户的产品要求。宝武镁业针对乘用车的前后排、公交车座椅、大巴车及公交座椅骨架等都已展开镁合金应用的开发研究和应用推广。

另外,宝武镁业还研发出应用于汽车零部件、汽车轮毂和建筑模板等镁合金产品,这些产品拥有轻质高强度的特点,不仅在汽车零部件领域可以广泛应用,提升汽车的整体性能和安全性,还在建筑领域绽放异彩。

宝武镁业高度重视镁基材料及应用技术创新。强化在镁合金材料领域的创新能力。氢能是绿色能源、清洁能源。在已经研究的镧(稀土)系、钛铁系、镁系及钎(钒)系四大

系列固态储氢合金中,镁基储氢材料优势明显,其质量轻、价格低、资源丰富,储氢能力强,应用前景非常广阔。宝武镁业镁合金储氢材料现已进入中试阶段。

镁合金材料作为轻量化的一种,要在超高强度、复合材料、铝合金等都具有一定潜在应用的材料中脱颖而出,需要在多方面有所突破,适度且稳健的产品创新和工艺革新,加工方法与设备的能力提升,优化制造加工过程和成本控制都是对镁合金行业从业者的挑战。宝武镁业将不断深化科技创新,与高校研究工作者、产业应用者共同努力,实现镁合金材料和产品技术的突破,在轻量化材料的竞争中取得属于镁合金当仁不让的领地。

科技创新是企业生存与发展的根本,为了“镁”好明天,宝武镁业不断优化完善公司科技创新体系,创新科研项目组织模式和实施模式,加快实施研发范式迭代升级。积极参与国家级创新平台共建,形成领域化和体系化的协同创新格局。合作开发更为先进的低碳绿色镁冶炼新技术、系列高性能新型镁合金结构材料和镁合金功能材料,铸造更多的产品生态链。

记者 张犀 通讯员 赵昌桓

本报讯 宝武重工在轧辊专业化整合推进中,以成为世界一流轧辊制造、运维及智慧服务引领者为目标,持续推动数字化转型,建设轧辊全生命周期数智化平台。截至目前该数智化平台一期已实现宝山、梅山、湛江、马鞍山等钢铁制造基地24个磨辊间数据接入及应用;完成了与中钢邢机、宝钢轧辊两家轧辊制造厂的数据对接,实现了宝钢股份宝山基地2050热轧、硅钢五期两个样板磨辊间“因材备辊”全流程的数据贯通,并完成了轧辊全生命周期8.5G数据资产人“数据湖”和11个数据模型服务上平台工作。

宝武重工轧辊全生命周期数智化平台主要由运行中心、管控中心、服务中心三部分构成。运行中心以单个磨辊间为管控对象,通过“因材备辊”,实现了从轧制计划—智慧配辊—智慧磨辊—智慧备辊—轧辊JIT制造—绿色循环的全流程的数据管理;管控中心作为“强大后台”,从关键指标着手,进行趋势分析和对标找差,打造标准化“高效前台”,形成磨辊间“连锁店”经营模式;服务中心是在“一总部多基地”管理模式,形成了轧辊全生命周期数据档案和知识库建设,并依托AR、人工智能等技术应用解决跨基地物理上的距离和知识共享的问题,充分发挥出轧辊专业化管理的优势。

2023年,轧辊全生命周期数智化平台按照“一户一策”接入计划,集团内磨辊间系统覆盖率达80%,通过数据互联互通实现了“因材备辊”“连锁店经营”“专家远程会诊”等功能。一方面是通过数据的横向互联,构建了“高效前台、强大后台”的磨辊间连锁店经营模式,通过定岗定编、集中采购、共享库存等精益管理工作,实现降本增效千万元规模,形成了磨辊间独立核算的“算账经营”能力;另一方面是通过数据的纵向互联,重塑了轧辊全生命周期服务的数据界面和业务界面,通过对标找差、因材备辊、轧辊修复等创新工作,有效支撑轧辊成本下降和轧辊库存优化。轧辊全生命周期数智化平台在2023年,荣获了国家工业和信息化部新一代信息技术与制造业融合发展示范项目。

下阶段,轧辊全生命周期数智化平台二期将进一步赋能轧辊BWO新商业模式,重点在以下三方面工作发力:拓展“因材备辊”示范产线数量,依托宝武重工轧辊“制造+服务”的产业优势,为钢铁主业提供辊系一揽子解决方案;大力推进AI等新工具的场景应用,建设形成基于大模型部署的轧辊CHATGPT试点,进一步完善轧辊全生命周期知识库;强化轧辊数据治理和数据价值挖掘,形成若干个轧辊系列的“数字产品”,为钢铁主业和集团的智慧决策提供支撑。加速熟悉宝武产业生态圈各板块业务,增强专业服务能力,通过开展内部培训、座谈会、研讨会等形式,向员工宣导宝武企业文化内涵,提升员工归属感。一切以整体利益最大为重,做到思想同频、目标同向、行动同步,通过“我为群众办实事”“献一计”等活动,激发员工活力,为公司发展和个人发展主动作为。鼓励员工讲“诚”“心”“创”,用心学习、用心做事、用心服务,艰苦创业、奋发创新、创造价值。

因材备辊『连锁店』经营 AR加持 宝武重工加速建设轧辊数智化平台



全力提升算账经营能力

南京宝日钢丝:开展“掘金”攻关业绩逆势上扬

记者 杨波

面对严峻的市场形势,宝武金属旗下南京宝日钢丝制品有限公司贯彻落实宝武总体部署与工作要求,以“四化”为方向引领,以“四有”为经营纲领,深入践行“算账经营”“精益运营”双轮驱动,聚焦“液化气单耗”等降本难点开展攻关,公司在去年产销量创历史新高的基础上,今年一季度,预计产销量和经营利润等关键指标都同比上升17%以上。面对严峻的市场形势,宝武金属旗下南京宝日钢丝制品有限公司贯彻落实宝武总体部署与工作要求,以“四化”为方向引领,以“四有”为经营纲领,深入践行“算账经营”“精益运营”双轮驱动,聚焦“液化气单耗”等降本难点开展攻关,公司在去年产销量创历史新高的基础上,今年一季度,预计产销量和经营利润等关键指标都同比上升17%以上。

南京宝日钢丝是一家生产冷镦钢丝的行业龙头企业。随着市场竞争日益激烈,企业要想提升市场份



数据背后的成本差异、工艺差异、运行差异,以及降本能力、营运能力等方面的差异,把一个个成本难点变成一个个算账经营项目,从身边事做起、从小事做起,从实际工作中找到突破口。

通过工艺优化、合理配炉、提升操作技能等一系列改善举措,2023年,南京宝日钢丝平均液化气单耗比2017年至2022年的平均值下降4.1%,液化气单耗取得历史性的突破,该项目每年可直接降低成本近三百吨。

液化气单耗是影响南京宝日钢丝生产成本的关键因素之一。针对这一难点项目,南京宝日钢丝成立了“制管部液化气单耗降低攻关小组”,明确了小组成员的分工与责任。攻关小组与经营财务部深入一线,开展现场调查,共同研究和对比分析历史数据,探寻表面

唐兰君 摄

中钢赤峰矿业:持筹握“算”,有“铝”共睹

通讯员 李明峰

中钢赤峰矿业通过调整作业布局,优化选矿“药方”,深化算账经营,取得降本增效良好成效。2023年,中钢赤峰矿业生产铝精矿4200吨,较2022年提高约10%,精矿成本节约1300万余元,全年利润较2022年增加1.56亿元。

“排兵布阵”增效益 生产如同作战,“排兵布阵”是制胜因素,做到最佳作业布局才能



实现高产高效。为此,选矿车间碎矿段在颚式破碎机定颚镶嵌硬质合金衬板的基础上优化合金头布局,定板达到历史最好使用效果,单套镶嵌合金头衬板处理原矿量较2022年最佳处理量提高了3万吨。同时,优化碎矿工艺,对破碎机改进行预筛分,提高了破碎系统工作效率。在排尾段优化浓密机布矿运行,大量减少了隔膜泵用水量,大幅度节约了石灰用量。

“良药妙方”降成本 选矿药剂用量,既是增产的要素,也是降本的关键。选矿车间不

断调整优化药剂,不仅有效降低生产成本,而且提高了金属回收率。在保证现有工艺指标的基础上,每班根据原矿性质,选矿指标调整优化药剂使用量。其中以石灰的减少用量最为显著,2023年石灰单耗较2022年单耗减少近50%,全年节约178万元。

李明峰 摄

宝钢股份中标北沿江高铁上海宝山站项目

(上接第1版)迄今为止,宝钢高性能桥梁用钢已被广泛应用于港珠澳大桥、沪苏通长江公铁大桥、江汉湾桥、深中跨海通道工程、南京大胜关长江大桥、深中通道等重大工程项目中,为我国桥梁建设和交通基础设施的发展作出显著贡献。

为了在宝山站项目中占据先机,提升中标成功率,厚板事业部与浦东国贸携手,成立专项攻关小组。团队积极与设计院沟通,推荐

宝钢金属开展全员专题形势任务教育

(上接第1版)

春节不休保效益。安徽宝镁轻合金港口公司深入贯彻“算账经营”理念,打破了春节期间不承接社会装船业务的惯例,动员干部职工在春节期间坚守岗位,以饱满的工作热情、高效的装船作业,周到贴心的服务,保持连续生产态势,仅两天就完成装卸货物1.34万吨并顺利发船13艘,实现了港口公司全年通航。

开足马力,赶制订单。南通宝钢制品为满足市场需求及客户交期,秉持“精益制造”原则,春节期间公司领导带队“督战”镀锌钢产能

并植入了宝钢高等级桥梁钢应用方案;同时,与钢结构加工单位深入交流,全面展示产品优势,并提供一整套配套焊材的综合解决方案。

针对项目的严格工期要求,团队精心策划了双基地协同保供方案,赢得用户的高度认可。最终,在用户的综合评标过程中,宝钢股份凭借卓越的技术实力和市场表现,总分排名第一,成功中标,不仅凸显了宝钢在桥梁钢领域的领先技术实力和市场地位,更为双方未来构建长期稳定的合作关系奠定了坚实基础。

目前,宝钢股份已与用户签署了分期供货协议。接下来,团队将高效推进相关交付工作,并提供专业指导,协助用户顺利完成最终的综合质量评估,从而确保后续的钢结构加工能够按照既定时间节点顺利进行。团队将以此为契机,不断巩固宝钢在高性能桥梁钢领域的领先地位,为更多关键项目的建设贡献专业力量。

产管理制度和操作规程,确保矿山安全开工。小阳山矿成为青阳县首家完成复工复产的矿山企业,打破了以往过了正月十五才开工的惯例。南京宝日钢丝邀请南京经开区公安分局内保大队开展“节后安全第一课”,教导员工提高安全生产意识,严格按照安全生产规章制度开展生产作业。

开局关乎全局,起步决定后程。面向新的使命、新的征程,宝钢金属将持续做好形势任务教育,强化理论武装,引导全员积极面对困难和挑战,聚焦全年目标任务,争做“轻量化解决方案供应商,中国宝武新材料主力军”,更好地服务宝武发展大局。

国家和上海市卫健委领导来宝武调研企业健康促进工作

(上接第1版)经过两年多实践,健康宝武行动取得阶段成效,健康驿站、职工休息室、爱心妈咪小屋、心理咨询热线、智慧工会“名医讲堂”等健康促进阵地不断巩固拓展,AED逐步推广,职工参与健身运动蔚然成风,职工健康体检数据呈现积极变化,职工对健康促进工作满意度进一步提高。2023年,“健康宝武行动计划”获评上海市“企业健康促进示范案例”。未来,宝武将进一步推进健康宝武行动,同步深化“安康护航”行动,发挥群团优势,加强组织保障、制度保障、资金保障,升级健康促进体系,构建“人人会安康”“人人促安康”“人人享安康”的良好局面,不断提高职工生活品质,共建幸福生活。

毛群安一行参观了宝武大厦职

工健康驿站等健康促进场所,认真听取了宝武关于企业健康促进工作的汇报和相关建议,对健康宝武行动开展情况给予了充分肯定和高度评价,认为宝武深入贯彻落实习近平总书记考察调研宝武重要讲话和指示批示精神,扎实开展健康中国战略,系统谋划,措施精准,卓有成效,为推进健康中国行动发挥了良好的示范引领作用。上海市卫健委相关领导表示,将进一步加强地企联动,为宝武提供更多资源和服务,努力打造全国健康企业示范。

毛群安指出,党的二十大提出到2035年要建成“健康中国”的宏伟目标,强调把保障人民健康放在优先发展的战略位置,为深入推进健康中国建设指明了努力方向。

2024年是“健康中国行动”实施五周年,国家卫健委将开展为期3年的“体重管理年”活动,促进公众了解自身体重变化,主动调整饮食,加强运动和锻炼。希望宝武更加重视疾病预防和健康促进工作,践行国资央企的责任担当,探索形成更多最佳实践,动员更多力量参与健康中国行动;广泛深入开展健康科普,持续倡导文明健康的生活方式;积极选树“健康达人”,营造良好氛围,示范带动更多职工热爱健康、追求健康、促进健康,做好自身健康的第一责任人;不断加强职工健康促进阵地和新时代健康文化建设,持续提升职工的健康素养和健康水平,筑牢健康中国建设的群众基石。

国家卫健委规划发展与信息化司、上海市卫健委健康促进处、浦东新区卫健委相关负责人参加调研。