

宝武协同故事

协同创新，合力致远！

协同发展，增强核心功能，构建核心竞争力。宝武人互助支撑，相互成就，共同创造价值！本版开设“宝武协同故事”专栏，讲述宝武人在制造协同、产销研协同、工序协同、体系协同中的生动故事——



■ 通讯员综合报道

专业化融合的“笔记”

有一本工作笔记，看上去普普通通、平淡无奇，但却意义重大。记录这本笔记的员工叫陈博，是宝钢股份青山基地的一名员工。自宝武整合以来，陈博笔记本中的一行行话语、一个个图表，见证了宝山、青山两个基地高效协同，推动青山基地硅钢产线升级、产品创效的点点滴滴。

为持续推动整合融合实现“1+1>2”，在全面对标的基础上，宝钢股份以硅钢品种的多基地专业化整合为突破口，以青山基地硅钢部热处理15线为代表，探索不同基地同工序同品种全面专业化协同发展之路。

陈博是青山基地硅钢部一贯管理室技术人员，负责热处理15线的生产技术工作。2020年初，他所负责的产线由于能耗成本较高、设备老化，无法产出高磁感取向硅钢，正处于关停拆旧的边缘。“国内的硅钢都赚钱，为什么我们的产线就这样呢？”陈博和他的同事们非常纳闷。在一次两基地技术对标交流会上，宝山基地李国保首席带领大家整条产线进行技术分析，经过技术团队几次的讨论，大家发现了它的潜在价值——通过技改可以让他重生！陈博参加了这个会议，他兴奋地用笔记本记下了很多内容。陈博没有想到，他的笔记本会成为宝山、青山两地协同作战精彩瞬间的见证。

“2021年2月1日，国保首席又来了。”笔记本中如是写道。作为宝山、青山两地硅钢产品专业化协同的首席专家，李国保的技术支撑是热处理15线能否浴火重生的关键。和往常一样，他一到现场就一头扎进产线上，在几百米长的产线上来回穿梭……“早一天将这条产线抢出来，就会早一天产生效益。”李国保说。为了将宝山基地的示范产线早日移植过来，他们与时间赛跑，不辞劳苦、连续作战。大年三十，李国保带领宝山基地技术团队依然奋战在作业线上，反复进行数据比对、参数测量，不放过每一个工艺变化的细节。当晚，简单的盒饭就是年夜饭，大家一起迎接新年；产线在大家的倾注下涅槃重生，实



现一次投产成功。这条产线，从此成为青山基地的重点效益产线。

“你们的产品质量、现场管理，包括装备能力已经大幅提升，我们订了2000吨。”重点用户参观升级后的产线后，斩钉截铁地现场拍板。获得这家用户的订单之前，可谓一波三折。升级后的热处理15线，要想打破原来订单不足的僵局，必须得到用户的认可。在一次探访中，他们约见一位用户技术人员，详细介绍了产线升级后的产品。但通过一番接触，对方半信半疑，回复说“考虑一下”，然后就没有下文了。新成立的产销研团队面对用户的不认可，发扬锲而不舍、持之以恒的精神，一次拜访被拒，再拜访第二次，第二次被拒，再登门第三次。在第三次登门时，用户勉强答应介绍。产销研团队抓住机会迅速行动，营销人员耐心介绍产品的同时，研发、生产人员也协同从技术上答疑解惑。看了带去的样品，用户终于松口说“到时候来看一下。”两个月后，用户单位负责人带领10余人来到青山基地，走进热处理15线生产现场，发现过去那些质量不稳、板面不佳的“诟病”得到彻底解决，硅钢产品质量、现场管理、装备能力大幅提升，当即拍板订购2000吨。他们兴奋地说：“我们享受到了你们变革的成果，非常荣幸！”

近4年来，热处理15线生产高端硅钢产品36万吨，实现盈利能力大幅提升。面对产线的新变化，陈博在他的笔记本中这样写道：“青山基地取向硅钢的表面质量，已经实现质的突破”。在协同精神的鼓舞下，宝钢股份“建设全球硅钢第一品牌”之路越走越宽、越来越好。

一场星夜驰援的“焊接”

“火车头”掉了链子，梅钢冷轧厂一时乱了阵脚……

酸轧机组堪称整个冷轧工序的“火车头”，其稳定运行直接影响着镀锌、连退、镀锡等后道工序的生产组织，可谓是“牵一发而动全身”。今年5月份，酸轧机组激光焊机焊缝质量不佳，多次出现焊缝撕裂及机架内焊缝断裂问题，技术人员进行了大量的跟踪分析和排查验证，均未找准问题的根源。大伙儿忙得焦头烂额，茶饭不思……

面对无计可施的窘境，梅钢冷轧厂向宝钢股份冷轧部发出支援请求。冷轧部会商协调，选派宝山焊机团队专家钱高展首席和宝武智维（总部）焊机专业检修专家朱振利赴梅钢现场指导，“一厂带一厂”相关团队也纷纷给出专业建议协同攻关。

两位专家接到消息后，第一时间从家中出发，路上即通过电话联系现场人员，帮助分析可能存在的问题，到达梅钢时已是深夜。次日一早，他们就出现在生产现场，针对焊接过程中的焦点突然偏移等“非常状况”，从功能精度和光路进行排查。“行家一出手，就知有没有”，钱高展很快发现异常：“晃动焊机机构时，激光导光束有抖动，估计是焦深调整机构的问题，可能里面的固定

螺栓松了。”焦深机构位于C型架内部，许多固定螺栓看不到摸不着。“必须把导光管、焦深机构拆开吊离，进行解体检查。”周焊机无数的朱振利补充道。然而，梅钢缺乏下机拆解焦深调整机构的经验，再加上激光焊机空间狭小，拆卸工作复杂棘手，大家有些手忙脚乱。两位专家发挥中流砥柱的作用，一直扑在现场，寸步不离，全程跟踪指导各部件的拆卸工作，直到焦深调整机构成功下线。

不出所料，“罪魁祸首”果然是调焦机构内部导向杆固定螺栓松动，问题被精准锁定。焦深调整机构回装工作一直持续到凌晨1点，现场人员知道两位专家是连夜从上海赶过来的，一直没怎么休息，就劝他们先回宾馆。钱高展和朱振利虽然已是肉眼可见的疲惫，却一口回绝：“没关系，我们是一个团队，就要‘战斗’在一起，齐心协力把工作做好最重要。”大家无不投来敬佩的目光。在现场焊接试验中，钱高展看到人员需要进出小车和废料皮带区域取带钢时，提出可以优化QCDS显示精度，通过段焊曲线来确定焦点偏移。工作人员按照指导方法调整，清晰地判断出焦点位置，不但提高了工作效率，还大大降低了人机结合作业的风险。机组开机后，钱高展不时关心焊缝质量情况，在得知完全正常的消息后，才终于松了一口气。



两位专家以精湛的技术水平、丰富的工作经验，帮助梅钢冷轧厂迅速解决了现场疑难问题，他们毫无保留的讲授指导和专注敬业的精神激励着团队的每一个人。自检修以来，酸轧机组焊机运行稳定，焊缝质量问题发生率较原来下降了67%，为冷轧厂产能效率发挥打下了坚实基础。今年上半年，梅钢冷轧厂缴库量同比上升0.24%，酸轧机组产能完成目标值的104.16%，电镀锡和镀锌铝机组产线效率突破120%。

宝钢股份推进一公司多基地管控模式以来，实现了基地协同、资源共享。“一厂带一厂”更是智慧与经验的深度交融，挂职锻炼、作业长交流、项目化运作、常态化沟通、全方位帮带……每一步都凝聚着宝钢人的智慧与汗水。在宝钢股份的坚强引领下，梅钢将以更加坚定的步伐，迈向更加辉煌的明天。

这单，我们敢接！

“‘中铝’超厚镀层，宝钢能不能供？”在2023年3月23日的一个午后，国外用户的紧急询盘如同一束光，穿透市场阴霾，照亮了前行的道路。用户前期合作的钢厂超厚镀层产品存在严重质量问题，面临工程交期紧迫与巨额违约金的双重压力，将最后的希望寄托于宝钢。

市场风起云涌，锌铝镁材料的市场竞争尤为激烈，两大先行者已占据百万吨级市场高地。而宝钢“中铝”锌铝镁项目，作为新能



源领域的新星，面对如此局势，亟需一场逆风翻盘！

“为什么国外能做，国内就不做了呢？”用户的疑问，不仅是对宝钢技术的拷问，更是对整个中国钢铁行业能否突破技术壁垒的期待。营销中心冷板销售部的廖晨霖深知，这不仅是一个订单，更是宝钢品牌在国际市场上树立信誉的关键一战。他协同商务及渠道供应团队快速响应，同时，将这一紧急需求精准传达至技术中心与生产部门。面对挑战，湛江钢铁人没有退缩。当营销中心精准捕捉市场需求后，制造管理部、技术中心依托深厚的技术积累，快速制定方案；而冷轧生产现场则是严阵以待，时刻以高效运行状态确保将研发成果转化成为高质量产品。

孟宪陆作为湛江钢铁冷轧厂的热镀专家，坚定地说：“这单，我们敢接！刚刚攻克的热镀锌厚镀层生产技术正是我们此刻最锋利的剑。”生产现场夯实精细化生产组织，不断优化核心工艺参数，确保每一卷带钢都实现极致品质。“数据不会说谎，它会告诉我们哪里需要改进，哪里还有潜力可挖！”而研究院则提供了详尽的基板可镀性评估及镀液高温流动性数据，证明原理可行，并立即着手制定解决方案，技术中心副主任王俊峰与工程师杨洋更是时刻待命，随时准备为生产现场提供技术支持。此时的研究院和制造管理部是团队的“智慧中心”，他们以核心数据为翼，保障生产方案的科学性与可行性，确保生产过程的每一个细节都精益求精。

然而，实践的路途从不平坦。当生产线上首次尝试超厚镀层时，突如其来的“大蜈蚣”缺陷，让团队面临前所未有的挑战。对于连续运行的带钢来说，每一秒的停滞都是损失。尽管已是凌晨2:00，制造管理部的阎元媛博士却顾不上那么多，她的心中只有一个念头，尽快找出问题根源，需立即联系技术中心。而电话那头，几乎是铃声响起的一瞬间，王俊峰的声音清晰传来“来吧，我和杨洋一直在实验室等着你呢！”不到两个小时，阎元媛带

领团队通过海量数据分析，终于找到问题的根源，并制定了精准的解决方案。

而此时的生产现场，孟宪陆正带领团队对生产参数进行精细调整，将解决方案实施到生产运行中，确保每一卷带钢都能达到极致品质。“你们放心干，交货时间上我们负责与用户对接，一定是将最高质量的产品交付于用户！”来自营销端的消息更是激发了大家的斗志。但他们的努力远不止于此，为了给用户最大的信心与安心，营销端主动跨前一步，邀请用户亲临生产现场。这一举动不仅展现了宝钢人的真诚与自信，更是坚定践行着我们高质量的承诺。“看到宝钢人的付出，我们真的放心了！”这份信任与认可，无疑为后续的深度合作奠定了坚实的基础。

当团队回到热镀锌机组时已是凌晨5点，看到“大蜈蚣”缺陷成功解决，团队成员们相视一笑，那不仅仅是胜利的喜悦，更是对彼此默契与信任的肯定。随后的日子里，产销研团队以超乎寻常的毅力与决心，克服重重困难，紧急协调物流船期，不到两个月的时间，便成功完成了“中铝”出口第一单。湛江钢铁成为了国内首家具备超厚镀层超厚镀层中铝锌铝镁产品生产能力的制造基地。

积力之所举，无往而不胜；众智之所为，无坚而不摧。2024年，宝钢“中铝”锌铝镁产销研一体化团队如同一块坚硬的钢铁，紧密团结，高效协同，在新能源赛道之外，开辟出高耐久、高表面、高精度高端用材市场的新天地。上半年订货量的飞跃，不仅超越了去年全年，更在国内高端微电机市场实现了国产“中铝”的进口替代，标志着产销研协同模式的又一重大胜利。

握指成拳，合力致远。产销研一体化的深化实践，不仅提升了市场响应速度，更增强了用户满意度。未来，湛江钢铁将以更加开放的姿态拥抱市场，以更加坚韧的意志迎接挑战，铸就坚不可摧的钢铁脊梁！

(图片由各单位提供)



营造创新氛围 打造科技强企

坚持高端化差异化

宝钢轧辊以技术创新“突围”市场

■ 记者 张屏 通讯员 谢晶

本报讯 今年以来，宝武智维、宝武重工宝钢轧辊深入实施创新驱动发展战略，以“四化”为方向引领，以一体化运作为契机，持续强化科技创新赋能市场“突围”，截止8月底，生产入库同比增长5%，再创历史新高；MR30抗辗印工作辊、BDW8手撕钢轧制专用轧辊等一批自研产品在国内外高端钢铁企业得到了广泛应用，进一步提升了差异化轧辊产品的全球竞争力。

宝钢轧辊以宝武智维、宝武重工一体化推进为契机，坚持高端化发展战略，推进产品迭代升级，积极打造具有轧辊品牌价值的优势产品，不断提升产品差异化竞争力。近两年，先后研发了BDM7高耐磨一中间辊、CR5C高耐磨支撑辊等多种新产品，为用户提供优异的产品性能和高质高效的技术服务。此外，宝钢轧辊还积极对标华为IPD系统，不断优化项目管理流程，构建多层次科研团队，打造轧辊基础性数据库，依托大数据平台形成全生命周期服务模式客户解决方案，持续构建以客户需要为



导向的研发体系，驱动轧辊创新体系建设。宝钢轧辊紧抓新能源产业发展机遇，积极布局战新产业，先后开发了极片辊、背衬轴承、飞轮转子、风电轴等多种高端轧辊轴类新品；自主研发的锂电池电极片辊采用6项专利技术，产品各项技术指标处于国内领先水平，已成功在多家新能源企业得到了装机使用。去年首批研制的国产化背衬轴承已在客户现场进行多轮上机试用，使用表现达到进口水平；自主研发的高精度高转速储能调频飞轮转子残

余应力、轴身与轴颈跳动，均可满足万转以上高转速储能使用需求，已成功应用于大型能源企业，对推动飞轮储能行业的发展作出积极贡献。

在推进落实双碳战略，推动产业绿色转型领域，宝钢轧辊通过与宝钢股份设备部、冷轧厂和中央研究院联合开展了报废轧辊循环再生关键技术研究及多基地示范应用项目，突破了大型钢轧支撑辊循环再生一贯制核心技术，实现了循环再生支撑辊在宝钢股份多基地的推广应用，有效降低了大型钢轧支撑辊生产过程的碳排放及制造成本。宝钢轧辊还积极推进轧辊绿色低碳技术研发，从装备技术、辊坯制造技术、预备热处理技术等方面开展攻关。去年以来，采用绿色工艺路线，生产了大型锻钢支撑辊约1900吨，累计降低碳排放超700吨。截至目前，宝钢轧辊已形成了轧辊热处理装备发展顶层设计方案，为轧辊热

处理技术绿色发展提供了有效支撑。

为加快智能化升级，赋能数字化发展，宝钢轧辊以构建信息安全网络保障体系为基础，积极推进车间数字化建设、数字化设计工艺及数字化品控中心建设，数字化发展成果获得两化融合AAA级认定、江苏省工业互联网标杆工厂认定及江苏省智能制造示范车间认定；通过智慧制造赋能，实现了数字化技术与精益生产要素的深度融合，大大提升了宝钢轧辊全生命周期管理水平，加速智能化转型升级。

在坚持抓管理、抓效率，深耕算账经营方面，宝钢轧辊坚持“问题导向”，采用“以点破面”方式，通过专项研讨解决卡点问题，提高工作效率。下半年，宝钢轧辊将以生产制造工时优化、库房管理改善为算账经营突破点，围绕营销、采购、生产、安环、技术、质量等关键环节，落实解决方案，确保生产流程的顺畅和高效。通过工作任务分解、清单化推进，实现人人会“算账”的精益管理，在确保产品质量的前提下，最大限度地减少浪费，不断提升基础管理水平和创新创效能力。



(上接第1版)宝武环科首席工程师徐莉、宝武清能高级副总裁韩晶、上海大学伟长学者特聘教授甄强、山海氢科技公司创始人张波分别作“发挥宝武专业化平台优势，助力无废城市建设”“发展清洁能源，助力能源结构绿色低碳转型”“‘双碳’背景下高温冶金过程热能利用与材料绿色化及制备新技术”“绿电制氢与工业深度脱碳”的主题发言。

宝钢知联会会长刘新宇、宝钢知联会秘书长阮军杰、上海晨晖智能科技有限公司CTO查文炜、同济大学知联会常务副会长杜艾围绕钢铁行业面临的相关难题与解决方案开展了圆桌交流。

上海市委统战部二级巡视员、市欧美同学会(市留学人员联合会)党组书记李霞在讲话时指出，在“市区校企”四方共同努力下，“宝山知音论坛”品牌越来越响亮，合作机制越来越成熟，论坛的影响力和成效越来越显著。知联会要强化思想引领，在凝聚共识上提升新境界；强化担当作为，在服务发展上展现新作为；强化组织建设，在培育人才方面做出新成绩。希望持续统筹资源，深化工作协同，把“宝山知音论坛”越办越好。党外知识分子要强化使命担当、奋发作为、形成合力，同时要强化校企合作，共同解决行业发展中的难点、痛点问题，把更多的科研成果尽快转化为现实生产力，为地方经济社会发展作出更大的贡献。

上海应用技术大学校长、上海市知联会副会长、社会发展委员会会长汪一帆，宝山区常委、党委统战部副部长沈伟民，宝山区政协副主席张晓静，上海大学党委常委、统战部部长曹为民，上海市委统战部、宝山区、中国宝武、上海大学的相关单位负责人以及四方知联会的知友代表、专家和企业代表等参加论坛。