

汽车用钢的领军人物



“创新需要不断试错，保持对创新的兴趣和持之以恒的努力，最终总有收获。”

——王利，宝武首席科学家，汽车用钢开发与应用技术国家重点实验室主任，全国优秀共产党员，国家科技进步一等奖获得者，中央企业劳动模范，2021感动上海年度人物。

在宝钢股份一处不起眼的僻静院落，坐着汽车用钢开发与应用技术国家重点实验室。在这里，一块块板砖大小的钢板整齐叠放，等待退火、镀锌，进入下一轮实验。捧着这些精心调配设计的新“作品”，宝钢股份中央研究院首席研究员王利不停地端详、摩挲。

30多年来，王利扎根汽车钢材研发一线，勇挑重担、创新不倦，研发的技术让宝钢的“汽车钢”跻身世界一流行列。

自力更生，自主研发，实现汽车用钢高端产品“从无到有、从有到精”的跨越式突破和研究团队“从小到大、由点及面”的迭代式发展。

1992年，王利毕业进入宝钢股份中央研究院汽车用钢研究所工作。“那时候国内汽车用钢全靠进口，我们起初要做检测，没有研发能力。”王利说，当研究所提出自研汽车用钢时，有些人心存疑虑：汽车用钢所需材料稀缺，研发难度又大，何必自讨苦吃？

王利等科研人员却下了决心，顶住了压力，一点点摸索。那时，王利常守在生产线旁，钢板一轧出来，他就请师傅赶紧剪下一块，夹在腋下，骑着自行车飞奔到实验室做拉伸试验。冒着酷暑顶着严寒，一晃七八年光景，王利等人凭着奋发勤勉、不服输的劲头，做出了汽车厂商需要的合格钢材。在王利力争下，研究所引进先进实验设备，逐步建立起完善的科研体系，带领团队从只有十几人的小班成长为现在有80多位科研人员的大机构，并研发出第一、第二、第三代汽车用先进高强度钢，实现全品种产品自主研发生产销售，实现了百万吨级别商业应用，促进了国内汽车工业二十多年的

蓬勃发展。

挑重担，世界首发，实现中国汽车用先进高强度钢的开发与制造，从此由“跟跑”变为“领跑”。

进入21世纪，中国汽车产业飞速发展。同时，汽车的节能减排成为科技人员的攻关重点，一是大力发展新能源汽车，二是汽车板“高强减薄”。针对第二项攻关重点，王利带领团队深入研判，于2004年准确选定国际上还未产业化的淬火配分钢(QP钢)作为主攻方向。QP钢是一种兼有高强度和高成形性的新钢种家族，其延伸率是同强度级别钢的两倍。但优异的综合力学性能的背后，是复杂严格的生产工艺。

在目前量产的先进高强度钢中，QP钢是工序最复杂、条件最严苛、工艺难度最大的一款产品。在2004年，QP工艺只是论文中的一个新概念，能否真正成为可以量产应用的工业品，没有任何可以借鉴的既往经验。但王利敢于挑战，敢于第一个“吃螃蟹”。从此他开启全天候工作模式，思考配比、查阅文献、调整试验。前5年，实验千余次，取得初步成功。再3年，转中试到大生产的试验。前后8年，千回百转，两鬓斑白，带领团队一个工序一个工序啃下“硬骨头”，先后解决炼钢工序边部角裂问题、热轧工序边部脆性问题以及冷轧工序“色差”“斑迹”等问题，克服了诸多难以想象的困难。最终在2012年，历经8年攻关，王利团队成功完成了QP钢产品的稳定生产，淬火配分理论变成现实，实现了QP钢从概念到产品的转化，QP钢在中国诞生，实现全球首发。截至今日，QP钢已经批量应用超10万吨，不仅在国内有口皆碑，更远销海外，成为国际高端

汽车用钢的首选材料。它的成功应用为汽车厂实现零件减重10-20%，为我国汽车工业的“安全、节能”奠定了材料基础。从此，我国汽车用钢制造在世界同行中从跟跑跃进到领跑。

群策群力，攻克“卡脖子”难题，集成国际首条先进高强度钢全品种柔性生产线，实现汽车用先进高强度钢一贯制生产。

2005年，王利团队根据汽车用钢的发展趋势建议公司上专门的先进高强度钢产线，不然“好米做不出好饭”。公司拟“花钱引进”国外成熟产线。然而，事与愿违，“核心技术”谁都不卖，引进被“卡脖子”。

严峻的考验摆在王利面前，自主设计一条专用先进高强度钢产线需要方方面面配合，且投入大、难度高，需要严格掌控风险。在这历史抉择面前，王利详细分析了各品类汽车用先进高强度钢的微观组织结构与宏观力学性能，并将产品的技术特性还原到对专用生产线的工艺需求，整理出一份严谨完备的技术可行性研究报告。经过全团队缜密研判，一致认为该产线投资风险可控，能够支撑并实现国内汽车用先进高强度钢的自主集约生产，得到公司全力支持。

工程开弓没有回头箭。面对投产之初困难大、人手少的局面，王利发挥党员模范带头作用，把团队拧成一股绳，两年“白加黑”“5+2”，斩关夺隘，按时拿出了产品大纲、退火工艺曲线和快速冷却技术等工程建设所需的关键输入依据。经过两年建设，2009年，世界首条年产近30万吨的柔性超高强度钢连退-热镀锌复合产线在宝钢股份顺利投产，并获得2012年国家发明二等

奖。此后，宝钢股份又孵化出4条超高强度钢产线，分布在宝山和东山基地，年产能达200万吨。

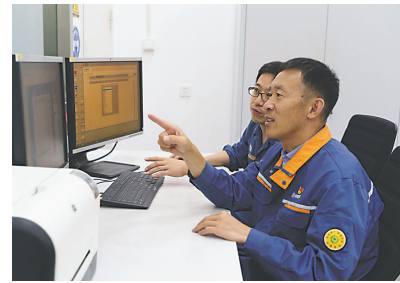
2016年5月，美国国际贸易委员会启动针对中国钢铁产品的337调查，其中主要指控“中国不可能完全靠自主能力开发出汽车用先进高强度钢。”王利带领团队义不容辞承担了应诉任务，整理了近十年的先进高强度钢自主开发的历史数据，一点一滴，有迹可循。王利作为主要技术证人到香港应诉，历经两年取得完胜，捍卫了中国钢铁行业的尊严和中国钢铁产品的品牌形象。

久久为功，持续创新，支撑汽车工业自主高速发展，为实现钢铁强国奋斗终身。

2010年，王利参与策划和筹建的“汽车用钢开发与应用技术国家重点实验室”落户宝钢。

近10年，中国汽车用钢发展进入了新阶段，市场供过于求。王利团队又成为从“制造到服务”转型发展的先行者。2013年，策划研发了一款宝钢超轻钢质概念白车身，并于2015年向汽车厂发布，该车身集成了宝钢最新研制的高强度和成形技术，在制造成本可控的情况下，车身减重14.2%，碰撞安全5星，引导了国内汽车轻量化选材和运用新技术。

如今，王利带领团队又迈入新征程，他们遵循“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，久久为功，持续创新，在“低碳、绿色汽车用钢生产制造”的新领域争创业绩，为实现钢铁强国梦而奋斗。



身边的榜样

时刻将责任扛在肩上

□宝武资源



人物：乐志斌，宝武资源宝豫利比亚公司副总经理。

在矿山工作近20年的乐志斌，有着丰富的矿山筹建、管理经验。2022年，在宝武资源国际化战略加速推进的大环境下，他毅然选择加入宝豫利比亚公司，昂首阔步地开始了逐梦之行。自2022年10月，奔赴利比亚Bomi项目建设一线起，他就肩负起该项目财务、运营、合规等方面的工作，同时兼任中利联(邦矿)财务总监。

2023年3月，利比亚国家税务局要对宝豫利比亚公司前9年的纳税情况进行审计。在此期间，乐志斌认真研究利比亚税法，核对9年来的账务资料，并与审计人员主动沟通协调，在圆满完成税务审计的同时，为项目后期销售工作打下了坚实基础，受到了利比亚税务审计人员的高度好评。

Bomi项目团队目前仅有4名成员，面对项目建设中的各种困难、挑战，他们发扬不畏艰苦、精诚团结的优良作

风，解决了一个又一个难题。项目建设既有很多专业性强的工作，也有很多琐碎工作。乐志斌在干好本职工作的同时，主动承担起后勤、安全、卫生等管理工作，足迹踏遍了整个蒙罗维亚。他总说：“我还是一个喜欢‘捡漏’的人，公司身处利比亚，麻雀虽小五脏俱全，需要管理的内容一个都不能少。日常工作中一不小心就有漏洞，需要有人在后面打扫战场，我就是最合适的那个人。”解决交通、采购问题，管理当地员工、翻译工作文件，都成了他的分内事。

他看着Bomi项目从无到有，从小到大，心里的喜悦溢于言表。对他而言，仅完成手上的工作是不够的，更要不断学习、探索，总结海外项目的经验，助力公司不断做大海外。

家人的支持，是他前进的动力。长时间驻守利比亚，苦与累对矿山人来说都不是事，最难的对家人的思念。每当想起家里两个孩子都是妻子一人照顾，乐志斌不免泛起一阵辛酸，对此他暗下决心：做出成绩，给孩子们做一个好榜样。

“谢谢我的好同事！”

□曾桂莲

“亮了，亮了！”一按开关，满屋子瞬间亮堂了，明亮的灯光照亮了新钢集团厚板特钢事业部病退职工老黄的脸。老黄夫妻俩拉着技术研发室质检站乙班班长黄爱林和其他3位同事的手，一个劲地道谢。

老黄因患有精神疾病，早些年提前病退，更让人揪心的是，老黄的妻子也患有类似疾病。因生活困难，老黄被列为厚板特钢事业部困难职工名单。前段时间，厚板特钢事业部有关负责人专程看望慰问困难职工，来到老黄家，发现整屋漆黑，家里所有灯都不亮。

老黄原班长黄爱林和两位同事严腾芽、郑吉文听说后，十分放心不下，赶紧购买了灯管和开关配件，并联系数智化部好友李国建，专程在下晚班后赶往老黄家。4人捣

鼓两个多小时，帮老黄接好线路开关、装好灯具，并手把手教夫妻俩使用新电路。看到满屋子灯火通明，夫妻俩感激不已。“尽绵薄之力帮助同事，是我们的应尽职责！”黄爱林表示。

其实，这并不是乙班第一次帮助老黄一家。老黄病退后，单位上发任何福利，如农产品、生日蛋糕券、青花瓷冰淇淋等，同事们都会给老黄捎上一份。老黄每次要开具困难职工证明，都是质检站同事帮衬办好并送到家里。逢年过节，黄爱林也会带着班组成员一同看望老黄，发现老黄家里缺什么，都是二话不说及时补上。

乐善有恒，善行无疆。大爱的好班长、温情的好战友如一盏明灯，让老黄的生活一直光亮。

为社区铲冰除雪，超暖

□吴刚

“我参加了多次急救工作，有一定风险排查经验。社区的安全隐患，我协助你们排查。”2月22日一大早，家住武汉市青山区钢花村街道119社区的居民但荣勋身着防水服、脚穿防滑鞋，手里拿着铁锹、撬子、铲子等工具到社区报到，准备参与铲冰除雪行动。

59岁的但荣勋拥有多重身份，退役军人、武钢绿城职工、青山区长江应急救援队队员、119社区志愿服务队队员。拥有丰富应急救援经验的他，经常参与社区的应急抢险工作，曾获评2023年度宝武第二届“道德模范”。

拥有丰富铲雪经验的但

荣勋自告奋勇，担当社区扫雪工作的主力，“下雪后的24小时是铲雪黄金期。”但荣勋一边铲雪，一边给予专业指导，“冰面厚的地方不好铲，最好先用破冰的撬子开出一个小道，利用杠杆原理把撬子往下压，重复几次，就能将冰块拔出。”

除了铲雪，但荣勋还和社区工作人员一起巡查小区内的电线、树枝、车棚等易发生事故的点位。“退役不褪色，使命勇担当！”119社区党委书记表示，但荣勋发扬退役军人本色，发挥应急救援队员作用，保一方居民的平安出行，为他点赞！

自绘文化墙，打造独特风景线

□张举旗 卢娟

为提高员工安全意识，中南钢铁重庆钢铁炼钢厂二连铸作业区以十大禁令为主题，自主绘画文化墙。通过员工唐小真这位“艺术家”的巧手，公司的安全十大禁令不再是冰冷的文字，而是变成了生动形象的画作，形成一道独特的风景线。

文化墙沿着安全通道两侧延伸，色



算账经营在班组

算经营账，她们有一套

□覃燕妮 胡少雨



中南钢铁鄂钢能源环保部热电站间精水处理班是一支“娘子军”，由5位专业技术骨干组成。她们技术精湛，胆大心细会“算账”，致力于两台亚临界发电机的精水处理运行和汽水品质监督。通过精确计算、成本控制，实现了节能减排和经济效益双提升，为保障亚临界发电系统经济运行作出重要贡献。

亚临界机组汽水品质的好坏直接关系到机组的安全运行，每套汽水取样系统配置有30余台在线仪表进行汽水监督。2022年10月以前，在线仪表维护均由外协承包，每年费用约20万元。了解到仪表维护的高昂成本后，班长倪舒文带领组员跟着外包仪表维护人员学习维护技能，并自学各类化学仪表理论知识，苦练内功。

为节约日常药剂辅材费用，她们反复做实验，最终实现自配试剂配方，每年节约19.2万元。2022年10月后，她们便顺利承接亚临界一期30余台化学仪表维护工作。2023年5月亚临界二期投产后，她们将操作、点检、维护、运行调整四岗合一，又承接了二期精水处理运行、汽水监督及30

余台化学仪表的维保工作，年节省人力、维护成本近90万元。

自对标找差后，精处理班意识到发电机组汽水损失率不仅增加水成本，还增加了煤气消耗和药剂消耗，影响整个机组的效率。为降低汽水损失率，她们积极与锅炉汽机岗位人员沟通合作，加强汽水品质监督和冷却水监督，减少因设备故障导致的汽水损失；动态调整定排频次，减少不必要的排污损失；全面梳理漏点，定期排查。实行以上措施后，亚临界两台机组汽水损失率长期稳定在3%以下，同比每天节约各类成本4.86万元。

两套亚临界机组每月需再生混床约20次，药剂成本高昂，环保压力大。为此，精处理班成员致力于探索优化精处理混床运行模式的好方法。通过长期监督分析，班长倪舒文经过数月摸索，找到了一种新型运行模式。实施2个月，不仅保证机组汽水品质长期稳定在标准范围内，还减少一半精处理混床再生频次，年节约药剂成本30万元，同时排放的废水氨氮含量下降了60%，大大降低了废水处理压力，为环保作出努力。