

# 聚焦现场和市场，提升创新效能

## ——“奋进宝武，创新有我”大家谈(七)



上还有哪些创新潜力点？需要企业在基层创新文化培育上做什么？我们推出“奋进宝武，创新有我”大家谈栏目，请宝武基层科技战线的创新能手、专业带头人等畅谈投入创新实践的思考、打算和做法，促进一线创新蓬勃开展。

### 蜕变，基于市场导向

宝武工程科学家 姜正连

宝钢股份宝山基地冷轧厂酸洗机组是一条服役20多年的老机组，随着时代的变迁，机组的产品结构发生了巨大的变化，强度已从原先最大60公斤拓展至100公斤。随着高强度占比的不断提升，高强度汽车用户对产品表面质量新的需求也不断出现，同时受制于机组设备先天不足，产能的进一步提升始终存在瓶颈。如何高效、高质地实现机组的蜕变，突破产能瓶颈，满足汽车厂家严苛的质量新需求是摆在我们面前的课题。

面对问题导向和市场需求，冷轧厂召集2030冷轧工艺及机电技术人员和岗位员工，以精益六西格玛的快速换模方法，对机组从入口上料、焊机操作、酸洗工艺、圆盘剪切到出口卷取等过程进行步骤分析，寻找系统短板并进行优化。通过岗位创新，形成入口快速上料、焊接节奏优化、工艺速度提高等新技术，实现机组的高效突破，今年一季度实现产能刷新历史纪录。在质量方面，同样结合市场需求，针对超高强度酸洗表面瑕疵，对酸洗批次生产合格率及酸洗、漂洗工艺参数大数据使用Python进行相关性分析，在找出改善关键点后立即通过在机组上增设相关装置，迅速实现产品品质的飞跃，解决了用户抱怨。

从酸洗机组的高效高质蜕变可以看出，现场的高效化岗位创新离不开市场导向的驱动，今后我们要更加全情投入岗位创新，不断高效地应对市场和用户需求，创造岗位价值。

### 紧盯现场 创新不息

八钢公司制氧专业工程师 柏林

在宝武创建世界一流企业的道路上，高效化岗位创新已经成为发展的关键词。这不仅体现了宝武对创新发展的高度重视，也为我们每一位基层专业

最根本的力量来自基层。众人拾柴火焰高的基层创新，铸就了宝武做强做优的深厚底蕴和扎实基础。

新时代新使命，面对宝武发展道路上的新挑战，宝武人在创新活动中发挥怎样的作用？岗位

技术人员指明了方向。高效化岗位创新，意味着我们要将技术创新与现场需求紧密结合，紧盯生产现场，以现场问题为导向，确保创新成果能够迅速转化为经济效益。我们深知，只有真正满足现场需求的创新，才能为企业带来持续的发展动力。

在实践中，我们积极挖掘身边的创新点，从大处着眼、小处着手，聚焦现场疑难杂症，对标行业标杆，积极探索与实践，寻找突破点，以成效驱动岗位创新高效化，在提升生产效率、降低成本、优化产品质量等方面取得了显著成果。我所在的作业区成立了以八钢工匠顾巍命名的岗位创新工作室，以顾巍为代表的创新先锋，在设备点检维护领域取得了76项实用新型专利和1项发明专利，以及数以千计的“献一计”，这背后是专业技术人员对现场敏锐的洞察力和始终保有的创新精神，也进一步激发了整个团队的热情。这些成果不仅增强了企业的市场竞争力，更为企业长远发展注入了新活力。

展望未来，我们将继续坚持现场导向，以更高效、更精准的岗位创新，助力八钢在激烈的市场竞争中乘风破浪，创造更加辉煌的成绩。希望能进一步加大对工匠人才的培养和激励力度，提供更好的创新平台和发展空间。

### 思则变、变则通

宝钢金属宝武镁业

南京铝业项目工程师 徐登友

宝武镁业南京铝业的生产中，有一道工艺是将细小的铝屑直接加入熔化炉内，不仅消耗天然气，且铝屑烧损大，回收率低。为了解决上述难题，我经过不断的岗位实操，对该项技术进行高效化创新攻关。我发现把铝屑加入已经炒过一遍铝灰的回转窑中，不仅不会被加热熔化，回转窑还可以有效隔绝氧气，进一步降低烧损，熔化后的铝液可以直接装入转

运包并加入对应熔炉。

这项首创的“利用回转窑余热熔化铝屑技术”，为现场打造极致成本、追求极致效率做出很好的示范。该技术更加关注生产各个环节，可节约人力物力，实现有效的增产降耗，每年可为公司带来130多万元的收益。

结合成熟的钢铁企业无人化工厂模式，把这项技术利用到镁铝加工行业，是当前我们聚焦的一个新方向。我们可以与业内相关设备厂家共同研发，提升当前生产设备；改变目前高价的深井铸造工艺，采用干井铸造或双立面铸造等。

虽然此类创新短期内投入大，但我坚信思则变、变则通，持续创新是实现先进材料业高质量发展的硬道理。作为一名现场工程师，我将继续立足岗位，努力让设备设施更稳定、更有效运转，助力打造安全、高效的“智慧工厂”。

### 在深度挖掘中大胆尝试

宝武水务水处理首席工程师 周超

作为一名技术人员，通过岗位创新为企业创造价值，是工作的重点。同时，要有强烈的紧迫感，将岗位创新与算账经营相结合，快速提升技术能力，实现高效化创新。

结合宝武水务的业态，我认为高效化创新应该基于对企业成本改进空间的深度挖掘，以及敢于应用新技术新产品。目前，我已形成多个高效化创新的初步成果：一是使用高效率、低成本的设备或者药剂，如以高效碳源替代常规碳源项目，通过小试、工业化测试，已在宝武水务湛江、宝山、南京基地使用，可实现年降本320万元；以空气悬浮风机替代常规罗茨风机、多级离心风机项目，已在宝山、新疆等基地推广应用，每年可降本300万元。二是使用国产设备替代进口设备，如我们已逐步使用国产膜替代进口膜元件，可实现年降本200万元。三是与外部标杆企业对标找差，发掘自身改进和提升方向。对宝武水务废水零排放工艺路线、药剂方案进行优化，提升装置运行稳定性的同时，降低工程投资以及运行成本，提升公司外部项目中胜率。



# 职工『小脑洞』岗位建新功

中南钢铁鄂城钢铁炼铁厂员工创新二三事



党的二十大报告指出，“培育创新文化，弘扬科学家精神，涵养优良学风，营造创新氛围”。

文以载道。创新文化的培育和形成，蕴含在宝武人立足岗位、勇于突破的奋斗意志中，以及默默无闻、精益求精的冲天干劲中。我们推出“创新故事会”栏目，生动展示宝武人的创新故事，弘扬创新精神、激发创新活力，共同砥砺奋进，助力宝武创建世界一流企业。

近几年，中南钢铁鄂城钢铁炼铁厂干部员工立足岗位，积极参与岗位创新创效，通过修旧利废、技术革新、设备改造等实践活动，解决制约生产的难点和瓶颈问题，用创新为生产赋能，促进效率效益双提升，为公司生产经营高质量发展助力。

### 小改造一箭双雕

在炼铁厂焦化工序，电气首席点检梁献主要负责干熄焦设备系统的正常运维。干熄焦炉是焦化干熄焦系统的重要组成部分，其中的除尘器，利用重力除尘原理将循环气体中的大颗粒焦粉进行分离，减少循环气体对锅炉炉管产生的冲刷磨损，达到保护锅炉炉管的目的。

一次除尘器底部设有灰斗，上部设有料位计，由于料位计探头工作在1000多度高温封闭环境中，极易损坏，并且料位计非常昂贵，当这个料位计损坏后，焦粉不能自动排出，导致风道变小，大颗粒焦粉吹到锅炉，对炉管冲刷磨损。用人工控制排出粉焦，不仅过程繁琐，还不能精确控制，有时操作工作还会忘记操作。

针对生产上出现的这个问题，干熄焦操作班班长和工友们都心急如焚：如果能自动定时控制排灰就好了，那样既满足生产工艺，又安全准确，减少人工操作。

一箭双雕的办法，还真得花一番功夫。梁献牵住这个“牛鼻子”，不禁琢磨起来。通过开动脑筋，潜心钻研，他决定在提升机设备系统进行一个小改造，在PLC里编制控制“定时自动排灰”的程序，从而制定排灰间隔时间，根据班产量计算排灰时间，实现自动定时控制。

说干就干！在公司领导的大力支持下，梁献每日守在干熄焦区域，不断改进实践，终于，“一种干熄焦一次除尘排灰控制方式”的改造项目实施成功。通过半年的运行，不仅延长了炉管使用寿命，节约了设备故障检修费用，还提高了生产精益化程度，年创造效益在100万元以上。

### 一个领头人和一个突击队

“东区的焦炉水熄电机车头已经使用19年了，存在很多安全隐患，现在的备用车头，虽然经多次在线检修加固和下线修复，在生产满负荷的时候，还是很难满足生产需求。这么大的一个设备不能完全发挥作用，经常掉链子，真是让人着急呀！”炼铁厂炼焦车间主任师黄为华在车间的一次设备周例会上提出了问题。

“发现问题，就攻关解决吧，不能把问题留到明天。攻关团队一定要发挥作用啊。”黄为华鼓励大家。他口中的“攻关团队”，就是以炼焦车间技术骨干为主要力量的攻坚突击队。

攻坚突击队迎难而上，提前订购相关电气设施，制定电机车头的自主制作方案，根据现有的车辆进行升级改造。

如何保证整车制作、安装和调试生产两不误？既要对电机车箱体结构进行加强设计，还要对气阀站与电气柜进行合理定位，对操作面板进行人性化升级设计，以及整车的防水保温、通风散热等情况进行合理设计……可谓千头万绪。

黄为华组织攻坚突击队一起商量讨论，不断细化方案，终于达成共识，有了具体的行动计划。他带头到现场测量、分析，然后有条不紊地实施……最后，只用了一个多月的时间，就完成了电机车头的升级改造。

经过自主改造后，电机车运行平稳，故障率明显减少，节省了检修时间，提高了运行效率，一定程度上减轻了操作工和维修工的劳动强度，可节约采购成本171万元。

### 修旧利废出奇兵

炼铁厂烧结二期脱硫脱硝增压风机原变频器选型偏小，造成运行中温升过高而一直停用，而现电机采用高压软启动，无备用启动方式，重新更换新变频器费用较高。

“更换变频器要几十万元，甚至更高，公司正提倡降本增效，我们肯定不能对着干呀，能省下的才是赚到的呀。”一时间，大家心急如焚。

自动化车间班长胡胜心中有了一个想法，他深入现场反复观察后，决定开展技术攻关，利用原变频器大部分设备以解决难题。

正所谓，心中有数，行动才有方。胡胜带领大家一番忙碌，圆满完成改造。改造效果果然不一般，节能效果很明显，日用电量由54500千瓦时降至40000千瓦时，年节约电费约426万元。大家都对这个项目的成功竖起了大拇指。

创新在岗位、创效在手中，炼铁厂全员从点滴抓起，立足岗位，继续做创新的有心人，为公司生产经营做着积极贡献……

(晏芳)



## 产教融合

近几个月来，宝武铝业校企“产教融合”订单班首届100名学员陆续进入公司各生产厂一线实习。

今年初，宝武铝业与三门峡职业技术学院签订了《中长期产教融合合作框架协议》，双方本着优势互补、资源共享、共同促进、互惠互利、共同发展的原则，联合共建“金属材料深加工技能人才培养产教融合基地”，面向金属材料工业发展培养更多高素质应用型人才。

《框架协议》明确了甲乙双方的权利与义务，为认真履行教学计划，提升学生实践能力，宝武铝业派遣数名讲师到三门峡职业技术学院讲授企业相关专业课程，并制定首批100名学员到企业实习培训计划。4月份以来，为落实好实习培训工作，校企双方一是根据学生学校所学专业、学生意向及铝业各厂部近两年技能岗位需求，按10%的比例对100名学生进行了熔铸、热轧、冷轧、公辅及化检专业分班，确定实习内容，建立联络体系并明确班主任、联络员、分班班长。二是上好“实习第一课”。为确保实习安全，校企双方每日早晚上下班按时在固定地点进行学生清点对接，将严格落实考勤纪律、遵守企业规章制度及“三级安全教育”等作为实习生入厂“第一课”。三是为有效推进落实培训计划，建立了校企双方项目负责人周例会制度，开展了基层一线师徒带教活动，通过周例会交流反馈实习生在各生产厂工艺流程、生产设备、危险源辨识、岗位规程、实操等培训(带培)计划推进落实程度及实习生思想融入、实习状态等，并结合实际进行答疑解惑及拟定下周培训实习计划。为全面客观评价实习生的日常实绩，将每周、月学习总结和多维度实习考核评价进行汇总归档，作为实习生7月份顶岗实习与否的重要参考依据。

校企“产教融合”合作项目将进行第二期、第三期实习培训，不仅为宝武铝业打造国内一流高端铝合金板材创新基地选人用人拓宽了渠道，输送了“新鲜血液”，且增加了地方就业，使政府、企业及职业院校三方受益，因而广受好评。

(贾学文 杨孟可)

## 检验响应速度和处置能力

### 中南股份开展高温熔融金属事故应急预案实战演练



为进一步检验公司各部门对突发事件应急响应速度和处置能力，以及现有应急救援队伍和应急救援装备的充分性及合理性，促进公司应急救援管理水平不断提升，日前，中南钢铁中南股份在炼铁厂高炉区域开展高温熔融金属事故应急预案实战演练。广东省应急管理厅、韶关市应急管理局、曲江新区应急管理局有关负责人，中南钢铁有关领导，中南股份各厂部负责人等到场观摩。

应急演练模拟情景为一高炉在生产过程中，高炉炉缸突然烧穿，导致炉皮及炉底冷却水管受损，喷溅的高温物质引燃周边设备，威胁高炉本体安全，多名检修协力员工被高温飞溅物灼伤。

应急演练内容有事故发现、现场紧急处置、人

员疏散及设置警戒、启动专项应急预案、成立现场指挥部、各应急救援队伍(应急救援队、煤气防护站、专家组、环境监测组、医疗救护组等)开展应急处置、应急结束、关闭预案等。

应急演练结束后，中南股份领导进行了总结，表示演练有效检验了公司《生产安全事故综合应急预案》和炼铁厂高温熔融金属事故专项应急预案的实用性和可操作性，锻炼了队伍，增强了处置突发事件的能力。各演练单位要认真总结经验，及时发现问题、改进不足，补充完善应急救援预案，促进公司应急救援管理。各单位要牢固树立“安全发展 生命至上”“违章就是犯罪”“隐患就是事故”的安全管理理念，强化责任担当，增强全员安全意识，提高全员安全素质，加大对生产现场危险源的安全监管力度，从根本上消除安全隐患，全力保障公司的生产安全、平稳、可控。要强化应急管理，加强对应急救援队、煤气防护站、环境监测等应急救援队伍的管理和建设，提高应急救援队伍的联动、协同作战能力，同时要加强对应急处置培训，提升员工应急处置及避灾能力，提升公司应急体系建设和管理水平。

(陈立新 邓伟雄 马 勃)

## 重钢集团组织职工走进重庆首届全民安全开放日活动

近日，重庆市首届全民安全开放日活动在重庆市渝北区中央公园广场启动。重钢集团组织下属各单位、职能部门职工代表参与活动。

此次活动由重庆市政府主办，立足寓教于乐，进一步强化全民安全意识、普及安全知识、提升安全能力。活动包括应急科普“面对面”、“安全伴我行”文艺节目表演、2024年“最美应急人”事迹展以及应急科普视频展播和现场咨询等。

重钢集团职工近距离观摩学习了各类应急救援装备用途、救援知识等。活动现场展示了直升机、无人机、应急指挥车、高空救援车、临时手术台等各类应急演练与救援装备。在不同展示区域，

应急救援专业人员细致地介绍各类装备的用途，手把手教参观者学习心肺复苏、高空逃生、火灾逃生的技巧。职工们表示，这样近距离接触各类应急救援装备，如此深入体验式学习应急救援知识很有效，将在今后工作中进一步深入学习，做到学以致用。

从今年起，每年5月31日，重庆都举行全民安全开放日活动，推动“人人讲安全、个个会应急”，打造有影响、有声势、有特色、有效果的重庆安全宣传品牌。

(许 珀)



## 校企联合 协作共赢

宝武铝业首届『产教融合』班百名学员进入一线实习