

精彩宝武人

# 设备长寿的“好医生”

## ——记宝钢股份热轧2050产线设备点检林楠

■记者 徐笑然

2017年7月，宝钢股份热轧2050产线主传动轴轧辊侧的铜滑块完成了使命，在检修时被卸下。这套铜滑块已在线服役将近1000天，是国内钢厂在线服役时常最长的铜滑块。在此之前，国内同类铜滑块的服役记录在一年左右，而它的前辈在同一个位置的寿命，通常不过42天。这一成果为企业节省了成本100万元。

### 摸透设备“脾气性格”

为铜滑块逆天改命的人，是宝钢股份2050设备管理室点检员林楠，一位踏实稳重的80后小伙。2014年，2050热轧粗轧区域通过技术革

新，在优化轧机主传动轴的同时将铜滑块润滑方式为干油润滑，并进行了对应的设备改造，之后就这台设备的维护保养任务交给了林楠。根据使用情况统计了一下，改造前的铜滑块每42天就要更换一次，每次更换的成本在10万元左右，一年下来成本将近百万元。改造后，国内钢厂同类铜滑块使用寿命基本在6个月左右，国内最长记录在一年左右。

面对全新的设备，林楠仅靠手头几张粗略图纸，开始了与铜滑块的羁绊。铜滑块保养的关键，是要使它在充足的润滑油下运作，但这台设备的特点是停机检查时看不到润滑情况、开机

运转后人员又无法靠近旋转的设备，日常点检难度很大。在最初的日子里，林楠为了“摸透”这套设备的脾气性格，经常在现场一站就是几个小时进行观察，再根据自己以往维护设备的经验，反复琢磨铜滑块的运转状态，终于确定下了主传动轴铜滑块，以及整套系统的维护要点。然而铜滑块时常显现水土不服，一旦内部润滑油不充足，铜滑块的温度就会飙升，这是这项技术最难攻克的问题，也是限制铜滑块使用寿命的根源。为了及早发现、及早处理，林楠给自己定下了一日两检、休息日委托操作员帮忙检查铜滑块温度的习惯。一旦出现问题，林楠就会驻守



一旁直到解决。

### 重点在于早预防、坚持治

2015年小年夜，林楠在家中接到了厂内操作工的电话，铜滑块的温度高达100多度，大约是平时正常工作温度的3倍。林楠心中一紧，温度如果再往上走，铜滑块不仅会造成较大磨损，更会导致整个主传动轴系的其他设备损坏，后果非常严重。从小年夜那天起，林楠与他的点检挎包就相依驻守在了现场。由于干油润滑方式的特点，往往一个措施采取后，要等几个小时才能看到效果。林楠对导致该异常的原因进行了罗列，逐条分析，制定措施，通过不断实施、检验，再实施、再检验……直到大年初二，终于在他的努力下，铜滑块的运转温度终于降了下来。真是一场“持久战”啊！此时内心激动的他，早已忘记了疲惫，认真地把解决方案记在了笔记本上才回家休息。

林楠说：延长铜滑块的在机寿命并不是什么秘密，维护的重点就在于管好它的润滑，而干油润滑系统生病就好比一个人得了慢性病，治疗需要的是耐心和信心，所以功在平时，要做到早预防、勤听诊和坚持治。好几次，林楠发现干油的供油泵无法自动吸取，替换时油桶里还剩很多，这不仅会造成浪费，还会导致铜滑块因润滑不良而磨损发热。本着“不放过一丝异常”的工作态度，认真仔细的他决定找到问题根源，彻底解决。当他动手拆解供油泵后，发现原来是泵本身的液位计出现了问题，原设计的液位计并不适用于这样的场合，于是根据现场的实际情况他动手设计了一款更直观好用的新型液位计。新液位计投入使用后大大提高了检测精度，供油问题就此根治。

在日复一日的精心点检与日复一日的探索总结之下，林楠归纳了一整套日常维护手段，并陆续优化了铜滑块内部软管和接头的连接方式，总结了油路冲洗方式、主轴旋转泵排气方式等等，这些看似简单的小措施，却不断延长铜滑块在机时间，直至使它成为国内第一长寿“老人”。

何郁摄

【编者按】

如罗素所说，伟大的事业须根源于坚韧不断的工作，以全副精神去从事，不避艰苦；“冬常态”下，爱拼才会赢。冬天里有挑战，也有机遇。我们必须责任在肩，苦练内功，从细微处、平凡处做起，用创新迎接挑战。本期推出两名身边的楷模：一个是有30多年创新履历的“老司机”，他的理念是：想方设法去解决问题，让设备少出故障，工作自然就轻松了；一个是心灵手巧的80后，埋头苦干，硬是把设备使用寿命从42天延长到了1000天，为企业降低成本。

# 现场改善的“土专家”

## ——记韶钢物流部区域师曹启坤

■记者 顾金枝 通讯员 王中东

在韶钢物流部，曹启坤是个专注技术创新的“狂人”，自1983年进厂以来，便在铁路车辆检修方面创新不断，获得18项成果、5项专利……他是能工巧匠，又是现场改进的土专家，善于以有限资源创造无限空间。多年来，老曹累计为企业降本创效近两千万。为此，他连续两年获得韶钢“最佳实践者”称号。

### “家”有老曹如有一宝

在铁运车间机车车辆检修作业区，曹启坤的创新发明随处可见：车钩缓冲装置、禁动牌装置“安全标识”、用于铁路翼固定的铁鞋、机车气门研磨装置……这里，简直就是曹启坤的“发明博览会”！

说起自己的创新“秘籍”，老曹犹显“低调”，坦言自己主要是为了“偷懒”，“碰到问题想方设法去解决，让设备运作正常，少出故障，我们的工作自然就轻松了。”几十年来，老曹专注生产一线，聚焦效率提升、劳动强度降低，为现场作出了不少改善，大家都夸赞：“家”有老曹，如有一宝！

的确，现场是一线员工创新的战场。每当铁路车辆车钩缓冲装置检修时，由于没有专用设备，只能依靠人工出“体力”。一次，老曹抡起大锤，拆卸车钩缓冲装置时，飞出几米远的斜尖差点击中其他检修人员。一身冷汗之余，老曹茶饭不思、反复琢磨，终于发明出方便车钩缓冲装置检修、拆卸、安装的装置，既减轻了繁重的检修工作，又杜绝了人身安全隐患。

虽然老曹的“金点子”很多，但是他很少晒“成绩单”，而是默默在现场深耕，化旧为新，化难为易、化贵为廉，促成一项项创新发明更加高效、经济、实用、安全。在铁运车间，车挡是个关键设备，可以避免火车走到铁路尽头出轨。之前，铁运车间采取了各种办法，先是采用固定于钢轨的月牙钢板形式，虽然设计较为简单，但是由于没有缓冲余地，当车速过快时，极易造成车辆脱轨。之后，铁运车间又采用混凝土车钩缓冲装置的形式，虽然缓冲性能好，但造价昂贵，而且不能重复使用。针对不足，老曹不断研究改进，先后采用钢结构车钩缓冲装置、钢结构弹簧箱等方法，终于创新出简单可靠、易于维护、成

本低廉的新型车挡。

### 兄弟车间互抢“奇兵”

酒香不怕巷子深。一直以来，作为检修作业区的“老法师”，老曹的“名气”在韶钢不胫而走。去年，物流部仓储车间的管理者就动了心思，仓储车间设备线有太多需要改进的地方了，就缺一个能干的人才，而眼前的老曹再合适不过。

对于兄弟车间的诚意，老曹却不太愿意。一来他是搞铁路的，不熟悉仓储业务；二来他入厂以来一直从事铁路车辆检修工作，突然要到仓储车间担负这么多改进任务，感觉“压力山大”。而且，铁运车间上上下下也都舍不得老曹离开。物流部管理者轮番做老曹的思想工作，“你要发挥作用帮仓储一把。”最终，铁运车间从大局出发，决定“放人”；老曹再三思考，也想通了：“到哪儿都一样！”去年11月，老曹转岗来到仓储车间后，迎接他的不仅有鲜花和掌声，更多的是一个个挑战。这些挑战在他看来，既是动力，也是目标。

去年12月，物流部要在元旦前完成两项任务，一是完成轧材厂棒一线火车装车平台的制



作安装，提高火车装车效率。原计划17天的任务量，老曹经过精确计算，7天一次性设计、焊接、安装完成。二是防止工业线材擦伤提升表面质量。最终，老曹的“挂窗帘”式全流程技改构思脱颖而出，即利用废旧皮带做“窗帘”防止擦伤。而且，后期维护也方便，哪条“窗帘”有问题就直接换哪条，不会牵扯到其他皮带。老曹采取最简洁的固定方法，仅用时4天，全部“窗帘”便安装到位，300条黑色“窗帘”整齐划一地挂在墙上。现场的发货员竖起大拇指：“还是这方法简单又管用，现在的线材可是高颜值出厂。”老曹带领团队大胆创新，得到了车间的大力支持，在不影响生产的情况下，周密组织、见缝插针，仅一个多月时间就实施完成了两个项目。

今年以来，老曹已经在仓储车间取得了4项改进成果，有一项准备申报国家发明专利。老曹却不满足，他寻思着，今年要拿下10项国家专利。

何郁摄

## 降本增效

# 优化方案降工期

■陈涛

日前，宝钢特钢钢管厂技改施工项目组在GH3600高温合金管研制保证条件项目建设过程中，根据航天航空管厂房净循环泵站建筑工况及其施工作业影响生产的问题点，多方协调编制最佳施工方案，不仅大大缩短了施工周期，施工费用也因此节省一半以上。

航天航空管厂房净循环泵站是钢管厂GH3600高温合金管厂供水的公辅设备，由于该区域结合钢管厂产线布局的调整，需要进行增能扩产改建。水处理循环泵站改建的主要内容是将原先一备一用的泵组改为三备三用，以适应新的产能需要，保障军工核电产线的有序运行。按照原设计方案，需将原有泵组基础全部拆除，重新开挖建设泵组基础，预计施工周期为30天、投资费用在9.2万元。该方案的施工周期长、费用大，且在施工过程中会引起航空航天厂房净循环水系统停水，使真空炉等设备无法生产，影响生产有序安排和重点合同的顺利完成。

为此，钢管厂项目建设的“老法师”郑志勇，提出了“优化泵站建筑基础设计施工方案”。该方案结合新的净循环泵站分两排分布的结构布局特点，利用现有泵站基础作为其中一排新泵组的建筑基础，在相对应的位置重新开挖建设一组新的泵组基础，两者并联对应，通过管路连接。随后按照设计方案分两批次分别施工，先行利用现有泵站维持生产供水需要，随后在新建基础时，不影响原泵组的运行。

在新建泵站基础施工完毕后，利用双休日对管理进行并联、切换，完成新旧两组泵站的连通改造，将对生产的影响降到最低。采用该方案后，建筑施工作业量减少一半以上，施工周期由30天下降到7天，施工费用、影响产线停水时间同步减少，不仅满足了航空航天产线有序生产的需要，又保证了项目的实施计划完成，同时降低建筑造价费用4.48万元。

(作者单位：宝钢特钢)



日前，韶钢钢铁工会在东区游泳场举办“铜花杯”游泳比赛。来自公司十三个单位的七十多位选手参加比赛。比赛设男子、女子五十米、一百米自由泳、仰泳、蛙泳、男子、女子200米接力赛等项目。经过激烈角逐，宝特韶钢钢铁厂、韶钢工程公司荣获团体总分前三名。

特约通讯员 陈立新 通讯员 张旭鸣 报道

## 创新平台

# 自己动手省下20万元

■刘俊京

电子标签学名为“铁路车号”，武东联Ⅰ线是武钢原燃料铁路“入口”，也是武钢产销资讯系统的“第一信息收集口”。电子标签就是货车实时采集信息的设备。

自2002年武钢有限运输部从国内专业厂家引进投用这一设备后，负责这一设备维护保养的通号段员工做“有心人”，这期间厂家定期来维修或故障处理，他们主动全力配合，有时候还帮助厂家干。随着设备使用期限的到，出现了不同程度的设备故障，亟待改造型大修。

通号段刘瑾、陈德华等人，主动提出将这一计划外委的工程

(作者单位：武钢有限)

## 党建园地

# 上好党风廉政教育课

■李大为

日前，八钢能源中心中控分厂认真落实党风廉政建设工作要求，积极开展廉洁教育活动，提高职工的廉洁自律意识，筑牢反腐倡廉思想防线。

分厂利用调度会、作业区大会、班组

会等会议组织全体职工进行了廉洁从业教育。分厂领导带头授课，进行了廉政教育大讲堂专题讲座，与管理人员进行了集体诫勉谈话，从岗位职责、遵章守纪、不损害集体和他人利益、保持良好心态等方面，对管理人员提出了廉洁工作要求。分厂还组织管理人员、关键岗位人员等观看了警示教育片《蜕变》，签署了廉洁从业承诺、家庭助廉承诺，组织党员撰写了党风廉政建设工作论文，参加了八钢全面从严治党“喜迎党的十九大”主题演讲比赛。同时，各党支部还编制了廉政教育简报，积极营造良好的舆论氛围和风清气正的工作环境。

(作者单位：八一钢铁)

## 一线传真

# “找茬”，让安全有保障

■葛义俊 舍轩

为了更好地保障安全生产，让作业标准更加精准，梅山矿业分公司设备部提升电气检修作业区提升电工班积极开展“岗位规程找茬”活动。

班组经过“找茬”，就《主井并筒尾绳开

关更换作业标准》中，未考虑冬季并筒结冰带来的安全问题，修订新的作业标准：“并筒若结冰，禁止操作人员进入”。“碳刷更换标准不统一，靠人为眼睛观察”，是《1号主井主电机碳刷更换作业标准》中原有的作

业规定，班组经过“找茬”，修订为“更换标准为低于刷层1.5毫米更换”。在《420直井电控系统除尘作业标准》中，原操作规程规定的“检修工具使用组合工具120件”，经过现场操作发现并不适用，班组“找茬”后，修订为“电工工具及8寸扳手”等。

截止8月底，班组通过操作规程中的“找茬”活动，共计完成了21项岗位操作规程的修订，使作业标准更加精准化。

(作者单位：梅山钢铁)

# 巧手延长灯泡寿命

■聂菲 唐皓悦

武钢有限运输部通号段渣铁班员工开展岗位“微创新”，通过攻关掌握了铁路信号机灯泡改造的技能，探索出灯泡降本新方法，荣获武钢有限“芝麻奖”，并推荐至宝钢股份进行交流。

信号机是确保铁路运输及行车安全的主要设备，信号机灯泡是信号机的基础元件，也是造成信号机故障的主要原因之一。由于灯泡定位缺口的限制，主、副灯丝触点不能互换，在没有专用转换器的情况下，主灯丝一旦烧毁，现场需更换灯丝接线柱，不但费时费力，而且操作不安全。为迅速、安全处理信号机故障，只能更换新灯泡。

针对上述情况，通号段围绕灯泡主、副灯丝手动转换的课题，开展灯泡改造攻关。在灯泡定位卡槽缺口的正对面剪出一个相同的缺口，当主灯丝烧毁后，通过手动方式调整灯泡安装方向，以达到使用副灯丝，延长灯泡使用寿命的目的。

灯泡改造方法简单、技术稳定，在对现有灯泡进行改造后，平均每月可节约灯泡10个，按每个灯泡14元计算，班组一年可节约费用1680元。

据了解，武钢有限运输部总结推广渣铁班的经验做法，号召全体员工都来参与岗位“微创新”活动。(作者单位：武钢有限)