

## ■追梦·一线职工风采录

### 电气班里的“女工匠”



赵春青 绘图

本报记者 杨明清  
本报通讯员 夏丽萍

王胜波，乍一听这名字，充满阳刚之气，谁也不会与眼前这位含蓄内敛的女子联系在一起。然而，她却是山东荣成造船工业公司电气安装班的“主心骨”，她的一手排线技艺，让班里的男工们十分佩服。

电工，尤其是造船厂的电工，除了每天需要与各种电器打交道之外，满身油污更是家常便饭，通常被认为是男人的工作。但是，王胜波却在船舶电器安装与维修的岗位上，一干就是27年，硬是在男人堆里闯出了名堂。

1991年，王胜波从技校毕业来到造船厂。20多人的电工班仅有两名女性，要强的她作为学徒毅然跟着师傅登上了渔船，并参与了浅海石油钻井平台、1200马力渔船线路敷设、电气安装及调试工作。

那时候，刚毕业的王胜波跟别的女生一样爱干净，但渔船上的作业环境恶劣，头发、衣服上经常满是油漆和灰尘，有时甚至还要高空作业，跟着师傅爬上七八层楼高的吊车修电盘。

“刚开始的时候，我有点恐高。虽然害怕，但是只要师傅走到哪里我就跟到哪里，因为学校里学的知识和实际操作有很大区别，想要真正学会这门技术就得有吃苦耐劳的精神。”王胜波说。

1996年，很快成长起来的王胜波担任了电装分厂电器安装车间主任和仓库管理员，带领电装车间包揽了电装分厂承接的所有船舶电气部分的安装分配任务。“一次，我正在家里做饭，船方的船要出海时发现电机坏了，给我打电话要来仓库取货，这种情况一点也不能耽搁，匆忙中灶上的火都忘了关我就赶到仓库为船方供货，幸好家人回家早才没有酿成大祸。”王胜波平淡地说，“由于工作原因，家里经常顾不上，好在家人理解我、支持我，我才能心无旁骛地工作。”

业余时间，王胜波喜欢钻研。这些年，经她研究的项目获得了不少大大小小的奖项。2002年7月，王胜波参与了“YSF-DZ01型船用油污水分离装置”电气安装部分的设计工作，得到国家渔业船舶检验局的认可，获得该局颁发的船用油污水分离装置工厂认可证书和船用产品型式认可证书，并被批准为定点生产厂家，为保护海洋环境做出了贡献。2003年至今，公司生产的油水分离器多达1500多台，创造效益数千万元。

一系列技术改革的背后是她始终如一的刻苦钻研和坚持不懈的努力。

多年来，王胜波不仅抓紧一切业余时间继续学习深造，还经常利用生产淡季组织培训班，培训车间员工，年均组织培训30多人次，先后培养技术骨干10多人。由于工作扎实，勇于创新，王胜波已有多项荣誉加身，面对这些，王胜波依然很谦虚：“我只是做了分内的事，只有继续努力，才对得起大家给我的荣誉。”

### 师徒三代话发展

本报记者 钱培坚  
本报通讯员 陶利平

弯下腰，张国平娴熟地将道尺往钢轨上一架，卡好两端，前后移动尺身稍做调整，直视刻度表读出两股钢轨间距。再看一眼“气泡”，判断左右两股钢轨水平是否有偏差。“负一，零！”话音刚落，搭档就已记录完毕。

1983年，20岁的张国平代替父亲，成为上海工务段的一名线路工人。“刚上班时，我们用的还是木质道尺，这是我父亲那一辈的吃饭家伙。”刚上班时的场景，张国平历历在目。

为让火车平稳安全开行，张国平和他的同事们每天都会利用火车停开的时间上道检查。当时的检测设备很简陋，一把道尺，全部靠人眼看。一天近4公里的线路检查，需要90度弯腰上千次。

进入21世纪后，随着交通运输业的大发展，线路增加，列车提速，检、养、修的标准更高了。人工检查耗费大量时间、人力、效率和精确度都跟不上。为解决这个问题，电子道尺和人力推行的轨道检查小车得到大力推广应用。

“你看，把两头往钢轨上轻轻一靠，这里马上跳出数据。”张国平的关门弟子，80后小伙子刘训飞以正常步行速度推行检测小车进行测量。“有了小车，查线路可以‘半自动’，省了不少力气，再也不用像我师傅那样辛苦了。”刘训飞笑着说。

轨检小车集合了许多新科技，它通过传感器测量线路的轨距、水平等全套几何数据。除了检测铁路轨道内部的几何状态，它还能轻松获取线路中线偏差等外部状态。

“就跟大夫看病一样，怎么开方子，用什么剂量，在电脑上都能一目了然。”刘训飞说。

“现在一晚上得到的数据，是我年轻时4天才能干出来的重量。”说起新型轨检小车，张国平的眉间喜色不断。

时间进入到2010年后，高铁快速发展，让城市交通更加便捷，铁路装备技术也发生了翻天覆地的变化。被誉为“高铁医生”的高速综合检测车率先在长三角铁路投入营运。

师从刘训飞的90后研究生郎海鹏负责对综合检测车数据进行分析。

“综合检测车是个‘全科医生’。”郎海鹏介绍说，每一次“出诊”都会通过摄像采集、激光扫描、RFID精确定位、智能化分析判断等先进技术对高铁线路状态进行全方位检查。更先进的是，除了轨距、水平这些常规必查项以外，还能对钢轨的磨耗等进行“体检”。“体检”数据经过定期回放、复核，最终形成一张周期性比对图表，为探寻钢轨修整规律提供了更多详细的第一手资料。

“高速综合检测车的检查速度，比起师傅们的道尺要快近百倍。”郎海鹏自豪地说。

从道尺到检测车，张国平师徒三代见证着铁路的快速发展。“30多年过去了，标准在提高，科技在发展，装备也越来越先进，咱们师徒一棒接着一棒干，一代更比一代强。”张国平感叹道。

## 劳动光荣·劳动圆梦 讲述劳模故事

## 劳模·人物

杨金安把冶炼车间当作战场，这战场不仅需要豪迈敞亮式的粗犷，更需要绣花般的细致与耐性——

# “钢铁战士”的粗与细



本报记者 余嘉熙

本报通讯员 郑涛 师惠君

70摄氏度的炉前，他与喷溅的钢花距离最近，以加厚阻燃服为护身盔甲，用“火眼金睛”判断钢水温度，用心炼就一炉精钢。这是中信重工金牌首席工人杨金安数十年如一日的工作写照。

多年来，作为中信重工冶炼车间电炉班班长，怀揣着与钢炉同样炙热的赤诚之心，凭借着高超的冶炼技艺，杨金安带领团队先后攻克了核电用钢、航天用钢、航母用钢等一个又一个难题，打造出国内乃至世界上冶炼能力最大的炼钢系统，一举扭转了我国特种钢只能从国外进口的局面。

喜欢军人坚韧不拔意志的杨金安常说，如果将冶炼车间当作战场，自己就是驻守在钢炉旁的一名“钢铁战士”，愿意奉献一切。

### 熔炉淬炼“钢铁战士”

1560摄氏度以上的高温，动辄数百吨的钢水，铸就硕大笨重的零件，这些都是冶炼车间的标签，钢铁工人的工作在人们的印象中也被定格为“豪迈而粗犷”。

“炼钢可不只是个粗活，里面藏着太多学问，比绣花还考验人的细致和耐性。”杨金安说，钢的五大元素是碳、锰、硅、磷、硫，不同类型的钢，主要原理就是控制钢水中各元素的配比。“如果钢筋级别要求很高，这一环就需要把一些成分控制在万分之一以内。有时候要调到小数点后好几位。”

在钢铁冶炼过程中，要进行数次的碳含量和钢水温度检测，多年的工作经验让杨金安练就了“火眼金睛”的绝活。

“现在我取一勺钢水，泼在地上，根据它的发热量，就能判断出它的碳含量，看炉渣的温度，就能判断钢水的温度。”每次演练展示，杨金安总是一脸笃定。就是这项仅用肉眼就能准确判断温度的绝活，因为减少了冶炼中的能耗，一年能为企业节约上百万的电费。

炼钢工，其实是铸造公司生产线最辛苦的岗位，生产作业劳动强度大、粉尘多、温度高、噪音强，车间里烟尘弥漫，钢花常落到身上。尤其是夏天，车间的温度一般都在55摄氏

度上下。

但就是这个“又苦又累”的岗位，在杨金安眼里却“挺有意思的”。50多本“炼钢笔记”，见证他工作30多年来对炼钢的用心和执着：钢水冶炼时颜色的变化、炉中翻滚的钢花尺寸，每日工作安排、炼钢种类、材料、大小，以及每炉钢水的电耗、氧耗等，都一一记录在册。

“不仅有日常的炼钢细节，还有自己对生产难题的剖析分析和经验总结。大家都知道，那是老杨的炼钢‘宝典’和创新‘数据库’。”中信重工冶炼车间副主任朱帅说，工友们都感觉对他炼钢到了一种痴迷的地步，所以他这一干就是30多年，从没抱怨过一次辛苦。

### 创客群3天两创纪录

走进杨金安的创客工作室，门外是轰轰烈烈的机器运转声，门内是杨金安打造的创新平台，工作室柜子里陈列着几块其貌不扬的钢铁块，块块都“价值连城”，石化加氢用钢、军工用钢、航空航天钢、核电钢……每一个钢种的诞生，都是一次创新的尝试。

“创新，我们一直在路上。我们现在建立的是一个‘创客群’，都是冶炼系统的工人技术骨干和锻钢研究所的优秀技术人员。”杨金安说，炼钢如打仗，单枪匹马势必敌不过千军万马，团队协作尤为重要。

中信重工出产的重型装备以“大”著称，材料强度、合金成分等任何一个环节出现问题，都可能增加大量的返工费用和工期，所以打好炼钢第一战至关重要。而世界最大的铸钢件——1.85万吨油压机520吨重的上横梁，就是杨金安的创客团队以十炉冶炼、六包合浇的方法浇铸出来的。

在杨金安的带领下，这支年轻的“创客”团队还在3天之内两创纪录——国内最大规格、重达338吨的加氢钢锭以及直径7.2米、重达204.8吨的国内最大管板锻件先后完成铸造，且加工水平超过了既定工艺精度的要求。

“我们比任何时候都更需要‘创客’精神，更需要‘工人创客’的责任感和使命感，不负公司的期望和重托，不负这个大平台、大工业和大时代。”杨金安说。

在这个十几平方米的工作室里，一个个重大课题被攻克，一项项创新合理化建议被提出。各项荣誉纷至沓来，杨金安先后获评河南省技术能手、“河南省十大能工巧匠”、河南省首届十大“中原大工匠”、全国五一劳动奖章。

“一花独放不是春，百花齐放春满园。”每遇到一个炼钢好苗子，杨金安都会如获至宝，毫无保留地把所学技艺传授给徒弟。

除了参与年度重点课题科研攻关外，对于年轻工人的培训，杨金安注重优化操作方法，传授实践经验与诀窍，不仅一起探讨生产过程中的难题，固化每一个特钢项目的冶炼方法，更鼓励徒弟们成为战无不胜的“钢铁战士”。

### “炼出世上最好的钢”

炼钢需要经验，更需要技术创新。石化加氢用钢有很高的附加值，国内只有少数企业能够生产，且质量不稳定。为啃下这块“硬骨头”，杨金安蹲守厂里两个多月，收集第一手资料和数据，与工作室成员一起分析数据、讨论优化，终于形成了一套典型工艺。如今公司

已冶炼合格加氢钢水数千吨，创造价值2亿多元。

超超临界转子钢，是一种高难度、高附加值的钢种，一般被广泛运用在电力领域，由于炼钢技术要求非常严格，国内许多大公司经过多次试产都没成功，长期以来，我国所需的超超临界转子钢几乎全靠从国外高价进口。

杨金安至今难以忘记炼就超超临界转子钢时的场景：从凌晨5点开始，直到下午2点多，他紧盯现场，寸步不离。每隔几分钟，就要记录一次数据。因为太全神贯注，炼钢结束时，竟然没有感觉到全身早已被汗水浸湿。

而本子上满满好几页的笔记，则再现了炼就超超临界转子钢那天的紧张。

经过反复研究、探讨和试验，最终，凭借多年的实践经验和对炼钢工艺流程的反复推敲，终于顺利炼出了这个钢种，达到国际领先水平。不仅如此，炼钢成本也大大降低。

“要不断提升效率上下功夫，为啥？因为我节省1分钟，每台炼钢炉就能节省400度电，够普通家庭用1年了。”杨金安说，他也带领工作室成员不断实验，在跟踪3580吨钢水后，将电炉的寿命提升了近1倍，原本开78炉就要中修一次的电炉，延长至102炉次，最高120多炉次，“省电，省钱，每年每个炉能省上百万元。”

质量之魂，存于匠心。谈到工匠精神，杨金安说：“大时代有大工业，大工业出大工匠。作为大工匠，要精益求精、追求极致，用持之以恒的创新精神，一年能为企业节约上百万的电费。”

杨金安说：“炼钢比绣花还考验人的细致和耐性。”正是有着这样精益求精的劲头，才练就了他“火眼金睛”的绝活。“我们比任何时候都更需要‘工人创客’的责任感和使命感，不负这个大平台、大工业、大时代。”难得我们的工匠有这样的感悟与追求，不断改革创新，培育新人，为中国品牌、金牌产品助力。而作为回馈，应更加注重对技术工人、工匠精神的培养，提高技术工人待遇，加强职业技能培训，给工人提供更多的学习成长机会，加大工匠精神的文化土壤，让技术工人更加坚信，通过踏实工作、刻苦钻研能够获得成功，创造美好生活。

## 质量之魂，存于匠心

张菁

“质量之魂，存于匠心。要大力弘扬工匠精神，厚植工匠文化，恪尽职业操守，崇尚精益求精，培育众多‘中国工匠’，打造更多享誉世界的‘中国品牌’，推动中国经济发展进入质量时代。”这是2017年政府工作报告对全面提升质量水平提出的要求。

工匠是产品质量的缔造者，是“中国品牌”的传承者，是推动中国经济进入质量时代的践行者。拼品牌、拼质量、拼创新，离不开工匠精神。推动迈入质量时代，要在全社会培育和发扬工匠精神，用匠心铸就质量之魂，带动广大劳动者成为工匠精神的践行者。

本报记者 吴丽蓉

下午4点，又到大熊猫吃饭的时间了。鸡蛋、粥、窝头、竹笋……马涛把配好的辅食端到兽舍门口，20岁的大熊猫“古古”便自顾自地吃起来，不远处的双胞胎大熊猫“萌大”和“萌二”，很快就将各自的食盆扫光。喂完这顿食，再清理室外运动场，马涛一天的工作就接近尾声了。

上午各喂两次食、清扫兽舍、观察记录等，这是北京动物园熊猫班班长马涛每天的工作。上榜“北京榜样”，获评“首都最美劳动者”的他，已经给大熊猫当了整整30年“奶爸”。

### “传帮带的传统很重要”

1989年，19岁的马涛来到北京动物园熊猫馆。配备食物、清理卫生、人工繁殖、动物训练、行为观察……经过多年历练，他逐渐成长为一名优秀的饲养员。

“老师傅传帮带的传统很重要。”马涛说，“直到现在也还是这样延续、传承。”在动物园有关饲养的规章制度基础上，熊猫班形成了一个严格的饲养规程，并随着时间的推移不断完善。

早上进馆第一件事就是检查设备、确保安全，以及观察大熊猫的状态。换上工作服后，一天的工作正式开始：给室外运动场加上竹子，做好丰容（在圈养条件下，丰富野生动物生活乐趣），检查运动场安全，再把大熊猫放到室外。然后开始清扫卫生，定期消毒，准备饲料……这些例行工作，饲养员每天都要重复多遍。

如今，北京动物园熊猫班共有13个成员，其中不少年轻人是大专院校动物养殖等相关专业毕业的，但到了实际工作中，他们还是需要从头学习，积累经验。

“我们不只是打扫卫生那么简单。”马涛说，这份工作包含不少繁琐、细致的环节，例如，班组的新人都需要进行检查门锁、跟熊猫保持距离的安全培训，需要通过观察熊猫的行为来了解它们的身体状态，需要通过测量粪便来判断它们的消化是否正常……

要真正做到把大熊猫养好，需要饲养员认真总结和长时间的经验积累，“我们的传统是一帮一，确保每个人都有老师傅带，同行之间也会做技术上的交流。”

### “要走心，从动物角度为它考虑”

“这儿年纪最大的是‘大地’，1992年出生的，最

小的是2015年出生的。”说起北京动物园的17只大熊猫，马涛如数家珍。

他介绍，大熊猫的食性较为简单，以竹子为主食，其他如窝头、胡萝卜等则是作为营养补充的辅食。一只大熊猫每天需要投喂40公斤至50公斤竹子，这些竹子全部是来自河南驻马店的早园竹。除了进食，大熊猫每天要睡很长时间。野外生存的大熊猫平均年龄是20岁，人工饲养环境下平均年龄可达30岁。

大熊猫因其独特的“萌态”受到中外游客的欢迎，拥有无数“粉丝”。然而，与温顺的外表相反，它其实是一种较为凶猛的动物。北京动物园曾评出27种凶猛动物，大熊猫就名列其中。大熊猫拥有很强的领地意识，当它感到受威胁时，会出现一些攻击行为，所以

饲养员不能与成年大熊猫共处一室零距离接触。

作为国家一级保护动物，大熊猫有着“国宝”的身份，与普通动物相比，对它的饲养有更高的要求。对于饲养员来说，压力也更大。除了吃苦耐劳之外，马涛说，把这份工作干好最重要的特点是“走心”。

比如，每天固定的喂食不能喂完就算了事，必须要多上一份心，如果发现熊猫不爱吃东西，就得琢磨是精饲料喂多了，还是它身体出了什么状况干扰到食欲了，季节、环境、温度等因素都会对熊猫的状态产生影响。

经过多年与熊猫的相处，他对每一只熊猫的脾性都很了解。“得会换位思考，要从动物的角度去为它考虑，甚至把它当成自己的孩子去照顾。”马涛说，“对

他们要有爱心，但也不能溺爱，还是要用科学方法。”

### “一辈子就干了一件平凡事”

“这是一个重复性的工作，每天都是重复再重复。在这个重复性的岗位上，马涛一干就是30年。”

通过多年的工作经验积累，马涛已经是大熊猫饲养专家了。他总结出一套“一查二换三观四测”的大熊猫状态感应体检四步法，能够快速判断出大熊猫每天的健康状况。他还曾先后参与大熊猫人工繁殖、繁殖期雌性大熊猫尿中生殖激素变化等多项专业研究。

“其实我的工作很普通，因为饲养的是‘