

让更多轨道交通关键轴承“瓦轴造”

■ 杨维新 鞠家田

高铁已成为中国骄傲，截至 2018 年底，中国高铁的营业里程已超过 2.9 万公里。

作为中国铁路总公司确定的标准动车组轴承自主研发制造核心成员单位，早在十多年前，瓦轴集团便开始研制包括轴箱轴承、齿轮箱轴承、牵引电机轴承在内的高铁系列轴承。承担这一重任的便是瓦轴国家大型轴承工程技术研究中心轨道交通轴承研究所所长宋世勇。

自项目组成立，“白加黑”“五加二”就成了宋世勇和团队成员的家常便饭。“轨道交通轴承应用以安全为主，产品设计的安全性、工艺方案的合理性、材料热处理的稳定性、生产质量的一致性等多种因素都会影响最终产品的安全性。”宋世勇说，“我们先后攻克了材料选型、结构优化设计、零件工作表面微观修型、轴承摩擦副减摩等众多难关，为的就是能造出中国自己的高铁轴承。即使这过程再苦、再难，我们也咬牙坚持。”

十余年的研发与试验，宋世勇带领团队陆续研制出圆柱、圆锥结构的轨道交通车辆用系列轴承，完成了产品结构 设计、数字化仿真分析、样品试制及台架试验，其中轴箱轴承通过 250 公里/小时、275 公里/小时、300 公里/小时、350 公里/小时等各速度级下的高速

模拟试验，产品综合技术性能能达到国际先进水平。工业和信息化部《2018 年工业强基工程重点产品、工艺“一条龙”应用计划示范企业、示范项目名单》中，瓦轴集团承担了高速动车组轴承产品仿真分析和数字化设计、地铁车辆轴承产品标准制定及新一代先进轨道交通轴承智能制造新模式项目。

对此，宋世勇说：“高铁关键轴承的国产化之路虽然艰辛，但我们的研制过程每一步都走得很踏实。”

我国城市轨道交通建设如火如荼，研发出替代进口具有高可靠性、长寿命的轨道交通轴承是进军城市轨道交通市场的关键。2015 年，瓦轴集团承接了大连市地铁项目轴箱轴承研发制造工作。产品研发成功，在轴承安装现场，客户将瓦轴产品与国外同类产品进行了对比跑合试验。宋世勇回忆说，“当时大家对瓦轴轴承都捏了一把汗，我对我们的产品有信心！事实证明我们的轴承运行质量明显优于国外轴承，振动噪音远低于国外轴承。”迄今，装载瓦轴轴箱轴承的大连地铁已安全运行了 30 余万公里，运行状态良好。同时瓦轴研制的地铁轴箱轴承也在国内其它城市地铁项目中安装应用，成功替代进口。

宋世勇先后被评为中国机械工业联合会先进科技工作者、辽宁省优秀科技工作者等，



●宋世勇在进行轴承试验。

今年被评为大连市劳动模范。他主持的辽宁省重大科技专项“大轴重铁路货车滚动轴承”课题，国内首创，达到国际同类产品先进水平，打破了大轴重铁路货车轴箱轴承一直被国外垄断的局面，获大连市科学技术进步奖一等奖；主持的大连市技术创新专项“地铁轴承关键技术研究”课题，产品替代进口，获大

连市科学技术进步奖一等奖……起草国家标准 4 项，获得国家专利 11 项。

“从中央到地方再到企业，都把技术创新放在核心位置，我们赶上了科技创新的好时代。”宋世勇说，“为了关键轴承不受制于人，我们的创新之路还很长，我们将一直在路上。”

赵怒涛：我的责任是守护工友安全

■ 姚荣华

“赵组长，你放心，我们正在对这个网兜进行处理。”6 月 20 日中班，在川煤集团广旺公司赵家坝煤矿掘进二队 1943 维修点，抢修班三班班长胥清彦看到队群监小组组长赵怒涛从外面走进来。

站在一旁准备支护材料的李平接过话，说：“赵组长，这个月我们班组一定能挣到‘三无’班组奖金，感谢你对我们的严格要求。”

“这些都是我该做的，守护你们的安全是我的职责。”赵怒涛对现场安全查看后说道。

自 2012 年 1 月从事群监工作以来，现年 45 岁的赵怒涛尽职尽责，为该队抓好井巷维修、强掘补欠等工作发挥了重要作用，为矿井连续实现安全生产 4000 余天贡献了力量。5 月，被川煤集团工会授予“优秀群监员”称号。

勤学习，追求“百分之百”

“我没读多少书，文化水平不高，认为只要有劳力就能干好煤矿工作。”赵怒涛回忆初到煤矿时的想法，“当时分配到维修队工作，以为工作很简单。”可在各类安全事故血与泪的教训中，赵怒涛渐渐认识到了安全工作的重要性。被矿工会聘为群监员后，感觉到肩上的责任更大了、担子更重了。“每次安全学习考试，赵怒涛总能取得较好成绩，但他并不满足，找来资料反复学反复记反复想，力争做到百分之百掌握。”掘进二队队长王文跃说。赵怒涛解释道：“只有百分之百地掌握了安全知识，才能百分之百保证安全。”他不断总结各类巷道的掘进和维修经验，牢固掌握了巷道维修、掘进技能，为当好群监员夯实了基础，后又被矿工会聘为该队群监小组组长，并多次在矿“安全知识竞赛”活动中获奖。

抓培训，做到“百花齐放”

赵怒涛有着多井巷维修经验，深知赵矿建矿时间长、采空区多，造成巷道变形严重、垮高大、除矸量大等诸多困难，只有大家思想统一、步伐统一才能确保安全。他积极配合队领导，在员工教育培训上出主意想办法，提高每位员工的综合素质，努力做到“百花齐放”。

“小汤，你回答一下，维修巷道人力推车一次推几部矿车？”4 月 3 日早班，在该矿 4340 副斜井等乘架空人车时，赵怒涛突然对身旁的汤文军问道。汤文军愣了一下后回答道：“只能推一部矿车，并要带好刹车棒。”该队员工已经适应了这样的“现场抽签”。赵怒涛常利用周二安全活动日、周五政治学习会以及班前会、组织员工学习《煤矿安全规程》、作业规程的同时，把员工需要掌握的安全知识整理分类，通过引导员工反复学、反复记、用于具体实际，明显提高了员工的安全意识。十四年来，赵怒涛培养出优秀员工 130 余人，多人走上了机关管理、基层队干岗位。

抓标准，打造“安全示范”

“巷道维修工作充满了困难与挑战，稍不注意就容易发生安全事故。因此，严格按章作业很重要。”赵怒涛对维修工作这样总结。14 年来，他在该矿井下多个采区留下了奋斗的足迹，安全维修各类巷道上万米。

2018 年 9 月的一天中班，赵怒涛和工友正在陈家梁进风井维修点进行敲帮问顶，发现顶板破碎，片帮严重，必须进行架棚支护。赵怒涛立即对班长李焕贵说明了必须停止作业的原因，看到李焕贵有所犹豫，赵怒涛指出：“我们不能为了一时的进度忽视安全，投入再多的人力物力财力都是没法弥补的。”最终，李焕贵同意了赵怒涛的建议。立即向矿调度室汇报了现场情况，并着手准备金属棚、排架等材料，对此段进行架棚支护。“进风井维修困难多、进度慢，我当时也有抢工图快的思想，全靠赵怒涛的建议，我们没有酿成大祸。”班长李焕贵回忆当时的场景仍心有余悸。

“我们在现场，哪个环节没做到位，哪里操作不符合规定，赵怒涛都要给我指出来。”员工何列说道。

抓查岗，纠正违章行为

“自己当班时，能及时发现和纠正不规范行为，自己不当班时呢？该怎么抓好现场安全管理工作的呢？”这是赵怒涛常问自己的问题。面对该队有一个掘进破头、一个或两个维修作业点，安全监管难度大的现状。作为该队群监小组组长的赵怒涛加强了群监员队伍建设，完善了《群监员管理考核管理制度》《群监员工作职责》等制度，制作了《群监员工作手册》，采用每周了解、每周检查的方式，有力提高了群监员的业务技能和履职尽责能力。

赵怒涛还常组织开展安全执法检查岗活动，从 6 名群监员中随机抽取，抓住交接班、夜班等时段，深入现场开展安全执法检查岗活动。群监员李平说道：“赵怒涛就像上了发条的机器，始终不觉得累似的，给我们树立了好榜样。他的手册记满了每班的情况，还及时收集兄弟单位的经验教训，组织我们学习提高我们的业务水平。”

十四年来，赵怒涛共查处隐患 2000 余条，三违近百人次，为矿井安全生产发挥了重要作用。

杨勇：扎根一线的“技能大师”

■ 王宗免 徐晓磊

杨勇，43 岁，现任中煤新集刘庄煤矿固定队电工检修班班长。他扎根基层 25 年，凭着精湛高超的技术功底和恪尽职守的工作作风，受到领导和同事的一致称赞。他先后获得淮南市“十大金牌职工”、中国煤炭工业协会“煤炭行业技能大师”等荣誉称号，谱写了一曲扎根基层、创新创效、岗位奉献的赞歌。

勤奋好学，岗位成才树标兵

1989 年杨勇考入合肥联大机电专业，1993 年被分配到新集二矿井下机电队，从事井下防爆开关、井下供电系统及电气设备维护等工作。他勤学习、爱琢磨、肯吃苦、善积累。他还自购了《煤矿电工电气手册》、《PLC 控制及应用》、《矿井维修电工》等书籍，利用业余时间认真研读，不断丰富自己的知识结构。在二矿井下机电队 6 年中，他所负责的岗位工作全部达到安全无事故，多次受到上级的表彰。调入刘庄煤矿固定队后，他坚持自学固定设备维护、电加工工艺、电气自动控制、液压传动等专业知识，成为岗位成才的标兵。

勇于创新，岗位建功多奉献

2004 年，杨勇调入刘庄煤矿，负责主井车间提升设备的检修、维护、保养工作。他认真学习固定设备维护、电加工工艺、电气自动控制、液压传动等多方面的专业知识，在干中学、学中干，很快成长成为一名技术素质过硬、检修技能超群的技术工人。在工作中，他注重激发、调动大家创新干事的主观能动性和积极性，带领工友先后对副井提升装备辅助系统等进行多项革新改造，收到了良好效果。

主井装载原皮带机打滑保护一直是困扰检修维护人员的一个难题，胶轮传感器不仅需要经常更换，而且检测精度不高。杨勇另辟蹊径，摒弃原方案，利用磁接近开关传感器，通过皮带机滚筒转一圈的脉冲信号周期来判断皮带机运行速度，达到检测皮带是否打滑的目的。改造后检测精度和准确度较以前大大提高，已准确报出多次因皮带机压货导致的打滑故障，有效避免了故障的再度扩大化。

勇攀高峰，技能大赛展风采

刘庄煤矿主、副井提升系统使用的是德国西门子、瑞典 ABB 公司控制程序，各种技术参数、软件资料繁杂，学习起来异常困难。为了熟练掌握这些控制原理，让洋设备发挥最大的功效，杨勇认真而系统地自学西门子 S7-300-400PLC 控制技术与应用书籍，孜孜不倦、刻苦钻研，常常一学就熬至深夜。他积极通过网络查看和学习世界最先进的电气系统。为提高技术水平，他还经常向瑞典 ABB 公司驻北京厂家调试人员拜师学艺。苦心人，天不负。不久之后杨勇就能够熟练的掌握这两套外国进口提升设备的性能，并能熟练地进行操作和维护。

机会总是垂青有准备的人。杨勇先后勇夺公司第二届职工职业技能大赛固定设备电工个人冠军，被公司授予金牌固定设备电工称号；2014 年 5 月，荣获淮南市“十大金牌职工”称号；2018 年 11 月，杨勇以其出色的工作能力荣获中国煤炭工业协会“煤炭行业技能大师”荣誉称号。辛勤付出掘取丰硕的成果，青春征程上撒满一串串坚实的脚步。

“我只是做了自己份内之事，今后我将立足岗位、恪尽职守，与大家齐成长、共奋进，用青春的力量践行‘中国梦’，为实现企业科学发展、创新发展，竭尽全力、共创美好未来！”谈及将来，杨勇目光坚定而沉着。

“最美职工”黄志波：用心折射平凡的伟大

■ 何卫东

美，植根于理想，开花于心灵，结果于行动。对于美的定义，每个人都会给出不同的答案。在沙河电厂有这样一位职工，他扎根基层一线，以爱岗敬业、无私奉献为“美”做出了最朴实的注解，他就是今年 6 月荣获“邢台市最美职工”的黄志波。

48 岁的黄志波，是沙河电厂的运行值长，1990 年毕业于石家庄电校，从参加工作的那一天起就与发电运行结下不解之缘。

在沙河电厂，只要提起黄志波，大家都会竖起大拇指点赞。每天上班前，黄志波都要通过手机办公系统在家里查看机组的运行状况和运行日值。从登上上班车的那一刻起，他已全身心进入工作状态，思考着当班的工作安排。班前会上，对当值工作进行安排部署，提醒重点工作注意事项。在交接班中，认真了解机组运行状况，查看记录和表报，询问设备缺陷和工作票情况。正式接班后，黄志波一方面要加强与省调的沟通联系，确保机组负荷启停安全。

2018 年，沙河电厂两台 600MW 机组相继停运检修，为了保证检修工作顺利完成，黄志波要求大家认真执行工作票、操作票制度，严格履行开工手续。每一张工作票、操作票，都要亲自把关，针对重要措施，他都要亲自去现场监督指导，确保万无一失。正是这种认真负责的敬业精神，在机组检修期间，黄志波所

带领的班组未发生一例违章操作，操作票、工作票合格率均达到 100%。

黄志波 30 年如一日，在工作上勤勤恳恳、兢兢业业，生活中善于助人。黄志波曾长期资助一名失学学生，至今已累计义务献血 5400cc，获得了“邢台市无偿献血金质奖章”。一枝独秀不是春，百花齐放春满园。由于出色表现和良好业绩，黄志波带领的沙河电厂运行五班先后获得河北省“星级班组”、邢台市“工人先锋号”荣誉称号；黄志波获得邢台市“五一”劳动奖章、邢台市“最美职工”、河北省建投系统首届“道德魅力人物”。

“最美职工”黄志波的事迹在员工中引起了强烈反响，传递着正能量。员工王登军说：“最美职工”——简单的四个字，却有沉甸甸的分量，深深地体现了其优秀品质。黄志波通过不断的坚持和努力，造就了不一样的人生，我要学习“最美职工”的精神，让自己也不断地进步。

争做“最美职工”首先要学习他的敬业精神。员工吴沧海说：“爱岗敬业是一种美德，是对事业、职业应有的态度，无论你从事哪种职业，都必须敬业，只有敬业，才能成就事业。”“最美职工”虽然每天都在重复看似枯燥的工作，但正因为黄志波具有敬业精神和专注态度，才能执着于自己的工作，不受外界的影响，才能在自己的本职岗位上尽心尽力，尽职尽责，不断谱写出新篇章。

争做“最美职工”要学习他的担当与坚

心有大爱暖四方——记全国自强模范、残疾人企业家成江

■ 吴文瑜

也许人生为他关上了“某扇窗”，但通过自己的努力，他创造出了一片新天地。成江，现任十堰铸成工贸有限公司总经理，兼任中国肢残人协会创业委员副主任、湖北省省肢残人协会副主席、十堰市肢残人协会主席。虽因病致残，但他乐观向上、自强创业，坚持投身助残公益事业，在残疾人康复救助、就业创业、脱贫攻坚、融入社会等方面倾注了真情，发挥了模范引领作用。

今年 5 月 16 日，成江获评“全国自强模范”，并参加在京举行的第六次全国自强模范暨助残先进表彰大会，受到习近平总书记、李克强总理等党和国家领导人的亲切会见。全国自强模范暨助残先进表彰大会每五年举办一次，是我国给予残疾人事业战线突出贡献者及集体的最高褒奖。

早在 1989 年，成江就获得了湖北省残疾人先进个人，三十年里，他不忘初心，砥砺前行，努力实现自己人生价值的同时，帮助成千上万的残疾朋友实现他们追求美好人生的梦想。拄着拐杖的他站过三尺讲台，发起成立了十堰市残疾人福利基金的倡议，重振了东风公司残联下属企业，创办了解决残疾人就业的公司，带领十堰市肢残人自主创业脱贫……无论身份角色怎么改变，甘为助残事业奉献自我的初心始终未变。三十年里，他为残疾人事业捐款百万余元，先后获得国家、省、市多项荣誉。

3 岁时，成江患上小儿麻痹症，右下肢残疾，从此，拐杖成了他的另一条腿。即便如此，他还是乐观、坚强，努力学习。1978 年填报高考志愿时，成江毫不犹豫报考了省内一家医学院校，虽因体检不合格被拒之门外，但他并未就此放弃。在就业屡屡碰壁后，成江选择了自学之路，并成功取得了汉语言文学专业大学学历。又在好心人的帮助下获得带教的机会，后转为正式编制。深知残疾人就业的坎坷

与不易，要为残疾人做点有益事情的念头从此在成江心里扎下根。

1989 年，筹建成立十堰市残疾人福利基金会，兴办福利企业，解决部分残疾人就业问题。后任东风汽车公司残联下属企业经理，使企业起死回生，造福残疾职工。

2011 年，成江当选十堰市肢残人协会主席，让更多的残疾人就业是他最大的心愿。他放弃机关工作，向亲友借钱 50 万元，添置设备，兴办了一家数控刀具贸易企业——十堰铸成工贸有限公司，先后安置了 10 名来自我市贫困山区的残疾人就业。创业初期，发展举步维艰，首要的问题是资金短缺，借款一周内还要还，如何滚动发展？他的执着坚强和克难攻坚、不懈奋斗的拼搏精神感动了厂家，月初发货，月底结账，运用时间差，度过了最艰难的困境，当年实现销售 300 万元。长期坚持不懈地优质服务和诚信经营，赢得了厂家和客户的信赖，积累了神龙、康明斯、中国航空等一大批黄金客户，一举成为神龙公司最大的数控刀具供应商，年销售达 2000 多万元。

桃李不言，下自成蹊。随着事业的发展 and 知名度的提高，各种荣誉和光环一起向他涌来，社会关注度也越来越高，为了不负社会各届的重托，他致富不忘贫困残疾人，志愿投身助残公益事业。自担任市肢残人协会主席那天起，成江一直在思考一个问题：“如何让更多肢体残疾人站起来、强起来？”2013 年，他向中国科协争取了“重塑未来，改变人生”项目。当年，十堰市筛查矫治手术适应症患者 200 余人，分批组织赴京手术。第一批 24 名患者受益。李刚六岁时因摔倒造成骨折，由于农村医疗条件简陋，未能及时治疗，后来腿部变形，一直用脚背行走。他多次找工作都被婉拒。“自卑到极点，看不到希望。”李刚说。后来，成江带他到北京治疗。经过治疗，李刚的脚基本康复。他想创业，成江给他提供了 10 台电脑，帮助他开了一家绿松石店。如今，创

业成功的李刚业务越做越大。

2014 年，成江出资 20 万元，帮扶农村特困残疾人发展种植养殖业，组织实施 12345 萤火虫温暖帮扶工程，为贫困肢残人建立种植养殖购销平台，建立 30 个扶贫创业示范户，每户给 2000 元创业扶持资金，共帮助带动 100 名残疾人脱贫致富。

肢残群体中，最严重、最困难的群体是高位截瘫患者。此类疾病具有病情重、病程长和并发症频发的特点，还存在因社会环境的限制和公共服务的不足，广大脊髓损伤患者在医疗、康复训练、劳动就业、日常生活和社会交往等方面也存在特殊困难。为了解决这类残疾人的生存问题，成江跑遍各县市区，以市肢协的名义牵头在市太和医院成立了脊髓损伤者“希望之家”。在他的努力下，全市近 200 名高位截瘫患者获得了十堰市最好的医疗照顾以及咨询服务，学习到最基本的自我护理知识。有的甚至走出家门，参加社会文体活动。

2018 年，他协调十堰市人民医院建立了市脊髓损伤者创面修复中心，救治了 25 名贫困重度压疮患者，让他们实现了“重生”。“希望之家”从成立至今已开办了八期脊髓损伤者生活重建培训班，培训骨干学员 80 多名，为他们融入社会创造了条件，已成为各级残联的一项常态化康复项目。成江个人为此投入近 50 万元，他始终认为，这是他应该做的。

近几年，以服务全市精准扶贫工作为己任，市肢协在成江的带领下又在秦巴山区创建了十堰市肢残人扶贫创业基地。先后有 100 多名肢残人做起了电商等脱贫项目，200 多名肢残人实现脱贫致富。

生活吻我以伤痛，我报之以歌和坚强。成江始终用“坚强”与“担当”默默书写着平凡中的不平凡，用真诚与挚爱致力于残疾人事业，在赢得人生一次次辉煌的同时，生命的尺度也更加宽广与烂漫！