

# 工会周刊

责任编辑:王维砚  
E-mail:ghxwghzk@126.com

## G 追梦·一线职工风采录

### 光纤熔接冠军的诞生

本报通讯员 王文

0.1毫米细如发丝的光纤在山东大汉手中轻松实现精准对接,保障畅通的同时美观耐用。2024年12月初,在全国电信和互联网行业网络线路务员职业技能竞赛总决赛上,中国联通山东枣庄分公司智家工程师朱士安,以10分钟熔接18芯的速度刷新了全国通信行业的赛会纪录,拿到全场唯一的满分。

光纤俗称玻璃丝,弹性小脆度大,熔接时要借力卸力,保证过弯平滑且美观稳定,顺利熔接的尾纤可高质量抵御外力冲击。竞赛中,朱士安展示出的稳定娴熟的手上功夫令人叹服。

朱士安的成长之路,也是一条在技术比武中不断自我挑战、不断自我超越的蜕变之路。

2017年获得山东联通智家工程师三等奖、集团技能大赛优胜奖,2019年斩获山东省技能大赛三等奖,2022年获得山东联通技能竞赛二等奖,2023年获得山东联通技能竞赛一等奖,2024年获得山东省“技能兴鲁”技能竞赛一等奖、中国联通选拔赛一等奖……最终,朱士安在全国行业职业技能总决赛中拔得头筹。

多年砥砺深耕,打磨技能,让朱士安和一大批像他一样的能工巧匠迅速成长起来。此次参加行业竞赛的山东联通代表队的8名选手中,有一半是通过竞赛成长起来的新生力量。他们当中,4人获得竞赛一等奖,4人获得竞赛三等奖,其中2人获得中国通信行业技术能手称号。

在一次又一次岗位练兵、技术比武的锤炼下,朱士安和他的团队宛如经历无数次淬火的精钢,愈发成熟、坚韧,他们原创的“朱士安光纤熔接法”在全国通信行业得到推广,山东联通也在此次竞赛中获得团体一等奖。

“光缆接续是个细致活儿,不仅需要手上功夫,还要以心驭技,唯有心稳手稳,怀揣匠心才能水滴石穿。”这是朱士安和团队的座右铭。

### 高铁架梁队有个“最强大脑”



本报记者 刘建林 李彦斌

2024年的最后一天,高峰等来了集大原高铁开通运营的喜讯。15年来,高峰先后奔跑在10条高速铁路的建设工地上,架设了近5000榀箱梁,终于等来了家门口的这条高铁开通。

回想起集大原高铁建设过程中的点点滴滴,中铁十七局二公司架梁队队长高峰百感交集。他所在的标段,承担着贺家堡跨莱乌高速特大桥、冯村跨韩原铁路特大桥等4座桥梁的架梁施工任务,架梁作业占全线3491榀的44.7%。

刚进场施工,高峰实地查看现场条件后就发现了问题:高铁线路宽度只允许运梁车单向通行,为错车通行,常规做法是加宽路基形成会车点,但这不仅会带来征地难题,还会延长施工周期、增加成本。

经过连续数日在施工现场不断勘探、反复测算,高峰建议,引进全国首台900吨运梁车桥面会车装置,由会车提升装置将空载运梁机提至半空中,待重载运梁机从下方通过后,再将空载运梁机下降至桥面,实现桥上会车作业。

这一方案实施后,不但解决了特大桥运梁车会车难题,在不增设会车点的情况下,还实现了在单桥、单线中两台运梁车同步作业,将日运、架梁工效提升40%以上,整体工期将较计划时间提前3个月,并创造了单月架设135孔的全线纪录。

挑战接踵而至。冯村跨韩原铁路特大桥全长16.2公里,是全线难度最大、安全风险最高的营业线二级架梁施工,该线路与既有铁路线路夹角不足9度,跨越樁数达7孔,也是全国夹角最小、跨越线门式墩架梁孔数最多的线路,每个星期只在凌晨时分有两个小时的天窗作业时间。

操作900吨的大型机器,把每一孔箱梁稳妥运送到现场架好,需要架梁队步调一致,听从指挥。这时,协调各个工序、指挥全局的高峰就成了团队的“最强大脑”。

最终,他带领16人的架梁团队拧成一股绳,及时进行预案和复盘,确保每道工序时间精准到秒,不仅圆满完成箱梁架梁作业,还将架设一榀箱梁的时间从3.5小时缩短至2小时。

当一片片箱梁运抵施工现场,不论是山区寒夜,还是烈日当头,头戴安全帽、背着斜挎包、手持对讲机的高峰,是肩头责任最重的那一个,也是嗓门最大、最执着的那一个。从集大原高铁项目工地,到雄忻高铁项目工地,高峰这几年连续在家乡施工,但能够赶回家的次数却并不比往日多。“这是筑路人的使命。”他说。

因热爱而执着,梁启征凭借精湛技艺成为专业首席——

## “汽车医生”炼成记

本报记者 窦菲涛 赵亮

在梁启征工作台旁边的墙上挂着一张《神探加杰特》的漫画。“这是我小时候特别喜欢的一个动画人物,他明辨是非,拥有一些别人没有的能力,比如动手能力,遇到问题能协调资源去破解,这就是我想成为的那种人。”梁启征告诉《工人日报》记者。

梁启征是北京奔驰汽车有限公司的质量专业首席技师,今年40岁的他从小学爱动手操作,甚至在读初中时就有了“将来学汽车维修”的想法。二十多年过去了,如今他已经成长为一名精通汽车装配、调试、返修、检验、质量问题分析的汽车工匠,先后荣获北京青年榜样、北京经开区“亦城工匠”等荣誉,并享受国务院特殊津贴。

### “解决别人解决不了的问题”

从一名普通维修工人到班组长,再到公司质量专业首席技师,遇到疑难杂症时,梁启征总是迎难而上,冲到前面,“首席技师就是要解决别人解决不了的问题,别人干不了的,我一定要试一试”。

2021年,梁启征接到一项特别棘手的任务——一批整车顶衬因供应商操作不当,A面残胶无法清除,导致大量零件报废。企业向国内外各大化工企业和机构求助,但均以失败告终。“只要是问题就有解决办法。”不信邪的梁启征带领工作室成员开始攻关。

梁启征搜集了十几种化学试剂,做了上百次实验,结果都不理想。但不久他就从洗车找到了灵感,“超声波震动可以洗掉牙结石,能不能清除残胶?”梁启征尝试用电动牙刷配合蒸汽来清理残胶,经过多次优化,残胶清理问题迎刃而解。这项成果创造经济效益1200多万元,并在行业内推广,梁启征也因此获得企业的“爱迪生奖”。

梁启征先后参与奔驰10余款车型的

投产和新技术导入,其间,累计攻克整车各类疑难杂症280余项,被业界称为“汽车医生”。

在一次次的创新攻关中,梁启征不局限于一个问题的简单解决,更注重思考如何通过工具创新、流程优化从根源上消除问题。

最难的一次挑战,是某车型大量整车出现尾门姿态故障。一辆车的故障就得3个工人至少花费3小时才能消除,但梁启征带领的班组只有16个人,即使大家都没日没夜地干也做不完……面对“不可能完成的任务”,梁启征连做梦都在琢磨办法。

“要把复杂的问题简单化。”梁启征摸索着自制了一款专门用于调整尾门间隙平顺度的工具,一名工人使用此工具5分钟内就能完成问题车的调整,工作效率大幅提高,年实现经济效益4300多万元。后来,这款工具被同事们称为“神药”,伴随了这款车型的整个生命周期。

### “做自己喜欢的事情”

梁启征从小就在动手操作能力上展现出了天赋,“小学三四年级时,就开始修家里的手表、闹钟、自行车”。学用电烙铁焊接电器零件时,梁启征手上被烫了很多泡。有一次,给电子表焊接纽扣电池,用变压器给电池充电时,电池爆炸差点弄伤眼睛。

“一个多星期眼睛都是红的,也不敢和家说,怕家长把我的工具扔了,好在眼睛没什么事自愈了。”梁启征回忆。

小学四年级那年,梁启征收到了一本《电工学》的旧书。那是一位在造纸厂工作的阿姨从旧书里捡回来的。梁启征如获至宝,虽然很多内容还看不懂,但他只要一有空就翻看。“好多基础知识就是这样自学启蒙,无师自通的。”梁启征说。

初三毕业时,梁启征没参加中考,而是提前报考了北京汽车维修学校。“当时老师觉得有点可惜,想让我把档案要回来,但我就想学修车,做自己喜欢的事情。”

2003年,梁启征开始在亚运村附近的一家汽车4S店实习。每天从家骑车到次渠镇的车站,再倒3趟公交车,两个小时才能到单

梁启征在排查汽车发动机电气系统故障。  
受访者供图



位。“当时心里就有一个执念,决定做一件事,就要把它做好。”梁启征坚定地说。

在4S店工作的3年里,梁启征跟着师傅们学习破解各种疑难杂症。“睡觉前我会再回顾一下,今天有没有走弯路,最优的解决方法是什么,再遇到类似问题,怎么精准解决。”那段时间,梁启征的维修技能和综合素质有了显著提升。

2006年,梁启征入职北京奔驰汽车有限公司,先后任维修工、重修班长、质量专业首席技师。在每个岗位,他都把时间和精力花费在锤炼技能和创新发展上,有时为了搞攻关吃住在工作室,最长的一次连续36小时没合眼。

“因为热爱,就会付出百分之百的努力。”梁启征说。

### “技艺是教学相长的”

“车间是个让我上瘾的地方,我平常不是在车间就是在去车间的路上。”在梁启征看来,在车间一线最能发现生产流程中的细节和问题。2009年,梁启征成为总装车间重修班长,开始带徒弟。在梁启征带领下,重修班连续8年获得先进班组荣誉。

2017年,梁启征工作室应运而生。作为技术带头人,梁启征依托工作室,系统整理

经验,创建“梁启征发动机线点火系统故障排除法”,编制《基于GLK整车电器系统培训教程》,主导开发培训平台及教具10余套,面向一线员工开展“装、调、检、诊、排”专项技能培训,累计受训超过3000人次。

“技艺是教学相长的。”在带徒弟的过程中,梁启征也学到不少新技术,“现在好多新员工熟悉人工智能、游戏,有些技术可以应用到培训中,比如虚拟现实技术”。如今,梁启征带出来的32名徒弟已经成长为技术骨干,匠心传承中,不少徒弟已经成为师傅。

梁启征热爱造车,精通修车,更喜欢开车。生活中,他会时不时地买来主流车型的二手车开,“我就是体会一下其他车型的底盘、操控、电器,给自己学习的空间”。业余时间,梁启征不仅帮亲友看车,有时还为同事维修咖啡机、电饭煲、冰箱等电器。

现在新能源汽车技术发展迅速,梁启征面临的挑战也越来越多。最近,梁启征工作室牵头组建了讲师团,向员工开展新能源实操培训。

“我经常在想怎么才能不被新技术淘汰。”梁启征开始跨界向航天、医疗、人工智能等领域学习,“技术都是相通的,有时候灵感就来自跨行业的思考”。

## 图片故事

### “霜花夫妻”零下40℃的坚守

2024年12月26日,史先强和妻子在巡边前把儿子“洛洛”送到村民家照看。

近日,黑龙江省漠河市北极镇洛古河村最低气温突破零下40℃,史先强夫妻把4岁的儿子送到村民家后,像往常一样来到中俄界江黑龙江巡边。

2020年7月,民警史先强和辅警妻子沈欣接过黑龙江大兴安岭边境管理支队北极边镇派出所洛古河夫妻警务室的“接力棒”,开始了巡边执勤的工作。洛古河村冬季长达8个月,天气极寒,在44公里的边境线上,两人时常挂着满面霜花巡边,被村民称为“霜花夫妻”。4年多来,史先强夫妻巡边步程上万公里。

除了界江巡边,入户走访、调解纠纷、法律宣传也是夫妻俩的日常工作。在洛古河夫妻警务室历任警务人员的努力下,洛古河辖区延续了14年无案件的佳绩。

新华社发(刘松 摄)

“博士工匠”黄毅向“新”掘进,破解城市地下超窄空间施工难题——

## 十年磨一“盾”

本报记者 徐新星 本报通讯员 丹辰

“200年前,世界上第一个矩形盾构机是欧洲人发明的,而我的中国同行赋予了这项技术新的生命。”近日,在浙江宁波举办的宁波轨道交通类矩形盾构技术成果评价会上,德国波鸿鲁尔大学副校长、德国科学与工程院院士贡特·梅施克如是评价黄毅团队的研究成果。

黄毅是宁波市轨道交通集团有限公司的高级工程师。他向“新”掘进,十年磨一“盾”,对标世界最前沿,带领团队研发类矩形盾构。10年间,黄毅和团队获得42项国内外专利,4项省部级科技进步奖,填补多项国内空白。

### 受命:“阳明号”破土而出

2008年8月,宁波市开启“地铁时代”。宁波轨道交通采用圆盾单轴盾构技术,仅用4年时间便打通了3座城市地铁线路。不过,这种技术遇到狭小逼仄的空间便难以适应,2013年,宁波地铁4号线建设正是因此被卡住。

宁波轨道交通建设分公司党委书记黄贵彬回忆说,最初,想从国外买一台矩形盾构成品装

备解燃眉之急,但被外商以“目前暂无出售计划”为由婉拒。于是,宁波轨道交通决定抽调精兵强将研发适用于宁波地质条件的矩形盾构。2012年入职该公司的同济大学土木工程博士黄毅成为技术负责人,一支由一流高校、专业机构组成的地铁盾构攻关团队迅速组建,建设工地变身科研现场。

彼时,黄毅与团队成员经过多轮可行性论证后发现,包括矩形盾构在内的众多现有技术对4号线都不适用。能否考虑椭圆形盾构结构?用四段不同弧度的曲线,衔接成横放的鸭蛋形状,这种结构受力更合理、抗压力更强,类矩形盾构的创意由此诞生。

黄毅带领团队夜以继日地攻关,仅用9个月时间,宽11.83米、高7.27米,世界上首台截断面最大、掘进利用率最高的类矩形盾构——“阳明号”就破土而出。

### 攻坚:掘进翠柏里

“新出厂的类矩形盾构运抵施工现场后,大家心里都有些忐忑,毕竟从工厂模拟到现场实操变数太大。”上海隧道公司高级工程师潘涛回忆说。果然,首环试拼装便遭遇下马威。

按照设计要求,类矩形盾构要将每环11片、每片重达数吨高强度钢衬管片,拼接成高7米、宽11米的类矩环空间,其精度需要控制在5毫米以内,大家耗费多时却未能如愿。

黄毅在现场观察了两天两夜,终于发现问题。原来,随着盾构掘进,管片出现了位移。为此,黄毅设计了限位器,将管片夹住定位,接着把拼装机原来各自运行的三个动作串联成环臂式一个动作,使管片拼装精准控制在误差缝隙之内,这才闯过起步难关。

初战告捷,整个团队移师4号线,一气呵成打通了位于翠柏里的超窄地下段,节省各类费用达11.4亿元,且不拆房不扰民。

宁波地处我国东部沿海软土地带,地下土层含水率高达50%,此前,有人用“在嫩豆腐上打洞”做比喻,认为宁波不适合建地铁。如今,黄毅团队运用类矩形盾构系列化技术方法,有效破解了地下海泥层软土开掘作业的国际性难题。

### 创新:6次迭代升级

类矩形盾构问世后,从1.0版到5.0版,黄毅与团队不断对其迭代升级,实施了一系列重

大技术改革创新,掘进速度由原来的每天2~3米达到了如今的10米。

黄毅还千方百计创新类矩形盾构的应用场景。2024年8月,宁波8号线丽园南路站的会车线建设中,为抢时间需单双轨同步双向施工,这使得单圆洞与类矩形洞容易出现互吸偏差。根据模拟预期,偏差可能超过12厘米,这一难题全世界也找不到参考先例。

黄毅建议,将盾构轴线向外侧偏3厘米。“这个纠偏角度远低于测算估值,大家有些将信将疑。”宁波轨道交通盾构部工程师刘腾回忆说,结果在实际操作中反弹值为4厘米,两相抵消仅1厘米之差,安全通过了最危险的交叉段,大伙喜出望外,对黄毅叹服不已。

黄毅介绍,目前团队正在面向六代机加强技术研发与储备,努力在国际竞争的赛道上持续保持领军地位。

作为浙江省劳模,黄毅发起成立劳模创新联盟,集聚20余家单位的劳模、技术骨干,交流探讨技术,解决一线难题。目前联盟已形成标准化手册13份,QC成果24项、新工艺工法14项,论文30篇,获国内外专利60余项。