

践行知识型“中国高铁工人”的使命

“女焊神”孙景南：匠心灿若焊花

吴双 徐力

3月5日，习近平总书记参加十四届全国人大二次会议江苏代表团审议。在认真听取全国人大代表、中国中车首席技能专家孙景南的发言后，习近平总书记赞叹，“大国工匠是我们中华民族大厦的基石、栋梁。”“交通行业一步一步往前，走在国际的前头，这里面很重要的就是工匠，光图纸设计得好还不行，最后要落实到焊工手里，‘没有金刚钻，揽不了瓷器活’。”

作为来自一线的工匠，孙景南在发言中分享了她的思考：“何为‘匠’？就是在专业

领域中对自己‘斤斤计较’，历经磨砺方能实现突破。”30多年的工作中，正是凭着这股“斤斤计较”的劲头，孙景南经历了“从传统的铁路客车到地铁、高铁动车组，从国外技术引进到大范围自主研发”的发展历程。

孙景南被工友们誉为“女焊神”。她的神奇，不仅在每个火花四溅中精准焊接的时刻，更在于她用技术攻关、绝招绝技、带徒传技和近百项创新发明，铸就了从“工人”到“工匠”的传奇。

初心的重量是一把焊枪

穿戴好重达5公斤，由工作服、防护皮衣、呼气式面罩组合起来的铝合金焊接全套工作服，中车南京浦镇车辆有限公司车体车间电焊工孙景南拿起焊枪，开始工作。弧光闪烁、火花四溅，一道细密齐整的鱼鳞纹焊缝完美呈现，两块铝合金车体材料被精准焊接在一起。

这样的工作，孙景南已经从事了34年。

孙景南从小就展现出很强的动手能力。1990年，油漆专业毕业的她进入中车浦镇公司，在实习期间，她看到一位正在进行电焊作业的女师傅干活儿麻利稳当，丝毫不输车间的其他男性师傅，绚丽的焊花带着莫名的吸引力在眼前闪耀。正巧，这时厂里紧缺焊工，孙景南不顾父母的阻拦，主动报了名，义无反顾地闯入了焊接这个属于“男人”的行当。

厂里安排了经验丰富的张美师傅带她，张师傅是个老把式，教得细、带得严。师傅严谨的态度培养出孙景南抠细节的习惯。

20岁的孙景南，心怀被焊花点亮的职业理想，走进既苦又累的钢结构车间。师傅说孙景南在电焊上有天赋，她更练得比其他人起劲儿。为了练稳定、练臂力，经常一蹲就是几个小时。上班时，她跟着师傅学习；下班后，她拿着边角料反复练习。从平焊、横焊、立焊到仰焊，高温焊花在孙景南的防护服和手臂上留下了大大小小的印记，也给她日益精湛的焊接技术。入职刚两年，孙景南就在公司举行的青年职工技术比武中拔得头筹。

当时，身边很多人不看好她，认为一个女孩子吃不了焊工的苦，要在这个工种做出成绩更是难上加难。孙景南坚持自己的选择：“男人能干好的，女人也能干好。”

提到孙景南，张美师傅脸上总是露出藏不住的骄傲：“刚进厂那年，孙景南学习的劲头让我记忆犹新，每道焊接工序，她都一丝不苟，稍有点不清楚都要刨根问底。每天下班后，她一个人留下来，找点废旧边角料，自己默默练习。我带过很多徒弟，从没见过跟她一样的，就像着了魔。”

很多人认为，搞电焊又苦又累，是个“男人的职业”。从业30多年来，孙景南似乎一直没离开过人们好奇怀疑的目光，但她眼中始终闪烁着热爱的光芒——“虽然我胳膊比别人粗，力气没别人大，但只要是在技巧上下功夫，手里的焊枪就会受我控制，我可以让它产生非常多的变化，无论是稳定性还是速度，我总是不断进步。我的乐趣还在于开‘盲盒’的那一刻，焊完后我总会像剥核桃一样，拨开焊渣回看一下焊缝，宽窄度怎样，高低差如何，波纹的均匀性，有没有漂亮的鱼鳞纹……这对我来说，是很有趣的事。”

直到现在，每当被问起关于理想和初心的话题，孙景南总会不假思索地回答：“当好一名电焊工，就是我一生追求的理想和事业。”

匠心在璀璨焊花中淬炼

“女焊神”的名号由来已久。孙景南刚参加工作时，中车浦镇公司只生产时速60至80公里的“绿皮车”，她从事的是普通客车的焊接工作。本世纪初，中国轨道交通技术发生巨大变革，孙景南开始接触高铁列车的焊接工作。

为掌握新技术，孙景南刻苦钻研，看不懂的外文资料就抄下来，对照外文词典逐字翻译。勤学苦练让孙

景南陆续取得MAG焊、MIG焊、TIG焊等欧标焊接资质证书18个，并获得国际焊接技师证书，成为焊接专家。

2000年，转做焊接高铁动车的时候，孙景南工作已经有10年。凭借着10年来积攒的过硬技术，她与公司选派到法国阿尔斯通公司，参加城轨铝模块焊接的培训。

当年，即使在国外也鲜有女性从事焊接工作，因此外方专家起初对孙景南不以为意。生性倔强的孙景南只能铆着劲刻苦学习钻研。这一天，机会来了。那次作业要求为焊接一种铝合金，间隙为2至3毫米，外方焊工怕焊穿了，没人敢上。孙景南自告奋勇向老师表示“要试试”。她拿起焊枪，焊出了一个漂亮的“满分”，让外方工程技术人员对这位中国姑娘刮目相看。

后续项目，只要遇到问题，他们都会直呼：“这只有你能焊！”从此，孙景南“女焊神”的名号流传开来。

车体对于高铁动车来说，就像是整车的“骨骼”。车体要承载旅客，还要承受动车高速行驶过程中产生的巨大空气压力波。出现安全事故时，车体的强度便成为保护旅客的关键。因此，车体在保证轻量化的同时，必须具备足够的强度。但“缝制”一件体型庞大、牢不可破的铝合金车体，对焊接技术的要求可谓严苛。

由于铝合金材质的特殊性，焊接时，对空气的湿度、环境的温度都有严格的要求。焊接前，必须做好非常细致的清理工作，比如去除材料表面的油污和氧化膜，否则容易出现气孔、夹渣等，影响焊缝质量。

为此，每次作业，孙景南都会拿出做“绣花功夫”的细腻。她提前规划，确保所有的机具、材料在她伸手就能拿到的地方。焊接前，很多人可能不太注意一些焊点的处理，孙景南却非常留意每个细微的过程。“能不能处理干净、处理的坡口斜度和角度是多少……”孙景南对细节的严格把控，让现场很多工人直呼“强迫症”。

进行关键焊缝焊接时，在规定的工艺要求之外，每焊一层，孙景南都会拿内衬再擦一遍：“风动工具刚上完油，油点飞出来易成为气孔。”铝合金焊接过程中，即便是再细微的缺陷，如果不清理干净，焊完后也会成为较大的缺陷，孙景南介绍，“比如焊完第一层的小气孔，到第二层焊接的时候，就会浮上来变大一点，等焊完就会聚集集成很大的气孔，特别容易超标。”

超高的悟性、长期的经验积累以及女性特有的细致、耐心，赋予孙景南独特的焊接优势。她亲手处理的焊接工序从无损工和质量问题，这也是她从一名普通焊工成长为首席技能专家的秘诀，她说：“工匠的‘匠’，从字形上看，外面是一个框，里面是一个‘斤’，我理解就是在有限的领域中，对自己斤斤计较。”

“对自己苛刻一点”是孙景南对工匠精神的理解，也是她工作状态的生动诠释。凭着这股韧劲儿，孙景南啃下了一块又一块硬骨头。

在进行复兴号CR300AF型动车铝合金车体关键部件枕梁装置的组焊时，已经经历过一次返工，如果第二次返工再次失败就只能报废。时间紧张、要求等级高，公司第一时间想到了孙景南。

孙景南经过反复试验，调整焊接坡口几何形状和尺寸参数后，不仅准确找到车体的问题所在，还成功去除了现有缺陷。从那以后，孙景南成为了同事口中为铝合金焊缝的“终极保险”，一旦需要第二次返工，必须由她操作。

“只要是我正在返工的焊缝不允许别人碰，只要别人碰过了我就会重



图①—图④：孙景南在工作。

资料图片
图⑤：一列动车组驶过山东省邹平市南部山区。

王利民摄
(人民视觉)

新清理，别人都说我比较‘苛刻’。”孙景南说：“我们技术工人并非别人想象中日复一日地在干同一件事。每一次焊接我都在创造，每一瞬间的工作都是新的，我都在研究、探索、总结、提升。创造性地去干工作，收获就会不一样。”

生生不息的匠魂传承

工匠精神，代代传承。孙景南刚进厂时的第一位师傅张美对她产生了深远影响，师傅总是把新的技术钻研透彻，再全部传授给她。因此，孙景南也毫无保留地将自己掌握的独门技巧传授给徒弟们。

从中国制造到中国标准，为了让更多的年轻技术人员胜任高速动车车体焊接工作，2011年，公司组建以孙景南名字命名的“孙景南技能专家工作室”，成为生产一线焊接员工技能提升、技术攻关、重大项目执行保障的基地和课堂。

“想象一下，熔池就是荷叶上面的水滴，当水滴液面下沉时，就是你焊透的时候。如果水滴非常饱满，一直翻滚着不下去，那肯定没焊透；但如果下去速度太快，跟不上，那可能就会焊穿了。”孙景南讲课时不紧不慢。她循循善诱、润物无声地将知识和技能传授给青年焊工。

2019年，工作室获得了“国家级技能大师工作室”授牌。孙景南个人先后参与了中车职工技术协会牵头组织出版“技能小窍门”系列丛书评审编辑工作，在省部级刊物上发表论文10多篇，并参与编写多部焊接培训教材，其中《焊接结构生产》成为人力资源和社会保障部职业能力培养指定教材。近年来，她带领团队完成技术攻关200多项，创造经济效益4500多万元。

当前，车体生产面临智能化转型，作为公司600多名焊工的“总教头”，孙景南深感责任重大。为了给中国高铁产业的工人队伍输送更多复合型技术人才，孙景南在不断加强自身

学习的同时，对学生也提出严格的要求。

每天，按照她在课堂上讲授过的内容，学生必须焊出成品，孙景南管这个叫“过堂”。学生按照她教的操作手法进行操作，孙景南戴着面罩在后面观察，检验合格后，当天的课程才算结束。为了帮助徒弟们掌握正确的铝合金焊接感觉，孙景南最初都是攥着学生的手，手把手地教，体会“焊透”的感觉。

郭有东是孙景南的得意门生之一，从一进厂就跟着孙景南学习。在师傅的言传身教下，他在22岁就获得了“国际焊接师”的认证，24岁还荣获了全国五一劳动奖章。孙景南亲自带的24个徒弟中，已有12人取得技师职业资格，4人取得高级技师职业资格，3人在国际焊接技能大赛中获得第一名。

如今的孙景南，是中车首席技能专家、国际焊接师，曾获全国劳动模范、中华技能大奖、全国五一劳动奖章、全国技术能手、全国巾帼建功

标兵等荣誉称号。而作为第十三届、十四届全国人大代表，孙景南在履职的日子里也展现着“为国履职 为民担责”的情怀。她坚持走访调研，征集意见建议、推动问题解决，在聚拢高技能产业工人队伍建设、装备制造高质量发展等方面提供了多项建议，为国家发展建言献策。

“一个人强不算强，所有人强了，才能代表企业、行业乃至整个国家水平的提升。”孙景南说。

中车是中国轨道交通车辆制造领军企业，在与企业一起经历自主创新、为国争光的艰难历程中，孙景南以实际行动践行着知识型“中国高铁工人”的使命，不仅自己成长为一名“知识型、技能型、创新型”的新时代高铁工人，变身全能型专家，更做到了工匠精神的传承，一代代“新工匠”也与企业转型升级同成长。

东方“女焊神”将她的职业理想与中国轨道交通的发展紧紧地“焊”在了一起，“中国制造”的内涵也由此更加生动。