



“海陆空”的能工巧匠：解“疑难杂症”攻“技术难关”

●地铁隧道的“守护者”何小玲

“隧道是冷的,对待工作的心是热的”

“全国五一巾帼标兵”“上海市五一劳动奖章”“上海市三八红旗手”……望着眼前的一个个奖项和荣誉,何小玲内心感慨万千。作为隧道股份上海隧道地铁维保应急救援队技术负责人,多年来,她和团队肩负着上海140多个车站、150多个隧道区间、170多座联络通道的建设安全重任,用行动践行着“护隧先锋”的神圣梦想与诺言。



深夜工作 行走8公里为隧道精细“体检”

最后一班地铁,载着稀稀落落的夜归人,开走了。深夜11点,何小玲和维保工人准时来到隧道,开始用双脚丈量城市地下的同时,为隧道精细地“体检”。只见她手拿强光手电,炫目的光束照在隧道壁上,抬头四顾间不放过任何一个隐患。

虽然现在有扫描仪、摄影仪,可以一路拍摄地下设施的状况,但何小玲坦言,要把工作做到更精准,还是需要人工排查、“把脉”。

1993年,化学专业毕业后,何小玲进入上海隧道工程有限公司,从事科研工作。在具体的工作中,看着自己研究的材料成功运用到了施工中,何小玲内心充满了成就感。“慢慢地,我就从科研转到了施工一线,专注于隧道维保,进行隧道防渗漏处理。”何小玲说。

从此,每天深夜11点出门,凌晨三四点回家,就成了何小玲的工作常态。长达几小时的时间里,在幽暗潮湿的隧道内穿行,片刻不停,让她成为隧道的“守护者”。

“最开始从事隧道维保时,这种日夜颠倒的作息,我也很难适应,容易打瞌睡。”何小玲坦言,不停地巡检,与工人聊技术、沟通方案,让工作变得有趣起来,人也精神了很多。“隧道是冷的,但对待工作的心是热的,带着愉悦的心情,适应环境,才能把工作做好。”

“我现在是公司维保事业部经理,同时还是公司副总工、市场计划经营部副部长,担任技术、经营和施工管理等多项职务。”对于何小玲而言,随着工作的深入,她除了晚上进入隧道,进行防渗漏处理之外,白天

还要与客户讨论沟通合同和方案,同时还要带领团队,指导协调团队的工作内容,异常忙碌。“压力之下,除了技术提升,我还学习了预算、概算、经营等知识,获得了快速成长。”何小玲说。

相比薪资 更加看重工作带来的满足感

“何小玲创新工作室”成立后,何小玲带领团队在治理隧道沉降的过程中,总结经验,进行技术创新,将微扰动注浆工法应用于地铁隧道收敛变形治理中,并在上海多条地铁隧道的整治中取得成功,得到了地铁运营方的高度肯定。同时,她所在的防水堵漏项目部也创下了维护隧道里程数最长、维护车站数最多的世界纪录。

作为项目负责人,何小玲深刻意识到技能人才的重要性。多年来,她通过言传身教、现场操作等形式,帮助多名工人从单一型的劳务型人才转变为技能型人才,并成长为企业的骨干。如今,她先后培养出了3个项目经理、12个项目副经理和15个带班骨干,为企业人才的储备贡献了力量。

谈到薪资,何小玲坦言,随着企业的发展,个人的薪资待遇也有了相应的提升。但在她看来,薪资并不是第一位的,她更看重工作所带给自己的满足感和成就感。“领导和同事对我的工作非常认可,也给予了很多支持,这是物质和精神的高度统一。”何小玲说。

虽然,隧道维保的工作充满了艰辛和挑战,但对何小玲而言,对工作的热忱可以战胜一切。“未来,我将继续学习、积累和提升自己,培养更多的维保人才,将隧道维保进行到底。”

●动车段电气调试专家张华

做好动车组“望闻问切”的全科医生

“我们的调试工作相当于排查动车疾病的全科医生。”上海动车段调试车间电气调试班工长张华介绍说,车内旅客设施、车顶高压系统、车下走行部等关键设备都需要他“望、闻、问、切”的关键点。在加入动车检修的8年时间里,张华练就了短时间内排查动车故障的技能,也总结了“望、闻、问、切、慎、畅、核、闭”调试作业八字法。



夯实理论 总结经验“把脉”电气部件

动车同家用轿车一样,运行一段路程后也需要保养检修。张华从事的是动车组高级修的调试及故障处理工作,即对行驶120万、240万、480万公里后的动车“全面体检”。

动车“医生”要做好“全科检查”必须完全掌握动车原理构造。2010年上海动车高级修基地成立,张华从普速客车电气检修岗位调入动车检修工作。这对他来说可谓是不小的挑战。在经过系统培训后,立志要熟练掌握动车技能的张华几乎把所有时间都放在了技术钻研上。

为熟知CRH2系列9种动车车型,张华将车型近千张电气图纸、上万张配线图纸反复研究。在实际调试检修中,张华将经历的每一个故障要点、难点都一一记录,注明其现象、原因、处置措施。靠着过硬的知识储备和在铁路13年的电气检修经验,

2010年张华成为上海局集团公司第一组高级动车的调试“主控”。“牵引变压器、变流器、换气装置、牵引电机等这些动车的主要电气设备都在车体底板下。它们‘工作’时所产生的振动频率都是不一样的。”在张华看来,车底部的震动相当于动车的“脉搏”。他从脚底感受到的区域振动频率就能帮助判别设备是否“健康”。除了感受震动外,听声、闻味都是辅助他检测的有效方法。

攻克难题 掌握50余项生产关键技术

“求助华哥,CRH2A-2185动车组第二动力单元501C线路绝缘不良。”去年春运开始前夕的一天晚间,同事急匆匆地找到张华请求技术支持。

眼看着春运将来临,检修人员若逐一主变、牵引变流器、牵引电机等电路部件排查,该组动车可能将延后数天出库。若无法及时找到绝缘下降的故障部位,动车上线后可能随时会引发单元动力丢失,受其影响严重时还会导致后续车次连续晚点。

时间紧迫,张华带着班组里的青年突击队连夜通过图纸分析、查看代码、数据检测等方法,在两个小时里,他们发现是7车车端跨接电缆母接头电蚀,因而导致绝缘故障,当晚便“火速”解决了故障。

除了保证动车“健康”外,张华也肩负着技能创新的任务。原先一些动车故障部件维修的相关技术资料、维修技术、相应配件等由国外供应商垄断。动车检修的维修成本始终降不下来。下决心攻克!张华带领团队没日没夜地“钻”在了动车人机交互控制界面的研究中。

5个月,团队掌握了动车组相关故障件的逻辑原理和维修工艺,同时自主研制开发了其离线检测平台,在全路率先对动车组人机交互控制系统部件实现自主检修和试验,突破了相关供应商的技术封锁。据介绍,仅这一项成果每年可为企业创效400余万元。

作为第一代动车检修人员,张华始终觉得技艺传承是非常重要的。2015年1月,以张华名字命名的劳模创新工作室正式成立。在工作室成立后,张华带领9位成员开展优化动车检修工艺、改研工装工具、处理重难点故障、开拓动车部件自主维修、培养青年技能人才等工作。30余项技术革新已陆续完成。50余项生产关键技术完成攻关。其中一项获得了上海市优秀发明奖。

何小玲与张华都是优秀“医生”,一位守护的是地下交通隧道安全,另一位则确保地上动车电路“健康”。李硕和顾京海都是技术能手,一位是船体焊接难题的“解困人”,另一位则是运载火箭装配的巧手工匠。从地下交通到陆上列车,从蔚蓝海洋到浩瀚星辰,这四位劳动者各司其职,用勤奋擦亮劳动本色。

青年报记者 陈晓颖 明玉君



未来,将继续学习、积累和提升,培养更多的维保人才,将隧道维保进行到底。



作为第一代动车检修人员,张华始终觉得技艺传承是非常重要的。



李硕希望更多投身技术的青年人在时代发展中不断锤炼真本事,打磨自身技能。



希望成立国家级大师工作室,带领团队完成更多高技术含量的项目。

●江南造船青年焊工李硕

精细把控1毫米的“解困者”

今年26岁的李硕是江南造船(集团)有限责任公司制造一部装焊四区的焊工。别看他年纪轻轻,却获得了国内外不少焊接技能荣誉,对待工作也并不含糊。“船体焊接是一项必须严肃认真对待的技术活儿。”李硕介绍说,在他参与的船体建造项目里,焊后甲板基座变形不超过1毫米,焊缝内部不得有气泡。这些细节的高精度要求保证了成品船在大风大浪中安全前行。



苦练技能 22岁获得国家一级竞赛一等奖

李硕来自河北秦皇岛。在亲戚建议下,2008年他选择家乡一所技工学校学习基础电焊技能。一年后,他作为河北省委培生来到上海江南造船集团职业技术学校船舶制造与修理专业学习。

为提升焊接技能,李硕在实践课上把握着每一次操作机会。他手上数个烫伤的印记证明了这位青年刻苦练习的过程。2010年,勤学苦练的他被评为“上海船舶工业公司系统技工学校三好学生”,接着又被选入全国比赛集训队,并在2011年全国职业院校技能大赛(中职组)现代制造技术技能焊工比赛中一举获得一等奖。他也凭借这一成绩破格获得焊工技师资格,并被授予“2011年上海市中等职业学校技能标兵”荣誉称号。

2011年,比赛场上表现优异的李硕被安排进了江南造船进行为期一年的顶岗实习。进入工作岗位不到一年,他就可以熟练焊接船体上各种位置的结构。企业多次选派他代表江南造船参加各项国际赛事并获奖。李硕在各种技术“练兵比武”活动中逐步提高了科学素质和技能水平,也在带教老师的技能大师工作室中配合进行了技术攻关。

李硕目前在制造一部装焊四区做焊工。平日里,李硕在造船车间完成船壳部位焊接后,他所焊接的产品还需要经过一道“X光”检测。若焊接后的船体大接头关键位置有气孔和夹渣,整条片位要重新返修焊接。李硕介绍说,船体甲板基座的焊接要求也很高。在使用测试时,焊好的甲板所受变形高度必须控制在1毫米内。

为保证焊接质量,李硕和同事配

合攻克了这一难题。“我们通过控制电流大小保证焊接面平整。”李硕说,团队配合也是关键。他们拿起焊枪焊接时会默数拍子,通过保持焊接匀速状态来实现。

“见材推法” 做焊接组的解困者

谈到焊接方式,李硕一改采访时的腼腆状态,变得滔滔不绝起来。“二氧药性焊通常用来焊接平板。在船体焊接中,我们如果需要焊污水管,那就需要用抗腐蚀焊接法。”李硕介绍说,判断焊法离不开经验总结。学习焊接已10年的时间,他在工作和竞赛中已培养出“见材推法”,即看到不同的金属材料便可大致分析出最适宜的焊接方法。

“小李,我们在焊接时出现了问题,能帮我们看下如何解决吗?”在李硕同事眼中,常参加技能竞赛的小李是技术攻关能手。通常同事们焊接时遇到“疑难杂症”,李硕总会被叫去研究一番。在7厘米见方的焊接空间中,零配件需要在焊接人员的手中精准焊接。如何在成人手掌心大的空间里完成焊接工作?李硕将师傅教他的镜面反射焊用在其中。这方法听起来简单,但应用起来十分考验熟练度。镜面反射后,看到画面与实际情况是对称的。要想精准操作,焊接者还需“眼看、心到”。李硕遇到此焊接困境时,先在脑中勾勒出内部焊接情况,再逐步将每个部位焊接完成。李硕常常被邀请解决技术困难,但他清楚,年轻技术人要走的路还有很远。“我还是再深造,再学习,再进步。”今年李硕还多了一个身份——上海第十五次团代会代表。这位90后团代表也希望更多投身技术的青年人在时代发展中不断锤炼真本事,打磨自身技能。

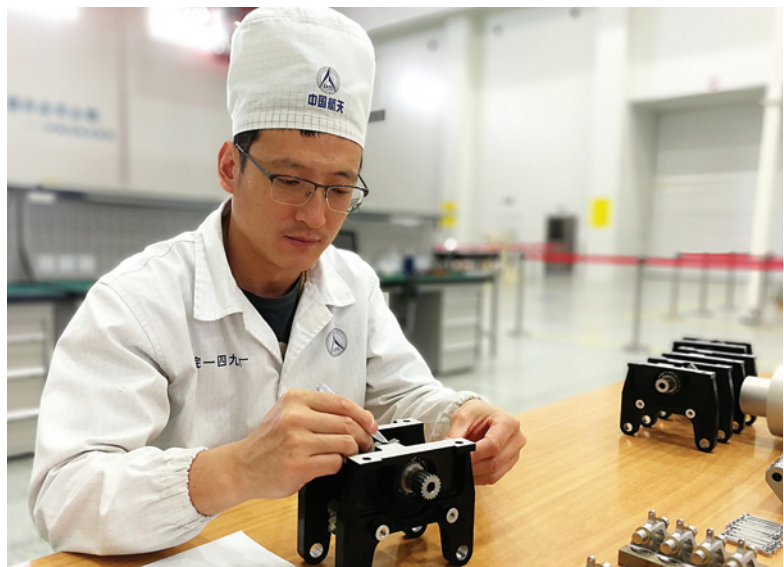
不仅如此,对顾京海来说,更大的挑战来自于预研型产品,在技术上无从借鉴,只能通过已有的知识和经验逐步摸索,花费大量的时间和精力来完善产品性能。“装配钳工第二名的好成绩。”可以说,那段时间奠定了我的技能基础。”顾京海说。

2011年,喜欢挑战的顾京海,从钳工岗位转向运载火箭总体装配工岗位,从事更加精细的装配操作,如嫦娥系列和空间站分系统的总装工作等。在他看来,钳工主要进行单个零件的生产加工,而运载火箭总体装配工则是把单个的零件总体装配起来,二者存在很大的区别。另外,运载火箭产品大多与科技前沿的内容相关,需要不断补充和学习系统的知识,并随时向同行请教。

●运载火箭总体装配工顾京海

为祖国的航天事业贡献自己的力量

利用难得的休息时间,顾京海认真观看了中央电视台播出的《大国工匠》和《大国重器》系列节目,那一个个充满智慧的装配制造产品和无数技能劳动者用巧手匠心筑梦的故事让他深受触动。作为上海航天局一名运载火箭总体装配工,顾京海在多年的岗位历练中逐步成长为高级技师、全国技术能手。在他看来,这是一份充满自豪感的工作。



熬夜奋战 确保总装产品100%合格

技校毕业后,顾京海进入上海航天局,成为一名钳工,主要从事单个产品的生产零件加工。酷爱生产岗位的他,潜心钻研,在实际操作中积累和提升技能,并积极参加集团职工技能竞赛,还取得了装配钳工第二名的好成绩。“可以说,那段时间奠定了我的技能基础。”顾京海说。

对于技术出身的顾京海来说,写论文也是一大挑战。由于平时工作忙碌,顾京海坦言,只能利用下班时间静下心来思考,梳理思路。“有时我会把日常的数据资料收集起来,写论文时也能起到事半功倍的效果。”顾京海说。

担任运载火箭总体装配工7年来,顾京海对自己严格要求,不断提升技能,获评高级技师,并于2009年被评为全国技术能手。几年前,他开始带徒弟,在具体的项目中传授和培训装配技能。“我的徒弟目前已经是嫦娥四号主要负责人了,成长很快。”

谈及薪资,顾京海脸上露出了灿烂的微笑。他坦言,对于目前的薪酬待遇,自己比较满意。除了享有高级技师的补贴之外,企业福利也不错。在他看来,除了薪资,兴趣是自己多年坚守的主要原因。“这是一份充满了自豪感的工作,虽然辛苦,但很有价值。为祖国的航天事业而奋斗,也是我的职责所在。”

坚定目标 培养更多技能人才

在未来的生产加工和装配过程中,也不乏多种创新。顾京海表示,团队通常根据需求设计专用的工装和设备,并申请多项发明专利。“我们还会把掌握的新技术和产品成果及时总结、整理,以论文的形式发表出来。”

“未来有哪些技能目标和追求?顾京海抬头望了望车间门口悬挂的‘王曙群大师工作室’,眼神中充满了坚定。”目标就在我眼前,希望未来有一天,我也可以像王曙群一样,成立国家级大师工作室,带领团队完成更多高技术含量的项目,培养出更多的高技能人才,为祖国的航天事业助力。”顾京海说。