特种装备领域的技术“大咖”

——记全国技术能手、西北工业集团总装三分厂装配二班班长姜建涛

从学徒工到厂里特种装配的领军人物，从一名普通的工人成长为中国兵器关键技能带头人，二十多年来，全国技术能手、西北工业集团有限公司总装三分厂装配二班班长姜建涛用一颗“匠心”追求着专业的极致，用责任传承着工匠精神。

10月26日，在西北工业集团总装三分厂内，姜建涛正给班组成员召开班前会，强调安全生产工作的重要性，随后分析班组成员在昨天工作中所遇到的问题，并帮助他们找到问题的解决方案，将自己解决难题的经验技巧传授给他们。

今年43岁的姜建涛承担着西北工业集团高陵园区火箭弹常规弹药组装生产任务以及新线项目升级改造项目的方案、调试等工作。“我所负责的常规弹药组装任务是产品生产制造的最后一个部分，也是产品性能最后的把关人，且该工种具有一定的危险性，绝不能出现任何的纰漏。”姜建涛说。

朴实的笑容、宽厚的手掌，是姜建涛留给记者最直观的印象。虽然诸多荣誉在身，但他仍然保持着一线劳动者的朴素本色。

在日常工作中，姜建涛总是迎难而上，遇到难题时总能开拓创新，那些难以解决的问题，都成为激励他不断钻研、创新的动力。

2016年5月，厂里员工在某小型号产品生产中，发现了生产机器存在压合轴线不正，位置漂移，导致产品有压伤现象，影响产品交付。

接到问题通知后，姜建涛第一时间从家里赶回厂区，连夜与操作人员一起找问题，与工友反复沟通，多次到现场摸底、验证，同时根据产品性能，经过两天不断测试，最终采取加装垫片等措施，及时调整压合传感器位置，解决了上述问题，将良品率从原来的70%提高到99%以上。

“我们在某产品制孔时需要人工手动制孔，不仅钻孔偏差较大，而且危险性较高。”姜建涛说，他利用所学的编程知识，上网查阅新技术，提出用机器代替人工进行制孔的想法，并自己编制加工程序，经过反复调试，最终实现了一键运行的无人化、信息化、智能化操作，可适用于不同产品特定部位的制孔，加工后的产品经检测符合要求，精度更高。

“姜师傅善于解决生产技术难题，平时更是利用空余时间学习特种装配和自动化等专业知识，不断丰富专业知识，身上总有一股永不服输的劲儿。”厂里的工友们每每提到姜建涛，都会由衷地竖起大拇指。

随着技术水平的不断提升，姜建涛也开始逐渐参加各种技能竞赛，在2020年中国兵器工业集团第九届职业技能竞赛上获个人银奖，2021年还获得了“全国技术能手”荣誉称号。

而当谈到“传帮带”，姜建涛比谈自己时更自豪。“这些年我先后带了10多名徒弟，他们都成了装配生产线的技术骨干。”姜建涛在传授技术时，毫无保留、不遗余力，手把手地传授给徒弟，带领徒弟王凯更是在中国兵器工业集团第九届职业技能竞赛中取得了弹箭总装小组第二名的好成绩。

“我们公司已经走出了一名大国工匠张新停，他是我学习的榜样，新的时代需要更多工匠投身到国家建设的征程中来。”姜建涛说，他将继续以实际行动奋力实现技术报国梦，用精益求精、追求卓越的精神在一线岗位上发光发热。　□本报记者　李旭东

兴趣点燃梦想　匠心塑造标杆

——记韩城矿业象山矿综采一队机电班班长田金水

11月10日，笔者和田金水探讨“该不该把兴趣当成职业”这个话题时，他不假思索地回答：“当然，那是很快乐的事！”

田金水2009年大学毕业后，来到了陕煤韩城矿业象山矿工作，在综采一队机电班一干就是15年。他用了15年的时间论证着这个答案。

热爱是最好老师

田金水出生在山西吕梁山区的一户普通人家，8岁时村里才通上了电，一拉炕头的开关，整个屋子亮堂堂的，家里再没有煤油灯浓烈的黑烟和刺鼻的味道。也正是从那一天开始，他对电力照明产生了好奇与迷恋，门口高高的电线杆总能让他产生无限遐想。

随着生活水平的不断提升，家里逐渐添置了录音机、洗衣机、电视机等家用电器。他背着家人，把家里这些值钱的东西反复拆卸，沉迷于各种“试验”之中，即便是被父亲训斥也乐此不疲。他那时的梦想是在镇上开一家家电维修铺。

2009年刚来矿时，他被分配到了综采一队生产班，大山里的孩子从不怕吃苦，身材魁梧、体格健壮加上聪慧好学，无论是队上安排的运材料、搬钻具还是打支护、接风水管，对他来说，都不在话下。但令队长好奇的是，田金水完成工作后，不急于升井，总是围着各种机电设备打转转，尤其对精密的电气类感兴趣。在一次紧急抢修水泵电机的关键时刻，他还立下了功劳，这让大伙对这个“编外人士”刮目相看。

职责是成长动力

没多久，田金水便顺理成章调入机电班。

“被调到机电班那天，我兴奋了一整夜，下定决心要征服这些‘金戈铁马’。”田金水回忆着刚调入机电班的心情。

采煤机、液压支架、带式输送机、刮板机、运输机，以及供排水、压风、运输等供电系统关乎矿井安全生产和职工收入，工作已经不仅仅是兴趣爱好了，更是职责所在。

师傅同他签完了师带徒协议后，巧碰家中有事，请了两个月假，再回岗时，发现徒弟已自学成才了。他逢人就说田金水天赋异禀。

其实，哪有什么天赋异禀，不过是百炼成钢。看说明书、请教厂家、线上查阅、请教老工友，他逐渐进入了“角色”，并同所有工友一样，每天出现在千米巷道，对各种机电设备、电气开关、长短线路进行巡视检查、维修保养。在日复一日的实践与研究中逐渐成才，这个过程对他而言是那么的充实快乐。

在一次技术比武中，专家们“处心积虑”用了近半个小时设置的故障，被他用了7分钟“破解”，获得了“满堂彩”。他成了全矿甚至是全公司知名的机电专家。

3年后，田金水成长为班长。

梦想是前行方向

“一键启动后，采煤机自动割煤，109架支架自动跟机……”他讲述起2020年象山矿第一套智能化综采工作面上马时的情形时，神采飞扬。这是公司首套智能化综采工作面，没有现成的经验可借鉴，在两个月的准备期间，他早上6点起床，晚上10点回家，调试、运送、安装，每天忙得脚不着地，但每天都是满怀期待。剪彩时，一位公司领导赞许他，一个班组长能把机电干得这样好，非常了不起。

去年，田金水有幸到西安煤机公司参观，在观看采煤机组装时，他根据自己以往经验，建议厂家为PCL加一个观察窗，这样便于巡视检修工作，这一建议立刻被厂家落实。

“装载机保护装置、采煤机瓦斯断电仪……”队上的技术员赵小宇扳这手指头一一介绍着田金水近年来的十几项科技创新，“他用匠心塑造出了我们心中的技能标杆。”

当具体问道，这15年来，主创了多少个“五小”项目，获得了多少次“优秀班组长”荣誉，田金水挠挠头，回答：“过去了基本上就忘记了！”但问到采煤机电控PCL有多少根线路，采面、巷道有多少个开关，他的回答不差毫厘。

问及他的愿望，依然是不假思索地回答：“让采面实现无人开采，让兄弟们穿上西服打着领带坐在监控室里挖煤，让矿工工作得更体面，生活得更幸福。”说这话时，他眼中有光在闪动。　□焦娟娟　姜爱文　袁硕

精密磨齿机装配的行家里手

——记全国机械工业劳动模范杨刚刚

10月20日，记者如约来到秦川机床工具集团股份公司总装一车间的时候，杨刚刚还在新研发的YKZ7236机床1号机旁，跟同事拿着一个零件聊着什么。看见记者到了，他热情地打了个招呼，让我稍等一下，转头又去说起了工作。

片刻后，同事的疑惑解开了。杨刚刚转过身来，对记者不好意思地笑道：“事情比较多，不好意思让你久等了。”

就这样，对杨刚刚的采访，从他的笑容中开始了。

勤学苦练　刻苦钻研

机床是制造机器和零部件的机器，属于工业的最前端。机床设计研发后，还需要装配技师把部件一件件地组装起来，设计图纸才能变成可以操作的机床。

1999年，20岁的杨刚刚到秦川机床工具集团股份公司工作，一直从事秦川集团主导产品——数控蜗杆砂轮磨齿机的装配和调试工作，现已专注数控机床领域20年多年。

二十年如一日，杨刚刚在装配岗位持之以恒、刻苦学习，一步步成为厂里的装配能手。无论从部件装配还是到总装调试，他都具有强烈的责任感。在部件装配中反复测量精益求精，总装时更是不放过任何有可能出问题的环节，经他手调试的机床总能一次交验合格。

回忆起在广东某客户现场调试YKZ7230机床，杨刚刚印象深刻。手动单件磨削后工件精度合格，但在使用料道配备机械手连续自动加工时，工件周节累积偏差Fp就会不合格。他经过反复观察，解决了定位基准歪斜的问题，最终协助软件工程师在用户现场首次完成了该机床W轴尾架8种装夹方式的控制，并且对此机型首次增加了工装吹气装置，解决了连续加工精度超差问题。后来此次改进被正式使用于后续机床台份，成了机床的标准配置功能。

不仅如此，在多年的生产实践中，他提出的几十条合理化建议均被技术部门采纳。

功底扎实　服务优质

YKZ7230高效蜗杆磨是秦川集团集多年工艺技术积累，综合了多项关键技术研发的一款产品，它是秦川在高效磨齿机市场的主打产品之一，杨刚刚就是他的缔造者之一。

产品研发进入试造阶段时，经过层层筛选，总装调试的工作交给了杨刚刚。在700多个日日夜夜中，他全心投入，连续加班、连班，用详细的工作笔记和分析比对数据，和团队共同解决了一个个困难，最终交上了满意的答卷。当年该产品订单合同猛增。

不仅技术过硬，杨刚刚也做到了售后服务中与用户关系融洽。他始终坚持着“用户在我心中，质量在我手中”的公司理念，在解决各种机床维修工作的同时，还积极介绍宣传公司的产品，做好用户培训。

江苏、河南、珠海几家用户来公司购买机床，都点名要求杨刚刚前往对新机床进行调试，他们表示秦川有杨刚刚这样的员工，生产的机床他们买得放心，经他调试过的机床他们用得更放心。

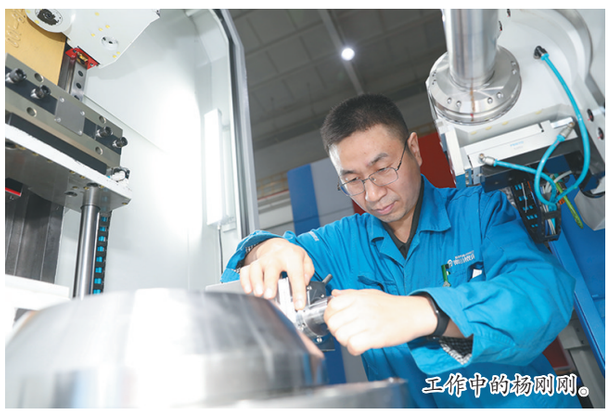
“追求完美是永无止境的，用自己的双手装配出高质量、易用且耐用的产品”是杨刚刚对用户永远不变的承诺。

传承技术　甘为人梯

作为一名老装配钳工，杨刚刚日常工作要用到的工具就有十几大类、百余种，敲、磨、测之间，手法技艺不同，产品的差别也就不一样。用“差之毫厘，失之千里”来形容一点也不为过。

近年来，公司新产品研发升级进程加速，生产任务异常繁重，加之新进青工较多，一线装配吃紧。作为一名技术骨干，他义不容辞地承担起“传、帮、带”任务。工友们生产过程中遇到问题也总是愿意找他帮忙，树立了良好的榜样，都亲切地称呼他为“杨教授”。而他也深知自己是企业和组织培养起来的，就更应该有责任把自己所学的知识技能毫无保留地传授给青工，只有他们快速地掌握技能，成长起来，企业才能充满活力，快速发展。

“在公司20多年，学到的各种技能非常多，也积累了一些经验，但科技在发展，机床的工业技术也在日益提高，新产品不断更新换代，如果不及时学习，就会跟不上。”杨刚刚坦言道，只要有责任心、耐得平淡、努力工作、持之以恒，任何工作都难不倒我们。　□本报记者　鲜康



工作中的杨刚刚。

近日，陕西省境内的宝成线秦岭站温度突降，给铁路设备安全运行带来很大影响，西安铁路局宝鸡供电段秦岭供电车间接触网加大对铁路电气化设备进行检测、巡查、整治、维护，全面确保冬季供电设备安全运行。　□张赢弘　摄

“环保卫士”张力文

说起“草上飞”“水上漂”，你可能会以为这是武侠小说中的场面，其实在生态环境执法检查中，经常需要执法人员有这样的“身手”。西安市生态环境局高新分局张力文就是其中的一员。11月6日，笔者见到了这位传说中的“环保卫士”。

“有时候要在荒郊野外，杂草丛生处摸排暗管，检查工地时，需要爬高上低，练就了‘飞檐走壁’的功夫。”张力文说。

为持续改善高新区空气质量，做好大气污染治理攻坚战相关工作，西安市生态环境分局高新分局持续开展对区内项目工地、餐饮、加油站等单位开展专项检查工作。张力文是该工作组成员之一。

对发现问题比较突出的项目工地，张力文坚持帮扶指导、督促项目持续改善，对项目进行检查时，严格要求项目落实六个100%，七个到位，并督促各相关单位做好臭氧管控常态化管理，对问题反复出现的项目负责人进行约谈。

8月的一天，张力文和同事对辖区内工地开展检查。检查期间，路过一无名工地，能看到存在扬尘污染，然而久敲大门却不见工作人员开门。

于是，张力文来到工地侧面半人多高的围墙处眺望，看见里面正在热火朝天地施工，他便翻越围墙进入工地内部。但跳下围墙时，才发现由于下雨积水无法排出，围墙下土壤松软，无法站实，导致他摔到地上，脚踝崴伤。

他揉了揉脚踝，又立刻起身，忍着疼痛，也不顾衣服上的污泥，一瘸一拐走进施工现场内部，检查扬尘污染原因。

生态环境工作中不单单有“铁腕治污”，也有人企帮扶，为企业排忧解难的一面。在对辖区内重点区域餐饮、企事业单位食堂餐饮进行检查时，遇到存在大气污染防治问题的餐饮单位，张力文会耐心告诉企业负责人，对存在的问题如何进行整改，将油烟污染问题消除在萌芽阶段，不断提高高新区空气质量。

一年的绝大多数时间里，张力文都扎根在基层一线。大气污染治理攻坚专项行动、重大活动保障……都有他奔波忙碌的身影。每当完成一项检查工作，张力文就会列出一张问题清单，针对存在问题及现场照片，向企业进行科学环保普法，并引导企业进行全面提升整改。

作为“生态环保铁军”的一员，张力文用实际行动诠释了“人不负青山，青山定不负人”的理念，用一颗赤诚之心守护西安的碧水、蓝天、净土。　□周重龙

肖丞汉：科创企业的“店小二”

在三秦大地上，有一个创新高地，它叫“秦创原”，秦创原上有一个企业叫“秦创原发展股份有限公司”（以下简称秦创原公司），这个公司有一个从国外留学归来的90后硕士研究生，他叫“肖丞汉”。

在秦创原公司里，肖丞汉的工作岗位是合作发展部助理，其实就是一名科技经纪人，在业界被称为“科技红娘”，而他则称自己的工作角色就是服务科创企业的“店小二”。截至今年11月9日，伴随公司成立至今2年多来，他在此项服务工作中谱写了青春奋斗的“三步曲”。

脚底有泥：搭建信息平台

2021年，作为服务陕西省创新生态体系建设的市场化运营总平台，秦创原公司应时而生。此时，从加拿大约克大学硕士研究生毕业回国后不久的肖丞汉，应聘进入该公司成了一名科技经纪人。“我喜欢挑战，所以选择了秦创原。”充满青春活力的肖丞汉说。

“科技经纪人”是一个相对新兴的职业，在技术转移与科技成果转化中，他们居间协调与沟通，在技术与市场、供给与需求之间架起桥梁，发挥“纽带”作用，业界称之“科技红娘”。

面对刚成立的秦创原公司，如何深入挖掘、整合各类科创资源，为科创项目和科创企业做好服务，让众多优秀科技成果走上转化孵化之路？最重要的基础工作就是需要创建一个有关政策的信息平台。这个任务由肖丞汉牵头负责。

肖丞汉介绍，该平台建设需要的有关政策条目、内容非常庞大复杂，涉及科技、人社、国土、环保、财税等十几个部门，需要分别去反复沟通协调；收集到的相关政策内容是否过期、是否有相互冲突的地方，都需要仔细阅读、判断和筛选；全省各地市、各区县、各园区之间政策的关联度、标签识别度，包括政策库每一层页面的设置、政策包的分类等，都需要精心思考和设计。

面临着如此量大而细致的工作内容，作为牵头人，肖丞汉那段时间几乎每天都在加班。“如果不在公司，就是在去相关部门的路上。”他说，“每一天都很紧张，东奔西跑，脚上始终沾满了灰尘，回家后经常是倒头就睡，第二天早上起来又是精神饱满的样子。”

经过他和团队的不懈努力，一年后平台建成。如今，打开秦创原e站官网和微信小程序，与科创企业发展相关的1000多条政策内容，清楚归类，一目了然。

同时，肖丞汉坚持深入产业科研一线，按照“技术-产品-产业-市场-资本”全过程转化的要求，将线上线下服务相结合，多次走访政府、园区、企业、院所和各类服务机构，具体了解各方的痛点、难点与需求，尽力做好牵线搭桥服务。他坦言：“如果脚底没有泥巴，天天坐在办公室，打打电话、发发微信，要做好科技经纪人就是一句空话。”

心中有数：探索服务新路径

肖丞汉告诉记者，要切实做好科创企业的“店小二”，仅有热情、辛苦和信息平台是不够的，还要做到心中有数，不断探索科技创新服务的新路径。

秦创原公司正是基于这样的考量，及时提出设立博士后创新基地。对此，肖丞汉主动请缨，积极加入创新基地创建申报攻坚工作专班。当时按照分工，他负责细化创新基地建设工作方案，完善相关申报材料，积极对接并争取相关单位支持。

“这项工作要促进产、学、研深度融合，推进企业创新联合体建设，当时对于我来说，很多方面的内容都是第一次接触，所以不仅要快速学习，而且还需要创新思维、创新工作方法。”肖丞汉谈及当时的工作，他说：“心里清楚自己不懂的细节太多了，只有坚持边学边干，经常请教专班人员或公司其他同事，遇到一般的问题都会解决在当天。在具体业务实践中，不断提升创新服务本领、探索服务新途径。”

在他和大家共同努力下，秦创原公司博士后创新基地成功授牌，在有效推动高层次创新人才培养与企业发展的有机结合、进一步吸纳博士后人员开展科技创新工作、加快科技成果转化、助推企业发展和区域经济高质量发展等方面，正持续发挥着积极而不可估量的作用。

眼里有光：把握发展方向

“作为一名合格乃至优秀的科技经纪人，还需要眼里有光，仅靠‘走村串户’式的收集和筛选科创项目信息，服务效率是很低的。”肖丞汉说，“在实践服务探索中，我们发现，通过科技创新项目大赛，可以汇集更多科技前沿信息，发现更多更好的科创项目，进而可以帮助其有针对性、高质量的实现成果转化。”

在积极努力下，2022年举办的第十一届中国创新创业大赛（陕西赛区）暨第二届陕西秦创原科技创新创业大赛，秦创原公司成为协办单位和赛事活动的组织者之一，肖丞汉第一时间介入，与参与组织赛事的同事们紧密配合，以“事事放心不下”的细致周到操持，紧盯赛前、赛中、赛后全过程，做好各项准备和服务，让赛事顺利运行圆满闭幕。

特别是为了做好获奖企业尽职调查工作，肖丞汉第一时间深入参赛企业，通过实地走访、现场听取汇报、查证相关资料等方式，对其行业背景、业务资质、经营方式等信息资料实施清单化、条目化管理，实现了此项工作的高质效开展。也因此，他在此次大赛中被陕西省科技厅评为（陕西赛区）优秀个人。

因为肖丞汉和同事们的积极作为与优秀表现，2023年秦创原公司再次成为该赛事的协办单位。

两年来，肖丞汉为20多家科创企业和科研院所提供了资源配置服务。同时，因他在多方面取得的突出工作成绩，先后被西安市委宣传部、市委文明办评为“西安好人”，被共青团陕西省委评为第十届“陕西好青年”。

面对今后的工作，肖丞汉表示，将继续以“店小二”的服务态度与细致精神，努力帮助科创企业破解“成长烦恼”，为打通科技成果转化的“最后一公里”，继续当好科技与产业的“摆渡人”。　□本报记者　杨志勇