

安心做好电力维修工匠

——记三秦工匠、陕西银河煤业公司连采队机电副队长李志坚

8月24日,正值陕西银河煤业开发有限公司每月一次的重要停产检修期,13时许,在地下200多米深的30306掘进工作面,主检与两位学徒正在打开梭车的电控箱进行排查,连采队机电副队长李志坚则在旁边一步步指导他们规范螺丝紧固、线路整理、完好检查……

自担任电工以来,李志坚从盲查到懂原理缩小范围找故障,再到老设备难不住,直至如今全面参与到煤矿井下电气设备安装运行维护和供电系统运行与设计,辛苦付出的背后是满满的荣誉,他先后获得榆林市技术状元、省国资委国企工匠、省五一劳动奖章等荣誉,今年4月,又被授予三秦工匠荣誉称号。

懂原理,就能找到故障

2004年,李志坚初到银河煤矿上班时,银河当时还是个新建矿井,只有一个连采队,人员设备配置不够齐全,各项工作任务繁重。彼时,韩城矿务局子弟技校机电维修专业毕业的,从支护工转岗电工也不过短短1年时间。

而井下设备故障以电路故障居多,作为电工,李志坚随时要下井处理故障。半夜下井也是家常便饭,有时一干就是十几个小时,甚至更长时间。

“电工基本都被电过。”亲眼目睹很多触电事故的李志坚说,电工必须要细心和耐心,需要时刻保持冷静头脑。

面对新矿井、新岗位,他只有拼命学习与实践。

他的电脑、手机上存满了机电方面的资料。他家的车库成了他的“聚宝库”,里面整齐地摆满了各类机电工具、设备、模型。他经常把自己关进他的“聚宝库”里面钻研着他的宝贝疙瘩,一待就是一整天。在生产一



工作中的李志坚。

线的实践操作中,他逐步成长起来。

一次生产期间,新连采机总跑偏。“这个隐性故障很危险,不仅不能保证工程质量,而且对连采机副司机的人身安全有很大的威胁。副司机看电缆,猛然摆动会造成人身伤害。”李志坚说。

问了很多专家,包括设备制造商,他们都不清楚原因。李志坚只好按照设备原理一点一点排查,最终他发现:系统电压在启动运行时突然降低,行走变频器进行保护,不能完全释放电流导致。他调整变压器设备参数变压后,问题得到了解决。

打电话,也能解决问题

机械、液压方面的故障,一目了然。处理老设备故障李志坚都不带图纸。而新设备,普通程序控制,只有把原理弄清楚,才能更快发现问题、解决问题。

“新设备,智能化程度太高,维修很多都是换件。”李志坚说。

2014年起,李志坚开始接触编程。面对从来没有过的经历,李志坚坦言很考验自己的自主学习力。

从此,李志坚常做的事就是分析设备原理图、分析故障、研究程序,弄清程序中的哪一个指令能引发哪些动作。业余时间,他会参加各种比赛,不断拓展见识和水平。

“换件很浪费,我还是喜欢通过维修解决问题。”习惯了维修的李志坚笑着说。

8月17日,30306掘进工作面,采煤机割下的煤炭落在梭车上,梭车拉着煤去破碎……

突然,梭车停止转动。井下电工几次尝试重启,都以失败告终。带班队长段平给李志坚打去电话。

李志坚把电话交给电工。“你把电控箱打开,直接复位泵保护器,故障就会自动解除。”李志坚说。

当电工按照他的指示操作后,虽然不明白为什么要这样操作,但问题瞬间解决了。

原来,这种现象出现过几次,都是梭车

油泵CPU在电压不平衡时,程序错乱导致。“自然程序归零后,问题就能解决。”这是李志坚的经验。

以前是更换保护器,要花费2万多,而现在,将油泵CPU拿出来进行引脚复位即可,大大地节约了维修成本。

明教训,才能开启新生

作为电工,李志坚记忆最深刻的要数一起违章作业。

多年前,有一次连采机不走了。“肯定是线路短路造成,经常处理这个故障,很简单……”李志坚说,他凭借经验直接作业,结果两只手都被烧伤了,双眼两三天内什么都看不见。

事后,他觉得和万用表调的档位有很大关系,不过还是自我否定了这一直接带电操作方式。

“让人后怕,电压1140千伏,如果双手再低一点,命都没了!”李志说,“这是深刻的教训,经验很重要,但规范操作更重要。”

凭着过硬的技术和突出表现,李志坚先后被提拔为连采队电工班班长、机电副队长,成为连采队机电领军人物。但他说话做事,却更加谦虚和谨慎了。

“电看不见摸不着,电路故障难发现好处理,懂原理才能更好入手。”8月24日,说起电工操作的关键,李志坚如是说。

这也成为他带徒弟的法宝。李志坚一有空就会把学员叫到一起,考理论知识,教如何看图纸,并打开设备电控箱教他们认识和熟悉电气元件、电路及经常出现故障部位和处理措施。

如今,他带徒弟不下30人,4人获得省技术能手称号,3人获得榆林市技术能手称号,有人成了队长、副队长,也有人成了主任、副主任。 □本报记者 王何军

刘端焰:玩转数控机床的技术达人

9月12日,在商洛市商南县虎之翼科技有限公司生产车间,记者见到了商洛市第四届劳动模范刘端焰。一身浅灰色的工作服干净整洁,身形偏瘦,皮肤白净,给人的第一印象是一个文质彬彬的技术员。而熟悉他的同事都知道,工作中的刘端焰,就如他名字中的“焰”字那般,充满着热情和活力。

今年35岁的刘端焰在数控加工领域已经坚守了11年,长期专注于数控机床编程、工装夹具设计、产品加工工艺设计和改进等工作,解决了一项又一项技术难题。

在生产一线锤炼技艺

2020年,在外地工作多年的刘端焰回到自己的家乡,来到虎之翼科技有限公司成为一名技术员,从事产品的试制、加工工作。

虎之翼科技有限公司是商南县首家高新技术企业,长期专注于大功率激光二极管照明设备的研发、生产和销售,产品广泛应用于户外运动、消防、军警执法、工业照明等领域。

虽然之前在数控加工方面积累了一定的工作经验,但第一次从事照明设备的生产加工,刘端焰也遇到了一些困难。

“之前从事的汽车零部件加工,和照明设备的加工工艺有所不同。”刘端焰说,在工友们的帮助和自己的主动学习下,仅用2个月的时间便对工作熟悉了起来。

随着生产的需要,公司的数控设备不断增加,原有的设备也在不断更新。2021年,公司首次引进智能工业机器人生产线,产品在生产线上加工出现了许多意想不到的问题。

机器人作业中的自动上料联动加工时,吹气无法达到人工清理的效果,刘端焰反复观察实验,发现了可以改进的办法,他连夜拿出了整改方案,采取在机床主轴上加装一种中心出水装置,让冷却液从机床内部把残渣冲出,这一改进解决了所有问题,供应商现场拍手叫好,为后续的机器人引进提供了基础。

在钻研中碰撞出创新火花

在刘端焰初入公司时,谁也没想到,这个年轻人能够给公司带来巨大变化。

刘端焰进入公司的第一件事就是去车间里反复检查每一台设备,依据以往工作经验,他能准确判断出,哪台零件需要保养了、哪个压力不够,设备转速功能调至多少能减少零件的损坏等等。

入职公司几个月后,刘端焰交上了一份厚厚的工艺改进计划书,里面详细记录了每种零件的改进方向以及每个产品的优化策略。

通过这份工艺改进计划,将照明产品部件零件的加工时长由3分钟缩减到2分30秒,尾盖的加工时长由1分30秒缩减到1分10秒,一个零件加工效率的提升,使得公司的整体效率提升了8%,大大缩短了工时,节约了加工成本。

公司拥有30多台机床,7组机器人,4条电路生产线,这些设备经过刘端焰调试、保养、维修,大大提高了加工精度和效率,降低了使用故障。自他来到那年,首次实现了公司设备全年无大修。

刘端焰以其精湛的技术,在2021年公司被授予“突出贡献奖”,2022年获得商洛市首届数控车床大赛一等奖,同年荣获“商洛市技术能手”称号。

在“传帮带”中传承劳模精神

“企业的发展仅靠一个人的力量是有限的,要不断培养更多高技能人才。”刘端焰说。

为了使公司产品质量更上一层楼,他毫不吝啬地传授着自身多年打磨的技术,手把手地教授新员工每一项技艺,并且在车间里面收了贾海清等10个徒弟。

从设备讲解到设计工艺,再到软件应用,最后进行程序编制,如今,经他手培养的每个徒弟都能够自主操作、自主设计、自主编程。公司的技术人才队伍培养起来了,产品也越来越好了,吸引了许多委托加工订单,提高了企业的效益。

2022年,刘端焰结合公司内部生产需要,编制了《数控加工技术人员培训教材》,系统开设数控加工专业技术人员培训,并得到职业技能部门的认证,颁发《数控车床操作证书》,进一步提高了员工专业素养。

获得商洛市第四届劳动模范荣誉后,刘端焰工作的动力更足了,他又忙碌着制定技改方案,解决疑难故障,指导协调设备调试、维护,传授设备操作技巧……

□本报记者 李旭东



刘端焰在操作设备。

勤奋是成功最大的秘诀

走近中国工会十八大代表、大荔宝优公司绕线组组长刘建梅

9月12日,记者走进渭南市大荔县经济开发区,在大荔宝优电子有限公司(以下简称宝优电子公司)生产车间,机器的轰鸣声不绝于耳,工人们指尖飞快,一个个精密的零件在她们的手中迅速完成,车间外,满载产品的货车驶向国内外。

近年来,宝优电子公司逐步向设备自动化、工厂智能化发展,通过转型升级提升企业经营效益及盈利能力和质量,生产车间绕线组组长刘建梅与企业一同经历、一同成长。今年,她成功当选中国工会十八大代表。

勤学苦练争当技术能手

2010年,踏进宝优电子公司的大门,出生在农村的刘建梅,看着那干净整洁的无尘化生产车间里不停旋转的绕线机,从心底深处萌发了当好一名绕线员的愿望。

在入职前的培训课上,她认真记录下每一个工艺操作的要点。

勤奋的她在2011年便担任生产车间组长。“勤奋工作就是成功最大的秘诀。”这是刘建梅常说的一句话。

针对企业的每一次技术革新,她不仅能够很快熟练掌握基本业务技能,还想方设法调动员工的积极性,帮助一线员工提高生产技能。工作10多年来,凭借丰富的工作经验和对问题的独到见解,刘建梅让大家敬佩不已。

在工作中,为保证生产线不出问题,她狠抓过程管理,从影响产品质量的各个因素入手,不仅让员工掌握工艺,更让他们理解工艺。“每接到一项订单任务,都要认真对待,把工作做实、做细,把每一份订单高质量、高效率地完成。”刘建梅说。

孵化完成更多的创新成果

2017年,当选陕西省劳动模范后,刘建梅深感自己使命在肩、责任重大。

如何充分发挥劳模在企业创新中的示范引导和帮扶带教作用,把生产效率提高到最大化?由8名技术人员组成的“刘建梅劳模创新工作室”应运而生。在她的“传帮带”下,30名绕线员成为生产骨干和技术能手,在2022年公司举行的劳动竞赛活动中荣获团队一等奖,企业荣获“大荔县劳动竞赛先进单位”称号。

“这样做是不是效率更高一些?”在这间小小的劳模工作室里,刘建梅带领大家探讨提高质量、提升产能的方法,许多创新成果在这里孵化完成。

2019年,针对贴片电感器点胶装置的升级改造,她通过长期的学习和实践,带领劳模工作室成员很快将手工作业导入治具化,完成了半自动作业模式的转换,不仅提高了贴片电感器总体生产效率及品质,降低了工作人员的劳动强度,节约了原材料,还让产品单位成本降低40%左右,每年为公司节约生产成本300余万元。如今,刘建梅劳模创新工作室已经成为企业创新发展的重要利器。

把团队塑造成“精兵强将”

2020年4月,公司成立生产攻关工作组,抽调11名各车间精兵强将组成,她担任工作组组长,工作组主要负责车间人员调度整合、生产各关口故障排除、提质增效,更好地为生产保驾护航。

在完成组长岗位职责的同时,她活跃在工作组内部,刻苦钻研,积极探索各类疑难故障的处理方法。在她的带动下,工作组的学习氛围愈发浓厚。

她还根据各类故障处理的方式和过程,利用闲暇之余,总结和编纂了故障清除小手册,以供同事查阅和学习,极大地方便了在岗人员对日后类似故障的快速锁定和排除。

通过工作组的研究和学习,使她在设备维护和生产管理方面有了长足的发展,赢得了客户的信赖,她带领的团队为企业的发展和打造名优产品走向市场发挥了重要作用。

□本报记者 郝佳伟



段长荣:煤矿机电队的“机械华佗”

“机电专业领域的排头兵,我们机电队的‘机械华佗’,敢于啃硬骨头、打硬仗,什么技术难题,在他那里都会迎刃而解。”谈起陕煤澄合矿业有限责任公司西卓煤矿机电队队长段长荣,同事们无不竖起大拇指。

刻苦钻研练内功

20岁的段长荣开始接触机电设备维修时,对这方面的技术一窍不通,碰到问题,手忙脚乱,工作起来非常吃力,但他没有退缩,反而暗下决心,一定要尽快掌握这门技术。

段长荣白天留心观察师傅的一言一行,晚上将所学知识记录下来,经常熬夜到凌晨一两点。他告诉记者:“师傅领进门,修行看个人。想学东西哪有不吃苦的。”遇到疑难问题时,他总是争着干、抢着干,不断探索研究操作技巧,利用一切条件给自己“充电”。

凭借酷爱学习的那股劲头,段长荣不但对机电设备了如指掌,更对每台设备的习性熟记于心。长期工作中,他还总结出一套诊断机电设备的有效方法,设备有故障,他“一听一看一摸”就找到了“症结”。“机电队担负着矿井的提煤、提

研、上下人,供电、排水、供风、压风,还有变电所的正常运行、主泵的正常排水以及四大机械的日常维护。工作比较复杂,业务范围很大,涉及面很广,光懂电或者光懂机都不行,要把二者有机相结合。”说起自己的老本行,段长荣如是说。

身先士卒表率

队长是煤矿最平凡的岗位,而对于段长荣来说,队长代表的是坚守和担当。每当遇到急难险重任务,他总是冲锋在最前面,带领大家迎难而上。

2018年,在鸿森项目部任机电队长时,需要可靠的双电源联络供电,但因资金紧缺,供货通道不顺畅等原因,矿上决定让机电队改造一个联络开关。任务下达后,段长荣召集有关人员成立攻关小组,通过不懈努力,圆满完成了任务,受到了局领导的好评,并被授予创新奖励。

“出煤不出煤,机电是关键。”为此,段长荣组织成立“党员先锋队”和“党员技术攻坚小组”,大力开展“支部保安全 党员在行动”活动,常态化开展机电设备安全巡查,每班前带领机电队成员对所有设备进行一次全面巡查;深入地面和井下各个供电重点区域,对沿途配电柜、开关、压风机等设备进行安全检查;解决各类机电安全难题,督促提醒作业人员按章作业,保障了设备安全运转,攻克了一道道艰难险阻。

提技育人有良方

“这次电钳工技术比武大赛,你俩都去报名。”早班会结束后,段长荣叫来徒弟李克琦和党龙,告诉他们近期矿上要举办电钳工技术比武大赛,并再三叮嘱他们提前做好参赛准备工作。

“我收徒弟只看人品,人品好,什么会什么,干什么成什么。”段长荣说,能否出高徒,出好徒,关键在方法。

在“师傅带徒”活动中,段长荣打破陈旧思想,把“大学堂”搬到一线作业现场,通过面对面讲、手把手教的方式,毫无保留地将机电专业技能传授给每位徒弟,真正做到“以学促练,以练促技,以技促安”,使机电队人才梯队建设走上了发展“快车道”,为矿井建设锻造出一批爱学习、善创新的技术型人才队伍。

从机电队公地到主立井绞车房距离仅百米,路程虽短,却是段长荣和徒弟们每天往返最多的两个地方。“师傅经常带着我们去主立井绞车房,对照各类图纸讲解设备运行原理、分析设备安全巡查,提升机操知识及供电设备检修技术,这个地方已经成为我们现场教学的一个主阵地。”徒弟李克琦说,作为机电队“排头兵”的段长荣,既是队长又是师傅,他身上那股学习钻研劲头,非常值得大家学习。

□本报记者 王静

让苹果成为乡亲们们的“致富果”

——延安市劳动模范、宝塔区万润果业农民专业合作社刘云小记

秋日的延安,天空湛蓝,绿色点缀,火红的苹果映红了山山峁峁。

9月14日上午,记者从延安市区驱车半小时,来到宝塔区柳林镇孔家沟村新茂台小组。“这边基本都是老园子了,干起来比较累,等待改造完成就可以实行机械化操作,降低人工,提高产量,也能吸引更多年轻人来加入这个事情。”和延安市劳动模范、果农刘云一见面,他便迫不及待地介绍起了等待升级改造的老果园。

作为第一主导产业,每一颗延安苹果都有着一段延安故事。柳林镇是宝塔区有名的苹果产业大镇,近年来,随着苹果产业的快速发展,涌现出一批“80后”果农,刘云就是其中的一位,他的名字和致富事迹家喻户晓。

红苹果让他住上了洋房

刘云是村里改革开放以来的第二代果农。小时候,父亲主要以种地来养活一家人,勤奋、辛苦,但经济收入总是很微薄,解决一家人的温饱都很困难,更不敢奢望洋房和小汽车。

90年代初期,区上因地制宜进行产业

大调整,辍学在家的刘云已经16岁了,他想响应区上号召,准备拿出一部分土地种植苹果树。奈何父亲坚决不同意,还是以种地为生。村里参与土地改革的人日渐多了起来,而人家还是每天在土疙瘩里谋生活。刘云知道,这不是他想要的生活。

在第二次产业结构调整的时候,刘云没有听父亲的话,坚决拿出家里的一部分土地,调整为以苹果为主的产业,从此以后,刘云把所有精力都放在了果园。短短几年,他的果树长势喜人,收入更是种地的好几倍。父亲也渐渐认识到苹果产业的好处,决定把剩余的也交给儿子,让其发展苹果产业。

日子一天比一天好了起来,收入从过去的三四千到两三万,再到2016年的十来万元,家里盖起了新房,更换了电器,还买了小汽车,不仅解决了温饱,还过上了富裕的生活。

合作社搭建起农民增收走廊

“要想在市场上有一席之地,还是要组织化、规模化经营。”2017年,随着苹果产业的转型升级、提质增效的步伐不断加快,刘云又有了新的打算与方向,他想让家乡的好苹

果走向全国。于是,他和家里人协商讨论,发展合作经济组织,成立果业专业合作社。

刚开始时家里人认为这就是天方夜谭,让他不要瞎折腾,踏踏实实地把果树种好就行。他想了又想,觉得自己的想法是对的,方向也是正确的。在他的耐心解释下,最终赢得了家人的支持,当年年底成立了万润果业专业合作社,开始走线上、线下两条路卖苹果。

第一年运营,经济收入就破了百万元。刘云自信地说:“我一定要把家乡的苹果卖到全国各地,让大家都能吃上好苹果。”

品尝到了甜头的刘云没有歇着,继续完善合作社配套设施,建冷藏库、开直销店。他先后在北京、西安、延安等大中城市开了直销店,同时,利用空闲时间发朋友圈,做起苹果电商,合作社成立短短三四年时间,苹果销售额就达1000多万元。面对亮眼的成绩,刘云依然保持着冷静的头脑,他说:“在增加果农收入的前提下,质量更要严控。”

让苹果香飘全国

刘云虽然已是种了20多年苹果的老板

式,但是也能通过接触学习新事物助力苹果销售。

“线上销售成本低,速度快,通过微信,通过网络直播平台,你看我这两天就有好几百人看,直播了两次以后,我就在南方建立了客户关系。苹果发过去,人家特别认可。”每到收获季节,刘云总是出现在苹果加工厂里,和工作人员一起分装苹果,加班加点赶进度。

让好苹果卖出好价钱,让吃上延安苹果的人感到幸福,让群众在全产业链上增收,是他的最终目标。从2019年开始,合作社主线上销售,扩大延安苹果知名度,真正把小苹果做成大产业。

“我常来这边打工,不用出远门就能挣到钱。”宝塔区柳林镇孔家沟村村民齐春燕开心地说。

漫山遍野的果树将被红彤彤的苹果压弯了腰,空气中弥漫着沁人的淡淡果香。“期待今年还是一个丰收年,期待新园子有好前景,也希望能和家乡的父老乡亲把延安苹果卖得更远,共同实现小康生活。”站在果园,谈到今后的打算,刘云这样说。

□本报记者 鲜康