

智造时代需要大批知识型工人,而知识型工人不仅仅意味着更高超的技术,还意味着超前的思维方式、进取的精神面貌、踏实的行为模式

## 经常与教授交流的首席技师

张晓蓬

从海尔集团中德滚筒互联工厂大门走进车间,就走进了吕海忠的天地。在隆隆的轰鸣声中,生产线上的数字化设备不知疲倦地运转,设备工程师吕海忠穿梭其中,不时在手持设备上输入一串串指令代码,工业机器人便依令行动起来,时而低头、时而摆臂、时而旋转,行云流水,一气呵成。

“我的目标就是保障每个环节工序无误,才能从源头上把控产品质量。”吕海忠说。

吕海忠是一名生产一线工人,但是在海尔的产业工人队伍建设改革中,已成长为可与教授进行交流的新时代智能工匠。

### 与学者交流拓宽了思路

此时,吕海忠正暗自思考着:生产部门反映了一个现象,有两条生产线采用了同一条下线通道,当其中一条生产线的产品需要下线时,另外一条就会被迫终止生产,不仅影响了生产效率,而且两条线生产的产品型号差异较大,不利于下线的分拣、运输和码垛。

吕海忠想通过改造设备控制程序的重新组态解决这一问题。可制作人机界面时,在重新编写机器人设备程序的当口又卡了壳。吕海忠随即给四川大学一位研究机器人的教授打去电话,就这个问题请教起来。

通过与教授交流,吕海忠有了新思路,紧锁的眉头舒展开来:下线通道中有两台不同类型提升机,对其中一台的程序重新编写组态,变手动式为自动式。通过优化改造,两台提升设备可以自动识别区分不同的产品,分别下线,不仅保障了各自的生产效率,还解决了产品分拣和码垛的难题。此外,这两台提升设备可以通用,只需人工切换操作确认,满足了工厂弹性化生产需求,这一优化为企业

### 阅读提示

在海尔的产业工人队伍建设改革中,中德滚筒互联工厂设备工程师吕海忠从一名普通的生产一线工人成长为可与教授进行交流的智能工匠。他认为,智能时代带来了前所未有的机遇,但想要抓住机遇,必须下一番苦功夫。

节约了设备改造费用20万元。

“无论是机器人趴窝,还是生产线提速,吕师傅都能手到擒来。”同事佩服吕海忠的技术炉火纯青。

“与教授等学者的交流探讨让我拓宽了思路。”对吕海忠来说,与教授交流早已习以为常。

### 留下的都是技工中的精英

成为设备工程师并非一蹴而就。

吕海忠入厂时,恰逢企业智能制造生产转型及产业工人队伍建设改革,对技能人才提出了更高要求。他抓住企业转型这一机遇,借助企业对产业工人队伍建设改革赋能支持,铆足了劲学习自动化打磨技艺,补习相关知识,从实际操作中找机会接触各类设备运转,日复一日不懈怠。

按照学习进度,吕海忠和一起入厂的8人均要学习并通过操作软件自动化的编程语言。可晦涩的文字、复杂的协议难住了大家,没多久便有4人放弃。作为技术支撑和基础保障的重要节点,设备工程师要面对厂里上上下下几万个传感器、元器件等设备构件,出现的问题错综复杂,这无疑巨大的压力。最终,这批人中只有两人留在了智能制造第一线。

吕海忠坚持了下来,也抓住了企业转型带来的机会。“留下的都是技工中的精英,甚至能去大学里授课。”

“这个时代,不学习或者不发挥出自身最

大价值便会被淘汰。”吕海忠认为,随着科技创新和制造业转型升级步伐加快,对从业者的要求会更高,必须始终保持“在路上”的状态。

从业7年,如今已成为中德滚筒洗衣机首席技师的吕海忠以持续的创新热情在生产一线大显身手。

钻研设备程序,打破国外设备厂家的技术封锁,实现设备运行维护自主可控;仔细分析生产线流程,通过自主设计、编程,改造先后输出“GEA外筒机器人自动缓存”“涂胶机降成本改造”“翻转机兼容新型号改造”等,不断提升产品质量,提高生产效率……

仅2021年,吕海忠在中德滚筒互联工厂输出的创新成果有15项,在集团内互联工厂内推广13项,现场小改小革不计其数,创新收益近500万元。

在海尔,技能水平越高、经验越丰富,收入也会水涨船高。每次完成了成果,省省的收益中百分之五会直接发给参与创新的创客。集团还会有相应的奖励,更重要的是对创客们精神上的激励。

### 智能时代带来前所未有的机遇

海尔集团人才密集、技术密集,对于吕海忠来说,身边的人皆能为师。遇到难题,一些人避之不及,而对吕海忠来说,却是积累经验、发挥才智的良机。

在给洗衣机安装皮带轮的工序中,操作人员每次都要弯腰取一次物料。吕海忠琢磨起来:拿物料的时候怎么才能不弯腰?这

个工位怎么提升节拍?

经过长时间的观察、研究,通过不断对洗衣机生产流程动作的分析解剖,一向从问题中找方法的吕海忠根据痛点进行了三步改善:首先,自制能自动升降的工装平台,保证物料始终保持同一高度;其次,加装物料定位,原本只能放10件物料调整为可以放置30件;最后将平台上的组工装升级为四组,可同时放置120件物料。三步改善不仅避免了员工弯腰取物,更让生产效率提升了4倍。

“不要想技术创新是设计研发、技术人员的事情,我们作为一线操作人员,在创新方面也有很多可以做的事情。”吕海忠对徒弟们说,干工作看问题要实要深,不能浮于表面。

在数字化转型的背景下,传统技工与智造时代的技工有何不同?也许吕海忠给了我们启示:智造时代需要大批知识型工人,而知识型工人不仅仅意味着更高超的技术,还意味着超前的思维方式、进取的精神面貌、踏实的行为模式。

比如,设备出现问题,吕海忠不仅迅速修复,还要搞技改研发,除掉“病根”。比如,没出故障的时候,吕海忠会自觉进行预查、预研,进行优化改造。

在海尔,人才的发展是透明的。像吕海忠所在的设备工程师这个岗位的知识,厂里任何人都可以上集团官网自学。集团也为技术工人设计了畅通的职业发展通道以及对产业工人队伍建设改革赋能支持,让高技能人才实现多渠道发展。

在中德滚筒互联工厂,每条生产线都是一个小微企业,直接满足细分用户群的需求,并根据用户体验进行自主迭代、根据市场变化主动及时调整,驱动全员从“专注自身”到“着眼全流程”转变。

“智能时代给我们带来了前所未有的机遇,但想要抓住机遇,必须下一番苦功夫。”吕海忠说。

## 班组影像



### 仔仔细细

胜利油田天然气销售公司员工在清理过滤器滤芯。该公司以优先保障民用天然气为重点,统筹推进疫情防控和生产经营各项工作,国庆期间稳定供气630.33万立方米。张猛摄



### 忙忙碌碌

国庆节期间,中石油石油工程建设公司中原建工承建的中原石油石油工程实验中心提升改造项目建设不停工。建设者干劲不减,冲刺加速,工地上热火朝天。刘燕 黄俭摄



### 平平安安

中国铁路太原局集团公司太原车辆段在国庆期间组织专人对上线运行的动车组进行全面平推检查和维修保养,保证动车组安全状态达标,确保旅客平安出行。张炯摄

## 班组现场

### 道口“女侠”

吴健

“2公里道口,下行货车通报。”

“2公里道口明白。”

9月26日17时06分,汤林线1公里346米道口,当班的女道口员胡永丽手持对讲机与相邻道口员联络,随后走到接车岗亭下,站姿笔直准备接车。这是她一天工作的开始。4分钟后,载有煤炭的火车呼啸而过。

胡永丽负责的道口是南岔市区4处道口中最忙的一处。这里每天虽然通过的客车对数只有4对,但有不定时的补机从这里经过,去往伊春方向。这就意味着道口员每隔20分钟就要接车。这里东西两侧都是居民区,附近还有中学、工厂等,有时关上栏门后,车辆能排上百米,忙碌程度可想而知。

货车通过,疏导完公路上的车辆,天已大黑。对班道口员姜亚贤回到屋里,掏出中午用袋子包好的剩菜剩饭,准备加热当晚餐。“中午吃剩的饭菜会不会馊?”笔者问。姜亚贤不好意思地说:“我丈夫在车站,我俩今天都当班,只能从家里带饭了,对付一口。”她拿起电水壶往饭里倒了点热水,这样就不会噎着了。“道口没水,只能自己带,得省着点用呢!”

17时16分,道口房外的喇叭里又传来喊话声。胡永丽再次戴好大檐帽,大步走出道口房。

“道口检查就得面面俱到,火车过来前提前落杆,火车过去后,再把杆拉开,时间上差一点就容易出事。”胡永丽说,不论是工作上还是家里有任何事情,来到道口后就要“全部忘掉”,穿上这身衣服以后,就意味着没有任何事情比安全更重要。

道口员工作看似轻松,实则不然。平时要用笤帚等工具清理道口异物,赶上冬天下雪还要利用列车间隙时间扫雪。这里的道口铺面长达10余米,宽达7米多,对于女性来说,一干就是1个多小时,手脚冰冰凉。对于两位年近半百的女性来说,不仅压力大,体力消耗也大。

20时许,道口来来往往的行人和车辆少了。道口房笼罩在茫茫夜色中,远处的群山也显得更加寂寥。一会儿接车,一会儿联络,姜亚贤将凌晨1时准备好的东西收拾好后,就来到间休室准备休息。“这里经常过车噪音大,躺下以后也得好久才能睡着,夏天闷,可能刚睡着一会就到点了,但再困也得起来。”她晃了晃脑袋说。

时间一分一秒地过去,车辆不时通过道口。夜色渐深,胡永丽也有些发困,“发困了就只能在屋里来回走,要么靠墙站着,要么用凉水冲把脸。”47岁的胡永丽说,秋收时道口房附近的老鼠也多了,老鼠不怕人来回窜,她可怕它们了。

深夜的风更硬,道口四周无遮挡,格外冷。胡永丽从衣柜里掏出棉袄,刚穿上,就听到对讲机里又传来列车预报信息。走出道口房,她用手机照了道口铺面,确认无障碍物后,准备接车。

黑暗中,她的身影有些模糊。列车通过的一刹那,在车厢灯光的照射下,她的身影显得格外高大,英姿飒爽,像个女侠。

## 争取达标

10月1日,湖北碾盘山水电枢纽工程发电厂房内,机电设备组装工作紧锣密鼓,工人们仰着脸不停地擦洗活塞轴盘。当被问到怎样才算达到清洁标准时,一个工人半开玩笑地说:“用手摸一下,感觉比脸还光滑就可以了。”

该工程是国家172项节水供水重大水利工程之一,也是湖北省投资最大的在建水利枢纽工程,正朝着年底首台机组发电的目标稳步推进。

李广彦摄

## 登上钻台送祝福

田宏运 邵晓玲

10月1日清晨,当天安门广场国旗冉冉升起的时候,在1500公里外的四川盆地彭州6-5D井,一身红工装的经纬公司西南测控女工刘巧站在钻台上,遥望北京的方向,深情地呼喊:“我爱你,中国!”

目光所及,金秋的成都平原沃野千里,稻浪滚滚。

这是刘巧入职西南测控后来到钻探施工一线的第11天,也是她第一次登上高高的钻台。

在国庆佳节,让新员工登上钻台祝福祖国,这是师傅谢俊的特意安排。

彭州6-5D井是中国石化西南油气分公司部署在四川盆地川西拗陷龙门山前构造带鸭子河构造的一口开发井,目前距离完钻井深仅剩500多米,国庆期间该井向“最后一公里”钻探发起冲刺。

10天前,刘巧来到该井,一到井场,她就被石油工人争分夺秒增储上产的场面深深打动。巍巍的钻塔、迎风飘扬的国旗、“站好每一班岗”的醒目标语、手握管钳的铁人雕塑,令她心潮澎湃。她跟着师傅学习现场操作规程,识别各类地质参数,一本笔记本很快记满了。

“冲刺最后1公里,向国庆献礼”。彭州6-5D井定录一体化团队组建了“党员突击队”,刘巧也成了突击队的一员,参加了实钻轨迹调整、复杂地段安全预警等行动。

9月30日晚,彭州6-5D井在雷口坡组钻井。由于地层倾角大,非均质性强,局部岩性较破碎,实钻轨迹难控制,刘巧和师傅们守在解耦仪旁严密监控井底压力、井斜,提出轨迹调整建议,确保实钻钻穿优质储层。

“在国庆节这个特殊的日子,坚守岗位是石油人最好的告白,这也是我们的家国情怀。”谢俊对徒弟刘巧说,也对自己说。

登上钻台的45级台阶,刘巧走得有些紧张,但她相信她会越走越稳。



促进管理型、技术型、技能型班组长相互了解、融会贯通

## “学习创效”让班组长学有所获

本报记者 蒋茜

余个班组中精选出50名优秀班组长全程参与“学习创效”活动。

活动中,他们邀请各位优秀班组长分别以“我的班组是什么、做了什么、学习收获是什么”为主线进行深入的研讨交流及汇报,促进管理型、技术型、技能型班组长相互了解、融会贯通。

杨组长说:“在班组交流的过程中我发现,其实自己遇到的很多问题也是共性问题,比如说有些组员工作积极性不高,会对一些事务性工作存在抵触情绪,其他班组长给我提供了很好的解决思路。”

杨组长的另一大收获是学到了丰富的管理经验,包括沟通与协调、激励理论以及团队建设方法。“我感触比较深的一点就是自己之前一直觉得,‘激励’就是给大家多拉项目,给多干活的人多分配绩效。在这次学习过程中我发现,其实这只是其中的一个方面,有时对组员的一句肯定与鼓励就是激励,提升他们工作的创新性与挑战性也是一种激励。”他深有感触地说:“我们工作的意义除了养家糊口,同时也是在实现自己的人生价值,我想我们都曾为自己是航天人自豪过,比如在试验成功的那一刻,就是对我最大的激励。”这番话激起了现场很多人的共鸣。

来自天剑中心的赵组长代表第二小组作

总结,他们最深切的感悟是“班组团结才能共同发展,相互交流才能共同进步”。赵组长说:“班组长应以人为本做好人文关怀和职责分工,打造出既有硬度又有温度的班组。”699厂的宋工则表示:“提高凝聚力最需要的就是让员工感受到爱与归属!”

裴组长在代表小组汇报时表示:“要管理好一个班组,必须对班组成员的定位有着清晰的认知和规划,这就意味着要对班组进行精细化管理。”他还谈到,小组交流比较多的是班组的核心理念和具体方法。比如系统硬件组的“精细化三维矩阵式班组管理”方法,实行“项目-人员-时间”三维矩阵式管理,结合时间管理优先矩阵等高效的工作方法,使得整个班组成为一个非常高效的整体。还有像多个班组里都有的“首问负责制”,大大减少了整个班组对外的沟通成本。

针对即将到来的年底冲刺,裴组长提出班组长们最担心的问题包括员工心理健康以及家庭和工作关系协调难度变大等,希望工会多举办单位开放日、跨单位班组交流等活动。

据了解,近年来,航天科工二院工会始终以产业工人队伍建设改革和工会改革为动力,围绕中心、服务大局,坚持按照政治上保证、制度上落实、素质上提高、权益上维护的总体思路,鼓励职工在岗位上建功立业。