

# 陕汽重卡270分钟诞生过程探秘



先后参加国庆35周年、50周年、60周年、抗战胜利70周年以及庆祝解放军建军90周年阅兵仪式,是行业内唯一5次参加国家重要阅兵活动的重型军车生产企业。在肯尼亚、尼日利亚、哈萨克斯坦、马来西亚等国家实施当地化生产,已出口到欧洲、非洲、亚洲等90多个国家和地区,出口量连续多年位居行业前茅……

这神秘又畅销的“大家伙”从部件到整车,是如何“孕育”并“生产”的?11月20日上午,记者走进陕汽控股陕西重型汽车有限公司汽车总装厂一探究竟。

## “脚”朝上“孕育”

从一个裸车架开始,它接下来该安装什么零部件、操作工位按照什么样的要求安装

相关零部件,将最终组装成什么车型?所有的工作从A1工位正式开始。

10:25,缓缓前进的裸车架两旁,门攀、王明浩等人忙着在反过来的车驾底部快速地装配着30个辅助工件。门攀说,在这里,他们需要在6.5分钟的车架移动过程中完成横梁总成和发动机后悬置的装配。

当车架继续移动至A2工位后,该工位的5位装配工随即开始底盘束的铺装,并将平衡轴总成吊装到位。

拧紧平衡轴,装配前制动管路;装配导向板、平衡板,拧紧后桥骑马螺栓,装配制动阀;装配推力杆、吊架前轴及装配前减震器;吊装前桥、中桥、后桥并安装……工人开始了一些基础安装。每做完一道工序,他们都从口袋里掏出记号笔在拧紧的螺栓上打上标记,蓝、绿、白的三色笔是他们提升质量的“法宝”。

“这几个环节的生产是最简单,也是最容易出错的。”汽车总装厂党委书记、厂长苏荣轩说,以前经常出现错装、漏装和松装螺丝等问题。随着三检工作和螺栓拧紧标记等工作创新推进,这些问题得到了根本遏制,整车质量显著提升。

历经一系列“养分”的输入后,到达了“孕育期”即A段工位的关键时刻——“调转身”。

从A13至B14工位移动过程中,一直前行的地面轨道突然断开了几米,而空中却发生了神奇一幕。在两个工位转换的短短距离内,一台神秘的设备让运行中的车架悄悄地翻了身。

## 飞速“正”成长

“正身”后的装配,节奏突然飞速起来。

范小飞、鲁智旭、黄尧等人迅速开始了管线束捆扎。制动系统、ABS系统庞杂的线路被几个人有章有节地连接起来并固定。随着捆扎工作的推进,凌乱的管线变得越来越有条理。

一旁,同为B14工位的刘鑫,则略显孤单地进行着挡泥板支架和翼子板的装配工作,头都顾不得抬上一下。

“这已经到了最关键的工序!”汽车总装厂综合办副主任井浩说。他的话得到了技术办副主任魏渊的认同。

“以前管线路敷设没有明确标准,现在随着国家排放标准的提高、油箱的增大以及胎压监测、车道偏离等各种新系统的添加,导致管线可用空间越来越小!”魏渊说,这使得管束的敷设布局成为重卡总装生产中技术含量最高的一道工序。

经过独立管线路组、区域模块化装配等整合,陕汽重卡在线上实现了一次性完成整车管束标准化装配,下车无需精整。仅此一

项就节约时间达120分钟。

“以前每天只能调两辆车,现在一天至少能调四辆,效率提升了一倍,管线束标准化固化对整车调试环节效率提升明显!”调试职工李军说。

在处理完管线的工序后,这个快要降生的“孩子”逐渐有了“身份证”和“心脏”,即在车架纵梁打VIN编码、装发动机等模块化安装。当生产线上的车桥依次装上排气筒、电瓶总成、整车气管路、油箱以及驾驶室等部件之后,德龙X3000的雏形逐渐显现出来。

## “瓜熟”到“蒂落”

待装备完蓄电池等工序后,便到了重卡的完全成型环节。

B23后的工位开始安装轮胎、加注整车油液和空调冷媒等收尾工序。在现代化机械的操作下,几分钟的时间内就完成了整车的轮胎安装工作。

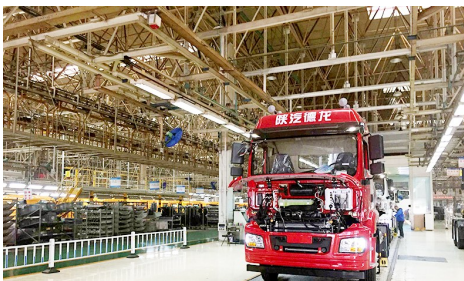
“到这个节点,就已经是一辆完整的车了!”井浩说,而此时,车也有了“医生”——调试司机。

调试灯光、各种管线后,这个“大婴儿”进入“诊室”,接受尾气检测。

旁边屏幕上,显示一切正常,调试司机李军驾驶车辆顺利驶向总装生产线末端。

从“裸骨骨架”倒立进入总装线内,历经基础“养分”储备,到“调转身”植入“血管”“气管”“心脏”“腿脚”和“穿衣”,最终通过综合检测确诊“健康”后“出生”……陕汽重卡德龙X3000虽历经33个工位200多人的200多道工序,但前后仅用270多分钟便“孕育”成型,整车正式下线。

“通过建设信息化MES系统总装线、组建管束班、模块化装配、瓶颈工序优化分解和增加预装工位,以及自检七步法、互检五步法、专检三步法等措施,陕汽重卡不仅消化了产品升级带来的效率降低,还在劳动人数减少了近300人的情况下将生产效率提高5%,使组节拍控制在6.5分钟。”陕汽重汽汽车总装厂党委书记、厂长苏荣轩如是说。



经过体检,德龙X3000正式下线。

## 工匠是怎样炼成的

1月20日,随陕西工人报融媒体企业行到陕西汽车控股集团采访,在陕汽集团总装公司车间,我们遇到了一个二十多岁、正在车架旁忙碌的小伙子。随同的总装公司领导介绍说,这个小伙子一个人可以独立装配一辆汽车,是陕汽集团首届“十大工匠”。

一个二十多岁的年轻人是怎样从陕汽集团近三万名职工中脱颖而出,成为万人瞩目的工匠,这引起了极大的兴趣。2018年2月,30岁的刘飞从陕西汽车控股集团近三万名职工中脱颖而出,顺利当选集团首届“十大工匠”。从一名普通职工到万人瞩目的工匠,十年间,刘飞走过了一段不平凡的路程。

2007年10月,来自延安县长县的刘飞从陕西汽车科技学院毕业后应聘到陕西汽车控股集团总装公司工作。刚进厂的那段时间,面对厂址地处偏远的城郊,经常停电、工作任务繁重的现实,刘飞心中不免有些失落,然而他最终留了下来。

既然决定留下来,就要好好干,干出个名堂,让远在延安的父母放心,刘飞这样告诫自己。在平时工作中,刘飞认真学习每一道工序的工作原理和装配技能,不懂就问,直到弄通弄懂为止。周末遇有加班时,别的职工不愿意加班。刘飞想,班长能叫自己加班,说明生产任务紧,自己二话不说跟上班去加班,多次完成了班组的急难重任。功夫不负有心人,随着时间的推移,刘飞的业务越来越熟练,很快成了班里的技术骨干,2008年,刘飞被总装厂评为优秀员工,2009年,刘飞荣获陕汽“岗位标兵”二等奖,2010年,荣获陕汽“岗位标兵”三等奖。

由于工作出色,2010年10月,刘飞被任命为总装公司一车间三班班长。刘飞想,当就要当全公司最优秀的班长。打铁先要自身硬,他首先从自身抓起,在班里,他认真钻研班组工序的工作原理和装配技巧,精通业务,让自己的业务水平遥遥领先班组成员。

为了全面掌握总装车间的业务,当把所在班组工作推向前列后,刘飞便主动提出调换到一个新的班组工作,以此学习新技术,推动车间整体工作。刘飞先后担任过三班、四班、七班、八班、管束班五个班组长,精通了驾驶室搭架、前悬搭架、(前、中、后)桥装配、推力杆装配、传动轴装配等多个岗位工作技能,工匠们常常羡慕地说“刘飞一个人就可以装配一辆车”。2013年,刘飞荣获总装厂“优秀班组长”称号,2014年、2015年、2016年,刘飞连续三年荣获陕汽集团“优秀班组长”称号,2016年,刘飞荣获总装厂“最受欢迎班组长”称号。

随着时间的推移,刘飞越来越喜欢钻研,通过钻研解决汽车装配中的一些难题。他主持的“降低X3000驾驶室搭架安全风险”、“驾驶室电插工装设计”、“变速箱周边管束装配效率提升”、“喷射单元产品质量提升”等项目获陕汽A级自主提案;他主持的“降低平衡轴漏油率”项目攻克了车辆漏油重大质量问题,提升了平衡轴装配合格率,荣获陕汽合理化建议一等奖;他研发的“取消德龙系列空滤器开关线束保护帽改善”、“M3000驾驶室工艺保护螺母回收利用”、“取消转向油管护套”等项目每年为公司节约成本100万元以上。

他编写的《管束装配手册》等得到总公司领导认可并作为培训教材发给每一位职工。

2017年,刘飞被评为陕汽首届“十大工匠”。



采访团与陕汽领导、一线职工在车间创新工作室座谈。 本报记者 鲜康 摄



本报社长、总编辑王琴茹(前排左一)、陕西汽车控股集团有限公司工会主席(前排左二)以及采访团成员参观陕汽生产车间。 本报记者 鲜康 摄

## 感恩陪伴 见证成长 —— 一个老“陕汽人”的心路历程

总装厂的车间里,伴随着轰隆隆的声音,一个个装配工在目不转睛地熟练操作着,这时迎面走来一个穿着工装、热情洋溢的女职工,“这就是我们车间内装饰调工胡文芳,老“陕汽人”啦!”工作人员说。

“我从18岁进厂到现在已经30年了,可以说陕汽陪伴了我一生,我也见证了它的成长。”胡文芳感叹地说。

“1989年初,我刚技校毕业就到了陕汽做铸造工,当时是在宝鸡市岐山县蔡家坡镇。虽然当时生活苦,几个月都发不出工资,工作还在山沟沟里,好多同学都笑话我,但是我还是坚持选择了陕汽。”胡文芳回忆着。

1994年,胡文芳在陕汽成家,家人都是陕汽人。他们一晚上睡两班倒,有时候夫妇俩都是晚班时,照顾孩子都有困难,很多时候,他们两个人都见不到面,日子虽苦,她还是没有放弃。

2004年,陕汽的第二次创业,他们也随着厂子到了西安东郊。

2006年,北郊新基地全面投产,他们又随着陕汽的步伐来到了这里。

“这是陕汽创业的三个阶段,也是我人生的三段阅历,可以说我是与陕汽共同成长的人。”

胡文芳对陕汽何以如此情有独钟?原来陕汽以“德赢天下”感化着职工,才使得她对陕汽有如此难以割舍的感情。胡文芳滔滔不绝地述说着她的感受。

“2011年,单位的一次例行体检,我被查出恶性肿瘤,家庭本来就不富裕,住院花销也很大,当时真是身心俱疲,精神处于崩溃边缘,陕汽领导了解我的情况,通过困难职工帮扶资

金补助我1万元,而且分厂也多次给我提供了补助,还有领导们的多次慰问等,让我真实感受到‘陕汽人’是被关爱的,我很欣慰,更感恩。”

陕汽还为职工提供洗衣房、洗澡堂、就餐服务……胡文芳一一列举着陕汽对职工的爱。

“陕汽是非常有人情味的,它对职工的关怀真是让职工暖心!”胡文芳发自内心地说。

从原来刚进车间时的铸造工到装配工,从新手变成熟练工,陕汽让胡文芳得到历练和成长,而她也不断以自己的技能和奉献回馈着企业。

她目前已经带出20多个徒弟,分布在厂里多个岗位,也多次获得先进工作者、优秀共产党员、巾帼标兵等荣誉。

“我愿意为企业奉献,只要我能干就不会停歇。”胡文芳脸上露出开心的笑容。 本报实习记者 李影 摄

金补助我1万元,而且分厂也多次给我提供了补助,还有领导们的多次慰问等,让我真实感受到‘陕汽人’是被关爱的,我很欣慰,更感恩。”

陕汽还为职工提供洗衣房、洗澡堂、就餐服务……胡文芳一一列举着陕汽对职工的爱。

“陕汽是非常有人情味的,它对职工的关怀真是让职工暖心!”胡文芳发自内心地说。

从原来刚进车间时的铸造工到装配工,从新手变成熟练工,陕汽让胡文芳得到历练和成长,而她也不断以自己的技能和奉献回馈着企业。

她目前已经带出20多个徒弟,分布在厂里多个岗位,也多次获得先进工作者、优秀共产党员、巾帼标兵等荣誉。

“我愿意为企业奉献,只要我能干就不会停歇。”胡文芳脸上露出开心的笑容。 本报实习记者 李影 摄

金补助我1万元,而且分厂也多次给我提供了补助,还有领导们的多次慰问等,让我真实感受到‘陕汽人’是被关爱的,我很欣慰,更感恩。”

陕汽还为职工提供洗衣房、洗澡堂、就餐服务……胡文芳一一列举着陕汽对职工的爱。

“陕汽是非常有人情味的,它对职工的关怀真是让职工暖心!”胡文芳发自内心地说。

从原来刚进车间时的铸造工到装配工,从新手变成熟练工,陕汽让胡文芳得到历练和成长,而她也不断以自己的技能和奉献回馈着企业。

她目前已经带出20多个徒弟,分布在厂里多个岗位,也多次获得先进工作者、优秀共产党员、巾帼标兵等荣誉。

“我愿意为企业奉献,只要我能干就不会停歇。”胡文芳脸上露出开心的笑容。 本报实习记者 李影 摄

11月20日上午,初冬的西安市经济开发区泾渭工业园内寒意袭人。在工业园内最大的企业——陕西汽车控股集团有限公司车身厂焊车间内,36岁的焊工任红涛正在给其他组员做二氧化碳气体保护焊示范练习。全副武装的他全神贯注,蹲着马步,身体随着焊件的进度慢慢地移动着,任凭灼热的火花在胸前飞溅。

“这娃一旦搞起电焊,就着了迷了,啥都顾不上!”任红涛的师傅、53岁的老焊工穆武民感叹道。

待任红涛焊完第一道工序,记者趁空和他聊了起来。这位来自汉中的小伙子与人交流时略显腼腆,但一旦说起电焊,他一下子就打开了话匣子。

2006年2月任红涛技校毕业进厂,从一个没有一点电焊操作经验的门外汉,成了焊焊车间的技术大拿。以他名字命名的“任红涛创新工作室”通过发布问题、海选解决办法、累计完成螺栓焊接

合格率提升、纵梁焊接质量提升等12项课题。

任红涛和工友每天所操作的主要是车辆驾驶室多个部件的焊接。焊接操作看似简单,却是机械手无法替代的,必须由人来操作完成。

采取电阻焊的话,劳动强度倒不是很重。但如果是二氧化碳气体保护焊,对操作者的要求则比较高。焊接工作中,工人必须屏住呼吸,不能咳嗽,不能与人交流,甚至不能随便眨眼。须凭借防护镜看到的红点判定焊点所在位置的精确度,每时每刻都要变换身体的姿势……“手要稳、眼要准、心要静、气要匀”,任红涛的师傅穆武民给记者总结出这12字的口诀,乍一听如同气功一样玄妙。任红涛却说,其实在电焊过程中就是在练气功,马步稳扎、屏心静气、排除干扰,进入无我状态。穆武民告诉记者,任红涛目前的电焊水平,是陕汽的头把交椅,由任红涛带领的任红涛创新工作室13名成员都成长为一线技术大拿。

该车间主任汤龙龙告诉记者,任红涛创新工作室自今年6月份建成投入使用以来,分别对师傅带徒、攻关痼疾质量问题、改善四个板块开展工作。创新工作室先后解决工艺技术难题87项,完成工装、设备改良优化135项,降低生产成本300余万元。任红涛创新工作室还以沉淀经验,传承技能为手段,开展师傅带徒活动,特别对新入厂员工手把手地教,不厌其烦地讲,一遍又一遍地练……更多的任红涛们已经成长为班组的骨干力量,把青春留在了每一条焊缝中,焊接在了每一个出厂的汽车上……

本报记者 兰增千



眼睛师傅学一手 本报记者 鲜康 摄

### 本报融媒体企业行走进陕汽