

## 见证

## 变迁

## 风驰电掣

张亮

我家三代都是铁路人。已经离开我们20年的爷爷是闯关东来到这片黑土地上的。那时,祖国的铁路事业刚刚起步,在社会上招工。目不识丁的爷爷报名了,凭一把力气当上了机务段的“运煤工”。当时蒸汽机车没有上煤机,全靠人力往上推运,爷爷就是干这活儿的。爷爷退休后常坐在家门外的板凳上,望着一列列装满物资的火车经过,笑着说:“咱国家有这么多货,天天拉都拉不完。”

在我童年的记忆里,有一个“油渍麻花”的熟悉身影。一脸的煤灰,背个大帆布兜子,里面装着检点锤、“猪腰子”饭盒、手电筒和几块破抹布——那是老爸下班回家的身影。

父亲从司炉、副司机、司机一路干到司机长,开过蒸汽和内燃机车,与火车头结下了不解之缘。我曾亲眼看到父亲一锹一锹地往蒸汽机车的炉膛里扔煤,大扇子似的入煤口一派一派吓人。父亲一拉汽笛、一踩气门,蒸汽火车头就开始了它叱咤风云的旅程。父亲总把火车头擦得又黑又亮,勤勤恳恳地工作换来一本本荣誉证书。他退休前两年,蒸汽机车退出历史舞台,内燃机车闪亮登场。司机视野更加开阔,父亲也不再穿得“油渍麻花”了。内燃机车比蒸汽机车复杂得多,上了年纪的父亲经常背《技规》《行规》,他总说“火车开得好,规章少不了”。到退休时,父亲实现了自己“行车万里路,安全无事故”的目标。

我工作也20年了,从车号员、技术员、助理工程师再到现在的管理岗位,一天天感受着铁路的飞速发展。记得在一个小站当车号员的时候,要手抄途经车辆的号码。赶上风雨交加的时候,常常被雨水打湿全身,记录的车号也模糊不清,不得不重抄。后来,车号自动识别系统等先进设备应运而生。

一次,我带着父亲在外地乘坐“和谐号”。他一直盯着窗外,感受这飞一样的速度,喃喃自语:“咱家啥时能开通高铁就好了!”这梦想即将实现。哈牡客专将于年底开通,1个半小时就能从牡丹江来到哈尔滨,以往要5个多小时。

这变化,风驰电掣。



2018年12月20日,中铁武汉电气化局的接触网工在哈牡客专尚志南站安装支柱标志牌。王林 摄

宋洋

今年6月24日,黑龙江省黑河市,承担中俄东线黑龙江盾构隧道掘进任务的盾构机运抵维修现场,开始全面检修作业。至此,这台功勋盾构机已成功构建盾构隧道9170米。

16年前,中国石油管道局购买这第一台盾构机时,一名德国销售员说:“这设备你们穿两条江就差不多报废了。”如今,管道盾构人通过科技创新实现了配件国产化,还提高了这台盾构机的整体性能指标。

## 赢了箱啤酒

随着国家西部大开发、能源结构调整及环境保护等领域有关政策法规的出台,中国石油集团公司决定建设忠县——武汉输气管道工程。如何“牵气龙过江”成了这项工程的难点。

据管道局四公司盾构专家李胜新介绍,早在1975年开工建设的鲁宁管道就因长江天堑的阻隔,使得汇集到江苏省仪征市的原油只能通过长江航道运至江南沿岸炼油厂和用油单位。

1978年建设的川汉输气管道,虽然采用托管施工穿越长江,但由于种种原因,管道很快被废弃。

面对江面宽阔、地层含水丰富、水压较大、河床地层岩石结构极其复杂的长江,专家们经过多次论证得出结论:盾构法隧道施工工艺最佳选择。盾,就是支撑开挖面的稳定体系;构,就是构筑地下结构的体系。

2002年底,管道局首台盾构机在湖北宜昌组装,在忠武线穿越长江。“那时人员和技术资料很紧缺,只能24小时追着洋专家满工地跑。查图纸、翻资料、学知识,不放过任何一个细节,从一点一滴中积累经验。”谈到创业之初的艰难,管道局盾构业务负责人常喜平感慨万千。

盾构机开始掘进后,参建的几名精通

英语的大学生白天跟着洋专家协调盾构施工掘进;晚上拿着从洋专家那儿拷贝来的英文资料,对照图纸仔细琢磨。

为了能尽快独立操作盾构机,现场司机每天井都带着几张操作面板的图纸,看洋专家按到哪个钮,就在图纸上标注序号。下班后,对照电脑记录的掘进参数,模拟盾构操作。

盾构机掘进结束后,我方司机找到洋专家,打赌自己可以独立操作盾构机,“赌注”是一箱啤酒。

第二天,操作人员对照以往的模拟操作,在长江底独立驾驶盾构机缓缓向前推进。“没想到你们学得这么快。”愿赌服输,德国专家自掏腰包,购买了一箱啤酒兑现承诺。

2004年3月22日,全长1400米的宜昌长江盾构隧道顺利贯通,天堑变通途。盾构技术成功应用于管道建设,“中国石油第一盾”改写了中国管道建设史。

## 不打退堂鼓

2006年2月,管道局建设的仪征——长岭黄石长江盾构隧道贯通,江苏省仪征市的原油终于可以通过管道输送到长江南岸。

2013年12月,南京金陵石化长江盾构隧道提前贯通,这也是管道盾构人第七次利用盾构技术穿越长江。

“我们和盾构机一样只进不退,绝不打

退堂鼓。”常喜平说。

川气东送项目有宜昌、武汉、黄石三处长江盾构,遇到长达635米的卵石层、卵石与黏土过渡层,刀盘主轴承密封圈损坏程度严重。他们攻克了多个技术难题,最高日进尺31米、月进尺436米。

在西气东输二线工程钱塘江盾构施工时,他们实现了全长2792米隧道无刀具更换、月均掘进289.2米的“钱塘江速度”,并成功应用“水下破洞法”贯通,填补了行业空白。

2017年,中俄原油管道二线额木尔河盾构、嫩江盾构相继贯通,管道局在-50℃高寒地区进行泥水盾构施工,开创了国内盾构行业的新纪元。

如今,管道局拥有工法、课题、技术革新、专利等成果600余项。过去机器出现问题,外国专家从离家那刻起每小时计费80欧元,到达现场后在设备上画个圈,告知“毛病就在那儿”,维修费用还要再单算。如今,管道盾构团队的创新一次次促使外国专家完善盾构机设计方案。

小断面盾构施工要求在一人高的狭小空间内操作。盾构机在进入特殊地层掘进前,技术人员都要进入掘进面检查刀具磨损量。在猫耳洞大小的空间里作业,他们的实际工作时间不足3个小时,满身汗水、泥浆、油污,没有人抱怨。

从“望江兴叹”到“与江河共舞”,跨越了40年。“现在所有的大江大河,对我们来说都不再是不可逾越的鸿沟,我们有实力为条条管道打通咽喉!”常喜平说。

## 告别铁锹



上世纪90年代,中建二局上海分公司的建筑工人用铁锹一铲铲地挖建筑基坑。傅晓茹 摄



2000年初,在工地上驾驶解放牌汽车运送物料是件十分“拉风”的事。李浩钰 摄



2017年,基坑作业用上了挖掘机,施工效率是原先人力挖土的好几倍。刘小丰 摄

## 从“先生产、后生活”到“快乐工作、快乐生活”

## 帐篷变“别墅”

曹吉祥

1978年1月,我通过河南油田招工被分配到采油厂长输大队输油站工作,即现在的魏荆输油管道。由于当时油田正处在勘探开发“先生产、后生活”会战时期,那时住的是帐篷、板房、临时房,标准的干打垒,地铺一排七八个人挤在一起。

酷暑盛夏,别说空调,就连电风扇也没有。蚊虫叮咬加上闷热,每晚摇着一把扇子,不到深夜根本无法入睡。冬天,风呼呼地刮,无孔不入地往帐篷里钻,冻得让人蜷成团儿,整夜暖不热被窝。就这样,第二天上班照样精神抖擞,浑身像有使不完的劲。

1978年到1987年,我在输油小站住了10年帐篷。虽说那时生活苦、条件差、文化生活单调,但我年轻,身体好,能吃苦、上进心强,一心钻研技术,对生活上的困难根本不在乎。

我们住的帐篷虽简陋,但大家很注意卫生,每个人的床铺干净整齐,被子叠得有棱有角。工作之余,大家在一起叙家常、下棋、打扑克,趴在床上写家书,每天过得有滋有味。

1992年以后,魏荆管道输油生产平稳运行,企业在不断加快生产设施更新改造,确保安全生产的同时,加大“三标”(标准化站队、标准化班组、标准化岗位)和后勤服务设施建设力度,输油小站建起了平房,开设了文体活动室,职工的生活条件大为改善。

1998年魏荆管道归属中石化集团公司后,企业大力开展站场生产设施自动化和后勤服务保障建设。员工住的公寓楼造型别致,外观漂亮,犹如别墅。室内统一配备了空调、电视、洗衣机、热水器等,员工到输油站上班,只用带换洗衣服就行了。

近年来,公寓开通了网络,员工足不出户就可上网工作学习、交流娱乐。输油站成为了员工快乐工作、快乐生活的加油站。

40年弹指一挥间。当年风华正茂的年轻人经过岁月的洗礼,变成两鬓斑白的中年人。这么多年,我干过输油工、通信工、消防工、锅炉工、油品化验工,手握5个上岗操作证,转换过5个输油站。我还光荣地加入了中国共产党,当了22年班长,被聘为输油技师,发挥着输油生产顶梁柱和传帮带的作用。

看到企业日新月异的可喜变化,看到员工工作、生活条件的不断改善,即将退休的我无比欣慰和自豪。

随着采煤技术与装备水平的快速提升,矿工队伍中出现越来越多本科生甚至研究生

## “过五关”成为合格矿工

康鑫

“快!上大板,打开阀门,扶好钻机……”在班长的一片吼声中,所有人迅速就位,开始紧张的支护工作。

我的工作是接钻杆,当钻机将钻杆打到固定深度后落下来时,续接下一根钻杆。这个过程要求快而准。首先要保证在钻机落下的瞬间能够将其扶好,以免其失去平衡发生倾倒。然后用最短的时间找到钻杆的接头,拧到上一根钻杆上,配合工友将这根钻杆打到顶板中。

随着采煤技术与装备水平的快速提升,原年产量几十万吨的“小煤窑”蜕变为千万吨级世界一流矿井。随之而来的职工队伍中高学历人才比例逐年提高。

2017年研究生毕业后,我来到高河能源公司,成为煤矿工人中的一员。一年半的工作让我逐渐体会到,成为一名合格矿工要过“五关”:思想关、劳动关、粉尘关、语言关、生活关。

工作环境艰苦、危险性高是社会上对煤矿企业的普遍认知,“前景黯淡、地位低下”更成为大学生来到煤矿、留在煤矿的阻碍。如果没有坚定的信念,就很容易思想动摇,是很难坚持下去的。

思想准备只是第一步,繁重的体力劳动会让很多人望而却步。由于井下作业的特殊性,所有下井工人都要穿上厚重的工作服,佩戴自救器、定位卡等劳保用品,所有装备加起来总共七八公斤。如果再要到工房背上锚固剂、铁丝等支护需要用到的材料,有十几公斤。尤其是夏天给井下工人送饭时,顶着30℃以上的高温,背着十几份干粮和一个大水桶,必须使劲向前弓着腰才能保持重心在前。走到井口时衣服已被汗水浸透,到了工作面上都变臭了。



将钢带对折,才能顺利运至井下,在巷道掘进中用于支护。图为2018年6月,煤岩巷掘进工康鑫在弯钢带。连雅男 摄

对幸福有更加热切的渴望。也正是艰苦,能带给人心灵的充实,让精神得到升华。

不要以为当矿工是对大学生的轻视,是不尊重人才的表现,其实这是得到其他工人尊重的前提,是奠定更好工作的基础。因为无论将来从事技术岗位还是管理岗位,都脱离不了井下实际,都要与打锚杆、清浮煤等工作紧密联系。

在我们公司,有一个“一博三硕”的特殊班组。队长是博士,支部书记是硕士,本科生充当中坚力量。这支队伍承担了多项科技攻关项目,将先进技术更快、更好地应用到井下工作面。

这是高学历人才的优势所在。良好的教育有利于他们更好地吸收新工艺新技术,扎实的基层工作经验又能保证他们的创新思路符合井下实际。今天,这个班组将承担一项新技术——充填开采的攻关任务,目的是有效控制地表沉陷和矸石减排。我有幸被抽调到这支队伍中。

我喜欢跟工友们并肩作战的感觉。

## 无惧风雪

2017年1月19日,冀东油田的修油操作工们顶风冒雪进行井口试压。马超 摄

