

特级技师成益品带领测量团队连干两项超级工程,已经拿到97项国家专利

“一步步走来,我喜欢上了创新”

本报记者 蒋茜

3月26日,成益品的电子邮箱里收到一张发明专利证书——这是他获得授权的第97项专利,也是他在参建深中通道过程中获得授权的第73项专利。

41岁的成益品是中交一航局深中通道项目部测量中心主任,也是一位享受国务院政府特殊津贴的特级技师。2012年8月参建港珠澳大桥,2018年8月转战深中通道,他“在隧道里钻了12年”,用可靠的测量数据为8万吨重的沉管在超40米深的海底沉放对接保驾护航,为两大超级工程的建设作出了突出贡献。

“干这些前无古人的项目,必须创新。一步步走来,我喜欢上了创新。”他深有感触地对《工人日报》记者说,“不是被动地去解决问题,而是主动去探索能不能找到更好的办法。我享受创新的乐趣,累并快乐着。”

不能出错

2005年从郑州测绘学校工程测量专业毕业的成益品,次年来到青岛油码头项目,背着中交一航局二公司当时唯一的一台高精度测量仪器——徕卡1700全站仪,利索地爬上二三十米高的桥墩测量放线。

师傅曾凡军喜欢这个踏实的年轻人,不但手把手地教他技术,还推心置腹地告诫他:“测量是工程的眼睛,不能出错。干错了不光对工程有影响,个人一旦背上‘不靠谱’的帽子,以后很难翻身。”

成益品牢牢记着这句话,19年来没有出现过测量失误。

两年后他到福建干高桩码头项目,担任测量班班长,第一次独当一面。“刚开始心里没底,担心干不好,要把几百根国内最长的钢管桩往

海底打,要打偏了,业主怎么评价你们公司?”

为了不出错,每个数据他会复核两遍甚至三遍。施工现场离项目部宿舍仅5分钟路程,但他中午都不回去休息,每天一门心思地带领班组成员从早干到晚。最后,码头的前缘梁线特别顺直,项目顺利通过竣工验收,并获得福建省水运系统工程有史以来最高评分。

“成益品”的名声由此打响。

摸着石头过河

2012年,“让人格外放心”的成益品被选中参与港珠澳大桥这一举世瞩目的超级工程,担任测量队副队长。

港珠澳大桥沉管隧道是我国建设的第一条海外沉管隧道,其测量精细化程度和难度在工程测量领域可谓前所未有——这也意味着建设者要摸着石头过河。

“去之前就听说工程建设难度很大,去了以后发现比想象的难度更大。”他说,从外业的观测环境看,外海气候条件恶劣,人工岛岛体尚处于成岛前期的沉降位移不稳定期;从内业精度要求看,沉管隧道的长、定位精度要求又特别高。

港珠澳大桥6.7千米沉管隧道横向贯通允许偏差为50毫米,远高于隧道测量规范横向贯通限差150毫米的要求,怎么做?心里没底的成益品申请调岗。领导没同意,说“这活大家都没干过,先查查资料”。

沉管基础的水深达到40米以上,施工精度很难感知;沉管对接要在海底完成,对接过程不可视,很难控制——成益品的任务就是针对上述难题,牵头进行外海超长沉管隧道贯通测控的陆地模拟试验,达到工程环境可知、可控。

为完成这项几乎不可能完成的任务,从2012年10月到2015年8月,他带领团队成员进行了“很煎熬”的攻坚。

每次在陆地模拟试验后都要到管内验证,在夜里无人施工时进行,在黑黢黢的沉管里一待就是一宿。“管内的湿度几乎有100%,管首看不到管尾,仪器目镜都是雾,只能反复擦拭。衣服进去是干的,出来是湿的。”他说。

前3次试验都没成功,最多时误差有10多厘米。第4次也是最后一次压力最大,他们用了5个月,终于提供最终接头合龙口形态。

港珠澳大桥沉管隧道最终接头实现了最小误差0.8毫米的贯通偏差。“当时林总(时任港珠澳大桥岛隧工程项目总经理、总工程师,现为中国工程院院士的林鸣)去沉管里摸了最终接头接口,几乎感觉不到错缝。”回想起那一幕,成益品一脸骄傲。

“从0到1”的过程很艰难,但也正是因为参与这项开创性的工作,成益品获得了20多项专利。就在港珠澳大桥开通的2018年,作为测量队队长的他获得了国务院政府特殊津贴。

喜悦之余他也感到了肩头的分量:“国家给了我那么高的荣誉,要对得起这个荣誉,起到引领作用。”

从参与者到引领者

踏上“从1到2”的旅程,依然要面对“几乎不可能完成的任务”,但成益品已经有了攻坚克难的底气。

深中通道6.8千米沉管隧道贯通精度要求更为苛刻,其最终接头贯通误差为25毫米,是港珠澳大桥的一半。

身为测量中心主任的成益品牵头承担起世界首制自航式沉管运输安装一体船“航津安1”的测控系统研发,成功引进北斗高精度测量定位技术,创造了连续7节沉管近乎零偏差的毫米级安装对接的世界纪录。

在隧道里钻了12年,留下的不只是勋章,也有身上的印记——湿疹带来的一大片红斑,还有在漫长的岁月里与家人的两地分隔。



美丽公路

4月21日,钱江源公路自行车赛开化站开赛。作为此次骑行途经的桃下线是浙江开化县城通往多个乡镇的交通要道。该县于1980年在公路两旁种植水杉,经过40多年的精心养护,水杉郁郁葱葱,侧分的枝丫在空中盘绕形成一道拱门。人们穿行其间,就像进入了绿色世界。 徐曙光 余坚 摄

班组现场

每天2万步只是起步

本报记者 邢生祥 本报通讯员 温彦博 杨奕雁

“每天晚上打开微信运动,就能看到身边同事占领了封面,最少2万步。”青海油田采油四厂运行维护中心书记段鹏说。

青海油田采油四厂运行维护中心油水处理班负责南翼山油田原油接收、计量、脱水、化验、销售、污水处理等工作,对于班组成员来说,每天2万步只是起步。

4月16日展会结束后,油水处理班的班员们踏上新一天的设备巡检路。

“运行维护中心集输运维站区共有74个巡检点,检查装置区、流程、管线有无渗漏,检查电控柜供电是否正常、有无漏电,检查分离器油相、水相液位计是否正常,检查可燃气体检测仪运行是否正常……”油水处理班班长熊增奎一边朝着最近的巡检点进发,一边介绍他们的主要工作。

作为原油外输设备守护者,油水处理班要对站区每个巡检点做到“无微不至”。从原油处理装置区到污水处理区巡检一圈大概需要50分钟,不到12时,原油处理岗操作员王瑞打开微信运动,显示他的步数已达21985步。

“安全措施落实了吗?检修人员资质检查了吗?个人防护用品穿戴齐全吗?这项作业是有限空间作业,一定要核对好检修作业票和施工方案,确保万无一失。”这是运行维护中心安全员法国荣每天都会重复的话。

每天早上到岗后,法国荣就开始盘点当天工作计划。“最考验安全工作的还是认真、细心和责任,大到一个系统,小到一个阀门,都需要去现场确认。”他说,运动步数就是他的“定心丸”,每日走的步数多了,现场转得勤了,他也就放心了。

采油四厂有一条“大动脉”——南翼山至花土沟总长77.84公里的柴西北原油外输管道中间站。

运行维护中心熊海林负责为南翼山油田上游来油进行加热,并对管道进行清理维护。巡检过程中,他对管堤周围是否存在损坏碾压情况、阀室有无泄漏、锅炉运行参数、天然气调压箱参数等进行细致检查。

近80公里的管线,熊海林只能分两天完成一次巡检,管道沿线丘壑起伏,车辆无法到达的地方需要徒步巡检。上班期间,陪伴他的只有一只叫“小黑”的狗,它每天的步数也超过了2万步。

日行2万多步是运行维护中心一线员工的日常。他们用脚步丈量着高原油田的每一个角落,留下一个个坚实的足迹……

谁说这条铁路“活不过30年”?

张建华

春光无限好,治沙播绿忙。4月15日一大早,在包兰线348公里处铁道路线两侧,中国铁路呼和浩特局集团有限公司乌海工务段治沙车间杭锦旗治沙工区工长李保伟和36名治沙工挥锹铲土,栽种树苗,干得热火朝天。

包兰铁路是我国第一条沙漠铁路,其中内蒙古段穿越库布齐沙漠、乌兰布和沙漠和毛乌素沙漠,处在温带干旱半荒漠地区,年降水量不足180毫米,蒸发量却高达4200毫米以上,种树治沙难度不言而喻。

“包兰铁路刚通车时,曾有外国专家预言,这条铁路‘活不过30年’,但铁路治沙人就是不信邪,如今看着火车越跑越快,这就是我们的骄傲。”说话间李保伟扬起手中的铁锹,有力地插进砂土里。

由于铁道路线两侧大多是砂土盐碱地,挖坑栽树不光是一项体力活,还是一项技术活。李保伟和工友们三人一组,一人负责用锄头将表面的砂石刨除干净,另外两人用铁锹慢慢铲出树坑廓形,然后艰难地一寸寸向下掘进,不一会儿黢黑的脸颊上便挂满了汗珠。

“铁路治沙绿化三分靠种,七分靠养,今年我们主要从选地、育苗、整地等6个环节入手,使已经种植的800余棵樟子松成活率达到了100%。”李保伟抹了一把额头的汗,和工友配合将樟子松苗慢慢放进树坑,然后开始悉心培土。

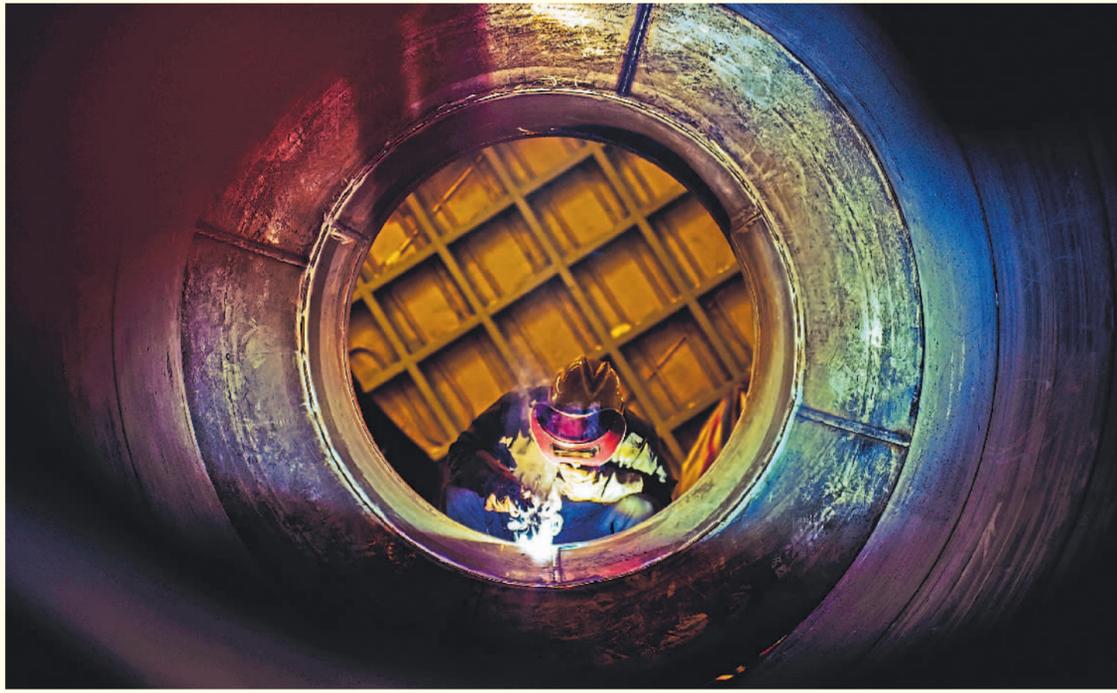
每一棵樟子松栽植过后,李保伟和工友们都会及时打开滴灌,为梭梭苗补充水分。他们愈走愈远,一排排梭梭苗也不断地随着铁道路线延伸,绿色的希望在春日里生根发芽。

自1958年以来,乌海工务段在包兰线植树33万余株,培育绿化林带97.916延长公里,培育防护林290多公顷,绿化覆盖面达6290亩,先后被授予“全国绿化先进单位”“全国绿化模范单位”等荣誉称号。

人机接力

4月18日,中国化学工程第六建设有限公司装备科技公司工人在襄阳生产基地,为矿资源创新节能深加工项目的核心换热类设备衔接接口收尾。因设备外形特别、制作工艺复杂,需要自动焊接、人工焊接“接力”完成。

郭志宽 康田 摄



李文斌

在同忻矿有这样一支队伍,他们每天全副武装地奔走在井下综掘工作面的各个作业现场,他们就是有着“矿井安全哨兵”之称的安监站盯面一队乔军班组。

作为综掘工作面上的盯面队,乔军班组成员共有26名成员。班长乔军说:“每一条安全制度、每一个作业规定,都是用血淋淋的教训换来的。盯面队的安检工必须时刻准备着,对每一个‘不安全’吹响‘叫停哨’!”

安检工是个出力不讨好的活儿,除了每天要8小时坚守在工作面“眼观六路、耳听八方”,执行起对不安全行为、隐患问题的处罚时,时常会遭到当事人的不理解。为了让员工“懂安全、重安全”,必须在“晓之以理、动之

盯面队:不懈怠的地下“哨兵”

以情”上想办法。

乔军班总结多年的工作经验,形成了一套“3个三”工作法,即“三快”“三狠”“三勤”。“三快”是要嘴勤快、腿勤快、腿勤快,这样才能第一时间发现隐患、制止隐患;“三狠”是指处理违章时要说得狠、罚得狠、制度狠,这样才能让受罚者深刻认识到“不安全”会付出沉重的代价;“三勤”是指作为安检工要勤学习、勤思考、勤宣讲,这样才能让受罚者明白到底“错在哪”“该怎样做”。

为了尽量避免工作面搬家期间大型设备

回撤可能引发的事故,乔军班还将同类事故案例整理成易懂、易会的安全小故事、安全工作口诀,并组织安全骨干、优秀党员走上安全讲台到各个基层区队去进行安全宣讲。今年以来,他们已开展各类安全宣讲90余次。

只要涉及安全,就好像怎么做都不够。乔军班为了更好地满足工作需要,把安全学习、素养提升作为班组建设的头等大事来抓。

他们利用每天班前会集中学习各类安全知识;利用班后会和业余时间不断翻看全国煤炭行业各类安全生产事故案例,并与日常

工作中遇到的问题相结合,进行分析总结。

他们定期在班前会、微信群里开展岗位知识练兵、工作研讨交流,将被动学习变为主动学习。他们还在井下定期组织开展现场教学活动,在乔军的带领下不断创新教学模式,营造“比、学、赶、超”的浓厚氛围。

日复一日、年复一年,提升练就的过硬素质、过硬本领是他们在井下站好“安全岗”,吹好“安全哨”的依托,也让他们收获了“安全管理‘模范班组’、学习型班组创建‘最优班组’”等荣誉称号。

注油,联动道岔没有人,人员在安全位置。”在得到驻站防护员的确认后,杨广和加快了手中涂油的动作,此时天窗还剩30分钟。

“主任,我这边发现距离线路4米处有一个溶洞,看这个大小,已经属于文件里明确规定的隐患范畴了,具体位置在K806+934处。”正在复核箱盒锁头的防护员高山发现了情况。

“快,汇报给车站值班员,联系工务人员!”听到这个消息,大家不约而同地脱口而出。

天窗还剩20分钟时,在附近作业的工务人员赶了过来。经过大家的努力,终于把这个溶洞夯实处理好。

“干得漂亮!大家细心又能干,我待会就回车间把这个情况汇报给生产调度指挥中心,争取给大家拿到嘉奖,大家一起登上安全立功台!”安全下道后,主任王良胜为这支临时突击队点赞。

路线路、信号设备带来严峻考验。为防止阴雨潮湿天气引起信号设备“闹脾气”,南宁电务段强化应急管理,加大异常天气的巡视力度、滑床板注油次数,增强隐患排查和克缺力度。

5分钟后,3个工区的值班人员皆已收拾好工具在材料房外等候。

“主任,已经申请到临时天窗60分钟了。”对讲机里传来了驻站联络员急促的声音。

“出动出动!我们只有60分钟的天窗时间,注意侧线来车,这次任务刻不容缓,大家辛苦了。”随着王良胜一声令下,信号工五人

小分队向着指定作业地点出发,一场“雨后安全保卫战”打响了。

“李科柏,你进行绝缘测试的同时注意清理一下杆件轨底的杂草,雨后这些花草草,一下子就长出来了。”

“收到收到!”不等王良胜说完,李科柏就戴好手套去靠近土坡边的几组道岔处,开始弯腰发力。他这天本来是回家休息的,但是看到主任在企业微信里征召人手,家住车间附近的他便二话不说赶来了。

风枪“呼呼”地冲散覆着的水珠,露出被磨得锃亮的滑床板,又随着油枪“吡吡”的声音,滑床板瞬间油润起来。“64号道岔扳反位

漂亮的“雨后安全保卫战”

袁俊杰 丁明宇

“许工,快叫值班的同志集合,五场枢纽这边多组道岔动作曲线卡阻,存在异常,应该是雨后缺油所导致的。那边可是物流列车开出铁路港的必经之路,需要马上处理。”4月19日9时,一场倾盆大雨后,中国铁路南宁局集团有限公司南宁电务段南宁信号车间主任王良胜盯着电脑屏幕上冒红的数字,神情格外紧张。

受强对流空气影响,南宁迎战今年首场大范围强降雨,持续的强降雨天气对铁