

高原上空跳动的“快乐音符”

——陕北至关中750千伏第二通道输变电工程验收见闻

冬日的陕北黄土高原,沟壑纵横,严寒逼人。

12月1日上午8:30,在位于靖边县塔湾镇的“榆横1000千伏”变电站前,参加工程验收的230余名工程技术人员、工人和60多台车辆列队在-3℃的露天广场上,召开每天的“交底会”……随着今年11月14日,陕北至关中750千伏第二输电通道工程进入全面验收阶段,这样的集合便成为雷打不动的“工作规范”。

所谓“交底会”,就是安排每天的验收任务,强调安全生产,落实责任清单。当天的

验收任务为长20公里线路,含有72个杆塔。

早上7:00,记者随着验收人员从驻地驱车来到“交底会”现场,8:30人员到齐后开会,9:00开始分头赶赴验收现场。

记者看到,有的车里放着干吃面、火腿肠、面包等食物。工程负责人刘小平说:“验收点多线长,午餐只好这样凑合了!”

旁边一位走线工感慨:“杆塔组的还能吃上这样的简餐,而我们上了线,有时要几个小时才能下来。为了节约时间,一般一天只吃两顿饭。”

验收期间,一两个月不回家也是正常的

事。尽管大家有怨言,但听到总指挥发出的出发令,便一头钻进车里,沿着沟壑间的蜿蜒山道,翻山越岭,一路风尘赶往验收现场。

一路颠簸,记者跟随一个验收组赶到现场时已到了上午11:00。卸下工具,杆塔组的人员立即投入验收工作中。

铁塔高耸,风大尘扬。他们3人一小组,做好安全防护后,迎着风像猴子一样五六分钟就爬上高达60米的塔上,开始了细致入微的验收。“螺栓紧不紧,塔身上有没有裂纹?”一个塔上,有50-60个检查点,他们不会放过任何一点蛛丝马迹。

线路专责王鑫告诉记者,验收的目标是:确保工程“零缺陷”投运。

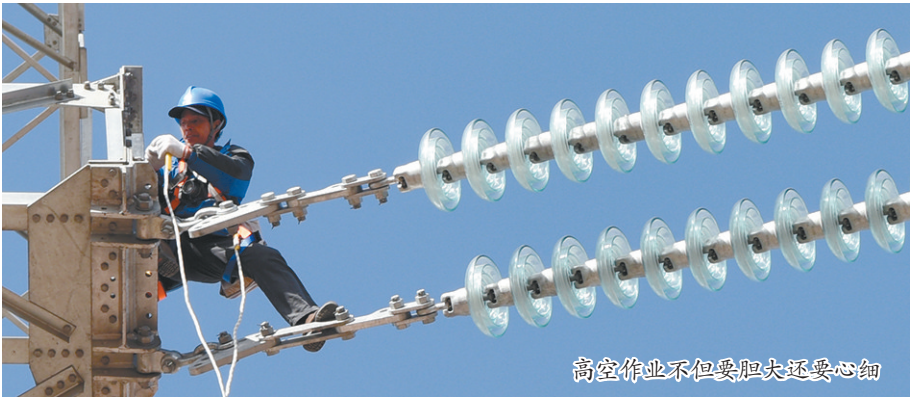
中午12:00,走线组的人员爬上塔,开始作业。从地面仰望,电线就像画在天空的“五线谱”,而在线路上行走的验收人,仿佛跳动的“快乐音符”,把一路的辛苦抛在了脑后。

“让西安人尽快用上陕北的清洁能源,减少关中的雾霾天气,我们辛苦点也没啥!”工人们说。

翻山越岭的“电力人”,他们是辛苦的,更是伟大的! 本报记者 阎瑞先

技高人胆大

——线路工高空“走线”验收电网特写



高空作业不但要胆大还要细心

11时30分,他们抵达目的地。检查携带设备、确保接地线悬挂等各项准备工作就绪后,三人才能爬向43米高的铁塔。

12时,午饭时间到了。三人同往日一样,没有条件吃到热乎的饭菜,只能靠方便

面、卤鸡蛋、面包和一小瓶饮料充饥。

12时06分,邓明带头爬杆,22岁的成乾洲紧跟其后,28岁的王洪林断后。没有特别的防护,徒手爬塔,看得人心惊肉跳,可三人如履平地,脚蹬手爬,短短三分钟,如玩一般地爬上铁塔和导线连接处,再缓缓走向三相导线。

“做好防护,注意安全,搂紧六根线。”塔底指挥的小组长严仕华紧盯三人作业,时不时扯着嗓子提醒:“不要碰绝缘子!”“王洪林慢一些!”“你们三个保持五米左右间距,不要急!”……

王洪林第一个走上线路,他用长保险绳搂紧六根直径5.3厘米的线缆,小步慢慢后退经过绝缘子,转身解下保险绳扣,搂紧六根线缆,开始“走线”验收作业。邓明与王洪林不同,采用斜着走的方式经过绝缘子。

三人在经过每五十米的间隔棒时,缓缓解下长保险绳扣,从上部抛过去搂紧继续作业。这时候,严仕华总要提醒:“先扣

好安全带,再解保险绳扣。”

新人走线首先要过心理关。王洪林说,自己第一次登塔很害怕,都担心自己下不来,最后在师傅一遍又一遍“要放开,大胆往前走”的鼓励下,在同事相伴跟随的壮胆下,自己用了一个月时间克服了心理障碍。

在室外温度接近零度的陕北,4级左右的寒风扑面而来,瘦小单薄的成乾洲,保暖衣外仅套着工作服的着装让人看着都冷。可他说,“不能穿得太厚,否则就没法走线。”

750千伏线路“走线”是个经验活。老师傅的经验是:脚踏两只船早晚翻,脚踩一根线才走得稳;身子稍稍前倾,“走线”更轻松;抬眼往前看,不要频低头。

技高人胆大。三人每到间隔棒位置,解开保险扣,跨越再系好的一刻,地面“生人”总要捏一把汗,可他们驾轻就熟,一边高空“走线”,一边干活儿。

此次“走线”不同于架线,也不同于检修,主要任务是验收线路质量,找出瑕疵。因此,他们走线时,要重点检查线路是否有断股,防震锤、间隔棒的安装工艺、安装距离及安装数量是否符合要求,统计绝缘子、防震锤安装型号和数量,检查绝缘子外观和导线段金属附件是否符合。

他们一旦发现缺陷,三人必须拿出笔和工作簿记录,并在瑕疵处用记号笔标记,再掏出相机拍照“取证”,以便验收资料组分析瑕疵真伪,以及施工单位后期跟进处理。

“我们一个月也就七八千元工资,这吸引不了年轻人。”然而严仕华用两年多时间带出了90后的徒弟成乾洲,他带新人的经验是,要多给他们鼓励,工作中要乐意给他们打下手,要尽可能地多给他们帮助,只有这样,当老一代线路工陆续退休时,年轻人才能及时替补上。

12时27分,三人接近山对面的另一个铁塔,严仕华坐车赶往会合,准备下一个区间作业…… 本报记者 薛生贵

陕西首条新能源电力外送通道即将运行

陕北年送变电能力大幅提升

本报讯(记者 薛生贵)12月2日,记者从国网陕西省电力公司获悉,陕北至关中第二通道750千伏输变电工程多个施工标段线路工程已完成验收工作。本月10日起,该工程分段逐步带电运行后,既能满足陕北大规模风电、光伏基地电力送出需求,又能推进关中压减电煤和大气污染防治步伐。

陕西的风、光能资源蕴藏丰富,初步估算可规划开发光伏装机约3500万千瓦,风能资源总储量约3800万千瓦。即将投运的750千伏输变电工程是我省首条新能源电力外送通道,每年可增加全省GDP40.8亿元,年节约标准煤1152万吨,消纳陕北新能源102亿千瓦时,减少二氧化碳排放3018万吨。

今年,省政府常务会议研究审议了《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018-2020年)》,明确了大气环境质量、节能减排等目标。省委省政府将750千伏陕北至关中第二通道输变电工程纳入全省治污减霾重点工程,明确了该工程建成投运的总体目标。

该工程不仅将陕西电网骨干网架由“一纵单环”变为“两纵双环”,而且将陕北送变电能力从每年的260万千瓦提高到680万千瓦,使输电电量由120亿千瓦时增加到约320亿千瓦时,极大地提高了我省北电南送能力。



本报“融媒体企业行”第五站走进国网陕西电力

2016年8月25日起,国网陕西省电力公司承担建设陕北至关中第二通道输变电工程。该工程起于榆林市定边县境内的定靖750千伏变电站,向东止于榆横750千伏变电站,向南途经富县750千伏开关站、洛川750千伏变电站,止于西安市高陵区的西安北750千伏变电站,路径长度1140公里,共有铁塔2100基,主要包含定靖-榆横、定靖-富县、富县-西安北、富县-洛川4条单项线路工程,途经陕西省榆林市、延安市、铜川市、咸阳市、渭南市、西安市共6市16县。

“线路医生”

11月30日晚22时许,陕工报融媒体企业行来到榆林市靖边县陕北风电基地750KV集中送出线路工程运行交接验收现场资料组临时办公地,两间普通的酒店客房里,13名青年职工正在电脑前忙着复查审核其他工作组发回来的现场缺陷照片信息。

随着鼠标鼠标的移动,27岁的康柯在一张现场杆塔照片自下而上仔细地检查着照片上的每一个细节。他说,一个杆塔从接地处开始,需要一点一点检查,工作非常繁琐,需要检查一个多小时!他们通常要检查六个固定位置:喷涂杆塔号、塔头、塔身、电气连接部件、大小侧线路通道、四个接地阻值,核查接地网是否双面焊接,杆塔每一个接触处缝隙大小是否合规、绝缘子是否有缺陷、1000多个螺丝放松帽是否有遗漏等方面的情况。除此之外,地面房屋树木与线路距离是否在安全范围内,地面建筑物与线路通道的横断面距离是否在7米之内等也是他们复查的范围。

“20多天都没休假了,大家天天加班。”陕北风电基地750KV集中送出线路专工王鑫说:“11月8日集结以来,线路验收资料组正式运行,大家每天要复核检查1000张以上照片的缺陷,经常忙到凌晨两三

点,第二天9点起床连轴转。”

在这13名成员中,21岁的高文元第一次参加这么高强度的工作,前三天吃不消想放弃时,看到大家都在坚持,也咬牙挺了过来。

工作人员介绍说,在这个年轻的团队中,年龄最大的33岁,最小的21岁,正是因为大家年轻,才能完成这项高强度工作。

“资料组就像线路大夫,最终确定缺陷位置大小,并提出治理意见。”王鑫说,康柯和他们资料组的13名职工负责陕北风电基地750KV集中送出线路工程榆横变电站-夏州变电站-秦道开关站-洛川变电站780公里,1520基杆塔的缺陷复核任务,复核的目标是零缺陷,保证线路按节点带电安全投入运行。

12月10日,秦道开关站-洛川变电站将按计划投入带电运行。12月20日,榆横变电站-夏州变电站-秦道开关站将投入运行。他们13人至少要坚持到12月21日,只有当线路正常带电运行24小时以后才能休息。

谈到大家付出与努力的价值和意义时,王鑫说:“这条陕北至关中第二输电通道投入使用后,将把大量风电和光电新能源电力输送到关中,有利于关中原污染防治和大气污染治理,我们再辛苦也值得。”

本报记者 薛生贵



喷涂防水涂料确保运行



本报“融媒体企业行”走进国网陕西电力

本版图片均由本报记者 刘强 摄