

我和我的能源故事·“能”工巧匠

27载,攀登核电检修“高峰”

■ 奕皓

水下激光设备、反应堆模拟体、精密仪器平台……实验室里,何少华对照着修改完善的实验方案,开始了新一轮模拟测试。就在一旁的研讨室里,他和团队成员刚刚就核反应堆部件维修的工序设计和工具研发结束了一场热烈讨论。

参与20多次秦山核电换料大修和10多次国内外其他核电厂大小修工作、主持完成反应堆顶盖驱动机构修复等10多项重大维修任务……何少华27年扎根我国第一座自行设计、自行建造的核电站——秦山核电站,始终保持着安全检修的纪录。

“面对复杂故障,需要用特有工艺和专用装备,在严密的设计指导下,执行特定对象或者部件的修复。”谈起核特有维修技术,何少华将其和中医类

比,“科学的步骤方法以及相应的工具都很重要,就像中医抓药,既要有药材,也要知道怎么组合。”

2006年,中国援建的国外某核电站出现故障。作为技术总负责人,何少华带领团队主动承担起该核电站堆内构件水下修复工作。

故障由反应堆堆芯中的辐照监督管磨损引起,问题虽已明确,但制定水下辐射环境中可行的维修方案并研制出操作工具,却是一大难题。“要设计好检修方案,用工具代替人。”何少华说,“在一些情况下,即使流程设计好了,对应的维修设备也不一定能研制出来。”为此,他和团队连续两个春节坚守岗位,不仅要尽快完成水下电火花加工、水下测量、水下输送定位夹持技术等研发,还要完成系统、设备、工装的联合试验。

功夫不负有心人。何少华和团队最终提前完成了这项高难度维修任务,我国由此成功掌握了核电站反应堆特殊环境下复杂在役设备维修关键技术。

“不仅要掌握维修技术,更要建立完整的反应堆特种维修技术体系,并达到国际先进水平。”何少华的目标从未改变。

1995年,从原南京工业学校毕业的何少华来到秦山核电站,从事反应堆本体维修和装换料操作。他从打榔头、锉锉刀开始练起,边练边总结,100余本厚厚的工作日志里,密密麻麻记录着维修状况、



心得体会等内容。碰上反应堆集中检修,他更是废寝忘食地跟着师傅们钻研维修方法,研究制作专用工具。

1998年,秦山核电站核反应堆运行出现异常,厂里只得请来国外技术团队,最终将故障原因锁定在堆芯下部构件上的一颗螺丝钉。就是这颗螺丝钉,让秦山核电站支付了高昂的维修费用,也让何少华下定决心,“一定要尽可能多地储备相关工具和技能”。

在何少华的努力下,国家核特有职业核反应堆

核级机械设备检修工职业技能培训体系全面建立,他主持编制的《核反应堆核级机械设备检修工国家职业技能标准》成为核电行业标准。以他名字命名的国家级技能大师工作室里,不仅技术储备涵盖核电所有复杂高放射性的水下维修,更走出了多名技术能手。

“问题有共性特征,但工艺和工具是不断变化的。我们在储备好技术的基础上,需要通过有效组合寻找解决问题的方法。”话音刚落,何少华又埋头扎进了新一轮测试中……



怀念父亲

■ 鲁建林

父亲节这天,我收到儿子的短信:“爸,父亲节到了,祝您身体健康,节日快乐。”暖流涌出心底,我不由得想起了父亲,他离开我近50年了。

父亲在一次矿难中离世,那年,我上小学三年级。记得那天早晨,我坐在学校的老桑树下读书,老师叫我到办公室。小叔正站在办公室,见我拉起手就往村外跑,一直跑到村西边一口废弃的土窑。土窑里挤满了人,人群默默让出一条通道,目送我走到父亲身边。

土窑内光线昏暗,父亲静静躺在地上。母亲坐在父亲身边,见我进来,伸手将我拉进她怀里,大哭起来。我吓得跟着母亲大哭,却不知道父亲已在夜半时分就离世了。据说,煤窑遇到塌方,父亲事前就有预感,但逃离险区后发现一个工友还未出来,就回头去拉他,结果灾难顷刻发生,两人都遇难了。

父亲刚安葬那些日子,我的岳父常常独自坐在他的坟头守夜。

上世纪60年代,山里还保留着娃娃亲。岳父和父亲同在矿上一个班组,同住一个宿舍,同上一个班次,同在一个采煤点工作。那些形影不离的日子,他们结下了深厚的友谊,并在我7岁那年,给我和妻子定下婚约。

岳父每天夜里坐在父亲的坟头,独自抽烟或说话,母亲劝他不要再去,可他不说,只是摆摆手,摇摇头,照样去那里静坐。母亲没有办法,便一天夜里将我送去岳父身边。

初冬的夜晚,寒气袭人,星空璀璨,山沟里不时传来野兽的叫声。我紧紧依偎在岳父怀里,听他讲述和父亲的故事:“每到冬天,你爹总是早早起床,把我的衣服放在火盆边烘热,然后像哄小孩子一样哄我起床。我起了床,他已经打回了

洗脸水,我洗了脸,他已经打回了饭菜……”说着说着,岳父哭了,哭得抽抽起来。

那晚是岳父守护父亲的最后一夜。我受了风寒,高烧好几天,他每晚将母亲支走,搂着我睡觉。等我病好了,母亲告诉岳父,如果还去守夜,还会送我去陪他。岳父心疼我,便不再去了。

我对父亲印象最深的事,莫过于带我挑山运红薯。挑山运红薯的事,就发生在他出事前不久。

那时,生产队分发的红薯需要各家从数里外的山里运回家。山路崎岖,没有通车,唯一的运送方式就是肩挑背扛,山里人称之为挑山。山里岭多地多,红薯产量虽不高,但每家分的却不少,路上不时会有掉落的红薯疙瘩。父亲自己挑了100多斤,看到路上的红薯疙瘩,总会放下担子,一块块拾起来,放进早已满载的箩筐。

那年我9岁,也跟着父亲挑山。他说山里孩子是摔打出来的,便找了个老式褡裢,象征性地装进几块红薯,搭在我肩上。路远没有轻重,就

那几块红薯,也压得我呲牙咧嘴,所以一见他收拾路上的红薯,就冲他喊:“咱身上的够重了,还拣别人的干啥?”父亲说:“小孩子家知道啥,闹饥荒时这一块红薯能救活一个人!”

现在想来,父亲是经过灾荒、受过饥饿的人,他对粮食的爱惜其实是农民最朴实最善良的本性,可惜我那时太小,只顾着抱怨顶嘴。

许多年来,母亲时常埋怨父亲走得过早,把苦难留给了我们,我也认同母亲的想法。但随着年龄增长、阅历丰富,我越来越觉得父亲那一刻是出于人性的善良,他认为刹那间可以救回工友。

父亲离开的50年中,坎坷的经历让我成长了很多,也明白了很多。我知道世事多变,人的命运也多变,父亲英年早逝绝不是他的过错。我们的父子缘分虽然只有短短9年,但他带给我的影响却不只9年。每当生活烦恼、工作不顺,我时常会想起父亲,他的正直、善良、俭朴,早已变成了我的财富,也早已融进了我的血液。

贴身好伙伴



■ 周国利

从踏入电厂大门算起,我参加工作已经36年。想想,陪我时间最长、保护我最多、离我最近、与我感情最深的,当属一身身工作服!

几十年间,已数不清穿过多少套工作服,蓝色、灰色、白色、迷彩,单的、夹的、棉的,一年300多天穿在身上,酷暑时遮挡炽热阳光,寒冬时保暖御寒,工作时抵挡污垢。不管是新的还是旧的,只要穿在身上,工作服总像最铁的哥们,迅即让我感到暖心、安全。

人靠衣服马靠鞍,这句话可能适合电厂外的世界,但在厂房、车间,穿起工作服,同事们就是好兄弟、好朋友,没有高低之分。在电厂,工作服像保护色,又像一面滤镜,更像一位贴心伙伴,最大程度地过滤掉“花花世界”的等级。身穿同样的工作服,大家彼此配合、提供帮助,培育了亲密无间的关系。

高档衣服在我眼里,不过色泽更鲜亮、质地更挺括、设计更美观,但论及实用性,全然不如可以长久且随心所欲穿在身上的工作服。比如,女儿结婚时为我购置了一套名牌西服,小心翼翼穿了3天后,我就赶紧脱掉,之后极少再穿。

还有几件同事与工作服的小故事。有一年春节,大年初一清早,老主任穿了身崭新的皮袄上班,刚踏入车间大门,不料被铁质门把手挂住衣襟,瞬间扯开了一道大口子。老主任好不尴尬,摸着皮袄心疼地自嘲道:“不穿工作服,难道连车间大门都不认识我了?大年初一都不能换身衣服穿吗?”

还有一次,我们参加一个新型设备的技术培训班。到了厂家,办理入学和入住接待的是一位年过半百、穿一身洗得发白工作服的阿姨。次日开学,几百名学员看到稳步走入教室,踏上讲台的偏偏就是这位穿着旧工作服的阿姨。她一开口介绍,大家惊叹道:“老太太原来是这家大企业的总工程师,真是人不可貌相啊!”

36年来,工作服对我贴身又贴心,我对它们也是百般爱护。虽然早已过了穿补丁衣服的年代,但对每件旧工作服,我都舍不得随意丢弃,尤其那些破洞、撕口、磨破了边的,总会千方百计缝补,争取再穿一段时间。不久前,一件工作服领口磨破,裤子后面撕开了口子,自己无法缝补,只好找到专门手工缝补的老阿姨修补。聊天时,她一边回忆人人都穿补丁衣服的年代,一边麻利地将工作服缝补好,然后递给我说:“拿回去吧,再穿个两年没问题。”接过修补好的工作服,感觉更亲切、更温暖。

生活中,不管是人还是物,最适合自己、最贴心的其实就是最好的,不一定非要分出等级与标准,工作服亦是如此。36年的从业经历让我明白,一身普普通通的工作服始终都是电力工人最忠实的好伙伴,即便退休,也不会改变。

(作者供职于福建晋南热电有限公司)



戈壁月圆

■ 张殿元

(作者供职于中核工程公司)