

为劳动者点赞

编者按 烈日骄阳下的热火朝天,倾盆大雨中的全神贯注,夜幕降临后的废寝忘食,他们的身影和足迹遍布大江南北。远离家乡、不忘初心,他们是奋战在电力设计、施工一线的最美劳动者。靓丽五月,请为他们点赞!

魅力设总的多面人生

——记全国五一劳动奖章获得者、山东电力工程咨询院技术总监张斌

本报记者 吕晴明 通讯员 伏睿

在济南市历下区闵子骞路106号的大院里,山东电力工程咨询院有限公司(以下简称“山东院”)近60年的发展历程,沉淀出一曲深邃恢弘的电力劳动者之歌。

在刚刚过去的2015年,山东院凭借超过1200万千瓦的火电业绩,再度问鼎电力勘测设计行业的“华山论剑”。在该院去年生产的25台大型火电机组中,收官于年底的华能莱芜电厂100万千瓦超超临界二次再热燃煤机组工程(以下简称“莱芜项目”),成为引领全国火电技术发展的里程碑作品。

在莱芜项目设计团队中,一位力推二次再热应用的新手——张斌,获得了2016年“全国五一劳动奖章”的殊荣。他是山东院技术总监、莱芜项目设计总工程师,也是一位山东电力乃至中国火电发展的见证者。近日,本报记者走进闵子骞路106号大院,走近这位技术大拿和他的团队,从一个电力劳动者的身上找寻火电发展的“激荡三十年”。

上帝为你关上一扇门的同时,一定会为你打开一扇窗。得益于那几年对工程理念、火电机组的深度认知和扎实的基本功积累,张斌回到山东院后,迅速投入到第一批带供热的30万千瓦机组设计工作中。先后参与了莱芜电厂、黄台电厂、临沂电厂等在火电产业结构中承上启下的重要项目。

启动于2008年的印度嘉佳电厂2台66万千瓦超超临界燃煤火力发电机组,既是山东院早期“借船出海”的代表作,也拉开了该院在印度市场十年精耕细作的序幕。张斌是该项目的设总,在他的带领下,山东院设计团队依靠技术优势和优化,帮助嘉佳项目摘取了印度电力行业的诸多“第一”——印度第一个投运的带脱硫岛的火力发电项目,印度第一个超临界参数的单机出力66万千瓦机组,在印度电厂中第一次采用的微油点火节油技术,印度第一个实现废水“零排放”的项目,印度第一个考虑灰渣综合利用的电厂,印度哈瑞亚那地区第一个采用天然地基方案的电厂……嘉佳项目投运后,该项目获得印度“杰出基础设施奖(电力及能源类)”及“最佳设计奖”提名,我国优秀火电设计一等奖(境外工程),境外工程“鲁班奖”等诸多奖项。



图为张斌在颁奖现场。

与此同时,华能莱芜项目在2009年启动了设计招标。缺乏百万机资质,但具有百万机设计实力的山东院最终以极具竞争力的项目方案成功中标。有趣的是,该项目在初设阶段并没有引入二次再热的概念和技术,是以张斌为代表的山东院技术大拿,围绕二次再热做了200多项专题研究并反复计算论证,最终业主欣然决定将莱芜项目打造成世界首批二次再热百万机工程。该项目投产以来,机组发电效率高于48%,比当今世界最好的二次再热发电机组效率高出1%以上,比国内常规超超临界一次再热机组平均效率高出2.2%。

徐家斌是国电泰安项目的设总,也是张斌的关门弟子,他这样评价师傅:“知识涉猎广,专业能力强,敬业精神令人钦佩。很多国外项目因为有时差,他几乎24小时都在工作。更可贵的是,面对业主的各种要求和变化,他都能自如应对,说服业主接受我们的建议。”在被另一位关门弟子刘晓玲称为“史上最难沟通”的印度古德洛尔项目中,张斌力挽狂澜的故事已经传为美谈。他作为机务专业出身的工程师,却被总承包方点名上场进行土建专业的谈判,最终用生动鲜活的类比例说服了业主,既保证了工程质量与工期,更为总承包方省下数百万元成本。

张斌的关门弟子,他这样评价师傅:“知识涉猎广,专业能力强,敬业精神令人钦佩。很多国外项目因为有时差,他几乎24小时都在工作。更可贵的是,面对业主的各种要求和变化,他都能自如应对,说服业主接受我们的建议。”在被另一位关门弟子刘晓玲称为“史上最难沟通”的印度古德洛尔项目中,张斌力挽狂澜的故事已经传为美谈。他作为机务专业出身的工程师,却被总承包方点名上场进行土建专业的谈判,最终用生动鲜活的类比例说服了业主,既保证了工程质量与工期,更为总承包方省下数百万元成本。

魅力·技术大拿的双面人生

在采访中,张斌的同事除了对他的技术能力表示高度认可和钦佩之外,无一例外都用了一个词来形容他——幽默。

“张总不是一般的幽默,通常他面无表情说个笑话,就把大家逗得前俯后仰。跟他一起出差,再苦再累再难,我们都是一路欢声笑语。”陕西府谷电厂设总于瑞君说。

在莱芜项目团队中,出身电气专业的设总康健是张斌的副手,协助他完成了一系列的优化攻坚,也得到了他的言传身教,并通过这个项目快速成长为山东院最优秀的女设总之一。提及与张斌的关系时,快人快语的她笑着回答:“亦师亦友。”

“人都是有AB面的,我只不过是在某些时刻把我的B面翻了出来。每次带一个20多人的团队去干项目,团队成员的性格和要求形形色色,而火电项目的周期又比较长,基本都是两到三年,从前期算起有可能是八年、十年。为了把团队和谐的带到最后,我经常去网上搜集各种新‘段子’,在出差路上和大家一起分享。”张斌笑着说。

这,就是一位真实的电力劳动者——有实力,有魅力,有情怀,也有梦想;有上下求索的焦虑,有云淡风轻的追忆,有执着求真的勇气,更有笑对人生的坦荡。

贺建光:用焊花照亮梦想

苗永红

3月18日,湖南株洲智谷焊接培训中心,中国能源建设集团(以下简称“中国能建”)焊接技能大赛决赛解码现场,来自该集团各子公司焊接的顶尖选手们正凝神屏息等待成绩揭晓。最终,贺建光摘得“2016年中国能建焊接技能大赛亚军”,并被授予“中国能建技术能手”荣誉称号。

2013年12月3日,康巴什工程1#机组停炉做投产移交前最后一次消缺处理,准备进入168小时试运行。当时业主要求2013年12月3日晚七点点火起炉,但是检查发现高压缸下方内缸疏水管与高压缸连接处设备焊口有渗漏现象,需要补焊,此时距点火时间剩下不到5个小时,高压缸下方的温度达到200℃-300℃,焊接人员无法靠近,而且焊缝与高压缸太近,位置相当困难,在场的所有焊工都表示无法焊接。当贺建光听到这个消息后,马上赶到施工现场,冒着被灼伤烫伤的危险,毅然决然采用镜面焊完成了高难度的焊接工作,保证了1#机组按时顺利进入168小时试运行。

贺建光是中国能建山西电力建设有限公司(以下简称“山西电建”)焊工,曾于2011年荣获山西省电力公司焊接技能比武第一名,2012年太原市焊接技能大赛第三名,同时,他也是该公司劳动模范、太原市技术能手。

同年,贺建光被评为该公司劳动模范。近几年,有多家企业想高薪聘请他,都被他婉言谢绝了。他很朴实地说:“公司培养了我,这么多年一直给我按时足额缴纳五险一金,待遇不薄,工友亲如一家,我很知足。”

贺建光2004年进入该公司工作,在施工现场摸爬滚打两年之后,他意识到必须学一门手艺。最终,他选择了焊工。会焊容易焊好难。贺建光虽然文化程度不高,但是他勤奋好学,利用业余时间自学了《焊接技术》、《金属学基础》等焊接书籍,掌握了丰富的焊接理论知识。

今年3月上旬,接到中国能建焊接比赛通知时距离比赛还有短短一周时间,贺建光每天起早贪黑,一丝不苟投入到训练中。在每一个练习试件的焊接中,他都反复推敲,精益求精,力求完美无缺。从初赛到决赛,他精雕细琢,全身心投入,将比赛的每个试件都打造成了明光发亮的“工艺品”,令在场选手和裁判员啧啧称赞。

贺建光先后参加过内蒙清河、阳城、漳山、平朔、中阳、瑞光、霍州、宏光、河曲、康巴什、北骄等10余台机组的建设。由于贺建光为人踏实、技术过硬,工程中急难险重的活儿都交给他,他却从未有任何怨言。久而久之,每当工程中出现问题困难,别人无法施焊的焊口时,人们第一时间想到的就是贺建光。

“我理解的工匠精神就是努力把事情做到最好,把技术做成艺术。”贺建光说。

据悉,贺建光现已正式入选中国能建焊工代表队,将于2016年6月代表中国能建集团参加第四届“嘉克杯”国际焊接技能大赛。年轻的贺建光用绚丽多姿的焊花继续书写着自己的灿烂青春和工匠梦想……

赵瑞:五字秘诀守护工程质量

吴言杰



图为赵瑞正在进行钢架管排对口质量检查。

赵瑞,1993年进入中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司,先后在土耳其、马鞍山、安庆、铜陵等重要项目担任质量部长。23年的现场质量管理工作,他总结出了“建、查、治、管、评”五字秘诀,成为大家眼中的质量管理“百科全书”。

“建”即建章立制。每到一个新的开工项目,赵瑞都会第一时间建立质量管理体系和规范,质量管理与网络监督、质量问题快速反应、质量预警、作业者质量自律等机制,同时对项目完整周期精品示范、“五新”技术应用和QC成果等提出明确计划,并在工程建设过程中一一对应执行,保证项目质量管理体系有效运行。

材,立即责令该焊工对所经手施焊的焊口全部重新施焊。赵瑞说:“焊材不合格会导致锅炉爆管,直接砸掉公司多年筑起的‘精’字招牌,我们不能给公司抹黑!”

“管”即全程监管。来到铜陵项目部时,医生告诫赵瑞不能过度劳累,否则一直缠身的腰椎病就会加剧。然而医生的告诫并未使他就此降低对质量管理工作的要求。自今年3月2日铜陵项目首只焊口开焊以来,他亲临指挥净化施工、受热面管排通球与封堵,组合件割伤检查,焊口检测等小组现场全面监控受热面施工,完成通球16468次,焊口7896道,一次合格率99.97%,为锅炉水压试验目标的实现提供了良好条件。

“查”即全面排查整改。赵瑞通过创新质量检查方式,分解月度质量检查为周检查、日检查,以图片形式展示工艺亮点和存在问题,并以PPT可视化方式通报,仅在神皖安庆百万和皖能铜陵百万项目就实施了100余期,检查221次,发现问题近4000条,并全部监督整改,实现闭环管理。

“治”即惩罚整治。“只认质量不认人”,这是同事对赵瑞的评价。对检查中出现违规施工、使用不合格材料等违法行为,他坚决严格惩罚和整治。日前,皖能铜陵百万6号机组正处于锅炉受热面焊接阶段,严把焊材质量尤为重要。在一次例行检查中,他发现一名焊工使用了未经检验合格的焊

“评”即总结评价。赵瑞带领的项目质量团队及时对每个完工项目进行后评价分析,总结质量管理亮点经验,积极查找管理短板并在后续项目提升改进。他在铜陵项目上大胆创新管理模式,在受热面焊接过程中推行“焊接质量验收程序卡”和“管排通球验收责任卡”等做法,有效提升了项目质量可视化管理水平。

近日,铜陵项目以零整改问题顺利通过主厂房交付安装前质量检查。“项目质量管理体系科学完善,施工现场管理规范,各项资料齐全,主厂房工程实体内在质量和外观工艺良好。”安徽省电力工程质量监督中心站专家组如是评价道。

为智能变建设提供技术支持

——记陕西送变电公司何鑫刚创新工作室

高浪舟



图为何鑫刚(右)和同事检查GIS设备传动机构。

2月28日,专为陕西330千伏富平新一代智能变电站研发设计的光纤终端标识扣具正式投入生产。这是陕西送变电工程公司何鑫刚劳模创新工作室又一申报专利的新成果。

何鑫刚创新工作室成立于2012年11月20日,是该公司承揽智能变电站建设项目的核心力量,是国网陕西省电力公司主推的智能变电站调试领域的权威团体。以何鑫刚为代表的团队主要成员,经历了世界首座750千伏智能变电站等4项我国首批智能变电站试点项目的探索和磨练,积累了智能变电站施工及调试最原始、最完整的现场经验。当智能变电站建设如雨后春笋般在陕西各地蓬勃发展的同时,何鑫刚他们责无旁贷地成为各项项目最坚强、最可靠的技术支撑。

先后承担了陕西省内15座智能变电站的系统联调任务。设备出厂联调的工作特点,决定了何鑫刚大多数时间都忙碌在南瑞集团等各大智能设备供应商的联调现场。此外,何鑫刚作为国家电网公司的技术专家,还要经常赴京参加各种技术交流和智能电网技术标准制定会议。2月26日,我们好不容易才在330千伏长安变电站投运准备现场遇到何鑫刚,了解了他的团队最新动态。

“关键要把技术管理的路搞通。”几个小时的话题中,何鑫刚多次强调“技术管理”这个自工作室成立以来就在努力完善的理念。在他的讲述和例证下,笔者终于明白,他说的“技术管理”的理念正是公司“五位一体”管理机制的实践。

“我们的标准化作业流程已经很成熟了。”何鑫刚细分了智能变电站系统调试的全寿命流程,在图纸审核、前期准备、出厂

联调、现场施工、后期维护等各个环节进行了技术分工,建立了标准化的作业规范,特别是以明确的条文规定各道流程间交接的技术和工艺标准。

比如,何鑫刚将出厂联调划分为组态、保护、二次等3个部分,对应3个小组。各小组有明确的职责,即工作内容、技术标准和功能目标。每个工程项目中,各环节均由单人负责,目标任务完成后移交给下一道工序,也就是下一个人。按照工序交接制度,下一道工序的接收就是对上一道工序的考核,不合格就拒绝接收。“工序标准明确,没法扯皮。”何鑫刚解释道。严格的工序交接标准,让原本工作界限模糊的智能系统调试工作条理清晰,让工序流转的考核精准高效。

“理想的技术管理,是将我们的系统调试模式——系统组态集成技术,推广到整个智能变电站施工建设的全过程中。”何鑫刚希望运用“五位一体”管理机制,将粗放型施工建设全面精细化、标准化。

研发成果屡创行业标杆

3年多来,何鑫刚他们参与编制了《智能变电站调试规范》等公司及省公司规范,先后组织6项QC技术攻关,其中《提高继电保护调试正确率》等3项成果获得中国电力建设协会一等奖,《一种智能变电站光纤接头》获实用新型专利。

“一流的企业制定标准”,何鑫刚在我国首批智能变电站试点期间就有了这种意识。工作室成立后,他首先在4个试点工程基础上,总结提炼经验,紧锣密鼓编制《智能变电站SCD组态设计规范》、《智能变电站调试规范》、《国网陕西省电力公司智能变电站继电保护运行管理规定》等首批技术标准,为智能变电站施工、运行提供重要参考依据。其中多项已

被采纳为省公司标准,《智能变电站自动化系统调试施工工法》被收录为中国电力建设协会典型工法。

如今,国网陕西电力智能变电站建设最早实现并传承了统一、完整的施工及运行技术规范,最大范围提高了设备、技术、经验的通用性,为保障智能电网的安全、稳定、高效运行奠定了坚实基础。

“每一位编码都有特定意义。”在一面继电保护屏后,何鑫刚参照屏门上贴着的实例,向笔者揭秘他们暗藏在简单图表背后的“黑科技”。智能变电站中光纤数据传输的全面采用,彻底颠覆了传统变电站二次系统施工和运维模式,但是光纤连接错误却也是最低能、安全风险最大、耗费人力最多的常见现象。为此,何鑫刚他们持续开展QC攻关,不断完善防错、纠错机制。他们还有一项发明专利《一种基于二叉树的智能变电站二次设备连接图编算法》,目前已在实质性审查阶段。

“我们绝不会只在一个‘点’就确认连接是正确的。”通过以编码为核心组建的光纤配置系统,何鑫刚他们最大化地避免了光纤连接错误。随便拿起一个光纤连接头,从标签上就可知道光纤型号、接口类型,也能知道发送端口及接收端口精确的接插位置。参照贴在屏柜上的连接图,可以进一步知道该光纤内传输的数据类型。光纤连接图、两端光纤编码、设备端子实物,多重信息的反复确认,不但保证了施工的精确,更为后期运维检修提供了可靠的技术环境。

“智能变电站的技术发展不断升级,我们也要不断突破。”针对330千伏富平变电站的预制仓式结构,何鑫刚早就和几个设备厂家达成共识,研发出新一代光纤标识扣具,这一新技术将大幅提升新一代智能变电站建设的工艺美感和施工效率。

践行“五位一体”管理机制

工作室成立3年多来,何鑫刚他们