

# 匠心筑梦二十五载 特高压征程谱华章

国网山东省电力公司超高压公司电气试验班副班长冯新岩



冯新岩

冯新岩,国网山东省电力公司超高压公司变电检修中心五级职员兼电气试验班副班长,2025年“全国劳动模范”。曾获“2022年大国工匠年度人物”“全国五一劳动奖章”“山东省劳动模范”等称号,享受国务院特殊津贴。

冯新岩扎根一线25年,从一名普通电力工人成长为电网“匠心神探”,用人生轨迹印证着“劳动创造幸福,技能成就梦想”的时代强音。

王国青 通讯员 刘瑞雪 济南报道

## 匠心筑梦 百万伏电磁场中的“匠心神探”

特高压变压器被称为特高压电网的“心脏”,其检测堪称电力界的“心外科手术”。25年的时间里,为了攻克特高压变压器(换流变)局部放电检测这项世界性的技术难题,冯新岩跑遍了山东、江苏、安徽、甘肃等省区200余座500千伏及以上电压等级高压变电站,独创了“大型变压器内部放电源位置的特高频定位法”“‘望闻问切’的‘中医’设备缺陷查找处理方法”等一系列独门绝技,这些也是代表最前沿技术水平的特高压设备检测及缺陷查找方法。他还通过对上万条原始数据的分析计算,成功总结出一整套的特高压变压器局部放电带电检测干扰排除及信号源定位技术,将变压器局部放电带电检测的准确率从不足50%提升至近100%。从±800千伏广固换流站的换流变异常放电,到“一带一路”巴基斯坦默拉直流项目的设备故障分析,他累计发现并处置重大缺陷100余次,避免经济损失超10亿元。

2018年的“设备保卫战”堪称经典。一台特高压换流变压器运行中出现异常,厂家建议尽快停电返厂修。冯新岩带

领团队和他们自己研制的仪器赶到现场,精准找到放电信号并定位出放电位置,采取了跟踪措施,让设备多运行数月至计划检修期,省下了2000万元维修费。类似案例此后成功复现6次,相关技术成为国网系统“教科书级”方案,在全国技术交流会上多次推广,成为行业标杆。同事眼中,他是能听声辨障的“冯尔摩斯”;国际同行口中,他是破解特高压世界级难题的“特高压‘挑山工’”。

## 创新领航 带电检测领域的“科技尖兵”

“实现电力设备不停电,为人民提供优质的电力服务!”这句承诺驱动冯新岩在创新路上永不止步。在全国总工会创新补助金的支持下,他成功研制出世界首台“变压器局部放电典型信号发生装置”,独创了“多类型传感器融合的干扰识别方法”等16项全球领先的带电检测新工艺,突破了30项特高压现场检测技术的世界性难题。20多年来,他的创新成果累计创效达4.3亿元,让中国智慧闪耀在全球电力版图。

创新永无止境。冯新岩清醒认识到建设坚强智能特高压电网必须发展智能监测新技术,这些新技术国外也没有经验借鉴,只能自己探索,要经历多次失败的阵痛。作为国网首席专家,冯新岩正带

领高校、科研院所不断开展各项试验验证,推进新技术的尽快落地应用。他和团队正用创新攻坚的实际行动,兑现着“保障电力可靠供应,助力能源低碳转型”的庄严承诺。

## 薪火相传 工匠精神的“播种者”

从国家电网公司GIS带电检测技能竞赛冠军到“金牌”培训师,冯新岩完成从“技术尖兵”到“育人专家”的华丽转身。他开展的“特高压检测技术大讲堂”打破地域限制,通过云端将检测绝技输送至全国,累计培养近万名人才,带出的10名徒弟中,4人斩获省部级以上技能竞赛大奖。

在摆满近200项专利证书的创新工作室里,27部技术专著筑起知识长城,32项技术标准成为电气试验界的“百科全书”。这种恪守匠心的薪火传承,让“劳模身边出劳模,能手身边再出能手”成为现实。

匠心筑梦二十五载,他以耳为尺、以技为刃,在百万伏特高压的电磁海洋中捕捉十亿分之一秒的异常放电信号;他用匠心如炬照亮创新之路,让中国特高压技术闪耀世界舞台;他以师者仁心播撒智慧火种,在新时代产业工人队伍中培育出满园桃李。

山东省港口集团有限公司高级别专家、首席科学家张连钢

# 以创新之笔,绘就港口从“跟跑”到“领跑”壮丽画卷



张连钢

张连钢,山东省港口集团有限公司高级别专家、首席科学家,正高级工程师,2025年“全国劳动模范”。曾获“全国五一劳动奖章”“第八届全国道德模范”等称号。

他是科技强国、海洋强国、交通强国建设的忠实践行者,是扎根港口一线四十余载的创新先锋,更是用智慧和汗水改写中国港口命运的“时代弄潮儿”。张连钢率领的团队十二度刷新世界纪录,让中国港口从追赶者蜕变为领跑者。

王国青 通讯员 刘瑞雪 济南报道

## 破局开路 立中国人的码头梦

自动化码头,曾是中国港口人心中的“痛”。当荷兰早在1993年就建成世界首个自动化码头,并历经三代技术更迭,直到2013年,中国在这领域仍一片空白,核心技术长期被发达国家垄断。怀揣着建设中国人自己自动化码头的梦想,处于肺癌手术恢复期的张连钢,毅然接过了这一重任。

面对荒沙滩和普遍质疑,他带领团队踏上赴欧洲学习之路,却遭遇技术封锁,考察无功而返。是选择购买国外成熟技术,还是自主建设?张连钢深知,“拿来主义”虽轻松,但国家和企业将长期受制于人,支付天价费用不说,未来发展还会被“卡脖子”。“不创新就是等死!”他和队员们立下“为港口争气、为国家争光”的誓言,下定决心要靠自己的力量闯出一条路。

于是,一场与时间赛跑、与技术难题较量的攻坚战正式打响。在1000多个日夜里,他们开启“5+2”“白加黑”工作模式。十几项专业建设协同推进,每项设计、每个数据都精雕细琢,做到“问不倒、难不住、说得清”。终于,2017年5月11日,青岛港全自动化集装箱码头震撼开港,开港便创下

世界纪录。此后,作业效率不断攀升,截至2025年1月,桥吊平均单机作业效率达到60.9自然箱/小时,十二度刷新世界纪录,让世界见证了中国速度与中国智慧。

## 创新不止 擎自主科技的转型旗

在张连钢的创新字典里,没有“停下”两字。他先后主持完成多个重点技术攻关项目,实现一次次重大突破。从“六五”国家重点技术攻关项目——国内首台全可控硅直流调速集装箱桥吊的安装调试,到“青岛港前湾三期智能生产控制系统”的开发,再到大型轮胎式起重机移动供电技术突破,实现轮胎吊“油改电”技术创新,并在全国港口推广,累计节油逾百万吨、节省数十亿元,取得了良好的经济和社会效益。

在自动化码头建设中,面对国外技术壁垒,张连钢和团队凭借不服输的劲头,夜以继日地钻研。仅用15个月就拿出完整的码头设计,集成方案,打破国外技术封锁。他们累计召开3000多个技术讨论会,首创自动集装箱码头智能管控系统A-TOS等10余项世界领先技术,建成全球领先、亚洲首个真正意义上的全自动化集装箱码头。后续建设中,他们持续发力,建成全球首个“氢+5G”智慧绿色码头,打造氢动力轨道吊等6项首创技术,让中国港口在智慧化、低碳化赛道上领跑全球。

## 攻坚国产 铸港口技术的自强魂

“关键核心技术买不来、等不来,必须靠自己!”针对港口装备长期依赖进口的“卡脖子”难题,张连钢带领团队锁定12个自主攻关的国产化课题,向“全链条自主可控”发起冲锋。

600多个日夜的拼搏,他们啃下一块块“硬骨头”:首套自动化码头一体化智能管控系统A-TOS、首套全国产自动化电控系统等相继问世,实现从软件到硬件、从芯片到螺丝的全链条国产化。2024年1月,全国首个全国产全自主自动化集装箱码头投产一周内便刷新装卸效率世界纪录,用实力证明了“中国智造”的可靠性。

在他的引领下,“连钢创新团队”成为人才孵化的摇篮:8人获评正高级工程师,15人成为高级工程师,累计获得75项授权发明专利、110余项技术革新,累计创效超5.6亿元。这支敢打硬仗的队伍,正成为中国港口科技自立自强的中流砥柱。

从荒滩上的“拓荒者”到全球港口的“领跑者”,张连钢用40余年坚守诠释了新时代劳动者的初心与使命。他常说:“创新没有终点,只有连续不断的新的起点。”如今,他又带领团队向全新一代全自动化、智能化、轻量化港口装备发起挑战,将在智慧港口新赛道上续写更多“中国奇迹”。