

代表感言>>

“再危险的工作，总得有人去干。我只是个带电作业工人，让所有老百姓每时每刻都可以用到电，就是我们的责任。”

►王进在500千伏川泰线运用软梯法开展带电作业。

(受访者供图)



超高压带电维修“世界第一人”王进： 百米高空演绎“刀尖舞蹈”



扫码看视频

百米高空随风摆动的输电线路是他的工作场所，奔涌的高压电流瞬息擦身而过。十九大代表王进是国家电网山东检修公司输电检修中心带电班副班长，从事超高压输电线路带电作业已经17年，被誉为±660千伏带电作业“世界第一人”。带电作业，就是在不停电的情况下检修高压输电线，因操作难度大、危险系数高，在业内被称为“刀尖上跳舞”。

本报记者 廖雯颖

穿梭于高压线路间 瞒了家人十年

对现代人来说，电是光，是热，是生活所不可或缺的，一条条输电线路汇成城市奔流的血管。500千伏及以上的线路是城市的“大动脉”，一旦出现故障就会导致整个城市停电。停电则意味着大面积的“瘫痪”。王进的工作，就是在不停电的情况下，对超高压和特高压线路进行“手术”。

高压电如同凶悍的“老虎”，带电作业无异于“虎口拔牙”，更何况这场手术还要在百米高空进行。“之前超高压的铁塔还是几十米高，如今是越来越高，特高压的铁塔平均都在百米以上。”王进说，新建成的1000千伏榆横—潍坊工程跨黄河铁塔高215米，相当于70层楼的高度，是目前山东特高压的最高点。爬上顶端对输电导线进行验收，王进和工友们要爬近3000级阶梯和2000个脚钉。

百米高空风声呼啸，高压电流擦身而过。线路导线四根一组，线间距只有40厘米，检修时要从这四根电线间距中钻过去，为了保证安全距离，操作时工人的身体不能直立起来，无论对技术还是体力包括身体柔韧度、灵活度都有严格要求，没有点真功夫，谁敢上？

王进所在的带电作业团队，15名成员都是从各个岗位中筛选出的“特种兵”，而他们几乎都对家人撒过同样的谎：隐瞒自己的真实岗位。王进就瞒了爸妈十年，父母一直以为儿子就是个看仓库、巡线路的。王进解释说，带电作业是连保险公司都会拒保的高风险工作，660千伏相当于普通家用电压的3000倍，一旦放电，两米外手指头粗的铜线瞬间就会烧断。“我不想父母整天为我揪着心，捏着汗。”

虽然撒了谎，但王进从没

想着离开带电作业一线。为了保持良好的体力和柔韧性，他平时坚持运动健身，“我已经干了17年带电作业，希望还能干得更久一些。”面对记者“干这么危险的活不会害怕吗”的问题，王进脱口而出：“一开始是害怕的，现在不怕了，只是每次上塔前都会紧张。紧张是应该的，是对这份工作的敬畏。”王进说，自己是个胆小的人，看电影都从不敢看恐怖片，但是对于这份让旁人看着就胆战心惊的工作，他用热爱和自信战胜了恐惧，保持了平常心。“再危险的工作，总得有人去干。”他说，自己只是个带电作业工人，让所有老百姓每时每刻都可以用到电，就是应有的责任。

“临危受命”创造纪录 近20年始终坚守一线

王进在父母面前撒了十年的谎，终于在2011年被识破。这一年的山东电力大动脉——银东直流线路，由他“主刀”了一次全国瞩目的“手术”，父母在电视上看见了儿子高空作业的身影。这是世界上第一次±660千伏超高压直流线路的带电维

修，王进因此被誉为±660千伏带电作业“世界第一人”。

银东直流线路西起宁夏临武、东到山东青岛，是全国也是世界上第一条±660千伏超高压直流线路。2011年7月，线路上的一个销钉脱落，如果长时间不处理这个脱落点，可能引发导线脱落，致使银东线断电，甚至引发山东乃至整个华北电网的连锁反应，后果不堪设想。但如果要停电维修，损失的负荷太大。最后决定，由王进“临危受命”带电维修。然而此前，世界上从没有人实际操作过在±660千伏的超高压线路上带电作业。

为了确保一次成功，王进和同事们前期认真制定工作步骤、细致分析风险点、不断完善带电作业工具，进行反复演练。作业当天，王进穿着屏蔽服，背着沉重的工具箱，沿着摇摇晃晃的软梯攀上56米的高空。近一个小时的紧张作业，带电维修顺利完成，王进创造了一项新的世界纪录。比起停电检修，他的工作为社会节省电量约1000万度，创造经济效益540余万元。

六年来，山东从超高压迈入特高压时代。跨地区、远距离、大容量的“西电东输”工程不断刷

新着中国电力建设各项数据的同时，让王进也面临着持续不断的新挑战。

在±660千伏直流输电线路带电作业中一战成名后，“国家电网公司特等劳模”“山东省富民兴鲁劳动奖章获得者”“山东青年五四奖章获得者”等各种荣誉接踵而来，但他并没有止步，仍旧坚守一线。王进所在的团队要负责山东全省电网主网架的带电维修作业，高塔又建在荒无人烟的户外，他们往往是一通电话随时出发，手机必须保持24小时开机，随时待命。工作近20年，王进几乎没休过一个完整的长假，带电作业400多次、700多个小时，爬过3000多基铁塔。如果把高空走线的距离累加起来，4000多千米的长度相当于从济南走到新加坡。

国家科技进步奖 他是最年轻获奖者

王进本是技校毕业，但通过自学，他取得了专科、本科学历，并在一线的摸爬滚打中，潜心研究工作中遇到的问题，努力改进克服。几年下来，发明成果有35项，获得21项国家专利、

12项发明专利，创造的间接经济效益达到了8亿元以上。

“我就是一名工人，我所有的发明创新都是为了解决工作中的困难。对工人来说，实用是最好的创新，让难干的活变好干，就是进步。”基于长期一线工作，王进清楚地了解什么样的工具最好用，什么样的作业方法需要进一步改进。

在“王进劳模创新工作室”，王进如数家珍地向记者展示他们团队的发明创新，这其中鲜少“高大上”，大多数是来源于一线、应用于一线的“实用派”。王进举了个例子，过去更换绝缘子是很费脑筋的活儿，20来斤重、圆滚滚的瓷质绝缘子不易捆绑，弄不好还会造成高空脱落，存在极大的安全隐患。“现在我们发明了这个绝缘子挂瓶钩，只需把绝缘子的球头卡入挂瓶钩，拆、挂瞬间完成，绝对不会中途脱落。”

王进首次挑战±660千伏直流输电线路带电作业并不是“有勇无谋”的应急。由于国内外没有这个电压等级可借鉴的带电作业标准及经验。他所用到的工具和作业法，都是他和同事们前期用了一年时间，一点点探索、试验、研制出来的，填补了世界范围内的技术空白。

2015年1月9日，王进和他的团队自主研发的“±660千伏直流架空输电线路带电作业技术和工具创新及应用”，荣获国家科技进步二等奖，35岁的他成为最年轻的获奖者。

王进说，当初做这个项目，只是为了更好地开展工作，没想过能获全国大奖。“我不是科学家，就是一名一线工人。”巨大的荣誉并没有把他淹没，但他的事迹激发了周围的同事，发明创新如雨后春笋，这就是榜样的力量。“原来工人也可以拿科技奖，原来发明创新距离一线工人并不遥远。”王进用他的行动和担当，诠释了工匠精神。



王进劳模创新工作室的发明创新，大多数是来源于一线、应用于一线的“实用派”(右二为王进)。(受访者供图)