周末版

七月的骄阳似火,在老边区路南镇城子村 运检作业现场,李松蹊身着厚重的绝缘服,置 身于高高升起的绝缘斗臂车的车斗中,动作娴 熟地对高空中的电线进行绝缘遮蔽,为检修做 好准备。只见她伸出戴着厚重绝缘手套的双 手,拿起专用带电作业工具,目光紧紧锁定待 检修部位,仿若一位在战场上精准"排雷"的 战士。 作为国网营口供电公司目前唯一一名上斗

作为国网营口供电公司目前唯一一名上斗作业的女性配网带电作业工人,33岁的李松蹊奔忙在电力抢修保供的第一线,为确保电力可靠供应保驾护航。参加工作6年来,她参与作业1500余次,累计减少停电户数15万余户,守护着无数家庭和企业的稳定用电。

从"不服输" 到"大目标"

带电作业技术,与国网营口供电公司有着挥之不去的渊源,也曾为营口电业人带来无上荣誉。营口是中国带电作业技术的发源地。建国之初,在没有经验可借鉴,装备简陋的条件下,营口电业人发挥主动探索精神,在带电作业新技术领域遥遥领先,先后完成了中国电业史上有记载的第一次正规带电作业、制造出相关资料记录能查阅到的中国第一套带电作业屏蔽服、完美解决青营线220千伏带电换塔的世界级难题……营口带电作业技术的发展,为中国电网建设作出了巨大贡献,同时也培养出刘长庚、孙洪仁等带电作业先驱者。

带电作业因其作业的特殊性和风险性,是令许多男性都望而却步的工作岗位。李松蹊凭借一股不服输的"倔强劲儿",毅然决然迎难而上。当她向领导主动提出申请,想去极具挑战性的带电作业岗位锻炼时,大家都对这个弱小的女性能坚持多久抱有怀疑态度。

"人体的安全电压上限是36伏,咱们带电作业电压等级可是10千伏,也就是1万伏,你可千万记牢了。"人职之初,师傅语重心长地叮嘱,如同敲响在耳畔的安全警钟,每天都在李松蹊的脑海回荡。课堂上,她总是坐在前排,全神贯注地听讲;书桌前,她挑灯夜战,钻研专业知识;实践中,她紧跟师傅左右,观察学习每一个操作细节。仅用6个月,她便成功考取了带电作业资格证。3个月后,具备了在绝缘斗臂车上独立完成带电作业的能力,展现出非凡的学习天赋和坚韧毅力。李松蹊也成为省内首位拥有研究生学历且考取带电作业资质的女性"带电作业特种兵"。

回忆起第一次跟随师傅们下现场,李松蹊 坦言: "靠近电线时, 那吱吱的电流声让我头 皮发麻; 作业时需要用钳子夹管子, 沉重的工 具压得手使不上劲儿; 离地十几米高的车斗在 高空旋转时,恐高感让身体和手不受控制地颤 抖……"这些无法规避的困难如同一盆盆冷 水,无情地泼在她身上、心头。面对复杂多变 的作业现场和师傅们高超的作业技能,她真真 切切感受到了理论与实践之间的巨大鸿沟。她 深感自己的不足和渺小,但这并没有令她气 馁、退缩、反而激发了对带电作业技术的向往 和追求。"克服困难唯有多学,多练,多努 力!"为了更好地适应带电作业的需求,李松 蹊剪去自己留了十多年的长发。这一举动,体 现了她对工作的认真负责态度,也赢得了同事 们的敬佩和尊重。

作为女性,她的手臂力量相对较弱,握着钳子作业时使不上劲儿,她在手腕绑上沙袋锻炼腕力,一直练到吃饭时连筷子都拿不稳。为缓解关节疼痛,她一次次将手泡在冷水中。为了克服恐高感,她强迫自己登高远眺,适应高空状态,"如今适应了高空作业之后,不仅身体可以自由转动,遇到稍远的作业位置,我也会毫不犹豫地将身体探出去。"这些听来胆战心惊的操作,李松蹊说得云淡风轻。

看着这个初出茅庐却浑身充满干劲儿的小姑娘,同事们纷纷竖起大拇指,眼中满是钦佩和赞许。

一丝不苟 造就万无一失

李松蹊说,带电作业看起来有危险性,可 经过多年的专业知识学习和实践操作后,她知 道只要严格遵守操作规程和安全措施,带电作 业跟普通作业没有太大区别。进行带电作业 时,她更是发挥出女性的细心和一丝不苟的性 别优势,严格检查相关防护措施和流程,做到

万无一失。
"正因为我们是高危工种,所以我们的防护措施做得更到位。"身穿厚重绝缘防护服的李松蹊认真解释道。从事10千伏的高压作业,他们会采用20千伏的防护措施,只为确保每一次作业的绝对安全。即使是在烈日炎炎、酷热难耐的夏季,她也要穿上全棉长袖衣裤,再套上绝缘防护服。穿着密不透风的装备带电作业,全身被汗水浸湿成了家常便饭。有一次,李松蹊连续作业一个半小时后,摘下防护

手套时,汗水如倾倒矿泉水一般哗哗流下…… 父母和丈夫深知带电作业的特殊性,在李 松蹊即将进行电业作业的前一天,家人都会尽 量让她休息好,保持良好的体力和心理状态。 那一句句"千万注意安全",是家人最真挚的

从事带电作业工作以来,只要有需要,李 松蹊总是24小时待命,随时准备奔赴现场进



李松蹊在绝缘斗臂车上作业。

行紧急抢修。她用青春和坚持,守护着万家灯火,在带电作业行业中展现出巾帼不让须眉的魅力。 创新研发 开辟带电作业新领域

随着自身不断的努力和钻研,李松蹊逐渐从门外汉成长为能够独当一面的带电技术能手。2020年,在取得带电作业资格证不久,她就参加了东北电力系统10千伏配网不停电作业技能竞赛。靠着日复一日勤奋练习锻造的过硬技术本领,她和同事最终获得团体第二名的优异成绩。

不断提升自身操作技能的同时,李松蹊还积极投身技术难题的攻关。在她的引领下,团队先后编制了7项操作工艺规范,成功完成多个在东北严寒地区首次开展的作业项目,填补了区域内带电作业技术的多项空白。

2020年4月22日,这是李松蹊职业生涯中具有里程碑意义的一天——她和攻关小组首次开展0.4千伏带电作业。随着我市10千伏相和甲线15号台区带电检修工作的圆满结束,他们成功完成了0.4千伏带负荷加装智能配电终端及三相不平衡调整装置,填补了国家电网有限公司在低压带电作业领域的技术空白,为带电作业技术的发展与应用开辟了全新路径。这一刻,李松蹊和她的团队站上了行业技术前沿阵地,成为勇敢的拓荒者。

2021年,李松蹊加入带电作业创新工作室,如鱼得水的她,作为主要研发人,牵头研发出 0.4千伏旁路开关、旁路电缆绝缘挂板、0.4千伏旁路监测一体化装置等多种实用工具,成功攻克带电作业技术难题 17项,拥有专利 4项。她还创新应用旁路作业法,组织实施了国内首次无感知安装智能配电终端及三相不平衡装置作业,让无感知作业更加贴近生活,为电力服务的优化升级作出重要贡献。

谈及这些创新成果,李松蹊脸上洋溢着满满的成就感:"作为配网带电作业实用工具的研发人员,只有当你亲手去进行带电作业时,你才明白工具需要改进的点在哪里。而这些创新点,都源自日常实践中的积累与思考。"

积极投身科研创新的同时,李松蹊依托创新工作室,召集广大电力青年在此联盟学习,开展专项技能培训、带电技术交流、师带徒创新攻关等活动。作为基层团支部委员,她组织团员青年开展"萤火研学"社会教育活动,与市中小学素质教育学校联合打造儿童专属电力知识教育课堂,邀请中小学生走进带电作业体验馆,普及电力知识和安全用电常识,相关报道在中央主流媒体播发。

国网营口供电公司带电作业中心党支部书记段峰透露,随着智能和数字技术的飞速发展,公司已有计划组建巾帼智能带电作业班。相信在李松蹊等优秀人才的带动下,带电作业领域会涌现出更多的"带电花木兰",为守护万家灯火贡献更多力量。



操作绝缘斗臂车。







进行器具绝缘检测。

在带电作业现场搬运器具。