

登塔上线，奋斗的足迹

李荣华



在百米高空，一名电工正悬空在电线上进行带电作业。一群喜鹊从半空中飞过，从下面看上去，低飞的喜鹊个头仿佛比那高处作业的人影还要大。

这里是位于江苏境内的特高压输电线路±800千伏建苏线。特高压建苏线是我国西电东送的大通道。白鹤滩上飞流直下的金沙江水带动澎湃的电能，沿着2080公里长的特高压建苏线，浩浩荡荡地涌入江苏，为这个用电大省提供源源不断的清洁能源。

汹涌澎湃的金沙江水奔腾不息，特高压建苏线的电流“奔涌”不止。可是，绵延千里的建苏线裸露在荒郊野外，一路上，吹翻山越岭，涉江渡河，经历着酷暑寒冬，风吹雨打，不时出现铁件坠落、绝缘瓷裙破裂等线路状况也是在所难免的事。

特高压输电线上一旦出现故障，就必须立刻排除，否则，就容易酿成停电事故，造成难以估量的经济损失和社会影响。江苏境内共有1.7万多公里长的超高压及特高压输电线路需要进行日常维护。这副担子，落在了国网江苏超高压公司带电作业班的肩上。

“手握一百万伏的特高压电线，是怎样的感受啊？”

这是宋恒东经常被问到的问题。2016年，宋恒东硕士研究生毕业后，加入超高压公司带电作业班。如今，他已工作7年，参加超高压带电作业已达400余次。

在旁人看来，220伏的电线都不可触摸，何况一百万伏特高压输电线呢？但对超高压带电作业人员来说，穿戴好专业的防护设备，去一把抓住电线，是每次带电作业都必须完成的动作。只有当带电作业人员抓牢电线时，才能完成电位转移，使人体与电线处于同一电位，彼此没有电压差，人才不会触电。手抓电线的关键是要做到“稳、准、狠”，不可拖泥带水。当带电作业人员在与电线距离半米处停下，得到地面上工作负责人的许可后，方可迅速出手，一把抓住电线，实现电位转移。

在手抓电线的过程中，空气会被击穿，产生耀眼的电弧，场面惊心动魄。快速抓牢电线，则能减少电弧的产生，避免人身伤害。说自己第一次在特高压安塔线上带电作业的经历，宋恒东记忆犹新。

那天，他们接到巡线人员报告，特高压安塔线上的引流板发热，急需带电消除隐患。正值盛夏七月，烈日炎炎，人们身穿汗衫短裤还觉得热不可耐，宋恒东却必须按照作业规

定，身穿密不透风、重达10斤的绝缘屏蔽服，全副武装，登塔上线。

在输电铁塔上，宋恒东一步步向天空攀登，迎接高空、高温、高压的三高考验。登至约百米高的塔顶，往下一看，只见地面上忙碌的同事们像是棋盘上的一枚枚小棋子。宋恒东赶紧抬起头来，收回投向地面的目光。早在登高作业培训时，师傅就曾多次强调，在高空干活时，切勿往下看，只有这样，心里才不会紧张。

接下来，他必须趴下身子，伏身在17米长、与大地平行的绝缘子串上，一步步地爬行过去，直至故障位置。宋恒东全身都在冒汗，他两手紧紧抓住前方的绝缘子，待身后双脚踏实了，才敢伸手去抓下一节。他的动作很小，心，也很慢，身体就这样缓缓地在高空向前挪动。

距离带负荷的特高压输电线路愈来愈近，线路上传来的电流声愈来愈响。终于，宋恒东爬到距离特高压安塔线约0.5米处，停了下来。接触特高压输电线的时候到了！宋恒东深吸一口气，屏住呼吸，果断地伸出手去。

火光一闪！他定住心神——此时带电的特高压安塔线正被他一把抓住。

半小时后，清除完故障，更换上新的引流板，宋恒东开始小心翼翼地原路返回。途中，他又忍不住俯视大地。这时，他的心情轻松起来，只见满目青山绿水，大大小小的河道纵横交错，高速公路笔直地伸向远方，碧绿的田野一望无际；工业园区里的厂房屋顶，有足球场般大小；一座座农家小院，掩映在绿树丛中，处处都是美丽的图画……那一瞬，宋恒东觉得能为建设家乡作出点贡献，特别自豪。

回到地面上，查看随身携带的录像仪回放时，宋恒东大吃一惊：那道耀眼的特高压电弧光，竟然那么长、那么亮，像是一条发光的长蛇猛然扑来！只是自己当时过于紧张，没能看清。也幸好如此，若是事先预见到的话，心理压力怕是要更大了。

“面部有刺痛感，全身有疼痛感。手握超高压电线的那一瞬，感觉脸上的汗毛全都竖了起来。”事后，宋恒东将触摸特高压输电线的真实感受总结出来。师傅们听得很平静。这惊心动魄的感受，对师傅们而言，早已是家常便饭了。

带电作业班副班长潘灵敏，刚过而立之年，可他参加超高压带电作业已近600次，减少全省主网停电1400余小时，累计增加输送电量14亿千瓦时，避免因停电影响产生的经济损失达8亿元以上。同事们笑称，潘班长是带电作业班里的首屈一指的“8亿元大户”。

潘灵敏的工位旁摆着一对哑铃，常年使用的哑铃片磨得亮亮的。潘灵敏经常利用工作的间隙锻炼身体。高空作业是一项重体力活，攀爬软梯，要有足够的臂力。一片超高压绝缘子有20多斤重，更换绝缘子的卡具则有40多斤重，若是臂力不足，即使攀登上去，也完不成任务。况且，人站在超高压

输电线上，因高空风大，站立不稳，远不及站在平地上容易发力。潘灵敏个头不高，身材瘦削，对锻炼很重视，时刻为登高作业做准备。

工作经历丰富的潘灵敏，最难忘的还是2013年的那次任务。那年8月，徐州遭遇一场巨大的龙卷风袭击，超高压东三线跳闸停电，一场电力抢险救灾行动即刻展开。凌晨4时，潘灵敏接到电话，从床上一跃而起，穿衣套鞋，立即出发。赶到徐州时，现场道路上横七竖八地铺满了树木与电杆，都是被龙卷风刮倒的。当时，受技术条件限制，故障点定位在很长一段超高压输电线路路上，需要抢修人员登塔上线，一步步地排查。

由于电力供应的大动脉中断，故障区域的所有用电设备都停顿了下来。一定要尽快恢复供电！潘灵敏自告奋勇第一个登塔检查，查完了下来，又马不停蹄地奔向下一座铁塔。200多座铁塔，潘灵敏与同事们就这样爬上爬下，逐一排查完毕。

经过14小时的连续奋战，傍晚6时，超高压输电线路故障排除，大动脉贯通，重新恢复供电。刹那间，如同一声令下，万家灯火一下子明亮起来。望着眼前灿若星河的灯火，潘灵敏疲惫的脸上露出了笑容。

潘灵敏是宋恒东深为钦佩的班长。在作业中，宋恒东不止一次碰到需要强大肢体力量才能完成的高难度“技术动作”。在百米高空的大风中，安全保障措施只能保障基本的人身安全，想要“指哪打哪”地完成作业，还少不了一系列的攀爬、拉拽，有时甚至要像撑单杠似的用双臂力量撑起身体——在百米高空的特高压输电线路路上“玩单杠”，宋恒东有时候想起来，自己都觉得很不可思议。

宋恒东曾因疏于锻炼而吃过一回苦头。有一年春节，他体重不知不觉增加了几斤，而身体锻炼却放松了。节后第一次登塔带电作业时，问题就暴露出来了——宋恒东穿上绝缘服，熟练地攀登上塔，准备爬过10米长的绝缘子到达故障点。忽然间，他感觉自己爬得异常费力，爬到绝缘子串中间时，不得不停下来大口喘气。这是过去从没发生过的情况。高空带电作业，讲究个一气呵成。由于作业环境特殊，蹲下或站立都很受限制，若趴在绝缘子串上休息，停顿时间愈长，身体愈觉得疲劳。所幸宋恒东身体底子还在，这一趟算是

有惊无险。任务结束回到班组后，他立刻跑到公司的健身房，抓紧举起了哑铃，开始锻炼。

三架无人机共同牵引一只水桶，在甲地将水桶盛满水，然后飞行到乙地将水桶里的水倒下，由此形成一个完整的飞行过程。在规定时间内，由甲地运到乙地的水重量大小决定比赛胜负。去年的全国职工数字化应用技能大赛无人机操作员选拔赛，在这个课目中，吉顺赐脱颖而出，获得了个人第一名的成绩。

近年来，无人机的使用已在超高压带电

作业中逐渐普及起来。但想要熟练地运用，还不是一件容易的事。

表面上看，无人机遵从指令行事，可以随心所欲地指挥。其实不然，无人机自有它的运行规则，如果不熟悉无人机的“脾气”就一通瞎指挥，结果往往适得其反。起初，吉顺赐与同事协同操作无人机时，无人机会莫名其妙地往上一蹿或者突然下坠，就是俗称的蹿高或掉高现象。吉顺赐他们百思不得其解，琢磨了一整天，也没摸清它的脾气。

“这样耗下去可不行，我们用控制变量的笨方法一点一点地排除吧。”第二天一早，课题组的三个年轻人在训练场上碰面时，吉顺赐提议说。

他们从机型选择上着手，光是无人机型、绑扎水桶的绳子长度以及绑扎的具体位置就测试了上百次。最后，他们终于摸索清楚无人机蹿高的原因了。

新技能当然不是“花拳绣腿”，掌握得好能派上大用场。超高压东三线准备停电检修时，需在杆塔和电线之间安装一根保障安全的接地线，管理规定上要求拍摄四幅不同角度的接地线照片，以判断接地线是否可靠连接。过去，这些照片都是由安全员在地面上手持相机拍摄，效果并不理想。这回，他们首次运用无人机拍摄，终于拍出了理想的接地线图片。

迎峰度夏期间，特高压输电线路复奉线、锦苏线均处于满负荷运行状态。公司要求无人机小组对两条运行中的特高压输电线路展开精细化巡检。吉顺赐与同事每天早上8点出发，晚上5点收工，中午只有吃饭时能休息一会儿。两个月的野外作业，他们头烈日，沿着特高压输电线路一路向前。无人机在特高压输电线路上方一路拍摄，他们就形影不离地一路跟随在无人机下方——他们正借助无人机的一双“科技眼”，察看特高压输电线路上的所有细节，不放过任何一处疑点。

巡检到宜兴时，吉顺赐的昔日同学到现场来看望他。刚一见面，同学便吓了一跳——他发现吉顺赐的肤色像是变了一个人，俩人伸出胳膊一对照，更是黑白分明。吉顺赐哈哈大笑，虽然皮肤黑了一些，但身体更结实了，他为自己的这些变化感到骄傲。

为保障电力安全畅通，一群年轻人，登塔上线，挥洒汗水，他们走出了一串串奋斗的足迹……

图①为国网江苏超高压公司输电运检人员在走线验收。曾斌摄
图②为潘灵敏在跨江线路上带电作业。
国网江苏超高压公司供图
版式设计：汪哲平 张丹峰

遇见

有家一样温暖的小木屋

雪樱

每次路过泉城广场，我的脚步都不由自主地拐个弯，要去趟小木屋。那里似乎有一股神奇的力量在召唤我。

小木屋位于山东济南泉城广场的泉标西北角，是一间用木板搭建的志愿者服务岗，从远处就能一眼望见那个“志”字，圆润硕大，格外引人注目。因为志同道合，很多素不相识的人走到一起，又因为彼此温暖，大家把这里当成了“家”。

小木屋的屋外长桌上摆放有血压计和咨询牌，一位满头银发的老奶奶正在给人量血压，她动作麻利，满脸慈祥，测量完还会叮嘱几句。她就是“义工奶奶”李爱萍。那边忙碌的一对中年夫妻是张亭、赵美，他们几乎天天来报到，擦桌子、扫地、清洗马甲，看看有啥东就立马来补上，空调坏了赶忙上报维修，就像在收拾自己的家。

迎面走来一位带着大家扭秧歌排节目的阿姨，年过六旬，着大红外套，声音清亮。她叫齐亚珍。这边自编自导的“三句半”宣讲引人围观。宣讲词出自退休老教师徐书萍之手，通俗易懂，引得满堂喝彩。广场上，志愿者们来来往往，脚步不停。

不少年轻人来小木屋，是出于好奇，后来时间久了，便加入其中。特别是周末，志愿者队伍里，老中青都有，他们冬天除冰雪、秋天扫落叶，平时捡垃圾，到了节假日做公益宣传，广场一角热闹得像在赶大集，义剪、修脚、家电维修、法律咨询、医疗普及，腊八节舍粥、端午包粽子……2018年，小木屋升级为“全年不打烊”的志愿服务岗。

记得前年冬天，济南迎来寒潮天气，室外温度降至零下十几度，一场大雪过后道路结了冰。志愿服务团团长阮媛一大早在微信群里发通知：天冷路滑，大家减少出门。早上八点钟，小木屋还是照常开门“营业”了。几名志愿者不约而同过来，他们打扫积雪、清扫落叶，在广场上维持交通秩序。站在风口处，冷风直往脖领子里钻，冻得他们不住地搓手呵气。

眼看到了中午饭点，几名环卫工加班扫雪，为赶时间便蹲在广场上吃盒饭。志愿者见状，连忙把他们请到小木屋里，倒杯热水，暖暖和和，歇歇脚。有几名志愿者索性也买来午饭，与环卫工边吃边聊。“冬天帮我们扫雪、扫落叶，夏天给我们买雪糕、送西瓜，你们太周到了。”有位老家在山东泗水的环卫工大爷说道。

我与阮媛的相识，源自一次“湘西扶贫、邀您种棵树”活动。当时看到这条公益活动的新闻，我打电话报名，接电话的人正是阮媛。她与我同龄，干起活儿来风风火火，不怕吃苦。她喜欢穿一身红色外套，并非为了好看，而是为了醒目，这样大家更容易找到她。

阮媛是活动现场的“总指挥”，也是下乡支教的“万能团长”。2020年秋天，她带领一百一十多名志愿者再次奔赴湘西支教。从湘西归来，这些小志愿者们成为小木屋的“生力军”，很多义工还递交了入党申请书。

齐亚珍经常对游客说一句话：“我们的小木屋，是你们永远的避风港！”此言不虚。台风来了，母女俩来小木屋借雨伞；衣服扣子掉了，游客过来借针线盒；年轻妈妈没地方给婴儿换尿布，志愿者便腾出桌子当床铺，打开空调送上热风……

有一天，一对年老的夫妻到广场上散步，老爷爷突然感到不适，脸色苍白，眉头紧锁。当天正是义工李爱萍奶奶值班，她赶忙给他测血压、测心率，发现对方心脏有问题，根据自己五十多年的从医经验，她初步判断为房颤。一旁的老伴急得慌乱无措，李爱萍征得家属同意后，立马拨打了120急救电话，把他们送上车并给医务人员交代清楚，才终于松了口气。

李奶奶是军医出身，我对她印象极为深刻。当年儿童福利院开展“亲情拥抱福宝宝”活动，她每周要去五趟。有个叫月月的孤儿，患医学罕见疾病，李奶奶购买医学书籍，四处求教专家，回家反复揣摩，边摸索边给孩子按摩。功夫不负有心人，经过半年的治疗，月月能下地行走了，大家直说“这是爱的奇迹”。

广场上的小木屋，是爱，是暖，是心灵的港湾。屋檐下，一颗颗爱心跃动，温暖着人们。



庙坝村的清晨

余道勇

清晨，清脆的鸟鸣声把我唤醒。我推开窗户，环山皆翠，空气清纯如洗。城里气温已升到二十多摄氏度，然而海拔一千四百米左右的庙坝，我还需要穿毛衣。

这里是金佛山腹地的庙坝村，重庆最为偏远的高山行政村之一。头天下午，我和地方志的专家到庙坝，来参加庙坝村志编纂工作座谈会，晚上住宿在天山坪大峡谷接待中心。

天山坪高耸入云，灰礓河隐藏在陡峭而悠远的天山坪大峡谷之中。据说，黑叶猴们就在这峡谷中逐水群居。此时是清晨六点半，太阳还没有照射到地面。我决定出去走走。

两条小溪流，分别从“河坝”和“中坝”流到这里汇合为灰礓河，再向南边的天山坪大峡谷方向而去。一条窄窄的机耕路，与溪流

同行，向山里面延伸。路边聚居了七八户人家，都是黑瓦砖墙，墙体饰以泥巴黄涂料，古朴拙拙，别有风味。房子有一层的，也有两层、三层的，门前写着“农家乐”“农庄”字样，有一家还挂着种植专业合作社的牌子。

我沿着山路往上走。忽然，林间闪出一个人来，热情地朝我招手。我定睛一看，原来是村支书程坤祥。

我说：“坤祥书记，这么早进山干什么呢？”坤祥书记笑道：“我这不是赶着时间上山采竹笋子嘛，等会儿还要参加村志的座谈会哩！”

只见他背着一个大竹筐，里面装满了鲜嫩的平竹笋。他手里还握着一把刚拔起来的带壳笋，一边走一边用右手食指缠绕着笋壳，笋子在他手指间翻飞，瞬间就把笋肉从笋壳中分离出来，然后随手往后一丢，笋肉稳稳地

落到竹筐里。这种剥笋技术，没有十年八年怕是练不出来的。去壳后的平竹笋，两三寸长，小拇指般大小，嫩黄如酪，散发着清香，格外诱人。

他说，在金佛山地区，一年四季都有笋子。秋采方竹笋，冬挖楠竹笋，而眼下正在采的是平竹笋，过一段时间还有水竹笋和金竹笋。笋竹成为庙坝村民的收入来源之一。平竹笋鲜现在每斤可以卖到四元八角到五元，由专人来收购，每人每天可以采到一百多斤呢。不过村里第一主收入是黄连种植，第二是养蜂，第三是农家乐。笋子的收入还不能算主要的哟。

原来，庙坝是中药材黄连的优良产地。坤祥书记给我算了一笔账，每年的黄连产量有一千多斤，每斤可以卖到一百二十元，一年可以收入十三万多元呢。高山蜂蜜每斤

可以卖一百多元，加上竹笋，一年有三四万元的收入。农家乐这一块，旺季客人较多，毛收入也有十万元左右。

他指着溪边一溜儿的棚架说：“那就是黄连，黄连喜阴，我们为它们搭上了棚架遮阳。黄连是我们村的主要产业，百分之八十的农户都种植黄连，建起了专业合作社，销售价格不用愁，国家还有技术支持和指导。现在我们村已经摘掉了省级贫困村的帽子啦！”坤祥书记还对我说，富起来的偏远山村，也需要文化传承，希望编写一本村志来记录这个村子的变化，所以组织了这次座谈会。我不禁对这个汉子肃然起敬——真是有心人。

与坤祥书记道别，我转身准备返回的时候，看到一块刚刚平整好的黄土地，像一块黄色的画布铺开，而地头一角，一株桃树开得正艳，好一幅山村风景画！

大地