

# 国网上海电力：擦亮“世界观察中国电力的窗口”



国网上海超高压公司检修人员在1000千伏吴塘II线路登塔开展瓷质绝缘子和导线金具消缺检查。



当年闸北电厂人民保安队队员与解放军战士守卫电厂的情形。



李连发同志的入党志愿书。

为了推动现代智慧配电网建设结出丰硕成果，国网上海电力以“中国特色、国际领先”为目标，启动打造国际领先型配电网示范区。

东海潮涌，浦江波翻。聚焦“五个中心”建设重要使命，上海正加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市。

这样的城市需要以国际领先型城市配电网为重要支撑。国网上海市电力公司立足“世界观察中国电力的窗口”定位，呼应社会经济高质量发展和人民追求美好生活对供电保障提出的更高要求，以不断提升供电可靠性为核心追求，推进国际领先型城市配电网建设，为上海高质量发展提供“强劲动能”。

## 应用更多新技术，网架结构更坚强

在上海，精密电子、高端科研等不少类别的用户对供电可靠性有着极高要求。

去年12月5日，随着上海市北供电公司完成市北高新园区内万荣路1199弄用户3个配电站的改造，上海电网建成首个速动型馈线自动化(Feeder Automation, FA)电缆次级环网。利用FA技术，环网内的故障隔离时间可缩短至毫秒级，而故障恢复时间可降至5秒内，真正实现用户停电零感知。作为该环网内用户，上海数据港股份有限公司电气负责人李顺感慨地说：“我们为多家世界级互联网公司提供专业的数据中心服务，对供电质量的要求非常高。我们现在对供电可靠性更放心了。”

经过多年建设，截至去年12月底，上海配电网10千伏馈线共18411条，长度90253公里；网架结构呈现10千伏架空网络基本采用多分段多联络接线模式，电缆网络大部分采用开关站带环网或开关站带户外配电站接线模式，城市配电网的基础水平较好。

国网上海电力还有更精益求精的追求。公司正在高标准建设不停电自愈型配电网，强化顶层设计和规划引领，打造结构强简有序、分类科学合理、接线标准规范、设备先进适用的标准化目标网架。以首个FA电缆次级环网为例，环网内原先的负荷开关均更换为断路器，并对保护延时进行优化整定。发生故障时，通过FA动作，断路器能够直接切断故障电流，隔离故障全过程不依赖开关站断路器动作，极大缩短故障恢复时间。

上海市北供电公司运检部配电网自动化负责人王思麒表示：“万荣路1199弄用户具有高负荷密度、高供电品质的特点，更高标准的配电网能进一步满足用户对供电可靠性的要求。”以此项目为样板，市北高新园区内将逐渐建设范围更大的FA电缆次级环网。

与此同时，国网上海电力还不断提高配电网设备装备水平，全面推进“两型五化”，即安全先进型、环境友好型，以及集约化、标准化、工厂化、环保化、智慧化预制式配电网设备的建设应用。

## 电网发展快速迭代，建设国际领先型配电网示范区

今年4月10日，上海浦东供电公司张江科学城能源服务中心为所建的园区级交流柔性互联示范项目给出测评报告。结果显示，该项目通过灵活接入车棚光伏、储能、直流充电桩等新型供、储、用能设备，使能源转化率提高3%。

为了推动现代智慧配电网建设结出丰硕成果，国网上海电力以“中国特色、国际领先”为目标，启动打造国际领先型配电网示范区。示范区建设旨在点式突破柔性互联、微电网应用、智慧保电、5G应用等各类关键技术，链式联动规、建、运多条线资源，面式推广环保小型化设备、配电网数字化转型、台区智能融合终端、业务中台成熟应用等成功建设及管理经验，快速迭代提升上海配电网发展水平。

国网上海电力配网办投资规划组副组长袁明瀚表示：“围绕强网架基础、新设备应用、新技术探索、新场景示范、新服务能力、新机制建设的‘一强五新’核心点，我们构建了示范区建设的总体框架和建设方案。”而为了体现差异示范特色，针对中心城区改造、乡村产业振兴、园区赋能升级等多种发展场景，实现各类创新技术应用全面覆盖，共形成“5个公司级示范区+6个地市级示范区”的建设方案。

其中，建设中的浦东张江北部核心区示范区是公司级示范区的代表。浦东供电公司将以“网架高可靠、设备更先进、状态自感知、需求速响应、能效更优化”为目标，结合台区融合终端示范项目，实现台区负荷预测、异常告警、低压拓补识别、柔性负荷互动等多个场景应用，并推进电动汽车有序充电试点。

去年迎峰度夏期间，浦东张江北部核心区示范区已通过钻石型环网一期建设，实现区内主网设备零重载，通过台区融合终端示范试点，实现用户末端电压异常主动运维1次、采取非居民用户超容主动预警降跳闸管控措施1次，进一步提升区内可靠供电与精益服务。

在国际领先型配电网示范区的建设过程中，国网上海电力将始终围绕供电可靠性和电能质量两大关键指标，通过“先行”探索新技术、新设备的示范应用，推广先进技术在示范区内全覆盖；通过“先试”新型管理模式和创新机制，解决配电网建设、运维、服务的痛点难点问题。

## 上海这座城市见证了党领导下电力工业波澜壮阔的发展历程——

# 保护闸北电厂，迎接解放曙光

上海是党的诞生地和电力事业发祥地，从点亮中国第一盏灯，到成立上海第一个电业党支部，上海这座城市见证了党领导下电力工业波澜壮阔的发展历程。

国网上海市电力公司闸北发电厂（前身闸北水电公司）作为一家具有百年历史的发电厂，一直以来都有着光荣的革命传统，其红色历史也最能展现产业工人的革命斗争精神，尤其是在上海解放前夕，为防止电力工业命脉遭受破坏，闸北电厂工人在党组织领导下积极开展护厂斗争，赤手空拳的工人成功制服近2000名国民党残兵，使电厂完好地回到人民手中，为上海工运史谱写了光辉一页。

在上海解放75周年之际，当我们再次翻开闸北电厂厚重绵长的历史画卷，见到那一一张张珍贵的历史照片时，只觉得往事历历在目，仿佛在无声讲述那个战火纷飞年代中的红色故事，也将我们再次引入到那场惊心动魄的护厂斗争中。

## 发展壮大力量，准备迎接解放

解放战争时期，闸北水电公司就成立了地下党支部，由冯大文、王振仁、胡鉴清3人组成。不久后，原来属江湾地区领导的孙显明、李连发等人的关系也转到该支部。他们根据中共上海地下市委的指示，广泛开展形势与政策宣传，积极关心团结群众，并通过秘密传播《电力工潮》等进步刊物，把一些思想进步、有革命热情的积极分子团结到党组织周围，适时组织开展革命斗争。

1949年4月，人民解放军发起渡江战役，百万雄师横渡长江。紧接着，南京、镇江、常州、无锡先后解放，大军逼近上海。地下党上海市委明确指示，各级党组织要充分发动群众，开展护厂斗争，反对国民党破坏，里应外合，配合解放军完整接管上海。对水电公用事业来说，更要求职工坚守岗位，保证工厂设备不受破坏，不间断供电供水，并在上海解放后，迅速恢复生产，建立正常秩序。

当时的闸北水电公司由位于北四川路阿瑞里的总办事处、恒丰路老厂和军工路闸股路新厂（即现在的闸北电厂）3个部门组成。然而，在一个有1000多名职工、对国计民生有重要影响而又相对分散的单位里，单凭三五个党员要完成护厂斗争的任务难度是很大的，必须迅速发展党的组织，把一些经过考察和锻炼、已经成熟的积极分子吸收到党的队伍中来。到5月初，闸北水电公司总办事处和老厂陆续发展5人入党，新厂也发展3人。至解放前夕，闸电党支部共有13名党员，3个部门都建立了党小组。

在此阶段，闸电党支部重点围绕“保护工厂、迎接解放”这个任务，多方面积极开展工作，并在工人群体中发展思想进

步、有革命热情的工会会员达六七百人。工会会员按部门编成小组，由党员分工负责联系，组织他们学习党的方针政策，研究护厂工作。

## 大批残兵涌入，电厂形势危急

5月中旬，人民解放军已进抵上海郊区。20日，解放军控制了吴淞地区，闸北水电公司的护厂斗争也进入白热化阶段。当时，闸电党支部已根据市委决定成立工人纠察队。位于军工路的闸北电厂是护厂斗争的重点，党支部对此作了多次分析研究，尤其对可能出现的各种情况进行估计：一是当战争临近时，电厂的运行值班人员由于交通断绝而不能来上班；二是厂内的一些反动骨干对重要设备进行破坏；三是国民党反动军队在面临覆灭之前垂死挣扎而对电厂进行破坏。

针对这些可能，党支部制订了相应的措施。首先是团结工会会员和积极分子全力做运行值班人员的工作，把许多值班工程师和值班工争取成为护厂的骨干力量，再动员居住离厂较远的值班人员都住在厂里，坚定大家保护工厂的信心。第二，对厂里的一些反动骨干除了发出警告信、劝告信外，指定工协骨干、积极分子专入进行暗中监视。第三，劝导和教育民警为我所用，让其参加护厂工作。

25日，苏州河以南的市区宣告解放，但电厂形势仍十分险恶。下午开始，从五角场方向败退下来的一批批残兵徘徊在电厂周围，15时左右，国民党军队一列装有军火和油料的火车开到电厂门口。傍晚，电厂铁门被蜂拥而来的国民党残兵撞开，大批官兵陆续涌进。到晚上，残兵已近2000人，电厂随时都有被破坏的可能。

## 依靠党的领导，电厂回归人民怀抱

面对这批全副武装的溃军，闸电党支部没有慌乱，而是采取了行之有效的对策。党员、工会会员团结全厂职工，密切监视敌军的每一个举动，许多人主动和他们拉家常，来稳定他们的情绪，同时向其宣传党的优待俘虏政策，要他们弃暗投明。从接触中了解到敌人内部十分混乱和恐慌，他们来自不同番号的部队，连长以上的军官大部分已逃走，完全成了乌合之众。经过宣传和说服，原来要顽抗到底，叫嚷回归于尽的少数残兵，也渐渐安静下来了。

与此同时，工人们还采取了一系列护厂措施。如对车间中有些通道予以堵塞，减少残兵到处窜动；在重要设备上都挂上“危险有电，不可接近”的警告牌，不让他们靠近；尽可能劝告残兵离开汽机房和

锅炉房；规定进锅炉燃烧的煤，都要经过筛拣，防止子弹、手榴弹等武器混入。

尽管做了许多工作，但在敌人没有放下武器之前，电厂的安全仍无法保障，闸电党支部当机立断，决定要在人民解放军到来之前，开展对敌人的劝降工作。孙显明和工会会员吴祜周在众多残兵中间找到3个有中尉军衔的敌军军官，同他们谈判并进行劝降。开始，这3个军官表示他们只能控制自己所属的几十个残兵，对其他士兵无能为力。孙显明等人耐心宣传形势和政策，鼓励他们站出来向全体溃兵宣布缴械投降，以此立功赎罪。

经过数小时谈判，25日晚间，这几个军官终于接受了党组织提出的3个条件：一是不准破坏发电厂的任何机器设备；二是分散在全厂的官兵，全部集中到指定地点；三是由工人纠察队负责与人民解放军联系，保证全体官兵的生命安全。

在劝降工作有了一些基础后，26日凌晨1时，党支部决定将分散在全厂各个角落的国民党官兵紧急集合，并召开大会，由几个中尉军官宣布放下武器投降，并严肃指出，如果谁坚持反动立场不肯投降的，就地枪决。大会以后，原来乱哄哄的局面开始稳定下来。

为了让这些国民党残兵放下武器离开厂区，大会后，工人们便在厂外生活区的子弟小学里煮了几大锅饭和一锅蚕豆，为他们开饭，并通知饭后在学校操场集中待命。折腾了一昼夜，早已饥肠辘辘的残兵们听到有饭吃，立刻扔下武器，争先恐后去吃饭了。厂内各种武器堆成一座小山，此时已是清晨5时。

敌军大批武器缴下以后，厂区内升起第一面红旗。电厂党支部公开宣布成立人民保安队，并用这些武器来武装自己，负责厂内外的治安工作。

上午9时，闸电党支部与江湾区人民保安队指挥部取得联系，决定将全部俘虏押送到江湾体育场人民解放军驻地集中，由李连发、吴祜周负责。在江湾体育场，他们终于见到了日夜盼望的人民解放军，大家热烈握手，互祝胜利，李连发和吴祜周汇报了护厂经过和目前厂区周围的治安情况，并移交全部俘虏和武器。

当日19时，人民解放军进驻电厂，全体职工雀跃欢呼。一场惊心动魄的护厂斗争告一段落，人民保安队开始和人民解放军一起值岗巡逻，保卫人民自己的财产。

27日，上海全市解放。闸北水电公司所有设备完整无缺回到了工人怀抱，电力供应没有间断一分钟。

(李伟、朱晓明根据闸北电厂档案整理)