提前部署 多措并举

曲阜供电确保城乡居民春节亮堂温暖

□ 张萌星 张思凯

春节日益临近。近日，国网曲阜市供电公司设备运维工作人员对辖区内19座变电站开展特巡，利用红外、超声等带电监测手段，及时发现解决设备运行问题隐患，保证电力可靠供应，确保全市人民度过一个亮堂温暖的春节。

为确保春节期间电网安全稳定运行，曲阜市供电公司按照上级要求，超前谋划，从元旦前就启动了“春节保供电模式”，制订下发了春节保供电工作方案，按照前期准备、中期控制、春节值守、后期总结四个阶段保电重点及工作安排逐项部署，落实到位。全力做好电网安全运行维护，科学预测分析负荷变化，提前做好春节期间电网运行方式安排，保持全接线全保护运行。结合系统数据和往年经验，加大电网设备巡视力度，开展变电站、线路“拉网式”排查，做好输电线路安全防护，加强电力设施和电能保护，提前进行重过载配变轮换和三相不平衡治理，抓好各类安全隐患整改落实。

就近期曲阜各大景区、酒店、高铁站等场所旅客增多情况，及时开展走访检查，了解掌握客户用电需求，从供电电源、应急电源、受电设施等方面，对电气设备运行情况进行全面排查，对发现的问题下发整改通知书并协助整改，确保客户侧设备不出问题。结合“暖冬蓝天”集中行动，组织彩虹共产党员服务队开展“煤改电”清洁采暖情况专项排查，积极上门服务，检查取暖装置是否可以正常使用、漏保开关是否正常工作，发放安全用电手册，讲解冬季安全用电、绿色用电知识，指导居民安全、节能使用电采暖设备。

同时，认真做好春节期间优质服务保障工作，14个营业厅正常营业，及时受理和答复客户用电需求，开放足够的服务窗口，满足客户办理购电交费等业务需求。加强春节期间应急抢修工作，完善抢修梯队，做好车辆、工器具及备品备件物资准备，统筹配电抢修指挥、抢修值班人员力量，确保各类异常和故障能够在第一时间得到处理。除夕夜，将安排160余名干部员工全程在岗值班，确保全市人民“热热乎乎过冬、亮亮堂堂过年”，实现台区“零停电”目标。

为经济发展提供坚强“电力引擎”

——国网山东电力2019年电网建设纪实

□ 本报通讯员 侯 婷 郭轶敏 崔浩杰
本报记者 张思凯

1月4日7点58分，山东—河北特高压交流环网工程全面建成投运，标志着当今世界上电压等级最高、网架结构最强的华北特高压交流骨干网架基本形成，也标志着“十三五”期间山东“五交四直”特高压建设任务全部圆满完成。

刚刚过去的2019年，国网山东电力建设战线深入践行“一个统领、四个最好”，统筹“安全第一、质量至上、效率为要、成本是基”四个维度，坚持依法合规，持续创新管理，着力强基固本，突出高质量发展，电网建设和基建管理取得积极成效：全年完成35千伏及以上电网基建投资147.92亿元，35千伏—500千伏工程开工358项，线路长度6186.79公里、变电容量2998.86万千伏安，同比分别增长39.36%、47.23%；建成投运401项，线路长度7950.77公里、变电容量2972.7万千伏安，同比分别增长131.77%、60.58%。

刘鹏 报道

施工人员对潍莱高铁牵引站供电线路实施验收作业。

“五交四直”特高压建设圆满完成

山东—河北特高压交流环网工程，包括新建枣庄、菏泽1000千伏变电站，扩建潍坊、济南、石家庄1000千伏变电站，新增变电容量1500万千伏安；输电线路途经山东、河南、河北三省，跨越黄河，全线同塔双回路架设，总长度816公里、铁塔1632基，投资超过140亿元。

山东—河北特高压交流环网工程90%以上的工程量由国网山东电力承担，建设规模接近山东境内已建成的锡盟—山东、榆横—潍坊、潍坊—站—线、临沂—站—线“四交”工程总和。面对前所未有的挑战，该公司充分发扬“电力铁军”精神，举全公司之力，聚焦“安全零事故、质量零缺陷、进度零滞后、结算零差错”四零目标，安全优质完成了工程建设任务。

作为特高压建设的主战场，山东特高压建设累计投资305亿元，新建交流线路2338公里、新增变电容量3600万千伏安，约占国网同期特高压交流工程建设的三分之一；新建直流线路1039公里、新增换流容量2000万千瓦，约占国网同期特高压直流工程建设的四分之一。形成了以2个特高压直流落点深入负荷中心，5个交流落点为重要支撑，34条500千伏线路落地联入的“强交强直”特高压骨干网架，外电接收能力可达2700万千瓦以上，每年可节约标准煤7560万吨，减排二氧化碳1.5亿吨、二氧化硫37万吨。

建设环境持续优化 重点难点工程攻坚突破

2019年9月26日，国网山东电力与山东高速、齐鲁交通分别签署公路与电力设施建设合作发展协议，进一步加强高速公路与电网企业合作，确保路网、电网安全运营。此前，该公司与铁路济南局集团共同签署铁路与电力设施建设维护合作协议，确保实现“双网融合、协同发展、合作共赢”。

国网山东电力与铁路、高速等单位签订战略合作协议，进一步规范了涉铁、涉路流程要求，取消了跨越铁路、公路投影占地费，为各级电网建设发展创造了良好的外部环境。同时，着力推动简化优化工程建设项目审批流程，35千伏—500千伏电网项目审批主流程缩减118个工作日。

2019年7月4日，山东电网第50座500千伏变电站青岛神山变电站顺利建成投运。从1987年潍坊500千伏变电站到神山500千伏变电站建成投运，32年间，山东电网500千伏主网从无到有，从有到强，形成多网孔电网架构。2019年，国网山东电力500千伏工程建设规模再创历史新高，全年累计开工500千伏线路419公里、变电容量600万千伏安，累计投运500千伏线路1121.9公里、变电容量700万千伏安。

工程创优再获突破 基建管理成效显著

2019年11月4日，中国施工企业协会公布“2018-2019年度第二批国家优质工程奖入选工程名单”，榆横—潍坊1000千伏特高压交流工程、扎鲁特-青州±800千伏特高压直流工程获得国家优质工程金奖，惠民500千伏变电站工程获得国家优质工程奖。这是国网山东电力首次同时荣获3项国家级优质工程奖项，也是连续第11年获得国家级优质工程奖。

国网山东电力历来重视工程质量，在工程建设过程中，大力践行“过程创优、一次成优”管理理念，坚持设计优化、策划细化、工艺深化、指标量化，积极探索新思路、新技术、新工艺，实现全方位、全过程质量控制，工程创优工作屡创佳绩。2019年除同时荣获3项国家级优质工程奖项外，济南兴济、菏泽佃户屯工程获“中国安装之星”奖，德州马坊工程获“泰山杯”奖，临沂市中、枣庄邵楼工程分获国网优质工程金奖和银奖，工程创优等级和数量再创新高。

2019年，国网山东电力建设系统还以前所未有的决心和恒心，解决了一大批长期遗留的难题，推动一大批民生工程落地见效。91项煤改电工程在度冬供暖前全部送电，15项迎峰度夏、12项电铁配套工程按期投运，其中鲁南高铁6座牵引站实现双电源供电，有力保障了鲁南高铁按期通车，赢得了社会各界的好评。

脱贫路上的“电力担当”

◆建成102座扶贫光伏电站 ◆对扶贫工作重点村投资5.7亿元 ◆选派100名驻村“第一书记”

□ 本报通讯员 侯婷 郭轶敏 郭鑫
本报记者 张楠

“紧盯黄河滩，聚焦沂蒙山，锁定老弱残。”这是山东省三年脱贫攻坚的重点。2020年新年伊始，国网山东电力扶贫办公室里一片忙碌，大家从电网规划、营销服务、扶贫捐赠等多个专业讨论制订新的细化方案。

过去的一年，国网山东电力深入推进政治扶贫、定点扶贫、消费扶贫，完成省扶贫工作重点区域、黄河滩区迁建配套电网项目3961项，建成扶贫光伏电站102座，成为唯一获评全省扶贫开发工作先进单位的企业。

强网扶贫 电力充足产业兴

“今年这么旱，我们的亩产量还达到了历史最高值。浇地、供电有保障，以前一亩100块钱都没人承包的地，现在涨到了1000多块！过了年，我们村也搞大棚种植，带动大家伙增收！”位于黄河西岸的东明县杨庄村党支部书记赵东方信心满满地说。2018年底，这片土地拥有了一条13千米长的10千伏电力线路——润农线，投运一年后，这条线路为当地1.3万农民增收4600万元。

2019年，国网山东电力紧盯黄河滩区迁建计划，增容扩建润农线，第一时间响应村台淤筑建设用电。据介绍，2019年，国网山东电力完成“4个2”地区投资12.7亿元，建设35千伏及以上电网项目150项。对涉及全省8654个扶贫工作重点村投资5.7亿元，对黄河滩区迁建地区投资5.65亿元，专项批复、专项管理，优先保障项目实施。

光伏扶贫 照亮脱贫致富路

“光伏项目实在太好啦，不仅能保障俺一家人的生活用电，每年还能有3000多元的额外收入。”乳山市二龙口村村民张大娘侃侃而谈。2019年，国网乳山市供电公司投资5万元，建设3千瓦光伏发电项目，帮助该村兴办大型冷风库和鱼塘养殖，每年节约冷库、抽水等集体用电费用上万元，实现经济创收57.3万元。

2019年，国网山东电力捐赠1462.2万元建设102座扶贫光伏电站，为村集体提供长期、稳定的收入。国网山东电力简化分布式光伏申请流程，有效确保380伏村级光伏扶贫电站受理并网申请1个月内并网发电。优先保障光伏扶贫电站发电上网、全额消纳，及时发放电站电费结算和补贴，全年全省光伏扶贫电站累计上网电量23.24亿千瓦时，结算电费9.18亿元，发放补贴8.09亿元。

第一书记 扶贫扶志暖民心

2019年8月8日，在国网山东电力举办的定点扶贫地区农产品推介会上，沂源县舍庄二村的黄金桃拿到了20多万元的订单。据驻村“第一书记”宋以平介绍，这些黄金桃都是在村里原本荒废多年的180多亩土地上种出来的。国网山东电力2019年累计完成扶贫农产品采购1176万元，先后举办2次推介会，共签订意向书179份，涉及农产品110余种，意向采购金额达342万元。

2019年9月，国网山东电力就开展了“走进贫困村、共度扶贫日”活动，走访慰问146个村，组织职工为全省贫困村爱心捐书3.5万本，援建“爱心彩虹”书屋32座。聘请专家先后在莒南县、巨野县开展定点扶贫巡诊活动，接诊村民600余人次，健康咨询700余人次，发放健康知识宣传手册500余份。

2019年，国网山东电力共选派“第一书记”100名、驻村工作队员51名，向47个定点帮扶村捐赠资金1168万元，用于基础设施、产业开发、文化活动等项目实施。编制《精准帮扶示范村建设规范》，定期组织召开“第一书记”经验交流会，拓宽工作思路。此外，还向巨野县捐赠资金1000万元，用于帮扶地方产业发展和民生改善。

东营供电保障电力持续可靠供应

□ 王同同 李凤芹 左丰岐

2019年，国网东营供电公司全面落实国网山东省电力公司和东营市委市政府工作部署，担当作为、狠抓落实，持续优化供电营商环境，不断加强电网建设，为经济社会发展提供了优质电力保障。截至2019年12月31日，全年售电量突破200亿千瓦时大关，达到207.4亿千瓦时，同比增长11.45%，实现连续安全生产10323天。

东营供电公司坚持党建统领，切实以高质量党建引领高质量发展。发挥“关键少数”作用，高质量开展党委理论中心组学习、领导干部读书班、研讨交流会，示范带动形成全员学习的浓厚氛围，凝聚高质量发展强大合力。市县领导班子深入一线调查研究45次，走访客户、定点帮扶村38个，现场解决问题106个。开展“抓整改、除积弊、转作风、为人民”主题党日活动，累计开展岗位实践856人次，为群众办实事好事872件，营造为民服务解难题的浓厚氛围。

东营供电公司围绕全市发展布局，坚持以项目需求为导向，精准规划建设电网。结合“5+2+2”产业体系和重点项目，超前制订供电方案，高质量完成“十四五”电网规划。110千伏北李输变电工程投入运行，保障新旧动能转换项目用电。2019年累计投产工程20项，投产线路长度和变电容量分别为2018年的3倍和2.5倍，供电能力大幅提升。

为积极融入东营市环境打造工作大局，东营供电公司开展“人人都是营商环境”创新实践，不断提升全员服务意识。促成东营市印发《优化简化获得电力审批流程工作方案》，500米以内接入免审批，政策支持力度全省领先。延伸电网投资界面，2019年累计投资1.72亿元，为740家企业建设配套电网至红线。创新互联网+营销服务，积极推广线上办电，17类用电业务实现“一网通办”。打通政务数据共享网络，全市供电营业厅和6个政务大厅供电窗口实现“刷脸办电”，“一链办理”市县全覆盖。严格落实减税降费要求，年降低企业成本2亿元。

助力服务民生，保障电力持续可靠供应。东营供电公司高质量推动2019年度民生实事，15座充电站提前竣工投运，方便市民绿色出行。发挥电力优势，助力脱贫攻坚，精心选派驻村第一书记开展下派帮扶工作，扎实推进“千所百站·电力攻坚”行动，2座村级分布式光伏电站、50基光伏路灯等项目全部按期竣工。提前6个月完成黄河滩区迁建村电力改造任务，户均容量比迁改前翻一番。

2020年是决胜全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年，东营供电公司将创新突破、攻坚决胜，努力在“三型两网”建设中争创更加优秀的业绩，为省供电公司建设世界一流省级能源互联网企业和东营市高质量发展，为全面建成小康社会作出新的更大贡献。

莱州供电 加快电能替代引领低碳生活

□ 赵冬 左丰岐

1月10日，国网莱州市供电公司彩虹共产党员服务队队员主动走访土山镇多家“煤改电”企业客户，跟踪服务消除客户用电的后顾之忧，加快推进电能替代工作。去年，该公司完成电能替代电量1.97亿千瓦时。

莱州海水养殖规模很大，过去都是用燃煤锅炉为水产养殖保温，成本高、污染大。

“我们算了一笔账，每年能少用200吨的燃煤，这样一来就能节省20多万元。”去年，金城镇养殖户刘明义安装了50千瓦的空气能升温设备。

为满足沿海养殖用电需求，莱州市供电公司提前建成投运了110千伏金仓变电站，对3条10千伏沿海线路进行了建设、改造。此外，鼓励养殖户采用成本较低的地源热泵、空气能等技术替代燃煤锅炉升温，既保证环境清洁，又降低了生产成本。

“地源热泵技术属于可再生能源利用技术，利用的可是地球表面浅层地热资源，且经济有效，消耗1千瓦时的能量就能得到4千瓦时以上的热量或冷量。”莱州供电公司营销部专工王俊鹏介绍。该公司建立电能替代项目工程“绿色通道”，实现从业扩报装到项目送电的“一站式”服务，同时做好相关客户项目的安全检查和跟踪服务。目前，全市利用新技术调温的住宅小区有13个，服务居民客户3100多户。

“铸造行业中的大气污染物以冲天炉的烟尘最为严重。很多地区都因为冲天炉环保不达标不允许生产了。”莱州新安达铸造公司的负责人介绍。该公司改用新型的中频电炉进行生产，产品成本低、质量高、性能稳定。截至目前，莱州市电代煤企事业单位59户；城乡建起19处充电桩，两座城区充电站，两座高速公路服务区充电站，年充电量53万千瓦时。

在此基础上，莱州市供电公司主动履行社会责任，积极服务新旧动能转换，进一步挖掘“煤改电”、分布式光伏发电、电动汽车充换电设施建设等方面的电能替代潜能，加快推进电能替代进程，支持企业降本增效，助力城市节能减排，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式。

王楼煤矿 引入井下人员精准定位系统

□记 者 左丰岐
通讯员 郭利 梅超 报道

本报济宁讯 “我们这套人员精确定位系统，采用了国内煤矿行业最为先进的UWB传输和TDOA无线测距技术，根据井下实测，定位精度小于10cm，高于省里30cm的要求。”1月6日，山东能源临矿集团王楼煤矿智能化调度应急指挥中心主任冯德才介绍。

该系统单台定位基站在大巷信号覆盖直径可达600米，不会受井下粉尘、水气、电磁波等影响，覆盖距离远，抗干扰能力强，运行稳定，各节点之间具备隔离保护能力，不会因局部受损而影响整个系统。在通信线路遭到破坏、断电的情况下，井下设备依然能够独立工作，并保存数据，通信线路、供电恢复后，数据一样能完整地上传至平台上。系统能够准确掌握井下作业人员的位置分布情况，以及每名职工任意时刻的活动轨迹，提高了矿井防灾抗灾能力。

该矿副矿长刘维信说，“三网融合采用一体化本安融合基站，系统传输稳定，通信、广播与精确定位实现了井下和地面双融合，同时可兼顾电瓶车、单轨吊、车辆等运输设备的精确定位管理，一站多用，有效避免了重复投资，提升了矿井的智能化水平。”

平度供电 完成29个台区接户线更换工程

□ 陈建泽 张思凯

“这下可好了，不用掏一分钱，原先氧化发黑的接户线都换成了新线，就算家里的空调、冰箱都开，也不会跳闸。晚上用热水壶再也不用担心断电了”。日前，平度市三埠李村的李先生在自家接户线改造后，对国网平度市供电公司共产党员服务队工作人员的感激之情溢于言表。

近期，随着气温日益下降，居民用电负荷持续走高，平度市供电公司辖区内“报修电话与任务齐飞”现象日益凸显，其中接户线损坏保修电话占比增长尤为明显。为进一步为广大电力客户提供安全、稳定、高效、优质的用电服务，该公司积极筹备更换接户线项目与资金，并将更换接户线工程纳入线损治理专项项目包中。使线损治理与更换接户线工程合并进行，力争换一批接户线，压降一个台区线损率，提高项目资金利用率。

据悉，为保障更换接户线工程高效进行，该公司以各供电所为主力先锋，公司各部门全力配合。动员各供电所成立共产党员服务先锋队，划分换线行动小组，由各配电班班长担任组长。全面普查接户线氧化严重台区明细、线损率过高台区明细，充分利用公司下发的多批接户线、接户电缆及其他物料，及时与公司相关部门进行沟通配合，保证物资供应和行政支持，针对氧化严重接户线保证应换必换。换线行动小组一人爬线杆，一人上屋檐，还有一人指挥和挽线，三人成队。采用从四周往中心更换策略，集中精力逐个攻克需停电更换接户线台区。各台区经理通过村委广播和微信群提前做好停电告知工作，选取供电负荷较低时段，以“一个台区不超三天”为原则，减少台区停电次数，提升供电可靠性。

寒风凛冽冷透骨，电缆刚脆难弯控。面对寒冷，该公司的共产党员服务队队员不折不扣地执行着任务。经过两周奋战，平度市供电公司已完成29个台区的接户线更换工程，更换过的台区供电质量和可靠性得到了大幅提升，台区线损率出现了一定的下降，不仅出色地完成了阶段性任务目标，更赢得了辖区内广大电力客户的好评。

济钢建成 大型集中式新能源车充电站

□左丰岐 王彤彤 李元旭 报道

本报济南讯 近日，山钢集团济钢公司投资建设的出租车综合服务区暨新能源汽车充电站投入使用，标志着济钢公司转型发展城市服务业又迈出了坚实一步。

该综合服务区位于济南市历城区工业南路，是济南市首批建设的4处新能源汽车充电站之一，可为全市出租车驾驶员提供加气、充电、餐饮、娱乐休闲等“一站式”服务的综合服务区。

该服务区建有100个充电桩，可容纳150余辆出租车停放，满足100台新能源出租车同时充电的需求，可有效解决广大出租车司机“吃饭难、如厕难、停车难”问题，助力新能源出租车的普及推广。