

为了守护万家灯火

——写在国网日照供电公司成立30年之际

□ 本报通讯员 裴颖
本报记者 张思凯

建坚强智能电网、服务高质量发展为己任，不断加大资金投入，加快电网建设，优化电网布局，为可靠供电提供保障。截至目前，日照电网主变总容量1069.48万千伏安，35千伏及以上输电线路2823公里，年供电量达134亿千瓦时，分别是30年前的162倍、10倍和14.5倍。

“提前规划电网布局，时刻关注用电变化，准确掌握用电需求，全力推动日照电网高质量发展。目前，日照电网以华能日照电厂、500千伏日照站、巨峰站为主供电源，形成220千伏‘两纵三横’环网联络，110千伏、35千伏链式接线，10千伏网格化供电，调度灵活、安全可靠，适应客户用电多样性需求的坚强智能电网。”日照供电公司总经理、党委副书记于安迎介绍。

令人称叹的是，在电网建设中，创新始终为其高质量、高效率推进提供了源源不断的动力。推出“创新示范工程”“创新驿站”“创新思维培训班”，创新建立“人才专家库、项目储备库、项目成果库”……日照供电公司已建立产学研结合的创新管理体系，截至目前，累计获得国家专利380项、科学技术奖39项、省公司及以上QC成果186项、省公司及以上管理创新成果153项。

获得电力，以“客户的用电获得感”为导向。日照供电公司将服务视为“生命线”，不断提升客户“获得电力”指数，打造服务更用心、办电更放心、体验更暖心、用电更舒心、工作更细心的“五心服务”，推动办电更省力、办理更省事、建设更省钱、接电更省时、用电更省心的“五省”目标，用“最好的服务”保障社会用电需求。

不断优化上电业扩流程，日照供电公司高、低压办电环节分别压减至4个和2个，办理时限压减至10天和3天，平均接电时间压减至35天和5天，办理时限全省最短。实施“阳光业扩”服务，提供“网上国网”“日照城市通”等多种

线上渠道，实现23类用电业务“一网通办”。

“在优化服务的实践中，我们将党建与业务深度融合，成立彩虹共产党员服务队，建立‘一队一点一驿站’工作体系，真正打通服务‘最后一公里’。开展‘双联双促·亮旗登高’共建，以党建促进业务提升，以业务成效彰显党建价值。”国网日照供电公司党委书记、副总经理尹超介绍。

年终岁末，捷报频传。在2020年日照市营商环境模拟测评中，“获得电力”指标五区两县“零失分”，全市排名第一，业绩考核连续两年在省电力公司位列A段。

从用上电到用好电，再到智能化用电，30年沧桑巨变，供电服务的初心与使命未变！为了这份对万家灯火的守护，日照供电人将义无反顾、勇往直前，在电网高质量发展的征程中走出铿锵有力的步伐，在一次次自我超越中展翅高飞。

国网山东电力 配电网继电保护关键技术 与应用达到国际领先水平

□ 通讯员 房国俊 任晓文
记者 左丰岐 报道

本报济南讯 2020年12月26日，经中国电机工程学会组织鉴定，国网山东电力公司牵头开发的《配电网高灵敏高选择性继电保护关键技术与应用》项目整体达到国际领先水平。

配电网直接面向用户，是服务民生的重要公共基础设施，其安全性、可靠性直接影响经济社会发展与人民生活水平。小电流接地系统的接地故障保护技术直接影响配电网安全稳定运行，是当前我国乃至全球配电网科研领域普遍关注的技术课题。

为提高配电网安全运行水平，攻克配电网保护领域的世界性难题，国网山东省电力公司联合国内外高校、科研单位及设备制造企业，组成“产、学、研、用”项目团队，全力攻关配电网高灵敏高选择性继电保护关键技术。历经十余年艰苦探索，项目团队在《配电网高灵敏高选择性继电保护关键技术与应用》项目中取得重大突破，系统提出了暂态原理小电流接地故障保护、小电阻接地系统高阻接地故障保护、分布式纵联差动保护和选择性分级保护等原理和技术。项目针对小电流接地系统接地故障保护原理不完善、动作不可靠的问题，首创暂态原理小电流接地故障保护理论与方法，实现了小电流接地故障的就近快速隔离，保护动作可靠率达99%；针对传统接地保护耐过渡电阻能力低的问题，首创小电阻接地系统高阻接地故障保护理论与方法，耐过渡电阻能力提升至2千欧，能够可靠切除人体触电、断线坠地、导线碰树等高阻故障；针对传统相间短路三段式电流保护动作选择性差、不适用于分布式电源接入的问题，首创分布式纵联差动保护和选择性分级保护理论与方法，能够减小故障停电范围70%以上，且适用于分布式电源高度渗透以及闭环运行的配电线路。

在《配电网高灵敏高选择性继电保护关键技术与应用》项目攻关工作的基础上，国网山东电力带领科研团队研制出配电网单相接地故障选线跳闸装置、线路保护装置、具有接地与短路故障保护功能的配网终端与二次融合设备，构成了配电网继电保护的系统性解决方案。基于配电网高灵敏高选择性继电保护技术研发的保护装置应用于山东电网2.4万余条配电线路后，面对台风、雷击、恶劣天气的考验，能够快速就近隔离故障，累计减少停电1600余万户。目前，这类装置已应用于全国31家省级电网以及石化、钢铁、铁路等行业，并推广至印度、希腊、吉尔吉斯斯坦等国家，应用情况良好，取得了显著的社会效益与经济效益。

配电网高灵敏高选择性继电保护技术的应用，将彻底解决配电网故障切除时间长、停电范围大的难题，推动配电网继电保护技术及应用进入新时代，更好地服务经济社会发展和人民美好生活。2017年10月，国际知名电力自动化专家、IEEE Fellow（国际电气与电子工程师学会会士）、IEC TC57 WG10工作组主席克里斯托夫·布鲁纳在山东理工大学参加“智能配电网论坛”时，评价该项目“实现了配电网接地故障保护与暂态原理继电保护技术的重大突破”。

2020年山东十大能源新闻

2020年是极不平凡的一年。过去的一年里，山东能源行业在省委、省政府的坚强领导下，聚焦“走在前列、全面开创”，统筹推进疫情防控和改革发展工作，实现了疫情防控和能源保障双胜利，展示了山东全省能源行业的责任和担当。岁末年初，大众日报与国家能源局山东监管办、山东省能源局联合评选出“2020年山东十大能源新闻”，承接过去，展望未来，共同开启新时代现代化强省建设新征程。

1 全国煤矿智能化建设现场推进会在我省召开 山东经验推向全国

全国煤矿智能化建设现场推进会于2020年9月24日在我省召开，山东煤矿智能化建设经验得到充分肯定，并以此为契机带动全国煤矿智能化建设全面铺开，建立健全智能化发展长效机制，加快提升煤矿安全治理体系和治理能力现代化水平。

2 全力保障煤电油气能源供应 疫情防控和复工复产实现双赢

2020年1月24日，山东启动重大突发公共卫生事件一级响应以来，全省煤电油气企业在抓好疫情防控、安全生产的基础上，全力保障工矿企业复工复产的能源供应，加快推进能源重大项目开工建设，实现了疫情防控和复工复产的双胜利。

3 山东能源集团与兖矿集团联合重组 晋位中国第二大煤企

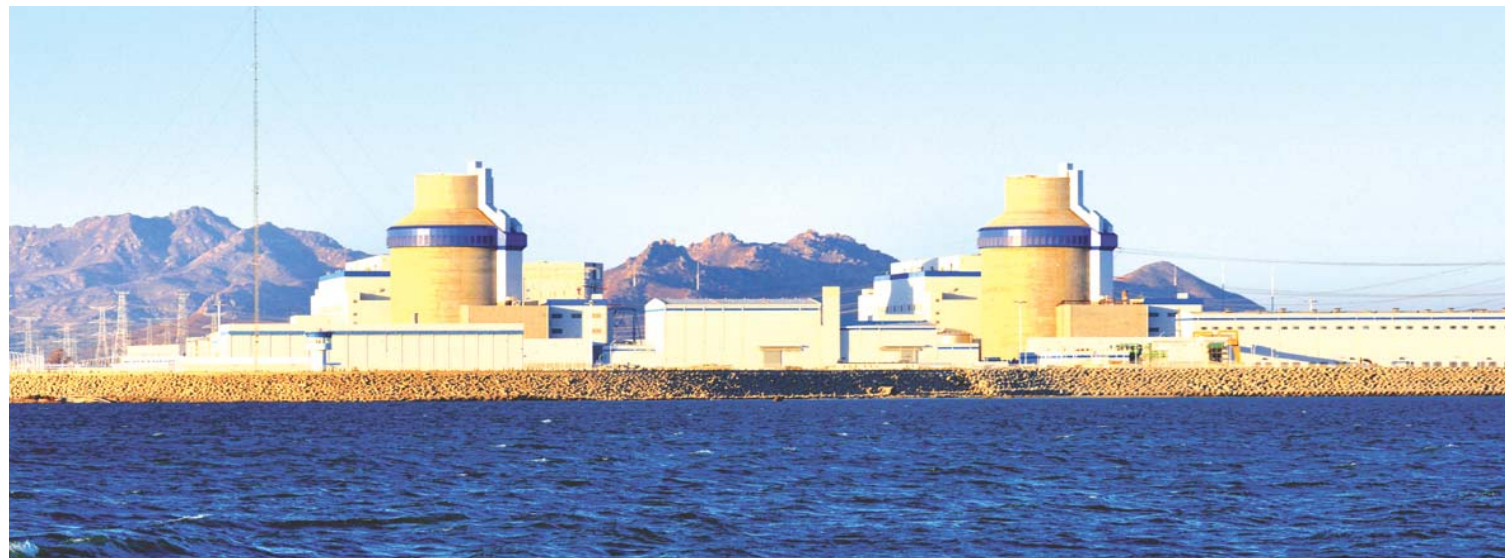
2020年7月13日召开的省属企业改革工作推进暨干部大会，宣布山东能源集团与兖矿集团联合重组，重组后的新山能煤炭产量达约2.91亿吨，成为仅次于国家能源集团的全国第二大煤企。按2019年财务数据测算，新山能进入世界500强前100名。

4 能源绿色转型两项指标“全国第一”

据最新数据显示，今年我省新能源和可再生能源装机规模取得长足发展，截至2020年底，全省新能源和可再生能源发电装机4791万千瓦，同比增长32.2%，占电力总装机的30%，其中全省光伏发电装机达到2273万千瓦，同比增长40.4%，居全国第一；生物质发电装机达到365万千瓦，同比增长24.6%，也居全国第一。新能源和可再生能源发展实现强势上扬。

5 氢能产业中长期发展规划出台 10年3步打造氢能高地

2020年6月24日，《山东省氢能产业中长期发展规划（2020-2030年）》发布，围绕建



山东核电有限公司外景



外电入鲁



国内首个利用退运电池建设的独立储能电站投运

6 外电入鲁突破千亿千瓦时 特高压成“超级大动脉”

2020年，山东电网形成以“五交三直一环”特高压交直流电网为骨干网架，“五横三纵”500千伏电网为主网架，各级电网协调发展，适应各类电源、用能设施灵活接入的坚强智能电网。特高压交直流混联电网规模全国最大，全年接纳外来电量约1160亿千瓦时，占全网用电量的22%，特高压已成为山东经济社会发展的“超级大动脉”。

7 完成12万亩采煤塌陷地治理 完成“双80%”目标

按照《山东省采煤塌陷地综合治理专项规划》，省能源局协同相关部门量化目标任务，强化项目支撑，加强科技创新，用足、用好资金、土地等各项扶持政策，以攻坚冲锋姿态治理12万亩，完成双80%目标——治理已稳沉采煤塌陷地达到80%，治理历史遗留采

8 世界首个“水热同传”项目落地海阳 核能综合利用实现新突破

2020年11月25日，全国“零碳”供暖城市创建暨国家能源核能供热商用示范二期开工，从核能发电到国内首个核能商用供热项目，再到世界首个“水热同传”项目落地海阳，山东为同步缓解城市清洁取暖和水资源制约问题提供了标杆和样板。

9 全省天然气年供气量首次突破200亿立方米 创历史新高

据最新数据显示，2020年全省天然气供

10 国内首个利用退运电池建设的独立储能电站 在莱芜口镇投运

2020年9月29日，国内首个利用退运电池建设的独立储能电站投运启动仪式在济南市莱芜区口镇举行，电站规模为1.6兆瓦/3.2兆瓦时，可每天存储新能源电量约4500度，相当于为600户居民的小区持续供电1天，节约标煤1.4吨/天，为山东乃至全国加强资源循环利用、探索储能建设新模式开辟新的路径。

11 莱芜供电年售电量实现百亿千瓦时目标

□ 记者 左丰岐 通讯员 王亮才 报道
本报济南讯 记者从国网莱芜供电公司获悉，截至2020年12月30日8:50，该公司当年售电量达到100.00亿千瓦时，提前完成百亿千瓦时售电量目标。

去年以来，莱芜供电公司党委围绕党中央“六稳六保”战略和国网公司、省委要求，精准研判面临的发展机遇，紧盯“百亿电量”经营目标，撬动电量增长的支点，全局联动，协同发力，售电量实现了逆势增长。

“坚强电网是持续可靠供电的基础，是实现增供扩销的前提。”莱芜供电公司副总经理武刚介绍，去年以来，公司逐站逐线逐变梳理电网隐患和薄弱环节，全省率先消除单变问题，大力推进一流现代化配电网建设，10千伏母线全部实现异站互联，供电可靠性显著提升。

“你们不光是电管家，也是高级顾问，在公司难以为继的关键时刻，给我们提供了无私的帮助，资金到账后我们将第一时间把电费结清。”日前，山东某电子科技有限公司经理表示。这家电子科技有限公司曾经资金周转困难，累计拖欠电费达28万元。莱芜供电公司帮助客户从网上国网申请了41万元的贷款，解了企业的燃眉之急。

“客户满意了，服务工作才算做到了家。”莱芜供电公司副总经理赵可标介绍，疫情期间，该公司结合客户群体特点靶向纾困，重新梳理确定31家星级客户，制订了“一户一案”和“定人、定责、定时”服务措施，指导客户开展煤改电、气改电等电能替代项目，提升了客户的能源利用效率，完成电能替代电量3.58亿千瓦时。严格执行“欠费不停供”“灵活电价”等惠民惠企政策，最大限度减少中小微企业生产运营成本，减免企业电费8542万元，中小微企业全年用电量逆势上扬，同比增加12.17%。

莱芜供电公司还树立客户优先意识，围绕拉动企业复工复产精心谋划增加供电和减少停电两篇文章，最大限度缩小停电范围，降低电量损失。去年以来，该公司有效压降停电102833户，客户平均停电时间同比降低53.1%。创新使用“带电+发电”作业模式，减少电量损失2300万千瓦时。

该公司还以提质增效为目标，精准管控业扩工程，为客户提供外线工程“一键办理”审批服务，确保项目早落地、早用电。为中国重汽、莱钢新旧动能转换等12项重点项目建设绿色通道，实行客户经理和项目经理双经理负责制，进一步减环节、压时限、降成本，实现了业扩项目快速转环，每月增加售电量130万千瓦时。

“对外要靠政企联动，对内要加强部门协同，全力构建全员服务客户的‘大服务’格局，这是我们打赢百亿电量攻坚战的关键。”莱芜供电公司总经理康耕强说。

2020年山东十大能源新闻评选由

山东核电有限公司 SHANDONG NUCLEAR POWER COMPANY LTD.

冠名支持

国网聊城市茌平区供电公司工作获肯定

助力复工复产 护航一方经济

□ 通讯员 陈凯 张考考
记者 陈巨慧 报道

本报聊城讯 2020年12月24日，聊城市茌平区委书记郭飞在国网聊城市茌平区供电公司工作汇报上批示，肯定该公司2020年度工作：一年来，区供电公司在助力复工复产、保障用电安全、服务护航全区经济社会发展方面发挥了重要作用。明年是“十四五”规划开局之年，希望区供电公司紧紧围绕区委、区政府各项决策部署，全力做好供电保障，为富民强区建设再立新功。

2020年，在茌平区供电公司认真贯彻落实省市公司和区委、区政府的各项决策部署，在护

航区经济社会发展、助力脱贫攻坚和决战决胜全面建成小康社会中，攻坚克难，担当作为，积极为全区“争创一流、走在前列”提供坚强电力保障。严格执行疫情欠费不停供、电价减免等优惠政策，为2.5万客户节约电费支出1200万元。全面做好8家防疫临时重要客户、75所中小学供电保障。编制27期《复工复产指数日报》、每月编制《茌平电力要情》，为复工复产决策提供电力“大数据”支持。助力脱贫攻坚，按月结算44个扶贫光伏电站购电费，补贴累计689万元，完成消费扶贫11.1万元。大力推进不见面服务，完成“网上国网”App推广3.9万户，累计完成“一链办电”44件、“房产+

过户”59件，政务信息调用2509次，全面提升客户电力获得感。坚持“不停电就是最好的服务”，承担全市首次市县一体旁路带电作业，常态化开展不停电作业802次，系统平均停电时间、10千伏故障停运率同比分别下降45.35%、58.82%。“一户一策”做好重要用户供电保障，圆满完成“两会”“双节”及中高考保电任务。推进民生项目建设，信发高级中线路迁移、人民医院综合楼、闫庄村棚户区改造、万和家园小区配套工程、区养老院电力工程项目全部竣工送电。加快配农网工程建设，新增变压器台区118个，改造新建电力线路124.8千米，新增客户接带能力显著提升。率

先完成13项井通电扶贫项目建设，惠及37个村庄，通电机井149眼，覆盖农田6015亩。高效完成96项“春秋检”任务，消除韩屯站母线过热等缺陷120处。开展防汛隐患排查治理，加固5基35千伏线路杆塔基础，消除18座变电站、50座配电室防汛隐患，全力保障19家二级及以上防汛临时重要用户可靠供电，18座变电站消防备案全部完成。

新的一年，在茌平区供电公司认真贯彻落实省市公司和区委、区政府各项部署，全力以赴当好央企“顶梁柱”，在推进“十四五”规划全面落地、建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业中贡献力量。